

---

# 武汉理工大学科技成果选编

**科技合作与成果转化中心**  
2019年6月

## 双 V 型柔性浮式防波堤

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	甘进、任鹏良、敖经滔、左礼威、李梦蕾		
联系人	甘进	联系电话	15072366677
联系地址	武汉理工大学余家头校区交通学院	电子邮箱	ganjin@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201620041121.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该成果解决的技术问题在于，提供一种削波逐浪效果显著的双 V 型柔性浮式防波堤。该成果是通过栅栏板以及水囊的双层布置，使波浪通过两层防波堤时逐级耗能，并且在两层防波堤之间产生 Bragg 共振，有效地削弱波浪的能量，从而达到消波减浪的目的。		
	该成果可用于高海况下的船舶并靠补给、海洋工程建筑和桥梁施工、海上救助与打捞等方面，改善海洋恶劣环境载荷条件的同时，提高了工作（施工）效率，经济效益和社会效益显著。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 预置式可调搭板处理桥头跳车的顶升装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	邱红胜、张嘉熙、曾一芝		
联系人	邱红胜	联系电话	13377889059
联系地址	武汉理工大学余家头校区交通学院	电子邮箱	13377889059@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN104988852B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>桥头跳车是指由于桥涵构造物与桥台后的路堤之间的沉降超过某一限定值，造成汽车经过该路段时车轮产生上下振动的现象。目前国内外针对桥头跳车问题的处理方式成本高，工期长，不能彻底解决地基沉降问题，工后沉降修护施工难度大，对正常通车影响大。预置式可调搭板处理桥头跳车的顶升装置是一种有效作用时间长、针对性强、推广性大、工后修护经济便捷、难度小、可重复利用的处理。</p> <p>该装置适用范围广，几乎适用于所有路桥、路隧道结合段之刚性支撑的桥隧道与柔性填筑的路堤之间产生的沉降问题。施工及维护成本低，提高了工作（施工）效率，从经济效益和社会效益上看有良好发展前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 小车节能无动力单板转向装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	邱红胜、熊高勇、邱瑞涵		
联系人	邱红胜	联系电话	13377889059
联系地址	武汉理工大学余家头校区交通学院	电子邮箱	13377889059@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN104988852B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>小车节能无动力原地转向装置功能在于拓展停车空间，改善停车环境；将小汽车自身重力转为装置转向推力的机械传动，可靠性高，可无人管理，节能环保。该项目适用范围广，几乎适用于所有停车需求的地方，特别是空间狭窄老城区、老住宅区域，解决密集建筑区域静态交通问题。</p> <p>该项目施工及维护成本低，提高了工作（施工）效率，从经济效益和社会效益上看有良好发展前景。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 船舶肋骨冷弯机

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	王呈方、茅云生、胡勇、冷荣嘉、周永清		
联系人	周永清	联系电话	13517210383
联系地址	武汉理工大学余家头校区交通学院	电子邮箱	13517210383@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL200410013037.4、ZL02147887.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>针对船厂型材弯曲加工仍采用人工逆直线或对样的方式，研发了机械手式数控肋骨冷弯机，其先进性体现在： 1、融合进料机构与弯曲机构为一体，类似机器人；</p> <p>2、通过侧弯曲模上下调节，克服非对称截面型材的旁弯影响；</p> <p>3、上夹头组合弯模，无需更换模具即可加工 T 型材；</p> <p>4、插入式弯模调节喉口大小，可扩大加工的型材范围；</p> <p>5、改进的弦线测量法，去掉真实的弦线，方便加工及打标；</p> <p>6、采用逐步逼近弯曲法解决回弹问题；</p> <p>7、气动打标装置；</p> <p>8、提高型材荒料利用率；</p> <p>9、集成数据接口、测量、控制，实现全数字化加工。</p> <p>该项目已形成系列化产品，且在国内外 100 多家船厂投入生产使用，经济效益十分显著。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 船舶三维数控弯板机

*成果完成单位	交通学院、山东硕力机械制造有限公司		
*主要完成人	王呈方、焦和桐、胡勇、袁萍		
联系人	胡勇	联系电话	15927211660
联系地址	武汉理工大学余家头校区交通学院	电子邮箱	y.hu@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 200910014794.6、 ZL201010583399.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>针对金属板材多点成形中易产生压痕及皱折的问题，该项目提出了一种新的可重构模具，其特点在于（1）活络方形压头、（2）采用非对压方式。它可有效控制不良变形（压痕及皱折）。该项目对船体外板（中厚板）冲压成形的回弹行为进行了研究，提出了一种逐步逼近的回弹补偿方法；该项目还构建了从原理机、到小型样机、再到大型船舶三维数控弯板机，设计制造并集成了由机械、液压、数字控制、测量系统、数据处理软件等构成的一套完整装备；提出了连续冲压成形工艺及方法，形成了一套成熟的加工工艺流程；研发的大型船舶三维数控弯板机已应用于各类舰船及民船的双曲度外板冷压成形，为代替人工水火弯板奠定了良好基础，可实现双向曲度船体外板的机械化、自动化冷弯加工，为造船技术的进步作出了较大贡献。</p> <p>随着造船技术向机械化、自动化、数字化、智能化方向的推进，船舶三维数控弯板机必将替代人工水火弯板工艺。按每台 2000-3000 万计算，其市场前景光明，经济效益将十分显著。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 节能环保江海直达集装箱示范船开发

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	吴卫国、 裴志勇、 陈克强、 蔡薇、 秦江涛、 甘进、 贺伟、 刘维勤		
联系人	裴志勇	联系电话	15827146278
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	15827146278@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>吴卫国教授团队围绕船型概念设计与综合论证、低阻高效船型开发、高效推进系统与附体节能、结构安全性与轻量化设计、LNG 燃料动力应用、内河浅水航道操纵性、节能环保技术集成应用等展开全面系统研究，以载量大、油耗低、节能环保、经济高效为目标，开发了一型以节能、环保、经济、高效为特征的“4E”级武汉-宁波/洋山航线江海直达集装箱船，采用宽扁肥大船型、节能附体、高效适伴流螺旋桨、轮机环保设备集成以及结构轻量化设计技术，双燃料推进系统，单箱日油耗较现有最先进船舶减少 23%，氮氧化物、硫氧化物排放可减少 80%以上，运输效率提高 17%。</p> <p>该项目符合国际社会要求、国家需要和行业需求，其产业化应用可改变现有大量老龄高耗船低效运输的状况，对长江黄金水道建设具有积极推进作用，市场前景广阔。</p> <p>长江上现有上万条船的更新换代，可大大提高运输效率，有力支持长江经济带建设；节能环保符合时代主旋律；上万条船的更新换代具有万亿级的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   战略合作		

## 近洋直达 LNG 动力船型开发

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	吴卫国、裴志勇、陈克强、蔡薇、秦江涛、甘进、贺伟、刘维勤		
联系人	裴志勇	联系电话	15827146278
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	15827146278@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目围绕船型概念设计与综合论证、低阻高效船型开发、船舶适航性能、高效推进系统与附体节能、结构安全性与轻量化设计、LNG 燃料动力应用、内河浅水航道操纵性、节能环保技术集成应用等展开全面系统研究，以载量大、油耗低、节能环保、经济高效为目标，综合考虑海上适航性和内河操纵性，开发了一型以节能、环保、经济、高效为特征的“4E”级武汉-釜山航线近洋直达 LNG 动力集装箱船，采用宽扁肥大船型、节能附体、高效适伴流螺旋桨、轮机环保设备集成以及结构轻量化设计技术，双燃料推进系统，开发兼具海船和内河船优势的近洋直达船型，可从韩国釜山港直达武汉新港，开创近洋直达内河中游港口航运新局面，对武汉长江航运中心建设具有积极促进作用。</p> <p>开发的“4E”级近洋直达 LNG 动力集装箱船符合国际社会要求、国家需要和行业需求，其产业化应用开拓近洋直达新局面，对中部城市崛起战略、武汉国际航运中心建设具有积极推进作用，市场前景广阔。近洋直达 LNG 动力集装箱船产业化应用，对中部地区出口经济有着重要作用，航运直接经济效益显著，带来经济总量的提升更是非常显著。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   战略合作		

## 节能环保江海直达集装箱示范船开发

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	吴卫国、 裴志勇、 陈克强、 蔡薇、 秦江涛、 甘进、 贺伟、 刘维勤		
联系人	裴志勇	联系电话	15827146278
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	15827146278@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>吴卫国教授团队围绕船型概念设计与综合论证、低阻高效船型开发、高效推进系统与附体节能、结构安全性与轻量化设计、LNG 燃料动力应用、内河浅水航道操纵性、节能环保技术集成应用等展开全面系统研究，以载量大、油耗低、节能环保、经济高效为目标，开发了一型以节能、环保、经济、高效为特征的“4E”级武汉-宁波/洋山航线江海直达集装箱船，采用宽扁肥大船型、节能附体、高效适伴流螺旋桨、轮机环保设备集成以及结构轻量化设计技术，双燃料推进系统，单箱日油耗较现有最先进船舶减少 23%，氮氧化物、硫氧化物排放可减少 80%以上，运输效率提高 17%。</p> <p>该项目符合国际社会要求、国家需要和行业需求，其产业化应用可改变现有大量老龄高耗船低效运输的状况，对长江黄金水道建设具有积极推进作用，市场前景广阔。</p> <p>长江上现有上万条船的更新换代，可大大提高运输效率，有力支持长江经济带建设；节能环保符合时代主旋律；上万条船的更新换代具有万亿级的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   战略合作		

\*每项均为必填。

## “4E”级内河高能效散货船开发

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	吴卫国、裴志勇、陈克强、蔡薇、秦江涛、甘进、贺伟、刘维勤		
联系人	裴志勇	联系电话	15827146278
联系地址	武汉市武昌区和平大道1178号	电子邮箱	15827146278@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目围绕船型概念设计与技术经济环境综合论证、低阻高效船型开发、高效推进系统与附体节能、结构安全性与轻量化设计、内河浅水航道操纵性、节能环保技术集成应用等展开全面系统研究，以载量大、油耗低、节能环保、经济高效为目标，量身定制一型以节能、环保、经济、高效为特征的“4E”级武汉-上海内河高能效散货船，最大装载量可达18000吨，采用宽扁肥大船型、节能附体、高效适伴流螺旋桨、轮机环保设备集成以及结构轻量化设计技术，吨千米油耗较现有最先进船舶减少30%，运输效率提高30%以上，能效设计指数较内河基线值低35%，达到内河绿色船舶III的要求。</p>		
	<p>“4E”级内河高能效散货船可大大提高运输效率，改变长江上现有运输格局，符合国家需要和行业需求，市场前景非常广阔。“4E”级内河高能效散货船的产业化应用，对航运市场现有格局的改变成效显著，除了产生万亿级的直接经济效益，还能产生万亿级的间接经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>战略合作</u>		

## 高舒适度特色游艇

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	蔡薇 吴卫国 潘长学 胡勇 林永水 吴铁钢 李铖 裴志勇 秦江涛 贺伟		
联系人	蔡薇	联系电话	13871275128
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	wcai@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	游艇配直选择与分析软件系统 VI. 0/2013SR039531; 游艇水动力性能预报软件/2014SR134233 游艇舒适度系统评价软件/; 船舶舱室噪声评估软件/2014SR021044; 仿生游艇设计/国际外观专利 002328013-0001; 仿古游艇设计/欧盟外观专利 002328021-0001		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input checked="" type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>研发的高舒适度特色游艇船型是在构建游艇设计领域船型库的基础上，协调水上外观造型和船型水下综合性能的优选船型，具有自主的开发游艇水上及水下线型协调性设计模块；构建的游艇舱室舒适度系统，主要含空间舒适度、振动噪声舒适度、运动舒适度等子系统，应用开发的游艇居住舱室舒适度评估专家系统，应用了空间舒适度、运动舒适度、振动噪声舒适度提升技术、创意外观及内部装饰技术、精益加工技术，保证舒适度达到高的品质要求；游艇快速性预报采用求解计及自由液面、船舶航态与推进影响等耦合计算的方法，并借助对通用计算流体力学软件的二次开发实现，对游艇初步设计船型进行了阻力预报在国内具有开创性；通过水平首鳍和 T 型翼、主动式减摇鳍、减摇水舱的联合减摇方式的研究，进行了模型试验和数值仿真预报，对大型豪华游艇运动舒适度进行提升；联合采用有限元法和统计能量分析法实现高速船舱室噪声的全频段预报，将舱室噪声预报的分析频率范围由低频和高频扩展到了全频范围，进行了钢铝混合结构的实测及预报的比对，首次在国内形成数据库，提高了振动噪声预报的精度；研发数控肋骨冷弯机及船舶三维数控弯板机的控制技术，实现精益加工。船型包括木质、复合材料、钢铝混合船体方案，外观造型现代及中式仿古外形。主要技术指标：大型游艇在 4 级海况时满足中小型直升机悬停，、本船抗风力为在七级海况、蒲氏风级十级风条件下安全航行。噪声及居住条件参照英国海事与海岸警卫署（MCA）颁布的游艇标准的相关要求；仿古游艇满足内河 I 类船的各项要求。</p> <p>舒适度评价软件系统、游艇绿色配置与选择软件系统、振动噪声预报软件系统、游艇设计集成平台已经在海星、江龙、千旅集团等系列游艇及高端游船上试用，效果良好。开发的软件可以在游船艇建造厂进行推广；开发的集成产品游艇船型（现代及仿古、单体与双体），与国内水上旅游市场对接紧密，可望达到经济效果。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		

## 节能环保汉江高能效集装箱船

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	裴志勇、吴卫国、陈克强、蔡薇、秦江涛、甘进、贺伟、刘维勤		
联系人	裴志勇	联系电话	15827146278
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	15827146278@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>南水北调后，汉江水量较少，航道水深较浅，加上汉江航道渠化不足，航道多变，导致汉江航运发展缓慢。该项目组围绕船型概念设计与技术经济环境综合论证、低阻高效浅水大排水量船型开发、高效推进系统与节能附体开发、结构安全性与轻量化设计、LNG 燃料动力应用、节能环保技术集成应用等展开全面系统研究，以载量大、油耗低、节能环保、经济高效为目标，开发了一型以节能、环保、经济、高效为特征的“4E”级倒靴型汉江高能效集装箱船，采用倒靴船型以取得尽可能大的排水量，设计高效适伴流螺旋桨获取较高的推进效率，结构轻量化设计减轻船体重量以增加载货量，双燃料推进系统减少氮氧化物和硫氧化物的排放，采用隧道尾型以便在浅吃水时仍有较高的推进效率。</p> <p>该项目枯水期可装载均箱重 23t 的重箱 49 箱，洪水期可装载均箱重 23t 的重箱 80 箱，装载能力较现有船舶提高一倍以上，对汉江航运具有重大的促进作用。</p> <p>根据汉江实际状况开发的节能环保高能效集装箱船符合国家需要和行业需求，其产业化应用可大大提高当前低效运输的状况，对汉江航运具有积极推进作用，市场前景广阔。</p> <p>汉江流域经济发展需百余条集装箱船，开发船舶产业化具有四亿余的直接经济效益，带动汉江流域经济发展更是有百亿级的间接效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   战略合作		



## 海上风电场钢管桩浮运装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	甘进、任鹏良、王旭、阳涛、秦升杰		
联系人	甘进	联系电话	15072366677
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ganjin@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201510151171.9		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及海上风电场施工技术领域，特指一种海上风电场钢管桩浮运装置，包括钢管桩，钢管桩两端分别套有橡胶套，橡胶套外圈上套有箍紧装置。本发明通过在钢管桩两端套有橡胶套，再通过箍紧装置将橡胶套箍紧，使其完全密封，使钢管桩内部成真空设置，有效增加其在水中的浮力。本发明提供了一种海上风电场钢管桩浮运装置，保证大型钢管桩在海上利用自身浮力进行运输的装置。</p> <p>该项目可用于固定式海洋平台和跨海桥梁基础用钢管桩、海上风机基础用钢管桩的浮运等方面，解决了海洋工程钢管桩特别是大直径桩的海上运输的难题，提高了海洋工程施工效率，从经济效益和社会效益上看都是有较大贡献的。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 船舶合拢管测量设计再现制造系统

*成果完成单位	交通学院、舟山利远机械有限公司		
*主要完成人	胡勇、黄朝炎、袁奋辉		
联系人	胡勇	联系电话	15927211660
联系地址	交通学院	电子邮箱	y.hu@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 200910014794.6、 ZL2010 1 0583399.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>船舶现校管测量、设计、再现制造系统是武汉理工大学联合舟山利远机械研发的一套具有自主知识产权的船舶现校管先进制造系统。船舶现校管也称船舶合拢管、嵌补管。目前的制造工艺是现场取样、试装法兰，整个过程全凭人工经验与技术，工序繁复，其制造精度与质量难以保证。该项目是通过数字化测量方式，再现现场两个法兰的空间位置，生成供车间使用的现校管加工小票，或在车间通过数控再现机，直接将现场的法兰空间姿态再现到内场，方便现校管的制造。实现船舶现校管的数字化制造。</p> <p>通过该项目，用户可以做到现场测量法兰姿态；设计管形；生成加工小票；内场弯制管子；在数控再现机上焊接法兰；管件经试压、酸洗除锈、镀锌等处理；最后到现场一次性安装的目的。节省现场试装环节，省工，省力。该项目由船舶现校管测量装置、管形设计软件、七轴数控再现机三部分组成。以上技术（发明专利申请号：201610014867.1）及装备在国内外均处于领先地位。</p> <p>该项目的推广应用将会彻底改变现有的、落后的船舶现校管制造工艺。可现校管变为设计管。其应用前景广泛，经济效益显著。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 新型智能结构应变测试仪

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	张开银、熊驷东、杜密		
联系人	张开银	联系电话	13808640053
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	zhangky1960@126.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>结构受力状态分析中，常常辅之以结构的应变测试，其在航空航天、机械工程、土木工程、船舶海洋工程、交通运输工程等诸多工程领域得到了十分普遍的应用。目前，以温度应变补偿为特点的电阻应变测试技术，以其“适用范围广、测试精度高、使用便捷、成本低廉”等优点，已成为当今国内外工程技术人员藉以了解结构受力状态重要的试验方法之一。</p> <p>结构应变测试的目的，就是获取机械作用力下结构的真实应变响应。处于自然环境中的工程结构，其应变响应测试数据不可避免的受到环境温度变化所带来的污染。为了有效地从复杂的结构应变成分中分离出结构的机械应变，一般采用所谓的“温度应变补偿”的方法来解决。然而，基于温度应变补偿模式的结构电阻应变测试技术之原理存在着严重的技术缺陷：其在概念上混淆了结构的温度应变与补偿块的温度应变，并在结构测试应变响应数据的温度应变处理上，错误地使用了补偿块的温度应变，从而铸成不可弥补的错误。该项目针对具体结构物的温度应变自动补偿，以最大限度地保证结构应变测试数据的客观性与可靠性。</p> <p>该项目在得到用户认可后，除新购仪器外，对现有应变仪的更新，将是庞大的数量，短时间会出现供不应求的现象。同时，该技术的国外市场更是无法估量。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 桥梁挠度实时在线监测系统

*成果完成单位	武汉理工大学交通学院		
*主要完成人	张开银、熊驷东、杜密		
联系人	张开银	联系电话	13808640053
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	zhangky1960@126.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>因结构设计理论、施工工艺、运营环境、材料劣化等因素而过早地丧失功能或损坏，其严重威胁着桥梁结构的运营安全。因此，亟需一套桥梁结构健康状态监测与评估系统，对桥梁主要构件实施实时在线监测，以便准确获取桥梁结构主要参数的信息，从而对结构静力和动力安全性、耐久性和适用性进行综合性评估，实时了解结构的安全服役状态，对桥梁结构的危险状态及潜在威胁及时自动预警。而其结构挠度是反应桥梁运营状态重要的物理参数之一。</p> <p>梁结构挠度实时在线测试传感元件主要基于连通管原理，以建立各挠度测点的相互关系。缺陷在于：由于连通管内液体响应的滞后性，致使各测点挠度测量值严重失真，完全失去了使用价值，从而无法反应桥梁结构的真实状态。</p> <p>过非接触传感元件，利用中央控制器，实时在线提取各测点的挠度测量值，最大限度地保证结构挠度测试数据的客观性与可靠性，为桥梁结构健康状态监测与评估系统提供可靠的信息。</p> <p>江上海至重庆段，已建和在建跨江大桥近百座；仅武汉市内已建和在建的跨江大桥就有 10 座。建立可靠的桥梁结构健康状态监测与评估系统，具有重要的工程应用价值和社会价值。该技术国内市场潜力巨大。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高速公路应急借道疏导桥

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、奚少新、严雪、应聘、王冠云、陈东		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果提供一种高速公路应急借道疏导桥，包括上桥段、主桥段和下桥段；上桥段设置在待疏通过路段最内侧车道，与路面成一定夹角，下桥段设置在对向路段最内侧车道，与路面成一定夹角，主桥段设置在公路中间隔离带上部用于连接上桥段和下桥段；上桥段、主桥段和下桥段的宽度均大于车辆宽度。当高速公路发生交通事故或者自然灾害造成单方向车辆滞留和交通拥堵时，将本发明装置通过车辆运输到对方向的车道，小型车辆可通过该桥借用对向车道疏导撤离该区域，并在通过事故区域后，再通过疏导桥回到原先道路正常行驶，既能在高速公路产生车辆滞留时借用对向车道通行，又能减少高速公路二次事故的发生，防止车辆占用应急车道，保障应急救援行动的实施。</p> <p>该成果连接方法造价低，占据存储空间小，运输便捷，安装简便迅速，易于维护更换，不破坏道路附属设施。其主要通行对象为小型车，可广泛应用于大多数高速公路。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 环形交叉口交通分流系统

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、王冠云、余金林、刘启远、奚少新、应聘		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果是一种环形交叉口交通分流系统，包括位于中心的环岛，环绕所述环岛的环路，以及与环路相连通的多个交叉的支路，所述每个支路包括双向的内支道和外支道，所述环路包括内环道和外环道，所述内环道与所述内支道连通，所述外环道与所述外支道连通，并且所述内环道与所述外环道之间设置有隔离带，所述隔离带上设置有缺口以使所述内支道与内环道相连通。本发明具有车辆通行迅速畅通的优点，能有效降低交叉路口的交通拥堵现状。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似环形交叉口，并且该交叉口效率高、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 具道路方向引导和防眩功能的隔离栏

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、余金林、金小莹、应聘、杜志刚、刘启远、秦亚晓、张锐		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurrie119@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目公开了一种具道路方向引导和防眩功能的隔离栏，其特征在于，包括上下两个部分，隔离栏上部包括多个立柱，立柱之间设有防眩杆；隔离栏下部设有双向引导标志，分别引导隔离栏两侧道路的行驶方向。该发明可以在照明不良的道路上遮挡对向车道照射过来的强烈光线，防止光线刺激驾驶员眼睛导致眩目现象的发生，提高行车安全。同时可以在白天、夜晚引导驾驶员的视线，显示道路的轮廓，尤其是设置在道路弯道处，可引导或警告驾驶员前方公路平面线形的变化，使其根据线形适当改变行车方向，促使安全运行。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 城市道路上下游交叉口潮汐车道

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、余金林、赵欣、赵玮、刘启远		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目为解决在城市道路的交叉口处，交叉口和潮汐车道缺乏合理衔接和一体化设计，导致设置潮汐车道后，上下游交叉口延误增加的问题，提供一种城市道路上下游交叉口潮汐车道及其设计方法，将潮汐车道的设计与交叉口进口道拓宽设计相结合，通过设置物理隔离设施、在物理隔离设施上设置交通警示标志和信号灯，施画展宽段渐变段标识线、潮汐车道入口纵向标识线、施画潮汐车道标识线等措施，实现路段内潮汐车道的合理安全设置，同时增加上下游交叉口进口道通行能力。不涉及大规模道路基础设施，投资少，施工易，见效快，占用道路资源少，能够较好地实现潮汐车道功能并且提高交叉口进口道通行能力。</p>		
	<p>市场预期：目前未在国内市场上发现类似设计，该项目不涉及大规模道路基础设施，投资少，施工易，见效快，占用道路资源少，能够较好地实现潮汐车道功能并且提高交叉口进口道通行能力。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 基于颜色视觉的铁路客运站换乘导向装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、铁文君、程加琪、刘翔禾		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell19@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该装置换乘导向地面标线由相间设置的实线段和空白段构成，实线段包括彩色的地面标线背景条，以及设置在地面标线背景条上的地面标线导向箭头和地面标线辅助文字；换乘导向悬挂标志牌由悬挂标志牌背板，以及在悬挂标志牌背板上设置的悬挂标志牌导向箭头和悬挂标志牌辅助文字组成；悬挂标志牌辅助文字的颜色与相同文字内容的地面标线辅助文字所在的地面标线背景条的颜色相同。本实用新型运用了统一规范的色彩，提高了换乘信息的视认性和有效性，地面标线的设计实现了换乘信息的连续性和引导性，可以规划出最佳路线诱导疏散人流，使乘客在最短时间内接近或达到目标，缓解火车站旅客滞留现象。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 可伸缩的信号灯遮光罩

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、刘翔禾、铁文君、程加琪		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurrie119@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>可伸缩的信号灯遮光罩，包括套在信号灯光源上的金属的固定段，固定段内嵌套有伸缩段，伸缩段与固定段之间设有间隙；固定段的前端设有光强传感器；固定段内顶部沿伸缩方向设有一排直线电动机的初级定子，固定段内底部沿伸缩方向设有一排限位孔；伸缩段上设有与初级定子匹配的次级动子、与限位孔匹配的限位钉；伸缩段的顶部设有电磁铁；它还包括控制器，光强传感器的输出端与控制器的输入端连接，控制器的输出端分别与电磁铁和直线电动机的通电控制端连接。通过采用本实用新型结构，在夜间环境较暗或阳光照射强烈的情况下，自动伸缩，保证信号灯的视认性，有助于减少交叉口驾驶员因无法辨识或错误辨识信号灯而造成的交通事故。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 铁路客运站进出站楼梯滑道

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、维力江·阿布来提、杜康、汪济洲		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell19@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目为实用新型专利，公开了一种铁路客运站进出站楼梯滑道，包括位于楼梯一侧滑道，滑道上端与楼梯上平台相连，滑道下端与楼梯下平台相连；在楼梯与滑道的连接处设置挡板，挡板的倾斜角度与滑道的倾斜角度相同；在挡板与滑道之间开设倾斜的凹槽，凹槽的倾斜角度与滑道的倾斜角度相同。所述挡板包括竖直段和位于竖直段顶部的弧面段。本实用新型的有益效果是：挡板将楼梯和滑道分隔开来，旅客拖行行李箱时，可控制拖行行李箱的角度，避免行李箱从滑道滑至楼梯台阶；挡板上部设计为拱形，表面光滑、无棱角，旅客摔倒时也不会对其造成严重伤害，安全性高；行李箱拖轮可沿凹槽拖行，拖行顺畅，方便旅客。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 校车预约信息验证车载装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、程加琪、铁文君、刘翔禾		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和 资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该校车预约信息验证车载装置，包括设置在装置主体一个面上的主屏幕，主屏幕相对的面上还设置有显示验证信息的副屏幕和安装支架，该装置还包括设置在侧面的扬声器和设置在底部的扫码器。本实用新型可以识别二维码中丰富的用户预约信息，方便校车用户和驾驶员的使用；驾驶员可以很方便的通过副屏幕看到乘客的预约信息和座位信息；另外，本装置体积小，可方便安装在车门空间狭小的位置，不会影响乘客上下车，为预约校车的学生和驾驶员提供了便利。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 城市道路稳静化环保泊车栏

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、应聘、陈东、奚少新、严雪		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell19@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该城市道路稳静化环保泊车栏，包括单元体和连接件，相邻的单元体之间通过连接件连接；其中基本单元包括上下连接的底座和立柱；连接件包括上下连接的静电塑料泡沫板和横梁，横梁和静电塑料泡沫板分别与所述的立柱连接。在道路上设置本实用新型装置，缩减了道路上车辆行驶的有效宽度，能够迫使驾驶员降低车辆行驶的速度，又能防止驾驶员路侧停车，提高公共场所的安全性和舒适性；采用静电塑料泡沫板能吸收噪音吸附扬尘，从而改善道路环境，实现城市道路稳静化和绿色化。</p> <p>该项目造价低，易于维护更换，不破坏路面结构，可广泛应用于现有城市道路，总的来说，该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 道路中央自动分离式隔离护栏

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、奚少新、余金林、赵欣、应聘、刘启远		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurrie119@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该道路中央自动分离式隔离护栏，其特征在于：由多个护栏单元体连接而成，每个护栏单元体包括异形底座、立柱和护栏基本单元，所述立柱设置在护栏基本单元的两侧，所述立柱的底端插入异形底座，所述相邻护栏单元体的相邻立柱的顶端通过楔形连接片弱剪连接，放置所述相邻立柱的相邻异形底座内部通过扭转装置连接在一起，所述扭转装置受力后旋转分离。本发明既能分离对向交通流，又能提高隔离护栏的安全性，防止因车辆碰撞力过大而导致隔离护栏整体倾倒对对向行车道车辆的损害，及减轻对对向车道通行能力的影响，提高的驾驶员和车辆的安全性，实现“小撞不倒，大撞分离”的效果。</p> <p>该隔离护栏造价低，安装难度小，易于维护更换且维护成本低，不破坏路面结构，可广泛应用于城市道路中央分离式护栏。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于单口放行的四路环交设计技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、喻彪、左俊忠		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术提出了一种基于单口放行的四路环交设计技术。从相邻进口和环道梯形存车区域两方面，对原有单口放行信号周期模型进行了改进，提出了改进的四路环形交叉口单口放行信号控制模式；并对其信号相位进行了协调设计，详细说明了相位协调时差计算的步骤；在交叉口通行能力和延误分析的基础上，对本信号控制模式的适用条件作了初步探讨。</p>		
	<p>该技术方案适用于车流量比较大，尤其是左转车辆比例较高的情况；交叉口环岛半径至少 20m，交叉口每一方向进口道至少 3 条的十字型环形交叉口。通行能力和延误分析结果表明，本信号控制模式提高交叉口通行能力达 20%以上，减少延误达到 30%以上，具有经济适用性。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于多源信息融合的特大公路桥梁标线铺设技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、余金林、杜志刚、徐圳、何雄		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目为发明，基于多源信息融合的特大公路桥梁标线铺设技术，在所述栏杆上设置光流率为 6~12HZ 的视错觉标线；在所述侧墙上交替设置红色车距确认线和黄色车距确认线；在所述桥面上设置白色折线车距确认标线；在位于所述桥墩上方的桥面上横向设置振动减速标线；在所述桥面上靠近护栏处纵向设置路侧振动带；所述视错觉标线、红色车距确认标线、黄色车距确认标线、白色折线车距确认标线、振动减速标线和路侧振动带的表面均涂有逆反射材料。本发明能起到车速控制和车距保持的作用，同时也能起到一定的桥梁防撞功能。</p>		
	<p>该项目适用于双向 4~6 车道、两侧和中央均采用钢筋混凝土式护栏、车速控制在 80km/h~120km/h 的特大公路桥梁；其中提到的各种标线均采用逆反射材料，可以适用于正常天气条件以及阴雨雾天等不良天气条件，且该材料成本低，保养和维护也较为容易。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 基于逆反射的干线公路无控交叉口夜间行车安全设施设计技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、余金林、杜志刚、金小莹、冯超、刘启远、秦亚晓		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurriell9@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及基于逆反射的干线公路无控交叉口夜间行车安全设施设计方法。基于驾驶员的振动知觉和视知觉原理，综合运用被动减速与主动减速方法，在交叉口功能区，设置 7 组振动频率为 1~2HZ 路面横向振动减速标线，长度为 80~100m，使得驾驶员产生振动不适感而被动减速；在车道边缘设置频率中值为 4~8HZ 的变频梳齿形视错觉减速标线，长度为 50m 左右，让驾驶员感知的速度高于实际车速而采取主动减速；在交叉口物理区，沿着转弯曲线边缘设置 5 个间距为 12~20m 交叉口轮廓警示标志；利用逆反射材料设计减速标线和警示标志，提高交叉口的夜间视认性和警示效果。该设计适用于夜间车速为 40~80km/h 的干线公路无控交叉口。</p> <p>该项目所需采用的逆反射材料成本低，保养和维护也较为容易，可广泛应用于车速从 80km/h 减速到 20km/h 左右的干线公路无信号控制交叉口及夜间无照明的公路交叉口。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 可安全倾倒的道路中央隔离栏

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、应聘、刘启远、杜志刚、奚少新、余金林		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurrie119@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>可安全倾倒的道路中央隔离栏，包括多个底座、以及设置在两相邻底座之间的隔离栅组件，隔离栅组件包括两个立柱、以及设置在两个立柱之间的隔离栅单元，两相邻隔离栅组件的相邻立柱设置在同一底座上，该隔离栏还包括钢块和销轴，钢块底部与底座固定连接，相邻立柱的下端设置在两块钢块之间，立柱与钢块接触的面开设有弧形凹槽，钢块上开设有与所述弧形凹槽相卡合的弧形突起，销轴贯穿两块钢块设置将钢块和立柱连接在一起。该发明能保证该隔离栏的稳定性，同时在受到车辆碰撞后，相邻立柱旋转错开，单片隔离栅组件安全倾倒，避免了连片倾倒及飞向对向车道造成二次交通事故，起到了安全防护作用，保障了城市道路交通安全与通行效率。</p> <p>市场预期:该发明造价低，易于快速拆装更换，有一定扩展性，可广泛应用于现有城市道路和城乡结合部，可以适用于固定于路面和不固定于路面这两种安装形式的隔离栏。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 路拱发电装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	徐良杰、刘启远、易丹、周博、水军		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurrie119@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	交通稳静化设施，即路拱发电装置。该装置包括拱面部分、传动部分以及发电部分。使用该装置时，车辆在驶过路拱时，路拱特殊的形状会使得车辆自动减速，同时本路拱将传统的减速路拱与发电装置相结合，可以起到发电的效果。这样可回收利用车辆驶过路拱时所产生的能耗进行发电，充分体现了城市对于低碳的要求，另外可以利用产生的电能供指示灯为行人提供车辆警示，减少事故的发生。通过实物制作和实际论证得出，此装置是合理可行的。		
	市场预期:在整个装置中，电瓶的使用年限较低，为 2 到 3 年，其它构件的使用年限均在十年以上，故该装置的保养维护较为容易。该发明能同时实现车辆减速和发电的作用，减速效果良好，安全性好，能源利用率高。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小，综合来看该产品应用前景广泛。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 新型轮椅主动导向盲道

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	徐良杰、严雪、奚少新、应聘、陈东		
联系人	徐良杰	联系电话	13971361949
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	laurrie119@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该新型轮椅主动导向盲道，包括盲道，其特征在于：所述的盲道两侧分别设有供轮椅行走的凹槽轨道，通过在盲道两边设置凹槽轨道作为轮椅通道，巧妙利用盲道，在完善轮椅出行路权分配的基础上保障了弱势群体的人身安全，方便轮椅的出行，同时不影响原人行道的通行。</p> <p>整体结构简单、工程造价低，可广泛应用于城市道路的人行道，特别是养老院、医院附近等轮椅出行使用较频繁的地方。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 用于改善高速公路弯道路段行车安全的反光灯设置技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	朱顺应, 刘兵, 王红, 张子培		
联系人	朱顺应	联系电话	13995680983
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	Zhusy2001@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目提供用于改善高速公路弯道路段行车安全的反光灯设置技术, 基于驾驶员视知觉边缘率在进入高速公路弯道路段的弯道两侧的布设不同边缘率的反光灯, 使得驾驶员对弯道两侧速度感知不一致, 保证对于弯道外侧的速度感知大于弯道内侧的速度感知, 从而使驾驶员在弯道路段行车的过程中主观上趋向于偏向内侧行车, 进而抵消转弯过程中的离心力作用, 达到保持行车轨迹在车道中央的效果, 能改变驾驶员对高速公路弯道路段两侧的速度感知, 从而主动控制车辆行车轨迹, 提高高速公路弯道路段的车道保持效果。</p>		
	<p>通过增设反光灯, 并且对反光灯的排布、边缘率做出适当的设定, 能改变驾驶员对高速公路弯道路段两侧的速度感知, 从而主动控制车辆行车轨迹, 提高高速公路弯道路段的车道保持效果。反光灯设置简单, 原料经济成本低, 没有对环境有影响的物质产生。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 用于减少高速公路追尾事故的自发光道灯设置技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	朱顺应、刘兵、王红、张子培、丁乃侃、程爽、刘庆元、姚霏、吴俊荻、胡空		
联系人	朱顺应	联系电话	13995680983
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	Zhusy2001@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目提供用于减少高速公路追尾事故的自发光道灯设置技术,包括以下步骤:1)在高速公路追尾事故高发或易发路段车道上,按渐变边缘率设计方式设置自发光道灯;2)自发光道灯的发光器件选用发光亮度可调的 OLED 照明器件”本发明对渐变边缘率设计方式进行了具体的设计,基于驾驶员视知觉边缘率在进入高速公路事故多发路段的车道布设具有敏感边缘率自发光道灯,使得驾驶员的主观边缘率感知提升,从而对速度感知提升,进而降低速度期望,控制自身车辆的行车速度,达到保持行车速度的效果,以减少高速公路追尾事故的发生量,综合提高高速公路追尾事故高发和易发路段的行车安全水平。</p> <p>通过亮度调节和边缘率设置的综合设计,提高驾驶员对高速公路路段行车过程中前后车车距判断,从而主动控制自身车辆与前后车之间的车距,保证前后车车距保持在国家标准范围(安全停车视距)内,控制高速公路车辆的行车速度,减少高速公路追尾事故的发生量,综合提高高速公路追尾事故高发和易发路段的行车安全水平;自发光道灯设置简单,原料经济成本低,没有对环境有影响的物质产生。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 用于控制车速的双排路面控速边缘线设置技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	朱顺应、刘兵、王红、张子培		
联系人	朱顺应	联系电话	13995680983
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	Zhusy2001@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该项目是用于控制车速的双排路面控速边缘线设置技术，包括：1) 在车道分割线的内侧设置控速边缘线，材料选用热熔型快干黄色路面防滑涂料，其中涂料中的原料及其重量比为：热熔釜：粒状碳酸钙：碳酸钙超细微粉：水性涂料快干剂=300：10：5：6；其中热熔釜中各原料的重量百分比为：丙烯酸树脂 45%，骨料 20%，增塑剂 10%，颜料 15%，填料 10%；2) 控速边缘线按一虚一实交替、且与车道分割线平行设置，单条控速边缘线长度为 0.4-2 米，相邻控速边缘线之间的距离与控速边缘线长度相等。设置控速边缘线改变驾驶员视知觉的边缘率和光流率，使得驾驶员的感知速度增大，降低主观加速意识，从而达到限速的目的。		
	市场预期:通过人工改变路面的路面标线改变驾驶员视知觉的边缘率和光流率，使得驾驶员的感知速度增大，提高驾驶员的主观危险意识，提高驾驶员主观上寻求安全的意识，降低驾驶员的主观加速意识，使驾驶员从主观上控制行车速度，从而达到限速的目的。设置简单，原料经济成本低，没有对环境有影响的物质产生。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 利用驾驶员视知觉的桥梁减损系统设置技术

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	朱顺应、张子培、刘兵、王红、丁乃侃、吴俊荻、刘庆元、姚霏、胡空、吴侯、邓爽、尹晨、朱怀忠、易丹、邱阳、陈菲菲		
联系人	朱顺应	联系电话	13995680983
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	Zhusy2001@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>利用驾驶员视知觉的桥梁减损系统设置技术，包括以下步骤：采集待设桥梁减损系统的公路桥梁路段的车道宽度数据和车辆行车数据，车辆行车数据包括车速数据和车距数据；分析所采集数据，建立公路桥梁路段车速分布模型和车距分布模型；找出车速刚刚超过设计速度的位置，为第一位置；找出车辆通过公路桥梁路段时车距刚刚超过公路规范规定停车视距值的位置，为第二位置；取第一位置和第二位置的中点位置作为桥梁减损系统的起始设置点；根据缪勒-莱尔错觉效应对单个标线设计参数进行计算。本发明根据缪勒-莱尔错觉的原理设置桥梁减损系统，诱导驾驶员主动操作控制行车速度、扩大车辆间距，提升公路桥梁路段的行车安全。</p> <p>该技术通过桥梁减损系统的设置，从车速控制的主体—驾驶员对车速控制的本质特性出发采取措施，能使驾驶员产生速度高估，诱导驾驶员主动操作控制行车速度、扩大车辆间距，减少车辆行车过程中对桥梁路面的冲击系数，提升高速公路桥梁的行车安全、降低桥梁损伤，控制车速效果明显。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 基于边缘率的高速公路长平直线路段控速标线设计技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	朱顺应、张子培、刘兵、王红、丁乃侃、吴俊荻		
联系人	朱顺应	联系电话	13995680983
联系地址	武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	Zhusy2001@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目提供一种基于边缘率的高速公路长平直线路段控速标线设计方法，采集高速公路长平直线路段的速度数据并分析，建立长平直线路段各个数据采集点车速分布的地点车速分布直方图和累计频率分布图；找出采集的行车速度数据刚刚超过设计速度的位置，根据行车速度数据刚刚超过设计速度的位置开始设置控速标线；所述的控速标线为根据冯特错觉的原理的边缘率标线；根据 50%行车速度和最大速度计算边缘率标线的单个周期长度。本发明通过控速标线的设置，使得驾驶员的速度感知显著升高，车道宽度感知显著变窄，提高驾驶员在直线路段行车过程中的危险感知，诱导驾驶员主动操作控制行车速度，提升高速公路直线路段的行车安全。</p> <p>通过控速标线的设置，使得驾驶员的速度感知显著升高，车道宽度感知显著变窄，提高驾驶员在直线路段行车过程中的危险感知，诱导驾驶员主动操作控制行车速度，提升高速公路直线路段的行车安全。通过合理采样数据，使得控速标线设置的更为合理。通过对标线设计开口，从而达到不影响高速公路横向和纵向排水的目的，保证高速公路的排水顺畅。控速标线设置简单，原料经济成本低，没有对环境有影响的物质产生。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 公路隧道入口遮光过渡设施

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、黄发明、万红亮、郑展骥、陈宝林、蔡康、郭连杰		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是公路隧道入口遮光过渡设施设计方法。该设施主要以透明钢化玻璃板、多道拱形钢结构立柱、蝉翼形不透明遮光膜及遮光设施逆反射系统共同构成；其中拱形钢结构立柱由隧道洞口端墙向外逐渐增高，与立柱上的透明钢化玻璃板共同呈喇叭形开口；透明钢化玻璃板内层设蝉翼形不透明遮光膜，遮光膜轮廓线平面、侧面投影均为 Boltzmann 曲线，拱形钢结构两侧为三角形镂空。逆反射系统包括中频钢结构立柱轮廓标、中频护栏轮廓标，高频护栏立面标记、高频路面标记线、和 高频路面突起路标。</p> <p>市场预期:该项目能够改善隧道入口空间、照度、参照物的剧烈过渡，缓解隧道入口黑洞效应。目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小，综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 城乡结合部环形交叉口交通安全设施

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、郑展骥、周雨鹤、廉清磊		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目为提升城乡结合部环形交叉口驾驶员行驶时的速度感知与方向感知,提高驾驶员对过街行人及环形交叉口范围内障碍物的视认能力,提供一种城乡结合部环形交叉口交通安全设施及其设计方法,该设施包括在环形交叉口环岛路缘石的下缘及顶部的条纹立面标记线;在环形交叉口环岛路缘石外侧沿线与道路外侧边缘沿线之间设置混凝土隔离桩;在环形交叉口各道路路侧边缘线沿线与边坡沿线之间设置混凝土隔离桩;人行横道及环形交叉口各侧车道边缘与人行横道对应处,设置的钢制固定隔离桩和 LED 灯柱。</p>		
	<p>市场预期:采用低成本的道路标线和视觉诱导系统,不涉及大规模道路基础设施,投资少,施工易,见效快,能改善城乡结合部道路行车安全。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于多频色彩信息的城市跨江桥梁交通景观设计技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、郑展骥、赵欣、肖尧、史晓花、王自入		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及一种基于多频色彩信息的城市跨江桥梁景观设计技术，在桥梁上每隔 25~35m 的两侧灯柱下缘设置黄黑或蓝白相间灯柱立面标记线、相应路面设置横向视错觉标线，每隔 12.5~17.5m 设置路面突起路标，共同构成空间中频视觉信息流；其次在路缘石下缘及顶部每隔 1.5~3m 设置黄黑或蓝白相间的路侧立面标记线，构成空间高频视觉信息流；然后前进方向每 4 道灯柱设置一组路面横向白色折线，路侧设置黄或蓝色桥梁栏杆，构成空间低频视觉信息流；多频色彩信息流能有效改善行车中驾驶员速度知觉、距离知觉及高、低照度下的视觉敏感性，实现城市跨江桥梁景观协调与行车安全的统一。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 隧道群视觉环境改善方式

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	杜志刚、郑展骥、陈小东、张华龙、鄢辉武、刘志、徐弯弯、蒋龙飞		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该隧道群视觉环境改善方式,在长度为1km以下且由2个以上隧道组成,限速为60~80km/h的高速公路隧道群路段中,在隧道的侧墙表面,采用反光材料,设置正弦曲线构成的大韵律感曲线(1),在大韵律感曲线(1)的下方设置弓形曲线构成小韵律感曲线(2),所述大韵律感曲线(1)的最高点与小韵律感曲线(2)的最高点在竖向上对齐,并且所述大韵律感曲线(1)与小韵律感曲线(2)之间填充有颜色,用以改善驾驶员在隧道群路段的视觉环境,有助于实现隧道群路段行车安全性及舒适性。</p>		
	<p>目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 公路连续下坡路段视觉控速方法及系统

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、郑展骥		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该公路连续下坡路段视觉控速方法及系统,包括以下步骤: S1、在公路连续下坡段处,沿下坡方向距离变坡点前第一路段处,于道路边缘设置连续下坡警告标志,每隔第一预设距离设置混凝土隔离桩,构成空间高频信息流; S2、沿下坡方向距离变坡点前第一路段处,变坡点后第二路段处,每隔第二预设距离设置突起路标,构成空间低频信息流; S3、从变坡点起沿上坡方向路段处,铺设多道视错觉标线; 从变坡点起沿下坡方向预设范围内等距铺设多道视错觉标线。</p>		
	<p>该成果可以改善驾驶员在公路连续下坡段的坡度错觉,有助于控制下坡段车速,提升交通安全。目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 具有减速标线的单行道及其施工技术

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、郑展骥、王婷		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目具有减速标线的单行道,沿行车方向从人行横道前 100~150m 起至人行横道后 50m,在道路两侧设置有混凝土隔离桩;沿行车方向从人行横道前 100~150m 起至人行横道后 50m,在道路两侧设置有突起路标;沿行车方向至人行横道设有减速标线;减速标线包括第一减速标线组以及与该第一减速标线组连接的第二减速标线组,第一减速标线组包括多个依次连接的宽度和长度均渐缩的矩形标线,第二减速标线组包括多个依次连接的宽度和长度均渐增的矩形标线。</p>		
	<p>该项目提出的单行道,提升了驾驶员速度感知和距离感知,从而有效控制车速进行保证了行人过街安全。目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 新型城市隔离栏杆

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	杜志刚、孟爽		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及公路交通安全设施领域,特指一种新型城市隔离栏杆,包括隔离栏杆,隔离栏杆由多个栅栏结构连接组成,栅栏结构由若干护栏与若干护栏边组成,护栏与护栏边对应设置,每个护栏上分别设有黄色高频率小波浪曲线与蓝色低频率大波浪曲线,护栏边上设有黄色逆反射贴膜。本实用新型使用韵律感曲线为驾驶员提供更舒适的驾驶环境,同时设置逆反射贴膜提高栏杆的视认性,对保障低照度环境下行车更安全。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 环形交叉口新型指路标志

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、马兴慧、陈曦		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及道路交通附属设施技术领域,特指一种环形交叉口新型指路标志,包括进口道与环岛,环岛内设有多个指路标牌,指路标牌中间设有圆形环形交叉口预告标志,指路标牌左右两端与顶部分别设有方向箭头与箭头对应的路名,指路标牌上涂有与方向箭头相对应的颜料,指路标牌外表面上涂有工程级反光膜带。该实用新型通过在指路标牌上涂有与方向相对应的颜料,有效刺激驾驶员的视觉感知,避免出现视觉遗忘,涂有工程级反光膜带,当车辆前照灯照射到反光膜带上时,有效增加进口道与环岛的亮度,有效提高驾驶员对标志信息的视认性。</p>		
	<p>市场预期:目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小,综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 城市道路桥梁桥墩防护结构

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、王婷		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该城市道路桥梁桥墩防护结构涉及公路交通安全设施领域,特指一种城市道路桥梁桥墩防护结构,包括桥墩,桥墩外层包覆有防撞机构,防撞机构高度为 1.5m,桥墩上 1m 处至桥墩底部采用立面结构,桥墩上 1m~1.5m 处采用向上倾角 45 度斜面结构,立面结构外侧设置有黑白相间的工程级反光膜带,工程级反光膜带上方对应设置有红白相间的工程级反光膜带。该实用新型整体结构简单、工程造价低、节能环保、安装方便快捷、不破坏路面结构,可广泛应用于有桥梁的城市路段,提高道路交通安全性。</p> <p>市场预期:目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小,综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 新型高敏感度高速公路路堑景观

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、 陈曦、 马兴慧 、 孟爽		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及公路路堑技术领域,特指一种新型高敏感度高速公路路堑景观,在限速为80~120km/h的高速公路路堑上设有由周期不变的正弦曲线构成的高敏感度曲线,高敏感度曲线由两条不同宽度的正弦曲线交叉组成,两条正弦曲线的交叉部分涂抹有不同的色彩的逆反射材料,并设置正弦曲线波峰高度变化。</p> <p>该项目采用这样的结构设置,通过两条宽度不同的正弦曲线设计,保障了路堑景观设计的视觉连续性和预知性,给视觉造成连续变化的景观效果,提升路堑的视觉质量与驾驶的韵律感,通过韵律感提升驾驶员的节奏感,使其具有良好的视觉诱导性和优美的外观,保证了行车安全。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品,并且该项目生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 限高预告标志

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、孟爽		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及汽车技术领域,特指一种限高预告标志,包括主体框架结构物,主体框架结构物上部设有限高标牌,主体框架结构物下部设有辅助标牌与支撑架。采用这样的结构设置,可使驾驶员提前预知前方限高并了解限高的高度,在到达限高位置之前便采取措施,避免由于大型车辆驾驶员不清楚前方限高未采取措施而造成交通事故,保障道路交通安全。</p>		
	<p>市场预期:目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小,综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 具有防眩功能的城市道路中央隔离栏杆

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	杜志刚、徐弯弯、孟爽		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及城市隔离栏杆技术领域,特指一种具有防眩功能的城市道路中央隔离栏杆,包括隔离栏杆,隔离栏杆上垂直设有防眩设施,防眩设施包括长方形框架与弧形圆片,长方形框架两侧分别焊接有弧形圆片,防眩设施的遮光角度为 8°。通过在城市道路中央隔离栏杆上垂直设有防眩设施,且其遮光角度为 8°,可以在照明不良的城市道路上遮挡部分对向车辆前照灯的强烈光线,防止眩光的产生,减少夜间事故,提高行车安全。</p>		
	<p>目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 警示型公路隧道出口设计

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	杜志刚、陈曦、孟爽、马兴慧、刘静文		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉市解放大道同馨花园	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该实用新型涉及公路隧道出口技术领域,特指一种警示型公路隧道出口,在限速为 60~80km/h 的公路隧道出口侧墙、洞顶及道路边缘带上分别设置警示黑黄线、半环形轮廓带、红白边缘线等构成的一种警示型公路隧道出口,警示黑黄线由两块设置在公路隧道出口侧墙两侧的区域组成,半环形轮廓带附着在公路隧道洞身,红白边缘线设置在公路隧道出口道路两侧,且警示黑黄线、半环形轮廓带、红白边缘线均采用逆反射材料。</p> <p>该实用新型采用这样的结构设计,通过公路隧道出口的两侧警示黑黄线、半环形轮廓带、红白边缘线设计,提升了公路隧道出口的视认性和警示性,给驾驶员带来即将出隧道的视觉信息效果,削弱公路隧道的“白洞效应”,保障了驾驶员的行车安全。目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 城市路面三维立体减速标线

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚、马兴慧、陈曦		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及公路交通安全技术领域,特指一种城市路面三维立体减速标线,包括三维立体减速标线,三维立体减速标线由涂抹于路面上的若干红色块、若干蓝色块与若干白色块组成,红色块、蓝色块与白色块均采用等边三角形结构设置,三维立体减速标线两端的边缘部位采用抛物线结构设置。采用红色、白色、蓝色三种颜色组成的三维立体减速标线,利用色差让平面图形模拟成立体图形,使路面产生凸起障碍的视觉效果,具有很强的视觉冲击效果,易被驾驶员发现,从而引导驾驶员主动减速。</p>		
	<p>市场预期:目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 环形交叉口指路标识装置

*成果完成单位	交通学院		
*主要完成人	杜志刚 严敏婷 陈宇轩 陈鑫 刘静文		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及道路交通附属设施技术领域,特指一种环形交叉口指路标识装置,环形环岛的东、南、西、北、西南、东北、东南、西北八个方向分别设有标志牌,标志牌上部设有蓝色环形预告标志,标志牌下部设有双箭头出口预告标志,标志牌表面涂有工程级反光膜带,且涂抹有与出口方向相对应的颜色。通过在标志牌上涂有与出口方向相对应颜色的方法,有效刺激驾驶员的视觉感知,帮助驾驶员快速匹配、判别下个出口和下下个出口方向,在标志牌表面涂有工程级反光膜带,当车辆前照灯照射到反光膜带上时,有效增加进口道与环岛的亮度,有效提高驾驶员对标志信息的视认性。</p> <p>目前未在国内市场上发现类似产品,并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 适用于农村公路的仿轮胎式护栏

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	杜志刚、谢俊、唐禹豪		
联系人	杜志刚	联系电话	15827566261
联系地址	武汉理工大学交通学院	电子邮箱	zhig_du7@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目涉及道路交通安全设施技术领域，特指一种适用于农村公路的仿轮胎式护栏，包括仿轮胎式护栏，仿轮胎式护栏由半圆结构与矮基础结构组成，矮基础结构采用长方体结构设置，半圆结构与道路行车方向呈 10° 的夹角设置，仿轮胎式护栏靠路内侧设有自发光材料与反光膜材料，矮基础结构与道路垂直的一侧上设有立面标记线。本实用新型采用这样的结构设置，不仅可以满足护栏所需要的弹性和强度，而且美观，在护栏与路面垂直一侧采用立面标志线，提醒驾驶者驾驶过程中注意安全，防止发生碰撞。</p>		
	<p>目前未在国内市场上发现类似产品，并且该产品生产成本低、所需投资小。综合来看该产品应用前景广泛。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 海冰导热系数测量仪

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	钱作勤、曹应佳、曾铮、姚志敏、陈昌、邓君、戴曦		
联系人	钱作勤	联系电话	13307109358
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	2218331853@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN102128856B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>海冰导热系数测量仪主要由泡沫绝热筒、热敏电阻及读数仪表、加热器（盘状康铜丝及加热电源）、外接设备（循环水系统、恒温腔等）构成。该测量仪测量方法是：通过对被测海冰一端保持恒温，另一端采用康铜丝进行微加热。用热敏电阻测量海冰预设点的温度，通过间距算出温度梯度，再结合加热量和加热面积，从而求得被测海冰的导热系数。该测量仪与传统的模型经验公式和物理方程求解的方法相比的优点是：采取直接测量方式；泡沫绝热筒的引入解决了利用不锈钢筒作为样品容器而导致的最后数据处理的难题；扩展性强，将康铜丝换成半导体制冷片即可通过制冷的方式测得被测海冰的导热系数。</p> <p>该测试仪的测量方法优越，以热敏电阻为测量元件，采用直接测量方式。可以根本上解决利用传统方法进行求解时，受样品冰年份和深度的影响的难题，拥有更高的适用性和精确度。可控性好，实验效率高。实验数据处理更简单、方便，具有更强的扩展性。具有良好的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 内燃机活塞内冷油道换热试验系统

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	钱作勤、姚志敏、程君林		
联系人	钱作勤	联系电话	13307109358
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	2218331853@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN103048141B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>内燃机活塞内冷油道换热试验系统是采用曲柄连杆机构带动透明活塞在透明缸套内运动,以模拟内燃机活塞的实际运动,其为内燃机活塞运动的逆过程,并且采用高速拍摄装置记录活塞运动整个运动行程中冷却机油在内冷油道中的振荡情况和截面分布情况。该系统具有活塞运动更逼真,可操控性好,观察方便,观察范围广和行程长等优点。</p>		
	<p>该系统能够研究活塞内冷油道内的振荡冷却情况,具有的良好市场前景,通过优化活塞内冷油道的结构,提高活塞的整体性能,预期可以使活塞的使用寿命提高 10%。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 热管式内燃机废气余热回收装置

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	钱作勤、邓君、程君林、张凌杰		
联系人	钱作勤	联系电话	13307109358
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	2218331853@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN204253208U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该热管式内燃机废气余热回收装置是由依次排列的废气余热回收装置的蒸发段、废气余热回收装置的绝热段和废气余热回收装置的冷凝段组成，它们通过焊接方式与外壳连接为一个整体。该装置使用重力式热管技术而不是传统换热器技术来增强内燃机废气余热的回收量，布置灵活，使用方便；通过分割热管工质区域，增加蒸发段中隔壁、绝热段中隔壁、绝热段内壁区域组成的区域，增强了相较于传统重力式热管的换热性能；在排气废气热量较大时，可以根据要求通过串联多个装置的方式增加装置的热吸收量。</p> <p>该装置增强内燃机废气余热的回收量，布置灵活，使用方便，增强换热性能，增加了装置蒸发区域吸收热量的效率，并且对内燃机自身的性能影响较小。有力的对内燃机废气余热进行回收利用，具有良好的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 高效板翅式换热器分程封条

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	钱作勤、闫家宽、陈志哲、代中元、王理均、王强		
联系人	钱作勤	联系电话	13307109358
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	2218331853@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN205482529U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是高效板翅式换热器分程封条，分程封条上与流体接触的两个侧面设有凹坑或凸起；使压降保持在允许的范围内，同时还能进一步的提高换热器整体的换热效率，使得换热器更加的紧凑和高效。</p>		
	<p>该项目能够提高换热器的整体性能，市场前景较好。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 列车用太阳能吸附式制冷装置

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	钱作勤、姚志敏、张凌杰、徐恒、晋萌		
联系人	钱作勤	联系电话	13307109358
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	2218331853@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN203063945U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	列车用太阳能吸附式制冷装置的结构是：在列车顶部装有太阳能真空管，其通过循环管路与各节车厢的供水系统相连；在供水系统的集热水箱的内腔中装有吸附床，该吸附床装有吸附剂活性炭、制冷剂甲醇和中心空管，中心空管伸出后与制冷剂管路相连，该管路通过真空阀后分为两支：一支与冷凝器相连，冷凝器与贮液器相连，贮液器通过真空阀后与蒸发器相连，蒸发器与风机盘管相连；另一支通过真空阀后直接与蒸发器相连。		
	该装置可以充分利用太阳能清洁能源，节能环保，具有结构紧凑、运行安全可靠、性能稳定等优点，具有良好的市场应用前景。		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 太阳能汽车空调系统

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	钱作勤、姚志敏、周游、陈昌、邓君、余军		
联系人	钱作勤	联系电话	13307109358
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	2218331853@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN202896215U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是能够降低油耗而不损失汽车动力性能的太阳能汽车空调系统，其由太阳能发电系统和半导体空调系统两大组组成，所述太阳能发电系统由太阳能电池组、太阳能控制器、太阳能蓄电池组成，其中：太阳能电池组与太阳能控制器的输入端相连接，太阳能控制器的输出端分别与太阳能蓄电池、半导体空调系统的智能温度控制器相连接，太阳能电池组获得能量经由太阳能控制器分配到半导体空调系统和太阳能蓄电池，在满足太阳能空调系统的正常工作情况下，富余能量储存在太阳能蓄电池。</p> <p>该系统可以保证车辆在露天停放或行驶过程中，调节车内温度，节约能源的基础上获取舒适的乘车环境，市场前景较好。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 智能高效太阳能空气集热多功能干燥器

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	徐立、屈骁、段乐乐、王泽普、文爽、李云波、海啸、张嘉熙		
联系人	徐立	联系电话	15927497347
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	xuli@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410152138.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是智能高效太阳能空气集热多功能干燥器，改进型太阳能集热器由太阳能电池板和空气集热器组成，并同时安装在双轴太阳能跟踪器上，太阳能电池板为风机提供电能，利用风机和改进型太阳能空气集热器，以加快空气流通和增加空气温度；散热管中有各个方向的小孔，高压空气流经散热管小孔喷出高速暖气流，从而加快蒸发速度。通过设计合理的结构和电能控制系统，具有较大的经济性、实用性和社会价值。</p> <p>与传统平面太阳能空气集热器能效对比：结构简单、操作简便，制造运行成本合理，并加装太阳能跟踪器，节能效果显著。在阳光适宜时基本上能实现零能耗，在阳光较弱或者没有阳光时再用蓄电池中储存的电为风机和加热装置供电，当蓄电池电量不足时，家用交流电为风机和加热装置供电，这种能量互补利用的方式大大提高了利用率，该项目具有良好的社会效益和经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 在用齿轮箱磨损状态可视监测系统

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	盛晨兴、王会扬、严新平、袁成清、赵江滨、杨琨、周新聪		
联系人	盛晨兴	联系电话	18672988909
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	scx01@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN204253208U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>在用齿轮箱磨损状态可视监测系统，包括：监测动力源、恒温模块、传感器模块、数据采集 ARM 模块、数据传输、数据远程分析处理；监测动力源连接恒温模块，恒温模块连接传感器模块与数据采集 ARM 模块，数据采集 ARM 模块分别连接监测动力源、传感器模块、数据传输，数据传输连接数据远程分析处理。实现对齿轮箱磨损状态的实时监测，得到其在运行过程中润滑摩擦相关数据；整个监测过程在对油液系统进行监测时采用闭路循环，监测过油样的重新返回系统，对油品不进行任何损伤；数据以图片形式对异常磨损进行采集和分析，为摩擦故障分析提供判断依据。</p> <p>市场预期：该专利监测过程中，对油品没有任何损伤，具有良好的市场应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 基于电涡流的柴油机缸套与活塞环之间油膜厚度检测装置

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	袁成清、王昊、郭智威、李涛、娄朝辉		
联系人	袁成清	联系电话	13871340609
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	ycq@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN203298717U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>基于电涡流的柴油机缸套与活塞环之间油膜厚度检测装置，主要由电涡流传感器、前置放大器、检波器、滤波放大器、接口电路以及工控机组成；电涡流传感器固定在缸套内壁上，电涡流传感器探头指向活塞；电涡流传感器、前置放大器、检波器及滤波放大器依次引线连通；温度传感器安装在柴油机机身与缸套之间空隙中，温度传感器、滤波放大器和工控机依次引线连通；转速传感器安装在曲轴的输出轴端，转速传感器、滤波放大器和工控机依次引线连通。该装置利用涡流效应将油膜厚度转换为涡流线圈阻抗的变化，再利用测量电路将其转换成电量变化，通过检测输出电压变化间接获得被测量油膜厚度。</p> <p>市场预期：该装置结构简单、灵敏度高、动态响应特性好、易实现非接触测量，具有良好的市场应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 综合一体化的船舶机舱监控系统

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	严新平、李志雄、袁成清、赵江滨、盛晨兴、刘杰、宗成强、郭志威、刘鹏		
联系人	严新平	联系电话	13907100909
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	xpyan@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN102055803A		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>综合一体化的船舶机舱监控系统，包括船载监控系统,船岸无线移动通讯系统 MCS 船端，3G 无线移动通讯网络，MCS 机务中心端，机务中心监测与分析系统 MAS，其中：船载监控系统通过进程间通讯或者进程内函数调用的方式与船岸无线移动通讯系统 MCS 船端通信；船岸无线移动通讯系统 MCS 船端通过 3G 无线移动通讯网络，以无线 IP 的方式实现与 MCS 机务中心端的通信；MCS 机务中心端通过进程间通讯的方式与机务中心监测与分析系统通信；机务中心监测与分析系统通过以太网与地面机务中心机务站通信；地面机务中心机务站通过 HTTP 方式与用户通信。</p> <p>市场预期：该系统可实现对船舶更完善和更强大的监控,能够有效检测和诊断机舱设备的故障，具有良好的市场应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 柴油机缸套—活塞环油膜厚度检测装置

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	袁成清、郭智威、刘鹏、严新平、白秀琴、赵江滨		
联系人	袁成清	联系电话	13871340609
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	ycq@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN102175166B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>柴油机缸套-活塞环油膜厚度检测装置，属于油膜厚度检测领域，用于实时地准确记录柴油机工作过程中缸套-活塞环之间的油膜厚度。它包括光源、光纤传感器、数据采集部分和数据处理部分；所述光纤传感器的发射光纤与光源连接，光纤传感器的接收光纤与数据采集部分连接，其特别之处在于：所述光纤传感器的光纤传感器探头设置在缸套上并指向活塞，光纤传感器探头设置有两列，分别位于缸套的主推力面和副推力面上。光纤传感器探头在缸套的主、副推力面上设置有两列，一方面能够实时测量活塞环运行至不同位置时的油膜厚度，另一方面，由于主、副推力面上缸套-活塞间的摩擦力最大，该处的油膜厚度能够最好的反映这对摩擦副的摩擦学性能。</p> <p>市场预期：该装置可以实时准确的测量油膜厚度，以此反映摩擦学性能，具有良好的市场应用前景。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 用于海洋环境新能源利用装置可靠性分析的实验装置

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	张彦、张天、宋昕、孙玉伟、袁成清		
联系人	张彦	联系电话	15827056657
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	372414291@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN203572629U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>用于海洋环境新能源利用装置可靠性分析的实验装置，包括内置试样架的工作箱、支撑运动机构、贮水箱、带鼓风机的气体发生器和加热器，工作箱安装在支撑运动机构上，贮水箱通过带第一水泵的进水管与工作箱连通，贮水箱还通过带第二水泵的水雾管与安装在工作箱顶部的雾化喷头连通，工作箱底部通过排水管与贮水箱连通，气体发生器通过管道与工作箱侧壁上对应雾化喷头的位置连通，加热器安装在工作箱的底部，工作箱的盖板上安装有可上下移动的造波板，造波板通过传动机构与气缸的输出端传动连接。通过采用在工作箱的盖板上加造波板的技术方案，使本实验装置能够模拟浪花飞溅区，从而提高了海洋环境模拟的真实性。适用于模拟实验。</p> <p>市场预期：本实用新型模拟海洋环境下的浪花飞溅等，具有良好的应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 基于 PLC 的太阳能电池组件热斑检测装置

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	汤旭晶、栗源、喻航、佟文强、孙玉伟、袁成清		
联系人	汤旭晶	联系电话	18602715258
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	631963221@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN205490417U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>基于 PLC 的太阳能电池组件热斑检测装置，包括由太阳能电池板和与之串并联的继电器触点组成的太阳能电池组件，其特征是还包括相互电连接的霍尔传感器、辐照传感器、PLC 模块、稳压电源模块和上位机显示界面，所述霍尔传感器和继电器封装于太阳能电池板接线盒内，辐照传感器水平放置于太阳能电池板旁边，稳压电源模块、PLC 模块和上位机显示界面置于控制柜内。</p> <p>市场预期：该装置可大大减少光伏发电系统的运行维护工作量，避免因热斑造成整个光伏系统的发电效率下降，延长太阳能电池组件的使用寿命。具有良好的市场应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 并离网双模式船舶太阳能发电系统

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	严新平、汤旭晶、孙玉伟、袁成清、于大疆、陈智		
联系人	严新平	联系电话	13907100909
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	xpyan@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN103929115B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>并离网双模式船舶太阳能发电系统包括太阳能电池板、充电机、太阳能电力管理装置、交流配电柜、防逆流装置，以及分别与太阳能电力管理装置通过 RS485 通信连接的光伏控制器、光伏逆变器、蓄电池；太阳能电池板经光伏控制器电连接至蓄电池和光伏逆变器；光伏逆变器中，其离网模式经交流配电柜接船舶次要负载形成离网回路，其并网模式输出端电连接至船舶主汇流排与主变压器之间的节点形成并网回路；充电机分别与船舶主配电板、蓄电池电连接；防逆流装置与船舶主汇流排到主变压器的节点电连接，通过 RS485 通信线与光伏逆变器连接。</p> <p>市场预期：本发明可保证船舶电力系统稳定运行，又可最大限度利用太阳能发电，减少了燃油消耗和废气排放，具有良好的市场应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 可设置负载模式的船用光伏离网逆变器

*成果完成单位	能源与动力工程学院		
*主要完成人	汤旭晶、刘晓、喻航、杨紫薇、邵庆、郭玉琪、孙玉伟、袁成清		
联系人	汤旭晶	联系电话	18602715258
联系地址	武汉理工大学能源与动力工程学院	电子邮箱	631963221@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN205725510U		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该可设置负载模式的船用光伏离网逆变器，其主要由前级滤波电容、采样电路、控制器、驱动电路、主变压器、输出滤波电路、照明变压器、通信电路以及上位机组成；其中，前级滤波电容与驱动电路并联，驱动电路的三个输出端经主变压器后与输出滤波电路相连；输出滤波电路的输出端分两路，一路经第一个开关和照明变压器后再与照明型负载相连，另外一路经第二个开关与动力型负载相连。该设备能够适应不同负载形式，不同负载模式之间的切换时间小于 0.5s，扩大了逆变器在船上的使用范围。</p> <p>市场预期：1. 船舶管理人员可根据环境或工况的变化来切换不同的负载。2. 输出电压波形良好。3. 能够满足不同负载要求，扩大了船用逆变器的使用范围，有效促进了光伏系统在船舶上的应用。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 不良气候条件下视觉感知增强技术与应用

*成果完成单位	航运学院		
*主要完成人	刘文		
联系人	刘文	联系电话	13007173856
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	wenliu@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2016SR2440678		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p style="text-align: center;">该成果主要创新点：</p> <p>（1）噪声消除功能：可解决视频在成像过程中易受高斯与冲击噪声污染的问题，显著地提升视频成像质量。相比当前主流算法只能单独处理高斯或冲击噪声的不足，该功能的应用范围更为广泛，并可嵌入当前常用的摄像头。</p> <p>（2）视频去雾功能：当视频成像质量受雾霾天气影响时，该功能可同时估计清晰图像与深度信息，通过嵌入当前常用的监控摄像头，可广泛应用于交通监控领域。</p> <p>（3）视频去模糊功能：在不良气候条件下，视频成像质量易受机械振动或抖动的影响，该功能在研究图像稀疏信息的基础上，实现了视频在机械振动或抖动情形下的稳定成像，确保了不良气候条件下视频的高质量成像。</p> <p>该成果可确保不良气候条件下视频成像质量，拥有广泛应用于智能交通监控领域的市场前景。每台嵌入视觉感知增强技术的监控摄像头可增加利润约 0.05 万/台。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 用于水下地形测绘的无人测量船

*成果完成单位	航运学院		
*主要完成人	马勇、王广祯		
联系人	马勇	联系电话	13429806796
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海大楼	电子邮箱	myongdl@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2016 2 0696898.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果提出并设计一种无人测量船有效地解决水下地形自主测绘问题，特别是浅水域水下地形测绘问题。先进性：自主航行于浅水域实施水下地形扫测。技术指标：测量精度达到 cm 级；实现水下地形图自主测量。配套条件：RTK 设备、5-10m 级船体、相关助导设备等。</p>		
	<p>提高测绘作业效率，降低水下地形测绘出图成本（常规测量出图成本占用时间长、人力资源多），特别适用于在浅水域等普通测量艇无法抵达的水域开展测量工作，具有较好的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 船舶交通流系统特征及风险可视化

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤、刘钊		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2018 年		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。		
	基于船舶航行特点，从动静两个方面构建了船舶交通流系统特征模型，提出了多尺度船舶交通流态势表征及预测模型，基于水域网格化和模糊理论建立了区域水上交通风险评估预测模型，实现了区域风险可视化，可广泛应用于我国沿海和内河水域，辨识水域的高风险时段和区域，指导水域安全监管和应急资源布置。		
	市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本项目研究成果在水上交通安全管理和应急资源布置等方面具有重要的 理论价值和应用前景，对区域水上交通风险评估预测等具有重要的理论 指导和技术支撑，具有良好的推广应用价值和社会经济效益。		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 水上交通事故推演方法与反演技术

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2018 年		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p>基于事故场景推演理论，提出了水上交通事故情景推演方法；基于计算机仿真和船舶运动控制理论，在通航环境基础模型构建的基础上，集成大型船舶操纵模拟器、AIS 大数据分析平台和雷达模拟系统，搭建了水上交通事故反演与应急演练平台，实现了水上交通事故的三维情景再现和阻断措施效能的智能评估，能够为水上交通事故的智能调查和处理提供技术支撑。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本项目研究成果可应用于水上交通事故致因分析和责任判定等方面。在 挖掘水上交通事故致因的深层作用机制和评价安全保障和应急措施等方面有效性具有重要的应用前景，具有良好的推广应用价值和社会经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 水上交通应急决策支持系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤, 李宗志, 刘奕		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2017 年 8 月 20 日		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p>本成果在大型水路交通应急决策支持基本理论、方法及应用技术等方面形成了系统性成果。成果以大区域、高密度水路交通运输事故为对象，基于水上交通运输事故情景、事件演变、应对措施、资源需求和参与施救主体等，提出了水路运输事故区域影响推演模型；在水路运输事故发生时空规律挖掘的基础上，结合大型水路交通系统特点及领域知识，构建了水路运输事故应急救援基地布局优化模型和应急资源配置优化模型，提出了有效的智能优化算法；基于高精度交通系统模块式仿真技术，融合船舶交通流结构特征和行为特征模型，开发了适用于大区域、高密度水路交通系统仿真平台，分析了水上交通应急资源配置方案；在大型水路交通系统仿真建模和应急资源优化建模基础上，开发了水上应急资源智能决策支持系统。相关成果可应用于内河、港区等大型水路交通应急决策领域。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</p> <p>(1) 水上交通应急决策支持系统等相关研究成果，可广泛应用于国内沿海各港口和内河大型水路的水上交通应急决策中。</p> <p>(2) 相关成果能有效提高对大区域、高密度水域交通特征、运行特征的仿真精度，准确分析水上交通事故发生的时空规律，优化应急资源配置，提高应急响应效率，降低事故发生概率和减少事故发生带来的损失。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 港口水域LNG船舶通过能力评价技术及模拟试验和安全保障方案

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2019 年 5 月 20 日		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p>港口水域 LNG 船舶交通流仿真模型构建，仿真模型的标定、验证方法，通过能力评价方法以及船舶交通组织优化方法研究；船舶交通调度模拟系统开发。以计算机技术、人工智能和交通学科的交叉融合为基础，以构建船舶交通流仿真模型为目标，以实测船舶交通数据为支撑，实现了 LNG 船舶通航特性、相关管理规范 and 规定、特定水域通航环境等内容和要求与先进的分析技术有机融合。成果可应用于国内各沿海 LNG 接收站码头及港口水域。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</p> <p>(1) LNG 船舶交通流仿真模型构建，仿真模型的标定、验证方法，通过能力评价方法等相关研究成果，可广泛应用于国内沿海各港口 LNG 船舶通过能力评估与交通流仿真。</p> <p>(2) 船舶交通组织优化方法、船舶交通调度模拟系统可应用于各港口的管理调度以及交通组织。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 跨海客运渡轮班线运输安全风险防控技术与示范应用

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2019 年 5 月 20 日		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。通过对跨海客运渡轮班线营运的特点、事故特征和演化规律的系统研究，查找风险时空分布规律，提出跨海客运渡轮班线营运过程中风险源辨识方法。在此基础上提取跨海客运渡轮班线运营的风险因子，建立风险等级量化指标，针对跨海客运渡轮班线风险动态演化特点，构建了基于贝叶斯网络的风险评估模型，提出了可操作和具有示范意义的风险评估、预测方法。并根据跨海客运渡轮的事故特征，建立各类事故的应急响应处置程序，提出应急预案的构建方法，并制定了具体的实施方案。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 研究成果能够在不明显增加营运成本的条件下，整体提高我国跨海客运 渡轮班线风险辨识和评估水平，提升预控预防能力，提高客运渡轮的事 故应急响应能力，从而最大限度降低事故造成的经济损失与影响。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 水上智能交通系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2018 年		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p>构建了水上智能交通系统模型，提出了基于船舶交通流统计特征的船舶多智能体仿真方法，可解决港口泊位、航道布局和锚地容量设置等关键指标确定问题。该技术能够实现高精度大范围多尺度船舶交通流仿真模拟，可广泛应用于我国沿海和内河水域，指导港口设计布局和建设工作，实现通航水域资源安全高效利用。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本项目研究成果在水上交通流仿真、水上交通安全管理等方面具有重要的理论价值和应用前景，对港口航道的规划、设计、建设（扩建）和通航安全等具有重要的理论指导和技术支撑，具有良好的推广应用价值和社会经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 超大型船舶通航安全保障成套技术及应用

*成果完成单位	武汉理工大学、河北海事局		
*主要完成人	刘敬贤、李青平、徐言民、牛国旗、佟海森、邹早建、刘钊、严庆新等		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2015 年 12 月 21 日		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p><b>解决问题：</b>超大型船舶受限水域安全通航富裕水深数学模型、安全航速计算模型、船舶领域等通航安全控制指标数学模型的构建，以及渤海海域超大型船舶通航标准的确定；基于数值船池仿真与缩尺船模试验、D-GPS 实船测验的超大型船舶下沉量计算与综合测量成套技术的研发，以及渤海海域超大型船舶动态下沉量的确定；VLCC 等超大型船舶全程动态监管和联动协调管理模式的建立，以及渤海海域报告线的设置及我国沿海 VLCC 通航安全保障指南的制定。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 超大型船舶受限水域富裕水深（UKC）、安全航速、船舶领域等关键控制指标的确定方法和计算模型相关研究成果，可广泛应用于世界沿海受限水域超大型船舶富裕水深、安全航速和船舶领域的确定。基于数值船池仿真、缩尺船模试验及 D-GPS 实船测验的超大型船舶下沉量计算与综合测量成套技术研究成果可广泛应用于超大型船舶下沉量确定。VLCC 等超大型船舶全程动态监管和联动协调管理模式研究成果，可广泛应用于我国沿海水域超大型船舶安全监管方案的制定。成果应用可大幅度提高 VLCC 装载率，具有很好的社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 船舶下沉量和船宽可调的船舶

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	刘敬贤、王凯、卓晓君、刘宇璐、周雍、肖丽琴		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2014 年 9 月 18 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL20141 0478867.8		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 本发明公开了一种船舶下沉量和船宽可调的船舶，包括船体，船体两侧均分别设有用于改变船宽的船宽调节机构和用于改变船舶下沉量的下沉量调节机构；船宽调节机构包括铰接在船体甲板侧边缘上的翻板、支撑杆、设置在船体的船舷处双层船壳内的第一容纳舱和安装在第一容纳舱内的驱动装置，支撑杆一端支撑在翻板上，支撑杆另一端铰接在第一容纳舱内，支撑杆中部与驱动装置的驱动端铰接；下沉量调节机构包括设置在船体的船舷处双层船壳内的第二容纳舱、安装在第二容纳舱内的充抽气口连通且可向船体外伸出的伸缩气囊；第一容纳舱和第二容纳舱错位布置。船舶下沉量和船宽可调，两侧均分别设有用于改变船宽的船宽调节机构和用于改变船舶下沉量调节机构。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 使船舶下沉量调节可调，从而实现了充分利用资源、降低航运成本的目的；船宽调节机构与下沉量调节机构的相互配合，可实现在不改变船舶 下沉量的前提下，增大船舶的载运量，具有良好的社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 港口水域交通安全风险评价及其数字仿真系统

*成果完成单位	天津港(集团)有限公司、武汉理工大学		
*主要完成人	李伟、刘欣、刘敬贤、王初生、周春辉、刘钊、王鹏等		
联系人	刘敬贤	联系电话	13387581712
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	ljxteacher@sohu.com
成果完成时间	2014 年		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 在考虑天津港主航道通过能力的同时，分析了船舶航行领域、横越领域、汇入领域和会遇领域的领域长度计算方法，综合考虑了航道、船舶、水文气象、规则等要素，对天津港 2015 年和 2020 年的船舶交通流进行了数字仿真研究。利用数字仿真研究对天津港主航道近期至 2020 年期间的船舶交通流进行了全面分析，优化了船舶进出港的调度方案，有效提高了天津港水域的利用率。构建了网格化风险评价模型，在考虑天津港水域交通流变化和风险主因素的基础上对天津港水域 2020 年的风险进行了评价，并明确了未来风险高发区域，优化了天津港水域安全管理设施的配布和监管重点的确定，并为天津港船舶的航行安全提供了指导方案，有效保障了天津港水域的通航安全。		
	市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本项目研究成果在港口航道水域交通流预测、港口水域安全管理等方面 具有重要的理论价值和 应用前景，对港口航道的规划、设计、建设（扩 建）和通航安全等具有重要的理论指导和技术支撑。具有良好的推广应 用价值和社会经济效益。		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 大型人工复式航道建设关键技术研究及应用

*成果完成单位	中交第一航务工程勘察设计院有限公司、武汉理工大学、交通运输部天津水运工程科学研究所、天津港（集团）有限公司、天津海事局、天津航标处		
*主要完成人	赵智帮、孟照意、刘文、邹北川、刘钊、张娜、程俊康等		
联系人	刘文	联系电话	13007173856
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	wenliu@whut.edu.cn
成果完成时间	2013 年 12 月		
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input checked="" type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p>针对大型海港通航水域资源利用率低、船舶待泊时间长等问题，基于船舶交通流特征和港口通航环境特点从大型人工复式航道的设计、维护和管理等三个方面研究了大型人工航道关键技术，并在天津港成功应用。项目研究主要内容和创新点包括：提出了人工复式航道设计原则、断面模式和航标配布方法，形成了人工复式航道设计关键技术，成果已纳入《海港总体设计规范》，填补了港口设计规范的空白；设计了复式航道分隔带和交汇水域虚拟航标和实体航标混合设计应用的配布方案，能够有效指导大小船分流和船舶交汇避让；构建了基于时空消耗理论和船舶交通流特征复式航道通航能力计算模型，建立了基于航道服务水平的交通组织模式，为复式航道设计、运行和管理提供了理论技术支撑；提出了不同船型组合、不同航段人工复式航道安全间距、富裕水深等船舶航行标准与规则的确定方法，研制了复式航道船舶航行安全规则和航行标准，为复式航道运行和管理提供了基础保障体系；构建了船舶碰撞和搁浅风险的网格化评价模型，实现了复式航道水域的动态风险预测与可视分析，为复式航道动态与精细化管理提供技术支持；建立了淤泥质海岸复式航道泥沙淤积预测模型，构建了复式航道泥沙淤积三维潮流模拟方法，填补了国内外在复式航道回淤计算和预测中的空白。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</p> <p>成果已在天津港得到实际应用。2014 年 1 月 1 日，在天津海事局的支持和推动下，天津港复式航道开始试通航，实现了天津港复式航道运行由理论到实践的重大突破，极大地提升了天津港航道的通过能力和通航效率。研究成果可推广应用至我国沿海复杂繁忙港口水域，提升航道通航效率。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 水上弱小多目标智能探测、识别与跟踪技术

*成果完成单位	武汉理工大学航运学院		
*主要完成人	刘文		
联系人	刘文	联系电话	13007173856
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	wenliu@whut.edu.cn
成果完成时间	主体 2019 年 04 月完成，持续更新中		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	<b>发明专利申请号：</b> 201910275392.5、201910349907.1、201910300305.7、201910277579.9 和 201710605556.7； <b>软件著作权登记号：</b> 2019SR0284424。 其他技术成果为在主流学术期刊和国际会议上发表了系列研究论文。		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<b>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</b>  该成果提出并设计一套水上弱小多目标智能探测、识别与跟踪系统，主要用于桥区水域 船桥碰撞风险自动识别与预警、港口水域可疑船舶自动探测与预警、船舶违法行为自动识别与预警和敏感水域防止船舶闯入自动预警等领域。  先进性：（1）全天候视频图像质量增强技术；（2）基于深度学习的水上弱小多目标智能探测和识别技术，实现不同类型船舶的准确识别；（3）基于视觉和 AIS 数据融合的水上弱小多目标跟踪技术。		
	<b>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</b>  本成果可推动水上交通安全监管模式由传统人眼搜索向现代智能感知转变，显著提升水上监管效率，预期可产生良好的社会 and 经济效益。 每台嵌入视觉感知增强、水上目标探测、识别与跟踪系统的监控摄像头可增加利润约 0.5 万/台。		
	成果阶段 <input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 基于无人机视觉感知的水上遇险人员智能辅助搜救系统

*成果完成单位	武汉理工大学航运学院		
*主要完成人	刘文		
联系人	刘文	联系电话	13007173856
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	wenliu@whut.edu.cn
成果完成时间	主体 2018 年 12 月完成，持续更新中		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	<b>发明专利申请号：</b> 201910277612.8 和 201910277595.8； <b>实用新型专利申请号：</b> 201920452156.1、201920452152.3 和 201920452607.1。 其他技术成果为在主流学术期刊和国际会议上发表了系列研究论文。		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障 和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<b>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</b>  该成果提出并设计一种基于无人机视觉感知的水上遇险人员智能辅助搜救系统，重点面向雾霾和低照度等不良天气条件下的水上遇险人员搜救。先进性：（1）在不良天气条件下可保证海事无人机高质量成像；（2）构建的轻量化深度神经网络模型可保证无人机快速准确识别水上落水人员；（3）无人机可携带救生圈和药品等救援物品并进行定点投放，提高水上人命搜救成功率。  应用范围：（1）海事主管部门用于水上巡航搜救执法任务；（2）港口和航运企业用于水上应急搜救；（3）可拓展至陆上企事业单位用于不良天气条件下的情报侦测、车辆跟踪和物品定点投放等。		
	<b>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</b>  利用本成果的视觉感知增强、目标探测与识别技术对统海事无人机进行效能升级，可显著提升应用场景、出行可靠性和水上搜救效率。本成果能直接促进我国水上应急搜救能力的提升，间接促进智能无人机和计算机视觉行业的发展。对传统海事无人机进行技术升级，保守估计每架无人机可产生 10 万的经济附加值，产生良好的社会和经济效益。		
	成果阶段 <input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 一种用于水下地形测绘的无人测量船

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇, 王广祯		
联系人	赵玉蛟	联系电话	13294136957 1342986796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2016 年 7 月 5 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2016 2 0696898.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 本成果提出并设计一种用于水下地形测绘的无人测量船。通过在船体上搭载便于拆装的测量平台，可将一般的小船改装成无人测量船，进行无人测绘，同时可以根据需要进行其他测量测绘或者信息采集工作，尤其是浅水域以及礁石区等区域的测量，以节约成本。通过船上加载其他设备的方式，保证多任务同时进行。 <b>先进性：</b> 在无人船测量平台上较为灵活的安装 GPS RTK 接收机、换能器，利用 GPS RTK 与测深仪定位技术结合，显著提高测绘的精度；本成果的测量平台通过夹紧机构固定，对船舶要求不高，一般的硬质塑料船、玻璃钢船均可改装，不需要专门定制船舶，增加了通用性，降低了成本。</p> <p><b>技术指标：</b> 测量精度达到 cm 级；实现水下地形图自主测量。  <b>配套条件：</b> RTK 设备、5-10m 级船体、相关助导设备等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 无人测量船能够显著提高测绘作业效率，降低水下地形测绘出图成本(常规测量出图成本占用时间长、人力资源多)，特别适用于在浅水域等普通测量艇无法抵达的水域开展测量工作。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种装备于海事巡航搜救无人艇的自适应可调节装置

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇, 严新平, 邵光明, 甘浪雄, 王广祯, 李想, 程龙珉, 郭航		
联系人	赵玉蛟	联系电话	132-9413-6957 134-2980-6796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2016 年 5 月 20 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2016 1 0341135.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题:</b> 由于无人艇尺寸较小, 往往在海上风浪中对其稳性影响较大, 在无人艇单独执行搜救任务时可以满足任务要求, 而在机艇耦合的情况下, 特别是无人艇需在艇上起降时, 对无人艇艇的稳性要求较高, 因此 普通船型很难满足无人艇所需的稳性要求, 双体船和三体船为固定的船 体结构, 一方面影响无人艇的航行性能, 另一方面无法根据海域条件自 适应调整稳性, 在需要搭载无人艇巡航搜救时无法高效完成任务, 并且 在无人艇起降时摆幅较大, 增加了无人艇起降的难度。本产品提供的自 适应可调节浮箱主要配合无人艇在海事无人艇上的起降、载运并在恶劣 海况下保障无人艇的安全航行。 <b>先进性:</b> 装备于海事巡航搜救无人艇的自适应可调节浮箱, 包括环境信息采集装置、数据处理通信装置、浮箱控制机械装置, 该环境信息采集 装置由安装于船舶甲板中线上的船舶姿态传感器、风向风速传感器组成, 所述环境信息采集装置通过串口与数据处理通信装置连接, 该数据处理 通信装置由单片机、通信模块、驱动模块组成, 该浮箱控制机械装置由 船舶两侧的浮箱、伸缩轨道、舵机云台组成, 所述舵机云台及伸缩轨道 上的舵机与该数据处理通信装置中的驱动模块相连, 单片机通过处理信 息采集装置传回的信息, 向驱动模块发送舵机指令进而驱动舵机运转, 控制可调节浮箱的伸缩与旋转。</p> <p><b>技术指标:</b> 增大船体静稳性臂 1/3; 增大船体动稳性臂 1/2; 实现无人艇平稳载运。</p> <p><b>配套条件:</b> 浮箱体、9 轴姿态传感器、风向风速传感器、舵机云台、浮箱控制机械结构。</p>		
	市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内		



	将无人机、无人艇应用在海事巡航及遇险事故搜救方面，无人机飞行速度快，搜索范围广，探测海面视野宽，将其运用于海事巡航搜救是先进技术的重要体现，此外无人艇在巡航搜救方面响应迅速，搭载设备齐全，续航时间长，并且可以在比较危险的海域执行任务，将两者有机结合在一起成为海事巡航搜救的新模式，提高无人艇的航行性能并且保障在不同海况下的稳性要求。减少巡航搜救过程中人力物力的投入，并提高巡航搜救的安全性。
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____

## 一种四旋翼无人机载运装置

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇, 严新平, 邵光明, 王广祯, 李想, 甘浪雄, 郑元洲		
联系人	赵玉蛟	联系电话	132-9413-6957 134-2980-6796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2015 年 12 月 7 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2016 2 0696898.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高新技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题:</b> 海域环境中, 无人艇相对体积较小, 摇摆频率高周期短, 无法提供长时间稳定的状态供无人机降落, 受海况与无人机载运平台的影响无人机不容易准确定位, 且载运平台面积受到约束, 无人机降落安全性降低, 同时无人机降落过程中还会对无人艇产生干扰, 增加了降落难度。且无人机载运平台较无人艇占用面积大很多, 因此很难使用自动设备非人工固定, 进而影响无人艇对无人机的安全载运。针对无人艇在海上载运无人机的问 题, 本成果提供一种能降低无人机降落难度, 保障无人艇安全载运的四旋翼无人机载运装置。 <b>先进性:</b> 四旋翼无人机载运装置包括支撑板, 在支撑板上固设有载运甲板, 在支撑板上位于载运甲板的下方设置有第一伸缩展板和第二伸缩展 板, 两伸缩展板均可以沿支撑板滑移, 当两伸缩板缩回时, 两者合并在 一起, 当两伸缩展板均伸出时, 两伸缩展板及载运甲板构成无人机载运 平台, 在两伸缩展板上设置有夹紧机构, 在支撑板的外周设置有自动耦 合传感器单元, 所述自动耦合传感器单元包括超声波探头和光电传 感器。设置的自动耦合传感器单元能实现无人机的精准降落, 通过两伸 缩展板 能扩大载运夹板的承载面积, 同时通过设置夹紧装置, 在无人 机降落后 将无人机固定, 从而降低了无人机的降落难度, 保障了无人机的 安全。 <b>技术指标:</b> 探测无人机高度 10m 以上; 无人艇工作状态横摇 10° 内; 实 现降落精度达到 cm 级别; <b>配套条件:</b> 6m 以上船体、超声波传感器、32 位单片机、平台机械结构等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 由于无人机具有速度快、视角广、搜救效率高等特点, 在工业、农业、 林业、建筑业的作业飞行和 抢险救灾、气象探测、海洋检测、遥感测绘、</p>		

	文化体育等方面应用广泛，日益成熟。海洋作为世界经济活动中的重要角色，逐渐受到重视。针对海上交通安全问题，关于海事巡航及遇险事故的搜救也成为海事研究的重点，为实现“全天候运行、全方位覆盖、应急快速反应”为目标的海上交通安全管理已被实施，无人艇承载了重要任务。无人机载运装置解决了两者结合的问题，能够有效的推广协同模式。
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____

## 一种船用风力压差增速发电设备

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇, 严新平, 赵经明, 毕华雄, 李想, 王广祯		
联系人	赵玉蛟	联系电话	132-9413-6957 134-2980-6796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2016 年 11 月 15 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2016 1 1030158.9		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高新技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p><b>解决问题:</b> 本成果提出并设计一种船用风力压差增速发电设备, 提高船 载风力发电设备的发电效率。近年来, 内河、近海、远洋船舶绝大多数 采用风帆产生的辅助推力来降低主机功率, 达到节能的目的。对于船舶 应用风力助航上公开了一些专利, 大多数是采用风帆装置来利用风能的。然而, 自然界中风速风向瞬息万变, 风帆面积大、调整具有较大的延迟。同时较高的风帆会改变船舶的浮心, 影响船舶的稳定性, 尤其在恶劣天 气条件下, 风帆必须收起以确保船舶安全航行, 因此很难高效率利用风 能。</p> <p><b>先进性:</b> 本成果的进风聚能装置沿船尾及两舷方向设有多个方位的进风 口, 与其配合的自适应进风接口可根据传感器推算的最优风速及风向, 动态选择进风口以提高进风量, 同时利用船舶航行及压差增速叶片产生 的压差对由自适应进风装置聚能后导入的风进行增速, 进一步提高了发 电效率; 通过设置光滑流线型的发电装置保护位, 当风速超过一定阈值 时, 自适应进风接口可转向船首方向的流线型发电装置保护位以保护发 电装置, 进一步提高了本发明的实用性; 进风聚能装置整体结构布置于 船舶上层建筑顶部, 其沿船首方向的流线型实体, 可作为支座安装传感 器及雷达等船用仪器, 可合理利用船舶的空间; 压差增速风机装置装载 于船舶机舱内部, 可将原本机座高、质量大的风力发电机移至船舶底部, 提高船舶稳性; 配备该船 用风力压差增速发电装置的船舶, 高效率利用 风能发电, 减少船舶运营 成本。</p> <p><b>技术指标:</b> 自适应进风接口可根据风向自动调节姿态; 实现风力压差增 速发电。</p> <p><b>配套条件:</b> 风力压差增速发电设备、船体、相关助导设备等。</p>		

	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 风能是一种清洁、安全、可再生的绿色能源，利用环保效益和生态效益 良好的风能，对于人类社会可持续发展具有重要意义。但自然风存在稳定性差，能量密度有限等问题，限制了人们对其充分利用。本成果利用 风力压差增速的原理进一步提高船用发电设备的发电效率，显著提高了 风能利用效率。在公众对环保低碳的要求呼声日益增高的今天，本发明 可减少船舶运营成本，减少污染排放，具有广阔的市场前景和巨大的经济效益。</p>
<p>成果阶段</p>	<p><input type="radio"/>研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/>小试阶段 <input type="radio"/>中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/>已有样品/样机 <input type="radio"/>可量产</p>
<p>*转化方式</p>	<p><input type="checkbox"/>技术许可 <input checked="" type="checkbox"/>技术转让 <input type="checkbox"/>技术入股 <input type="checkbox"/>技术提成 <input type="checkbox"/>其他_____</p>

## 海事巡航搜救智能无人艇

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇, 邵光明		
联系人	赵玉蛟	联系电话	132-9413-6957 134-2980-6796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2018 年 8 月 3 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2018 3 0425300.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 由于无人艇尺寸较小，往往在海上风浪中对其稳性影响较大，在无人艇单独执行搜救任务时可以满足任务要求，而在机艇耦合的情况下，特别是无人机需在艇上起降时，对无人艇艇的稳性要求较高，因此 普通船型很难满足无人艇所需的稳性要求，双体船和三体船为固定的船 体结构，一方面影响无人艇的航行性能，另一方面无法根据海域条件自 适应调整稳性，在需要搭载无人机巡航搜救时无法高效完成任务，并且 在无人机起降时摆幅较大，增加了无人机起降的难度。本产品提供的海 事巡航搜救智能无人艇的整体结构和形状，用于完成海上巡航、无人侦 察、海洋监测、海事应急救援等水中智能作业。 <b>先进性：</b> 实现无人机的载运起降、动态环境中的姿态保持。 <b>技术指标：</b> 实现多旋翼无人机的载运、协同。 <b>配套条件：</b> 无人船动力系统、控制系统、船体		
	<b>市场前景及预期经济效益。</b> 字数 200 字以内 针对无人机-无人艇的协同模式，设计出无人艇平台，将无人机、无人艇应用在海事巡航及遇险事故搜救方面，无人机飞行速度快，搜索范围广，探测海面视野宽，将其运用于海事巡航搜救是先进技术的重要体现，此外无人艇在巡航搜救方面响应迅速，搭载设备齐全，续航时间长，并且可以在比较危险的海域执行任务，将两者有机结合在一起成为海事巡航搜救的新模式，提高无人艇的航行性能并且保障在不同海况下的稳性要求。减少巡航搜救过程中人力物力的投入，并提高巡航搜救的安全性。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		

*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____
-------	---

## 一种可发电的自适应风帆

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇, 赵经明, 严新平, 毕华雄, 李想, 王广祯		
联系人	赵玉蛟	联系电话	132-9413-6957 134-2980-6796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2016 年 3 月 1 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2016 1 0115680.0		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p><b>解决问题:</b> 本成果提出并设计一种可发电的自适应风帆, 以提高船舶对风能的利用率, 减少能源消耗, 降低船舶运营成本。在常规能源告急和全球生态环境恶化的双重压力下, 风能作为新能源的一部分有了长足的发展。近年来, 内河、近海、远洋船舶绝大多数采用风帆产生的辅助推力来降低主机功率, 达到节能的目的。大多将风能运用在船舶上的专利, 是采用风帆装置来实现风能的利用。虽然安装风帆能降低船舶航行的燃油消耗, 节约能源。但船舶在锚地或港口停泊时, 风帆就失去了用处, 造成对风能的极大浪费。在船舶上装载风力发电机在航行中会增加阻力, 在航行中的风能利用率较低。</p> <p><b>先进性:</b> 本成果可使船舶在航行中利用风帆助航, 在锚泊时利用风机辅助发电; 通过改变叶片的位置实现风帆和风机不同的功能, 既简单方便又节省了装置所占用的空间; 风帆形态下所构成的圆弧形风帆, 其造型简单, 空气动力性能和稳定性优于传统软质帆; 风机形态下所构成的垂直轴风力发电机, 其起动风速小、力矩上升速度快, 在低风速运转时发电量较大, 适合应用在船舶上; 定位装置利用液压与销槽定位, 结构简单, 操作方便; 自适应攻角装置可根据海上实时风况改变风帆攻角以提高助航效率, 并且提高了装置的自适应性。</p> <p><b>技术指标:</b> 风帆-风机自动转换; 在船舶航行中利用风帆助航; 实现风能转化为电能。</p> <p><b>配套条件:</b> 发电设备、储电设备、自适应攻角装置、船体、相关驱动设备等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 风能是自然界中广泛存在的一种清洁能源, 很早便被应用于船舶工业,</p>		



	<p>在热机出现前的数千年间一直作为船舶的推进动力来源。虽然柴油机等热机迅速取代了风力作为现代船舶的主要推进动力，但顺应环境保护、绿色能源的趋势，对风能的充分利用具有强烈的需求。本成果显著提高了船舶对风能的利用率，节约能源，且风帆空气动力性能和稳定性强，发电效率高，配备可发电的自适应风帆的船舶，可降低燃油消耗，减少船舶运营成本。</p>
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____

# 一种无人水面艇折线路径跟踪控制系统及方法

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马勇,赵玉蛟		
联系人	赵玉蛟	联系电话	132-9413-6957 134-2980-6796
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	myongdl@126.com
成果完成时间	2019 年 4 月 10 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201810298448.4		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p><b>重点描述</b>该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 本成果提出并设计一种无人水面艇折线路径跟踪控制系统及 方法，以解决无人水面艇直线及折线路径跟踪问题。路径跟踪是实现无人水面艇的自动化与智能化的关键技术之一，该问题的实现对无人水面艇技术的发展有着重要的意义。过去几年，无人水面艇的跟踪控制问题 一直备受相关领域研究团体的广泛关注，同时开展了很多卓有成效的研究。但这些研究中仍存在不足，如公开号为 CN103760902A 的专利公开了一种基于模糊控制的无人水面艇直线路径跟踪方法，但是该专利提出的方法未考虑输入饱和的情况；Z. Zheng 等(Path following control for marine surface vessel with uncertainties and input saturation)提出了一中鲁棒自适应的无人水面艇路径跟踪控制方法，该方法未考虑对更加实用的不规则折线路径的跟踪。 <b>先进性：</b> 本成果所提出的无人水面艇折线路径跟踪控制系统及方法，考虑无人水面艇输入饱和与变干 扰情况，提高了无人水面艇跟踪路径过程中的安全性和抗干扰性；同时，本成果不但能实现欠驱动无人水面艇的直线路径跟踪，而且还能实现折线路径跟踪，使得无人水面艇更能满足航海实践中的路径跟踪要求；综合考虑无人水面艇的操纵性能与路径跟踪算法的特点，通过集成制导、航行与控制以实现欠驱动无人水面艇的路径跟踪问题；折线路径跟踪策略可以使无人水面艇在转向时提前打舵，避免了转向时出现的大迂回现象。 <b>技术指标：</b> 路径跟踪平均误差在 3m 以内；实现无人水面艇自动跟踪预设路径。 <b>配套条件：</b> GPS 设备、地磁感应设备、数据处理设备、中央控制芯片、5-10m 级船体、船体驱动设备等。</p> <p><b>市场前景及预期经济效益。</b> 字数 200 字以内 无人水面艇具有机动性强、便于隐蔽、可搭载在其他舰艇上等优点，可以应用于搜索、救援、监视、侦察、探测、海洋测绘和地质取样等。本</p>		

	<p>成果提供了一种无人水面艇路径跟踪控制系统及方法，其不但能实现直线路径跟踪，还能跟踪折线路径，更能满足航海实践中的路径跟踪要求。本成果提高了无人水面艇路径跟踪精度，增强了其稳定性、安全性和抗干扰性，且本成果实现设备常见，制作成本较低，具有广阔的市场前景和巨大的经济效益。</p>
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____

## 一种客船防倾覆气囊分级释放系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	马全党、刘佳佳、彭宇飞、刘森、苏昂		
联系人	马全党	联系电话	18986169010
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	qdmawhutedu@qq.com
成果完成时间	2017 年 1 月 20 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2017 1 0041382.6		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 本成果提出一种针对客船的防倾覆气囊分级释放方案及系统，主要针对特殊情况下客船行驶安全及保障技术问题。 <b>先进性：</b> 防倾覆气囊多层布设分级释放，为航行安全提供多重保障 <b>技术指标：</b> 系统反应时间在 3 秒内；气囊投入使用仅需 5 秒。 <b>配套条件：</b> 姿态传感器、气体发生器、相关控制电路、2-5m 级船体等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 可在客船面临倾覆危险时迅速反应启动，通过气囊多层布设延长客船倾覆的时间，增大客船的安全系数，多重保障客船安全，特别适用船舶无法通过自身调整恢复稳性的情况</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 一种港口用灯杆可折叠照明灯塔

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	徐言民 丛兆峰		
联系人	徐言民	联系电话	13886171109
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	whyamin@163.com
成果完成时间	2017 年 1 月 20 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201710041458.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>港口灯杆一般高度较高，给后期对灯盘和灯具的维护保养维修带来极大的困难，同时灯杆高度不可调造成照度有限。针对上述问题，本发明提供一种港口用灯杆可折叠照明灯塔。</p> <p><b>先进性：</b>灯杆可折叠。 <b>技术指标：</b>可调节灯杆高度，照明范围。 <b>配套条件：</b>灯杆，座体，灯盘，步进电机，总控等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本发明通过可折叠灯杆实现灯塔灯盘高度可调，方便维护，同时照度可调。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 无人船自扶正装置

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	吴晓春;杨吉;杜哲;曾远梦;吕露;张康贺;雷慧中;武鹏;文元桥;肖长诗		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2015 年 1 月 27 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201520057334.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。<b>解决问题：</b>本实用新型提供了一种无人艇自扶正装置，其包括机械臂、浮子，机械臂上设有收放装置，机械臂的一端安装在无人艇船体上，机械臂的另一端在伸展时伸出船体，并与浮子相连。<b>先进性：</b>快速、灵活，机动性强、自扶正效率高。<b>技术指标：</b> <b>无</b> <b>配套条件：</b>机械臂、浮子、相关助导设备等。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内            主要利用转矩原理，机械臂起到增大力臂和提供恢复力矩的作用，浮子起到支撑作用，结构简单而且所采用的设备都较为常见。本实用新型所采用的浮子体积较小，有利于减小对无人艇正常航行的影响，选用无人艇姿态传感器，成本低廉，能实现对无人艇自扶正过程自动控制的需要，也可以应对自扶正过程的突发状况，本装置总体占用的空间较小，基于机械臂和浮子组合的设计可灵活、快速、高效和频繁的实现无人艇的自扶正。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 一种基于MEMS微镜的激光雷达

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	吴晓春、胡睿、吴桥、肖长诗、文元桥		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2015 年 11 月 13 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201520905420.4		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p><b>解决问题：</b>一种基于 MEMS 微镜的激光雷达，包括激光脉冲发射装置、反射镜、MEMS 微镜、MEMS 微镜座、激光脉冲接收装置，MEMS 微镜驱动装置与 MEMS 微镜镜面连接，对 MEMS 微镜的镜面方向进行控制，激光脉冲发射装置射出的激光脉冲射入反射镜，经反射镜反射后射入 MEMS 微镜，经过 MEMS 微镜反射后的激光脉冲射出，到待测目标达障碍物表面，经过待测目标障碍物表面发生漫反射，反射信号被激光脉冲接收装置接收。</p> <p><b>先进性：</b>减小了激光雷达的体积和重量，而且结构简单、成本较低</p> <p><b>技术指标：</b>激光雷达的量程在 1-200 米，尺寸为 78×62×40，单位 cm<sup>3</sup>。整个雷达设计结构紧凑，外壳体积小于 500cm<sup>3</sup>，重量不超过 500g。</p> <p><b>配套条件：</b>激光脉冲发射装置、反射镜、MEMS 微镜、MEMS 微镜座、激光 脉冲接收装置等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</p> <p>减小了激光雷达的体积和重量，而且结构简单、成本较低。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种无人船用自组织可靠通信系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	肖长诗、万小慧		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2016 年 1 月 4 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201620005430.7		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>提供一种无人船用自组织通信系统，采用空中电磁波的传输方式，实现岸基控制中心对无人船海上作业高效、可靠的指挥控制，以及对海况信息的实时监控。 <b>先进性：</b>本实用新型采用空中电磁波的传输方式，实现岸基控制中心对无人船海上作业高效、可靠的指挥控制，以及对海况信息的实时监控。 <b>技术指标：</b>传输电台的频率分别为 1W 和 5W，两种不同频率的全向天线的频率分别为：2.4GHz 和 340MHz。 <b>配套条件：</b>包括置于无人船上的船载模块和船载无线传输模块，置于岸基上的监控计算机、操纵台、岸基无线传输模块；船载模块包括采集设备、控制器、驱动电机和电源系统，采集设备由电子罗经、GPS 位置传感器、温湿度传感器等。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本实用新型采用空中电磁波的传输方式，实现岸基控制中心对无人船海上作业高效、可靠的指挥控制，以及对海况信息的实时监控。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



# 一种3D激光扫描仪装置

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	欧阳雷;肖长诗;文元桥;周春辉;邹雄;修素朴		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2016 年 1 月 4 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201621180268.9		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>在交通安全技术领域，避障技术一直是研究和发展的重点。当前，交通工具（汽车和船舶等）的避障技术主要是通过感知装置获取一定范围内的危险源信息，在经过人为的分析，进行手动避障，当所获取的危险源信息不足以充分展示危险态势时，此时就需要手动对感知装置的探测范围进行调整，以增加危险源信息获取量。 <b>先进性：</b>1. 本实用新型通过对激光扫描仪的测距信息与舵机转动角度的同步控制，取代了传统的手动调整，使得对避障信息的获取更加自动化和快速化，为交通工具驾驶人员提供了充足的避险时间； 2. 本实用新型结构巧妙，对障碍物的识别更加快捷和精确。 <b>技术指标：</b>传输电台的频率分别为 1W 和 5W，两种不同频率的全向天线的频率分别为:2.4GHz 和 340MHz。 <b>配套条件：</b>底座，云台，上台面，下台面，垂直舵机，垂直舵机输出轴，水平舵机，水平舵机输出轴，转盘轴承，外圈，内圈，支柱，连接板，U 型开口槽，刻度盘，型支撑板，3D 激光扫描仪，保护壳等。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本实用新型对障碍物的识别快捷、精确，自动化程度高，具有良好的应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 小型无人船吊舱自动控制装置

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	肖长诗;程诗祺;文元桥;周春辉;雷慧中		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2016 年 1 月 4 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201621408931.6		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 目前世界各国最流行的吊舱推进方式是电力推进方式，它主要由吊舱和推进器组成。流线型吊舱悬挂在船体尾部，吊舱内安装电动机直接驱动螺旋桨，吊舱可在规定角度内回转，替代舵的作用，可显著改善传播操纵性和紧急机动性。吊舱主要可分为前桨式、后桨式和串列式。目前吊舱安装方式主要通过法兰盘与船体相接，主要靠手动式控制正反向加减速转向。 <b>先进性：</b> 本实用新型的吊舱可以灵活便捷地安装，并且吊舱可以实现脚踏或自动控制正反向加减速转向操作。 <b>技术指标：</b> 舵角范围：<math>\pm 100^\circ</math>，具有舵角限位功能；最大转舵速度：不小于 <math>4.4^\circ /s</math>；最大转舵扭矩：6Nm（倒车）。 <b>配套条件：</b> 转动杆；转动杆夹具；主动齿轮；传动齿轮；传动系外壳；电机等</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本实用新型的吊舱可以灵活便捷地安装，并且吊舱可以实现脚踏或自动 控制正反向加减速转向操作。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 筒型平台拖带风险预警及可视化系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	文元桥;杜磊;张康贺;蔡永庆;吴博;周春辉;肖长诗		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2015 年 7 月 17 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201510422397.8		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>目前，海上拖航作业存在相当的困难和复杂性：一是海上拖 航作业面临的挑战越 来越大，作业的天气和港区作业环境复杂多变；二 是单船的操纵运动就具有相当的复杂性， 双船的可控运动则更加难度； 三是在远洋拖航作业中，需要用拖船通过拖缆来控制航向，但 是在具体 作业中，很难对拖缆进行恰当的控制，操作不当会影响海上航行的安全以及造成 严重船舶颠覆事故；四 是海上拖航控制的主观性强，缺乏有效 的辅助拖航操纵控制设备。 <b>先进性：</b>能准确的预测拖带系统航行轨迹，对可能存在的航行风险进行及时、准确的识别、预警并给出最优的风险缓解操作措施以供参考，同时当任务设备出现故障时发出告警信号，从而保障拖带系统的安全。 <b>技术指标：</b>无 <b>配套条件：</b>转动杆；转动杆夹具；主动齿轮；传动齿轮；传动系外壳； 电机等信息采集模块，用于采集水域航道环境、船舶交通流、水文气象、拖带系统拖船和 被拖筒型平台航行状态及任务设备运行状态信息，构建 筒型平台拖带系统数据库等</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 能准确的预测拖带系统航行轨迹，对可能存在的航行风险进行及时、准 确的识别、预警并给出最优的风险缓解操作措施以供参考，同时当任务 设备出现故障时发出告警信号，从而保障拖带系统的安全。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种小型无人机降落方法及系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	肖长诗;邹雄;元海文;文元桥		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2015 年 9 月 17 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201510599276.0		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 目前，小型无人机复杂环境下的自主回收降落既是技术难点，也是我们越来越关注的焦点。目前无人机使用 GPS/INS 组合导航系统进行飞行导航，但是当前民用 GPS 定位精度只能达到 10 米以内，特别是在自主降落过程中，这个精度还是无法达到无人机的精确降落要求。 <b>先进性：</b> 提出一种可更改颜色的机载标志单元应对复杂的自然环境，采用机器视觉的方法实现对无人机精确定位和跟踪，进而完成无人机的自主降落。 <b>技术指标：</b> 无 <b>配套条件：</b> 导航模块、通信模块、视觉系统、处理单元、控制模块；		
	市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本发明设计了一种降落台标志用于无人机的初步定位，其次提出一种可更改颜色的机载标志单元应对复杂的自然环境，采用机器视觉的方法实现对无人机精确定位和跟踪，进而完成无人机的自主降落。本发明能有效提高无人机的现代化水平。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种基于AIS/GPRS的施工船舶作业区虚拟警戒标系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	周春辉;陈润;文元桥;甘浪雄;肖长诗;张纯玮;王亚周;徐才云;修素朴		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2017 年 5 月 19 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201720562716.X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>长期以来，施工船舶只能通过号灯、号型来标示其作业性质，对于附近航行的其它驾驶人员而言存在识别困难的缺点，尤其是在视线不良的时候。而施工船舶的施工区域是动态变化的，如通过布设实物航标来标识施工水域，则存在难度大、费用高，难以实施等问题。 <b>先进性：</b>能够实时查看施工海域内的虚拟警戒标，有效的防止船舶碰撞，提高了安全性。</p> <p><b>技术指标：</b>无 <b>配套条件：</b>虚拟警戒标设备、云服务器和移动终端、显示屏、控模块、GPS 模块、AIS 海图系统、罗经传感器和 GPRS 数据通信模块等。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</p> <p>本实用新型的基于 AIS/GPRS 的施工船舶作业区虚拟警戒标系统，通过将虚拟警戒标设备、移动终端和云服务器进行无线连接，方便数据传送和远程访问；通过设置在虚拟警戒标设备上与 AIS 海图系统相连的显示屏，能够实时查看施工海域内的虚拟警戒标，有效的防止船舶碰撞，提高了安全性；设置在设备壳体内部的 GPS 模块和罗经传感器采集数据，通过 GPRS 数据通信模块发送给云服务器，方便移动终端实时查看，提高了设备的使用效率。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种新型多功能环保航标灯

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	周春辉;陈铭章;徐才云;张磊;文元桥;甘浪雄;万志鹏;马伟皓;王晨阳		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2017 年 3 月 9 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201720225712.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 航标是以促进船舶和水上交通安全为目的而设计的、在船舶 之外运行的一种装置 或系统。随着传感技术、信息传输技术的不断引入， 航标的功能正变得越来越丰富。新型的 多功能航标除了具有传统的助航 功能外，还集成了多种传感器，用于实时的采集航标周围 的气象水文以 及航标状态等相关信息。当前的多功能航标，大多采用了太阳能电池与蓄电 池组合供电的方式。但以我国成山角地区为例，常年雾气重，连续的雾霾天气，容易导致多 功能航标系统因供电不足而无法正常工作，供 电系统逐渐成为多功能航标发展的瓶颈。与此同时，石油、天然气和煤炭等不可再生能源频频告急，越来越多的国家开始重 视开发新能源，大 力开发和利用太阳能、风能、波浪能等可再生资源。建设资源节约型、环境 友好型社会已经成为我国的目标。 <b>先进性：</b> 本实用新型利用太阳能、风能、波浪能供电，能自动地对海面波浪、气温和气压的等水文气象要素进行遥测。</p> <p><b>技术指标：</b> 无 <b>配套条件：</b> 波浪能发电装置，太阳能板支架，太阳能发电装置，风能发 电装置， 航标灯架，航标灯，无人机充电平台，放置太阳能航标灯的平台，电机，机盒，电池组模块，浮体，配重块。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 利用太阳能、风能、波浪能供电从而形成一种能自动、定点、定时(或连续)地对海 面波浪、气温和气压的等水文气象要素进行遥测的智能环保航标海洋数据采集系统，这样 可以减少工作人员在海上施工作业的风险；减少在恶劣情况下抢修、巡检的情况，在节约维 护运营成本、减少 船舶开航次数等很多方面有着积极的作用。航标灯使用了更多形式的可 再生能源，降低了非可再生资源的消耗和二氧化碳的排放，也减少了运营达到了运营和维 护成本，从而达到节能减排的目的。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		

*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____
-------	---

# 海事专用摄像机及海事智能监控方法

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	肖长诗;邹雄;元海文;文元桥		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2015 年 2 月 9 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201510067023.9		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。</p> <p><b>解决问题：</b>由于 AIS 和摄像机录制的视频信息是分别独立的，AIS 信息虽然可以在电子海图上显示，但是毕竟没有视频信息直观；而视频信息虽然直观但是信息量繁多，必要的时候 如果查询起来仅仅靠人工工作量非常的大和复杂。故为提高海事监控的智能化水平，实现 CCTV 与 ECDIS、VTS 的联动，将 AIS 和视频信息两者结合，提供一种海事专用的摄像机非常具有前景。</p> <p><b>先进性：</b>本发明将 AIS 海事信息系统和视频信息有机的整合在摄像机中，可以直接在视频中显示出运动船舶的 AIS 信息。</p> <p><b>技术指标：</b>无 <b>配套条件：</b>信息采集单元、估算单元、视频数据处理单元、匹配单元等</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内</p> <p>本发明将 AIS 海事信息系统和视频信息有机的整合在 摄像机中，可以直接在视频中显示出运动船舶的 AIS 信息，提高水上交通应急反映速度，提 升管理人员的的工作效率。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 海上拖带系统AIS虚拟警戒标标示系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	周春辉;张轩诚;曾凡飞;孙业峰;陈润;张纯玮;郑元洲;文元桥		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2017 年 11 月 17 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201721565567.9		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>随着海上运输、海洋开发等活动的增加，海上拖带作业的需求日益增多，包括平台 拖带、海上救助、拖带运输等。海上拖带是一项 难度大，程序复杂，技术要求高的海上作业。当受到大风、涌浪等外界 扰动影响时，拖带船舶和目标拖拽体在预定的航线上发生偏荡，会使拖 缆受力突然增加，造成断缆而引发事故。为有效缓冲拖带过程中拖缆受力的急剧变化，常放出足够长度的拖缆（达 800-1000 米）。过往船只若不能识别拖拽体，极易从拖带船舶与 拖拽体之间穿过，发生碰撞事故。目前对海上拖带系统识别还较为困难。 <b>先进性：</b>本实用新型将拖带系统的位置和动态以虚拟警戒标的形式显示在过往船只的电子海图上，使拖带系统在能见度不良等条件下更容易被他船识别。</p> <p><b>技术指标：</b>无</p> <p><b>配套条件：</b>拖拽船舶尾翼处 1 个，拖拽体 2-3 个， 拖缆 2-4 个等。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 通过多个传感器分别对拖带船舶、拖缆和拖拽体进行位置识别，选取几个特定的点作为虚拟警戒标，将虚拟警戒标的位置信息发送给过往船舶进行识别，从而方便地将拖带系统的位置和动态以虚拟警戒标的形式显示在过往船只的电子海图上，使拖带系统在能见度不良等条件下更容易被他船识别，具有安全、经济和高效的优点。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种三等边折叠式新型救生网架

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	文元桥;李通;李京翰;黄子昂;李馨怡;谢娜;丁玉珍		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2017 年 10 月 25 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201721380791.0		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>传统的海上搜救工作，主要是依靠救援船舶靠近落水者，然后通过救生人员游泳接近落水者进行施救。这种救援方法具有很多缺点。首先，在船舶靠近被困人员的过程中，被困人员可能会受到二次伤害。而且一旦海上风浪较大，船舶很难靠近被困人员，甚至有时会因为环境恶劣而错过最佳救援时间，导致被困人员失去宝贵的生命。其次，施救者在施救的过程中可能会因为恶劣的环境而有生命危险。最近比较热门的三轴推动式救援机，可以快速靠近落水者，转向灵活多变，能够避免上述缺点，并对落水者进行救援。 <b>先进性：</b>采用三等边折叠式，通过牵引绳牵引，使救援网在救生机上更好的实现固定，并且其重心和救生机本身的重心在一条铅垂线上，可以增大机器的稳性，保障救生安全性；折叠部分安装有扭转弹簧，使救援网架下方入水时可以使网面自然展开，给网面展开提供一个驱动力，同时当落水人员被救援网捞起后网面承受较大的重力，扭转弹簧设计可以提供一部分缓冲力，这样可以保障救援网的使用安全并且延长其使用寿命。</p> <p><b>技术指标：</b>无 <b>配套条件：</b>牵引绳、弧形网架、三等边网架、网架接头、铰接件、扭转 弹簧、支架、控制平台、支撑轴、挂钩、挂环等。</p>		
	<p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 该三等边折叠式新型救生网架采用三等边折叠式，通过牵引绳牵引，使救援网在救生机上更好的实现固定，并且其重心和救生机本身的重心在一条铅垂线上，可以增大机器的稳性，保障救生安全性；折叠部分安装有扭转弹簧，使救援网网架下方入水时可以使网面自然展开，给网面展开提供一个驱动力，同时当落水人员被救援网捞起后网面承受较大的重力，扭转弹簧设计可以提供一部分缓冲力，这样可以保障救援网的使用安全并且延长其使用寿命。</p>		

成果阶段	○研发阶段 √小试阶段 ○中试阶段 √已有样品/样机 ○可量产
*转化方式	□技术许可 ■技术转让 □技术入股 □技术提成 □其他_____

# 基于AIS和CCTV的海事智能监控方法及系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	肖长诗;元海文;邹雄;文元桥		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2018 年 6 月 8 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201510066588.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>目前在海事监管领域，包括水上交通管理，航运管理，航道通航管理，船闸管理，港口物流管理等水上交通管理中，存在着两套独立的监管系统，一个是基于 AIS/GPS/RFID 无线通讯手段的船舶航道管理系统，一个是基于视频的 CCTV 视频监控系统。这两套系统是独立运行，虽然形式上统一在管理部门的信息中心，但两套系统之间互不关联。比如，通过视频监控系统，发现图像中船舶发生事故，或者偏离航道，或者发生漏油污染，管理人员必须切换到 AIS 管理系统去调取船舶的信息，并且要通过 VHF 无线通讯对话，人工的分辨出视频图像中对应的是哪条船，工作效率比较低，影响水上交通应急反映的速度。</p> <p>由于 CCTV 和 AIS 是两个独立的系统，CCTV 中的视频虽然直观但是信息量繁多，必要的时候如果查询起来仅仅靠人工工作量非常的大和复杂。而 AIS 信息虽然可以在电子海图上显示，但是毕竟没有视频信息直观。故将 CCTV 和 AIS 两者结合，提供一种能更直观的显示方式是急待解决的问题。</p> <p><b>先进性：</b>本发明将 AIS 和 CCTV 有机的整合在一个平台上，提高了水上交通应急反映速度，提升管理人员的工作效率。</p> <p><b>技术指标：</b>无</p> <p><b>配套条件：</b>无。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 本发明将视频监控，智能视频分析和 AIS 海事信息系统有机的整合在一个平台上，提高水上交通应急反映速度，提升管理人员的工作效率。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 多功能履带式高效水翼登陆艇及操作方法

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	周春辉;胡列懋;甘浪雄;文元桥;万志鹏;陈铭章		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2018 年 6 月 26 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201610737653.7		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高新技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b>传统登陆艇尽管种类繁多，形式多样，但都盲目地追求大载重量，且均为军方所用。一般存在以下缺点：1) 耐波性较差。设计多为设有水面的前舷吊桥来代替正常的船头艏部，这使得登陆艇在风大浪急的海面运作时难以控制，船首抨击严重，导致失速大、难以操纵。2) 船速较低。登陆艇在海水中航行受到的阻力较大，使得所需功率较大，但是航速多为 12 节以下。3) 环境适应性较差，对登陆海滩的地理环境要求较高。4) 建造和维护的成本都较高，例如气垫式登陆艇，气垫易破损，需经常维护、更换。 <b>先进性：</b>提供一种多功能履带式高效水翼登陆艇及操作方法，能够满足日益增长的海事巡航、水上（岛屿）搜救、消防与防污染应急等方面的需求。 <b>技术指标：</b>无 <b>配套条件：</b>可升降式浮箱，履带，喷水推进器，雷达，舷梯，天线，后水翼，前水翼，连接桥，主机室，辅机室，燃油舱，后水翼驱动室，浮箱控制室，履带驱动室，前水翼驱动室，消防设备存储舱，推进装置室，电机，减速器，蜗杆，蜗轮，变速箱，锥齿轮，履带驱动轮，液压缸，溢油阀，控制电机，控制油泵，变量油缸，液压泵/马达，安全阀。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 通过将舱室合理的分层、将水翼和浮箱结合到登陆艇中，提高登陆艇的鲁棒性，利用浮箱的设计提高登陆艇的耐波性，利用水翼在登陆艇高速航行时降低阻力，并且结合方式简单，结构紧凑、成本低，能够满足日益增长的海事巡航、水上（岛屿）搜救、消防与防污染应急等方面的需求。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		

*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____
-------	---

# 旋翼飞行器安全捕获装置及捕获方法

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	肖长诗;元海文;邹雄;修素朴;文元桥;周春辉		
联系人	肖长诗	联系电话	13667273296
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	1253635338@qq.com
成果完成时间	2018 年 8 月 7 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201611167761.1		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 近几年，小型旋翼飞行器已经逐渐成为机器人领域研究的热点，其具备控制简便、成本低廉、机动灵敏等优点，被广泛应用于业务 监管、航拍测量、应急搜救等方面。然而，旋翼飞行器自主起飞或降落（回收），尤其是在多自由度运动平台（船舶）上，仍然存在这一些问题。 <b>先进性：</b> 本发明操作简单，能方便回收旋翼飞行器，提高回收安全率。 <b>技术指标：</b> 无 <b>配套条件：</b> 升降机、驱动电机、万向锁扣、降落台		
	市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 利用旋翼飞行器现有的设备，不给旋翼飞行器增加新的负载，易于实现；降低旋翼飞行器的降落和捕获（回收）阶段的操作复杂性；可操作性强，既可以全自动化，也可以人为 操作参与；自动升降机构处于主动地位，主动地去接触空中悬停的旋翼飞行器，从而避免旋翼飞行器遥控或自主 降落时控制状态不稳定而发生的事故，确保了旋翼飞行器的降落、回收安全；		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 一种水上新型多功能救生衣

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	姜计荣;周春辉;张亚杰;黄茜;刘胜璟;吴添豪;文元桥		
联系人	文元桥	联系电话	13618667604
联系地址	武汉市武昌区和平大道 1178 号	电子邮箱	3444324@qq.com
成果完成时间	2018 年 12 月 7 日		
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201820294632.7		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质 勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>重点描述该成果可解决的问题、先进性及主要技术指标、应用范围、配套条件等。字数 600 字以内。 <b>解决问题：</b> 随着与航运相关的科技的进步，船舶导航、定位和操纵设备 愈加先进，船舶交通事故率大幅降低，但是在全球范围内仍然存在各种因为人员操作不当或者恶劣天气等原因导致的船舶事故。从 1978 年到2008 年在 IMO 备案的世界船舶事故数据记录中我们了解到，发生事故的船舶共 677 艘，事故造成船舶报废的有 27 艘，占 3.99%，船舶全损的有 312 艘，占 46.08%。当船舶发生碰撞、触礁、火灾等事故时，如果事故导致船舶发生不可挽救的损伤，那么就需要船长组织弃船求生。在内河船舶中，大部分的船舶都不具备救生艇、救生筏等应急逃生设备，事故发生时船员只能依靠救生衣和救生圈等穿戴式个人求生装备逃生，在从事近海或远洋运输地船舶中，虽然大部分船舶配备有救生艇、救生筏等逃生设备，但是船舶事故对船舶的损伤不可预知，事故发生后留给船员的应急反应时间可能非常短暂，那么无法及时搭乘救生艇的船员只能依靠穿戴式个人求生装备进行弃船逃生。 <b>先进性：</b> 防水保温关节环机构有效地减缓落水者体温散失速度;浮力机构 使穿戴者身体大部分离开水面;遮阳机构有效避免人体受到烈日直射，防止落水人员晒伤或中暑;附加救生机构可以实现延长落水人员生存时间，提高获救机率。</p> <p><b>技术指标：</b> 无 <b>配套条件：</b> 肩部遮阳布;上肢遮阳布;下肢遮阳布;肘部关节环;膝部关节环;足踝部关节环;小型压缩气体钢瓶;左胸口袋; 右胸口袋;充气管路;扣带;系带;翼型气囊。</p> <p>市场前景及预期经济效益。字数 200 字以内 1. 新型救生衣能够在一定程度上替代 HELP 姿势的作用，更有效地减缓落水者体温散失速度，同时在船舶失事逃生时能够给穿戴者关节部位提供防护，避免磕碰擦伤; 2. 新型救生衣的浮力机构能够使穿戴者身体大部分离开水面，大大减少了人体热量的散失，同时翼型平衡气囊组的设计能够使落水者在水面更</p>		



	<p>加的稳定不易翻覆而导致呛水；3. 新型救生衣的遮阳机构能够有效的避免人体受到烈日直射，防止落水人员晒伤或中暑，有较高的实用价值；4. 新型救生衣可携带应急淡水与应急口粮，同时还有哨笛、小型防水激光笔和日光信号镜等求生装备，能够延长落水人员生存时间，提高获救机率。</p>
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____

## 船舶智能安全辅助驾驶系统

*成果完成单位	智能交通系统研究中心		
*主要完成人	严新平、马枫、刘佳仑、王绪明		
联系人	王绪明	联系电话	13807178768
联系地址	和平大道 1178 号	电子邮箱	ted@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input checked="" type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	湖北省科技成果 EK2019A010125000307		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>船舶智能安全辅助驾驶系统包括两大部分：船端控制系统、岸端控制系统。船舶智能安全辅助驾驶系统主要是辅助驾驶员更好的感知船舶自身状态以及航行环境，规避驾驶员视野受限以及驾驶员的感知不足，补充驾驶员感知和判断能力的不足，防止船舶发生碰撞等事故。其主要功能模块包括：船舶自身状态感知与诊断，船舶外部环境感知，三维立体交互界面，船舶防碰撞以及近距离声光预警，船舶穿越航道辅助与预警。</p> <p>船舶智能安全辅助驾驶系统，已经成功应用于在航船舶、港口协同管理、水域综合监管等。具有很大的市场潜力。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____		

## 海上无人搜救系统

*成果完成单位	智能交通系统研究中心，交通学院，自动化学院		
*主要完成人	王绪明、刘维勤、徐小强、宋学敏		
联系人	王绪明	联系电话	13807178768
联系地址	和平大道 1178 号	电子邮箱	ted@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>针对恶劣海况下的海上自主搜救需求，结合自主搜救技术，遇险人员的位置与生命体征感知技术、自主捕获与主动施救技术等，实现无人自动搜救。在复杂海况下实施自动化搜救的无人装置、搜救设备、搜救装备，形成海上无人化救援应用系统。</p>		
	<p>海上无人搜救系统，已经完成样机、工厂试验，可以装船测试。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 智能网联汽车测试场平台

*成果完成单位	武汉理工大学 智能交通系统研究中心		
*主要完成人	邱志军		
联系人	邱志军	联系电话	17702777877
联系地址	湖北省武汉市武昌区武汉理工大学 余家头校区	电子邮箱	zqiu@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	-		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>基于 V2X 技术，将人、车、路、环境连接，构建人车路协同智能交通系统：</p> <p>传统道路监控系统、交通流检测系统、环境检测系统以及交通控制信号机系统接入系统，实现对交通信息的全时空感知；车辆信息通 DSRC/LTE 实现 V2V/V2I 的实时交互；交通各元素互联互通，组成人-车-路协同的智慧交通系统，在此基础上，实现基于大数据的路网运行态势感知和决策。</p>		
	<p>根据车联网典型功能应用，在实验平台开展了针对不同应用场景的研究和测试，已实现的应用场景包括 17 项内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 按照应用类型，包括 13 个安全应用，和 4 个效率应用；</li> <li>➤ 按照交互对象分类，包括 9 个 V2V 应用场景，7 个 V2I 应用场景，以及 1 个 V2P 应用场景。</li> </ul> <p>目前，已在武汉市珞喻东路沿线和光谷三路沿线两个路段，搭建了车联网系统示范应用路段，从四个车联网典型功能应用方面，展开了测试和应用，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 交叉路口信号优化控制</li> <li>➤ 交通信息采集与处理</li> <li>➤ 交叉口特种车辆优先通行</li> <li>➤ 信号交叉口车速引导</li> </ul>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 北极通航智能化航行实时辅助系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	毛文刚		
联系人	毛文刚	联系电话	13396076137
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	wengang.mao@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>通过对船舶在不同操作环境和航行条件下的动态响应进行研究，分析船舶在真实航行环境中的运动和结构响应，从而指导船舶的优化设计、保障设计船舶的安全可靠航行。同时，将全球船舶信息 AIS 系统与历史以及实时海浪信息数据库进行集成，对不同类型船舶的航行特性进行系统研究分析，从而建立北极航行区域和港口周边环境的船舶交通信息流数据库。同时，对北极区域的风浪流以及冰况进行系统的相关性分析，构建了一整套北极时空环境参数模型，可以对接收到的比较粗躁的北极气象信息，进行贝叶斯插值拟合以及条件预测，来更好地知道船舶的智能航线优化和操作。本智能航行系统包括船舶结构的动态响应模拟和安全可靠模块；(2) 北极海洋气象服役环境的时空耦合相关性模型和贝叶斯插值预测模块；(3) 船舶能耗的在线模拟更新及其在船舶航线规划。</p> <p>北极航道的可通航时间和水域也将显著增加，一条船在北极航道航行的基本费用超过百万美元，每年夏天通过北极航道的船舶有时多到数百航程。作为国际海运新命脉，依据开发的北极航道职能航行系统，通过优化航行中单个船舶以及整个航行船队的航行进行优化，北极航行通道可节约 12-15 天航行时间，以及大量燃油、租船费用、减少环境污染，同时避开了高敏感区所带来的政治风险和护航经济成本。本系统市场潜力巨大，保守估计一年可以为世界航运公司节约 2000 万美元航行成本。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

# 长江三峡船舶航行风险预警系统

*成果完成单位	智能交通系统研究中心		
*主要完成人	张笛, 张金奋, 肖攸安		
联系人	张金奋	联系电话	13476860906
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	jinfen.zhang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记 鉴定号/软著 编号	2017SR554274		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、 技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保 和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>长江三峡船舶航行风险系统通过搜集、处理、分析三峡坝区船舶 AIS 数据，将船舶位置可视化，统计交通流信息，记录船舶历史轨迹。利用充分的 AIS 数据，基于船舶领域理论实现航行风险预测与可视化，将该水域的航行风险划分为三个等级，记录高风险事件并统计高风险水域位置。长江三峡船舶航行风险系统还包括应急事件的风险控制对策，为船舶碰撞、船桥碰撞、船舶冲撞码头、危险品火灾等典型事故提出事故对策，并针对船舶成本、港口成本和通航环境成本效益评价风险控制方案进行低、中、较高、高四等级排序，为应急事件决策提供辅助信息。长江三峡船舶航行风险系统是以船舶 AIS 数据为基础的，具有较高的拓展性、适用性，可根据需要布设在其他水域，实现水域船舶位置和航行风险可视化、交通流统计、应急事件风险控制对策等功能，为有关部门的管理工作和船舶的安全航行提供帮助。</p> <p>长江三峡船舶航行风险预警系统不仅可以有效提升该水域的安全防控能力与技术水平，保障水道安全通畅，而且还可全面推广应用至“两横一纵两网十八线”其它内河流域及沿海水域，具有广阔的应用前景，对保障国家安全、促进社会可持续发展及提升我国航运安全水平等方面具有重要意义。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 内河船舶碰撞风险定量分析系统

*成果完成单位	智能交通系统研究中心		
*主要完成人	张金奋，张笛，吴兵		
联系人	张金奋	联系电话	13476860906
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	jinfen.zhang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记 鉴定号/软著 编号	2019SR0250694		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保 <input type="checkbox"/> 和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>内河船舶碰撞风险定量分析系统，是一套借助问卷生成与基于成对比较模型的风险预测，借助计算机软件进行二者数据处理、操作及显示的系统。通过输入风险影响因子、风险影响因子的对比阵，生成问卷并统计结果，计算风险影响因子参数，预测航行状态风险几个环节，可以较准确的预测船舶航行风险。</p>		
	<p>内河船舶碰撞风险定量分析系统主要应用于船舶的航行风险定量评价与显示，软件能够结合专家知识与成对比较法的优点，避免了风险难以量化的缺点，使得航行风险预测更加简单、直观、可靠。其适用对象是海事监管部门、航道管理部门、以及内河航行船舶的风险评价。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 复杂航段的驾驶模拟与海事应急演练系统

*成果完成单位	智能交通系统研究中心		
*主要完成人	严新平、黄立文、汪洋、陈立家		
联系人	汪洋	联系电话	18007145412
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	Wangyang.itsc@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	专利号:ZL201310597028.3、专利号: ZL201510504343.6; 软件著作权登记号: 2014SR176638、2013SR151503、2013SR127964、2017SR465936、2018SR143829		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统从水上交通事故中最重要的致因源——人为因素出发，搭建基于虚拟现实技术的训练和演练平台，为船舶操纵驾驶人员和海事监管人员提供逼真、沉浸感强的培训平台，模拟由于自然、人为或偶然因素等方面造成的水路交通安全事件以及相应的应急互动处置和演练过程，以此提高相关人员在复杂现场确定救援策略的准确性，强化整体救援的技能，提升在搜救过程中的指挥水平和心理适应能力。</p> <p>该系统首次实现多角色、多任务、交互式海事应急指挥演练，其发明的多自由度船舶运动数据采集方法和模型参数辨识技术，实现了基于模型驱动的多目标船舶协同应急仿真推演，达到国际先进水平。该系统首次实现了船舶航行、会遇和靠离泊等典型驾驶行为的自动评判，达到国内领先水平。</p> <p>该系统已建立应用示范基地 2 处——长航货运有限公司和长江海事局后勤管理中心，已初步用于水路交通的应急管理、救助指挥和船员培训。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



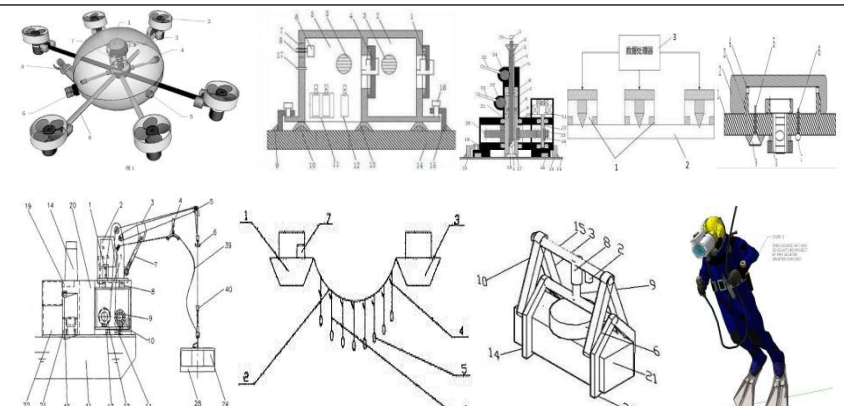
## 航行脑系统操作软件系统软件及应用

*成果完成单位	智能交通系统研究中心（国家水运安全工程技术研究中心）		
*主要完成人	严新平，马枫，刘佳仑		
联系人	刘佳仑	联系电话	13971383706
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	<a href="mailto:jialunliu@whut.edu.cn">jialunliu@whut.edu.cn</a>
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input checked="" type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	EK2019A010125000307		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>智能船舶是目前航运界研究的热点，被认为是引领新一轮船舶技术革新的核心技术。“航行脑”系统是服务于智能船舶的人工智能系统，由感知、认知、决策和执行等功能空间组成。“感知空间”获取船舶在航环境和自身状态信息；“认知空间”根据感知的信息抽象出航行态势，实现自身状态辨识，最终基于人工驾驶记录和机器学习建立智能船舶驾驶行为谱；“决策空间”利用“感知空间”反馈的信息修正“认知空间”的态势认知，并通过“执行空间”在驾驶行为谱的支持下实现对智能船舶的鲁棒控制。目前该系统已在江苏南京板桥汽渡、珠海万山无人船海上测试场等场景得到应用，产品获得中国船级社（CCS）证书；成果获得2018年中国科协第三届优秀论文遴选计划优秀论文，DNV GL COMPIT 2019 Award。自2017年6月，基于该系统开发的“船舶智能安全辅助驾驶系统”在板桥汽渡实船应用后，经过一年多时间的用户检验，系统实际解决了汽渡船夜航、雾航等受限情况下航行的增强环境感知和辅助安全决策问题，并具备进一步拓展应用于远程驾驶、自动驾驶的能力。</p> <p>目前，长江沿线同南京板桥汽渡同型渡船超过3000艘，沿海岛间运输中小型货船、渡船、游船等过万艘，所研发系统可为以上船舶提供增强环境感知能力与辅助驾驶助航能力。预期应用领域：智能航行、辅助驾驶、避碰决策，以每套系统100万元/艘、年装船100艘/年，预期收益100万元/艘✖ 100艘/年=10000万元/年。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他合作开发		

## 船舶打捞声（呐）视觉潜水头盔

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	吕植勇 赵舒悦 帅然 王超杰 赖俊豪		
联系人	吕植勇	联系电话	13307116625
联系地址	武汉市武昌区余家头武汉理工大学	电子邮箱	benlzy@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2016108991285、2015104860849、2016212736218、2016213727466		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该装置提供了水下低能见度条件下水下打捞的声（呐）视觉感知新方法，利用声纳图像处理技术对潜水环境进行动态环境视觉图像扫描，根据潜水员的打捞视角特点，将声纳探测物体形貌进行视觉图像三维重构，研究延迟小、响应快、视觉增强功能的声视觉方法。该系统利用衍射光学的显示技术，开发一种具有畸变小、分辨率合适、可透视等优点的声视觉系统，提升对周围环境对象进行感知和辨识能力。该研究的成果增强潜水员感知能力，方便低能见度水下潜水员打捞作业，摆脱传统的利用手摸感知方法，减轻了潜水员的视觉漆黑一片的心理压力，增强打捞的机动性和应急处置能力，提高海事打捞作业安全。		
			
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 内河打捞装备与探测成套专利技术

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	吕植勇 马季 赵舒悦 王宇 崔帅杰 方青平		
联系人	吕植勇	联系电话	13307116625
联系地址	武汉市武昌区余家头武汉理工大学	电子邮箱	benlzy@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201510629940.1、201510630065.9、201010240462.2、2016102211148、 2016101489423、201510486084.9、2015106302.1、201010524941.7、 201110032064.6、201510486084.9、201610899128.5、201621273621.8、 2016121410363.0、2016112417042.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>内河打捞装备与探测成套专利技术为水下打捞提供：基于声呐遥控的低能耗微型水下探测机器人、倒扣船舶开孔观测装置、倒扣船舶开孔气密舱的使用方法及其气密舱、打捞集装箱、深水金属沉积物探测器、深水电磁吸盘集装箱吊具、水下超声波探测头盔、潜水视觉手套、可视化潜水头盔仪表盘、水下对讲机等技术。该研究的成果通过现代科技方法，增强潜水员感知能力和通信作业，方便低能见度水下潜水员打捞作业，摆脱传统的利用手摸感知方法，利用自动化吊具，增强打捞的机动性和应急处置能力，提高海事打捞作业安全。</p> 		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 危化品危害评价和应急处置辅助系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	吕植勇 文元桥 崔帅杰 马季 赵舒悦 王宇方青平		
联系人	吕植勇	联系电话	13307116625
联系地址	武汉市武昌区余家头武汉理工大学	电子邮箱	benlzy@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2016SR201953、2016SR233987、2018SR939084、2018SR908201、2013SR161514、2015SR125141、20181zc574 V1.0 2018R11L851787new、2018SR429538、		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>危化品危害评价和应急处置辅助系统，利用了现代通信、定位和地理信息系统，开发了危化品运输应急模拟处置评估系统智能专家系统、污染应急决策、安全评价系统，以及基于北斗卫星和 AIS 的水上监控、定位、通信等软件，对危化品的在途运输进行了实时电子围栏监控，根据危化品的理化属性分类进行扩散、燃烧、爆炸危害评估，进行消防、消解提供辅助决策，为应急救援路线优化。</p> 		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 营运车辆互联网联控平台集成技术

*成果完成单位	智能交通系统研究中心、中国交通通信信息中心		
*主要完成人	吴超仲、林榕、吕能超、龚进峰、褚端峰、张晖		
联系人	吴超仲	联系电话	13349878361
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	wucz@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	专 利： ZL200710051344.5, ZL201310427178.X, ZL201310426914.X, ZL200910063721.6, ZL200810046827.0, ZL201410578249.0, ZL201410472328.3, ZL201010117252.4, ZL201310427009.6 软 著： 2007SR03051, 2014SR067187, 2006SR15240, 2010SR072894, 2013SR155437		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目揭示了车辆运行状态、生理节律特性与驾驶疲劳、分心行为之间的关联关系，提出了无干扰式的疲劳驾驶行为辨识方法，发明了驾驶人危险驾驶行为智能辨识技术：基于观测试验、两万多公里实车实验和模拟驾驶实验，提出了疲劳等级值时变规律模型；基于自然驾驶实验和互联网联控数据，研究了危险驾驶行为影响下的车辆运动共性特征提取方法，建立了典型危险驾驶行为识别方法；建立了“驾驶意图”预测模型，实现了营运车辆轨迹的短时预测，研发了营运车辆动态行车风险识别技术。</p> <p>基于营运车辆驾驶人危险驾驶行为智能辨识技术以及集群营运车辆危险驾驶行为远程识别的大数据挖掘技术，实现了互联网联控及远程监控，构建了企业级和国家级的重点营运车辆互联网联控平台体系。</p> <p>依托该项目成果，建设了全国“两客一危”重点营运车辆互联网联控系统，目前共接入 31 个省级平台，接入车辆营运服务平台 1000 多家，入网车辆 600 多万。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 营运车辆智能监控终端集成技术

*成果完成单位	智能交通系统研究中心、武汉光庭科技有限公司		
*主要完成人	吴超仲、吕能超、朱敦尧、褚端峰、张晖		
联系人	吴超仲	联系电话	13349878361
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	wucz@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	专 利： ZL201110360335.0, ZL201110072480.9, ZL200810047958.0, ZL201110344018.X, ZL201410770934.3, ZL201120407453.8		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该项目研发了一套具有自主知识产权的车载网络及诊断通信协议，基于国际主流 CAN 协议开发了符合 CAN 2.0B 规范的 CAN 控制器，构建了智能车载网络，打破了国外对智能车载网络的垄断局面，为车载系统高度集成提供了关键支撑。基于智能车载网络，重新优化设计了车载预警终端的嵌入式系统构架：硬件上，优化了信息采集、智能检测、声光交互、无线通信等模块，实现了硬件系统的高度融合和集成；软件上，在嵌入式实时操作系统 RTOS 基础上实现了信息采集解析、驾驶行为智能辨识、行车风险动态识别。通过上述关键技术研究的智能车载预警终端，具有危险驾驶行为及行车风险识别功能，并通过第三方检测，实际装车。		
	成果已在营运车辆驾驶人行为监控领域转化产业化经济效益总数达 5.5 亿元，新增利润 1.0 亿元。具有良好社会效益和经济效益。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 基于浏览器的无人船开发辅助航行系统

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	毛文刚		
联系人	毛文刚	联系电话	13396076137
联系地址	武汉理工大学余家头校区航海楼	电子邮箱	wengang.mao@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>本套无人船开发的软硬件辅助系统最主要对风浪比较小的内河与近海航行的无人航行智能船舶为假象对象进行的开发，克服了无人船航行系统研发的一些关键和基本技术，比如智能航行的远程控制，实时纠错以及与通航环境融合感知，船舶的操纵性能实时更新算法，以及航线寻优决策决策等进行集成打包，并形成一整套基于浏览器的不同船舶类型无人船的开发基本模块，并有效支持跨平台以及远程技术合作开发的无人船联合开发模式。</p> <p>智能无人船舶的开发和实际应用在近几年呈现出井喷的现象，预计未来的10年与智能无人船相关的技术、设备、系统和算法开发的资金和人力投入将形成一个百亿级别的研究市场。基于浏览器的智能航行系统和相应的基本操作和线路规划模块来打包集成到一个标准的控制芯片中，每套系统的软硬件效益大概10000元，全世界对此套系统的需求将达到每年保守估计500套，整个市场价值可达500万元。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 磁流变联轴器关键技术与应用

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	王贡献、孙晖、胡勇		
联系人	王贡献	联系电话	13667166215
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	wgx@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410079654.8 ; ZL201610971570.4 ; ZL201620144546.9 ; ZL201420092886.2; 2016SR094066; 2016SR087273; 2016SR087603		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目提出一种结构紧凑扭矩传递能力强的摆线波纹状磁流变联轴器，不仅具有常规联轴器的所用性能，而且在磁流变瞬变模型的冲击载荷智能控制策略和算法控制下可实时改变传动系统的动态性（传动刚度和阻尼），可有效地改善传动系统的抗冲击性能、降低系统振动与噪声和提高传动系统的可靠性，为磁流变振动控制在机械传动系统的大规模工程应用提供理论基础和设计依据。已完成对该项目关键技术的试验验证。</p>		
	<p>该项目是液固电高度集成技术先进的机械传动系统必备的通用产品之一，可批量生产，广泛应用到机械传动领域中，具有广阔的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 产品质量追溯系统

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2014SR009705; 2014SR031692		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目追溯系统从供应链的角度出发，运用物联网技术，对物品进行标识，对生产过程和流程领域的信息进行实时采集和监控，最终获取产品生产过程信息，从而为产品质量追溯提供技术保障。</p> <p>该项目功能有：标识重要物料和产品；监控生产过程的重要环节；实时共享生产过程和流通信息；查询原物料和成品的生产批次；筛选和管理原材料供应商；获取产品的销售信息。</p>		
	<p>该项目具有较好市场前景。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____		

# 大型物流中心高效安全与智能化协同关键技术、成套装备及其应用

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input checked="" type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410238787.5; ZL 2010 2 0224939.3; ZL200910063935.3; ZL 2008 1 0047726.5; 2009SR09718; 2013R11L102755		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input checked="" type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input checked="" type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>1. 针对大型物流中心数据多源、协同控制困难与资源调度低效的技术瓶颈，开发了多源异构数据分布式感知技术、多设备群体行为控制技术和大订单量驱动的智能协同调度技术，首创了跨区域分布式协同控制方法，创建了产储配智能化协同调度控制平台，解决了大型物流中心跨区域多环节智能化协同集配难题。</p> <p>2. 针对大型物流中心设备高速高频运行与货位密集存取所引发的效能与安全难题，研创了柔性推拉双深位快速存取和多类型物料单元立体化无缝高效对接输送的成套技术，提出了关键装备多轴运动节能控制方法与超高装备自适应防摇安全控制方法，实现了大型物流中心的高效、节能和安全运转。</p> <p>3. 针对大型物流中心所面临的产储配协同集配需求与设计规范化难题，提出了产储配多功能布局和流量区域分解的一体化虚拟设计及仿真理论，构建了货物动线流量均衡模型，发展了性态优化设计方法，形成了我国现代物流中心一体化规划设计的理论及标准体系，实现了物流中心规划设计的稳定可靠。</p> <p style="text-align: center;">该项目有良好市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 可载人 AGV 组合导引及人机交互系统

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201710206248.7; CN105212941A; ZL201520639682.0; ZL 2006 1 0166527.7; CN104597947A		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input checked="" type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统是智能工厂的建设重要装置，对于物流自动化系统至关重要。针对面向复杂作业环境下部署 AGV 所面临的因突发事件、环境状况复杂、及针对类似电商物流中散件或小件物品不易通过机械臂装卸搬运等因素而导致 AGV 可持续稳定提供服务能力下降这一关键问题，研究“人机协同共驾”驾驶模式及该模式下的导航导引系统，并在已有 AGV 样机基础上完成系统构建，同时通过实验验证“人机协同共驾”模式在 AGV 及其物流自动化领域应用的可行性。该项目基于“机驾为主、人可干预、人机协同共驾”的驾驶理念引入“人机合一”的人机交互模式，在自动物流输送过程中首次直接引入“人”的因素，以人机协同作业的方式实现人机对接，使得人、机、物三者紧密相连，大大提高了物流输送过程的稳定性、准确性及效率。</p> <p>在导航导引方面，采用激光导航、惯性导引技术，同时引入多源信息融合技术，增加 RFID 和二维码辅助定位功能，将相对定位和绝对定位联合起来，以消除惯性导引定位时的累积误差，提高定位精度，增强 AGV 运行时的安全性。</p> <p>该项目一方面能够为 AGV 提供一套完整的导航导引系统，另一方面通过引入“人机协同共驾”的驾驶模式，为 AGV 在现代物流自动化领域应用展现了一个新角度，为制造企业和仓储行业应用 AGV 提供了新的途径。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 立体仓库系统规划与设计及仓储管理信息系统

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410238787.5; CN103743436B; ZL201010200972.7; ZL 2006 10166527.7; 2012SR014617; 2014SR031692		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该项目的关键技术有： （1）基于 Flexsim 立体仓库建模仿真技术：定制立体仓库设备模型，编写作业流程模拟程序，开发人机交互界面，建立系统仿真模型。 （2）基于策略的智能优化：基于不同策略，实现作业流程调度的智能化。 （3）立体仓库系统总体规化：根据客户需求，提供完整技术方案。仓储管理信息系统包括 RFID 物品标识设备、无线通信设施、计算机系统和其他附属设备，主要功能是对仓储中的入库、出库、装卸管理等系列活动进行在线化管理。		
	该项目具有较好的市场前景。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 面向供应链服务的物流中心关键技术

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋、毕娅、赵韦		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术从复杂系统的角度分析供应链的资源特征和服务需求，研究物流中心的关键技术和业务模式；针对物流中心组织运作和管理的复杂性提出基于协商机制的资源协同和物流一体化背景下物流中心在突发事件下的应急解决方案，并针对物流中心的关键环节进行仿真和优化，实现在线监控和离线的优化。并提出分布式库存系统策略性模拟工具，引入博弈论中的讨价还价模型，运用多 Agent 决策机制，是面向分布式库存系统总协调中心以及各零售商的模拟软件，为企业的库存控制提供有力的决策支持。该工具的关键技术有：库存控制和调拨策略、具有独立决策能力的 MAS 技术和基于 Anylogic 仿真平台的分布式库存系统策略性模拟。</p>		
	<p>该技术成果具体较好的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 物联网教育机器人及实验箱

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN105118357A		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目开发了物联网教育机器人及其实验箱，形成了多项科技成果。关键成果有：发明专利 1 项、实用新型 1 项、软件著作权 1 项、外观设计专利 8 项，发表论文 5 篇，产品 2 套。物联网教育机器人实验箱着重开发以 Arduino 单片机为核心、以各种传感器为触角、以多种通信模块为桥梁、以综合应用为目的并与教育机器人相结合的高效、高质量的物联网实验环境，旨在提供一个可移动的软硬件实践平台，让更多的人了解物联网和机器人相关理念，掌握物联网和机器人相关技术。</p> <p>该项目率先采用基于 Arduino 开发平台的硬件编程环境，非常适合刚入门的新手进行物联网相关知识的学习。且独创与教育机器人相搭配构成物联网教育机器人，物联网教育机器人不仅拓宽了教育机器人的功能，也拓展了物联网的应用。学生可以根据自己的需求，利用物联网教育机器人产品所提供的主控制器、RFID 模块、无线传感器网络节点以及驱动模块等，方便地搭建自己的机器人和物联网实验场景，构建分布式控制与协同实验平台、物流与交通实验平台等。从而更好地理解物联网和机器人及其工程应用，满足物联网和机器人教育的需求，提升学生的知识应用能力、工程实践能力。</p> <p>该项目具有较好的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 消防物联网产品及系统

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN104183080B; ZL 2014 1 0426631. X; CN104463361A; CN104597947A; 2015SR218098		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input checked="" type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果包括消防智能救援终端、消防智能头盔和消防智能网关。</p> <p>1. 防救援智能终端以辅助消防救援为目的，为消防人员进入火场进行消防救援工作提供全方位技术支持，具有可监测消防员周边环境信息，可监测消防生理参数和集成一键呼叫功能。该成果获得了两项专利</p> <p>2. 智能消防头盔是一种方便消防救援人员使用的，保障其生命安全、增加其救援效率的一种智能装置，它主要具有消防火场环境数据采集、消防员身体参数监测、语音通话、数据远程传输四大功能。</p> <p>3. 无线联网型消防智能网关可根据用户预先设置将报警信息以短信、语音提示等方式告知用户并发送至远程监控中心。网关支持远程技术升级与配置，从而使得管理人员无需进入现场就可对网关所属消防监测网络进行维护与管理。并获得了两项专利。</p> <p>该成果填补了国内外市场空白，具有光明的市场开发前景，已通过专业机构检测与认证。其中开发无线联网型消防智能网关与市场同类产品相比，功能强大，技术参数先进，取得了良好的社会与经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 移动健康关爱与安全预警系统

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN104473486A; CN204256912U; CN204483674U; ZL201520453845; CN104597947A; ZL201420111015.0; CN105212941A		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input checked="" type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>“移动健康关爱系统”来源于科技部国家国际科技合作项目“面向智慧城市的行动不便人群移动系统研究”，主要针对老年人及残疾人群体，开发智能移动服务系统，满足其健康服务要求。移动健康关爱系统主要由两部分组成：移动健康关爱系统硬件和移动健康关爱平台软件。硬件已有相关成品，包括智能轮椅网关、人体状态监测器和智能座垫，并通过相应的技术检验，同时获得了相关软硬件专利。</p> <p>该项目是为了提高行动不便医疗急救与突发事件的救援水平、改善人们生活质量而建立的综合信息服务平台，包括以下几个方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 位置定位和状态监测；</li> <li>(2) 应急呼叫；</li> <li>(3) 健康状态分析；</li> <li>(4) 社区服务；</li> <li>(5) 信息服务。</li> </ol> <p>该项目具有较好市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____		



## 中原农副产品的区域物流服务模式

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	李文锋等		
联系人	李文锋	联系电话	13986292609
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	liwf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2013SR028117、201520871577.X、2016103549433		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input checked="" type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目提出面向中原区域的农副产业物流服务模式 1 个，并进行了基于云物流的中原地区农副产品共同配送和供应链协同模式设计，包括：</p> <p>(1) 基于云物流架构的农副产品物流服务模式设计；</p> <p>(2) 中原地区农副产品市内共同配送流程设计；</p> <p>(3) 中原地区农副产品省内供应链协同流程设计；</p> <p>(4) 农副产品省际供应链协同流程设计，成果服务于区域内 500 家以上企业。</p> <p>建立辐射中原经济区的区域物流信息服务集成平台 1 个，通过分析物流金融发展现状及农副产品物流的特点，分别设计了三种金融模式：</p> <p>(1) “垫资+应收账款”混合结算式物流金融模式；</p> <p>(2) 农产品与农用物资置换式动产质押物流金融模式；</p> <p>(3) 基于订单驱动的供应链金融模式。</p>		
	该项目具有较好市场前景。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 多功能载运助力车

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	熊新红		
联系人	熊新红	联系电话	15327338960
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	xiongxh@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201520794987.9		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目产品由载物货叉、安装于货架上的竖直升降装置、可抽拉底板为基础的自升降装置、齿轮六杆复合式爬楼装置、防倒防撞装置以及控制系统组成。依托机构设计与控制设计，主要包括装卸、短距离运输和爬楼三大功能模块。各部分机构相互配合实现装卸、自升降、平地运输、爬楼四大基本功能，以及防撞、防倒滑等附加性能，实现对家电等大中型货物装卸、运输、爬楼以及小车的自升降功能，是集多种功能于一体的机电一体化产品。该项目可解决送货过程中的多种问题，极大地减小了作业人员的工作强度，应用范围广；其结构设计合理，加工简单，并且装置运行平稳，货物数量与质量的安全性得到保障；同时，自升降功能实现装置本身的装卸，简便易携，运动灵活性高。</p> <p>物流产业迅速发展，物流量年增长率为10%左右；同时，随着O2O模式逐渐成熟，大中型商品的需求也迅速增长，线上平台销售、线下配送安装及售后服务的模式对大中型货物配送的效率提出了更高的要求。在物流“最后一公里”的配送环节中依然存在机械化程度低、劳动强度大、工作效率低以及货物安全难以保证等问题，该项目是一款能够减轻配送人员在配送货物过程中的劳动强度，提高作业效率，帮助其完成装卸货、运送货物及载货上下楼的助力装置，适应当前社会发展及市场需求，随着大中型商品售后服务质量要求的不断提高，其应用前景十分广阔。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 一体式充气包装机

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	熊新红		
联系人	熊新红	联系电话	15327338960
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	xiongxh@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201520891605.4		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input checked="" type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是针对市场上的小型电商自动化包装存在的现实问题，通过反复的设计优化及实验，完成了一体式充气包装设计、加工、制作。本项目对制袋、充气、包装过程进行了集成优化，实现了从包装原材料到包装成品的全过程。同时，其可根据不同的商品尺寸进行一定范围内的自适应包装，符合高效、便利、个性化的机械设计理念，且具有较好的经济效益。</p> <p>该项目在设计过程中对机构功能进行了模块化处理。本装置包括充气分流机构、热轧滚轮机构、牵引运行机架、夹持翻转机构、超声波扫描机构、两侧热封机构和末端热封切断机构几部分。包装薄膜采用的是对称结构的 PA/PE 七层共挤膜。包装机工作时，包装膜分别从包膜卷筒拉出，进入热轧滚轮处，热轧滚轮对两种薄膜进行热轧，形成条形结带，得到可充气的包装膜；牵引运行机架部分装有超声波扫描机构，可测量出物体周长以实现自适应包装；夹持翻转机构能夹持薄膜并翻转预留薄膜，在机架的运动下夹带薄膜对物体包覆一周；两侧热封机构对物体两侧薄膜进行热封，充气分流机构对包装膜进行充气，最后在末端进行热封切断，完成对一个物体的包装。</p> <p>针对目前蓬勃发展的自营电商、物流业的发展，这种个性化，自适应的包装机器需求比较大，市场应该比较大。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 成型碲化铋基热电材料技术

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	熊新红		
联系人	熊新红	联系电话	15327338960
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	xiongxh@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	专利申请中		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是一种利用 3D 打印成型碲化铋基热电材料的技术，采用快速成型的方法对碲化铋基热电材料进行激光烧结 3D 打印成型，通过一系列工艺最终制得致密度提高、强度提高的热电材料制件。</p> <p>该项目成型工艺过程简单，周期短，精度高，粉末材料能够得到充分的利用，不会造成材料的浪费，烧结出的试样外形规整，尺寸精确，表面较为光滑。该成果成型碲化铋基热电材料粉末有望克服传统加工方法的缺点，提高制件的质量并提高效率，推动热电元器件在工业上的应用。</p> <p>与现有技术相比，该项目的有益效果是：本发明成型工艺过程简单，周期短，精度高，粉末材料能够得到充分的利用，不会造成材料的浪费，制得的试样外形规整，尺寸精确，表面较为光滑。采用该技术进行 Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> 基热电材料粉末成型，克服了传统加工方法的缺点，提高了制件的质量并提高效率，进而推动热电元器件在工业上的应用。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 硬币清点包装机

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	熊新红		
联系人	熊新红	联系电话	15327338960
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	xiongxh@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201520844081.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input checked="" type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input checked="" type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>随着中国城市化进程的深入进行，地铁、公交车等公共交通系统的规模日渐扩大，硬币的社会总使用量也大幅增加。同时，覆盖范围越来越广，每天都有新机上线的自动售卖机，也加大了硬币的使用量与频率。在这两个场景中，硬币充分发挥了其使用的便利性，但是在另外的场景中，硬币却成了难缠的问题。</p> <p>该项目在充分研究了现有的硬币分离设备及包装设备后，决定从两方面着手：一者，克服现有机械装备的不足；二者，满足市场的现实需求。力求设计出一种功能完善，既能够实现硬币清分作业又能够实现其包装作业的机械设备，并控制其成本在合理的区间。以期能够增强设备的实用性，扩大设备的适用场景与推广能力。从而代替传统的手工清分包装方式，提高工作效率，降低劳动强度。</p> <p>整机内部结构简单，加工方便，因为实现了清分与包装的一体集成以及对成本的控制，其应用范围广，具有良好的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于 PLC 的斗轮堆取料机悬臂架接地力在线监测系统

*成果完成单位	物流工程学院		
*主要完成人	曹小华		
联系人	曹小华	联系电话	15972143545
联系地址	武汉理工大学余家头校区物流工程学院	电子邮箱	
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201420826602.8		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>斗轮堆取料机在工作过程中受到动载荷冲击，容易导致悬臂架接地力过大，引起中心旋转轴承、滚珠、液压系统或钢丝绳等损坏，甚至引起整机倾翻事故的发生。</p> <p>该项目实现了接地力实时在线监测，误差小于 5%，对接地力进行实时监测，并进行故障预警，为斗轮堆取料机的安全应用提供了实时保护，也实现了历史数据分析功能，为斗轮机维修决策、故障分析提供依据。</p> <p>斗轮机是散货码头主要物流装备，目前均缺少安全监测装置。本项目研制的系统具有广泛的应用前景，预计经济规模 2000 万以上。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>    </u> 技术合作		

## 超高强度钢汽车零件热冲压成形组织、性能协同控制关键技术

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	宋燕利、华林		
联系人	宋燕利	联系电话	15527510094
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	ylsong@whut.edu.cn
*成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201510352876.7; ZL201520439607.X; ZL 201310010478.8; ZL201310503329.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术可解决超高强度钢热冲压组织性能协同调控难题。建立热-力-相变耦合的超高强度钢热冲压模型和失效模型，实现对热冲压组织演化与失成形缺陷预测；通过碰撞吸能与行人保护分析，实现热冲压零件梯度力学性能优化设计；通过模具分区控温、模具间隙调整以及板料差温加热等方式实现变强度热冲压零件制造，形成超高强度钢汽车零件热冲压成形组织、性能协同控制关键技术和设计制造一体化方法。</p> <p>以 B 柱为例，热冲压成形后的 B 柱产品尺寸偏差范围：0.613mm-0.364mm，屈服强度 1021~1229MPa，抗拉强度 1523~1618MPa，延伸率 9.6~13.04%（目前报道中热成形后的延伸率多数仅为 5%，最高 10%），即热冲压产品兼具超高强度和很高的延伸率，同时具有良好的精度。采用“四段式强度分区，等区域过渡、强度线性变化”方案，碰撞吸能效果最佳。</p> <p>通过该技术，B 柱总成零件数量由 5 件减少为 3 件，重量降低 12.1%。此外，B 柱在实现轻量化的同时，满足 C-NCAP 侧碰吸能性需求。</p> <p>市场预期：通过该技术可以实现超高强度车身构架的关键技术转化和生产应用，保障新型节能环保汽车的市场供给。产品可应用到东风汽车、上汽通用汽车、东风扬子江汽车等多家汽车企业，具有巨大的市场需求和广阔的产业化前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 超声波振动辅助碳纤维悬架横臂胶连接的粘胶工艺及装置

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	王辉		
联系人	王辉	联系电话	18108627563
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	huiwang@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201410705188. X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果涉及基于超声波振动辅助碳纤维管与铝接头胶连接的工艺与超声波辅助粘接的装置。主要原理是利用超声波振动在胶层中产生高频振荡，诱发胶层主动渗透，形成牢固连接。该工艺流程包括夹具安装、零件去污洗、清水洗、丙酮洗、涂胶、旋合、定位夹紧、超声波振动、常温固化。该超声波振动辅助粘胶的装置主要由气泵、气缸、超声波发生器、超声波换能器、超声振动工具头、夹具组成，其中：超声波发生器把市电转换成与超声波换能器相匹配的高频交流电信号，驱动超声波换能器工作；超声波换能器将高频交流电信号转变为超声波振动，变幅杆将机械振动幅值放大后传送到超声工具头。该成果工艺流程完整规范、稳定可靠、效率高、实用性强，该成果装置易于操作、合理可靠、适用范围广。</p> <p>市场预期：该成果的工艺可提升碳纤维制件胶连接强度40%，提高稳定性约50%，具有较好的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 电动汽车电池管理系统

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	颜伏伍、杜常清、邹斌		
联系人	杜常清	联系电话	13477059810
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	cqdu@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410072649.4; 2011SR008471		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统用于电动汽车锂离子动力电池组管理。采用基于 CAN 总线的分布式架构，每个分控模块检测 10 到 12 只电池，经 CAN 网络传输至总控模块进行数据处理，总控模块与汽车其他模块也通过 CAN 网络进行数据通信。</p> <p>主要技术指标如下：运行母线电压范围 300~400V；最高可测量电压 450V；最大可测量电流 350A；工作电压(12V 系统) DC 7~18V；异常状态识别数量 35；荷电状态检测精度≤5%(磷酸铁锂≤7%)；防护等级 IP54；电磁兼容性要求满足国标 GB/T 17619-1998 的要求；抗振性能符合 QC/T 413-1999 的相关要求；工作温度范围-40℃~85℃；电压检测精度≤0.5%（在 30%~100%的最高可测量电压范围内）；电流检测精度≤0.5%FS；单体电压检测精度≤0.5%；温度测量精度≤±1℃；最大电流估算精度≤3%；最大工作相对湿度≤90%等。</p> <p>市场预期：电池管理系统是电动汽车安全必不可少的关键部件，也是整车能量管理的基础部件，具有非常重要的作用，随着电动汽车的产销量持续快速增长，具有非常广泛的应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 电动汽车电动空调压缩机控制器开发平台

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	杨胜兵, 薛冰, 范文涛, 万宏伟		
联系人	杨胜兵	联系电话	18971281679
联系地址	湖北省武汉市珞狮路 122 号武汉理工大学	电子邮箱	149184028@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN201710101596.8		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>目前尚未有专门针对电动汽车电动空调压缩机控制器的开发平台, 在已有的电动空调压缩机测试系统上对空调压缩机控制器进行开发测试调试不便, 进而影响空调压缩机控制器的开发进程。该成果提供一种针对电动汽车电动空调压缩机控制器的开发平台, 实现对电动汽车电动空调压缩机控制器的在线程序更新、参数标定、数据监控以及各项测试。</p> <p>市场预期: 降低电动空调压缩机控制器的调试复杂程度, 缩短电动空调压缩机控制器的开发时间。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 电动汽车电机磁衰减分析监控方法

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	杨胜兵, 姚海超		
联系人	杨胜兵	联系电话	18971281679
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	149184028@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN201611183727.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>电动汽车电机长期处于高温、振动环境，运行状态极不规律，易引起电机发生不可逆磁衰减，进而导致电机反电势减小。如果仍按照原始反电势对电机进行控制，会导致电机响应速度变慢、加速迟缓、效率降低。该成果针对目前电动汽车电机控制方面存在的缺陷，提出了一种针对电动汽车电机磁衰减分析监控方法，提高了电机后期响应速度及效率，增加了电动汽车续航里程。</p> <p>市场预期：采用该方法在不增加生产成本的前提下提高电机性能，取得良好的产品知名度和进一步占领市场。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 电动汽车整车控制器

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	颜伏伍、杜常清、邹斌、胡杰		
联系人	杜常清	联系电话	13477059810
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	cq_du@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>整车控制系统采用 CAN 网络和分层控制的电子架构，包括 CAN 网络结构及网络协议、各零部件控制器之间的控制信息协调管理；整车控制器（VCU）硬件，包括控制器输入信号调理及接口、运算处理电路、输出驱动电路、示范运营远程监控及数据读取电路、EMC 设计、抗振设计、防护设计；整车控制软件模块，包括整车能量管理策略、驱动控制策略、制动能量回收策略、高压安全管理策略、故障自诊断策略等。采用基于模型的开发平台，可应用于纯电动汽车和混合动力电动汽车。</p> <p>市场预期：整车控制系统是电动汽车安全必不可少的关键部件，也是整车能量管理的基础部件，具有非常重要的作用，随着电动汽车的产销量持续快速增长，具有非常广泛的应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 电机控制器直流母线掉电的监控与处理方法

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	杨胜兵、程国圆		
联系人	杨胜兵	联系电话	18971281679
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	149184028@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN201611168987.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>对电机控制器的直流母线掉电处理方法一直是保护电机控制的技术难点之一，目前针对电机控制器直流母线掉电的处理方法是传统被动的处理方法，主要是维修人员通过检测电机控制器直流母线掉电故障，检验排查出引起该故障的具体的原因，然后更换相应的设备，电机控制器在这种情况下很容易损坏，甚至烧坏，所以制定一个积极实时应对电机控制器母线掉电的处理方法是非常有意义的。</p>		
	<p>市场预期：该成果提供了一种电机控制器直流母线掉电的监控与处理方法，当直流母线掉电时，及时便捷并准确辨识和处理故障，保护电机控制器的作用，使电机控制器可以在两种掉电方式下安全运行。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 电子控制系统故障注入与仿真分析系统

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	张洪昌		
联系人	张洪昌	联系电话	18986180386
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	zhanghc@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	申请号 201611032501.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果所对应的设备主要用于电控系统研发过程，主要用于解决电控系统研发过程中的产品功能测试、可靠性测试、产品故障原因分析及产品潜在故障预测。设备由仿真软件和相应的电子硬件构成，配置灵活，可适应当前大多数工业控制与制造产品的电控系统研发过程。设备属于独立运行设备，运行过程没有特殊条件要求。</p>		
	<p>市场预期：可极大缩短产品研发周期，降低产品故障概率，提高产品质量，减少产品研发费用。市场前景广阔。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术服务		

## 多功能综合型汽车故障诊断系统关键技术及应用

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	颜伏伍、胡杰		
联系人	胡杰	联系电话	13071237418
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	auto_hj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>多功能综合型汽车故障诊断技术包涵车载诊断技术、离线诊断技术、远程诊断技术及汽车下线检测技术。我国对汽车故障诊断技术的研究起步较晚，缺乏系统的理论基础、成熟的技术体系指导及有效的开发工具，主要依赖于国外企业提供的成熟产品、标准及系统，严重制约了我国汽车自主品牌企业的国际竞争力。</p> <p>针对我国对汽车故障诊断技术的研究现状，项目组通过产学研合作先后攻克了汽车电控系统车载诊断技术、离线诊断技术、远程诊断技术以及汽车下线综合性能检测技术，构建了具有自主知识产权的多功能综合型汽车故障诊断系统。</p> <p>市场预期：我国 2016 年汽车产销双双超过 2500 万辆，汽车保有量超过 2.0 亿辆，我国有数十家汽车公司，新车型开发、测试及验证、新车生产、保有车辆售后服务都需要该技术，因此，具有非常广阔的市场前景。该系统销售价格为 2500 元/台套，按年产 2 万套计量，年产值可达 5000 万元。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 多路况车牌快速识别系统

*成果完成单位	汽车学院		
*主要完成人	吴婧、李蒙		
联系人	吴婧	联系电话	13554352476
联系地址	武汉洪山区珞狮路 205 号	电子邮箱	33400393@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p style="text-align: center;">该成果特点：</p> <p>(1) 针对我国车牌汉字难识别、修饰车牌边框难区分等特点，对车牌定位技术、车牌字符分割技术、车牌字符识别等关键技术作了全面研究。</p> <p>(2) 建立了基于 Microsoft Visual Studio 2010、Open Source Computer VisionLibrary (Opencv) 视觉库、Qt 开发环境的车牌识别系统。</p> <p>(3) 通过人工拍照、自动拍照及网络收集等方法，扩充了动态、静态、倾斜、模糊车牌图像数据库；在难以识别的动态情况下，车牌识别率达到 96%以上，中文字符识别率达 96%、数字字符识别率达 98%、字母字符识别率达 99%的良好结果；并创新性的实现了倾斜和模糊状态下的车牌识别，结果令人满意。</p> <p>市场预期：随着近年来经济的飞速发展，汽车保有量逐步上升，虽然汽车的普及给大家的衣食住行带来了十分巨大的方便，但是随着车辆的急速扩增也引起了越来越大的道路交通压力。世界各国都在如何对车辆交通进行更好的管理这一课题进行着不断的研究，寻求着更好的解决方法。针对日益严重的交通问题，智能交通系统 (ITS)应运而生，车辆牌照识别技术 (LPR) 作为智能交通系统 (ITS) 中的关键方法和重要手段，受到了人们越来越多的重视。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 高性能零件增材修复再制造技术及装备

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	秦训鹏		
联系人	秦训鹏	联系电话	13995509555
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	qxpwhut@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>高性能零件增材修复再制造技术是我校自主研发的机械零件再制造技术，该成果将激光增材制造技术与再制造技术结合，通过逆向工程技术获得机械零件失效区域三维精确模型，在自行研制的专业软件平台上进行数据处理获得激光头运行轨迹，采用激光沉积+同步送粉技术对零件失效区域进行尺寸和性能恢复。与传统堆焊相比，该成果自动化程度高，工作环境极大改善，修复精度达 0.5mm，粉末利用率可达 80%以上，修复效率达 5~25cm<sup>3</sup>/h。</p> <p>该成果应用范围广泛，可以用作热作模具（如曲轴模具、车桥模具、转向节模具，连杆模具），冷作模具，发动机曲轴，凸轮截齿，液压立柱。共性关键技术还可推广至轨道交通、船舶、航空航天等领域</p> <p>市场预期：以修复车桥模具为例，按 20 万/套计，单台设备每年修复量可达 150 套，可节约企业模具采购成本 3000 万。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他战略合作		

## 基于多参数多 MAP 图的电动汽车电机目标转矩控制技术

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	杨胜兵、宋鹏飞、方宏业、周才、薛冰		
联系人	杨胜兵	联系电话	18971281679
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	149184028@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN104760517B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>作为电动汽车三大核心部件之一的电机对保障电动汽车的正常行驶尤为重要。与电机传统应用场合不同，电动汽车电机长期处于高温、振动环境，运行状态极不规律，易引起电机发生不可逆磁衰退，进而导致电机实际 MAP 图偏移。如果仍按照原始 MAP 图对电机进行控制，会导致电机响应速度变慢、加速迟缓、效率降低。该成果针对目前电动汽车电机转矩控制方法存在的缺陷，提供一种针对电动汽车电机磁衰退特性的转矩控制方法，该成果提高了电机后期响应速度及效率，增加了电动汽车续航里程。</p> <p>市场预期：采用该种技术在不增加生产成本的前提下提高电机性能，取得良好的产品知名度，进一步占领市场。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 基于机器视觉的工业检测设备和智能网联汽车关键技术

*成果完成单位	汽车工程学院、自动化学院		
*主要完成人	蔡永华、石英		
联系人	蔡永华	联系电话	18971029223
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	yhcai@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>工业视觉检测技术研究，包括摄像头控制、多视频显示及控制界面、图像阵列无缝拼接，零部件缺陷检测涉及摄像头 SDK 二次开发、多摄像头带宽控制、监控界面开发、图像几何失真校正、拼接、缺陷检测及其识别等技术。</p> <p>ADAS 相关算法研发，包括车道偏离预警系统、行人检测、360 度环视系统、前车防撞预警系统、疲劳驾驶识别、交通标志识别和基于深度学习的综合解决方案，在此基础上开发自动巡航等高级辅助驾驶技术。</p> <p>市场预期：基于机器视觉的工业检测设备可以大量节省企业的人力成本，加强产品检测的一致性和可靠性。能够开展汽车高级辅助驾驶相关技术，如车道偏离预警系统、前车碰撞预警系统、360度环视系统、疲劳驾驶监测、车车通信、车路通信等相关技术的研究和相关实际产品的研发、制造。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于经验规则的汽车内外饰件基础结构参数化设计软件

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	王辉		
联系人	王辉	联系电话	18108627563
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	huiwang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2014SR163455		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>在内饰件设计和开发过程中，内饰件上有许多相同或者相似的结构特征，这些结构特征的重复使用为设计带来了不便。传统的方法是设计人员将已经完成的内饰件上的结构特征截取复制到正在设计的内饰件中，经过大量的修改才能得到所需的模型。还有的方法是设计人员在正在设计的内饰件上重新设计这些特征结构。然而，由于设计人员的知识、经验不足，常常造成制造工艺等方面的缺陷。</p> <p>对于企业来说，提高自身产品在市场中的竞争力、降低产品的成本、保证产品的质量是企业多看重的。在产品的设计过程中，缩短产品的设计开发时间，降低设计成本，也是企业重点提高自身竞争力的一种途径。减少工作人员在工作中遇到的繁琐的工作，为工作人员在本企业更好的发展自己，提升企业在工作人员心目中的形象，也是企业积极去做的工作。内饰件结构特征库软件的运用，缩短了产品的开发周期，降低了成本，保证了质量，提高了企业产品在市场中的竞争力。</p> <p>市场预期：目前该系统已经在上汽通用五菱汽车股份有限公司运用，可以提升产品设计效率 10%左右，提高产品的设计质量，获得公司软件一等奖。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 轮毂电机驱动系统

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	吴森、付翔		
联系人	付翔	联系电话	18986200536
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	759263695@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410453555.1, ZL201410453571.0, 2014SR196960		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>轮毂电机驱动是新能源汽车发展的终极方向,简化了传动系统,易于方便布置,电机可单独控制,单独调节,易实现车辆底盘系统的电子化、主动化和整车智能化,极大改善驱动性能和行驶性能。项目组历时7年,先后开发了3轮四轮独立驱动轮毂电机越野车样车,轮毂电机功率密度3kW/kg. 轮毂电机总成转矩密度45.7Nm/kg,整车动力性0-80km/h加速时间8秒;搭建了轮毂电机分布式驱动硬件在环试验台架;开发了分布式驱动整车控制系统,具备了分布式驱动车辆动力系统的整套开发能力。</p> <p>市场预期:中国新能源汽车2016年产销量已超过50万辆,2020年预计产销量超过200万辆,本项目开发的轮毂电机驱动系统代表了新能源汽车动力传动的终极发展方向,同时为智能汽车及无人驾驶汽车提供了最便捷的整车平台,市场前景广阔。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 铝合金轻量化车身零件连接技术

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	华林、胡志力		
联系人	胡志力	联系电话	18062576586
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	Zhilihuhit@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 制造业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 先进制造		
*成果简介	<p>针对车身轻量化异种金属物化特性差异巨大所导致的焊接难题，建立了自主知识产权的铝合金轻量化车身零件连接技术，该技术可实现铝合金轻量化车身的高效高质量连接，同时还可兼顾钢铝复合结构的连接，具有优质、高效、低耗、环保等特点；可实现材料组织重构、可控制备及缺陷修复。目前已实现了 2000 系、6000 系和 7000 系铝合金和高强钢板的同质和异质高效高质量连接。该技术可广泛应用于航空、航天及汽车高铁等领域。</p> <p>市场预期：随着汽车轻量化技术的不断推进，其可观的前景也在不断地吸引着更多投资者的目光，很多企业更是与高校及科研院所进行合作寻求技术支持，因此，铝合金轻量化车身零件连接技术无疑是拥有巨大潜力的，巨大的市场和丰厚的利润回报也使得它成为投资的一大热点领域。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		

## 汽车非圆锥齿轮防滑差速器设计制造技术

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	华林、韩星会		
联系人	韩星会	联系电话	15337262493
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	hanxinghuihlp@126.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>汽车传统圆锥齿轮差速器不具备防滑功能，采用变传动比空间传动的非圆锥齿轮差速器具有差速防滑功能，在泥泞、湿滑、冰雪等地面的通过性能比传统的圆锥齿轮差速器有大幅度提高。本成果突破了非圆锥齿轮设计技术、精密成形制造技术以及防滑差速器集成匹配技术。</p>		
	<p>市场预期：目前，国内汽车差速器主要是圆锥齿轮差速器。随着我国汽车工业的快速发展，对汽车高端非圆锥齿轮防滑差速器的需求巨大，因此，本成果具有广阔的市场前景，经济效益显著。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 汽车内饰环保装饰 IMD 技术及 IMD 装饰件制造

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	王辉		
联系人	王辉	联系电话	18108627563
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	huiwang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>IMD(In-Mold Decoration)模内装饰技术，是一种将表面装饰与注塑结合在一起的模内成型技术，目前已广泛应用于家电、汽车产品等表面装饰及功能性面板。IMD 产品图案丰富多样，集装饰性、功能性于一体，其工艺过程高度自动化、生产效率高，制品标饰可在模内一次成型，减少了电镀、喷漆、丝网印等装饰工艺的后加工步骤，已逐步成为新一代注塑成型生产工艺。然而一些汽车内饰件相对于一般的 IMD 产品面积较大、表面造型特征明显、高度落差大，从而引起压框压边不完全、真空吸附薄膜难以均匀平整贴覆于型腔内表面，造成薄膜变形甚至破裂，影响产品质量。加之产品背面和侧面分布数量较多并且难成型的锁扣机构，使得模具的开发变得更加困难，因此设计开发出高品质的 IMD 汽车内饰模具成为研究重点。针对此类问题，本研究针对乘用车复杂面板，研究产品设计规范，模具设计方法，薄膜性能标准，产品性能标准，IMD 生产工艺优化。同时开发出包括高仿木纹、高仿金属拉丝纹、实木表皮、铝合金表皮等多款中高档装饰薄膜，并可实现智能化表面装饰薄膜。</p> <p>市场预期：该技术可以显著提高产品的生产良率（90%以上），降低成本约 40%。同时避免目前汽车装饰工业中的三废污染，和高能耗问题。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 汽车液电式馈能减振器

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	过学迅、徐琳、杨波、张成才		
联系人	过学迅	联系电话	13871286531
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	guo6531@163.com
成果类型	■ 专利技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 2010101088897		
*应用行业	■ 交通运输、仓储和邮政业		
*技术领域	■ 新能源		
*成果简介	<p>该成果主要优点有：1. 液电式馈能减振器通过液压整流桥将车辆悬架的垂向振动转化为馈能电机的单向旋转运动，在提供车辆减振所需阻尼力的同时，实现将机械振动能转化为电能，实现了对汽车振动能量的回收利用；2. 液电式馈能减振器馈能回路不仅影响减振器的馈能效率，还能实现减振器阻尼力的变化。通过对馈能回路负载电阻/电流的控制，实现了对减振器阻尼力的连续可调，为汽车半主动悬架的研发应用提供了基础；3. 通过理论计算分析，对不同激励频率下的最大回收能量进行了分析，求解得到基于最大回收能量的最优负载电阻，通过负载电阻与悬架阻尼比的关系，得到悬架系统最优阻尼比，得到兼顾车辆行驶平顺性和操纵稳定性的基于最大回收能量的最优阻尼比，为系统的装车匹配提高了依据；4. 通过对液电式馈能减振器的互联，实现馈能式互联悬架功能。不仅提高了系统馈能效率，同时有效提高的车辆抗侧倾/俯仰刚度，提高了车辆的操纵稳定性。尤其对于商用车等质心较高的车辆，提高了车辆转向车速，能够有效维持车身的平衡稳定。</p> <p>市场预期：1. 应用于乘用车，在总质量小于 3kg 的前提下，每支减振器可回收 100W 左右的能量；2. 应用于商用车等重型车辆，每支减振器可回收 500W 左右的能量，同时通过减振器的互联，提高车辆的抗侧倾/俯仰性能，实现平衡悬架的功能；3. 应用于轨道车辆上，每支减振器实现 1kW 的能量回收利用，同时针对轨道车辆高速制动的特点，能够有效提高车辆的行驶稳定性。</p>		
成果阶段	○研发阶段 ○小试阶段 ○中试阶段 ●已有样品/样机 ○可量产		
*转化方式	■技术许可 □技术转让 □技术入股 □技术提成 □其他		

## 汽车转向器齿条冷摆辗精密成形技术与装备

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	华林、韩星会		
联系人	韩星会	联系电话	15337262493
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	hanxinghuihl@126.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>汽车转向器齿条传统加工方法是切削加工，切削加工效率低、材料利用率低、成本高，且金属流线被切断，不能细化晶粒组织，因此难以制造高端齿条。冷摆辗属于精密成形工艺，效率高、材料利用率高、成本低，且金属流线连续完整，晶粒组织细化，是高效、优质、低耗先进制造技术，也是国际高端齿条不可替代的先进制造技术。本成果突破了汽车转向器齿条冷摆辗精密成形工艺、模具与装备成套技术，冷摆辗齿条生产率 500 件/小时，精度 7 级，取消了齿形后续机械加工。</p>		
	<p>市场预期：目前，国内汽车转向器齿条主要是切削加工。随着我国汽车工业的快速发展，对汽车转向器高端齿条的需求巨大，因此，本成果具有广阔的市场前景，经济效益显著。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 燃料电池发动机系统

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	袁守利		
联系人	袁守利	联系电话	13971640561
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果利用氢作为能量载体，在催化剂作用下，利用电解水的逆反应产生电力，用于给汽车提供动力。由于该过程只会产生水和热，可以解决目前燃油发动机污染排放问题。由于该燃料电池具有无污染、无噪声、高效率的特点，在目前各国推进节能减排的大背景下，将该技术用于汽车行业，无疑具有重大意义。</p> <p>市场前景：该技术成果市场前景良好，按目前全国机动车保有量 3 亿来算，如果替换成燃料电池动力系统，其经济效益将十分可观。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 燃气喷嘴流量测试系统平台

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	颜伏伍、邹斌		
联系人	邹斌	联系电话	13871153253
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	zbeqn@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201310727520.8、ZL201310730619.3、ZL201310730566.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>采用了一种集排水法和称重法一体的燃气喷嘴流量测量方法。首先用排水法收集喷射的气体，再称量排水的质量，最后计算喷嘴的喷气量并搭建基于排水称重原理的喷嘴流量测量平台。且研制了开发测量平台的控制系统，分别设计和开发了测量平台的硬件和软件系统。并利用搭建好的测量平台对燃气喷嘴进行测量，获得其流量特性曲线，为发动机的喷油脉宽标定提供必要的参考数据。主要技术指标包括：系统重复性、燃气喷嘴流量特性、燃气喷嘴电压特性、燃气喷嘴压力特性、燃气喷嘴组流量一致性等。本系统平台可广泛应用于各类汽车发动机类，应用广泛，前景广阔。</p> <p>市场预期：燃气喷嘴流量测试系统平台可广泛应用于各类发动机，为发动机的喷油脉宽标定提供必要的参考数据，前景光明。对于发动机性能的提升具有重要意义。该系统平台销售价格为 20 万元/套，按年产 500 套计算，年产值可达 10000 万元。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 商用车四轮转向技术

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	黄妙华		
联系人	黄妙华	联系电话	13886096496
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	1669894112@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201520487873.X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>商用车四轮转向技术，可大大减少最小转弯半径，提高了车辆的机动性和操纵稳定性，特别是车辆在狭窄路段的通过性，极大增强车辆的城市的使用能力。</p>		
	<p>市场预期：目前市场没有同类产品，市场前景广阔。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 小型发动机电控系统匹配技术

*成果完成单位	汽车工程学院		
*主要完成人	颜伏伍、邹斌		
联系人	邹斌	联系电话	13871153253
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院汽车工程学院	电子邮箱	zbeqn@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>小型发动机电控系统可有效降低发动机排放，提升发动机动力，降低油耗。该成果电子控制单元采用模块化设计，可涵盖单缸、多缸、二冲程、四冲程、开环、闭环等不同的发动机控制需求；使用基于模型的发动机控制技术进行电控系统软件及控制策略的开发，易于进行模块化配置；标定接口利用 CAN 总线实施，可适应不同标定软件的需求。技术指标包括：（1）可控制二冲程及四冲程发动机（2）ECU 外观尺寸及重量可控（3）标定接口采用 CCP（4）发动机动力性、经济性、排放性能指标满足客户需求。该技术可广泛应用于小型二冲程/四冲程摩托车发动机、通机、小型活塞航空发动机。</p> <p>市场预期：小型发动机电控系统的应用前景十分广阔，能够有效降低发动机排放，提升发动机动力，降低油耗。对发动机动力性与经济性的提升以及环保方面具有广泛意义。电子控制单元销售价格为 800 元/台套，按年产十万套电子控制单元计量，年产值可达 8000 万元。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 采用放电等离子烧结制备超高硬度金刚石复合材料技术

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	贺振华		
联系人	贺振华	联系电话	18571525933
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201610086552 . 8		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术烧结压力低，100MPa 烧结压力为常规金刚石制备压力（5GPa 以上）的 2%，该技术制备的金刚石复合材料致密度高、硬度高。所制备的金刚石复合材料，致密度高，硬度高，硬度最高可达 36GPa；金刚石粉体表面的碳化硅修饰，有效地阻隔金刚石粉体在烧结过程中的接触，从而阻止金刚石在高温下的石墨相变；放电等离子烧结中，二氧化硅相充当了烧结助剂的作用，有效地促进了金刚石的烧结致密化，大大降低了金刚石的烧结合成压力。使用该技术制备的超硬金刚石材料可应用于切割刀具，石油开采，精细加工等行业。</p> <p>该技术成果应用后可降低聚晶金刚石制备压力从 5GPa 至 100MPa, 可大幅度降低制备成本，低碳环保，制备周期短，具有 1000 万元以上的应用市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 光纤甲烷气体监测仪

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	李政颖		
联系人	李政颖	联系电话	15807150968
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	zhyli@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201310000975. X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input checked="" type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目是采用光纤传感技术，通过测定气体对特定波长光的吸收程度来实现对气体浓度的检测，精度高，响应快，显示被测物的瞬间浓度，可实现对气体浓度的连续在线测定。测量现场无任何电信号，本质安全。光纤甲烷传感器其创新之处在于用光纤传感技术替代电化学原理或热催化原理的气体传感技术，实现对甲烷气体浓度的快速、准确、长期稳定的检测。</p> <p>该项目不仅能用于煤矿和石油化工行业的有害气体监测，还能于隧道等地下工程、大型电厂等领域推广应用，具有良好社会效益和经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 车载电磁加热水杯

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	周伟		
联系人	周伟	联系电话	18627819000
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	Zhouwei@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2016211031277		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>运用新能源车强大的电能，在车载水杯支架处安装加热杯托，内置电磁加热线圈和可以与车通信的控制系统，对特制的水杯进行 5-9 分钟极速加热，精确控制水温，有烧开防烫功能，还能保温 85 度用于泡绿茶，保温 55 度用于冲泡奶粉，极大改良驾乘环境。</p> <p>现在加装加热水杯的都是豪车，如果国内新能源车都能装备这种加热水杯，配套数量可以有几十万辆，市场前景广阔，具有一定经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 电梯监控装置

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	郭志强		
联系人	郭志强	联系电话	13971687504
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	guozhiqiang@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201720475433.1		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>电梯市场的不断扩大和人们的安全意识的不断提高，对电梯的安全性、可靠性的要求也在不断提高，不少电梯厂家也都研发了自己的电梯监控装置，用于电梯的监控。但是由于生产电梯的厂家非常多，监控系统的实现方式不尽相同。主要有以下的一些不足：只能对电梯的运行状态进行远程监测，不能对其进行远程控制；多采用有线连接的方式，增加了布线和维护的难度，监控机房的距离也不宜太远等。该项目目的是为了克服上述现有技术存在的问题，而提供一种安全稳定、可靠性高且适用于远程监控的电梯监控装置。</p>		
	<p>该项目具有良好的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于 IBE 的电子邮件加密系统

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	龙毅宏		
联系人	龙毅宏	联系电话	18971473761
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	longyihong@sina.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统将 IBE 密码技术用于电子邮件的安全保护；与传统的基于 PKI 数字证书的电子邮件加密相比，此技术的最大优点是用户体验好，能够在几乎透明的情况下，即在几乎无需用户参与的情况下，无需改变用户操作习惯的情况下，自动实现电子邮件的加密、解密，以及 IBE 密钥的更新；该系统通过插件，支持 Outlook、Thunderbird 邮件客户端，同时通过 IBE Web 邮件代理器，提供安全 Web mail。</p>		
	<p>主要面向的市场是经常需要发送敏感信息的客户。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## IBC 密码系统

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	龙毅宏		
联系人	龙毅宏	联系电话	18971473761
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	longyihong@sina.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>标识密码技术克服了传统的 PKI 数字证书的用户使用麻烦的缺点，正日益受到人们的重视，有广阔的应用前景；该系统是一套完成的 IBC 密码系统，包括 IBC 密钥服务系统，用于 IBC 私钥的安全生成；IBC 密码服务器，提供在线密码服务，以及客户端 IBC 密码模块，用于客户端应用的集成，该系统目前已知邮件加密、文件加密中获得应用。</p>		
	<p>主要面向的市场是安全厂家，需要采用公钥密码技术对应用数据进行安全包括的企业、政府部门。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 互联网+公共洗衣机控制器

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	刘新华		
联系人	刘新华	联系电话	18602728636
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	liuxhua@126.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统主要解决现有公共洗衣机，饮水机，充电桩等设备的收费管理和设备状态监控的问题。当前这些设备多采用投币或密码器做收费控制，采用的是离线式的管理方式，一方面管理者需要定期收款和维护设备，另一方面，在设备发生故障时，不能及时维修。</p> <p>该系统通过采用微信、支付宝等互联网支付手段进行收费管理，控制板上包含了监控设备各执行器件工作状态的传感器，能实时获得机器的工作状态，在设备发生故障时，能主动向管理员告警。另外，控制器针对公共设备做了控制优化，降低设备损耗，提高设备的工作寿命。</p> <p>该系统可以完美替代现有的投币控制器。能广泛运用于有公共洗衣机、收费饮水机、收费充电桩等的应用场合，并可根据客户的定制需求，针对性开发其他收费控制和监控的场合。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 互联网+全自动尿沉渣分析仪

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	刘新华		
联系人	刘新华	联系电话	18602728636
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	liuxhua@126.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>全自动尿沉渣分析仪是随着计算机技术和医学诊断技术的交叉结合而产生，它实现了尿沉渣中有形成分的自动检测，并提高了尿沉渣有形成分自动检测的识别率和速度。该系统采用图像学检验方法，实现双通道或多通道样本检测，设备检测精度和检测速度均达到国内先进水平，设备稳定性优于绝大多数量产产品。</p>		
	<p>尿沉渣设备是医院必备设备，本系统检测精度，检测速度和工作稳定性都具有较强的竞争力。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 质量环境安全一体化体系管理系统

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	陈德军		
联系人	陈德军	联系电话	13971622037
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	mrchendj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2014R11L261394		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	构建企业一体化管理体系，依据各企业的实际需求，实现三类标准的独立或整体的在线过程管理，通过指标体系的分析，及时发现出现的风险，并提前预警，帮助企业真正地提升管理过程的科学性；通过历年指标体系的管理效益，对管理体系的指标进行改进，充分保证指标体系的科学性；降低相关人员的劳动强度，提高管理水平。可应用于中等以上规模的企事业单位的质量环境安全一体化体系的在线全过程管理，配套条件需要已获得质量环境安全等资格的企业。		
	由于能改善企业的综合管理水平，因此能有效提升企业每年的经济效益。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 基于车辆身份认证的物流运输状态远程动态监控与管理系统

*成果完成单位	信息工程学院		
*主要完成人	陈德军		
联系人	陈德军	联系电话	13971622037
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院鉴湖主楼	电子邮箱	mrchendj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2014SR028739		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统是基于物联网的思想，实现第三方物流公司的物流全过程的在线管理，包括货物的运送流程管理、当前在运货物所处地点的跟踪与查询、在运货物的在途安全状态远程跟踪与监控、已完成货物的查询与回溯，有效减轻工作人员的劳动强度，有效降低出人工出错率，为物流规模化发展，实现全物流管理的自动化提供基础。实现物流货物的收集、入库、打包、拆包、装车、运送、签收各环节的统一调配、监测和管理。具体分为对货物的全生命周期进行动态监测与管理、对运输车辆和运送的货物的安全进行动态监控与管理。该项目主要应用于火力发电厂、水泥厂、煤矿、港口码头等各类场合的粉煤灰、水泥、石油、天然气、集装箱等各类包含销售与物流过程综合营销业务的管理业务。</p> <p>该系统投运后，通过系统在线监测和决策分析，能及时发现危险因素，并能及时处理，从而减少物流过程的事故次数，同时能保护货物的安全。按 1 年平均避免货物损失 100 万元，同时，依据实际案例，提高管理效益，杜绝或减少装货损失，平均可减少损失费用约为 1000 万，而该系统的成本为 60 万。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____		



## 基于深度神经网络的文本实体关系抽取技术

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	熊盛武、段鹏飞、陈振东、毛晶晶		
联系人	段鹏飞	联系电话	15972100809
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	duanpf@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN201610532802.6		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术为一种基于深度神经网络的文本实体关系抽取方法,包括:将句子的每个字或类别关键词分别映射到字向量或类别向量,根据字向量和类别向量对句子进行特征提取,将所提取的特征首尾相接输入全连接分类层,即得到抽取结果。该技术利用了机器学习中的普通神经网络与卷积神经网络进行文本的实体关系抽取,提高了实体关系抽取的准确率和性能,简化了实体关系抽取中的人工工作量。利用了预训练的字向量,提高了神经网络的收敛速度和准确率;引入句子特征与类别特征,使用卷积神经网络和普通神经网络进行提取,解决了长短句问题,提高了实体关系抽取的性能。</p> <p>该技术可以解决自然语言文本实体关系抽取问题,对于构建知识图谱,促进当前智能问答领域发展具有重要作用。预期经济效益:500万元。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 水泵组多级液位三位均衡负载控制系统及其控制方法

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	袁景凌		
联系人	袁景凌	联系电话	13037114558
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	yuanjingling@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201410292441.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>常见的水泵组控制方法会导致不同水泵之间的工作时间不一致，磨损折旧较快，导致后期故障频繁。该专利针对上述问题能实现多液位泵组系统的均衡负载调度控制，能够有效的提高各个水泵的使用寿命。</p>		
	<p>目前市面上同类产品减少，而且引进费用较高。该发明在达到同类产品技术水平的时候能够有效的降低生产成本，有利于技术的普及。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 企业生产指挥平台综合信息展示系统

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	陈先桥		
联系人	陈先桥	联系电话	18907136297
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	chenxq@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统为企业提供综合信息展示平台，可展示企业监控视频、各种反应企业特色和效益和成本的信息、物流车辆（船舶）动态信息的综合展示。同时，该系统还可以作为生产指挥中心、应急搜救指挥中心信息展示平台，亦可作为管理人员个人终端软件使用。大屏显示功能有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、界面定义，系统支持大屏界面定义功能。</li> <li>2、界面显示，根据定义过的大屏界面进行显示。</li> <li>3、显示出业务现场视频画面信息，可以单画面放大、多画面共显、轮巡显示（对于可控制的球机做到焦距、方位等控制）。</li> <li>4、信号源可以是视频信号、企业数据条件图表信号、电子海图船舶轨迹动态展示信号、GIS 平台物流车辆动态轨迹及车辆货物信号。</li> </ol> <p>该系统对企业管理、形象展示具有重要作用，具有良好的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 生产制造企业管控一体化平台

*成果完成单位	计算机科学与技术学院、北京弘羽创制科技有限公司		
*主要完成人	李玉强、张远哲、尹建民等		
联系人	李玉强	联系电话	13971400876
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	liyuqiang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该平台是基于目前最新的.NET MVC 架构、jquery 前端框架及 Echarts 动态图表组件进行设计开发，并支持一维条码、RFID 标签识别等先进的产品标识技术。该方案的实施能够很好的解决生产制造企业生产计划的实时监控及生产成本的及时分析，并能够做到产品的原材料质量信息实时追溯及成品的智能化仓储管理，是现代企业实现精益制造及柔性管理的科学化、一体化的成熟解决方案。适合大中型生产制造企业的产品生产制造管理的全流程监控。该解决方案的实施需要相关企业具备良好的信息化建设基础，并有一支相对固定的信息化建设队伍，同时需要有相对固定的信息化建设资金投入。</p> <p>随着国家“先进制造”建设理念的推广，该成果在我国的生产制造企业领域具有广泛的应用前期，经济效益可观，尤其对于大型的生产制造企业在提升科学化管理水平，实现精细化管理，有效降低企业生产制造管理成本，提升企业核心竞争力具有较好的应用价值。初步估算可以为大型制造企业年节约生产成本千万元至上亿元的经费支出。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 港口件货/散货生产业务管理信息系统

*成果完成单位	计算机科学与技术学院，港口物联网技术应用研究所		
*主要完成人	刘洪星、吴业福、李勇华、姚寒冰、杨青		
联系人	刘洪星	联系电话	13971001880
联系地址	武汉理工大学，计算机科学与技术学院	电子邮箱	139711880@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2013SR099302、2016SR094947		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统实现港口件货、散货生产业务操作管理，包括商务、调度、理货、机械、物资等管理过程，并能自动生成各类生产统计报表，实现港口生产智能化、精益化管理。该系统在统一平台上实现件货、散货的生产业务管理，实现商务电子化办单、实时生产调度、现场移动理货，居国内领先水平。</p> <p>应用范围：海港和内河港口件货、散货码头生产业务管理。 配套条件：计算机、网络、移动 Android 手机，移动基站（WIFI 或 4G 基站）、短信发送平台。</p> <p>该系统可广泛运用于海港和内河港口件货、散货码头生产业务管理。能够减员增效，显著提高港口经济效益和社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   产品销售和服务		

## 港口件货/散货生产移动理货系统

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	刘洪星、李勇华、吴业福、姚寒冰、杨青		
联系人	刘洪星	联系电话	13971001880
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	139711880@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果实现港口件货、散货理货生产业务的移动化信息管理，包括商务合同管理、调度计划和派工管理、现场移动理货（包括：现场理货单证数据移动设备录入，现场单证二维码扫描、现场理货过程签字确认、现场机械和理货员工作量分配），并能自动生成各类理货和库场统计报表，实现港口理货的智能化、移动化、实时化、便捷化管理。</p> <p>该成果具有如下主要功能：</p> <p>（1）实现港口商务部门签订合同管理，实现港口调度部门制定作业计划（昼夜作业计划、机械作业计划、理货作业计划），发布生产指令并监控指令的执行，实现理货部门库场规划、理货数据记录、件货标签-条码-集装箱号管理。（2）现场移动理货（3）满足劳资部门计件工资处理、计件工资计算及发放（4）自动进行各类理货、库存数据统计</p> <p>应用范围：海港和内河港口件货、散货码头理货生产业务管理</p> <p>该成果可广泛运用于海港和内河港口件货、散货码头理货生产业务管理。能够减员增效，显著提高港口经济效益和社会效益</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   产品销售和服务		

## 港口件散货生产业务管控一体化系统

*成果完成单位	计算机科学与技术学院、港口物联网技术应用研究所		
*主要完成人	刘洪星、姚寒冰、李勇华、吴业福、杨青		
联系人	刘洪星	联系电话	13971001880
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	139711880@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2013SR099302		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统的目标是“无缝连接”件散货港口生产业务管理系统与设备控制系统及未来的商贸物流平台，在件散货港口的生产管理、作业过程控制层之间建立双向实时信息交换与共享，实现下面两个两方面的自动协调：（1）管理层的管理和决策以生产控制过程实时反馈的准确、实时信息为基础。（2）控制层以管理层的科学指令为依据确保生产控制过程的顺利进行。该系统主要包括以下五个系统：1、数据共享平台 2、设备运行状态监控与预警系统 3、生产指令发布与监视系统 4、设备能耗统计分析系统 5、生产设备维护与保养系统。应用范围：海港和内河港口件货、散货码头生产业务管理。配套条件：计算机、网络、移动 Android 平台，移动基站（WIFI 或 4G 基站）。</p> <p>该系统可广泛运用于海港和内河港口件货、散货码头生产业务管理。能够减员增效，显著提高港口经济效益和社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>产品销售和服务</u>		

## 基于物联网技术的港口地磅称重控管一体系统

*成果完成单位	计算机科学与技术学院、港口物联网技术应用研究所		
*主要完成人	刘洪星、李勇华、吴业福、姚寒冰、杨青		
联系人	刘洪星	联系电话	13971001880
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	139711880@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统实现港口称量设备（地磅）信息化管理和无人管理，包括理货管理、RFID 卡发卡管理、智能称量、车号识别、收卡管理、磅单自助打印、智能理货等功能，并能自动生成各类称量报表，实现港口理货、计量的智能化、实时化、无人化管理。</p> <p>应用范围：海港和内河港口件货、散货码头理货生产业务管理、地磅称量系统。</p> <p>配套条件：计算机、网络、高频 RFID 卡、地磅、道闸、车牌识别系统、RFID 读卡器、RFID 写卡设备、RFID 定向天线。</p> <p>该系统可广泛运用于海港和内河港口的地磅管理中。通过取消地磅值班人员、节省堆场理货员来实现减员增效。预期年降低人力成本 100 万元以上。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他产品销售和服务		



## 10kv 开闭所移动巡检系统软件

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	徐宁		
联系人	徐宁	联系电话	13808620031
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	Xuning@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>通过对站房的二维码扫描进入设备巡检流程。基于移动终端的电子化的缺陷表，替代传统的纸质记录方式。及时便捷的现场拍照功能，实现巡视工作的可视化记录。巡视工作成果的电子化记录保存。服务器端软件。</p>		
	<p>将直接改变配电线路巡检工作的现状，极大地提升巡检工作效率，提升巡检流程的信息化水平，消除干扰巡检效果的人为因素，确保巡检效果，从长远看会因为工作效率的提升和巡检效果的提高为公司节省巡检开支，并创造巨大的价值。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 武汉理工大学全媒体数字内容运营管理系统 1.0

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	刘永坚		
联系人	白立华	联系电话	18971022977
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	bailh@dcrays.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2017SR074322		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input checked="" type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该系统可解决的问题：全媒体数字内容运营管理系统可以解决知识内容与用户需求对接的难题，系统以内容为中心，以用户为整体，提供专业化定向知识内容运营服务，同时有助于规范数字出版的标准生产流程体系，提高数字出版单位的工作效率。先进性及技术指标：该系统是出版业知识内容与高新技术相结合产生的新兴软件产品，其主要特征为内容生产运营数字化、过程管理数字化、产品形态数字化和传播渠道网络化。主要技术有知识内容产品数字化技术、Web技术、用户抓取技术、数据挖掘技术、大数据分析技术等。应用范围：全媒体数字内容运营管理系统可用于出版机构以及知识内容运营商等单位，满足用户的阅读等需求。配套条件：系统运行需要专业系统开发维护技术人才、数字内容运营人才，设备采购资金及运营资金支持，数字内容资源提供商等条件。</p> <p>全媒体数字内容运营管理系统建成初期预期年产值超过 80 万元。经过 3 年市场培育期后，预期年产值超过 200 万元。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 公路路政综合信息管理平台

*成果完成单位	计算机科学与技术学院、湖北省公路管理局		
*主要完成人	肖敏、叶少怡等		
联系人	肖敏	联系电话	13036122820
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	xiaomin@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>公路路政综合信息管理平台紧贴基层工作需求，同时也满足了不同层级路政管理工作的需求，符合普通公路路政工作的实际。平台包括路政执法、路政业务、路政内务、行政许可、档案管理、统计分析、检查考核、文明创建等功能模块，基本上涵盖了公路路政业务的全部内容，其流程遵循了管理规范，符合实际。系统功能规划、用户权限设计计划分合理，数据库设计规范、详实。系统充分考虑到其他软件的兼容性，方便其他系统软件的接入，并预留了相应功能的接口。系统开发拟采用的模式和平台采取现行通用的技术，技术先进，便于维护和升级。</p>		
	<p>公路路政综合信息管理平台公路路政管理工作的特点，采用先进的信息系统技术，实现了与治超、行政许可等系统的有效整合，加强了各系统之间的数据共享，提升了部门间的协同工作效率，能够有效控制公路路政管理，保护公路路产，维护公路路权，保障公路安全畅通，规范路政执法人员的行为，充分发挥公路的经济效益和社会效益。有较大的推广应用价值。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 互联网上网服务营业场所业务平台

*成果完成单位	计算机科学与技术学院、武汉骏宝科技有限公司		
*主要完成人	唐祖锴、周俊等		
联系人	唐祖锴	联系电话	18507156625
联系地址	武汉理工大学余家头校区计算机学院	电子邮箱	tangzukai@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input checked="" type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目基于云计算与大数据技术，利用移动互联网传播平台，通过对上网服务场所的用户行为、消费习惯、经营数据等相关信息进行搜集、整理和分析，深度挖掘上网服务行业的经营规律与用户需求，以“转型升级、提升形象”为契机，在鼓励上网服务场所改善环境，探索多种业态和经营方式的基础上，以“服务创新、产业融合”为目标，提升行业整体文化内涵，把上网服务场所打造成为在公众文化生活中起积极引领作用的文化信息服务平台和多功能文化活动场所，推动上网服务行业发展成为具有现代管理水平的文化服务业。</p> <p>该项目通过与武汉骏宝科技有限公司的深入合作，已在湖北省及广东、安徽、上海等地开展试点试用工作，目前已完成基础业务平台搭建和主要模块的开发更新，形成了包含会员管理、门店收银、物料库存、计时计费、活动营销、桌面管理、业务报表、移动终端等主要功能的云服务平台，目前已稳定开展试点运营与数据采集分析阶段</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 企业年报数据分析系统

*成果完成单位	计算机科学与技术学院		
*主要完成人	李琳、晁朝辉、谢忠伟、柳杨		
联系人	李琳	联系电话	18971112225
联系地址	武汉理工大学鉴湖校区计算机学院	电子邮箱	43598250@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	软著登字第 1625016 号		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input checked="" type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>上市公司年度报告作为公司年度财务状况和经营成果等重要信息的载体，可以从中全面了解公司生产经营状况，评估公司的运营能力、盈利能力、偿债能力、成长能力等。如果年报中存在虚假信息，就会误导投资者，可能会产生灾难性的后果。所以，我们有必要对上市公司的年报进行分析，对重要数据进行比对和审查。</p> <p>但是年报包含的信息量巨大、文件格式为PDF，如果依靠人工手动查询，工作量大，工作效率和准确度也不能够得到保证。该系统针对 PDF 格式的年报文件，实现了文档格式转换、表格结构识别及还原，利用自然语言处理相关技术实现了关键数据、关键词的自动化抽取，并提供 PDF 原文显示、关键词搜索、原文定位及高亮显示等功能。该成果可以帮助审计人员快速获取年报中的关键信息及其上下文信息，可快速实现对年报信息的高效审查。本成果可以应用到会计事务所等行业，用于金融审计等工作。该系统主体为 Java Web 应用，可以部署本地系统或者云端服务器，相关企业可以实现快速部署及其应用</p> <p>市场预期：该系统高度契合当前金融审计行业的业务需求，极大地提高了相关业务的工作效率，有很大的应用价值和广阔的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 无焰回转窑磁化焙烧弱磁性铁矿石生产技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	李福洲		
联系人	李福洲	联系电话	13707108398
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	lifuzhou630616@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目在着重解决了回转窑的温度不易控制且不稳定，易造成局部或者整体的高温环境的问题的同时，亦较好地解决了低熔点物质产生的问题。这种磁化焙烧弱磁性铁矿石的方法，其特征在于：弱磁性铁矿石和煤粉在回转窑进行磁化反应的热源由烟气炉产生的高温烟气提供。所述的烟气炉产生的高温烟气的温度为 850~950℃。</p> <p>该项目涉及利用烟气作为铁矿石磁化还原反应的热源，降低回转窑因反应物料熔化烧结而造成结圈的故障率。</p>		
	<p>该技术不仅具有工艺简单，成本低，效率高的优势，而且烟气炉的高温烟气作为反应的热源，提高了能源利用率，降低了燃料成本。总之，本磁化焙烧弱磁性铁矿石的方法会极大降低经济成本，市场前景广阔。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 钢渣用作水泥晶相调整材料的工程应用技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	李福洲		
联系人	李福洲	联系电话	13707108398
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	lifuzhou630616@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>钢渣的组分多样，导致钢渣所含矿物的易磨性存在着很大的差异。现有的钢渣使用过程中，钢渣粉磨系统通常是使用立磨或者球磨来进行粉磨。在实际生产过程中，总有一些大粒径的固溶体 RO 相颗粒难以破碎。使用立磨粉磨时，风选难以筛除这些颗粒，积存在磨盘上不断地磨损磨盘及磨辊，影响立磨系统产量及磨盘、磨辊寿命。使用球磨机粉磨时，这些颗粒会堵塞隔仓板，降低了球磨机的产量及连续运行时间。为了解决上述现有技术存在的问题，该技术提供一种工艺简单、成本较低的钢渣粉磨预处理方法，以实现降低粉磨系统的故障率和提高其粉磨效率的目的。</p> <p>该技术涉及水泥生产技术领域，特别是涉及一种钢渣粉磨预处理的方法，使钢渣粉磨系统连续、高效运行成为可能。</p> <p>与现有技术相比，本技术效果是： 1、解决了钢渣在水泥生产过程中不能批量使用的问题。2、提高了粉磨系统寿命和效率。3、预处理过程中可以获得相应量的精铁矿。4、将钢渣这一传统工业废料变废为宝，引入水泥熟料的生产过程，在保障水泥成品品质的前提下，同时起到了保护环境的作用。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 水泥窑“均温、均相、低氮”预分解系统

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	李福洲		
联系人	李福洲	联系电话	13707108398
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	ifuzhou630616@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>水泥窑“均温、均相、低氮”预分解系统就是：通过对分解炉内的各关键部位的人为干预，形成特定气体氛围的工作区域，通过各区域的优化分布实现预分解系统的高效率、低热损并减少氮氧化物排放。</p> <p>该系统主要包括：1、均温：分解炉内实现温度的均匀，其核心目标就是实现物料在相对较低的温度下分解，进入窑内具有更高的反应活性。2、均相：分解炉内实现相（气体、煤粉、生料）的均匀，它有两层含义，一是分解炉内各个部位的煤粉、生料在气流的分布都是均匀的；二是分解炉内的气体流动占据了炉内所有空间且流速均齐。3、低氮：低氮是水泥行业环保新环境下分解炉必须具备的重要功能。分解炉在均温、均相的条件下，稍微调整煤粉的入炉部位及喷入量并通过供风调节就能实现炉内的还原氛围。均温、均相是实现分解炉低氮排放功能的必要条件。</p> <p>水泥窑“低温，低氮，均相”预分解系统传承了传统预分解系统的基本功能，发展具备以下主要新功能：自身脱销功能、自身脱硫功能、最优化协同处置各类废弃物、废弃物处置、脱销、脱硫等多功能协同进行。</p> <p>该系统可减少氨水使用量、NO<sub>x</sub> 排放量和燃料的使用量，经济效益和环境效益可观，且水泥熟料强度和产量明显提高。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 纤维素纳米晶改性陶瓷坯体及其制备技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	邓腾飞, 王艳娟, 李宁		
联系人	邓腾飞	联系电话	18627157180
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	dengt@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201610899422.6		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>纤维素纳米晶(CNC)改性能够显著提高氧化铝坯体的抗折强度,也有效增强了坯体的韧性。首次将纳米纤维素运用在陶瓷领域,获得了中国建材总院的高度评价。力学性能测试反映出干燥后坯体抗折强度提高了50%,同时结合微观结构分析推断CNC分布于干凝胶内,刚性纳米粒子在凝胶内形成了有利于应力传递的界面,促使坯体的力学强度显著提高。通过对比干燥一小时后的坯体在外力作用下的形变,发现以CNC改性后的陶瓷坯体形变量远大于未添加CNC改性的陶瓷坯体形变量,并该坯体具有一定的硬度和形状记忆性,为陶瓷坯体机械加工提供了有力的支持。</p> <p>纳米纤维素,性价比极高。纳米纤维素直径可达5-50nm,长度可到100-2000nm,长径比可达100以上,比表面积可达200m<sup>2</sup>/g,弹性模量达到220GPa,抗张强度可达10GPa,远高于302不锈钢1.28GPa,性能水平达到或超过国外同类产品性能。预计公司纳米纤维素的制备成本不会超过15元/g(100%固含量计算),相比Celluforce公司同类产品(100%固含量计算)56元/g的售价而言,具有极大的市场竞争优势。按中试规模300kg/年来计算,定价为3.5万元/kg,则年产值1050万元,年毛利润可达600万。扩大生产和市场份额后,有望形成年产10吨的纳米纤维素系列助剂规模,估计年产值超过3.5亿元,年毛利润近2亿</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高效、低成本非贵金属挥发性有机污染物催化净化新材料

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	李远志		
联系人	李远志	联系电话	13297971196
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	liyuanzhi@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>挥发性有机物(VOCs)是大气污染物中碳氢化合物的主要成分。该项目研发出了对VOCs具有优良催化活性和催化稳定性的非贵金属催化剂,其催化性能优于现行的商业负载型贵金属催化剂,工艺成熟,生产成本仅为现行商业贵金属催化剂的1/6左右。</p> <p>该催化剂已经过工业中试,中试所生产的催化剂在商业有机废气催化燃烧装置上已运行两年,对苯、甲苯、二甲苯、丙酮、甲醛、乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己烷等多种典型VOCs具有优良的催化活性和稳定性,VOCs一次去除率均超过97%,优于国家最新标准和商业负载型贵金属催化剂。本项目的成功实施将极大地推动我国VOCs治理行业的科技进步和催化剂的升级换代,促进我国节能环保及新材料产业的快速发展,为我国的大气污染的有效治理作出积极贡献,将产生巨大的经济和社会效益。</p> <p>目前全国总的工业VOCs年排放量在2000万吨以上。据统计只有不到10%得到有效处理。经过初步估算,我国仅催化剂市场潜在容量约为7万吨/年,产值接近140亿元。本项目研发的非贵金属催化剂的VOCs催化净化性能达到国际先进水平,拥有完全自主知识产权,生产成本低,且原材料资源丰富,能够完全替代市场上现行的负载型贵金属催化剂,因而具有广阔的市场前景,产生巨大的经济和社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 常温固化柔性改性环氧胶黏剂关键制备技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	磨炼同		
联系人	磨炼同	联系电话	15002706574
联系地址	武汉理工大学硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	903412254@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201610642222.2		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>传统的常温固化环氧树脂胶黏剂通常具有很高的交联密度而导致其质地脆硬，韧性不足，弹性差，在力学性质上主要表现为拉伸强度很大，而断裂伸长率小，更无耐疲劳性能可言。</p> <p>传统环氧树脂胶黏剂硬而脆特点难以达到道路防滑涂料和桥面铺装防水粘结材料应具有柔韧性和耐疲劳性能的要求。解决这一难题的有效方法是通过改性实现环氧树脂柔韧化，在不大幅度牺牲粘结强度的前提下，降低固化树脂的弹性模量或使其玻璃化转变温度向低温转移，确保其具有低温柔性。</p> <p>主要技术经济指标：</p> <p>1) 环氧胶粘剂凝胶时间为 15-45 分钟；2) 抗拉强度大于 10MPa，断裂伸长率大于 45%，与钢板拉拔粘结强度大于 10MPa。3) 钢-钢粘结抗拉强度大于 8MPa；4) 钢-钢拉伸剪切强度大于 5MPa。5) -20℃低温弯曲性能在Φ20 圆棒弯曲 90 无裂纹。环氧胶粘剂室温固化后弹性高、低温柔韧性好，粘结强度大。</p> <p>该项目研发的环氧胶黏剂实现弹性粘接，表现为高粘结强度且具高弹形变，保证其在道路、桥梁及建筑工程领域应用过程中耐疲劳和柔韧性要求。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 沥青路面网裂处治再生封层材料技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	磨炼同		
联系人	磨炼同	联系电话	15002706574
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	903412254@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201710087333.6		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>沥青路面龟裂和网裂是目前沥青路面普遍存在的病害，特别是在一些省道和国道表现特别突出，是沥青路面养护中急需及时处理的病害之一。沥青路面出现龟裂和网裂病害后，雨水可通过裂缝侵入路面结构内部，在交通荷载反复作用下形成动力水压导致沥青路面唧浆，逐步发展演变为坑槽，造成结构性破坏，严重地影响沥青路面的使用品质和使用寿命。</p> <p>该项目研发沥青路面网裂处治材料可深入渗透到沥青裂缝中并快速激活裂缝两侧混凝土内部沥青，二者溶胀后填充在裂缝内，起到很好的裂缝自愈修复防水作用，使其即使在极低温度下仍保持很好的柔性，不会低温过度硬化和脆化，保证了冬天低温时裂缝不会开裂。</p> <p><b>主要技术经济指标：</b></p> <p>(1) 破乳速度：快裂/中裂；</p> <p>(2) 固含量：大于 40%；</p> <p>(3) 活性成份：大于 25%；</p> <p>(4) 施工渗透性：大于 10mm；</p> <p>(5) 施工后渗水系数为 0，抗滑摩擦系数大于 55，构造深度大于 0.6mm。</p> <p>广泛用于沥青路面预防性养护，应用前景广阔。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 相变控温沥青路面材料

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	陈美祝、吴少鹏		
联系人	吴少鹏	联系电话	13807176062
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	wusp@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201110444266.1、ZL201110042023.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目可解决沥青路面夏季高温所导致的车辙、推挤、拥包等高温变形，降低路面养护、翻修成本；减少因车辙内积水、结冰，或路面高温炙烤而引发的安全事故，提升路面驾驶安全性；可缓解城市热岛效应，减少因沥青路面高温所释放的沥青挥发物含量。</p> <p>该项目以相变控温理论为基础，通过经典沥青路面温度场理论及沥青黏温特性的路面结构热力学模型，提出了路面控温范围；利用分子设计原理制备出了符合沥青路面材料相变控温要求的复合相变材料；结合沥青混合料级配设计与组成原理，提出了相变控温沥青混凝土制备技术与施工工艺。</p> <p>该项目可应用于城市道面、桥面以及易产生高温车辙的特殊路段，解决因路面高温而诱发的沥青老化与高温变形，降低交通事故的发生概率及城市热岛效应，对提升沥青道路耐久性、交通安全性和环境舒适性具有重要影响。</p> <p>通过相变控温技术对沥青路面高温问题进行主动调控，解决了沥青路面夏季高温所导致的车辙、推挤、拥包等高温变形，降低了路面养护、翻修成本；减少了因车辙内积水结冰，或者路面高温炙烤而引发的安全事故，提升了行驶安全性；降低环境温度，减少沥青挥发物含量的释放，缓解城市热岛效应。因此，此成果具有不可估量的经济与环境效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 新型废食用油基沥青再生剂

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	陈美祝、吴少鹏		
联系人	吴少鹏	联系电话	13807176062
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	wusp@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN201610206963.6、CN20160207539.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>废食用油基再生剂一方面克服了废食用油回收利用过程中原材料变异性大带来的产品性质不稳定的问题，另一方面实现了废食用油基再生剂在不同再生环境下的标准化。废食用油来源广泛，性质不稳定，难以给出其作为废食用油基沥青再生剂的具体技术指标，但该项目以分子量为主要依据将废食用油分馏成不同碳链长度的三种组分——轻质组分（C6~C12）、中质组分（C12~C18）、重质组分（C18~C24）。以这三种不同组分为主要原料制备的沥青再生剂，适用于不同的地区对再生剂以及再生效果的要求。其中，轻质组分再生剂适用于低温高寒地区，中质组分再生剂适用于温热潮湿地区，重质组分适用于高温炎热地区。</p> <p>废食用油在再生沥青混合料中的应用，具有以废治废、消纳量大、处理工艺简单等明显优势。一是建养并重的公路政策对骨料以及沥青的需求量巨大，而废旧沥青混合料是由沥青包裹这集料的“黑色集料”，将其应用于道路工程建设当中不仅迎合了路面建设的需求，还能带来巨大的经济效益和环境效益；二是应用于道路建设中以废治废，能控制废食用油带来的健康威胁和环境污染等问题。利用废食用油再生老化沥青混合料，对降低公路建设成本，实现可持续发展以及保护生态环境。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 自愈合沥青路面材料及其应用

*成果完成单位	武汉理工大学		
*主要完成人	吴少鹏、刘全涛、薛理辉		
联系人	吴少鹏	联系电话	13807176062
联系地址	武汉理工大学硅酸盐工程中心	电子邮箱	wusp@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201410570339.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>1、可解决问题：自愈合沥青混凝土的显著优势是将微裂纹消失在萌芽状态，避免其扩展成裂缝、松散、坑槽等宏观病害，利用该技术能够从根本上解决沥青路面的裂缝问题，可大幅度减少路面养护工作量、提高路面通行能力，对公路安全畅通、交通领域的节能减排具有战略意义。</p> <p>2、先进性：沥青混凝土自愈合是一种先进的沥青路面养护技术</p> <p>(1) 能将微裂纹消失在萌芽状态，解决路面的裂缝、松散、坑槽等问题；(2) 养护效果好、能够多次愈合、延长沥青路面寿命一倍以上；(3) 养护便捷、无需封闭交通；(4) 节约沥青、集料等不可再生资源，经济环保。</p> <p>3、技术指标：感应加热速率不低于 3℃/s、疲劳寿命延长 1 倍以上、断裂强度修复率不低于 80%、路面掉粒减少 80%以上。</p> <p>4、应用范围：新建沥青路面及在役沥青路面加铺。</p> <p>利用沥青混凝土感应加热自愈合技术，可以使沥青路面的服役寿命延长一倍以上，并可使沥青路面全生命周期内养护和管理费用降低一半以上。湖北省目前建有高速公路 7100 公里、二级及以上公路里程 3.1 万公里，每年投入的养护和改造资金约 150 亿元，若其中有 50% 的路面应用感应加热自愈合技术，每年将节约近 40 亿元的养护和管理费用。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 沥青路面自融冰材料

*成果完成单位	硅酸盐工程中心		
*主要完成人	余剑英, 吴少鹏, 庞凌		
联系人	余剑英	联系电话	13367289333
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	jyyu@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>融雪剂是解除冰雪危害的主要手段，但常用的氯盐类融雪剂会加速沥青路面的破坏，而且对环境有很大影响。自融冰沥青路面是将自融冰材料掺入沥青混凝土中铺筑沥青路面或配制成涂料喷涂在沥青路面，通过融冰成分的析出以起到融雪化冰作用，具有融雪化冰实时性强等优点。</p> <p>该项目是利用有机包覆法制备缓释型沥青路面自融冰材料，采用该材料制备的自融冰沥青混合料和自融冰涂层材料具有长效环保特点，其主要技术指标如下：</p> <p>(1) 自融冰沥青路面结冰点降低至-6℃以下；</p> <p>(2) 在-15℃温度下冰层与沥青路面粘附力降低 80%。</p> <p>沥青路面结冰导致抗滑能力不足而引发的行车安全问题一直是困扰道路交通部门的难题。该项目可有效地解决冰雪地区沥青路面的交通安全，避免交通事故或少出现交通事故，提高道路通行能力和运营效益，具有十分显著的经济和社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 低挥发性的绿色环保沥青材料

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	吴少鹏、肖月、崔培强		
联系人	吴少鹏	联系电话	13807176062
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	wusp@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201410077984.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>1、可解决的问题 该项目为低挥发性的绿色环保沥青材料，能够很好地解决沥青材料使用过程的污染物排放，实现沥青材料的绿色化和环保化。</p> <p>2、技术指标 在高温和常温条件下释放的 VOC 和 PM2.5 均减少 50%以上。</p> <p>3、应用范围 新建沥青路面及在役沥青路面加铺，沥青防水卷材。</p> <p>4、配套条件 配套沥青路面电磁感应加热仪。</p> <p>技术全国推广后，每年可减少因沥青基材料加工和使用而产生的 VOC 和 PM2.5 在 600 吨以上，并有效延长沥青路面和屋面防水层的使用寿命，减少废弃沥青基材料的排放量。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 超硫水泥生产技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	陈伟		
联系人	陈伟	联系电话	027-87651856
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	xhy1@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201510071738		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目发明了一种利用工业副产品石膏、矿粉、粉煤灰制备新型水泥技术，该技术采用高分子金属盐为性能提升关键组分，可以完全克服常规超硫水泥凝结时间长、强度偏低、耐久性不足的问题，性能完全达到国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 要求。</p> <p>该项目制备的水泥副产品石膏用量可达 40%以上，单位价格较市售同等级水泥低 30%以上。可广泛应用于道路工程、地基处理、井下充填以及混凝土制品等领域。该项目已在多个地下工程示范应用。</p> <p>该项目可替代硅酸盐水泥用于矿山充填、采空区治理、道路基层、路基修筑以及预制混凝土制品等用途。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高性能磷石膏矿渣基水泥制品技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	水中和、孙涛		
联系人	水中和	联系电话	13507156352
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	zhshui@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目主要针对宜昌大量堆积的固体废弃物-磷石膏，与湖北昌耀新材料股份有限公司开展了深入的技术合作。双方充分利用宜昌合理市场半径范围内的磷石膏资源，借助磷石膏矿渣复合化技术，成功制备 C40 等级磷石膏水泥基板块状制品，并在实验室实现了 C50 等级产品的生产，掌握了磷石膏水泥制品的耐久性设计和调控方法。检验和修正了小规模试验过程中的控制参数和工艺参数，完成了生产线的设计及试运行工作，掌握了一套在大规模生产条件下质量控制的指标体系。</p> <p>截止到目前，已建成一条日处理 1 吨磷石膏的磷石膏矿渣基水泥制品生产线。</p> <p>对于生产环保节能的水泥制品具有重要的推动作用，预计年产值在 300 万以上。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 用于水泥混凝土结构的系列快速修补材料

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	水中和、孙涛		
联系人	水中和	联系电话	13507156352
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	zhshui@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目形成的用于水泥混凝土结构的系列快速修补材料，具有快凝快硬、高粘接强度、高耐磨性及干缩小等优良性能；其既可制备用于小范围修补的砂浆类材料（扩展度<math>\leq 250\text{mm}</math>，凝结时间10-60min，3小时抗压强度可在25-60MPa范围内调整，3小时抗折强度<math>\geq 5\text{MPa}</math>），也可制备用于大面积摊铺或大体积结构部位的混凝土修补材料（坍落度<math>\leq 230\text{mm}</math>，扩展度<math>\leq 550\text{mm}</math>，凝结时间10-60min，1-2小时抗压强度可在5-40MPa范围内调整，1-2小时抗折强度可在0.5-4MPa范围内调整，1d抗折强度可调控<math>\geq 5\text{MPa}</math>），已部分应用于高速公路、市政主干道、港池码头的快速修补。</p> <p>目前已经与广东能达高等级公路维护有限公司、广东湘盈建筑工程有限公司开展了深入的合作，在高速公路桥梁刚性伸缩缝、市政道路路面的快速修补，二级公路的道面板整体快速更换进行了大量的工程应用。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 生态型超高性能水泥基材料

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	水中和、余睿		
联系人	水中和	联系电话	13507156352
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	zhshui@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目基于超高性能水泥基材料相对较大的环境负荷，从促成设计、原材料优化和纤维习惯参数调整等角度着手，研发了一种机械性能优良（抗压强度 150MPa、抗折强度 30MPa、抗冲击性能好）、环境负荷较低的生态型超高性能水泥基材料，在保证各方面性能的同时显著提升了各种原材料的使用效率，能广发应用于桥面铺装、防护堡垒等基础设施建设中。</p> <p>该技术目前属于新研发的成果，与我国的一系列重大方针政策相一致，具有较大的市场价值和潜在效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 建筑垃圾、废弃物的再生活化技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	水中和、余睿		
联系人	水中和	联系电话	13507156352
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	zhshui@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术基于大量建筑垃圾、废弃物对环境造成的影响，采用了物理、化学相结合的一系列手段，对回收的建筑废弃物进行有效的处理，能有效的激发这些废弃材料的活性，并能再次应用于新的水泥、混凝土制品的制造过程中。</p>		
	<p>该技术与我国提倡的节能减排方针政策相一致，具有较大的经济和环境效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input checked="" type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高流态超早强高耐久水泥基材料的技术与工程应用

*成果完成单位	材料学院、武汉华轩高新技术有限公司		
*主要完成人	马保国、谭洪波、朱艳超、马玲、黄健、陈方韵		
联系人	马保国	联系电话	13971277568
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	mbgjob@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目系统研究了界面改善材料、水化调控材料、不同胶凝材料体系、流变性调控材料，建立了高流态超早强模型，实现高流态与超早强结构快速转化、强度快速形成与结构长久服役矛盾的重大突破。</p> <p>该项目发明了低粘、高流态、高稳定性的浆体流变性调控的关键材料，高流态水泥材料快速反应的关键材料，高工作性、高小时强度和高体积稳定性的“三性一体”系统关键材料。</p>		
	<p>该成果可广泛应用关于快速修补，快速建造等领域。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 村镇用节能烧结砌块绿色制备技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心、西安墙体材料研究设计院、湖北工业大学、中建三局		
*主要完成人	马保国、蹇守卫、肖慧、苏英、黄健、李相国、谭洪波、贺行洋		
联系人	马保国	联系电话	13971277568
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	mbgjob@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>通过对村镇建筑用多功能烧结制品自承重自保温建筑体系技术集成研究与规模化应用示范，实现村镇建筑用新材料与新型建筑结构体系的协调发展。具体包括：</p> <p>（1）利用固体废弃物制备节能烧结墙体的关键技术研究；</p> <p>（2）节能烧结墙体材料绿色制备技术研究；</p> <p>（3）节能烧结墙体材料的耐久性研究；</p> <p>（4）烧结墙体材料的功能化与系列化技术。其主要创新点是：将农村秸秆、稻壳等农业废弃物作为辅助原材料制备自承重自保温多功能烧结制品的工艺技术。</p> <p style="text-align: center;">该成果可以广泛应用于新农村建设。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 自保温砌块配套功能砂浆关键制备与应用

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心、湖北工业大学		
*主要完成人	马保国、蹇守卫、郅真真、贺行洋、李相国、黄健、谭洪波、苏英		
联系人	马保国	联系电话	13971277568
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	mbgjob@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>(1) 通过利用 ANSYS 模拟软件对烧结砌块应用过程中存在的热桥与微热桥进行数值模拟，建立不同墙体结构温度-系统热流量的关系式，为进一步改进材料体系及减少热桥效应提供了理论基础。</p> <p>(2) 自保温墙体专用配套材料制备技术研究与应用，包括自保温墙体专用薄层砌筑材料的制备技术、自保温墙体专用保温砌筑材料以及自保温墙体专用抹灰材料制备技术三部分。</p> <p>(3) 针对目前砌筑、抹灰砂浆工作性能表征方法中所使用的分层度、保水率等指标分辨率差，试验工作量大的问题，提出采用砂浆粘度和真空失水率表征砂浆工作性的新方法，并在此基础上提出具体的参数范围，砌筑砂浆粘度范围 40~60Pa·s，抹灰砂浆粘度范围 25~35Pa·s，与传统技术相比，测试时材料用量可减少 50~70%，分辨率可提高 50%以上。</p> <p style="text-align: center;">该成果可以广泛应用于新型墙体材料。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 偏高岭土为原料制备无定形 SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 气凝胶的技术

*成果完成单位	硅酸盐材料工程研究中心		
*主要完成人	陈伟		
联系人	肖海燕	联系电话	027-87651856
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院硅酸盐材料工程研究中心	电子邮箱	xhyl@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201419246921		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input checked="" type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	气凝胶是一种独特的由纳米级微粒高度交联聚集的具有多孔性的固体材料，具有连续的三维网络结构。气凝胶的结构特性，使得它具有力学、热学、声学、光学、电学等方面的特殊性质，比如它具有超低的表观密度（0.03g/cm <sup>3</sup> 左右）、超低的导热系数（0.03W/m•K以下）、高比表面积（600~1200m <sup>2</sup> /g）、低折射率、低声阻、强吸附性能等。 该项目在于提供一种以偏高岭土为原料制备无定形 SiO <sub>2</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 气凝胶的方法。采用来源广泛、生产方便的偏高岭土为硅源，达到降低气凝胶生产成本的目的。		
	气凝胶作为一种新材料，因其特殊性质在隔热绝热、医药、环保、化学化工催化、建筑节能、航空航天等领域有着广阔的应用前景。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 可取代铂的高效电解水产氢催化剂

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	木士春		
联系人	木士春	联系电话	13720130760
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	msc@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	发明专利 201710567323.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>电解水制氢产氢稳定、氢纯度高、装置简单、技术相对成熟，是最有希望实现大规模产氢的方法。由电解水得到的氢纯度高（&gt;99.9%），能够满足市场对高品质氢的需求。然而电解水能耗较大，极大地限制了其产业化发展。想要降低电解水能耗，就必需要有高效的析氢催化剂，以降低电极极化。虽然铂等贵金属催化剂具有较低的电极极化，但其高昂的价格、资源的极度稀缺，难以实际利用。因此，研究低价、具有类铂性能的非铂基电化学产氢催化剂具有极为广泛的应用前景。该成果的非铂析氢催化剂成本不到铂催化剂的 10%，适用范围广，在中性、强酸或强碱条件下均具有类铂的制氢性能，法拉第效 100%，氢纯度不低于 99.99%。</p> <p>2016 年我国氢气产量达到 1600 多万吨，位居世界第一。目前全球氢气的市场经济估计值高到 100 多亿美元。其中测炼油业、新能源汽车以及清洁能源发电将是氢气最大的终端市场。面对巨大的氢气需求量，如果本项成果得以实施，将会大大降低电解水产氢能耗，提高高品质氢的市场竞争力。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 纳米碳管增强 WC-Co 硬质合金

*成果完成单位	新材料研究所、舟山纳思达材料科技开发有限公司		
*主要完成人	谭国龙、李成龙		
联系人	谭国龙	联系电话	13517100710
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	gltan@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	发明专利 CN1241638A、CN1241639		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目利用乙炔气体作为新型碳化介质，分解出游离碳，一部分与纳米钨粉在碳化时生成纳米 WC 粉体，另一部分在纳米钴粉的催化下原位转变为具有超高杨氏模量的纳米碳管，将这些纳米碳化钨和纳米碳管复合粉体经热压烧结后形成超高硬度的纳米硬质合金（Hv=27~39GPa）。纳米碳管具有超高杨氏模量，可以增强合金基体材料，大幅提高硬质合金的硬度和强度，使之超越 WC 本征力学极限，大幅超越现有硬质合金的硬度，提高硬质合金刀具和钻头的使用效率；使纳米合金能应用于精密机床加工刀具、深海石油钻探和高档铣床用铣刀等领域这些合金可以应用于切削工具、钻探工具和磨具的高端市场，特别是那些目前市场上销售的硬质合金还无法满足其特殊要求的应用领域；如精密机床加工刀具、深海石油钻探和深层地质勘探用钻头、高档铣床用铣刀等。</p> <p>未来硬质合金领域，特别是精深加工领域的高端市场竞争将越来越激烈。我国硬质合金市场份额巨大，市场份额大约为 400-600 亿元，其中高端硬质合金的市场份额：60-100 亿，主要为高端刀具、钻头、磨具等。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高速制备高取向碳化硅

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	涂溶、章嵩		
联系人	章嵩	联系电话	13871414449
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>高取向碳化硅材料具有优秀的热稳定性、耐酸碱腐蚀性、导热性、中子吸收截面与力学性能，能够在极度条件下服役。该项目组已完成了科技部与国内外多家企业针对高取向碳化硅的研发任务，成功以目前国际上报道的最高速度（每小时 3600 微米）生产出直径 4 英寸、2 毫米厚度的高取向碳化硅晶圆与 50 毫米高取向碳化硅管材，实现了关键基础材料国产化。</p>		
	<p>高取向碳化硅具有的优异性能与在高新技术产业的巨大应用潜力。例如：高取向碳化硅是制造第三代半导体的金属有机源化学气相沉积装备中的重要内衬与支撑件材料。1 台设备 1 年就需要在碳化硅托盘上耗费 80 万元，我国每年仅在此单一工件上就耗费 160 亿元。此外，高取向碳化硅材料还在超高速涂层刀具、光学窗口、航空航天、核防护领域市场份额巨大，保守估计每年 2000 亿国内市场，500 亿海外市场。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高性能复合型髌关节股骨假体材料及产品

*成果完成单位	新材料研究所材料（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	王欣宇、李世普		
联系人	王欣宇	联系电话	13807128122
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	wangxinyu@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL02154183.3、ZL01106418.8。		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input checked="" type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>目前国内生产使用的主要是金属关节，虽然其价格低廉，但仍存在断裂、腐蚀、股骨头磨损等问题，进口人工关节价格昂贵。氧化铝陶瓷与金属复合的人工关节，结合了陶瓷生物相容性好、耐磨及金属抗折强度高、韧性好的优点，开发生物陶瓷与金属复合及配伍的人工髌关节，能改变目前国内无生物陶瓷人工关节生产的局面，提高我国人工关节产品的档次，参与国外产品的竞争，为我国髌关节患者提供高质量、价廉的人工髌关节产品。该项目为患者提供具有我国自主知识产权的新型复合型髌关节股骨假体产品，具有广阔的应用前景。关键技术：1. 高纯氧化铝陶瓷材料常压低温固相烧结技术；2. 股骨头假体的精密成型和冷加工工艺；3. 关节柄表面生物梯度涂层制备技术。</p> <p>预测我国每年需髌关节约 10 万件，且年增长率平均为 25%以上，未来 5 年内年需求量将达到 20~30 万套，产品临床应用每例 50000 元，年销售 3 亿元以上，利税 5000 万元。产品的开发和产业化进程加速，不仅可以部分替代进口，由于其价格的优势，还可以逐步打入国际市场，产生重大的社会效益和经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他 <u>合作开发</u>		

## 新型经皮通路及生物传感元件材料及产品

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	王欣宇		
联系人	王欣宇	联系电话	13807128122
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	wangxinyu@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL02138721.4、ZL200710051799.7、ZL 200710051773.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input checked="" type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>本成果为长期埋植于体内的羟基磷灰石生物陶瓷新型经皮通路装置，临床上可广泛应用于人体内外信息和物质的传输。通过材料体系选择、配方和工艺制度确定及加工性能研究，研制出了较致密的加工性能优良的羟基磷灰石（HA）基陶瓷，可直接用于复杂形状产品的制作；通过仿生矿化法（蛋白调控），用磷灰石对硅橡胶等材料进行表面改性，解决陶瓷层稳定性及与基体结合强度的关键问题，发展了一种制备优异性能通路材料的新技术。设计制作了导尿和内窥用经皮元件，进行了经皮元件的生物学性能研究，包括动物体内植入及临床前期实验研究。利用多孔陶瓷的扩散作用作为给药途径，通过控制多孔陶瓷的孔径，实现液态药物可扩散进入体内而细菌和病毒不能进入体内的目的，制备可通过体外进行间断或连续给药的经皮长期埋植的药物输送装置。</p> <p>为患者提供安全合理、生物学性能良好的经皮元件，拥有自主知识产权，可望满足不同临床需要。预期应用领域：前列腺增生病人导尿、结肠镜检查、透析治疗、辅助发声及电刺激骨生长等体内外生物学信息和物质传输通路，以每年 100000 个计：100000 个/年×5000 元/个=50000 万元/年。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他 <u>合作开发</u>		

## 金属/陶瓷薄带流延成型制备技术

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	张联盟、沈强、罗国强、张建		
联系人	罗国强	联系电话	18627060013
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	luogq@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	发明专利 ZL201310255027.0		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目成果属于材料科学的粉末冶金领域，涉及复相料浆的薄带流延制备与工程应用。薄带流延技术其技术控制精度高、应用广泛、适应性强，广泛应用于在国防、航天、航空、新能源、环保、生物医学、高铁、汽车、船舶、建筑等诸多军用和民用领域。针对原有流延技术制备复合材料存在的问题，本项目立足于自主创新和集成创新，历经十几年科技攻关与应用验证，获得如下技术发明：一、发明了金属-金属、金属-非金属、非金属-非金属等复合体系流延料浆的制备技术，建立了薄带流延成型过程的数值模拟与仿真方法，解决了高固相含量、大物性差异复合料浆的调配、流延薄带组分与厚度的均匀性控制等技术难题。二、发明了流延薄带“叠层共烧”制备技术，解决了复相流延薄带的低温共烧、层间平行精度的控制、梯度材料的整体致密化等技术难题。</p> <p>由于国内工业制造行业快速发展，该工艺所制造的手机配件，电子配件，钢铁，功能薄膜等产品成就了许多百亿以上的上市公司。据调查，2019 年全球粉末冶金市场规模将达到 325 亿美元，具有明确且巨大的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 轻质高强功能泡沫材料

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	张联盟、沈强、罗国强、张建		
联系人	罗国强	联系电话	18627060013
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	luogq@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	发明专利 ZL 102424706B		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目开发出“物理约束微发泡技术”，通过控制物理约束条件和发泡工艺，研制出孔径微小均匀、孔隙率与宏观尺寸精确可控、密度低至 0.05 g/cm<sup>3</sup> 的超低密度泡沫复合材料。并通过引入金属或非金属增强相，利用异相成核机制增加微发泡过程中的成核密度、进一步降低孔径、强化孔壁结构，提升了高孔隙率泡沫材料的力学强度（压缩强度提高近 5 倍），实现了泡沫材料高孔隙率与高强度的兼具。通过添加碳纳米管导电相制备的特种功能泡沫材料，具有宽频段电磁波吸收性能。</p> <p>该项目技术可广泛用于生产各种规格尺寸、特定泡孔结构、多功能特性的轻质高强高聚物泡沫材料，相关产品在包装运输（缓冲泡沫）、建筑（隔热隔音墙体泡沫、防火墙板）、汽车（保险杠与内层材料等）、制鞋（轻质泡沫鞋底材料、缓冲材料）、船舶（缓冲防护）等民用领域具有明确且巨大的应用前景。到 2018 年，其市场预计可达 1311 亿美元，市场前景和经济效益显著。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 三维纳米生物电极的设计及柔性“糖”电池的应用

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	阳晓宇		
联系人	阳晓宇	联系电话	13429838668
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	xyyang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	专利申请号 201410367900.X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目从糖电池的核心组件之一的电极入手，设计一种柔性的石墨烯复合碳材料的三维生物电极，为制作柔性“糖”电池提供有力的帮助。</p> <p>1) 立足于具有一定导电性和柔性的石墨烯，在其表面引入碳材料，制备出的复合材料具有高导电性、良好的生物相容性、高比表面积（大于400m<sup>2</sup>/g）和均匀孔分布；2) “糖”电池的燃料为葡萄糖溶液，市售的果汁和饮料大多含有一定量的葡萄糖，因此其使用范围相当广泛；3) 选用多种酶，能够转化血液，果汁等常见物中的葡萄糖，提高了电极或电池的生物相容性；4) 制得的电极具有柔性，长度为2cm的样品，曲率半径可达2cm，不仅利于制备柔性“糖”电池，还极大地提高了电极或者电池对不平整外部环境或外部作用力的适应性；5) 基底材料的尺寸易于调控（1cm<sup>2</sup>至100cm<sup>2</sup>），从而制备不同尺寸的电极或电池。6) 组装成的“糖”电池可以应用到电子移动设备，柔性曲面屏，折叠电子报纸，心脏起搏器等。</p> <p>石墨烯市场价为200元/克，而实验室合成的耗费仅为20元/克。该项目具有较好的市场前景。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 绿色无溶剂自清洁玻璃涂层制备工艺

*成果完成单位	新材料研究所（材料复合新技术国家重点实验室）		
*主要完成人	阳晓宇		
联系人	阳晓宇	联系电话	13429838668
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院逸夫楼	电子邮箱	xyyang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术针对的就是在已安装的玻璃制品进行自清洁和防紫外升级。该技术的创新之处是：1) 结合离子液体的方法，成功制备出纳米流体，并使用绿色化学方法制备自清洁玻璃，生产过程无溶剂参与；常温常压喷涂成膜，不仅可以实现离线生产，还能满足任意超大板面以及异型玻璃的自清洁涂层加工；2) 合成涂层结构稳定的自清洁玻璃，使其在无需光照的情况下也能长期维持较强的亲水性，提高产品的适用性；3) 合成功能性的自清洁玻璃，使其具备如紫外吸收、杀菌等特殊功能。4) 实现产品的工业化生产，填补绿色化自清洁玻璃的市场空白。5) 该方法可以运用于现有普通玻璃的升级改造上，降低玻璃升级的成本，工业常用 P.K CVD 法制备玻璃的耗费为：260-320 元/平方米，我们的技术耗费为：70 元/平方米。</p>		
	<p>玻璃及玻璃制品的三大需求方向是房地产业、汽车业和对外出口，尤其是建筑用玻璃消耗量巨大，无论是民用商用还是工业使用。该技术针对的就是在已安装的玻璃制品进行自清洁和防紫外升级。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 超长合金耐磨管生产技术

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果颠覆了传统离心铸造、自蔓延离心铸造、注石、粘贴陶瓷片等耐磨管道生产工艺，使生产设备简单化、产品性价比最优化、材料利用率最大化、生产效率最大化、生产过程安全化、生产环境优良化、耗能最小化、环境污染最小化、单节管道最长化、耐磨层硬度最优化、管道直径范围多样化。耐磨性比碳钢管高 20 倍以上，耐磨寿命是淬火钢的十倍甚至几十倍。</p> <p>主要技术指标：1) 耐磨层硬度 HRC60—65；2) 耐磨层厚度精确可控 至 1—5mm；3) 耐磨层与基管的抗拉结合强度大于 300MPa；4) 管道可受强烈冲击；5) 使用温度可达 500 摄氏度；6) 单节管道长度可达 6 米；7) 可生产管道内径范围 10—2000mm；8) 材料利用率大于 99%；9) 能源利用 率达 90%以上；10) 生产效率可达 10 米/小时。</p> <p>该成果研究的耐磨管道生产技术，广泛用于以下领域：1) 燃煤电厂 2) 煤矿矿山 3) 金属矿山；4) 冶金； 5) 水泥厂 6) 化工厂等。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 电磁阀节能降温驱动器

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果研制的电磁阀节能降温驱动器，采用高性能电子器件和合理的电路板布局，抗干扰能力强，可靠性高，体积小，防各种介质腐蚀，防灰尘，可用于各种工况场合。经实测，在环境温度为 24 摄氏度时，电磁阀达到平衡温度后的温度为 28 摄氏度，且节能 91%。该电磁阀驱动器使用简单，直接串接在电磁阀前即可。</p> <p>主要技术指标：（1）节能 91%；（2）电磁阀工作温度降低为环境温度+4；（3）耐各种常见介质腐蚀。</p> <p>该成果研究的电磁阀节能降温驱动器，选用的电子器件易获取，生产方式也较为简单，只需要简单的烙铁和万用表就可生产。可广泛用于各种机械设备。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 多功能高可靠性高速电弧喷涂机生产技术

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 先进制造		
*成果简介	<p>该技术生产的电弧喷涂机，是一种绿色再制造和表面强化设备,用于各类机械零件的绿色再制造和表面防腐、耐磨强化。设备所需元器件容易采购，生产方式简单，生产所需占地面积小，投入资金少。</p> <p>该成果生产的多功能高可靠性高速电弧喷涂机使用多项先进专利技术。主要技术指标：（1）粒子飞行速度 270 米/秒；（2）涂层结合强度高，可达 30MPa；（3）涂层气孔率低，小于 4%；（4）送丝距离 4 米；（5）输出电流调节范围 60—630A 连续可调。（6）空载电压：87V；（7）额定 输出电压 15—44V 连续可调；（8）负载持续率：60%（630A）、100%（488A）；（9）效率：89%；（10）功率因数 0.87。（11）绝缘等级：H。（12）</p>		
	<p>该技术可广泛用于以下领域：钢铁工业、造纸工业、化纤纺织工业、印刷工业、石油化工工业、冶金工业、电力工业、机械制造业、模具制造业、交通运输工业、化工工业、玻璃工业、轻工工业、海洋结构和市政行业等的绿色再制造、长效防腐和表面强化。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 钢质复合绝缘齿轮生产技术

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果制造的钢制复合绝缘齿轮，齿轮啮合面和轴孔键槽孔都是钢质的，具有耐高温、耐磨损、刚度大、耐冲击等特点，且具有良好的绝缘性能，使用寿命长，是其它绝缘齿轮的替代品。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>(1) 齿轮啮合面硬度大于 HRC50；</p> <p>(2) 工作温度可达 200 摄氏度；</p> <p>(3) 耐电压 25°C：16—18Kv/mm；</p> <p>该成果研究的钢质复合绝缘齿轮生产技术，选用的材料易获取，生产方式也较为简单，设备占地面积小，投入资金少。可以广泛用于需要绝缘齿轮的各行业。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 烘干窑扬料斗、扬料板耐磨强化技术

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>扬料板是烘干机的主要部件，为了加速物料均匀地分布在烘干机转筒截面上的各个部分与干燥介质良好地接触，在烘干机筒体内装置扬料板，可以提高烘干品质，以及提高烘干机效率。该成果是在扬料斗和扬料板表面利用喷焊和热喷涂技术制备一层耐磨涂层，提高扬料斗和扬料板的耐磨性，使用寿命提高量到三倍以上，减少直接和间接损失，提高生产效率。主要技术指标：（1）扬料斗、扬料板的板端面处硬度HRC65，涂层结合强度&gt;300MPa；（2）扬料斗、扬料板其余部位涂层硬度HV1200，结合强度&gt;35MPa；（3）耐温最高 350 摄氏度；（4）同等环境下，使用寿命为普通扬料斗、扬料板的 3 倍；（5）磨损后的扬料斗和扬料板可重 复制作涂层后使用；</p> <p>该成果研究的烘干窑扬料斗、扬料板耐磨强化技术，可以广泛用于水泥工业、冶金工业等领域。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 长内孔等离子堆焊硬质合金技术

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果改进了传统等离子堆焊技术，在堆焊过程中，为避免裂纹的产生，全程对堆焊管进行摄氏 600 度的预热，从而在保证稀释率小于 1% 的情况下不出现裂纹，堆焊 Ni60 材料的堆焊层硬度可达 HRC60，且堆焊层具有较强的耐酸碱腐蚀性，堆焊层厚度可达 1—5 毫米。主要技术指标：</p> <p>(1) 堆焊层硬度 HRC58—62；(2) 堆焊层厚度 1—5mm；(3) 堆焊层与基体的抗拉结合强度大于 300MPa；(4) 堆焊层稀释率小于 1%；(5) 堆焊层无裂纹、气孔、夹渣等缺陷；(6) 单筒长度可达 1.5 米；(7) 可堆焊管内径范围 80—1000mm；(8) 材料利用率大于 85%；(9) 对环境的</p> <p>该成果研究的长内孔等离子堆焊硬质合金技术，可以广泛用于以下领域：1) 油田污水柱塞泵缸体堆焊耐磨防腐层；2) 各类机械的液压缸缸体堆焊耐磨防腐层；3) 各类粉状原料和废弃物输送管堆焊耐磨层；4) 螺杆挤出机的机筒堆焊耐磨层；5) 其它需要堆焊耐磨防腐层的管状零件。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 整体镶嵌陶瓷耐磨管生产技术

*成果完成单位	材料科学与工程学院		
*主要完成人	周建军		
联系人	周建军	联系电话	13871097470
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院材料大楼	电子邮箱	wh_zhjj@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果颠覆了传统离心铸造、自蔓延离心铸造、注石、粘贴陶瓷片等耐磨管道生产工艺，使生产设备简单化、产品性价比最优化、材料利用率最大化、单节管道最长化、耐磨层硬度最优化、管道直径范围多样化。耐磨性相当于锰钢的 266 倍，高铬铸铁的 171.5 倍。主要技术指标：</p> <p>(1) 耐磨层硬度 HRA90—98； (2) 耐磨层厚度精确可控至 2—8mm； (3) 耐磨层与基管的抗拉结合强度 30MPa； (4) 管道可受中等冲击； (5) 使用温度可达 800 摄氏度； (6) 单节管道长度可达 2.5 米； (7) 可生产管道内径范围 10—2000mm； (8) 材料利用率大于 99%； (10) 生产</p> <p>该成果研究的耐磨管道生产技术，可以广泛用于燃煤电厂、煤矿矿山、冶金、水泥厂及化工厂等行业和领域。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 大型污泥堆肥新工艺

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	桂厚瑛		
联系人	桂厚瑛	联系电话	13035120800
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	Ying0520@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ISBN 978-7-5170-2996-0		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目采用污泥堆肥高温发酵新工艺，日处理 100-1000 吨生活污水或养殖场排泄物、生物垃圾；达到减量化、稳定化、无害化、资源化的目的。本技术成熟，处理规模大，效率高，处理成本低，项目投资省，自动化程度高，环境友好，已在四套堆肥装置上成功应用，累计处理污泥 20 余万吨，效果良好，产生了很好的经济效益和社会效益。</p> <p>目前，我国每年有 45 亿吨的污泥及其他固废亟待处理，此项技术应用前景很大，能变废为宝，将污泥、生活垃圾、养殖场粪便变成有机肥，售价在 600-1200 元/吨，既有很好的经济效益，又有良好的社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   施工设计		

## 生物酶固废除臭技术

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	桂厚瑛		
联系人	桂厚瑛	联系电话	13035120800
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	Ying0520@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201010520093.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该技术采用生物酶固废除臭新工艺，消除生活污水泥、养殖场排泄物、生物垃圾、工业固废所产生的恶臭气味，改善环境，效果很好。该技术成熟，为生物酶及其他天然成分，处理规模大，效率高，处理成本低，项目投资省，自动化程度高，环境友好，已在恶臭硫磺的除臭处理上成功应用，累计处理恶臭硫磺 2 余万吨，该硫磺经处理后用于生产硫酸，实现循环利用，效果良好，产生了很好的经济效益和社会效益。</p>		
	<p>目前，我国每年有大量的恶臭固废亟待处理，此种固废产生浓烈的恶臭，严重影响环境，干扰周边居民生活，损害附近人群健康，该技术应用，能消除恶臭气体的危害，改善环境，前景很大，既有很好的经济效益，又有良好的社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>  施工设计  </u>		

## 荒山复绿破损山体修复

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	桂厚瑛		
联系人	桂厚瑛	联系电话	13035120800
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	Ying0520@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果   软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201010520093.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>采用该项目固废处理新工艺，结合热电厂煤灰、炼钢厂的废弃矿砂，处理生活污水、养殖场排泄物、生物垃圾，达到减量化、稳定化、无害化的效果，成为有一定肥效的营养土，种植速生丰产林，用于采矿留下的荒山或破损山体、矿坑等修复绿化，改善环境，效果很好。</p> <p>该项目技术成熟，处理规模大，效率高，处理成本低，项目投资省，自动化程度高，环境友好。所设计的江夏区日处理 100 吨固废破损山体修复项目，于 2017 年 7 月被江夏区行政审批局验收。目前项目运行效果良好，产生了很好的经济效益和社会效益。</p> <p>目前，我国每年有大面积采矿留下的破损山体或荒山亟待修复绿化，此项技术应用，利用固废处理，结合种植速生丰产林技术，能修复破损山体或荒芜山地，改善环境，前景很大，既有很好的经济效益，又有良好的社会效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他   施工设计		

## 化学合成法氟制备铝酸钾焊料工艺

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	张光旭		
联系人	张光旭	联系电话	13871467069
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	Zhanggx2002@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>目前制备氟铝酸钾主要有 5 种比较通用的方法，即熔炼法、机械研磨法、水煮法、水调法和化合法(湿法)。该成果采用化学合成法工艺制备氟铝酸钾，该法法合成的钎剂具有成分准确和均匀、粒径小、钎焊性优良等优点，故课题组采用化合法合成氟铝酸钾钎剂。氟铝酸钾(KAlF<sub>4</sub>, Nocolok 钎剂)是无色粉末结晶，室温下(25℃)的溶解度为 1.429 g/1000 g H<sub>2</sub>O。组成式为 1.195 KF·AlF<sub>3</sub>(重量比为：45.2%KF, 54.8%AlF<sub>3</sub>；摩尔比为：44.5%KF, 55.5%AlF<sub>3</sub>)，共晶温度为 560℃。</p> <p>由于该成果具有熔点低、不吸湿、流动性好、制备方便、钎缝无任何焊接缺陷、焊后不需要清洗等优点，在汽车工业、航天工业、化学工业、机械制造、军事工业、仪表及电气工业等领域中得到了广泛地应用。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 年产 500 吨氨基甲酸甲酯 (MC)

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	张光旭		
联系人	张光旭	联系电话	13871467069
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	Zhanggx2002@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>氨基甲酸甲酯(MethylCarbamate)，别名尿基烷(Ureathylane)，甲基乌来坦(Methylurethane)，结构式为 <math>\text{NH}_2\text{COOCH}_3</math>，分子量为 75.07，简称 MC。白色针状结晶，易溶于水和乙醇，溶于乙醚。纯品熔点 <math>54^\circ\text{C}</math>，沸点 <math>177^\circ\text{C}</math>，相对密度为 1.1361 (56 / <math>4^\circ\text{C}</math>)，折光率为 1.4125(56 <math>^\circ\text{C}</math>)。工业粗品市售价格 29800~35000 元/T，精制产品 40000 元 / T。</p> <p>氨基甲酸甲酯是一种重要的精细化学品。它不仅可作药物，亦是许多医药、农药合成的中间体，其衍生物作为除草剂、杀虫剂、橡胶抗氧化剂、热稳定剂等农业、橡胶业得到越来越广泛的应用。如：某些氨基甲酸酯具有缓和的催眠作用，被用作镇静药物，并用于癌的研究，如炔己蚁胺(ethinamate)，甲丙胺酯(meprobamate)等，还有氨基甲酸酯类农药，由于它与其它种类的农药相比对人和其它哺乳动物低毒、毒杀专一性强、易被多种因素降解、残留低、对环境的副作用小，所以近年来成</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 年产 600 吨 $\epsilon$ -己内酯的合成工艺设计及其下游产品的开发

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	张光旭		
联系人	张光旭	联系电话	13871467069
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	Zhanggx2002@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201210235100.3; ZL201410103050.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目所采用低浓度的双氧水氧化环己酮非均相生产<math>\epsilon</math>-己内酯。在后处理过程中清除过氧化物，因而消除因过氧化物易产生爆炸的因素。其工艺具有流程简单、安全，相对收率较高，该技术已经小试成功，年产 200 吨中试基本成功，可为工业化生产提供足够的技术数据，完全可预测其工艺成熟度高，稳定性、安全性好。</p> <p><math>\epsilon</math>-己内酯单体是很好的化学中间体，能给合成物提供许多优异的化学性能。可提高这些聚合物的柔韧性、抗冲击性、耐溶性、耐水性等。<math>\epsilon</math>-己内酯还是一种良好的溶剂，可溶解许多聚合物树脂。</p> <p><math>\epsilon</math>-己内酯是高性能纤维的原料，由于其有很大的拉伸伸长率及良好的透气率，用其制成的纤维具有透气性，穿着舒适和高强度、高弹性。目前在美国、日本等发达国家制成运动服非常受欢迎。</p> <p>由于<math>\epsilon</math>-己内酯和聚乳酸一样，具有可降解性，可用于医用材料。如医用缝合线、骨修复、人工软骨、人造皮肤、神经和血管等均得到广泛应用。同时也是粘胶剂的原料，在合成革、无纺布等方面也广泛被应用。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 环保型多功能超吸水树脂

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	何广华		
联系人	何广华	联系电话	13307120575
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	201610817405.3		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input checked="" type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input checked="" type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果采用天然高分子改性，可降解，不会污染环境；资源丰富，符合可持续发展要求。吸水倍数 500 倍以上，还具有良好的抗菌、保水和吸附等性能。</p> <p>该成果应用前景广阔，可用于环保（废水处理等）、农业（土壤保水、保肥等）、生物医用（创面修复凝胶等）与个人卫生材料（尿不湿等）领域。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 基于冬凌草甲素的食道癌新药

*成果完成单位	化学化工与生命科学学院		
*主要完成人	秦华利		
联系人	秦华利	联系电话	13607106886
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院东附楼	电子邮箱	qinhuali@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input checked="" type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目有可能是全球第一个抗多药耐药性的治疗食道癌的药物。临床研究数据表明冬凌草的粗提取物具有提高肿瘤病人存活率、抑制肿瘤生长和缓解肿瘤病人疼痛的功效，尤其是对食道癌和胃癌的治疗。通过化学方法对冬凌草甲素进行结构修饰，进而合成具有更高抗癌活性，更低细胞毒性的衍生物。研究发现，冬凌草甲素不但对人体肝癌、肺癌、食道癌等多达 30 多种癌细胞株有显著的抑制作用，而且在冬凌草甲素衍生物中表现出非常高的抗多药耐药性特征，是目前全球抗肿瘤药所不具备的很强的抗多药耐药性功能。该项目优势与创新：克服多药耐药性，自主知识产权，安全性高，抗肿瘤活性高细胞毒性低，原料易得合成工艺先进，前期动物实验表明成活率高毒副作用小，成功率高。</p> <p>2016 年全球癌症药物市场接近 1000 亿美元。一旦候选药物进入一期临床，其社会价值和经济价值将会成指数上升，市场预期在 3-5 亿元人民币。如药物顺利完成临床试验，作为唯一的具有多药耐药功能的治疗食道癌药物，保守估计前期年创收 20-50 亿，如果实现对其他肿瘤适应症的临床，预期经济效益会大幅提高。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：研发融资		

## LDHs 覆膜改性的垂直流人工湿地基质及其制备

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	张翔凌、姜应和、金建华、刘小婷、徐璐、陈俊杰、胡亮、罗庆		
联系人	张翔凌	联系电话	13871017418
联系地址	武汉理工大学土木工程与建筑学院	电子邮箱	ZXLCL@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201210497964.2		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>水体中氮、磷元素含量的超标是导致水体富营养化的重要原因：人工湿地技术是一项低投入、低能耗、低管理费用的污水生态处理技术，现已广泛应用于受污染水体生态修复及农村分散性污水处理系统。但现有人工湿地基质对水体中有机污染物及氮磷元素综合净化效果偏低。针对现有技术中的现状与不足，提出了一种 LDHs 覆膜改性的垂直流人工湿地基质及其制备方法，在原有常用基质的表面增加了 LDHs 覆膜，有利于磷的吸附和微生物的生长，对氮、磷及有机物的综合净化具有优良效果。</p>		
	<p>市场预期：作为一种投资低、运行成本低的污水生态处理技术，人工湿地技术已广泛应用于农村分散性污水处理系统及受污染水体的生态修复，但基质的低效率及频繁更换制约了其有效的运用。本技术可大幅提高人工湿地的处理效果，延长基质使用寿命，且改性成本低廉。有望推动人工湿地技术的广泛使用和长效运行。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 并联式分级屈服防屈曲耗能支撑

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	蒲武川、黄斌		
联系人	蒲武川	联系电话	18672301937
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	puwuchuan@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201320459609.6		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果涉及一种用于建筑结构减震控制的防屈曲耗能支撑，包括套筒，两个及以上软钢耗能单元，填充混凝土和刚性连接件组成。各个耗能单元均为“一”字形截面，由耗能段，弹性段和刚性端部组成。所有耗能单元并联布置于套筒内，套筒与耗能单元间填充混凝土。耗能单元端部开孔，刚性连接件穿过所有耗能单元端部开孔，通过刚性连接件将支撑连接到结构上，结构变形通过刚性连接件传递给耗能支撑。本实用新型的特点是，各个耗能单元端部开孔口径各不相同，使支撑开始受压或受拉时各个耗能单元两端传力点距离不同。因此，两端的刚性连接件发生相对位移时，开口较小的耗能单元首先变形屈服发挥耗能作用，当变形增大时，其余耗能单元根据开口孔径的大小依次受力发生变形屈服并发挥耗能作用。本实用新型可以实现在小震仅启动少数耗能单元，大震下启动多数耗能单元，满足不同结构变形幅度下对支撑耗能能力的不同需求。各耗能单元分级启动，还可避免多个耗能单元同时启动而过大增加结构整体刚度，从而导致在小震下结构加速度和层剪力等响应过大。</p> <p style="text-align: center;">市场预期：提升建筑结构抗震控制水准，同等设计要求下降低造价。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 垂直流人工湿地基质反粒径级配系统

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	张翔凌、姜应和、金建华、程静、李翠华		
联系人	张翔凌	联系电话	13871017418
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	ZXLCL@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201220606688.4		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	水体中氮、磷元素含量的超标是导致水体富营养化的重要原因；人工湿地技术是一项低投入、低能耗、低管理费用的污水生态处理技术，现已广泛应用于受污染水体生态修复及农村分散性污水处理系统。但现有人工湿地基质对水体中有机污染物及氮磷元素综合净化效果偏低。针对现有技术中的现状与不足，提出了一种结构简单、成本低廉、综合净化能力强、处理后水质良好，有利于提高湿地综合处理能力的垂直流人工湿地基质反粒径级配系统，有利于保持良好的水力条件，促进微生物的生长，对氮、磷及有机物的综合净化具有优良效果，并能有效防止湿地的堵塞。		
	市场预期：作为一种投资和运行成本低的污水生态处理技术，人工湿地已广泛应用于农村分散式污水处理系统及受污染水体的生态修复，但基质的堵塞及低效率，特别是底层基质未能发挥效用，制约了其有效的运用。该技术可提高人工湿地的处理效果，延长基质使用寿命，有效延长湿地的堵塞周期。有望推动人工湿地技术的广泛使用和长效运行。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 高氨氮复杂成分合成氨废水处理技术

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	李孟、张倩		
联系人	李孟	联系电话	13971474370
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	Limeng189@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CG-002		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	“利用锰-炭微电解对高盐废水进行预处理，以废水中剩余的 CaSO <sub>4</sub> 为内核，包裹形成颗粒污泥，抗高盐的同步脱氮除硫菌”为核心的多组份高盐废水处理组合工艺在国内外未见相同文献报道，拥有 13 项国家发明专利和实用新型专利。该技术填补了国内同行业废水处理的空白，达到了国际先进水平，实现了显著的经济和环保效益。		
	市场预期：我国规模以上的化工企业有 350 家以上，如产业本技术予以技术改造，按该规模参考估算，则每年可降低运行成本 3.1-5.6 亿元，可取得显著的经济、生态和社会效益，不仅解决了困扰同类类型企业的废水处理难题，还可以用于全国同类高氨氮化工有机废水的处理领域中，提供新的处理思路和模式。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 微气候和热环境数据信息图及显示技术

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	邹源、刘小泾		
联系人	邹源	联系电话	18971016725
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	305835977@qq.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input checked="" type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>通过研究影响因素及城市中建筑物与微气候相互反馈作用，该成果将形成城市微气候形成机理和即时分布状况的可视化数据信息库系统，对于降低城市能耗、改善城市界面布局、营造绿色微气候能起到可操作性的指导作用；本成果辅助决策软件将区域微气候影响作用、区域微气候及其影响因素量化分解为建筑热环境与能耗的因数变量，通过一定拟合及映射达到对建筑物的热环境及能耗精确控制的目的，对于改善建筑热工性能、优化节能设计能够提供较深层次的辅助科学决策功能。</p> <p>市场预期：该成果将大数据、地理信息技术与建筑节能、城市物理环境等方面结合在一起，可广泛应用于科研、设计勘察、城乡规划、节能与环保及更多民用领域，为其提供数据分布、计算、辅助决策等服务，有效提高调研、勘察等支出效率，每年节省开支至少千万级以上，同时接口可与业界主流软件匹配，形成数据分析与共享格局，因此，成果具备广阔的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 一株具有同步反硝化脱氮除磷功能的兼性反硝化除磷菌及其应用

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	张倩		
联系人	张倩	联系电话	18672362549
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	vicki8346@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	2014100844077		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果属于生物工程、环境工程技术领域，涉及一株具有同步反硝化脱氮和除磷功能的兼性反硝化除磷菌及其应用。该成果提供 <i>Bacillus Cereus</i> P1K 菌株已保藏于中国典型培养物保藏中心，该菌株在缺氧条件下可同步进行反硝化脱氮和除磷，其反硝化能力和过量吸磷能力都较高，可以减少菌体对碳源和氧气的消耗和利用，非常适合应用于有机物含量较低的城市污水处理中，无需投加碳源，工艺简单，成本低廉且相对安全，有较强的实用价值。</p> <p>市场预期：同步反硝化脱氮除磷技术利用反硝化除磷菌在缺氧条件下，以硝酸盐为电子受体，同步完成反硝化（脱氮）和过量摄磷（除磷）过程，从而将反硝化脱氮和生物除磷这两个原本认为彼此独立的过程合二为一，使氧的消耗和对碳源的需求均得到相应节省。因此，同步反硝化除磷菌在水体脱氮除磷领域具有广泛的市场应用前景和经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		



## 预应力碳纤维-钢板组合加固成套技术

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	康俊涛、张亚州、马雷、邱奕龙、李豪		
联系人	康俊涛	联系电话	13907132580
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	jtkang@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	发明专利 201610003427.6 、发明专利 201610247722.6、实用新型专利 201620526101.7		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	对桥梁结构进行加固，是提高现有桥梁结构的承载力、刚度及耐久性、延长使用寿命的有效办法。该成果提供一种预应力碳纤维板与钢筋混凝土加固混凝土梁的方法，用三种材料组合加固混凝土梁，既可以较大幅度提高混凝土梁的承载力，又可以提高混凝土梁的刚度、延性、整体性和可靠性，且施工方便，经济适用，具有广阔的应用前景。该成果为成套技术，包括 2 项发明专利和 1 项实用新型专利，即：两种不同的抗弯承载力加固方式，同时还针对碳纤维板的受力特性，提出了一个针对碳纤维布材的锚固装置。该成果项目可应用于桥梁承载力降低的情况，并且对因道路等级升级改造需要提高承载力的桥梁同样适用。		
	市场预期：该成果提供的加固方法施工方便，无需大型复杂的张拉设备，仅一个千斤顶即可完成加固工作，尤其适用于混凝土梁底混凝土有碳化、剥落，或者允许增加构件截面高度的情况，在土木工程结构加固技术领域有很广阔的应用前景。		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 预应力装配式混凝土梁柱节点构造和施工

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	蒲武川、陈向、谷倩、梁瑞军		
联系人	蒲武川	联系电话	18672301937
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	puwuchuan@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201510147361.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该成果是预应力装配式混凝土梁柱节点构造及其施工方法，包括贯通节点区的预制柱和布置在节点两侧的预制梁，预制梁和预制柱通过预应力张拉形成的预应力进行预压连接。节点一侧的梁端底部与另一侧梁端顶部通过预应力筋连接，立面上形成预应力筋对称交叉的布置。制作预制梁时，在梁端底部预埋预应力筋及其锚固件，梁端顶部预留预应力筋孔道和锚固区，锚固区采用开口式箍筋。梁端截面通过与纵筋焊接设置传力钢板。预制柱节点区预留斜向预应力筋孔道，在柱的节点两侧预埋槽形钢板，槽形钢板内粘贴高阻尼橡胶层。连接时，将梁卡入槽钢内，预应力筋穿过节点核心区至另一侧梁端顶部，并张拉至设计应力后锚固。本发明装配施工方便，可实现连接节点较高的抗剪能力、耗能能力和自复位能力。		
	市场预期：提升装配式结构的性能，同等设计要求下降低造价。		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 预制装配式混凝土构件

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	田水、陈盼、王世杰		
联系人	田水	联系电话	18986153623
联系地址	武汉理工大学马房山校区西院土木工程与建筑学院	电子邮箱	tshuiwh@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201620056183.3		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input checked="" type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>近年随着国家对住宅产业化的推动，预制装配式混凝土结构建筑在全国各地得到了大力推广。该项目技术最大程度上给运输和施工工程带来便利，可以极大地加快施工中的拼装速度，缩短工期。同时拼装接缝免模板及解决装配式外墙渗水的问题。</p> <p>市场预期：该项目技术可以将目前预制装配式混凝土结构的建安工程费用降低 20—30%，解决了目前装配式建筑普遍存在“快”而“不省”的局面，因此具有明显的竞争力。项目完成后，实现项目各产品总体年销售收入 10 亿元，年利税 5 亿元，经济效益十分明显。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 组合式雨水生态净化储水窖

*成果完成单位	土木工程与建筑学院		
*主要完成人	张翔凌、姜应和		
联系人	张翔凌	联系电话	13871017418
联系地址	武汉理工大学土木工程与建筑学院	电子邮箱	ZXLCL@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201120193258.X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>对雨水进行收集、储存并加以利用，是干旱、少雨地区或缺乏地表水补给区域常用的水资源利用方式，也是当下“海绵城市”建设的重点目标。针对现有雨水生态处理及储存利用技术上单元分散导致构造复杂和生态植物季节性缺水难以生存的不足，提出了一种结构简单、利于生态净化植物生长的组合式雨水生态净化储水窖。该系统集雨水净化、储存为一体，同时储水区直接置于生态净化区下部，并与生态净化区连通，结构简单，并且有利于生态净化区植物的生长。</p> <p>生态净化区与储水区上下布置，节约了占地面积，并省去了净化后雨水转运、输送等工序的操作，节约运行成本。由植物-填料-微生物共同组成的协同生态净化体系能很好的对雨水中所含不溶性悬浮物及溶解性有机物进行物理拦截及生物降解，确保了处理后雨水的水质。</p> <p>市场预期：整个设备施工容易，建造成本较低，节省工时，且运行成本低廉；同时，对所种植物进行适当筛选，亦可建设成为一处生态园林景观。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

# 用于新能源汽车高效发电机和高密度飞轮储能系统研 制系列成果

*成果完成单位	机电工程学院		
*主要完成人	胡业发、曾春年、周祖德、吴华春、张锦光、丁国平、王晓光、宋春生、程鑫等		
联系人	胡业发	联系电话	13871230039
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院机电大楼	电子邮箱	
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201310287117.8; ZL201310685575.7; ZL201410495178.8; ZL201310749530.1; ZL201410249489.6; ZL201310715398.2; ZL201510094625.3;		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input checked="" type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input checked="" type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该批成果可以解决高速磁悬浮主轴设计、制造和隔振和高速碳纤维复合材料转子设计、制造工艺及信号检测等方面的问题，以上成果可用于新能源汽车高效发电机和高密度飞轮储能系统的研制，高密度飞轮储能系统采用磁悬浮轴承支承，飞轮采用碳纤维复合材料制成，飞轮电池由于其快速的充放电，独立而稳定的能量输出，重量轻，能使车辆工作处于最优状态，减少车辆的噪声，提高车辆的加速性能等优点，具有比能量大、比功率大、充电快等特点具有重要意义，主要技术指标：储能：5MJ；功率：25KW；飞轮储能密度：139Wh/kg；飞轮功率密度：2500W/kg。可解决新能源汽车能量转换效率低等问题，提高新能源汽车的续航里程。</p> <p>市场预期：新能源汽车高效发电机和高效飞轮储能系统因其比能量大、比功率大、充电快等特点，其市场前景优良，具有良好的经济效益。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 复杂环境下工程近接施工风险感知与智能监控关键技术

*成果完成单位	资源与环境工程学院、中铁十四局集团有限公司		
*主要完成人	任高峰、胡仲春、王焕、张聪瑞		
联系人	任高峰	联系电话	18986194926
联系地址	资源与环境工程学院	电子邮箱	rgfwhut@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果针对工程近接施工安全风险控制中存在的问题，从地质条件的复杂性、施工要求的严格性和安全监控的时效性三个角度出发，围绕信息化、智能化、成套化开展研究。（1）“基于北斗的既有线近接施工智能移动安全风险评估系统”，实现了定时、定点、定人的安全风险评估；（2）设计并研制了多源信息安全监测智能同步采集仪和新型光纤光栅传感器，“铁路营业线桥涵施工防护自动化监测系统”具有“数据智能采集并识别、数据无线传输并过滤、实时预警、轨道参数科学调整”等功能，新型光纤光栅传感器体积小、质量轻、可靠性好、测量精度高、抗电磁干扰，拓宽了传感器工程监测应用领域，保证了近接施工安全；（3）“既有线近接施工地质预报信息管理系统”实现了既有线近接施工地质信息“自诊断”预报以及可视化、数字化管理，便于后期改造工程的查询、补充和预测，保证了工程的长久稳定与安全。</p> <p>创新点：（1）改进了现有的工程近接施工安全管理模式，摒弃了传统的、粗放的、事后型的安全生产管理理念；（2）创新了工程近接施工安全检查形式，提高了隐患整改能力；（3）克服了传统工程近接施工安全管理中现场评估缺乏实时性、有效性、科学性的弊端；（4）实现了对工程近接施工全过程、各工艺环节安全生产信息的高度集成。</p> <p>市场预期：成果已成功应用于中铁十四局、十八局集团有限公司多个既有线近接施工项目，具有广阔的推广应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 近接地铁自动化监测系统

*成果完成单位	资源与环境工程学院		
*主要完成人	任高峰、张聪瑞		
联系人	任高峰	联系电话	18986194926
联系地址	武汉理工大学资环学院	电子邮箱	rgfwhut@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>地铁在初建时大都是单层的，随着人口数量的快速增长和时代的发展，旅游业和运输事业逐渐膨胀起来，导致地铁运输量的供不应求，所以新增地铁线路，近接地铁隧道下穿、上跨既有地铁线等施工已经逐渐地出现在地铁建设施工过程中。在新建近接地铁隧道的过程中，由于下部岩土开挖、爆破振动等发生地应力改变、应力集中和卸荷现象，影响范围波及到与其近接的既有地铁隧道及线路，而这些影响是不可忽视的。</p> <p>为了保证既有地铁线顺利营业及车站人员安全，在新建地铁隧道的开挖施工中必须采取针对近接既有地铁线的防护措施和建立监测分析预警系统。鉴于传统的建设施工都是采用人工实地监测及单项监测，监测效率低、误差大、费时费力，而且受监测场地的限制和列车经过的影响，所以设计近接地铁自动化监测系统已势在必行。该近接地铁自动化监测系统软件的主要功能是将传感器采集到的监测数据，分类并显示在系统主界面上，并提供报警显示功能。此外，还可以对历史数据进行查询，分析其变化规律，为判断巷道安全提供依据。该系统性能稳定、可靠性高，能够较好的服务于近接地铁巷道的施工，并保障施工安全。</p> <p>成果已成功应用于中铁十四局集团有限公司多个既有线近接施工项目，有效推动了“铁路建设”、“地理信息系统”、“自动化技术”、“信息化技术”等多领域的深度融合，具有广阔的推广应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 基于压电效应与电阻应变片的溜井自发电与矿量预警装置

*成果完成单位	资源与环境工程学院		
*主要完成人	任高峰、张聪瑞		
联系人	任高峰	联系电话	18986194926
联系地址	武汉理工大学资环学院	电子邮箱	rgfwhut@163.com
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input checked="" type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>在我国现有矿山中，溜井是一种应用十分广泛的矿石运输工具，随着矿石需求的不断增加，溜井的使用也将更加频繁。在溜井的使用中，矿石从上百米高处卸下，下放过程期间，对井壁不断撞击，其产生的机械能大量浪费，这些流失掉的机械能若使用一定的技术手段进行收集转换和利用，将为矿山的经济发展提供帮助。</p> <p>由装在溜井井壁上的发电装置和装在贮矿仓内的传感器模块，以及依次相连的电阻式应变传感器、电压放大装置、预警装置组成；发电装置的输出端与能量收集装置相连，传感器模块的输出端通过电缆与电压放大装置相连。</p> <p>所述发电装置由简支支撑机构、压电装置、保护材料和能量收集装置组成，其中：简支支撑机构与压电装置相互焊接固定在溜井井壁上，橡胶衬板制成的保护材料覆盖在压电装置的上方。</p> <p>具有广阔的推广应用前景。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 海水养殖水循环处理系统

*成果完成单位	资源与环境工程学院		
*主要完成人	夏世斌		
联系人	夏世斌	联系电话	15392880268
联系地址	武汉理工大学资环学院 116	电子邮箱	xiashibin@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN106904789A、CN106904790A		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目由蓄水罐—垂直复合流人工湿地单元—超滤单元组合而成，通过垂直复合流人工湿地单元内植物及基质的物理、生化作用及超滤单元的物理拦截处理，使废水达标排放，循环使用。</p> <p>该系统具有以下性能：生态环保，占地面积小，去除污染物种类多，无需药剂，运行稳定可靠；处理效果好，可有效去除 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>等；处理量大，每日有效处理量为 30-100 立方。</p> <p>该系统预处理出水可达到《地表水环境质量标准》（GB 3828—2002）III 类水质标准，深度处理出水可达到《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）限值要求，可广泛运用于废水净化循环利用领域。</p> <p>系统具有生态环保，占地面积小，去除污染物种类多，无需药剂，运行稳定可靠的优点，能将进水有效转化为可达到生活用水标准限制要求的净水。目前市场上的类似产品均需要较大的投资成本及运行成本，相比同类产品，该系统成本低，处理效果好，在市场上有广泛的应用前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 亲水/疏水污水除磷混凝剂及其制备技术

*成果完成单位	资源与环境工程学院		
*主要完成人	李晔、刘曦、朱丽、李柏林、张猛、马啸等		
联系人	李晔	联系电话	18986256663
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	whly1218@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201310483546.2		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该发明成果针对当前污水处理厂除磷工艺水平局限以及传统生物除磷、化学除磷等方法存在的磷去除率低、药剂费用高、污泥产量大等技术短板，以工业废渣为原材料，可实现废水中磷的高效去除，在城市污水、工业废水处理技术领域应用前景广阔。</p> <p>技术先进性：（1）采用工业废渣为原料，提取其有效成分制备除磷混凝剂，在实现废物资源化利用的同时解决了含磷废水的深度净化技术难题；（2）混凝剂制备过程设备要求不高、反应条件温和、工艺过程简单，易于实现产业化生产；（3）可根据客户需要，制备时调节混凝剂亲水疏水平衡，制成气浮设备使用专业混凝剂，应用范围广泛；（4）混凝剂用量少、除磷效果显著。在 0.2g/L/投加量情况下，可将含磷浓度 2mg/L 的废水中磷浓度降至 0.05mg/L，远低于我国城市污水一级 A 排放标准限值；（5）混凝剂在使用过程中环境负荷较小，处理后残留度比其他混凝剂低，不易引发二次污染；（6）混凝剂适用 pH 范围较宽，简化了工艺流程，降低了处理成本。</p> <p>该发明制备的除磷混凝剂选用工业废渣为原材料，使工业废渣资源化利用，降低其处理成本。混凝剂效果显著，在少量使用时就可实现废水磷的高效去除，可实现含磷废水的深度进化，且进出水无需额外进行 pH 调节，进一步降低了废水处理成本，经济效益显著。此外，混凝剂制备过程简单、亲疏水平衡可控，可满足产业化生产技术需求，生产应用前景十分广阔。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 修复镉污染土壤的复合调控剂

*成果完成单位	资源与环境工程学院		
*主要完成人	李晔、王涌泉、刘曦、李柏林、赵建博、景琪等		
联系人	李晔	联系电话	18986256663
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	whly1218@126.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201410176885.0		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果针对当前农田土壤重金属含量超标以及重金属镉污染严峻形势，基于化学调控技术原理，采用钙镁磷肥、炭基肥和石灰石混合材料，研发镉污染土壤复合调控剂及其应用方法，在有效降低污染土壤重金属有效态镉含量和蔬菜中镉含量的同时，还能实现酸性土壤修复和土壤肥力改善。该成果形成的复合调控剂由钙镁磷肥、炭基肥和石灰石按比例优化混合而成，其中钙镁磷肥质量百分比 45.45%–88.89%，炭基肥 0–50%，石灰石 0–20%，钙镁磷肥、炭基肥和石灰石最佳质量配比约为 10:5:1。钙镁磷肥中 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 质量含量 15%–20%，炭基肥中炭含量 10%–30%，石灰石中 CaCO<sub>3</sub> 含量大于 90%。农田施用比例为每千克土壤 5–20g 复合调控剂。</p> <p>该成果技术先进性：（1）有效降低污染土壤有效态镉含量：施用后土壤中生物有效态镉含量下降 45%–86%，蔬菜产品镉含量下降 20%–70%，含量低于国家食品安全标准值，此外还兼具酸性土壤改良与肥力改善效果；（2）复合调控剂原料来源广泛，制备方法简单易行；（3）该成果的炭基肥采用生物质能源秸秆加工而成，具备物料资源化利用的优势。</p> <p>市场预期：该成果对于钝化土壤重金属镉、降低蔬菜中镉含量、改良土壤结构、增加土壤养分、提高蔬菜生物量、保障粮食安全等具有积极意义。污染农田土壤修复后可继续进行农业生产，复合调控剂的施用改善土壤质量、增加土壤肥力，有助于农作物增产增收，具备较高的经济效益和社会生态效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 新型 AAO 氧化沟污水处理系统

*成果完成单位	资源与环境工程学院		
*主要完成人	李柏林、李晔		
联系人	李柏林	联系电话	13886099366
联系地址	湖北省武汉市洪山区珞狮路 122 号	电子邮箱	bolly1221@163.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201510152913.X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	该发明为解决 AAO 氧化沟运行中存在的污泥沉积、脱氮除磷效果差导致出水不能稳定达标、以及能耗高等问题，提出一种 AAO 氧化沟实时调控系统及其调控处理方法，通过对 AAO 氧化沟进行设备、沟型及装置的改进以及运行方式的调控，建立一套基于进水变化的 AAO 氧化沟实时调控系统，由厌氧池、缺氧池、氧化沟、在线监测仪及 PLC 控制系统组成，实现强化脱氮除磷、出水稳定达标、节能降耗的目的。		
	市场预期：该发明在使得出水稳定达标的基础上，不仅可大力提高实际运行中的脱氮除磷效果，还能实现节约能耗的目的，具有广阔的市场发展前景，若正式投入市场，将为企业取得更好的经济效益。		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他_____		

## 有源电力滤波装置

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务		
*成果简介	<p>该有源电力滤波器(Active Power Filter, APF)是一种能够动态抑制谐波和补偿无功的新型电力电子装置。它具有响应速度快、补偿连续实时的特点,能够达到最好的效益及用电质量。目前我国生产的多数是结构简单价格便宜的无源滤波产品,在质量及消除谐波的能力上还很难达到用户的期望值。该项目有源电力滤波装置根据工况需要工作在单独谐波补偿方式、单独无功补偿方式或两者同时补偿三个方式。项目装置和被补偿系统并联运行,通过两级硬件和一级软件三级冗余保证本装置在故障情况下,可靠的从供电系统快速切除。能够对供电系统进行实时动态容性或感性无功补偿,改善供电系统电网效率和电力品质。</p> <p>该项目优势:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●实时跟随、动态补偿,具有高度可控性和快速响应性</li> <li>●DSP 智能监控, DSP 高速检测和运算,确保谐波检测和补偿控制精准有效</li> <li>●标准化模块化设计,提高了使用中的可靠性和可维修性</li> <li>●在装置容量范围内治理后电网功率因数接近 1,谐波滤除率达到 95%以上</li> </ul> <p>近些年来电力电子装置在工业生产中得到广泛应用,电力系统中的谐波污染随着非线性负载的容量与数量的增加而越来越严重。为了保障用户及电网中设备对电能质量的要求,对电力有源滤波器的需求不断增大。电力有源滤波器在国外已经得到了高度的重视与广泛的应用,然而我国仍处于研究试用阶段。电力有源滤波器研制成果转化之后,能极大的推动我国电力有源滤波器领域的发展,有着较好的应用前景与经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 静止无功发生器

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>SVG 的工作原理核心是一个基于 IGBT 控制的逆变器，可以它可以快速、连续、平滑地调节输出无功，且可实现无功的感性与容性双相调节，在中低压动态无功补偿与谐波治理领域得到广泛应用。</p> <p>该项目 SVG 采用一种新型的多电平逆变器结构，实现逆变器串联，并尽可能的减少了装置的造价。在控制策略上实现器件级控制，装置级控制和系统级控制，使得 SVG 的控制功能具有高精度，自适应能力强等特点。在系统级控制策略上实现变换电路中最先进的多目标控制策略，使得 SVG 在提高系统电压调节精度，增强电压稳定性和暂态稳定性上有着无可比拟的优势。</p> <p>与国内外同类研发、同类技术综合比较，该项目优势：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 能耗小，相同调节范围下运行费用低，更节能环保</li> <li>● 避免了谐振现象，其安全性比阻抗型装置更高</li> <li>● 响应速度更快，整体装置的动态无功响应速度小于 10ms</li> </ul> <p>谐波特性更好，还能滤除系统谐波，保证运行安全性</p> <p>由于电力电子技术的飞速发展，电网及大型工业场所中出现了大量的非线性负载与不平衡负荷，这都导致了大量谐波与无功。特别是在在负荷迅速变化的场所，传统的电容型无功补偿装置已经难以满足无功补偿的需求。该课题的研究成果与市场同类型的技术相比，能耗更低，响应速度更快，同时具有更高的安全性，能很好的满足电网及工业现场的需求，因此有着良好的应用前景与经济效应。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 静态转换开关

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务		
*成果简介	<p>静态转换开关（STS, Static Transfer Switch）是双电源二选一转换开关，可以实现不同输入电源之间的不间断切换，为单电源负载提供双母线供电，可以实现两个独立输入源之间的快速转换。</p> <p>有序的转换：按照顺序，每相在电流过零点的时候发生转换            自动和手动转换：转换由内部逻辑或外部命令控制。自动转换发生在被选择的源超出其允许精度范围的时候。手动转化是通过前面板的按钮开关或输入的控制命令来实现的。</p> <p>STS 装有互锁的维修旁路开关，STS 可以通过旁路开关不间断地切换到任一路输入电源，以便于用于维修。</p> <p>随着技术的发展, 电力用户对电能质量的要求不断提高。电压暂降是最严重的电能质量问题, 它影响了敏感负载的正常工作, 造成经济损失。STS 是一种基于用户电力技术的设备, 能够为提高供电可靠性提供经济有效的解决方案。</p> <p>该项目中的静态转换开关具有多种控制模态且利于维修, 能较好的兼容高可靠性供电场合的需求, 因此该成果转化之后, 具有一定的市场竞争力, 可以带来极大的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 储能在线调控设备

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务		
*成果简介	<p>储能在线调控设备硬件系统由功率模块、静态开关旁路模块、机架显示控制部分与上位机等四部分组成，可以实现 V/F 工作模式（所有功率模块 V/F 运行）、P/Q 工作模式（所有功率模块 P/Q 运行）及混合运行模式（部分功率模块 V/F 运行与部分功率模块 P/Q 运行）。</p> <p>储能在线调控设备为负载提供高质量的电源，同时可根据上位机遥控对配置的多组电池进行充放电维护，为客户提供高性能电池维护功能和电池在线故障诊断功能。</p> <p>支持独立 P/Q 模式、独立 V/F 模式和 P/Q 与 V/F 混合模式，系统的所用功率模块都可以独立设置其工作模式。</p> <p>储能在线调控设备为模块化设计，全面支持功率模块和旁路模块热插拔，便于维护，功率模块和旁路模块可在 5min 内维修更换，可在不关闭系统的情况下在线更换功率模块。</p> <p>另外储能在线调控设备便于扩容，单机架可插 1 - 8 个主功率模块，支持 7+1 冗余；在未来需要扩容时，可以直接将新模块插入直接并联即可，方便快捷，其新增加的容量可为客户的扩容带来更多的带载。</p> <p>在能源互联网背景下，电化学储能、电动汽车、储热、储氢等储能技术都有着越来越广泛的应用。混合储能系统同时具有功率型和能量型储能设备的优点，适用于微电网中平抑波动性功率。</p> <p>该项目中的储能在线调控设备，具备在线调试混合储能系统的能力，同时利于维护与扩容。在微电网系统的建设中有着极为广泛的前景，可</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 电动汽车中的感应耦合无线充电技术

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201610693511.5		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>电动汽车感应耦合无线充电技术是一种利用电磁感应耦合的原理，将能量从电源端以非接触的方式传递到电动汽车负载端的新型充电技术，消除了传统供电方式的导线裸露、机械磨损、接触火花等缺点，是一种安全、可靠、灵活、高效的充电方式。</p> <p>在感应耦合能量传输过程中，发射、接收线圈由于是松耦合的，存在较大漏感，导致传输效率低，必须进行补偿。对此，本项目采用双 LCC 补偿的主电路拓扑，前级电路通过 PFC 进行功率因数矫正，获得单位功率因数的给定输入，设计利用特定的圆盘线圈结构实现基于 DSP 控制的先恒流再恒压的充电方式。通过在线圈上铺满导磁条，使得系统的发射、接收线圈磁场收拢，耦合系数增大，传输功率大，效率高，性能稳定，可以灵活用于电动汽车无线充电。</p> <p>目前电动汽车越来越普及，但是传统有线式电动汽车充电设施还不健全，利用无线充电技术，可以在公共或家庭停车场随时随地充电。市面上电动汽车经过简单的改造，就可以采用此感应耦合电动汽车无线充电系统供电，不仅经济环保，而且具有很大的商业价值。</p> <p>市场预测：动力蓄电池的充电方式主要包括接触式充电与无线充电。无线充电可以解决传统接触式充电面临的接口限制、安全等问题，因而得到了学术界与产业界的极大关注。随着电动汽车的逐渐发展与普及，作为其充电主要技术之一的电动汽车感应耦合无线充电技术的前景不言而喻，将研究成果转换成产品必将带来极大的经济效益。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 高功率密度 LLC 谐振变换器

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>LLC 谐振变换器是一种带隔离的两级式谐振 DC-DC 变换器，该变换器将输入直流电压通过前级全桥逆变电路转换成高频交流方波电压，然后经过谐振腔的作用，电流变为正弦波，电压仍为高频交流方波电压，此电压通过高频变压器传递到后级，通过后级全桥不控整流电路变为直流电压，最后经过电容滤波给负载提供理想的直流电压。</p> <p>LLC 谐振变换器能实现全负载范围内前级逆变桥开关管零电压开通（ZVS），后级整流桥二极管零电流关断（ZCS），极大的减小了电路的开关损耗，提高整个电路的效率；变换器能工作在升压区域和降压区域，因此拥有较大的电压调节范围，适用于较大输入电压范围和输出电压范围的场合；不需要输出滤波电感，可有效的减少电路的体积；同时兼具两级式 DC-DC 变换器的所有优点，使用体积较小的高频变压器实现前后级的隔离，抗干扰能力强。</p> <p>设计并制作了一个 3.25kW 的 LLC 谐振变换器模块，且实现了多模块并联运行。控制策略为 50% 恒定占空比的变频控制，利用 DSP 实现全数字化控制。实现了全负载范围内前级开关管的 ZVS 和后级开关管的 ZCS，较大的电路输出电压范围，且电路保持较高的效率工作。</p> <p>技术特点：高功率密度；软开关；电压调节范围大；DSP 控制。</p> <p>随着电力电子技术的不断发展，对高功率密度高效率电源的需求不断增加。LLC 谐振变换器由于其良好的软开关特性受到学术界与工业界的重视。</p> <p>该项目中的高功率密度 LLC 谐振变换器能实现全负载范围内的软开关，具有较大的电压调节范围，同时实现了全数字化控制，在工业上具有极为广泛的应用，将技术转化成产品能带来较大的经济效益。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 高功率密度三相四线制 VIENNA 整流器

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>VIENNA 整流器简单来说就是一个三电平三开关 BOOST 整流器，是将交流电压源通过带有电容滤波的三相桥式电路整流成直流电压，再通过串联高频 DC/DC 变换器，实现电压变换，得到理想的输出电压。</p> <p>三电平结构的拓扑所需开关器件少，成本和开关损耗相对较低，三相四线制 VIENNA 整流器的控制简单，中线相连使得 ABC 三相自然解耦，所以三相可以单独控制，每相仅需一路控制信号；满载时功率因数很高；不存在开关直通问题，即使因为干扰出现波动，也不会因为直通烧坏开关管；开关管电压应力只有输出电压的 1/2，解决了开关应力大、损耗大的问题，功率密度较高。设计了 5kW 三相四线制 VIENNA 整流器的单相系统，采用基于 LT1248 的纯模拟控制电路，可靠性高，实现 PFC 功能，功率因数高，保护功能全面，同时添加电压偏置改善模块减小上下电容电压的偏差。</p> <p>  技术特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高功率密度</li> <li>● 高功率因数</li> <li>● LT1248 控制</li> <li>● 电压均衡</li> </ul> <p>VIENNA 整流器从传统的两电平、三电平整流电路拓扑逐步演变而来，因其优越的性能，在需求高功率密度设备场合得到广泛应用。在充电桩和电机驱动等领域有较大的需求。</p>		
成果阶段	<input checked="" type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 多模块大功率光伏储能逆变器

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>多模块大功率光伏储能逆变器主要特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持高压直流输入或低压直流输入</li> <li>2、高/低压直流输入可独立选择光伏输入或蓄电池输入</li> <li>3、具有光伏 MPPT 功能和蓄电池充放电控制及电池维护功能</li> <li>4、具有并网/离网独立运行功能和虚拟同步电机并网功能</li> <li>5、具有多台并联功能和多台组成三相系统功能</li> <li>6、选配可扩展高压直流输入电压范围</li> </ol> <p>市场前景：储能系统作为连接发电系统和负荷之间的电能储备环节，可以有效解决电能供需矛盾，有力提高电网供电可靠性和安全性。在诸多环境恶劣、输电困难、光照充足地区，家用储能系统的不断推广也为我国新能源光伏产业的发展带来了新的契机。所以 2kW，6kW 光伏储能逆变器以及多模块大功率光伏储能逆变器具有广阔的运用前景。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 零线谐波保护器

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>零线谐波保护器集动态滤波及动态补偿于一体，可以灵活设置，性能优越，具有响应速度快、滤波效率高、安装和操作容易、维护简单，并且滤波性能不受系统参数影响，是最理想的滤波补偿产品之一。采用高性能控制芯片和全控型电力电子器件，运用最先进的控制理论和全数字控制方法，实时检测电网中负载电流，快速分离出3次及3的倍数次谐波电流分量，并根据零线谐波电流的大小产生控制指令，实时将大小相等、方向相反的补偿电流注入到电网中，实现瞬时滤除谐波。同时还可以提供超前或滞后的无功电流，用于改善电网的功率因数和实现动态无功补偿。</p> <p>市场预测：由于设备自身产生的接地电流在设备和真实地之间会引发一个电压降，当噪声频率比较高的时候，很容易造成计算机电子设备、PLC、电机电器等电脑死机。在当前这个信息时代，电子设备的供电可靠性显得尤其重要。零线谐波保护器能自动消除具有破坏性的高次谐波，高频噪声、浪涌、尖峰瞬变等，确保了用电设备的使用寿命。市场前景广阔。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 铁路专用 UPQC (统一电能质量控制器)

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>根据接触网供电的低压配电系统只能提供单相电源且电源质量较差，配电现场有三相用电设备等特点；专门研制了铁路专用单相输入三相输出 UPQC 设备。本设备具有将单相 220V 转换为三相 380V 电源和电网质量治理功能。</p> <p>单相电源转换为三相电源：将输入单相电源（220V）转换为三相电源（380V）；自动稳压功能：输入电压在 160V~265V 范围内，UPQC 设备输出稳定三相 380V（单相 220V）电压；电网电压谐波滤除功能：当电网电压具有严重畸变时，UPQC 设备输出电压谐波小于 3%；电网电压尖峰吸收功能（需配置电池）：针对接触网低压配电系统电压存在 500V 的瞬时尖峰，UPQC 设备利用新电力电子技术快速将尖峰电压能量吸收到蓄电池中，完全消除尖峰电压对输出电压影响。</p> <p>随着电力电子装置和非线性负载广泛应用，电网中出现的电能质量问题也日益增多。例如：谐波污染、无功问题、三相不平衡、电压波动、电压骤降等。UPQC 能够补偿负载无功电流和谐波电流，同时抑制电网电压波动、电压闪变和各相电压的不平衡等，用于提高电能质量的统一电能质量控制器将为解决以上的问题提供有效途径。在铁路等交通领域有广泛应用。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 自动导引小车 (AGV) 的感应功率传输充电系统

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	朱国荣		
联系人	朱国荣	联系电话	18971400950
联系地址	湖北省武汉市珞狮路 122 号	电子邮箱	zhgr_55@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>无人搬运小车又简称为 AGV，AGV 在运行过程中的所有能耗均由蓄电池提供，因此在循环使用过程中需要定期补充电能，当前的充电方式主要是直插式充电，该方式存在易磨损、可靠性低、成本高等缺陷。为了解决以上问题，一种全新的充电方式，即无线充电，利用无线充电技术使充电端与 AGV 储能系统之间实现电气隔离，从根本上消除直插式充电方法带来的弊端，并进一步提高了充电过程的自动化程度。</p> <p>IPT (Inductive Power Transmission) 技术，即感应耦合无线充电技术是一种利用电磁感应耦合的原理，将能量从电源端以非接触的方式传递到负载端的新型充电技术。它消除了传统供电方式的导线裸露、机械磨损、接触火花等缺点，是一种安全、可靠、灵活、高效的充电方式。在感应耦合能量传输过程中，发射、接收线圈由于是松耦合的，存在较大漏感，导致传输效率低，必须进行补偿。对此，该项目采用 SS 补偿的主电路拓扑，设计利用特定的圆盘线圈结构实现对电池负载的充电。由于 AGV 给电池充电的功率等级不等，且以小功率为主，可以根据所需的功率等级进行耦合线圈的设计，通过合理补偿拓扑的选择与参数计算，从而实现 AGV 的移动式无线供电，不仅经济环保，具有很大应用前景。</p> <p>市场预期：随着物流系统的迅速发展，AGV 的应用范围也在不断扩展，能够广泛运用于市场制造业、汽车制造业、家电周转业、仓储业、电子制造业、烟草业、医药等行业。未来 AGV 小车将在制造业起着不可估量的作用，市场需求巨大。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input checked="" type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

# 大功率非车载锂离子电池有序柔性充电系统

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	谢长君、黄亮、全书海		
联系人	谢长君	联系电话	18507174180
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	jackxie@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201110199201.5、201610254689.X、201610252171.2		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果是一款安全、高效、一体化、具有集群智能控制充电功能的大功率非车载充电系统。主要由 AC/DC 三相有源功率因数校正 (APFC) 整流模块、DC/DC 多相交错并联模块、基于 DSP 的双核控制模块等三大部件组成。已突破并掌握以下关键技术：(1) 非车载充电机高效率低损耗技术。采用磁集成电感及主动功率因数校正技术，掌握双闭环预测电流控制及 5 段式 SVPWM 算法。(2) 非车载充电机主动安全及可靠性设计。基于微分解耦锁相环的漏电及短路检测与保护机制，实现从人身安全、户外防雷、绝缘检测、电网安全四个层面的可靠性及安全设计。(3) 非车载电机大功率系统集成开发技术。采用主从控制策略、交错并联及最大电流均流法解决并联模块的零序环流及不平衡问题。(4) 基于 Zigbee 组网的群控智能充电系统开发技术。突破基于 Zigbee 组网的电池包状态自适应群控智能充电关键技术，对多个充电机进行统筹能量管理，提高充电站总体的工作效率。</p> <p>主要关键技术指标：非车载充电机整机功率因数<math>\geq 0.99</math>；整机电源转换效率<math>\geq 96\%</math>，均优于现有国家标准；具有自适应群控功能；柔性充电，不同于市面上已有大功率非车载充电机，该成果采用一体化柔性充电技术，保障电池充电安全，且实现群控智能优化，具有极大的市场前景。初步估算，大功率非车载充电系统一套 10 万元，形成年产 1000 套能力，年产值 10000 万元产业化能力。该成果主要面向充电企业、研究机构、新能源汽车相关企业等，市场前景非常广阔。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		



## 质子交换膜燃料电池主控制器及巡检仪

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	谢长君、全书海、陈启宏、黄亮		
联系人	谢长君	联系电话	18507174180
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	jackxie@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201210177792.0 、 ZL201110201097.9 、 ZL201210436746.8 、 ZL201110002657.8 、 2013R11L108756、2013R11L093847		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果针对目前质子交换膜燃料电池车载应用条件，发明了基于 CAN 网络的燃料电池分布式控制器及巡检仪，实现对燃料电池湿度、温度、空气供给等单元的协调控制。不同于传统集中式控制器，该分布式控制系统设计底层、中层及外层共 3 层 CAN 网络结构，含状态监测单元、控制器、外部通信接口单元、单电压巡检通信接口和若干单电压检测单元，其中单电压巡检单元实时检测单片电压，状态监测单元实时检测燃料电池工作状态，控制器对各参量进行实时反馈控制，控制器对燃料电池进堆空气湿度采用了自适应控制策略。分布式控制器可靠性高、实时性好，基于燃料电池电流的湿度自适应控制效果好，可避免过加湿导致燃料电池内部积水，提高燃料电池耐久性。</p> <p>针对纯燃料电池汽车存在燃料电池输出功率波动大导致其寿命衰减的问题，提出多能源混合动力系统结构，引入燃料电池耐久性表征指标，采用 PMP 及模糊控制对多能源能量管理与分配进行综合优化。特别是引入超级电容后，经过燃料电池在车载循环工况下的加速寿命测试，发现燃料电池耐久性及其寿命比纯燃料电池系统提高 14.1%。</p> <p>市场预期：该成果主要面向高校院所、研究机构、新能源汽车相关企业等，市场前景非常广阔。燃料电池电动汽车作为未来汽车的终极选择，目前已初步迈入产业化门槛，2017 年被定义为燃料电池汽车的商业化元年。质子交换膜燃料电池车载应用最核心的两大关键技术是电堆及系统控制技术。该成果通过自主分布式控制系统及控制方法，将供应给国内主流新能源车企，形成燃料电池系统控制器及巡检仪的配套能力。初步估算，控制器及巡检仪一套 5000 元，BOP 系统一套 5 万元，最终通过本成果实施形成年产 1000 套能力，年产值 5000 万元产业化能力。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 新能源车载动力电池全生命周期分布式管理系统

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	谢长君、黄亮		
联系人	谢长君	联系电话	18507174180
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	jackxie@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL201110169579.0、 ZL 201210438186.X/2013R11L025236		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果针对新能源汽车车载动力电池全生命周期存在状态估算不准、动态循环寿命不高以及梯次利用等难题，本成果发明了一种针对动力电池全生命周期的在线管理系统，主要技术特征包括：含振动及湿度同步检测的高精度全生命周期电池测试技术；基于无迹卡尔曼滤波的电池组 SOC 状态估计策略；电池组动态无损主动均衡技术；基于动态阻抗的电池组健康状态估计方法；基于三路 CAN 网络的分布式电池管理架构。</p> <p>电池管理系统(BMS)采用了分布式两级管理体系，由一个电池管理主单元(BCU)和多个电池检测单元(BMU)、显示屏(LCD)、强电控制盒(HCS)、电流传感器(CS)以及线束组成。关键技术指标如下：单片电池电压采集</p> <p>该成果主要面向新能源汽车及动力电池企业、高校院所、研究机构等，市场前景非常广阔。形成 -48V、-320V、-540V 等系列平台化电池管理系统，产业化前景预期如下：供给电动低速车企业-装备简易型 48V/76V 等系列电池管理系统，形成约 1000 套/年产能目标；供给电动乘用车企业-装备电动乘用车用 288V/320V 等系列电池管理系统，形成约 2000 套/年产能目标；供给电动客车企业-装备电动大客车用 540V 等系列电池管理系统，形成约 500 套/年产能目标；供给梯次储能利用企业-装备 48V 及其他电压等级储能用电池管理系统，形成约 200 套/年产能目标；最终通过本成果实施形成年产值 10000 万元产业化能力。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 燃料电池电动汽车混合动力系统综合在线测试台架

*成果完成单位	自动化学院、武汉新能源汽车工业技术研究院有限公司		
*主要完成人	曾春年、谢长君、全书海		
联系人	谢长君	联系电话	18507174180
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	jackxie@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input checked="" type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201110412783.0/2012R11L021130		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input checked="" type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该成果发明了基于动态工况和驾驶员模型的燃料电池汽车混合动力系统双向测试流程及方法，形成了一套新能源电动汽车混合动力系统综合在线测试台架（包括燃料电池与锂电池混合、燃料电池与超级电容混合、燃料电池与锂电池及超级电容三电混合、锂电池与超级电容混合等），完成对动力系统独立部件以及系统匹配，能量管理策略的系统级在线测试，解决了传统测试台架针对独立部件测试而不能对系统进行在线测试与匹配的技术难题。</p> <p>该测试台架及方法突破了 4 项关键技术：转速扭矩双闭环控制的系统在线测试技术；整车控制器在线与系统在环相结合的测试技术；工况在线测试与驾驶员模型测试双模式验证；基于驱动程序接口结构的开放软件及模型集。并能完成 6 大测试功能：动力系统综合性能及匹配测试；部件性能及耐久性测试；整车控制器在线测试；整车控制器系统在环测试；系统安全及能耗测试；整车通讯网络在线测试。</p> <p>通过该在线测试台架可完成新能源汽车动力系统试验规程、试验方法和试验标准的验证，以及混合动力系统能量管理策略的研究与在线测试及验证。目前该测试台架已应用在国内广西大学、河南科技大学、宁波理工大学，并出口到南非西开普敦大学。</p> <p>市场预期：该成果主要面向高校院所、研究机构、新能源汽车相关企业以及专业测试机构，市场前景非常广阔。形成 -15kW、-100kW、-300kW 等系列综合在线测试台架，为研发电动汽车提供技术支撑与服务。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 风光柴储混合智能电源

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	刘芙蓉、胡胜		
联系人	刘芙蓉	联系电话	18627186922
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	lfr@whut.edu.cn
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	CN201410026336 ， CN201410026339 ， CN201621154106 ， CN201610929263, CN201710080760		
*应用行业	<input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该产品《风光柴储混合智能电源》属于新能源行业，用自然界的风能、太阳光能等可再生能源发电取代传统单一的柴油机发电，为用户提供清洁低排放的生产和生活用电。主要客户为没有电网供电的海岛、偏远的牧区、农村（比如鱼塘补氧），荒漠高原的军营、工作站、通信基站、雷达站等原本由柴油发电机供电的用户，是中小功率柴油发电机的低碳环保替代产品，比纯柴油发电机节省燃油 70%以上。</p> <p>该产品供电功率 10kW 以内可选，可提供单相 220V/三相 380V 标准交流供电、以及 48V 直流供电。</p> <p>该产品具有高可靠性和维护便捷性，能自动监控产品各组件的健康状况，提醒用户更换老化储能电池，对产品组件实现智能诊断、并将问题信息短信发送给用户提醒更换。该产品为组件式装配，方便拆卸和按用户需求任意组合。</p> <p>市场前景及预期经济效益：</p> <p>近五年中国柴油发电机市场规模保持在 200 亿元以上，在环保与排放方面，我国柴油发电机组仍普遍存在着能耗高、噪声大、环境污染严重等不足，这与我国建设节约型、环保型社会的目标相背离。与此同时，国际社会也因环保问题对传统产业提出新要求，一个值得特别关注的是欧洲多国宣布燃油汽车禁售时间表，中国也积极行动正在跟进。该产品作为柴油发电机的替代产品，具有优异的环保性能，在降低噪音、减少二氧化碳排放、减少化石能源的消耗方面，具有显著优势，必将具有广阔的市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 三相多方向并网逆变器

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	陈启宏		
联系人	陈启宏	联系电话	13659812012
联系地址	武汉理工大学马房山校区东院综合大楼	电子邮箱	chenqh@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input checked="" type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>针对太阳能等新能源发电系统的并网需求，成功研发了三相多方向并网逆变器。该逆变器既可将太阳能等新能源发电逆变并网，又可从电网取电向储能电池充电，还可对电网三相不平衡电压进行补偿。该产品获发明专利授权 2 项，已在中国大陆、台湾等地区成功应用。技术指标：功率 10-50kW；THD≤4%；效率≥94%。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		

## 绿色健身系统

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	傅剑、孙俊威、周晓奇等		
联系人	傅剑	联系电话	18942905522
联系地址	武汉理工大学自动化学院	电子邮箱	153568345@qq.com
成果类型	<input checked="" type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号	ZL 201620016481.X		
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input checked="" type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input checked="" type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该项目提出一种面向互联网+的绿色健身系统装置及其衍生服务，它在常规健身器材上增加能量收集和信息管理功能，同时辅以手机 APP 和互联网服务程序，构成信物系统（CPS）互联网+3.0。创新点主要为：绿色能源自给、健身信物节点、虚拟阻力调节、近场无线交互、“互联网+”健身服务。绿色能源自给：将锻炼者在健身器材运动产生的机械能转换为电能并存储，为健身系统本身或其它公共设施提供绿色能源。健身信物节点将常规健身器材转化为信物系统并接驳网路，它实现设备状态及健身过程数据的传感采集、存储交互，为设备所有者和使用者提供实时和历史信息。虚拟阻力调节：通过旋钮调节发电机装置的转换功率，等效调节健身过程阻力感，解决传统摩擦阻力发热消耗功率的弊端，将附加阻力功率转换为电能。近场无线交互：使用手机 NFC 与新型健身器材进行无线数据交互，在手机上实时显示锻炼信息、其相关数据可存储在手机或上传到云端。“互联网+”健身服务：云端记录健身者在不同地区、不同健身器材上的锻炼历史，其数据用于排序、折扣计算、网上基于数据的健身指导等各种“互联网+”健身服务。</p> <p>市场预期：健身发电与互联网+与常规健身器材的结合</p>		
成果阶段	<input type="checkbox"/> 研发阶段 <input type="checkbox"/> 小试阶段 <input type="checkbox"/> 中试阶段 <input checked="" type="checkbox"/> 已有样品/样机 <input type="checkbox"/> 可量产		
*转化方式	<input checked="" type="checkbox"/> 技术许可 <input checked="" type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		

## 模块化无人艇

*成果完成单位	自动化学院		
*主要完成人	徐小强		
联系人	徐小强	联系电话	13071282232
联系地址	武汉理工大学自动化学院	电子邮箱	xuxiaoqiang@whut.edu.cn
成果类型	<input type="checkbox"/> 专利技术成果 <input type="checkbox"/> 登记鉴定成果 <input type="checkbox"/> 软件著作权 <input type="checkbox"/> 农作物新品种成果 <input checked="" type="checkbox"/> 其他技术成果		
专利号/登记鉴定号/软著编号			
*应用行业	<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业 <input type="checkbox"/> 采矿业 <input type="checkbox"/> 制造业 <input type="checkbox"/> 电力、燃气及水的生产和供应业 <input type="checkbox"/> 建筑业 <input checked="" type="checkbox"/> 交通运输、仓储和邮政业 <input type="checkbox"/> 信息传输、计算机服务和软件业 <input type="checkbox"/> 批发和零售业 <input type="checkbox"/> 住宿和餐饮业 <input type="checkbox"/> 金融业 <input type="checkbox"/> 房地产业 <input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业 <input type="checkbox"/> 科学研究、技术服务和地质勘查业 <input type="checkbox"/> 水利、环境和公共设施管理业 <input type="checkbox"/> 居民服务和其他服务业 <input type="checkbox"/> 卫生、社会保障和社会福利业 <input type="checkbox"/> 文化、体育和娱乐业 <input type="checkbox"/> 公共管理和社会组织 <input type="checkbox"/> 国际组织		
*技术领域	<input type="checkbox"/> 信息 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 航空航天 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 现代农业 <input type="checkbox"/> 先进制造 <input type="checkbox"/> 节能环保和资源综合利用 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 高技术服务业 <input type="checkbox"/> 其他		
*成果简介	<p>该模块化无人艇研制，在 7 米长的艇上设计一套无人艇控制系统（船端和岸基软硬件），实现以下控制功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 一键启动与自动回港</li> <li>(2) 手动遥控功能</li> <li>(3) 航速控制功能</li> <li>(4) 航向控制功能</li> <li>(5) 任意路径规划航行功能</li> <li>(6) 固定路径规划航行功能</li> <li>(6) 自主避碰静态障碍物和动态障碍物功能</li> <li>(7) 海图的显示及数据存储功能</li> <li>(8) 无线通信功能</li> <li>(9) 应急处理功能</li> <li>(10) 光电跟踪功能</li> <li>(11) 载荷扩展功能</li> </ol> <p>市场前景及预期经济效益。在海军装备、海事管理及民营个体有区大市场前景。</p>		
成果阶段	<input type="radio"/> 研发阶段 <input type="radio"/> 小试阶段 <input type="radio"/> 中试阶段 <input checked="" type="radio"/> 已有样品/样机 <input checked="" type="radio"/> 可量产		
*转化方式	<input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 技术转让 <input checked="" type="checkbox"/> 技术入股 <input checked="" type="checkbox"/> 技术提成 <input type="checkbox"/> 其他		