



连云港水利

LIANYUNGANG WATER

连云港市水资源公报

LIANYUNGANG CITY WATER RESOURCES BULLETIN

2015

连云港市水利局

目 录 Contents

综 述	01
一、 水资源量	02
二、 蓄水动态	07
三、 水资源利用	08
四、 水资源质量	11
五、 水资源管理与保护	14
六、 大事记	16

综 述

2015 年，连云港市年降水量 729.2mm，径流深 102.2mm，属于一般枯水年份。

全市水资源总量 12.64 亿 m^3 ，其中，地表水资源量 7.78 亿 m^3 ，地下水资源量 4.86 亿 m^3 。

全市总用水量 27.33 亿 m^3 ，其中农业用水 22.08 亿 m^3 ，占总用水量的 80.8%；总耗水量 18.15 亿 m^3 ，占总用水量的 66.4%（即耗水率）。

全市共有水文站 6 处、水位站 7 处，雨量站 44 处、蒸发站 3 处、泥沙站 2 处、墒情站 2 处、浅层地下水站 39 处、深层地下水站 39 处、水土保持站 2 处。

全市在 45 条河流共设 89 个水质监测断面，控制河长 1144.7km，综合评价结果，优于Ⅲ类水的断面 24 个，占 27.0%，占总河长的 36.3%；在 8 座水库设水质监测断面，优于Ⅲ类水的 4 座，占 50.0%。

全市 86 个水功能区，达标 37 个，达标率 43.0%。

全市人均用水量 612.9 m^3 ，万元地区生产总值用水量（当年价，下同）126.5 m^3 ，万元工业增加值用水量 21.7 m^3 ，农田灌溉亩均用水量 429.9 m^3 ，农田灌溉水有效利用系数 0.580。

一、水资源量

(一) 降水量

全市年降水量 729.2mm^{注1}，折合降水总量 55.53 亿 m³，比 2014 年偏小 9.0%，比多年平均偏小 18.9%。其中赣榆区平均降水量 694.5mm，比多年平均减少 22.0%；沂北区平均降水量 701.0mm，比多年平均减少 21.8%；沂南区平均降水量 919.5mm，比多年平均减少 0.4%。全市年降水量等值线见图 1。

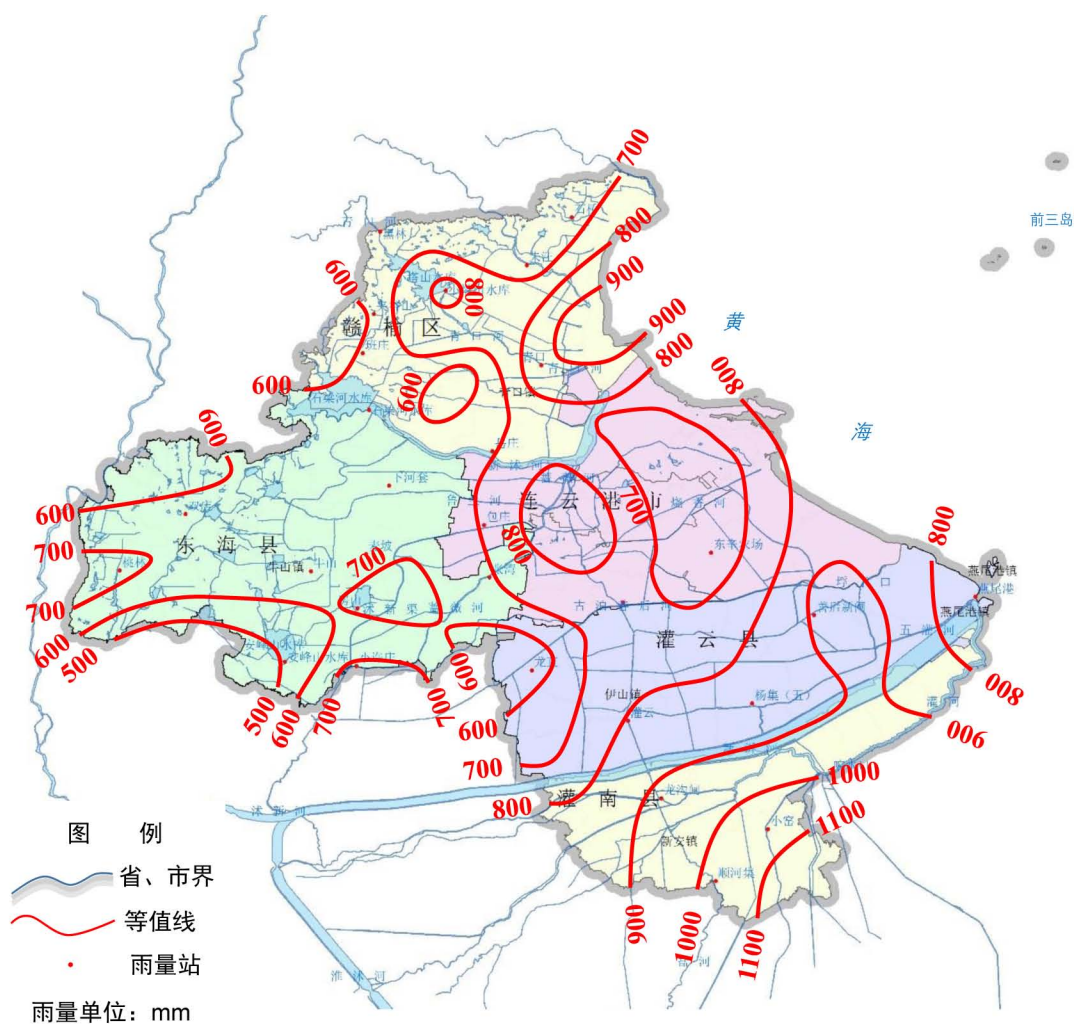


图 1 连云港市 2015 年降水量等值线图

注 1: 降雨量计算采用水文站网中 34 个雨量代表站的观测数据。

全市各县区年降水量较多年平均都减少,其中市区、赣榆区、东海县降幅超过 20%。
2015 年各行政区年降水量见表 1, 年降水量与多年平均比较见图 2。

行政分区	年降水量 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
市区	715.8	-12.5	-20.3
连云区	737.3	-10.7	-18.6
海州区	737.3	-10.7	-18.6
赣榆区	694.5	-14.3	-22.0
东海县	643.0	-26.3	-26.6
灌云县	742.3	1.8	-18.9
灌南县	919.5	28.5	-0.4
全市	729.2	-9.0	-18.9

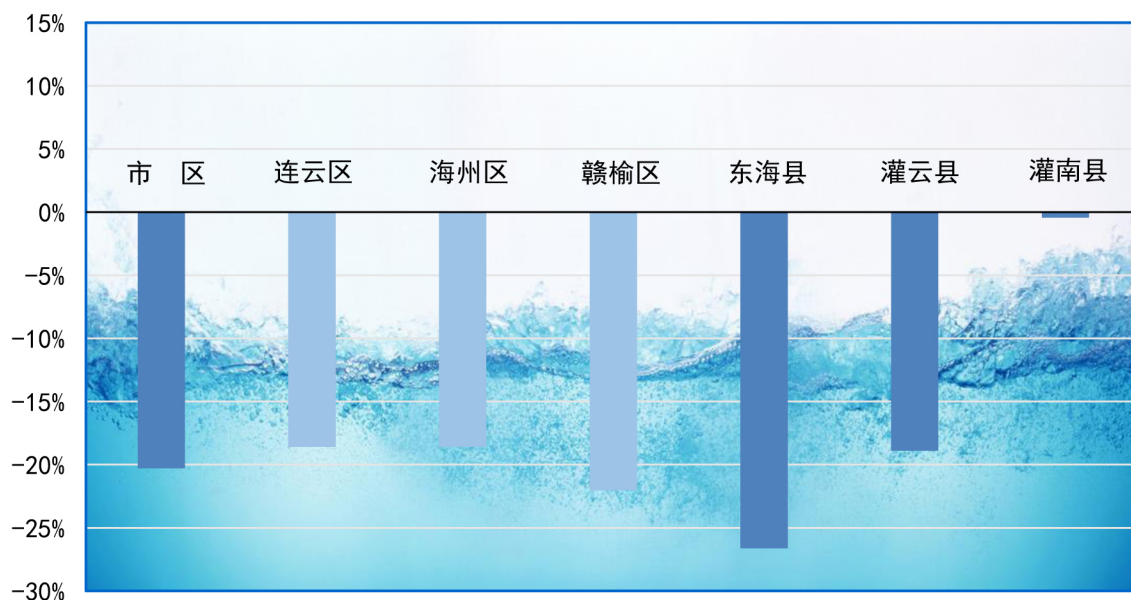


图 2 连云港市 2015 年降水量与多年平均比较

(二) 地表水资源量

全市地表水资源量 7.78 亿 m³，相当于年径流深 102.2mm，比 2014 年地表水资源量减少 19.5%，比多年平均地表水资源量减少 60.2%。

全市各县区地表水资源量较多年平均都减少，其中市区、赣榆区、东海县、灌云县降幅超过 60%。2015 年全市地表水资源量与多年平均比较见图 3。

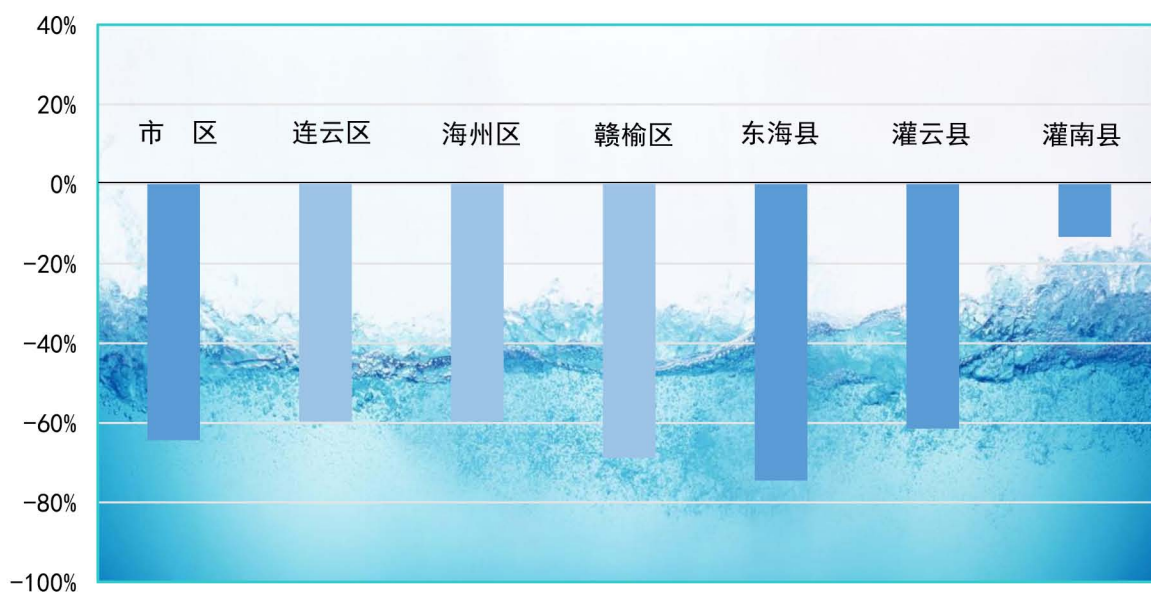


图 3 连云港市 2015 年地表水资源量与多年平均比较

2015 年总入境水量 54.75 亿 m³。

由山东省入境水量 2.00 亿 m³，其中入赣榆县 0.45 亿 m³，入石梁河水库 1.55 亿 m³。

由本省入市境水量 52.75 亿 m³，其中沂北区 8.24 亿 m³，沂南区 34.24 亿 m³，新沂河 10.27 亿 m³。苏北供水总量 17.87 亿 m³，其中由东海吴场入境 7.47 亿 m³，由新沂河南偏泓入境 5.61 亿 m³，由灌南殷渡入境 4.79 亿 m³。

2015 年由连云港市入海水量 42.40 亿 m³，其中赣榆区 1.28 亿 m³，沂北区 6.69 亿

m^3 ，沂南区 31.11 亿 m^3 （其中由盐东控制工程经灌河入海水量 25.56 亿 m^3 ），新沭河 0.23 亿 m^3 ，新沂河 3.08 亿 m^3 。

出入境水量示意图见图 4。

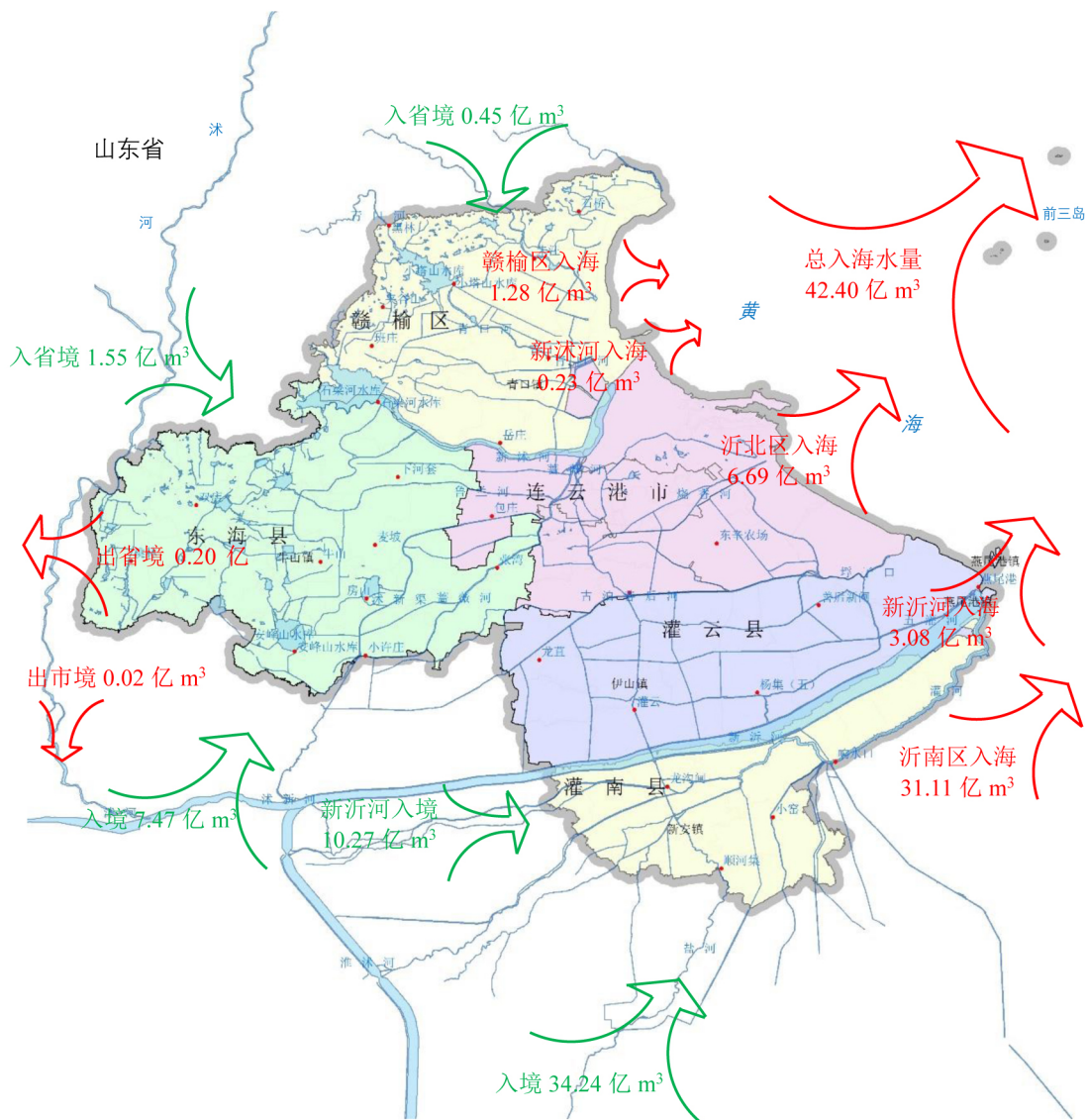


图 4 出入境水量示意图

(三) 地下水资源量

全市 2015 年地下水资源量^{注2} (矿化度 $\leq 2\text{g/L}$) 为 4.86 亿 m^3 , 其中, 平原区年地下水资源量 4.24 亿 m^3 , 山丘区年地下水资源量 0.707 亿 m^3 , 重复计算量 0.085 亿 m^3 。

(四) 水资源总量

全市水资源总量 12.64 亿 m^3 , 其中地表水资源量 7.78 亿 m^3 , 地下水资源量 4.86 亿 m^3 。平均产水系数为 0.23, 平均产水模数为 16.6 万 m^3/km^2 , 各分区水资源总量见表 2。

行政分区	地表水资源量	地下水资源量	水资源总量
市 区	2.99	1.37	4.36
连云区	0.87	0.20	1.07
海州区	0.76	0.17	0.93
赣榆区	1.36	1.00	2.36
东海县	1.30	1.44	2.74
灌云县	1.40	0.64	2.04
灌南县	2.09	1.41	3.50
全 市	7.78	4.86	12.64

注 2: 地下水资源量是与地表水资源不重复量。

二、蓄水动态

（一）水库

全市 3 座大型水库 2015 年末蓄水总量 2.69 亿 m³，比年初减少 1.46 亿 m³。全市 8 座中型水库 2015 年末蓄水总量 0.29 亿 m³，比年初减少 0.44 亿 m³。大中型水库蓄水动态见表 3。

水库名称	年初蓄水量	年末蓄水量	蓄水变量
石梁河	2.79	1.88	-0.906
小塔山	0.768	0.658	-0.110
安峰山	0.595	0.152	-0.443
八条路	0.042	0.011	-0.032
房山	0.125	0.044	-0.081
贺庄	0.098	0.018	-0.080
西双湖	0.077	0.053	-0.024
昌黎	0.114	0.018	-0.097
横沟	0.159	0.091	-0.068
大石埠	0.055	0.049	-0.007
羽山	0.061	0.005	-0.056
合计	4.88	2.98	-1.90

（二）浅层地下水

全市平原区(矿化度 $\leq 2\text{g/L}$)面积 2935km²，年末浅层地下水储存量比年初少 0.070 亿 m³，除灌南县水位下降外，其他县区水位均相对稳定。

与 1980 年末相比，浅层地下水储存量累计减少 1.755 亿 m³，其中连云区、海州区、灌云县水位上升，灌南县水位下降，赣榆区、东海县水位相对稳定。

三、水资源利用

(一) 供用水量

全市总供水量 27.33 亿 m³。其中，地表水源 27.16 亿 m³，占总供水量的 99.4%；地下水源 0.170 亿 m³，占总供水量的 0.6%。

全市总用水量 27.33 亿 m³。其中，生产用水 25.19 亿 m³，占总用水量的 92.2%；居民生活用水 2.01 亿 m³，占总用水量的 7.3%；生态环境用水^{注3}0.134 亿 m³，占总用水量的 0.5%。分区域供用水量见表 4。

行政分区	供水量			用水量			
	地表水	地下水	合计	生活	生产	生态环境	合计
市区	10.57	0.030	10.60	0.98	9.53	0.095	10.60
连云区	1.26	0.010	1.27	0.14	1.11	0.017	1.27
海州区	4.41	0.010	4.42	0.42	3.94	0.051	4.42
赣榆区	4.91	0.010	4.92	0.42	4.48	0.027	4.92
东海县	7.11	0.010	7.12	0.42	6.69	0.018	7.12
灌云县	5.28	0.060	5.34	0.35	4.98	0.011	5.34
灌南县	4.20	0.070	4.27	0.27	3.99	0.011	4.27
全市	27.16	0.170	27.33	2.01	25.19	0.134	27.33

生产用水按照产业结构划分，第一产业用水 22.08 亿 m³，占生产用水的 87.7%，其中农田灌溉用水 19.95 亿 m³，占第一产业用水的 90.4%；第二产业用水 2.51 亿 m³，占生产用水的 9.9%；第三产业用水 0.60 亿 m³，占生产用水的 2.4%。各类用水量组成见图 5。

注 3：生态环境用水量不含利用弃水冲污的水量。

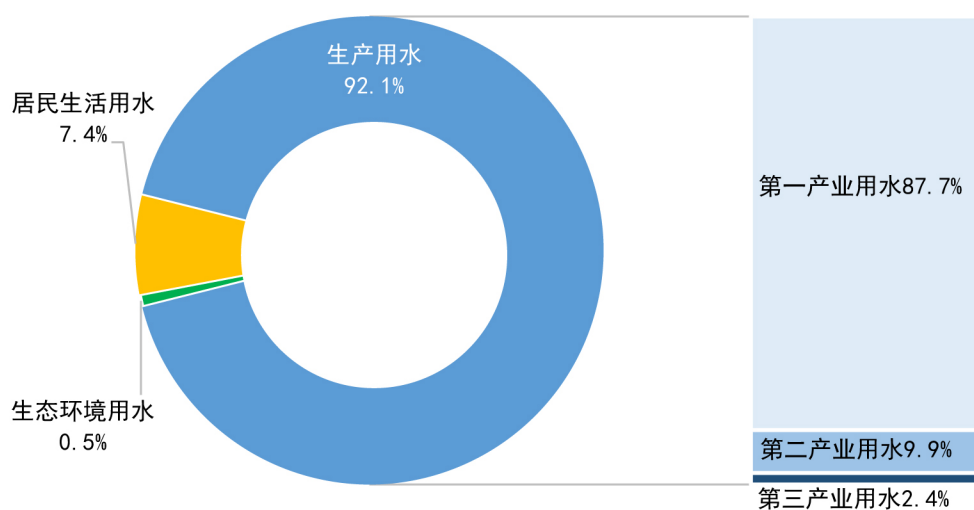


图5 各类用水量组成

根据水资源分区统计，赣榆区用水量 4.92 亿 m^3 ，占用水总量的 18.0%；沂北区用水量 18.14 亿 m^3 ，占用水总量的 66.4%；沂南区用水量 4.27 亿 m^3 ，占用水总量的 15.6%。各行政区用水量组成见图 6。

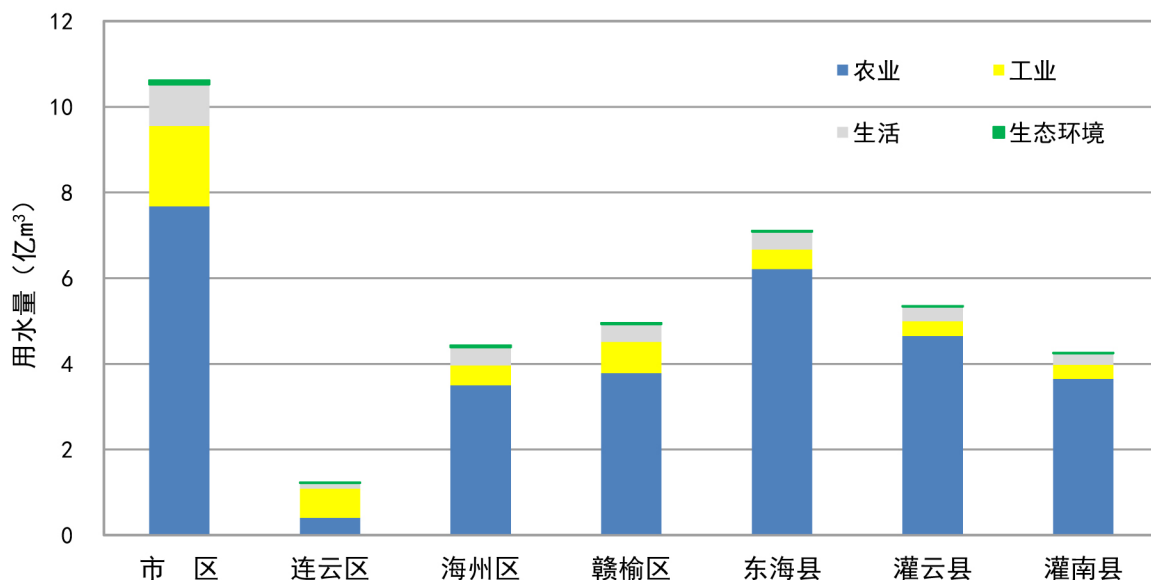


图6 各行政区用水量组成

（二）用水消耗量

全市用水消耗总量 18.15 亿 m^3 ，综合耗水率 66.4%。其中，农田灌溉耗水 14.42 亿 m^3 ，耗水率 72.3%，占用水消耗总量的 79.5%；工业耗水 0.45 亿 m^3 ，耗水率 18.1%，占用水消耗总量的 2.5%，林木渔畜耗水 2.11 亿 m^3 ，耗水率 99.1%，占用水消耗总量的 11.6%；居民生活耗水 0.87 亿 m^3 ，耗水率 43.1%，占用水消耗总量的 4.8%；城镇公共耗水 0.29 亿 m^3 ，耗水率 40.0%，占用水消耗总量的 1.6%。各行政区耗水量、耗水率见表 5。

表 5 连云港市用水消耗表

行政分区	耗水量(亿 m^3)	耗水率(%)
市 区	6.56	61.9
连云区	0.57	44.7
海州区	2.81	63.6
赣榆区	3.19	64.7
东海县	4.93	69.2
灌云县	3.70	69.2
灌南县	2.97	69.5
全 市	18.15	66.4

（三）用水指标

全市人均用水量 612.9 m^3 ，万元地区生产总值用水量 126.5 m^3 ，万元工业增加值用水量 21.67 m^3 ，农田灌溉亩均用水量 429.9 m^3 ，农田灌溉水利用系数 0.580。各县区用水指标见表 6。

表 6 连云港市用水指标表

行政分区	人均用水量(m^3)	单位国内生产总值用水量(m^3 /万元)	单位工业增加值用水量(m^3 /万元)	农田灌溉亩均用水量(m^3)	农田灌溉水利用系数
市 区	513.1	89.4	21.28	465.4	0.583
连云区	463.2	32.3	20.49	471.2	0.574
海州区	528.0	151.9	20.53	471.6	0.585
赣榆区	514.4	103.9	22.50	458.7	0.581
东海县	739.2	181.0	21.75	426.5	0.580
灌云县	666.5	177.9	22.84	436.4	0.575
灌南县	678.7	151.5	22.76	372.4	0.583
全 市	612.9	126.5	21.67	429.9	0.580

四、水资源质量

（一）河湖水质

1、河流水质

全市在 45 条河流共设 89 个水质断面，控制河长 1144.7km。综合评价结果，全年优于Ⅲ类水的断面 24 个，占 27.0%；控制河长 415km，占 36.3%。参评指标 17 项，主要污染项目为氨氮、五日生化需氧量、高锰酸盐指数。河流水质断面比例见图 7。

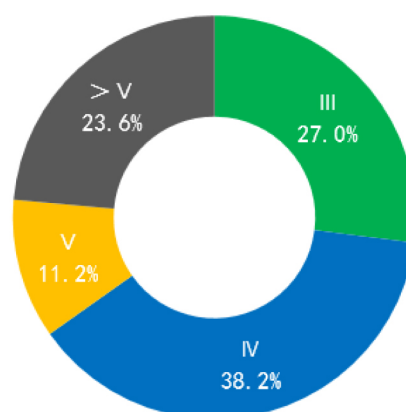


图7 河流水质断面比例

汛期优于Ⅲ类水的断面 14 个，占 15.7%；控制河长 285.5km，占 24.9%。非汛期优于Ⅲ类水的断面 17 个，占 19.1%；控制河长 464.3km，占 40.6%。^{注4}

2、水库水质

全市在 8 座水库设水质监测断面。综合评价结果，优于Ⅲ类水的水库 4 座，占 50.0%，主要污染项目为高锰酸盐指数和氟化物等。富营养化评价结果，中营养占 12.5%，轻度富营养占 50.0%，中度富营养占 37.5%。^{注5}

3、省界水体水质

省界水体水质监测断面 5 个，控制河流 5 条。综合评价结果，Ⅲ类水的断面 2 个，占 40%，Ⅳ类水断面 2 个，占 40%；Ⅴ类水断面 1 个，占 20%。主要污染项目为氨氮、五日生化需氧量和高锰酸盐指数等。

4、市界水体水质

市界水体水质监测断面 6 个，控制河流 6 条。综合评价结果，Ⅲ类水的断面 2 个，

注 4：评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，参评项目为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚共 17 项。

注 5：富营养化评价参评项目为总磷、总氮、高锰酸盐指数、叶绿素 a、透明度 5 项目。

占 33.3%；Ⅳ类水断面 1 个，占 16.7%；Ⅴ类水断面 1 个，占 16.7%；劣Ⅴ类水断面 2 个，占 33.3%。主要污染项目为氨氮、氟化物、溶解氧和高锰酸盐指数等。

（二）水功能区达标状况

全市水功能区共 86 个，达标 37 个，达标率 43.0%。^{注6}水功能分区年达标状况统计见表 7，水功能区水质类别示意图见图 8。

表 7 连云港市水功能区年达标状况统计表

行政分区	功能区划总数 (个)	达标个数 (个)	年达标率 (%)
市 区	29	8	27.6
连云区	3	0	0.0
海州区	9	1	11.1
赣榆区	17	7	41.2
东海县	20	8	40.0
灌云县	18	13	72.2
灌南县	19	8	42.1
全 市	86	37	43.0

（三）集中式饮用水源地水质

全市监测饮用水源地 7 个，合格 6 个，合格率 85.7%。^{注7}

（四）地下水水质

全市平原区浅层地下水水质监测井 8 眼，水质良好的 1 眼，主要超标项目为氨氮、氟化物、总硬度。

注 6：评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，参评项目为高锰酸盐指数和氨氮。

注 7：评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，参评项目为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氯化物。评价方法采用单因子评价法确定现状综合水质类别，水质达到或优于Ⅲ类水标准、且在集中式生活饮用水地表水源地补充项目（氯化物）标准限值以下的为达标。

五、水资源管理与保护

（一）加强用水总量控制。

组织开展全市水资源综合规划修编，基本完成《连云港石化产业基地总体发展规划水资源论证报告》，江苏新海发电有限公司 1000MW 机组扩建工程、光大城乡再生能源生物质热电联产等 5 个取水项目的水资源论证报告通过省、市审查。及时下达区域年度取水计划，调整完成各县、区用水总量控制指标。

（二）加强节水型社会建设

基本建成师专三附小节水教育科普馆，全年共创建并申报省级节水型学校、单位、社区、灌区等各类节水载体及技改项目 25 个。继续实施沭南灌区、石梁河灌区、灌北灌区节水改造，赣榆区建成全省标杆式高效节水灌溉示范基地。实施市水资源管理信息系统升级改造，系统在线率 91.3%。

（三）推进饮用水源地达标建设

市政府召开全市集中式饮用水源地达标建设工作推进会，完成各集中式饮用水源地达标建设任务，完成蔷薇湖库区主体工程。赣榆区建成以石梁河水库为水源的塔青干渠备用取水口工程。

（四）进一步加强地下水管理

连云港市、灌云县、灌南县地下水压采方案由市、县政府批复实施。加强超采区治理，实行地下水取用水量和水位双控制，封存深井 23 眼。组织开展水资源管理专项检查。

（五）推进水生态保护与修复

编制完成全市水生态文明城市建设实施方案。东海县水生态文明城市试点建设取得阶段性成果。组织开展蔷薇河、大圣湖、沭新渠等典型河库健康安全评价。

（六）完善水功能区监管

编制完成《连云港市新增水域地表水功能区划报告》。基本编制完成《连云港市水资源保护规划》。定期监测各水功能区水质，掌握水环境状况。

（七）做好价格调控和规费征收

出台《关于进一步明确我市水资源费相关问题的通知》（连价工〔2015〕22号），明确新的水资源费征收标准，县、区调费政策基本落实到位。全市共征收水资源费3354.73万元，占年度目标（2960万元）的113.3%。

（八）完善最严格水资源管理考核机制

成立全市实施最严格水资源管理制度领导小组，制定《连云港市实行最严格水资源管理制度考核工作实施细则》，组织开展对县区的年度考核。制定市级年度目标任务下达至相关县区政府。

六、大事记

- 1月13日 《灌云县地下水压采方案》、《灌南县地下水压采方案》通过市级专家审查。
- 2月16日 市水利局组织召开海州区创建节水型社会示范区创建工作推进会。
- 3月2日 市水利局联合市级机关事务管理局、市经信委在市行政中心组织召开全市公共机构节能、节水暨能耗统计培训会。
- 4月1日 省经信委、水利厅、住建厅来我市考核 2014 年度最严格水资源管理工作情况。
- 7月13日 市政府召开集中式饮用水源地达标建设工作推进会。
- 7月23日 市组织《连云港市水生态文明城市建设实施方案》审查会。
- 7月24日 省水利厅组织检查我市地下水专项执法活动进展。
- 10月20日 省水利厅组织验收我市 2014 年度地下水封井工作。
- 11月4-10日 市水利局组织验收省、市级节水型学校。
- 12月24日 省住建厅、水利厅、环保厅组织验收蔷薇河、善后河饮用水源地达标建设。

附 注

1. 地表水资源量：指河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量，即当地天然河川径流量。
2. 地下水资源量：指地下饱和含水层逐年更新的动态水量，即降水和地表水入渗对地下水的补给量。
3. 水资源总量：指当地降水形成的地表和地下产水总量，即地表产流量与降水入渗补给地下水量之和。
4. 多年平均：指 1956-2015 年系列。
5. 产水系数：指某地区水资源总量与该地区年降水总量的比值。
6. 产水模数：指某地区水资源总量与该地区总面积的比值。
7. 供水量：指各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的毛水量，按受水区分地表水源、地下水源和其他水源统计。
8. 用水量：指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛水量，按生活、生产与城镇环境 3 大类用户统计，不包括海水直接利用量。
9. 第一产业用水：包括农田灌溉用水、林牧渔用水和牲畜用水。
10. 第二产业用水：包括工业用水和建筑业用水。
11. 第三产业用水：包括商品贸易、餐饮住宿、交通运输、机关团体等各种服务行业用水。
12. 用水消耗量：指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉，而不能回归到地表水体和地下含水层的水量。
13. 耗水率：消耗量占用水量的百分比。

连云港市水资源公报编制领导小组

组 长：董一洪

副组长：郇息明 胡新元

连云港市水资源公报编制工作小组

组 长：刘聪贤

副组长：洪光雨

成 员：（排名不分先后）

范兴业 陈 静 胡必要 杨 慧 潘元全 周 云 朱振华 程建敏 周佳华 王桂林

吴晓东 彭晓丽 李 巍 徐立燕 刘炜伟 陶淑芸 王德维