



连云港水利
LIANYUNGANG WATER

2018

2018年 连云港市水资源公报

LIANYUNGANG CITY WATER RESOURCES BULLETIN

连云港市水资源公报

LIANYUNGANG CITY WATER RESOURCES BULLETIN

连云港市水利局



目录 Contents

综 述.....	1	三、水资源利用.....	8
一、水资源量.....	2	(一) 供用水量.....	8
(一) 降水量.....	2	(二) 用水消耗量.....	10
(二) 地表水资源量.....	3	(三) 用水指标.....	10
(三) 地下水资源量.....	5	四、水资源质量.....	11
(四) 水资源总量.....	6	(一) 水功能区达标状况.....	11
二、蓄水动态.....	7	(二) 集中式饮用水源地水质.....	11
(一) 水库.....	7	五、水资源管理与保护.....	12
(二) 浅层地下水.....	7	六、大事记.....	14
		附 注.....	15



综 述

2018年，连云港市年降水量746.6mm，径流深96.7mm，属于枯水年份。

全市水资源总量12.51亿 m^3 ，其中地表水资源量7.36亿 m^3 ，地下水资源量5.15亿 m^3 。

全市总用水量29.09亿 m^3 （多年平均降水年型为26.50 m^3 ），其中生产用水26.42亿 m^3 ，占总用水量的90.8%；居民生活用水2.09亿 m^3 ，占总用水量的7.2%；生态环境用水0.58亿 m^3 ，占总用水量的2.0%。

生产用水按照产业结构划分，第一产业用水23.30亿 m^3 ，占生产用水的88.2%，其中农田灌溉用水20.87亿 m^3 ，占第一产业用水的89.6%；第二产业用水2.53亿 m^3 ，占生产用水的9.6%；第三产业用水0.59亿 m^3 ，占生产用水的2.2%。

全市用水消耗总量18.93亿 m^3 ，综合耗水率65.1%。

全市人均用水量643.6 m^3 ，万元地区生产总值用水量105.0 m^3 （多年平均降水年型为95.6 m^3 ），万元工业增加值用水量（当年价）24.20 m^3 ，农田灌溉亩均用水量445.4 m^3 ，农田灌溉水利用系数0.600。

全市省级以上考核的水功能区达标率71.4%，全市集中式饮用水源地合格率87.5%。

全市共有水文站6处、水位站7处，降水量站44处、蒸发站3处、泥沙站2处、墒情站2处、浅层地下水站34处、深层地下水站39处、水土保持站2处。

一、水资源量

（一）降水量

全市年降水量746.6mm^{注1}，折合降水总量56.85亿 m^3 ，比2017年偏小12.1%，比多年平均偏小16.8%。其中赣榆区平均降水量721.3mm，比多年平均减少18.8%；沂北区平均降水量708.8mm，比多年平均减少20.8%；沂南区平均降水量970.2mm，比多年平均增加5.3%。全市年降水量等值线见图1。



图1 2018年连云港市降水量等值线图

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。



灌南县年降水量较多年平均略有增加,其他各县区年降水量较多年平均都有所减少,其中连云区、海州区和东海县降幅超过 20%。2018 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。

行政区	年降水量 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
市区	684.0	-21.7	-23.7
连云区	646.3	-29.4	-28.5
海州区	646.3	-29.4	-28.5
赣榆区	721.3	-13.3	-18.8
东海县	696.9	-16.3	-20.3
灌云县	785.5	-4.7	-13.9
灌南县	970.2	13.7	5.3
全市	746.6	-12.1	-16.8

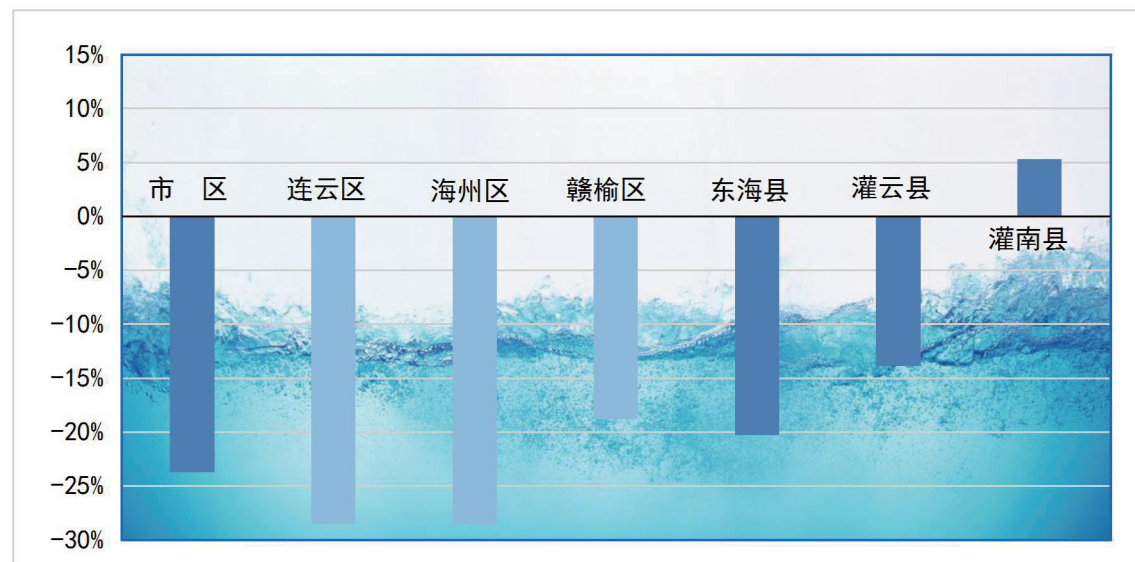


图 2 2018 年连云港市降水量与多年平均比较

(二) 地表水资源量

全市地表水资源量 7.36 亿 m³, 相当于年径流深 96.7mm, 比 2017 年地表水资源量减少 50.4%, 比多年平均地表水资源量减少 62.1%。

全市各县区地表水资源量较多年平均都减少, 其中连云区、海州区降幅超过 80%。

2018 年全市地表水资源量与多年平均比较见图 3。

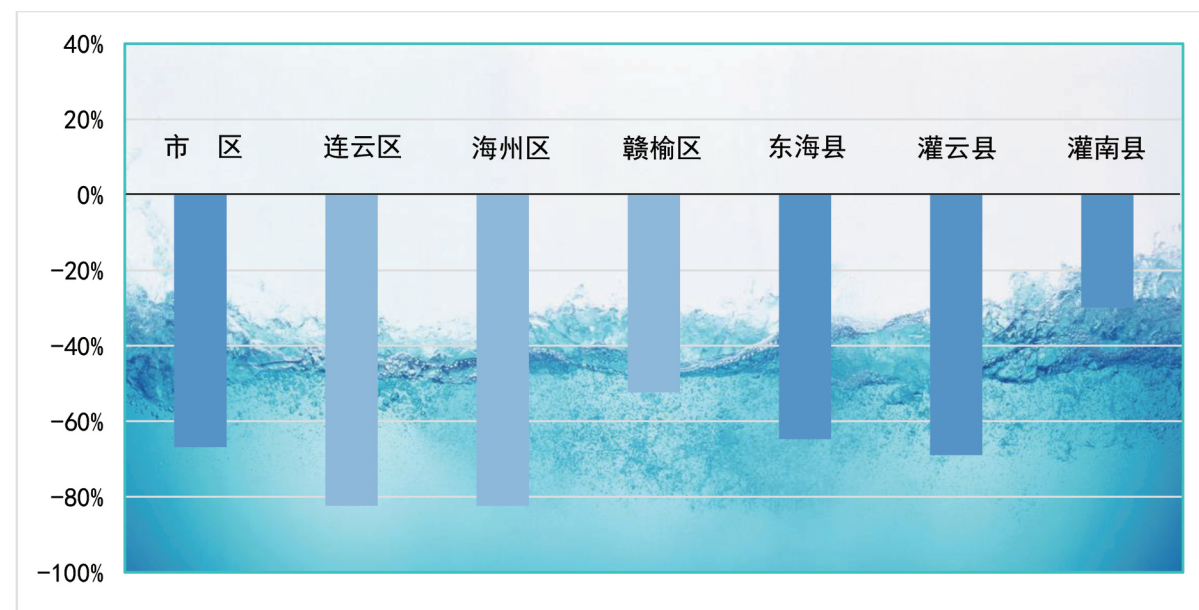


图 3 2018 年连云港市地表水资源量与多年平均比较

2018 年总入境水量 105.71 亿 m³。

由山东省入境水量 9.44 亿 m³, 其中入赣榆区 0.63 亿 m³, 入石梁河水库 8.81 亿 m³。

由本省入市境水量 96.27 亿 m³, 其中沂北区 35.08 亿 m³ (其中新沂河 23.27 亿 m³), 沂南区 61.19 亿 m³。苏北供水总量 22.57 亿 m³, 其中由东海吴场入境 11.19 亿 m³, 由新沂河南偏泓入境 6.77 亿 m³, 由灌南殷渡入境 4.61 亿 m³。

2018 年由连云港市入海水量 98.69 亿 m³, 其中赣榆区 1.81 亿 m³, 沂北区 35.77 亿 m³ (其中新沭河 6.63 亿 m³, 新沂河 16.80 亿 m³), 沂南区 61.11 亿 m³ (其中由盐东控制工程经灌河入海水量 56.00 亿 m³)。

出入境水量示意图见图 4。



图4 2018年连云港市出入境水量示意图

(三) 地下水资源量

全市2018年地下水资源量注2(矿化度 $\leq 2\text{g/L}$)为5.15亿 m^3 ,其中,平原区年地下水资源量4.46亿 m^3 ,山丘区年地下水资源量0.78亿 m^3 ,重复计算量0.09亿 m^3 。

注2: 地下水资源量是与地表水资源量不重复量。

(四) 水资源总量

全市水资源总量12.51亿 m^3 ,其中地表水资源量7.36亿 m^3 ,地下水资源量5.15亿 m^3 。全市平均产水系数为0.22,平均产水模数为16.43万 m^3/km^2 ,各分区水资源总量见表2。

行政区	地表水资源量	地下水资源量	水资源总量
市区	2.77	1.38	4.15
连云区	0.38	0.16	0.54
海州区	0.33	0.14	0.47
赣榆区	2.06	1.08	3.14
东海县	1.79	1.60	3.39
灌云县	1.12	0.68	1.80
灌南县	1.68	1.49	3.17
全市	7.36	5.15	12.51





二、蓄水动态

(一) 水库

全市 11 座大中型水库 2018 年末蓄水总量 4.53 亿 m³, 比年初减少 0.360 亿 m³。其中 3 座大型水库年末蓄水总量 3.95 亿 m³, 比年初减少 0.314 亿 m³; 8 座中型水库年末蓄水总量 0.575 亿 m³, 比年初减少 0.051 亿 m³。大中型水库蓄水动态见表 3。

水 库	年初蓄水量	年末蓄水量	蓄水变量
石 梁 河	2.57	2.61	0.040
小 塔 山	1.070	0.906	-0.164
安 峰 山	0.626	0.436	-0.190
八 条 路	0.032	0.033	0.001
房 山	0.117	0.124	0.007
贺 庄	0.095	0.066	-0.029
西 双 湖	0.076	0.086	0.010
昌 黎	0.074	0.034	-0.040
横 沟	0.147	0.151	0.004
大 石 埠	0.052	0.053	0.001
羽 山	0.033	0.028	-0.005
合 计	4.89	4.53	-0.360

(二) 浅层地下水

全市平原区(矿化度≤2g/L)面积 2935km², 年末浅层地下水储存量比年初增加 0.245 亿 m³, 其中灌南县为上升区, 其他各县区为相对稳定区。

与 1980 年末相比, 浅层地下水储存量累计增加 0.081 亿 m³, 其中连云区、海州区、灌云县为上升区, 其他各县区为相对稳定区。

三、水资源利用

(一) 供用水量

全市总供水量 29.09 亿 m³。其中, 地表水源 28.93 亿 m³, 占总供水量的 99.4%; 地下水源 0.16 亿 m³, 占总供水量的 0.6%。

全市总用水量 29.09 亿 m³ (多年平均降水年型为 26.50 亿 m³)。其中, 生产用水 26.42 亿 m³, 占总用水量的 90.8%; 居民生活用水 2.09 亿 m³, 占总用水量的 7.2%; 生态环境用水^{注 3}0.58 亿 m³, 占总用水量的 2.0%。2018 年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	11.88	0.07	11.95	1.03	10.47	0.44	11.94
连云区	1.92	0.02	1.94	0.15	1.71	0.08	1.94
海州区	5.16	0.01	5.17	0.45	4.46	0.26	5.17
赣榆区	4.79	0.04	4.83	0.43	4.30	0.10	4.83
东海县	7.44	0.03	7.47	0.43	7.00	0.04	7.47
灌云县	5.42	0.03	5.45	0.35	5.06	0.04	5.45
灌南县	4.20	0.03	4.23	0.28	3.89	0.06	4.23
全 市	28.93	0.16	29.09	2.09	26.42	0.58	29.09

生产用水按照产业结构划分, 第一产业用水 23.30 亿 m³, 占生产用水的 88.2%, 其中农田灌溉用水 20.87 亿 m³, 占第一产业用水的 89.6%; 第二产业用水 2.53 亿 m³, 占生产用水的 9.6%; 第三产业用水 0.59 亿 m³, 占生产用水的 2.2%。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。

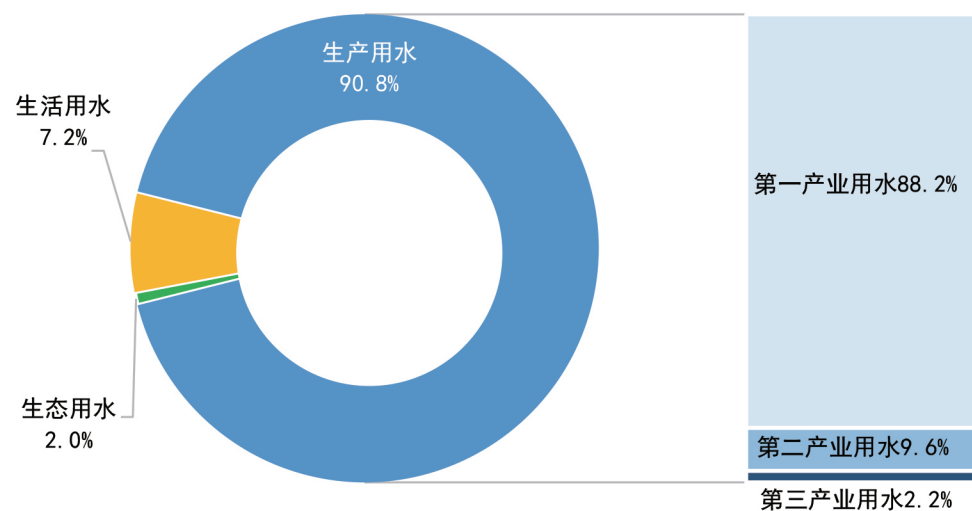


图5 各类用水量组成

根据水资源分区统计，赣榆区用水量 4.83 亿 m³，占用水总量的 16.6%；沂北区用水量 20.03 亿 m³，占用水总量的 68.9%；沂南区用水量 4.23 亿 m³，占用水总量的 14.5%。各行政区用水量组成见图 6。

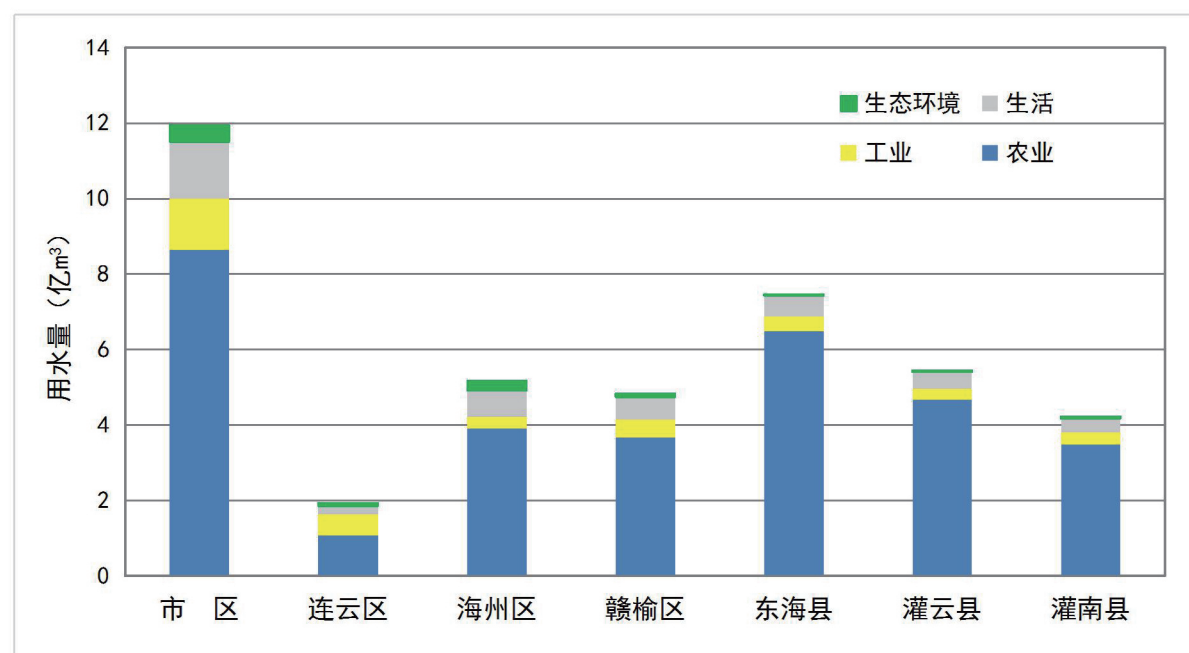


图6 2018年连云港市各行政区用水量组成柱状图

(二) 用水消耗量

全市用水消耗总量 18.93 亿 m³，综合耗水率 65.1%。其中，农田灌溉耗水 15.04 亿 m³，耗水率 72.0%，占用水消耗总量的 79.5%；林牧渔畜耗水 1.85 亿 m³，耗水率 76.0%，占用水消耗总量的 9.8%；工业耗水 0.43 亿 m³，耗水率 18.4%，占用水消耗总量的 2.3%；居民生活耗水 0.79 亿 m³，耗水率 37.9%，占用水消耗总量的 4.2%。各行政区耗水量、耗水率见表 5。

行政分区	耗水量 (亿 m ³)	耗水率 (%)
市区	6.96	58.3
连云区	1.02	52.6
海州区	3.31	64.0
赣榆区	3.10	64.2
东海县	4.99	66.8
灌云县	3.69	67.7
灌南县	2.82	66.7
全市	18.93	65.1

(三) 用水指标

全市人均用水量 643.6m³，万元地区生产总值用水量 105.0m³（多年平均降水年型为 95.6m³），万元工业增加值用水量 24.2m³，农田灌溉亩均用水量 445.4m³，农田灌溉水利用系数 0.600。各县区用水指标见表 6。

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	568.0	77.1	25.6	465.8	0.600
连云区	692.7	36.7	24.4	576.4	-
海州区	605.0	125.4	34.7	480.8	0.599
赣榆区	499.3	79.5	23.0	438.2	0.601
东海县	769.0	151.0	22.0	474.8	0.597
灌云县	674.1	145.3	23.1	414.8	0.603
灌南县	663.6	119.8	23.0	401.2	0.604
全市	643.6	105.0	24.2	445.4	0.600



四、水资源质量

(一) 水功能区达标状况

全市省级以上考核的水功能区共 29 个,实际有效监测 28 个,达标 20 个,达标率 71.4%^{注4}。

(二) 集中式饮用水源地水质

全市监测集中式饮用水源地 8 个,合格的为 7 个,分别为连云港市蔷薇河蔷薇湖水源地、连云港市沭新渠四营水源地、赣榆区小塔山水库水源地、东海县沭新渠(沭新河)白塔水源地、灌云县叮当河伊山水源地、灌南县北六塘河李集水源地、灌南县硕项湖水源地,合格率为 87.5%^{注5}。

注 4: 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;沭新河连云港调水保护区缺测,不参加达标率计算。

注 5: 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、氯化物、氟化物。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) 落实最严格水资源管理考核。按照省“十三五”最严格水资源管理制度考核实施方案,对各县(市、区)2017 年度最严格水资源管理制度完成情况进行考核,向各县区通报考核情况,并在市水利局网站上公示。分解下达 2018 年度最严格水资源管理制度目标任务到县、区。做好省通报的年度考核存在问题的整改落实,整改方案由市政府上报省政府,并抄送省水利厅。

(二) 加强节水型社会示范区建设。2018 年新增高效节水灌溉面积 5 万亩,赣榆区成功创建全国高效节水灌溉示范县,完成高效节水灌溉年度目标任务。成功创建省级节水型学校 5 家,赣榆区节水型示范区通过省级验收。全市完成合同节水企业 22 家,节水技术改造企业 6 家。

(三) 强化饮用水水源地建设。完成饮用水水源地保护区划定,省政府批复莒城湖、伊云湖水源地保护区。完成蔷薇湖饮用水源地达标建设。配合市环保局,完成环保督查水源地保护区各项整治任务。灌云县伊云湖应急水源地和赣榆区青口河莒城湖应急水源地保护区划分方案已由省政府批复,省水利厅已经核准水源地名录。保护区已经由省政府批复,省水利厅已经核准水源地名录。积极做好突发性水污染事件水利应急调度,编制全市各饮用水源地突发性水污染事件水利系统应急预案,已报省水利厅审核。

(四) 全力做好水生态保护工作。编制完成重要河湖生态基流和水位方案,推进水生态文明建设,连云港市、东海县水生态文明城市建设通过省级验收。实施“清水进城”工程,完成烧香河、运盐河、玉带河、开泰河、北排淡河等河道河段清淤,加快元宝港闸、公兴港闸重点调水口门建设。

(五) 强化地下水管理及超采区综合治理。2018 年共封填(存)地下水井 137 眼,



超额年度任务 17 眼，完成市级验收。加强灌南县新集镇、堆沟港超采区治理，农村小水厂水井已停止取水。加强地下水水位动态监测，按季度编发《深层地下水监测季报》。截止 2018 年底，灌南堆沟港、新集镇地下水超采区地下水埋深分别上升至 30 米、33 米，灌云县燕尾港超采区地下水埋深上升至 24 米，回升至 25 米限采红线以内，全市地下水超采区水位在近十数年内首次得到显著回升，全面回升至红线以上。

(六) 加强排污口管理。联合发改、环保、建设部门转发下达 2018 年入河排污口摸底调查任务，制定《连云港市规模以上入河排污口规范化整治工作方案》，定期通报规上入河排污口规范化整治进度，完成所有规范化整治任务。45 个规模以上入河排污口中，31 个补办手续，2 个登记备案，12 个取缔。加强城市污水处理设施及配套管网建设，城市污水处理率达到 94.22%，处理率逐年提升。

(七) 深化水价改革与水资源征收。市、县两级城镇居民阶梯水价制度全部执行到位。加强非居民用水超定额超计划累进用水收费。推进农业水价综合改革，各县区全部出台农业水价综合改革实施方案。按照标准及时足额征收水资源费，2018 年，全市完成水资源费征收 5970 万元，完成省厅年度任务的 170%。

(八) 水资源监控能力提升建设。水资源管理信息系统应用和国控项目(二期)建设有序推进，全年系统在线率达 95%，监测企业用水量占全市工业生活总用水量的 80%，符合规定要求。完成石梁河灌区、小塔山水库灌区等 4 个大型灌区、2 个重点中型灌区渠首取水自动监测站 26 个安装。委托第三方单位开展水资源监测，按规定报送重要水功能区、入河排污口、饮用水水源地监测和评估数据。

(九) 非常规水源利用和节水宣传。加强非常规水源利用情况调查，引导和鼓励用水单位积极推广中水、雨水利用技术，非常规水源利用量逐年增加。结合“世界水日”“中国水周”“城市节水宣传周”，开展多种形式的宣传活动，取得良好效果。

六、大事记

- | | |
|---------------|--|
| 1 月 16 日 | 灌南县节水示范区省级验收。 |
| 3 月 12 日~13 日 | 市水利局会同市环保、建设局对各县政府进行实行最严格水资源管理制度考核。 |
| 3 月 30 日 | 市水利局召开全市水资源管理工作座谈会，传达省会议精神，布置 2018 年工作。 |
| 5 月 13 日 | 市政府召开第 22 次常务会议推进蔷薇河蔷薇湖水源地达标建设。 |
| 8 月 22 日 | 省水利厅会同环保厅、住建厅对蔷薇河蔷薇湖水源地达标建设进行技术核查。 |
| 9 月 15 日 | 市水利局召开省级水功能区修编咨询会。 |
| 9 月下旬 | 完成市水资源综合规划的省级审查；牵头健康城市创建，拟定市局领导小组，制定工作方案。 |
| 10 月 17 日 | 东海县通过省水利厅组织的省级水生态文明城市试点技术验收。 |
| 10 月 31 日 | 吴海云副市长召开善后河水源地达标建设推进会。 |
| 11 月 02 日 | 省水利厅来我市督查指导入河排污口整治工作，并召开座谈会。 |
| 11 月 18 日 | 通过省水利厅、省环保厅、省住建厅联合我市蔷薇河蔷薇湖水源地达标建设现场验收。 |
| 12 月 10 日 | 市水利局在南京召开《连云港市水生态文明城市建设终期评估报告》专家咨询会，省水利厅党组成员郑在洲参加会议。 |
| 12 月 26 日 | 市水利局会同环保局、建设局对通榆河田楼水源地达标建设进行技术核查。 |



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水量之和。
4. 多年平均：指 1956-2016 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：刘沂轩 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 张海石

成 员：

王德维 梁晓欣 黄 涛 朱振华 程建敏 王桂林 王 欢

王崇任 彭晓丽 刘炜伟 李 巍 张巧丽 吴晓东 徐立燕