

# 盐城市水资源公报

2017

盐 城 市 水 利 局

江苏省水文水资源勘测局盐城分局

# 目 录

一、综述.....	1
二、水资源量.....	2
(一) 降水量.....	2
(二) 地表水资源量.....	6
(三) 浅层地下水资源量.....	6
(四) 入境、出境水量.....	6
(五) 水资源总量.....	8
三、蓄水动态.....	9
(一) 河湖蓄水动态.....	9
(二) 地下水动态.....	9
四、水资源利用.....	10
(一) 供水量.....	10
(二) 用水量.....	10
(三) 用水消耗量.....	13
(四) 用水指标.....	13
五、水资源质量.....	14
(一) 河流水质.....	14
(二) 水功能区水质.....	16
(三) 集中式饮用水源地水质.....	17
六、水资源管理和保护.....	17
(一) 实行最严格水资源管理.....	17
(二) 水资源保护.....	18
(三) 水生态文明建设.....	18
(四) 节水型社会建设.....	18
七、大事记.....	19

## 一、综述

盐城市地处北亚热带向暖温带过渡气候区，东临黄海，四季分明，雨量适中，雨热同季。境内沟渠纵横、河网密布，主要河流有淮河入海水道、苏北灌溉总渠、灌河、废黄河、射阳河、黄沙港、新洋港、斗龙港、串场河、通榆河等省列名录骨干河道 270 余条。盐城市域总面积 16972km<sup>2</sup>，扣除沿海滩涂面积后总面积 15513km<sup>2</sup>，其中水域面积 1945km<sup>2</sup>。

2017 年全市年降水量 901.2mm，折合水量 139.80 亿 m<sup>3</sup>，比多年平均少 11.3%，在 1956-2017 年共 62 年降水量系列排序中位居第 43 位，属于偏枯水年。

全市年水资源总量 51.256 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水资源量 37.984 亿 m<sup>3</sup>，浅层地下水资源量 14.759 亿 m<sup>3</sup>（含重复计算量 1.487 亿 m<sup>3</sup>）。

全市年总用水量 54.623 亿 m<sup>3</sup>（其中深层地下水 0.581 亿 m<sup>3</sup>），总耗水量 38.72 亿 m<sup>3</sup>。

按两项指标测次法评价，108 个省级水功能区水质达标率 71.5%，其中 52 个省级重点水功能区达标率 77.7%。省级水功能区Ⅲ类水及优于Ⅲ类水断面 96 个，占监测断面总数 71.0%，控制河长 1951km，占控制总河长的 69.9%。

全市万元地区生产总值用水量为 107m<sup>3</sup>（当年价，下同），较 2016 年下降 11.6%；万元工业增加值用水量（不含火电，下同）14.4m<sup>3</sup>，较 2016 年下降 6.5%；农田灌溉亩均用水量为 359m<sup>3</sup>，比 2016 年增加 1.7%；城镇人均生活用水量为 130L/d，比 2016 年增加 3.5%；农村人均生活用水量为 100L/d，与 2016 年持平。

## 二、水资源量

### （一）降水量

全市面平均年降水量 901.2mm，折合水量 139.8 亿 m<sup>3</sup>，比 2016 年少 30.6%，比多年（1956~2017 年）平均少 11.3%，属于偏枯水年。

年内降水地区分布较均匀，北部比中南部略大。年降水量最大为阜宁县 1019.0mm，最小为建湖县 835.0mm。实测年降水量最大值为阜宁县板湖站 1173.0mm，最小值为盐都区古殿堡 742.0mm，前者为后者的 1.58 倍。

2017 年降水量与多年平均降水量相比，9 个县（市、区）中，北部滨阜响三县变幅不大，中南部六县区减少较多，幅度为-21.0%~-9.5%；与上年降水量相比，北部三县稍有增大，中南部六县区减少幅度为-49.0%~-30.0%。行政分区年降水量与多年平均值比较见表 1、图 1。

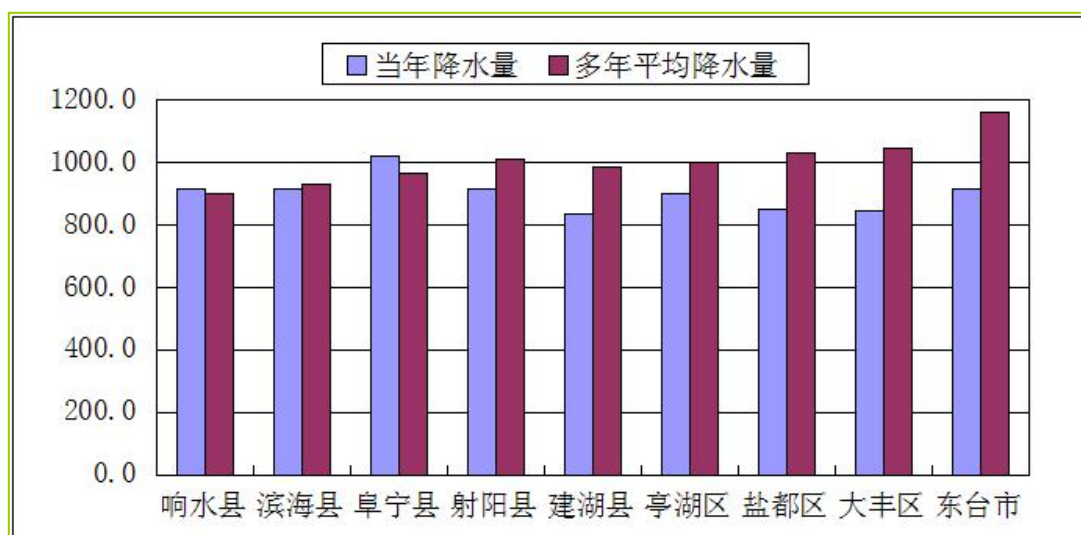


图 1 行政分区降水量与多年平均值比较图

表 1 行政分区年降水量比较

行政分区	年降水量 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均值 比较 (%)
响水县	915.7	8.7	1.8
滨海县	913.0	5.5	-2.1
阜宁县	1019.0	5.4	5.7
射阳县	913.4	-30.0	-9.5
建湖县	835.0	-28.9	-15.2
亭湖区	901.3	-38.9	-9.8
盐都区	849.6	-41.4	-17.4
大丰区	846.4	-42.6	-19.2
东台市	916.1	-49.0	-21.0
全 市	901.2	-30.6	-11.3

降水在年内分布上不均匀，汛期(5-9月)全市平均降水量702.0mm，占全年降水量的77.9%。9月份降水量为全年最大，达到215.6mm，占全年降水量的23.9%。年最大平均日雨量78.3mm，发生在7月9日，其次为9月30日59.7mm，均达到暴雨等级。全市各月平均降水量见图2，年降水量等值线图见图3，汛期降水量等值线图见图4。

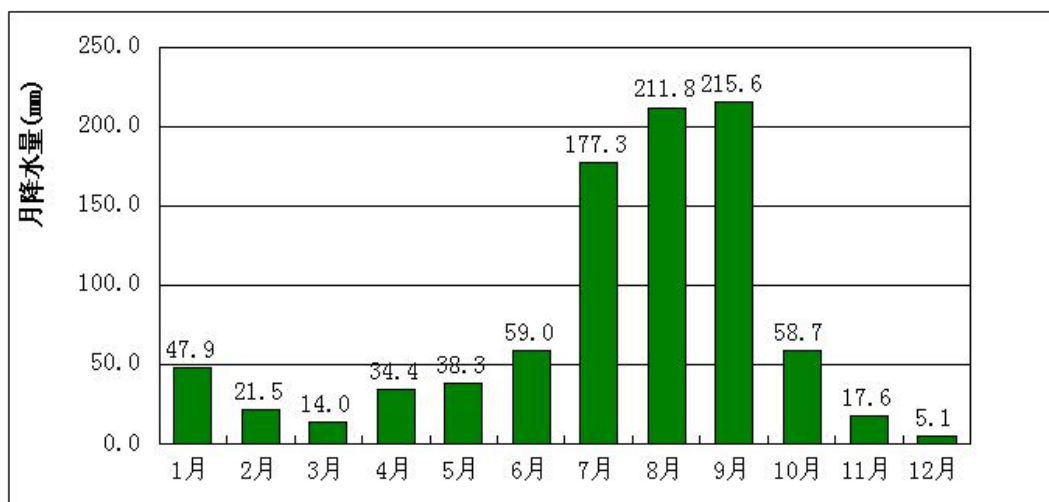


图 2 各月平均降水量图





## （二）地表水资源量

全市地表水资源量 37.98 亿  $m^3$ ，折合年径流深 244.8mm，径流系数 0.272，比 2016 年地表水资源量 79.81 亿  $m^3$  少 52.4%，比多年平均地表水资源量 45.35 亿  $m^3$  少 16.2%。

全市 5 个水资源分区中，渠北区、里下河腹部区地表水资源量比多年平均值增加，其中渠北区增加 14.2%，里下河腹部区增加 5.5%，其它三个区比多年平均值减少，其中沂南区减少 21.7%，斗南区减少 32.5%，斗北区减少 22.9%。行政分区地表水资源量与多年平均值比较见图 5。

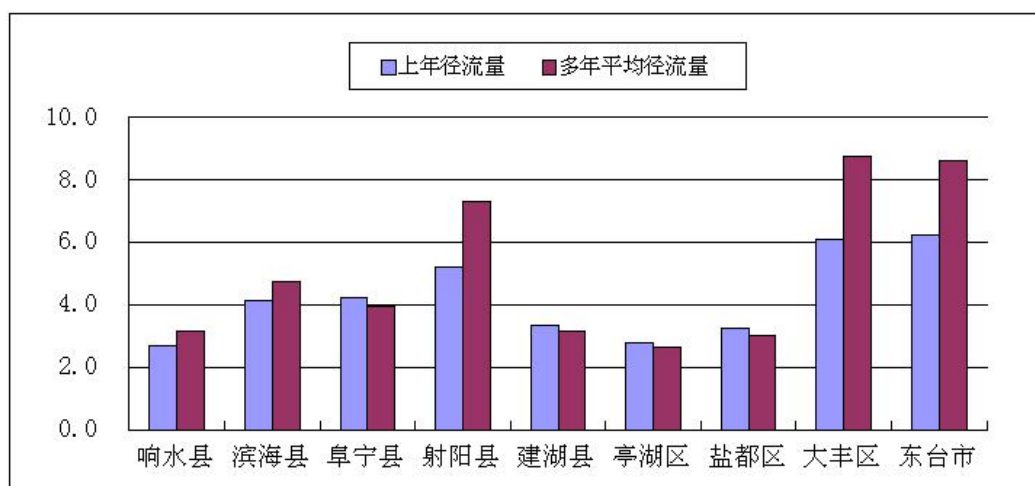


图 5 行政分区地表水资源量与多年平均值比较图

## （三）浅层地下水资源量

全市浅层地下水资源量为 14.759 亿  $m^3$ ，其中沂南区 2.052 亿  $m^3$ ，渠北区 2.044 亿  $m^3$ ，斗北区 3.963 亿  $m^3$ ，里下河腹部区 2.504 亿  $m^3$ ，斗南区 4.196 亿  $m^3$ 。

## （四）入境、出境水量

全市入境水量 199.18 亿  $m^3$ ，其中淮河来水 56.27 亿  $m^3$ ，长江来



水 142.91 亿 m<sup>3</sup>。出境（入海）水量 200.06 亿 m<sup>3</sup>。全市入境、出境（入海）水量见图 6。

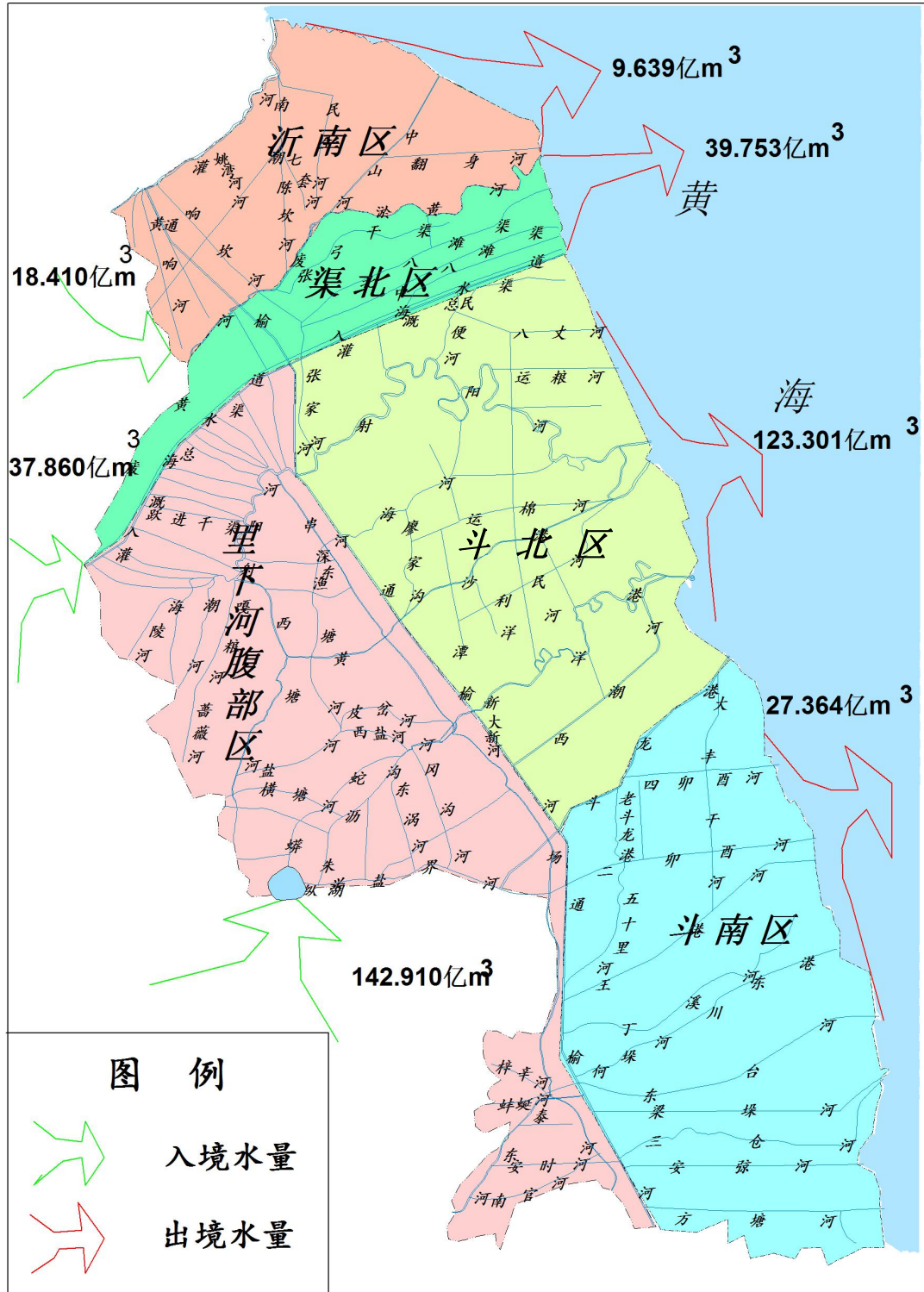


图 6 入境出境水量示意图

## （五）水资源总量

全市水资源总量 51.256 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水资源量 37.984 亿 m<sup>3</sup>，浅层地下水资源量 14.759 亿 m<sup>3</sup>（含浅层地下水与地表水重复计算量 1.487 亿 m<sup>3</sup>）。全市平均降水径流系数 0.272，较 2016 年增加 0.124。全市平均单位产水量为 24.49 万 m<sup>3</sup>/ km<sup>2</sup>。分区水资源总量见表 2。

表 2 分区水资源总量 单位：亿 m<sup>3</sup>

分 区		年降水量	地表水资源量	地下水 资源量	地下水与地 表水重复计 算量	水资源 总量
行政 分区	响水县	12.490	2.687	1.546	0.152	4.082
	滨海县	16.969	4.144	2.711	0.265	6.591
	阜宁县	14.661	4.219	1.190	0.194	5.215
	射阳县	22.475	5.234	2.255	0.162	7.326
	建湖县	9.662	3.359	0.715	0.143	3.931
	亭湖区	9.047	2.779	0.873	0.095	3.557
	盐都区	8.924	3.235	0.614	0.126	3.723
	大丰区	22.804	6.093	2.569	0.189	8.473
	东台市	22.772	6.234	2.286	0.160	8.360
水 资 源 分 区	沂南区	15.882	3.583	2.052	0.189	5.446
	渠北区	9.914	2.633	2.044	0.178	4.499
	斗北区	37.207	9.132	3.963	0.365	12.730
	里下河腹 部区	39.526	12.955	2.504	0.497	14.962
	斗南区	37.274	9.681	4.196	0.258	13.619
全 市		139.800	37.984	14.759	1.487	51.256

### 三、蓄水动态

#### (一) 河湖蓄水动态

全市河湖年初蓄水量12.04亿 $m^3$ ，年末蓄水量11.01亿 $m^3$ ，年末比年初减少1.03亿 $m^3$ 。

#### (二) 地下水动态

2017年全市深层地下水年开采总量5805万 $m^3$ ，比上年减少95万 $m^3$ 。

2017年第II、III、IV、V承压年平均地下水位分别为-13.29m、-18.40m、-27.76m、-17.60m；地下水年平均埋深分别为15.99m、21.17m、29.07m和20.12m。与上年比较，第II、III、IV承压年平均地下水位分别大幅回升0.57m、0.58m、1.40m，第V承压较上年略有下降，降幅为0.02m。

2017年度第II承压面积较大的漏斗中心区域有2片，第一片在射阳大兴水厂与碧海蓝天休闲浴场周围，漏斗中心为碧海蓝天休闲浴场井，年平均水位埋深为34.76m，埋深在20m等值线以上的漏斗区面积约230.2 $km^2$ ，埋深在30m等值线以上的漏斗区面积约21.9 $km^2$ ；第二片位于滨海县境内，在金昉实业公司2#与大套中心水厂为中心的区域，漏斗中心大套中心水厂井年平均水位埋深31.56m，埋深在20m等值线以上的漏斗区面积约43.8 $km^2$ ，埋深在30m等值线以上的漏斗区面积约8.1 $km^2$ ；另有1片漏斗区埋深在30m以浅，面积小于5 $km^2$ ，忽略不计。

2017年度第III承压面积较大的漏斗中心区域有1片，在响水县小尖轧花厂井周围，漏斗中心为小尖轧花厂井，年平均水

位埋深为 42.04m，埋深在 40m 等值线以上的漏斗区面积均小于 5km<sup>2</sup>，忽略不计；埋深在 30m 等值线以上的漏斗区面积约 37.6km<sup>2</sup>，另有 3 片漏斗区埋深在 40m 以浅、漏斗区面积均小于 5km<sup>2</sup>，忽略不计。

2017 年第Ⅳ承压无埋深大于 40m 的水位降落漏斗区。

2017 年第Ⅴ承压无埋深大于 50m 的水位降落漏斗区。

## 四、水资源利用

### （一）供水量

全市总供水量 54.623 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水源供水量 54.042 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 98.93%；深层地下水源供水量 0.581 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 1.07%。与 2016 年比较，全市供水量减少 0.587 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水源减少 0.578 亿 m<sup>3</sup>，地下水源减少 0.009 亿 m<sup>3</sup>。

按水资源分区统计，沂南区供水量 5.331 亿 m<sup>3</sup>，占全市总供水量 9.76%；渠北区供水量 3.577 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 6.55%；斗北区供水量 13.902 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 25.45%；里下河腹部区供水量 22.159 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 40.57%；斗南区供水量 9.654 亿 m<sup>3</sup>，占总供水量的 17.67%。

### （二）用水量

2017 年全市总用水量 54.623 亿 m<sup>3</sup>。其中居民生活用水量 3.228 亿 m<sup>3</sup>，占全市总用水量 5.91%；生产用水量 51.117 亿 m<sup>3</sup>，占全市总用水量 93.58%；城镇环境用水量 0.277 亿 m<sup>3</sup>，占总用水量的 0.51%。

与 2016 年比较, 全市总用水量略有减少, 其中生产用水量减少 1.3%, 生活用水量增加 1.9%, 城镇环境用水量增加 3.0%。

生产用水按照产业结构划分, 第一产业用水 45.093 亿 m<sup>3</sup>, 占生产用水的 88.1%, 其中农田灌溉用水 39.894 亿 m<sup>3</sup>, 占第一产业用水的 88.5%, 占生产用水总量的 78.0%; 第二产业用水 5.237 亿 m<sup>3</sup>, 占生产用水的 10.2%, 其中电力用水 1.915 亿 m<sup>3</sup>, 一般工业用水 2.752 亿 m<sup>3</sup>, 建筑业用水 0.569 亿 m<sup>3</sup>; 第三产业用水 0.828 亿 m<sup>3</sup>, 占生产用水的 1.6%。生产用水量组成见图 7。

按水资源分区统计, 沂南区用水量 6.110 亿 m<sup>3</sup>, 占全市总用水量的 11.19%; 渠北区用水量 3.144 亿 m<sup>3</sup>, 占总用水量的 5.76%; 斗北区用水量 12.636 亿 m<sup>3</sup>, 占总用水量的 23.13%; 里下河腹部区用水量 23.735 亿 m<sup>3</sup>, 占总用水量的 43.45%; 斗南区用水量 8.997 亿 m<sup>3</sup>, 占总用水量的 16.47%。水资源分区用水量见表 3。行政分区用水量组成见表 4。

**表 3** 水资源分区供、用水量表 单位: 亿 m<sup>3</sup>

水资源分区	供水量			用水量			
	地表水	地下水	合计	生活	生产	城镇环境	合计
沂南区	5.217	0.114	5.331	0.305	5.781	0.025	6.110
渠北区	3.540	0.037	3.577	0.297	2.828	0.019	3.144
斗北区	13.770	0.131	13.902	0.732	11.825	0.080	12.636
里下河腹部区	21.993	0.167	22.159	1.381	22.245	0.109	23.735
斗南区	9.522	0.131	9.654	0.514	8.439	0.044	8.997
全市	54.042	0.581	54.623	3.228	51.117	0.277	54.623

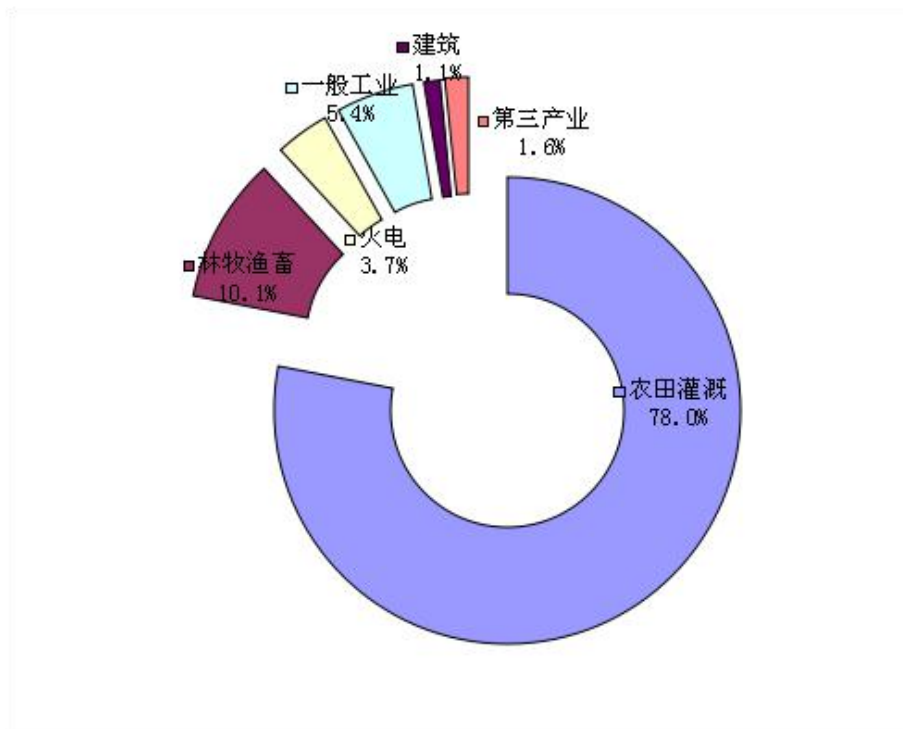


图 7 生产用水量组成图

表 4 行政分区用水量组成 单位: 亿 m<sup>3</sup>

行政分区	农业	工业	生活	建筑服务	城镇环境	小计
响水县	3.552	0.235	0.222	0.061	0.018	4.088
滨海县	5.823	0.260	0.425	0.097	0.028	6.633
阜宁县	5.759	0.379	0.381	0.165	0.037	6.721
射阳县	5.873	0.287	0.388	0.105	0.020	6.673
建湖县	5.162	0.372	0.322	0.167	0.022	6.046
亭湖区	2.749	1.872	0.365	0.159	0.063	5.207
盐都区	4.355	0.333	0.390	0.306	0.036	5.420
大丰区	5.816	0.402	0.302	0.146	0.024	6.690
东台市	5.964	0.527	0.432	0.191	0.030	7.145
全 市	45.053	4.667	3.228	1.397	0.277	54.623

注：表中用水量亭湖区含市开发区，盐都区含城南新区。

### （三）用水消耗量

全市用水消耗总量 38.716 亿 m<sup>3</sup>，综合耗水率 70.9%。其中，农田灌溉耗水量 30.844 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 79.7%，耗水率为 77.3%；林牧渔畜耗水量 4.889 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 12.6%，耗水率 94.8%；工业耗水量 0.631 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 1.6%，耗水率 13.5%；建筑和服务业耗水量 0.682 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 1.8%，耗水率 48.8%；城镇生活耗水量 0.448 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 1.2%，耗水率 21.2%；农村生活耗水量 0.960 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 2.5%，耗水率 86.2%；城镇环境耗水量 0.263 亿 m<sup>3</sup>，占用水消耗总量的 0.7%，耗水率 94.8%。用水消耗量较 2016 年减少 0.136 亿 m<sup>3</sup>，综合消耗率比 2016 年略增 0.5%。

### （四）用水指标

全市人均综合用水量为 661m<sup>3</sup>/人，万元地区生产总值用水量 107m<sup>3</sup>/万元，农田灌溉亩均用水量为 359m<sup>3</sup>/亩，万元工业增加值用水量 14.4m<sup>3</sup>/万元，城镇居民人均生活用水量为 130L/d，农村居民人均生活用水量为 100L/d。与 2016 年比较，万元地区生产总值用水量下降 11.6%，万元工业增加值用水量下降 6.5%。

因受人口密度、经济结构、作物组成、节水水平、气候因素和水资源条件等多种因素影响，各行政分区的用水指标值有一定的差别。行政分区主要用水指标见表 5。

表 5 行政分区主要用水指标

行政分区	人均用水量 (m <sup>3</sup> /人)	万元地区生产 总值用水量 (m <sup>3</sup> /万元)	农田灌溉亩均 用水量 (m <sup>3</sup> /亩)	万元工业增加 值用水量 (m <sup>3</sup> /万元)
响水县	655	128	372	16.6
滨海县	541	150	496	16.1
阜宁县	596	150	406	15.3
射阳县	698	133	335	16.1
建湖县	768	116	427	13.1
亭湖区	647	68	249	13.4
盐都区	591	88	441	13.9
大丰区	936	103	305	14.1
东台市	646	88	284	13.9
全 市	661	107	359	14.4

## 五、水资源质量

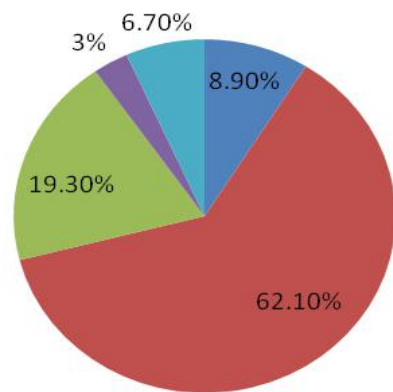
### (一) 河流水质

全市共监测省级水功能区 68 条主要河流和 3 个湖泊，135 个水质断面，控制河长 2789.1km。

按年均值综合评价：省级水功能区 III 类水及优于 III 类水断面 96

个，占监测断面总数 71.0%，河长

1951km，占控制总河长的 69.9%；劣于 III 类水断面 39 个，占监测断面总数 29.0%，河长 838.1km，占控制总河长 30.1%。



II类 III类 IV类 V类 劣于V类

图 8 分类水质河长比例



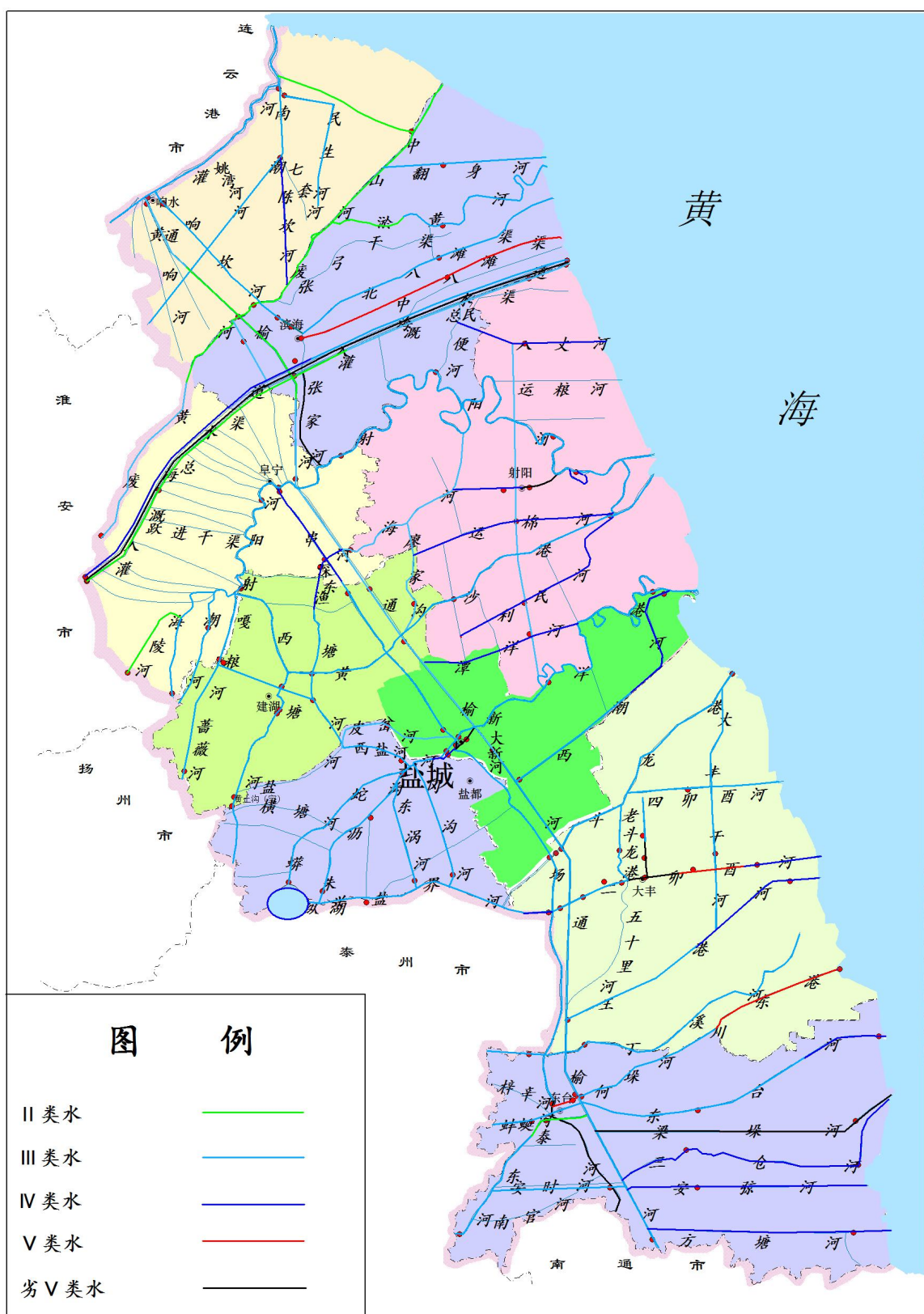


图 9 河道水质状况图

## （二）水功能区水质

### 1、省级水功能区

全市在 108 个水功能区布设监测断面 135 个，其中：52 个省级重点水功能区监测断面 70 个。水功能区监测实行单月全覆盖监测，双月仅对 55 个水功能区进行监测，监测断面 73 个。

108 个省级水功能区水质按两项指标（氨氮、高锰酸盐指数）测次法评价，达标率 71.5%，其中 52 个省级重点水功能区达标率 77.7%。

### 2、市级水功能区

全市在 73 个市级水功能区布设监测断面 73 个，双月监测。

73 个市级水功能区水质按两项指标（氨氮、高锰酸盐指数）测次法评价，达标率为 79.2%。

### 3、县级行政区重点水功能区达标率统计

盐城市下辖亭湖（含盐城市经济开发区）、盐都（含城南新区）、大丰三个区，东台 1 个县级市和响水、滨海、阜宁、射阳、建湖 5 个县。以高锰酸盐指数和氨氮为评价指标，将全市 52 个省级重点水功能区按县级行政区划分。各县级行政区水功能区达标率情况统计见表 6。从空间分布上来看，南部水质相对较差，东台市达标率最低，而中部和北部水质相对较好，达标率较高。

**表6 县（市、区）重点水功能区达标情况汇总统计**

县（市、区）	重点水功能区个数	达标率
滨海	9	90.7%
东台	9	75.0%
阜宁	11	84.1%
射阳	8	81.3%
建湖	12	68.8%
亭湖	7	78.6%
盐都	6	80.6%
响水	6	87.5%
大丰	7	77.4%

### （三）集中式饮用水源地水质

全市共监测集中式饮用水源地 18 个，根据《江苏省集中式饮用水水源地水文情报》，按年均值法评价，水源地达标率为 100%。

### （四）地下水水质

全市共监测深层地下水站点 20 个，每年一次，监测项目为 pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氟化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、铁、锰。按以上项目，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），综合评价水质类别达到Ⅲ类及以上的站数为 12 个，占比为 60.0%，其中，Ⅱ类 1 个，占比 5.0%；Ⅲ类 11 个，占比 55.0%。

## 六、水资源管理和保护

### （一）实行最严格水资源管理

市政府组织对各县（市、区）2016 年度水资源管理工作考核，并在全市水资源管理工作会

议上对考核结果进行了通报。根据省、市政府要求，出台盐城市“十

三五”最严格水资源管理制度考核工作实施方案，制定实施盐城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案，分解并下达了 2020 年、2030 年全市各地年度控制指标。编制完成全市节水型社会建设规划、浅层地下水开发利用规划。

## （二）水资源保护

组织对全市省级水功能区水质状况进行全面评价，下发县（市、区）不达标省级水功能区整治名录，启动水功能区达标整治工作，各县（市、区）完成省级水功能区达标整治方案编制。针对我市水功能区达标率偏低的现状，开展省级水功能区水质不稳定因素分析与对策研究。在全市开展入河排污口专项检查行动，全面开展入河排污口监测工作。完成 242 眼地下水封井任务，全市地下水水位回升明显。

## （三）水生态文明建设

编制完成水生态文明试点城市建设期中评估报告，并通过省级审查。开展期末评估工作，截止 2017 年底，我市完成《盐城市水生态文明城市建设试点实施方案》确定的 70 个工程、非工程措施项目，以及水环境综合治理等 10 项示范工程，完成建设投资 139 亿元，占试点计划总投资的 103%。水生态文明城市试点建设任务基本完成，具备申请验收条件。推进水源地达标建设问题整改，全面完成县城以上饮用水源地达标建设任务。

## （四）节水型社会建设

推进节水型社会达标县（示范区）创建工作，阜宁县创建国家节水型社会达标县通过技术评估和行政验收，射阳县、阜宁县、东台市

创建省级节水型社会示范区通过验收；组织开展水效领跑者行动，盐城工学院获评全省首批水效领跑者；推进农业节水工作，各县（市、区）开展农业水价综合改革，完成大、中型灌区农业取水发证工作；开展国家水资源监控能力二期工程建设。

## 七、大事记

1月24日，省水利厅、省教育厅联合发文公布盐城市新河实验小学等7单位为2016年省级节水型学校。

3月21—22日，省水利厅核查组对我市2016年度实行最严格水资源管理制度落实情况进行技术核查和现场检查。

4月27—28日，省政府考核组对我市2016年度实行最严格水资源管理制度工作情况进行现场检查和综合考核。

5月19日，市政府召开2017年度水资源管理工作会议，副市长崔浩出席会议并讲话；会议通报了2016年度全市实行最严格水资源管理制度考核情况，射阳县、阜宁县、盐都区获考核优秀等次。

6月6日，省水利厅、环保厅、住建厅联合发文明确我市已无列入“未完成达标建设水源地名录”的县城以上集中式水源地。

6月7日，省水利厅陈杰厅长来我市调研饮用水源地建设工作，戴源市长陪同检查市区通榆河水源地。

6月20日—23日，水利部稽察组对我市2016年中央补助河湖水系连通项目—利民河整治工程进行了专项稽察。

6月23日，江苏省国家水资源监控能力建设项目取用水监控IV标段项目启动会在盐召开。

6月25日，《盐城市水生态文明城市建设试点期中评估报告》通

过省水利厅组织的审查。

7月4日，阜宁县、射阳县被省水利厅、省发改委授予“江苏省节水型社会示范区”称号。

7月17日，市水资源管理委员会印发《盐城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》。

8月11日，全市2016年度地下水封井工作通过省水利厅验收。

8月18日，射阳县中小学生素质教育实践基地被省水利厅、省委宣传部、省教育厅授予“江苏省节水教育基地”。

8月18日，市水资源管理委员会印发《盐城市“十三五”实行最严格水资源管理制度考核工作实施方案》。

8月28日，大丰区省级水资源管理现代化试点区通过省水利厅组织评估。

11月7日，市政府召开全市全国水生态文明城市试点建设推进会。

11月8日，盐城工学院被省水利厅、省发改委等八部门评为全省首批水效领跑者。

11月24日，省水利厅水资源管理专项督查组对我市2017年水资源管理情况进行专项督查。

11月25日，《盐城市浅层地下水开发利用规划》和《盐城市节水型社会建设规划（2017-2025年）》通过省级审查。

12月19日，阜宁县创建国家级节水型社会达标县通过水利部太湖局、省水利厅技术评估和行政验收。



## 2017年《盐城市水资源公报》编制领导小组

组 长：刘智华

副组长：董家根 钟 成

## 2017年《盐城市水资源公报》编制工作组

负 责：黄广勇

编 写：顾 锋 宋月杭 张明明 刘国和 李爱芹

徐 明 周 晋

校 核：杭庆丰 杨红尉

审 定：刘智华 董家根