

BULLETIN
TIANJIN WATER RESOURCES

2016
天津市水资源公报

天津市水务局
www.tjsw.gov.cn



2016 年天津市水资源公报

Tianjin Water Resources Bulletin

天津市水务局

目录

2016
水资源

01

综述

水资源量

02

降水量/地表水资源量/地下水资源量/水资源总量

10

蓄水动态分析

大中型水库蓄水动态/平原区浅层地下水动态/
平原区地下水位降落漏斗

供水量

15

地表水源供水量/地下水源供水量/
污水处理回用量/海水淡化量

22

用水量

生活用水情况/工业用水情况/
农业用水情况/生态环境用水情况

耗排水量

27

用水消耗量/废污水排放量

28

水体水质

河流水质/水库水质/
地表水功能区达标情况

重要水事

32

2016年,全市平均降水量622.1毫米,折合降水总量74.15亿立方米,比多年平均偏多8.2%,比2015年偏多16.0%,属于偏丰水年,降水量时空分布不均匀。

全市地表水资源量14.10亿立方米,比多年平均偏多32.4%,比2015年偏多62.1%;地下水资源量6.08亿立方米,比多年平均偏多3.1%,比2015年偏多24.8%;地下水与地表水不重复量4.82亿立方米,水资源总量18.92亿立方米,比多年平均偏多20.6%,比2015年偏多47.6%。

全市入境水量20.96亿立方米,其中,引滦调水量1.9540亿立方米,引江调水量8.8849亿立方米;出境、入海水量28.17亿立方米。

全市14座大、中型水库年末蓄水量5.38亿立方米,比年初蓄水量增加0.56亿立方米。平原淡水区浅层地下水年末存储量比年初增加0.32亿立方米。

全市总供水量27.6522亿立方米(含生态置换水量0.4215亿立方米,按照规程生态置换水量指为改善中心城区河道水质,海河生态补水的弃水量),比2015年增加0.8802亿立方米。其中,地表水源供水19.4949亿立方米(含当地地表水和入境水8.5746亿立方米,引滦水2.0354亿立方米,引江水8.8849亿立方米);地下水源供水4.7270亿立方米(含浅层水2.7637亿立方米,深层水1.7618亿立方米,地热水0.2015亿立方米);污水处理回用量3.0756亿立方米(含深处理的污水回用量0.3405亿立方米),海水淡化量0.3547亿立方米。

全市总用水量27.6522亿立方米。其中,生活用水5.5850亿立方米,包含城镇居民生活用水3.5428亿立方米,城镇公共用水1.5760亿立方米(含建筑业用水0.3161亿立方米),农村居民生活用水0.4662亿立方米;工业用水5.5250亿立方米;农业用水12.0490亿立方米(含农田灌溉用水量9.7946亿立方米,林果灌溉0.0618亿立方米,鱼塘补水1.9824亿立方米,牲畜用水0.2102亿立方米);生态环境补水4.4932亿立方米(含生态置换水量0.4215亿立方米),其中,城镇环境0.0934亿立方米,河湖补水4.3998亿立方米。

全市人均综合用水量177立方米,万元工业增加值(当年价)用水量7.63立方米。

全市用水消耗量17.6570亿立方米,耗水率64%。

全市废污水排放量6.7666亿吨。

全市全年评价河长1722.0公里,其中,Ⅱ类水河长占3.8%,Ⅲ类水河长占2.8%,Ⅳ类水河长占10.7%,Ⅴ类水河长占12.2%,劣Ⅴ类水河长占70.5%。

全市评价水功能区80个,按全指标评价,全年水功能区达标率为2.5%,比2015年下降了2.8个百分点。

主要饮用水源地于桥水库水质为Ⅲ~Ⅳ类,营养化状态为“轻度富营养”;尔王庄水库水质为Ⅱ类,营养化状态为“中营养”。2016年引江沿线输水水质良好,水质达Ⅱ类。

水资源量 BULLETIN

(一) 降水量

2016年,全市平均降水量622.1毫米,折合降水总量74.15亿立方米,比多年平均偏多8.2%,比2015年偏多16.0%,属于偏丰水年,见图1。

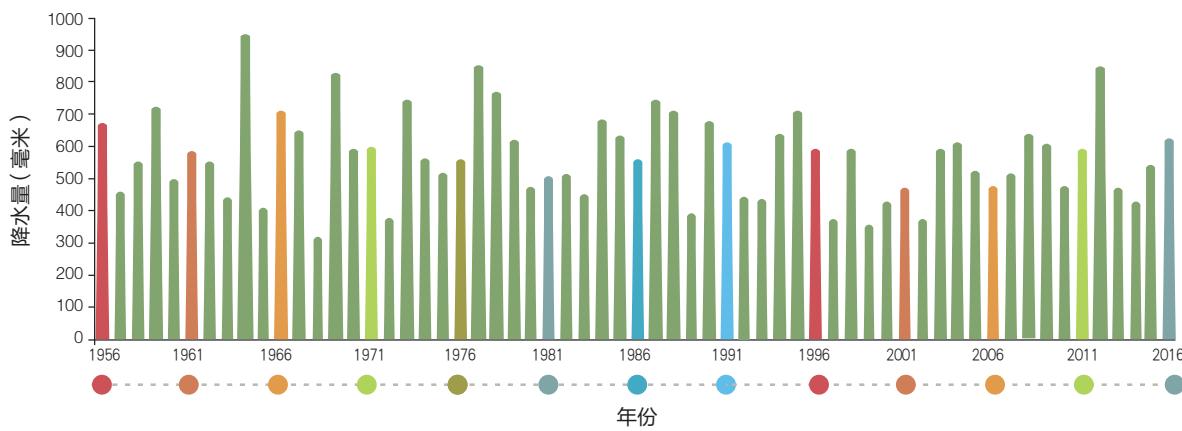


图1 1956~2016年天津市年降水量变化

(1) 降水量空间分布

降水量空间分布不均,高值区出现在北三河山区北部、宁河区西部,年降水量在700毫米以上,实测最大点雨量为下营站的795.6毫米;低值区出现在武清区西部、静海区西部,年降水量在500毫米以下,实测最小点雨量为黄花店站的480.0毫米。

2016年天津市降水量等值线见图2。

与多年平均比较,除蓟州区与多年平均持平外,其余区均有不同程度增加。增加幅度介于1.5%~15.4%,增加幅度最大为宁河区,最小为武清区。

与2015年比较,除武清区减少8.5%外,其余区均有不同程度增加。增加幅度介于2.9%~40.3%,增加幅度最大为宁河区,最小为市内六区。

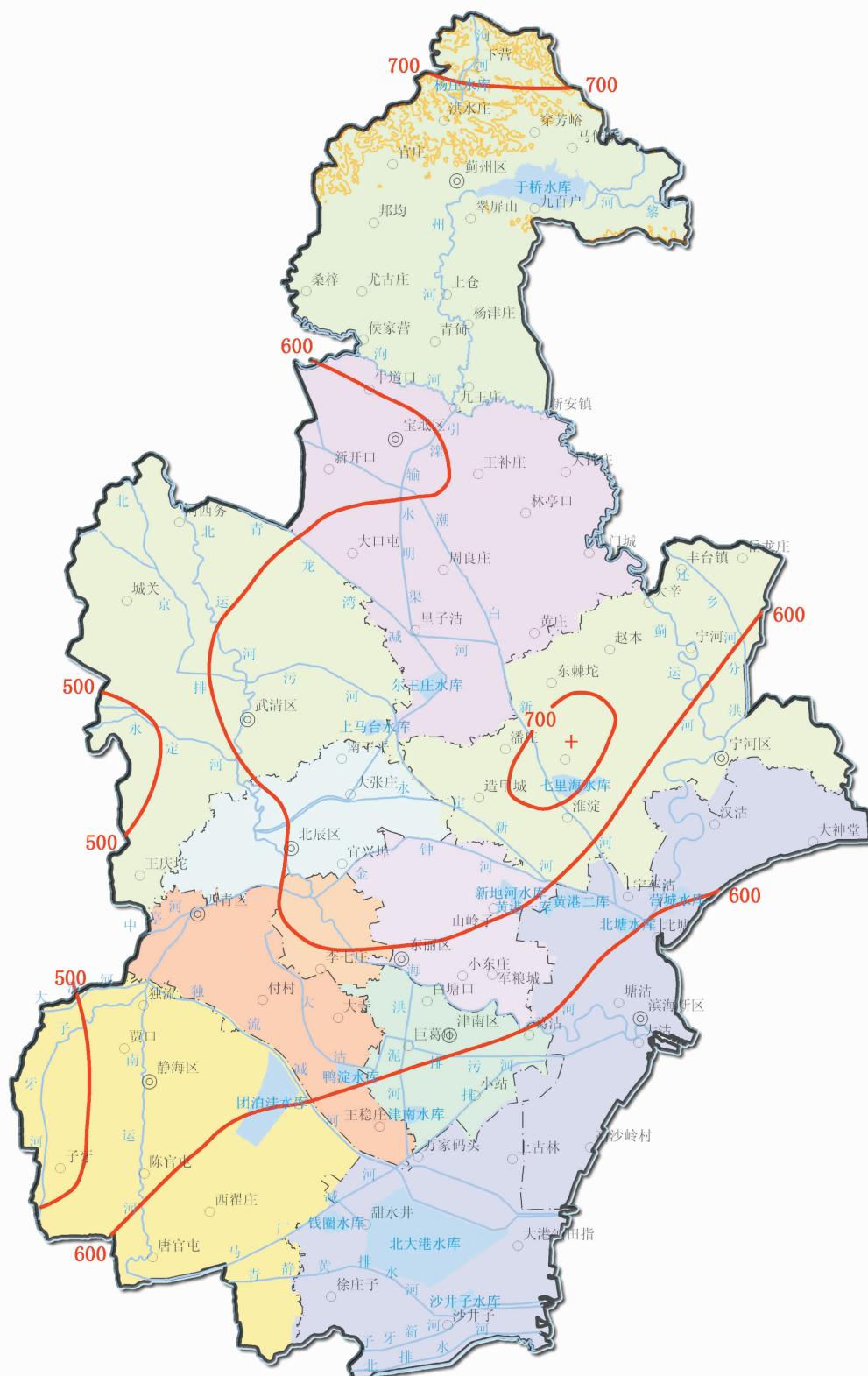


图2 2016年天津市降水量等值线 单位:毫米

2016年天津市行政分区降水量与2015年及多年平均比较见图3。

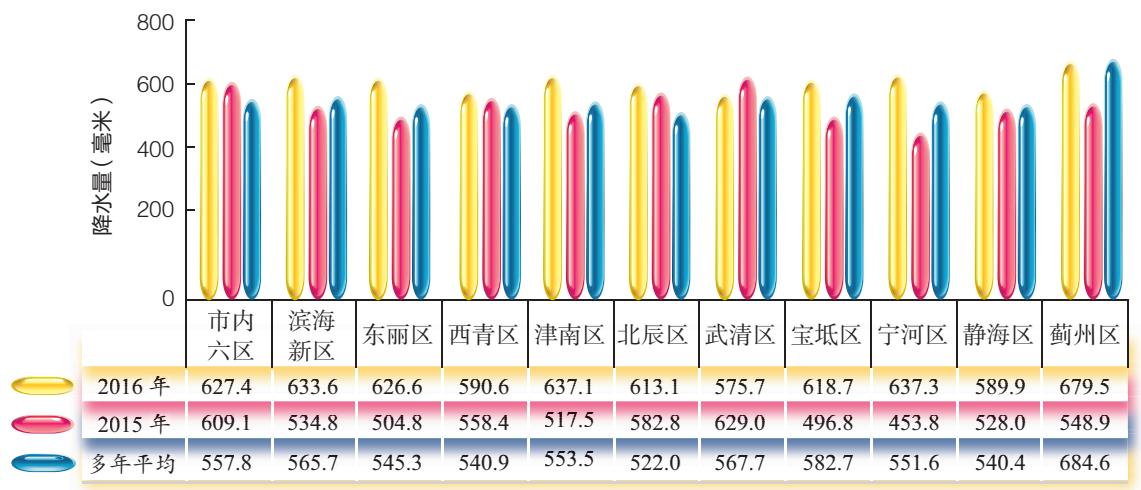


图3 2016年天津市行政分区降水量与2015年及多年平均比较

(2) 降水量时程分布

降水量年内分配不均,汛前(1—5月)全市平均降水量62.3毫米,占全年的10.0%;汛期(6—9月)全市平均降水量508.8毫米,占全年的81.8%;汛后(10—12月)全市平均降水量51.0毫米,占全年降水量的8.2%。7月份降水量最大,为242.1毫米,占汛期降水量的47.6%,降水集中程度高。

2016年天津市逐月降水过程见图4。

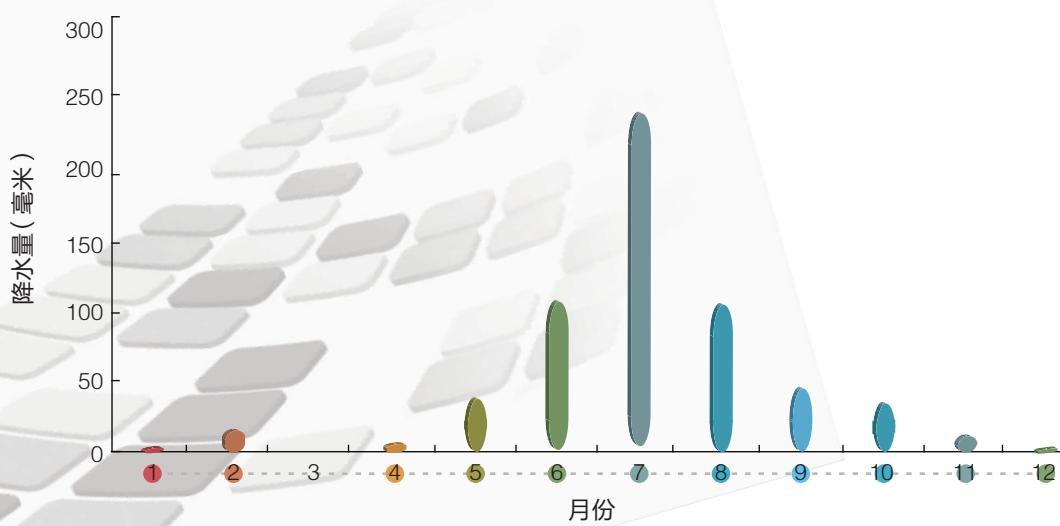


图4 2016年天津市逐月降水过程

(二) 地表水资源量

(1) 当地地表水资源量

地表水资源量为当地降水形成的天然年径流量。

2016 年全市地表水资源量 14.10 亿立方米, 折合年径流深 118.3 毫米, 比多年平均偏多 32.4%, 比 2015 年偏多 62.1%。

从行政分区看, 市内六区地表径流深最大, 为 244.5 毫米; 西青区最小, 为 81.6 毫米。

与多年平均比较, 各区均不同程度增加, 增加幅度介于 3.5% ~ 71.2%, 增加幅度最大为宁河区。

与 2015 年比较, 除市内六区持平外, 其余区均大幅度增加, 增加幅度介于 36.2% ~ 104.4%, 增加幅度最大为静海区。

当地地表水资源量受降水年内分配及产汇流条件的影响, 年内分配极不均匀, 当地产水多集中在汛期(6~9 月), 由于集中程度高, 不利于水资源的开发利用。

2016 年天津市行政分区地表水资源量与 2015 年及多年平均比较见图 5。

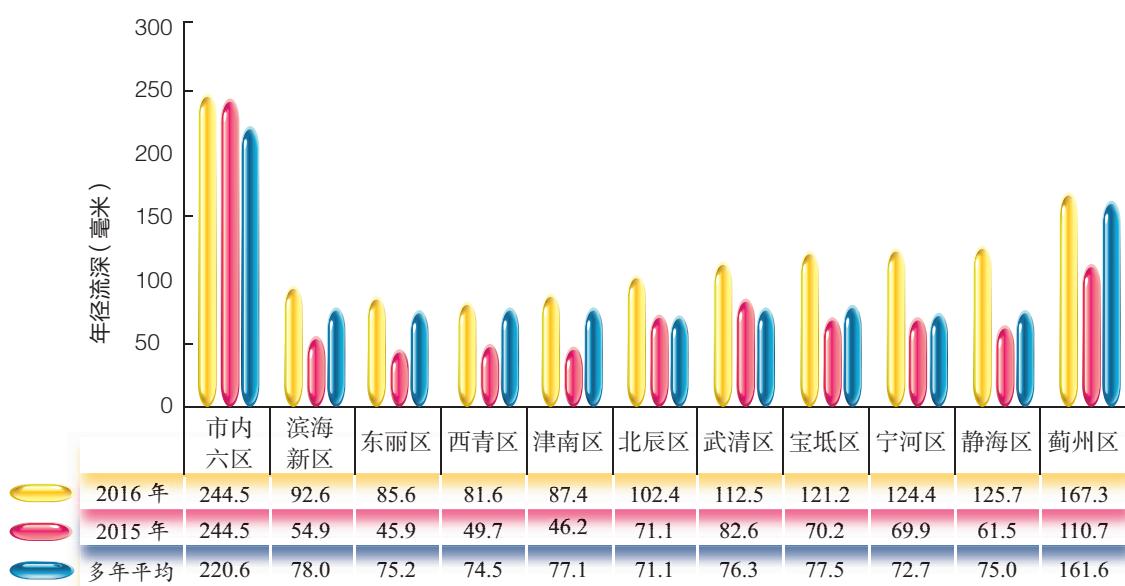


图 5 2016 年天津市行政分区地表水资源量与 2015 年及多年平均比较

(2) 出入境水量

2016年全市入境水量20.96亿立方米，比2015年减少0.69亿立方米。其中，引滦调水量1.9540亿立方米(大黑汀水库入津渠控制断面水量)，引江调水量8.8849亿立方米(南水北调中线天津干线分水井(曹庄)和分水井(西河)、永清渠分水口、子牙河北分流井退水闸控制断面水量之和)。

天津市的出境水量除蓟运河山区沟河流入北京市外，其他均注入渤海。2016年全市出境、入海水量合计为28.17亿立方米。其中，泃河出境水量为0.40亿立方米；入海水量27.77亿立方米。

2016年天津市出入境及入海水量见图6。

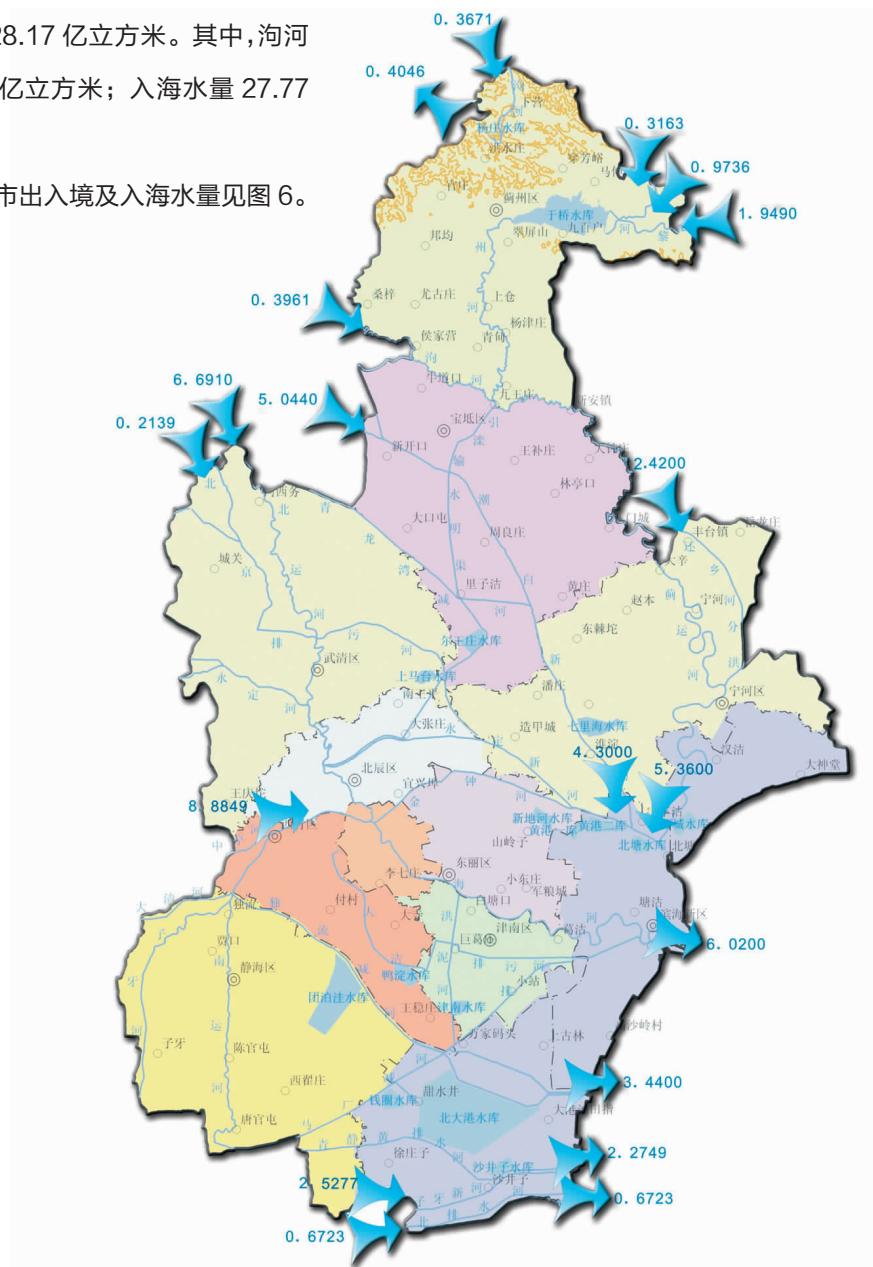


图6 2016年天津市出入境及入海水量 单位:亿立方米

(三) 地下水资源量

地下水資源量指地下水體(含水層重力水)的動態水量,用補給量或排泄量作為定量的依據,只考慮礦化度小於2克每升的淺層地下水作為水資源量。

淺層地下水包括北部全淡水區第四系含水層組地下水以及南部有咸水區咸水體上部局部區域淺層地下水(全淡水區與有咸水區邊界稱為咸淡分界線,位於武清區的大王古莊、高村、河西務、河北屯以及寶坻區的新開口、馬家店、郝各莊、口東、王卜莊、林亭口、八門城至寧河區的豐台鎮一線)。其中,全淡水區包括薊州區全境、武清區北部、寶坻區中北部、寧河區北部區域;咸水體上部淺層地下水分布的局部區域包括寶坻區、武清區、寧河區、北辰區、西青區、市內六區、靜海區部分地區。

2016年天津市淺層地下水礦化度
分區見圖7。

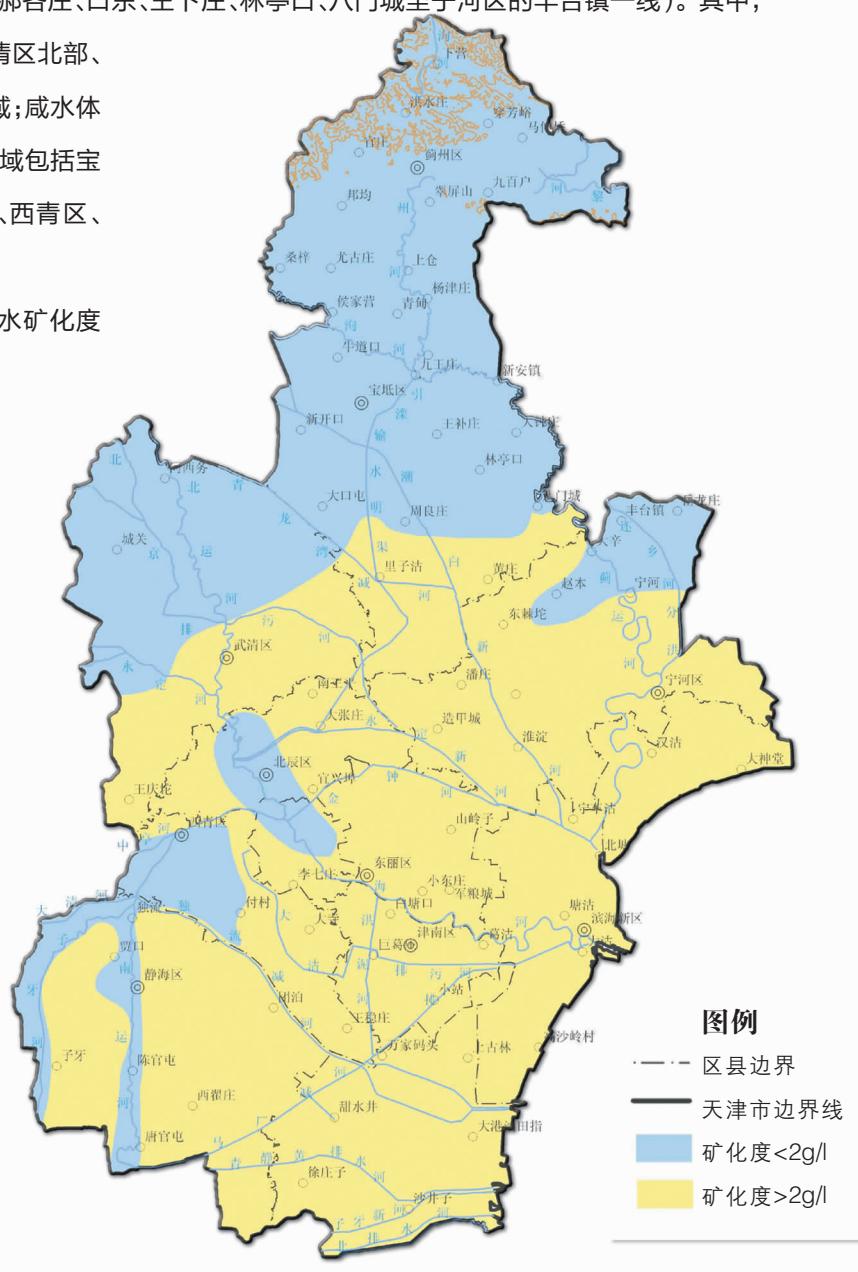


图7 2016年天津市浅层地下水矿化度分区

2016年，全市矿化度小于2克/升浅层地下水计算面积4426.2平方公里，地下水资源量6.08亿立方米，比多年平均偏多3.1%，比2015年偏多24.8%。其中，平原区地下水资源量5.40亿立方米，山区地下水资源量0.87亿立方米，平原区与山区之间的地下水资源重复计算量0.19亿立方米。

从行政分区看，蓟州区地下水资源量最多，为1.92亿立方米；北辰区最少，为0.09亿立方米。

2016年天津市行政分区地下水资源量与2015年比较见图8。

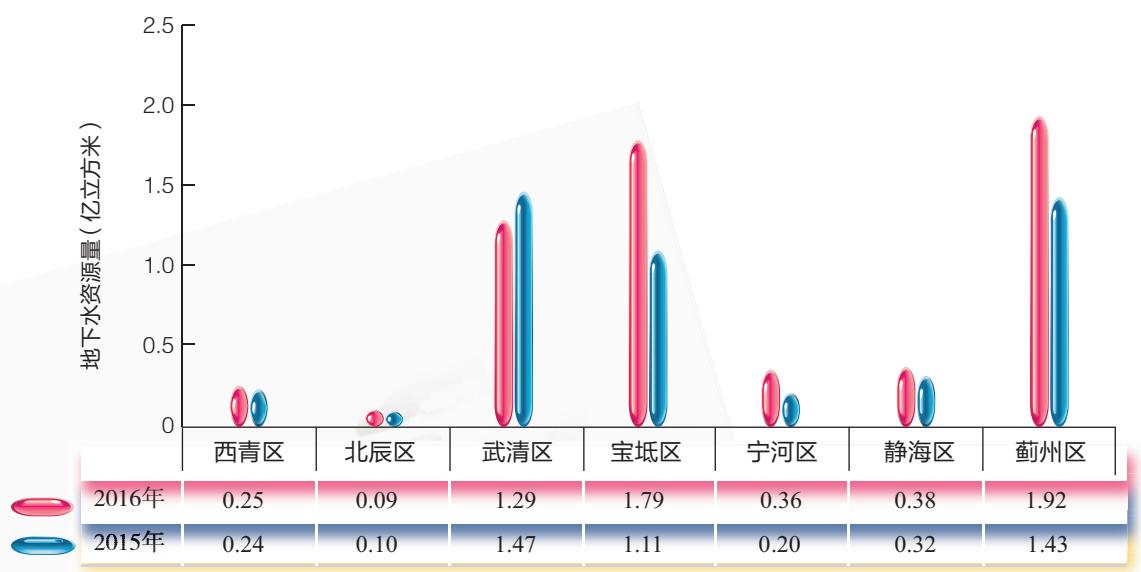


图8 2016年天津市行政分区地下水资源量与2015年比较

(四) 水資源總量

水資源總量是指當地降水形成的地表和地下產水總量，即地表產流量與降水入滲補給地下水水量之和。

2016年全市水資源總量18.92億立方米，比多年平均偏多20.6%，比2015年偏多47.6%。全市水資源總量占降水總量的25.5%，降水總量的74.5%被地表蒸散發(植物截流損失、包氣帶蒸發)消耗掉。

2016年平均單位面積產水量為15.9萬立方米每平方公里。

2016年天津市行政分區水資源總量與2015年比較見圖9。

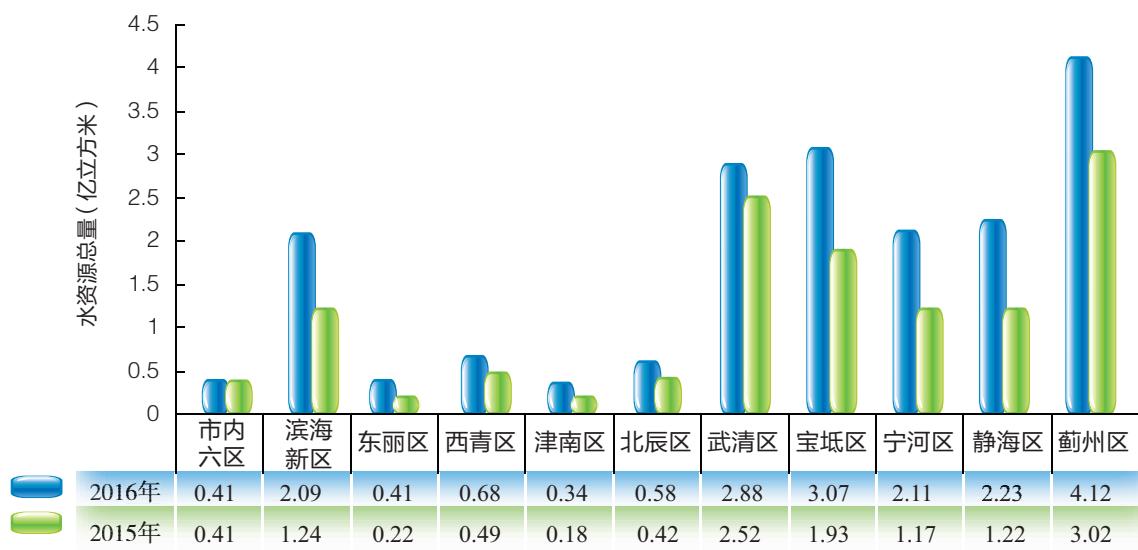


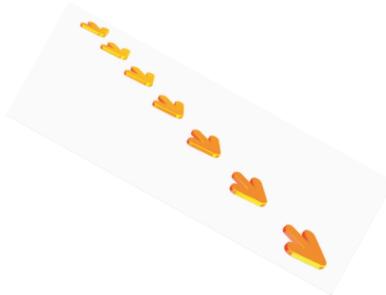
圖9 2016年天津市行政分區水資源總量與2015年比較

蓄水动态分析

BULLETIN

(一) 大中型水库蓄水动态

全市共有大中型水库 14 座,其中:大型水库 3 座,蓄水能力 9.15 亿立方米;中型水库 11 座,蓄水能力 2.78 亿立方米。2016 年全市大型水库年末蓄水总量 3.91 亿立方米,比年初蓄水总量增加 0.56 亿立方米;中型水库年末蓄水总量 1.47 亿立方米,与年初蓄水量持平。



(二) 平原区浅层地下水动态

2016 年天津市平原区浅层地下水有咸水区埋深一般在 2~4 米,全淡水区埋深一般在 2~10 米,蓟州区西部和武清区北部小沙河一带埋深超过 10 米。

2016 年天津市浅层地下水埋深等值线见图 10。



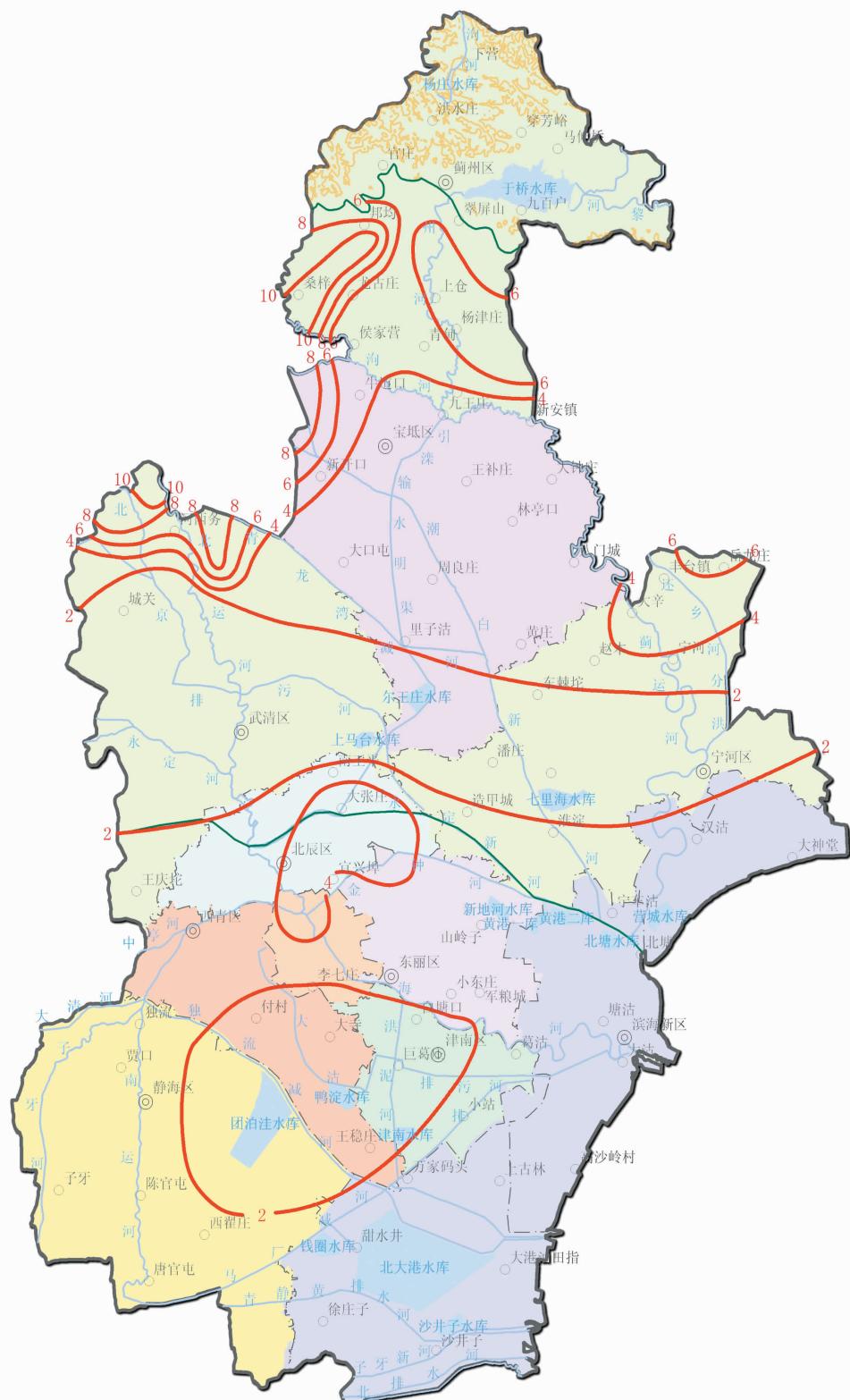


图 10 2016 年天津市浅层地下水埋深等值线 单位:米

2016年，全市平原區淺層地下水蓄水量比2015年增加0.32億立方米。其中，上升區（水位上升0.5米以上）面積占15.4%，平均水位比2015年上升0.96米，蓄水量增加0.34億立方米；下降區（水位下降0.5米以上）面積占1.5%，平均水位比2015年下降0.68米，蓄水量減少0.01億立方米；相對穩定區（水位變幅在±0.5米以內）面積占83.1%，平均水位比2015年下降0.04米，蓄水量減少0.01億立方米。

2016年天津市淺層地下水蓄水動態見圖11。

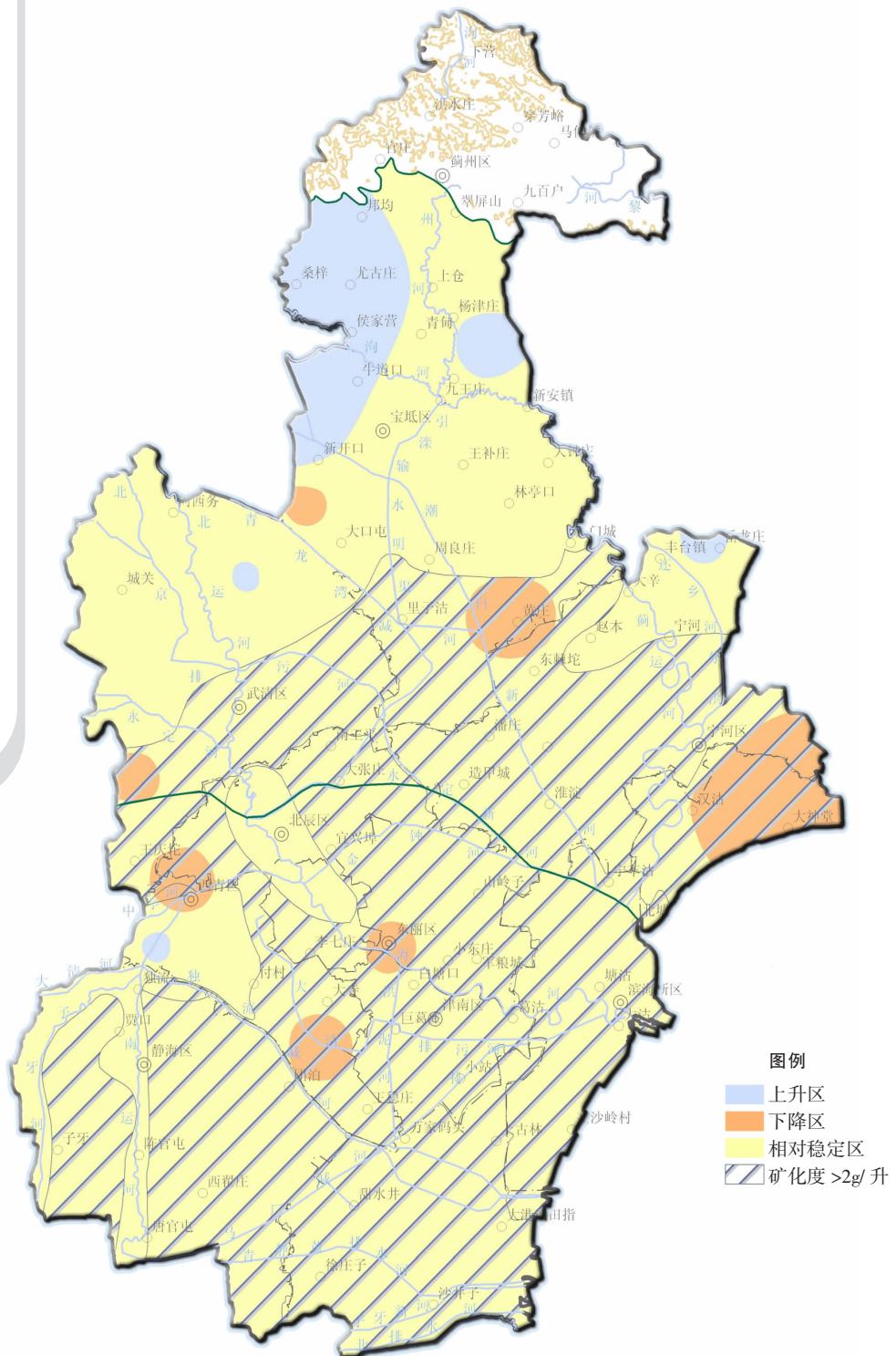


图11 2016年天津市浅层地下水蓄水动态

(三) 平原区地下水位降落漏斗

2016年天津市平原区地下水位降落漏斗统计范围为全市平原区第Ⅱ、Ⅲ承压含水组,漏斗面积为埋深等值线大于40米范围内的数值,漏斗中心埋深值选取多级漏斗中具有代表性的漏斗中心埋深。

(1) 第Ⅱ承压含水组漏斗

2016年末第Ⅱ承压含水组漏斗面積3452平方公里,比2015年擴大120平方公里,漏斗中心位于濱海新區的大田鎮,漏斗中心埋深80.65米,比2015年同期增加0.09米。

2016年天津市平原区第Ⅱ承压含水组水位降落漏斗见图12。

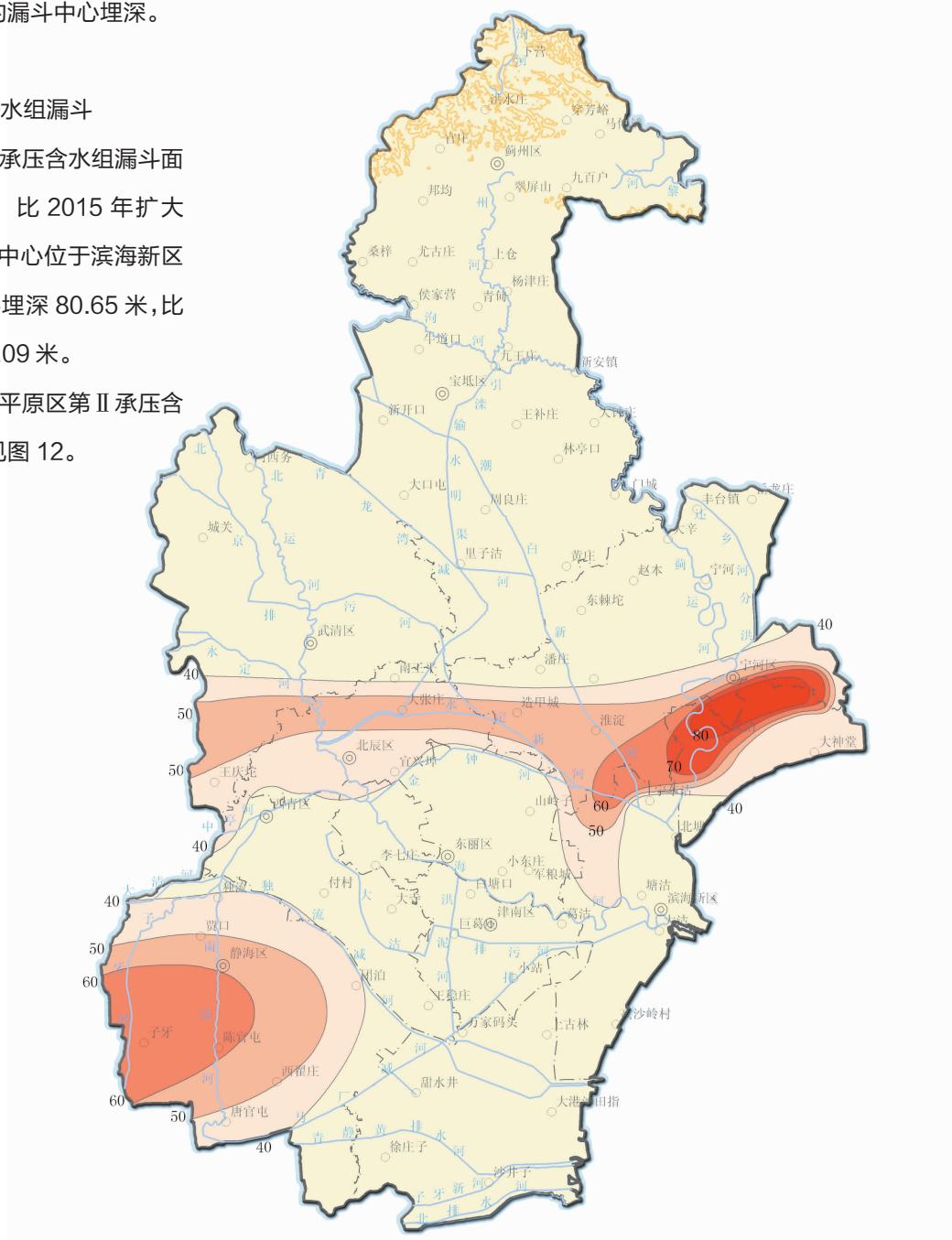


图12 2016年天津市平原区第Ⅱ承压含水组水位降落漏斗

(2) 第Ⅲ承压含水组漏斗

2016年第Ⅲ承压含水组漏斗面积6624平方公里,比2015年扩大76平方公里,漏斗中心位于西青区杨柳青镇,漏斗中心埋深94.75米,比2015年同期减少3.11米。

2016年天津市平原区第Ⅲ承压含水组水位降落漏斗见图13。

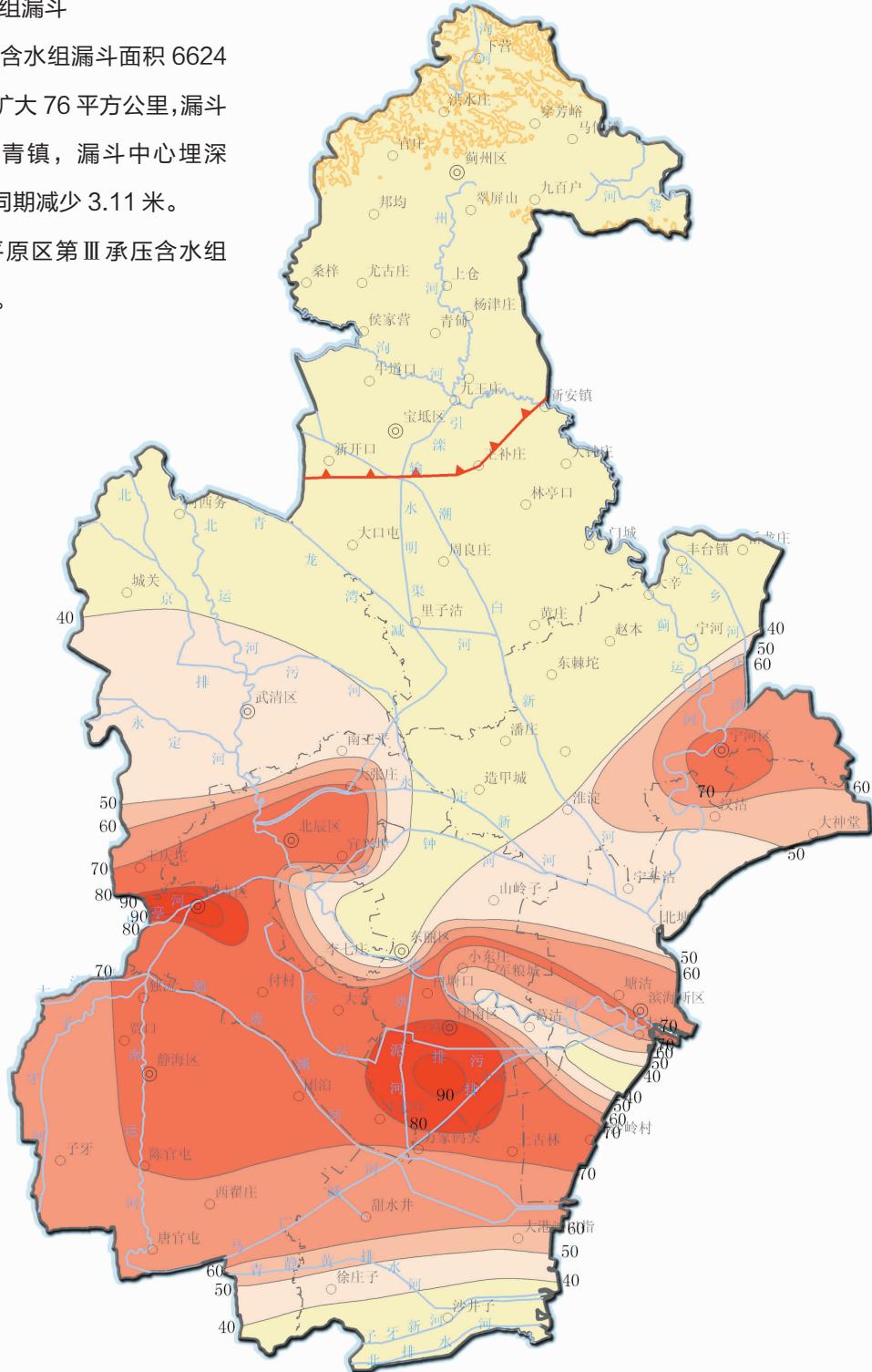


图 13 2016 年天津市平原区第Ⅲ承压含水组水位降落漏斗

供水量

BULLETIN

供水量指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛水量。按地表水源、地下水源和其他水源(指污水处理回用、海水淡化量)分别统计。海水直接利用量另行统计,不计入总供水量。

2016年全市总供水量27.6522亿立方米(含生态置换水量0.4215亿立方米),比2015年增加0.8802亿立方米。2016年天津市供水量组成见图14,与2015年比较见表1。

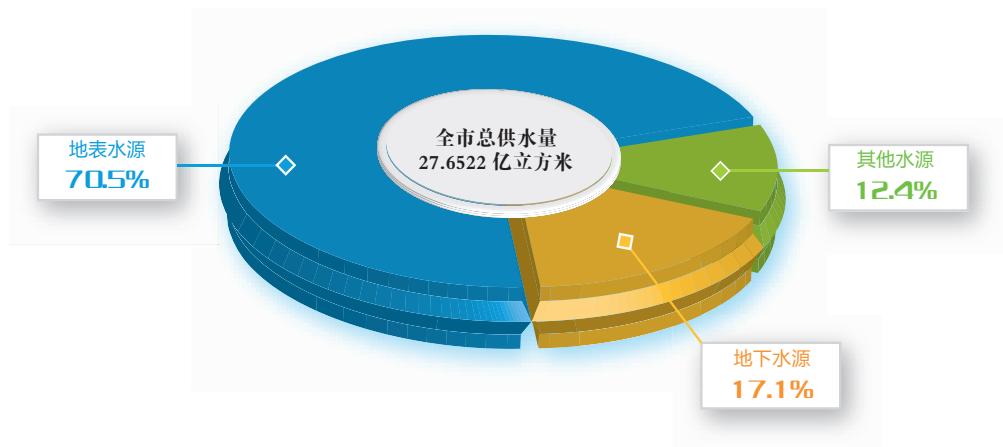


图14 2016年天津市供水量组成

表1 2016年与2015年天津市供水量比较

单位:亿立方米

项目 年份	地表水		地下水				污水处理回用		海水 淡化	合计	
	外调水		当地 及 入境	浅层水		深层水	地热水	粗处理	深处理		
	引滦	引江		小计	其中 水源地						
2016	2.0354	8.8849	8.5746	2.7637	0.1211	1.7618	0.2015	2.7351	0.3405	0.3547 27.6522	
2015	6.6340	3.7905	8.5305	2.6885	0.3069	2.0187	0.2163	2.1940	0.2887	0.4108 26.7720	
比较	-4.5986	5.0944	0.0441	0.0752	-0.1858	-0.2569	-0.0148	0.5411	0.0518	-0.0561 0.8802	

(一) 地表水源供水量

地表水源主要包括两部分水量,一是当地地表水和入境水量,这部分水主要用于农业灌溉和生态用水;二是引江水和引滦水量,这部分水是城市生活、工业和城镇生态用水的主要水源。

2016年地表水源供水量19.4949亿立方米,与2015年比较,增加2.8%。其中,当地地表水和入境水8.5746亿立方米,引滦水2.0354亿立方米,引江水8.8849亿立方米。

2016年引江水、引滦水联合调度供水,供各水厂和直供用户水量见表2。

表2 2016年引江水、引滦水供各水厂和直供用户水量

单位:亿立方米

用户名称	供水量
天津市自来水集团有限公司	3.9036
津滨水厂	1.3589
宜达水厂	0.0300
天津塘沽中法供水有限公司	0.9431
天津泰达自来水公司	0.5831
天津龙达水务有限公司	0.1931
天津市安达供水有限公司	0.1357
天津市滨海新区大港供水站	0.0506
南港工业区水厂	0.0207
中国石油大港油田供水公司	0.1722
天津市武清开发区自来水有限公司	0.1930
天津泰达自来水公司逸仙科学工业园公司	0.0363
天津市武清区上马台水厂	0.0241
天津市泉州水务有限公司	0.1204
东山水厂	0.0283
静海水务公司	0.2184
海河直取用户	0.0788
于桥水库直取用户	0.2026
管线用户	0.3479
海河生态	2.0407
北塘水库补库	0.2388
全市	10.9203

2016年天津市行政分区引江水、引滦水供水量见表3。

表3 2016年天津市行政分区引江水、引滦水供水量

单位:亿立方米

分 区	引江水量、引滦水量
市内六区	4.659
东丽区	0.7051
西青区	0.5001
津南区	0.4342
北辰区	0.4568
滨海新区	3.1988
武清区	0.2534
宝坻区	0.1487
宁河区	0.1432
静海区	0.2184
蓟州区	0.2026
全 市	10.9203

(二) 地下水源供水量

地下水水源供水量包括浅层水、深层水和地热水三部分水量。2016年天津市地下水水源供水量4.7270亿立方米,与2015年比较,减少4.0%。其中,浅层水2.7637亿立方米,深层水1.7618亿立方米,地热水0.2015亿立方米。

2016年天津市行政分区地下水供水量及组成见表4、图15。

表4 2016年天津市行政分区地下水供水量

单位:亿立方米

分区	浅层地下水			深层水			地热水	合计	
	城镇		农村	小计	城镇	农村	小计		
	自备井	水源地							
市内六区	0	0	0	0	0.01	0	0.0100	0.0671 0.0771	
东丽区	0	0	0	0	0.0647	0.0301	0.0948	0.0231 0.1179	
西青区	0	0	0.0844	0.0844	0.0298	0.0443	0.0741	0.0087 0.1672	
津南区	0	0	0	0	0.0656	0.019	0.0846	0.004 0.0886	
北辰区	0	0	0	0	0.0412	0.0446	0.0858	0.0072 0.0930	
滨海新区	0	0.1211	0	0.1211	0.1738	0.1573	0.3311	0.0473 0.4995	
武清区	0	0.1057	0.4659	0.5716	0.109	0.2592	0.3682	0.023 0.9628	
宝坻区	0	0	0.5351	0.5351	0.0413	0.0692	0.1105	0.0051 0.6507	
宁河区	0	0	0.116	0.116	0.0931	0.1988	0.2919	0.0055 0.4134	
静海区	0	0	0.0034	0.0034	0.0486	0.2622	0.3108	0.0105 0.3247	
蓟州区	0.0336	0.1017	1.1968	1.3321	0	0	0	1.3321	
全市	0.0336	0.3285	2.4016	2.7637	0.6771	1.0847	1.7618	0.2015 4.7270	

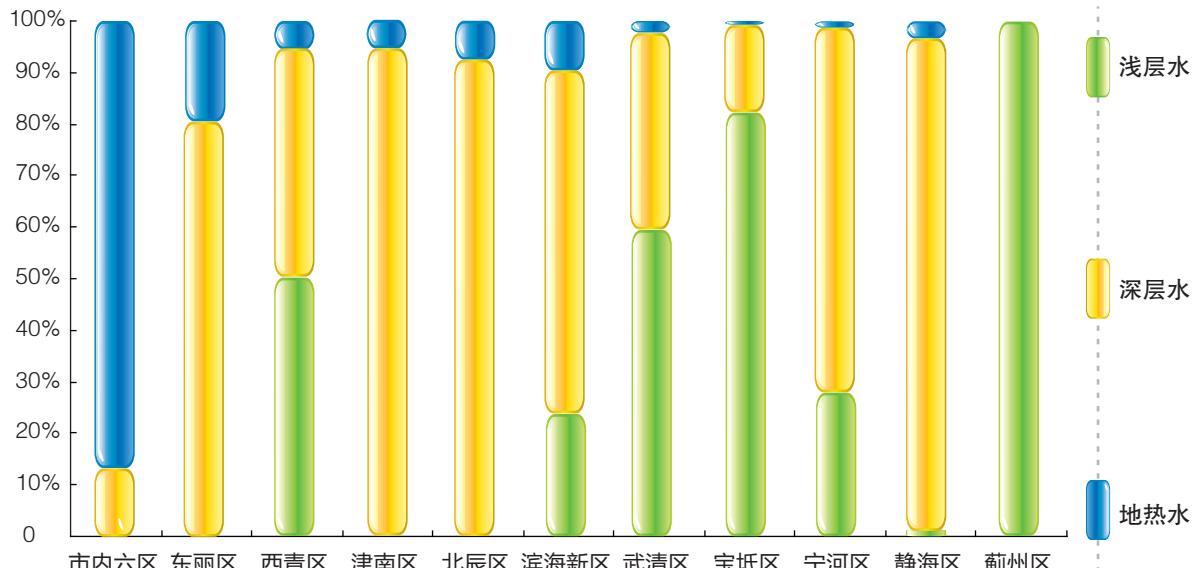


图 15 2016 年天津市行政分区地下水源组成

(三) 污水处理回用量

污水处理回用量指经过污水处理厂集中处理后的回用量,不包括企业内部废污水处理的重复利用量。

污水处理回用量主要用于农业和生态,其中深度处理的污水主要用于工业生产。

2016 年,全市已运行城镇污水处理厂 70 座,总处理规模为 306.48 万立方米 / 日。目前,已运行的 70 座城镇污水处理厂中,经环保验收 61 座,处理规模 298.88 万立方米 / 日,日均处理污水 258.39 万立方米,平均运行负荷率为 86.52%,现仍有 9 座污水处理厂未经环保验收,处理规模为 7.6 万立方米 / 日。全年污水处理量 9.6241 亿立方米。

2016 年天津市行政分区城镇污水处理量与 2015 年比较见图 16。

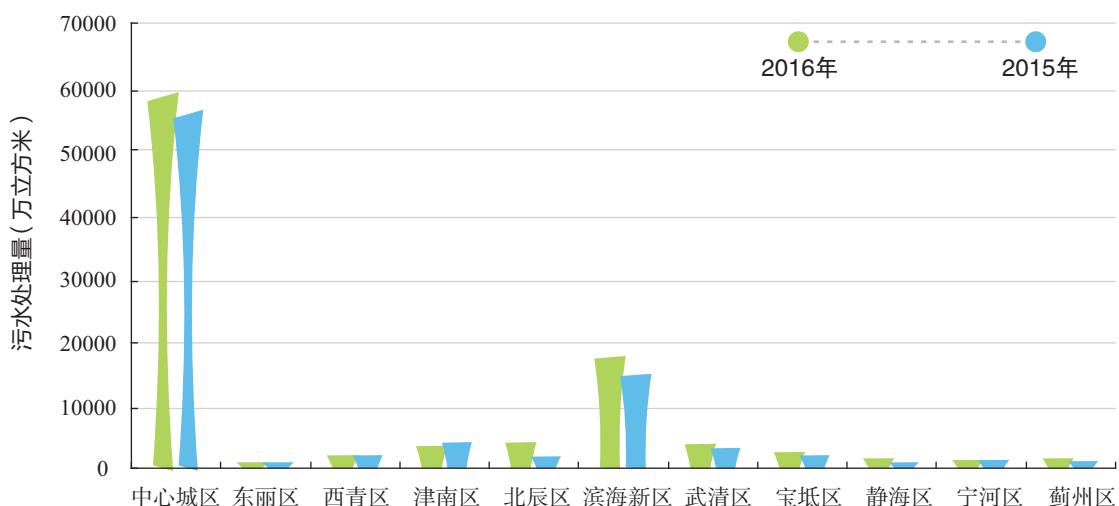


图 16 2016 年天津市行政分区城镇污水处理量与 2015 年比较

2016年全市污水处理回用量3.0756亿立方米,污水回用率31.9%。其中,深度处理的污水回用量0.3405亿立方米。

截至2016年底,全市已建设深处理再生水厂11座,总处理能力28.25万立方米/日,2016年深度处理的污水回用量0.3405亿立方米,比2015年增加0.0518亿立方米。

2016年天津市深度处理的污水回用量见表5。

表5 2016年天津市深度处理的污水回用量

单位:亿立方米

水厂名称	生产能力	供工业			供生活	供生态环境	总量
	(万立方米/日)	电厂	其它工业	小计			
津沽再生水厂	7	0.0614	0.0005	0.0619	0.0277	0.0198	0.1094
咸阳路再生水厂	5	0.0576	0.0008	0.0584	0.0056	0.0029	0.0669
东郊再生水厂	5	0.0341	0	0.0341	0	0	0.0341
凯发新泉再生水	0.5	0	0	0	0	0	0
北塘再生水厂	1	0	0.0269	0.0269	0	0.0204	0.0473
天津泰达新水源一厂	4.0	0	0.0235	0.0235	0	0.0071	0.0306
天津空港经济区再生水厂	1	0	0	0	0	0.0044	0.0044
大港油田供水公司港东污水处理厂	1.5	0	0	0	0	0	0
南疆再生水厂	0.05	0	0	0	0	0.0009	0.0009
北疆再生水厂	0.2	0	0	0	0	0.0030	0.0030
瑞德赛恩再生水厂	3	0	0.0439	0.0439	0	0	0.0439
全市	28.25	0.1531	0.0956	0.2487	0.0333	0.0585	0.3405

2016年天津市行政分区污水处理回用量见表6。

表6 2016年天津市行政分区污水处理回用量

单位:亿立方米

行政分区	污水处理回用
市内六区	0.1094
东丽区	0.1254
西青区	0.6669
津南区	0.2000
北辰区	0.3500
滨海新区	0.7101
武清区	0.1968
宝坻区	0.1830
宁河区	0.1100
静海区	0.3000
蓟州区	0.1240
全市	3.0756

(四) 海水淡化量

海水淡化供水量指海水经过淡化设施处理后供水的水量。2016年全市海水淡化供水量0.3547亿立方米。比2015年减少0.0561亿立方米。

2016年天津市海水淡化厂供水量见表7。

表7 2016年天津市海水淡化厂供水量

单位:亿立方米

海水淡化厂名称	规模(万吨/日)	用水户	供水量
北疆电厂海水淡化厂	20	北疆电厂(自用)	0.0348
		中法水务	0.0467
		龙达水厂	0.0167
		泰达水厂	0.0371
		小计	0.1353
天津大港新泉海水淡化有限公司	10	中石化	0.2061
天津大港发电厂	0.6	天津大港发电厂	0.0133
全市	30.6		0.3547

用水量

BULLETIN

用水量指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛水量之和,按生活、工业、农业和生态环境四大类用户统计,不包括海水直接利用量。

2016年,全市总用水量27.6522亿立方米,其中,生活用水5.5850亿立方米,占20.2%;工业用水5.5250亿立方米,占20.0%;农业用水12.0490亿立方米,占43.6%,生态环境补水4.4932亿立方米(含生态置换水量0.4215亿立方米),占16.2%。

与2015年比较,全市总用水量增加0.8802亿立方米。与2015年比较见表8。

2016年天津市用水量组成见图17。

表8 2016年与2015年天津市用水量对比

单位:亿立方米

年份	农业					工业	城镇公共		生活			生态			合计
	小计	其中灌溉	其中林果	其中鱼塘	其中牲畜		小计	其中建筑业	小计	其中城镇	其中农村	小计	其中城镇环境	其中江湖补水	
2016	12.049	9.7946	0.0618	1.9824	0.2102	5.525	1.576	0.3161	4.009	3.5428	0.4662	4.4932	0.0967	4.3965	27.6522
2015	12.529	9.2793	0.1291	2.9104	0.2102	5.3408	1.3959	0.2737	3.5184	3.0252	0.4932	3.9879	0.09	3.8979	26.772
比较	-0.48	0.5153	-0.0673	-0.928	0	0.1842	0.1801	0.0424	0.4906	0.5176	-0.0270	0.5053	0.0067	0.4986	0.8802

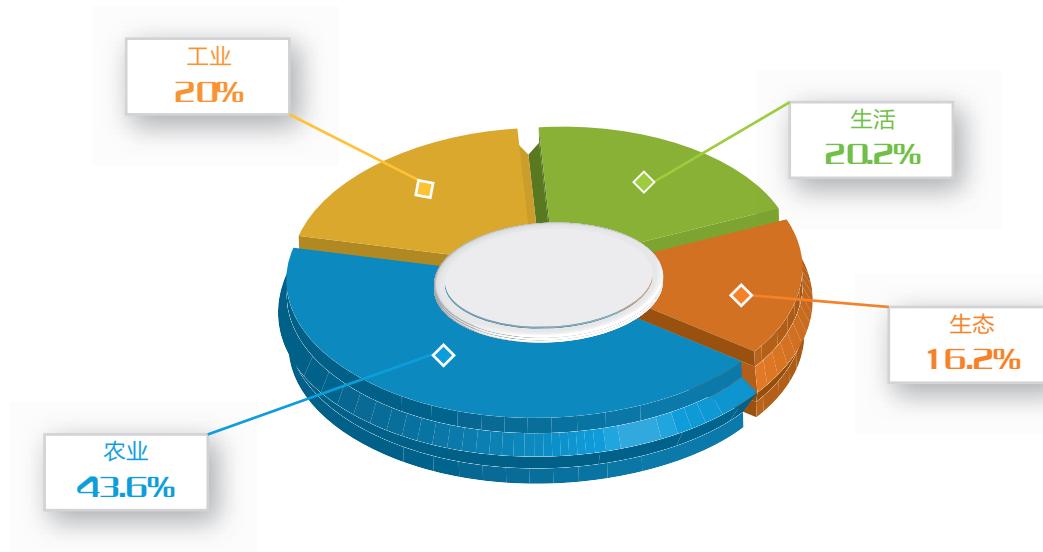


图17 2016年天津市用水量组成

(一) 生活用水情况

全市生活用水 5.5850 亿立方米,比 2015 年增加 0.6707 亿立方米。包括:

城镇居民生活用水 3.5428 亿立方米,比 2015 年增加 0.5176 亿立方米,全部为水厂供水(引江、引滦水源 2.8824 亿立方米,地下水水源 0.5852 亿立方米,非常规水源 0.0752 亿立方米)。

城镇公共用水 1.5760 亿立方米,比 2015 年减少 0.1801 亿立方米。其中,建筑业用水 0.3161 亿立方米,服务业用水 1.2599 亿立方米。除地热水 0.2015 亿立方米外,其余全部为水厂供水(引滦、引江水源 1.3161 亿立方米,地下水水源 0.0584 亿立方米)。

农村生活用水 0.4662 亿立方米,比 2015 年减少 0.0270 亿立方米,全部为当地地下水。

2016 年天津市行政分区生活用水量见表 9。

表 9 2016 年天津市行政分区生活用水量

单位:亿立方米

分 区	城镇居民生活用水					城镇公共用水				农 村 居 民 用 水	合 计	
	水厂供水					水厂供水		地 热 水	小 计			
	地表水	地下 水	海 水 淡 化	深 处 理 污 水	小 计	地表水	地下 水		自备井			
市内六区	1.3369	0	0	0.0277	1.3646	0.5454	0	0.0671	0.6125	0	1.9771	
东丽区	0.2997	0.0553	0	0	0.355	0.053	0	0.0231	0.0761	0	0.4311	
西青区	0.1111	0.0033	0	0.0056	0.12	0.0818	0	0.0087	0.0905	0	0.2105	
津南区	0.1792	0.0498	0	0	0.229	0.098	0	0.004	0.102	0	0.3310	
北辰区	0.1791	0.0093	0	0	0.1884	0.0628	0	0.0072	0.07	0	0.2584	
滨海新区	0.5631	0.1153	0.0419	0	0.7203	0.3907	0	0.0473	0.438	0	1.1583	
武清区	0.0308	0.1818	0	0	0.2126	0.0226	0.0295	0.023	0.0751	0.076	0.3637	
宝坻区	0.0951	0.0096	0	0	0.1047	0.0478	0.0095	0.0051	0.0624	0.0803	0.2474	
宁河区	0	0.0477	0	0	0.0477	0	0.0048	0.0055	0.0103	0.0773	0.1353	
静海区	0.0874	0.0126	0	0	0.1	0.014	0	0.0105	0.0245	0.0595	0.1840	
蓟州区	0	0.1005	0	0	0.1005	0	0.0146	0	0.0146	0.1731	0.2882	

备注:根据部里要求,2016 年居民生活用水量有所调整,统计口径与统计局常住人口分类口径靠近。

(二) 工业用水情况

全市工业用水 5.5250 亿立方米,比 2015 年增加 0.1842 亿立方米。包括:

由自来水管网供水 3.9650 亿立方米,比 2015 年增加 0.4411 亿立方米。其中,引江、引滦水源 3.9321 亿立方米,地下水源 0.0329 亿立方米。

地下水自备井供水 0.3735 亿立方米,比 2015 年减少 0.1430 亿立方米。

引江、引滦水直供 0.5924 亿立方米,比 2015 年减少 0.1336 亿立方米,主要用户为于桥水库周边的国华、盘山两座电厂,中心城区海河沿岸杨柳青电厂、陈塘庄电厂、军粮城电厂和泰达环保垃圾焚烧电厂,还有通过引滦管线供水的大无缝、中石化天津分公司、天铁炼焦、天铁钢板等企业。

非常规水源供水 0.5941 亿立方米,比 2015 年增加 0.0197 亿立方米。其中,海水淡化量 0.3128 亿立方米,深处理污水回用量 0.2813 亿立方米。

2016 年天津市行政分区工业用水量见表 10。

表 10 2016 年天津市行政分区工业用水量

单位:亿立方米

行政分区	自来水		自备井	引江、引滦水直供	海水淡化直供	深处理污水回用	合计
	地表水	地下水					
市内六区	0.7834	0	0.01	0	0	0.0619	0.8553
东丽区	0.2303	0	0.0094	0.1221	0	0.0499	0.4117
西青区	0.2734	0	0.0206	0.0367	0	0.0584	0.3891
津南区	0.1504	0	0.0138	0.0066	0	0	0.1708
北辰区	0.2149	0	0.0319	0	0	0	0.2468
滨海新区	1.8137	0.024	0.1436	0.2244	0.2961	0.0943	2.5961
武清区	0.2	0.0019	0.0186	0	0	0.0168	0.2373
宝坻区	0.0058	0	0.0222	0	0	0	0.0280
宁河区	0.1432	0.0025	0.0481	0	0.0167	0	0.2105
静海区	0.117	0	0.039	0	0	0	0.1560
蓟州区	0	0.0045	0.0163	0.2026	0	0	0.2234
全市	3.9321	0.0329	0.3735	0.5924	0.3128	0.2813	5.5250

(三) 农业用水情况

2016年农业用水量12.0490亿立方米,比2015年减少0.4800亿立方米。其中,农田灌溉用水量9.7946亿立方米,林果灌溉用水量0.0618亿立方米,鱼塘补水1.9824亿立方米,牲畜用水量0.2102亿立方米。

2016年天津市行政分区农业用水量见表11。

表11 2016年天津市行政分区农业用水量

单位:亿立方米

行政分区	农田灌溉		林牧渔畜用水量					合计
	小计	其中地下水	林果灌溉	鱼塘补水	牲畜用水	小计	其中地下水	
市内六区	0	0	0	0	0	0	0	0
东丽区	0.1730	0.0270	0	0	0.0031	0.0031	0.0031	0.1761
西青区	0.6000	0.1096	0.0161	0.3000	0	0.3161	0.0161	0.9161
津南区	0.0642	0.0072	0.0028	0	0.0048	0.0076	0.0076	0.0718
北辰区	0.1115	0.0241	0	0.0044	0.0161	0.0205	0.0205	0.1320
滨海新区	0.1762	0.1381	0	0	0.0114	0.0114	0.0114	0.1876
武清区	2.2235	0.5968	0	0.2780	0.0352	0.3132	0.0352	2.5367
宝坻区	3.4362	0.4891	0.0025	1.2000	0.0324	1.2349	0.0349	4.6711
宁河区	1.4617	0.1949	0	0	0.0326	0.0326	0.0326	1.4943
静海区	0.5578	0.1752	0	0.2000	0.0279	0.2279	0.0279	0.7857
蓟州区	0.9905	0.9360	0.0404	0	0.0467	0.0871	0.0871	1.0776
全市	9.7946	2.6980	0.0618	1.9824	0.2102	2.2544	0.2764	12.0490

备注:农业用水量中包含宝坻区农业用水排水0.8471亿立方米。

(四) 生态环境用水情况

生态环境用水 4.4932 亿立方米（含生态置换水量 0.4215 亿立方米），比 2015 年增加 0.5053 亿立方米，主要为引江引滦向海河补水，还有少量地下水和再生水用于城市环境。

2016 年天津市行政分区生态环境用水量见表 12。

表 12 2016 年天津市行政分区生态环境用水量

单位：亿立方米

行政分区	城镇环境用水		河湖补水		合计
	小计	其中地下水	小计	其中污水处理回用	
市内六区	0.0198	0	1.9933	0	2.0131
东丽区	0	0	0.0755	0.0755	0.0755
西青区	0.0118	0.0089	0.2971	0.2971	0.3089
津南区	0.0062	0.0062	0.2	0.2	0.2062
北辰区	0	0	0.35	0.35	0.35
滨海新区	0.0556	0.0198	0.7869	0.58	0.8425
武清区	0	0	0.18	0.18	0.18
宝坻区	0	0	0.183	0.183	0.183
宁河区	0	0	0.11	0.11	0.11
静海区	0	0	0.1	0.1	0.1
蓟州区	0	0	0.124	0.124	0.124
全市	0.0934	0.0349	4.3998	2.1996	4.4932

耗水量 BULLETIN

(一) 用水消耗量

用水消耗量指在输水、用水过程中,通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉,而不能回归至地表水体和地下含水层的水量。

2016年全市用水消耗量17.6570亿立方米,平均耗水率64%。农田灌溉耗水量8.5737亿立方米,占用水消耗总量的48.5%,耗水率87.5%;林牧渔畜耗水量1.6412亿立方米,占用水消耗总量的9.3%,耗水率70%;工业耗水量1.9597亿立方米,占用水消耗总量的11.1%,耗水率38.2%;城镇生活耗水量1.9175亿立方米,占用水消耗总量的10.9%,耗水率37.7%;农村生活耗水量0.4196亿立方米,占用水消耗总量的2.4%,耗水率90.0%;生态环境补水耗水量3.1453亿立方米,占用水消耗总量的17.8%,耗水率70.0%。

(二) 废污水排放量

废污水排放量是指工业、第三产业和城镇居民生活等用水户排放的水量。天津市废水主要经北塘排水河和大沽排水河入海。

2016年全市废污水排放总量6.7666亿吨,其中,城镇居民生活废污水排放量2.3382亿吨,占全市废污水排放量的34.5%;工业和建筑业废污水排放量3.5969亿吨,占全市废污水排放量的53.2%;第三产业废污水排放量0.8315亿吨,占全市废污水排放量的12.3%。

水体水质

BULLETIN

(一) 河流水质

2016年对全市43条河流水质进行了监测,采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)进行分析评价。

2016年全年评价河长为1722.0公里,其中,Ⅱ类河长占3.8%,Ⅲ类水河长占2.8%,Ⅳ类水河长占10.7%,Ⅴ类水河长占12.2%,劣Ⅴ类水河长占70.5%。

2016年天津市各类水河长占评价河长比例见图18。

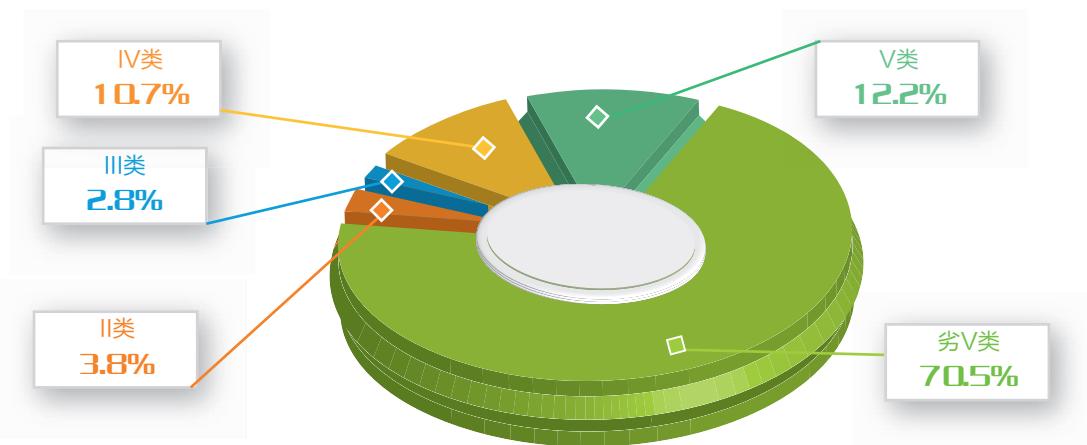


图 18 2016 年天津市各类水河长占评价河长比例

2016年全市全年Ⅱ~Ⅲ类水河长占评价河长比2015年下降了2.4个百分点,Ⅳ类水河长增长了0.7个百分点,Ⅴ类水河长增长了10.2个百分点,劣Ⅴ类水河长下降了8.5个百分点,主要污染物为总磷、氨氮、高锰酸盐指数和氟化物。

2016年天津市河道水质情况见图19。

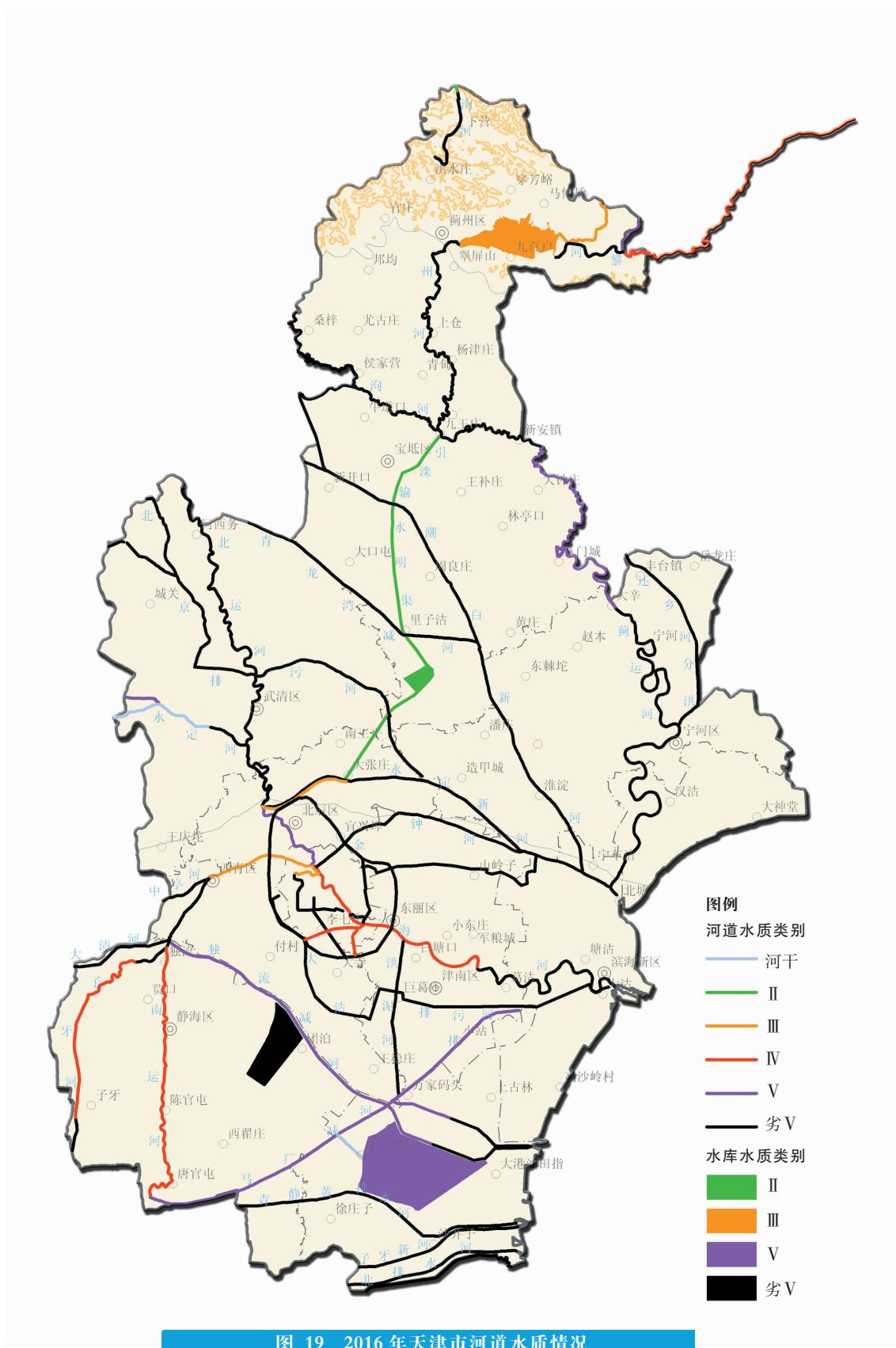


图 19 2016 年天津市河道水质情况

(二) 水庫水質

2016年,对于桥、尔王庄、北大港及团泊洼四座水库进行了监测,于桥水库及尔王庄水库全年水质为Ⅲ类,北大港水库全年水质为V类,团泊洼水库全年水质劣于V类,主要污染物为氟化物、氨氮、高锰酸盐指数、生化需氧量和总磷。尔王庄水库富营养化状态为“中营养”,于桥水库为“轻度富营养”,北大港水库和团泊洼水库均为“中度富营养”。

(三) 地表水功能区达标情况

天津市地表水功能区划分73个一级分区,包括4个保护区、22个缓冲区、47个开发利用区。一级水功能区的开发利用区又划分为76个二级水功能区。以最高功能计,天津市共有一、二级水功能区81个。

2016年,全市评价水功能区80个,按全指标评价,全年水功能区达标率为2.5%,比2015年下降了2.8个百分点。

2016年天津市纳入全国重要水功能区全指标达标率为0,双指标达标率为0。

纳入2016年度考核的全国重要水功能区全指标达标率为0,双指标达标率为0。

2016年天津市水功能区达标情况见图20。

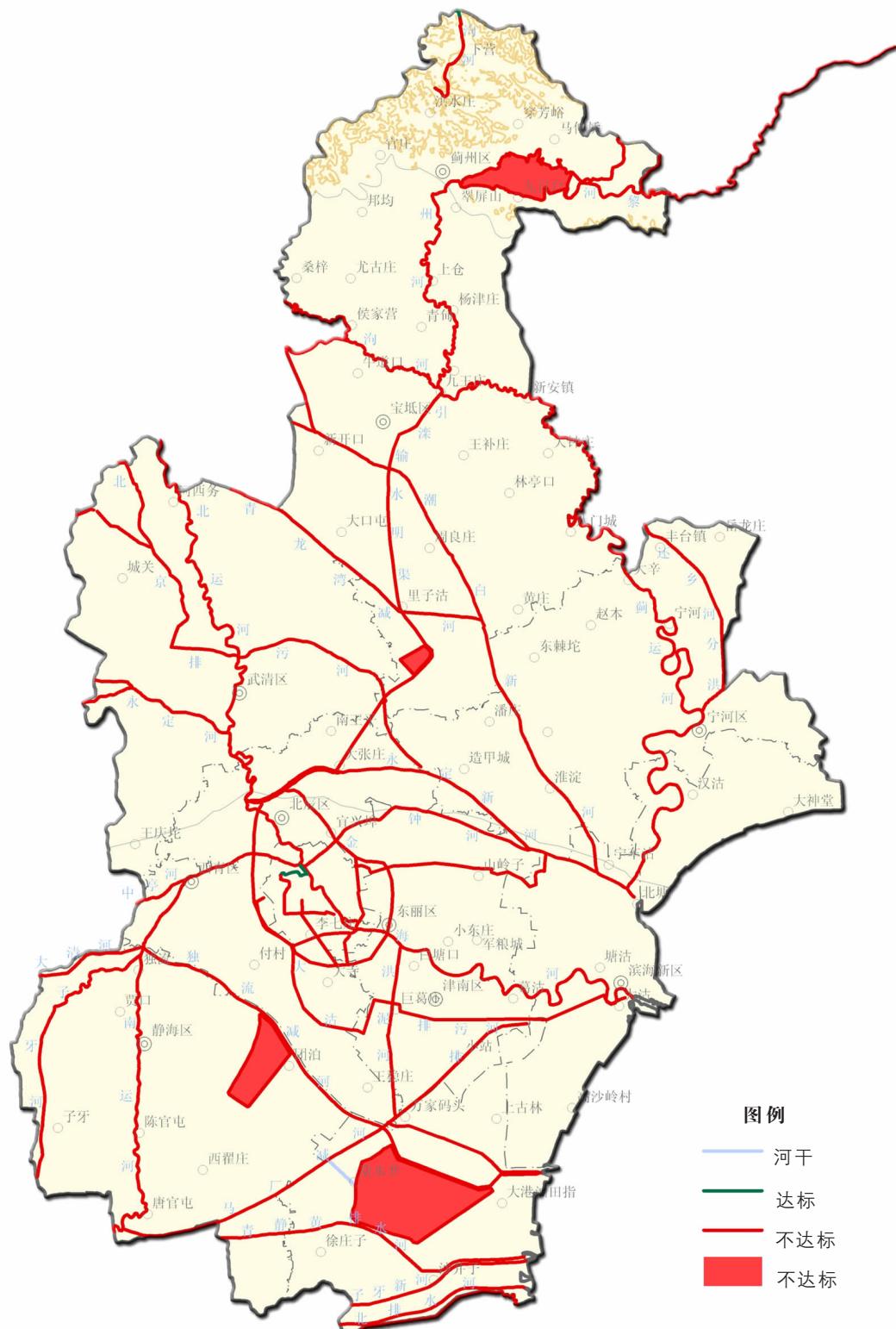


图 20 2016 年天津市水功能区达标情况

重要水事

BULLETIN

(一) 最严格水资源管理

2016年3月,我市建立了第一批重点监控用水单位名录,进一步加强取水单位监督管理。

2016年4月,市实行最严格水资源管理制度试点工作领导小组办公室组织各有关部门,对全市16个区2015年度实行最严格水资源管理工作完成情况进行技术核查和现场抽查。



2016年5月,国家实行最严格水资源管理制度考核工作检查组,对我市2015年度及“十二五”期间实行最严格水资源管理制度情况进行考核,考核结果等级为良好。

2016年6月,市实行最严格水资源管理制度试点工作领导小组办公室对全市各区2015年度实行最严格水资源管理制度考核结果进行了通报。

2016年6月,天津市人民政府办公厅转发了市水务局修订的《天津市实行最严格水资源管理制度考核办法》。

2016年9月,市实行最严格水资源管理制度试点工作领导小组办公室印发了《天津市实行最严格水资源管理制度考核办法实施细则》。

(二) 水生态文明建设

2016年4月,天津市人民政府批复了实施蓟县水生态文明城市建设试点实施方案(2015—2017年)。

(三) 加强地下水压采

2016年6月,市政府召开全市地下水压采工作会议,贯彻落实市委、市政府决策部署,总结我市地下水压采工作成绩,安排部署“十三五”和2016年工作任务,9个区政府递交了地下水压采目标责任书。



武清区龙凤河

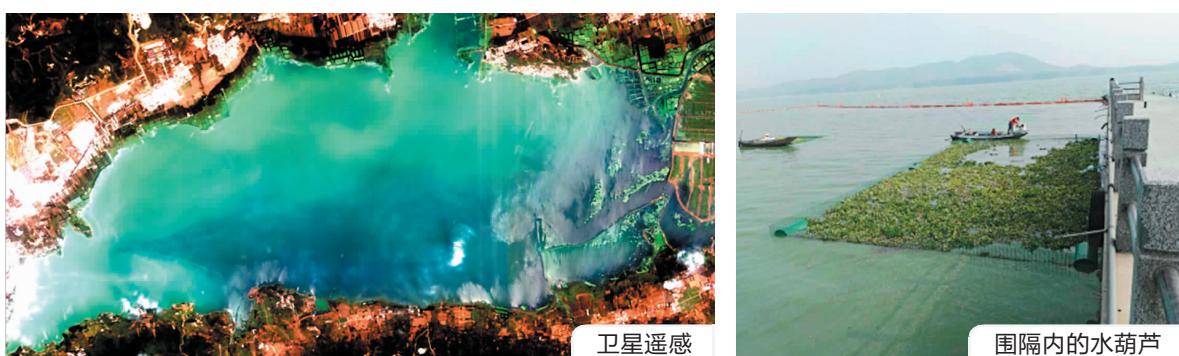
(四) 河長制

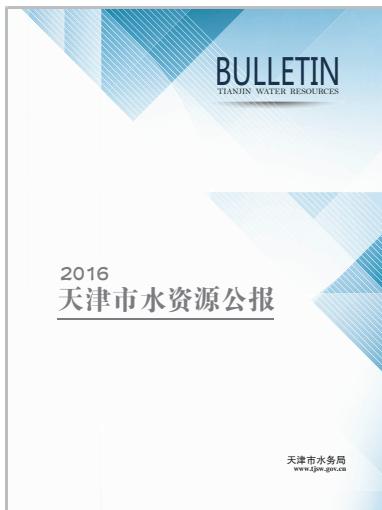
2016年,全市一、二级河道及主要干渠(包括于桥水库周边沟道)共565条(段)、5647公里河道(渠道)纳入“河长制”管理,设置区级河长35人,并在天津日报进行了公布。



(五) 引藻水源保护

2016年2月29日,启动天津城市饮用水源地(于桥水库)蓝藻暴发Ⅲ级应急响应;7月7日,经报请市政府批准同意将蓝藻暴发Ⅲ级响应提升为Ⅱ级应急响应(橙色)响应;10月27日解除蓝藻暴发Ⅱ级、Ⅲ级应急响应。





2016 年 天 津 市 水 资 源 公 报

TIANJIN WATER RESOURCES BULLETIN

《天津市水资源公报》编制委员会

主任：闫学军

编委：金锐 赵考生 赵岩 李悦 李建芹 王春燕
李桐 戈建民

《天津市水资源公报》编辑部

项目负责：王胜燕

公报编写：王胜燕 杜士江

地表水：林旭宝 闫冬 马立焕 吕琳 冯峰
侯亚丽 张东

地下水：彭慧 柴雅彬 李华 柴成繁 高建颖 陈晓虎

水质：鲁刚 史瑞东 刘帅 张庆强 王旭丹

供水：闫冬 周震 肖翊 杨雅军

参加人员：王鸿 张爱 方淑芬 李征



天津市水资源公报2016

TIANJIN WATER RESOURCES BULLETIN

主办单位：天津市水务局

编制单位：天津市水文水资源勘测管理中心