

# 2021

# 天津市水资源公报

Tianjin Water Resources Bulletin

天津市水务局





# 天津市水资源公报

Tianjin Water Resources Bulletin

天津市水务局

# 目录

01	编写说明	01
02	概述	02
03	水资源量	03
04	蓄水动态分析	18
05	水资源开发利用	24

# 编写说明

1.《天津市水资源公报》(以下简称《公报》)中供用水数据采用用水统计调查直报管理系统数据。

2.《公报》中多年平均值统一采用 1956—2016 年水文系列平均值。地下水资源量多年平均值采用 2001—2016 年系列均值。

3.《公报》中涉及的定义如下：

(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。一般将评价范围划分为平原区和山丘区两大类型，平原区地下水资源量的评价对象为地下水矿化度小于等于 2 克每升的浅层孔隙水。

(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) **供水量**：指各种水源提供的包括输水损失在内的水量之和，分地表水源、地下水源和其他水源。地表水源供水量指地表工程的取水量，按蓄水工程、引水工程、提水工程、调水工程四种形式统计；地下水源供水量指水井工程的开采量，按浅层水(包括浅层孔隙水和岩溶水)、深层承压水和微咸水分别统计；其他水源供水量包括再生水厂、集雨工程、海水淡化设施供水量及矿坑水利用量。直接利用的海水另行统计，不计入供水量中。

(5) **用水量**：指各类河道外用水户取用的包括输水损失在内的毛水量之和，按生活用水、工业用水、农业用水和人工生

态环境补水四大类用户统计，不包括海水直接利用量以及水力发电、航运等河道内用水量。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水，其中，城镇生活用水由城镇居民生活用水和公共用水（含第三产业及建筑业等用水）组成；农村生活用水指农村居民生活用水。工业用水指工矿企业在生产过程中用于制造、加工、冷却、空调、净化、洗涤等方面的用水，按新水取用量计，不包括企业内部的重复利用水量。农业用水包括耕地和林地、园地、牧草地灌溉，鱼塘补水及牲畜用水。人工生态环境补水仅包括人为措施供给的城镇环境用水和部分河湖、湿地补水，不包括降水、径流自然满足的水量。

(6) **耗水量**：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。

(7) **耗水率**：指耗水量占用水量的百分比。

(8) 根据水利部要求，2021 年外调水用于生态补水按实际补水量统计。

## 概述

2021 年,全市平均年降水量 984.1 毫米,折合降水总量 117.3 亿立方米,比多年平均值(567.1 毫米)偏多 73.5%,比 2020 年(534.4 毫米)增加 84.1%,为我市 1956 年以来最大年降水量,属于特丰水年,但降水量时空分布不均匀。

全市地表水资源量 30.4971 亿立方米,比多年平均值(10.1703 亿立方米)偏多 199.9%,比 2020 年(8.60 亿立方米)增加 254.6%;地下水资源量 10.9505 亿立方米,比多年平均值(5.7756 亿立方米)偏多 89.6%,比 2020 年(5.76 亿立方米)增加 90.1%;地下水与地表水不重复量 9.2764 亿立方米,水资源总量 39.7735 亿立方米,比多年平均值(14.7932 亿立方米)偏多 168.9%,比 2020 年(13.30 亿立方米)增加 199.0%。

全市入境水量 76.6709 亿立方米,其中,引滦调水量 2.1920 亿立方米,引江调水量 11.5300 亿立方米,上游河道入境水量 62.9489 亿立方米;出境水量 1.5640 亿立方米;入海水量 91.6910 亿立方米。

全市大、中型水库年末蓄水总量 9.0297 亿立方米,比年初蓄水总量减少 0.0209 亿立方米。全市浅层地下水蓄水量增加 2.1435 亿立方米。

全市供水总量和用水总量均为 32.3406 亿立方米,较 2020 年增加 4.5202 亿立方米。其中,地表水源供水量 23.7906 亿立方米,地下水源供水量 2.7274 亿立方米,其他水源供水量 5.8226 亿立方米;生活用水 6.9504 亿立方米,工业用水 4.7654 亿立方米,农业用水 9.2847 亿立方米,人工生态环境补水 11.3401 亿立方米。全市耗水总量 18.2289 亿立方米。

全市人均综合用水量 236 立方米,人均生活用水量 139 升/日,万元国内生产总值(当年价)用水量 20.6 立方米,万元工业增加值(当年价)用水量 9.1 立方米,耕地实际灌溉亩均用水量 227 立方米,农田灌溉水有效利用系数 0.7210。

# 水资源量

## (一) 降水量

2021年,全市平均年降水量984.1毫米,折合降水总量117.3亿立方米,比多年平均值偏多73.5%,比2020年增加84.1%,为我市1956年以来最大年降水量,属于特丰水年,1956—2021年天津市年降水量变化见图1。

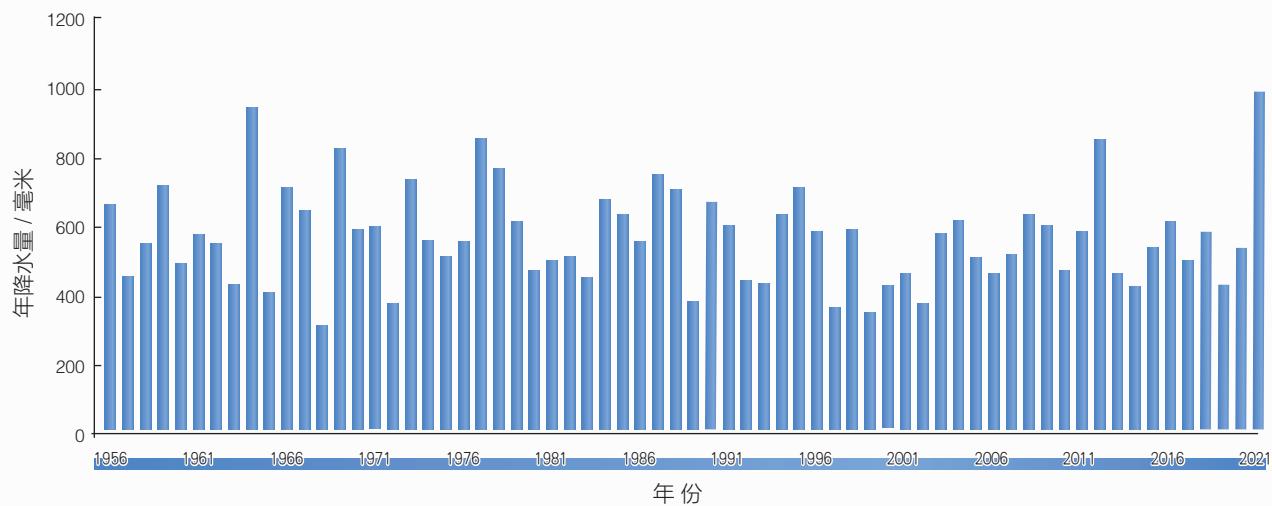


图1 1956—2021年天津市年降水量变化

### 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于桥水库附近,年降水量在1200毫米以上,实测最大点雨量为州河于桥水库站的1239.0毫米;低值区出现在大清河淀东平原的滨海新区和静海区、西青区三区交界区域,年降水量在800毫米以下,实测最小点雨量为马厂减河万家码头站的715.5毫米。2021年天津市年降水量等值线见图2,2021年天津市年降水量距平见图3。

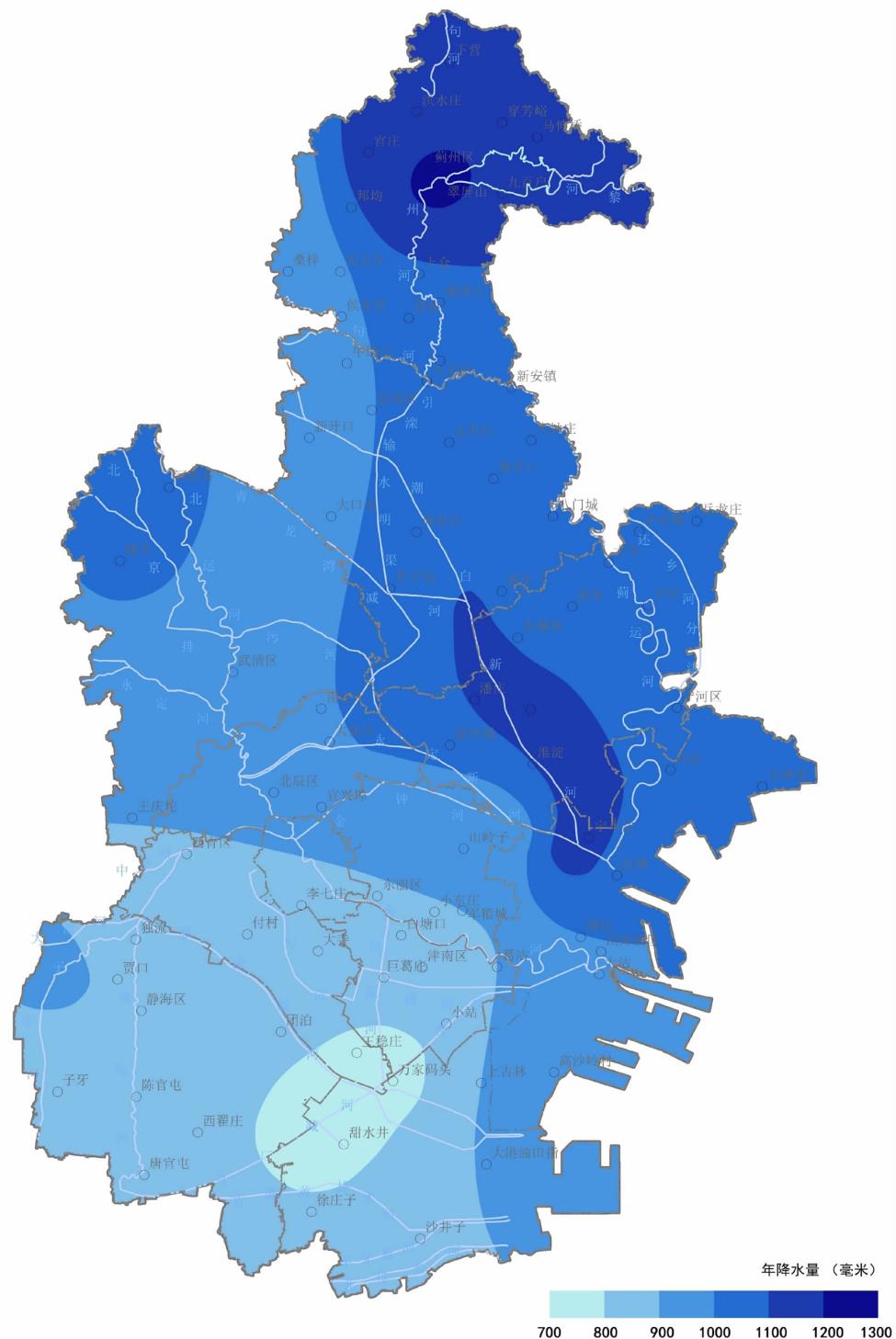


图2 2021年天津市年降水量等值线

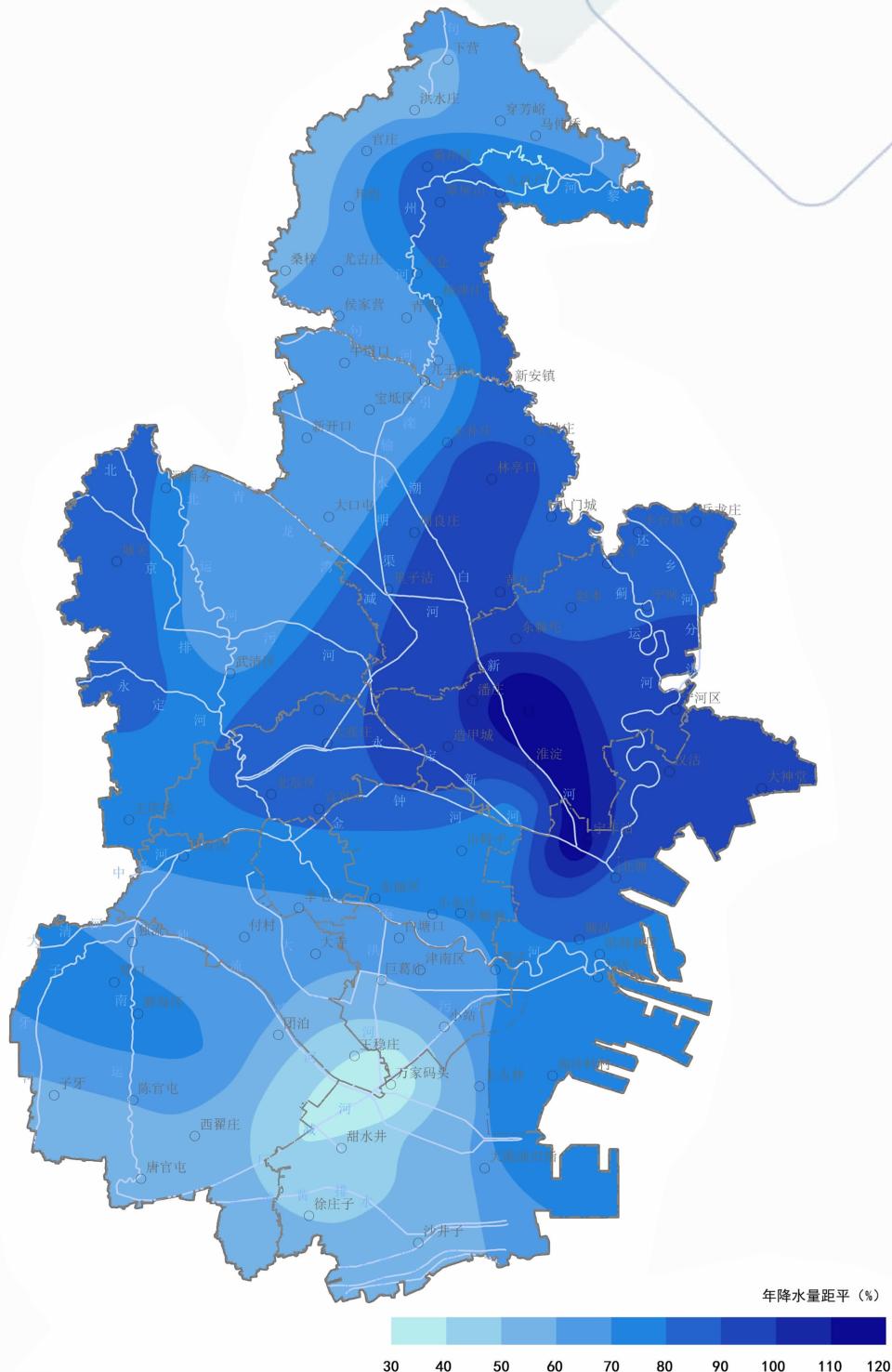


图3 2021年天津市年降水量距平

从水资源分区看,三个区都比多年平均值偏多 60%以上,其中北三河山区年降水量比多年平均值偏多 69.3%,为 1956 年以来第 2 位年降水量,属于特丰水年;北四河下游平原偏多 83.3%,为 1956 年以来第 1 位年降水量,属于特丰水年;大清河淀东平原偏多 62.3%,为 1956 年以来第 1 位年降水量,属于特丰水年。与 2020 年比较,三个区都增加 60%以上,其中北三河山区增加 87.1%,北四河下游平原增加 104.9%,大清河淀东平原增加 61.0%。2021 年天津市水资源分区年降水量与 2020 年及多年平均比较见表 1。

表1 2021 年天津市水资源分区年降水量与 2020 年及多年平均比较

水资源三级区	降水量 / 毫米	与 2020 年比较 /%	与多年平均比较 /%
全市	984.1	84.1	73.5
北三河山区	1175.4	87.1	69.3
北四河下游平原	1042.4	104.9	83.3
大清河淀东平原	888.0	61.0	62.3

从行政分区看,11个区年降水量全部比多年平均值偏多60%以上,其中市区、东丽区、北辰区、武清区、宝坻区、宁河区为1956年以来排位第1的年降水量,分别偏多75.0%、72.4%、84.0%、73.9%、79.4%、93.7%,属于特丰水年;西青区、津南区、滨海新区、蓟州区为1956年以来排位第2的年降水量,分别偏多59.9%、49.1%、69.9%、74.2%,属于特丰水年;静海区为1956年以来排位第3的年降水量,偏多60.4%,属于特丰水年。与2020年比较,11个区全部大幅度增加,增加幅度在46.8%—143.8%之间,其中宁河区增加最多,静海区增加最小。2021年天津市行政分区年降水量与2020年及多年平均比较见表2。

表2 2021年天津市行政分区年降水量与2020年及多年平均比较

行政分区	降水量 /毫米	与2020年比较 /%	与多年平均比较 /%
全市	984.1	84.1	73.5
市内六区	959.3	87.2	75.0
东丽区	926.0	66.5	72.4
西青区	856.7	52.4	59.9
津南区	811.3	52.7	49.1
北辰区	962.1	93.3	84.0
滨海新区	956.7	88.2	69.9
武清区	968.9	94.8	73.9
宝坻区	1020.6	91.4	79.4
宁河区	1064.9	143.8	93.7
静海区	864.4	46.8	60.4
蓟州区	1155.6	79.5	74.2

## 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60.2毫米,占全年的6.1%;汛期(6—9月)全市平均降水量789.3毫米,占全年的80.2%;汛后(10—12月)全市平均降水量134.6毫米,占全年降水量的13.7%。7月份降水量最大,为381.1毫米,占汛期降水量的48.3%;非汛期10月份降水量最大,为89.8毫米,占非汛期降水量的46.1%。2021年天津市逐月降水过程见图4。

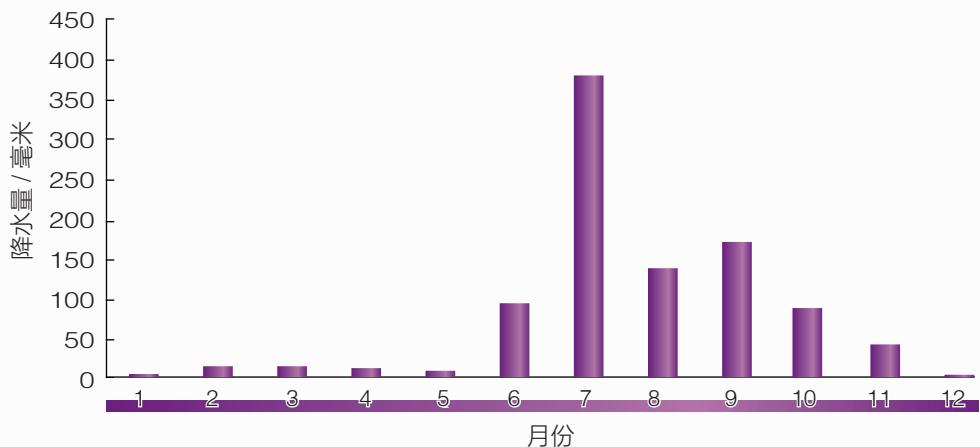


图4 2021年天津市逐月降水过程

## (二) 地表水资源量

### 1. 当地地表水资源量

2021年全市地表水资源量30.4971亿立方米,折合年径流深255.9毫米,比多年平均值偏多199.9%,比2020年增加254.6%。

从水资源分区看,北三河山区地表水资源量比多年平均值偏多196.8%,北四河下游平原偏多226.2%,大清河淀东平原偏多170.6%。与2020年比较,北三河山区增加439.4%,北四河下游平原增加317.2%,大清河淀东平原增加163.7%。2021年天津市水资源分区地表水资源量与2020年及多年平均比较见表3。

表3 2021年天津市水资源分区地表水资源量与2020年及多年平均比较

水资源三级区	地表水资源量 /亿立方米	与2020年比较 /%	与多年平均比较 /%
全 市	30.4971	254.6	199.9
北三河山区	4.3691	439.4	196.8
北四河下游平原	15.1864	317.2	226.2
大清河淀东平原	10.9416	163.7	170.6

从行政分区看，各区地表水资源量与多年平均值比较都大幅度偏多，偏多幅度介于77.3%—247.8%，偏多幅度最大为宁河区，最小为市内六区。与2020年比较，各区均大幅度增加，增加幅度介于89.4%—387.6%，增加幅度最大为宁河区，最小为市内六区。2021年天津市行政分区地表水资源量与2020年及多年平均比较见表4。

表4 2021年天津市行政分区地表水资源量与2020年及多年平均比较

行政分区	地表水资源量 /亿立方米	与2020年比较 /%	与多年平均比较 /%
全 市	30.4971	254.6	199.9
市内六区	0.6440	89.4	77.4
东丽区	0.9595	174.1	175.5
西青区	1.0438	154.6	157.0
津南区	0.6829	152.9	138.4
北辰区	1.0391	246.4	207.6
滨海新区	5.1664	251.5	198.9
武清区	3.6505	288.4	207.6
宝坻区	3.7052	286.0	219.4
宁河区	3.6573	387.6	247.8
静海区	3.2157	143.6	197.4
蓟州区	6.7327	351.9	203.3

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，当地降水主要集中在主汛期(7—8月)，由于集中程度高，不利于水资源的开发利用。

## 2. 出入境水量

2021 年全市入境水量 76.6709 亿立方米,其中,引滦调水量 2.1920 亿立方米,南水北调中线引江调水量 11.4580 亿立方米,南水北调东线一期工程北延应急供水工程调水 0.0720 亿立方米,上游河道入境水量 62.9489 亿立方米。

天津市的出境水量除蓟运河山区泃河流入北京市外,其他均注入渤海。2021 年全市出境、入海水量合计为 93.2550 亿立方米,比 2020 年增加 73.7049 亿立方米。其中,泃河出境水量为 1.5640 亿立方米;入海水量 91.6910 亿立方米。2021 年天津市水资源分区出入境及入海水量见表 5,天津市各河系出入境及入海水量见图 5。

表 5 2021 年天津市水资源分区出入境及入海水量

单位:亿立方米

水资源三级区	入境水量	出境水量	入海水量
全市	76.6709	1.5640	91.6910
北三河山区	10.8070	1.5640	—
北四河下游平原	32.0629	—	52.9690
大清河淀东平原	33.8010	—	38.7220



图 5 2021 年天津市各河系出入境及入海水量 单位:亿立方米

### (三) 地下水资源量

天津市平原区评价范围包括北部全淡水区第四系含水层组地下水以及南部有咸水体上部局部区域浅层地下水(全淡水区与有咸水区边界称为咸淡分界线,位于武清区的大王古庄、高村、河西务、河北屯以及宝坻区的新开口、马家店、郝各庄、口东、王卜庄、林亭口、八门城至宁河区的丰台镇一线)。其中,全淡水区包括蓟州区全境、武清区北部、宝坻区中北部、宁河区北部区域;咸水体上部浅层地下水分布的局部区域包括宝坻区、武清区、宁河区、北辰区、西青区、市内六区、静海区部分地区。天津市地下水资源量的计算仅涉及山区裸露浅层岩溶水及平原区浅层孔隙水。

2021 年天津市浅层地下水资源量分布见图 6。

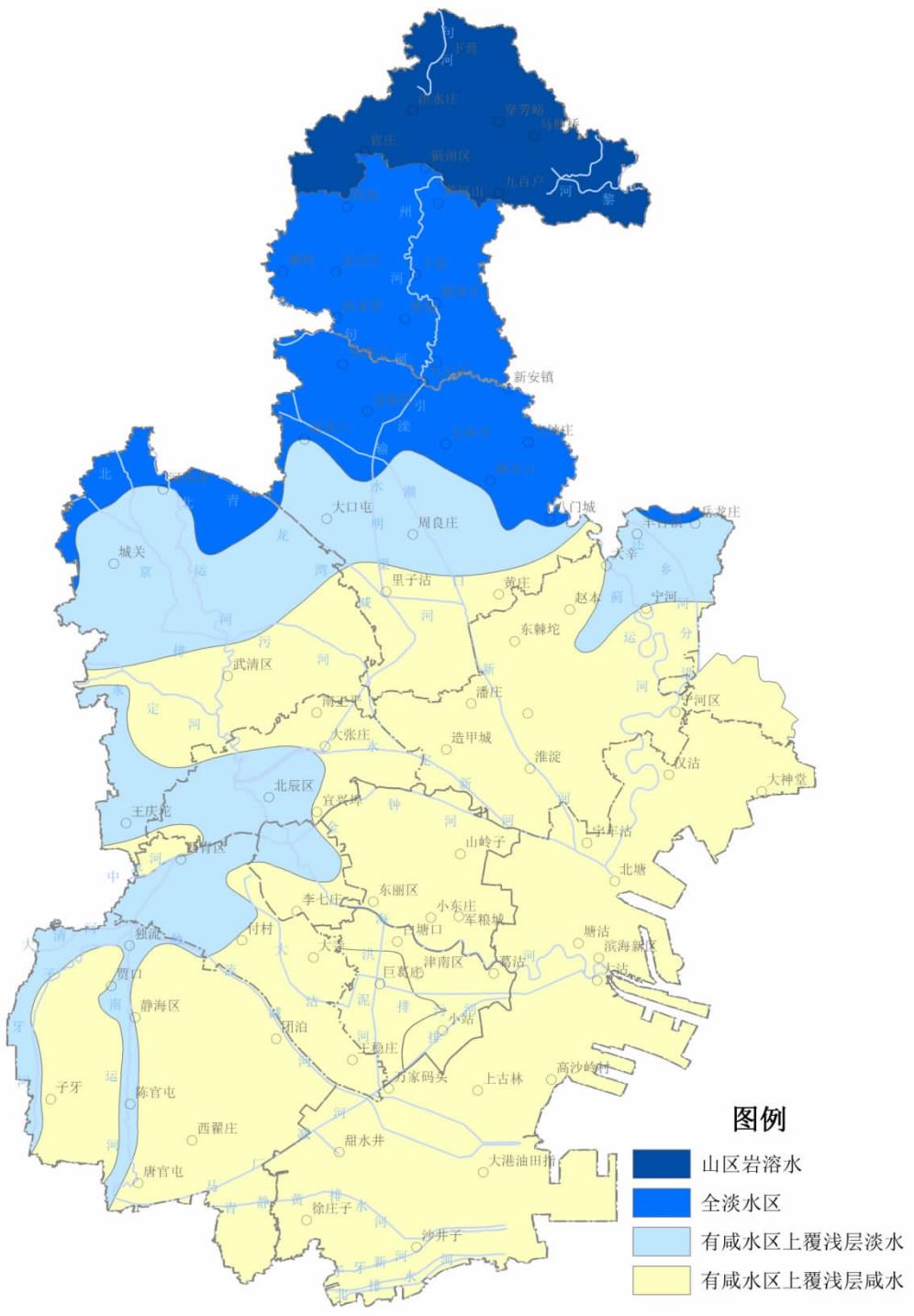


图 6 2021 年天津市浅层地下水水资源量分布

2021年,全市矿化度小于等于2克每升浅层地下水计算面积4562平方公里,地下水资源量10.9505亿立方米,比多年平均值偏多89.6%,比2020年增加90.0%。其中,平原区地下水资源量10.0953亿立方米,山区地下水资源量0.9886亿立方米,平原区与山区之间的地下水资源重复计算量0.1334亿立方米。

从水资源分区看,北三河山区地下水资源量比多年平均值偏多50.6%,北四河下游平原偏多99.4%,大清河淀东平原偏多68.3%。与2020年比较,北三河山区增加148.8%,北四河下游平原增加95.1%,大清河淀东平原增加41.3%。2021年天津市水资源分区地下水资源量与2020年及多年平均比较见表6和图7。

表6 2021年天津市水资源分区地下水资源量与2020年及多年平均比较

水资源三级区	地下水资源量 /亿立方米	与2020年比较 /%	与多年平均比较 /%
全 市	10.9505	90.0	89.6
北三河山区	0.9886	148.8	50.6
北四河下游平原	8.6250	95.1	99.4
大清河淀东平原	1.3369	41.3	68.3

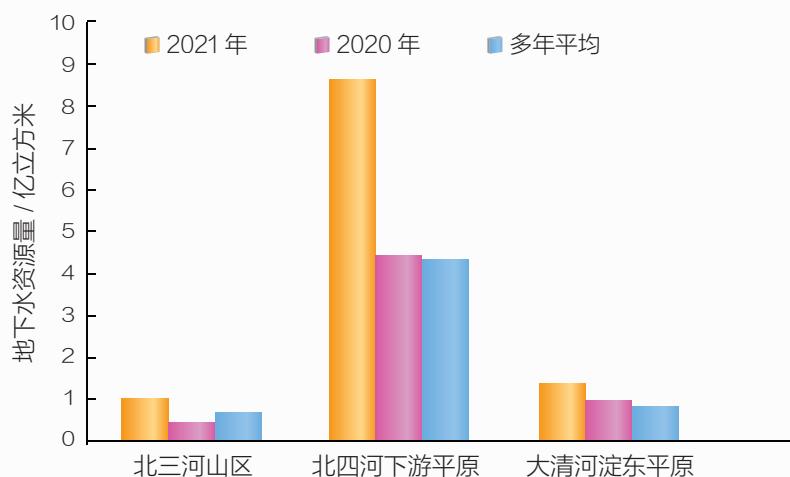


图7 2021年天津市水资源分区地下水资源量与2020年及多年平均比较

从行政分区看,各区地下水资源量与多年平均值比较都大幅度偏多,偏多幅度介于 16.1%—141.7%,偏多幅度最大为宁河区,最小为西青区。与 2020 年比较,各区均大幅度增加,增加幅度介于 16.1%—144.5%,增加幅度最大为宁河区,最小为西青区。2021 年天津市行政分区地下水资源量与 2020 年及多年平均比较见表 7 和图 8。

表 7 2021 年天津市行政分区地下水资源量与 2020 年及多年平均比较

行政分区	地下水资源量 / 亿立方米	与 2020 年比较 /%	与多年平均比较 /%
全 市	10.9505	90.0	89.6
蓟州区	3.1358	119.2	86.5
宝坻区	3.2817	76.9	82.8
武清区	2.5874	97.4	104.6
宁河区	0.6644	144.5	141.7
静海区	0.5403	37.8	95.3
西青区	0.3467	16.1	16.1
北辰区	0.3942	91.6	114.9

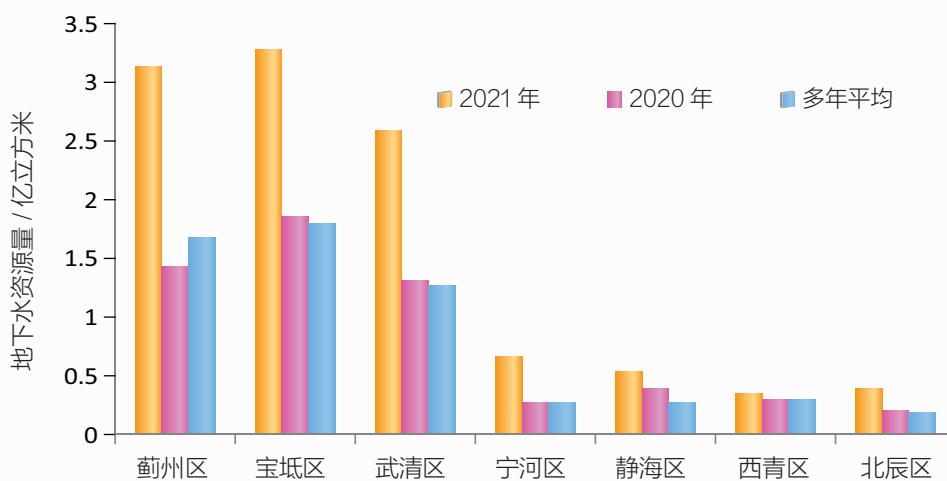


图 8 2021 年天津市行政分区地下水资源量与 2020 年及多年平均比较

#### (四) 水资源总量

2021年,全市水资源总量39.7735亿立方米,比多年平均值偏多168.9%,比2020年增加199.0%。其中,地表水资源量30.4971亿立方米,地下水资源量10.9505亿立方米,地下水与地表水资源不重复量为9.2764亿立方米。全市水资源总量占降水总量的33.9%,平均单位面积产水量为33.4万立方米每平方公里。2021年天津市水资源分区水资源总量见表8,与2020年及多年平均比较见图9。2021年天津市行政分区水资源总量见表9,与2020年及多年平均比较见图10。

表8 2021年天津市水资源分区水资源总量

水资源三级区	降水量 / 毫米	地表水资源量 / 亿立方米	地下水资源量 / 亿立方米	地下水与地表水 资源不重复量 / 亿立方米	水资源总量 / 亿立方米
全 市	984.1	30.4971	10.9505	9.2764	39.7735
北三河山区	1175.4	4.3691	0.9886	0.2989	4.6680
北四河下游平原	1042.4	15.1864	8.6250	7.6938	22.8802
大清河淀东平原	888.0	10.9416	1.3369	1.2837	12.2253

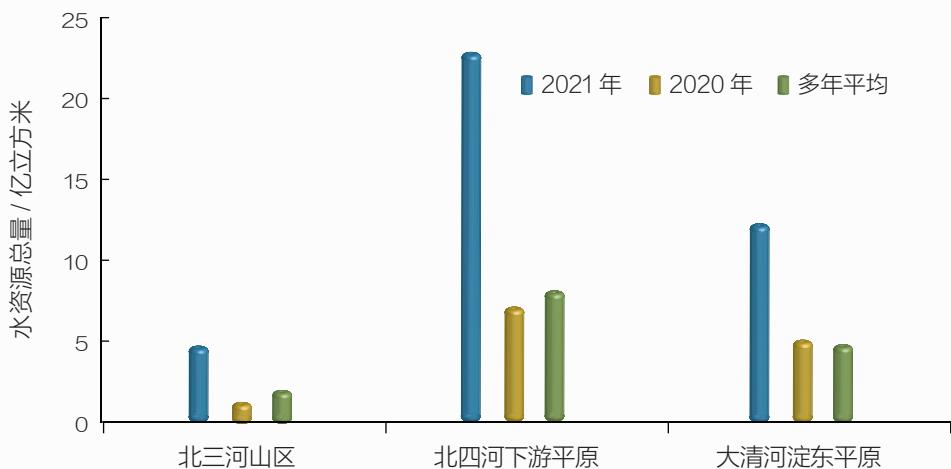


图9 2021年天津市水资源分区水资源总量与2020年及多年平均比较

表 9 2021 年天津市行政分区水资源总量

行政分区	降水量 / 毫米	地表水资源量 / 亿立方米	地下水资源量 / 亿立方米	地下水与地表水资源不重复量 / 亿立方米	水资源总量 / 亿立方米
全 市	984.1	30.4971	10.9505	9.2764	39.7735
市内六区	959.3	0.6440	—	—	0.6440
东丽区	926.0	0.9595	—	—	0.9595
西青区	856.7	1.0438	0.3467	0.3271	1.3709
津南区	811.3	0.6829	—	—	0.6829
北辰区	962.1	1.0391	0.3942	0.3807	1.4198
滨海新区	956.7	5.1664	—	—	5.1664
武清区	968.9	3.6505	2.5874	2.3788	6.0293
宝坻区	1020.6	3.7052	3.2817	2.8257	6.5309
宁河区	1064.9	3.6573	0.6644	0.6232	4.2805
静海区	864.4	3.2157	0.5403	0.5275	3.7432
蓟州区	1155.6	6.7327	3.1358	2.2134	8.9461

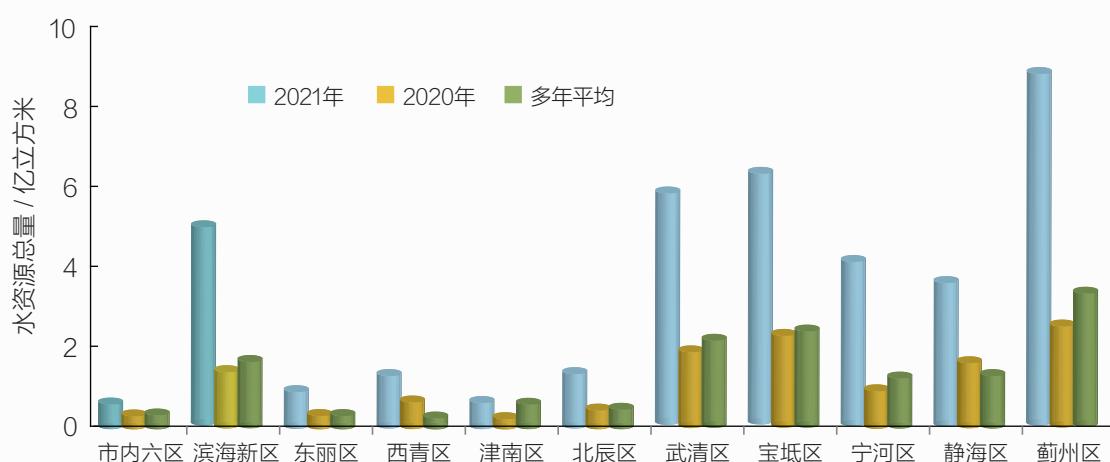


图 10 2021 年天津市行政分区水资源总量与 2020 年及多年平均比较

## 蓄水动态分析

### (一) 大中型水库蓄水动态

全市共有大中型水库 12 座,其中:大型水库 3 座,中型水库 9 座。2021 年全市大型水库年末蓄水总量 6.5653 亿立方米,比年初蓄水总量减少 0.1467 亿立方米;中型水库年末蓄水总量 2.4644 亿立方米,比年初蓄水总量增加 0.1258 亿立方米。

### (二) 湖泊蓄水动态

天津市湖泊只统计团泊水库和北大港水库。2021 年团泊水库年末蓄水量 1.2383 亿立方米,比年初蓄水量减少 0.0017 亿立方米;北大港水库年末蓄水量 1.9100 亿立方米,比年初蓄水量减少 0.1700 亿立方米。

### (三) 平原区浅层地下水动态

平原区浅层地下水动态评价对象仅为浅层孔隙水,评价范围仅包含矿化度小于等于 2 克每升的淡水资源分布区。

2021 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—6 米,局部埋深小于 2 米,蓟州区西南部桑梓一带可达 8 米。

2021 年天津市平原区浅层地下水埋深等值线见图 11。

与 2020 年比较,2021 年全市浅层淡水资源分布区地下水水位总体呈上升趋势,全部为上升区和相对稳定区,水位平均上升 1.04 米,蓄水量增加 2.1435 亿立方米。其中,上升区(水位上升 0.5 米以上)面积占 70.5%,水位平均上升 1.34 米,蓄水量增加 1.9826 亿立方米;相对稳定区(水位升降值在 0.5 米以内,含 0.5 米)面积占 29.5%,水位平均上升 0.32 米,蓄水量增加 0.1609 亿立方米。

2021 年天津市平原区浅层地下水蓄水动态见图 12。

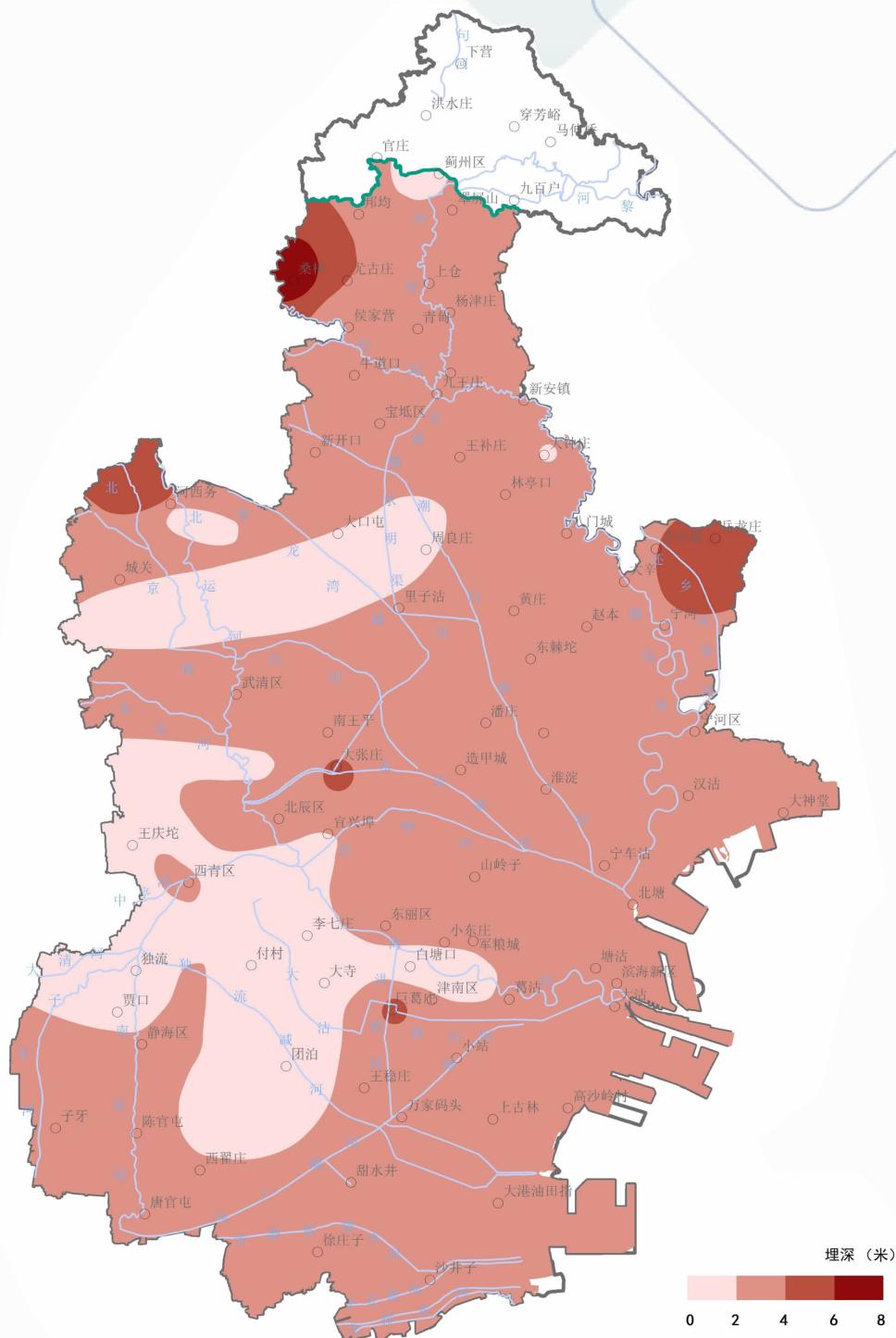


图 11 2021 年天津市平原区浅层地下水埋深等值线

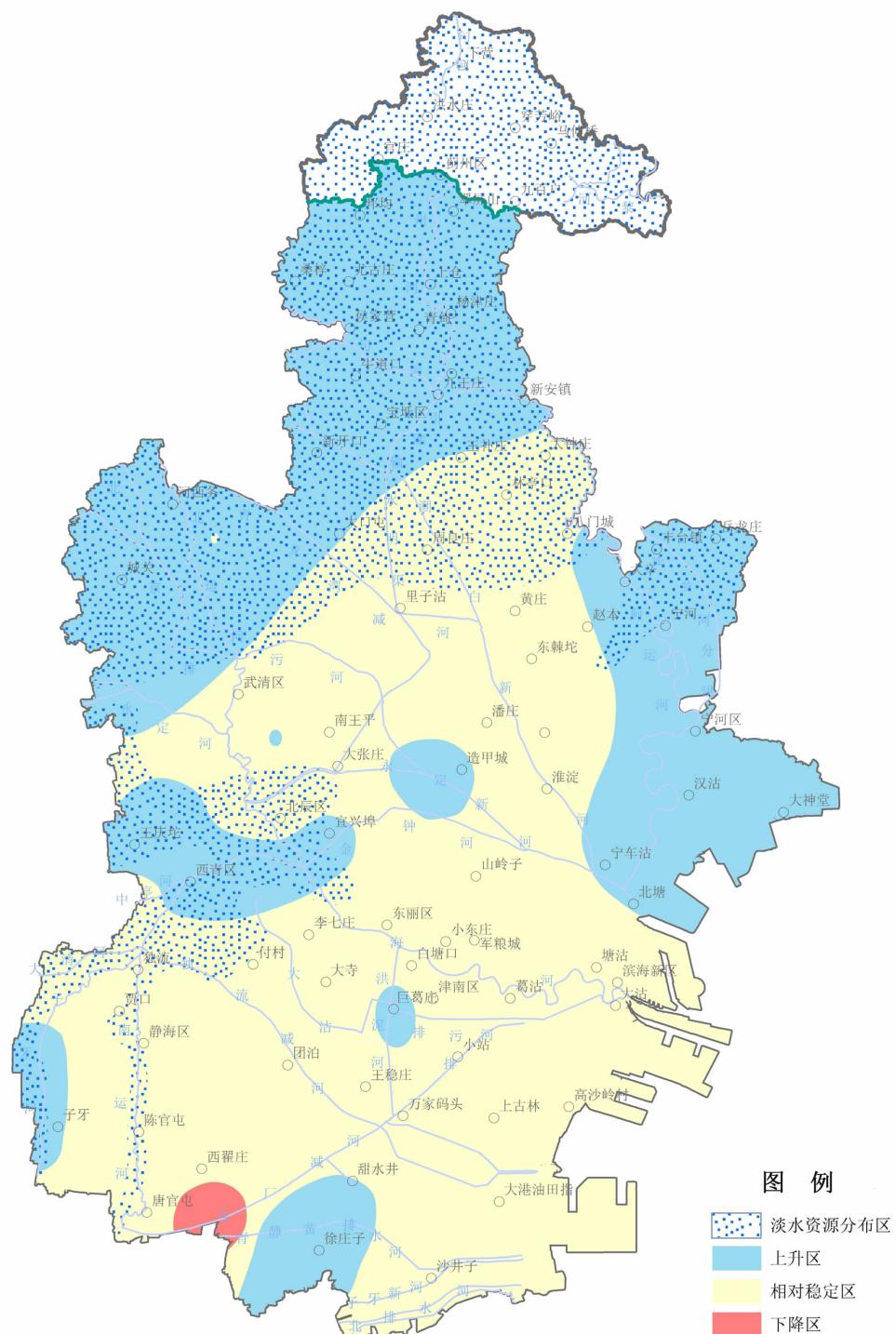


图 12 2021 年天津市平原区浅层地下水蓄水动态

#### (四)平原区地下水位降落漏斗

2021 年天津市平原区地下水位降落漏斗统计范围为全市有咸水区第Ⅱ、Ⅲ承压含水组,漏斗面积为埋深等值线大于 40 米的区域面积。

2021 年末第Ⅱ承压含水组漏斗面积 1668 平方公里,比 2020 年缩小 916 平方公里,漏斗中心位于静海区王口镇,漏斗中心埋深 68.31 米,比 2020 年同期水位上升 2.86 米。

2021 年天津市平原区第Ⅱ承压含水组水位降落漏斗见图 13。

2021 年末第Ⅲ承压含水组漏斗面积 6707 平方公里,比 2020 年缩小 317 平方公里,漏斗中心位于西青区杨柳青镇,漏斗中心埋深 74.21 米,比 2020 年同期水位上升 5.99 米。

2021 年天津市平原区第Ⅲ承压含水组水位降落漏斗见图 14。

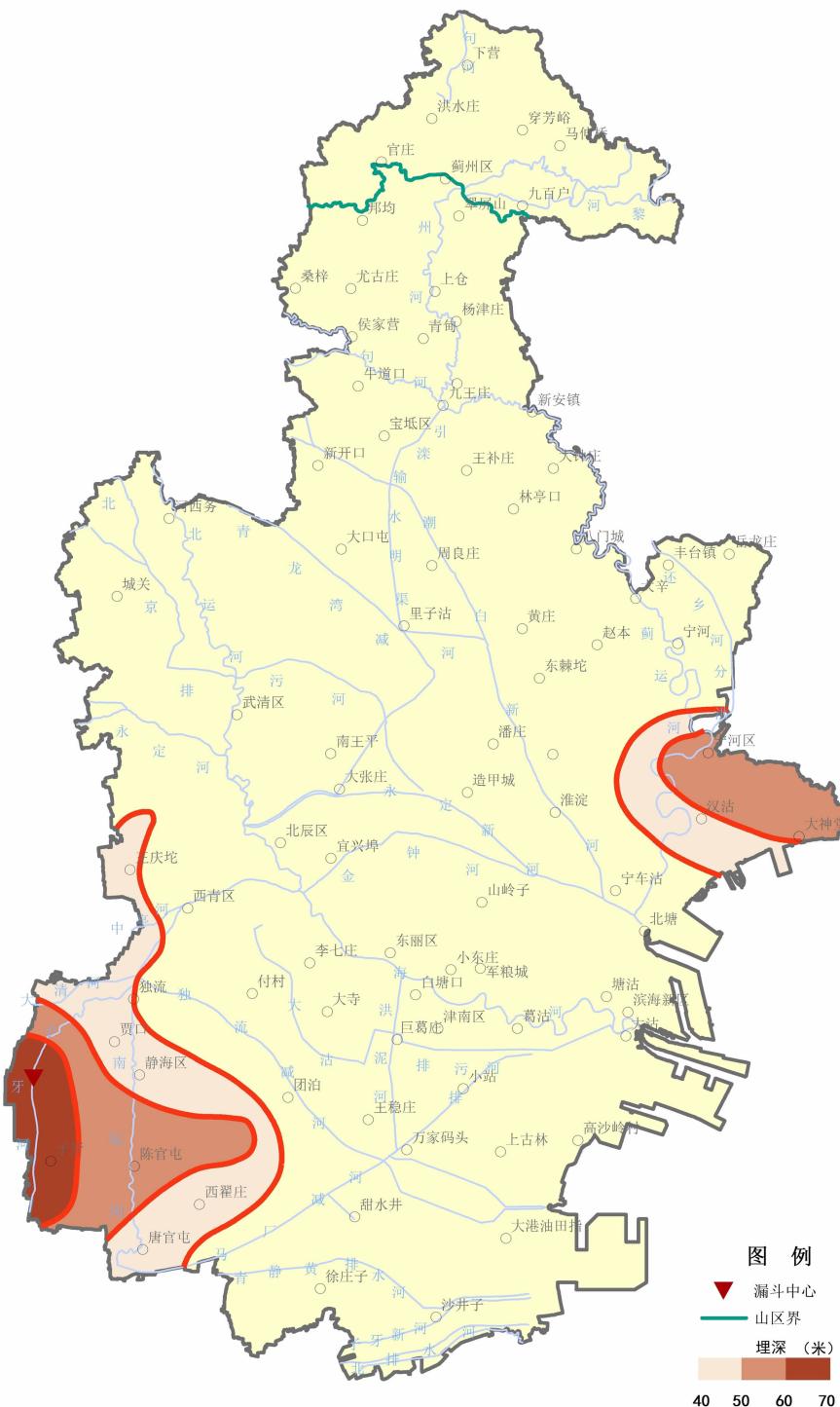


图 13 2021 年天津市平原区第Ⅱ承压含水组水位降落漏斗

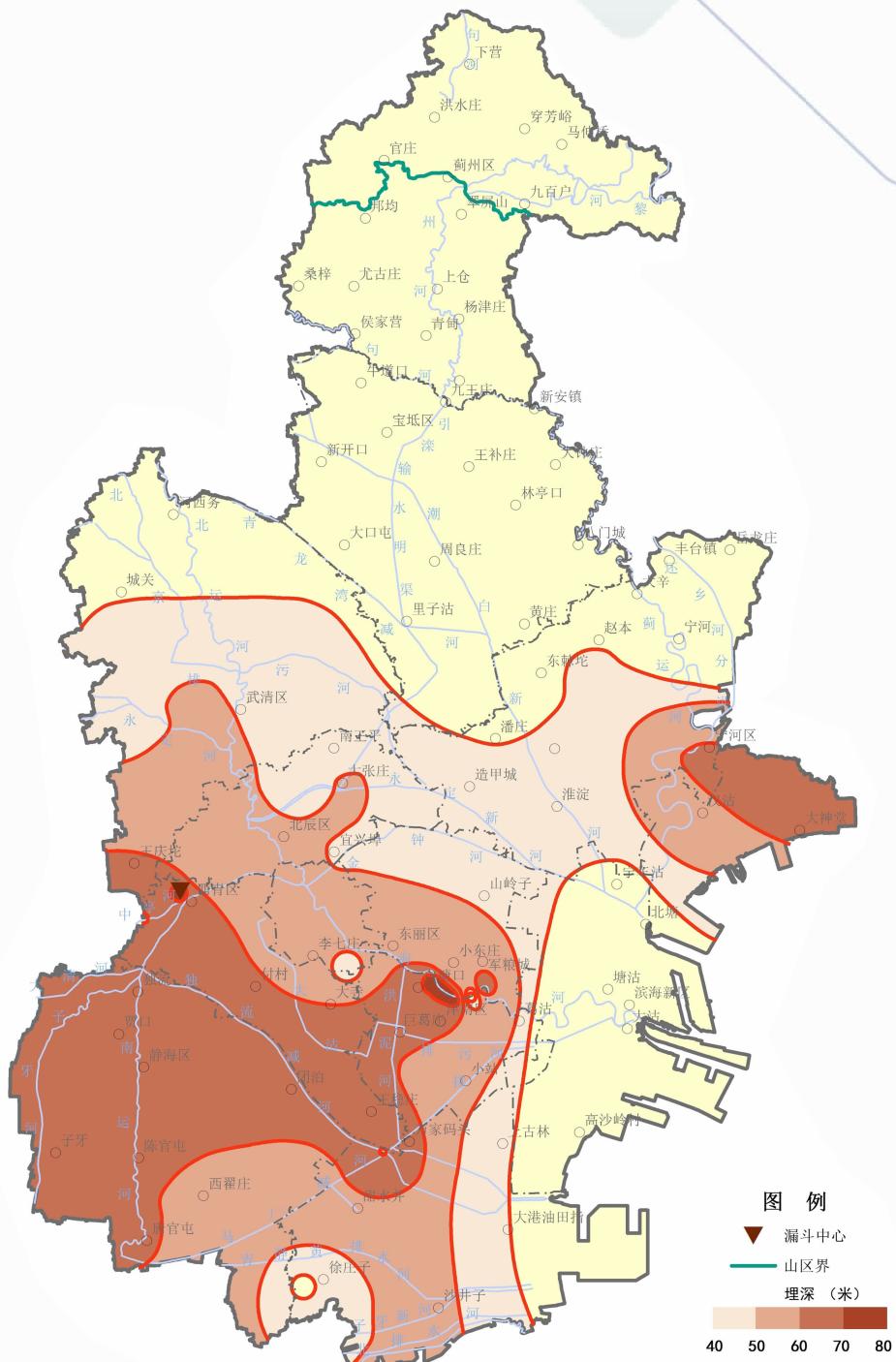


图 14 2021 年天津市平原区第Ⅲ承压含水组水位降落漏斗

## 一 水资源开发利用

### (一) 供水量

2021 年全市供水总量 32.3406 亿立方米, 其中, 地表水源供水量 23.7906 亿立方米, 占供水总量的 73.6%; 地下水源供水量 2.7274 亿立方米, 占供水总量的 8.4%; 其他水源供水量 5.8226 亿立方米, 占供水总量的 18.0%。与 2020 年相比, 供水量增加 4.5202 亿立方米, 其中地表水源供水量增加 4.5647 亿立方米, 地下水源供水量减少 0.2822 亿立方米, 其他水源供水量增加 0.2377 亿立方米。2021 年天津市海水直用量 6.0149 亿立方米, 比 2020 年减少 3.2454 亿立方米。

2021 年天津市供水量组成见图 15, 与 2020 年比较见表 11, 2021 年天津市水资源分区供水量见表 12, 2021 年天津市行政分区供水量见表 13。

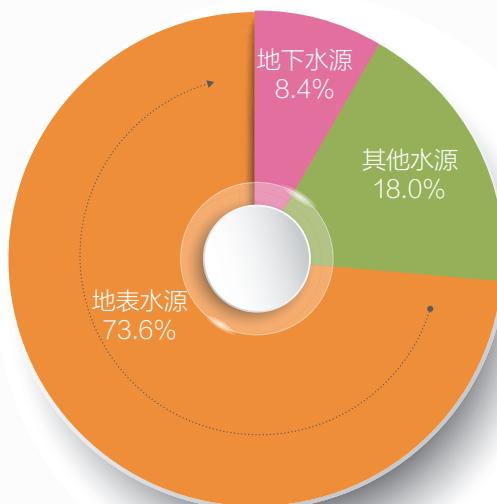


图 15 2021 年天津市供水量组成

表 11 2021 年与 2020 年天津市供水量比较

单位:亿立方米

年份	地表水	地下水	污水处理回用	海水淡化	合计
2021	23.7906	2.7274	5.3821	0.4405	32.3406
2020	19.2259	3.0096	5.1631	0.4218	27.8204
与 2020 年比较	4.5647	-0.2822	0.2190	0.0187	4.5202

地表水源供水量中:引水工程供水量占 15.2%,提水工程供水量占 36.3%,外调引江水占 48.5%。

地下水源供水量中:浅层地下水 2.1044 亿立方米,占地下水源的 77.2%,深层承压水 0.6230 亿立方米,占 22.8%。浅层地下水巾,浅层孔隙水 0.5269 亿立方米,岩溶水 1.5775 亿立方米。

其他水源供水量中:污水处理回用量 5.3821 亿立方米,海水淡化量 0.4405 亿立方米,分别占其他水源供水量的 92.4%、7.6%。

## (二) 用水量

2021 年,全市用水总量 32.3406 亿立方米,其中,生活用水 6.9504 亿立方米,占 21.5%;工业用水 4.7654 亿立方米,占 14.7%;农业用水 9.2847 亿立方米,占 28.7%;人工生态环境补水 11.3401 亿立方米,占 35.1%。

2021 年天津市水资源分区用水量见表 12,2021 年天津市行政分区用水量见表 13。

与 2020 年比较,全市用水总量增加 4.5202 亿立方米,见表 14。

表 12 2021 年天津市水资源分区供水量和用水量

单位:亿立方米

水资源三级区	供水量				用水量				
	地表水	地下水	其他	供水总量	生活	工业	农业	人工生态环境补水	用水总量
全 市	23.7906	2.7274	5.8226	32.3406	6.9504	4.7654	9.2847	11.3401	32.3406
北三河山区	0	0.2851	0	0.2851	0.1888	0.0006	0.0943	0.0014	0.2851
北四河下游平原	8.5559	2.1236	1.7113	12.3908	1.4299	1.0556	7.6797	2.2256	12.3908
大清河淀东平原	15.2347	0.3187	4.1113	19.6647	5.3317	3.7092	1.5107	9.1131	19.6647

表 13 2021 年天津市行政分区供水量和用水量

单位:亿立方米

行政分区	供水量				用水量				
	地表水	地下水	其他	供水总量	生活	工业	农业	人工生态环境补水	用水总量
全 市	23.7906	2.7274	5.8226	32.3406	6.9504	4.7654	9.2847	11.3401	32.3406
市内六区	7.4280	0.0008	0.0623	7.4911	2.1276	0.3891	0	4.9744	7.4911
东丽区	0.6530	0.0058	0.3416	1.0004	0.2325	0.4363	0.1436	0.188	1.0004
西青区	0.8840	0.0478	0.3576	1.2894	0.3934	0.3123	0.3517	0.2320	1.2894
津南区	0.9720	0.0056	0.3244	1.3020	0.5836	0.2474	0.218	0.2530	1.3020
北辰区	0.7506	0.0150	0.3936	1.1592	0.3067	0.2558	0.2136	0.3831	1.1592
滨海新区	2.9309	0.2463	2.5325	5.7097	1.3563	2.1102	0.2930	1.9502	5.7097
武清区	2.2078	0.4875	0.4176	3.1129	0.6069	0.3904	1.3094	0.8062	3.1129
宝坻区	3.9387	0.4223	0.1946	4.5556	0.2932	0.0390	4.0287	0.1947	4.5556
宁河区	1.9657	0.4514	0.3504	2.7675	0.2760	0.2639	1.4924	0.7352	2.7675
静海区	1.6609	0.0393	0.6134	2.3136	0.4593	0.1077	0.5594	1.1872	2.3136
蓟州区	0.3990	1.0056	0.2346	1.6392	0.3149	0.2133	0.6749	0.4361	1.6392

表 14 2021 年与 2020 年天津市用水量比较

单位:亿立方米

年份	农业用水量	工业用水量	生活用水量	人工生态环境补水量	用水总量
2021	9.2847	4.7654	6.9504	11.3401	32.3406
2020	10.2988	4.4604	6.6310	6.4302	27.8204
与 2020 年比较	-1.0141	0.3050	0.3194	4.9099	4.5202

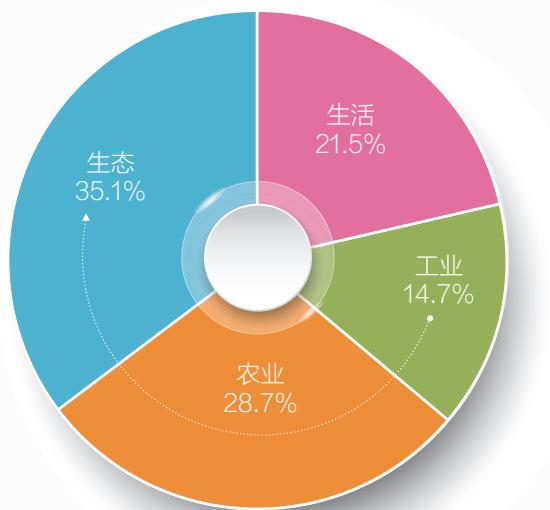


图 16 2021 年天津市用水量组成

### (三)耗水量

2021年全市用水消耗量18.2289亿立方米,平均耗水率56%。农业耗水量7.4838亿立方米,占用水消耗总量的41.0%,耗水率81%;工业耗水量2.0898亿立方米,占用水消耗总量的11.5%,耗水率44%;生活耗水量2.5494亿立方米,占用水消耗总量的14.0%,耗水率37%;人工生态环境补水耗水量6.1059亿立方米,占用水消耗总量的33.5%,耗水率54%。

### (四)用水指标

2021年,全市人均综合用水量236立方米,人均生活用水量139升/日,万元国内生产总值(当年价)用水量20.6立方米,万元工业增加值(当年价)用水量9.1立方米,耕地实际灌溉亩均用水量227立方米,农田灌溉水有效利用系数0.7210。





# 2021 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：杨建图

编委：魏素清 李广智 傅建文 王立义 纪俊松 王洪玮  
赵天佑 冯永军 赵岩 韩磊 彭慧

《天津市水资源公报》编辑部

项目负责：王胜燕

公报编写：闫冬 王胜燕

地表水：张一凡 马立焕 柴成繁 冯峰 杜士江 吕琳 张爱

地下水：柴雅彬 沈强 陈晓虎 胡芝航 邢荣 王鸿 刘帅

供水用：张月 张平 张伟 肖翊 周震 杨雅军 方淑芬



# 天津市水资源公报

Tianjin Water Resources Bulletin

主办单位：天津市水务局

编制单位：天津市水文水资源管理中心