



石家庄市水资源公报

SHI JIA ZHUANG SHI SHUI ZI YUAN GONG BAO

2021



石家庄市水资源公报编发领导小组：

组 长：程国玉

副组长：闫子军 崔京平 韩永涛

成 员：杨春雷 周 辉 盖瑞杰

石家庄市水资源公报编辑部：

编 辑：杨晓清 李艳刚 杨永超 郝晓莉

苑艺琳 王佳煜

成 员：王会景 程 行 徐英利 程 鹏

薛婷毓 李力进 张双龙 王 静

张 娜 吴立红 武晓丽 田茂根

编制说明

《石家庄市水资源公报》是根据年度水文观测数值汇总编制，并对全年水资源开发利用进行了统计分析，具有一定的时效性。旨在为各级领导及水利主管部门提供决策依据，为国民经济各部门开发利用水资源提供技术支持，让全社会了解水资源，关心水资源，珍惜水资源，保护水资源，实现水资源的可持续利用，保障我市社会经济的可持续发展。

《公报》内容包括 2021 年度降水量、地表水资源量、地下水资源量、水资源总量、大中型水库蓄水动态、各行业用水量及重要水事等信息。《公报》中涉及的多年平均值，均采用 1956~2000 年系列平均值。

《公报》由石家庄市水利局发布。

目 录

一、综述 1

二、水资源实况 1

三、水资源开发利用 10

四、重要水事 12

一、综述

降水 2021年石家庄市平均降水量为900.5毫米，比2020年偏多331.1毫米，比多年平均543.2毫米（1956~2000年系列）偏多357.3毫米，属丰水年份。

水资源 全市地表水资源量21.56亿立方米，地下水资源量27.61亿立方米，扣除地表水和地下水资源的重复计算量，全市水资源总量38.82亿立方米，比2020年增加了22.04亿立方米，比多年均值20.35亿立方米增加了18.47亿立方米。

供水量 全市供水量28.89亿立方米，其中地表水供水16.89亿立方米（含引江水11.19亿立方米），占58.5%；地下水供水量10.30亿立方米，占35.6%，其他供水量1.70亿立方米，占5.9%。

用水量 全市用水量28.89亿立方米，其中农业用水量11.65亿立方米，占40.3%；工业用水量1.90亿立方米，占6.6%；生活用水量4.59亿立方米，占15.9%；生态与环境用水量10.75亿立方米，占37.2%。

地下水动态 2021年底全市平原区地下水平均埋深35.50米，较2020年同期地下水位回升了2.47米。监测点最大埋深高邑东富站63.21米，最小埋深赞皇县九龙关站0米。

二、水资源实况

（一）降水

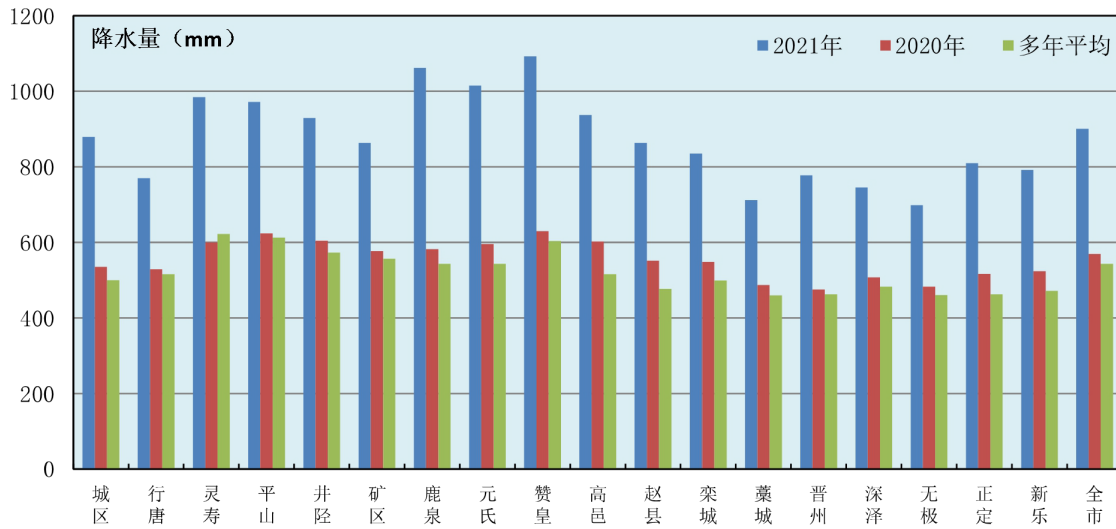
2021年石家庄市平均降水量为900.5毫米，比2020年偏多331.1毫米，比多年平均偏多357.3毫米，属丰水年份。

1、降水量的地区分布

2021年石家庄市降水量总体分布为西南部、北部山区偏多，东部平原降水量偏少一些。从年降水量等值线图上可以看出，降水量超过1000.0毫米的高值中心有三个：一个位于平山县宅北、灵寿县团泊口、漫山一带，中心最大年降水量漫山站1211.3毫米；一个位于平山县南西焦、元氏县北旷村一带，中心最大年降水量南西焦站1187.0毫米；另一个位于赞皇县黄北坪一带，中心最大年降水量赞皇县黄北坪站1306.9毫米。2021年最大点降水量出现在赞皇县黄北坪站，为1306.9毫米；次高值出现在赞皇县软枣会站，为1220.4毫米；年最小降水量出现在藁城站，为676.8毫米。

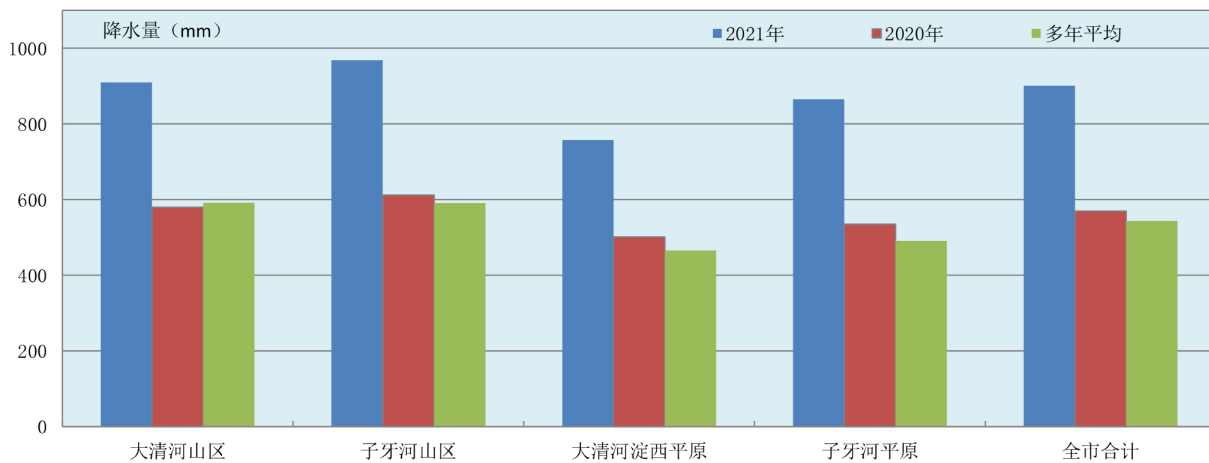
按行政区分布来看，各县（市、区）年降水量在699.0至1092.5毫米之间。赞皇县最大，为1092.5毫米，比全市平均值偏多21.3%，比本县多年平均值偏多81.0%，属丰

水年份；无极县最小，为 699.0 毫米，比全市平均值偏少 22.4%，比本县多年平均值偏多 51.7%，属丰水年份。



2021年石家庄市行政分区降水量与2020年及多年平均比较

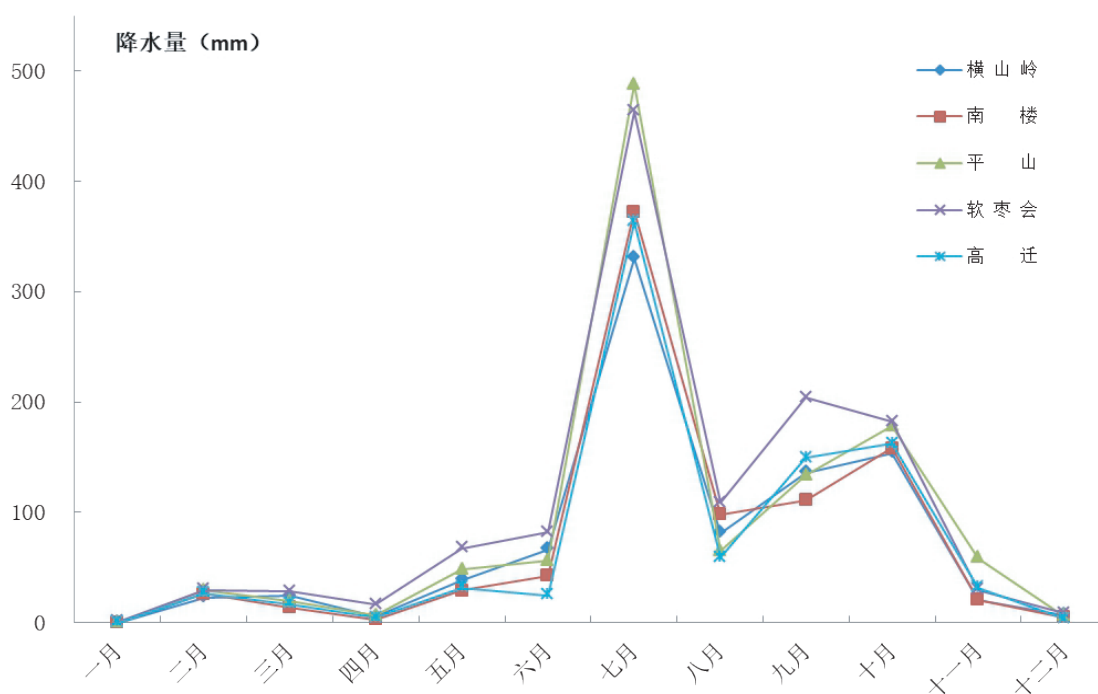
按流域划分，大清河山区年降水量 909.2 毫米；子牙河山区 968.0 毫米；大清河淀西平原 757.3 毫米；子牙河平原 865.1 毫米。与 2020 年比较，各流域分区均偏多。大清河山区偏多 56.8%；子牙河山区偏多 58.3%；大清河淀西平原偏多 51.0%；子牙河平原偏多 61.7%。与多年平均值比较，各流域分区均偏多，大清河山区偏多 53.8%；子牙河山区偏多 63.8%；大清河淀西平原偏多 62.8%；子牙河平原偏多 76.4%。



2021年石家庄市流域分区降水量与2020年及多年平均比较

2、降水量的时程分配

2021年石家庄市降水量呈现年内分配不均匀的特点。据统计，汛期（6~9月）全市平均降水量为603.1毫米，占年降水量的67.0%，比2020年同期偏多38.9%，比常年同期偏多44.6%。汛前（1~5月）全市平均降水量为90.1毫米，比2020年同期偏少15.1%，比常年同期偏多13.1%。从逐月降水量分布看，6月份降水量比常年同期偏少12.4%，7月份降水量比常年同期偏多116.1%，8月份降水量比常年同期偏少47.2%，9月份降水量比常年同期偏多177.4%。汛后（10~12月）全市平均降水量为207.3毫米，比2020年同期偏多610.8%，比常年同期偏多348.7%。

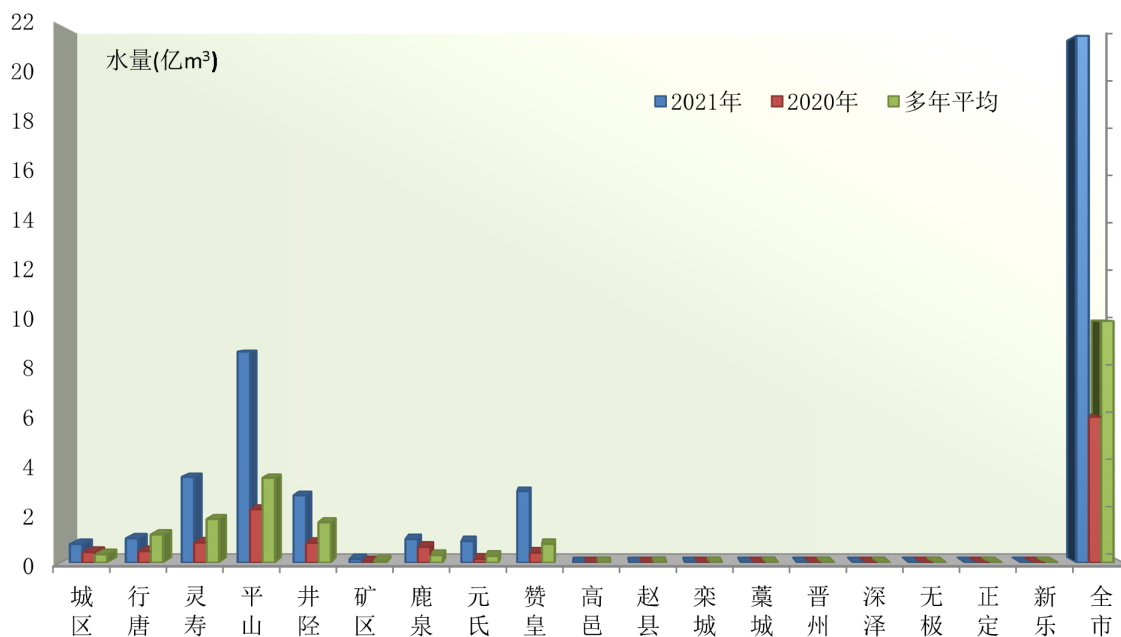


2021年石家庄市代表站降水量年内分配图

（二）地表水资源

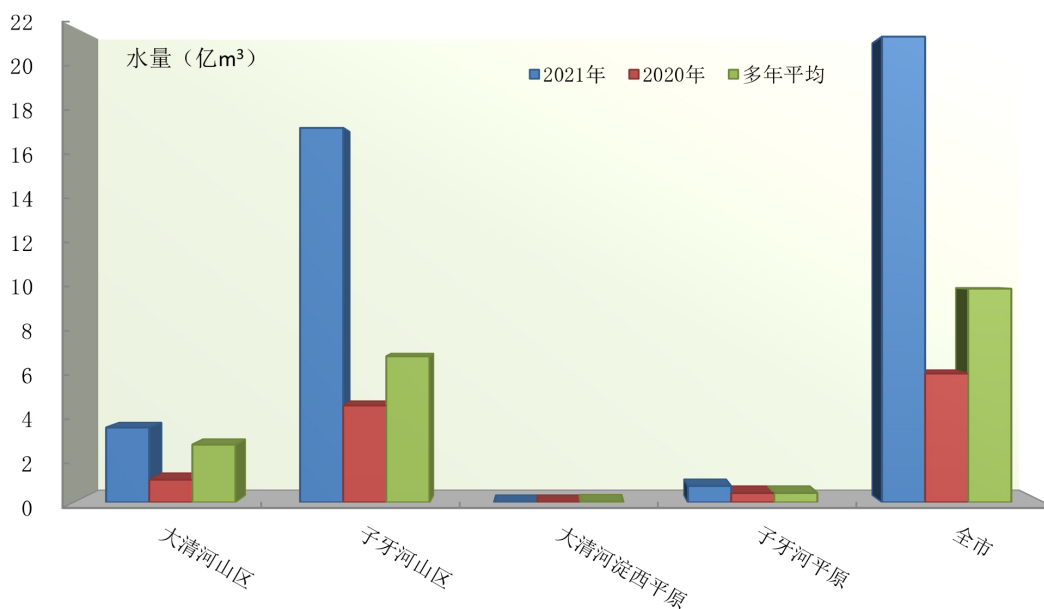
自产水量 2021年全市自产水量为21.56亿立方米，比2020年偏多15.59亿立方米，偏多幅度261.2%，比多年平均偏多11.67亿立方米，偏多幅度117.9%。

从行政分区看，2021年自产水量最多的是平山县为8.64亿立方米，占全市自产水量的40.1%；其次是灵寿县和赞皇县，为3.52亿立方米和2.92亿立方米，分别占全市自产水量的16.3%、13.6%。上述三县的自产水量占全市自产水量的69.9%。东部平原除主城区自产水量0.7589亿立方米外，其他各县（市、区）无自产水量。



2021年石家庄市行政分区自产水量与2020年及多年平均比较

各流域分区自产水量与2020年比较：大清河山区偏多229.8%，子牙河山区偏多286.4%，子牙河平原偏多75.7%，大清河淀西平原自产水量为零。各流域自产水量与多年均值比较均偏多，大清河山区偏多29.6%，子牙河山区偏多156.4%，子牙河平原偏多74.9%。



2021年石家庄市流域分区自产水量与2020年及多年平均比较

入境水量 石家庄市入境水量主要来源于滹沱河、绵河、甘陶河、沙河和南水北调中线总干渠。

2021年石家庄市入境水量24.34亿立方米，比2020年增加8.68亿立方米。其中南水北调中线总干渠入境水量最大，为11.19亿立方米，占46.0%；滹沱河入境水量5.12亿立方米，占21.0%；绵河入境水量3.62亿立方米，占14.9%；甘陶河入境水量为2.26亿立方米，占9.3%；沙河入境水量为2.15亿立方米，占8.8%。

出境水量 2021年石家庄市出境水量为19.40亿立方米，比2020年增加14.85亿立方米。出境水量主要为滹沱河出境水量、沙河、槐河和石津渠灌溉引水量。

2021年石家庄市各河道入境水量统计表

单位：亿 m³

河名	滹沱河	绵河	甘陶河	沙河	南水北调中线总干渠	合计
入境水量	5.1208	3.6190	2.2638	2.146	11.1914	24.3410

2021年石家庄市各河道出境水量统计表

单位：亿 m³

河名	滹沱河	石津渠	沙河	磁河(木刀沟)	槐河	洺河	洺河	合计
出境水量	9.5320	4.4012	3.2750	0	2.1267	0.0649	0	19.3998

蓄水动态 2021年末全市12座大中型水库共蓄水15.46亿立方米，比2020年同期增加蓄水4.40亿立方米。全市4座大型水库蓄水比2020年同期增加3.86亿立方米，其中，岗南水库比2020年同期增加2.26亿立方米，黄壁庄水库比2020年同期增加1.07亿立方米，横山岭水库比2020年同期增加0.36亿立方米，口头水库比2020年同期增加0.17亿立方米。全市12座大中型水库入库水量37.43亿立方米，比2020年增加25.59亿立方米，出库水量33.03亿立方米。4座大型水库入库水量31.75亿立方米，比2020年增加20.67亿立方米，出库水量27.89亿立方米。8座中型水库入库水量为5.68亿立方米，比2020年增加4.93亿立方米，出库水量为5.14亿立方米。

2021年石家庄市大中型水库蓄水量动态统计表

单位：亿 m³

水库类型	水库名称	去年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量	出库水量	入库水量
大型水库	岗南	5.9120	8.1750	2.2630	9.5580	11.8210
	黄壁庄	2.9520	4.0159	1.0639	16.8200	17.8839
	横山岭	0.5994	0.9614	0.3620	1.4270	1.7890
	口头	0.2799	0.4531	0.1732	0.0849	0.2581
小计		9.7433	13.6054	3.8621	27.8899	31.7520
中型水库	红领巾	0.0835	0.0931	0.0096	0.0003	0.0099
	燕川	0.0865	0.0858	-0.0007	0.1188	0.1181
	石板	0.0943	0.0608	-0.0335	0.4567	0.4232
	下观	0.0170	0.0921	0.0751	0.1613	0.2364
	张河湾	0.5075	0.7959	0.2884	1.9754	2.2638
	八一	0.1812	0.3287	0.1475	0.3244	0.4719
	白草坪	0.1868	0.2301	0.0433	1.7748	1.8181
	南平旺	0.1565	0.1635	0.0070	0.3281	0.3351
小计		1.3133	1.8500	0.5367	5.1397	5.6764
全市合计		9.0828	15.4554	4.3988	33.0296	37.4284

（三）地下水资源

1、平原区浅层地下水动态

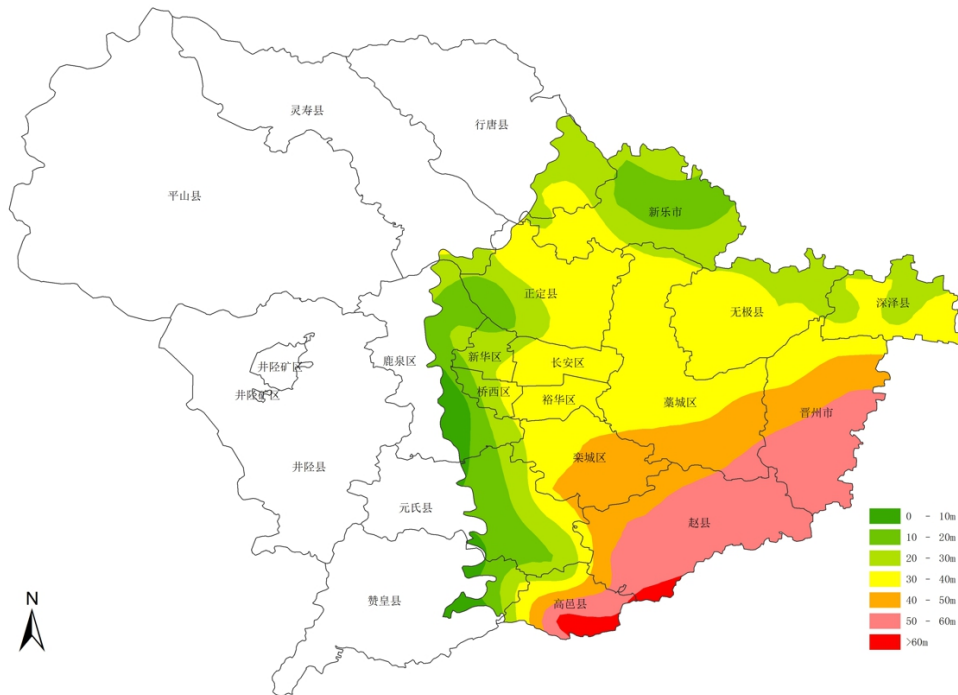
八十年代以来，石家庄市东部平原的工农业和生活用水以取用地下水为主，多年来经济社会的发展主要依靠超采地下水和挤占生态环境用水来维持，地下水位持续下降。随着南水北调通水和地表水利用量的增加以及近年来关停自备井、开展节水型社会建设、降水补给和生态补水的开展，对地下水的依赖程度逐步降低，地下水超采趋势得到遏制，地下水含水层得到补给，地下水位逐步回升。

2021年底石家庄市平原区浅层地下水平均埋深为35.50米。地下水埋深小于20米区域分布于中部、南部山区与平原交界处以及新乐市北部部分地区；20~30米的区域分布于新乐大部、行唐平原区北部、无极东北、深泽西北及东北和西部山前平原一带；40~50米之间的区域为，栾城区南部、高邑县中部、赵县西北部、藁城区东南部、晋州市中部偏北地区；高邑县东南部、赵县大部分地区及晋州市南部埋深在50~70米，其它区域地下水埋深在30~40米之间。其中赵县平均埋深最大，为53.28米；赞皇平原区平均埋

深最小，为 11.19 米。

2021 年底地下水位比 2020 年同期回升 2.47 米，全市各县（市、区）地下水位均回升。其中回升幅度较大的依次为高邑县、元氏县、新乐市、正定县、鹿泉区。

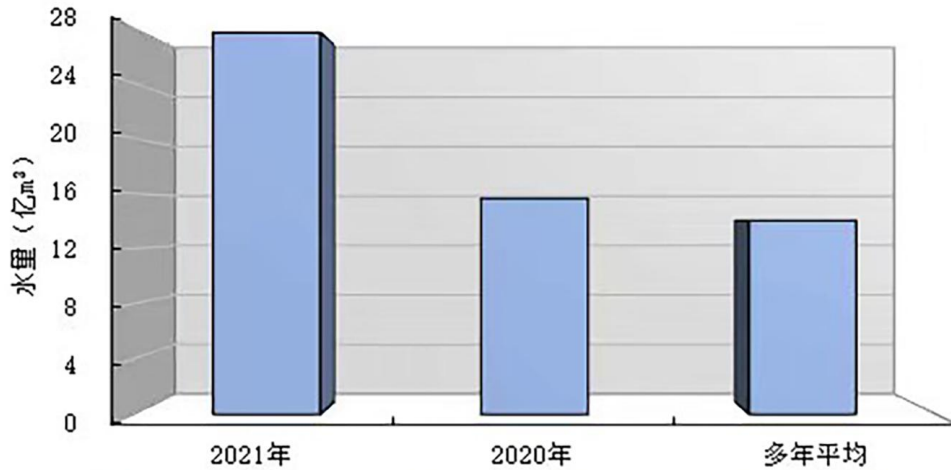
2021 年石家庄市平原地下水蓄水量比 2020 年增加 17.37 亿立方米，增加较多的为：新乐市 4.1869 亿立方米，正定县 3.7297 亿立方米，元氏县 1.9471 亿立方米。



2021 年底石家庄市平原区浅层地下水埋深分区图

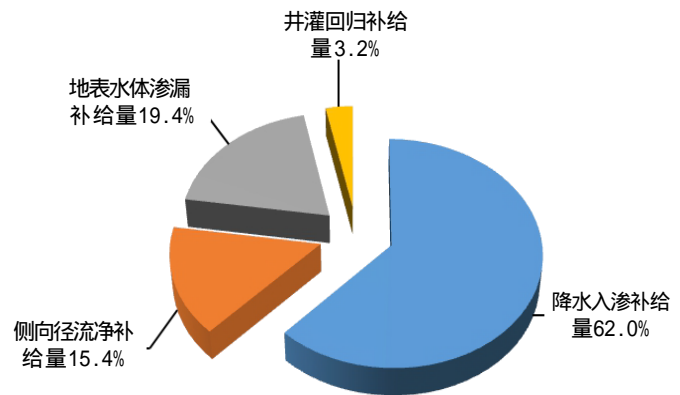
2、地下水资源量

2021 年全市地下水资源总量为 27.61 亿立方米，其中平原地下水资源量 19.99 亿立方米，山区地下水资源量 12.48 亿立方米，山区与平原之间的重复水量为 4.85 亿立方米。2021 年全市地下水资源总量比 2020 年增加 11.98 亿立方米，比多年平均增加 13.59 亿立方米。



2021年石家庄市地下水资源量与2020年、多年平均比较图

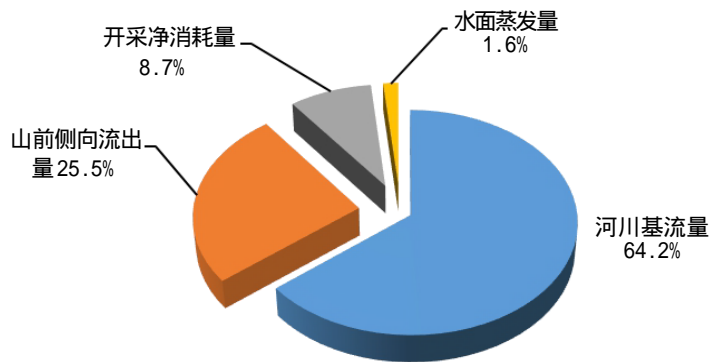
(1) **平原区**: 平原区地下水总补给量为 20.63 亿立方米, 其中降雨入渗补给量为 12.80 亿立方米, 侧向径流补给量 3.18 亿立方米, 地表水体渗漏补给量 4.01 亿立方米, 井灌回归补给量 0.6474 亿立方米, 分别占平原区地下水总补给量 62.0%、15.4%、19.4%、3.2%。



2021年石家庄市平原地下水补给量构成图

平原区地下水资源量为平原区地下水总补给量扣除井灌回归补给量。全市平原区地下水资源量为 19.99 亿立方米。

(2) **山区**: 山区地下水资源量为 12.48 亿立方米, 其中河川基流量、山前侧向流出量、开采消耗量和水面蒸发量分别为 8.01、3.18、1.08 和 0.200 亿立方米。分别占山区地下水资源量的 64.2%、25.5%、8.7%和 1.6%。



2021年石家庄市山区地下水量构成图

3、地下水环境状况

石家庄水位降落漏斗多年变化特征及发展趋势：石家庄市区水位降落漏斗 1965 年已具雏形，进入八十年代后，随着地下水的强烈开采，漏斗影响面积逐年扩大，由开始的 57 平方公里逐渐发展到 450 平方公里左右；漏斗中心也随着开采量的变化多次转移，从最初的华北制药厂，到印染厂、化肥厂，最后移至留村、白佛一带。近年来由于主城区大幅度削减地下水开采井，加上地表水进市水量逐年增加、滹沱河生态蓄水，石家庄主城区水位总体呈上升趋势。2016 年石家庄原水位降落漏斗没有形成封闭的等水位线，其漏斗中心消失，现呈东部开口的簸箕形地下水疏干区。2021 年原漏斗影响的地下水疏干区平均地下水位埋深为 32.62 米,比上年平均上升 2.16 米。

石家庄平原区高邑、赵县、晋州受邢台宁柏隆地下水位降落漏斗影响，地下水位埋深自北向南逐渐增大,观测点高邑东富站 2021 年末地下水埋深 63.21 米,比上年回升 11.77 米。

（四）水资源总量

2021 年石家庄市水资源总量 38.82 亿立方米，其中山区水资源量为 25.26 亿立方米，平原水资源量为 13.56 亿立方米。2021 年水资源总量比 2020 年增加了 22.04 亿立方米，比多年平均增加了 18.47 亿立方米。

三、水资源开发利用

（一）供水量

2021 年石家庄市总供水量 28.89 亿立方米，其中地表水供水 16.89 亿立方米（含引江水 11.19 亿立方米），占 58.5%；地下水供水量 10.30 亿立方米，占 35.6%，其他供水量 1.70 亿立方米（含再生水 1.70 亿立方米），占 5.9%。

从行政区分区上看，藁城区、赵县、新乐市和行唐县是地下水开采大户，年度开采地下水量分别为 1.44、1.17、0.9996 和 0.9804 亿立方米。

（二）用水量

2021 年石家庄市总用水量 28.89 亿立方米，其中农业用水量 11.65 亿立方米，占 40.3%；

工业用水量 1.90 亿立方米，占 6.6%；生活用水量 4.59 亿立方米，占 15.9%；生态与环境用水量 10.75 亿立方米，占 37.2%。

（三）用水指标

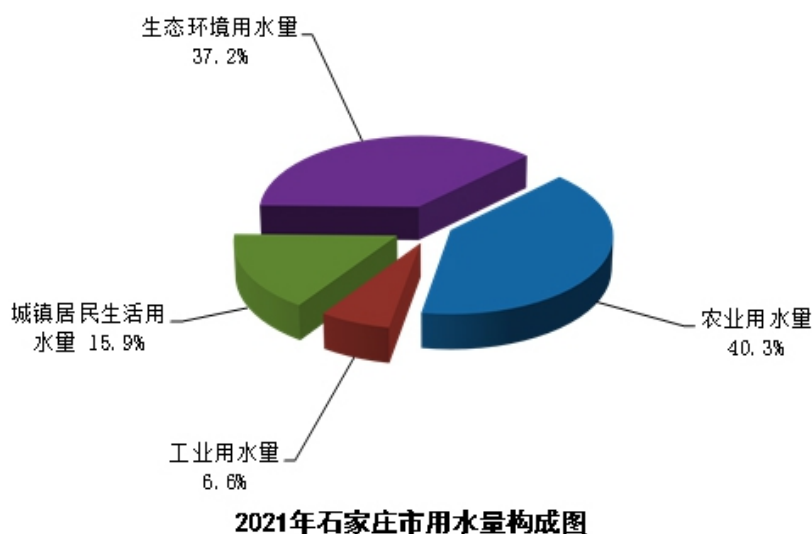
2021 年，石家庄市人均用水量 271 立方米，农田灌溉水有效利用系数 0.724，石家庄市万元 GDP 用水量为 50.29 立方米(2015 价)，万元工业增加值用水量 14.67 立方米(2015 价)。

2021 年石家庄市行政分区用水量统计表

单位：亿 m³

县（市、区）	农业用水量	工业用水量	生活用水量	人工生态环境补水量	总用水量	
					合计	其中地下水
城区	0.1650	0.4730	2.3371	4.2297	7.2047	0.3935
行唐	1.0216	0.0107	0.0976	0.0881	1.2179	0.9804
灵寿	0.6192	0.0130	0.0955	0.1069	0.8346	0.3189
平山	0.9656	0.3898	0.1632	0.1200	1.6386	0.1764
井陘	0.5515	0.1411	0.0699	0.0015	0.7639	0.1835
矿区	0.0901	0.0429	0.0331	0.0240	0.1901	0.0561
鹿泉	0.8278	0.1177	0.3079	0.1031	1.3566	0.3845
元氏	0.5491	0.0400	0.1300	0.6770	1.3960	0.4549
赞皇	0.4058	0.0111	0.0500	0.0020	0.4689	0.1387
高邑	0.2920	0.0033	0.0655	0.6353	0.9961	0.2953
赵县	1.1261	0.0689	0.1134	0.6000	1.9085	1.1739
栾城	0.4815	0.1060	0.0963	0.1690	0.8527	0.5343
藁城	1.1414	0.3630	0.3113	0.0544	1.8701	1.4360
晋州	0.7200	0.0489	0.1610	0.1904	1.1203	0.8229
深泽	0.4489	0.0161	0.0705	0.1347	0.6702	0.4900
无极	0.6000	0.0262	0.1260	0.5425	1.2948	0.6700
正定	0.7029	0.0187	0.2363	0.1282	1.0860	0.7866
新乐	0.9456	0.0135	0.1221	2.9400	4.0213	0.9996
全市	11.6540	1.9038	4.5867	10.7468	28.8913	10.2955

注：总用水量中含地表水 16.89 亿立方米（含引江水），地下水 10.30 亿立方米，其他用水 1.70 亿立方米。



四、重要水事

（一）重要水情

石家庄市 2021 年汛期降水特点：汛期降水量分布不均匀，平均降水量为 603.1 毫米，占年降水量的 67.0%，比 2020 年同期偏多 38.9%，比常年同期偏多 44.6%。汛期各月降水量与常年同期比较 6、8 月份偏少，7、9 月份偏多，6 月份降水量偏少 12.4%；8 月份降水量偏少 47.2%；7 月份降水量偏多 116.1%；9 月份降水量偏多 177.4%。汛期最大点降水量赞皇县黄北坪站 931.0 毫米，最小点降水量藁城区藁城站 393.2 毫米。

2021 年，冶河平山水文站最大流量为 1640 立方米每秒，出现在 10 月 6 日 13 时 29 分；冶河微水水文站最大流量为 1280 立方米每秒，出现在 10 月 6 日 10 时；滹沱河小觉水文站最大流量为 439 立方米每秒，出现在 7 月 22 日 10 时 21 分；绵河地都水文站最大流量 374 立方米每秒，出现在 10 月 6 日 2 时；滹沱河北中山水文站最大流量为 316 立方米每秒，出现在 10 月 10 日 5 时。

（二）主要水事

1、滹沱河生态修复三期工程完工。滹沱河生态修复三期工程位于一期工程上游，西起黄壁庄水库大坝，东至中华大街，全长 24 公里，工程于 2020 年 8 月开工，2021 年 6 月底主体工程完工并全线蓄水，随着滹沱河生态修复三期主体工程的完工，标志着石家

州市历时四年的滹沱河生态修复工程基本完成建设任务。如今，滹沱河 109 公里河道全线通水，水清岸绿，河畅景美，游人如织，母亲河重现生机和活力，滹沱河生态风景区被评为“石家庄市十大旅游景区”之一，已经成为石家庄市一张靓丽的名片。

2、水旱灾害防御能力不断增强。2021 年全市降雨总体偏多，出现历史罕见的秋汛，全市水利系统全力迎战，有效应对 9 次强降雨过程。强降雨过程中，坚持雨前安排、雨中雨后调度，及时启动山洪灾害 4 级气象预警 9 次、3 级气象预警 5 次、2 级气象预警 3 次、1 级气象预警 2 次，启动水旱灾害防御 4 级应急响应 6 次、3 级应急响应 1 次。根据雨情、汛情，适时精准调度水库泄水 36 次，汛期 12 座大中型水库共拦蓄水量 1.79 亿立方米，泄洪总量达 5.69 亿立方米，转移安置危险区群众 61707 人，未出现人员伤亡，得到水利部通报表彰，石家庄市水利局水旱灾害防御科被评为全国水旱灾害防御工作先进集体。

3、应急水源工程有序推进。实施应急供水工程是市委、市政府立足当下，放眼全国，按照特大城市标准，作出的一项重要决策部署，对保障省会民生和城市高质量发展具有非常重要的意义。工程坚持国际化视野和超一流标准规划设计，分两期建设。工程建成后，石家庄市将建成以南水北调引江水为常用水源、岗黄水库地表水为备用水源、滹沱河应急供水工程为应急水源的三重保障供水结构。一期工程在滹沱河南岸、机场路以东、京港澳高速以西、石黄高速以北区域内，建设滹沱河双庙地下水应急水源，供水规模 10 万立方米/天，主体工程包括建设 400 米深水源井 22 眼、泵站 1 座，铺设输水管线 21.6 千米。工程于 2021 年 10 月开工建设，截至 12 月底，22 眼水源井工程基本完工，管道开挖约 2 千米，主管线工程完成 19.7 千米。二期工程为岗南水库地表水应急供水工程，截至 12 月底，工程项目建议书已批复，可研阶段工作有序推进。

4、地下水超采综合治理成效显著。积极实施“节、引、调、补、蓄、管”六大行动，发展高效节水灌溉面积 13.3 万亩、浅埋滴灌 10 万亩、旱作雨养 10.5 万亩；全市消纳引江水量 5.21 亿立方米；关停取水井 6633 眼；全年共压减地下水超采量 1 亿立方米，平原区浅层地下水较上年回升 2.47 米。

5、水利规划服务优化发展布局。认真贯彻新发展理念，在对市情、水情认真研究分析的基础上，衔接相关规划，编制完成了《石家庄市水安全保障“十四五”规划》、《石

家州市“十四五”节水型社会建设规划》，未来五年石家庄市水利的发展思路、发展框架、发展格局、发展路径更加清晰、明确；优化滹沱河市区段南岸区域防洪布局，编制《石家庄市城市防洪规划（2021-2035）》，奠定了拥河发展战略实施的基础，促进了太平河城市片区的建设。

6、坚持服务“三农”，促进乡村振兴。筹措资金 1581.8 万元，实施 395 个农村饮水工程维修养护项目，147.21 万人的饮水条件得到提升，进一步巩固了农村脱贫攻坚饮水安全成果。全面落实水库移民后期扶持政策，全年共争取后期扶持资金 3.1 亿元，其中直补资金 1.12 亿元，受益移民 16.2 万人；项目资金 2.02 亿元，实施 550 多个后期扶持项目，有力促进了库区和移民安置区的经济发展。实施冶河、槐南、灵正、磁左 4 条大中型灌区续建配套与改造项目，恢复改善灌溉面积 15.8 万亩；农村水电绿色安全运行等方面取得长足进展，完成大坪水电站、戎冠秀水电站新农村电气化项目，利用丰水年水量充足时机，多引水，多发电，全年发电量达 1.07 亿千瓦时。

7、河湖监管力度不断增强。全市 3236 名河长全年累计巡河 26 万余次，积极开展河湖“四乱”整治工作，清理整治河湖“四乱”问题 257 处，河湖面貌明显好转。《石家庄市滹沱河保护条例（草案）》通过市人大第一次审查，滹沱河保护和利用将实现有法可依。严厉打击河道非法采砂，制定了《石家庄市打击河道非法采砂常态长效工作机制》、《石家庄市河道非法采砂专项整治行动实施方案》，突出乡镇街道综合执法机构的执法主体责任和县政府的监督协调职责。全市水利、交通、国土等部门会同乡镇、街道综合执法部门共开展联合执法行动 1840 次，出动执法人员 20186 余人次，出动警力 3067 人次。

8、深化节水型社会建设。市委、市政府印发《全力推进全社会节水工作的实施方案》和《贯彻落实〈河北省节约用水条例〉实施方案》，建立了节约用水协调机制；完成 9 个县（市、区）的县域节水型社会达标建设工作，全部被水利部命名为县域节水型社会达标建设单位。建成节水型高校 4 所；水利行业节水型单位 12 个；省级节水型企业 28 家（其中 4 家企业被评为节水标杆企业），市级节水型企业 12 家。组织开展 2021 年“节水河北 你我同行”主题宣传联合行动，参与水利部中国宋庆龄基金会举办的“第二届全国节约用水知识大赛”活动，累计举办大型节水活动 135 次。

