广州市花都区 2021

水资源公报

广州市花都区水务局

广州市花都区 2021
水资源公报

主办单位： 花都区水务局

编辑单位： 广东省水文局广州水文分局

审　　批： 孟庆强

审　　定： 刘纪清

审　　查： 张德春　王质军

校　　核： 李春雨

主　　编： 伍　杰　朱昆鹏

责任编辑： 陈　慈　何永健　刘　玥　刘敏玲　姜萍萍

编　　辑： 梁颖珊　王　宁　张明亮　黄小兰　林奕珊

资料来源： 花都区水务局

广东省水文局广州水文分局

广州市生态环境局花都分局

花都区统计局

目 录

CONTENTS

综述 …… 01

水资源量 …… 02

水资源开发与利用 …… 09

重要水事 …… 14

综　述

花都区位于广东省中南部，珠江三角洲的北端，东连从化区，南靠白云区，西邻佛山市三水区，西南连佛山市南海区，北接清远市。花都区下设四街六镇，包括新华街道、新雅街道、秀全街道、花城街道，及花山镇、花东镇、赤坭镇、炭步镇、狮岭镇和梯面镇，面积969平方公里。按水资源分区划分，北江大坑口以下分区含花都区梯面镇全镇和花山镇部分（100平方公里）；西北江三角洲分区含花都区新华街道等四个街道、花东、赤坭、炭步、狮岭、及花山镇部分（869平方公里）。

2021年花都区年降雨量1381.2mm；折合降水总量13.38亿m^3，比2020年偏少23.5%，比多年平均值偏少23.7%，水资源总量6.50亿m^3其中地表水资源量为6.38亿m^3，地下水资源量1.41亿m^3。

2021年花都区总供水量39649万m^3，与2020年相比减少了17.85%。从水源结构上来看，以地表水源供水为主；从用水性质看，农业用水19461万m^3，工业用水3820万m^3，城镇公共用水4088万m^3，居民生活用水10302万m^3，生态环境用水1978万m^3。

2021年花都区各项用水指标与2020年相比，除了城镇居民生活用水量有所上升以外，万元工业增加值用水量、农村生活用水量、人均用水量、万元GDP用水量和农田灌溉亩均用水量均所下降。

2021年花都区最严格水资源管理制度主要指标：用水总量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量实际值分别为3.96亿m^3、22.02m^3/万元和4.86m^3/万元。

1

水资源量

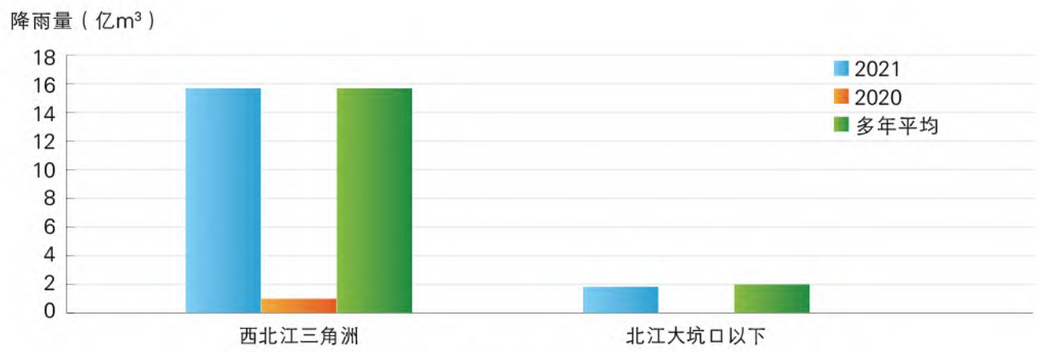
降水量

2021年花都区年降雨量1381.2mm，折合降雨总量13.38亿m^3，比2020年偏少23.5%，比多年平均值偏少23.7%，属偏枯水年。

花都区2021年降雨量与2020年、多年平均值比较表

流域分区	计算面积	2021年		2020年		多年平均		与2020年比较%	与多年平均值比较%
	km^2	亿m^3	mm	亿m^3	mm	亿m^3	mm		
西北江三角洲	869	11.99	1379.8	15.68	1804.8	15.57	1791.7	-23.5	-23.0
北江大坑口以下	100	1.39	1393.8	1.83	1823.1	1.96	1961.8	-23.5	-29.0
全区	969	13.38	1381.2	17.51	1806.7	17.5	1809.3	-23.5	-23.7

花都区2021年降雨量与2020年、多年平均值比较图



花都区2021年降雨量按水资源分区比较图

2

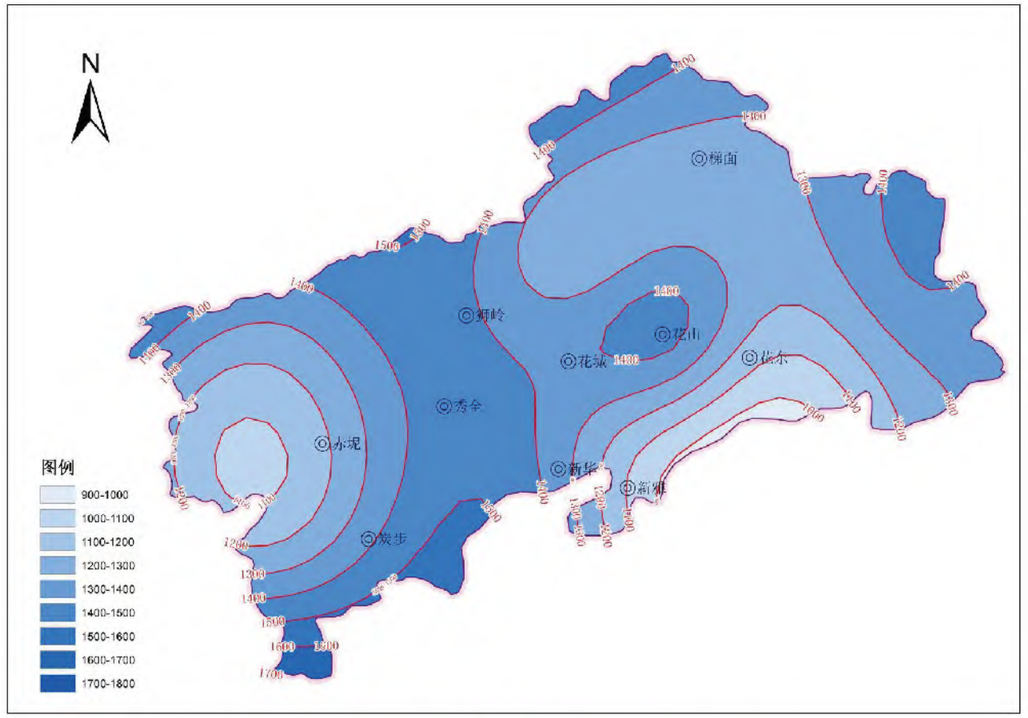
降雨的主要特点：降雨量时间分布和空间分布相对不均匀。降雨量集中在汛期（4月～9月），占全年降雨量的83.32%，其中，又以前汛期（4月～6月）居多，占全年降雨量的51.70%，后汛期（7月～9月）占31.62%；枯水期（1月～3月、10月～12月）占16.68%，其中10月占5.76%，是枯水期降水较多的月份。各分区雨量代表站中，年降雨量最大的站点为花山站1444.5mm，该站最大月降雨量是6月份的483.0mm，占该站全年降雨量的33.44%；年降雨量最小的是中洞站为1133.5mm。年最大降雨站点与年最小降雨站点降雨量比值为1.27，表明降雨空间分布相对不均匀。

2021年花都区代表站降雨量年内分配表

单位：mm

站点	月降水量												年降雨量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
九湾潭	1	35.5	42	52.5	261	354	77.5	365.5	74.5	57	13.5	21	1355
三坑	4.5	56.5	35	77	153.5	452.5	88	247	32	78.5	20.5	20.5	1265.5
芙蓉嶂	1.5	36	41	79	167	342	156.5	268	72	57.5	4.5	13.5	1238.5
新庄	2	51.5	54.5	86	158.5	394.5	110	189.5	124	55.5	29.5	24.5	1280
中洞	2	57	32	78.5	150	322.5	71	219	29.5	117.5	29.5	25	1133.5
狮岭	2.5	55.5	50.5	88	199.5	442	79	263	110	91.5	24	19.5	1425
雅瑶	3	51.5	34	88.5	224.5	399.5	104.5	172.5	91	89	35.5	24	1317.5
花东	1.5	49	48.5	68	176	404	59.5	188	39	60.5	19.5	25.5	1139
花山	1.5	56	54	77.5	217	483	90	264	83	61.5	35.5	21.5	1444.5

年降雨量等值线图显示：花都区年降雨量空间分布相对不均匀，年降雨量基本介于900～1200mm之间，空间分布上大体呈现自中部向东西两部区域逐渐减少的趋势，高值区分布在花都区的西南部。



2021年花都区年降雨量等值线图（单位：mm）

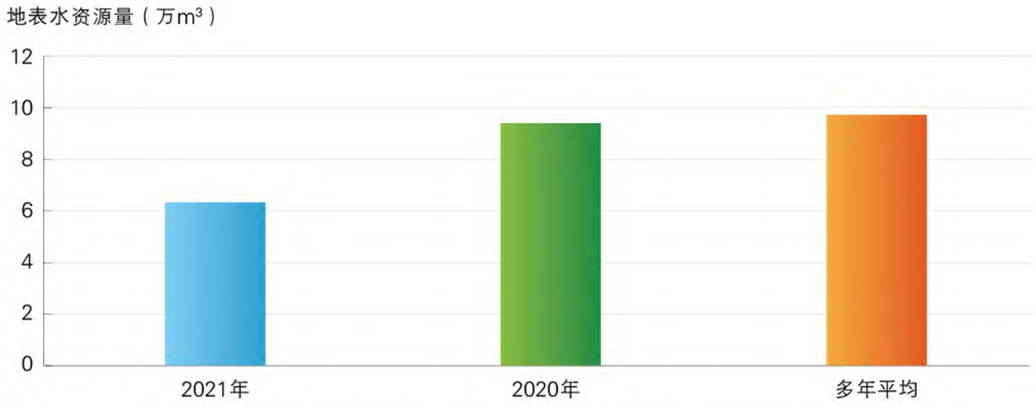
地表水资源量

地表水资源量是指河流、湖泊等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。

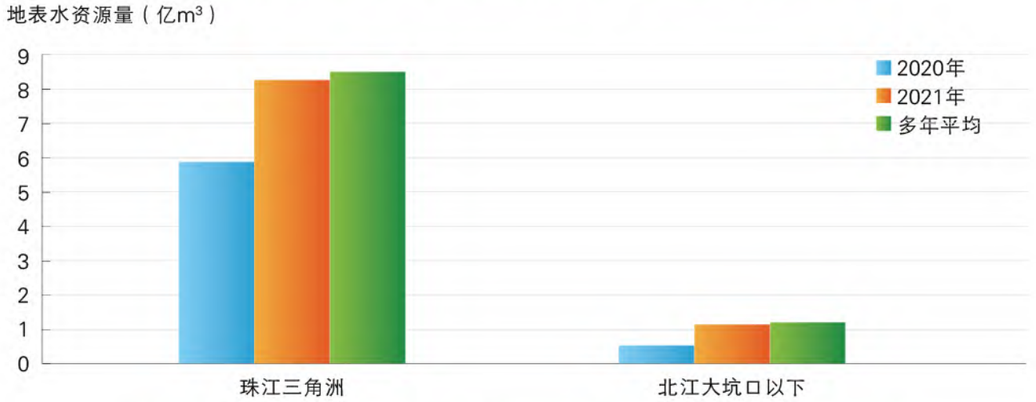
2021年花都区地表水资源量为9.40亿m^3，折合年径流深为970.0mm，比2020年偏少32.1%，比多年平均值偏少35.4%。

花都区2021年地表水资源量与2020年、多年平均值比较表

水资源分区	计算面积（km^2）	2021地表水资源量（亿m^3）	2020地表水资源量（亿m^3）	多年平均地表水资源量（亿m^3）	与2020年比较（%）	与多年平均值比较（%）
西北江三角洲	869	5.86	8.27	8.82	-29.1	-32.6
北江大坑口以下	100	0.52	1.13	1.18	-54.3	-56.0
全区	969	6.38	9.40	9.71	-32.1	-35.4



花都区2021年地表水资源量与2020年、多年平均值比较图



花都区水资源分区2021年地表水资源量与2010年、多年平均值比较图

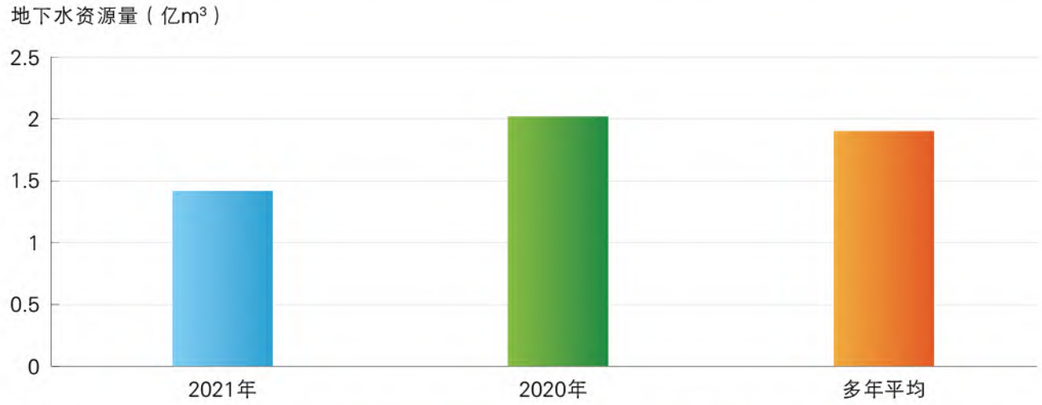
地下水资源量

地下水资源量是指降雨、地表水体（含河道、湖库、渠系和渠灌田间）入渗补给地下含水层的动态水量。

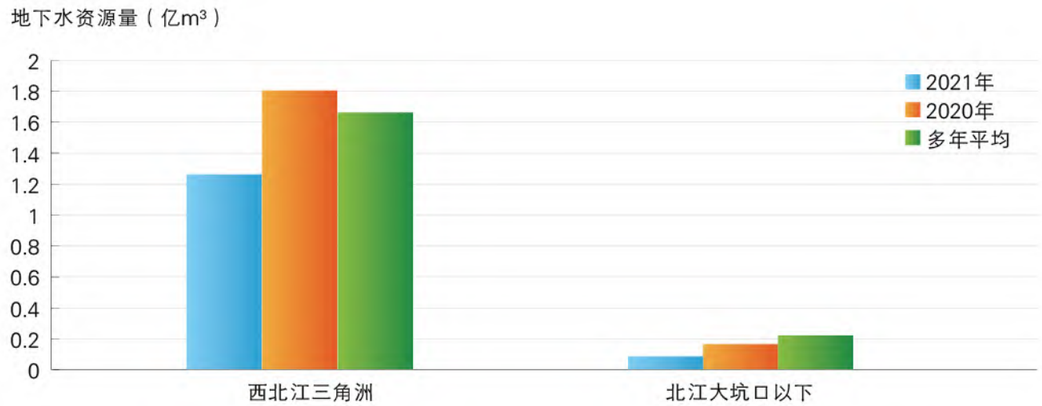
2021年花都区地下水资源量1.41亿m³，比2020年的2.00亿m³偏少29.5%，比多年平均值1.89亿m³偏少25.4%。

花都区2021年地下水资源量与2020年、多年平均值比较表

水资源分区	计算面积(km²)	2021地下水资源量（亿m³）	2020地下水资源量（亿m³）	多年平均地下水资源量（亿m³）	与2020年比较（%）	与多年平均值比较（%）
西北江三角洲	869	1.28	1.82	1.67	-29.67	-23.35
北江大坑口以下	100	0.13	0.18	0.22	-27.78	-40.91
全区	969	1.41	2.00	1.89	-29.50	-25.40



花都区2021年地下水资源量与2020年、多年平均值比较图



花都区水资源分区2021年地下水资源量与2020年、多年平均值比较图

水资源总量

水资源总量是指评价区内当地降雨形成的地表、地下产水总量（不包括区外来水量），由地表水资源量和地下水资源量相加并扣除两者之间相互转化的重复计算量而得。

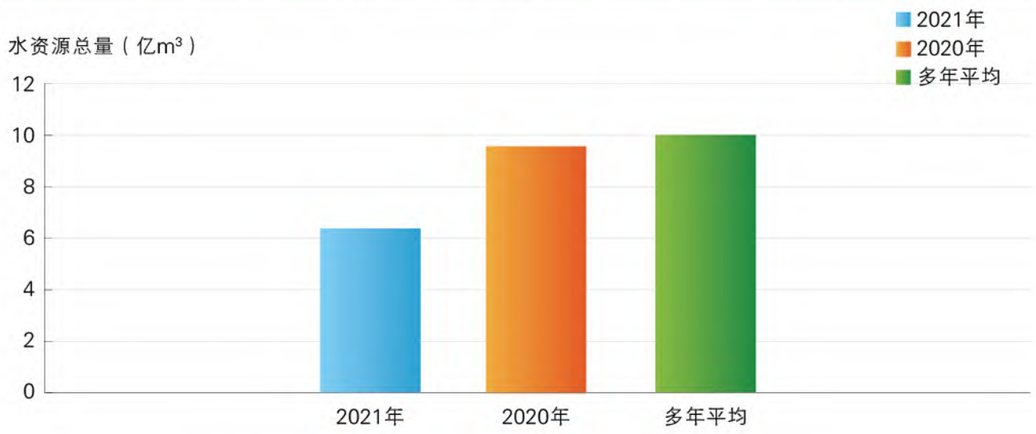
2021年花都区水资源总量6.51亿m^3，比2020年偏少31.62%，比多年平均值偏少34.90%。全年产水系数为0.49，比2020年偏少9.9%，比多年平均偏少14.0%；产水模数（平均每平方公里产水量）为67.13万m3，比2020年偏少31.70%，比多年平均偏少64.96%。

花都区2021年水资源总量表

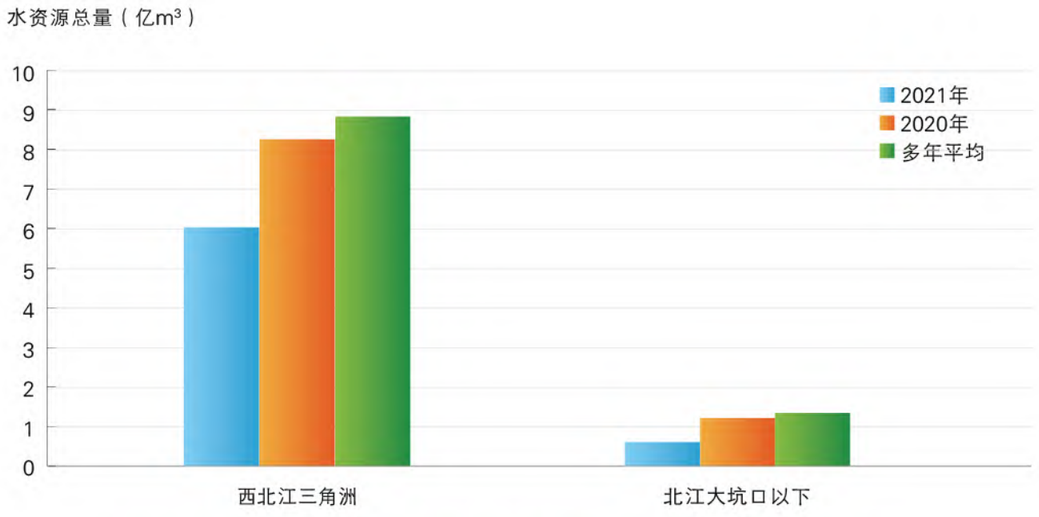
水资源分区	计算面积 (km^2)	年降水量（亿m^3）	地表水资源量（亿m^3）	地下水资源量（亿m^3）	不重复计算量（亿m^3）	水资源总量（亿m^3）	产水系数	产水模数 (万m^3/km^2)
西北江三角洲	869	15.68	5.86	1.28	0.13	5.99	0.50	68.90
北江大坑口以下	100	1.82	0.52	0.13	0	0.52	0.37	51.71
全区	969	17.51	6.38	1.41	0.13	6.51	0.49	67.13

花都区2021年水资源总量与2020年、多年平均值比较表

水资源分区	计算面积 (km^2)	2021水资源总量（亿m^3）	2020水资源总量（亿m^3）	多年平均水资源总量（亿m^3）	与2020年比较（%）	与多年平均值比较（%）
西北江三角洲	869	5.99	8.39	8.82	-28.72	-32.20
北江大坑口以下	100	0.52	1.13	1.18	-53.98	-55.93
全区	969	6.51	9.52	10	-31.62	-34.90



花都区2021年水资源总量与2020年、多年平均值比较图



花都区水资源分区2021年水资源总量与2020年、多年平均值比较图

水库蓄水动态

2021年花都区共统计4宗中型水库，年末蓄水总量3326.7万m^3，较年初减少1081.8万m^3。与年初蓄水量相比，福源水库除险加固工程结束蓄水恢复正常，蓄水量有所增加，其余水库蓄水量均减少，其中，九湾潭水库减少蓄水440.0万m^3，三坑水库减少262.4万m^3，芙蓉嶂水库介绍580.5万m^3。

花都区2021年水库年蓄水变化表

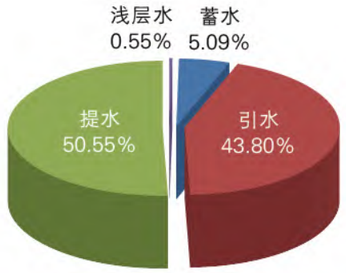
单位：万m^3

水库名称	年初蓄水量	年末蓄水量	年蓄水变量
九湾潭	2471.0	2031.0	-440.0
三坑	822.6	560.2	-262.4
芙蓉嶂	1020.9	440.4	-580.5
福源	94.0	295.1	201.2
合计	4408.5	3326.7	-1081.8

水资源开发利用

供水量

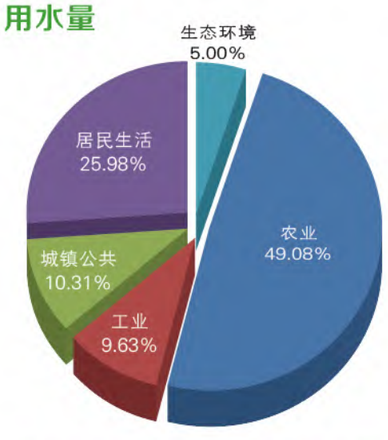
供水量是指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量，按地表水源、地下水源和其它水源（污水处理再利用和集雨工程供水量）统计。



花都区2021年各类型水源供水比例图

2021年花都区总供水量39649万m³，与2020年相比减少了17.85%。从水源结构上来看，以地表水源供水为主，供水量为39428万m³，占总供水量的99.44%；其中蓄水工程供水2019万m³，占总供水量的5.09%；引水工程供水量为17365万m³，占总供水量的43.80%；提水工程供水20044万m³，占总供水量的50.55%。地下水源供水量221万m³，全部为地下浅层水水源供水，仅占总供水量的0.56%。由此，花都区水源结构以提水供水为主，辅以引水和蓄水工程供水，并有少量地下水供水。

用水量



花都区2021年各类型用水结构图

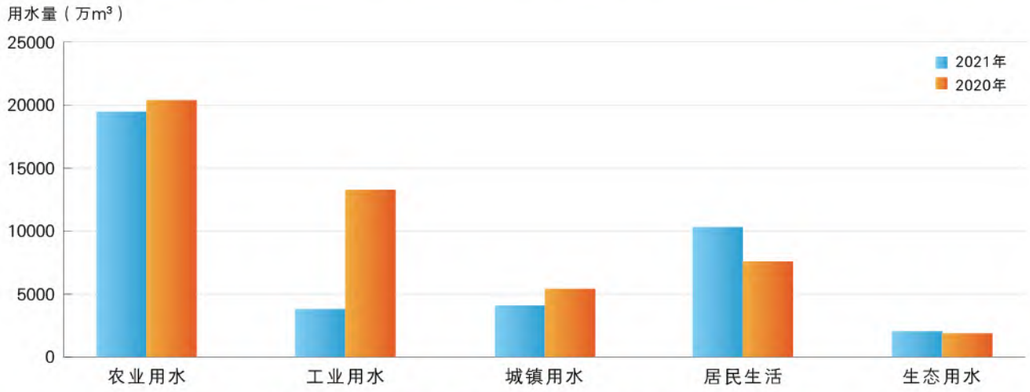
用水量是指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量，按农业、工业（包含一般工业和火电）、城镇公共、居民生活和生态环境五大类用水统计。农业用水包括农田灌溉用水和林牧渔畜用水；工业用水为取用的新水量，不包括工业内部的重复利用水量；城镇公共用水包括建筑业和商业贸易、餐饮住宿、交通运输、机关团体等服务业用水；居民生活用水包括城镇居民和农村居民生活用水；生态环境用水包括城镇环境和农村生态用水。

2021年花都区总用水量39649万m³，与2020年相比减少了17.85%。其中农业用水19461万m³，占总用水量的49.08%，所占份额最多；工业用水3820万m³，占总用水量的9.63%；城镇公共用水4088万m³，占总用水量的10.31%；居民生活用水10302万m³，占总用水量的25.98%；生态环境用水1978万m³，占总用水量的5.00%。按生产（农业、工业及城镇公共合计）、生活和生态分类组成：生产用水27369万m³，占总用水量的69.03%；生活用水10302万m³，占总用水量的25.98%；生态用水1978万m³，占总用水量的4.99%。

花都区2021与2020年各类用水量比较表

单位：万m³

年份	农业用水量	工业用水量	城镇公共用水量	居民生活用水量	生态环境用水量	总用水量
2021	19461	3820	4088	10302	1978	39649
2020	20297	13234	5327	7546	1862	48266
比较（%）	-4.12	-71.13	-23.26	36.52	6.23	-17.85



花都区2021年各类型用水量与2020年比较表

耗水量

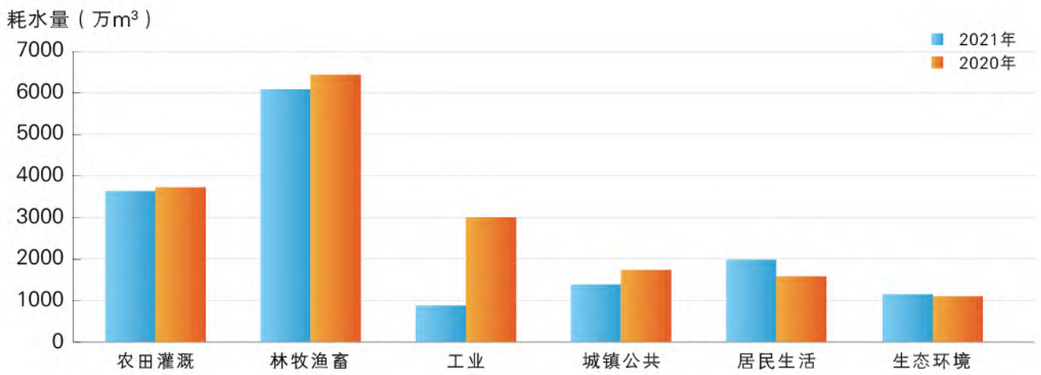
用水消耗量是指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗掉而不能回归到地表水体或者地下含水层的水量。农业用水消耗量为毛用水量与地表、地下回归水量之差，工业、生活、城镇公共用水消耗量为其取水量与废污水排放量之差。

2021年花都区耗水量为15061万m³，比2020年减少14.15%。其中农业耗水量9749万m³，占总耗水量的64.73%；工业耗水量859万m³，占总耗水量的5.70%，城镇公共耗水量1366万m³，占总耗水量的9.07%；居民生活耗水量1964万m³，占总耗水量的13.04%；生态环境耗水1121万m³，占总耗水量的7.44%。与2020年比较，农业耗水减少了4.22%，工业耗水减少了71.16%，城镇公共耗水量减少19.55%，居民生活耗水增加了27.37%，生态环境耗水量增加了6.16%。2021年花都区综合耗水率为37.99%，与2020年比增加4.51%。

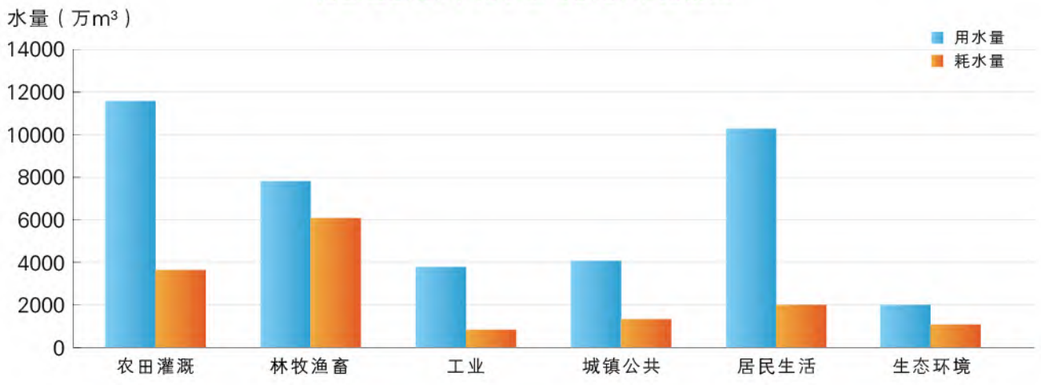
花都区2021年耗水量与2020年比较表

单位：万m³

年份	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	合计
2021年	3637	6112	859	1366	1964	1121	15061
2020年	3726	6453	2978	1698	1542	1056	17543
比较(%)	-2.39	-5.28	-71.16	-19.55	27.37	6.16	-14.15



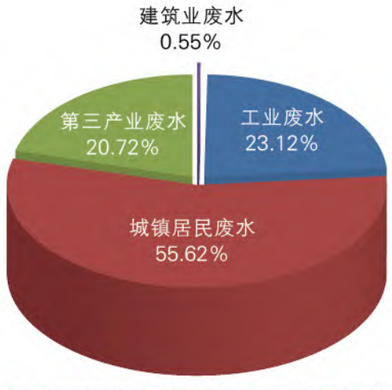
花都区2020年耗水量与2020年比较图



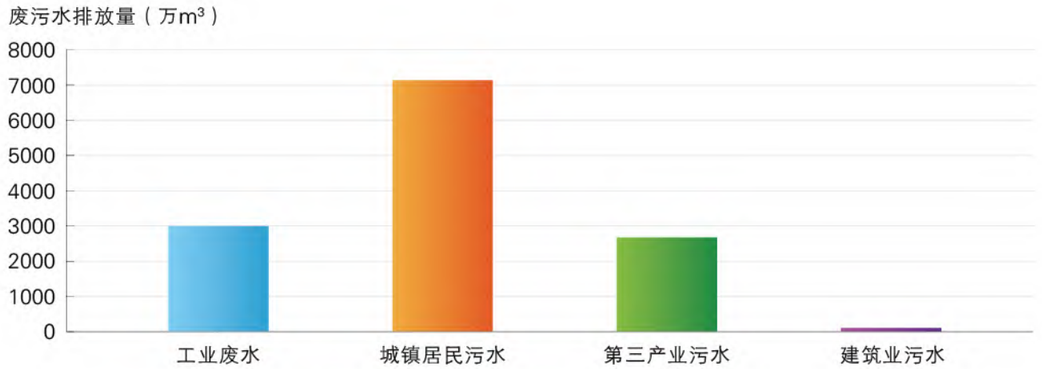
花都区2021年用水量与耗水量比较图

废污水排放量

2021年花都区工业废水和城镇生活污水排放总量12802万m³（全口径），其中工业企业排放的废水总量（含员工生活污水排放量）2960万m³，占总量的23.12%；城镇居民生活污水7120万m³，占总量的55.62%，第三产业污水2652万m³，占总量的20.72%；建筑业污水70万m³，占总量的0.55%。入河废污水量（含达标排放的水量）为9218万m³。



花都区2021年各类型废污水排放结构图

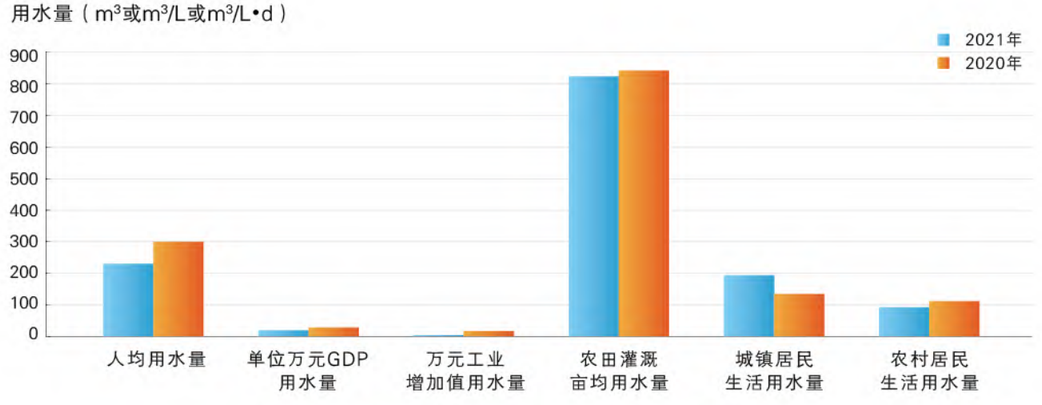


花都区2021年各类型废污水排放比较表

水资源开发利用情况

2021年花都区产业结构的继续优化调整，重要取水户用水量实时监测的开展，与2020年相比，除了城镇居民生活用水量有所上升以外，万元工业增加值用水量、农村生活用水量、人均用水量、万元GDP用水量和农田灌溉亩均用水量则有所下降。其中，人均用水量232.0m³，与2020年相比下降了22.20%；万元GDP用水量22.0m³，下降了23.34%；万元工业增加值用水量4.9m³，减少了76.33%；农田灌溉亩均用水量823.2m³（毛用水量），同比去年下降1.99%；城镇居民生活用水量195.1L/人•d，同比去年增加了44.63%。农村居民生活用水量94.8L/人•d，同比去年下降了14.90%。

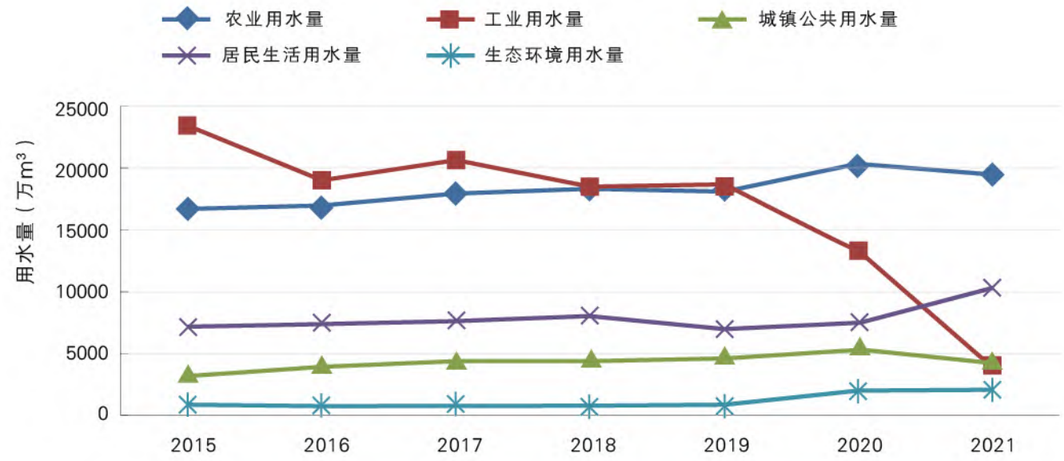
自2015年以来，花都区各项用水量保持平稳趋势，在2017年略有上升，但在2020年有所下降，其中工业用水在2020年有明显下降。



花都区2021年与2020年各项主要用水指标比较图

2021年与2020年花都区各项主要用水指标表

年份	人均用水量（m^3）	单位万元GDP用水量（m^3）	万元工业增加值用水量（m^3）	农田灌溉亩均用水量（m^3）	城镇居民生活用水量(L/人·d)	农村居民生活用水量(L/人·d)
2021	232	22	4.9	823.2	195.1	94.8
2020	298.2	28.7	18.6	839.9	134.9	111.4
比较(%)	-22.20	-23.34	-73.66	-1.99	44.63	-14.90



花都区2015年～2021年各类用水量变化趋势

重要水事

一、花都区获评为国家第二批深化小型水库管理体制改革样板县

花都区推进深化小型水库管理体制改革任务，进一步落实小型水库管护主体、管护人员和管护经费。成立区深化小型水库管理体制改革工作领导小组和工作专班，印发实施《花都区深化小型水库管理体制改革样板县创建工作方案》，明确了改革目标、任务和内容。12月 10日，水利部办公厅印发《水利部关于公布第二批深化小型水库管理体制改革样板县（市、区）名单的公告》，其中花都区被确定为第二批深化小型水库管理体制改革样板县。

二、花都区获评为水利部节水型社会建设达标县（区）

花都区严格接照习近平总书记“节水优先”的新时代治水方针，坚持以节水引导产业结构调整优化，深入开展节水型社会达标创建，重点困绕“优制度、强管理、树典型、拓深度、造氛围”，建立节水新机制，开创节水新局面，激发高效用水动力。全区累计创建节水载体127个，其中节水型企业20个、节水型单位8个、水利行业节水型单位11个和节水学校1个、公共机构节水型单位58个、节水型居民小区29个。2021年7月15日，花都区获评为水利部“第四批节水型社会建设达标县（区）”。

三、大陵河三华净水厂工程获评广州水务精品工程

为进一步缓解因新华污水系统过大及合流制排水体制导致雨季及雨后一定时间管网溢流污染问题，花都区在新华污水处理厂上游新建大陵河三华净水厂，服务范围主要包括兴华涌和大陵河流域，北至洪秀全水库，南至农新路–武广高铁–松园路，东至芙蓉大道–茶园南路，西至天马河，总服务面积约25.5km^2；设计规模按5万m^3/d，雨季最大处理能力按7万m^3/d校核。2020年12月项目通水试运行。在参建各方的共同努力下，以获得国家优质工程奖为目标，从安全、质量、环保、科技创新四大领域入手，统筹规划，分步实施，2021年12月29日，大陵河三华净水厂工程获评2021年广州市水务精品工程。

四、完成年度碧道建设任务

2021年度花都区建成田美河碧道、网顶河碧道、三坑水库至竹洞湖碧道、朱岐碧道项目，合计建成碧道18.59公里，其中建成城镇型基本标准田美河碧道8.55公里，乡野型基本标准网顶河碧道1.3公里，乡野型基本标准三坑水库至竹洞湖碧道6.68公里，城镇型基本标准朱岐碧道2.06公里，完成2021年度碧道考核任务。碧道项目建成后,进一步优化了乡村风貌,对环境的美化舒缓起着不可缺失的作用,并将更好地塑造水生态景观特点和文化面貌，为附近人民提供休闲实用的场所,打造优良的人文环境基底，为打造花都区独特的生态人居环境打下坚实的基础。

五、扎实推进排水单元达标创建并完成年度任务

2021年，在巩固提升2020年排水单元达标创建工作成果的基础上，进一步扎实推进排水单元达标创建工作。为提高排水单元一次达标率，花都区水务局牵头修订了排水单元验收认定细则，并上门现场指导排水户改造工作；同时开展了举办现场活动、印制宣传画报等多种形式的宣传活动，极大地提升了广大市民对于创建工作的认知程度及支持度，对于年度工作的开展起到了很好的助力。截至2022年1月29日，建成区已达标排水单元面积6103.50公顷，占总任务面积（7464.45公顷）的81.77%，超额完成广州市下达的不低于75%达标率的年度任务。

六、有序推进中型水库和灌区标准化规范化建设工作

2021年，花都区水务局认真贯彻落实《广州市水务局关于印发广州市中型灌区标准化规范化管理实施方案的通知》精神，对照《广东省大中型灌区标准化规范化管理实施细则（试行）》内容，有序推进中型灌区的标准化规范化建设工作。最终流溪河灌区圆满完成标准化创建任务，并以990.86分通过市级考核。

七、扎实开展党史学习教育与“我为群众办实事”工作

2021年花都区水务局紧扣党史学习教育主题主线，围绕党史学习教育动员大会、“七一”重要讲话精神、十九届六中全会精神等，局党组书记组织动员大会3场次，上专题党课3场次，邀请市委党校教授开展讲座3场次。落实“每日一学”“每周一学”，下属党支部组织“每周一学”320余次。参加“‘寻先锋印记守百年初心’摄影作品征集活动”，上报比赛作品240余个，3个党支部的7个作品被评为优秀作品；参加“党课开讲：党的故事我来讲”活动，创作作品共13个，上报作品5个，其中1个作品获得百强作品的荣誉。

组织开展缅怀先烈主题党日活动14场，组织瞻仰革命遗址53场次，参观主题展览62场次，开展阅读红色经典126场次，看红色影视227场次，组织唱响红色赞歌19场次，致敬英雄模范活动41场次，形成学党史、感党恩、听党话、跟党走的浓厚社会氛围。同时，深入推进“我为群众办实事”，完成7项列为区的办实事项目的工程建设，局属党支部回报到地开展服务活动100余次，完成“微项目”15个、“微心愿”180余人次，在职党员参加社区服务活动1800余人次。

八、顺利完成花都区水务局系统事业单位改革工作

按照《花都区深化党和国家机构改革方案》统一安排和区委编委工作要求，花都区水务局牵头制定了《花都区水务局关于深化局属事业单位改革工作方案》《花都区水务局关于深化局属事业单位改革工作方案》，通过局党组会议、座谈会、专题调研会议等形式，明确改革方向、改革目标和要求，强化改革政治规矩和政治纪律，确保有章可循、有法可依，确保依规办事，完成了局属12家水管单位改成6家管理中心的改革任务，以及区污水处理管理中心公益二类单位撤销工和人员分流安置工作，如期完成了相关事业单位变更、注销工作。

九、花都区被选为2021年全省农田灌溉水有效利用系数测算分析暨农业水价综合改革技术培训样点

2021年度农田灌溉水有效利用系数测算分析暨农业水价综合改革技术培训班在广州市花都区举行，花都区作为培训样点，现场为来自全省从事水利行业的业务精英约170人演示自动化信息平台，操作群闸集中监控子系统，并现场展示了农田灌溉水有效利用系数测算及供水计量设施。广东省水利厅孟帆副厅长到场观摩，充分肯定了花都区的工作成果，并指出我区农田灌溉水有效利用系数测算分析及农业水价综合改革工作走在全省前列。

十、全面落实海绵城市建设工作要求，完成海绵城市建设任务

根据《广州市海绵城市建设管理办法》，认真落实海绵城市建设理念，花都区将“四图三表”纳入建设项目各阶段管控中，认真履行职责分工，在相关建设项目规划、审查(审批)、施工、验收等环节对海绵城市建设内容严格把关，确保海绵城市建设理念和技术管控措施执行到位。在新建区域从规划、设计、审批、施工、验收、运营全过程贯彻海绵城市建设要求；老城区针对区域易涝点、水浸点、黑臭水体等水安全、水环境问题，在“三旧”改造（老旧小区微改造）、城中村改造、河涌整治、排水达标单元创建、地块开发等工作中充分贯彻落实海绵理念，实现建设项目全流程闭合管理。截止至今，我区已完成海绵城市建设建成区面积为33.52平方公里,占建成区面积约25%。