

 广州市花都区 2020
水资源公报



花都区水务局



 广州市花都区 2020
水资源公报

目 录

CONTENTS

综述	01
水资源量	02
水资源开发与利用	09
最严格水资源管理制度实施情况	13
重要水事	14

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：梁春燕 朱昆鹏
责任编辑：陈 慈 何永健 刘 玥
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

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）。

2020年花都区年降雨量1806.7mm；水资源总量9.52亿m³，比2019年偏少23.5%，比多年平均值偏少3.5%，其中地表水资源量为9.40亿m³，地下水资源量2.00亿m³。

2020年花都区总供水量48266万m³，与2019年相比减少了1.55%。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20297万m³，工业用水13234万m³，城镇公共用水5327万m³，居民生活用水7546万m³，生态环境用水1862万m³。

2020年花都区各项用水指标与2019年相比，人均用水量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量和居民生活用水量均有所下降，农田灌溉亩均用水量则有所上升。

2020年，花都区积极落实最严格水资源管理制度，根据《2016-2020广州市实施最严格水资源管理制度实施方案》，2019年度市考核花都区的主要指标包括：用水总量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效系数和水功能区水质达标率。花都区各项的控制指标分别为5.50亿m³、35.00m³/万元、29.80m³/万元、0.51和75%，以上指标均达到了市考核要求。

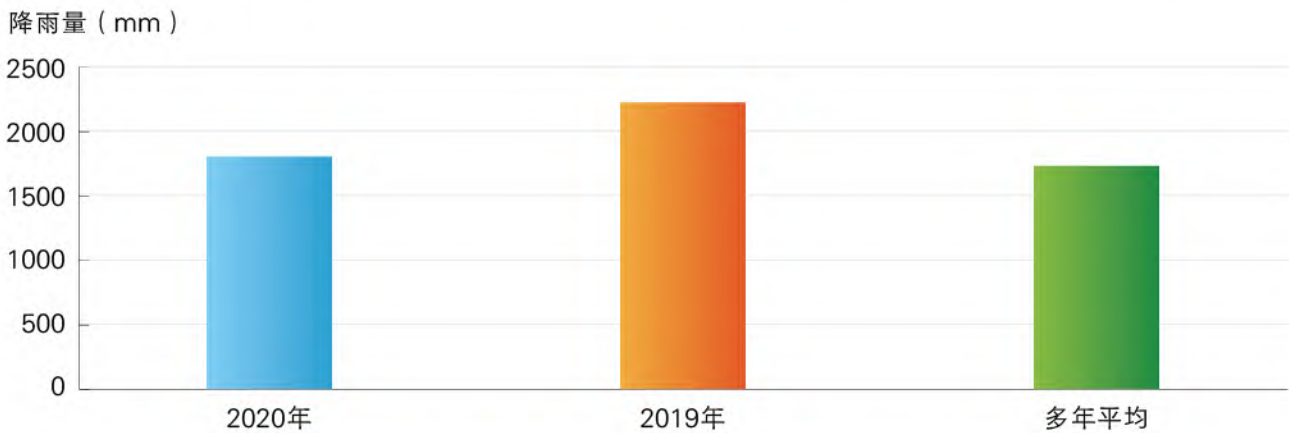
水资源量

降水量

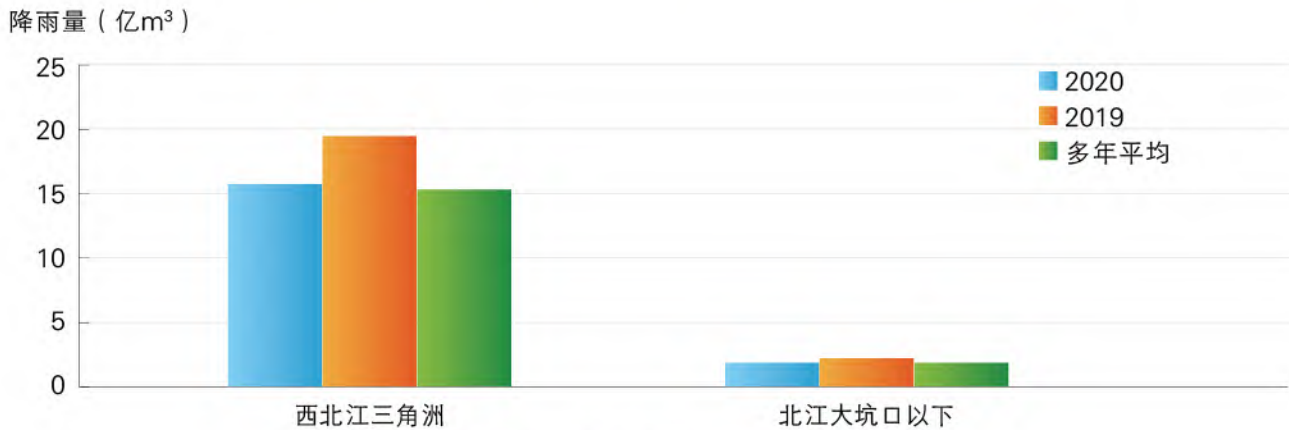
2020年花都区年降雨量1806.7mm，折合降雨总量17.51亿m³，比2019年偏少18.84%，比多年平均值偏多4.25%，属偏丰水年。

花都区2020年降雨量与2019年、多年平均值比较表

流域分区	计算面积	2020年降雨量		2019年降雨量		多年平均		与2019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	15.68	1804.8	19.33	2223.9	15.25	1754.7	-18.88	2.86
北江大坑口以下	100	1.83	1823.1	2.24	2246.4	1.94	1931.7	-18.30	-5.62
全区	969	17.51	1806.7	21.57	2226.2	16.8	1733.0	-18.82	4.25



花都区2020年降雨量与2019年、多年平均值比较图



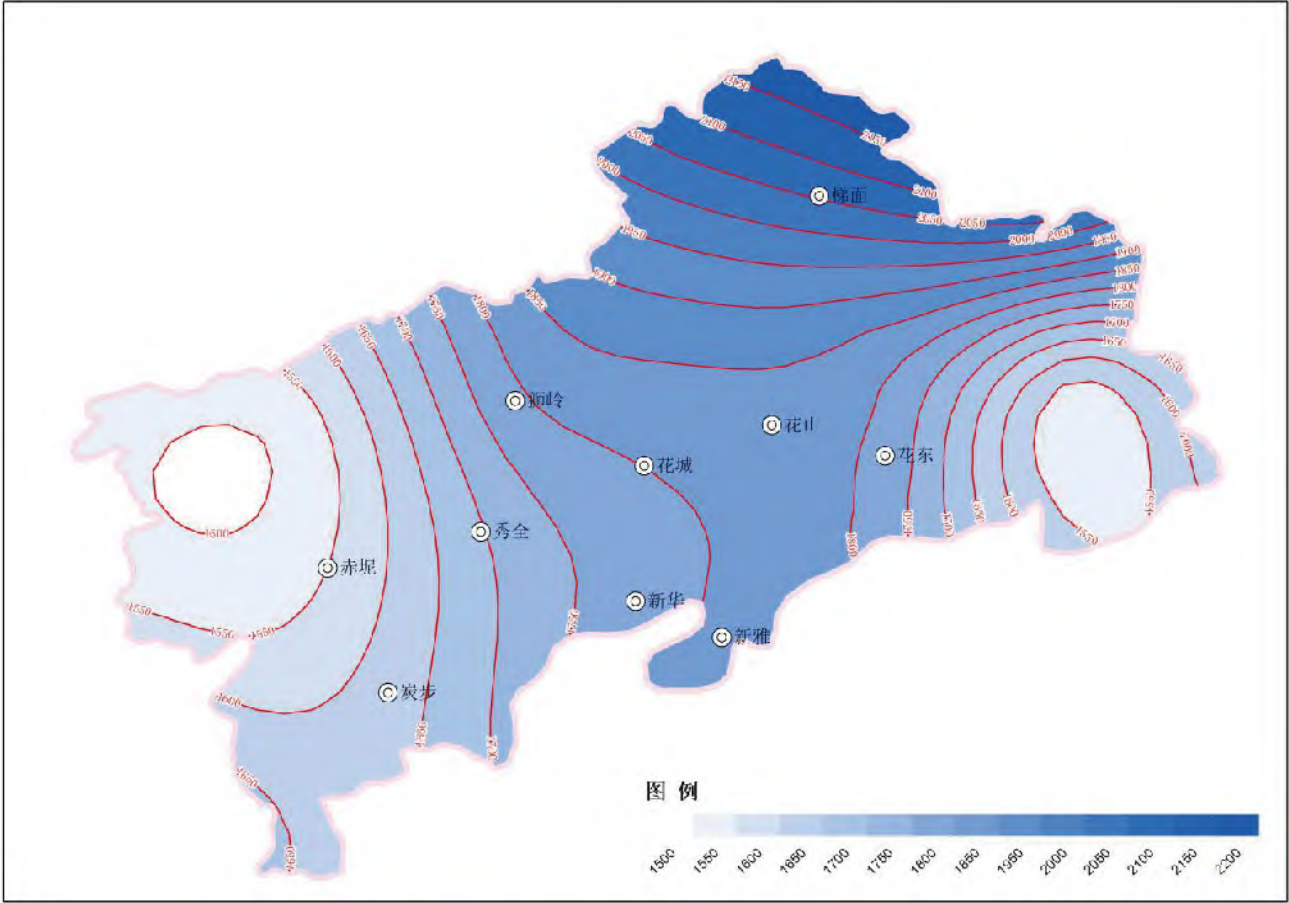
花都区2020年降雨量按水资源分区比较图

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82.12%，其中，又以前汛期（4月~6月）居多，占全年降雨量45.92%，后汛期（7月~9月）占26.20%；枯水期（1月~3月、10月~12月）占18.14%，其中3月占9.38%，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雅瑶站为1938mm，该站最大月降雨量是5月份的401.0mm，占该站全年降雨量的20.7%；年降雨量最小的是三坑站为1513mm。年最大降雨站点与年最小降雨站点降雨量比值为1.28，表明降雨空间分布相对不均匀。

2020年花都区代表站降雨量年内分配表

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	15.0	106.0	124.5	93.5	352.0	353.0	101.0	151.5	274.5	4.0	1.5	0.5	1535.0
三坑	18.0	104.5	148.0	115.5	300.0	297.0	87.5	189.0	244.5	4.0	1.0	4.0	1513.0
芙蓉嶂	32.5	117.0	170.5	99.0	365.0	421.5	78.0	257.0	320.0	3.0	6.5	1.0	1871.0
新庄	17.5	122.0	208.0	125.5	356.0	419.5	94.0	214.5	277.0	4.0	4.0	7.5	1849.5
中洞	19.0	115.5	145.0	122.5	294.5	295.5	94.5	256.5	401.0	11.5	2.0	12.0	1769.5
狮岭	25.5	137.0	190.0	134.0	360.5	303.5	71.0	310.0	241.5	5.0	3.0	5.5	1786.5
雅瑶	19.0	119.0	164.5	114.5	401.0	284.5	66.0	377.5	373.5	6.5	4.0	8.0	1938.0
花东	28.0	126.5	160.5	114.0	390.0	324.5	124.0	159.0	343.5	5.5	3.5	4.5	1783.5
花山	21.0	123.0	181.0	126.0	399.5	343.0	108.0	225.0	319.5	4.5	4.5	6.5	1861.5

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1500~2200mm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，高值区分布在梯面附近。



2020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。2020年花都区地表水资源量为9.40亿m³，折合年径流深为970.0mm，比2019年偏少23.6%，比多年平均值偏少3.2%。

花都区2020年地表水资源量与2019年、多年平均值比较表

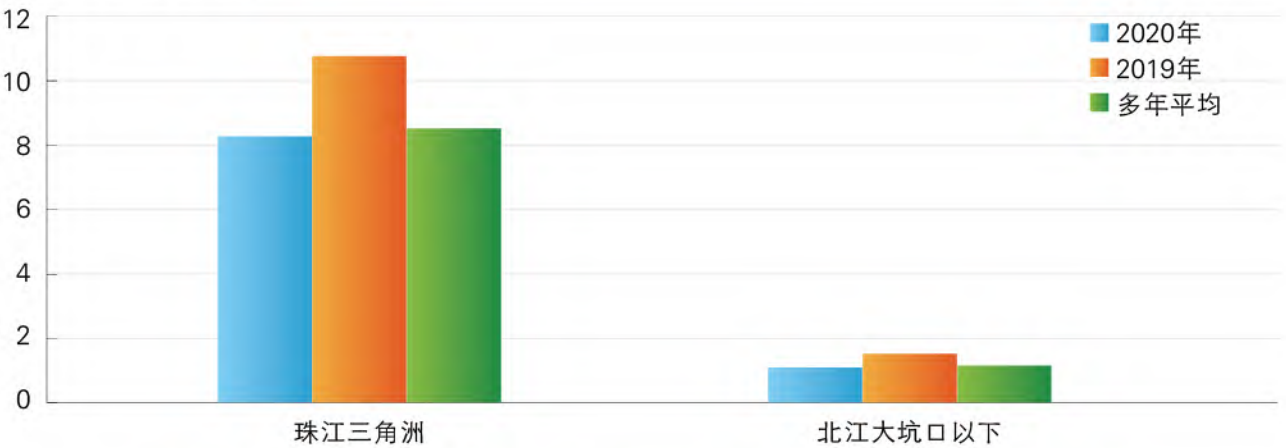
水资源分区	计算面积(km²)	2020地表水资源量(亿m³)	2019地表水资源量(亿m³)	多年平均地表水资源量(亿m³)	与2019年比较(%)	与多年平均值比较(%)
西北江三角洲	869	8.27	10.75	8.52	-23.1	-2.9
北江大坑口以下	100	1.13	1.55	1.19	-27.1	-5.0
全区	969	9.40	12.30	9.71	-23.6	-3.2

地表水资源量 (万m³)



花都区2020年地表水资源量与2019年、多年平均值比较图

地表水资源量 (亿m³)



花都区水资源分区2020年地表水资源量与2019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。

2020年花都区地下水资源量2.00亿m³，比2019年的2.60亿m³偏少23.10%，比多年平均值2.02亿m³偏少1.0%。

花都区2020年地下水资源量与2019年、多年平均值比较表

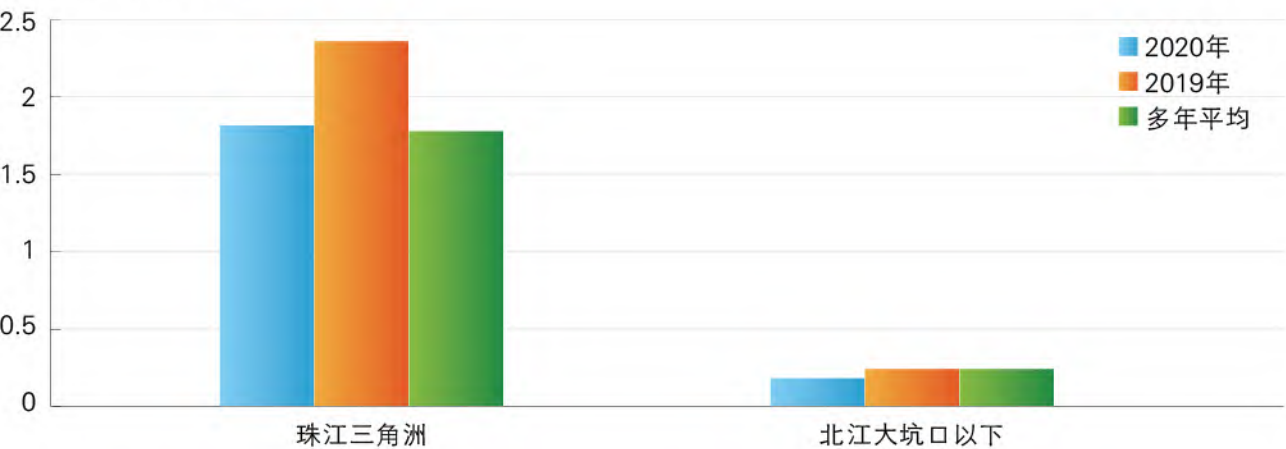
水资源分区	计算面积(km²)	2020地下水资源量(亿m³)	2019地下水资源量(亿m³)	多年平均地下水资源量(亿m³)	与2019年比较(%)	与多年平均值比较(%)
西北江三角洲	869	1.82	1.98	1.78	-22.9	2.23
北江大坑口以下	100	0.18	0.19	0.24	-25.0	-25.0
全区	969	2.00	2.17	2.02	-23.1	-1.0

地下水资源量 (亿m³)



花都区2020年地下水资源量与2019年、多年平均值比较图

地下水资源量 (亿m³)



花都区水资源分区2020年地下水资源量与2019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。

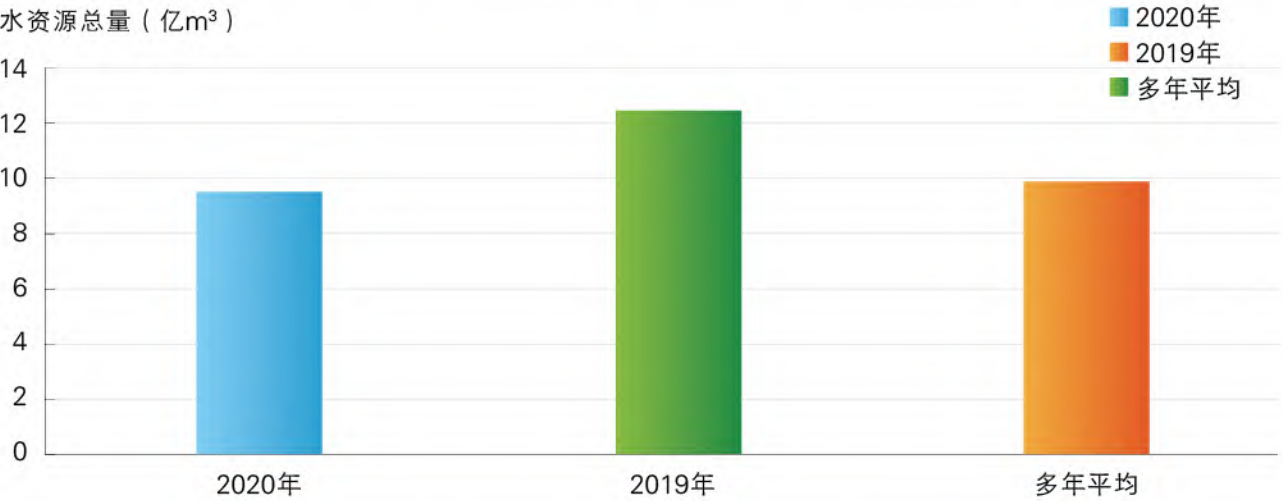
2020年花都区水资源总量9.52亿m³，比2019年偏少23.47%，比多年平均值偏少3.55%。全年产水系数为0.544，比2019年偏少5.7%，比多年平均偏少7.8%；产水模数（平均每平方公里产水量）为98.28万m³，比2019年偏少23.5%，比多年平均偏少3.5%。

花都区2020年水资源总量表

水资源分区	计算面积 (km²)	年降水量 (亿m³)	地表 水资源量 (亿m³)	地下 水资源量 (亿m³)	不重复 计算量 (亿m³)	水资源 总量 (亿m³)	产水 系数	产水模数 (万m³/km²)
西北江三角洲	869	15.68	8.27	1.82	0.12	8.39	0.54	96.59
北江大坑口以下	100	1.82	1.13	0.18	0	1.13	0.62	113.03
全区	969	17.51	9.40	2.00	0.12	9.52	0.54	98.28

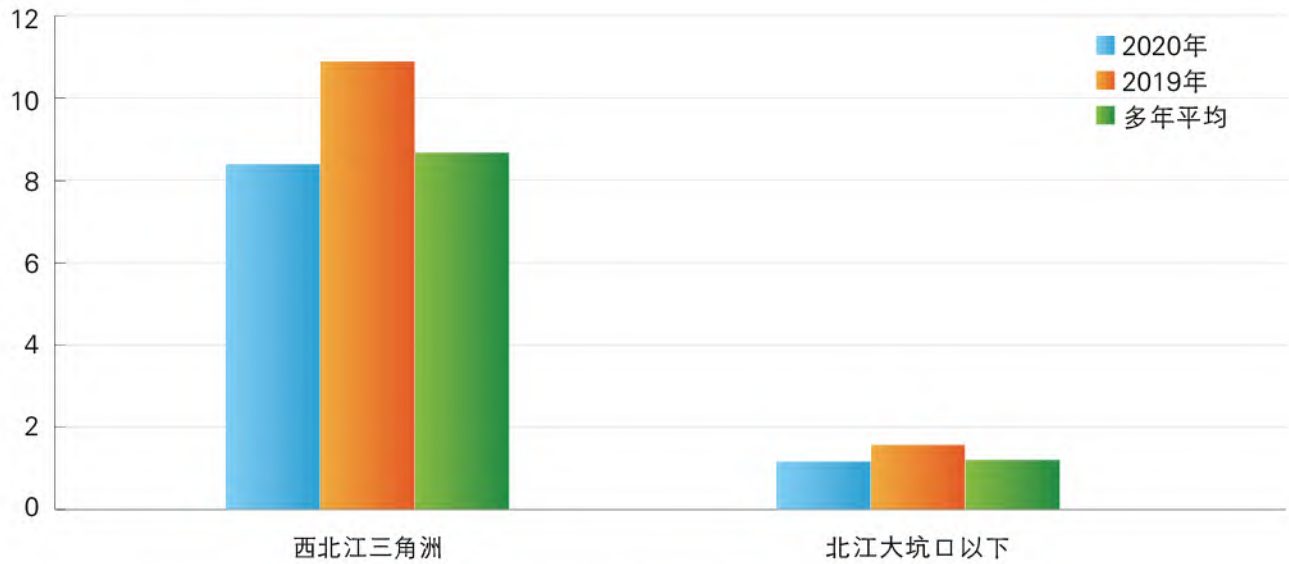
花都区2020年水资源总量与2019年、多年平均值比较表

水资源分区	计算面积 (km²)	2020 水资源总量 (亿m³)	2019 水资源总量 (亿m³)	多年平均 水资源总量 (亿m³)	与2019年 比较(%)	与多年 平均值比较 (%)
西北江三角洲	869	8.39	10.89	8.68	-22.96	-3.34
北江大坑口以下	100	1.13	1.55	1.19	-27.10	-5.04
全区	969	9.52	12.44	9.87	-23.47	-3.55



花都区2020年水资源总量与2019年、多年平均值比较图

水资源总量 (亿m³)



花都区水资源分区2020年水资源总量与2019年、多年平均值比较图

水库蓄水动态

2020年花都区共统计4宗中型水库，年末蓄水总量4408.5万m³，较年初增加258.3万m³。与年初蓄水量相比，福源水库蓄水量由于除险加固库容没有变化，三坑水库蓄水量有所减少，其余水库蓄水量均增加，其中，九湾潭水库增加蓄水236.7万m³，三坑水库减少138.8万m³，芙蓉嶂水库增加160.4万m³。

花都区2020年水库年蓄水变化表

单位: 万m³

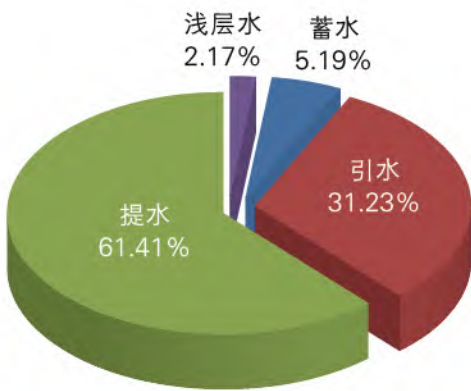
水库名称	年初蓄水量	年末蓄水量	年蓄水变量
九湾潭	2234.3	2471.0	236.7
三坑	961.4	822.6	-138.8
芙蓉嶂	860.5	1020.9	160.4
福源	94.0	94.0	0.0
合计	4150.2	4408.5	258.3

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。

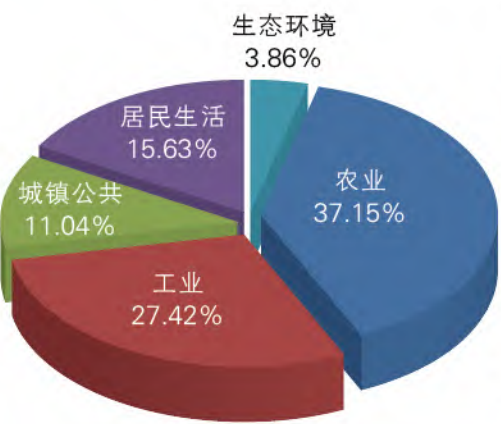
2020年花都区总供水量48266万m³，与2019年相比减少了1.55%。从水源结构上来看，以地表水源供水为主，供水量为47220万m³，占总供水量的97.83%；其中蓄水工程供水2505万m³，占总供水量的5.19%；引水工程供水量为15074万m³，占总供水量的31.23%；提水工程供水29641万m³，占总供水量的61.41%。地下水源供水量1046万m³，全部为地下浅层水水源供水，仅占总供水量的2.17%。由此，花都区水源结构以提水供水为主，辅以引水和蓄水工程供水，并有少量地下水供水。



花都区2020年各类型水源供水比例图

用水量

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。

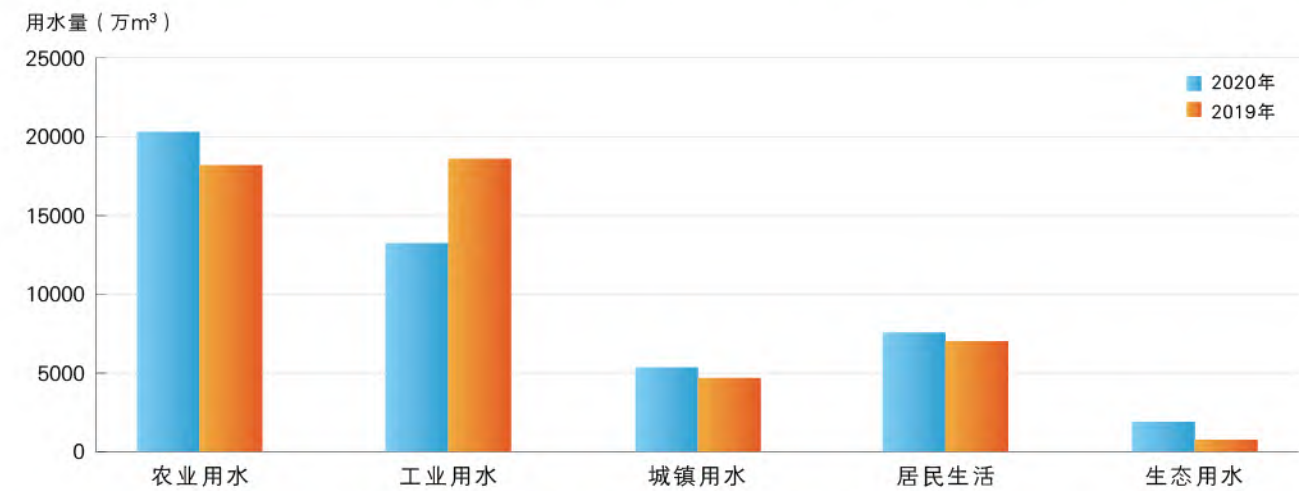


花都区2020年各类型用水结构图

2020年花都区总用水量48266万m³，与2019年相比减少了1.55%。其中农业用水20297万m³，占总用水量的37.15%，所占份额最多；工业用水13234万m³，占总用水量的27.42%；城镇公共用水5327万m³，占总用水量的11.04%；居民生活用水7546万m³，占总用水量的15.63%；生态环境用水1862万m³，占总用水量的3.86%。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38859万m³，占总用水量的80.51%；生活用水7546万m³，占总用水量的15.63%；生态用水1862万m³，占总用水量的3.86%。

花都区2020与2019年各类用水量比较表

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
2020	20297	13234	5327	7546	1862	48266
2019	18210	18557	4586	6962	712	49027
比较（%）	11.47	-28.68	16.16	8.39	161.52	-1.55



花都区2020年各类型用水量与2019年比较表

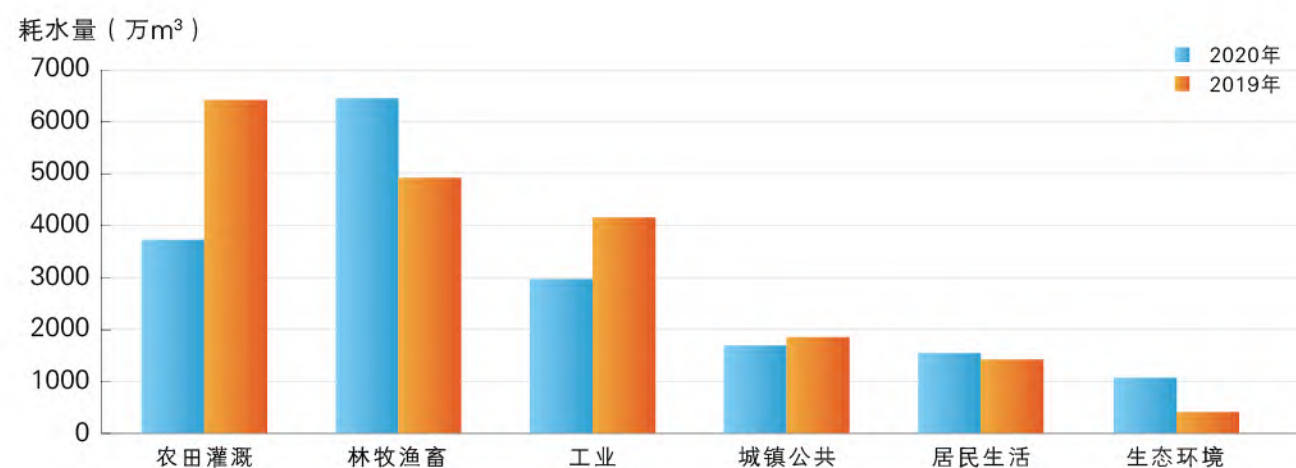
耗水量

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。

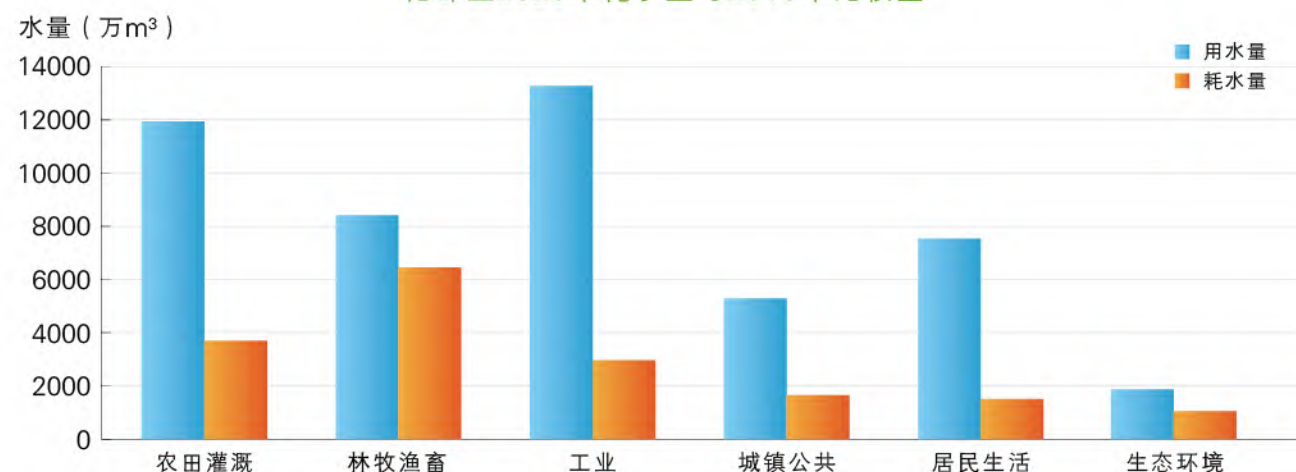
2020年花都区耗水量为17543万m³，比2019年减少8.73%。其中农业耗水量10179万m³，占总耗水量的58.32%；工业耗水量2978万m³，占总耗水量的17.06%，城镇公共耗水量1698万m³，占总耗水量的9.73%；居民生活耗水量1542万m³，占总耗水量的8.84%；生态环境耗水1056万m³，占总耗水量的6.05%。与2019年比较，农业耗水减少了10.48%，工业耗水减少了28.67%，城镇公共耗水量减少8.17%，居民生活耗水增加了8.36%，生态环境耗水量增加了161.39%。2020年花都区综合耗水率为36.35%，与2019年比减少2.37%。

花都区2020年耗水量与2019年比较表

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
2020年	3726	6453	2978	1698	1542	1056	17543
2019年	6429	4942	4175	1849	1423	404	19222
比较（%）	-42.04	30.57	-28.67	-8.17	8.36	161.39	-8.73



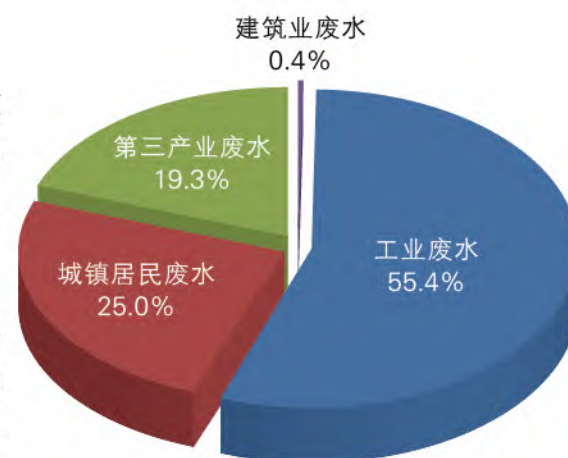
花都区2020年耗水量与2019年比较图



花都区2020年用水量与耗水量比较图

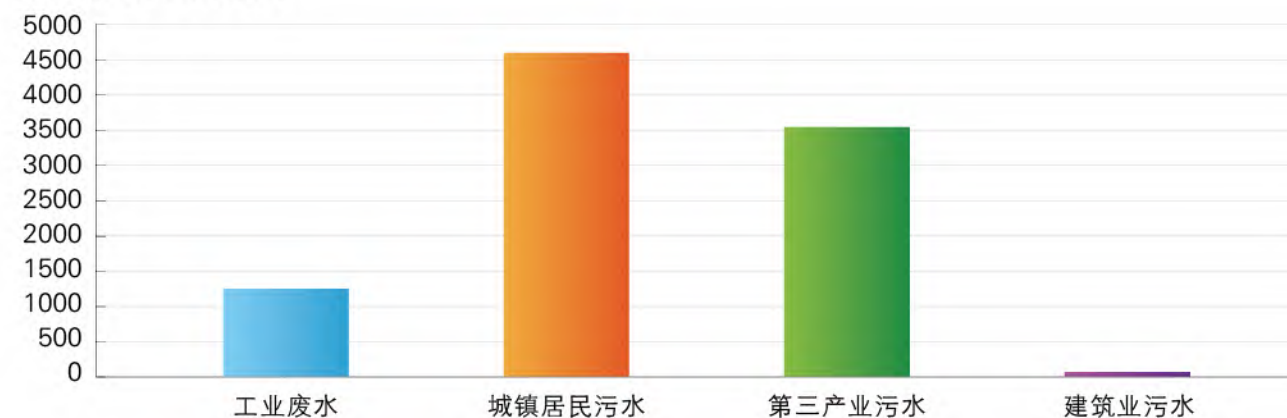
废污水排放量

2020年花都区工业废水和城镇生活污水排放总量18500万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）10256万m³，占总量的55.44%；城镇居民生活污水4614万m³，占总量的24.95%，第三产业污水3564万m³，占总量的19.26%；建筑业污水65万m³，占总量的0.35%。入河废污水量（含达标排放的水量）为13320万m³。



花都区2020年各类型废污水排放结构图

废污水排放量 (万m³)



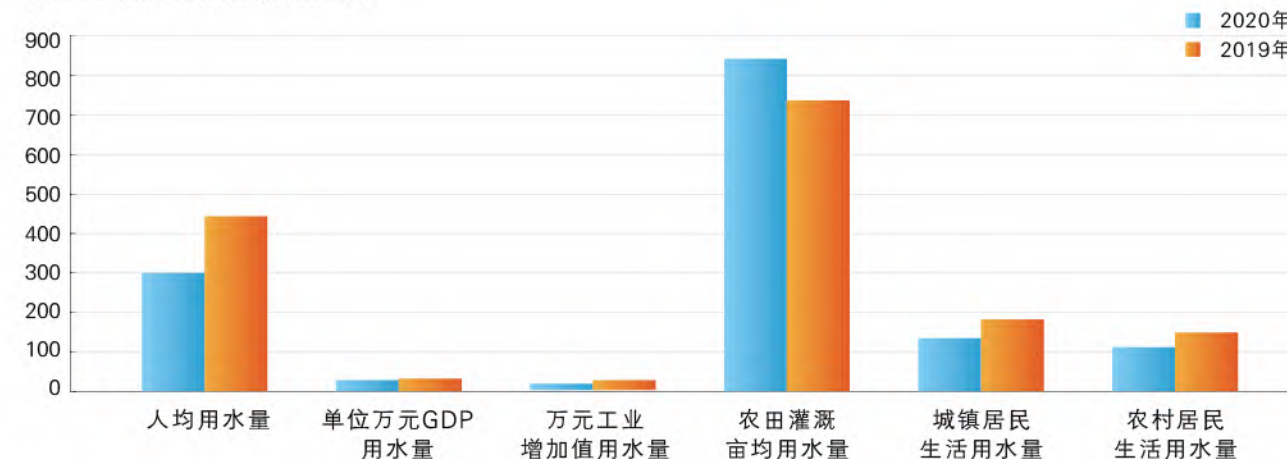
花都区2020年各类型废污水排放比较表

水资源开发利用情况

2020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2019年相比，除了农田灌溉亩均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用水量和城镇居民生活用水量则有所下降。其中，人均用水量298.2m³，与2019年相比下降了32.66%；万元GDP用水量28.7m³，下降了8.60%；万元工业增加值用水量18.6m³，减少了29.01%；农田灌溉亩均用水量839.9m³（毛用水量），同比去年上升14.32%；城镇居民生活用水量134.9L/人·d，下降了26.28%。农村居民生活用水量111.4L/人·d，同比去年下降了24.93%。

自2014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。

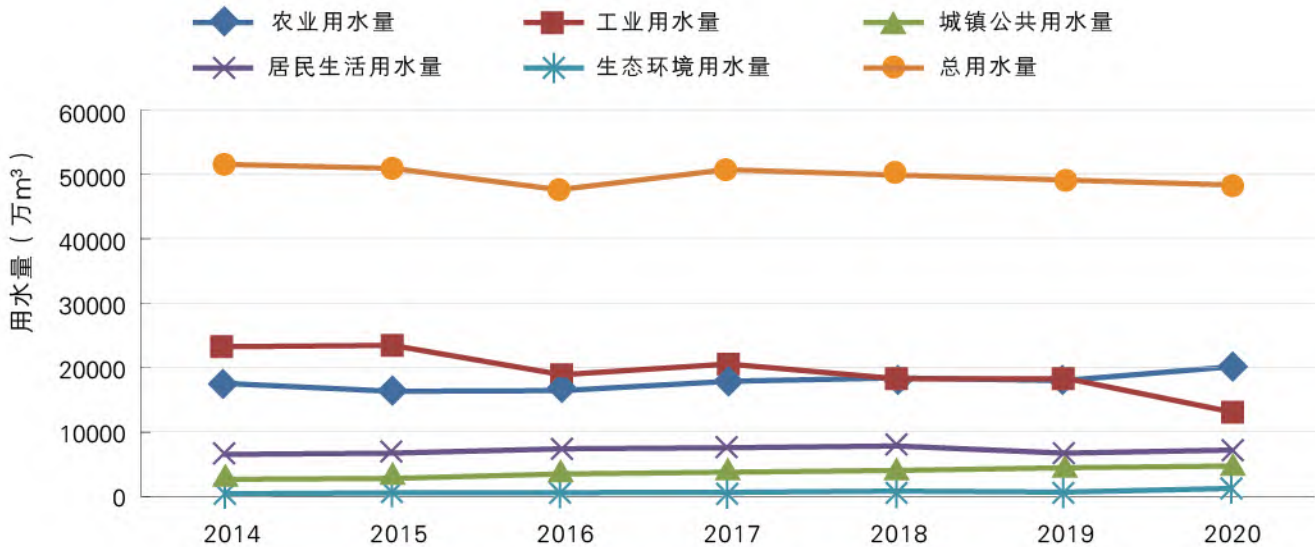
用水量 (m³或m³/L或m³/L·d)



花都区2020年与2019年各项主要用水指标比较图

2020年与2019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 ($\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$)	农村居民 生活用水量 ($\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$)
2020	298.2	28.7	18.6	839.9	134.9	111.4
2019	442.8	31.4	26.2	734.7	183.0	148.4
比较(%)	-32.66	-8.60	-29.01	14.32	-26.28	-24.93



花都区2014年~2020年各类用水量变化趋势

最严格水资源管理制度实施情况

2020年，花都区积极落实最严格水资源管理制度，根据《2016–2020广州市实施最严格水资源管理制度实施方案》，2020年度市考核花都区的主要指标包括：用水总量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效系数。花都区各项的实际值分别为4.83亿 m^3 、28.69 $\text{m}^3/\text{万元}$ 、18.62 $\text{m}^3/\text{万元}$ 、0.511，以上指标均达到了市考核要求（控制指标分别为5.50亿 m^3 、35.00 $\text{m}^3/\text{万元}$ 、29.80 $\text{m}^3/\text{万元}$ 、0.51）。

2020年花都区最严格水资源管理制度实施情况表

行政区	用水总量 (亿 m^3)		用水效率 (亿 m^3)						水功能区限制纳污指标	
	用水总量		万元GDP用水量 ($\text{m}^3/\text{万元}$)		万元工业增加值用水量 ($\text{m}^3/\text{万元}$)		农田灌溉水有效利用指数		水功能区水质达标率 (%)	
	实际值	控制指标	实际值	控制指标	实际值	控制指标	实际值	控制指标	实际值	控制指标
花都	4.83	5.50	28.69	35.00	18.62	29.80	0.511	0.51	76.92	75
达标	√		√		√		√		√	

重要水事

一、花都区获得“2020年度广东省节水型社会示范县（区）”

为提高水资源利用效率，严格执行用水定额管理措施，花都区积极开展节水型载体的创建工作，高位推动花都区节水型社会达标建设。全区累计创建节水载体110个，其中节水型企业20家，节水型单位8家，节水型居民小区29家，公共机构节水型单位52家，节水型学校1家。2020年7月8日，花都区节水型社会达标建设通过了省级技术评估与验收，广东省水利厅于2020年12月29日确定花都区获评为“2020年度广东省节水型社会示范县（区）”，标志着花都区节水工作走在前列。



二、区集益水库工程管理处续评为“广东省水利系统文明单位”

按照省水利厅精神文明委复审文明单位的要求，区集益水库工程管理处认真开展文明单位自查和复审各项准备工作，机关业务科室积极配合把关，经市水务局复核、省水利厅文明委审核确定，区集益水库工程管理处续确命名为“广东省水利系统文明单位”称号。

三、9条黑臭水体和4条重点整治河涌通过“长制久清”评估

2020年，继续巩固城市黑臭水体治理成效，重点推进流溪河、白坭河流域水环境综合治理，列入住房和城乡建设部监管平台的9条黑臭河涌（白坭河、天马河、兴华涌、田美河、新街河、雅瑶涌、雅瑶支涌、大陵河、西群河），经第三方单位复核评估，均已达到“长制久清”目标。纳入市考核的4条黑臭河涌（铜鼓坑、铁山河、大迳河、胡屋河）已全部消除黑臭，水质稳定保持不黑不臭，达到市考核目标。重点流域流溪河李溪坝、白坭河大坳断面水质均达到省考核标准。



四、顺利完成民生实事农村供水改造工程

农村供水改造工程是花都区2020年十大民生实事之一，深入贯彻落实区委区政府决策部署，扎实开展涉及6个镇街12个行政村惠及人口约22405人的农村供水改造工程。截至2020年9月29日，12个行政村的农村供水改造工程已完工通水，共计敷设完成DN25mm-DN400mm给水管道约177.5公里，安装水表7456个，直接受惠户籍人口约22405人。通过对农村供水设施实施改造，改善花都区农村供水管网老化漏损大、水压低等问题，实现城乡供水一体化，保障农村饮水质量安全达标，实现供水企业“一户一表、抄表到户”的建、管、服终端供水模式。



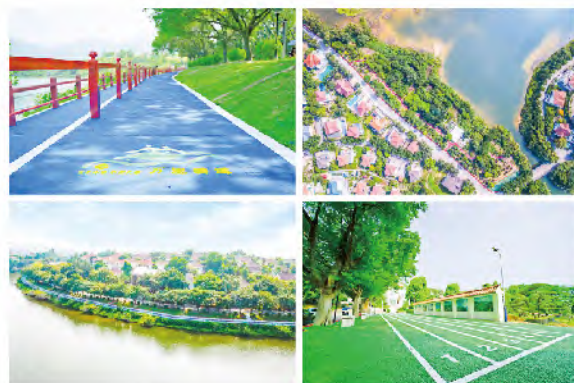
五、如期完成大陵河三华净水厂建设任务

大陵河三华净水厂为《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2020年水污染防治攻坚工作方案的通知》的建设重点考核任务，前期，受疫情影响，大陵河三华净水厂全面复工时间较计划延后1个半月，通过督促项目参建单位合理倒排工期，配优配齐现场管理人员，多措并举推进工程建设，11月28日完成全线通水和生产设施调试工作，12月16日移交花都排水公司进行污水培菌，完成了三华净水厂建设任务。



六、提前完成年度碧道建设任务

根据《花都区碧道建设总体规划》，2025年前，全区建成碧道143公里，基本建成贯通全区的碧道骨干体系，全面建成碧道并形成岸上岸下，滨水带与城市间的网络串联和完善配套，打造满足居民康体、休闲文化等多种需求的综合型城镇碧道，成为花都生态文明建设的亮丽名片。花都区2020年碧道建设计划实施项目为六花岗水库碧道，项目改造全长约7.5公里，建设生态景观及游憩系统，兼顾水体、绿化和滨水空间三个层面的功能协调，于8月10日完工。六花岗碧道形成了较完善合理的滨水空间体系，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，打造花都区独特的生态人居环境打下坚实的基础。



七、扎实推进排水单元达标创建并完成年度任务

按照市、区总河长4号令要求，2020年底前花都区须完成不低于60%建成区排水单元面积的达标创建工作，结合花都区实际情况，组织编制印发了《花都区攻坚排水单元达标实施方案（2019~2024年）》，累计印制10000份《广州市花都区排水单元达标工作简本》宣传简本分发至各镇街，通过在今日花都微信公众平台推送《一图读懂排水单元达标工作》微信贴等灵活多样的宣传报道，营造全体参与排水单元达标创建氛围，进一步优化接驳核准、验收认定及排水许可证办理等工作流程，统一排水单元验收认定标准，先后组织5次约谈会及3次专项工作推进会。截至2020年12月31日，花都区已完成建成区1236个排水单元达标创建工作，面积为49.37km²，占总任务面积（75.49km²）的65.4%。已完成挂牌387个。



八、花都区流溪河灌区标准化建设顺利通过验收

在市、区各级领导的指导下，2020年花都区水务局积极推动花都区流溪河灌区标准化规范化管理工作，从管理体制、体制改革入手，对灌区的安全生产、供用水、工程建设、经济等方面的管理进行规范化建设。在完成灌区标准化建设各项内容后，于2020年12月25日组织专业技术人员开展达标认定，通过资料查阅、现场检查等方式对灌区标准化建设情况进行了检查。2021年1月13日，经市水务局验收组复核，流溪河灌区最终以873分（1000分满分）的优异成绩顺利通过验收，基本实现职责明确、体制完善、制度健全、管理规范、工程完好的灌区管理新局面，也为后续全面推进灌区标准化规范化管理工作提供可借鉴的经验。



九、小型水库安全生产标准化建设顺利推进

根据《广东省水利厅关于开展小型水库安全运行管理标准化工作的通知》《广州市水务局关于印发小型水库安全运行管理标准化工作方案的通知》等相关文件要求，2019年12月30日印发《花都区小型水库安全运行管理标准化工作方案》，自2020年开始按工作方案要求逐步开展花都区小型水库标准化创建工作。截至2020年12月，花都区49宗小型水库标准化创建工作已全部完成，且已完成标准化考核APP系统录入工作。2021年1月28日省水利厅专家组高度肯定了蟾蜍石水库标准化建设工作。下一步，将继续完善标准化工作，持续保持标准化面貌，美化水库环境，让水库成为花都区水环境的靓丽风景线。



十、专业技术人才队伍管理提质增效

为进一步提升专业技能，结合水务系统点多线面广、人员高度分散的特点，花都区水务局制定了《花都区水务局事业单位专业技术人员管理制度》，成立水务局专业技术委员会，设立聘期管理考核组和4个行业各管理组。自2020年6月制度以来，各管理组开展相关专业技术咨询、综合业务评价、安全生产检查、部门预算绩效评价、排水单元达标创建和农村生活污水复核等24项任务，共发布任务132次，956人次参加；通过专业技术任务活动，有效促进局各科室各单位业务交流，提高专业技术人员综合素养。