



广州市花都区 **2022**
水资源公报



广州市花都区水务局



目录

CONTENTS

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：王质军
审 查：张德春 周史强
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 梁振朝 周绮雯 姜萍萍
编 辑：梁颖珊 王 宁 张明亮 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
花都区统计局

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情况	13
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）。

2022年花都区年降雨量1947.1mm，折合降水总量18.87亿m³，比2021年偏多41.0%，比多年平均值偏多7.6%，水资源总量11.02亿m³，其中地表水资源量为10.86亿m³，地下水资源量2.39亿m³。

2022年花都区总供水量39907万m³，与2021年相比增加了0.65%。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17050万m³，工业用3593万m³，生态环境用水1809万m³。

2022年花都区最严格水资源管理制度主要指标：用水总量（其中包含地下水及非常规水利用量）、万元GDP用水量和万元工业增加值用水量，以上指标实际值分别为3.98亿m³（其中地下水0.0166亿m³、非常规水利用量0.0075亿m³）、22.49m³/万元、4.77m³/万元。

水资源量

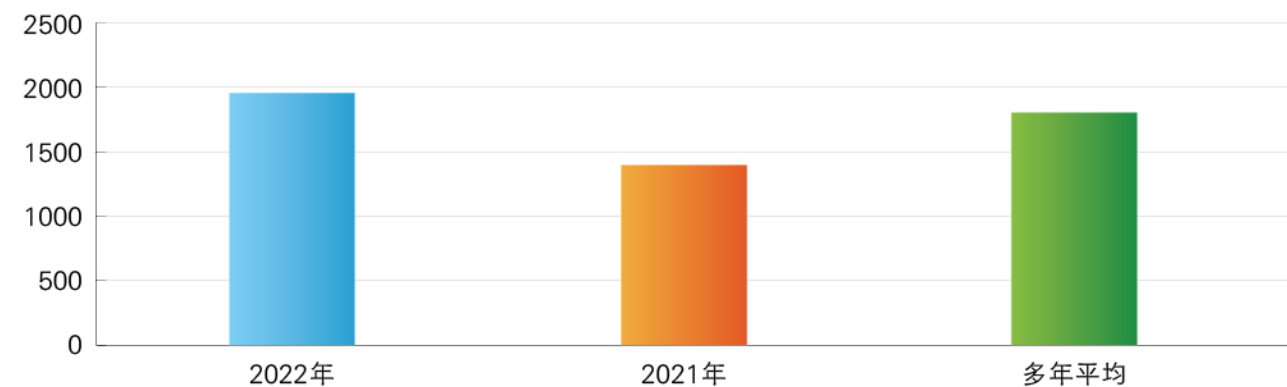
降水量

2022年花都区年降雨量1947.1mm，折合降雨总量18.87亿m³，比2021年偏多41.0%，比多年平均值偏多7.6%，属平水年。

花都区2022年降雨量与2021年、多年平均值比较表

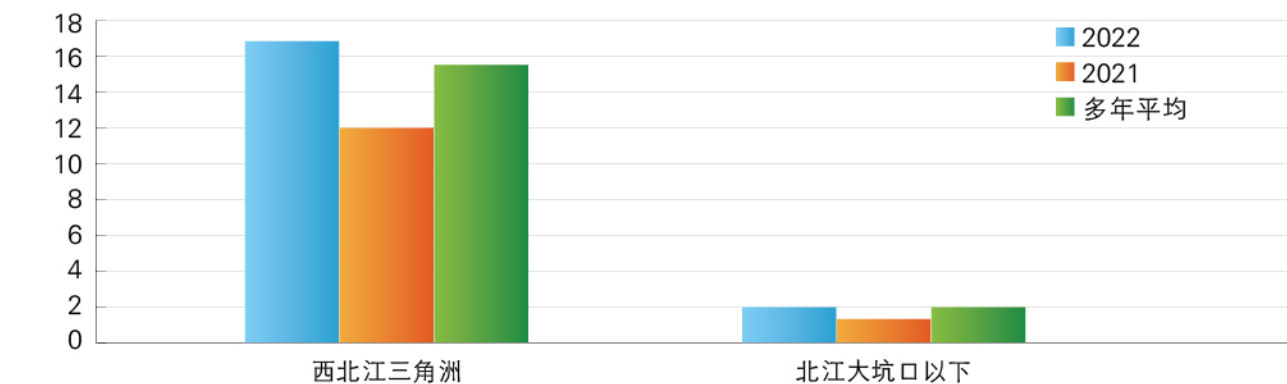
流域分区	计算面积 km ²	2022年		2021年		多年平均		与2021年 比较%	与多年 平均值 比较%
		亿m ³	mm	亿m ³	mm	亿m ³	mm		
西北江三角洲	869	16.90	1945.1	11.99	1379.8	15.57	1791.7	41.0	8.6
北江大坑口以下	100	1.96	1964.7	1.39	1393.8	1.96	1961.8	41.0	0.2
全区	969	18.87	1947.1	13.38	1381.2	17.5	1809.3	41.0	7.6

降雨量（mm）



花都区2022年降雨量与2021年、多年平均值比较图

降雨量（亿m³）



花都区2022年降雨量按水资源分区比较图

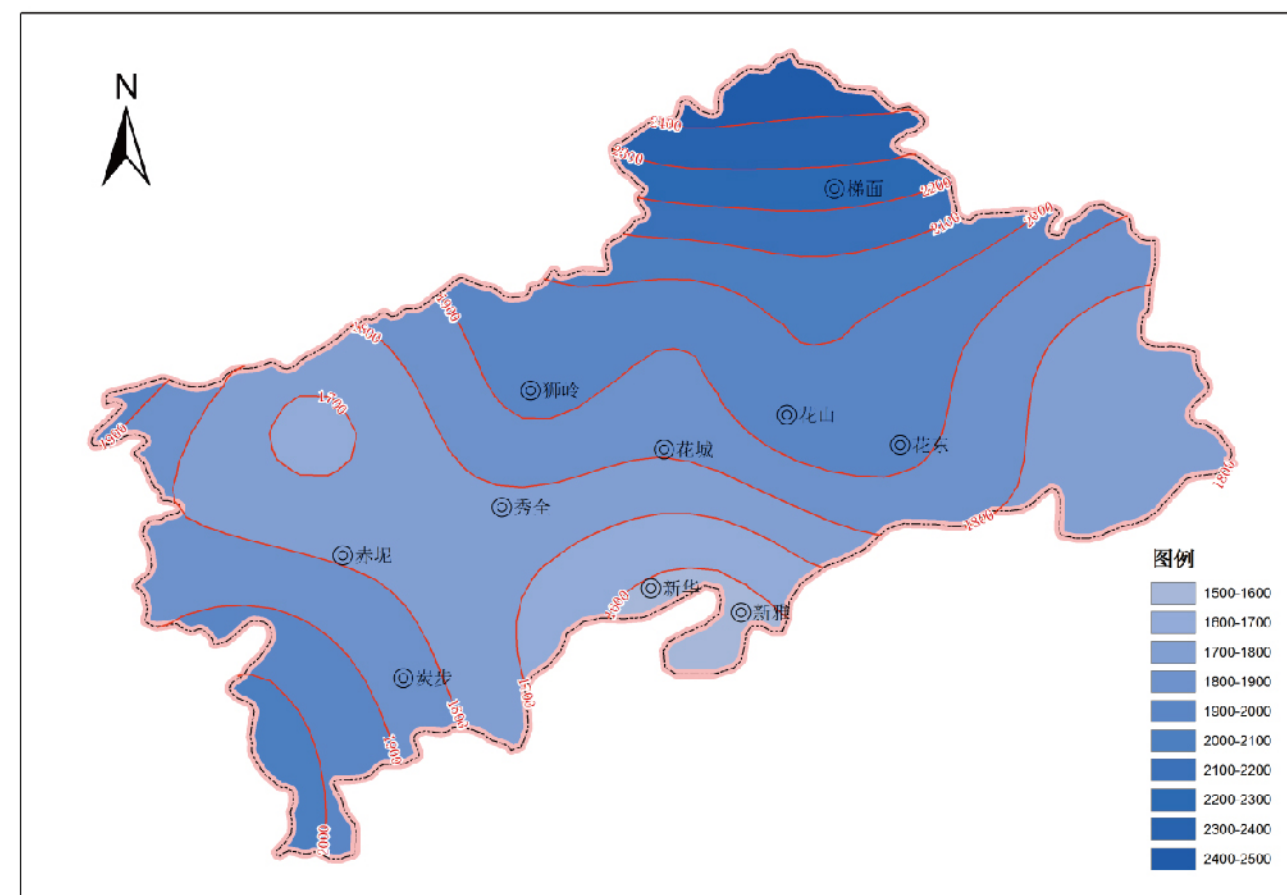
降雨的主要特点：降雨量时间分布和空间分布相对不均匀。降雨量集中在汛期（4月~9月），占全年降雨量76.54%，其中，又以前汛期（4月~6月）居多，占全年降雨量43.92%，后汛期（7月~9月）占32.62%；枯水期（1月~3月、10月~12月）占23.46%，其中2月占8.46%，是枯水期降水较多的月份。各分区雨量代表站中，年降雨量最大的站点为花山站为2140mm，该站最大月降雨量是6月份的413.5mm，占该站全年降雨量的19.32%；年降雨量最小的是雅瑶站为1622.5mm。年最大降雨站点与年最小降雨站点降雨量比值为1.32，表明降雨空间分布相对不均匀。

2022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	39.5	128.5	83.5	94.5	372	422	289.5	154.5	20	1	130.5	7.5	1743
三坑	30	135.5	107	91	273.5	219.5	332.5	313.5	51	1	111	7	1672.5
芙蓉嶂	22.5	97.5	90.5	196	299	377	348.5	305.5	64.5	8.5	100	7.5	1917
新庄	45.5	178	105	161.5	408.5	387.5	303	200	65.5	0	118.5	11	1984
中洞	45.5	184	122	155	333.5	282.5	342	323.5	48.5	2	128	9	1975.5
狮岭	40.5	178.5	114.5	148.5	282.5	257.5	399.5	285	83.5	11.5	126.5	2	1930
雅瑶	52	194	104	216.5	304	230	133.5	172	61	5	148.5	2	1622.5
花东	51	156.5	86	145	369	459	244.5	233	43	1.5	133.5	11	1933
花山	50	183	104.5	168.5	364	413.5	290.5	303.5	107	13	130.5	12	2140

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1500~2500mm之间，空间分布上大体呈现自中部向南北两部区域逐渐增加的趋势，高值区分布在梯面附近。



2022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。

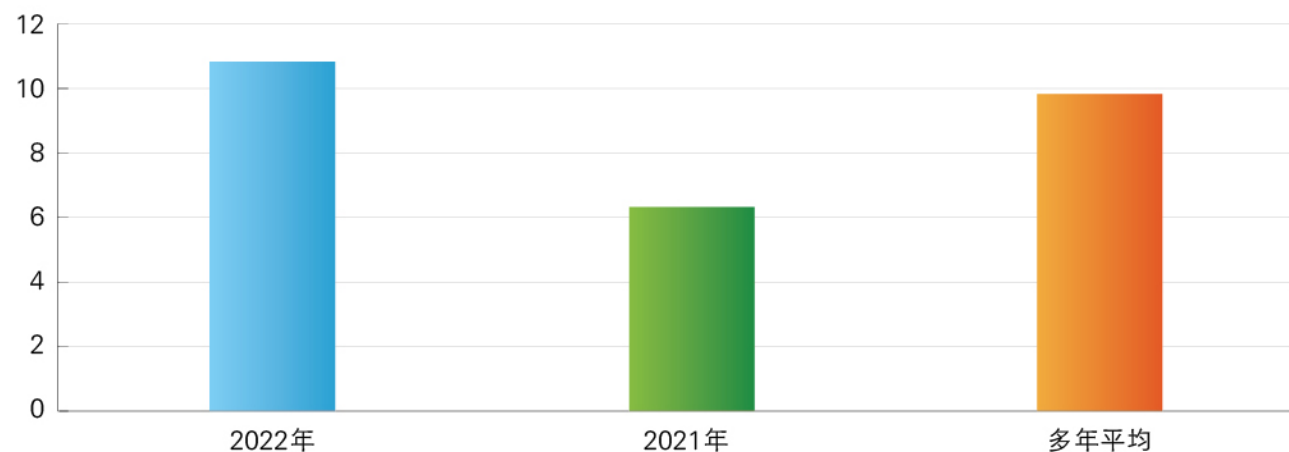
2022年花都区地表水资源量为10.86亿m³，折合年径流深为1120.9mm，比2021年偏多70.3%，比多年平均值偏多10.0%。

花都区2022年地表水资源量与2021年、多年平均值比较表

水资源分区	计算面积 (km ²)	2022地表水资源量 (亿m ³)	2021地表水资源量 (亿m ³)	多年平均地表水资源量 (亿m ³)	与2021年比较 (%)	与多年平均值比较 (%)
西北江三角洲	869	9.65	5.86	8.70	64.5	10.9
北江大坑口以下	100	1.21	0.52	1.18	135.2	3.4
全区	969	10.86	6.38	9.88	70.3	10.0

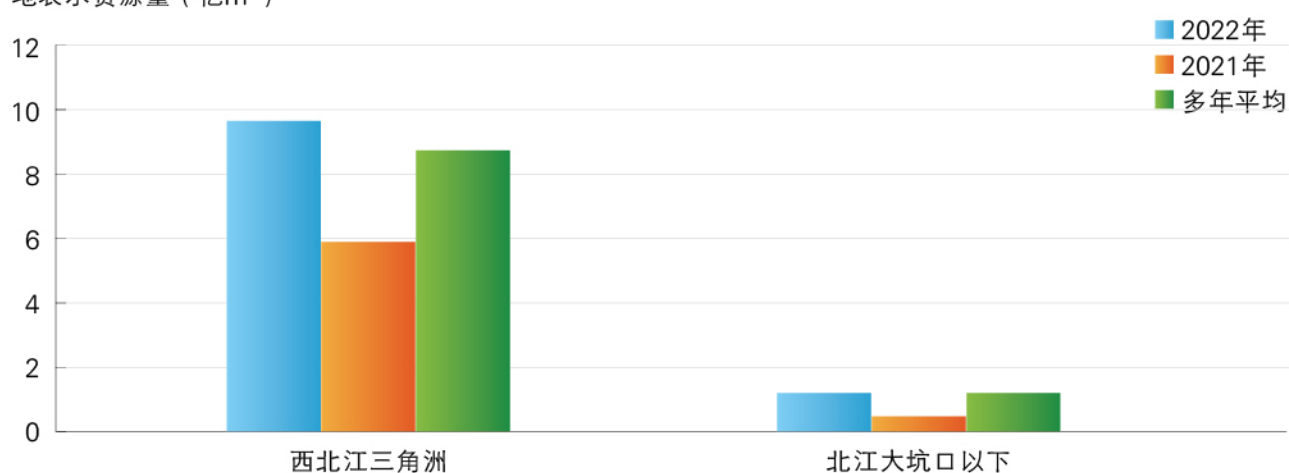


地表水资源量 (万m³)



花都区2022年地表水资源量与2021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2022年地表水资源量与2021年、多年平均值比较图

地下水资源量

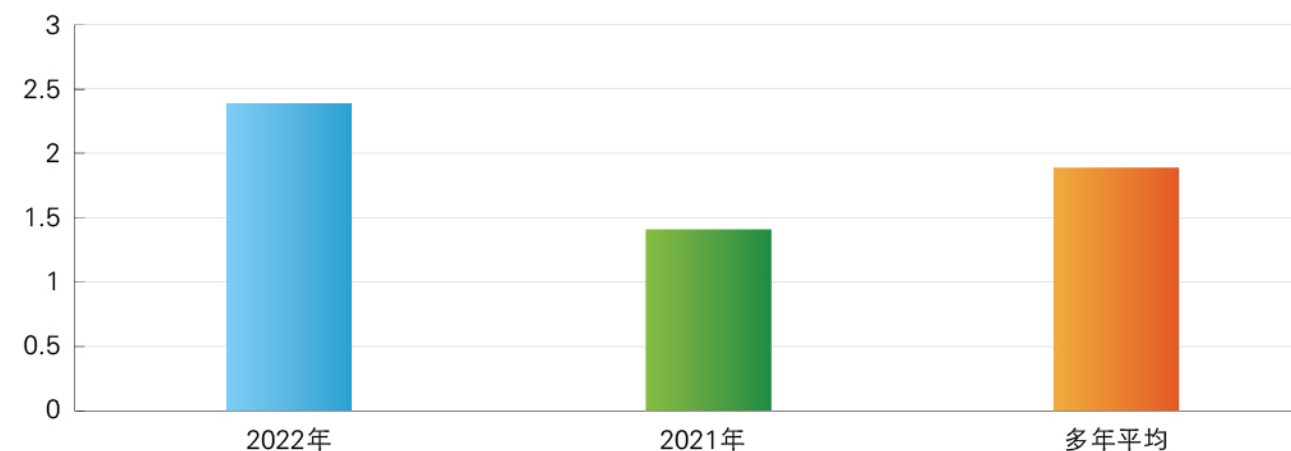
地下水资源量是指降雨、地表水体（含河道、湖库、渠系和渠灌田间）入渗补给地下含水层的动态水量。

2022年花都区地下水资源量2.39亿m³，比2021年的1.41亿m³偏多69.5%，比多年平均值1.89亿m³偏多26.5%。

花都区2022年地下水资源量与2021年、多年平均值比较表

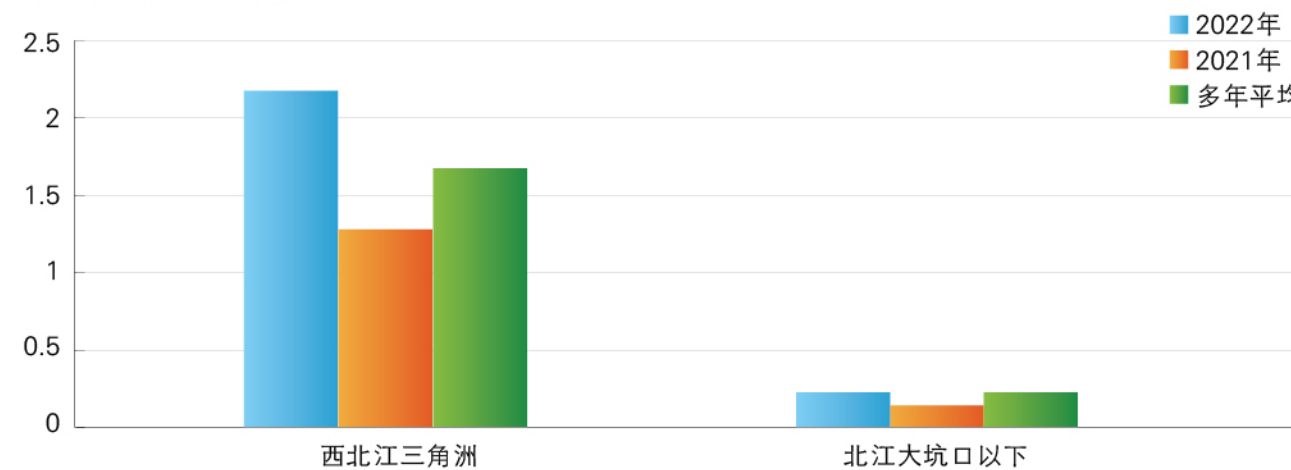
水资源分区	计算面积 (km ²)	2022地下水资源量 (亿m ³)	2021地下水资源量 (亿m ³)	多年平均地下水资源量 (亿m ³)	与2021年比较 (%)	与多年平均值比较 (%)
西北江三角洲	869	2.17	1.28	1.67	69.5	29.9
北江大坑口以下	100	0.22	0.13	0.22	69.5	0
全区	969	2.39	1.41	1.89	69.5	26.5

地下水资源量 (亿m³)



花都区2022年地下水资源量与2021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2022年地下水资源量与2021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。

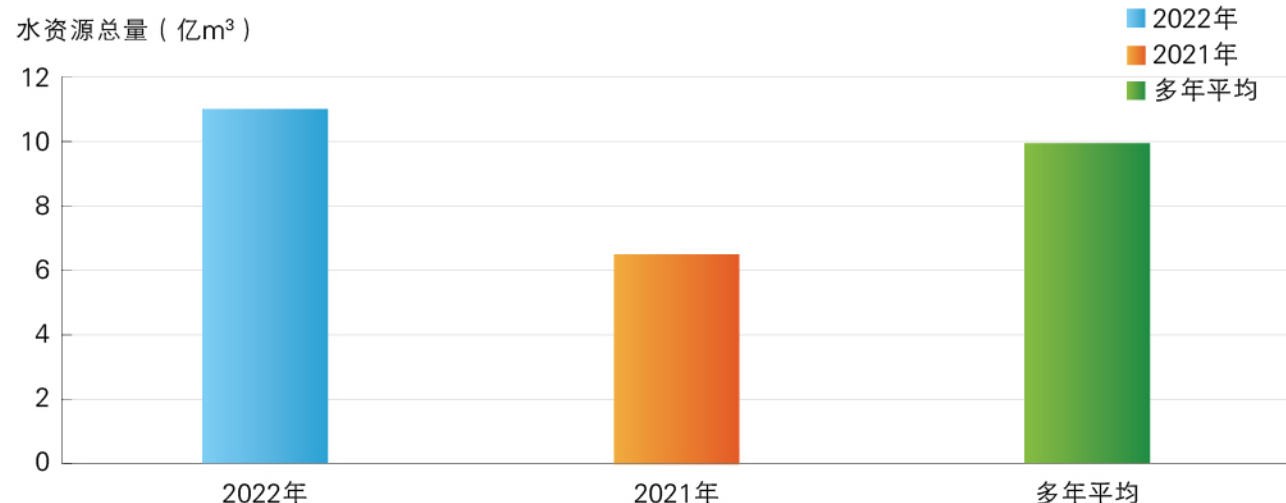
2022年花都区水资源总量11.02亿m³，比2021年偏多69.3%，比多年平均值偏多10.2%。全年产水系数为0.58，比2021年偏多18.4%，比多年平均偏多1.8%；产水模数（平均每平方公里产水量）为113.71万m³，比2021年偏多69.4%，比多年平均偏多10.2%。

花都区2022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	16.90	9.65	2.17	0.15	9.80	0.58	112.80
北江大坑口以下	100	1.96	1.21	0.22	0	1.21	0.62	121.62
全区	969	18.87	10.86	2.39	0.15	11.01	0.58	113.71

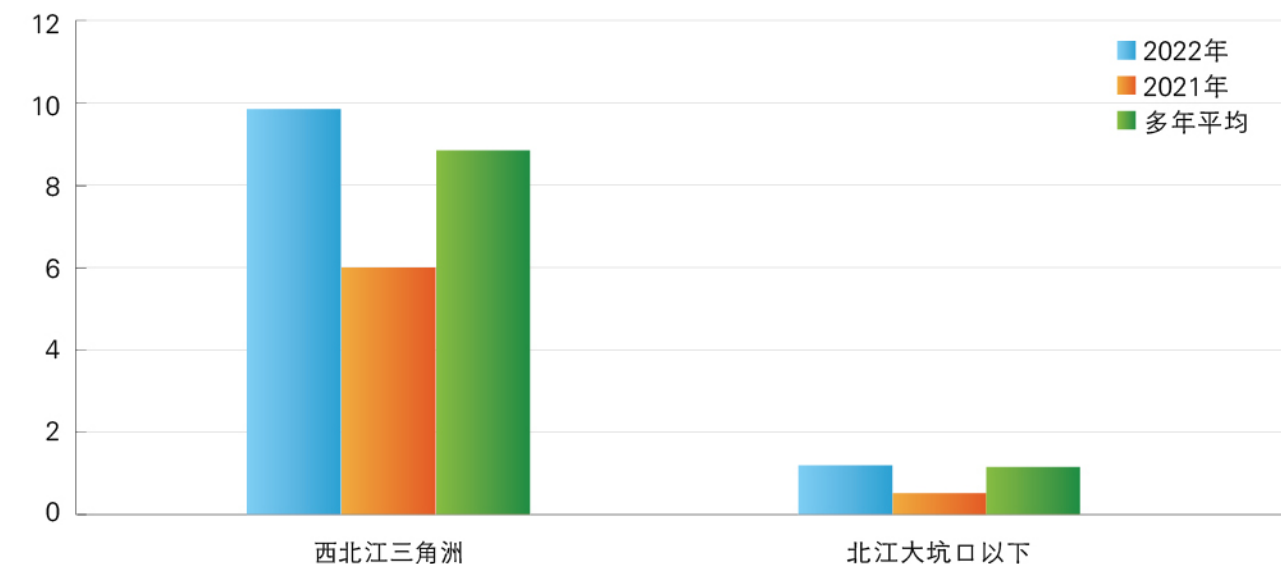
花都区2022年水资源总量与2021年、多年平均值比较表

水资源分区	计算面积 (km ²)	2022 水资源总量 (亿m ³)	2021 水资源总量 (亿m ³)	多年平均 水资源总量 (亿m ³)	与2021年 比较 (%)	与多年 平均值比较 (%)
西北江三角洲	869	9.81	5.99	8.82	63.8	11.2
北江大坑口以下	100	1.21	0.52	1.18	132.7	2.5
全区	969	11.02	6.51	10.00	69.3	10.2



花都区2022年水资源总量与2021年、多年平均值比较图

水资源总量 (亿m³)



花都区水资源分区2022年水资源总量与2021年、多年平均值比较图

水库蓄水动态

2022年花都区共统计4宗中型水库，年末蓄水总量4675.6万m³，较年初增加1348.9万m³。与年初蓄水量相比，以上4宗水库蓄水量均增加，其中，九湾潭水库增加蓄水503.0万m³，三坑水库增加310.6万m³，芙蓉嶂水库增加139.5万m³，福源水库增加395.8万m³。

花都区2022年水库年蓄水变化表

水库名称	年初蓄水量	年末蓄水量	年蓄水变量
九湾潭	2031.0	2534.0	503.0
三坑	560.2	870.8	310.6
芙蓉嶂	440.4	579.9	139.5
福源	295.1	690.9	395.8
合计	3326.7	4675.6	1348.9

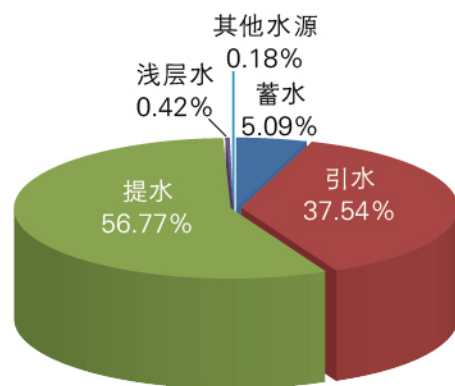
单位：万m³

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。

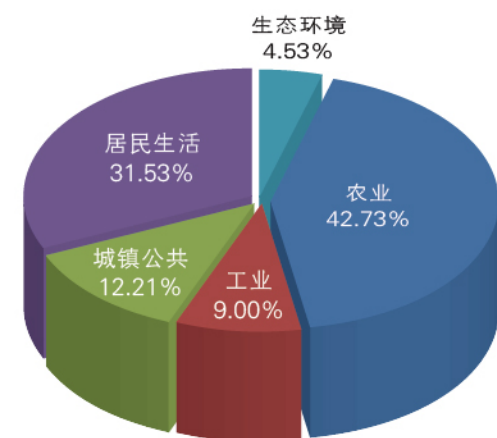
2022年花都区总供水量39907万m³，与2021年相比增加了0.65%。从水源结构上来看，以地表水源供水为主，供水量为39666万m³，占总供水量的99.40%；其中蓄水工程供水2031万m³，占总供水量的5.09%；引水工程供水量为14980万m³，占总供水量的37.54%；提水工程供水22655万m³，占总供水量的56.77%。地下水源供水量166万m³，全部为地下浅层水水源供水，仅占总供水量的0.42%。其他水源供水量75万m³，占总供水量的0.18%。由此，花都区水源结构以提水供水为主，辅以引水和蓄水工程供水，并有少量地下水供水及其他水源供水。



花都区2022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。



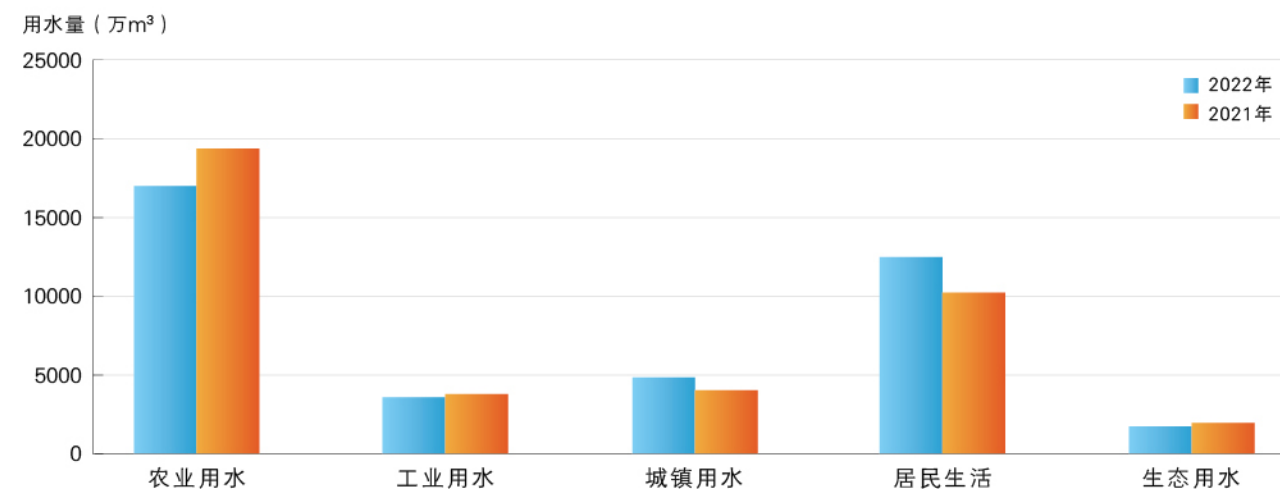
花都区2022年各类型用水结构图

2022年花都区总用水量39907万m³，与2021年相比增加了0.65%。其中农业用水17050万m³，占总用水量的42.73%，所占份额最多；工业用水3593万m³，占总用水量的9.00%；城镇公共用水4871万m³，占总用水量的12.21%；居民生活用水12584万m³，占总用水量的31.53%；生态环境用水1809万m³，占总用水量的4.53%。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25514万m³，占总用水量的63.94%；生活用水12584万m³，占总用水量的31.53%；生态用水1809万m³，占总用水量的4.53%。

花都区2022与2021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
2022	17050	3593	4871	12584	1809	39907
2021	19461	3820	4088	10302	1978	39649
比较(%)	-12.39	-5.94	19.15	22.15	-8.54	0.65

单位：万m³



花都区2022年各类型用水量与2021年比较表图

耗水量

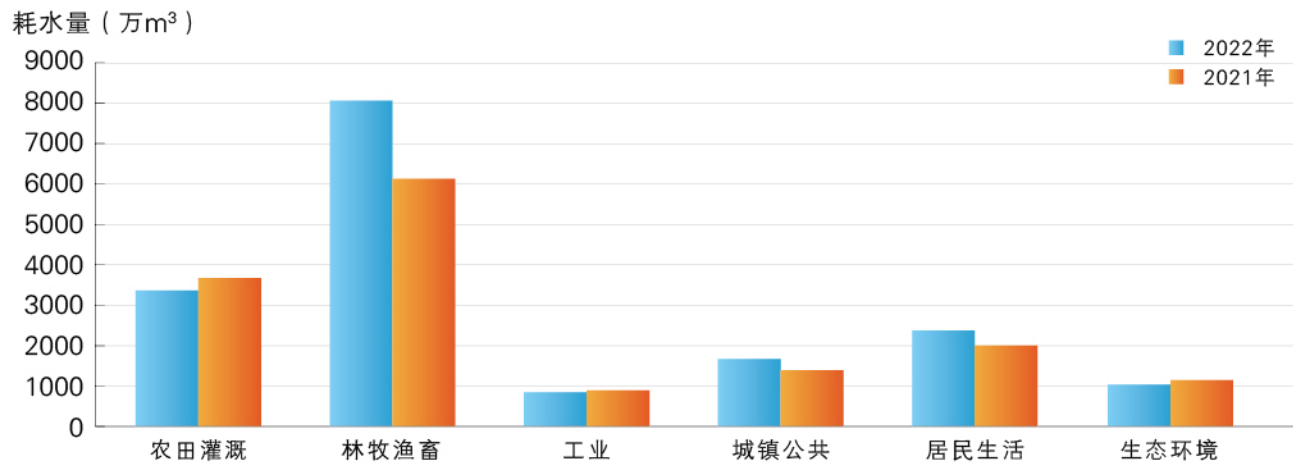
用水消耗量是指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗掉而不能回归到地表水体或者地下含水层的水量。农业用水消耗量为毛用水量与地表、地下回归水量之差，工业、生活、城镇公共用水消耗量为其取水量与废污水排放量之差。

2022年花都区耗水量为17203万m³，比2021年增加14.22%。其中农业耗水量11375万m³，占总耗水量的66.12%；工业耗水量808万m³，占总耗水量的4.70%，城镇公共耗水量1643万m³，占总耗水量的9.55%；居民生活耗水量2352万m³，占总耗水量的13.67%；生态环境耗水1025万m³，占总耗水量的5.96%。与2021年比较，农业耗水增加了16.68%，工业耗水减少了5.94%，城镇公共耗水量增加20.28%，居民生活耗水增加了19.76%，生态环境耗水量减少了8.56%。2022年花都区综合耗水率为43.11%，与2021年比增加5.12%。

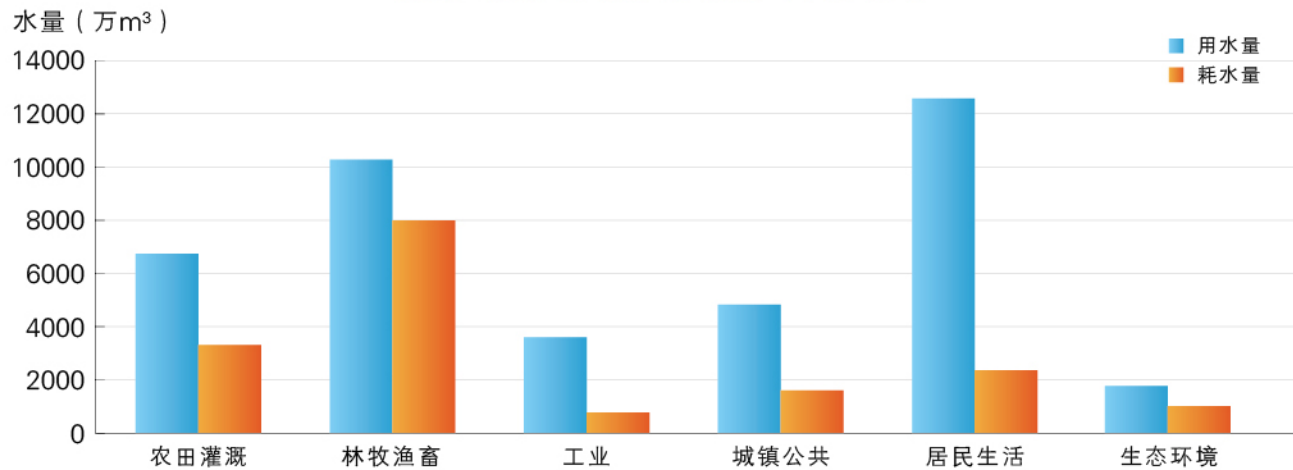
花都区2022年耗水量与2021年比较表

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
2022年	3336	8039	808	1643	2352	1025	17203
2021年	3637	6112	859	1366	1964	1121	15061
比较(%)	-8.28	31.53	-5.94	20.28	19.76	-8.56	14.22

单位：万m³



花都区2022年耗水量与2021年比较图

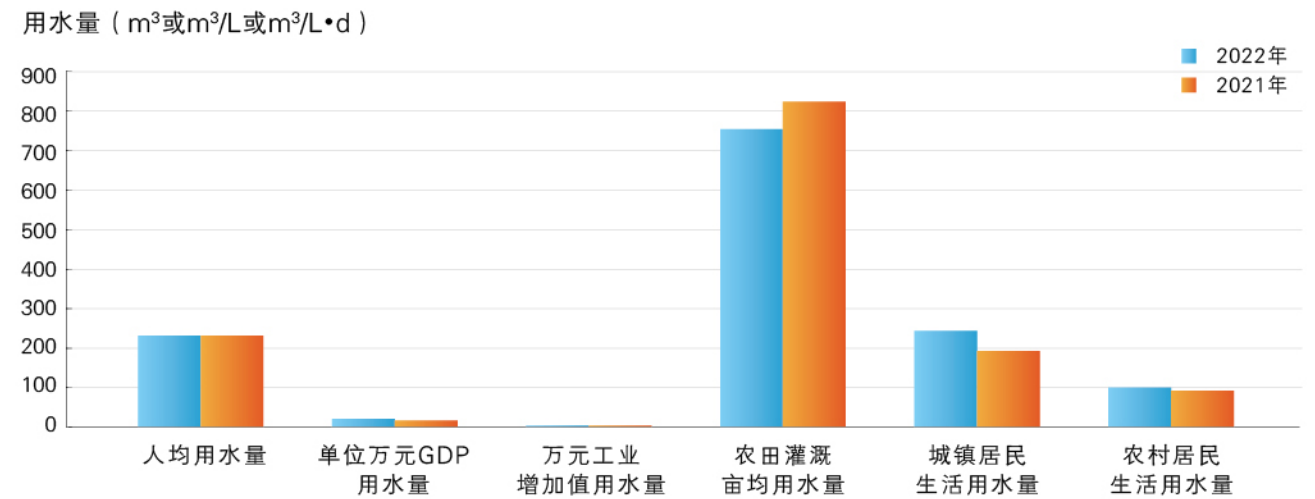


花都区2022年用水量与耗水量比较图

水资源开发利用情况

2022年与2021年相比，除了万元工业增加值用水量和农田灌溉亩均用水量有所下降以外，城镇居民生活用水量、农村生活用水量、人均用水量和万元GDP用水量则有所上升。其中，人均用水量233.9m³，与2021年相比增长了0.82%；万元GDP用水量22.5m³，增长了2.27%；万元工业增加值用水量4.8m³，减少了2.04%；农田灌溉亩均用水量754.6m³（毛用水量），同比去年下降8.33%；城镇居民生活用水量245.9L/人·d，同比去年增加了26.04%。农村居民生活用水量98.7L/人·d，同比去年增加了4.11%。

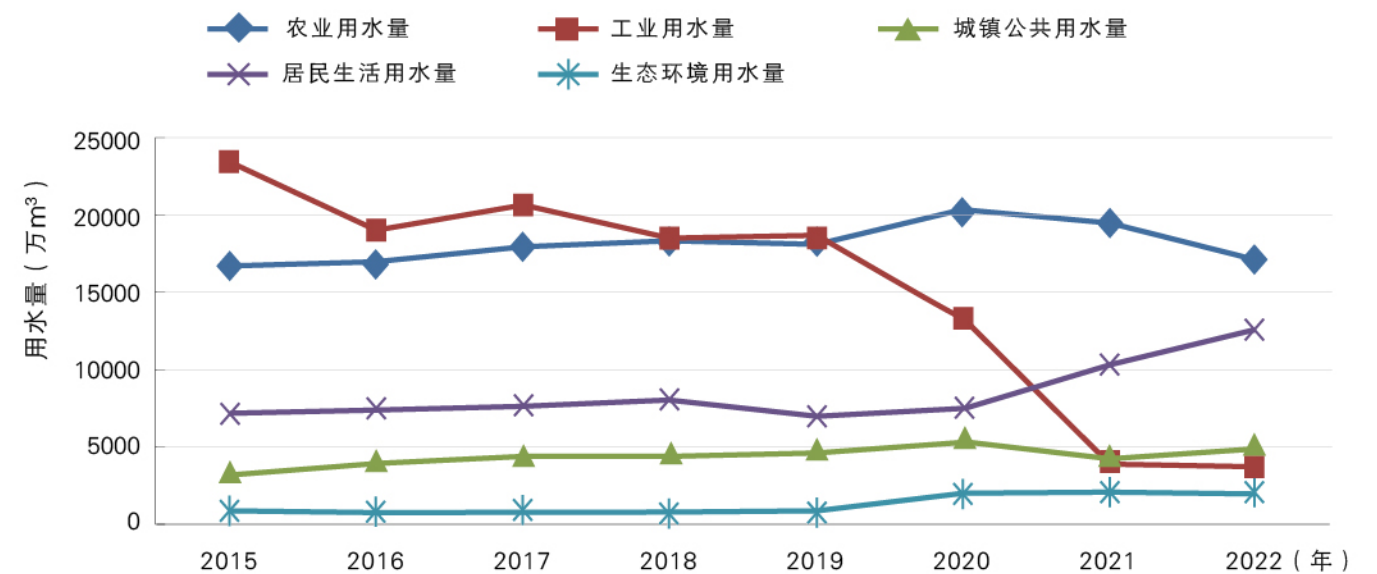
自2015年以来，花都区各项用水量保持平稳趋势，2022年农业用水略有下降，居民生活用水有所上涨；总体趋势在2018年略有上升，但在2020年有所下降，其中工业用水在2020-2021年有明显下降。



花都区2022年与2021年各项主要用水指标比较图

2022年与2021年花都区各项主要用水指标表

年份	人均用水量 (m³)	单位万元GDP用水量 (m³)	万元工业增加值用水量 (m³)	农田灌溉亩均用水量 (m³)	城镇居民生活用水量 (L/人·d)	农村居民生活用水量 (L/人·d)
2022	233.9	22.5	4.8	754.6	245.9	98.7
2021	232	22	4.9	823.2	195.1	94.8
比较(%)	0.82	2.27	-2.04	-8.33	26.04	4.11



花都区2015年~2022年各类用水量变化趋势

最严格水资源管理制度情况

根据《广州市“十四五”实行最严格水资源管理制度考核方案》，2022年度市考核花都区的主要指标包括：用水总量（其中包含非常规水利用量）、万元GDP用水量和万元工业增加值用水量。2022年花都区用水总量3.98亿m³（其中地下水0.0166亿m³，非常规水利用量0.0075亿m³）、万元GDP用水量22.49m³、万元工业增加值用水量4.77m³；控制指标分别是4.19亿m³（其中地下水不高于0.0999亿m³，非常规水利用量不低于0亿m³）、23m³/万元和13.00m³/万元。以上考核指标中，所有指标均达到了市考核的要求。

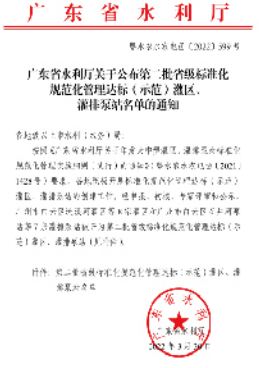
2022花都区最严格水资源管理制度实施情况表

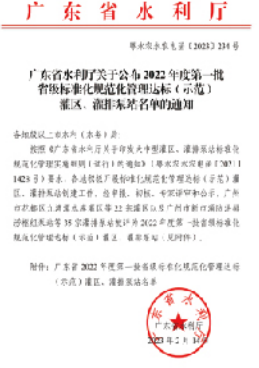
行政区	用水总量 (亿m ³)						用水效率 (m ³ /万元)			
	用水总量		其中地下水量 (亿m ³)		其中：非常规水利用量 (亿m ³)		万元GDP用水量		万元工业增加值用水量	
	实际值	控制指标	实际值	控制指标	实际值	控制指标	实际值	控制指标	实际值	控制指标
花都区	3.98	4.19	0.0166	0.0999	0.0075	0	22.49	23.00	4.77	13.00
达标情况	√		√		√		√		√	

重要水事

一、花都区流溪河灌区、九湾潭水库灌区获评为“广东省大中型灌区标准化规范管理示范灌区”

为促进花都区中型灌区提升管理水平，保障中型灌区工程安全、高效、经济运行和持续、充分发挥效益，服务乡村振兴战略和经济社会发展，按照“夯基础、补短板、促提升”原则，花都区流溪河灌区、九湾潭水库灌区狠抓标准化规范化管理，2022年，先后获评为广东省大中型灌区标准化规范化管理示范灌区。进一步提升了花都区灌区管理能力和服务水平，助力花都区灌区实现高质量发展，为早日建成“节水高效、设施完善、管理科学、生态良好”的现代化灌区打下了坚实基础。





二、花都区流溪河灌区获评为“2022年省级节水型灌区”

为提升农业灌溉用水效率，促进灌区高质量发展，花都区流溪河灌区坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，以控制用水总量为重要手段，增强灌区节水意识，狠抓节水改造和效益管理，充分运用标准化规范化创建成果，构建科学高效的灌区管理体系。2022年12月，花都区流溪河灌区获评为省级节水型灌区。进一步提升了农业节水力度，实现“用水定量、总量控制”和灌区节水减排，推动用水方式由粗放向节约集约转变，实现水资源的可持续利用，持续、充分发挥灌区工程效益。







三、花都区国考、省考断面水质全部达标

2022年,花都区深入贯彻落实习近平生态文明思想,进一步筑牢绿水青山就是金山银山理念,落实“十六字”治水思路,3个国、省考断面及其26条一级支流水质全部达标。其中,国考流溪河李溪坝断面水质达到II类标准,优于考核标准一个等级,省考断面秀全水厂和白坭河大坳水质分别达到III、IV类标准,均达到考核要求。

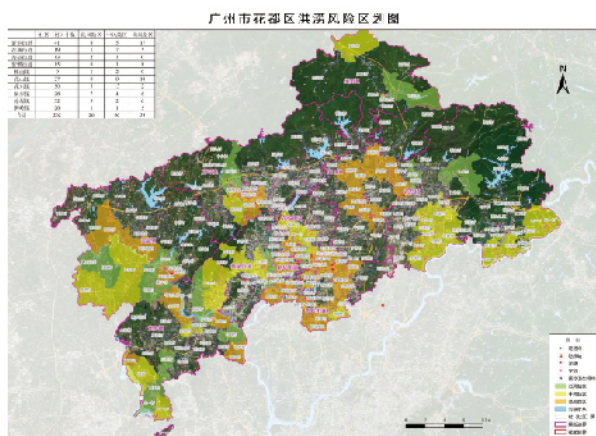
四、完成年度农村供水改造工程

按照农村供水改造年度计划,全力推进儒林村、五星村农村供水改造工程建设,共敷设DN25-DN300供水管道约68km,总投资约5262万元,惠及人口约8350人,顺利完成农村供水改造任务。通过实施农村供水工程改造,有效解决农村供水用水“最后一公里”问题,建设城乡供水一体化,实现农村供水全覆盖,保障农村饮水质量安全达标。



儒林村农村供水改造

五、完成花都区洪涝风险区划分工作



按照广州市水务局充分利用“算水账”成果应用,推进洪涝风险区划分的工作部署,基于前期“算水账”成果,为进一步为城市遭遇洪涝灾害提供技术支撑,保证城市正常运行和人民生命财产安全,花都区对梯清河、新街河、流溪河老山水、白坭河左岸、白坭河右岸、芦苞涌左岸6个排涝片洪涝风险图进行细化区分,共划分95个洪涝中高风险区,完成“一点一预案”编制,明确临灾转移及对接转移责任人、安置点,建立健全了以村(居、社)为单位、网格化管理为抓手的洪涝风险区“三个联系”工作体制。将责任落实到262个社区(村)2462个网格,确定各级责任人3008名,管控121个风险点(高、中、低风险区)。

六、完成年度碧道建设任务

根据《花都区碧道建设总体规划》,2025年前花都区建成碧道143公里的目标,在已建成花都湖、六花岗水库、田美河、网顶河、三坑水库至竹洞湖、朱岐西、大迳河碧道共42.35公里的基础上,2022年度再完成建设任务32.5公里,其中流溪河(花都段)20.8公里、天马河7.9公里、大迳河3.8公里。为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。

七、战胜北江百年一遇洪水

受持续降雨及天文大潮的影响,面对北江干流出现的百年一遇洪水。6月21日凌晨,按照省、市防总北江大堤洪水灾害防御应急响应,按相关预案成立以局主要领导为组长、分管领导为副组长,相关业务科室和水利专业技术人员为组员的局北江大堤抗洪抢险领导小组,加入花都区北江大堤抗洪抢险指挥所编成,火速集结,组织精干水利技术专业人员及3支抢险队共65人,携带45台(套、件)抗洪抢险装备和物资,奔赴北江大堤佛山市三水区芦苞镇沙墩防汛亭参与巡堤查险工作。花都区水务局充分发挥水利专业技术优势,即当指挥员,又当技术员,即当组织者,又当巡查员,坚持以战促练,以练备战,边战边做,先后采取反滤围井、砂包碎石围堵等方法处置4处管涌,针对存在管涌风险的鱼塘,克服地形复杂,道路土壤湿滑等困难,利用龙吸水排水车抽取相邻鱼塘水提升风险点鱼塘水位,及时消除多处管涌隐患,在实战中提升抗洪抢险能力。



八、推进排水单元达标创建并完成年度任务



在巩固提升2020-2021年排水单元已达标创建工作成效的基础上,确保2022年底前建成花都区排水单元面积达标率不低于80%,力争85%的目标。印发了《花都区2022年攻坚排水单元达标工作方案》。截至2023年5月25日,花都区建成区排水单元达标面积6381.97公顷,占总任务面积(7464.45公顷)的85.5%,超额完成了市里下达的年度任务。

九、花都湖片区获评为2022年广州市海绵城市建设示范片区

根据《广州市海绵城市建设管理办法》,牵头花都区海绵办工作,会同各成员单位落实海绵城市建设理念。将“四图三表”纳入建设项目各阶段管控中,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环管理。花都区已完成海绵城市建设建成区面积约40.2平方公里。2022年完成花都湖周边片区海绵城市建设示范片区建设方案,并逐步推进各类项目建设。

十、推进花都区合流渠箱清污分流工程暨公共配套管网建设

为深入贯彻落实习近平总书记关于尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念,恢复渠箱的自然排洪功能,坚决打好水污染防治攻坚战,扎实推进花都区水环境治理,根据《广州市总河长令第9号》《广州市河长办关于下达2022年合流渠箱清污分流改造任务的通知》,全力推进全区30条合流渠箱清污分流工程建设任务。2021年完成永福路、大华方渠、三东大道、黎民涌、民主涌等5条合流渠箱清污分流任务的基础上,21条合流渠箱分4宗工程组织实施,目前,已完成主体工程建设。

结合排水单元达标创建工作,按照市统一部署,开展排水单元配套公共管网工程,第一批13个项目,拟新建污水管网约256.5km,雨水管约12.31km。目前,花东镇排水单元配套公共管网工程、狮岭镇大迳河流域排水单元配套公共管网工程、狮岭镇大布河流域排水单元配套公共管网工程已开工建设,总体形象进度分别为60%、30%、20%。其他项目达序时进度。