



广州市水资源公报

GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN



广州市水资源公报

GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

2018年



广州市水资源公报

GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

2018年



2018年

广州市水务局

主办单位：广州市水务局
承办单位：广东省水文局广州水文分局
审 定：黄洪飙
审 查：冯奇秀 孙 雷 王质军
审 核：李春雨
主 编：冼慧婷 甄渝涓 龙武滨 韦一鸣 朱昆鹏
责任编辑：梁颖珊 刘 玥 陈 慈 卓泉龙
王 宁 黄小兰 林奕珊 张明亮
特别鸣谢：广州市统计局
广州市生态环境局
各区水务局



目 录CONTENTS

1 综述

2 水资源量

15 蓄水动态

17 水资源开发与利用

27 最严格水资源管理制度情况

29 水环境状况

31 重要水事

综述

广州市地处广东省中南部，珠江三角洲北缘，濒临南中国海，东连博罗、龙门两县，西邻三水、南海和顺德，北靠清远市区和佛冈县及新丰县，南接东莞市和中山市，隔海与香港、澳门相望。广州市境内河流水系发达，全市水域面积7.44万公顷，占全市土地面积的10.05%。集雨面积在100km²以上的河流共22条，主要河流有北江、东江北干流及增江、流溪河、白坭河、珠江广州河段等。全市大部分地表径流通过虎门、蕉门、洪奇沥三个出海口入伶仃洋出南海。本公报采用行政分区和水资源分区分别对全市水资源状况及其开发利用情况进行统计分析。行政分区按中心区（包括荔湾区、越秀区、海珠区、天河区和白云区）、番禺区、花都区、南沙区、黄埔区、增城区和从化区进行统计，水资源分区按西北江三角洲广州、北江大坑口以下广州和东江三角洲广州三个水资源分区进行统计。

2018年，全市平均年降水量1820.7mm，比2017年偏少1.4%，比常年（多年平均，下同）少0.6%，属平水年。全市地表水资源量73.75亿m³，比常年少6.4%；地下水资源量14.53亿m³，比常年少2.4%；水资源总量为74.76亿m³，比2017年偏少3.3%，比常年少6.3%。2018年降雨空间分布不均匀，呈现多高多低空间分布规律。降雨时间分布不均匀，汛期（4~9月）降水量为1487mm，占全年总降水量的81.7%，非汛期降水量占18.3%。全市大、中型水库年末蓄水总量3.64亿m³，较年初增加0.27亿m³。

2018年，全市供用水总量64.39亿m³（包含火电用水），比2017年减少1.5%，其中火核电冷却用水量21.13亿m³。在供水量中，地表水源63.93亿m³，占99.3%，地下水源0.46亿m³，占0.7%。在用水量中，用水仍以工业为主，其中农业用水10.95亿m³，占总用水量的17.0%；工业用水34.79亿m³，占总用水量的54.0%；生活用水10.48亿m³，占总用水量的16.3%；城镇公共用水量7.22亿m³，占总用水量11.2%；生态环境用水0.95亿m³，占总用水量的1.5%。全市人均综合用水量438.0m³，万元GDP用水量28.2m³，万元工业增加值用水量24.4m³（不含火电用水），农田灌溉亩均用水量765.4m³，城镇居民生活用水量197.1L/人·d，农村居民生活用水量164.2L/人·d。

2018年，全市废污水排放总量23.17亿m³（不包括火电直流冷却水和矿坑排水量），其中工业废水占45.7%，城镇居民生活污水占33.3%，其他污水占21.0%。

2018年，广州市10个城市集中式饮用水水源地水质达标率为100%，主要江河水质总体良好，珠江广州河段后航道、狮子洋受轻度污染，西航道受重度污染。全市纳入《广东省水污染防治目标责任书》国考监测断面水质优良率为66.7%，部分河涌水质指标未达到功能区水质目标，需要进一步加强监测与保护。

2018年，热带气旋共计2个，2个热带气旋对我市均带来有不同程度的影响，其中9月的强台风“山竹”对广州市影响最大，以14级风力正面登陆台州市，登陆风力强，风圈半径巨大，带来严重的风暴潮增水。

2018年是“十三五”实行最严格水资源管理制度第3年，全市主要考核指标包括用水总量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、水功能区水质达标率、跨区河流交接断面水质达标率和农田灌溉水有效利用系数(考核口径用水量中的火电用水以耗水量计)，2018年我市上述各项指标的实际值分别为43.76亿m³、19.14m³（比2015年24.28m³下降21.2%）、25.19m³（比2015年30.90m³下降18.5%）、67%、100%和0.50，所有指标均达到省考核要求，其中用水总量控制指标为49.52亿m³，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量控制指标为比2015年分别下降14.0%和17.0%，水功能区水质达标率、跨区河流交接断面水质达标率和农田灌溉水有效利用系数控制指标分别为67%、100%和0.50。



水资源量

WATER RESOURCES AMOUNT

降水量

2018年全市平均年降水量1820.7mm，折合年降水总量131.49亿m³，较2017年偏少1.4%，较常年偏少0.6%，属平水年。

表1 2018年各行政分区降水量表

行政分区	计算面积	2018年降水量		2017年降水量		多年平均		与上年比较	与多年平均比较
	km²	万m³	mm	万m³	mm	万m³	mm	%	%
中心区	997	199386	1999.9	195241	1958.3	181122	1675.5	2.1	19.4
黄埔区	473	92119	1947.6	91707	1938.8	67641	1738.8	0.4	12.0
花都区	969	175294	1809.0	179038	1847.7	167925	1733.0	-2.1	4.4
从化区	1983	341190	1720.6	374937	1890.8	419782	2116.9	-9.0	-18.7
增城区	1617	291879	1805.1	304946	1885.9	302298	1869.5	-4.3	-3.4
番禺区	527	98227	1863.9	85992	1631.7	81369	1544.0	14.2	20.7
南沙区	656	116822	1780.8	101958	1554.2	102079	1556.1	14.6	14.4
全市	7222	1314917	1820.7	1333819	1846.9	1322216	1830.8	-1.4	-0.6

表2 2018年各水资源分区降水量表

流域分区	计算面积	2018年降水量		2017年降水量		多年平均		与上年比较	与多年平均比较
	km²	万m³	mm	万m³	mm	万m³	mm	%	%
西北江三角洲	5206	959165	1842.4	950329	1825.5	932707	1791.6	0.9	2.8
北江大坑口以下广州	399	63873	1600.8	78544	1968.5	87211	2185.7	-18.7	-26.8
东江三角洲广州	1617	291879	1805.1	304946	1885.9	302298	1869.5	-4.3	-3.4
合计	7222	1314917	1820.7	1333819	1846.9	1322216	1830.8	-1.4	-0.6

表3 2018年各流域降水量表

单位: mm

流域分区	增江	西福河	流溪河	新街河	白坭河	滘二河	三角洲网河区
2018年	1852.2	1957.8	1758.7	1720.4	1530.8	1673.7	1931.0
2017年	1969.5	1963.8	1912.8	1841.0	1621.0	1947.7	1648.0
常年	2074.0	1778.1	1840.5	1699.2	1623.0	1874.0	1591.7

各行政分区情况 与上年比，除花都区、从化区、增城区减少以外，其余各区偏多0.4%~14.6%，其中从化区减幅最大9.0%，花都区减幅最小2.1%，南沙区增幅最大14.6%，黄埔区增幅最小0.4%；与常年比，从化区、增城区偏少，减幅分别为18.7%、3.4%，其余各区偏多4.4%~20.7%，其中增幅最大的番禺区为20.7%，增幅最小的花都区为4.4%。

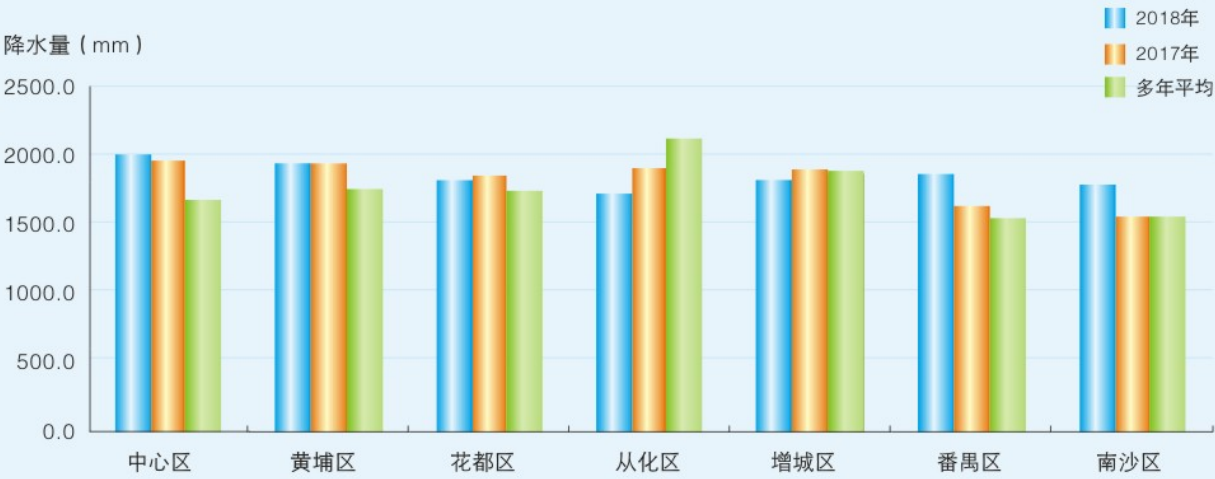


图1 2018年各区平均年降水量与2017年、常年比较

各水资源分区情况 西北江三角洲年降水量为1842.4mm（其中流溪河为1758.7mm），比2017年偏多0.9%，比常年偏多2.8%；北江大坑口以下广州年降水量为1600.8mm，比2017年偏少18.7%，比常年偏少26.8%；东江三角洲广州年降水量为1805.1mm（其中增江广州为1852.2mm），比2017年偏少4.3%，比常年偏少3.4%。

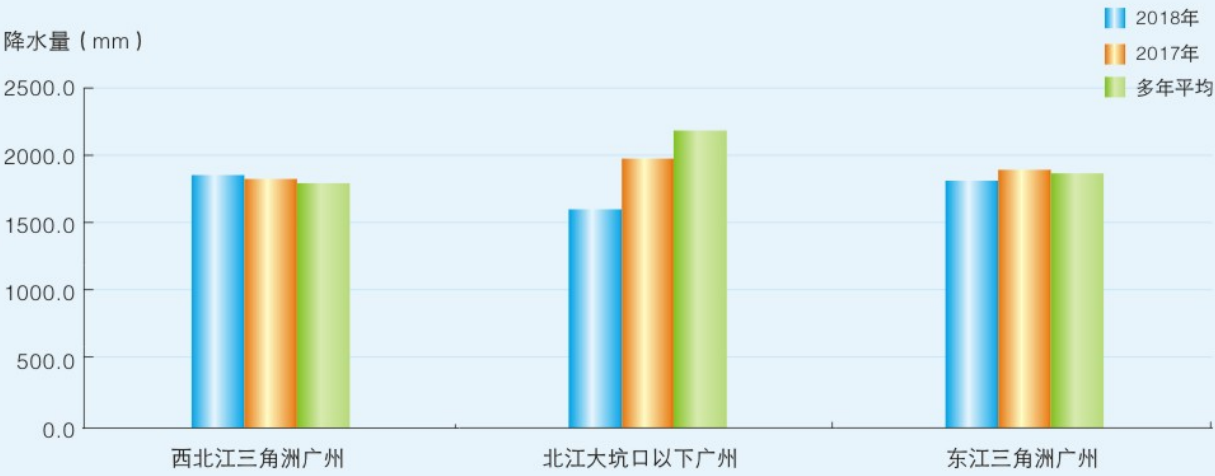


图2 2018年各水资源分区平均年降水量与2017年、常年比较

各流域情况 与上年比，除三角洲偏多外，其余各流域偏少0.3%~14.1%，其中三角洲偏多17.2%，减幅最小的是西福河0.3%，减幅最大的是滘二河14.1%；与常年比，增江、流溪河、白坭河和滘二河流域降水量少于常年，其他流域降水量均多于常年，偏多1.2%~21.3%，其中增江偏少10.7%，流溪河偏少4.4%，白坭河偏少5.7%。

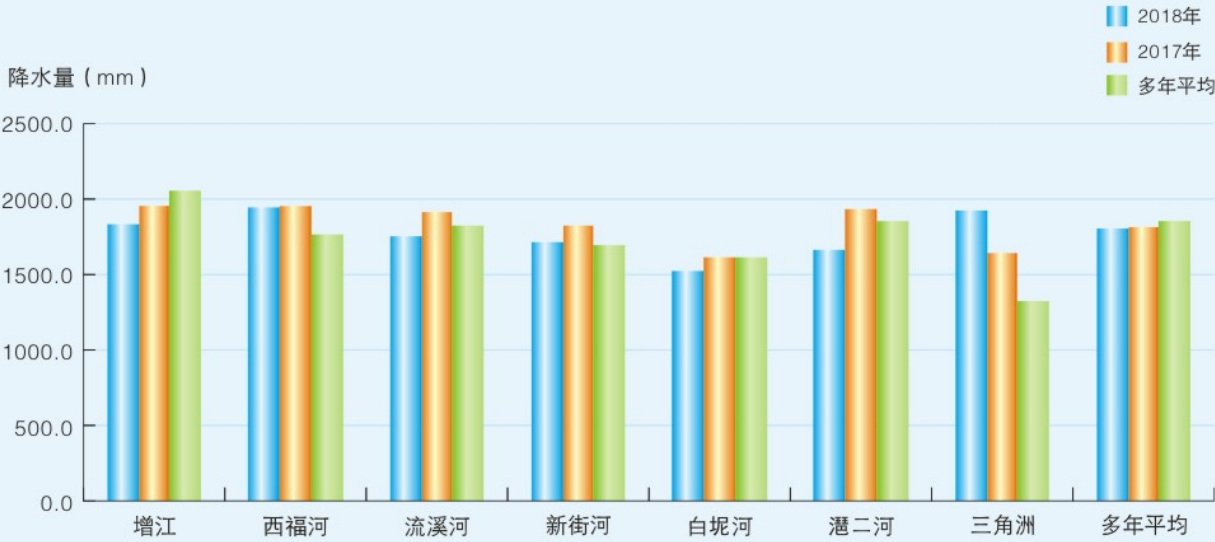


图3 2018年各流域平均年降水量与2017年、常年比较

降水特点 2018年，从时间分布分析，降雨分配不均匀，前汛期偏多，后汛期偏少，但与多年平均值相差不大。降水量主要集中在汛期（4~9月），汛期平均面降水量为1487.0mm，约占全年总量的81.7%，比常年偏少1.4%。受强对流天气频发影响，前汛期（4至6月）降水量805.0mm，占汛期降水量54.1%，比历史同期偏少10.3%；后汛期（7至9月）降水量682.0mm，占45.9%，比历史同期偏多11.6%。全年最大降水量在6月，全市面雨量553.1mm，枯水期降水量占全年的18.3%，12月份是全年降水量最少的月份，该月全市面雨量仅为15.0mm。

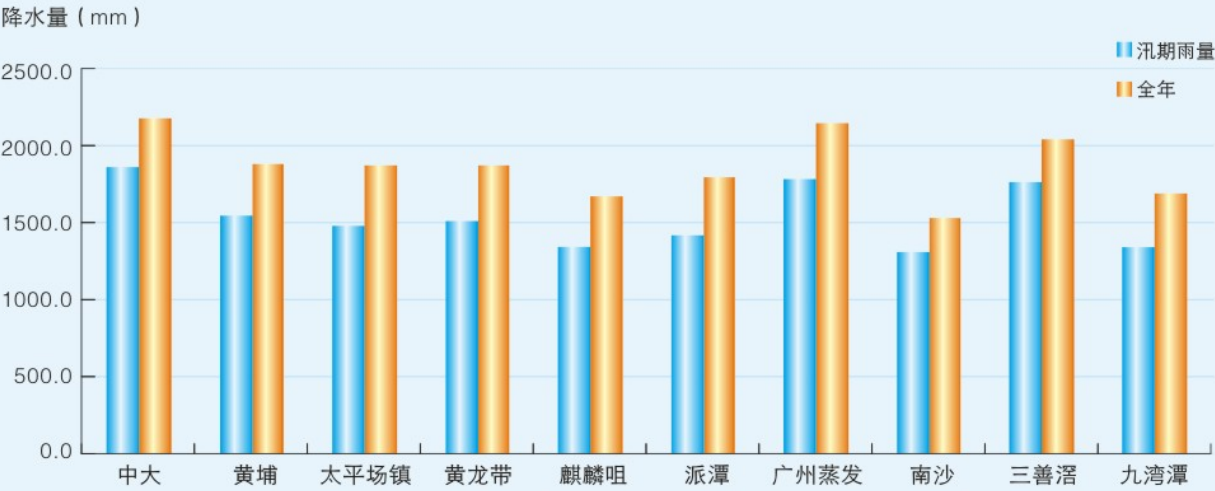


图4 2018年各代表站汛期与全年降水量比较图

受气候和地形影响，2018年降雨空间分布不均匀，呈现多高多低空间分布规律，高值区分布在荔湾区、越秀区、海珠区、番禺区西部、南沙区西部、从化区北部，次高值区分布在花都区、白云区、天河区、番禺区和南沙区中部，低值区分布在南沙区东部、花都区西部、从化区东部。全市最大年降水量（花山站）2423.5mm，最小年降水量（南沙站）1204.5mm，两者比值为2.01。

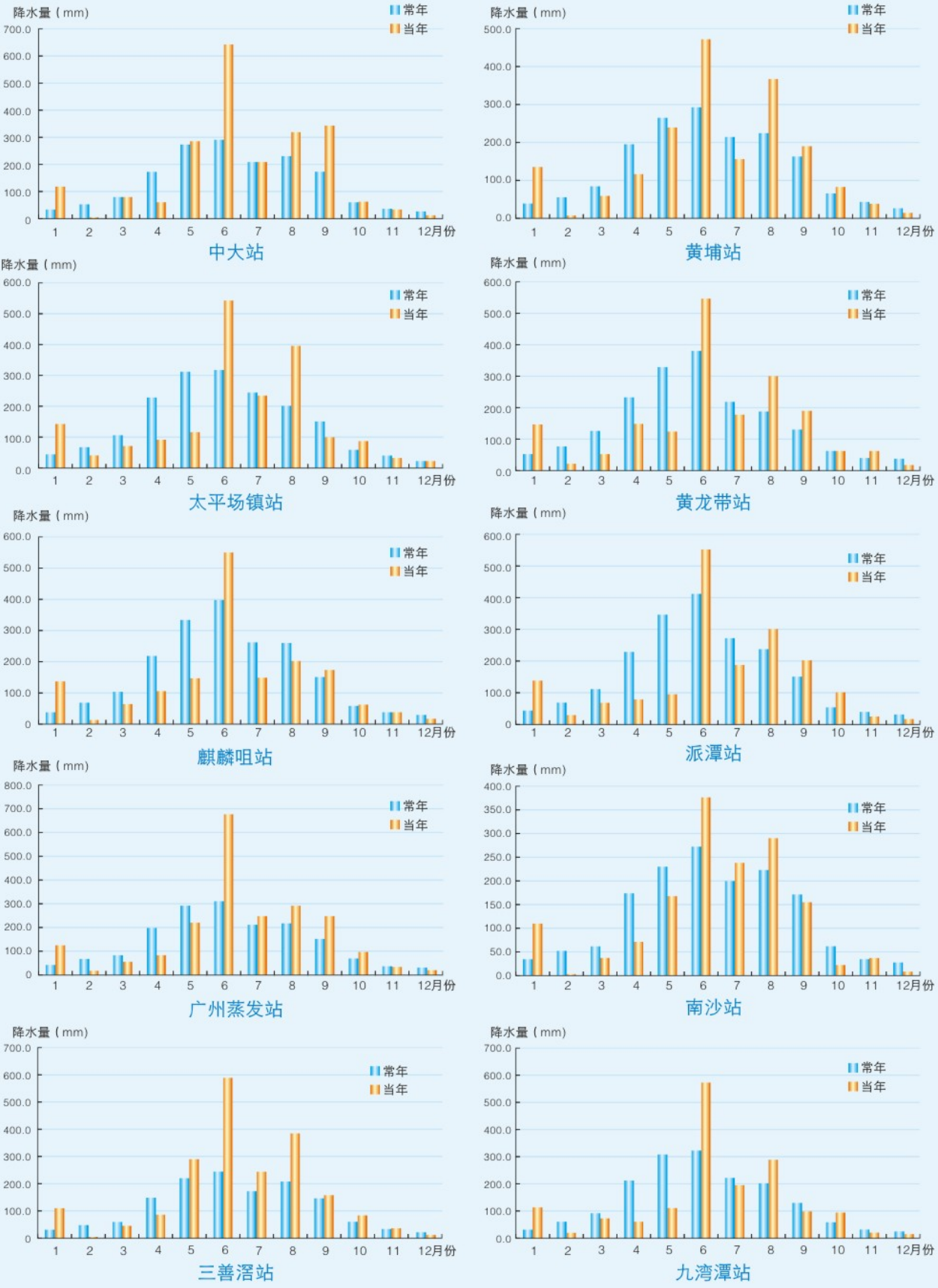


图5 2018年各雨量代表站月降水量与常年同期比较



图6 2018年各流域月降水量与2017年、常年同期比较

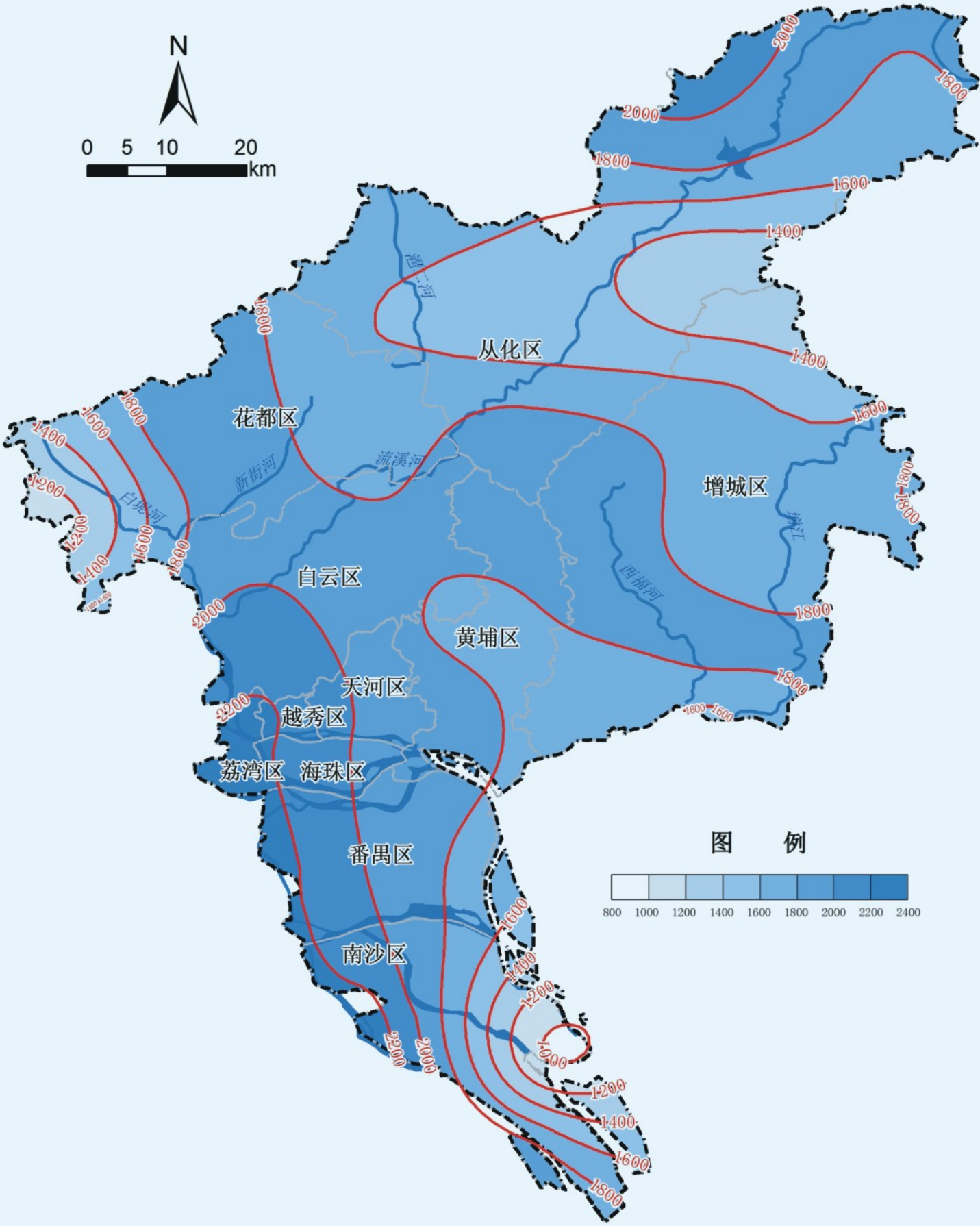


图7 2018年广州市年降水量等值线图 (单位: mm)

地表水资源量

地表水资源量指河流、湖泊等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。

2018年全市本地地表水资源量73.75亿m³，折合地表径流深1021.2mm，较上年和常年分别偏少3.5%和6.4%。

各行政分区情况 与上年比，部分行政分区减幅在0.5%~13.6%之间，减幅最大为从化区；增幅较大的行政区为番禺区和南沙区，分别为14.1%与14.5%。与常年比，中心区、黄埔区、花都区、番禺区、南沙区增幅在1.6%~21.3%之间，其中增幅最大为南沙区。从化区、增城区减幅分别为27.4%、5.3%。

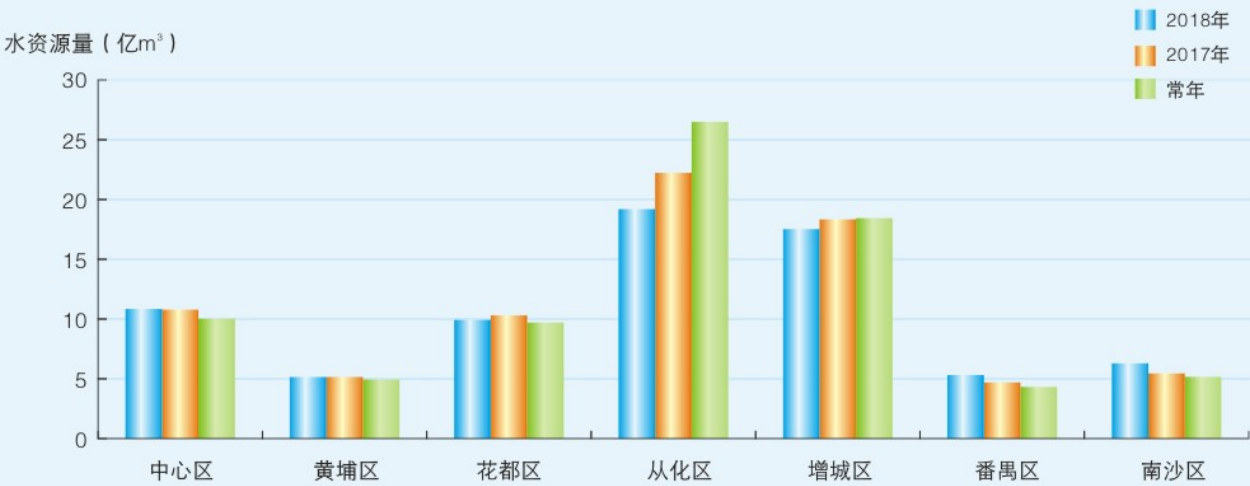


图8 2018年各行政分区地表水资源量与2017年、常年比较

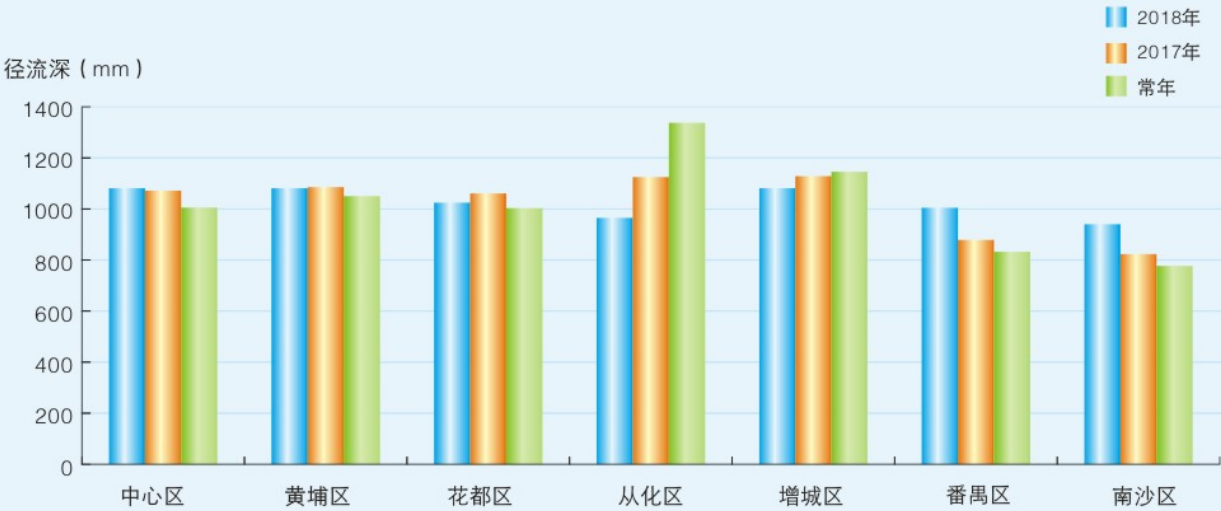


图9 2018年各行政分区地表径流深与2017年、常年比较

各水资源分区情况 西北江三角洲广州为52.25亿m³，比2017年偏少1.6%，比常年偏少4.6%；北江大坑口以下广州为4.07亿m³，比2017年偏少20.3%，比常年偏少27.6%；东江三角洲广州为17.43亿m³，比2017年偏少4.3%，比常年偏少5.3%。

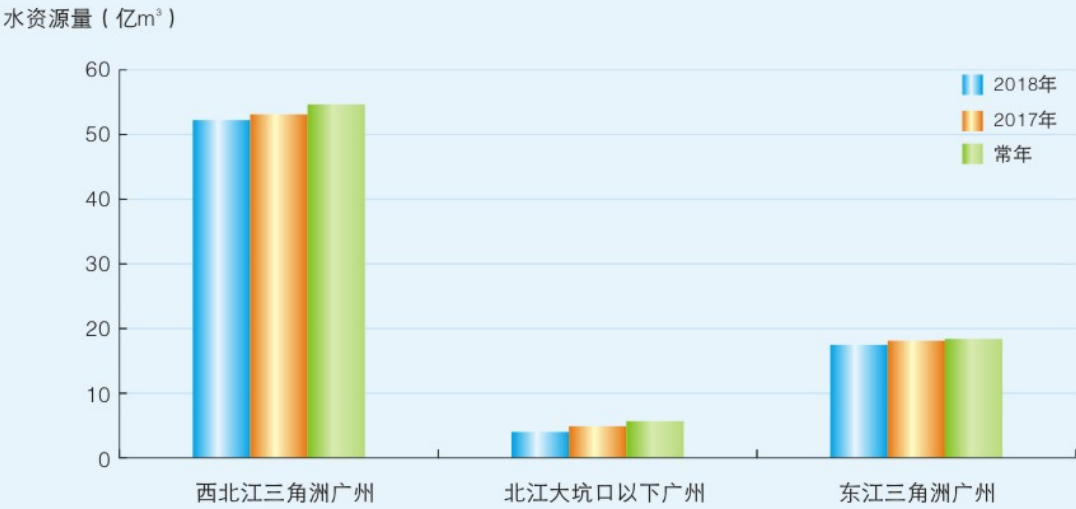


图10 2018年各水资源分区地表水资源量与2017年、常年比较

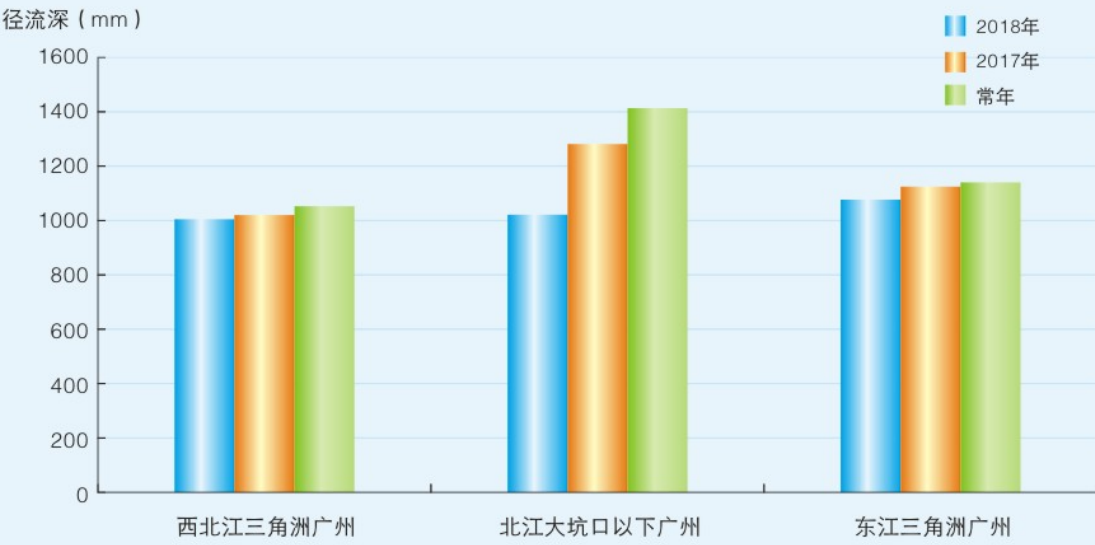


图11 2018年各水资源分区地表径流深与2017年、常年比较

表4 2018年各行政分区地表水资源量与2017年、常年比较表

行政分区	2018年 地表水资源量	2017年 地表水资源量	常年地表 水资源量	与2017年 比较	与常年 比较
	万m³	万m³	万m³	%	%
中心区	107601	106579	99626	1.0%	8.0%
黄埔区	51031	51290	49029	-0.5%	4.1%
花都区	98670	102641	97100	-3.9%	1.6%
从化区	191468	221710	263800	-13.6%	-27.4%
增城区	174293	182111	184045	-4.3%	-5.3%
番禺区	52777	46236	43681	14.1%	20.8%
南沙区	61646	53841	50819	14.5%	21.3%
全市	737486	764408	788100	-3.5%	-6.4%

表5 2018年各水资源分区地表水资源量与2017年、常年比较表

水资源分区	2018年 地表水资源量	2017年 地表水资源量	常年地表 水资源量	与2017年 比较	与常年 比较
	万m³	万m³	万m³	%	%
西北江三角洲广州	522499	531244	547855	-1.6%	-4.6%
北江大坑口以下广州	40694	51053	56200	-20.3%	-27.6%
东江三角洲广州	174293	182111	184045	-4.3%	-5.3%
合计	737486	764408	788100	-3.5%	-6.4%

入境和出海水量情况 2018年，从邻市流入我市的总入境水量为1161.55亿m³，出境水量为1220.35亿m³，入海水量为1216.62亿m³，分别比2017年偏少2.7%、2.8%和2.7%。

地下水资源量

地下水资源量指降水、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。

2018年全市地下水资源量为14.53亿m³（未统计中深层地下水）。比2017年偏少3.7%，比常年偏少2.4%。

各行政分区情况 地下水资源量最多的是从化区，为3.75亿m³，其次是增城区，为3.31亿m³，最少的是番禺区，为0.95亿m³。

各水资源分区情况 西北江三角洲广州10.44亿m³，北江大坑口以下广州0.78亿m³，东江三角洲广州3.31亿m³。

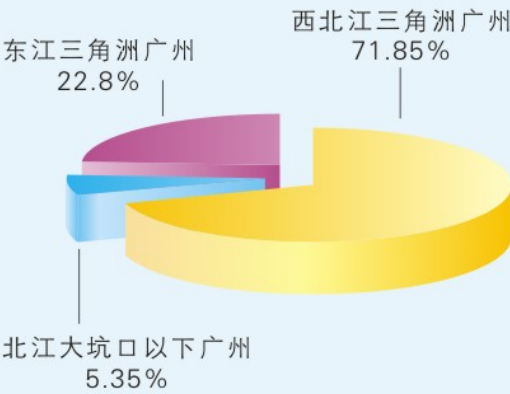


图12 2018年各水资源分区地下水资源量对比图

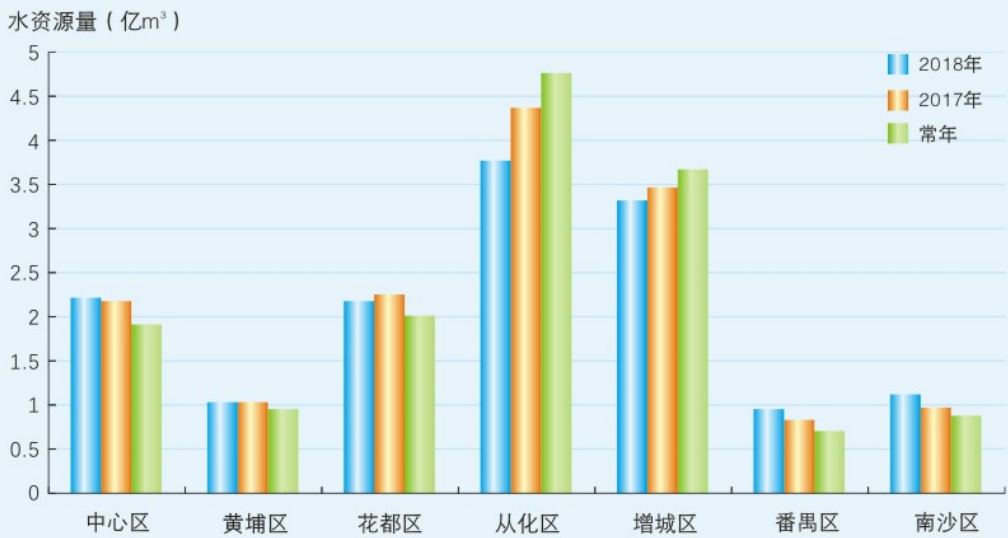


图13 2018年各行政分区地下水资源量与2017年、常年比较

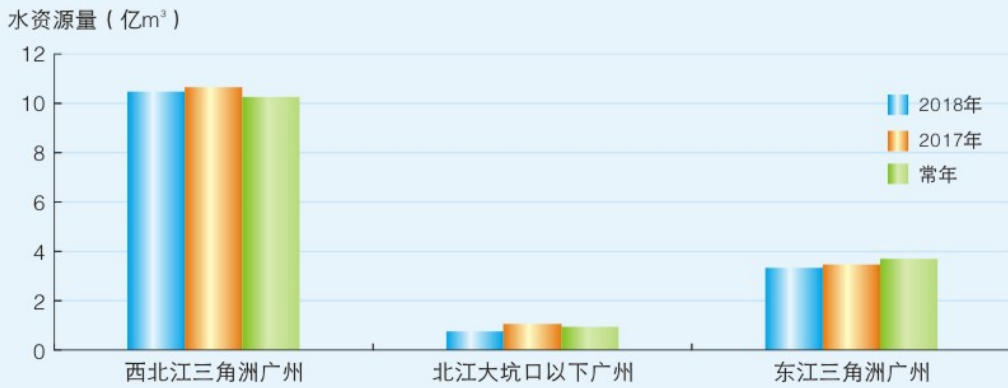


图14 2018年各水资源分区地下水资源量与2017年、常年比较

水资源总量

水资源总量是指评价区域内当地降水形成的地表、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间的重复计算量而得。

2018年全市水资源总量为74.76亿m³，折合径流深1035.1mm，比2017年偏少3.3%，比常年偏少6.3%。全年产水系数为0.57；产水模数（平均每平方公里产水量）为103.51万m³/km²。

表6 2018年各行政分区水资源总量表

行政分区	计算面积 km²	年降水量 万m³	地表资源 万m³	地下资源 万m³	不重复 计算量 万m³	水资源总量 万m³	产水系数	产水模数 万m³/km²
中心区	997	199386	107601	22069	1910	109511	0.55	109.84
黄埔区	473	92119	51031	10260	758	51788	0.56	109.49
花都区	969	175294	98670	21732	1248	99918	0.57	103.11
从化区	1983	341190	191468	37478	117	191585	0.56	96.61
增城区	1617	291879	174293	33116	1205	175498	0.60	108.53
番禺区	527	98227	52777	9510	2231	55007	0.56	104.38
南沙区	656	116822	61646	11109	2606	64252	0.55	97.95
全市	7222	1314917	737486	145274	10075	747559	0.57	103.51

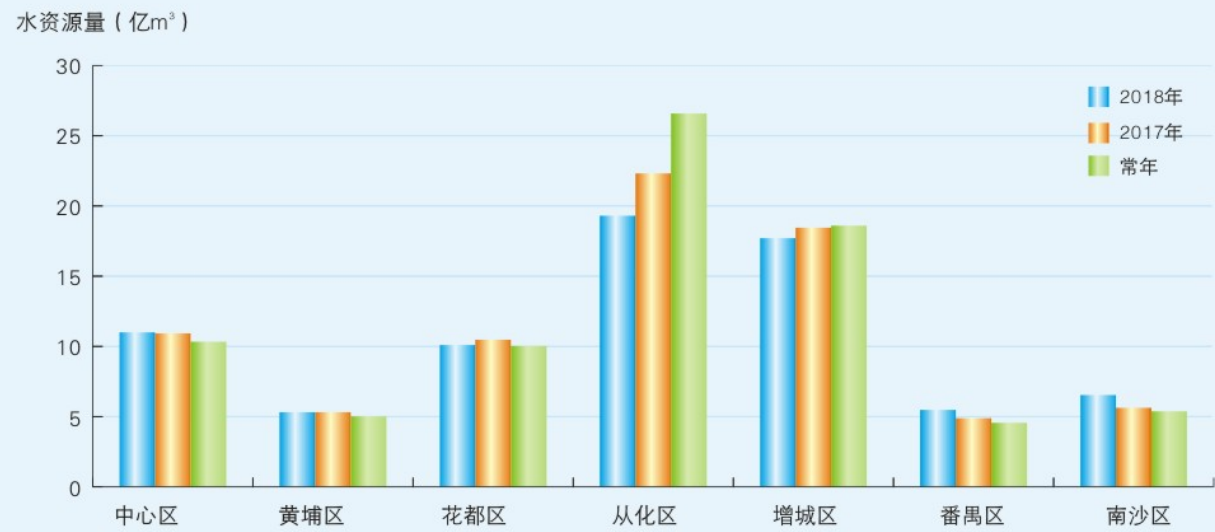


图15 2018年各行政分区水资源总量与2017年、常年比较

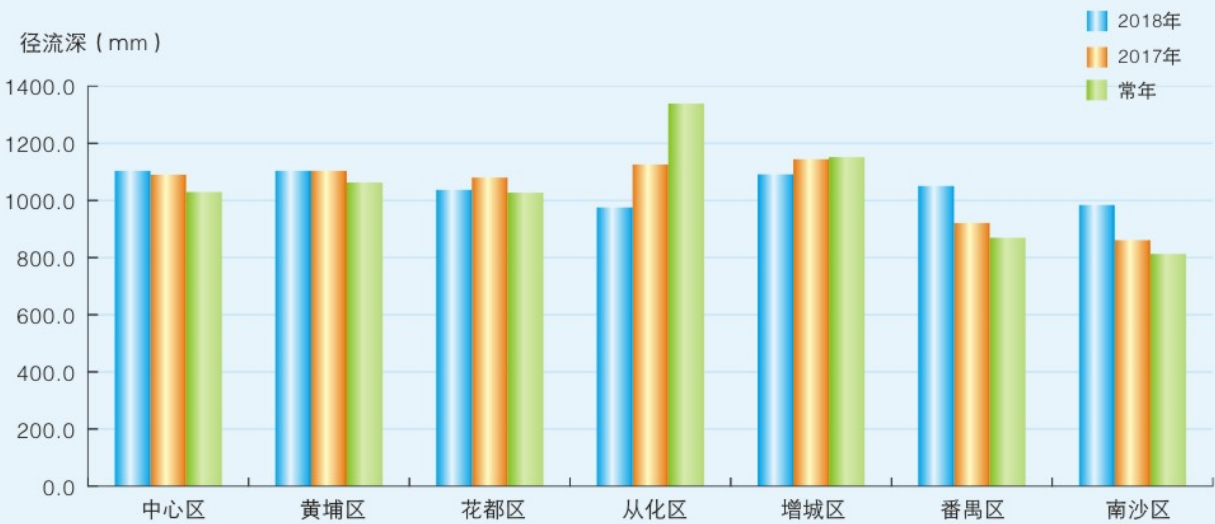


图16 2018年各行政分区年径流深与2017年、常年比较

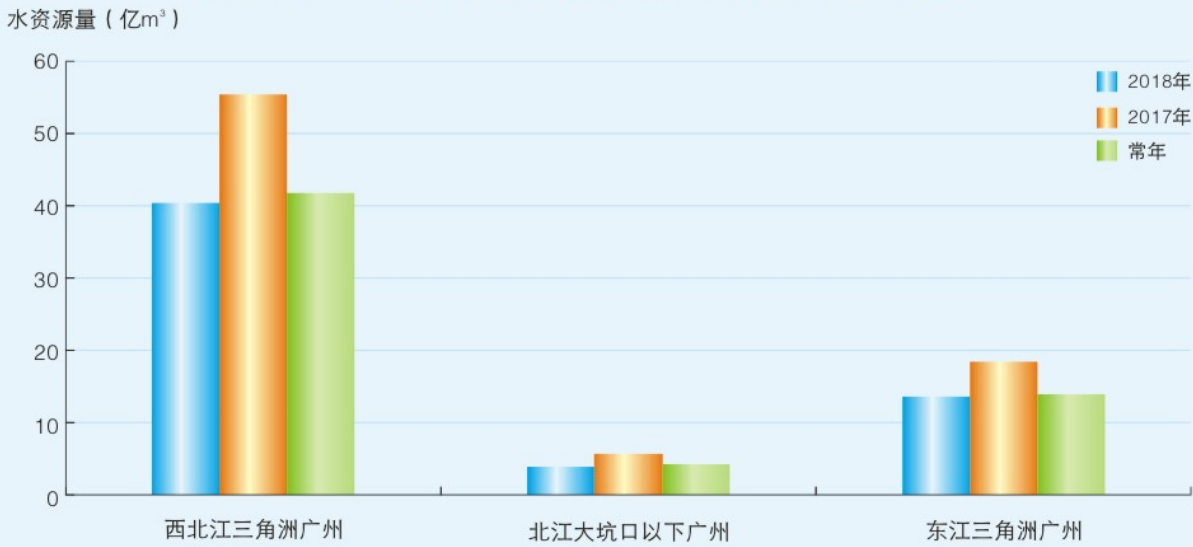


图17 2018年各水资源分区水资源总量与2017年、常年比较

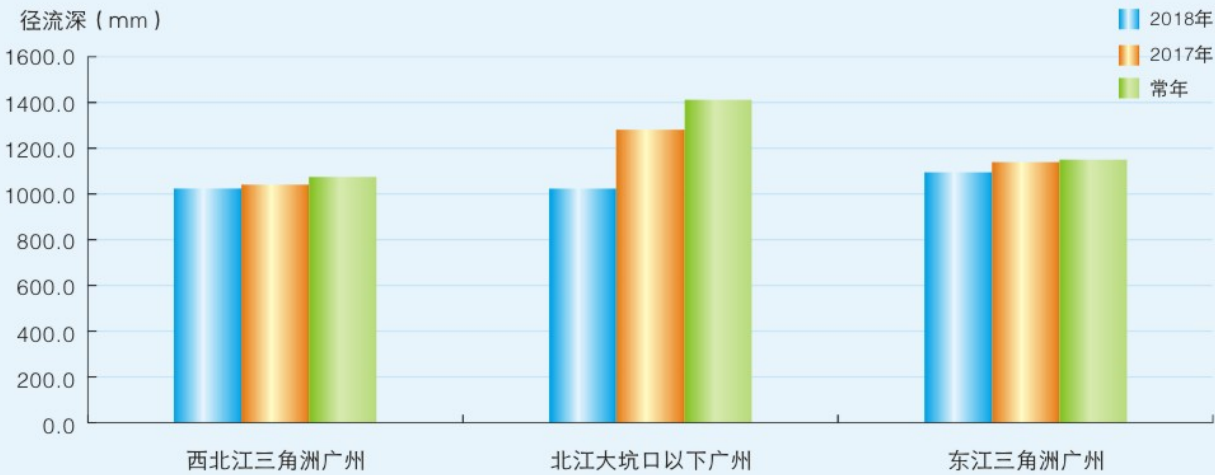


图18 2018年各水资源分区年径流深与2017年、常年比较



蓄水动态
IMPOUNDMENT DYNAMIC

大、中型水库蓄水动态

2018年全市共统计1座大型水库（流溪河水库）和15座中型水库；全市大、中型水库年末蓄水总量为36377.8万m³，比2017年增加2702.3万m³。其中大型水库年末蓄水总量为19605.0万m³，比2017年增加1327.0万m³；中型水库年末蓄水量为16772.8万m³，比2017年增加1375.3万m³。其中，年末蓄水量比2017年减少幅度最大的是金坑水库，减幅达63.0%；其次为茂墩水库，减幅分别为59.7%。芙蓉嶂水库年末蓄水量比2017年增加最多，增幅为237.3%。其次为天湖水库和福源水库，增幅分别为168.0%和157.9%。黄龙带水库年末蓄水量基本没变化。

表7 2018年广州市各水库蓄水动态表

单位：万m³

类型	行政分区	水库名称	年初蓄水量	年末蓄水量	年蓄水变量	备注
大型	从化区	流溪河	18278.0	19605.0	1327.0	省属
中型	白云区	和 龙	721.1	921.2	200.1	
	花都区	九湾潭	1309.6	1183.0	-126.6	
		三 坑	360.8	217.4	-143.3	
		芙蓉嶂	205.3	693.5	488.1	
		福 源	184.8	476.5	291.8	
	黄埔区	木 槎	298.5	559.1	260.6	
		金 坑	440.7	163.0	-277.7	
	增城区	联 安	1046.8	1183.0	136.2	
		百花林	421.2	563.2	142.0	
		白 洞	275.5	378.0	102.5	
		增 塘	189.0	238.0	49.1	
	从化区	茂 墩	447.1	180.2	-266.9	
		天 湖	172.9	463.5	290.6	
		黄龙带	5534.8	5628.1	93.3	市属
	(惠州龙门县)	梅 州	1046.8	1183.0	136.2	市属
小 计			15397.5	16772.8	1375.3	
合 计			33675.5	36377.8	2702.3	

注：梅州水库地处惠州市龙门县，不参与本地水的调蓄。



水资源开发与利用

WATER RESOURCES DEVELOPMENT AND UTILIZATION

供水量

2018年全市总供水量为64.39亿m³，与去年的65.39亿m³相比，减少了1.5%。全市以地表水源供水为主，占总供水量的99.3%，地下水源仅占0.7%。在地表水供水量中，蓄水工程供水占3.5%，引水工程供水占13.4%，提水工程供水占78.6%，东江调水占4.5%。

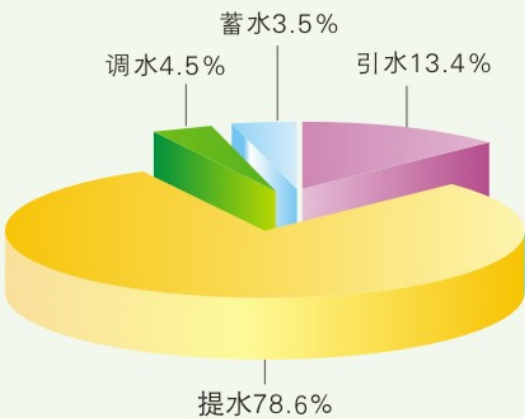


图19 2018年全市蓄、引、提、调水工程供水比例

表8 2018年各行政区供水量表

单位：亿m³

行政区	地表水源供水量					地下水源 供水量	总供水量
	蓄水	引水	提水	调水	合计		
荔湾区		0.02	2.53		2.55		2.55
越秀区		0.00	2.09		2.09		2.09
海珠区		0.07	2.66		2.73		2.73
天河区	0.02	0.01	2.70		2.73	0.01	2.74
白云区	0.25	1.01	2.87		4.13	0.09	4.22
黄埔区	0.32	0.04	14.36	2.90	17.62	0.03	17.65
花都区	0.26	1.45	3.37		5.08	0.12	5.20
番禺区		0.64	3.76		4.40		4.40
南沙区		2.26	9.09		11.35		11.35
从化区	0.44	0.98	0.89		2.31	0.19	2.50
增城区	0.95	2.10	5.89		8.94	0.02	8.96
全 市	2.24	8.58	50.21	2.90	63.93	0.46	64.39

表中空白表示无，下同。

用水量

2018年全市总用水量为64.39亿m³（包含火电直流冷却水）。其中农业用水10.95亿m³，占总用水量的17.0%；工业用水34.79亿m³，占总用水量54.0%，其中火电用水21.13亿m³，一般工业用水13.66亿m³，分别占总用水量的32.8%和21.2%；居民生活用水10.48亿m³，占总用水量的16.3%；城镇公共用水7.22亿m³，占总用水量的11.2%；生态环境用水0.95亿m³，占总用水量的1.5%。按生产（农业、工业及城镇公共合计）、生活（仅指居民生活）和生态分类组成：生产用水52.96亿m³，占总用水量的82.2%；生活用水10.48亿m³，占总用水量的16.3%；生态用水0.95亿m³，占总用水量的1.5%。

与上年比，全市总用水量减少1.00亿m³，减幅为1.5%。其中，农业用水减少0.11亿m³，减幅1.0%；一般工业用水减少0.01亿m³，基本持平；火电用水减少1.69亿m³，减幅7.4%；城镇公共用水增加0.69亿m³，增幅10.6%；居民生活用水增加0.12亿m³，增幅1.2%，生态环境用水基本保持不变。

广州市产业结构与其他发达城市相差较大，造成用水结构比例与其他城市差异较大，经济相对发达地区其一般工业和居民生活用水所占比例较高，农业用水比例则较低。黄埔区、南沙区和增城区工业用水的比例都相对较高，所占总用水量比例分别为89.1%、72.1%和50.8%；工业用水比例最低的是越秀区仅为1.9%，但其城镇公共用水所占比例较大为51.2%；农业用水比例最高的是从化区，占该区总用水量比例达59.6%，其次，增城区、花都区 and 白云区农业用水比例也较高，分别为34.0%、33.7%、29.9%。

表9 2018年各行政分区用水量表

单位：亿m³

行政分区	农业用水	一般工业用水	火电用水	城镇公共用水	居民生活用水	生态环境用水	总用水
荔湾区	0.02	0.51	0.52	0.90	0.55	0.05	2.55
越秀区	0.00	0.04		1.07	0.89	0.09	2.09
海珠区	0.08	0.32		0.90	1.34	0.09	2.73
天河区	0.03	0.47		0.72	1.24	0.28	2.74
白云区	1.26	0.56		0.64	1.74	0.02	4.22
黄埔区	0.37	4.00	11.72	0.83	0.70	0.03	17.65
花都区	1.75	2.14		0.43	0.81	0.07	5.20
番禺区	0.64	1.44		0.98	1.33	0.01	4.40
南沙区	2.26	2.61	5.57	0.32	0.49	0.10	11.35
从化区	1.49	0.34		0.21	0.46	0.00	2.50
增城区	3.05	1.23	3.32	0.22	0.93	0.21	8.96
全 市	10.95	13.66	21.13	7.22	10.48	0.95	64.39

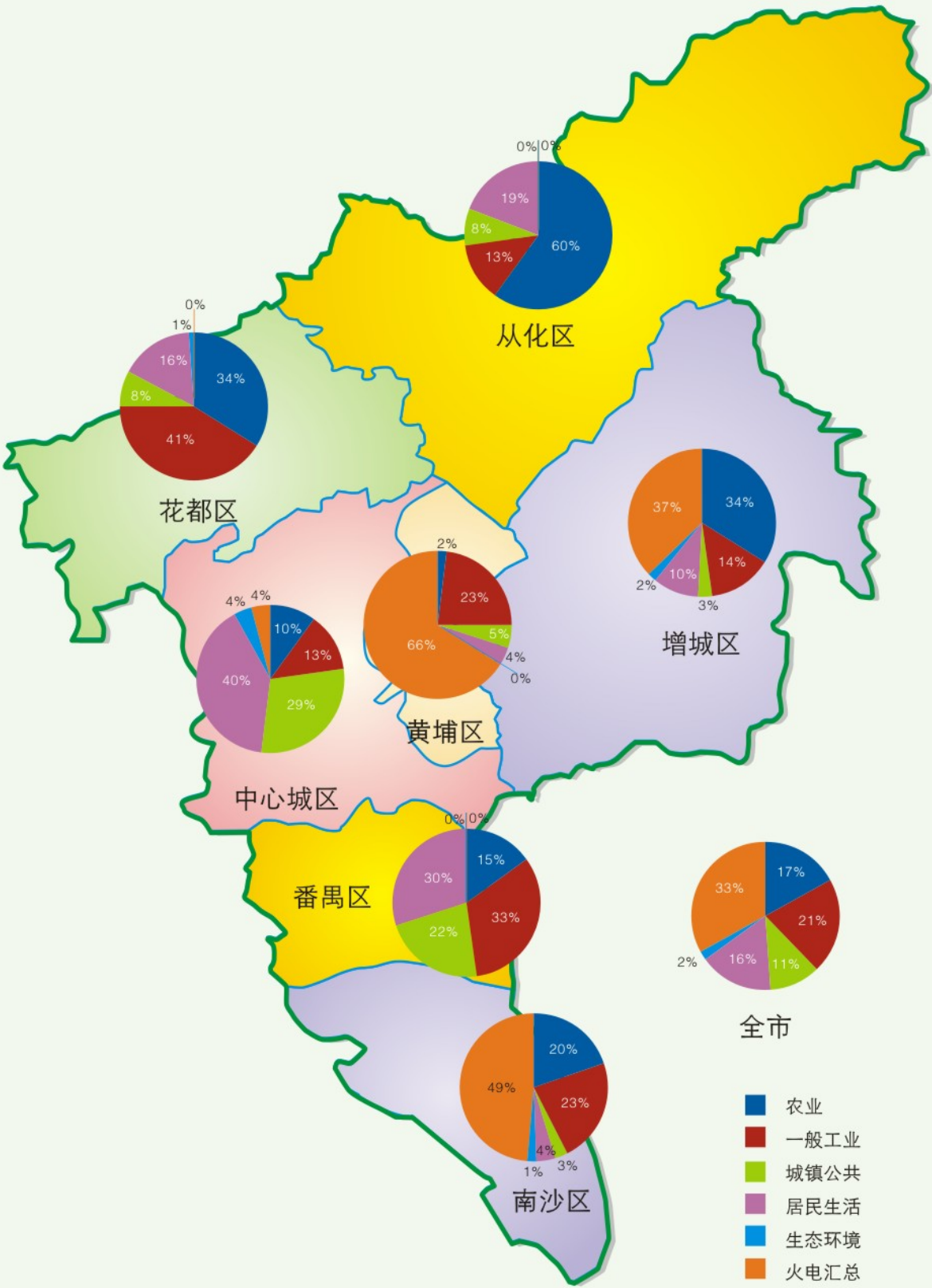


图20 2018年行政分区各类用水结构图

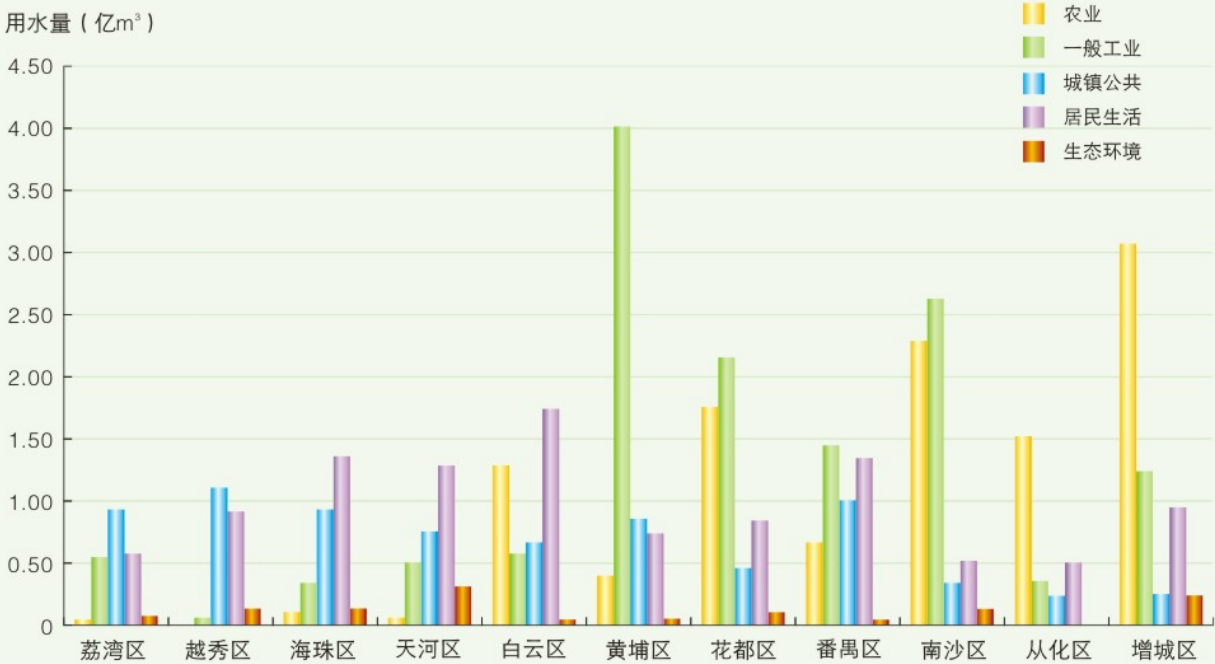


图21 2018年各行政分区各类用水量比较图（不含火电）

用水消耗量

2018年全市总用水消耗量为14.53亿m³，其中农业用水消耗量为6.15亿m³，占42.3%；一般工业用水消耗量为3.07亿m³，占21.1%；火电用水消耗量为0.51亿m³，占3.5%；居民生活用水消耗量为1.91亿m³，占13.2%；城镇公共用水消耗量为2.35亿m³，占16.2%；生态环境用水消耗量为0.54亿m³，占3.7%。各区行业发展组成比例不同，耗水率也有所不同，全市综合耗水率为23.0%；其中，农业为56.1%，工业为10.3%，城镇公共为32.6%，居民生活为18.3%。

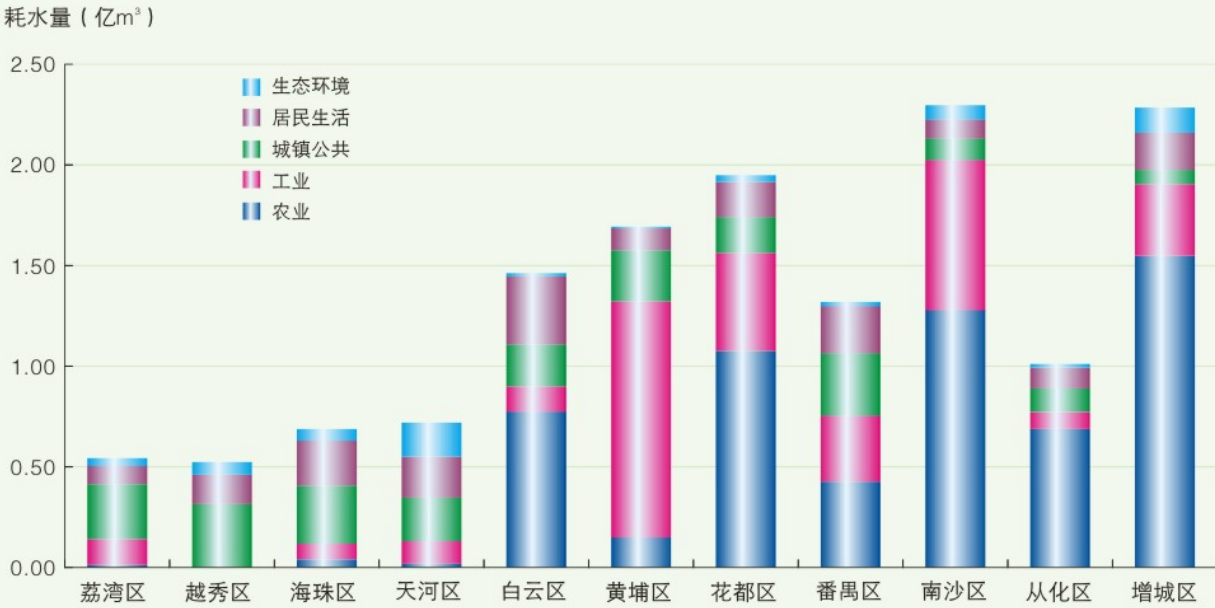


图22 2018年各行政分区耗水量

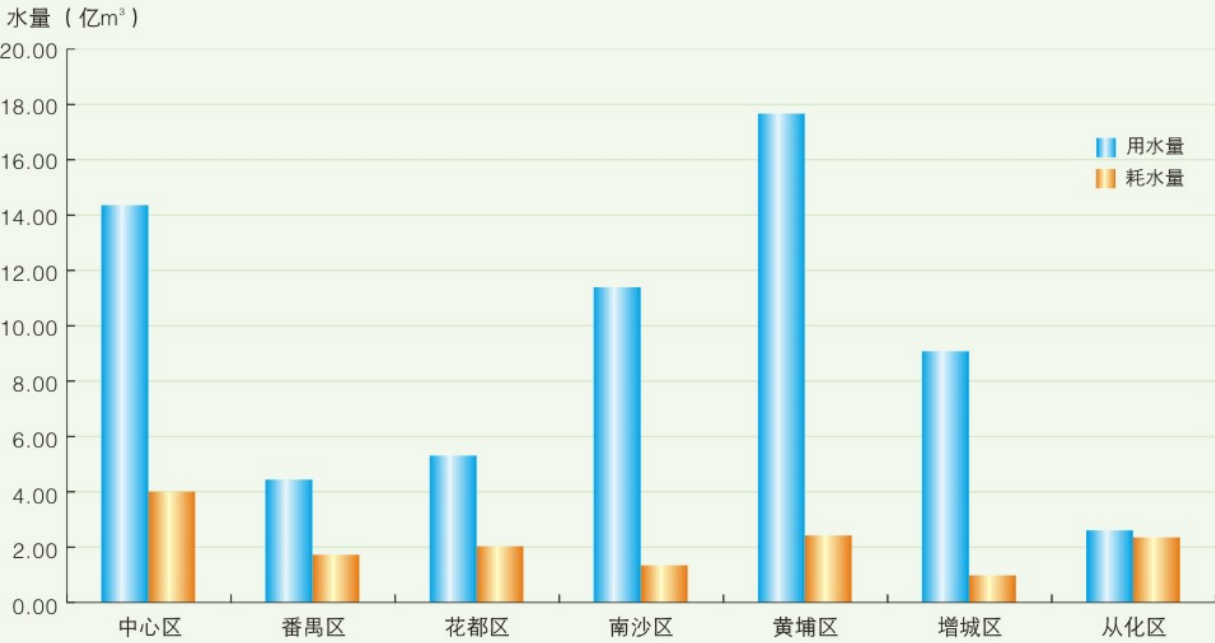


图23 2018年各行政分区用水量与耗水量比较图

废污水排放量

2018年全市废污水排放总量23.17亿t（不包括火电直流冷却水和矿坑排水量，火电直流冷却水排放量为20.62亿t），较上年增加0.58亿t。其中工业废水占45.7%，城镇居民生活污水占33.3%，第三产业污水占20.6%，建筑业废水占0.4%；废污水排放量最大的是黄埔区，达4.23亿t，占总废污水量的18.3%；废污水排放量最小的是从化区，只有0.57亿t，为总废污水量的2.5%。

2018年全市入河废污水量（含达标排放的水量）为16.68亿t，占全市废污水排放量的72.0%。

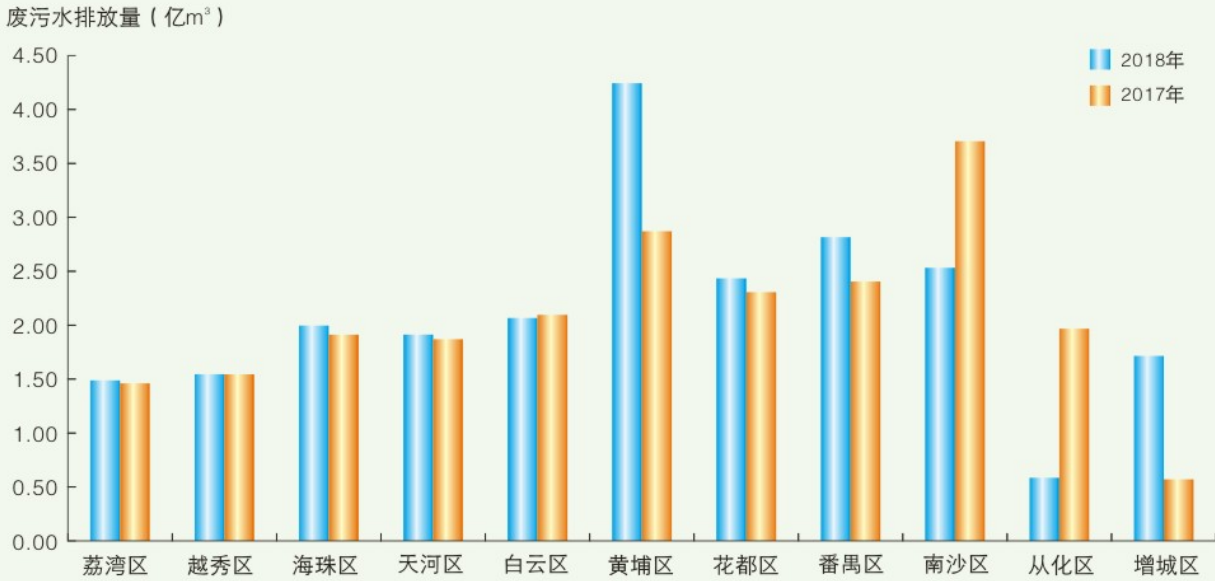


图24 2018年各行政分区废污水排放量与上年比较

用水分析

用水指标 2018年全市人均综合用水量438.0m³，万元GDP用水量28.2m³，万元工业增加值用水量24.4m³（不包含火核电），农田灌溉亩均用水量765.4m³，城镇居民生活用水量197.1 L/人·d，农村居民生活用水量164.2L/人·d。与上年比，城镇居民生活用水量、年人均用水量、万元GDP用水量和万元工业增加值用水量均有所减少，减少幅度分别为1.9%、2.9%、7.2%和3.6%。农村居民生活用水量与去年持平。农田灌溉亩均用水量有所增加，增加幅度为1.8%。

表10 2018年与2017年各项主要用水指标表

年份	人均用水量 (m³/人)	万元GDP 用水量 (m³/万元)	万元工业 增加值用水量 (m³/万元)	农田灌溉 亩均用水量 (m³/亩)	城镇居民 生活用水量 (L/人·d)	农村居民 生活用水量 (L/人·d)
2018	438.0	28.2	24.4	765.4	197.1	164.2
2017	451.0	30.4	25.3	751.9	200.9	164.2
比较(%)	-2.9	-7.2	-3.6	1.8	-1.9	0.0

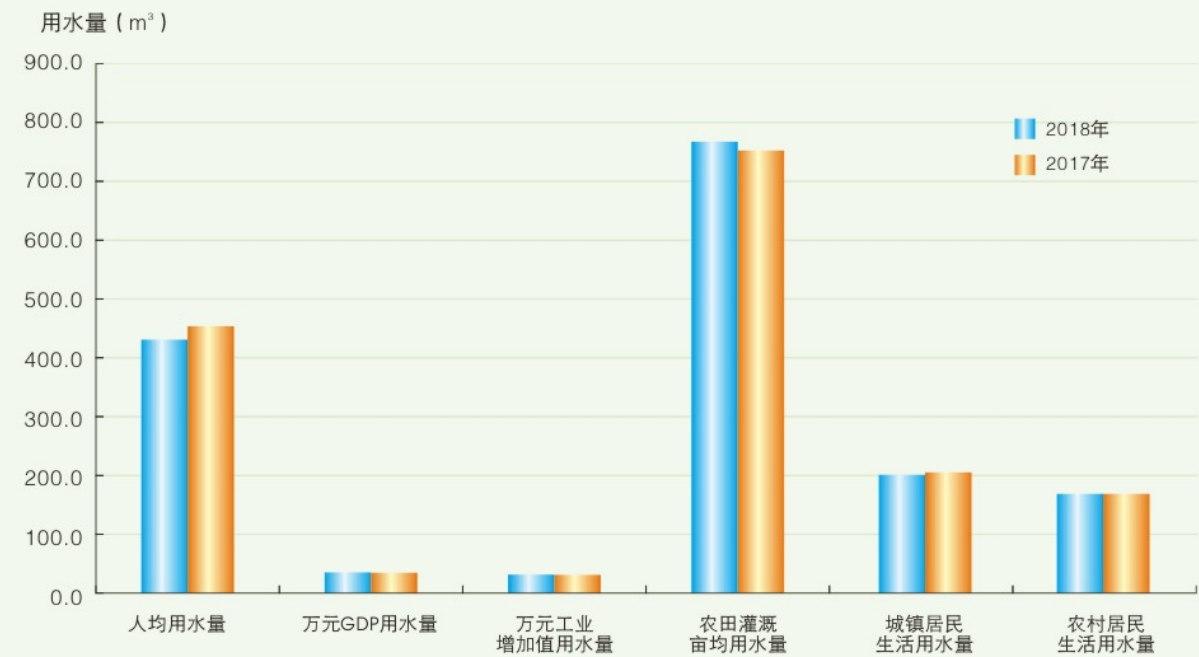


图 25 2018年与2017年各项主要用水指标比较

水资源开发利用程度 2018年全市各区水资源利用程度差别较大，其中从化区、增城区和花都区主要利用其本地水资源；其他各区本地水资源量时间分布大部分为集中在汛期的洪水，故利用率不高，利用水量还是以过境水量为主。2018年全市水资源开发利用率86.1%（含过境水则开发利用率为5.2%），说明广州市本地水资源开发利用程度较高，过境水资源丰富。

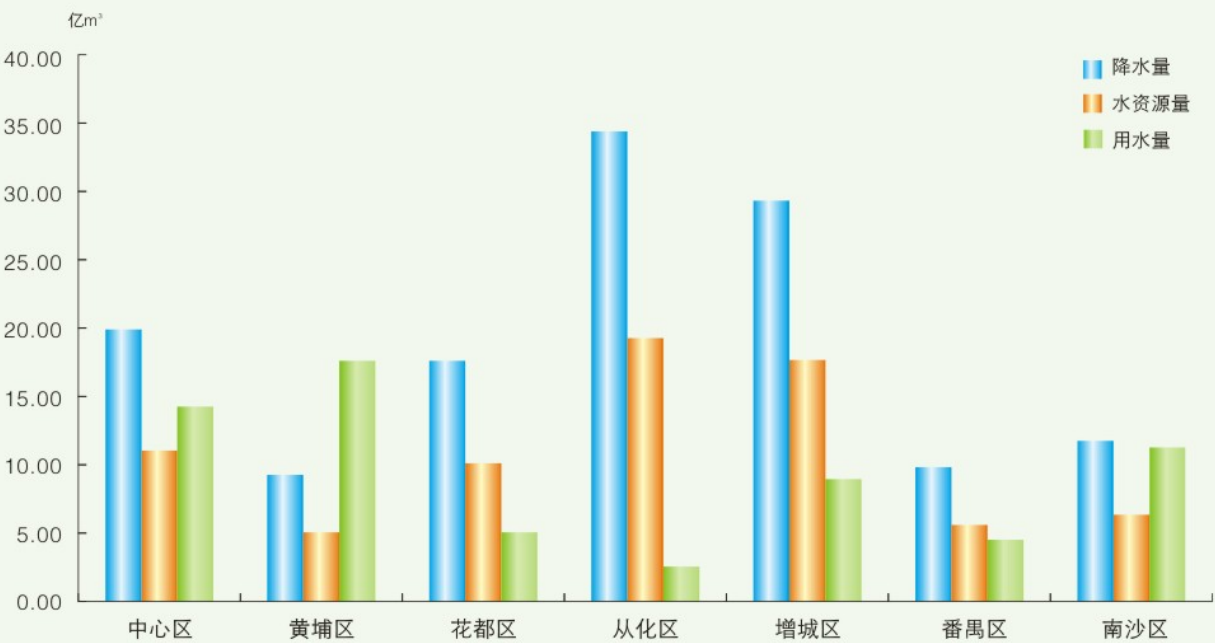


图 26 2018年各行政分区水资源利用比较图

水资源及其利用趋势分析

水资源态势 2014年至2018年5年间，全市平均年降水量147.54亿m³（折合年均降水深2042.9mm），平均水资源总量85.68亿m³。年降水量及水资源量在近年呈先上升后下降的趋势，2014-2016年逐年增加，2017-2018年逐年减少：年降水量比常年值分别增加了8.3%、15.5%、33.7%、0.9%和减少0.6%，2018年水资源总量比常年值减少了6.3%。2016年年降水量较多，2017-2018年年降水量接近于多年平均值，分别属丰水年和平水年。

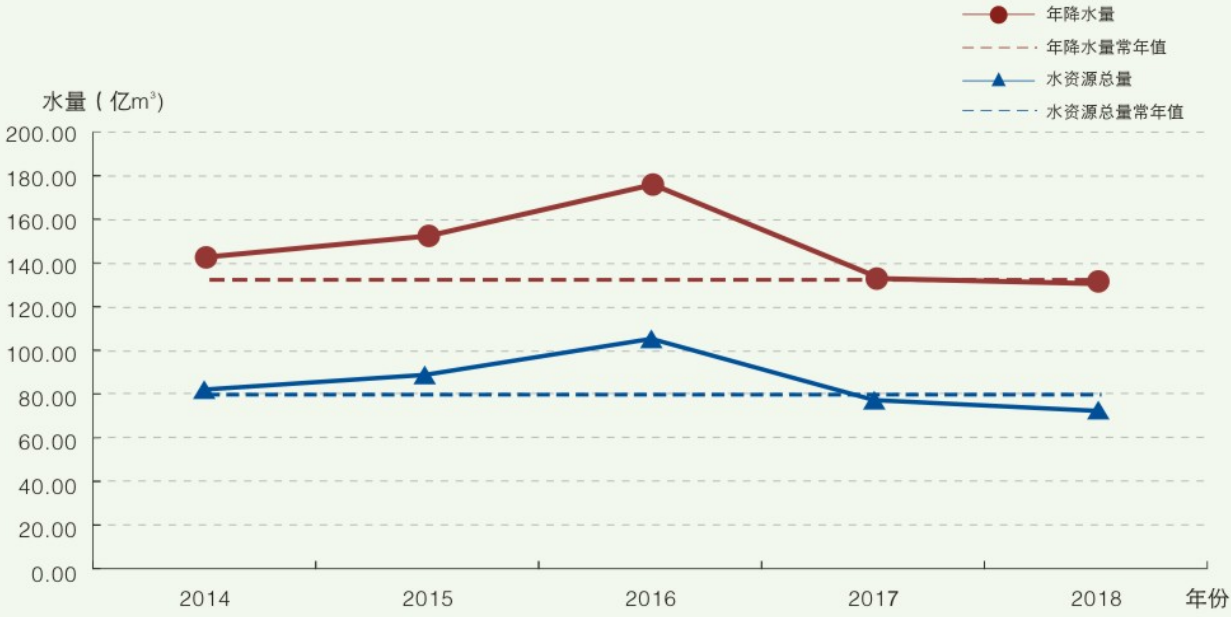


图27 广州市2014-2018年年降水量及水资源总量系列

用水量变化趋势 2014年以来，全市总用水量总体变化平稳，总体呈下降趋势，其中工业用水量、农业用水量呈减少态势，生活用水量和城镇公共用水呈缓慢上升趋势，且近几年较为平稳。5年间，全市总用水量从2014年的67.05亿m³下降到64.39亿m³，减少了4.0%，其中：工业用水从38.84亿m³减少到34.79亿m³，减少了10.4%；农业用水从11.38亿m³减少到10.95亿m³，减少了3.8%；生活用水从10.03亿m³增加到10.48亿m³，增加了4.5%；城镇公共用水从5.92亿m³增加到7.22亿m³，增加了22.0%。

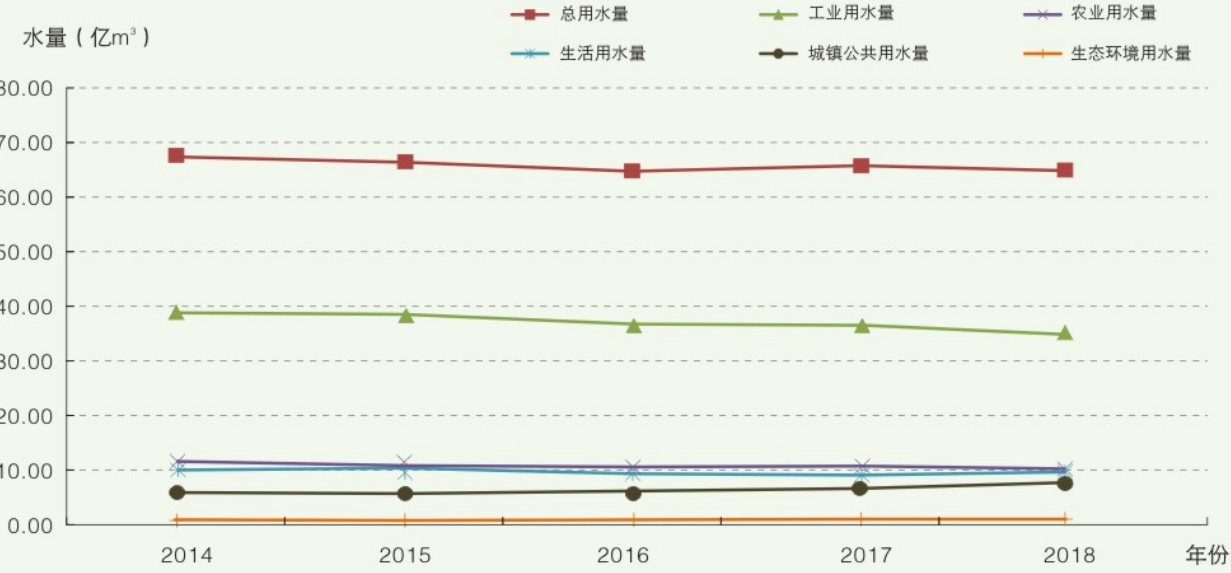


图28 2014年~2018年全市各类用水量变化

全市人均综合用水量、城镇居民生活用水量和农村居民生活用水量呈波动下降趋势，农田灌溉亩均用水量呈波动上升趋势。万元GDP用水量和万元工业增加值用水量（不含火电）呈显著下降趋势，且有继续下降的趋势。2018年与2014年比较，全市用水效率明显提高，按2000年可比价计算，5年间万元GDP用水量由40.1m³下降到28.2m³，下降了29.7%；万元工业增加值用水量由30.3m³下降到24.4m³，下降了19.5%；人均综合用水量由512.6m³下降到438.0m³，下降了14.6%。

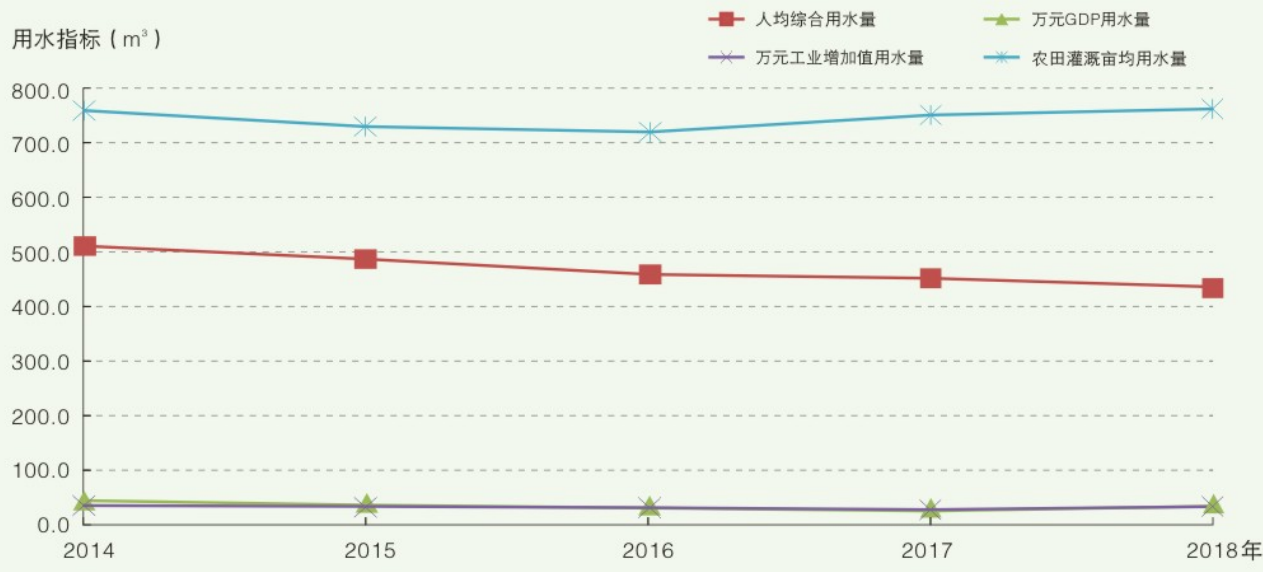


图29-1 2014年~2018年全市主要用水指标变化

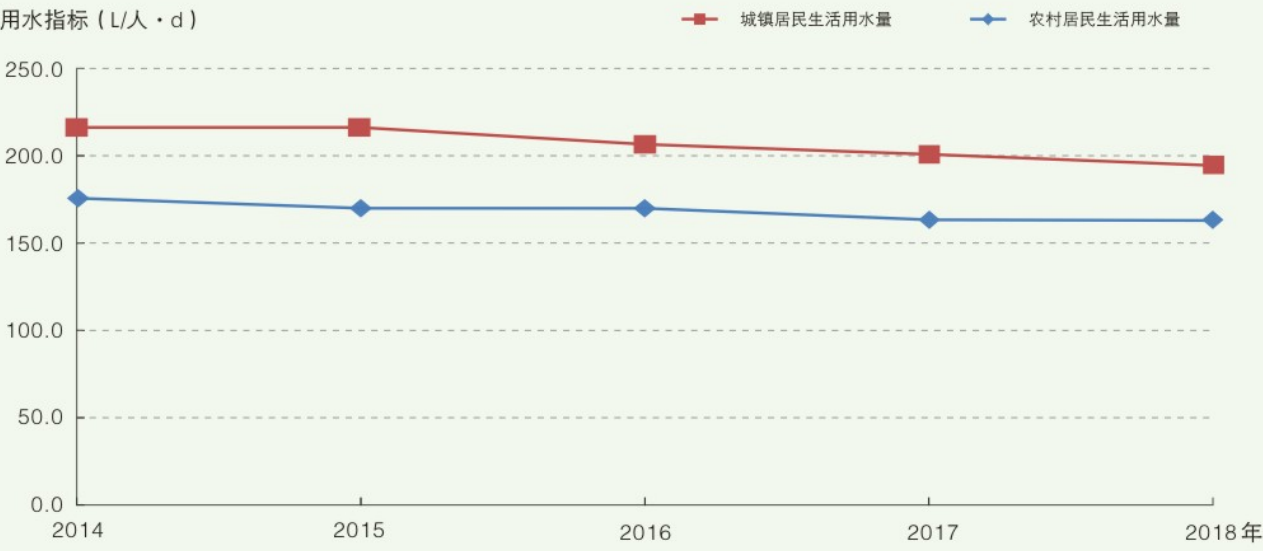


图29-2 2014年~2018年全市主要用水指标变化



最严格水资源管理制度情况

THE MOST STRICT WATER RESOURCES MANAGEMENT SYSTEM

2018年是“十三五”实行最严格水资源管理制度第三年，全市主要考核指标包括用水总量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、水功能区水质达标率、跨区河流交接断面水质达标率和农田灌溉水有效利用系数，2018年我市上述各项指标的实际值分别为43.76亿m³、19.14m³（比2015年24.28m³下降21.2%）、25.19m³（比2015年30.90m³下降18.5%）、67%、100%和0.50，所有指标均达到省考核要求，其中用水总量控制指标为49.52亿m³，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量控制指标为比2015年分别下降14.0%和17.0%，水功能区水质达标率、跨区河流交接断面水质达标率和农田灌溉水有效利用系数控制指标分别为67%、100%和0.50。就广州市所有区而言，除白云区农田灌溉水有效利用系数不达标外，其余各区所有指标均达标。

2018年我市各区最严格水资源管理制度各项工作落实情况比去年有较大进步，在开展产业转移升级和节水型社会建设的政策指引下，各区积极响应，加强水生态文明城市建设，建立“河长制”和探索水权交易制度，大力发展优势产业，逐渐转移或关闭高耗水、重污染企业，用水总量与用水效率指标均达到控制指标要求。

表11 2018年广州市各区主要控制指标达标情况表

行政分区		用水总量		用水效率					
		用水总量 (亿m³)		万元GDP用水量 (m³/万元)		万元工业增加值用水量 (m³/万元)		农田灌溉水有效利用系数	
		2018年 实际值	2018年 控制指标	2018年 实际值	2018年 控制指标	2018年 实际值	2018年 控制指标	2018年 实际值	2018年 控制指标
荔湾区	数值	2.03	2.16	16.71	17.86	20.58	21.6		
	达标	√		√		√			
越秀区	数值	2.09	2.20	6.38	6.52	17.13	17.29		
	达标	√		√		√			
海珠区	数值	2.74	2.80	14.51	15.64	15.30	24.93		
	达标	√		√		√			
天河区	数值	2.73	3.25	5.96	8.57	17.45	17.46		
	达标	√		√		√			
白云区	数值	4.18	4.37	21.48	23.65	19.67	19.85	0.50	0.51
	达标	√		√		√		×	
番禺区	数值	4.29	5.00	21.15	22.2	23.04	23.06		
	达标	√		√		√			
花都区	数值	4.99	5.50	38.35	38.57	31.18	62.36	0.51	0.50
	达标	√		√		√		√	
南沙区	数值	5.71	7.00	40.63	40.77		31.69		
	达标	√		√		√			
黄埔区	数值	5.76	6.50	17.90	19.08		20.82		
	达标	√		√		√			
增城区	数值	5.58	6.69	50.76	58.95	39.60	40.7	0.50	0.50
	达标	√		√		√		√	
从化区	数值	2.50	3.00	59.84	62.28	20.33	20.86	0.51	0.50
	达标	√		√		√		√	
全市	数值	43.76	49.52	降幅21.2%	降幅14.0%	降幅18.5%	降幅17.0%	0.50	0.50
	达标	√		√		√		√	

备注：火电用水以耗水量计



水环境状况

WATER ENVIRONMENT STATUS

江河湖库水体水质

主要江河水质

★ 2018年，全市纳入《广东省水污染防治目标责任书》的地表水国考监测断面水质优良率达66.7%。

★ 流溪河从化段、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道等主要江河水质优良，珠江广州河段黄埔航道、狮子洋受轻度污染，珠江广州河段西航道受重度污染，受污染河段主要污染指标为氨氮。

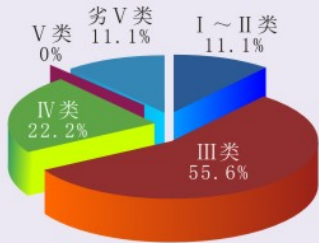


图30 2018年广州市地表水国考断面水质类别比例

饮用水源地水质

★ 2018年，广州市10个城市集中式饮用水源地水质达标率为 100%。自2013年起，广州市城市集中式饮用水源地水质达标率稳定保持100%。

备注：2014年5月起，增加流溪河从化第三水厂水源和增江河柯灯山水厂水源，水源地由9个变为11个；2014年7月起，白坭河巴江水厂水源停止取水，水源地由11个变为10个。

年份	水源地数目（个）	年度水质达标率（%）
2013	9	100
2014	10	100
2015	10	100
2016	10	100
2017	10	100
2018	10	100

主要河涌水质

★ 2018年，每月发布水质监测信息的53条重点整治河涌（河段）中，9条河涌（河段）达到或优于V类水体；44条河涌属劣V类水体；水质指数（WQI）在100以下、101~150、151~200和201以上的河涌分别有12条、39条、1条和1条。水质劣V类河涌的主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量，呈耗氧性有机污染特征。

入海口水质

★ 2018年，全市3条主要入海河流中，洪奇沥水道入海河口水质为III类，蕉门水道入海河口水质为III类，莲花山水道入海河口水质为IV类，均达到功能用水要求。

带 ★ 数据来源：广州市生态环境局《2018年广州市环境质量状况公报》



重要水事

IMPORTANT WATER-RELATED ACTIVITY

1. 广州市入选国家城市黑臭水体整治示范性城市。

10月24日，在国家财政部、生态环境部、住建部联合举办的2018年全国黑臭水体治理示范城市竞争性评审中，广州市顺利通过国家相关部委评审，成为20个全国黑臭水体治理示范城市之一，也是全省唯一入围的城市。

2. 完成35条黑臭河涌的国家专项督查工作。

5月8-22日 国家生态环境部、住房城乡建设部联合组建2018年城市黑臭水体整治环境保护专项督查组对广州市开展专项督查。督察组采取现场检查、回头看、公众评议等形式对35条河涌和其它巡查水体进行督查。广州市成立以马文田副市长为组长的市迎检工作领导小组，督查期间温国辉市长、马文田副市长、相关区领导和市水务局、市环保局负责人陪同督查组专家现场督查共92人次。完成了35条黑臭河涌的国家专项督查工作。

3. 市委、市政府两次召开全市河长工作会议， 分别发布广州市总河长第1号令和第2号令。

9月14日，广州市委、市政府召开全市河长工作会议，发布广州市总河长第1号令，对市水投集团和11个区下达广州市全面剿灭黑臭水体（2018-2020年）任务，要求2018年底前，我市35条黑臭河涌达到长制久清，102条黑臭河涌整治初见成效，其他50条黑臭河涌基本达到不黑不臭标准；2019年底前，各区基本消除黑臭河涌；2020年，各区全面剿灭黑臭水体；其他河道水质逐年好转，力争消除劣V类水体。11月26日，广州市委、市政府召开全市河长工作会议，发布广州市总河长第2号令，在市、区、街镇、村居四级河长基础上，设置九大流域河长，并下达九大流域（片区）河湖治理责任体系。

4. 推进广州市排水管理体制变革。

1月3日，马文田副市长主持召开会议，研究我市中心城区排水管网一体化管理相关问题，会议听取了市水务局《关于成立市排水管网公司实施管网一体化管理有关建议》的汇报，原则同意市水务局提出的改革思路，请市水务局牵头按照“建管分离、监管分离、一体化管理”的原则，就管网一体化改革范围、管理主体、市与区人财物关系、过渡期管理、相关法律问题及实施计划等问题进行深入研究。2月26日，市水务局在学习北京、深圳的成功经验，并广泛征求意见的基础上起草了《关于组建广州市城市排水设施运营管理公司实施厂站网统一管理的工作方案》报市政府常务会议审议。27日，温国辉市长主持召开市15届政府35次常务会议，原则通过《关于组建广州市城市排水设施运营管理公司的工作方案》。4月21日，市政府办公厅印发《关于组建广州市城市排水有限公司的工作方案》，组建广州市城市排水有限公司，将中心六区公共排水设施交由该公司统一管理，实现“全面覆盖、一体管理、系统运行、专业维护”的目标，组建专业的市级排水应急保障队伍，负责主干道路和重要区域的排水应急保障，以及城市内涝和污水应急抢险处置。

5. 印发《广州市全面剿灭黑臭水体作战方案（2018-2020年）》。

7月26日，市府办公厅印发《广州市全面剿灭黑臭水体作战方案（2018-2020年）》。继续推进落实国务院《水污染防治行动计划》中关于黑臭水体治理的工作部署，全面完成我市2020年黑臭水体整治任务。通过3年的时间，打赢黑臭水体剿灭攻坚战，实现全市水环境质量得到明显提升。到2018年底，35条黑臭河涌整治全面实现“长制久清”；152条黑臭河涌整治完成不少于92条（60%），其余60条黑臭河涌整治取得明显实效；全市污水处理能力达570万m³/d，城镇污水处理厂进水氨氮年平均浓度达到19.2毫克/升。到2020年底，187条黑臭河涌全面消除黑臭并实现“长制久清”；全市污水处理能力达770万m³/d，公共污水收集处理系统基本完善，城镇污水处理厂进水氨氮年平均浓度达到23.6毫克/升。

6. 成立督导组下沉花都区、白云区、番禺区开展治水督导工作， 鸦岗断面及流溪河水质明显改善。

市委、市政府决定成立两个督导组下沉花都、白云区开展治水督导工作，7月19日市水务局党组会研究决定，党组成员、副局长欧阳明同志督导花都区治水工作；党组成员、副局长郑航桅同志督导白云区治水工作。两个督导组要严格按照市委、市政府的部署，积极开展工作，迅速打开工作局面，打一场翻身仗，确保完成下沉任务。下沉工作收效显著，鸦岗断面及流溪河水质明显改善，下半年平均达到Ⅴ类水标准。11月2日局党组会研究决定，副巡视员黄家添同志带工作组赴番禺区开展水污染防治督导工作。

7. 成功防御22号强台风“山竹”袭击。

9月16日，今年第22号强台风“山竹”袭击广州市，大部分区域出现9~12级阵风，南部最大阵风14级。普遍出现暴雨到大暴雨，全市平均降水量79.1毫米，最大降水量212.9毫米。南沙站潮位3.19米、黄埔站3.27米、中大站3.27米，均超历史最高水位和三百年一遇水位。广州市启动防风一级应急响应，全市实施“三停”。转移人口39.85万人，开放庇护场所2683个。台风造成直接经济损失12.84亿元。市委书记张硕辅、市长温国辉等市领导亲赴市三防总指挥部部署抢险救灾工作和坐镇指挥。各地、各单位主要领导靠前指挥，确保指挥有序，防范有效。

8. 广州成功退出“水环境达标滞后地区”行列。

10月9日，市环保工作领导小组办公室印发《跨行政区域考核断面“一断面一策”实施方案》。据统计，今年1-10月，广州9个国考断面中，流溪河山庄、增江口、墩头基、莲花山、大龙涌口和官坦等6个断面水质达到了考核要求。国考珠江鸦岗断面，氨氮浓度已经连续三个月低于2毫克/升。生态环境保护部通报2018年前三季度广州成功退出了“水环境达标滞后地区”行列。

9. 今年汛期明显影响广州市的热带气旋共计2个。

第1个为6月上旬第4号台风“艾云尼”（热带风暴级），受其外围环流影响，6月8日0时~10日0时，从我市南部，接着再自西向东出现大暴雨局部特大暴雨，引起多条河流出现五年至二十年一遇洪水。

第2个为9月中旬第22号台风“山竹”（强台风级），以14级风力正面登陆台州市，登陆风力强，风圈半径巨大，带来严重的风暴潮增水，增水约2.60~3.00m，部分潮位站最高潮位超过建国以来历史极值；同时，9月16日~17日，我市出现暴雨局部大暴雨，暴雨主要集中在南沙、番禺、中心城区中西部、增城从化中东部。

2017年“天鸽”和2018年“山竹”所引起的风暴增水对三角洲地区均带来突破历史极值的高潮位。

