GUANGZHOU
WATER RESOURCES BULLETIN
2007年

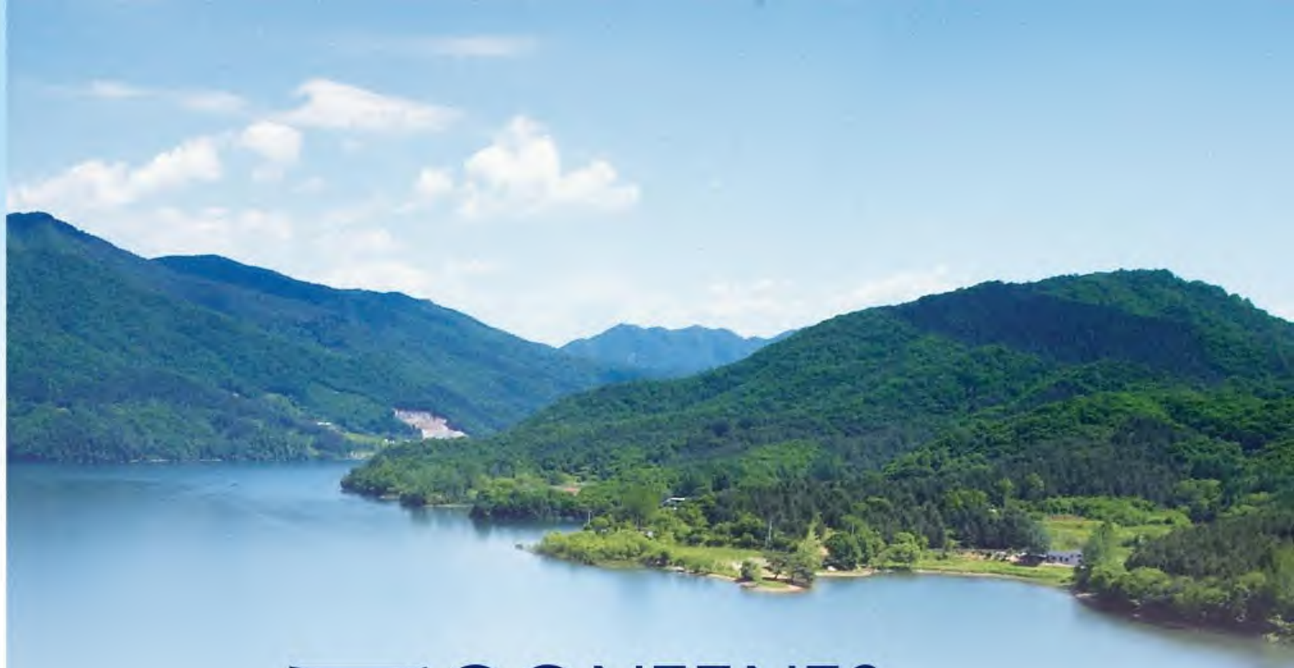
广州市水资源公报
GUANGZHOU WATER RESOURCES BULLETIN

2007年

GUANGZHOU
WATER RESOURCES BULLETIN

广州市水务局

主 办 单 位：广州市水务局
承 办 单 位：广东省水文局广州分局
审　　定：骆宁安
审　　查：李志威　周　成　王来喜
主　　编：何　玲　江　鹰　甄渝涓　邹向辉
责 任 编 辑：朱昆鹏　陈其幸　王　宁
特 别 鸣 谢：广州市统计局
　　各区（县级市）水利局



目录 CONTENTS

综　　述 ……01
水资源量 ……02
蓄水动态 ……09
水资源开发利用情况 ……10
水环境状况 ……17
重要水事 ……19

◆ 综　述

广州市地处广东省中南部，珠江三角洲的北滐，水域面积744km^2,占全市面积10%，是广东省政治、经济、科技、教育和文化中心。本公报按行政分区和水资源分区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(包括越秀、荔湾、海珠、天河、白云和黄埔六区)萝岗区、番禺区、南沙区、花都区和从化市、增城市进行统计，水资源分区仍按三级水资源分区进行统计。另外水资源分区与本年度广东省地下水利用与保护规划相衔接，与地下水功能分区相对应。

2007年，全市年均降水量1652.9mm，较全市常年（多年平均值）偏少10.4%，比去年偏少26.2%，属平水年。2007年地表水资源量65.14亿m^3，地下水资源量13.93亿m^3，全市水资源总量为66.03亿m^3。2007年降雨地区分布不均匀，其中增城市、从化市降雨量较大，向西南逐渐减小，南沙区最小，平均降雨量仅1200mm；汛期降水量占91.1%，其中4月–6月的降水量占55.6%。

2007年全市总供水量80.11亿m^3，其中地表水占99.21%，地下水占0.79%。用水仍以工业为主占61.8%，农业用水占19.9%，生活用水占11.0%，其他用水占7.3%。

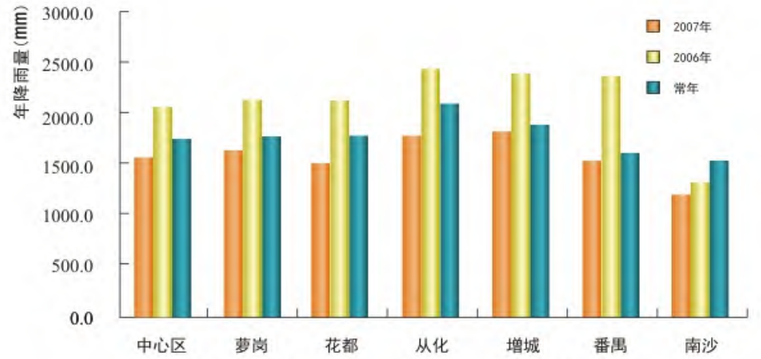
2007年全市万元GDP用水量114m^3，万元工业增加值用水量119m^3（不包含火核电用水），农田灌溉亩均用水量964m^3，城镇居民生活人均日用水量266升，农村居民生活人均日用水量188升。

2007年，全市主要水体水质比上年略有改善，流溪河上游、增江上游、洪奇沥水道等水体水资源质量状况较好，全市水库水资源质量状况较好，但要加强预防水库水体富营养化，保持水体生态健康。

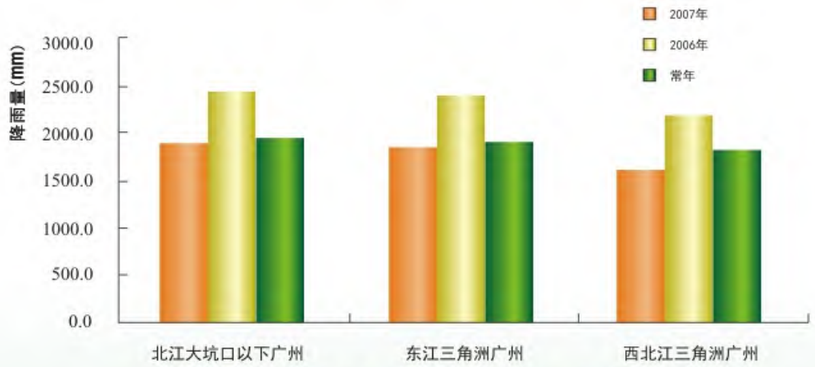
◆ 降水量

2007年全市平均降雨量1652.9mm，折合年降水总量119.37亿m^3，较上年（平水年）减少26.2%，比常年偏少10.4%，属平水年。

各区情况:番禺、南沙、从化和增城年降水量为1540.4mm、1200.0mm、1786.4mm和1799.8mm，分别比去年偏少34.9%、9.2%、26.5%和24.7%，萝岗、中心区和花都年降水量为1633.9mm、1564.8mm和1514.9mm。各区雨量均比常年偏少，南沙和花都分别比常年偏少22.2%和14.6%，降雨量最大的增城市也比常年偏少4.6%，其中番禺区比常年偏少最小为3.4%。

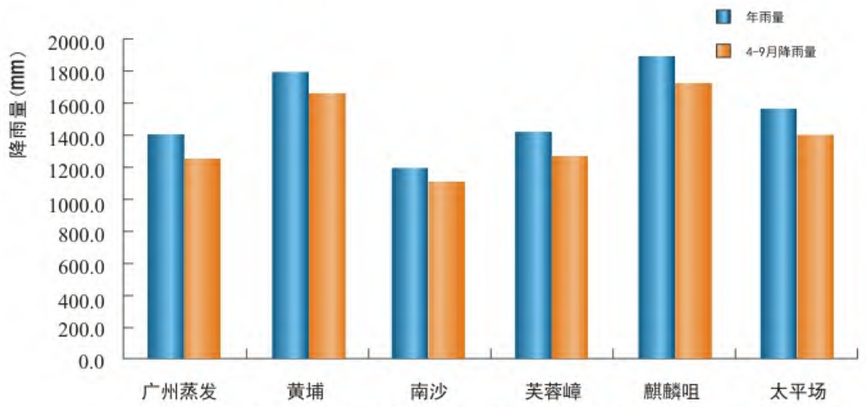


各分区2007年降雨量与去年、常年比较



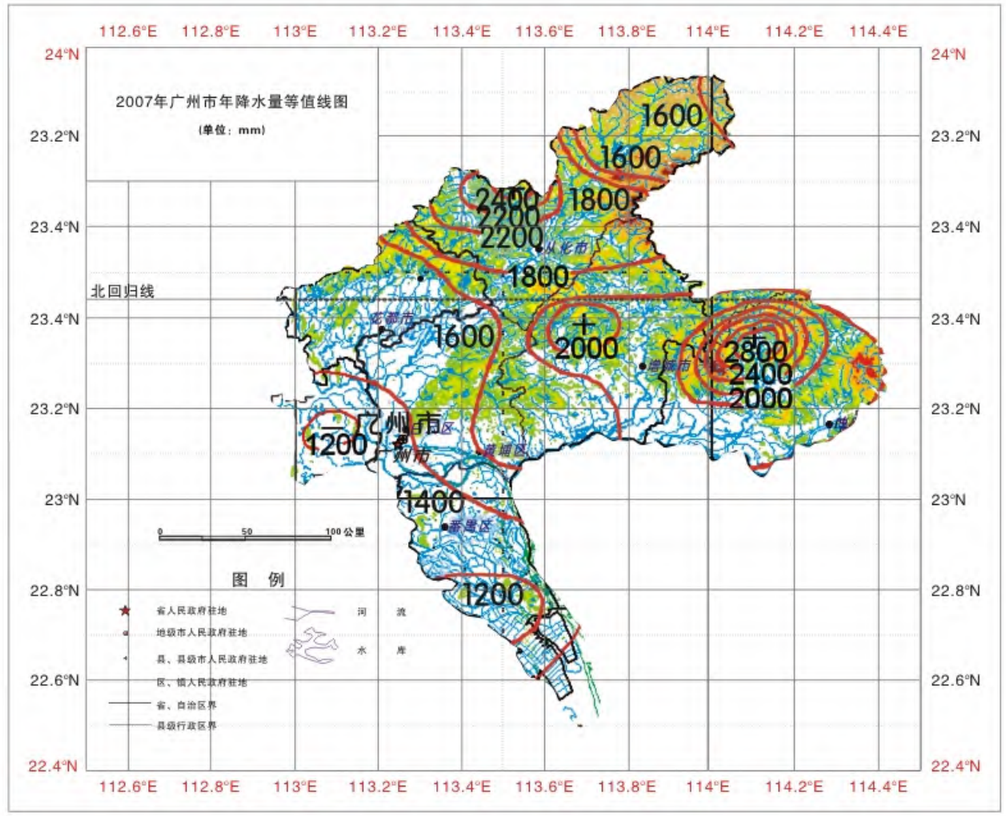
2007年各水资源分区总雨量与去年、常年对比

降水特点：受气候条件的影响，2007年全市降水量地区分布相对去年均匀，但是总体分布不均匀，北部比南部偏多，全市最大点雨量（联安站）2000.0mm，最小点雨量（南沙站）1198.2mm，相差0.67倍。全市降水呈现两高一低空间分布规律，降水量高值、低值区分布与去年大体一致。高值区为从化、增城，低值区为南沙区，总的来说各降水高值区和低值区雨量均比常年偏小。



2007年各代表站汛期与全年降水量比较

2007年全市降水量比常年偏少10.4%，属平水年份，但是降水量年内分配不均匀。全年降水量集中在汛期（4～9月），占全年总降水量的91.1%，其中5～8月的暴雨量占全年的69.1%，该时段降雨强度大，水量来去迅速，洪水资源大部分随江流入大海未尽利用；枯水期降水量占全年的8.9%，降水量丰、枯水期相差比去年大，年内分配不均匀。



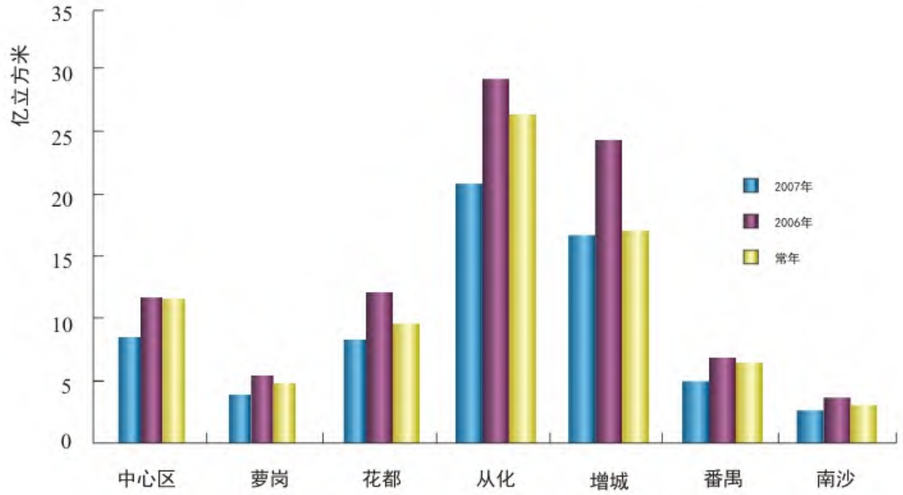
2007年广州市降水量等值线图

◆ 地表水资源量

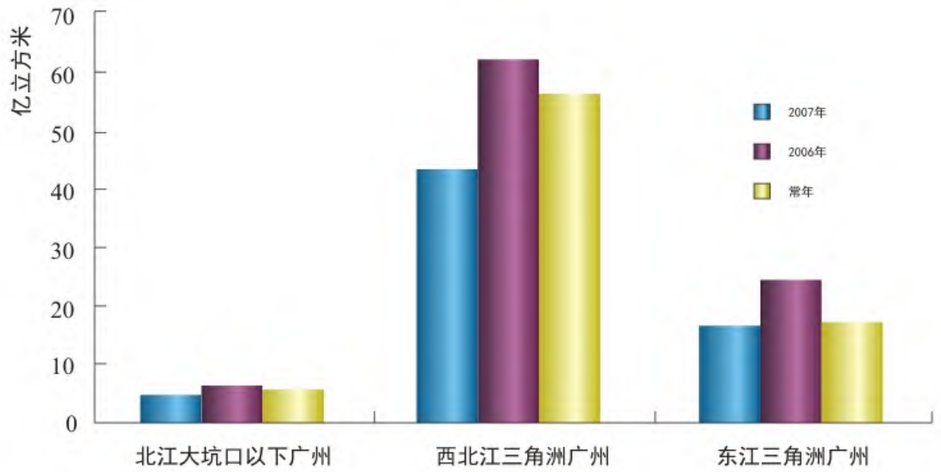
地表水资源量指河流、湖泊等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。2007年全市地表水资源量65.14亿m^3，折合年径流深902.0mm，比去年减少29.5%，比常年偏少17.3%。

各市情况：各市均较上年减少，中心区、萝岗、花都、从化和增城分别减少了26.3%、27.9%、31.0%、28.9%和30.8%，番禺和南沙减少最多均为31.9%。与常年比较，中心区、萝岗、花都、从化和南沙分别偏少26.2%、19.2%、14.8%、21.3%和19.9%，增城偏少最小为1.6%，番禺区偏少最大为28.5%。

各流域情况：各流域较去年减少，其中东江三角洲广州达30.8%，北江大坑口以下广州和西北江三角洲广州分别减少了23.2%和29.8%；与常年比较，西北江三角洲广州偏少22.4%，北江大坑口以下广州和东江三角洲广州分别偏少14.6%和1.6%。



2007年各区地表水资源量与去年、常年比较



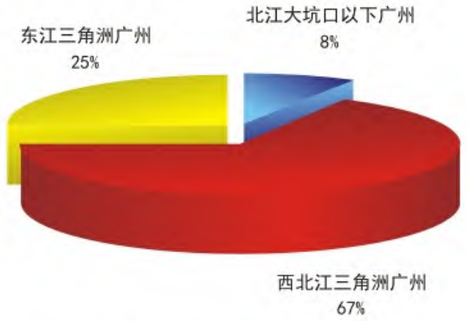
2007年各区地表水资源量与去年、常年比较

出、入市境和入海水量情况：2007年，从邻市流入我市的总入境水量为839.7亿m^3，以西江665.0亿m^3为主，其余水量从龙门清远流入。从我市流出的水量约880.2亿m^3，入海水量为875.8亿m^3，以珠江三角洲三大口门入海为主。入市、出市和入海的水量分别比去年减少25.3%、26.13和26.14%。

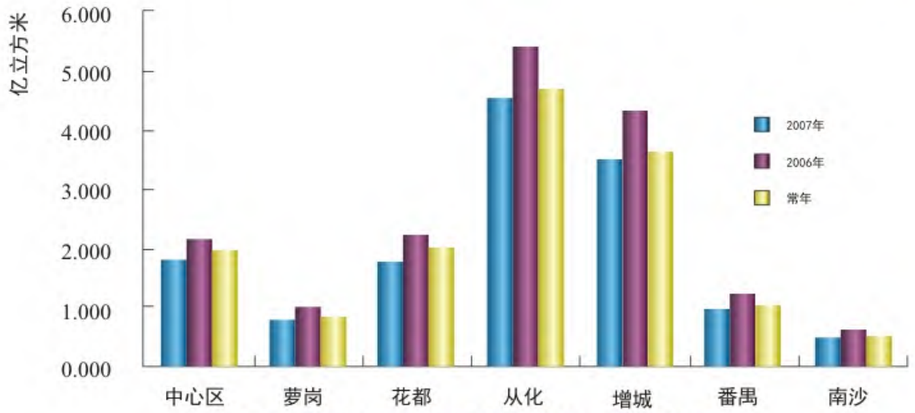
◆ 地下水资源量

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。

2007年我市地下水资源量为13.93亿m^3（未统计中深层地下水）。受降水影响，地下水资源量比去年减少18.11%，比常年偏少6.3%。我市各分区地下水资源量均比去年减少，北江大坑口以下1.13亿m^3，东江三角洲3.50亿m^3，西北江三角洲9.30亿m^3。



2007年各分区地下水资源量对比



2007年各区地下水资源量与去年、常年比较

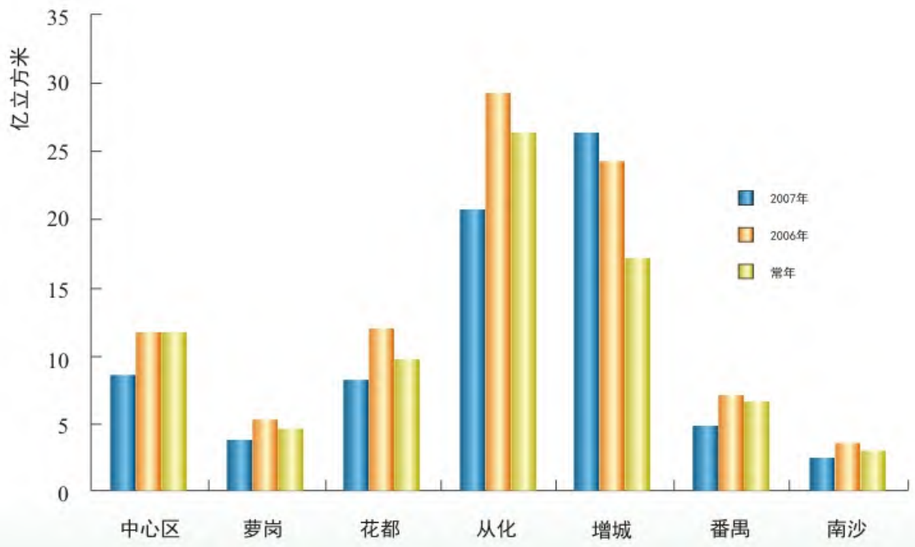
◆ 水资源总量

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。

2007年全市水资源总量为66.03亿m^3，比去年减少29.4%，比常年偏少17.2%。全年产水系数为0.55，比去年小4.4%；产水模数（平均每平方公里产水量）为91.44万m^3，比常年偏小17.2%。

2007年各区水资源总量表

行政分区	计算面积	年降水量	地表资源	地下资源	不重复计算量	水资源总量	产水系数	产水模数
	km^2	万m^3	万m^3	万m^3	万m^3	万m^3		万m^3/km^2
中心区	1038	162422	84864	18123	2013	86876	0.53	83.70
萝岗	432	70583	38119	8078	677	38796	0.55	89.81
花都	969	146798	82739	17913	1203	83942	0.57	86.63
从化	1983	354245	207725	45168		207725	0.59	104.75
增城	1617	291033	167850	35047	1094	168945	0.58	104.48
番禺	783	168553	46398	9908	2622	49020	0.29	62.61
南沙	400	69600	23703	5062	1340	25042	0.36	62.61
全市	7222	1193692	651397	139300	8949	660346	0.55	91.44



2007年各区水资源总量与去年、常年比较

◆ 大、中型水库蓄水动态

2007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3.21亿m^3，比上年减少1.19亿m^3。其中大型水库年末蓄水总量为1.62亿m^3，比去年减少0.78亿m^3；中型水库年末蓄水量为1.59亿m^3，比上年减少0.41亿m^3。全市水库蓄水变量除联安、百花林和金坑水库比去年增加外，其余水库均减少了，减幅最大的是福源水库为35.7%。

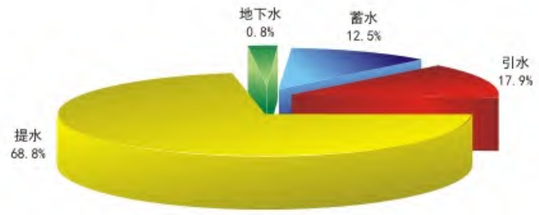
2007年广州市各水库蓄水动态表

单位：万m^3

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	流溪河	24066	16234	7832	省属
中型	市区	禾龙	1384	1043	341	
	花都	九湾潭	2888	1958	930	
		三坑	1586	1026	560	
		芙蓉嶂	1444	1241	203	
		福源	849	546	303	
	增城	联安	1527	1731	204	
		百花林	312	526	214	
		百洞	424	299	125	
		增塘	293	245	48	
	从化	茂墩	665	572	93	
		天湖	486	452	34	
		黄龙带	6536	4640	1896	市属
	萝岗	木强	659	652	-7	
		金坑	895	928	33	
	(惠州龙门)	梅州	4071	2341	-1730	市属
		计	24019	18200	-5819	
合计			48085	34434	-13651	

◆ 供水量

2007年全市总供水量为79.62亿m^3。全市以地表水源供水为主，占总供水量的99.2%，地下水源仅占0.8%。在地表水供水量中，蓄水工程供水占12.6%，引水工程供水占18.1%，提水工程供水占69.3%。



2007年全市分水源供水比例

2007年各分区供水量表

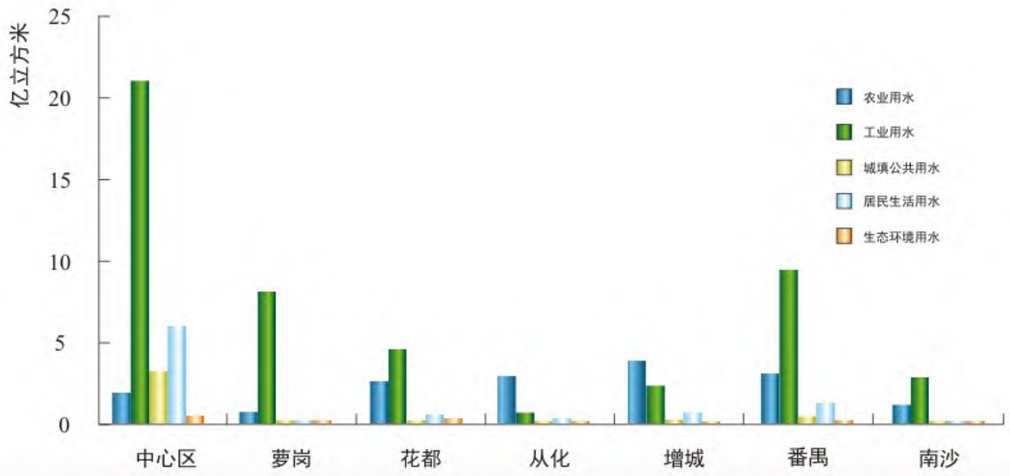
单位：亿m^3

行政分区	地表水源供水量				地下水源供水量	总供水量
	蓄水	引水	提水	合计		
中心区	8.62	5.87	17.95	32.44	0.18	32.61
萝岗	0.49	1.89	6.81	9.19	0.01	9.20
花都	0.30	1.79	5.53	7.62	0.19	7.80
从化	0.36	1.25	2.44	4.05	0.19	4.24
增城	0.15	0.70	6.41	7.26	0.07	7.33
番禺		1.23	13.29	14.52		14.52
南沙		1.55	2.85	4.40		4.40
全市	9.92	14.28	55.28	79.48	0.60	80.11

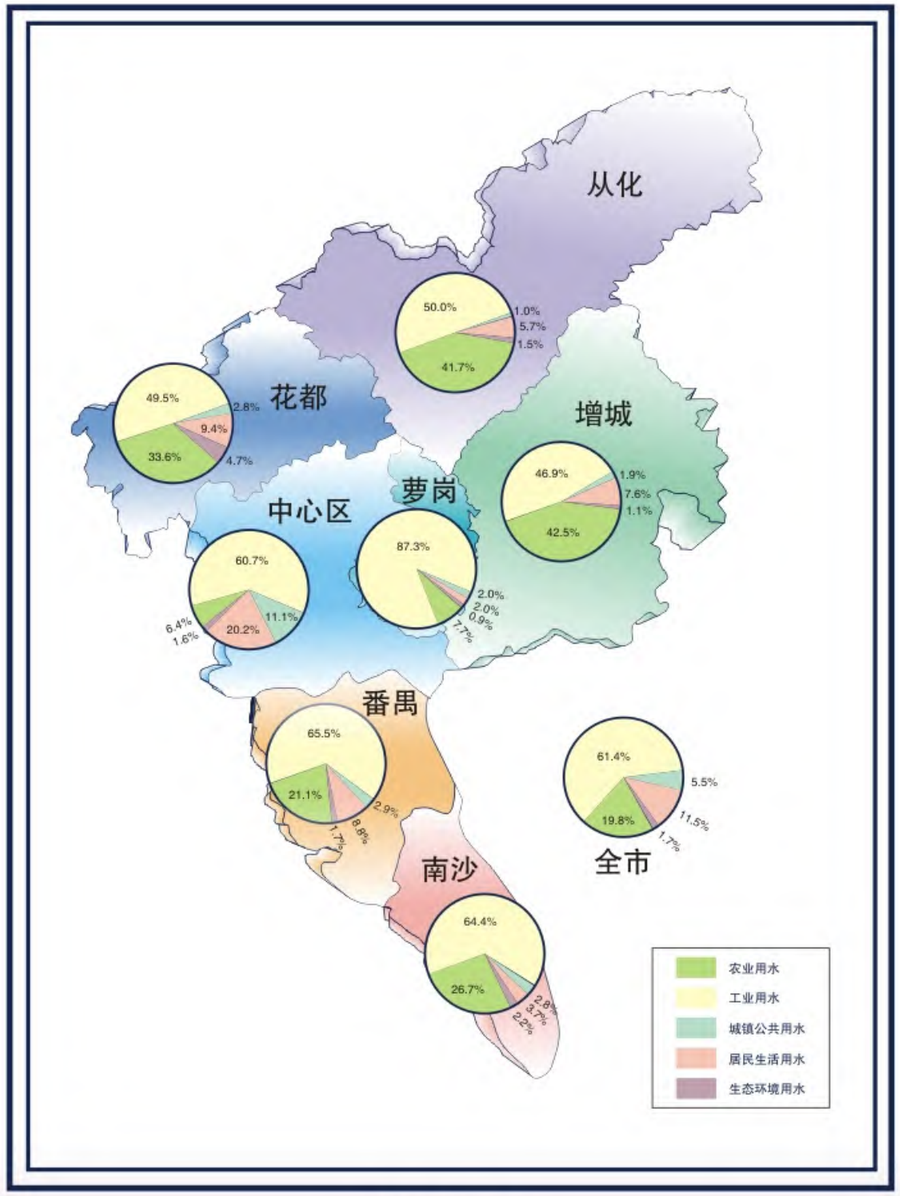
◆ 用水量

2007年全市总用水量为80.11亿m^3。其中农业用水15.88亿m^3，占总用水量的19.9%；工业用水49.2亿m^3，占总用水量的61.8%；居民生活用水9.23亿m^3，占总用水量的11.0%；城镇公共用水4.4亿m^3，占总用水量的5.5%；生态环境用水1.4亿m^3，占总用水量的1.8%。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69.48亿m^3，占总用水量的87.3%。

各地用水结构相差较大。经济相对发达地区其工业和居民生活用水所占比例较高，农业用水比例则较低。中心区、萝岗、番禺和南沙工业用水的比例都相对较高，所占总用水量比例分别为61.0%、87.5%、66.0%和64.8%；从化的工业用水比例最低，但较去年有所上升。



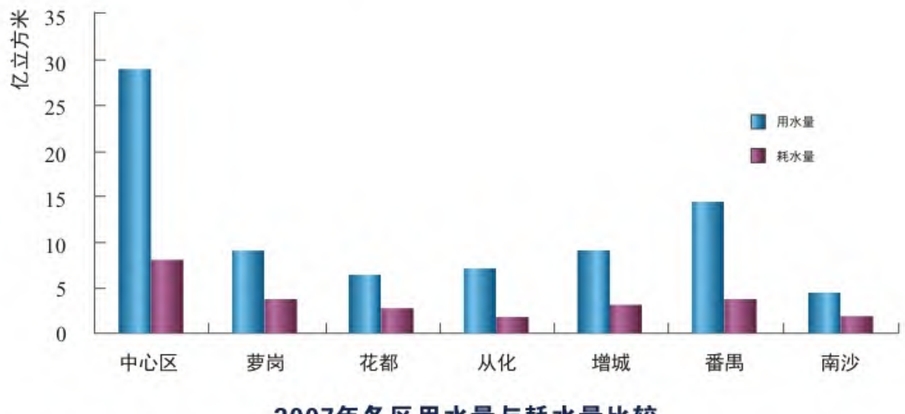
2007年各分区各类用水量比较



各区用水组成

◆ 用水消耗量

2007年全市总用水消耗量为25.55亿m^3，其中农业占28.3%，工业占54.2%，居民生活占6.9%，城镇公共占7.4%，生态环境占3.1%。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31.8%；其中，农业为45.2%，工业为27.9%，城镇公共为42.6%，居民生活为20.1%。

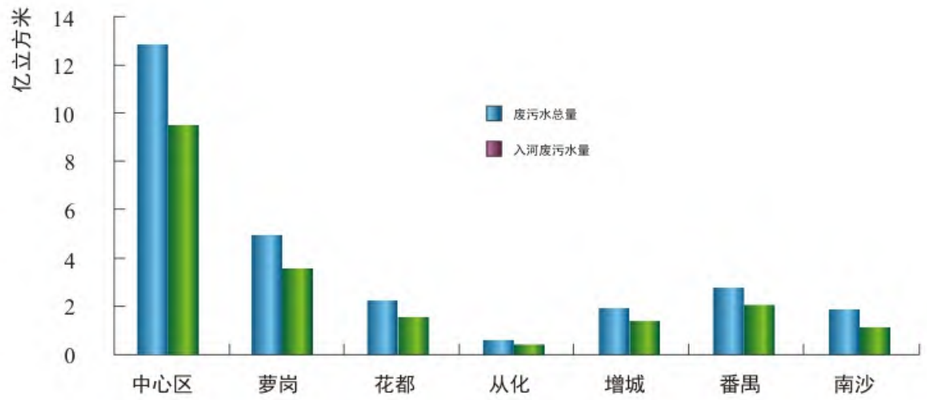


2007年各区用水量与耗水量比较

◆ 废污水排放量

2007年全市工业废水和城镇生活污水排放总量27.37亿m^3（不包括火电直流冷却水和矿坑排水量），其中入河废水量为19.61亿m^3。工业废水占66.7%，城镇居民生活污水占24.0%，其他污水占9.3%；废污水排放量较大的是中心区，达13.06亿m^3，占总废污水量的48.0%。

入河废污水量指入河流、湖泊和水库等地表水体的废污水量，为用户排污量与排水损失之差，2007年全市入河废污水量为19.61亿m^3，占全市废污水排放量的72.0%。



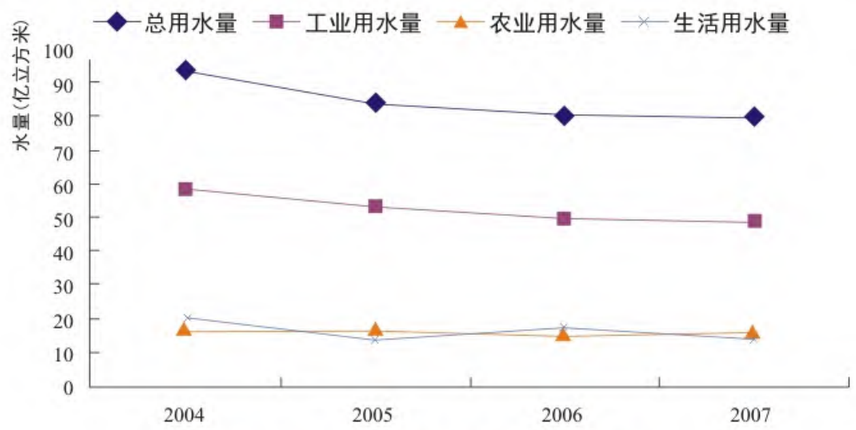
2007年各区废污水总量与入河量比较

◆ 水资源开发利用情况

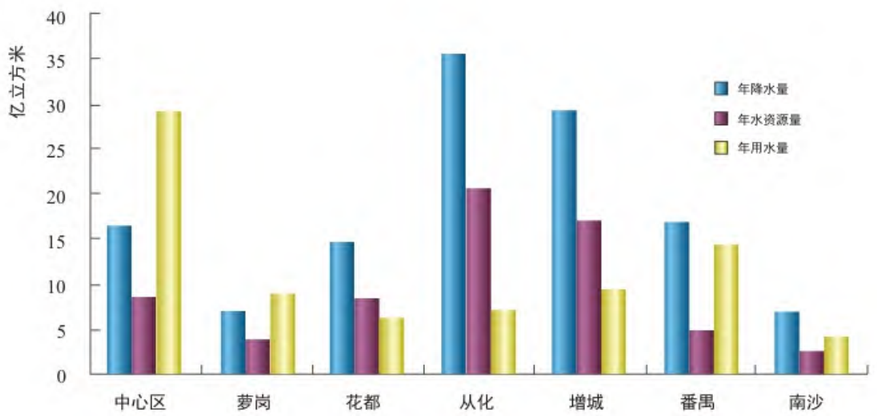
2007年全市万元工业增加值用水量119 m^3（不包含火核电），农田实灌亩均用水量964 m^3，城镇居民生活用水量266升/日，农村居民生活用水量188升/日。

水资源态势：2006年为丰水年，2007年为平水年。

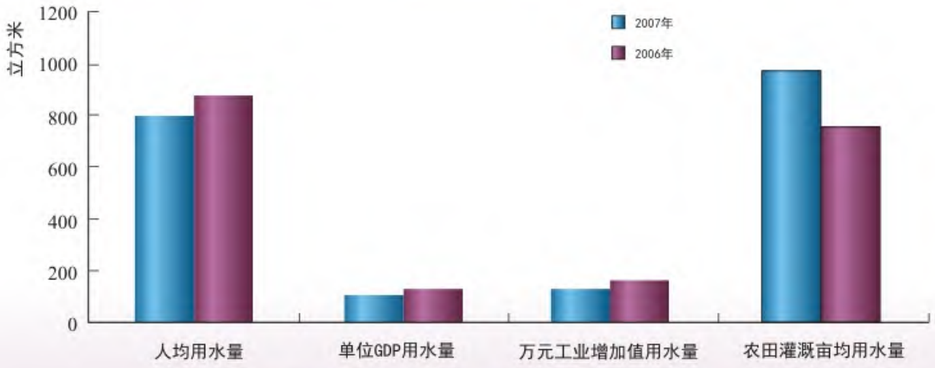
用水变化趋势：随着节水型社会建设的推进，产业结构的不断优化调整，工业用水得到有效控制,工业用水重复利用率达到79.3%，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量均较2006年有所减小，共有21家企业获“节水型企业”称号；农业用水指标受来水丰枯的影响较大，总体上来水减少灌溉用水指标相对增大；值得一提的是，《广州市城市供水用水条例》获得市人大常委会通过，它的实施将有力地促进了广州市节水工作更上一个台阶。



2004年～2007年各类用水量变化趋势



2007年各区水资源利用比较



2007年与2006年各项主要用水指标比较

2007年全市水资源利用仍然以过境水量为主，各区水资源利用程度差别较大：花都、从化和增城用水量与本地水资源量比值分别为0.74、0.34和0.55，中心区、萝岗、番禺和南沙用水量均超过本地水资源量，全市总用水量超过本地水资源量，含过境水量全市的水资源利用率为8.79%。

◆ 江河湖库水体水质

江河水质

2007年广州河段全年比2006年略有改善,水质较好的河段有：流溪河李溪以上河段、增江增城以上干流河段、三角洲网河区的部分水道（沙湾水道、顺德水道、横门水道、紫泥河、李家沙水道、洪奇沥水道、上横沥、下横沥、西樵涌、骝岗水、黄沙沥水道等）；水质较差的河段有：黄埔水道、三枝香水道、莲花山水道、增江增城以下河段、东江北干流广州河段、流溪河李溪以下河段及西航道、前航道、后航道、大石涌、平洲水道、西南涌、新街河、白泥河等。

超标河段主要污染物为溶解氧、氨氮、耗氧有机物、石油类、粪大肠菌群和总磷。

流溪河：流溪河的水质状况从上游到下游逐级变差，且分级的界限比较明显。从化市温泉镇以上河段水质较好，常年保持在Ⅰ～Ⅲ类之间；李溪以上至温泉镇河段水质在Ⅱ～Ⅳ之间，个别月份总磷等指标较差；白云区人和镇以上到李溪河段水质基本达标；人和以下水质较差。

三角洲网河：黄埔水道、三枝香水道、莲花山水道、增江增城以下河段、东江北干流广州河段、流溪河李溪以下河段水质基本处于Ⅲ～Ⅴ类之间；但部分河段不定期出现超标现象，主要是氨氮、粪大肠菌群和总磷等，其中太平场站断面水质下降明显。

增江：增城以上河段基本达标；增城以下河段主要受增城的排污影响，水质相对略有下降。

白泥河：由于河段水量不大，纳污能力有限，水质较差。

西南涌：水质受佛山排污影响除汛期以外，水质较差。

饮用水源地水质

南洲、西洲、新塘水厂、街口、柯登山水源地水质较好，广州的江村、西航道水源地水质较差。有机物和细菌指标依然是我市饮用水源水质的主要污染项目。流溪河上游、增江上游的水源地水质较好，且水量较充沛；珠江三角洲网河区的部分水源地水质较差。

水库水资源状况

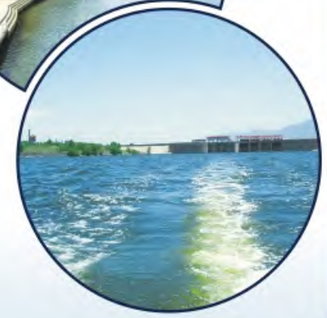
在监测的水库中，小型水库水质基本上符合或者优于Ⅲ类标准；大型水库流溪河水库基本上符合或者优于Ⅱ类标准；黄龙带和梅州等中型水库基本符合水库功能区标准，大都符合或者优于Ⅲ类类标准。但水库富营养化要引起重视，加强监测。

市界水质

我市西面与佛山接壤，佛山市区域的西南涌、平洲水道、花地河常年水质超标，水质类别以Ⅴ类、劣Ⅴ类为主，流入我市后影响西航道、前航道和后航道的水质，使河体水质较差；东江北干流在我市与惠州、东莞接壤，除枯水期外水质尚可。

入海口水质

我市入海口从东向西分别为：虎门、蕉门、洪奇沥。三大口门的水质汛期多为Ⅲ类标准，枯水期受污水排放与上游来水量减少影响，水质下降。



◆ 广州市水利局二00七年大事记

1月25日下午，2007年全国防汛抗旱工作会议代表考察广州市水利工程建设。代表们实地视察了会展中心堤防工程、大学城堤防工程和荔湾区大沙河整治工程建设情况，听取了市、区水利部门关于我市水利工程设计规划理念、征地办法、建设管理和河网水系保护等方面工作的现场汇报。代表们认为，广州市珠江堤防和城区河涌整治工程，在满足城市防洪的前提下，按照“人水亲和”、“人水相依”的理念，结合广州的城市发展规划，实现了水利工程和城市建设的和谐统一，对城市堤防工程整治和水环境建设起到良好的示范作用。

3月13日上午，省委欧广源副书记在广州市委张桂芳副书记和从化市委有关领导陪同下视察了流溪河防洪整治工程。在听取了工程建设汇报后，欧广源副书记充分肯定了流溪河防洪整治所取得的成绩，他指出，流溪河防洪整治工程是一项民心工程，不仅发挥了防灾减灾的功能，也美化了环境，改善了一河两岸的交通状况。希望各有关部门继续努力，坚持做好此项民心工程。

3月22日，第十五届“世界水日”，22日至28是第二十届“中国水周”。21日上午，水利部珠江水利委员会和省、市有关部门联合举办了“世界水日”和“中国水周”专题座谈会，有关专家纷纷就“建设节水型社会、推动和谐发展”出谋划策。

4月17日，省水利厅李粤安副厅长在市水利局欧阳明副局长、陈楚龙总工程师等有关负责人陪同下调研“两涌一河”工程。李副厅长对“两涌一河”工程广州部分的进展表示充分肯定，并对下一步如何做好引水清淤、加快引北江清流入珠江广州河段工作提出要求，最大限度发挥“两涌一河”综合治理工程防洪引水并重的效益。

市水利局组织编制的《广州市水资源综合规划总报告》顺利通过专家组评审，历时4年的编制工作全面完成。本次规划的主要包括：水资源调查评价、水资源开发利用情况调查评价、需水预测、节约用水、水资源保护、供水预测、水资源优化配置、总体布局与实施方案、规划实施效果评价等多个专题和内容。本规划的完成对加强我市水资源保护和管理，提高用水效率，优化水资源配置，保障我市供水水源安全,改善城乡水环境和建设节水防污型社会具有重要意义。

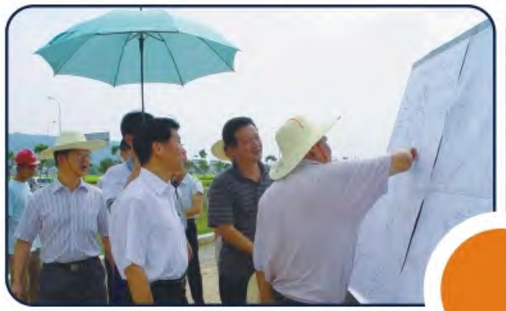
4月20日，广州市政府批准实施《广州市城市供水水源规划》。广州市水务局以《广州市城市总体规划（2001－2010）》和《广州市水资源综合规划》等成果为基础，组织编制完成了《广州市城市供水水源规划》，此规划从实际出发，对广州市城市供水水源作出合理布局和科学规划，以水资源可持续利用保障社会经济的可持续发展。

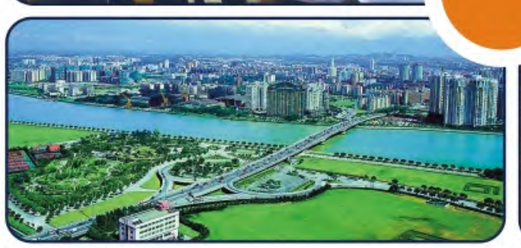
2007年6月18日，水利部珠江水利委员同意我市西江引水工程项目设计规模按350万m^3/d控制。西江引水取水许可获得批准，对从根本上解决我市供水水源安全，保障社会经济可持续发展，以及对迎接2010年亚运会的召开具有重要意义。

★7月6日，省水利厅黄柏青厅长、吕英明副厅长及其有关处室负责同志到广州市调研水利工作，并在市水利局召开座谈会。陈国副市长出席座谈会。下午，黄柏青厅长一行实地视察了番禺磨碟头水闸和南沙区蕉溪泵站、三防仓库及水牛头—大角山海堤。

★7月10日上午,市委常委、市纪委书记苏志佳、市纪委副书记、市监察局局长谢宝怀、市纪委常委、秘书长杨秦及市纪委有关室（厅）负责人调研水利工作。

★7月10日，陈国副市长调研北部水系首期工程建设情况，现场视察广和泵站及引水渠工程，他对白云区政府及各村镇干部在建设工程中做出的努力给予了充分肯定。他指出，市委、市政府高度重视水系建设，今年，河涌整治、水环境建设更是被列为市政府第一号工程。因此，必须高度重视，齐心协力，按张市长的要求争取在今年内实现主体完工，实现向石井河补水。





★12月6日，在市政府礼堂召开全市水利工作会议。会议由陈如桂秘书长主持，张广宁市长、苏泽群常务副市长、陈国副市长参加了会议。市水利局张虎局长总结了2007年的全市水利工作，部署2008年任务；副市长陈国讲话；市委副书记、市长张广宁作重要指示。