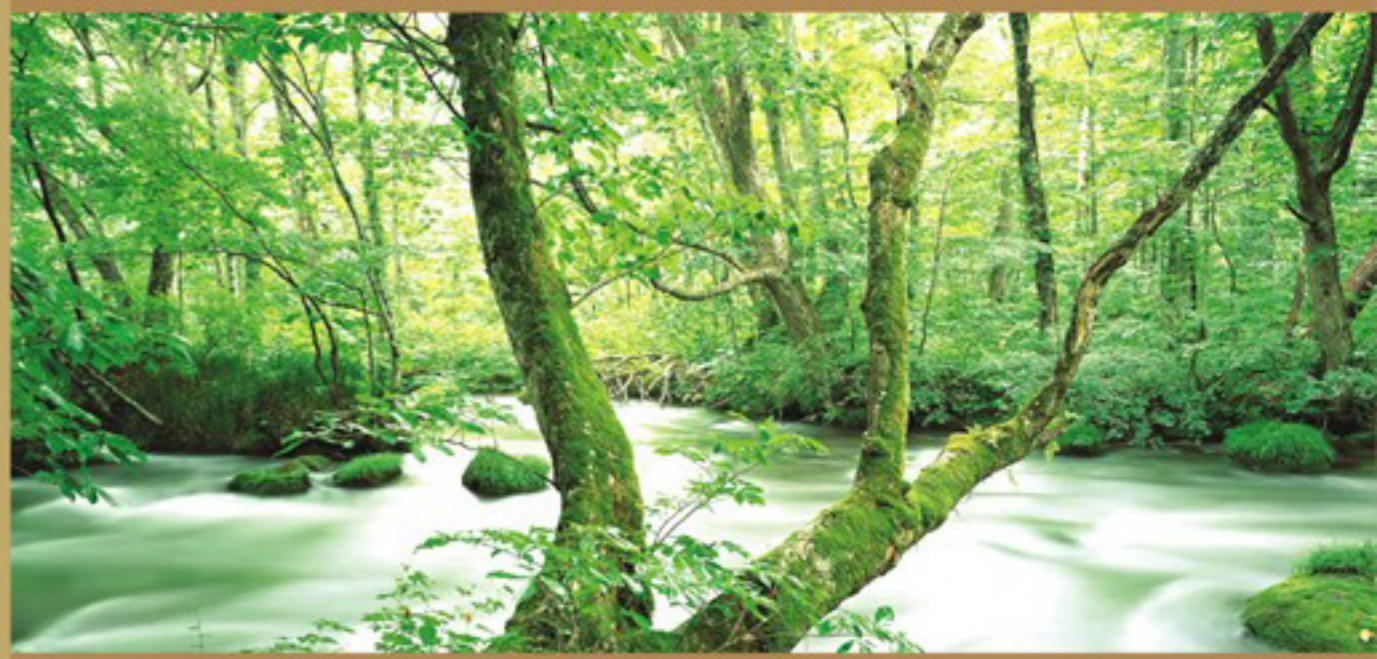




佛山市水资源公报
FOSHAN WATER RESOURCES BULLETIN



HTTP:WWW.FSWATER.GOV.CN

2006



目录

Contents

概述.....	1
一、来水分析.....	2
二、蓄水动态.....	6
三、供用水统计分析.....	8
四、水资源利用分析.....	13
五、河流水质简况.....	16
六、重要水事.....	19

主办单位：佛山市水利局

编辑单位：佛山水利水电建筑设计有限公司

审 定：陈奋勇

校 核：邹锡团 张荣平

编 写：潘 菲 刘幼萍 童 娟

摄 影：易华恩 张荣平

资料来源：佛山市各区水资源公报报表

广东省水文局佛山分局水文资料

佛山市环境保护局水质资料

概述 Summarize

2006年佛山市为降水丰水年，年降水总量为75.16亿立方米，比多年平均值增加26.62%，产生本地地表水资源量36.75亿立方米，地下水资源量7.85亿立方米，总水资源量37.89亿立方米。全市入境水量2712亿立方米，出境水量2740亿立方米。

2006年全市总供水量为33.33亿立方米，与2005年基本持平。总用水量中仍以工业用水为主，占总用水量的45.37%。三宗中型水库蓄水总量比去年有所增加。

全市主要江河、水源地水质变化不大，水质保持良好。





一、来水分析



FOSHAN
WATER
RESOURCES
BULLETIN

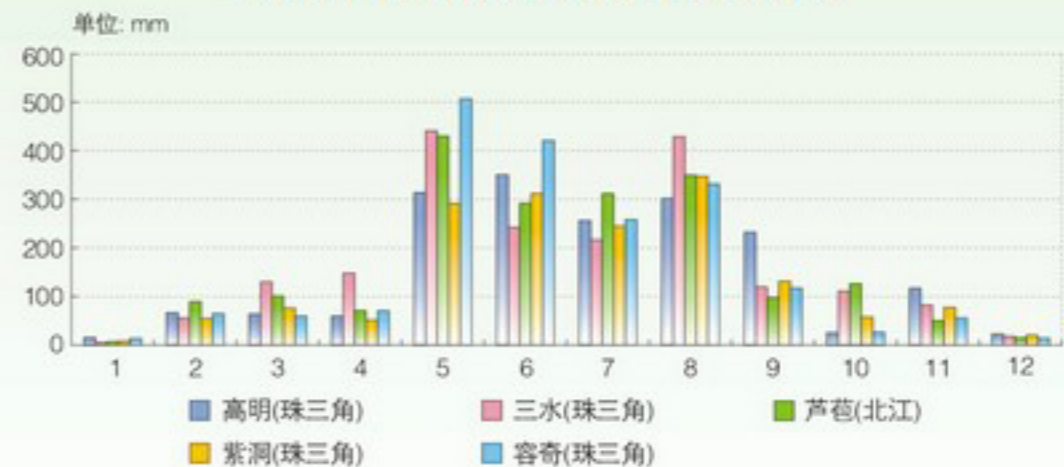
2006年佛山市年平均降水量1971.2毫米，折合年降水总量75.16亿立方米，比上年增加32.51%，比多年平均值多26.62%，属降水丰水年。

各区年平均降水量比较

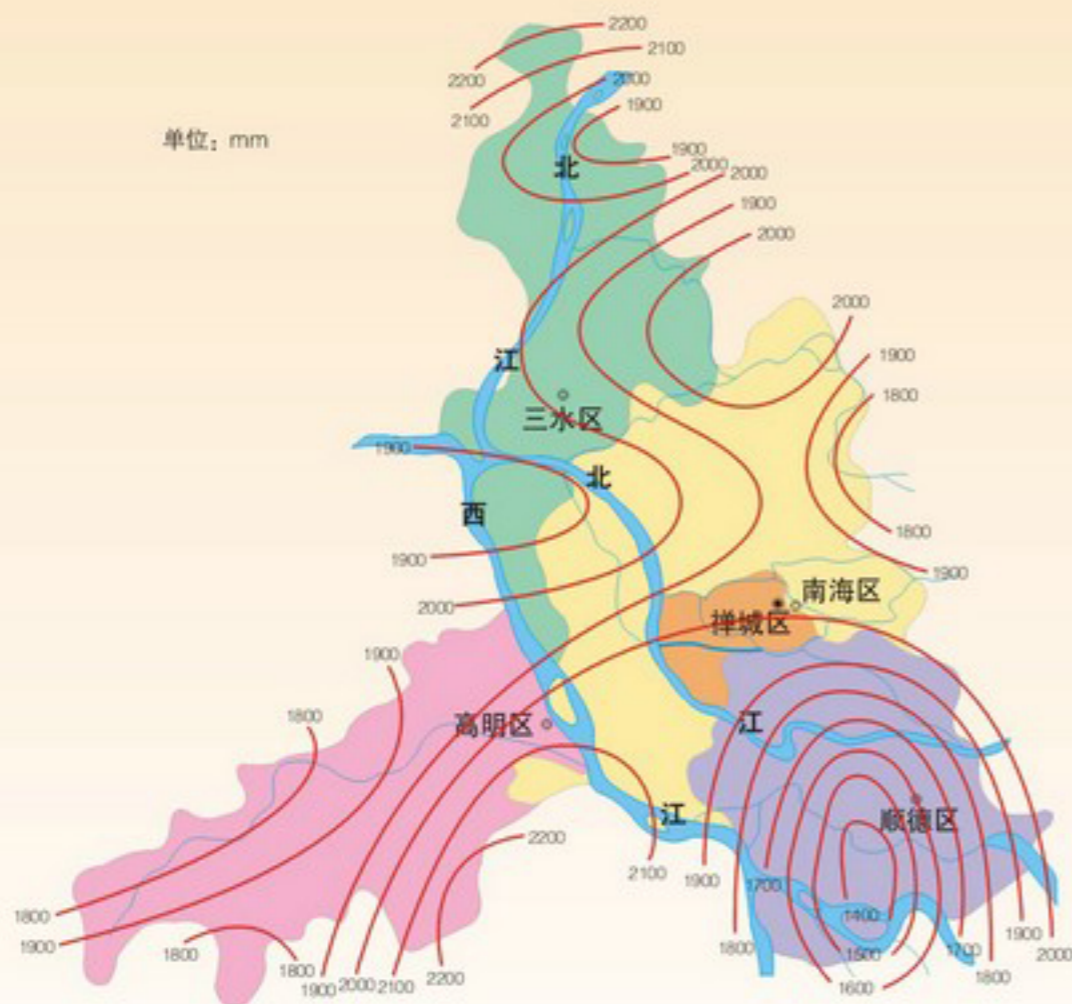


降水量较常年正常略多，时空分布不均匀，主要集中在5-9月份，约占全年降水总量的77.46%。

2006年佛山市代表站月降水量比较



2006 佛山市降水量等值线图



2006年佛山市地表水资源量为36.75亿立方米,折合年径流深963.8毫米,比上年增加37.17%,比多年平均增加31.58%。

注:地表水资源量指河流、湖泊等地表水体的动态水量,用天然河川径流量表示。

佛山市各区地表水资源量比较



全市产水总量占降水总量的50%,平均每平方公里产水量为99.37万立方米。其中地下水资源量为7.85亿立方米(不包含中深层地下水),比上年增加29.97%。

2006年佛山市水资源量组成

单位: 亿 m^3

项目	禅城区	南海区	顺德区	三水区	高明区	合计
地表水资源量	1.49	10.39	7.16	8.53	9.18	36.75
地下水资源量	0.24	1.67	1.26	2.05	2.63	7.85
重复水资源量	0.19	1.32	1.00	1.87	2.33	6.71
总水资源量	1.54	10.74	7.42	8.71	9.48	37.89

注: 1. 总水资源量是指评价区内当地降水形成的地表和地下的产水量,即地表径流量与降水入渗补给量之和。

2. 地下水资源量是指地下水(含水层重力水)的动态水量,用补给量和排泄量作为定量依据。



二、蓄水动态



FOSHAN
WATER
RESOURCES
BULLETIN

蓄水部分

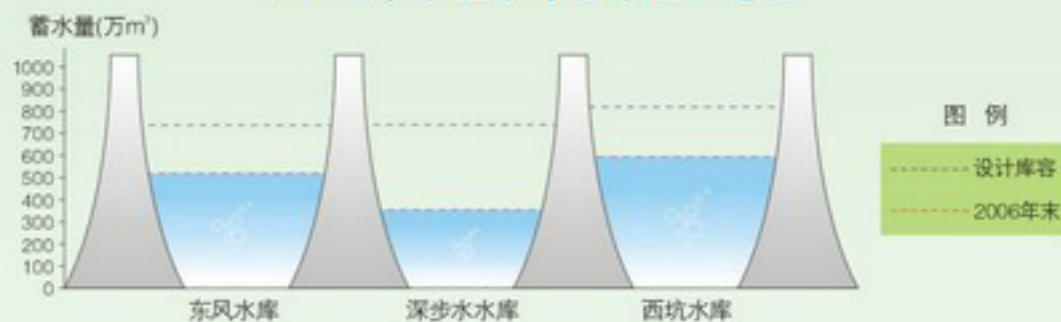
佛山市现有小(二)型以上水库142宗,总库容13342万立方米,其中中型水库3宗,小(一)型水库22宗,小(二)型水库117宗。中型水库2006年末蓄水总量为1468.4万立方米。

中型水库蓄水动态

单位:万立方米

行政分区	水库名称	2003年末	2004年末	2005年末	2006年末
南海区	东风水库	474.00	377.00	321.00	520.00
高明区	深步水水库	450.00	450.00	470.00	352.00
高明区	西坑水库	534.00	314.00	552.00	596.40
合计		1458.00	1141.00	1343.00	1468.40

2006年中型水库蓄水量示意图



今非昔比-同济泵站





三、供水统计分析



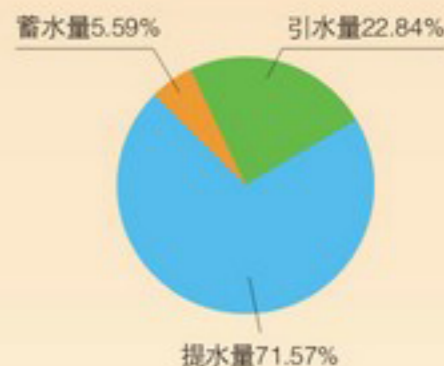
同济泵站

FOSHAN
WATER
RESOURCES
BULLETIN

供水部分

2006年全市总供水量为33.33亿立方米，以地表水供水为主。在地表水供水中，提水供水占77.15%，引水供水占17.02%，蓄水供水占5.6%。

注：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有水量，也称取水量。



2006年各区供水水量表

单位：百万 m^3

项目	禅城区	南海区	顺德区	三水区	高明区	合计
2006年总供水量	310.75	1207.03	878.00	476.66	460.65	3333.09
蓄水量	0.00	7.20	0.00	24.38	155.00	186.59
引水量	3.99	114.62	496.43	75.33	70.80	761.17
提水量	306.76	1085.21	381.57	376.95	234.85	2385.34

2006年各区总供水量与上两年比较



用水部分

2006年全市总用水量为33.33亿立方米(其中火电冷却用水8.64亿立方米,比去年减少8.1%)。用水组成以工业用水量为主,占总用水量的45.37%;农田灌溉用水量占18.23%;林牧渔用水量占总用水量占12.23%;城乡生活用水量占总用水量的24.17%。

注:1、用水量指配置给各类用户的包括输水损失在内的毛用水量。

2、国有工业企业及年销售收入500万元以上非国有工业企业下称国有及规模以上工业,年销售收入500万元以下非国有工业企业下称规模以下工业。

2006年全市及各区用水组成

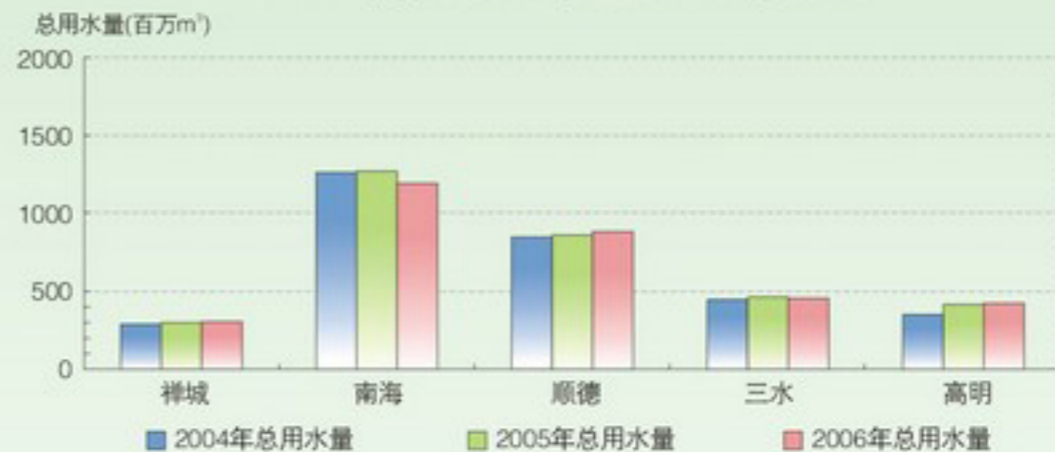


2006年各区用水水量表

单位:百万m³

项目	禅城区	南海区	顺德区	三水区	高明区	合计
2006年总用水量	310.75	1207.03	878.00	476.66	460.65	3333.09
农田灌溉	7.99	229.23	58.00	150.66	161.85	607.73
林牧渔畜	3.99	77.14	149.72	106.16	70.50	407.51
火电冷却	1.04	465.00	240.00	84.84	73.00	863.88
国有及规模以上工业	124.60	145.10	132.38	61.55	91.00	554.63
规模以下工业	14.55	49.97	13.90	7.07	8.30	93.79
城乡生活	158.58	240.59	284.00	66.38	56.00	805.55

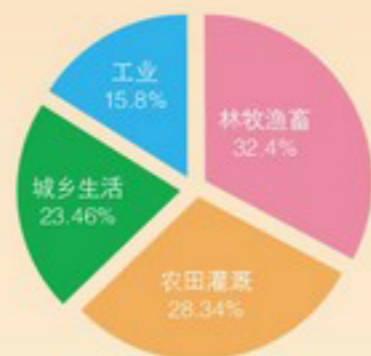
2006年各区总用水量与上两年比较



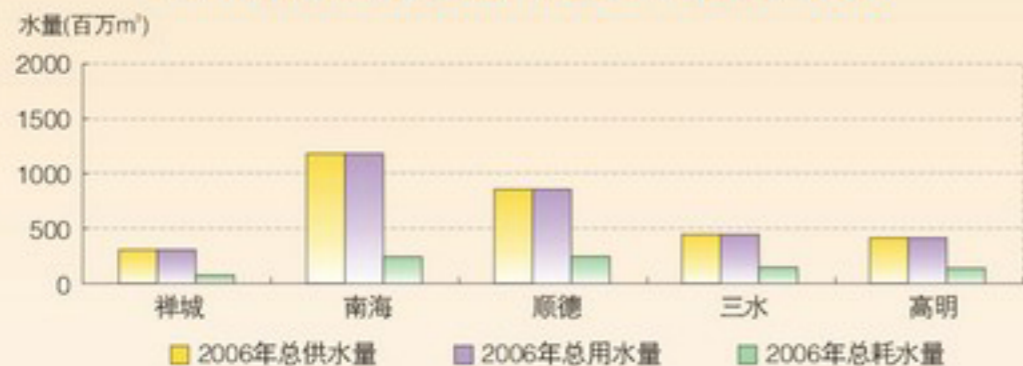
耗水部分

2006年全市总耗水量为8.75亿立方米，综合耗水率为26.3%。

注：耗水量指在输水过程中，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地下水层的水量。



2006年各区供水量、用水量、耗水量比较



今非昔比-同济泵站



四、水资源利用分析



FOSHAN
WATER
RESOURCES
BULLETIN

1、2006年佛山市居民人均生活用水量为231升/日·人。

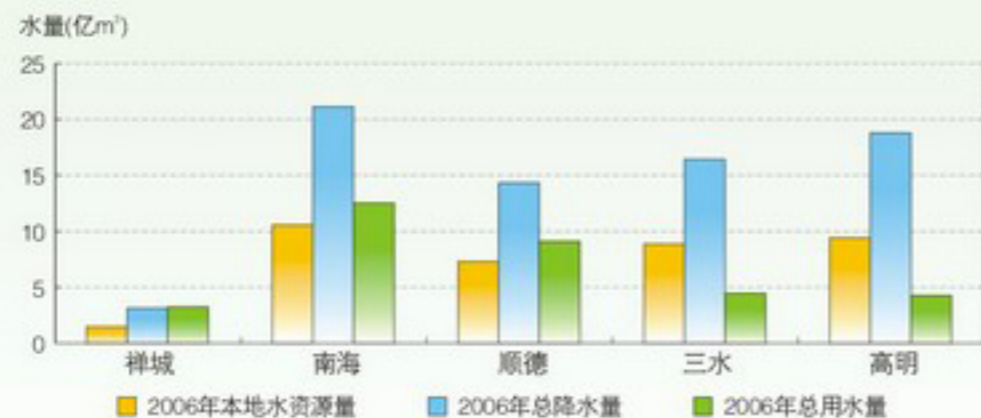
(注：各区人口统计数含流动人口)



2、佛山市2006年总水资源量为37.89亿立方米，人均拥有水资源量为640立方。各区人均拥有水资源量因人口密度、地理位置和水资源分布而差异较大，其中高明区最多，达2541立方/人，禅城区最少，仅有160立方/人。



3、2006年我市为降水丰水年，地表水资源量比多年平均增加31.57%。供水工程运行正常，能满足用水需求，全市总体供需水平衡。



4、废污水排放组成以工业废水排放量为最大，占总量的73.60%。

注：废污水排放量是指城镇居民生活、第二产业和第三产业排放的废污水量，按用户排出量和入河量两个层次进行统计。

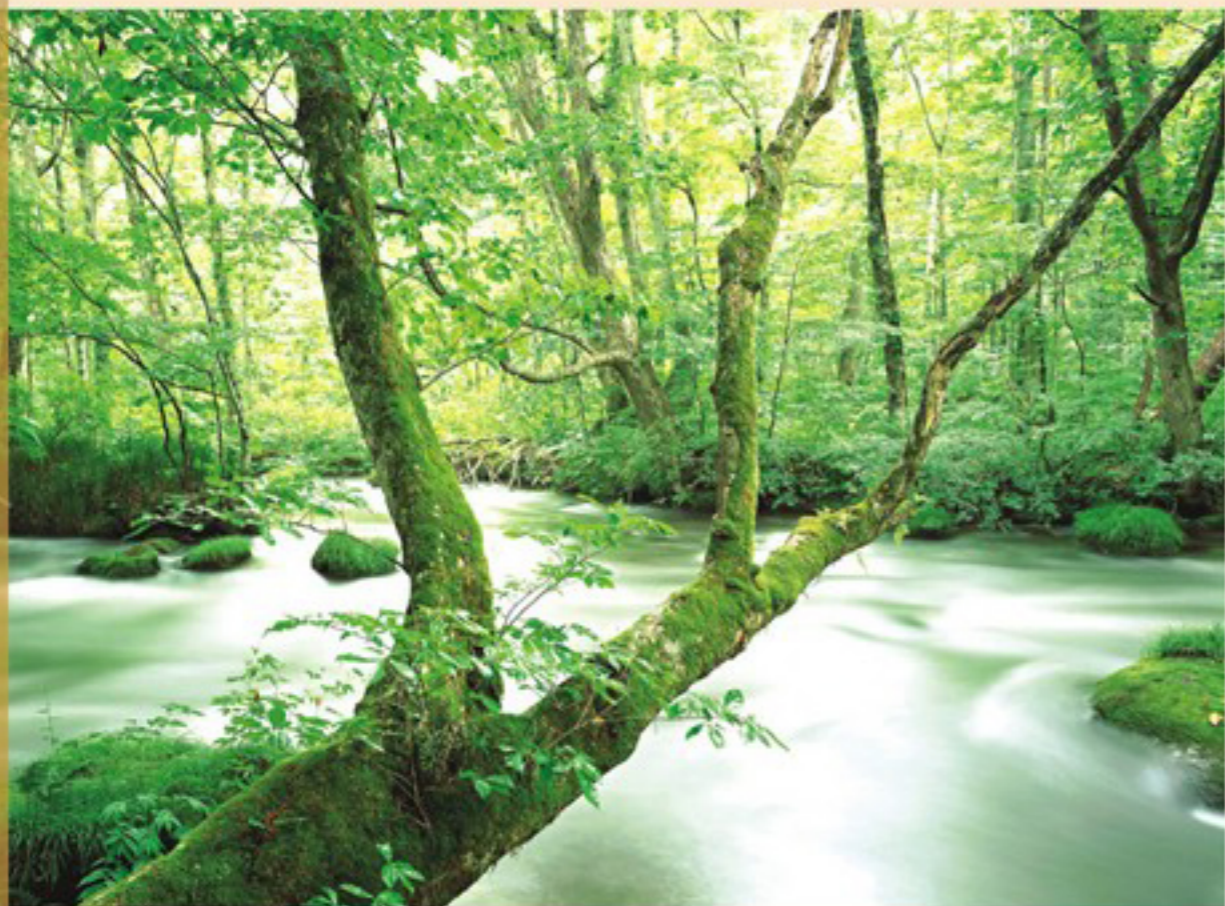


5、水资源利用率等于本地总用水量除以总水资源量。2006年佛山市水资源利用率(不含过境水)为87.97%。





五、河流水质简况



FOSHAN
WATER
RESOURCES
BULLETIN

水环境质量

饮用水源

我市各级环境监测部门对饮用水源水质每月进行监测一次，2006年各区中心城区集中式饮用水源地水质全部达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中适用于饮用水源地的III类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

江河水质

我市主要水道包括西江干流、潭洲水道、平洲水道、容桂水道、东海水道、顺德水道、洪奇沥水道、佛山水道、桂洲水道等。2006年，容桂水道和潭洲水道水质较好，所有监测项目均达到相应的地表水环境功能区水质标准；西江干流、平洲水道、东海水道和顺德水道出现不同程度的超标现象，主要超标污染物为粪大肠菌群。

城市河涌

2006年，我市紧紧围绕创建国家环境保护模范城市和珠江综合整治“一年初见成效，三年不黑不臭，八年江水变清”的工作目标，积极开展区域水环境综合整治，全力促进佛山水道、西南涌、解放涌等重点河涌不黑不臭的综合整治工作，河涌水质明显改善。



汇报

措施与行动

一、实施全流域水环境综合整治，重现岭南水乡特色。一年来，我市通过狠抓重点，全力促进重点河涌不黑不臭的综合整治工作。佛山水道流域内的新市引水泵站、沙口引水泵站和石嘴引水泵站相继投入使用，有效改善了佛山水道及其支涌的水质；西南涌二期综合整治工程已完成，三水段堤围整治进展顺利；解放涌的清涌工程正式启动，工程主要包括引水释污、河涌清淤、堤岸加固和河堤绿化等。

二、大力推进全市城镇污水处理厂的建设。我市通过不断推广污水处理厂建设的BOT、TOT、与自来水水厂建设捆绑以及利用世界银行贷款等资金筹措形式，全力推进了城镇污水处理厂、特别是镇级污水处理厂的建设。全市60%的镇(街道办)已建成生活污水处理厂，30%的镇(街道办)在建生活污水处理厂。截至2006年底，全市共建成生活污水处理厂21座，污水处理能力达到80.54万吨/日，在建污水处理厂14座、处理能力合计40.5万吨/日。同时，配合污水处理厂建设的管网改造和截污工程等，也得到了同步推进。

三、切实加强饮用水源保护，确保饮用水源安全。为彻底改变饮用水源过分依赖北江水源的现状，我市开展了第二饮用水源的选址及划定工作。省人民政府于2006年7月17日正式批准同意河洲岗第二饮用水源保护区划定方案。为了有效应对饮用水源污染事故的发生，我市组织编制了《佛山市饮用水源地突发污染事故应急预案》，并于2006年10月27日正式通过专家评审。《预案》对我市饮用水源保护区存在的环境风险进行调查、分析、识别与仿真，并在此基础上制定了可操作性强、考虑全面、条理清晰的环境风险决策体系和污染事故应急预案，今后经过实操演练，将大大减轻污染事故对我市饮用水源造成的影响。

全市水质自动监测网络也得到进一步完善。2006年新建了2个水质自动监测站，全市已建成7个水质自动监测站，监测项目达14项，能实时对全市主要江河水源地和跨界断面水质进行监控，主要的饮用水源地基本实现自动监测。

四、积极推行违法排放工业废水行为有奖举报活动，严厉打击非法排污。为充分调动公众参与打击非法排污的积极性，及时查处非法排污行为，我市制定了《佛山市公众举报违法排放工业废水行为奖励暂行办法》，自2006年11月15日起开始实施。该办法首次将我市有奖举报非法排污行为长期化、制度化，并将最高举报奖金设为10万元。至2006年底这项工作启动一个半月的时间内，共收到有效举报106宗，查处了21家非法排污企业，有效打击了非法排污行为。



六、重要水事



FOSHAN
WATER
RESOURCES
BULLETIN

雨情：

我市今年气象特点是气象开汛迟，强对流天气多。前汛期降雨总量较多年平均值偏多2成，后汛期降雨总量较多年平均值略偏多。

受台风“派比安”外围环流影响，8月2日我市各区自动站普遍录得雨量在100-350毫米之间，其中南海西樵出现348.4毫米的最大降雨量。南海西樵在8月4日8时的1小时降雨量达86.4毫米，4日5时至10时的5小时内连续降雨量达227.4毫米。三水气象观测站8月4日降雨214毫米，超历史记录，六和镇16小时连续降雨量238.1毫米。根据气象部门的历史记录，南海、三水的短时强降雨均超过100年一遇。

连续强降雨使五区于8月4日普遍出现水浸，其中禅城、南海、高明、三水区局部出现严重内涝，全市受浸农作物共24万亩。8月4日，三水区大塘环山沟漫顶和大南山水库、蒲坑水库溢洪造成大塘镇六和辖区元石村、新元石村、翁屋村、新屋村等10个自然村水浸，部分水深达2米，需紧急转移620人。另外，暴雨期间全市43座中小型水库出现超防限水位，占全市中小型水库总数的30%。强降雨引发大小地质灾害15宗，其中南海西樵出现罕见泥石流灾害。泥石流先后造成登山入口、荣军医院、天镇峰公园、南海博物馆等处山坡发生大面积崩塌，江涌路以南至山边居民需要全部撤离，紧急转移1.6万人。8月4日上午和下午，因受台风“派比安”外围环流的强对流影响，两股威力超强的龙卷风袭击了南海区和三水区。上午10时35分左右，一股龙卷风从南海西樵镇向三水丹灶镇方向扫过，波及途经的西樵镇百东、民乐、上金瓯、平沙4个村，并吹向丹灶镇和三水白口镇。另一股龙卷风则在下午3时30分袭击南海大沥。

水情：

尽管降雨较多，汛期我市江河水位仍比较平稳。由4月15日进入汛期至5月中旬，我市江河水位持续偏低。5月28日，由于上游来水，我市各水文站水位开始明显上升，马口水文站于29日下午出现2.71米的今年入汛最高水位，三水水文站水位出现2.76米的今年入汛最高水位，其后两站水位回落至2米左右，对全市水利设施未造成影响。

6月8日上午，由于西、北江上游及我市流域同时降雨，我市江河水位迅速上涨，三水、马口两站水位9日20时分别达4.86米和4.71米，并于10日下午14时左右先后达到5.21米和5.08米的洪峰水位(均未达7.5米的警戒水位)，分别测得洪峰流量为9340立方米/秒和23700立方米/秒，比去年同级水位的流量偏大。随着降雨结束，今年入汛以来的第一次洪水也逐步回落，上述两水文站水位至13日18时已回落至2.78米左右，未对堤围造成大的影响。

受台风碧利斯带来北江上游降雨影响，我市范围北江水位在7月16日开始明显上涨，由于飞来峡水库加大流量敞开放水，三水区处于佛山境内北江河段的最上游，19日5时三水大塘水位达峰值10.63米，超过警戒水位0.13米。三水站于7月19日12:00出现今年最

高洪峰水位7.09米，马口站于7月19日14:30出现6.72洪峰水位，是今年的最高水位。由于西北江流域上游降雨错开1天左右，未形成两江发洪的危险情况，对我市堤防安全未造成较大威胁。

风情：

今年台风影响特点是初台早，强度强，本市防区外登陆台风仍对我市造成影响。1-6号台风登陆我国大陆，从6月28日到8月9日登陆频率历史罕见。其中台风碧利斯、台风格美于7月14日、15日在福建登陆后，以及台风派比安于8月13日在广东阳江登陆后，仍造成我市暴雨降水，此情况历史少见。其中，今年对我市造成影响的台风有3个：

- 1、0601号强台风珍珠5月18日凌晨在饶平至澄海之间登陆，较年初台登陆时间提前38天。5月17日其台风中心最接近本市，受外围环流影响，16日夜到17日白天我市各区普遍出现5-6级偏北风，阵风9-10级，降雨不大。
- 2、7月16至7月18日期间，受台风碧利斯影响，我市范围北江出现洪水。受热带风暴“碧利斯”外围环流影响，从7月16日8时到17日8时，我市各区均有较大降雨，顺德区最大日降雨量达194毫米，高明中心城区的降水量达到101毫米，大水坑站录得185毫米降雨量，高明区荷城几处主要路段发生水浸现象。
- 3、0606号台风派比安8月3日19时在阳西和电白沿海地区登陆，受其影响我市出现大暴雨、局部特大暴雨，我市受灾严重。

简讯：

一、《佛山市水资源综合规划》通过专家评审。2006年3月，市水利局、发改局组织召开《佛山市水资源综合规划》10个专题（《水资源调查评价》、《水资源开发利用调查评价》、《经济社会指标及水资源需求预测》、《节约用水规划》、《水资源保护与污水处理回用规划》、《供水预测》、《水资源合理配置》、《水资源开发利用工程布局》、《水资源可持续利用非工程保障措施》、《实施效果评价》）送审稿的专家评审会。该规划系统地调查评价我市水资源的数量、质量、能量、可利用量及其时空分布特点和演变趋势，全面准确地评价本市水资源条件和特点。同时，通过分析预测，进而制定了未来佛山市水资源优化配置方案，以及水环境保护方案等等，对全市未来用水以及生态环境保护有着重大的指导意义。

二、设立河道采砂省市联合执法点。2006年9月我市按照省水利厅的布置要求，在西江高明富湾河道设立河道采砂省市联合执法点，全天候对过往运砂船进行检查，打击非法偷采河砂活动。9月11日至10月12日一个月来，我局联合海事、公安等部门，共对过往的154艘运砂船进行了检查，对其中56艘涉嫌河砂来源不明的运砂船依法进行了处理，有效地遏制了偷采河砂的活动，维护了社会的治安稳定。