

佛山市水务发展“十二五”规划

目 录

1 水务发展与改革面临形势和要求分析	1
1.1 经济社会概况及水务现状.....	1
1.2 水务发展“十一五”回顾与总结	13
1.3 水务发展与改革面临的形势	23
1.4 水务发展与改革要求	31
2 指导思想和基本原则	36
2.1 指导思想	36
2.2 基本原则	36
2.3 编制依据	38
2.4 规划水平年	40
3 水务发展总体目标与布局.....	41
3.1 发展思路与重点	41
3.2 发展目标和指标	43
3.3 发展总体布局	51
4 水务工程建设规划	55
4.1 防洪减灾建设规划	55
4.2 排涝建设	58
4.3 供水排水规划	60

4.4	民生水务建设	66
4.5	水资源节约保护	71
4.6	水土保持与生态修复	77
5	水务改革与管理的主要任务.....	81
5.1	水务改革	81
5.2	水务管理	84
5.3	行业能力建设	86
5.4	水务制度建设	91
5.5	水务信息化建设	93
6	投资测算与规划实施效果分析.....	96
6.1	实施计划	96
6.2	投资测算	96
6.3	规划效果分析	98
6.4	监督保障措施	99
7	建议.....	102
	附表	
	附图	
	专家评审意见	

1 水务发展与改革面临形势和要求分析

1.1 经济社会概况及水务现状

1.1.1 自然环境

佛山市位于广东省中南部，珠江三角洲腹地，全境位于北纬 $22^{\circ}38'$ ~ $23^{\circ}34'$ ，东经 $112^{\circ}22'$ ~ $113^{\circ}23'$ 之间。佛山市东倚广州，南邻中山、江门，西接肇庆，北通清远，是珠江三角洲冲积平原向粤西、粤西北低山丘陵区过渡的转折地带，属典型的三角洲河网地区。佛山市域东距西、南距北均约 103 km，大致呈“人”字形，总面积为 3848.48 km^2 ，区域内平原面积 2703.87 km^2 ，低山丘陵面积 762.73 km^2 ，河流面积 347.04 km^2 ，分别占全市总面积 70.9%、20.0%和 9.1%，辖禅城、南海、顺德、三水、高明五区。

佛山地理位置优越，交通四通八达，已形成公路、水运、民航、轨道交通等立体交通网络。佛山距广州新白云机场、广州南沙港、广州火车南站等车程均在 1 小时之内，离澳门、香港也在 2 小时左右。广湛铁路横贯全市东西，G105、G325、G321 等多条国道穿越境内，广佛、佛开、广三、广贺、珠二环、广珠西线、佛山一环、广明等多条高速公路已构成佛山市内的高速路网；佛山机场已经复航，广佛地铁首通段已正式投入运营，广珠城际轨道交通也已开通。市与区之间有多条城巴线路相通。珠江水系中的西江、北江贯穿全境，50 多条主要水道，近 1000km 的通航里程和 20 多

个口岸使水上运输四通八达，多个港口客货运直达澳门、香港，为佛山市的经济发展提供了良好的条件。

佛山市属亚热带季风区，又受海洋气候调节，气候比较温和，多年平均温度 22.21℃，历史最高气温达 34.6℃，霜降期短，平均每年霜日只有 2 天。由于地处北回归线以南，太阳辐射强，日照时间长，多年平均日照时数达 1725.48h。夏日长而炎热，冬季短而较暖，终年不雪，宜于农作物生长，由于受海洋气候影响，除山区外，大部分地区空气中的水汽较多，多年平均相对湿度为 81%，最小为 10%。多年平均蒸发量为 1000~1100mm 之间。其中每年 7~9 月份气温高，蒸发量大，约占全年的 33%，而 2~3 月份最小，仅占全年的 10.3%。多年平均降雨量在 1600~2000mm，总的趋势是由北向南递增。降雨年际变化大，丰水年是少水年的 2.2 倍，最大与最小年降雨量相差很大，如南海站近 100 年的资料统计，最大年降雨量 2343.8mm（2008 年），最小年降雨量只有 1057.6mm（1991 年），同时降雨的年内分配也不均匀，每年汛期（4~9 月）降雨量约占全年的 80%，而非汛期（10 月至翌年 3 月）只占全年降雨量的 20%。

佛山市地处珠江三角洲中部河网区，西、北江贯穿其中，河流纵横交错，形成水网。除西北江及其主要分流河道外，集雨面积超过 1000km²的河流只有高明河。

西江是珠江的主流，发源于云南曲靖市马雄山，流经云南、贵州、广西、广东等四省（区），由高要进入佛山市三水区境内后，由思贤滘与北江相通，主流折向南行于甘竹滩与北江第二次沟通，再下至南华，分为东海和西海两条水道。西江自源头至思贤滘全长 2075km，平均坡降 0.58%，

集水面积 353120km²，占珠江流域面积的 77.83%。西江干流在佛山市境内长 69.1km，有支流河道 11 条。

北江是珠江第二大水系，发源于江西省信丰县石碣，经广东省的清远进入佛山市三水区境内，由思贤滘与西江相通后，主流折向东南行，经三水区西南街道至禅城区南庄紫洞通顺德水道，经洪奇沥、沙湾水道和蕉门出海。北江思贤滘以上干流全长 468km，河道平均坡降为 0.257%，集水面积 46710km²，占珠江流域面积的 10.30%。北江干流在佛山市境内长 100.2km。

高明河又名沧江河，是西江下游右岸的一级支流，发源于高明区西部更合镇的托盘顶，流域面积 1033km²，总长 80.8km。全河横贯高明东西，流经更合、明城、杨和和荷城等地，在荷城街道海口村附近注入西江。高明河下游地势平坦，易受西江洪水顶托和倒灌，两岸筑堤防洪，并于 1973 年 10 月在出口附近建成沧江水闸（兼具防洪、蓄水灌溉功能）。又于 1997 年 6 月建成装机 5000kw 的沧江排水泵站，抽排高明河内洪水，以降低闸内水位，减轻内堤防洪压力。高明河上游有深步水、西坑两座中型水库。

1.1.2 经济社会概况

佛山市下辖禅城、南海、顺德、高明和三水五个区，政府所在地设在禅城区。据统计，2009 年末全市户籍总人口约 367.63 万人，常住人口为约 599.68 万人。

佛山位于珠三角腹地，邻近港澳，经济发达，与广州组成广佛都市圈，是广东第三大城市，城市综合实力位居全国大中城市前列。改革开放以来，佛山市经济和社会都发生了历史性巨变，尤其是 2002 年佛山行政区划调整以来，

佛山市呈快速、健康的发展之势。全市生产总值由 2002 年的 1168.66 亿元增加到 2009 年的 4814.5 亿元，八年间增长了 4.12 倍，年均增长达 22.4%，在全国地级以上城市的位次也从 2002 年的 22 位跃升至 2009 年的 11 位。而据中国社会科学院发布的《2007 年中国城市竞争力蓝皮书》，佛山的城市综合竞争力在全国（包括港澳台）各大中城市排名第 9 位。佛山还跻身《福布斯》中文版发布的“2007 年中国大陆最佳商业城市”排行榜十佳。在广东，佛山的经济总量仅次于广州、深圳。按照国际上惯用的现代化十大指标来衡量，佛山在人均国内生产总值、城市化程度、农业增加值占国内生产总值的比重、非农业就业人口在总就业人口中的比例、平均每个医生负担人口、平均预期寿命等 6 个方面已达到现代化水平。目前，第二产业是佛山经济的最主要组成部分，形成了以纺织、电子、陶瓷、塑料、电器、建材、食品饮料、机械等行业为骨干的主导产业群。

2009 年，在国际金融危机的严重冲击下，佛山市国民经济仍保持了平稳较快增长，全市实现生产总值 4814.50 亿元，比上年增长 13.5%。城镇居民人均可支配收入 24578 元，比上年增长 9.3%。

至 2009 年底佛山已成功引入一批世界 500 强和国内 500 强项目落户佛山，新上项目水平不断提高。传统产业结构调整步伐加快，产业和劳动力“双转移”正稳步推进，产业结构和产业布局进一步优化。根据《珠三角发展规划》的部署，佛山市将以道路交通为重点，加大交通基础设施投资力度，加快推进轨道交通建设，配合完成贵广、广珠、南广铁路等工程，不断完善市内快速交通网络；加快建设与广州新火车站、白云机场、南沙港等重要交通枢纽及与周边城市道路对接的公路干线网；推进“一环”延

长线和南拓工程建设。

《珠三角地区改革发展规划纲要(2008-2020年)》提出了珠三角洲的发展总目标为：到2012年，率先建成全面小康社会，初步形成科学发展的体制机制；到2020年，率先基本实现现代化。《广佛同城化发展规划(2009~2020)》指出，到2012年初步实现同城化，带动珠三角一体化发展的能力显著增强，率先建成全面小康社会。佛山市在推动“禅桂新”中心组团及各组团城区建设、开展“三旧”改造的同时，加快了广佛同城化基础设施（交通、通信等）的对接工作。“十二五”期间，佛山要坚持把建设“先进制造基地，产业服务中心，岭南文化名城，美丽幸福家园”作为佛山城市定位，以“四化融合，智慧佛山”为主线，全力推进实现产业转型、城市转型和环境再造，建设“民富市强、幸福佛山”，争当“加快转型升级，建设幸福广东”的排头兵。

1.1.3 水务发展现状

经过多年的快速发展，佛山的水务基础设施有了质的提高，初步形成了完整的防洪排涝体系，供水设施也基本适应国民经济的需要，排水设施尤其是污水处理厂的建设驶入了快车道，农田水利工程设施日趋完善，水务信息化水平不断提高。具体为：

(1) 防洪工程

佛山市大部分区域处于珠江三角洲网河区，经过历年的建设，已经建立了比较完善的以堤防工程为主的防洪体系，完成了全市病险水库的除险加固任务。目前，全市有堤围141条，总长1247.39km，其中万亩以上堤围堤长992.24km，达到20年一遇防洪标准的堤围长893km，占堤围总长的90%；

5 万亩以上堤围长 577.44km，达到 20 年一遇防洪标准堤长约 530km，20 年一遇洪水对佛山市不构成重大威胁。北江大堤三水、南海段长 45km，防洪标准达百年一遇。佛山大堤已经按照 2 级堤防的标准达标，大部分堤段完成了堤路结合。樵桑联围经 2010 年达标加固全部达标，已到 2 级堤防五十年一遇洪水位加 2 米安全超高的要求。

（2）排涝工程

本市境内除西北部为丘陵山区外，大部分为珠江三角洲冲积平原，河流交错成网，地势平坦，属典型的河网地区。全市大部分城镇和耕地地势低洼，地面高程在 0.4~2.0 米之间。每当汛期，西、北江水位上涨，加上洪潮水顶托，如遇大雨，易成内涝。全市易涝面积 1179.60km²（合 177 万亩），占全市总面积的 15.68%，广泛分布于全境。

根据我市的基本情况，治涝工程建设是我市水利建设的重要任务。近年来政府加大治涝投入，排涝能力不断加强，相应达到的排涝标准日益提高。2009 年底，全市共有固定电排站 1336 宗，总装机容量 28.48 万 Kw，其中 500~1000 Kw 泵站 76 宗，1000 Kw 及以上泵站 69 宗；截洪渠 93km。目前全市排涝能力基本达到十年一遇二十四时暴雨 1~2 天排干的标准，局部为 3~4 天排干。全市泵站参数汇总见表 1-1。

佛山市排涝泵站参数汇数表

表1-1

各区	500Kw 以下		500-1000Kw		1000Kw 以上		其它非管辖站		合计	
	宗数	总装机	宗数	总装机	宗数	总装机	宗数	总装机	宗数	总装机
禅城区	10	2990	7	5060	10	19365			27	27415
顺德区	36	8427	23	15300	30	62670	28	4317	117	90714
南海区	523	37660.5	30	22145	17	40725			570	100530.5
三水区	587	21030	6	4180	7	15120			600	40330
高明区	7	2120	10	6585	5	17060			22	25765
合计	1163	72227.5	76	53270	69	154940	28	4317	1336	284754.5

(3) 供水工程：2009 年度《佛山市水资源公报》显示，2009 年佛山市为降水平水偏枯年，年降水总量为 55.17 亿 m^3 ，比多年平均值减少 7.1%，产生本地地表水资源量 26.06 亿 m^3 ，地下水资源量 6.15 亿 m^3 ，总水资源量 27.12 亿 m^3 。全市总用水量为 39.19 亿 m^3 ，比 2008 年增加 14.02%，主要是南海区和顺德区的冷却发电用水量同比增加 3.66 亿。2009 年的供水情况具体详见表 1-2。

2009 年用水情况表

表 1-2 单位:百万 m^3

项 目	禅城区	南海区	顺德区	高明区	三水区	合 计
2009 年总用水量	328.48	1400.60	1156.75	574.82	458.46	3919.11
农田灌溉	4.14	123.66	8.91	170.38	108.72	415.81
林牧渔畜	6.24	205.21	285.86	82.46	125.76	705.53
国有及规模以上工业	92.56	168.00	159.91	170.60	75.96	667.03
火电冷却	1.04	607.00	406.46	73.00	74.56	1162.06
规模以下工业	12.30	46.59	13.60	8.28	7.79	88.56
城乡生活	212.20	250.14	282.01	70.10	65.67	880.12

至 2009 年末，全市现有大小水厂 57 间，涉及供水企业 36 个，总设计供水规模为 565.09 万 m^3/d ，分布在全市五区的西、北江干流及其河网水系。其中禅城区水厂 4 座（含东平新城优质水厂），供水规模 115 万 m^3/d ；南海区水厂 20 座，供水规模 162.05 万 m^3/d ；顺德区水厂 20 座，供水规模 195.35 万 m^3/d ；高明区水厂 5 座，供水规模 27.25 万 m^3/d ；三水区水厂 8 座，供水规模 65.44 万 m^3/d 。供水规模最大的为南海发展第二水厂，供水规模达 75 万 m^3/d ，最小的供水规模仅 0.05 万 m^3/d ，为村集体水厂。全市供水规模在 5 万 m^3/d 以上的水厂总供水规模 526 万 m^3/d ，占总供水规模的 93.08%，具体情况详见表 1-3。

全市 5 万 m³/d 以上水厂情况

表 1-3

行政区	厂名	供水规模 (万 m ³ /d)	水源地	备注
禅城区	沙口水厂	50	北江潭洲水道沙口段	佛山水业集团
	石湾水厂	50	北江潭洲水道石湾段	佛山水业集团
	紫洞水厂	15	北江潭洲水道南庄段	佛山水业集团
南海区	第二水厂	75	北江东平水道小塘段	南海发展
	裕泉水厂	5.6	西江干流太平段	
	桂城水厂	38	北江平洲水道石肯段	南海发展
	西樵官山水厂	10	顺德水道西樵段	
	九江水厂	10	西江干流九江段	九江自来水公司
顺德区	羊额水厂	40	北江顺德水道伦教段	顺德供水总公司
	勒流水厂	5	北江顺德水道勒流段	顺德供水总公司
	容奇水厂	20	西江容桂水道	顺德供水总公司
	桂洲水厂	6	西江容桂水道	顺德供水总公司
	容里水厂	20	西江容桂水道	家源自来水公司
	均安水厂	12.4	西江东海水道	
	龙江水厂	15	北江顺德水道龙江段	龙江自来水公司
	乐从水厂	25	北江潭洲水道	
	北滘水厂	15	北江顺德水道北滘段	
	碧桂园水厂	8	北江陈村水道	江口自来水公司
	陈村水厂	20	北江潭洲水道陈村段	
高明区	高明水厂	18	西江干流高明段	
	杨梅水厂	5	西坑水库沙河	
三水区	石塘水厂	8	北江干流西南段	佛山水业集团
	北江水厂	30	北江干流西芦苞段	佛山水业集团
	西江水厂	20	西江三水金本河洲岗段	佛山水业集团
合计		526		

(4) 排水及污水处理工程:

至 2009 年末, 佛山市现有污水处理厂 46 座, 其中禅城区 4 座, 处理能力为 65 万 m³/d; 南海区 19 座, 处理能力为 44.32 万 m³/d; 顺德区 13 座, 处理能力为 50.74 万 m³/d; 三水区 4 座, 处理能力为 10.6 万 m³/d; 高明区 6 座, 处理能力为 17.5 万 m³/d。全市污水处理能力为 188.16 万 m³/d。全市污水处理厂情况具体详见表 1-4。

全市污水处理厂分布情况表

表 1-4

行政区	名称	规模 (万 m ³ /d)	位置	备注
禅城区	镇安污水处理厂	30	镇安	
	东鄱污水处理厂	20	东鄱	
	沙岗污水处理厂	10	沙岗	
	城北污水处理厂一期	5	城北	
	小计	65		
南海区	城北污水处理厂二期	5		
	桂城污水处理厂	2.5	桂城	
	平洲污水处理厂	10	平洲	
	小塘污水处理厂	0.5	小塘	
	罗村污水处理厂	1	罗村	
	丹灶横江污水处理厂	1.3	丹灶	
	金沙污水处理厂	0.2	金沙	
	里水城区污水处理厂	1.2	里水	
	大沥城南污水处理厂	1.5	大沥	
	西樵污水处理厂	2	西樵	
	狮山松岗污水处理厂	1		
	狮山东南污水处理厂	5	狮山	
	和顺和桂污水处理厂	0.5	和顺	
	大沥盐步污水处理厂	5	大沥	
	丹灶城区污水处理厂	1	丹灶	
	九江污水处理厂	2	九江	
	丹灶苏村污水处理厂	0.12	丹灶	
	三山物流区污水处理厂	2	三山	
	狮山西北污水处理厂	2.5	里水	
	小计	44.32		
顺德区	大良第一(大门)污水处理厂	11	大良	
	大良第二(新城区)污水处理厂	0.24	大良	
	北滘污水处理厂	6	北滘	
	伦教污水处理厂	3	伦教	
	勒流污水处理厂	6	勒流	
	容桂污水处理厂	8	容桂	
	均安污水处理厂	2	均安	
	陈村污水处理厂	2	陈村	
	龙江污水处理厂	3	龙江	
	杏坛污水处理厂	2	杏坛	
	乐从污水处理厂	3	乐从	
	五沙(顺德科技园)污水处理厂	1.5	五沙	
	逢沙污水处理厂	3	逢沙	
	小计	50.74		

行政区	名称	规模 (万 m ³ /d)	位置	备注
三水区	白坭污水处理厂	0.2	白坭	
	驿岗污水处理厂	10	驿岗	
	乐平生活污水处理厂	0.1	乐平	
	芦苞生活污水处理厂	0.3	芦苞	
	小计	10.6		
高明区	中心城区第一污水处理厂	10	荷城	
	中心城区第二污水处理厂	2	荷城	
	中心城区第三污水处理厂	3	荷城	
	明城污水处理厂	1	明城	
	杨和污水处理厂	1	杨和	
	更合污水处理厂	0.5	更合	
	小计	17.5		
合计		188.16		

注：上表统计到 2009 年底，2010 年投产的污水处理厂比如南海 40.8 万 m³/d 未计入。

(5) 引水工程

佛山市位于珠江三角洲网河区，汛期多雨易发洪水，枯水季则降雨较少，河床底坡平缓，河流动力较弱。加上近年来水文变异、枯水季水位较低，难以依靠河流动力为内涌补入足够的清水。为了加大对内涌水环境及生态环境的保护，保证枯水季的用水需要，佛山市已建成 19 座引水泵站，总引水流量为 176.81m³/s。除此之外，在高明区高明河流域建有水陂引水工程 140 宗，设计引水流量 9.5m³/s，保灌面积 6.24 万亩。

(6) 三防信息化系统及水务信息化建设

佛山市目前已建立了“佛山市三防水利信息化网络系统”以及水务信息公众网，新建了“三防”调度中心楼，完善了“三防”办公硬件建设，建立了水、雨、风情信息采集，气象卫星云图接收，无线电通信，三防预警通信及远程监控等系统。初步建成水利系统虚拟局域网；初步建成了相

关专业资料数据库：包括水、雨、风情信息库、气象信息库、水利工程电子地图库（工情）、法律法规库、防汛抢险知识库、历史资料和图片库、行政管理数据库等专业数据库，构成支持决策系统的基础，并供有关部门和社会各界共享；三防办公管理系统得到应用，防汛抢险动态图像传输系统在三防工作中发挥重要作用；建成了多个水利工程集群控制试点并正大规模推广建设，包括顺德区伦教、容桂、大良、北滘水利闸站群监控系统，南海区官山水系水资源合理调配、自动化控制系统，四乡联围自动化调控系统，大沥镇水东电排站、罗村良安电排站、里水水口枢纽、黄岐白沙电排站自动化控制系统等；完成了三防沙盘触发多媒体系统的开发。进行了水利工程地理信息系统建设，与市地理信息中心合作，获取全市卫星影像图电子数据，并录入水利工程信息，在此基础上构建三防、水利工程信息查询系统。2009年制定了《佛山市水利信息化建设管理暂行办法》，按照“统一规划、统一标准、统一管理、统一使用”的原则”对水利信息化基础设施建设等问题做出详细规定，规范建设，实现互通共享，推进全市水利信息化建设协调、健康、可持续发展。此外，规范了视频监控技术，保障互联互通共享；各级对水利信息化系统服务器进行了升级配置及全面应用办公自动化和公文交换信息系统，加快了信息处理能力及电子公文交换进程。

1.2 水务发展“十一五”回顾与总结

1.2.1 十一五水利发展规划概述

2005年编制的《佛山市“十一五”水利发展规划》，以可持续发展观为指导，以“全面规划、统筹兼顾，兴利与除害结合，开源节流并重，防洪抗旱并举”为方针，制定了防灾减灾、节水、水资源保护与治理、水文与水利信息化、水利改革等方面的目标。规划包括防洪、排涝、中小河流(内河涌)整治、水库加固、非工程措施和水利发展能力等六个方面的内容，项目总量595宗，规划静态总投资为66.21亿元。

1、堤防工程规划

“十一五”期间对各堤围进行达标建设，优先安排万亩以上未达标堤段的加固，加固堤防629公里，加固护岸88公里，水工建筑物230座堤防，工程措施包括堤防断面达标、加强堤防基础处理、险段整治，护岸防冲、穿堤建筑物除险加固、堤路结合等，工程计划总投资17.69亿元。规划重点堤防工程有樵桑联围达标加固工程（堤线总长116.033Km，对未达标堤段加高培厚，总长73Km；对总长23Km堤段的下伏透水地基进行处理；16宗建筑物进行重建、改建），“两涌”堤防加固达标及疏浚工程（我市范围内的“两涌”堤防总长150.5Km对未达标堤段加高培厚，总长109.66Km；对总长15.23Km共15处险段进行处理；对于存在安全隐患的共99宗建筑物进行重建、改建、拆除或封堵）、罗格围加固达标工程（堤线总长29.2Km，规划加高培厚修坡长27.7Km，外坡抛石护岸约3600m，筑沥青砼路面23.8Km）等。

2、排涝工程规划

“十一五”期间我市规划排涝工程 139 宗，新增装机容量 2.1 万 Kw，调巩改造 10.6 万 Kw，新增固定电排站 42 座，累计改善除涝面积 85 万亩，计划总投资 18.24 亿元，各排水区的排水标准如下表 1-5。

各排水区排涝标准表

表 1-5

区 名	排 涝 标 准
禅城区	十年一遇 24 小时暴雨产流过程基本排干，洪峰水位不超过城市控制高程。
南海区	十年一遇 24 小时暴雨，中心组团地区及三高农业区一天排干，其余地区 1~2 天排干。
三水区	十年一遇 24 小时暴雨城镇、工业区及三高农业区 2 天排干，其它地区 3 天排干。
高明区	十年一遇 24 小时暴雨城镇及菜地 1 天排干，鱼塘及经济作物区 2 天排干，其余地区 3 天排干。
顺德区	十年一遇 24 小时暴雨南沙、群力围涝区 1 天排干，第一联围 1.5 天排干，第二联围、南顺联安围、樵桑联围、中顺大围、胜江、五沙围 2 天排干，其余地区 3~4 天排干。

规划的排涝泵站主要有：禅城罗南泵站、平流泵站；顺德五沙三村水利枢纽、菊花湾电排站；南海官山泵站扩容、瓜步汛电排站；三水大棉站、南昌电排站；高明秀丽河站、西安河站等。

3、中小河流（内河涌）整治工程规划

“十一五”期间，要基本理顺主干河涌体系，完成主干河涌治理，在重点突出排涝、引水、灌溉、治污的同时，要使整个整治过程与提高城市化水平相结合，通过整治，最大限度、最高水平地保持我市水乡特色和水网景观。

整治措施包括水系调整、清淤、拓宽、护岸、涵化、清障、拆迁。

“十一五”期间我市中小河流（内河涌）计划整治 1054 公里，总投资 28.37 亿元（未含征地拆迁）。重点内河涌整治工程：汾江河整治工程、顺德区容桂街道内河涌整治工程等。

4、病险水库达标加固工程规划

我市病险水库“十五”末期为 4 宗，“十一五”期间我市中、小型水库加固整治工程共 16 宗，改善灌溉面积 6.5 万亩，总投资 0.85 亿元。

规划重点水库加固工程有西坑水库除险加固工程、谭黎官迳联库工程（官迳水库位于高明区明城镇，水库集雨面积为 5Km²，库容为 89 万 m³；谭黎水库位于西安街道，水库集雨面积为 5.47Km²，库容为 215 万 m³。两水库水位高程基本相等，且库尾接近，若两库相联，适当加高土坝后，可成为总库容超过 1000 万 m³ 的中型水库）。

5、非工程防洪措施规划

水利“十一五”发展规划的非工程措施包括：

（1）综合信息采集体系建设。在“十五”的基础上，通过对已有信息采集设施的整合、充实与完善，基本形成综合信息采集体系，丰富信息采集内容、增强信息采集时效、提高系统利用效率。

（2）水利数据中心建设。建设内容包括：运行软硬件环境（机房、设施及软件）及备份中心建设和数据中心安全体系建设，标准建设。

水利信息资源建设（佛山水文基本数据库、水利空间数据库、水利行政管理基本信息数据库、水资源数据库、水利技术标准数据库、建立水利元数据库系统和水利信息系统资源目录系统）。

选择部分江河开展水利综合数据库试点建设，为各区分中心数据管理节点的全面建设摸索经验、完善标准、提供示范。

(3) 水利信息网的建设。依托佛山防汛指挥系统工程，在充分利用佛山公共通讯资源的前提下，立足水利现有专网资源，建设上达省、下至区分中心的多级信息传输网，解决信息采集节点到各级信息汇集节点间的互联互通。

(4) 全市防洪排涝及抢险预案修编工作。结合抗击“05-6-24”特大洪水的实践经验，对各级、各区域的防洪排涝预案进行修编。

6、水利发展能力规划

(1) 水资源管理体制改革

必须尽快改革多龙（部门）管水、条块分割的水资源管理格局，建立城乡水资源统一管理体制，健全和完善水资源统一管理的政策法规体系。

为适应社会主义市场经济体制的改革，我市水利管理体制进行了大胆的改革与探索，向着逐步理顺方向迈进；水利建设资金筹措机制取得政策性突破，制订并实施了《佛山市水利可经营项目实施细则》（试行），罗格围首期达标加固工程将首次采用建设——移交（BT）方式进行建设。

(2) 水工程管理体制改革

改革水工程管理单位政（事）企不分、管养合一的管理格局，建立与社会主义市场经济体制相适应的水利工程管理体制。

根据《广东省水利工程管理体制改革实施方案》，现有水利工程管理单位将按其功能和收支配比划分为三类：纯公益性水管事业单位、准公益性水管事业、经营性水管单位。

按照广东省人民政府的统一部署，我市的水利工程管理机构将在3年内初步实现管养分离。

(3) 水利工程建设管理的改革

《国务院关于投资体制改革的决定》中提出要加强政府投资项目管理，改进建设实施方式，对非经营性政府投资项目加速推进“代建制”，增强政府投资风险意识，建立和完善政府投资项目的风险管理机制。

佛山市水利发展“十一五”规划汇总表

表 1-6

序号	建设项目	项目数量 (宗)	建设内容	总投资 (万元)
	佛山市	595		662081
1	堤防工程	230	加固堤防 629km, 加固护岸 88 公里, 水工建筑物 230 座	176940
2	排涝工程	139	新增装机容量 2.1 万 Kw, 调巩改造 10.6 万 Kw, 新增固定电排站 42 座, 累计改善除涝面积 85 万亩	182413
3	中小河流(含主干内河涌)整治工程	205	全市中小河流(含主干内河涌) 1054km	283662
4	水库达标加固工程	16	改善灌溉面积 6.5 万亩	8466
5	非工程措施建设规划	3	综合信息采集、水利数据中心建设, 水利信息网建设、预案修编、物资储备等系统建设	7000
6	水利发展能力规划	2	水资源、水工程管理体制改革和水利工程建设管理改革试点	3600

1.2.2 十一五水务工作总结

“十一五”期间，全市水利部分共投入约 65.38 亿元，按计划基本完成堤防达标加固、病险水库治理、排涝泵站及内河涌整治（超额完成）任务，初步完善了防洪排涝减灾保障体系和水资源生态保障体系；同时，全市的供水工程、雨水管网、污水处理厂及配套管网等城市基础设施也得到

了全面加强，取得了显著的综合效益，全市水务事业迈上了新的台阶。

1、“十一五”期间取得的防洪排涝效益。

“十一五”期间，按计划完成的堤防工程有：樵桑联围达标加固工程、“两涌”堤防达标加固、罗格围达标加固工程、顺德第一联围沙圩堤围加固整治一期工程、高明西江干堤达标加固工程、顺德勒竹堤段整治、五沙段堤防加固整治工程、南顺第二联围加固整治工程、南铁鼎、三山等 9 条堤围加固工程等。上述堤防加固工程完成后，佛山市万亩以上堤围基本达标，进一步增强了佛山市的防洪能力。全市列入城乡水利防灾减灾工程的共 18 宗工程，其中列入省项目工程的有 12 宗，市项目 6 宗，已按计划于 2010 年末全部完成。

水库除险加固工程基本完成。“十一五”期间完成规划内水库达标加固工程 16 宗，改善灌溉面积 6.5 万亩；39 宗列入省人大继续解决小型水库安全隐患问题议案年度计划的项目和 12 宗实际需要加固的自行加固项目已经全部完工并完成验收。小型水库议案实施取得了较明显的经济效益、社会效益和生态效益。通过对水库进行除险加固，一批险情突出、隐患严重的小型水库得到了安全加固，消除了安全隐患，提高了水库的防洪能力，工程效益得到充分发挥，恢复了正常的蓄水能力，提高了蓄水量，保证了下游农田、耕地的灌溉用水和下游乡镇企业的工业用水，对于保证农业丰收，增强农村经济实力，发挥了重要作用。

全市新增电排站约 650 宗（其中骨干排涝站 66 宗），新增排涝流量 $1760\text{m}^3/\text{s}$ ，新增装机容量 120735 kw，全市排涝能力已基本达到十年一遇二十四小时暴雨 1~2 天排干标准，局部为 3~4 天排干。

2、内河涌整治和水资源优化配置工作不断加强

内河涌综合整治在各级政府的高度重视和大力支持下全面提速，截至2009年底，水利方面全市累计投入整治资金12.5亿元整治主干内河涌700km(至2010完成1417km)。其中，禅城区2009年清淤总长度达到8.47km，清淤总方量达到71.55万 m^3 ；南海区纳入计划整治的主干、支干河涌58条210多km，按计划完成整治后，将实现全区八大水系的主要河涌引入活水、改善水质；三水区加快大棉涌综合整治工程，一、二、三期工程已全部完成并交付运行使用；云东海湖生态恢复建设引水工程已完成招标工作并开展施工；高明区秀丽河清淤工程也已经完工。顺德区主干内河涌380km综合整治工程规划任务经过5年努力在2010年底基本完成。汾江河经过三年“铁腕治污”，已经完成阶段性整治任务，实现“不黑不臭、水变清”的整治目标，水环境得以极大地改善，2009、2010年端午节还在汾江河上举行了划龙舟比赛。

此外，新建、扩建、重建水闸（节制闸）78座，增强了引排水能力，上述工程的建设，对内河涌水环境的改善发挥了重要作用，初步遏制了水质污染的势头，直接改善了沿线人民的生产和生活环境。

全市严格划分了江河、水库水功能区，对地表水水质监测站点进行了统筹规划，严格按功能区划分的要求进行管理，核定了水域纳污能力和主要入河排污口的污染物最大允许入河量，提出各河段排污总量控制意见。城乡供水逐步实现一体化，城市自来水普及率已达到100%，全市建成区供水综合生产能力为272万 m^3 /日，供水总量43051.61万 m^3 ；农村饮水工程

加快攻坚，全市农村饮水安全受益人口 202.9 万人，共 1459 个自然村实现村村通自来水。农村自来水普及率 95%。

3、污水处理厂及其配套管网建设进度加快。

“十一五”期间，除原有污水处理厂的基础上，又新建 41 座污水处理厂，新增污水处理能力 175.5 万 m^3/s ，进一步完善了治污减排网络体系，截至 2010 年末，全市已完成主干排水管网建设长度达到 1258 公里。预计全市年污水排放量为 63401.27 万吨，全年污水处理量达到 55331.78 万吨，已完成污水处理率达到 77% 的目标任务。

4、水管理改革取得预期效果。

完成了水务一体化管理改革：2009 年开始，全市进行水务一体化改革。2009 年 11 月，顺德试验党政合署办公，率先成立顺德区国土城建和水利局，12 月 3 日，佛山市水务局正式挂牌成立，行使全市水资源管理、水利建设、河道堤防管理、水土保持、供水、用水、节水、排水、污水处理等与“水”相关的行政管理职能，统一管理地表水和地下水，标志着佛山市水行政管理体制从工程建设为主的工程水利，向资源优化配置、环境生态平衡的资源水利转变；从城乡水资源分割管理向城乡水务一体化管理转变。2010 年 2 月禅城、南海、三水、高明各区水务局正式成立，同年 7 月各区按大部制改革要求成立了国土城建和水务局。水务体制改革基本上理顺了水资源管理体制，提高了涉水行政管理的效率和效能，从过去的“多龙管水”变为“一龙管水、团结治水”，体现了精简、统一、效能的机构设置原则，克服了过去部门职能交叉、政出多门、办事效率低下的弊端，为佛山市水务的大发展提供了强大的体制保障。

水管理单位改革取得阶段性成果：2006年10月市政府印发《佛山市水利工程管理体制改革的方案》，明确我市水利工程管理体制改革的范围为区、镇（街道）水利工程管理单位，包括区水利局直属国有水利工程管理单位、镇（街道）水利（电）会（所）。基层水利（电）会、所主要承担防洪、排涝任务，定性为纯公益性水管单位，人员编制纳入区或镇编制，为财政核拨的全额拨款事业单位。

5、水务投融资体制机制改革取得明显成效。在水务投资结构上，“十一五”以来初步形成以政府财政拨款、国家规定的各种政策性水费收入（堤围防护费、水资源费）、银行贷款、国际金融组织融资、BT（BOT）等多渠道、多层次、多元化的水务投入新格局。汾江河整治利用世界银行贷款、污水处理厂及其配套管网建设大都利用BT、BOT方式，而各种堤防加固所利用的财政资金相当部分来源于堤围防护费，部分内河涌整治及排涝泵站建设也采用BT模式，如禅城罗格围达标加固首期工程、南海狮山镇红沙高新产业聚集基地河涌整治（一期）工程、南海区官山大泵站扩建工程等。多渠道的投资模式为我市水务工程建设提供了充足的资金，有力地促进了我市水务事业的发展。

6、科技兴水硕果累累。

“十一五”期间，佛山市三防、水利信息系统的建设得到长足发展，逐步建成三防信息采集系统、计算机网络系统、水利工程地理信息系统、防汛会商系统、决策支持系统，并建成一批自动化控制工程。一是按照“统一规划、统一标准、统一管理、统一使用”的原则”，制定了《佛山市水利信息化建设管理暂行办法》，对水利信息化基础设施建设等问题做出详细规

定，实现网络互通和信息共享，推进全市水利信息化建设协调、健康、可持续发展。二是切实规范水利工程视频监控技术，明确要求今后凡新建、重建的水利工程涉及到视频监控的，须按照《广东省水利工程视频监控系统技术规范（试行）》有关条款并结合实际执行，为实现全市水利工程视频监控系统的直联、互通、直控和视频资源共享提供技术保障。三是各级对水利信息化系统服务器进行了升级配置，全面配合佛山市防汛工程地理信息系统及佛山市防灾减灾信息基础平台的升级应用，实现区级数据的接收和处理，稳定可靠地运行水雨风情、水利工程 GIS 等三防水利业务系统。四是全面应用办公自动化和公文交换信息系统，加快了省、市、区三级的电子公文交换进程。2007 年我市三防水利信息化建设荣获广东省水利信息化工作先进集体。十一五期间，佛山市水务信息化投资情况详见表 1-7。

十一五期间信息化投资情况统计表

单位：万元 表 1-7

市、渠	基础设施	数据库	应用系统	维护费用	小计	备注
佛山市	378	568	987	480	2,413	
禅城区	298	87	3,167	60	3,612	
南海区	787	680	5,317	469	7,253	
顺德区	890	880	6,484	590	8,844	
高明区	320	45	3,587	79	4,031	
三水区	358	112	2,765	83	3,318	
合计	3031	2372	22307	1761	29471	

与此同时，一批先进技术在我市水务工程中得以广泛应用，例如生态型护岸、地下砼连续墙、潜水泵、贯流式水泵、双向竖井泵、斜式泵等。先进技术的应用，提高了水务建设的科技含量。

7、水利法规建设取得了长足的进步。十一五期间，我市出台了多条涉水行政规章制度及规范性文件，包括《水行政听证制度》、《佛山市供水管理规定》、《佛山市城镇污水处理特许经营项目管理暂行规定》、《水行政执法过错责任追究制度》、《佛山市水利工程管理体制实施方案》、《佛山市水利工程建设预防职务犯罪工作制度》、《佛山市水利局审批制度改革实施方案》、《佛山市河道水利设施与自来水厂取水口联动运行管理工作方案》、《佛山市利用水利工程设施进行绿道建设的指引》等，规范了水务行业的建设、管理、行政审批等事务。同国家、省有关法律规章一起，构成了我市水务行业的法规体系。

1.3 水务发展与改革面临的形势

1.3.1 水务发展现状及存在问题

虽然从纵向上看，十一五期间我市的水务建设取得了长足的进步，水务的基础设施更趋完善。但是，应当看到，作为国民经济基础设施的水务建设，与高速发展的佛山经济、与市民的高标准要求、与实现水务现代化目标尤其是与我市的“民富市强，幸福佛山”以及“四化融合、智慧佛山”的要求相比尚有不小的差距。其主要表现为：部分堤防险段尚未稳定，防洪安全尚有隐忧；现有排涝能力偏于城市排涝要求，城市排涝形势仍然严峻；水资源配置重城轻乡、特别是内涌水质性缺水的矛盾依然存在，内河涌综合治理工程进展偏慢，截污、污水处理及其管网配套工程建设相对滞后；局部地区水环境恶化趋势未得到根本扭转；水务工程管养市场未能得到较好培育，管养水平尚需提高；涉水政策法规建设尚须加强等等，这些

问题仍有待“十二五”期间采取措施加以解决。

1、防洪减灾体系尚未全面达标，存在一定安全隐患。

佛山江河堤围虽经多年整治，大部分已经达标，但由于经济、技术以及近十多年来西、北江河道下切等多方面原因，个别堤段仍存在遗留的历史问题，部分堤坡两岸违章建筑没有根除，拆迁难度大，严重危及堤防安全和堤围巡查、抢险；部分险段至今仍未能稳定；最近的河段水下地形测量资料显示，部分河道窄深，外滩地少甚至没有，加上近年水文变异等原因，部分地段深泓逼岸，可能发展成为新的险段。

此外，部分小型水库进库防汛通道、管理设施配套等还未完善。

2、排涝能力仍未全面达标

佛山市现有排涝能力基本达到10年一遇24小时暴雨1~2天局部3~4天排干的标准，根据已批准的《佛山市排涝规划》，佛山市除中心组团为20年一遇24小时暴雨1天排干的标准外，其余地区均应达到10年一遇24小时暴雨一天排干的标准。与排涝要求及规划相比，现有排涝能力还有一定的差距。另外城市地下排水管网老旧失修，存在一定的淤积，致渠系输水能力降低，因而每逢暴雨城区局部受淹受浸现象还比较突出。随着城市化发展的加快，排涝矛盾更为突出。而排涝运行管理上相对粗放，集中管理、群控自动化率不高。

3、水资源配置体系不尽合理

全市水资源配置体系总体上已保障了大部分地区的用水需求，但由于现有配置体系存在明显的重城轻乡倾向，加上降水时空的分布不均匀等原因，导致了部分地区农业供水量配置不足；在城市进程加快，环境压力趋

重及工业污染持续的情况下，内河涌水污染将在一定时期内存在，使得内涌水不甚适用于农业生产，水质性缺水加剧了农业供用水矛盾。上述二者制约了农业发展。

此外，本地水资源量不足，水资源配置不尽合理，用水效率不高，应急备用水源建设严重滞后。鉴此，需要进一步完善供水系统的统一规划、布局，兼顾应急供水体系，优化水资源配置，提升控制调度手段。

4、内河涌治理相对滞后

佛山市在“十一五”期间已经整治了一些重点主干内河涌，但囿于时间及投资问题，其支涌的治理程度仍然不够，有的甚至会影响主干河涌的治理成果。以汾江河为例，经多年整治，汾江河主流已日渐见清，但流入汾江河的各支流如南北大涌、军桥涌等均被水闸截断，内河涌的水质仍发黑发臭，暴雨期，还需开闸（开泵）排水，污水必然进入汾江河，进而影响汾江河的水质。尚未整治的内河涌主要存在问题可以概括为“窄”、“淤”、“污”、“差”，部分河涌因征地拆迁问题导致现状宽度普遍不够，过水断面不足，排涝标准低，部分内河涌已经成为纳污涌，截污工程建设却相对滞后。因此，总体看来，内涌整治任重道远。

5、民生水务投入不足

十一五水务建设的重点放在了城镇，对农田水利、农村供水排水（含污水处理）、农村山洪防治、水土保持生态建设等投入不足，与国民经济发展不同步。

6、水务管理机制未尽完善

由于各地改革不同步，上下职能不尽对口，南海区尚未真正实现水务

统一管理。大部制改革产生了新的问题，需在今后工作中不断完善。

阶梯式水价已初步建立，污水处理费也已开征，但水资源费及污水处理费的收费仍偏低，水价未能反映工程成本、资源成本、环境成本构成的全成本水价，未能真正发挥调节水资源的经济杠杆作用。

水务投资以政府投入为主，多元化、市场化的投资渠道尚未形成，水务现代企业制度改革滞后，水利工程的BT项目偏少，大部分的BOT、BT项目为污水处理项目，代建制未能开展试点。

水务前期工作投入不足，导致项目储备不足，项目设计周期压缩，不利于设计优化。科技推广力度不足，管理思想、科技意识还未能跟上社会快速发展的步伐。对设计施工单位的创新激励不足，“精品”不多，建设成果的科技含量尚待进一步提高。

人才结构和分布不尽合理，管理信息化手段和人才培养激励机制有待进一步完善。

水利工程养护市场未成熟，水利工程管理养护市场专业化程度有待进一步培育，养护人员的专业素质有待提高。

水务政策研究滞后于水务发展要求，水务执法能力及力度还需加强。

7、水环境监测网络及信息化建设需迅速加强。

主要表现在：全市现设的水质监测站点较少，内涌水质监测基本空白，无法对水质状况进行全面了解和有效监控。水质监测的仪器设备落后，监测项目不齐全，对突发性污染事故的反应迟缓，没有建立覆盖全市的水质信息网络系统。缺乏突发污染事件的应急处理预案和相应的决策支持系统。

信息化建设方面虽然已经取得一定成绩，但对照“四化融合 智慧佛山”

和“智能水务、智能三防”的目标，水务信息化仍然存在不小的差距：（1）五区基层水务部门信息化基础总体上比较薄弱，因机构调整并入的供、排水、饮用水安全等方面信息化基础设施方面更为突出。（2）信息高度交换与共享能力不足，局部形成了以专业、部门为边界的“信息孤岛”，为应用软件的升级和后续扩展带来障碍。（3）基于佛山市水务整个应用系统尚未形成信息全方位高度共享、协同工作环境，协同监管应用和综合决策支持的水平不高。（4）全市各级水务部门对信息化重要性认识还有待进一步提高，镇（街）大多数部门没有信息化管理专职机构和人员，信息化专业技术人材普遍缺乏。

1.3.2 水务发展与改革面临的形势

十二五时期，是进一步贯彻科学发展观、落实《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008-2020年)》，全面建设小康社会、率先基本实现现代化的关键时期，也是佛山以“四化融合、智慧佛山”为指导，建设“民富市强，幸福佛山”的重要时期，因此，作为基础产业的水务，既迎来了新的发展机遇，同时也面临着一些制约因素和挑战。

1、有利条件

（1）中央、广东省、佛山市各级党委和政府十分重视水务事业。

中共中央印发 2011 年 1 号文《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》指出：水利是现代农业建设不可或缺的首要条件，是经济社会发展不可替代的基础支撑，是生态环境改善不可分割的保障系统，具有很强的公益性、基础性、战略性。要坚持民生优先、统筹兼顾、人

水和谐、政府主导、改革创新的原则，力争通过 5 年到 10 年努力，从根本上扭转水利建设明显滞后的局面。文件要求建立水利投入稳定增长机制，加大公共财政对水利的投入，多渠道筹集资金，力争今后 10 年全社会水利年平均投入比 2010 年高出一倍。发挥政府在水利建设中的主导作用，将水利作为公共财政投入的重点领域。从土地出让收益中提取 10% 用于农田水利建设，同时加强对水利建设的金融支持，广泛吸引社会资金投资水利。显示出中央对水利工程建设是十分重视的。

改革开放以来尤其是近 10 年来，佛山市各级政府一直不断加大对水务建设的投入，水务基础设施已奠定了较坚实的基础，为实现水务现代化创造了有利条件。各种涉水法规的相继颁布与不断完善，依法进行了水利堤围管理费、水资源费、水利建设基金、河砂管理费等水利规费的开征工作，基数较大，增长较快。近年，实行了阶梯式水价，开征了污水处理费、水土保持补偿费，为水利工程投入建立了良好的机制。

(2) 区内经济的快速发展，为水务事业的发展提供了坚实的保障。2009 年全市生产总值 4814.50 亿元，比上年增长 13.5%。三产业的比重分别为 2.0%、62.9% 和 35.1%。人均生产总值 80579 元，增长 12.8%。全市地方财政一般预算收入完成 254.70 亿元，比上年增长 11.71%。

(3) 大部制改革的完成，使佛山五区彻底实现了水资源的统一管理，为十二五的水务发展奠定了坚实的组织基础。2010 年，各区在原区水利局的基础上组建成立区水务局，整合了防洪、供水、用水、节水、排水、污水处理、水土保持和农村水电等管理职责，在加强城乡水资源管理方面发挥更有效的管理作用。同年，根据佛山市的统一部署，各区又组建成立了

区国土城建和水务局。大部制的实行，在水资源综合开发、优化配置、高效利用和有效保护等水事方面提高了工作效率和效益。

(4) 经过了几十年的法制与宣传，政府部门依法治水管水日益规范化，水务部门管理、建设人员素质不断提高，水务为社会、社会办水务的意识已逐步得以确立，全民的防灾减灾意识得以加强，节约水资源、保护水环境意识也日益增强，这些都是佛山市水务事业进一步顺利发展的软实力。

(5) “四化融合、智慧佛山”的提出，必将使水务信息化建设的步伐加快。在新的时期，市政府适时提出“四化融合、智慧佛山”的发展思路。按照《四化融合 智慧佛山发展规划纲要（2010-2020）》，发展目标为三年打基础，五年大发展，十年成格局，到2020年，佛山将成为新兴产业发达、社会管理睿智、大众生活智能、环境优美和谐、国际化程度较高的智慧城市。为此，作为基础设施的水务建设应当先行一步，用最新的信息化技术装备自己，使水务行业成为“四化融合、智慧佛山”建设的排头兵。

2、制约因素

水务建设投融资体制改革进展缓慢、以牺牲环境追求经济利益的传统经济发展方式仍未完全扭转、水政策法规配套细则不完备、缺乏精技术懂管理的高素质人才、公众爱护水资源与节水的意识不强等是制约水务发展的主要因素。

(1) 水务建设投融资体制改革进展缓慢：现在仍然是以政府投入为主，引入社会资金的比例偏低。水务基础设施建设，具有投资规模较大、建设周期长、投资回报慢、财务收益率低等特点。未来治水和水务工程的难度和成本将越来越高，不加快水务投融资体制改革，可能无法形成稳定的投

入保障机制，进而制约未来水务事业的发展。

(2) 行洪区居民搬迁安置工作仍相当繁重：由于历史原因，不少居民在河道外行洪区内建房并定居，侵占洪水行泄和调蓄空间。按 2006 年佛山市三防办编制的《关于加快推进行洪区居民搬迁安置工作的实施方案》，全市共规划搬迁 3270 户 11157 人。但到 2010 年底仅完成 440 户 1501 人的搬迁，余下的任务相当繁重。

(3) 排涝规划的用地未能得以很好控制：实际工作中了解，个别镇未能将市政府批准下发的《佛山市排涝规划》的排涝工程用地予以控制，极可能影响今后的工程实施。

(4) 降低标准实施：全市排涝工程及主干内河涌整治均有相关规划，且规划标准较高，但在工程实施过程中，因为资金等原因降低标准实施。经批准的水利规划不应随意改变，若属分步实施应将分步实施的方案详细列明，并进行总的方案比选。现在实际问题是对规划的实施有一定主观性，不认真分析比较，在思想上降低了规划的高度，最终可能需要更高昂的代价才能实现规划目标。

(5) 水务建设的拆迁征地矛盾日益突出。水务建设需征用一定的土地资源，有时还需进行必要的拆迁。随着各类基础设施建设的展开，不少农村用地被征用，农村的土地日显珍贵，以致水务工程建设的征地拆迁亦变得较为困难，影响了工程的实施，有时候，工程管理用地被迫压缩，影响了工程管理。

(6) 对技术创新鼓励不够：对水务新技术的开发、应用鼓励不足，风险与收益分担不明确，甚至出现过“设计优化了、投资节省了、设计费减少

了”的怪象,影响了参建单位的积极性。项目储备少,项目前期工作过紧,不利于出精品工程。

(7) 行业管理有待进一步加强:部分专家评审、工程监理流于形式,走过场,没达到预期目的。建设单位人员专业水平不齐,越位、错位、缺位情况时有发生;建设、设计、施工、监理等单位人员之间未能形成合力,一定程度上影响了工程建设。

(8) 企业与民众的节水意识不强:珠三角地区习惯上不缺水,大部分企业与市民节水意识不强。企业节水宜以改进、提升工艺,提高水的循环利用率为主,从而减少废水排放与处理量,实现节水节能增效,但这需要企业前期较大投入。民众节水的控制点是用水习惯及节水器具,但用水习惯又是最难改变的,因而,即使是多宣传、发放节水器具补贴,市民节水的难度仍然可以想象。

(9) 农村河涌或涌岸承接了大量的生活垃圾,既影响内涌的行洪排涝,又影响周边景观;水污染分散,治理难度大,水处理设施薄弱;污染的底泥处理费用大。

(10) 基层水务管理人员不足,经费不足。

1.4 水务发展与改革要求

1、中央 1 号文件的新要求

中央 2011 年 1 号文《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》指出:水利是现代农业建设不可或缺的首要条件,是经济社会发展不可替代的基础支撑,是生态环境改善不可分割的保障系统,具有很强的公益性、

基础性、战略性。加快水务改革发展，不仅事关农业农村发展，而且事关经济社会发展全局；不仅关系到防洪安全、供水安全、粮食安全，而且关系到经济安全、生态安全、国家安全。要把水利工作摆上党和国家事业发展更加突出的位置，着力加快农田水利建设，推动水利实现跨越式发展。

新时期水利发展的指导思想：深入贯彻落实科学发展观，把水利作为国家基础设施建设的优先领域，把农田水利作为农村基础设施建设的重点任务，把严格水资源管理作为加快转变经济发展方式的战略举措，注重科学治水、依法治水，突出加强薄弱环节建设，大力发展民生水利，不断深化水务改革，加快建设节水型社会，促进水利可持续发展，努力走出一条中国特色水利现代化道路。

力争通过5年到10年努力，从根本上扭转水利建设明显滞后的局面。

2、科学发展观对水务发展的要求

坚持科学发展观，要求在治水实践中树立以人为本、人水和谐、节约资源、保护环境、可持续发展的观念。

科学发展观是我们党在新世纪新阶段的执政理念和执政方略，水务是国民经济和社会发展的基础设施，也需要科学发展。科学发展的第一要义是发展，核心是以人为本，基本要求是全面协调可持续，根本方法是统筹兼顾。党的十七大报告把水务放在促进经济社会又好又快发展部分，明确提出“保护水资源，建设科学合理的资源利用体系，提高资源利用效率，加强水务建设，促进生态修复等”，体现了党中央对新时期水务工作在科学发展中的新要求，体现了水务在经济社会发展和生态文明建设中的作用和地位。

“十二五”期间，作为国民经济基础设施的水务建设，必须以科学发展观为指导，更好地把握水的自然规律和经济规律，不断完善资源水利的发展思路，深化水务改革，创新水务发展，从而提供可靠的防洪保障、水资源供给和良好的水生态环境，促进经济社会又好又快发展。

3、率先实现现代化对水务发展的需求

“十二五”规划时期是佛山市率先基本实现现代化的关键，根据广东省水利现代化评价指标体系，结合《佛山市水利现代化规划》，佛山市水利现代化建设体系共包括六大体系，分别为人水协调的防洪排涝减灾体系、持续优化的水资源配置体系、高质和谐的水环境与生态建设体系、统一高效的水管理体系、完善健全的水政策法规体系、创新务实的科技与人才队伍建设体系。水利现代化的指标按两级设立，一级指标主要反映水利现代化体系建设的水平，是宏观评价指标。二级指标共 20 项，主要反映水利现代化建设的具体物理量化指标，基本按照水利现代化建设的六大体系分设。一级指标的实现需要二级指标的实现作保障。

4、经济社会发展战略对水务发展的要求

广东已处于经济社会发展模式转型的关键时期，推进科学发展的要求非常迫切。从国家战略全局和长远发展出发，国务院已批准实施《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020 年）》，纲要提出“到 2012 年，率先建成全面小康社会，初步形成科学发展的体制机制”，“到 2020 年，率先基本实现现代化”，规划提出“建设人水和谐的水利工程体系：加快推进水利基础设施建设，完善水利防灾减灾工程体系，优化水资源配置，强化水资源保护和水污染治理，确保防洪安全、饮水安全、粮食安全和生态安全，

建立现代化水利支撑保障体系。”

佛山市提出的“‘十一五’期间，全市生产总值年均增长 12%，到 2010 年达到 4200 亿元”的目标已经实现，经济综合实力进一步增强，“2+5”组团城市基础设施基本成型，初步建成产业布局合理且先进发达的制造业基地，自主创新能力明显提高，生态环境改善明显，为实现“2020 年将佛山建成经济繁荣、生活富裕、环境优美、城乡协调、社会和谐 of 组团式现代化大城市，力争全面实现社会主义现代化”宏伟目标，佛山近期提出了《四化融合智慧佛山发展规划纲要（2010—2015）》。规划全面贯彻落实科学发展观，以信息化带动工业化，以信息化提升城市化，以信息化加快国际化，构建佛山特色的现代产业体系，打造超前引领的高效政府，建设开放包容的国际化城市和宜商宜居美好家园，通过信息化、工业化、城市化、国际化的相互融合、互相促进、共同发展，把佛山打造成为新兴产业发达、社会管理睿智、大众生活智能以及环境优美和谐智慧城市。未来城市规划与经济发展需要供、排水安全保障。《佛山市排涝规划》对 2020 年佛山市的防洪排涝作了长远安排；《佛山市 2+5 组团排水规划》根据区域实际情况制定了不同的排水体系；《佛山市供水专项规划 2006-2020》也提出了供水体系建设方向。

以上发展战略及规划对我市十二五水务建设提出了更高更新的要求：必须在防洪排涝、供水排水等水务基础设施方面进一步加强建设，为经济社会发展提供更强更全面的支撑和保障。主要包括：建设高标准的防洪排涝减灾体系，减轻洪涝灾害损失；高效、合理、安全的水资源配置体系，保障城乡饮水与供水、经济建设（含农业）用水，推行节约用水；完善现

行的排水体系、加强污水收集处理，加快内涌整治及水环境修复治理，创造良好的水环境，持续推进水务信息化建设，实现智能水务等。

5、改革对水务发展的要求

为消除制约水务发展的体制性和机制性障碍，构建科学发展的长效机制，必须与日俱进，不断深化水务改革。水务发展一定要适应改革的要求，强化政府对涉水事务的社会管理，实现科学、民主、依法行政，积极探索水务投资体制、水务国有资产管理体制、水价等改革，创新和完善水务发展的体制和机制。

6、民生水利的建设要求

构建社会主义和谐社会、保障和改善民生要求加快民生水利建设，优先解决关系民生的水利问题。在经济发展的基础上，进一步落实城乡水务一体化，完善相关规划，统筹城乡水务建设，改善农村供水排水、污水处理、农田灌溉排涝等生活生产条件，加强洪涝防治，保障人民群众生命安全。进一步加强建设好城乡水环境、水生态、水景观和水文化，让人民群众真正过上水旱水患无忧的日子，安居乐业于山清水秀的优美环境中，切实体现水务的建设和发展是服务于人民群众的根本利益。

2 指导思想和基本原则

2.1 指导思想

指导思想:认真贯彻落实党的十七大和十七届三中、四中全会以及 2011 年中央一号文件精神,以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,积极践行可持续发展治水思路,注重科学治水、依法治水,根据佛山市经济社会发展整体布局和《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》的要求,全力推进水资源开发保护一体化,严格水资源管理,优化水资源配置,统筹城乡水务基础设施建设,大力发展民生水利,加快建设节水型社会,不断深化水务改革,为我市全面建设小康社会和率先基本实现现代化提供有力的水务支撑和保障。

2.2 基本原则

1、坚持以人为本民生优先的原则

坚持以人为本,坚持民生优先,以解决人民群众最关心、最直接、最迫切的利益问题为重点,优先解决关系民生的水利问题,保障、改善和服务民生,实现共建共享,保障水利建设和改革的成果惠及全体人民群众,促进社会公平正义。

水务发展要从保障人民生命财产安全、提高人民群众生活水平和生活质量的实际要求出发,把人民群众的根本利益作为水务工作的出发点,着力解决好与人民切身利益密切相关的水务(民生水务)问题,共建共享,

努力满足人民群众对供水安全、防洪安全、排涝安全以及污水治理、环境改善等方面的需求。

2 坚持人与自然和谐的原则

坚持人水和谐，促进可持续发展。水务发展要尊重自然规律和经济规律，既要防止水对人类的侵害，防治洪涝、开发利用水资源，同时应充分考虑水资源承载能力和水环境承载能力，正确认识水务与生态保护的关系，科学评价水务工程自身可能带来的生态问题和解决措施，妥善处理开发与保护的关系，加强截污治污，减轻乃至防止人类活动对水的侵害，保证水务事业持续健康发展。

3 坚持统筹兼顾协调发展的原则

坚持统筹兼顾，推动协调发展，提高水务对经济社会的保障能力。水务发展要兴利与除害结合，防洪与抗旱并举，保护与节约并重，截污与治污并行。统筹考虑全市各区水务发展的特点、需求、水资源条件、生产力布局以及经济结构，合理地确定水务发展的目标、规模，推动全市协调发展。

4 坚持以改革促进发展的原则

坚持改革创新，强化政府对涉水事务的社会管理，克服水务发展中的体制性障碍，努力构建法制完备、体制健全、机制合理的水管理体系，加强水务依法行政，提高管理水平，全面提升水务服务于经济社会可持续发展的能力。

5 坚持科技进步的原则

坚持现代化方向，引导和鼓励防洪排涝、供水排水等工程领域的科技创新。实施科技兴水战略，在规划设计、施工、运行管理等各个阶段，合理推广新技术、新材料、新设备、新工艺，提高科学技术在防洪排涝安全、供水排水安全等方面的贡献率，推动水务科技进步，进一步提升水务信息化的开发利用水平，促进水务现代化。

6 坚持政府主导的原则

由于大部分水务事业的公益性，必须坚持政府在水务建设中的主导地位，发挥政府宏观调控和公共财政对水利基础设施建设投入的主导作用，探索建立以公共财政投入为主渠道，其他融资平台筹集水务建设资金为补充的稳定的水利投入增长机制。坚持市、县、镇分级负责和投入的格局。鼓励社会公众广泛参与，鼓励社会办水务。

2.3 编制依据

本规划的主要依据如下：

(1) 《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律；中央 2011 年 1 号文《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》

(2) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》1999 年

(3) 《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》（2008-2020）

(4) 广东省水利发展“十二五”规划编制工作方案

- (5) 省水利厅贯彻落实《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》(2008-2020) 实施方案
- (6) 《佛山市水利现代化建设规划》2004 年
- (7) 《佛山市水资源综合规划》2008 年
- (8) 《佛山市江河流域(区域)综合规划》2001 年
- (9) 《佛山市主干内河涌综合整治规划》2007 年
- (10) 《佛山市排涝规划》2007 年
- (11) 《佛山市 2+5 组团排水系统专项规划》(2006~2020)
- (12) 《佛山市水利信息化规划》2005 年
- (13) 《佛山市供水系统专项规划(2006-2020)》
- (14) 《佛山市应急备用水源保障规划》在编(供参考)
- (15) 《广佛同城化发展规划》(2009~2020 年)
- (16) 《南海区十二五水利发展规划》
- (17) 《三水区十二五水务发展规划》
- (18) 《顺德区十二五水利发展规划》
- (19) 《佛山市禅城区水务发展十二五规划》
- (20) 《佛山市高明区水务发展十二五规划》
- (21) 《佛山市顺德区供水专项规划 2007-2020》
- (22) 《顺德区排水专项规划 2010-2020》
- (23) 《佛山市南海区供水专项规划 2005-2020》
- (24) 佛山市有关编制“十二五”规划的要求和其它有关文件
- (25) 有关水务建设工程前期工作成果

2.4 规划水平年

现状水平年：2009 年，个别数据见说明

规划水平年：2015 年，同时对 2020 年进行远景展望

3 水务发展总体目标与布局

3.1 发展思路与重点

3.1.1 发展思路

在国家、省、市水利工作总体思路的指导下，结合我市实际，十二五的水务发展总体思路为：贯彻科学发展观和构建和谐社会的要求，依法强化政府对涉水事务的社会管理，全面提升水务服务于经济社会的能力，统筹规划全市水务事业的发展布局，合理安排重点水务基础设施建设，兼顾城乡协调发展，推进民生水务建设，深入推进全市水源保护、水环境治理及水土保持工作，进一步提升水务信息化水平，为全面建设小康社会、创建宜商宜居的智慧城市提供有力的水务支撑和保障。

3.1.2 发展重点

（1）防洪排涝防风方面

按照人水和谐的理念，防治洪水的同时给洪水以必要的出路，因地制宜，科学合理地安排各类防洪排涝工程措施，不断完善防洪排涝体系。

此外，还应注重堤防工程的行洪清障、险段监测、岁修、防洪工程调度、抢险队伍建设、防汛物资储备、防洪预案优化、防风预案优化等。

排涝方面，应做好与城市排水系统的衔接，统筹内河涌整治、排涝站闸的建设（含改造），优化排涝调度运用等。

（2）供水排水方面

加强水资源调蓄和配置工程建设，初步构建经济社会发展与水资源承载能力、水环境承载能力相协调的水资源总体配置格局；以保障城乡饮水、

生活供水、经济建设用水为重点，兼顾生态供水，统筹安排供水工程建设，加快佛山市应急备用水源建设，全面构建安全供水体系；依据佛山市 2+5 组团排水规划，有序开展城市（镇）雨、污水管网及污水厂的建设；加强排水管理，实施排水许可；开展应急供排水突发事件处理预案的研究等。

（3）水资源节约与保护方面

以水资源合理配置与高效利用为核心，以节约、管理和保护为重点，实现水资源统一管理。推动产业升级，减少用水单耗；大力发展循环经济，加大污水处理和再生水利用；建设节水防污型社会，提高水资源利用效率和效益。

以恢复和改善水体功能状况为目标，以水源地保护为重点，进行水环境综合治理，保护水生态环境；按水环境容量，对内河涌进行排污总量控制，并设置必要的测站进行水质监测；开展内河涌水环境生物治理试点。

（4）水土保持与生态修复方面

充分发挥生态自我修复能力，改善和保障生态用水；以预防保护和有效监督为主，工程措施、行政措施、技术措施、管理措施等相结合，加强重点水土流失地区的综合治理，全面落实建设项目的水土保持施工与监督。

（5）水务信息化建设方面

以适应佛山市水务现代化建设要求为前提，以提高水务服务于经济社会能力为宗旨，加强水务信息化建设，进一步提升水务信息的收集、整理、开发、利用水平，推进水务管理信息化，以信息化推进水务现代化。

3.2 发展目标和指标

3.2.1 上层次规划目标解读

《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008-2020年)》水务发展目标解读:

在“建设人水和谐的水利工程体系”中提出:加快推进水利基础设施建设,完善水利防灾减灾工程体系,优化水资源配置,强化水资源保护和水污染治理,确保防洪安全、饮水安全、粮食安全和生态安全,建立现代化水利支撑保障体系。……到2020年,广州、深圳市市区防洪防潮能力达到200年一遇,其他地级市市区达到100年一遇,县城达到50年一遇,重要堤围达到50—100年一遇;供水水源保证率大中城市达97%以上,一般城镇达90%以上,水源水质均达到水功能区水质目标。”

实行用水总量控制和定额管理,到2020年,工业用水重复率达到80%。

到2012年,城镇污水处理率达到80%左右,城镇生活垃圾无害化处理率达到85%左右,工业废水排放达标率达到90%;到2020年,城镇污水处理率达到90%以上,城镇生活垃圾无害化处理率达到100%,工业废水排放完全达标。

《佛山市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》(征求意见稿)解读:

到2015年,实现工业废水达标排放率达99%以上,城市生活污水处理率达85%。

3.2.2 防洪排涝目标

佛山市重要的堤围佛山大堤、樵桑联围已按 50 年一遇洪水进行达标加固，即可防御 50 年一遇洪水，配合上游防洪体系（滘江分洪区、飞来峡水库、西南涌芦苞涌分洪道）的应用，佛山市区的防洪能力可达到 200 年一遇北江洪水；顺德、南海、三水、高明各区府所在的县级城市均已达到 50 年一遇或以上的防洪能力，故总体上，佛山市的防洪能力已满足珠三角发展规划要求。主要问题县级城市以外的部分堤段仍未达标，另外排涝建设离城市排涝的标准尚有一定差距，并且还有大量的内河涌急需整治。

鉴此，十二五期间，佛山市防洪体系建设目标：继续推进堤防达标建设，开展险段整治，至 2015 年，新增达标堤段 78km，全市堤围坡面整齐，路面交通畅顺，险段得以初步稳定，按行洪治导线开展障碍物清除工作；到 2020 年，全市堤围全面达标，堤线稳固、绿化美观、交通畅顺，险段稳定，堤外清障完成，初步形成一河两岸美景。

排涝体系建设目标：2015 年目标，禅城原城区、桂城、乐从、北滘、大良达到 20 年一遇 24 小时设计暴雨 1 天排完且不致灾标准，重大堤围的闸、站实现集中控制；其余区域达到 10 年一遇 24 小时设计暴雨 1 天平均排除或以上标准；主干内河涌得以全面整治。2020 年，全市均按《佛山市排涝规划》标准达标（城镇区为 10 年或 20 一遇 24 小时设计暴雨 1 天排完且不致灾，大致与城建部门排水标准暴雨重现期二年或五年相当），全市排涝站、闸基本实现微机群控，并能联控联调；全市 10m 以上内河涌全部得以整治，行洪排涝顺畅；规划的调蓄湖大部分建成，并成为城市休闲一景。

3.2.3 供水排水目标

供水目标：根据《佛山市供水系统专项规划（2006-2020）》及相关工作计划，2015年前，实施佛山市第二水源二期工程，西江水厂总供水能力达40万 m^3/d ，可改变目前南海和禅城的大部分区域单一北江水源现状，实现双水源供水目标，有效保障佛山市供水安全。

十二五期间，继续加强饮用水源保护，同时采取迁移改造水厂取水头部、扩容改造、新建水厂，配套建设或改造供水管网等方法，全面提升供水保障率。

综合上述措施，2015年供水保障率可由现状的93%提高到95%；到2020年供水保障等率达到97%。

排水目标：一般新建区排水设防标准为暴雨重现期2年，重要新建区为3-5年，旧城区为1年。新建区按雨污分流进行建设，建成逐步进行截流制或分流制改造，加强污水收集处理。2015年，中心城区城镇污水处理率90%，非中心城区城镇污水处理率85%；到2020年，中心城区城镇污水处理率95%，非中心城区城镇污水处理率90%以上。

3.2.4 民生水务发展目标

加大对高明、三水等粮食主产区的农田水利基本建设力度，完善农田灌排体系建设，灌溉水利用系数达到《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-99）要求标准：① 渠系水利用系数：大型灌区不低于0.55；中型灌区不低于0.65；小型灌区不低于0.75；② 田间水利用系数：水稻灌区不低于0.95；旱作物灌区不低于0.90；③ 灌溉水利用系数：大型灌区

不低于 0.50；中型灌区不低于 0.60；小型灌区不低于 0.70。

佛山市农业生产用水主要以鱼塘养殖、蔬菜花卉等经济作物以及水稻种植为主。现有的鱼塘均从内河涌取水，但是近几年内河涌水质有所下降，部分已不能利用，影响蔬菜及渔业生产。在进行节水减污及水环境综合整治的前提下，计划新建部分引水（灌溉）泵站，改善内河涌水质，促进内河涌水体健康，提高鱼塘及农作物用水的保证率。2015 年前，建设小型灌溉站直接供水至鱼塘及菜地，2020 年，全部内涌水可用于鱼塘养殖、蔬菜种植。

进行农村供排水体系改造提升，加快城市供排水基础设施向农村延伸步伐，进一步改善农村供水水质，实现城乡供水一体化管理。完成二次水改造工程，饮水安全人口达标率、农村集中供水率达到 100%。高明、三水偏远地区则就地改造，选择不同地区试点，进行农村排水、排污系统的改造升级。

3.2.5 水资源节约与保护目标

（1）水资源节约

大力推广节水型社会试点，探索政府调控、市场引导、公众参与的节水型社会管理体制，形成以经济手段为主的节水机制，促进节水的社会化，遏制水资源浪费现象。

节水目标：按照“农业用水量基本保持稳定或缓慢增长，工业用水量控制在一定范围内，城乡生活用水量适度增长”的原则，通过调整产业结构，发展高新技术产业，推广再生水应用、污水再生利用技术，2015 年，工业

用水重复率达到 74%以上，全市万元 GDP 用水量为 55m^3 （2010 年约为 58m^3 ）；到 2020 年，工业用水重复率达到 80%以上，全市万元 GDP 用水量为 45m^3 。

（2）水资源保护

根据《佛山市水资源综合规划》，充分发挥我市过境水量大的优势，改善内河涌的农田灌溉和水环境恶化的状况，“十二五”期间将继续加强污染治理，加快重点水源地安全保障工程建设。规划对北江、西江、潭洲水道、顺德水道等重点水源地进行治理，使地表水主要水体水质基本达到 II～III 类水标准，消除区域内的 V 类及劣 V 类水体。到 2015 年，基本完成内河主干涌的整治，饮用水源水质达标率为 100%。

3.2.6 水土保持与生态建设目标

佛山市属国家级及省级水土流失重点监督区，应重点加强监督管理。

十二五期间，加强对各类开发建设项目的有效监管，严格控制人为水土流失，规范全市开发建设项目水土保持方案审批管理程序，使水土保持方案申报率、审批率、验收率均达到 90%以上。完成各区及全市的水土保持规划，明确今后水土保持工程的重点和方向。加强自然水土流失（ 37.23km^2 ）治理力度，十二五期末，全市要完成自然水土流失面积 50%的治理度，2020 年则要达到 100%。

结合内河涌整治，试点内河涌生态修复，改善水环境及生态环境，提升水景观。

3.2.7 水务管理目标

1、水资源管理目标

根据中央1号文，十二五及以后，将实施最严格的水资源管理制度。

(1) 建立用水总量控制制度。确立水资源开发利用控制红线，制定主要江河水量分配方案，建立取用水总量控制指标体系。对于珠三角城市群，取水总量控制指标需由省水利厅或珠委协调才能确定。加强水资源论证工作。严格执行建设项目水资源论证制度，严格取水许可审批管理，严格地下水管理和保护，强化水资源统一调度。

(2) 建立用水效率控制制度。确立用水效率控制红线，坚决遏制用水浪费，把节水工作贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。加快制定区域、行业和用水产品的用水效率指标体系，加强用水定额和计划管理。对取用水达到一定规模的用水户实行重点监控。落实建设项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。加快实施节水技术改造，全面加强企业节水管理，建设节水示范工程，普及农业高效节水技术。抓紧制定节水强制性标准，加快节水器具推广应用。

(3) 建立水功能区限制纳污制度。确立水功能区限制纳污红线，从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量。对排污量已超出水功能区限制排污总量的地区，限制审批新增取水和入河排污口。建立水功能区水质达标评价体系，完善监测预警监督管理制度。加强水源地保护，强化饮用水水源应急管理。

(4) 建立水资源管理责任和考核制度。县级以上地方政府主要负责人对本行政区域水资源管理和保护工作负总责。严格实施水资源管理考核制度，

水行政主管部门会同有关部门，对各地区水资源开发利用、节约保护主要指标的落实情况进行考核，考核结果交由干部主管部门，作为地方政府相关领导干部综合考核评价的重要依据。加强水量水质监测能力建设，为强化监督考核提供技术支撑。

2、信息化管理目标

“十二五”信息化发展总目标是：以“整合资源、强化应用、突出民生、辐射基层”为指导思想，以实现“智能水务 智能三防”为战略目标，对现有水务资源进行全面整合的基础上，完善信息基础设施，提高信息共享和服务水平；以精细管理和业务协同为重点，强化水务、三防业务应用建设，推动水务、三防管理一体化与精细化、决策支持科学化及公众服务便捷化；以信息化保障源水与饮用水安全、污水处理和水环境安全为重点，突出民生优先；以资源共享和协调管理为手段，实现市、区两级水务政务信息化向镇（街）延伸和拓展，涵盖镇（街）的所有业务，以业务协同、业务监管和互为支撑为重点，实现市、区、镇（街）三级水务政务一体化管理，全面提升佛山水务政务整体服务水平，实现全市水务、三防信息化更加平衡合理。到2015年初步实现资源调配与防灾减灾协同，政府监管与公众服务并重，功能齐全、资源共享、安全高效的水务信息化综合体系，初步达到智能化水平。

3、建设管理目标

坚持做好全面落实项目法人负责制、招标投标制、建设监理制及合同管理制；加强对工程建设（含前期）、工程运行的全过程管理，借助专家库资源提升规划设计的技术审查质量，试点施工图审查，深入落实施工监理，

提高工程建设质量；依靠科技进步，推广信息化管理；加强运行管理的指导，应用信息化手段，全面提高工程运行管理水平，充分发挥水工程的效益；加强参建参管人才队伍建设，提升设计、审批、施工、监理、运行管理单位人员素质。

此外，鼓励、引导科技创新与应用：科技是第一生产力，“十二五”期间，拟加强引导、促进科技在水务系统的应用，包括先进的设计方法、施工工艺，新材料新技术新设备（供水、排水、水处理、防洪、排涝等），以及管理、运行节能等。

十二五水务工程建设目标：工程出精品，队伍出人才，运行出效益。人员结构达标率 90%、工程质量完好率 98%、管理信息化率 90%。

3.2.8 改革与法制建设目标

在现行水务改革成果的基础上，进一步优化内部组织结构，理顺内部职能，提高效率，真正实现供水、排水、治污等涉水事务的统一管理，初步实现水资源的统一调度和优化配置；进一步完善自来水价格和污水处理费收费标准改革，鼓励节约用水，初步建成全社会节约用水监督管理体制，实现城乡节约用水的统一管理；进一步深化水务国有资产管理体制改革及水务工程管理制度改革；加快水务投融资体制改革，形成以公共财政及投融资体制为主渠道的水利投资体制；建设模式方面，推广污水处理项目特许经营，试点水务工程代建制、工程设计施工总承包。

法制建设：依法行政是依法治国的内在要求。“十二五”期间，应进一步加强水行政执法，强化水行政管理，如采沙及沙场码头设置执法、河道

行洪控制线外的清障、排水许可以及其它日常管理、审批等。为了规范执法程序，提高执法效率，需加快水务法规实施细则的研究制订，佛山市重点研究配套政策包括：水务管理、河道管理（含采沙运沙、沙场设置、行洪清障）、内河涌管理、供水管理、节水管理、水务规费征收、科技奖励、工程建设管理以及各类应急预案与演练制度等方面。

3.3 发展总体布局

十二五水务发展布局，遵循以下四个原则：

一是加强水资源保护，重视水资源节约、水土保持与河湖生态修复。

二是统筹城乡水务发展，一方面提高城市水务保障能力，另一方面全面加强农村水务基础设施特别是中央要求的农田水利建设；

三是适应经济社会发展要求并适当超前；

四是加快水务现代化建设，以水务信息化促进水务现代化。

3.3.1 建设与社会经济发展要求相适应的防灾减灾体系

江河洪灾、围内涝灾主要是由于人类开发利用江河冲积平原而产生的负面问题，应当由人类自己安排解决。佛山市是典型的珠三角平原围区，经济和人口不断增长，社会物质文明的进步，对防治洪涝减灾提出了愈来愈高的要求。因此，必须继续建设和完善全市的防洪除涝减灾工程体系，以保障全区社会经济发展和人民生命财产安全。

防洪标准：参照国家《防洪标准》和水利部《堤防设计规范》，按《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》，到2020年地级市市区防洪

能力达到 100 年一遇，县城达到 50 年一遇，重要堤围达到 50—100 年一遇。佛山市重要的堤围佛山市大堤、樵桑联围已按 50 年一遇洪水进行达标加固，配合上游防洪体系的应用，佛山市区的防洪能力可达到 200 年一遇北江洪水；顺德、南海、三水、高明各区府所在的县级城市均已达到 50 年一遇或以上的防洪能力。因此，佛山市主要堤防防洪标准不变。

排涝标准：按《佛山市排涝规划》，中心组团的排涝标准为 20 年一遇最大 24 小时设计暴雨一天排完，且内涌水位不超过控制水位，其余区域均为 10 年一遇最大 24 小时设计暴雨一天排完，且内涌水位不超过控制水位。

十二五期间，按上述标准建设佛山市防灾减灾体系包括工程措施和非工程措施。

工程措施主要有：开展未达标堤段或河段的达标整治；做好已达标堤防的岁修，开展历史险段常态化监测与防治，逐步开展清障工作；加强骨干排涝站的建设，提高排涝能力，同时开展主干内河涌的整治；加强三防物资储备（防洪抢险物料、救生设备、备用设备）及仓库建设，增强防汛抢险保障能力。

非工程措施的研究和建设：以水务信息化为手段，以三防指挥系统为核心，提高防洪排涝体系水情、雨情、工情、料情、人情等信息采集、整理、开发、利用水平，建设专家决策系统以提高整体防洪除涝调度的决策支持能力；进一步完善洪涝防灾减灾应急预案及应急响应机制、试行防洪保险等。

3.3.2 建设人水和谐的水资源调配与保护体系

佛山市水资源总量甚丰，但时空分配不均，本地水资源不足，内涌水质污染问题不同程度存在。经济社会的发展离不开水，为使有限的水资源得到合理的利用，必须对水资源进行保护并对其配置进行优化，以满足社会经济和人民群众用水的安全性、舒适性需求。

以水资源合理配置与高效利用为核心，以节约、管理和保护为重点，以“优先保证城乡居民生活用水，适度增加工业用水，节约农业灌溉用水”为原则，统筹全市供水；提高供水安全保障，推进应急备用水源工程建设。

以恢复和改善水体功能状况为目标，以水源地保护为重点，进行水资源保护、水质监测和水污染防治等相关的环境综合治理，保护水生态环境。

政策上，继续推行阶梯式水价，适当提高污水处理费收费标准，以实现包含工程成本、资源成本、环境成本的全成本水价，以价格杠杆推动节约用水，减排减污，促进节水防污、环境友好型社会的建设。

3.3.3 建设统一高效的水务管理体系

佛山全市已初步完成水务统一管理的机构改革，下一步应理顺内部运作机制，提高效率。坚持依法治水，大力推行依法行政，进一步加强对城乡供水、用水、节水、排水的统一管理；研究制订（修订）水务法规实施细则，加强水政执法力度，提升执法效果；加强水务公众服务信息网建设，切实做好政务公开。进一步深化水管单位的改革，加强管理考核，逐步培育工程养护市场，引入市场机制，提升工程管养水平。

3.3.4 推进城乡统筹发展的民生水务体系

佛山市的禅城、南海、顺德三区经济发达，城市化水平较高，传统意义的农村主要分布在三水区、高明区的偏远地区。按城乡统筹发展思路，民生水务建设成为十二五期间我市水务发展的一大亮点。

供排水方面，加大城市基础设施尤其是供、排水系统向农村延伸力度，逐步将农村的供排水系统纳入到城市网络，使农村也能充分享受城市供排水设施的福利。对于偏远地区加大生活污水收集处理达标排放的投资力度，推广清洁处理工艺，全市完成二次水改工作，农村供水达标率 100%。

农田水利建设方面，加大对农田水利基本建设及农村排水系统的投入力度，对农田排灌渠系进行改造，提高灌溉水利用系数。此外，为保障农业养殖用水，兼顾内河涌水环境健康要求，佛山市还将在十二五期内适度推进引水（灌溉）泵站的建设。

3.3.5 建设创新务实的人才队伍体系

进一步继续实施科技创新和人才发展战略，加强水务队伍建设，通过引进或培训，提高水务队伍整体素质，优化人才结构，同时引入竞争机制，使队伍保持活力，最终建成一支精于业务、勤于服务、勇于开拓、顺应现代的水务建设队伍。

4 水务工程建设规划

4.1 防洪减灾建设规划

经过多年的努力，佛山市主要堤防已基本成形，中小型水库的除险加固工程已基本完成。十二五期间主要工作是继续做好未达标堤防的达标加固、险段治理工作，开展部分河段的防洪清障工作，开展重要穿堤涵闸的安全鉴定、重建工作，确保防洪安全。

4.1.1 堤防工程

根据我市的堤防建设经验，堤防达标加固工程主要内容有：加高培厚堤身，填塘固基，堤顶路面修复，穿堤涵闸重建或加固，对险段一般因地制宜采用抛筑丁坝、导流坝、凸岸切角、抛石护角、模袋砼、水下不分散砼护岸等多种措施。有条件的地区可采用路堤结合方式，通过扩宽防洪堤、在堤顶建设高等级的交通道路、并进行绿化美化，满足城市交通要求。

十二五期间全市重点建设的堤防达标工程有禅城区的汾江河岸线整治、沧江河堤防、佛山大堤南海段、胜江围、南沙围等。堤防达标加固或整治的总长度为 165.16km，总投资约 25.10 亿元。另有险段整治及岸滩保护共 16 处，投资约 5.90 亿元。重点项目主要包括：

(1) 佛山大堤南海段达标加固工程：2 级堤防，整治长度 5.1km，其中桂城城区段 2.8km，狮山货场段 2.3km，估算投资 6880 万元。

(2) 汾江河 4 段岸线工程：主要内容为岸线整治、截污、排水、道路以及照明、绿化等，总长 7.27km，估算投资 78025 万元。

(3) 胜江围加固整治工程：主要内容为堤身整治、堤顶路面、绿化及填塘固基等，估算投资 9000 万元。其余详见附表 3。

4.1.2 行洪清障（行洪区居民搬迁安置）

行洪清障（行洪区居民搬迁安置）是一个社会系统工程，必须有政府牵头，加强领导，有关单位及部门各负其责，形成合力，才能得以推动。2006 年佛山市三防办编制了《关于加快推进行洪区居民搬迁安置工作的实施方案》。据 2005 年统计，我市行洪区居民点共 139 个，共 11793 户 60081 人，分布在 30 条堤围外，涉及五区 30 个镇（街），共规划搬迁住户 6457 户 21778 人。分为三类：

1、第一类行洪区居民

(1) 行洪区居民位于堤外坡、坦地，河势或岸坡不稳定地段，居民生命财产安全随时受到坍塌的严重威胁。

(2) 行洪区居民位于堤外坡、坦地，河势或岸坡相对稳定地段，高程在五年一遇洪水位以下，经常遭受洪水淹没。

(3) 行洪区居民位于子围、江心洲，高程在五年一遇洪水位以下，没有设防，或设防子围仅五年一遇洪水位标准，常遭受洪水影响，且阻碍行洪。

搬迁模式：居民生命和财产安全受到严重影响，采取“必须搬迁、清障行洪、确保安全”的模式实施，要做好搬迁安置方案。

2、第二类行洪区居民

行洪区居民位于堤外坡、坦地、子围、江心洲，达到五年以上至十年一遇洪水高程或相应洪水位的设防标准，以村或小组为单位居住，有耕地，

有一定的生产和生活保障能力。

搬迁模式：居民生命和财产安全可能有影响，采取“低水种养、高水行洪、逐步搬迁”的模式实施，不能在原居民区重新、扩建和新建居民住房，如需新建住房应在政府规划的搬迁安置区。

3、第三类行洪区居民

(1) 行洪区居民位于堤外坡、坦地、子围、江心洲，高程达到十年一遇洪水位以上，或设防达到十年一遇防汛标准，以村或小组为单位居住，有耕地，居民生产和生活有保障，一般洪水不受影响。

(2) 对堤围加固达标工程有阻碍的堤外坡居民住户，在实施堤围加固时，由镇统一安排搬迁工作。

搬迁模式：居民生命和财产有一定的安全保障，可不列入搬迁规划，采取“高水转移、维持现状、控制发展”的模式实施，要做好行洪区居民及财产转移方案。

市政府要求在 2010 年前完成行洪区第一类居民的搬迁安置；在 2015 年前完成行洪区第二类居民的搬迁安置。2009 年调整核实搬迁规划后，应搬迁 4359 户，15349 人。由于 2010 前搬迁进度较慢，十二五期间行洪清障的任务较重，余下 12595 人待搬迁（详见下表），按人均 12 万元估计，则搬迁费用约为 15.11 亿元。

十二五期间佛山市行洪区居民点搬迁任务表

表 4-1

所在区	规划搬迁(人口/户)	2010年12月完成(人口/户)	十二五期间任务(人口/户)	备注
禅城区	795/256	206/87	589/169	
南海区	4223/1220	564/171	3659/1049	
三水区	4941/1483	731/182	4210/1301	
高明区	1198/311	0/0	1198/311	
顺德区	4192/1089	1253/334	2939/755	统计到2009止
合计	15349/4359	2754/774	12595/3585	

4.2 排涝建设

4.2.1 排涝闸站

佛山市“十二五”期间，需扩、新建 100 宗电排站及 33 座水闸，新增装机容量 147245kw，新增电排站流量 1715.2m³/s，水闸新、重建净宽 231m，排涝站、闸投资 33.97 亿元，其中 33 座骨干排涝站总投入为 16.55 亿元。其余详见后附表 3。

十二五期间拟建的骨干排涝站一览表

表 4-2

序号	项目所在区	项目名称	建设性质	建设内容	“十二五”期间投资(万元)
1	禅城区	奇槎电排站	新建	流量 Q=45.52m ³ /s, 装机 3200KW	6499
2		王借岗电排站、闸	新建	流量 Q=25m ³ /s, 装机 1775KW	2100
3		联围电排站、闸	新建	流量 Q=38m ³ /s, 装机 3080KW	4620
4	南海区	北村泵站(大沥)	新建	排涝站规模 Q=95m ³ /s, 装机 8550KW	17100
5		香基河站	新建	排涝站规模 Q=68m ³ /s, 装机 3200KW	8500
6		街头站	新建	排涝站规模 Q=44m ³ /s, 装机 2800KW	5600
7		解放站	新建	排涝站规模 Q=80m ³ /s, 装机 4900KW	9800
8		银河站	新建	排涝站规模 Q=48m ³ /s, 装机 2240KW	5400
9		吉水二站	新建	排涝站规模 Q=38m ³ /s, 装机 3200KW	5600

序号	项目所在区	项目名称	建设性质	建设内容	“十二五”期间投资(万元)
10	南海区	河清二站	新建	排涝站规模 Q=38m ³ /s, 装机 3200KW	6400
11		北村泵站(九江)	新建	排涝站规模 Q=35.4m ³ /s, 装机 3200KW	5760
12		五丫口站	新建	排涝站规模 Q=38m ³ /s, 装机 2240KW	5480
13		三洲新站	新建	排涝站规模 Q=27m ³ /s, 装机 1680KW	3360
14	顺德区	北海电排站	重建	设计流量 20m ³ /s, 装机容量 1400KW	4000
15		大成站	新建	排水流量 25m ³ /s, 引水设计流量 12m ³ /s, 装机容量 2400KW	4500
16		扶闾北站	新建	设计流量 33m ³ /s, 装机容量 2000KW	4500
17		大戈沙站	新建	设计流量 30m ³ /s, 装机容量 2100KW	4500
18		小布排水站	重建	设计流量 25m ³ /s, 装机容量 2400KW	4400
19		西海站	重建	设计流量 30m ³ /s, 装机容量 1600KW	4000
20		安定闸站	新建	设计流量 60m ³ /s, 装机容量 5000KW	6500
21		万安泵站	新建	设计流量 24m ³ /s, 装机容量 1890KW	3000
22		逢简站	扩建	设计流量 26m ³ /s, 装机容量 1600KW	4000
23		东海二站	加建	设计流量 20m ³ /s, 装机容量 1200KW	2000
24		光辉站	新建	设计流量 26m ³ /s, 装机容量 1600KW	4000
25		青云闸站	新建	设计流量 23m ³ /s, 装机容量 2240KW	6850
26		顺德区	曾溶站	新建	设计流量 30.5m ³ /s, 装机容量 2800KW
27	三水区	魁岗电排站	重建	重建电排站, 装机 2500kW	3000
28		金本水利枢纽	续建	续建排涝泵站、防洪闸、自排闸、引水系统和引涌等	12000
29		白坭水利枢纽	新建	新建溪陵岗电排站及节制闸、提水泵站等	6000
30	高明区	西安河泵站	新建	设计流量 20m ³ /s, 装机容量 2400KW	4930
31		三洲新站	新建	设计流量 30m ³ /s, 装机容量 4000KW	8000
32		大沙电排站	新建	设计流量 58m ³ /s, 装机容量 5810KW	11620
33		荷城排污站	扩建	设计流量 33m ³ /s, 装机容量 3330KW	6660
合计					165469

4.2.2 内河涌整治

十二五期间,顺德区规划整治内河涌 230.4km(含在水景观提升工程包内),投资约 64000 万元,其余四区规划整治内河涌 108 宗,总长 428.6km,投资 357136 万元(不包括三水坭围环山沟,投资列入山洪治理),全市总长 659km,总投资 421136 万元。其中,禅城区 7 宗,长度 21.9km,投资为

42338 万元；南海区 48 宗，长度为 182.15km，投资为 164310 万元；三水区 24 宗，长度为 130.7km，投资为 56566 万元；高明区 14 宗，长度为 93.92km，投资为 93922 万元，见表 4-3。详见后附表 3。

十二五期间五区内河涌整治汇总表

表 4-3

区域	禅城	南海	三水	高明	顺德	全市
整治长度 (km)	21.9	182.15	130.7	93.92	230.4	659
投资额 (万元)	42338	164310	56566	93922	64000	421136

4.3 供水排水规划

4.3.1 供水规划

1、水资源概况

佛山市地表水资源多年平均值为 279335 万 m^3 ，折合年径流深 732.6mm。

佛山市地表水资源总量年变化较大，最大年地表径流量为 39.56 亿 m^3 ，最小年径流量仅为 18.4 亿 m^3 ，两者比值达到 2.15。佛山市地表径流完全由降水补给，地表径流总趋势及分布与降水量基本一致，年内分配不均匀，汛期（4~9 月）径流量占全年径流量的 75%~85%，非汛期只占 15%~25%。

佛山市多年平均浅层地下水资源量 68074 万 m^3 ，地下水资源量与地表水资源量间重复计算量 57597 万 m^3 。

佛山市境内水资源总量为多年平均值 28.98 亿 m^3 。

佛山市过境水资源十分丰富。流入佛山市域的客水量主要来自西江和北江，多年平均过境水资源达 2771.84 亿 m^3 。

佛山市总供水量 328563 万 m^3 ，其中地表水 325766 万 m^3 ，地下水 2769 万 m^3 ，污水回用 28 万 m^3 ，地表水占总供水量的 99.1%，地下水及污水回用占 0.9%。

北江水系是本市现状地表水供水的主要水源，供水量达到 219718 万 m^3 ，占全市地表水供水量的 67.5%；而西江水系供水量为 105953 万 m^3 ，占全市总供水量的 32.5%。

2、水资源供需预测

(1) 供水能力

至 2009 年末，全市现有大小水厂 57 间，涉及供水企业 36 个，总设计供水规模为 565.09 万 m^3/d ，分布在全市五区的西、北江干流及其河网水系。

(2) 需水量预测

2005 年，全市用水量为 33.73 亿 m^3 ，2009 年全市用水量为 39.19 亿 m^3 ，按《佛山市水资源综合规划》成果，预计 2015 年全市用水量约为 40 亿 m^3 ，2020 年全市用水量为 42 亿 m^3 。

3、供水工程

(1) 水厂规划

按佛山市供水系统专项规划成果，佛山市只能以西江、北江作为主要饮用水源。而目前北江的饮用水取水量较大，在新建或改建、扩建供水水厂规划建设中，应优先考虑取用西江水，形成水源以西江为主、北江为辅的格局。

规划依据水厂的净水工艺条件是否先进、出水水质是否达标、是否有扩建用地、水厂的战略地位、水厂的水源地保护条件及水厂规模等进行整

合。至 2015 年，佛山市城市净水厂数目为 26 座，其中中心组团片区 6 座，狮山大沥片区 2 座，南海南片区 2 座，大良容桂片区 6 座，西江片区 4 座，西南片区 2 座，九江龙江片区 2 座，总制水规模为 596 万 m³/d，详见表 4-3。

佛山市规划供水水厂分布明细表

表 4-3

分区名称	水厂名称	2010 年规模 (万 m ³ /d)	2015 年规模 (万 m ³ /d)	2020 年规模 (万 m ³ /d)	性质	取水水源
中心组团片区	沙口水厂	50.0	50.0	50.0	保留	潭洲水道沙口段
	石湾水厂	50.0	30	30	调整	潭洲水道沙口段
	紫洞水厂	15.0	15.0	15.0	保留	潭洲水道
	陈村水厂	20.0	—	—	关停	顺德水道北滘段
	乐从水厂	25.0	25.0	25.0	保留	顺德水道
	北滘水厂	15.0	15	28	扩建	顺德水道北滘段
	藤溪水厂	4	4	4	保持原状	顺德水道
	碧桂园水厂	8.0	—	—	转换功能	陈村水道
狮山大沥片区	南海第二水厂	75.0	100.0	100.0	扩建	北江东平水道
	新桂城水厂	38.0	38.0	38.0	迁建	北江干流
南海南片区	丹灶横江水厂	—	—	—	2010.9 已关停	北江南沙涌
	官山水厂	10.0	10.0	10.0	保留	西江干流太平段
	裕泉水厂	5.6	5.6	20.0	改造并扩建	西江干流太平段
大良容桂片区	羊额水厂	40.0	40.0	40.0	保留	顺德水道伦敦段
大良容桂片区	勒流水厂	5.0	5.0	—	关停或转换功能	顺德水道
	容奇水厂	20.0	20	—	关停	西江容桂水道容桂段
	桂洲水厂	6.0	6	—	关停	西江容桂水道容桂段
	容里水厂	20.0	—	—	关停	西江容桂水道容桂段
	右滩水厂	2.0	20	49	扩建	西江干流
	均安水厂	12.4	12.4	12.4	保留	西江东海水道
	龙涌水厂	0	0	35	新建	西江东海水道
西江片区	高明水厂	16.0	21.0	21.0	扩建	西江干流
	苏村水厂	—	25.0	25.0	新建	西江干流

分区名称	水厂名称	2010年规模 (万 m ³ /d)	2015年规模 (万 m ³ /d)	2020年规模 (万 m ³ /d)	性质	取水水源
西江片区	合水水厂	2	4	4	扩建	深埗水库-高明河
	杨梅水厂	5.0	5.0	5.0	扩建	西坑水库-杨梅河
西南片区	西南水厂	4.0	——	——	转换功能	北江东平河
	石塘水厂	6.0	——	——	转换功能	北江东平河
	大塘水厂	2.5	——	——	转换功能	北江干流
	北江水厂	30.0	60.0	60.0	扩建	北江干流
	西江水厂	20	40	100	扩建	西江干流
九江龙江片区	九江水厂	10.0	40.0	40.0	扩建	西江干流
	龙江水厂	15.0	15	15	保留	顺德水道
	合计	535.4	596	726.4		

(2) 供水工程建设

“十二五”期间迁建桂城水厂（38 万 m³/d）、扩建右滩水厂（由 2 扩至 18 万 m³/d）、龙江水厂（由 15 扩至 19 万 m³/d）、南海第二水厂（由 75 扩至 100 万 m³/d）、三水北江水厂二期（30 扩至 60 万 m³/d）、高明合水水厂（由 2 扩至 4 万 m³/d）和高明水厂（由 16 扩至 21 万 m³/d），关停陈村水厂、容里水厂，较 2010 年增加供水能力 60.4 万 m³/d。

另石湾水厂、乐从水厂、碧桂园水厂（转换功能）、九江水厂、龙江水厂等水厂取水头部需要迁移改建。

为合理调配水资源和供水能力，增强供水安全性，对现有供水管道分期分批改造及新增水厂的供水管网进行协调，建设一个生产、生活、消防管网合一的单一供水管网系统。

“十二五”期间全市城市供水工程建设总投资约 30.95 亿元，详见后附表 3。

4.3.2 排水规划

根据《佛山市 2+5 组团排水系统专项规划（2006~2020）》，至 2015 年，中心城区的污水处理率需达到 90%以上，至 2020 年，中心城区污水处理率达到 95%。

统计到 2009 年末，佛山市现有污水处理厂 46 座，全市污水处理能力为 188.16 万 m^3/d 。经济社会的发展要求尽快实施佛山市 2+5 组团排水规划，统筹安排雨、污水管网、污水厂的建设，并配合内河涌整治及生态修复治理工程，开展截污工程建设。因此，“十二五”期间，佛山市规划新、扩建 30 座污水处理厂及相关配套管网工程，新增污水处理能力 139.7 万 m^3/d ，投资约 66.12 亿元，详见后附表 3。

4.3.3 备用水源规划

佛山市第二水源是我市重大的民生工程。核心功能是为北江取水的重点水厂提供应急备用供水，使禅城、三水和南海等三区实现西、北江双水源应急联网供水。首期工程分二阶段实施，一阶段已建成通水，已建成项目包括：100 万 m^3/d 的取水泵站，20 万 m^3/d 的西江水厂、40 万 m^3/d 的配套输配水管网。一阶段已完成与三水区及丹灶片区、禅城区主干管的接通。

十二五期间，继续推进市第二水源工程建设，包括西江水厂净水能力扩容到 40 万 m^3/d ，建设丹灶加压泵站，配套供水干管等。拟列入“十二五”的工程投资经 3.6 亿元，实施时由建设单位向市政府专项报批。

禅城区现用水主要依靠北江，佛山市第二水源首期工程供水干管 DN1200 已接通季华路 DN1200 供水管，可向禅城应急供水，从而实现西江、

北江双水源互为备用。禅城区常规供水仍以北江水源为主，在北江水受突发污染事故时，才切换到西江供水模式。

按《佛山市应急备用水源保障规划》，南庄的浅层地下水储量约 141 万 m^3 ，可供开采量 124 万 m^3 ，可作为极端情况西北江水源均发生污染时的备用水源。

按《佛山市应急备用水源保障规划》，南海区亦采用西北江双水源供水，日常的供水也以北江为主，第二水源可向南海区应急供水。规划从西江第二水源取水点设泵站取水管道，输送到南海第二水厂、新桂城水厂，引水规模为供水 140 万 m^3/d ，南海第二水厂与裕泉水厂、西樵水厂、新桂城水厂及禅城紫洞、沙口水厂联网供水。南海区地下水资源 1.25 亿 m^3 ，可开采量 4388 万 $\text{m}^3/\text{年}$ ，可作为应急备用水源；东风水库经保护治理后可作为饮用水后备水源。北江发生污染时，由西江供水；西江发生污染时，则由北江水系的水厂供水，不足部分由东风水库及地下水供给。西北江同时污染时，则只能靠东风水库及地下水供水。

顺德区无供水水库，地下水亦不宜开发。现供水水源为西、北江并存。规划将羊额水厂、龙江水厂、藤溪北滘（北江水源地）、右滩水厂、均安水厂、龙涌水厂（新建）等（西江水源地）水厂供水管道联网，并设闸控制供水，使西北江水源互为备用。若西北江同时污染，顺德将面临无水可用，需从禅城或其他区紧急调水，优先满足生活用水。

三水区主要由西江水厂、北江水厂供水，2015 年，北江水厂扩建完后供水能力达 60 万 m^3/d ，西江水厂向三水供水 40 万 m^3/d ，常态下，双厂供水已有富余。单一条江突发污染事故不影响生活用水。

高明区内主力水厂是高明水厂，自西江取水，现状承担全区 80%以上的供水任务。为提高西江突发污染事故时的供水保障，应尽快启动以水库为备用水源的引水管道建设工程。水库备用水源有西坑、谭黎、官迳水库。当西江发生突发污染事故时，可将西坑、谭黎、官迳水库的水引水高明水厂，净水后供生活用水。

4.4 民生水务建设

佛山市的农村饮水已逐步纳入城市供水体系，饮水安全得到一定保障，十二五期间工作重点是保障水质，确保饮水安全的同时，加大供水范围，提高供水保证率。

按城乡统筹发展的思路，佛山市的农村排水系统亦逐步纳入城市排水体系，“十二五”期间，民生水务工程主要有村村通自来水、农田灌溉渠系的改造，农村排水、排污系统进行改造、山洪治理等。

4.4.1 禅城区民生水务

禅城区的农村饮水已纳入城市供水体系，饮水安全得到保障，十二五期间民生水务工作重点是加强农村排水与污水处理设施、灌溉泵站的建设。

(1) 农村排水

按城乡统筹发展的思路，禅城区的农村排水系统亦纳入十二五规划。南庄污水厂及配套管网工程就是解决南庄农村排水的民心工程。

南庄污水处理厂是珠江水环境综合整治的重点工程之一，也是 2004 年佛山市首批推出的 16 个污水处理 BOT 项目之一，由佛山水业集团投资、建

建设和运营。计划于 2006 年 12 月底完成，但由于广明高速、省电网高压走廊两项工程都涉及该项目用地，导致该项目搁浅。历经两次规划调整后，2009 年该项目用地才被确定，相关报批手续的办理随即开展。经调整，该厂选址在禅城区南庄镇佛高区罗格围禅港路西侧，魁奇路西延线北侧，将在 2020 年前分近、中、远三期建成，规划建设总规模为 25 万 t/d。该项目远期服务范围包括两部分：一部分是禅城高新技术产业园区，东至佛开高速公路，南、西、北面则分别以吉利涌、顺德水道、东平水道为界，另一部分是产业园区东侧的南庄镇用地，即佛开高速公路与东平水道、吉利涌所围地块，总服务面积近 40km²。

2010 年底，首期工程已经开工，设计规模为 2.5 万 t/d，工程预计投资 3.5 亿元，建成后，南庄镇中心区域约 6km² 范围内的生活污水将得到有效处理。

禅城区农村排水工程表

表 4-4

工程名称	建设性质	建设内容	备注
南庄一期污水厂	新建	新建 2.5 万吨/d 的污水处理厂	工程合计 35000 万元
南庄污水处理厂管网	新建	南庄污水处理厂一期的配套管网	

(2) 农田灌溉

由于近年来内河涌水质下降，已不适用于农业灌溉及鱼塘养殖，按 2008 年统计，南庄有旱地 6634 亩，果园 238 亩，鱼塘 10338 亩，张槎有旱地 127 亩，鱼塘 410 亩。拟沿堤边或闸后建 6 座小型灌溉泵站。

禅城区农田灌溉工程表

表4-5

工程名称	建设性质	建设内容	备注
紫南灌溉站	新建	灌溉流量 $Q=220\text{m}^3/\text{h}$	120万元
紫洞灌溉站	新建	灌溉流量 $Q=220\text{m}^3/\text{h}$	120万元
南庄灌溉站	新建	灌溉流量 $Q=220\text{m}^3/\text{h}$	120万元
罗南灌溉站	新建	灌溉流量 $Q=220\text{m}^3/\text{h}$	120万元
上元灌溉站	新建	灌溉流量 $Q=220\text{m}^3/\text{h}$	120万元
堤田灌溉站	新建	灌溉流量 $Q=220\text{m}^3/\text{h}$	120万元
合计			720万元

4.4.2 顺德区民生水务

十二五期间，顺德拟加大农村污水收集和处理设施建设的投入，由区政府成立‘农村污水处理设施建设专项资金’，立足解决城镇污水收集系统在近、远期都无法覆盖到的农村地区及部分难以铺设污水管道的地区的污水处理问题，科学、合理使用农村污水处理设施建设专项资金，缩减城乡基础设施建设投入不均衡，改善农村水环境，提升农村地区居民生活，打造和谐顺德。力争到2015年底污水处理服务基本覆盖约60个农村地区，使全区农村生活污水处理率达到80%以上。

4.4.3 南海区民生水务

“十二五”期间，南海区除加强引水调度，改善内涌水环境外，还将投入3500万元对西樵环山沟7.1km进行整治，以保障行洪安全，从水利角度保护环山沟周边居民生命财产安全。

4.4.4 三水区民生水务

“十二五”期间，三水区将对尚未通自来水的两百多条自然村开展供水管网建设，包括区、镇级管网的建设，规划投资约 2.6 亿元。提水灌溉工程 2 宗：为解决青岐东片区的农业用水，青岐灶岗抗旱站工程设计灌溉流量 $0.30\text{m}^3/\text{s}$ ，装机 74kw，引北江水进行灌溉，并改造现有农业园区相应的排灌渠系，投资为 194 万元。江根抗旱站工程，为满足金本片区的工农业用水设计灌溉流量 $1.44\text{m}^3/\text{s}$ ，装机 260kw，从北江提水灌溉，并改造相应的排灌渠系，投资为 1000 万元。共 1194 万元。在各镇（街道）试点工程共计 5 宗，总污水处理规模为 450t/d，主要建设内容包括布设截污管道、修建调节池、提升泵及人工湿地建设等，规划总投资为 360 万元。

此外，整治坭围环山沟 1.9KM，投资约 570 万元。

4.4.5 高明区民生水务

(1) 农村饮水安全工程是惠及广大人民群众的民生水利工程。高明区的农村饮水建设已初见成效，“十一五”期间已经完成了二次水改任务，基本实现了村通自来水。“十二五”期间工作重点是保障水质，继续推进城乡供水一体化，进行供水技术升级改造，确保饮水安全的同时，提高供水保证率。

(2) 农田灌排渠工程建设

顺应社会主义新农村建设要求，加大投入，结合现代农业园区建设，改造现有农田排灌渠系工程，辅以必要的电力灌溉设施，提高灌溉保证率，提高渠系水利用系数。

2009年高明区的耕地面积为20.13万亩，其中有效灌溉面积16.56万亩，而旱涝保收面积只有12.33万亩，仅占总耕地面积的61.25%。从各镇街分布来看，明城镇的旱涝保收面积占其有效灌溉面积最低，全镇共有耕地5.55万亩，共有3.74万亩有效灌溉面积，而旱涝保收面积只有4515亩，占总耕地面积的8.1%。因此，高明区的农田水利建设任务尚十分艰巨。

根据高明实际，重点进行中小型灌区的续建配套改造工程，包括水陂整修、完善灌排渠系（包括渠道防渗、渠系建筑物等）、新建或改造小型引水泵站、新建塘坝等水源工程。“十二五”期间共安排资金12600万元，重点是更楼、合水、明城、杨梅、深步水等灌区。

对万亩以上的中型灌区建议以政府主导为主，所有的配套建设应按照基本建设程序进行。而万亩以下的小型农田水利工程建设则实行“民办公助”的方法，按照“政府主导、群众主体，总体规划、分步实施，优化设计、节约用地，精心组织、务求实效”的原则，充分尊重农民的意愿，调动农民参与建设和管理的积极性，项目建设的投工投劳方案要经受益区农民民主议事、民主决策通过。通过召开村民会议，明确群众的受益主体地位，充分调动农民投资的积极性，确保工程建一片、成一片、效益一片。

（3）农村供排水系统

研究试点农村供水、排水、排污系统的改造升级，试验方案可以多样，试验试点成功后再逐步推广。目前高明城市基础设施向农村延伸力度正在加快，未来农村的排水系统尤其是发达镇街、高明河中下游沿岸的村庄将统一输至污水处理厂，实现达标排放。上游或偏远地区可自行建设小型的分散污水处理设施如氧化塘、人工湿地等。

(4) 山洪治理

高明区十二五山洪治理分布于更合、杨梅、明城三个镇，共投资约 4000 万元。

高明区山洪治理工程表

表 4-6

项目名称	建设性质	建设内容	项目总投资(万元)
更合镇山洪灾害防治工程	新建	兴修防洪堤，河道清障	2000
杨梅山洪灾害防治工程	新建	兴修防洪堤，河道清障	1200
明城山洪灾害防治工程	新建	兴修防洪堤，河道清障	800
合计			4000

4.5 水资源节约保护

4.5.1 水资源节约

1、工业：通过优化工业布局，改进用水工艺，提高工业用水重复利用率，同时加强企业用水管理，在十二五期间使工业用水重复率达到 74%以上，管网渗漏率控制在 10%以下。

2、生活：通过推广节水器具和中水回用，更换老化供水管网，加强节水意识，在十二五期间使节水器具普及率达到 80%，生活用水净定额控制在 187 升/（人·天），管网渗漏率控制在 8%以下。

3、建筑及第三产业：通过推广节水器具及节水技术，加强中水回用，加大节水宣传力度，同时建设节水检测及预警系统，在十二五期间单位竣工建筑面积用水量下降到 $0.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ，第三产业用水定额下降到 $6.3\text{m}^3/\text{万元}$ 。

4、农业：农业节水主要措施有：

(1) 调整产业结构：以高明、三水为代表，坚持农、林、牧、渔、旅游、生态农业综合可持续发展的战略，适当调整粮食播种面积，积极发展高质、高产、高效农业和特色农业。

(2) 推广农业节水灌溉新技术：充分运用有利于提高水资源转化效率的农艺管理技术，采取有机培肥、生物覆盖、地膜覆盖、保护性耕作、行走式节水灌溉等先进适用技术，进行合理的组装修套，实施土、肥、水、种一体化调控。

(3) 工程措施：①加快灌区的节水改造力度，新建、改建、加固引水涵闸，整治田间渠系，提高引水、配水能力，灌溉水利用系数提高到 0.6。②对现有的山塘水库进行加固维修，减少水量渗漏损失，有条件的水库进行扩建，提高兴利库容。③大力发展节水灌溉技术，在生态许可的范围内推广防渗渠道建设，提高渠系利用系数，农田推广渠系防渗技术和水稻“浅、晒、湿”节水灌溉制度，对于花卉、蔬菜、果树等高附加值作物有计划的推广喷灌、滴灌及管灌等节水灌溉技术。④建立鱼塘节水示范区，加强鱼塘的用水管理。

4.5.2 水资源保护

包括外江水源地及内河水资源的保护。

1、保护目标与范围

经省批准的佛山市内河流一级水功能区 21 个，二级水功能区 27 个，详见表 4-7。

河流一级水功能区划的总个数为 21 个，总长度 640km，均为开发利用

区。

河流水功能一级 21 个开发利用区中共划分二级水功能区 27 个。其中以饮用水源为主导功能划定功能区 17 个；以工业用为主导功能划定功能区 8 个；过渡区 2 个；景观用水区 1 个；其中渔业、农业功能为一些工业区、饮用水源区的附带功能，佛山市无排污控制区。

广东省水功能区（佛山部分）一级区划

表 4-7

序号	水资源三级区	水功能一级区名称	功能区编码	范围		长度 (km)	所在行政区	水质现状	水质管理目标		备注
				起始范围	终止范围				2010年	2020年	
42	北江大坑口以下	北江清远、肇庆、佛山开发利用区	H0502000203000	清远市	三水河口	72	清远市、肇庆市、佛山市	II~III	按二级区划		
112	西北江三角洲	西江干流水道肇庆、佛山、江门开发利用区	H0703000103000	肇庆永安贝水	下东	54	肇庆市、佛山市、江门市	II~III	按二级区划		
116	西北江三角洲	高明河开发利用区	H0703000503000	高明托盘顶	高明海口	82	高明市	III~IV	按二级区划		
137	西北江三角洲	北江干流水道开发利用区	H0703002603000	河口	紫洞	22	佛山市	II	按二级区划		
138	西北江三角洲	南沙涌开发利用区	H0703002703000	南岸	大岸	21	南海市	II~III	按二级区划		
139	西北江三角洲	西南涌开发利用区	H0703002803000	西南镇	鸦岗	47	南海市、广州市	劣V	按二级区划		
140	西北江三角洲	芦苞涌开发利用区	H0703002903000	北江芦苞闸	入西南涌口	30	三水区	V	按二级区划		
141	西北江三角洲	佛山水道开发利用区	H0703003003000	沙口	沙洛	33	佛山市	劣V	按二级区划		
142	西北江三角洲	潭洲水道开发利用区	H0703003103000	禅城南庄紫洞	顺德北滘西海口	36	顺德市	II~IV	按二级区划		
143	西北江三角洲	平洲水道开发利用区	H0703003203000	顺德登洲头	南海三山港	20	顺德市、南海市	II~III	按二级区划		
144	西北江三角洲	陈村水道开发利用区	H0703003303000	南海三山口	番禺紫坭	22	南海市、广州市	III~IV	按二级区划		
145	西北江三角洲	陈村涌开发利用区	H0703003403000	顺德金字沙	碧江	7	顺德市	II~III	按二级区划		

广东省水功能区（佛山部分）一级区划

续表 4-7

序号	水资源三级区	水功能一级区名称	功能区编码	范围		长度 (km)	所在行政区	水质现状	水质管理目标		备注
				起始范围	终止范围				2010年	2020年	
146	西北江三角洲	顺德水道开发利用区	H0703003503000	禅城南庄紫洞	顺德大洲口	52	顺德市	III~IV	按二级区划		146
149	西北江三角洲	李家沙水道开发利用区	H0703003803000	大洲口	板沙尾	10	广州市、顺德市	II~III	按二级区划		
150	西北江三角洲	顺德支流开发利用区	H0703003903000	顺德勒流三届庙	沙头	21	顺德市	III~IV	按二级区划		
151	西北江三角洲	甘竹溪开发利用区	H0703004003000	顺德甘竹滩	三漕口	15	顺德市	II~III	按二级区划		
152	西北江三角洲	东海水道开发利用区	H0703004103000	顺德南华	顺德龙涌沙顶	20	顺德市	III	按二级区划		
153	西北江三角洲	容桂水道开发利用区	H0703004203000	顺德龙涌沙顶	板沙尾	18	顺德市	II~III	按二级区划		
154	西北江三角洲	桂洲水道开发利用区	H0703004303000	顺德细滘大桥下	中山大生围	16	顺德市、中山市	II~III	按二级区划		
155	西北江三角洲	吉利涌开发利用区	H0703004403000	龙湾基	小布	9	南海市	II	按二级区划		
157	西北江三角洲	鸡鸦水道开发利用区	H0703004603000	顺德龙涌沙顶	中山下南	33	顺德市、中山市	III	按二级区划		

注：序号为省功能区序号。

2、保护措施

(1) 加强防护与管理

加强防护：在自来水厂取水口建设物理隔离围网及生物隔离防护工程，效削减取水口附近污染物的排放量。

加强保护区范围内水务工程的管理：在饮用水源一级保护区内禁止兴建与供水、水利无关的建设项目和进行开发活动；限期封闭位于饮用水源一、二级保护区内的企业排污口；禁止向饮用水源地排放受污染的河水或退水；限期取缔在一级保护区二级保护区水域内开设的水上餐厅、海鲜舫等。

(2) 控制污染源

对保护区内的排污口进行关闭和整治，控制入河污染物总量；加强对水上流动污染源的管理，对流动源实施排污规范化整治。

(3) 加强内河涌的水质监测力度，建立水质自动监测站。另外，南海的东风水库、高明的西坑水库及潭黎-官迳水库作为备用水源地，均需对其周边进行保护。

(4) 节水减排：推行清洁生产，把防治污染的重点从末端治理转为源头控制，推行再生水回用及高效、低耗的净化处理，达到废污水排放最小化。实行节约用水，增加水循环利用率，降低工业用水量。

(5) 污水管网及污水厂建设：推进规划污水厂的建设，同时完善已建污水厂的污水收集管网建设。

(6) 补充内河涌水量

结合农业灌溉需要，兼顾内河涌水环境要求，适当建设引水（灌溉）泵站，“十二五”期间佛山全市新建引水泵站 18 座（未含小型灌溉站），新增引水流量 $90.4\text{m}^3/\text{s}$ ，同时建设一些引水闸，引水闸站总投资 2.705 亿元。

4.6 水土保持与生态修复

1、水土流失面积分布与成因

佛山市大部分位于珠江三角洲网河区，属亚热带季风气候。全市多年平均降雨量达 1600mm，降雨充沛，气候湿润，适合植物生长，物种比较丰富，因而自然水土流失轻微。根据 2007 年 6 月中山大学地球与环境科学学院和广东省水土保持监测站联合调查发布的《2006 年广东省土壤侵蚀遥感调查项目报告》，佛山市现有水土流失总面积 262.9km^2 （禅城区 8.5km^2 、南海区 84.68km^2 、顺德区 48.14km^2 、三水区 51.82km^2 ，高明区 69.76km^2 ），占总面积的 6.91%，总体土壤侵蚀比例不高，其中自然侵蚀面积 37.23km^2 ，人为侵蚀面积 225.6km^2 ，人为侵蚀面积是自然侵蚀面积的六倍。

在人为侵蚀中，三角洲网河区主要是开发建设项目引起的开发性水土流失，山区丘陵地区以采矿取土造成的水土流失为主，兼有部分自然流失。大片的、集中的流失分布在高明、南海区的丘陵区，大部分为土、石料场。造成水土流失深层次的原因是在开发建设过程中，忽视生态保护的现象仍然存在，生产建设项目水土保持方案申报率、执行率和水土保持设施验收率仍然偏低，有法不依、执法不严的现象仍有发生。

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL183-2007），佛山市属南方红壤丘陵区。受人类活动影响，耕作土壤广布于平原，自然土壤分布于

丘陵，市内耕作土壤以水稻土为主，自然土壤以赤红壤为主。根据水利部 2006 年第二号《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》和广东省水利厅 2000 年 9 月 11 日了《广东省人民政府授权发布广东省水土流失重点防治区的通告》（粤水农[2000]23 号），佛山市属国家级及省级水土流失重点监督区。

2、水土保持治理的目标

建立较好的水土保持生态环境，应使山、水、田、林、路综合治理程度达到 90%以上；不宜耕作的坡地全部退耕还林、还草，对老弱病残林实行更新换代，林、草面积保存率、覆盖率占宜林、宜草面积的 90%以上；人为造成的水土流失得到有效控制，依法监督佛山市境内的土、石料场的水土流失治理，开发建设项目水土保持“三同时”制度落实率达到 100%，制止人为新的水土流失。

3、水土保持治理措施

工程措施：

根据我市水土保持现状，人为流失主要是由于开发区建设、道路工程、房地产等建设项目引起的，其特点是暂时性、局部性及动态性。本着“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，这部分水土流失的治理责任为建设单位，重点是施工期间的水土保持措施。由于一般项目的实施过程中均会考虑绿化、硬化等水土保持内容，只要坚持水土保持“三同时”制度，这部分水土流失均会在项目建设过程中得到治理，项目建成后，水土流失现象会消失。因此，本规划的重点是自然流失部分。

本市处于沿海及珠江三角洲丘陵台地侵蚀区，自然水土流失面积不大，

仅为 37.23km²，根据本市的经济水平，拟分十年治理完成。参照《广东省水土保持生态建设规划（2000-2010-2030-2050）》、《深圳市水土保持生态环境建设规划》的指标，结合我市的实际情况，确定治理定额为 10 元/m²。2011-2020 年治理水土自然流失面积 37.23km²，治理总工程费 37230 万元，投资强度为 3723 万元/年，十二五期间共投入 18600 万元。结合广东省下达的水保任务，列表如下：

佛山市“十二五”水土流失治理任务

表 4-8 单位：km²

区划	“十二五”水土流失治理任务	其中治理自然水土流失
禅城区	1.58	0.5
南海区	15.77	5.3
顺德区	10.0	1.5
高明区	12.99	8.0
三水区	9.66	3.3
合计	50	18.6

注：1、水土流失治理任务面积为人工治理面积和封禁治理面积的总和；

2、水土流失治理面积包括水利（水务）部门水土保持项目完成的治理面积，林业、农业、国土资源等有关部门完成的治理面积，生产建设项目完成的水土流失防治面积，以及其他社会力量完成的防治面积。

非工程措施：

水土保持的工作重点是依据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》和国家计委、水利部、国家环保局发布的《开发建设项目水土保持方案管理办法》，加强开发建设项目水土保持方案的三同时管理。

水土保持工作的方针是预防为主，加强监督，工作重点将由现在的水保方案审批转向审批与执行监督并重，加强水土保持方案的落实。为完成这一转变，建议尽快成立水土保持监测站，落实经费、装备与人员，以切实加强开发建设项目水土保持方案的管理，控制人为水土流失。

4、生态修复

生态修复是利用生态工学原理、技术，通过河道水污染控制、水量和水流态的调节，河床和岸坡的形态结构的生态改造，恢复河道生物多样性，重建河道生态系统的结构和功能，使之达到良性的自然生态平衡。生态修复主要依靠大自然自身的能力，但还需要辅助一定的措施才能达到预期的效果，主要包括封山育林、退耕还林以及管理制度建设等。

生态修复的主要措施：对现有的天然林地实行封山育林，禁止人为破坏和开发利用；对坡度大于 25° 的已开发利用坡地（包括耕地和果园）实行退耕还林，通过人工植树造林，扩大生态公益林的面积；做好废弃石场、沙场、矿坑的复绿措施；加强管理制度建设，包括管理制度管理措施等，建立生态公益林补偿标准、补偿办法等。落实森林资源保护和发展目标责任制，正确处理好发展经济和生态建设的关系，坚决打击乱征滥占林地、乱砍滥伐等一切破坏森林资源的违法行为。

5 水务改革与管理的主要任务

5.1 水务改革

2009年末，佛山市在整合了原市水利局和市公用事业局的供排水职能后成立佛山市水务局，市水务局的成立，标志着水务管理的对象、范围、方式、区域都发生了变化。2010年，随着我市大部制改革的推进与深化，各区也分别组建了区国土城建和水务局（顺德为国土城建和水利局），基本完成了水务体制改革。由于涉及到传统水利与供水、排水、节水等多种职能的管理建设任务，水务行业的协调任务重、管理难度大、社会关注度高。而随着城市建设的不断深入和城市居民生活水平的不断提高，保证城市供水安全责任更大，要求更高。因此，未来的水务行业必须满足人民群众新的期待要求，应切实履行好新职责，保证城市供水安全、稳定和可靠。根据我市的实际情况，未来五年我市的水务改革主要任务有：

（1）推行大部制水务改革后，外优环境，内强协作，提高效率：对外应继续注重与环保、林业等部门保持良好的合作关系，为做好水务工作和水务管理体制的良性运行创造良好的外部环境；对内应更加着力优化内部组织机构，加强内部的沟通协作，从而进一步加强对辖区范围内防洪、供水、节水、排水、污水处理与回用以及农村水务、水土保持等所有涉水事务的统一管理，进一步提升管理水平和管理效率。

（2）深化水管体制改革，深入推广水务工程管养分离

按照佛山市水管理单位体制改革的经验，继续严格推行水管单位的分类管理改革，精简管理机构，推进管养分离。建议借鉴南海模式，分离部

分人员成立水务工程养护站，不足部分从社会招聘，逐步将水务工程的养护推向市场。各街镇采用公开招标方式采购年度水务工程养护工作，逐步培育水务工程养护市场，按市场竞争机制优胜劣汰，逐步提升我市的水务工程养护服务水平。

对管理水平低下的水管单位，应积极引进技术管理人才或进行培训，提高管人员素质及管理水平。各水管单位加强内部考核，建立充满生机和活力的内部运行机制。

指导落实村管水务工程管理人员经费，保障村管工程的正常运行。对于农村小型工程，可在水资源统一管理和明晰产权的前提下，试点拍卖、租赁、承包经营等方式，坚持“谁投资、谁所有、谁监管、谁受益”原则，盘活存量资产，调动农民参与建设和管理的积极性。

(3) 完善水务投融资机制，巩固和扩大公共财政投资规模，拓宽水务投资渠道。

根据国务院《关于投资体制改革的决定》的要求，充分发挥市场配置的基础性作用，实现政府由全面投资向重点投资的战略性转变。对防洪排涝、水土保持等公益性水利工程，应以公共财政为主渠道的水利投资体制，建立起各级政府稳定的财政投入机制；对兼有公益性和经营性的水利工程，建立财政投入和社会融资相结合的投融资体制；对以经营性为主的水利工程，在政府监控保障安全的前提下，可尝试引入市场、多渠道融资的建设体制。“十一五”期间禅城区罗格围达标加固首期工程采用BT方式，汾江河整治、内河涌截污工程、污水处理厂以及配套管网建设等项目采用BOT、BT方式，其中BOT方式融资约6亿元；还与世界银行等国际金融组织合作，

引入资金约 3.5 亿元；还有以财政担保的形式，将重点治污工程打包统一向商业银行贷款。全市污水处理项目较多地成功应用 BOT 模式，仅 2004 年佛山市公用事业管理局组织了五区 16 个污水处理项目的 BOT 招标工作（均于“十一五”建设）。

对城市新、改、扩建供排水项目和污水处理项目建设的部分，除继续推行特许经营外，还可积极采取市场化、专业化、社会化的方法，多渠道、多元化地解决水务投资问题。

（4）试点水务工程代建制、设计施工总承包等建管制度。

佛山市政府已于 2008 年下发了《佛山市政府投资非经营性项目代建制管理办法（试行）》，该办法要求环保、水利等基础设施，党政机关等办公业务用房、科教文卫体等社会事业项目，以及其他一些由市、区政府投资建设的非经营项目，将实行代理建设制。即通过公开招标等方式选择专业化的项目建设管理单位，并由其负责项目前期阶段和建设实施阶段的组织管理工作，严格控制项目投资、质量和工期，竣工验收后再移交给项目申请单位。实行代建的项目，总投资在 3000 万元以上的，必须采用公开招标方式确定代建单位；总投资少于 3000 万元的项目，可实行多个项目捆绑后公开招标等方式来确定代建单位。但由于种种原因，在水务行业尤其是传统水利行业并未得到推广。

目前，我市大部分水务工程的建设是以镇为单位进行，大部分项目的业主由镇担任。由于项目众多，而镇级管理水平、技术能力以及人员相对不足，导致工程建设中出现不少问题。为解决这个问题，未来我市水务工程应积极推行代建制，并根据市场经济规律培植 3~5 家有水务工程代建资

质的优秀代建企业，提高我市水务行业代建水平，从根本上解决目前工程建设中存在的问题。

5.2 水务管理

5.2.1 严格水资源管理

依据《水法》及中央 2011 年 1 号文件，全面实行最严格的水资源管理制度。

1、明确水资源开发利用红线，严格执法监督，合理分配生活、生产、生态用水；严格执行建设项目水资源论证制度，严格取水审批管理。

2、明确用水效率控制红线，实行用水总量控制、用水定额管理，科学实施严格的取水管理和定额管理，大力推进节水型社会建设。

3、明确水功能区限制纳污红线，严格控制入河排污总量。按批准的水功能区划，对其水量、水质、水生态加强监控，从水质浓度和排污总量两个方面保护水体，切实保证水体功能的良好发挥。

4、建立抗旱减灾应急管理制度，制定各区域旱情紧急情况下的水量调度预案，加强抗旱服务体系的建设和完善。

5.2.2 河道管理

水行政主管部门作为河道管理的责任主体，要把河道管理纳入法治轨道，按照《水法》、《防洪法》和《河道管理条例》等法律法规的规定要求及授权行使的职责。

依法加强对涉河项目的管理，从维持河道功能永续利用、维护河道健

康生命的高度考虑问题，做到依法审批、依法监管、依法行政。要规范河道管理范围内建设项目包括桥梁、码头、沙场、取水建筑物等的审批管理，分级负责，严格审查，严格把关，严格审批；对历史原因形成的河障分类处置，尽快清障，要加强监管和巡查，严防新的违章建筑或河障形成；做到管理在前，防范在先；依法加强对水源的保护。

依法加强对内河涌的管理：内河涌是城市引排水的主要通道，也是城市生态、景观、休闲的良好载体。依法加强对内河涌的管理，定期对内河涌进行清淤保洁；加强与城市管理部门联合执法，严惩随意破坏、填没、阻塞、污染内河涌的行为，使内河涌日渐恢复健康，重现岭南水乡特色。

5.2.3 水务建设市场管理

水务工程项目建设严格执行国家有关法律法规和规定的建设程序，强化项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，有条件时试行施工图审查制度，试点建设项目代建制。明确项目法人的主体责任，强化水务建设市场的准入机制；严格施工资质等级管理，有效控制无资质或越级承建工程、违规分包、层层转包的现象；严格执行监理法规，通过加强对监理机构、监理资质、监理程序的检查和质量监督体系的建立，确保工程的建设质量。

5.3 行业能力建设

5.3.1 加强三防能力建设

1、**三防组织机构体系建设**。根据省防总《关于加强我省地方三防机构能力建设的意见》的要求，地市级三防办要按副处级级别配置，人员要达到10-20人；县（市、区）级三防办要按科级级别配置，人员要达到5-10人。各级三防值班室要配备齐传真机、电脑、电话、预警系统等办公设备和决策系统。建立健全乡镇级三防办事机构，承担三防指挥部日常工作，按股级级别配备。落实乡镇级三防办公场所，配备2-3名专职工作人员。建立村级三防工作组责任人制度，村级单位要建立三防工作领导小组。

2、**三防责任制度体系建设**。建立市、区、镇（街）三防行政首长责任制度，抓紧制定全市三防责任制追究办法；建立三防水利工程技术责任制度；建立水利工程安全管理责任制度；建立基层三防责任体系。

3、**三防预案台帐体系建设**。制定《佛山市防汛预案台帐编制指导意见》和《佛山市三防预案台帐管理办法》，进一步完善我市三防预案台帐体系建设，从纵向上建立市、区、镇、村四级行政区域防汛预案，从横向上建立各类水利工程防汛抢险预案，建立佛山市三防预案台帐管理系统。

4、**三防物资保障体系建设**。按照《佛山市防汛物资管理办法》要求，抓紧编印《佛山市防汛物资管理手册》和编制《佛山市水利工程防汛物料储备定额办法》。各区要有2至3个区级防汛物资中心仓库，各镇要有1至2个镇级防汛物资中心仓库。

5、抢险队伍体系建设。制定《佛山市抢险队伍管理办法》，在现有抢险队伍的基础上，市、区重点组建城市排涝抢险突击队、交通运输保障队、通信电力应急保障队和大型机械抢险突击队，各镇（街）和基层水利要组建相应的抢险队伍。发生各类供排水安全事故时，应采取的不同应对预案，包括组织领导、事故分类分级，响应机制、决策机制、事故范围控制、事故排除等。

5.3.2 强化水行政执法能力

强化水行政执法能力应加强执法队伍建设，健全监督机制，规范水事行为，依法行政，依法治水，逐步建立健全管理规范、服务全面、保障有力、运行高效的涉水事务管理与公共服务体系。

（1）加强水政监察队伍、基地、装备建设，为执法奠定坚实基础。根据粤水水政[2011]2号《贯彻落实水利部〈关于加强水政监察工作的意见〉的实施意见》相关内容的要求，水政监察支队编制人员按10-15名配备，水政监察大队编制人员按6-10名配备；应配备执法车、执法船艇、取证器材、防刺衣、防刺鞋等装备；进一步完善对高明富湾水上执法点的建设。

（2）健全完善各项规章制度，规范执法行为。强化对行政执法工作的综合协调和监督检查，增强行政执法人员严格依法办事的意识。增强工作透明度，促进各项工作的有效运行。做到阳光行政、文明执法、规范执法。

（3）加强水事执法：提高对河道违法采砂、河道管理范围内违法建设等违法行为的打击力度，维护良好的水事秩序；开展河道采砂执法专项行动，严密监控省管河道和重点河段水域的违法采砂动态；开展水资源管理

制度落实情况专项检查，严厉查处违法取用水和设置入河排污口等行为；实施排水许可，严厉查处违法设计置接入排水口等行为；加强水利工程、水土保持以及河道岸线执法检查，查处违法占用、违规建设和违章开发活动。

(4) 加强执法协调和联合查处水事违法行为力度。各级水政监察队伍建立由水务、公安、海事、国土、环境、交通等部门组成的联合执法长效机制，按市政府区级下发（放）行政执法权到镇（街）要求，建立镇（街）专职水政执法队伍，落实属地管理。

(5) 各级水政监察队伍要严格落实执行巡查制度。

(6) 筹建市水土保持监测站、水质监控中心。详细方案由专项报告另报政府审批。

5.3.3 应急管理能力建设

针对历史上发生的洪水或曾发生的洪涝灾害及供排水事故，制定并完善防洪排涝、供排水安全方面的应急预案。应包括全市应对超标洪水预案、应对防汛险情预案、应对超标暴雨预案、应对台风预案、应对较大供排水事故预案、水源污染紧急预案等。

责任制度：为保障应急预案的有效性及其连续性，应实行照统一领导、综合协调（水务、环保、电力、交通、通讯等部门）、分类管理、分级负责、属地管理为主的应急管理体制，逐级落实责任，将责任落实到人。

指挥系统：建立应急平台体系，实现各级各类信息平台相互对接、互联互通和信息共享，形成统一高效的应急决策指挥网络。

响应制度：为保证预案的实用性、可操作性，以上各类预案，应针对各种可能的紧急情况，作出相应响应分级及处置措施。

队伍建设：加强应急队伍（如潜水队、防汛抢险队、供水抢修队、应急排水队等）的建设和管理，强化与环保、电力、交通、通讯等部门协调联动，提高综合应对能力，保证一定数量的应急物资、设备和器械的储备，定期开展应急预案演练，切实增强指挥作战能力，确保关键时刻“招之即来、来之能战、战之能胜”。

装备建设：应急管理能力建设，除了上述软件建设外，还应有足够的应急物资、设备、器械等的装备，市一级防汛抢险、潜水、供水抢修、应急排水等各类装备约 300 万元/年，十二五共投入装备费 1500 万元。

5.3.4 创新水务科技能力

继续推进“科技治水”战略，进一步增强科技创新能力，以水务科技支撑水务事业发展。

建立以政府为主导的水利科技创新投入体制和机制，确保逐步达到与经济社会发展相适应的水利科技投入规模；紧紧围绕水资源短缺、洪涝灾害、水环境污染等重大水问题，争取在水安全、水环境保护和水资源优化配置等领域的重大基础研究和重大水利工程建设关键技术研究方面有所创新和突破；在水资源可持续利用、水环境保护与水生态环境、防灾减灾、节水灌溉、水利工程建设和管理技术、水利行业信息化、高新技术应用等方面有选择地开展应用研究、技术开发和技术引进，积极开展国内科技合作与交流，提高科技创新对水务事业的贡献率，促进水务现代化发展。

吸收国内外科技进步成果，适时引入新的机电产品、净水工艺、污水处理工艺、工程施工工艺、设计计算软件等，大力促进科技在水务行业的应用。建议设立佛山市水务科技创新专项资金，对我市排涝与排水标准衔接、软基处理、透水地基处理、工程除害、深度净水、污水处理、内涌生态修复等设立专题立项进行研究。该资金主要来源于市、区级财政，建议每年安排 300 万元。

5.3.5 全面提升水务人才队伍

按照水务现代化的要求，“十二五”期间，全面培养提升各类水务人才：水务系统党政人才、专业技术人才、实用技能人才和基层水务人才。

培养方式包括：选送党领导干部进省、市党校培训；委托高校培养进修；开展专题讲座；开展水务知识竞赛、水务科普、运行技能培训；自学等。通过多层次、多渠道、多形式的培养提升方式，促进、引导水务系统内形成积极向学、终身学习型氛围，不断地提升水务系统干部、专业技术人员、运行管理人员的综合素质，为水务现代化奠定坚实的人才基础！

5.5.6 推进水务前期基础工作

水务工程建设任务和管理任务必须以坚实的前期工作和详尽的一手资料为基础。“十二五”期间，一是要适时对各类水务建设规划（防洪、排涝、供水、排水、水土保持、备用水源、信息化建设）等进行编制或修编；二是加强重点建设项目的前期论证工作，增加在前期研究上的资金和人力投入，增加建设项目储备；三是按照国家及省统一部署，完成佛山市水利普查。

5.4 水务制度建设

首先是建立健全水法规体系，在切实贯彻执行《水法》、《防洪法》、《水土保持法》、《水污染防治法》等国家法律法规的基础上，根据区域的实际情况，制定相应的政策法规制度，进一步加强全市水行政执法体系建设、制度和法律法规建设，以适应新的发展趋势。建议佛山市及各区编制以下实施细则：

- (1) 水务管理办法；
- (2) 堤防工程管理实施办法；
- (3) 防汛抢险应急预案及演练制度；
- (4) 排涝站闸统一管理实施办法；
- (5) 水务规费征收管理制度；
- (6) 供排水突发事件应急预案及演练制度；
- (7) 河道管理细则（含内河涌）；
- (8) 水源保护实施办法；（环保局已制订，等待市政府批复）
- (9) 水土保持细则；
- (10) 水务科技奖励制度（鼓励科技创新与应用、推动水务科技进步）；
- (11) 水事行政审批程序；
- (12) 水务执法与其他部门联动与配合制度；
- (13) 水务工程建设管理办法；
- (14) 水务工程代建制试行办法；
- (15) 水务工程设计施工总承包试行办法；
- (16) 供水项目特许经营试行办法（排水已有）；

(17) 水务信息化建设及管理办法;

(18) 水事纠纷调处办法等。

其次是加大水行政执法监督力度,推行责任制,建立健全考核机制,加强权利行使的规范和监督,做到总体可控,继续推进水利综合执法。

第三是建立水事纠纷预防和协调机制,制定和完善水利突发性事件的应急机制和应急预案,对相邻各区之间的水事矛盾分析研究,明确权属,划清责任,依法管理水事,预防和协调水事纠纷的发生,加强基层调解能力,提高政府对水务的管理职能,促进和谐社会的建设。

第四是完善水务行政审批制度,进一步规范行政审批程序,提高行政审批效能,简化审批程序,压缩审批时限,按照“流程最短、质量最优、效率最高”的原则,认真分析研究改进措施,将审批时限控制到最短。

第五是加强水法律制度宣传教育,提高全民水法律素质、推进依法治水,形成节约的社会氛围,同时提高水务系统干部职工的法律素质,增强依法行政的能力和水平,从全面贯彻落实科学发展观,保障和促进可持续发展水利的高度,充分认识加强水利法制宣传教育工作的重大意义,扎扎实实地做好水法制宣传教育工作。

(1) 根据管理工作性质,创新宣传方式,通过互联网、电视台、电台、展览、街头宣传、开设讲座、报纸宣传等方式广泛深入地宣传水务工作成就和水法律法规知识;

(2) 利用“世界水日”、“中国水周”等开展群众喜闻乐见的水利法制宣传教育活动,提高全社会对水资源在社会经济可持续发展中基础性地位的认识,培养全社会的水法制意识和观念,提高水法律素质,增强遵守水

法规的自觉性，推进资源节约型、环境友好型社会建设；

(3) 水务系统领导干部及水行政执法人员是依法行政的实践者，应与日俱进，牢固树立执法为民理念，促进严格执法、公正执法和文明执法，确保法律法规的正确实施。

5.5 水务信息化建设

2010年，佛山市各区完成水务一体化及大部制改革，为水务发展提供了良好的体制保障。“十二五”时期是水务发展和改革实现重大跨越的五年。为适应省、市水务现代化的要求，将大力推进水务信息化建设，全面提升水务信息化水平、提高水务工作科技含量。

“十二五”佛山水务信息化主要立足于构建由水务信息基础设施、信息共享平台建设、综合业务应用和信息化保障环境四部分组成的信息化框架体系，结合当前面临的实际情况，解决水务信息化发展中碰到的突出问题，以资源共享促整合、以业务应用促发展，形成“智能水务、智能三防”的基本框架。

(1) 信息采集监控体系建设

信息采集监控体系是整个水务行业的业务应用的重要支撑，是水务信息资源共享与利用的基础。在已建佛山三防信息系统、水文站网和各专项业务应用系统建成的信息采集系统的基础上，进一步扩充信息采集的覆盖范围，丰富采集信息种类，提高信息采集的自动化、时效性及密度，重点解决水源保护、供水与排水、水环境和水资源方面相对匮乏问题，以此推动各部门业务系统间信息共享和按需协同互动。规划总体建设任务主要包

括水务信息采集和水务工程远程监控两个部分。

（2）资源共享服务体系建设

资源共享服务体系建设包括水务信息网络系统建设和资源共享体系建设两部分。

水务信息网络系统建设包括①完善市、区、镇三级网络，②信息源网络扩充工程，③移动信息接入网络建设，④网络安全环境建设。

资源共享体系建设包括①基础数据库建设整合工程，②地理信息共享平台完善升级，③共享环境保障工程，④信息共享应用服务能力建设，⑤共享标准与信息交换制度建设。

（3）水务综合业务应用体系建设

通过各业务应用系统的建设，进一步深化信息化手段在水行政办公、水旱灾害防治、水资源管理与优化配置、水环境保护、水务工程建设与管理等领域的应用，促进水务现代化进程，实现水行政办公自动化、管理决策网络化、公共服务电子化，全面提高水行政工作效率和公共服务水平。包括①水务政务综合应用系统，②三防指挥决策支持系统，③水资源综合管理信息系统，④水务工程建设与管理信息系统。

（4）信息化保障体系建设

建立健全信息化建设与运行管理体系、规章和措施，努力调整与信息化建设不相适应的管理体制；积极培养与水务信息化进程相适应的人才队伍，普及信息技术知识和技能，全面提高整体素质。基本形成较完善的水务信息化保障环境。重点建设内容包括①标准体系建设，②安全体系建设，③管理制度建设，④专题研究常态工程，⑤人才培训工程。

经估算佛山市水务信息化建设2011-2015年的总投资规模需求为36090万元。详细如表5-1所示。

佛山市十二五水务信息化投资汇总表

表 5-1

序号	项目名称与建设内容	经费估算（万元）		
		市级	区级	全市
一	信息采集监控体系建设	4360	2701	7061
二	资源共享服务体系建设	2360	790	3150
三	综合业务应用体系	3930	19280	23210
四	水务信息化保障体系	690	260	950
五	合计	11340	23031	34371
六	建设期运行维护费（按总额5%）	567	1152	1719
七	总计(五+六)	11907	24183	36090

市级水务部门信息化需投入 11907 万元；五区水务部门与直属单位信息化需投入 24183 万元（各区约 4836 万元）。

6 投资测算与规划实施效果分析

6.1 实施计划

未来五年，是佛山市国民经济和社会发展非常关键的五年，是建设“富民强，幸福佛山”以及“四化融合、智慧佛山”的关键时期，要求作为基础设施的水务工程必须加快发展，为国民经济建设保驾护航。

按照“先急后缓、突出重点、分步实施、整体推进”的原则，对于重点建设工程以及工期长的工程应安排在“十二五”前期实施，以保证工程能在“十二五”期间投入使用并发挥其效用，其他非重点工程则可以根据实际情况来安排其进度。在这五年的建设周期内，抓住社会经济发展的良好机遇，着实把水务基础工作做好，为全市人民营造美好的生活环境，确保人民生命财产安全，提高幸福指数。

各规划项目实施计划详见附表3。

6.2 投资测算

根据第四章水务工程建设任务，经初步估算，“十二五”期间佛山市水务工程投资共需投资约239.79亿元。其中，各区汇总的防洪工程39.56亿元，排涝工程76.09亿元，城镇供水27.35亿元，排水工程（含污水处理）66.12亿元，民生水务8.69亿元，水资源节约保护5.10亿元，水土保持及生态修复治理1.96亿元，信息化建设2.42亿元（以上均不含市直工程）。各区投资分别为：禅城区23.08亿元，南海区74.90亿元，顺德区57.46

亿元，三水区 37.33 亿元，高明区 34.52 亿元；市单列投资 12.50 亿元。

详见表 6-1，各年度投资见表 6-2。

佛山市水务十二五规划投资估算汇总表

表 6-1

编号	工程类别及分区	投资（万元）					
		禅城区	南海区	顺德区	三水区	高明区	全市
一	防洪减灾工程	85093	81837	67773	69933	90982	395618
1	险段整治及岸滩保护		9424	16505		27562	53491
2	行洪区居民点搬迁	7068	43908	35268	50520	14376	151140
3	防洪工程	78025	28505	16000	19413	49044	190987
二	排涝工程	67442	265710	205711	96890	125132	760885
1	排涝站闸	25104	101400	141711	40324	31210	339749
2	主干内河涌整治	42338	164310	64000	56566	93922	421136
三	城镇供水工程	9600	119000	80000	27000	37864	273464
四	城镇排水工程	21644	235550	208000	143250	52784	661228
五	民生水务	35720	3500		28124	19600	86944
六	水资源节约保护	4925	33300	6750		6035	51010
七	水土保持与生态修复	1500	5300	1500	3300	8000	19600
八	信息化建设	4836	4838	4837	4836	4836	24183
九	市级投资						124997
1	佛山大堤粮食仓库~屈龙角段堤路结合整治工程						60000
2	白蛇漩和石啃险段整治						5500
3	市第二水源二期工程						36000
4	南庄污泥厂工程						10090
5	市信息化建设						11907
6	应急能力装备建设						1500
	合计	230760	749035	574571	373333	345233	2397929

年度投资汇总表

单位：万元 表 6-2

区或市	总投资	2011年	2012	2013	2014	2015
禅城	230760	48292	43432	44545	48977	45515
南海	749035	150104	199516	164718	127397	107300
顺德	574571	135384	211718	133217	56217	38035
三水	373333	76892	77523	91253	57371	70294
高明	345233	65195	70070	69067	70904	69997
市级	124997	22777	44680	46180	8680	2680
全市总计	2397929	498644	646939	548980	369546	333821

注:2011年全市计划投入53亿元,上表的年度投资统计作了适当的年度平衡,故略小。

佛山市水务“十二五”规划建设资金来源主要为市、区财政投资、区级征收的各项水利规费收入、各镇街自筹,部分项目采用银行贷款、BT或BOT等模式。全市年均投资约48亿元,约为2010年全市地产生生产总值5651.52亿元的0.85%,且小于2011年投入计划的53亿元,故投入强度合理。建议积极探索多渠道、多层次筹集水务建设资金的路子,以确保“十二五”水务发展工程建设计划顺利实施。

6.3 规划效果分析

“十二五”期间,佛山市的水务建设任务主要有:建设堤围165.16km,新重建涵闸33宗,总净宽231m,新扩建电排站100宗,新增排涝流量1715.2m³/s,整治内河涌约659km,新建引水站18宗,新增引水流量为90.4m³/s,新增供水能力60.4万m³/d,新增污水处理能力139.7万m³/d。具体的指标见表6-3。随着“十二五”水务规划的实施,为国民经济持续快速健康发展提供强有力的支撑,具有重大的社会、经济效益和生态效益。

十二五规划实施后主要效果

表 6-3

序号	项目	单位	2010 年	2015 年
1	城市防洪标准达标率	%	98	100
2	除涝工程达标率	%	80	90
3	水务信息化达标覆盖率	%	80	90
4	城市供水保障达标率	%	93	95
5	城市供水能力	万 m ³ /d	565.09	596
6	城镇生活污水处理能力	万 m ³ /d	228.96	320.26
7	城镇污水处理率	%	77	85
8	农村污水处理率	%	20	60
9	水土自然流失治理任务	Km ²	37.23	18.63

社会经济效益主要体现在：保障了人民生命财产的防洪安全，满足了城乡人民生活用水的需求，满足了国民经济建设的用水需求，改善了人居环境，将有力促进佛山市工农业和经济社会的稳定及可持续发展。

生态效益主要体现在：有效控制污染物的排放，遏止水污染问题日趋严重的状况，减轻了人类对水生态系统的影响，缓解水生态环境面临压力，促进水生态环境恢复和改善，维护河流生命健康，保护生物多样性，改善人居环境，对逐步实现人与自然和谐相处有重要的促进作用。

6.4 监督保障措施

1、加强法制建设，修订和完善地方水政策法规

现有的水务政策法规体系不够健全配套，存在一定的局限性、滞后性和不完善性，为了保证佛山市水务事业的可持续发展，需制定符合我市实

际的水资源保护、水土保持与生态建设、供水排水管理、水务工程与资产管理、节约用水管理等方面的行政规章，并尽早出台防洪保险政策、工程担保制度等，完善政府在水务社会管理和公共服务等方面的职能；加大水法规的宣传力度和执法力度，提高全民的水法规意识，营造和改善依法治水的软环境。

2、严格执行立项程序，建立完善有效的监督机制

佛山市各区在 2010 年政府的机构改革及大部制改革后，要理顺水务系统的内部运行机制，严格执行水务工程建设审批制度，完善建设管理的科学化、程序化、规范化、制度化。

3、加强水务队伍建设，提高水行政管理水平

按照国家法规要求，进一步加强水行政管理建设，加强水行政执法队伍的思想建设、体制建设、业务建设、装备建设、作风建设和廉政建设，提高水务队伍的素质和水平，保障水法规、水政策的贯彻执行。

4、加大人才引进力度，提高水务科技实力

当今社会，科学技术作为第一生产力的带动作用越来越明显，对于水务行业，科技特别是高新技术同样是水务事业高速高效发展的推进器。因此，国家、省、市都提出实施“科技兴水”战略。科技兴水，离不开人才队伍的建设。应加大力度，提高水务高端人才的引进步伐。

在制度方面应建立水务科技创新体系，增加水务科技投入，引导鼓励科技创新，积极建设和营造有利于人才培养的机制和环境。按一定比例引进水务中高层次人才，同时对现有的水务建设管理人员开展多种形式的

培训、继续教育等，提升现有科技人才的综合素质。同时应注重基层单位专业人才的引进和培训，全面提升基层水务建设管理人员素质。

在水务工程的建设和管理中，针对我市急需解决的问题，全方位、多领域、多层次与全国各地的大专院校及科研单位合作，将先进适用的科技成果及时应用到工程实践中，提高我市水务工程的科技水平与现代化水平。

5、鼓励公众参与，社会共同实施

借助互联网及各种媒体，组织多种大众喜闻乐见的宣传活动，广泛听取、收集公众意见，充分反映公众意愿，提高全社会对加快水务发展和改革的认同程度，引导公众积极地参与和支持水务建设，利用全社会的智慧进行水务建设，使规划实施取得更好的经济社会和环境效果。

7 建议

(1) 针对水务工程建设市场发展不健全、服务不尽到位的现状，加强诚信体系建设，加强监管，引导市场向良性竞争发展，引导企业向集约型、服务型发展，切实做好服务。

(2) 针对建设单位管理人手不足、管理缺位、错位或越位的情况，建议加强对建设单位人员的培训，加强建设管理人员队伍建设，试点代建制或设计施工总承包，将大量的建设管理工作由专业中介公司完成。

(3) 针对建设资金筹集机制不畅、结构相对单一的现状，建议广开财源，充分吸收社会资金，以 BT、BOT、债券、股票等形式，吸纳社会资金投入水务建设中来，为全市人民建设水务，为全市人民谋利。

(4) 为提高资金利用效率，可研究将多个项目打包实施。

(5) 工程建设资金的分担比例上，宜以总投资为基数进行区、镇分摊（拆迁征地费用由镇承担的方法不利于内河涌整治工程的开展）。

(6) 供水水质应逐步走向同一水质标准、联网供水、同价供水，以满足市民及生产用水需要。

(7) 加强节水与减排，对于节水不达标、或偷排污水、或减排不达标的企业，可考虑限制供水直至停水处理，加大违法违规成本，使企业自觉节水并减排；实施排水许可，加强排水管理。

(8) 截污方面：由于合流制的改造任务繁重，截污工程面广，投资大，且属公益事业。建议政府加大特许经营力度及范围，允许更多有条件的公司参与 BT、BOT 项目建设，以期尽快完成截污工程，建设宜居佛山。

附表 1

水务发展“十一五”规划目标完成情况

项 目	单 位	“十一五”计划 目标	“十一五”计划目标 (2010 年末)完成情况	备 注
一、防洪排涝				
1、堤防建设长度	km	629	650	
2、内河涌整治	km	1054	1417	
3、防洪达标率	%	90	90	
4、排涝装机	kw	21000	123700	2004 年为 11.64 万 KW
二、供水排水				
1、城市供水总能力	万 m ³ /d	—	565.09	
2、生活污水处理能力	万 m ³ /d	—	188.16	
三、水资源开发保护				
1、用水总量控制目标	万 m ³	—	328563	
四、水源保护				
1、供水水源水质达标率	%	100	100	
2、江河水功能区达标率	%	--	90	
3、内河涌水功能区达标率	%	--	60	
六、“十一五”水务投资完成情况	亿元	66.21	65.38	高明区未完成

附表 2

水务发展“十二五”规划指标体系

指标分项		指标	单位	2015 年	2020 年	备注
一、防洪排涝	损失率	洪涝灾害损失率	%	<2%	<1%	预期性
	防洪排涝	城市防洪标准达标率	%	100	100	
		防洪（潮）除涝工程达标率	%	90	100	
		三防指挥系统、信息达标覆盖率	%	90	95	
		排涝工程装机	KW	434965	533580	2009 年为 287720
二、民生水利	农村饮水	农村饮水安全解决人口	万人	—	--	已完成
	病险水库	病险水库除险加固	座	--	--	已完成
	农田水利	新增有效灌溉面积	万亩	1	1	高明区
		灌溉水有效利用系数		0.6	0.65	
	农村水电	新增农村水电装机容量	万 kw	--	--	
三、供水排水	城乡供水排水	城市供水保障达标率	%	95	97	
		农村集中供水普及率	%	100	100	
		新增城市供水能力	万 t/d	30.51	130.4	
		新增城市生活污水处理能力	万 t/d	91.3	40	
		城市污水处理达标排放率	%	85	90	
		农村污水处理达标排放率	%	60	85	
四、水资源节约保护	水资源节约	用水总量控制目标	亿 m ³	40	42	2009 年为 39.2
		万元 GDP 用水量	m ³ /万元	55	45	
		综合亩均灌溉定额	m ³ /亩	—	--	
		城市管网漏损率	%	10	8	
	水资源保护	入河污染物限排总量（COD）	万 t	--	--	省下达任务
		地表水功能区达标率	%	95	98	
		地下水功能区达标率	%	90	95	
		城镇供水水源地水质达标率	%	100	100	
五、水土保持与生态修复	水土保持	新增水土流失治理面积（自然流失部分）	km ²	18.61	18.61	
		水土流失治理率	%	100	100	开发项目
	生态修复	生态修复面积	km ²	1.5	1.5	村前塘
		建设项目植被、生态恢复率	%	100	100	