

2011年揭阳市水资源公报
JIEYANG WATER RESOURCES BULLETIN

2011年揭阳市水资源公报
JIEYANG WATER RESOURCES BULLETIN

2011年揭阳市水资源公报
JIEYANG WATER RESOURCES BULLETIN



2011年揭阳市水资源公报
JIEYANG WATER RESOURCES BULLETIN

审 定：王全录
审 查：刘汉立 任成均

主办单位：揭阳市水务局
承办单位：广东省水文局汕头水文分局
 广东省水文局揭阳水文测报中心
审 核：蔡少龙 张 伟 杨芳林
主 编：陈家伟 缪连华 刘智锋
 古小华 马齐国 赵 剑
副 主 编：毛元宝 吴丽璇 杨洁鸿 彭秋萍
 刘志伟 魏少辉 杨卫忠 蔡奕章
特别鸣谢：揭阳市统计局
 各区县（县级市）水务局

揭阳市水务局



CONTENTS 目录

综述	1
水资源量	2
蓄水动态	11
水资源开发利用	15
用水分析	21
水资源质量状况	24
重要水事	26

综 述

揭阳市位于广东省东南部，北回归线横穿揭阳市的中部。全市土地面积5240km²。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。行政分区按榕城区、东山区、试验区、揭东县、揭西县、惠来县、大南山侨区、普宁市、普侨区进行统计。

2011年，全市平均年降雨量1530.5mm，水资源总量为52.27亿m³，其中地表水资源量50.78亿m³，地下水资源量11.99亿m³。水资源总量较全市多年平均值偏少21.9%，比2010年减少22.5%，属枯水年。2011年降雨地区分布较不均匀，其中揭西县降雨量最大，揭东县降雨量最小，普宁市和惠来县雨量较为接近。4月—9月降雨量占全年的78.2%，5月—8月的降雨量占全年的65.1%，6月—7月的降雨量占全年的42.2%，汛期雨量与非汛期雨量差别很大，汛期雨量特别集中且集中在6月—7月。

2011年，全市年供、用水总量16.98亿m³（包含火电用水），比2010年增加0.6%。其中地表水16.37亿m³，占96.4%，地下水0.61亿m³，占3.6%。用水仍以农业为主，占65.6%；工业用水占13.7%，其中火电用水占0.2%，规模以下工业用水占3.0%；生活用水占17.8%；其他用水占2.9%。

2011年，全市总用水消耗量为7.017亿m³。全市工业废水和城镇生活污水排放总量2.578亿m³（不包括火电直流冷却水和矿坑排水量），其中工业废水占54.9%，城镇居民生活污水占37.3%，其他污水占7.8%，入河废污水排放量为2.510亿m³，占全部废污水量的97.4%。

2011年，全市万元GDP用水量138.3m³，万元工业增加值用水量30.6m³（不包含火核发电用水），农田灌溉亩均用水量833.6m³，城镇居民生活人均日用水量154升，农村居民生活人均日用水量127升。

2011年年末全市大、中型水库年末蓄水总量为2.850亿m³，比2010年年末减少0.1400亿m³。全市2011年年末水库蓄水量占正常库容的49.1%，比多年同期蓄水量减少0.0381亿m³，比多年同期减少1.3%。

2011年，全市继续加强水资源管理工作，全市主要水体水质与2010年相比有继续好转的趋势，龙江水质较好，榕江水质向好的方向转变，练江水质状况仍不乐观，全市水库总体水资源质量状况较好。参与本年度评价的揭阳市境内江河湖库水质断面共14个，其中江河水质断面8个，水库水质断面6个。综合全年数据评价，本年度有7个监测断面水资源质量达到或优于Ⅲ类水质（即Ⅰ～Ⅲ类），占50.0%。水库水质总体状况良好。在监测的6个水库中，翁内水库、镇北水库、石榴潭水库、三坑水库、龙颈上水库等5个水库断面的水质达到或优于Ⅲ类，占监测水库断面个数的83.3%。

2011年，揭阳市委、市政府积极贯彻落实中央一号文件、省委九号文件和省水利工作会议精神，围绕“打造粤东发展极，建设幸福新揭阳”的核心任务，把水利作为基础设施建设的优先领域，把农田水利建设作为农村基础设施建设的重点任务，全面实行最严格水资源管理制度。

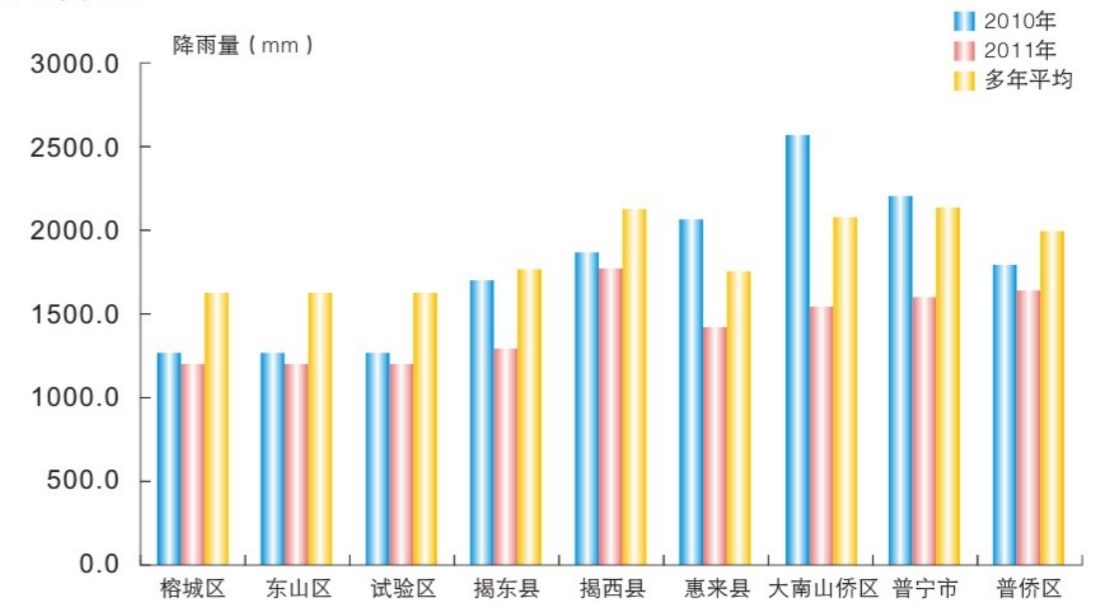


水资源量

降雨量

2011年全市平均降雨量1530.5mm，折合年降雨总量80.60亿m³，较2010年减少22.3%，比多年平均值减少21.8%，属枯水年。

各区情况：榕城区、东山区、试验区、揭东县、揭西县、惠来县、大南山侨区、普宁市、普侨区年降雨量为1196.5mm、1196.5mm、1196.5mm、1286.6mm、1764.0mm、1413.8mm、1550.7mm、1561.8mm、1641.5mm，分别比2010年减少5.8%、5.8%、5.8%、24.1%、5.6%、31.4%、40.0%、27.7%、7.7%，其中大南山华侨管理区减少较多的主要原因是2010年龙江流域发生了超500年一遇暴雨，年降雨量较大的原因。

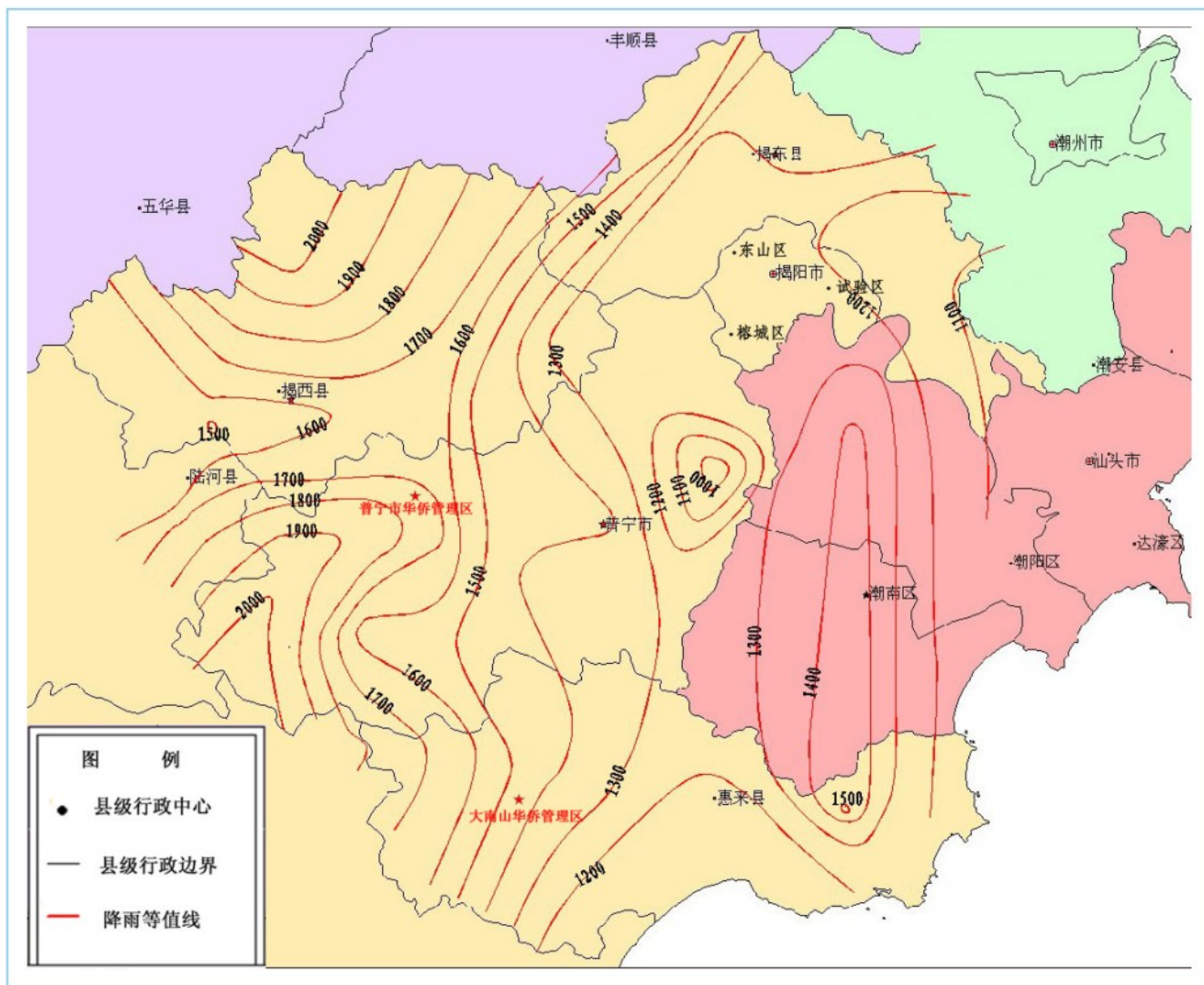


各分区2011年降雨量与2010年、多年平均比较

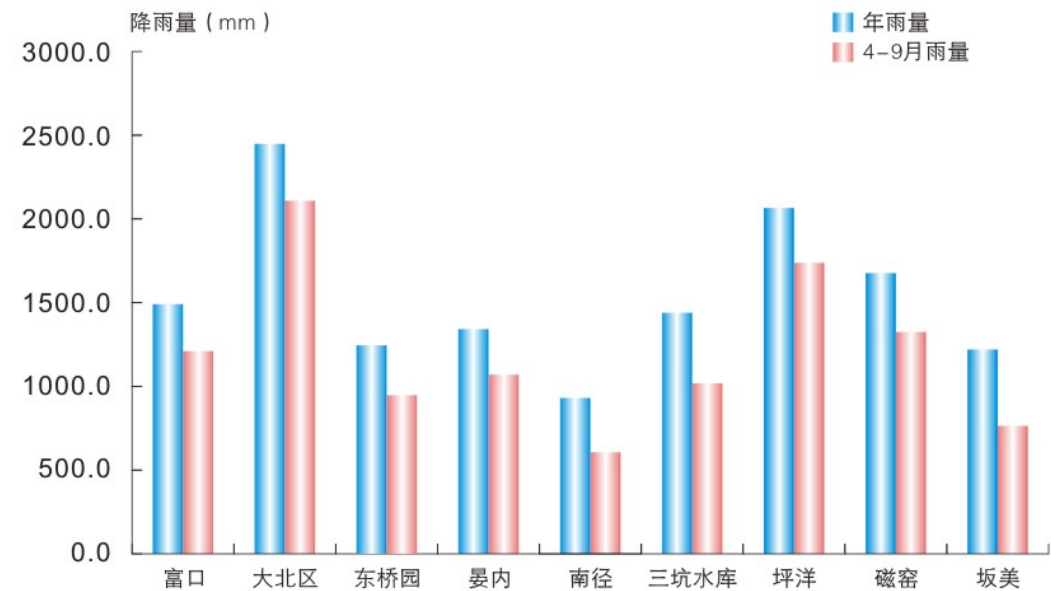
各分区2011年降雨量与2010年、多年平均比较表

行政分区	2011年降水量		2010年降水量		多年平均		与2010年比较	与多年比较
	亿m ³	mm	亿m ³	mm	亿m ³	mm	%	%
榕城区	1.091	1196.5	1.157	1269.5	1.486	1630.0	-5.8	-26.6
东山区	0.5706	1196.5	0.6054	1269.5	0.7773	1630.0	-5.8	-26.6
试验区	0.5284	1196.5	0.5607	1269.5	0.7199	1630.0	-5.8	-26.6
揭东县	10.94	1286.6	14.40	1694.4	14.93	1756.9	-24.1	-26.8
揭西县	23.87	1765.8	25.29	1870.7	28.69	2122.0	-5.6	-16.8
惠来县	17.06	1413.8	24.87	2060.5	21.10	1748.0	-31.4	-19.1
大南山侨区	0.716	1550.7	1.194	2584.7	0.962	2082.2	-40.0	-25.5
普宁市	25.57	1594.0	35.35	2204.2	34.15	2129.0	-27.7	-25.1
普侨区	0.2566	1641.5	0.2781	1779.0	0.3112	1990.8	-7.7	-17.5
全市	80.60	1530.5	103.71	1969.4	103.13	1958.0	-22.3	-21.8

降雨特点：受气候条件的影响，2011年全市降雨量地区分布不均匀，呈现西北部比东南部偏多的态势，全市最大点雨量（大北山站）2446.0mm，最小点雨量（南径站）935.5mm，比值为2.61。全市降雨呈现与山地主要分布相一致的空间分布规律，降雨量高值、低值区分布呈现西北—东南走向，山区地带降雨量较大，莲花山脉南坡仍为暴雨高值区，平原沿海降雨量逐步递减。

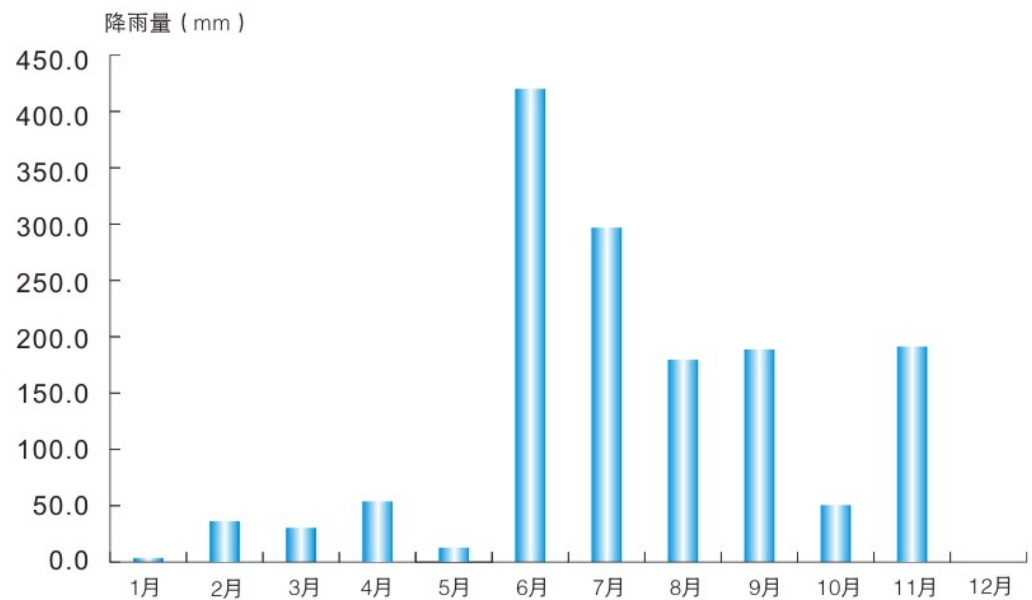


2011年揭阳市降雨量等值线图

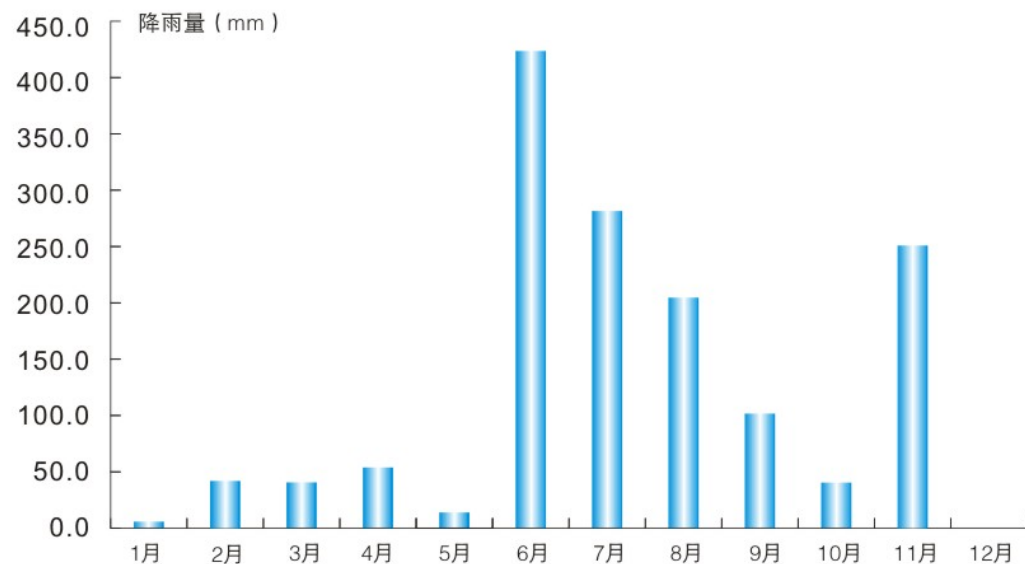


2011年各代表站4-9月与全年降雨量比较

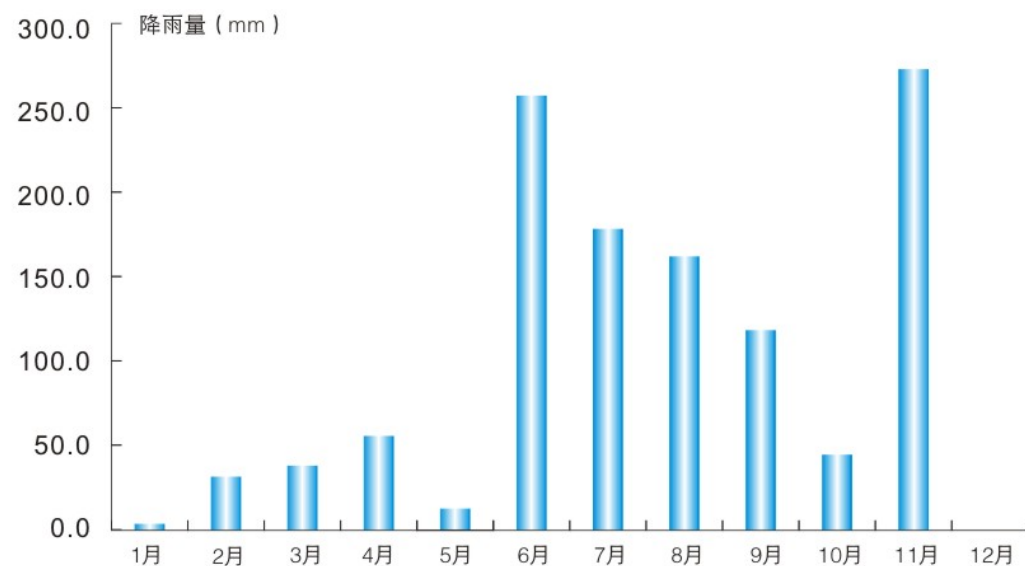
2011年全市降雨量比多年平均值减少21.8%，属枯水年份，降雨量年内分配不均匀。全年降雨量集中在汛期（4~9月），占全年总降雨量78.2%，汛期总雨量为1196.9mm。最大1小时降雨是6月16日16时至17时揭西县龙潭镇青沟树村龙潭水库站累计降雨106.5mm，最大日雨量是6月15日揭西县河婆站277.5mm。



榕江2011年各月份降雨量比较



龙江2011年各月份降雨量比较



练江2011年各月份降雨量比较

地表水资源量

2011年全市主要江河未出现大洪水，榕江南河和北河分别出现了几次小规模洪水过程，但6月16日榕江河婆站受上游支流局部暴雨影响，河婆站出现超警戒水位，其它站点和河流均未出现超警戒水位。由于6月中旬受到强对流和切变线天气的影响，榕江上游出现一次强度较大的大暴雨过程，6月16日~17日榕江出现一场洪水过程，峰型尖而瘦。富口水文站年最大洪峰流量出现在6月16日，水位于6月16日10时30分的-1.14m开始上涨，至6月16日18时40分出现洪峰水位2.72m，水位涨幅为3.86m，相应流量981m³/s，也是年最大流量；东桥园站年最大洪峰流量出现在6月17日，年最大流量1740m³/s，对应水位为45.19m。榕江北河受强对流天气等综合影响，6月底的强降水导致榕江北河出现小洪水过程，其中最大洪峰出现在6月30日7时10分，洪峰流量419m³/s。龙江和练江以及其它河流未出现明显的洪水过程。

2011年全市除河婆站外无其它水文站点出现超警戒水位，各江河主要站点的年最高水位主要出现在6月份（磁窑站受暴雨和闸门顶托影响，最高水位出现在11月份），具体如下：

2011年全市主要水位控制站点特征水位统计表

单位：m（冻结基面）

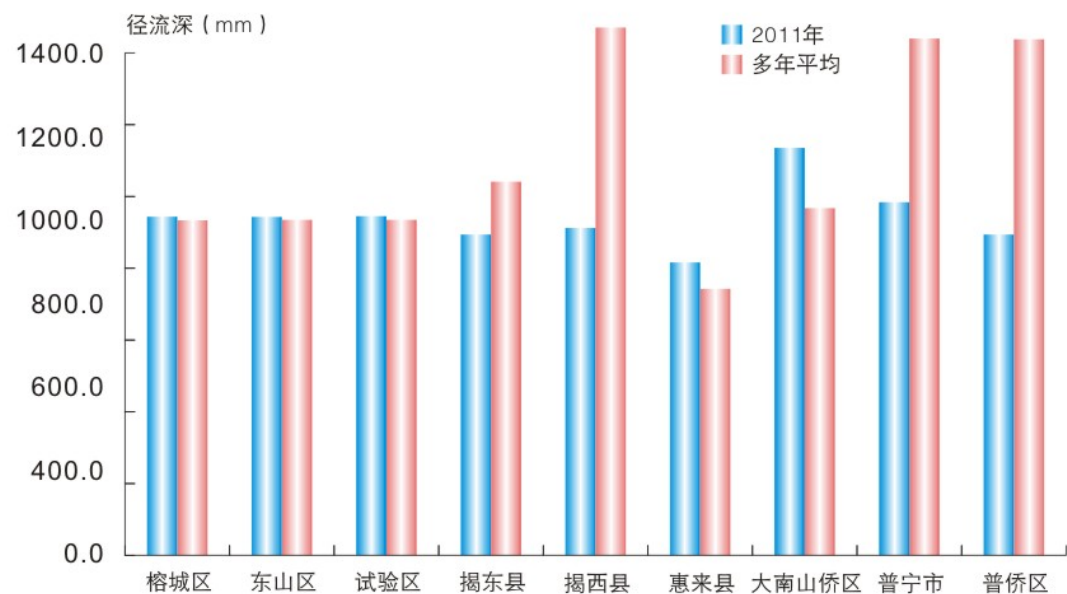
区域	站点	最高水位	出现时间	警戒水位	与警戒水位差值
揭西县	富口	2.72	6.16	4.22	-1.50
	河婆	55.26	6.16	54.04	1.20
	东桥园	45.19	6.17	48.10	-2.91
揭东县	赤坎	3.91	6.26	8.40	-4.49
惠来县	磁窑	19.67	11.18	26.00	-6.33

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。2011年全市地表水资源量50.78亿m³，折合年径流深964.3mm，比2010年减少23.1%，比多年平均值减少22.8%。

各行政分区情况：各分区除榕城区、东山区、试验区外，其余均比2010年减少，年径流深最大的行政区为大南山侨区，径流深为1137.8mm，年径流深最小的行政区为揭东县，径流深为909.4mm。

各分区2011年地表水资源量与多年平均比较表

行政分区	2011年地表水资源量		多年平均地表水资源量		与多年比较
	亿m ³	mm	亿m ³	mm	
榕城区	0.8583	940.5	0.8496	931.0	1.0
东山区	0.4491	940.5	0.4446	931.0	1.0
试验区	0.4159	940.5	0.4117	931.0	1.0
揭东县	7.629	895.5	8.796	1032.4	-13.3
揭西县	12.29	909.0	19.85	1468.3	-38.1
惠来县	12.76	810.8	11.66	741.1	9.4
大南山侨区	0.5257	1137.8	0.4465	966.4	17.7
普宁市	15.72	979.5	23.06	1437.4	-31.9
普侨区	0.1400	897.6	0.2247	1440.5	-37.7
全市	50.78	964.3	65.75	1248.6	-22.8



各分区2011年地表水资源量与多年平均比较

入市和入海水量情况：2011年，从邻市流入本市总入境水量为15.38亿m³，梅州市流入本市为9.196亿m³，潮州市流入本市为3.944亿m³，汕尾市流入本市为2.240亿m³。本市流入汕头市的水量为37.00亿m³，直接入海的水量为17.83亿m³。

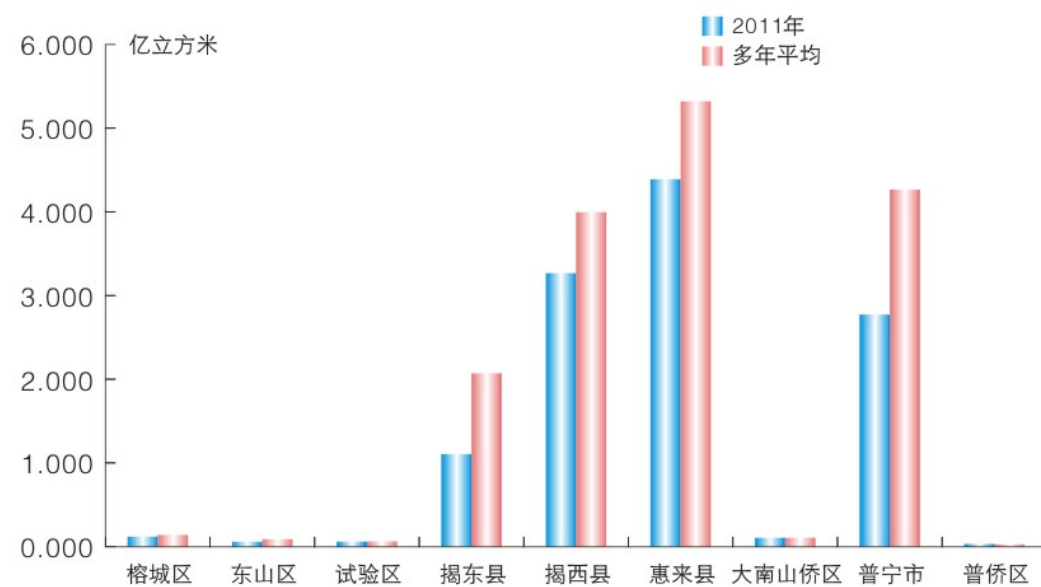
地下水资源量

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。

2011年全市地下水资源量为11.99亿m³（未统计中深层地下水）。比2010年减少23.5%，比多年平均值偏少25.6%。

各分区2011年地下水资源量与多年平均比较

行政分区	2011年地下水资源量	2011年不重复计算量	多年地下水资源量	多年不重复计算量	与多年比较
	亿m ³	亿m ³	亿m ³	亿m ³	
榕城区	0.1331	0.0843	0.1540	0.065	-13.6
东山区	0.0697	0.0441	0.0806	0.034	-13.6
试验区	0.0645	0.0408	0.0746	0.032	-13.6
揭东县	1.117	0.4404	2.069	0.341	-46.0
揭西县	3.253	0.0883	3.996	0.068	-18.6
惠来县	4.404	0.0000	5.298	0.000	-16.9
大南山侨区	0.1224	0.0000	0.1417	0.000	-13.7
普宁市	2.792	0.7920	4.257	0.614	-34.4
普侨区	0.03	0.0000	0.05	0.000	-25.3
全市	11.99	1.4900	16.12	1.155	-25.6



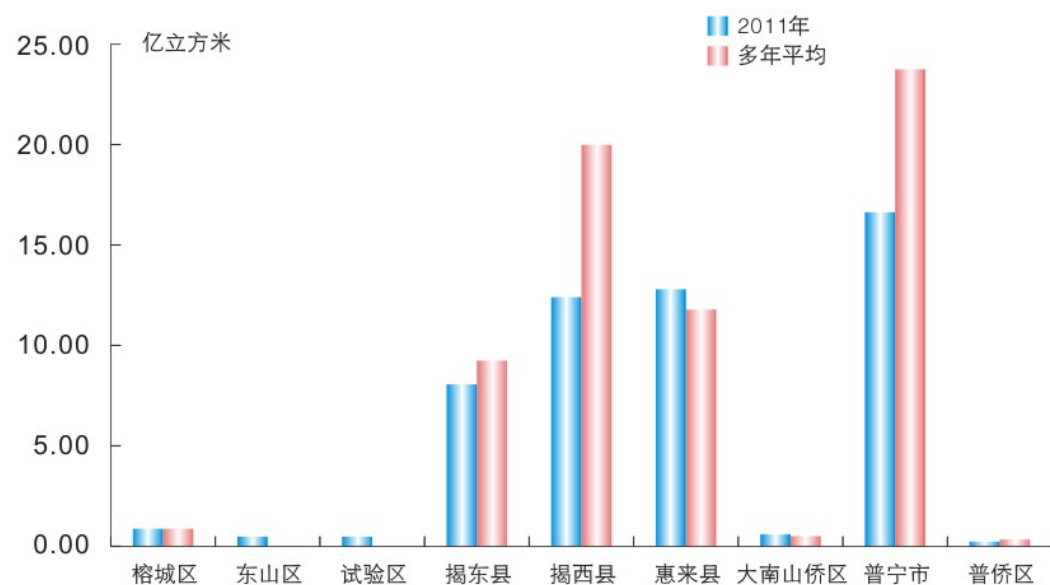
各分区2011年地下水资源量与多年平均比较

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。2011年全市水资源总量为52.27亿m³，比2010年减少22.5%，比常年减少21.9%。全年产水系数为0.65，比去年持平；产水模数（平均每平方公里产水量）为99.42万m³，比常年减少21.9%。

各分区2011年水资源总量表

行政分区	年降水量 亿m ³	地表资源 亿m ³	地下资源 亿m ³	不重复 计算量 亿m ³	水资源总量 亿m ³	产水 系数	产水模数 万m ³ /km ²
榕城区	1.091	0.8583	0.1331	0.0843	0.9426	0.86	103.3
东山区	0.5706	0.4491	0.0697	0.0441	0.4932	0.86	103.3
试验区	0.5284	0.4159	0.0645	0.0408	0.4568	0.86	103.3
揭东县	10.94	7.629	1.117	0.4404	8.070	0.74	94.7
揭西县	23.87	12.290	3.253	0.0883	12.38	0.52	91.6
惠来县	17.06	12.760	4.404	0.0000	12.76	0.75	106.0
大南山侨区	0.7164	0.5257	0.1224	0.0000	0.5257	0.73	114.3
普宁市	25.57	15.715	2.792	0.7920	16.51	0.65	102.9
普侨区	0.2566	0.1400	0.0349	0.0000	0.1400	0.55	87.5
全市	80.60	50.78	11.99	1.490	52.27	0.65	99.4



各分区2011年水资源总量与多年平均比较



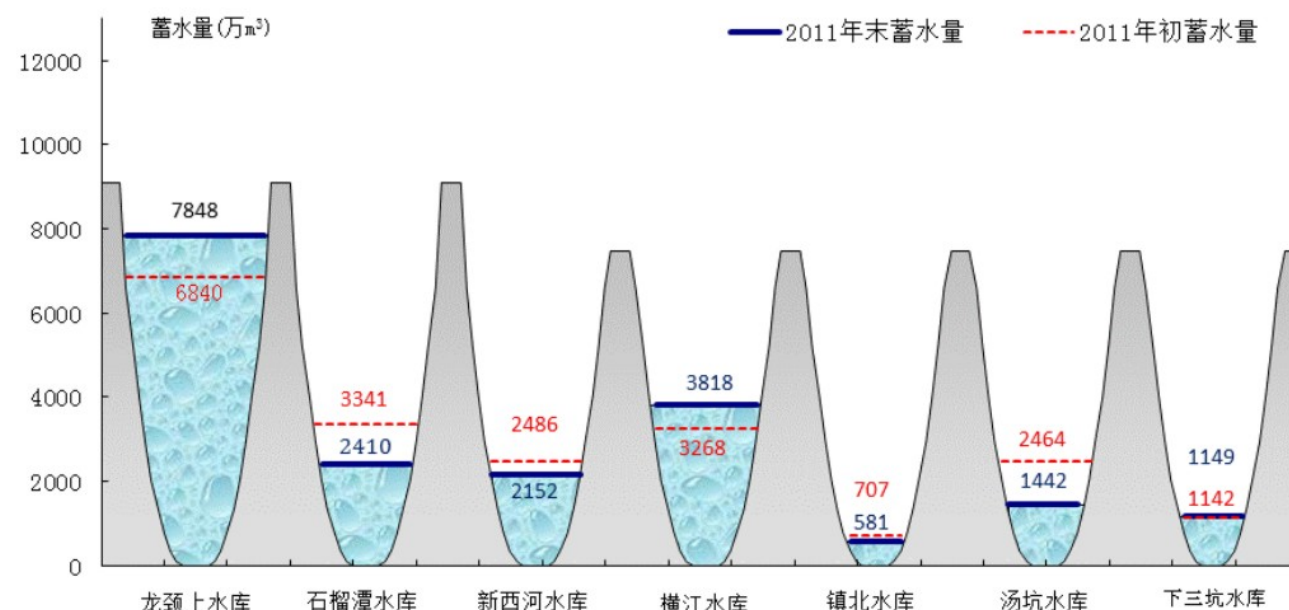
蓄水动态

大、中型水库蓄水动态

2011年对全市2座大型水库和18座中型水库进行统计分析；全市大、中型水库年末蓄水总量为2.850亿m³，比2010年年末减少0.1400亿m³。其中大型水库年末蓄水总量为1.026亿m³，比2010年增加0.0770亿m³；中型水库年末蓄水量为1.825亿m³，比2010年减少0.1477亿m³。全市2011年年末水库蓄水量占正常库容的49.1%，比多年同期蓄水量减少0.0381亿m³，比多年同期减少1.3%。

2011年揭阳市各水库蓄水动态表

类型	行政分区	水库名称	正常库容 亿m ³	2011年初 蓄水量 亿m ³	2011年末 蓄水量 亿m ³	年蓄水变量 亿m ³
大型	揭西县	龙颈上	1.192	0.6840	0.7848	0.1008
	惠来县	石榴潭	0.800	0.3341	0.2410	-0.0931
中型	揭东县	新西河	0.3739	0.2486	0.2152	-0.0334
		翁内	0.0924	0.0903	0.0536	-0.0367
	揭西县	大北山	0.4380	0.2084	0.2873	0.0789
		横江	0.6210	0.3268	0.3818	0.0550
		龙颈下	0.2130	0.1916	0.2028	0.0112
		河崙	0.1533	0.1172	0.1151	-0.0021
	惠来县	船桥	0.1327	0.0045	0.0045	0.0000
		蜈蚣岭	0.2207	0.1228	0.0950	-0.0278
		镇北	0.1020	0.0707	0.0581	-0.0126
		尖官陂	0.1680	0.0521	0.0368	-0.0153
		葫芦潭	0.1604	0.0305	0.0194	-0.0111
		古坑	0.1386	0.0150	0.0198	0.0048
		顶溪	0.2112	0.0462	0.0192	-0.0270
	普宁市	汤坑	0.2979	0.2464	0.1442	-0.1022
		上三坑	0.1509	0.0711	0.0510	-0.0201
		下三坑	0.1495	0.1142	0.1149	0.0007
金山洞		0.0925	0.0005	0.0005	0.0000	
白沙溪		0.1020	0.0154	0.0054	-0.01	
			5.810	2.990	2.850	-0.1400



代表水库蓄水量2011年年初年末对比

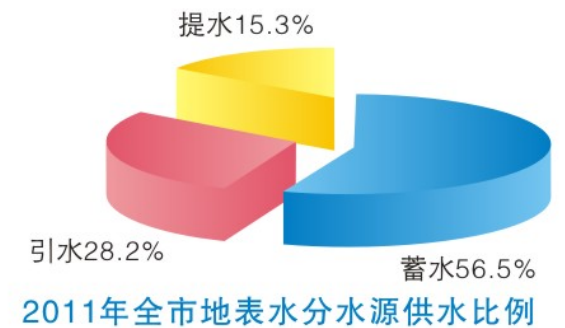




水资源开发利用

供水量

2011年全市总供水量为16.98亿 m^3 。全市以地表水源供水为主，占总供水量的96.4%，地下水源仅占3.6%。在地表水供水量中，蓄水工程供水占56.5%，引水工程供水占28.2%，提水工程供水占15.3%。



2011年全市地表水分水源供水比例

2011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	调水	合计		
榕城区	0.0591	0.8027	0.1105	/	0.9723	0.0011	0.9734
东山区	0.1457	0.1569	0.0285	/	0.3311	0.0010	0.3321
试验区	0.0000	0.2299	0.2315	/	0.4614	0.0000	0.4614
揭东县	1.852	0.7832	1.349	/	3.984	0.1179	4.102
揭西县	0.9523	1.631	0.3784	/	2.962	0.1298	3.092
惠来县	2.061	0.3783	0.2960	/	2.735	0.1582	2.893
大南山侨区	0.0790	0.0008	0.0010	/	0.0808	0.0012	0.0820
普宁市	4.0971	0.6092	0.1030	/	4.809	0.1969	5.0062
普侨区	0.0070	0.0251	0.0000	/	0.0321	0.0022	0.0343
全市	9.252	4.617	2.498	/	16.37	0.6083	16.98

用水量

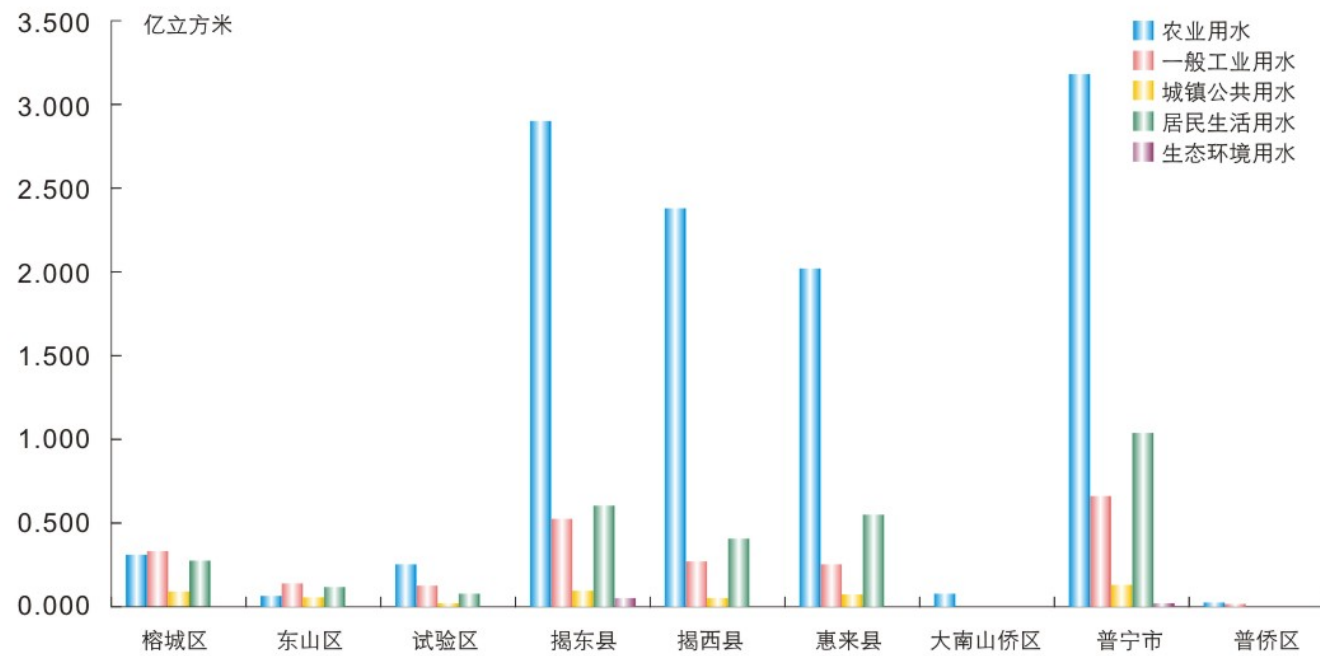
2011年全市总用水量为16.98亿 m^3 （包含火电直流冷却水）。其中农业用水11.14亿 m^3 ，占总用水量的65.6%；工业用水2.320亿 m^3 ，占总用水量的13.7%，其中火电用水0.0355亿 m^3 ，一般工业用水2.285亿 m^3 ，分别占总用水量的1.5%和98.5%；居民生活用水3.021亿 m^3 ，占总用水量的17.8%；城镇公共用水0.4475亿 m^3 ，占总用水量的2.6%；生态环境用水0.0553亿 m^3 ，占总用水量的0.3%。按生产（农业、工业及城镇公共合计）、生活和生态分类组成：生产用水13.90亿 m^3 ，占总用水量的81.9%；生活用水3.021亿 m^3 ，占总用水量的17.8%；生态用水0.0553亿 m^3 ，占总用水量的0.3%。

揭阳市产业与其他发达城市相差较大，造成用水结构比例与其他发达城市差异较大，农业用水仍保持较大比重。经济相对发达地区其一般工业（不包含火电用水）和居民生活用水所占比例较高，农业用水比例则较低。东山区的工业用水的比例最高，占总用水量的39.1%，大南山侨区的工业用水比例最低，为7.9%，揭西县、惠来县（不含火电用水）的工业用水比例也不高，分别为8.7%和8.3%；农业用水比例最高的是大南山侨区，为79.7%，其次是揭西县、揭东县、惠来县，分别为76.8%、70.4%和69.3%。

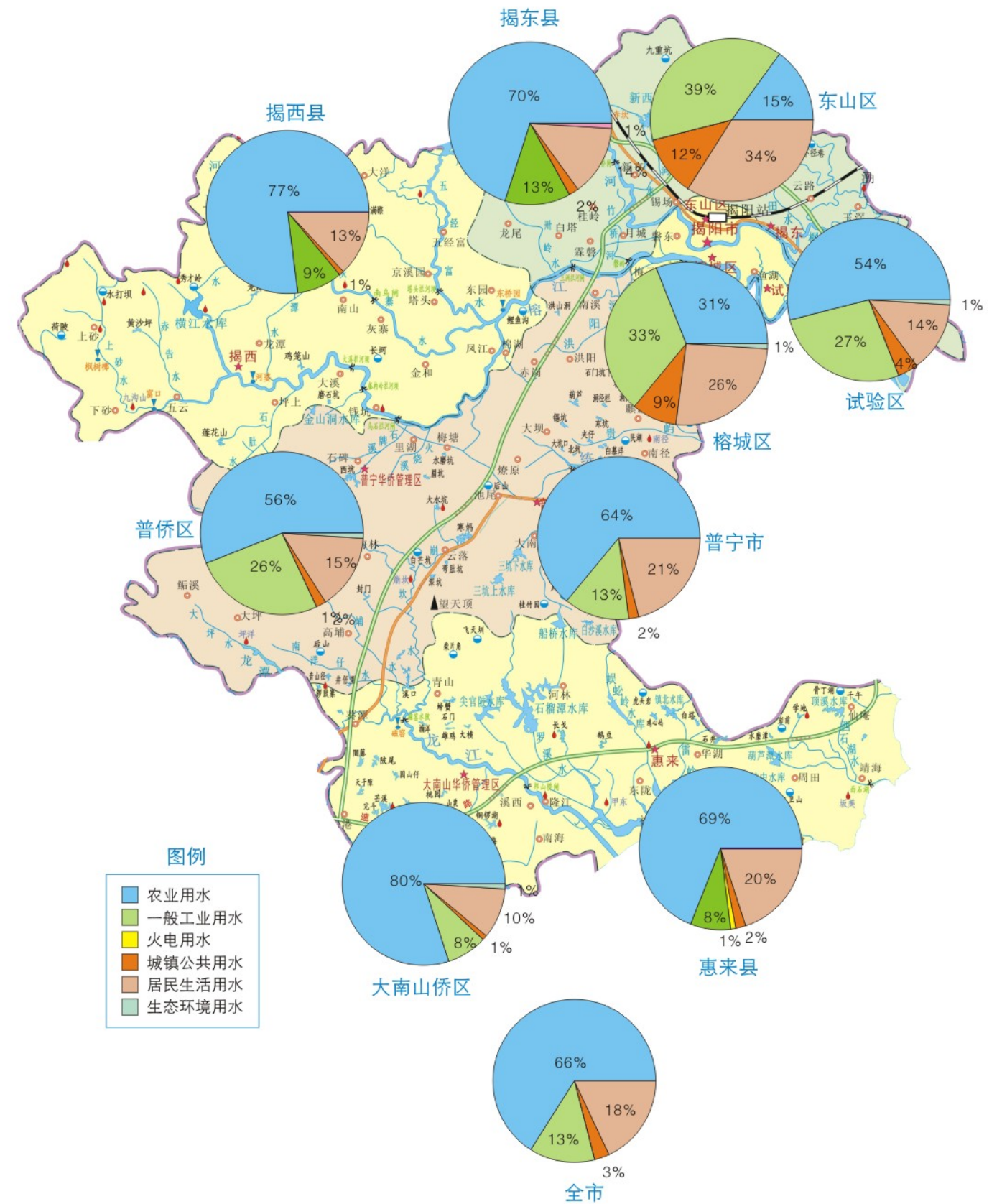
2011年行政分区各类用水量表

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
榕城区	0.3019	0.3260	/	0.0874	0.2529	0.0053	0.9735
东山区	0.0509	0.1300	/	0.0382	0.1120	0.0010	0.3321
试验区	0.2478	0.1250	/	0.0197	0.0658	0.0031	0.4614
揭东县	2.886	0.5210	/	0.0820	0.5860	0.0270	4.102
揭西县	2.374	0.2680	/	0.0390	0.4060	0.0044	3.091
惠来县	2.005	0.2415	0.0355	0.0663	0.5406	0.0040	2.893
大南山侨区	0.0653	0.0065	/	0.0012	0.0083	0.0006	0.0819
普宁市	3.181	0.6578	/	0.1130	1.045	0.0095	5.006
普侨区	0.0193	0.0090	/	0.0007	0.0050	0.0004	0.0344
全市	11.14	2.285	0.0355	0.4475	3.021	0.0553	16.98



2011年各分区各类用水量比较

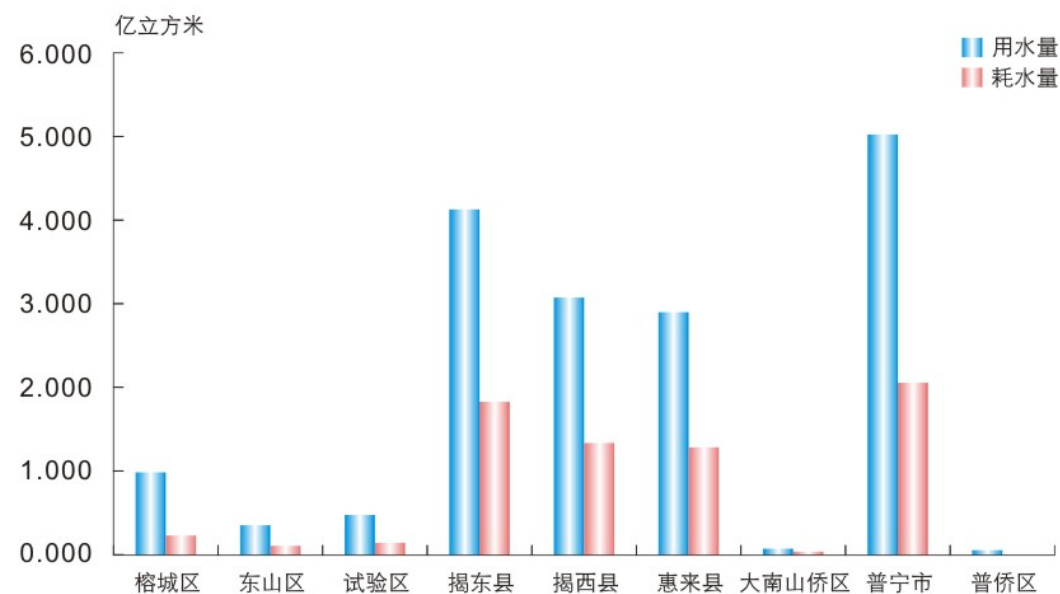


用水消耗量

2011年全市总用水量消耗量为7.017亿m³，其中农业占69.2%，一般工业占6.5%，火电占0.2%，居民生活占20.9%，城镇公共占2.9%，生态环境占0.3%。各区行业发展组成比例不同，耗水率也有所不同，其中，以农业为主的大南山侨区耗水率最高，为46.3%；以工业为主的东山区耗水率最低，为25.5%。

2011年行政分区各类用水消耗量表

行政分区	用水量 亿m ³	耗水量 亿m ³	耗水率 %
榕城区	0.9735	0.2522	25.9
东山区	0.3321	0.0846	25.5
试验区	0.4614	0.1454	31.5
揭东县	4.102	1.826	44.5
揭西县	3.091	1.308	42.3
惠来县	2.893	1.290	44.6
大南山侨区	0.0819	0.0379	46.3
普宁市	5.006	2.058	41.1
普侨区	0.0344	0.0133	38.7
全市	16.98	7.017	41.3



2011年各区用水量与耗水量比较

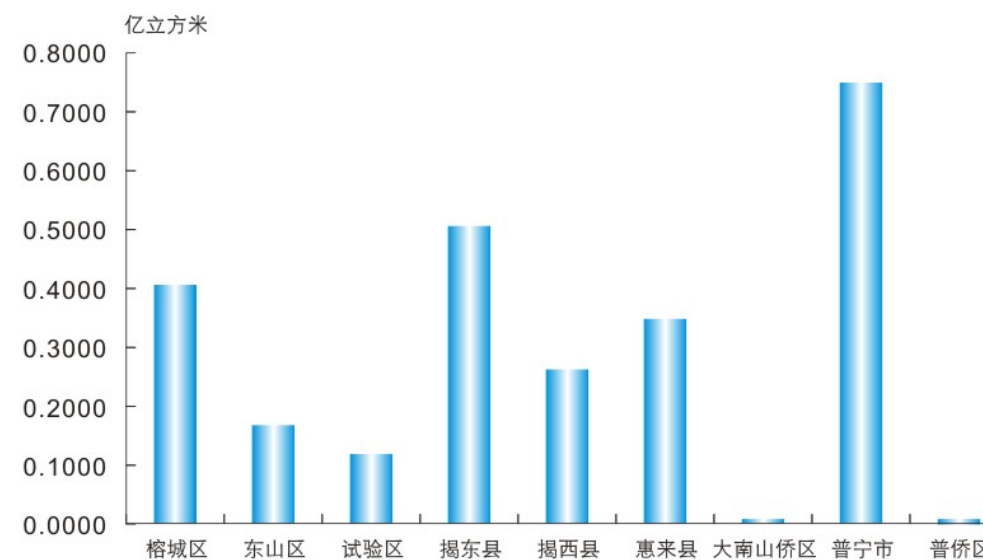
废污水排放量

2011年全市工业废水和城镇生活污水排放总量2.578亿m³（不包括火电直流冷却水和矿坑排水量），其中工业废水占54.9%，城镇生活污水占37.3%，其他污水占7.8%；废污水排放量最大的是普宁市，达0.7498亿m³，占总废污水量的29.1%。废污水排放量最小的是大南山侨区，只有0.0069亿m³，占总废污水量的0.3%。

2011年行政分区各类用户废污水排放量表

行政分区	用户废污水排放量 (亿)					占全市 比重(%)	
	城镇居民生活	第二产业			第三产业		合计
		工业	建筑业	小计			
榕城区	0.1522	0.1982	0.0001	0.1983	0.0565	0.4071	15.8
东山区	0.0676	0.0790	0.0008	0.0798	0.0207	0.1681	6.5
试验区	0.0394	0.0760	0.0017	0.0777	0.0031	0.1202	4.7
揭东县	0.1660	0.3168	0.0064	0.3232	0.0171	0.5062	19.6
揭西县	0.0833	0.1629	0.0015	0.1645	0.0169	0.2646	10.3
惠来县	0.1438	0.1738	0.0029	0.1767	0.0271	0.3475	13.5
大南山侨区	0.0023	0.0040	0.0000	0.0040	0.0006	0.0069	0.3
普宁市	0.3043	0.3999	0.0060	0.4059	0.0397	0.7498	29.1
普侨区	0.0016	0.0055	0.0001	0.0055	0.0001	0.0072	0.3
全市	0.9605	1.416	0.0195	1.436	0.1818	2.578	100

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，2011年全市入河废污水排放量为2.510亿m³，占全部废污水量的97.4%。



2011年各区废污水总量



用水分析

2011年,全市万元GDP用水量 138.3m^3 ,万元工业增加值用水量 30.6m^3 (不包含火核电),人均用水量 287.0m^3 ,农田实灌亩均用水量 834m^3 。2011年是枯水年,随着揭阳市大力开展各项农田节水措施,农田灌溉渠系水利用系数增大,各区的种植结构也在不断变化,种植作物趋向于经济作物,农田用水指标有下降的趋势;城镇居民生活用水量154升/日,农村居民生活用水量127升/日。

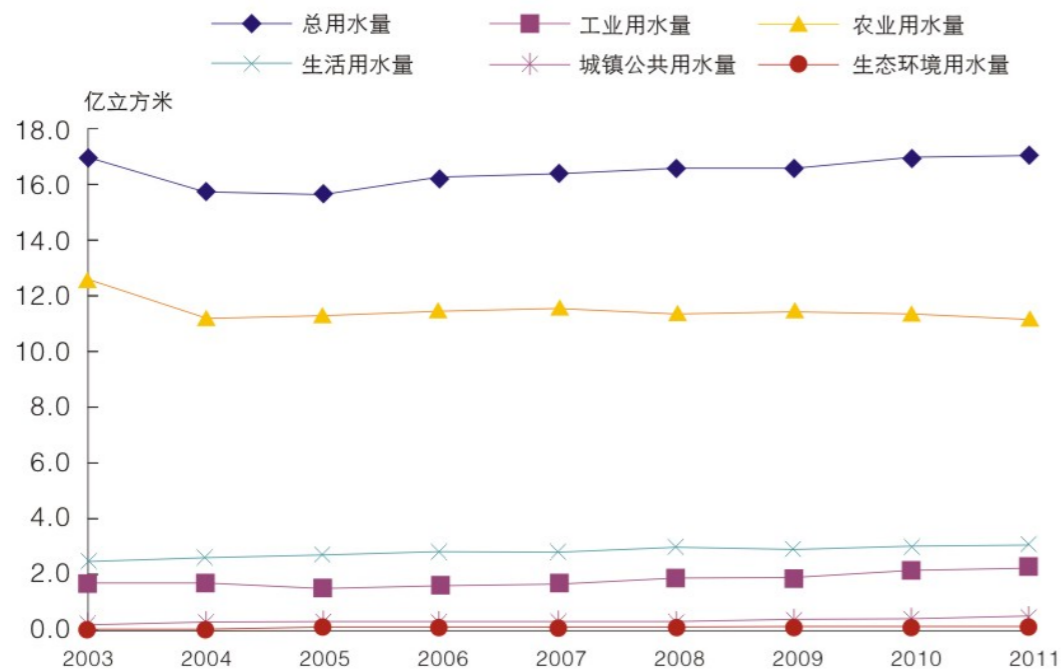
从各行政区用水指标来分析,人均综合用水量和万元GDP用水量指标最高的为大南山侨区,最低的为东山区,主要与工业和农业等产业结构有关。东山区、试验区、普侨区万元工业增加值用水量指标均超过 40.0m^3 。

2011年各项主要用水指标表

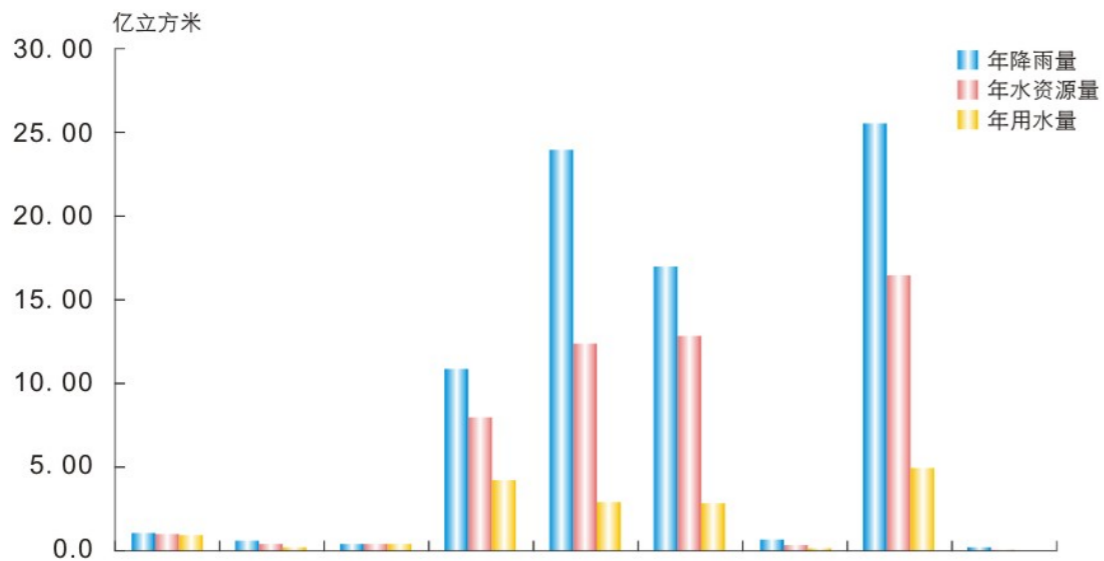
行政分区	人均水资源量(m^3)		人均综合用水量(m^3)	万元GDP用水量(m^3)	万元工业增加值用水量(m^3)		农田灌溉亩均用水量(m^3)	居民生活人均水资源量(L/D)	
	当年	多年平均			含火电	不含火电		城镇生活	农村生活
榕城区	220	214	228	69.2	38.0	38.0	941	162	126
东山区	249	242	168	40.5	44.0	44.0	889	155	120
试验区	379	368	383	107.9	43.0	43.0	993	150	122
揭东县	693	784	352	143.9	30.0	30.0	771	150	129
揭西县	1490	2398	372	218.3	39.0	39.0	898	149	127
惠来县	1172	1071	266	187.8	38.0	39.4	820	150	127
大南山侨区	3225	2739	502	271.2	37.1	37.1	842	154	130
普宁市	802	1150	243	136.0	30.0	30.0	832	155	127
普侨区	1423	2284	350	125.5	49.7	49.7	906	159	123
全市	886	1135	287	138.3	30.6	30.6	834	154	127

水资源态势: 2011年为枯水年。

用水变化趋势: 2011年全市总用水量比2010年略有增加,增加0.6%。其中,工业用水量增加5.8%,农业用水减少1.4%,生活(包括居民生活、城镇公共和生态环境)用水量增长3.8%,居民生活和城镇公共用水都有所增加。随着水务一体化建设的推进,各项农田水利设施的不断完善,产业结构的不断优化调整,节水意识不断提高,农业、工业和生活用水都得到有效控制,万元GDP用水量和万元工业增加值用水量等指标均较2010年有所减少;农业用水指标受来水丰枯的影响较大,2011年属于枯水年份,灌溉用水指标仍相对减小,说明有效的农田节水措施和种植结构的改变,使得灌溉用水指标比2010年减小。



2003年~2011年各类用水量变化趋势



2011年各区水资源利用比较

2011年全市各区水资源利用程度差别较大,但是本地水资源量时间分布大部分为集中在汛期的洪水,故利用率仍不高,大南山侨区、惠来县、普侨区、揭西县利用率均较低,揭东县和榕城区、东山区、试验区水资源利用程度较高。



水资源质量状况

江河湖库水体水质

江河湖库水体水质

评价方法

根据广东省水文水资源监测中心汕头分中心的水质监测资料，以《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行单指标评价。

参与本年度评价的揭阳市境内江河湖库水质断面共14个，其中江河水质断面8个，水库水质断面6个。综合全年数据评价，本年度有7个监测断面水资源质量达到或优于Ⅲ类水质（即Ⅰ~Ⅲ类），占50.0%。

江河水质

本年度江河水质断面达到或优于Ⅲ类的个数为2个，占江河水质断面个数的25.0%。详见下表。

江河水质状况评价表

河流名称	监测断面名称	全年平均水质类别	主要超标项目
榕江北河	赤坎	Ⅲ类	铁、锰超补充项目限值
榕江北河	李网渡口	劣Ⅴ类	溶解氧、氨氮、五日生化需氧量
榕江	东桥园	Ⅳ类	溶解氧、五日生化需氧量
榕江	南河大桥	Ⅳ类	溶解氧
榕江	炮台	Ⅳ类	溶解氧
枫江	枫江大桥	劣Ⅴ类	溶解氧、氨氮、五日生化需氧量
龙江	磁窑	Ⅱ类	铁超补充项目限值
引榕干渠	引榕干渠	Ⅳ类	溶解氧、铁、锰

造成榕江（南河、北河）、枫江无法达到Ⅲ类水质的主要污染指标为溶解氧、氨氮、五日生化需氧量，造成引榕干渠无法达到Ⅲ类水质的主要污染指标为溶解氧。榕江北河、龙江、引榕干渠的铁、锰超集中式生活饮用水地表水源地补充项目限值。

水库水质

水库水质总体状况良好。在监测的6个水库中，翁内水库、镇北水库、石榴潭水库、三坑水库、龙颈上水库等5个水库断面的水质达到或优于Ⅲ类，占监测水库断面个数的83.3%；1个水库的水质劣于Ⅲ类，为新西河水库，水质类别为Ⅳ类，超标项目为总氮。详见表2。

在水库营养化程度评价方面，所监测评价的6个水库，均为中营养化。

水库水质状况评价表

水库名称	全年平均水质类别	超标项目	营养化状态
翁内水库	Ⅲ类	无	中营养
镇北水库	Ⅱ类	无	中营养
三坑水库	Ⅱ类	无	中营养
新西河水库	Ⅳ类	总氮	中营养
石榴潭水库	Ⅲ类	无	中营养
龙颈上水库	Ⅲ类	无	中营养





重要水事

2月14日，省水利厅审批揭阳市惠来县中东部供水工程（原惠来县西水东调引水工程）水资源论证报告书。同意以惠来县邦山水闸和石榴潭水库为水源，通过河库水资源联合调度满足中、东部地区工业、生活等经济社会发展用水需求。同意该项目2020年最大取水流量 $3.69\text{m}^3/\text{s}$ ，日取水量 $32\text{万m}^3/\text{d}$ ，年取水量 7682万m^3 。

3月，普宁市白坑湖水库综合整治工程可行性研究报告取得省发改委立项，工程具有防洪、截污、灌溉、供水、改善水环境功能。工程建成后，总库容606万立方米。项目估算总投资为1.52亿元。

6月7~8日，省水利厅会同有关部门在揭阳市开展省人大代表第1265号建议和省政协委员第20110498号提案现场调研。调研组实地考察了规划中的揭阳引韩工程取水口及鹿湖~半洋段现场，并召开建议和提案办理工作座谈会，广泛听取有关单位对实施韩江粤东灌区续建配套与节水改造工程的意见和建议，并与省人大代表和政协委员，以及当地政府共同研究推进项目前期工作，加快工程建设的具体举措。



7月8日，揭阳市惠来县中东部供水工程（原惠来县西水东调引水工程）可行性研究报告取得省发改委审批立项，本工程的任务为供水，以惠来县邦山水闸和石榴潭水库为水源，将西部富裕的雨洪资源引至惠来县东部和中部。同意2020年日取水量 $32\text{万m}^3/\text{d}$ ，年取水量 7682万m^3 ，解决惠来县中、东部地区缺水问题，解决大型建设项目落户惠来后的用水需求。项目估算总投资为71250万元。



10月14日，揭阳市委、市政府召开全市水利工作会议，全面贯彻落实中央和省水利工作会议、全省农田水利万宗工程建设动员大会和中央一号文件、省委九号文件精神，研究部署我市进一步加快民生水利发展工作，动员全市上下真抓实干，奋力开创水利工作新局面，为加快科学发展、建设幸福揭阳提供强有力的水利保障。

10月，为加快以民生水利为重点的水利工程建设，揭阳市编制完成《揭阳市民生水利十年建设规划》，该规划计划2011~2020年建设民生水利工程项目943宗，总投资162.961亿元。按照建设规划，将做到“三年见成效，五年大变化，十年基本完成”。

11月23日，受省政府刘昆副省长委托，省水利厅党组书记、厅长黄柏青在汕头市主持召开韩江粤东灌区续建配套与节水改造工程前期工作协调会。厅相关领导及汕头、揭阳、潮州分管水利工作的副市长出席了会议。会议主要就韩江粤东灌区续建配套与节水改造工程建设的指导思想、跨市和市属工程界定、项目法人确定、资金补助标准、实施步骤和组织领导等方面展开了讨论并达成了共识。



11月23日至25日，省水利厅在揭阳市主持召开了《揭阳引韩供水工程水资源论证报告书》专家评审会。与会人员查勘了现场，听取了《报告书》编制单位的汇报，认为《报告书》经修改完善后可作为审批的技术依据。该报告书顺利通过专家评审，为揭阳引韩供水工程可行性研究报告及其它专题报告的审查审批奠定了最重要的基础。



11月30日，揭阳市召开全市水利普查工作会议，会议通报了全市水利普查工作进展情况，会议强调，一定要从谋划水利长远发展，推进水资源合理配置和利用，增强水利公共服务能力，推进资源节约型、环境友好型社会建设的高度，充分重视和搞好这次普查工作。



12月1日，全省冬春水利建设大会战督查会（粤东片）在揭阳市召开。会上，粤东片四市水务局长分别汇报了各地冬春水利建设进展情况及下一步工作措施，会议要求要进一步加强组织领导，抓住县级换届已基本完成的时机加快开展工程前期工作，加大资金筹措力度，积极推进在建工程进展和已建工程的建后管理工作，加强舆论引导和监督检查工作。



12月15日，为认真贯彻落实《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发〔2011〕1号）、《中共广东省委广东省人民政府关于加快我省水利改革发展的决定》（粤发〔2011〕9号）精神，我市出台了《中共揭阳市委揭阳市人民政府关于加快我市水利改革发展的决定》（揭委发〔2011〕38号）。这是指导当前和今后一个时期我市水利改革发展的纲领性文件，为充分发挥水利对打造粤东发展极，建设幸福新揭阳的支撑保障作用。



12月29日，揭阳市在揭西县召开全市冬春水利建设现场会。会议通报了全市建设进展情况，布置了下一步工作任务。会议要求全市进一步贯彻党中央国务院、省委省政府和市委市政府关于农田水利工作部署，落实再加温，再鼓劲，全面掀起冬春水利建设新高潮。

灾情

洪涝灾害

6月16日8时至17日8时，受季风低槽和副高边缘共同影响，揭西县、揭东县和揭阳市区普降大暴雨到特大暴雨，强降水使江河水位暴涨，造成揭西县城和部分乡镇内涝积水，部分水利设施受损严重，龙潭河富光堤围4.5公里漫顶（捍卫人口1.8万人），龙潭镇富光、陂尾村严重受浸，水深达3.5米，受困群众3150人。转移受困群众3150人，其中救出群众9人。据统计，全市有11个乡镇受灾，受灾人口2.35万人，转移人口3150人，死亡1人（学校围墙倒塌）、倒塌房屋100间，农作物受灾面积6.3千公顷，损坏堤防17处（长3.5公里），损坏护岸17处，堤围决口6处（长0.3公里），损坏水闸2座，损坏灌溉设施43处。据统计：全市直接经济损失0.685亿元，其中农林牧渔业直接经济损失0.25亿元；工业交通运输业直接经济损失0.095亿元；水利设施经济损失0.34亿元。

旱情

2011年全市降雨量明显偏少，部分地区旱情显露。旱情较为突出的惠来县为确保全县城乡居民生活用水和春耕生产用水需要，全县各地积极行动，落实措施，做好防旱抗旱工作，共出动抗旱人力58640人，机械470台套、打井213口，群众自筹抗旱资金225万元；担负市区供水任务的揭东县新西河水库由于2011年降雨量和蓄水偏少，为确保生活供水和灌溉用水两不误，市、县三防部门及早制订用水计划，整修灌溉渠道27.9公里，开辟水源提水灌溉。据统计，全市受旱作物面积25.58千公顷，均属轻旱程度，农田缺水7.23千公顷，旱地缺水13.63千公顷，水库干涸53座。全市投入抗旱人数8.16万人，投入抗旱设施一批，泵站64处，机动抗旱设备0.129万台套，装机容量13.47万千瓦，投入抗旱用电155万度，抗旱用油181.5吨，抗旱浇灌面积25.47千公顷，共投入抗旱资金527万元。

