



厦门市水资源公报

XIAMEN WATER RESOURCES BULLETIN



厦门市水利局

CONTENTS

目录

前言	1
概述	2
1、水资源量	3
1.1 降水量	3
1.2 地表水资源量	5
1.3 地下水资源量	7
1.4 水资源总量	7
1.5 九龙江流域地表水资源概况	8
2、蓄水动态	11
3、供用水情况	12
3.1 供水情况	12
3.2 用水情况	12
3.3 供用水分析	13
4、水质状况	15
4.1 废污水排放情况	15
4.2 水质概况	15
5、水利大事记	19
5.1 水利规划和前期工作成果斐然	19
5.2 防抗台风暴雨取得胜利	19
5.3 水利改革进展顺利	20
5.4 水利建设成绩显著	20
5.5 水行政综合执法得到加强	21
5.6 水体水质有所好转	21

前言

水资源作为不可替代的自然资源，是人类生存的基本要素，是经济社会可持续发展的重要保证。2006年是国民经济和社会发展规划第十一个五年规划的第一年，也是厦门加快新一轮跨越式发展的关键之年。在市委、市政府的正确领导下，我市各级水利部门按照中央新时期水利工作方针，坚持人与自然和谐相处的治水理念，坚定不移地推进水利建设可持续发展，突出抓好防汛减灾工作，强化水资源管理和水土保持生态建设，推进水利改革，水利和防汛抗旱工作取得了新的进展，水利迈上了新的台阶。

水资源公报是水行政主管部门定期向各级政府、社会各部门公布水资源量及其使用情况的年报，为政府进行宏观决策提供科学依据，为水资源的开发、利用、治理、配置、节约和保护提供指导。

《2006年厦门市水资源公报》依据《中国水资源公报编制技术大纲（修改试行稿）》（2004年2月）进行编制。内容主要有：水资源量、蓄水动态、供用水情况、水质状况、水利大事记。资料来源于厦门市水利局和厦门水文水资源勘测分局，同时收集了统计、环保、农业、国土资源、水务集团等单位资料。在此，特向对本公报的编辑、出版给予支持的单位表示感谢。

概 述

厦门市土地总面积 1569.3km^2 ，当年末户籍人口160.38万，其中城镇人口109.24万，农村人口51.14万，年末登记常住人口233万。当年实现生产总值（GDP）1162.27亿元，其中第一产业增加值18.29亿元，第二产业增加值为627.95亿元（含建筑业增加值68.92亿元），第三产业增加值516.13亿元。工业总产值2443.80亿元。当年财政总收入275.17亿元，其中地方级财政收入143.91亿元，全市城镇居民人均可支配收入18513元，农民人均纯收入为6868元，年末实有耕地面积29.76万亩，粮豆总产量7.48万吨。

全市平均降水量为2096.2mm，比多年平均值增加37.1%，属丰水年。全市地表水资源量19.54亿 m^3 ，地下水资源量3.12亿 m^3 ，水资源总量19.87亿 m^3 ，人均水资源占有量1239 m^3 （以年末户籍人口计算）。

中型及主要小（I）型水库的年末蓄水量比上年减少1006.00万 m^3 。

全市年供用水量均为62500万 m^3 ，其中地表水供应量为54316万 m^3 ，占供水总量的86.9%。农业用水量最多，为25033万 m^3 ，占用水总量的40.0%。

全市废污水排放量20300万 m^3 ，城市污水处理量15328万 m^3 ，污水处理率75.5%。从全市20个监测点监测结果显示：除九龙江北溪引水左干渠取水口河段、坂头水库、汀溪水库、溪东水库、竹坝水库饮用水源地的水质达标外，其余监测点的水质均受到不同程度的污染。监测情况与上年比较，西溪、后溪水质略有好转。

1

水资源量

1.1 降水量

当年全市平均降水量为2096.2mm，折合年降水总量32.90亿 m^3 ，比上年增加18.9%，比多年平均值增加37.1%，属丰水年。其中年降水量最大的是同安区，最小的是翔安区。与上年比较，各单元降水量都有不同程度的增加；与多年平均比较，各单元的降水量仍然是增加。当年降水量与多年平均值比较情况见表1、图1。

表1 各单元降水量情况

项 目	同安	翔安	集美	海沧	厦门岛	全市
年 降 水 量 (mm)	2338.7	1762.2	2096.8	2038.9	1858.7	2096.2
折合水量 (亿 m^3)	15.38	6.20	5.25	3.55	2.52	32.90
与上年比较 ($\pm\%$)	15.6	20.9	17.0	22.5	36.3	18.9
与多年比较 ($\pm\%$)	29.9	42.6	42.1	45.2	50.3	37.1

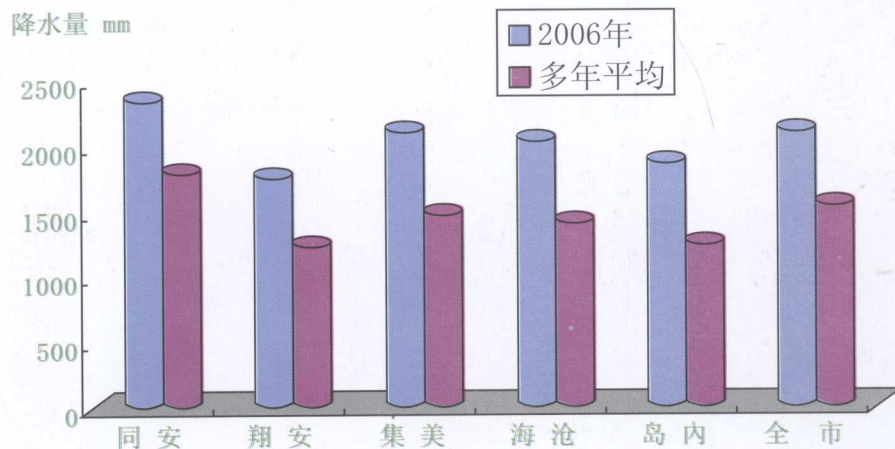


图1 2006年各单元降水量与多年平均值比较图

同安西溪流域年降水量2179.0 mm，比多年平均值增加27.7%，



属丰水年；后溪流域年降水量2090.0mm，比多年平均值增加42.5%，属丰水年；九溪流域年降水量1742.5 mm，比多年平均值增加40.4%，属丰水年；官浔溪流域年降水量2093.0mm，比多年平均值增加50.7%，属丰水年。主要河流降水量与多年平均值比较见图2。

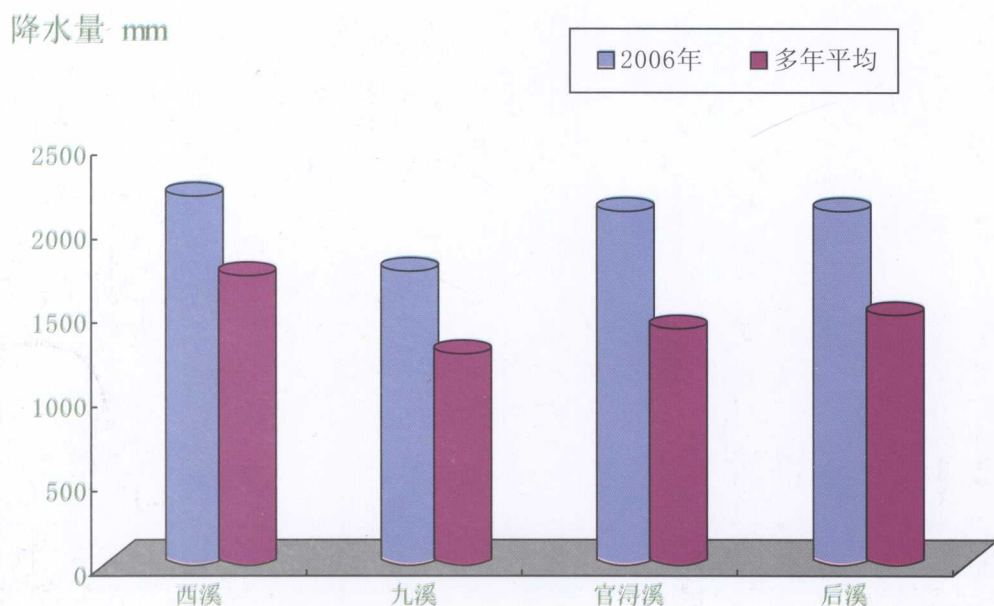


图2 2006年主要河流降水量与多年平均值比较图

由于气候、地形等影响，我市降水在空间上分布不均匀。莲花镇禄谷岭、汀溪镇云顶山一带为降水高值区，平原及沿海一带为低值区。从当年降水等值线图上可以看出，降水区域的分布与多年平均值大体一致。北部山区年降水量在2200mm以上，降水量由西北向东南沿海递减，全市年最大降水量站为小坪水库站3480.0mm，最小降水量站为张埭桥水库站1565.0mm。当年厦门市降水量等值线和距平等值线见图7和图8。

月降水量代表站为：同安区汀溪水库、集美区三社、翔安区马巷、厦门岛前埔。各代表站降水量年内分配不均，2~8月份降水量约占全年降水量的82.4%~87.1%。其月降水量过程线见图3。

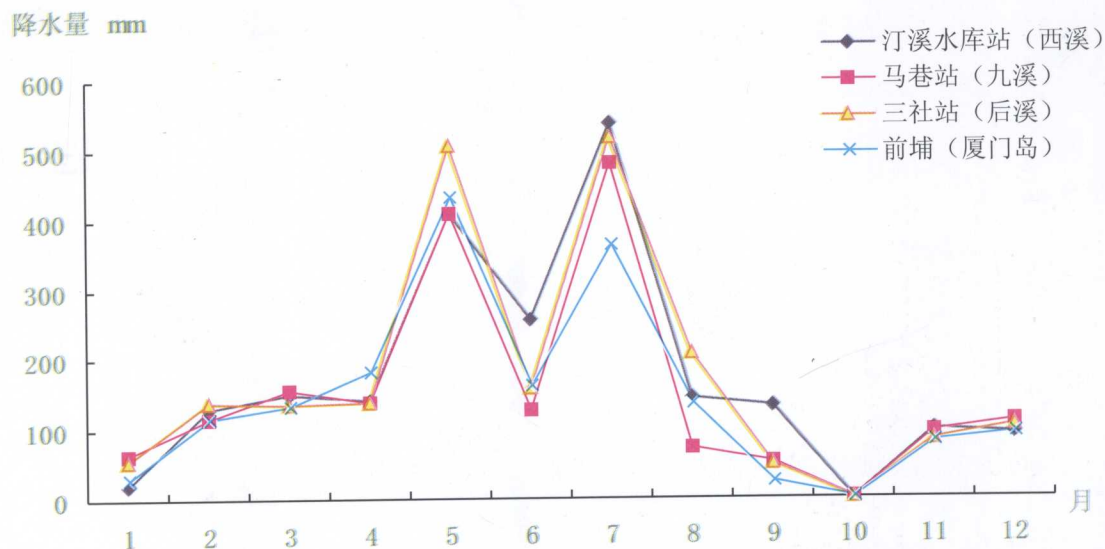


图3 2006年代表站月降水量过程线

1.2 地表水资源量

全市地表水资源量为19.54亿 m^3 ，折合径流深1245.2mm，比上年增加23.1%，比多年平均值增加59.7%，其中同安9.86亿 m^3 ，占全市地表水资源量50.5%，比多年平均值增加41.2%；翔安、集美、海沧和厦门岛地表水资源量分别为3.17亿 m^3 、3.12亿 m^3 、2.07亿 m^3 和1.33亿 m^3 ，比多年平均值分别增加88.6%、71.9%、81.9%和114.0%。各单元地表水资源量与多年平均值比较见图4。



地表水资源量 亿 m^3

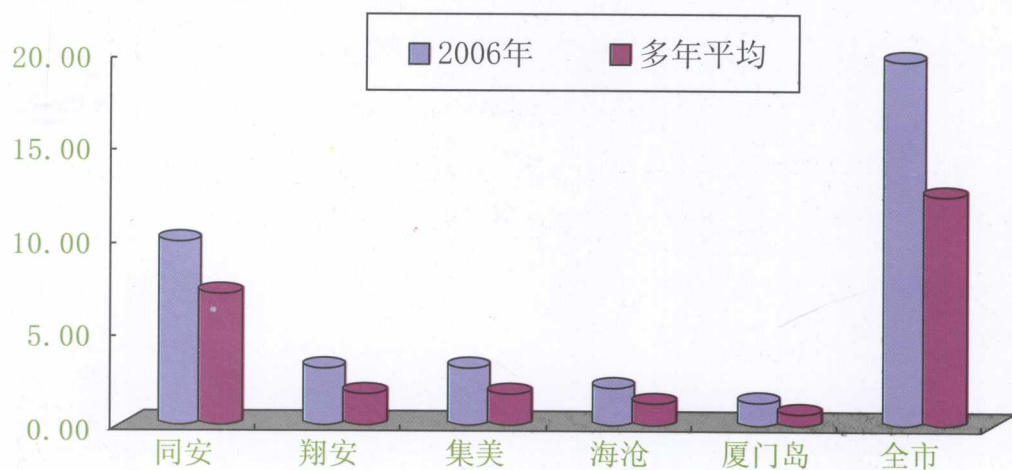


图4 2006年各单元地表水资源量与多年平均值比较图

全市主要河流西溪、后溪、九溪、官浔溪的地表水资源量分别为6.58亿 m^3 、2.59亿 m^3 、0.80亿 m^3 、0.72亿 m^3 ，其中西溪的地表水资源量最大，占全市的33.7%，西溪、后溪、九溪、官浔溪的地表水资源量比上年分别增加9.9%、19.7%、22.6%、24.4%，与多年平均值比较，分别增加38.6%、73.2%、85.9%、93.3%。主要河流地表水资源量与多年平均值比较见图5。

地表水资源量 亿 m^3

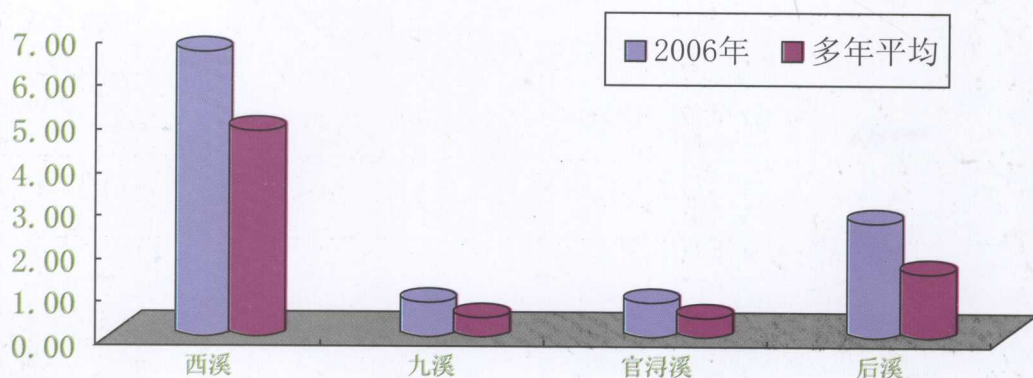


图5 2006年主要河流地表水资源量与多年平均值比较图

➔ 1.3 地下水资源量

全市地下水资源量 3.12亿m^3 ，比上年增加18.2%，其中同安、翔安、集美、海沧、厦门岛分别为 1.50亿m^3 、 0.58亿m^3 、 0.50亿m^3 、 0.34亿m^3 和 0.20亿m^3 ，各单元与上年同比，分别增加15.4%、20.8%、16.3%、21.4%、33.3%。地下水资源量最多的是同安，占全市地下水资源量的48.1%，最少的是厦门岛，仅占全市地下水资源量的6.4%。

➔ 1.4 水资源总量

水资源总量是由地表水资源量和地下水资源量相加扣除重复计算量而得。经计算，当年全市水资源总量 19.87亿m^3 ，比上年增加22.9%，比多年平均值增加59.3%。全市平均产水系数0.60，平均产水模数 $126.6\text{万m}^3/\text{km}^2$ 。各单元中水资源总量最多的是同安，占全市的50.1%；最少的是厦门岛，占全市的6.9%。各单元水资源总量见表2，各单元水资源总量与上年和多年平均值比较见图6。

表2 各单元水资源总量

单位：亿 m^3

项 目	同安	翔安	集美	海沧	厦门岛	合计
地表水资源量	9.86	3.16	3.12	2.07	1.33	19.54
地下水资源量	1.50	0.58	0.50	0.34	0.20	3.12
重复计算量	1.40	0.50	0.43	0.30	0.16	2.79
水资源总量	9.96	3.24	3.19	2.11	1.37	19.87

水资源总量 亿 m^3

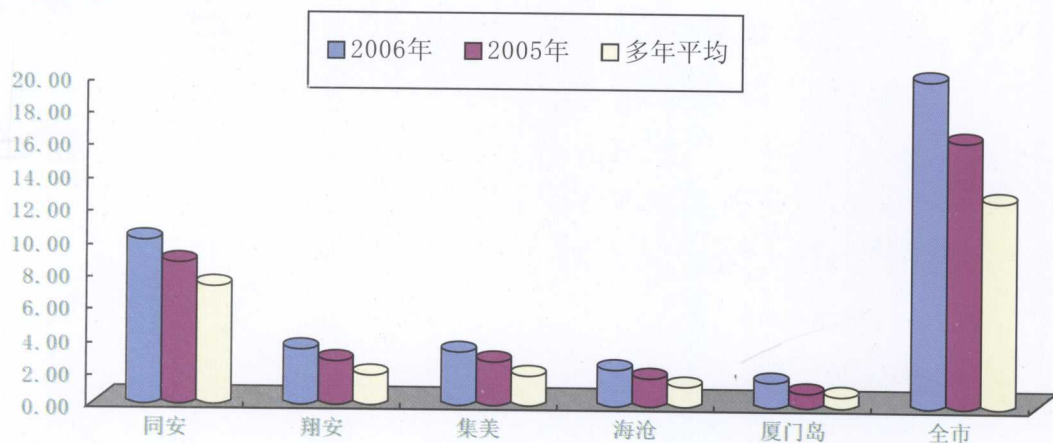


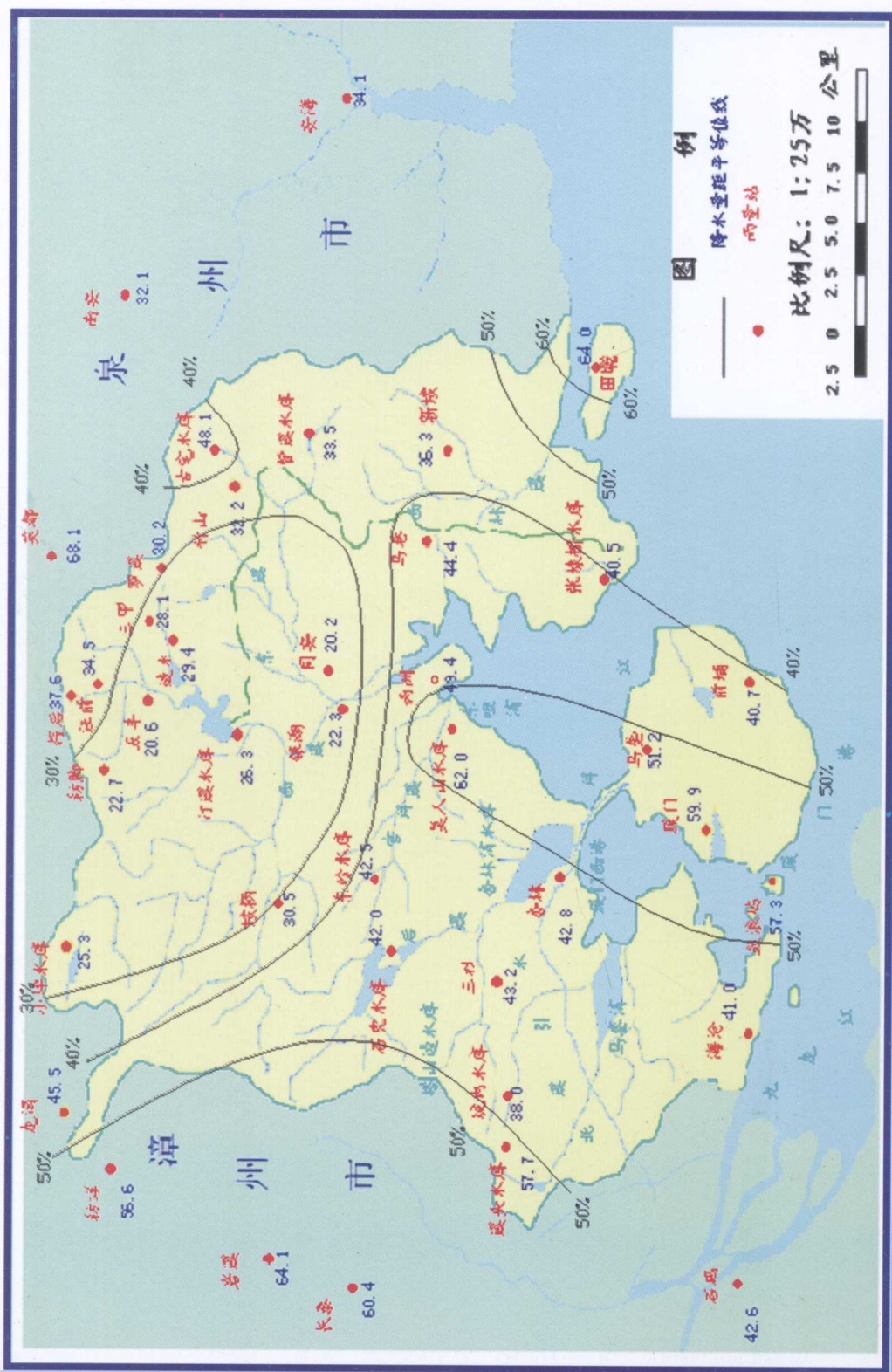
图6 2006年各单元水资源总量与2005年和多年平均值比较图

1.5 九龙江流域地表水资源概况

九龙江流域年降水量2294.0mm，折合降水总量338.16亿 m^3 ，与上年比较增加22.3%，比多年平均值多36.2%，属丰水年。地表水资源量231.45亿 m^3 ，折合径流深1570.1mm，比上年增加44.8%，比多年平均值多60.3%。当年我市从九龙江北溪引水量为2.0556亿 m^3 ，占流域径流量的0.9%。



图8 2006年厦门市年降水量距平等值线图





2

蓄水动态

全市现有中型水库5座,小型水库93座,总库容23710.01万 m^3 。据统计,当年末中型及主要小(I)型水库蓄水量与上年末比较,减少1006.00万 m^3 ,其中中型水库的蓄水总量减少931.10万 m^3 ,而主要小(I)型水库的蓄水总量减少74.90万 m^3 。

表3 中型及主要小(I)型水库蓄水动态

单位: 万 m^3

水库类别	水库名称	总库容	正常水位 对应库容	上年末 蓄水量	当年末 蓄水量	年末 蓄水变量
中型 水库	石兜水库	7308.6	6360.4	2833.37	2470	-363.35
	汀溪水库	4845.0	3797.0	2396.80	1460.8	-936.00
	溪东水库	1412.0	1128.2	257.68	517.86	+260.18
	竹坝水库	1012.0	850.0	360.58	362.09	+1.51
	杏林湾水库	3550.0	643.0	444.84	551.4	+106.56
	小 计	18127.6	12778.6	6293.27	5362.2	-931.10
主要小 (I) 型水库	曾溪水库	710.0	505.0	329.80	380.9	+51.10
	坂头水库	642.8	360.0	368.70	325.43	-43.27
	湖边水库	624.0	440.0	384.61	169.2	-215.41
	河溪水库	544.0	485.0	234.20	328	+93.80
	小坪水库	416.0	408.0	125.18	369.79	+244.61
	坑内水库	403.9	342.0	181.31	121.44	-59.87
	溪头水库	356.5	300.0	244.10	175.73	-68.37
	古宅水库	312.0	300.0	187.13	109.64	-77.49
	小 计	4009.2	3140.0	2055.03	1980.13	-74.90
合 计		22136.8	15918.6	8348.30	7342.30	-1006.00

注: 主要小(I)型水库是指总库容 ≥ 300 万 m^3 的水库



3

供用水情况

3.1 供水情况

根据调查统计,当年全市供水总量62500万 m^3 (不含海水供应量)。其中地表水供水量为54316万 m^3 ,占86.9%,地下水源供水量为7452万 m^3 ,占11.9%,其他水源供水量732万 m^3 ,占1.2%;当地水资源供应量为41944万 m^3 ,占67.1%,跨流域引水量为20556万 m^3 ,占32.9%。全市供水情况调查见表4。

此外,当年海水主要用于火电厂冷却和湖泊冲污等,均未经淡化等处理直接利用,供应量为88361万 m^3 ,比上年略有减少,减少的主要原因是由于筓筓湖清淤,没有抽取海水冲污。

表4 全市供水情况调查表

单位: 万 m^3

地表水源供水量					地下 水源 供水 量	其他 水源 供水 量	供水总量			另 外: 海 水 用 量
小计	蓄水	引水	提水	其他			合计	其 中 当 地 水 资 源	其 中 跨 流 域 引 水	
54316	18781	32732	532	2271	7452	732	62500	41944	20556	88361

备注: 1、其他水源供水有污水处理回用、雨水供应等;
2、由于表中统计海水供应均未经淡化等处理直接使用,故不计入供水总量中。

3.2 用水情况

根据调查统计,当年全市用水总量为62500万 m^3 ,其中农业用水量最大,为25033万 m^3 ,占40.0%;其次是工业用水量,为19469万 m^3 ,占31.2%;城镇生活用水量为14451万 m^3 ,占23.1%;农村生活用水量

为3547万 m^3 ，占5.7%。全市用水情况调查见表5。

与上年比较，用水总量增长了1.3%，由于受我市大开发和村改居的影响，我市农业用水和农村生活用水都有一定程度的下降，其中农业用水量比上年少6.6%，而工业用水量和城镇生活用水量有所增加，其中工业用水量比上年增加6.0%。

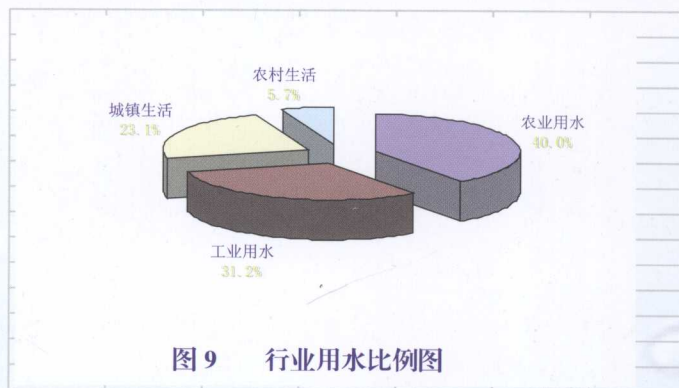


图9 行业用水比例图

表5 全市用水情况调查表

单位：万 m^3

农业用水		生活用水			工业用水		用水总量		水 力 发 电 用 水	海 水 利 用 量
用 水 量	其中 地下 水	农村	城镇	其中 地下 水	用 水 量	其中 地下 水	用 水 量	其中 地下 水		
25033	1921	3547	14451	3299	19469	2232	62500	7452	11256	88361

备注：1、表中所列水力发电用水基本不耗水，不计入用水总量；
2、表中所列海水利用为未经淡化等处理直接利用，不计入用水总量。

➔ 3.3 供用水分析

根据计算，当年本地水资源供应量为41944万 m^3 ，水资源总量为19.87亿 m^3 ，水资源利用率为21.1%。

根据用水情况，比照社会经济发展水平，万元国内生产总值用水量（包括农林牧渔用水）为54 m^3 ，万元工业产值（GDP）用水量为8.0 m^3 ，万元工业增加值用水量为28.7 m^3 ，农田亩均用水量为841 m^3 。以户籍人口



计算, 当年人均水资源量为 1239m^3 , 人均综合用水量为 390m^3 , 城镇人均综合日用水量为 362L , 农村人均综合日用水量为 190L ; 以常住人口计算, 当年人均水资源量为 853m^3 , 人均综合用水量为 268m^3 , 城镇人均综合日用水量为 227L , 农村人均综合日用水量为 166L 。各项用水分析见表6, 各项用水指标年际均有一定幅度的变化, 详见图10。

表6 用水分析表

万元GDP用水量	万元工业产值用水量	万元工业增加值用水量	农田亩均用水量	人均水资源量	人均综合用水量	城镇人均综合日用水量	农村人均综合日用水量
m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	L	L
54	8.0	28.7	841	1239	390	362	190
				853	268	227	166

注: 表中所示人均指标第一行以户籍人口数计算, 第二行以常住人口数计算。

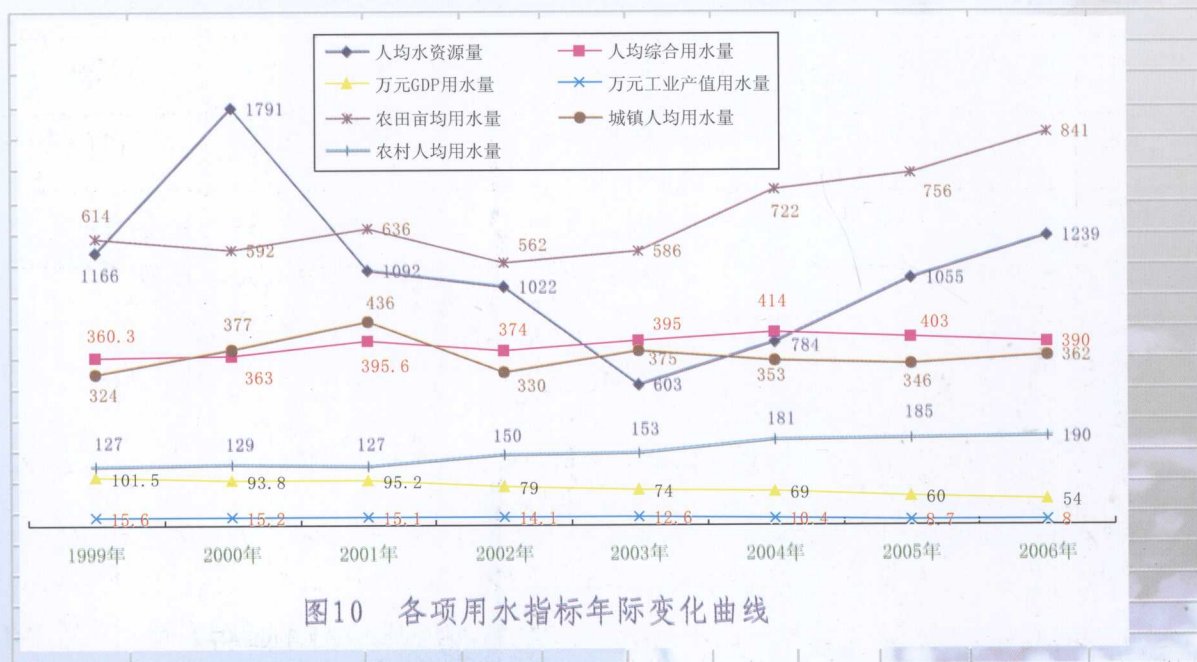


图10 各项用水指标年际变化曲线

注: 1、图中所示指标除人均日用水量单位是L外, 其余指标的单位为 m^3 ;
2、图中所示人均指标以户籍人口计算。

4

水质状况

4.1 废污水排放情况

根据厦门市环保局统计资料, 当年我市废污水排放量20300万 m^3 , 比上年增加18.0%, 其中工业废水排放量3979万 m^3 , 比上年增加1.6%; 工业废水排放达标量3862万 m^3 , 比上年增加3.5%, 工业废水排放达标率97.07%。城市污水处理量15328万 m^3 , 比上年增加17.6%, 污水处理率为75.5%, 与上年相比略有下降, 原因是由于排污量增加, 而污水处理能力没有相应的增加。各单元废污水排放情况见表7。

表7 各单元废污水排放情况

单位: 万 m^3

项目	同安	翔安	集美	海沧	厦门岛	合计
工业	473	193	1783	1159	371	3979
生活	1237	838	1708	521	12001	16305
总量	1710	1031	3491	1680	12372	20284

4.2 水质概况

1、主要河流

当年全市主要河流总体水质状况与上年相比有所好转。通过对全市4条主要河流8个断面的水质监测, 采用国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 进行评价, 在76.6km评价河长中, 水质符合Ⅲ类水质标准的河长为14.5km, 占评价河长的18.93%。受污染(Ⅳ、Ⅴ类和劣Ⅴ类)河长为62.1km, 占81.07%, 与上年相比减少了18.93%。水体的主要超标项目为总磷、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、高