



厦门市水资源公报

XIAMEN WATER RESOURCES BULLETIN



2005年

利局

2006年7月



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)
4. 3 水资源质量状况	(16)
4. 4 九龙江北溪引水取水口水质状况	(19)
5、水利大事记	(20)
5. 1 完成厦门市水利发展“十一五”规划编制 ..	(20)
5. 2 防汛工作取得重大胜利	(20)
5. 3 水利基本建设成绩突出	(20)
5. 4 官浔溪和过芸溪治理工程开工建设	(21)
5. 5 汀溪水库水污染整治初战告捷	(21)
5. 6 市级水资源费开征	(21)
5. 7 依法查处东安海堤破坏事件	(21)
5. 8 市防汛指挥中心启用	(22)
5. 9 厦门水利信息网正式开通	(22)

前言

水资源作为社会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，必须坚持科学发展观，坚持以人为本，坚持人与自然和谐相处，在治水中尊重自然规律，实现水资源合理开发、高效利用、优化配置和有效保护以及“人水和谐”的目标，保障人的生命安全和健康，构建社会主义和谐社会。

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。

《2005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、水务集团等部门资料。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153.22万，其中城镇人口96.18万，农村人口57.04万，年末登记常住人口225万。当年国内生产总值1029.55亿元，工业总产值2099.03亿元，工业增加值572.11亿元(当年价)。当年财政总收入209.66亿元，其中地方级财政收入103.74亿元，年末实有耕地面积32.57万亩，粮食总产量9.44万吨。

全市平均降水量为1762.9 mm，比多年平均值增加15.3%，属偏丰年。全市地表水资源量15.89亿 m^3 ，地下水资源量2.64亿 m^3 ，水资源总量16.17亿 m^3 ，人均水资源占有量1055 m^3 。

中型及主要小（I）型水库的年末蓄水量比上年增加372.25万 m^3 。全市年供水总量61699万 m^3 ，其中地表水供水量最大，占87.0%。全市年用水总量61699万 m^3 ，其中农业用水量所占比例最高，占44.3%。

全市废污水排放量17204万 m^3 ，城市污水处理量13034万 m^3 ，污水处理率75.8%，工业废水排放达标率95.3%。从全市16个监测点监测结果显示：除两座中型水库和九龙江北溪江东取水口作为供水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、筭筭湖水水质略有下降。

1 水资源量

1.1 降水量

当年全市降水量1762.9 mm, 折合年降水总量27.68亿 m^3 , 比上
 年增加26.5%, 比多年平均值增加15.3%, 属偏丰年。其中年降水
 量最大的是同安, 最小的是厦门岛。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5量 (mm)	2023.7	1457.1	1792.5	1664.0	1363.2	1762.9
折合水量 (亿 m^3)	13.31	5.13	4.49	2.90	1.85	27.68
与上年比较 ($\pm\%$)	25.2	19.1	26.9	34.1	48.3	26.5
与多年比较 ($\pm\%$)	12.4	17.9	21.5	18.5	10.2	15.3

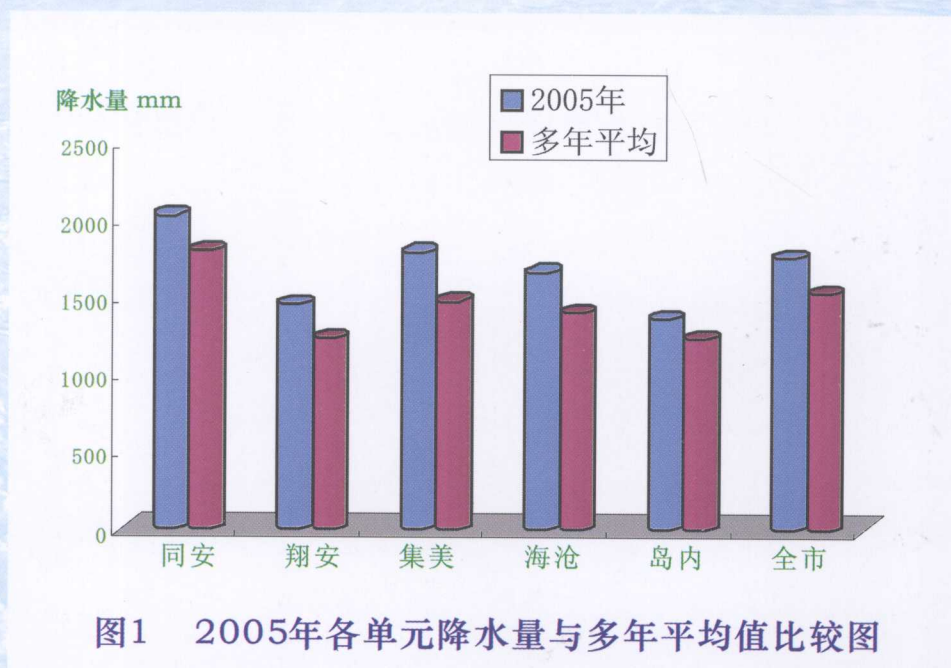
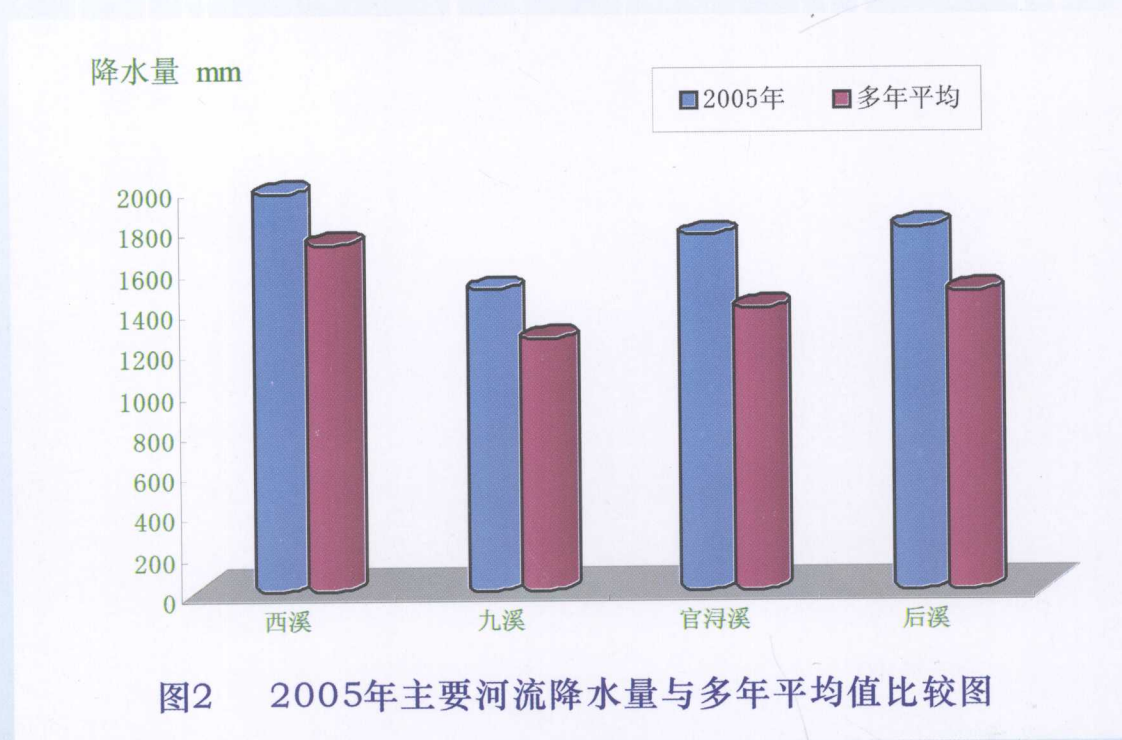


图1 2005年各单元降水量与多年平均值比较图

同安西溪流域年降水量1958.8mm，折合降水总量9.63亿 m^3 ，比多年平均值增加14.8%，属偏丰年；后溪流域年降水量1786.2mm，比多年平均值增加21.8%，属偏丰年；九溪流域年降水量1483.3mm，比多年平均值增加19.5%，属偏丰年；官浔溪流域年降水量1749.5mm，比多年平均值增加26.0%，属偏丰年。主要河流降水量与多年平均值比较见图2。



由于气候、地形等影响，我市降水在空间上分布不均匀。禄谷岭、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2000mm以上，降水量由西北向东南沿海递减，全市年最大点降水量为小坪水库站2745.0mm，最小点降水量为张棣桥水库站1064.0mm。当年厦门市降水量等值线和距平等值线见图7和图8。

月降水量代表站有：汀溪水库、三社、马巷、前埔。各代表站降水量年内分配不均，5~10月份降水量约占全年降水量的74.0%~82.6%，马巷站是当年距平值最大的代表站（27.7%）；前埔站是当年距平值最小的代表站（13.7%）。其月降水量过程线见图3。

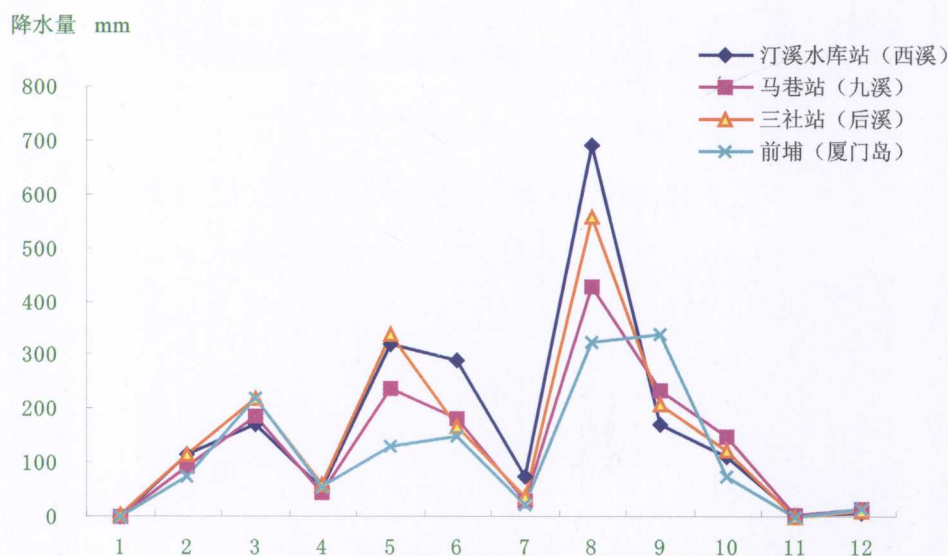


图3 2005年代表站月降水量过程线

1.2 地表水资源量

全市地表水资源量为15.89亿 m^3 ，折合径流深1011.9 mm，比上年增加40.5%，比多年平均值增加29.8%，其中同安8.45亿 m^3 ，占全市地表水资源量53.2%，比多年平均值增加21.0%；翔安、集美、海沧和厦门岛地表水资源量分别为2.45亿 m^3 、2.61亿 m^3 、1.59亿 m^3 和0.79亿 m^3 ，比多年平均值分别增加45.6%、43.7%、39.8%和27.5%。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

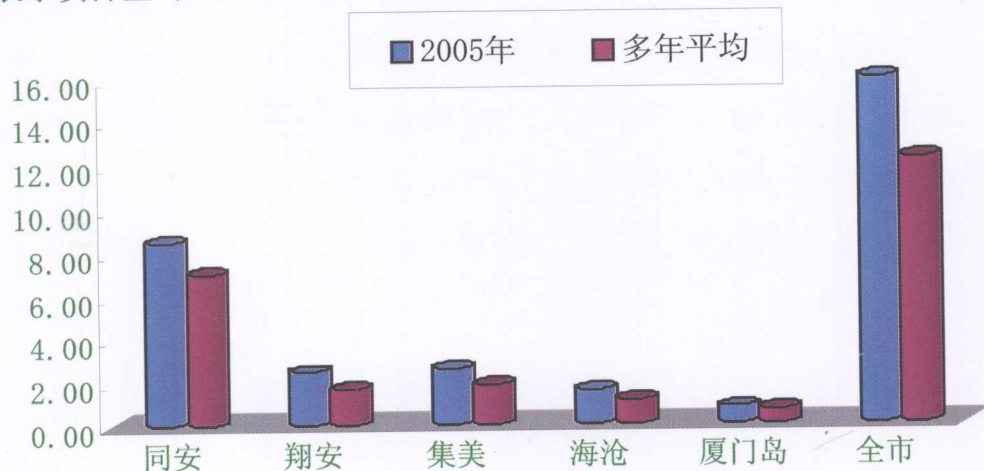


图4 2005年各单元地表水资源量与多年平均值比较图

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 5.99亿 m^3 、2.17亿 m^3 、0.65亿 m^3 、0.58亿 m^3 ，其中西溪的地表水资源量最大，占全市的37.7%，西溪、后溪、九溪、官浔溪的地表水资源量比上年分别增加29.1%、37.6%、28.0%、44.9%，与多年平均值比较，分别增加26.2%、44.7%、51.6%、55.4%。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

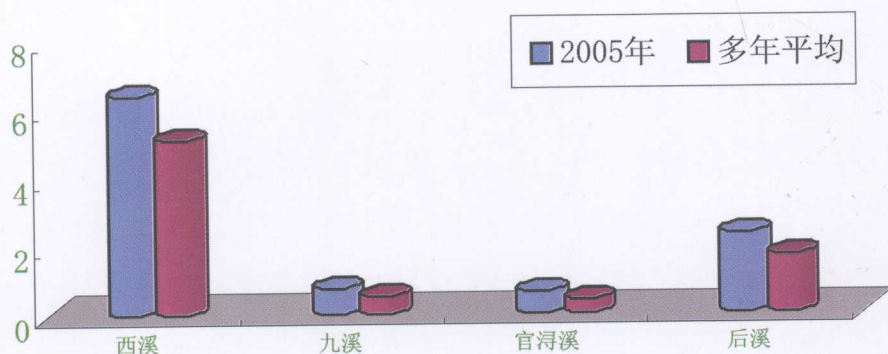


图5 2005年主要河流地表水资源量与多年平均值比较图

1.3 地下水资源量

全市地下水资源量2.64亿 m^3 ，比上年增加26.4%，其中同安、翔安、集美、海沧、厦门岛分别为1.30亿 m^3 、0.48亿 m^3 、0.43亿 m^3 、0.28亿 m^3 和0.15亿 m^3 ，各单元与上年同比，分别增加26.2%、20.0%、26.5%、33.3%、50.0%。地下水资源量最多的是同安，占全市地下水资源量的49.4%，最少的是厦门岛，仅占全市地下水资源量的5.7%。

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16.17亿 m^3 ，比上年增加40.4%，比多年平均值增加29.6%。全市平均产水系数0.58，平均产水模数103.0万 m^3/km^2 。各单元中水资源总量最多的是同安，占全市的52.8%；最少的是厦门岛，占全市的5.1%。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	8.45	2.45	2.61	1.59	0.79	15.89
地下水资源量	1.30	0.48	0.43	0.28	0.15	2.64
重复计算量	1.21	0.42	0.38	0.24	0.11	2.36
水资源总量	8.54	2.51	2.66	1.63	0.83	16.17

水资源总量 亿 m^3

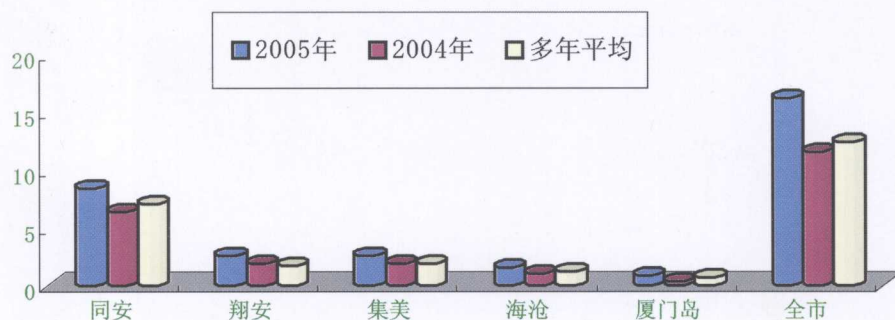


图6 2005年各单元水资源总量与2004年和多年平均值比较图

1.5 九龙江流域地表水资源概况

九龙江流域年降水量1875.4mm, 折合降水总量276.45亿 m^3 , 与上年比较增加41.5%, 比多年平均值多11.4%, 属正常偏丰年。地表水资源量159.79亿 m^3 , 折合径流深1084.0mm, 比上年增加104.7%, 比多年平均值多10.7%。当年我市从九龙江北溪引水量为1.9469亿 m^3 。



图7 2005年厦门市年降水量等值线图

XIAMENSHINIANJIANGSHUILIANGDENGZHIXIANTU

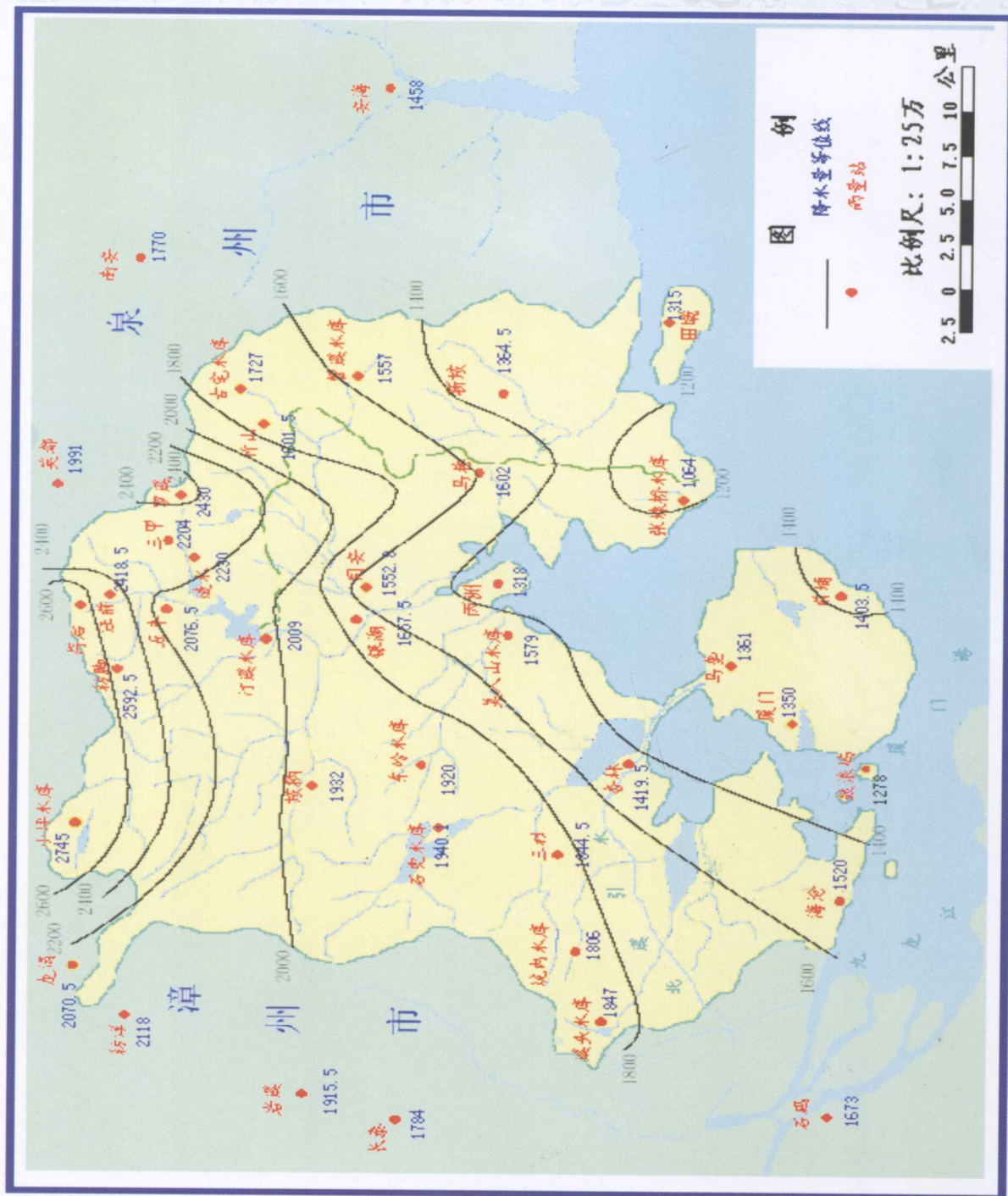
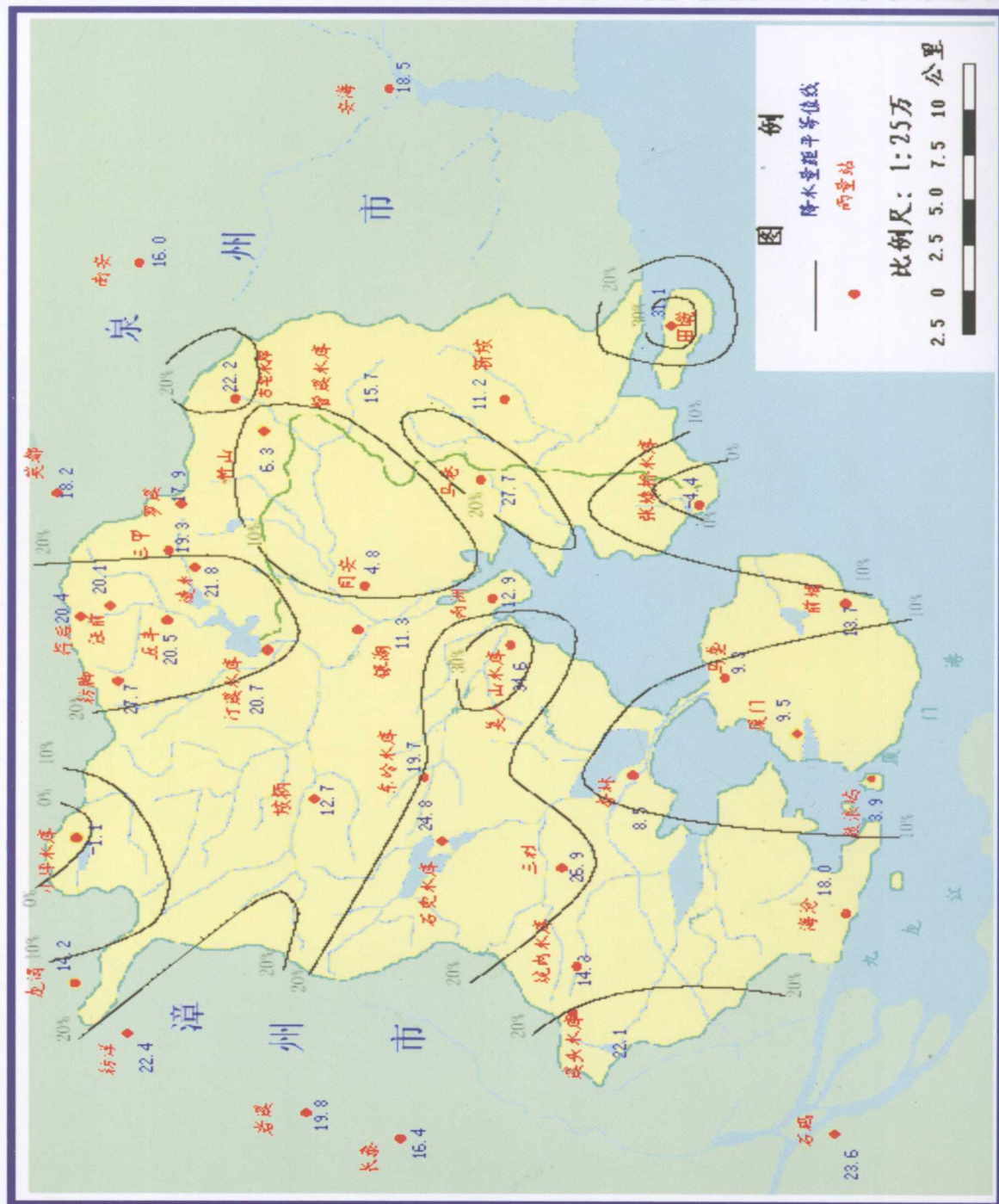


图8 2005年厦门市年降水量距平等值线图

XIAMENSHIANJIANGSHUILIANGDENGZHIXIANTU



2 蓄水动态

全市现有中型水库5座,小型水库103座,总库容24301万 m^3 。根据统计,当年末中型及主要小(I)型水库蓄水量与上年末比较,增幅为372.25万 m^3 ,其中中型水库的蓄水总量略有减少,而主要小(I)型水库的蓄水量基本都有增加。

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	1805.82	2833.37	+1027.55
	汀溪水库	4845.0	3797.0	2951.91	2396.80	-555.11
	溪东水库	1412.0	1128.2	732.45	257.68	-474.77
	竹坝水库	1012.0	850.0	519.08	360.58	-158.50
	杏林湾水库	3550.0	643.0	504.90	444.84	-60.06
	小 计	18127.6	12778.6	6514.16	6293.27	-220.89
主要小(I)型水库	曾溪水库	710.0	505.0	219.27	329.80	+110.53
	坂头水库	642.8	360.0	340.36	368.70	+28.34
	湖边水库	624.0	440.0	302.00	384.61	+82.61
	河溪水库	544.0	485.0	94.60	234.20	+139.60
	小坪水库	416.0	408.0	90.00	125.18	+35.18
	坑内水库	403.9	342.0	119.56	181.31	+61.75
	溪头水库	356.5	300.0	104.20	244.10	+139.90
	古宅水库	312.0	300.0	191.90	187.13	-4.77
	小 计	4009.2	3140.0	1461.89	2055.03	+593.14
合 计		22136.8	15918.6	7976.05	8348.30	+372.25

注: 主要小(I)型水库是指总库容 ≥ 300 万 m^3 的小(I)型水库

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61699万 m^3 （不含海水供应量）。其中地表水供水量为53655万 m^3 ，占87.0%，地下水源供水量为7393万 m^3 ，占12.0%，其他水源供水量651万 m^3 ，占1%；当地水资源供应量为42230万 m^3 ，占68.4%，跨流域引水量为19469万 m^3 ，占31.6%。全市供水情况调查见表4。

此外，当年海水主要供应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89448万 m^3 ，比上年增加27%。

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：海水利用量
小计	蓄水	引水	提水	其他			合计	其当地资源	其跨流域水	
53655	19215	31645	645	2290	7393	651	61699	42230	19469	89448
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61699万 m^3 ，其中农业用水量最大，为27341万 m^3 ，占44.3%；其次是工业用水量，为18366万 m^3 ，占29.8%；城镇生活用水量为12137万 m^3 ，占19.7%；农村生活用水量为3854万 m^3 ，占6.2%。全市用水情况见表5。

与上年比较，用水总量增长了1.5%，各行业用水也略有增加，但增幅都不大，不超过2%。

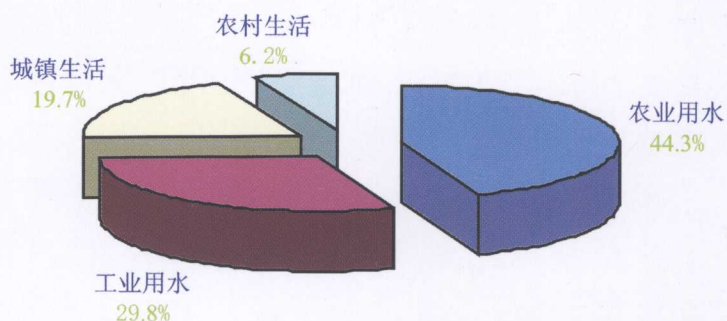


图 9 行业用水比例图

表5 全市用水情况调查表

单位：万m³

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		
27341	1955	3854	12137	3244	18366	2194	61699	7393	9204	89448

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42230万m³，水资源总量为16.16亿m³，水资源利用率为26.1%。

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60 m³，万元工业产值（GDP）用水量为8.7 m³，万元工业增加值用水量为32.1 m³，农田亩均用水量为756 m³。以户籍人口计算，当年人均水资源量为1055 m³，人均综合用水量为403 m³，城镇人均综合日用水量为346L，农村人均综合日用水量为185L；以常住人口计算，



当年人均水资源量为718 m³，人均综合用水量为274 m³，城镇人均综合日用水量为207L，农村人均综合日用水量为164L。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。

根据分析，当年与上年比较，水资源量有一定幅度的提高，当年的人均水资源量与上年比较，也有增加，以户籍人口计算比增35%，以常住人口计算比增37%；工业产值增幅较大，工业用水量增长不大，造成万元产值用水量持续下降。

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	人均用水量	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
60	8.7	32.1	756	1055	403	346	185
				718	274	207	164

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。

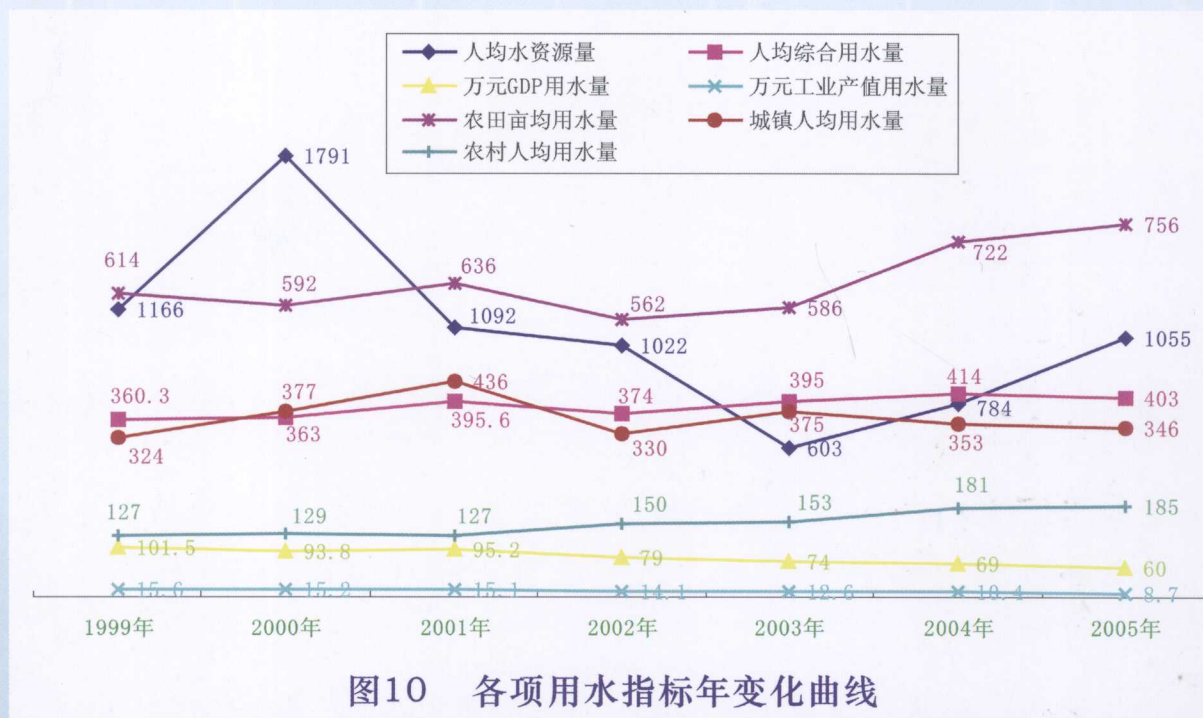


图10 各项用水指标年变化曲线

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m³；
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17204万 m^3 ,比上年增加2.1%,其中工业废水排放量3915万 m^3 ,比上年增加0.2%;工业废水排放达标量3731万 m^3 ,比上年减少1.1%,工业废水排放达标率95.3%;生活废污水排放量13289万 m^3 。城市污水处理量13034万 m^3 ,比上年增加17.0%,污水处理率为75.8%。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	516	182	1704	930	583	3915
生 活	1134	830	1505	635	9185	13289
总 量	1650	1012	3209	1565	9768	17204

全市化肥施用量9.85万吨,比上年减少2.3%;农药施用量0.09万吨,比上年减少27.6%。

4.2 水质概况

市水利局和厦门水文水资源勘测分局对全市四条主要河流、四座重要水库、一处湖泊以及一处重要水源地的水质进行监测,共布设监测断面16个,监测项目25项。以GB3838-2002《地表水环境质量标准》为评价标准,采用单指标评价法(最差项目赋全权)对各断面的水质进行评价,评价结果用全年期、汛期、非汛期的分类河长表示,并以Ⅲ类水质标准为基准,确定及计算境内各监测断面的超标率,给出主要超标项目。