



岳阳市水资源公报2011

YUE YANG WATER RESOURCES BULLETIN

岳阳市水务局

岳阳市水资源公报2011

YUE YANG WATER RESOURCES BULLETIN

(总第一期)

岳阳市水务局

二〇一二年八月

编发水资源公报是各级水行政主管部门的一项重要职责。定期向社会各界公告水资源情势、开发利用保护情况和重要水事活动，引起各级政府对水资源的关注，提高全民的节水、惜水、保护意识，是编发水资源公报的主要宗旨，是推进水资源统一规划和强化管理的一项基础性工作。所提供的信息，是各级政府决策和有关部门工作的重要依据；所积累的资料，是编制各级水资源综合规划和水中长期供求规划的基础。

水资源公报的编制工作，考虑社会各界关注的主要水资源问题，兼顾水资源综合规划、水中长期供求规划所需基础资料的要求，全面调查统计来水、蓄水、用水、耗水、水质等有关资料，分析水资源变化情势及其开发利用和保护现状，并结合经济社会发展，分析用水指标及用水效率和效益，揭示水资源开发利用与经济社会发展、生态环境之间的关系。

为了满足水资源统一规划和管理的要求，公报按流域分区和行政分区提出两套数据成果。根据我市的水系分布情况，将我市分为5个流域分区：汨罗江（5411平方公里）、新墙河（2359平方公里）、湘江（洑水、捞刀河和浏阳河）（343平方公里）、湖区（5375平方公里）、宜昌至湖口（黄盖湖）（1410平方公里），9个行政分区：岳阳楼区、君山区、云溪区、岳阳县、华容县、汨罗市、湘阴县、平江县、临湘市。

编制水资源公报的资料来源以收集利用有关部门已有资料为主，辅以必要的典型调查、观测试验和专题研究工作。人口、产值、产量采用统计主管部门的数据；水利工程、农田灌溉面积、林牧渔用水面积采用水行政主管部门的数据。来水、蓄水、用水、水质统计分析所需资料以水行政主管部门掌握的

为主，并收集其他有关部门的资料进行补充。

公报中地表水资源量是指本地区当年的降水产生的径流量，因此从三口四水汇入洞庭湖的水资源及本地区内湖水库等年初蓄水量均不计入我市当年的水资源总量。公报中涉及的降水量、地表水资源量和水资源总量等多年平均值，均统一采用1956—2000年平均值。

2011年，可以说是岳阳水务发展史上极不平凡的一年。中央、省委一号文件首次聚焦水利改革发展，中央、省委相继召开新中国成立以来规格最高的水利工作会议，水利事业发展机遇空前。一年来，在市委、市政府的坚强领导下，我们积极抢抓政策机遇，全力应对自然灾害，在机遇和压力中奋力前行，圆满完成了年初确定的各项工作任务，硕果累累，亮点多多。全市水利工作紧紧围绕服务社会主义新农村建设和两型社会建设的发展战略，坚持以科学发展观为指导，积极践行可持续发展治水思路，扎实推进工程建设、防汛抗旱、水利建设、水资源管理等重点工作，水安全、水环境和水资源工作得到切实加强，有力地保障了全市经济社会的可持续发展。

岳阳市水资源公报的编纂工作由市水务局和市水文局共同承担，得到了全市各县（市）区水利（水务）部门、统计部门、城建部门、环保部门、自来水公司和市属各水文站的大力支持。为提高和保证水资源公报的编制质量，今年8月16日市水务局和市水文局又联合召开审查会，与会专家们对水资源公报提出了许多宝贵意见和建议，并一致同意通过审查。

在此，对有关部门的关心、支持、提供基础资料一并表示感谢。

二〇一二年八月

C 目 录

Contents

综 述.....	1
一、水资源量.....	3
(一)降水量.....	3
(二)地表水资源量.....	11
(三)地下水资源量.....	14
(四)水资源总量.....	15
二、蓄水动态.....	17
三、供用水量.....	19
(一)供水量.....	19
(二)用水量.....	20
(三)用水消耗量.....	22
四、水资源利用简析.....	23
(一)用水指标.....	23
(二)水资源开发利用程度.....	24
(三)用水变化趋势.....	25
五、水资源质量状况.....	27
(一)总体水质状况.....	27
(二)主要河流水质状况.....	28
(三)洞庭湖湖区水质状况.....	29
六、重要水事.....	30
名词解释.....	35

岳阳市位于湖南省东北部，长江中游南岸洞庭湖畔，国土面积14898平方公里，沿洞庭湖东、南、西、北，分别有新墙河、汨罗江、湘江、资水、沅江、澧水等较大河流汇入洞庭湖，并由城陵矶注入长江，其中汨罗江和新墙河贯穿岳阳市境内。

2011年全市年平均降水量955.7毫米，折合水量142.4亿立方米，比多年平均偏少33.7%，在建国以来的62年中排倒数第二，仅略多于2007年（948.5毫米），属特枯年份。地表水资源量68.66亿立方米，比多年平均偏少33.9%；地下水资源量15.76亿立方米。扣除重复计算量13.75亿立方米，水资源总量（不包括过境水量）70.67亿立方米。

2011年全市大中小蓄水工程年末蓄水总量6.48亿立方米，比上年末减少3.62亿立方米。全市年供水总量为31.85亿立方米，各部门实际用水总量为31.85亿立方米，较上年增加2.55亿立方米。

2011年全市人均综合用水量为581立方米，比上年535立方米增加46立方米；万元GDP和万元工业增加值（均为现价）用水量分别为168立方米和127立方米（含火电），分别比上年减少22立方米和6立方米。全市水资源开发利用率为30.2%。

2011年全市水质监测评价河长216.6公里，监测水域面积1328平方公里。全年Ⅱ～Ⅲ类水质河长为216.6公里，占总评价河长的100%。



2011年全市先后发生了长达5个月的春夏连旱和8次较大的降水过程，呈现出先旱后涝、旱涝急转的特点。6月9日至10日，临湘市、岳阳县、岳阳楼区及平江县东北部遭遇特大暴雨袭击，局部地区发生了300年一遇的特大暴雨山洪泥石流地质灾害。受四水与长江来水偏少的影响，2011年洞庭湖城陵矶站较长时间维持在低水位，5-7月的月平均水位为2003年三峡水库运行以来同期最低。

一、水资源量

(一)降水量

2011年全市年平均降水量955.7毫米，折合水量142.4亿立方米，较上年偏少45.6%，较多年平均偏少33.7%。年降水量保证率达到98.5%，属特枯年份。

1. 按行政分区统计

2011年各县（市）区降水量与上年相比偏少幅度在41%—54%之间，其中湘阴县偏少幅度最大，为53.8%；与多年平均相比偏少幅度在26%—46%之间，其中偏少幅度最大的是湘阴县，为45.8%。详见表1及图1。

表1 2011年行政分区年降水量与2010年、多年平均值比较

行政分区	面积	2011年降水量		2010年降水量	多年平均降水量	与2010年比较	与多年平均比较
	(km ²)	(mm)	(亿m ³)	(亿m ³)	(亿m ³)	%	%
岳阳楼区	404	858.7	3.469	5.911	5.513	-41.3	-37.1
君山区	671	816.5	5.479	9.632	8.846	-43.1	-38.1
云溪区	388	921.6	3.576	6.663	5.689	-46.3	-37.1
岳阳县	2761	955.1	26.37	50.28	38.90	-47.6	-32.2
华容县	1607	786.7	12.64	25.98	20.29	-51.3	-37.7
汨罗市	1670	918.2	15.33	27.70	23.22	-44.6	-34.0
湘阴县	1535	711.5	10.92	23.62	20.15	-53.8	-45.8
平江县	4118	1071.6	44.13	76.17	64.26	-42.1	-31.3
临湘市	1744	1173.1	20.46	35.64	27.75	-42.6	-26.3
全市	14898	955.7	142.4	261.6	214.6	-45.6	-33.7



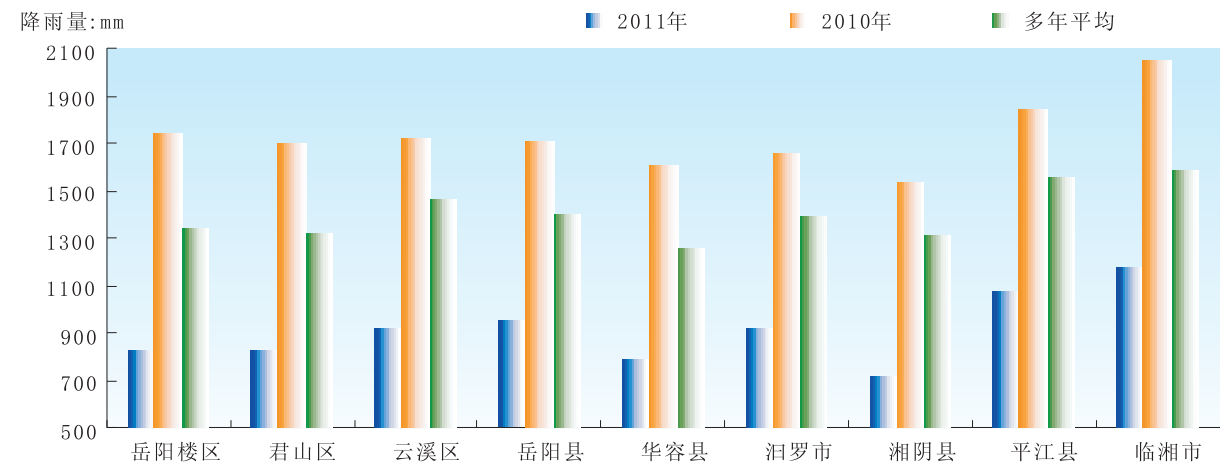


图1 2011年行政分区年降水量与2010年、多年平均值比较

2. 按流域分区统计

2011年我市各水系降水量与上年相比偏少幅度在40%–53%之间，其中纯湖区偏少幅度最大，达52.3%。与多年平均比较，偏少幅度在28%–41%之间，其中纯湖区偏少幅度最大，比多年平均偏少40.4%，详见表2。

表2 2011年流域分区降水量与2010年及多年平均值比较

分区名称	河流名称	面积 (km ²)	2011年降水量		2010年 降水量	多年平均 降水量	与2010 年比较	与多年平 均比较
			(mm)	(亿m ³)	(亿m ³)	(亿m ³)	(%)	(%)
湘江	浏水、捞刀河、浏阳河	343	878.8	3.014	5.479	4.826	-45.0	-37.5
湖区	纯湖区	5375	778.5	41.85	87.70	70.25	-52.3	-40.4
其他	汨罗江	5411	1059.8	57.35	95.99	82.55	-40.2	-30.5
	新墙河	2359	1051.3	24.80	44.87	34.85	-44.7	-28.8
宜昌至湖口	黄盖湖	1410	1090.2	15.37	27.55	22.16	-44.2	-30.6
全市	合计	14898	955.7	142.4	261.6	214.6	-45.6	-33.7

3. 降水特点

(1) 公报采用雨量代表站分布情况

本年度公报计算在全市雨量站中选用了33个雨量代表站的资

料，分别为市区的城陵矶、岳阳市气象；平江县的虹桥、大口墩、金塘、长寿、加义(二)、钟洞、安定、平江、南江、胥家坊、伍市、岑川、板江、平江气象；岳阳县的月田、毛田、伍家洞、乌江、鹿角；湘阴县的湘阴、营田、杨柳潭、湘阴气象；临湘市的龙源、忠防、占桥、桃林(二)、胜龙、临湘气象；汨罗市的汨罗气象；华容县的华容气象。另外公报计算还采用邻市长沙市境内的社港、蒲塘、脱甲、螺岭桥、罗汉庄和益阳市境内的南县、安乡7个雨量站点。以上所有雨量站点均为常测站，资料成果精度可靠，全市降水量根据以上雨量站点收集的资料分析计算。

(2) 降水量的年内分配

2011年我市降水年内分配不均状况十分显著，主要集中在汛期（4–9月），占年降水量的76.6%。1–5月份全市平均降雨仅284.8毫米，较历史同期均值偏少55.8%，保证率达到99.1%，为建国以来历年同期最低，达到百年一遇。其中2月份的降水较历年同期平均偏少幅度最大，高达76.2%。进入6月份发生旱涝急转，降水量为323.7毫米，占全年降水量的比例高达33.9%，较历年同期平均高出46.9%。7–12月的降水量与历年同期平均相比，偏少39.8%，其中8月和9月降水量比历年同期平均偏少12.7%、16.1%。在8月下旬以后，天气干旱少雨，华容县、岳阳县、临湘市、平江县等地的部分地区出现持续30余天降水量不足10毫米的天气，旱情逐渐显现并持续发展，全市有占桥、毛田和平江等站连续干旱35天以上。

2011年各县（市）区代表站年降水量月分配及与多年平均比较情况如图2，全市降水月分配及与历年同期平均的比较情况详见表3。

图2 2011年各县（市）区代表站月降水量及多年平均值分布图



表3 2011年岳阳市降水月分配及与历年同期平均比较 单位：mm

月份	降水量	占年降水量比例 (%)	与历年同期平均比较 (%)
1	34.4	11.5	-49.5
2	20.6		-76.2
3	54.5		-56.1
4	82.8	76.6	-54.3
5	92.5		-49.7
6	323.7		46.9
7	59.3		-66.6
8	111.9		-12.7
9	61.9		-16.1
10	52.4	11.9	-35.2
11	42.6		-42.1
12	19.1		-55.0
全年	955.7	100	-33.7

（3）降水量的空间分布

从总体上看，2011年我市东部山区降水相对较多，年降水量在1100~1400毫米之间；西部平原和湖区降水较少，年降水量在600~900毫米之间。暴雨中心位于临湘市东部，降水量在1200~1400毫米之间。年降水量最大点是临湘市龙源站，为1400.7毫米，最小点是湘阴县杨柳潭站，为575.0毫米。从行政分区看，临湘市最大，为1173.1毫米；湘阴县最小，为711.5毫米。

2011年岳阳市局部暴雨超常。4-9月，全市每个月都有中等强度以上的降雨过程发生，主要出现了8次较明显的降雨过程。据统计，全市强降雨次数分别为四月份1次、五月份1次、六月份3次、七月份1次、八月份1次、九月份1次。特别是6月9日至10日我市面上普降中到大雨，东北部地区出现大暴雨、特大暴雨过程，其中临湘市

詹桥镇6小时最大降雨量达247.2毫米，重现期达到300年一遇。全市2011年年降水量等值线图如图3，2011年年降水量距平等值线图如图4。

图3 2011年岳阳市年降水量等值线图 单位：mm

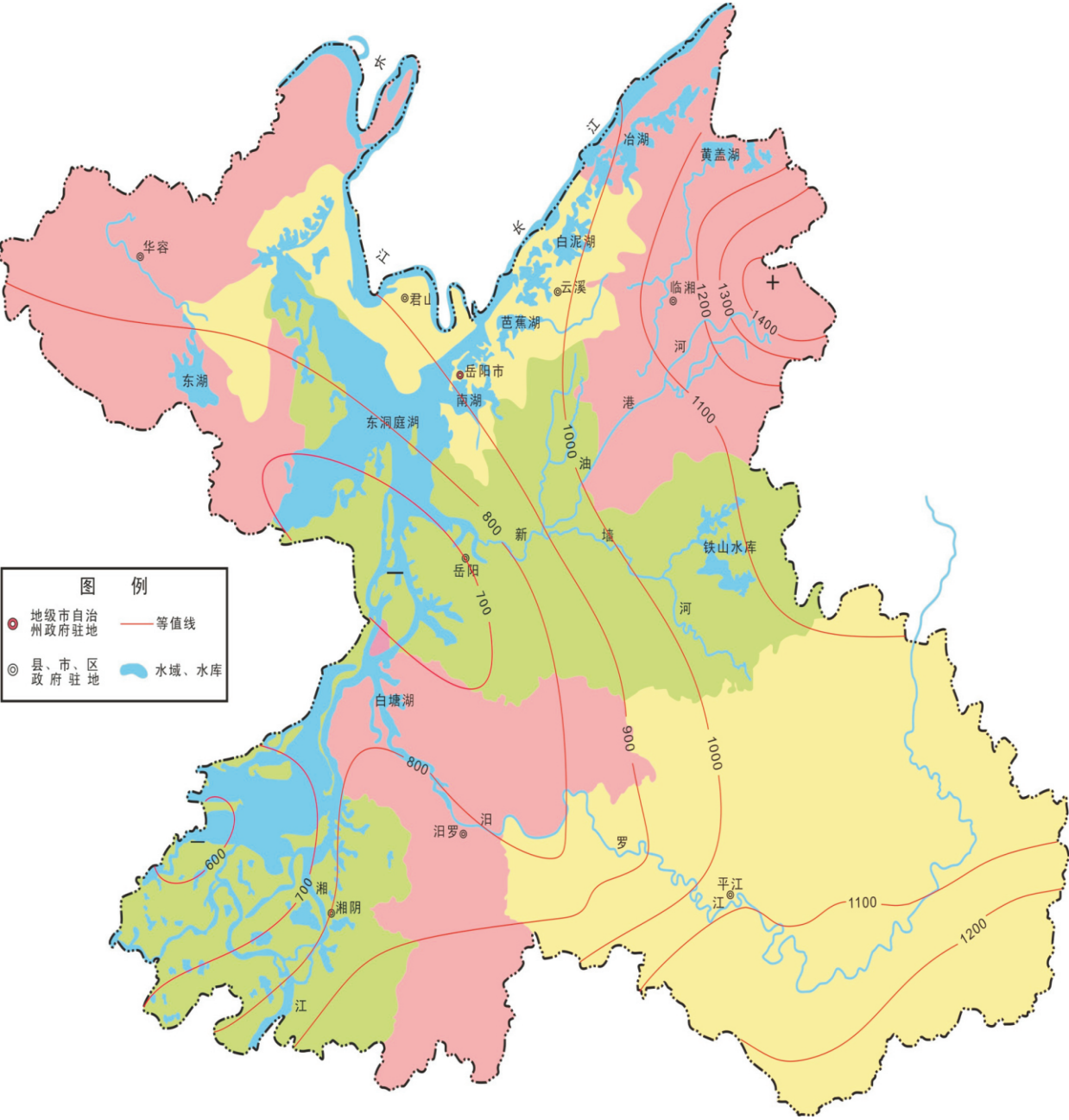
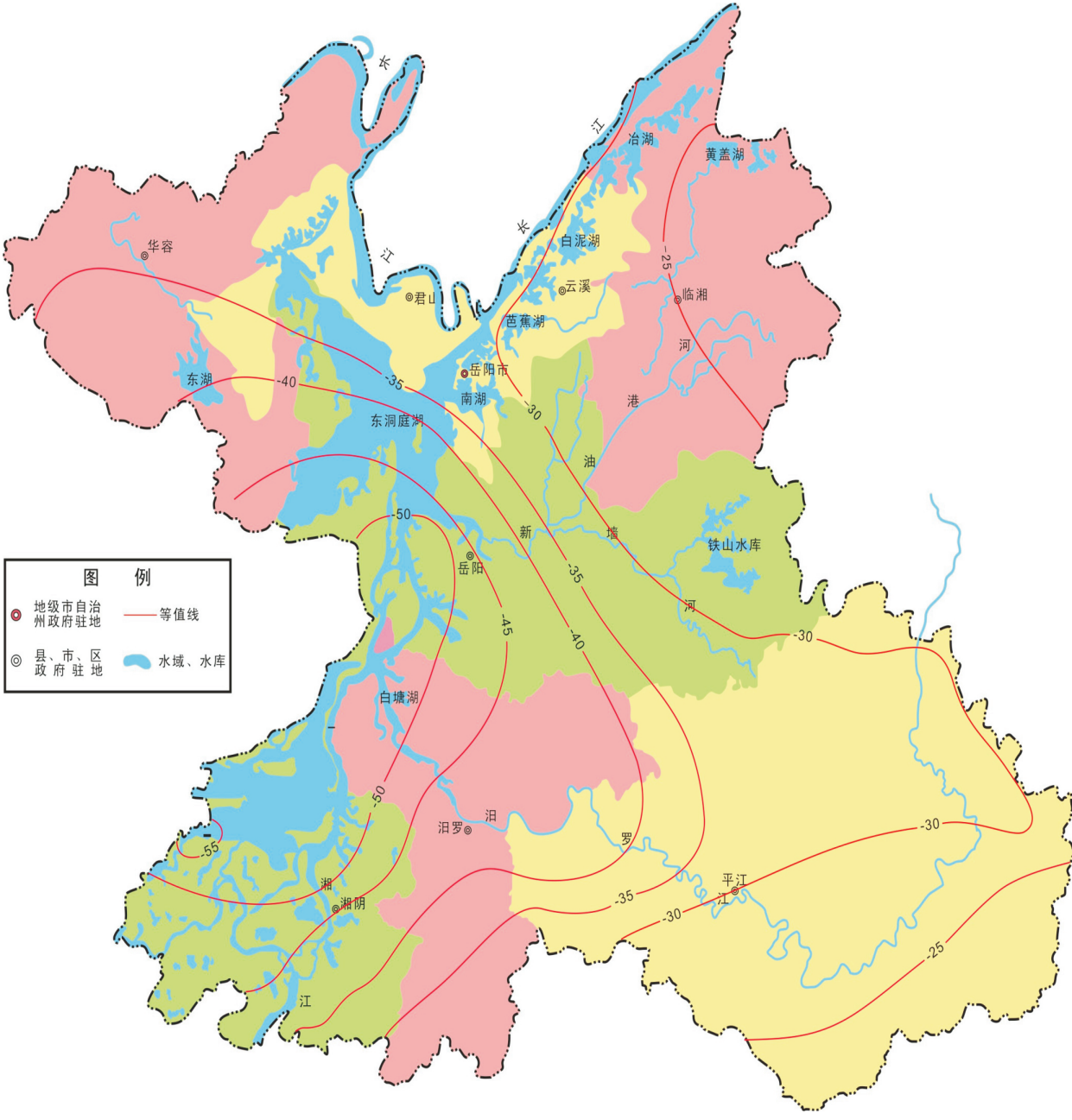


图4 2011年岳阳市年降水量距平等值线图 单位：%



4. 岳阳市2006-2011年降水量情况

2006-2011年岳阳市年平均降水量均在945毫米以上，其中2010年降水量最大，为1755.9毫米，折合水量261.6亿立方米；2007年降水量最小，为948.5毫米，折合水量141.3亿立方米，详见图5。年平均降水量与多年平均相比，只有2010年降水量大于多年平均值，其他年份均小于多年平均值，2007年偏小幅度最大，为34.2%，详见表4和图6。

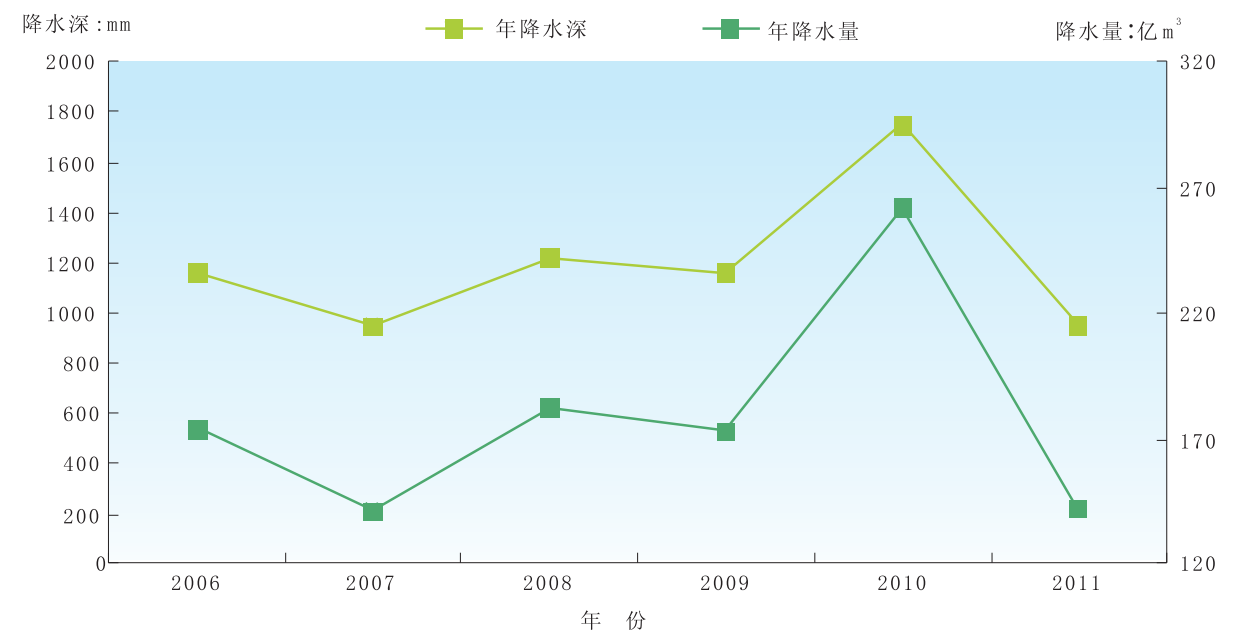


图5 岳阳市2006-2011年年降水量变化趋势

表4 2006-2011年年降水量与多年平均值比较

年份		2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
降水量	mm	1166.4	948.5	1224.7	1159.3	1755.9	955.7
	亿m³	173.8	141.3	182.4	172.7	261.6	142.4
与多年平均比较 (%)		-19.0	-34.2	-15.0	-19.5	21.9	-33.7

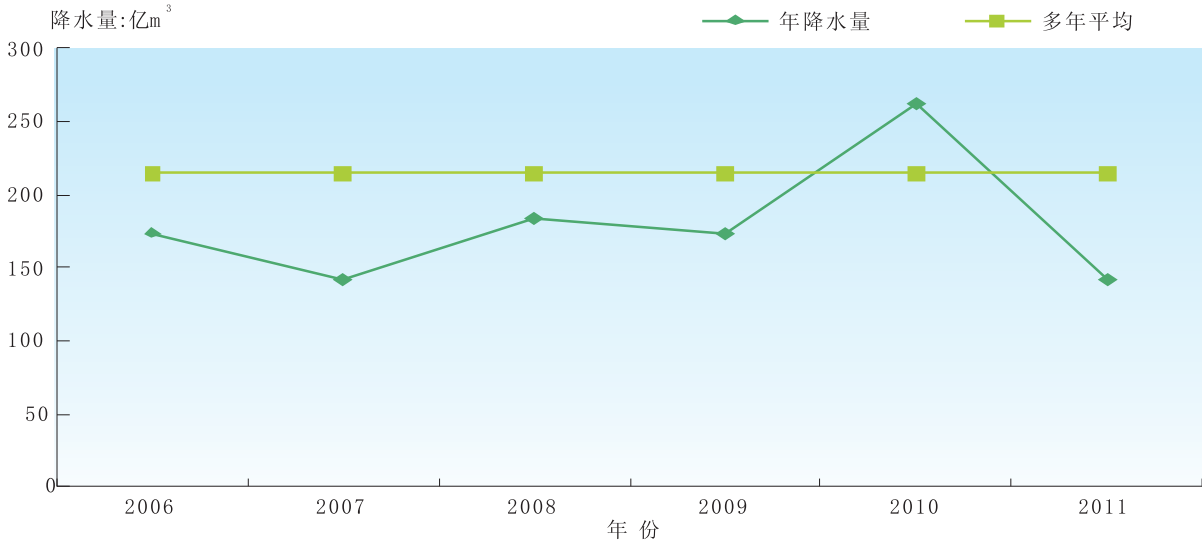


图6 2006-2011年年降水量与多年平均比较

5. 水面蒸发量情况

2011年全市平均水面蒸发量为758.3毫米（E601型陆上水面蒸发器），与上年（716.7毫米）相比偏多5.8%。年水面蒸发量最多的为伍市站822.0毫米，最少的为加义（二）站704.3毫米。

(二)地表水资源量

地表水资源量指地表水体的动态水量，即本地区降水形成的年径流量，不包括过境水量，用天然河川径流量表示。

2011年全市地表水资源量（天然河川径流量）为68.66亿立方米，折合年径流深460.8毫米，比上年偏少45.4%，较多年平均偏少33.9%。

1. 按行政分区统计

2011年各县（市）区天然径流量均少于上年，偏少幅度均在42%以上，其中岳阳楼区、君山区、岳阳县、湘阴县、汨罗市、平

江县偏少幅度超过45%。与多年平均比较，偏少幅度在23%–39%之间，各县（市）区地表水资源量见表5。

表5 2011年行政分区天然径流量与2010年及多年平均值比较

行政分区	计算面积 (km ²)	2011年 径流量 (亿m ³)	2010年 径流量 (亿m ³)	多年平均 径流量 (亿m ³)	与2010年 比较 (%)	与多年平均 比较 (%)
岳阳楼区	404	1.502	2.744	2.262	-45.3	-33.6
君山区	671	2.245	4.200	3.449	-46.6	-34.9
云溪区	388	1.749	3.177	2.584	-44.9	-32.3
岳阳县	2761	13.46	24.61	19.81	-45.3	-32.0
华容县	1607	4.549	7.887	5.967	-42.3	-23.8
汨罗市	1670	8.075	15.26	12.97	-47.1	-37.7
湘阴县	1535	4.818	9.188	7.794	-47.6	-38.2
平江县	4118	21.87	40.00	34.42	-45.3	-36.5
临湘市	1744	10.39	18.77	14.68	-44.6	-29.2
全市	14898	68.66	125.8	103.9	-45.4	-33.9

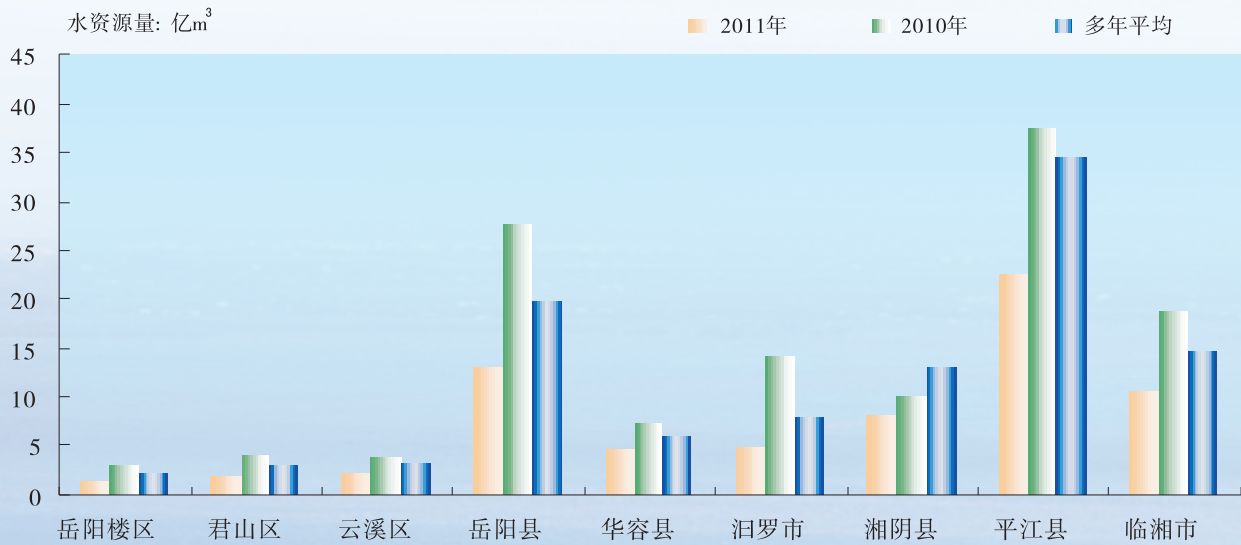


图7 2011年行政分区天然径流量与2010年、多年平均比较

2. 按流域分区统计

2011年全市主要河湖天然径流量与上年相比均偏少，偏少幅度在41%–55%之间，其中新墙河偏少幅度最大，为54.3%。与多年平均比较，偏少幅度在31%–43%之间，其中新墙河偏少幅度最大，为42.2%。2011年全市主要河湖天然径流量见表6。

表6 2011年岳阳市主要河湖天然径流量与2010年及多年平均值比较

分区名称	河流名称	流域面积 (km ²)	2011年 径流量(亿m ³)	与2010年 比较 (%)	与多年平均 比较 (%)
湘江	浏水、捞刀河、浏阳河	343	1.559	-48.6	-40.3
湖区	纯湖区	5375	17.00	-45.1	-31.2
其他	汨罗江	5411	30.68	-41.4	-32.1
	新墙河	2359	11.16	-54.3	-42.2
宜昌至湖口	黄盖湖	1410	8.265	-45.1	-31.9
全市	合计	14898	68.66	-45.4	-33.9

3. 地表水资源分布特点

（1）2011年实测年径流深地域分布与降水量基本一致。东部山区的径流深相对较大，西部平原湖区的径流深较小。

高值区：东部山区的临湘市、平江县年径流深在530–596毫米之间。低值区：西部平原湖区的华容县、湘阴县、君山区与岳阳楼区年径流深在320–451毫米之间。年径流深最大为临湘市595.9毫米，最小为华容县320.5毫米。

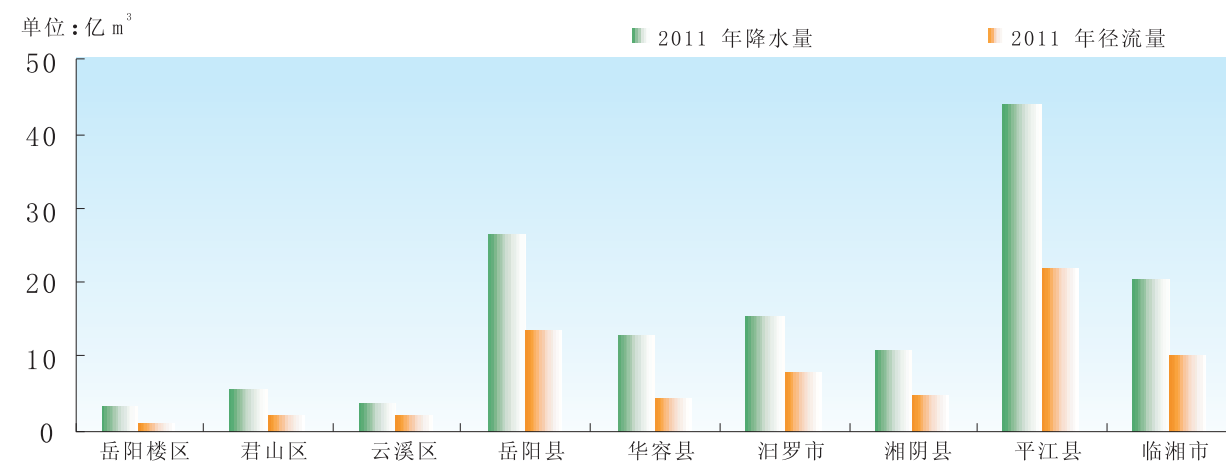


图8 2011年各县区降水量与径流量比较

(2) 年内分配不均。与降水年内分配相似，径流量主要集中在汛期（4-9月）。全市所辖水文站汛期（4-9月）径流量约占全年的74%，连续四个月最大径流量约占全年的60%。

(3) 年际变化大，流域间不平衡。2011年全市地表水资源量较多年平均偏少33.9%，较2010年偏少45.4%。由于降水时空分布不均匀，各流域径流深相差较大，湖区径流深较小，为316.3毫米，汨罗江流域和黄盖湖的径流深较大，分别为566.8毫米和586.1毫米。

4. 过境水量

岳阳市濒临长江，环抱洞庭，有着丰富的过境水资源。2011年岳阳市过境水量1385亿立方米，其中长江三口汇入洞庭湖水量258.5亿立方米，湘、资、沅、澧四水汇入洞庭湖水量1125亿立方米，汨罗江江西入境水量1.247亿立方米。

(三)地下水资源量

地下水资源量是指地下水饱和含水层逐年更新的动态水量，即降水和地表水入渗对地下水的补给量。山丘区地下水资源量采用排

泄量法计算，平原区地下水资源量采用补给量法计算。

2011年全市地下水资源量15.76亿立方米，比上年偏少38.8%，地下水径流模数10.58万立方米/平方公里·年，地下水与地表径流重复计算量13.75亿立方米，非重复地下水资源量2.012亿立方米。

(四)水资源总量

水资源总量是指当地降水形成的地表水和地下水产水总量(不包括过境水量)，由地表水资源量加地下与地表水资源不重复量求得。

2011年全市水资源总量70.67亿立方米，较多年平均偏少32.9%，产水系数为0.50，全市人均水资源量1288立方米。全市分区水资源量的情况见表7。

2006-2011年全市水资源总量呈波动变化趋势，与多年平均比较，2010年较多年平均偏多21.7%，为丰水年；2006年、2008年和2009年偏少幅度在20%以内，为枯水年；2007年和2011年偏少幅度超过30%，为特枯年，其变化过程见表8和图9。

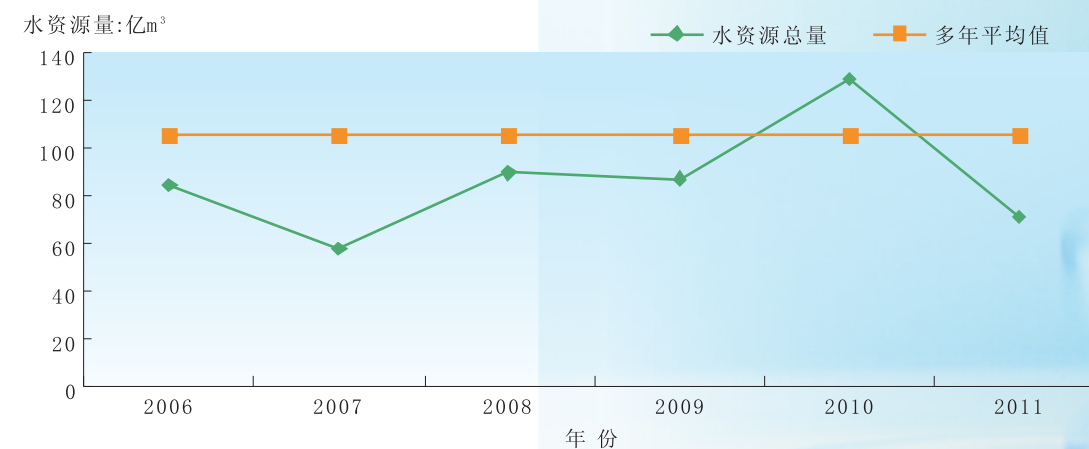


图9 2006-2011年岳阳市水资源总量变化

表7 2011年岳阳市分区水资源总量

分区名称		面积 (km ²)	年降水量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)	重复 计算量 (亿m ³)	水资源 总量 (亿m ³)	产水 系数
行政 分区	岳阳楼区	404	3.469	1.502	0.374	0.247	1.630	0.47
	君山区	671	5.479	2.245	0.622	0.410	2.456	0.45
	云溪区	388	3.576	1.749	0.426	0.426	1.749	0.49
	岳阳县	2761	26.37	13.46	2.858	2.404	13.92	0.53
	华容县	1607	12.64	4.549	1.567	0.965	5.151	0.41
	汨罗市	1670	15.33	8.075	1.812	1.707	8.180	0.53
	湘阴县	1535	10.92	4.818	1.704	1.192	5.331	0.49
	平江县	4118	44.13	21.87	4.221	4.221	21.86	0.50
	临湘市	1744	20.46	10.39	2.180	2.180	10.39	0.51
合计		14898	142.4	68.66	15.76	13.75	70.67	0.50
流域 分区	洧水、捞刀河、浏阳河	343	3.014	1.559	0.377	0.377	1.559	0.52
	纯湖区	5375	41.85	17.00	5.570	3.558	19.01	0.45
	汨罗江	5411	57.35	30.68	5.612	5.612	30.67	0.53
	新墙河	2359	24.80	11.16	2.502	2.502	11.16	0.45
	黄盖湖	1410	15.37	8.265	1.704	1.704	8.264	0.54
合计		14898	142.4	68.66	15.76	13.75	70.67	0.50

表8 2006-2011年水资源总量 单位：亿m³

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011
水资源总量	84.37	57.84	89.41	86.63	128.2	70.67
与多年平均比较(%)	-19.9	-45.1	-15.1	-17.7	21.7	-32.9

二、蓄水动态



岳阳市现有大型水库1座，中型水库22座，小（一）型水库143座，小（二）型水库1031座。2011年各类蓄水工程年末蓄水量64771万立方米，比上年末减少36204万立方米。其中大型水库年末蓄水量33526万立方米，比上年末减少13376万立方米；中型水库年末蓄水量16995万立方米，比上年末减少12168万立方米；小（一）型水库年末蓄水量8280万立方米，比上年末减少5400万立方米；小（二）型水库年末蓄水量11230万立方米，比上年末减少5260万立方米。

表9 2011年全市大中型水库蓄水动态 单位：万m³

行政 分区	大型水库				中型水库			
	座数	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量	座数	上年末蓄水量	当年末蓄水量	年蓄水变量
岳阳楼区					1	715	490	-225
君山区								
云溪区					1	690	330	-360
岳阳县	1	46902	33526	-13376	2	1410	814	-596
华容县					3	1810	842	-968
汨罗市					3	5928	2785	-3143
湘阴县					2	527	140	-387
平江县					7	9441	5107	-4334
临湘市					3	8642	6487	-2155
全市	1	46902	33526	-13376	22	29163	16995	-12168



表10 2006-2011年全市大中型水库年末蓄水量的变化情况

年 份		2006	2007	2008	2009	2010	2011
大型 水库	年末蓄水量 (万m³)	29790	22120	26870	30353	46902	33526
	座数	1	1	1	1	1	1
中型 水库	年末蓄水量 (万m³)	19166	12779	23218	17430	29163	16995
	座数	19	20	22	22	22	22

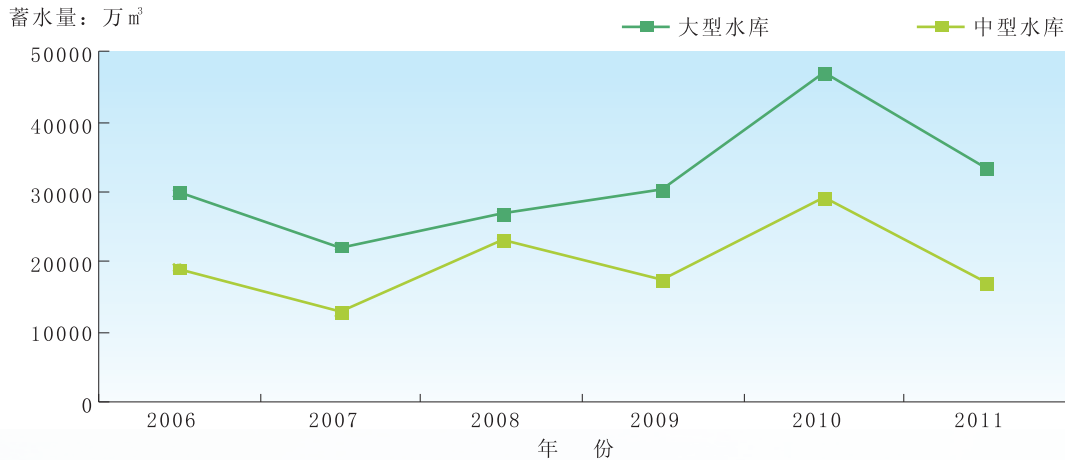


图 10 2006-2011年全市大中型水库年末蓄水量的变化过程

由表10和图10可以看出，在2006-2011年间，全市大中型水库年末蓄水量变化趋势与年降水量基本一致，2010年年末蓄水量最大。

据统计，岳阳市蓄水量100万立方米以上的内湖有81处，200万立方米以上的有70处，500万立方米以上的有47处，1000万立米以上有28处。水面面积82.21万亩，渍堤长392.7公里，总蓄水量150794万立方米，可调蓄水量94256万立方米。2011年全市内湖年末蓄水量约为33357万立方米，比上年末减少约12683万立方米。

三、供用水量

(一)供水量

供水量指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的水量。

2011年全市供水总量31.85亿立方米，比上年增加2.55亿立方米，其中地表水供水量30.34亿立方米，占总供水量的95.3%，地下水供水量1.512亿立方米，占总供水量的4.7%。地表水供水量中，蓄水、引水和提水分别为12.14亿立方米、6.11亿立方米、12.09亿立方米，分别占地表水供水总量的40.0%、20.1%和39.9%。地下水供水均为浅层地下水。2011年全市行政分区供水量情况见表11。

表11 2011年岳阳市行政分区供水量表 单位:万m³

行政分区	供水	供水总量	地表水	地下水
岳阳楼区		76075	75658	417
云溪区		16902	16396	506
君山区		11400	10679	721
岳阳县		38275	36164	2111
华容县		38517	34895	3622
汨罗市		37783	35903	1880
湘阴县		32330	30445	1885
平江县		36740	34140	2600
临湘市		30498	29123	1375
合计		318520	303403	15117

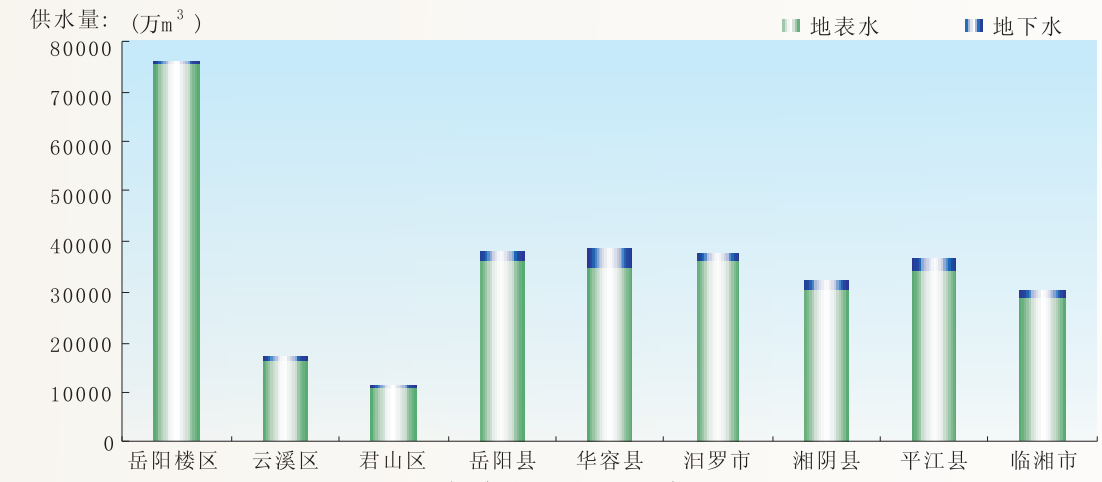


图11 2011年全市行政分区供水示意图

(二)用水量

用水量指分配给用户的包括输水损失在内的水量。

2011年全市各行业用水总量31.85亿立方米。其中农田灌溉用水15.36亿立方米，林牧渔畜用水0.6530亿立方米，工业用水12.50亿立方米，城镇公共用水0.6101亿立方米，居民生活用水2.526亿立方米，生态环境用水0.2098亿立方米。各县（市）区行业用水见表12。

表12 2011年岳阳市行政分区行业用水量表 单位：万m³

行政分区	农田灌溉用水量	林牧渔畜用水量	工业用水量	城镇公共用水量	居民生活用水量	生态环境用水量	总用水量
岳阳楼区	4926	215	63078	2278	4641	937	76075
君山区	7163	254	2392	295	1138	158	11400
云溪区	4004	291	11331	282	887	106	16901
岳阳县	26195	1314	6979	532	3097	158	38275
华容县	25876	598	8093	575	3157	218	38517
汨罗市	19804	1146	12921	633	3155	124	37783
湘阴县	19946	689	7994	504	3004	193	32330
平江县	24939	1546	5548	596	3999	113	36741
临湘市	20728	477	6619	406	2177	91	30498
全市	153581	6530	124955	6101	25255	2098	318520

注：工业用水包含火电，华能电厂的用水量计算在岳阳楼区

2011年全市各行业用水量占总用水量的比例与行政分区用水量比较分别见图12、图13。

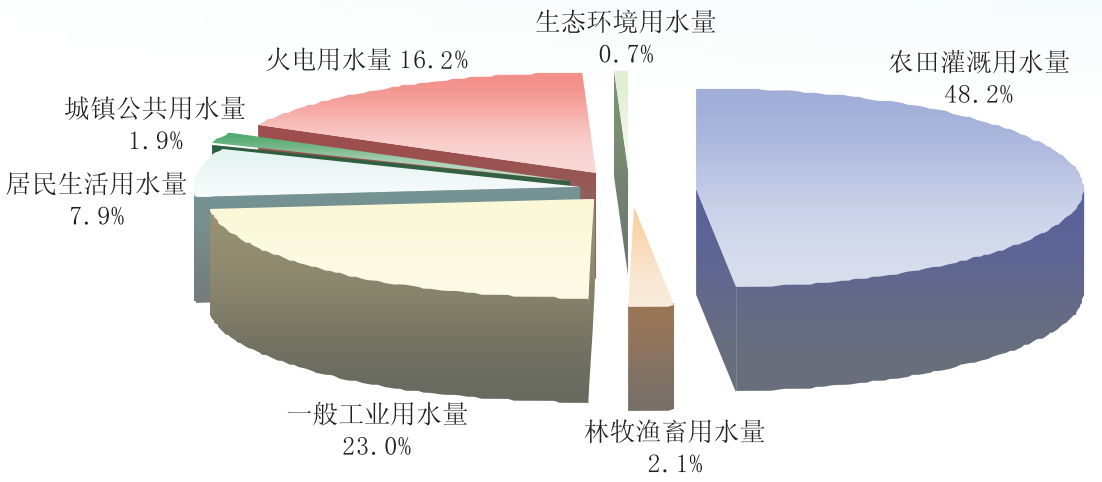


图12 2011年全市各行业用水量占总用水量比重示意图

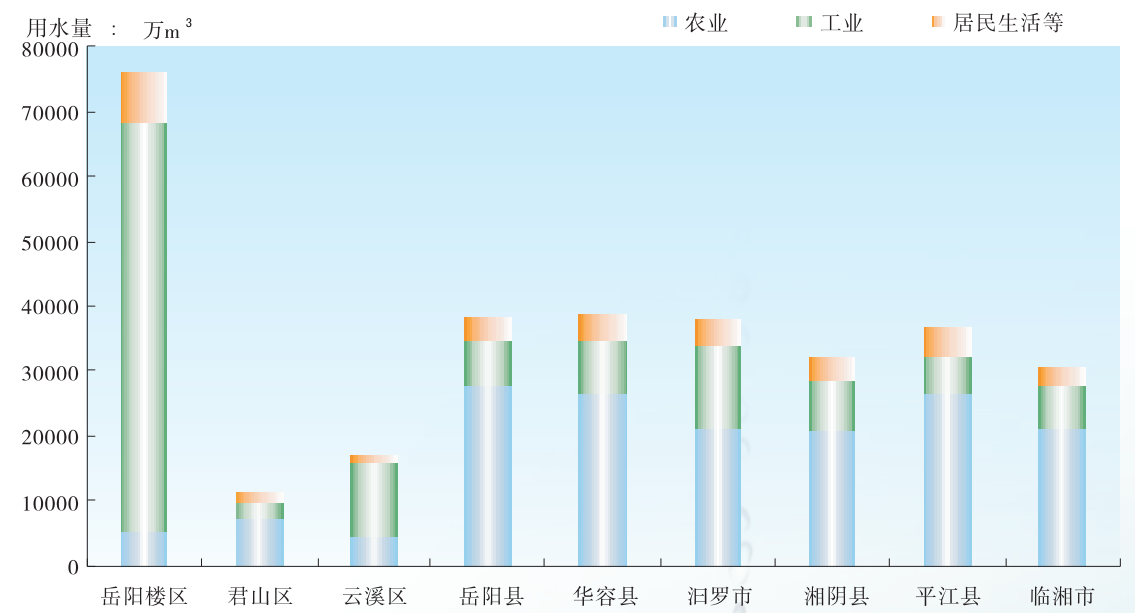


图13 2011年全市行政分区用水量比较

(三)用水消耗量

用水消耗量是指在输、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉且不能回归到地表水体和地下含水层的水量。

2011年全市用水消耗量11.63亿立方米，耗水率（消耗量占总用水量的百分比）为36.5%。全市各类用水消耗量见表13，各县（市）区用水及其消耗量见图14。

表13 2011年全市各类用水消耗量

项目	农业	工业	居民生活	城镇公共	生态环境	合计
用水量（万m ³ ）	160111	124955	25255	6101	2098	318520
耗水量（万m ³ ）	83956	17141	11398	1836	1965	116296
耗水率（%）	52.4	13.7	45.1	30.1	93.7	36.5
占总耗水量比例（%）	72.2	14.7	9.8	1.6	1.7	100.0
注:农业含牲畜，工业含火电，城镇公共为服务业和建筑业。						

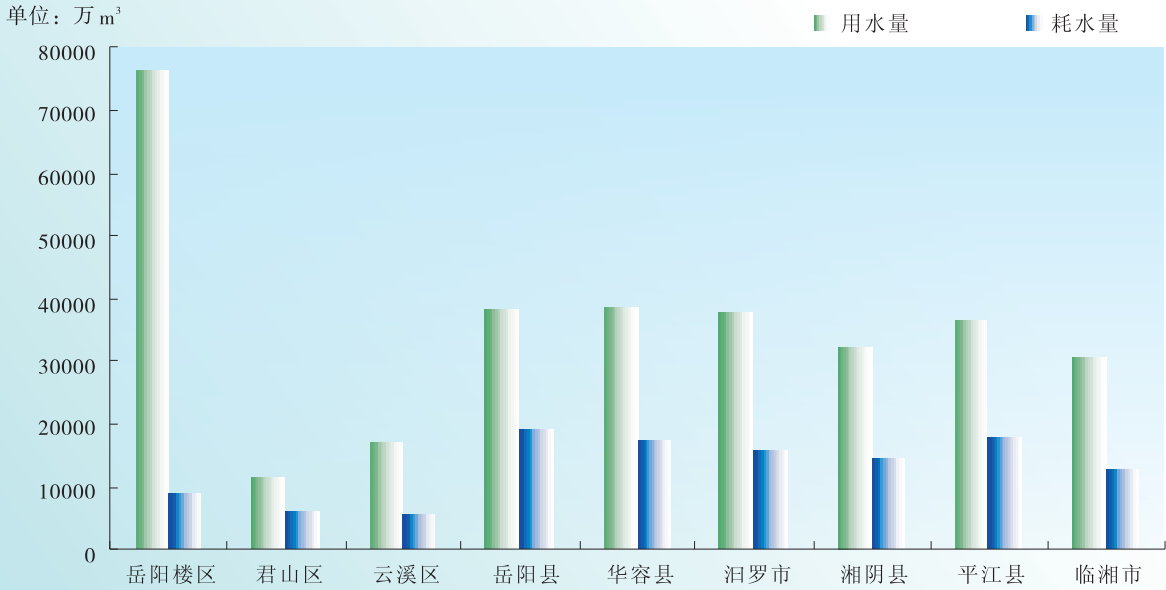


图14 2011年全市行政分区用水量、消耗量比较

四、水资源利用简析

2011年全市用水总量31.85亿立方米，较上年增加2.550亿立方米。其中农业用水占总用水的50.3%，较上年减少0.043亿立方米，降幅为0.27%；工业用水占总用水的39.2%，较上年增加2.869亿立方米，增幅为29.8%，增加水量主要为火电工业用水；居民生活用水、城镇公共用水、生态环境用水量分别占总用水的7.9%、1.9%、0.7%，较上年分别减少7.4%，3.1%，20.9%。

(一)用水指标

2011年人均综合用水量为581立方米，比上年增加46立方米；万元GDP和万元工业增加值（均为当年价）用水量分别为168立方米和127立方米，万元GDP用水比上年减少22立方米，万元工业增加值用水比上年减少6立方米；水田实灌亩均用水量435立方米，比上年减少27立方米；城镇居民生活（不含公共用水）日用水量154升，较上年减少9升；农村居民生活（不含牲畜用水）日用水量100升，比上年减少13升。

从行政分区看，因受经济结构、人口密度、作物组成、工业结构、节水水平、水资源条件等各种因素的影响，各县（市）区用水指标值存在一定差异。岳阳楼区等经济发达区域，人均综合及居民生活等用水指标略高于其他地区。2011年各县（市）区主要用水指标见表14。

表14 2011年岳阳市行业用水指标比较

行政分区	人均用水			万元用水		水田实灌
	综合用水量	城镇居民生活	农村居民生活	GDP	工业增加值	亩均用水量
	(m³/人)	(L/人·日)		(m³/万元)		(m³/亩)
岳阳楼区	932	161	117	151	290	455
君山区	473	154	104	146	79	386
云溪区	956	160	103	82	66	445
岳阳县	533	150	99	230	90	441
华容县	542	155	101	189	83	405
汨罗市	545	151	100	145	84	460
湘阴县	474	154	100	165	81	413
平江县	387	148	99	256	92	465
临湘市	611	150	98	216	89	448
全 市	581	154	100	168	127	435

注：1.与2011年用水指标计算有关的社会经济指标均来自统计部门。
2.人均综合用水量为总用水量除以总人口数。
3.工业增加值及GDP采用当年价。
4.万元GDP用水量为用水总量除以GDP产值。
5.万元工业增加值用水量为工业用水量除以工业增加值。
6.城镇居民生活人均用水量不含城镇公共用水。

(二)水资源开发利用程度

2011年，全市水资源总量70.67亿立方米，较多年平均偏少32.9%，排名全省第7位，属水资源比较丰富的地区；总用水量31.85亿立方米，较上年略有增加，排名全省第4位。2011年岳阳市水资源开发利用程度（河道外用水量占多年平均水资源总量的比例）略有提高，为30.2%，高于全省平均水平。

2011年我市各行政分区除岳阳楼区外，本地水资源量都大于用水量。2011年岳阳楼区本地水资源总量1.630亿立方米，用水量7.608亿立方米，本地产水量不能满足用水需求，其中大部分是利用

洞庭湖的过境水和长江水。我市虽然水资源总量相对丰富，也有着大量的过境水，但由于经济发展迅速、降水时空分布不均、过境水多以洪水的形式流逝，全市仍然存在季节性和区域性缺水，汨罗江和新墙河流域尤其明显。因此，加强水资源保护，确保供水安全，提高用水效率，建设节水防污型社会，是今后一个时期水资源管理工作面临的迫切任务之一。

(三)用水变化趋势

近年来，我市工业发展迅速、城镇化进程加快，国内生产总值增长速度较快，用水总量呈稳定略有增长的态势。人均综合用水量基本保持在560立方米左右，农业用水基本呈递减趋势，居民生活用水基本保持逐年增加，工业用水受经济增长和用水效率影响上下波动，2011年工业用水量增长幅度较大，主要原因是新增一台600MW火电机组投入运行，但总体用水效率明显提高，万元GDP和万元工业增加值用水指标均呈下降趋势。全市2006-2011年各类用水变化见图15，2006-2011年主要用水指标变化见图16。（备注：2006-2010年全市用水量和用水指标数据来源于湖南省水资源公报）。

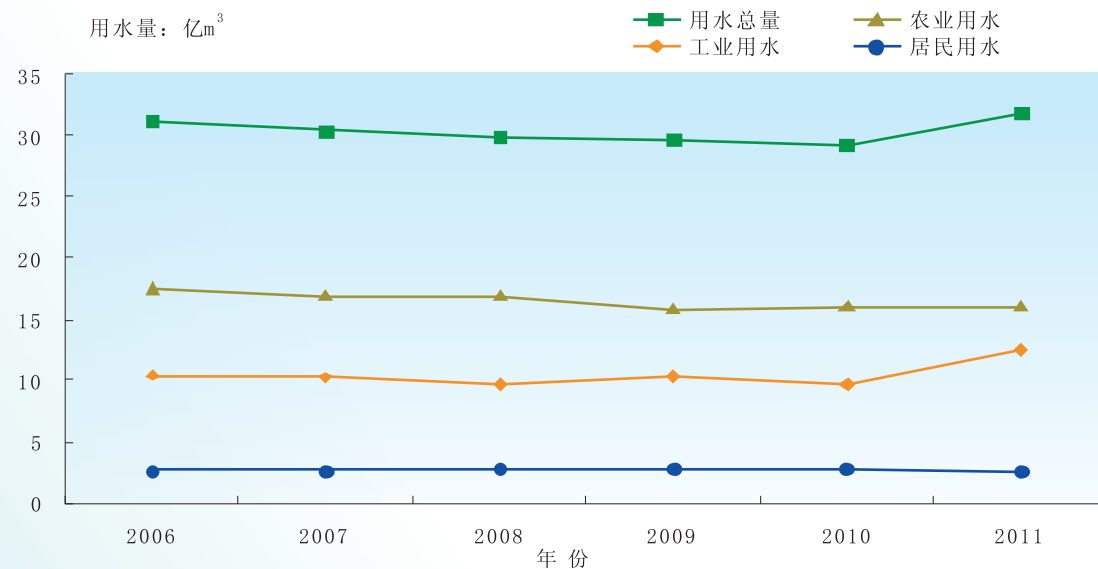


图15 2006-2011年岳阳市用水量变化

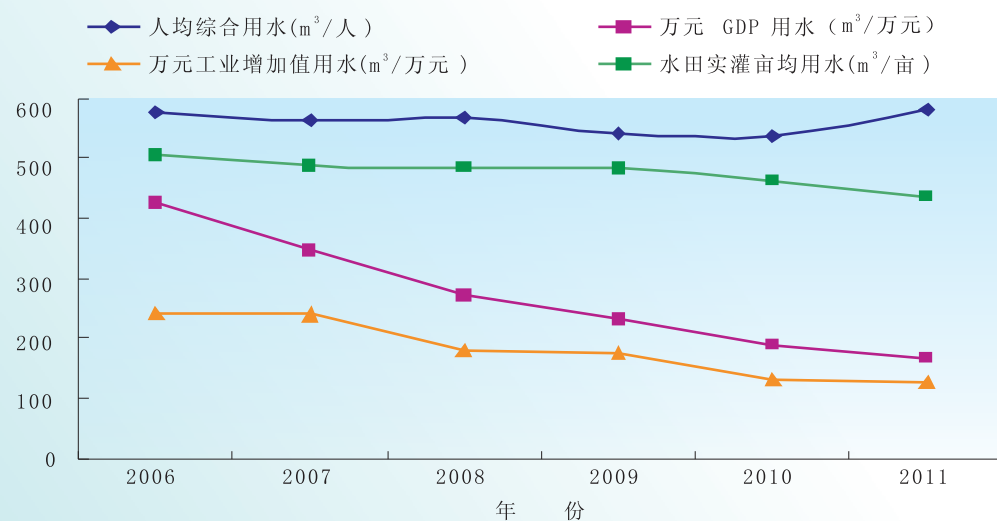


图16 2006-2011年全市用水指标变化

五、水资源质量状况

(一)总体水质状况

2011年全市江河湖泊上布设水质监测站12个，监测河长216.6公里，监测水域面积1328平方公里。目前开展水环境监测的一级水功能区有：汨罗江平江保留区，评价河长115.0公里；汨罗江汨罗开发利用区(汨罗江汨罗饮用水源区)，评价河长12.4公里；新墙河铁山水库源头水保护区，评价河长39.7公里；长江岳阳开发利用区，评价河长24.0公里；东洞庭湖自然保护区，评价面积1328平方公里。一级水功能区监测河长共191.1公里，占全市现有监测总河长的88.2%。

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，采用单因子法进行评价，全年Ⅱ~Ⅲ类水质河长为216.6公里，占总评价河长的100%；全年东洞庭湖自然保护区水域水质基本达到Ⅲ类标准，局部水域水质为Ⅳ类。

全年期：Ⅱ类水质河长为52.1公里，占总评价河长的24.1%；Ⅲ类水质河长为164.5公里，占75.9%。

汛期：Ⅱ类水质河长为128.8公里，占总评价河长的59.5%；Ⅲ类水质河长为87.8公里，占40.5%。

非汛期：Ⅱ类水质河长为39.7公里，占总评价河长的18.3%；Ⅲ类水质河长为176.9公里，占81.7%。2011年全市水质评价河长比例示意图17。

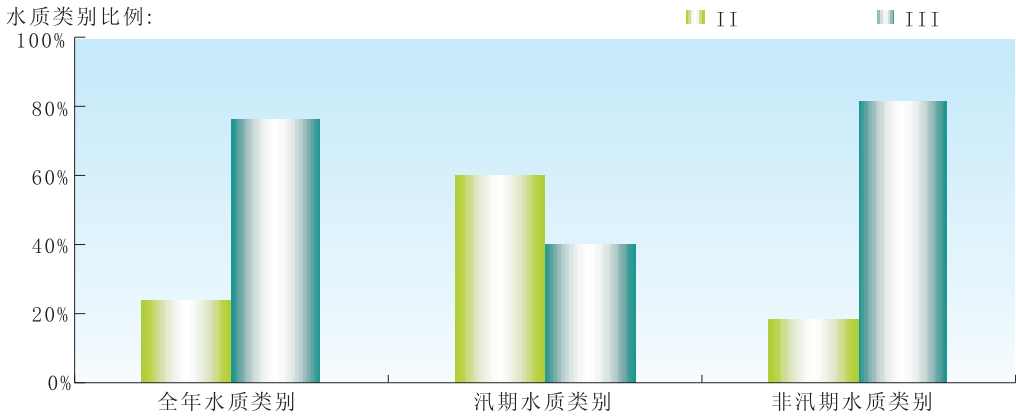


图17 2011年全市水质评价河长比例

(二)主要河流水质状况

汨罗江：全年、汛期和非汛期Ⅱ、Ⅲ类水质占评价河长的比例均为100%。

新墙河：全年、汛期和非汛期Ⅱ、Ⅲ类水质占评价河长的比例均为100%，其中新墙河铁山水库源头水保护区的水质全年达Ⅱ类水质标准。

长江（岳阳段）：全年、汛期和非汛期Ⅲ类水质占评价河长的比例均为100%，2011年全市水质评价状况见表15。

表15 2011年全市主要河流水质评价状况 单位：km

河流	评价河长	全年水质类别		汛期水质类别		非汛期水质类别	
		II	III	II	III	II	III
汨罗江	127.4	12.4	115	63.6	63.8	0	127.4
新墙河	65.2	39.7	25.5	65.2	0	39.7	25.5
长江（岳阳段）	24	0	24	0	24	0	24
合计	216.6	52.1	164.5	128.8	87.8	39.7	176.9

(三)洞庭湖湖区水质状况

洞庭湖：洞庭湖整体水质状况较好，水域水质基本达到Ⅲ类标准，局部水域水质为Ⅳ类。主要超标项目为氨氮、石油类、总磷、五日生化需氧量、溶解氧、高锰酸盐指数等。



六、重要水事

1 一号文件贯彻成效显著



2011年6月，市水务局编制完成《岳阳市水利发展“十二五”及中长期规划》，为扎实贯彻中央、省委一号文件精神奠定了坚实的基础。10月17日，市委、市政府以岳发〔2011〕9号印发《岳阳市加快水利改革发展方案》。

10月19日，市委召开水利工作会议，深入贯彻落实中央、省委水利工作会议精神，进一步统一思想、明确目标、落实措施，在全市上下迅速掀起治水兴水的新热潮，推动水利事业跨越式改革发展。

2 水利改革发展成效显现

市委首次将水利工作纳入“民本岳阳”综合考评，并对各县（市）区水利工作进行了考核，有力推动了各地水利工作的开展；平江县、湘阴县先后挂牌成立了水务局，华容县挂牌成立了水资源管理局，水务一体化进程不断加快；基层水利服务体系建设加快推进。



5月6日，华容县水资源管理局、水土保持局、水政监察大队挂牌成立

3 防汛抗旱减灾取得胜利



2011年6月2日至3日，中共中央政治局常委、国务院总理温家宝在中共中央政治局委员、国务院副总理、国家防汛抗旱指挥部总指挥长回良玉的陪同下来到岳阳，深入到我市君山区柳林洲镇新洲村和华容县新河乡前进村，实地查看水情、旱情、灾情，看望慰问干部群众，指导抗旱救灾工作。

1至5月，我市遭遇建国以来最为严重的春夏连旱。进入6月，旱涝急转，局部地区遭遇了300年一遇的特大暴雨，并引发山洪泥石流地质灾害。面对严重灾情，在市委、市政府的坚强领导下，全市各级、各部门同心协力、科学应对，不畏艰险、奋起抗灾，取得了防汛抗旱工作的全面胜利。

4 水利工程建设快速推进



东山水库除险加固



临湘江南镇五级渠疏浚渠道



湘阴县燎原水库补水工程竣工试水成功

一是蓄洪安全建设。钱粮湖围堤加固工程年度任务全部完工；建新、城西、屈原三垸围堤加固工程年度任务全部完成；总投资1.04亿元的大通湖东垸围堤加固工程全部完工。

二是水库除险加固。纳入国家计划的38座病险小Ⅰ型水库除险加固工程，总投资1.84亿元，到位资金14244万元，除险加固工程全部完工。

三是中小河流治理。纳入国家计划的11条中小河流治理项目累计投入资金14652万元，年度任务完成60%。

四是泵站更新改造。许家台灌排泵站更新改造完成投资380万元，土建工程主体部分全部完工；中洲大型灌排泵站更新改造工程总装机52台，总容量10180KW，2011年5月通过水利部安全鉴定审查；象骨港灌排工程纳入国家中小排涝泵站改造范围。

五是水利血防工程。总投资3446万元的烂泥湖、资水和长江东洞庭湖湖汊整治水利血防工程全部完工。

六是小型农田水利建设。汨罗市、岳阳县、君山区、湘阴县、平江县五个县（市）区列入全国小农水重点县建设，总投资11250万元。其中汨罗市、岳阳县、君山区三个小农水重点县建设列入省政府绩效评估范围，3月底顺利通过省财政厅和省水利厅组织的绩效评估，百分制考评均被评为优等。

七是沟渠疏浚试点。岳阳县、汨罗市、平江县、云溪区、君山区圆满完成沟渠疏浚试点工作。

八是山塘清淤扩容。全市山坪塘清淤扩容2652口，完成投资4121万元。

九是灌区续建配套。完成黄金洞灌区、岳坊水库灌区续建配套与节水改造农业综合开发项目，龙源水库灌区续建配套与节水改造农业综合开发项目正在紧张进行。

5

依法治水管水亮点纷呈



第十九届“世界水日”宣传活动启动仪式

2011年，市水务局抢抓中央、省委一号文件的政策机遇，着力实施最严格的水资源管理，依法治水亮点纷呈，有力地维护了社会和谐稳定。

一是水法宣传氛围浓郁。

全市共出动宣传车120多台次，分发传单20000多份、宣传手册15000份，为加强水土保持、严格水资源管理创造了浓郁的社会氛围。

二是水资源管理措施严格。市水务局加强了对取水项目水资源论证及取水许可监督工作，加强对农饮水安全项目的水资源管理，启动了水资源监控信息系统二期工程的建设。并根据政府绩效考核的要求，编制了《岳阳市2011年水资源管理考核实施方案》、《岳阳市2011年地表水水功能区水质监测实施方案》。出台了水功能区达标率和万元工业增加值用水量的水资源管理绩效考核办法，对全市34个纳入考核范围的水功能区进行了取样检测工作。

三是采砂整治成效明显。市委、市政府高度重视河道采砂专项整治工作，成立了岳阳市河道采砂专项整治工作领导小组，领导小组办公室设市水务局。建立了河道采砂专项整治联系会议制度，制定了《岳阳市河道采砂专项整治工作方案》。进行了广泛的宣传发动，开展了一次全面的调查摸底。严格按照省政府统一部署，着力

凝聚部门工作合力，深入开展打击整治行动。

四是水政执法有力有效。市水务局将水政监察支队单列，配备了执法专用车辆及其他执法设备，对城区水系进行不间断巡查。投资近10万元，在城区临湖主要地点设置16块大型固定宣传警示牌。岳阳楼区、经济开发区分别组建了城区水系巡查队伍，南湖风景区建立了联络员制度，初步形成了市、区两级巡查网络。2011年，市、区两级共制止违法倒渣、填湖行为20余起，立案查处10余起，城区水事秩序得到了根本性好转。

五是水土保持力度加大。市水务局以宣传贯彻新的《水土保持法》为重点，共发放《水土保持法》单行本6800册、环保宣传袋3000个，在京珠高速沿线树立大型水保宣传牌4块。平江县、岳阳县农发水保项目计划通过省厅初步设计评审，年度水保投资423万元，治理水土流失面积11.71平方公里。华容县六横小流域治理完成初步设计的评审，年度投资200万元，治理水土流失面积3.7平方公里。

名词解释

产水系数：指一定区域内水资源总量与当地降水量的比值。

径流模数：单位流域面积上单位时间所产生的径流量。在所有计算径流的常用量中，径流模数消除了流域面积大小的影响，最能说明与自然地理条件相联系的径流特征。通常用径流模数对不同流域的径流进行比较。

供水量：指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的毛供水量，按地表水源、地下水源和其他水源（污水处理再利用、雨水利用和海水淡化工程的供水量）统计。

蓄水工程供水量：以水库、塘坝为水源的，无论是自流引水或提水，均属蓄水工程供水量。

引水工程供水量：从河湖中自流引水的，无论有闸坝或无闸坝，均属引水工程供水量。

提水工程供水量：利用泵站从河湖直接取水的，属提水工程供水量。

用水量：指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量，按农业、工业、城镇公共、居民生活、生态环境五大类用户统计。农业用水量包括农田灌溉用水和林牧渔畜用水；工业用水为取用的新水量，不包括企业内部的重复利用水量；城镇公共用水包括建筑业和服务业用水；居民生活用水包括城镇居民和农村居民用水；生态环境用水包括城镇环境和农村生态用水。

用水消耗量：指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸

收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗掉，而不能回归到地表水体或地下含水层的水量。农业消耗量为毛用水量与地表、地下回归水量之差。工业生活、城镇公共用水消耗量为取水量与废污水排放量之差，不包括火电厂直流式冷却水排放量。

水功能区：指为满足水资源合理开发和有效保护的需求，根据水资源的自然条件、功能要求、开发利用情况，在相应水域按其主导功能划定并执行相应质量标准的特定区域。地表水功能区分为一级区和二级区：一级区划分为保护区、缓冲区、开发利用区和保留区四类；二级区在一级区划定的开发利用区中划分，分为引用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区和排污控制区七类。



铁山水库

发 布 单 位：岳阳市水务局

编 制 单 位：岳阳市水文局

批 准：骆岳梨

审 定：皮梅芳 方 潭

审 查：熊见红 毛再斌

责 任 编 辑：彭文胜 何海燕

初 审：谢王华 尹建国

编 辑：王 琪 许 健 谢 娜

主要参加人员：于 川 周亚民 彭安平 曾文刚 陈 佳

资 料 调 查：岳阳市各县（市）区水利（水务）局

岳阳市水文局、各水文站