

重庆市水资源公报

CHONGQING WATER RESOURCES BULLETIN

2011

重庆市水利局

二〇一二年五月

一 综述

重庆市位于长江上游，幅员面积 82401 平方公里。境内河流纵横，长江自西南向东北横贯市境，北有嘉陵江，南有乌江汇入，形成向心的、不对称的网状水系。境内流域面积大于 100 平方公里的河流有 207 条，其中流域面积大于 1000 平方公里的河流有 40 条。

降水量 2011 年全市平均降水量 1091.8 毫米，折合年降水量 899.67 亿立方米，比上年偏多 3.06%，比多年平均降水量减少 7.80%，属偏枯年份。

水资源量 2011 年全市当地地表水资源量为 514.58 亿立方米，比上年偏多 10.83%，较多年平均值偏少 9.37%。

蓄水动态 2011 年全市大中型水库年末总蓄水量 38.4217 亿立方米，比上年末减少 7.70%。

供用水量 2011 年全市总供用水量为 86.7976 亿立方米，比上年增加 0.48%。

用水指标 2011 年全市人均用水量为 297 立方米，万元 GDP 用水量为 87 立方米，万元工业增加值用水量为 92 立方米，居民生活人均日用水量为 125 升，农业亩均用水量为 291 立方米，城镇公共人均日用水量为 69

升。

主要江河水体水质 2011年长江、嘉陵江、乌江、涪江和渠江（以下简称“五江”）重庆境内评价河段长共计1211公里，水质评价结果表明：

“五江”中长江评价河段全年期水质以Ⅲ类为主，部份河段Ⅳ类；嘉陵江、涪江和渠江评价河段全年期水质均为Ⅲ类；乌江评价河段全年期水质为劣Ⅴ类。

二 水资源量

（一）降水量

2011 年全市平均降水量 1091.8 毫米，折合年降水量 899.67 亿立方米，比上年偏多 3.06%，比多年平均降水量减少 7.80%，属偏枯年份。

2011 年，长江宜宾至宜昌、汉江水系的降水量与上一年比较，分别增加 15.73%、34.25%，其余水系与上年比较均为减少，岷沱江水系减少最多，减少 43.52%；与多年平均降水量比较，除汉江水系降水量增加 28.20%外，其余各水系降水量均为减少，岷沱江水系减少最多，减少 38.26%。

地区分布来看，汉江水系年降水量最大，年降水量为 1500.9mm，其他水系均在 637.3~1323.8mm 之间，最小的为沱江水系，年降水量为 637.3mm。总体上看，全市呈现自西向东降水逐渐增多的趋势。

2011 年重庆市雨量代表站月降水量详见图 1，重庆市流域分区降水量年际比较详见图 2。

2011 年重庆市降水量等值线图详见图 3，2011 年重庆市降水量距平等值线图详见图 4。

图1 2011年重庆市雨量代表站月降水量图

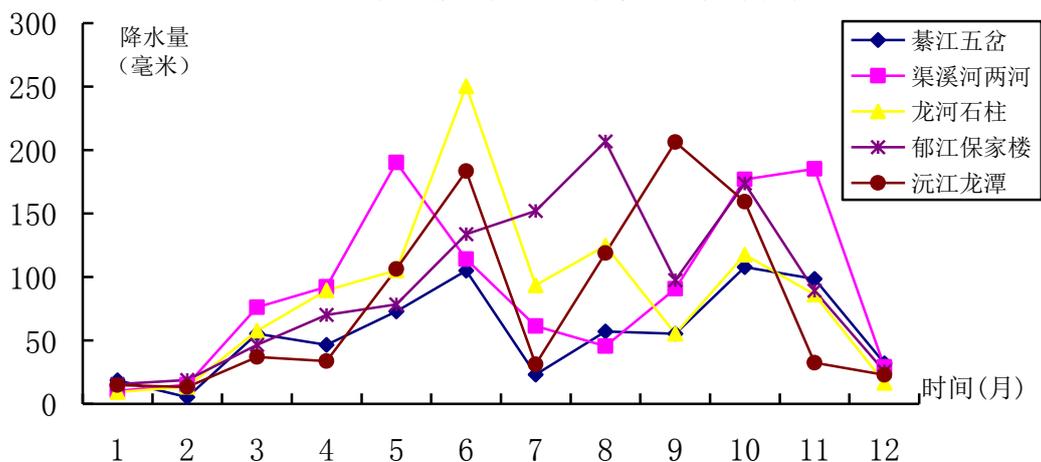


图2 重庆市流域分区降水量年际比较图

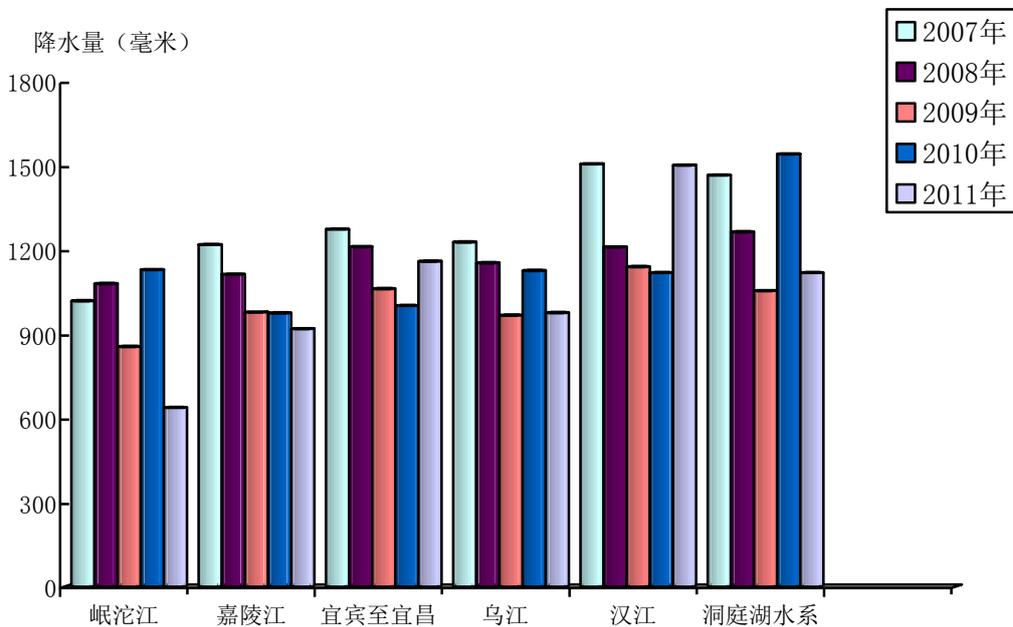


图3 2011年重庆市水资源公报
降水量等值线图



图4 2011年重庆市水资源公报
降水量距平等值线图



（二）地表水资源量

地表水资源量指地表水体的动态水量，即天然河川径流量（本公报指当地地表径流量，不包括过境水量）。2011 年全市地表水资源量为 514.58 亿立方米，比上年偏多 10.83%，较多年平均值偏少 9.37%。

在流域分布上，宜宾至宜昌干流、汉江水系地表水资源量均较上一年份偏多，其中汉江水系较上一年份偏多 41.82%；与多年平均值比较，宜宾至宜昌干流、汉江水系偏多，其余各水系地表水资源量偏少，减少最多的是岷沱水系，减少 80.46%。地表水资源量地区分布与降水量在地区上的分布基本一致。

重庆市地表水资源量年际分配如图 5 所示，流域分区地表水资源量年际比较如图 6。

图5 重庆市地表水资源量年际间分配图

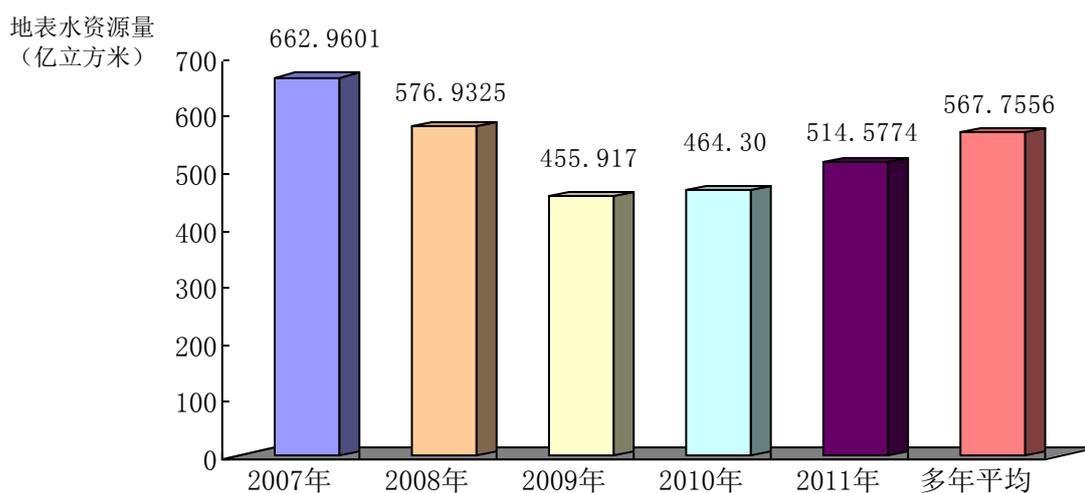
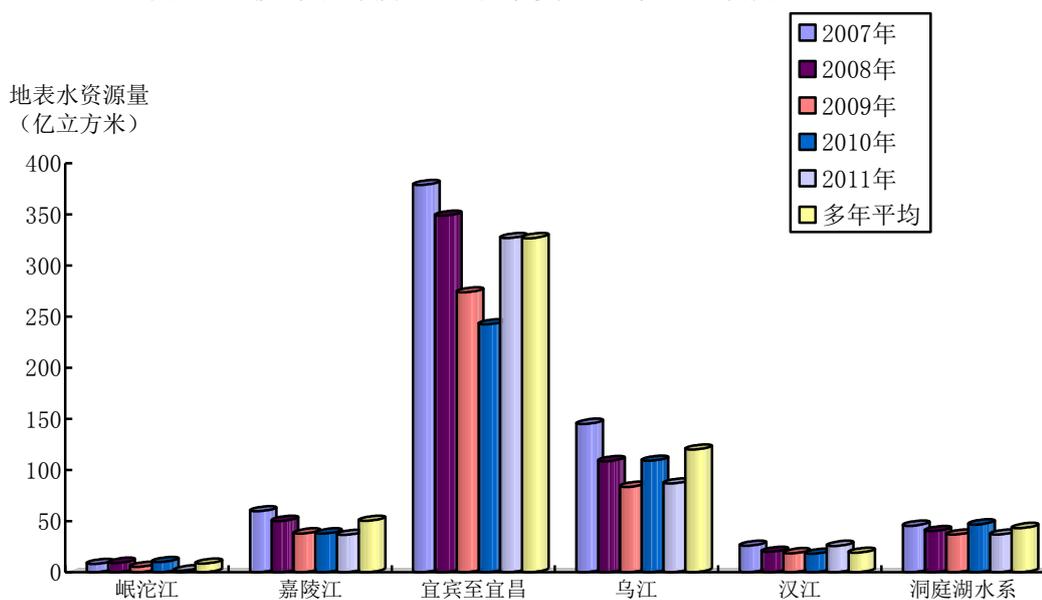


图6 重庆市流域分区地表水资源量年际比较图



(三) 地下水资源量

地下水资源量指由降水和地表水下渗补给给地下含水层的动态水量。

2011 年全市地下水资源量为 98.31 亿立方米，地下水资源主要分布在长江干流区、乌江水系岩溶地区。

(四) 水资源总量

水资源总量指评价区内当地降水形成的地表和地下产水量，不包括外来水量，由地表水资源量和地下水资源量相加，扣除两者间相互转换的重复计算量而得。2011 年全市水资源总量为 514.58 亿立方米，折合径流深 624.5 毫米。地表水资源量 514.58 亿立方米，地下水资源量 98.31 亿立方米，重复计算量 98.31 亿立方米，平均产水系数 0.57，产水模数每平方公里 62.45 万立方米。2011 年重庆市行政分区水资源量见表 1。

表1 2011年重庆市行政分区水资源量

单位：毫米、亿立方米、万立方米/平方公里

行政区	降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量	产水系数	产水模数
重庆市	1091.8	514.58	98.31	98.31	514.58	0.57	62.45
万州区	1270.2	25.8322	2.5592	2.5592	25.8322	0.59	74.72
涪陵区	795.4	8.8263	2.8856	2.8856	8.8263	0.38	29.96
渝中区	759.5	0.0368	0.0209	0.0209	0.0368	0.22	16.74
大渡口区	759.5	0.1392	0.0893	0.0893	0.1392	0.19	14.80
江北区	759.5	0.3242	0.2033	0.2033	0.3242	0.20	15.15
沙坪坝区	759.5	0.6410	0.3639	0.3639	0.6410	0.22	16.74
九龙坡区	759.5	0.6852	0.4209	0.4209	0.6852	0.20	15.47
南岸区	759.5	0.5863	0.1521	0.1521	0.5863	0.28	21.01
北碚区	1006.0	2.9980	0.7173	0.7173	2.9980	0.39	39.71
綦江区	651.7	5.6065	1.4977	1.4977	5.6065	0.31	20.40
大足区	680.4	1.5464	1.3557	1.3557	1.5464	0.16	10.84
渝北区	1257.8	9.2098	1.3794	1.3794	9.2098	0.50	63.43
巴南区	731.3	3.4218	0.9974	0.9974	3.4218	0.26	18.70
黔江区	1111.1	15.7176	3.8592	3.8592	15.7176	0.59	65.57
长寿区	977.0	5.3443	1.3167	1.3167	5.3443	0.39	37.77
江津区	722.5	5.3140	1.9996	1.9996	5.3140	0.23	16.61
合川区	785.7	4.5171	2.2382	2.2382	4.5171	0.24	19.17
永川区	657.7	0.8053	1.4972	1.4972	0.8053	0.08	5.11
南川区	795.7	10.0089	3.6759	3.6759	10.0089	0.48	38.47
潼南县	787.5	3.0662	1.5058	1.5058	3.0662	0.25	19.35
铜梁县	808.8	2.8630	1.2749	1.2749	2.8630	0.26	21.33
荣昌县	583.0	0.3821	1.0251	1.0251	0.3821	0.06	3.54
璧山县	819.9	1.9546	0.8664	0.8664	1.9546	0.26	21.43
梁平县	1249.1	12.3663	1.7955	1.7955	12.3663	0.52	65.43
城口县	1592.9	38.1538	8.3464	8.3464	38.1538	0.73	116.11
丰都县	982.6	14.0473	1.9925	1.9925	14.0473	0.49	48.42
垫江县	1067.0	7.1652	1.4421	1.4421	7.1652	0.44	47.20
武隆县	840.4	12.4135	4.6706	4.6706	12.4135	0.51	42.79
忠县	1050.0	10.4169	1.9351	1.9351	10.4169	0.45	47.70
开县	1490.3	36.3382	3.7611	3.7611	36.3382	0.62	91.79
云阳县	1442.1	32.8606	3.0060	3.0060	32.8606	0.63	90.43
奉节县	1271.3	38.5051	5.4997	5.4997	38.5051	0.74	94.21
巫山县	1273.3	28.8681	4.9131	4.9131	28.8681	0.77	97.59
巫溪县	1940.7	74.8137	9.4302	9.4302	74.8137	0.96	185.64
石柱县	1045.6	17.7741	2.2204	2.2204	17.7741	0.56	58.99
秀山县	1198.7	24.0238	3.3320	3.3320	24.0238	0.82	98.06
酉阳县	989.5	27.8060	7.7825	7.7825	27.8060	0.54	53.75
彭水县	1154.1	29.1983	6.2838	6.2838	29.1983	0.65	74.81

三 蓄水动态

2011年全市统计大中型水库共计83座，其中大型水库10座，中型水库73座。与2010年比较，新增加9座水库，其中大型水库1座，中型水库8座。2011年大中型水库年末蓄水总量为38.4217亿立方米，比年初蓄水总量减少3.2037亿立方米。其中，大型水库年末蓄水量29.8574亿立方米，比年初减少2.4306亿立方米；中型水库年末蓄水量为8.5643亿立方米，比年初减少0.7731亿立方米。大中型水库蓄水动态如图7和表2所示。

从各水资源二级分区来看，宜宾至宜昌、汉江年末蓄水量比年初蓄水量增加，其余各水资源二级区年末蓄水量比年初蓄水量均减少。

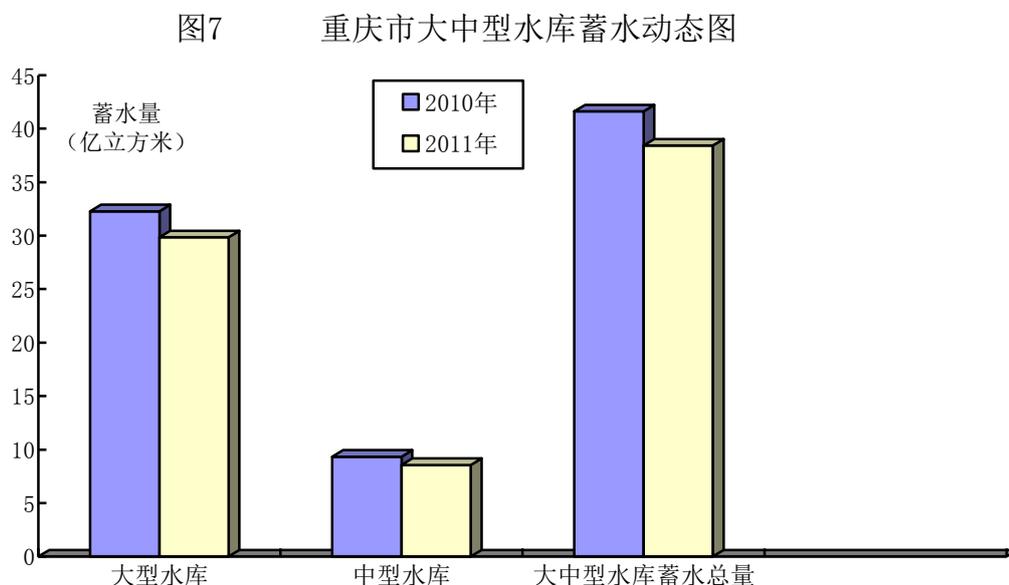


表2 2011年重庆市大中型水库蓄水动态表

单位:亿立方米

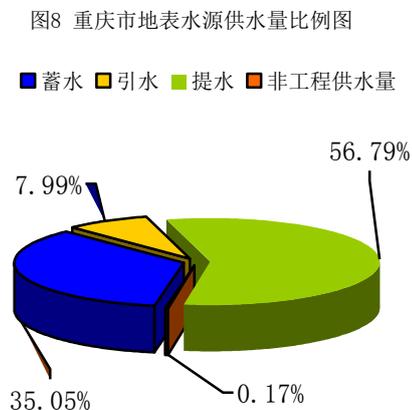
水库类别	流域分区	水库座数	年初蓄水总量	年末蓄水总量	年蓄水变量
大型	岷沱江				
	嘉陵江				
	乌江	4	21.5610	18.9383	-2.6227
	宜宾至宜昌	5	9.3070	9.7271	0.4201
	洞庭湖水系	1	1.4200	1.1920	-0.2280
	汉江				
	小计	10	32.2880	29.8574	-2.4306
中型	岷沱江	4	0.4665	0.3275	-0.1390
	嘉陵江	11	1.9639	1.9526	-0.0113
	乌江	14	1.9170	1.6437	-0.2733
	宜宾至宜昌	39	4.4202	4.3085	-0.1117
	洞庭湖水系	4	0.5258	0.2870	-0.2388
	汉江	1	0.0440	0.0450	0.0010
	小计	73	9.3374	8.5643	-0.7731
合计		83	41.6254	38.4217	-3.2037

四 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，也称取水量。

2011 年全市总供水量 86.7976 亿立方米。按供水水源统计，地表水源供水量 84.9150 亿立方米，地下水源供水量 1.7800 亿立方米，其他水源供水量 0.1026 亿立方米，分别占总供水量的 97.83%、2.05%和 0.12%。地表水源供水量中，蓄水工程供水量 29.7630 亿立方米，引水工程供水量 6.7885 亿立方米，提水工程供水量 48.2226 亿立方米，非工程供水量 0.1408 亿立方米，分别占地表水源供水总量的 35.05%、7.99%、56.79%和 0.17%。地表水源供水量比例如图 8 所示。



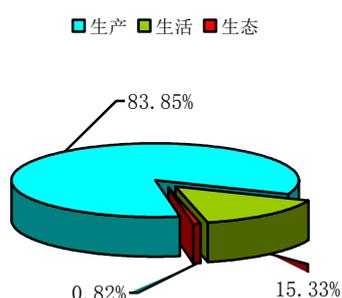
2011 年城市建成区（指 19 个市辖区的城市建成区，下同。）供水总量为 32.7172 亿立方米，占全市供水总量的 37.69%。城市供水量中，地表水源供水量为 32.6466 亿立方米，地下水源供水量为 0.0705 亿立方米，污水处理回用 0.0001 亿立方米，无其它水源供水。

（二）用水量

用水量指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量。

2011 年全市总用水量为 86.7976 亿立方米。按用水去向统计，生产用水 72.7787 亿立方米，生活用水 13.3031 亿立方米，生态环境用水 0.7158

图9 重庆市用水组成图

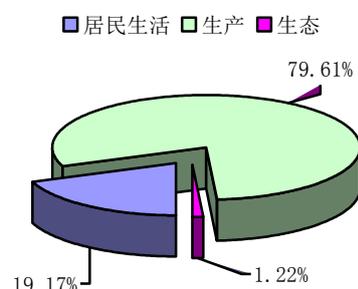


亿立方米，分别占总用水量的 83.85%、15.33%、0.82%。用水组成比例如图 9 所示。

2011 年生产用水中，第一产业、第二产业和第三产业用水分别为 25.4531 亿立方米、44.2438 亿立方米和 3.0818 亿立方米，分别占生产用水的 34.97%、60.79%、4.24%。

2011 年建成区总用水量为 32.7172 亿立方米，占全市用水总量的 37.69%。其中，生产用水量为 26.0449 亿立方米，居民生活用水为 6.2736 亿立方米，城市生态环境用水 0.3987 亿立方米。建成区用水组成比例如图 10 所示。

图10 重庆市城市用水组成图

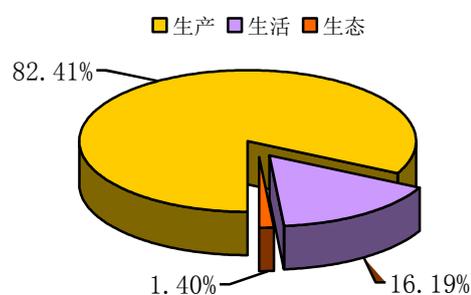


（三）耗水量

耗水量指在输水、用水过程中通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、人和牲畜饮用等各种形式消耗掉，而不能回到地表水体或地下含水层的水量。

2011 年全市总耗水量为 41.3642 亿立方米，耗水率为 47.66%，耗水量组成

图11 重庆市耗水量组成图



比例如图 11 所示。按用水类别统计，生产耗水 34.0898 亿立方米、生活耗水量为 6.6971 亿立方米、生态环境耗水量为 0.5774 亿立方米，分别占总耗水量的 82.41%、16.19%、1.40%。

五 水资源质量

(一) 废污水排放量

2011 年全市废污水排放总量共计 25.2102 亿吨（不含火电厂直流式冷却水和矿坑排水），其中城镇居民生活污水排放量为 5.8440 亿吨，第二产业废污水排放量 17.3095 亿吨，第三产业污水排放量为 2.0567 亿吨，分别占废污水排放总量的 23.18%、68.66%、8.16%。

(二) 主要江河水体水质

长江 评价河长 647 公里，长江干流重庆江段的水质状况与往年相比无较大变化，长江评价河段全年水质以Ⅲ类为主，部份河段Ⅳ类。

嘉陵江 评价河长 173 公里，全年水质为Ⅱ类。

乌江 评价河长 207 公里，全年水质为劣Ⅴ类。

涪江 评价河长 112 公里，全年水质为Ⅱ类。

渠江 评价河长 72 公里，全年水质为Ⅱ类。

表 3 2011 年重庆市主要江河水质状况表 单位为公里

行政区	水资源三级区	全年期分类河长							主要超标项目
		评价河长	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	劣 V 类	
重庆市	宜宾至宜昌干流	647			548	99			总磷(0.05) [0.32]
	广元昭化以下干流	173		173					
	渠江	72		72					
	涪江	112		112					
	乌江	207						207	总磷(1.55) [1.06]
合计		1211		357	548	99		207	

（三）城市饮用水地表水水源地水质状况

2011年，根据对全市39个重要城市饮用水水源地逐月水质监测评价分析表明：水源地全年水质合格率为95.09%，主要超标项目有铁、锰、氨氮等。

（四）地表水水功能区水质达标状况

2011年，根据对重庆市总评价河长1076.4公里、54个水功能区水质监测成果显示：全年46个水功能区达标，个数达标率85.19%，达标河长为948.8公里，河长达标率为88.15%；汛期43个水功能区达标，个数达标率79.63%，达标河长为913.6公里，河长达标率为84.87%；非汛期46个水功能区达标，个数达标率85.19%，达标河长为940.9公里，河长达标率为87.41%。