

目 录

综述

水资源量

供用水

用水指标

江河湖库水质

洪涝干旱情况

重要水事

审 定：孙砚方

审 核：彭述明 朱 兵

《四川省水资源公报》审查小组

组 长：杨怀泽

副组长：雷刚旭

成 员：林 伟 陈扬刚 陈 曜 王刚强
姚发桂 刘永清 张春红

《四川省水资源公报》编发领导小组

组 长：孙砚方

副组长：杨怀泽 雷刚旭

成 员：刘 刚 阮贵安 林 伟 肖先进

编 制：四川省水文水资源勘测局

《四川省水资源公报》编制小组

组 长：林 伟

副组长：吕 行

成 员：田泽红 胡道科 周 燕 张志琼
宋 敏 冷荣艾 谢 英 邱琳琳

综 述



四川省水资源评价面积 48.43 万平方公里，其中长江流域 46.73 万平方公里，黄河流域 1.70 万平方公里。2003 年我省为水资源平水年份。全省平均降水深 993.2 毫米，折合降水总量 4809.49 亿立方米，比常年（多年平均，下同）偏多 1.5%；其中西部地区比常年偏多 6.4%，东部地区比常年偏少 4.4%，主要农业区属一般干旱年。全省地表水资源量 2651.26 亿立方米，比常年偏多 1.4%；其中西部地区比常年偏少 7.1%，东部地区比常年偏少 6.3%。全省地下水与地表水不重复计算量 1.6 亿立方米，水资源总量 2652.86 亿立方米。全省 110 座大中型水库年末蓄水总量 116.51 亿立方米，比年初增加 22.54 亿立方米。

2003 年，全省总供水量 209.86 亿立方米，其中地表水源占 93.2%，地下水源占 6.1%，其他水源占 0.7%；全省总用水量 209.86 亿立方米，其中生产用水（第一产业、第二产业、第三产业）占 89.0%，生活用水占 10.2%，生态用水占 0.8%；全省用水消耗量 104.42 亿立方米，占总用水量的 49.8%。全省人均用水量 247 立方米，万元 GDP（当年价）用水量 367 立方米，农田实灌亩均用水量 362 立方米，万元工业增加

值（当年价）用水量（取用新水）294 立方米。

2003 年全省废污水排放总量 45.33 亿吨（不包括火电直流冷却水），其中工业废水占 80.3%，生活污水占 15.6%，第三产业污水占 4.1%。对全省 2477 公里河流进行水质评价结果，Ⅱ类河长占 50.9%，Ⅲ类河长占 31.4%，Ⅳ类河长占 3.9%，Ⅴ类河长占 7.2%，劣Ⅴ类河长占 6.5%。

东、西部地区划分

东部盆地：成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、宜宾市、南充市、达州市、雅安市、广安市、巴中市、眉山市、资阳市

西部高山高原区：甘孜州、阿坝州、凉山州、攀枝花市



水资源量

(一) 降水量

2003年省内大部分市、州降水量比常年偏少，广元市、雅安市、凉山州基本与常年持平，达州市、巴中市、甘孜州比常年偏多。年降水量分布趋势是：盆地东部大巴山米仓山一般为1200~1600毫米；比常年偏多10%~30%；盆地西缘山地大相岭一带一般为1200~2000毫米；比常年偏少10%~20%，龙门山、邛崃山一带一般为600~1200毫米，比常年偏少10%~30%；盆地腹部一般为600~800毫米，比常年偏少10%~30%。西部高山高原区大体自东南向西北递减，从河谷向两岸高山递增，变化介于600~1600毫米，比常年偏少10%~30%。

2003年全省平均降水量993.2毫米，折合降水总量为4809.49亿立方米，比上年增加12.1%，比常年增加1.5%。金沙江石鼓以上比常年增加14.1%，金沙江石鼓以下比常年增加7.7%，岷沱江比常年减少6.4%，嘉陵江比常年增加6.0%，黄河河源区比常年增加7.3%，各二级流域与常年比较见图1。在各市（州）级行政区2003年降水量与常年比较见表1和图2。

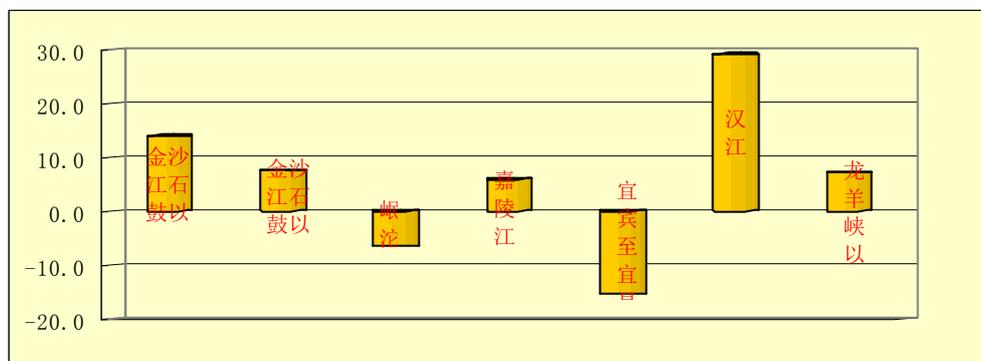


图1：2003年水资源分区降水量与常年比较

表 1 2003 年行政区降水量与上年、常年比较

地 级 行政区	年降水量 (毫米)	与上年比较 (±%)	与常年比较 (±%)	地 级 行政区	年降水量 (毫米)	与上年比较 (±%)	与常年比较 (±%)
全 省	993.2	12.2	1.5	宜宾市	908.3	-16.9	-18.7
成都市	1054.5	5.7	-13.8	南充市	983.8	6.3	-1.6
自贡市	859.8	-21.8	-14.4	达州市	1462.4	29.3	17.2
攀枝花市	983.2	-1.4	-10.9	雅安市	1535.1	7.2	-0.7
泸州市	951.3	-9.6	-13.7	广安市	1005.7	-6.0	-5.3
德阳市	860.7	11.5	-17.6	巴中市	1524.2	44.2	28.2
绵阳市	1045.4	36.1	-3.4	眉山市	1045.9	-14.2	-23.3
广元市	1030.9	40.3	-0.1	资阳市	697.6	-5.9	-18.4
遂宁市	892.2	3.0	3.4	阿坝州	832.1	32.3	2.5
内江市	781.8	-19.7	-20.4	甘孜州	894.1	22.9	13.4
乐山市	1235.2	-7.9	-15.3	凉山州	1105.4	-7.3	0.2

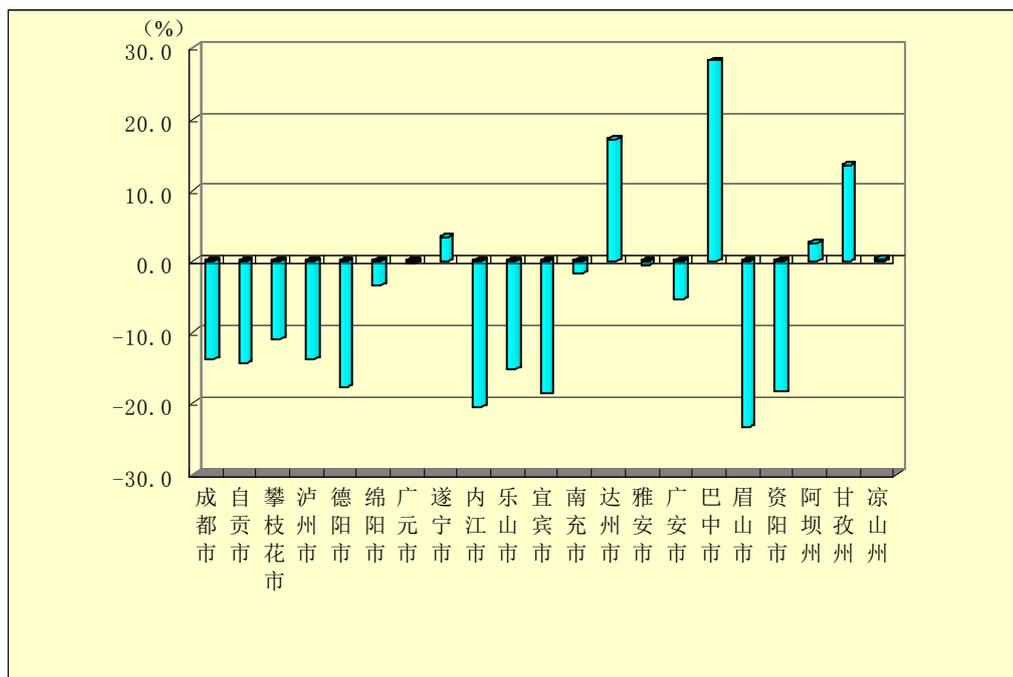
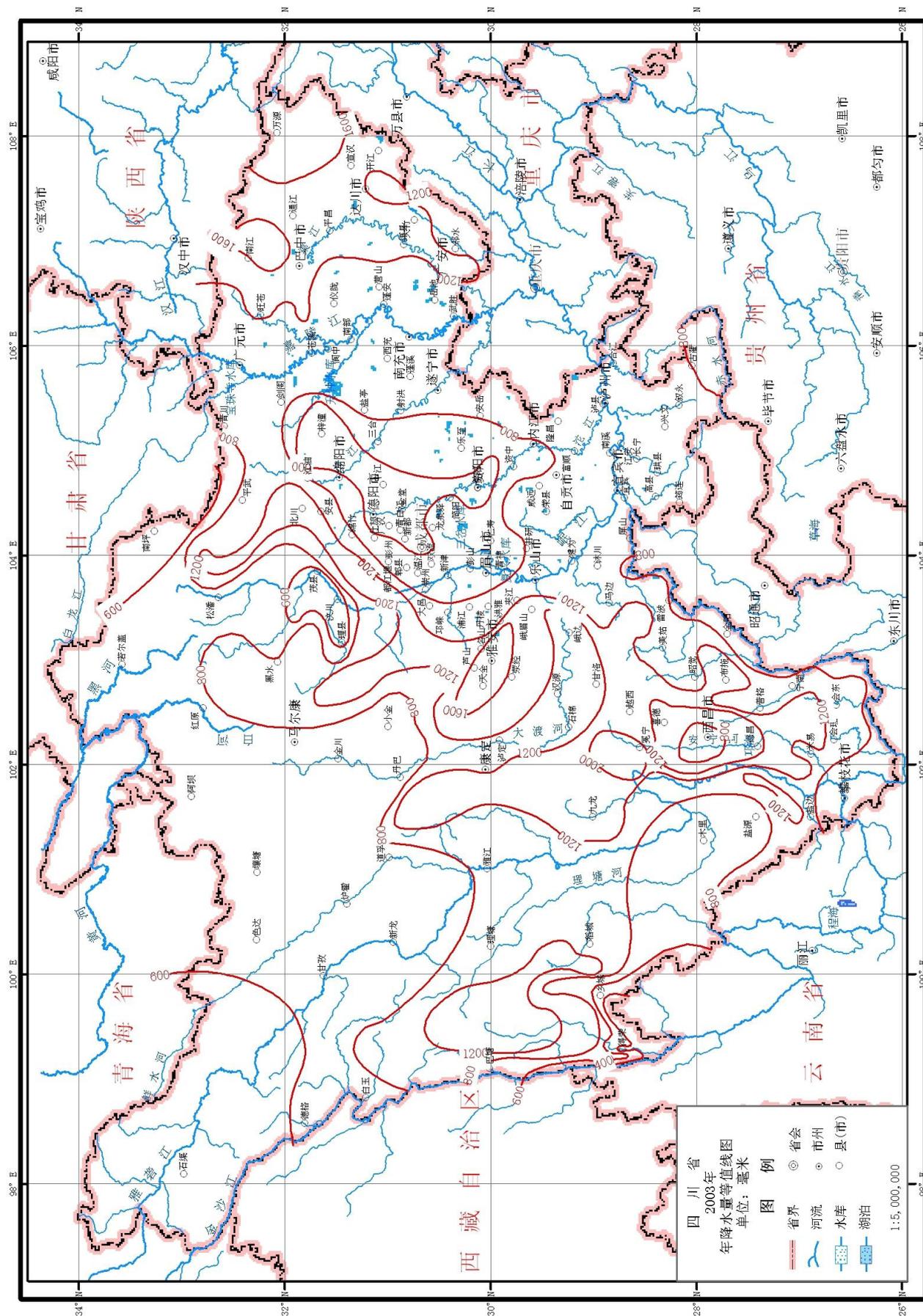
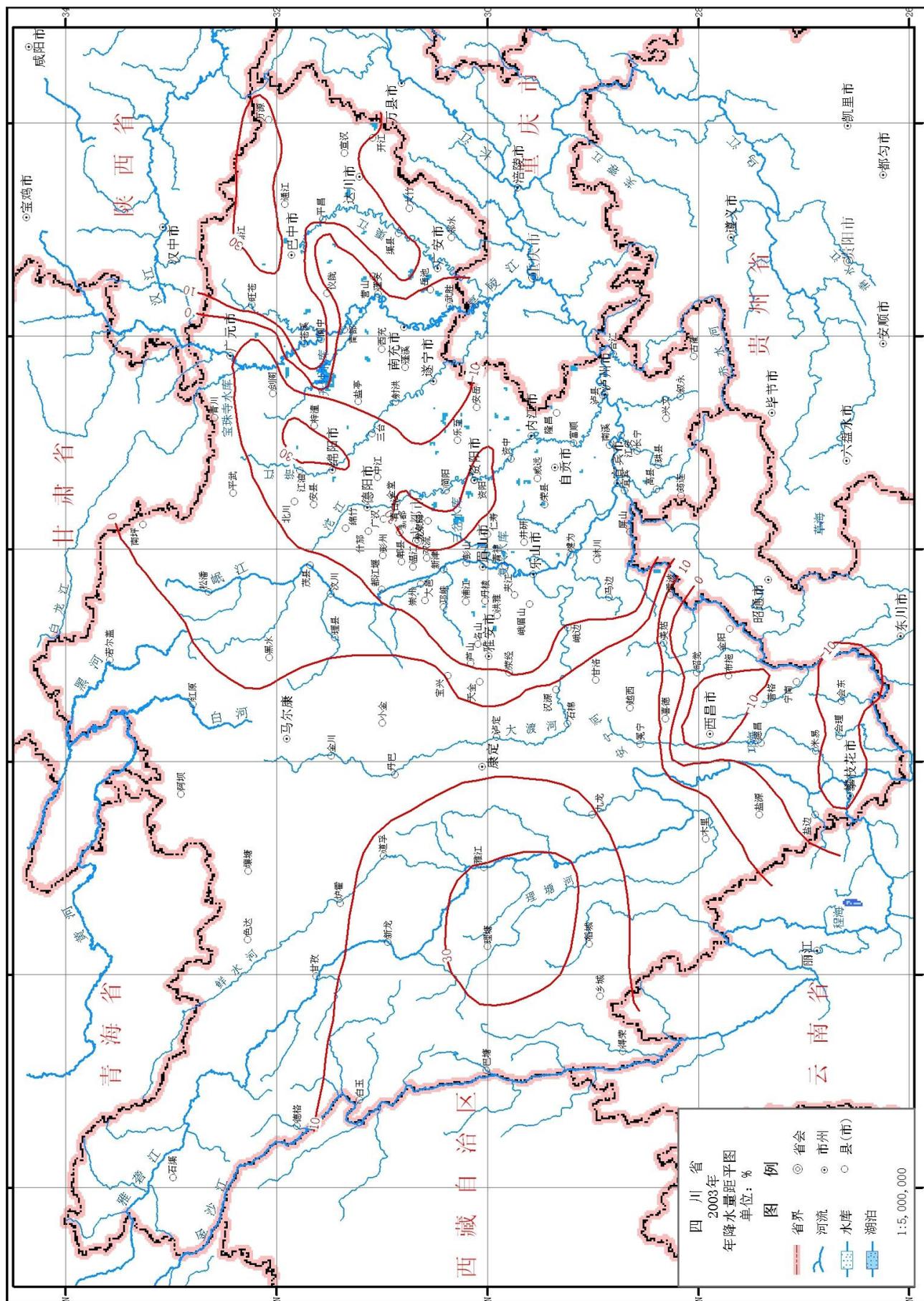


图 2: 2003 年行政区降水量与常年比较





（二）地表水资源量

地表水资源量指河流、湖泊、冰川等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。2003 年全省地表水资源量 2651.26 亿立方米，折合径流深 547.5 毫米，比上年增加 27.4%，比常年增加 14%。在各二级流域中金沙江石鼓以上比常年减少 8.2%，金沙江石鼓以下比常年增加 12.1%，岷沱江比常年减少 5.6%，嘉陵江比常年增加 11.3%。各二级流域与常年比较见图 3。在各市（州）级行政区中，地表水资源量比常年偏多的有南充、达州、广安、巴中、阿坝、凉山、甘孜；其余市（州）都比常年偏少，其中偏少 15% 以上的有自贡、攀枝花、德阳、绵阳、内江、乐山、宜宾、眉山、泸州、资阳。各市（州）行政区 2003 年天然径流深及其与上年、常年比较见表 2 和图 4。

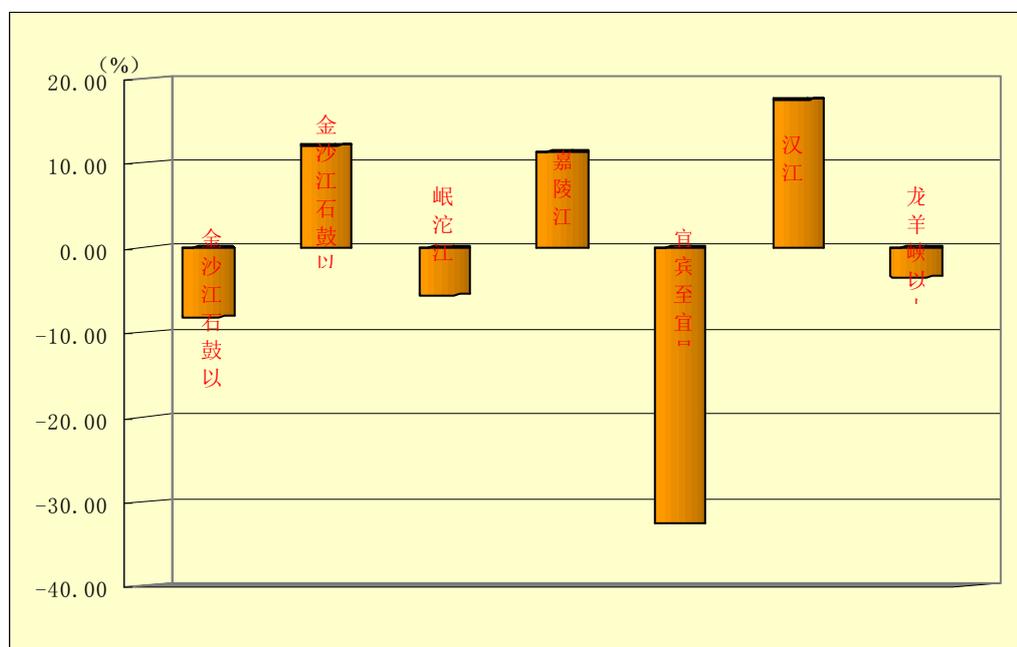


图 3：2003 年流域天然年径流量与常年比较

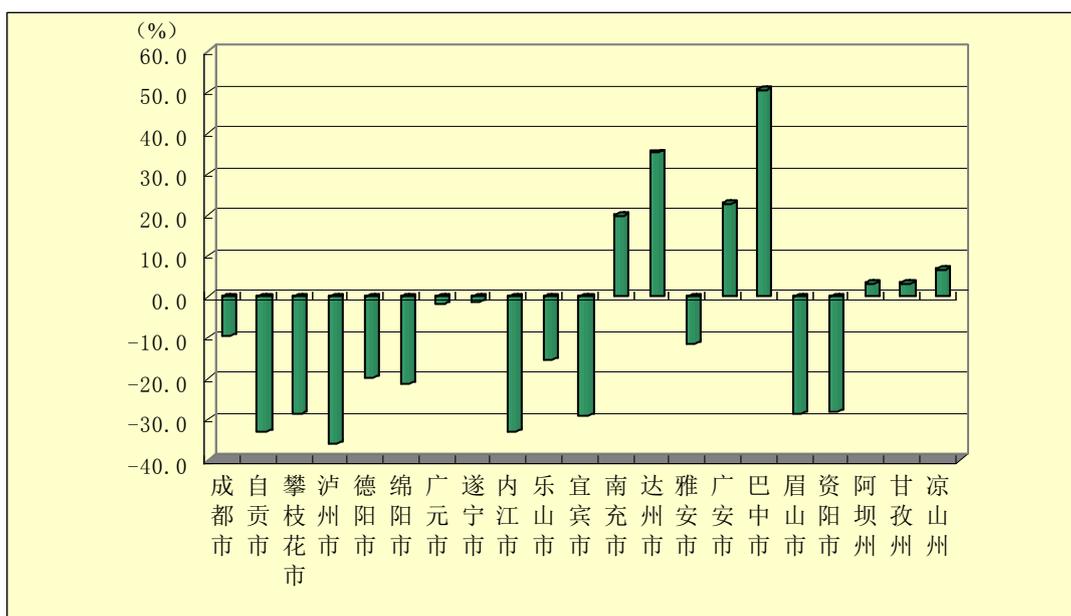


图 4: 2003 年行政区天然径流量与常年比较

表 2 2003 年行政区天然径流深与上年、常年比较

地 级 行政区	年径流深 (毫米)	与上年比 较(±%)	与常年比 较(±%)	地 级 行政区	年径流深 (毫米)	与上年比 较(±%)	与常年比 较(±%)
全 省	547.5	27.4	1.4	宜宾市	487.6	-17.0	-29.0
成都市	598.1	19.4	-9.3	南充市	392.1	37.4	19.7
自贡市	226.9	-39.0	-33.0	达州市	846.5	80.0	35.1
攀枝花市	464.0	23.8	-28.0	雅安市	991.8	12.0	-11.0
泸州市	324.2	-33.0	-36.0	广安市	571.6	28.8	22.6
德阳市	408.1	1.7	-20.0	巴中市	877.0	148.2	50.6
绵阳市	445.8	55.5	-21.0	眉山市	591.5	-15.0	-29.0
广元市	506.9	140.0	-1.9	资阳市	192.3	-32.0	-28.0
遂宁市	210.3	-8.0	-1.2	阿坝州	489.2	53.8	3.0
内江市	187.3	-37.0	-33.0	甘孜州	458.4	35.5	12.5
乐山市	780.3	-1.4	-15.0	凉山州	706.7	8.8	6.5

2003 年，从省外流入省境的水量为 879.88 亿立方米，其中金沙江支流雅砻江入境水量 23.18 亿立方米，岷沱江支流大渡河入境水量 35.01 亿立方米，嘉陵江入境水量 114.44 亿立方米；从省内流出省境

的水量 3371.42 亿立方米，其中岷沱江出境水量 1019.55 亿立方米，嘉陵江出境水量 631.94 亿立方米。金沙江干流只是沿省界流过。与常年比较入省境水量减少 22.25 亿立方米，出省境水量减少 71.83 亿立方米。

（三）地下水资源量

地下水资源量是指降水、赋存于地表面以下岩土空隙中的饱和重力水。成都平原面积 6662 平方公里，地下水资源量评价面积 5968 平方公里，山丘区评价面积 477590 平方公里。成都平原采用补给量法计算，包括降水入渗补给量，地表水体入渗补给量；其余各地按山丘区采用排泄量法计算。2003 年全省地下水资源量 602.78 亿立方米，平原区地下水资源量 25.41 亿立方米；山丘区地下水资源量 581.17 亿立方米；平原区与山丘区之间地下水重复计算量 3.8 亿立方米。2003 年各二级流域的地下水资源量见表 3，2003 各市（州）级行政区地下水资源量见表 4。

（四）水资源总量

水资源总量是指评价区内当地降水形成的地表、地下产水总量（不含区外来水量），由地表水资源量与地下水资源量相加，扣除两者之间互相转化的重复计算量，加上成都平原地下水潜水蒸发量而得。

2003 年全省水资源总量为 2652.86 亿立方米，比常年增加 1.5%。全省产水总量占降水总量的 55.2%，平均每平方公里产水量为 54.78 万立方米。

各二级流域 2003 年水资源总量见表 3。与常年比较，金沙江石鼓以上减少 8.2%，金沙江石鼓以下增加 12.1%，岷沱江减少 5.6%，嘉陵江增加 11.3%。各市（州）行政区 2003 年水资源总量见表 4，与常年比较见图 5。

按人口统计，2003 年全省人均占有水资源量 3127 立方米，其中，东部盆地区人均水资源量 1346 立方米，西部高山高原区人均水资源量 23025 立方米。东部盆地除雅安市人均水资源量 9753 立方米外，其余 16 市人均水资源量均低于我省平均值；人均不足 800 立方米的有成都、自贡、德阳、遂宁、内江、南充、资阳属水资源缺乏地区；人均低于 400 立方米的有自贡、遂宁、内江、资阳，属水资源严重缺乏地区。

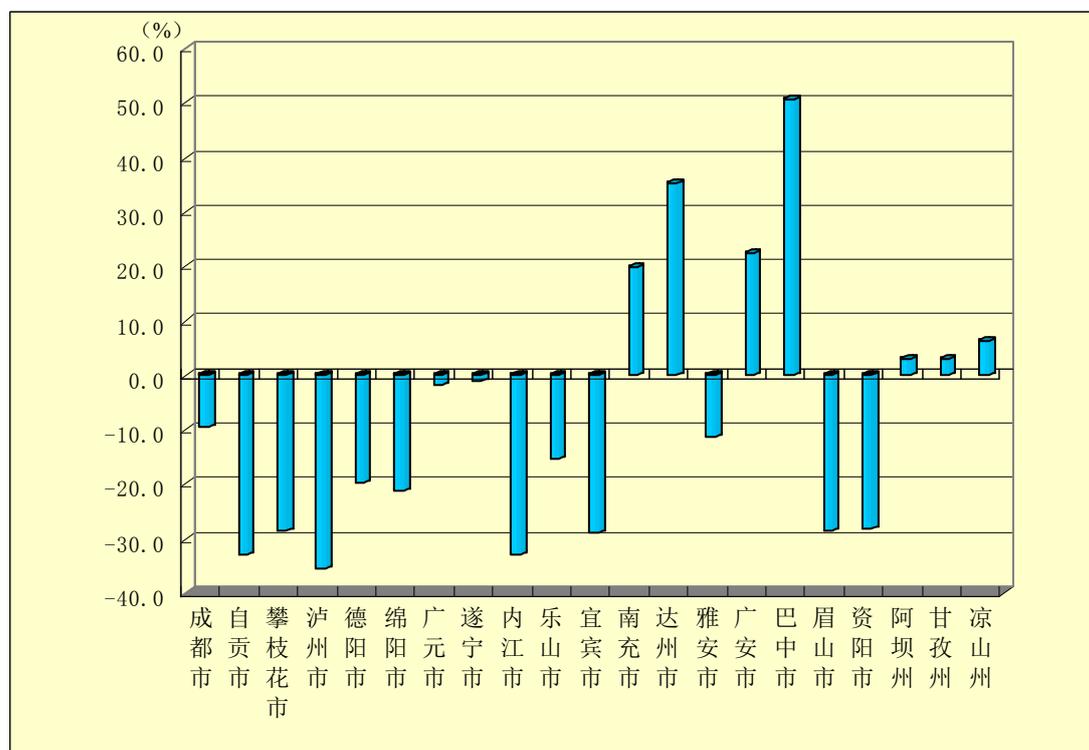


图 5：2003 年行政区水资源总量与常年比较

表3 2003年二级流域水资源量

单位: 亿立方米

二级流域	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	总水资源量	人均水资源量
全省	4809.49	2651.26	602.78	601.18	2652.86	3127
金沙江石鼓以上	300.25	123.06	42.62	42.62	123.06	55734
金沙江石鼓以下	1471.58	867.19	192.84	192.84	867.19	14179
岷沱江	1562.56	968.92	250.72	249.16	970.48	2825
嘉陵江	1124.36	552.70	83.44	83.40	552.74	1605
宜宾至宜昌	214.09	88.93	22.17	22.17	88.93	951
汉江	8.84	4.63	0.58	0.58	4.63	2423
龙羊峡以上	127.81	45.83	10.41	10.41	45.83	26294

表4 2003年行政分区水资源量

单位: 亿立方米

二级流域	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	总水资源量	人均水资源量
全省	4809.49	2651.26	602.78	601.18	2652.86	3127
成都市	127.30	72.20	25.55	24.42	73.33	702
自贡市	37.66	9.94	2.23	2.23	9.94	315
攀枝花市	73.21	34.55	7.64	7.64	34.55	3254
泸州市	116.44	39.68	11.31	11.31	39.68	848
德阳市	51.48	24.40	10.32	9.88	24.85	653
绵阳市	211.63	90.26	22.72	22.69	90.28	1711
广元市	167.29	82.25	12.01	12.01	82.25	2705
遂宁市	47.55	11.21	1.54	1.54	11.21	298
内江市	42.36	10.15	1.37	1.37	10.15	241
乐山市	159.31	100.60	25.07	25.07	100.61	2894
宜宾市	120.64	64.76	17.08	17.08	64.76	1257
南充市	123.86	49.36	8.62	8.62	49.37	688
达州市	242.12	140.16	17.72	17.72	140.15	2230
雅安市	231.19	149.36	40.92	40.92	149.36	9753
广安市	63.94	36.34	3.86	3.86	36.34	810
巴中市	187.67	107.97	7.33	7.33	107.97	3032
眉山市	75.63	42.77	10.61	10.61	42.77	1447
资阳市	55.42	15.28	2.05	2.05	15.28	313
阿坝州	685.72	403.15	97.02	97.02	403.15	47597
甘孜州	1325.22	742.43	176.76	176.76	742.42	82044
凉山州	663.85	424.44	101.05	101.05	424.44	10216

（五）水库蓄水动态

对全省 9 座大型水库和 101 座中型水库统计，2003 年年末蓄水总量为 116.51 亿立方米，比年初蓄水总量增加 22.54 亿立方米。其中，大型水库年末蓄水总量 99.19 亿立方米，比年初蓄水总量增加 20.63 亿立方米；中型水库年末蓄水总量 17.32 亿立方米，比年初蓄水总量增加 1.91 亿立方米。大型水库蓄水量统计见表 5。

水库蓄水量	鲁班	升钟	宝珠寺	三岔	黑龙滩	铜街子	龚咀	大桥	二滩
年初	2.58	6.06	9.36	1.92	2.88	0.46	0.25	5.05	50.00
年末	2.71	5.60	20.50	2.06	2.96	0.52	0.55	6.54	57.70

按流域统计，年末蓄水量比年初蓄水量增加较多的有嘉陵江、金沙江，分别增加 12.67 和 9.35 亿立方米；岷沱江增加 0.37 亿立方米；长江上游干流区增加 0.15 亿立方米。各流域蓄水量见表 6 及蓄水量变化情况见图 6。

流域蓄水量	金沙江	岷沱江	嘉陵江	长江上游干流
年初	55.70	10.87	26.57	0.83
年末	65.05	11.24	39.24	0.98

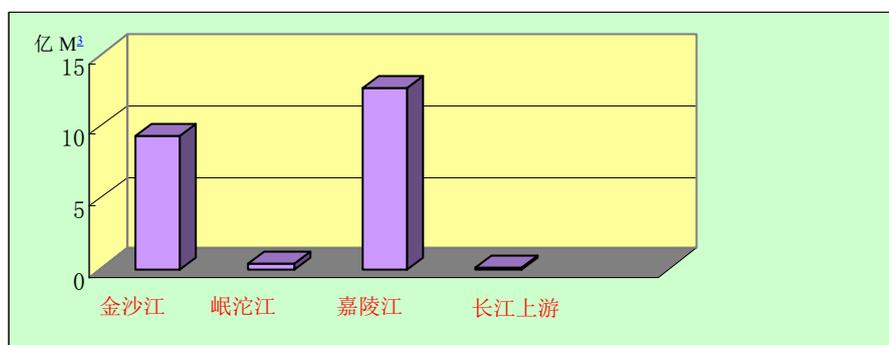


图 6：2003 年流域分区大、中型水库蓄变量

二、供用水量



（一）供水量

供水量是指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的水量，按照取水水源不同分为地表水源、地下水源和其他水源三大类，按受水区进行统计。

2003 年全省总供水量 209.86 亿立方米，其中地表水源供水量 195.66 亿立方米，占总供水量的 93.2%；地下水源供水量 12.81 亿立方米，占总供水量的 6.1%，其他水源供水量 1.39 亿立方米，占总供水量的 0.7%。

各水资源二级流域区供水量见表 7。地表水源占总供水量的比例为：金沙江石鼓以上 97.1%，金沙江石鼓以下 97.0%，岷沱江 93.3%，嘉陵江 91.4%，长江上游干流 94.5%，汉江 94.7%，宜宾至宜昌 94.7%，龙羊峡以上 89.3%。

各市（州）2003 年供水量见表 8。成都市供水量 46.72 亿立方米。供水量在 10~30 亿立方米之间的有德阳市、绵阳市、眉山市、凉山州、乐山市。省内地下水开发利用程度较低，地下水供水量占总供水量 10%以上的有绵阳市（13.2%）、广元市（19.2%）、阿坝州（10.2%）；

占 5~10%的有成都市 (7.4%)、遂宁市 (5.9%)、宜宾市 (8.8%)、达州市 (7.5%)、德阳市 (10.0%)。各市 (州) 行政分区 2003 年供水量组成见图 7。

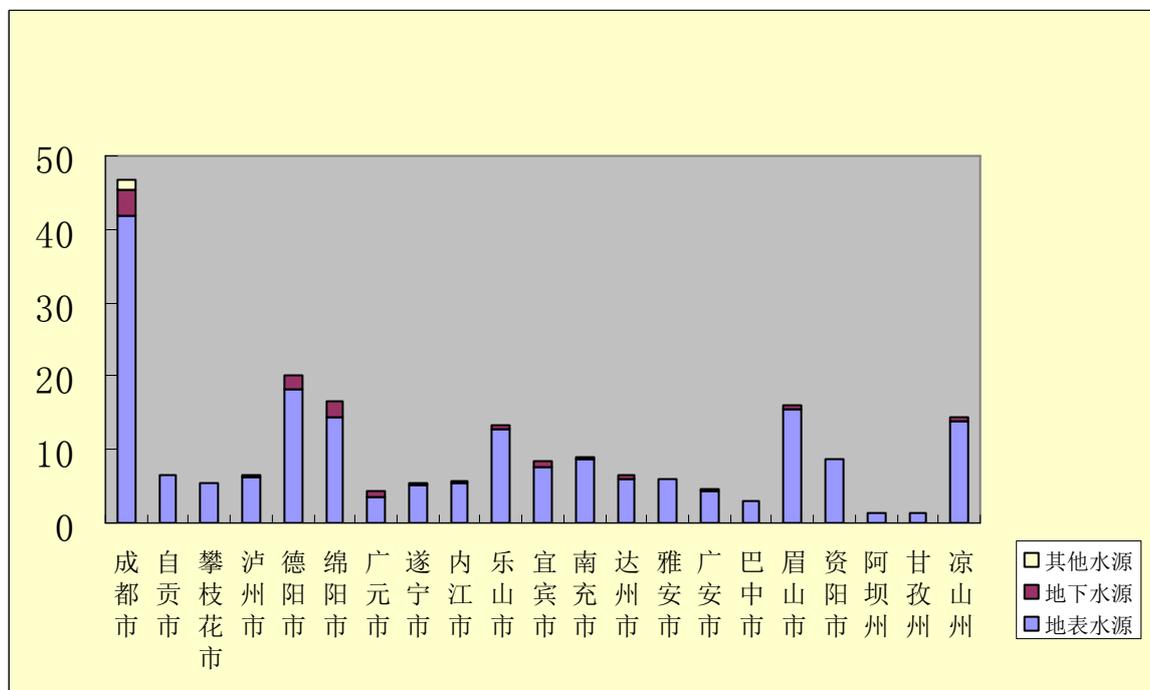


图 7 2003 年行政区供水量组成

表 7 2003 年二级流域供用水量

单位: 亿立方米

二级流域	供水量			总供水量	用水量			
	地表水源	地下水源	其他水源		生产	生活	生态环境	总用水量
全省	195.66	12.81	1.39	209.86	186.83	21.31	1.72	209.86
金沙江石鼓以上	0.34	0.01		0.35	0.30	0.05	0.00	0.35
金沙江石鼓以下	20.22	0.62		20.84	19.15	1.62	0.06	20.83
岷沱江	109.89	6.55	1.37	117.81	107.17	9.46	1.19	117.82
嘉陵江	52.39	4.90	0.02	57.31	49.04	7.89	0.38	57.31
宜宾至宜昌	12.39	0.69		13.08	10.78	2.21	0.09	13.08
汉江	0.18	0.01		0.19	0.15	0.04	0.00	0.19
龙羊峡以上	0.25	0.03		0.28	0.24	0.04	0.00	0.28

表 8 2003 年行政分区供用水量

单位: 亿立方米

市 级 行政区	供水量			总供水量	用水量			
	地表水源	地下水源	其他水源		生产	生活	生态环境	总用水量
全省	195.66	12.81	1.39	209.86	186.83	21.31	1.72	209.86
成都市	41.87	3.48	1.37	46.72	42.32	3.47	0.93	46.72
自贡市	6.47			6.47	5.65	0.77	0.05	6.47
攀枝花市	5.39	0.09		5.48	5.12	0.31	0.05	5.48
泸州市	6.29	0.16		6.45	5.24	1.15	0.06	6.45
德阳市	18.12	2		20.12	19.02	1.05	0.05	20.12
绵阳市	14.36	2.2	0.02	16.58	15.16	1.34	0.08	16.58
广元市	3.54	0.84		4.38	3.6	0.73	0.05	4.38
遂宁市	5.26	0.31		5.57	4.58	0.93	0.06	5.57
内江市	5.38	0.24		5.62	4.75	0.84	0.03	5.62
乐山市	12.73	0.62		13.35	12.44	0.85	0.06	13.35
宜宾市	7.63	0.73		8.36	7.1	1.21	0.05	8.36
南充市	8.75	0.21		8.96	7.23	1.64	0.09	8.96
达州市	5.91	0.48		6.39	5.15	1.21	0.03	6.39
雅安市	6	0.03		6.03	5.43	0.57	0.03	6.03
广安市	4.46	0.13		4.59	3.59	0.97	0.03	4.59
巴中市	2.9	0.01		2.91	2.11	0.78	0.02	2.91
眉山市	15.45	0.47		15.92	15.03	0.86	0.03	15.92
资阳市	8.63	0.18		8.81	7.69	1.1	0.02	8.81
阿坝州	1.23	0.14		1.37	1.17	0.2	0	1.37
甘孜州	1.41	0.04		1.45	1.22	0.23	0	1.45
凉山州	13.88	0.45		14.33	13.23	1.1	0	14.33

(二) 用水量

用水量指配置给各类用户的包括输水损失在内的毛用水量。按用户特性分生产、生活、生态环境用水三大类统计,其中生产用水再划分为第一产业用水、第二产业用水和第三产业用水。

2003 年全省总用水量 209.86 亿立方米。其中,其中生产用水 186.83 亿立方米,占用水总量的 89%,(其中第一产业用水占 67.9%,第二产业用水占 30.9%,第三产业用水占 1.2%);生活用水 21.31 亿立方米,占用水总量的 10.2%,生态用水 1.72 亿立方米,占用水总量

的 0.8%。与上年比较，全省用水总量增加 1.25 亿立方米，其中生产用水增加 0.59 亿立方米，生活用水增加 0.43 亿立方米，生态环境用水增加 0.22 亿立方米。

按四川东、西部统计，东部盆地区用水量 187.23 亿立方米（占全省总用水量的 89.22%），其中生产用水占 88.7%，生活用水占 10.4%，生态环境用水占 0.9%。西部高山高原区用水量 22.63 亿立方米（占全省总用水量的 10.78%），其中生产用水占 91.7%，生活用水占 8.13%，生态环境用水占 0.2%。

各二级流域 2003 年用水量见表 7，用水组成见图 9。

各市（州）行政区 2003 年用水量见表 8，用水量组成见表 8。用水量大于 10 亿立方米的有成都市、德阳市、绵阳市、乐山市、眉山市、凉山州，约占全省用水量的 60.5%。用水量介于 5~10 亿立方米的有自贡市、攀枝花市、泸州市、遂宁市、内江市、宜宾市、南充市、达州市、雅安市、资阳市，约占全省用水总量的 32.5%。

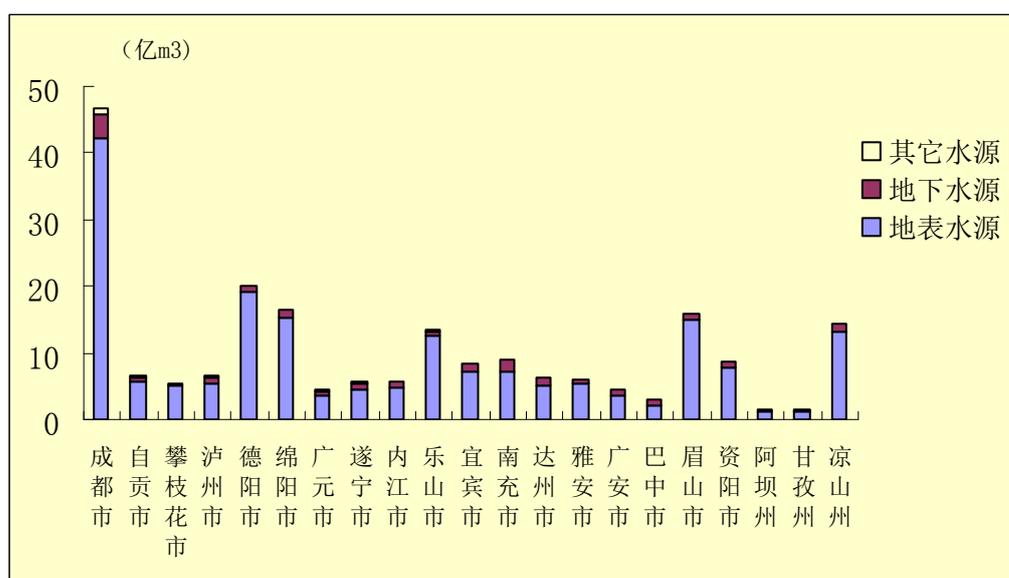


图 8 2003 年行政区用水量组成

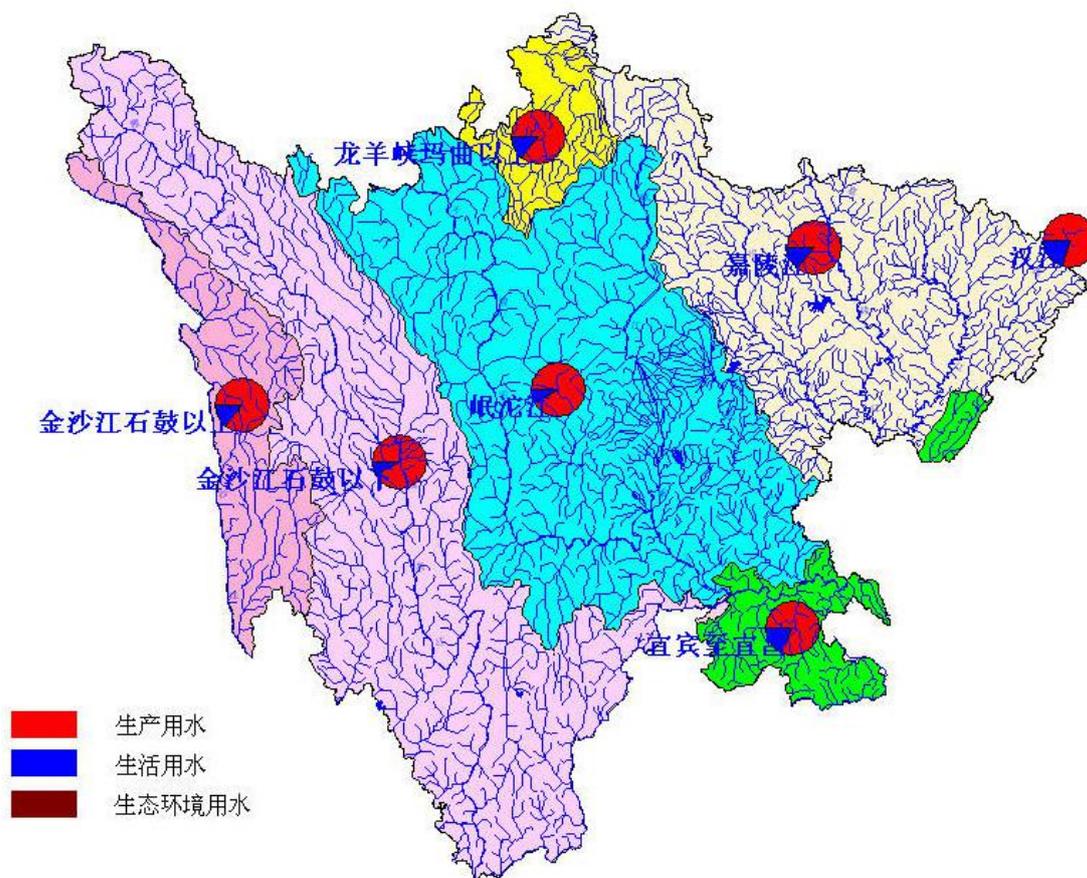


图9 2003年水资源分区用水组成(%)

(三) 用水消耗量

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、居民和牲畜饮用等各种途径消耗掉，而不能回归到地表水体或地下含水层的水量。

2003年全省用水消耗量104.42亿立方米，总耗水率（消耗量占用水量的百分比）为49.8%。其中，生产耗水量90.79亿立方米，占用水消耗总量的86.9%，耗水率48.6%（其中第一产业耗水量77.87亿立方米，占生产用水消耗总量的85.8%，耗水率61.4%；第二产业

耗水量 12.53 亿立方米, 占生产用水消耗总量的 13.8%, 耗水率 21.7%; 第三产业耗水量 0.39 亿立方米, 占生产用水消耗总量的 0.4%, 耗水率 17.3%); 生活耗水量 12.15 亿立方米, 占用水消耗总量的 11.6%, 耗水率 57%; 生态环境耗水量 1.48 亿立方米, 占用水消耗总量的 1.4%, 耗水率 86%。各二级流域耗水量及耗水率见表 9, 各市(州)耗水量及耗水率见表 10。

表 9 2003 年水资源分区用水消耗量及耗水率

二级流域	全 省	金沙江 石鼓以上	金沙江 石鼓以下	岷沱江	嘉陵江	宜 宾 至宜昌	汉 江	龙羊峡 以 上
耗水量 (亿 m ³)	104.42	0.3	12.27	54.15	30.97	6.4	0.1	0.23
耗水率 (%)	50	86	59	46	54	49	53	82



三、用水指标

2003年，全省人均用水量为247立方米，万元GDP（当年价）用水量为367立方米。农业灌溉亩均用水量362立方米，万元工业增加值（当年价）用水量为294立方米，城镇人均生活用水量为105每日升，农村人均生活用水量为56每日升。

因受人口密度、经济结构、作物组成、水资源条件等多种因素的影响，各市（州）行政区的用水指标差别很大。从人均用水量看，大于400立方米的有成都、攀枝花、德阳、眉山市。小于200立方米的有泸州、广元、遂宁、内江、宜宾、南充、达州、广安、巴中、资阳、阿坝、甘孜市（州）。从万元GDP用水量看，大于500立方米的有德阳、乐山、雅安、眉山、凉山州。各二级流域用水指标见表11。各市（州）行政区用水指标见表12。



表 11 2003 年二级流域主要用水指标

二级流域	人均 GDP (万元)	人均用水量 (m ³)	万元 GDP 用 水量 (m ³)	农田实灌亩均 用水量 (m ³)	人均生活用水量 (L/日·人)		万元工业增加 值用水量 (m ³)
					城镇生活	农村生活	
全 省	0.67	247	367	362	105	56	294
金沙江石 鼓以上	0.39	159	407	182	83	58	315
金沙江石 鼓以下	0.67	341	507	563	110	61	289
岷沱江	0.95	343	360	442	110	58	276
嘉陵江	0.45	166	367	260	98	53	346
宜宾至宜 昌	0.49	140	287	179	102	54	307
汉江	0.41	99	245	105	102	50	347
龙羊峡以 上	0.61	161	263	248	87	57	229

表 12 2003 年行政分区主要用水指标

地级行 政分区	人均 GDP (万元)	人均用水量 (m ³)	万元 GDP 用 水量 (m ³)	农田实灌亩 均用水量 (m ³)	人均生活用水量 (L/日·人)		万元工业增加 值用水量 (m ³)
					城镇生活	农村生活	
全 省	0.67	247	367	362	105	56	294
成都市	1.79	447	250	469	140	60	234
自贡市	0.64	205	319	307	100	55	315
攀枝花市	1.55	516	334	575	101	53	321
泸州市	0.46	138	298	310	101	55	262
德阳市	0.93	529	566	593	100	64	324
绵阳市	0.75	314	418	395	101	55	403
广元市	0.34	144	421	278	100	55	466
遂宁市	0.42	148	350	226	101	56	302
内江市	0.48	133	280	276	100	45	302
乐山市	0.62	384	619	632	100	55	398
宜宾市	0.57	162	287	312	102	54	348
南充市	0.35	125	358	203	105	55	324
达州市	0.41	102	250	318	100	45	339
雅安市	0.65	394	601	655	123	96	310
广安市	0.39	102	260	295	103	51	255
巴中市	0.3	82	269	223	105	55	295
眉山市	0.59	538	914	481	149	64	415
资阳市	0.4	181	453	273	100	55	236
阿坝州	0.61	162	265	245	108	55	208
甘孜州	0.39	160	412	162	102	60	333

凉山州	0.49	345	708	651	117	65	192
-----	------	-----	-----	-----	-----	----	-----

四、江河湖库水质

(一) 废污水排放量

2003年,四川省废污水排放总量为45.33亿吨(不包括火电厂贯流式冷却水8.87亿吨)。其中,用户(包括城镇居民、工业、建筑)废水排放量为36.39亿吨,占全省废污水排放总量的80.2%;第三产业污水排放量为1.87亿吨,占全省废污水排放总量的4.1%。

(二) 河流水质概况评价

此次水质评价河流为四川省主要河流的干流,这些河流分别为:雅砻江、大渡河、青衣江、岷江、沱江、嘉陵江、涪江、渠江,评价河长为2477公里,评价标准采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。全年期II类水域河长为1262公里,占50.9%;III类河长778公里,占31.4%;IV类河长96公里,占3.9%;V类河长179公里,占7.2%;劣V类河长162公里,占6.5%。水质达IV类的污染河段有岷江的彭山段,主要超标物质为氨氮和总磷;水质达V类的污染河段有安宁河的湾滩段及沱江的登瀛岩段,安宁河的湾滩段超标物质为总磷,沱江的登瀛岩段主要超标物质为高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总磷和氨氮;劣V类的污染河段主要有府河的望江楼段,沱江的三皇庙段、内江段,釜溪河的自贡段,主要超标物为高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、氟化物和总磷等。

我省各大水系干流中,大渡河、青衣江、嘉陵江、涪江、渠江、州河水质较好;岷江、雅砻江次之,个别河段水质超过地表水环境质量III类标准,如岷江彭山段,氨氮超标倍数为0.5;府河望江楼段,

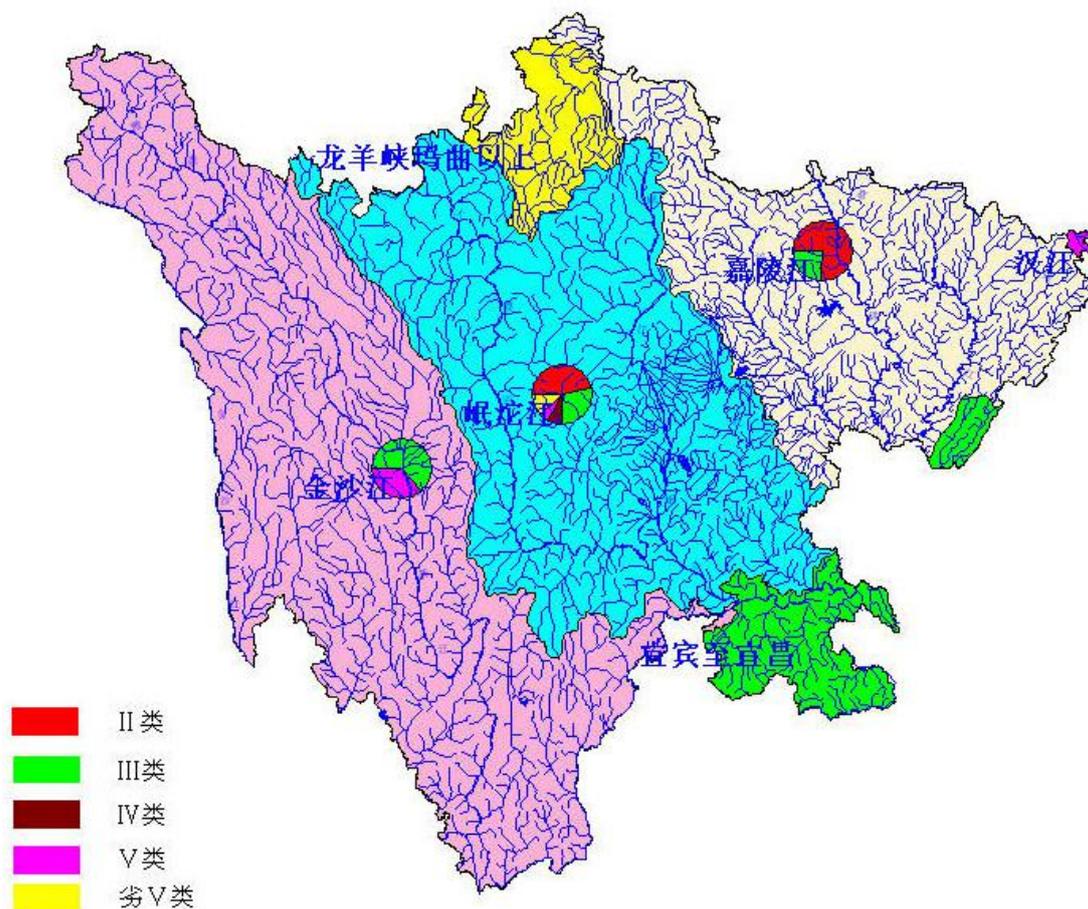


氨氮超标倍数为 5.0，五日生化需氧量超标倍数为 0.6，总磷超标倍数为 2.8；安宁河湾滩段总磷超标倍数为 0.9。沱江水质最差，整体受污染严重，大部分河段水质达到或超过地表水环境质量 V 类水标准，主要污染物为氨氮、高锰酸盐指数、五日生化需氧量和总磷，如沱江三皇庙段、登瀛岩段、内江段，全年水质氨氮超标倍数分别为 7.2、1.0、1.0，总磷超标倍数分别为 0.2、0、1.1。

我省目前监测的三个湖泊——邛海、马湖、泸沽湖，评价面积共 60.88 km²。其中，邛海评价面积 26.88 km²，邛海的邛海（中）及邛海（出）断面全年水质类别均达到地表水环境质量 III 类标准。马湖评价面积 7 km²，全年水质类别达到地表水环境质量 IV 类标准，主要超标项目为总氮，超标倍数为 0.2。泸沽湖评价面积 27 km²，全年水质类别达到 III 类水质标准。

全省监测的 13 个水库共 14 个断面中，全年水质类别符合规定水质类别 II 类标准的 2 个，分别是沉抗水库和升钟水库（李家坝），占

评价断面的 14.3%；符合Ⅲ类水质标准的有大桥水库、老鹰水库、双溪水库、黑龙滩水库、紫云水库、升钟水库（大坝）、磨尔滩水库和全民水库共 8 个断面，占 57.1%；长沙坝水库、葫芦口水库、石盘水库和三岔水库共 4 个水库断面的水质未达标，超过Ⅲ类水质标准，占 28.6%，主要超标项目为总氮、高锰酸盐指数等。



洪涝、干旱情况



洪涝灾害

2003年汛期，全省降水总量接近正常年，汛期内共发生20次较为明显的降水过程。汛前降水少，主汛期降水集中。汛期6、9月降水略少于多年均值，7、8月接近均值，5月略多于均值。

降雨时空分布不均。今年汛期5、6月川西高原、川西南山地降雨偏多，7、8、9月盆地东北部降雨偏多，汛期内降雨分布呈中间少、四周多的趋势。汛期内，成都、乐山、德阳、内江、资阳、自贡降雨少于多年均值1—5成；而达州、巴中、南充、遂宁和西部高原的甘孜、凉山、雅安降雨较多年均值多1—5成，其余市、州接近正常年。

受降雨影响，6、7、8月我省部分江河出现了超保证水位洪水。2003年汛期我省各江河水量偏丰，洪水过程较多，但高水很少。部

分小支流出现了大洪水，渠江出现高水，其余江河以中水、中低水为主，嘉陵江和岷江中游只出现了低水。汛期最大流量与多年同期均值比较：渠江偏大，岷江、青衣江下游、沱江中游、嘉陵江、涪江偏小，其余河段接近均值。最大流量与上年同期比较：岷江中游小于上年，其余江河大于上年最大值。

由于暴雨强度大、范围较广，引发的洪涝、滑坡、泥石流等灾害频繁发生，造成人员伤亡，基础设施受损，房屋倒塌，给我省工农业生产和人民群众生命财产造成了较严重损失。特别是一些地方重复受灾，加重了灾害损失。据统计：截止 10 月 10 日，全省共有 166 县(市)、3263 个乡镇、1570.47 万人受灾。有 31 个城市进水受淹，倒塌房屋 7.85 万间、死亡 215 人，失踪 75 人，直接经济损失 42.0 亿元。其中水利设施损毁严重，损坏小型水库 14 座，损坏江河堤防 2345 处 437.4 千米，堤防决口 343 处 50.1 千米，损坏护岸 1764 处，损坏水闸 144 座，冲毁塘坝 2189 座，损坏水电站 214 座，水利设施直接经济损失 9.76 亿元。洪涝灾害较严重的是巴中、绵阳、广元、达州、甘孜、南充等市、州。

干旱灾害

今年我省属一般性干旱年，主要遭受较重春旱、一般性夏旱和伏旱；除春旱为全省性的外，夏、伏旱都是区域性的，且夏、伏旱受旱时间相对较短，受旱时段不连续，早期高温时段短，故今年作物受灾程度相对较轻。全年作物受旱面积 2342.7 万亩，成灾 650.8 万亩，绝收 96.5 万亩；因旱损失粮食产量 104.4 万吨，农业经济损失 4.7 亿元。

全省有 186 万人、183 万头牲畜因旱饮水困难。

春旱

春旱期间，全省内受旱面积达 1496 万亩，其中：作物受旱面积 1102.7 万亩，成灾 435.7 万亩，绝收 57.7 万亩；冬水田断水开裂的 393 万亩。预计损失粮食产量 32.5 万吨。有 76 万人、72 万头牲畜因旱饮水困难。

夏旱

我省今年夏旱发生范围大、持续时间短，部分地区受旱时段不连续的特点。全省先后共有 64 个县遭受夏旱，早期 30 天以上的有 22 个县，早期最长为 71 天。夏旱期全省作物受旱面积最高时达 627.7 万亩，成灾 207.4 万亩，绝收 39.1 万亩。夏旱期全省最高有 80.3 万人、74.9 万头牲畜因旱饮水困难。

伏旱

伏旱期间，全省共有 40 县受旱，最长早期 48 天。伏旱期全省作物受旱面积 567.4 万亩，成灾 258.8 万亩，绝收 38.7 万亩；有 94.6 万人、97.4 万头牲畜因旱饮水困难。因今年伏旱期气温比正常年偏低，旱情持续时间较短，作物受灾程度也相应较轻。

重大水事

1月5日至11日,四川省都江堰灌区毗河供水工程规划报告在资阳市通过了由水利部水规总院组织的专家组的审查。该工程灌区包括成都、资阳、遂宁三个市七个县(市、区)幅员面积7146.53km²,设计灌面344.55万亩。

1月14日至15日,全国水政工作会议在安徽合肥市召开。四川省水利厅水政水资源处、绵阳市水利局水政水资源科荣获全国水政水资源工作先进集体称号。

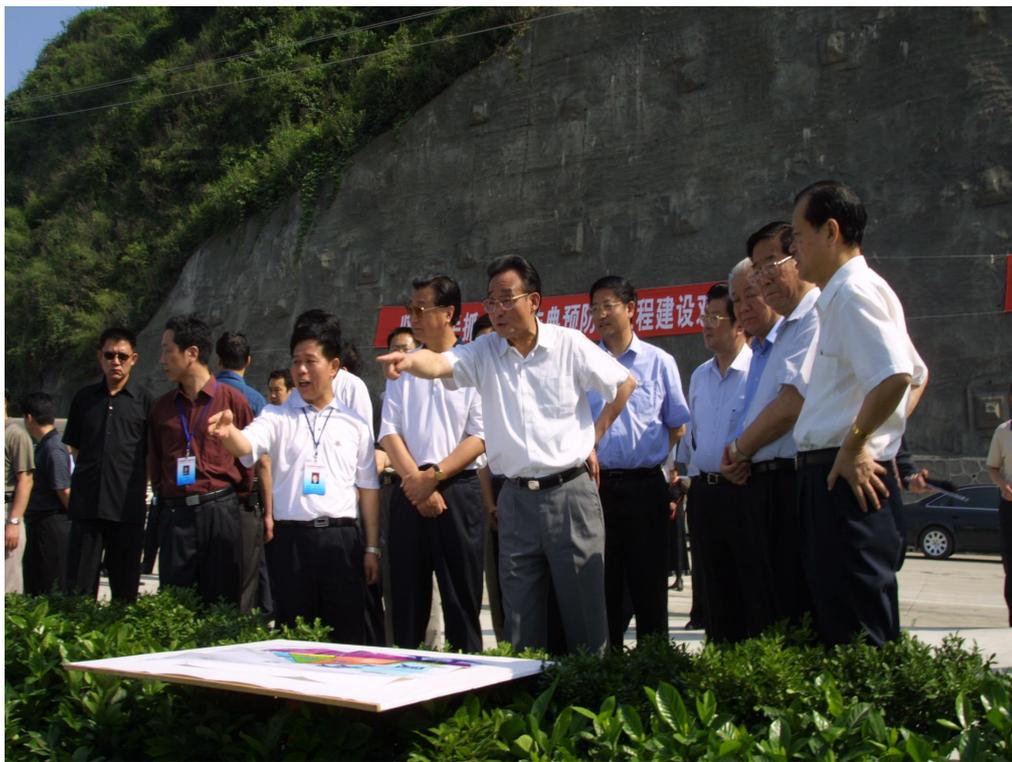
2月27日,国家发展计划委员会、水利部计投资[2003]301号文件批复,四川省甘孜州稻城县、阿坝州阿坝县、凉山州昭觉县列为全国牧区节水灌溉示范项目建设县,至此我省已有7个牧区县成为全国牧区节水灌溉示范项目建设县。

3月5日,四川省水利厅完成了《四川省牧区草原生态建设水资源保障规划》(初稿),并接受水利部组织的专家咨询。

3月6日,《四川省水资源综合规划工作大纲》在武汉市通过了长江水利委员会组织的家组的审查。

3月27日,经水利部批准在世界自然遗产九寨沟风景区成立九寨沟水文站,填补了我省在世界自然遗产区内无水文站的空白。

4月3日至27日,水利部稽察办对我省紫坪铺水利枢纽工程、五排水库、白胜水库除险加固工程进行了稽察。



4月8日，国家防汛抗旱总指挥部办公厅、水利部水文局联合表彰了全国水文情报预报先进集体。四川省水文局水情处、三皇庙水文站分别荣获全国水文情报预报先进集体称号。

4月9日至25日，四川省水利厅、省物价局、省纪委、省农业厅等有关部门组成6个工作组，对全省除甘孜、阿坝外的19个市州的农业供水收费情况进行了专项检查。

4月15日，四川省武都引水灌区续建配套与节水改造可行性研究报告（一）在成都市通过了我省水利厅组织的专家组的审查。

4月23日，四川省机构编制委员会批复四川省抗旱办公室成立。

4月30日，由四川省水文局主持，省防办、水利厅水政水资源处参加编制的《四川省水资源监测与管理信息系统》、《四川省水文数据库信息服务系统》、《四川省水质监测和评价信息系统》、《四川省防

汛抗旱指挥决策系统》、《四川省水利空间数据库系统》规划工作全面完成。

5月30日，四川省水利厅完成《四川省长江水资源与水环境保护总体规划建设项目建议》上报长江委水资源保护局。

6月12日，四川省水利厅召开成都平原地下水监测工作会，部署成都平原地下水水量水质监测工作。该项工作的正式开展，结束了四川水文系统没有自己的地下水监测站网和地下水水量水质监测资料的历史。

6月19日，水利部、四川省人民政府联合以水资源[2003]268号文对绵阳市节水型社会建设试点方案进行了批复。这标志着绵阳市建设节水型社会试点的工作即将进入全面实施阶段。

7月1日，水利部规划总院在北京主持审查会通过了《全国牧区草原生态保护水资源保障规划》，确定我省3州4市（甘孜、阿坝、凉山州和攀枝花、乐山、雅安、绵阳市）的60个县为本次规划范围，总投资40亿元。



改造后的夹江水文站全景
2003.09 摄

7月7日至8日,水利部在四川省都江堰市召开长江主要支流和重要湖泊防洪工程建设规划工作会,从而标志着长江流域的防洪工程规划工作正式全面展开。

7月17日至19日,金沙江向家坝水电站灌区规模及需水预测专题论证报告在宜宾市通过了由四川省水利厅组织的专家组的审查。该灌区包括宜宾、自贡、泸州三个市14个县(区),总引水量12.06亿 m^3 ,灌溉总面积374.18万亩。其中,可控灌宜宾市151.56万亩的耕地,并为该市197.51万人及其工业生产提供优质饮用水。

7月31日,水利部南水北调西线一期工程考察队,在胡云副厅长的陪同下,到我省阿坝、甘孜两州进行了考察。

7月31日,我省旱山村集雨节灌2002年项目圆满完成。项目完成投资1.387亿元,完成各类集雨节灌工程21197处,新增水量597万方,解决旱地浇灌面积17.8万亩。

8月28日,我省中江县黄鹿水库正式开工建设。黄鹿水库工程设计总库容2350万 m^3 ,控灌14个乡镇,16.2万亩土地。工程总投资1.33亿元,是集农田灌溉、人畜饮水、养殖、旅游功能于一体的综合性水利枢纽工程。

8月29日,第十届政府第16次常务会原则通过了《四川省水利工程管理体制改革实施意见》(送审稿)。这标志着我省水管体制改革迈出了实质性的步伐。

8月31日,四川省水利厅完成了《四川省长江主要支流防洪建设规划报告》,上报长江委。

9月1日至6日,四川省水资源综合规划水资源调查评价及开发利用调查评价成果均顺利通过长江委专家的确认验收。

9月16日,国家863节水农业专项科研课题“南方季节性缺水灌区节水农业技术集成示范”取得重大进展,并通过了专家评估。此项技术具有显著的节水抗旱效果。

9月30日,四川省水利厅以川水函[2003]534号文发出《关于依法加强水电开发涉水事务管理的通知》,文件对规范水电建设项目涉水事务管理提出了具体的、明确的要求,并成立了以厅党组书记、厅长孙砚方为组长的水电开发涉水事务管理领导小组。

10月11—15日长江水利委员会在成都主持召开“长江流域水文协作暨流域水文高层论坛”会议。

10月30日,水利部以水文〔2003〕512号文公布了第一批水文、水资源调查评价资质单位,其中四川省水文水资源勘测局、四川省水利水电勘测设计研究院取得甲级资质证书。

11月28日,四川省第十届人民代表大会常务委员会第六次会议顺利通过了《四川省都江堰水利工程管理条例(修正案)》。

四川省水资源公报

2003

四川省水利厅