



四川省水资源公报

WATER RESOURCES BULLETIN OF SICHUAN PROVINCE



1997

四川省水利电力厅

内部资料,注意保存

一九九七年
四川省水资源公报

四川省水利电力厅

1998年7月 编

《四川省水资源公报》编发领导小组

组 长:孙砚方副厅长

副组长:蒋慈茂处长

成 员:厅水政水资源处 王华成

省水文水资源勘测局 徐兆成

厅规划处 郑华鑫

厅河管处 李新民

省农水局 李朝华

《四川省水资源公报》编制小组

组 长:徐兆成

副组长:王贵道

成 员:王贵道 吕 行 吴 汉 陈俊峰

张 中 宋清江 张志群 周 燕

宋 敏 田泽红 冷荣艾 谢 英

目 录

一. 基本情况	(2)
(一)行政区划、面积与人口	(2)
(二)国民经济主要指标	(2)
(三)统计单元	(3)
二. 来水分析计算	(3)
(一)基本资料	(3)
(二)降水量	(4)
(三)地表水资源量	(5)
(四)地下水资源量	(6)
(五)水资源总量	(7)
(六)全省水资源量的丰枯评价	(8)
(七)大中型水库蓄水动态	(9)
三. 用水调查统计	(9)
(一)供水量	(9)
(二)用水量	(9)
四. 水质调查评价	(11)
(一)废污水排放量	(11)
(二)河流水质概况评价	(11)
五. 重要水事记载	(12)

附表

- 表 1 1997 年四川省行政分区主要社会经济指标
表 2 1997 年四川省流域分区主要社会经济指标
表 3 1997 年四川省行政分区年降水量
表 4 1997 年四川省流域分区年降水量
表 5 1997 年四川省代表站月、年降水量
表 6 1997 年四川省行政分区地表水资源量
表 7 1997 年四川省流域分区地表水资源量
表 8 1997 年四川省主要水文站最大四个月和年实测、天然径流量
表 9 1997 年四川省行政分区地下水资源量
表 10 1997 年四川省流域分区地下水资源量
表 11 1997 年四川省行政分区总水资源量
表 12 1997 年四川省流域分区总水资源量
表 13 1997 年四川省大中型水库蓄水动态
表 16 1997 年四川省行政分区供水量
表 17 1997 年四川省流域分区供水量
表 18 1997 年四川省行政分区用水量
表 19 1997 年四川省流域分区用水量
表 20 1997 年四川省成都市城、近郊区供用水量
表 21 1997 年四川省行政分区耗水量
表 22 1997 年四川省流域分区耗水量
表 23 1997 年四川省流域分区废污水排放量
表 24 1997 年四川省河流水质概况评价

附图

- 图 1 四川省 1997 年降水量等值线图
图 2 四川省 1997 年降水距平等值线图

水资源是自然环境的基本要素,是国民经济和社会发展及人类生存的重要资源,是国家可持续发展的重要支撑保障条件。我国水资源人均占有量在全世界列于第 110 位,属水资源紧缺的国家之一。四川省多年平均水资源总量 2548.50 亿 m^3 ,人均占有水量约 3080 m^3 ,总量上较为丰富,人均占有水量高于全国平均水平。但由于水资源时空分布极为不均,产业配置与水资源的地区分布不相适应,特别是工农业经济发达的盆地中西部地区干旱、缺水情况严重。水污染的不断加剧,使可用的水资源更加短缺,而且,随着国民经济和城市的发展,人口的增长,我省水资源的供需矛盾将越来越突出。总之,我省面临 21 世纪的水资源问题也很严峻,干旱、缺水仍然是制约我省农业和国民经济的瓶颈。因而,必须进一步加强水资源的统一管理、保护、节水和水污染防治工作。

按年度编发水资源公报,是编制流域或区域规划和水中长期供求计划的一项基础性工作,是政府决策和全社会开发利用水资源的重要依据,对于推进水资源的统一管理和合理利用,加强节水和水资源保护,为实施可持续发展解决好水资源问题,具有重要意义。

今年,水利部以水政资[1998]46 号文发出“关于编发《中国水资源公报》的通知”,要求从 1998 年起全国各省、自治区、直辖市开展水资源公报编制工作。文件要求,各省级水行政主管部门和流域机构,要从实施可持续发展战略高度,切实加强领导,组织力量,把《公报》编制工作列入重要议事日程,按年度发布。为落实这项任务,水利部于三月下旬在宜昌召开中国水资源公报编制工作会议,研讨了《中国水资源公报编制大

纲》，部署了工作任务，会议要求各省、自治区、直辖市和流域机构抓紧布置和开展 1997 年公报编制工作，做到领导、工作班子、工作经费和协调配合四落实。

我省系首次编发水资源公报，省水利电力厅对此项工作极为重视，于四月成立了以孙砚方副厅长任组长的领导小组，将编制任务下达省水文水资源勘测局，水文局组建了《公报》编制工作小组。

编制工作于五月正式开展。编制组在省水电厅及相关单位(部门)的大力支持下，克服了时间紧、资料收集难度大等许多困难，完成了《四川省水资源公报》的编制工作。

一、基本情况

(一)行政区划、面积与人口

1997 年全省辖 20 个地级行政区，其中 12 个市，5 个地区，3 个自治州，180 个县(市、区)。

各行政区幅员面积采用省国土局 1993 年提供的数据。1997 年四川、重庆分开，将原四川省的 4 个市、地整体划出，成立重庆直辖市，不影响其他地级行政区的面积。现四川省幅员面积为 48.537 万 km^2 。全省总人口 8264.70 万人，其中城镇人口(非农业人口)1420.10 万人，占总人口的 17.2%。平均人口密度 170 人/ km^2 。

(二)国民经济主要指标

农业：全省耕地面积 6781.76 万亩，当年实际灌溉面积 3098.18 万亩，其中水田 2520.74 万亩。粮食总产量 3554.36 万吨。

工业：全省工业总产值 3392.56 亿元。

(三)统计单元

根据水利部《中国水资源公报编制大纲》关于按行政分区和流域分区分别统计的要求，行政分区以市、地、州的管辖范围为统计单元，共 19 个单元。(眉山地区 1997 年从乐山市划出，辖眉山、仁寿、彭山、洪雅、丹棱、青神六县，但因当年水利统计数据未单列，故本次只将水资源量分列，供用水量仍以原乐山市作为一个单元统计)。

流域分区沿用四川省第一次水资源评价的分区，但因川渝分开引起了流域分区及其面积的变化，一是原四川省的乌江区(V5)和洞庭湖区(V8-5)已整体划归重庆直辖市范围，现四川省境内分岷沱江(V2)、嘉陵江(V3)、长上干(V4)、汉江(V6)、金沙江(V1)和黄河河源至龙羊峡区(N1)共六个二级流域区。其中，前四个流域区在省境内的面积数据有所变化，经过量算已重新确定。各流域分区代号和面积见下表。

流域分区(二级区)的代号及其面积

分 区 名 称	代 号	分区面积 (km^2)	备 注
金沙江区	V ₁	191365	
岷沱江区	V ₂	152103	
嘉陵江区	V ₃	101571	
长江上游干流区	V ₄	22993	
汉江区	V ₆	449	
黄河河源至龙羊峡区	N ₁	16889	
全省合计		485370	

二、来水分析计算

(一)基本资料

此次共收集我省及陕西、甘肃、青海、西藏、云南、贵州、重庆等周边省(自治区、直辖市)和长委会所属测站1997年水文资料如下:降水资料710站年、流量147站年、水质25站年。

经分析取舍,绘制《四川省1997年降水量等值线图》及分区降水量计算,使用降水量资料636站年,计算分区地表水资源量及水量合理性分析,使用流量资料89站年,计算分区地下水资源量使用逐日平均径流资料55站年。

降水量、径流量的多年平均值采用《四川省水资源(1984)》1956~1979年同步系列统计计算值。

(二)降水量

1997年全省平均年降水量为742.5mm,折算成降水总量为3604.04亿 m^3 ,比多年平均值4867.97亿 m^3 (1956~1979年系列)偏小26.0%,比1996年偏小5.4%。

年降水量的地区分布严重不均,在选用的636个雨量站中,实测最大降水量发生在大相岭金山站,为2152.1mm,最小年降水量发生在遂宁市拦江镇站,为331.5mm,前者为后者的6.5倍。全省年降水量等值线变化在400~2000mm(附图一),年面平均降水量大于1000mm的有六个市、地,金沙江中游的攀枝花市为1227.1mm,岷江中下游盆地西缘山丘区的乐山市为1111.1mm,雅安地区为1110.6mm。降水低值区出现在盆地腹部地区,沱江、涪江下游的遂宁市526.2mm,嘉陵江上游的广元市583.9mm。

从流域平均情况看,年降水量与多年均值比较均有较大

幅度的减小,嘉陵江区偏小幅度最大,达35%,其次是岷沱江区29.3%,金沙江区偏小幅度最小,为18.2%。再与1996年比较,除金沙江区基本持平外,均偏小,减小幅度最大的是黄河河源至龙羊峡区(-26.1%)和嘉陵江区(-14.1%)。

降水量年内分配极不均匀,下表列出了6个代表站主汛期降水量统计值。

代表站主汛期降水量统计表

河 名	站 名	最大1个月		连续最大3个月		连续最大5个月		年降水量 (mm)
		降水量 (mm)	占全年 比率 (%)	降水量 (mm)	占全年 比率 (%)	降水量 (mm)	占全年 比率 (%)	
雅砻江	甘孜	112	21.9	289.9	56.7	419.9	82.2	511
昭觉河	昭觉	235.4	22.3	561.5	53.3	830.2	78.7	1054.3
天全河	天全(二)	278.5	19.9	683	48.8	965.1	69.0	1399.7
沱江	登瀛岩	274	25.4	723	67.0	916	84.9	1079.3
李子溪	赵家祠	285.5	41.2	452.2	65.2	534.1	77.0	693.7
州河	东林	204.3	20.6	458.4	46.3	619.8	62.6	990.4

由上表看出,该年的降水高度集中于主汛期的3~5个月,连续最大5个月的降水量占年降水量的62.6%~84.9%。连续最大3个月的降水量多数站超过年总量的一半,少数接近一半,最大比率达67.0%(登瀛岩站)。最大月降水量占到年降水量的1/5以上,最高达41.2%(赵家祠站)。

(三)地表水资源量

根据计算单元内降水、下垫面条件及人类活动影响程度,分别用控制站法、代表站法及径流系数类比法等水文方法推算单元地表水资源量,然后分别按照行政分区或流域分区统计各区的地表水资源量。

1997 年全省地表水资源量为 2087.77 亿 m^3 , 面平均径流深为 430.1mm。比多年平均值偏小 18.0%, 与 1996 年比较, 偏小 8.1%。各流域分区地表水资源量均比上年偏小(-5.5~-22.0%)。除金沙江区外, 均比多年平均值大幅偏小, 其中嘉陵江区偏小 43.2%, 岷沱江区偏小 18.7%。各行政区除攀枝花、凉山外, 均偏小, 其中偏小幅度最大的是广元(-66.0%), 其次是南充(-65.7%)。

河川径流的地区分布极不均匀。从流域分区看, 除面积极小的汉江区、黄河河源区外, 平均年径流深最大的是岷沱江区, 为 531.7mm, 其次是长上干区, 为 523.8mm, 最小的是嘉陵江区, 为 280.1mm。

从行政分区看, 平均年径流深最大的是乐山市, 为 846.7mm, 其次是雅安地区为 822.1mm, 攀枝花市 746.4mm。最小值出现在嘉陵江中游的南充市, 为 116.8mm, 250mm 以下的还有: 广元市 184.0mm, 巴中地区 226.8mm, 广安地区 238.7mm, 遂宁市为 245.6mm。最大值(乐山)是最小值(南充)的 7.2 倍。详见附表 6 和附表 7。

(四) 地下水资源量

因我省总体来说地下水开发利用程度不高, 故此次地下水资源量采用《中国水资源编制大纲》针对南方未开采区建议的简化方法进行计算。山丘区按地质条件及地表水资源分布情况选用水文站作河川基流分割, 以河川基流作为计算单元的地下水资源。个别无资料地区用临近地区地下径流系数或

基径比类比法计算。

平原地区降水入渗补给地下水的入渗系数采用《四川省水资源(1984)》分析成果。

1997 年全省地下水资源总量 566.666 亿 m^3 , 年平均地下水模数为 11.67 万 m^3/km^2 。成都平原及岷江中下游地下水丰沛, 年平均地下水模数列前三位的是: 成都 28.56 万 m^3/km^2 , 德阳 26.41 万 m^3/km^2 , 乐山 25.2 万 m^3/km^2 。位于盆地腹部的沱江流域和嘉陵江流域下游地下水相对贫乏, 年平均地下水模数最低为内江市 2.59 万 m^3/km^2 , 其次为遂宁 2.74, 南充 3.09。模数 10 万 m^3/km^2 以下的有 8 个市、地, 面积为 87119 km^2 , 占全省幅员面积的 17.9%。

从流域分区来看, 岷沱江区和金沙江区地下水资源量分别为 255.842 和 194.303 亿 m^3 , 两区之和占全省总量的 79.4%。按地貌划分, 平原区为 43.618 亿 m^3 (仅成都平原), 山丘、高原区为 523.048 亿 m^3 。详见附表 9、附表 10。

(五) 水资源总量

1997 年全省水资源总量为 2090.64 亿 m^3 , 其中地表水资源量 2087.77 亿 m^3 , 地下水资源量 566.666 亿 m^3 , 扣除两者之间的重复计算量 563.793 亿 m^3 , 即得水资源总量。按 1997 年全省总人口 8264.70 万人计, 人均占有水资源量为 2530 m^3 , 比多年平均偏小 17.9%。

产水模数为 43.073 万 m^3/km^2 。平均产水系数(水资源总量与降水总量之比)为 0.580。位于大相岭暴雨区的乐山市产

水系数最大为 0.762,其次为川西北高原区的甘孜 0.669,涪江中上游绵阳市为 0.631。

水资源总量的地区分布情况同地表水资源分布,详见附表 6,附表 7,此不赘述。

(六)全省水资源量的丰枯评价

这里仅对地表水资源量进行粗略评价。对全省年径流量进行频率分析,并选择我省境内长江流域七大水系控制水文站,用计算查表的方法,求出各站实测年径流量(未作还原计算)的频率,见下表。

四川省长江流域主要控制站 1997 年实测年径流量频率及重现期

河 名	控制站	年径流与多年均值的比率 kp	Cv	频 率 p(%)	重现期 T(年)
全 省		0.82	0.125	93.1	14
金沙江	屏 山	0.96	0.16	57.5	2.4
岷 江	高 场	0.79	0.11	97.3	37
沱 江	李家湾	0.94	0.30	53.9	2.2
嘉陵江	武 胜	0.38	0.30	>99	100
涪 江	小河坝	0.67	0.21	95.4	22
渠 江	罗渡溪	0.44	0.38	95.9	24
长上干	寸 滩	0.81	0.14	92.0	13

由上表看出,1997 年全省总体上为枯水年,年径流重现期约为 14 年一遇。沱江(李家湾站)、金沙江(屏山站)两流域为平水年,来水频率分别为 54%和 58%,其中,沱江的来水频率有较大误差,因沱江流域自岷江引水数十亿立方米,此水量是出口控制站年径流量的组成部分,未作分割计算。长上干寸滩站为枯水年,年径流重现期约为 13 年一遇;其余各流域均

属特枯水年,年径流量重现期均在 20 年以上。其中,嘉陵江(武胜站)年径流重现期约为 100 年一遇,岷江(高场站)约为 37 年一遇。

因地表水资源量占水资源总量的 99%以上,故认为以上分析结果也可表示水资源总量的丰枯情况。

(七)大中型水库蓄水动态

根据我省 93 座大中型水库(其中大型 4 座)年末蓄水量统计,比上年共减少蓄水量 5.33 亿 m^3 ,减少幅度为 19.5%。详见附表 13。

三、用水调查统计

(一)供水量

水利工程分水源的供水量使用《四川省水利统计年鉴(1997)》的数据,用水部门自备水源供水量采用各地的调查上报数据,地下水供水量基本上采用《四川省地下水资源开发利用规划》的调查统计数,当年有变动的经调查分析作了修正。

全省总供水量 205.12 亿 m^3 ,其中水利工程供水量 171.76 亿 m^3 ,自备水源供水量 33.36 亿 m^3 。地表水供水量 192.97 亿 m^3 ,地下水开采量 12.15 亿 m^3 。盆地西部的成都、乐山、德阳、绵阳四市供水量较大,依次为 51.68 亿 m^3 ,21.28 亿 m^3 ,18.18 亿 m^3 和 16.20 亿 m^3 。供水量最小的是巴中地区,为 2.95 亿 m^3 。

(二)用水量

灌溉用水直接采用 1997 年《四川省水利统计年鉴》的实际统计数据。无计量资料的取用水量,系根据与用水有关的社会经济指标经分析选用符合当地实际情况的用水定额进行估算,并从多方面进行合理性检查然后确定的。关于地下水供、用水量,由于我省地下水实际取、用水量资料难以收齐,我们在各地上报的数据基础上,参照《四川省地下水资源开发利用规划》的成果作了分析订正,得到较为合理的采用数据。且我省位于长江上游属暖湿的亚热带东南季风和干湿季分明的亚热带西南季风交替影响的地区,总体上说雨量较丰沛,河流水系发达,河川径流量较为丰富。用水部门绝大部分取用地表水,取用地下水量甚小。故地下水取用量的误差不会造成各分区和全省用水总量大的误差。全省 1997 年河道外用水量为 205.12m^3 ,其中,地表水取用水量 192.97亿 m^3 ,占总用水的 94.1%,地下水取用水量 12.15亿 m^3 ,占总用水的 5.9%。

农业为用水大户,1997 年全省农田灌溉用水为 120.25亿 m^3 ,占总用水的 58.6%;工业用水为 54.79亿 m^3 ,占总用水的 26.7%;农村生活为 14.09亿 m^3 ,占总用水的 6.9%;城镇生活(包括公共设施和流动人口用水)为 10.72亿 m^3 ,占 5.2%,林牧渔业为 5.27亿 m^3 ,占 2.6%。详见附表 18、附表 19。

主要用水部门全省平均单位用水量:

农田灌溉: $388\text{m}^3/\text{亩}$;

工业用水:城镇一般工业: $157\text{m}^3/\text{万元产值}$;

火 电: $2185\text{m}^3/\text{万元产值}$;

城镇生活: $207\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$ (含公共用水);

农村生活: $56\text{升}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。

全省 1997 年总消耗水量 103.91亿 m^3 ,占总用水量的 50.7%(平均耗水率)。农田耗水量最大,达 71.48亿 m^3 ,占总耗水量的 68.8%,主要消耗于渠系损失、农田蒸发、渗漏及深层入渗等;工业耗水量 11.12亿 m^3 ,约占 10%;城镇生活、农村生活和林牧渔业耗水量各占 1.9%、13.6%和 5.1%。

四、水质调查评价

(一)废污水排放量

1997 年,四川省废水排放总量 22.9 亿吨。其中工业废水排放量 10.63 亿吨,较 1996 年略有减少;生活废水排放量 12.26 亿吨,较 1996 年增加约 1 亿吨。工业废水中主要污染物有汞、镉、六价铬、铅、砷、挥发酚、氰化物、石油类、化学需氧量、悬浮物等。污染严重的行业主要有造纸行业、化工原料及化学制品制造业、黑色金属冶炼及压延工业、电力、煤气及水的生产和供应业等,工业废水排放量大的地区是:成都、内江、泸州、宜宾、乐山、绵阳等。废污水排放量见表 23。

(二)河流水质概况评价

此次水质评价河流为四川省的主要河流的干流,这些河流分别是:金沙江(四川段)、大渡河、青衣江、岷江、沱江、嘉陵江、涪江、渠江,评价河长 3105.8 公里,评价标准均采用《地面水环境质量标准》(GB3838—88)。其中,枯水期 II 类水域河长

为 1152.1 公里,占 37%;Ⅲ类河长为 1632.7 公里,占 53%,Ⅳ类河长 248.5 公里,占 8%;Ⅴ类河长 72.5 公里,占 2%。丰水期Ⅱ类河长 1404.4 公里,占 45%;Ⅲ类河长 1426.9 公里,占 46%;Ⅳ类河长 274.5 公里,占 9%。见四川省河流水质概况评价表 24。水质达Ⅴ类的污染干流河段主要是沱江的三皇庙段,主要污染源是该河段上游的川化集团有限责任公司,据 96 年资料统计,年排放废水量 5485.35 吨,主要污染物是氨氮超过Ⅲ类水标准 2.1 倍。

从我省主要河流干流水质评价看,枯水期超过地面水环境质量Ⅲ类水标准的河长占评价河长的 10%,丰水期占 9%,水质尚可,但应注意:由于受监测条件的限制,实际情况可能要严重得多;在川西、川中等地区,经济相对发达,工矿企业相对密集,支流污染较干流污染严重得多,成都市的府河、沙河、黄龙溪、三河以及自贡市的釜溪河、濑溪河等,常年水质大多达地面水环境质量标准Ⅲ级以上。

五、重要水事记载

(一)洪水与灾情

1. 洪水情况:

本年度洪水总的特点是:

洪水量级总体偏低,流域(区域)之间差异明显。主要江河全年最大洪水的量级,一般属中等洪水到中偏高洪水,嘉陵江为历史最小洪水。而一些中小河流发生了大洪水甚至特大洪水。

水。

8 月 14 日至 15 日,四川盆地西部和西北部发生了本年度最大的一场暴雨洪水过程,暴雨中心在绵竹县清平站和北川县擂鼓站,二日累积雨量均在 300mm 以上,岷江、青衣江、沱江、涪江发生超保证水位的洪水,青衣江属中等偏高洪水,大渡河为中等到中等偏高洪水,沱江属中偏高洪水,其中下游为中等洪水。

6 月 26 日至 28 日,我省西部地区发生一次较大暴雨过程,雨心在自贡市,12 小时降雨量 288mm,二日累积雨量达 309mm,沱江支流釜溪河、威远河、旭水河出现特大洪水,其中,釜溪河自贡水文站 6 月 27 日出现最高洪峰水位 290.41m,相应流量 2830m³/s,洪水重现期约 50 年一遇。

7 月中旬渠江支流后河发生了超保证水位的洪水。

此外,突发山洪引起山体滑坡、泥石流等山地灾害,在局部地区造成严重损失,特别是人员伤亡。

6 月 5 日,凉山州美姑县乐约乡发生特大山体滑坡、泥石流灾害,4 个村有 16 个组、307 户、1527 人受灾,损坏房屋 307 户、1228 间(其中掩埋 81 户、324 间),摧毁村小学 2 所,死亡 152 人、重伤 2 人,死亡大牲畜 4000 多头,损失存粮 20 余万公斤,直接经济损失 1500 万元。7 月 17 日,宜宾市兴文县九庆镇金凤村一山坳地段突然发生山体滑坡,致使 49 人死亡,40 人受伤。

2. 洪涝灾害损失:

当年洪灾损失主要集中在几次较大的暴雨洪水过程和凉山美姑、宜宾兴文的山地灾害。

据省救灾办统计,全省全年有19个市(地、州)均不同程度地遭受了暴雨洪涝及山地灾害,受灾县(市、区)141个,乡(镇)204个,人口1119.3万人,一度被洪水围困5.16万人,紧急转移5.69万人;进水城镇86个,积水城镇62个;损坏房屋32.24万间、494.75万平方米,倒塌房屋4.18万间、69.74万平方米;死亡388人,其中山地灾害造成死亡266人。农作物受灾面积931.5万亩,成灾面积462.45万亩,绝收面积93万亩,造成粮食减产52460万公斤,损失现粮3600万公斤;死亡牲畜7.63万头;洪涝灾害还造成全停产工矿企业1226家,部分停产工矿企业1720家;铁路中断3条次、248小时;公路中断261条次,毁坏路基949公里;供电中断99条次、2151小时;损坏输电线路652公里,损坏通讯线路394公里。水利设施遭受的损毁也十分严重,洪灾损坏小(一)型水库11座,小(二)型水库51座,损坏堤防180公里,决口60公里,损坏护岸648处,冲毁塘坝5118座,渠道决口889公里,损坏小水电站42座、5.49万千瓦。水利设施直接经济损失达3.31亿元。洪灾、山地灾害造成的总经济损失达29.67亿元。

(二). 大范围的连续旱灾

旱灾是我省本年最重的灾害,特别是夏、伏、秋连旱,不仅对产粮区当年的农业生产和人畜饮水造成严重危害,而且影响到次年的农业生产。

夏旱:发生在四川盆地中、西部和北部,受灾范围涉及9个市、地共60余县(市、区)。受旱面积1100万亩,成灾403万亩,290.6万人、287.8万头牲畜饮水困难。伏秋连旱,7—9月长时间持续少雨伴随高温酷暑。大范围降水少,其中盆地中部、北部偏少3~6成,比历史同期偏少300mm以上,有26个县(市、区)破历史最小极值,受旱地区由八月中旬的近50个县(市、区)发展至近60个县(市、区)。由不成片的插花性伏旱发展至全省大部的连片性严重伏秋连旱。特别是南充、巴中、广安、遂宁、广元等市、地由于夏旱连伏旱,伏旱连秋旱而受灾较重。全省农作物受旱面积达2205.2万亩、成灾面积1149.4万亩、绝收223.8万亩。97年全省因旱灾影响粮食产量近40亿公斤,棉花减产2000万公斤,造成671万人、740万头牲畜饮用水困难。直接经济损失60亿元。

最后又出现冬干。由于严重干旱,汛末水利工程蓄水量大幅度下降,冬水田也比上年减少400万亩,故对次年农业生产特别是水稻栽插造成影响。

(三). 1月31日,四川省人民政府以川府发[1997]11号文件批转了《四川省水政监察工作实施细则》(试行)。这是省政府重视水利、加强水利法制建设、强化依法治水、管水、兴水的重大举措,对发展我省水利事业,开创水利法制工作新局面、推动水政监察规范化建设,具有重要意义。

省水电厅随即提出五条贯彻措施,特别强调:加强规范化建设,组织培训、考核,建立一支高素质、高效率的水政监察队

伍。

(四).我国大型灌区第一部地方法规《四川省都江堰水利
工程管理条例》经省人大常委会第 27 次会议通过,于 7 月 16
日正式发布。

(五).10 月 26 日,我省武都引水工程总干渠(含红岩渠)
竣工启闸放水,副省长敬正书出席启闸通水仪式并讲了话。至
此,武引工程总灌溉面积达 27.26 万亩。

(六).省水电厅于 5 月 4 日颁发《四川省水环境监测管理
办法》。这是我省为水环境监测工作制定的第一个规范性文
件。《办法》规定:四川省水利电力厅是全省水环境监测工作的
主管部门,四川省水环境监测中心及各分中心是同级水行政
主管部门的水资源监测机构,对水质监测工作进行归口管理。

1997 年四川省行政分区分区主要社经指标

表 1

I 级 行政分区	人口(万人)			工业产值(亿元)				农田实灌面积(万亩)			
	城 镇	农 村	合 计	火 电	城镇一 般工业	农 村 工 业	合 计	水 田	水浇地	菜 田	合 计
成都市	318.50	670.69	989.19	7.87	628.57	461.60	1098.04	490.04	72.58		562.62
自贡市	68.34	244.62	312.96	0.86	96.62	69.03	166.51	77.99	3.23		81.22
攀枝花市	52.18	46.75	98.93	8.13	120.15	5.18	133.46	26.61	5.32		31.93
泸州市	65.83	391.55	457.38	0.85	81.59	31.36	114.30	131.41	1.78		133.19
德阳市	66.90	305.17	372.07	0.40	171.81	95.24	267.45	200.93	42.91		243.84
绵阳市	94.47	417.52	511.99	12.59	281.34	60.05	353.98	190.27	26.49		216.76
广元市	49.46	248.33	297.79	1.19	36.87	21.66	59.72	57.45	9.38		66.83
遂宁市	48.74	319.66	368.40	0.26	65.19	25.40	90.85	77.17	47.31		124.48
内江市	117.54	784.94	902.48	10.62	131.38	65.44	207.44	188.57	107.79		296.36
乐山市	114.49	560.86	675.35	3.43	170.05	44.68	218.16	297.92	83.98		381.90
宜宾市	77.68	420.46	498.14	9.73	94.30	41.35	145.38	130.95	3.70		134.65
南充市	84.34	624.14	708.48	0.23	56.64	28.56	85.43	160.40	36.10		196.50
达州地区	82.62	527.83	610.45	6.31	67.84	95.75	169.90	149.88	11.37		161.25
雅安地区	26.19	122.17	148.36	0.07	43.79	46.93	90.79	49.75	7.92		57.67
阿坝州	14.88	65.66	80.54	0.00	17.59	0.84	18.43	0.00	18.40		18.40
甘孜州	13.09	73.38	86.47	0.00	6.75	0.95	7.70	1.12	31.77		32.89
凉山州	44.43	342.09	386.52	0.11	49.27	12.75	62.13	107.57	60.32		167.89
广安地区	43.00	380.68	423.68	0.48	35.80	37.47	73.75	114.54	2.62		117.16
巴中地区	37.42	298.10	335.52	0.20	13.16	15.78	29.14	58.48	14.16		72.64
全 省	1420.10	6844.60	8264.70	63.33	2168.71	1160.52	3392.56	2511.05	587.13		3098.18

注:1.工业产值及国内生产总值按当年价格计;

2.城镇一般工业产值指乡及乡以上的工业产值,但不包括电力工业的产值;

3.农村工业产值指村及村以下的工业产值。

1997 年四川省流域分区主要社经指标

表 2

I 级区	I 级区	人口(万人)			工业产值(亿元)				农田实灌面积(万亩)				
		城 镇	农 村	合 计	火 电	城镇一 般工业	农 村 工 业	合 计	水 田	水浇地	菜 田	合 计	
长江 流域 V	V 1	105.13	430.29	535.42	17.77	172.27	17.26	207.30	135.01	83.05		218.06	
	V 2	728.31	2726.73	3455.04	23.93	1250.00	786.15	2060.08	1291.4	293.70		1585.10	
	V 3	458.60	2926.86	3385.46	21.24	584.19	281.05	886.48	852.13	199.23		1051.36	
	V 4	125.88	748.99	874.87	0.39	160.52	74.77	235.68	232.23	8.22		240.45	
	V 6	0.31	4.75	5.06	0	0.07	1.15	1.22	0.28	0.28		0.56	
	IV 1	1.43	6.98	8.41	0	1.71	0.13	1.84	0	2.65		2.65	
全 省		1419.66	6844.6	8264.26	63.33	2168.76	1160.51	3392.60	2511.05	587.13		3098.18	

注:1.工业产值及国内生产总值按当年价格计;
2.城镇一般工业产值指乡及乡以上的工业产值,但不包括电力工业的产值;
3.农村工业产值指村及村以下的工业产值。

1997 年四川省行政区年降水量

表 3

II 级行政区	计算面积 (平方公里)	年 降 水 量		多年平均降水量 (亿立方米)	与上年比较 (+%)	与多年平均比较 (+%)
		毫米	亿立方米			
成 都 市	12380	890	110.19	155.34	-4.9	-29.1
自 贡 市	4372	965.9	42.23	50.17	29.9	-15.8
攀 枝 花 市	7838	1227.1	96.18	90.74	22.7	6
遂 宁 市	5322	526.2	28	48.94	-9.4	-42.8
泸 州 市	12260	941.1	115.38	139.12	6	-17.1
德 阳 市	5942	735.8	43.72	66.18	-11.1	-33.9
绵 阳 市	20275	694.6	140.82	213.27	-7.5	-34
广 元 市	16330	583.9	95.34	176.84	-21.7	-46.1
内 江 市	13348	690.3	92.14	125.41	0.9	-26.5
乐 山 市	12795	1111.1	142.17	192.58	1	-26.2
南 充 市	12521	568.2	71.14	126.11	-22.3	-43.6
宜 宾 地 区	13261	1038.5	137.72	162.29	0.2	-15.1
达 川 地 区	16557	927.7	153.6	207.46	-16.1	-26
雅 安 地 区	15265	1110.6	169.53	243.83	-1.8	-30.5
阿 坝 州	83238	575.1	478.68	686.82	-13.3	-30.3
甘 孜 州	147303	602	886.82	1190.07	-8.4	-25.5
凉 山 州	60551	944.1	571.65	680.69	-0.3	-16
广 安 地 区	6356	839.7	53.37	69.67	-17.6	-23.4
巴 中 地 区	12313	829.5	102.14	146.99	-6.6	-30.5
眉 山 地 区	7143	1025	73.22	95.45	3	-23.3
全 省 (区、市)	485370	742.5	3604.04	4867.97	-5.4	-26

1997年四川省行政分区地下水资源量

水量单位:亿立方米

续表 9

续表 9

II 级行政分区	山 丘 区					平原区与山丘区间 地下水资源重复 计算量 (13)	分区分地下 水资源量 (14)	分区分地下水资源量 与地表水资源量间 重复计算量 (15)
	河 川 基流量 (8)	侧 向 流出量 (9)	潜 水 蒸发量 (10)	开 采 净消耗量 (11)	地 下 水资源量 (12)			
成 都 市	9.507				9.507	3.72	35.36	33.395
自 贡 市	2.027				2.027		2.027	2.027
攀 枝 花 市	8.18				8.18		8.18	8.18
遂 宁 市	1.458				1.458		1.458	1.458
泸 州 市	16.14				16.14		16.14	16.14
德 阳 市	4.729				4.729	1.79	15.695	14.862
绵 阳 市	26.521				26.521	0.3	27.51	27.435
广 元 市	10.54				10.54		10.54	10.54
内 江 市	3.455				3.455		3.455	3.455
乐 山 市	32.246				32.246		32.246	32.246
南 充 市	3.869				3.869		3.869	3.869
宜 宾 地 区	21.035				21.035		21.035	21.035
达 川 地 区	11.758				11.758		11.758	11.758
雅 安 地 区	31.457				31.457		31.457	31.457
阿 坝 州	88.598				88.598		88.598	88.598
甘 孜 州	172.68				172.68		172.68	172.68
凉 山 州	68.452				68.452		68.452	68.452
广 安 地 区	2.746				2.746		2.746	2.746
巴 中 地 区	4.038				4.038		4.038	4.038
眉 山 地 区	9.422				9.422		9.422	9.422
全 省 (区、市)	528.858				528.858	5.81	566.666	563.793

1997年四川省流域分区地下水资源量

水量单位:亿立方米

表 10

流域分区		计算面积(平方公里)		平 原 区								地 下 水资源量
				总 面 积	其 中 平原面积	降水入渗 补给量 (1)	山前侧向 流入量 (2)	地 表 水 体 入 渗 补 给 量		井 灌 回 归 补 给 量 (5)	总 补 给 量 (6)	
I 级		总 面 积	其 中 平原面积					降水入渗 补给量 (1)	山前侧向 流入量 (2)			地 表 水 体 入 渗 补 给 量 、 补 给 量
V	V1		191365									
V	V2		152103	6376		9.68		31.638	5.07			41.318
V	V3		101571	286		0.478		1.822	0.74			2.3
V	V4		22993									
V	V6		449									
IV	IV1		16889									
								</				

注:1. 山丘区河床潜流量可填入侧向流出量:

2. 平原地下水回灌量,若取用地表水回灌时填入地表水体入参补验量,若取地下水回灌时填入井灌回归补验量;

3. $(6) = (1) + (2) + (3) + (5), (7) = (6) + (5), (9) = (2), (12) = (8) + (9) + (10) + (11), (13) = (2) + (4), (14) = (7) + (12) - (13), \text{单纯山丘区 } (15) = (3) + (8) - (4)$

4. 我省平原地区地下水资源量与地表水资源量间的重复计算量为总补给量扣除潜水蒸发量,即非入河川地下水量。

1997年四川省行政分区供水

单位:亿立方米

表 16

I级行政分区	地表水源供水				地下水供水			其他水源供水		供水量	海水利用量			
	蓄水	引水	提水	合计	其中跨流域调水		浅层水	深层水	微咸水			合计	污水处 理回用	雨水利用
					调入量	调出量								
成都市	2.16	43.39	2.90	48.45			3.23				3.23		51.68	
自贡市	3.19	1.65	0.46	5.30			0.03				0.03		5.33	
攀枝花市	1.12	3.65	1.59	6.36			0.04				0.04		6.40	
泸州市	3.19	2.45	0.52	6.16			0				0		6.16	
德阳市	1.85	12.44	1.00	15.29			2.89				2.89		18.18	
绵阳市	5.22	8.24	1.32	14.78			1.42				1.42		16.20	
广元市	1.54	1.79	0.63	3.96			0.79				0.79		4.75	
遂宁市	2.70	2.08	0.55	5.33			0.42				0.42		5.75	
内江市	6.37	6.49	0.95	13.81			0.34				0.34		14.15	
乐山市	8.04	12.13	1.00	21.17			0.11				0.11		21.28	
宜宾市	3.23	4.23	1.89	9.35			0.32				0.32		9.67	
南充市	5.43	0.52	1.44	7.39			0.80				0.80		8.19	
达川地区	4.06	3.52	0.69	8.27			1.19				1.19		9.46	
雅安地区	0.51	3.79	0.50	4.80			0.04				0.04		4.84	
阿坝州	0	0.72	0.24	0.96			0.01				0.01		0.97	
甘孜州	0.02	0.73	0.20	0.95			0				0		0.95	
凉山州	2.47	9.46	0.45	12.38			0.24				0.24		12.62	
广安地区	4.41	0.72	0.21	5.34			0.25				0.25		5.59	
巴中地区	1.90	0.83	0.19	2.92			0.03				0.03		2.95	
全省	57.41	118.83	16.73	192.97			12.15				12.15		205.12	

注:1.跨流域调水主要指七大江河之间的调水量;

2.海水利用量不计入总供水总量中。

1997年四川省流域分区供水

表 17

单位:亿立方米

流域分区		地 表 水 源 供 水 量					地下水源供水水量				其他水源供水水量			供 水 量	海 水 利 用 量
I 级区	Ⅰ 级区	蓄 水	引 水	提 水	合 计	其中跨流域调水		浅层水	深层水	微咸水	合 计	污水处 理回用	雨 水 利 用		
						调入量	调出量								
V	V 1	3.86	12.95	2.71	19.52			0.40			0.40			19.92	
	V 2	20.49	81.22	6.79	108.50			6.22			6.22			114.72	
	V 3	27.11	19.12	5.53	51.76			5.22			5.22			56.98	
	V 4	5.93	5.46	1.66	13.05			0.30			0.30			13.35	
	V 6	0.02	0.01	0.04	0.07			0.01			0.01			0.08	
Ⅳ	Ⅳ1	0.00	0.07	0.00	0.07			0.00			0.00			0.07	
全 省		57.41	118.83	16.73	192.97			12.15			12.15			205.12	

注:同表 16。

1997年四川省行政分区分区用水量

单位:亿立方米

表 18

I级行政分区	农田灌溉用水量					林牧渔用水量					城镇工业用水量				
	水田	水浇地	菜田	小计	其中地下水	林灌	果园灌溉	草场灌溉	鱼塘补水	小计	其中地下水	火电	一般工业	小计	其中地下水
成都市	29.57	0.70	0.30	30.57	0.09	0.13			0.54	0.67	0	3.15	9.87	13.02	1.46
自贡市	1.60	0.01	0.06	1.67	0	0			0.49	0.49	0	0.34	1.46	1.80	0
攀枝花市	2.40	0.05	0.08	2.53	0	0.02			0.07	0.09	0	1.05	1.35	2.40	0
泸州市	3.09	0.01	0.20	3.30	0	0.01			0.22	0.23	0	0.09	1.03	1.12	0
德阳市	10.91	0.57	0.18	11.66	0.10	0			0.34	0.34	0	0.26	3.98	4.24	2.05
绵阳市	7.32	0.14	0.25	7.71	0.45	0			0.23	0.23	0	2.94	3.38	6.32	0.39
广元市	2.27	0.32	0.11	2.70	0.01	0			0.21	0.21	0	0.28	0.56	0.84	0.25
遂宁市	3.46	0.26	0.09	3.81	0.05	0			0.05	0.05	0	0.10	0.88	0.98	0.05
内江市	6.77	0.55	0.18	7.50	0.03	0.01			0.45	0.46	0	2.25	2.06	4.31	0.02
乐山市	12.99	0.61	0.19	13.79	0.01	0.01			0.81	0.82	0	1.37	3.08	4.45	0.04
宜宾市	4.74	0.32	0.10	5.16	0	0			0.34	0.34	0	0.65	1.50	2.15	0.22
南充市	4.23	0.37	0.06	4.66	0	0			0.34	0.34	0	0.09	1.11	1.20	0.06
达川地区	4.46	0.33	0.11	4.90	0.06	0			0.35	0.35	0	0.83	1.07	1.90	0.01
雅安地区	3.37	0.05	0.01	3.43	0	0			0.07	0.07	0	0.03	0.66	0.69	0
阿坝州	0	0.37	0.12	0.49	0	0			0	0.00	0	0.00	0.10	0.10	0.01
甘孜州	0.15	0.37	0.11	0.63	0	0.01			0	0.01	0	0.00	0.10	0.10	0
凉山州	10.06	0.52	0.13	10.71	0	0.11			0.10	0.21	0	0.04	0.74	0.78	0.20
广安地区	3.06	0.02	0.05	3.13	0	0			0.27	0.27	0	0.29	0.84	1.13	0.03
巴中地区	1.86	0.03	0.01	1.90	0	0			0.09	0.09	0	0.08	0.20	0.28	0.02
全省	112.31	5.60	2.34	120.25	0.80	0.30			4.97	5.27	0	13.84	33.97	47.81	4.81

注:海水利用量不计入用水量中。

1997年四川省行政分区分区用水量

续表 18

单位:亿立方米

I级行政分区	农村工业用水			城镇生活用水				农村生活用水				总用水量		
	小计	其中地下水	公共	城镇	城区河湖补水	小计	其中地下水	农村居民	牲畜	小计	其中地下水	合计	其中	地下水
成都市	2.77	0	1.40	1.16		2.56	0.62	1.62	0.47	2.09	1.06	51.68	3.23	
自贡市	0.41	0	0.26	0.19		0.45	0	0.45	0.06	0.51	0.03	5.33	0.03	
攀枝花市	0.03	0	0.67	0.50		1.17	0.02	0.12	0.06	0.18	0.02	6.40	0.04	
泸州市	0.15	0	0.43	0.27		0.70	0	0.51	0.15	0.66	0	6.16	0	
德阳市	0.74	0	0.30	0.23		0.53	0.24	0.56	0.11	0.67	0.50	18.18	2.89	
绵阳市	0.36	0	0.40	0.25		0.65	0.18	0.76	0.17	0.93	0.40	16.20	1.42	
广元市	0.13	0	0.17	0.11		0.28	0.12	0.45	0.14	0.59	0.41	4.75	0.79	
遂宁市	0.05	0	0.18	0.12		0.30	0.09	0.38	0.18	0.56	0.23	5.75	0.42	
内江市	0.39	0	0.40	0.31		0.71	0.01	0.51	0.27	0.78	0.28	14.15	0.34	
乐山市	0.27	0	0.42	0.29		0.71	0.06	1.02	0.22	1.24	0	21.28	0.11	
宜宾市	0.25	0	0.45	0.31		0.76	0.09	0.87	0.14	1.01	0.01	9.67	0.32	
南充市	0.17	0	0.22	0.13		0.35	0.02	1.14	0.33	1.47	0.72	8.19	0.80	
达川地区	0.57	0	0.31	0.24		0.55	0	0.96	0.23	1.19	1.12	9.46	1.19	
雅安地区	0.28	0	0.09	0.07		0.16	0.04	0.15	0.06	0.21	0	4.84	0.04	
阿坝州	0.01	0	0.10	0.01		0.11	0	0.10	0.16	0.26	0	0.97	0.01	
甘孜州	0.01	0	0.04	0.01		0.05	0	0.07	0.08	0.15	0	0.95	0	
凉山州	0.08	0	0.19	0.11		0.30	0.04	0.35	0.19	0.54	0	12.62	0.24	
广安地区	0.22	0	0.15	0.08		0.23	0.01	0.54	0.07	0.61	0.21	5.59	0.25	
巴中地区	0.09	0	0.10	0.05		0.15	0.01	0.34	0.10	0.44	0	2.95	0.03	
全省	6.98	0	6.28	4.44		10.72	1.55	10.90	3.19	14.09	4.99	205.12	12.15	

1997 年四川省流域分区用水量

单位:亿立方米

流域分区		农田灌溉用水量						林牧渔用水量						城镇工业用水量			
		水田	水浇地	菜田	小计	其中地下水	林灌	果灌	草灌	场圃	鱼塘	小计	其中地下水	火电	一般工业	小计	其中地下水
I级区																	
V	V1	12.15	0.82	0.28	13.25	0	0.12			0.18	0.30	0	1.73	2.10	3.83	0.31	
	V2	63.97	2.56	0.96	67.49	0.19	0.17			2.65	2.82	0	7.47	21.19	28.66	3.45	
	V3	29.35	1.88	0.80	32.03	0.6	0			1.59	1.59	0	4.60	8.44	13.04	0.96	
	V4	6.83	0.30	0.29	7.42	0.01	0.01			0.54	0.55	0	0.04	2.21	2.25	0.09	
	V6	0.01	0.01	0	0.02	0	0			0.01	0.01	0	0	0.03	0.03	0	
IV	IV1	0	0.03	0.01	0.04	0	0			0	0.00	0	0	0.00	0.00	0	
全省		112.31	5.60	2.34	120.25	0.80	0.30			4.97	5.27		13.84	33.97	47.81	4.81	

注:同表1

1997 年四川省流域分区用水量

单位:亿立方米

流域分区	农村工业用水			城镇生活用水				农村生活用水				总用水量		
	I 级区	小计	其中地下水	城镇居民	城镇公共	城区河湖补水	小计	其中地下水	农村居民	牲畜	小计	其中地下水	合计	其中地下水
V	V1	0.11	0	0.89	0.65		1.54	0.07	0.59	0.30	0.89	0.02	19.92	0.40
	V2	4.84	0	2.99	2.14		5.13	0.93	4.45	1.33	5.78	1.66	114.72	6.23
	V3	1.60	0	1.61	1.19		2.80	0.49	4.63	1.29	5.92	3.16	56.98	5.21
	V4	0.42	0	0.78	0.46		1.24	0.06	1.21	0.26	1.47	0.14	13.35	0.30
	V6	0.01	0	0	0		0.00	0	0.01	0	0.01	0.01	0.08	0.01
IV	IV1	0	0	0.01	0		0.01	0	0.01	0.01	0.02	0	0.07	0.00
全省		6.98	0	6.28	4.44		10.72	1.55	10.90	3.19	14.09	4.99	205.12	12.15

1997 年四川省成都市城、近郊区供水用水量

城市名称	面积 (平方公里)	人口 (万人)	工业产值 (亿元)	供水量(亿立方米)					用水量(亿立方米)				备 注
				地表水	地下水	污水处理回用	合 计	海水 利用量	生活	工业	农业	合计	
六城区	435.00	236.02	188.35	5.55	1.73	0	7.28		2.37	3.90	0.70	6.97	
青白江区	555.00	46.35	25.76	1.49	0.12	0	1.61		0.13	0.42	1.14	1.69	
龙泉驿区	392.00	39.34	42.88	2.11	0.10	0	2.21		0.11	0.38	1.61	2.10	
合 计	1382.00	321.71	256.99	9.15	1.95	0	11.10		2.61	4.70	3.45	10.76	

注:1.统计范围为城区和近郊区,不包括市辖县;
2.海水利用量不计入供、用水量中,但应在供水量中单列。

1997 年四川省行政分区分耗水量

I 级 行政区	耗水率单位: %										耗水量单位: 亿立方米									
	农 田 灌 溉					林 牧 渔					农村工业									
	水 田		水浇地		菜 田	小 计		耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量					
	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量		耗水率	耗水量													
成都市	45.00	13.31	100	0.70	100	0.30					14.31	100	0.67	20.00	0.55					
自贡市	62.00	0.99	100	0.01	100	0.06					1.06	100	0.49	30.46	0.12					
攀枝花市	68.00	1.63	100	0.05	100	0.08					1.76	100	0.09	25.03	0.01					
泸州市	62.82	1.94	100	0.01	100	0.20					2.15	100	0.23	30.40	0.05					
德阳市	53.00	5.78	100	0.57	100	0.18					6.53	100	0.34	18.34	0.14					
绵阳市	64.00	4.68	100	0.14	100	0.25					5.07	100	0.23	27.97	0.10					
广元市	64.00	1.45	100	0.32	100	0.11					1.88	100	0.21	29.15	0.04					
遂宁市	58.50	2.02	100	0.26	100	0.09					2.37	100	0.05	29.03	0.01					
内江市	60.00	4.06	100	0.55	100	0.18					4.79	100	0.46	30.12	0.12					
乐山市	60.00	7.79	100	0.61	100	0.19					8.59	100	0.82	27.93	0.08					
宜宾市	58.55	2.78	100	0.32	100	0.10					3.20	100	0.34	29.53	0.07					
南充市	60.00	2.54	100	0.37	100	0.06					2.97	100	0.34	30.60	0.05					
达川地区	60.00	2.68	100	0.33	100	0.11					3.12	100	0.35	30.21	0.17					
雅安地区	64.00	2.16	100	0.05	100	0.01					2.22	100	0.07	31.42	0.09					
阿坝州		0.00	100	0.37	100	0.12					0.49	100	0.00	40.00	0.00					
甘孜州	70.18	0.11	100	0.37	100	0.11					0.59	100	0.01	41.00	0.00					
凉山州	65.92	6.63	100	0.52	100	0.13					7.28	100	0.21	28.57	0.02					
广安地区	61.00	1.87	100	0.02	100	0.05					1.94	100	0.27	29.98	0.07					
巴中地区	60.00	1.12	100	0.03	100	0.01					1.16	100	0.09	30.22	0.03					
全 省		63.54		5.60		2.34					71.48		5.27		1.72					

[illegible]

表 22

1997年四川省流域分区耗水量

耗水率单位: %

流域分区		农 田 灌 溉						林牧渔			农村工业		
I 级区	I 级区	水 田		水浇地		菜 田		小 计		耗水率	耗水量	耗水率	耗水量
		耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量				
V	V 1	66.25	8.04	100	0.82	100	0.29		9.15	100	0.30	28.26	0.02
	V 2	52.05	33.55	100	2.57	100	0.97		37.09	100	2.74	22.10	1.12
	V 3	49.37	17.78	100	1.88	100	0.82		20.48	100	1.65	25.68	0.46
	V 4	59.65	4.17	100	0.29	100	0.25		4.71	100	0.57	22.66	0.12
	V 6	60.09	0.00	100	0.01	100	0.00		0.01	100	0.01	30.00	0.00
IV	IV 1		0.00	100	0.03	100	0.01		0.04	100	0.00		0.00
全	省		63.54		5.60		2.34		71.48		5.27		1.72

1997年四川省流域分区耗水量

耗水率单位: %	耗水量单位: 亿立方米
1.0	1.0
2.0	2.0
3.0	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.0	6.0
7.0	7.0
8.0	8.0
9.0	9.0
10.0	10.0
11.0	11.0
12.0	12.0
13.0	13.0
14.0	14.0
15.0	15.0
16.0	16.0
17.0	17.0
18.0	18.0
19.0	19.0
20.0	20.0
21.0	21.0
22.0	22.0
23.0	23.0
24.0	24.0
25.0	25.0
26.0	26.0
27.0	27.0
28.0	28.0
29.0	29.0
30.0	30.0
31.0	31.0
32.0	32.0
33.0	33.0
34.0	34.0
35.0	35.0
36.0	36.0
37.0	37.0
38.0	38.0
39.0	39.0
40.0	40.0
41.0	41.0
42.0	42.0
43.0	43.0
44.0	44.0
45.0	45.0
46.0	46.0
47.0	47.0
48.0	48.0
49.0	49.0
50.0	50.0
51.0	51.0
52.0	52.0
53.0	53.0
54.0	54.0
55.0	55.0
56.0	56.0
57.0	57.0
58.0	58.0
59.0	59.0
60.0	60.0
61.0	61.0
62.0	62.0
63.0	63.0
64.0	64.0
65.0	65.0
66.0	66.0
67.0	67.0
68.0	68.0
69.0	69.0
70.0	70.0
71.0	71.0
72.0	72.0
73.0	73.0
74.0	74.0
75.0	75.0
76.0	76.0
77.0	77.0
78.0	78.0
79.0	79.0
80.0	80.0
81.0	81.0
82.0	82.0
83.0	83.0
84.0	84.0
85.0	85.0
86.0	86.0
87.0	87.0
88.0	88.0
89.0	89.0
90.0	90.0
91.0	91.0
92.0	92.0
93.0	93.0
94.0	94.0
95.0	95.0
96.0	96.0
97.0	97.0
98.0	98.0
99.0	99.0
100.0	100.0

续表 22

流域分区		城 镇 工 业						城 镇 生 活		农 村 生 活		总 计	
I 级区	II 级区	火 电		一般工业		小 计		耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量
		耗水率	耗水量	耗水率	耗水量	耗水率	耗水量						
V	V 1	7.00	0.12	29.90	0.66		0.78	21.27	0.33	100	0.88		11.46
	V 2	7.00	0.53	22.27	4.63		5.16	15.09	0.77	100	5.79		52.67
	V 3	7.00	0.34	24.84	2.41		2.75	17.94	0.61	100	5.94		31.89
	V 4	7.00	0.00	23.78	0.71		0.71	17.57	0.24	100	1.45		7.80
	V 6		0.00	30.00	0.00		0.00	24.62	0.00	100	0.01		0.03
IV	IV 1		0	30.00	0.00	0.00	35.48	0.00	100	0.02		0.06	
全	省		0.99		8.41		9.40		1.95		14.09		103.91

表 23

一九九七年四川省(自治区、直辖市)流域分区废污水排放量

流域分区		废污水日排放量(万吨)				废污水年排放量(亿吨)			达标
I 级	I 级	工 业	生 活	合 计	总 量	其 中		排放量 (亿吨)	
						火电厂贯流式冷却水	矿坑排水量		
V	金沙江水系 V1	24.41	24.81	49.22	1.80	0.36	0.045	0.62	
	岷沱江水系 V2	174.71	173.14	347.85	12.70	0.41	0.188	3.38	
	嘉陵江水系 V3	53.05	108.22	161.27	5.89	0.24	0.003	0.76	
	长江干流四川段 V4	38.92	29.70	68.62	2.50	0.36	0.015	0.56	
	总 计	291.09	335.87	626.96	22.89	1.37	0.25	5.32	

注:达标排放量指工业废水

一九九七年四川省(自治区、直辖市)河流水质概况评价

表 24

流域分区		枯水期分类河长(公里)							丰水期分类河长(公里)						
I 级区	I 级区	评价河长	I 类	I 类	II 类	IV 类	V 类	超 V 类	评价河长	I 类	I 类	II 类	IV 类	V 类	超 V 类
V	岷沱江区 V2														
	V2-1	445.5		229.6	215.9						229.6	215.9			
	V2-2	221.5			221.5							221.5			
	V2-3	376.5			280.0	96.5						353.5	23.0		
	V2-4	191.5				152.0	39.5					152.0	39.5		
	嘉陵江区 V3														
	V3-2	645.5			645.5						350.0	295.5			
	V3-3	480.5		422.5	25.0		33.0				268.5		212.0		
	V3-4	244.8			244.8							56.3	188.5		
	金沙江区 V1														
	V1-3	500.0		500.0							500.0				
总 计		3105.8		1152.1	1632.7	248.5	72.5				1404.4	1426.9	274.5		

注:评价标准采用<<地面水环境质量标准>>(GB3838-88)。

