

2023

SICHUAN PROVINCE WATER
RESOURCES BULLETIN

四川省水资源公报

SICHUAN
PROVINCE
WATER
RESOURCES
BULLETIN

四川省水利厅
SICHUAN PROVINCIAL WATER RESOURCES DEPARTMENT



目录	
编写说明	
一 概述	01
二 水资源量	03
(一)降水量	04
(二)地表水资源量	06
(三)地下水资源量	08
(四)水资源总量	10
三 大中型水库蓄水动态	13
四 水资源开发利用	15
(一)供水量	16
(二)用水量	19
(三)耗水量	22
(四)用水指标	22
附图	
附图1 四川省水资源二级区示意图	
附图2 2023年四川省年降水量等值线图	
附图3 2023年四川省年降水量距平差等值线图	

SICHUAN
PROVINCE
WATER
RESOURCES
BULLETIN

2023

发布:四川省水利厅
《四川省水资源公报2023》

批 准: 郭亨孝
审 定: 谭小平
审 查: 庄耘天

《四川省水资源公报》编委会

主 任: 陈 鹏
副 主 任: 宋元松 李晓鹏 李剑波 庄春义

主编单位:四川省水文水资源勘测中心
参编单位:四川省水利科学研究院

主 编: 李晓鹏
参编人员: 刘 飞 吴玲玲 王君勤 王丽娜
林 宁 朱四本 王 超 张汉林
满 媛 王冉冉 陈彦喻 李胜双
成楸语 侯力文 王 奎 廖晋一
王小允 康小平 王若凡 钟 馨



编写说明

WRITE INSTRUCTIONS

1.面积及分区

(1)面积:《四川省水资源公报2023》(以下简称《公报》)中出现的面积均为计算面积,来源于《全国第三次水资源调查评价技术细则》。其中成都平原区地下水计算面积为实际量算面积。

(2)分区:《公报》中大中型水库蓄水动态篇章采用5大流域分区评价(四川省境内黄河流域无大、中型水库,故不评价),分别为金沙江、岷沱江、嘉陵江、长江上游干流、汉江流域,其中金沙江包含雅砻江、安宁河流域,岷沱江包含大渡河、青衣江流域,嘉陵江包含涪江、渠江流域,长江上游干流指四川省境内宜宾以下长江干流和赤水河流域。其余篇章采用四川省水资源分区(2个水资源一级区、7个水资源二级区)和21个地市级行政区评价。水资源二级区示意图见附图1。

2.术语定义

(1)地表水资源量:河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量,即当地天然河川径流量。

(2)地下水资源量:地下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。

(3)地下水与地表水资源不重复量:地下水的降水入渗补给量扣除降水入渗补给形成的河道排泄量。

(4)水资源总量:当地降水形成的地表和地下产水总量,即地表径流量与降水入渗补给量之和。

(5)供水量:各种水源提供的包括输水损失在内的水量之和,分为地表水源、地下水源和其他(非常规)水源。地表水源供水量指地表水工程的取水量,按蓄水工程、引水工程、提水工程、调水工程四种形式统计,其中,调水工程仅统计跨水资源一级区调水且在本年度利用的水量;地下水源供水量指水井工程的开采量,按浅层和深层分别统计;其他(非常规)水源指经处理后可以利用或在一定条件下可直接利用的再生水、集蓄雨水、淡化海水、微咸水和矿坑(井)水等。人工载运和其他临时性措施取水量,按非工程供水量统计在地表水源供水量中;四川全域无水资源一级区之间的调水工程。

(6)用水量:各类河道外用水户取用的包括输水损失在内的毛用水量之和。按生活用水、工业用水、农业用水和人工生态环境补水四大类用户统计,不包括海水直接利用量以及水力发电、航运等河道内用水量。生活用水包括城乡居民家庭生活用水和城乡公共设施用水(含第三产业及建筑业等用水);工业用水指工矿企业用于生产活动的水量,包括主要生产用水、辅助生产用水(如机修、运输、空压站等)和附属生产用水(如绿化、办公室、浴室、食堂、厕所、保健站等),按新水取用量计,不包括企业内部的重复利用水量;农业用水包括耕地、林地、园地、牧草地灌溉用水、鱼塘补水及畜禽用水;人工生态环境补水包括城乡环境用水以及具有人工补水工程和明确补水目标的河湖、湿地补水,不包括降水、径流自然满足的水量。

(7)用水消耗量:在输水、用水过程中,通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮水等多种途径消耗掉,而不能回归地表水体和地下含水层的水量。

3.指标解释

(1)年降水量距平是当年降水量与多年平均值之差除以多年平均值的百分比。

(2)耗水率是用水消耗量占用水量的百分比。

(3)人均综合用水量是用水总量与常住人口的比值。

(4)万元国内生产总值用水量(当年价)是用水总量与国内生产总值(当年价)的比值。

(5)万元工业增加值用水量(当年价)是工业用水量与工业增加值(当年价)的比值。

(6)城镇人均生活用水量是指城镇居民家庭生活用水和公共用水(含第三产业及建筑业等用水)与常住城镇人口的比值,用人均日用水量表示。

(7)农村居民人均生活用水量是指农村居民家庭生活用水与常住农村人口的比值,用人均日用水量表示。

(8)耕地实际灌溉亩均用水量是耕地灌溉用水量与耕地实际灌溉面积的比值。

(9)农田灌溉水有效利用系数是灌入田间蓄积于土壤根系层中可供作物利用的水量与灌溉毛用水量的比值。

4.数据说明

(1)《公报》中多年平均值统一采用1956-2016年水文系列平均值。

(2)水资源量分析评价基础水文资料采用四川省及邻省和流域机构2023年度实测并经整编的水文资料,资料欠缺地区采用四川省气象局实测降水资料。

(3)水资源开发利用状况依据四川省用水统计调查对象直报水量进行核算,大中型水库蓄水动态统计资料由各市(州)水利(水务)局提供和复核。

(4)人口、产值等社会经济指标数据由四川省统计局提供。

(5)《公报》部分数据合计数由于单位取舍不同而产生的计算误差,未做调整。



壹

概述

OVERVIEW

2023年,四川省偏旱,平均降水量897.94mm,折合降水总量4363.49亿 m^3 ,比多年平均偏少6.7%,比2022年增加6.6%。全省地表水资源量2165.41亿 m^3 ,地下水资源量540.01亿 m^3 ,地下水资源与地表水资源不重复量1.38亿 m^3 ,水资源总量2166.79亿 m^3 ,比多年平均偏少15.5%,比2022年减少1.9%。

全省统计的58座大型水库(含水电站)和246座中型水库(含水电站)年末蓄水总量比年初增加9.41亿 m^3 ,其中金沙江流域增加最多为6.32亿 m^3 。

全省供水总量和用水总量均为252.50亿 m^3 ,比2022年增加0.4%。其中,地表水源供水量239.81亿 m^3 ,地下水源供水量5.71亿 m^3 ,其他(非常规)水源供水量6.98亿 m^3 ;生活用水量59.78亿 m^3 ,工业用水量20.67亿 m^3 ,农业用水量161.96亿 m^3 ,人工生态环境补水量10.09亿 m^3 。全省用水消耗总量约142.61亿 m^3 。

全省人均综合用水量302 m^3 ,万元国内生产总值(当年价)用水量42.0 m^3 。耕地实际灌溉亩均用水量356 m^3 ,农田灌溉水有效利用系数0.503,万元工业增加值(当年价)用水量12.4 m^3 ,城镇人均生活用水量(含公共用水)248L/d,农村居民人均生活用水量120L/d。



贰 / 水资源量

WATER RESOURCES VOLUME

01. 降水量

2023年, 全省平均降水量897.94mm, 折合降水总量4363.49亿m³, 比多年平均偏少6.7%, 比2022年增加6.6%。2023年全省年降水量等值线图见附图2, 2023年全省年降水量距平差等值线图见附图3。

从水资源分区看, 与多年平均比较, 7个水资源二级区降水量除金沙江石鼓以下、岷沱江、宜宾至宜昌有所偏少外, 其余4个水资源二级区降水量均有不同程度偏多。其中偏少最多的是金沙江石鼓以下, 偏少13.5%, 偏多最多的是汉江, 偏多60.1%。与2022年比较, 仅金沙江石鼓以下降水量有所减少, 减少3.1%, 其余6个水资源二级区降水量均有不同程度增加, 增加最多的是汉江, 增加67.0%。

2023年水资源分区降水量与2022年和多年平均值比较见表1, 与多年平均比较图见图1。

表1 2023年水资源分区降水量与2022年和多年平均比较

水资源一级区	水资源二级区	降水量(mm)	与2022年比较增减(%)	与多年平均比较增减(%)
全省		897.94	6.6	-6.7
黄河	龙羊峡以上	696.62	14.6	8.0
长江	金沙江石鼓以上	712.83	13.3	1.9
	金沙江石鼓以下	760.01	-3.1	-13.5
	岷沱江	973.80	7.4	-9.7
	嘉陵江	1072.65	15.3	3.6
	宜宾至宜昌	987.80	4.4	-10.2
	汉江	2151.09	67.0	60.1

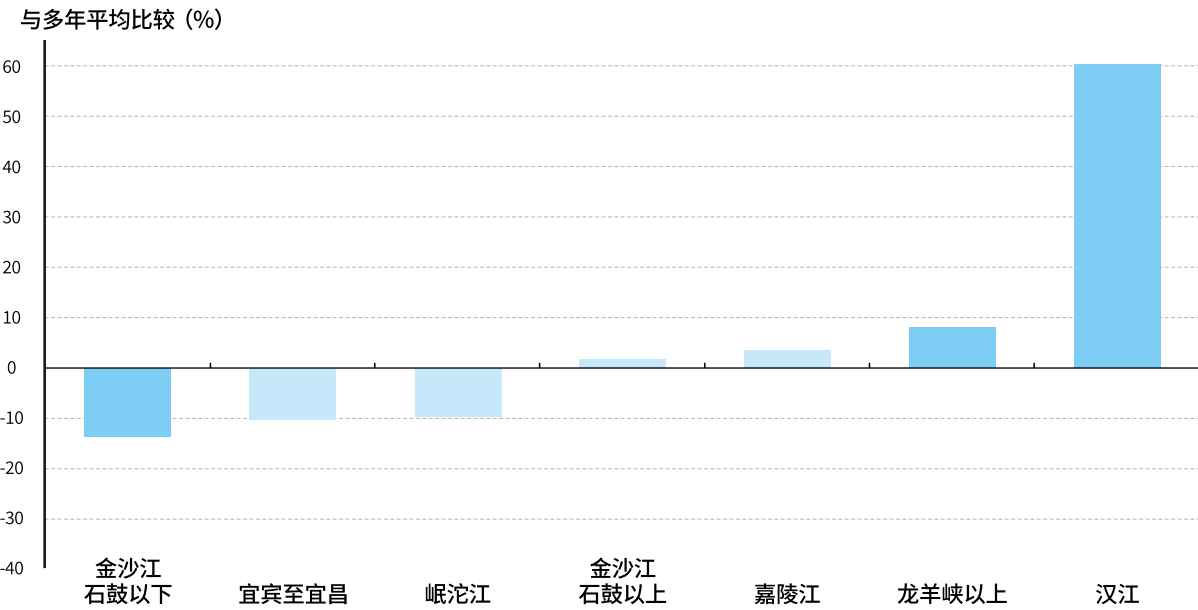


图1 2023年水资源二级区降水量与多年平均比较图

从行政区看,与多年平均比较,遂宁市、南充市、广安市、达州市、巴中市、资阳市、阿坝州降水量有不同程度偏多,其余14市(州)的降水量有不同程度偏少。其中偏多最多的是达州市,偏多20.4%;偏少最多的是自贡市,偏少26.0%。与2022年比较,自贡市、攀枝花市、泸州市、德阳市、广元市、宜宾市、凉山州的降水量有所减少,其余14市(州)的降水量均有不同程度增加。其中减少最多的是攀枝花市,减少11.7%;增加最多的是广安市,增加40.0%。

2023年行政区降水量与2022年和多年平均比较见表2,与多年平均比较图见图2。

表2 2023年行政区降水量与2022年和多年平均比较

行政区	降水量 (mm)	与2022年 比较增减 (%)	与多年平均 比较增减 (%)	行政区	降水量 (mm)	与2022年 比较增减 (%)	与多年平均 比较增减 (%)
全 省	897.94	6.6	-6.7	南充市	1008.74	14.1	1.7
成都市	1006.93	11.1	-11.8	眉山市	1089.61	5.1	-16.6
自贡市	725.34	-8.7	-26.0	宜宾市	895.35	-8.0	-19.0
攀枝花市	823.26	-11.7	-24.3	广安市	1223.34	40.0	16.7
泸州市	925.74	-1.1	-15.0	达州市	1508.58	24.4	20.4
德阳市	841.33	-6.1	-17.0	雅安市	1356.13	10.6	-9.3
绵阳市	966.11	12.3	-7.6	巴中市	1290.04	6.4	7.8
广元市	863.50	-1.9	-15.8	资阳市	891.60	15.6	3.5
遂宁市	1001.50	28.9	15.8	阿坝州	821.60	19.4	3.9
内江市	819.31	0.5	-15.8	甘孜州	723.90	0.7	-6.4
乐山市	1222.83	6.6	-14.1	凉山州	904.32	-0.8	-17.7

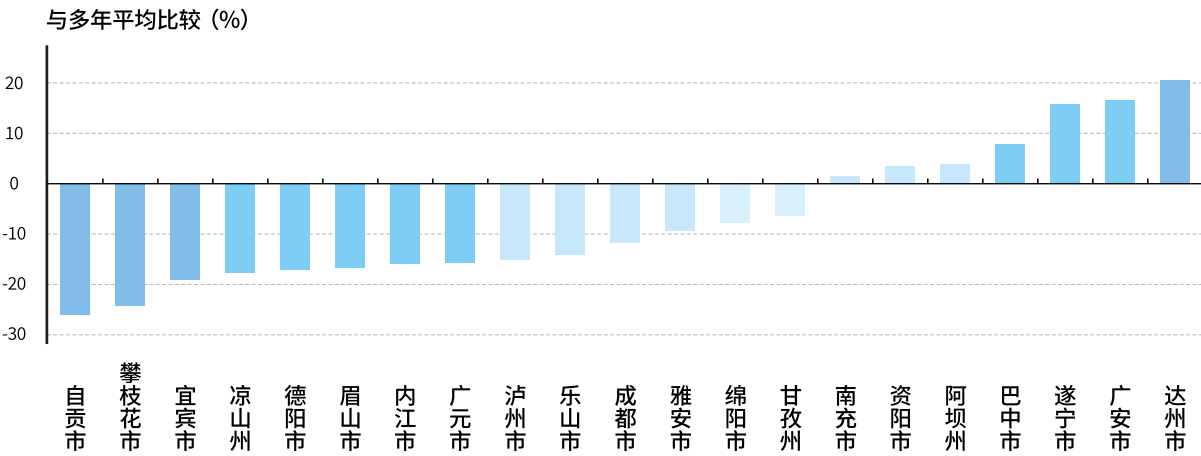


图2 2023年行政区降水量与多年平均比较图

02. 地表水资源量

2023年,全省地表水资源量2165.41亿m³,折合年径流深445.61mm,比多年平均偏少15.5%,比2022年减少1.9%。

从水资源分区看,与多年平均比较,汉江、龙羊峡以上地表水资源量偏多,其余水资源二级区地表水资源量偏少。其中偏多最多的是汉江,偏多52.2%,偏少最多的是金沙江石鼓以下,偏少20.6%。与2022年比较,龙羊峡以上、嘉陵江、汉江地表水资源量有所增加,其余4个水资源二级区地表水资源量均有不同程度减少。其中增加最多的是汉江,增加114.7%,减少最多的是岷沱江,减少4.1%。

2023年各水资源分区地表水资源量与2022年和多年平均比较见表3,与多年平均比较图见图3。

表3 2023年水资源分区地表水资源量与2022年和多年平均比较

水资源一级区	水资源二级区	地表水资源量 (亿m ³)	径流深(mm)	与2022年比较增减 (%)	与多年平均比较增减 (%)
全 省		2165.41	445.61	-1.9	-15.5
黄河	龙羊峡以上	47.16	252.83	14.2	7.4
长江	金沙江石鼓以上	117.49	324.83	-4.0	-11.2
	金沙江石鼓以下	611.03	393.70	-7.3	-20.6
	岷沱江	826.10	545.66	-4.1	-17.8
	嘉陵江	445.49	439.71	10.1	-7.2
	宜宾至宜昌	112.28	494.47	-3.0	-12.3
	汉江	5.86	1165.01	114.7	52.2

与多年平均比较 (%)

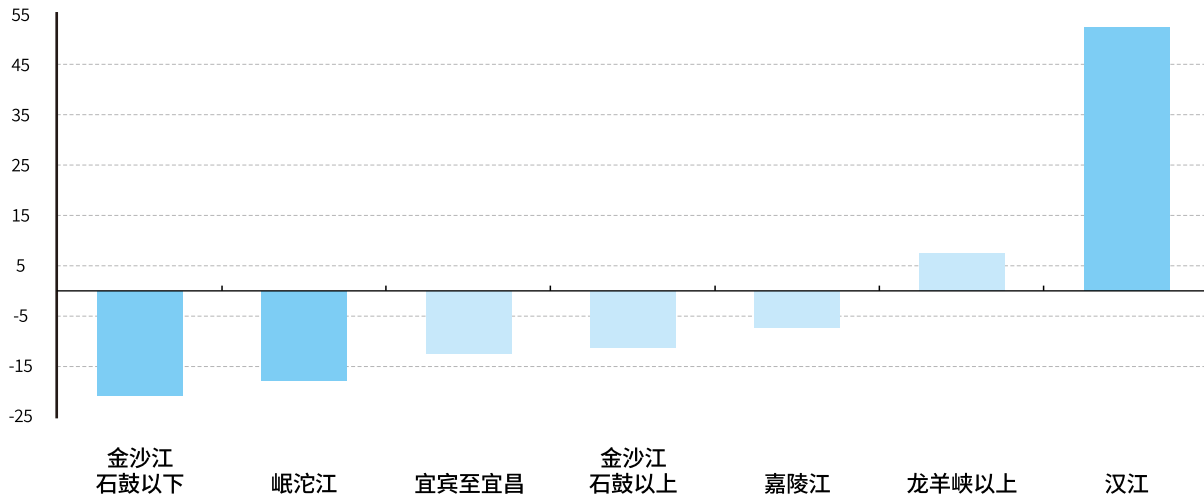


图3 2023年水资源二级区地表水资源量与多年平均比较图

从行政区看,与多年平均比较,遂宁市、广安市、达州市、巴中市、资阳市地表水资源量偏多,最多偏多35.4%。其余16个市(州)的降水量有不同程度偏少,其中偏少最多的是攀枝花市,偏少51.0%。与2022年比较,成都市、泸州市、遂宁市、南充市、广安市、达州市、雅安市、巴中市、资阳市的地表水资源量有不同程度增加,其中增幅最大的达州市,增加60.3%。其余12市(州)的地表水资源量均有不同程度减少,其中减少最多的是自贡市,减少23.7%。

2023年行政区地表水资源量与2022年和多年平均比较见表4,与多年平均比较图见图4。

表4 2023年行政区地表水资源量与2022年和多年平均比较

行政区	地表水资源量 (亿m³)	径流深 (mm)	与2022年 比较增减 (%)	与多年平均 比较增减 (%)	行政区	地表水资源量 (亿m³)	径流深 (mm)	与2022年 比较增减 (%)	与多年平均 比较增减 (%)
全 省	2165.41	445.61	-1.9	-15.5	南充市	36.65	291.10	21.0	-10.8
成都市	72.28	505.95	4.2	-14.4	眉山市	42.30	584.98	-4.5	-26.1
自贡市	9.94	226.94	-23.7	-30.6	宜宾市	62.33	469.28	-16.0	-29.2
攀枝花市	23.06	309.70	-1.1	-51.0	广安市	29.89	470.12	37.6	3.2
泸州市	56.38	460.58	3.2	-6.4	达州市	138.74	838.00	60.3	35.4
德阳市	25.86	432.37	-10.5	-14.3	雅安市	133.98	889.70	2.3	-18.6
绵阳市	78.60	388.26	-21.8	-26.7	巴中市	74.60	605.91	15.2	6.7
广元市	43.42	267.58	-16.8	-45.6	资阳市	17.03	297.26	14.8	13.6
遂宁市	14.70	275.80	35.2	29.6	阿坝州	330.17	400.65	-2.6	-12.8
内江市	13.36	246.59	-19.0	-12.2	甘孜州	560.86	374.12	-10.5	-14.5
乐山市	97.15	753.51	-2.5	-17.3	凉山州	304.11	506.38	-0.4	-22.9

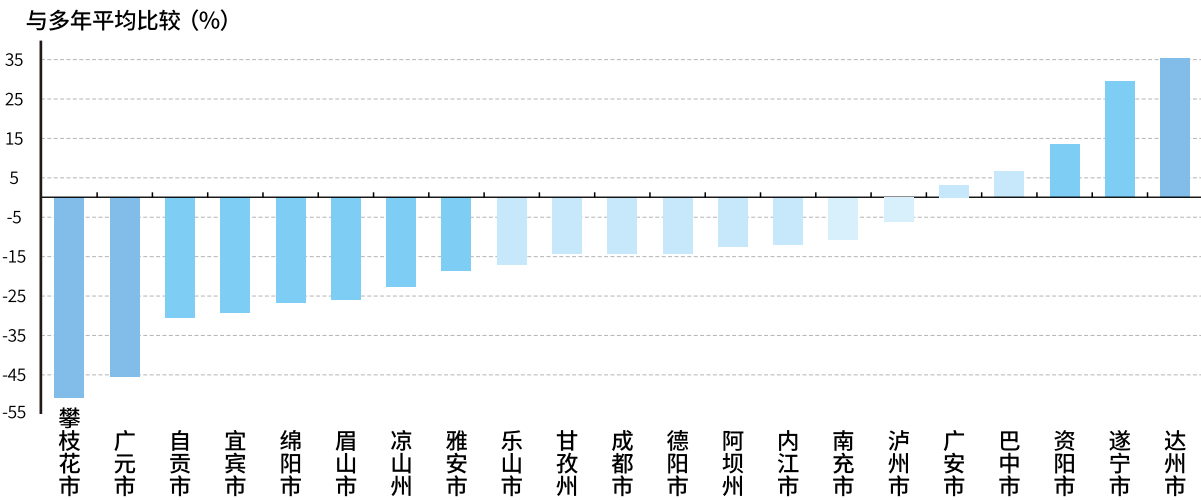


图4 2023年行政区地表水资源量与多年平均比较图

2023年,从省外流入我省境内的水量909.40亿m³。从我省流出省境的水量2920.21亿m³。与多年平均比较,2023年入省境水量增加20.52亿m³,出省境水量减少442.32亿m³。与2022年比较,2023年入省境水量减少94.49亿m³,出省境水量减少66.72亿m³。

从水资源分区看,龙羊峡以上入省境水量0.75亿m³、金沙江石鼓以下入省境水量566.34亿m³、岷沱江入省境水量34.76亿m³、嘉陵江入省境水量115.47亿m³、宜宾至宜昌入省境水量48.87亿m³、汉江入省境水量27.21亿m³。龙羊峡以上出省境水量47.81亿m³、金沙江石鼓以上出省境水量116.00亿m³、嘉陵江出省境水量269.66亿m³、宜宾至宜昌出省境水量2453.69亿m³、汉江出省境水量33.05亿m³。



03. 地下水资源量

2023年,全省地下水资源量540.01亿m³,比多年平均偏少6.9%。其中,成都平原评价面积6662km²,参与计算面积5968km²,成都平原地下水资源量24.02亿m³;山丘区评价面积479283km²,地下水资源量520.00亿m³;平原区与山丘区之间的重复计算为4.01亿m³。

2023年各水资源分区的地下水资源量见表5,各行政区地下水资源量见表6。

表5 2023年各水资源分区的地下水资源量

水资源一级区	水资源二级区	成都平原 地下水资源量 (亿m³)	山丘区 河川基流量 (亿m³)	平原区与山丘区间 地下水资源重复计算量 (亿m³)	地下水资源量 (亿m³)
全省		24.02	520.00	4.01	540.01
黄河	龙羊峡以上		11.97		11.97
长江	金沙江石鼓以上		40.32		40.32
	金沙江石鼓以下		155.67		155.67
	岷沱江	23.35	207.33	3.91	226.77
	嘉陵江	0.67	85.20	0.10	85.77
	宜宾至宜昌		18.73		18.73
	汉江		0.78		0.78

表6 2023年各行政区地下水资源量

行政区	成都平原 地下水资源量 (亿m³)	山丘区 河川基流量 (亿m³)	平原区与山丘区间 地下水资源重复计算量 (亿m³)	地下水资源量 (亿m³)
全省	24.02	520.00	4.01	540.01
成都市	17.55	15.28	2.97	29.86
自贡市		1.32		1.32
攀枝花市		6.11		6.11
泸州市		8.65		8.65
德阳市	5.88	6.21	0.95	11.14
绵阳市	0.59	21.05	0.09	21.55
广元市		9.94		9.94
遂宁市		2.66		2.66
内江市		1.88		1.88
乐山市		21.77		21.77
南充市		5.54		5.54
眉山市		10.22		10.22
宜宾市		12.39		12.39
广安市		3.30		3.30
达州市		17.58		17.58
雅安市		33.49		33.49
巴中市		10.01		10.01
资阳市		3.03		3.03
阿坝州		94.30		94.30
甘孜州		176.58		176.58
凉山州		58.69		58.69

04. 水资源总量

2023年, 全省水资源总量2166.79亿m³, 比多年平均偏少15.5%, 比2022年减少1.9%。

2023年, 全省径流系数为0.50低于多年平均径流系数0.55, 每平方公里平均产水量44.59万m³。

2023年各水资源分区统计与多年平均比较, 除宜宾至宜昌、汉江以外5个水资源二级区水资源总量均有不同程度偏少。

2023年, 各水资源分区水资源总量见表7, 与多年平均比较图见图5。

表7 2023年水资源分区水资源总量

水资源一级区	水资源二级区	降水总量 (亿m³)	地表水资源量 (亿m³)	地下水资源量 (亿m³)	地下水与地表水 资源不重复量 (亿m³)	水资源总量 (亿m³)
全省		4363.49	2165.41	540.01	1.38	2166.79
黄河	龙羊峡以上	129.94	47.16	11.97		47.16
长江	金沙江石鼓以上	257.83	117.49	40.32		117.49
	金沙江石鼓以下	1179.54	611.03	155.67		611.03
	岷沱江	1474.30	826.10	226.77	1.32	827.42
	嘉陵江	1086.76	445.49	85.77	0.06	445.55
	宜宾至宜昌	224.30	112.28	18.73		112.28
	汉江	10.82	5.86	0.78		5.86

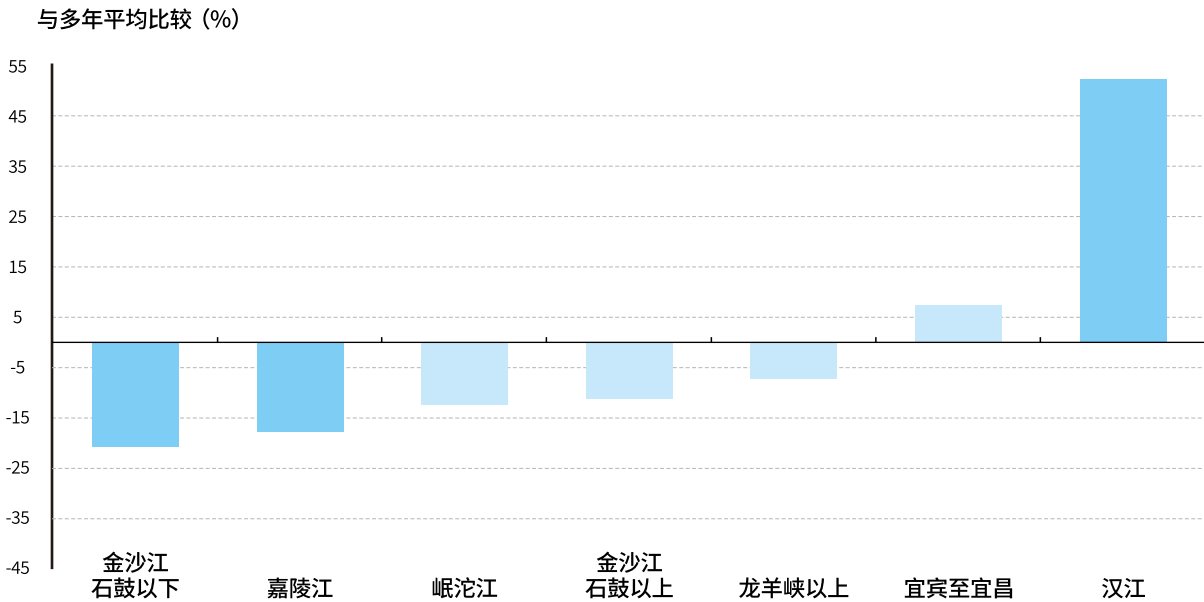


图5 2023年水资源二级区水资源总量与多年平均比较图

2023年各行政区水资源总量见表8, 与多年平均比较图见图6。

表8 2023年行政区水资源总量

行政区	降水总量 (亿m³)	地表水资源量 (亿m³)	地下水资源量 (亿m³)	地下水与地表水资源不重复量 (亿m³)	水资源总量 (亿m³)
全省	4363.49	2165.41	540.01	1.38	2166.79
成都市	143.87	72.28	29.86	0.95	73.23
自贡市	31.77	9.94	1.32		9.94
攀枝花市	61.30	23.06	6.11		23.06
泸州市	113.32	56.38	8.65		56.38
德阳市	50.32	25.86	11.14	0.38	26.24
绵阳市	195.58	78.60	21.55	0.05	78.65
广元市	140.12	43.42	9.94		43.42
遂宁市	53.38	14.70	2.66		14.70
内江市	44.39	13.36	1.88		13.36
乐山市	157.66	97.15	21.77		97.15
南充市	127.00	36.65	5.54		36.65
眉山市	78.79	42.30	10.22		42.30
宜宾市	118.92	62.33	12.39		62.33
广安市	77.78	29.89	3.30		29.89
达州市	249.76	138.74	17.58		138.74
雅安市	204.22	133.98	33.49		133.98
巴中市	158.83	74.60	10.01		74.60
资阳市	51.08	17.03	3.03		17.03
阿坝州	677.07	330.17	94.30		330.17
甘孜州	1085.23	560.86	176.58		560.86
凉山州	543.10	304.11	58.69		304.11

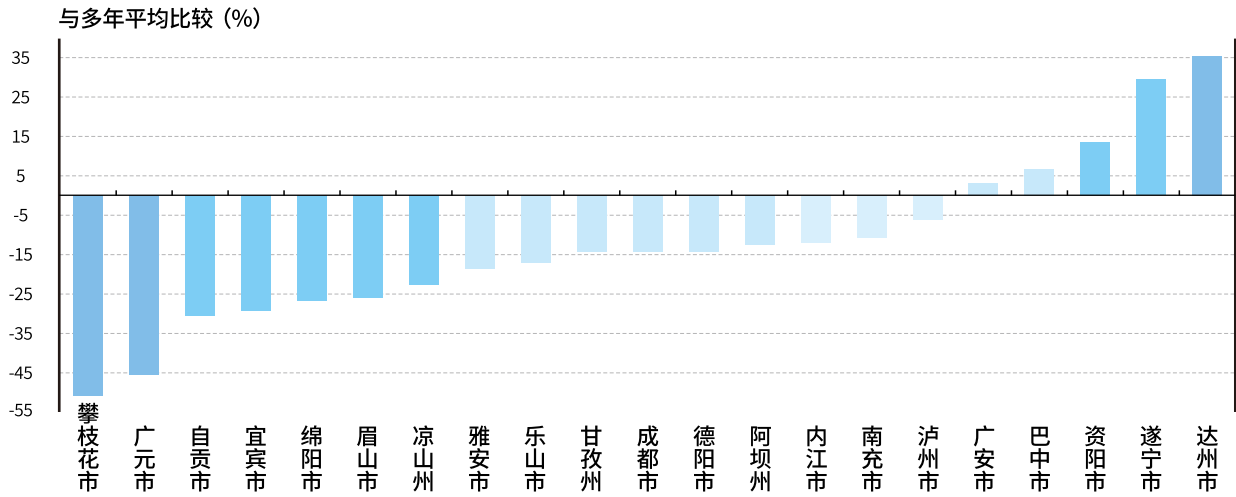


图6 2023年行政区水资源总量与多年平均比较图

1956~2023年全省水资源总量变化趋势见图7。2001~2023年水资源总量平均值与多年平均比较偏少3.5%, 近十年(2014~2023年)水资源总量平均值与多年平均比较偏少2.2%, 其中2006年全省水资源总量处于历史最低值;2020年全省水资源总量处于历史最高值。

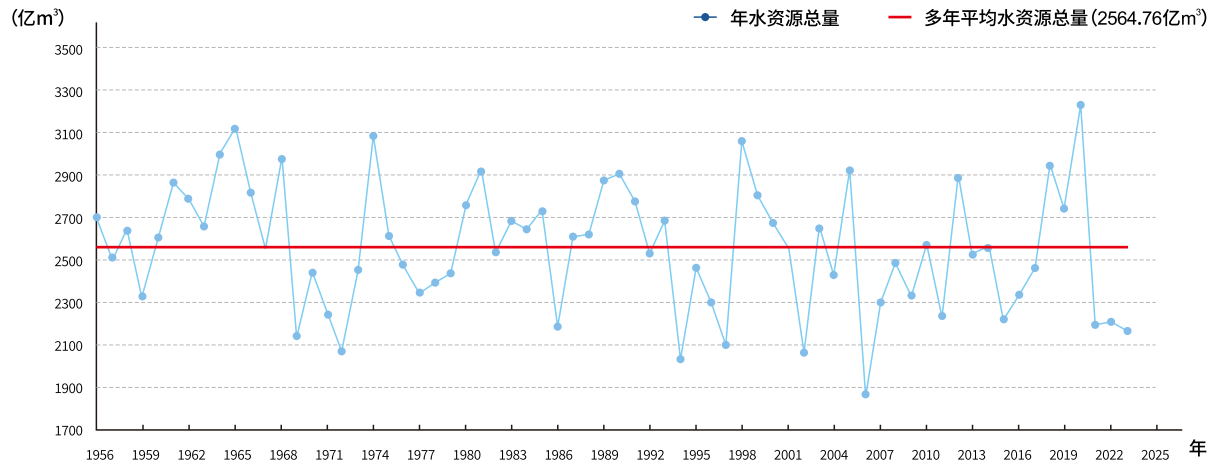


图7 水资源总量与多年平均变化趋势图



叁

大中型水库蓄水动态
DYNAMIC STORAGE OF LARGE
AND MEDIUM-SIZED RESERVOIRS

2023年纳入全省统计的58座大型水库(含水电站)和246座中型水库(含水电站)年末蓄水总量为613.33亿 m^3 ,比年初蓄水总量增加9.41亿 m^3 。其中,大型水库年末蓄水总量566.41亿 m^3 ,比年初增加7.28亿 m^3 ;中型水库年末蓄水总量46.92亿 m^3 ,比年初增加2.13亿 m^3 。

按流域统计,年末蓄水量与年初蓄水量变化情况为:金沙江增加6.32亿 m^3 ;岷沱江增加1.72亿 m^3 ;嘉陵江增加1.20亿 m^3 ;长江上游干流区增加0.17亿 m^3 ;汉江年末蓄水量与年初蓄水量一致。

各流域蓄水量统计情况见表9,蓄水量变化情况见图8。

表9 2023年各流域大、中型水库蓄水量统计表

单位: 亿 m^3

流域 蓄水量	金沙江	岷沱江	嘉陵江	长江上游干流	汉江	合计
年 初	385.91	108.01	107.05	2.71	0.24	603.92
年 末	392.23	109.73	108.25	2.88	0.24	613.33

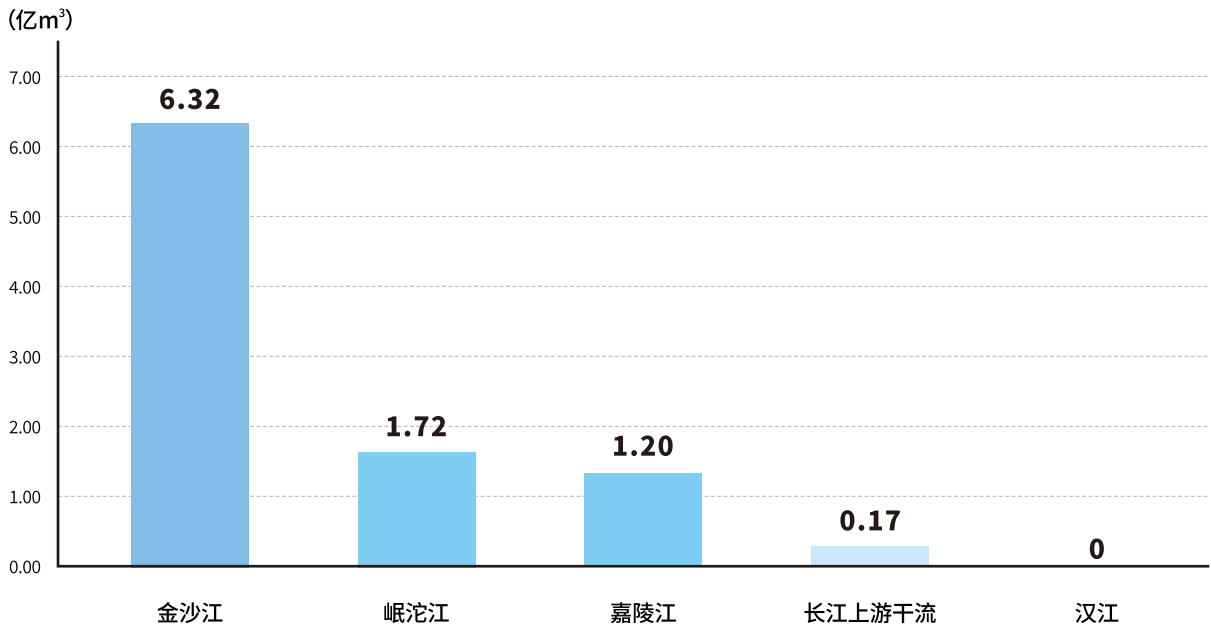


图8 2023年各流域大、中型水库蓄水量变化图



肆

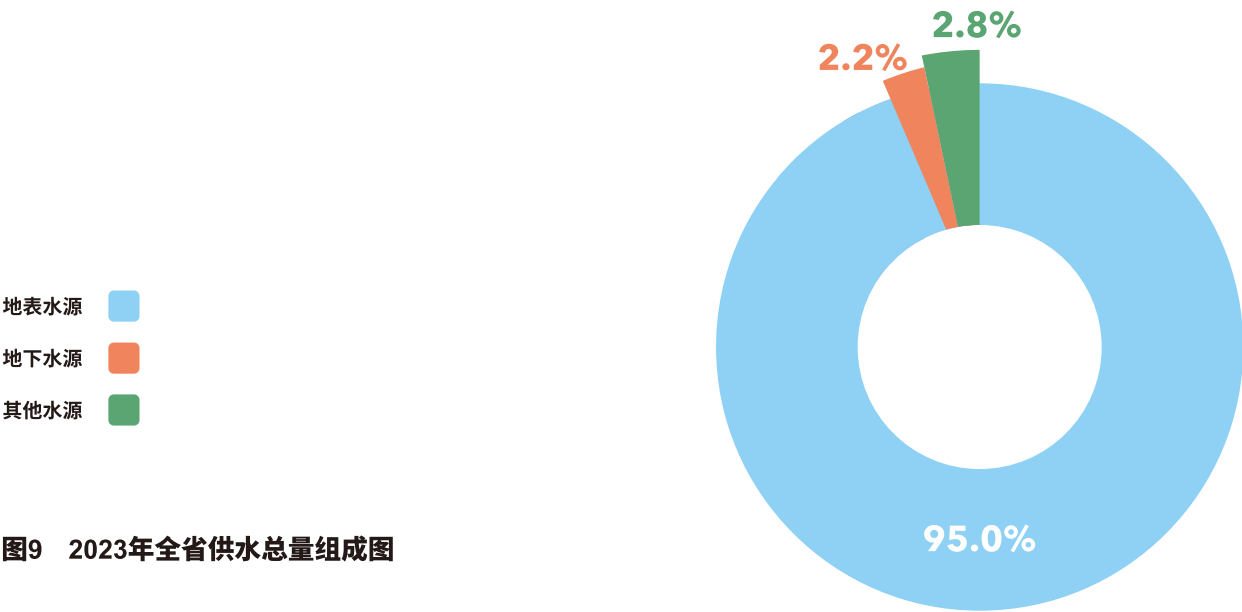
水资源开发利用

WATER RESOURCES DEVELOPMENT
AND UTILIZATION

01. 供水量

根据各行政区上报的供水量数据统计, 2023年, 全省供水总量252.50亿 m^3 , 占当年水资源总量的11.7%。其中, 地表水源供水量为239.81亿 m^3 , 占供水总量的95.0%; 地下水源供水量5.71亿 m^3 , 占供水总量的2.2%, 其他(非常规)水源供水量6.98亿 m^3 , 占供水总量的2.8%。与2022年比较, 供水总量增加0.94亿 m^3 , 其中, 地表水源供水量减少2.2亿 m^3 , 地下水源供水量减少0.21亿 m^3 , 其他(非常规)水源供水量增加3.35亿 m^3 。

2023年全省供水量组成见图9。



地表水源供水量中, 蓄水工程供水量占33.6%; 引水工程供水量占48.8%; 提水工程供水量占17.5%; 非工程供水量占0.1%。地下水源供水量全部为浅层地下水。其他(非常规)水源供水量中, 再生水、集蓄雨水利用量分别占62.7%、36.4%。

按水资源二级区统计, 岷沱江供水总量126.62亿m³, 占全省的50.1%; 嘉陵江77.48亿m³, 占全省的30.7%; 其余5个分区供水总量48.40亿m³, 占全省的19.2%。

2023年水资源二级区供水量统计情况见表10。

表10 2023年水资源二级区供水量统计表

单位: 亿m³

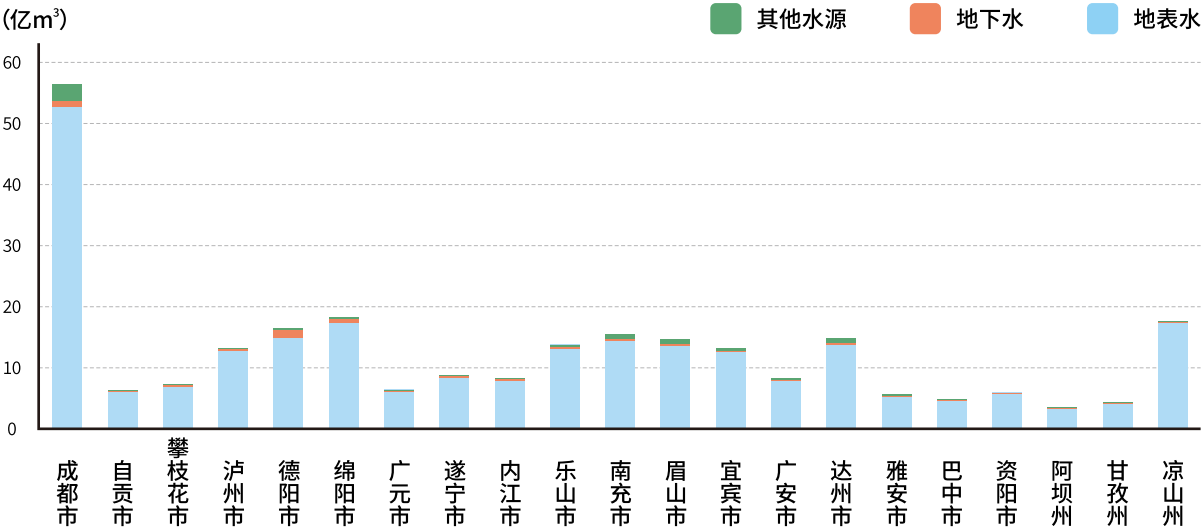
水资源一级区	水资源二级区	供水总量	地表水	地下水	其他水源	占供水总量的百分比(%)		
						地表水	地下水	其他水源
全省		252.50	239.81	5.71	6.98	95.0	2.2	2.8
黄河	龙羊峡以上	0.27	0.27	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0
长江	金沙江石鼓以上	0.96	0.95	0.01	0.00	99.0	1.0	0.0
	金沙江石鼓以下	26.72	26.13	0.11	0.48	97.8	0.4	1.8
	岷沱江	126.62	118.94	3.16	4.52	93.9	2.5	3.6
	嘉陵江	77.48	73.88	2.23	1.37	95.3	2.9	1.8
	宜宾至宜昌	20.40	19.59	0.20	0.61	96.0	1.0	3.0
	汉江	0.05	0.05	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0

各行政区2023年供水量统计表见表11, 供水量组成见图10。

表11 2023年各行政区供水量

单位: 亿m³

行政区	供水总量	地表水	地下水	其他水源	占供水总量的百分比(%)		
					地表水	地下水	其他水源
全省	252.50	239.81	5.71	6.98	95.0	2.2	2.8
成都市	56.44	52.63	0.73	3.08	93.2	1.3	5.5
自贡市	6.28	5.91	0.25	0.12	94.1	4.0	1.9
攀枝花市	7.03	6.81	0.02	0.20	96.9	0.3	2.8
泸州市	11.99	11.60	0.11	0.28	96.8	0.9	2.3
德阳市	17.60	15.97	1.42	0.21	90.7	8.1	1.2
绵阳市	18.31	17.39	0.69	0.23	95.0	3.8	1.2
广元市	5.82	5.54	0.10	0.18	95.2	1.7	3.1
遂宁市	8.50	8.18	0.16	0.16	96.2	1.9	1.9
内江市	7.50	7.11	0.15	0.24	94.8	2.0	3.2
乐山市	12.67	12.05	0.48	0.14	95.1	3.8	1.1
南充市	14.46	13.75	0.47	0.24	95.1	3.2	1.7
眉山市	12.94	12.18	0.27	0.49	94.1	2.1	3.8
宜宾市	12.03	11.55	0.09	0.39	96.0	0.7	3.2
广安市	7.58	7.19	0.22	0.17	94.9	2.9	2.2
达州市	13.06	12.70	0.18	0.18	97.2	1.4	1.4
雅安市	5.68	5.61	0.00	0.07	98.8	0.0	1.2
巴中市	5.28	5.16	0.00	0.12	97.7	0.0	2.3
资阳市	5.80	5.34	0.27	0.19	92.0	4.7	3.3
阿坝州	2.78	2.78	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0
甘孜州	3.08	3.04	0.02	0.02	98.8	0.6	0.6
凉山州	17.67	17.32	0.08	0.27	98.0	0.5	1.5





02. 用水量

2023年, 全省用水总量252.50亿 m^3 , 其中生活用水量59.78亿 m^3 , 占用水总量的23.7%;工业用水量20.67亿 m^3 , 占用水总量的8.2%;农业用水量161.96亿 m^3 , 占用水总量的64.1%;人工生态环境补水量10.09亿 m^3 , 占用水总量的4.0%。与2022年比较, 用水总量增加0.94亿 m^3 , 其中生活用水量增加2.0亿 m^3 , 工业用水量减少0.33亿 m^3 , 农业用水量减少2.82亿 m^3 , 人工生态环境补水量增加2.29亿 m^3 。

按水资源二级分区统计, 岷沱江、嘉陵江用水总量204.10亿 m^3 , 占全省用水总量的80.8%, 其中生活用水量占全省生活用水量的83.6%;工业用水量占全省工业用水量的72.4%;农业用水量占全省农业用水量的80.3%。其余5个二级分区用水总量48.40亿 m^3 , 占全省用水总量的19.2%, 其中生活用水量占全省生活用水量的16.4%;工业用水量占全省工业用水量的27.6%;农业用水量占全省农业用水量的19.7%。

2023年各水资源二级区用水量见表12。

表12 2023年水资源二级区用水量

单位: 亿 m^3

水资源一级区	水资源二级区	用水总量	农业	工业	生活	人工生态环境补水	占供水总量的百分比(%)			
							农业	工业	生活	人工生态环境补水
	全省	252.50	161.96	20.67	59.78	10.09	64.1	8.2	23.7	4.0
黄河	龙羊峡以上	0.27	0.17	0.01	0.09	0.00	63.0	3.7	33.3	0.0
长江	金沙江石鼓以上	0.96	0.67	0.05	0.23	0.01	69.8	5.2	24.0	1.0
	金沙江石鼓以下	26.72	19.47	2.24	4.59	0.42	72.8	8.4	17.2	1.6
	岷沱江	126.62	77.39	8.98	33.33	6.92	61.1	7.1	26.3	5.5
	嘉陵江	77.48	52.60	5.98	16.66	2.24	67.9	7.7	21.5	2.9
	宜宾至宜昌	20.40	11.63	3.41	4.86	0.50	57.0	16.7	23.8	2.5
	汉江	0.05	0.03	0.00	0.02	0.00	60.0	0.0	40.0	0.0

2023年各行政区用水量见表13。

表13 2023年各行政区用水量

单位: 亿m³

行政区	用水总量	农业	工业	生活	人工生态环境补水	占供水总量的百分比(%)			
						农业	工业	生活	人工生态环境补水
全省	252.50	161.96	20.67	59.78	10.09	64.1	8.2	23.7	4.0
成都市	56.44	29.28	3.54	19.74	3.88	51.9	6.3	34.9	6.9
自贡市	6.28	4.46	0.26	1.41	0.15	71.0	4.1	22.5	2.4
攀枝花市	7.03	4.45	1.46	0.86	0.26	63.4	20.7	12.2	3.7
泸州市	11.99	7.05	1.93	2.86	0.15	58.8	16.1	23.8	1.3
德阳市	17.60	13.27	1.35	2.23	0.75	75.4	7.7	12.7	4.2
绵阳市	18.31	13.24	1.43	3.07	0.57	72.3	7.8	16.8	3.1
广元市	5.82	3.64	0.29	1.67	0.22	62.5	5.0	28.7	3.8
遂宁市	8.50	6.20	0.54	1.66	0.10	72.9	6.4	19.5	1.2
内江市	7.50	5.29	0.53	1.47	0.21	70.5	7.1	19.6	2.8
乐山市	12.67	8.29	1.46	2.68	0.24	65.5	11.5	21.1	1.9
南充市	14.46	9.35	1.24	3.52	0.35	64.7	8.6	24.3	2.4
眉山市	12.94	9.00	0.87	2.18	0.89	69.6	6.7	16.8	6.9
宜宾市	12.03	6.41	1.99	3.08	0.55	53.3	16.5	25.6	4.6
广安市	7.58	4.30	0.94	1.98	0.36	56.8	12.4	26.1	4.7
达州市	13.06	8.54	1.08	3.07	0.37	65.4	8.3	23.5	2.8
雅安市	5.68	3.43	0.42	1.31	0.52	60.3	7.4	23.1	9.2
巴中市	5.28	3.33	0.31	1.40	0.24	63.1	5.9	26.5	4.5
资阳市	5.80	4.44	0.23	0.99	0.14	76.5	4.0	17.1	2.4
阿坝州	2.78	1.82	0.12	0.82	0.02	65.5	4.3	29.5	0.7
甘孜州	3.08	1.99	0.16	0.89	0.04	64.7	5.2	28.8	1.3
凉山州	17.67	14.18	0.52	2.89	0.08	80.2	2.9	16.4	0.5

按居民生活用水、生产用水、人工生态环境补水统计, 2023年全省城镇和农村居民生活用水量占17.8%(不包括建筑业和服务业用水), 生产用水量占78.2%(包括建筑业和服务业用水), 人工生态环境补水量占4.0%。在生产用水中, 第一产业用水量占总用水量的64.1%, 第二产业用水量占8.8%, 第三产业用水量占5.3%。

2023年全省用水量组成见图11。

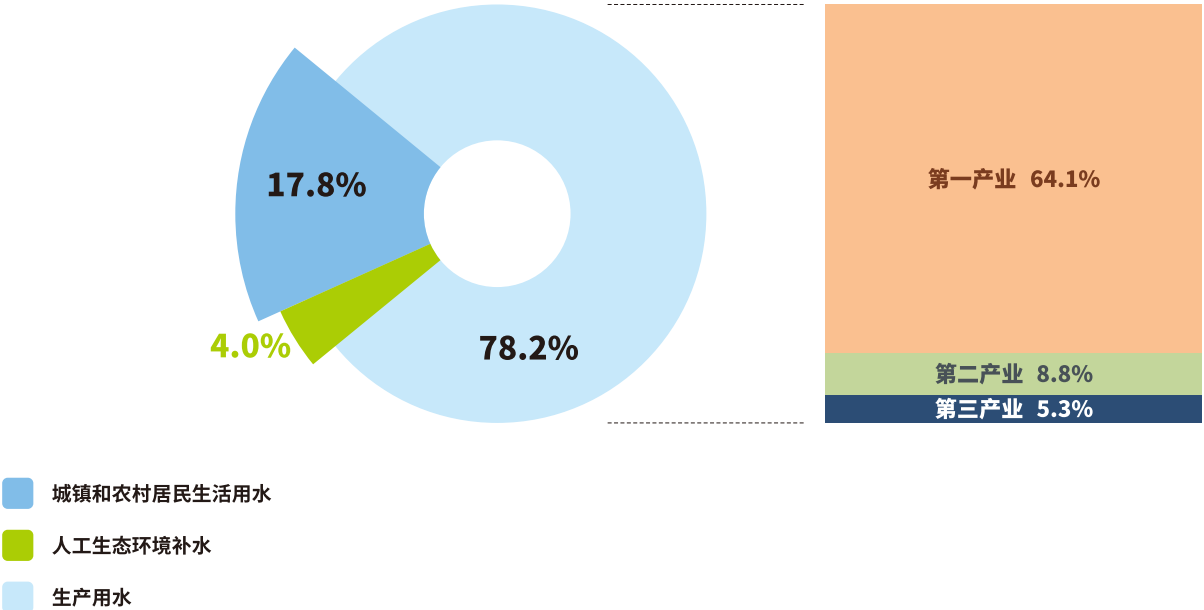


图11 2023年全省用水量组成

03. 耗水量

2023年, 全省用水消耗量约142.61亿m³, 耗水率约56.5%。其中, 农业用水消耗量约100.84亿m³, 占总消耗量的70.7%, 耗水率约62.3%; 工业用水消耗量约7.56亿m³, 占总消耗量的5.3%, 耗水率约36.6%; 生活用水消耗量约26.70亿m³, 占总消耗量的18.7%, 耗水率约44.7%; 人工生态环境补水耗水量约7.51亿m³, 占总消耗量的5.3%, 耗水率约74.4%。

04. 用水指标

2023年, 全省人均综合用水量302m³, 万元国内生产总值(当年价)用水量42.0m³。耕地实际灌溉亩均用水量356m³, 农田灌溉水有效利用系数0.503, 万元工业增加值(当年价)用水量12.4m³, 城镇人均生活用水量(含建筑业和服务业用水)248L/d, 农村居民人均生活用水量120L/d。

附图1 四川省水资源二级区示意图



附图2 2023年四川省年降水量等值线图



附图3 2023年四川省年降水量距平差等值线图

