



2024

四川省水资源公报

SICHUAN PROVINCE WATER RESOURCES BULLETIN

概 述 01

水资源量 03

降水量	4
地表水资源量	8
地下水资源量	12
水资源总量	18

蓄水动态 22

水资源开发利用 25

供水量	25
用水量	29
耗水量	32
用水指标	32

水资源重点工作大事记 33

附 图 35

附图1 四川省水资源三级区示意图	35
附图2 2024年四川省年降水量等值线图	36
附图3 2024年四川省年降水量距平差等值线图	37



发布:四川省水利厅

《四川省水资源公报2024》

批 准:董 里

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:李剑波 某色古杰 张春红 李晓鹏 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

王 超 王冉冉 张汉林 成楸语

王若凡 田胜瑶 朱四本 宋乔依

满 媛 林 宁 李胜双 陈彦喻

张玲玉 陈 迪 侯力文 王 奎

廖晋一 王小允 康小平 谢仁杰

谭方栋 陈 婷 谢 晴 高洋洋

李林刚 王 溪

编写说明

COMPILATION NOTES

1. 面积及分区

(1) 面积:《四川省水资源公报2024》(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》分区分属2个水资源一级区、7个水资源二级区、14个水资源三级区和21个地市级行政区,分区见附图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) 浅层地下水水位变幅分区划分标准

1) 统计时段内,浅层地下水水位变幅在 $\pm 0.5\text{m}$ 范围内的区域称为相对稳定区。

2) 统计时段内,水位上升幅度大于 0.5m 的区域为上升区。

其中:弱上升区—— $0.5\text{m} < \text{水位上升幅度} \leq 1.0\text{m}$;

中等上升区—— $1.0 < \text{水位上升幅度} \leq 2.0\text{m}$;

强上升区——水位上升幅度 $> 2.0\text{m}$ 。

3) 统计时段内,水位下降幅度大于 0.5m 的区域为下降区。

其中:弱下降区—— $0.5\text{m} < \text{水位下降幅度} \leq 1.0\text{m}$;

中等下降区—— $1.0\text{m} < \text{水位下降幅度} \leq 2.0\text{m}$;

强下降区——水位下降幅度 $> 2.0\text{m}$ 。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 用水量:指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛水量之和。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水户统计,不包括水力发电、航运、生态流量等河道内用水量。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水,其中城镇生活用水由居民用水和公共用水(含第三产业及建筑业等用水)组成。农村生活用水指居民生活用水。工业用水指工矿企业在生产过程中用于制造、加工、冷却、空调、净化、洗涤等方面的用水,按新水取用量计,不包括企业内部的重复利用水量。农业用水包括耕地灌溉及林地、园地、牧草地灌溉、鱼塘补水及畜禽用水。人工生态环境补水仅包括人工措施供给的城乡环境用水和部分河湖、湿地补水,而不包括降水、径流自然满足的水量。

(8) 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饱和含水层的水量。

(9) 耗水率:指用水消耗量占用水量的百分比。

3. 指标解释

(1) 年降水量距平是指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) 人均综合用水量是用水总量与常住人口的比值。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 耕地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。

(8) 农田灌溉水有效利用系数是灌入田间可被作物利用或有利于作物生长的水量与毛灌溉水量的比值。

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2024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。地下水水位变幅评价采用每年12月31日地下水水位监测数据。

(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。



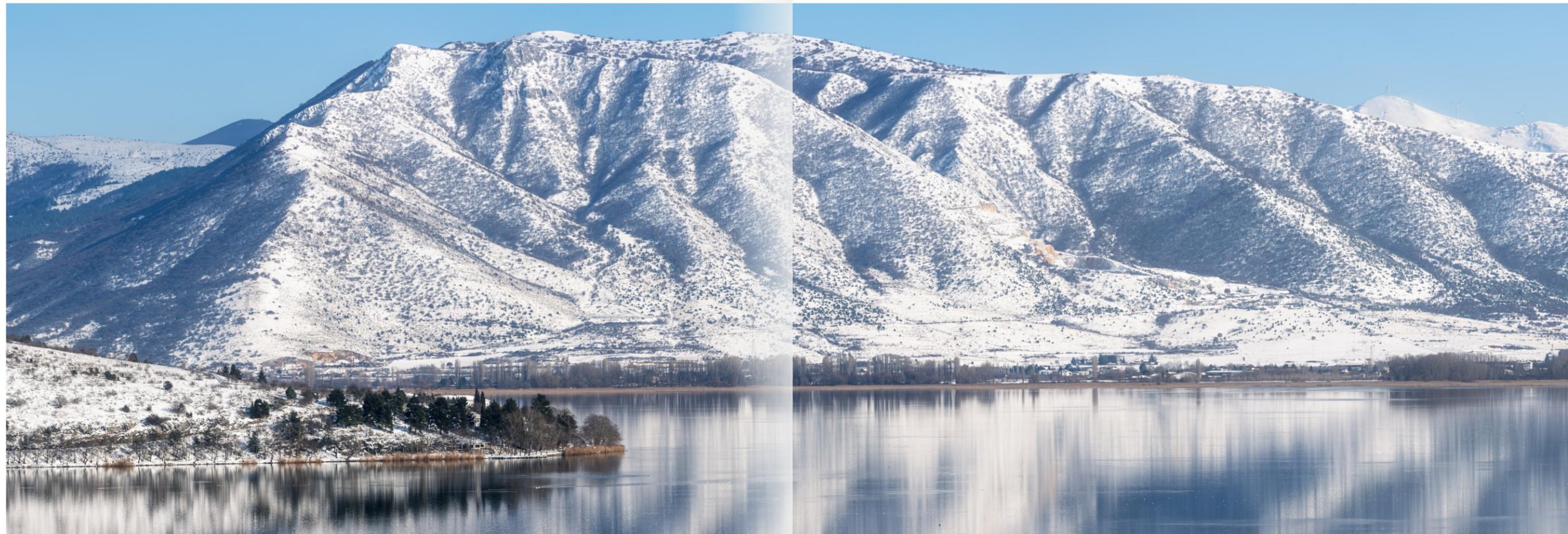
01 概述

Overview

2024年,四川省平均降水量940.7mm,折合降水总量4571.15亿 m^3 ,比多年平均偏少2.2%,比2023年增加4.8%。全省地表水资源量2433.14亿 m^3 ,地下水资源量605.85亿 m^3 ,地下水资源与地表水资源不重复量1.24亿 m^3 ,水资源总量为2434.38亿 m^3 ,比多年平均偏少5.1%,比2023年增加12.3%。

全省62座大型水库(含水电站)、263座中型水库(含水电站)年末蓄水总量比年初减少6.09亿 m^3 。

全省总供水量和总用水量均为255.21亿 m^3 ,比2023年增加1.1%。其中,地表水源供水量241.60亿 m^3 ,占总供水量的94.7%;地下水源供水量5.25亿 m^3 ,占总供水量的2.0%;其他水源供水量8.36亿 m^3 ,占总供水量的3.3%。其中,农业用水163.02亿 m^3 ,占用水总量的63.9%;工业用水20.65亿 m^3 ,占用水总量的8.1%;生活用水61.33亿 m^3 ,占用水总量的24.0%;人工生态环境补水10.21亿 m^3 ,占用水总量的4.0%。全省用水消耗总量约143.82亿 m^3 ,总耗水率约56.4%。全省人均综合用水量305 m^3 ,万元国内生产总值(当年价)用水量39.4 m^3 ,万元工业增加值(当年价)用水量11.5 m^3 ,农田灌溉水有效利用系数0.509。



02 水资源量

Quantity of Water Resources

01 降水量

2024年,全省平均降水量940.7mm,折合降水总量为4571.15亿 m^3 ,比多年平均偏少2.2%,比2023年增加4.8%。

从水资源分区看,与多年平均比较,14个水资源三级区除河源至玛曲、大渡河、青衣江和岷江干流、广元昭化以上、涪江、广元昭化以下6个分区降水量有所偏多外,其余8个水资源三级区降水量均有不同程度偏少。其中,偏少最多的是赤水河,偏少14.3%;偏多最多的是河源至玛曲,偏多14.9%。与2023年相比,仅直门达至石鼓、渠江、赤水河、丹江口以上4个分区降水量有所减少,其余10个水资源三级区降水量均有不同程度增加。增加最多的是沱江,增加15.7%;减少最多的是丹江口以上,减少46.2%。

2024年水资源分区降水量与2023年和多年平均比较见表1,与多年平均比较见图1。

表1 2024年水资源分区降水量与2023年和多年平均比较

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	降水量 (mm)	与2023年比较增减 (%)	与多年平均比较增减 (%)
全省			940.7	4.8	-2.2
黄河	龙羊峡以上	河源至玛曲	740.7	6.3	14.9
长江	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓	684.5	-4.0	-2.2
		雅砻江	808.4	10.2	-5.3
	金沙江石鼓以下	石鼓以下干流	873.0	3.3	-8.7
		大渡河	992.8	9.6	0.5
	岷沱江	青衣江和岷江干流	1251.3	11.2	2.3
		沱江	934.7	15.7	-5.6
		广元昭化以上	910.3	15.0	14.0
	嘉陵江	涪江	1059.6	7.5	5.7
		渠江	1042.5	-22.5	-12.9
		广元昭化以下	1008.1	4.4	1.1
		赤水河	901.2	-3.8	-14.3
	宜宾至宜昌	宜宾至宜昌干流	1040.0	3.5	-6.8
		汉江	丹江口以上	1157.1	-46.2

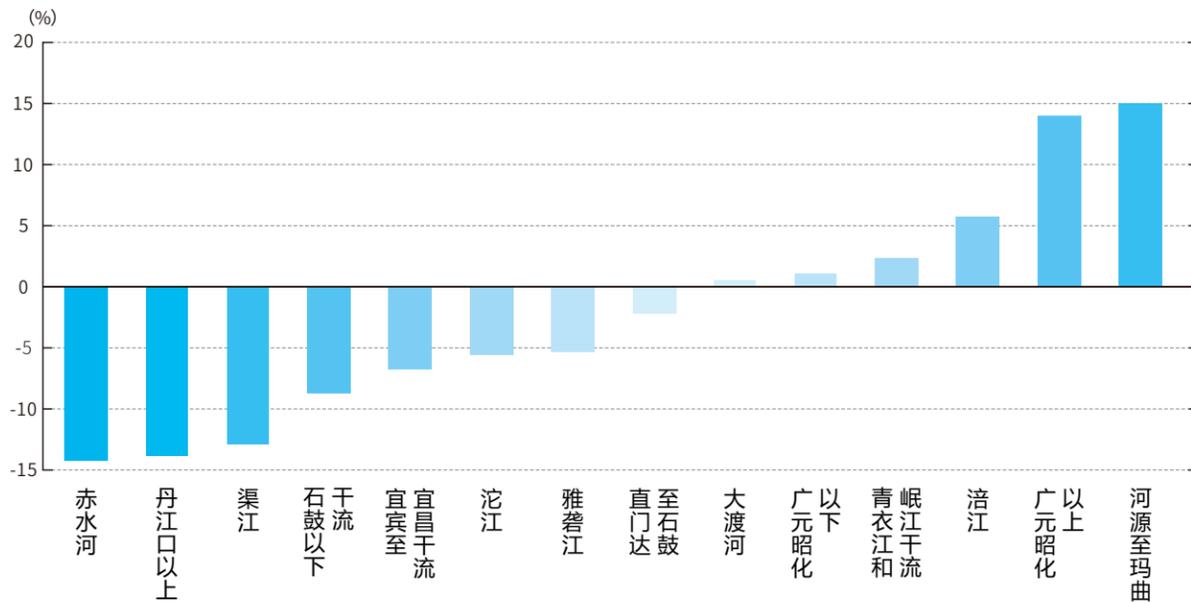


图1 2024年水资源三级区降水量与多年平均比较图

从行政区看,与多年平均比较,乐山市、德阳市、成都市、资阳市、雅安市、遂宁市、绵阳市、阿坝州及广元市降水量有不同程度偏多,其余12市(州)的降水量有不同程度偏少。其中,偏多最多的是广元市,偏多14.4%;偏少最多的是广安市,偏少20.2%。与2023年相比,遂宁市、南充市、广安市、达州市、巴中市、资阳市的降水量有所减少,其余15市(州)的降水量均有不同程度增加。其中,减少最多的是广安市,减少31.6%;增加最多是广元市,增加35.9%。

2024年各行政区降水量与2023年和多年平均比较见表2,与多年平均比较见图2。

表2 2024年行政区降水量与2023年和多年平均比较

行政区	降水量 (mm)	与2023年比较增减 (%)	与多年平均比较增减 (%)	行政区	降水量 (mm)	与2023年比较增减 (%)	与多年平均比较增减 (%)
全省	940.7	4.8	-2.2	南充市	923.8	-8.4	-6.9
成都市	1155.1	14.7	1.2	眉山市	1144.0	5.0	-12.4
自贡市	832.6	14.8	-15.0	宜宾市	1030.1	15.1	-6.8
攀枝花市	1073.2	30.4	-1.4	广安市	836.7	-31.6	-20.2
泸州市	979.3	5.8	-10.1	达州市	1085.6	-28.0	-13.3
德阳市	1025.7	21.9	1.1	雅安市	1541.3	13.7	3.1
绵阳市	1136.3	17.6	8.6	巴中市	1048.3	-18.7	-12.4
广元市	1173.5	35.9	14.4	资阳市	877.5	-1.6	1.8
遂宁市	914.1	-8.7	5.7	阿坝州	875.2	6.5	10.7
内江市	959.6	17.1	-1.4	甘孜州	751.2	3.8	-2.9
乐山市	1427.9	16.8	0.4	凉山州	958.5	6.0	-12.7

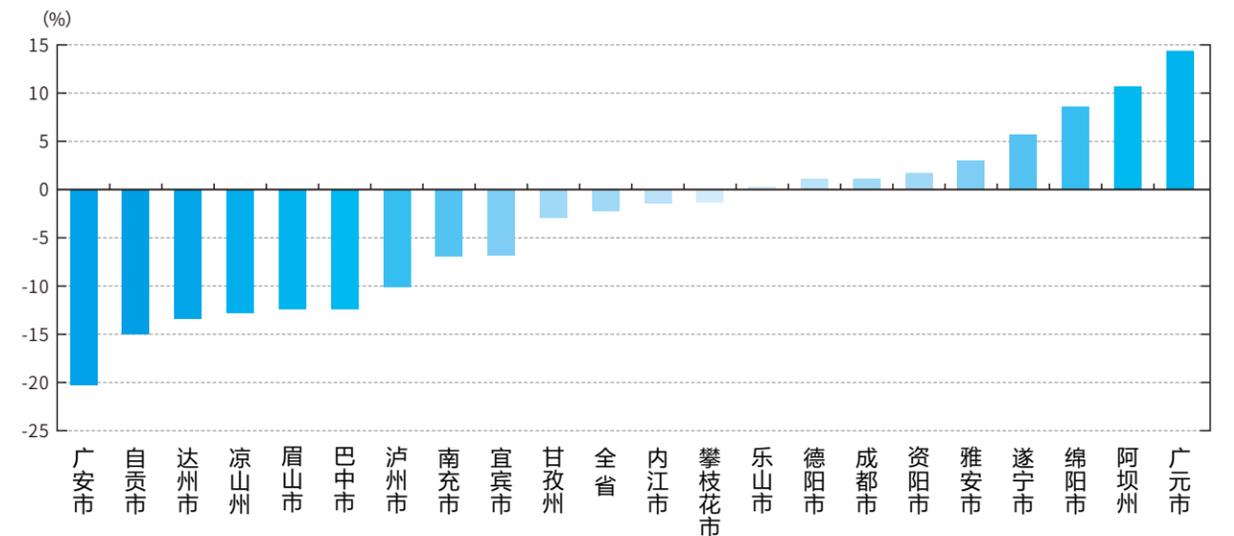


图2 2024年行政区降水量与多年平均比较图

从全年看,全省降水年内分配不均。2024年,全省降水主要集中在5~10月,占全年总降水量的70%~92%。

春季降水是农业用水的天然来源,充足的春季降水可以减少农业用水对工程性供水的依赖。分析当年3~6月降水量变化,能有效支撑同期农业用水的合理性。2024年各行政区降水量时程分配见表3。

表3 2024年行政区降水量时程分配

行政区	月降水量 (mm)				3~6月 降水占比 (%)	1~4月 11~12月 降水占比 (%)	5~10月 降水占比 (%)
	3月	4月	5月	6月			
成都市	32.1	113.5	57.4	59.8	22.8	18.9	81.1
自贡市	24.4	121.9	104.9	121.7	44.8	24.5	75.5
攀枝花市	0.7	2.0	31.4	292.1	30.4	8.1	91.9
泸州市	24.0	150.9	112.6	199.0	49.7	30.4	69.6
德阳市	19.8	123.5	53.6	46.4	23.7	18.6	81.4
绵阳市	31.4	125.4	80.8	57.1	25.9	17.7	82.3
广元市	22.7	103.0	108.3	87.4	27.4	14.2	85.8
遂宁市	13.8	194.9	46.9	46.0	33.0	29.2	70.8
内江市	22.6	174.2	106.3	120.9	44.2	27.3	72.7
乐山市	43.1	158.7	171.4	129.2	35.2	22.6	77.4
南充市	25.3	96.3	66.7	67.1	27.6	23.3	76.7
眉山市	28.2	155.8	100.2	94.4	33.1	25.1	74.9
宜宾市	29.3	134.4	140.3	157.4	44.8	27.6	72.4
广安市	18.6	104.3	70.4	128.3	38.4	30.0	70.0
达州市	33.1	106.6	97.4	92.5	30.4	26.5	73.5
雅安市	37.3	163.0	153.3	108.8	30.0	18.4	81.6
巴中市	39.9	87.1	81.0	77.1	26.3	21.8	78.2
资阳市	16.7	168.6	78.7	71.8	38.3	28.1	71.9
阿坝州	40.7	108.2	90.5	122.1	41.3	22.1	77.9
甘孜州	10.1	63.8	82.0	145.8	40.2	12.0	88.0
凉山州	8.3	47.9	113.1	207.5	39.3	11.0	89.0



02 地表水资源量

2024年,全省地表水资源量2433.14亿m³,折合年径流深500.7mm,比多年平均偏少5.1%,比2023年增加12.4%。

从水资源分区看,与多年平均比较,直门达至石鼓、青衣江和岷江干流、沱江与多年平均地表水资源量基本持平,广元昭化以上、涪江、河源至玛曲地表水资源量偏多5.2%~19.4%,其余8个水资源三级区地表水资源量偏少1.4%~24.1%。其中,偏多最多的是河源至玛曲,偏多19.4%;偏少最多的是渠江,偏少24.1%。与2023年相比,宜宾至宜昌干流、赤水河、石鼓以下干流、渠江、丹江口以上地表水资源量减少3.6%~50.0%,其余9个水资源三级区地表水资源量增加11.2%~81.2%。其中,增加最多的是广元昭化以上,增加81.2%;减少最多的是丹江口以上,减少50.0%。

2024年各水资源分区地表水资源量与2023年和多年平均比较见表4,与多年平均比较见图3。

表4 2024年水资源分区地表水资源量与2023年和多年平均比较

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	地表水资源量 (亿m ³)	径流深 (mm)	与2023年比较 增减 (%)	与多年平均比较 增减 (%)
全省			2433.14	500.7	12.4	-5.1
黄河	龙羊峡以上	河源至玛曲	52.43	281.1	11.2	19.4
长江	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓	132.31	365.8	12.6	0.0
		雅砻江	516.55	437.1	24.4	-10.0
	金沙江石鼓以下	石鼓以下干流	174.60	471.6	-10.8	-10.9
		大渡河	437.45	648.4	16.9	-1.4
	岷沱江	青衣江和岷江干流	456.14	782.4	24.5	-0.7
		沱江	101.61	396.4	18.9	-0.8
		嘉陵江	73.37	465.5	81.2	5.2
	嘉陵江	涪江	168.11	531.8	40.9	15.6
		渠江	144.44	422.9	-36.8	-24.1
		广元昭化以下	65.51	330.9	15.0	-12.5
		赤水河	20.66	362.6	-6.1	-15.3
	宜宾至宜昌	宜宾至宜昌干流	87.03	511.6	-3.6	-16.1
汉江		2.93	582.5	-50.0	-23.9	

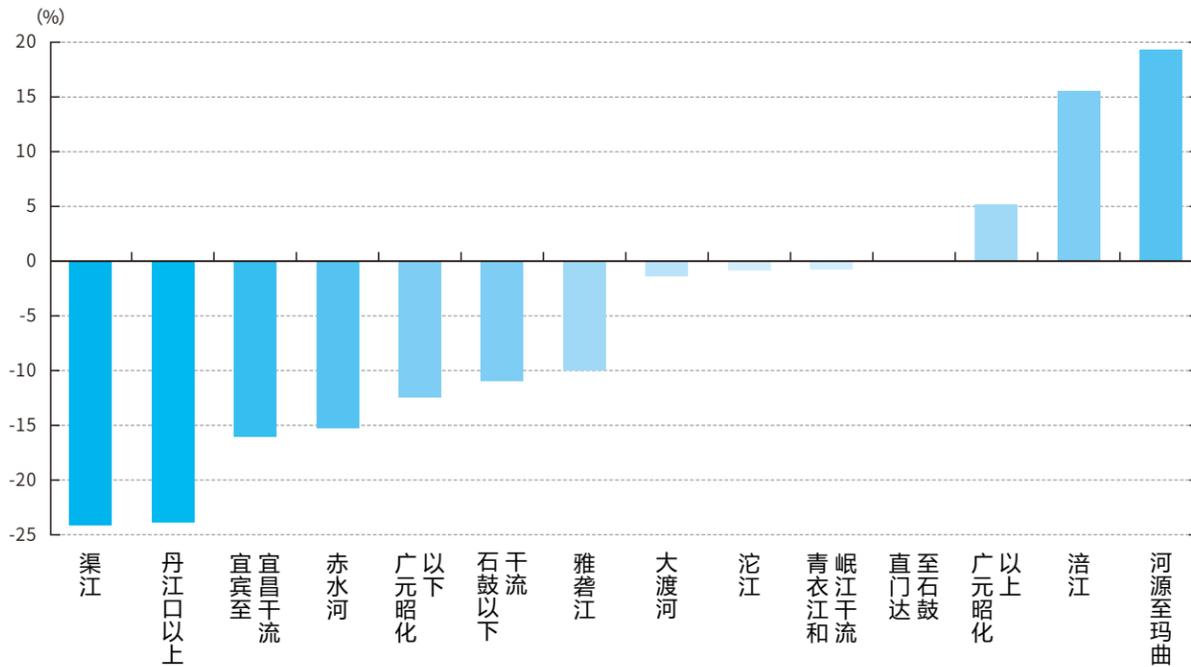


图3 2024年水资源三级区地表水资源量与多年平均比较图

从行政区看,与多年平均比较,阿坝州、雅安市、德阳市、内江市、广元市、遂宁市、成都市、绵阳市、资阳市地表水资源量偏多6.4%~17.5%,其余12市(州)地表水资源量偏少2.2%~39.2%。其中,偏多最多的是资阳市,偏多17.5%;偏少最多的是广安市,偏少39.2%。与2023年比较,泸州市、南充市、遂宁市、巴中市、广安市、达州市地表水资源量减少3.2%~43.6%,其余15市(州)的地表水资源量增加1.4%~102.2%。其中,增加最多的是广元市,增加102.2%;减少最多的是达州市,减少43.6%。

2024年行政区地表水资源量与2023年和多年平均比较见表5,与多年平均比较见图4。



表5 2024年行政区地表水资源量与2023年和多年平均比较

行政区	地表水资源量 (亿m ³)	径流深 (mm)	与2023年比较增减 (%)	与多年平均比较增减 (%)	行政区	地表水资源量 (亿m ³)	径流深 (mm)	与2023年比较增减 (%)	与多年平均比较增减 (%)
全省	2433.14	500.7	12.4	-5.1	南充市	32.20	255.8	-12.1	-21.6
成都市	94.07	658.4	30.1	11.4	眉山市	42.90	593.3	1.4	-25.1
自贡市	10.42	237.9	4.8	-27.3	宜宾市	70.09	527.7	12.4	-20.4
攀枝花市	38.82	521.4	68.3	-17.5	广安市	17.61	277.0	-41.1	-39.2
泸州市	54.58	445.9	-3.2	-9.4	达州市	78.28	472.8	-43.6	-23.6
德阳市	32.28	539.7	24.8	6.9	雅安市	175.32	1164.2	30.9	6.5
绵阳市	124.89	616.9	58.9	16.4	巴中市	51.04	414.6	-31.6	-27.0
广元市	87.80	541.1	102.2	10.1	资阳市	17.61	307.4	3.4	17.5
遂宁市	12.53	235.1	-14.8	10.5	阿坝州	403.13	489.2	22.1	6.4
内江市	16.42	303.1	22.9	8.0	甘孜州	641.42	427.9	14.4	-2.2
乐山市	106.67	827.3	9.8	-9.2	凉山州	325.06	541.3	6.9	-17.6

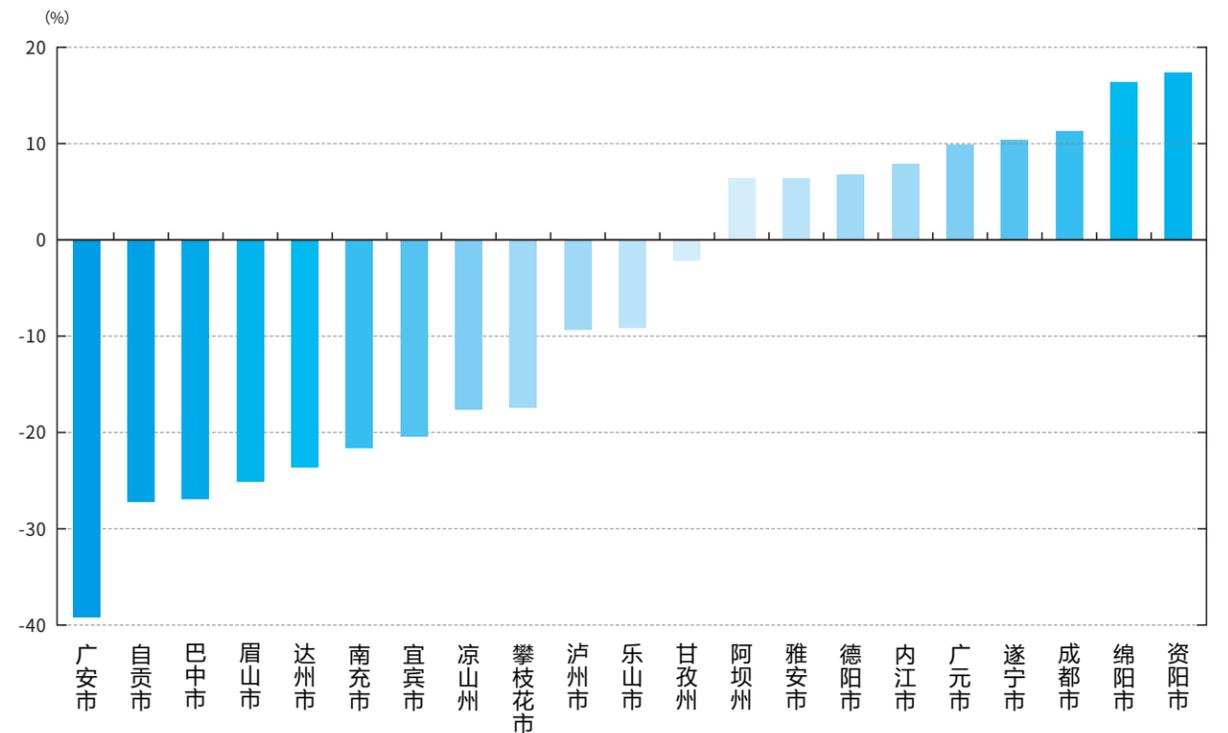


图4 2024年行政区地表水资源量与多年平均比较图



2024年,从省外流入我省境内的水量为1356.08亿m³;从我省流出省境的水量为3651.48亿m³。与多年平均比较,2024年入省境水量增加467.20亿m³,出省境水量增加288.95亿m³。与2023年相比,2024年入省境水量增加了446.68亿m³,出省境水量增加731.27亿m³。

从水资源分区看,河源至玛曲入省境水量0.68亿m³、雅砻江入省境水量24.69亿m³、石鼓以下干流入省境水量1093.45亿m³、大渡河入省境水量34.05亿m³、沱江入省境水量6.10亿m³、广元昭化以上入省境水量109.98亿m³、渠江入省境水量19.51亿m³、广元昭化以下干流入省境水量1.15亿m³、赤水河入省境水量48.86亿m³、宜宾至宜昌干流入省境水量4.34亿m³、丹江口以上入省境水量13.27亿m³。河源至玛曲出省境水量52.95亿m³、涪江出省境水量151.49亿m³、渠江出省境水量150.29亿m³、广元昭化以下干流出省境水量238.36亿m³、宜宾至宜昌干流出省境水量3042.20亿m³、丹江口以上出省境水量16.19亿m³。



03 地下水资源量

2024年,全省地下水资源量605.85亿m³,比多年平均偏多4.4%。其中,成都平原计算面积5968km²,地下水资源量23.89亿m³;山丘区计算面积479283km²,地下水资源量585.32亿m³;平原区与山丘区之间的重复计算量3.36亿m³。

2024年水资源分区地下水资源量见表6,各行政区地下水资源量见表7。

表6 2024年水资源分区地下水资源量

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	成都平原地下水资源量(亿m ³)	山丘区河川基流量(亿m ³)	平原区与山丘区间地下水资源重复计算量(亿m ³)	地下水资源量(亿m ³)
全省			23.89	585.32	3.36	605.85
黄河	龙羊峡以上	河源至玛曲		14.09		14.09
长江	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓		38.41		38.41
		雅砻江		130.32		130.32
	金沙江石鼓以下	石鼓以下干流		56.26		56.26
		大渡河		107.48		107.48
	岷沱江	青衣江和岷江干流	11.95	114.27	1.71	124.51
		沱江	11.16	16.57	1.57	26.16
	嘉陵江	广元昭化以上		16.90		16.90
		涪江	0.78	35.14	0.08	35.84
		渠江		22.52		22.52
	宜宾至宜昌	广元昭化以下		9.98		9.98
赤水河			4.62		4.62	
汉江	宜宾至宜昌干流		18.12		18.12	
	丹江口以上		0.65		0.65	

表7 2024年行政区地下水资源量

行政区	成都平原地下水 资源量 (亿m ³)	山丘区河川 基流量 (亿m ³)	平原区与山丘区间 地下水资源重复 计算量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)
全省	23.89	585.32	3.36	605.85
成都市	16.49	16.57	2.36	30.70
自贡市		2.74		2.74
攀枝花市		9.78		9.78
泸州市		10.22		10.22
德阳市	6.72	5.39	0.93	11.18
绵阳市	0.68	25.80	0.07	26.41
广元市		12.05		12.05
遂宁市		2.60		2.60
内江市		2.10		2.10
乐山市		27.53		27.53
南充市		5.27		5.27
眉山市		10.25		10.25
宜宾市		17.01		17.01
广安市		2.81		2.81
达州市		13.61		13.61
雅安市		40.89		40.89
巴中市		7.31		7.31
资阳市		2.66		2.66
阿坝州		108.28		108.28
甘孜州		169.34		169.34
凉山州		93.11		93.11

四/川/省/重/点/地/区 Water Level Dynamics
—成都平原浅层地下水水位动态

成都平原浅层地下水水位动态评价范围为成都市、德阳市及绵阳市共计5968km²。其中，成都市计算面积4069km²，德阳市计算面积1762km²，绵阳市计算面积137km²。

2024年，成都平原浅层地下水水位总体呈上升态势，水位平均变幅为0.20m。成都市水位上升0.22m，德阳市水位上升0.15m，绵阳市水位上升0.16m。

成都市弱上升区面积628km²，水位变幅0.67m；中等上升区面积599km²，水位变幅1.29m；相对稳定区面积2462km²，水位变幅0.01m；弱下降区面积312km²，水位变幅-0.68m；中等下降区面积67km²，水位变幅-1.36m。

德阳市弱上升区面积231km²，水位变幅0.62m；中等上升区面积91km²，水位变幅1.58m；相对稳定区面积1389km²，水位变幅0.10m；强下降区面积51km²，水位变幅-3.16m。强下降区位于旌阳区。

绵阳市相对稳定区面积137km²，水位变幅0.16m。

成都平原浅层地下水水位动态变化见表8，成都平原浅层地下水水位埋深分布见图5，成都平原浅层地下水水位同比见图6。



表8 成都平原浅层地下水水位动态表

地下水类别	地级行政 区名称	监控区 面积 (km ²)	水位平 均变幅 (m)	水位上升区						相对稳定区		水位下降区								
				总计	弱上升		中等上升		强上升		面积 (km ²)	水位 变幅 (m)	总计	弱下降		中等下降		强下降		
					面积 (km ²)	水位 变幅 (m)	面积 (km ²)	水位 变幅 (m)	面积 (km ²)	水位 变幅 (m)				面积 (km ²)	水位 变幅 (m)	面积 (km ²)	水位 变幅 (m)	面积 (km ²)	水位 变幅 (m)	面积 (km ²)
浅层地下水	成都市	4069	0.22	1227	0.97	628	0.67	599	1.29		2462	0.01	380	-0.80	312	-0.68	67	-1.36	51	-3.16
	德阳市	1762	0.15	322	0.89	231	0.62	91	1.58	1389	0.10	51	-3.16							
	绵阳市	137	0.16							137	0.16									
	浅层水合计	5968	0.20	1549	0.96	859	0.66	690	1.33	3988	0.05	431	-1.08	312	-0.68	67	-1.36	51	-3.16	

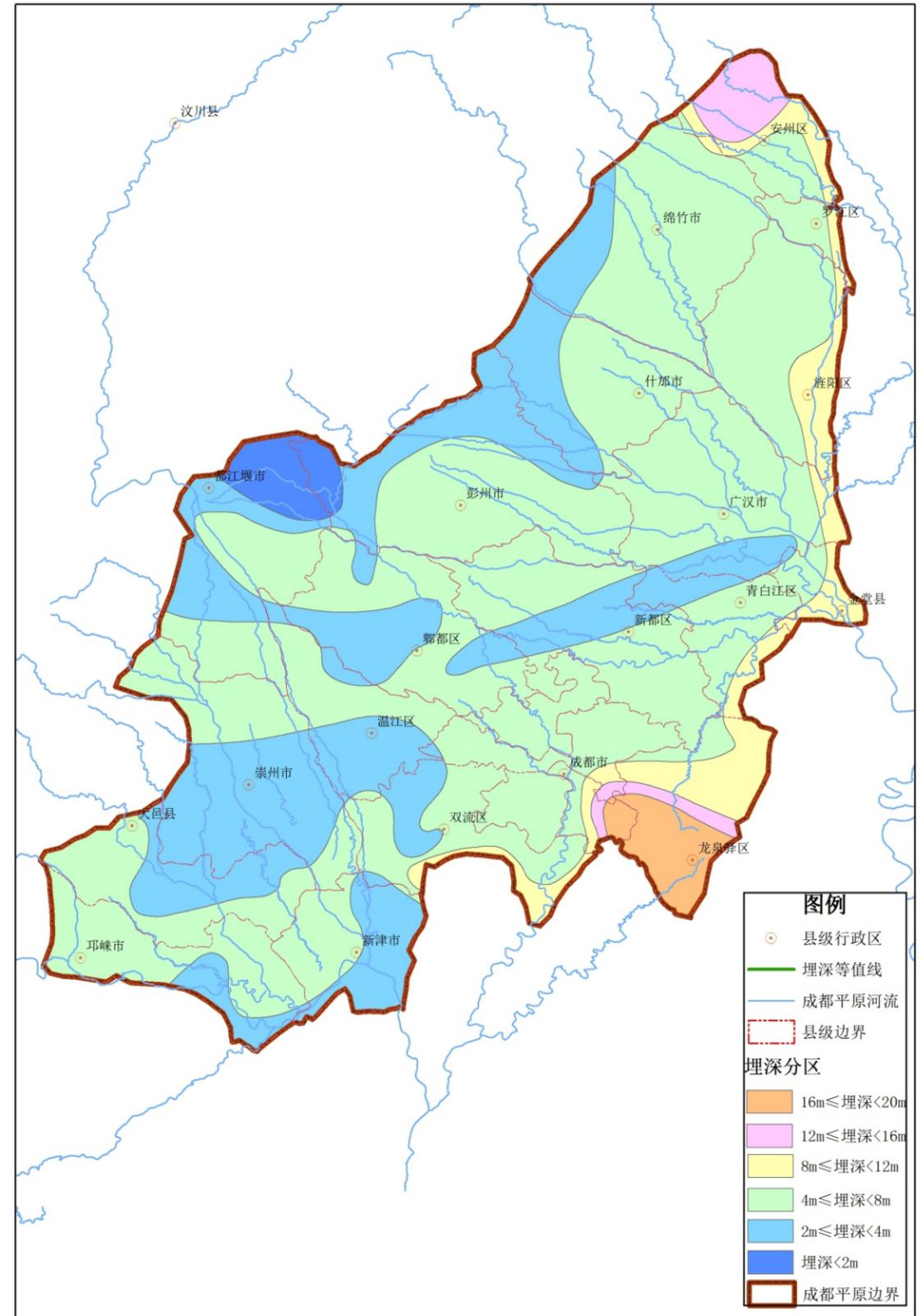


图5 成都平原浅层地下水水位埋深分布图

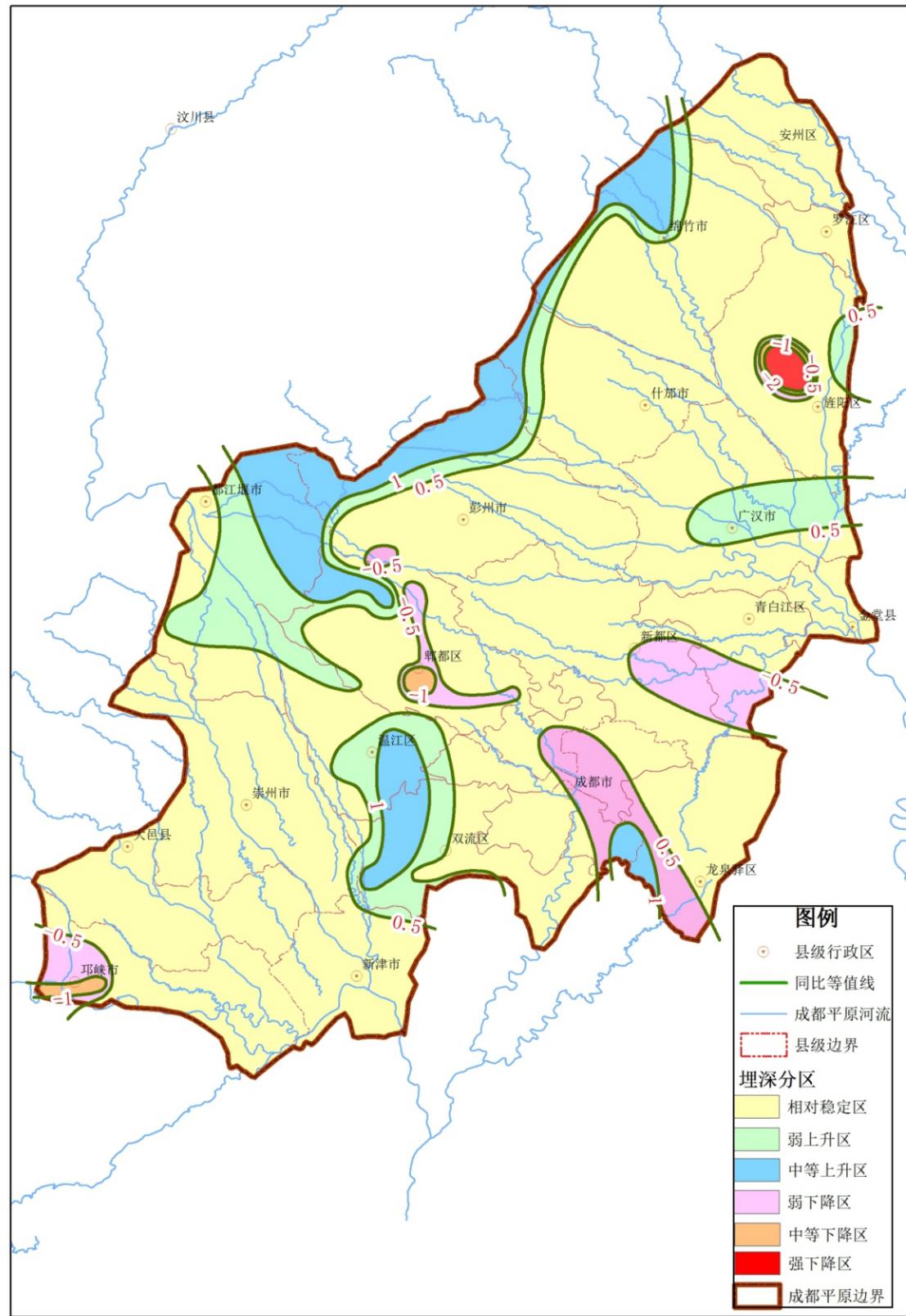


图6 成都平原浅层地下水水位同比等值线图

四川省重点地区 Groundwater Storage Variable
—成都平原浅层地下水蓄变量

2024年成都平原浅层地下水总蓄变量为16174万 m^3 。其中,成都市浅层地下水总蓄变量为14087万 m^3 ,增加量20797万 m^3 ,减少量6710万 m^3 ;德阳市总蓄变量为1758万 m^3 ,增加量6441万 m^3 ,减少量4683万 m^3 ;绵阳市总蓄变量为329万 m^3 ,增加量329万 m^3 ,无减少量。成都平原浅层地下水蓄变量成果见表9。

表9 成都平原浅层地下水蓄变量成果表

地级行政区名称	平原区面积(km ²)	同比情况				
		总蓄变量(万m ³)	其中增加		其中减少	
			面积(km ²)	总蓄变量(万m ³)	面积(km ²)	总蓄变量(万m ³)
成都市	4069	14087	2635	20797	1434	-6710
德阳市	1762	1758	1155	6441	606	-4683
绵阳市	137	329	137	329		
合计	5968	16174	3928	27567	2040	-11393

04 水资源总量

2024年,全省水资源总量2434.38亿 m^3 ,比多年平均偏少5.1%,比2023年增加12.3%。

本年度全省径流系数0.53,低于多年平均径流系数0.55,每平方公里平均产水量50.10万 m^3 。

与多年平均比较,2024年水资源三级区中直门达至石鼓、青衣江和岷江干流、沱江资源总量与多年平均基本持平,河源至玛曲、广元昭化以上、涪江偏多5.2%~19.4%,其余8个水资源三级区偏少1.4%~24.1%。

2024年水资源分区水资源量见表10,与多年平均比较见图7。

表10 2024年水资源分区水资源量

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	降水总量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)	地下水与地表水资源不重复量 (亿m ³)	水资源总量 (亿m ³)
全省			4571.15	2433.14	605.85	1.24	2434.38
黄河	龙羊峡以上	河源至玛曲	138.16	52.43	14.09		52.43
长江	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓	247.60	132.31	38.41		132.31
	金沙江石鼓以下	雅砻江	955.33	516.55	130.32		516.55
		石鼓以下干流	323.19	174.60	56.26		174.60
	岷沱江	大渡河	669.75	437.45	107.48		437.45
		青衣江和岷江干流	729.48	456.14	124.51	0.54	456.68
		沱江	239.59	101.61	26.16	0.67	102.28
	嘉陵江	广元昭化以上	143.47	73.37	16.90		73.37
		涪江	334.92	168.11	35.84	0.03	168.14
		渠江	356.03	144.44	22.52		144.44
		广元昭化以下	199.56	65.51	9.98		65.51
	宜宾至宜昌	赤水河	51.34	20.66	4.62		20.66
		宜宾至宜昌干流	176.91	87.03	18.12		87.03
	汉江	丹江口以上	5.82	2.93	0.65		2.93

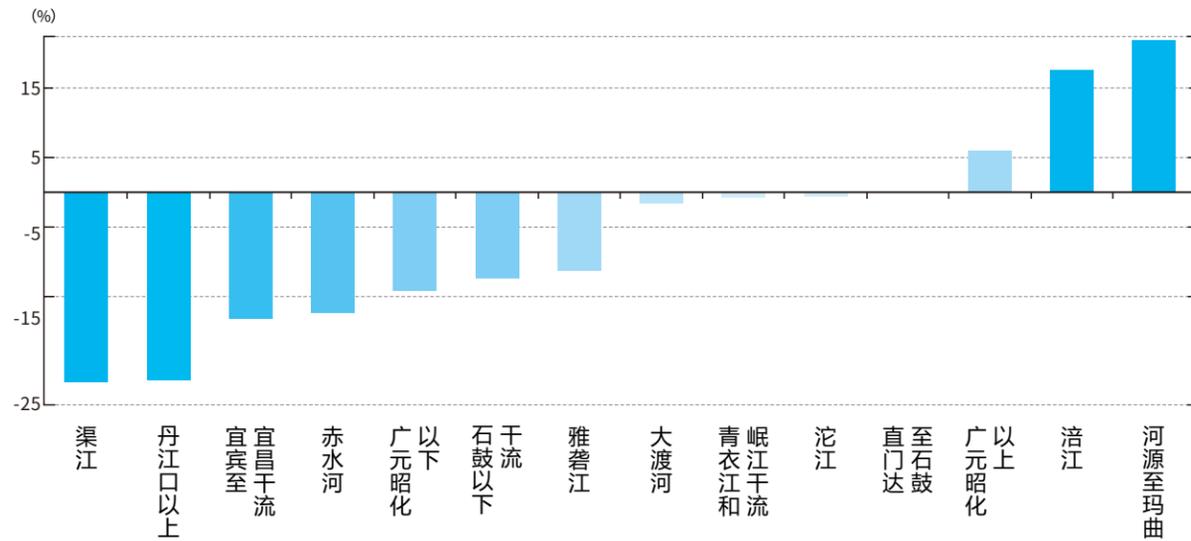


图7 2024年水资源三级区水资源总量与多年平均比较图

2024年各行政区水资源量见表11, 与多年平均比较见图8。

表11 2024年行政区水资源量

行政区	降水总量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量 (亿m ³)	地下水与地表水资源不重复量 (亿m ³)	水资源总量 (亿m ³)
全省	4571.15	2433.14	605.85	1.24	2434.38
成都市	165.04	94.07	30.70	0.87	94.94
自贡市	36.47	10.42	2.74		10.42
攀枝花市	79.91	38.82	9.78		38.82
泸州市	119.88	54.58	10.22		54.58
德阳市	61.35	32.28	11.18	0.35	32.63
绵阳市	230.04	124.89	26.41	0.02	124.91
广元市	190.42	87.80	12.05		87.80
遂宁市	48.72	12.53	2.60		12.53
内江市	51.99	16.42	2.10		16.42
乐山市	184.10	106.67	27.53		106.67
南充市	116.31	32.20	5.27		32.20
眉山市	82.72	42.90	10.25		42.90
宜宾市	136.82	70.09	17.01		70.09
广安市	53.20	17.61	2.81		17.61
达州市	179.74	78.28	13.61		78.28
雅安市	232.11	175.32	40.89		175.32
巴中市	129.07	51.04	7.31		51.04
资阳市	50.27	17.61	2.66		17.61
阿坝州	721.24	403.13	108.28		403.13
甘孜州	1126.09	641.42	169.34		641.42
凉山州	575.66	325.06	93.11		325.06

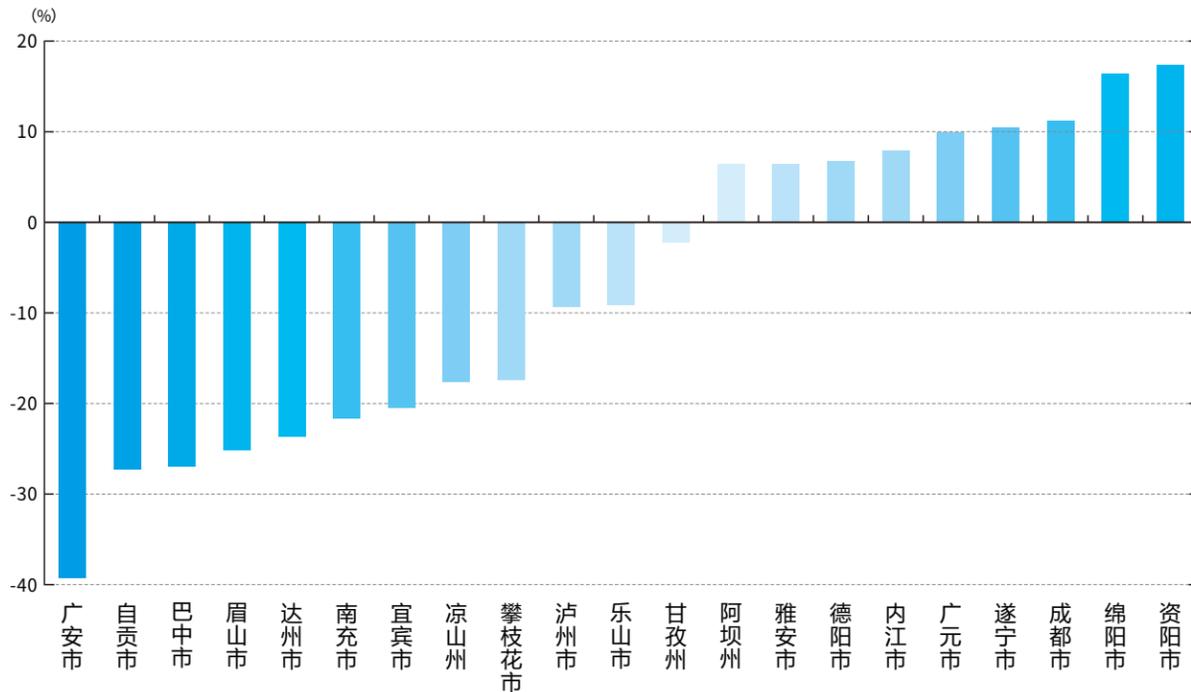


图8 2024年行政区水资源总量与多年平均比较图

1956~2024年全省水资源总量变化过程见图9。2001~2024年水资源总量平均值与多年平均比较偏少2.4%，近十年(2015~2024年)水资源总量平均值与多年平均比较偏少0.2%，其中，2006年全省水资源总量处于历年最低值；2020年全省水资源总量处于历年最高值。

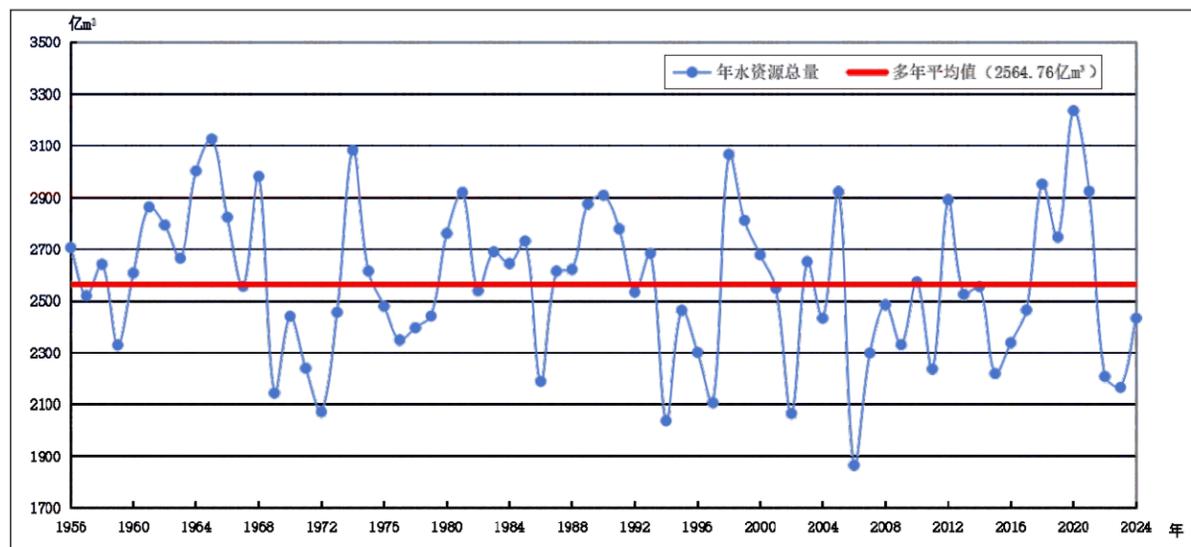


图9 全省水资源总量变化趋势图



03 蓄水动态

Water Storage

2024年,对全省62座大型水库(含水电站)、263座中型水库(含水电站)进行统计,水库年末蓄水总量为618.05亿 m^3 ,比年初蓄水总量减少6.09亿 m^3 。其中,大型水库年末蓄水总量570.41亿 m^3 ,比年初蓄水总量减少5.16亿 m^3 ;中型水库年末蓄水总量47.64亿 m^3 ,比年初蓄水总量减少0.93亿 m^3 。

按水资源三级区统计,年末蓄水量与年初蓄水量变化情况是雅砻江增加14.72亿 m^3 ,广元昭化以下干流增加1.41亿 m^3 ,沱江增加0.47亿 m^3 ,宜宾至宜昌干流增加0.16亿 m^3 ,石鼓以下干流减少15.30亿 m^3 ,青衣江和岷江干流减少2.10亿 m^3 ,涪江减少1.41亿 m^3 ,广元昭化以上减少1.31亿 m^3 ,渠江减少1.23亿 m^3 ,直门达至石鼓减少0.80亿 m^3 ,大渡河减少0.75亿 m^3 ,赤水河和丹江口以上年末蓄水量与年初蓄水量基本一致。各水资源分区蓄水量统计情况见表12,蓄水量变化情况见图10。

表12 2024年水资源分区大、中型水库(含水电站)蓄水量

单位:亿m³

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	年初蓄水总量	年末蓄水总量	蓄变量
全省			624.14	618.05	-6.09
长江	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓	9.61	8.81	-0.80
		雅砻江	214.23	228.95	14.72
	金沙江石鼓以下	石鼓以下干流	174.71	159.41	-15.30
		大渡河	69.84	69.09	-0.75
	岷沱江	青衣江和岷江干流	35.23	33.13	-2.10
		沱江	7.70	8.17	0.47
		广元昭化以上	20.71	19.40	-1.31
	嘉陵江	涪江	19.63	18.22	-1.41
		渠江	16.93	15.70	-1.23
		广元昭化以下干流	52.13	53.54	1.41
		赤水河	0.38	0.45	0.07
	宜宾至宜昌	宜宾至宜昌干流	2.80	2.96	0.16
		汉江	丹江口以上	0.24	0.22

注:年初蓄水量为2024年1月1日8时蓄水量,年末蓄水量为2025年1月1日8时蓄水量。

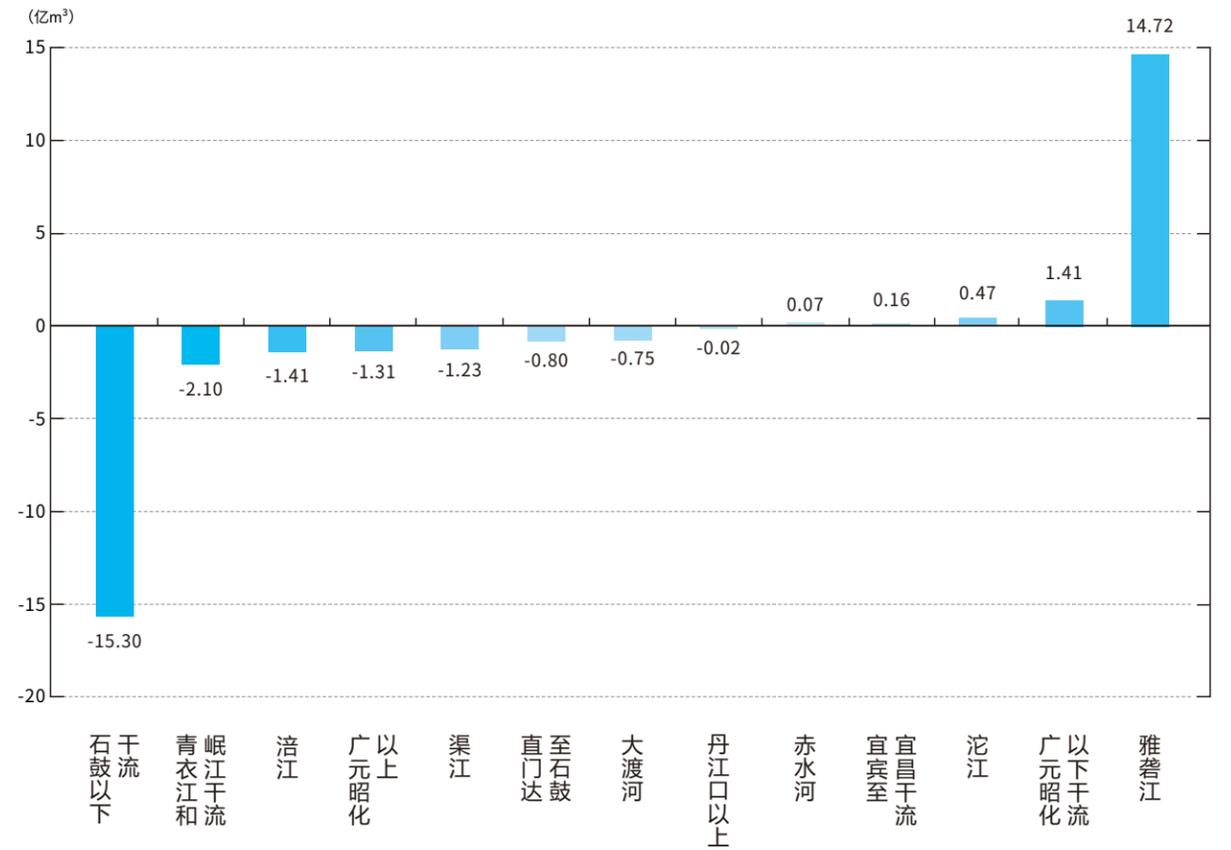
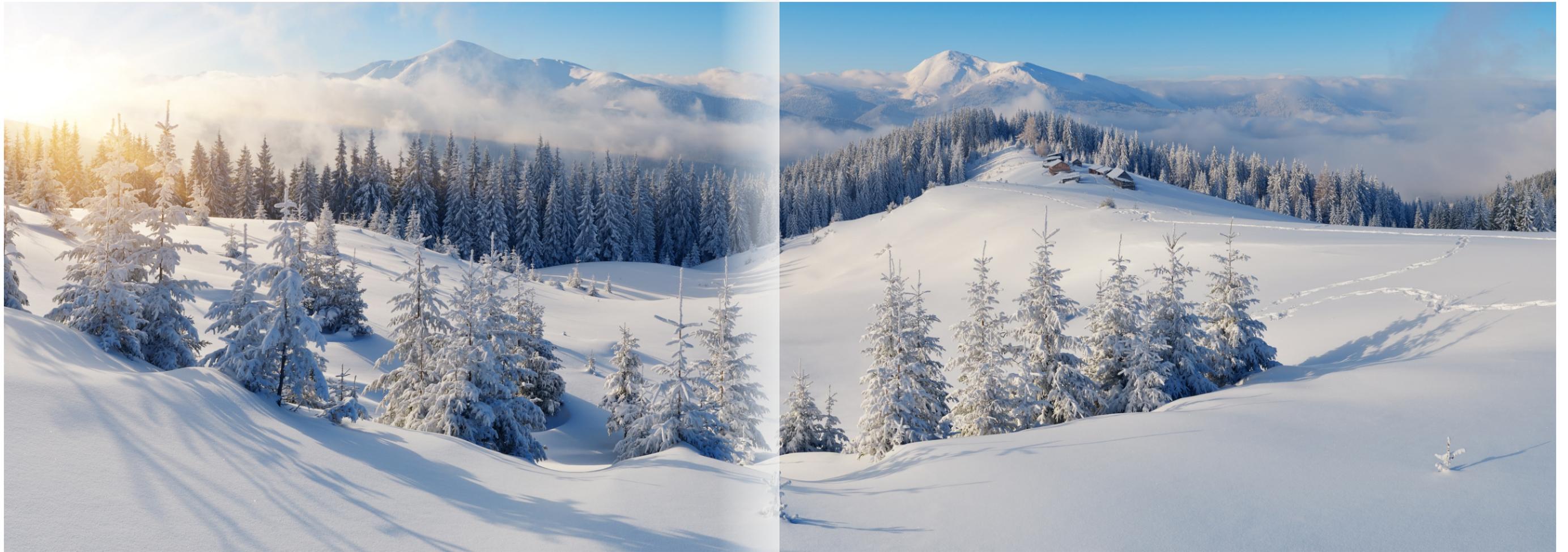


图10 2024年水资源三级区大、中型水库(含水电站)蓄变量图





04 水资源开发利用

Development and Utilization of Water Resources

01 供水量

根据各行政区上报的供水量数据统计,2024年,全省总供水量255.21亿 m^3 ,占当年水资源总量的10.5%。其中,地表水源供水量241.60亿 m^3 ,占总供水量的94.7%;地下水源供水量5.25亿 m^3 ,占总供水量的2.0%;其他水源供水量8.36亿 m^3 ,占总供水量的3.3%。2024年全省总供水量组成见图11。

- 地表水源
- 地下水源
- 其他水源

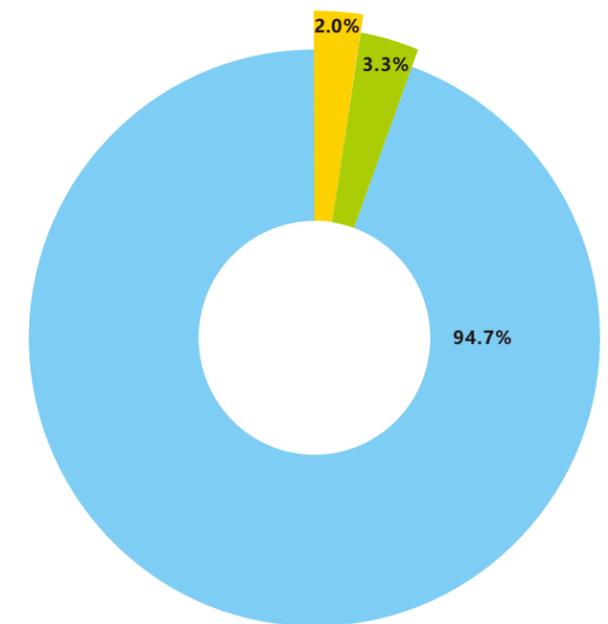


图11 2024年全省总供水量组成图

地表水源供水量中,蓄水工程供水量占33.2%,引水工程供水量占48.2%,提水工程供水量占18.6%;地下水源供水量均为浅层地下水;其他水源供水量中,再生水占51.6%,雨水占47.0%,矿坑水占1.4%。

按水资源三级区统计,青衣江和岷江干流区总供水量67.00亿m³,占全省的26.2%;沱江区总供水量52.56亿m³,占全省的20.6%;涪江区总供水量33.12亿m³,占全省的13.0%;渠江区总供水量25.00亿m³,占全省的9.8%;其余10个分区总供水量77.53亿m³,占全省的30.4%。

2024年水资源分区供水量统计情况见表13。

表13 2024年水资源分区供水量

单位:亿m³

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	总供水量	地表水	地下水	其他水源	占总供水量的百分比(%)		
							地表水	地下水	其他水源
全省			255.21	241.60	5.25	8.36	94.7	2.0	3.3
黄河	龙羊峡以上	河源至玛曲	0.26	0.26	0.00	0.00	100.0	0.0	0.0
长江	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓	0.94	0.93	0.00	0.01	98.9	0.0	1.1
		雅砻江	15.48	15.18	0.05	0.25	98.1	0.3	1.6
	金沙江石鼓以下	石鼓以下干流	12.02	11.63	0.03	0.36	96.8	0.2	3.0
		大渡河	7.56	7.33	0.14	0.09	96.9	1.9	1.2
	岷沱江	青衣江和岷江干流	67.00	62.52	1.12	3.36	93.3	1.7	5.0
		沱江	52.56	49.40	1.58	1.58	94.0	3.0	3.0
		广元昭化以上	2.82	2.43	0.08	0.31	86.2	2.8	11.0
	嘉陵江	涪江	33.12	31.10	1.31	0.71	93.9	4.0	2.1
		渠江	25.00	24.12	0.39	0.49	96.5	1.5	2.0
		广元昭化以下干流	17.30	16.58	0.36	0.36	95.8	2.1	2.1
		赤水河	2.81	2.71	0.04	0.06	96.5	1.4	2.1
	宜宾至宜昌	宜宾至宜昌干流	18.30	17.37	0.15	0.78	94.9	0.8	4.3
		汉江	丹江口以上	0.04	0.04	0.00	0.00	100.0	0.0

注:部分区域地下水和其他水源供水量由于四舍五入取舍原因,表中数据显示0.00亿立方米,并不代表无实际供水量。

各市(州)行政区2024年供水量统计表见表14、组成见图12。

表14 2024年行政区供水量

单位:亿m³

行政区	总供水量	地表水	地下水	其他水源	占总供水量的百分比(%)		
					地表水	地下水	其他水源
全省	255.21	241.60	5.25	8.36	94.7	2.0	3.3
成都市	55.86	52.25	0.63	2.98	93.6	1.1	5.3
自贡市	6.32	5.92	0.24	0.16	93.7	3.8	2.5
攀枝花市	7.35	7.08	0.01	0.26	96.3	0.1	3.6
泸州市	12.20	11.61	0.10	0.49	95.2	0.8	4.0
德阳市	18.21	16.54	1.42	0.25	90.8	7.8	1.4
绵阳市	18.27	17.23	0.67	0.37	94.3	3.7	2.0
广元市	5.92	5.45	0.10	0.37	92.1	1.7	6.2
遂宁市	8.66	8.32	0.15	0.19	96.1	1.7	2.2
内江市	7.45	7.14	0.06	0.25	95.8	0.8	3.4
乐山市	12.77	11.98	0.46	0.33	93.8	3.6	2.6
南充市	14.23	13.53	0.38	0.32	95.1	2.7	2.2
眉山市	13.24	12.37	0.23	0.64	93.4	1.8	4.8
宜宾市	12.61	12.01	0.09	0.51	95.2	0.7	4.1
广安市	7.91	7.50	0.20	0.21	94.8	2.5	2.7
达州市	13.06	12.71	0.17	0.18	97.3	1.3	1.4
雅安市	5.77	5.66	0.00	0.11	98.1	0.0	1.9
巴中市	5.38	5.25	0.00	0.13	97.6	0.0	2.4
资阳市	5.84	5.37	0.25	0.22	91.9	4.3	3.8
阿坝州	2.96	2.93	0.01	0.02	99.0	0.3	0.7
甘孜州	3.09	3.02	0.02	0.05	97.7	0.7	1.6
凉山州	18.11	17.73	0.06	0.32	97.9	0.3	1.8

注:部分区域地下水供水量由于四舍五入取舍原因,表中数据显示0.00亿立方米,并不代表无实际供水量。

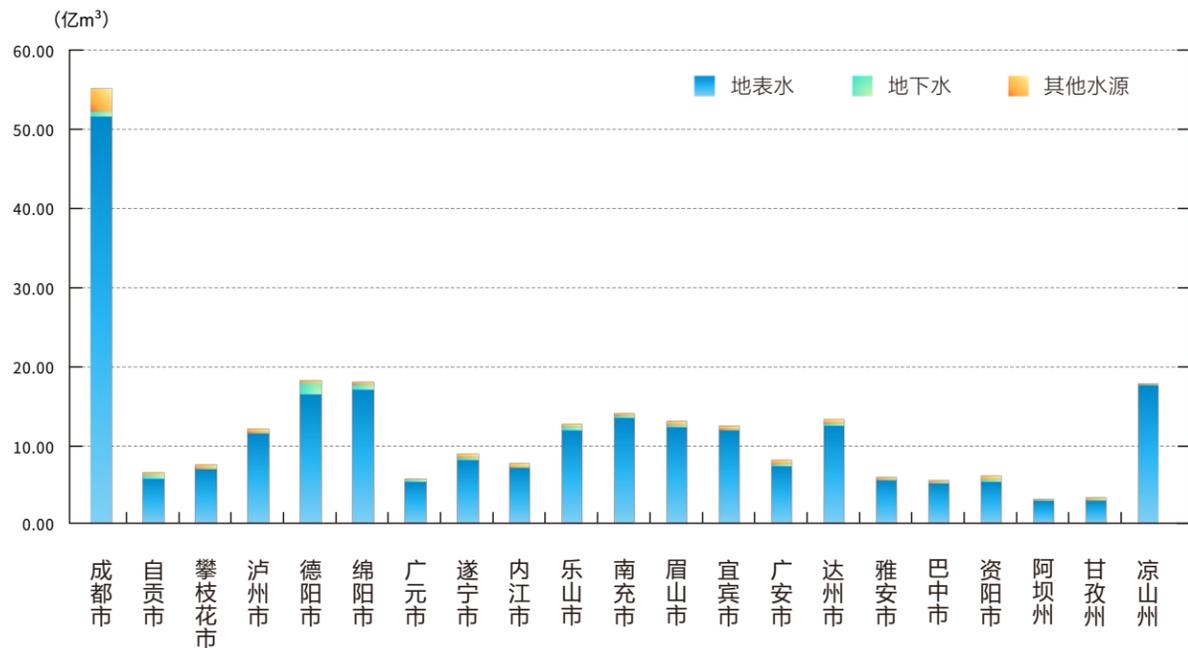


图12 2024年行政区供水示意图

02 用水量

2024年,全省总用水量255.21亿m³。其中,农业用水163.02亿m³,占用水总量的63.9%;工业用水20.65亿m³,占用水总量的8.1%;生活用水61.33亿m³,占用水总量的24.0%;人工生态环境补水10.21亿m³,占用水总量的4.0%。

按水资源分区统计,青衣江和岷江干流、沱江、涪江、渠江总用水量177.68亿m³,占全省总用水量的69.6%,其中,农业用水量占全省农业用水量的68.9%;工业用水量占全省工业用水量的62.3%;生活用水量占全省生活用水量的71.9%。其余10个分区总用水量77.53亿m³,占全省总用水量的30.4%,其中,农业用水量占全省农业用水量的31.1%;工业用水量占全省工业用水量的37.7%;生活用水量占全省生活用水量的28.1%。2024年各水资源分区用水量见表15。

表15 2024年水资源分区用水量

水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	总用水量	农业	工业	生活	人工生态环境补水	占总用水量的比例(%)			
								农业	工业	生活	人工生态环境补水
全省			255.21	163.02	20.65	61.33	10.21	63.9	8.1	24.0	4.0
黄河	龙羊峡以上	河源至玛曲	0.26	0.16	0.01	0.09	0.00	61.5	3.9	34.6	0.0
	金沙江石鼓以上	直门达至石鼓	0.94	0.64	0.04	0.24	0.02	68.1	4.3	25.5	2.1
长江	金沙江石鼓以下	雅砻江	15.48	12.40	0.76	2.23	0.09	80.1	4.9	14.4	0.6
		石鼓以下干流	12.02	7.79	1.55	2.40	0.28	64.8	12.9	20.0	2.3
	岷沱江	大渡河	7.56	4.90	0.56	1.89	0.21	64.8	7.4	25.0	2.8
		青衣江和岷江干流	67.00	35.96	4.70	22.02	4.32	53.7	7.0	32.9	6.4
		沱江	52.56	36.13	3.87	10.21	2.35	68.7	7.4	19.4	4.5
	嘉陵江	广元昭化以上	2.82	1.23	0.21	1.08	0.30	43.6	7.5	38.3	10.6
		涪江	33.12	24.09	2.30	5.96	0.77	72.7	7.0	18.0	2.3
		渠江	25.00	16.18	2.00	5.89	0.93	64.7	8.0	23.6	3.7
		广元昭化以下干流	17.30	11.51	1.22	4.22	0.35	66.5	7.1	24.4	2.0
	宜宾至宜昌	赤水河	2.81	2.03	0.18	0.59	0.01	72.2	6.4	21.0	0.4
宜宾至宜昌干流		18.30	9.98	3.25	4.49	0.58	54.5	17.8	24.5	3.2	
汉江	丹江口以上	0.04	0.02	0.00	0.02	0.00	50.0	0.0	50.0	0.0	

注:部分区域工业和人工生态环境用水量由于四舍五入取舍原因,表中数据显示0.00亿立方米,并不代表无实际用水量。

2024年各行政区用水量见表16。

表16 2024年行政区用水量

单位:亿m³

行政区	总用水量	农业	工业	生活	人工生态环境补水	占总用水量的百分比(%)			
						农业	工业	生活	人工生态环境补水
全省	255.21	163.02	20.65	61.33	10.21	63.9	8.1	24.0	4.0
成都市	55.86	28.52	3.45	20.24	3.65	51.1	6.2	36.2	6.5
自贡市	6.32	4.44	0.27	1.43	0.18	70.3	4.3	22.6	2.8
攀枝花市	7.35	4.85	1.49	0.77	0.24	66.0	20.3	10.5	3.2
泸州市	12.20	7.22	1.88	2.94	0.16	59.2	15.4	24.1	1.3
德阳市	18.21	13.35	1.44	2.29	1.13	73.3	7.9	12.6	6.2
绵阳市	18.27	12.99	1.38	3.31	0.59	71.1	7.6	18.1	3.2
广元市	5.92	3.60	0.30	1.60	0.42	60.8	5.1	27.0	7.1
遂宁市	8.66	6.31	0.53	1.73	0.09	72.9	6.1	20.0	1.0
内江市	7.45	5.20	0.52	1.53	0.20	69.8	7.0	20.5	2.7
乐山市	12.77	8.42	1.44	2.67	0.24	65.9	11.3	20.9	1.9
南充市	14.23	9.51	1.03	3.46	0.23	66.8	7.3	24.3	1.6
眉山市	13.24	9.18	1.09	2.23	0.74	69.3	8.2	16.9	5.6
宜宾市	12.61	6.67	2.05	3.34	0.55	52.9	16.2	26.5	4.4
广安市	7.91	4.56	0.97	2.02	0.36	57.6	12.3	25.5	4.6
达州市	13.06	8.49	1.04	3.14	0.39	65.0	8.0	24.0	3.0
雅安市	5.77	3.46	0.40	1.38	0.53	60.0	6.9	23.9	9.2
巴中市	5.38	3.44	0.27	1.44	0.23	63.9	5.0	26.8	4.3
资阳市	5.84	4.47	0.21	1.03	0.13	76.6	3.6	17.6	2.2
阿坝州	2.96	1.92	0.18	0.85	0.01	64.9	6.1	28.7	0.3
甘孜州	3.09	1.93	0.18	0.93	0.05	62.5	5.8	30.1	1.6
凉山州	18.11	14.49	0.53	3.00	0.09	80.0	2.9	16.6	0.5

按居民生活用水、生产用水、人工生态环境补水统计,2024年全省城镇和农村居民生活用水量占17.9%(不包括建筑业和第三产业用水),生产用水量占78.1%,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63.9%,第二产业用水量占8.7%,第三产业用水量占5.5%。2024年全省用水量组成见图13。

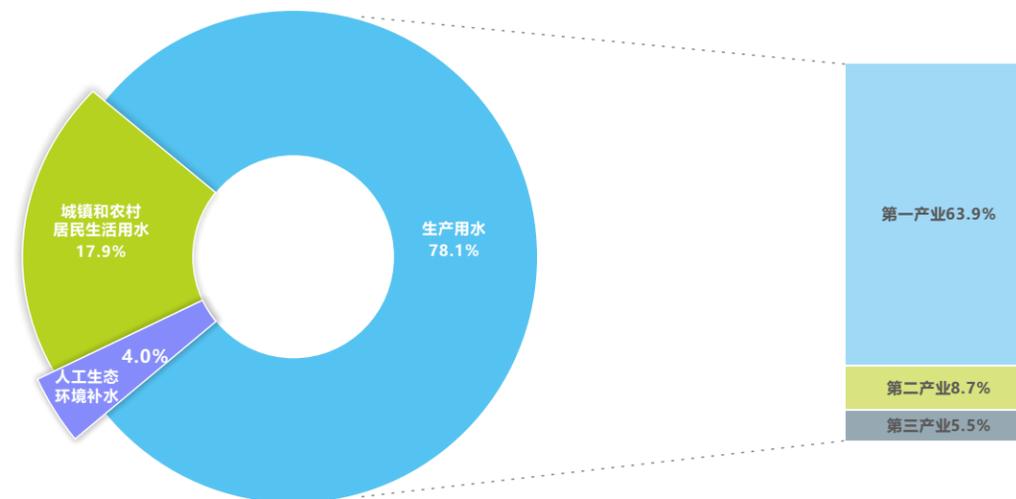


图13 2024年全省用水量组成

03 耗水量

2024年,全省用水消耗总量约143.82亿m³,总耗水率约56.4%。其中,农业耗水量约101.35亿m³,约占用水消耗总量的70.5%,耗水率约62.2%;工业耗水量约8.08亿m³,约占用水消耗总量的5.6%,耗水率约39.1%;生活耗水量约27.36亿m³,约占用水消耗总量的19.0%,耗水率约44.6%;人工生态环境补水耗水量约7.03亿m³,约占用水消耗总量的4.9%,耗水率约68.8%。

04 用水指标

2024年,全省人均综合用水量305m³。万元国内生产总值(当年价)用水量39.4m³,万元工业增加值(当年价)用水量11.5m³,耕地灌溉亩均用水量343m³,农田灌溉水有效利用系数0.509。城镇人均生活用水量(含公共用水)252L/d,农村居民人均生活用水量124L/d。

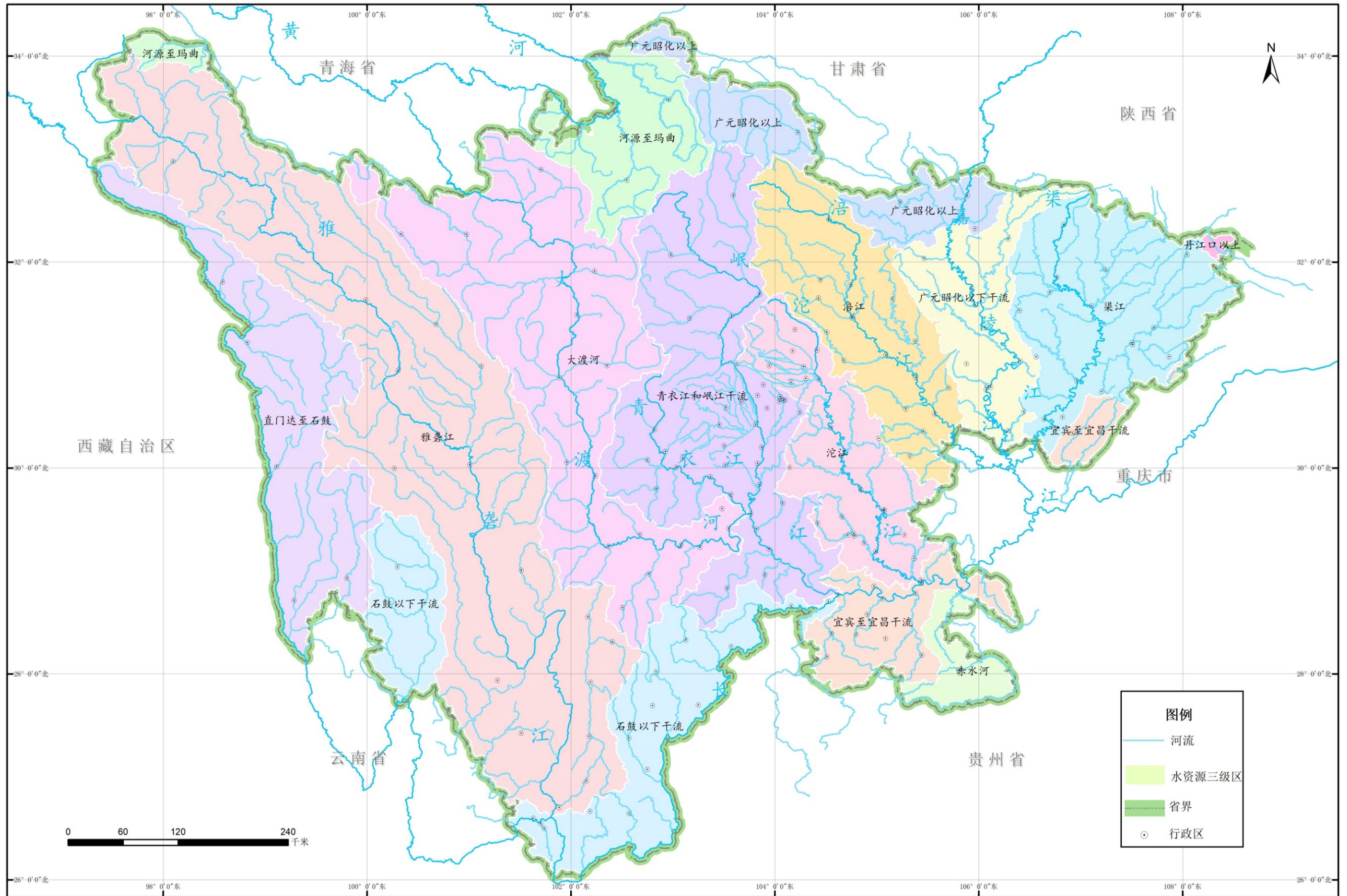
05 水资源重点工作大事记

Important Water Events

- **2024年1月**
水利部召开水资源管理工作座谈会，四川省水利厅作《把握“总基调” 下好“先手棋” 奋力开创新时期水资源管理工作新局面》交流发言。
- **2024年3月**
四川省水利厅组织召开全省水权水价改革助推水资源高质量发展大会，对水资源工作与水权水价改革进行全面安排部署。
- **2024年3月**
水利部召开2024年全国水文工作会议，四川省水利厅作《实干笃行 开拓创新 奋力推动四川水文事业高水平发展》交流发言。
- **2024年4月**
四川省水利厅召开全省水文工作会议，推进四川水文现代化建设。
- **2024年4月**
四川省第十四届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过《关于修改〈四川省水资源条例〉的决定》，删除《四川省水资源条例》第五十三条第一款。
- **2024年5月**
四川省水利厅印发《四川省水资源调度方案与年度调度计划编制技术指南（试行）》，统一调度方案和年度调度计划的制定、修订流程和主要技术方法，规范调度管理。
- **2024年6月**
四川省水利厅会同贵州省水利厅开展赤水河流域水资源调度联合调研和监督检查，加强流域协同治理管理和保护。
- **2024年8月**
水利部公布2023年度实行最严格水资源管理制度考核结果，四川省考核等级为优秀，已连续2年蝉联优秀等级。

- **2024年8月**
水利部发布合同节水管理典型案例，我省雅安职业技术学院和西南石油大学成功入选。
- **2024年9月**
四川省水利厅联合贵州省水利厅、云南省水利厅建立云贵川赤水河流域水资源调度协调机制，进一步助推赤水河流域调度与保护工作走深走实。
- **2024年10月**
四川省水利厅联合四川省发展和改革委员会等部门印发《四川省关于推进合同节水管理实施工作的意见》，全面推动开展合同节水。
- **2024年10月、12月**
四川省水利厅印发《关于进一步严格用水定额管理》《关于规范使用部分用水定额》，进一步落实水资源刚性约束制度，规范用水定额使用。
- **2024年12月**
四川省水利厅党组成员、副厅长谭小平在水利厅党组会上传达学习《节约用水条例》。
- **2024年12月**
四川省水利厅党组书记、厅长董里赴省水文中心调研，强调要加快推进水文现代化建设，不断提高防汛抗旱、水资源管理和水生态保护的支撑水平，以高水平安全保障高质量发展。
- **2024年12月**
四川省水利厅会同重庆市水利局赴广安市共同调研水文工作，进一步拓展合作领域、深化技术交流、强化水雨情信息共享机制，为地方防汛减灾、河（湖）长制工作、水生态文明建设、水资源管理提供有力有效的技术支撑。
- **2024年12月**
四川省水利厅启动全省首次非农取水用户取水领域信用评价工作，以信用评价驱动水资源管理转型。
- **2024年12月**
四川省水利厅支持成立四川省工程技术节水创新中心和四川省节水技术与节水管理协同创新中心。

附图1 四川省水资源三级区示意图



附图2 2024年四川省年降水量等值线图



附图3 2024年四川省年降水量距平差等值线图

