



雅安市水资源公报

WATER RESOURCES BULLETIN

OF YA' AN CITY

2023



《雅安市水资源公报2023》

发 布：雅安市水利局

批 准：冯贵强

审 定：张 毅

审 查：朱德山

《雅安市水资源公报》编委会

主 任：金 璞

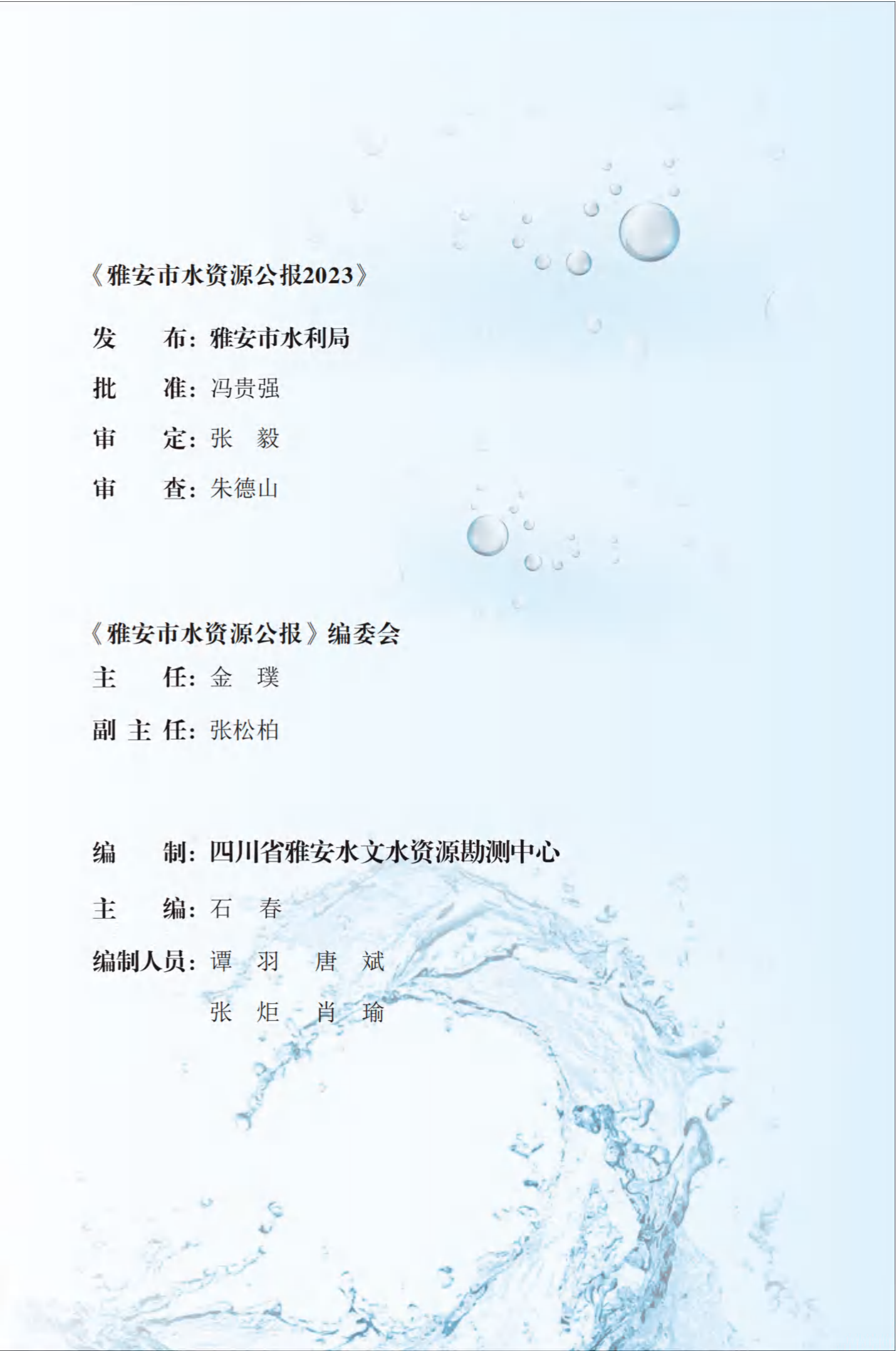
副 主 任：张松柏

编 制：四川省雅安水文水资源勘测中心

主 编：石 春

编制人员：谭 羽 唐 斌

张 炬 肖 瑜





CONTENTS

目录

- 编写说明1
- 综述2
- 1 水资源量3
 - 1.1 降水量5
 - 1.1.1 行政分区降水量5
 - 1.1.2 流域分区降水量6
 - 1.1.3 年内分配8
 - 1.2 地表水资源9
 - 1.3 地下水资源9
 - 1.4 水资源总量10
 - 1.5 水资源情势分析12
- 2 蓄水动态13
- 3 水资源开发利用16
 - 3.1 供水量17
 - 3.2 用水量19
 - 3.3 耗水量20
 - 3.4 用水指标21
- 术语解释22

编写说明

1. 《雅安市水资源公报2023》中的多年平均值，统一采用1956~2016年系列平均值。
2. 基础数据来源：
 - (1) 水资源量分析评价基础资料采用雅安市2023年度实测并经整编的水文资料。
 - (2) 主要社会经济指标数据由雅安市统计局提供。

综 述

雅安市地处四川盆地西部边缘，介于东经 $101^{\circ} 56' 26'' \sim 103^{\circ} 23' 28''$ ，北纬 $28^{\circ} 51' 10'' \sim 30^{\circ} 56' 40''$ ，辖六县二区，水资源评价面积15059平方公里。2023年底全市常住人口142.90万人，国内生产总值1010.03亿元。

2023年，雅安市降水年内分配不均，时空分布差异较大，整体降水较常年偏少；全市年降水量1356.1毫米，比上年1225.7毫米增加10.64%；比常年值（多年平均，下同）减少9.32%；其中南部地区（大渡河流域）比常年值减少1.32%，北部地区（青衣江流域）比常年值减少12.35%，名山区（岷江流域）比常年值减少0.64%。全市水资源总量133.98亿立方米，比上年130.92亿立方米增加2.34%，其中地下水资源量33.49亿立方米，比上年32.90亿立方米增加1.79%。

2023年末全市水利工程（水库、山坪塘）蓄水总量5845.27万立方米，较2022年末蓄水量6021.16万立方米，减少175.89万立方米，减少幅度2.92%。

2023年全市总供水量为56795.24万立方米，占年水资源总量的4.24%。其中引水工程供水量47516.39万立方米，蓄水工程供水量7043.56万立方米，提水工程供水量1199.48万立方米，非工程供水量286.35万立方米，地下水浅层水供水量20.00万立方米，其他水源供水量729.46万立方米。

2023年全市总用水量为56795.24万立方米。其中农业灌溉用水31390.03万立方米，渔畜用水2918.72万立方米，工业用水4156.73万立方米，城镇公共用水3956.68万立方米，居民生活用水9155.93万立方米，生态环境用水5217.15万立方米。

2023年雅安市总耗水量29996.20万立方米，总耗水率52.81%；其中农业耗水率58.98%；工业耗水率36.38%；城市公共耗水率32.77%；居民生活耗水率50.36%；人工生态环境耗水率44.85%。全市人均综合用水量397.45立方米。万元国内生产总值（当年价）用水量56.23立方米，万元工业增加值（当年价）用水量14.55立方米；农田灌溉水有效利用系数0.506。

水资源量

water resources

2023年雅安市水资源公报采用国家基本水文站点10个，参考中小河流水文（位）站点21个，其中中小河流水文站8个，中小河流水位站13个；采用基本雨量站点（含基本水文站）40个，参考中小河流雨量站点58个。国家基本水文站详细分布情况见表1，国家基本雨量站详细分布情况见表2。

表1 雅安市水文站位置信息统计表

行政分区名称	站名	东经(度)	北纬(度)
雨城区	多营坪	102.95	30.00
荥经县	荥经	102.85	29.82
汉源县	流沙河	102.62	29.40
石棉县	石棉	102.37	29.25
	安顺场	102.28	29.28
天全县	天全	102.75	30.07
芦山县	芦山	102.93	30.13
宝兴县	宝兴	102.82	30.37
	灵关	102.83	30.25
	五龙	102.77	30.40

表2 雅安市雨量站点位置信息统计表

行政分区名称	站名	东经(度)	北纬(度)	行政分区名称	站名	东经(度)	北纬(度)
雨城区	多营坪	102.95	30.00	石棉县	和平	102.17	29.43
	李山	103.03	29.65		安顺场	102.28	29.28
	孔坪	103.03	29.90		石棉	102.37	29.25
名山区	名山	103.17	29.90	天全县	新乐	102.25	29.25
					栗子坪	102.30	29.00
					两路	102.38	29.93
荥经县	三合	102.53	29.78	芦山县	南坝	102.48	30.00
	泗坪	102.63	29.78		龙门	102.72	30.15
	苦蒿沟	102.65	29.90		天全	102.75	30.07
	大通桥	102.77	29.73		始阳	102.83	30.03
	金山	102.87	29.55		新场	102.85	30.00
	麓池	102.77	29.63		保卫	103.15	30.50
	石滓	102.85	29.70		大川	103.12	30.50
	荥经	102.85	29.82		太平	103.33	30.33
汉源县	宜东	102.45	29.65	宝兴县	芦山	102.93	30.13
	大堰	102.50	29.60		硃磬	102.75	30.70
	两河	102.50	29.53		盐井	102.92	30.53
	后域	102.55	29.47		中岗	102.60	30.62
	清溪	102.62	29.58		宝兴	102.82	30.37
	流沙河	102.62	29.40		五龙	102.77	30.40
	万里	102.73	29.40		灵关	102.83	30.25

1.1 降水量

2023年雅安市降水量1356.1毫米，比上年1225.7毫米增加10.64%；比常年值（多年平均，下同）减少9.32%；其中南部地区（大渡河流域）比常年值减少1.32%，北部地区（青衣江流域）比常年值减少12.35%，名山区（岷江流域）比常年值减少0.64%。2023年雅安市降水量等值线图见附图1。

1.1.1 行政分区降水量

2023年雅安市荥经县年降水量最大，达1809.6毫米；汉源县年降水量最小，仅921.3毫米。各县(区)降水量与2022年及历年均值比较结果见表3、图1。

表3 2023年雅安市行政分区降水量表

项目	雨城区	名山区	荥经县	汉源县	石棉县	天全县	芦山县	宝兴县	雅安市
面积 (km ²)	1064.0	618.0	1779.0	2217.0	2681.0	2392.0	1192.0	3116.0	15059.0
常年降水量 (mm)	1670.8	1203.6	2032.7	884.6	1457.4	2031.8	1578.9	1210.7	1495.5
2022年降水量 (mm)	1373.1	1215.4	1425.5	805.4	1013.9	1626.3	1368.3	1182.5	1225.7
2023年降水量 (mm)	1436.4	1195.9	1809.6	921.3	1392.6	1625.2	1276.2	1203.7	1356.1
2023年折合水量 (亿m ³)	15.28	7.39	32.19	20.43	37.33	38.87	15.21	37.51	204.22
与上年比较 (%)	4.61	-1.61	26.94	14.39	37.35	-0.07	-6.73	1.79	10.64
与常年比较 (%)	-14.03	-0.64	-10.97	4.15	-4.45	-20.01	-19.17	-0.58	-9.32

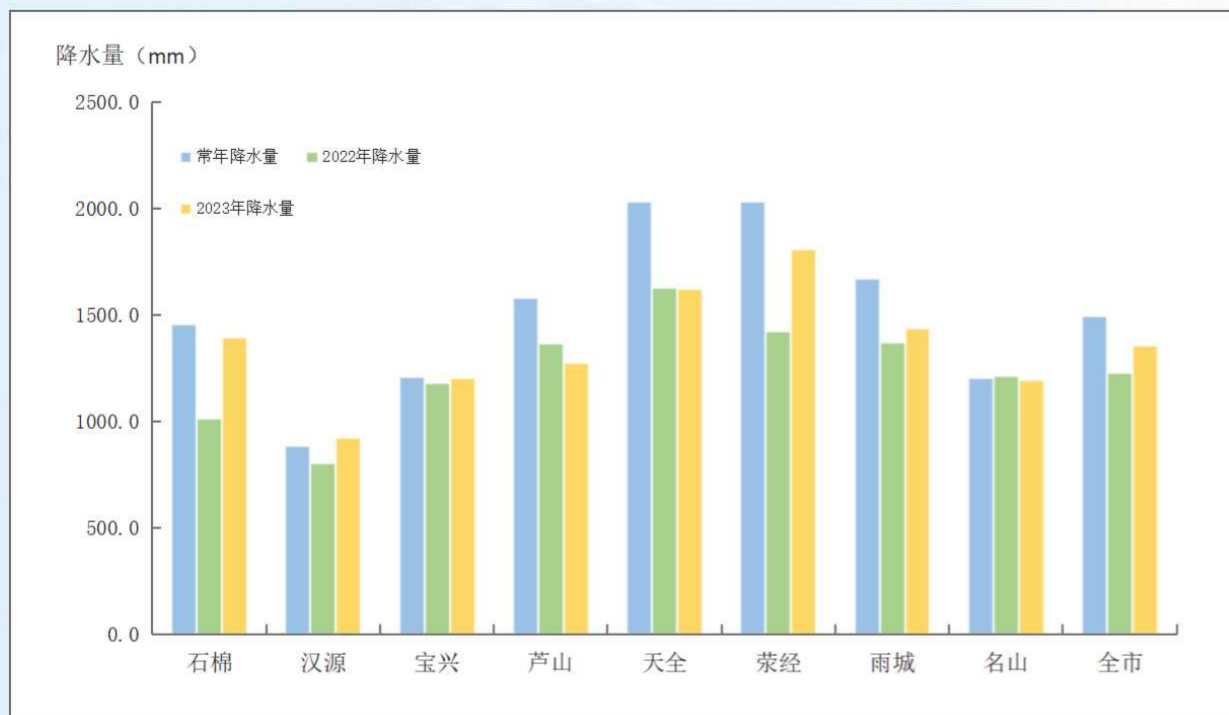


图1 2023年雅安市行政分区降水量与上年、常年对比图

1.1.2 流域分区降水量

青衣江流域2023年降水量1447.9毫米，大渡河流域年降水量1179.3毫米，岷江流域年降水量1195.9毫米。2023年雅安境内青衣江流域年降水量最大站为荃经县金山站，2480.0毫米；次之为荃经县麓池站，2261.5毫米；降水量最小站为宝兴县盐井站，663.5毫米。雅安境内大渡河流域年降水量最大站为石棉县新乐站，达1468.0毫米；最小为汉源县后域站，583.5毫米。

2023年降水与常年值相比大渡河流域（南部地区）比常年值减少1.32%，青衣江流域（北部地区）比常年值减少12.35%，岷江流域（名山区）比常年值减少0.64%。2023年雅安市流域分区降水与2022年及常年值比较见表4、图2。

表4 2023年雅安市流域分区降水量表

项目	大渡河流域	青衣江流域	岷江流域	全市
面积 (km ²)	4898.0	9897.0	264.0	15059.0
常年降水量(mm)	1195.0	1652.0	1203.6	1495.5
2022年降水量(mm)	919.6	1377.5	1215.4	1225.7
2023年降水量(mm)	1179.3	1447.9	1195.9	1356.1
2023年折合水量 (亿m ³)	57.76	143.3	3.16	204.22
与上年比较 (%)	28.24	5.11	-1.61	10.64
与常年比较 (%)	-1.32	-12.35	-0.64	-9.32

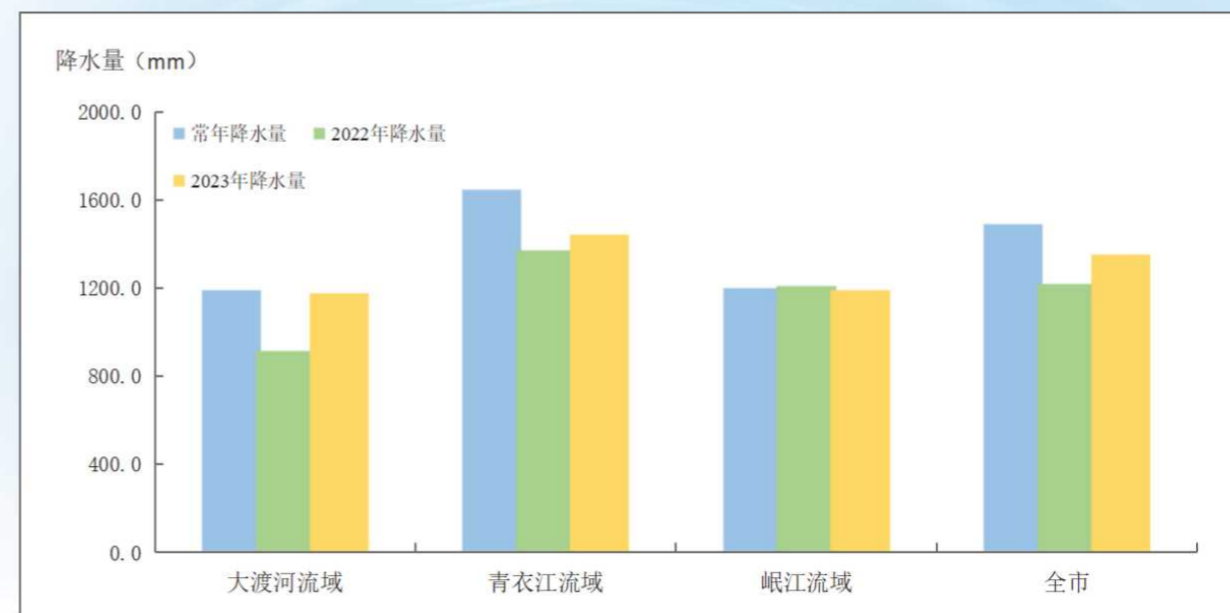


图2 2023年雅安市流域分区降水量与上年、常年对比图

1.1.3 年内分配

雅安市气候冬季受北方冷空气影响，夏季受太平洋副高和西南暖湿气流控制，春秋则受冷暖气流交替影响，加上流域地理位置和特殊地形制约，形成明显的季节变化特征：春季气温多变；夏季多雨且降雨强度大。秋季绵雨湿度大，冬季霜雪较少。

全市主汛期连续5个月的降水量占年降水量的百分比为74.51%；其中石棉县最大，为79.26%；荣经县最小，为71.12%。各县(区)主汛期不同统计时段降水占年降水量百分比见表5。

表5 各县(区)主汛期不同统计时段降水占年降水量百分比表

地区\项目	连续最大月降水量占年降水量百分比(%)			年降雨量(mm)
	最大1月降雨	最大3月降雨	最大5月降雨	
雅安市	27.97	60.39	74.51	1356.1
石棉县	29.60	62.95	79.26	1392.6
汉源县	27.44	64.72	77.66	921.3
大渡河(雅安)	28.52	63.83	78.46	1179.3
宝兴县	25.07	56.81	74.06	1203.7
芦山县	28.67	61.05	74.65	1276.2
天全县	25.88	58.39	74.35	1625.2
荣经县	27.32	58.67	71.12	1809.6
雨城区	26.80	59.61	71.81	1436.4
青衣江(雅安)	26.75	58.91	73.20	1447.9
名山区	32.98	60.91	73.13	1195.9

1.2 地表水资源

2023年全市地表水资源量133.98亿立方米，折合年径流深889.70毫米，比多年均值164.63亿立方米减少18.62%，比上年增加2.34%。大渡河流域地表水资源量40.58亿立方米，占全市地表水资源量的30.29%，比多年均值40.84亿立方米减少0.64%；青衣江流域地表水资源量为91.74亿立方米，占全市地表水资源的68.47%，比多年平均值121.46亿立方米减少24.47%；岷江流域地表水资源量为1.66亿立方米，占全市地表水资源的1.24%，比多年平均值2.33亿立方米减少28.55%。各县(区)地表水资源量详见表6、表7、图3。

2023年全市总入境水量319.43亿立方米，其中大渡河水系入境水量312.91亿立方米，青衣江水系入境水量6.63亿立方米。全市总出境水量为453.41亿立方米，其中大渡河水系出境水量为353.39亿立方米，青衣江水系出境水量为97.47亿立方米，岷江水系出境水量2.53亿立方米。

1.3 地下水资源

2023年全市地下水资源量为33.49亿立方米，其中大渡河流域7.20亿立方米，青衣江流域25.84亿立方米，岷江流域0.45亿立方米。各县(区)地下水资源量详见表6、表7、图3。

1.4 水资源总量

2023年全市水资源总量133.98亿立方米，比上年130.92亿立方米增加2.34%，比多年均值164.63亿立方米减少18.62%，全市平均产水系数0.66，平均产水模数88.97万立方米/平方公里。2023年雅安市分区水资源量见表6、表7、图3。

表6 2023年雅安市行政分区水资源量表

单位：亿立方米

地区/项目	人口 (万人)	降水折 合水量	地表水 资源量	地下水 资源量	重复 计算量	水资源 总量	人均水资源量 (立方米/人)
雅安市	142.90	204.22	133.98	33.49	33.49	133.98	9375.79
雨城区	36.90	15.28	9.84	2.40	2.40	9.84	2665.85
名山区	25.30	7.39	3.90	1.05	1.05	3.90	1541.03
荥经县	13.00	32.19	22.92	5.95	5.95	22.92	17630.10
汉源县	28.40	20.43	14.19	2.42	2.42	14.19	4998.08
石棉县	11.40	37.33	26.38	4.78	4.78	26.38	23145.14
天全县	13.10	38.88	28.40	7.87	7.87	28.40	21680.19
芦山县	10.00	15.21	7.58	1.24	1.24	7.58	7576.64
宝兴县	4.80	37.51	20.77	7.78	7.78	20.77	43265.42

表7 2023年雅安市流域分区水资源量表

单位：亿立方米

地区/项目	人口 (万人)	降水折 合水量	地表水 资源量	地下水 资源量	重复计 算量	水资源 总量	人均水资源量 (立方米/人)
雅安市	142.90	204.22	133.98	33.49	33.49	133.98	9375.79
大渡河（雅安）	39.80	57.76	40.58	7.20	7.20	40.58	10195.98
青衣江（雅安）	92.30	143.30	91.74	25.84	25.84	91.74	9939.14
岷江	10.80	3.16	1.66	0.45	0.45	1.66	1541.03

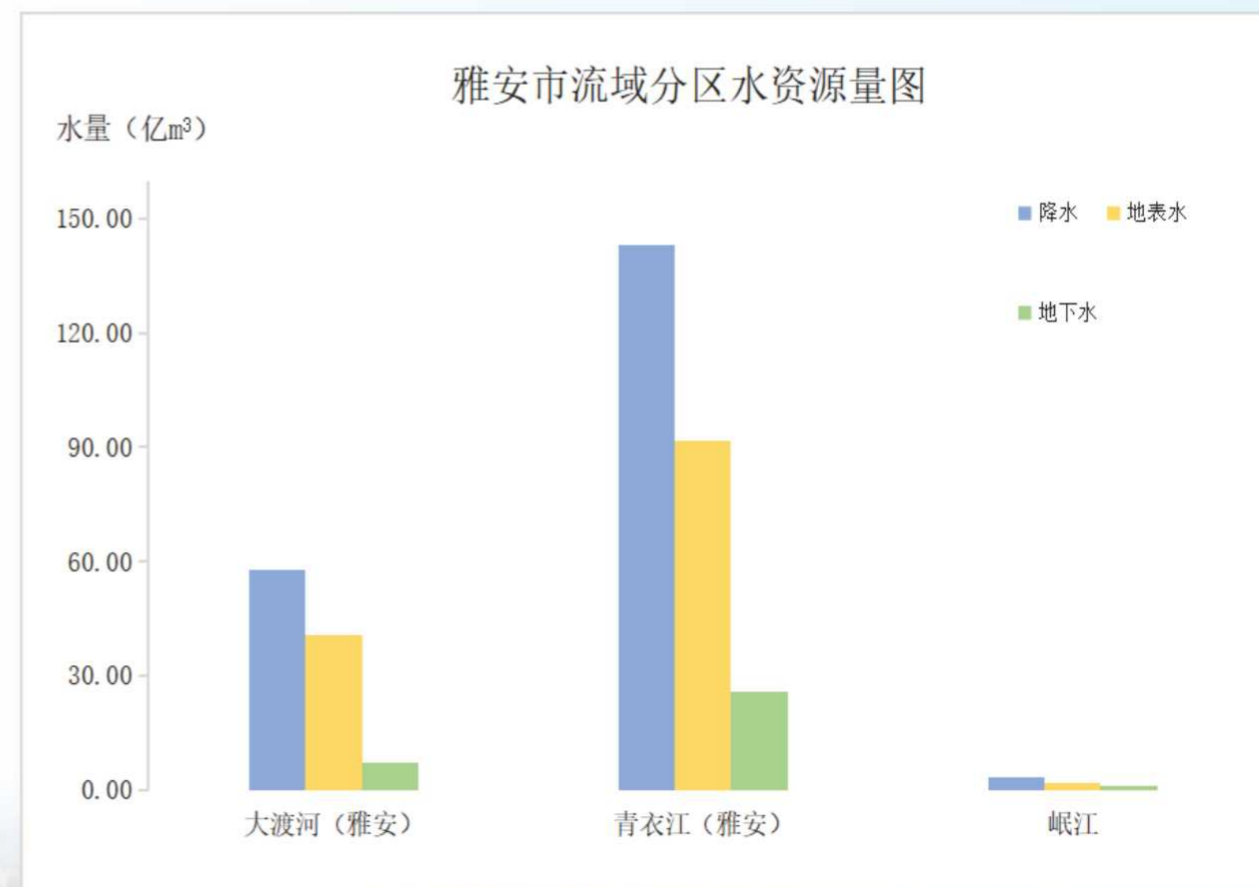


图3 2023年雅安市流域分区水资源量

1.5 水资源情势分析

2023年全市水资源总量133.98亿立方米，比常年值减少18.62%，比上年130.92亿立方米增加2.34%。2023年雅安市全市平均产水系数0.66，平均产水模数88.97万立方米/平方公里。2003-2023年水资源总量变化趋势如图4。



图4 水资源总量变化趋势图



蓄水动态

water storage dynamics



2023年年末全市水利工程蓄水量5845.27万立方米，与上年比较减少175.89万立方米，减少幅度2.92%。雅安市境内现有中型蓄水工程3处，蓄水4672.00万立方米，占全市当年末水库蓄水总量的79.93%，小(一)型水库8处、小(二)型水库22处，山坪塘1133处，主要分布在青衣江水系。其中小(一)型水库的年末蓄水总量694.18万立方米，占全市当年末水库蓄水总量的11.87%；小(二)型水库当年末蓄水总量264.27万立方米，占全市当年末水库蓄水总量的4.52%。山坪塘蓄水214.82万立方米，占全市当年末水库蓄水总量的3.68%。2023年全市水库蓄水动态情况见表8、图5。

表8 2023年雅安市地方水利工程蓄水动态表

县/区	水库类别	流域	水库数	2022年末蓄水总量(万立方米)	2023年末蓄水总量(万立方米)	年蓄水变量(%)
全市	合计		1166	6021.16	5845.27	-2.92
	山坪塘		1133	266.25	214.82	-19.32
雨城区	中型	青衣江流域	1	1047.60	1191.00	13.69
	小一型	青衣江流域	2	187.35	178.43	-4.76
	小二型	青衣江流域	3	52.29	50.52	-3.38
名山区	中型	岷江流域	1	1862.00	1897.00	1.88
	小一型	青衣江流域	2	179.65	161.99	-9.83
		岷江流域	4	510.35	353.76	-30.68
	小二型	青衣江流域	3	51.66	40.72	-21.18
		岷江流域	9	89.72	69.97	-22.01
荥经县	小二型	青衣江流域	-	-	-	
汉源县	中型	大渡河流域	1	1659.00	1584.00	-4.52
	小二型	大渡河流域	2	43.29	39.56	-8.62
石棉县	-	大渡河流域	-	-	-	
天全县	小二型	青衣江流域	3	32.00	23.50	-26.56
芦山县	小二型	青衣江流域	2	40.00	40.00	0.00
宝兴县	-	青衣江流域	-	-	-	

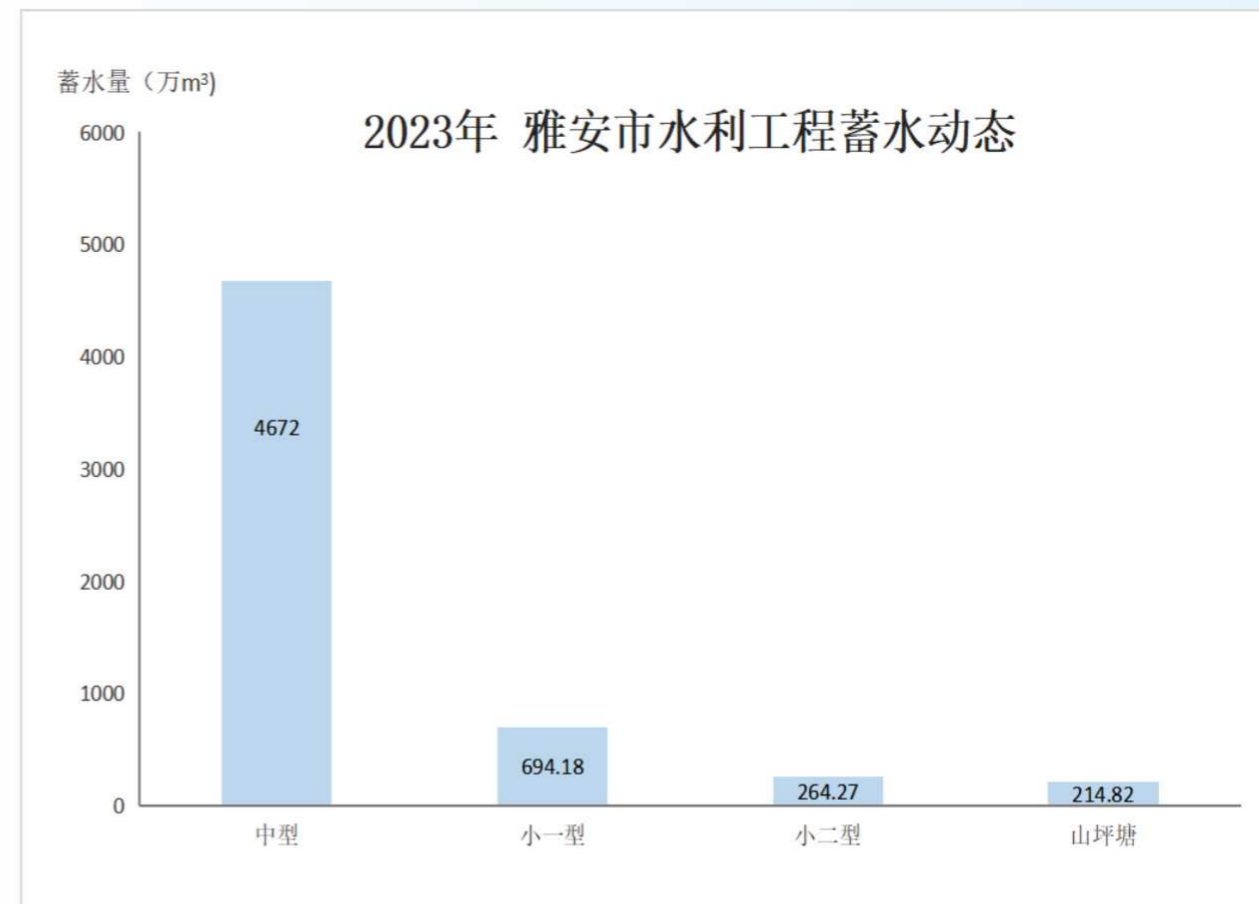


图5 2023年雅安市水利工程蓄水量图

水资源开发利用

water resources development and utilization

3.1 供水量

2023年全市总供水量为56795.24万立方米，占年水资源总量的4.24%。其中引水工程供水量47516.39万立方米，占总供水量的83.66%；蓄水工程供水量7043.56万立方米，占总供水量的12.40%；提水工程供水量1199.48万立方米，占总供水量的2.11%；非工程供水量286.35万立方米，占总供水量的0.51%；其他水源供水量729.46万立方米，占总供水量的1.28%；地下水浅层水供水量20.00万立方米，占总供水量的0.04%。雅安市分区供水量、供水组成情况见表9、图6、图7。

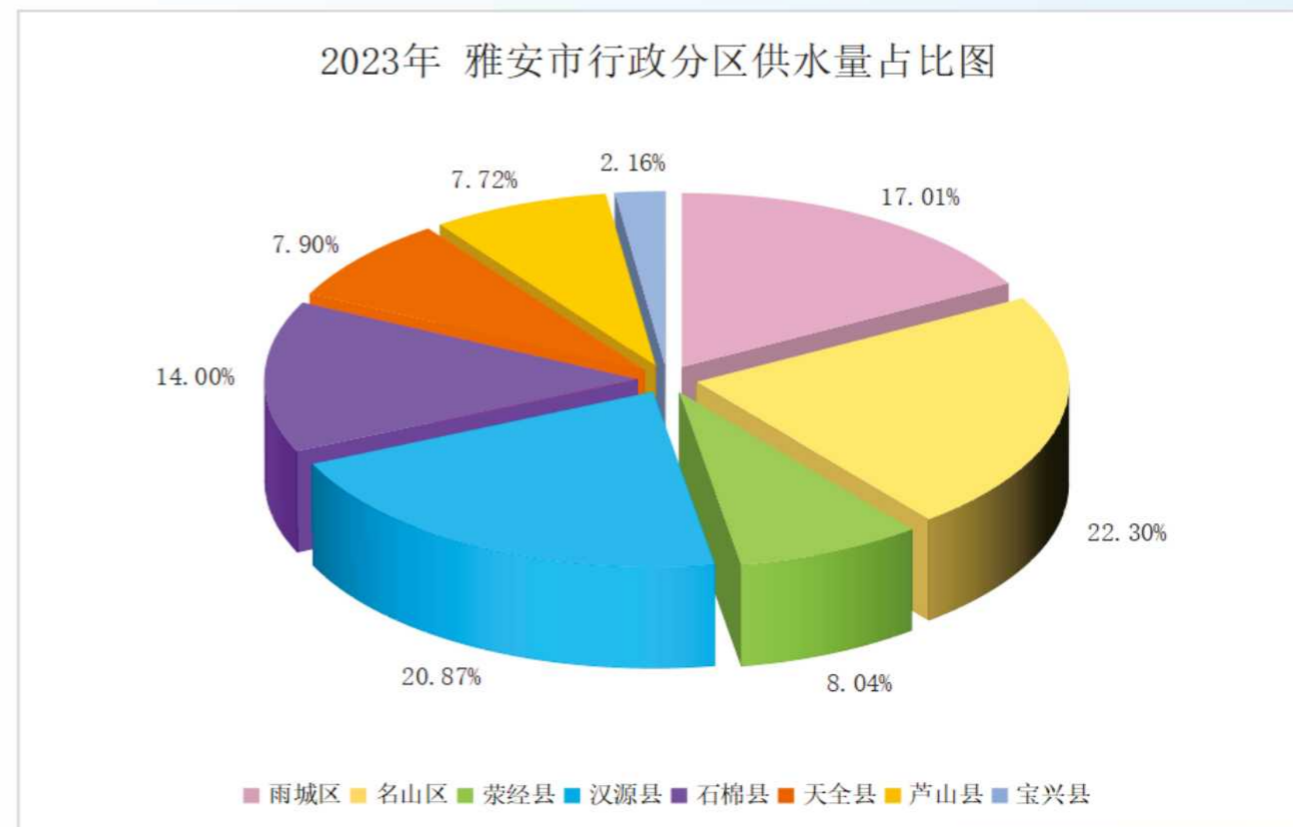


图6 2023年雅安市行政分区供水量占比图



图7 2023年雅安市供水组成示意图

3.2 用水量

全市总用水量为56795.24万立方米。其中农业灌溉用水31390.03万立方米，占总用水量的55.27%；渔畜用水2918.72万立方米，占总用水量的5.14%；工业用水4156.73万立方米，占总用水量的7.31%；城镇公共用水3956.68万立方米，占总用水量的6.97%；居民生活用水9155.93万立方米，占总用水量的16.12%；生态环境用水5217.15万立方米，占总用水量的9.19%。雅安市分区用水量情况见表10、图8。

表9 雅安市行政分区供水量表

单位：万立方米

县（区）	地表水源供水量						地下水源供水量				其他水源供水量				总供水量	
	蓄水	引水	提水	跨流域调入水量	其中：南水北调水量	非工程供水量	小计	浅层水	深层承压水	微咸水	小计	污水处理回用	雨水利用	海水淡化		小计
雅安市	7043.56	47516.39	1199.48	0.00	0.00	286.35	56045.78	20.00	0.00	0.00	20.00	302.95	426.51	0.00	729.46	56795.24
雨城区	3344.01	5284.07	673.96	0.00	0.00	286.35	9588.39	2.58	0.00	0.00	2.58	0.95	68.80	0.00	69.75	9660.72
名山区	1275.96	10917.27	0.00	0.00	0.00	0.00	12193.24	2.64	0.00	0.00	2.64	300.00	169.26	0.00	469.26	12665.14
荥经县	20.38	4477.40	51.93	0.00	0.00	0.00	4549.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.60	0.00	18.60	4568.31
汉源县	1656.00	10154.80	0.00	0.00	0.00	0.00	11810.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.00	0.00	44.00	11854.80
石棉县	542.00	7255.22	88.00	0.00	0.00	0.00	7885.22	14.78	0.00	0.00	14.78	2.00	50.00	0.00	52.00	7952.00
天全县	20.00	4338.24	81.59	0.00	0.00	0.00	4439.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.94	0.00	46.94	4486.77
芦山县	185.20	3883.86	304.00	0.00	0.00	0.00	4373.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.11	0.00	10.11	4383.17
宝兴县	0.00	1205.54	0.00	0.00	0.00	0.00	1205.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.79	0.00	18.79	1224.33

表10 雅安市行政分区用水量表

单位：万立方米

县（区）	农业灌溉用水	渔畜用水	工业用水	城镇公共用水	居民生活用水	生态环境用水	总用水量
雅安市	31390.03	2918.72	4156.73	3956.68	9155.93	5217.15	56795.24
雨城区	4000.18	694.99	559.10	1333.56	2434.83	638.06	9660.72
名山区	5689.13	589.94	625.37	522.06	1827.94	3410.70	12665.14
荥经县	2762.51	246.79	379.61	144.92	937.58	96.90	4568.31
汉源县	8514.82	422.82	696.32	517.50	1638.88	64.46	11854.80
石棉县	5027.00	357.00	794.00	601.00	631.00	542.00	7952.00
天全县	2802.34	305.10	464.21	128.39	734.36	52.37	4486.77
芦山县	2366.20	187.43	413.47	372.65	632.66	410.76	4383.17
宝兴县	227.85	114.65	224.65	336.60	318.68	1.90	1224.33

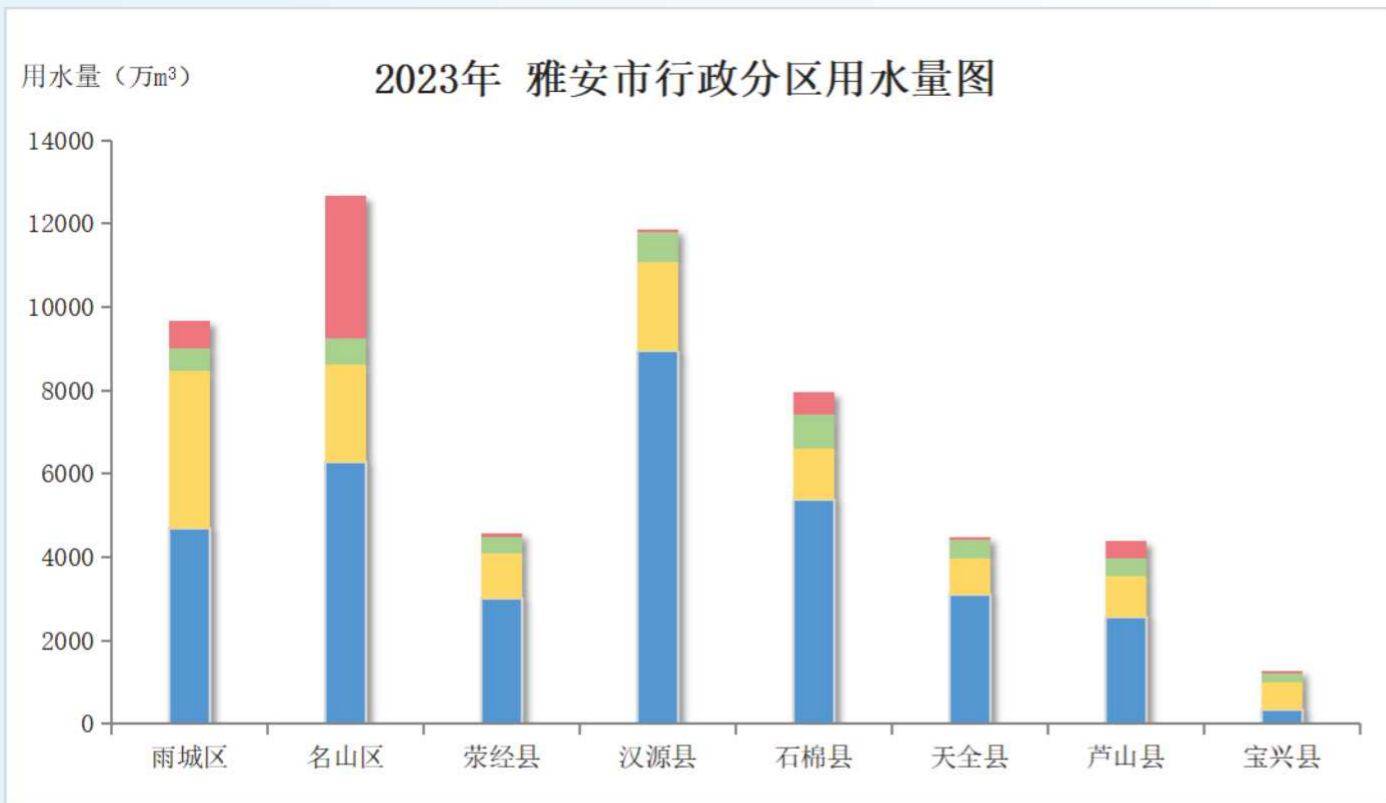
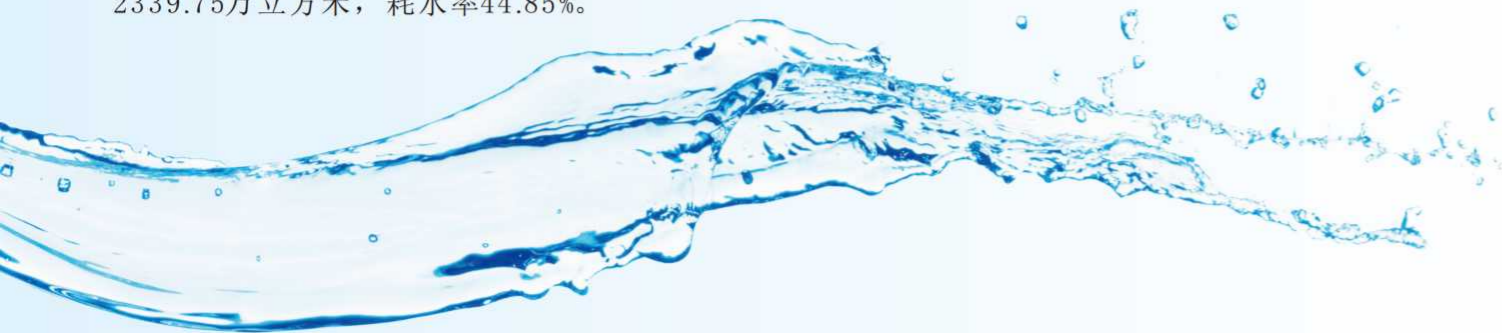


图8 2023年雅安市行政分区用水量图

3.3 耗水量

雅安市总耗水量29996.20万立方米，总耗水率52.81%；其中农业耗水量20236.83万立方米，耗水率58.98%；工业耗水量1512.18万立方米，耗水率36.38%；城市公共耗水量1296.52万立方米，耗水率32.77%；居民生活耗水量4610.90万立方米，耗水率50.36%；人工生态环境耗水量2339.75万立方米，耗水率44.85%。



3.4 用水指标

2023年全市人均水资源量9375.79立方米/人，人均用水量397.45立方米。万元国内生产总值（当年价）用水量56.23立方米，万元工业增加值（当年价）用水量14.55立方米；耕地实际灌溉亩均用水量341.67立方米，农田灌溉水有效利用系数0.506。城镇居民人均生活用水量（不包含公共用水）194.41升/天，农村居民人均生活用水量152.34升/天。



术语解释

(1) 地表水资源量

指河流、湖泊、水库等地表水体的动态水量，用天然径流量表示。

(2) 地下水资源量

指由降水、地表水体入渗补给地下含水层的动态地下水量。

(3) 水资源总量

指评价区内当地降水形成的地表、地下产水量，不包括入境水量。依据此定义，雅安市水资源量不包括青衣江、大渡河的入境水量。

(4) 供水量

指各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的水量之和。按受水区的类型分为地表水源、地下水源和其他水源统计。

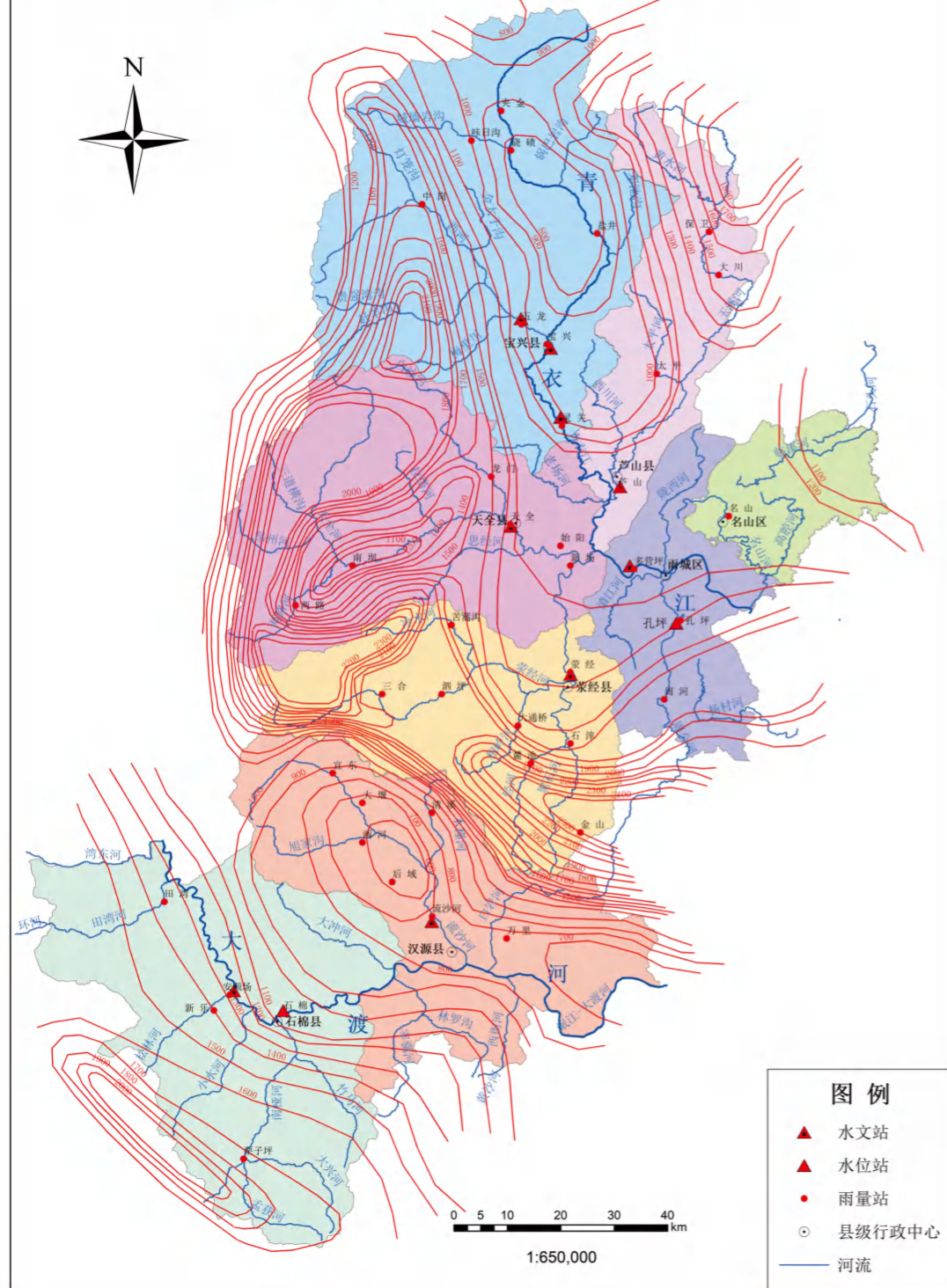
(5) 用水量

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、鱼塘补水及牲畜用水。人工生态环境补水仅包括人为措施供给的城镇环境用水和部份河湖、湿地补水，而不包括降水、径流自然满足的生态补水量。

(6) 耗水率

指在输用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和畜牧饮用等形式消耗掉，而不能回归到地表水体或地下含水层的水量。

附图1 2023年雅安市降水量等值线图



附图2 雅安市水系图

