

2023年

广元市水资源公报

GUANG YUAN SHI SHUI ZI YUAN GONG BAO



广元市水利局

目录



01	综 述	01
02	水资源量	02
	(一) 降水量	
	(二) 地表水资源量	
	(三) 地下水资源量	
	(四) 水资源总量	
	(五) 水库蓄水动态	
03	供水用量	08
	(一) 供水量	
	(二) 用水量	
	(三) 用水消耗量	
	(四) 用水指标	
04	重要水事记载	11

编写说明

- 1.《2023年广元市水资源公报》(以下简称《公报》)中出现的面积均为计算面积,来源于《四川省第三次水资源调查评价(2020)》。
- 2.《2023年广元市水资源公报》中的多年平均值,统一采用1956~2016年系列平均值。
- 3.广元市共辖4个县、3个区。全市河流分属4个水资源三级区。
- 4.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。
- 5.基础资料来源:
 - (1)水资源量分析评价基础资料采用全市(含邻市)2023年度实测并经整编的水文资料;
 - (2)水资源开发利用和蓄水动态统计资料,由广元市水利局提供;
 - (3)社会经济指标数据由广元市统计局提供。



综述

ZONGSHU

广元市位于四川盆周北部山区、嘉陵江上游、川陕甘三省结合部，幅员面积16314平方公里。全市共辖三区四县。全市河流分属于4个水资源三级流域，水资源评价面积16227平方公里。

2023年全市平均降水863.5毫米，折合降水总量140.12亿立方米，比2022年减少2.68亿立方米；全市水资源总量为43.42亿立方米（含地下水9.94亿立方米），比2022年减少8.75亿立方米，降幅为16.78%，属枯水年份；全市人均拥有水资源量1883立方米，比2022年减少379立方米，降幅为16.76%。

全市现有各类水利工程45767处，2023年末实际蓄水总量为52.94亿立方米，比年初增加0.34亿立方米，其中大型水库2座，蓄水总量49.31亿立方米；中型水库19座，蓄水总量2.48亿立方米；小一型水库65座，蓄水总量0.49亿立方米；小二型水库713座，蓄水总量为0.66亿立方米。

全市供用水总量5.82亿立方米，比2022年减少0.45亿立方米。供水量中地表水源供水量5.54亿立方米，占总供水量的95.21%，地下水源供水量0.10亿立方米，占1.71%，其他水源供水量0.18亿立方米，占3.08%；用水量中生产用水占总量的72.77%，生活用水占总量的23.50%，生态用水占总量的3.73%。全市用水消耗量3.50亿立方米，综合耗水率60.13%。

全市人均用水量212立方米，万元地区生产总值（当年价）用水量为49立方米，农田灌溉亩均用水量为273立方米，万元工业增加值（当年价）用水量为9立方米，农田灌溉水有效利用系数0.5097，城镇人均生活用水量为166升/日，农村人均生活用水量为116升/日。

水资源量

SHUIZIYUANLIANG

■ 降水量

降水量：是指在一定时段内，从大气降落到地球表面的液态和固态水所折算的水层深度。

2023年全市平均降水量863.5毫米，按全市16227平方公里面积计算，折合降水总量为140.12亿立方米，比2022年减少1.88%。

从水资源三级区统计：广元昭化以上水系降水量768毫米，比2022年减少20.42%；广元昭化以下干流水系降水量896毫米，比2022年增加11.54%；渠江水系广元境内降水量1158毫米，比2022年增加22.68%；涪江水系广元境内降水量769毫米，比2022年增加34.58%。

2023年各水资源三级区降水量与2022年值及多年均值比较见表1和图1。

表1 2023年水资源三级区降水量与2022年值及多年均值比较表

水资源三级区	降水量（毫米）	与2022年值比较增减（%）	与多年均值比较增减（%）
全市	863.5	-1.88	-15.81
广元昭化以上	768	-20.42	-23.18
广元昭化以下干流	896	11.54	-13.75
渠江	1158	22.68	6.29
涪江	769	34.58	-11.86

2023年各水资源三级区降水量与2022年值及多年均值比较图

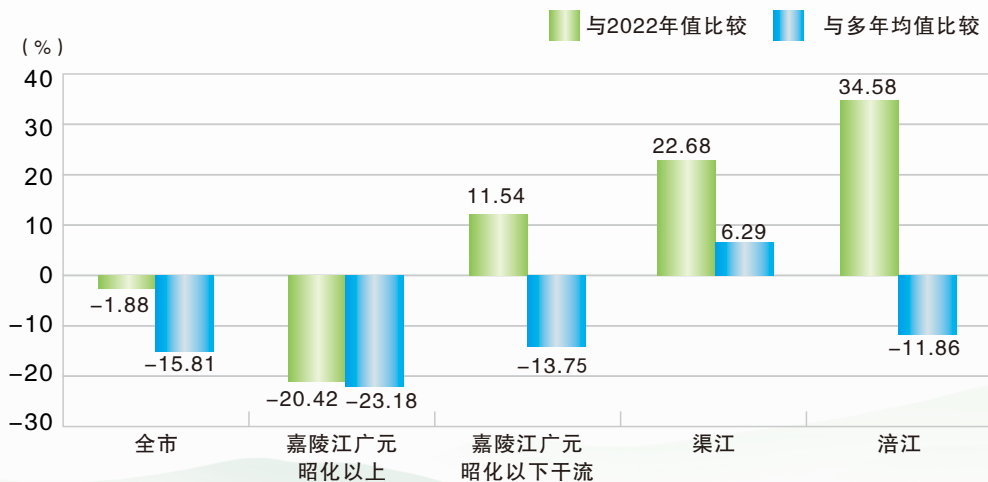


图1 2023年各水资源三级区降水量与2022年值及多年均值比较图

从行政分区看，年降雨量最大为旺苍县（1109毫米）、其次为苍溪县（956毫米）。与2022年比较，降雨量总体呈减少趋势，减少最多的为青川县31.49%。

2023年各行政区降水量与2022年值及多年均值比较见表2和图2。

表2 2023年各行政区降水量与2022年值及多年均值比较表

行政区	降水量（毫米）	与2022年值比较增减（%）	与多年均值比较增减（%）
利州区	763	-11.38	-29.48
朝天区	801	-14.15	-15.26
昭化区	823	6.19	-22.95
青川县	755	-31.49	-21.95
旺苍县	1109	23.63	-0.52
剑阁县	780	18.90	-19.37
苍溪县	956	6.82	-9.98
全市	863.5	-1.88	-15.81

2023年各行政区降水量与2022年值及多年均值比较图

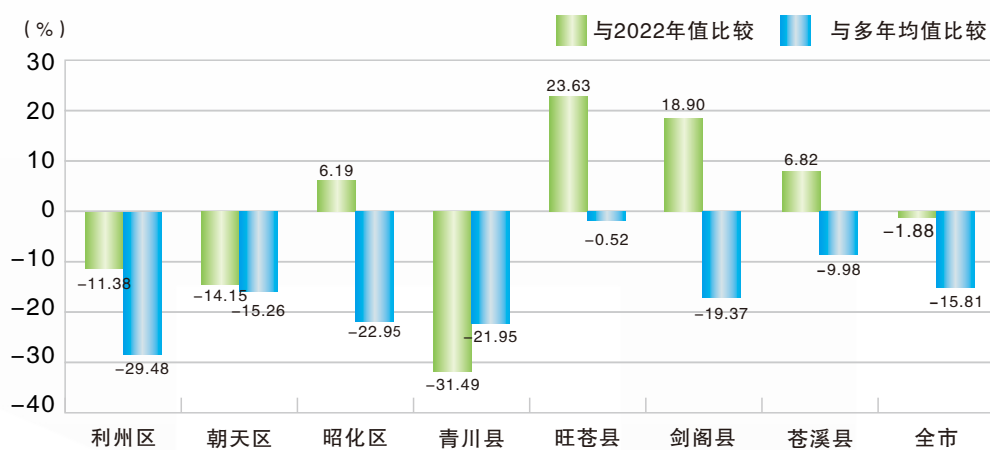


图2 2023年各行政区降水量与2022年值及多年均值比较图

■ 地表水资源量

地表水资源量：是指河流、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。2023年我市地表产生水资源量43.42亿立方米，折合径流深267.6毫米，较2022年降幅为16.77%。

按水资源三级区统计：嘉陵江水系为37.67亿立方米，占全市水资源总量的86.76%（其中：广元昭化以上水系为16.15亿立方米，比2022年减少42.51%，广元昭化以下干流水系为21.52亿立方米，比2022年增加16.89%）；渠江水系为5.56亿立方米，比2022年增加0.91%；涪江水系为0.19亿立方米，比2022年增加18.75%。

2023年各水资源三级区天然年径流深与2022年值比较见表3和图3。

表3 2023年各水资源三级区天然年径流深与2022年值比较表

水资源三级区	年径流深（毫米）	与2022年值比较增减（%）
全市	267.6	-16.77
广元昭化以上	240.9	-42.51
广元昭化以下干流	265.3	16.89
渠江	421.3	0.91
涪江	197.4	18.75

2023年各水资源三级区天然年径流深与2022年值比较图

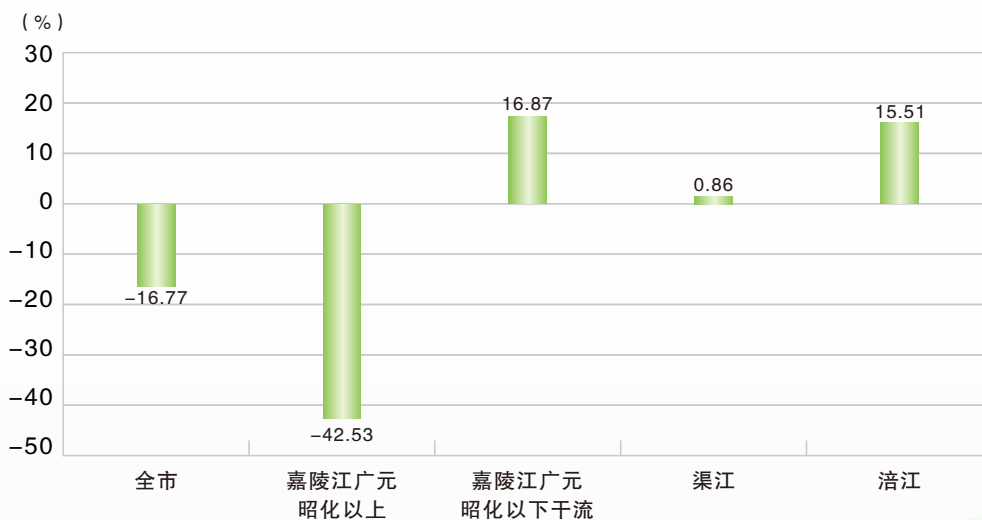


图3 2023年各水资源三级区天然年径流深与2022年值比较图

各县、区地表水资源量与2022年值比较，水资源量总体呈减少趋势。减少最多的为利州区44.22%，其次为朝天区37.05%。

2023年各行政区天然年径流量与2022年值及多年均值比较见表4和图4。

表4 2023年各行政区天然年径流量与2022年值及多年均值比较表

行政区	年径流量 (亿立方米)	与2022年值比较 增减(%)	与多年均值比较 增减(%)
利州区	3.31	-44.22	-59.55
朝天区	4.08	-37.05	-36.27
昭化区	3.23	-5.54	-57.80
青川县	8.31	-34.71	-50.09
旺苍县	11.80	39.27	-33.77
剑阁县	6.85	-22.07	-50.06
苍溪县	5.85	-8.08	-37.57
全市	43.42	-16.78	-45.57

2023年各行政区天然年径流量与2022年值及多年均值比较图

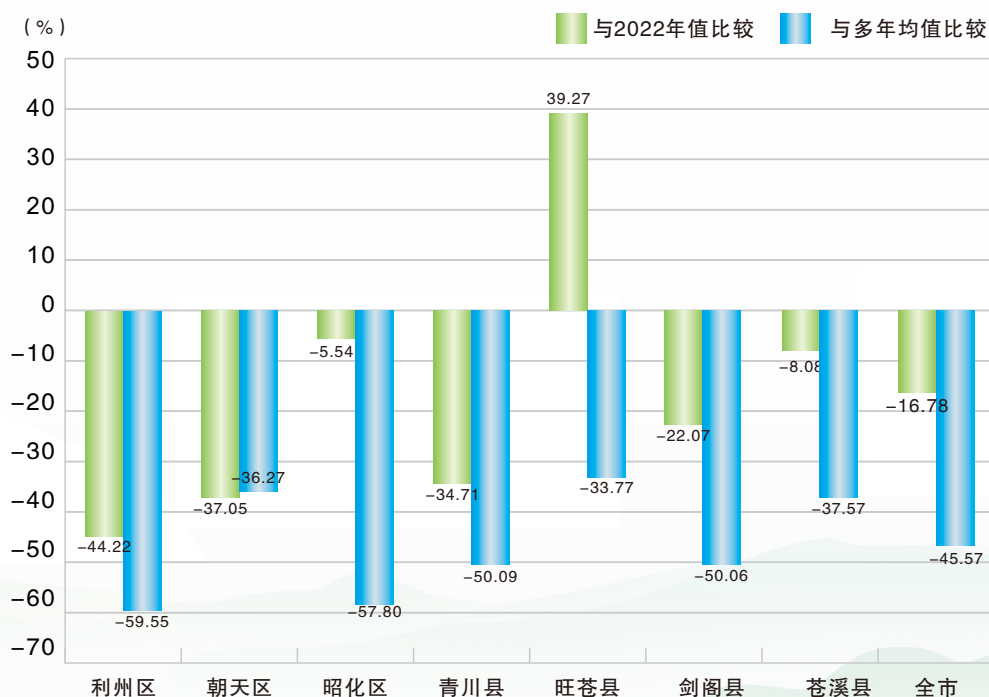


图4 2023年各行政区天然年径流量与2022年值及多年均值比较图

■ 地下水资源量

地下水资源量：是指降水、地表水体入渗补给地下含水层的动态水量。川北丘陵山区采用排泄量法统一按全省标准计算，地下水资源量计入水资源总量，不重复计算。

2023年，全市地下水资源总量9.94亿立方米，比2022年减少2.45%，其中88.63%分布在嘉陵江流域、11.17%分布在渠江流域、0.20%分布在涪江流域。广元昭化以上水系地下水储量为4.85亿立方米，占境内嘉陵江部分的55.05%；广元昭化以下干流水系地下水储量为3.96亿立方米，占境内嘉陵江部分的44.95%。

2023年各水资源三级区水资源量见表5。

表5 2023年各水资源三级区水资源量

水资源三级区	降水量 (毫米)	地表水 资源量 (亿立方米)	地下水 资源量 (亿立方米)	水资源总量 (亿立方米)	人均 水资源量 (立方米)
广元昭化以上	768	16.15	4.85	16.15	1561
广元昭化以下干流	769	21.52	3.96	21.52	2077
渠江	1158	5.56	1.11	5.56	2428
涪江	896	0.19	0.02	0.19	3167
全市	863.5	43.42	9.94	43.42	1883

■ 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）。

2023年全市水资源总量为43.42亿立方米（含地下水9.94亿立方米），2023年各行政区水资源量见表6，广元市近十年人均水资源量对比图见图5。

表6 2023年各行政区水资源量

行政区	降水量 (毫米)	地表水 资源量 (亿立方米)	地下水 资源量 (亿立方米)	水资源总量 (含地下水) (亿立方米)	人均 水资源量 (立方米)
利州区	763	3.31	0.74	3.31	531
朝天区	801	4.08	0.93	4.08	3212
昭化区	823	3.23	0.60	3.23	2411
青川县	755	8.31	3.05	8.31	5324
旺苍县	1109	11.80	2.69	11.80	3575
剑阁县	780	6.85	0.99	6.85	1616
苍溪县	956	5.85	0.93	5.85	1142
全市	863.5	43.42	9.94	43.42	1883

广元市近十年人均水资源量对比图

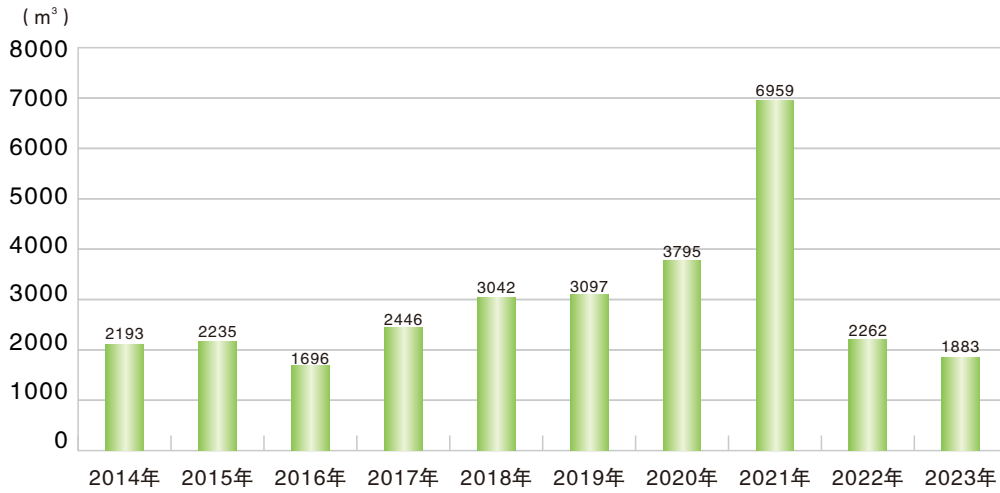


图5 广元市近十年人均水资源量对比图

■ 水库蓄水动态

2023年广元市2座大型水库（电站）、19座中型水库（电站）、65座小（一）型水库、713座小（二）型水库年末蓄水总量为52.94亿立方米，比年初增加0.34亿立方米。其中大型水库年末蓄水总量49.31亿立方米，中型水库年末蓄水总量2.48亿立方米，小（一）型水库年末蓄水总量0.49亿立方米，小（二）型水库年末蓄水总量0.66亿立方米。

表7 2023年广元市大中小型水库蓄水动态

单位：亿立方米

蓄水量 时间	水库	大型水库 (电站)	中型水库 (电站)	小（一）型 水库	小（二）型 水库	合计
	年初		49.42	2.26	0.41	0.51
年末		49.31	2.48	0.49	0.66	52.94
蓄变量		-0.11	0.22	0.08	0.15	0.34

供用水量

GONGYONGSHUILIANG

■ 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毛供水量，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。

2023年广元市总供水量58169万立方米，比2022年减少了4493万立方米。地表水源供水量55382万立方米，占总供水量的95.21%，地下水源供水量993万立方米，占总供水量的1.71%，其他水源供水量1794万立方米，占总供水量的3.08%。2023年供水量组成比例见图6。

按水资源三级区统计，地表水源、地下水源和其他水源分别占分区总供水量的比例为：广元昭化以上水系为90.60%、2.78%和6.63%；广元昭化以下干流水系为97.64%、1.13%和1.23%；渠江水系为98.18%、1.22%和0.60%；涪江水系为99.9978%、0.0%和0.0022%。2023年地表水源供水量组成比例见图7。

2023年各水资源三级区供水量见表8，2023年各行政区供水量见图8。

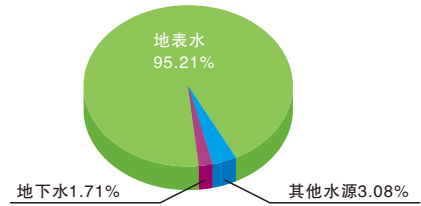


图6 2023年供水量组成比例图

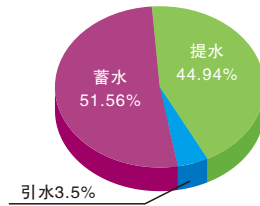


图7 2023年地表水源供水量组成比例图

表8 2023年各水资源三级区供水量

单位：万立方米

水资源三级区	地表水				地下水		其他水源供水			总供水量
	蓄水	引水	提水	小计	浅层	小计	再生水	雨水利用	小计	
嘉陵江广元昭化以上	5187	1717	11719	18623	571	571	1142	220	1362	20556
嘉陵江广元昭化以下干流	20835	0	11987	32822	381	381	303	109	412	33615
渠江	2322	0	969	3291	41	41	0	20	20	3352
涪江	214	220	212	646	0	0	0	0.0145	0.0145	646
全市	28558	1937	24887	55382	993	993	1445	349	1794	58169

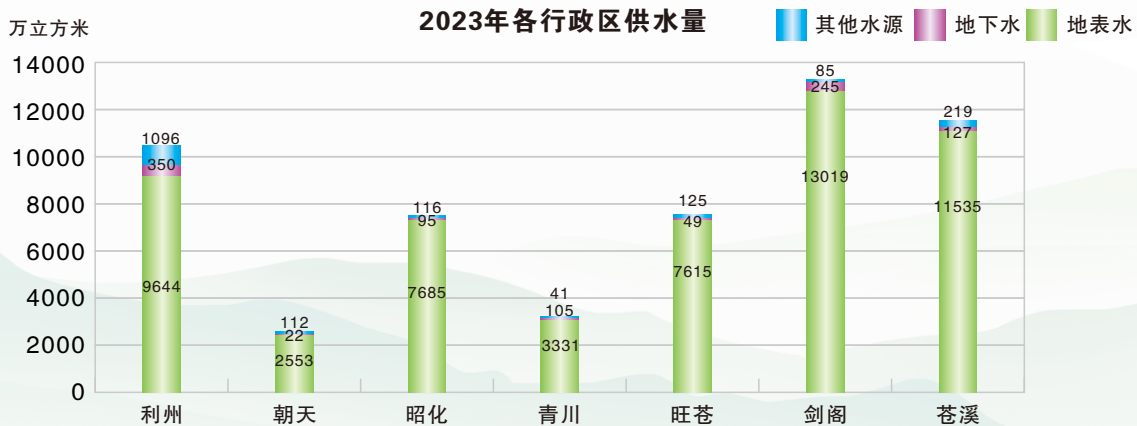


图8 2023年各行政区供水量

■ 用水量

用水量：是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、第三产业用水。生活用水分城镇居民生活和农村居民生活用水；生态环境用水仅统计城市生态环境用水。

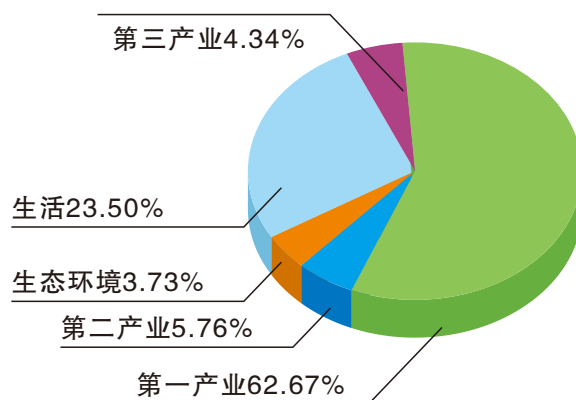


图9 用水组成比例示意图

2023年全市总用水量58169万立方米。生产用水42330万立方米，占用水总量的72.77%（其中第一产业用水占总生产用水的86.12%，第二产业用水占总生产用水的7.92%，第三产业用水占总生产用水的5.96%）；生活用水13672万立方米，占用水总量的23.50%；生态环境用水2167万立方米，占用水总量的3.73%。与2022年比较，全市用水总量减少4493万立方米。2023年用水组成比例示意图见图9。

按水资源三级区统计：广元昭化以上水系用水总量为20556万立方米，比上年减少645万立方米；广元昭化以下干流水系用水总量为33615万立方米，比2022年减少3626万立方米；渠江水系用水总量为3352万立方米，比2022年减少300万立方米；涪江水系用水总量为646万立方米，比上年增加78万立方米。

2023年各行政区供用水量见表9，2023年各行政区用水组成见图10。

表9 2023年各行政区供用水量

单位：万立方米

行政区	供水量				用水量			
	地表水源	地下水源	其他水源	总供水量	生产	生活	生态环境	总用水量
利州区	9644	350	1096	11090	6008	4101	981	11090
朝天区	2553	22	112	2687	1759	919	10	2687
昭化区	7685	95	116	7896	6607	807	482	7896
青川县	3331	105	41	3477	1988	1429	60	3477
旺苍县	7615	49	125	7789	5512	2180	97	7789
剑阁县	13019	245	85	13349	11122	2093	134	13349
苍溪县	11535	127	219	11881	9334	2142	404	11881
全市	55382	993	1794	58169	42330	13672	2167	58169

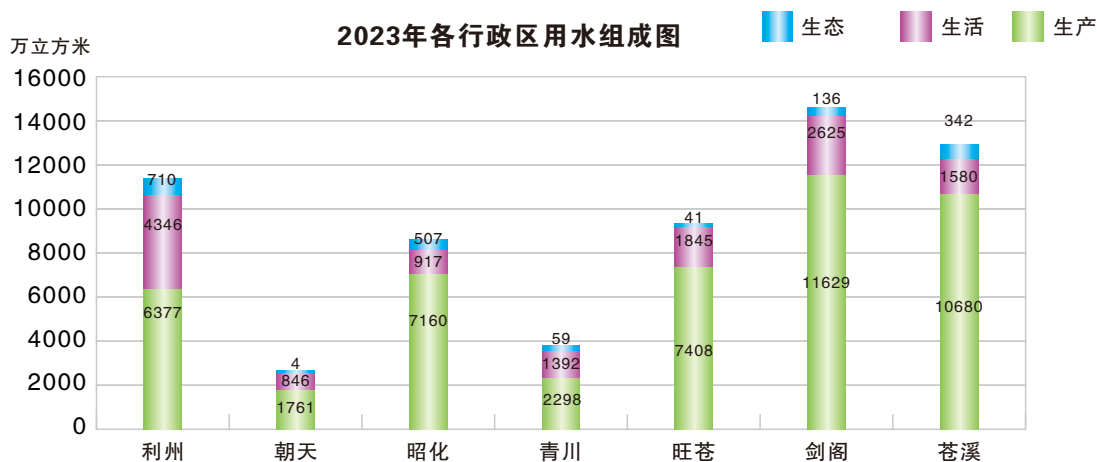


图10 2023年各行政区用水组成图

■ 用水消耗量

用水消耗量：是指在输水、用水过程中，通过蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等各种途径消耗，而不能回归到地表水体或地下水层的水量。

2023年全市用水消耗量34975万立方米，总耗水率60.13%。其中生产耗水量24951万立方米，占用水消耗总量的71.34%，耗水率58.94%（其中第一产业耗水量23275万立方米，耗水率63.85%，第二产业耗水量865万立方米，耗水率25.79%，第三产业耗水量811万立方米，耗水率32.13%）；生活耗水量8199万立方米，占用水消耗总量的23.44%，耗水率59.97%；生态环境耗水量1825万立方米，占用水消耗总量的5.22%，耗水率84.22%。

2023年各行政区耗水量及耗水率见表10。

表10 2023年各行政区耗水量及耗水率

行政区	利州区	朝天区	昭化区	青川县	旺苍县	剑阁县	苍溪县	全市
总耗水量 (万立方米)	5126	1792	5102	2397	4910	8199	7449	34975
生产耗水量 (万立方米)	2693	1020	4176	1223	3367	6676	5796	24951
生活耗水量 (万立方米)	1675	763	493	1120	1456	1403	1289	8199
生态耗水量 (万立方米)	758	9	433	54	87	120	364	1825
综合耗水率 (%)	46.22%	66.69%	64.61%	68.94%	63.04%	61.42%	62.70%	60.13%

■ 用水指标

2023年全市人均用水量212立方米。万元地区生产总值（当年价）用水量为49立方米；农田灌溉亩均用水量为273立方米；万元工业增加值（当年价）用水量为9立方米；农田灌溉水有效利用系数0.5097；城镇人均生活用水量为166升/日；农村人均生活用水量为116升/日。

重要水事记载

ZHONG YAO SHUI ZI JI ZAI

1月，广元海螺水泥有限责任公司等8家企业成功创建省级节水型企业，全市累计建成省级节水型企业11家。

1月，广元市出台《广元市地质灾害和山洪灾害成功避险奖励暂行办法》，是全省首个市级山洪灾害成功避险奖励办法。

3月3日，全省乡村水务现场推进会暨乡村水务百县建设行动启动会在我市召开，市委书记何树平参加调研，省水利厅党组书记、厅长郭亨孝出席会议并讲话。

4月12日，印发《关于加快推进新阶段全市水利高质量发展的通知》，明确新阶段广元水利高质量发展“1246”工作思路。

4月28日，朝天区八庙沟水电站工程截流移民安置通过验收。

5月12日，市委常委、常务副市长、市防汛抗旱指挥部指挥长许国斌组织广元市1052个山洪灾害危险区同步开展临灾避险实战演练，市委书记何树平参加演练并作总结讲话。

5月14日，九三学社中央主席武维华率队赴广元，就九三学社中央长江生态环境保护民主监督工作开展调研。

6月15日，市水利局与中国华电有限公司四川分公司宝珠寺电厂联合开展以“人人讲安全、个个会应急”为主题的2023年水电站防汛减灾综合应急演练。

6月30日，广元市水利局举行庆祝中国共产党成立102周年文艺汇演活动。

7月28日，大寨水库通过下闸蓄水阶段验收。

7月28日-29日，水利部南水北调司副司长、一级巡视员袁其田带队赴广元调研嘉陵江干支流综合治理工作。

8月8日，市总河长办公室主任第13次会议、2023年市水土保持委员会全体会议、2023年广元市实行最严格水资源管理制度考核工作领导小组会议召开。

8月14日，朝天区八庙沟水电站工程蓄水移民安置通过验收。

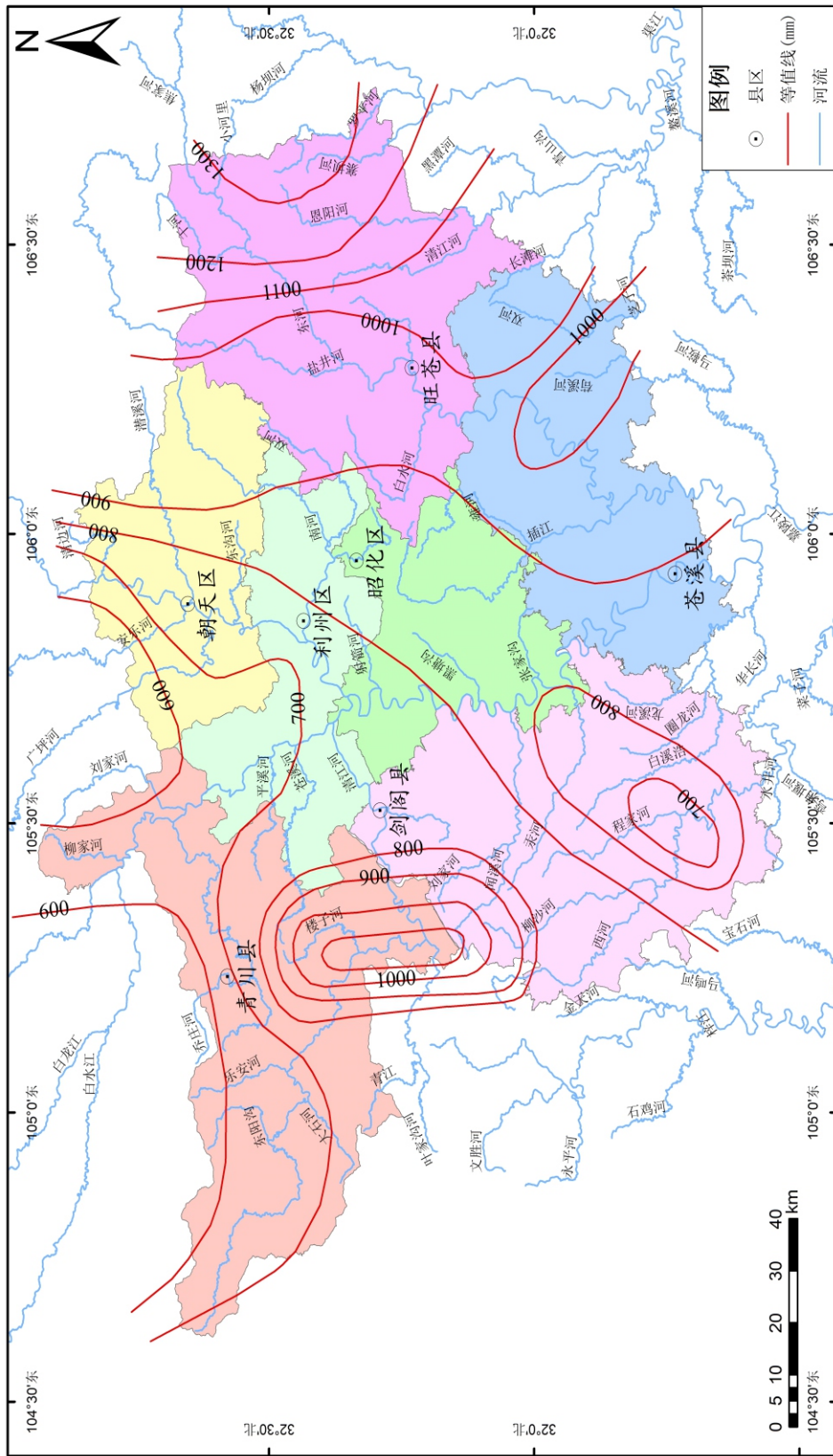
11月27日，嘉陵江亭子口水利枢纽工程竣工移民安置通过终验。

11月29日，市委书记何树平主持召开2023年市田长制林长制总河长全体会议暨粮食安全工作会议。

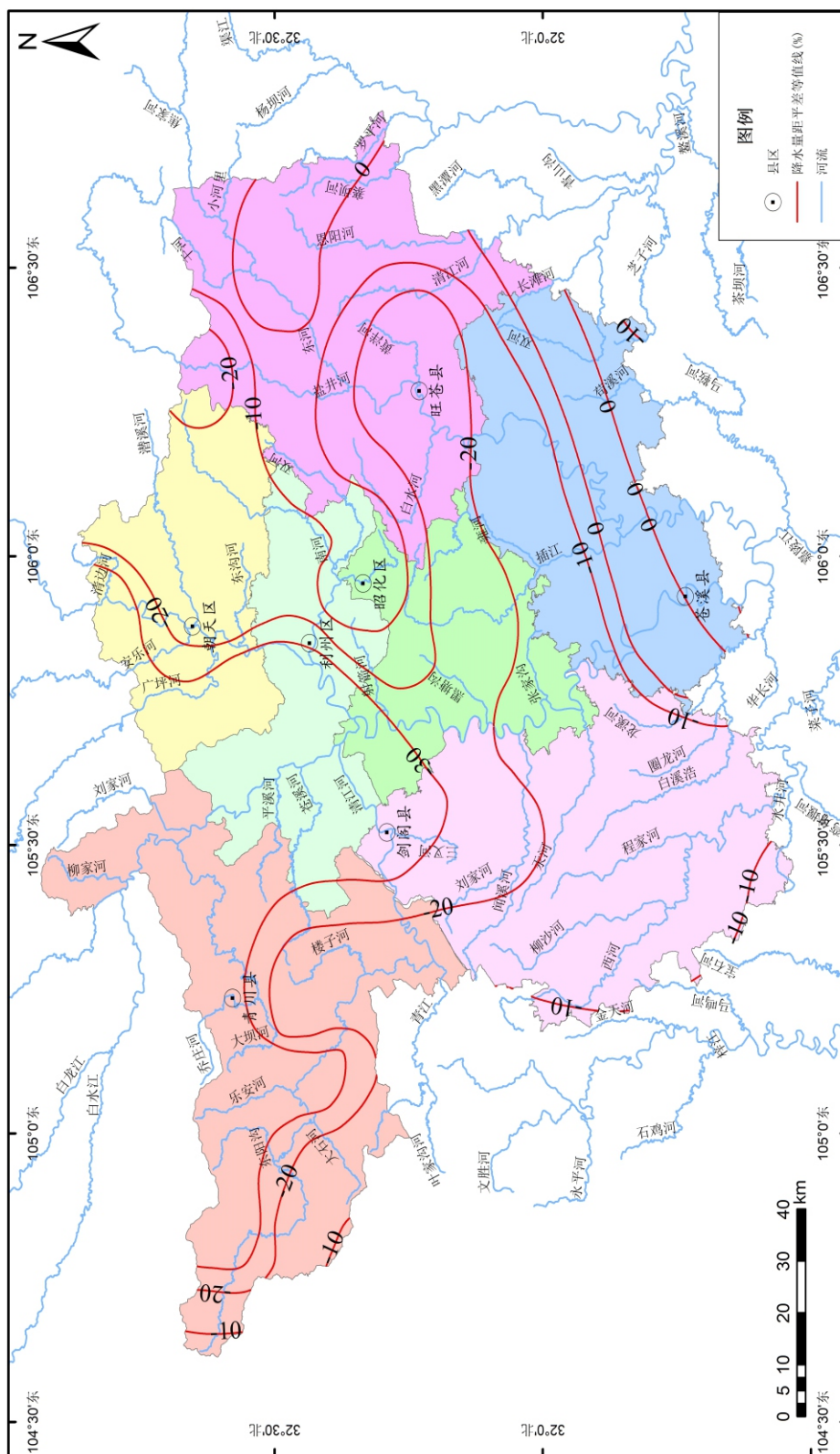
12月19日-12月20日，水利部水资源管理司副司长张鸿星带队赴广元市开展嘉陵江流域生态流量管理调研。

2023年广元市获得四川省水土保持目标责任制考核一等次。

2023年广元市年降水量等值线图



2023年广元市年降水量距平差等值线图





《广元市水资源公报》编审组

批 准：李彦江
审 核：潘洪宾 徐 勇
审 查：姜 虹 赵正鹏

编 制：四川省广元水文水资源勘测中心
编制人员：江 霄 顿瑜伟 石媛媛 吴西邦 母 睿 蔡 青 李宇航
李光蓉 王昭羽 邓定国 赵 峰 安芸杰