楚雄彝族自治州

CHU XIONG YI ZU ZI ZHI ZHOU

水资源公报

SHUI ZI YUAN GONG BAO

2021

楚雄彝族自治州水务局

楚雄州水文水资源局

二〇二二年五月

严格水资源管理制度

实现“三条红线”控制

贯彻落实“河湖长制”

前 言

2021年是党和国家历史上具有里程碑意义的一年，中国共产党迎来百年华诞，如期实现第一个百年奋斗目标；2021年也是楚雄水利肩负重大任务、经受重大考验、取得明显成效的一年。一年来，全州水务系统广大干部职工始终牢记习近平总书记2020年考察云南时的嘱托，咬定“生态文明建设排头兵”不放松，深入践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，始终把“十六字”治水思路作为推动新阶段楚雄水利高质量发展的根本遵循，不折不扣贯彻落实到楚雄水利高质量发展各环节全过程，努力构建集约节约的水资源利用新格局。2022年是党的二十大召开之年，是站在新的历史起点上扬帆再启航的关键之年。全州水务系统坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入践行习近平生态文明思想和“十六字”治水思路，不断巩固党史学习教育成果，坚持稳字当头、稳中求进，切实把思想和认识统一到中央和省委、省政府、省厅对水利形势的科学判断和决策部署上来，突出重点、把握关键，以钉钉子精神抓落实，努力推动彝州水利高质量发展取得新成效，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开！

本期《楚雄彝族自治州水资源公报》（以下简称《公报》）是楚雄州水务局发布的第14期《公报》。《公报》以《水资源公报编制规程》GB/T23598-2009）为技术依据，以云南省水文水资源局楚雄分局实测和历史水文资料、州水务局及各县（市）水务局统计资料为基础，并广泛收集气象、统计、农业、城建、环保等部门的有关资料，经综合分析编制而成。《公报》主要包括综述、水资源量、蓄水动态、供用耗排水量、水资源开发利用、重要水事等内容，旨在向社会通报楚雄州水资源动态监测成果，反映全州水资源开发利用情况和重要水事活动，为政府涉水宏观调控提供决策依据，为贯彻和落实“河湖长制”、“最严格水资源管理制度（三条红线考核）”提供科学指导。

《公报》由云南省水文水资源局楚雄分局和楚雄州欣源水利电力勘察设计有限责任公司共同编制完成，并得到了州级相关部门及各县（市）水行政主管部门的支持与协助，谨此表示衷心感谢！

目录

contents

《2021年楚雄彝族自治州水资源公报》

发布单位：楚雄彝族自治州水务局

编制单位：云南省水文水资源局楚雄分局
楚雄州欣源水利电力勘察设计有限责任公司

批准：余海潮

审定：张　梅　戴华敏

审核：陈　斌

审查：李学奎

校核：佘祥华　张玉龙

编制：李丽梅　佘祥华　郭存文　曾艳芬
胡　兰　周晓丽　郑金平

报告参与：杨钧文　康丽

综述……1

水资源量……3

降水量……3

地表水资源量……10

地下水资源量……11

水资源总量……12

水资源变化趋势……14

出入境水量……14

蓄水动态……15

供用耗排水量……17

河道外供水量……17

河道外用水量……19

用水消耗量……21

重要城市建成区供用水量……21

废污水排放量……21

用水指标……21

水资源利用率……22

重要水事……24

说明……28

综述

楚雄彝族自治州位于云南省中部偏北，属云贵高原西部、滇中高原的主体部位，全州辖 10 县（市）国土面积 28448.2 平方千米。境内溪河纵横，素有“九分山水一分坝”之称。全州分属长江、红河两大流域，以州境中部为分水岭呈南、北奔流之势。境内流域面积大于 100 平方千米的河流有 101 条，划分为金沙江石鼓以下干流、元江、李仙江 3 个水资源三级区。本《公报》紧扣大纲要求，分别按流域分区和行政分区进行分析评价。

2021 年全州年平均降水量 823.2 毫米，折合年降水总量 234.2 亿立方米，比上年偏多 4.9%，比常年偏少 6.4%，属枯水年份。

2021 年全州水资源总量为 42.85 亿立方米，比上年偏多 1.3%，较常年偏少 29.9%，折合径流深 150.6 毫米，产水模数为 15.1 万立方米/平方千米，产水系数为 0.18，人均水资源量为 1792 立方米。其中地表水资源量 42.85 亿立方米，地下水资源量 11.19 亿立方米，地表水、地下水重复计算量 11.19 亿立方米。

2021 年全州水利工程年末蓄水总量 9.44 亿立方米，比上年少蓄 2.5%，完成省级下达目标任务的 104.8%。

2021 年全州总供水量 11.08 亿立方米，与用水量持平。用水量中生产用水量 9.59 亿立方米，占河道外用水量的 86.6%；生活用水量 1.27 亿立方米，占河道外用水量的 11.5%；生态环境用水量 0.22 亿立方米，占河道外用水量的 1.9%。

2021 年全州人均综合用水量为 464.0 立方米，万元国内生产总值（按 2021 年现价）用水量为 71.0 立方米，万元工业增加值（按 2021

年现价且不含火电）用水量为 23.0 立方米，农田灌溉亩均用水量为 421.0 立方米；城镇人均生活用水量（不含城镇公共用水量）145.0 升/日，农村人均生活用水量（不含牲畜用水量）106.0 升/日。

表 1　楚雄州水资源分区表

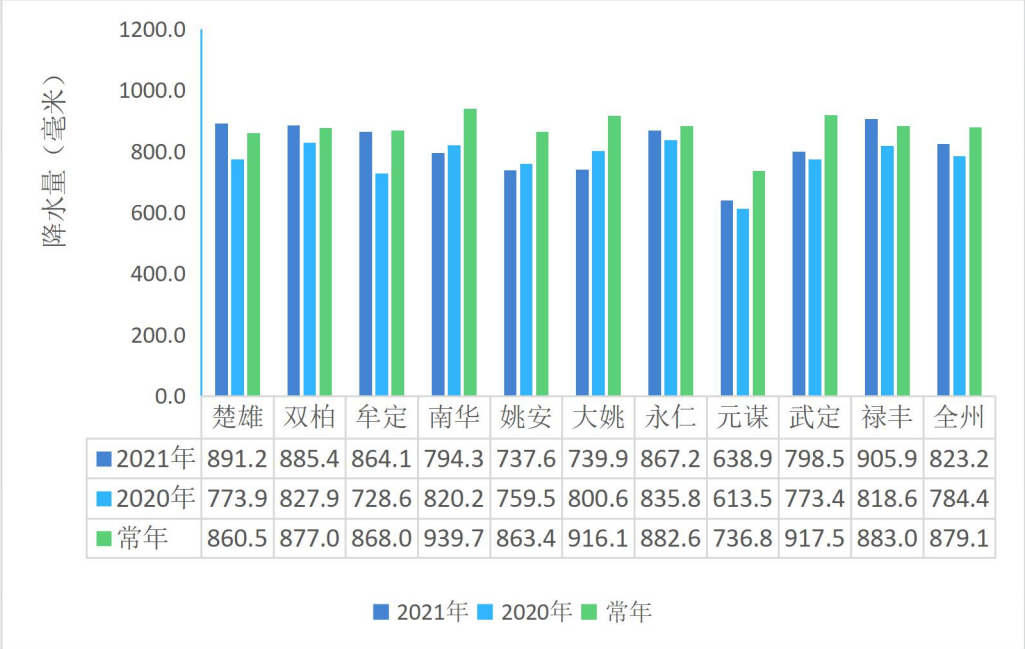
水资源一级区	水资源二级区	水资源三级区	行政区	面积（平方千米）
长江	金沙江石鼓以下	石鼓以下干流	楚雄市	1094.7
			牟定县	1441.6
			南华县	818.0
			姚安县	1693.4
			大姚县	4045.8
			永仁县	2152.9
			元谋县	2026.3
			武定县	2857.0
			禄丰市	931.1
			小计	17060.8
西南诸河	红河	元江	楚雄市	3329.8
			双柏县	3892.3
			南华县	1269.9
			武定县	81.6
			禄丰市	2638.0
			小计	11211.6
		李仙江	南华县	175.8
			小计	175.8
合计				28448.2

水资源量

一、降水量

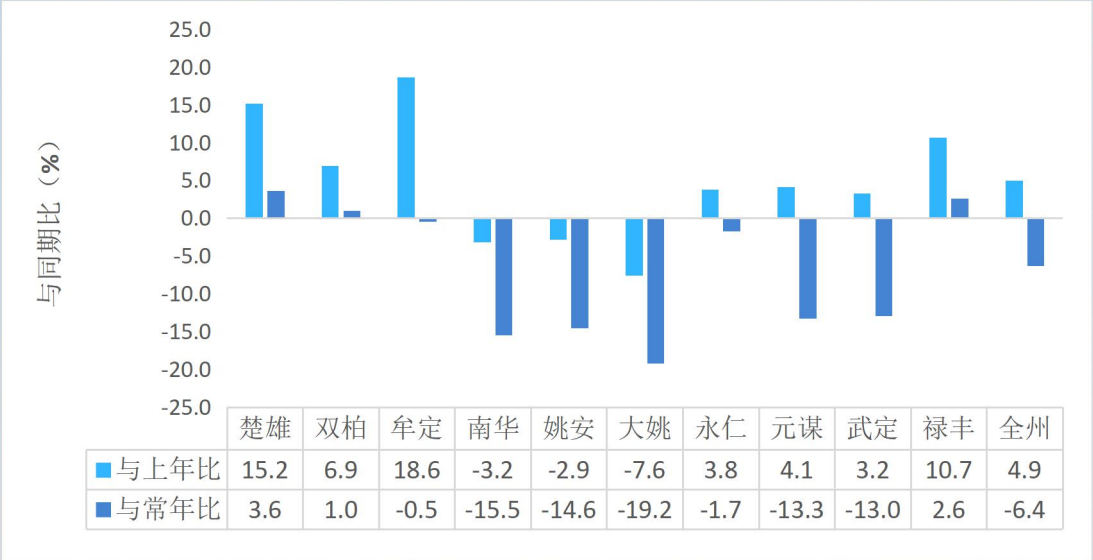
2021 年全州年平均降水量 823.2 毫米，折合年降水总量 234.2 亿立方米，与上年基本持平，比常年偏少 6.4%，属枯水年份。

行政分区中，禄丰市年降水量最大，为 905.9 毫米；元谋县最小，为 638.9 毫米。与上年相比，南华、姚安、永仁、元谋、武定基本持平；大姚偏少 7. 6%，其余 4 县（市）偏多 6.9%～18.6%。与常年相比，楚雄、双柏、牟定、永仁、禄丰基本持平，其余 5 县（市）偏少 13.0%～19.2%。2021 年楚雄州行政分区年降水量与去年、常年比较见图 1、图 2。



	楚雄	双柏	牟定	南华	姚安	大姚	永仁	元谋	武定	禄丰	全州
2021年	891.2	885.4	864.1	794.3	737.6	739.9	867.2	638.9	798.5	905.9	823.2
2020年	773.9	827.9	728.6	820.2	759.5	800.6	835.8	613.5	773.4	818.6	784.4
常年	860.5	877.0	868.0	939.7	863.4	916.1	882.6	736.8	917.5	883.0	879.1

图 1 各行政区 2021、2020 年、常年降水量柱状图



	楚雄	双柏	牟定	南华	姚安	大姚	永仁	元谋	武定	禄丰	全州
与上年比	15.2	6.9	18.6	-3.2	-2.9	-7.6	3.8	4.1	3.2	10.7	4.9
与常年比	3.6	1.0	-0.5	-15.5	-14.6	-19.2	-1.7	-13.3	-13.0	2.6	-6.4

图 2　2021 年各行政区年降水量与上年、常年比较距平图

水资源分区中，元江年降水量最大，为 870.8 毫米；李仙江次之，为 863.8 毫米；石鼓以下干流最小，为 791.4 毫米。与上年相比，石鼓以下干流基本持平，李仙江偏少 25.1%，元江偏多 7.1%；与常年相比，元江基本持平，石鼓以下干流偏少 9.0%，李仙江偏少 40.3%。

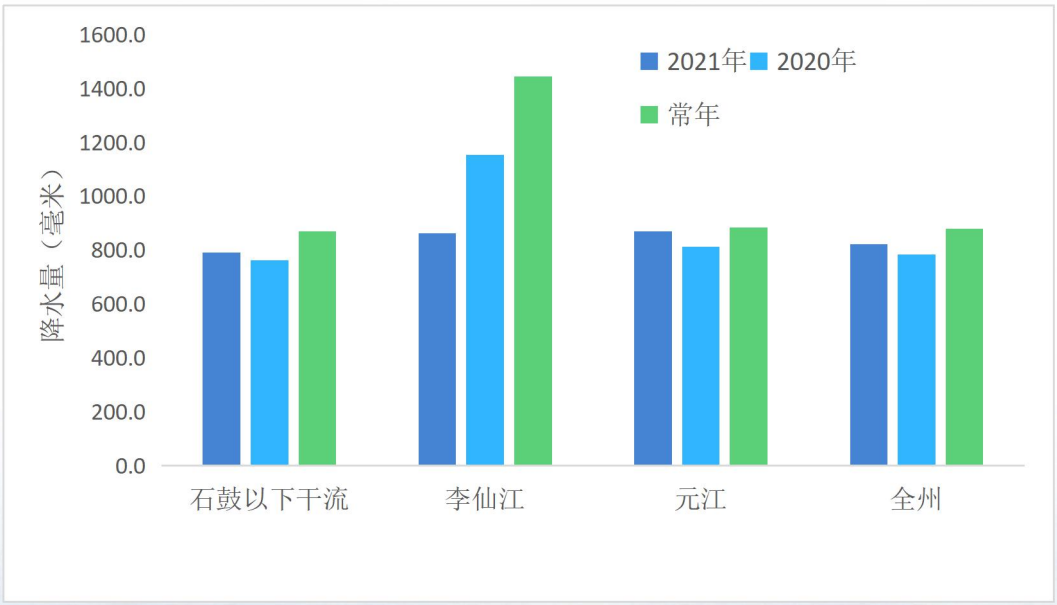


图 3　2021 年水资源分区年降水量与 2020 年、常年比较图

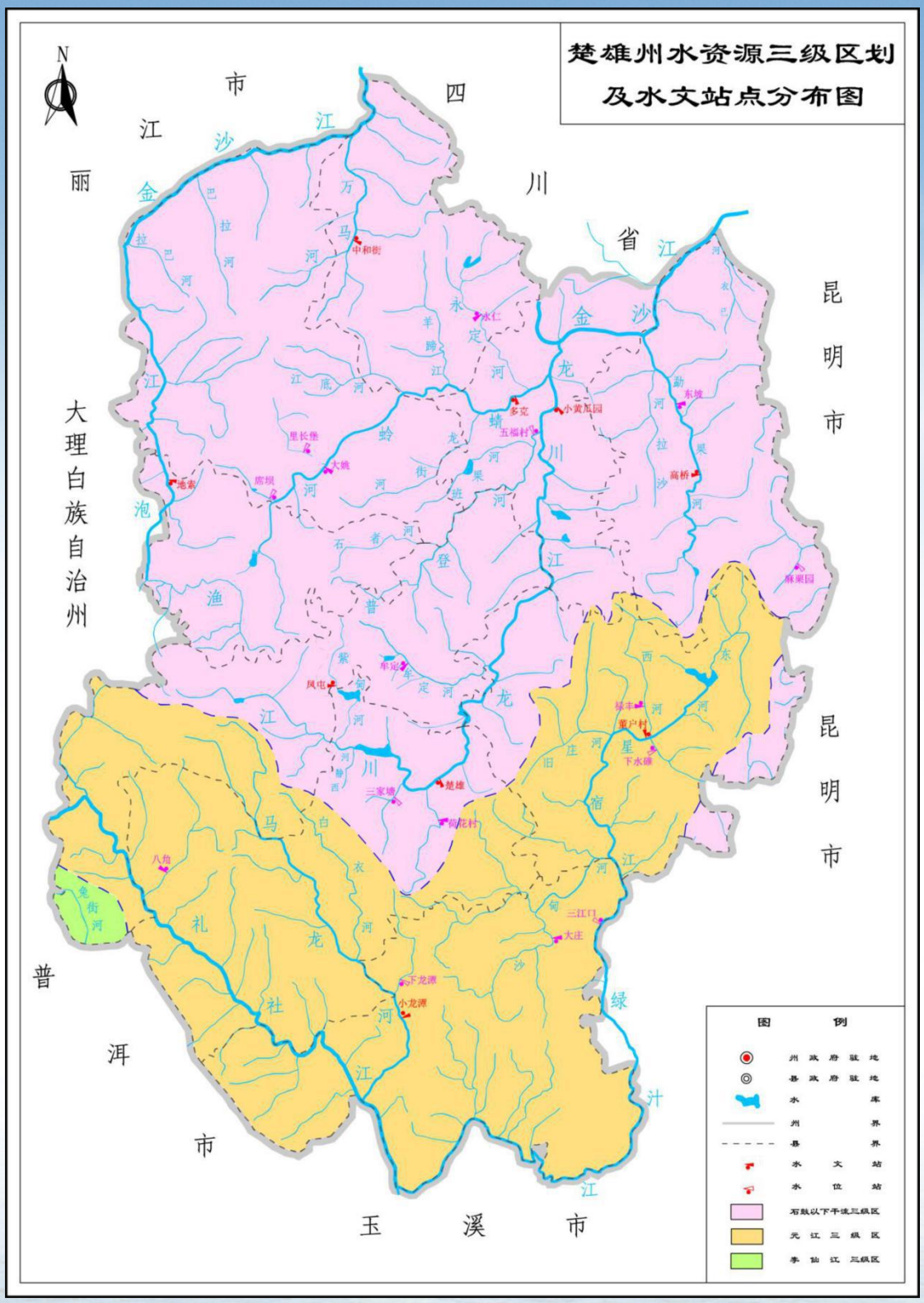


图 4　楚雄州水资源三级区划及水文站点分布图

图 5　楚雄州 2021 年降水量等值面图

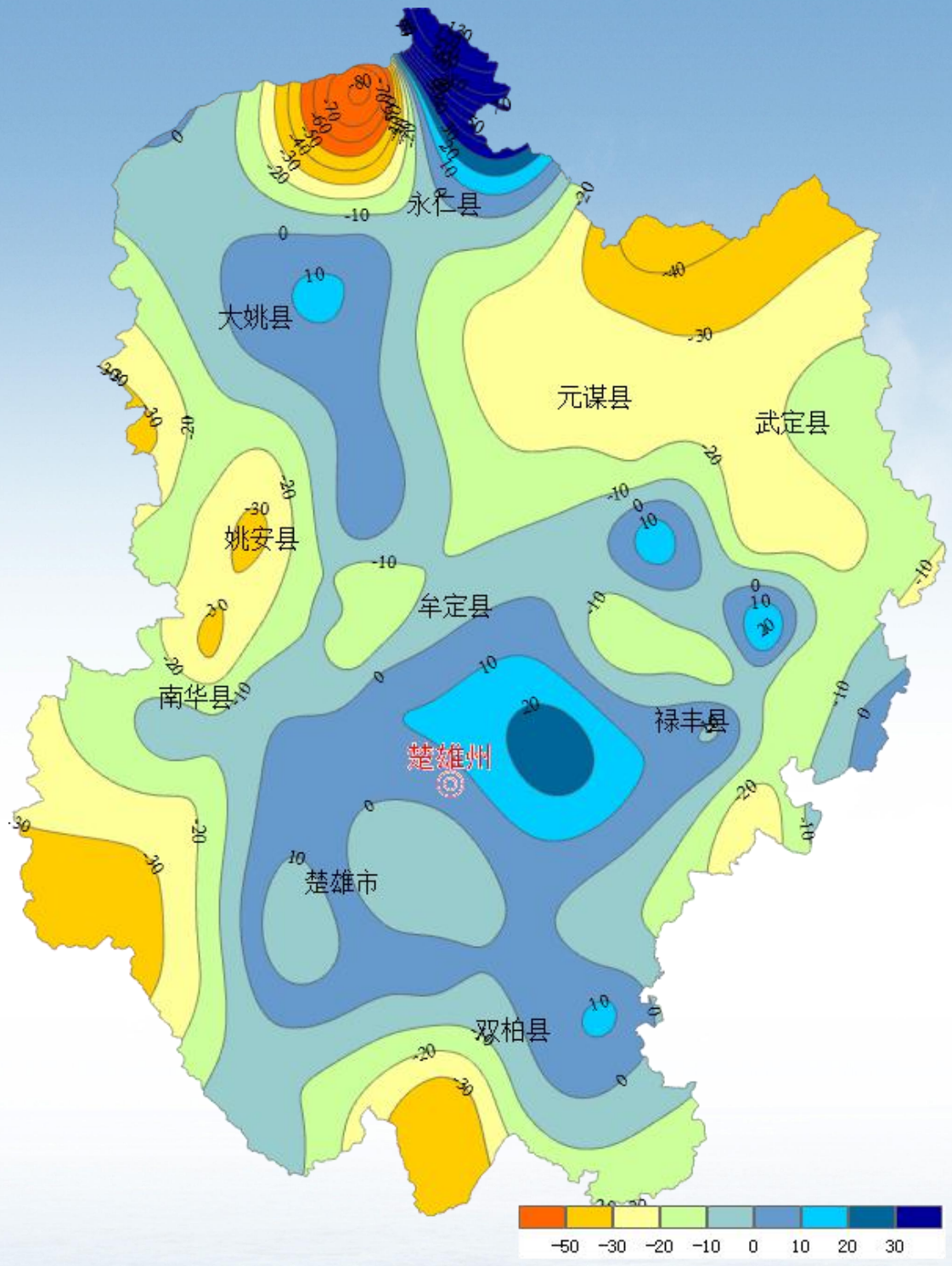


图 6　楚雄州 2021 年降水量距平等值面图

2021 年楚雄州降水量总体较常年偏少，且时空分布不均，全年各主要江河水势总体平稳，河道来水量较常年偏少。主要特点如下：

1、年降水量较常年偏少，年内时空分布不均。年内降水量空间分布总体呈南多北少、高山多河谷坝区少的特点。与常年比，除楚雄、双柏、牟定、永仁、禄丰基本持平外，其余 5 县（市）偏少幅度在 14.5%～21.0%之间。从地区分布看，降水高值区主要分布于西南部哀牢山一带（双柏岔河及王家村地区），西部马龙河流域上段（笔掌阱、中邑舍等地），北部万马河流域一带（永仁县直苴等地），东部禄丰东河上段、星宿江段及龙川江流域广通一带，中部牟定紫甸河流域年降水量多在 1000 毫米以上。年降水量低值区主要分布于西部蜻蛉河、龙川江、渔泡江地区及东部禄丰川街河地区，年降水量在 500～700 毫米之间。2021 年实测各站点降水量变幅在 481.5～1753.5 毫米之间，实测年最大降水量双柏县鄂嘉镇岔河雨量站 1753.5 毫米，年最小降水量元谋县物茂乡多克水文站 481.5 毫米，两者相差达 3.6 倍。全州年降水量地区分布及与多年比较详见 2021 年楚雄州降水量等值面图（图 5）及年降水量距平图（图 6）。

2、降水量年内分配不均、汛期局部暴雨频发。汛期（5～10 月）各代表站降水量占年降水量的比重介于 68.2～96.6%之间，年内降水较为集中。入汛之后局部地区暴雨频发，全州 173 个遥测雨量站全年共发生大暴雨（日降水量≥100 毫米）27 站次，暴雨（日降水量≥50 毫米）246 站次。暴雨导致蜻蛉河多克站、西河禄丰站发生不同程度涨水过程，其中禄丰市西河禄丰水文站、元谋县蜻蛉河多克水文站各发生 1 站次超警戒水位洪水。

3、2021 年河道来水量较常年偏少，降雨径流时程分配基本保持

一致。全州主要江河水文站监测断面年径流量总体较常年偏少 60%以上，其中，万马河中和街站偏少约 30%，渔泡江、龙川江、紫甸河、蜻蛉河、猛果河、马龙河等干流水文站年径流量偏少 30%～80%。

4、2021 年 5 月 25～26 日楚雄州部分县（市）出现入汛以来的首轮强降雨天气过程，武定、禄丰、楚雄、双柏 4 县（市）率先入汛，其余 6 县（市）于 6 月上旬末全面入汛，整体入汛时间稍晚于常年。至 10 月下旬全州各地降水陆续减少，汛期随之结束。从过程看汛期降水量少于常年，汛前和汛后降水量多于常年。受益于水利工程供水能力持续增强，全州农业生产供用水平衡状况明显改善，全年未发生较大旱情。

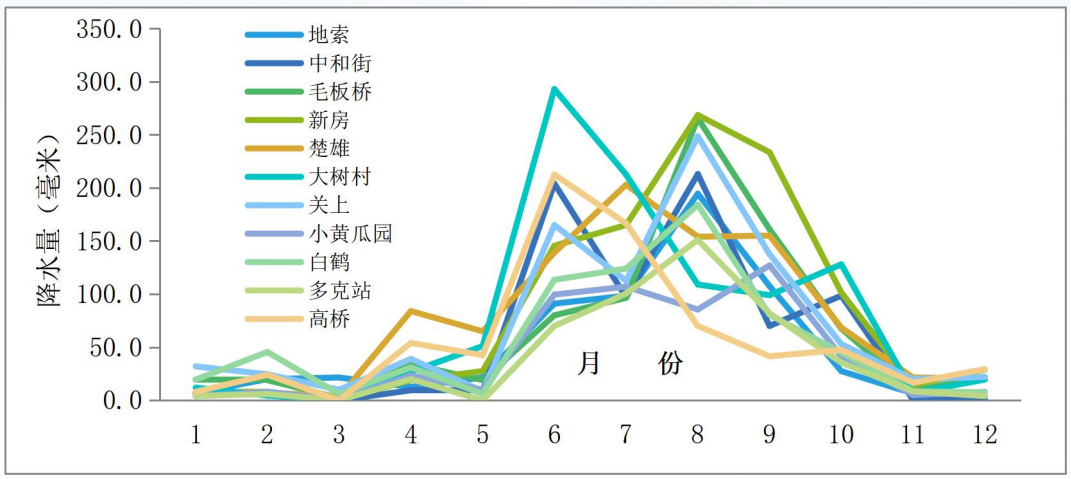


图 7　长江流域代表站 2021 年降水量年分配图

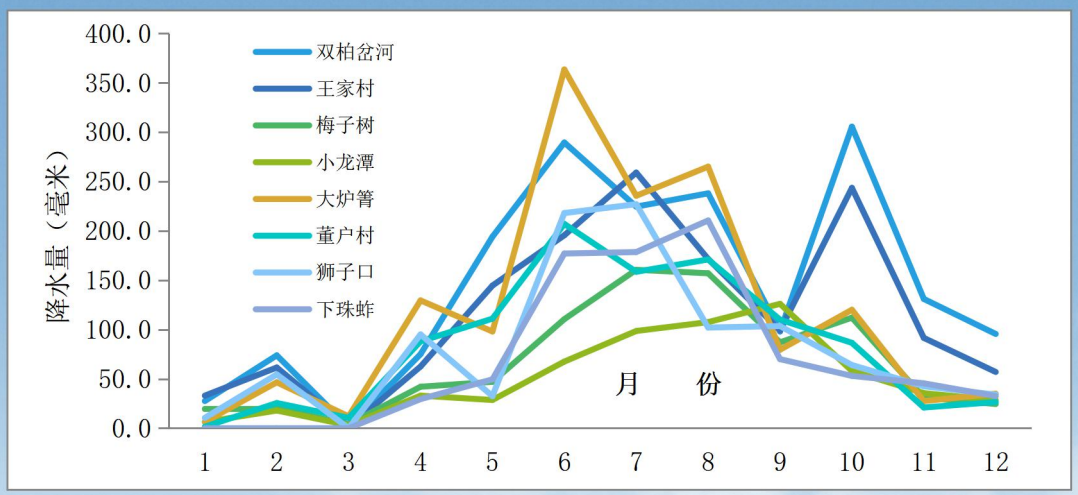


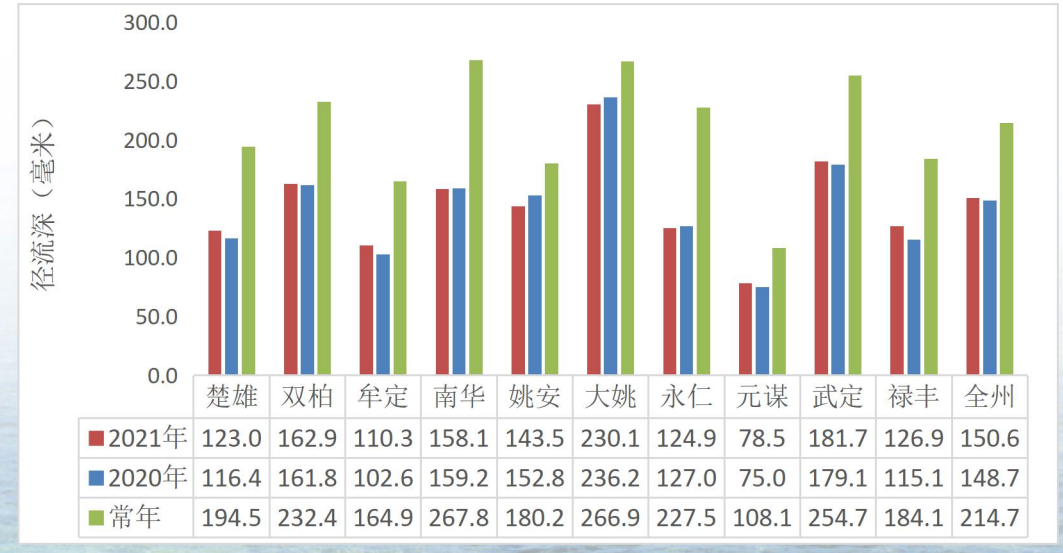
图 8　红河流域代表站 2021 年降水量年分布图

二、地表水资源量

地表水资源量为当地降水形成的天然径流量，不含入境水量。

2021 年全州地表水资源量为 42.85 亿立方米，折合径流深 150.6 毫米，与上年基本持平，较常年偏少 29.9%。

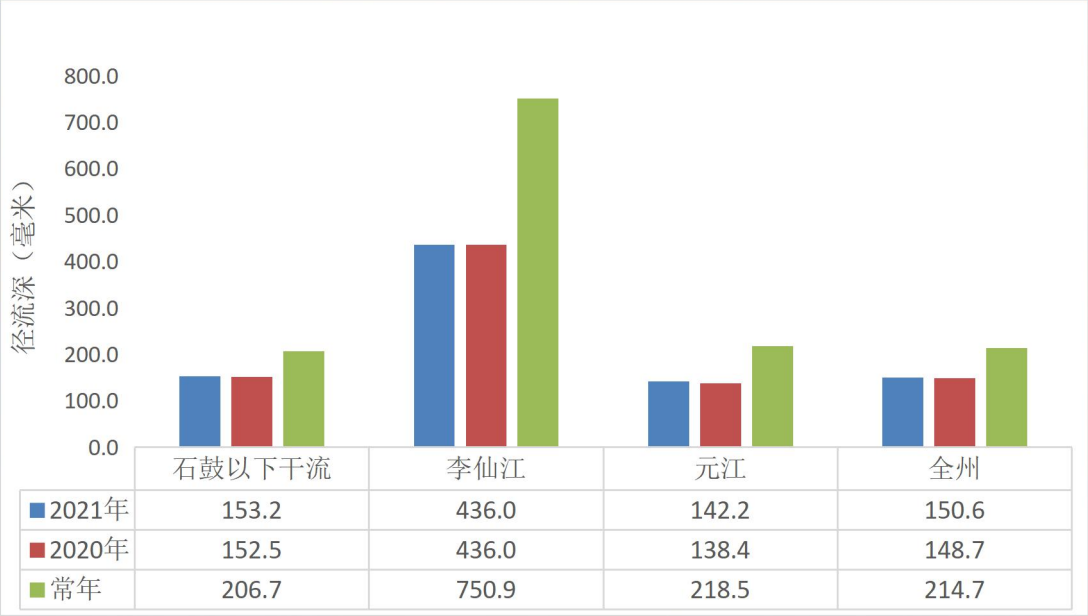
行政分区中，大姚县年径流深最大，为 230.1 毫米；武定县次之，为 181.7 毫米；元谋县最小为 78.5 毫米，牟定县次小为 110.3 毫米。与上年相比，双柏、南华、大姚、永仁、元谋、武定 6 县（市）基本持平；楚雄、牟定、禄丰 3 县（市）略为偏多；姚安县略为偏少。与常年相比，10 县（市）偏少 13.8～45.2%。



	楚雄	双柏	牟定	南华	姚安	大姚	永仁	元谋	武定	禄丰	全州
2021年	123.0	162.9	110.3	158.1	143.5	230.1	124.9	78.5	181.7	126.9	150.6
2020年	116.4	161.8	102.6	159.2	152.8	236.2	127.0	75.0	179.1	115.1	148.7
常年	194.5	232.4	164.9	267.8	180.2	266.9	227.5	108.1	254.7	184.1	214.7

图 9　2021 年行政区地表水径流深与 2020 年、常年比较图

水资源分区中，李仙江年径流深最大，为 436.0 毫米；石鼓以下干流次之，为 153.2 毫米；元江最小，为 142.2 毫米。与上年相比，石鼓以下干流、李仙江和元江基本持平；与常年比，各分区偏少 25.9%～34.9%。



	石鼓以下干流	李仙江	元江	全州
2021年	153.2	436.0	142.2	150.6
2020年	152.5	436.0	138.4	148.7
常年	206.7	750.9	218.5	214.7

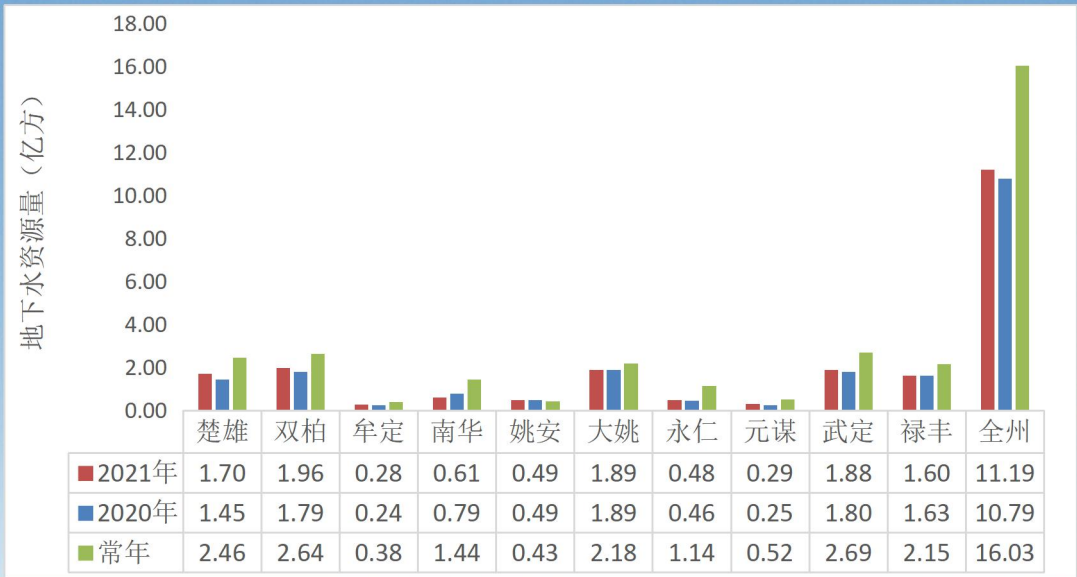
图 10　2021 年水资源分区地表水径流深与 2020 年、常年比较图

表 2　2021 年地表水资源量与 2020 年及常年比较表

行政分区	2021 年径流量（亿立方米）	2020 年径流量（亿立方米）	常年径流量（亿立方米）	与上年比（%）	与常年比（%）
楚雄	5.44	5.15	8.61	5.7	-36.7
双柏	6.34	6.30	9.05	0.6	-29.9
牟定	1.59	1.48	2.38	7.3	-33.3
南华	3.58	3.60	6.06	-0.6	-41.0
姚安	2.43	2.59	3.05	-6.0	-20.3
大姚	9.31	9.56	10.80	-2.5	-13.8
永仁	2.69	2.73	4.90	-1.8	-45.2
元谋	1.59	1.52	2.19	4.6	-27.3
武定	5.34	5.26	7.49	1.4	-28.7
禄丰	4.53	4.11	6.57	10.3	-31.0
全州	42.85	42.30	61.09	1.3	-29.9

三、地下水资源量

地下水资源量指由降水和地表水下渗补给地下含水层的动态水量。2021 年全州地下水资源量 11.19 亿立方米，比上年偏多 3.7%，比常年偏少 30.2%，地下水径流模数为 3.93 万立方米/平方千米。行政分区中，双柏县地下水资源量最大为 1.96 亿立方米；大姚县次之，为 1.89 亿立方米；牟定县最小，为 0.28 亿立方米，元谋县次小，为 0.29 亿立方米。与上年相比姚安、大姚、永仁、武定、禄丰 5 县（市）基本持平，南华县偏少 23.1%，双柏、牟定、楚雄和元谋偏多 9.7～17.8%。与常年相比，10 县（市）偏少 13.3～57.8%。各县（市）地下水径流模数在 1.45～6.40 万立方米 / 平方千米之间，其中武定县最大为 6.40 万立方米 / 平方千米，元谋县最小为 1.45 万立方米 / 平方千米。



	楚雄	双柏	牟定	南华	姚安	大姚	永仁	元谋	武定	禄丰	全州
2021年	1.70	1.96	0.28	0.61	0.49	1.89	0.48	0.29	1.88	1.60	11.19
2020年	1.45	1.79	0.24	0.79	0.49	1.89	0.46	0.25	1.80	1.63	10.79
常年	2.46	2.64	0.38	1.44	0.43	2.18	1.14	0.52	2.69	2.15	16.03

图 11　2021 年各行政区地下水资源量与 2020 年及常年比较图

水资源分区中，石鼓以下干流地下水资源量最大为 6.26 亿立方米，元江 4.72 亿立方米，李仙江最小为 0.21 亿立方米。李仙江地下水径流模数最大，为 11.95 万立方米/平方千米；元江次之，为 4.21 万立方米/平方千米；石鼓以下干流最小，为 3.67 万立方米/平方千米。

四、水资源总量

2021 年全州水资源总量为 42.85 亿立方米，折合径流深 150.6 毫米，产水模数为 15.1 万立方米/平方千米，产水系数为 0.18，人均水资源量 1792 立方米。

行政分区中，大姚县产水模数最大，为 23.0 万立方米/平方千米，其次为武定县 18.2 万立方米/平方千米；元谋县最小，为 7.9 万立方米/平方千米，最大与最小之间倍比为 2.9。产水系数中，大姚县最大，为 0.31；元谋县最小，为 0.12。

水资源分区中，李仙江产水模数最大，为 43.6 万立方米/平方千米；石鼓以下干流次之，为 15.3 万立方米/平方千米；元江最小，为 14.2 万立方米/平方千米。产水系数中，李仙江最大，为 0.49；石鼓以下干流次之为 0.19，元江最小为 0.16。

表 3　2021 年楚雄州水资源总量

分区名称		年降水量	地表水资源量	地下水资源量	水资源总量	地表水产水模数	产水系数
		（亿立方米）				万立方米/平方千米	
行政分区	楚雄市	39.43	5.44	1.70	5.44	12.3	0.14
	双柏县	34.46	6.34	1.96	6.34	16.3	0.18
	牟定县	12.46	1.59	0.28	1.59	11.0	0.13
	南华县	17.98	3.58	0.61	3.58	15.8	0.20
	姚安县	12.49	2.43	0.49	2.43	14.4	0.19
	大姚县	29.94	9.31	1.89	9.31	23.0	0.31
	永仁县	18.67	2.69	0.48	2.69	12.5	0.14
	元谋县	12.95	1.59	0.29	1.59	7.9	0.12
	武定县	23.46	5.34	1.88	5.34	18.2	0.23
	禄丰县	32.33	4.53	1.60	4.53	12.7	0.14
	全州	234.17	42.85	11.19	42.85	15.1	0.18
水资源三级区	石鼓以下干流	135.02	26.13	6.26	26.13	15.3	0.19
	李仙江	1.55	0.77	0.21	0.77	43.6	0.49
	元江	97.60	15.94	4.72	15.94	14.2	0.16
全州		234.17	42.85	11.19	42.85	15.1	0.18

五、水资源变化趋势

由 2012～2021 年近十年全州降水量分析，2012～2014 年为连续枯水年，降水量较多年平均偏少 11.7%～24.8%；2015～2018 年降水量逐步回升至正常水平，降水量较多年平均偏多 0.1%～8.3%；2019～2021 年间降水量再次呈现出下降趋势。从地表水资源量看，近十年间全州地表水资源量总体变化趋势与降水量基本保持一致，即呈现出由“上升—持平—下降”的变化趋势。

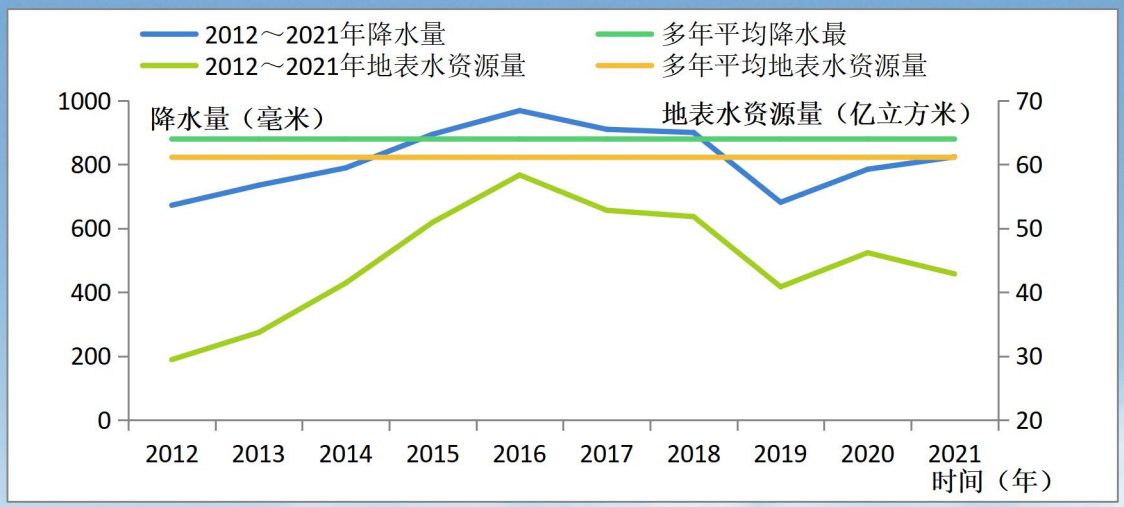


图 12　2012～2021 年降水量与地表水资源量变化趋势图

六、出入境水量

2021 年楚雄州金沙江入境水量为 338.33 亿立方米，与四川省结合水量为 525.16 亿立方米，出境(过境)水量为 863.49 亿立方米；元江入境水量为 5.79 亿立方米，出境水量为 14.19 亿立方米；李仙江出境水量为 0.77 亿立方米。

蓄水动态

2021 年蓄水工程年末实际蓄水量为 9.44 亿立方米，比上年减少 2.5%，完成省级下达目标任务的 104.8%。按已登记注册蓄水工程统计，全州 1 件大型水库即青山嘴大（二）型水库年未蓄水 0.67 亿立方米，占总蓄水量的 7.1%；29 件中型水库年未蓄水 2.87 亿立方米，占蓄水总量的 30.4%；184 件小（一）型水库年未蓄水 2.39 亿立方米，占蓄水总量的 25.3%；小（二）型水库年未蓄水量 1.73 亿立方米，占蓄水总量的 18.3%；小坝塘年未蓄水 1.78 亿立方米，占蓄水总量的 18.9%。

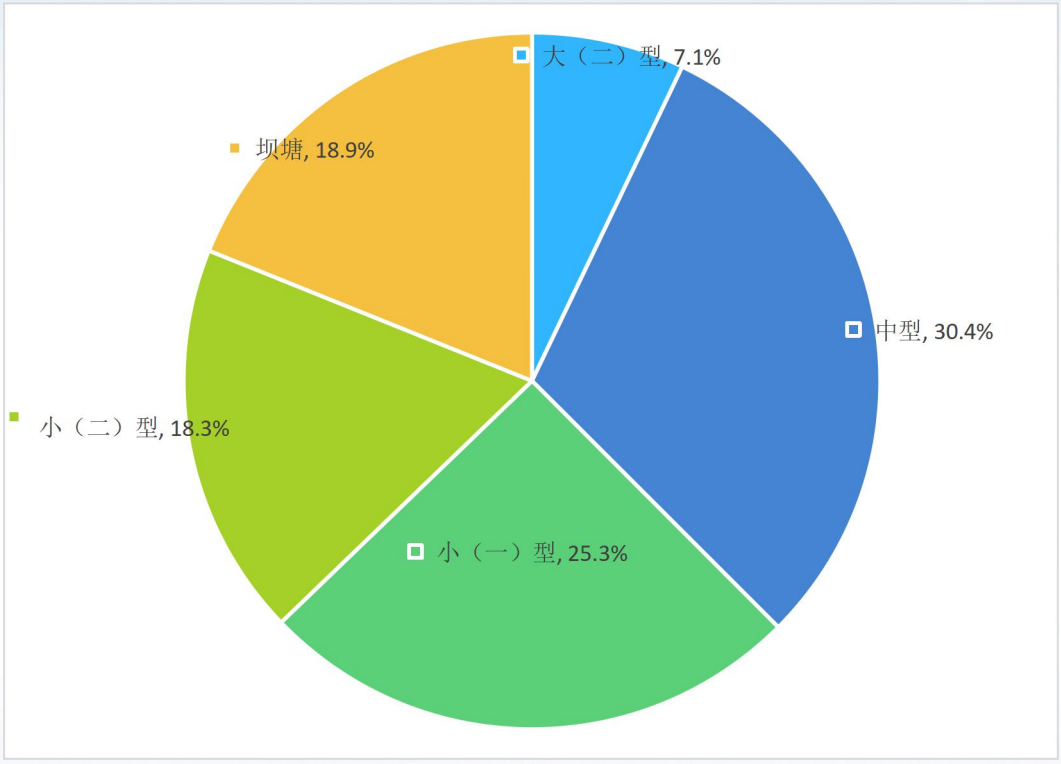


图 13　2021 年楚雄州蓄水动态

按县级行政分区统计，楚雄市蓄水量最多为 1.93 亿立方米，禄丰市其次为，蓄水量 1.72 亿立方米；姚安县蓄水量最少为 0.55 亿立方米。各县蓄水量与上年比较情况见图 14。

图 14　2021 年末楚雄州县级行政分区水利工程蓄水量与上年比较图

供用耗排水量

一、河道外供水量

供水量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，也称取水量。按地表水源、地下水源和其他水源三类统计。

2021 年全州总供水量 11.08 亿立方米，比上年增加 6.5%。在河道外供水组成中，地表水源供水量 10.57 亿立方米，占河道外供水量的 95.4%，是河道外供水的主要水源；地下水源供水量 0.20 亿立方米，占河道外供水量的 1.8%；其它水源供水量 0.31 亿立方米，占河道外供水量的 2.8%。在地表水源供水中：蓄水供水 9.17 亿立方米，占地表水供水量 86.7%；引水供水 1.10 亿立方米，占地表水供水量 10.4%；提水工程供水 0.31 亿立方米，占地表水供水量 2.9%。

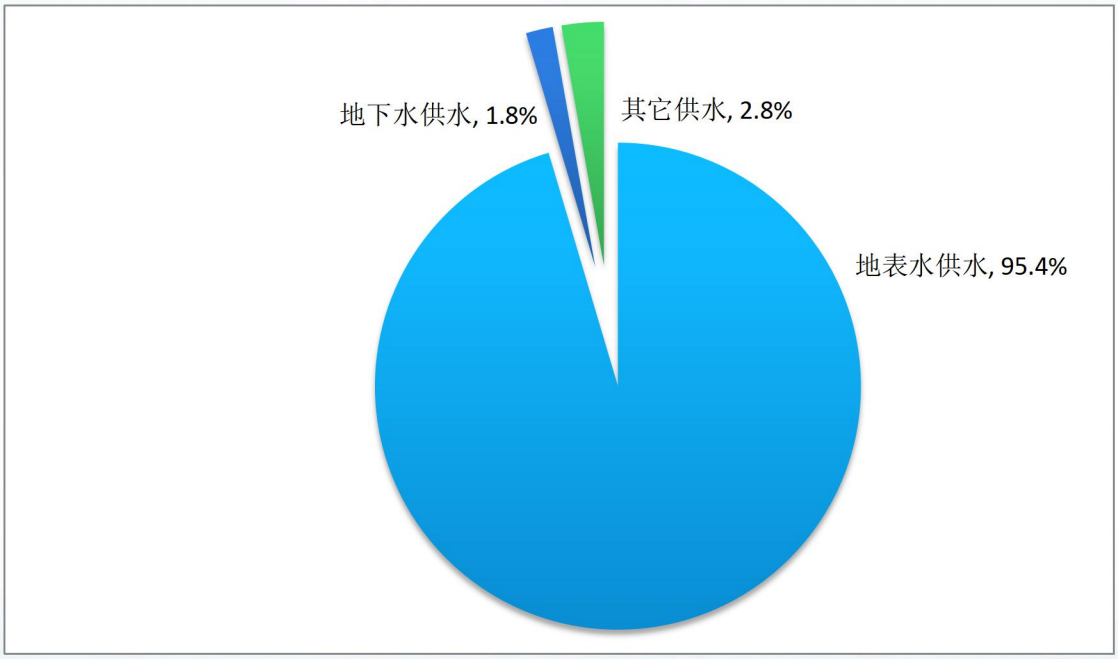


图 15　2021 年楚雄州河道外分水源供水比例

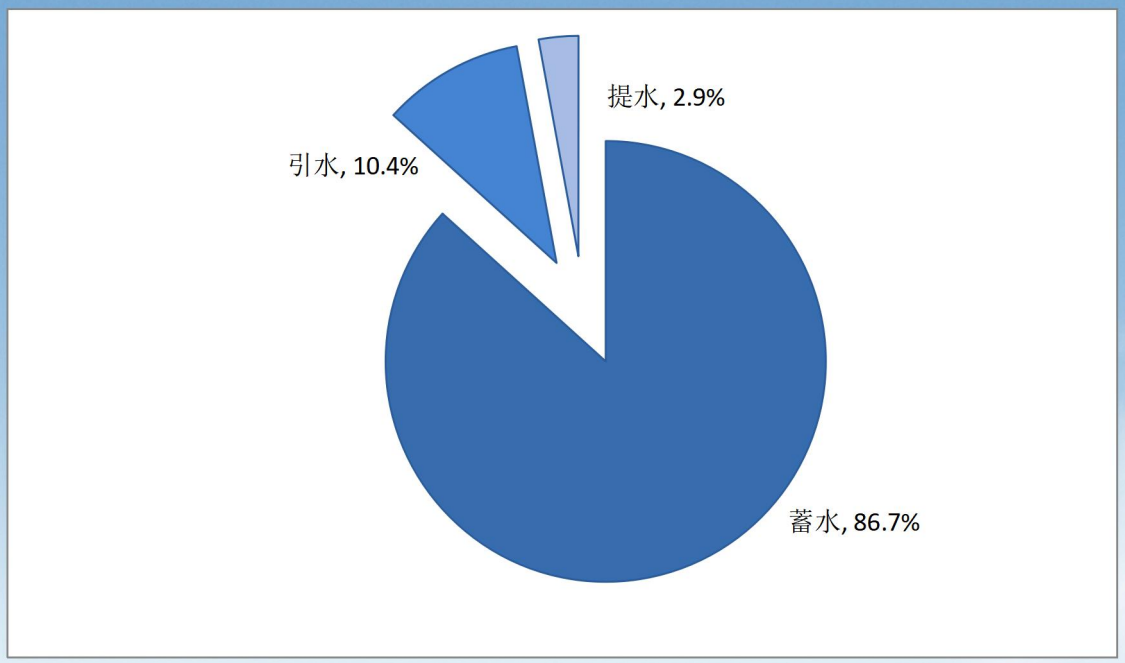


图 16　2021 年楚雄州地表水源供水组成

行政分区中，楚雄市供水最大，为 2.42 亿立方米；禄丰市次之，为 1.86 亿立方米；永仁县最小为 0.59 亿立方米。

水资源分区中，金沙江石鼓以下干流供水量最大，为 8.07 亿立方米；元江次之，为 2.99 亿立方米；李仙江最小，为 0.02 亿立方米。

表 4　2021 年楚雄州供水量统计表（单位：亿立方米）

县（市）	蓄水	引水	提水	其它供水	总供水量
楚雄	1.79	0.48	0.05	0.10	2.42
双柏	0.58	0.04	0.01	0.01	0.64
牟定	0.61	0.06	0.06	0.05	0.78
南华	0.60	0.23	0.08	0.04	0.95
姚安	0.55	0.04	0.05	0.10	0.74
大姚	0.88	0.00	0.00	0.04	0.92
永仁	0.45	0.05	0.01	0.08	0.59
元谋	1.13	0.19	0.05	0.03	1.40
武定	0.73	0.01	0.01	0.03	0.78
禄丰	1.85	0.00	0.00	0.01	1.86
合计	9.17	1.10	0.31	0.49	11.08

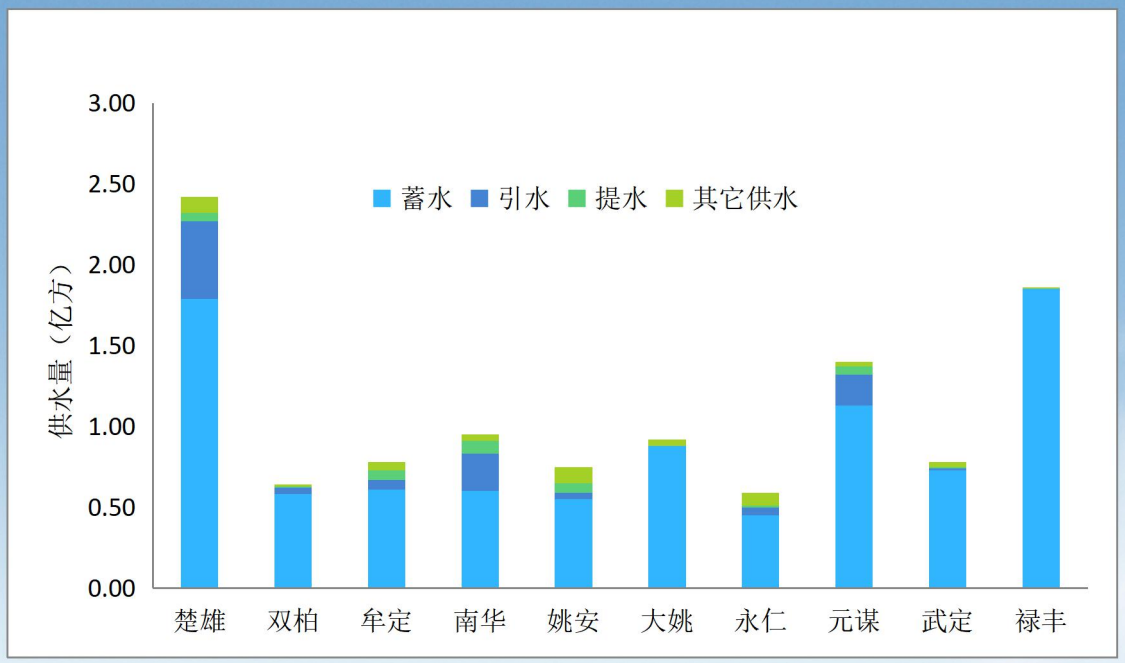


图 17　2021 年楚雄州行政区供水量及组成

二、河道外用水量

用水量指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛用水量，按用户特性分生产用水、生活用水和生态环境用水三大类。其中生产用水再划分为第一产业、第二产业、第三产业用水，第一产业用水以农田灌溉用水、林牧渔畜用水统计，第二产业用水以工业、建筑业用水统计，第三产业用水以服务业用水统计；生活用水指居民住宅日常用水，包括城镇生活和农村生活用水两部分；生态环境用水指人为措施调配的水量，包括城镇生态和农村生态用水两大类。

2021 年，全州河道外用水量 11.08 亿立方米，与河道外供水量持平。河道外用水中，生产用水量 9.94 亿立方米，占河道外用水量的 89.7%；生活用水量 0.92 亿立方米，占河道外用水量的 8.3%；生态环境用水量 0.22 亿立方米，占河道外用水量的 2.0%。

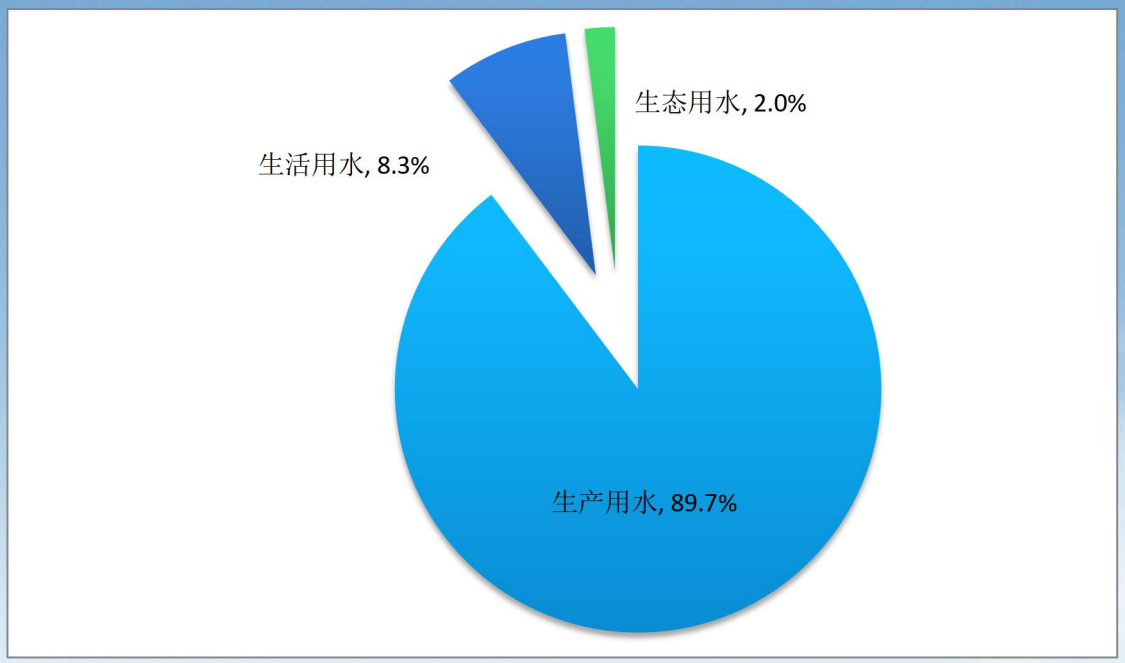


图 18　2021 年楚雄州河道外用水量组成

2021 年，第一产业用水量为 8.74 亿立方米，占生产用水量的 87.9%；第二产业为 0.95 亿立方米，占生产用水量的 9.6%；第三产业为 0.25 亿立方米，占生产用水量的 2.5%。

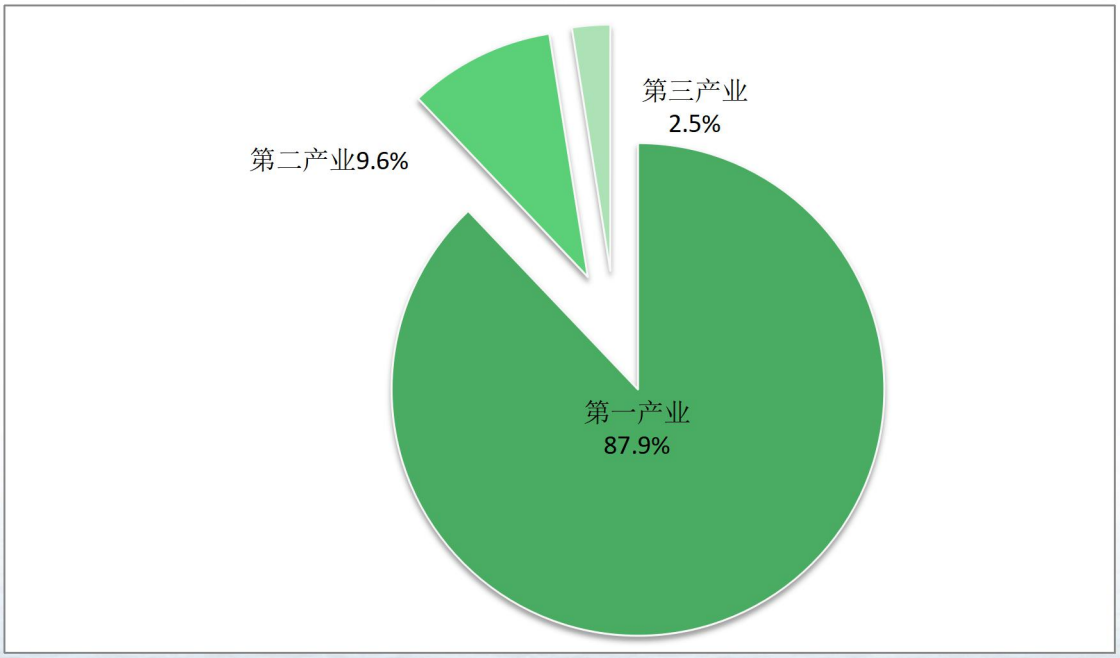


图 19　2021 年楚雄州生产用水组成

三、用水消耗量

耗水量指在输、用水过程中通过蒸腾、蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮用等多种途径与形式消耗，不能回到地表水体或地下含水层的水量。

2021 年全州用水消耗量为 7.19 亿立方米，耗水率为 64.9%。其中，生产用水消耗量为 6.45 亿立方米，生活用水消耗量为 0.52 亿立方米，生态环境用水消耗量为 0.22 亿立方米。

四、重要城市建成区供用水量

2021 年楚雄市鹿城镇、东瓜镇城区及近郊年供水量 0.63 亿立方米，用水量与供水量持平。供水以地表水源为主，其中居民生活用水量 0.16 亿立方米，城市公共用水量 0.13 亿立方米，工业用水量 0.30 亿立方米，城市环境用水量 0.04 亿立方米，人均生活用水量为 109.8 升/日·人，万元工业增加值（当年价）用水量 19.9 立方米/万元。

五、废污水排放量

2021 年全州废污水排放量为 1.23 亿立方米。其中，生活废污水排放量 0.40 亿立方米，第二产业废污水排放量 0.65 亿立方米，第三产业废污水排放量 0.18 亿立方米，分别占总排放量的 32.2%、52.6%、15.2%。

六、用水指标

全州人均综合用水量为 464.0 立方米，万元国内生产总值（按 2021 年现价）用水量为 71.0 立方米，万元工业增加值（按 2021 年现价、不含火电）用水量为 23.0 立方米，农田灌溉亩均用水量为 421.0 立方米；城镇人均生活用水量（不含城镇公共用水量）145.0 升/日，农村人均生活用水量（不含牲畜用水量）106.0 升/日。

水资源利用率

2021 年全州水资源利用率为 17.6%。行政分区中水资源利用率最高为元谋县 39.9%，其次为牟定 31.4%；水资源利用率最小为双柏县 6.8%，其次为大姚县 8.2%；其余各县（市）水资源利用率在 10.1%～31.3%之间。水资源分区中石鼓以下干流水资源利用率最大，为 18.2%；元江次之，为 17.3%；李仙江最小，为 5.4%。（注：水资源利用率为河道外供水量与多年平均水资源量之比值）

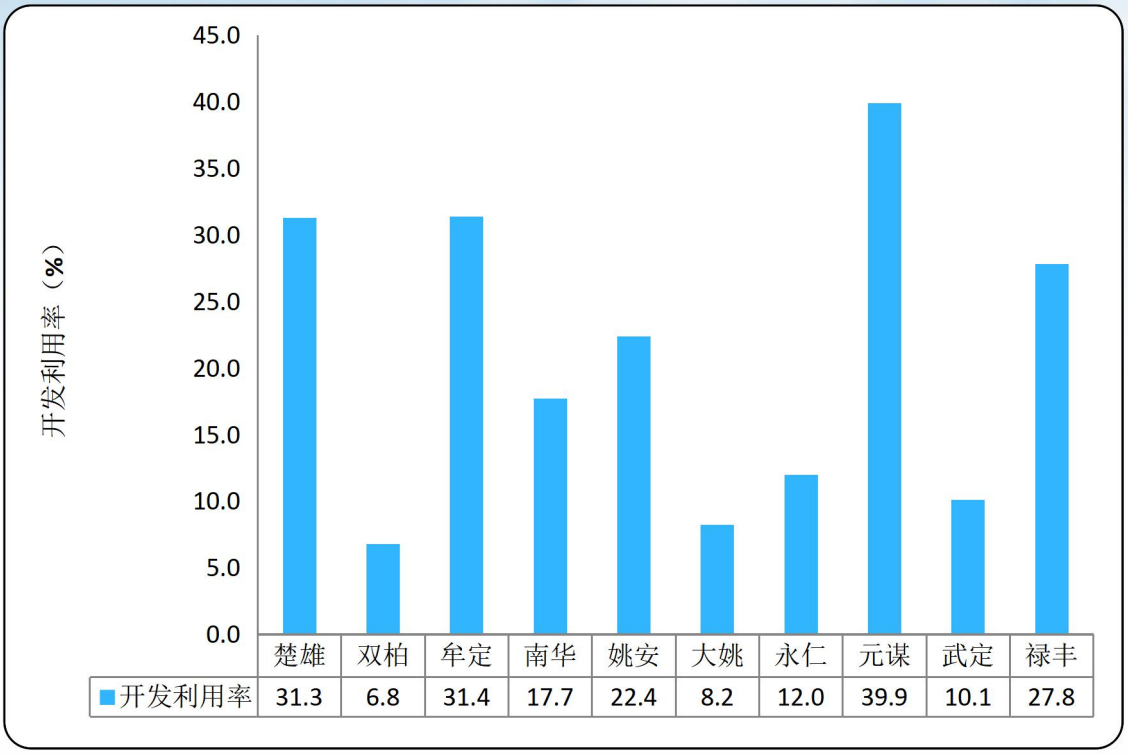


图 20　2021 年楚雄州各县（市）水资源利用率

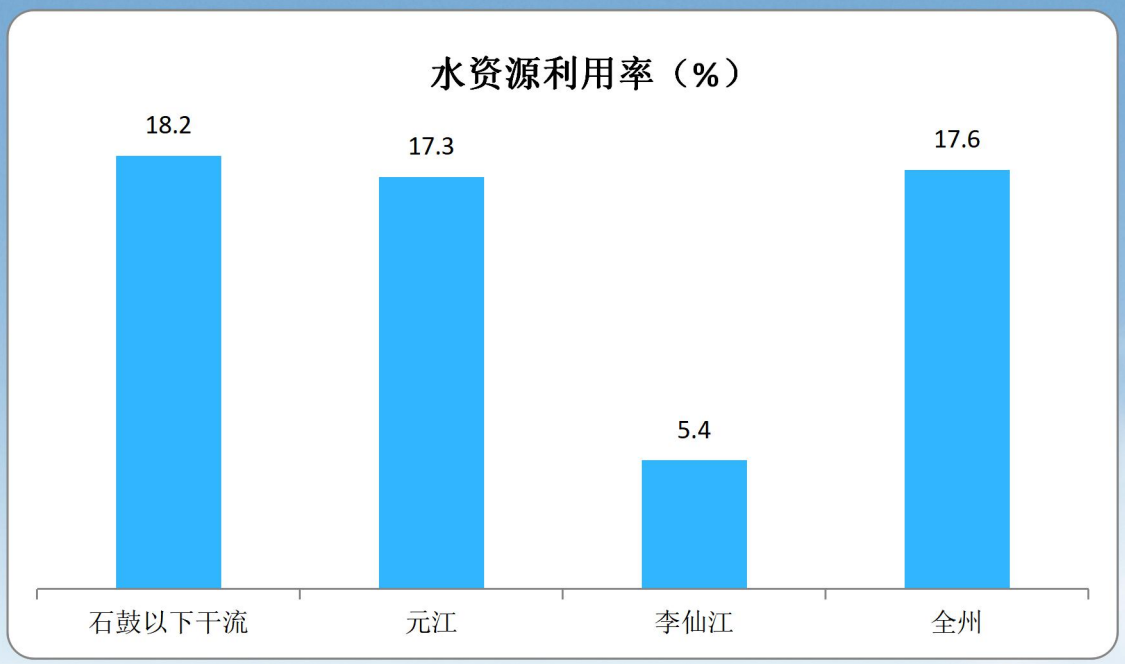


图 21　2021 年楚雄州三级区水资源利用率

重要水事

2021 年，楚雄州认真贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，坚持以政治建设为统领，加快水利建设，深化水利改革，加强水利管理，水利工作实现了“十四五”良好开局。

【水利建设与管理】2021 年，全州完成水利固定资产投资 91.24 亿元，较 2020 年增长 49.6%，超额完成了省水利厅及州人民政府下达增长目标任务，滇中引水干渠（楚雄段）、楚雄白衣河、姚安龙潭箐等中小型水利工程加快推进，武定新村水库除险加固工程、双柏河道治理工程等一批重点项目开工建设，全年新增有效灌溉面积 5.61 万亩，综合治理水土流失面积 507.75 平方公里，双柏县和元谋县金雷水土保持科技示范园分别获“国家水土保持示范县”、“国家水土保持科技示范园”称号，蜻蛉河灌区建成全省规范化标准化管理的两个大型灌区之一，青山嘴水库建设管理局获国家级水利工程管理单位称号。

【农村水利】坚定不移贯彻落实巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接及乡村振兴水利工作任务，投资 13.23 亿元，采取投融建管运营模式，实施 313 件农村供水保障 3 年专项行动工程，新增城乡受益人口 54.01 万人，其中，巩固提升农村水窖供水 0.45 万人、水窖辅助供水 1.22 万人、近 3 年（2018~2020 年）因旱应急送水 8.9 万人及 11.5 万人水源不稳定人口保障水平，2021 年完成投资 1.60 亿元。争取中央、省补助资金 2410.00 万元用于农村饮水工程维修养护及抗

旱应急工程建设、枯水季节拉运水补助，保障了枯水季节群众饮水安全。

【河（湖）长制工作】州委州政府出台了“楚雄州河湖革命攻坚战实施方案”，全面推行“河湖长+警长”、“河长制+检察长”机制，突出党建引领，推行“党员河道包保制”，实行县（市）、乡（镇）机关、党支部（党小组）包保河湖制度，推行“河长制社会义务监督员”制度，聘请人大代表、政协委员、离退休老干部、高校教师、学生志愿者等 767 名公益人士担任社会义务监督员，全面推动社会力量参与河湖治理。加大巡河力度，16 位州级河湖长巡河 97 次、各级河湖长共巡河 6.61 万次，督察发现并完成整改问题 290 个。完成设州级河长的河库健康评价 25 件，评价河流总长 2152 千米、水库总库容 3.43 亿立方米，龙川江楚雄城区段、西河水库等 25 个河湖建成州级美丽河湖，其中龙川江楚雄城区段、牟定河城镇河段等建成省级美丽河湖。规范化常态化推动河湖“清四乱”、“清水行动”，发现并整改“四乱”问题 102 个。与相连 5 个州市签订跨界河湖联防联控协议 5 个，召开州市跨界河湖联席会议 6 次，开展联合巡查 6 次。全年召开河长制新闻发布会 2 次，开展公益宣传活动 135 场次，省州主流媒体宣传报道 140 次。2 人获水利部优秀河湖长和河（湖）长制先进工作者荣誉称号。2021 年，省考核河湖长制工作获优秀等次。

【水资源管理】认真落实最严格水资源管理制度，持续推进国家节水行动，2021 年，楚雄、禄丰、永仁、南华 4 县市建成全国第四批节水型社会建设达标县，连同第三批达标县，楚雄州共 7 县市建成国家节水型社会建设达标县，双柏、牟定、武定 3 县县域节水型社会

建设达标县经省审核，上报国家审定。强化水资源刚性约束，推进河湖生态流量保障和江河流域水量分配，印发了《渔泡江干流生态流量保障实施方案（试行）》、《楚雄州渔泡江流域水量分配方案》、《楚雄州普渡河流域水量分配方案》，强化水电站生态流量监管，保障下游河道生态基流。加强饮用水水源地保护，持续推进县级以上集中式饮用水水源地安全保障达标建设，完成县级以上集中式饮用水水源地安全保障达标建设评估。

【水灾害防御】受 2020 年降雨偏少、雨季结束早、库塘蓄水少的影响，2021 年旱情较往年发生早，全州累计因旱发生人畜饮水困难 8.4 万人、大牲畜 4.1 万头；州内 26 条河流断流，28 座小型水库和 613 座坝塘干涸，99 眼机电井出水不足，受旱农作物 19.54 万亩。全州筹措投入抗旱资金 2693.44 万元，投入抗旱设施 5157 台/套，投入抗旱人数 8.3 万人次，保证了粮食增产、农民增收。2021 年，全州平均累计降水量 823.2 毫米，全州库塘蓄水达 9.44 亿立方米，比去年同期少 0.24 亿立方米。

【水土保持】2021 年，新增治理水土流失面积 507.75 平方公里，占省水利厅下达水土流失治理任务面积 476 平方公里的 106.67%。全年州县（市）共审批水土保持方案 183 件，其中州级 4 件，水土保持设施验收备案 76 件，其中州级 8 件，收取水土保持补偿费 2912.23 万元，其中州级 55.04 万元。

【农村水电】持续推进小水电清理整改，完成了楚雄、姚安、元谋、禄丰 4 县（市）13 座水电站退出工作。双柏县老虎山一级电站荣获 2021 年度全国“绿色小水电示范电站”称号。

【重大工程】小石门大型水库可行性研究报告通过水利部审查，并于9月7日以水规计〔2021〕267号将小石门水库工程可行性研究报告审查意见函报送国家发改委；蜻蛉河灌区成为全省列入国家“十四五”大型灌区续建配套与节水改造的3个灌区之一，国家核定总投资2.25亿元，2021年下达7000万元投资计划，开工建设。滇中引水二期（楚雄受水区）工程通过省审查，2022年1月11日，省发改委以云发改农经〔2022〕12号批复了包括楚雄在内的滇中引水二期配套工程可行性研究报告。

【农业水价综合改革】2021年8月19日，省水利厅厅长胡朝碧同志率队调研元谋县以农业水价改革为重点的水价改革，决定提请省人民政府在元谋县召开以水利改革为重点的全省水利高质量发展现场推进会议。全年全州完成农业水价综合改革面积53.7万亩。

说 明

常年 全省统一采用全国第三次水资源调查评价成果。

地表水资源量 指地表水体中由当地降水形成的、可以逐年更新的动态水量，即天然河川径流量。

地下水资源量 指降水、地表水体（含河道、湖库、渠系和渠灌田间）入渗补给地下含水层的动态水量。

水资源总量 指评价区内当地降水形成的地表和地下的产水量，即地表径流量与降水入渗补给量之和。南方山丘区地下水主要以河川基流形式排泄，其他排泄量很小，河川基流量为地表水资源量与地下水资源量的重复计算量，因此，可以将河川径流量近似作为水资源总量。

供水量 指各种水源工程为用户提供的包括输水损失在内的水量，也称取水量。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。

用水量 指在分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量。按用户特性分生产用水、生活用水和生态环境用水三大类。

城市建成区 指城市建筑基本连片、公共设施达到的地区，包括已建成的工业园区、经济开发区和机场等。

用水消耗量（简称耗水量） 指在输水、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等多种途径消耗掉，而不能回归至地表水体和地下含水层的水量。

废污水排放量 指城乡居民生活、第二产业和第三产业排放的废污水量，按用户排出量和入河量两个层次进行统计。火电厂直流式冷却水排放量和矿坑排水量不计入废污水量中。

楚雄州水务局

地址：楚雄市鹿城西路225号

电话：0878-3123451

传真：0878-3123451

邮编：675000