

楚雄彝族自治州水资源公报

2015 CHUXIONG WATER RESOURCES BULLETIN



楚雄彝族自治州水务局

严格水资源管理制度 实现“三条红线”控制



前言

水是生命之源、生产之要、生态之基。水利是现代农业生产不可或缺的首要条件，是生态环境改善不可分割的保障系统，是确保经济社会科学

发展的重要前提，水资源的可持续利用是经济社会可持续发展极为重要的支撑。因此在水资源开发、利用和治理的同时，加强水资源的优化配置、节约和保护，全面推行节水型社会，努力实现水资源配置与经济社会发展相适应，是我州各级水行政主管部门的重要任务，也需要全社会的共同努力。

《楚雄彝族自治州水资源公报》（以下简称《公报》）是楚雄彝族自治州水务局发布的水资源状况的综合性年报。目的是向社会公开楚雄州年度来水、蓄水、供水、用水和水质等方面的现有动态状况，反映楚雄州水资源开发利用情况和重要水事活动，为政府宏观调控和决策提供科学依据，为国民经济各行业开发利用水资源和水行政主管部门管理水资源提供指导。

《公报》按照《水资源公报编制规程》（GB/T23598-2009）要求编制，内容包括综述、水资源量、蓄水动态、供用耗排水量、水资源开发利用、水资源质量及重要水事等，反映楚雄州水资源状况及其开发利用情况。《公报》在内容编排上按县级行政区和水资源三级区分别予以描述，流域分区体系采用“云南省水资源综合规划”规定的分区体系。用水量按用水特性分生产用水、生活用水和生态环境补水。《公报》成果是在州内各县（市）水务局报送供用水资料的基础上，收集了大量的水文资料、国民经济统计年鉴、水利年报等有关资料，经过汇总及综合分析编制而成。

《公报》编制工作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，谨此表示忠心感谢！

目 录

《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

批 准：马国雄

审 定：王志勇 刘仕举

审 核：张 燕

审 查：张继华

校 核：刘 水 习惠琳

编 制：孙立明 何梦雄

余祥华 李培进

彭 斌

CONTENTS

综述	1
水资源量	3
▶ 降水量.....	3
▶ 地表水资源量	9
▶ 地下水资源量	11
▶ 水资源总量	12
▶ 出入境水量	14
蓄水动态	15
供用耗排水量	16
▶ 河道外供水量	16
▶ 河道外用水量	18
▶ 河道内供用水量	19
▶ 用水消耗量.....	19
▶ 重要城市建城区供用水量.....	19
▶ 废污水排放量	20
▶ 用水指标.....	20
水资源利用率	21
水资源质量	22
▶ 河流水质.....	22
▶ 水功能区达标情况	24
▶ 集中式供水水源地水质	27
▶ 重要水库水质.....	28
重要水事	29
注释	

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，楚雄州面积 28448.2 平方千米（采用：云南省水资源分区面积），下辖 1 个县级市、9 个县。境内溪河纵横，素有“九分山水一分坝”之称，金沙江、红河两大水系以州境中部为分水岭各奔南北，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。境内流域面积大于 100 平方千米的河流有 101 条。

降水量：2015 年全州平均降水量 926.1 毫米，折合水量 263.5 亿立方米。比上年偏多 10.9%，比常年偏多 3.6%，为正常略偏多年份。

水资源量：2015 年全州水资源总量为 51.16 亿立方米，折合径流深 179.8 毫米，产水模数为 18.0 万立方米/平方千米，产水系数为 0.19，人均水资源量为 1873 立方米。比上年偏多 22.9%，较常年偏少 19.1%。其中地表水资源量 50.93 亿立方米，地下水资源量 12.76 亿立方米，地表水、地下水重复计算量 12.53 亿立方米。

蓄水动态：2015 年全州水利工程年末蓄水总量 9.02 亿立方米，占计划蓄水的 106%，较去年增蓄 10.3%。

供用耗排水量：2015 年全州总供水量为 9.28 亿立方米，与用水量持平。用水量中生产用水 8.38 亿立方米、生活用水 0.85 亿立方米、生态环境用水 0.05 亿立方米。全州用水消耗量为 5.32 亿立方米，耗水率为 57.4%，废污水排放量为 1.39 亿立方米。

水资源利用率：2015 年全州水资源利用率为 14.7%。

水资源质量：2015 年全州评价 22 个一级水功能区（不含开发利用区）17 个达标，达标率为 77.3%；12 个开发利用二级水功能区达标 7 个，达标率 58.3%。20 个重要水库水质总体良好，18 座水库水质评价为 II～III 类、处中营养；南华毛板桥水库 IV 类、处轻度富营养，

禄丰大海波水库评价为劣V类、处轻度富营养，主要污染物为五日生化需氧量和总磷。监测 17 个集中式供水水源地达标 8 个，楚雄市青山嘴、禄丰大滴水等 9 个水源地不达标，超标项目主要为五日生化需氧量、锰、总磷、铁等。

用水指标：全州人均综合用水量为 339 立方米，万元国内生产总值（当年价）用水量为 122 立方米，万元工业增加值（当年价、不含火电）用水量为 40.0 立方米，农田灌溉亩均用水量为 446 立方米；城镇人均生活用水量（不含城镇公共用水量）118 升/日，农村人均生活用水量（不含牲畜用水量）63.0 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
			姚安县	1693.4
			大姚县	4045.8
			永仁县	2152.9
			元谋县	2026.3
			武定县	2857
			禄丰县	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
			禄丰县	2638
			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

2015 年全州年平均降水量 926.1 毫米，折合年降水总量 263.5 亿立方米，比上年偏多 10.9%，比常年偏多 3.6%，属平水年份。

行政分区中，双柏县年降水量最大，为 996.0 毫米；姚安县最小，为 802.1 毫米。与去年相比，永仁、武定、姚安、大姚 4 县大致持平，禄丰、牟定、元谋、南华 4 县偏多 5.7~13.4%，双柏、楚雄 2 县（市）偏多最多达 27.4%、30.1%；与常年相比，南华、姚安 2 县分别偏少 11.5%、10.5%，大姚、永仁、武定、牟定 4 县大致持平，禄丰、双柏、楚雄、元谋 4 县（市）偏多 8.4~14.0%。2015 年楚雄州行政分区年降水量与去年、常年比较见图 1、图 2。

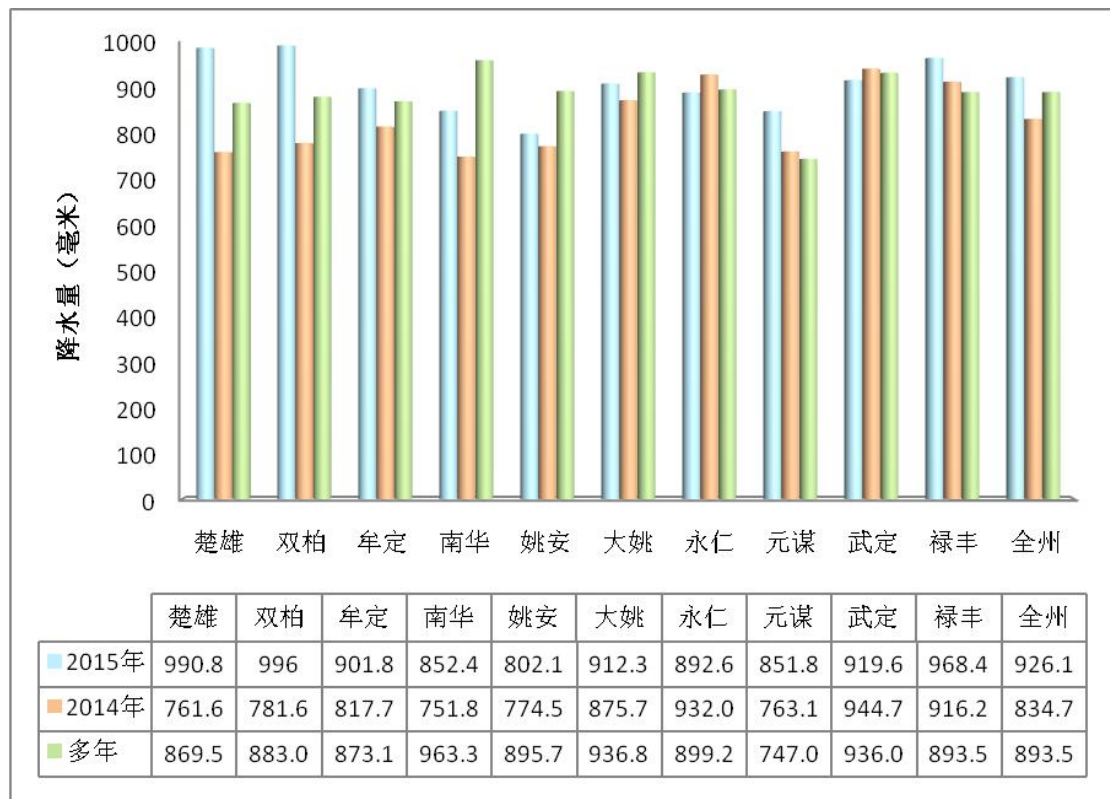


图 1 各行政区 2015、2014 年、常年降水量柱状图

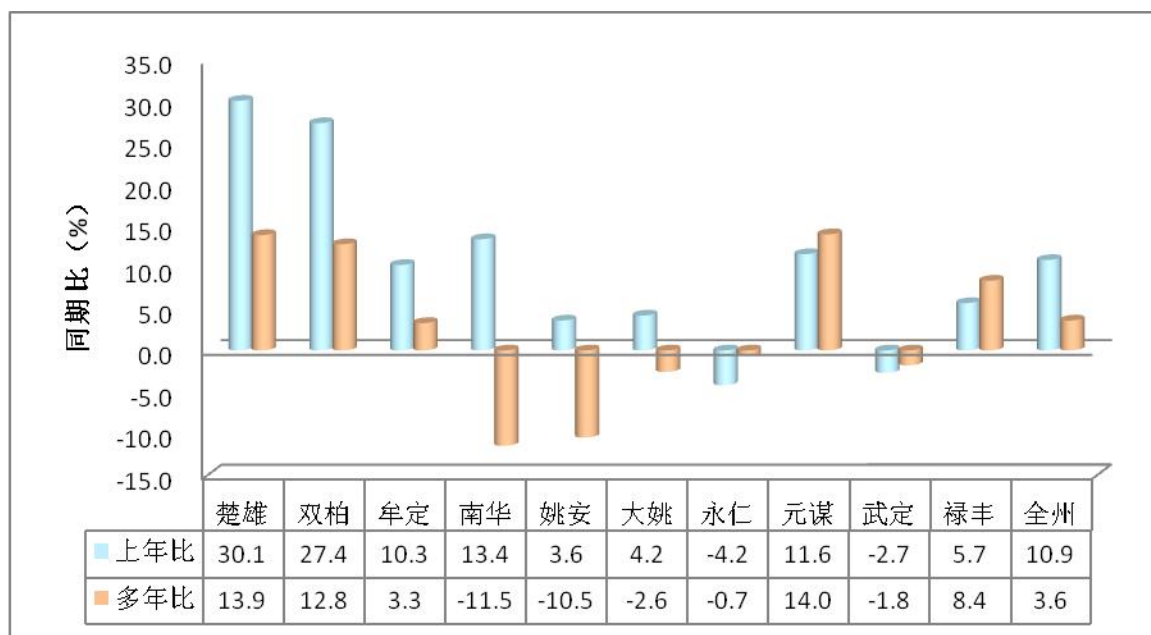


图2 2015年行政区年降水量与2014年、常年比较图

水资源分区中，李仙江年降水量最大，为1097.9毫米；元江次之，为975.9毫米；石鼓以下干流最小，为891.5毫米。与上年相比，石鼓以下干流偏多4.3%，李仙江偏多7.9%，元江偏多21.7%；与常年相比，李仙江偏少25.1%，石鼓以下干流大致持平，元江偏多9.0%。

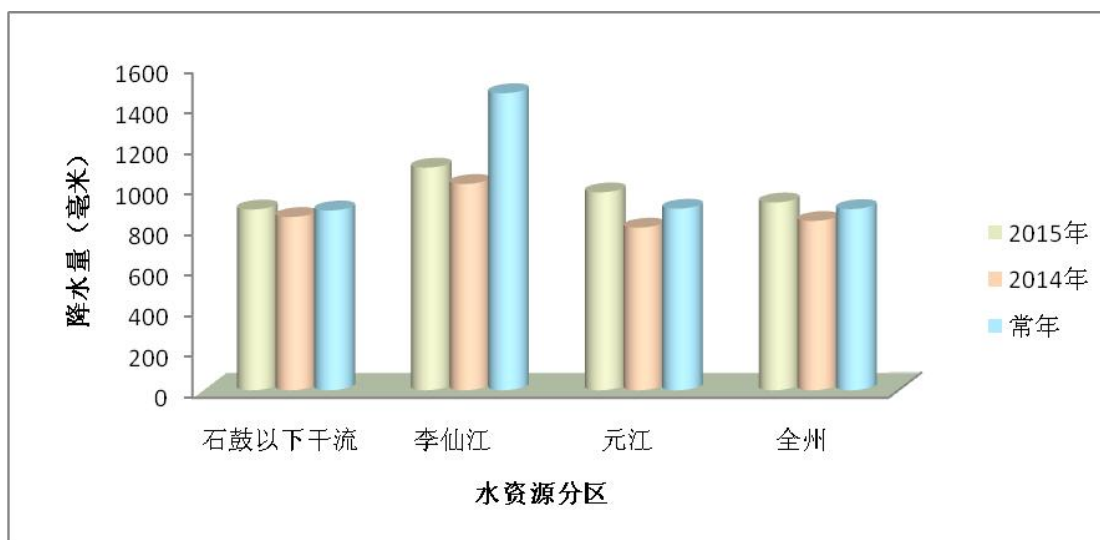


图3 2015年水资源分区年降水量与2014年、常年比较图

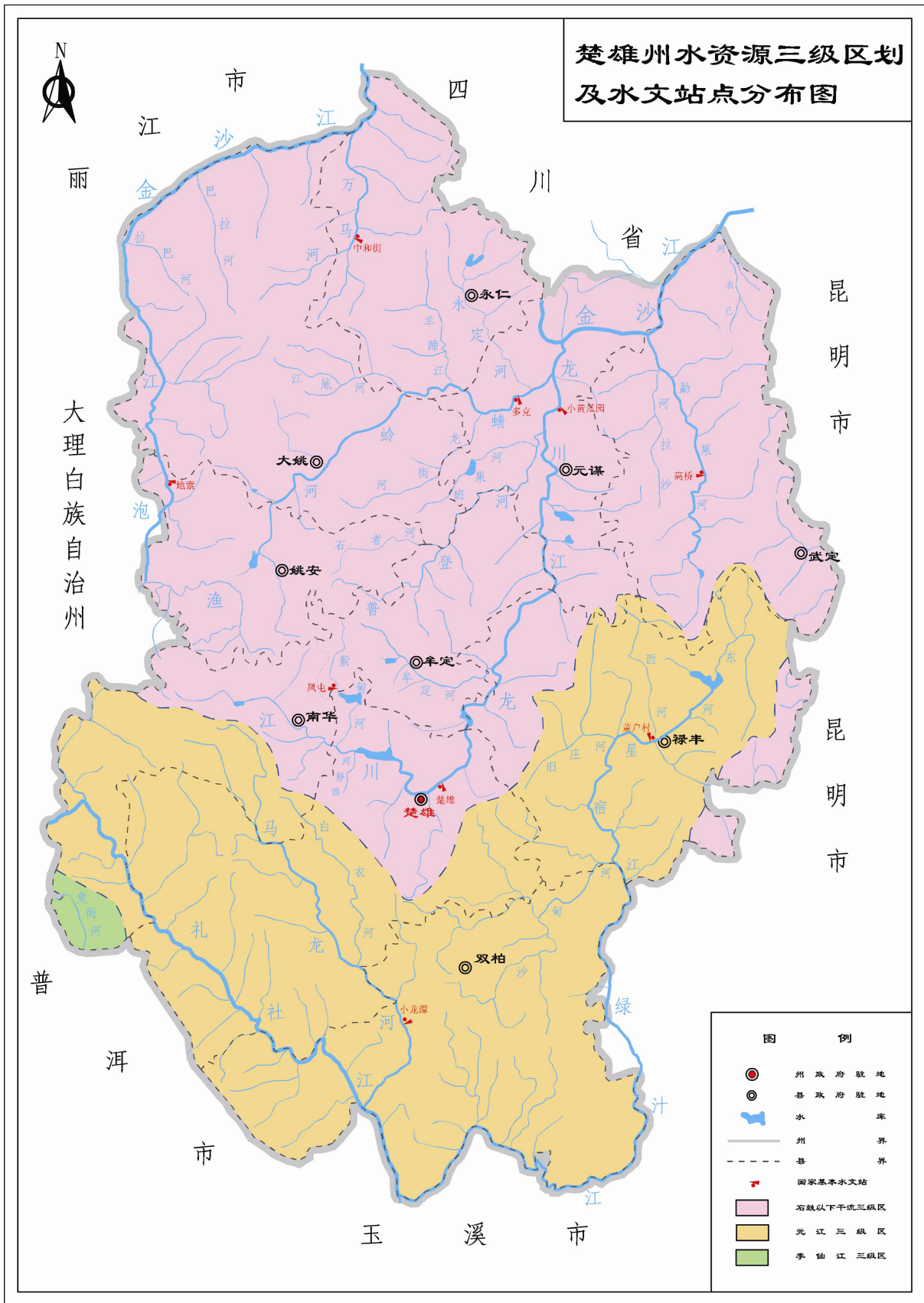


图 4 楚雄州水资源三级区划及水文站点分布图

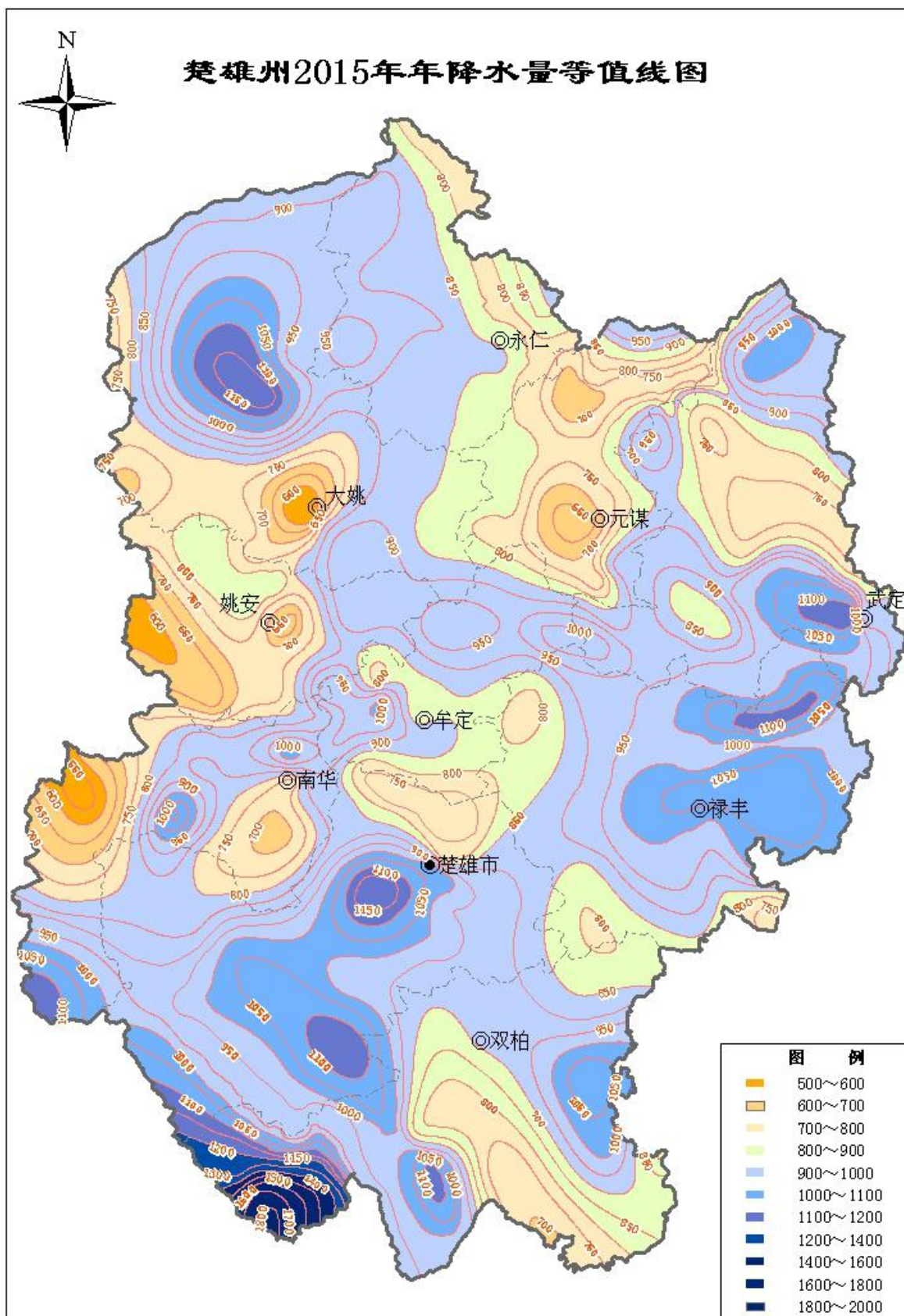


图5 楚雄州2015年降水量等值线图

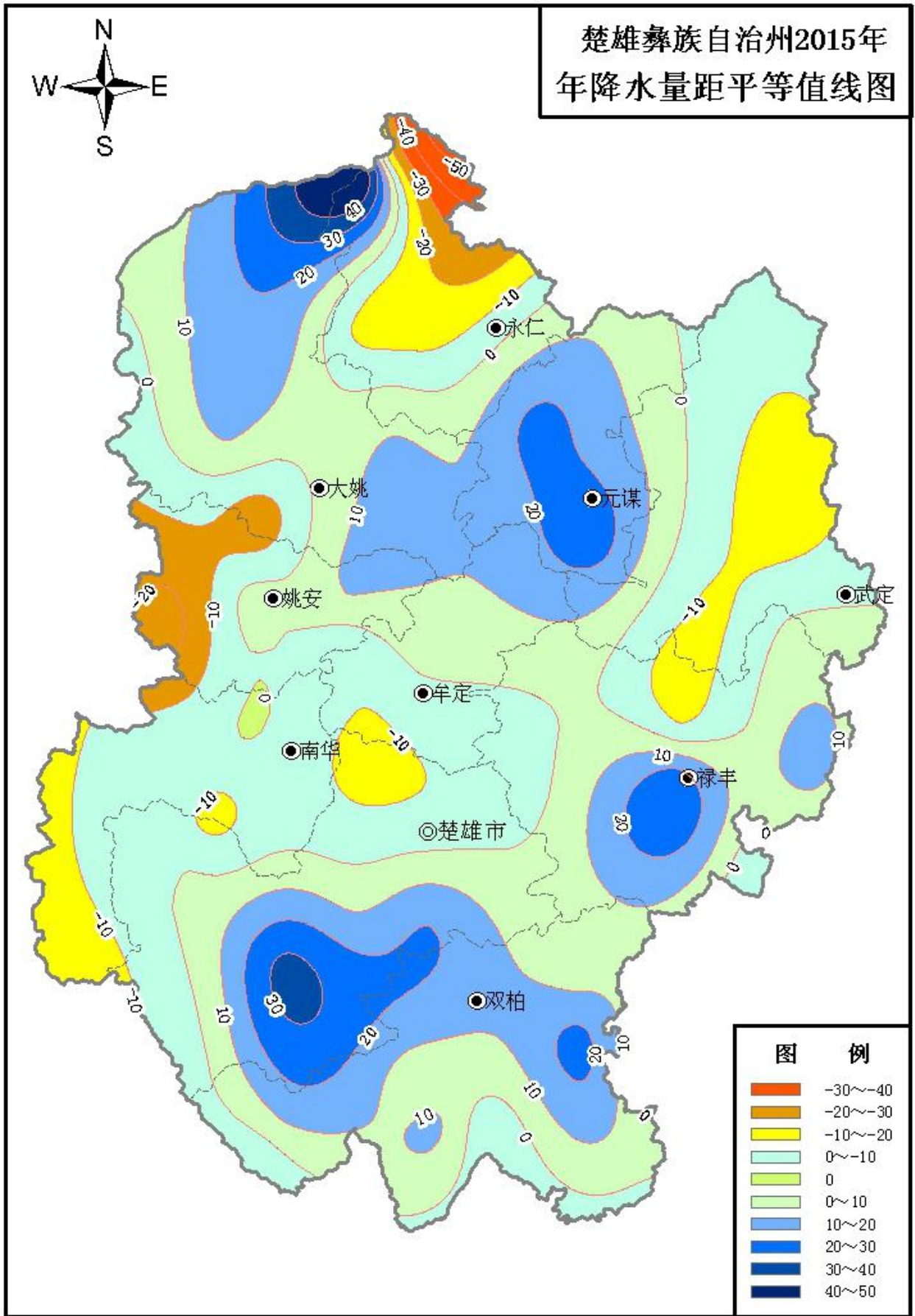


图 6 楚雄州 2015 年降水量距平等值线图

2015年楚雄州降水量分布有如下明显特点：

1、地区分布西南西北多、东北东南少；东多西少；高山多、河谷坝区少。年降水量高值区主要分布于：西南部哀牢山一带（包括双柏鄂嘉、楚雄西舍路、南华兔街等地），西北部大白草岭一带（包括大姚县昙华、三台、桂花等地），东部武定禄丰县城一带，中部楚雄市区至中山、大地基一带，年降水量在1000毫米以上。年降水量第一个低值区位于西部姚安、大姚一带及礼社江上段河谷地区，年降水量在700毫米以下；第二个低值区位于东北部元谋县龙川江下游、武定县猛果河河谷地区，年降水量在750毫米左右。2015年降水量变幅在565.5~1713.0毫米之间，实测年最大降水量双柏县岔河雨量站1713.0毫米，年最小降水量南华县一街雨量站565.5毫米，极值比达3.0倍。全州年降水量地区分布及与常年比较详见2015年楚雄州降水量等值线图（图5）及年降水量距平图（图6）。

2、降水量年内分配总体不均，但枯季降水总体偏多且相对均匀。汛期（5~10月）降水量占年降水量的88.2%，枯季降水达12.8%，枯季降水与历年相比大幅偏多；1月份出现了全州性大范围降雪过程，且枯季（1~4、11~12月）每月均有降水发生，降水相对均匀，本年各月均未出现较大旱情。

3、入汛时间晚于常年、出汛时间接近常年，7月中旬至9月中旬全州性大范围降水频发。2015年5、6月份全州大部分地区以高温少雨天为主，降水主要发生在东部武定、禄丰一带，至7月9日方出现全州性较大范围降水，入汛时间明显晚于常年；但进入7月中旬后，直至9月中旬，全州以阴雨天气为主，全州性大范围降水过程较多，暴雨频发，此区间仅两个月降水量即占全年降水量的55.0%；本年全州出汛时间接近常年，至10月中下旬，全州性较大降水过程陆续结

束。

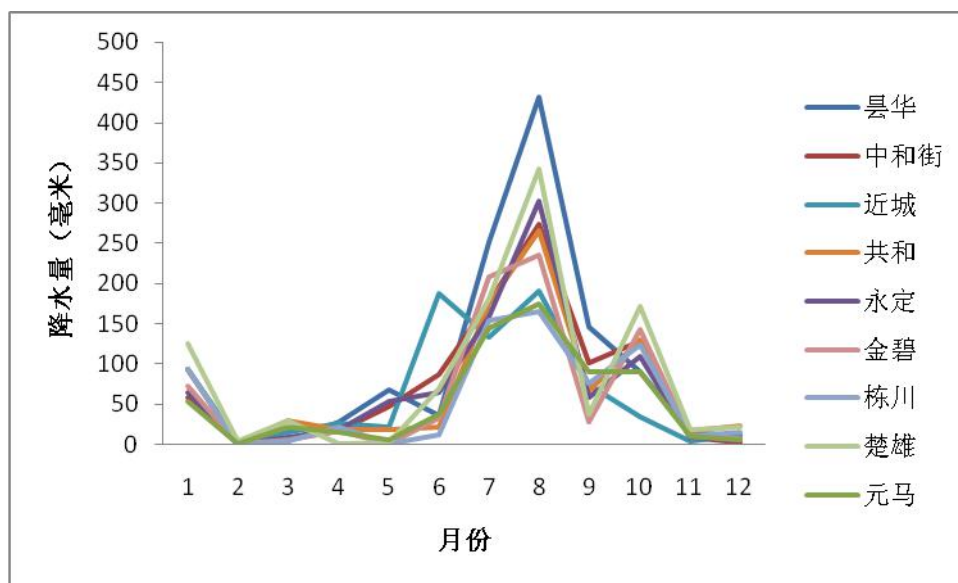


图7 楚雄州石鼓以下干流代表站 2015 年降水量年分配图

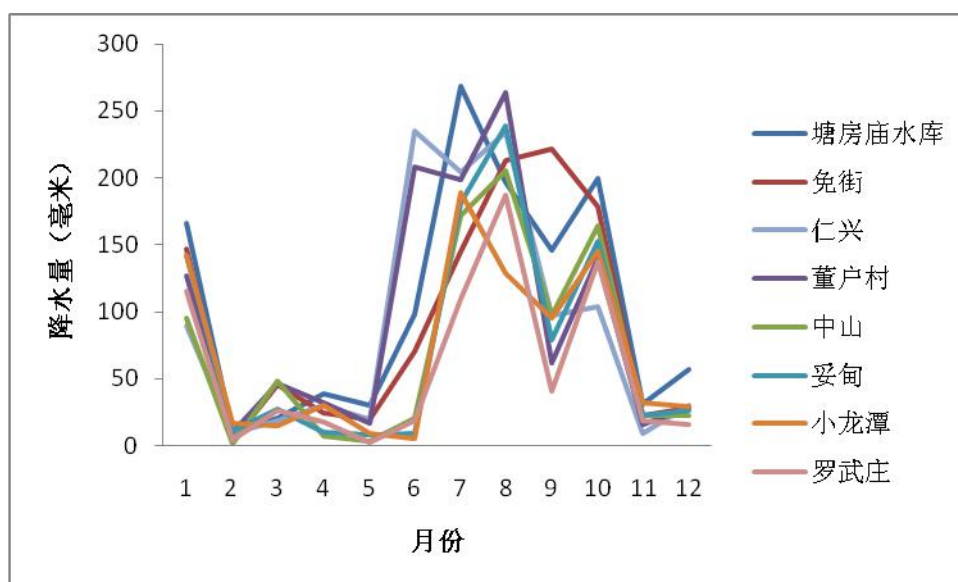


图8 楚雄州元江、李仙江代表站 2015 年降水量年分布图

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，不包括入境水量。

2015 年全州地表水资源量为 50.9302 亿立方米，折合径流深 179.0 毫米，比上年偏多 23.0%，比常年偏少 19.4%。

行政分区中，大姚县年径流深最大，为 217.4 毫米；武定县次之，为 212.2 毫米；元谋县最小为 93.4 毫米。与去年相比，武定、永仁、

元谋3县(市)偏少7.1~14.5%，禄丰、牟定、大姚分别偏多16.1%、30.6%、34.2%，姚安、楚雄、南华、双柏4县(市)大幅偏多42.1%、52.6%、52.7%、55.9%；受连年干旱影响，与常年相比，除禄丰县大致持平外，其余9县(市)年径流深偏少12.9~37.5%。

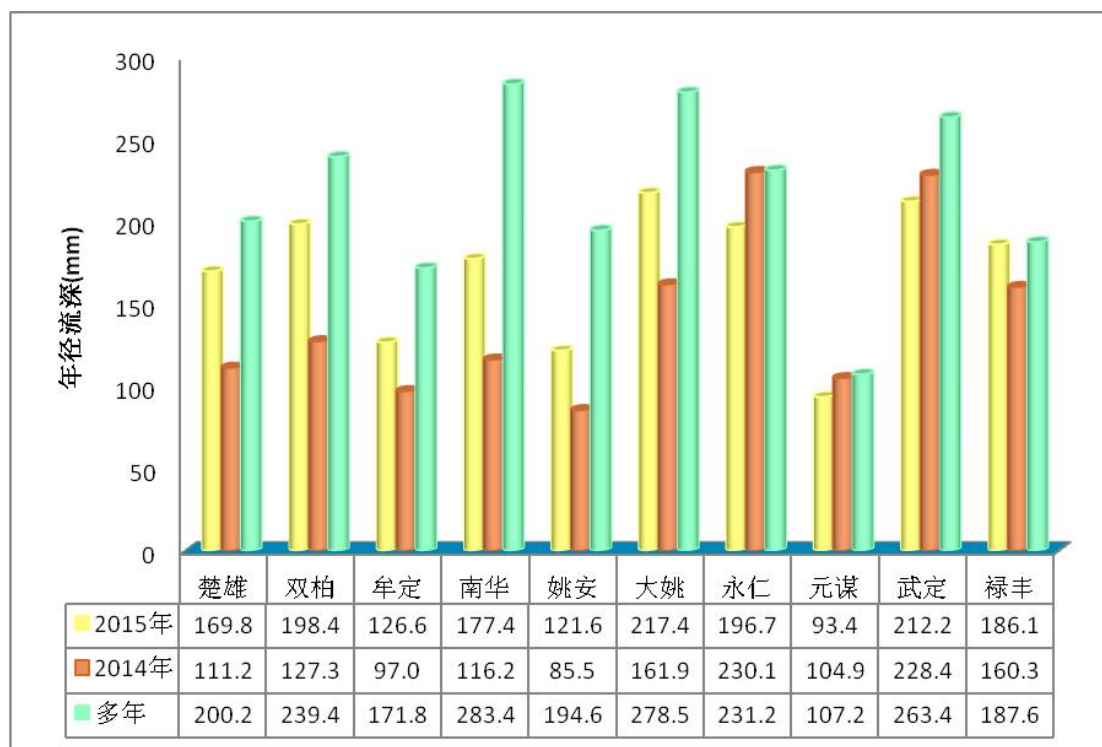


图9 2015年行政区地表水径流深与2014年、多年比较图

水资源分区中，李仙江年径流深最大，为550.0毫米；元江次之，189.2毫米，石鼓以下干流最小，为168.5毫米。与上年相比，石鼓以下干流偏多11.0%，李仙江偏多12.2%，元江偏多44.8%；与常年相比，李仙江偏少29.3%，石鼓以下干流偏少21.3%，元江偏少16.1%。

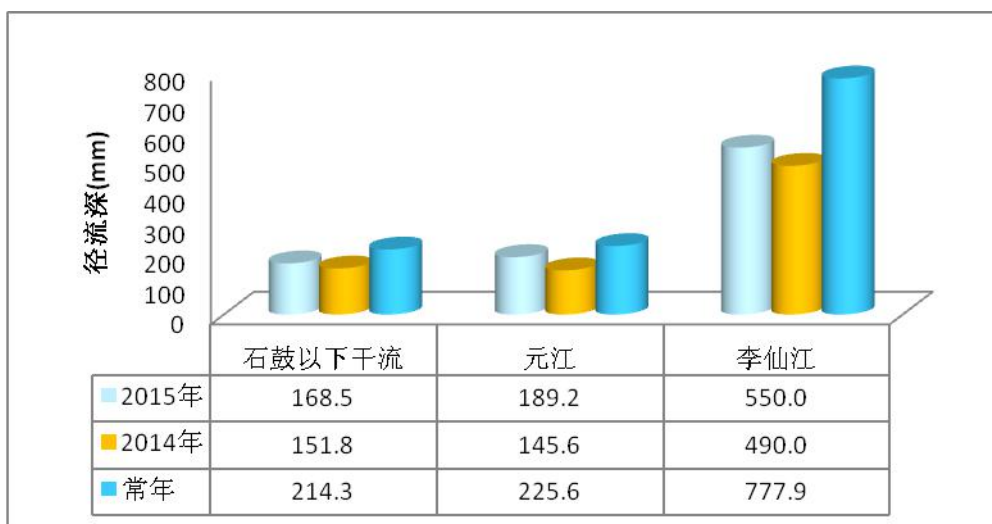


图 10 2015 年水资源分区地表水径流深与 2014 年、常年比较图

表 2 2015 年地表水资源量与 2014 年及常年比较表

行政分区	面积(平方千米)	2015 年径流量(亿立方米)	2014 年径流量(亿立方米)	多年径流量(亿立方米)	与上年比较(%)	与常年比较(%)
楚雄市	4424.5	7.5126	4.9215	8.8562	52.6	-15.2
双柏县	3892.3	7.7210	4.9535	9.3164	55.9	-17.1
牟定县	1441.6	1.8253	1.3977	2.4765	30.6	-26.3
南华县	2263.7	4.0147	2.6297	6.4162	52.7	-37.4
姚安县	1693.4	2.0591	1.4487	3.2958	42.1	-37.5
大姚县	4045.8	8.7938	6.5516	1.12694	34.2	-22.0
永仁县	2152.9	4.2351	4.9542	4.9765	-14.5	-14.9
元谋县	2026.3	1.8921	2.1254	2.1731	-11.0	-12.9
武定县	2938.6	6.2350	6.7117	7.7399	-7.1	-19.4
禄丰县	3569.1	6.6417	5.7227	6.6967	16.1	-0.8
全州	28448.2	50.9302	41.4167	63.2167	23.0	-19.4

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。2015 年全州地下水资源量 12.76 亿立方米，比常年偏少 20.1%，比上年偏多 31.4%，地下水径流模数 4.49 万立方米/平方千米。

行政分区中，禄丰县地下水资源量最大为 2.69 亿立方米；双柏县次之，为 1.86 亿立方米；牟定县最小，0.29 亿立方米。各县（市）地下水径流模数在 1.46~7.53 万立方米 / 平方千米之间。其中禄丰县最大为 7.53 万立方米 / 平方千米，姚安县最小为 1.46 万立方米 / 平方千米。与上年相比，武定、永仁 2 县分别偏少 11.0%、28.2%，元谋、姚安分别偏多 9.8%、15.8%，牟定、楚雄、禄丰、南华 4 县（市）偏多 41.5%~65.6%，大姚、双柏分别大幅偏多 102.6%、119.6%；与常年相比，禄丰、永仁、元谋偏多 17.3%、30.6%、58.2%，其余 7 县（市）地下水资源量均偏少 17.5%~60.7%。

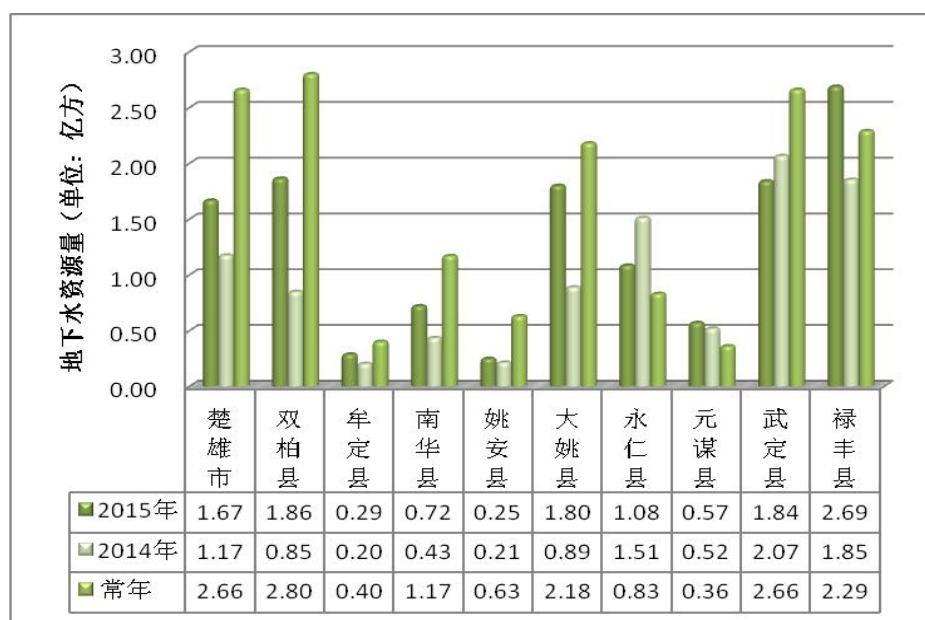


图 11 2015 年各行政区地下水资源量与 2014 年及常年比较图

水资源分区中，石鼓以下干流地下水资源量最大为 6.84 亿立方米，元江 5.72 亿立方米，李仙江最小 0.20 亿立方米。李仙江地下水径流模数最大，为 11.55 万立方米/平方千米；元江次之，为 5.11 万立方米/平方千米；石鼓以下干流最小，为 4.01 万立方米/平方千米。

四、水资源总量

水资源总量指评价区内当地降水形成的地表和地下产水量，即地

表径流与降水入渗补给量之和。2015年全州水资源总量为51.1575亿立方米，折合径流深179.8毫米，产水模数为18.0万立方米/平方千米，产水系数为0.19，人均水资源量为1873立方米。

行政分区中，大姚县产水模数最大，为21.7万立方米/平方千米，其次为双柏县19.9万立方米/平方千米；元谋县最小，为9.5万立方米/平方千米，最大与最小之间倍比为2.28。产水系数中，大姚县最大为0.24；元谋县最小，为0.11。

水资源分区中，李仙江产水模数最大，为55.2万立方米/平方千米；元江次之，为19.0万立方米/平方千米；石鼓以下干流最小，为17.0万立方米/平方千米。产水系数中，李仙江最大，为0.50；石鼓以下干流和元江最小为0.19。

表3 2015年楚雄州水资源总量

分区名称		面积	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	河川基流重复计算量	水资源总量	产水模数	产水系数
		平方公里	亿立方米	亿立方米	亿立方米	亿立方米	亿立方米	万立方米/平方千米	
行政分区	楚雄市	4424.5	43.84	7.51	1.67	1.63	7.55	17.1	0.17
	双柏县	3892.3	38.77	7.72	1.86	1.84	7.74	19.9	0.20
	牟定县	1441.6	13.00	1.83	0.29	0.29	1.83	12.7	0.14
	南华县	2263.7	19.29	4.01	0.72	0.72	4.01	17.7	0.21
	姚安县	1693.4	13.58	2.06	0.25	0.22	2.09	12.3	0.15
	大姚县	4045.8	36.91	8.79	1.8	1.80	8.79	21.7	0.24
	永仁县	2152.9	19.22	4.24	1.08	1.08	4.24	19.7	0.22
	元谋县	2026.3	17.26	1.89	0.57	0.53	1.93	9.5	0.11
	武定县	2938.6	27.02	6.24	1.84	1.84	6.24	21.2	0.23
	禄丰县	3569.1	34.56	6.64	2.69	2.60	6.73	18.9	0.19
	全州	28448.2	263.45	50.93	12.76	12.53	51.16	18.0	0.19
水资源三级分区	石鼓以下干流	17060.8	152.10	28.75	6.83	6.66	28.92	17.0	0.19
	李仙江	175.8	1.93	0.97	0.2	0.2	0.97	55.2	0.50
	元江	11211.6	109.42	21.21	5.72	5.66	21.27	19.0	0.19
	全州	28448.2	263.45	50.93	12.76	12.53	51.16	18.0	0.19

五、出入境水量

2015年我州金沙江入境过境水量为476.0亿立方米，我州与四川省结合水量为746.1亿立方米，出境过境水量为1222.1亿立方米；元江入境水量为7.85亿立方米，出境水量为28.2亿立方米；李仙江出境水量为0.97亿立方米。



蓄水动态

2015年蓄水工程年末实际蓄水量为9.0241亿立方米，占计划蓄水的106%，比上年增蓄10.3%。其中1件大型水库即青山嘴大（二）型水库年末蓄水0.6624亿立方米，占总蓄水量的7.3%；26件中型水库年末蓄水3.1594亿立方米，占蓄水总量的35.0%；166件小（一）型水库年末蓄水2.3538亿立方米，占蓄水总量的26.1%；898件小（二）型水库年末蓄水量1.3969亿立方米，占蓄水总量的15.5%；17428件小坝塘年末蓄水1.4516亿立方米，占蓄水总量的16.1%。

按县级行政分区统计，楚雄市蓄水量最多为1.73亿立方米，其次为禄丰县，蓄水量1.41亿立方米；南华县蓄水量最少为0.54亿立方米。各县蓄水量与上年比较情况见下图12。

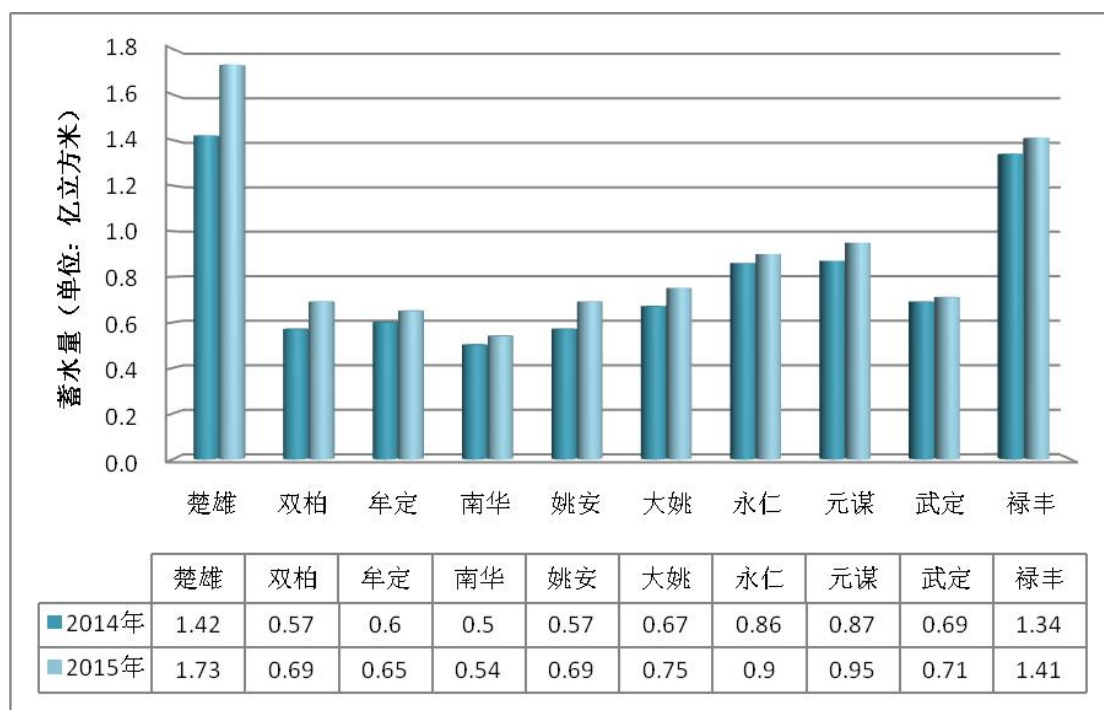


图 12 2015 年末楚雄州县级行政分区水利工程蓄水量与上年比较图

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。

2015年楚雄州总供水量9.2750亿立方米，其中地表水源供水量8.8298亿立方米，占总供水量的95.2%；地下水源供水量0.3332亿立方米，占3.6%；其它水源供水量0.1120亿立方米，占1.2%。地表水源供水中：蓄水供水7.4184亿立方米，占84.02%；引水供水1.1522亿立方米，占13.04%；提水工程供水0.2574亿立方米，占2.92%；其它供水0.0018亿立方米，占0.02%。

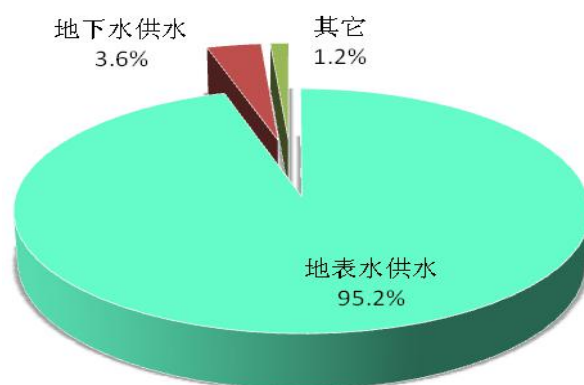


图 13 2015年楚雄州河道外分水源供水比例

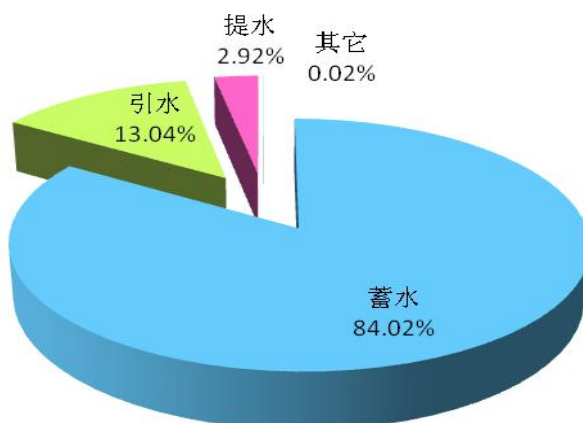


图 14 2015年楚雄州地表水源供水组成

行政分区中，楚雄市供水量最大，为 1.7766 亿立方米；禄丰县次之，为 1.7348 亿立方米；双柏县最小为 0.4672 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 7.1556 亿立方米；元江次之，为 2.0865 亿立方米；李仙江最小，为 0.0329 亿立方米。

表 4 2015 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	1.2662	0.3256	0.0463	0.1385	1.7766
双柏	0.4270	0.0074	0.0058	0.0270	0.4672
牟定	0.6586	0.0070	0.0240	0.0039	0.6935
南华	0.6915	0.1243	0.0047	0.0189	0.8394
姚安	0.4416	0.1028	0.0395	0.0573	0.6412
大姚	0.7164	0.1933	0.0220	0.0046	0.9363
永仁	0.4862	0.0023	0.0301	0.0040	0.5226
元谋	0.6166	0.2496	0.0615	0.0734	1.0011
武定	0.6031	0.0458	0.0048	0.0086	0.6623
禄丰	1.5112	0.0941	0.0187	0.1108	1.7348
合计	7.4184	1.1522	0.2574	0.4470	9.2750

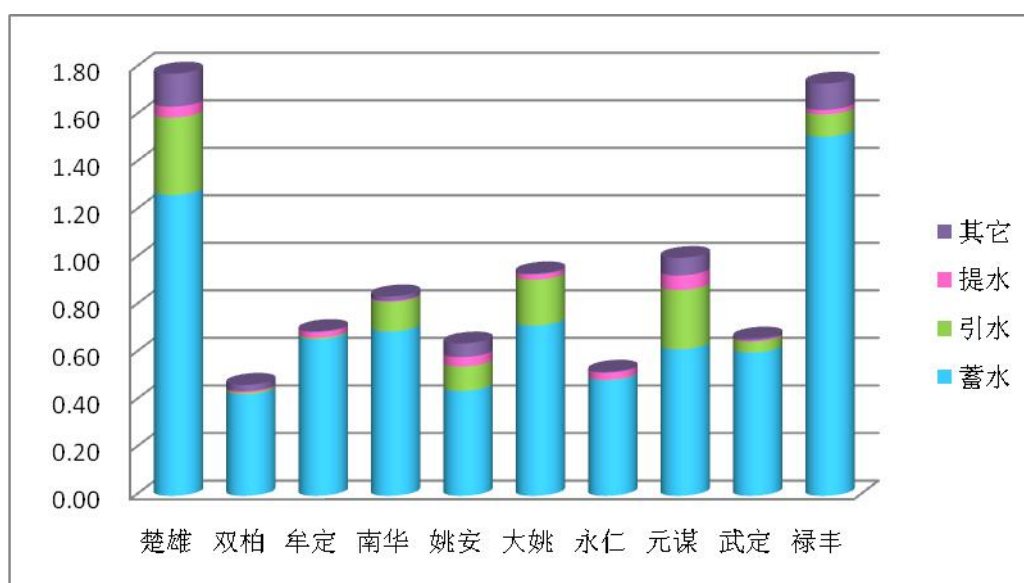


图 15 2015 年楚雄州行政区供水量及组成

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。

2015年，全州河道外用水量9.2750亿立方米，与河道外供水量持平。河道外用水中，生产用水量8.3796亿立方米，占河道外用水量的90.3%；生活用水量0.8503亿立方米，占河道外用水量的9.2%；生态环境用水量0.0451亿立方米，占河道外用水量的0.5%。

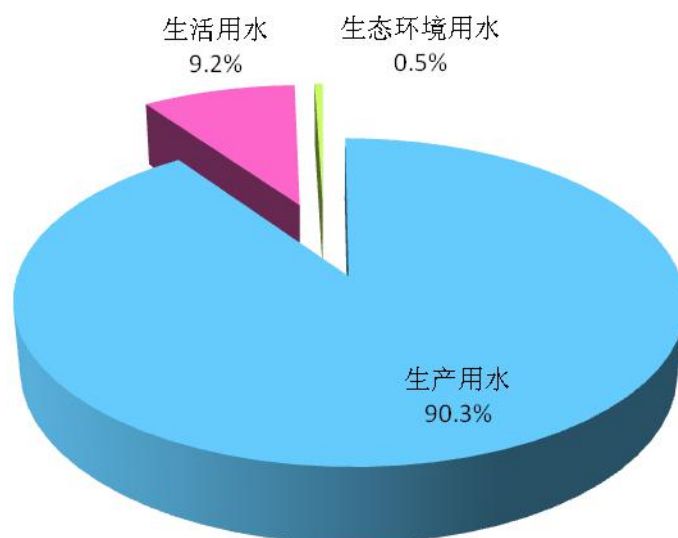


图 16 2015年楚雄州河道外用水量组成

2015年，第一产业用水量为7.4185亿立方米，占生产用水量的88.5%；第二产业为0.8931亿立方米，占生产用水量的10.7%；第三产业为0.0680亿立方米，占生产用水量的0.8%。

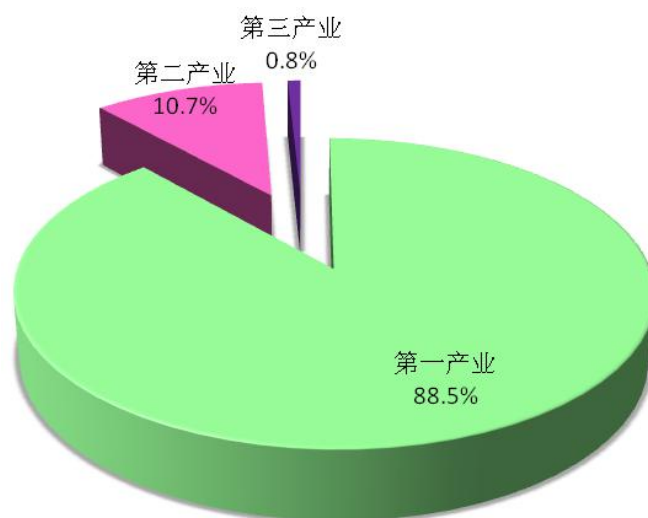


图 17 2015 年楚雄州生产用水组成

三、河道内供用水量

2015 年全州河道内供用水量，即水力发电供用水量为 15.3541 亿立方米，其中金沙江石鼓以下 10.5406 亿立方米，元江 4.8010 亿立方米，李仙江 0.0125 亿立方米。

四、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。

2015 年全州用水消耗量为 5.3248 亿立方米，耗水率为 57.4%。其中，生产用水消耗量为 5.1009 亿立方米，生活用水消耗量为 0.2126 亿立方米，生态环境用水消耗量为 0.0113 亿立方米。

五、重要城市建成区供用水量

2015 年楚雄市鹿城、东瓜镇城区及近郊区年供水量 0.4618 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 0.1135 亿立方米，城市公共用水量 0.0505 亿立方米，工业用水量 0.2611 亿立方米，城市环境用水量 0.0146 亿立方米，人均生活用

水量为 128.8 升/日·人，万元工业增加值（当年价）用水量 24.5 立方米/万元。

六、废污水排放量

2015 年全州废污水排放量为 1.3919 亿立方米。其中，生活废污水排放量 0.6377 亿立方米，第二产业废污水排放量 0.7032 亿立方米，第三产业废污水排放量 0.0510 亿立方米，分别占总排放量的 45.8%、50.5%、3.7%。

七、用水指标

全州人均综合用水量为 339 立方米，万元国内生产总值（当年价）用水量为 122 立方米，万元工业增加值（当年价、不含火电）用水量为 40.0 立方米，农田灌溉亩均用水量为 446 立方米；城镇人均生活用水量（不含城镇公共用水量）118 升/日，农村人均生活用水量（不含牲畜用水量）63.0 升/日。



水资源利用率

2015 年全州水资源利用率为 14.7%。行政分区中水资源利用率最大为元谋县 33.2%，其次为牟定 28.0%；水资源利用率最小为双柏县 5.0%，其次为大姚县 8.3%；其余各县（市）水资源利用率在 8.6%~20.1%之间。水资源分区中石鼓以下干流水资源利用率最大，为 19.6%；元江次之，为 8.2%；李仙江最小，为 2.4%。（注：水资源利用率为河道外供水量与多年平均水资源量的比值）

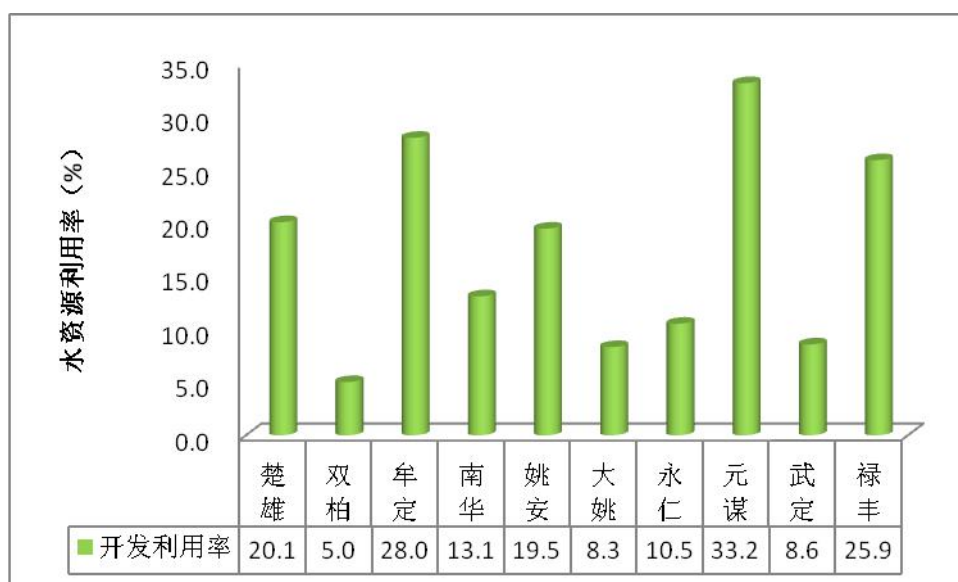


图 18 2015 年楚雄州各县（市）水资源利用率



图 19 2015 年楚雄州三级区水资源利用率

水资源质量

一、河流水质

2015年全州省级水功能区全年监测评价河流1409.3千米，其中符合地表水II类水质标准的河长941.2千米，占66.8%；III类水质标准的河长343.3千米，占评价总河长的24.4%；IV类水质标准的河长48.1千米，占评价总河长的3.4%；V类水质标准的河长25.9千米，占评价总河长的1.8%；劣V类水质的河长50.8千米，占3.6%。

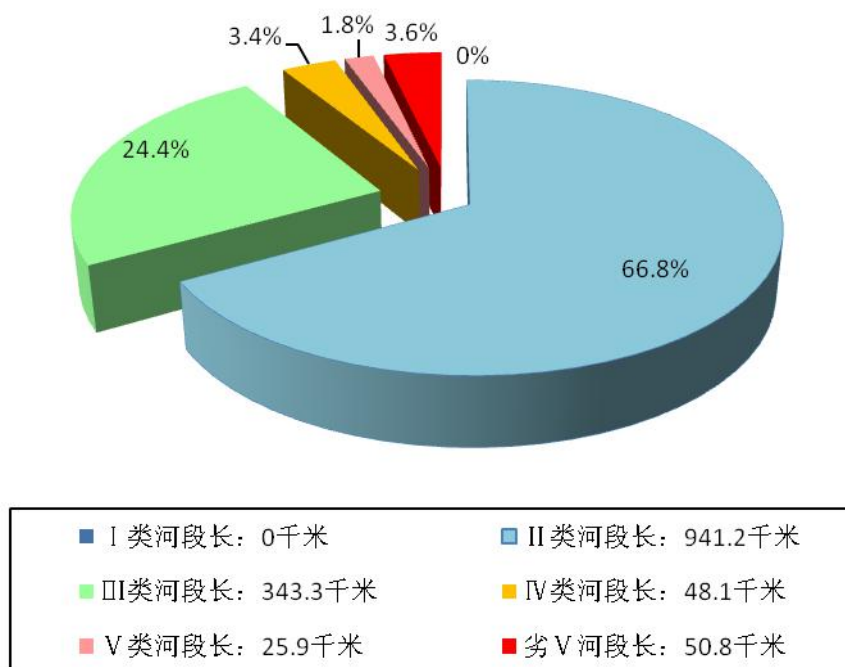


图 20 2015年楚雄州评价河段水质现状图

金沙江流域（即石鼓以下干流）全年综合评价河道长1017.7千米，II~III类河道占评价河道长89.0%，IV类河道占评价河道4.7%，V类、劣V类河道占评价河道6.3%。主要污染物氨氮、总磷、五日生化需氧量等。

红河流域（包括元江、李仙江）全年综合评价河道391.6千米，II类河道占评价河道89.6%，III类河道占评价河道长7.1%，V类河道

占评价河道的 3.3%，主要超标项目为铅。

表 5 2015 楚雄州监测河流水质评价结果

三级区	河流	水质代表站	断面所在地址	评价河长 (千米)	水质 目标	断面水质类别			全年主要超 标项目
						全年	汛期	非汛期	
石鼓以下干流	金沙江	牛邦山	元谋县江边乡尼莫拍村	13.8	III	II	III	II	
		江边渡口	元谋县江边乡江边村	50.7	II	II	II	II	
	渔泡江	红梅水库	姚安县弥兴乡红梅水库	7.0	II	II	II	II	
		三岔河	大姚县三岔河乡	163.3	II	II	II	III	
	万马河	桂花	大姚县桂花乡	15.7	II	II	II	III	
		昔丙	永仁万马乡昔丙村	47.1	II	II	III	II	
	龙川江	沙桥镇	南华县沙桥镇	22.5	II	II	III	II	
		车子塘	南华县龙川镇车子塘村委会	48.1	III	IV	V	III	五日生化需氧量
		楚雄	楚雄市东瓜镇庄甸村	12.9	IV	V	劣V	劣V	氨氮；总磷。
		石涧	楚雄市苍岭镇石涧村委会	22.5	IV	劣V	V	劣V	氨氮；总磷。
	龙川江	黑井	云南省禄丰县黑井镇	115.7	III	III	III	II	
		小黄瓜园	元谋县黄瓜园镇小黄瓜园村	26.0	III	II	II	II	
	紫甸河	江边	元谋县江边乡阿尼古大桥	20.0	III	II	II	II	
		风屯	牟定县风屯乡风屯村	42.0	II	II	II	II	
	勐岗河	吕合镇	楚雄市吕合镇	12.6	III	II	II	II	
		中屯水库	牟定县蟠猫乡中屯水库	8.4	II	II	III	II	
	蜻蛉河	古岩河 1 号桥	牟定县蟠猫乡	95.0	II	III	II	III	
		太平	姚安县太平镇太平村	12.4	II	III	III	III	
		团塘	大姚县金碧镇团塘村	92.3	III	II	II	II	
	猛果河	多克（二）	元谋县物茂乡那化桥	69.0	II	II	III	II	
		新村水库	武定县猫街镇新村水库	24.0	II	III	II	IV	
	邓官小河	高桥	武定县高桥镇土木格村	59.3	III	III	II	III	
		团山水库	楚雄市东瓜镇	9.1	II	III	III	III	
武定小河	马一村桥	昆明市禄劝县屏山乡马一村	28.3	III	劣V	劣V	劣V	氨氮；五日生化需氧量。	
元江	马龙河	楚雄岔河	楚雄市西康郎镇菖蒲箐	28.0	II	II	III	I	
		双柏小龙潭	双柏县艾尼山乡大沙坝村	106.8	II	II	II	II	
	绿汁江	东河水库库尾	禄丰县和平镇大龙树	55.0	II	II	II	III	
		董户村水文站	禄丰县金山镇	27.8	IV	III	IV	III	
	沙甸河	普厂大桥	易门县铜厂乡阿三郎	72.0	III	II	III	II	
		树密么	禄丰县罗川镇树密么村	89.0	II	II	II	II	
旧庄河	一平浪	禄丰县一平浪镇	13.0		V	劣V	II	铅	

从河流评价结果可看出，楚雄州河流水质状况较 2014 年有所改善，但龙川江楚雄市区、旧庄河一平浪等流经重要城镇或工业集中区域的河段水污染较严重，龙川江楚雄市区段氨氮、总磷等为主要超标污染物，旧庄河一平浪段铅明显超标。

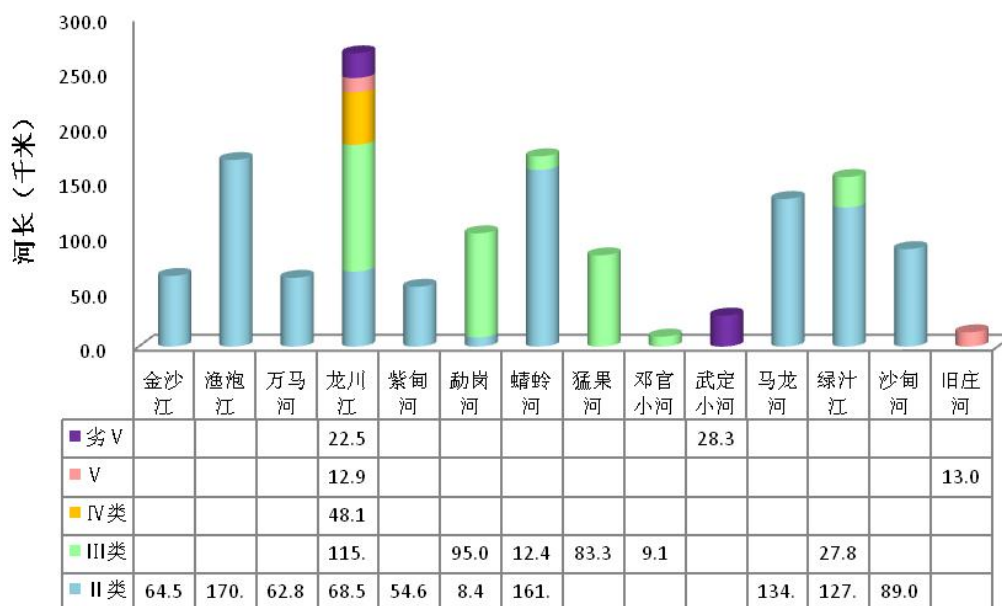


图 21 2015 年楚雄州水功能区监测河流水质现状图

二、水功能区达标情况

2015 年全州全年评价 22 个一级水功能区（不含开发利用区），其中金沙江石鼓以下干流 17 个、元江 5 个。所评价功能区中有 17 个达标，达标率为 77.3%。评价河长 1132.0 千米，达标河长 955.0 千米，占评价河长的 84.4%。其中：保护区 9 个，6 个达标，达标率 66.7%；保留区 12 个，10 个达标，达标率 83.3%；缓冲区 1 个，达标率 100%。

开发利用区共分为 12 个水功能二级区，其中金沙江石鼓以下干流 10 个，元江流域 2 个。水功能二级区达标 7 个，达标率 58.3%。主要超标项目为总磷、氨氮、五日生化需氧量、挥发酚、铅等。

表 6 2015 年楚雄州水功能区水质评质结果

序号	一级水功能区	二级水功能区	全年全因子评价				
			汛期水质	非汛期水质	年度水质	评价结果	超标项目
1	金沙江滇川 3 号缓冲区		III	II	II	达标	
2	金沙江元谋保留区		II	II	II	达标	
3	渔泡江南华-姚安源头水保护区		II	II	II	达标	
4	渔泡江姚安-大姚保留区		II	III	II	达标	
5	万马河大姚源头水保护区		II	III	II	达标	
6	万马河大姚-永仁保留区		III	II	II	达标	
7	龙川江南华源头水保护区		III	II	II	不达标	挥发酚、铅、氨氮
8	龙川江南华-楚雄开发利用区	毛板桥水库南华农业、渔业用水区	IV	IV	IV	不达标	五日生化需氧量、总磷
9		龙川江南华-楚雄工业、农业用水区	V	III	IV	不达标	氨氮、五日生化需氧量、总磷
10		青山嘴水库楚雄饮用、工业、农业用水区	II	III	II	达标	
11		龙川江楚雄景观、农业用水区	劣V	劣V	V	不达标	氨氮、总磷、阴离子表面活性剂
12	龙川江楚雄保留区		V	劣V	劣V	不达标	氨氮、五日生化需氧量、总磷、
13	大海波水库禄丰开发利用区	大海波水库禄丰农业、工业用水区	劣V	V	劣V	不达标	五日生化需氧量、总磷、
14	龙川江禄丰-元谋保留区		III	II	III	达标	
15	龙川江元谋开发利用区	龙川江元谋工业、农业用水区	II	II	II	达标	
16		龙川江元谋过渡区	II	II	II	达标	
17	紫甸河姚安-牟定源头水保护区		II	II	II	达标	

续表 6 2015 年楚雄州水功能区水质评质结果

序号	一级水功能区	二级水功能区	全年全因子评价				
			汛期水质	非汛期水质	年度水质	评价结果	超标项目
18	九龙甸水库楚雄开发利用区	九龙甸水库楚雄饮用、农业用水区	II	II	II	达标	
19	紫甸河楚雄保留区		II	II	II	达标	
20	西静河水库楚雄开发利用区	西静河水库楚雄饮用、工业用水区	III	III	III	不达标	总磷、五日生化需氧量、
21	勐岗河牟定源头水保护区		III	II	II	达标	
22	勐岗河牟定-元谋保留区		II	III	III	不达标	氨氮、
23	蜻蛉河姚安源头水保护区		III	III	III	不达标	总磷、
24	蜻蛉河姚安-大姚开发利用区	蜻蛉河姚安-大姚农业用水区	II	II	II	达标	
25	蜻蛉河大姚-元谋保留区		III	II	II	达标	
26	猛果河武定源头水保护区		II	IV	III	不达标	总磷、
27	猛果河武定保留区		II	III	III	达标	
23	蜻蛉河姚安源头水保护区		III	III	III	不达标	总磷、
28	马龙河南华-楚雄源头水保护区		III	I	II	达标	
29	马龙河楚雄-双柏保留区		II	II	II	达标	
30	绿汁江禄丰源头水保护区		II	III	II	达标	
31	绿汁江禄丰开发利用区	东河水库禄丰饮用、工业用水区	II	III	II	达标	
32		绿汁江禄丰工业、农业用水区	IV	III	III	达标	
33	绿汁江禄丰-易门保留区		III	II	II	达标	
34	沙甸河双柏-禄丰保留区		II	II	II	达标	

三、集中式供水水源地水质

2015年楚雄州共对全州10县(市)17个集中式供水水源地进行了全年监测,其中达标8个,楚雄市青山嘴、尹家嘴、团山水库,双柏新华水库,南华县兴隆坝水库,姚安县洋派水库,大姚石洞水库,禄丰大滴水等9个水源地不达标,超标项目主要为五日生化需氧量、锰、总磷、铁等。

表7 2015年楚雄州集中式供水水源地水质评价结果

县(市)	水源地	全年监测次数(次)	基本项目全年水质类别(次)					全年综合评价合格次数	水源地水质合格率(%)	主要超标项目
			I类	II类	III类	IV类	基本项目合格次数			
楚雄	青山嘴水库	11		6	4	1	10	10	90.9	锰;总磷。
	九龙甸水库	12		10	2		12	12	100	
	西静河水库	12		6	3	3	9	9	75.0	五日生化需氧量;总磷
	尹家嘴水库	12		4	5	3	9	9	75.0	锰;总磷;五日生化需氧量
	团山水库	12		5	5	2	10	10	83.3	锰;总磷。
双柏	新华水库	3		2		1	2	2	66.7	五日生化需氧量
牟定	中屯水库	3		1	2		3	3	100	
南华	兴隆坝水库	3		2		1	2	2	66.7	锰;铁;溶解氧
姚安	洋派水库	3		2		1	2	2	66.7	总磷;锰
	改水河水库	3		2	1		3	3	100	
大姚	大坡水库	3		2	1		3	3	100	
	石洞水库	3		2		1	2	2	66.7	锰;总磷
	大坝水库	3			3		3	3	100	
永仁	尼白租水库	3		3			3	3	100	
元谋	丙间水库	3		1	2		3	3	100	
武定	古柏石将军	3		3			3	3	100	
禄丰	大滴水	3		2		1	2	2	66.7	铁;锰;总磷

四、重要水库水质

2015年,对州内20个重要水库水质进行了监测评价,评价水库水质总体良好,但毛板桥、大海波水库水质不容乐观。其中:红梅、青山嘴等18座水库水质评价为II~III类、处中营养;南华毛板桥水库IV类、处轻度富营养,禄丰大海波水库评价为劣V类、处轻度富营养。毛板桥和大海波水库主要污染物均为五日生化需氧量和总磷。

表8 2015年楚雄州重要水库水质评价结果

三级区	水库名称	水库类型	所在河流	全年		汛期		非汛期		4~9月营养评价		
				水质类别	主要污染项目	水质类别	主要污染项目	水质类别	主要污染项目	评分值	营养化程度	
石鼓以下干流	红梅	中型	渔泡江	II		II		II		30.3	中营养	
	毛板桥	中型	龙川江	IV	总磷;五日生化需氧量。	IV	五日生化需氧量;总磷。	IV	总磷;五日生化需氧量。	57.0	轻度富营养	
	青山嘴	大型	龙川江	II		II		III		44.0	中营养	
	大海波	中型	龙川江	劣V	五日生化需氧量;总磷。	劣V	五日生化需氧量;总磷。	V	五日生化需氧量;总磷。	59.8	轻度富营养	
	九龙甸	中型	紫甸河	II		II		II		40.5	中营养	
	西静河	中型	西静河	III		III		III		44.9	中营养	
	中屯	中型	勐岗河	II		III		II		45.6	中营养	
	尹家嘴	小型	中本河	III		III		II		45.7	中营养	
	团山	小型	邓官小河	III		III		III		48.7	中营养	
	兴隆坝	小型	双甸河	II		II		III		43.1	中营养	
	洋派	中型	洋派河	III		II		III		41.9	中营养	
	改水河	小型	紫甸河	II		II		II		35.4	中营养	
	大坡	小型	七街河	II		II		II		41.7	中营养	
	石洞	小型	河底河	III		II		III		36.1	中营养	
	大坝	小型	西河	III		III		III		43.3	中营养	
	尼白租	中型	羊蹄江	II		II		II		36.1	中营养	
	丙间	中型	丙间河	II		II		III		42.3	中营养	
	新村	中型	猛果河	III		II		IV	总磷	44.7	中营养	
	元江	东河	中型	绿汁江	II		II		III		41.7	中营养
		新华	小型	塔扎河	II		II		II		45.7	中营养

重要水事

【水利建设概况】2015年，楚雄州争取中央和省补助资金12.22亿元，占计划争取上级补助11.31亿元的108%；全年完成水利固定资产投资39.44亿元，较计划完成30亿元增长31.5%。9座中小型水源工程、285件小型病险水库、5件河道治理工程等项目开工建设，全年新开工项目达到306件，总投资23.17亿元。

【水资源管理】2015年制定了《楚雄州实行最严格水资源管理制度考核实施方案及考核细则》，圆满完成各项考核任务，在省政府2014年度实行最严格水资源管理制度考核中，取得了88.46分，全省排名第二，楚雄州水务局被省水利厅表彰为全省水资源管理先进单位。组织了11家考核成员单位对十县市2014年度落实最严格水资源管理制度进行了考核，考核结果经州人民政府审定后向社会公布。组织编制了《楚雄州地下水功能区划》及《楚雄州地下水利用与保护规划》，经州人民政府批准实施。编制了元谋县水权、水市场试点实施方案由省水利厅和州人民政府批准实施。

【水利规划工作】水利规划和项目前期工作加快推进，州财政存量资金安排水利规划费300万元，完成龙川江流域水资源综合利用规划、马龙河流域水资源综合利用规划、云南禄丰石化园供水规划等辖区内重点河流流域综合规划及重点水利规划编制工作，正在开展云南禄丰石化园水资源规划、防洪排涝规划及楚雄州水网建设规划；开展江河湖库综合整治实施方案(2016-2020年)编制工作；完成楚雄州水利发展“十三五”重点项目筛选和投资测算，完成支撑楚雄州水利发展“十

三五”规划的16个专项规划及楚雄州“十三五”水利发展改革规划编制。争取省预算内项目前期费安排1800万元，加快推进西南五省区重点水源工程建设规划内项目前期工作，直苴中型水库、6件抗旱小型水源工程按计划顺利开工建设；南华小箐河中型水库项目建议书已经珠江水利委员会审核。大姚桂花中型水库项目建议书已经省水利水电工程技术评审中心审查，同时可研阶段勘测工作已开展；牟定定远河中型水库项目建议书已上报省水利厅，受水区土地整治规划已基本完成；完成了大姚河底、武定土瓜地、双柏平掌河、牟定高泉闸、禄丰稗子田、楚雄响水箐、牟定小土锅箐7件小（一）型水库可行性研究报告编制。农田水利工程、小（二）型水库除险加固、山洪治理及其他防洪工程也已完成前期工作，按计划顺利开工。

【水价改革】《元谋县农业水价综合改革试点实施方案》已经省水利厅、发展和改革委员会、财政厅、农业厅批复。2015年按照批准的实施方案，实现了总量控制和定额管理、全面实行终端计量供水、完善了农业水价政策、初步建立了精准补贴机制和节水奖励机制。元谋县人民政府及有关部门出台了7个政策规定，试点区建立农业水权分配制度、节水奖励政策、调整了水价、明确工程产权、引进社会资本投入水利建设。试点建设1.53万亩批复概算6384.95万元。引进楚雄州水务发展有限公司投资4543.65万元，用于取水口及9.512公里主管道建设；中央和省补助的1200万元和受益区群众自筹及投劳折资641.3万元，主要负责田间分、支干管及田间管网和智能水表建设，滴灌管网受益户建设。元谋农业综合水价改革试点，引入社会资本参

与管道供水智能水表计量到户的供水价格为 0.8 元/m³，实行水价公开、计量公开，收费到户、计量到户，实现了省水、省时、省工、省钱，增加了蔬菜产量、增加了农民收入的“四省两增”。

【水利投融资改革】2015 年，楚雄州着力抓好水利投融资改革，以州水务发展公司为平台，与元谋县共同组建供水公司，承接高效节水灌溉工程建设、营运工作。积极推进 PPP(公私合作)、BT(建设移交)、BOT(建设—经营—转让)、TOT(移交—经营—移交)等模式吸引社会资本投入，以水发公司为投融资平台加大与金融机构合作力度，进一步拓宽金融支持渠道。按照省对采用 PPP 模式建设的重点小(一)型水源工程优先列入年度建设计划、优先安排省级补助资金的要求，指导大姚河底、武定土瓜地、双柏平掌河 3 件小(一)型水库项目业主，拟定 PPP 建设方案和初步设计报省审查。

【水利基本建设】元谋挨小河、大姚木卡拉 2 座小(一)型水库在 4 月 30 日前相继填筑到抬头度汛高程，全面完成抬头度汛坝建设，确保了水库安全度汛。2015 年 10 月 29 日，楚雄州“十二五”重点中型骨干水源工程永仁直苴水库开工建设。直苴水库坝高 95 米，总投资 7.28 亿元，是全州水利建设史上投资最大的中型水库，最高的大坝。截至 2015 年 11 月，中央水利投资计划内的牟定双龙闸、大姚木卡拉、南华代家箐、武定保处鲁、元谋依洒、姚安干香凹 6 座小(一)型和姚安饮光石箐、楚雄红丹箐 2 座小(二)型共 8 座抗旱水源工程全面实施。项目建成后将有效缓解项目区缺水状况、改善下游人民群众生产生活用水条件，对当地经济社会发展具有较大推动作用。2015 年 9 月，由国家烟草公司援建的双柏施家河、南华草甸发 2 座烟草水源工程相

继开工建设。重点水源工程老鸦关、罗其美、螃蟹冲、丰乐、双龙闸、小沙河、阿朵所、梅域村 8 座小（一）型水库全面完工。大姚红豆树、禄丰西河、元谋坛罐窑 3 座中型和大姚大坡、武定羊旧 2 座小（一）型重点水源工程全面完成主体工程建设任务。截止 2015 年 12 月武定仁和、姚安干香凹、南华代家箐、元谋依洒 4 座水库完成了大坝截流及基础开挖阶段验收工作，4 座水库大坝顺利截流，大坝填筑开始，工程建设转入全面施工。2015 年，楚雄州列入全国规划新除险的 23 座小（一）型病险水库除险加固工程全面启动，其中 22 座已开工建设，1 座正在进行初步设计。

【洪旱灾情】2015 年 5 月以来，楚雄州气温偏高，降雨偏少，全州 7 月 10 日才进入雨季，属特晚，出现了严重的夏旱全州因旱农作物受旱面积 51.9 万亩，受灾面积 16.9 万亩，其中成灾 16.3 万亩，绝收 0.6 万亩，最高时有 20.78 万人、11.2 万头大牲畜饮水困难。入汛之后，部分地区单点暴雨频发，强降雨造成全州楚雄市、双柏县、南华县、大姚县、永仁县、武定县、元谋县、禄丰县等 8 个县市 47 个乡镇受灾。受灾人口 3.13 万人，死亡 1 人，失踪 2 人；倒塌房屋 0.004 万间；农作物受灾面积 1.235 千公顷，成灾面积 0.5 千公顷，绝收面积 0.115 千公顷，减产粮食 0.31 万吨，经济作物损失 588.58 万元，死亡大牲畜 0.031 万头，公路中断 4 条次；损坏护岸 5 处，毁坏灌溉设施 129 处。因洪涝灾害造成的直接经济损失 0.9267 亿元，其中：农业直接经济损失 0.1525 亿元，工业交通业直接经济损失 0.0137 亿元、水利工程水毁直接经济损失 0.1684 亿元。

【抗旱应急工程】2015 年，楚雄州共有 20 件抗旱引提调水工程列入《全国抗旱规划实施方案 2014-2016 年》，2015 年实施完成了 2014、

2015 年度引调提水工程 19 件和 85 眼备用井工程，工程总投资 2.06 亿元，解决了 29.98 万人因旱饮水困难、14.18 万亩农田灌溉。

【全州库塘蓄水】全州库塘蓄水 9.02 亿立方米，比去年同期多 1.01 亿立方米，较历年同期多 1.18 亿立方米。库塘蓄水从 7 月 8 日最低的 3.04 亿立方米增加到现在的 9.02 亿立方米，净增 5.98 亿立方米。全州 37.87 万个水池（窖）蓄满做到满蓄满灌，创近几年来库塘蓄水历史新高。

【农村水利】**【中央财政小型农田水利重点县第二、三批通过总体验收，第二轮重点县项目启动】**中央财政小型农田水利重点县第二批楚雄市、第三批元谋县项目完成了总体验收。同时，禄丰县、元谋县 2 县列入第八批重点县即第二轮项目通过省级列项，2016 年度开始实施，项目启动后连续实施三年，其中，每年每县上级财政补助资金 2000 万元（中央财政资金 1200 万元，省级财政资金 800 万元）。

【农村饮水安全】楚雄州 2015 年农村饮水安全项目投资 6573.37 万元，其中：中央补助 4961.55 万元，省级补助 620.4 万元，州级配套 170.67 万元，县市配套 492.2 万元，群众自筹 328.55 万元。解决 9 县市（除永仁）农村 11.5233 万人、姚安县 6 所农村学校 0.2958 名师生的饮水安全问题。楚雄州“十二五”期间规划内农村饮水安全项目全部完成，累计投资 37980 万元，其中：中央投资 29677 万元，地方和群众投资 8302 万元（省级 3713 万元，州级 1244 万元，县级 1416 万元，群众自筹 1930 万元），建成农村饮水工程 4092 处，累计解决了规划内 67.126 万农村人口及 6.7634 万农村学校师生饮水安全问题，占全州农村总人口数的 30.22%。

【水土保持】2015年，楚雄州水土保持全年共完成防治水土流失面积445.28km²，占下达治理计划面积440km²的101.2%。2015年，楚雄州进一步加强水土保持监督执法工作。深入宣传贯彻《水土保持法》和《云南省水土保持条例》，2015年州级共审批水土保持方案17件，收取水土保持设施补偿费62.52万元，验收水土保持设施6件。按照省水利厅的统一部署，对省厅1998年以来审批的91件生产建设项目水土保持补偿费进行征收（批复金额4054.73万元），州内开发建设项目统计上缴1614.88万元。组织对全州范围内省级审批的15件和州级审批的40件生产建设项目进行水土保持监督执法检查。。

【城乡供排水工作】2015年，楚雄州在建城镇供排水项目29个，其中城市供排水项目15个，建制镇供排水建设项目14个，全州建成污水管网95.11公里，累计完成年度计划95公里的100.12%；完成省下达任务40.9公里的232.54%，提前完成了省下达的污水管网建设任务。全州11座污水处理厂共削减化学需氧量10229吨，完成全年8692吨目标的117.68%；削减氨氮1293.37吨，完成全年1183吨目标的109.33%，化学需氧量和氨氮完成率均超过全省平均水平。目前全州共有四个县市正在开展城镇污水处理设施再生水利用项目工作，分别是楚雄市、双柏县、大姚县、永仁县城镇污水处理设施再生水利用项目。其中，楚雄市、双柏县城镇污水处理设施再生水利用项目初设已获省批复；大姚县、永仁县城镇污水处理设施再生水利用项目已获省批复，并已进入招投标程序。

【农村水电】2015年12月29日，大姚县“十二五”水电新农村电气化县建设通过达标验收。该项目工程总概算投资为976.02万元，国家财政资金支持381万元（其中中央补助200万元、省补助145万元、州配套36万元），项目实施后，大姚县农村水电装机容量增长

29%，水电装机容量达 115530 千瓦。

【工程管理】2015 年楚雄州水务局严格贯彻落实安全生产“党政同责、一岗双责”的工作机制，州水务局制定印发了《楚雄州水务局安全生产领导小组工作规则（试行）》，明确了州水务局内部局领导、各科室安全生产管理职责，真正体现了实“管行业必须管安全、管业务必须管安全和管生产经营必须管安全”的要求，并与直属单位签订了安全生产责任状，年内共修订和完善了水利安全生产隐患监督制度十余个，为进一步做好全州水利安全生产工作奠定了基础。全年共组织以副局长带队的工作组 4 次，开展以汛期水利安全、“打非治违”、“六打六治”等专项行动大检查，相关科室对在建水利工程共进行了 50 次安全隐患排查，对存在的安全隐患进行督促整改，对重大安全隐患进行了停工整改等行政处罚，水利安全生产保持高压严打态势；全年实现了安全生产死亡事故“零控制”的目标，年初与州人民政府签订的目标任务得到全面落实。2015 年，楚雄州水务局被水利部表彰为全国水利安全监督工作先进集体。年内，《楚雄州水利工程安全生产和工程质量有奖举报制度》等十余项制度印发并执行，全州水利工程安全生产和工程质量实行了社会监督，对全面防范安全与质量事故奠定了基础。

注 释

常年 指1956-2000 年多年平均值。

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 指城镇居民生活、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。

