

楚雄彝族自治州水资源公报

2017 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建设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，也是水生态文明建设的重要内容，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

《2017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

批 准：李富才

审 定：黄海云 刘仕举

审 核：张 燕

审 查：张继华

校 核：习惠玲

编 制：孙立明 何梦雄

报告参与：李学奎 郭婷婷

姚光强 谢光庆

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 13

➤ 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 26

➤ 集中式供水水源地水质 29

➤ 重要水库水质.....30

重要水事31

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：2017 年全州平均降水量 909.4 毫米，折合水量 258.7 亿立方米。比上年偏少 8.0%，比常年偏多 1.8%，为平水年份。

水资源量：2017 年全州水资源总量为 52.80 亿立方米，折合径流深 185.6 毫米，产水模数为 18.6 万立方米/平方千米，产水系数为 0.20，人均水资源量为 1934 立方米。比上年偏少 9.5%，较常年偏少 16.5%。其中地表水资源量 52.80 亿立方米，地下水资源量 13.95 亿立方米，地表水、地下水重复计算量 13.95 亿立方米。

蓄水动态：2017 年全州水利工程年末蓄水总量 9.86 亿立方米，占计划蓄水的 110%，较去年增蓄 1.5%。

供用耗排水量：2017 年全州总供水量为 9.69 亿立方米，与用水量持平。用水量中生产用水 8.74 亿立方米、生活用水 0.89 亿立方米、生态环境用水 0.06 亿立方米。全州用水消耗量为 5.69 亿立方米，耗水率为 58.8%，废污水排放量为 1.42 亿立方米。

水资源利用率：2017 年全州水资源利用率为 15.3%。

水资源质量：2017 年全州评价 26 个一级水功能区（不含开发利用区）21 个达标，达标率为 80.8%；12 个开发利用二级水功能区达标 6 个，达标率 50.0%。21 个重要水库水质总体良好，青山嘴等 18 座水库水质评价为 II~III 类，毛板桥、尼白租为 IV 类水，大海波为劣

V类水质，主要污染物为五日生化需氧量、总磷等。监测 18 个集中式供水水源地达标 14 个，尹家嘴、洋派、石洞、尼白租等 4 个水源地不达标，超标项目主要为五日生化需氧量、锰、总磷、高锰酸盐指数等。

用水指标：全州人均综合用水量为 355 立方米，万元国内生产总值（当年价）用水量为 103 立方米，万元工业增加值（当年价、不含火电）用水量为 32.8 立方米，农田灌溉亩均用水量为 449 立方米；城镇人均生活用水量（不含城镇公共用水量）121 升/日，农村人均生活用水量（不含牲畜用水量）66 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

2017 年全州年平均降水量 909.4 毫米，折合年降水总量 258.7 亿立方米，比上年偏少 8.0%，比常年偏多 1.8%，属平水年份。

行政分区中，禄丰县年降水量最大，为 1034.1 毫米；元谋县最小，为 750.5 毫米。与上年相比，双柏、武定、禄丰、永仁 4 县小幅偏少 1.1~3.9%，元谋、楚雄、姚安、大姚 4 县（市）偏少 7.3~12.3%；南华、牟定县降水较上年偏少最多，分别为 18.9、23.4%。与常年相比，大姚、牟定、南华、姚安 4 县偏少 7.9~15.4%；武定、元谋县大致持平；永仁、双柏、楚雄、禄丰 4 县（市）偏多 7.2~15.7%。2017 年楚雄州行政分区年降水量与去年、常年比较见图 1、图 2。

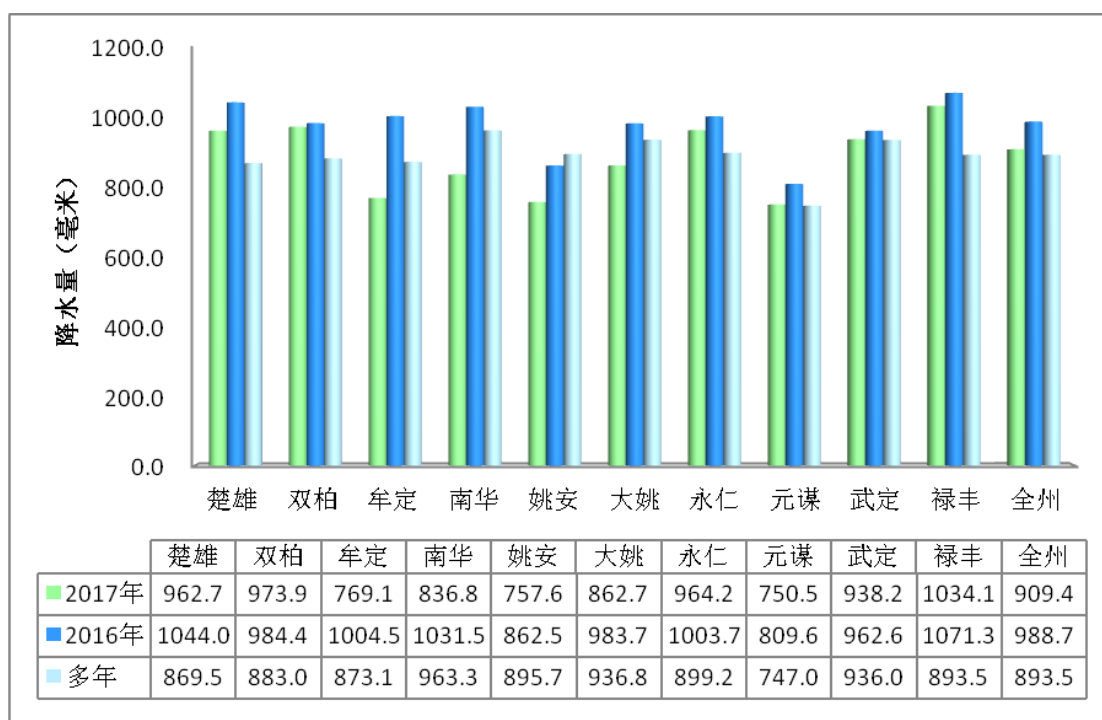


图 1 各行政区 2017、2016 年、常年降水量柱状图

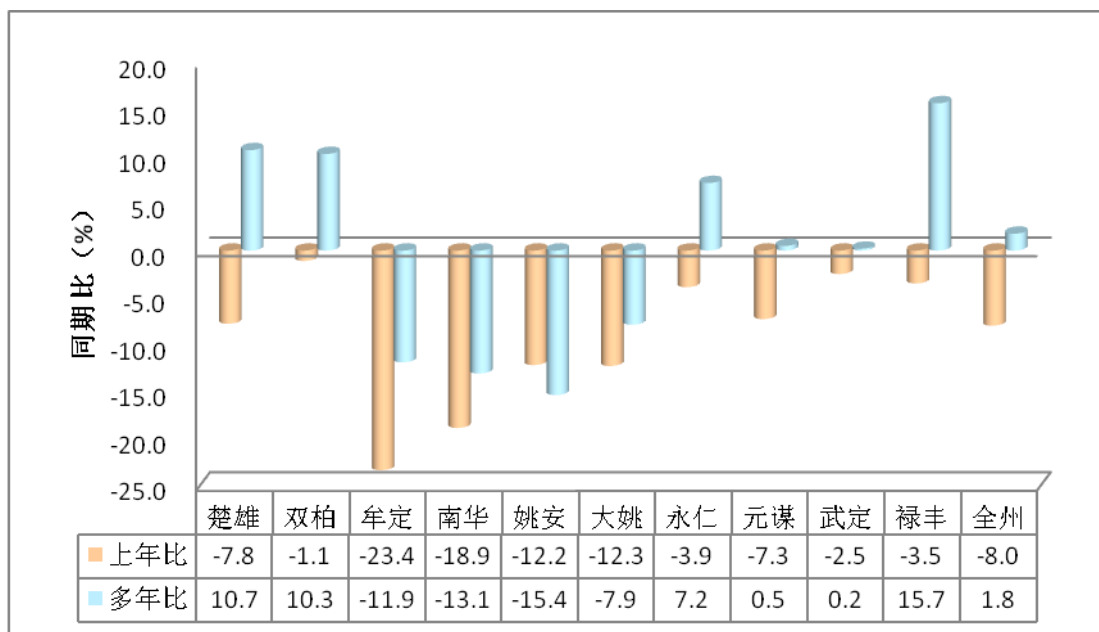


图2 2017年行政区年降水量与2016年、常年比较图

水资源分区中，李仙江年降水量最大，为1200.0毫米；元江次之，为985.2毫米；石鼓以下干流最小，为856.6毫米。与上年相比，元江偏少4.2%，石鼓以下干流偏少10.3%，李仙江偏少最多为30.9%；与常年相比，李仙江偏少18.1%，石鼓以下干流偏少3.4%，元江偏多10.0%。

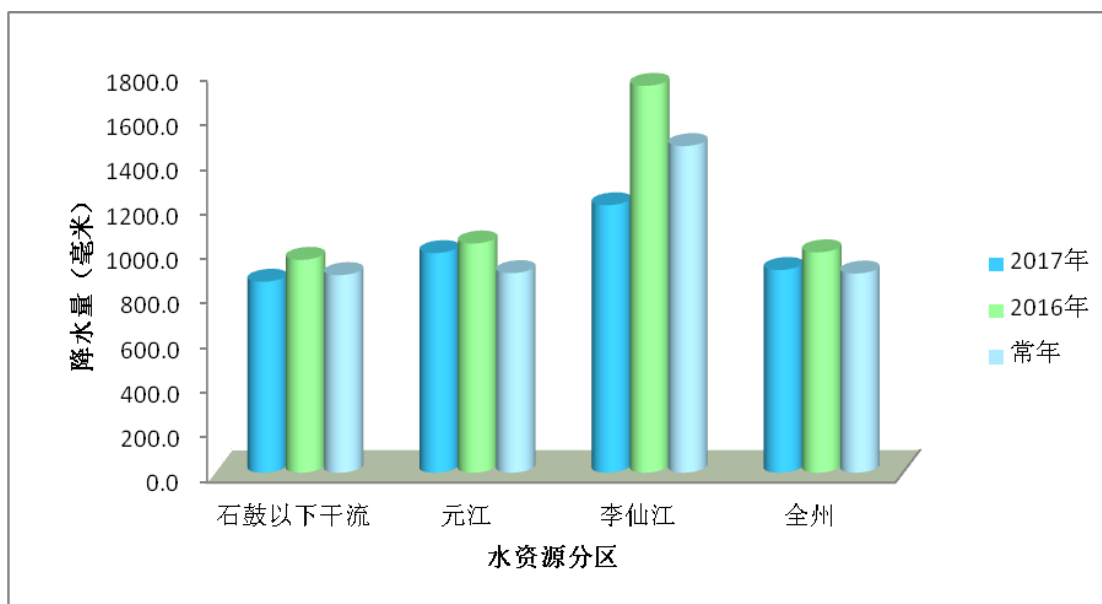


图3 2017年水资源分区年降水量与2016年、常年比较图

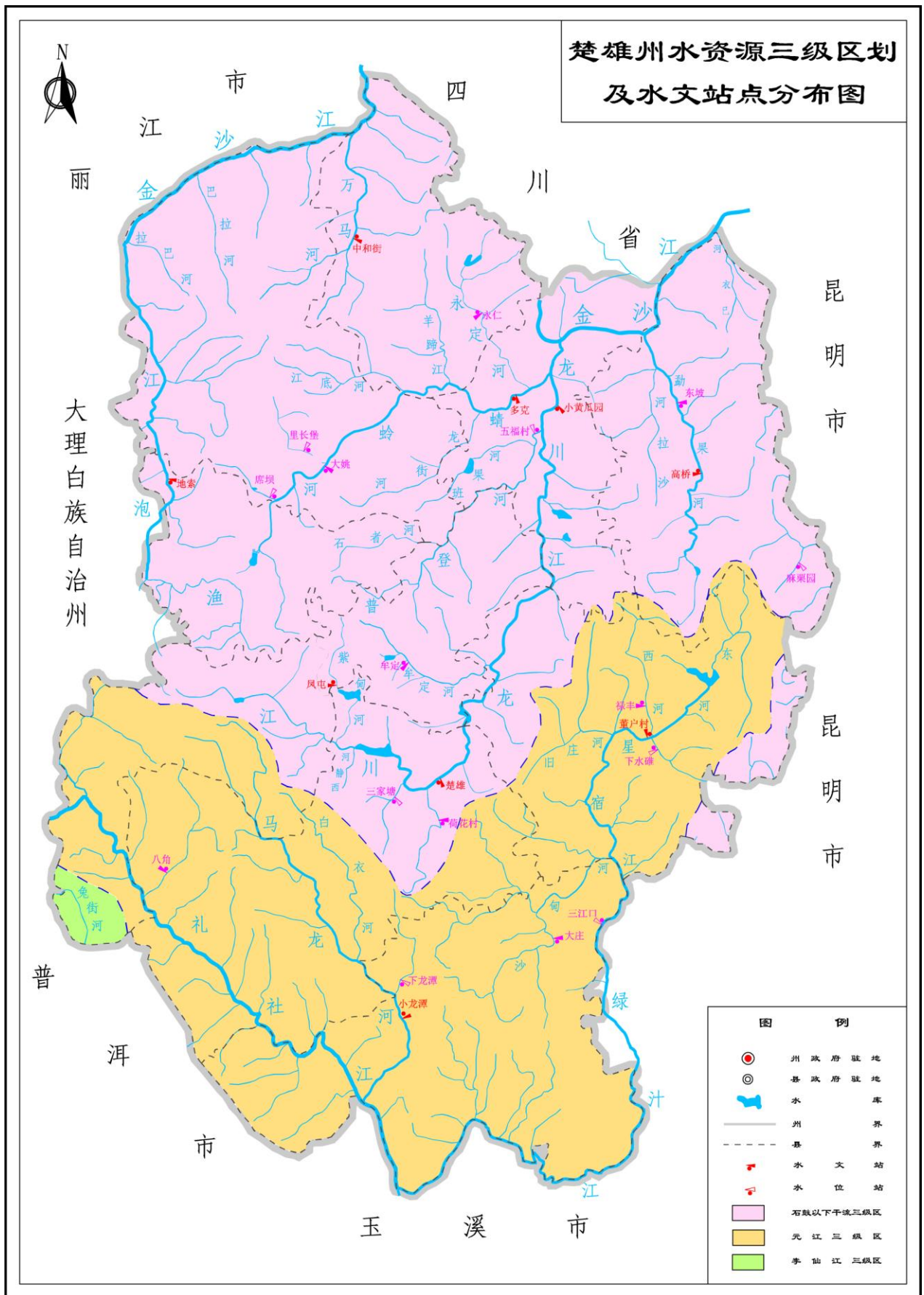


图4 楚雄州水资源三级区划及水文站点分布图

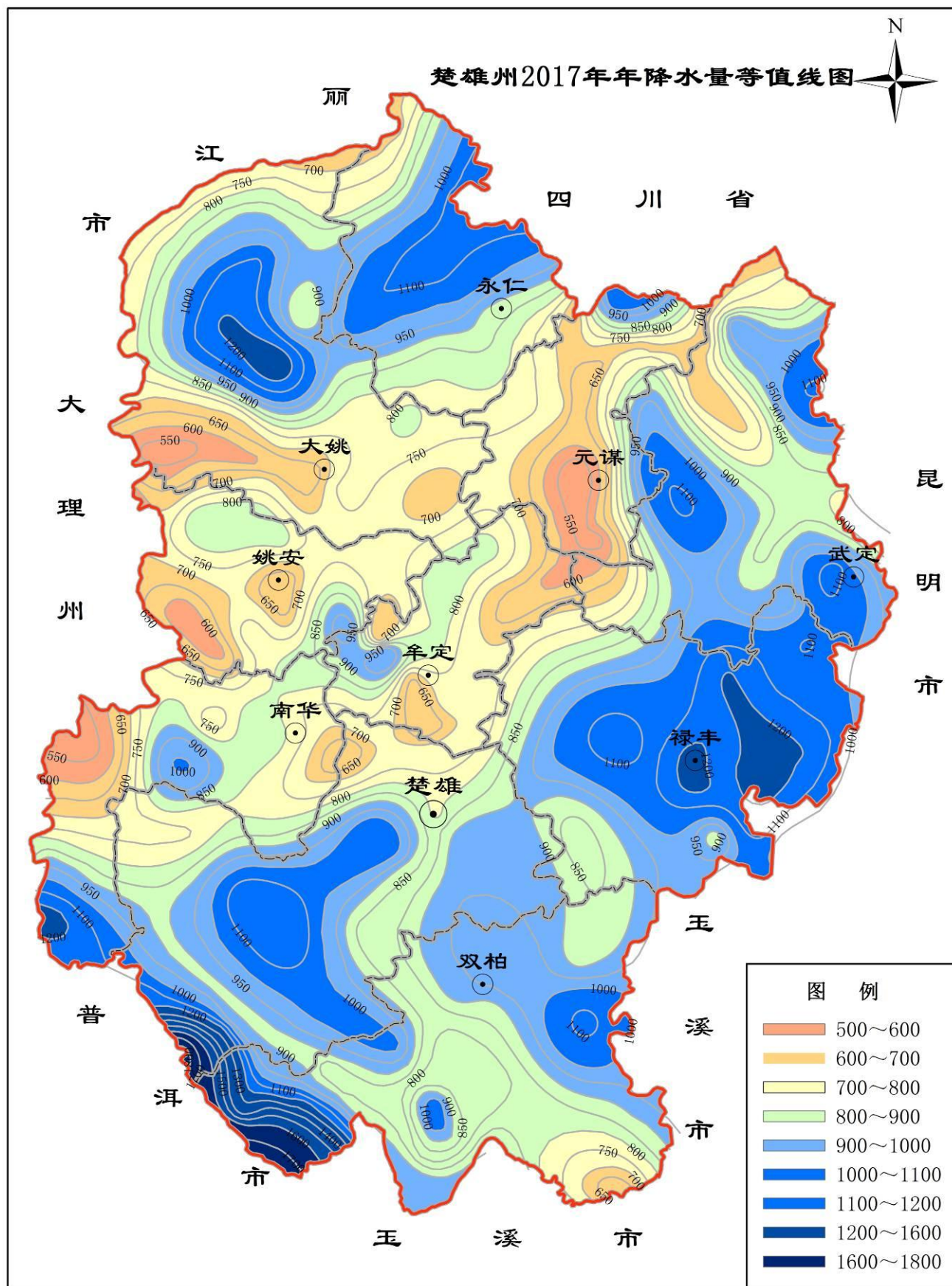


图5 楚雄州2017年降水量等值线图

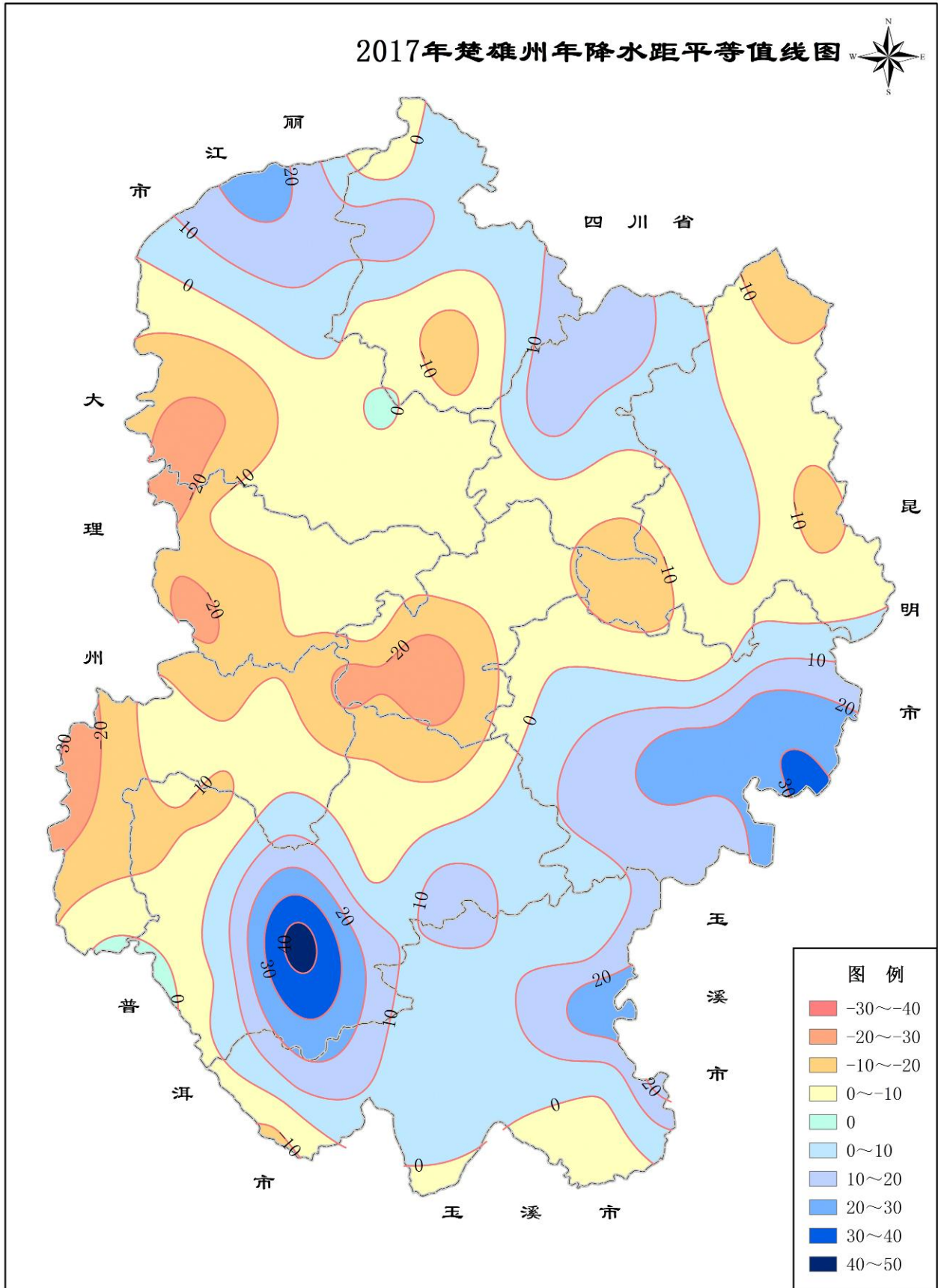


图6 楚雄州2017年降水量距平等值线图

2017年楚雄州降水量总体接近常年，但时空分不均仍是楚雄州降水的主要特点，其分布特点如下：

1、全州2017年降水量总体较常年略偏多，但地区分布不均。降水地区分布较常年有明显差异，东部禄丰、北部金沙江干流地区、南部马龙河地区大幅偏多，中西部牟定、姚安、南华等地大幅偏少。降水空间分布总体呈现东多西少、南北多中部少；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（包括南华兔街、双柏鄂嘉、楚雄西舍路及马龙河流域地区），北部万马河流域一带（包括大姚县桂花、永仁县中和等地），东部武定、禄丰、双柏一带，年降水量在1000毫米以上。年降水量低值区主要分布于中部、西部蜻蛉河、龙川江及渔泡江地区，年降水量在500~700毫米之间。2017年降水量变幅在527.5~1664.55毫米之间，实测年最大降水量双柏县鄂嘉三岔河雨量站1664.5毫米，年最小降水量元谋县能禹雨量站527.5毫米，极值比3.2倍。全州年降水量地区分布及与常年比较详见2017年楚雄州降水量等值线图（图5）及年降水量距平图（图6）。

2、降水量年内分配不均，6月下旬至7月中旬持续降雨，灾害性暴雨频发。5月1日至6月22日全州以高温少雨天气为主，但6月23日之后持续降雨，降水明显大幅偏多，直至7月中旬全州均以阴雨天气为主。特别是东部、北部、南部地区暴雨频发，由旱转涝较为明显，暴雨造成禄丰、武定、永仁等地出现了灾情。

3、枯季降水接近常年，全年未出现较大旱情。2017年全州每月均有降水发生，1~4月降水量较常年明显偏多，11~12月降水量总量亦接近常年，用水需求略有减少，水利工程供水能力明显增强，全州供水平衡有明显的改善，全年未发生较大旱情。

4、2017年入汛时间晚于常年、出汛时间接近常年。直至6月23

日才迎来全州性大范围降水过程，全州各地开始进入汛期；至 10 月中、下旬随着全州各地降水的陆续减少，汛期随之结束。

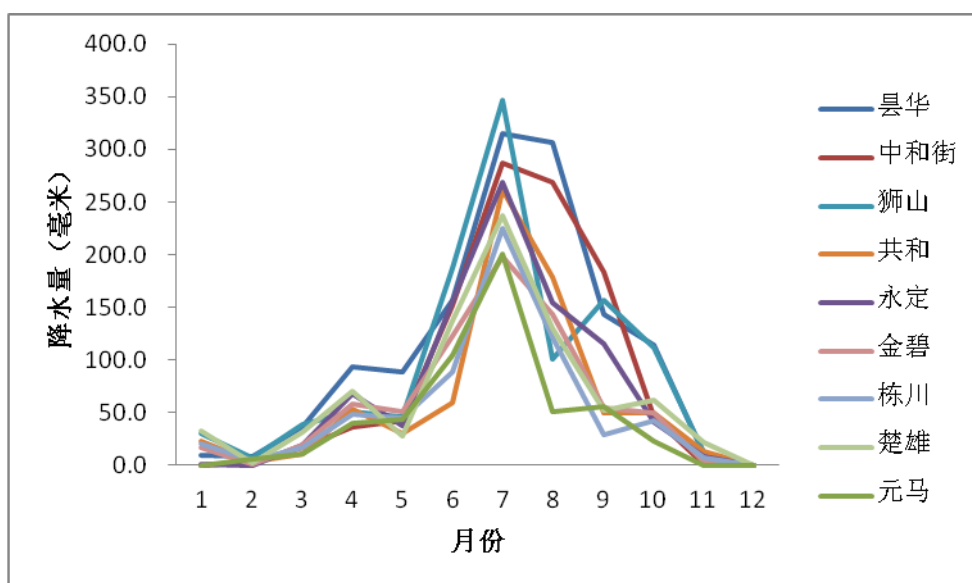


图 7 楚雄州石鼓以下干流代表站 2017 年降水量年分配图

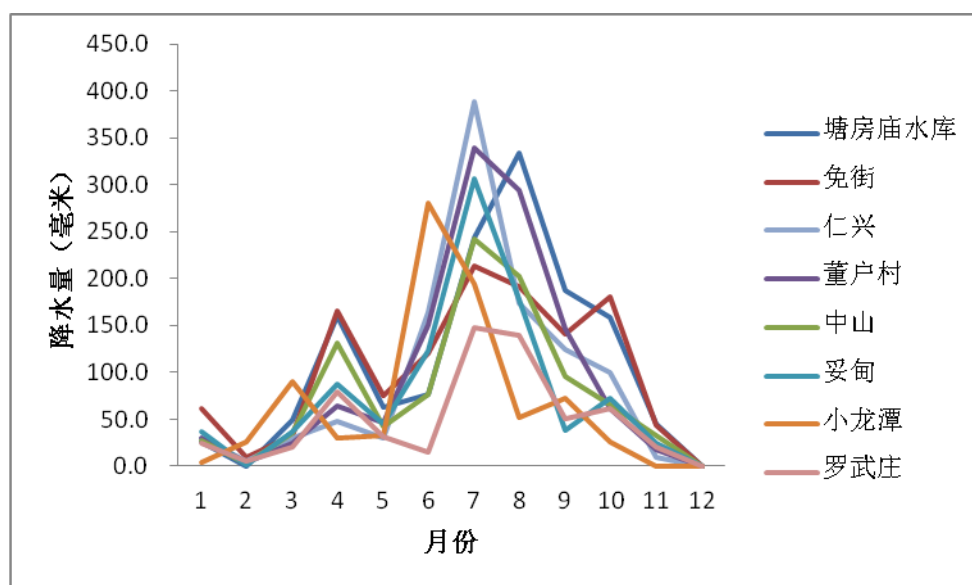


图 8 楚雄州元江、李仙江代表站 2017 年降水量年分布图

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。

2017 年全州地表水资源量为 52.7971 亿立方米，折合径流深 185.6 毫米，比上年偏少 9.5%，较常年偏少 16.5%。

行政分区中，武定县年径流深最大，为 250.8 毫米；双柏县次之，

为 230.3 毫米；姚安县最小为 101.7 毫米，元谋县次小为 102.3 毫米。与去年相比，武定、禄丰县分别偏多 4.1、5.3%，双柏、楚雄、永仁三县（市）偏少 3.0~4.9%，元谋偏少 11.5%，姚安、大姚、南华、牟定大幅偏少 21.6~34.2%；与常年相比禄丰偏多 11.2%，永仁、双柏、元谋、武定小幅偏少 1.1~4.8%，楚雄偏少 11.9%，大姚、牟定、南华、姚安大幅偏少 34.1~47.8%。

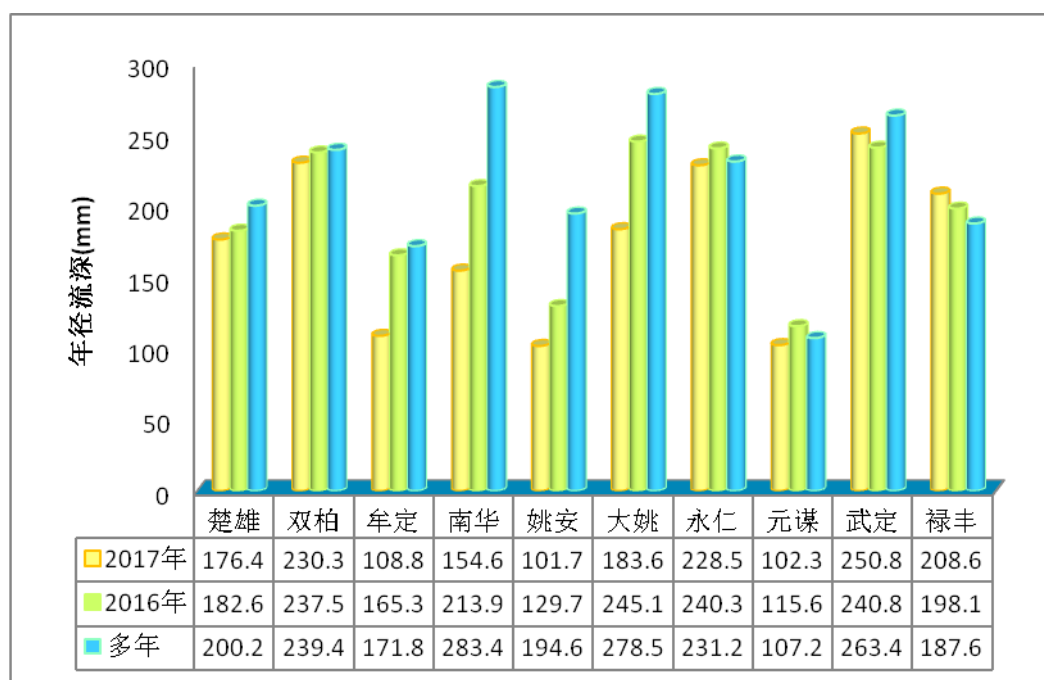


图9 2017年行政区地表水径流深与2016年、多年比较图

水资源分区中，李仙江年径流深最大，为 506.4 毫米；元江次之，206.6 毫米；石鼓以下干流最小，为 168.5 毫米。与上年相比，元江略偏少 1.9%，石鼓以下干流偏少 13.5%，李仙江大幅偏少 40.5%；与常年相比，元江偏少 8.4%，石鼓以下干流偏少 21.4%，李仙江偏少 34.9%，

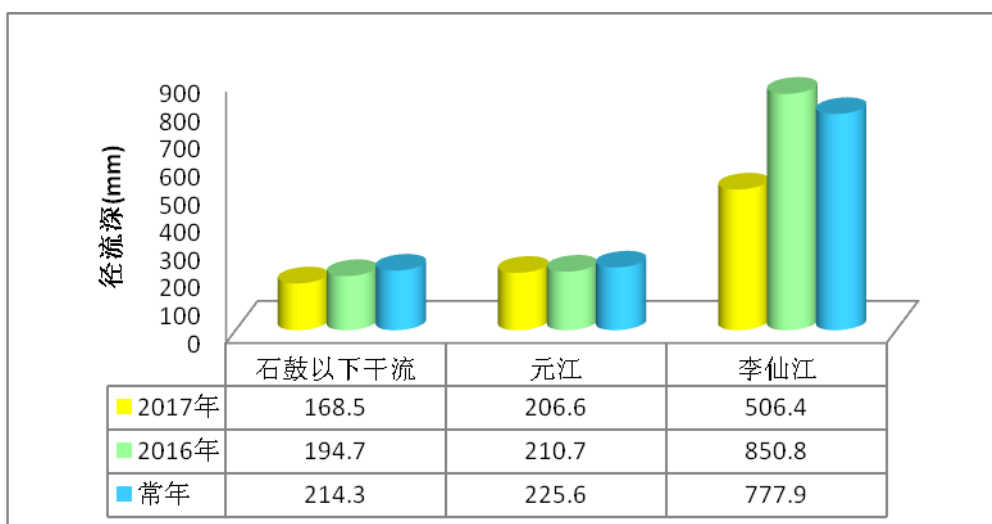


图 10 2017 年水资源分区地表水径流深与 2016 年、常年比较图

表 2 2017 年地表水资源量与 2016 年及常年比较表

行政分区	面积(平方千米)	2017 年径流量(亿立方米)	2016 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	7.8050	8.0808	8.8562	-3.4	-11.9
双柏县	3892.3	8.9643	9.2450	9.3164	-3.0	-3.8
牟定县	1441.6	1.5686	2.3834	2.4765	-34.2	-36.7
南华县	2263.7	3.5001	4.8428	6.4162	-27.7	-45.4
姚安县	1693.4	1.7218	2.1970	3.2958	-21.6	-47.8
大姚县	4045.8	7.4295	9.9159	11.2694	-25.1	-34.1
永仁县	2152.9	4.9202	5.1730	4.9765	-4.9	-1.1
元谋县	2026.3	2.0726	2.3418	2.1731	-11.5	-4.6
武定县	2938.6	7.3690	7.0767	7.7399	4.1	-4.8
禄丰县	3569.1	7.4460	7.0717	6.6967	5.3	11.2
全州	28448.2	52.7971	58.3281	63.2167	-9.5	-16.5

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。2017 年全州地下水资源量 13.95 亿立方米，比上年偏少 10.4%，比常年偏少 12.7%，地下水径流模数 4.90 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 2.59 亿立方米；禄丰县次之，为 2.53 亿立方米；姚安县最小，为 0.19 亿立方米，牟定县次小为 0.20。各县（市）地下水径流模数在 1.12~8.43 万立方米 / 平方千米之间，其中武定县最大为 8.43 万立方米 / 平方千米，姚安县最小为 1.12 万立方米 / 平方千米。与上年相比，禄丰偏多 11.9%，武定、楚雄、双柏 3 县（市）小幅偏少 1.4~3.5%，永仁、元谋分别偏少 5.0%、10.7%，姚安、大姚、南华、牟定 4 县大幅偏少 32.0~46.5%。与常年相比，永仁、元谋县分别大幅多 38.3%、43.4%，禄丰偏多 10.5%，武定、双柏、楚雄 3 县（市）偏少 6.9~17.9%，大姚、南华、牟定、姚安 4 县大幅偏少 34.6~70.0%。

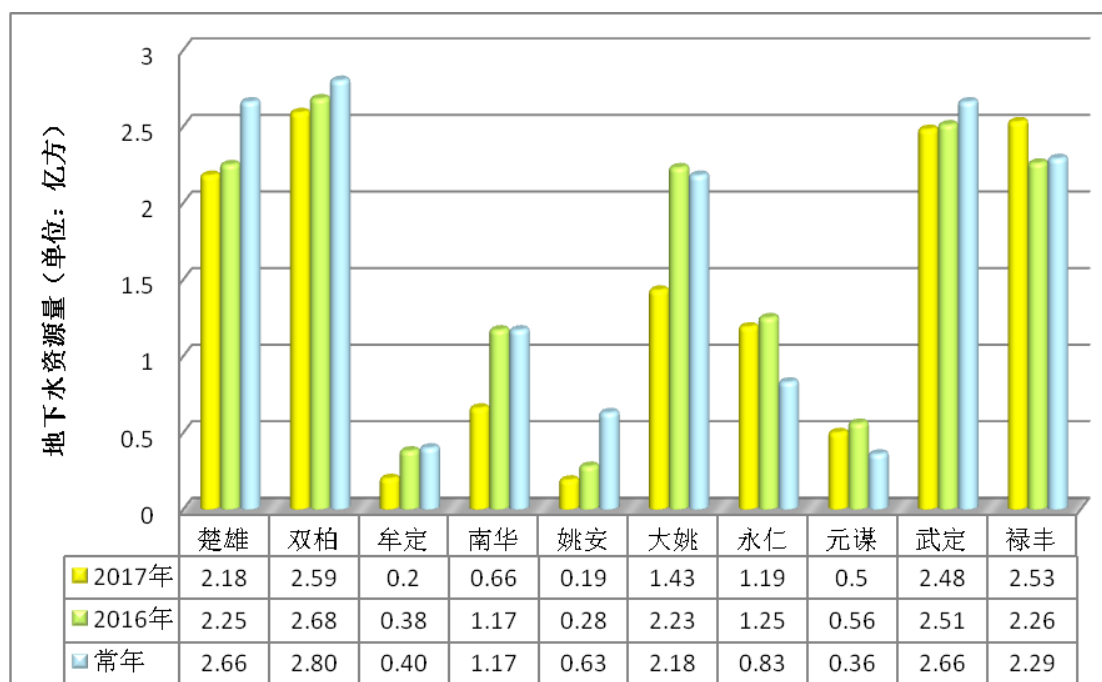


图 11 2017 年各行政区地下水资源量与 2016 年及常年比较图

水资源分区中，元江地下水资源量最大为 7.00 亿立方米，石鼓以下干流 6.75 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 11.6 万立方米/平方千米；元江次之，为 4.90 万立方米/平方千米；石鼓以下干流最小，为 3.96 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。2017年全州水资源总量为52.7971亿立方米，折合径流深185.6毫米，产水模数为18.6万立方米/平方千米，产水系数为0.20，人均水资源量为1934立方米。

行政分区中，武定县产水模数最大，为25.1万立方米/平方千米，其次为双柏县23.0万立方米/平方千米；姚安县、元谋县最小，为10.2万立方米/平方千米，最大与最小之间倍比为2.46。产水系数中，武定县最大为0.27；姚安县最小，为0.13。

表3 2017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	42.60	7.81	2.18	2.18	7.81	17.7	0.18
	双柏县	3892.3	37.91	8.96	2.59	2.59	8.96	23.0	0.24
	牟定县	1441.6	11.09	1.57	0.20	0.20	1.57	10.9	0.14
	南华县	2263.7	18.94	3.50	0.66	0.66	3.50	15.5	0.18
	姚安县	1693.4	12.83	1.72	0.19	0.19	1.72	10.2	0.13
	大姚县	4045.8	34.90	7.43	1.42	1.42	7.43	18.4	0.21
	永仁县	2152.9	20.76	4.92	1.19	1.19	4.92	22.9	0.24
	元谋县	2026.3	15.21	2.07	0.50	0.50	2.07	10.2	0.14
	武定县	2938.6	27.57	7.37	2.48	2.48	7.37	25.1	0.27
	禄丰县	3569.1	36.91	7.45	2.53	2.53	7.45	20.9	0.20
	全州	28448.2	258.71	52.80	13.95	13.95	52.80	18.6	0.20
水资源三级分区	石鼓以下干流	17060.8	146.14	28.74	6.75	6.75	28.74	16.8	0.20
	李仙江	175.8	2.11	0.89	0.20	0.20	0.89	50.6	0.42
	元江	11211.6	110.46	23.17	7.00	7.00	23.17	20.7	0.21
	全州	28448.2	258.71	52.80	13.95	13.95	52.80	18.6	0.20

水资源分区中，李仙江产水模数最大，为 50.6 万立方米/平方千米；元江次之，为 20.7 万立方米/平方千米；石鼓以下干流最小，为 16.8 万立方米/平方千米。产水系数中，李仙江最大，为 0.42；元江次之为 0.21，石鼓以下干流最小为 0.20。

五、出入境水量

2017 年我州金沙江入境水量为 457.1 亿立方米，我州与四川省结合水量为 711.9 亿立方米，出境过境水量为 1169 亿立方米；元江入境水量为 8.55 亿立方米，出境水量为 30.5 亿立方米；李仙江出境水量为 0.89 亿立方米。



蓄水动态

2017年蓄水工程年末实际蓄水量为9.8574亿立方米，占计划蓄水的110%，比上年增蓄1.5%。其中1件大型水库即青山嘴大（二）型水库年末蓄水0.6578亿立方米，占总蓄水量的6.7%；28件中型水库年末蓄水3.3703亿立方米，占蓄水总量的34.2%；174件小（一）型水库年末蓄水2.6098亿立方米，占蓄水总量的26.5%；899件小（二）型水库年末蓄水量1.6539亿立方米，占蓄水总量的16.8%；17435件小坝塘年末蓄水1.5656亿立方米，占蓄水总量的15.8%。

按县级行政分区统计，楚雄市蓄水量最多为1.91亿立方米，其次为禄丰县，蓄水量1.86亿立方米；南华县蓄水量最少为0.55亿立方米。各县蓄水量与上年比较情况见下图12。

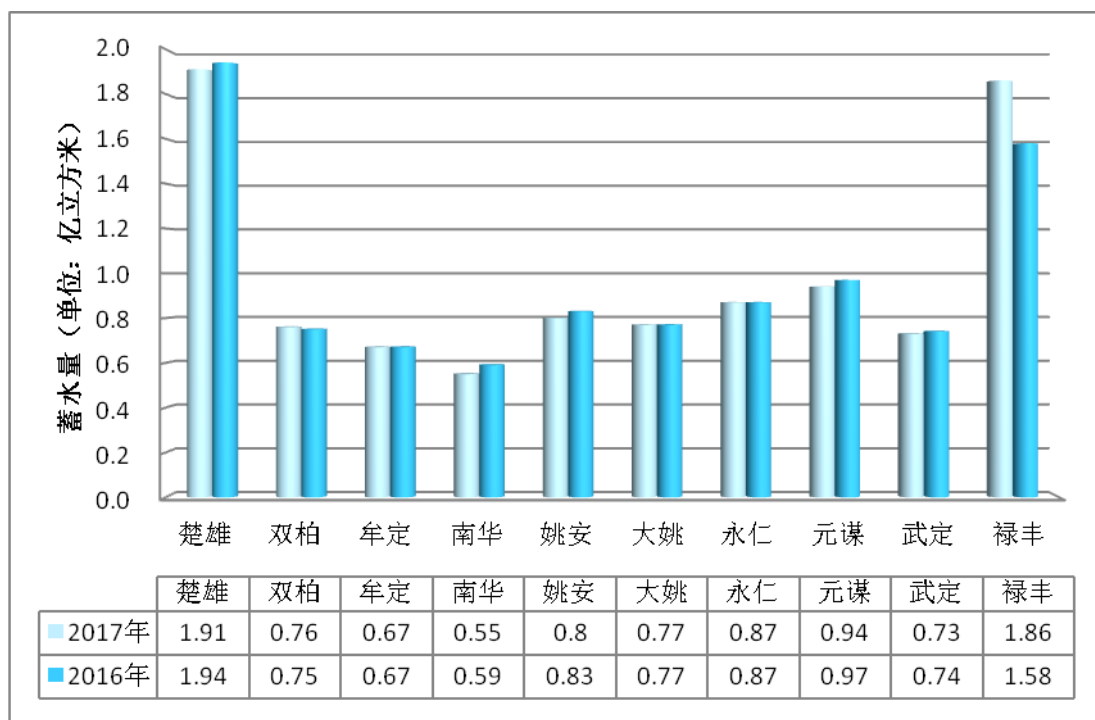


图12 2017年末楚雄州县级行政分区水利工程蓄水量与上年比较图

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。

2017年楚雄州总供水量 9.6875 亿立方米，其中地表水源供水量 9.1631 亿立方米，占总供水量的 94.6%；地下水源供水量 0.1404 亿立方米，占 1.4%；其它水源供水量 0.3840 亿立方米，占 4.0%。地表水源供水中：蓄水供水 7.9210 亿立方米，占 86.4%；引水供水 1.0451 亿立方米，占 11.4%；提水工程供水 0.1726 亿立方米，占 1.9%，其它水资源供水 0.0244 亿立方米，占 0.3%。

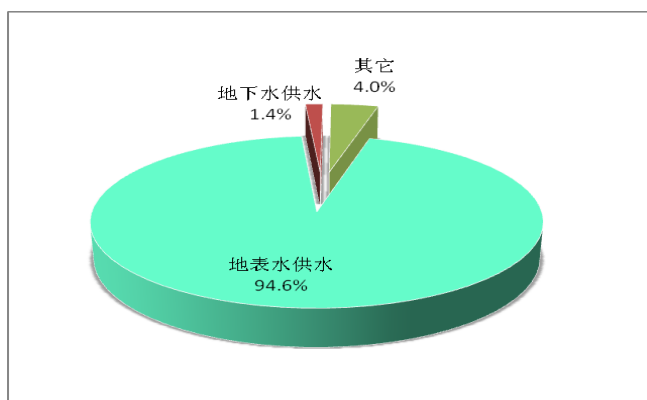


图 13 2017 年楚雄州河道外分水源供水比例

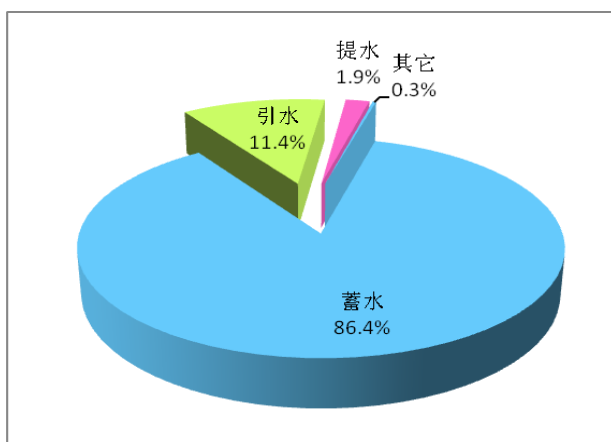


图 14 2017 年楚雄州地表水源供水组成

行政分区中，楚雄市供水最大，为 1.8882 亿立方米；禄丰县次之，为 1.8083 亿立方米；双柏县最小为 0.5020 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 7.5202 亿立方米；元江次之，为 2.1335 亿立方米；李仙江最小，为 0.0338 亿立方米。

表 4 2017 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	1.3843	0.3350	0.0438	0.1251	1.8882
双柏	0.4386	0.0433	0.0000	0.0201	0.5020
牟定	0.6736	0.0200	0.0220	0.0590	0.7746
南华	0.6476	0.1383	0.0046	0.0154	0.8059
姚安	0.4798	0.1050	0.0510	0.0659	0.7017
大姚	0.5058	0.1782	0.0046	0.1048	0.7934
永仁	0.4351	0.0238	0.0046	0.1148	0.5783
元谋	0.8981	0.1706	0.0195	0.0274	1.1156
武定	0.6972	0.0165	0.0035	0.0023	0.7195
禄丰	1.7609	0.0144	0.0190	0.0140	1.8083
合计	7.9210	1.0451	0.1726	0.5488	9.6875

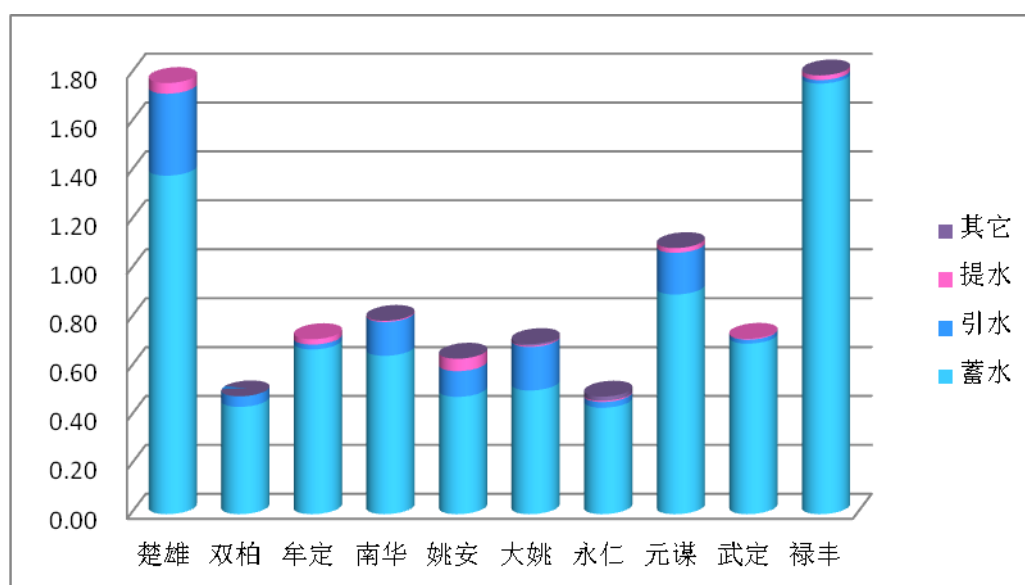


图 15 2017 年楚雄州行政区供水量及组成

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。

2017年，全州河道外用水量 9.6875 亿立方米，与河道外供水量持平。河道外用水中，生产用水量 8.7427 亿立方米，占河道外用水量的 90.3%；生活用水量 0.8840 亿立方米，占河道外用水量的 9.1%；生态环境用水量 0.0608 亿立方米，占河道外用水量的 0.6%。

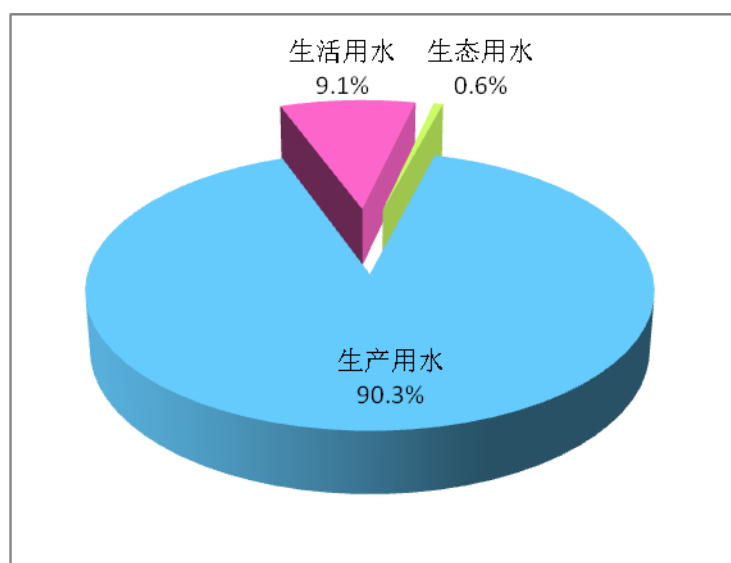


图 16 2017 年楚雄州河道外用水量组成

2017年，第一产业用水量为 7.7770 亿立方米，占生产用水量的 89.0%；第二产业为 0.8590 亿立方米，占生产用水量的 9.8%；第三产业为 0.1067 亿立方米，占生产用水量的 1.2%。

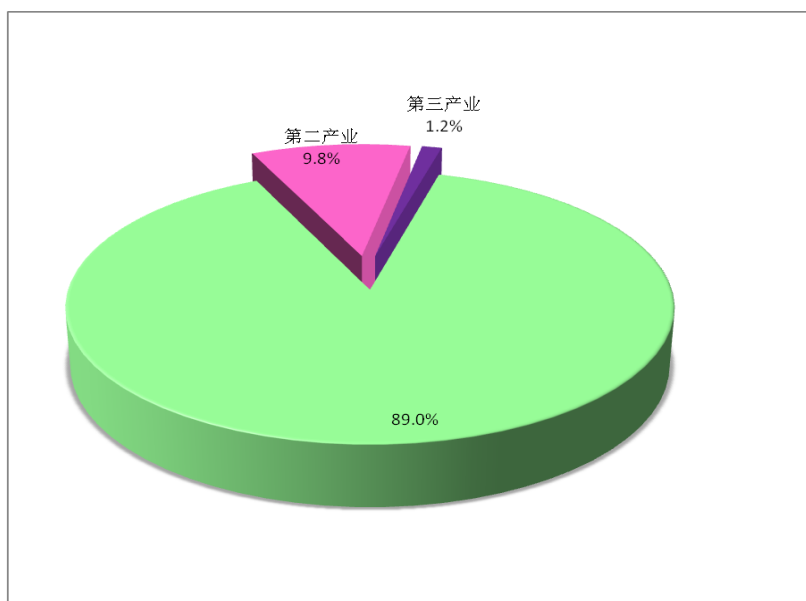


图 17 2017 年楚雄州生产用水组成

三、河道内供用水量

2017 年全州河道内供用水量，即水力发电供用水量为 20.6099 亿立方米，其中金沙江石鼓以下 12.3186 亿立方米，元江 8.2858 亿立方米，李仙江 0.0055 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。

2017 年全州用水消耗量为 5.6919 亿立方米，耗水率为 58.8%。其中，生产用水消耗量为 5.4159 亿立方米，生活用水消耗量为 0.2210 亿立方米，生态环境用水消耗量为 0.0152 亿立方米。

五、重要城市建成区供用水量

2017 年楚雄市鹿城、东瓜镇城区及近郊区年供水量 0.4586 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 0.1183 亿立方米，城市公共用水量 0.0500 亿立方米，工业用水

量 0.2699 亿立方米，城市环境用水量 0.0204 亿立方米，人均生活用水量为 132 升/日·人，万元工业增加值（当年价）用水量 25.7 立方米/万元。

六、废污水排放量

2017 年全州废污水排放量为 1.4190 亿立方米。其中，生活废污水排放量 0.6630 亿立方米，第二产业废污水排放量 0.6759 亿立方米，第三产业废污水排放量 0.0800 亿立方米，分别占总排放量的 46.7%、47.7%、5.6%。

七、用水指标

全州人均综合用水量为 355 立方米，万元国内生产总值（当年价）用水量为 103 立方米，万元工业增加值（当年价、不含火电）用水量为 32.8 立方米，农田灌溉亩均用水量为 449 立方米；城镇人均生活用水量（不含城镇公共用水量）121 升/日，农村人均生活用水量（不含牲畜用水量）66 升/日。



水资源利用率

2017 年全州水资源利用率为 15.3%。行政分区中水资源利用率最大为元谋县 37.5%，其次为牟定 31.3%；水资源利用率最小为双柏县 5.4%，其次为大姚县 7.0%；其余各县（市）水资源利用率在 9.3%~27.0% 之间。水资源分区中石鼓以下干流水资源利用率最大，为 20.6%；元江次之，为 8.4%；李仙江最小，为 2.5%。（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）

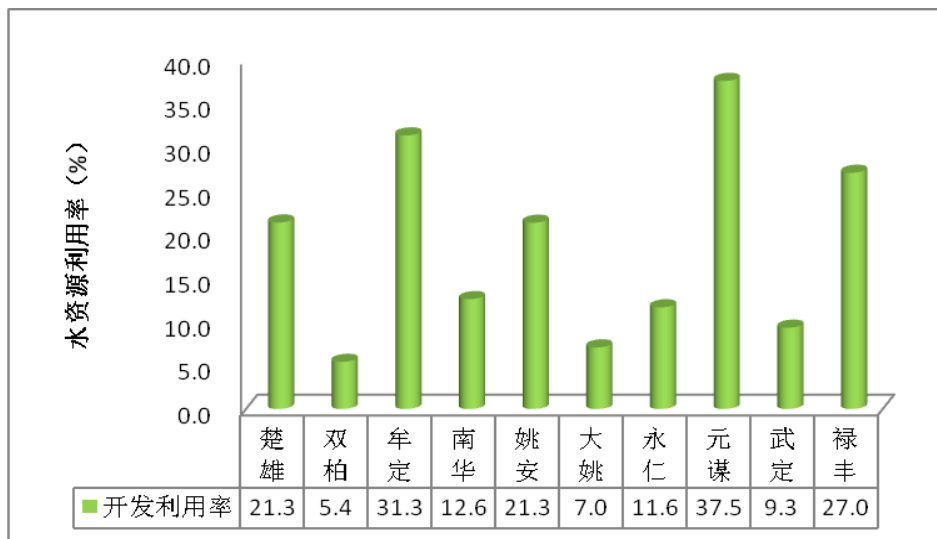


图 18 2017 年楚雄州各县（市）水资源利用率

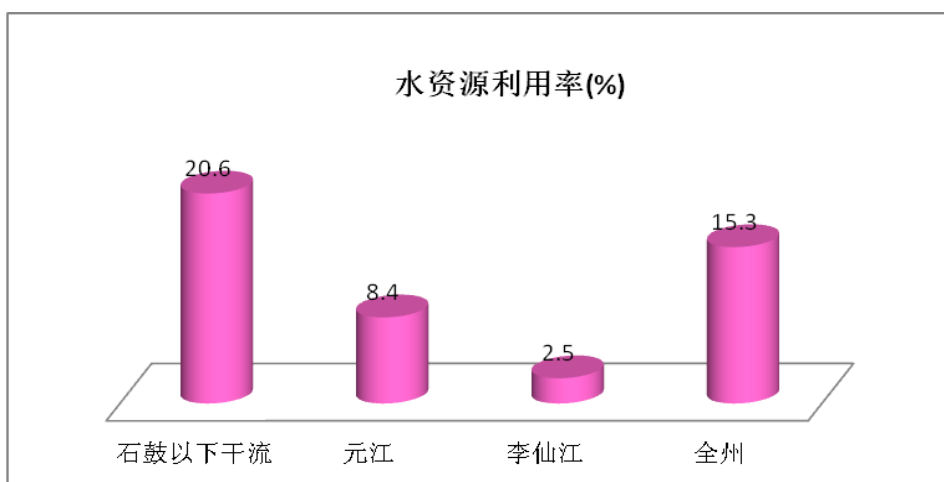


图 19 2017 年楚雄州三级区水资源利用率

水资源质量

一、河流水质

2017 年全州省级水功能区全年监测评价河流 1643.0 千米，其中符合地表水 II 类水质标准的河长 1260.4 千米，占 76.7%；III 类水质标准的河长 288.1 千米，占评价总河长的 17.5%；IV 类水质标准的河长 30.8 千米，占评价总河长的 1.9%；本年无 V 类水质河段；符合劣 V 类水质的河长 63.7 千米，占 3.9%。

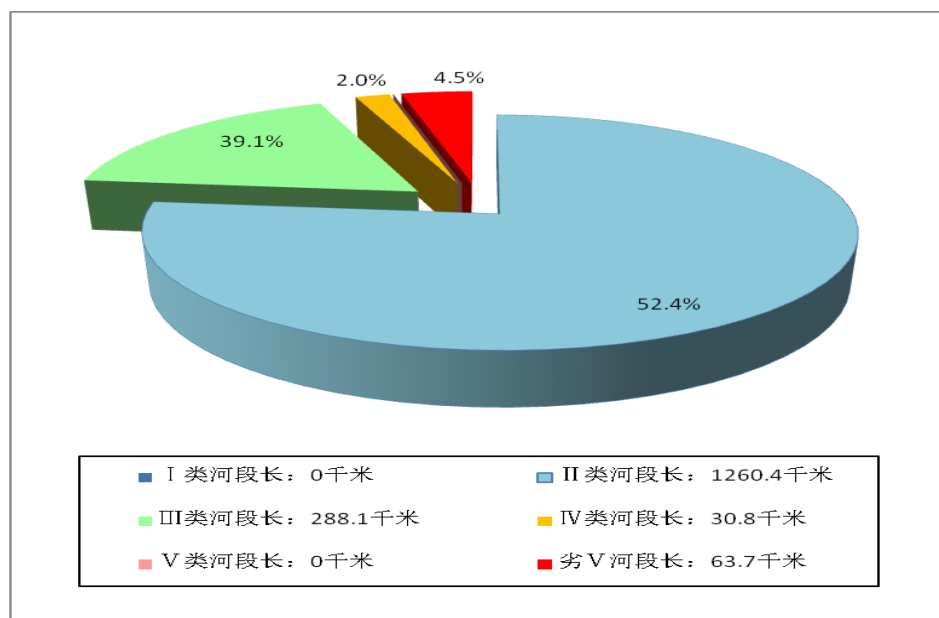


图 20 2017 年楚雄州评价河段水质现状图

长江流域（即石鼓以下干流）全年综合评价河道长 1132.9 千米，II～III 类水质河道占评价河道长 94.1%，IV 类水质河道占评价河道的 0.3%，劣 V 类水质河道占评价河道 5.6%。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 510.1 千米，II 类水质河道占评价河道 92.0%，III 类水质河道占评价河道长 2.6%，IV 类水质河道占评价河道的 5.4%，主要超标项目为氨氮。

楚雄彝族自治州 水质监测站点分布图

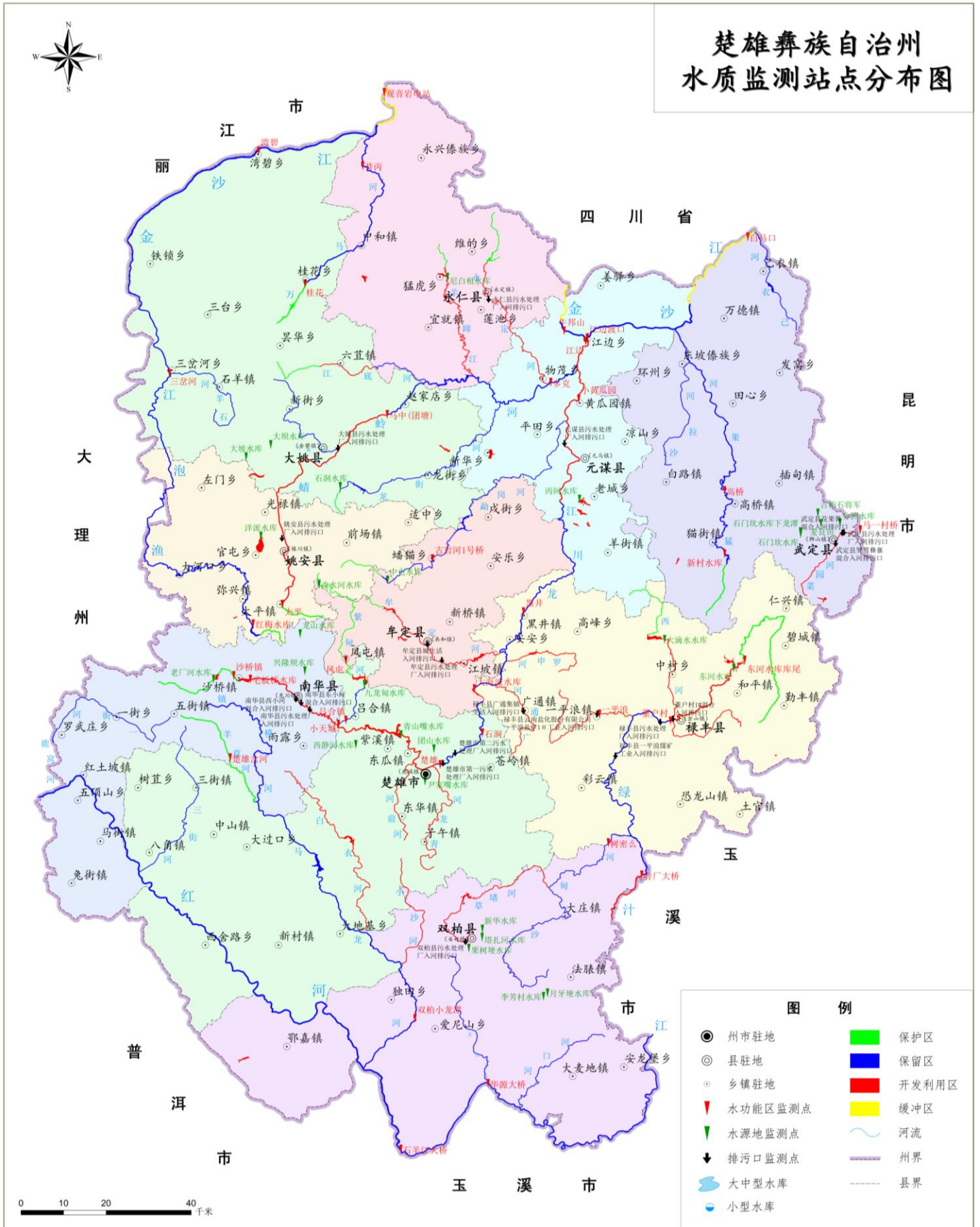


表5 2017 楚雄州监测河流水质评价结果（石鼓以下干流）

序号	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	
1	金沙江	湾碧	大姚县湾碧乡湾碧村	69.3	II	II	II	II	
2		观音岩电站	永仁县永兴乡拉姑村	12.9	III	II	II	II	
3		牛邦山	元谋县江边乡尼莫拍村	13.8	III	II	II	II	
4		江边渡口	元谋县江边乡江边村	50.7	II	II	II	II	
5		白马口	武定县己衣乡新民村	20.1	III	II	III	II	
6	渔泡江	红梅水库	姚安县弥兴乡红梅	7	II	II	II	II	
7		三岔河	大姚县三岔河乡三岔河村	163.3	III	II	II	II	
8	万马河	桂花	大姚县桂花乡	15.7	II	II	II	II	
9		昔丙	永仁万马乡昔丙村	47.1	III	II	II	II	
10	龙川江	沙桥镇	南华县沙桥镇	22.5	II	II	II	II	
11		毛板桥水库	南华县沙桥镇	3	III	IV	III	IV	总磷
12		吕合镇	楚雄市吕合镇	12.6	III	II	II	II	
13		小天城	楚雄市吕合镇小天城村	48.1	III	III	III	IV	
14		青山嘴水库	楚雄市东瓜镇青山嘴村	9.9	III	III	III	III	
15		楚雄	楚雄市东瓜镇庄甸村	12.9	IV	劣V	劣V	劣V	总磷、氨氮、五日生化需氧量
16		石洞	楚雄市苍岭镇石洞村委会	22.5	IV	劣V	劣V	劣V	氨氮、总磷、五日生化需氧量
17		黑井	禄丰县黑井镇	115.7	III	III	III	III	
18		小黄瓜园	元谋县黄瓜园镇小黄瓜园村	26	III	II	II	III	
19	江边	元谋县江边乡江边村	20	III	II	II	III		
20	紫甸河	凤屯(二)	牟定县凤屯乡凤屯村	42	II	II	II	II	
21	邓官小河	东瓜团山水库	楚雄市东瓜镇土官庄	9.1	III	III	III	III	
22	勐岗河	中屯水库	牟定县共和镇中屯村	8.4	II	II	II	II	
23		古岩河1号桥	牟定县蟠猫乡	95	II	II	II	II	
24	靖蛉河	太平	姚安县太平镇太平村	12.4	II	II	II	II	
25		马中(团塘)	大姚县赵家店镇团塘村	92.3	III	III	III	II	
26		多克	元谋县物茂乡那化桥	69	II	II	II	II	
27	猛果河	武定新村水库	武定县猫街镇新村	24	II	II	III	II	
28		高桥	武定县高桥镇土木格村	59.3	III	II	II	II	
29	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

续表 5 2017 楚雄州监测河流水质评价结果（元江）

序号	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	
30	马龙河	楚雄岔河	南华县龙川镇二街村委会别么村	28	II	II	II	II	
31		双柏小龙潭	双柏县艾尼山乡大沙坝村	106.8	II	II	II	II	
32	绿汁江	东河水库库	禄丰县和平镇羊捲村	55	II	II	II	II	
33		董户村	禄丰县金山镇董户村	27.8	IV	IV	III	IV	氨氮
34		普厂大桥	玉溪市易门县铜厂乡阿三郎村	72	III	II	II	II	
35		华源大桥	双柏县大麦地镇	118.5	III	II	II	II	
36	沙甸河	树密么	禄丰县彩云镇南平村委会树密么村	89	II	II	II	II	
37	旧庄河	一平浪	禄丰县一平浪镇	13	III	III	III	III	

2017 年楚雄州河流水质代表站较 2016 年增加 6 个，评价河长增加 233.7 千米。从河流评价结果可看出，楚雄州河流整体水质状况较 2016 年有所改善，部分河流由 III 类水质提升至 II 类水质。但龙川江、武定小河、绿汁江等流经重要城镇河段水污染仍较严重。其中龙川江南华县毛板桥水库河段总磷超标，楚雄市区至大海波水库段氨氮、总磷、五日生化需氧量等超标；武定小河武定城区段氨氮、五日生化需氧量超标；绿汁江禄丰城区段氨氮超标。

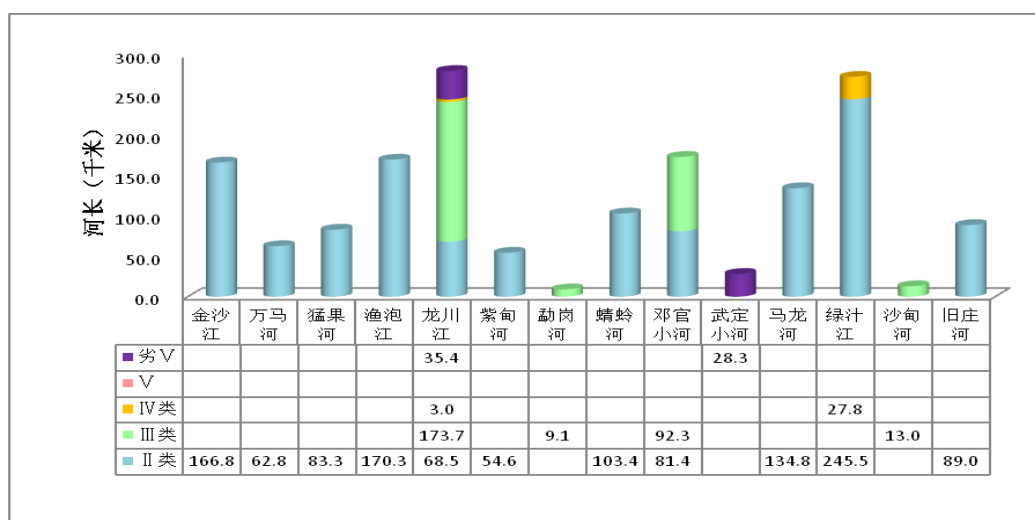


图 21 2017 年楚雄州水功能区监测河流水质现状图

二、水功能区达标情况

2017 年全州全年评价 26 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 20 个、元江 6 个。所评价功能区中有 21 个达标，达标率为 80.8%。不达标一级水功能区分别为：龙川江楚雄保留区、勐岗河牟定--元谋保留区、猛果河武定源头保护区、马龙楚雄--双柏保留区、绿汁江禄丰源头水保护区。评价河长 1352.6 千米，达标河长 1049.3 千米，占评价河长的 77.6%。其中：保护区 9 个，7 个达标，达标率 78.0%；保留区 14 个，11 个达标，达标率 79.0%；缓冲区 3 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 6 个，达标率 50.0%。不达标水功能区为：毛板桥水库南华农业、渔业用水区，龙川江南华--楚雄工业、农业用水区，龙川江楚雄景观、农业用水区，大海波水库禄丰农业、工业用水区，西静河水库楚雄饮用、工业用水区，东河水库禄丰饮用、工业用水区。

2017 年楚雄州水功能区水质评价结果见表 6、续表 6。主要超标项目为总磷、氨氮、五日生化需氧量等。

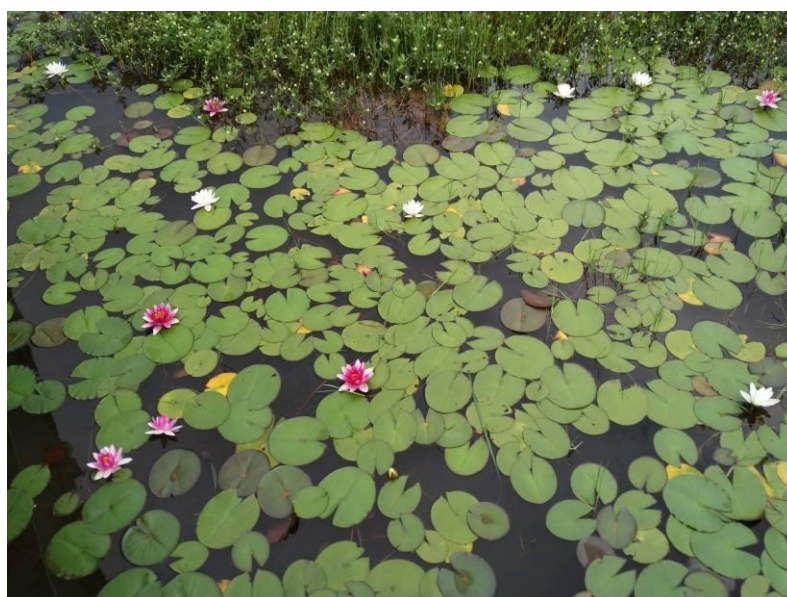


表 6 2017 年楚雄州水功能区水质评质结果

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	金沙江玉龙-永仁保留区		II	II	II	达标	
2	金沙江滇川 2 号缓冲区		II	II	II	达标	
3	金沙江滇川 3 号缓冲区		II	II	II	达标	
4	金沙江元谋保留区		II	II	II	达标	
5	金沙江滇川 4 号缓冲区		III	II	II	达标	
6	渔泡江南华-姚安源头水保护区		II	II	II	达标	
7	渔泡江姚安-大姚保留区		II	II	II	达标	
8	万马河大姚源头水保护区		II	II	II	达标	
9	万马河大姚-永仁保留区		II	II	II	达标	
10	龙川江南华源头水保护区		II	II	II	达标	
11	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	III	IV	IV	不达标	总磷
12		龙川江南华-楚雄工业、农业用水区	III	IV	III	不达标	氨氮
13		青山嘴水库楚雄饮用、工业、农业用水区	III	III	III	达标	
14		龙川江楚雄景观、农业用水区	劣 V	劣 V	劣 V	不达标	氨氮、总磷、五日生化需氧量
15	龙川江楚雄保留区		劣 V	劣 V	劣 V	不达标	氨氮、总磷、五日生化需氧量
16	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	V	劣 V	劣 V	不达标	总磷、五日生化需氧量
17	龙川江禄丰-元谋保留区		III	III	III	达标	
18	龙川江元谋开发利用区	龙川江元谋工业、农业用水区	II	III	II	达标	
19		龙川江元谋过渡区	II	III	II	达标	

续表 6 2017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				超标项目
			汛期水质	非汛期水质	年度水质	评价结果	
20	紫甸河姚安-牟定源头水保护区		II	II	II	达标	
21	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	
22	紫甸河楚雄保留区		II	II	II	达标	
23	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	II	II	II	不达标	总磷
24	勐岗河牟定源头水保护区		II	II	II	达标	
25	勐岗河牟定-元谋保留区		II	II	II	不达标	
26	蜻蛉河姚安源头水保护区		II	II	II	达标	
27	蜻蛉河姚安-大姚开发利用区	蜻蛉河姚安-大姚农业用水区	III	II	III	达标	
28	蜻蛉河大姚-元谋保留区		II	II	II	达标	
29	猛果河武定源头水保护区		III	II	II	不达标	五日生化需氧量
30	猛果河武定保留区		II	II	II	达标	
31	马龙河南华-楚雄源头水保护区		II	II	II	达标	
32	马龙河楚雄-双柏保留区		II	II	II	不达标	总磷
33	绿汁江禄丰源头水保护区		II	II	II	不达标	五日生化需氧量
34	绿汁江禄丰开发利用区	东河水库禄丰饮用、工业用水区	III	II	III	不达标	总磷
35		绿汁江禄丰工业、农业用水区	III	IV	IV	达标	
36	绿汁江禄丰-易门保留区		II	II	II	达标	
37	绿汁江易门-新平保留区		II	II	II	达标	
38	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

2017年楚雄州共对全州10县(市)18个集中式供水水源地进行了全年监测,其中达标14个,楚雄市尹家嘴,姚安县洋派水库,大姚县石洞水库,永仁县尼白租水库等4个水源地不达标,超标项目主要为五日生化需氧量、锰、总磷、高锰酸盐指数等。

表7 2017年楚雄州集中式供水水源地水质评价结果

序号	县(市)	水源地	基本项目全年水质类别(次)				补充项目合格次数	全年综合评价合格次数	水源地水质合格率(%)	主要超标项目
			II类	III类	IV类	合格次数				
1	楚雄	青山嘴水库	3	7	2	10	10	10	83.3	锰、总磷、溶解氧
2		九龙甸水库	10	1	1	11	12	11	92	总磷
3		西静河水库	7	5	0	12	12	12	100	
4		尹家嘴水库	0	9	3	9	8	8	66.7	锰、高锰酸盐指数、总磷、五日生化需氧量
5		团山水库	2	8	2	10	12	10	83	五日生化需氧量、总磷
6	双柏	新华水库	1	3	0	4	4	4	100	
7	牟定	中屯水库	3	3	0	6	6	6	100	
8	南华	兴隆坝水库	3	1	0	4	4	4	100	
9	姚安	洋派水库	0	3	1	3	2	2	50	总磷、锰
10		改水河水库	3	1	0	4	4	4	100.0	
11	大姚	大坡水库	0	4	0	4	4	4	100	
12		石洞水库	2	1	1	3	3	3	75.0	总磷、锰
13		大坝水库	3	1	0	4	4	4	100	
14	永仁	尼白租水库	0	3	1	3	4	3	75	总磷
15	元谋	丙间水库	2	2	0	4	4	4	100	
16	武定	古柏石将军	4	0	0	4	4	4	100	
17	禄丰	东河水库	3	2	1	5	1	5	83	总磷、五日生化需氧量、溶解氧
18		西河水库	1	2	1	3	4	3	75	

四、重要水库水质

2017年,对州内21个重要水库水质进行了监测评价,评价水库水质总体良好,红梅、青山嘴等16座水库全年水质评价为II~III类,毛板桥、尼白租水库全年水质评价为IV类,大海波水库为劣V。其中:南华毛板桥、楚雄青山嘴、禄丰东河水库处轻度富营养,主要污染物为总磷;禄丰大海波水库处中度富营养,主要污染物为总磷、五日生化需氧量。

表8 2017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		III		44.8	中营养
	毛板桥	中型	龙川江	IV	总磷	III		IV	总磷	52.5	轻度富营养
	青山嘴	大型	龙川江	III		III		III		50.7	轻度富营养
	大海波	中型	龙川江	劣V	总磷、五日生化需氧量	V	总磷、五日生化需氧量	劣V	五日生化需氧量、总磷	65.4	中度富营养
	九龙甸	中型	紫甸河	II		II		II		39.1	中营养
	西静河	中型	西静河	II		II		II		44.4	中营养
	尹家嘴	小型	中本河	III		III		III		49.2	中营养
	团山	小型	邓官小河	III		III		III		48.9	中营养
	中屯	中型	勐岗河	II		III		II		40.3	中营养
	兴隆坝	小型	双甸河	II		III		II		42.1	中营养
	洋派	中型	洋派河	III		III		III		46.7	中营养
	改水河	小型	紫甸河	II		II		I		38.9	中营养
	大坡	小型	七街河	III		III		III		43.2	中营养
	石洞	小型	河底河	III		III		II		49.5	中营养
	大坝	小型	西河	II		III		II		45.7	中营养
	尼白租	中型	羊蹄江	IV	总磷	III		IV	总磷	49.4	中营养
	丙间	中型	丙间河	III		III		III		48.8	中营养
	新村	中型	猛果河	III		III		III		49.3	中营养
	东河	中型	绿汁江	III		III		II		51.4	轻度富营养
	元江	西河	中型	西河	III		III		IV	总磷	39.6
新华		小型	塔扎河	III		III		III		47.0	中营养

重要水事

【概况】2017年，楚雄州完成水利固定资产投资63.38亿元，较计划完成50亿元增长26.8%，超额完成了年度水利固定资产投资目标任务。新增蓄水总库容1389.21万立方米，完成农村饮水安全巩固提升工程96件，巩固提升18.85万农村人口饮水安全，建成高效节水灌溉面积13.02万亩，建设山区“五小水利”工程2.7万件，完成河道治理29.4公里，治理水土流失面积403.5平方公里，占下达治理计划面积398平方公里的101%。全州库塘蓄水达9.86亿立方米，占蓄水计划9亿立方米的110%。州、县市、乡镇、村四级河长组织体系基本建立，全州共落实河长6038个，提前一年实现了中央确定2018年底前全面建立河长制，以及省委、省政府要求2017年底全面建立河长制的目标。重点水源工程稳步推进，续建的大姚红豆树等15座中、小型水库全面完工。重点水利改革取得重大突破，大姚桂花中型水库、龙川江河道治理两件工程列入国家财政部第四批政府和社会资本合作示范项目，姚安水利工程供水价格改革任务已完成，依法行政和依法治水管水能力不断提高，最严格水资源管理制度深入落实，各项考核指标均控制在确定的红线范围。列入2017年脱贫出列的牟定县、姚安县和12个乡镇及103个村共争取到中央省水利补助2.45亿元，开工建设了一批水利工程和农村饮水安全巩固提升工程。青山嘴水库获中国建设工程鲁班奖，成为全国荣获鲁班奖的两件水利项目之一。双柏查姆湖成功创建为国家水利风景区，成为全省22个国家水利风景区之一。省水利厅对2017

年中央水利投资计划执行和2017年度水利工作情况进行了综合考核，楚雄州得分99.18分和96.74分，排名全省第二和第三位。2016年落实最严格水资源管理制度通过省政府考核，排名全省第三位，考核结果为优良，州水务局荣获省水利厅、省人社厅“十二五”期间落实最严格水资源管理先进集体称号。

【水政】2017年，楚雄州水务局接受行政许可（服务）事项申请42件；楚雄州及8县市水务局顺利通过省级水利综合执法示范点建设验收；共开展地下水开采、城市集中式饮用水水源保护管理专项执法检查10次；开展河湖执法检查活动98人次，检查巡查河库30件，制止违法行为3件；排查化解水事矛盾纠纷21起。全州立案查处水事违法案件12件，现场处理11件，已履行完毕10件，结案率91%。《龙川江保护管理条例实施办法》经州政府公布实施，《地下水管理办法》已上报州政府。邀请省水利厅参与楚雄州、双柏县举办的二十五届“世界水日”、三十届“中国水周”宣传活动；举办全州水务系统311名行政执法人员培训班；开展局机关相关科室和10县市水务局2016年度行政执法案卷评查抽查工作；制定并印发楚雄州水务局依法治理规划

（2016~2020年）、楚雄州水务局依法行政暨法治政府建设规划

（2016~2020年），指导10县市水务局、局机关和局直属单位开展依法治理、依法行政暨法治政府建设工作；组织清理、完善并在云南省政务服务信息平台上录入行政许可等8类事项，为行政许可等事项办理奠定了基础；组织开展依法治州、依法行政暨法治政府建设、普法和政务服务等4项工作，进一步提升依法治理、依法行政和政务服务的能力和水平。

【水资源管理】在全省率先制定出台《楚雄州“十三五”最严格水资源管理制度考核实施方案》、《2016年最严格水资源管理制度建设及措施落实情况评分标准》，与发改部门联合制定了楚雄州“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案，为“十三五”贯彻落实最严格水资源管理制度奠定了基础。楚雄州2016年最严格水资源管理制度考核获全省第三名，良好等次第一名。开展对县级实行最严格水资源管理制度的考核工作，考核结果经州人民政府批准，在楚雄州电视台、广播电台、楚雄日报及网站上向社会公告。督促10县市针对存在问题制定整改措施，限期完成各项整改目标任务。依据2016年度最严格水资源管理制度考核情况向县市人民政府通报2016年水资源红黄绿分区情况，落实最严格水资源管理。组织开展城市集中式饮用水水源地及地下水专项执法检查，对十县市28个城市集中饮用水水源地进行抽查，针对存在问题要求县市进行整改，保障饮用水安全。制定《楚雄州地下水管理规定》，经过调研及反复修改论证，于2017年12月上报州政府。继续强化水资源费征收，全年征收水资源费2740万元，为省下达征收任务1500万元的183%。

【水利规划】楚雄州水务“十三五”发展规划经州人民政府批准实施，完成了龙川江流域水资源综合利用规划、马龙河流域综合规划等流域、区域规划编制工作，全面加快水利发展“十三五”规划和灾后薄弱环节建设实施方案确定的项目前期工作，州人民政府召开了楚雄州重点水利项目前期工作推进会，州人民政府与各县市人民政府签定了前期工作责任书，各县市人民政府分管领导为完成前期工作第一责任人，各县市水务局为直接责任人，分级负责抓落实，确保了重点水利

项目前期工作按计划顺利推进，确保了南华小箐河、牟定小土锅箐、南华黑泥田等8件重点水网工程按计划顺利完成前期工作并开工建设，完成了永仁中山和鲁母、武定阿庆争3件小（一）型水库可研、初设审批，完成了大姚小村、武定大板桥、禄丰响水河等5件小（一）型可研审查，正在抓紧完成可研批复相关工作，认真抓好小石门大型水库、双柏白水河、武定志黑、楚雄市白衣河等省水利发展“十三五”规划内重点水利项目前期工作，白水河水库可研已通过水利部珠江水利委员会审核，志黑、白衣河两件工程可研已上报省，省已委托咨询单位待审查。

【水利改革】2017年，深入推广农田水利改革试点经验，元谋11.4万亩高效节水灌溉工程建设任务已基本完成，取得了较好效果，用水量从原漫灌平均每亩600~800立方米降到180~240立方米，农田灌溉实现24小时充值刷卡取水，亩均用水成本由原来的1258元降到350元，每亩减少用肥25~30%、用工30%，项目区增产率达26.6%、增收率17.4%。姚安县国管水利工程供水价格改革已完成，农业用水水价由原来的0.06元每立方米，调整为按粮食作物、经济作物、养殖及其它三种类型执行终端水价，其中渠道供水0.15~0.35元每立方米，管道供水0.25~0.6元每立方米，非农业用水水价由原来的0.2元每立方米，调整为从洋派水库取水的0.5元每立方米，管道供水0.8元每立方米。《楚雄州人民政府办公室关于推进水利工程供水价格改革的实施意见》（楚政办发〔2017〕4号）和《楚雄州人民政府办公室关于印发楚雄州推进农业水价综合改革实施方案的通知》（楚政办通〔2017〕16号）经州十一届人民政府第78次常务会议通过并印发实施。大姚、

永仁、元谋3县召开了水利工程供水价格改革听证会。引入社会资本参与水利建设取得突破，成功举办了楚雄州“十三五”重点水网建设项目招商推介会，向州内外109家单位推介“十三五”期间规划拟建的107件重点水网项目、总投资195.56亿元，取得了较好效果，通过招商推介，大姚桂花中型水库、元谋龙川江河道治理、南华黑泥田和永仁中山两件小（一）型水库与建投合作实施PPP模式建设，其中大姚桂花、元谋龙川江治理列入国家财政部第四批政府和社会资本合作示范项目，武定阿庆争小（一）型水库正在采购社会投资人。州水务局与云南建设基础设施投资股份有限公司等企业对接，计划组建SPV公司筹集小石门水库项目前期费。

【基本建设】2017年，楚雄州全面完成了楚雄罗其美、永仁阿朵所、武定羊旧3座小（一）型水库建设任务并投产运行，3座水库新增蓄水库容1389.21万立方米，占省下达新增蓄水库容1035万立方米的134.2%。加快2017年度水网工程建设，开工建设了南华小箐河水库、大姚桂花水库2件中型水库，双柏子石冲、牟定小土锅箐、南华黑泥田、禄丰稗子田、武定阿庆争5件小（一）型水库工程，加快实施姚安县龙鼻子河至洋派水库连通工程、姚安县渔泡江跨流域连通工程岔河引水项目2件水系连通工程建设，完成了年度建设目标任务。全面加快规划内抗旱小型水库建设，全面完成了牟定双龙闸、大姚木卡拉、南华代家箐、姚安干香凹和饮光石箐、武定保处鲁、元谋依洒、楚雄红丹箐8件小型水库工程建设任务。

【防汛抗旱】2017年，楚雄根据气象预测及2017年的抗旱形势，早安排、早部署，2016年底制定了全州供用水方案，将供水计划预测分析

到2017年7月中旬；3月初，结合全州雨水情实况，州防汛抗旱指挥部就做好今年抗旱工作作了安排部署；入汛以来，全州降雨偏少、气温偏高，大春栽插结束后无大范围有效降雨，州防汛抗旱指挥部及时安排部署大春生产用水管理工作，要求各县市做好大春保苗用水保障工作。通过采取落实责任、编制供用水方案确保供水统一调度、组织群众开展生产生活抗旱自救等多种措施，使全州旱情处于可控、可防、可抗的状态。全州各级各部门共投入抗旱16.7万人次，机电井0.098万眼，泵站189处，机动抗旱设备1.54万台套，装机容量12.62万千瓦，机动运水车辆0.41万辆。共投入抗旱资金389.9万元，抗旱用油30.01吨、用电141.5万度。临时解决了3.38万人、1.18万头大牲畜饮水困难。累计抗旱浇灌面积20.17万亩。全州1095座小（二）型以上水库、1.74万座小坝塘落实了行政首长责任制。全州共组织了1087支3.97万人的应急抢险队伍，共储备木桩、编织袋等165个品种价值1094.51万元的防汛物资。按照“一库一策”、“一村一策”分析库塘蓄水情况，分类指导好库塘蓄水工作，在确保水库安全的前提下，科学调度，确保完成库塘安全蓄水工作。截至12月28日，全州完成库塘蓄水9.86亿立方米，比去年同期多0.15亿立方米，较历年同期多1.88亿立方米，创近年新高，为2018年上半年供用水提供了可靠的保障。

【农村水利】全州2016~2017年冬春农田水利建设省下达计划任务投资29亿元，实际完成投资32.56亿元，占计划数的112%。省下达楚雄州2017年13万人农村饮水安全巩固提升项目，计划总投资5000万元。各县市通过融资、争取基金、专项贷款等方式，积极整合建设资金实施农村饮水安全巩固提升项目，2017年，全州累计完成农村饮水安全

巩固提升工作96件，完成投资2亿元，巩固提升18.85万农村人口饮水安全，完成巩固提升任务占省级下达13万人口的145%，占州下达10万人口的188%。2017年度第七批姚安、第八批禄丰、元谋、第九批楚雄市、牟定、南华共六个重点县建设项目，批复投资11436.02万元，工程于8月全部完成招标开工建设，12月底全部完成建设任务。2017年，省人民政府下达我州高效节水灌溉建设任务10.01万亩，其中：水利部门8.78万亩，国土部门0.03万亩，烟草部门1.2万亩。截止12月20日，全州完成高效节水面积13.02万亩，占计划的130%，其中水利部门完成11.79万亩，占计划的134%；国土部门完成0.03万亩，占计划的100%；烟草部门完成1.2万亩，占计划的100%，全部完成建设任务。在楚雄、双柏、姚安、大姚、永仁启动实施了8件山区小水网项目，总投资4046万元，工程于6月开工建设，于12月底完成建设任务。

【水利扶贫】围绕2020年贫困地区实现人均1亩稳产农田地、人人喝上清洁安全卫生水的目标，编制了贫困县乡村水利建设到村规划，2015~2020年，规划在25个贫困乡镇、220个贫困村建设水源工程等各类项目共189件工程，总投资75.66亿元；同时把贫困县乡村水利项目作为向上争取支持的重点，积极争取中央、省支持，2016年7月至2017年10月，25个贫困乡镇、220个贫困村共争取到中央、省水利补助资金8.84亿元，列入2017年脱贫出列的牟定县、姚安县和12个乡镇及103个村共争取到中央省水利补助2.45亿元，开工建设了一批水利工程和农村饮水安全工程，累计解决了18.85万贫困自然村农村人口的饮水安全问题，有效解决了脱贫出列贫困村的供水问题，农村饮水安全巩固提升工程等水利扶贫工程综合投资完成率达95%以上。同时

认真做好挂包联系村脱贫工作，州水务局党组两次与戛街乡党委政府和左家村委会研究脱贫攻坚工作，派出4名工作队员进驻左家村委会协同做好精准脱贫，积极主动加强与相关部门协调，争取交通投资1707万元，建设戛街乡水桥至左家公路8公里，争取水利投资664.18万元，实施坝塘清淤加固等项目。

【水土保持】2017年，楚雄州围绕经济社会发展和生态文明建设大局，开展水土保持国策宣传教育，强化水土保持监督管理、水土保持重点治理工程建设等工作。完成防治水土流失面积403.5平方公里，占下达治理计划面积398平方公里的101%。审批水土保持方案21件，水土保持设施验收4件，收取水土保持补偿费250.6万元，对全州范围内省级审批的12件和州级审批的20件生产建设项目进行水土保持监督执法检查；配合办理完成楚雄州矿业权新立、变更联勘联审和矿山生态环境综合评估审查意见341件。启动元谋县库南、南华县天申堂、双柏县法甸小流域坡耕地水土流失综合治理项目的实施工作，三条小流域治理面积10788亩，投资3750万元。完成双柏、南华县2018年的小流域坡耕地水土流失综合治理项目实施方案的编报工作，2条小流域治理面积7200亩，投资2500万元；组织编制姚安县大麦地、武定县水城河、牟定县左家、永仁他的么小流域2018年实施方案；完成八县9个水保监测站点的监测工作。双柏县创建国家水土保持生态文明综合治理工程顺利通过水利部组织的专家评审，并进行了公示。

【乡镇供水】2017年省级下达楚雄州农村饮水安全巩固提升工程总投资计划5000万元，其中中央投资1500万元，省级配套1500万元，地方配套2000万元，巩固提升13万农村人口饮水安全巩固提升问题。2017

年7月，楚雄州发改委、州水务局以楚发改农经〔2017〕278号文将该投资计划联合下达至2017年脱贫出列的双柏、南华、姚安、大姚和2018年脱贫出列的永仁、武定以及元谋7个县，并对各县市编制的实施方案进行了批复。10月底项目全部动工，至12月底已完成中央投资1500万元，省级投资1500万元。项目 2018年2月底全部完工。同时，各县市通过融资、争取基金、专项贷款等方式，积极整合建设资金实施农村饮水安全巩固提升项目，2017年，楚雄州累计完成农村饮水安全巩固提升工程96件，完成投资2亿元，巩固提升18.85万农村人口饮水安全，其中建档立卡贫困人口7740户2.8316万人。完成巩固提升任务占省级下达13万人口的145%。截止2017年底，楚雄州农村集中供水率为83.2%、自来水普及率为82.7%、供水管网覆盖行政村比例50%、水质达标率为55.29%。

【农村水电】组织实施“十三五”财政资金投入的农村水电增效扩容以及小水电扶贫工程项目建设与管理；做好农村水电国有行政性资产管理；做好所管辖农村水电站安全监管，积极推进“十三五”财政资金投入的农村水电站安全标准化建设。完成全年发电量7.8768亿度的统计工作。

【工程管理】为切实提高基层水管单位管理水平，全面提升水库管理人员能力素质与业务水平，促进水库规范、安全、高效运行，组织全州11人参加了全省水库管理处（所）长培训班，参加全国、全省水利风景区建设与管理培训班两批共9人。为武定、永仁县水利工程管理培训166人；积极协调足额落实工程维修养护经费，落实工程运行维护经费财政补助政策；2017年3月1—4日配合省水利厅对我州元谋丙

间、永仁尼白租、大姚大坡3件水库进行运行管理情况督查及水源地安全保障达标考核，指导元谋、永仁按督察组提出的整改意见整改，并提交了整改报告；在全州大中型水库推行《水库运行管理标准化手册》使用与检查。

【科技与教育】2017年，楚雄州水务局始终把学术交流作为促进全州水利系统全民科学素质的主要工作来抓，并以州水利学会为基础开展了形式多样的学术交流活动。2017年组织撰写各类论文22篇，向省学会推荐22篇，向科协推荐6篇。所组织的论文，代表了我州水利建设与管理各个学科的热点和实际问题，反映了广大会员和科技工作者当前的学术水平，繁荣了楚雄州水利行业的学术氛围，促进了水利事业的发展。州水务局副局长工程师闫春与云南俊联科技有限公司共同研制的水资源计量与控制系统-K U W A T A 1(技术)列入了《2017年度水利先进实用技术重点推广指导目录》，认定为水利先进实用技术。以业务培训促进全民科学素质的提高。按照《楚雄州2017年干部教育培训计划》的安排，组织州级机关和全州10县市水务局50人到上海复旦大学参加水务系统干部综合素质提升培训班学习，不断提高水务行业整体素质，进一步适应新时期彝州水利发展和改革的需要；组织开展了“全州最严格水资源管理制度考核”等专题培训和讲座；对全州水务行业持有行政执法证的316人举办了“全州水务系统换证执法培训班”，有效提高了州级机关和全州10县市水务人员的执法能力和水平；召开全面推行河长制工作会议，对10县市水务局37名工作人员，开展了全州河库渠塘分级名录编制方法培训；邀请州负责电子政务的技术人员对全局职工进行电子政务无纸化办公电脑操作技能培训，以

提高办公效率，减少财政支出。同时，还组织职工参加在线政策、法律法规学习，防汛抗旱知识、素质教育网络知识竞赛，形成了职工素质提升的浓厚氛围。

【水利信息化】2017年，楚雄州结合山洪灾害防治项目，加强州市、县市水利信息化建设，促进有条件的乡镇水利信息化建设，将县级山洪灾害监测预警平台延伸到乡镇，截至2017年全州已完成37个重点乡镇县级平台延伸；积极推进重点水利工程视频监控系统建设，推动已建或具备建设条件的视频监控工程点开展联网建设，我州2017年联网建设水库为武定县新村水库（中型），已实现与州、省联网。

【河长制工作】2017年，全州共落实四级河长6038名，其中：州级河长26名、县市级河长441名、乡镇级河长2276名、村级河长3295名，落实村（居）民小组巡查员6688名。州委、州政府先后制定出台了《楚雄州全面推行河长制的实施意见》《楚雄州全面推行河长制行动计划（2017—2020年）》《楚雄州全面推行河长制工作11项配套制度》等政策文件，10个县市、103个乡镇全部在8月底前出台了工作方案，11月20日前出台了配套制度。编制完成了全州河库渠分级名录和重点河库渠的“一河（库、渠）一策”方案，全州共设置河长公示牌2853块。

【自身建设】2017年，楚雄州水务局切实加强党风廉政建设。组织广大党员、干部职工学习党风廉政建设相关的法律法规，传达学习中央和省、州纪委会议精神和习近平总书记的系列讲话精神。充分运用“四项谈话”制度，坚持抓早抓小、防微杜渐，局主要领导与处级干部、分管领导与科室负责人、科室负责人与所属工作人员进行责任主体提醒谈话119人次，其中处级7人，科级53人，科以下59人。每位局领

导都签订了《楚雄州领导干部警示教育廉政承诺书》，组织8名处级干部到云南省反腐倡廉警示教育基地参观学习，接受警示教育。印发《楚雄州水务局深入开展“六个严禁”专项整治工作实施方案》，对三项整治重点明确了整治内容、牵头领导、责任科室、工作时限及整治措施，制定了15条措施。认真落实中央第十一巡视组对云南省巡视“回头看”反馈意见的整改，制定了5个方面17条整改措施，明确具体责任人和整改时限。组织局机关15个科室、4个直属单位对行政审批、计划安排、招标投标、资金使用等重要环节和关键岗位开展廉政风险点排查，共排查廉政风险点58个，制定防控措施89条，个人岗位64个，排查风险点172个，制定防控措施258条。落实党风廉政建设责任制，做到党风廉政建设与业务工作同时抓、同部署、同检查、同考核。

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。

