

曲靖市水资源公报 2018年

曲靖市水资源公报

QU JING SHI SHUI ZI YUAN GONG BAO

2018年



内部资料 注意保存



曲靖市水资源公报 **2018年**
QU JING SHI SHUI ZI YUAN GONG BAO

曲靖市水务局



曲靖市水务局



批准：保家礼

审定：陈志宏 宁德雄

审核：张文孔 程国森 李春荣

责任编辑：胡 斌 吕文斌

编辑人员：胡 斌 包艳飞 何斯琳

李群斌 代兴兰 徐 强

许自学 胡 鑫 周兴丽

主办单位：曲靖市水务局

编制单位：曲靖市水文水资源局

图片提供：王 灿 范芝果等



《2018年曲靖市水资源公报》（以下简称《公报》）是曲靖市水务局编制发布的第十八期水资源综合性年报，全面统计和系统分析了2018年曲靖市来水、蓄水、供用水、水质状况及重要水事等有关资料，结合曲靖市经济社会发展现状，分析用水指标及用水效率，揭示水资源开发利用与经济社会发展、生态环境之间的关系。为政府决策和有关部门提供科学依据。

《公报》以中华人民共和国国家标准GB/T 23598-2009《水资源公报编制规程》要求的内容和技术标准为编制依据，以曲靖市水文水资源局的实测水量、水质资料和水务部门提供的供用水资料为主要依据，同时收集统计、农业、环保、气象等部门的有关资料进行综合分析，并经省水利厅组织各州市汇总平衡后编制而成。



- **综 述**····· 1
- **水资源量**····· 3
 - (一) 水资源总量····· 3
 - (二) 降水量····· 4
 - (三) 地表水资源量····· 9
 - (四) 地下水资源量····· 12
 - (五) 入境、出境水量····· 13
- **蓄水动态**····· 14
- **供用水量**····· 16
 - (一) 河道外供水量····· 16
 - (二) 河道外用水量····· 18
 - (三) 河道内用水量····· 19
 - (四) 耗水量····· 20
 - (五) 废污水排放量····· 20
- **水质**····· 22
 - (一) 全市水资源质量总体状况····· 22
 - (二) 全市水功能区水质达标状况····· 23
 - (三) 省界水体水质····· 25
 - (四) 主要集中式供水水源地水质状况····· 26
- **水资源红黄绿分区状况**····· 30
- **水资源利用简析**····· 32
 - (一) 水资源利用分析····· 32
 - (二) 用水指标····· 33
- **重要水事**····· 34
 - (一) 干旱灾害····· 34
 - (二) 洪涝灾害····· 34
 - (三) 水利大事记····· 35

一、综 述

2018年,全市平均降水量1083.3毫米,折合降水总量313.1亿立方米,较常年增加0.9%,比上年减少7.7%,属平水年份。

全市水资源总量120.3亿立方米,折合径流深416.3毫米,平均每平方千米产水量41.6万立方米;入境水量94.73亿立方米,出境水量207.1亿立方米;人均占有水资源量1964立方米。

2018年,全市河道外供水量14.91亿立方米。其中:地表水源供水量14.28亿立方米,地下水源供水量0.3662亿立方米,其它水源供水量0.2667亿立方米。全市河道外用水量14.91亿立方米。其中:生产用水量11.95亿立方米,生活用水量2.906亿立方米,生态环境用水量0.0513亿立方米。

截至2018年12月31日,蓄水工程蓄水量16.24亿立方米,比上年末减少0.8348亿立方米。其中:水利部门蓄水工程蓄水量12.40亿立方米,比上年减少0.7530亿立方米;水力发电水库蓄水3.839亿立方米,比上年减少0.082亿立方米。

2018年,曲靖市境内共监测评价水功能区47个,评价河长1638.2千米。其中,功能区个数评价为:水质达到I类标准的有7个;水质达到II类标准的有23个;达到III类标准的有4个;达到IV类标准的有8个;达到V类的有3个;达到劣V类的有2个,分别占评价功能区总数的14.9%、48.9%、8.5%、17.0%、6.4%、4.3%;功能区河长水质评价为:水质达到I类标准河长201.1千米;水质达到II类标准河长911.7千米;达到III类标准河长109.2千米;达

千米，分别占评价总河长的 12.3%、55.7%、6.7%、18.6%、4.4%、2.3%。

2018 年 4~5 月发生了季节性干旱，罗平、会泽 2 县出现不同程度的旱情。全市农作物受灾面积 28.5 万亩，草场受旱 5 万亩，因旱造成 4.67 万人、2.48 万头大牲畜饮水困难，因旱直接经济损失 330.1 万元。

2018 年全市洪涝灾害严重，共有 8 个县（市、区），47 个乡镇（镇），22.91 万人受灾，造成直接经济损失 2.07 亿元。



二、水资源量

一、水资源总量

《水资源公报编制技术大纲》提出，山丘区地下水主要以河川基流形式排泄，其他排泄量很小，可以将河川径流量近似作为水资源总量，曲靖市主要为山丘区，水资源总量等于地表水资源量，地下水资源量即河川径流量为重复计算量。

2018 年，全市水资源总量 120.3 亿立方米，比上年偏少 16.8%，比常年偏少 10.1%。全市产水模数为 41.6 万立方米/平方千米，径流系数 0.38，人均占有水资源量 1964 立方米。

行政分区中，产水模数最大的是罗平县，为 68.2 万立方米/平方千米，最小的是沾益区，为 32.7 万立方米/平方千米，相差 1.1 倍。

表 1 2018 年曲靖市行政分区水资源量

行政分区	降水量	水资源总量	产水模数	径流系数	人均水资源量
	(10^8m^3)	(10^8m^3)	($10^4\text{m}^3/\text{千米}^2\cdot\text{a}$)		($\text{m}^3/\text{人}$)
麒麟区	14.19	4.966	34.5	0.35	639.6
马龙区	16.87	6.031	37.7	0.36	3094
陆良县	20.21	7.074	35.2	0.35	1093
师宗县	32.74	12.88	47.0	0.39	3164
罗平县	42.56	20.64	68.2	0.48	3608
富源县	38.45	15.94	49.3	0.41	2119
会泽县	58.02	22.31	37.9	0.38	2369
沾益区	28.79	9.528	32.7	0.33	2103
宣威市	61.29	20.97	34.6	0.34	1519
全市	313.1	120.3	41.6	0.38	1964

水资源分区中，产水模数最大的是南盘江流域，为 47.0 万立方米/平方千米，最小的是北盘江流域，为 34.5 万立方米/平方千米。

表 2 2018 年水资源分区水资源总量

水资源分区	降水量	水资源总量	产水模数	径流系数	人均水资源量
	(10^8m^3)	(10^8m^3)	($10^4\text{m}^3/\text{千米}^2\cdot\text{a}$)		($\text{m}^3/\text{人}$)
石鼓以下干流	91.80	34.91	37.8	0.38	2364
南盘江	163.0	66.17	47.0	0.41	1919
北盘江	58.33	19.26	34.5	0.33	1604
全市	313.1	120.3	41.6	0.38	1964

二、降水量

2018 年，全市平均降水量 1083.3 毫米，折合降水总量 313.1 亿立方米，较常年增加 0.9%，比上年减少 7.7%，属平水年份。

对全市二百多个雨量站的实测资料进行统计分析，表明曲靖市降水量时空分布不均。

从空间分布来看，年降水量变幅在 536.5 毫米至 1960.5 毫米之间，降水量的高值区分布以罗平县城为中心，包括罗平县的罗雄镇、大水井乡一带，年降水量超过 1500 毫米，罗平县大水井站实测年降水量 1960.5 毫米，为全市实测年降水量最大的站；降水低值区分布在金沙江峡谷小江流域一带，年降水量不足 600 毫米，会泽县盐水沟站实测年降水量最小，仅有 536.5 毫米。全市其他地区年降水量在 600 毫米至 1900 毫米之间。

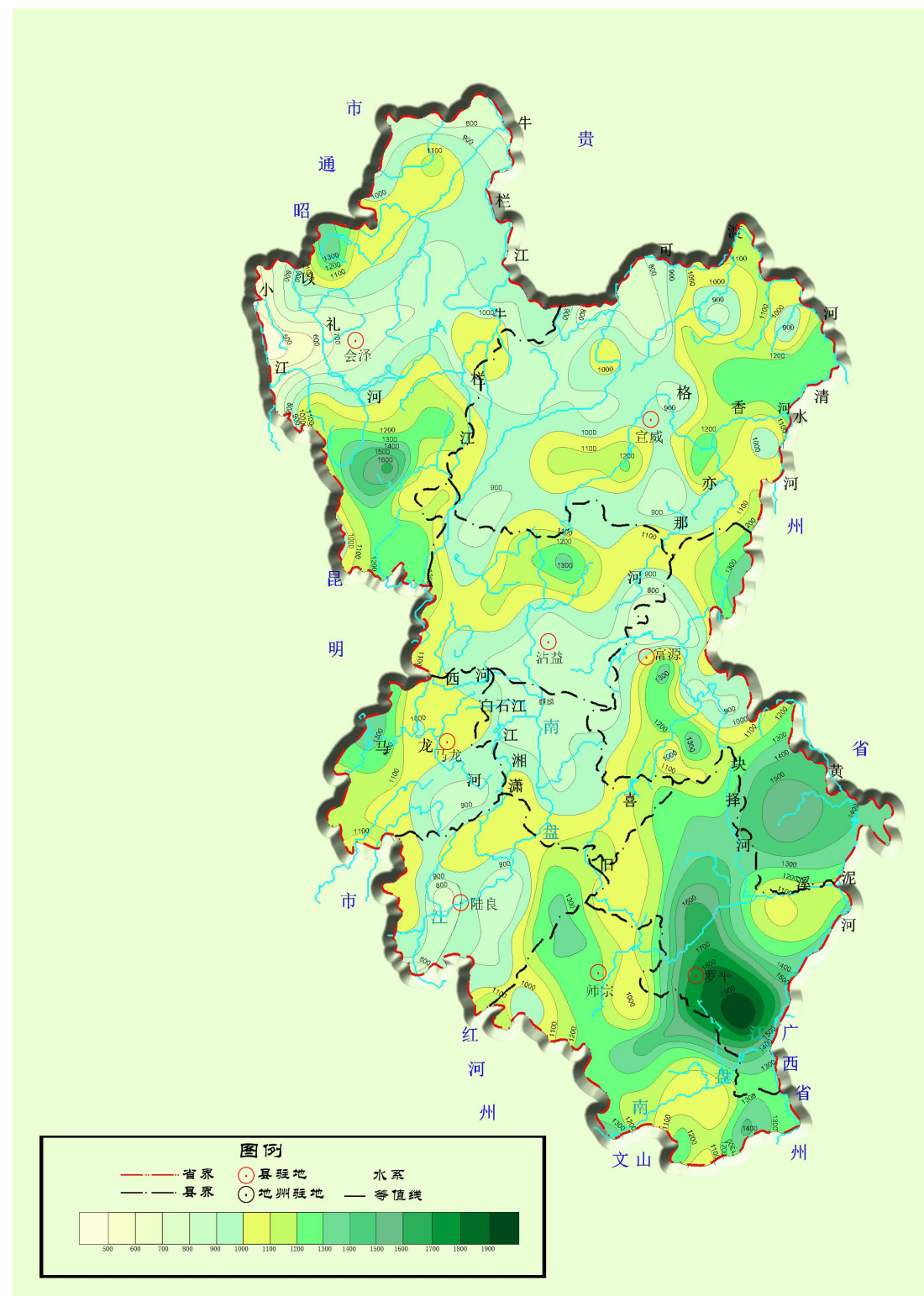


图 1 2018 年年降水量等值线图

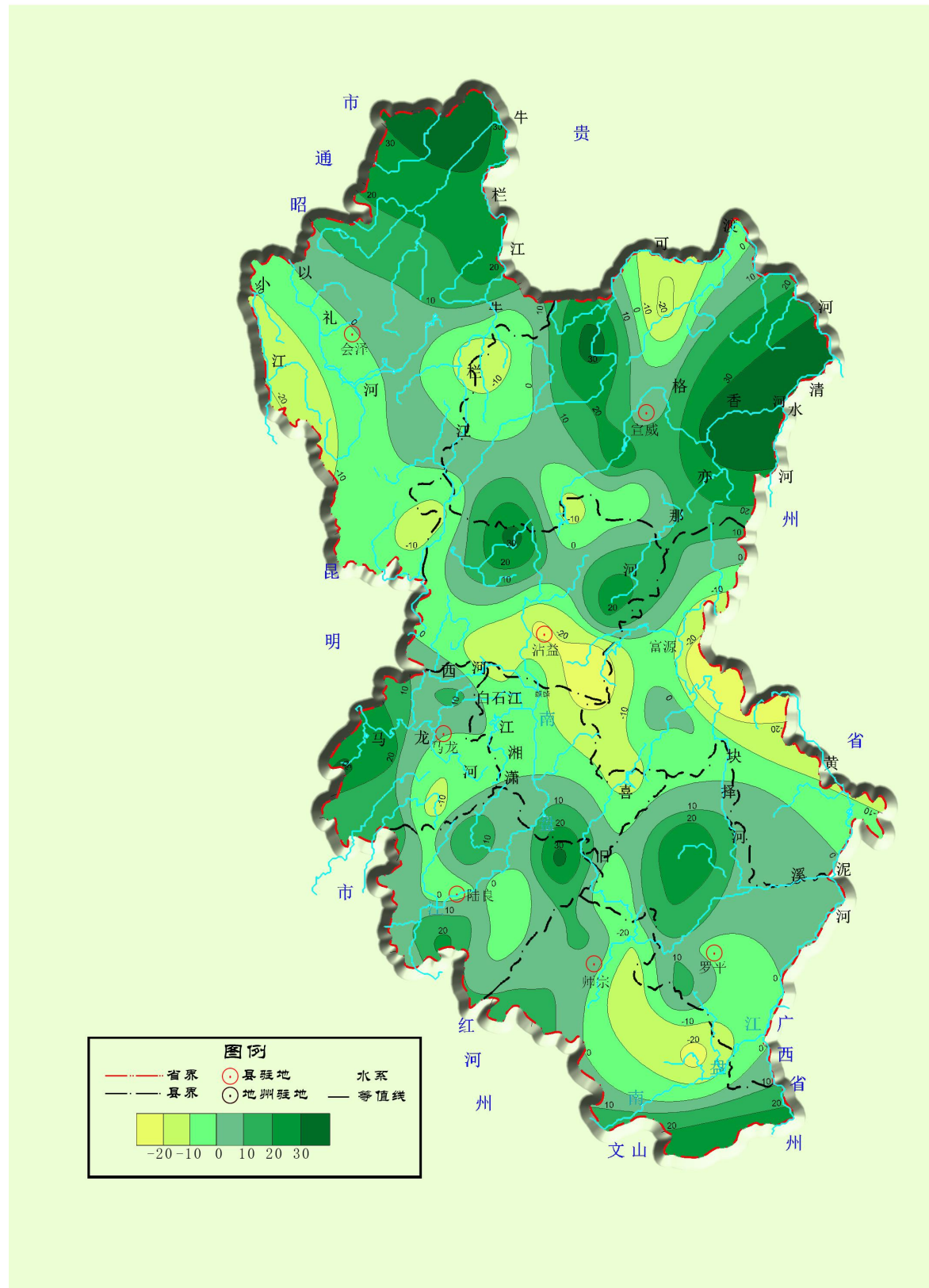


图2 2018年年降水量距平图

从时间分配来看，汛期5~10月降水量占年降水量的75.7%~95.3%；最大月降水量多发生在6月，占年降水量的14.2%~46.6%；连续最大3月降水量集中在6~8月，占年降水量的36.1%~73.5%。

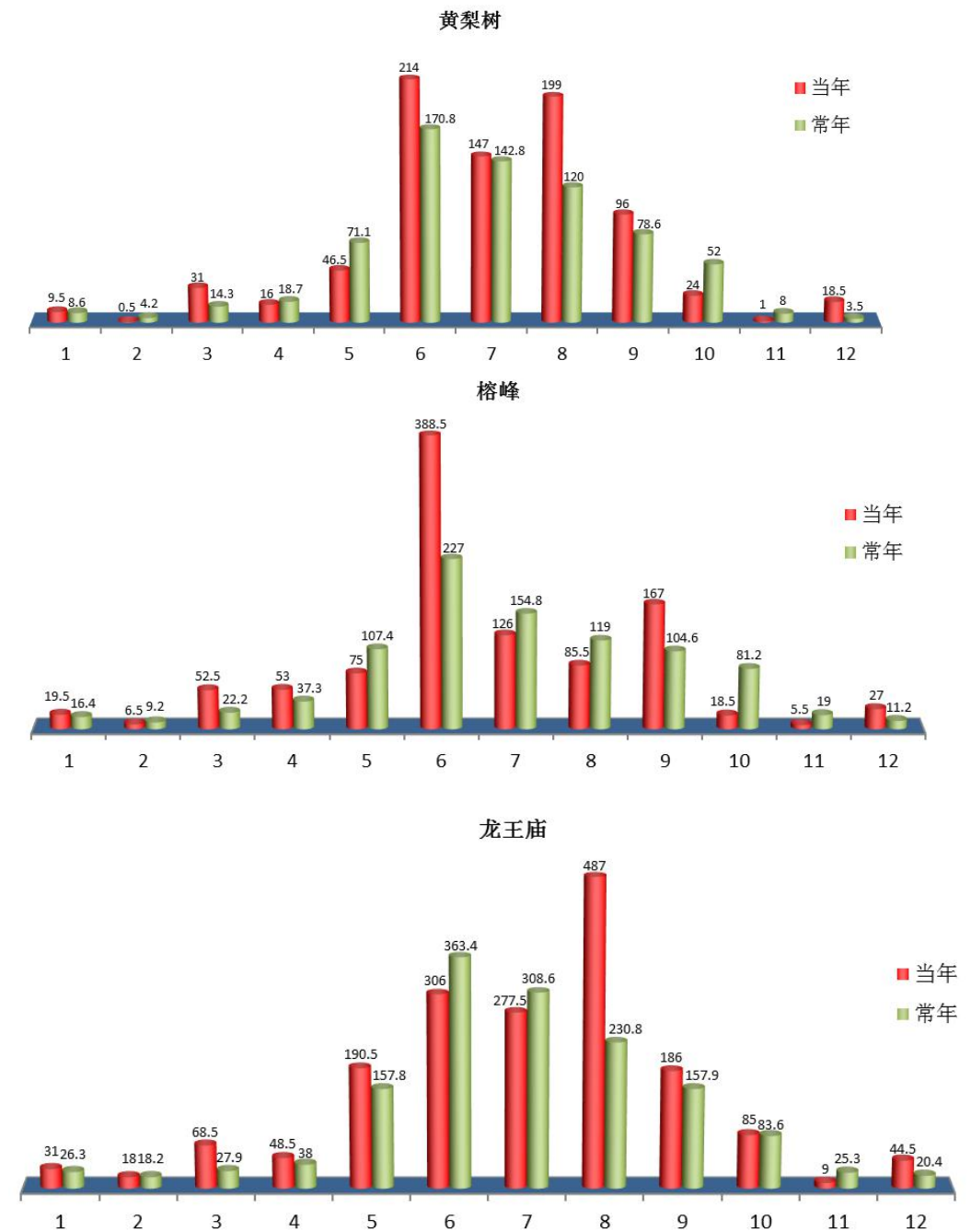


图3 2018年各流域代表站降水量年内分配与常年比较图

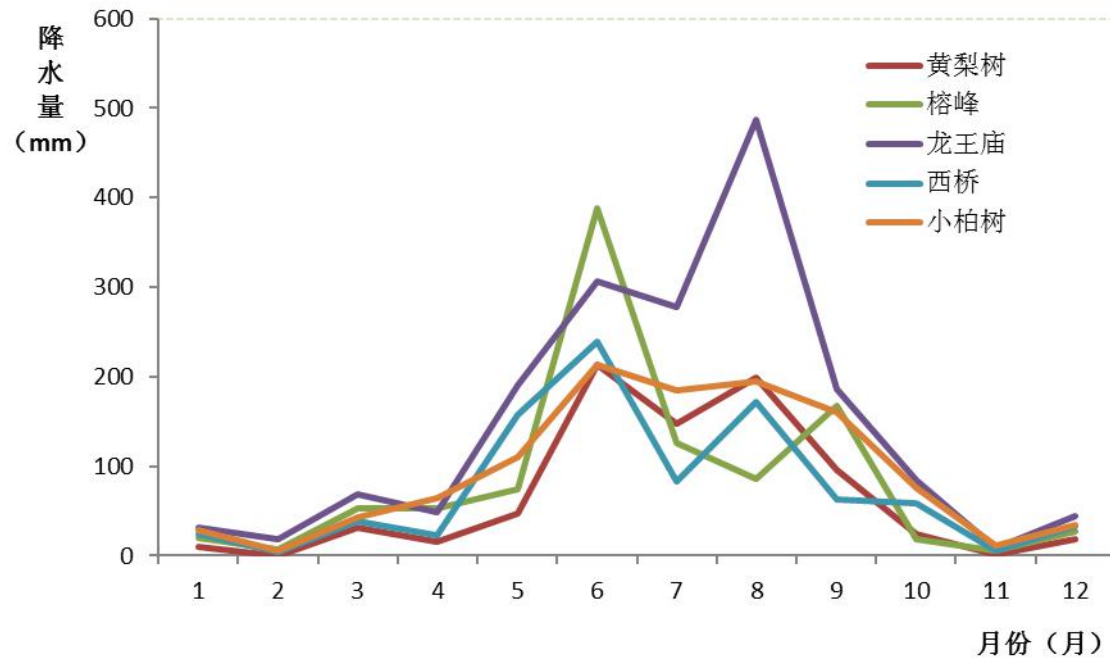


图4 2018年雨量代表站降水量过程线图

行政分区中，罗平县年降水量最大，为1406.8毫米，与常年相比偏少2.0%；麒麟区年降水量最小，为984.4毫米，比常年偏多0.2%。2018年全市各县（市、区）降水量与常年相比，除罗平县、沾益区、富源县分别偏少2.0%、3.7%、10.9外，其余各各县（市、区）偏多幅度在0.2%~8.4%之间。

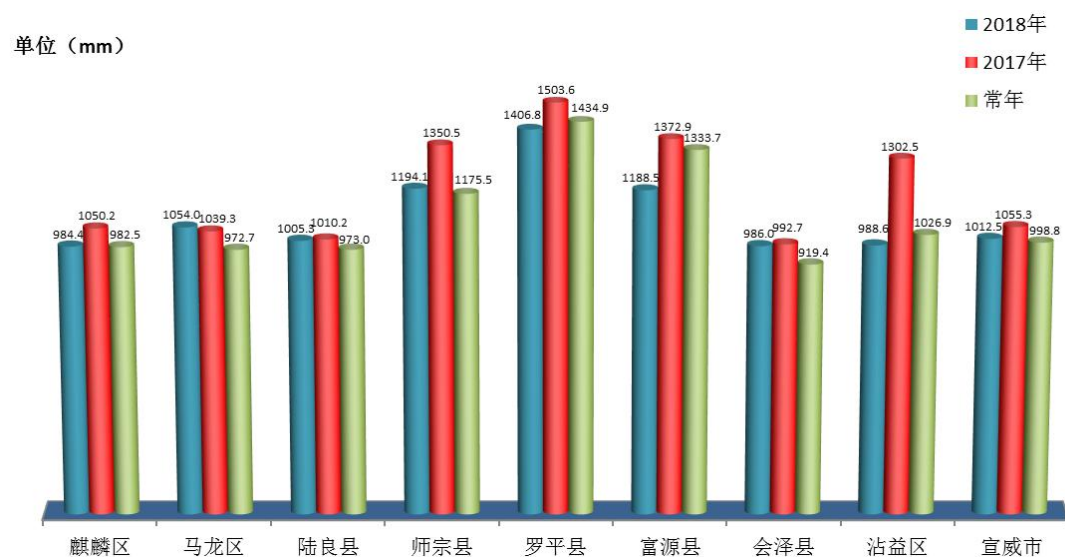


图5 2018年行政分区降水量与上年及常年比较图

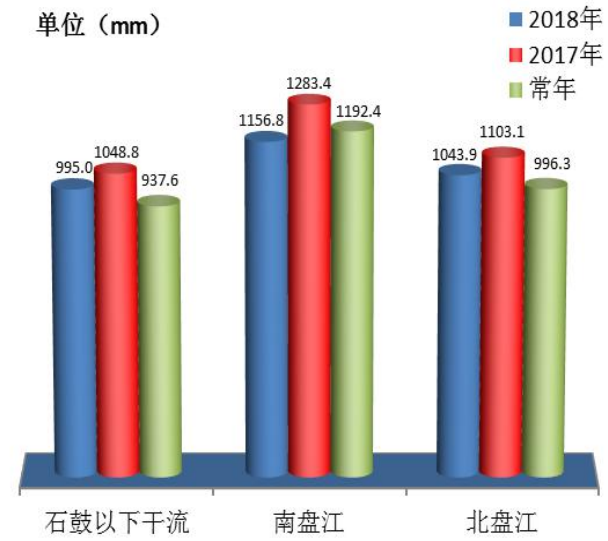


图6 2018年水资源分区降水量与上年及常年比较图

水资源分区中，石鼓以下干流年降水量995.0毫米，比常年偏多6.1%；南盘江流域年降水量1156.8毫米，比常年偏少3.0%；北盘江流域年降水量1043.9毫米，比常年偏多4.8%。与2017年比较，分别偏少5.1%、9.9%、5.4%。

三、地表水资源量

曲靖市径流由降水形成，降水量的多少及年内分配决定着水资源的丰枯和年内分配。据曲靖市主要控制站榕峰、西桥、他谷、河边、黄梨树等水文站实测资料统计分析：2018年实测径流量与多年平均相比，各站点均偏少，偏少幅度在14.0%~39.4%之间，其中黄梨树偏少14.0%，河边偏少39.4%；与上年比较，各站点均偏少，偏少幅度在23.1%~48.1%之间，其中他谷偏少23.1%，河边偏少48.1%。他谷、河边、西桥、榕峰水文站连续最大4个月径流量出现

在6~9月，分别占年径流量的64.6%、64.4%、63.2%、54.4%；黄梨树水文站连续最大4个月径流量出现在7~10月，分别占年径流量的59.0%。

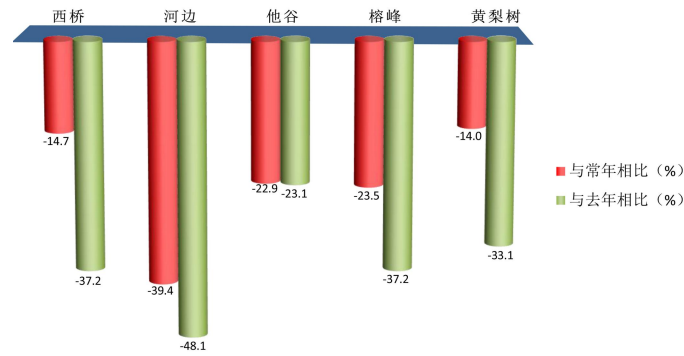


图7 2018年代表站实测年径流与上年及常年比变化率图

2018年全市地表水资源量120.3亿立方米，折合径流深416.3毫米，比上年偏少16.8%，比常年偏少10.1%。

行政分区中，罗平县年径流深最大，为682.3毫米；沾益区年径流深最小，为327.2毫米。各县（市、区）地表水资源量比常年偏多的有马龙区、会泽县、陆良县、麒麟区，分别为13.7%、11.1%、4.4%、0.9%；其余各县（市、区）比常年偏少10.1%~28.3%。

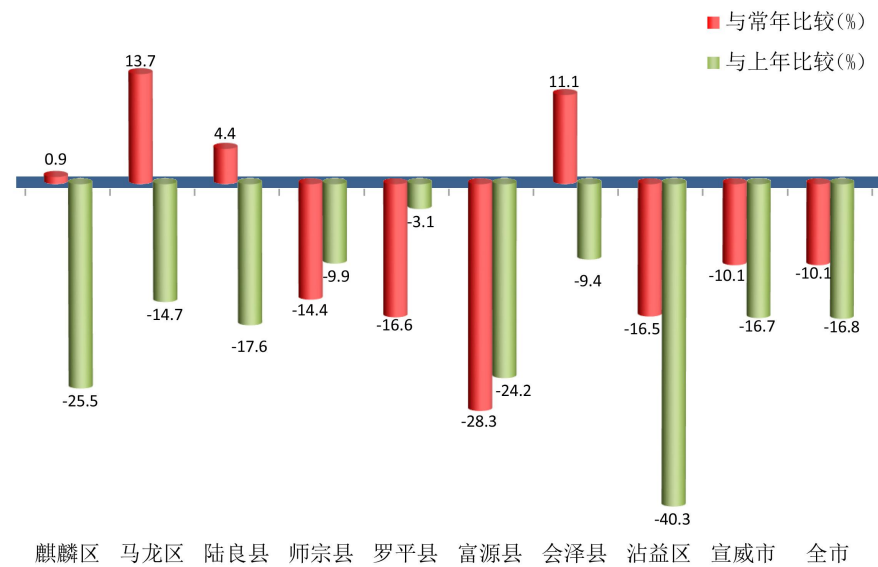


图8 2018年行政分区地表水资源量与上年及常年比变化率图

水资源分区中，石鼓以下干流地表水资源量34.91亿立方米，年径流深378.3毫米，比上年偏少15.6%，比常年偏多5.1%；南盘江流域地表水资源量66.17亿立方米，年径流深469.6毫米，比上年偏少17.6%，比常年偏少16.2%；北盘江流域地表水资源量19.26亿立方米，年径流深344.7毫米，比上年偏少16.5%，比常年偏少11.1%。

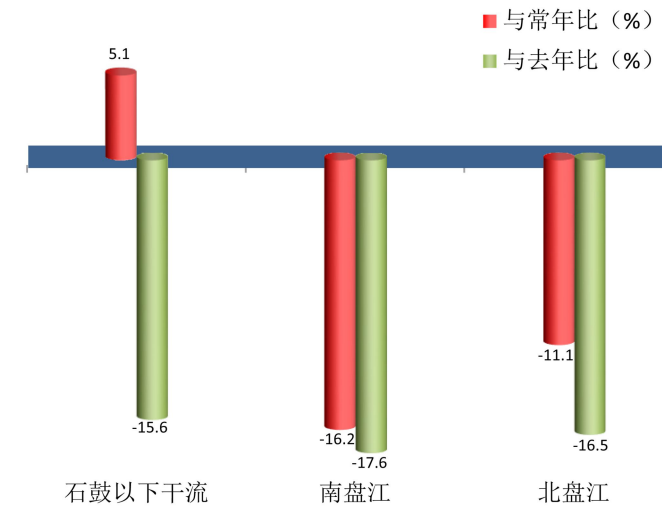


图9 2018年水资源分区地表水资源量与上年及常年比变化率图



四、地下水资源量

地下水资源量是指降水及地表水体入渗补给地下含水层的动态水量。

2018年，全市地下水资源量31.31亿立方米，比常年偏少10.6%，比上年偏少16.4%，地下水径流模数10.8万立方米/平方千米。

行政分区中，罗平县地下水径流模数最大，为14.9万立方米/平方千米，沾益区最小，为8.3万立方米/平方千米，其他各县（市、区）地下水径流模数在9.6~12.6万立方米/平方千米之间。

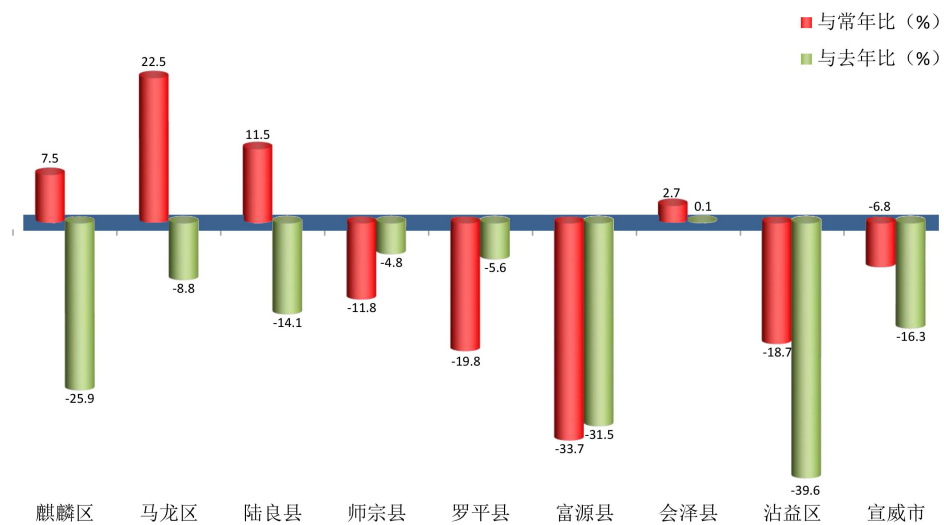


图10 2018年行政分区地下水资源量与上年及常年比变化率图

水资源分区中，石鼓以下干流地下水资源量8.972亿立方米，地下水径流模数9.7万立方米/平方千米；南盘江地下水资源量17.30亿立方米，地下水径流模数为12.3万立方米/平方千米；北盘江地下水资源量5.037亿立方米，地下水径流模数为9.0万立方米/平方千米。

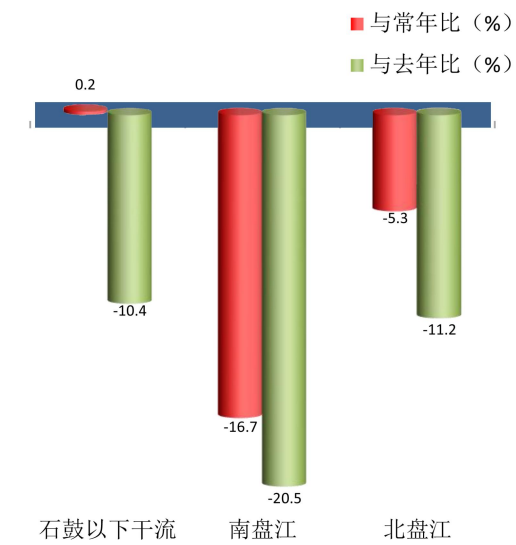


图11 2018年水资源分区地下水资源量与上年及常年比变化率图

五、入境、出境水量

2018年从邻地州市流入曲靖市的水量为84.35亿立方米，外省流入曲靖市的水量为10.38亿立方米，合计入境水量94.73亿立方米。其中：石鼓以下干流入境水量13.71亿立方米；南盘江入境水量79.61亿立方米；北盘江入境水量1.408亿立方米。

2018年全市出境水量207.1亿立方米。其中：石鼓以下干流出境水量46.77亿立方米；南盘江出境水量140.8亿立方米，北盘江出境水量19.61亿立方米。

三、蓄水动态

截止 2018 年 12 月 31 日，全市已建成大型水库 4 座（独木水库、毛家村水库、鲁布革水库和德泽水库），中型水库 29 座，小（一）型水库 135 座，小（二）型水库 816 座，小坝塘 1855 座。

全市各类蓄水工程蓄水量 16.24 亿立方米，比上年同期减少 4.9%。其中：大型水库蓄水量 8.267 亿立方米，比上年同期减少 0.3457 亿立方米，中型水库蓄水量 4.343 亿立方米，比上年同期减少 0.4356 亿立方米，小型水库和小坝塘蓄水量 3.628 亿立方米，比上年同期减少 0.0535 亿立方米。

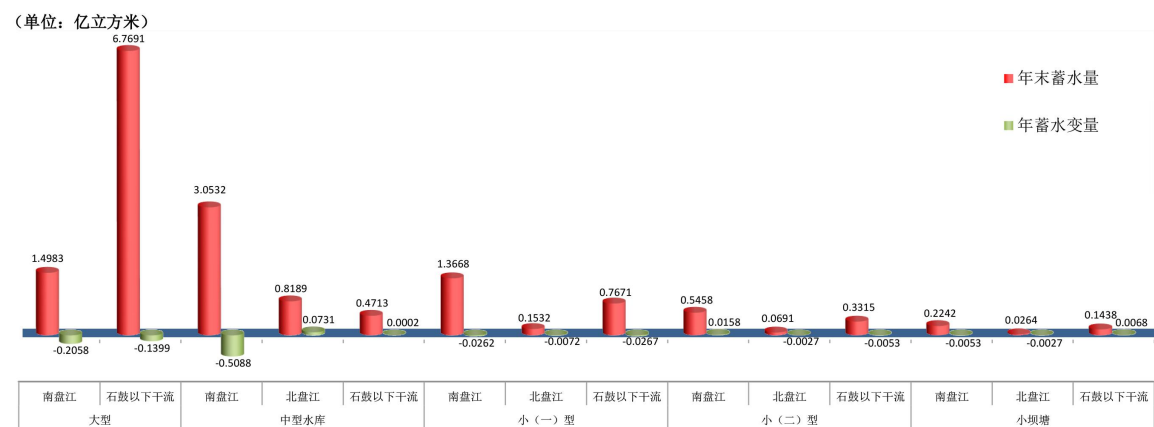


图 12 2018 年水资源分区蓄水工程蓄水动态图

按行政分区统计，全市各县（市、区）蓄水量与上年同期相比，除宣威市、富源县分别增加 5.2%、1.9%外，其余各县（区）减少 1.3%~12.9%，减少幅度最大的是麒麟区，为 12.9%，减少幅度最小的是马龙区，为 1.3%。

(单位：亿立方米)

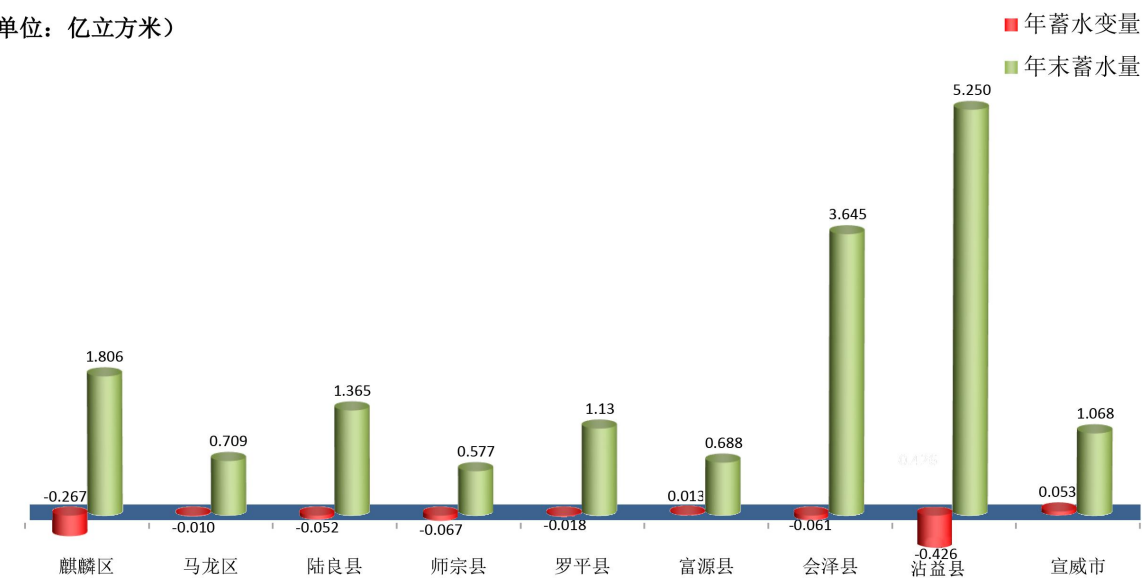


图 13 2018 年行政分区蓄水工程蓄水动态图



四、供用耗排水量

(一) 河道外用水量

2018年，全市河道外供水量14.91亿立方米，比上年增加1.2%。其中：地表水源供水量14.28亿立方米，占河道外供水量的95.8%，为主要供水水源；地下水源供水量0.3662亿立方米，占2.4%；其它水源供水量0.2667亿立方米，占1.8%。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量10.29亿立方米，占72.1%；引水工程供水量2.729亿立方米，占19.1%；提水工程供水量1.223亿立方米，占8.5%；跨流域调水0.036亿立方米，占0.3%。

水资源分区中，石鼓以下干流河道外供水量3.478亿立方米，比上年增加0.290亿立方米；南盘江河道外供水量9.450亿立方米，比上年减少0.0110亿立方米；北盘江河道外供水量1.982亿立方米，比上年减少0.0980亿立方米。

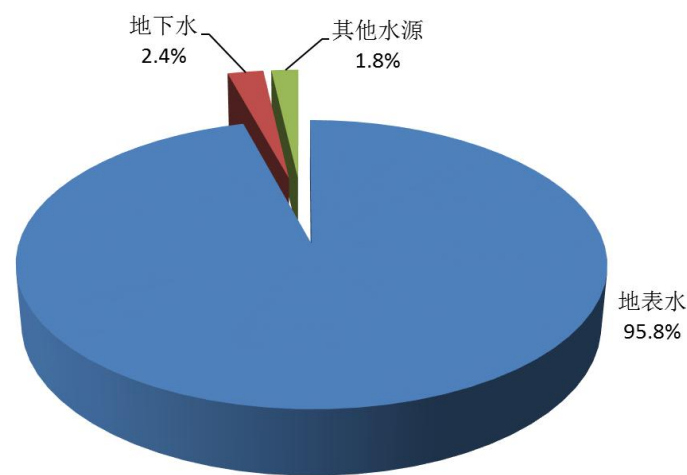


图14 2018年不同水源河道外供水比例图

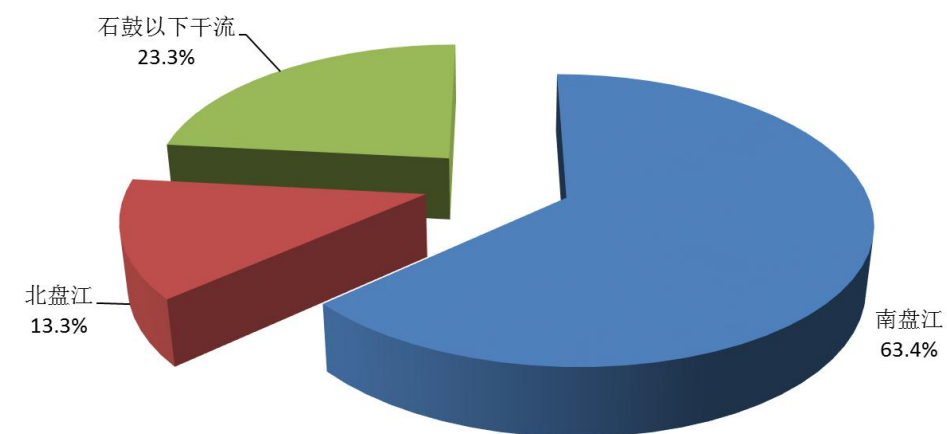


图15 2018年水资源分区河道外供水比例图

行政分区中，麒麟区河道外供水量最多，为2.147亿立方米，比上年减少0.0951亿立方米；马龙区河道外供水量最少，为0.8614亿立方米，比上年增加0.0688亿立方米。与上年相比，除宣威市减少0.0498亿立方米，其余各县、区均比上年增加，增加量为0.0129~0.1035亿立方米。

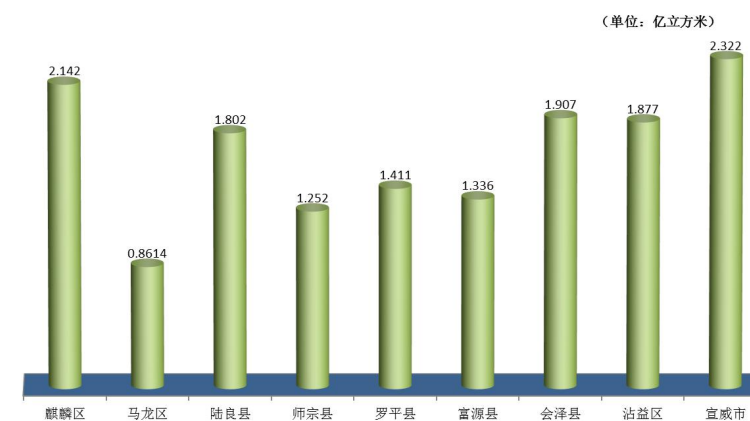


图16 2018年行政分区供水量图

(二) 河道外用水量

2018年，全市河道外用水量14.91亿立方米，比上年增加0.1819亿立方米。其中：生产用水为用水大户，用水量11.95亿立方米，占河道外用水量的80.2%；生活用水量2.906亿立方米，占19.5%；生态环境用水量0.0513亿立方米，占0.3%。

生产用水中，第一产业用水量8.390亿立方米，占生产用水量的70.2%；第二产业用水量3.434亿立方米，占生产用水量的28.7%；第三产业用水量0.1286亿立方米，占生产用水量的1.1%。

行政分区中，除麒麟区、陆良县、宣威市减少0.0951、0.0688、0.0498亿立方米，其余各县、区均比上年增加，增加量为0.0129~0.1035亿立方米。

水资源分区中，石鼓以下干流河道外总用水量3.478亿立方米，其中：生产用水量2.748亿立方米，生活用水量0.7304亿立方米，生态环境用水量0.0001亿立方米；南盘江河道外总用水量9.450亿立方米，其中：生产用水量7.763亿立方米，生活用水量1.636亿立方米，生态环境用水量0.0509亿立方米；北盘江河道外总用水量1.982亿立方米，其中：生产用水量1.442亿立方米，生活用水量0.5400亿立方米，生态环境用水量0.0004亿立方米。

(三) 耗水量

2018年，全市用水耗水量7.944亿立方米，占用水总量的53.3%。其中：生产耗水量6.297亿立方米，占总耗水量的79.3%；生活耗水量1.596亿立方米，占20.1%；生态环境耗水量0.0513亿立方米，占0.6%。

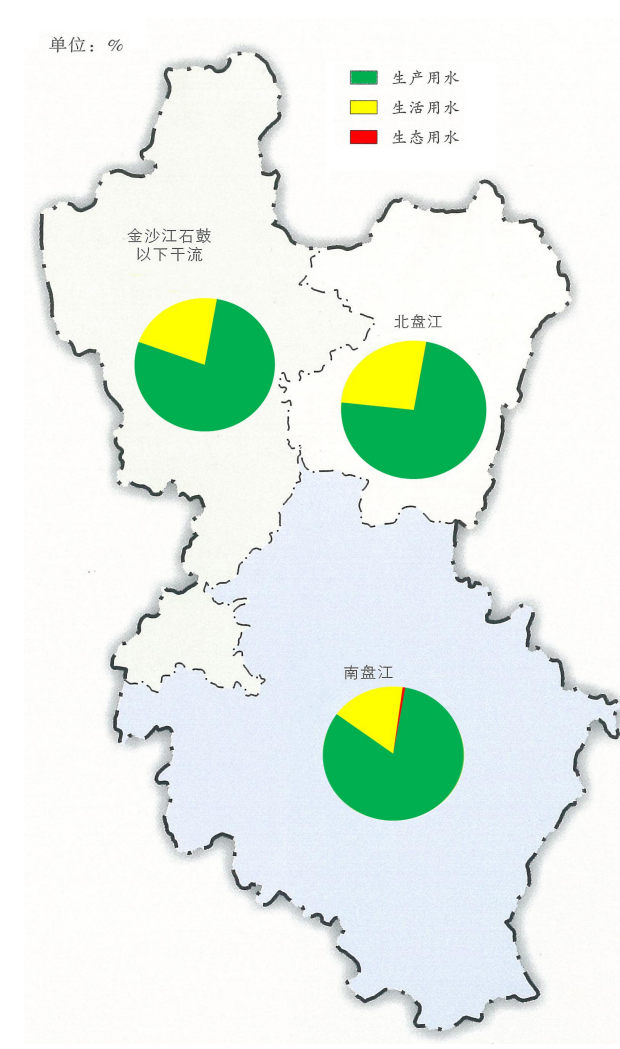
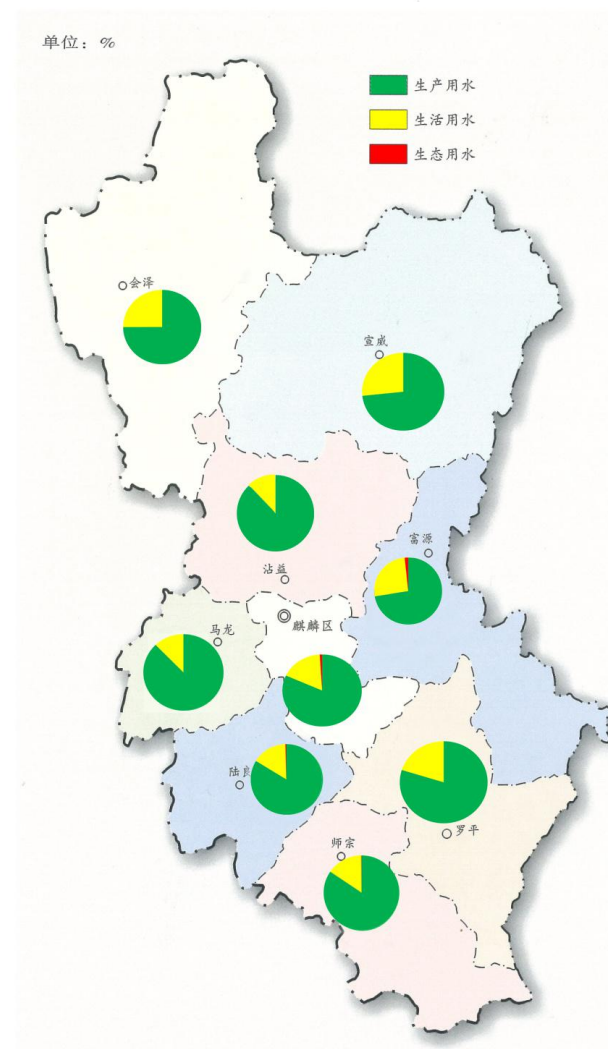


图17 2018年行政分区用水组成图

图18 2018年水资源分区用水组成图

(单位: 亿立方米)

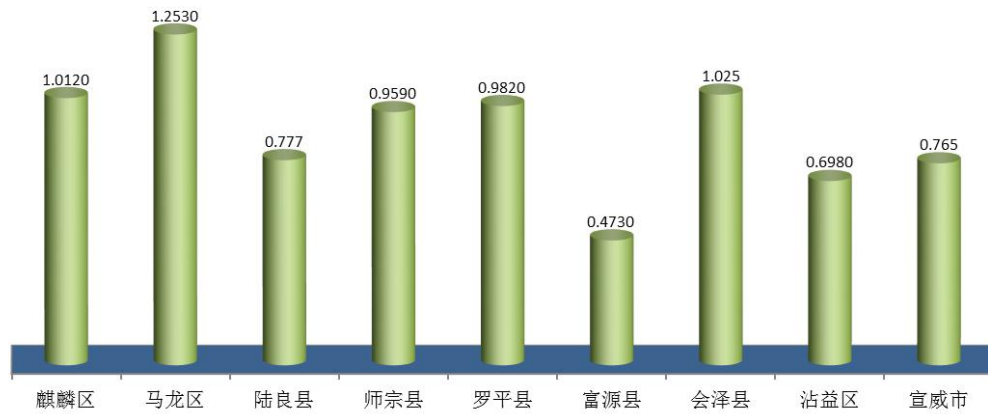


图 19 2018 年行政分区耗水量图

(四) 废、污水排放量

2018 年全市城镇居民生活、第二产业及第三产业废污水排放量 2.561 亿立方米。其中：城镇居民生活污水排放量 0.3658 亿立方米，工业及建筑业废污水排放量 2.113 亿立方米，服务业废污水排放量 0.0802 亿立方米。

行政分区中，麒麟区废污水排放量最多，达 0.5835 亿立方米，占全市总排放量的 22.8%；马龙县最少，为 0.1091 亿立方米，占总排放量的 4.3%。

在水资源分区中，石鼓以下干流废污水排放量 0.5250 亿立方米，占总排放量的 20.5%；南盘江流域废污水排放量 1.676 亿立方米，占总排放量的 65.5%；北盘江流域废污水排放量 0.3595 亿立方米，占总排放量的 14.0%。



五、水质

河流湖库水质评价以及省界水体水质评价项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21个基本项目,并采用了单因子评价方法。

(一) 全市水资源质量总体状况

全市水质总体情况:曲靖市境内共监测评价水功能区47个,评价河长1638.2千米。其中,功能区个数评价为:水质达到I类标准的有7个;水质达到II类标准的有23

个;达到III类标准的有4个;达到IV类标准的有8个;达到V类的有3个;达到劣V类的有2个,分别占评价功能区总数的14.9%、48.9%、8.5%、17.0%、6.4%、4.3%;功能区河长水质评价为:水质达到I类标准河长201.1千米;水质达到II类标准河长911.7千米;达到III类标准河长109.2千米;达到IV类标准河长305.4千米;达到V类河长72.4千米;达到劣V类河长38.4千米,分别占评价总河长的12.3%、55.7%、6.7%、18.6%、4.4%、2.3%,全市水质总体情况详见表4及图20。



表3 2018年曲靖市水功能区水质总体情况评价表

水资源三级区	统计	水质类别						合计
		I类	II类	III类	IV类	V类	劣V类	
石鼓以下干流	功能区个数	2	5	1	1			9
	评价河长(千米)	106.9	173.5	38.3	42.0			360.7
南盘江	功能区个数	4	14	2	6	2	2	30
	评价河长(千米)	59.8	492.2	7.5	242.9	40.6	38.4	881.4
北盘江	功能区个数	1	4	1	1	1		8
	评价河长(千米)	34.4	246	63.4	20.5	31.8		396.1
全市合计	功能区个数	7	23	4	8	3	2	47
	评价河长(千米)	201.1	911.7	109.2	305.4	72.4	38.4	1638.2

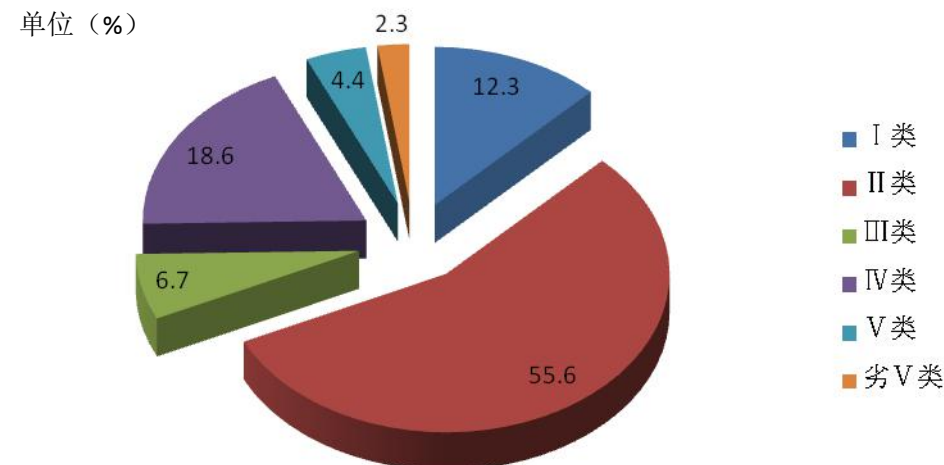


图20 2018年曲靖市水功能区河长水质类别比例图

石鼓以下干流:评价河长360.7千米,水质符合地表水I~III类标准河长占评价总河长的88.4%,IV类河长占11.6%。

南盘江:评价河长881.4千米,水质符合地表水I~III类标准河长占评价总河长的63.5%,IV~劣V类河长占36.5%。

北盘江:评价河长396.1千米,水质符合地表水I~III类标准河长占评价总河长的86.8%,IV类河长占13.2%。

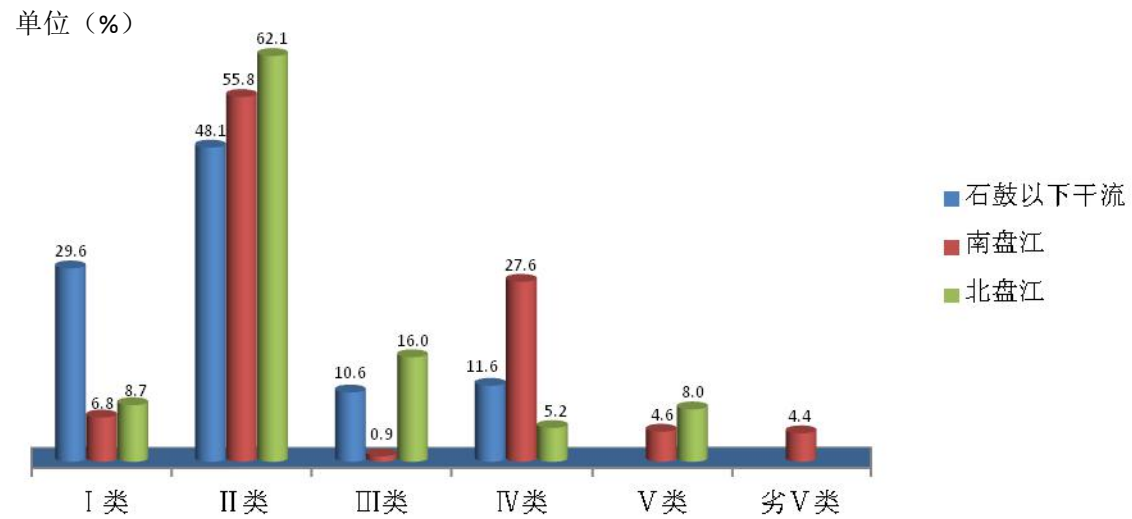


图 21 2018年曲靖市水资源分区评价河长水质类别比例图

(二) 全市水功能区水质达标状况

(1) 全指标评价：全市监测评价的 47 个水功能区中，有 26 个水功能区全年水质达到水功能区水质目标要求，达标率为 55.3%。其中：保护区全年个数达标率为 75.0%；饮用水源区全年个数达标率为 60.0%；农业用水区全年个数达标率为 33.3%；保留区全年个数达标率为 80.0%；缓冲区全年个数达标率为 80.0%；过渡区、排污控制区、工业用水区、景观娱乐用水区全年均不达标，其主要影响指标有五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷。全指标评价水功能区个数达标率比例见图 22。

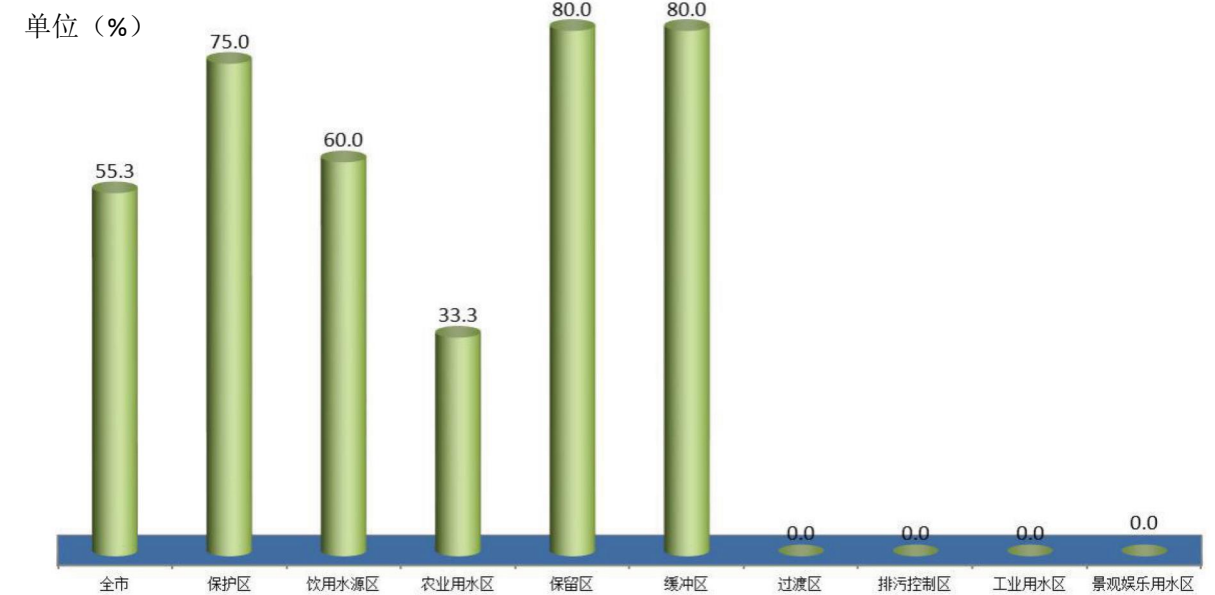
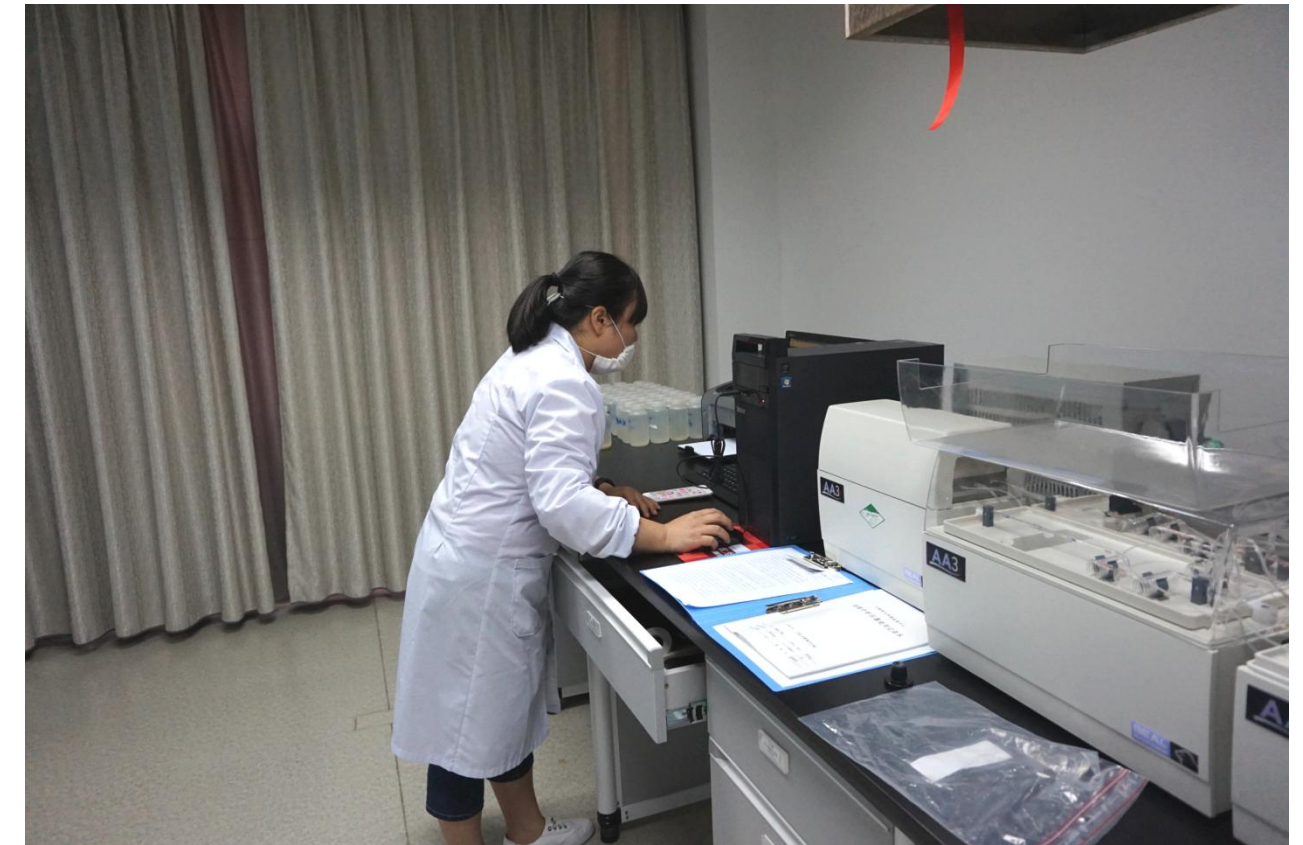


图 22 2018年曲靖市水功能区全指标评价个数达标率比例图

(2) 双指标评价：水功能区双指标评价项目为高锰酸盐指数和氨氮，全市评价的 47 个水功能区中，有 40 个水功能区全年水质达到水功能区水质目标要求，达标率为 85.1%。其中：保留区、缓冲区、饮用水源区、过渡区、过渡区全年个数达标率均为 100.0%；保护区全年个数达标率为 91.7%；工业用水区全年个数达标率为 66.7%；农业用水区全年个数达标率为 66.7%；排污控制区全年个数达标率为 50.0%；景观娱乐用水区全年均不达标。主要影响指标有氨氮、高锰酸盐指数。双指标评价水功能区个数达标率比例见图 23。

单位 (%)

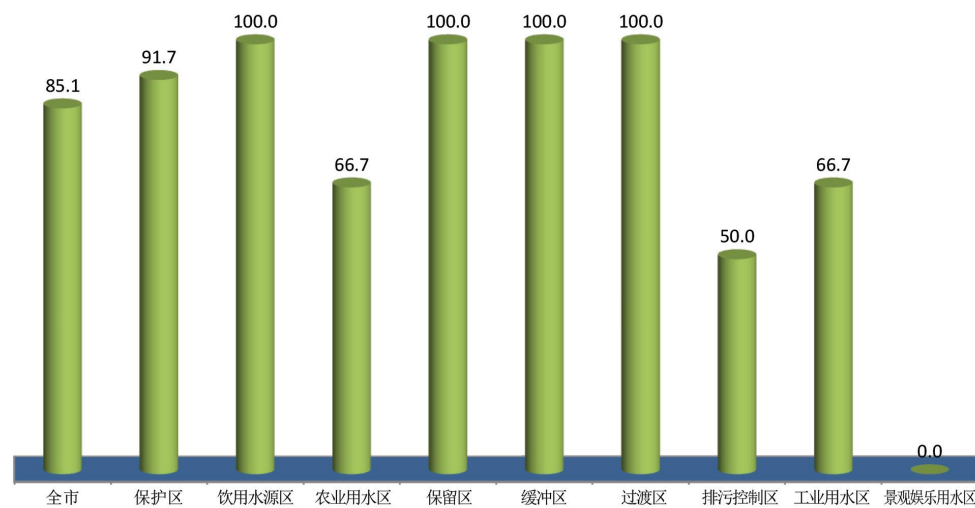


图 23 2018 年曲靖市水功能区双指标评价个数达标率比例图

(三) 省界水体水质

2018 年曲靖市省界水功能区水质监测断面有黄梨树、八大河、鲁布革、万家口子、格卓桥、可渡 6 个监测断面。各功能区评价期均为 II~V 类。曲靖市省界水功能区水质状况见表 5。

表 4 曲靖市省界水功能区水质状况

河流名称	监测断面名称	流向关系	上游或左岸	下游或右岸	全年		汛期		非汛期	
					水质类别	主要超标项目	水质类别	主要超标项目	水质类别	主要超标项目
牛栏江	黄梨树	左右岸	云南	贵州	II		II		II	
南盘江	八大河	上下游	云南、广西、贵州	广西、贵州	II		III		II	
黄泥河	鲁布革	左右岸	贵州	云南	II		II		II	
北盘江	万口电站	左右岸	云南	贵州	II		II		II	
拖长江	格卓桥	左右岸	云南	贵州	IV	五日生化需氧量	II		V	五日生化需氧量
可渡河	可渡	左右岸	贵州	云南	II		III		II	

(四) 主要集中式供水水源地水质状况

(1) 水质评价

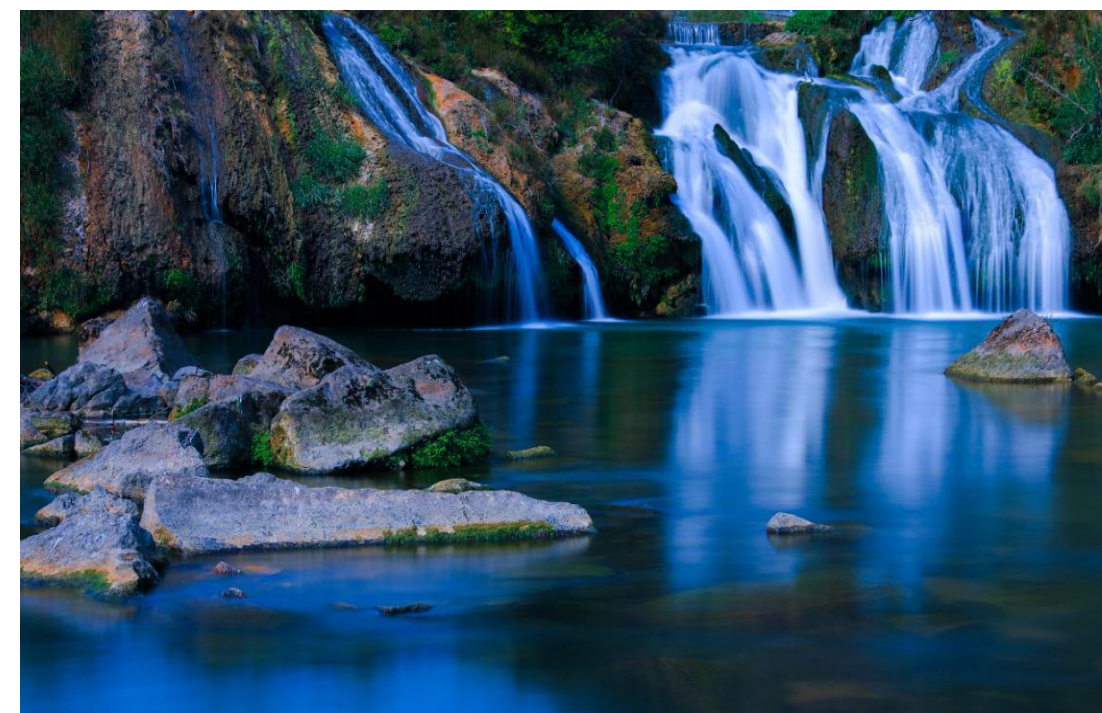
2018 年曲靖市共监测了 25 个主要集中式供水水源地（含备用水源地），其中：24 个水源地全年水质均为 I~III 类，德泽水库为 IV 类，主要超标项目为总磷。

(2) 营养状态评价：

2018 年曲靖市共 22 座水库水源地参加富营养状态评价、评价项目有总氮、总磷、高锰酸盐指数及透明度 4 项指标，其中 21 座水库营养化程度为中营养，德泽水库为轻度富营养。各水源地年度水质类别和营养化程度评价建表 6。

表5 曲靖市主要集中式供水水源地水质状况及富营养评价

水资源分区		水库名称	水库类型	水质评价		富营养评价	
一级区	三级区			水质类别	主要污染项目	评分值	营养化程度
长江	石鼓以下干流	毛家村水库	大型	II		43.1	中营养
长江	石鼓以下干流	德泽水库	大型	IV	总磷	52.6	轻度富营养
长江	石鼓以下干流	松溪坡水库	小(一)型	III		46.2	中营养
长江	石鼓以下干流	跃进水库	中型	II		44.7	中营养
长江	石鼓以下干流	金钟龙潭	龙潭	II			
珠江	南盘江	花山水库	中型	II		42.6	中营养
珠江	南盘江	西河水库	中型	II		45.8	中营养
珠江	南盘江	潇湘水库	中型	II		47.2	中营养
珠江	南盘江	胡家坟水库	小(一)型	I		44.7	中营养
珠江	南盘江	水城水库	中型	I		36.3	中营养
珠江	南盘江	独木水库	大型	I		39.2	中营养
珠江	南盘江	响水河水库	中型	II		44.6	中营养
珠江	南盘江	硐上河水库	中型	II		40.7	中营养
珠江	南盘江	东堡龙潭	龙潭	II			
珠江	南盘江	出水洞备用水源	地下水	II			
珠江	北盘江	偏桥水库	中型	II		43.3	中营养
珠江	南盘江	白浪水库	中型	II		49.7	中营养
珠江	南盘江	清水河水库	小(一)型	II		42.2	中营养
珠江	南盘江	上西山水库	小(一)型	II		45.3	中营养
珠江	南盘江	黄泥堡水库	小(一)型	II		48.3	中营养
珠江	南盘江	永清河水库	中型	III		45.8	中营养
珠江	南盘江	北山水库	小(一)型	II		42.4	中营养
珠江	南盘江	黄草坪水库	中型	II		46.3	中营养
珠江	南盘江	东风水库	中型	II		45.3	中营养
珠江	南盘江	龙王庙水库	中型	II		44.2	中营养



六、水资源红黄绿分区状况

用水总量管理分区：2018年曲靖市完成了年度实行最严格水资源管理制度考核的用水总量控制目标。

麒麟区、陆良县水资源开发利用率为37.4%和21.0%，划分为用水总量管理黄区，其余各县（市、区）为用水总量管理绿区。

水功能区管理分区：2018年省级考核曲靖市的45个重要江河湖泊水功能区中，水功能区管理红区有5个，占考核功能区总数的11.1%；水功能区管理黄区有11个，占考核功能区总数的24.4%；其余29个水功能区均为水功能区管理绿区，占考核功能区总数的64.5%。省级考核的16个水源地中独木水库为管理黄区，其余均为水源地管理绿区。



表6 2018年全省考核水功能区管理红黄区名录

序号	一级水功能区	二级水功能区	管理分区
1	南盘江沾益-宜良开发利用区	南盘江陆良农业、工业、渔业用水区	红区
2	西河沾益开发利用区	西河沾益工业、农业用水区	红区
3	潇湘江麒麟开发利用区	潇湘江麒麟景观、农业用水区	红区
4	白石江麒麟开发利用区	白石江麒麟景观、工业用水区	红区
5	小江师宗-泸西源头水保护区		红区
6	牛栏江-滇池补水水源保护区		黄区
7	马龙河马龙开发利用区	马龙河马龙农业、工业用水区	黄区
8	南盘江沾益-宜良开发利用区	南盘江沾益工业、农业用水区	黄区
9	南盘江沾益-宜良开发利用区	南盘江柴石滩水库陆良-宜良农业、工业、渔业用水区	黄区
10	西河沾益开发利用区	西河水库沾益饮用、农业用水区	黄区
11	潇湘江麒麟开发利用区	潇湘水库麒麟饮用、渔业用水区	黄区
12	块泽河富源-罗平保留区		黄区
13	北盘江宣威开发利用区	北盘江宣威工业、农业、渔业用水区	黄区
14	亦那河宣威保留区		黄区
15	拖长江滇黔缓冲区		黄区
16	可渡河宣威源头水保护区		黄区

七、水资源利用简析

(一) 水资源利用分析

2018年，全市水资源总量120.3亿立方米，人均水资源量1964立方米；河道外水资源开发利用率为12.4%，高于全省平均水平，低于全国平均水平。

行政分区中，麒麟区人均水资源量最低，只有639.6立方米，但河道外水资源开发利用率最高，达37.4%，罗平县人均水资源量为3608立方米，是曲靖市的多水区，河道外水资源开发利用率为6.8%。说明曲靖市的水资源分布与经济社会发展水平不相适应，应加强水利工程建设，合理调配水资源，从而更好地促进曲靖市经济社会的发展。

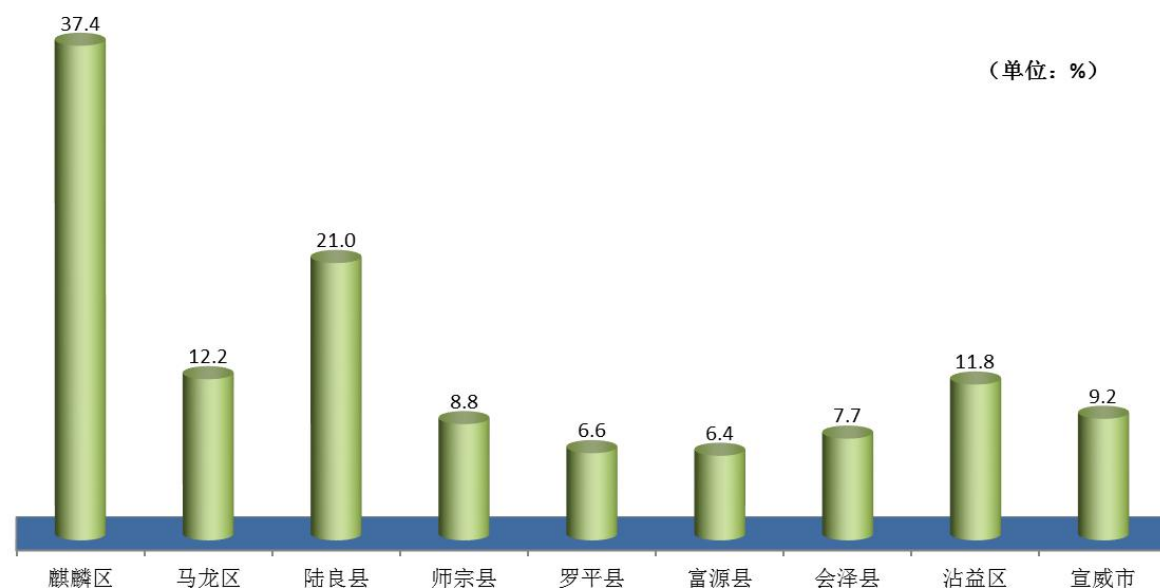


图 24 2018 年行政分区水资源开发利用率图

水资源分区中，石鼓以下干流人均水资源量2364立方米，水资源开发利用率9.1%；南盘江流域人均水资源量1919立方米，水资源开发利用率为14.3%；北盘江流域人均水资源量1604立方米，水资源开发利用率为12.2%。

(二) 用水指标

2018年，全市人均综合用水量243立方米，比上年增加1.0%；万元国内生产总值(当年价)用水量74.1立方米，比上年下降2.5%；万元工业增加值(当年价、不含火电)用水量56.1立方米；农田灌溉亩均用水量302立方米，比上年减少11立方米；城镇人均生活用水量123升/日；农村人均生活用水量63升/日。

行政分区中，马龙县人均综合用水量最大，为442立方米，宣威市最小，为168立方米；马龙县万元国内生产总值用水量最多，为153立方米，麒麟区最少，为32.8立方米；马龙县农田灌溉亩均用水量最多，为327立方米，富源县最少，为290立方米；生活用水指标全市各县(市、区)相差不大，城镇人均生活用水在113升/日~132升/日之间；农村人均生活用水在54升/日~69升/日之间。



八、重要水事

(一) 干旱灾害

2018年罗平、会泽2县出现不同程度的旱情。全市农作物受灾面积28.5万亩，草场受旱5万亩，因旱造成4.67万人、2.48万头大牲畜饮水困难，因旱直接经济损失330.1万元。

全市投入抗旱人数29.0万人，投入抗旱资金258.3万元，抗旱浇灌面积26.64万亩，临时解决了15.17万人、4.44万头大牲畜的饮水困难。抗旱减灾效益3849.5万元。

(二) 洪涝灾害

2018年全市共有47个乡镇22.91万人受灾，倒塌房屋112间，紧急转移3605人；农作物受灾11.17万亩，成灾8.74万亩，绝收3.27万亩，因灾减产粮食1.1万吨，经济作物损失7322.9万元，死亡大牲畜2619头；停产工矿企业2个，公路中断53条次，通讯中断1条次；损坏堤防70处、11.52千米，堤防决口26处4.72千米，损坏护岸13处、灌溉设施31处、机电泵站5座。因洪涝灾害造成的直接经济损失2.07亿元。

全市共投入抢险人数19472人次，投入防汛抢险资金2404.27万元，投入编织袋12.35万条、编织布1950平方米、砂石料1.26万立方米、木材2131立方米、钢材1吨，抗灾用油20.11吨、用电7.34万度。减淹耕地3.61万亩，避免粮食减收2.59万吨，减少受灾人口4.93万人，紧急转移1.19万人，

解救洪水围困群众262人，减灾经济效益8426.99万元。

(三) 水利大事记

1、2018年1月12日，市河长办发出2018年首份督办函。

2、2018年1月23日，全市在全面建成河长制的基础上，启动了“河长清河行动”。

3、2018年3月2日，省委常委、市委书记李文荣专题调研南盘江综合治理和推行河长制工作落实情况。

4、2018年3月8日，市人大常委会主任朱兴友到马龙县调研车马碧水库工程建设，强调要提高认识，加强领导，加快推进工程建设和征地移民安置。

5、2018年4月18日，市委副书记赵正富，市委秘书长朱德光，市人大常委会副主任高阳，市政府副市长黄太文等组成督查组，对中心城区污水处理、城市水体污染防治及南盘江综合治理工作进行督查，加快推进全市河长制工作纵深开展。

6、2018年5月3日至4日，副省长和良辉率调研组到曲靖分别就殡葬改革和水利工作进行调研。

7、2018年6月11日至12日，省政协副主席何波率督察组到我市督察牛栏江（曲靖段）河长制工作，并召开座谈会。

8、2018年6月15日，市委、市政府与省水利厅举行座谈，双方就曲靖水利工作进行沟通对接。

9、2018年7月3日至4日，市人大常委会主任朱兴友先后到阿岗水库、车马碧水库调研。

10、2018年7月9日，曲靖市委副书记、市长董保同到车马碧水库调研工程建设情况。

11、2018年7月31日，市委副书记、市长、毛家村水库市级河长董保同到毛家村水库开展巡查工作。

12、2018年8月1日至2日，市人大常委会主任朱兴友率部分市人大代表，就阿岗水库、车马碧水库工程建设及移民安置情况开展视察。

13、2018年8月23日上午，省委常委、市委书记李文荣主持召开市委五届78次常委会议，会上听取全市全面推行河长制工作情况汇报。

14、2018年9月2日，水利部副部长蒋旭光率水利部总工程师刘伟平、建设司副司长张严明、规计司副司长谢义彬、监督司副司长皮军、水规总院副院长王志强、珠江委主任束庆鹏等部领导，以及云南省水利厅厅长刘刚，副厅长张新弘等领导，赴马龙区督查车马碧水库工程建设工作。

15、2018年9月10日，国家生态环境部督查组到罗平县督查集中式饮用水源地环境问题整改工作。

16、2018年11月1日至2日，省政协主席、省级河长副总督察李江率队就牛栏江河长制工作开展调研督察。

17、2018年11月29日，省水利厅厅长刘刚带领省水利厅总工程师、规划处、安监处负责人，在市水务局、阿岗水库建管局主要领导陪同下，深入阿岗水库建设工地，现场调研阿岗水库工程建设情况。

18、2018年12月25日，市委副书记、市委宣传部部长、市河长制工作总督察、鲁布革水库市级河长赵正富到罗平县开展河长制巡查。市河长办及罗平县有关领导参与巡查。

19、截止2018年12月31日，全市在建重点骨干水源工程35件，总库容4.37亿立方米。

