

湘西自治州 水资源公报

XIANGXI WATER RESOURCES BULLETIN

湘西自治州水利局

目 录

综 述 4

一、水资源量 5

 （一） 降水

 （二） 地表水资源量

 （三） 地下水资源量

 （四） 水资源总量

二、蓄水动态 12

三、供用水量 13

 （一） 供水量

 （二） 用水量

 （三） 用水消耗量

四、水资源利用简析 18

 （一） 用水指标

 （二） 水资源开发利用程度

五、水资源质量状况 错误！未定义书签。

 （一） 总体水质状况

 （二） 主要水系水质状况

 （三） 重要饮用水源地水质状况

 （四） 省界河流水质状况

 （五） 水功能区水质达标评价

湘西自治州 水资源公报

XIANGXI WATER RESOURCES BULLETIN

2019

(总第9期)

湘西土家族苗族自治州水利局
二零二零年十一月

综 述

湘西土家族苗族自治州位于湖南省西北部、云贵高原东侧的武陵山区，距省会长沙 472 公里，是湖南省进入国家“西部大开发”的唯一地区。地理位置介于东经 $109^{\circ} 10' \sim 110^{\circ} 22.5'$ ，北纬 $27^{\circ} 44.5' \sim 29^{\circ} 38'$ 之间。国土面积 15462 平方公里，占全省面积的 7.3%，其中山地面积占全州总面积 81.5%，丘陵占 10.3%，岗地占 2.5%，平原占 4.1%，水面占 1.6%。境内沅、澧两水由西向东横贯全州，沟壑纵横，溪河密布，水资源较为丰富。

2019 年全州年降水量 1284.5 毫米，较上年偏少 10.6%，比多年平均偏少 9.4%，属平水年；地表水资源量 115.2 亿立方米，比上年偏多 3%，比多年平均偏少 8.1%，地下水资源量 21.54 亿立方米，水资源总量 115.2 亿立方米，重复计算量 21.54 亿立方米。

全州各类蓄水工程年末蓄水总量 7.494 亿立方米，比上年末增加 0.3055 亿立方米，其中大、中型水库年末蓄水量比上年末增加 0.0029 亿立方米。全州供水总量 9.1773 亿立方米，各部门实际用水总量 9.1773 亿立方米，比上年减少 0.56%。

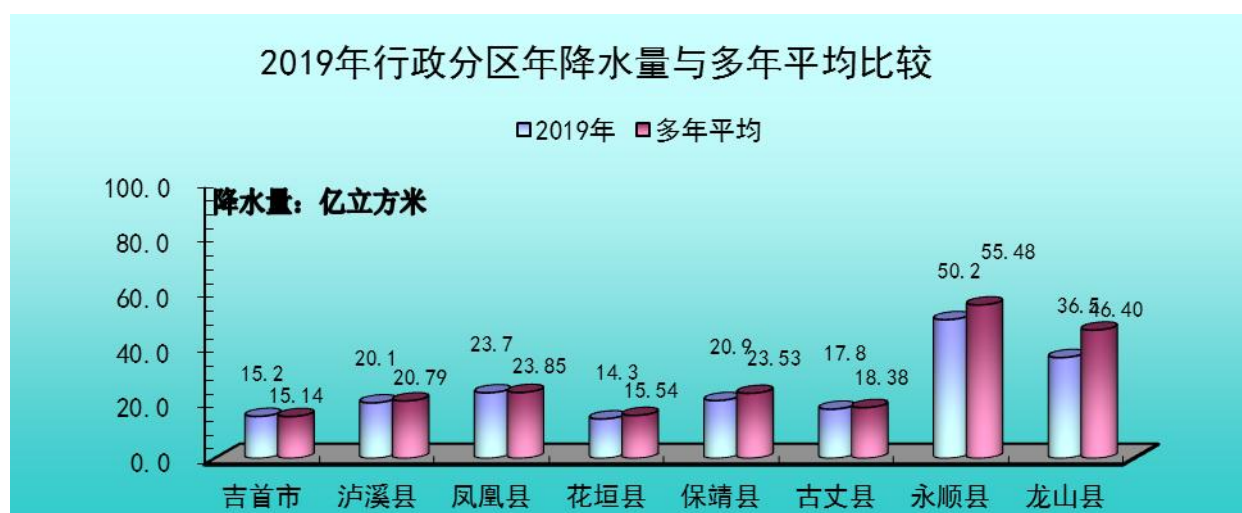
2019 年，湘西自治州降雨量与多年平均降水量基本持平，降雨时空分布不均，6-9 月暴雨频繁，山洪地质灾害频发，武水与酉水干流共发生 2 站次接近警戒水位的洪水。8 月上旬至 8 月下旬，全州出现不同程度的旱情，北部部分地区为严重干旱。旱情在地域分布上，从南至北逐渐加重。

一、水资源量

(一) 降水

2019 年全州年平均降水量 1284.5 毫米，折合水量 198.6 亿立方米，较上年偏少 10.6%，比多年平均偏少 9.4%，属平水年。

县（市）分布：州内吉首市降水量比多年平均偏多 0.4%，泸溪县、凤凰县、花垣县、保靖县、古丈、永顺县、龙山县降水量分别比多年平均偏少 3.4%、0.5%、8.2%、11.1%、3.2%、9.6%、21.4%。



主要河流分布：武水流域与多年平均比较偏少 3.2%，酉水流域比多年平均偏少 10.6%。

2019 年武水、酉水年降水量

流域三级 分区名称	河流 名称	计算面积 (km^2)	年降水量		多年平均 降水量	与多年 平均比较 (%)	上年降水 量 (mm)	与上年 比较 (%)
			(mm)	(亿 m^3)				
沅江	武水	3574	1358.1	48.54	50.15	-3.2	1298.6	4.6
	酉水	18530	1256.3	232.8	260.30	-10.6	1486.1	-15.5

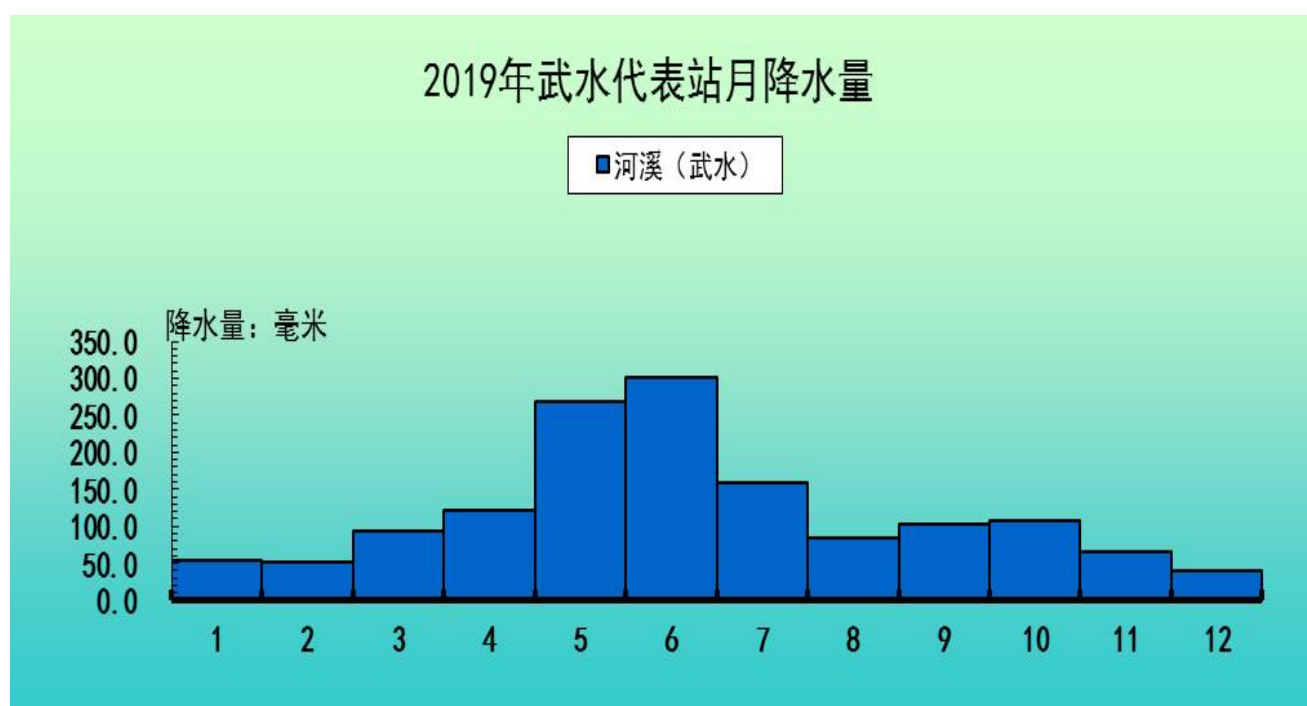
2019 年降水的主要特点是：

全州年降水 1284.5 毫米，比多年平均 1417.1 毫米偏少 9.4%。降水过程主要集中在 5 月到 9 月。

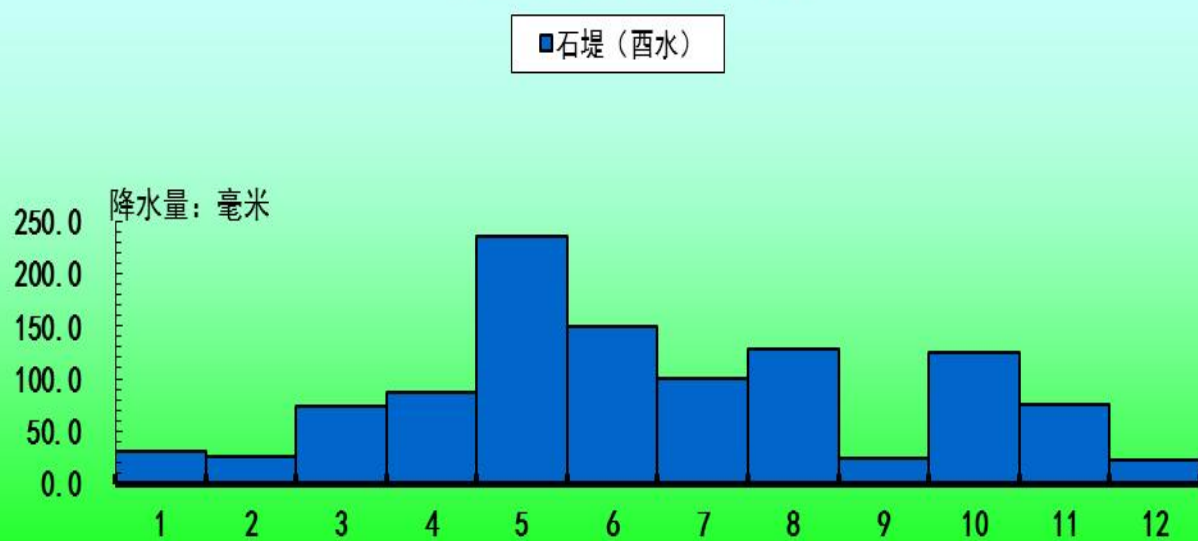
年内降水主要特点为：

1. 年降水量地域分布呈两高一低：以雀儿寨、雅酉为中心的南部高值区，年降水量在 1400–1500 毫米；以苗新、茨岩塘为中心的北部高值区，年降水量在 1600–1700 毫米；以列夕、永顺为中心的低值区，年降水量在 1100 毫米以下。单站最大降水站点为永顺县的羊峰山站年降水量达 1648.5 毫米，单站最小降水站点为龙山县的水田站年降水量达 1021.5 毫米。

2. 降水量年内分配极不均衡：汛期 4–9 月降水占年降水量的 60~80% 左右；连续最大 4 个月降水量占全年的 50~60% 左右，大部分降雨出现在 4–6 月，其中 6 月份降水占全年的 20–30%。

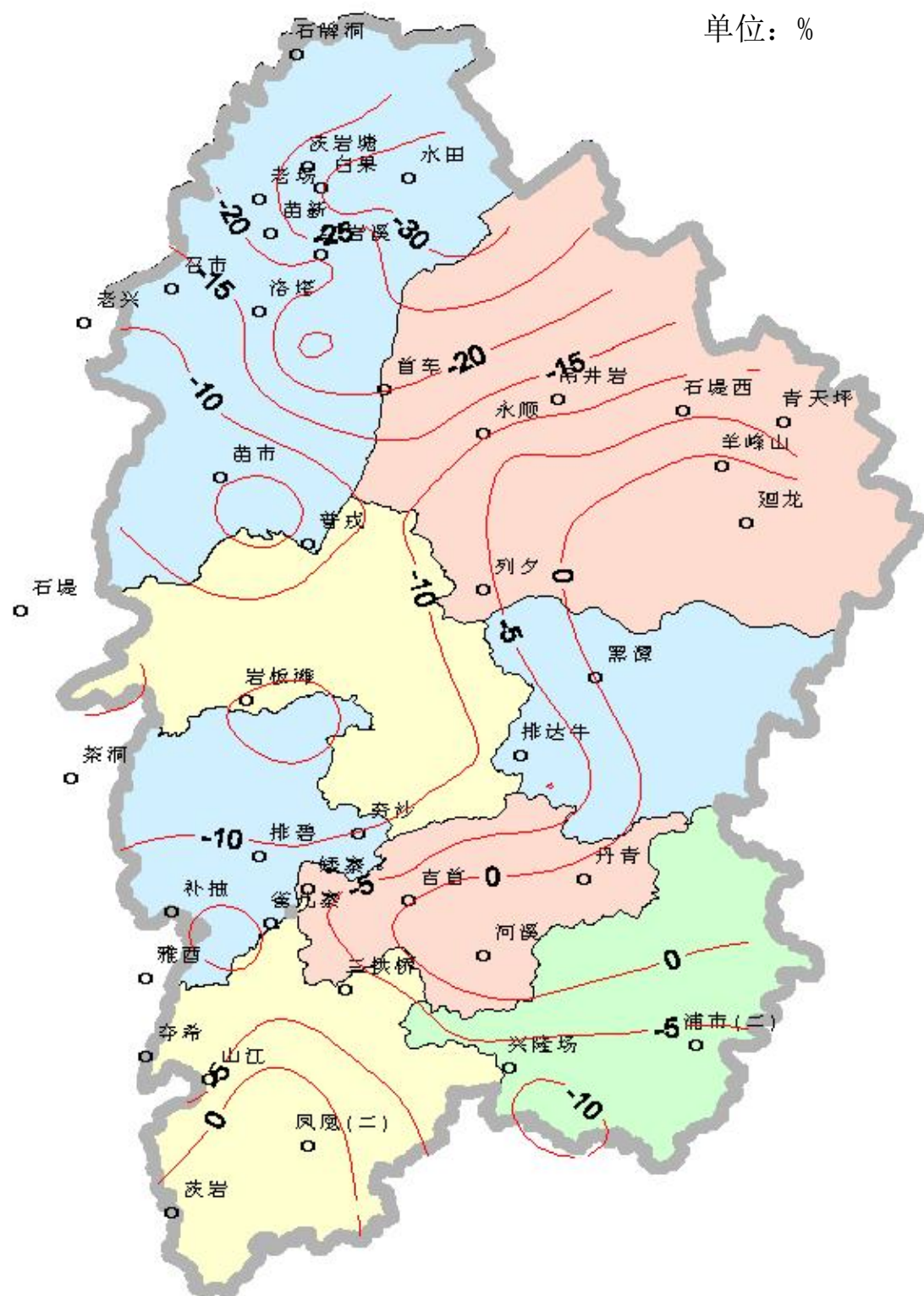


2019年酉水代表站月降水量



湘西自治州 2019 年降雨量距平等值线图

单位：%

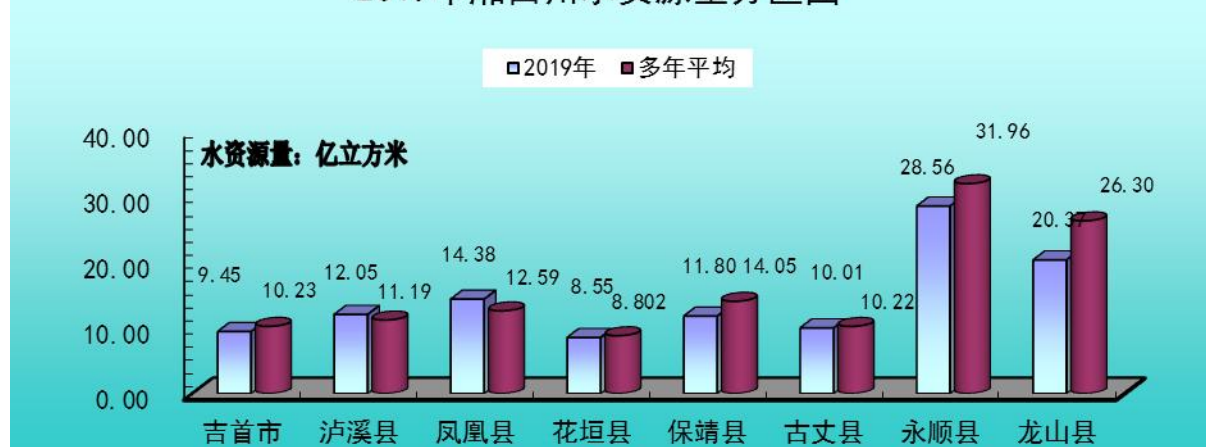


(二) 地表水资源量

2019 年全州地表水资源（天然河川径流）量 115.2 亿立方米，折合径流深 744.9 毫米，径流系数 0.58，比上年偏多 3.0%，较多年平均偏少 8.1。

各县、市地表水资源量与多年平均比较：泸溪县、凤凰县、分别比多年平均偏多 7.7%、14.2%，吉首市、花垣县、保靖县、古丈县、永顺县、龙山县比多年平均偏少 7.6%、2.9%、16.0%、2.1%、10.6%、22.5%。

2019年湘西州水资源量分区图



主要水系与多年平均比较：武水流域偏少 7.5%、酉水流域偏少 18.1%。

2019 年武水、酉水水系地表水资源量

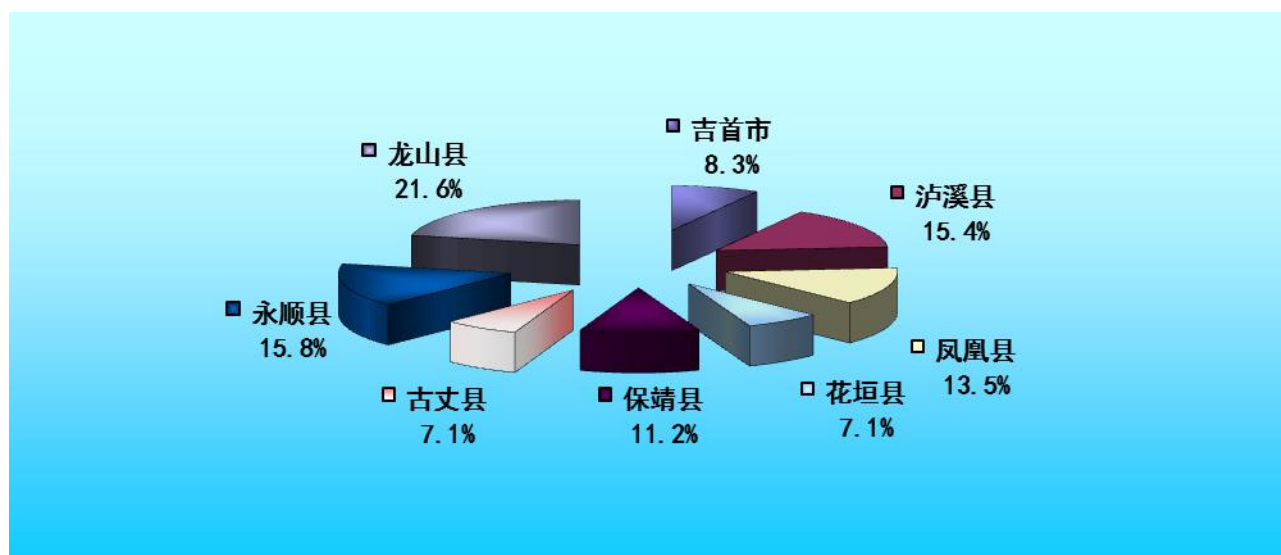
流域三级分区名称	河流名称	计算面积 (km ²)	年径流量 (亿m ³)	年径流深 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均比较 (%)
沅江	武水	3574	30.10	842.2	25.73	7.5
	酉水	18530	132.6	715.6	-17.02	-18.1

地表水资源分布特点：

①年径流深分布与降水基本相同，呈南北高中间低的趋势。地处州内北部沅江一级支流酉水高值区，年径流深 600~1000 毫米。地处州内南部地区的沅江一级支流武水高值区年径流深在 800~1100 毫米。地处州内中部的沅江二级支流猛洞河低值区年径流深在 600~800 毫米。②年内分配不均。州内全部水文站连续四个月最大径流量占全年的 60~80%左右。③径流系数适中。因降雨较集中，全州平均产水系数达 0.58。

(三) 地下水资源量

2019 年全州地下水资源量 21.54 亿立方米，比上年减少 13.3%，地下水径流模数 13.9 万立方米/平方公里·年。



(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、地下产水总量(不包括区外来水量)。2019 年全州水资源总量 115.2 亿立方米，较多年平均偏少 8.1%。

2019 年行政分区水资源总量

水资源量：亿立方米

行政县（区）	计算面积 （平方公里）	年降水量（亿 m ³ ）	地表水 资源量 （亿m ³ ）	地下水 资源量 （亿m ³ ）	重复计算 量（亿m ³ ）	水资源 总量（亿 m ³ ）	产水系数	产水模数 （万 m ² /km ² ）
吉首市	1062	15.20	9.45	1.780	1.780	9.45	0.62	88.98
泸溪县	1569	20.09	12.05	3.320	3.320	12.05	0.60	76.80
凤凰县	1751	23.72	14.38	2.910	2.910	14.38	0.61	82.12
花垣县	1111	14.27	8.55	1.530	1.530	8.55	0.60	76.96
保靖县	1746	20.92	11.80	2.410	2.410	11.80	0.56	67.58
古丈县	1286	17.80	10.01	1.530	1.530	10.01	0.56	77.84
永顺县	3810	50.16	28.56	3.410	3.410	28.56	0.57	74.96
龙山县	3127	36.45	20.37	4.650	4.650	20.37	0.56	65.14
湘西自治州	15462	198.6	115.2	21.54	21.54	115.2	0.58	74.49

2019 年流域分区水资源总量

水资源量：亿立方米

流域二级分区名称	流域三级分区名称	计算面积 (平方公里)	年降水量 (亿 m ³)	地表水资源量 (亿 m ³)	地下水资源量 (亿 m ³)	重复计算 量 (亿 m ³)	水资源 总量 (亿 m ³)	产水系数	产水模数 (万 m ³ /km ²)
洞庭湖	沅江浦市镇以上	938	12.00	6.810	1.750	1.750	6.810	0.57	72.6
	沅江浦市镇以下	13482	173.4	100.0	18.73	18.73	100.0	0.58	74.2
	澧水	1042	13.20	8.36	1.060	1.060	8.36	0.63	80.2
	合计	15462	198.6	115.2	21.54	21.54	115.2	0.58	74.5

入境水量：酉水入境水量 58.06 亿立方米，较多年平均偏少 19.3%；花垣河入境水量 13.68 亿立方米，较多年平均偏少 1.1%。

出境水量：我州出境水量大部分于泸溪县武溪镇流入沅江中游怀化市，少部分于永顺县青天坪镇流入澧水南源下游张家界市、于龙山县乌鸦乡流入澧水北源下游桑植县。由于沅江、澧水在湘西州无控制站，出境水量只能用入境水量加境内产水量粗略计算。经计算，2019 年全州出境水量 180.1 亿立方米。

2019 年湘西州出、入境水资源量统计表

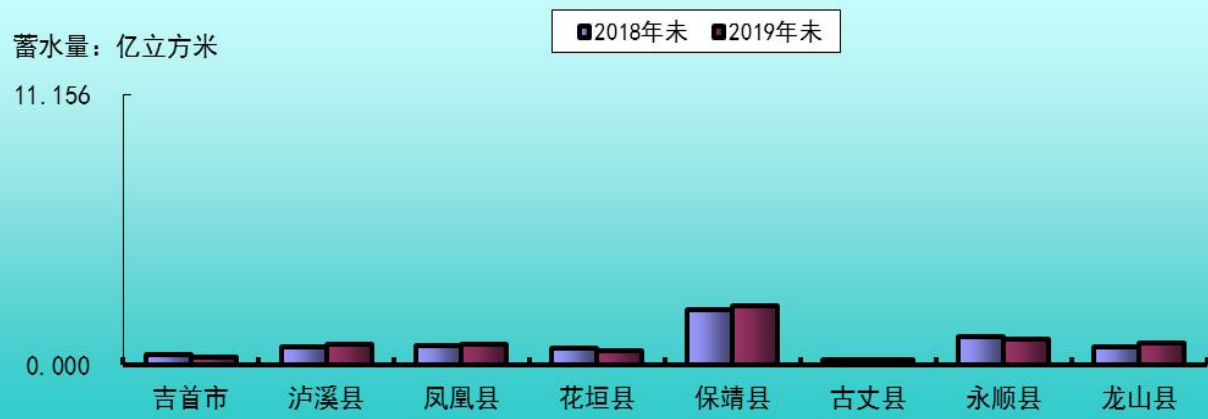
水资源量：亿立方米

流域三级分区名称	境内		入境			出境	
	计算面积 (km ²)	水量	计算面积 (km ²)	河流名称	水量	河流名称	水量
沅江浦市镇以上	938	6.8	0				
沅江浦市镇以下	13482	100.0	7310	酉水	58.06	沅江	171.7
			1536	花垣河	13.68		
澧水	1042	8.36				澧水	8.36
合计	15462	115.2		合计	71.74	合计	180.1

二、蓄水动态

全州有大型水库 1 座，中型水库 23 座。2019 年各类蓄水工程年末蓄水量 7.494 亿立方米，比上年末增加 0.3055 亿立方米，大、中型水库年末蓄水量 5.5359 亿立方米，比上年末减少 0.0029 亿立方米。

2019年水利工程蓄水统计



2019 年大、中型水库蓄水统计

蓄水量：亿立方米

行政县（区）	大型水库				中型水库			
	水库座数	年初蓄水量	年末蓄水量	蓄水变量	水库座数	年初蓄水量	年末蓄水量	蓄水变量
吉首市					2	0.2946	0.2156	-0.0790
泸溪县					4	0.4816	0.4870	0.0054
凤凰县					2	0.4929	0.4222	-0.0707
花垣县					3	0.6271	0.5187	-0.1084
保靖县	1	2.1129	2.2020	0.0891	2	0.1073	0.1826	0.0753
古丈县					1	0.1131	0.1369	0.0238
永顺县					5	0.8900	0.8372	-0.0528
龙山县					4	0.4135	0.5337	0.1202
合计					23	3.4201	3.3339	-0.0862

三、供用水量

（一）供水量

2019 年全州供水总量 9.1773 亿立方米，比上年减少 0.05 亿立方米，

其中地表水源供水量 9.0882 亿立方米，占总供水量的 99.03%，地下水供水量 0.0891 亿立方米，占总供水量的 0.97%。在地表水供水量中，蓄水、引水、提水分别为 4.9951、0.5296、3.5635 亿立方米，分别占地表水供水量的 55.0%、5.8%和 39.2%。



2019 年行政分区供水量

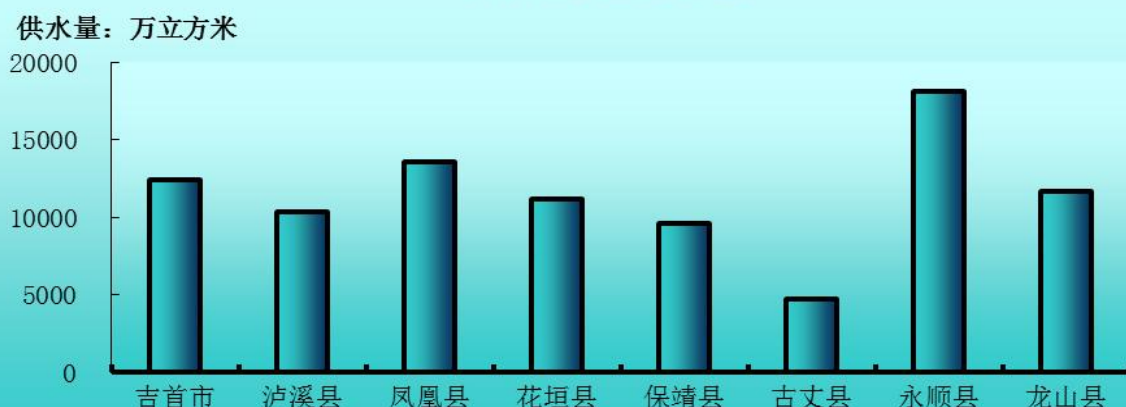
水量：万立方米

分区 项目	吉首市	泸溪县	凤凰县	花垣县	保靖县	古丈县	永顺县	龙山县
水利工程供水	7448	8276	11811	9030	7151	4225	16151	9718
市政供水（自来水）	3550	653	1301	935	707	452	862	1440
自备取水	1378	1228	288	1006	1213	107	420	443
非水利工程	32	209	165	211	517	16	715	115
污水处理回 用	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	12408	10366	13565	11182	9588	4800	18148	11716

（二）用水量

2019 年全州各部门实际用水总量为 9.1773 亿立方米，较上年减少 0.56%。按水源分，地表水 9.1773 亿立方米，地下水 0.0891 亿立方米；按部门分，农业用水 6.4999 亿立方米（其中林、牧、渔、畜用水 0.1389 亿立方米）、工业用水 1.0795 亿立方米（无火电）、居民生活用水 1.1096 亿立方米（其中城镇居民用水 0.6870 亿立方米）、城镇公共 0.3722 亿立方米（其中服务业 0.3310 亿立方米）、生态环境用水 0.1161 亿立方米。

2019年行政分区用水量



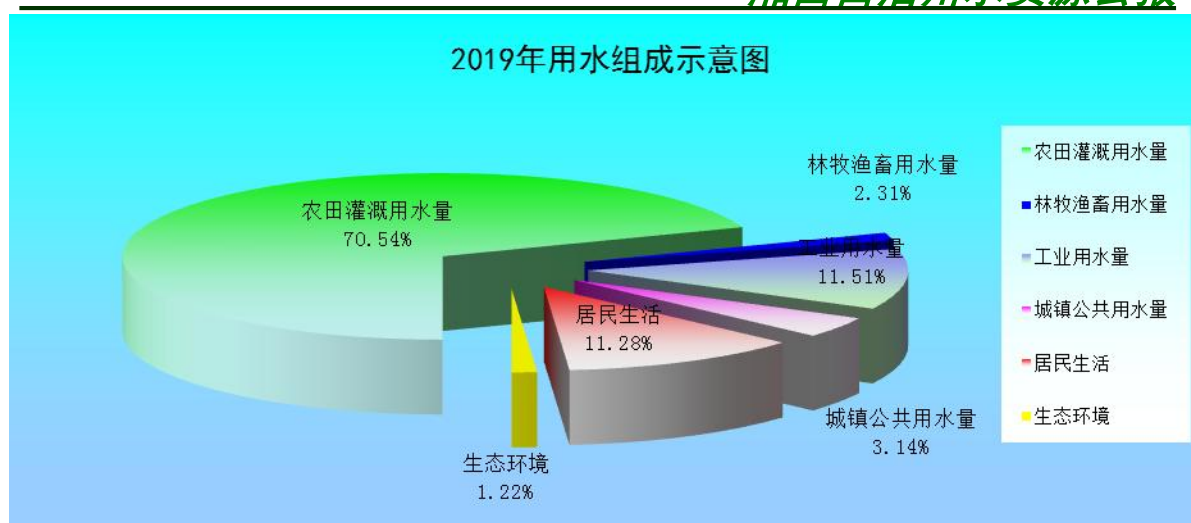
2019 年行政分区用水量

水量：万立方米

分区 项目	吉首市	泸溪县	凤凰县	花垣县	保靖县	古丈县	永顺县	龙山县
农田灌溉用水量	5320	7283	10666	7873	6609	3542	14351	7966
林牧渔畜用水量	178	140	120	223	138	90	263	237
工业用水量	3826	1325	732	1395	1332	449	843	893
城镇公共用水量	1027	337	555	357	339	144	473	490
居民生活	1710	1173	1386	1133	1145	518	2115	1916
生态环境	347	108	106	198	55	30	103	214
总用水量	12408	10366	13565	11179	9618	4773	18148	11716

全州各部门用水量与上年比较：农业用水减少 1.52%、工业用水增加 6.72%、居民生活用水增加 4.00%。

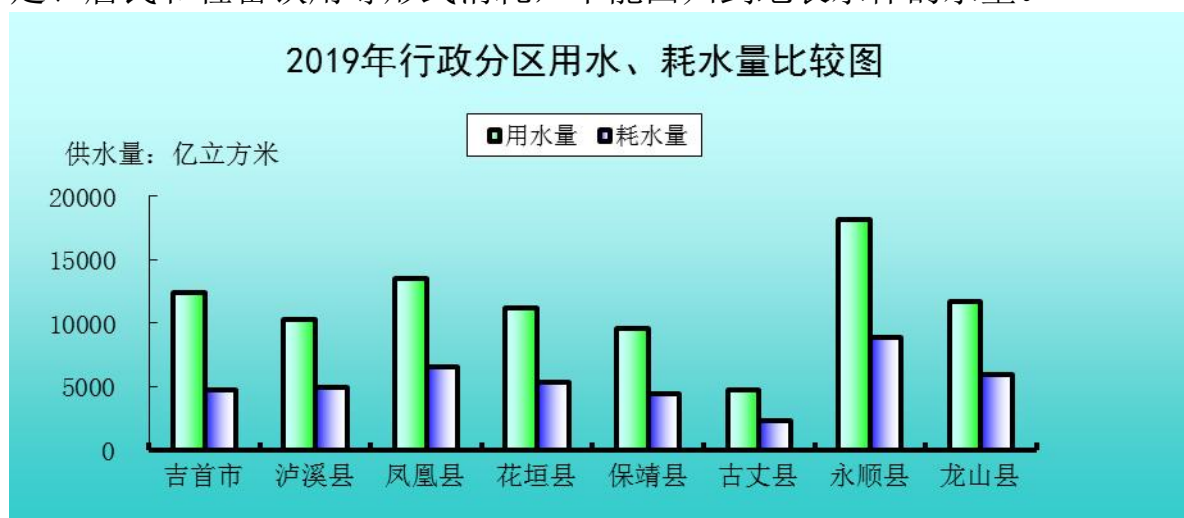
2019年用水组成示意图



(三) 用水消耗量

用水消耗量指在输、用水过程中，通过蒸腾蒸发、土壤吸收、产品带走、居民和牲畜饮用等形式消耗，不能回归到地表水体的水量。

2019年行政分区用水、耗水量比较图



2019年湘西州用水耗水量 43280 亿立方米，占总用水量的 47.2%，其中农业耗水量 3.4061 亿立方米，占总耗水量的 78.7%（其中林牧蓄渔业耗水量 0.1275 亿立方米，占总耗水量的 2.9%）；工业耗水量 0.2159 亿立方米，占总耗水量的 5.0%；居民生活耗水量 0.4966 亿立方米，占总耗水量的 11.5%；城镇公共耗水量 0.0992 亿立方米，占总耗水量的 2.3%；生态环境耗水量 0.1103 亿立方米，占总耗水量的 2.5%。

四、水资源利用简析

(一) 用水指标

2019 年全州人均综合用水量为 348 立方米，万元 GDP 用水量为 130 立方米（现价），万元工业增加值（2010 年不变价）用水量为 68 立方米（无火电），水田实灌亩均用水量 382 立方米，城镇居民生活（不含公共用水）用水量 143 升/人·日，农村居民生活（不含牲畜用水）用水量 81 升/人·日。城镇居民生活（不含公共用水）用水量与上年持平，其他用水指标较上年均有所降低。

2019 年分区主要用水指标

区县名称	人均用水			万元用水		水田实灌 亩均用水量
	综合用水量	城市居民生活	农村居民生活	GDP	工业增加值	
	(m ³ /人)	(L/人·日)		(m ³ /万元)		(m ³ /亩)
吉首市	343	146	82	64	65	428
泸溪县	355	145	82	149	69	371
凤凰县	388	146	82	154	71	388
花垣县	394	144	81	155	69	348
保靖县	331	142	81	137	69	427
古丈县	355	142	80	153	69	421
永顺县	408	176	96	210	79	382
龙山县	243	144	81	123	69	381
湘西州	348	143	81	130	68	382

（二）水资源开发利用程度

2019 年，湘西州属平水年，降雨时空分布不均，6-9 月暴雨频繁，山洪地质灾害频发，武水、酉水干流两站次发生接近警戒水位的洪水。7 月下旬至 8 月上旬，全州出现不同程度的旱情，北部部分地区为严重干旱。旱情在地域分布上，从南至北逐渐加重。全州 1 座大型水库、23 座中型水库及 658 座小型水库、数座小型山坪塘坝、泵站、提灌设备等水利工程在防汛抗旱中发挥了重要作用，减少了灾害损失。



永顺王村瀑布

发布单位：湖南省湘西土家族苗族自治州水利局

编制单位：湖南省湘西水文水资源勘测局

批 准：彭武学

审 定：蒋利润

审 查：米承胜

初 审：唐晓岚

责任编辑：李志勤 车越洲

编 辑：车越洲 严 萧 梁 岚 熊一东

资料调查：李志勤 车越洲 龙先鹏 梁 岚 欧阳明

田 源 吴清泉 张 兵 刘康桥 刘运旭

