

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	1
一、水资源量	3
(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	11
三、供用水量	12
(一) 供水量	
(二) 用水量	
(三) 用水消耗量	
四、水资源利用简析	17
(一) 用水指标	
(二) 水资源开发利用程度	
五、水资源质量状况	19
(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

2018

(总第8期)

湘西土家族苗族自治州水利局

二零一九年十二月

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。

2018 年全州年降水量 1437.6 毫米，较上年偏多 1.80%，比多年平均偏多 1.30%，属平水年；地表水资源量 111.9 亿立方米，比上年偏少 27.6%，比多年平均偏少 10.8%，地下水资源量 24.83 亿立方米，水资源总量 111.9 亿立方米，重复计算量 24.83 亿立方米。

全州各类蓄水工程年末蓄水总量 7.188 亿立方米，比上年末增加 0.3715 亿立方米，其中大、中型水库年末蓄水量比上年末增加 0.6741 亿立方米。全州供水总量 9.2286 亿立方米，各部门实际用水总量 9.2286 亿立方米，比上年减少 1.93%。

全州水质监测评价河长 495.8km，以《地表水环境质量评价标准》(GB 3838-2002) 为评价标准，年评价达 II～III 类标准的河长均为 480.3km，占总评价河长的 96.9%，汛期评价达 II～III 类标准的河长均为 480.3km，占总评价河长的 96.9%，非汛期评价达 II～III 类标准的河长为 436.3km，占总评价河长的 88.0%。全州监测评价的水功能区共 18 个，年度达标水功能区 18 个，达标率 100%。

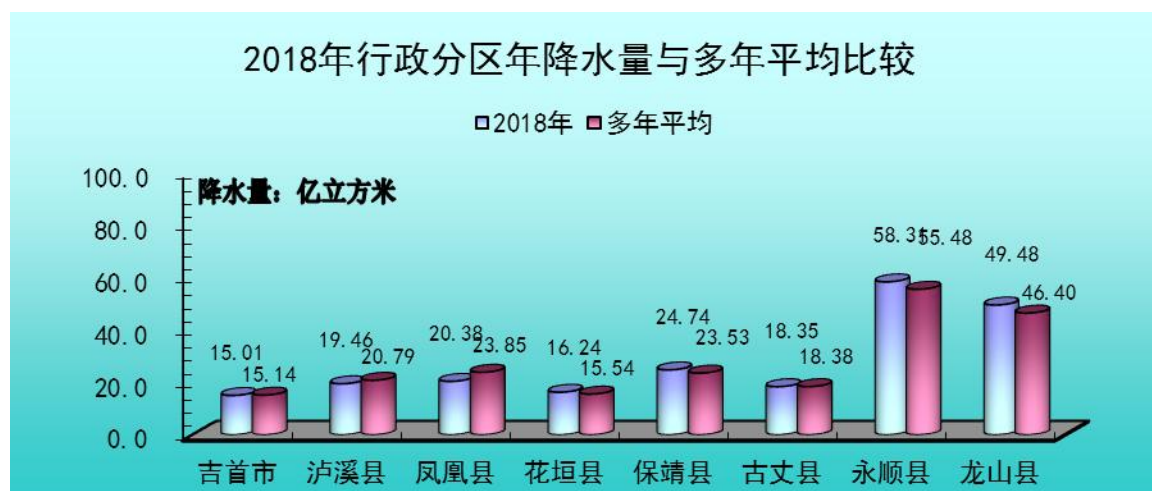
2018 年，湘西自治州降雨量与多年平均降水量基本持平，降雨时空分布不均，6-9 月暴雨频繁，山洪地质灾害频发，武水与酉水干流共发生 3 站次超警戒水位的洪水。7 月下旬至 8 月上旬，全州出现不同程度的旱情，北部部分地区为严重干旱。旱情在地域分布上，从南至北逐渐加重。

一、水资源量

（一）降水

2018 年全州年平均降水量 1437.6 毫米，折合水量 222.0 亿立方米，较上年增加 1.8%，比多年平均偏少 1.3%，属平水年。

县（市）分布：州内花垣县、保靖县、永顺县、龙山县、降水量分别比多年平均偏多 4.5%、5.2%、5.1%、6.6%，吉首市、泸溪县、凤凰县、古丈县降水量分别比多年平均偏少 0.9%、6.4%、14.5%、0.2%。



主要河流分布：武水流域与多年平均比较偏少 7.5%，酉水流域比多年平均偏多 5.8%。

2018 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	1298.6	46.41	50.15	-7.5	1602.6	-19.0
	酉水	18530	1486.1	275.4	260.30	5.8	1671.4	-11.1

2018 年降水的主要特点是：

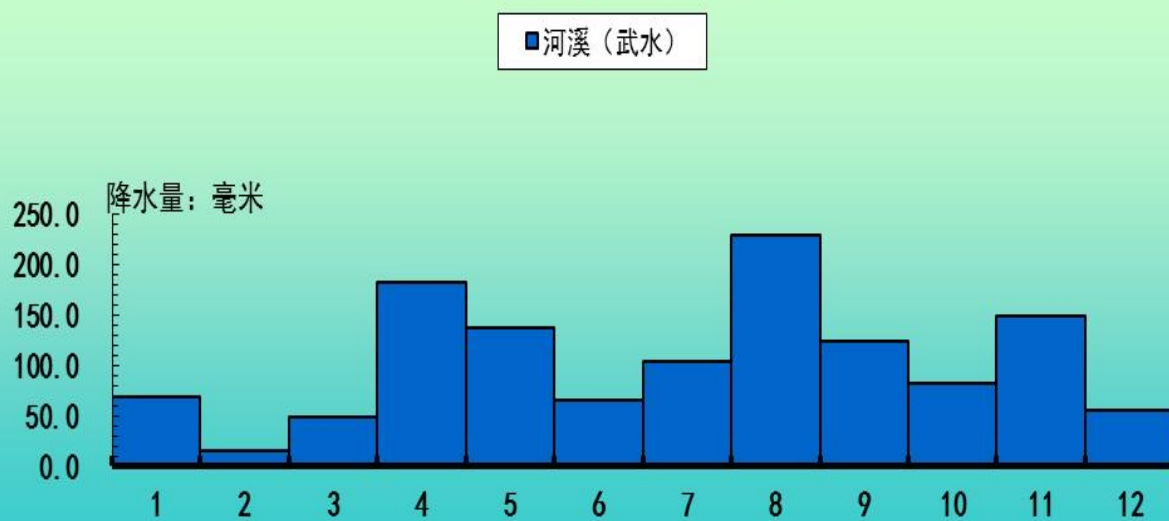
全州年降水 1437.6 毫米，比多年平均 1417.1 毫米偏多 1.3%。降水过程主要集中在 5 月到 9 月。

年内降水主要特点为：

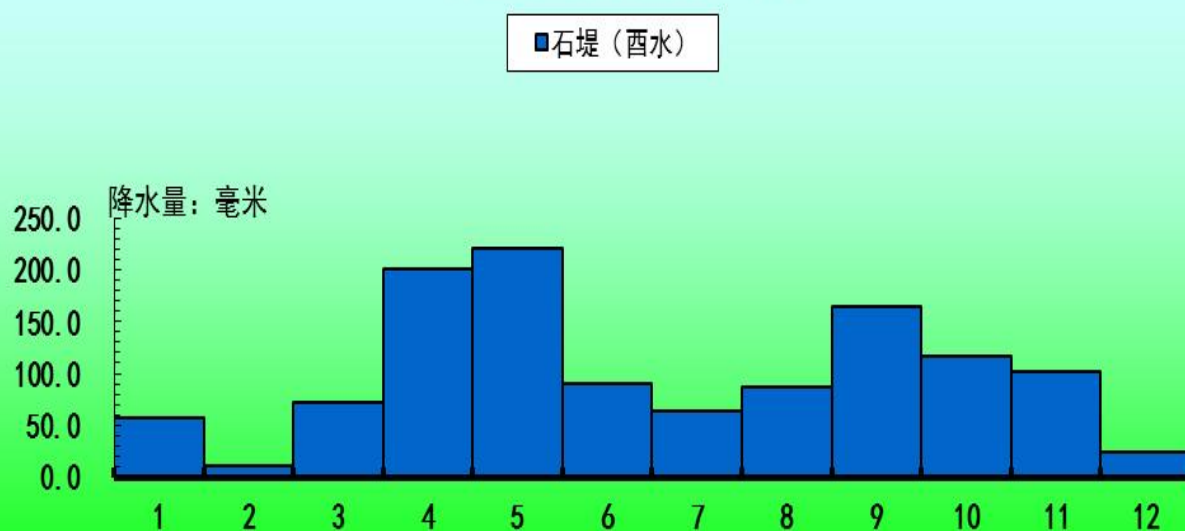
1. 年降水量地域分布呈两高一低：以雀儿寨、雅西为中心的南部高值区，年降水量在 1500-1600 毫米；以苗新、茨岩塘为中心的北部高值区，年降水量在 1700-1800 毫米；以列夕、永顺为中心的低值区，年降水量在 1100 毫米以下。单站最大降水站点为龙山县的苗新站年降水量达 1806.0 毫米，单站最小降水站点为凤凰县的茨岩站年降水量达 993.4 毫米。

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%。

2018年武水代表站月降水量

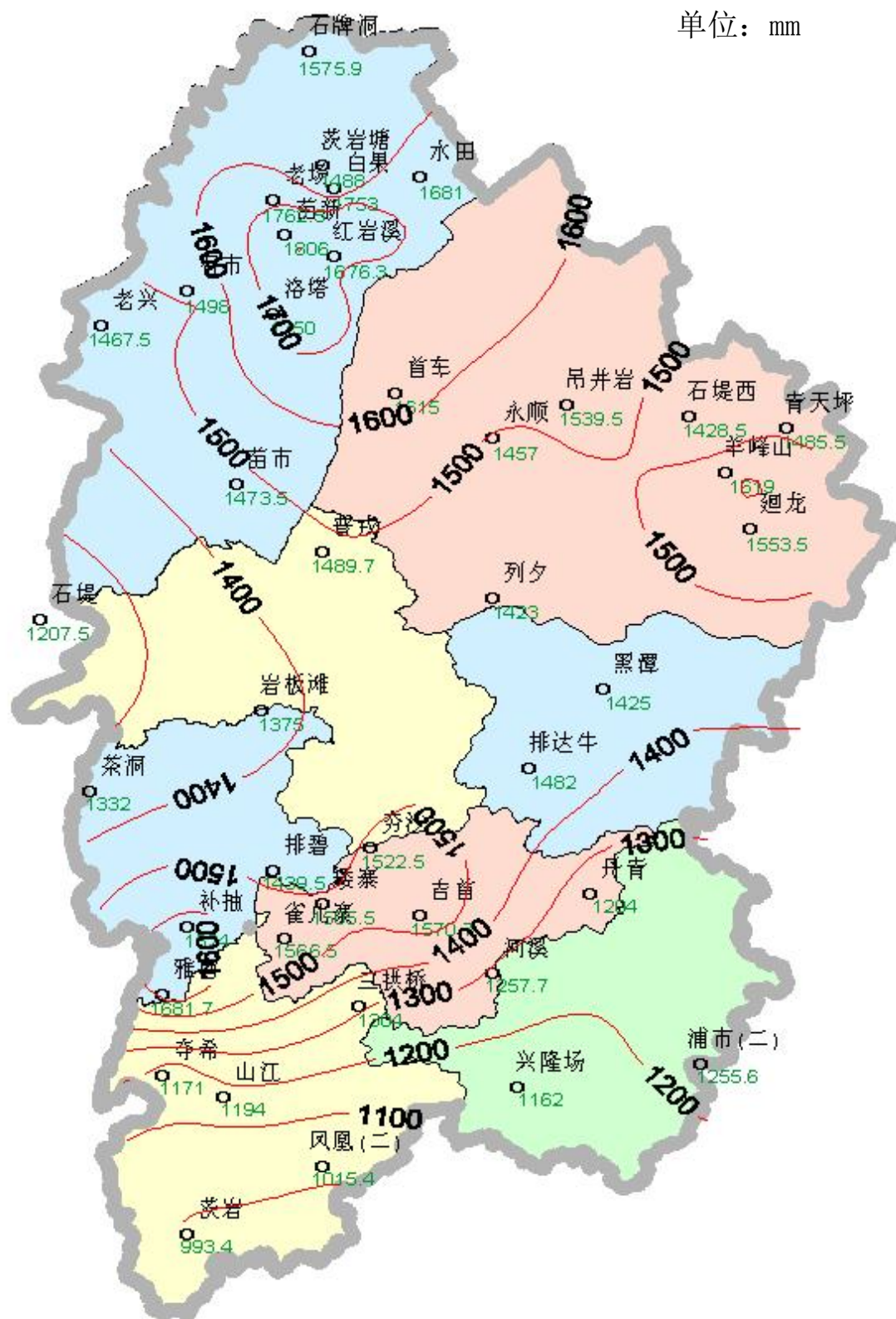


2018年酉水代表站月降水量



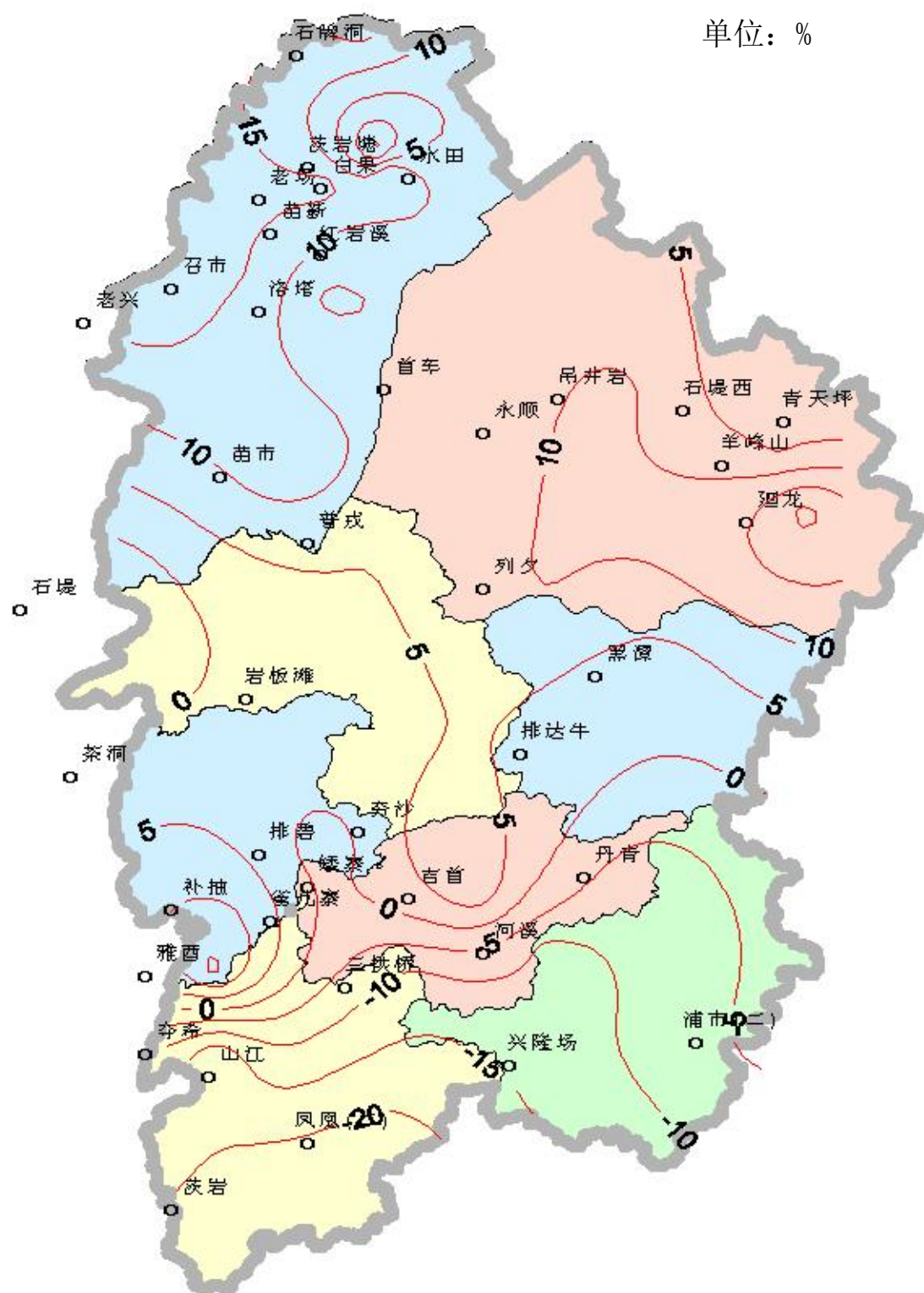
湘西自治州 2018 年全年降雨量等值线图

单位: mm



湘西自治州 2018 年降雨量距平等值线图

单位：%



(二) 地表水资源量

2018 年全州地表水资源（天然河川径流）量 111.9 亿立方米，折合径流深 723.5 毫米，径流系数 0.50，比上年偏少 27.6%，较多年平均偏少 10.8%。

各县、市地表水资源量与多年平均比较：吉首市、泸溪县、凤凰县、古丈县、永顺县、龙山县分别比多年平均偏少 15.6%、11.3%、20.3%、18.4%、15.0%、16.0%，花垣县、保靖县比多年平均偏多 20.0%、7.50%。



主要水系与多年平均比较：武水流域偏少 14.5%、酉水流域偏少 1.3%。

2018 年武水、酉水水系地表水资源量

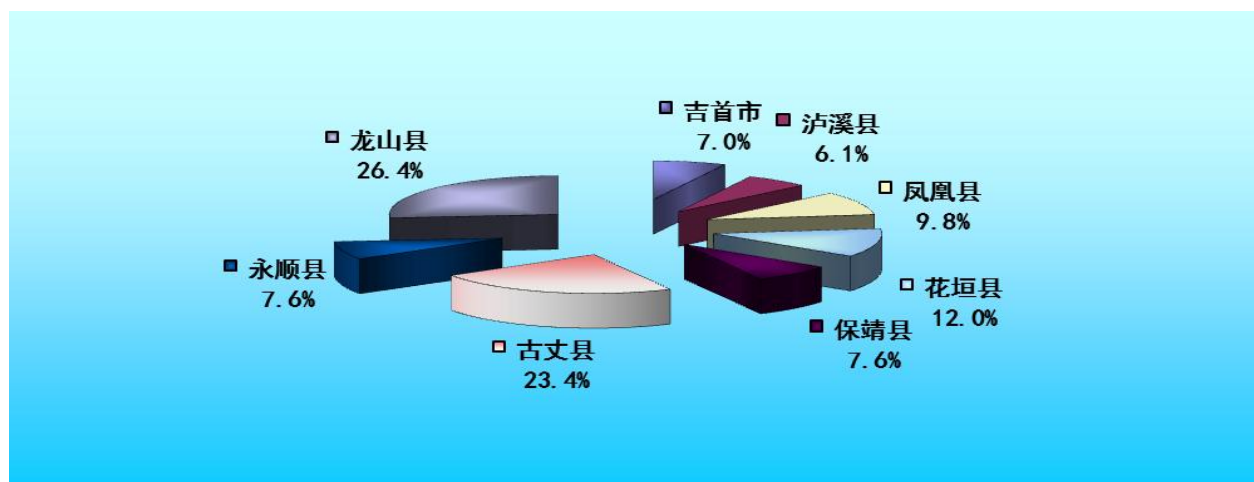
流域三级 分区名称	河流 名称	计算面积 (km^2)	年径流量 (亿m^3)	年径流深 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均 比较 (%)
沅江	武水	3574	23.94	669.8	-29.38	-14.5
	酉水	18530	159.8	862.4	-7.47	-1.3

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 700~1000 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 0.5。

（三）地下水资源量

2018 年全州地下水资源量 24.83 亿立方米，比上年减少 5.0%，地下水径流模数 16.1 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)。2018 年全州水资源总量 111.9 亿立方米，较多年平均偏少 10.8%。

2018 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	15.01	8.63	1.733	1.733	8.63	0.57	81.26
泸溪县	1569	19.46	9.92	1.511	1.511	9.92	0.51	63.25
凤凰县	1751	20.38	10.04	2.442	2.442	10.04	0.49	57.34
花垣县	1111	16.24	10.56	2.979	2.979	10.56	0.65	95.06
保靖县	1746	24.74	15.11	1.895	1.895	15.11	0.61	86.53
古丈县	1286	18.35	8.34	5.816	5.816	8.34	0.45	64.85
永顺县	3810	58.31	27.18	1.886	1.886	27.18	0.47	71.34
龙山县	3127	49.48	22.08	6.564	6.564	22.08	0.45	70.62
湘西自治州	15462	222.0	111.9	24.83	24.83	111.9	0.50	72.35

2018 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 ² /km ² ）
洞庭湖	沅江浦市镇以上	938	10.00	3.462	1.442	1.442	3.462	0.35	36.9
	沅江浦市镇以下	13482	195.0	98.6	23.03	23.03	98.6	0.51	73.1
	澧水	1042	17.00	9.81	1.667	1.667	9.81	0.58	94.2
	合计	15462	222.0	111.9	26.14	26.14	111.9	0.50	72.3

入境水量：酉水入境水量 73.88 亿立方米，较多年平均偏多 2.7%；花垣河入境水量 15.13 亿立方米，较多年平均偏多 9.4%。

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，2018 年全州出境水量 197.4 亿立方米。

2018 年湘西州出、入境水资源量统计表

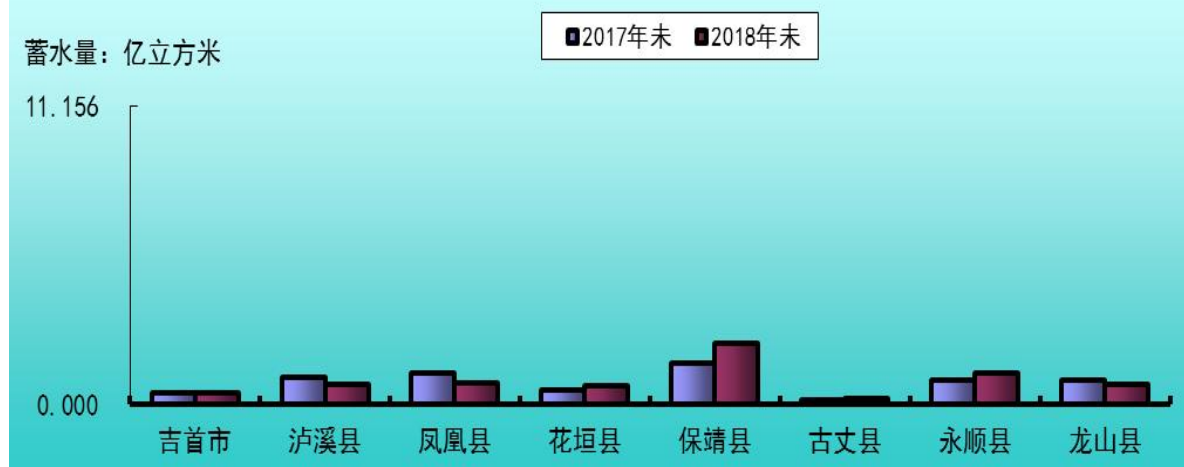
水资源量：亿立方米

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	3.5	0				
沅江浦市镇以下	13482	98.6	7310	酉水	73.88	沅江	187.6
			1536	花垣河	15.13		
澧水	1042	9.81				澧水	9.81
合计	15462	111.9		合计	89.01	合计	197.4

二、蓄水动态

全州有大型水库 1 座，中型水库 22 座。2018 年各类蓄水工程年末蓄水量 7.188 亿立方米，比上年末增加 0.3715 亿立方米，大、中型水库年末蓄水量 5.5330 亿立方米，比上年末减少 0.6741 亿立方米。

2018年水利工程蓄水统计



2018 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	0.2921	0.2946	0.0025
泸溪县					4	0.6149	0.4816	-0.1333
凤凰县					2	0.7398	0.4929	-0.2469
花垣县					3	0.4649	0.6271	0.1622
保靖县	1	1.3788	2.1129	0.7341	2	0.1036	0.1073	0.0037
古丈县					1	0.1036	0.1131	0.0095
永顺县					5	0.6730	0.8900	0.2170
龙山县					4	0.4882	0.4135	-0.0747
合计					23	3.4801	3.4201	-0.06

三、供用水量

（一）供水量

2018 年全州供水总量 9.2286 亿立方米，比上年减少 0.13 亿立方米，其中地表水源供水量 8.9790 亿立方米，占总供水量的 97.30%，地下水供水量 0.2496 亿立方米，占总供水量的 2.70%。在地表水供水量中，蓄水、引水、提水分别为 6.1551、0.6039、2.2200 亿立方米，分别占地表水供水量的 68.6%、6.7%和 24.7%。



2018 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	6610	8971	12944	9355	7450	4610	15619	9866
市政供水（自来水）	3600	375	620	884	481	181	856	1269
自备取水	841	1585	188	2006	1113	107	350	425
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	11083	11140	13917	12456	9561	4914	17540	11675

（二）用水量

2018 年全州各部门实际用水总量为 9.2286 亿立方米，较上年减少 1.39%。按水源分，地表水 9.2286 亿立方米，地下水 0.2496 亿立方米；按部门分，农业用水 6.4593 亿立方米（其中林、牧、渔、畜用水 0.2160 亿立方米）、工业用水 1.0115 亿立方米（无火电）、居民生活用水 1.0669 亿立方米（其中城镇居民用水 0.6481 亿立方米）、城镇公共 0.3222 亿立方米（其中服务业 0.2829 亿立方米方）、生态环境用水 0.1527 亿立方米。

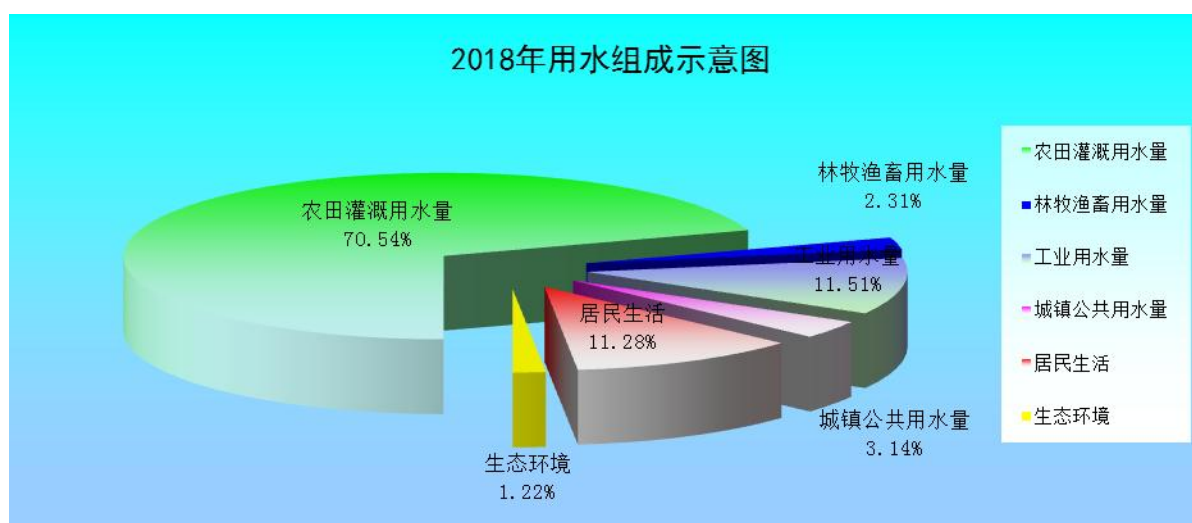


2018 年行政分区用水量

水量：万立方米

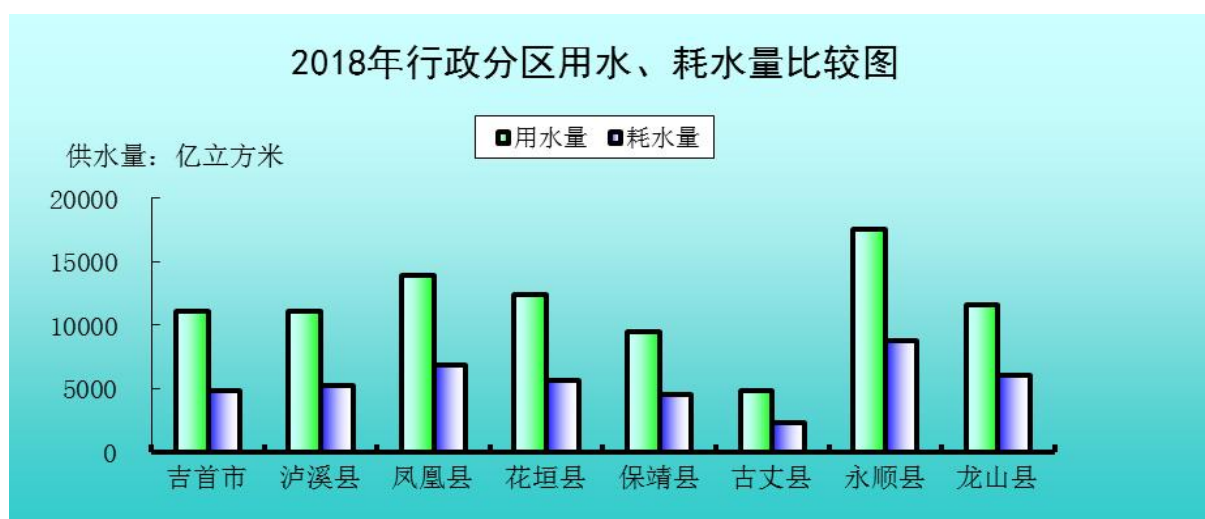
分区 项目	吉首市	泸溪县	凤凰县	花垣县	保靖县	古丈县	永顺县	龙山县
农田灌溉用水量	5503	7654	10858	8040	6728	3712	14123	7975
林牧渔畜用水量	214	204	241	323	198	108	446	426
工业用水量	2566	1803	462	2474	1093	369	673	675
城镇公共用水量	977	210	589	245	252	134	355	460
居民生活	1283	1183	1492	1220	1183	527	1803	1978
生态环境	540	86	275	154	107	64	140	161
总用水量	11083	11140	13917	12456	9561	4914	17540	11675

全州各部门用水量与上年比较：农业用水减少 2.15%、工业用水减少 6.11%、居民生活用水增加 1.08%。



（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。



2018年湘西州用水耗水量4.4525亿立方米，占总用水量的48.2%，其中农业耗水量3.5316亿立方米，占总耗水量的79.8%（其中林牧蓄渔业耗水量0.1992亿立方米，占总耗水量的4.5%）；工业耗水量0.2023亿

立方米，占总耗水量的 4.5%；居民生活耗水量 0.4856 亿立方米，占总耗水量的 10.9%；城镇公共耗水量 0.0879 亿立方米，占总耗水量的 2.0%；生态环境耗水量 0.1451 亿立方米，占总耗水量的 3.3%。

四、水资源利用简析

（一）用水指标

2018 年全州人均综合用水量为 348 立方米，万元 GDP 用水量为 153 立方米（现价），万元工业增加值（2010 年不变价）用水量为 69 立方米（无火电），水田实灌亩均用水量 424 立方米，城镇居民生活（不含公共用水）用水量 144 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。

2018 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)		
吉首市	353	146	82	68	67	445
泸溪县	382	145	82	195	70	448
凤凰县	381	146	82	161	70	430
花垣县	412	144	81	181	70	402
保靖县	323	142	81	178	69	430
古丈县	370	142	80	188	70	405
永顺县	389	143	80	258	71	418
龙山县	236	143	80	140	70	420
湘西州	348	144	81	153	69	424

(二) 水资源开发利用程度

2018 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、酉水干流三站次发生超警戒水位的洪水。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、22 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。

五、水资源质量状况

（一）总体水质状况

全州水质监测评价河长 495.8km，以《地表水环境质量评价标准》（GB 3838-2002）为评价标准，年评价达 II~III 类标准的河长为 480.3km，占总评价河长的 96.9%，汛期评价达 II~III 类标准的河长为 480.3km，占总评价河长的 96.9%，非汛期评价达 II~III 类标准的河长为 436.3km，占总评价河长的 88.0%；年评价达 IV 类标准的河长为 15.5km，占总评价河长的 3.1%，汛期评价达 IV 类标准的河长为 15.5km，占总评价河长的 3.1%，非汛期评价达 IV 类标准的河长为 59.5km，占总评价河长的 12%；非汛期评价达 V 类标准的河长为 0.0km，占总评价河长的 0.0%。

（二）主要水系水质状况

沅江干流：2018 年共设 4 个水质监测断面，监测总河长 84.0 km，年评价、汛期评价、非汛期评价达 II～III 类标准，占总评价河长的 100.0%。

武水(含峒河、万溶江、武水干流)：2018 年共设 9 个水质监测断面，分布在武水干流与峒河、万溶江上，监测总河长 191.0 km，年评价、汛期评价河长 II～III 类标准，占总评价河长的 100%；非汛期评价达 II～III 类标准为 175.5 km，占武水总评价河长的 91.9%；非汛期评价达 IV 类标准为 15.5 km，占武水总评价河长的 8.1%。

酉水（含酉水干流、猛洞河、花垣河）：2018 年共设 7 个水质监测断面，分布在酉水干流以及兄弟河、花垣河、猛洞河、古阳河上，监测总河长 220.8km，年评价达 II～III 类标准的河长均为 220.8km，占总评价河长的 100%，汛期评价达 II～III 类标准的河长均为 220.8km，占总评价河长的 100%，非汛期评价达 II～III 类标准为 176.8km，占总评价河长的 80.1%；年评价达 IV 类标准的河长均为 0.0km，占总评价河长的 0.0%，汛期评价达 IV 类标准的河长均为 0.0km，占总评价河长的 0.0%，非汛期评价达 II～III 类标准为 44.0 km，占武水总评价河长的 19.9%；非汛期评价达 V 类标准的河长为 0.0km，占总评价河长的 0.0%。

2018 年湘西州河流水质状况表

水系	评价河段	全年	汛期	非汛期
峒河	大兴寨～吉首	II	II	II
万溶江	吉信～钟家寨	II	II	II
	乾州	IV	IV	IV
武水干流	河溪	II	II	II

湘西自治州水资源公报

沅江干流	浦市～大龙溪	II	II	II
酉水干流	华塘～溪口	II	III	II
猛洞河	永顺	II	II	II
花垣河	茶洞	III	III	III
	岩板滩	III	III	IV

（三）重要饮用水源地水质状况

2018 年对湘西自治州重要饮用水源地（吉首市 2 个、其它县各 1 个）每月定期采样监测，均能达到 II~III 类标准，满足供水水源地水质要求。

（四）省界河流水质状况

2018 年监测评价的省界河段共 2 个，监测总河长 31.5km，水质均能达到 III 类标准。

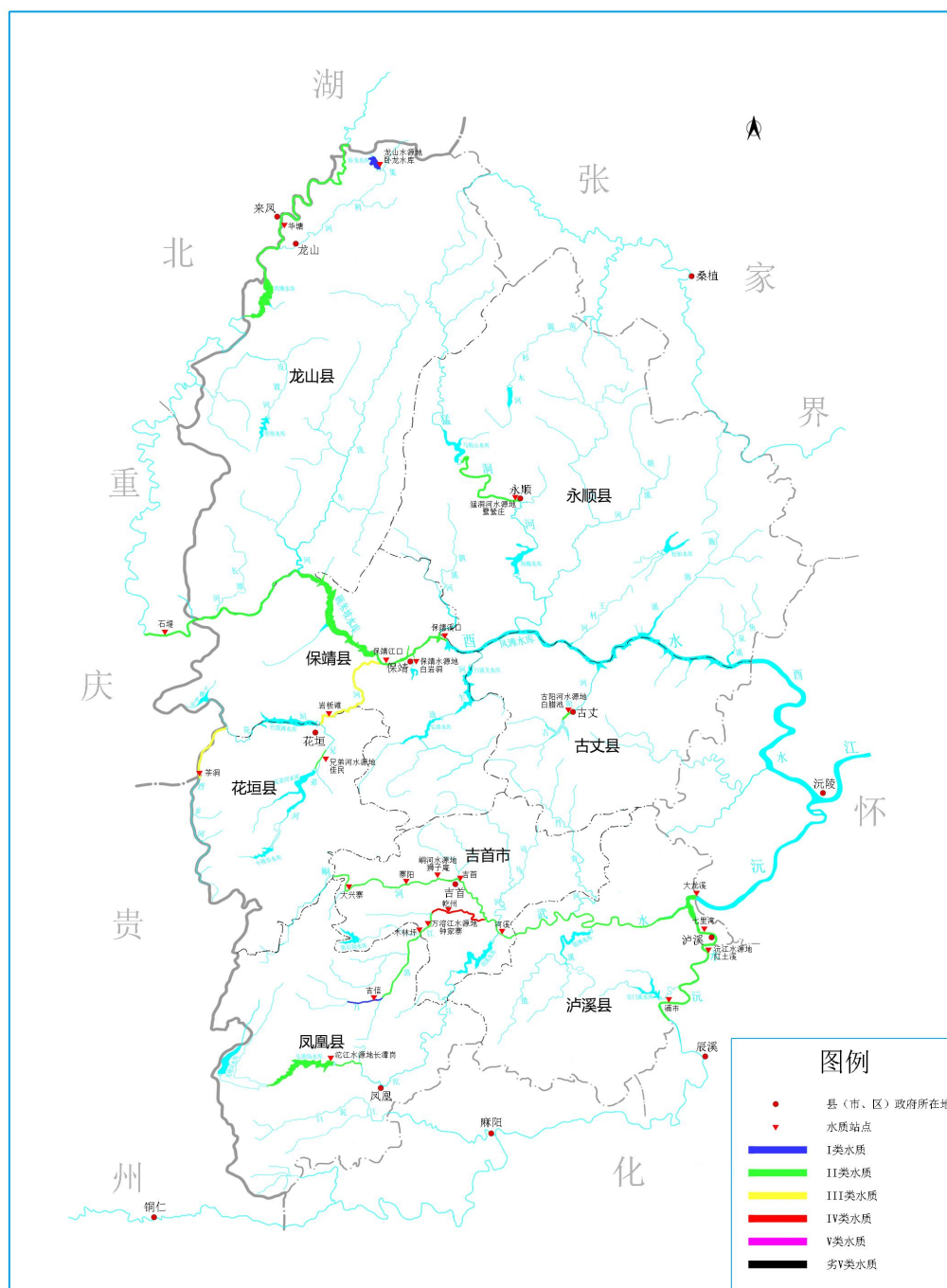
重庆与湖南交界：酉水石堤河段年评价、非汛期评价水质均达到 III 类标准，汛期评价水质达到 II 类标准。

贵州与湖南交界：西乡河茶洞河段年评价、汛期评价、非汛期评价水质均达到 III 类标准。

（五）水功能区水质达标评价

2018 年全州监测评价的水功能区共 18 个，依据水功能区水质目标和《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）进行评价，年度达标水功能区 18 个，达标率 100%。

2018年湘西州河流水质评价状况图





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：张任金

审 查：米乘胜

初 审：唐晓岚

责任编辑：罗 刚 刘小中 李志勤 龙先鹏

编 辑：车越洲 严 萧 梁 岚 熊一东

资料调查：李志勤 龙先鹏 车越洲 梁 岚 欧阳明

田 源 吴清泉 张 兵 刘康桥 刘运旭

