

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

2017

(总第7期)

湘西自治州水利局
二零一八年十一月

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 $109^{\circ}10'$ ~ $110^{\circ}22.5'$ ，北纬 $27^{\circ}44.5'$ ~ $29^{\circ}38'$ 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。

2017 年全州年降水量 1410.0 毫米，较上年偏少 14.8%，比多年平均偏少 0.5%，属平水年；地表水资源量 154.5 亿立方米，比上年偏少 5.6%，比多年平均偏多 23.3%，地下水资源量 26.14 亿立方米，水资源总量 154.5 亿立方米，重复计算量 26.14 亿立方米。

全州各类蓄水工程年末蓄水总量 6.817 亿立方米，比上年末减少 1.0019 亿立方米，其中大、中型水库年末蓄水比上年末减少 1.0148 亿立方米。全州供水总量 9.3586 亿立方米，各部门实际用水总量 9.3586 亿立方米，比上年减少 0.14%。

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%。

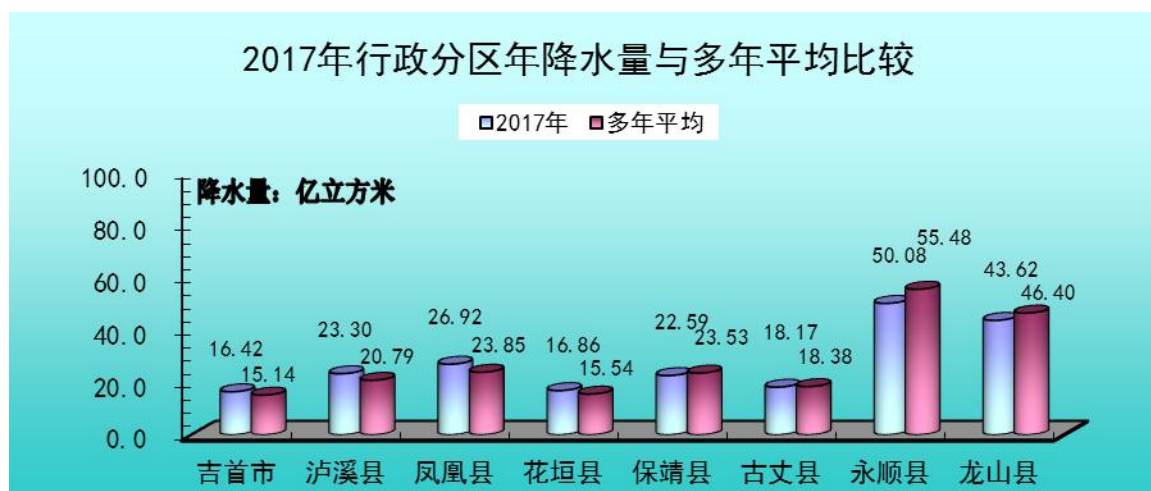
2017 年，湘西自治州降雨量比多年平均偏少，降雨时空分布不均，6-9 月暴雨频繁，山洪地质灾害频发，沅水与武水干流共发生 2 站次超保证水位、1 站次超警戒水位的洪水，浦市水文站发生接近五十年一遇的特大洪水。7 月下旬至 8 月上旬，全州出现不同程度的旱情，北部部分地区为严重干旱。旱情在地域分布上，从南至北逐渐加重。

一、水资源量

（一）降水

2017 年全州年平均降水量 1410.0 毫米，折合水量 218.0 亿立方米，较上年减少 14.8%，比多年平均偏少 0.5%，属平水年。

县（市）分布：州内吉首市、泸溪县、凤凰县、花垣县、降水量分别比多年平均偏多 8.4%、12.1%、12.9%、8.5%，保靖县、古丈县、永顺县、龙山县降水量分别比多年平均偏少 4.0%、1.2%、9.7%、6.0%。



主要河流分布：武水流域与多年平均比较偏多 12.2%，酉水流域比多年平均偏多 4.6%。

2017 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	1574.0	56.25	50.15	12.2	1602.6	-1.8
	酉水	18530	1469.7	272.3	260.30	4.6	1671.4	-12.1

2017 年降水的主要特点是：

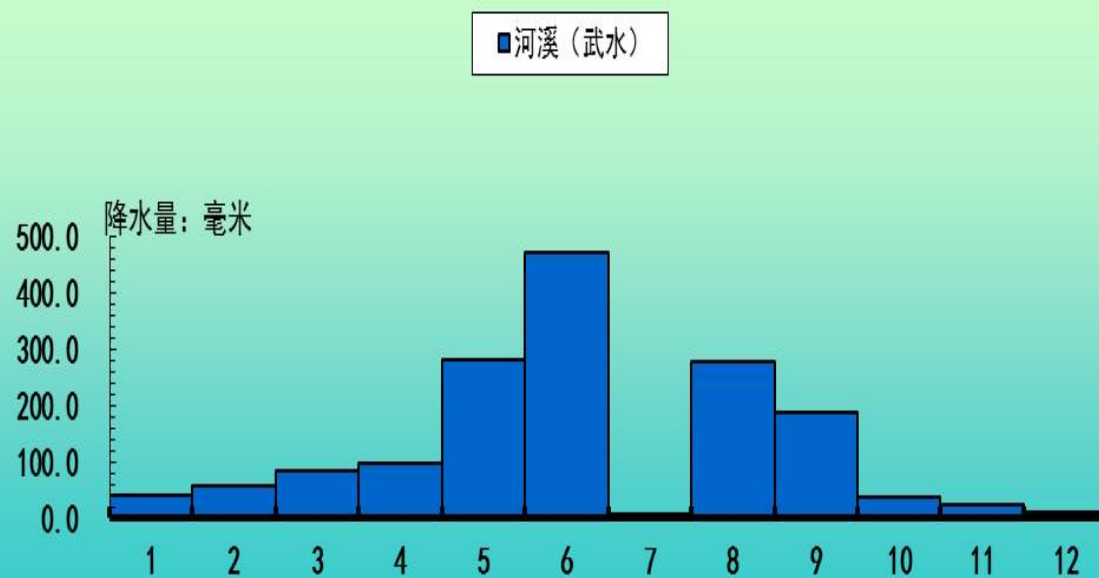
全州年降水 1410.0 毫米，比多年平均 1417.1 毫米偏少 0.5%。降水过程主要集中在 5 月到 9 月。

年内降水主要特点为：

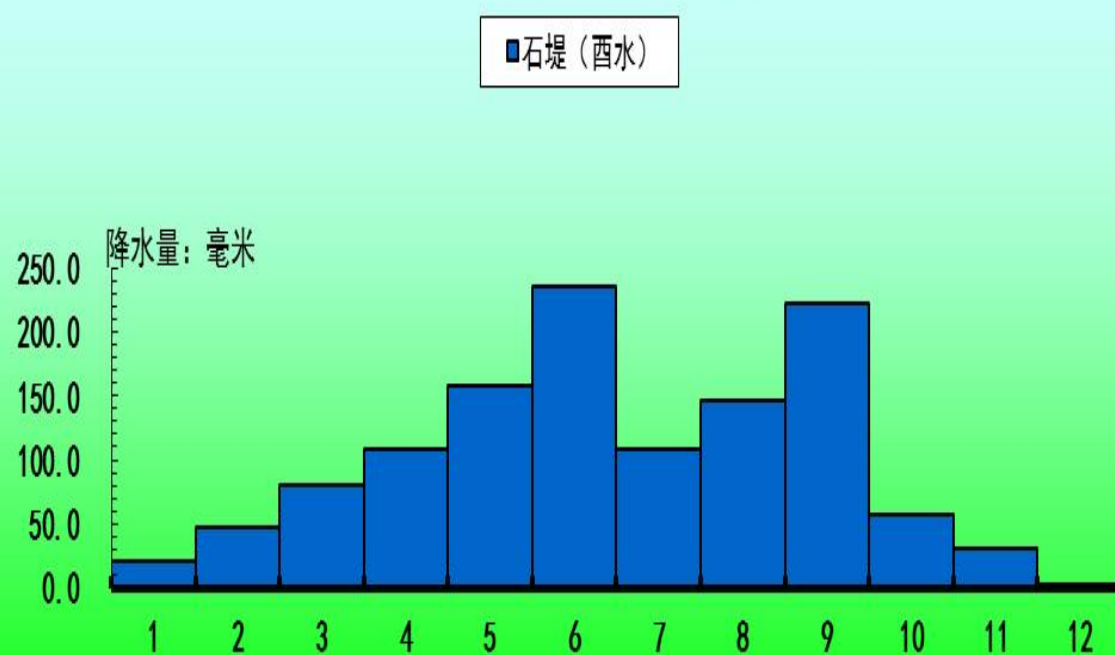
1. 年降水量地域分布呈两高一低：以雀儿寨、雅西为中心的南部高值区，年降水量在 1700-1800 毫米；以苗新、茨岩塘为中心的北部高值区，年降水量在 1700-1800 毫米；以列夕、永顺为中心的低值区，年降水量在 1200 毫米以下。单站最大降水是花垣县的补抽站年降水量达 1853.5 毫米，单站最小降水是龙山县的苗市站年降水量达 1130.5 毫米。

2. 降水量年内分配极不均匀：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%。

2017年武水代表站月降水量

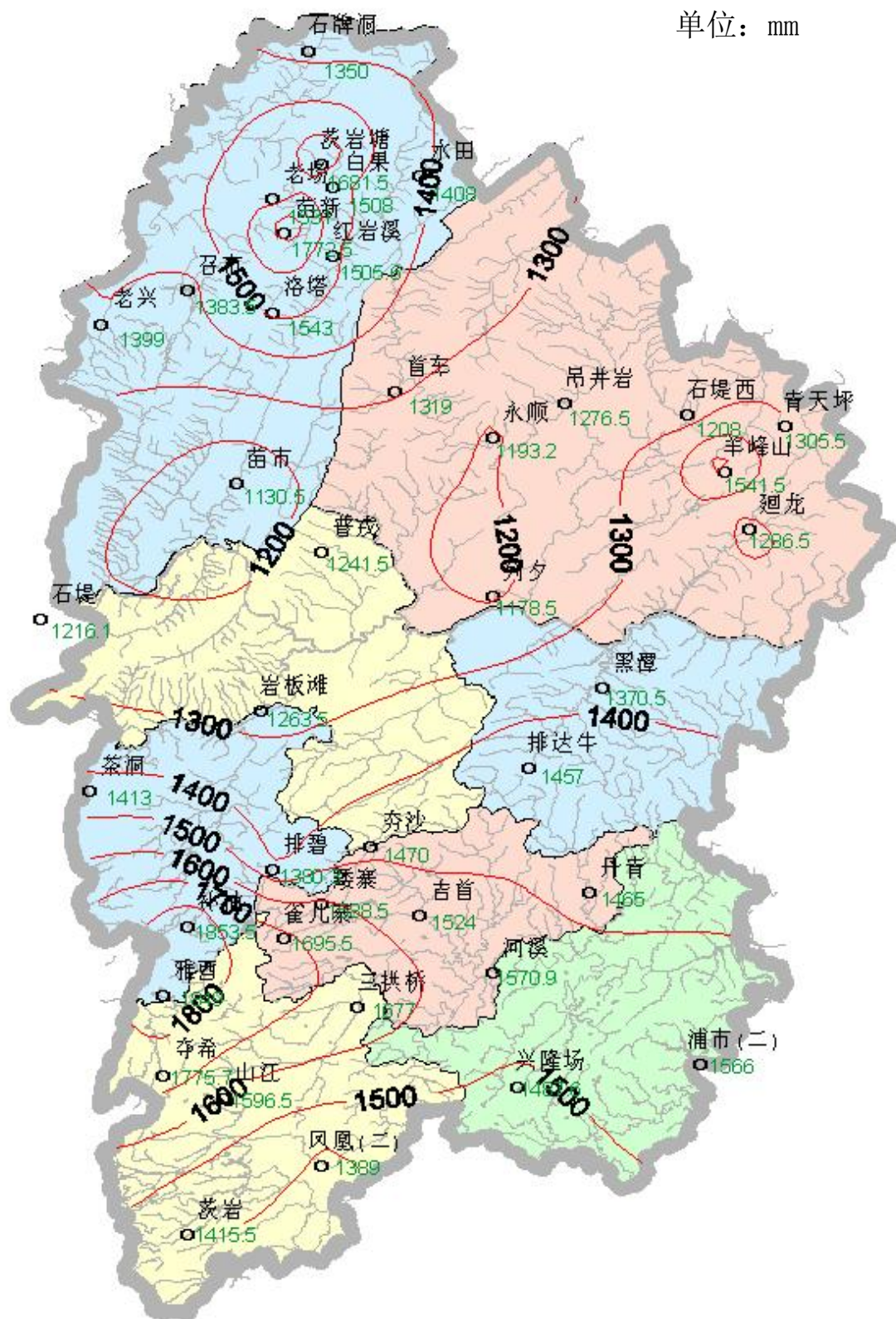


2017年酉水代表站月降水量



湘西自治州 2017 年全年降雨量等值线图

单位: mm



(二) 地表水资源量

2017 年全州地表水资源（天然河川径流）量 154.5 亿立方米，折合径流深 999.5 毫米，径流系数 0.71，比上年偏少 5.6%，较多年平均偏多 23.3%。

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、花垣县、保靖县、古丈县、永顺县、龙山县分别比多年平均偏多 14.3%、57.5%、41.1%、35.5%、14.3%、26.2%、13.4%、15.1%。



主要水系与多年平均比较：武水流域偏多 21.1%、酉水流域偏少 0.9%。

2017 年武水、酉水水系地表水资源量

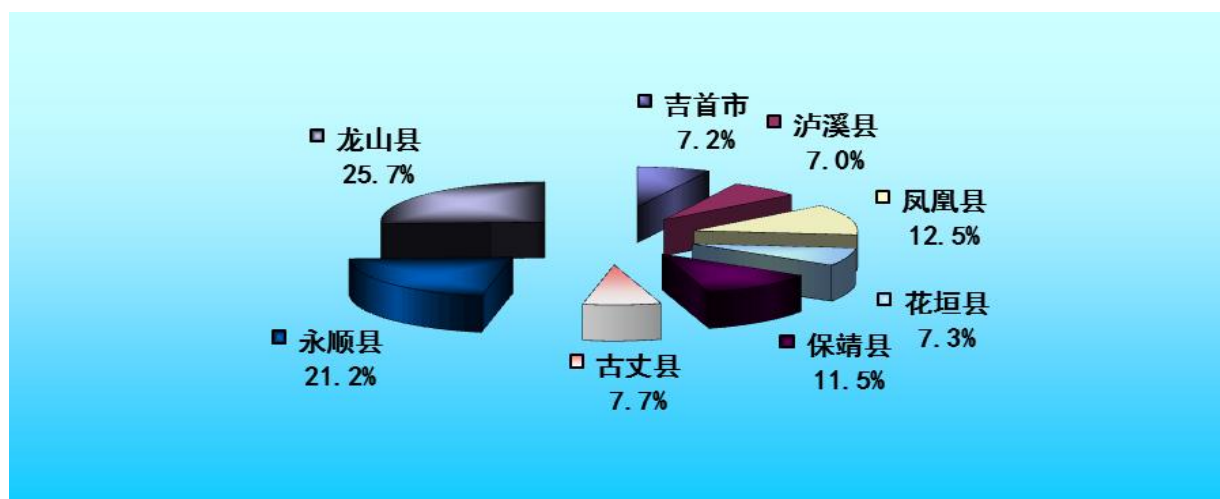
流域三级 分区名称	河流 名称	计算面积 (km^2)	年径流量 (亿m^3)	年径流深 (mm)	与上年比较 (%)	与多年平均 比较 (%)
沅江	武水	3574	33.90	948.5	0.00	21.1
	酉水	18530	160.4	865.6	-7.12	-0.9

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 800~1100 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 800~1200 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 700~900 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径流系数大。因降雨较集中，全州平均产水系数达 0.71。

（三）地下水资源量

2017 年全州地下水资源量 26.14 亿立方米，比上年减少 13%，地下水径流模数 16.9 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)。2017 年全州水资源总量 154.5 亿立方米，较多年平均偏多

23.3%。

2017 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
吉首市	1062	16.42	11.74	1.891	1.891	11.74	0.72
泸溪县	1569	23.30	17.63	1.819	1.819	17.63	0.76
凤凰县	1751	26.92	17.76	3.255	3.255	17.76	0.66
花垣县	1111	16.86	11.93	1.908	1.908	11.93	0.71
保靖县	1746	22.59	16.06	2.999	2.999	16.06	0.71
古丈县	1286	18.17	12.90	2.004	2.004	12.90	0.71
永顺县	3810	50.08	36.24	5.544	5.544	36.24	0.72
龙山县	3127	43.62	30.27	6.723	6.723	30.27	0.69
湘西自治州	15462	218.0	154.5	26.14	26.14	154.5	0.71

2017 年流域分区水资源总量

水资源量：亿立方米

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
沅江浦市镇以上	938	13.72	9.206	1.442	1.442	9.206	0.67
沅江浦市镇以下	13482	189.8	134.6	23.03	23.03	134.6	0.71
澧水	1042	14.53	10.78	1.667	1.667	10.78	0.74
合计	15462	218.0	154.5	26.14	26.14	154.5	0.71

入境水量：酉水入境水量 65.50 亿立方米，较多年平均偏少 9%；花垣河入境水量 14.85 亿立方米，较多年平均偏多 7.4%。

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，2016 年全州出境水量 225.7 亿立方米。

2017 年湘西州出、入境水资源量统计表

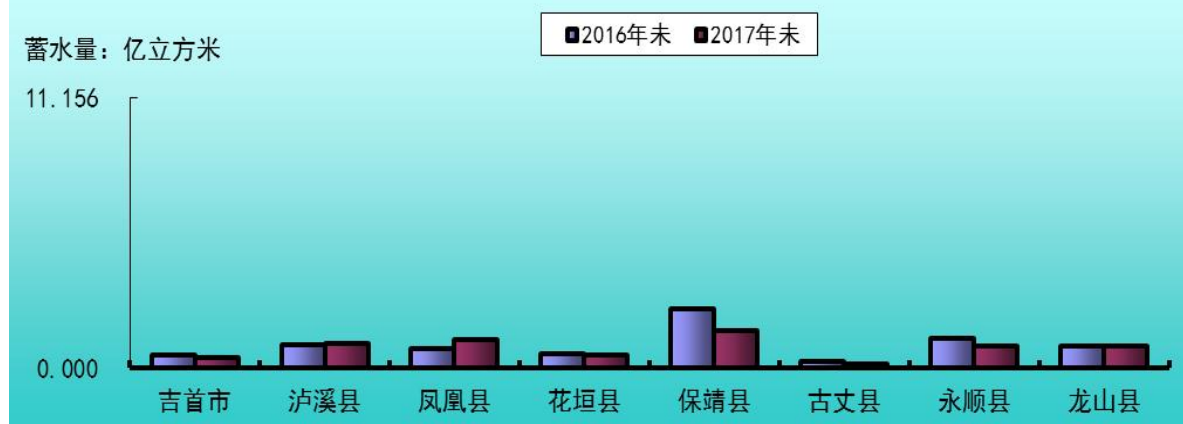
水资源量：亿立方米

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	9.2	0				
沅江浦市镇以下	13482	134.6	7310	酉水	65.50	沅江	214.9
			1536	花垣河	14.85		
澧水	1042	10.78				澧水	10.78
合计	15462	154.5		合计	80.35	合计	225.7

二、蓄水动态

全州有大型水库 1 座，中型水库 22 座。2017 年各类蓄水工程年末蓄水量 6.8170 亿立方米，比上年末减少 1.0019 亿立方米，大、中型型水库年末蓄水量 4.8589 亿立方米，比上年末减少 0.2714 亿立方米。

2017年水利工程蓄水统计



2017 年大、中型水库蓄水统计

蓄水量：万立方米

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	0.3984	0.2921	-0.1063
泸溪县					4	0.6715	0.6149	-0.0566
凤凰县					2	0.5854	0.7398	0.1544
花垣县					3	0.4421	0.4649	0.0228
保靖县	1	2.2048	1.3788	-0.8260	2	0.1292	0.1036	-0.0256
古丈县					1	0.1474	0.1036	-0.0438
永顺县					5	0.8092	0.6730	-0.1362
龙山县					4	0.4857	0.4882	0.0025
合计					23	3.6689	3.4801	-0.1888

三、供用水量

（一）供水量

2017 年全州供水总量 9.3586 亿立方米，比上年减少 0.0132 亿立方米，其中地表水源供水量 9.1120 亿立方米，占总供水量的 97.36%，地下水供水量 0.2466 亿立方米，占总供水量的 2.64%。在地表水供水量中，蓄水、引水、提水分别为 6.2514、0.5946、2.2660 亿立方米，分别占地表水供水量的 68.6%、6.5%和 24.9%。



2017 年行政分区供水量

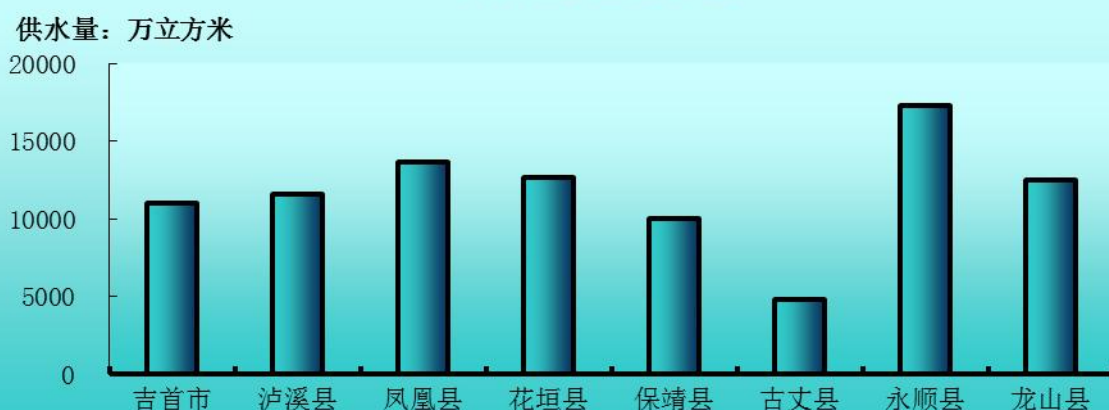
水量：万立方米

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	合计
水利工程供水	6975	9230	12177	9478	7893	4363	15407	10710	76233
市政供水（自来水）	2965	482	1090	790	425	370	830	1200	8152
自备取水	1024	1701	188	2165	1187	107	350	469	7191
非水利工程	62	209	165	211	517	16	715	115	2010
污水处理回 用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	11026	11622	13620	12644	10022	4856	17302	12494	93586

（二）用水量

2017 年全州各部门实际用水总量为 9.3586 亿立方米，较上年减少 0.14%。按水源分，地表水 9.1120 亿立方米，地下水 0.2466 亿立方米；按部门分，农业用水 6.8173 亿立方米（其中林牧渔畜用水 0.2160 亿立方米）、工业用水 1.0773 亿立方米（无火电）、居民生活用水 1.0555 亿立方米（其中城镇居民用水 0.6249 亿立方米）、城镇公共 0.2941 亿立方米（其中服务业 0.2555 亿立方米方）、生态环境用水 0.1144 亿立方米。

2017年行政分区用水量

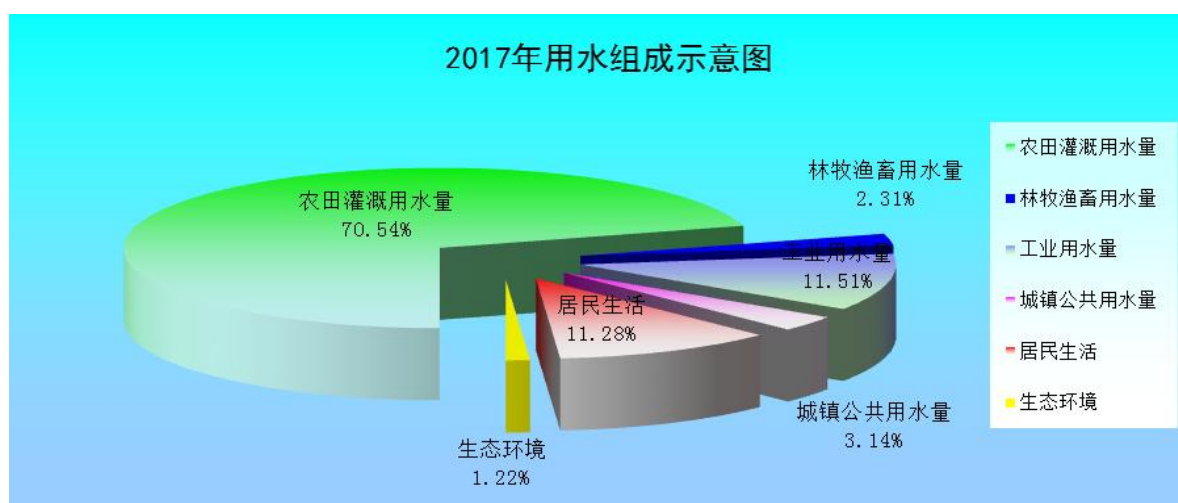


2017 年行政分区用水量

水量：万立方米

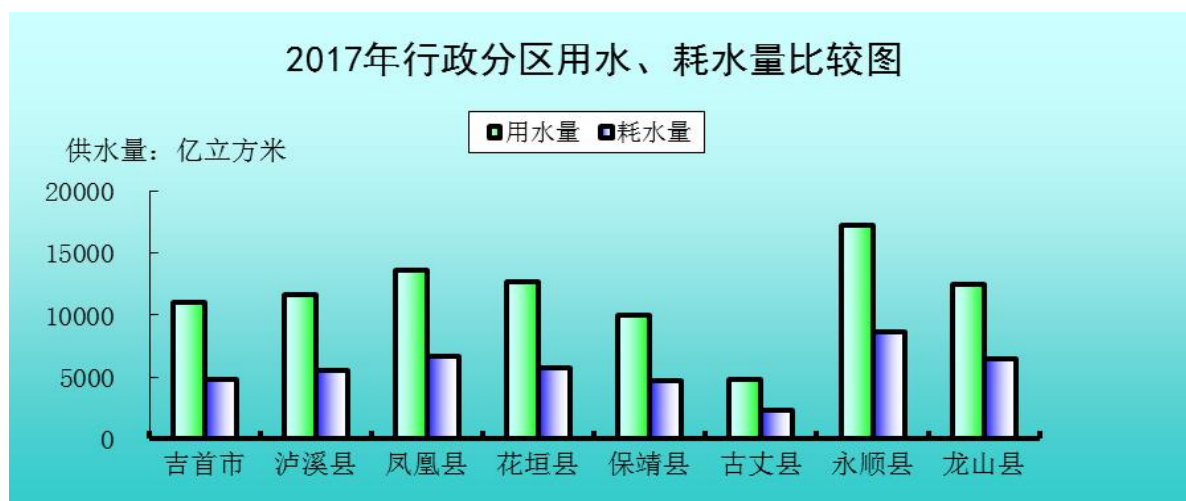
分区 项目	吉首市	泸溪县	凤凰县	花垣县	保靖县	古丈县	永顺县	龙山县	合计
农田灌溉用水量	5485	8063	10735	8113	7189	3662	13931	8835	66013
林牧渔畜用水量	214	204	241	323	198	108	446	426	2160
工业用水量	2732	1919	492	2633	1167	394	717	719	10773
城镇公共用水量	889	188	540	219	228	123	330	424	2941
居民生活	1266	1168	1478	1207	1168	520	1788	1960	10555
生态环境	440	80	134	149	72	49	90	130	1144
总用水量	11026	11622	13620	12644	10022	4856	17302	12494	93586

全州各部门用水量与上年比较：农业减少 1.48%、工业用水增加 3.51%、居民生活用水减少 0.51%。



（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。



2017年湘西州用水耗水量4.4958亿立方米，占总用水量的48.0%，其中农业耗水量3.5984亿立方米，占总耗水量的80.0%（其中林牧蓄渔业耗水量0.1992亿立方米，占总耗水量的4.4%）；工业耗水量0.2155亿

立方米，占总耗水量的 4.8%；居民生活耗水量 0.4910 亿立方米，占总耗水量的 10.9%；城镇公共耗水量 0.0821 亿立方米，占总耗水量的 1.8%；生态环境耗水量 0.1088 亿立方米，占总耗水量的 2.4%。

四、水资源利用简析

（一）用水指标

2017 年全州人均综合用水量为 355 立方米，万元 GDP 用水量为 161 立方米（现价），万元工业增加值（2010 年不变价）用水量为 76 立方米（无火电），水田实灌亩均用水量 441 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。

2017 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	
	($\text{m}^3/\text{人}$)	(L/人·日)		($\text{m}^3/\text{万元}$)		($\text{m}^3/\text{亩}$)
吉首市	352	146	82	72	74	450
泸溪县	401	145	82	205	77	482
凤凰县	374	147	82	168	76	431
花垣县	420	145	81	185	77	412
保靖县	340	142	81	192	76	468
古丈县	367	142	80	192	77	405
永顺县	385	143	81	263	78	418
龙山县	253	143	81	156	77	481
湘西州	355	144	81	161	76	441

（二）水资源开发利用程度

2017 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，酉水干支流与沅水共发生两站次超保证水位、一站次超警戒水位的洪水，浦市水文站发生近五十年一遇的特大洪水。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 59.5.0km，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：2017 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)：2017 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）：2017 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%。

2017 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
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

2017 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

2017 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。

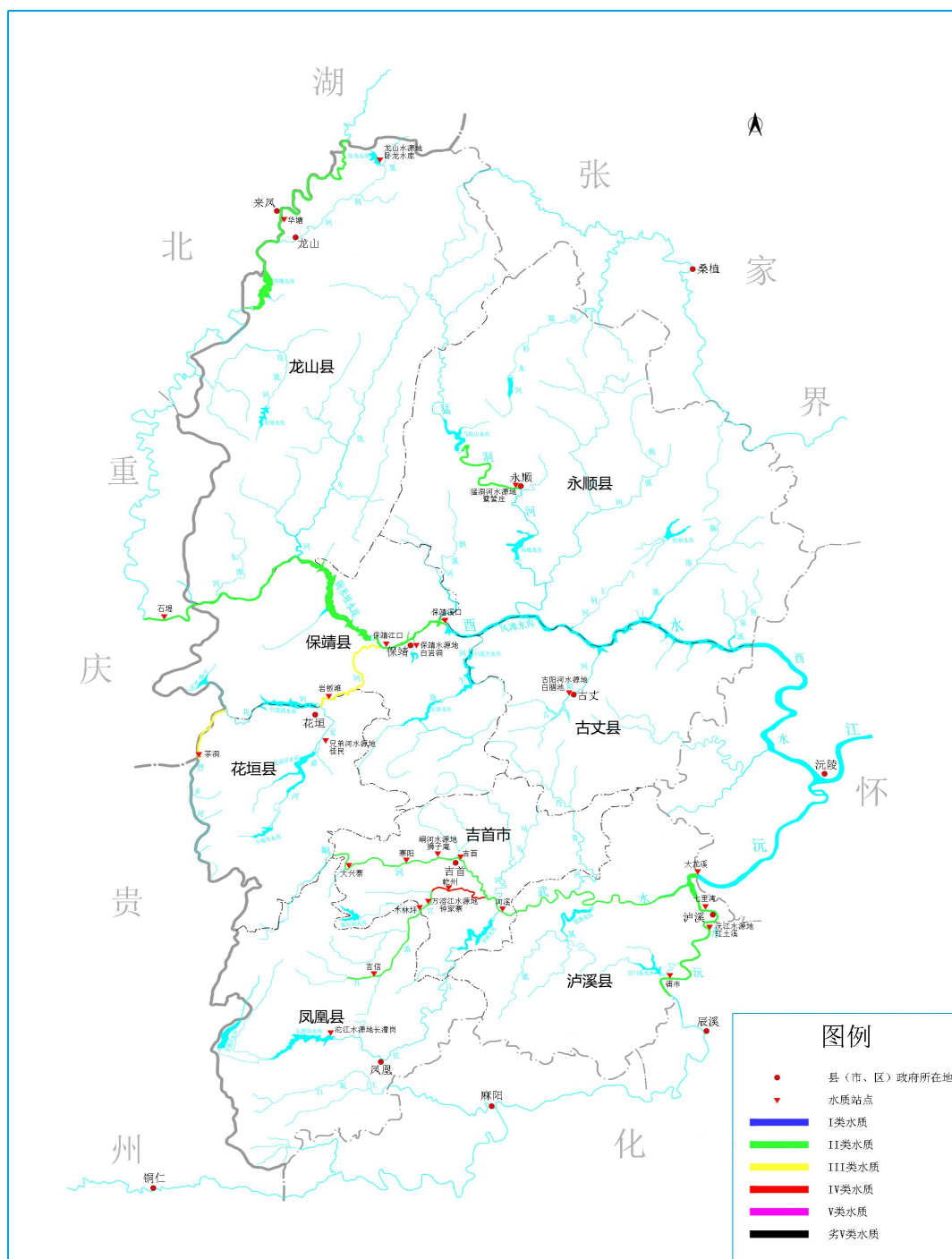
重庆与湖南交界：酉水石堤河段年评价、非汛期评价水质均达到 III 类标准，汛期评价水质达到 II 类标准。

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

2017 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%。

2017年湘西州河流水质评价状况图





吉首矮寨大桥

发布单位：湖南省湘西自治州水利局

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 王素平 田谷顺

田 源 吴清泉 张 兵 胡棉枝 周 锋

