2018 HUNAN WATER RESOURCES BULLETIN
湖南省水资源公报

湖南省水资源公报二〇一八 HUNAN WATER RESOURCES BULLETIN 2018

2018

湖南省水资源公报

HUNAN WATER RESOURCES BULLETIN



湖 南 省 水 利 厅

2018

湖南省水资源公报

HUNAN WATER RESOURCES BULLETIN

2018

（总第27期）



湖南省水利厅

目 录

综　　述…… 1

一、水资源量…… 2

（一）降水
（二）地表水资源量
（三）地下水资源量
（四）水资源总量
（五）出入境水量

二、蓄水动态……14

三、供用水量……15

（一）供水量
（二）用水量
（三）用水消耗量

四、水资源开发利用……20

（一）用水指标
（二）水资源开发利用程度

五、水资源质量状况……23

（一）总体水质状况
（二）主要水系水质状况
（三）省界河流水质状况
（四）水功能区评价

六、重要水事……30

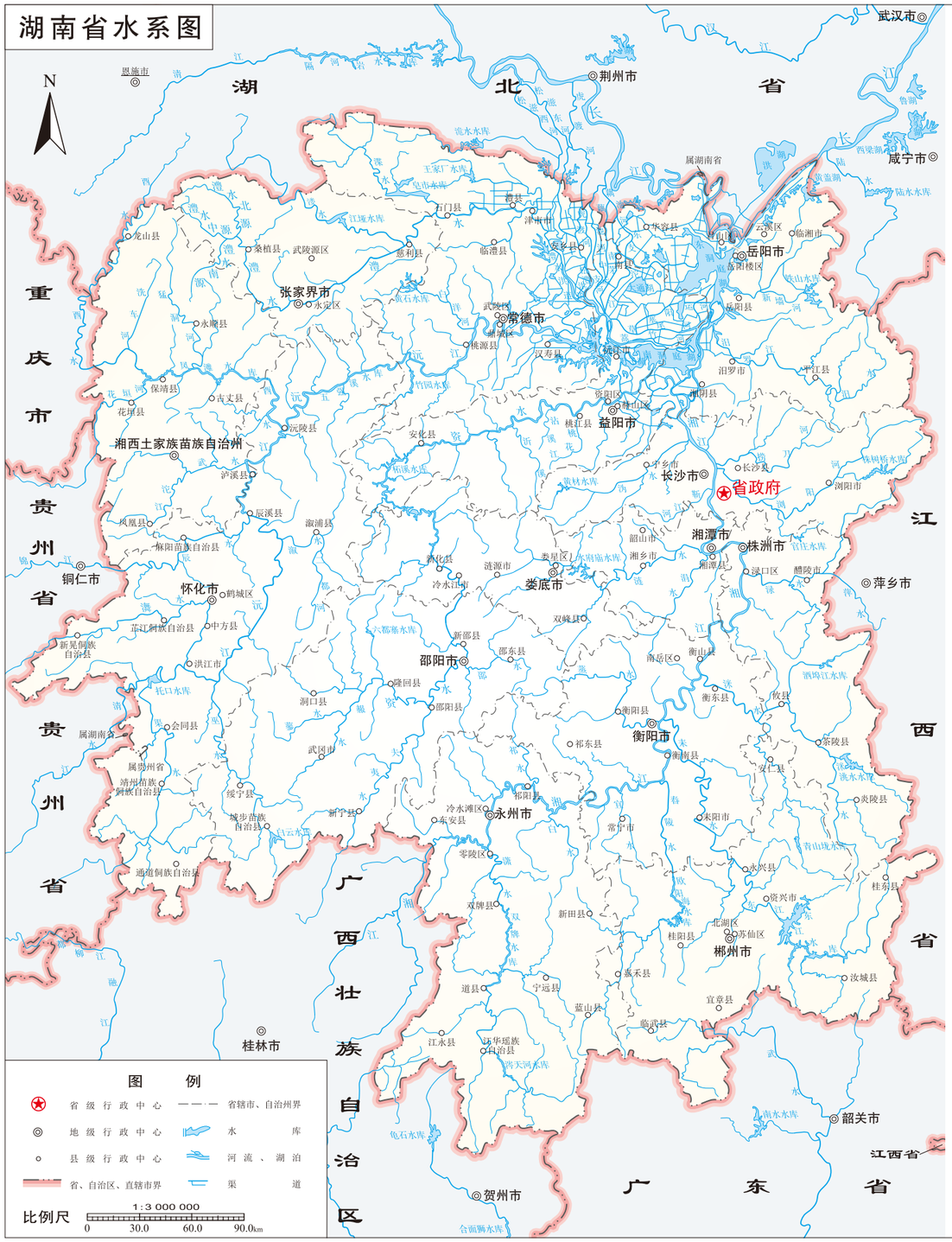
术语解释……33

湖南省水资源公报　2018

发　　布：湖南省水利厅
编　　制：湖南省水文水资源勘测中心
承　　制：湖南省第三测绘院
印　　刷：长沙市天雅彩色印刷有限公司
开　　本：889×1194　1/16
印　　张：2.5
印　　数：800
印　　次：2019年7月第1次印刷
地图审图号：湘S（2017）115号

湖南省水资源公报 2018

湖南省水系图



综 述

湖南省国土面积211829km^2，分属长江流域（占总面积的97.6%）和珠江流域（占总面积的2.4%）。湘、资、沅、澧四水及汨罗江、新墙河等分别从东、南、西三面汇入洞庭湖，并由城陵矶注入长江。

水资源量 2018年，全省平均年降水量1363.7mm，折合水量2889亿m^3，较多年平均①偏少6.0%，属平水偏枯年份；地表水资源量（当地天然河川径流量）1336亿m^3，折合年径流深630.9mm，较多年平均偏少20.6%；地下水资源量333.5亿m^3。全省水资源总量1343亿m^3（其中地下水非重复计算资源量6.410亿m^3），较多年平均偏少20.5%。

出入境水量 全省入境总水量882.5亿m^3，较上年偏少6.5%，较多年平均偏少35.9%。其中长江四口入境水量505.3亿m^3，较上年偏多10.8%，较多年平均偏少45.2%，较三峡水库蓄水后历年平均②偏多5.6%；出境总水量2047亿m^3，较上年偏少27.8%，较多年平均偏少30.3%，其中城陵矶水文站实测出境水量1990亿m^3。

蓄水动态 全省水库工程年末蓄水总量264.54亿m^3，较2017年末增加20.45亿m^3，其中大型水库年末蓄水量203.88亿m^3，较2017年末增加13.77亿m^3，中型水库年末蓄水量38.08亿m^3，较2017年末增加8.76亿m^3，小型水库年末蓄水量22.58亿m^3，较2017年末减少2.08亿m^3。

供用水量 全省供水总量337.01亿m^3，较上年增加10.06亿m^3，其中地表水供水量322.64亿m^3，地下水供水量14.31亿m^3，其他水源供水量0.06亿m^3。全省用水总量337.01亿m^3，其中农业194.52亿m^3，工业93.22亿m^3，居民生活31.99亿m^3，城镇公共13.71亿m^3，生态环境3.57亿m^3；用水消耗量137.93亿m^3，耗水率为40.9%，较上年略有升高。

用水指标 全省人均综合用水量488.51m^3，较上年增加11.92m^3。万元国内生产总值（当年价）用水量92.52m^3，万元工业增加值（当年价）用水量78.23m^3。按2015年不变价计算，万元国内生产总值用水量93.69m^3，较上年降低2.56%；万元工业增加值用水量68.16m^3，较上年基本持平。全省水资源开发利用率为20.0%，较上年偏高0.6%。

水资源质量 全省水质监测评价河长10173.8km，符合或优于Ⅲ类水质河长：全年为10145.6km，占总评价河长的99.7%；汛期为10133.5km，占总评价河长的99.6%；非汛期为10071.7km，占总评价河长的99.0%。

①文中多年平均值统计年限均为1956—2000年。

②三峡水库2003年蓄水后，长江四口入境水量历年平均值为478.4亿m^3。

一、水资源量

（一）降水

2018年全省平均年降水量1363.7mm，折合水量2889亿m^3，较上年偏少9.0%，较多年平均偏少6.0%。

按行政分区统计，全省14个市州年降水量与多年平均比较，张家界市、永州市、湘西州分别偏多4.8%、4.7%、1.5%，其他市州均偏少，其中长沙市、湘潭市、怀化市、娄底市偏少10%以上。2018年各行政分区年降水量与2017年、多年平均比较见图1。

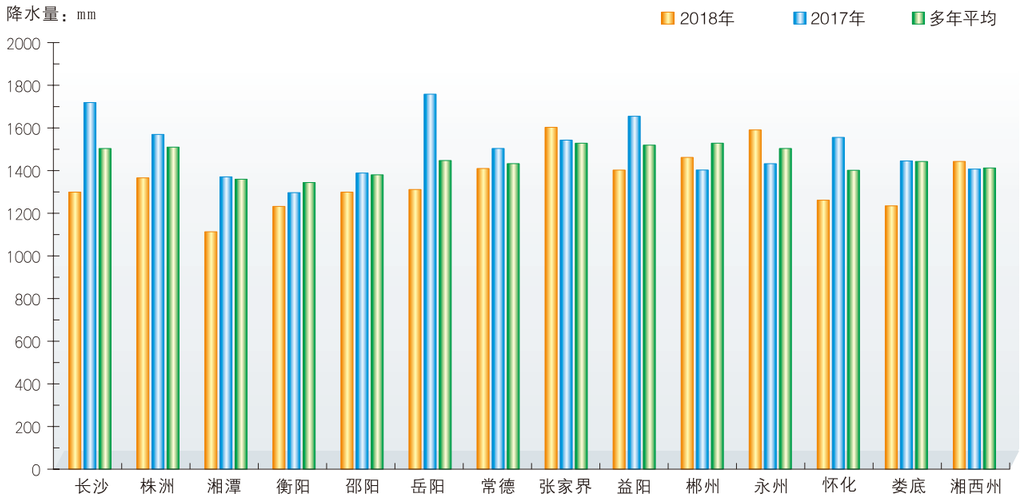


图1　2018年各行政分区年降水量与2017年、多年平均比较图

按水资源分区统计，全省13个水资源三级区年降水量与多年平均比较，桂贺江、赣江栋背以上、澧水等年降水量比多年平均偏多8.8%、5.2%、1.6%，其它水资源分区都较多年平均偏少，其中湘江衡阳以下、资水冷水江以下、柳江偏少10%以上。

2018年各分区年降水量与2017年、多年平均比较见表1，1956-2018年全省年降水量变化见图2，2018年全省年降水量等值线见图3，年降水量距平（与多年平均比较）等值线见图4。

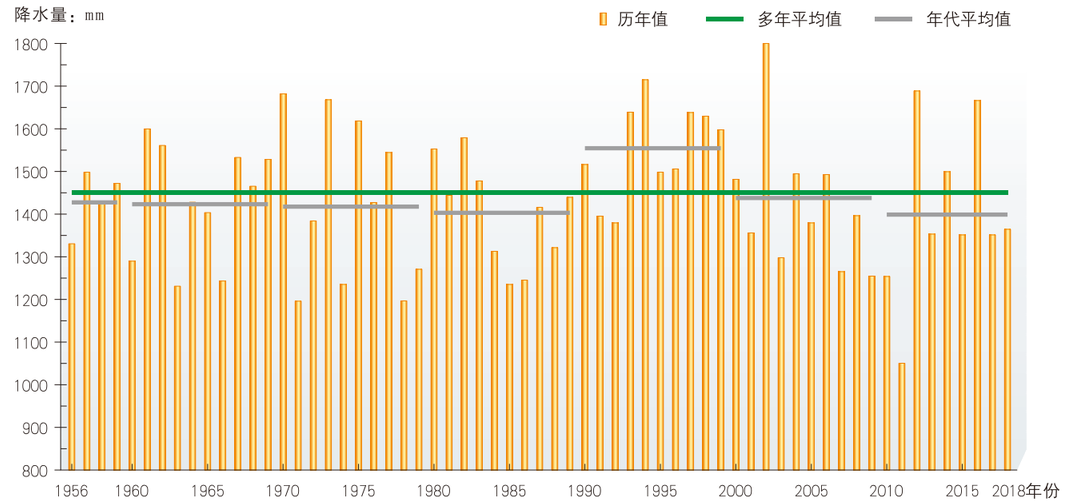


图2　1956-2018年全省年降水量变化图

降水量地域分布

全省最小降水量为岳阳市的杨柳滩站，年降水量874.0mm；最大降水量为张家界市的八大公山站，年降水量2582.0mm，极值比为3.0。全省年降水量在地域分布上呈三高三低。

高值区　①南岭-罗宵山脉高值区，涉及炎陵县、桂东县等区域，年降水量1800～2300mm之间。②南岭山脉高值区，涉及蓝山县、宁远县、道县、江华瑶族自治县等区域，年降水量1800～2400mm之间。③八大公山高值区，主要为澧水上游的桑植县等区域，年降水量1800～2600mm之间。

低值区　①洞庭湖低值区，涉及常德市区、澧县、临澧县、安乡县、南县、沅江市、湘阴县、望城区等区域，年降水量800～1200mm之间。②湘中部低值区，西起新宁县、东至醴陵市，南起衡南县，北至宁乡市的较大区域，年降水量900～1200mm之间。③湘西部低值区，涉及怀化市区、新晃侗族自治县、芷江侗族自治县、会同县、洪江市、麻阳苗族自治县、溆浦县、辰溪县、凤凰县、泸溪县等区域，年降水量900～1200mm之间。

降水量年内分配

全省汛期（4～9月）降水量占全年降水量的60.1%，连续最大4个月降水量大多集中在5～8月，占全年降水量的47.2%。2018年全省主要河流（湖泊）雨量代表站月降水量分布见图5。

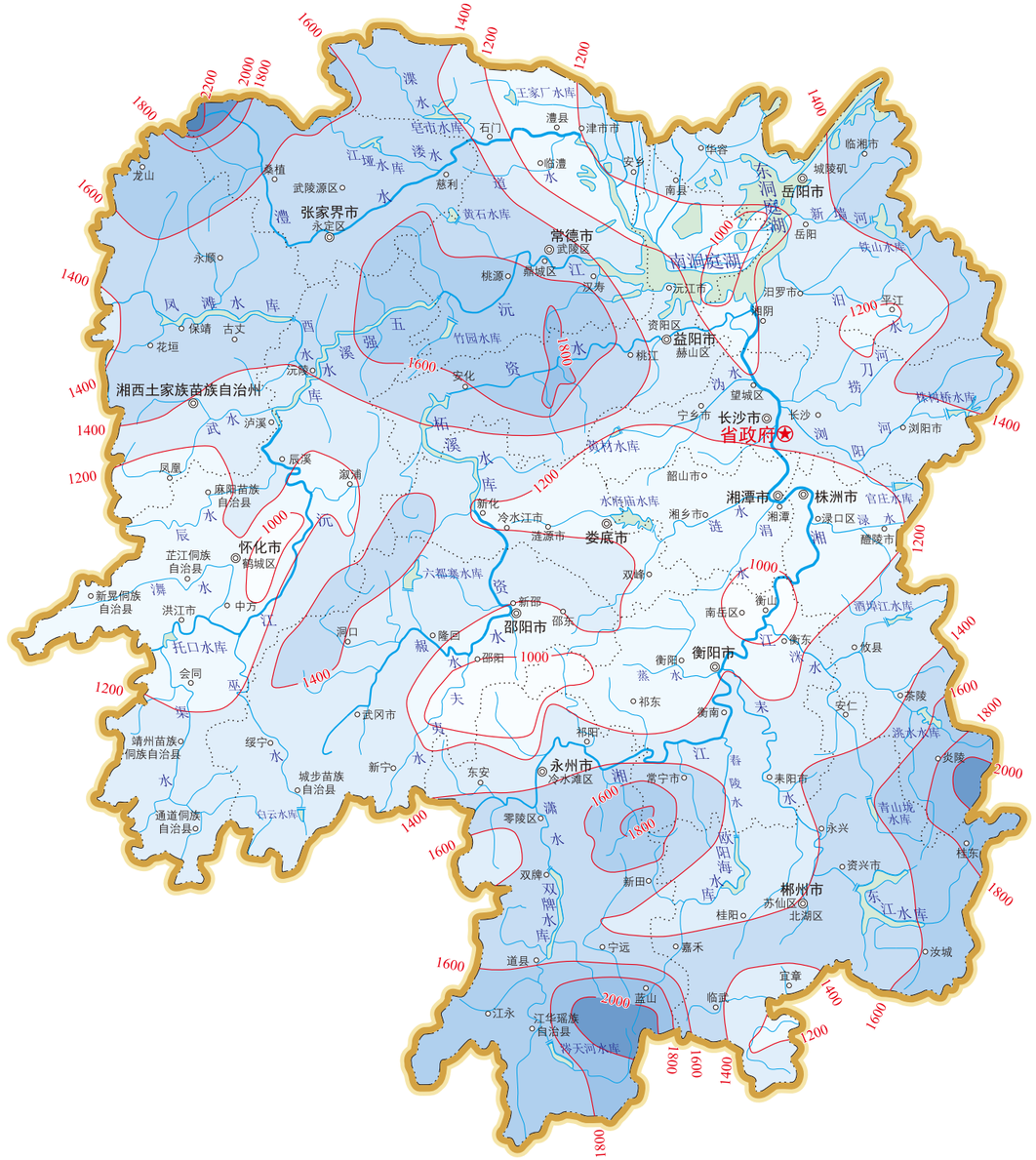


图3　2018年全省年降水量等值线图



图4　2018年全省年降水量距平等值线图

表1　2018年各分区年降水量与2017年、多年平均比较

分区名称		面　积	2018年降水量		2017年降水量	多年平均降水量	与2017年比较	与多年平均比较
		km^2	mm	亿m^3	亿m^3	亿m^3	%	%
行政分区	长沙市	11819	1296.5	153.2	203.0	178.1	-24.5	-14.0
	株洲市	11262	1360.8	153.3	176.4	170.0	-13.1	-9.9
	湘潭市	5006	1102.6	55.20	68.65	68.33	-19.6	-19.2
	衡阳市	15282	1218.2	186.2	197.6	204.8	-5.8	-9.1
	邵阳市	20830	1293.7	269.5	289.3	289.8	-6.9	-7.0
	岳阳市	14898	1303.6	194.2	262.8	214.6	-26.1	-9.5
	常德市	18187	1409.8	256.4	273.1	260.9	-6.1	-1.7
	张家界市	9517	1604.9	152.7	146.6	145.8	4.2	4.8
	益阳市	12325	1376.9	169.7	204.1	187.2	-16.9	-9.4
	郴州市	19317	1457.6	281.6	271.1	294.4	3.9	-4.3
	永州市	22255	1572.5	350.0	318.6	334.3	9.8	4.7
	怀化市	27561	1253.0	345.3	428.7	387.3	-19.5	-10.8
	娄底市	8108	1222.8	99.15	117.2	116.9	-15.4	-15.2
	湘西州	15462	1437.6	222.3	218.0	219.1	2.0	1.5
水资源分区	长江区 湘江衡阳以上	46138	1446.0	667.2	635.9	672.5	4.9	-0.8
	长江区 湘江衡阳以下	39245	1273.4	499.8	599.2	572.2	-16.6	-12.7
	长江区 资水冷水江以上	14832	1274.3	189.0	197.5	205.1	-4.3	-7.8
	长江区 资水冷水江以下	11906	1448.3	172.4	211.0	191.6	-18.3	-10.0
	长江区 沅江浦市镇以上	25988	1229.2	335.3	390.4	354.1	-14.1	-5.3
	长江区 沅江浦市镇以下	25939	1488.0	366.8	404.2	384.5	-9.3	-4.6
	长江区 澧水	15505	1505.7	233.5	229.6	229.8	1.7	1.6
	长江区 洞庭湖环湖区	25061	1264.9	317.0	392.7	347.6	-19.3	-8.8
	长江区 赣江栋背以上	688	1790.1	12.32	11.19	11.71	10.0	5.2
	长江区 城陵矶至湖口右岸	1410	1500.0	21.15	28.10	22.16	-24.7	-4.6
	珠江区 柳江	667	1380.3	9.206	11.39	12.30	-19.2	-25.2
	珠江区 桂贺江	765	1683.8	12.88	10.95	11.84	17.6	8.8
	珠江区 北江大坑口以上	3685	1417.9	52.25	48.45	56.15	7.8	-6.9
全　省		211829	1363.7	2889	3176	3072	-9.0	-6.0



图5　2018年全省主要河流（湖泊）雨量代表站月降水量分布图

（二）地表水资源量

2018年全省地表水资源量（当地天然河川径流量）1336亿m^3，折合年径流深630.9mm，较上年偏少29.9%，较多年平均偏少20.6%。

按行政分区统计，全省14个市州地表水资源量与多年平均比较，张家界市偏多6.0%，其他市州均偏少，其中长沙市、株洲市、湘潭市、衡阳市、邵阳市、岳阳市、怀化市、娄底市偏少20%以上。

2018年各行政分区地表天然年径流深与2017年、多年平均比较见图6。

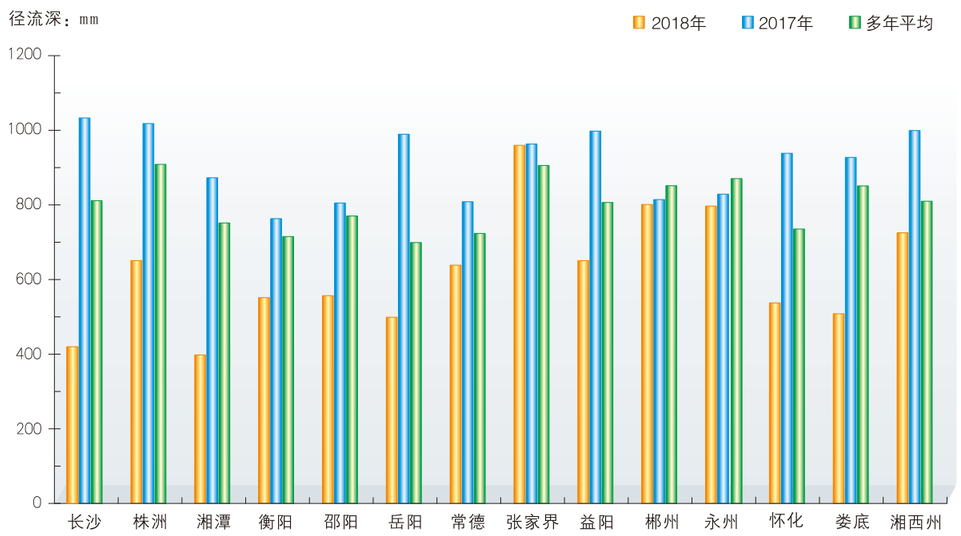


图6　2018年各行政分区地表天然年径流深与2017年、多年平均比较图

按水资源分区统计，全省13个水资源三级区地表水资源量与多年平均比较，赣江栋背以上偏多4.6%，其他水资源分区都较多年平均偏少，其中湘江衡阳以下、资水冷水江以上、资水冷水江以下、沅江浦市镇以上、洞庭湖环湖区、柳江偏少20%以上。

2018年各分区地表水资源量与2017年、多年平均比较见表2。

表2　2018年各分区地表水资源量与2017年、多年平均比较

分区名称			面　积	2018年地表水资源量	2017年地表水资源量	多年平均地表水资源量	与2017年比较	与多年平均比较
			km^2	亿m^3	亿m^3	亿m^3	%	%
行政分区		长沙市	11819	49.43	122.3	96.19	-59.6	-48.6
		株洲市	11262	73.71	114.7	102.3	-35.7	-28.0
		湘潭市	5006	20.15	43.69	37.66	-53.9	-46.5
		衡阳市	15282	83.87	116.6	109.4	-28.1	-23.4
		邵阳市	20830	115.8	167.6	160.6	-30.9	-27.9
		岳阳市	14898	74.49	147.4	103.9	-49.5	-28.3
		常德市	18187	115.7	147.2	131.2	-21.4	-11.8
		张家界市	9517	91.37	91.90	86.21	-0.6	6.0
		益阳市	12325	80.05	123.3	99.37	-35.1	-19.4
		郴州市	19317	154.1	157.6	164.4	-2.2	-6.3
		永州市	22255	177.1	184.7	193.7	-4.1	-8.6
		怀化市	27561	147.8	259.0	202.9	-42.9	-27.1
		娄底市	8108	41.02	75.28	68.98	-45.5	-40.5
		湘西州	15462	111.9	154.5	125.3	-27.6	-10.8
水资源分区	长江区	湘江衡阳以上	46138	335.3	369.9	374.1	-9.4	-10.4
		湘江衡阳以下	39245	202.7	373.7	322.0	-45.8	-37.0
		资水冷水江以上	14832	78.09	112.4	114.4	-30.5	-31.7
		资水冷水江以下	11906	84.14	134.2	118.2	-37.3	-28.8
		沅江浦市镇以上	25988	127.3	232.1	182.3	-45.2	-30.2
		沅江浦市镇以下	25939	198.7	269.4	215.9	-26.2	-8.0
		澧水	15505	130.1	141.3	133.4	-8.0	-2.5
		洞庭湖环湖区	25061	120.4	207.8	153.5	-42.1	-21.5
		赣江栋背以上	688	8.375	6.667	8.005	25.6	4.6
		城陵矶至湖口右岸	1410	10.12	15.63	12.14	-35.3	-16.7
	珠江区	柳江	667	4.578	7.163	8.154	-36.1	-43.9
		桂贺江	765	7.950	7.306	8.209	8.8	-3.2
		北江大坑口以上	3685	28.66	28.18	31.99	1.7	-10.4
全　省			211829	1336	1906	1682	-29.9	-20.6

2018年地表水资源分布特点

全省汛期（4～9月）径流量占全年径流量的60.0%。2018年全省主要河流（湖泊）控制站月径流量分布见图7。

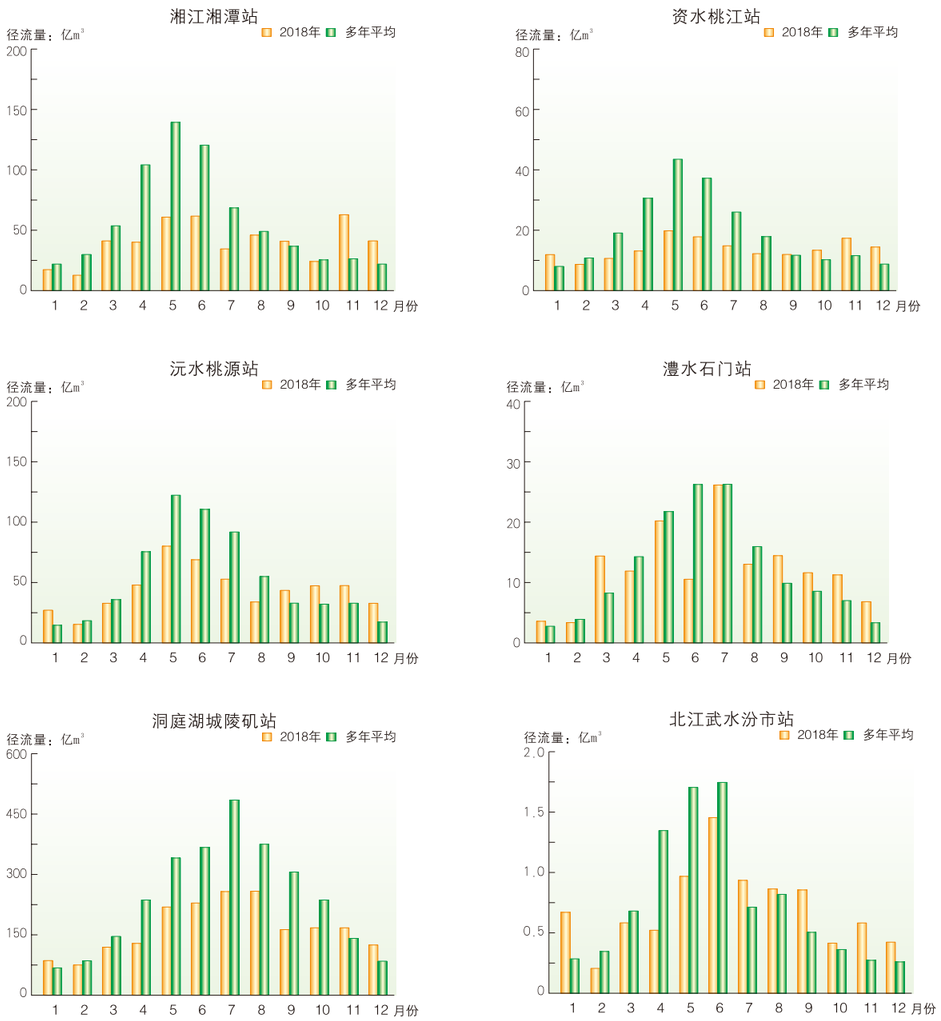


图7　2018年全省主要河流（湖泊）控制站月径流量分布图

（三）地下水资源量

2018年全省地下水资源量333.5亿m^3，较多年平均偏少14.8%，地下水径流模数15.7万m^3/km^2•a。地下水与地表水资源重复计算量327.1亿m^3，非重复计算量6.410亿m^3。

（四）水资源总量

2018年全省水资源总量1343亿m^3，较上年偏少29.8%，较多年平均偏少20.5%。全省产水系数0.47，除赣江栋背以上，其他分区产水系数均减小。2018年各分区水资源总量见表3。1956-2018年全省水资源总量变化见图8。

全省水资源总量各年代平均值与多年平均值比较，1990-1999年偏多16.2%，2000-2009年偏多2.4%，2010-2018年偏多4.1%。

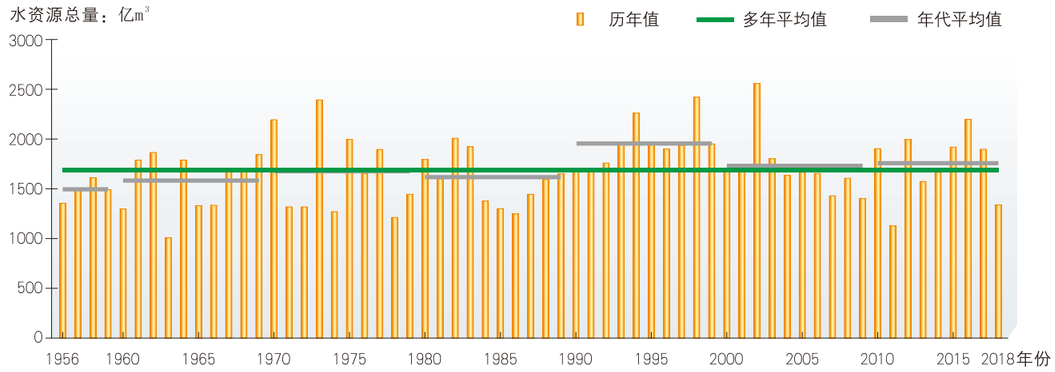


图8　1956-2018年全省水资源总量变化图

（五）出入境水量

全省入境总水量882.5亿m^3，较上年偏少6.5%，较多年平均偏少35.9%。其中长江四口入境水量505.3亿m^3，较上年偏多10.8%，较多年平均偏少45.2%，较三峡水库蓄水后历年平均偏多5.6%；湘、资、沅、澧四水及其它河流入境水量377.1亿m^3，较上年偏少22.6%，较多年平均偏少17.0%。

全省出境总水量2047亿m^3，较上年偏少27.8%，较多年平均偏少30.3%。其中城陵矶水文站实测1990亿m^3，较上年偏少28.3%，较多年平均偏少30.6%；流入珠江区红柳江、西江、北江和长江区鄱阳湖水系、宜昌至湖口区域合计水量56.93亿m^3，较上年偏少4.5%，较多年平均偏少16.9%。

2018年全省出入境水量见图9。

表3　2018年各分区水资源量

分区名称		面　积	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量	产水系数
		km^2	亿m^3	亿m^3	亿m^3	亿m^3	亿m^3	
行政分区	长沙市	11819	153.2	49.43	10.02	9.974	49.48	0.32
	株洲市	11262	153.3	73.71	19.94	19.94	73.71	0.48
	湘潭市	5006	55.20	20.15	3.228	3.228	20.15	0.37
	衡阳市	15282	186.2	83.87	13.14	13.14	83.87	0.45
	邵阳市	20830	269.5	115.8	36.60	36.60	115.8	0.43
	岳阳市	14898	194.2	74.49	16.12	14.05	76.56	0.39
	常德市	18187	256.4	115.7	29.25	26.84	118.1	0.46
	张家界市	9517	152.7	91.37	17.73	17.73	91.37	0.60
	益阳市	12325	169.7	80.05	16.79	14.91	81.93	0.48
	郴州市	19317	281.6	154.1	50.17	50.17	154.1	0.55
	永州市	22255	350.0	177.1	51.63	51.63	177.1	0.51
	怀化市	27561	345.3	147.8	35.45	35.45	147.8	0.43
	娄底市	8108	99.15	41.02	8.575	8.575	41.02	0.41
	湘西州	15462	222.3	111.9	24.83	24.83	111.9	0.52
水资源分区	长江区 湘江衡阳以上	46138	667.2	335.3	93.12	93.12	335.3	0.50
	长江区 湘江衡阳以下	39245	499.8	202.7	46.76	46.76	202.7	0.41
	长江区 资水冷水江以上	14832	189.0	78.09	26.36	26.36	78.09	0.41
	长江区 资水冷水江以下	11906	172.4	84.14	17.91	17.91	84.14	0.49
	长江区 沅江浦市镇以上	25988	335.3	127.3	35.98	35.98	127.3	0.39
	长江区 沅江浦市镇以下	25939	366.8	198.7	39.67	39.67	198.7	0.54
	长江区 澧水	15505	233.5	130.1	27.49	27.49	130.1	0.56
	长江区 洞庭湖环湖区	25061	317.0	120.4	30.56	24.15	126.8	0.40
	长江区 赣江栋背以上	688	12.32	8.375	2.454	2.454	8.375	0.68
	长江区 城陵矶至湖口右岸	1410	21.15	10.12	1.646	1.646	10.12	0.48
	珠江区 柳江	667	9.206	4.578	1.348	1.348	4.578	0.50
	珠江区 桂贺江	765	12.88	7.950	1.753	1.753	7.950	0.62
	珠江区 北江大坑口以上	3685	52.25	28.66	8.409	8.409	28.66	0.54
全　省		211829	2889	1336	333.5	327.1	1343	0.47

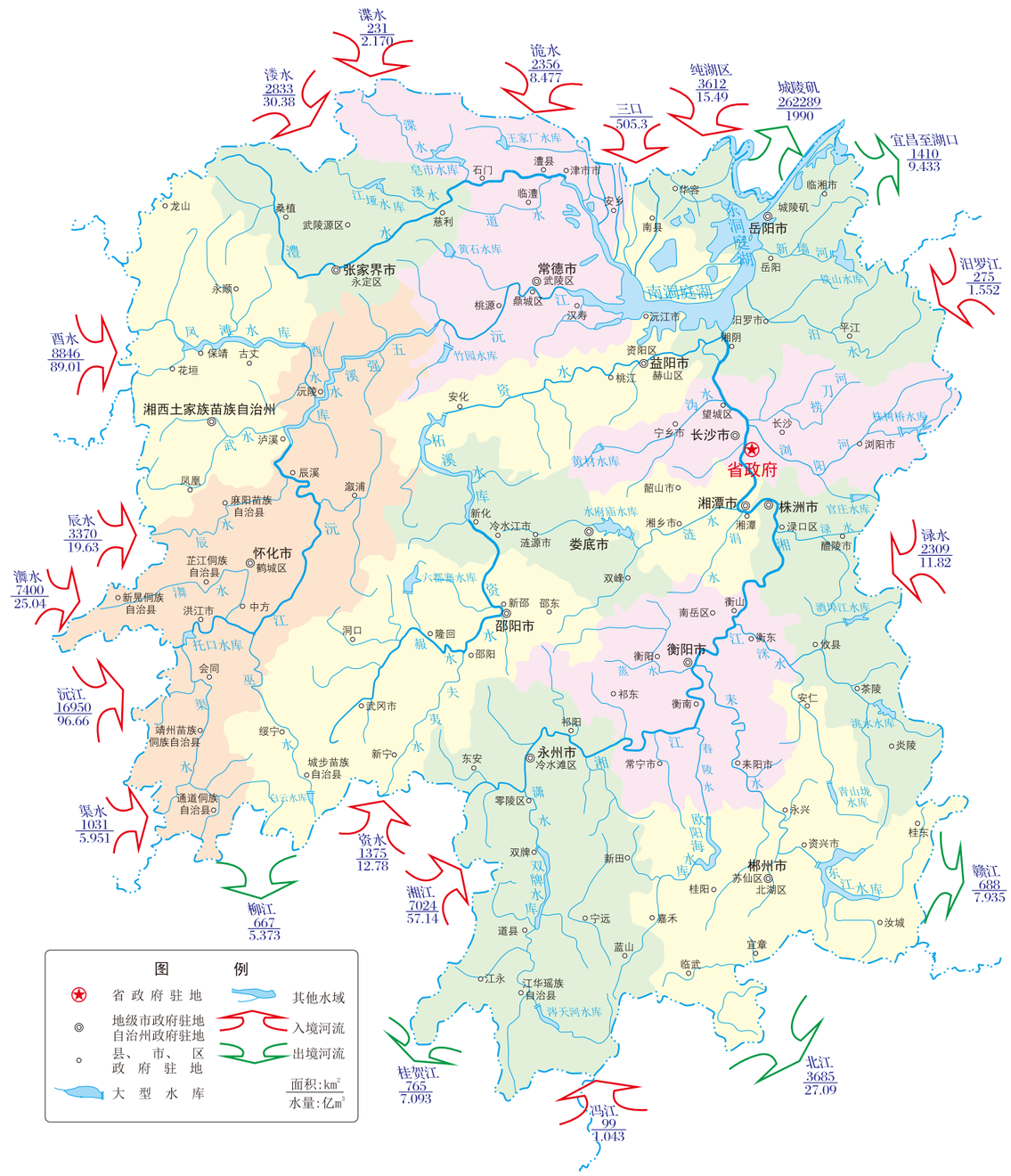


图9　2018年全省出入境水量示意图

二、蓄水动态

2018年全省水库工程年末蓄水量264.54亿m^3，较2017年末增加20.45亿m^3，其中大型水库年末蓄水量203.88亿m^3，较2017年末增加13.77亿m^3，中型水库年末蓄水量38.08亿m^3，较2017年末增加8.76亿m^3，小型水库年末蓄水量22.58亿m^3，较2017年末减少2.08亿m^3。

2018年末各行政分区大中型水库蓄水量与2017年末比较见图10，各行政分区大中型水库蓄水动态见表4。

表4　2018年各行政分区大中型水库蓄水动态

单位：亿m^3

分区名称	大型水库				中型水库			
	座数	2017年末蓄水量	2018年末蓄水量	年蓄水变量	座数	2017年末蓄水量	2018年末蓄水量	年蓄水变量
长沙市	2	1.95	2.02	0.07	26	1.25	1.00	-0.25
株洲市	4	9.38	10.61	1.23	14	0.91	0.86	-0.05
湘潭市	1	1.65	2.37	0.72	11	0.56	0.48	-0.08
衡阳市	3	8.01	8.31	0.30	30	2.42	2.53	0.11
邵阳市	3	2.03	4.01	1.98	36	3.01	3.51	0.50
岳阳市	1	4.31	3.78	-0.53	24	2.37	1.99	-0.38
常德市	6	16.26	11.17	-5.09	42	3.64	4.10	0.46
张家界市	3	8.45	7.90	-0.55	15	1.00	2.56	1.56
益阳市	3	19.18	27.49	8.31	14	2.32	2.47	0.15
郴州市	2	62.34	62.16	-0.18	40	3.38	3.93	0.55
永州市	4	5.28	6.93	1.65	33	2.01	4.65	2.64
怀化市	11	49.12	54.22	5.10	46	1.99	5.45	3.46
娄底市	1	0.76	0.79	0.03	9	0.98	1.13	0.15
湘西州	1	1.38	2.11	0.73	23	3.48	3.42	-0.06
全　省	45	190.11	203.88	13.77	363	29.32	38.08	8.76

注：郴州新增统计小东江水库。

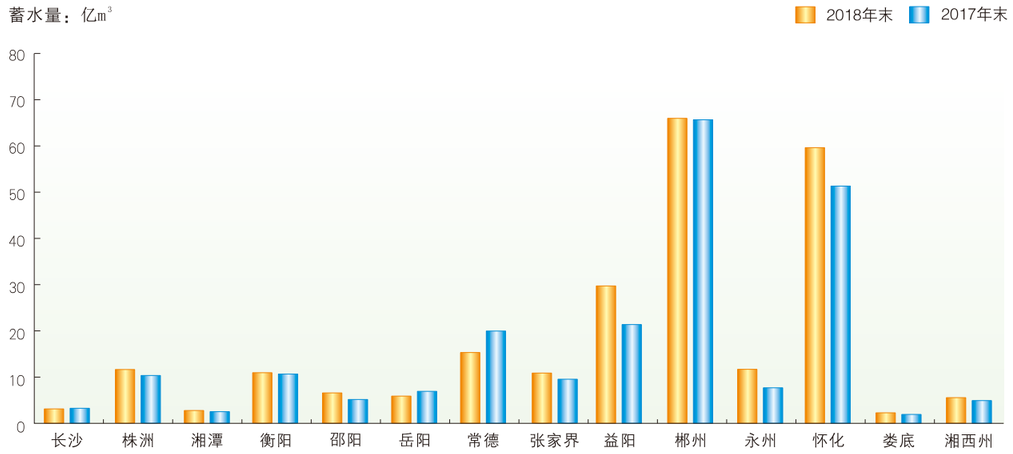


图10　2018年末各行政分区大中型水库蓄水量与2017年末比较图

三、供用水量

（一）供水量

2018年全省供水总量337.01亿m^3，其中地表水供水量322.64亿m^3，占总供水量的95.73%；地下水供水量14.31亿m^3，占总供水量的4.25%；其他水源（污水处理再利用、雨水利用）供水量0.06亿m^3，占总供水量的0.02%。在地表水供水量中，蓄水、引水、提水分别为218.34亿m^3、51.94亿m^3、52.36亿m^3，分别占地表水供水量的67.67%、16.10%、16.23%。2018年各水资源分区供水量见表5，各行政分区供水量见表6，各行政分区供水量组成见图11。

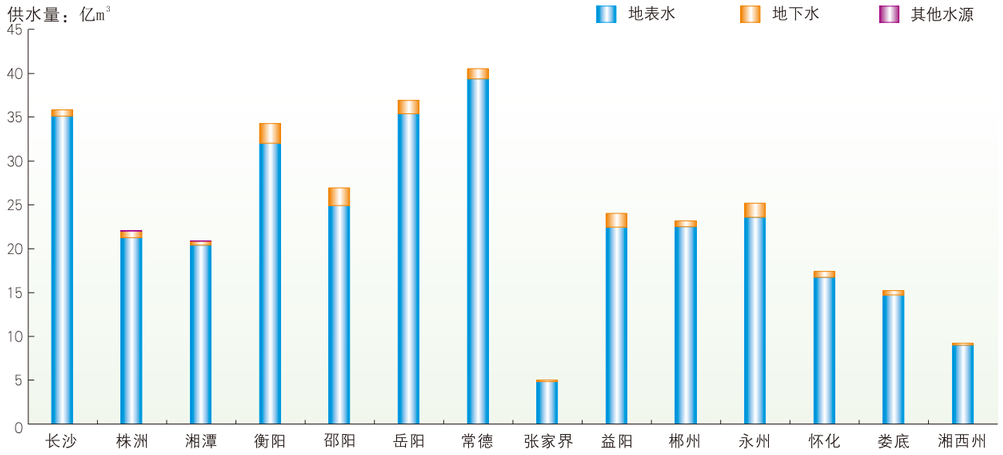


图11　2018年各行政分区供水量组成图

（二）用水量

2018年全省各部门实际用水总量337.01亿m³。各部门用水量：农业194.52亿m³（其中农林牧渔189.60亿m³，牲畜4.92亿m³）、工业93.22亿m³（其中一般工业51.92亿m³，火电41.30亿m³）、居民生活31.99亿m³（其中城镇居民生活21.21亿m³，农村居民生活10.78亿m³）、城镇公共13.71亿m³（其中建筑业2.91亿m³，服务业10.80亿m³）、生态环境3.57亿m³（其中城镇环境2.90亿m³，河湖补水0.67亿m³）。2018年全省各类用水量比重见图12，各水资源分区用水量见表5，各行政分区用水量见表6，各行政分区用水量组成见图13。

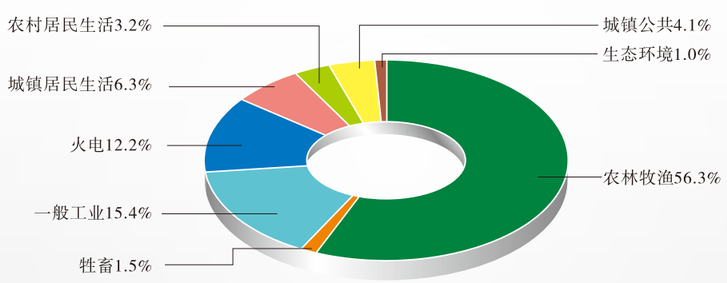


图12　2018年全省各类用水量比重示意图

表5　2018年各水资源分区供水量和用水量

单位：亿m³

水资源分区		供水量				用水量					
		地表水	地下水	其他	供水总量	农业	工业	居民生活	城镇公共	生态环境	用水总量
长江区	湘江衡阳以上	65.73	3.85	0.00	69.58	43.03	16.83	6.57	2.73	0.42	69.58
	湘江衡阳以下	97.81	2.92	0.06	100.79	49.80	33.77	9.67	6.11	1.44	100.79
	资水冷水江以上	21.01	1.66	0.00	22.67	15.90	3.11	2.84	0.69	0.13	22.67
	资水冷水江以下	17.59	0.67	0.00	18.26	7.47	8.37	1.85	0.43	0.14	18.26
	沅江浦市镇以上	17.11	0.73	0.00	17.84	11.99	2.77	2.39	0.59	0.10	17.84
	沅江浦市镇以下	21.44	0.49	0.00	21.93	13.74	4.88	2.13	0.95	0.23	21.93
	澧水	17.41	0.58	0.00	17.99	9.78	5.90	1.20	0.53	0.58	17.99
	洞庭湖环湖区	56.88	3.11	0.00	59.99	37.95	15.62	4.58	1.39	0.45	59.99
	赣江栋背以上	0.32	0.02	0.00	0.34	0.28	0.02	0.03	0.01	0.00	0.34
	城陵矶至湖口右岸	3.33	0.10	0.00	3.43	1.89	1.16	0.26	0.09	0.03	3.43
珠江区	柳江	0.28	0.02	0.00	0.30	0.25	0.01	0.03	0.01	0.00	0.30
	桂贺江	0.62	0.01	0.00	0.63	0.56	0.03	0.03	0.00	0.01	0.63
	北江大坑口以上	3.11	0.15	0.00	3.26	1.88	0.75	0.41	0.18	0.04	3.26
全　省		322.64	14.31	0.06	337.01	194.52	93.22	31.99	13.71	3.57	337.01

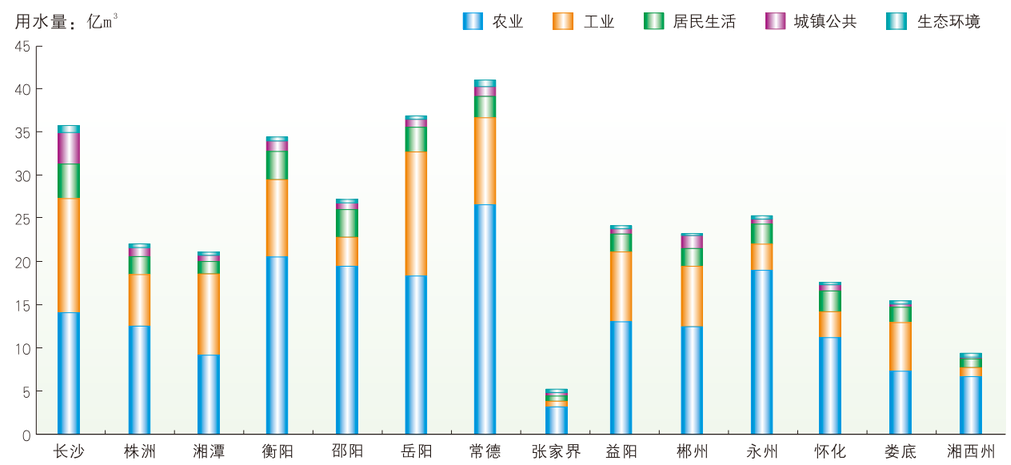


图13　2018年各行政分区用水量图

湖南省水资源公报 2018

表6　2018年各行政分区供水量和用水量

单位：亿m³

行政分区	供　水　量				用　水　量					
	地表	地下	其他	供水总量	农业	工业	居民生活	城镇公共	生态环境	用水总量
长沙市	35.15	0.71	0.00	35.86	14.16	13.08	4.12	3.71	0.79	35.86
株洲市	21.24	0.77	0.03	22.04	12.46	6.08	2.05	1.06	0.39	22.04
湘潭市	20.40	0.44	0.03	20.87	9.35	9.37	1.38	0.63	0.14	20.87
衡阳市	32.02	2.24	0.00	34.26	20.76	8.79	3.19	1.37	0.15	34.26
邵阳市	24.93	2.02	0.00	26.95	19.57	3.23	3.25	0.77	0.13	26.95
岳阳市	35.39	1.49	0.00	36.88	18.28	14.41	2.96	0.93	0.30	36.88
常德市	39.87	1.18	0.00	41.05	26.64	10.11	2.50	1.12	0.68	41.05
张家界市	4.77	0.20	0.00	4.97	3.29	0.55	0.67	0.36	0.10	4.97
益阳市	22.42	1.56	0.00	23.98	13.11	8.17	2.03	0.52	0.15	23.98
郴州市	22.51	0.67	0.00	23.18	12.47	6.96	2.20	1.34	0.21	23.18
永州市	23.56	1.61	0.00	25.17	19.13	2.95	2.40	0.54	0.15	25.17
怀化市	16.69	0.68	0.00	17.37	11.20	3.01	2.43	0.63	0.10	17.37
娄底市	14.71	0.49	0.00	15.20	7.42	5.50	1.74	0.41	0.13	15.20
湘西州	8.98	0.25	0.00	9.23	6.68	1.01	1.07	0.32	0.15	9.23
全　省	322.64	14.31	0.06	337.01	194.52	93.22	31.99	13.71	3.57	337.01



（三）用水消耗量

2018年全省用水消耗量137.93亿m³，耗水率为40.9%，本年度耗水率较上年略有升高。2018年全省各类用水消耗量见表7，各行政分区用水量、消耗量比较见图14。

表7　2018年全省各类用水消耗量

项　目	农　业	工　业	居民生活	城镇公共	生态环境	全　省
用水量（亿m³）	194.52	93.22	31.99	13.71	3.57	337.01
耗水量（亿m³）	104.12	14.25	12.39	4.27	2.91	137.93
耗水率（%）	53.5	15.3	38.7	31.1	81.6	40.9
占总耗水量比例（%）	75.5	10.3	9.0	3.1	2.1	100

注：农业含林牧渔畜，城镇公共为服务业和建筑业

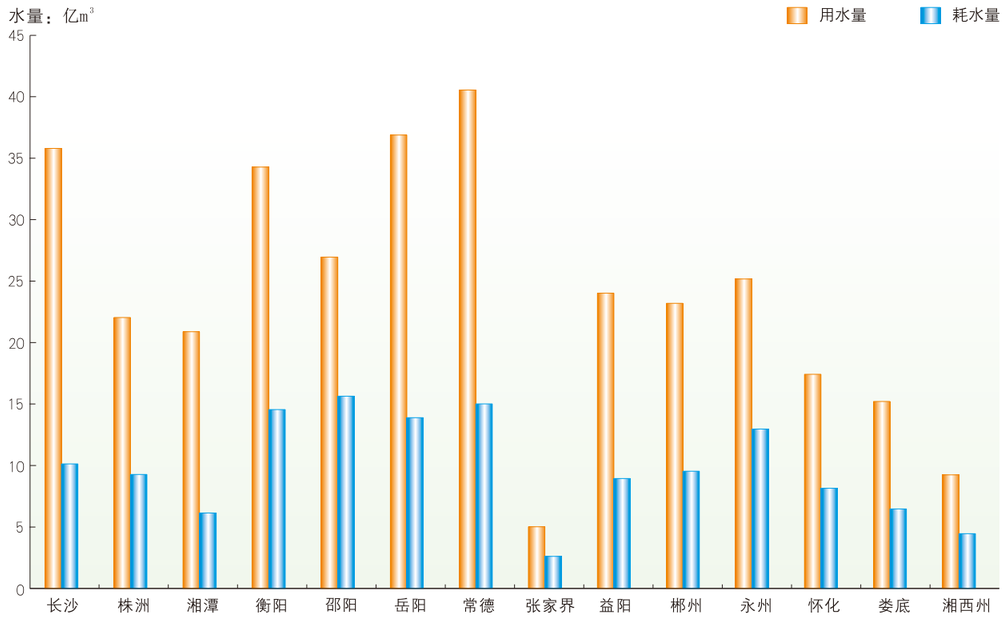


图14　2018年各行政分区用水量、消耗量比较图

四、水资源开发利用

（一）用水指标

2018年人均综合用水量为488.51m³，较上年略有上升。万元国内生产总值（当年价）用水量92.52m³，万元工业增加值（当年价）用水量78.23m³；按2015年不变价计算，万元GDP用水量为93.69m³，较上年降低2.6%，万元工业增加值用水量为68.16m³，与上年基本持平；农田灌溉水有效利用系数为0.5250，较上年提高0.01；城镇居民生活（不含公共用水）人均日用水量150.32L，较上年略有降低，农村居民生活（不含牲畜用水）人均日用水量97.38L，较上年略有增加。2018年各行政分区主要用水指标见表8。

（二）水资源开发利用程度

2018年，全省水资源总量1343亿m³，较多年平均偏少20.5%，总用水量337.01亿m³，水资源利用率（河道外用水量占多年平均水资源总量的比例）为20.0%。13个水资源分区中，洞庭湖环湖区的利用率最高达到37.5%，湘江衡阳以下次之，为31.3%，柳江的利用率最低，为3.7%。

2018年各流域分区水资源开发利用率见表9，各水资源分区用水量与水资源量比较见图15。

表8　2018年各行政分区主要用水指标

行政分区	人均用水量			万元用水		农田灌溉水有效利用系数
	综合用水量	城镇居民生活	农村居民生活	GDP	工业增加值	
	m³/人·a	L/人·d		m³/万元		
长沙市	439.79	150.00	95.34	32.10	29.20	0.5392
株洲市	548.11	159.31	100.00	75.19	42.58	0.5383
湘潭市	728.47	149.83	101.49	96.03	90.23	0.5392
衡阳市	473.00	140.34	97.74	111.32	81.91	0.5148
邵阳市	365.57	152.61	91.72	157.69	60.97	0.5100
岳阳市	636.21	160.07	112.07	107.05	97.45	0.5230
常德市	704.39	136.80	95.00	119.97	75.42	0.5320
张家界市	323.30	141.84	98.29	87.95	58.23	0.5425
益阳市	543.34	159.81	89.97	143.14	134.73	0.5270
郴州市	488.61	152.15	96.22	90.66	56.86	0.5241
永州市	461.63	149.91	91.93	143.50	55.00	0.5129
怀化市	348.91	153.43	115.91	109.86	54.15	0.5086
娄底市	386.54	150.40	94.67	96.11	77.78	0.5155
湘西州	348.31	144.01	81.00	153.71	69.00	0.5161
全　省	488.51	150.32	97.38	93.69	68.16	0.5250

注：与用水指标计算有关的社会经济指标均来自统计部门，GDP和工业增加值均按2015年不变价计算。





湖南省水资源公报 2018

表9　2018年各流域分区水资源开发利用率

流域分区			多年平均水资源量	用水量	开发利用率
			亿m^3	亿m^3	%
长江区	湘江	湘江衡阳以上	374.1	69.58	18.6
		湘江衡阳以下	322.0	100.79	31.3
		合计	696.1	170.37	24.5
	资水	资水冷水江以上	114.4	22.67	19.8
		资水冷水江以下	118.2	18.26	15.4
		合计	232.6	40.93	17.6
	沅江	沅江浦市镇以上	182.3	17.84	9.8
		沅江浦市镇以下	215.9	21.93	10.2
		合计	398.2	39.77	10.0
	澧水		133.4	17.99	13.5
	洞庭湖环湖区		160.1	59.99	37.5
	赣江栋背以上		8.005	0.34	4.2
	城陵矶至湖口右岸		12.14	3.43	28.3
珠江区	柳江		8.154	0.30	3.7
	桂贺江		8.209	0.63	7.7
	北江大坑口以上		31.99	3.26	10.2

注：水资源开发利用程度只考虑本地降水形成的水资源总量，不考虑客水。

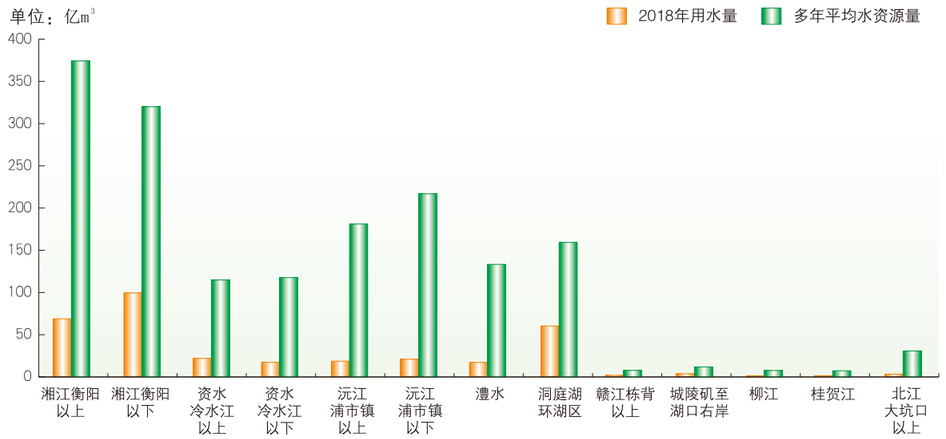


图15　2018年各水资源分区用水量与水资源量比较图

五、水资源质量状况

（一）总体水质状况

2018年，全省主要江河共布设水质监测站456个，监测河长10173.8km。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），采用单因子法分全年期、汛期和非汛期进行评价，评价项目为：pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、汞、砷、镉、铅、铜、锌、氟化物、挥发酚、氰化物、总磷、五日生化需氧量、硫化物、阴离子表面活性剂、硒和石油类。水质符合或优于Ⅲ类的河长，全年期为10145.6km，占总评价河长的99.7%；汛期为10133.5km，占总评价河长的99.6%；非汛期为10071.7km，占总评价河长的99.0%。全省水质状况如下：

全年期

Ⅰ类水质河长为228.0km，占2.2%；Ⅱ类水质河长为8765.1km，占86.2%；Ⅲ类水质河长为1152.5km，占11.3%；Ⅳ类水质河长为15.5km，占0.2%，Ⅴ类水质河长为12.7km，占0.1%，劣Ⅴ类水质河长为0.0km，占0.0%。2018年全省全年期水质评价河长比例见图16。

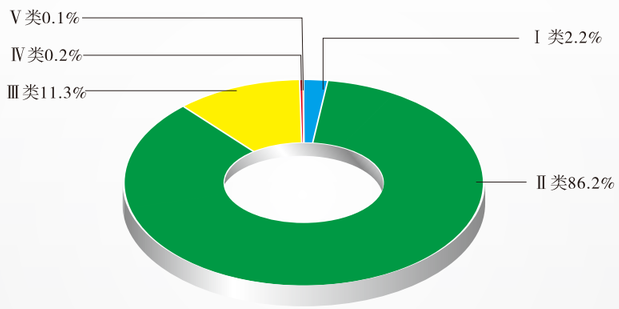


图16　2018年全省全年期水质评价河长比例图

汛期

Ⅰ类水质河长为404.3km，占4.0%；Ⅱ类水质河长为8075.1km,占79.4%；Ⅲ类水质河长为1654.1km，占16.2%；Ⅳ类水质河长为27.6km，占0.3%，Ⅴ类水质河长为12.7km，占0.1%，劣Ⅴ类水质河长为0.0km，占0.0%。2018年全省汛期水质评价河长比例见图17。

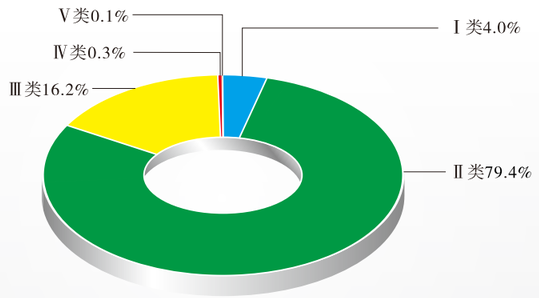


图17　2018年全省汛期水质评价河长比例图

非汛期

Ⅰ类水质河长为382.3km，占3.8%；Ⅱ类水质河长为7947.6km，占78.1%；Ⅲ类水质河长为1741.8km，占17.1%；Ⅳ类水质河长为89.4km，占0.9%；Ⅴ类水质河长为12.7km，占0.1%，劣Ⅴ类水质河长为0.0km，占0.0%。2018年全省非汛期水质评价河长比例见图18。

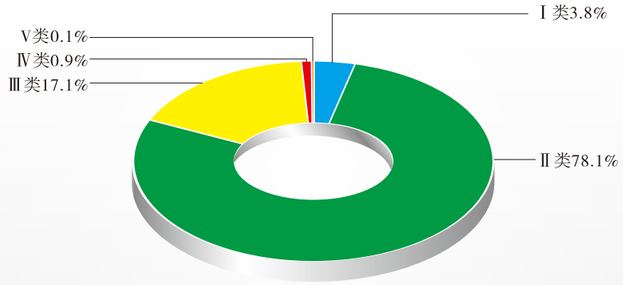


图18　2018年全省非汛期水质评价河长比例图

（二）主要水系水质状况

湘江：年度评价水质符合或优于Ⅲ类标准的河长占评价河长的比例，全年期为100%，汛期为99.7%，非汛期为98.3%。

资水：资水干流和支流全年期、汛期和非汛期水质均符合或优于Ⅲ类标准，水质较好。

沅江：年度评价水质符合或优于Ⅲ类标准的河长占评价河长的比例，全年期为99.3%，汛期为99.7%，非汛期为99.3%。水质较差的河段为：万溶江乾州河段，主要污染项目为氨氮。

澧水：澧水干流和支流全年期、汛期和非汛期水质均符合或优于Ⅲ类标准，水质较好。

洞庭湖区河流：年度评价水质符合或优于Ⅲ类标准的河长占评价河长的比例，全年期、汛期和非汛期均为98.8%。水质较差的河段为：华容河学惠河段，主要污染物为氨氮。

纯湖区：水质总体为轻度污染，主要污染项目为总磷；营养状态为中—富营养。

赣江上犹江：全年期、汛期和非汛期水质均符合或优于Ⅲ类标准，水质较好。

珠江流域河流：年度评价水质符合或优于Ⅲ类水质占评价河长的比例，全年期为100%，汛期为96.4%，非汛期为100%。

2018年全省主要河流水质状况见表10，2018年全省全年期主要河流水质状况见图19。

（三）省界河流水质状况

2018年监测评价的省界断面39个，水质为Ⅰ类的2个，Ⅱ类的26个，Ⅲ类的6个，Ⅳ类的4个，Ⅴ类的0个，劣Ⅴ类的1个。

入境：

广西与湖南交界：湘江渌埠头、湘江庙头、恭城河大田和资水（夫夷水）大梅头断面水质均为Ⅱ类。

江西与湖南交界：铁河东桥和栗水塘坊断面水质为Ⅱ类；萍水枧头州（金鱼石）断面水质均为Ⅲ类。

贵州与湖南交界：沅江（清水江）金紫、渠水流团和辰水漵头电站断面均为Ⅱ类；舞水

注：省界断面水质数据均来源于流域机构。

崇滩断面水质为Ⅳ类，主要污染项目为氨氮。

重庆与湖南交界：酉水石堤断面水质为Ⅱ类。

湖北与湖南交界：渫水淋溪河断面水质为Ⅰ类；格子河铁炉镇、松滋西河杨家垱、松滋东河甘家厂、沮水沙溪坪（乌溪沟）、虎渡河黄山头闸、鲇鱼须河渐明洲、藕池河（东支）梅田湖、藕池河（中支）芝麻坪和藕池河（西支）官垱断面水质均为Ⅱ类；藕池河藕池口和长江干流塔市驿断面水质均为Ⅲ类。

出境：

湖南与广东交界：南花溪明星桥、武水岑水桥断面水质为Ⅲ类。

湖南与广西交界：平等河布龙断面水质为Ⅰ类；恭城河黄沙湾断面水质均为Ⅱ类。

湖南与江西交界：赣江上犹江丰洲断面水质为Ⅱ类。

左右岸：

湖北与湖南交界：长江干流莲花塘、螺山、酉水来凤、渫水鹤峰和沮水卷桥水库断面水质均为Ⅱ类；黄盖湖黄盖湖农场（铁山咀）、洞庭湖城陵矶和界溪河断面水质均为Ⅳ类，主要污染项目均为总磷；牛浪湖断面水质为劣Ⅴ类，主要污染项目为总磷和高锰酸盐指数。

重庆、贵州与湖南交界：花垣河茶洞断面水质为Ⅲ类。

（四）水功能区评价

全省省级水功能区共334个，2018年全省共监测评价省级水功能区333个（虎渡河安乡保留区1个水功能区断流，未评价），按照《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）进行全指标评价，达标325个，达标率为97.6%。其中，湘江流域监测评价141个，达标137个，达标率为97.2%；资水流域监测评价31个，达标31个，达标率为100.0%；沅江流域监测评价81个，达标80个，达标率为98.8%；澧水流域监测评价31个，达标30个，达标率为96.8%；洞庭湖区河流监测评价37个，达标35个，达标率为94.6%；纯湖区监测评价3个，达标3个，达标率为100.0%；长江干流监测评价5个，达标5个，达标率为100%；珠江流域监测评价4个，达标4个，达标率为100%。2018年各分区省级水功能区水质达标率见表11。

表10　2018年全省主要河流水质状况

单位：km

水系		评价河长	全年期						汛期						非汛期					
			Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	劣Ⅴ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	劣Ⅴ类	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类	劣Ⅴ类
湘江	干流	691.8	0.0	656.2	35.6	0.0	0.0	0.0	0.0	586.1	105.7	0.0	0.0	0.0	0.0	560.3	131.5	0.0	0.0	0.0
	支流	3753.0	59.2	3217.6	476.2	0.0	0.0	0.0	157.9	2997.6	586.0	11.5	0.0	0.0	56.0	2888.4	734.7	73.9	0.0	0.0
资水	干流	666.9	0.0	625.0	41.9	0.0	0.0	0.0	0.0	576.8	90.1	0.0	0.0	0.0	0.0	625.0	41.9	0.0	0.0	0.0
	支流	311.3	36.0	262.9	12.4	0.0	0.0	0.0	36.0	262.9	12.4	0.0	0.0	0.0	36.0	254.9	20.4	0.0	0.0	0.0
沅江	干流	626.8	0.0	626.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	626.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	626.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	支流	1687.5	52.3	1541.0	78.7	15.5	0.0	0.0	105.1	1468.2	108.0	6.2	0.0	0.0	98.9	1500.6	72.5	15.5	0.0	0.0
澧水	干流	537.4	0.0	537.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	537.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	534.4	3.0	0.0	0.0	0.0
	支流	382.8	60.5	322.3	0.0	0.0	0.0	0.0	60.5	322.3	0.0	0.0	0.0	0.0	165.0	217.8	0.0	0.0	0.0	0.0
洞庭湖区河流		1032.0	0.0	669.2	350.1	0.0	12.7	0.0	0.0	545.1	474.2	0.0	12.7	0.0	6.4	440.7	572.2	0.0	12.7	0.0
长江干流		168.4	0.0	168.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.4	130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	160.4	8.0	0.0	0.0	0.0
赣江上犹江		37.5	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0
珠江流域河流		278.4	20.0	100.8	157.6	0.0	0.0	0.0	44.8	76.0	147.7	9.9	0.0	0.0	20.0	100.8	157.6	0.0	0.0	0.0
2018年全省		10173.8	228.0	8765.1	1152.5	15.5	12.7	0.0	404.3	8075.1	1654.1	27.6	12.7	0.0	382.3	7947.6	1741.8	89.4	12.7	0.0

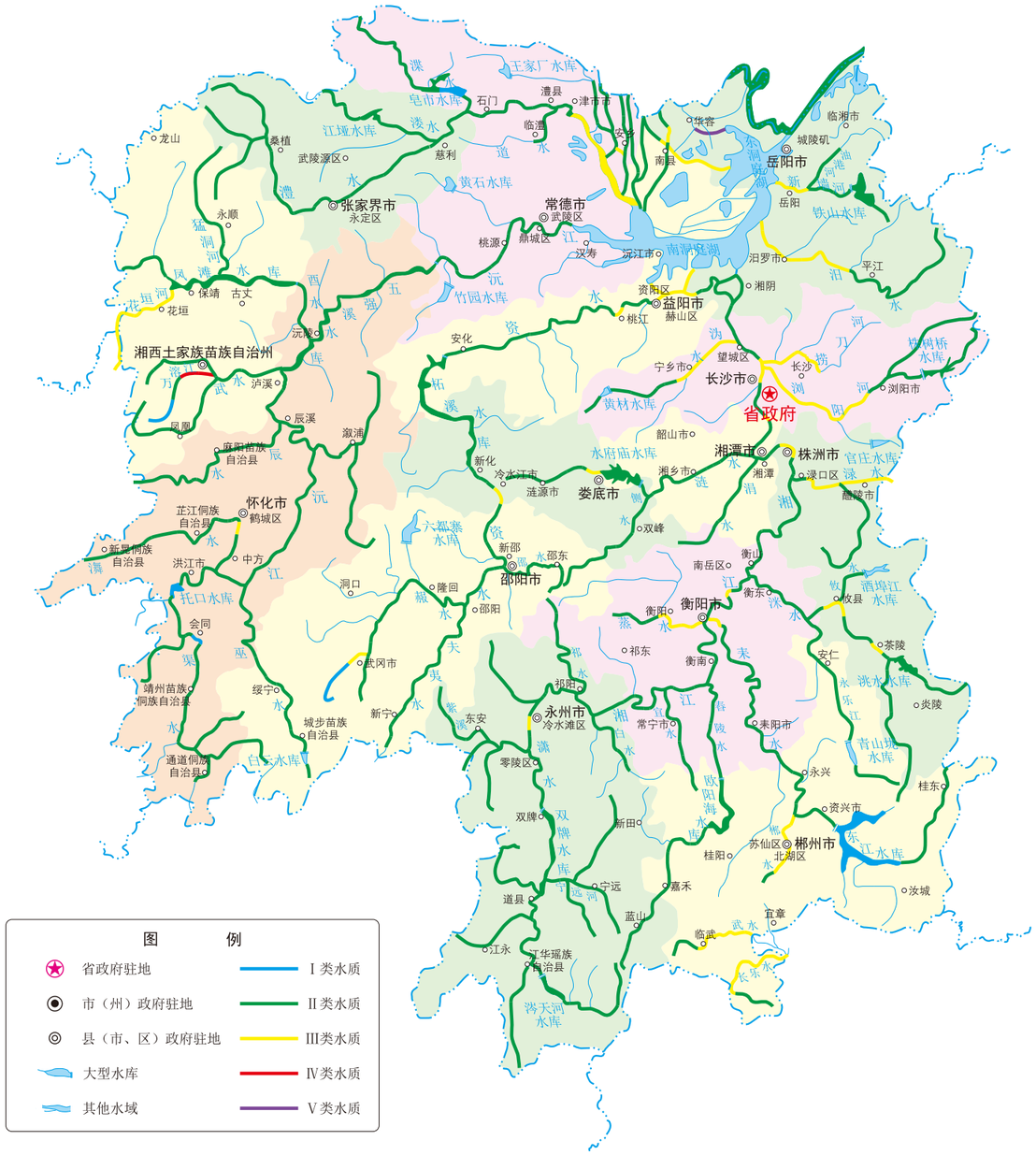


图19　2018年全省全年期主要河流水质状况图

表11 2018年各分区省级水功能区水质达标率

分区名称			评价个数	达标个数	达标率
			个	个	%
行政分区		长沙市	24	22	91.7
		株洲市	20	19	95.0
		湘潭市	7	7	100.0
		衡阳市	41	41	100.0
		邵阳市	21	20	95.2
		岳阳市	29	27	93.1
		常德市	31	30	96.8
		张家界市	21	21	100.0
		益阳市	17	16	94.1
		郴州市	21	21	100.0
		永州市	27	27	100.0
		怀化市	50	49	98.0
		娄底市	14	14	100.0
		湘西州	17	17	100.0
流域分区	洞庭湖水系	湘江	141	137	97.2
		资水	31	31	100.0
		沅江	81	80	98.8
		澧水	31	30	96.8
		湖区河流	37	35	94.6
		纯湖区	3	3	100.0
	宜昌至湖口		5	5	100.0
	北江		4	4	100.0

注：洞庭湖总磷按≤0.1mg/L进行达标评价，跨市州的水功能区进行了拆分。

湖南省水资源公报 2018

六、重要水事



（一）1月19日，省水利厅提请省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《长江入河排污口专项检查行动整改提升工作湖南省整改方案》，全面启动湖南入河排污口整改提升工作。

（二）3月22日，全省各地开展形式多样的活动纪念第二十六届“世界水日”和第三十一届“中国水周”，主题分别为“借自然之力，护绿水青山”和“实施国家节水行动，建设节水型社会”，厅党组书记、厅长詹晓安在湖南日报发表署名文章《做新时代治水兴湘的奋斗者》。

（三）4月15～16日，水利部部长鄂竟平率国家防总长江流域防汛检查组检查指导我省防汛抗旱工作，并与省委书记、省人大常委会主任杜家毫和省委副书记、省长许达哲座谈。鄂竟平部长强调要牢固树立“四个意识”，统筹推进机构改革与防汛抗旱，宁可做重不可做漏，坚决杜绝群死群伤，全力以赴打赢防汛抗旱这场硬战。

（四）4月25日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平实地考察长江经济带发展战略实施情况，先后到岳阳市君山华龙码头和城陵矶水文站察看非法砂石码头取缔及整治复绿情况，了解长江干流湖南段和洞庭湖流域水文水资源综合监测管理、防灾减灾情况。



（五）5月1日，中共湖南省委办公厅湖南省人民政府办公厅印发《关于在全省湖泊实施湖长制的意见》，要求坚持“共抓大保护、不搞大开发”，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，以洞庭湖为重点，在全省湖泊实施湖长制。

（六）5月10日起，根据省人民政府统一安排，省水利厅、省发改委、省经信委、省财政厅、省国土资源厅、省住房城乡建设厅、省农委、省统计局等部门联合组成7个考核检查组，对14个市州人民政府2017年度实行最严格水资源管理制度情况进行重点抽查和现场检查。

（七）5月17日至18日，国务院考核工作组第11检查组对我省2017年实行最严格水资源管理制度落实情况开展现场考核，并选取衡阳市进行重点抽查和现场检查。

（八）6月1日，省水利厅印发《关于推进农村饮水安全工程取水许可工作的通知》（湘水发〔2018〕15号），要求按照分级管理、程序规范、精简高效、全面覆盖的原则，推进农村饮水安全工程取水许可工作。



（九）6月27日，省水利厅印发《关于贯彻落实省委十一届五次全会精神 加快推进水生态文明建设的意见》（湘水发〔2018〕17号），要求全省水利系统全面贯彻习近平总书记关于长江经济带发展战略思想，认真落实省委关于坚持生态优先绿色发展深入实施长江经济带发展战略大力推动湖南高质量发展的决议精神，为加快建设富饶美丽幸福新湖南提供水利支撑。

（十）7月12日，湖南省人民政府办公厅印发《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44号），此次修订主要根据国家要求和工作实际，对2016年出台的《湖南省入河排污口监督管理办法》进行了修订。

（十一）9月14日，省推动长江经济带发展领导小组办公室印发《关于开展入河排污口整改“回头看”工作的通知》，部署饮用水水源保护区、自然保护区核心区缓冲区内入河排污口整改“回头看”工作，进一步巩固入河排污口整改提升工作成效。根据安排，省水利厅联合省长江办、省生态环境厅对全省14市州入河排污口整改提升工作开展了“回头看”。

（十二）9月15日，经国务院审定，水利部向省人民政府反馈2017年度实行最严格水资源管理制度考核结果，我省以良好等级通过国务院对省政府考核。

（十三）9月20日，经省人民政府同意，省水利厅、省发改委、省经信委、省财政厅、省国土资源厅、省环境保护厅、省住房和城乡建设厅、省农委、省审计厅、省统计局等十部

门联合对2017年度全省各市州实行最严格水资源管理制度考核考核结果进行了通报，全省14个市州均顺利通过省政府考核，其中长沙市、湘潭市、娄底市、衡阳市、永州市考核等级为优秀。

（十四）9月28日，省水利厅召开县域节水型社会达标建设工作座谈会，传达水利部关于县域节水型社会达标建设工作要求，全面部署安排2018年全省县域节水型社会达标建设工作。经评选，明确长沙县、天元区、湘乡市、华容县、武陵区、衡东县、南岳区等7个县（市、区）作为2018年度试点创建县。

（十五）11月8日，省人民政府召开改革开放四十年成就新闻发布会，省水利厅党组书记、厅长詹晓安，省水利厅党组成员、总工程师张振全受邀介绍改革开放40年来全省水利改革发展成就，并答记者问。

（十六）11月30日，省第十三届人大常委会第八次会议通过对《湖南省湘江保护条例》修改的决定。本次修订结合党中央、国务院对水资源保护、水污染防治提出的新理念和新要求，增加了全面推行河（湖）长制、生态保护红线、黑臭水体治理、环境质量信息公开等内容。

（十七）12月5日，我省第二批全国水生态文明城市建设试点验收会在株洲召开。经长江水利委员会、长江科学院、省生态环境厅、省住建厅、省林业局有关专家组成的验收委员会评定，株洲、芷江、凤凰三市县顺利通过试点验收。



术语解释

地表水资源量

指河流、湖泊、冰川等地表水体逐年更新的动态水量，即天然河川径流量。

地下水资源量

指地下饱和含水层逐年更新的动态水量，即降水和地表水入渗地下水的补给量。

水资源总量

指当地降水形成的地表、地下产水量，即地表径流量与降水入渗补给量之和。

供水量

指各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的水量之和，按受水区分地表水源、地下水源和其他水源统计。海水直接利用量另行统计，不计入总供水量。

用水量

指各类用水户取用的包括输水损失在内的毛水量之和。按生活用水、工业用水、农业用水和人工生态环境补水四大类用户统计，不包括海水直接利用量以及水力发电、航运等河道内用水量。生活用水包括城镇生活用水和农村生活用水，其中城镇生活用水由居民用水和公共用水（含第三产业及建筑业等用水）组成；农村生活用水指居民生活用水。工业用水指工矿企业在生产过程中用于制造、加工、冷却、空调、净化、洗涤等方面的用水，按新水取用量计，不包括企业内部的重复利用水量。农业用水包括耕地灌溉和林地、园地、牧草地灌溉，鱼塘补水及牲畜用水。人工生态环境补水仅包括人为措施供给的城镇环境用水和部分河湖、湿地补水，而不包括降水、径流自然满足的水量。

用水消耗量

指在输水、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消耗掉，而不能回归到地表水体和地下含水层的水量。

湖南省水资源公报 2018

耗水率

指用水消耗量占用水量的百分比。

水功能区

指为满足水资源合理开发、利用、节约和保护的需求，根据水资源的自然条件和开发利用现状，按照流域综合规划，水资源与水生态系统保护和经济社会发展要求，依其主导功能划定范围并执行相应水环境质量标准的水域。水功能区划采用两级体系，一级区划旨在从宏观上调整水资源开发利用与保护的关系，二级区划主要协调不同用水行业间的关系。

发 布 单 位：湖南省水利厅
编 制 单 位：湖南省水文水资源勘测中心
批　　准：颜学毛
审　　定：罗毅君
审　　查：郭世民　沈宏晖　曾　扬
复　　查：李广源　尹黎明　邓枝柳
初　　审：李正最　顾庆福
编　　辑：喻娓厚　于莎莎　周　慧　凌向韶　申春香　李勐勃
王绍兵　董洁平　胡　可　闫　冬
主要参加人员：姜　玮　罗亚君　邝奋生　李　柳　朱志远　苏　珊
刘　娜　刘承明　邓丽娜　蔡惠平　侯靖琳　汪　翀
彭　丽　车越洲
资料调查单位：各市（州）水利局
各市（州）水文水资源勘测局

