

2016

贵州省水资源公报

GUIZHOU SHENG SHUI ZI YUAN GONG BAO



贵州省水利厅

发布单位：贵州省水利厅

编委会

主任：帅文

副主任：高永春

委员：肖智勇 喻兴铸 赵云 易耘 张涛
杨勇 杨怡 杨春友 杨争红 杨光橄
蔡华频 陈樑 吕涛 黄法苏 左章超
李书江 吕庆 李文科 符宁强 丹彤
舒永贤 高原 许军 张渊 马荣宇
李银钧

编辑部

主编：黄法苏

副主编：杨明 杨全明

成员：骆兰 杨玲 彭桂玉 石庆 李理
杨荣榕 刘一文 夏晓树 张松 兰薇
杨晓春 刘剑 陈红梅 曹振宇 沈代欣
周禄琴 郭晓玲 张和喜 蔡长举 付杰
李长江 邓文强

目录

contents

1、概述	3
2、水资源量	5
3、水资源质量	20
4、蓄水动态	27
5、水资源利用（供、用、耗、排水量）	29
6、重要水事	37

前 言

水是人类的生命之源，是人类赖以生存的基本条件，也是基础性的自然资源和战略性的经济资源。

贵州省水利厅按年度编发《贵州省水资源公报》(以下简称《公报》)，定期向社会公布贵州省年度水资源的情势，为政府宏观决策提供科学依据，为合理开发利用和保护水资源提供指导，为提高我省水资源及水环境承载能力提供基础资料，以促进水资源的可持续利用，支持经济社会的可持续发展。

《公报》按年度反映流域水资源状况及其开发利用情况，内容包括降水量、地表水资源量、地下水资源量、水资源总量、蓄水动态、供水量、用水量、耗水量、用水指标、水污染概况及重要水事等，分别按行政分区和流域分区提供数据和信息。公报的成果是在流域片范围内各地区水行政主管部门报送材料的基础上，经过汇总和综合分析而成。

《公报》是按年度反映流域水资源状况的年报，按照水利部《中国水资源公报编制大纲》要求编制。

《公报》在编制过程中得到了各级有关部门的大力支持与帮助，在此表示感谢。





1 概述

GAISHU

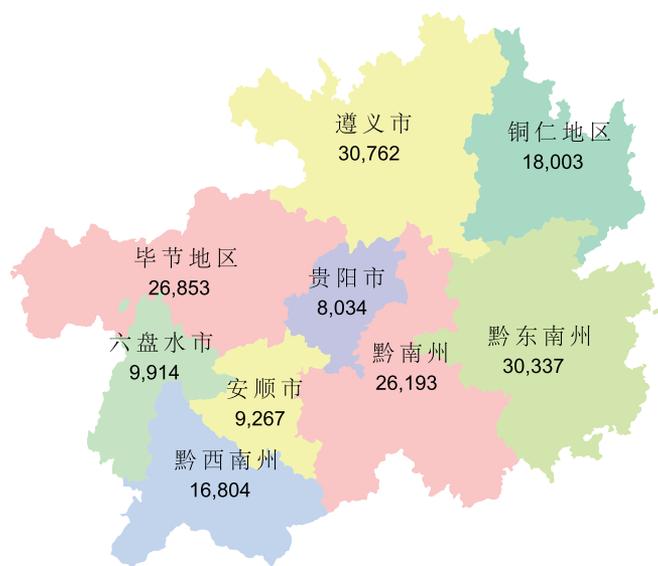


2016年，全省平均降水量1213.7毫米，折合年降水总量2138.12亿立方米，属平水年份。2016全省水资源总量1066.10亿立方米，比常年偏大0.4%。入境水量142.18亿立方米，出境水量1157.03亿立方米。平均每平方公里产水量61.52万立方米，人均水资源量2999立方米。

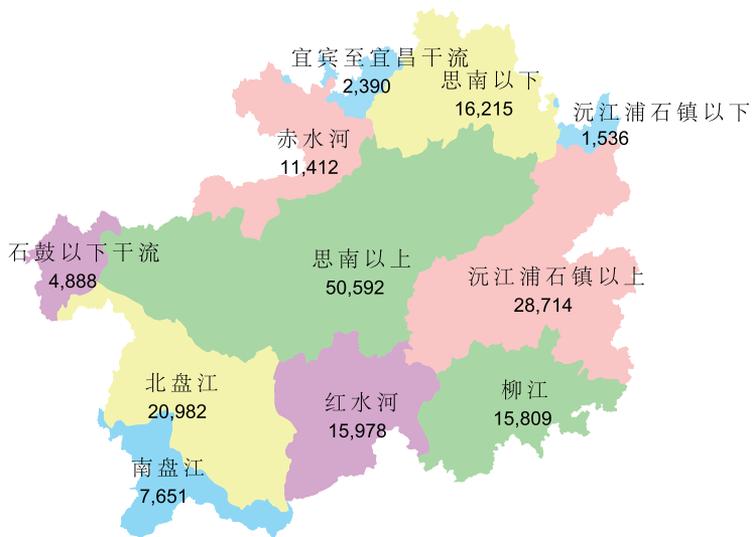
2016年末全省共统计93座大中型水库，年末蓄水量260.41亿立方米，比上年末减蓄38.31亿立方米。

全省总供水量100.31亿立方米，比上年增加2.82亿立方米，其中地表水源供水量96.46亿立方米，地下水源供水量3.08亿立方米，其他水源供水量0.77亿立方米。全省用水量与供水量持平，其中生活用水17.35亿立方米（含居民生活用水、城镇公共用水）、生产用水82.08亿立方米（含农田灌溉用水、林牧渔畜用水、工业用水），生态环境用水量0.88亿立方米，总耗水量50.25亿立方米。

河流水质在监测评价的7443.8千米河长中，水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准或以上的河段占87.8%。



贵州省行政区国土面积示意图



贵州省水资源三级分区面积示意图





2

水资源量

SHUIZIYUANLIANG



(一) 降水量

全省年平均降水量1213.7 毫米，折合年降水总量2138.12亿立方米，比多年平均降水量偏大3.0%，比上年降水量偏小3.4%。

全省各地区降水量与多年平均相比，降水量偏小、偏大变化幅度在-21.2%~35.1%之间，降水量高值区、低值区与多年平均降水量分布大体一致。

行政分区中，黔东南州年降水量最大，为1433.7毫米，毕节地区最小，为1020.1毫米。各行政分区年降水量与多年平均相比，贵阳偏小3.9%，遵义偏大3.8%，安顺偏小14.8%，黔南偏大2.0%，黔东南偏大16.0%，铜仁偏大14.3%，毕节偏小0.3%，六盘水偏小6.4%，黔西南偏大3.0%。见表2-1。见图2-1、2-2。

表2-1 2016 年行政分区年降水量表

行政区	贵州省各行政 区面积(km ²)	当年降水量 (亿m ³)	当年降水 量(mm)	上年降水 量(亿m ³)	上年降 水量 (mm)	多年平均 降水量 (亿m ³)	多年平均 降水量 (mm)	与上年比 较(±%)	与多年平 均比较 (±%)	丰枯 等级
贵阳	8034	84.56	1052.5	98.74	1229.0	88.03	1095.7	-14.4	-3.9	平
遵义	30762	343.73	1117.4	291.89	948.9	331.30	1077.0	17.8	3.8	平
安顺	9267	100.73	1086.9	127.80	1379.1	118.16	1275.0	-21.2	-14.8	偏枯
黔南	26193	330.08	1260.2	365.59	1395.8	323.57	1235.3	-9.7	2.0	平
黔东南	30337	434.95	1433.7	500.00	1648.1	374.91	1235.8	-13.0	16.0	偏丰
铜仁	18003	252.72	1403.8	187.13	1039.4	221.19	1228.6	35.1	14.3	偏丰
毕节	26853	273.93	1020.1	276.79	1030.8	274.79	1023.3	-1.0	-0.3	平
六盘水	9914	122.04	1231.0	130.67	1318.0	130.45	1315.8	-6.6	-6.4	平
黔西南	16804	195.37	1162.7	234.32	1394.4	213.97	1273.3	-16.6	-8.7	平
全省	176167	2138.12	1213.7	2212.92	1256.2	2076.35	1178.6	-3.4	3.0	平

图2-1 2016年行政分区年降水量分布图

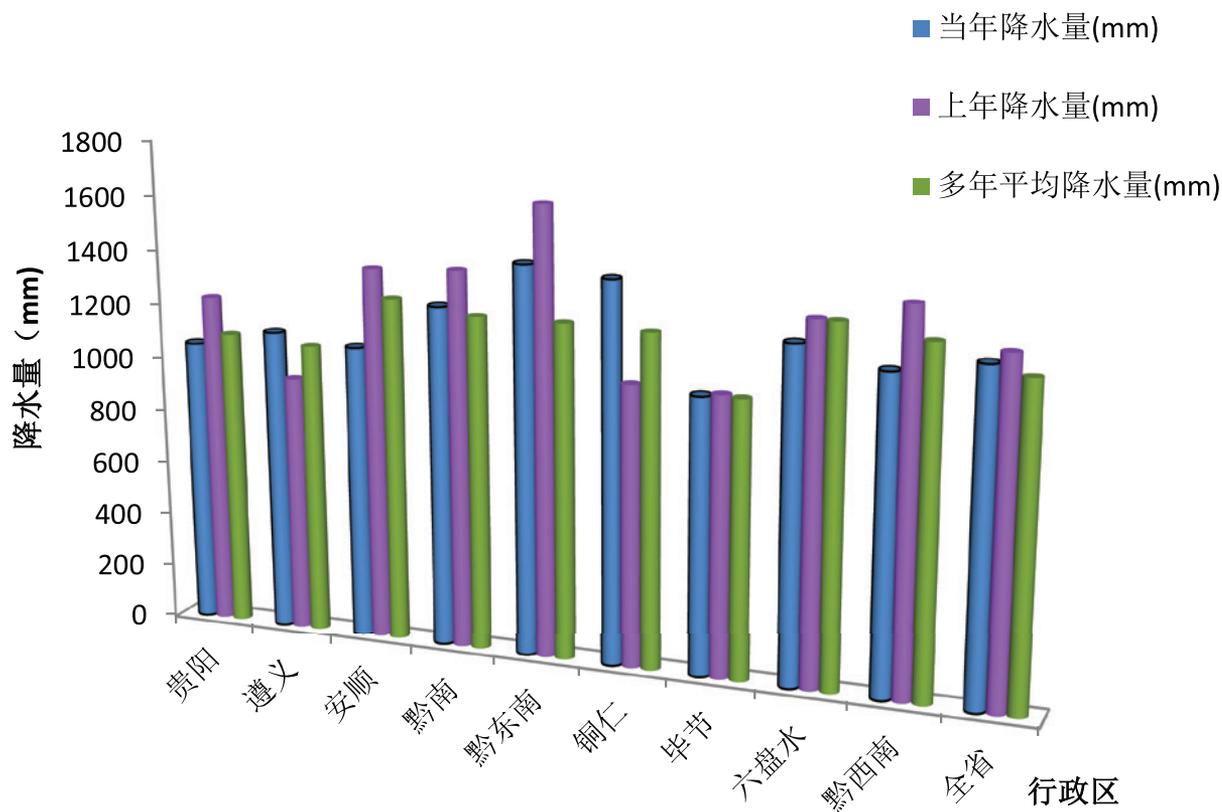
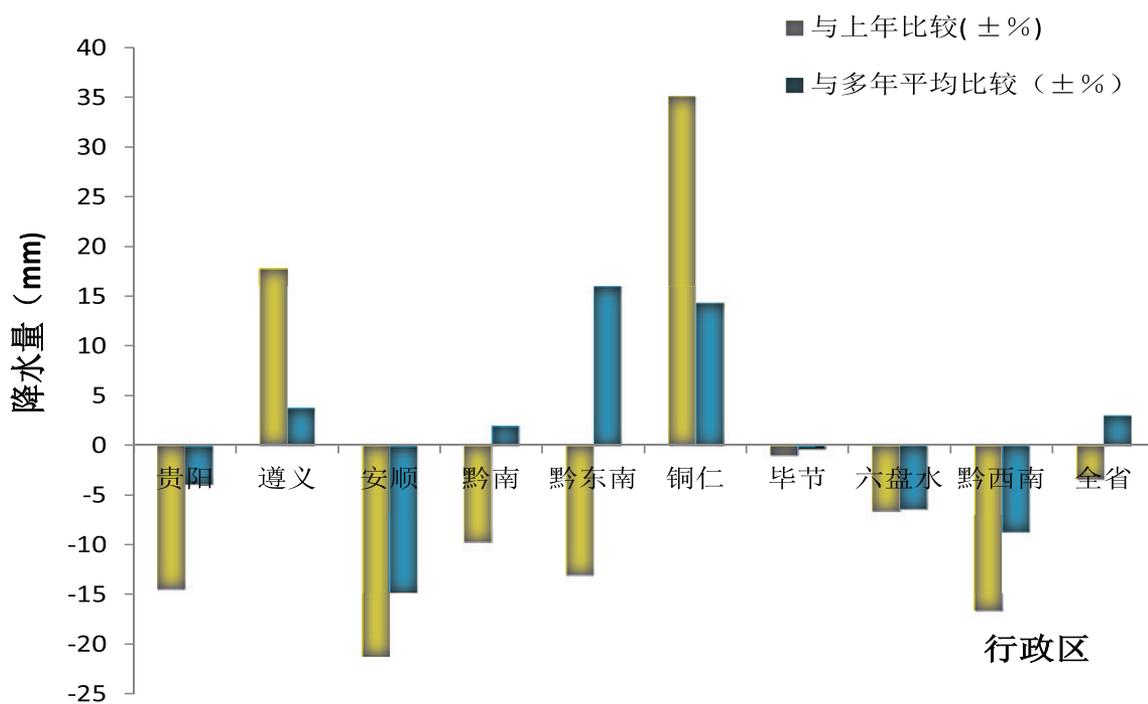


图2-2 2016年行政分区年降水量与2015年和常年值比较



按流域分区，长江流域平均年降水量为1174.3mm，较多年平均偏大4.3%，属平水年份。

长江流域二级分区:1、金沙江石鼓以下水系较多年平均偏大4.0%，属平水年份；2、宜宾至宜昌干流水系较多年平均偏大6.8%，属平水年份；3、乌江水系较多年平均偏大0.1%，属平水年份；4、洞庭湖水系较多年平均偏大11.9%，属偏丰水年份。

长江流域三级分区: 1、金沙江石鼓以下干流区较多年平均偏大4.0%，属平水年份；2、赤水河区较多年平均偏大4.9%，属平水年份；3、宜宾至宜昌干流区较多年平均偏大16.0%，属偏丰水年份；4、乌江思南以上区较多年平均偏小4.9%，属平水年份；5、乌江思南以下区较多年平均偏大14.8%，属偏丰水年份；6、沅江浦市镇以上区较多年平均偏大11.6%，属偏丰水年份；7、沅江浦市镇以下区较多年平均偏大17.4%，属偏丰水年份。

珠江流域：平均年降水量为1289.1 mm，较多年平均偏大0.7%，属平水年份。

珠江流域二级分区：1、南北盘江区较多年平均偏大9.8%，属平水年份；2、红柳江区较多年平均偏大9.3%，属平水年份。

珠江流域三级分区：1、南盘江区较多年平均偏小9.8%，属平水年份；2、北盘江区较多年平均偏小8.3%，属平水年份；3、红水河区较多年平均小6.3%，属平水年份；4、柳江区较多年平均偏大23.7%，属偏丰水年份。见表2-2。见图2-3、2-4。

表2-2 2016年水资源三级分区年降水量表

水资源三级区	贵州省各行政区面积(km ²)	当年降水量(亿m ³)	当年降水量(mm)	上年降水量(亿m ³)	上年降水量(mm)	多年平均降水量(亿m ³)	多年平均降水量(mm)	与上年比较(±%)	与多年平均比较(±%)	丰枯等级
金沙江石鼓以下干流	4888	47.59	973.6	45.33	927.4	45.75	936.0	5.0	4.0	平
赤水河	11412	121.30	1062.9	102.60	899.1	115.63	1013.2	18.2	4.9	平
宜宾至宜昌干流	2390	27.13	1135.3	22.27	931.6	23.39	978.8	21.8	16.0	偏丰
乌江思南以上	50592	529.81	1047.2	564.95	1116.7	557.15	1101.3	-6.2	-4.9	平
乌江思南以下	16215	215.36	1328.1	155.59	959.5	187.62	1157.1	38.4	14.8	偏丰
沅江浦市镇以上	28714	393.46	1370.3	422.27	1470.6	352.62	1228.0	-6.8	11.6	偏丰
沅江浦市镇以下	1536	24.60	1601.5	21.81	1420	20.95	1364.1	12.8	17.4	偏丰

水资源三级区	贵州省各行政区面积(km ²)	当年降水量(亿m ³)	当年降水量(mm)	上年降水量(亿m ³)	上年降水量(mm)	多年平均降水量(亿m ³)	多年平均降水量(mm)	与上年比较(±%)	与多年平均比较(±%)	丰枯等级
长江	115747	1359.25	1174.3	1334.82	1153.2	1303.12	1125.8	1.8	4.3	平
南盘江	7651	93.50	1222.1	113.63	1485.2	103.69	1355.2	-17.7	-9.8	平
北盘江	20982	241.47	1150.8	278.96	1329.5	263.32	1255.0	-13.4	-8.3	平
红水河	15978	182.97	1145.1	214.27	1341.1	195.23	1221.9	-14.6	-6.3	平
柳江	15809	260.93	1650.5	271.24	1715.7	210.99	1334.6	-3.8	23.7	偏丰
珠江	60420	778.87	1289.1	878.10	1453.3	773.23	1279.8	-11.3	0.7	平
全省	176167	2138.12	1213.7	2212.92	1256.2	2076.35	1178.6	-3.4	3.0	平

图2-3 2016年水资源三级分区降水量分布图

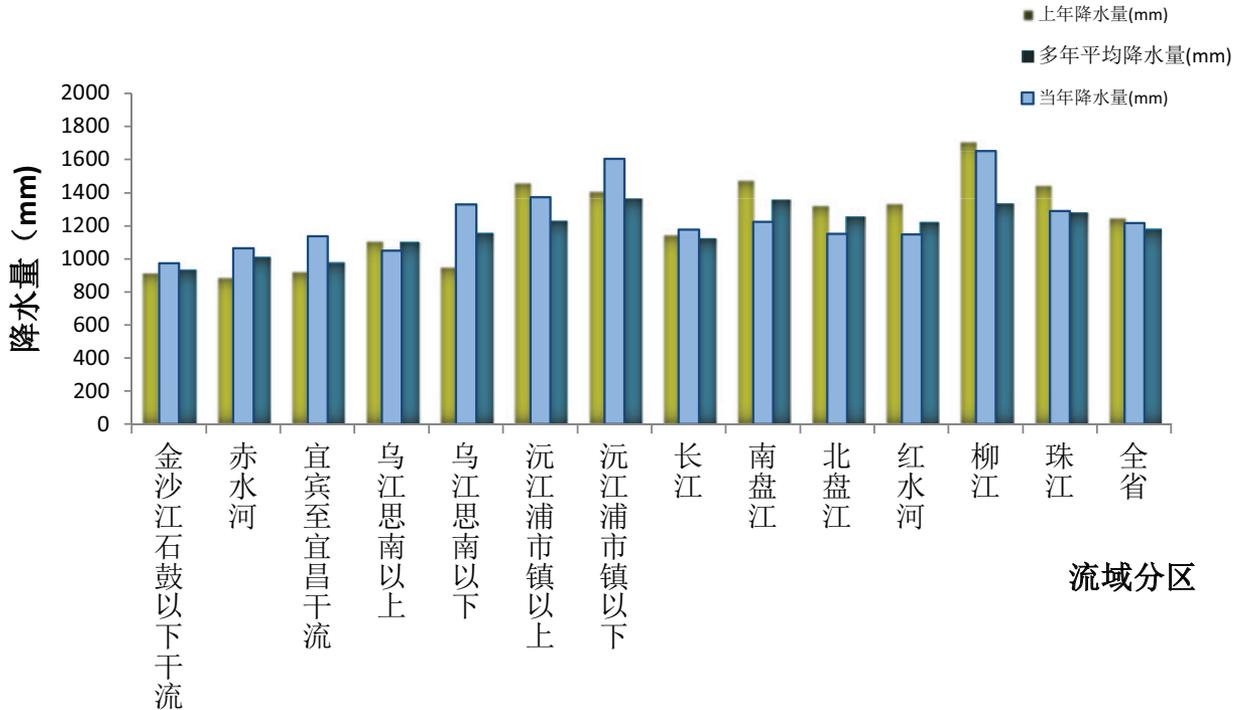
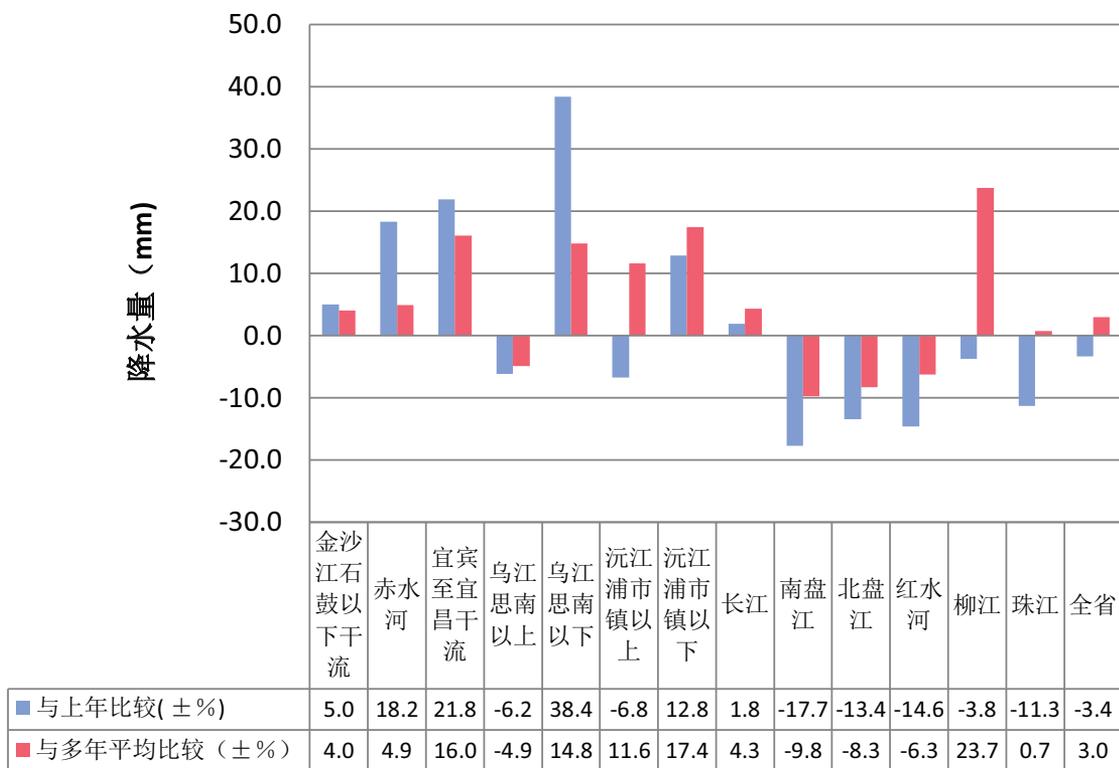
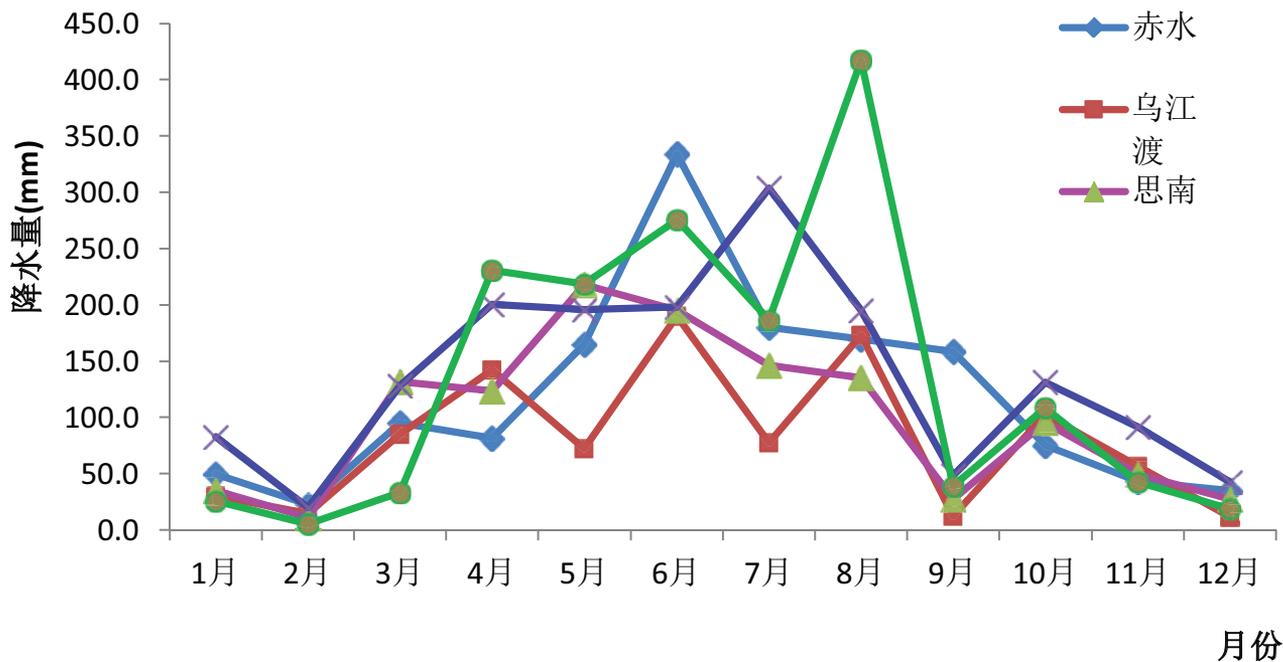


图2-4 2016年水资源三级分区降水量与2015年和常年值比较



代表站汛期(5~9月)降水量占年降水量的54.2%~71.5%，连续最大四个月降水量占全年降水量的49.8%~68.5%，多集中在4~7月、5~8月。见图2-5。

图2-5 2016年雨量代表站1-12月份降水量分布图



2016年贵州省年降水量等值线图 (mm)



2016年贵州省年降水量距平图 (%)



(二) 地表水资源量

2016年, 全省地表水资源量1066.10亿立方米, 折合径流深605.2毫米, 比上年偏小7.6%, 比多年平均偏大0.4%, 属平水年份。

按行政分区: 黔南年径流深最大, 为1097.0毫米; 毕节年径流深最小, 为283.8毫米。各行政区年径流量与多年平均相比, 遵义偏小0.6%、铜仁偏大20.5%, 属偏丰水年份。黔西南偏小28.6%, 属偏枯水年份。毕节偏0.4%, 六盘水偏小21.7%, 属偏枯水年份。贵阳偏小27.9%, 属偏枯水年份。安顺偏小23.9%, 属偏枯水年份。黔南偏大15.4%、黔东南偏大13.3%, 属丰水年份。

见表2-3。见图2-6、2-7。

表2-3 2016年行政分区年径流量表

行政区	面积(km ²)	当年径流量(亿m ³)	当年径流量(mm)	上年径流量(亿m ³)	上年径流量(mm)	多年平均径流量(亿m ³)	多年平均径流量(mm)	与上年比较(±%)	与多年平均比较(±%)	丰枯等级
贵阳	8034	32.56	405.2	48.28	600.9	45.15	561.9	-32.6	-27.9	枯
遵义	30762	171.43	557.3	148.20	481.8	172.39	560.4	15.7	-0.6	平
安顺	9267	47.30	510.5	69.76	752.8	62.17	670.9	-32.2	-23.9	偏枯
黔南	26193	187.64	716.4	218.19	833.0	162.54	620.5	-14.0	15.4	偏丰
黔东南	30337	217.58	717.2	269.37	887.9	192.07	633.1	-19.2	13.3	偏丰
铜仁	18003	151.35	840.7	112.96	627.4	125.63	697.8	34.0	20.5	偏丰
毕节	26853	134.87	502.3	128.05	476.9	134.40	500.5	5.3	0.4	平
六盘水	9914	42.12	424.9	52.39	528.4	53.82	542.9	-19.6	-21.7	偏枯
黔西南	16804	81.24	483.4	106.53	633.9	113.80	677.2	-23.7	-28.6	枯
全省	176167	1066.10	605.2	1153.72	654.9	1061.97	602.8	-7.6	0.4	平

图2-6 2016年行政分区年径流量分布量

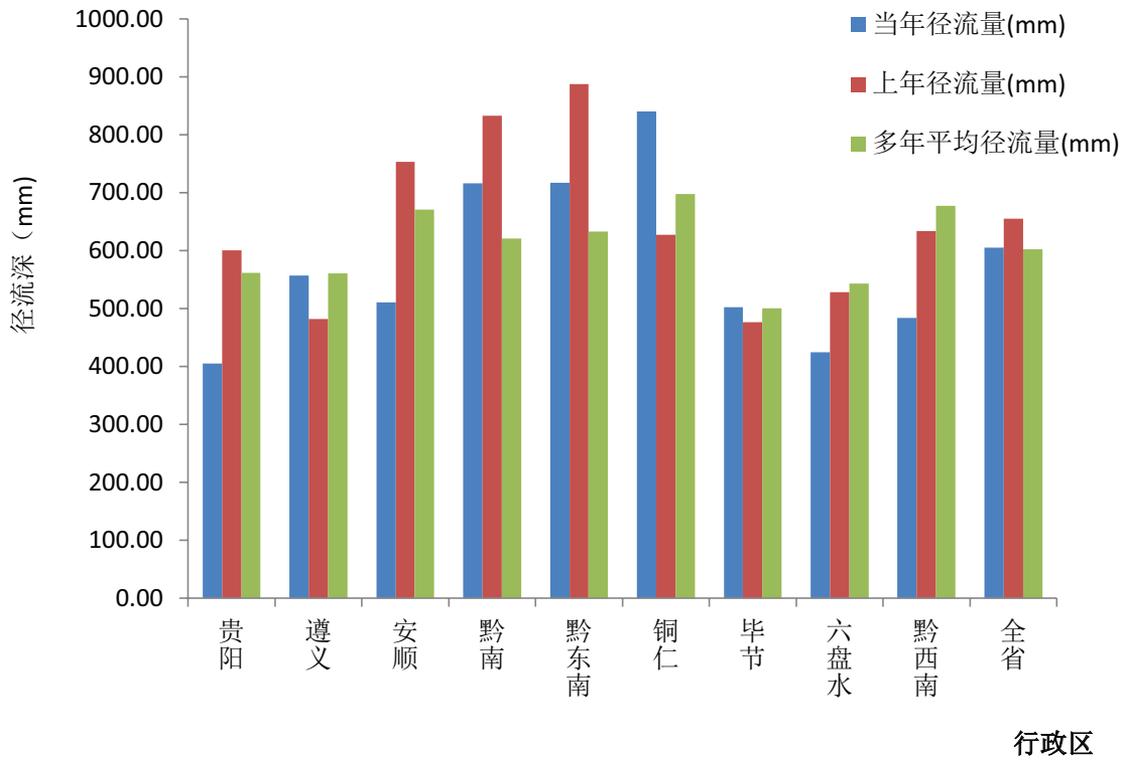
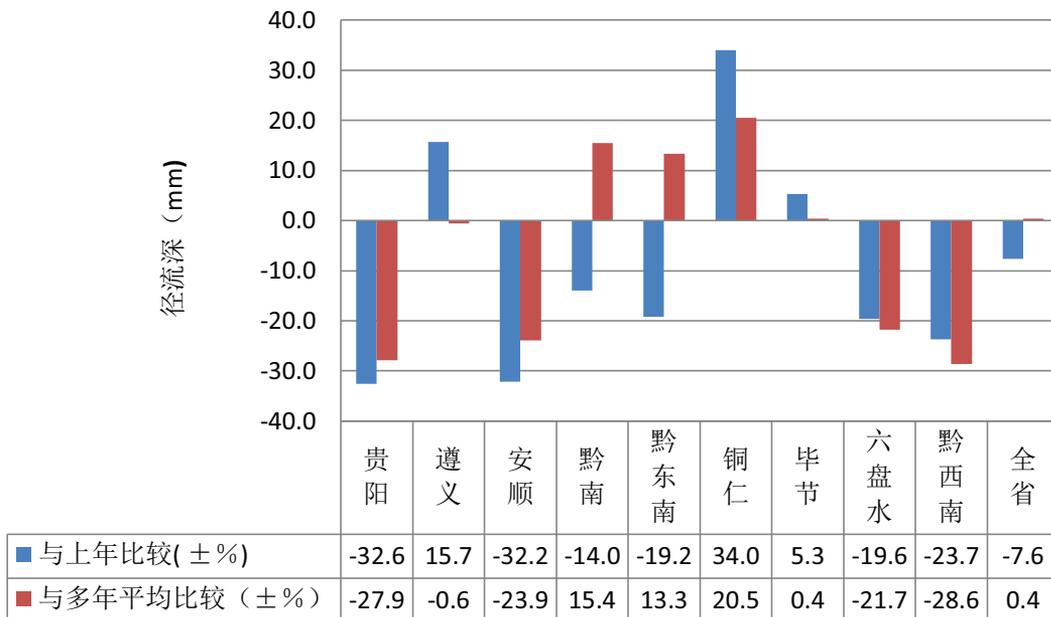


图2-7 2016年行政分区年径流量与2015年和常年值比较



行政分区

长江流域地表水资源量690.54亿立方米，折合径流深596.6毫米，比上年偏小1.6%，比多年平均偏大1.6%，属平水年份；占全省地表水资源量的64.8%。

珠江流域地表水资源量375.56亿立方米，折合径流深621.6毫米，比上年偏小16.9%，比多年平均偏小1.7%，属平水年份；占全省地表水资源量的35.2%。见表2-4。见图2-8、2-9。

表2-4 2016年水资源三级分区年径流量表

行政区	面积 (km ²)	当年径流 量(亿m ³)	当年径 流量 (mm)	上年径流 量(亿m ³)	上年径 流量 (mm)	多年平均 径流量(亿 m ³)	多年平 均径流 量(mm)	与上年比 较(±%)	与多年平 均比较 (±%)	丰枯等级
金沙江石鼓以下干流	4888	13.96	285.5	20.81	425.8	19.47	398.3	-32.9	-28.3	枯
赤水河	11412	56.07	491.3	57.57	504.4	56.23	492.7	-2.6	-0.3	平
宜宾至宜昌干流	2390	13.96	584.0	12.24	512.2	14.89	623.0	14.0	-6.3	平
乌江思南以上	50592	277.00	547.5	282.26	557.9	280.96	555.3	-1.9	-1.4	平
乌江思南以下	16215	125.38	773.2	79.48	490.2	105.82	652.6	57.8	18.5	偏丰
沅江浦市镇以上	28714	187.88	654.3	234.65	817.2	188.55	656.6	-19.9	-0.4	平
沅江浦市镇以下	1536	16.30	1061.2	14.87	967.9	14.02	913.0	9.6	16.3	偏丰
长江	115747	690.54	596.6	701.88	606.4	679.93	587.4	-1.6	1.6	平
南盘江	7651	37.01	483.7	56.76	741.9	52.32	683.8	-34.8	-29.3	枯
北盘江	20982	85.29	406.5	115.03	548.3	127.76	608.9	-25.9	-33.2	枯
红水河	15978	101.22	633.5	123.24	771.3	94.53	591.7	-17.9	7.1	平
柳江	15809	152.04	961.7	156.80	991.9	107.43	679.6	-3.0	41.5	丰
珠江	60420	375.56	621.6	451.84	747.8	382.04	632.3	-16.9	-1.7	平
全省	176167	1066.10	605.2	1153.72	654.9	1061.97	602.8	-7.6	0.4	平

图2-8 2016年水资源三级分区年径流量分布图

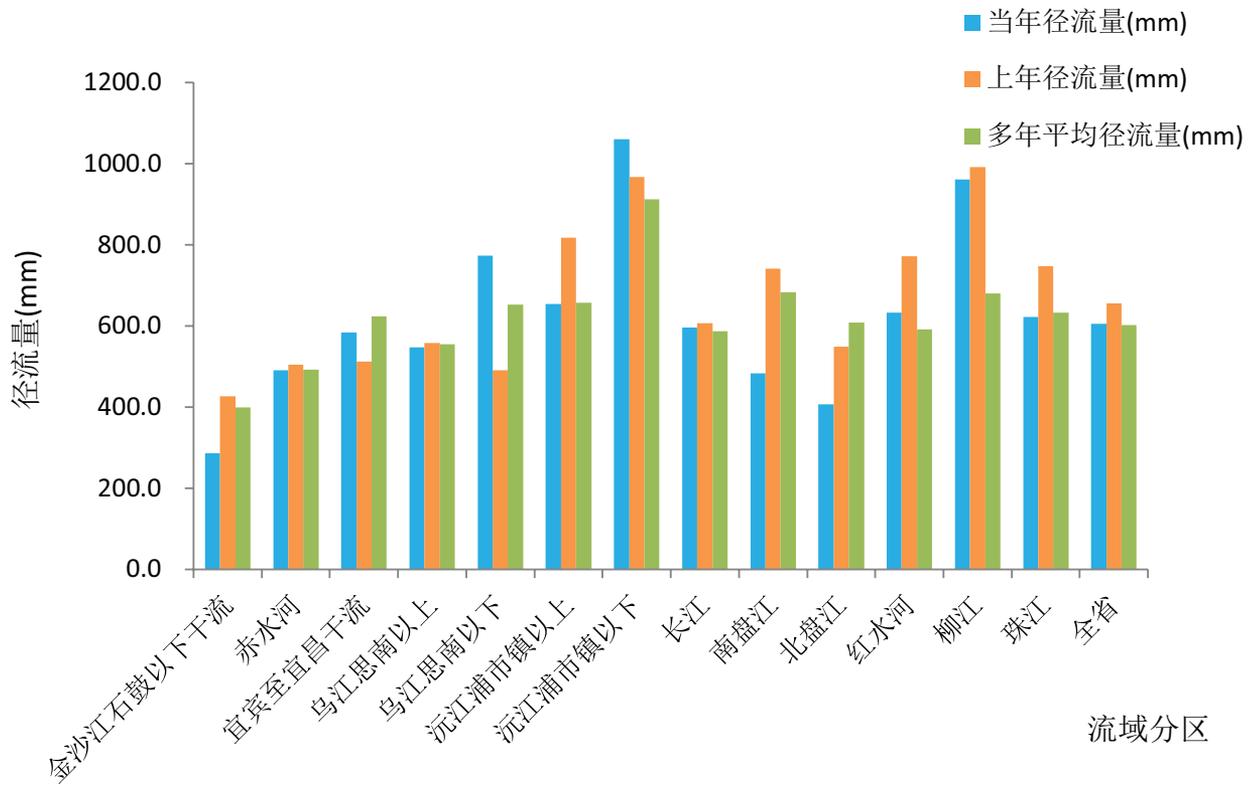
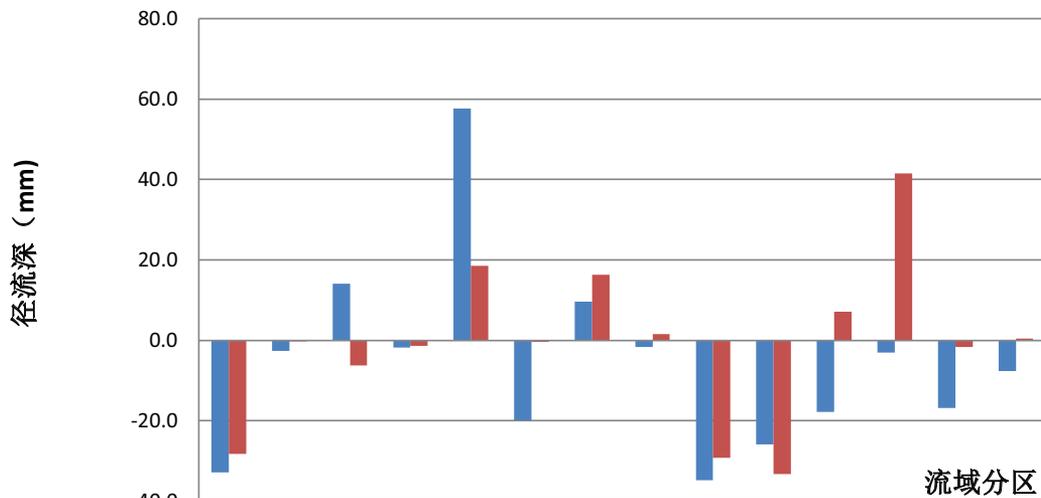


图2-9 2016年水资源三级分区年径流量与2015年和常年值比值



	金沙江石鼓以下干流	赤水河	宜宾至宜昌干流	乌江思南以上	乌江思南以下	沅江浦市镇以上	沅江浦市镇以下	长江	南盘江	北盘江	红水河	柳江	珠江	全省
■ 与上年比较(±%)	-32.9	-2.6	14.0	-1.9	57.8	-19.9	9.6	-1.6	-34.8	-25.9	-17.9	-3.0	-16.9	-7.6
■ 与多年平均比较(±%)	-28.3	-0.3	-6.3	-1.4	18.5	-0.4	16.3	1.6	-29.3	-33.2	7.1	41.5	-1.7	0.4

(三) 地下水资源量

2016年，全省地下水资源量为251.25亿立方米，比上年偏小11.0%，比多年平均偏小3.7%，其中长江流域片区为181.86亿立方米，珠江流域片区为69.39亿立方米。见表2-5、2-6。见图2-10、2-11。

表2-5 2016年行政分区地下水资源量表

行政区	面积 (km ²)	地下水资源量 (亿m ³)	行政区	面积 (km ²)	地下水资源量 (亿m ³)
贵阳	8034	9.96	铜仁	18003	31.26
遵义	30762	41.80	毕节	26853	43.45
安顺	9267	11.24	六盘水	9914	11.45
黔南	26193	33.72	黔西南	16804	20.01
黔东南	30337	48.38	全省	176167	251.25

图2-10 2016年行政分区地下水资源量 (亿m³)

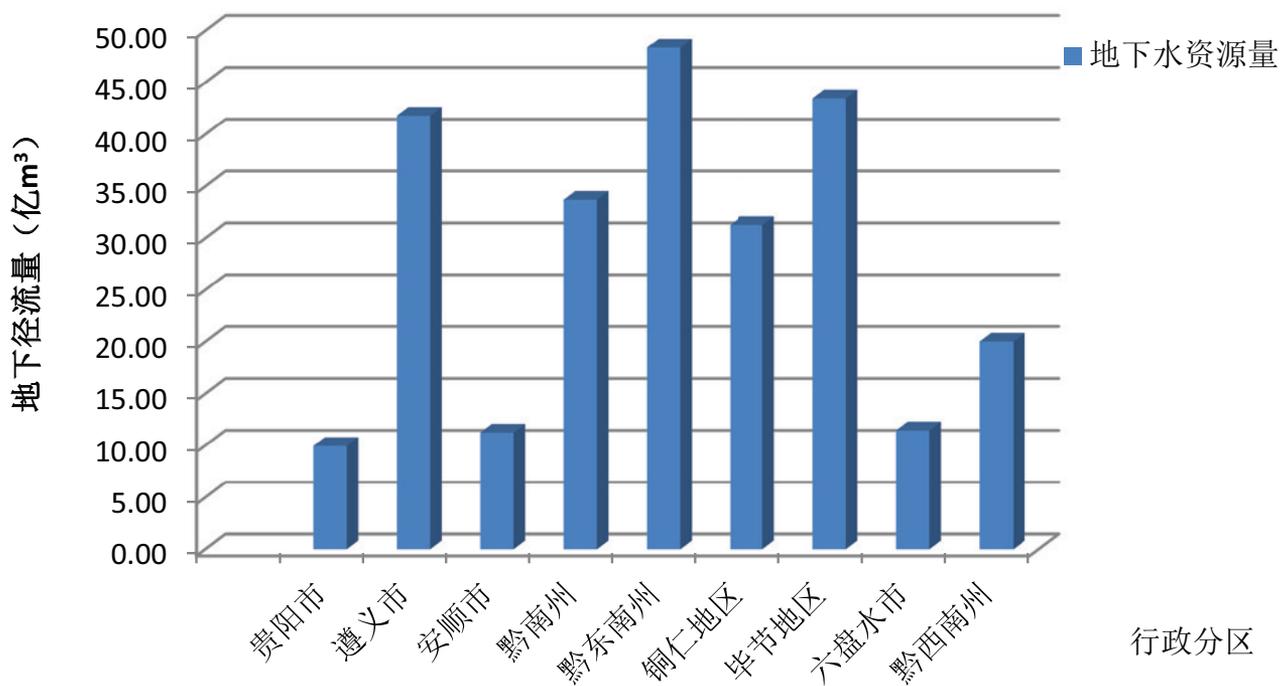
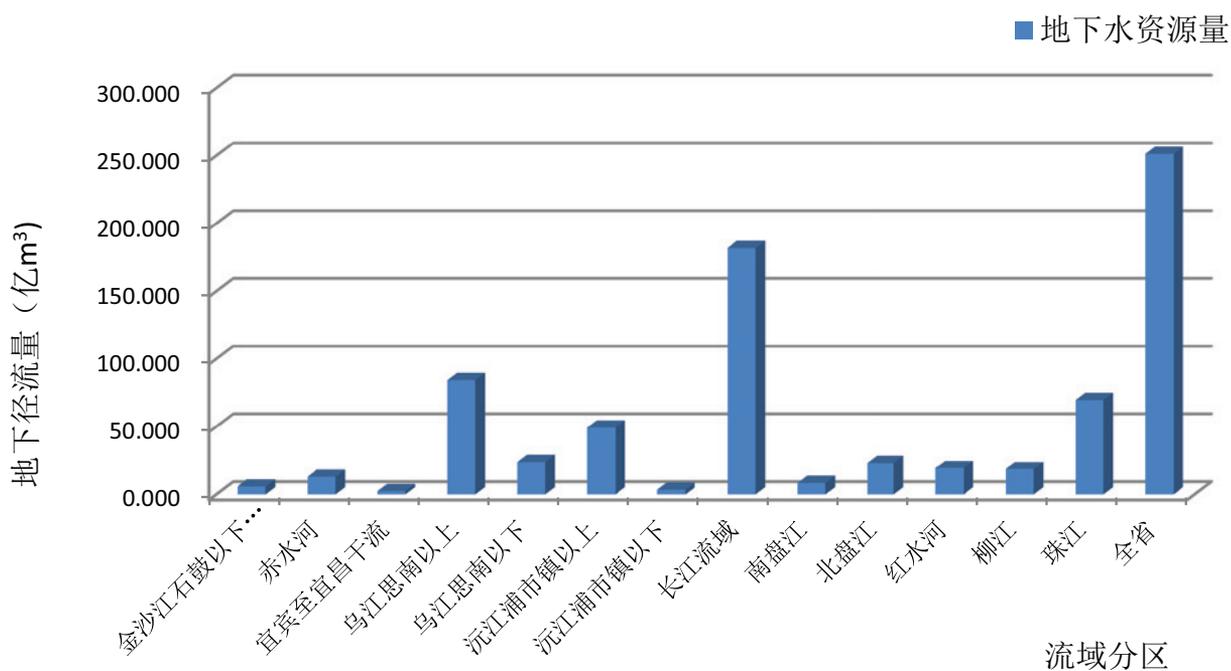


表2-6 2016年水资源三级分区地下水资源量表

水资源三级区	面积 (km ²)	地下水资源量 (亿m ³)	水资源三级区	面积 (km ²)	地下水资源量 (亿m ³)
金沙江石鼓以下干流	4888	5.70	南盘江	7651	8.30
赤水河	11412	12.82	北盘江	20982	23.18
宜宾至宜昌干流	2390	2.39	红水河	15978	19.32
乌江思南以上	50591	84.42	柳江	15809	18.59
乌江思南以下	16215	23.90	珠江	60420	69.39
沅江浦市镇以上	28715	49.24	全省	176167	251.25
沅江浦市镇以下	1536	3.40			
长江流域	115747	181.86			

图2-11 2016年水资源三级分区地下水资源量 (亿m³)



(四) 水资源总量

2016年, 全省水资源总量(即地表水资源量)1066.10亿立方米, 折合径流深605.2毫米, 人均占有水资源量为2999立方米。水资源总量比上年偏小7.6%, 比多年平均偏大0.4%, 属平水年份。

(五) 出、入省境水量

2016年, 全省入境水量为141.18亿立方米, 水资源总量1066.10亿立方米, 扣除耗水量50.25亿立方米, 本省实际产水量为1015.85亿立方米, 出境水量为1157.04亿立方米。

长江流域入境水量为50.11亿立方米, 水资源总量690.54亿立方米, 扣除耗水量35.87亿立方米, 本省实际产水量为654.67亿立方米, 出境水量为704.78亿立方米。

珠江流域入境水量为91.07亿立方米, 水资源总量375.56亿立方米, 扣除耗水量14.38亿立方米, 本省实际产水量为361.18亿立方米, 出境水量为452.25亿立方米。

2016年行政分区水资源量

行政分区	降水量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量	水资源总量 (亿m ³)	人口(万人)	人均水资源占有量 (立方米/人)
			其中含浅层地下水 资源量(亿m ³)			
贵阳市	84.56	32.56	9.96	32.56	469.68	693
遵义市	343.73	171.43	41.80	171.43	622.84	2752
安顺市	100.73	47.30	11.24	47.30	232.86	2031
黔南州	330.08	187.64	33.72	187.64	326.12	5754
黔东南州	434.95	217.58	48.38	217.58	350.74	6204
铜仁地区	252.72	151.35	31.26	151.35	314.07	4819
毕节地区	273.93	134.87	43.45	134.87	664.18	2031
六盘水市	122.04	42.12	11.45	42.12	290.69	1449
黔西南州	195.37	81.24	20.01	81.24	283.82	2862
全省	2138.12	1066.10	251.25	1066.10	3555.00	2999

2016年流域分区水资源量

流域分区	降水量 (亿m ³)	地表水资源量 (亿m ³)	地下水资源量	水资源总量 (亿m ³)	人口(万人)	人均水资源占有量 (立方米/人)
			其中含浅层地下 水资源量 (亿m ³)			
石鼓以下干流	47.60	13.96	5.70	13.96	99.82	1398
赤水河	121.30	56.07	12.82	56.07	251.94	2225
宜宾至宜昌干流	27.10	13.96	2.39	13.96	39.51	3533
思南以上	529.80	277.00	84.42	277.00	1541.27	1797
思南以下	215.40	125.38	23.90	125.38	242.94	5161
沅江浦市镇以上	393.50	187.88	49.24	187.88	415.40	4523
沅江浦市镇以下	24.60	16.30	3.40	16.30	26.80	6083
长江流域	1359.20	690.54	181.86	690.54	2617.67	2638
南盘江区	93.50	37.01	8.30	37.01	135.60	2729
北盘江区	241.50	85.29	23.18	85.29	436.47	1954
红水河区	183.00	101.22	19.32	101.22	230.02	4400
都柳江区	260.90	152.04	18.59	152.04	135.24	11242
珠江流域	778.90	375.56	69.39	375.56	937.33	4007
全省	2138.10	1066.10	251.25	1066.10	3555.00	2999



3

水资源质量

SHUIZIZIYUANZHILIANG



（一）河流水资源质量

2016年贵州省监测的主要河流共有48条，设置监测站点138个。评价河长为7443.8km，其中属长江流域4628.8km，珠江流域2815km。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价，采用单指标评价法确定水质类别，并以Ⅲ类地表水水质标准限值为界限确定超标项目和河段。评价代表值采用全年期、汛期、非汛期平均值，评价结果以河长表示。

1、水资源质量概况

（1）全年期水质概况

评价河长为7443.8km。其中Ⅱ类水质的河长5508km，占总评价河长的74.0%；Ⅲ类水质的河长1030km，占总评价河长的13.8%；Ⅳ类水质的河长216.4km，占总评价河长的2.9%；Ⅴ类水质的河长198km，占总评价河长的2.7%；劣Ⅴ类水质的河长491km，占总评价河长的6.6%。类别构成见图3-1。

（2）汛期水质概况

汛期Ⅱ类水质的河长5721km，占总评价河长的76.9%；Ⅲ类水质的河长935.5km，占总评价河长的12.6%；Ⅳ类水质的河长138.5km，占总评价河长的1.8%；Ⅴ类水质的河长181.5km，占总评价河长的2.4%；劣Ⅴ类水质的河长467.5km，占总评价河长的6.3%。类别构成见图3-2。

（3）非汛期水质概况

非汛期Ⅱ类水质的河长5523km，占总评价河长的74.2%；Ⅲ类水质的河长735.6km，占总评价河长的9.9%；Ⅳ类水质的河长572.3km，占总评价河长的7.7%；Ⅴ类水质的河长78.5km，占总评价河长的1.0%；劣Ⅴ类水质的河长534km，占总评价河长的7.2%。类别构成见图3-3。

2、贵州省省管河流水质状况

（1）赤水河：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

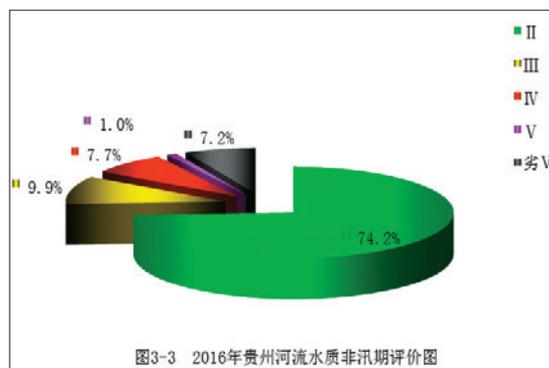
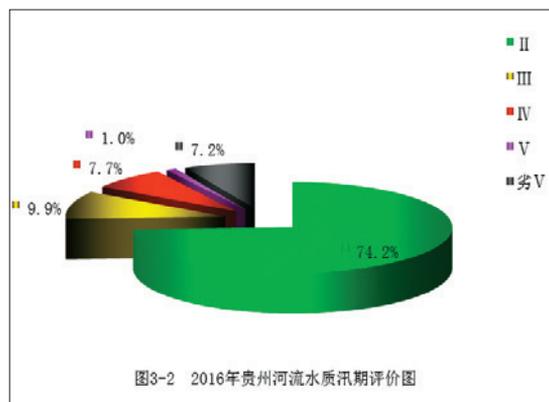
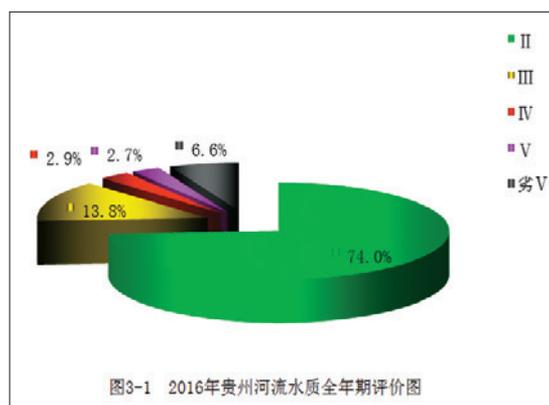
（2）乌江：全年期评价河长有36.9%为Ⅱ类水质，17.4%为Ⅲ类水质，24.2%为Ⅳ类水质，8.6%为Ⅴ类水质，12.9%为劣Ⅴ类水质，主要污染项目为总磷。

乌江上游三岔河为Ⅱ~Ⅲ类水质，其中Ⅱ类水质占80.0%，Ⅲ类水质占20.0%。

（3）六冲河：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

（4）芙蓉江：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

（5）清水江：全年期评价河长有26.6%为Ⅱ类水



质，73.2%为Ⅲ类水质，0.2%为Ⅳ类水质。主要污染项目为氨氮。

(6) 舞阳河：全年期评价河长有97.8%为Ⅱ类水质，有2.2%为Ⅴ类水质，主要污染项目为氨氮。

(7) 南盘江：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

(8) 黄泥河：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

(9) 北盘江：全年期评价河长有98.3%为Ⅱ类水质，1.7%为Ⅴ类水质，主要污染物为化学需氧量。

(10) 蒙江：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

(11) 都柳江：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

(10) 红水河：全年期水质状况为Ⅱ类水质。

3、水资源三级分区水资源质量

1) 金沙江石鼓以下干流：总评价河长1

99km，全年期评价河长为Ⅱ类水质占96.7%，劣Ⅴ类水质占3.3%。

2) 赤水河：总评价河长441km，全年期均为Ⅱ类水质。

3) 宜宾至宜昌干流：总评价河长131km，全年期均为Ⅱ类水质。

4) 思南以上：总评价河长1872.3km，全年期Ⅱ类水质占总评价河长的52.0%，Ⅲ类水质占总评价河长的14.5%，Ⅳ类水质占总评价河长的11.5%，Ⅴ类水质占总评价河长的4.1%，劣Ⅴ类水质占总评价河长的17.9%。主要污染项目有氨氮、总磷、五日生化需氧量、化学需氧量等。

5) 思南以下：总评价河长572km，全年期Ⅱ类水质占总评价河长的80.8%，Ⅲ类水质占总评价河长的19.2%。

6) 沅江浦市镇以上：总评价河长1325.5km，全年期Ⅱ类水质占总评价河长的66.56%，Ⅲ类水质占总评价河长的25.36%，Ⅳ类水质占总评价河长的0.07%，劣Ⅴ类水质占8.01%，主要污染项目有氨氮、总磷、五日生化需氧量等。

7) 沅江浦市镇以下：总评价河长88km，全年期为Ⅱ类和劣Ⅴ类水质，分别占67.6%、32.4%，主要污染项目是氨氮。

8) 南盘江：总评价河长552km，全年期Ⅱ类水质占总评价河长的91.5%，Ⅲ类水质占8.5%。

9) 北盘江：总评价河长745km，全年期Ⅱ类水质占总评价河长的79.0%，Ⅲ类水质占2.8%，Ⅴ类水质占16.3%，劣Ⅴ类水质占1.9%，主要污染项目有五日生化需氧量、氨氮、总磷等。

10) 红水河：总评价河长896km，全年期为Ⅱ类水质占总评价河长的84.2%，Ⅲ类水质占15.8%。

11) 柳江：总评价河长622km，全年期为Ⅱ类水质占总评价河长的83.4%，Ⅲ类水质占16.6%。

4、各行政区水资源质量状况

1) 贵阳市：总评价河长494.9km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的61.1%，Ⅲ类水质占总评价河长的5.2%，劣Ⅴ类水质占33.7%。主要污染项目为氨氮、总磷、五日生化需氧量、化学需氧量。

2) 遵义市: 总评价河长1195.6km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的74.0%, Ⅲ类水质占6.6%, V类水质占6.4%, 劣V类水质占13.0%。主要污染项目为氨氮、总磷、五日生化需氧量。

3) 安顺市: 总评价河长572.2km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的90.0%, V类水质占7.5%, 劣V类水质占2.5%, 主要污染项目为五日生化需氧量、氨氮、总磷。

4) 黔南州: 总评价河长1604.9 km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的75.0%, Ⅲ类水质占总评价河长的16.6%, IV类水质占7.2%, , 劣V类水质占1.2%, 主要污染项目为氨氮、五日生化需氧量、总磷。

5) 黔东南州: 总评价河长1013.9 km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的60.9%, Ⅲ类水质占总评价河长的31.0%, 劣V类水质占8.1%, 主要污染项目为总磷。

6) 铜仁市: 总评价河长753.1 km。全年期Ⅱ类水质占51.3%, Ⅲ类水质占总评价河长的30.8%, IV类水质占13.3%, 劣V类水质占4.6%, 主要污染项目为氨氮。

7) 毕节市: 总评价河长913km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的94.6%, Ⅲ类水质占总评价河长的3.2%, 劣V类水质占2.2%, 主要污染项目为氨氮、五日生化需氧量、总磷。

8) 六盘水市: 总评价河长355.2 km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的67.8%, Ⅲ类水质占总评价河长的10.1%, V类水质占总评价河长的22.1%

9) 黔西南州: 总评价河长541 km。全年期Ⅱ类水质占总评价河长的91.3%, Ⅲ类水质占8.7%。

(二) 主要水功能区水资源质量状况

1) 全省水功能区达标情况

2016年对全省133个水功能区的监测、评价(全因子评价)结果表明: 达到水功能区水质目标的有95个, 达标率为71.4%。

其中保护区18个, 15个达到水功能区水质目标, 达标率为83.3%; 保留区34个, 26个达到水功能区水质目标, 达标率为76.5%; 缓冲区32个, 25达到水功能区水质目标, 达标率为78.1%; 开发利用区(工业、农业、饮用水源区、景观娱乐区等)49个, 达到水质目标的29个, 达标率为59.2%。详见图3-4

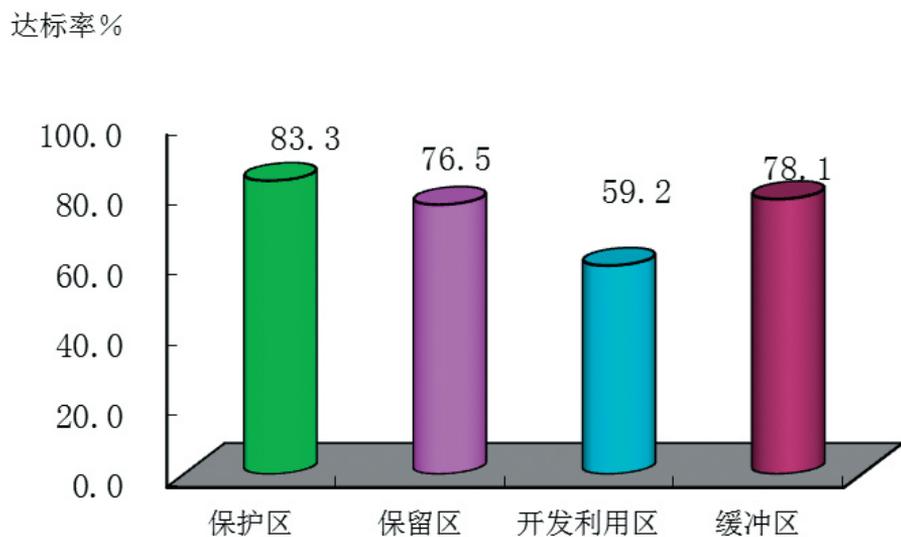


图3-4 贵州省功能区达标图

2) 贵州省国家重要江河湖泊水功能区达标情况:

贵州省国家重要江河湖泊水功能区110个, 2016年其水质达标情况为: 全因子评价达到水功能区

水质目标的有83个，达标率为75.5%；双因子评价（氨氮和高锰酸盐指数）达标的水功能区有90个，达标率为81.8%。

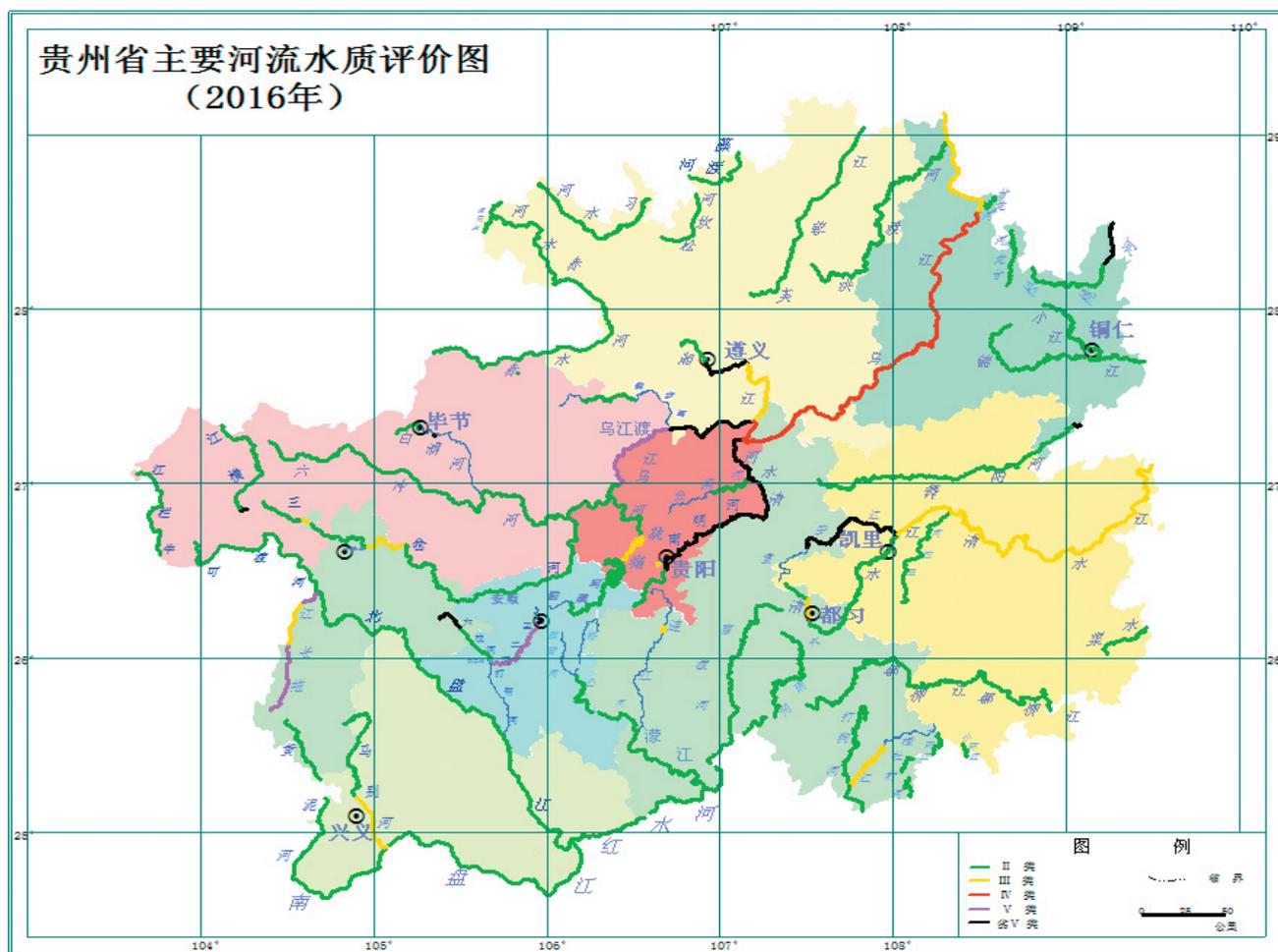
（三）集中式供水水源地水资源质量

2016年供水水源地的监测，主要是对贵州省县城以上城市的95个主要集中式供水水源地的监测评价：全年监测12次，全年监测总次数1135次，按每月水质合格次数统计其合格比例，全年合格比例为95.7%，其结果详见下表：

贵州省各市州供水水源地合格情况统计表

序号	市州地名称	监测点	2016年累计监测次数	2016年累计达标次数	合标率(%)	不合格原因
1	贵阳市	10	120	113	94.2	红枫湖8、9月份溶解氧不达标，9月总磷超标；阿哈水库1、7、11、12月份总磷超标；百花湖12月份总磷超标。
2	遵义市	15	180	179	99.4	道真县沙坝水库4月份总磷超标。
3	安顺市	6	68	67	98.5	普定县火石坡水库6月份的pH超标
4	黔南州	12	144	144	100	
5	黔东南州	16	192	192	100	
6	铜仁市	15	180	156	86.7	思南县河西水厂3、4、5、7、10、11、12月份总磷超标；思南县思林电站全年总磷超标；沿河县县城提水站3、5、10、11、12月份总磷超标。
7	毕节市	9	108	105	97.2	威宁县杨湾桥水库pH（6、7、8月）三次不合格。
8	六盘水市	4	48	48	100.0	
9	黔西南州	8	95	82	94.8	普安县东风水库6月份总磷，册亨县坝朝水库6、9、10、11、12月份总磷超标，晴隆县西泌河5月份的铁超标，兴仁县鲁皂水库5、6、9、10、11、12月份总磷超标。
	合计	95	1135	1086	95.7	

2016年度水质状况图



(四) 重点(中心城市供水)水库富营养化状况

2016全省监测中心城市供水水库14座,其富营养化程度分别是:遵义市北郊水库、南郊水库、海龙水库为轻度富营养化;遵义市乌江渡水库为中度营养化、六盘水玉舍水库、贵阳市红枫湖水库、百花湖水库、阿哈水库、毕节市利民水库、倒天河水库、安顺市普定水库、黔东南里禾水库、黔南州茶园水库、黔西湖兴西湖水库为中营养化。

(五) 省界河流水资源质量

2016年在全省河流设置12个省界水体水资源质量监测站,分别是:赤水河赤水河(云南—贵州)、赤水河甲子口(四川—贵州)、赤水河涟鱼溪(贵州—四川)、大同河两汇电站(四川—贵州)、綦江上源松坎(贵州—重庆)、锦江漾头(贵州—湖南)、舞阳河玉屏(崇滩)(贵州—湖南)、锦江芦家洞(贵州—湖南)、乌江沿河(贵州—重庆)、甘龙河甘龙镇(贵州—重庆)蒙江雷公滩(贵州—广西)、都柳江石灰厂(贵州—广西)。

赤水河、甲子口、涟鱼溪、两汇电站、松坎、甘龙镇、芦家洞、漾头、雷公滩、石灰厂等10个断面全年期为II类水质;沿河为III类水质,崇滩氨氮超标,为劣V类水质。

(六) 河流泥沙

贵州省河流含沙量主要来自流域面上的泥沙侵蚀,它与暴雨强度、地形、土壤、植被、地质以及土地利用情况有关,每年的第一、二场暴雨洪水或久旱后的暴雨洪水河流含沙量较大;年内含沙量在5~9月较大,1~4月和10~12月较小。

2016年全省输沙量为5314万吨,平均含沙量0.498千克/立方米,平均输沙模数为302吨/平方公里;其中长江流域输沙量为3687万吨,平均含沙量为0.534千克/立方米,平均输沙模数为319吨/平方公里;珠江流域输沙量为1627万吨,平均含沙量为0.433千克/立方米,平均输沙模数为269吨/平方公里。

2016年水资源分区河流含沙量表

水资源分区	面积(km ²)	年平均含沙量(kg/m ³)	输沙模数(t/km ²)	年输沙量(104t)
石鼓以下干流	4888	1.137	325	158.73
赤水河	11412	0.408	200	228.6
宜宾至宜昌干流	2390	0.343	200	47.9
思南以上	51270	0.939	507	2600
思南以下	15537	0.231	187	290.2
沅江浦市镇以上	28714	0.214	140	402.6
沅江浦市镇以下	1536	0.042	44	6.83
长江	115747	0.534	319	3687
南盘江	7651	0.566	274	209.5
北盘江	20982	0.729	296	622
红水河	15978	0.118	75	119.2
柳江	15809	0.445	428	676.9
珠江	60420	0.433	269	1627
全省	176167	0.498	302	5314

(七) 废污水排放量

2016年全省用户废污水总排放量为26.10亿吨,其中城镇居民生活污水排放量为5.63亿吨,第二产业(含工业、建筑业)废水排放量为19.33亿吨,第三产业废污水量为1.13亿吨,入河废污水量废水排放量为22.70亿吨。



4

蓄水动态

XUSHUIDONGTAI



对全省93座水库大、中型水库的蓄水状况进行调查统计，2016年末蓄水量260.41亿立方米，比上年末减蓄38.31亿立方米，其中大型水库22座，年末蓄水量为250.09亿立方米，比上年末减蓄37.52亿立方米；中型水库71座，年末蓄水量为10.32亿立方米，比上年末增蓄0.79亿立方米。

其中，长江流域统计大型水库17座，中型水库48座，年末蓄水量为149.35亿立方米，比上年末蓄水量减蓄34.11亿立方米；珠江流域统计大型水库5座，中型水库23座，年末蓄水量为111.05亿立方米，比上年末蓄水量减蓄4.20亿立方米。

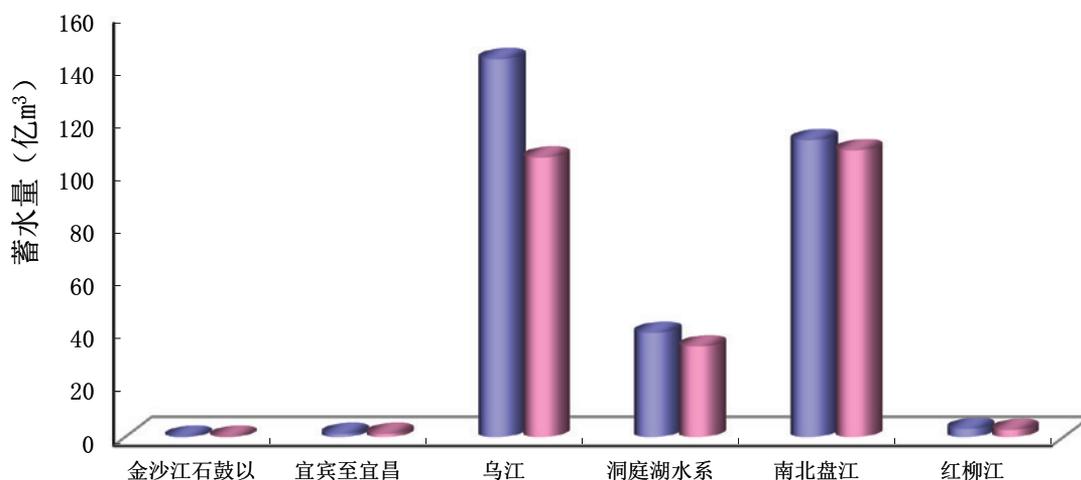


图4-1 水资源二级分区大中型水库蓄水动态





5 水资源利用

SHUIZIZIYUANLIYONG

(供、用、耗、排水量) >>

(一) 供水量

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，按受水区地表水源、地下水源和其他水源统计。

2016年全省总供水量为100.31亿立方米，占当年水资源总量的9.4%。以地表水供水为主，地表水源供水量为96.46亿立方米，约占总供水量的96.2%。在地表水供水中，蓄水、引水、提水工程分别为59.94亿立方米（含调水0.44亿立方米）、7.74亿立方米、13.45亿立方米。地下水源供水量3.08亿立方米，约占总供水量的3.1%。其他水源供水量0.88亿立方米，约占总供水量的0.8%。长江流域总供水量为72.08亿立方米，珠江流域总供水量为28.23亿立方米。

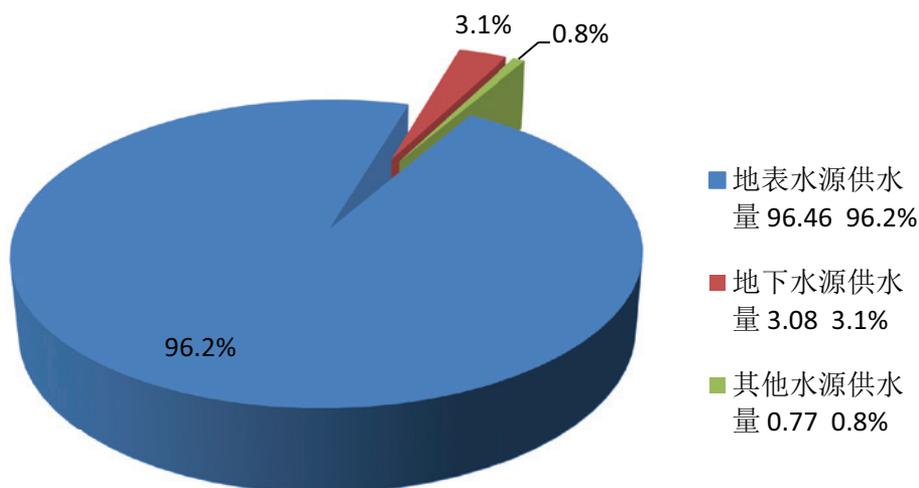


图5-1 供水量构成图

(二) 用水量

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、工业、农业、生态与环境四大类用水户统计。

2016年全省总用水量为100.31亿立方米，其中农田灌溉用水量为53.66亿立方米，占总用水量的53.5%；林牧渔畜用水量为2.75亿立方米，约占总用水量的2.7%；工业用水量为25.68亿立方米，约占总用水量的25.6%；城镇公共用水量为6.01亿立方米，约占总用水量的6.0%；居民生活用水量为11.34亿立方米，约占总用水量的11.3%；生态环境用水量为0.88亿立方米，约占总用水量的0.9%。全部总用水量中，地下水用水量为3.08亿m³，约占总用水量的3.1%。

2016年全省总用水量比上一年度增加2.82亿立方米，其中：农田灌溉用水量比上年增加2.09亿立方米；林牧渔畜用水量比上年增加0.09亿立方米；工业用水量比上年增加0.18亿立方米；城镇公共

用水量增加0.22亿立方米；居民生活用水比上年增加0.11亿立方米；生态环境用水量增加0.13亿立方米。

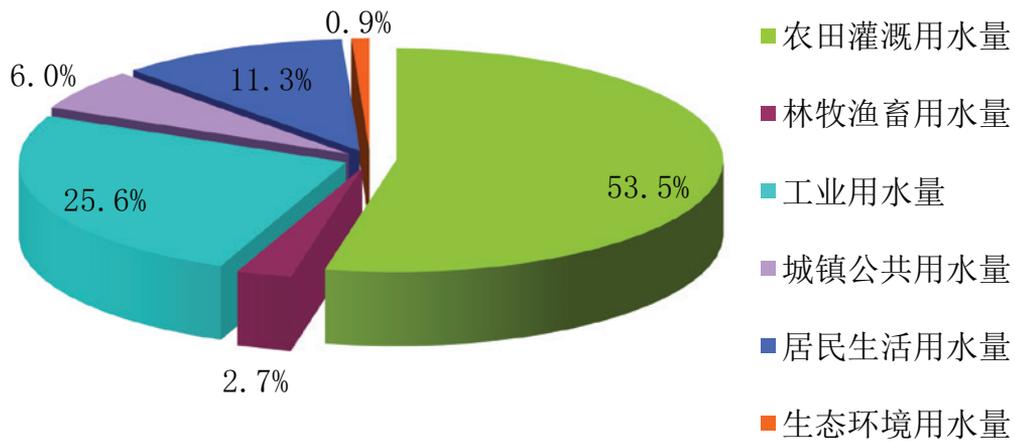


图5-2 用水构成图

2016年全省总用水量比上一年度增加2.82亿立方米，其中：农田灌溉用水量比上年增加2.09亿立方米；林牧渔畜用水量比上年增加0.09亿立方米；工业用水量比上年增加0.18亿立方米；城镇公共用水量增加0.22亿立方米；居民生活用水比上年增加0.11亿立方米；生态环境用水量增加0.13亿立方米。

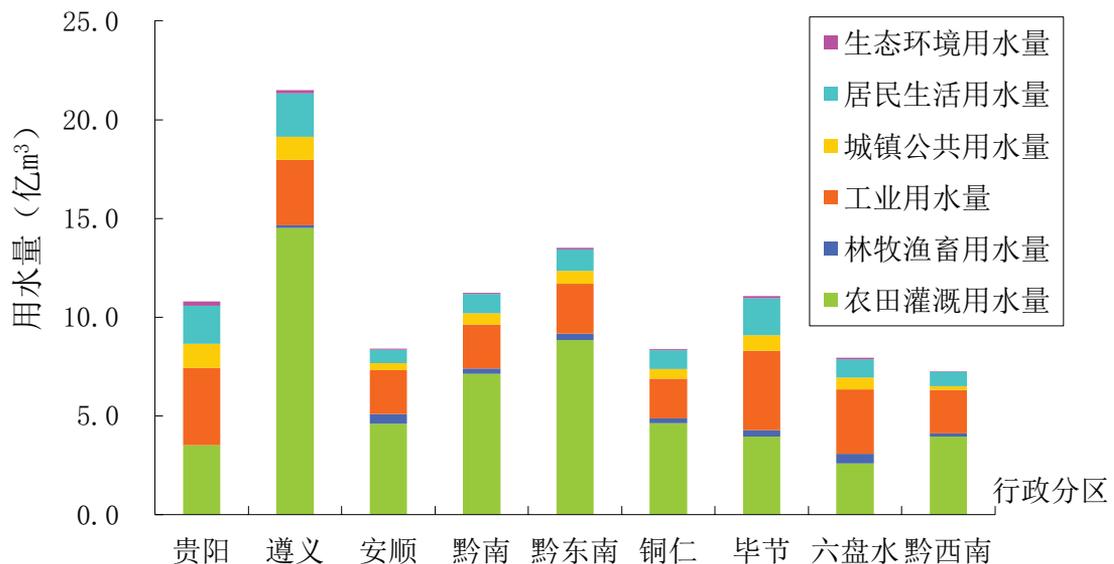


图5-3 行政分区用水量

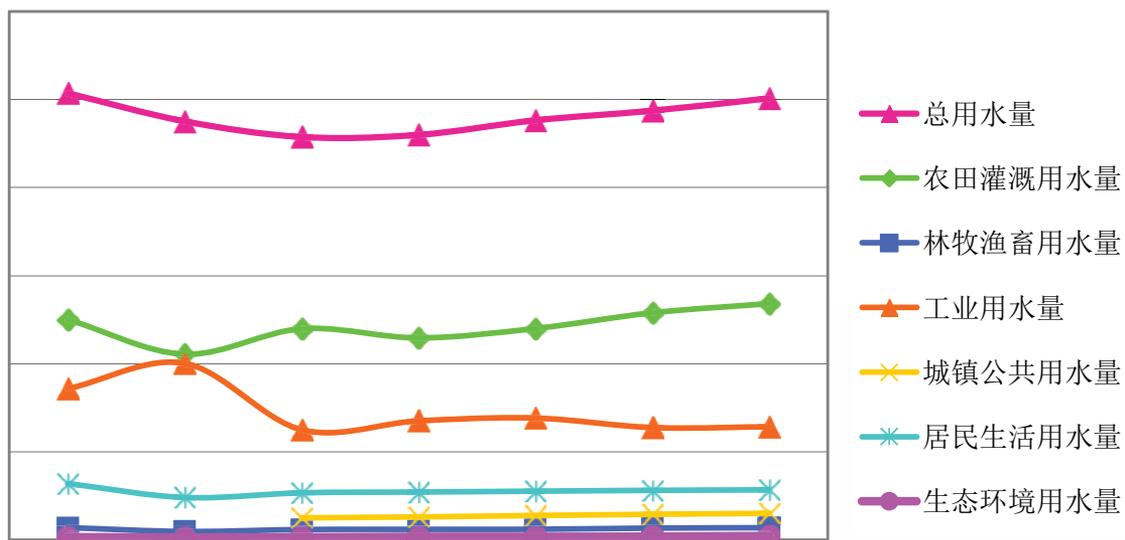


图5-4 2010~2016年全省用水量变化图



2016年行政分区供、用水量表

单位：亿m³

行政分区	供水量				用水量						
	地表水	地下水	其它	总供水量	农业	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
贵阳市	10.41	0.19	0.33	10.93	3.50	0.13	3.92	1.23	1.91	0.24	10.93
遵义市	21.54	0.33	0.00	21.88	14.52	0.50	3.33	1.17	2.18	0.18	21.88
安顺市	7.50	0.69		8.19	4.59	0.29	2.22	0.35	0.69	0.05	8.19
黔南州	10.90	0.33	0.06	11.29	7.11	0.34	2.21	0.58	0.98	0.06	11.29
黔东南州	13.03	0.41		13.44	8.83	0.26	2.52	0.65	1.10	0.08	13.44
铜仁市	8.05	0.37		8.42	4.61	0.32	2.00	0.47	0.95	0.06	8.42
毕节市	10.82	0.14	0.28	11.25	3.96	0.50	4.02	0.79	1.88	0.11	11.25
六盘水市	7.12	0.44	0.05	7.61	2.59	0.17	3.26	0.58	0.92	0.09	7.61
黔西南州	7.08	0.19	0.04	7.32	3.95	0.24	2.19	0.20	0.72	0.02	7.32
全省	96.46	3.08	0.77	100.31	53.66	2.75	25.68	6.01	11.34	0.88	100.31

2016年水资源分区供、用水量表

单位: 亿m³

三级水资源区	供水量				用水量						
	地表水	地下水	其它	总供水量	农业	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
石鼓以下干流	1.20	0.010	0.01	1.22	0.77	0.07	0.03	0.08	0.26	0.01	1.22
赤水河	7.62	0.11	0.00	7.73	4.40	0.21	1.86	0.39	0.81	0.06	7.73
宜宾至宜昌干流	1.36	0.01		1.37	1.13	0.04	0.05	0.03	0.12	0.00	1.37
思南以上	36.64	1.25	0.63	38.52	15.97	0.93	12.56	3.20	5.35	0.50	38.52
思南以下	8.07	0.12		8.19	6.36	0.25	0.44	0.34	0.76	0.05	8.19
沅江浦市镇以上	13.52	0.65	0.02	14.19	8.12	0.30	3.50	0.84	1.33	0.10	14.19
沅江浦市镇以下	0.84	0.02		0.86	0.39	0.03	0.31	0.04	0.08	0.005	0.86
长江流域	69.25	2.17	0.66	72.08	37.14	1.83	18.76	4.91	8.72	0.72	72.08
南盘江	3.69	0.12	0.04	3.86	1.83	0.13	1.46	0.09	0.34	0.01	3.86
北盘江	11.53	0.54	0.04	12.11	5.99	0.40	3.93	0.50	1.21	0.08	12.11
红水河	6.45	0.07	0.02	6.54	4.64	0.23	0.59	0.34	0.69	0.05	6.54
柳江	5.54	0.18	0.01	5.73	4.05	0.17	0.94	0.16	0.38	0.02	5.73
珠江流域	27.21	0.91	0.12	28.23	16.51	0.92	6.92	1.10	2.62	0.15	28.23
全省	96.46	3.08	0.77	100.31	53.66	2.75	25.68	6.01	11.34	0.88	100.31

（三）耗水量

全省总耗水量为50.26亿立方米。其中农田灌溉耗水量30.88亿立方米；林牧渔畜耗水量为2.31亿立方米；工业耗水量为6.42亿立方米；城镇公共用水耗水量为4.81亿立方米；城乡居民生活耗水量为5.14亿立方米；生态环境耗水量为0.69亿立方米。

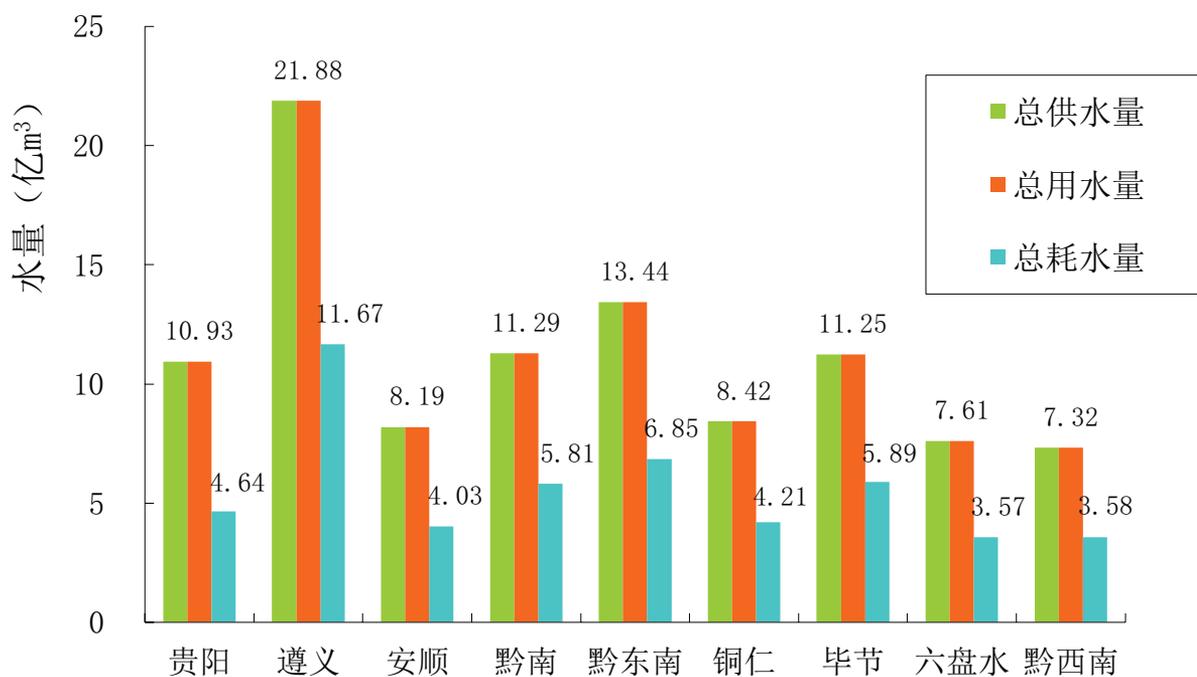


图5-5 行政分区供用耗水量

（四）水资源利用简析

2016年，全省年平均降水量比多年平均降水量偏大3.0%，比上年降水量偏小3.4%，属平水年份，降水的时空分布不均。

全省水资源总量比多年平均偏大0.4%，比上年偏小7.6%，属平水年份。

大中型水库减蓄38.31亿立方米。

全省总供水量及总用水量比上年增加2.82亿立方米。

2016年，全省人均用水量为282立方米/人，单位国内生产总值用水量为85立方米/万元，城镇居民生活人均日用水为121升/人·日，农村居民生活人均日用水为63升/人·日，单位工业增加值用水量63.7立方米/万元，农灌亩均用水量为389立方米/亩。

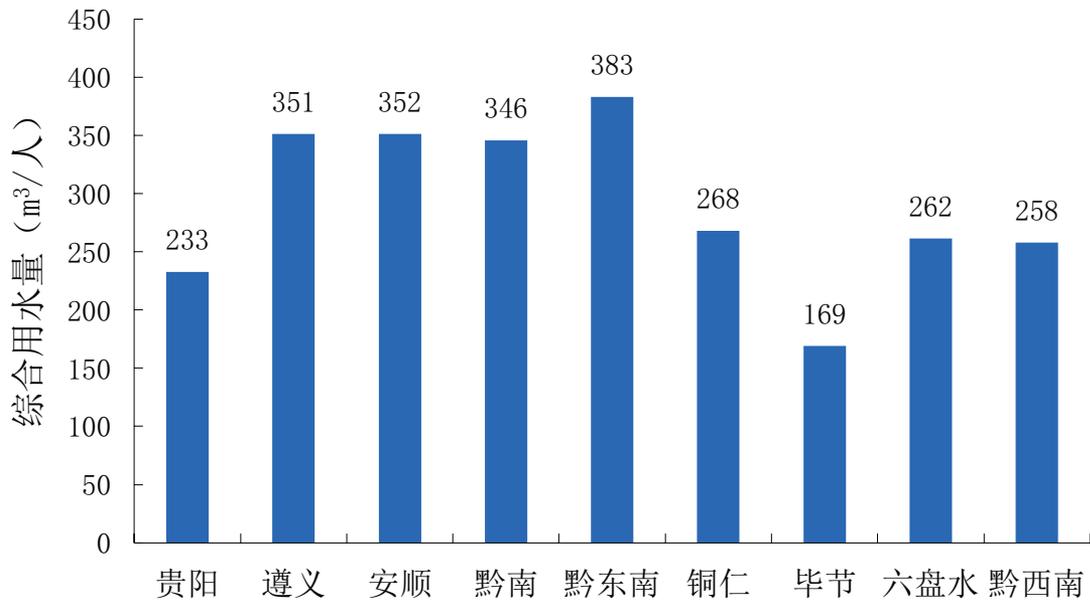


图5-6 行政分区人均综合用水量

2010~2016年期间贵州省人均用水量从242立方米到282立方米整体呈上升形态，万元国内生产总值用水量和万元工业增加值用水量呈显著下降趋势，农田灌溉亩均用水量在421立方米到376立方米区间，随来水量丰枯变化波动。

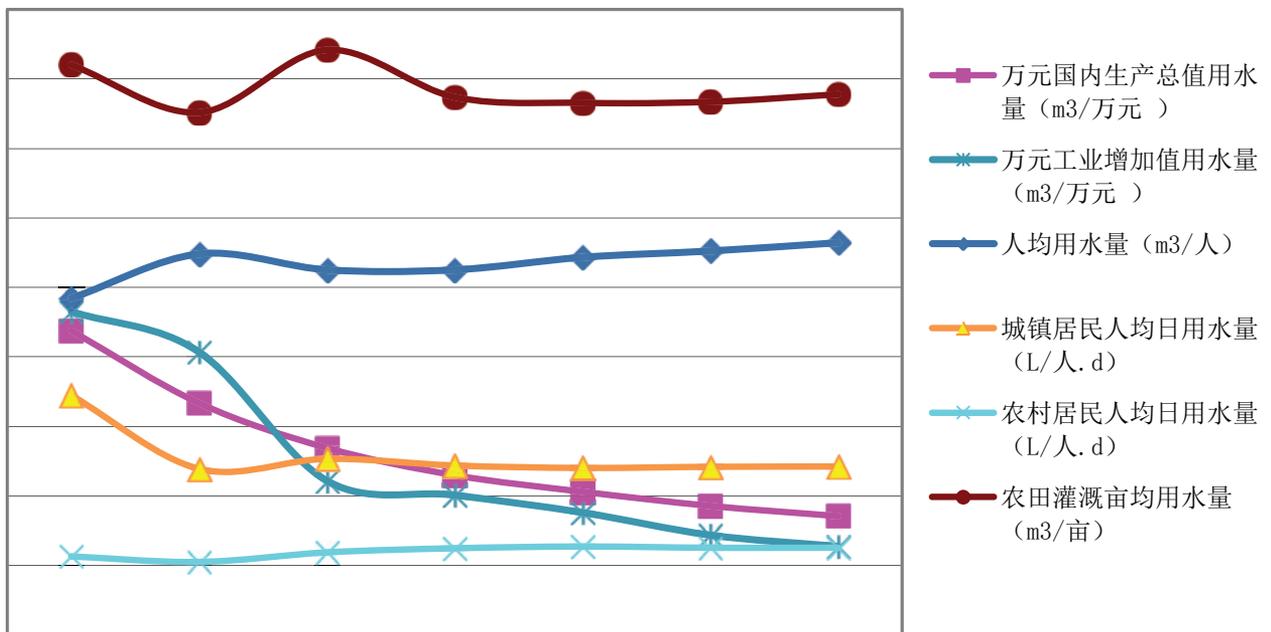
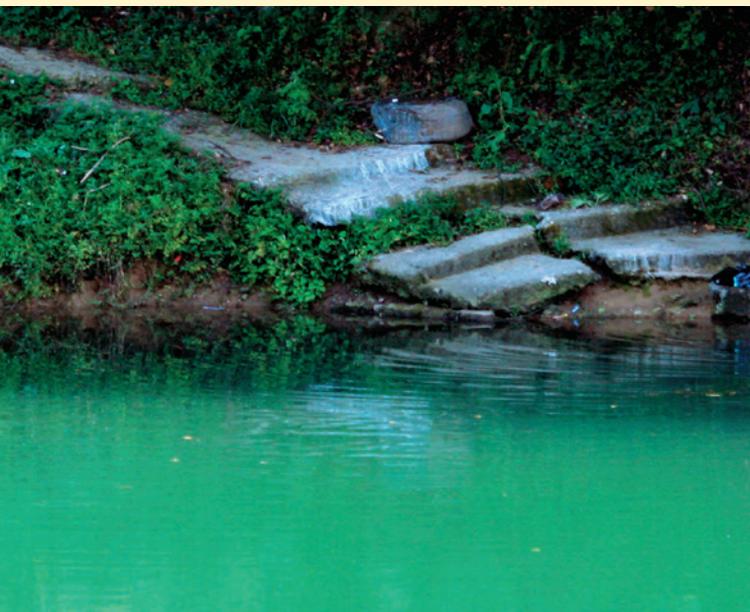


图5-7 2010~2016年全省主要用水指标变化图



6

重要水事

ZHONGYAOSHUISHI

>>



2016年重要水事

防汛抗旱

受超强厄尔尼诺事件影响，2016年，贵州省气候异常，全年降雨总体偏多，降水时空分布不均，2月和9月降雨偏少，局地发生阶段性、短时间轻度干旱；4~8月，全省各地强降雨天气频繁，先后发生20次区域性强降雨天气过程，85个县（市、区）发生洪涝灾害，洪涝灾害损失达109.2亿元，为1950年以来最重年份之一。灾情发生后，省委、省政府高度重视，省防指、省水利厅及时启动预案、科学调度指挥，最大程度地降低了灾害造成的损失和影响。水库水电站等重要工程设施的安全度汛，未发生溃坝事故，汛期紧急转移受洪水威胁群众28万人，人员伤亡较多年平均减少8成。旱情发生期间，解决了20.13万人、3.39万头大牲畜临时性饮水困难，水利工程汛末蓄水24.05亿立方米，较多年同期多蓄82%。水利部南方灾备数据中心落户贵阳。

水源工程

14座大型水库、96座中型水库纳入全国“十三五”水利发展规划，105座小型水库纳入全国“十三五”抗旱规划实施方案，总投资规模和项目个数均居全国第一。全省累计新开工建设黄家湾水利枢纽等61个骨干水源工程（大、中、小型水库分别为1座、14座、46座），在建的骨干水源工程达到218个，中型水库投运的县（市、区、特区）达到63个。新开工长顺龙井水库等烟草援建水源工程6个；马岭水利枢纽工程于12月27日实现截流，主体工程开始施工；乌江三岔河引子渡提水工程于12月

30日开工建设，成为我省首个在大江大河提水的长距离管道输水工程。8月28日，黔中水利枢纽一期主体工程完工，具备通水至贵阳条件；夹岩水利枢纽工程成功应对岩爆、涌水、涌泥和瓦斯等考验，顺利完成年度投资计划。乡乡有稳定供水源规划启动实施。

民生水利

扎实推进“四在农家·美丽乡村”小康水行动计划，发展耕地灌溉面积107.53万亩，新增高效节水灌溉面积12万亩。争取到省脱贫攻坚投资基金200亿元专项用于农村饮水安全巩固提升项目建设，年度解决253万人的农村饮水安全问题。实施抗旱应急引提调水工程68处，新增抗旱应急备用井421眼，治理水土流失面积2598平方公里，实施中小河流治理项目60个，病险水库治理15座，新增农村水电装机8.87万千瓦。水利部和省政府共建安顺市石漠化片区水利精准扶贫示范区。

水利改革

继续深化水行政管理体制改革，省级行政审批事项由12项减少为10项。取消了大坝竣工验收、在建水库工程汛期安全度汛方案审批等等8项行政服务事项。省级水利行政权力由原来的181项减少到31项。全省9个市（州）和88个县（市、区、特区）全部组建水务管理机构，水务一体化管理改革全面推进。20余万处小型水利工程开展产权制度改革，累计明晰产权34.3万处；颁发产权证书14万个，累计颁发产权证书29.8万个。基层水利服务体系建设加快推进，共有六枝、兴义等51个县（市）组建片区水务站305个。启动实施了威宁县玉龙镇和牛棚镇水权交易试点改革。

水资源管理和水生态文明建设

出台了《关于贯彻省委十一届七次全会精神加快推进水利绿色转型发展的意见》。完成实行最严格水资源管理制度“十二五”期末考核工作，在全国2015年度考核中名列第八。全省八大水系编制了基于生态流量保障的水量调度方案，编制了赤水河、乌江、清水江等14条省管河流水量分配方案。以赤水市、荔波县、六盘水市为试点，开展了水资源资产负债表的编制工作。对93个县城以上集中供水水源地、110个国家级重要水功能区水质、261个省级水功能区的水质进行了监测。启动实施贵阳市红枫湖至花溪水库连通工程、黔南州三江堰生态修复工程和安顺市引千入虹工程生态河道治理项目。开展了清镇市、绥阳县、平坝区等12个省级水生态文明建设试点，都匀市、天柱县、七星关区等10个节水型社会建设试点。

依法治水和科技兴水

积极推进水利地方立法工作，省人大常委会相继颁布实施了《贵州省水利工程管理条例》和《贵州省水资源保护条例》。在乌江、清水江、南北盘江、舞阳河、赤水河等流域组织开展河湖专项执法检查 and 河道采砂专项检查等系统活动，维护了正常水事秩序。依法征收各项水利行政事业性规费，全年省级征收到位5.82亿元。行政审批效率进一步提高，全年共受理行政许可事项273件。水文、水利信息化、水利国产密码应用等工作持续推进，科技对水利发展的贡献率稳步提升。

术语和定义：

地表水资源量

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

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对地下水的补给量。

供水量

各种水源为用水户提供的包括输水损失在内的水量。

用水量

各类用水户取用的包括输水损失在内的水量。

用水消耗量

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，而不能回归至地表水体和地下饱和含水层的水量。

废污水排放量



第二产业、第三产业和城镇居民生活等用水户排放的已被污染的水量，不包括火电直流冷却水排放量和矿坑排水量。

污染项目

现状水质类别评价中单项水质浓度值不满足设定标准限值要求的水质项目。

超标项目

水功能区水质评价中单项水质浓度值不满足水功能区水质类别管理目标的水质项目。

石鼓以下干流

代表的是牛栏江横江水系

赤水河、宜宾至宜昌干流

代表的是赤水河綦江水系

思南以上、思南以下

代表的是乌江水系

沅江浦市镇以上、沅江浦市镇以下

代表的是沅江水系





贵州省水资源公报编辑部
贵州省贵阳市南明区西湖巷29号
电话（传真）：0851-85620521