

龙岩市水资源公报

2019LONG YAN SHI SHUI ZI YUAN GONG BAO

2019



主办单位：龙岩市水利局
编制单位：龙岩水文水资源勘测分中心
 龙岩市水利局水资源与河湖管理科
审 定：林 旭 陈天生 陈天琦
审 核：郑文东 赖良魁
编 写：赖良魁 李 露 胡梦婕 林晓芳
 阙艳明 陈立云

龙 岩 市 水 利 局



FOREWORD 前言

水是生命之源,我市水利工作坚持习总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水方针以及水利部“水利工程补短板,水利工程强监管”总体思路,全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合治理,坚持兴利除害结合,开源节流并重,防洪抗旱并举,对水资源进行合理开发,提高水的利用效率,建设节水型社会,按照先生活,后生产,先节水,后调水,先地表,后地下的原则,科学配制水资源,促进水资源合理利用。《水资源公报》是水行政主管部门定期向各级政府、社会各界公布水资源量及开发利用情况的年报,旨在让社会了解我们赖以生存的水资源量和质的状况,呼吁人们在利用水资源的同时都来关心水资源,珍惜水资源,保护水资源。《2019年龙岩市水资源公报》编制主要内容包括:水资源量、蓄水动态分析、供用水现状、重要水事等,公报的资料主要来源于水文部门实测资料、水资源统计年报的数据,同时调查收集了水利、电力、统计、环保、农业等部门有关资料。

2019年我市降水量的特点属正常年,旱涝明显,降雨强度相对集中,年内时空分布不均匀,台风影响少等特点。全市全年总降水量比多年平均降水量偏多8.8%,比上年偏多22.6%。全市水资源量与常年比较偏多17.2%,属偏丰年。

CONTENTS

目录

1、水资源量	2
1.1、降水量	2
1.2、地表水资源量	6
1.3、地表径流年内分配过程	8
1.4、地下水资源量	9
1.5、水资源总量	10
1.6、出入境水量	11
2、蓄水动态	11
3、供用水调查统计	12
3.1、供水量	12
3.2、用水量	14
3.3、用水指标	15
4、2018重要水事	16





水资源概述

2019年全市平均降水量1856.1毫米，比多年平均偏多8.8%，为正常年。全市年降水量最大点新罗区的桥头坪站降水量为2330.5毫米，年降水量最小点漳平市的漳平站降水量为1486.0毫米。全市年地表水资源量222.35亿立方米，地下水资源量52.96亿立方米，扣除重复水量，2019年全市水资源总量为222.35亿立方米，人均拥有水资源量约为8353立方米，亩均水量为774.0立方米。年供水总量18.97亿立方米，全年用水总量18.97亿立方米，较上年减少0.52亿立方米。其中，农田灌溉用水量11.27亿立方米，占总用水量的59.4%，节约用水的潜力很大。

1、水资源量

1.1 降水量

年总降水量属正常，年变幅和极值比与去年相当。2019年全市年平均降水量1856.1毫米，折合水量为355.55亿立方米，比上年偏多22.6%；比多年平均值偏多8.8%，属正常年。降水量时空分布不均匀，时间上：降水量年内分配不均，全市年降水量主要集中在2~7月，五个月合计降水量1571.8毫米，占全年降水量85.8%，尤其是3、6和7月分别比正常年偏多67.9%、65.2%和71.5%；1和8~12月偏少，占全年降水量14.2%，比多年平均同期偏少46.8%，其中，1、11和12月分别比多年平均偏少78.3%、99.8%和88.7%。空间上：全市各站点年降水量在1486.0~2330.5毫米之间，倍比1.57；各县市区年平均降水量在1702.5~1977.7毫米，其中各县（市、区）区域年平均降水量最多的是武平县1977.7毫米，最少的是漳平市1702.5毫米。县域值与多年平均相比，所有县市区均偏多，武平县偏多最多14.6%，其余新罗区、漳平市和上杭、武平、长汀、连城四县均不同程度偏多3.3~13.3%。2019年全市年平均降水量详见表1-1、图1。

表1-1 2019年龙岩市各县（市、区）降水情况

市、县	新罗	漳平	永定	上杭	武平	连城	长汀	全市
年降水量 (mm)	1845.5	1702.5	1842.5	1940.9	1977.7	1796.5	1891.5	1856.1
折合水量(亿m ³)	50.01	50.22	41.14	55.67	52.27	46.76	59.47	355.55
与上年比较 (%)	21.8	5.9	40.3	40.4	31.8	13.4	15.4	22.6
多年平均降雨量 (mm)	1725.9	1648.6	1698.9	1712.4	1725.1	1718.7	1710.6	1706.7
与多年比较 (%)	6.9	3.3	8.5	13.3	14.6	4.5	10.6	8.8

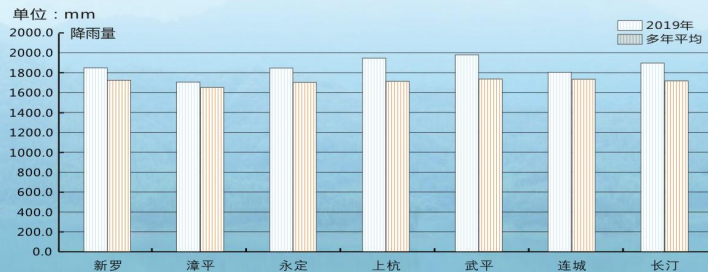


图1 2019年龙岩市各县（市、区）降水量与多年平均值比较

主要江河，九龙江年降水量为1796.7毫米，折合水量122.37亿立方米，比上年偏多14.6%，比多年平均值偏多5.9%，为正常年；汀江（含金丰溪）年降水量为1884.5毫米，折合水量182.16亿立方米，比上年偏多25.2%，比多年平均值偏多9.8%，属正常年，见表1-2。

2019年龙岩市主要江河降水量表

表1-2

江河名称	计算面积 (km ²)	年降水量		多年平均降 水量(亿m ³)	与上年比 较(%)	与多年平均 比较(%)
		(mm)	(亿m ³)			
九龙江	6811	1796.7	122.37	115.56	14.6	5.9
汀江	9666	1884.5	182.16	165.84	25.2	9.8

龙岩市属山区丘陵，地形复杂，降水受地形影响，时空分布不均匀，年内月降水量存在严重偏丰偏枯月份和高低值区域。由图2：2019年降水量等值线图可见，降水高值区在长汀县的铁长至庵杰一带、连城县马家坪至永定区朱罗坑一带和武平县白莲塘至十方一带，年降水量在2094.0~2330.5毫米之间，最大为新罗区桥头坪站，年降水量为2330.5毫米。降水低值区在漳平市的麦园至漳平市城区一带，年降水量为1486.0~1570.0毫米之间，最小为漳平市的漳平站，年降水量1486.0毫米。与多年平均比较，年降水量比常年偏多最大的是长汀县四都、红山至武平县苏湖一带和武平县十方至上杭县太拔、白砂一带，比常年值偏多21.5~29.4%；比常年值偏少最多的是长汀县的南山坝至连城县的大营、罗胜及新罗区的吕凤、溪口一带和漳平市城区一带，比常年值偏少0.9~9.3%。2019年全市降水量距平等值线图见图3。

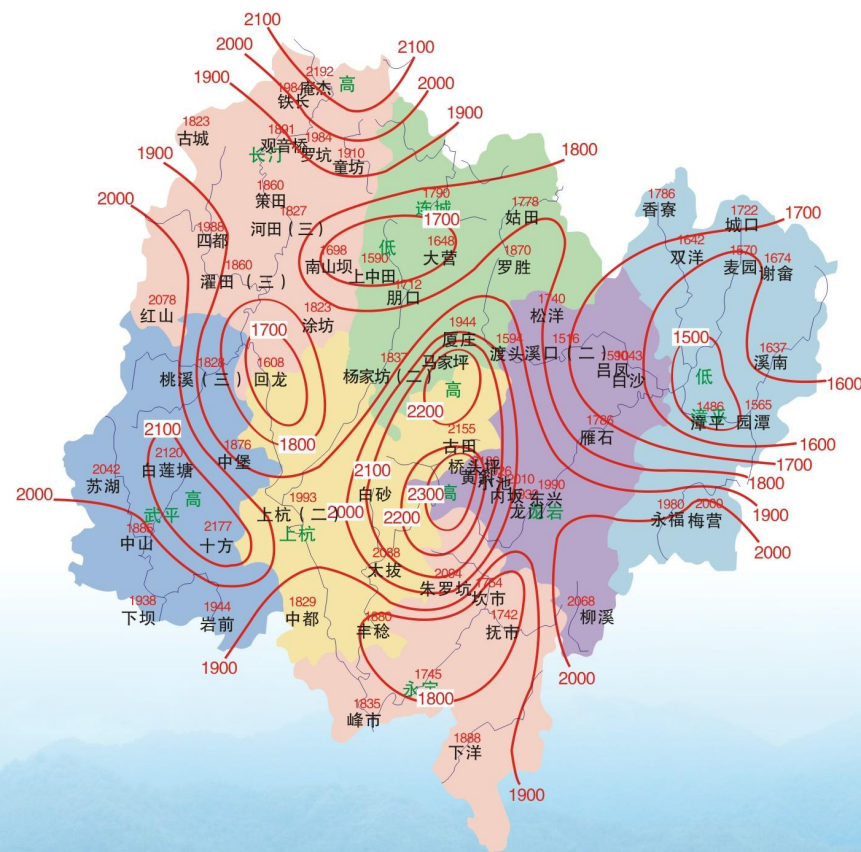


图2 2019年龙岩市降水量等值线图
(2019年01月01日08时至2020年01月01日08时)

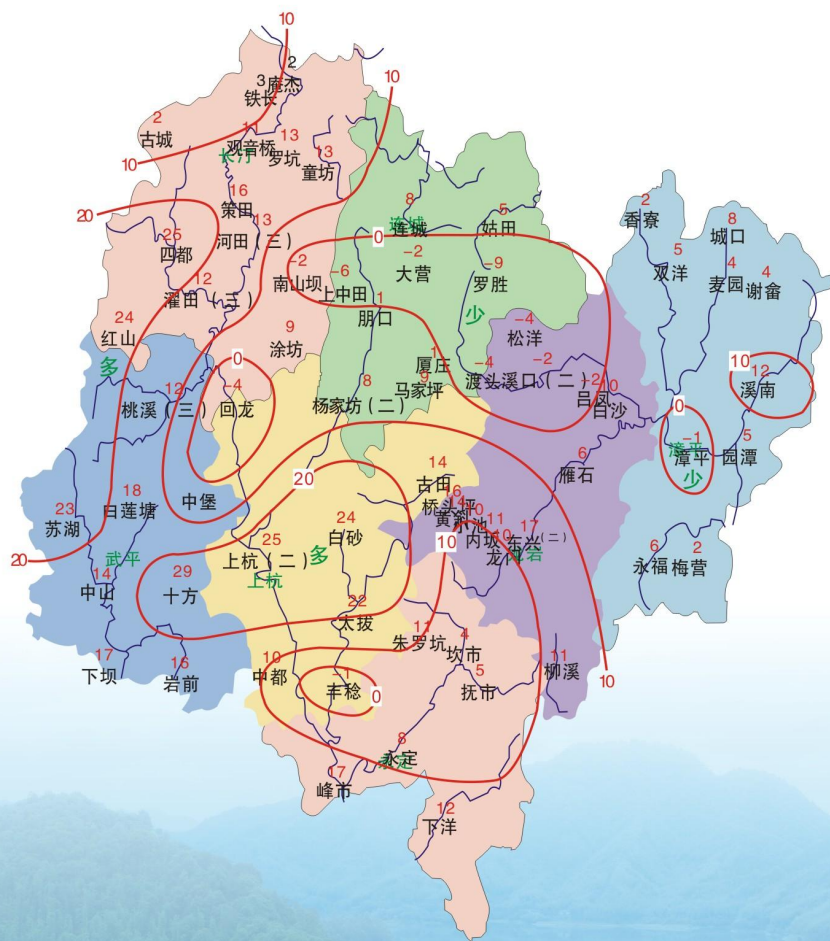


图3 2019年龙岩市降水量距平线图
(2019年01月01日08时至2020年01月01日08时)

全市站点降水量在1486.0~2330.5毫米之间，距平为-9.3~29.4%。总体看全市降水量年内时空分布不均，且年际变化大。流域代表站上杭、漳平站及2019年降水量距平最大的站是武平县的十方站，降水量2177.0mm；距平最小的是连城县的罗胜站，降水量为1870.5mm。代表站及距平最大、最小降水量的逐月过程线见图4。



图4 2019年代表站逐月降水过程线

1.2地表水资源量

全市地表水资源量为222.35亿立方米，折合年径流深1161.0毫米，比上年偏多110.5%，比多年平均值偏多17.2%。各市、县、区中地表水资源量最多的是长汀县39.07亿立方米，占全市地表水资源总量17.6%；最少的是永定区23.41亿立方米，占全市水资源的10.5%。与多年平均比较均偏多2.5~27.1%，见图5。

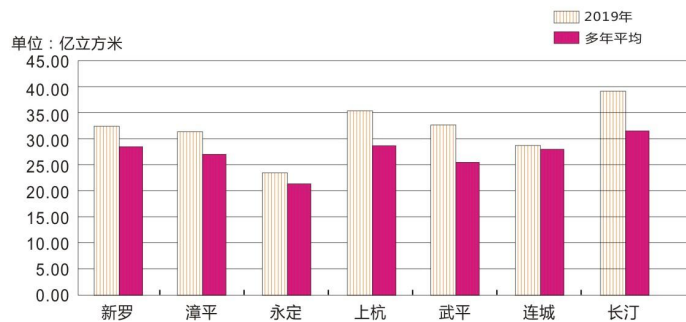


图5 2019年龙岩市各县（市、区）地表水资源量比较图

全市主要江河九龙江、汀江（含金丰溪）地表水资源量分别为77.29亿立方米和114.90亿立方米，与多年平均值比较分别偏多15.0%和19.2%，九龙江、汀江均属丰年，见表1-3

2019年龙岩市主要江河地表水资源量表

表1-3

江河名称	计算面积 (km ²)	年产水量 (亿m ³)	年径流深 (mm)	多年平均水 量(亿m ³)	与上年比 较(%)	与多年平均 比较(%)	入境水量 (亿m ³)	出境水量 (亿m ³)
九龙江	6811	77.29	1134.8	67.19	100.7	15.0	10.55	75.72
汀江 (含金丰溪)	9666	114.90	1188.7	96.40	127.4	19.2	0.84	111.68



1.3地表径流年内分配过程

九龙江、汀江控制站漳平站、上杭3~8月径流量占全年的径流量分别为83.4%和83.5%，2019年径流的月分配过程见表1-4、图6。

2019年龙岩市主要控制站径流月分配比例表

表1-4

月份 站名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
漳平(%)	2.4	2.5	10.0	7.4	12.6	27.1	18.1	8.2	5.0	2.9	2.0	1.8
上杭(%)	2.0	3.8	10.9	9.0	12.3	28.9	15.7	6.7	4.1	2.8	2.0	1.8

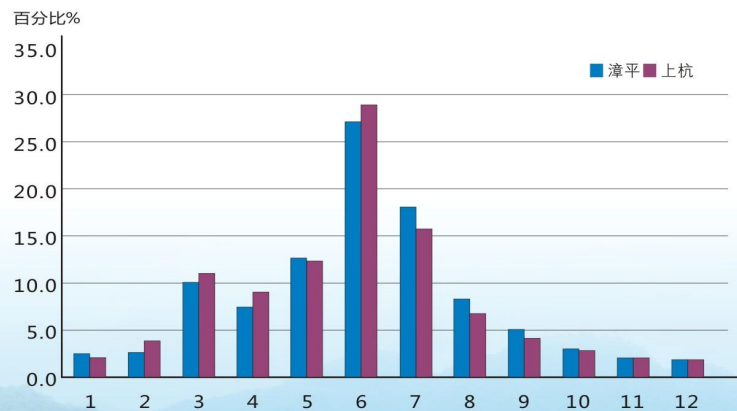


图6 2019年龙岩市代表站径流年内分配图

1.4地下水资源量

全市地下水资源量为52.96亿立方米，较上年偏多44.2%，其中偏多最多的是上杭县；地下水资源量最多的是长汀县，最少的是永定区，分别为8.68亿立方米和6.05亿立方米，分别占全市地下水资源量的16.4%和11.4%。

1.5水资源总量

水资源量系评价区内当地降水形成的地表、地下产水量，不包括入境量。

水资源总量由地表水和地下水两部分相加扣除重复水量而得。2019年全市水资源总量为222.35亿立方米，比上年偏多110.5%，比多年平均偏多17.2%，人均水资源量约为8353立方米，全市平均径流系数0.626，平均径流模数116.1万立方米/平方公里。各市（区）、县中水资源量最多的是长汀县，占全市总量的17.6%，详见表1-5。

2019年龙岩市各县（市、区）水资源总量 单位：亿立方米

表1-5

市、县	新罗	漳平	永定	上杭	武平	连城	长汀	全市
地表水资源量	32.26	31.24	23.41	35.29	32.46	28.62	39.07	222.35
地下水资源量	7.87	7.51	6.05	8.35	7.76	6.74	8.68	52.96
水资源总量	32.26	31.24	23.41	35.29	32.46	28.62	39.07	222.35
多年平均水资源量	28.27	26.95	21.28	28.48	25.53	27.92	31.31	189.73
与上年比较 (%)	107.9	69.3	151.0	182.5	134.5	78.5	95.5	110.5
与多年平均比较 (%)	14.1	15.9	10.0	23.9	27.1	2.5	24.8	17.2



1.6 出入境水量

2019年外省市入境水量为11.39亿立方米，其中江西省瑞金市及三明宁化县流入汀江0.84亿立方米，从三明市新桥河、溪南河和漳州、泉州市大深溪流入九龙江10.55亿立方米。出境水资源量为219.95亿立方米，其中从永定区和武平县分别流入广东的韩江、梅河水量为111.68亿立方米和14.83亿立方米，从漳平市流入漳州的九龙江水量75.72亿立方米，从连城县流入闽江水量17.72亿立方米。



2、蓄水动态

据龙岩市17座大中型水库的资料统计，2019年末蓄水总量15.6954亿立方米（其中大型水库蓄水量14.0439亿立方米），比上年末增加6.8263亿立方米（其中大型水库增加6.5292亿立方米），见表2-1。



2019年龙岩市大中型水库蓄水动态

单位：亿立方米

表2-1

水库类别	水系名称	水库数	年初蓄水总量	年末蓄水总量	年蓄水变量
大型	汀江	1	5.8289	11.1165	5.2876
	九龙江	2	1.6858	2.9274	1.2416
中型	汀江	6	0.7464	0.9100	0.1636
	九龙江	5	0.3044	0.4031	0.0987
	其他河流	3	0.3036	0.3384	0.0348
全市		17	8.8691	15.6954	6.8263
备注	1、其他河流为中山河、文川河 2、总库容≥1亿立方米为大型、总库容1000万立方米~1亿立方米为中型				



3、供用水调查统计

3.1、供水量

全市年供水量18.97亿立方米，其中地表水（蓄引提等）供水量18.36亿立方米，占总供水量的96.78%，地下水资源供水量0.52亿立方米，占总供水量的2.74%。供水量最大的是新罗区，为3.22亿立方米，供水量最少是漳平市，为2.26亿立方米。其中，新罗区地下水资源供水量0.19亿立方米，详见表3-1。

2019龙岩市各县（市、区）供水情况表

表3-1 单位：万m³

市、县	新罗区	永定区	上杭县	武平县	连城县	长汀县	漳平市	合计
蓄水工程供水	11219.00	7500.00	7358.00	6947.80	5733.20	8369.87	6552.94	53680.81
引水工程供水	12843.71	15344.56	14956.22	14122.48	13030.96	13005.09	10652.97	93956.00
提水工程供水	5968.99	4096.21	5708.26	5140.13	4750.53	5186.54	5074.80	35925.46
跨流域调水	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
非工程供水	225.00	117.00	20.00	55.00	114.00	143.00	103.00	777.00
地下水源供水	1901.24	921.50	323.82	62.00	1241.82	504.46	225.70	5180.54
其他水源供水	50.00			90.00				140.00
总供水量	32207.94	27979.27	28366.30	26417.41	24870.51	27208.96	22609.41	189659.81

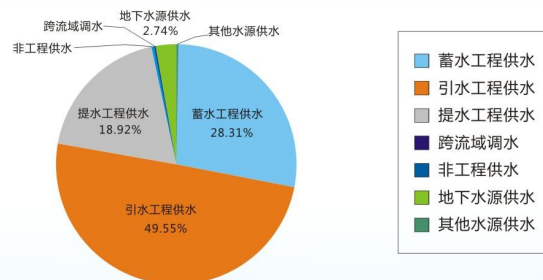


图7 2019龙岩市各县（市、区）供水情况表

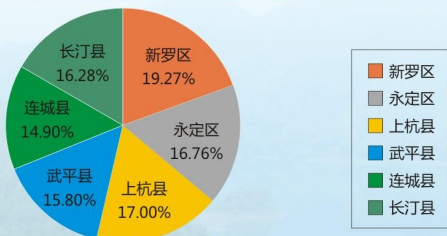


图8 2019龙岩市各县（市、区）供水占比图



3.2、用水量

全市年用水量18.97亿立方米（未含水力发电用电量），其中农田灌溉用水量为11.27亿立方米，占总用水量的59.41%，工业用水量为4.01亿立方米，占总用水量的21.14%，林牧渔畜用水量为1.02亿立方米，城镇公共用水量为0.95亿立方米，居民生活用水量为1.53亿立方米，详见表3-2。

2019年龙岩市用水情况表

表3-2 单位：万m³

市、县	新罗区	永定区	上杭县	武平县	连城县	长汀县	漳平市	合计
农田灌溉	13225.00	18470.00	17033.00	15902.00	16258.25	18514.00	13339.56	112741.81
林牧渔畜	2401.10	937.67	1558.96	1587.22	1620.96	642.15	1429.45	10177.53
工业用水	8318.55	5209.80	6509.53	6137.64	4673.50	4006.72	5256.30	40112.04
城镇公共	3513.30	1129.00	1034.00	880.00	700.80	1377.33	875.60	9510.03
居民生活	4345.99	2052.80	2065.80	1607.55	1448.30	2345.76	1448.50	15314.70
生态与环境补水	404.00	180.00	165.00	303.00	168.70	323.00	260.00	1803.70
总用水量	32207.94	27979.27	28366.30	26417.41	24870.51	27208.96	22609.41	189659.81

3.3、用水指标

2019年全市人均水资源量8422.35立方米，人均综合用水量718.41立方米。万元GDP（当年价）用水量70.8立方米。万元工业增加值（当年价）用水量47.83立方米/万元。详见表3-3。

2019年行政分区用水指标

表3-3

地区	新罗区	永定区	上杭县	武平县	连城县	长汀县	漳平市	全市
人均水资源量(立方米/人)	4347.71	6502.78	9435.83	1760.87	1634.19	19743.14	2962.66	8422.35
人均综合用水量(立方米/人)	434.07	777.20	758.46	957.15	1011.00	678.53	938.15	718.41
万元GDP用水量(立方米/万元)	34.05	104.77	70.48	103.39	96.20	93.80	87.27	70.80
万元工业增加值用水量(立方米/万元)	23.31	85.81	68.72	86.08	56.47	43.83	65.09	47.83
农田灌溉亩均用水量(立方米/亩)	634.60	588.22	613.80	607.64	614.45	631.66	558.61	606.76
城镇人均公共用水量(升/日·人)	170.69	175.75	153.96	170.63	160.54	178.92	177.17	170.17
城镇居民人均生活用水量(升/日·人)	164.67	170.08	173.46	175.10	176.47	175.66	175.43	170.70
农村居民人均生活用水量(升/日·人)	147.16	142.98	129.90	143.29	146.94	143.19	150.87	142.69



4、2019年重要水事

一、防汛减灾成效显著。

2019年全年共发生暴雨48场次，且多项指标创历史记录。其中，5月16日至6月26日42天时间，我市连续遭遇六轮强降水过程，平均雨日达30.4天，全市平均雨量679.3mm，较常年同期偏多7成。新罗6月份雨量687.9mm，位列全国当月雨量第1位，破有气象记录以来历史同期纪录；全市6月出现24场次暴雨，突破有气象记录以来6月暴雨场次纪录。对我市有影响的台风有2个——第5号“丹娜丝”和第11号“白鹿”，台风数量较常年偏少，给我市造成的影响较轻。2019年九龙江北溪来水量53.56亿m³，较常年平均偏多17%，汀江来水量65.65亿m³，较常年平均偏多18%。全市14个河道水文、水位站中共有11站出现超警戒洪水27站次、超保证洪水2站次。其中，5月15日至6月26日，出现超警戒次数23站次。

据统计,2019年全市共有7个县(市、区)、131个乡(镇)、19.59万人受灾,转移人口2.34万人,倒塌房屋432间,直接经济总损失达9.97亿元,未出现因灾人员死亡或失踪。截至12月31日,全市7个县(市、区)作物受旱面积达3.9万亩,永定、上杭、长汀、连城、漳平5个县(市、区)3.49万人因旱人饮困难。

二、综合专项规划不断完善。

按照“水利工程补短板、水利行业强监管”的新思路新要求,推进水利规划工作。一是提早谋划,完成“十四五水安全保障规划”思路报告。二是配合省厅完成《福建省小型水库建设总体方案(2020-2030年)》编制工作。三是完成《新一轮主要支流治理及中小河流治理实施方案》的编制上报工作。四是全面完成全市50平方公里以上河道岸线及河岸生态保护蓝线规划报批工作。

三、年度投资任务超额完成。

全市水利完成投资43.38亿元,占省厅下达任务43.04亿元的100.79%。县级以上城区高水高排、蓄引调水、水利防洪、农村饮水安全巩固提升、安全生态水系、水土流失治理等6个工程包超额完成任务。

四、重大水利项目高效推进。

96个重大项目全面推进,开工24个、建成或部分建成18个,完成投资30.76亿元。

全面开工建设万安溪引水工程,控制性工程TBM洞段已掘进550米;龙岩市城乡供水一体化项目通过长汀、连城试点县引领,各县(市、区)扎实开展前期规划,陆续明确实施主体;闽江上游连城段防洪工程完成年度投资任务推进顺利;九龙江防洪工程(二期)扎实开展前期工作,项目已正式开工建设;12条中小河流治理项目已顺利完工发挥效益,新建9条中小河流治理项目全部开工建设;8条安全生态水系项目已建成,治理河长83km,新建4条已顺利开工。长汀县荣丰水库大坝封顶,新罗区坪坑水库主体工程大坝填筑,连城县福地水库大坝进展顺利,武平云礅和漳平涵口完成下闸蓄水验收开始蓄水,长汀石门溪、屏风背、余陂和石门溪等4座烟水项目顺利通过竣工验收,开始发挥供水、灌溉效益。

五、重点领域改革引向深入。

漳平市综合治水三年规划项目28个,总投资23亿元。2019年,整合住建、环保、林业、移民、烟草、农业农村等部门的资金投入河道治理工程,主要推进九龙江防洪一期工程、5条安全生态水系建设、4条中小流域治理、2个小流域水土流失治理(新桥易坑溪,溪南大倒溪)项目建设,实施治理的河长数达

134.45公里。

六、民生水利项目加快建设。

完成新罗岩山、上杭通贤等四个集镇61个村巩固提升工程,受益人口7.68万人。推进永定金丰溪、上杭回龙、长汀河策三个重点中型灌区节水配套改造,完成渠首工程改造38处,渠道工程改造128km,改善灌溉面积9.4万亩。农业水价综合改革全面深化,完成改革面积6.5万亩。烟草援建水源工程加快推进,完成2个项目完工验收,4个项目竣工验收,已经蓄水项目逐步发挥供水、灌溉效益。完成老旧电站退出109座,全部水量回归河流;正常运行的1066座水电站已累计完成下泄设施改造水电站1048座,占比97%;已安装在线监控1021座,占比94%;已纳入环保监控平台980座,占比92%。

七、水土保持工作再上新台阶。

2019年全市完成水土保持投资5.33亿元,新增治理水土流失面积47.63万亩,坡耕地整治1.31万亩,综合治理崩岗15座,实施小型水利水保工程48处,建设安全生态水系49.64公里,建成水土保持生态村3个,全市水土流失率由2011年度的8.33%下降至2019年的6.24%。全市组织713人(次)对341个在建





项目开展了现场监督检查，下发检查整改意见133份，指出存在的问题和整改要求，并对存在较多、较大问题的项目发出整改通知书41份。全市新审批水土保持方案97个，征收水土保持补偿费2050.6万元，创历史新高。龙岩水土保持工作连续得到国家领导人韩正、胡春华的批示肯定，《红土地上的绿色革命—福建长汀县持续推进水土流失治理的启示》入选中央贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想在改革发展稳定中攻坚克难案例，成为全国党员干部学习使用的生动教材。

八、水资源管理工作进一步夯实提高。

认真落实新的用水定额，严格用水计划管理，规范取水许可，积极推进取水工程（设施）核查登记工作。截止2019年12月底，全市共保有取水许可证1252本，其中今年新发放取水许可证12本，办理延续取水换证16本。实行最严格水资源管理制度，严守水资源用水总量、用水效率双控指标。2019年度，全市用水总量为18.96亿立方米，万元GDP用水量70.8立方米，控制目标均优于省政府下达的年度控制目标。

节水工作稳步推进，取得了初步成效。根据近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时期十六字治水思路及习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话精神，我市大力推进节水工作开展。

一是启动了6个县（市、区）水利行业节水机关单位建设，范围引导全社会节水；二是制定《龙岩市水利局审批的规划和建设项目节水评价工作方案》，严格执行节水评价标准体系要求，保证规划和建设项目科学合理取用水；三是推进漳平市、长汀县县域节水型社会建设工作；四是利用“3.22世界水日”“中国水周”等节日大力开展节水宣传活动，全民节水意识不断提高

九、河湖管理工作进一步得到提升。

2019年我市全面推进河湖长制工作。全市共设立市县乡村四级河湖长2558名，配置河道专管员1875人，市、县两级设置检察院驻河长办工作联络室、法院驻河长办法官工作室，按区域配备市县乡三级“河道警长”308名。市县乡三级河湖长共巡河2.7万余次。市河长办通过暗访等形式累计交办问题567项，并全程跟踪整改落实。完善龙岩河长通信息平台，共收集处理涉河涉水诉求1224件，每件均在第一时间跟踪督办，办结率100%，满意度99.2%。协调督促成员单位开展的小流域及黑臭水体巩固提升、入河排污口摸底和整治、清理“四乱”及畜禽养殖污染防治等工作取得显著成效。开展河长制立法工作，形成立法治水、联防治水、巾帼治水、党建治水等特色工作经验受省里推广。河湖水质总体向好，流域生态明显改善，群众获得感显著提升。

