

水资源利用与管理

综 述

【概况】 2019年,全市平均降水量1844.9毫米,比多年平均降水偏多25.6%,较2018年降水量偏多18.3%。全市总水资源量92.9261亿立方米,比多年平均(63.0223亿立方米)偏多47.4%,较2018年偏多55.3%。其中,地表水资源量为90.2470亿立方米,占总水资源量的97.1%,地下水资源量2.6791亿立方米,占总水资源量的2.9%。人均水资源量1837.57立方米,比多年平均人均水资源量(1246.24立方米)偏少47.4%。全市19座大中型水库年末蓄水总量5.6680亿立方米,较2018年末减少2.8%,占正常库容的66.2%。全市总用水量17.5588亿立方米,比2018年末减少3.0%。全市总耗水量10.7605亿立方米,平均耗水率61.3%。万元GDP用水量、万元工业增加值用水量分别为30.4立方米和18.7立方米,较2015年下降26.9%和32%,用水效率提升。

全市以“五水共治”为平台,坚持治污为先,持续提升河湖水质。印发全市乡镇(街道)“污水零直排区”2019年—2021年建设目标任务。围绕“坚持城乡同质标准、落实县级统管责任”要求,推进农村饮用水达标提标建设;开展河湖清淤、河道整治、水土流失治理、小水电清理整改、曹娥江流域水环境综合整治等工作,打好水生态治理攻坚战;全面落实最严格水资源管理制度,打好节约用水攻坚战。开展县级以上饮用水水源地安全保障达标建设,加强水生态环境保护。

至年末,全市128个县控及以上断面Ⅰ—Ⅲ类水比例和功能区达标率均达到



美丽河湖——绍兴环城河

(市水利局 提供)

98.4%，“五水共治”群众满意度90.24分,比2018年提高3.61分。完成农村饮用水达标提标21.56万人。全市18条“美丽河湖”入选年度省级“美丽河湖”名单,入选数量居全省前三位。完成各类水利投资51.8亿元。

绍兴市获2018年度浙江省“五水共治”(河长制)工作优秀市、县(区)“大禹鼎”银鼎,获浙江省2018年度实行最严格水资源管理制度考核优秀。柯桥区获评水利部第二批节水型社会建设达标县(区)。绍兴市水利局被评为2018年度美丽浙江建设和五水共治工作成绩突出集体。

《绍兴市大运河世界文化遗产保护条例》经省十三届人大常委会第十四次会议审议并获得批准,于2020年1月1日起正式施行。

【发布《浙江禹迹图》】 2019年4月2号,绍兴市发布《浙江禹迹图》。该书由绍兴

市文化广电旅游局、市水利局联合主编,中国文史出版社出版发行。该书分正图、考释、附录三部分,共30余万字。《浙江禹迹图》是全国第一张以省为单元,完备、系统编录大禹文化遗产的分布图。

【鉴湖水环境综合整治工程入选第二届水工程和水文化有机融合案例】 2019年8月23日,水利部精神文明建设指导委员会办公室印发《关于第二届水工程与水文化有机结合案例的通报》,绍兴市鉴湖水环境综合整治工程入选。

绍兴市鉴湖水环境综合整治工程是绍兴市委、市政府决策实施的重点工程和民生工程,项目以鉴湖为主线,东起偏门大桥,西至壶觞大桥,全长5.35千米,规划面积125.92公顷,总投资97309万元。通过整治将鉴湖建设成为绍兴地方历史、风光、民俗风情等集中展示的标志性地区,水上旅游最重要的游线之一,周边居

民休闲健身的公共水岸空间。绍兴市鉴湖水环境综合整治工程分三期实施,综合整治工程(一期)先后获得“浙江省河道生态建设优秀示范工程”“浙江省水土保持示范工程”等多项荣誉称号。综合整治工程(二期)被省委主要领导赞为“真正的江南水乡,是我们治河的样板!”。

【开展“天地一体化”监管试点市工作情况】 2019年,全市共开展4次高清遥感影像调查,共采集38景遥感影像,并结合无人机航测等手段进行现场复核,共解译扰动图斑2700个,其中生产建设项目扰动图斑1823个,非生产建设项目扰动图斑877个,复核检查生产建设项目1392个,就复核检查中发现的疑似“未批先建”“超出防治责任范围”等违规生产建设项目交由属地开展相应的查处、督查工作,有效提高了生产建设项目的水土流失防治工作效果。

水资源利用

【概况】 2019年,全市总用水量17.5588亿立方米,比2018年(18.0935亿立方米)减少3.0%。人均拥有水资源量1837.57立方米。汤浦水库向慈溪供水0.5296亿立方米,上虞区从四明湖水库调入水量0.0518亿立方米。万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别为30.40立方米和18.70立方米,较2015年下降26.9%和32%,用水效率提升。

【用水量】 2019年,全市总用水量17.5588亿立方米,其中农田灌溉用水量6.8237亿立方米;林牧渔畜用水量1.3633亿立方米;工业用水量4.3594亿立方米;城镇公共用水量1.9188亿立方米;居民生活用水量2.7044亿立方米;生态环境用水量0.3892亿立方米。环境配水1.85亿立方米。

【耗水量】 2019年,全市总耗水量10.7605亿立方米,平均耗水率61.3%。其中农田灌溉耗水量5.3788亿立方米,占总耗水量的50.0%;林牧渔畜耗水量1.1367亿立方米,占10.6%;工业耗水量1.8542

表 68 绍兴市行政分区水资源利用状况(2019)

行政分区	居民人均生活用水量 (立方米)	农灌亩均年用水量 (农灌用水/实灌面积) (立方米)	万元工业增加值用水量 (立方米)	万元 GDP 用水量 (立方米)
越城区	49.9	363.7	20.2	23.0
柯桥区	54.1	383.5	32.3	28.8
上虞区	52.2	308.2	15.1	32.8
诸暨市	54.0	263.3	10.1	31.5
嵊州市	54.8	259.5	14.4	40.6
新昌县	59.8	360.7	10.0	29.2
全市	53.5	298.3	18.7	30.4

注:万元工业增加值用水量、万元 GDP 用水量中经济数据为市统计局快报数(现价)

表 69 绍兴市流域分区水资源利用状况(2019)

流域分区	居民人均生活用水量 (立方米)	农灌亩均年用水量 (农灌用水/实灌面积) (立方米)	万元工业增加值用水量 (立方米)	万元 GDP 用水量 (立方米)
萧绍平原	52.0	361.6	25.8	26.5
曹娥江百官以上	54.7	290.5	12.3	32.8
浦阳江	54.1	263.9	10.1	31.4
姚江	54.6	317.9	21.0	39.5

注:万元工业增加值用水量、万元 GDP 用水量中经济数据为市统计局快报数(现价)

表 70 绍兴市历年水资源利用量(2019)

年份	降水深 (毫米)	降水总量 (亿立方米)	水资源量 (亿立方米)	用水量 (亿立方米)	耗水量 (亿立方米)
1997	1706.0	141.0000	82.8000	19.7100	11.1500
1998	1490.7	123.1900	67.1700	18.5700	9.7420
1999	1612.7	133.2737	76.8941	18.5724	9.7901
2000	1495.0	123.5492	65.8647	19.1850	10.1035
2001	1397.1	112.2069	56.7446	18.9427	9.4644
2002	1810.6	149.5024	93.7918	18.6083	9.9759
2003	1005.2	82.9984	30.8244	20.2543	11.3074
2004	1272.5	105.0700	44.2600	19.1200	10.9900
2005	1392.0	114.9360	59.4234	19.5949	11.0561
2006	1128.8	93.2063	41.5835	20.0995	10.7186
2007	1458.3	120.4149	58.6560	21.0393	11.1490
2008	1383.7	114.2483	56.7609	21.3448	10.9391
2009	1492.5	123.2333	65.6885	22.2298	12.0601
2010	1648.5	136.0617	75.9228	22.5273	12.4269
2011	1406.1	116.1019	58.4418	19.0444	11.0009
2012	1926.9	159.1032	102.2277	18.9768	11.4865
2013	1527.5	126.1239	67.0370	18.7232	11.1537
2014	1566.9	129.3772	72.4004	20.1716	10.8614
2015	2005.3	165.5801	106.7702	19.6219	10.6681
2016	1668.5	137.7717	80.0309	18.3553	10.8158
2017	1447.7	119.5360	62.0287	18.5229	11.1467
2018	1559.7	129.1237	59.8192	18.0935	11.1157
2019	1844.9	152.7423	92.9261	17.5588	10.7605
平均	1532.5	126.45	68.6116	19.5159	10.8645



亿立方米,占17.2%;城镇公共耗水量0.7770亿立方米,占7.2%;居民生活耗水量1.2636亿立方米,占11.7%;生态环境耗水量0.3502亿立方米,占3.3%。

【严格计划用水制度】2019年,绍兴市水利部门对766家自备水用户下达计划,计划用水覆盖率100%。取用城市公共供水的非居民用水大户,计划用水率超过90%,对超计划用水的自备水用户和管网用水户,依法征收超计划累进加价费。完成越城区取水设施核查登记试点,组织开展取用水监督检查,依法查处非法取用水等违法行为。

【节水型社会建设】2019年,绍兴市继续推进节水型社会建设,6个区、县(市)全面开展节水型社会建设。柯桥区获评全国节水型社会建设达标县(区),上虞区和诸暨市通过县域节水型社会达标建设省级验收,越城区、嵊州市、新昌县通过县域节水型社会达标建设省级中期评估。全市共创建公共机构节水型单位71家、节水型灌区2个、节水型居民小区11个,省级节水宣传教育基地2个,超额完成省下达的年度任务。新申报成功市级节水型企业93家,其中属于六大高耗水行业的企业有34家。全市六大高耗水行业规模以上企业节水型企业覆盖率95.2%。

【节水宣传教育】2019年,绍兴市水利部门强化节水宣传教育,以“世界水日”“中国水周”等为节点,深入开展以《绍兴市水资源保护条例》《浙江省水域保护办法》为重点的水法规宣传教育,普及水法律法规知识,提升全民水资源节约保护意识。

【2019年度灌溉水有效利用系数测算工作成果通过评审】2019年11月27日,绍兴市水利局组织召开2019年度全市农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告评审会。经审议、讨论,测算成果通过专家评审。年内,绍兴市水利部门按照浙江省水利厅办公室《关于做好2019年农田灌溉水有效利用系数测算分析工作的通知》要求,开展了2019年度农田灌溉水有效利用系数测算工作。此次测算,根

据各区、县(市)农田灌溉的实际状况,选择了17个样点灌区,其中大型灌区1个、中型灌区4个、小型灌区12个。共选定渠首计量点28处,典型田块57处,布点合理,具有典型代表。开展41处测点的率定工作,切实保障数据的质量与精度。据测算,2019年,全市在农业节水灌溉工程设施的投入、管理水平的提高以及农业水价综合改革的推动下,灌溉水利用系数为0.596,比2018年提高了0.006。测算分析成果对全市农田水利工程建设与灌区管理具有指导意义。

水资源管理

【概况】2019年,绍兴市认真落实最严格水资源管理制度,深化水资源消耗总量和强度双控行动,“三条红线”(用水总量、用水效率、水功能限制纳污)控制指标覆盖到各个区、县(市),建立市县两级水资源管理职责、目标考核等机制。全面推进区域水资源论证+水耗标准改革,推动取水许可审批制度和用水监管方式创新。对全市年取水量5万立方米以上的取水户开展实时监控,并委托专业技术单位进行日常运行维护;开展越城区取水工程(设施)核查登记和柯桥区水资源强监管综合改革试点。

至年末,市水利部门完成对12个省级以上、9个省级以下开发区防洪影响、水资源论证、水土保持“三合一”区域水影响评价工作。完成农业水价综合改革任务7.27万公顷。全市共征收水资源费使用费1.47亿元。

绍兴市获2019年度全省农业水价综合改革绩效考核评价优秀。大砚石水电站、棣山水电站、艇湖水电站、长沼水电站被水利部命名为2018年度绿色小水电站。

【“无违建河道”创建】2019年,全市推进“无违建河道”创建。全市水利部门共排查核实33条372.6千米拟创建河道的45处10837.9平方米违建(包括省厅交办的16处违建),至年末全部完成拆除。

【河湖“清四乱”行动】2019年,绍兴市

按照《水利部办公厅关于开展全国河湖“清四乱”专项行动的通知》,开展全市河湖“清四乱”行动,共排查出乱占、乱采、乱堆、乱建等河湖问题204个。至年末,完成204个问题清单销号,销号率100%。

【严防水事违法行为】2019年,绍兴市水行政执法部门按照“全员、全天候”巡查要求,加强日常巡查和联合巡查,严防水事违法行为。以市区行洪排涝骨干河道和列入2019年创建的无违建河道为主要巡查河道,市本级以每周三次的频率开展执法检查,并针对偷排泥浆、盗采砂石等夜间高发违法行为适时开展夜间巡查。以涉水建设项目专项行动为载体,组织全市水行政执法队伍开展交叉检查,对全市范围内涉水行政审批、房地产开发、基础设施建设等建设项目加强检查,重点打击违法占用水域、非法取水、非法采砂、违法排放泥浆等行为。强化与国土资源、生态环境、公安、农业农村等部门的协作,开展联合执法检查。推进掌上执法App平台应用,提高巡查监管效能。至年末,全市水利部门累计组织巡查1800余次,9300余人次,通过巡查交办涉水违法问题23个。市本级累计开展巡查检查146次,其中双随机抽查6次,问题检出率33%;利用无人机对今年创建的无违建河道进行航拍,航拍抽查河道180千米。

【水电站安全生产标准化创建和复评工作】2019年12月18日至19日,绍兴市水利局组织开展2019年度水电站安全生产标准化创建和复评工作,对新昌县钦寸水库电站、沃洲水电站和巧王水电站进行了评审。评审专家按照《浙江省农村水电站安全生产标准化达标评级实施办法》,现场检查电站厂房与库区情况,就资料是否齐全、内容是否完整查看了生产经营单位台账,并围绕目标职责、制度化管理、教育培训、现场管理、安全风险管控及隐患排查治理、应急救援、事故报告及调查处理、绩效评定和持续改进等8个方面对水电站进行了评分,终认为此次被评审的三座电站均已达到安全生产标准化二级达标要求。

【太湖流域管理局在绍兴召开取水许可管理现场会】 11月21日至22日,水利部太湖流域管理局在绍兴市柯桥区召开取水许可管理现场会。江苏、浙江、上海、福建水资源管理部门参加交流研讨。与会人員先赴浙江浙能绍兴滨海热电有限责任公司、绍兴柯桥滨海供水有限公司等典型企业现场观摩交流取水管理经验并进行现场教学。随后,在鉴湖大酒店召开会议,太湖局解读取水许可最新政策要求,并选取监督管理及取水设施核查登记典型案例进行取水管理分析。各取水单位交流本单位取水管理、计量监测及控制输配水漏损情况。柯桥区农业农村局就水资源强监管综合试点工作做典型交流及研讨。

水利工程建设

【概况】 2019年,绍兴市完成各类水利建设投资51.8亿元,其中列入省级“百项千亿”重大水利项目完成投资23亿元。争取省级以上补助资金4.3亿元。深化水利工程标准化创建,完成水利工程标准化创建任务196个,占年度计划的206.3%,累计完成“十三五”期间创建任务993个,完成率99%,年进度和总进度均居全省第一位。

年内,全市共完成河湖清淤397.24万立方米,河道整治41千米,分别占年度计划的113.5%和164%;完成水库安全鉴定27座,小型水库除险加固30座,山塘整治100座,分别占年度计划的150%、100%和100%;曹娥江大坝共完成调度211次,开闸运行171天,累计排水52.66亿立方米;全面完成贺家池水环境综合治理。通过水利行业安全质量监管App,对全市171个项目开展质监389次,出具质监意见300份。

【“五水共治”重大水利工程建设】 2019年,绍兴市推进以“百项千亿”防洪排涝工程为重点的重大水利建设,不断完善水利基础设施网络。杭州湾南翼平原排涝及配套工程项目建议书、上虞区虞北平原嵛北河综合整治工程项目建议书省发改

委已受理,分别完成可研报告初稿和可研审查。新三江排涝(梅南路南侧区块水利及环境提升)工程—镜湖直江、绍兴市曹娥江综合整治工程开工建设。柯桥瓜渚湖直江柯北段拓浚工程、上虞虞北平原滨江河—沥北河整治工程、嵊州湛头滞洪区改造工程等3个“百项千亿”防洪排涝项目已完工见效。新三江闸排涝配套河道拓浚工程(越城片)完成工程形象进度(除栖霞湖外)的80%,袍江片东入曹娥江排涝完成工程形象进度的95%。上虞区虞东河湖综合整治工程完成工程形象进度的80%;诸暨浦阳江治理二期工程完成工程形象进度的80%,高湖滞洪区完成工程形象进度的90%。

【“三百一争”专项服务行动】 2019年,绍兴市水利部门围绕扩大有效投资工作要求和水利中心工作,制定《2019年绍兴市水利建设“三百一争”专项服务实施方案》,聚焦聚力水利投资增长,以“一项一策”为重点,开展蹲点指导服务活动,确保年度农村饮用水达标提标建设任务、美丽河湖建设任务和全省水利投资、中央水利投资、“百项千亿”重大水利工程投资计划“三个百分百”全面完成,力争两方面民生实事和全市水利投资在完成市政府年度绩效目标基础上再增长10%。至年末,全市“三百一争”专项服务落实局领导“一对一”联系区、县(市)工作制度,依托7个调研服务小组,紧盯重点水利工程、重大民生项目、重要涉水用水大户,深入开展“三服务”“三百一争”行动服务63次,收集问题建议31条次,现场解决17条次,研究解决7条次,向上级反馈3条次。

【农村饮用水达标提标行动】 2019年,绍兴市将农村饮用水达标提标行动纳入政府目标责任制考核,确保行动计划落地见效。2月,在市政府第四十六次常务会议上,专题研究部署全市农村饮用水达标提标工作。3月,《绍兴市农村饮用水达标提标行动计划(2018—2020年)》由市府办印发,明确到2020年基本建成规模化发展、标准化建设、市场化运营、专业化管理的农村饮用水体系,完成25.80万人农村饮用水达标提标建设任务,农村饮用水

达标人口覆盖率达到96%以上、农村供水工程供水保证率达到96%以上、农村供水工程水质达标率达到90%以上,城乡规模化供水工程(城市水厂和乡镇水厂,其中乡镇水厂含联村水厂)覆盖人口比例达到90%以上,全面建立健全农村饮用水县级统管长效管护机制,基本实现城乡居民同质饮水。至年末,全市新增和改造农村供水管网1507千米,新增净水和消毒设备223处,完成农村饮用水达标提标23.91万人,分别占年度计划的150.7%、259.3%和188.3%。

【小水电清理整改】 2019年,绍兴市根据水利部、国家发展改革委等四部委《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》,对全市小水电进行综合评估。至7月,全面完成小水电清理整改的综合评估工作。经评估,全市共有小水电站334座,总装机15.6624万千瓦,其中保留3座,需整改293座,退出38座。根据评估结果,市水利部门指导各地科学编制“一站一策”方案,推进小水电清理整改工作的有序开展。年内完成清理整改40座。

防汛抗旱

【概况】 2019年,绍兴市汛期梅雨典型且雨量偏多,受多个台风影响,其中9号台风对嵊州市、新昌县等地造成明显灾害损失。4月至9月,全市平均降雨量1105.1毫米,较多年平均偏多11%。经过努力,实现安全度汛工作目标。

梅雨典型,雨量偏多。绍兴市6月17日入梅,比常年偏迟(常年6月10日),7月17日出梅,也较常年偏迟(常年7月10日),梅期30天,与常年持平。梅雨期遭遇七轮强降雨过程。6月17日8时至7月17日8时,全市平均雨量405.4毫米,比常年偏多七成,其中越城453毫米、新昌439毫米、上虞410毫米、柯桥407毫米、诸暨390毫米、嵊州367毫米,最大降水站越城戴山小学609毫米。

台风影响多,局地雨量大。2019年第5号“丹娜丝”、9号“利奇马”、13号“玲玲”、18号“米娜”等台风影响绍兴市,嵊



州市、新昌县等地有明显灾害损失。全市水旱灾害损失主要集中在第9号台风“利奇马”，经各地上报，全市共有5个区、县(市)44个镇(街)的水利设施受损，直接经济损失1.94亿元，其中：嵊州7928万元，新昌7912万元，柯桥1957万元，诸暨988万元，上虞600万元。

【汛前准备】 2019年，绍兴市水利局成立局水旱灾害防御工作领导小组，编制印发《绍兴市水利局水旱灾害防御工作规则》等制度，召开全市水旱灾害、山洪灾害防御、水库安全度汛等专题会议，对水旱灾害防御工作进行部署。全面落实水库大坝等水利工程安全管理责任制，公布全市水库、水闸、泵站、堤防等各类责任人名单，确保水库“三个责任人”“三个重点环节”得以落实，做到一库不少，一项不缺。

组织开展分层级、全覆盖的汛前检查。全市水利系统共出动1941人次，检查工程2421处(点)，发现问题隐患177处，以“一县一单”形式对10处重点隐患进行督促整改，所有隐患均限期整改、挂牌销号。汛中，又4次组织对重点隐患进行再检查。

修编印发《绍兴市曹娥江干流洪水调度方案》，并开展桌面推演。完成汤浦等19座大中型水库和曹娥江大闸等10座水闸控制运用计划的编制报批。对全市小型水库技术负责人等150余人开展业务培训。成立市级水利工程应急抢险技术专家组，应急期间市县两级103名水利抢险技术专家24小时在岗待命。储备防汛草包(麻袋、编织袋)60.77万条、救生衣3725件、发电机30台等。

【防汛监测预警体系建设】 2019年，绍兴市完成越城区农村基层防汛预报预警体系建设、柯桥区防汛防台群测群防整体提升项目建设，提高小流域山洪监测预



2019年，嵊州丰潭水库汛前泄洪

(市水利局 提供)

警水平。年内，全市各地共触发山洪预警1420余次，累计推送各类预警短信5.2万余条次，会同市应急、气象等部门联合发布山洪灾害预警6期。市水利部门在汛前完成水调度视联网会商系统建设，做到汛期指挥双通道保障。完成水利专网整合，加强信息系统保障力度，做好农村三防信息化项目、防汛远程会商系统、手机端防汛通等日常运维管理工作，实现全年零故障。

【科学应对梅雨台风】 2019年，绍兴市水利部门注重加强水利工程精细化调度工作，严格执行大中型水库批复的控运计划并提前预泄，平原河网实行梯级目标调度，确保江河安澜，最大限度发挥水利工程防洪减灾效益，实现“不死人，少伤人，少损失”的防御目标。其中，在汛期共启动及调整应急响应15次，下发42个通知，17份调度指令，召开18次视频会商会议，派两个工作组赴各区、县(市)协助开展防御工作。成功防御“利奇马”“米娜”等台风，精准联合调度工作得到省水利厅和市委、市政府的肯定，被央视新闻联播、央视二套第一时间等媒体宣传报道。

【防御洪涝台灾害】 2019年汛期，全市555座水库共拦蓄洪水2.34亿立方米，曹娥江大闸累计预泄7.2亿立方米，绍虞平原累计预排3.89亿立方米，水利工程减灾效益得到充分发挥，确保了汛期未发生重大洪涝台灾害。梅雨洪水防御期间，通过提前预排降低平原河网水位(最低至3.78米)，绍兴平原河网南门站水位最高4.44米(未超保证水位)，低于5年一遇水位(4.81米)。主汛期“利奇马”台风防御期间，绍兴平原南门站最低降至3.53米(近20年最低起调水位)，台风后期及时关闸蓄水，平原河网精准回蓄至3.95米左右。为有效减轻曹娥江流域防洪压力，实施了长诏、钦寸、南山等3座大型水库联合调度，错峰拦洪，拦蓄洪水1.27亿立方米，降低嵊州站洪水水位1.1米。汛末“米娜”台风防御期间，根据气象阶段性预报调整，实时调整平原河网起调水位至3.6米左右，大中型水库根据拦蓄能力分析做好“一库一方案”，台风影响期拦蓄3800万立方米，拦好“最后一库水”，为汛后抗旱供水打下坚实基础。

(市水利局 提供)