

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4701.2021.02-09

江西省农村水电站增效扩容改造项目管理与思考

温毓繁¹, 田承伟², 彭 勃³, 周 斌¹

(1. 江西省水利科学院, 江西 南昌, 330029; 2. 江西省农村水利水电局, 江西 南昌, 330009;
3. 赣江上游水文水资源监测中心, 江西 赣州, 341000)

摘 要: 本文通过梳理江西省农村水电站增效扩容改造情况及省级层面在项目管理上采取的主要措施, 分析了江西省农村水电站高质量完成增效扩容改造项目的�主要原因及取得的成效。结果表明: 通过实施增效扩容改造, 江西省河道的减脱水问题得到了有效的解决、电站的综合效益得以充分发挥, 有效消除了电站安全隐患; 通过采取完善顶层设计、强化过程督促、用好资金措施等手段, 有效提高了项目管理水平, 其项目管理模式可供其他地方和部门参考; 同时应开展生态电价研究, 推动生态电价早日落地, 弥补电站因生态流量泄放导致的损失。

关键词: 江西省; 农村水电站; 管理; 增效扩容

中图分类号: TV76 **文献标识码:** C **文章编号:** 1004-4701(2021)02-0135-04

0 引言

为进一步促进节能减排和可再生能源产业发展, 2016 年 2 月财政部、水利部印发《关于继续实施农村水电增效扩容改造的通知》, 决定通过中央财政支持, 以河流为单元继续实施农村水电增效扩容改造, 这项工作 2016 年启动, 2019 年年底全面完成。国内学者针对“十三五”农村水电站增效扩容改造开展了相关研究; 潘丽枫^[1]从项目前中期管理方面分析了缙云县“十三五”农村水电增效扩容改造主要做法及经验; 徐学章^[2]从项目全过程建设管理、资金管理、验收管理等方面回顾了河北省“十三五”农村水电增效扩容改造情况。

江西省水能资源丰富, 农村水电站数量众多^[3]; 截至 2019 年底, 该省共有农村水电站 4 121 座, 总装机容量 350 万 kW^[4], 年发电量 101.66 亿 kW·h^[5]。江西省老旧农村水电站偏多^[6-7], 建于 2000 年前的农村水电站电站约 1 300 余座, 数量占比为 32%, 其普遍存在发电效率低下^[8]、自动化程度低^[9]、安全隐患较严重^[10]、河流减脱

水^[11,12]等问题。江西省通过实施“十三五”农村水电站增效扩容改造, 有效改善了当地环境, 消除安全隐患、提升水能资源利用率、促进节能减排等, 取得了较好的成效, 财政部、水利部的绩效评价考核得分 95.8, 在全国名列前茅。考虑到国内对农村水电站增效扩容改造管理的研究较少, 本文通过梳理江西省农村水电站增效扩容改造情况、详细介绍省级层面在项目管理上采取的主要措施和工作经验, 分析了存在的问题与建议, 可供其他地方和部门参考。

1 “十三五”增效扩容改造完成情况

农村水电站增效扩容改造通过实施河流生态改造和电站增效扩容改造项目, 达到实现优化电站布局、修复河流生态、增加电力供应和消除电站安全隐患等目标。河流生态改造项目主要内容为增设生态机组或其他生态流量泄放设施, 河道生态流量监测及其联合调度所需的软硬件、连通性恢复及生境修复工程、电站报废退出等。电站增效扩容改造项目主要内容为机电设

收稿日期: 2021-02-07

项目来源: 江西省水利厅科技项目(202021YBKT13)。

作者简介: 温毓繁(1990-), 男, 硕士, 工程师。

备更换或改造、水工建筑物除险加固或改建、金属结构加固或更换和电力送出工程改造等。江西省“十三五”农村水电站增效扩容改造共涉及 104 条河流,完成项目 370 个,其中生态改造项目 188 个,电站增效扩容改造项目 182 个。通过改造,全省修复减脱水河段 222km,电站装机容量可由 16.80 万 kW 提高到 20.53 万 kW,新增生态机组 0.09 万 kW,共增加装机容量 3.82 万 kW,多年平均发电量可由 4.83 亿 kW·h 提高到年发电量 7.24 亿 kW·h,生态机组新增多年平均发电量 0.12 亿 kW·h,多年平均发电量增加 2.56 亿 kW·h。

2 增效扩容改造取得的主要成效

2.1 生态效益充分显现

通过“十三五”农村水电站增效扩容改造,全省 222km 减脱水河段问题通过新增生态流量泄放闸孔、新加生态机组、修建生态堰坝等措施全部消除,确保了电站取水口下游农田灌溉用水和人畜饮水,恢复了生态基流,改善了河流生态环境。按全国 2011 年燃煤电厂供电标准煤耗 330g/kW·h 计算,通过实施增效扩容改造工程,全省每年增加发电量 2.53 亿 kW·h,可节约 8.35 万 t 标准煤;根据国家科技部 2007 年 8 月公布的《全民节能减排手册》,燃烧 1t 标准煤将向大气排放 2.57t 二氧化碳,则全省农村水电增效减排工程每年可减少向大气排放 21.46 万 t 二氧化碳。

2.2 经济效益明显提升

电站改造后,发电量增加,电站收入相应增加。同时,改造后的电站减员增效明显,人工成本降低,电站经济效益提高,调动了电站业主的生产积极性,为社会提供了更多的清洁能源,促进了农村能源结构的调整。

2.3 消除电站安全隐患

老旧电站在改造前不同程度存在着引水渠道渗漏、发电机组设备超期服役、上网线路老化和厂房老旧失修等安全隐患,严重威胁人身和设备的安全,通过改造与实施安全标准化创建,有效地消除了安全隐患,保障了社会公共安全。

2.4 社会效益充分发挥

改造电站在水资源的利用上,坚持优先保证当地村社农业生产、农民生活用水,余水发电的原则,提高水能资源的利用效率。同时,小水电综合效益的提高,夯实了农村经济基础,带动了地方的经济发展。

3 主要做法

3.1 完善顶层设计

(1) 严把项目实施方案编制关,确保契合江西实际。“十三五”农村水电站增效扩容改造以河流为单元申报,各地经专家审核并公示无异议后上报江西省水利厅。针对上报项目,省水利厅严格复核,确保编入实施方案的项目符合相关文件要求。组织专家组对实施方案进行论证,选取代表性项目进行试点调研,确保实施方案符合客观实际、经济合理。

(2) 建立健全监督管理办法,确保项目管理无死角。“十二五”农村水电站增效扩容改造项目实施期间,江西省出台了一系列政策及相关文件,对规范项目审批、验收程序,加强监督检查、安全生产等有了明确的规定;“十三五”项目实施期间,该省继续沿用“十二五”期间出台的部分增效扩容改造政策文件,在此基础上补充完善相关管理办法。2019 年该省出台《关于做好 2019 年农村水电增效扩容改造有关工作的通知》(赣水农水字(2019)3 号),进一步规范了项目建设管理,同时要求改造电站完成安全生产化达标是完工验收的前提条件。

(3) 层层责任落实,保证工程质量和资金安全。督促所有项目按要求组建项目法人,健全工作制度及保障措施,落实工程建设资金,负责对工程质量、进度、资金的管理。严格执行招投标制,按有关规定进行招标投标工作,对同一区域的电站增效扩容和河流生态改造项目,采取集中建设管理和打捆招标。严格落实工程建设监理制,所有项目均由具有相应监理资质的监理单位全过程监理,对项目严格实行进度、质量、投资、安全和合同管理监理。全面落实工程建设质量终身责任制,项目法人和设计、施工、监理等单位的法定代表人,都按照各自职责落实工程质量终身责任制。各级水行政职能部门的质量监督机构严格履行政府质量监督职能,加强质量跟踪检查、监督和稽查。该省所有改造电站都落实了安全生产“双主体”责任制,并在相关媒体上公布。

3.2 强化过程督促

(1) 建立进度控制调度管理制度,及时掌握工程进度。一是建立月报表制度,每个月项目单位逐级上报项目进展情况、资金完成情况等;二是建立工程进度通报

制度,每月向各地政府、相关部门及项目单位通报工程进度。

(2) 抓好关键节点,达到事半功倍的效果。重点抓好机电设备招标和主机设备制造两个节点工作。一是实施方案批复后,立即组织开展招投标工作;二是中央财政奖励资金未下达前用项目单位自筹资金与厂家尽快签订订货合同;三是对单机1 000kW以上水轮发电机组设备的制造,要求项目监理人员配合业主定期赴生产厂家,了解主机设备制造进度,确保设备如期进入安装现场;四是建立“黑名单”制度,对于“十二五”增效扩容改造过程中,个别主机设备生产厂家不能按合同约定如期供货、无理由解约等严重影响项目改造进度的,禁止进入本轮主机设备招投标市场。

(3) 分片督导,切实加快项目进度。为加快工程项目进度,先后印发《关于加快推进“十三五”农村水电增效扩容改造项目建设的通知》(赣农电字〔2016〕19号)、《关于要求加快增效扩容项目建设的通知》(赣水水电字〔2017〕3号)、《关于切实加快我省“十三五”农村水电增效扩容改造项目工作进度的函》(赣水水电函〔2020〕5号)等一系列文件。建立了厅领导分片、处室包干的项目督导机制,将其纳入厅综合督查的重点内容,对进度较慢的项目下发督办函,并在该省农村水电工作会上予以通报。对进度严重滞后的项目,派出工作组进行驻点督导,确保如期完工。

(4) 及时启动调整机制,满足项目变更需求。项目调整主要集中于两部分:一是部分项目设计方案与实际存在偏差,在项目实施过程中及时变更,确保工程发挥最大效益;二是针对部分进度严重滞后、资金难以到位的项目,及时将其调出实施范围,避免影响该省整体进度。

3.3 用好资金措施

(1) 采取先建后补,确保中央奖励资金安全。采取先建后补的形式,项目按工程进度申报中央奖励资金,促使项目业主将更多的精力用于项目管理,避免了项目频繁变动及项目中途退出造成中央奖励资金的损失,杜绝了套用中央奖励资金等行为,从根本上提高了财政资金的安全。

(2) 统一清算,确保奖励资金落到实处。工程完工验收后,对全省项目统一清算。对超额完成装机的且按规定履行审批的,以及超额完成部分装机的予以追加奖励。对未如期完成装机的,追回对应装机的中央奖励

资金。

(3) 奖惩结合,激活参与人员主动性。为充分调动各市县市政府、电站业主保质保量完成增效扩容改造项目的积极性,该省采取奖惩结合制度,对保质保量如期完工的项目予以奖励;对工期拖延、质量把关不严的县市予以通报,直至追回中央奖励资金。有效地提升了工程实施效率与工程质量。

4 存在的问题及建议

(1) 市、县水行政主管部门和项目单位的专业技术人员偏少,对工程施工、设备设施改造监管、建设管理等经验不足,加之项目持续时间长及管理人员的变动,影响项目管理质量与进度。各地应加强业务培训和技术指导,提高市、县级水行政主管部门农电管理人员和水电站管理人员的技术水平。

(2) 众多装机较小的水电站参与增效扩容改造,其盈利能力一般,随着生态流量泄放,其盈利能力进一步减弱。建议开展生态电价研究,推动生态电价早日落地,弥补电站因生态流量泄放导致的损失。

5 结语

本文通过梳理江西省“十三五”农村水电增效扩容改造情况,详细分析采取的主要做法,探讨项目实施过程中存在的问题,得到以下结论:

(1) 通过实施增效扩容改造,河道的减脱水问题得到了有效的解决,改善了当地生态环境;电站的综合效益得以充分发挥,强农惠农能力显著提升,有效消除了电站安全隐患。

(2) 江西省通过采取完善顶层设计、强化过程督促、用好资金措施等手段,有效提高了项目管理水平,为以优异成绩通过财政部、水利部的绩效评价考核奠定基础。

(3) 随着生态流量泄放的落实,部分电站的财务状况将进一步恶化,应开展生态电价研究,推动生态电价早日落地,弥补电站因生态流量泄放导致的损失。

参考文献:

- [1] 潘丽枫,周丽娜,徐海霞. 缙云县“十三五”农村水电增效扩容改造成效分析[J]. 小水电,2020(05):46-49.

- [2] 徐学章,张之韬. 河北省“十三五”农村水电增效扩容改造回顾[J]. 小水电, 2020(05): 1-4.
- [3] 袁媛. 江西省农村小水电站生态泄流测流方法及平台建设探讨[J]. 江西水利科技, 2020, 46(03): 188-192.
- [4] 郑勇,谢为江,孙志斌,等. 浅析江西省农村水电站安全生产标准化建设[J]. 江西水利科技, 2015, 41(04): 309-312.
- [5] 黎洲,李小强. 江西省小水电站安全监管探讨[J]. 江西水利科技, 2012, 38(03): 206-208.
- [6] 史荣庆,干超. 农村水电安全监管工作任重而道远[J]. 小水电, 2019(02): 8-10.
- [7] 虞慧,王法磊,胡强. 江西省农村水电发展现状及建议[J]. 中国水能及电气化, 2015(11): 7-10.
- [8] 谭剑波,王正中,甘雪峰,等. 农村小水电站增效扩容水能复核及技术改造方案[J]. 人民黄河, 2018, 40(08): 123-126.
- [9] 徐杏清. 农村小型水电站增效扩容技改工作的思路与分析[J]. 产业科技创新, 2019, 1(19): 91-92.
- [10] 邵寿年. 农村小型水电站运行管理实践探究[J]. 南方农业, 2020, 14(26): 207-208+213.
- [11] 钟正,熊俊,胡碧辉. 江西省小水电站生态流量现状及监管对策分析[J]. 江西水利科技, 2019, 45(06): 460-464.
- [12] 杨绍平,李学明,牟江天,等. 农村小型水电站生态流量泄放长效监管机制构建[J]. 四川水利, 2020, 41(02): 130-133.

编辑: 张绍付

Management and thought of efficiency increasing and capacity expanding reconstruction project of rural hydropower stations in Jiangxi province

WEN Yufan¹, TIAN Chengwei², PENG Bo³, ZHOU Bing¹

(1. Jiangxi Academy of Water Science and Engineering, Nanchang 330029, China;

2. Jiangxi Rural Water Resources and Hydropower Bureau, Nanchang 330009, China;

3. Hydrological and Water Resources Monitoring Center of Upper Reach of Ganjiang River, Ganzhou 341000, China)

Abstract: This article analyzes the main reasons and achievements of the high-quality completion of rural hydropower stations efficiency expansion and reconstruction projects in Jiangxi province by sorting out the situation of rural hydropower station efficiency expansion and reconstruction projects and the main measures taken at the provincial level in project management. The results shows: through the implementation of rural hydropower stations efficiency expansion and reconstruction project, the problem of water dehydration in rivers of Jiangxi province has been effectively solved, the comprehensive benefits of the rural power stations have been brought into full play, the security risks hazards of power stations have been effectively eliminated. The level of project management has been effectively improved by adopting measures such as perfecting top-level design, strengthening process supervision, and making full use of funds. The project management model can be used as a reference for other places and departments. At the same time, ecological electricity price should be studied. The relevant institutions should start ecological electricity price research, and promote the eco-electricity price policy as soon as possible which will make up for the loss of the power station due to the discharge of ecological flow.

Key words: Jiangxi province; Rural hydropower station; Administration; Efficiency and capacity expansion

翻译: 温毓繁