

乡村振兴及能源转型背景下的光伏扶贫历史价值审视

常浩

北京低碳清洁能源研究院, 中国·北京 102200

摘要: 光伏扶贫是我国精准扶贫的创新实践与成功典范, 2014 年试点启动后经六年发展, 建成超 8 万座村级电站, 惠及 2674 万贫困人口, 实现了“输血式”扶贫向“造血式”扶贫的转变。工程依托政策全方位护航与技术产业支撑, 形成了特色建设、管理与收益分配模式, 成为产业扶贫与资产收益扶贫的标杆。立足“十五五”规划乃至中国更长远的发展, 光伏扶贫经验可为乡村振兴、新型能源系统建设及西北“算电结合”等国计民生事业提供鲜活实践参考, 其在资源利用、产业发展、政策协同等方面的探索, 对推动能源转型、经济、社会等方面可持续发展具有重要现实意义并可发挥启发性作用。

关键词: 光伏扶贫; 精准扶贫; 历史贡献; 产业发展; 乡村振兴; 新型能源系统

Review of the Historical Value of Photovoltaic Poverty Alleviation under the Background of Rural Revitalization and Energy Transformation

Chang Hao

Beijing Low Carbon Clean Energy Research Institute, China Beijing 102200

Abstract: Photovoltaic poverty alleviation is an innovative practice and successful model of precision poverty alleviation in China. After six years of development since the pilot project was launched in 2014, more than 80000 village level power stations have been built, benefiting 26.74 million impoverished people and achieving the transformation from "blood transfusion" poverty alleviation to "hematopoietic" poverty alleviation. The project relies on comprehensive policy protection and technological industry support, forming a characteristic construction, management, and income distribution model, becoming a benchmark for industrial poverty alleviation and asset income poverty alleviation. Based on the "15th Five Year Plan" and even China's longer-term development, the experience of photovoltaic poverty alleviation can provide fresh practical references for rural revitalization, the construction of new energy systems, and the integration of computing and electricity in the northwest and other national livelihood undertakings. Its exploration in resource utilization, industrial development, policy coordination and other aspects has important practical research significance and can play an enlightening role in promoting sustainable development in energy transformation, economy, society and other aspects.

Keywords: Photovoltaic poverty alleviation; Targeted poverty alleviation; Historical contribution; Industrial development; Rural revitalization; New energy system

0 引言

在脱贫攻坚的大环境中, 光伏扶贫以其资源适应性好、收益稳定等特点成为符合贫困地区实际情况的产业扶贫模式。安徽金寨于 2014 年先行先试, 并在全国范围内发布了一系列纲领性文件和“四优两不等”保障政策以促进项目由试点探索向全面推广和深化提质的转变, 构建起中央统筹, 省负总责, 市县实施的管理体系。光伏扶贫在实现大范围减贫的同时也促进光伏产业下沉和农村能源结构优化。在乡村振兴和新型能源系统建设的时代背景下, 审视其历史贡献, 进一步发掘其经验的借鉴意义, 可望产生显著的现实指导价值。

1 光伏扶贫工程的实施背景与发展历程

1.1 “三步走”阶段的演变

经过长达六年的实践, 光伏扶贫工程逐步形成了从试点探索到全面推广, 再到深化提质的“三步走”发展路径, 实现了从零开始、从规模扩大到质量提升的巨大飞跃, 2014-2016 在年度试点探索的阶段, 安徽金寨成为首个开展户用光伏电站试点的地区, 并在 2015 年获得了国家首批 150 万千瓦试点规模的批准, 覆盖 6 省 30 个贫困县, 重点探索建设模式、资金筹措等核心问题, 通过典型示范破解基层“没有意识到, 没有注意到”难题, 2016 年试点扩至 16 省 471 个县, 规模效应初步显现^[1]。2017-2018 到了全

面推广的阶段,国家已经明确将村级电站作为核心发展模式。为了解决建设过程中出现的争抢指标和负债问题,国家发布了《村级光伏扶贫电站收益分配管理办法》等相关政策,以规范电站的发展。截至2017年底,共有25个省、区、市和940个县参与了电站的建设,总建成规模达到了1011万千瓦,惠及了3万个贫困村。2019-2020年是深化提质的阶段,“十三五”第二批项目计划完成之后,国家不再增加新的指标,重心转移到电站运维、收益挖掘和脱贫成果固化,促进资源的有效流动,面对资产管理缺失,运行维护不规范的新情况,加强精细化管理,2020年6月份完成了国家光伏扶贫电站的各项施工任务,项目取得了阶段性的胜利。

1.2 金寨县典型试点的实践与探索

安徽省的金寨县被列为国家级的首批重点贫困县,并且是全国第一个进行光伏扶贫试验的县,为全国提供了一个值得复制的实践案例,金寨县位于大别山的深处。在2014年初,这里有4万户建档立卡的贫困户,共计13万人,贫困率为22.1%,尽管这里是太阳能四类资源区,但全年的日照都能满足光伏开发的需求^[2]。2014年3月,金寨县率先建成首批1008座户用光伏电站,后续逐步完成三批建设,累计建成8741座户用电站,形成“财政扶持加企业捐资,贫困户自筹资”1:1:1的资金模式,产权归农户所有实现直接增收。为了解决户用电站运营成本高和分散性强的问题,金寨县决定向村级、联户和集中式电站进行转型,成功建立了225座村级电站、4.5万千瓦的联户电站和10万千瓦的集中式电站,通过创新的收益分配方式,将村级电站的80%收入用于创建公益职位,并优先让贫困家庭参与到管理和保护工作中。到2019年年底为止,金寨县已经投入了14.78亿元资金来建设一个20.11万千瓦的光伏电站,从而实现了5.19亿元的综合收益,成功地帮助了11.95万的贫困人群摆脱了贫困,贫困率下降到了0.31%,这成为了光伏扶贫在整个县的成功示范。

2 光伏扶贫工程的核心实施体系

2.1 多层级的政策保障体系建设

光伏扶贫工程的顺利实施,依托了国家建立的全方位、多层次政策保障体系,实现了从顶层设计至基层实施全链条管控,中央层面,国务院扶贫办、国家能源局会同多部门出台27个相关文件,其中19个政策性文件,明确了工程目标、建设标准、补贴发放核心管控要素内容,以及“四优两不”为核心要义的保障政策,即重点下达规模,重点调度消纳,重点列入补贴目录,重点拨付补助资金,

电价不能竞价,不能退坡,确保了电站收益的稳定性及产业扶贫的“造血型”持续性成效。^[3]部委方面形成了协同发力的局面,由国家能源局承担电站建设和并网管理任务,财政部确保补贴资金到位,国务院扶贫办对带贫成效进行监督,国土和林业部门实施用地保障并打通了政策实施的各个环节,省、市、县三级层层落实责任,省承担政策协调和督查工作,市、县为责任主体细化实施方案,成立光伏扶贫领导小组,结合本地实际出台用地、金融等配套政策,形成“中央统筹,部委协同,省、市、县联动”的政策保障格局,为工程落地保驾护航。

2.2 标准化建设和管理模式

为了确保工程质量和长效运行,我国逐步构建了标准化光伏扶贫电站施工管理模式,并对其进行全过程规范化管理,在建设标准中明确了光伏扶贫电站原则上建设于建档立卡贫困村内,并要求光照资源年均等效使用小时数达到1000小时以上,并具备并网消纳的条件,禁止负债建设和企业投资入股等行为,从根本上控制项目的合规性和可行性。从建设流程来看,建立了调查摸底、计划编制、年度执行、技术指导和监管考核等标准化流程,全国下达了建设计划,各地区严格按照计划推进,电网企业同步进行接网工程建设,保证电站和接网工程的同时投产。在电站的运维管理方面,发布了《光伏扶贫电站管理办法》,明确规定村级电站的产权为村集体所有,并建立了“专人管护加专业运行维护”相结合的管理机制,引入了信息化管控技术,对电站的运行状态进行实时监控,并及时发现设备隐患。与此同时,政府促进了先进光伏技术的运用,发电成本下降,项目招标和建设监管得到规范,设备质量不过关和建设流程不过关的问题得到了解决,成功建立了“建设标准化,管理规范,运维专业化”的完整流程体系。

3 光伏扶贫工程历史贡献和实践价值

3.1 取得精准扶贫减贫成效

光伏扶贫,作为精准扶贫的十大项目之一,依靠其精确的项目定位和扶贫模式,成功地实现了大规模和长期的减贫,这也成为了脱贫攻坚工作的一个标志性成就,截止2020年6月,中国完成了83534座村级光伏扶贫电站的建设,包括62990座单村电站和20544座联村电站,光伏扶贫项目的确权范围覆盖了100058个村落,其中包括59822个建档立卡的贫困村,从而惠及了2674万贫困人口。目前,电站的总规模已达到2636万千瓦,每年为贫困地区带来大约180亿元的电费和补贴收入。光伏扶贫与建档立卡

贫困群体精准衔接,村级电站收入直接为贫困地区服务,有效破解了深度贫困地区产业匮乏和贫困人口增收通道单一等难题,使老弱病残和其他劳动能力不足贫困户有了稳定的收益来源,“输血式扶贫”向“造血式扶贫等”发生了根本改变。与此同时,光伏扶贫使财政扶贫资金变为村集体经营性的资产,使扶贫资金保值增值并极大地提高了资金的使用效率,对于赢得脱贫攻坚战发挥了重要作用、为全面小康的实现提供了坚实的后盾,是精准扶贫模式的创新成功范例。

3.2 促进贫困地区能源结构的转变

光伏扶贫工程在达到减贫目标的同时也打破了贫困地区能源利用的传统模式,促进了其能源结构向着清洁化和低碳化的方向发展,从而为农村能源革命的发展奠定了基础,我国贫困地区曾经长期依靠煤炭和柴火等传统能源进行供电,能源利用效率不高,对环境的污染较重,加之农村电网基础设施差,电力供应不充足限制了发展。光伏扶贫工作的开展带动了贫困地区光伏电站建设和农村电网改造提升,电网企业优先在农村电网改造规划中实施光伏接网工程,增加建设投入、改善电网基础设施、促进农村电力供应稳定可靠。光伏电站利用清洁能源发电代替传统能源,在促进清洁能源理念向农村推广的同时,每年都会降低大量的碳排放和污染物的排放量,改善了农村的生态环境,使贫困地区的人们能够首先享受到能源转型带来的红利,光伏扶贫还促进了贫困地区能源生产和消费模式的转变,为清洁能源产业发展和乡村振兴能源转型建立了产业基础,促进贫困地区能源结构由“传统依赖型”转向“清洁和可持续型”。

4 光伏扶贫经验转化的现实路径

4.1 健全电站长效运行维护管理机制

在乡村振兴时代下,确保光伏扶贫电站的长期平稳运行是经验转化过程中的核心依据,需要建设标准化和专业化长效运维管理机制,可以建立国家统一光伏电站运行维护信息化平台,通过大数据和物联网等技术,实时监控电站运行状况、发电效率和设备故障等,实现运维工作的智能化和精细化,对问题进行及时检查并解决,提高发电效率,之后培育专业化运维服务主体鼓励光伏企业和地方能源企业组建专业运维公司开展农村光伏电站全过程技术服务,同时强化对农村本地运维人员的技术培训,培育一支懂运行、能保养的本土队伍以减少运维成本。要建立专项运维经费保障机制,将光伏电站收入的固定部分用于运维经费,做到专款专用,确保电站日常检修、设备维修和更

新等经费需要,避免因经费短缺而停止运行。在明确运维责任体系的基础上,村级电站实行村集体日常管理、专业运维公司提供技术支撑、行业主管部门加强监管和指导,构建由“村集体统筹加专业公司运行维护加部门指导”组成的三层责任结构,以确保运维任务能够真正得以实施。

4.2 促进光伏产业和乡村产业的结合

实现光伏扶贫产业基础向乡村振兴动能转变的关键是促进光伏产业和乡村特色产业的深度融合发展,构建“光伏+”一体化发展模式,其中要促进“光伏加农业”的结合,利用光伏电站大棚下的空间,大力发展光伏种植、光伏养殖和光伏大棚,以获得光伏发电和农业生产的双重效益,提高土地资源利用效率、培育具有乡村特色的农业产业、促进农民就近增收,之后促进“光伏加乡村旅游”一体化发展,以光伏电站景观特色为基础,建设光伏科普基地和光伏旅游景区并与乡村生态旅游相结合、红色旅游和其他资源、特色旅游线路的开发促进了乡村旅游产业的提升和村集体及村民的旅游收入的提高。要推动“光伏加村集体经济”一体化发展,将光伏电站收益视为村集体经济的重要源泉,整体用于农村产业发展基金的建设,培育农村新产业新业态,促进村集体经济规模化、多元化,提升乡村振兴产业支撑,有关部门也结合地区特色,构建完善的发展模式,促进各个产业之间的有机结合,实现农业资源利用率的提高。要推动“光伏加农产品加工”一体化发展,用光伏清洁电力支持农村小型加工企业和农产品深加工企业发展,降低用电成本,促进乡村工业绿色发展、拉长农产品产业链、增加产品附加值。

5 结语

光伏扶贫工程,作为精准扶贫的一个标志性实践,经过六年的探索,成功地实现了减贫和能源转型的双重目标。该工程构建了一个包括政策保障、建设管理和收益分配在内的体系,为产业扶贫提供了可复制的经验。在乡村振兴时代,其对资源因地制宜利用,政策协同发力和培育村集体经济的探索为乡村振兴产业发展奠定了坚实的基础,还为新型能源系统建设,西北“算电结合”格局的落地,提供了鲜活范本。未来需要不断深化经验转化、健全电站长效运营机制、促进光伏产业和乡村发展的深度融合、使光伏扶贫实践结果不断为乡村可持续发展和能源绿色转型赋能。

参考文献:

[1] 国家能源局新和可再生司,国务院扶贫办开发指导司,发布人:张琼文,《光伏扶贫工作百问答(试行第二

版)》，国家乡村振兴局[M].2019-10.

[2] 为贯彻落实《国家能源局 国务院扶贫办关于“光伏扶贫”工作的会议纪要》(国能新能[2014]420 号)精神，加快组织实施光伏扶贫工程，国家能源局与国务院扶贫办联合制定了实施光伏扶贫工程工作方案(国能新能[2014]447 号)(下称‘方案’)；国家能源局，2014-10-11.

[3] 国家乡村振兴局中国扶贫发展中心组织研究，华中科技大学课题组编写.光伏扶贫案例研究总报告，案例发布：半月谈杂志社，责任编辑：王静.

作者简介：常浩(1981.06-)，男，回族，北京，硕士研究生，高级工程师，研究方向：新型电力系统、能源经济、创新管理等。