

乡村振兴视角下光伏产业持续促富机制研究

王潇乐

浙江农林大学 浙江杭州 311300

摘要: 光伏产业从作为扶贫项目开始在农村大力推行,但随着脱贫攻坚的完成和共同富裕的持续推进,光伏产业的扶持政策发生变化,其发展面临巨大挑战。光伏产业是否可以持续释放活力,是乡村振兴新的时代背景下迫切需要回答的问题。本文通过分析国内外光伏产业发展经验,提出光伏产业持续促进农民增收致富、助力实现乡村振兴的具体对策建议。

关键词: 乡村振兴; 光伏产业; 持续促富

一、问题的提出

习近平总书记在党的二十大报告中明确了到2035年我国发展的总体目标,其中之一是“广泛形成绿色生产生活方式,碳排放达峰后稳中求降,生态环境根本好转,美丽中国目标基本实现”^[1]。光伏发电产业作为一种新兴的绿色清洁能源产业,不仅可以保障国家能源安全,还可以为农村产业的发展和农民的增收注入活力。农业农村部关于《全国乡村产业发展规划(2020-2025年)》的通知中明确指出“产业兴旺是乡村振兴的重点,是解决农村一切问题的前提”^[2]。推动光伏产业与农村各产业相结合,是实现脱贫地区致富和乡村全面振兴的重要抓手。

在乡村振兴的背景下,光伏产业在乡村振兴中不断发光发热。在农业产业的发展方面,形成“光伏+”的深度融合模式,促进农村的产业融合。光伏发电应用在乡村振兴工作中,能够有效促进“三产融合”,使农村产业系统化并且衍生出更多就业机会,从而促进农民就近就业改善其经济收入状况^[3]。在产业结合方面,光伏与农村中多产业结合,形成“农光互补”、“渔光互补”等光伏农业发展模式^[4]。但同时光伏产业的发展也存在较多的问题,光伏的发展需要以土地为基础,但由于大量农村人口涌入城市,造成农村大量土地以及宅基地闲置,农民受传统思想的影响,不愿将土地流转出去,导致农村中土地整合存在较大困难,无法将这些资源合理利用创造经济价值。

在脱贫地区,国家设立了五年过渡期,这五年是需要脱贫地区既要守住脱贫地区的现有成果,也要赶上乡村振兴的快车道,这就需要扶贫项目的提档升级,转变为脱贫地区的致富之路,不能仅靠政府政策扶持。

二、我国光伏产业的政策变迁

第一阶段为起步发展阶段。1997年,国家计委提出

“中国光明工程”,提出要利用太阳能作为全国扶贫工作之一。这是光伏扶贫的开端。2008年,国家首次实施光伏补贴政策,2008年7月,发改委及电监会发布《2008年7月~12月可再生能源电价补贴和配额交易方案的通知》,开始对已建成的独立光伏电站项目发放补贴。2009年,国家推行了“金太阳”示范工程,正式启动太阳能屋顶计划。从2014年国家精准扶贫提出后,国家能源局与国务院扶贫办为贯彻落实《关于“光伏扶贫”工作的会议纪要》,加快组织实施光伏扶贫工程。2017年,国家能源局印发《2017年能源工作指导意见的通知》(国能规划[2017]46号),提出精准扶贫,进一步优化光伏扶贫布局,优先支持村级扶贫电站建设。

第二阶段为脱贫攻坚决胜后的创新发展阶段。2020年,随着我国脱贫攻坚战的全面的胜利。光伏扶贫项目的补贴也在发生变化,国家开始大力推行光伏评价上网,走市场化道路。2021年,国家推出关于整县推进分布式光伏的政策,国家主要采取自愿发展的模式,并没有强制要求,但是国家在光伏发电项目上的优惠政策减少。2022年1月6日,国家能源局、农业农村部和国家乡村振兴局三部门联合下发了《加快农村能源转型发展助力乡村振兴的实施意见》,再度布局“光伏+现代农业”。

三、国内外光伏产业发展经验借鉴

1. 国外光伏发展经验

(1) 德国光伏的储能补贴

德国是世界光伏市场的“领军者”。在1997年,德国政府就开始实施相关政策鼓励国内光伏产业的发展。德国目前采用的户用光储补贴分为两个部分,一是购置费用补贴,二是运行收益机制两方面。

购置费用补贴包括四个方面,一是税收减免,政策对光伏储能项目给予一定比例的税收抵免。二是容量补

贴方面，对不同的储能容量采用不同的补贴标准，比如柏林“Energy storage PLUS”计划对与光伏系统配套的每KW储能资助300欧元，最高1.5万欧元。三是低息贷款，政府与银行合作，给居民提供光伏设备的低息贷款，比如德国复兴信贷银行等。

在运行机制方面，主要是分时电价机制，光伏发电高峰期按低谷电价向用户收取电费；对日落后增长的电力需求，考虑启动天然气调峰发电成本，按高峰电价向用户收取电费。用户可在电价低谷时间内对电池充电并在高电价时段向电网放电实现套利。虽然政府的补贴力度在减少，但是新的补贴机制仍然使居民在光伏发电方面获得较客观的收益。

2. 国内光伏促富经验

(1) “顶层领导+基层创新”的光伏致富经验

新光村位于湖南省涟源市湖泉镇，东距县道约11公里，交通便利。全村共有水田面积约675亩，鱼塘200亩，旱地400亩，这为“光伏+”农业的发展模式奠定了基础。新光村依托本地自然资源，以荒山多、光照强的特点为契机，大力开发光伏发电项目，形成“牧光互补”产业链，不仅解决了一部分村民的就业问题，而且增加了他们的家庭收入，为共同富裕的实现奠定了基础。

该村的“牧光互补”模式具体的发展思路是：建设光伏电站，利用光伏板的间隔来种植牧草，开展湘中黑牛养殖，形成“光伏发电+牧草养殖+黑牛养殖”的产业链条。有效的盘活农村的土地资源，创造了“租地、劳务、种植、养殖”四重可持续全产业链收入。新光村的这种创新的光伏产业模式，仅在光伏发电项目建设中，在2022年内就解决了100余人的就业问题，为农民带来工资收益300万元以上。在整个“牧光互补”链条中，每年将为村集体由原来的0.8万增收到18万元，村民人均收入由1.23万元增收至2.35万元。新光村的村集体收入达到几十倍的增长，村民收入一年翻一番，成为湖泉镇经济强村。

3. 国内外光伏产业发展启示

上述案例是国内外光伏产业发展的成功案例，不论是在国家对光伏产业的扶持政策方面还是在农村中光伏的创新模式来看，都适合我们去学习借鉴。

就国家扶持政策来看，德国的主要补贴机制重点在设备安装阶段的无息补贴政策，这一部分是国家政策可以借鉴的，在农村，光伏产业的发展的阻碍主要在资金的筹集问题上，目前光伏产业在农村的普及率不足20%，农村光伏产业的发展有着巨大空间，随着国家出台的整

县屋顶计划，虽然是每个县自愿参与，但是国家也要出台相应的补贴政策来鼓励光伏在农村的发展。

在发展模式上，新光村创新了光伏发展的模式，新光村发展较好的原因在于：一是村委的正确领导，在光伏发展过程中，要发挥地方政府以及村领导的积极性，引导他们发挥带头作用。二是产业间的相互结合，创新光伏的发展模式，形成了“光伏+”的发展模式。新光村主要是依据当地的自然资源优势，结合历史产业发展来发展光伏产业。

四、持续促富的建议

1. 发挥产业的联动作用

光伏与农业的结合是未来光伏产业发展的主要模式，大力发展“光伏+”的农业发展模式，形成“光伏+种植业”、光伏+渔业、光伏+水利等的发展模式^[5]，农村的资源丰富，现代化的乡村旅游目前成为乡村火热的发展模式，光伏产业的发展可以结合农村的旅游，发展具有特色的光伏展览馆，发挥光伏的双重经济效能，既满足了游客观光的需求，又促进了农村经济的发展。光伏与餐饮业的结合也是农村光伏发展的一种模式，大力发展“光伏+餐饮”的发展模式，形成农村旅游中别具一格的风景，也是促进农村经济发展，农民增收的另一种致富形式。另外，发挥村领导与农村的作用，发挥村领导的带动作用也是村集体经济增长的重要动力，光伏产业的发展需要资金的投入。

2. 发挥试点带动效应

试点的成功对于农村光伏产业的推广来说至关重要，目前，光伏的产业结合在农村的发展比较分散，产业的多方面融合有待提升，要充分发挥试点的带动作用，试点村的发展要实现光伏与其他产业的高度结合，真正实现推动农村经济的持续发展和农民的持续增收。形成产业链完整，可普遍推广的光伏农业发展模式。

3. 发展多方保障、多方助力的政策机制

农村的经济发展水平较低，资本积累少，农村光伏产业的发展需要多方的保障才能持续稳定的发展。政府要加强顶层设计，鼓励、支持、引导农村光伏产业的持续发展，规划农村的发展目标和宏观发展方向，让农村的光伏产业有目标有计划的发展，实现产业的健康持续推进。政府应制定相关的产业帮扶政策以及民营资本入驻农村的优惠政策，更要发挥当地政府的带头作用，加大招商引资的力度，引进优质的民营资本入驻农村，光伏产业的发展需要资金的投入，农民的经济水平低，但光伏产业的发展能持续的带动农民致富，政府引导的融

资机制不可或缺，加强政府与银行的合作，结合德国的补贴经验，给予农民一定的贷款优惠政策，扶持农村经济的发展，促进乡村振兴目标的实现。政府在引进资本的同时也要规范资本的行为，使他们真正实现农村经济的发展，促进农民的共同富裕。

参考文献：

[1]习近平.《高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，《人民日报》2022年10月26日，第001版。

[2]魏雯婧，罗久富，杨路培，桑亚博，罗小林，隋

欣.农业光伏互补开发与盈利模式研究[J].太阳能学报，2023，44（03）：457-464.

[3]王红.浅谈光伏发电在乡村振兴中的作用[J].中国集体经济，2022（24）：160-162.

[4]陈杰，雷书彦，陶芬，黄金周.光伏农业研究与发展路径[J].中南农业科技，2022，43（06）：189-192.

[5]汤俊超，吴宜文，张姚，曹庆穗，吴照学，夏礼如，鲍恩财.浅谈“光伏+农业”产业的发展模式[J].中国农学通报，2022，38（11）：144-152.

[6]赵宗亚.聊城市东昌府区精准扶贫现状、问题与对策研究[D].华北电力大学（北京），2019.2019.001084.