

以管理创新推动光伏项目：前期可研与政策深度融合探索

梁晓峰

华电陕西综合能源有限公司

DOI:10.12238/pe.v3i3.13587

[摘要] 在全球能源转型的大背景下,光伏项目作为电力新能源的重要组成部分,其发展对于实现能源可持续发展具有重要意义。本文聚焦光伏项目前期可研设计与政策落实的深度融合,详细阐述了光伏项目前期可研设计的关键内容、重要性及现存问题,分析了创新电力新能源项目管理的必要性,并提出一系列创新管理策略。通过实际项目的案例分析,验证了创新管理策略的有效性,旨在为光伏项目的高质量发展提供理论支持与实践参考。

[关键词] 电力新能源; 光伏项目; 前期可研设计; 政策落实; 创新管理

中图分类号: TU241.91 文献标识码: A

Promoting Photovoltaic Projects with Management Innovation: Exploring the Deep Integration of Preliminary Research and Policy

Xiaofeng Liang

Huadian Shaanxi Integrated Energy Co.

[Abstract] In the context of global energy transformation, photovoltaic project as an important part of the new energy of electricity, its development is of great significance to achieve sustainable energy development. This paper focuses on the in-depth integration of the preliminary feasibility study design of photovoltaic projects and the implementation of policies, elaborates in detail on the key contents, importance and existing problems of the preliminary feasibility study design of photovoltaic projects, analyses the necessity of the innovative new energy project management of electric power, and puts forward a series of innovative management strategies. Through the case study of the actual project, the effectiveness of the innovative management strategies is verified, aiming to provide theoretical support and practical reference for the high-quality development of photovoltaic projects.

[Key words] Electric New Energy; Photovoltaic Project; Preliminary Study Design; Policy Implementation; Innovative Management

引言

随着全球对清洁能源的需求日益增长,电力新能源产业迅速发展,光伏项目作为其中的关键领域,备受关注。在光伏项目的开发过程中,前期可研设计是项目成功的基础,而政策落实则为项目提供了有力的支持和保障。然而,当前光伏项目前期可研设计与政策落实之间存在脱节现象,影响了项目的推进效率和质量。因此,创新电力新能源项目管理,推动二者深度融合,成为亟待解决的问题。

1 光伏项目前期可研设计概述

1.1 主要内容。光伏项目前期可研设计是项目成功实施的基础,涵盖多个关键方面。

太阳能资源评估: 通过收集气象数据、实地测量等方式,精确评估项目所在地的太阳辐射量、日照时长等关键指标,为发电量预测提供依据。

项目选址与用地规划: 综合考虑土地性质、地形地貌、周边环境等因素,确保项目用地符合政策法规,避免土地纠纷,同时选择光照条件好、地势平坦、交通便利的区域,降低建设成本^[1]。

技术方案选择: 涉及光伏组件选型、逆变器配置、支架设计等,直接影响项目的发电效率、投资成本和运行稳定性。

投资估算与经济效益分析: 对项目的建设成本、运营成本、收益进行详细测算,评估项目的盈利能力和投资回收期。

环境影响评价: 评估项目建设和运营对生态环境的影响,包括土地利用变化、噪声污染、生态破坏等,并提出相应的环保措施。

1.2 重要性。前期可研设计在光伏项目中起着至关重要的作用。

项目决策: 为决策者提供准确的技术经济信息,帮助其判断项目可行性,避免盲目投资。

资源配置: 合理分配人力、物力和财力资源, 提高资源利用效率。例如, 根据光伏组件和逆变器选型确定采购数量和安装计划, 避免资源浪费。

风险防控: 识别和评估项目可能面临的技术风险、市场风险、环境风险等, 提前制定应对措施, 降低项目风险。

1.3 存在问题。当前光伏项目前期可研设计存在一些问题。

太阳能资源评估不够精准: 数据收集不全面、测量方法不科学, 导致评估偏差较大, 影响发电量预测的准确性。

项目选址存在的问题: 部分项目选址未充分考虑土地规划调整风险, 存在与后续土地用途变更冲突的隐患; 同时, 部分地区存在优质光照资源区域与生态保护红线、基本农田等限制区域重叠, 导致选址困难, 增加选址成本和时间成本。

技术方案与实际需求适配性差: 未充分考虑项目所在地的自然条件、电网接入情况等实际因素, 导致技术方案无法有效实施或运行效率低下。

2 光伏项目相关政策解读

2.1 国家及地方层面光伏产业政策梳理。国家对光伏产业高度重视, 出台了一系列政策推动其发展。《国家发展改革委国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》(发改能源〔2022〕1704号)明确提出加快发展风电、太阳能发电, 积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用。《关于2023年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》(国能发新能〔2023〕53号)进一步规范光伏项目开发流程与建设标准。地方政府也纷纷出台配套政策, 如陕西省出台土地优惠政策, 对符合条件的光伏项目给予土地使用方面的支持。

2.2 政策对光伏项目前期可研设计的影响。政策对光伏项目前期可研设计有着多方面的影响。

项目选址: 以《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》为代表的土地政策, 严格限制光伏项目在耕地、林地等敏感区域建设, 项目必须在符合土地利用总体规划、城乡规划的前提下进行选址。部分地区出台的《光伏项目用地管理办法》, 明确规定光伏方阵严禁占用永久基本农田, 导致项目可选择区域受限, 需花费更多时间和成本进行选址论证。

投资估算与经济效益分析: 国家发展改革委发布的《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》(发改价格〔2019〕882号), 确定了不同类型光伏项目的补贴标准, 补贴政策可以降低项目的投资成本, 提高项目的盈利能力。

技术方案选择: 《电力系统接入分布式电源能力评估技术规范》(GB/T36464-2018)等并网政策, 对光伏项目的逆变器类型、输电线路设计、电能质量等提出要求。

2.3 政策落实过程中面临的挑战。在政策落实过程中, 面临着诸多挑战。

政策执行不到位: 部分地区对《国家能源局关于2023年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》等光伏产业政策的宣传和解读不够深入, 未组织专门的政策培训会议, 导致企业对政

策中的项目申报流程、补贴申请条件理解不透彻, 影响政策的实施效果。

不同政策之间存在冲突: 例如, 自然资源部的土地政策要求光伏项目避让生态保护红线、基本农田, 而能源主管部门的能源发展规划又鼓励在光照资源丰富地区建设大型光伏基地, 二者在某些区域存在不协调的情况。

政策调整频繁: 以光伏补贴政策为例, 从2013年开始多次调整补贴标准和补贴范围, 2019-2021年更是逐年退坡。政策的频繁调整增加了项目的不确定性, 项目在前期可研设计时依据的政策, 在项目实施过程中可能发生变化, 导致项目需要重新规划和调整技术方案、投资预算, 增加项目的建设成本和时间成本^[2]。

3 创新电力新能源项目管理的必要性

3.1 传统项目管理模式的局限性。传统电力新能源项目管理模式在应对光伏项目时存在诸多不足。

管理流程繁琐: 从项目立项到实施, 需要经过多个部门的审批和协调, 导致项目推进速度缓慢。

信息沟通不畅: 各部门之间信息传递不及时、不准确, 容易出现工作重复或遗漏的情况。

资源配置效率低下: 传统模式难以根据项目的实际需求进行精准的资源配置, 造成资源浪费或不足。

3.2 创新项目管理对光伏项目的重要意义。创新项目管理对光伏项目具有重要意义。

提高项目管理效率: 通过优化管理流程、运用信息化技术手段, 减少审批环节, 提高信息传递速度, 从而加快项目推进速度。

优化资源配置: 借助大数据分析等技术, 能够更精准地了解项目需求, 实现资源的合理分配, 提高资源利用效率。

增强项目抗风险能力: 通过建立完善的风险管理体系, 对项目面临的各类风险进行实时监测和预警, 及时采取应对措施, 降低风险损失。

促进政策与项目融合: 通过加强政策研究和跟踪, 使项目在前期可研设计和实施过程中更好地符合政策要求, 利用政策优势推动项目发展^[3]。

3.3 创新项目管理的主要方向。创新项目管理应从多个方向入手。

数字化管理: 利用大数据、人工智能、地理信息系统(GIS)等技术, 实现项目数据的实时采集、分析和处理, 为项目决策提供科学依据。

AI运用: 通过AI算法对海量气象数据、地理信息数据进行分析, 精准预测太阳能资源分布与变化趋势, 优化光伏组件布局设计; 运用AI模型模拟不同技术方案下项目的发电效率与经济效益, 辅助选择最优技术方案; 同时, 借助AI对政策文本进行语义分析, 快速提取关键政策信息, 为项目决策提供支持。

协同管理: 设立跨部门、跨专业的项目管理团队, 打破部门壁垒, 实现信息共享和协同工作。团队成员包括政策研究人员、

可研设计专家、工程技术人员和财务人员等,共同推进项目的前期可研设计和实施。

风险管理:建立健全风险识别、评估和应对机制,对光伏项目面临的技术风险、政策风险、市场风险和環境风险进行全面管理。

4 光伏项目前期可研设计与政策落实融合的创新管理策略

4.1 建立政策跟踪与反馈机制。建立专门的政策跟踪团队是实现融合的重要举措。团队成员密切关注国家和地方政策动态,通过政府官方网站、行业论坛、政策解读会议等渠道,及时收集政策信息。

对收集到的政策信息进行整理和分析,提炼出与项目相关的关键内容,为项目决策提供参考。同时,建立政策反馈机制,项目团队在可研设计和实施过程中遇到政策问题时,及时反馈给相关部门,促进政策的优化和完善。

4.2 构建融合的项目管理组织架构。设立跨部门、跨专业的项目管理团队是促进融合的有效途径。团队中的政策研究人员负责解读政策,为项目提供政策指导;可研设计人员根据政策要求和项目实际情况,制定科学合理的可研设计方案。

这种组织架构打破了部门之间的壁垒,实现了信息的快速流通和共享。在项目推进过程中,各专业人員协同工作,共同解决项目中遇到的问题,提高项目管理效率。

4.3 引入数字化技术助力融合。利用大数据、人工智能、GIS等数字化技术,可以显著提高光伏项目前期可研设计与政策落实的融合效率。在太阳能资源评估方面,大数据技术可以整合更多的气象数据和地理信息,提高评估的准确性^[4]。

GIS技术在项目选址中发挥着重要作用,通过对土地利用现状、地形地貌、光照分布等信息的分析,帮助选择最优的项目地址。同时,数字化技术还可以对政策影响进行量化分析,为项目决策提供更科学的依据。例如,通过建立政策影响模型,分析补贴政策对项目投资收益的具体影响,为项目投资决策提供参考。

4.4 强化项目风险管理与应对。光伏项目在前期可研设计和政策落实过程中面临多种风险。技术风险方面,可能存在光伏组件质量不稳定、逆变器效率低下等问题;政策风险包括政策调整、补贴减少等;市场风险涉及光伏产品价格波动、电力市场需求变化等;环境风险则有自然灾害、生态破坏等。

针对这些风险,建立风险识别、评估和应对机制。在风险识别阶段,全面梳理项目可能面临的风险因素;在风险评估阶段,采用定性和定量相结合的方法,评估风险发生的概率和影响程度;在风险应对阶段,根据风险评估结果,制定相应的应对策略^[5]。

5 案例分析

5.1 某国家级光伏示范基地项目概况。某国家级光伏示范基地项目位于光照资源丰富的西北地区,规划总装机容量500MW,

是当地推动能源清洁转型、实现“双碳”目标的重点项目。项目涵盖集中式地面光伏电站和分布式光伏项目,旨在打造集发电、储能、智能运维于一体的现代化光伏产业示范基地。

5.2 项目前期可研设计与政策落实融合实践。在项目前期可研设计过程中,充分考虑了国家和地方政策要求。在项目选址方面,利用当地的土地优惠政策,选择了符合条件的一般农用地建设农光互补项目,既满足了光伏项目用地需求,又促进了农业发展。

根据并网政策,优化技术方案,确保项目发电能够顺利接入电网。例如,在分布式光伏项目中,根据电网的接入要求,选择合适的逆变器和输电线路,保障电力的稳定输送。

5.3 创新项目管理措施及成效。该项目采用了一系列创新管理措施。在数字化管理方面,建立了区域智慧能源管控平台,实现了对项目能源供应和使用的实时监测和管理。

协同管理方面,成立了跨部门的项目管理团队,各部门密切配合,提高了项目推进效率。在风险管理方面,建立了完善的风险防控体系,对项目面临的风险进行有效管理。

这些创新管理措施取得了显著成效。项目提前竣工,比原计划缩短了建设周期;投资成本降低,通过优化资源配置和技术方案,减少了不必要的开支;经济效益提升,项目发电收益超出预期,同时带动了区域经济发展。

6 结束语

综上,光伏项目前期可研设计与政策落实的深度融合对于项目的成功实施和电力新能源产业的发展至关重要。通过创新电力新能源项目管理,建立政策跟踪与反馈机制、构建融合的项目管理组织架构、引入数字化技术、强化风险管理等策略,可以有效推动二者的融合。案例项目的成功实践为其他光伏项目提供了宝贵的经验借鉴。

[参考文献]

[1]王玮.从新旧能源的时间、空间错配,解决能源危机[J].财富时代,2022,(09):20-23.

[2]促进新时代新能源高质量发展实施方案出台[J].上海质量,2022,(07):5-6.

[3]季晓勇.抢抓后疫情电力新能源行业发展机遇[J].施工企业管理,2020,(10):47-48.

[4]夏晓.电力新能源行业如何把握发展机会[J].中国对外贸易,2020,(09):30-31.

[5]吴斯.基于开发企业视角的新能源发展展望与思考[J].风能,2020,(02):64-66.

作者简介:

梁晓峰(1978--),男,汉族,甘肃兰州人,大学本科,经济师。主要研究方向:可再生能源相关。