

# 光伏发电工程全过程项目管理的策略探讨

## Discussion on the Strategy of the Whole-process Project Management of Photovoltaic Power Generation Project

杨丽

Li Yang

榆林国远风电有限公司 中国·陕西 榆林 719000

Yulin Guoyuan Wind Power Co., Ltd., Yulin, Shaanxi, 719000, China

**摘要:** “双碳”的目标是推动中国光伏发电工程的快速发展,因此必须采取合理的措施来提升光伏发电工程的建设质量。论文结合实际情况和科学理论,对光伏发电工程的设计要点、全过程项目管理的含义及其特点进行了深入分析,并提出了一系列可行的措施,以期加快光伏发电工程的实施进度。

**Abstract:** The goal of “double-carbon” is to promote the rapid development of photovoltaic power generation projects in China. Therefore, reasonable measures must be taken to improve the construction quality of photovoltaic power generation projects. Combined with the actual situation and scientific theory, this paper deeply analyzes the key points of the design of photovoltaic power generation project and the characteristics of the whole process project management, and puts forward a series of feasible measures in order to speed up the implementation progress of photovoltaic power generation project.

**关键词:** 光伏发电; 全过程项目管理; 策略

**Keywords:** photovoltaic power generation; whole-process project management; strategy

**DOI:** 10.12346/peti.v5i1.7535

## 1 引言

光伏发电技术是一种将太阳光转换为电力的新兴发电方式,它与传统的火力发电方法相比,具有显著的能源效率、环境友好性和经济效益。由于中国的一次能源储备水平较低,因此,为了实现长期稳定发展,我们应该重视新能源的开发,充分利用光伏发电技术来提高中国的能源效率。因此,光伏发电工程负责人应当加强对整个项目管理的重视,确保光伏发电工程的建设质量,以便更好地为国家其他建设项目和人们的日常生活提供服务。

## 2 全过程项目管理概念

随着技术的发展,光伏发电工程的全过程项目管理已经成为当今投资者关注的焦点。全过程项目管理旨在通过委托承包商,根据项目实际情况,对整个项目进行分阶段或全过程控制,包括可行性分析、设计、施工准备、管理、运行和

评价反馈等多个方面,以实现对整个项目的全面管理和控制。采用整体项目管理可以有效防止以往工程数据在传递和收集过程中的大量流失,达到对整体工程的集成管理工作。工作应以责任制为核心,各负责人应担负相应的责任,并结合合同化措施,以投资控制和成本核算为重要内容。项目管理的核心目标是通过项目经理的行动来提高整个项目的效率和质量,以满足社会公众的需求。研究和分析这种管理方式,主要是为了控制项目的进度、成本和质量,确保在预算范围内完成工程建设,并保证项目质量。通过这种方式,可以提高项目管理决策的科学性和有序性<sup>[1]</sup>。

## 3 光伏发电工程的全过程项目管理的意义

### 3.1 推动中国环保发电产业持续发展

光伏电站是一种清洁可再生能源,它可以在不破坏环境的情况下运行,因为太阳能是一种永久性的能源,它不会

【作者简介】杨丽(1991-),女,中国陕西榆林人,本科,助理工程师,从事新能源风力发电及光伏发电研究。

消耗掉任何一部分,而且可以跨越地域限制,从而实现更加可持续地运行。与传统的水力发电和火力发电相比,建立太阳能发电站不仅可以节省大量的机械设备投入,而且还可以有效地降低能源产业的设备消耗和浪费,从而实现光能源的直接转换和传输,为用电设施提供更加可靠的能源保障。通过优化工作流程,我们可以更好地满足当前环境保护开发标准和要求,并且能够有效地完善光伏电站工程项目的建设管理,避免问题,进一步提高建设效率,从而实现中国环境发电产业的可持续发展<sup>[2]</sup>。

### 3.2 提高电力转化率

通过优化光伏发电系统的建设管理工作,可以有效地将太阳光转换为能量,通过半导体电极界面产生光伏特效效应,从而大大减少耗损,提高发电量,实现可持续发展。随着全球碳排放量的不断增加,太阳能已经成为当今世界最重要的能源来源之一。为了提高光伏电站的建设效率,优化项目管理流程,大大降低运行维护成本,延长使用寿命,提升太阳能电力转化率,必须采取有效措施。

### 3.3 保障中国能源供给

作为一个工业大国,目前的用电量巨大,光电是缓解电能短缺的高效方法。然而,由于中国传统光伏电站建设管理存在的问题,很难进一步提高其水力发电利用效率。因此,优化管理策略可以提升项目建设质量,提升电能转化率,从而在原来的设计发电量基本上增加发电量,较好地适应国内的能源需求。通过这种方法,国家不仅缓解了能源短缺问题,而且还大幅提升了整体能源产量<sup>[3]</sup>。

## 4 全过程项目管理在光伏发电工程应用

### 4.1 策划方案

在设计、组织和规划光伏发电系统项目时,负责人应该全面考虑项目的可行性,并认真研究其中的细节。此外,还应该对整个建设投资周期进行有效的决策跟踪和管理,以确保项目的顺利实施,并且能够及时审查项目竣工投资计划。经过实地考察和测量,我们深入了解了光伏发电项目的总投资额背景信息以及最终形成的投资效益和经济影响的原因,这也表明,在设计、施工和管理过程中,我们应该加强对项目相关技术操作的学习,以便更好地实现投资效益。在重点项目可行性研究报告编制审批流程完成后,为了更好地实施光伏风力发电示范项目,应当在项目初期就开始准备和收集技术数据,以便更有效地制定和审批项目计划。在整个光伏项目的规划设计过程中,各方应当认真进行全面的可行性分析,以确保太阳能光伏风力发电装置及其他后续项目的可行性,并对其进行审查。为此,政府部门应定期组织和聘请行业权威专家,对分布式光伏发电项目可能产生的社会和环境风险进行全面评估,以确保项目的可持续发展。政府机构通常会积极组织专家,利用权威专业数据,就分布式光伏发电产业化示范应用项目的可行性进行深入研究,以期达到最佳

的实施效果。

### 4.2 设计分析

在实施光伏发电项目时,政府应该密切关注项目范围、参与方人员以及施工进度,以确保项目能够按照设计要求顺利完成,并实现其总体功能。在太阳能光伏风力发电装置等光伏项目的建设过程中,施工方应当按照规划、研究和设计论证的步骤,以可行性研究报告为基础,对施工图设计方案和工程设计方案中编制的技术合同进行质量评估,审查总承包单位和投资单位的资质,建立科学、规范、严谨、可行、有效的招标采购组织模式,以确保项目的顺利实施和质量达标。通过有效的时间管理和项目措施,在整个建设周期内迅速提升合同质量,以达到最佳效果。

### 4.3 具体实行

通过实施全过程信息管理模式,光伏发电项目的建设和后期运营管理可以得到有效的改善。此外,现代化的管理水平也将对光伏建设项目的质量、进度和效率产生重要影响,从而为社会带来更多的福祉。为了有效地改善管理,国务院应该加强对建设项目的审批流程的改革,以确保项目质量。在施工过程中,应当明确施工控制范围、施工周期以及竣工管理检查或验收阶段的全面质量管理,以确保项目质量达到最高标准。业主企业应当清楚地在签订建筑工程承包项目招标设计文件时,与招标项目承包商或施工单位签订的合同内容,并且明确指定第三方施工专业服务监理单位以及各相关技术层次对分包项目的施工作业进行分工,以确保项目的顺利完成。应该提前制定工艺和其他分包工作的计划,并且应该详细说明施工的重点和细节。

### 4.4 成本管控

在光伏发电项目的规划和建设中,我们应当严格遵守相关法律法规,认真审查投标合同,仔细比较和审查设计内容,确保承包商提供的国际招标文件符合要求,以促进国内招标文件的规范化和标准化。监理单位应当依法加强对建设项目施工合同信息的审查、审核和披露,以确保其符合法律规定,并有效地监控和预防可能出现的各种风险。为了更好地管理公司资金,我们应该不断研究和优化公司的资本结构,审查项目资金的合理使用情况。我们还应该定期盘点年度项目成本和分包资金结算支出,确保所有分包资金都用于项目或应用的地方。根据企业实际用工情况,科学合理地配置支护消耗和钢材补贴,以达到最佳的使用效果。通过科学合理的配置,采用有效的竞争和激励机制,以及灵活地调整人工成本,来提升参与工作的人员的工作环境,从而更好地保证工程进度。

### 4.5 评价管理

项目管理是整个光伏发电建设项目的核心部分,它不仅要求项目管理者对项目进行全面评估,还要求企业在项目投产后确保后续运营的顺利进行。为此,我们建立了一套完善的项目评价管理体系,以便更客观、合理地评估和分析项目

中存在的技术因素。经过对这些项目的分析,可以清楚地发现,施工监理过程中存在着许多优势、不足和挑战,为此,我们提供了一套完善的实践经验和技术指导,以期能够有效地推动中国光伏分布式发电设备行业标准化的建设和发展。

## 5 提升光伏发电工程全过程项目管理应用效果的策略

### 5.1 建立健全管理制度

在施工之前,必须形成一套完善的安全技术管理制度,以项目管理为首要负责人,组建相关委员会,确保技术的应用和施工细节的管理能够达到预期的要求,以确保工程的顺利完成。同时,要求相关人员全面管理和监督,充分利用自身经验和理论知识,加强对细节的关注,确保工作质量。此外,管理人员应当对项目施工中可能出现的危险因素作出全面分析,并加强现有的管理制度,以确保项目的安全性和顺利完成。为了确保光伏项目的顺利实施,应当明确每位工作人员的职责,让他们在工作中更加重视安全工作,并且建立完善的监督机制,对不符合要求的工作人员实行严厉的处罚,以确保项目的顺利完成。根据施工环境以及施工目的进行综合考虑制定可行性计划书,并根据计划书的内容进行工程图纸的编制。因为光伏发电工程其自身需要有一定的目的性,需要对应不同的利益群体制定相应的规划,例如建设规模、发电量等,并根据客户需要规划发电设备包括太阳能板、电力转换器的架设。并按照实际需求进行招标工作,在招标时要严格控制中标企业的资质是否满足建设要求。此外还要时刻注意对施工目的地生态系统的保护,如果施工目的地生态系统遭到破坏时,要采取必要措施对其进行修复。为了确保施工队伍的能力水平达到建设发展的要求,建设单位应定期对员工的技能和能力做出评估,并严格执行岗前培训的规定,以确保每一位员工都能够充分发挥自身的潜能,为建设发展作出贡献。

### 5.2 建设实施管理

在光伏发电工程的建设实施阶段,管理水平的提升将会极大地影响工程的进度、质量和成本。因此,项目管理人员应当采用先进的管理技术,严格控制和管理工程的进度,并与投资企业建立良好的沟通,以确保工程的顺利完成。光伏发电工程投资建设公司在与项目发包实施公司签订具备法律约束力的协议时,应当明确规定项目管理的范围、施工技术及其实施步骤,以确保项目的顺利完成。

为了提高光伏发电工程的整体管理水平,我们必须加强工程策划的质量和材料采购的管理。在设计阶段,光伏发电工程的项目管理人员应该严格审查施工条件、专业资料和设计图纸,以避免因外部因素导致工程质量问题。管理人员在购买材料时,应当依据工程的具体情况、投资建设单位的需要以及中国有关法规,制订出科学合理的采购方案,以确保

购买到最优质的材料,从而保证工程的质量和经济效益。

项目管理部门应积极组织技术交流,并严密规定他们在施工前开展安全技术交底,以保证施工作业的安全系数和可信用度。所有参与施工的工作人员都必须依照明确的技术方案和施工图执行操作,否则将无法正常进入现场。在施工现场安全管理中,应该特别重视高空作业,加强对施工用电、易燃易爆物品的安全技术防护,完善脚手架建设安装,以最大限度地减少安全隐患,保证施工安全,达到最佳的建设效果。

在光伏发电工程建设完成后,投资管理公司应当与工程建设规划主管部门、施工单位和管理人员紧密合作,在真正投入使用前,对工程项目开展试运作和设备安全调试,以确保工程项目验收管理服务达到最高标准。

### 5.3 完善员工责任制以及奖惩机制

承包单位应当严格遵守国家施工管理政策,结合实际情况和法律法规标准,建立完善的管理体系,健全有关文件审核程式,坚持监理工作人员与工程事故负责管理人员一一对应的原则,积极落实责任管理制度,确保每一位工作人员都能够对自身的安全管理行为负责。为了确保施工制度的可行性和合理性,在实施检测监理时,一旦发觉有偏离施工规范的安全隐患,工作人员应立即采取行动,登记并记录,并对现场实行有效的保护,及时根据实际情况加以改进和完善。为了确保安全,我们需要从事前、事中和事后3个主要工作方面加以监控。事前监控涉及设计方案、技术交流、施工机制、验收标准和质量管理等工作。事中控制则包含三级自检,以及对施工过程、材料和应用的监督管理。事后控制则包含管理制度使用、安全质量分析和验收检验。每一个步骤和程序都应该有相应的责任人,以便在出现重大问题时能够第一时间研究负责并处理相关事件。

## 6 结语

光伏技术与传统火力发电比较,有着明显的能源效率、环境友好性和经济效益。由于中国一次能源储备水平较低,因此,为了实现长期稳定发展,我们应该重视新能源的开发,充分利用光伏发电技术来提高能源效率。因此,光伏发电工程负责人应当重视全过程造价管理,努力确保光伏发电工程的建设质量,以便更好地满足中国其他建设项目和人民群众的需求。

### 参考文献

- [1] 汪敏.光伏发电工程全过程项目管理应用研究[J].中国新技术新产品,2017(16):2.
- [2] 鲁金平.光伏发电工程全过程项目管理应用研究[J].城市建设理论论研究:电子版,2018(4):1.
- [3] 徐海龙.全过程项目管理在光伏发电工程中的应用[J].光源与照明,2022(8):3.