

# 新能源风电项目建设管理研究

云建斌

内蒙古自治区产品质量检验研究院 内蒙古 呼和浩特 010000

**摘要:** 随着全球能源需求的增长和环境问题的日益严重,新能源风电项目得到了广泛关注。风电项目建设管理是确保项目顺利实施的关键环节,对项目的进度、质量和成本等方面具有重要影响。本文通过对新能源风电项目建设管理的研究,分析了项目管理的关键要素,提出了一系列有效的管理对策,为风电项目建设提供了理论支持和实践指导。

**关键词:** 新能源; 风电项目; 成本控制

引言: 新能源风电项目作为可再生能源的重要组成部分,具有环保、可持续等优点,对于缓解能源危机、减少温室气体排放具有重要意义。然而,风电项目建设过程中存在诸多挑战,如技术复杂、投资大、周期长等,需要有效的项目管理来确保项目的顺利进行。因此,对新能源风电项目建设管理进行研究,对于提高项目管理水平、降低项目风险、提高项目效益具有重要意义。

## 1 风电项目建设的特点

风电项目建设作为新能源领域的重要组成部分,具有其独特的特点。以下从几个方面详细阐述风电项目建设的特点:(1) 技术含量高: 风电项目涉及到风能资源的评估、风电机组的设计、制造、安装和维护等多个环节,对技术要求较高。尤其是风电机组的设计和制造,需要掌握先进的空气动力学、材料科学、电力电子等多学科知识。此外,风电项目建设还需要与气象、地理、土壤等多种自然条件相结合,因此技术含量较高。(2) 投资规模大: 风电项目建设通常需要较大的初始投资,包括风电机组的购置、基础设施建设、土地征用等方面。此外,风电项目的建设周期较长,投资回收期也相对较长,因此对投资者的资金实力和风险承受能力有较高的要求。(3) 周期长。其中,风电机组的制造和安装是关键环节,需要经过严格的质量检测和验收。此外,风电项目的选址、审批、环评等环节也需要一定的时间,导致整个项目建设周期较长。(4) 环境影响较大: 风电项目在运行过程中会对周边环境产生一定的影响,主要包括噪音、电磁辐射、对鸟类和其他生物的影响等。因此,在风电项目建设过程中,需要对环境影响进行充分的评估和治理,确保项目的安全和可持续性<sup>[1]</sup>。(5) 市场竞争激烈: 随着风电技术的进步和成本的降低,风电项目的投资吸引力逐渐增强,吸引了越来越多的企业和资本进入。这导致了风电市场的竞争激烈,企业需要不断提高自身的技术水平和管理水平,以应对市

场竞争压力。(6) 地域性强: 风电项目的建设受气候、地理等多种自然条件的影响,具有较强的地域性。一般来说,风能资源丰富的地区更适合发展风电项目。因此,在风电项目建设过程中,需要充分考虑地理位置、风能资源等因素,以确保项目的成功实施。

## 2 新能源风电项目建设管理的主要问题

新能源风电项目建设管理是确保项目顺利实施、提高项目效益的关键。然而,在实际建设过程中,风电项目往往面临诸多问题,影响了项目的进展和质量。以下从三个方面阐述新能源风电项目建设管理的主要问题:

### 2.1 项目选址和规划不合理

风电项目的选址和规划是项目建设的前期阶段,对项目的成功与否具有重要影响。然而,在实际操作中,部分地区在选址和规划过程中存在不合理现象。如选址不够科学,导致风能资源不充足,影响项目的经济效益;规划不够完善,未充分考虑项目与周边环境的协调发展,导致项目在建设和运营过程中产生较大的环境影响。此外,部分地区在规划过程中缺乏长远眼光,盲目追求规模扩张,导致项目重复建设和资源浪费。

### 2.2 项目建设周期过长

风电项目建设涉及多个环节,从前期规划、设计到后期运营,整个过程周期较长。其中,风电机组的制造和安装是关键环节,需要经过严格的质量检测和验收。此外,风电项目的选址、审批、环评等环节也需要一定的时间,导致整个项目建设周期较长。项目建设周期的延长不仅增加了投资成本,还可能导致政策和市场环境的变化,给项目带来不确定性风险。因此,如何缩短项目建设周期,提高项目的实施效率,成为风电项目建设管理的重要课题。

### 2.3 项目风险管理不足

风电项目建设面临诸多风险,如技术风险、市场风险、政策风险等。然而,在实际操作中,部分项目在风

险管理方面存在不足。如对项目的技术风险评估不充分,导致风电机组性能不稳定,影响项目的运行效果;对市场风险的预测不准确,导致项目投产后市场需求不足,影响项目的经济效益;对政策风险的关注不够,导致项目在政策调整过程中面临较大压力。因此,加强风电项目建设的风险管理,提高项目的风险防范和应对能力,是确保项目顺利实施的关键。

### 3 新能源风电项目建设管理的对策

#### 3.1 加强项目选址和规划工作

(1) 提高选址科学性:在项目选址过程中,充分运用风能资源评估、气象观测等技术手段,确保选址具有充足的风能资源。这需要对选址区域的风能资源进行详细的调查和分析,包括风速、风向、风频等参数的测量,以及风能资源的长期变化趋势预测。此外,还可以运用数值模拟等方法,对风电场的布局、风机选型等方面进行优化,以提高项目的经济效益。(2) 完善项目规划:在项目规划阶段,充分考虑项目与周边环境的协调发展。首先,要制定合理的土地利用方案,确保风电项目与农田、林地、居民区等敏感区域之间的合理距离,降低对周边环境的影响。其次,要加强环境保护措施,如采用低噪音风机、设置隔音墙等,减少项目对周边居民生活的影响。此外,还要制定完善的生态保护方案,保护项目区域内的生物多样性,实现项目建设与生态环境的和谐共生。(3) 强化长远规划:在规划过程中,注重项目与地区能源发展战略的衔接。一方面,要充分考虑地区能源需求和供应状况,确保风电项目的建设能够满足地区能源需求,提高能源供应的稳定性。另一方面,要关注地区能源结构的优化,推动风电与其他可再生能源的互补发展,提高能源利用效率。此外,还要关注地区能源市场的发展趋势,为风电项目的运营提供有利的市场环境<sup>[2]</sup>。(4) 推动技术创新:鼓励企业加大研发投入,推动风电技术的创新和发展。这包括风机设计、制造、安装等方面的技术进步,以及风电场运维管理、智能调度等方面的创新。通过技术创新,可以提高风电项目的经济效益,降低建设和运营成本,提高项目的竞争力。

#### 3.2 优化项目建设周期

(1) 简化审批流程:政府部门应优化项目审批流程,提高审批效率,缩短项目建设周期。这包括简化审批手续、提高审批效率、加强审批部门之间的协同配合等。通过简化审批流程,可以降低项目建设的时间成本,提高项目的经济效益。(2) 采用先进技术:在风电机组制造和安装过程中,积极引进和推广先进的技术和

设备,提高工程质量和效率。这包括风机设计、制造、安装等方面的技术进步,以及风电场运维管理、智能调度等方面的创新。通过采用先进技术,可以提高风电项目的建设质量和效率,降低建设和运营成本,提高项目的竞争力。(3) 加强项目管理:建立健全项目管理制度,加强对项目建设过程的监督和管理,确保项目按期完成。首先,要明确项目管理的目标 and 责任,建立项目管理团队,明确各成员的职责和分工。其次,要加强项目建设过程的监督和管理,确保项目按照计划进行,及时发现和解决项目中的问题。此外,还要加强与政府、企业、社会各方的沟通和协调,形成项目建设的良好外部环境。(4) 优化供应链管理:加强与供应商、承包商等合作伙伴的沟通和协调,确保项目建设所需的材料、设备等资源的及时供应。这包括优化采购流程、加强库存管理、提高物流效率等。通过优化供应链管理,可以降低项目建设的成本,提高项目的经济效益。(5) 加强风险管理:建立健全项目风险管理制度,加强对项目建设过程中可能出现的风险的识别、评估和应对。这包括技术风险、市场风险、政策风险等方面的风险。通过加强风险管理,可以降低项目建设的风险,提高项目的成功率。

#### 3.3 强化项目风险管理

(1) 完善风险评估体系:建立完善的风险评估体系,对项目的技术风险、市场风险、政策风险等进行全面、深入的评估。这包括对风电机组设计、制造、安装等方面的技术风险进行评估,以及对市场需求、竞争格局等方面的市场风险进行评估,以及对政策变化、法律法规等方面的政策风险进行评估。通过完善风险评估体系,可以为项目决策提供科学、合理的依据。(2) 加强风险防范:根据风险评估结果,制定针对性的风险防范措施,降低项目风险的发生概率和影响程度。这包括在风电机组设计和制造过程中,采用先进的技术和设备,提高风电机组的安全性和可靠性;在项目建设过程中,加强对施工现场的安全管理,确保施工过程的安全;在项目运营过程中,加强对风电场的运维管理,确保风电场的稳定运行。通过加强风险防范,可以降低项目风险的发生概率和影响程度<sup>[3]</sup>。(3) 提高风险应对能力:建立风险应对机制,加强项目团队的风险意识和应对能力培训,确保在面临风险时能够迅速、有效地应对。首先,要建立健全风险应对机制,明确风险管理的责任和流程,确保在面临风险时能够迅速启动应对措施。其次,要加强项目团队的风险意识和应对能力培训,提高团队成员对风险的认识和应对能力。此外,还要加强与

政府、企业、社会各方的沟通和协调，形成风险管理的良好外部环境。（4）加强风险监控：建立健全风险监控体系，对项目的技术风险、市场风险、政策风险等进行实时、动态的监控。这包括对风电机组运行状况、市场需求变化、政策调整等方面的信息进行收集、分析和预警。通过加强风险监控，可以及时发现和预警项目风险，为项目决策提供及时、准确的信息支持。

### 3.4 加强项目团队建设

（1）提高项目团队的专业素质：加强对项目团队成员的培训和教育，提高其对风电项目建设的专业知识和技能。这包括风电机组设计、制造、安装等方面的技术知识，以及项目管理、风险管理等方面的管理知识。通过提高项目团队的专业素质，可以提高项目的管理水平和效率。（2）加强团队协作能力：建立高效的团队协作机制，加强团队成员之间的沟通和协调，确保项目各项工作的顺利进行。这包括明确团队成员的职责和分工，建立有效的信息沟通渠道，以及定期召开项目进度会议等。通过加强团队协作能力，可以提高项目的执行效率，降低项目风险。（3）提升团队创新能力：鼓励团队成员积极提出创新性的意见和建议，为风电项目建设提供新的思路和方法。这包括在风电机组设计、制造、安装等方面采用新技术、新材料，以及在项目管理、风险管理等方面采用新方法、新机制。通过提升团队创新能力，可以提高项目的技术水平和竞争力。（4）培养团队的责任心和使命感：强化团队成员对项目的责任意识 and 使命感，确保他们始终保持高度的工作热情和投入。这包括加强团队成员之间的沟通和交流，让他们充分了解项目的重要性和意义，以及对项目成功的信心和决心。通过培养团队的责任心和使命感，可以提高项目的执行力和凝聚力。（5）建立激励机制：建立健全项目团队成员的激励机制，激发他们的工作积极性和创造力。这包括设立项目奖金、晋升机会等激励措施，以及定期对团队成员的工作进行评价和表彰。通过建立激励机制，可以调动团队成员的积极性，提高项目的工作效率。

### 3.5 加强施工安全管理

（1）需要完善的施工安全管理体系，明确各项安全管理职责和规章制度。在项目开始前，应制定详细的安全管理计划和方案，包括安全培训、应急预案、安全检查等内容。在施工过程中，要严格遵守国家和地方的安全法规和标准，确保施工安全。（2）安全培训和教育。在项目开始前，应对所有参与项目的员工进行全面的安全培训，包括风电项目的基本知识、安全操作规程、应急处理等方面的内容。在施工过程中，应定期进行安全教育和培训，提高员工的安全意识和技能水平。（3）规范施工作业流程。在风电项目的施工过程中，应制定科学合理的作业流程和操作规程，明确各项工作的操作步骤和注意事项。同时，要加强对现场的监管和管理，确保员工严格按照作业流程和操作规程进行施工作业。（4）场管理和监督。在风电项目的施工过程中，应加强对现场的管理和监督，确保各项安全措施的落实和执行。同时，要定期进行安全检查和评估，及时发现和处理存在的安全隐患和问题。

结语：总之，本文通过对新能源风电项目建设管理的研究，提出了一系列有效的管理对策，包括加强项目团队建设、优化项目融资渠道、强化供应链管理、注重环境保护和社会责任等。这些对策旨在提高风电项目建设的管理水平，降低项目风险，提高项目的经济效益和社会效益。然而，风电项目建设管理仍面临诸多挑战，需要在实践中不断总结经验、改进方法，以适应不断变化的市场环境和技术进步。

### 参考文献

- [1]雷政平.风力发电工程质量控制要点探究[J].工程技术研究,2019,4(3):167-168.
- [2]白文斌.风电工程项目管理的难点及措施分析[J].工程技术研究,2019,4(15):135+161.
- [3]李海波.浅析风电工程项目管理的难点及改善措施[J].名城绘,2018,10(4):74.