

新能源光伏电站项目建设和管理研究

刘英俊

湖南省邮电规划设计院有限公司 湖南 长沙 410126

摘要：随着我国人口的增多和经济的快速发展，对能源的需求也在不断增加。传统能源已经面临诸多问题，新能源在这一背景下逐渐崭露头角。其中，太阳能光伏发电作为一种新兴环保能源，因其高效、清洁、可再生的特点，已成为全球能源领域的一个重要研究方向。光伏发电用途广泛，不仅可以为人们提供清洁电力，而且可以为企业减少能源成本。因此，新能源光伏电站的建设，对于促进我国新能源产业发展，促进能源可持续发展，具有重要意义。同时，随着我国对绿色低碳经济的重视，新能源光伏电站建设也将成为未来能源产业的发展重点之一。

关键词：新能源；光伏电站；项目建设；管理

引言：近年来，全球对可持续能源的需求日益增长。其中，新能源光伏电站得到了广泛的关注和支持。然而，新能源光伏电站的建设和管理面临许多挑战和难题，如项目规划、技术管理、成本和质量控制等方面。为此，本文旨在探讨新能源光伏电站项目建设和管理的关键问题和相应的解决措施，从而提高新能源光伏电站的建设效益和质量。文章将分别从以下方面进行探讨：强化施工管理、严格管理成本和质量、设立行业标准等，以期对新能源光伏电站项目建设和管理提供一些有益的启示和建议。

1 建设新能源光伏电站的重要意义

随着人类对能源的需求不断增长，传统的化石能源已经越来越难以满足人们的需求，对此，新能源成为了人们的一种信仰。而光伏发电作为新能源中的一种，其应用范围越来越广泛，建设新能源光伏电站也变得越来越重要。（1）缓解能源短缺的压力。传统的化石燃料已经逐渐枯竭，对于发展中国家来说，能源短缺的问题尤为突出。而建设光伏电站可以有效的减轻这种能源压力，提高国家能源安全水平。通过太阳能电池板将光转化成电能，给国家能源的多元化提供了重要的支持，也可以避免因天灾人祸等自然因素对能源资源的影响。（2）促进经济可持续发展。新能源光伏发电的建设不仅可以降低工业用电成本，更可以促进经济可持续发展。在光伏电站的建设和运营过程中，需要投入一定的人力、物力以及财力，可以在一定程度上激发本地人口的就业需求，创造更多的就业机会。同时，光伏电站的使用寿命长，维护成本也低，减少了企业对于资本投入的依赖，促进了经济的可持续发展^[1]。（3）减少环境污染和碳排放。传统的化石燃料燃烧产生的废气和尾气严重损害着环境和人类健康。而光伏发电是一种能源

清洁、环保、低碳的能源形式。在光伏电站建设和运营过程中，不会产生任何污染物和二氧化碳，只需要充分利用太阳能发电。这样一方面可以减轻环境污染的压力，另一方面也可以减少人类对气候变化的破坏。

2 新能源光伏电站项目建设的主要注意事项

新能源光伏电站作为一种新型的清洁能源利用方式，其建设与管理涉及的技术、风险等方面都与传统工程不同。因此在实施项目时需要注意一些特别的问题和细节。

2.1 选址问题

选址是新能源光伏电站建设的关键，好的选址有助于提高发电效益，降低建设成本，并且能够降低环境影响。其选址标准应该是基于良好的太阳辐射条件、反射率低、无草地和建筑物等。同时，要考虑到能源供应、交通、供水等的方便条件。

2.2 设计问题

对于新能源光伏电站的设计要对准备的技术进行充分的了解。设计时应该考虑到发电系统的规划、电池板位置、逆变器和蓄电池放置、防雷措施、施工条件和融资方案等问题。这些设计问题需要结合实际情况做出决策，而且要进行全面的经济和技术评估，以减少最小的风险^[2]。

2.3 技术问题

新能源光伏电站建设涉及到与电气、力学、光学、材料等多领域的技术，工程建设过程中，技术问题的发现和解决需要多角度的科学研究和技术改进。相应地，需要具备一定的技术实力，注重质量和安全，保证工程的进度和技术水平。另外，对于新型能源技术，还需要时刻跟进新发现，这样方能在未来的技术革新和市场竞争中发挥优势。

2.4 运营管理问题

新能源光伏电站的生命周期比较长,而在运营管理方面,需要充分考虑设备的使用周期、保养保修、人员的管理和零件的更换。同时,在运营过程中要加强技术管理与监测,保证各项技术指标的合理运作。此外,根据实际情况制定专业的管理规章制度,加强跟踪管理和风险防范工作,确保新能源光伏电站在长期的运营中稳定正常运作。

3 新能源光伏电站项目建设管理举措

随着新能源光伏电站的不断普及和应用,越来越多的企业纷纷涉足新能源领域的投资和建设中。而在工程建设过程中,为保证工程质量和投资收益,有必要制定科学合理的项目建设管理方案,增加新能源光伏电站项目的实质价值。下面从以下几个方面介绍新能源光伏电站项目的建设管理举措。

3.1 科学规划建设

科学规划建设是新能源光伏电站建设管理的第一步,只有全面深入地开展规划建设,才能保证工程建设的进行顺利和质量安全。其中涉及以下几个方面:(1)选址与规划。选址是新能源光伏电站建设的重要前提。要选取当地阳光充足、土地平坦、土壤稳定、土地利用效率较低、接近道路和电网等条件优越的区域。在选址方面,应严格遵守国土资源规划和管理法律法规,采用科学评估方法,确保选址周围生态环境、水土保持等方面的完好性。(2)设计与计划。对于新能源光伏电站的设计和规划,应充分考虑到场地的自然条件、电力承受力、技术方面的需求等问题,设计合理的布局方案,规划好高效的载荷和动力系统。同时,要以工程效益为导向,结合当地的用电需求,量身定制出最科学、最经济、最符合实际的设计方案^[3]。(3)设备采购。新能源光伏电站建设所需设备包括太阳能电池板、逆变器、电缆、光伏支架等设备。要根据项目的特征和规模,按照先进的技术配置和标准,选择符合要求的设备清单,并从信誉度高、价格合理的供应商中采购,确保设备的质量和性能有保障。(4)施工与监管。新能源光伏电站的施工需要专业的技术人员,并且要在工程堆场等建设地点保证安全性和专业性,并且要实行完备的安全监管措施。同时,要抓住成本和工期等关键要素,确保在规定的时间内完成施工工作,为下一步的调试和检验奠定基础。

3.2 强化技术管理

强化技术管理是新能源光伏电站建设管理中的重要环节。新能源光伏电站的建设过程中需要专业技术

支持,及时解决各种技术难题和问题,确保工程顺利推进、提高质量和效益。以下是强化技术管理的几个方面:(1)技术设计与评审。在新能源光伏电站建设中,技术设计和评审都是至关重要的环节。技术设计要基于当地的自然和市场情况、电力要求和技术发展动态等因素,设计出最合适、最稳定、最可靠的方案。技术评审要评估方案的后续可行性和风险程度,检查并解决技术方面的问题。(2)技术培训和人员管理。需要对新能源光伏电站工程建设和运维人员进行技术培训和人员管理,以提高他们的专业能力和实践经验。培训内容要覆盖当地能源市场的基本原理和知识,以及其它相关知识与技能。管理方面要建立完善的管理制度,监督管理人员的工作,引导各部门贯彻技术政策和管理规范^[4]。(3)技术升级与创新。新能源技术发展迅速,新技术不断涌现,要时刻关注行业的发展动态和科技变革,积极探索新的技术和方法。对新技术要进行科学的评估和试验,提升技术升级和创新的质量和速度。只有不断地提升技术水平,才能为工程的后续开发和运维奠定牢固的基础。(4)技术应用和推广。应对新能源光伏电站的技术应用和推广,可以加强与行业内同行业的交流和合作,开展技术推广和应用研究。积极引进国内外的先进技术、知识和经验,妥善运用到实践生产中,提升工程的核心竞争力。

3.3 强化施工管理的有效性

强化施工管理的有效性是保证新能源光伏电站工程建设质量和效果的关键环节。以下是几个方面的措施:(1)建立完善的项目管理制度。要建立规范的项目管理制度和构建一套合理的管理流程和标准化的施工管理系统,包括文件、资讯、工程量等方面的管理。建立好管理制度之后要对员工进行相关指导和培训,让工作更专业化,避免岗位分散化和工作重复的情况。(2)加强质量安全监管和技术维护。新能源光伏电站工程肩负着重要的工程任务,施工期间要加强质量安全监管和技术维护。对工程施工过程进行检查和验收,并逐步完善技术应用和技术升级。同时,还要在施工过程中控制好噪声、振动等环境影响,为后期的运维打好基础。(3)优化采购管理。针对设备和材料的采购流程和规定,制定合理的流程标准和采购订货的资料准备、核准、发放等方面的管理规范。优化采购流程,制定完整的申请、审批、签署授权、调配等流程和规范约束,避免物质需求的互补性和重复性。(4)加强人员管理和培训,培养尊重安全、遵守规章制度、善于沟通的优秀公司公民。在保证施工安全的基础上,加强重要工程岗位

人员的安全技能培训，加强安全教育和培训，提高现场人员的安全素质^[5]。

3.4 严格管理成本和质量

在新能源光伏电站建设过程中，质量和成本管理都是非常重要的，对于保证工程建设的质量和效益至关重要。以下是一些措施：（1）制定明确的成本预算。在项目实施前，需要根据技术方案和相关要求，制定详细的成本预算。要制定合理的成本控制标准，明确各项收入和支出的途径和情况，并要进行详细的细分，把每一个环节都考虑进去。并在施工过程中，监控每笔开销，防止出现不必要的费用浪费。（2）合理选用设备和材料。要根据预算计划，并结合项目的实际情况，合理选用设备和材料，可以在满足建设要求的前提下，选择具有合理价格、耐用性高的产品，并考虑产品的维护保养和更新维护等方面的保障情况。确保最大限度地担保建设工程的质量和成本。（3）落实严格的成本和质量控制措施，包括采用成本和质量控制工具、制定成本和质量控制标准、严格的质量检查和监督，以及安全教育培训等方面的措施。同时要及时调整经营管理策略，根据实际情况调整预算进度和规模，并及时采取合适的操作方法，确保新能源光伏电站工程的高效率和稳定运行。

（4）要加强新能源光伏电站建设的项目管理和监督。建立工程的质量和安全管理、领导班子创建和行业工作流程，加强团队沟通与合作，严格按照国家、地方要求和工程监理要求进行施工，确保施工过程中的质量和安全标准符合要求^[6]。

3.5 设立行业标准

设立行业标准是保证新能源光伏电站建设质量和效果的重要措施之一。以下是关于设立行业标准的几个方面：（1）针对光伏发电行业，制定统一和规范性的行业标准，以规定和涉及光伏发电行业各项活动的质量要求和工作流程，包括电站的设计、选址、建设、运维和管理等方面的标准。这可以确保建设出高品质的新能源光伏电站，提高行业的整体效益和质量水平。（2）要建立完善的标准化体系，包括标准化规范文件库、标准化培训、标准化落地评价和标准化审核等环节，并全面落实标准化的改善和优化措施。这可以规范光伏发电

行业的建设和管理标准，促进行业的健康发展。（3）行业协会、企业和政府机构应当共同推进行业标准化建设，落实相关标准的宣传和推广，提高光伏发电行业的标准化水平。加强标准化效果评价和监管，以增强标准的实用性和可行性，确保标准化的长期实施和有效实施。（4）针对光伏发电企业，需要引导企业遵守相关的标准，推进企业的标准化建设。加强企业间的协作与合作，积极推进行业标准化的开发和提升，提高光伏发电企业技术实力和市场竞争力，在行业中形成有力的标准化品牌推广及应用。

结束语

随着全球经济和环保意识的不断增强，新能源光伏电站的建设已经成为了一个热门话题，并在全球范围内快速发展壮大。本文从新能源光伏电站项目的建设角度，探讨了强化施工管理、严格管理成本和质量、设立行业标准等几个方面的措施，以提高新能源光伏电站建设的效益和质量。在新能源发电行业，科技创新、质量管理、劳动力市场等方面的全面优化和实践，将不断推进新能源技术的创新，使新能源发电成为全球经济发展的关键领域之一。在未来的发展中，我们需要进一步加强新能源光伏电站项目建设管理的研究，为新能源发电行业的健康发展，提供更加完善的理论和实践指导，以实现新能源光伏发电行业的可持续发展和全球可持续发展的目标。

参考文献

- [1]王黄磊，江涛，吴玉玲.新能源并网发电的配电网电能质量分析[J].电气自动化，2021，43（4）：20-23.
- [2]袁杰，戚忠华.新能源光伏电站项目建设管理思考[J].科技风，2020（19）：3.
- [3]丁光涛，侯瑞斌.新能源光伏电站发展现状以及应用探讨[J].山东工业技术，2019（05）:02.
- [4]袁杰.新能源光伏电站项目建设管理思考[J].冶金与材料，2020，40（06）：155-156.
- [5]姜爱顺.新能源光伏电站项目建设管理研究[J].光源与照明，2020（08）：52-53.
- [6]戚忠华.新能源光伏电站项目建设管理思考[J].科技风，2020（19）：3.