

Discussion on Common Problems and Solutions in the Construction and Management of Photovoltaic Projects

Junzhe Wang

Hebei Huarui Energy Group Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract

China continues to promote the development of photovoltaic projects and increase the utilization rate of clean energy, so as to achieve the goal of energy conservation and emission reduction. This paper will focus on the construction and management of photovoltaic projects, deeply explore the various problems in the construction and management of photovoltaic projects at this stage, so as to put forward scientific and feasible suggestions and promote the further development of China's photovoltaic industry.

Keywords

photovoltaic projects; construction management; frequently asked questions; workaround

光伏项目建设管理中存在的常见问题及解决措施探讨

王俊哲

河北华瑞能源集团有限公司, 中国·河北 石家庄 050000

摘要

中国不断推进光伏项目的发展, 提高清洁能源的使用率, 从而达到节能减排的目标。论文重点研究光伏项目建设管理项目, 深入探析现阶段光伏项目建设和管理过程中出现的各种问题, 从而提出科学可行的建议, 推动中国光伏产业的进一步发展。

关键词

光伏项目; 建设管理; 常见问题; 解决措施

1 引言

2020年12月12日, 在国际气候雄心峰会上, 国家主席习近平对国家光伏产业的发展提出了新的要求, 主要指出, 到2030年, 中国的风电光伏总装机容量要达到12亿千瓦以上, 极大程度的减少对能源的使用量, 降低碳排放。这是面对气候变暖而提出的目标, 是中国积极承担社会责任, 展现大国风度的举措。12亿千瓦以上的风电光伏发电是现阶段已有规模的三倍, 将会建成世界最大面积的风电光伏发电规模。光伏发电主要指的是对太阳能电池进行充分利用, 将太阳能逐渐转化为电能, 在开展光伏发展的过程中, 不会消耗自然资源, 也不会破坏自然环境。目前, 中国正在大力发展光伏发电项目。光伏发电未来具有很大的发展空间, 在进行光伏发电的过程中, 光伏电站的建设工作十分关键。中国部分光伏电站建设项目在建设管理的过程中存在众多问题, 因此, 需要根据问题出现的原因, 采取多种类型的措施, 从而使得新能源光伏电站建设项目可以得到

进一步发展。

2 建设过程中存在的问题及困难

2.1 多层分包

现阶段, 中国的光伏项目建设和管理工作主要由项目业主承包给承包商, 后期的施工工作承包商是主要的负责人。而总承包商又会选择分包商进行工程的划分, 经过一层一层的承包之后, 就容易导致工程项目施工混乱, 出现各种责权问题和质量问题。

2.2 村民阻工

由于光伏发电项目的规模较大, 一般都会选择在占有大面积土地的地区建设, 这就需要与当地的村民进行沟通和协商。在这个过程中, 许多项目会出现村民阻工的情况。造成村民阻工情况的主要原因是业主与村民之间的钱款问题没有解决好, 业主在进行土地使用权承包的过程中给出的承包金较少, 或者承包的过程中由于协议、合同的不完善, 村民后期涨价, 导致两方之间产生矛盾, 影响了项目的顺利开展^[1]。

2.3 征地手续耗时较长

中国的土地管理办法比较复杂, 因此在进行土地的承

【作者简介】王俊哲(1988-), 男, 中国河北石家庄人, 硕士, 工程师, 从事新能源发展研究。

包过程中需要许多程序,导致业主征地耗费的时间较长,影响了施工的效率 and 进度。在2020年新出台的《土地管理法》中,用地报批的程序有了新的要求,业主需要多个方面的程序才能拿到征地的许可,征地流程复杂,耗时长,导致了项目无法顺利的开展^[2]。

2.4 施工队伍技术力量十分薄弱

光伏发电项目是一种依靠科技发展起来的产业,在建设和管理过程中,对技术的要求很高。但是在现阶段,中国许多工程的施工队伍中,掌握较高技术的专业人员较少,技术能力薄弱,施工方和业主在聘请技术人员方面的重视度较低,投入的资金较少,导致工程施工的过程中出现了许多技术上的不足。在后期验收的阶段,甚至忽略了这些问题,导致了光伏项目施工和管理质量严重不达标^[3]。

2.5 施工队伍民工人数不足

在现阶段,中国光伏工程施工队伍中,主要的组成人员是民工,但是由于项目层层的外包和疫情的影响,许多工程的施工人员不足,民工在工地工作的时间短,土建、电气等方面的民工供给不足。同时,许多民工在施工的过程中,存在着不规范的线下,导致施工的质量也受到了影响^[4]。

2.6 设备缺陷问题

在施工的过程中,设备的采购主要由EPC总包方负责,但是,总包方在购买设备的时候投入资金少,对设备了解程度较低,导致设备的质量和安装都产生了一系列的问题。许多设备无法满足施工的需要,质量水平不达标,甚至出现了危害安全的情况,降低了整体施工质量^[5]。

3 解决方案

3.1 解决层层分包问题的措施

①要想提高光伏项目建设管理水平,首先要解决的就是层层分包的问题,要重视对分包工作的规范化,在签订合同的过程中按照严格的要求,制定出具有法律效果的、科学的、合理的合同,将分包商的责任、施工方式、时间等明确在合同中进行规定,保证在后续施工的过程中有制度进行保障^[6]。

②2018年,在中国提出的《住房和城乡建设部工程质量安全监管司2018年工作要点》中对承包商的责任进行了明确的规定。承包商必须高度重视施工项目的质量,实行终身责任制,每个承包商要签署相关的责任书,保证在设计、建设、检验的过程中责权明确,严格要求工程的质量和施工的效率^[7]。

③对施工队伍进行严格的审查,制定出完善的队伍管理制度。相关部门要对承包商队伍人员的技术水平、管理水平等进行考核,明确施工人员所属的承包单位,严格打击层层分包的现象,确保施工队伍是由总承包商管理的^[8]。

④为工人工资的发放提供保障。相关部门要对承包商进行约制,合理介入工资发放的环节,要求承包商将一定额度的工资汇入银行进行保存,从而保证工人的权益。

3.2 解决村民阻工问题的措施

①政府发挥自身的作用,发挥监督业主与村民的责任^[9]。

②承包商要主动依靠政府,在签订合同、建设施工的过程中积极与政府沟通联系,关注政府发布的各项通知与政策,遵守规章制度,从而进一步争取政府对工程的支持。在进行项目建设的时候,要坚持绿色环保的理念,要符合政府提出的环保制度,减少施工污染。

③承包商要和当地的村民积极沟通交流,向村民传输光伏项目的知识,帮助其了解光伏项目对环境的作用,从而降低村民的抵抗意识^[10]。

④当村民阻工现象已经发生时,承包商要正视问题,积极解决问题,了解村民阻工的原因,及时与村民沟通交流,尽量自主解决问题。如果问题难以私下解决,可以联系村委会以及当地政府,从而保证项目的顺利开展^[11]。

3.3 解决征地手续耗时较长问题的措施

解决征地手续繁杂,耗时间过长的问题就要从自身做起。业主和承包商要主动学习相关知识,了解国家政策,在办理手续之前将所有需要的材料准备好,在相关部门进行深刻的过程中主动配合,提高自身业务能力,从而减少办理手续所消耗的不必要的时间^[12]。

3.4 解决施工队伍技术力量十分薄弱的措施

①在构建施工队伍时,对队伍人员的技术能力、工作素养进行审查,施工单位和业主可以共同安排考核,排除能力不过关的人员。另外,对队伍中的人数进行科学的安排,不可过多也不可过少,保证队伍建设的科学性和高效性^[13]。

②施工队伍的人员配置要具有持续性,队伍人员在开始施工之后,主要的技术人员和管理人员不可随意的进行改变。

③负责监督管理的部门要对每一个施工环节进行检测和验收,当施工质量达标之后才能开展下一阶段的施工,在这个过程中,验收和监督部门必须切实发挥自身的作用。

④业主、承包商等部门的主要人员要始终坚持廉洁、负责的品质,在施工之前签署保证书^[14]。

3.5 解决设备缺陷问题的措施

承包商要不断提高自身的技术能力和监督能力,在采购设备时对设备的质量进行检查;在安装的过程中,提高安装人员的专业能力,并且安排技术人员对设备的质量和安装情况进行检验;在安装之后,要对设备进行验收,保证设备的质量^[15]。

3.6 强化招投标管理

强化招投标管理是促进中国光伏电站项目进一步发展的重要措施。在这一方面可以采取的措施分为三项。首先,需要对投标企业进行严格的检查以及筛选。在确定建设项目的要求以及资金情况以后,可以通过多种类型的渠道对投标企业的资质以及能力进行审查。对于某些资质不满足要求或者建设能力较低的企业而言,即使其报价较低也需要将其剔

除,以此保障该种类型项目的建设质量,防止在光伏电站后续运行的过程中出现多种类型的问题。其次,需要保障项目招投标的规范性。在开展招投标工作的过程中,要求投标企业给出合理的报价,在对企业进行筛选的过程中需要做到公平公正。目前,部分光伏发电项目采取电子招标的方式,在采用该种招标方式的过程中,需要明确招标的方式以及原则,对于落选的企业而言,需要明确落选的原因,最后,需要设立合理的报价区间,在选择中标企业的过程中,不能过度依赖企业的报价进行选择,需要针对投标企业的综合能力进行评价。

3.7 强化项目设计协调

在强化项目设计协调方面需要采取的措施可以分为三个方面:首先,需要强化项目的选址工作。在项目建设施工之前,需要明确项目的建设目标以及相关要求,设计人员和勘查人员需要建立通畅的沟通交流渠道,强化日常交流以及沟通工作。勘查人员进入到选址的现场进行全面的地质勘查以及环境评估,并向设计人员提供详细的勘察数据。由设计人员和勘查人员同时对项目的可行性进行评价,以此保障最终设计方案的可行性。其次,设计人员需要向施工人员进行全面的技术交底、建立设计单位与施工单位之间通畅的沟通渠道。施工人员无法理解设计意图时,可以及时向设计人员请教,以此保障设计方案可以得到全面落实。通过该措施,可以保障建设项目高质量高效完成。最后,需要在项目建设过程中对建设方案进行持续的优化。对于大多数光伏电站而言,其主要建设在人烟稀少的区域,建设方案的优化工作需要根据现场的实际情况进行,以此在一定程度上降低项目的建设成本。

3.8 优化设备采购

在对设备进行采购的过程中,需要制订科学的采购计划。在这个过程中,采购部门、财务部门及建设施工管理部门等需要充分沟通交流。由建设施工管理部门根据项目的设计方案及建设要求,提供详细的设备采购清单,在设备采购清单中需要明确设备的类型、型号及数量。同时,采购部门需要对同类型设备进行考察。目前,中国可以提供光伏电站运行设备的企业较多,光伏电站对设备质量的要求较高,采购部门可以对设备生产企业进行详细的考察,以此保障设备的质量满足要求。在设备采购以后,还需要对设备的质量进行二次检查,强化设备的监督及验证工作。质量检查工作可以聘请第三方机构进行,以此保障采购的设备满足相关标准要求。

4 结语

通过上述研究可知,中国在光伏项目工程方面还需要

长期的发展,要重视对工程的管理工作,不断提高施工的质量和效率,提高技术水平,并且在不影响施工质量的情况下尽可能地降低成本,从而为中国光伏产业的进步和发展提供保障。随着中国十四五发展规划的全面实施,特别是“双碳”目标的提出,以及构建新型电力系统的要求开始落地、全球光伏电站项目的数量正在快速增加,中国已经成为光伏发电项目发展速度最快的国家。笔者认为,加强新能源光伏发电项目建设管理优化工作,意义重大,影响深远,具有非常迫切的现实需要和非常重要的可持续发展需求。我们一定要高度重视光伏发电项目的建设管理,让绿色清洁无碳的高效能源点亮万水千山,造福美好人间、美丽中国。

参考文献

- [1] 陈贞伟.县级建筑工程项目管理中存在的问题及应对措施探讨[J].建筑与预算,2021(3):3.
- [2] 陆佳佳,陈晶晶.建筑工程控制中存在的问题和解决措施探讨[J].四川水泥,2020(8):2.
- [3] 娄德辉.建筑工程管理中存在的问题和解决措施探讨[J].智慧城市应用,2021,4(2):3.
- [4] 郭家庆.光伏电站工程建设的的项目管理分析[J].集成电路应用,2021,38(12):160-161.
- [5] 程强.关于光伏电站建设项目成本管理的相关探讨[J].电力设备管理,2021,60(9):128-129+137.
- [6] 王炳萱.光伏发电工程项目建设质量管理对策[J].中国电力企业管理,2021,645(24):30.
- [7] 冯朝磊.配额制实施背景下光伏发电项目投资决策研究[D].北京:中国矿业大学,2021.
- [8] 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(6):155-156.
- [9] 姜爱顺.新能源光伏电站项目建设管理研究[J].光源与照明,2020,145(8):52-53.
- [10] 董建庭.集中式光伏电站建设管理模式分析[J].节能,2020,39(8):29-30.
- [11] 顾涛.基于EPC模式下光伏电站建设过程的项目管理研究[J].建筑技术开发,2020,47(16):61-62.
- [12] 戚忠华.新能源光伏电站项目建设管理思考[J].科技风,2020,423(19):3.
- [13] 王莎莎.W光伏发电项目建设期投资成本控制研究[D].西安:西安理工大学,2020.
- [14] 国家能源局公布2020年风电、光伏发电项目建设管理方案[J].风能,2020,121(3):8.
- [15] 叶建春.光伏电站建设项目预算管理研究[D].上海:东南大学,2019.