

新能源光伏发电项目施工管理措施探究

邱豫超

中国石油天然气股份有限公司宁夏销售分公司 宁夏 银川 750001

【摘要】近年来,在“双碳”目标的影响下,以光伏发电、风力发电为代表的可再生能源发电发展迅速,使电力结构发生了较大变化。新能源光伏电站主要由太阳能电池元件、光伏并网逆变器和防雷光伏接线盒组成。太阳能电池元件是发电系统的核心,借助太阳能电池元件可以实现太阳能向电能的转换,以及电能的储存。在光伏并网逆变器的帮助下,可以将储存的电能转换成交流电,方便电能的传输和使用。防雷光伏接线盒的作用是保证光伏发电系统各功能模块的协调,同时也起到防雷的作用,是保证新能源光伏电站安全稳定运行的重要设备。

【关键词】新能源;光伏发电;施工管理;措施

1. 新能源光伏电站建设的意义

与传统的发电方式相比,太阳能发电有很大的优势:太阳能不会污染周围环境,在收集太阳能的过程中不会产生噪音;太阳能作为一种清洁能源,不必担心传统能源所面临的资源枯竭问题。光伏电站不仅比传统发电站更加环保,还具有传统发电站所不能达到的高电力转化率。从运营管理的角度讲,新能源光伏电站发电地点不受限制,可以选择相对偏远的区域,降低了建设成本。光伏电站的发电过程操作简单,不需要大量机械设备与人员,相较于传统发电站运营过程中开支不大。

2. 新能源光伏发电项目的施工

由于新能源光伏发电出现时间较短,并且其作为最为成功的一项技术,需要保证项目中所运用的机械设备都处于稳定运行状态,对设备各项性能要求较高,促使需要消耗大量的资金购买设备,进一步提升施工成本。同时,新能源光伏发电作为当前比较常见的一种发电形式,越来越多的企业认识到此项目施工管理的重要性,能够委派专业人员展开系统性管理。另外,此类项目整体施工时间比较短,大多6个月左右即可竣工,显著降低人工成本,提升企业核心竞争力。不仅如此,开展此项目主要目的为将太阳能转变成日常生活、工作以及社会发展需要的电能,促使需要项目建设地点具有充足的太阳能,常常将项目地点选择在西北地区。但由于项目需要安装较多的光伏元件,不仅增加作业任务量,还提升作业难度。

3. 新能源光伏发电项目施工管理中的有效策略。

3.1. 完善施工管理体系

对于任何一个项目来说,若想保证施工管理的有效性,需要在前期设计阶段,系统性了解项目的基本情况,之后针对性制定施工管理体系,并能进行不断完善,使得能够落到实处,为项目稳定开展奠定基础。基于此,

进行新能源光伏发电项目施工管理过程中,相关管理者应利用以往工作经验,制定完善的管理体系,使其能够起到约束施工人员作业行为的目的,并能快速发现项目存在的问题,以便于及时进行整改,找到最佳的解决方案,实现有序开展各类施工。

3.2. 加强施工成本管理

目前,为了进一步提升新能源光伏发电项目施工管理水平,高质量完成所有作业内容,应注重施工成本的管理,避免由于消耗大量的资金,而出现施工阶段缺少资金的现象,不利于项目稳定进行。具体而言,应从项目设计阶段入手,严格要求工程设计人员,并确保现场管理者能够做好本职工作,各项管理体系有效落实。通过展开合理有效的施工成本管理,不仅降低各项能源的消耗量,还能在规定时间内完成项目建设任务。同时,进行成本管理过程中,为了避免产生不必要的经济损失,需要选择规范化的管理模式,明确具体成本管理目标,并要合理安排每个施工环节,严格进行设计阶段、施工阶段成本管理,最大限度上节省工程资金,提升成本管理工作的有效性,而不是仅仅为了应付上级检查。另外,施工阶段严格把控各项资金的使用情况,一旦项目施工存在问题,即使是一些小问题,也将增加项目资金的投入。为了有效避免这一现象的出现,进行施工管理时,需要遵守前紧后松的原则,重视施工准备阶段的管理,确保项目后期具有充足的资金。

3.3. 提升管理人员综合能力

对于项目施工管理工作来说,管理人员起着至关重要的作用,不仅影响具体管理效果,还决定工程建设质量。基于此,为了做好新能源光伏发电项目施工管理工作,应从管理人员入手,注重对施工管理者的培训工作,不断提高其工作能力,具有较高的职业素养,可以认真完成自身岗位的任务。同时,培训过程中,应注重理论与实践相结合,使其能够掌握现代化管理理念和模式,

加深对新能源光伏电站的了解,熟知施工流程、光伏电站的组成等,之后根据以往工作经验,采用最佳的管理模式。并能在施工管理阶段,利用信息技术,积极主动进行学习,总计以往工作的不足之处,及时进行调整,创新工作手段,以实现自身综合管理水平进一步提升。

3.4.加强施工技术管理

由于新能源光伏发电项目比较特殊,要求整个建设阶段能够合理利用各项施工技术,施工人员能够掌握新型技术设备的运用方法,降低整个工程项目资金的投入,强化施工质量。具体而言,选择设备型号过程中,应优先选择新设备,譬如,智能化的监控系统、具有较高转化效率的大功率组件以及变压器,不仅可以优化操作流程,还能提升的新能源光伏发电系统的运转效率。但在这一过程中,若想达到预期工作目的,应提前进行方案论证,避免产生适得其反的效果,增加工程资金的投入,导致项目施工存在很多不确定风险。

同时,当处于项目具体施工阶段,为了保证工程施工有序开展,需要利用网络技术,借鉴国内外先进的施工经验,并能参考国内各个地区地理环境和气候特点,使其可以选择最佳的作业方案,避免一味地利用以往工作经验,按部就班进行施工,不仅会增加施工管理难度,还无法保证工程质量符合要求。另外,新能源光伏发电项目整体建设内容呈现复杂化特点,各项施工环节流程较多,并且极易受到周边地理环境的影响。因此,应根据项目施工地点特点,设计不同的施工方案,重点关注支架的安装方案等等,遵守科学、先进的作业原则,促进项目施工稳定进行。

3.5.加强施工人员管理和施工安全管理

当新能源光伏发电项目处于前期准备工作时,应要求项目负责人能够合理安排工作任务,做好人力资源分配工作,掌握影响施工质量和进度的因素,以便于项目

顺利完成,还能避免出现不必要的资金损失,加快作业效率。基于此,应重视施工人员的管理,并要求保证施工现场的安全性,构建安全施工环境。具体而言,由于新能源光伏发电项目的特殊性,对施工人员整体作业水平要求较高,需要管理者做好施工前期培训工作,向其仔细讲解整个项目作业的难点和重点,并制定相应的人员管理制度,使其能够起到约束施工人员工作行为的目的,确保所有工作人员可以有序开展施工。同时,应根据项目工期安排,利用闲暇时间进行安全教育,播放相关案例视频,让其每次施工前都能佩戴安全保护装备。另外,应制定奖惩制度和考核制度,以此对施工人员进行全方位管理,端正工作态度,并要重视施工准备阶段的安全教育。

4.结束语

提升施工管理水平是保障新能源光伏发电项目顺利开展的前提和基础,但受项目复杂性等因素影响,施工管理中依然存在一定不足。结合光伏发电项目的特点以及施工管理中存在的问题,为了确保施工管理工作的高效性,需要探索针对性措施,构建完善的管理模式。这些措施可以根据具体施工情况和问题,针对性制定解决方案,从而提高施工管理的效率和质量。

【参考文献】

- [1]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.
- [2]塔拉,辛轲,阿力夫,宿东升,张文德.山地光伏电站的特性及设计要点[J].内蒙古电力技术,2019,37(03):18-22.
- [3]张培荣.大型地面光伏电站项目工程管理研究[D].北京:清华大学,2014.
- [4]陈向东.光伏发电工程全过程项目管理应用研究[J].工程建设与设计,2019(21):283-285.