

新能源光伏电站项目建设管理

任明锋 宁亚聪

河南省金鹰电力勘测设计工程有限公司 河南 郑州 450000

摘要：近些年来，我国的社会经济正在高速的发展中，而我国的劳动人口数量也在不断增多。面临庞大的劳动力，社会需求量日渐增加，资源的需求量日趋紧迫，所以为缓解资源供应困难，必须加强新能源光伏发电场的建设。建设国家新能源光伏电站可以促进全国用电的可持续性增长，并逐步完善全国家庭用电产业链。

关键词：新能源；光伏电站；项目建设；管理思考

引言：当前，由于行业对环境需求的增加，新能源光伏企业发电因具备了环境保护和可持续发展的优势在发电项目中所占有的比重逐步提高。不过，由于项目管理的开展时间相对较少，并且已经暴露出了一定问题，所以亟需进一步加强对新能源光伏电站的工程管理，以提高从业管理者对项目建设流程管理的整体理解，并引导其用新科技管理的视野探讨和深化项目建设流程管理，从而进一步提升新能源光伏电站投资建设的整体经营质量。

1 光伏电站建设概述

光伏发电是一个在当今社会中所应用的十分普遍的一个发电形式，其可以达到如此高的利用率肯定是具备了其的优点。首先，光伏的开发过程相较于其他发电方法而言，它已达到了非常简单的开发阶段，而其发电厂则一般都要经过各种繁琐的设备动作才能完成能源的耗费，同时在进行发电的过程中还很有可能出现各种有害的物质，而这种有害物质的大量释放，也将会在很大程度上增加了温室效应。其次，由于太阳能是一个取之不竭的能量，所以发电站在通过太阳光进行发电后也就没有出现相应的危害和影响，同时由于这种发电方式还拥有极为充足的发电资金以及非常简单的发电流程，从而给我们提供了非常多的方便；具有极为充足的发电资源，利用太阳光可无限的向火力发电厂补充能量，进而使得火力发电厂长期保持运转的状况。再次，光能转化简单，因此能够实现光伏技术发电具有相当高的技术能力^[1]。最后，其不必采用能源，因此降低了发电所带来的危害与污染，实现真正的环保健康。最后，由于光伏发电的设备是一个相当安全的系统，所以光伏发电也具有相当高的使用寿命。对于太阳能利用非常充足的区域，其以山区为主的地质环境十分复杂，在建造光伏电站前也需要进行相应的安全措施，确保光伏电站长期平稳的运转。

2 建设新能源光伏电站的意义

2.1 有利于实现发电的环保性

清洁能源相较于我国传统使用的煤炭资源发电有着极大的优势，光伏电站的供能与大部分清洁能源相同，主要是使用太阳能进行发电。使用太阳能进行发电相较于我国传统的发电方式具有着极大的优势。首先，太阳能本身是一种不会对周边环境造成污染的能源，在对太阳能进行收集的过程中也并不会产生噪音。在发电过程当中也并不需要像传统发电相应的机械化设备的需求，而且在清洁能源的使用过程中不存在浪费。清洁能源也不用担心传统能源所面临的资源枯竭问题，可以对太阳能进行无限次的开采与使用^[2]。光伏电站的出现为我国日益增长的用电量提供了完美的解决方案，在为人们提供清洁卫生干净的能源的同时，也并不会对周边环境造成污染。

2.2 有利于提高电力转化率

新能源光伏技术发电的运行基本原理是利用太阳光的等价带伏特作用，使太阳光辐射能转换为能量，所以如果把光伏系统接到国家电网，可将剩余功率通过逆变器输送至电网提供的负荷。太阳能作为一个可再生能源，充分利用太阳能有助于解决当前经济社会生活中能量短缺的问题。新能源光伏发电利用太阳能发电，不需要冷却发电设备，对发电地点的限制较小，也因此节省了土地应用。相比普通火力发电厂，新能源光伏电站运行非常简单，发电周期缩短，人员的工作量降低，从而可以节约设备维修费用。新能源光伏发电设备一般都是采用晶体硅材料设计而成，因为晶体硅材料能够用作电力存储设备，而且使用寿命比较长，其构造也非常简单，这样就可以缩短使用流程，这样就可以减少了洁净电力光伏电站的建造成本了^[3]。

3 新能源光伏电站项目存在的问题

3.1 设计规划不当

前期设计工作没有科学性,也不能充分考虑后期运行和维护的成本,因为设计人员把工作重心放在了设计投入上,而忽略了整体运行和维修成本,最后结果反而是增加费用了。新能源光伏电站的前期设计中涉及诸多要素,需对接入电网条件、地形环境、施工用水等方面进行科学考察,再对所收集资料做出综合分析,以确保设计的合理性,但如果其中任何一个环节都出现了问题,都可能对后续应用产生干扰^[4]。因此,有的工程设计人员并未根据规定来评估太阳光的资源能力,造成太阳能资源量存在很大误差;有的工程设计人员并未仔细研究电网负荷消纳水平,未能对道路畅通程度、地势、水流量作出正确判断,这些都可能对发电站的安全工作产生影响。

3.2 管理措施滞后

尽管我国近些年持续提高清洁能源光伏电站使用率,但并不能完全取代不可再生资源,主要是清洁能源光伏电站的建造受到很多客观因素的影响,再加上建造成本很高,影响着这一产品的发展。另外,一些新能源光伏电站投入使用后,出现监管方法不正确、监管制度不健全的问题,给未来发电计划的完成造成不良影响。为克服这一风险,应做好精细化考量,健全监管制度,防止扩大运营风险^[5]。

3.3 缺乏运行保障

新能源光伏电站建设还没有完成时,如不能及时按照相应的规划调整电价,将降低新能源光伏电站运营的安全性。另外,也因为该领域新兴产业对人员的需求较多、相应专业人才数量也较低,使得光伏发电场的产出效益、日常运转都没有专业化保证,对新能源与光伏技术在发电行业的发展也带来了限制。

4 建立新能源光伏电站项目建设管理策略

4.1 创新协调项目设计

由于光伏电站的建造对施工环境要求相对较低,所以一般都会建造在无人居住的地方。这样的自然情况下,极有可能农田破坏严重,地势塌陷后会形成崎岖不平的工程用地。这种在环境条件恶劣的地区建立光伏电站,很容易影响发电组件和电力设施的质量安全。但一般的光伏电站建设都通过脚手架的方式来进行建设,这种的施工方法在安全地方施工没什么危险,不过由于场地要求仍然依照原有的设计方法会给火力发电厂埋下了安全隐患,因此妨碍火力发电厂的正常工作^[6]。所以要创新的发电站建设方式,我们通过新的火力发电厂建设模式,从而配合了当地各个单位的建设,同时也不断地针对实际需要项目进行调整,并随时的限制了所在地区的利用

范围,以提高了光伏电站项目建设的效益。

4.2 完善发电站建设投标制度

完成了建设相应的光伏发电站的前期准备工作,并即将完成发电站项目的招投标工作。有关单位必须按照发电场的工程性质来做好场地的选择,将投标的实施方案确定下来,挑选几个能够满足工程需要的施工队伍。对施工队伍可以进行细致的检查,通过网络和部门信息掌握施工队伍。通过对项目队伍的运行质量进行监控管理,确保建设工期的正确性,进而减少工期投入,极力避免低成本的竞争性招标,从而造成火力发电厂建设时间冗长,大大降低工程建设质量。在施工阶段中要保持施工单位的单一性,防止某个工程有几个施工队伍参加,督促其交纳工程保证金,以此减少施工单位发生拖欠的几率,使工程得以顺利完成^[7]。在使用仪器的工程招标中同样实行严格检查,确保有关装备和器材的质量安全,确保仪器设备能够合格和性能测试,对所使用的物品做到有据可查,如果发现问题能够及时作出负责人的问责。

4.3 建立项目设备供给链

在水电站等建设设备的供应环节。对生产装备的企业进行全面检查,保证装备能满足生产建设需要,从数量、功能和品质方面均能满足光伏电站的需求,评审机构可以真实的做出评估,通过建立健全评审制度,提高整个工程的品质控制,在生产环节也可以进行与市场对比,使生产成本维持在合理区间以内。同时做好工程的预算估计,尽量根据确定的计划进行工程建设,避免因预算而降低电站的施工速度^[1]。

4.4 加强项目建设质量管理

首先,设计方应按建筑工程必备的总平面图为基础按要求设计并安排临建设备,其使用的建筑材料和机械均要满足建筑工程的规范和条件,保证质量。其次,对已投入施工现场的所有原材料的来源都要合理把控,并准确落实。混凝土入库后,应对混凝土的级别、数量、出厂日期、散装或整装的仓号和质量进行认真检验,对密实度、性能、刚度、质量和其他重要的技术指标要进行反复测试和检查,清除产品不符合国家有关要求及技术标准的水泥产品^[2]。材料的钢筋入库前,应确保材料的尺寸、种类、重量等登记符合设计的要求,并应严格依照我国现有的有关规范执行,从中选择相当多的试样测试其力学的性质,确定钢材的品质。支架与钢筋进场后,要确保它们的具备有效的承载能力,能够充分承载住混凝土钢筋的自重和侧压力,避免扭曲和坍塌的发生现象,保证建筑环境的安全。再次,在安装导线、安装汇

流箱以及安装钢支架的过程中，应使钢支架的垂直高度保证在合理范围以内，各钢支撑和构件之间的连接部位也要焊接得严实，不要留下任何缝隙。最后，工程质量控制的全过程也要开展好数据的收集、清理与保存工作，以便在发生情况后可进行查询，为竣工验收打好基础。

4.5 加强项目建设各阶段的成果检验

建设项目的具体结果交付是建设项目实施结果的唯一标准，经过整个项目建设的实施阶段和工程执行阶段的环节把控，可构成整个工程项目建设的具体结果。为了达到工程设计方的交付条件，工程建设方还必须对工程建设实体产品进行分阶段、各环节的全面考核，包括外形、内部品质和执行效能等。根据不同层次的绩效考核，针对实体差异及时采取矫正手段，防止后继项目累加增加整改的可能性，包括存留后遗症问题^[3]。其中，最重要的就是工程项目建设的质量，如果形成实体问题便无法校正。这样，对项目执行过程中的项目施工情况、实施进展、安全措施、物资损耗情况等，完整、实时、可靠的原始记录就非常重要了，它不仅能够为项目各方检查和研究项目施工的各个环节，动态优化项目施工的方法，也可以为项目其他各方检查和考核项目交付效果提供基础。

4.6 合理规划，科学管理

太阳能光伏技术火力发电厂的建造并不仅仅单纯的是建造问题，也包括该地区的自然环境保护问题，也包括建造过程中的控制问题。如果在施工过程中忽略自然环境的影响，在施工初期并未对自然环境做出系统性研究，并未制定植被维护规划，对施工器材的选用也不能够进行认真规划，会给当地的自然环境造成极大的破坏。众所周知，太阳能光伏发电技术是为绿色经济、环保、降低环境污染、节约能源所选择的新型能源技术，若在其建造过程中对当地的自然环境造成破坏，会产生影响^[4]。所以，在建造太阳能光伏电站的过程中应适当的规划设计，按照工程正在进行的具体情况进行建设，注意环境与生态平衡。从建设模式、工程选址、材料使用、施工工艺等方面都必须做好详细的分析调查，敬畏大自然，遵守科学。经过认真研讨，科学规划，并制订了建设施工的具体计划。

4.7 光伏发电工程的施工安全管理

在进行建筑工程施工的过程当中，尤其应当注重安全问题，在施工开展的过程当中应当加强对施工安全的管理。注重安全问题，提高安全意识。施工项目进展过程中工期比较长，很容易在进行安全监督的过程中发生懈怠问题，在施工开展过程中注重各个环节中存在的安全隐患并提醒相关的工作人员注意，只有树立正确的建筑安全的概念，并对建筑安全问题予以重视，才能够保障自身的生命安全问题，并确保建筑的安全问题^[5]。尤其是建筑工程的施工过程中相对比较复杂，涉及的施工项目很多，各个项目之间又互有联系，其中涉及到很多影响因素。

结语

新能源光伏发电场具有很大的潜力，并得到了各个国家的高度重视。在中国，这个领域还处在早期开发阶段，实际施工过程中面临更多困难，所以需要工程施工者强化管理水平，提升新能源光伏电站设计能力，达到可持续开发水平，有效保障水电资源供应，满足民众的电力需要。

参考文献

- [1]郭经州.浅析光伏发电技术在废弃矿山中的应用[J].能源与环境, 2020(1): 68-69.
- [2]彭天骄.生态环境保护视域下的太阳能光伏电站管理[J].环境工程, 2021, 39(7): 268.
- [3]邱亚军, 李勇, 覃茂欢.光伏支架系统的支架位置及支撑柱高度计算方法研究[J].城市勘测, 2021(2): 135-139.
- [4]苗权, 王亮明.SVG在光伏电站内动态无功补偿的选型计算[J].现代工业经济和信息化, 2020(8): 141-142.
- [5]蒋科, 张信真, 苏麟, 等.新能源侧储能系统综合经济效益评估方法与实例[J].电力勘测设计, 2020(S1): 18-24.
- [6]雷禹.光伏电站建设项目管理存在的问题[J].现代工业经济和信息化, 2020(1): 101-102.
- [7]肖思达, 王雪娜.风力和光伏电站中性点接地设备选型[J].电子产品世界, 2021, 28(9): 71-73, 92.