

# 新能源光伏发电项目施工管理

林培海

新疆中泰新能源有限公司

**[摘要]** 目前,随着我国社会和经济的全面发展,城市化和工业化进程不断加速,环境污染问题也日益突出。因此,在实施“绿色环保,节能降耗”的环保思想后,新能源的太阳能光伏发电项目逐渐走入人们的视线。随着新技术进入新世纪,新能源太阳能发电项目获得了快速的发展,但是由于种种原因,在新能源项目实施过程中,存在着诸多制约因素,使其无法保证项目的质量。因此,作为一家新型太阳能光伏发电企业,必须加强施工管理,减少各种质量和安全事故的发生,从而提高整体的施工效率,确保工程质量达到设计要求。为提高新能源光伏发电的管理水平,更好的控制外部环境对其工程管理的影响,确定管理工作的规范,使太阳能发电的效益得到最大限度的发挥和利用,相关的工作人员必须提升工作效率,管理人员也要不断的进行创新,更新项目施工的创新意识。因此,本论文的重点在于对新能源太阳能发电项目的施工管理进行了深入的探讨,并结合工程建设管理中的一些常见问题进行了归纳和分析,提出了相应的改进措施。

**[关键词]** 新能源; 光伏发电项目; 施工管理

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.054

## 引言

目前,随着时代的发展,不论是哪个国家都对能源的需求越来越大,能源的供应也越来越紧张,能源问题已经成为了一个巨大的制约因素,很多国家都将能源作为一个重要的发展方向,如果不能解决能源短缺的问题,那么在国际上的竞争中,就是一个巨大的障碍。因此,新能源的发展成为了人们关注的热点。新能源以其无穷无尽的特性,成为解决我国目前面临的主要能源问题。所以,跟随这时代发展趋势,各类规模的太阳能发电项目陆续展开。太阳能发电是一种利用太阳能发光、发热的性能来进行发电的技术,为了促进新能源的发展,必须加强对光伏项目的管理,以确保项目能够顺利进行。

### 一、新能源光伏发电项目施工的特点

#### (一) 设备采购成本多

新能源光伏发电作为一种新型的发电技术,是目前国内最先进的一种工程,因此对设备的性能有着严格的要求。光伏电站的建设成本大多集中在光伏组件上,再加上购买逆变器、光伏支架等附属设施的成本,以及光伏材料的采购成本,占到了总建筑材料的百分之八十。因此,如何研制出一种能被广大用户接受的太阳能建筑材料,是目前国内光伏产业发展的一个重要研究方向。

#### (二) 低压接入降低施工难度

一般来说,光伏发电系统的电压等级越高,项目建造起来也就越困难。因此在太阳能发电项目实施的时候,一般都会选择比较低的电压。一般的电站,都是日常的普通电压,只有大型电厂,才会选择更高的电压。所以,降低电压,可以减少光伏发电的难度,进而提高工作人员的整体工作效率。

#### (三) 施工工期短

从目前的电厂建设来看,新能源光伏发电是目前最常用的一种发电方式,再加上各个建筑公司都意识到了施工管理工作的重要性。因此,电厂的建设速度变得越来越快,到现在为止,全国已经有不少地方完成了太阳能光伏发电的项目,并且已经在电力网络上进行了实际的试点应用,并取得了相对良好的反馈。

#### (四) 施工流程繁杂程度明显

新能源的太阳能发电系统是将太阳能转化为人们生活、工作和社会生产所需的电能,再加上西北地区的日照时间最长,太阳能的来源也是最多的,再加上西北地区地势平坦,所以,是最适合修建发电站的地方,但由于太阳能电池部件的大量使用,再加上太阳能相关零散支架的数量太多,所以工程的难度也就更大了。

### 二、新能源光伏发电项目施工管理中存在的问题

#### (一) 工程设计工作不到位

在新能源光伏发电项目中,许多设计人员在设计施工方案时,往往忽略了对现实中施工环境的考虑,导致了在进入施工现场的时候,往往会受到外界环境的影响,从而延缓整个工程的施工进度,不能很好的保证施工质量。

#### (二) 没有做好设备质量的管理工作

在新能源光伏发电项目的建设过程中,往往会出现建筑材料的质量不符合规定的要求,或者是设备的质量不符合要求,从而导致质量和安全问题出现的情况。这样不仅会影响到建筑施工的质量,也会威胁到工地工作人员的生命。

#### (三) 施工技术专业水准较低

把已经建设好的新能源太阳能发电项目为例,在桩基施工阶段,若工地上有大量的砂砾,则容易在钻孔过程中容易出现塌孔的现象,因此难以保证钻孔能够成为完整的形状。

### 三、新能源光伏发电项目施工管理的有效策略

#### (一) 做好工程图纸设计与审核工作

新能源光伏发电项目进入施工阶段,其设计方案的编制是否合理,将影响到整个项目的质量。因此,在进行工程设计时,工程师必须亲身到现场进行现场调查,收集现场环境、地质、水文等情况,并在此基础上进行工程设计,保证工程设计图纸具有很强的实效性、精准性,保证工程项目的顺利进行。另外,在新能源的太阳能发电项目实施过程中,工地的管理者要全面的审查工程设计图纸,从专业的角度进行分析和研究在实施过程中,要着重于工程设计的细节部位、特殊部位,这样才能察觉到设计方案中隐藏的风险问题,尽快选用目的性强的优化措施将相应的问题处理好,以免影响到工程质量、拖慢施工进度。

## （二）增强项目施工成本管控力度

在新能源光伏发电项目的建设管理中，成本控制是建设管理系统中不可或缺的一部分，只有做好了成本控制，才可以有效避免施工的时候因为资金的问题而停止施工的问题发生，促使公司能够得到更多的经济效益，在提高公司整体实力的时候也要提高公司在其行业内的领先地位。此外，为确保新能源光伏发电项目的造价得到有效控制，必须对项目的设计人员进行嘱咐，保证每一阶段的设计工作都是正确的，每一步的成本控制都是为了保证工程的质量，所以一定要在合同规定的时间内完成，避免造成不必要的资源浪费现象。

## （三）完整的施工管理制度

不管是什么形式的工程，为了保证工程的施工质量和时间安排，就必须要在工程的前期规划和设计阶段，根据工程的实际情况和工程特点，制定出一套完整的施工管理体系和流程安排。只有制定出具有较高实效性的施工管理体系，才能为施工管理工作的实施提供科学准确的依据，从而能及时发现问题和安全问题，并能在最短的时间内，找到最好的解决方案，并高效的解决相应的问题，确保工程项目的有序推进。

## （四）提高施工管理人员的专业技能水平

新能源光伏发电项目管理工作成效如何，将直接影响到整个项目工程的质量。因此，要加强对新能源光伏发电的管理。但是，鉴于建设管理工作的实施主体是工程管理工作的人员。因此，作为太阳能光伏发电项目建设单位，必须加强对施工管理人员的专业培训，提高管理人员的专业技能水平和能力，使得相关工作人员可以适时更新管理技术手段、管理水平，创新管理理念，确保新能源光伏发电项目的工程质量达到相应的规划标准。

## （五）加强运营成本的管控力度，提高企业的竞争地位

工程造价控制应以经济利益为出发点，以保证经济指标的实现为前提，尽量减少各类材料的消耗量。光伏发电项目的投资成本包括了设备的软硬件建设、材料和物资等。同时，投资的规模也与建设周期相关，而员工的工作完成情况也会在一定程度上影响到整个项目的运营费用。为此，必须加强对施工费用的控制，一是要制订施工费用的预算，要科学、合理地预计投资，并把所有的资金都落实到位；其次，要注意材料的成本控制，根据材料的性价比，选用性能较好、价格较低的材料，来达到物美价廉的目的。

## 四、新能源光伏发电项目的应用途径

### （一）外墙应用

当采用太阳能光伏发电设备进行建筑外墙施工时，因为，墙体是最容易吸收太阳光线的地方。所以，可以通过墙体快速地聚集大量的太阳能，同时这同样也是光伏发电系统的主要能源。所以，在建筑物的外墙上安装光电设备是一种非常普遍的方法，它可以把大部分的太阳能转换成电力。与此同时，为使其外观更具美感，大多数的太阳能面板都是垂直于地面的，所以大多数设计师在设计时，都会采用太阳能面板代替玻璃幕墙，这样既可以集中太阳能的自然资源，又

可以降低建筑的能耗损失。同时，由于其本身的特性，它不会反射很强，而且可以减少城市的光污染，从而使城市的美观得到有效的保障。

### （二）天窗应用

与室外相比，天窗与日光的接触面积并不大，但如果将其安装在太阳能面板上，不但可以增强室内的采光性能，还可以增强绿化建筑的遮阳效果，同时也不会影响到通风的效果。将太阳能电池系统安装在天窗上，既能减少室内的直接太阳照射，又能有效地改善太阳能发电站的使用。由于天窗通常是与房顶平行的形状，所以在布置新能源光伏发电设备时，必须将太阳能电池板制成栅栏，并将其紧紧地贴在窗户上，以保证能够有效得到采光。

### （三）屋顶应用

在房屋建筑中，由于屋顶能够直接面对着阳光，没有任何遮蔽，所以它的采光效果要好于天窗和墙壁。所以，在设计太阳能屋顶时，无需考虑太阳能板的角度，只要确保太阳能板的最大覆盖面积就可以了。但于此同时，由于电池板与自然环境直接接触，极易受到自然灾害、风沙等因素的侵袭，从而降低了电池的使用寿命。所以在进行屋顶设计时，应针对不同的情况，对其进行设计。在此基础上，我们还可以将太阳能板和感光器件结合起来，利用感光器件的趋光性，使电池板始终处于最大的受光区域。提高屋面设备的自洁性能，并做好线路的防水及防护措施，确保屋顶太阳能发电设备的整体使用质量得到保障。

### （四）其他方面的应用

在建筑设计中，许多地方都可以采用新能源光伏发电装置，但是必须要有足够的日照。例如把阳台的遮阳板转化成太阳能板，既可以遮挡阳光，又可以供电。然而，太阳能发电装置毕竟是电力装置，使用时必须考虑防火、防水等多种问题，来确保能源能够稳定供应。

## 结束语

综上所述，目前，随着我国社会和经济的全面发展，城市化和工业化进程不断加速，环境污染的问题也日益突出。因此，在实施“绿色环保，节能降耗”的环保思想后，新能源的太阳能发电技术逐渐走入到人们的视线。随着新技术进入到新世纪，新能源太阳能发电项目获得了大量的发展，但是由于种种原因，在新能源项目实施过程中，存在着诸多制约因素，使其项目无法实现计划的预期和效果。所以，作为新能源光伏发电项目施工公司，应该通过做好施工管理工作，降低各类质量安全问题产生的概率，以此提升施工管理水平，保障工程质量符合设计要求。

## 参考文献

- [1]叶建春. 新能源光伏电站项目建设管理的几点研究[J]. 幸福生活指南, 2018(16): 1.
- [2]马一鸣. 太阳能光伏发电的应用技术[J]. 沈阳工程学院学报(自然科学版), 2008, 4(4): 301-305.
- [3]彭建军. 新能源光伏发电技术应用探析[J]. 能源与节能, 2017(10): 82-84.