

新能源风电工程建设施工的管理浅析

侯晓军

酒钢(集团)宏晟电热有限公司

[摘要] 社会经济的飞速发展直接提升了人们的物质生活水平,同时也提高了对各类能源的需求,尤其是在电能方面的需求增长更加明显。新能源风电工程,是一种能将风能转化为电能的先进技术,由此在满足人们电能需求的基础上降低对环境的污染与破坏,保障经济发展与生态环境的平衡性。而新能源风电工程施工现场管理工作对工程项目的科学性与有效性具有重要的影响,所以要充分确保新能源风电工程施工现场管理的要点得到全面落实。为此,本文结合新能源风电工程建设施工管理的主要内容,详细分析了新能源风电工程建设施工的基本管理要点,以期提升新能源风电工程建设施工管理工作的科学性与实用性,同时为新能源风电工程的相关研究提供部分理论参考。

[关键词] 新能源; 风电工程; 施工管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1826

引言

电能是当前人类社会赖以生存的能源之一,随着我国社会的不断发展,人们对电能的需求量逐渐提高。风能是一项取之不尽用之不竭的清洁能源,将其转化为电能,能有效地替代以往的发电方式,更好地保护生态环境,贯彻落实可持续发展观,促进人与自然的可持续发展,需要不断提高对新能源风电工程的重视程度。

一、新能源风电工程的概述

风力发电设计原理是利用空气动力学,使得由风能转化为机械能,机械能再转化为电能。通常风电厂由若干期分期建设而成,每台风机由风机基础、风机安装、风机智能监控系统、塔架、电缆、箱式变压器、防雷接地系统等组成。目前全国各地积极响应“3060”国家战略,新能源建设项目前景广泛,因而新能源风电工程项目的施工与管理还是一个比较新的课题,主要体现在新能源风电工程施工技术的运用及现场工程施工及管理方面的综合素质、协调艺术、施工过程控制、项目目标管理等方面。

二、新能源风电工程建设施工管理内容

第一,高度重视工程建设中新项目选址的综合考虑,如调查施工区的风资源,田间的自然环境和地理环境,并运用多种科学技术对这些数据信息进行整合和分析,以确保风资源强度规划的合理性和科学性,给风电建设项目总面积的整体规划以参考,方便中后期运用与合理布局有关的准确数据和信息。第二,施工企业应针对不同类型的技术工作进行科学系统的调查分析,以明确指导项目预算管理方法的有序实施。此外,应立即成立专业的工程项目咨询采购机构,以确保项目审批的顺利进行,并减少工程项目的各种不必要的前期浪费。第三,在开始全面建设工程之前,应及时进行工程机械设备的购置。施工单位必须开展工程机械设备价格的调查,确保购买的特定工程机械设备符合新能源风电建设项目的实际要求。例如,在购买风机时,有必要对风机的类型和主要参数进行调查分析,以确保风机的具体选择具有成本效益,并从根本上降低了固定资产的支出。第四,在施工机械设备的采购阶段,还需要对机械设备经销商的工作经验、用户评价和综合实力进行调查,以确保机械设备经销商能够保证质量并展示相关设备。防止建设项目因购置风险而增加总体成本,从而为提高建设项目的综合经济效益提供了坚实的基础。

三、新能源风电工程建设施工的管理要点与措施

(一) 坚持全面工程的成本控制

成本管理属于公司管理的基本内容,在整个项目实施的过程中都具有实用性。对于风电项目建设的综合成本管理,我们可以根据各个部门和各个项目,进行详细的人力管理方法和操作,并在整个过程中确保预警和纠正。全面的成本管理方法是基于收入,根据有效的计划来实时控制所有新项目的支出;禁

止避免一些浪费,减少不科学的支出,并确保该理念所有风电项目中的得到应用。另外,项目施工人员可以根据成本目标和成本计划进行项目施工,并且在进行项目施工的整个过程中,管理人员还可以根据系统监督来更正项目成本,以确保最大程度地完成目标成本控制。

(二) 风机基础环安装工艺管理要点分析

风机基础环承载整个风机基础上部结构的重量(普通风机机体均在450t左右,按5MW风机核算),同时承受风机运行过程中的动荷载,所以,基础环安装的工艺精细确定风机机体安装及运行的整体质量。安装前,通过监理方组织建设方、设计方、监理方、承包方进行设备验收和技术交底,然后工程项目部组织技术、安全、质量、测量、施工等各班组进行安装前的现场技术交底,并且对照设计图纸对各部件进行数量和外观检查,并检查部件第三方提供的检验报告及资料,查看法兰盘是否变形、底脚螺栓是否损伤,然后进行除锈。安装过程中,要注意核对法兰中心距、基础环的整体垂直度、法兰盘的整体表面水平度,并进行二次交叉检验测量,最后配合监理单位进行验收。

(三) 风机箱式变压器基础位置确定及其管理要点分析

箱式变压器位置是风机基础工程中一个相对较难控制的部位,因为现场地理环境及施工交叉等问题,其位置确定是否合理直接影响到风机塔架安装、送电线路终端杆位置的确定及电缆等材料长度的预留尺寸。一般确定箱式变压器位置的原则是:采用50cm钢卷尺,以风机基础中心点为原点,以风机基础半径 $R+10m$ 为半径,沿风机塔门方向(主导风向) 60° 范围内,尽量定位到地貌较高的位置,防止雨水的渗入。箱变位置确定后,沿该位置中心5-8m为风机送电线路终端杆位置。

结束语

总之,风力发电技术给我国供应了相当多的清洁电能,随着新能源发电技术的应用,未来采用煤燃烧而产生电的传统发电厂会日益减少,可再生、无污染的新能源将会代替煤电厂继续为社会服务。风能是一种环保型可再生能源,风电工程的建设符合未来新能源的发展趋势,如今,国家大力发展新能源风电工程的建设,务必要做好风电工程建设的管理工作,确保风电工程顺利完工以及平稳运行,为我国的可持续发展提供保障。

参考文献:

- [1] 杨占金,蒲依依,张子年. 浅析新能源风电工程施工前期的造价控制[J]. 中国化工贸易, 2017, 9(032): 183.
- [2] 王娟,郭梦京,王成鹏,等. 风电工程施工过程中的边坡防护[J]. 中国水土保持, 2019(5): 3.
- [3] 张海滨. 风电工程施工过程控制与管理的效果分析[J]. 工程技术(文摘版), 2016, 000(003): 00196-00196.