

风电企业安全管理方法的分析和研究

马艳玲

(华能华家岭风力发电有限公司, 甘肃 兰州 730070)

摘 要 风电场企业的安全管理是一个庞大而又复杂的系统工程, 只有实现“全员、全方位、全过程”的闭环管理, 才能做好安全生产工作。从上到下, 企业已建立健全的经营制度。要始终坚持“由谁来领导、谁来负责”的原则, 实行“岗位落实、实施考核”的安全管理制度。这样, 我们就可以保证终极目标的实现。而在市场经济条件下, 风能公司是自主经营、自负盈亏的, 企业以利润最大化为经营目标。一些风力发电企业为节约能源、降低安全投资, 在安全生产与利益冲突的情况下, 人们更注重的是利益, 而忽视了安全。因此, 本文认为对风电企业的安全管理尤为重要。

关键词 风电企业 安全管理 闭环管理 经营制度

中图分类号: TM6; X93

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)09-0070-03

能源短缺与环境污染已成为我国经济发展的重要关注内容和重点研究课题, 为了有效地解决资源短缺的问题, 因此, 如何有效地利用可持续发展的清洁能源, 已经成为未来发展的一个重要课题。在这些能源中, 风能的高效使用对风力发电公司的发展起到了巨大的推动作用^[1]。企业在风电机组中的应用效率高、周期短, 目前风电机组的建设项目及配套的装备制造技术已经趋于成熟, 这将为国内风电产业的发展带来巨大的发展空间。而风电建设项目也存在一定的安全风险隐患, 这给风力发电市场的发展带来了一些限制, 所以, 保证工程施工的安全管理也就是保证风电场工程施工顺利进行的关键。

1 风电场运行管理的特点

风力发电厂的运行受地形、地形、气候等条件的制约, 在山区、丘陵、草原、滩涂等区域分布较为普遍, 目前, 我们正在大力发展新的、清洁的、绿色的、新型的风能。现成建设规模 15 万千瓦风电场为基本单位居多, 机组台数多达 99 台, 并且它的运行时间现在可以持续 8 年之久, 由于机组设备分布广泛, 检修和检修的次数大大增加, 在天气条件恶劣的情况下, 风电场发生事故的频率也相应提高。当风电场运行的时间不断地延长, 机组大件的更换也大幅增加, 与此同时, 风电机组吊装、运输、民事协调等问题的出现, 这对风力发电设备的安全管理提出了新的要求。尽管风力发电企业的发展很快, 但是, 大约从 2002 年起, 风力发电的应用才刚刚开始。无论在运行管理、技术管理、人员管理上, 风力发电企业的发展空间还很大。此外, 由于风电加压站地处偏僻地区, 人口稀少、自然环境

较差, 难以招揽人才, 且离职率高。而且, 风电场与火力发电场的运行方式不同, 机组人数配置较少, 工作量较大, 这使得许多工作人员无法做到精益求精, 从而成为风力发电企业安全管理的又一隐患。

2 风电安全管理标准化模式探讨

2.1 独立风电场运维安全管理分析

独立风电场的安全管理模式: 各风电场均有独立的的安全管理体系, 且各有不同的实施标准。

1. 其优势在于, 风电行业的标准体系可以根据其自身的特点而灵活地制订。

2. 缺点是风力发电厂的员工人数少, 受到人员的安全管理能力的制约, 我国的安全管理体制还不完善, 标准体系的合规性、完善性和系统性都不完善^[2]。

2.2 新能源集中运维安全管理分析

集中运维安全管理模式: “区域企业 + 维修基地 + 单独的风电场安健环”管理体系的系统。根据本地区各企业的检修基地和独立风电场的具体情况, 对现行安健环管理系统进行了全面的梳理和评价, 它的中心是对危险的评价和对工作的安全性的分析, 对各维修基地、独立风场的操作和维修工作进行全面的安全风险评价, 在评价结果的基础上, 制定一套标准系统, 各地区企业各检修基地, 独立风电场, 实行安健环一体化管理体系。

1. 其优点在于利用中心运营功能的优势, 建立符合要求的、完善的、系统的、标准化的体系; 统一标准, 统一执行, 同时, 各风电场的安全管理也得到了相应的提高。

2.但其不足之处在于,各地区风电项目结合实际的可操作性不足,需要不断修改和完善的标准体系,以适应现场的实际情况和具体的可操作性。

2.3 集中运维安全管理体系融合探讨

结合各地维修基地、独立风电厂的具体情况,提出了以“安健环”为核心的企业管理要素、双重预防机制、安全评价、自主安全班组建设等方面的《安健环体系一体化管理清单》,将企业要素、双重预防机制、安全评价、自主安全班组的有机结合在一起,将企业要素+双重预防机制+安全评价+安全评估的安健环体系集成企业标准与制度,通过建立一个企业的信息化平台,建立一个闭环的过程,并产生一个电子文档,从而提高了系统的安全性。

3 风电企业建设中存在的安全管理难点及问题

3.1 安全管理意识薄弱、管理理念落后

当前在风力发电工程方面,我国风力发电工程施工企业的安全管理观念较差,安全知识的普及还不够,对自身监督、支持、保障三大体系的职责不明确,相关企业负责人的安全管理意识不强,工作积极性不够,施工现场技术人员大都是凭经验,缺乏对项目施工的监管。另外,在建设项目的安全管理中,目前还没有建立起一套统一的管理标准、管理制度、管理要求、监理与评估体系,没有有效地处理安全事故,在风电项目建设中,由于缺乏及时的总结与交流,导致了风电场建设的安全管理工作流于形式^[3]。

3.2 安全标准化不足

在能源行业结构调整力度加速转型的同时,发展清洁能源的生产能力也在逐步增加,发展可再生能源已成为我国当前的一项重要工作和内容。这就要求增加风力发电等可再生能源的消费比重,从而有效地缓解能源紧张,进一步发挥其环保作用。然而,目前我国风电市场的竞争日趋激烈,有关行业标准尚不健全,安全生产管理水平的降低,不但降低了工程建设的质量,而且增加了安全事故发生的概率。

3.3 施工现场风险较大

在风电项目建设中,建筑工人大多是外来务工的农民,他们的文化程度不高,施工人员素质低、流动性大、自我保护能力差、安全意识差、人员素质低、人员配备不足等问题,从而增加了工程建设的安全风险。此外,施工中也有一些危险操作,因缺少对其的风险评估,不能正确认识危险,甚至有很多工人违规操作,造成了工程风险的急剧增加,安全事故的可能性也随之增加。

3.4 安全教育培训不到位

在我国许多风电项目中,由于缺少对一线员工的安全教育和培训,此外,还有一些问题的普及,如:不懂工地的施工法规,不懂专业技术,不懂工地的安全问题。同时,由于管理人员的短缺,工作强度高,要承担后勤、外部协调、现场管理等多方面的工作,对施工现场的安全管理工作没有足够的重视,这就给施工带来了风险,增加了安全隐患。此外,我国风电产业处于发展初期,缺乏专门人才,而在现场工地上,建筑工人缺乏对建筑施工的重视,缺乏相应的施工经验,在工程建设中,很容易发生错误,从而提高工程的安全风险。

4 安全管理水平提高的有效措施

4.1 制度建设有效完善

在风电场工程施工的安全管理中,为确保工程建设的各阶段的安全生产提供了保障,并对如何预防安全事故进行了探讨,是施工现场安全管理的重点。

所以,针对风电工程施工中存在的机械、人员流动性大、综合素质低、交叉作业面大等问题,对施工过程中的安全风险进行了有效的防范^[4]。同时,由于施工现场管理的复杂性、动态,必须建立健全的安全管理体系,以解决工程建设中存在的一些疏漏和漏洞。同时,加强风电项目的安全管理,可以实现有章可循,有法可依,对所有的工程都实行严格的管理,保证工程的施工质量达到国家有关的安全管理要求。此外,还要组织建筑工人和管理者对事故通报等方面的知识,通过学习来自国家或者公司内部的各种材料,例如关于安全生产和管理方面的经验,有效地增强现场工作人员预防和处理安全事故的能力。在编制工程方案时,要综合考虑各方面的安全因素,并针对可能发生的安全隐患,采取相应的预防措施,确保工程的顺利进行和实施。

4.2 安全责任制落实

在风力发电工程的施工中,建筑企业在建设风电场的时候,不能过分依赖,建筑企业不可过分追求工程的工期与效益,而忽略了建筑的安全,为了保证工程建设的顺利进行,必须把建设与安全生产相结合^[5]。首先,要建立健全各层次的安全管理制度,从班组到班组,从班组到个人,层层分解,确保责任的落实。在此基础上,应建立健全的安全生产环境,提高职工的自我保护和防范能力。发挥他们的积极性,在施工期间,他们对自己的安全负责,同时,负责其他员工的安全管理工作,有效地提升现场的安全管理水平和工作质量。

4.3 加强现场人员安全教育

为保证工程施工的安全,有效地避免施工中的风险,必须加强工地工人的安全教育,增强他们的安全意识。首先,必须加强保安主管的观念,建立健全的安全管理观念,加大监管和检查,严厉打击有令不行、有禁不止的规定,强化施工工艺的安全管理,检查和整改安全隐患,实现施工环节闭环管理,以及创造一个良好的工作环境,保证员工在施工过程中能形成良好的文明施工行为。

因为工地工人本身的受教育程度低,而且各个部门的工作人员业务能力、学历都有很大的差别,使施工现场的安保工作更加困难。所以,为有效地消除施工中的安全隐患,必须与实地员工的实际状况相结合,开展多种形式的、有针对性的安全教育和训练,加强员工的安全防范意识。而且,在正式进行施工之前,必须对施工人员进行安全技术方面的训练,对消防和其他相关的知识进行培训,同时,也要对上述培训进行测试,经验收合格后,施工工人方可上岗。此外,在工地的危险区,必须加强栅栏的安装,同时,为了保证自己的安全,员工应穿戴必要的安全保护设备。此外,施工单位还要采取各种形式的宣传,如:张贴警示标语、布置宣传板报、组织群众观看视频、手机微信等,从而在施工现场形成一种安全文化氛围,同时,加强对危险和危险源的分析与识别,使建筑工人了解到在建筑施工中存在的各种风险,这样才能建立起风险防范的意识,在工作中始终保持一种严谨、严谨的态度,在施工过程中,各施工单位应互相监督,互相提醒,把安全事故降到最低限度。

4.4 现场监督落实

在风力发电工程的施工中,施工现场的安全监管是动态的,为切实强化现场的监管效力,必须调动全体人员参加安保工作的积极性,并保证监督职能的全面实施,实施全过程的检查、指导和督促,进一步强化安全评价策略。同时,如果在工地上发现违规操作、经营不规范、粗暴建造等现象,应当根据有关法规予以惩罚,并在限期内进行整改,如果整改不到位,工地必须停产整顿,甚至会被取消施工资格。对施工现场进行定期或不定期的安全管理,能够及时发现工程建设中存在的问题,对违规行为进行及时改正或实施整改,并要求有关主管部门和工地各参加单位负责人及时了解和掌握安全施工的实际情况。在施工现场的安全管理方面,建立起一套完整的防御系统,通过实施物防、人防、技防等有效的防范措施,借助现代技术,逐步消除工地上存在的安全隐患;此外,工作区内的

视频监控系统的设置,需要完全覆盖工作现场,努力加强对建筑安全的监督管理,有效地提升防范风险的能力。

将HSE管理工具应用于风电工程施工安全责任的实施,实现了工具化、规范化,提高了员工的工作热情,通过使用该工具,可以让全体员工对防火知识和逃生通道有一个全面的认识,并与大家分享安全文化;同时,还可以通过PPT的图片或者安全警示卡片来讲解、演示各种事故发生的原因、经过,最后与大家一起进行经验总结与思考。

4.5 标准化安全管理加强

在风力发电工程方面,重点建设项目有升压站、进场道路、风机吊装等。在上述工地的安全管理中,必须强化区域化、客户化管理手段的应用,将建筑工地的安全职责划分得更加细致明确,在不同建筑工地的作业规范卡、安全标志的设置,采用自定义的管理措施,有效地加强工地的安全管理。同时,希望能够形成一个安全标准化的建筑模型,并且可以直接在其它地方使用。

为了应对风电场工程建设战线较长的问题、施工周期不长的问题、执行环境很差的问题以及协调困难的问题,为保证风电工程的顺利进行与实施,施工现场安全管理是确保工程质量的重要手段和先决条件。因此,必须更加重视安全管理模式的建设,运用科学的经营方法保证施工质量。加强对所有级别和全体雇员的安全管理的认识,激发他们的热情,同时,要加强对施工过程中安全管理的难点和重点问题的分析,结合工程建设中的安全隐患,在安全风险分级管控与隐患排查治理两个方面的防范机制,制定有目标的安保管理,确保工程施工的安全。

参考文献:

- [1] 马长璐. 天津区域风电企业安全管理的设计和研究[D]. 天津: 天津大学, 2019.
- [2] 宋国清, 何晶. 关于加强风电场设备管理和维修的研究[J]. 数字化用户, 2020, 25(35): 235-236.
- [3] 王艳平, 崔岗, 王斯永. 风电机组与民爆危险品建筑物间安全防护距离的研究与选定[J]. 工业安全与环保, 2021, 38(03): 15-17, 44.
- [4] 李广兴. 风电企业管理模型研究[D]. 北京: 华北电力大学, 2019.
- [5] 刘卿. 风险管理在风电场运维管理中的应用研究[D]. 北京: 首都经济贸易大学, 2020.