

风电场事故防范与安全生产管理问题探讨

白忠远

(大唐(内蒙古)能源开发有限公司赤峰新能源事业部 内蒙古赤峰 024000)

摘要:随着现代化技术与信息化手段的持续深入,风力发电模式作为一种新型能源,对于促进我国社会经济的可持续发展来说起到了良好的促进作用。而由于风力发电在本质上属于一种新型产业,无论是后续运转还是调试维护,都需要在其中采用较为复杂的专业技术手段,如果出现了管理问题就会引发较为严重的事故出现。因此,文章首先对风电场安全生产管理存在的问题加以明确;其次,对引发风电场安全事故出现的主要原因展开深入分析;在此基础上,提出风电场事故防范与安全生产管理的具体措施。

关键词:风电场;事故防范;安全生产管理;具体措施

引言:风能本质上属于一种清洁性较高的资源,对于我国绿色经济的发展也起到了良好的促进作用,而为了有效实现对于风电场各类事故的合理预防,降低工作人员所产生的伤亡,就必须加大对于各类安全生产问题与管理问题展开深入分析。但我国目前的风力发电仍旧处在初级的发展阶段中,内部还缺少必要的管理经验,再加上风电设备较为复杂,这也对操作人员自身的专业水平与综合素质提出了较为严格的要求。同时,风力发电与传统的火力发电之间还存在着较为显著的差异,无论是保护形式还是运行形式等方面都具备着多样性特征。所以,这就需要加大对于安全生产管理的重视程度,并及时采取针对性的安全管理措施,实现对于各类事故的合理防范。

一、风电场安全生产管理存在的问题

首先是各类灾害事故的发生几率比较高,在风电场日常的安全生产管理工作当中,较为常见的安全事故主要为火灾、爆炸等,这部分事故所产生的损失较为严重,而引发这部分事故出现的主要原因就在于设备、环境等方面出现了问题,还有部分事故则是由于所用设备保养不当所引发的;其次则是整体管理体系存在缺陷,现阶段部分风电场内部的安全生产管理体系不够完善,在审核、标准与培训等方面都存在着较为显著的问题,这样就很难在后续对风电场的安全生产进行管理,导致各类安全生产问题无法合理解决;最后则是质量的稳定性较差,风电场的整体质量不够稳定,也属于其后续发展进程中存在的主要问题,由于风电场设备的综合质量,直接影响到了风电场的工作效率与工作水平,必须要进行重点关注,而其中存在的质量问题,比如设备保养不够全面或是零件失效等,这些都会对风电场的安全性产生严重影响^[1]。

二、引发风电场安全事故出现的主要原因

站在实际情况的角度上来看,现在风电场内部事故出现的主要原因,大部分都属于人为因素,比如工作人员综合素养较差或是监督管理工作的开展不够全面等,如果无法针对这部分工作进行合理处理,很容易就会出现连锁反应,导致风电场在后续运转过程中出现故障问题,严重情况下甚至还会引发人员伤亡等问题。

(一) 安全生产管理较为混乱

在风电场的实际运转进程中,其内部涉及到的保护形式主要为以下几种,分别是第三方保护、厂家保护等,但这部分保护方式都有着对应的共同点,也就是高空作业、设备分布较为分散以及容易受到天气因素产生的影响等,所以,在后续工作的开展进程中,很难直接针对火电厂的保护措施以及管理方式进行直接参考。在这种背景下,就需要风电场内部的负责人员,找寻出符合内部风电机组运转需求的保护制度,但由于现阶段我国各大新能源企业的发展时间相对较短,在管理经验上也存在着较为显著的不足,再加上内部存在着管理人员肩负多种职责的情况,这样也会加大管理混乱等问题的发生几率,从而引发较为严重的风电场事故出现。

(二) 内部缺少专业的管理人员

在目前科学技术高速发展的背景下,各大社会行业对于电力资源所产生的需求也在逐步提升,这也为我国风能发电领域的发展起到了良好的促进作用,但由于风力发电在本质上仍旧属于一种现代化技术,与风电场相关的各类工作内容也属于特种作业,缺少能够参考的工作经验,这样也会导致风电场在后续的运转过程中缺少专业水平更高的人才,使得部分风电场在内部缺少专业人员的情况下就开展相关工作,对于新人也只是进行简单培训后就上岗进行工作,这样也会对风电场后续的稳定运转带来较为严重的安全隐患。同时,风电场在实际运转过程中,还需要通过风电设备来进行合理调度,而

发电机组与控制系统,则属于保证风电设备能够持续运转的关键所在,尽管这部分设备相对较为复杂,但却具备着较为显著的自动化特征,而相关工作人员需要负责的主要工作内容,就是在充分利用自身专业技术的基础上,针对各类风电设备进行必要的检修维护,但这也潜移默化之间对工作人员自身的综合素养提出了更加严格的要求,如果出现了职位与资质并不匹配的问题,在后续维修保养阶段中很可能就会对设备产生额外损伤,从而引发较为严重的风电场事故^[2]。

三、风电场事故防范与安全生产管理的具体措施

(一) 避免出现触电伤亡等情况

结合相关资料可以明显看出,风电场中产生人员触电伤亡问题出现的主要原因,就在于相关工作人员在进行检修测试的实际过程中出现了错误操作等情况,触碰了处在运行状态中的电杆而导致触电问题。由此可以看出,风电场内部工作人员出现的触电伤亡问题较为严重,必须要及时采取针对性措施进行合理预防。首先,应当重点提升施工现场中工作人员的整体安全生产意识与安全管理意识,逐步强化安全培训工作的开展力度,保证风电场内部的工作人员,能够对自身所从事的工作加以重视,在根本上实现安全生产;其次,各大风电能源企业也必须要提高内部工作人员的专业水平,通过定期开展的安全培训工作以及应急抢救工作来逐步提升工作人员自身的安全能力;最后,风电能源企业还必须要针对具体的检修维护流程加以规范,必须要结合相关技术要求的基础上展开带电操作,但其中需要重点关注的在于,工作人员不能够随意改变工作范围,而那些并非作业班的成员,也不能私自参与到检修维护工作当中。另外,对于风电场中需要进行停电检修的工作项目,相关工作人员必须要始终保持安全距离,在必要情况下还要在其中设置临时的遮挡物,并张贴好安全警示标语,以此来有效避免后续工作中出现触电伤亡等问题^[3]。

(二) 合理的预防机械伤害

站在实际情况的角度上来看,风电场内部涉及到的各类工作内容,其具备着一定程度的危险性,这也对工作人员自身的综合素养产生了较为严格的要求,所以,相关操作人员必须要具备更高的专业能力,只有在具备对应资质的基础上才能够开展相关工作,要避免风电场当中出现无证上岗等问题,而为了有效避免在操作过程中由于各类风电设备所产生的人身伤害问题,工作人员在实际工作阶段就必须要严格遵循对应的操作流程开展工作,这样就可以针对各类工作内容中存在的风险问题进行合理预测,相关负责人员也必须要在工作前确定好

工作的具体内容以及开展方式,以及工作过程中容易出现危险因素等,并提前制定出对应的应急措施,以此来有效降低各类安全事故的发生几率。除此之外,如果涉及到了大型起重工作,还要进行逐级上报与审核,领导人员在进行审核的实际过程中,也必须要明确操作人员是否具备相关资质,在结合起重机械检测报告内容的基础上进行严格审核。同时,还要配备专业人员来对吊装作业进行指挥,这部分指挥人员还不能兼任其他工作内容,在保证吊装环境安全的基础上,更好的开展相关工作。

(三) 避免出现高空坠物

在风电场的实际工作过程中,高空坠物也属于引发人员伤亡问题出现的重要因素,所以,为了有效实现对于高空坠物问题的合理预防,相关工作人员就必须要强化对于现场工作人员的培训力度,还要及时明确高空作业中的各类注意事项,对于高空作业中涉及到的主要工具,也必须要进行全面检查,测试这部分工具的主要安全性能。而在后续工作阶段中,还要重点保证工作人员能够严格按照操作流程来开展对应工作,同时还要保证风机半径 120 米范围内不能出现人员或是车辆,如果遭遇了雨雪天气,则要禁止工作人员进行攀爬,以此来降低安全问题的发生几率^[4]。

结论:综上所述,在现阶段的社会发展进程中,为了有效促进风电场的稳定发展,就必须要明确风电场基本特征的基础上,明确引发各类问题出现的主要因素,还要在后续工作中建立起更加完整的安全生产制度与安全管理制度,并结合容易出现的问题来制定出与之对应的预防措施,避免工作人员在后续工作中出现触电伤亡或是机械伤害等事故,确保风电场能够实现稳定运转。

参考文献:

- [1]茹仙古丽·卡斯木.风机脱网事故及其防范措施的分析和对策研究[C]//中国电力技术市场协会.2021年电力行业技术监督优秀论文集.[出版者不详],2021:6.
- [2]齐海平,王宝存.风电场事故防范与安全生产管理问题探讨[J].内蒙古科技与经济,2018(23):28+32.
- [3]李润鑫,魏博.风电场全站失电事故分析及防范措施[J].内蒙古电力技术,2017,35(05):93-96.
- [4]王稳.山地风电场箱式变压器雷击损害事故分析及防范措施[J].电气应用,2017,36(17):37-39+84.

作者简介:白忠远,男,汉族,籍贯:内蒙古赤峰市,生于:1988-10,工作单位:大唐(内蒙古)能源开发有限公司赤峰新能源事业部,职称:中级工程师,本科学历,工作:风电场运维(运行检修)