

风电场区域集中化运行管理

孙经伟

黑龙江龙源新能源发展有限公司 黑龙江哈尔滨 150000

摘要: 中国对新能源的发展一直都非常的重视,风电成为新能源的主力军。为了最大限度地提升风电场的运营质量,充分使用合理科学的管理方法还是有必要的。基于此,本文先说明风电场运行管理的现状,再对风电场区域集中化运行管理进行阐述。

关键词: 风电场;区域集中化;运行管理

引言:

风力资源就是没有公害的能源之一,有着用之不竭的优点。通过大力发展风力发电,对有效解决我国大气雾霾以及社会经济转型都有着非常重要的作用。但是,现阶段,我国风电场在运行中还具有许多不足之处,进一步影响到风电场的稳定运行。为了平衡风电机组的发展和风电场的使用,不断地优化以及完善相关的资源配置,必须正确地捕捉风电的输出,加强分析风电场,最大限度地提升我国风电场的精细化程度。

一、风电场运行管理的现状

科学合理的风电场运行管理,促进我国风电场健康稳定的发展,与此同时在一定的程度上,进一步反应出我国电力领域发展以及生态环境保护的力度。然而在我国风电场运行管理过程中,还具有以下几方面的问题。

1. 设备故障的维修能力不够

风电场风力发电设备设施的维修保养工作,就是保证风电场能够正常运转的重要前提,基于此,在实际工作中,需要及时地维修以及维护风电场发电的设备。然而大部分电力公司依旧具有设备故障维修能力不够以及自身专业化水平比较低等状况,没有及时地解决以及发现相关设备中的一些问题,并且没有办法维修发现故障的相关发电设备。

2. 风力资源预测技术比较低

作为一种可再生资源,风力资源具有变化难测的特点,基于此,电力公司应该常见合理科学的风力预测技术,进一步实现风电场中风力资源的分析。现阶段相关理论研究已然对风电场的运行展开力学分析,然而相关风力资源预测技术还是具有不足之处,进一步导致我国风力资源的分析具有缺陷,最后在很大的程度上降低我国电力公司管理工作的准确性。

3. 管理制度不够完善

对健全合理的运行管理制度的构建,这就是风电场

运行管理工作有效开展的保障。现阶段,我国风电场运行管理制度正在不断地完善以及优化,然而,与其他发达国家相比依旧具有很大的差距。大多数电力公司为了减少自身的管理成本,不断地压缩风电场中相关管理人员的收入,降低其运行管理的积极性。除此之外,大多数风电场运行管理人员还缺少相关的管理经验,并且办法在运行管理过程中起到重要作用,以上都会影响到风电场自身运转管理的质量,严重地制约运行管理工作正常的展开。

二、风电场区域集中化运行管理策略

1. 完善风电场集控运行管理制度。

首先,创建应急控制的体系。风电场中对应急控制体系的创建还是非常必要的,该系统主要的目的就是应对风电场在生产过程中随时会发生的每一类电力事故或者其他的安全故障。应急防控团队中的相关工作人员需要确保在事故发生之后的第一时间完成相关事故的鉴定以及抢修的工作,在规定的时间内恢复系统的供电状态,进一步保证相关防控工作的高效性。

其次,完善检修制度。风电场内部需具备完善检修制度,实际生产过程中风电机组性能、变电设备状态以及人为控制方式等都会影响风电场实际生产质量,为此,系统检修也是事实区域集中运行管控工作中的重点控制内容,技术人员应注重系统设备的自动化升级,提升自动化水平,对于核心设备要加设自我诊断和系统修复功能,一旦故障发生能够先进行自救预警,尽量削弱故障对系统造成的恶劣影响。

最后,安全教育管理培训。对于风电场技术人员需定期组织安全教育管理培训,其中包括技术实操、安全理论以及职业道德等专业知识,无论基层技术人员还是管理人员都要定期参训,时刻保持专业的就职状态和高度责任心,确保风电场的安全生产。

2. 优化系统功能模块

首先,监测功能模块。监测功能模块按照监测方式

主要分位两种,第一,实施状态的监测功能,第二,历史状态的监测功能。前者还包括趋势分析图以及参数分类表等内容,这些图标相关数据,进一步展示出相关机组设备设施的实际运转情况以及相关运行参数。后者主要指对于风电场体系历史参数的统计,根据对不同机组设备之间的相同信息参数进行分析,能够按照分析的结果,对相关设备的状态以及性能进行明确,实现对于系统设备及其生产状态的分析的目的。这种监测形式可以提前发现相关设备中具有潜在性问题,在出现故障之前就会快速地找到解决的措施,具有预见性检修功能,此外,根据数据使用者的需求,系统能够进行定制化数据展示,数据查询页面展示的方式和实际内容可进行特定设置调整。对于系统运行中突然出现的故障,系统能够自动开启声光报警功能,警报内容会自动前置,以便技术人员在最短时间获取故障内容信息。

其次,远程控制功能模块。该功能模块的设置主要针对系统中几个关键控制环节。对于系统中断路器设备以及刀闸装置分开闭合的远程控制;对于变压器装置接头的远程控制;对于部分保护装置的闭合控制等。远程监控功能模块的控制权限能够覆盖系统网络架构的三个层次,如果根据控制的顺序展开排列的工作,其首先需要实施控制风电场的子站,其次就是系统控制中心,相关设计人员在展开远程控制模块完善设计工作过程中,需要安全分区控制,控制网络专用,并且严格地遵守纵向认证以及横向隔离的相关设计原则。

最后,其他生产管理功能模块。在这一功能体系中,储存系统设备中每一个元部件的相关历史信息,以及之后检修更换的记录,其能够充分地结合维护保养管理、运行管理等,进一步地制定更加规范以及合理的管理流程,形成完整的生产数据管理功能系统。

三、结论

随着我国人们整体意识的提升,在日常学习以及工

作质量方面的要求也越来越高,我国电力企业应该及时地调整相关的经营战略,不应该沿袭以往传统垄断的思想,对营销服务管理的质量进行提高,为用户提供更加良好的用电服务。优良更高的用户忠诚度,才可以在激烈的社会市场竞争过程中获得稳定良好的发展。

参考文献:

[1]武俊峰,武晓辉.基于大数据应用的智慧型风电场模型开发应用探讨[J].中国新通信,2020,22(19):110-111.

[2]李智楠,杨明辉,永胜,赵凤伟.安全生产责任制落实及绩效考核在运行管理中的创新应用[C].中国电力企业管理创新实践(2019年):《中国电力企业管理》杂志社,2020:674-676.

[3]叶林,周盛龙,王忠超,孙伟,杨曦.区域风电集控中心建设运行的探索和实践[C].中国电力企业管理创新实践(2019年):《中国电力企业管理》杂志社,2020:763-765.

[4]张晓伟.浅谈风电场无功补偿冷却方式对设备可靠性的影响[C].中国农业机械工业协会风力机械分会.第七届中国风电后市场交流合作大会论文集.中国农业机械工业协会风力机械分会:中国农业机械工业协会风力机械分会,2020:152-155.

[5]孙伟,叶林.区域风电集控中心集中式风功率预测系统关键技术研究[C].中国农业机械工业协会风力机械分会.第七届中国风电后市场交流合作大会论文集.中国农业机械工业协会风力机械分会:中国农业机械工业协会风力机械分会,2020:158-162.

[6]陈育聪.中小型风电企业在大数据背景下对深入使用信息化系统的思考和建议[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2018(03):126-127.

[7]毕宇飞.风电场集控运行管理模式的探索与实践[J].发明与创新(大科技),2018(01):28-29.