

风电场集控运行及管理对策研究

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:现阶段,在中国风力发电行业的发展阶段,集控运行管理就是全新的一种管理形式,在大部分风电场的项目中都会广泛获得推广,最大限度地提升电力运行管理的水平,有效解决风电场分散生产管理的问题,从而帮助公司获取更高的经济效益。基于此本文先说明风电场概述,再叙述集控运行管理创新点,最后对风电场集控运行及管理对策进行研究。

关键词:风电场;集控运行;管理对策

引言

风电创建的初期阶段通常会使用到的管理模式,即扁平化管理模式,要求所有风电场都需要完成运转和维护等一些生产的任务,风电场均需要构建出来一些基本的生活条件,并且对大部分的人力以及物资进行配备。随着装机规模不断地增长,装机的数量也慢慢地增加,会出现分散化管理工作质量比较低下等相关问题。对风电场进行集约化的管理,最大限度地提升管理工作的效率,已然成为电力行业的共识。

1 风电场概述

风电场一般规模大、分布广,而且随着设备备件的更换,在运行维护中也存在不容忽视的特点。中国电力管理模式能够分为两大类:一类为以往传统电厂管理模式;另外一类就是合同管理的模式。这两种管理形式并没有充分地考虑到风能的特点以及发展趋势。一方面,资源的浪费增加了交易成本,另一方面,他们非常重视管理的效率,往往会忽视可持续发展,由此说明,管理工作情况滞后于目前发展的速度。目前,风电场运行维护使得管理过度、培训投入不够,在风电场规模化开发中,技术控制还没有完成,维和行动受一定的影响。系统的错误步入新的阶段,这给风电场的运行维护带来全新挑战。

2 集控运行管理创新点

2.1 以人为本

受限于地理环境,多数风电场分布于我国三北地区,这类地区的人口密度较低,基础生活设施较为缺乏,虽然风电企业在风电场项目现场建设了一系列基础设施,但管理人员的生产生活条件较差。在实施集控运行模式的前提下,具备了推广“少人值守”乃至“无人值守”模式的基础条件,从根本上改善了生产生活条件,体现出以人为本理念。例如,在以往传统的运行管理模式中,在风电场项目中,应该维持一支规模较大的管理队伍。然而,在开展集控运行模式过程中,只是构建一支规模比较小的管理团队,在风电场配置许多的值班人员,在此基础上轮换值班即可。

2.2 全局统筹管理

在风电场集控运行管理模式中,虽然各风电场与调度中心的办公地点处于分散状态,但是,将信息化技术与集控运行平台为依托,可以突破空间与时间限制,持续将各风电场

项目管理信息与生产信息进行汇总处理,由调度中心下达各项管理质量与生产任务,从全局统筹角度出发,在真正意义上做到一体化生产管理。

2.3 管理手段多元化

与传统运行模式相比,风电场集控运行模式的管理手段较多,可以通过不同管理方式来满足实际管理需求。例如,在采取同步自动监测方式时,借助集控运行管理系统与监控系统,将在风机监控中心界面集中显示风机运行状态与各项指标,同时,管理人员可以在风机运行界面远程下达各项控制指令,如核对数据、切除线路等,以调整风机出力与运行状态。此外,还可以加强各部门间的沟通

协调力度。譬如某电力公司在集控运行模式的基础上,增设了电力两票的执行流程,由相关部门一起讨论问题的解决路径,进一步制定出各套生产的管理方案。在实施计划停、送电计划前,运行人员需要向集控中心提交停送电计划申请,在计划中讲述停送电的原因。之后,由集控中心主要负责审批此次停送电的计划,并向电网公司提交申请,在电网公司与集控中心均审批通过后,再执行停送电计划。

3 风电场集控运行及管理对策

3.1 完善集控系统功能

在风电场集控运行模式中,集控中心负责开展多种运行管理工作,如风电场运行监测、方案审批、发电量实时统计等,但原有集控系统的使用功能较为单一,不利于实际管理工作的开展。因此,为满足风电场集控运行管理需求,风电企业应对集控运行管理系统进行优化升级,调整系统结构,根据管理需求增设使用功能与系统模块,如风机启停记录报表模块、可利用率统计模块等。如此,集控人员与值班人员可以在系统界面上下达相应指令,系统将辅助人工完成基础性与重复性管理任务。例如,在集控系统中,应该设置事件顺序记录的功能、数据采集处理的功能、统计计算功能、报表打印功能等。然而,在风机监控的体系中,应该对所有风机的服务器展开动态VPN的连接工作,把风机的服务器都需要接入到集控运行的体系中,在这一体系中设置数据报表生成操作等相关的使用功能,并且运用多IP的绑定技术,以此来有效解决无法同时开展风机监控工作不稳的问题。

3.2 专业技术管理思路

为了有效解决以往风电场存在的一些问题,在集控中心设立出方式计划、通信、自动化等相衔接技术岗位,建设辐射风电场技术队伍。

方式计划专业不仅对比较常规的发电以及检修任务制定等相关工作进行负责之外,还需要负责风功率预测体系的管理工作。在某一个区域风电集控中心运转的初期阶段,各个风电场的风功率预测准确率仅为电网要求的75%,集控中心方式专责分析准确率比较低的主要原因,配合相关技术人员运用把风机运转的数据接入风功率预测体系、针对小风季以及大风季不同的特点,进一步完善以及优化相关的预测模型以及开展气象参数等工作。

通信专业不仅需要负责优化以及完善相关通信设备的台账工作,负责协助风电场审查相关设备采购以及维护技术文件,不断地督促维护公司根据相关要求对通信设备的巡视,还需要充分地结合电力监控体系安全维护越来越严格的要求,负责各个风电场以及集控中心监控体系的安全防护工作。譬如某个区域风电场集控中心通信专门负责积极完善以及优化相关网络安全的管理体系、消灭安全漏洞,这一风电场集控中心成为风电领域第一家通过信息安全等级测评的集控中心,所属11个场站都已经完成公安部门等级保护备案。

4 结论

综上所述,为了有效促进我国风电场管理工作的集成化以及统一化的发展,最大限度地提高项目管理水平及效率,我国电力公司应该积极地借鉴一些国内外优秀集控运行案例,不断地掌握风电场集控运行管理形式的特点,构建起健

全的管理体系,重视集控运行管理模式的实践应用优化。

参考文献:

[1]张万雄,郑建飞.浅谈基于互联网的新能源区域集控运行管理模式[J].企业管理,2019,(S2):112-113.

[2]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.

[3]袁蕊,于春泽,李广博,陈飞.水电与新能源电站运行检修模式新变化新趋势和相关技术要求[J].水电站机电技术,2015,38(07):65-68+84.

[4]胡永生,张勋奎,王文鹏,苗继春,邢德海,蔺爱军,陈子新,丛智慧.风电场集控运行管理模式的探索与实践[C].全国电力行业企业现代化管理创新5年经典案例集(《中国电力企业管理》2015年第一期增刊).《中国电力企业管理》杂志社,2015:696-699.

[5]袁蕊,于春泽,李广博,陈飞.水电与新能源电站运行检修模式新变化新趋势和相关技术要求[C].中国水力发电工程学会信息化专委会、中国水力发电工程学会水电控制设备专委会.中国水力发电工程学会信息化专委会、水电控制设备专委会2014年会暨学术交流会论文集.中国水力发电工程学会信息化专委会、中国水力发电工程学会水电控制设备专委会:中国水力发电工程学会,2014:134-138.

[6]陈子新,丛智慧.风电场集控运行探索与实践[J].电力技术,2010,19(07):53-55.

