

集控中心在风电企业管理中的创新研究

王喜荣

中国三峡新能源(集团)股份有限公司西北分公司 甘肃 兰州 730000

摘要: 在政府的支持下, 风能正在作为清洁能源蓬勃发展, 截止 2020 年底中国风电累计装机容量达到 28153 万千瓦。由于风力发电厂具有散布范围广的特点, 所以这些风力发电厂难以管理并且管理成本高昂, 而且发电厂主要位于偏远的荒山和戈壁沙漠中, 这些内部和外部条件使管理风力发电场变得困难, “信息化与工业化”的紧密结合影响改变了新能源公司的传统工作方式。集中控制中心是新电力公司的一种新的运营和管理模式, 它可以使风电公司能够逐步改变其组织结构, 管理流程和运营模式。并且公司通过整合公司资源, 降低成本, 提高效率和增强核心竞争力, 建立中央控制中心, 有效提高风能公司的创新水平。

关键词: 集控中心; 风电企业管理; 创新

为了解放思想和获得研究成果以确保生产和运营的高效运行, 并通过中央远程监控系统解决与生产人员的矛盾, 特别是维修人员严重短缺相关的严重矛盾, 公司推出了新的创新解决方案, 而创新的试点管理模式“远程集中控制和很少的现场工作人员”取得了令人惊讶的结果。

1 集控中心监控系统的需求分析

1.1 实时监测

实时监测是获取风力发电项目实时数据的最重要方法之一。实时监测使收集风电场技术的各种设计数据变得容易, 包括室内风电场增压设备的运行状态, 实际负荷以及每个风电场的运行状态。信息技术可用于实时监控。一方面, 实时监控可以对电力项目进行全面审核。同时, 由于对电力和风能生产项目的全面监控, 可以及时记录类似项目中的延误, 及时记录有关生产状态的信息, 并记录每个步骤, 为使用风力发电的实时风力发电项目开发提供实用信息支持

1.2 实时数据

实时数据对风电项目的管理和维护非常重要。实时数据访问主要通过中央控制中心进行, 而中央控制中心是风力发电项目的核心, 也是重要的发展指挥中心。在我国的风电项目中, 中央控制中心具有“遥控, 遥信, 遥测, 遥控”“四遥”功能。该系统提供来自中央控制中心的数据通信接口, 并直接使用遥测和远程信号来引导。当连接到风力涡轮机时, 它会实时记录风力涡轮机的运行数据, 以实时监视风力发电项目并确定状态。它还可以使监视与设备的实际状况同步, 以改革风电项目, 并为系统提供真实的数据支持, 并将信息技术引入市场运营后, 将自动生成项目活动报告, 以进行全面的发现和分析^[1]。

1.3 无心扩充

由于当今集中管理的重要性, 因此在许多地方都需要采用自动模式进行集中管理。通过集中控制, 生产人员可以使用信息技术收集监视数据并记录数据以检查操作状态。管理员可以使用应用程序管理工具在以后执行必要的管理和测试任务。通常情况下, 有必要对数据进

行必要的检查以获得数据组成等。在某个数据范围内处理数据时, 将显示所需的图形模块, 并且需要存储系统来执行此工作。它可以存储并组织相关数据, 以确保风电场的整体正常运行^[2]。

2 集控中心在风电企业管理中的创新

2.1 推进创新运行大数据分析的应用与实践

1) 根据数据分析结果进行预防性维护。根据设备运行数据的分析, 设备问题的检测, 技术团队的目标分析和调查, 预防来准备修订计划, 定期进行数据汇总和改进。

(2) 完善设备管理的概念, 从告警到数据分析, 重点进行运维, 将原来的被动设备从报废转为主动运维。3) 利用积累的技术与研发部门合作, 对风机进行科学建模, 应用先进算法, 进行高效的数据挖掘, 深化风机大数据分析, 进一步扩大应用范围。

2.2 加强对风电行业知识的重视

新能源的开发通常需要强大的技术和基于知识的技术支持。但是, 随着我国新能源产业的发展, 监控系统的发展已经过时。最常见的情况之一是, 辅助机构在我国的监视系统中相对较少, 这导致我国当前的集中式风电项目管理系统出现意想不到的危机。在我国管理风电项目时, 许多公司会根据需要锁定程序并在指定的时间段内解锁程序, 以确保项目顺利运行。许多开发系统存在影响风能项目开发的各种问题。通常情况下, 风力发电项目的主要设备制造商在准备阶段已经为支持监控设施设置了一定技术的支持。但是, 由于这部分风能项目建议书的详细程度不够, 我们无法更好地保证相应的辅助设施对风电项目的技术服务。为了避免风险, 提高对风能的认识并改善风电项目的建设和管理设施非常重要。

2.3 进行集控中心设备的升级

软件。早期集中控制中心中使用的大多数系统都是在早期技术平台上开发的, 不具备直接从 PLC 收集数据以及更新或替换的技术能力。2) 拟合。大多数中央控制中心使用的早期同步时钟系统不能满足北斗和 GPS 双信号源的要求。服务器和其他硬件主要是 Windows 操作系统, 以及诸如 Dell 和 HP 之类的设备。它尚未扩展,

无法满足电源系统二次保护的相关要求。3) 数据传输网络和通信通道。初始控制中心和风力发电厂使用的所有通信通道都直接连接到专用电网 E1 线路。随着业务的增长, 需要不断改善沟通渠道, 以确保安全性和稳定性^[3]。

2.4 加强对无人值班设计理念的贯彻执行

“很少有工人, 没有值班”是对新电厂进行全面管理的重要概念之一。如今, 许多风力发电项目都需要对许多风力发电项目进行早期审查和检查。一般而言, 这仍然存在许多弊端, 其中最常见的是缺乏适当的设计规范, 许多员工不遵守规章制度, 其次是误解风能发展的前景和计划。因此, 我们需要制定严格的行业规章制度, 并确认我们的员工必须遵守某些规章制度, 以提高风电项目建设的集中管理水平。同时, 需要增加相关行业的知识, 以使风电项目建设管理人员能够更好地进行风电项目建设管理所需的科学管理。

2.5 完善风电场集控运行管理制度

1) 应建立事故预防控制体系。能源供应商的生产过程必须根据紧急计划及时应对各种生产中断和与安全相关的事件。通过充分整合风电场的现有资源以及对应急支持人员和应急物资进行统一管理, 可以在发生事故时第一时间进行紧急维修, 并可以及时恢复电力生产和供应。2) 完善设备维护体系。风电场运行期间的设备维护是一项主要任务, 不同变电站和风力涡轮机的性能是直接影响风电场运行水平的主要因素。为了通过引入集中控制来进一步改善电厂自动化, 除了引入对各种设备的全面监视和控制以及改善问题解决能力之外, 还需要改进设备自动化程度。除此之外, 设备商还要降低事故风险, 例如, 由合格的专业人员及时进行维修。例如, 引入设备的自我诊断和自我修复, 出现故障时对发电设备的反应, 以及出现故障时发出信号。3) 建立并实施管理安全责任的机制。在电力行业中, 有必要为员工提供定期的培训机会, 例如安全培训, 技术培训和职业道德培训, 并始终保持较高的安全意识。

2.6 二次系统专业管理关口前移

为了开发和管理风电场并实现实际的“不采取行动, 少维护”目标, 就必须对风能项目的管理进行管理, 这对于加强二次系统的专业管理是必不可少的。我国的风

力涡轮机管理主要包括风力涡轮机的基础建设, 机电线路建设, 升压站建设, 风力涡轮机吊装, 主要设备的安装和调试以及辅助设备的管理和安装。从风电项目建设的集中管理的角度来看, 辅助设备的管理和调试更为重要。大多数辅助设备控制自动化设备的安装和调试, 设计细节, 质量控制等。这些都可以比较容易做到。但是, 由于目前的建筑人力构成的不足, 我国的风电场管理和监控自动化技术的应用水平远非水电厂监控自动化系统的应用水平。新能源系统的集中管理应基于监控自动化系统, 该系统具有来自集中控制系统的的功能, 该数据不仅能用作现场设备, 而且也能用作基本设备。因此, 为了改善风电项目的集中建设管理项目管理, 有必要根据建立专门的部门来管理二次系统项目的质量, 这是克服项目结构弱点和改善专业项目管理的唯一途径^[4]。

3 结束语

集中管理新能源, 例如风能。近年来, 能源管理已成为开发新能源的重要领域。如果当时根据传统模型将自动化系统构建为集中控制基础设施, 那么新能源不仅只会发挥其原始作用, 而且同时会浪费能源, 对发展无益。为避免这种情况, 我们将根据我国风电建设和风电的集中管理水平, 提高人员管理技能, 加强专业培训, 并提供技术支持, 通过集中的建设管理, 促进能源项目的发展。

参考文献:

- [1] 李建林. 风电集控中心的网络防护系统分析 [J]. 电子技术, 2020, 49(05): 24-26.
- [2] 周斌. 风电企业生产管理模式探索 [J]. 机电信息, 2020(02): 121+123.
- [3] 张树晓. 风电企业集控中心网络安全防护体系建设及管理探讨 [J]. 网络安全技术与应用, 2019(11): 128-131.
- [4] 吕明明. 集控中心在风电企业管理中的创新研究 [J]. 神华科技, 2019, 17(05): 3-7.

