

变电站电气自动化与电力安全运行解析

王玮 谢颖丹

(陕西陕化煤化工集团有限公司 陕西 渭南 714100)

【摘要】随着我国经济、科技的快速发展,环境污染问题日益严重,已经成为电气自动化与电力安全分析的重点关注对象,由于环境污染所带来的能源损耗,资源浪费等现象十分严重,给予电力行业新的改革方向和发展气息。为了不断加强运行效率,提高专业素质和专业能力,需要从电气自动化安全运行管理的意义和角度出发,以实现智能化、自动化、绿色化的生产体系和运营环境,带来更好的发展效应。

【关键词】变电站;电气自动化;安全运行

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1628

一、前言

目前我国变电站电气自动化的改革和生产运营目标和方向,需要基于安全运行管理为基础发展开来,适应新的社会形势与发展变化,提供科学、合理、有效的供电质量来提高管理效率,促进企业的可持续、健康、平稳发展。从供电角度出发,实现电气自动化能够提高电力体系的安全性和可靠性,加强变电站的输变电能力,降低工作难度,改变管理机制,最大化的开发变电站的发展规模,创造更加良好的发展前景。其次,还应适应现代化节能减排的目标和发展方向,以清洁型能源作为变电站电气自动化与电力运营的根本管理机制,促进社会和谐、可持续、稳定发展,提高管理质量。变电站的电气自动化体系作为大众日常生活的基础保障设备之一,需要以可持续发展的战略目标带来更多的便捷性,促进电力体系的安全、稳定运营和发展。

二、实现电气自动化和安全运行的有效方式

(一)全面加强制度建设

为实现电气自动化的安全运营管理体系,需要保证运营管理模式顺利推进,制定科学合理的执行标准,变电站管理和监控机制可以采用两班制和三班制,确保变电站班班交接,责任落实到个人,同时保证该制度的推广和应用,使工作人员能够得到充分休息,即使在高强度的工作条件下也能够尽量避免操作失误的发生,同时在调度过程中避免同一个值班人员连续值班时间超过12小时,明确工作流程和职责,保证数据记录工作准确、科学、无误。

(二)建立健全电气自动化系统

为建立健全电气自动化系统,需要设计电力系统的理论框架,将框架设计为间隔层、网络层和站控层。间隔层主要可以利用传感器的形式来实现数据采集、资源整合、指令传输等作用,以保证电力设备的正常运转。而网络层主要通过智能化的体系来实现科学化、无人化的运营模式。站控层是电力系统的操作核心,能够有效监测设备的运行状态,实现远程控制、实时数据分析、故障分析、报警等作用,形成科学、合理的解决措施和方案。其次,在设计系统软硬件的过程中需要保证设备硬件配置与实际需求相符,保证网络层中的交换机、光纤、电缆等接口达到实时输送、设备数据采集、监视和保护作用,并且在站控层外侧联系两个服务器,以实现交互式传输的作用,避免数据、电量冗余的状况,提高传输信号的稳定性和可靠性。

(三)做好运行安全管理工作

电力系统的安全管理运营状况与变电站的自动化进程至关重要,具有紧密联系,能够影响供电体系的可靠性和稳定性,还与日常生活能否顺利进行相关。在实际运营过程中会受到诸多外界因素的干扰,因此为提供良好运营环境,需要加强管理人员的重视程度。首先,建立科学的管理运行体系,制定安全的防范策略和制度,保证每位工作人员的职责有迹可循。其次,还应明确相关制度的缺陷和漏洞,将具

体条例准确落实到个人,以减少工作人员不符合操作规范、屡教不改等情况的发生,避免影响变电站正常运营状态。最后,变电站安全管理工作落实的过程中要加强管理人员的监督管理机制,一旦发现操作不合理、设备损耗较高、与实际生产目标不匹配、分工不明确等情况均需及时改进。在安全管理工作实际运营过程中需要保证整个管理体系的有条不紊、科学和合理,尤其是在班班交接的过程中更应加强每位交班人员的责任意识,充分了解值班过程中发生的问题,并严格检查设施、设备,符合使用标准和法律规定之后,全面详细的记录工作项目和工作内容,以便后续出现安全问题时能够更真实、准确迅速地了解变电站设备的运行情况,将安全事故的发生遏制在源头。

(四)提升工作人员的管理素质

变电站电器自动化的安全管理工作依赖于工作人员的工作能力和管理能力,对于整个电力系统的发展至关重要,因此在电力系统运营和维护的过程中需要加强工作人员的培训力度,提高每位工作人员的工作能力和工作素养,采取科学、合理的改进措施有效保证电力系统的良好运营状态。其次,还可以采取科学、合理的方法,以良好的薪酬奖励机制吸引更多高端人才加盟电力系统运营维护体系当中,以提高现代化的管理进程,采用信息技术、计算机等融合电力企业的实际发展趋势,再掌握扎实理论基础之上结合实践目标和实践方向,多渠道的开发,使便电站的运营维护目标和方向不断改革和完善设备运行状态,避免滥竽充数的现象发生。最后,企业若想招纳到理想的人才,还需要提高企业的吸引力与人性化的工作安排与制度安排,让每位工作人员进入企业后,都能够得到更加积极、向上的动力,在吸引优秀工作人员的过程中还应避免滥用充数的人才进入企业当中,积极提升在职人员的技术水平,让每位在职人员都能够明确自身不足和漏洞,提高技术水准,不断改进,不断完善,激发工作热情和积极性,实现终身学习的目标,积极开展突发情况的应对演练,把握机会,防患于未然。

三、总结

总的来说,我国目前变电站自动化发展进程在信息化、智能化的发展体系下势不可挡,已经成为重要的发展方向。但由于安全隐患较多,工作人员能力不高,所导致的安全问题频繁发生,为了减少不必要的损失,需要提高安全管理工作重视程度,采取有效解决措施,以提高安全管理质量,保证供电体系的正常运转,带来更好的发展效益。加大安全监督管理力度和专业人员的素质和能力,提供更优质的运营和服务体系,带来更好的发展前景。

参考文献

- [1]变电站电气自动化与电力安全运行解析[J].梁亚斌.当代化工研究.2020(10)
- [2]变电站电气自动化与电力安全运行探析[J].张温馨;罗茂.冶金管理.2020(09)