

智能变电站变电运维安全与设备维护探讨

季小翔

信阳供电公司 河南 信阳 461000

【摘要】目前,用户针对电力供应的安全稳定性以及质量提出越来越高的要求,这就需要供电企业进一步将供电质量以及安全性提高,保证稳定有效的供电服务。然而,在供电企业的电力服务当中,最重要的一个环节就是变电运维,务必要进一步将设备使用维护进行加强,并且切实提高运维水平,不断优化变电运维管理流程。本文解析变电运维管理流程优化的重要性,并且针对经常会用到的设备维护进行探究,以及变电运维管理流程,分析变电运维效益进行提升的有效方法和路径。

【关键词】变电运维; 技术管理; 流程; 优化

1 优化变电运维管理流程的重要性

现阶段,部分智能变电站在对设备进行变电运维管理流程方面,制定有关的管理流程方案,并且将设备台账的管理工作做好。但是从整体而言,设备台账还不够完善,有关运维记录不够完整,没有办法为运维工作提供更好的凭证和支撑。具体进行运维工作期间,很多设备都是在发生故障之后才开展运维,对应的工作效率也不是很高,其中很多环节会产生一定时间的延误等,这种情况都会给变电运维管理流程带来很大影响,并且对变电运维工作的优化以及管理效率带来不利影响。在此,加强变电运维管理流程,并对其进行不断优化,可以从有效的运维规章制度的完善着手,为智能变电站的运维工作提供有利的引导,并且还可以进一步将其运维质量提高,推动整个电力企业的变电运维管理效率的提升。

2 智能变电站设备维护

2.1 设备状态监测

对于智能变电站设备运维管理而言,需要对重要的设备运行状况进行监测,这样能够有效将智能变电站设备的管理效率提升,快速掌握异常动态的数据等。在提升整个变电运维管理效率的同时,还能快速发现问题所在,并且找到故障的位置,方便运维工作人员进行准确的运维操作,以免设备出现问题,而使智能变电站的工作受到影响。对于设备状态进行监测而言,现阶段已经开始广泛运用智能监测技术。这些年由于智能变电站智能巡检系统快速投入和使用,使电网运转的管理水准和智能化不断在加强,既解决了恶劣天气下巡检难度以及危害度的问题,又将运维工作人员的工作强度降低,并且有效确保该设备的监测质量,很好的将智能变电站巡检的可靠以及安全性进一步提高。这种智能化的巡检机器人,具备全自动且智能化的特征,能够达到红外自动

拍摄识别以及红外图像智能判别等功能。实际运用到智能变电站的工作当中,该系统能够运用自主的方法,在没有人看守的环境中,很好的完成对室内外的高压设备监测以及表计拍摄识别等工作内容快速找到断路器的压力,并且使其降低下来等每一项问题,切实确保设备的安全稳定运转。现阶段有很多大型的智能变电站,已经开始全面覆盖应用该智能巡视设备,并且将做好该设备的维护以及使用,为智能变电站无人值守的工作推动做好准备。智能变电站的视频监控系统等也在不断的进行优化,有关系统的软件为了达到参数的合理配置,并且对画面的浏览进行调整优化等,对于电力网络的设备动态监测和达到对电网设备的可以控制,在控制范围等提供更加安全可靠的技术保证。

2.2 设备故障诊断

针对智能变电站设备检验期间,最主要的目标之一就是对于故障问题要快速的发现,并且立刻进行解决,运用科学合理的故障数据监测,对比标准的参数以及出现的异常数据类型,除此之外,具体的参数监测还要进行观测法以及变身法等应用。解析有关参数可以运用合理的故障诊断方法,发现故障问题之后并快速运用有效的解决方案,对其进行分析,提高整个故障诊断的效率,同时还能有效将故障问题进行解决,推动设备的正常运转。现阶段有部分智能监测设备当中,其中包含了有关故障诊断系统,能够针对部分常规的系统故障,快速察觉出来,并且开展合理的解析,提高故障诊断的智能化水准。

3 解析智能变电站设备运维的现状

由于传统电力系统的运维模式影响下,使电力系统在运维过程中,一般都是参照有关的规定,开展定期维护工作,在很大程度上降低了事故的发生,但由于传统

的电气设备运维还伴随很多问题,不是用于新的设备运维工作当中,其运维试验方面还有很多问题,会对设备的运维造成不足或者资源浪费等情况。由于传统管理技术影响,使智能变电站设备变电运维管理理论和有关制度还不够完善,对于技术方面的操作还比较差,并且很多智能变电站在对运维制度以及标准方面进行制定、落实过程中还不到位。对于运维工作人的管理有很大疏漏,造成整个变电运维工作不能满足相关标准。有关员工在技术以及能力方面有限,关于智能变电站设备运维牵涉到的专业非常多,不是专业的工作人员在进行保护,维修期间出现很多问题,需要智能变电站内部的专业工作人员进行运维,有关运维人员对于很多设备还不够了解,都会给设备的运维质量带来很大影响,并且可能发生电网设备等各个方面的安全事故。

4 提高智能变电站变电运维效率的有效路径

4.1 健全管理制度,制定运维计划

对于智能变电站设备运维工作而言,需要根据设备全生命周期的管理主线,在设备台帐管理、维修管理以及生产作业管理等各个方面开展有关工作,要根据智能变电站管理的执行手册和标准进行。为了更有效地保证运维工作正常开展,还要制定更加具体的运维方案,并且把每个工作人员的职责明确清楚,合理配置每一项运维工作,同时还要对作业现场全过程开展安全监督。运维期间,依照前期所制定的运维方案,针对性的进行设备清扫以及保护等各项操作,以免高压电气设备因为绝缘介质的老化等情况使其出现过热现象。通过不断对制度的完善和使用,将运维的方案进行优化,推动整个运维水平的提升。

4.2 加强运维工作,健全运维流程

在智能变电站所的管理当中,需要严格落实有关运维计划,逐项落实方案,采用综合评审的方法,在工程开工前对运维方案进行认真评审,根据设备状态优化完善运维方案,施工环境、操作过程等,解决可能影响维修效率的制约因素,做到科学严谨。加大现场监管,确保高效利用时间,各项作业标准到位;成立专项检查组,采取定点检查和突击检查,详细查找现场管理、工艺流

程等问题,改善和治理不足,提高效率。充分发挥专家和技术人员的作用,加强施工过程的业务指导,现场解决技术问题;养护工作完成后,从施工组织、工作质量和效率等方面做好评价,针对得到和失去进行总结工作,提出持续优化的资料或措施,推动整体维修质量的持续改进。

4.3 加强员工培训,提高培训水平

为进一步促进智能变电站设备管理工作的发展,提高设备专业检验工作质量,应组织有关维修者积极进行培训,重点培训设备检查的目的、检查注意事项、检查方法等,检验项目和设备缺陷管理等方面,根据相关技术规范 and 标准,使培训人员对如何做好智能变电站设备行业检验工作有了更深层次的了解。通过有效的培训,进一步提高设备维护水平,准确掌握智能变电站设备的运转情况,做好缺陷管理工作,保证主网设备在低温重载试验条件下坚固可靠。

5 总结

总之,想要智能变电站的设备运维工作获得更高的成效,就要进一步加强设备维护的使用,同时还要优化变电运维管理工序。从而推动整个运维专业化的程度不断提高,有利于运维工作达到预期效果。

【参考文献】

- [1] 闫帮国, 闫昊. 针对智能变电站设备维护及优化变电运维管理流程分析 [J]. 山东工业技术, 2019, 293(15):181.
- [2] 刘乾勇. 针对智能变电站设备维护及优化变电运维管理流程分析 [J]. 新型工业化, 2018, 008(012):28-30,41.
- [3] 王建国. 智能变电站设备维护与变电运维流程优化研究 [J]. 军民两用技术与产品, 2018(4).
- [4] 蔡昌. 浅谈智能变电站设备维护及其运维流程优化 [J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 000(024):4342.