

提高变电设备检修效率的策略

赵洪峰

(国网黑河供电公司 黑龙江 黑河 164300)

[摘要]变电设备是电力传输的主要组成部分,其工作质量对于电力传输的效果、质量存在直接的影响。变电设备运行环境日益复杂与多样化,变电设备的工作效率、寿命在不断的提升。变电设备是变电所的重要部分,对于变电设备的检修也就显得非常的重要。本文主要分析变电设备检修的两个阶段,总结出提升变电设备检修效率的策略。

[关键词]变电设备;检修;运行管理;检修效率

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.807

当前我国的变电所内很多设备的技术水平都得到了提升,大机组、大电网、自动化设备的占比不断的增大。为了能够使供电设备正常运行、提高电网运行质量,就要积极的作用变电设备的检修工作,加强管理和控制,保证安全性达标。在检修实践中,需要坚持如下原则:首先,保证变电设备达到稳定、可靠的要求,避免发生严重故障问题;其次,组织合理有效的检修工作,提高检修工作的质量,降低检修强度,保证变电设备时刻处于最佳工作状态中,从而可以在保证人员安全的基础之上,提高系统运行效果,确保电力输送有效进行。

1 变电所变电设备检修的两个阶段

1.1 故障性检修

故障性检修就是在出现故障、功能失效、无法正常运行时做好变电设备的维修与更换工作,通常都是在有故障问题之后再检修。设备故障发生是突然性的,无法预测,所以故障检修也不存在任何的规律。设备出现故障问题后,如果不能及时有效的维修处理,会给设备正常工作带来不利的影晌,甚至会造成设备的突然停工,因此,只要是发生故障问题,就要立即检修,否则将会影响正常工作。

1.2 预防性检修

某变电所的设备运行年限可见表1所示。从表内数据分析发现,运行时间不超10年的设备占比58%,在一半以上;运行时间在10-20年的设备占比为21%;运行时间在20年以上的占比21%。因此,该变电所的设备正常运行时间较短,可以满足正常运行的要求。

(1) 状态检修。利用巡查、试验或者带电检测等掌握必要数据信息,可以确定变电设备是否达到正常运行的标准。

(2) 定期检修,间隔固定的时间组织设备检修。定期检修可以及时发现存在的问题,提升设备运行的安全性,但是有些单位存在形式主义,没有严格落实定期检修措施,特别是变电站规模扩大时,人员不足,定期检修工作进行,影响变电设备运行效果。

(3) 可靠性检修。该检修方式是对于单个设备进行详细检修,主要是对于大型设备或者重要设备进行的检修。

2 变电设备检修工作的对策分析

2.1 科学开展检修工作

目前我国电网系统基本建设完成,已经进入到大规模检修阶段。为了能够满足检修工作的要求,需要合理的他调整变电设备检修方式,选择科学合理的检修方式,促进投入产出比的提升。比如加强人员培训、转变工作观念、调整检修方式等,还要引入新的检测技术,促进检测准确性和检修效率的提升。检修人员加强学习,对于变电设备有充分的认识,防止因为人员因素产生不利影响,工作人员考虑到变电所具体情况,确定合适检修方式。

2.2 定期检修关键设备

关键设备存在故障问题后,会导致严重的损失,且维修难度高、耗时较长。因此,关键设备需要及时做好检修与维护管理,做好各项记录工作,对于设备工作状态进行全面评估。只要是存在异常问题,及时采取措施处理,将故障危害控制在最低限度内,保证设备正常工作。

2.3 强化变电设备的运行管理

变电设备运行管理,要从下述几个方面出发进行:其一,

落实安全管理责任。建立完善的设备安全管理制度,对于操作不当或者人员疏忽产生的故障进行严厉惩处,防止事故进一步扩大;对于表现优异的人员,进行必要奖励。严格落实安全管理责任,让奖惩制度发挥出应有的作用;其二,提升检修人员的专业素质水平。加强检修人员培训,具备足够的专业素质,满足岗位工作的需要。对于专业技术过硬、素质水平较高的人员,重视管理能力的培养,做好整体性管理,发现设备故障问题,并且解决问题。

2.4 制定完善的应急机制

变电设备发生故障问题后,会给社会生产以及发展带来非常严重的影响,制定出切实可行的应急管理机制,消除故障问题,保证设备可以正常的运行。首先加强大风、雷电等天气的巡查管理,采取应急处理措施,做好准备工作,合理组织事故处理工作。明确各级岗位工作的工作职责,明确到个人,确定具体的巡视检查的范围,做好人员配备工作;准备充足物资材料,即使发生严重的事故问题,也能够及时采取措施处理,保证设备可以正常的运行。

2.5 引进先进的检修管理方法

将状态检修工作作为核心措施,辅助诊断检修方式,构建完善的管理体系。检修和调试是独立的部门,不能混淆责任。检修工作班组做好日常设备运营管理和维护工作,调试班组进行设备试验与评定。这样可以保证各级工作人员落实自己的岗位工作,明确具体的责任,降低投入的成本,提高设备运行的安全性。同时,经济与社会高速发展,计划性、周期性检修工作难以满足社会的发展,突破原有的检修模式,研发出先进的管理模式,多种检修方式联合应用,促进总体检修效果和质量水平提升,确保变电设备可以正常的工作。

2.6 提高变电设备的检修效率

检修工作量比较大,工作复杂性较高,明确检修工作流程,制定详细的工作说明书,让所有检修人员都可以按照标准开展工作。编制符合当前检修工作需要的技术手册,确定设备可能产生的故障和隐患的问题,让检修人员了解自己的工作,提高检修工作意识和责任心,不断的总结经验教训。加大力度进行检修人员的培训工作,提高检修人员专业素质水平,并且引入信息化技术,让检修工作顺利实施。

3 结束语

变电设备检修对于提高设备运行效果和质量有着重要的帮助,这就需要电力企业结合实际工作需要,确定合适的检修工作模式,明确各级人员的岗位职责,提高人员的专业素质和水平,保证检修工作顺利实施,提升检修效率,保证变电设备处于最佳工作状态之下,不仅提高电力供应质量,还能够促进企业经济效益提升,为社会的长远发展做出贡献。

参考文献

[1] 吕晓阳, 刘治. 提高变电设备检修效率的策略分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2019, (04): 529-530.

[2] 卢苇. 变电站一次设备预防试验效率提高策略[J]. 低碳世界, 2017 (04): 59-60.

作者简介:

赵洪峰(1972.11-),男,汉,单位:国网黑河供电公司,职称:工程师,本科学历,研究方向:变电检修专业。