

继电保护装置调试技术及安全管理分析

张思琦

国网黑龙江省电力有限公司大兴安岭供电公司

摘要:社会发展过程中对于电能需求不断增加,电力建设工程项目的数量和规模呈现出快速增长的态势。电力企业为了确保电力系统运行的稳定性,越来越重视继电保护装置的利用。目前继电保护装置也不断更新换代,因此需要重视继电保护装置调试和安全管理,从而确保继电保护装置作用的充分发挥。文中继电保护装置的作用入手,分析了继电保护装置的调试技术,并进一步对继电保护装置调试过程中的安全管理策略进行了具体的阐述。

关键词:电力系统;继电保护装置;调试技术;安全管理
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.300

前言

随着科学技术的快速发展,电力系统继电保护装置也不断升级,继电保护装置智能化和一体化水平有了较程度的提升。在电力系统中应用继电保护装置时,为了保证其运行的稳定性,充分的发挥继电保护装置的作用,需要做好继电保护装置的调试工作,并重视调试过程中的安全管理,为电力系统安全、可靠的运行打下坚实的基础。

一、电力系统继电保护装置的作用分析

继电保护装置在电力系统中应用,能够有效的提高电力系统故障处理能力,确保电力系统稳定运行。继电保护装置作为电力系统中较为重要的组成设备,与系统的稳定性息息相关。近年来继电保护装置智能化和自动化水平大幅度提升,这也使继电保护装置故障处理能力进一步增强,但操作难度也随之增加,这就对技术人员的调试水平和安全意识提出了更高的要求,通过全面提升继电保护装置调试能力,可以更好的发挥出继电保护装置的应有功能。

二、继电保护装置的调试技术

(一) 调试前的准备工作

在继电保护装置应用过程中,其安装相对复杂,要求继电保护专业技术人员不仅要熟悉掌握继电保护装置的结构特点,同时还要精通继电保护技术。在实地工作中严格按照图纸和资料要求进行安装。而且继电保护工作人员还需要对自己工作范围内的继电保护装置具体的安装位置进行了解,为后续排查工作的有序开展打下良好的基础。

(二) 电压互感器的二次回路技术

电压互感器二次回路技术主要是保护设备和人员的安全。由于继电保护装置调试作业过程中易出现电流泄漏问题,当电流一次和二次设备被击穿或是有高电压流过时,电压互感器二次回路能够使保护装置及时做出反应,确保设备和人员的安全。在电压互感器安装时,一旦安装不合理导致两点或是多点同时接地,则会导致继电保护装置错误反应,因此在继电保护装置调试过程中,需要重视电压互感器二次回路技术。

(三) 防跳回路技术

继电保护系统中,只允许有一套防跳回路装置,而且电路设备中也必然只存在一条防跳回路和短路,一旦有多条线路存在,必然会引发线路故障,无法发挥继电保护装置的保护功能。在实际电力系统运行过程中,断路器短路情况的发生现主线路故障和自身问题息息相关。当主线路存在故障问题时,故障点会导致断路器跳闸。当断路器自身接触不良或是触点存在问题,也会造成断路器故障发生。因此在实际断路器控制过程中,需要设置有防跳装置,避免由于回路问题导致保护不及时问题发生,确保继电保护装置保护作用的有效发挥。

(四) 安装技术的调整

由于不同地区气候特点各异,因此对于电力装置的要求也

存在差异性。每个地区电力装置运行情况和电力负荷量都存在差异,这也决定了继电保护装置安装技术的差异性。在具体进行继电保护装置安装过程中,需要根据周围环境来对安装技术进行调整,降低安装过程中气候和环境带来的不利影响,而且通过调整继电保护安装技术,也有利于促进电力系统运行的安全性。

三、继电保护装置调试的安全管理策略

(一) 做好图纸和资料的整理工作

针对继电保护装置进行具体调试作业之前,需要这时检查电力系统线路,一旦线路中存在异常情况,需要在图纸中如实反映出需要修改的环节,保证图纸的真实性。继电保护装置调试完成后,还需要如实记录调试过程中的故障点及检修情况,并将这些信息数据录入到数据库,为后续维护和检修工作提供重要的依据。

(二) 遵循安全管理标准

调试人员在实际调试过程中,要严格按照规定的标准进行调试,制定完善的安全管理体系,积极开展标准化作业,重点做好技术交底工作,采取针对性的安全防护措施。严格按照作业表单逐项开展试验,做好相应的数据记录。另外,在整个调试试验开始前,调试人员需要对仪器设备进行严格的检查,记录好试验仪器型号和保护装置等。

(三) 提高职业技能水平

继电保护装置调试工作对于继电工作人员的职业技能水平具有较高的要求。在当前继电保护装置技术含量不断提高的新形势下,要求继电保护装置调试人员要不断进行学习,并通过实践积极积累工作经验。电力企业还需要为继电保护工作人员提供更多的培训和教育机会,努力提高继电保护人员的专业水平和实践操作能力,为继电保护系统的安全、稳定运行提供重要的保障。

(四) 强化责任和安全意识

继电保护装置调试过程中,要求工作人员要具备较强的责任和安全感,不仅要及时确定调试作中存在的问题,同时还要合理运行测试技术来针对问题进行处理。在当前电力行业发展过程中,具备丰富经验的老员工不断减少,新员工往往欠缺实践经验,这就导致继电保护系统中仍存在较多的不足之处,因此要求继电调试人员需要重视自身专业技能的提升,同时还要提升自身的责任感,在安装调试工作中要以严谨的工作作用来观察相关问题,确保调试工作的质量,保证继电保护装置稳定的运行,为电力系统的安全运行打下坚实的基础。

(五) 建立继电保护校验备忘录

在实际工作过程中,组织好继电保护人员的工作反馈和及时的记录。每一次校验和发生的事故障碍等的原因、经验教训等都需要详细记录在继电保护校验备忘录上。做到公开公正,事后积极组织员工讨论、交流经验,这样可以避免出现类似的错误,团队人员整体的技术素质也会得到逐步的提高。

四、结束语

电力继电保护装置的调试工作和安全管理工作之间存在较强的联系,在具体实施过程中需要将二者相融合,重点关注,以此来提高继电保护装置调试的质量和水平,为电力系统安全、可靠的运行提供重要的技术保障。

参考文献

- [1] 杨扬. 浅析电力系统继电保护装置调试及安全管理策略[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 12(113)
- [2] 刘晓燕, 陈晓丽. 试析电力系统继电保护装置调试及安全管理策略[J]. 工程技术: 文摘版, 2018, 12(11)