

关于电力变电站继电保护二次回路隐患排查探讨

孙伟 姚辉

襄阳电力集团输变电工程分公司

摘要: 伴随我国经济与科技的迅猛发展,各个领域对电力的需求都在不断的提升,同时广泛的关注用电的安全。其中电力变电站作为重要的组成部分,为了能够确保其能够高效稳定的运行,应该根据实际情况全方面分析其运行的情况,并制定相应的检查方案,排查继电保护二次回路的隐患,并制定相应的针对性解决措施。基于此,本文分析了电力变电站继电保护二次回路故障出现原因,笔者根据自身经验提出相应的解决对策与建议。

关键词: 二次回路; 继电保护; 变电站; 隐患

引言

电网在实际运行的过程中,各个环节的保护装置发挥不可替代的作用。因此,在实际开展供电的过程中,应该定期检测电力变电站继电保护二次回路的隐患,进而能够及时发现潜在隐患,并根据实际情况开展处理措施,确保电路的争创运行。因此,相关电力企业应该重视这方面检测工作,降低电力故障发生的概率,确保设备能够高效稳定的运行,为人们提供安全的电力资源。

一、变电站继电保护二次回路隐患产生的主要原因

(一) 计算机错误判定

电力行业在正常运转的过程中,应该全方面分析地点保护二次回路中容易出现隐患的现象,避免施工图纸与实际设计资源出现脱节或相应的差异现象。然而,由于变电站以及电力行业的工作内容较多,进而导致在实际进行计算的过程中无法保障各个环节的数据准确,尤其在实施计算机判断时,一旦出现计算错误的现象,极其容易为二次回路埋下隐患。

(二) 元件的老化预计磨损情况

电力系统在实际运转的过程中,变电站作为继电保护二次回路的重要介质来讲,若实际运行的过程中出现元件老化以及磨损的现象,不仅会影响正常供电,甚至会出现难以预料的安全隐患,对人们的用电产生威胁。若线路辅助的接点出现损坏或断线的现象,继电保护二次回路的功能无法展现,导致电路运转故障。

(三) 接线错误的原因

电力设备在实际安装的过程中,与工作人员的专业素养有着密切的联系,若有不正规操作导致接线出现错误的现象,不仅会影响供电的质量,甚至会导致继电保护装置无法正常工作,进而导致二次回路产生相应的隐患或故障。

(四) 设备管理力度不足

众所周知,电力系统在实际运用的过程中需要涉及众多的设备,而且有部分易损设备,因此,相关工作人员应该定期的对其进行检查,并根据实际情况制定相应的处理措施,降低故障发生的概率。然而,部分电力企业的人员并没有重视自身的职业,在维护设备的过程中经常会形式上的应对,进而导致变电站继电保护二次回路经常出现故障,严重影响电力企业的正常运行。

二、关于变电站继电保护二次回路故障排查手段

(一) 合理的应用CPU容错技术

相关电力企业在实际开展继电保护二次回路隐患排查时,要想提高排查的效率,应该合理的应用CPU容错技术,大幅度降低误判的现象,还能够提高继电保护装置的可靠性与稳定性。除此之外,若实际应用CPU容错技术时,即使某一个CPU出现错误,不会影响企业环节的CPU工作,提高工作的效率,确保二次回路的隐患能够被有效的排查。

(二) 完善PT、CT的实际接线

变电站在实际运行的过程中,一旦出现PT断线或CT质量的

问题,不仅会影响电路的正常运行,同时会导致二次回路出现安全隐患。因此,电力工作人员应该重视自身的责任与义务,定期的对整体电路进行检查,进而能够及时发现PT接线以及CT质量的问题,避免出现隐患而影响二次回路的正常使用。与此同时,还应该全方面分析导致隐患发生的因素,并根据制定相应的预防措施。

(三) 合理的开展多元化排查方法

在实际对二次回路隐患排查的过程中,应该根据实际情况应用多元化方法,并制定有效的排查方案,同时需要规范员工严格遵守实际方案进行,避免步骤错误无法深度排查隐患。

三、二次回路隐患主要防范对策与建议

(一) 重视设计环节与调试环节

在实际进行二次回路隐患排查的过程中,应该根据实际情况开展有效的质量控制手段,进而能够有效的降低隐患发生的概率。与此同时,为了能够确保隐患排查的过程中不会遗留相关环节,同时能够降低成本的花销,电力企业需要规范员工对待工作的态度,促使其能够严格遵守规章制度,高效的完成排查工作。除此之外,应该重视设计与调试环节的工作,确保各方面检测都满足实际设置的标准。

(二) 高效排查检修接线端的安装工作

在进行接线头安装的过程中,应该对每个接线头进行检测,只有质量完全达标才可以进行下一步工作,避免出现磨损或断裂的现象影响实际安全。同时需要重视安装的技术手段,降低隐患发生的概率。

(三) 定期的校对电气设备的运行数据

众所周知,电力系统在运行的过程中会应用大量的电气设备,而且电气设备的运行状态与接线端有着紧密的联系,只有全方面保障电气设备能够稳定运行,并且不受接线影响,应该有效的加强校对工作。因此,电力维修维护人员应该重视校对工作,对电力系统机组的各个电气设备进行高效的检测,确保接线与电气设备的能够正常使用,发挥电力互感器的作用,将二次回路的故障有效的排除。

(四) 制定并完善继电保护二次回路隐患排查制度

变电站继电保护二次回路隐患问题不仅需要合理的进行排查,以及做好相关电气设备的校对工作,同时需要根据电力企业实际发展现状制定合理的优化方案,促使工作人员在开展工作的过程中有章可循,避免出现过于形式化的排查工作。与此同时,继电保护隐患排查工作具有较高的技术性,必须将其重要性表述,加深工作人员的理解,提高排查的质量与效率。

结束语

总而言之,伴随社会对电力资源的需求不断增大,导致在实际供电的过程中出现众多的隐患与问题,严重影响供电的安全性与质量。因此,为了能够避免种种危险性问题发生,电力企业应该针对变电站继电保护装置进行合理的检测,进而能够迅速发现二次回路出现的隐患,确保电力系统能够高效稳定的运行。除此之外,应该分析变电站继电保护二次回路隐患发生的原因,进而能够设置相应的预防措施,促进电力企业的可持续发展。

参考文献

- [1] 吴飞. 变电站二次回路及继电保护调试技术措施分析[J]. 中国设备工程, 2019(04): 30-32.
- [2] 万鹏. 电力变电站继电保护二次回路隐患排查探讨[J]. 科技风, 2019(27): 154.
- [3] 刘彬, 籍毅, 乔正洪. 嵌入式电力变电站继电保护系统[J]. 四川兵工学报, 2010, 31(07): 82-84.