

电力系统继电保护不稳定的原因及改进策略

刘伟伟

(国家能源宁夏电力英化热电,宁夏 石嘴山 753200)

摘要:我国的电力行业中,继电保护对于电力系统的稳定运行有着重要的影响,那么各地区的电力企业在继电保护工作就必须逐步的加大人力以及成本等方面的投入,更加深层次的了解并掌握继电保护的实际行动,在系统运行过程中如果继电保护出现了不稳定的问题,那么应对其产生的原因进行科学分析并及时制定出更具针对性的改进策略,确保电力系统能够实现对企业以及社会大众的稳定供应,并保证社会的健康发展。文章从电力系统继电保护装置的作用分析、电力系统继电保护不稳定的原因分析和电力系统继电保护不稳定的改进策略三方面详细的讨论了如何有效保护电力系统继电保护的稳定工作。

关键词:电力系统继电保护;不稳定原因;改进策略

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.293

1 电力系统继电保护装置的作用分析

电力系统继电保护装置是能够直接的赢下轨道系统的稳定运行的,从作用上来分析我们认为其主要具有以下四个方面的内容:首先,合理的配置继电保护装置能够充分保证电力系统运行的稳定性和可靠性。在系统的运行过程中一旦发生了故障和问题,继电保护装置是可以立即发挥自身的功能和作用的,及时查明故障问题出现的原因并立即处理,尽可能的降低了企业因这类故障问题所带来的经济损失;其次,继电保护装置能够迅速的解决系统中的各类运行问题,响应时间迅速并且工作效率高;再次,继电保护装置还具备了很高的灵敏度,当电力系统出现了故障问题时,其可以选择的处理方法是很多种的,选择最优的处理对策降低所带来的危害;最后,继电保护装置还具有一定的选择性,即可以灵活选择处理运行故障的方法,甚至可以将故障迅速切除,并促使没有产生故障的部分来保证系统的运行。

2 电力系统继电保护不稳定的原因分析

2.1 人为方面的原因

人为因素是导致电力系统继电保护出现不稳定问题的一个重要原因,在相关工作人员对继电保护设备和装置进行安装、检查和维修等操作时,如果其没有严格遵照相应的规范和流程去操作,那么就很容易出现安装错误或是接线位置不准确等问题,继电保护肯定就会出现不稳定的问题;继电保护工作人员的自身能力和素质也是重要的影响因素,如果这方面不符合标准那么也会对电力系统的继电保护工作产生直接影响。随着我国科学技术水平的不断发展,在电力系统中也不断出现了各类新兴的技术,这就要求了工作人员必须及时更新自身的知识储备,从而更全面的掌握行业中的新技术。

2.2 软件方面的原因

电力系统继电保护软件程序的可操作性以及操作的规范性都是会直接影响到继电保护装置运行的稳定性的,在实际调研的过程中我们发现有一部分企业还没有全面掌握具体的软件程序,也无法规范的操作软件,那么电力系统继电保护装置使用过程中也就很容易出现问题,一些企业在设计企业的微机保护软件时缺乏针对性和合理性,那么就很难实现装置的稳定运行。

2.3 设备方面的原因

设备的自身问题也是影响继电保护稳定运行的重要因素,一般情况下,在企业运用继电保护设备时还必须借助中央处理装置、数字和模拟量的输入和输出装置、电源供应装置等设备来发挥其实际的保护作用,那么就必须要保证这些设备装置的运行质量。在继电保护二次回路的运行状态下要严禁装置出现边缘老化的问题,避免运行故障的发生。电力设备的软件设备会直接发出指令来促使继电保护装置进入工作状态,而一旦软件设备出现了故障问题,那么继电保护装置也就无法正常工作了。

3 电力系统继电保护不稳定的改进策略

3.1 严格把控继电保护设备的采购质量

电力系统要想进一步的保证继电保护装置运行的稳定性和可靠性,那么就必须要从源头上进行把关,严格控制所采用的继电保护设备和装置的质量。首先,企业在采购继电保护设备和装置时,一定要以企业的采购工作具体规范制度为依据,并秉持着公正公开的原则,确保采购

整体流程的有序进行,保证设备的整体采购质量;其次,企业还应科学的分析供货方的准入制度,采购设备和装置时一定要调查清楚供货方的供货资质以及后续的产品保障能力,有条件的企业可安排专人去实地考察供货方,对市场进行精准分析;最后,对于采购合同企业也应健全的管理制度,并且在实际签订合同时一定要严格履行制度中的各项内容,大大提升所制定制度的实效性。

3.2 定期对继电保护装置进行预防性检修工作

预防性检修工作就是在一定的时间内应定期或多次的对继电保护装置进行检查的工作,其对检修周期的确定是有着重要影响的。进行预防性检修时,电力企业一定要充分考虑到将继电保护设备和装置的实际使用情况以及磨损情况,及时发现设备和装置中的各类潜在危险因素,避免设备运行过程中出现突发的故障问题。企业在完成预防性检修工作后应立即对检修数据进行科学分析,根据分析结果应再次检修各个风险位置。在不同的条件下各类继电保护装置的最短检修周期也是有一定差异的,工作人员在实际工作中应重点做好以下工作:第一,当继电保护装置已经明确出现了故障问题后,检修人员应立即对故障部位进行检查并采取有效的处理措施;第二,进行检修工作时工作人员还要注意自身的安全性;第三,当继电保护装置出现了较为严重并且复杂的故障问题时,检修人员应立即停止设备和装置的运行状态,尽可能的降低故障问题所产生的经济损失。

3.3 推行更加健全的故障检修制度

为了更好的应对电力系统继电保护装置运行过程中可能出现的各类故障问题,电力企业还必须不断健全现有的故障检修制度。首先,企业应严格实行检修人员的24小时值班制度,在任何时间段内都要保证设备及装置的稳定运行,定期对装置进行检查,并在充分考虑到装置自身保修期以及实际使用情况的基础上,制定更加全面的检修计划,并大大提升所制定计划的科学性和针对性;其次,当继电保护装置出现了故障问题后,企业应安排不同的技术人员对其进行诊断,迅速查明故障出现的原因,要保证诊断的科学性和准确性,从而制定出更加有效的故障维修方案。

4 结束语

通过以上的论述,我们对电力系统继电保护装置的作用分析、电力系统继电保护不稳定的原因分析和电力系统继电保护不稳定的改进策略三个方面进行了详细的分析和探讨。在电力系统的运行过程中,继电保护装置对其稳定运行是起着决定性作用的,在实际工作过程中应对其不稳定运行的原因科学分析,并制定出有针对性的改进策略,在保证工作人员自身安全性的基础上尽可能的发挥出装置的实际效用,实现我国电力系统的高速发展。

参考文献

- [1]李煜磊,江渊.电力系统继电保护不稳定的原因分析及事故解决方法[J].中国设备工程,2019,(04):111-113.
- [2]刘武旭.电力系统自动化继电保护装置测试研究[J].中国设备工程,2020,(18):99-100.
- [3]陈静,侯彦虹.电力系统继电保护不稳定运行因素及相关处理方法的探讨与研究[J].中国设备工程,2018,(01):79-80.