

新形势下变电运维管理问题及对策探讨

吴和松

(国网湖北省电力有限公司蕲春县供电公司 湖北黄冈 435300)

摘要:随着电力行业的迅速发展,供电可靠性的提高,对供电企业的运行和维护提出了新的要求。在新的形势下,电力系统的运行维护管理必须与新的技术、市场和环境相适应,不断地提高运行的效率与质量。本文针对新形势下变电运行管理中存在的一些问题,提出了解决办法,以适应电力行业发展的需要。

关键词:新形势;变电运维管理;问题对策

1 强化变电设备运维工作的意义

加强变压器的运行维护工作,能够提高电网的安全、稳定运行;变压器作为电网的关键部件,其正常工作关系到电网的安全稳定。通过对设备的巡检和维修工作,可以对可能出现的故障和隐患进行及时地检测和排除,减少了设备的失效风险,提升了设备的可用性和可靠性,保证了电网的稳定供电。加强电力系统的运行管理,有利于提升电力系统的安全生产。电网运行中存在着高压大电流等危害因素,一旦发生故障,就有可能酿成严重的事故。通过强化设备的巡检和维修,遵循安全作业规则,提升操作人员的安全意识与技术,可以有效地减少事故风险,保证员工的生命安全与身体健康。

加强变压器的运行维护工作,对提高供电企业的工作效率,减少运行费用具有重要意义。在此基础上,应该构建完善的设备管理系统及维护预警机制,使其可以及早地检测出设备出现的问题,并及时地进行维护,以防止由于故障而导致的停电及财产损失。此外,还应强化操作人员的技能训练与队伍建设,以提升操作人员的专业水准与工作效率,缩短维修与检修的周期与费用。

加强变压器运行维护工作,对保证电网安全稳定运行,提高安全生产,提高工作效率,减少运行费用,有着十分重要的意义。在电力企业中,要强化设备的巡检和维护,健全故障预警和维护手段,加强对维修人员的训练和队伍的建设,使运营管理能力得到进一步的革新和提高,促进电网的可持续发展。

2 变电运维管理存在的问题

2.1 电网运维管理制度不完善

我国缺乏完整的、系统的运行管理体系。目前,我国电网运行管理法规大多是零星的规章或指导性文件,不够完整、系统,不能涵盖所有的环节、各个方面。在运行管理中,存在着职责不明确,协同工作不力等问题。

此外,运营管理工作规范不够规范,由于缺少一个统一的运行管理体系,各部门、各单位对运行的规范不尽相同,造成同一工作在不同单位间的差别很大。这给运行维护带来了很大的困难,同时也降低了运行的质量和效率。目前,没有完善的绩效评估体系,当前,我国电网运行管理存在着以完成任务量、完成时限为主要目标的问题,而缺少对运行质量与效果的评价。这就造

成了运维人员只重视“表面事务”,而忽略了对“核心”问题的研究与解决。企业的信息化程度还很低。在电力系统运行管理中,信息技术在电力系统运行管理中的运用还很少,缺少一种高效的信息平台与工具。这给维护工作带来了数据收集、分析以及信息传输的难度,影响了维护决策的精确性和时效性。

总体来说,目前我国电网运行管理工作还存在一些不足之处。要想解决上述问题,就必须强化系统的运营管理体系,建立一套完整的、系统化的运营管理体系,规范运营的工作规范,建立完善的绩效评估体系,同时还要对信息技术进行完善,以此来提升运营管理的效率与水平,保证电网的安全、稳定运行。

2.2 变电设备材料质量问题

在激烈的市场竞争及成本压力下,有些无良企业为了减少生产成本,往往采用品质低劣的原料,这就给变压器的材质带来了诸多问题。这些质量较差的材料,有可能在服役期间发生损伤、老化、故障,从而影响设备的正常运转与安全。企业的供应链管理也存在缺陷。电力变压器的生产过程涉及各个方面,如供应商、生产厂家、施工企业等,如果某个环节出了问题,就会影响到产品的质量。由于供应链管理的不健全,造成了对供应商的不合理选择和对生产过程的控制,造成了原材料的质量问题。目前,缺少对物料进行有效地监测与监测。在电力系统中,经常要对变压器的材质问题进行检测与监测,以便能及时地找到并排除故障。但是,现有的物料监测与监测机制不够完美,有可能造成缺陷物料无法被及时检测出来,对装备的安全运行构成威胁。缺少物质来源的透明度及溯源机制也是一个重要问题。为了确保变压器的安全与质量,在运行中,经常要对其进行追溯和溯源。但目前物料信息及溯源机制尚不完善,导致物料来源及品质难以精确掌握,给装备管理带来困难与风险。

2.3 设备操作不规范

目前,未制定严谨的作业流程与作业标准。运行人员因操作规程、技术标准不健全或未贯彻实施等原因,出现了设备运行人员违规操作的现象。这不仅会导致设备失效,还会引发安全事故,严重时还会危及电网的安全稳定。作业工人的技术水平较低;部分作业工人业务

素质偏低,不具备相应的专业知识、技能,对生产过程中的操作不熟练。这样就会造成操作失误,操作不当,从而影响到设备的使用寿命。加之缺少对设施运行的训练与评估机制,导致有的企业由于缺少对设备使用的培训与评估机制,致使新进人员或未经专业训练的人员在使用过程中发生故障。这会造成不规范地操作,不能对设备的失效和紧急事件做出反应。缺少对设施运行的监测与矫正机制。在装备运行中,由于缺少对装备运行的实时监控与修正机制,导致部分操作人员未能获得及时地引导与修正。这会造成不良的使用习惯,从而影响到装置的正常运转。

3 变电运维管理的方法与对策

3.1 提高变电设备材料的质量

一要对供货商和原料进行严格的筛选,对供应商进行资格审查,选择合格的、有信誉的供应商,并保证所提供的物料满足国家有关的标准。强化对供货商的监管与管理,保证其生产的产品具有稳定性、可靠性。二要强化产品的品质管理与检测。建立健全质量管理体系,设置质量管理岗位,制定质量管理程序,制定质量管理标准。三要对所购变压器材料进行严格的质量检查,保证其物理性能和化学组成符合规范。要强化原料的可追踪性与可追溯性。四要建立物料质量可追溯系统,对物料进行标识、记录、可追溯,保证物料来源可追溯,质量可控制。当物料出现质量问题时,可以追踪到特定的供货商及产品批号,并采取适当的行动及纠正措施。五要通过对变压器材质的专业培训与技能考评,提升运行人员对材质品质的认知与理解,并培养其对材质品质问题的敏感度与判别能力。应强化员工的品质、责任心,让他们在运营管理中更多地关注物料的质量。六要加强与有关部门、产业之间的合作与交流。加强与材料供应商、科研院所、行业协会的密切联系与沟通,及时掌握国内外材料的最新工艺及质量控制手段,吸收国内外先进经验,促进变压器材料品质的提高。要想使变压器材料的质量得到最大程度地改善,就必须加强变压器材料的质量控制和检测,要强化材料的可溯源性,要加强人员的培训和技能的提高,还要加强合作和交流。

3.2 排除变电设备故障

(1) 运用智能的故障监控和诊断法。通过在电网中设置智能传感器、监测装置等,实现对变压器运行状态的实时监测,并将其与故障诊断方法相结合,实现对变压器的故障预警与诊断。通过上述方法,能够及早地发现设备中存在的隐患,并能对其进行有效的排除。(2) 进行经常性的维修与检修。负责变压器的日常维修,包括清洗,紧固,润滑,绝缘检查等。通过对设备的维修,确保设备在良好的工作条件下,降低设备的失效概率。(3) 要提高对电气设备的绝缘缺陷的探测与处理。在电力系统中,绝缘失效是最常见的一种故障。采用高电压

绝缘子做绝缘措施,并对其进行强化,是防止其发生的有效措施。对已出现的绝缘故障,应及时查找并处理绝缘缺陷。(4) 促进在线监控和诊断技术的发展。该装置能够对装置的工作状况进行实时地监控,并对其进行各种参数的监控,并对其进行分析,从而对其进行故障诊断。如果能及早地发现问题,就能防止问题的发展,并能进行有效的维修。(5) 运用红外热成像等先进的检测仪器,用于故障诊断,利用红外热成像技术对被测物体表面的温度场进行测量,通过对物体表面的温度变化进行分析,从而确定物体有没有发生故障,从而确定出物体的具体位置。该方法能有效地提高故障诊断的效率以及准确率。(6) 配备专业化的人才及装备。建立专业化的维护队伍,并配备先进的维护仪器与工具,以达到及时准确地排除设备故障的目的。要正确地判断和排除设备的故障,必须具有一定的专业知识和实践经验。

3.3 完善运维制度

在电力系统运行维护过程中,必须建立健全运行管理体系,以提高运行维护工作的效率和质量。制定一套完整的、系统的运行维护管理体系,对各运行阶段的运行维护职责及工作范围进行明确的划分。此外,还要建立清晰的运行指南及运行规范,使运行管理工作更加规范、具有科学性。并在此基础上,构建完善的运营管 理绩效评价体系,以提高运营管理人员的工作质量、效率 and 安全性。要强化业务操作人员的业务素质与业务能力的提高,并应当结合企业的实际情况,对系统运行机制进行持续地完善,以提升运营管理的 质量与效果。

4 结语

电力系统运行维护工作在新的形势下,既存在着许多挑战与问题,又存在着重大的发展机遇。通过对存在的问题进行分析,提出解决措施,使电力系统运行维护管理水平与能力不断提高。在采取措施时,应从技术创新、人才培养、体制机制三个层面综合提高变电运行管理的效能与品质。因此,在今后的工作中,必需要加强与供应商、科研院所、行业协会等方面的合作与交流,吸收国外先进经验,促进变电运行管理水平的提高。相信在新形势和社会背景下,电力运行管理工作一定会有更加美好的发展前景。

参考文献:

- [1] 张建华. 变电运维技术中的智能化技术分析[J]. 现代行业经济和信息化, 2022(06): 299-301.
 - [2] 钟显, 肖瑛, 李付勤, 刘满霞. 适应新形势下变电运维质量管理提升综合方法探讨[J]. 石河子科技, 2017(06): 49-52.
 - [3] 刘伯刚. 浅谈智能电网变电运行管理模式[J]. 科学中国人, 2015(36): 88.
- 吴和松 (1987.08-) 男 汉族 湖北蕪春人 本科 工程师 研究方向: 变电运检班