

变电运行故障处理中维护技术的应用探讨

郑颖豪*

广东电网有限责任公司中山供电局, 广东 528400

摘要: 由于我国社会经济的迅猛进步, 各领域对电力能源的需要量越来越大, 这就让电力体系的压力增大, 同时, 变电运行的设备仪器运行环境还比较恶劣, 让变电运行的相关设备仪器有很大几率出现各类故障问题, 对电力体系的安稳性产生较大的影响。基于此, 本文就变电运行故障处理的维护技术进行了探讨。

关键词: 变电运行; 故障处理; 维护技术; 应用探讨

一、引言

由于经济社会迅猛进步, 电力体系已然变成大众生产制造与日常生活的关键资源, 在帮助社会进步与经济发展中展现着显著的成效, 对大众的日常生活有着极大的影响。为了确保电力体系的安稳性, 电力体系的优质运行形态已然变成电力领域看重的要点^[1]。提升电力体系的安全可靠性是电力工作者的重要内容, 变电站的维护手段对电力体系的运行存在较大的影响, 相关作业者需要强化对日常作业中潜在安全隐患的有效检查, 并使用专业技能及时的修复与维护供电, 以保证电力体系尽快恢复运行。

二、维护检查的作用

随着社会的迅猛进步, 电能在大众日常的生活中变得愈发重要。近些年我们国家的电力领域发展迅速, 大众生活的质量也在提高, 供电规模还有电量也在增加, 这种情况的出现对变电站的要求就会变得愈发严格^[2]。变电站的平稳运行和设备仪器有非常紧密地联系。科技的创新在电力当中也广泛应用, 对变电站中检查和维护设备仪器的相关作业者有了新的要求。提高维护和检查力度, 对于出现的问题采用有针对性的措施, 确保设备仪器长时间处于安全可靠的状态, 这样可以有效提高变电站的安全可靠与稳定。

自动化的水平在逐渐提升, 变电站中的自动化也有了很大的改进。检测设备仪器和一些有关的测试设备仪器也慢慢被广泛用在变电站中的设备仪器进行维护中, 这样可以收获更准确的数据, 为诊断提供有效依据。因为变压器发生故障的时候不能及时发现并且出现问题的频率很高, 这就使得检测的难度也逐渐增加^[3]。故障诊断可还有时找到故障的位置, 与此同时, 可以在最短的时间内对出现的故障进行分析并做出针对性的方案。这样就可以为电气设备仪器提供方便, 降低了维护的难度。

状态评估在维护技术当中起到了非常重要的作用, 状态评估可以对设备仪器的运行情况进行准确评估, 可以分析出应该用怎样的对策进行维护。电气设备仪器的维护是按照运行状态和评估状态中依据之前的数据得到的具体措施, 完成状态评估后, 要按照评估的结果制定维护方案, 这样能确保供电系统可以有效运行^[4]。

三、维护检查措施

为了确保变电站能够顺利运行, 不单单要维护和检查设备仪器的状况, 对于其他的设备仪器也要进行必要的检查作业。

(一) 引进优秀技术和工艺

将设备仪器的智能化程度进行提高, 许多变电站中的预控技术, 对相关作业者的要求很高, 必须要有足够的知识储备, 还要有熟练的操作技能, 与此同时在事件的同时总结自身经验, 有效将维护和检查作业的效率提高, 为变电站平稳运行提供有力保障^[5]。在提高智能化的同时, 还要改造设备仪器的辅助性能, 这样可还有利协助相关作业者在短时间内就能顺利找到故障位置, 可以有提升检查与维护的作业质量及效率, 降低停电维护的时间。比如: 在每个控制开关的附近都增设辅助接点, 检测装置能很快找到发生故障的位置; 在变压器的附近安装监控设备仪器可以时刻提醒

*通讯作者: 郑颖豪, 1984年11月, 男, 汉族, 广东中山人, 现任广东电网有限责任公司中山供电局变电站值班员, 技师, 本科。研究方向: 电力监控应用与发展, 运行维护与巡察。

相关作业者设备仪器的运行情况。

(二) 进行自动化的检查

高科技愈发发达, 自动化管理是非常关键的检查对策。对设备仪器进行自动化检查重点是运用电脑来进行监测, 电脑可以在线操作设备仪器的结构, 并收集相关数据, 有效对问题进行分析, 制定详细计划, 有针对性地进行解决, 还要制定相关的装修管准则, 断路器发生故障时, 可以用电脑来控制开关闸, 可以有效检查运行问题。

(三) 对设备仪器机型巡查

相关作业者在设备仪器正常运行时要对设备仪器进行巡查, 巡查内容包括设备仪器的状态还有时间等方面, 与此同时在检查的时候还要及时进行记录, 便于以后参考。如果当天天气不是很好, 设备仪器还在正常运行的时候, 就更要加大巡检的力度, 因为在这种情况下设备仪器发生故障的可能性会加大。巡检的作业者必须要有很强的专业技能, 不仅仅要对每一个机器都有深入了解, 还要对相关知识牢牢掌握^[6]。除此之外, 还必须要有很准确的判断能力, 可以及时找到设备仪器中出现的问题。

(四) 对检测周期机型调整

在设备仪器正常运行时并且每一项指标都符合标准时, 可以科学地调整检测的时长。若设备仪器平稳运行的时候, 相关作业者就可以适当的加大检查的周期, 这样就可以降低成本和人力。如果设备仪器没有稳定运行的时候, 检查作业者就要对设备仪器更加关注并且要缩短检查的周期, 这样可以有效预防一些故障的发生, 确保顺利供电^[7]。检测周期不是固定不变的, 可以按照现实状况进行适当的变动, 这样可以有效降低成本还能确保质量。

四、变电运行故障处理中维护技术分析

(一) 变电运行当中的遥信操控技术

由于现代科学手段持续发展还有迅猛进步, 遥信操控手段就是其中之一。遥信操控手段的安稳性与精准性是远程才可有效实施的关键保证, 通常能够运用对应隔离设备的装配等防护手段。外界空间的一部分影响容易对远程遥信操控技术的信号产生影响, 出现一部分“噪音”, 经过隔离设备在对变电设备仪器进行维护的作业中可以对外部空间干扰设备仪器接地电阻实施高效的操控, 这对与之相关的信息数据传输精准性的提升有着较大的意义。

此外, 隔离设备的装配还可以让远程信道处在有着的状态, 可以提供充分的保障, 进而帮助变电运行维护作业拥有高效数据支撑。信息数据的精准性直接对变电运行的实践情况产生影响, 另外, 对信息数据精准性产生影响的关键条件是遥信的抖动问题, 基于此, 经过有效的操控遥信的抖动过程, 就可以让各项信息数据在变电运行实践中, 得到准确安全可靠的保障, 另外, 如果要对遥信的抖动时间有效地控制就应该实施光控制机电隔离设备的装配, 这对于遥信的误动几率减小拥有关键的效果。

(二) 变电运行当中对操作电源的维护技术

断路设备在变电站中是十分关键的一个设备, 有接连和切断电源的成效。在运行过程中, 可以根据实际的线路和设备的短路状况迅速把电源切断, 停止设备仪器的运行, 这样可以高效地对设备进行保护, 但断路设备隶属高压充油, 所以设备运行的过程中, 由于电流过大冲击会让断路器跳闸亦或是合闸, 这样就会让断路设备出现爆炸现象。另外, 一部分雷电等自然灾害也会让油断路设备出现爆炸的现象, 这是十分重要并且可怕的故障状况, 必须应该迅速实施检测, 对断路设备实施挑选的过程, 必须买质量好的断路设备, 由于每个制造商的设备品质都不一样, 有一部分产品并没有满足生产的要求, 这样就会很容易致使爆炸的状况的发生。

在对变电运行作业实施管治还有维护实践当中应该维护与管治操作的电源, 这也是一项关键的作业内容。只有使变电运行当中每一个设备仪器电源的现实供电品质获得高效的确保才可以高效的支持变电运行, 只有确保变电运行当中供电的持续性才可以让变电运行的作业成效获得高效的保证, 此外, 还需要按照变电运行的实际情况运用双电源的方法, 为变电运行贡献有着的备用电源, 继而提高供电的安稳性与可靠性。对于变电运行实践中的电源实施维护的一种关键技术手段就是维护交流的持续性稳压逆变电源。在现实维护操作的电源过程中, 应该和变电运行的实际状况实施紧密的综合, 运用相对比较科学的举措, 仅有这样才可以把变电运行中故障不足发生的几率减至最小。

(三) 变电运行当中的验电维护技术

这一技术手段根本上是对变电线路亦或是应该实施检修的变电仪器设备运用的一项维护举措, 其对维护变电运行的安稳与可靠有着关键的效果。经过验电处置变电线路与设备仪器, 可以对变电设备仪器当中的电压实施高效判断,

继而把带电装设接地线所产生的安全隐患实施高效的规避。当验明变电设备仪器之中不具有电压,实施接地处置能够对变电运行的安稳性与可靠性获得高效保证。在验电维护手段的运用过程中,应该分别检验变电设备仪器的出线与进线,且完善好相关的防护作业,进而把操作不接力而产生的变电事故降至最低。

(四) 变电运行当中的监督管理技术

变电运行的监督管治技术手段慢慢提升,是变电运行安全可靠还有安稳性得以确保的一种关键技术手段。在管治与维护变电运行作业的过程中,应该保证获得的监控信息数据是完整且精准的,基于此,有效的支持下面的每一项作业,另外,按照所获得的对应监测信息数据,对所产生的不足迅速做出判断,着重看重这部分问题,一一查验,再运用科学有效的举措实施排除作业。若想把监督管治技术手段持续强化,就应该把运行维护工作者的综合素养持续提升,这根本上涵盖了他们的业务优秀经验与专业技术素养,此外,还需要让运行维护工作者拥有有意义的培训机会,在短时间内让他们自身的综合素养获得真正的提高,这对于提升变电运行实践中故障不足处置的成效还有精准性同样拥有极大的效果。

五、结束语

近些年来,由于电力体系的迅猛进步,相关企业单位一定要强化对变电站的管治工作,迅速对发生的故障实施分析完善,并找出对应的正确有效、恰当的处理方式,保证电力体系的可靠安稳运行。

参考文献:

- [1]程登云.变电运行故障处理中维护技术的应用探讨[J].电力设备管理,2020(07):33-34.
- [2]邢芳.信息化维护技术在变电运行故障处理中的运用[J].中国新技术新产品,2020(14):32-33.
- [3]马南.在变电运行故障处理中维护技术的应用[J].科技创新导报,2017,14(32):49-50.
- [4]慕明君.维护技术在变电运行故障处理中的应用[J].科学技术创新,2017(20):52-53.
- [5]杨海超.探究维护技术在变电运行故障处理中的应用[J].世界有色金属,2017(04):254+256.
- [6]褚磊.基于电力系统的变电运行故障及维护技术研究[J].电子测试,2016(22):75+77.
- [7]朱启忠.变电运行故障处理中维护技术的应用探析[J].科技展望,2016,26(10):112.