

少自然灾害造成的不利影响,保证线路运行的可靠性与安全性。

建立完善的法规制度,提高惩治力度,当地政府需要与执法部门密切协作,按照相关法律法规确保线路能够安全和可靠运行;提高线路范围内民众自身法律意识与线路维护基本常识;对于线路的维修人员,应不定期开展巡逻检查,针对在保护区中进行私搭乱建的人,要及时劝阻,若不听从劝阻,则要采取强制措施;利用现代化技术手段,提高对线路整体的监控防治力度。安装视频监控装置和系统,若野外无法对杆塔实施布控,则应通过摄像头的设置来实时监控,在监控中心对整个线路实际情况进行监控,以此保证线路运行处在安全稳定和可靠的实际状态。另外,对线路的运行维护管理部门而言,应做好和当地政府部门的协作通过,增大对人为导致线路损坏的行为的惩处,以此从根本上保证线路运行稳定与安全。

线路故障查找与排除过程中,巡逻检查具有重要作用,需要引起相关人员的高度重视。线路故障维修必须通过专业人员进行。对此,只有维修人员专业技术过关、数量充足,才可以在线路产生故障后立即展开维修处理。相关维修人员在实际的巡逻检查工作中,不仅要在线路及其设备实施必要的排查,还要充分留意线路和自然环境产生的变化,包括线路周围是否存在违规障碍,广泛收集此类信息,以确保安全无误。

3 输电线路实际运行故障排除

线路设备正式投入到实际使用以后,往往存在一定年限,无法始终运行,使用中可能产生故障。还有部分设备因年代久远,无法满足实际的荷载要求。以上缺陷都会使线路整体运行效率降低,严重时还会引起火灾等灾害,对其安全运行造成极大的影响。基于此,对线路设备应加强维护,尤其是定期维护和保养,当设备超出年限时,应立即更换,以保证设备运行可靠性与安全性。当检查发现设备无法满足实际运行要求时,应及时进行检修和修复,防止产生更大问题。通过有效的设备维护,能有效减少因设备问题产生的损耗及问题,最终提高线路实际传输效益。

如前所述,雷击对线路会造成很大影响,若线路遭受雷击,轻则使其中一段线

路产生损坏,严重时会产生火灾,造成极大的破坏。对此,首先需要对接线路所处地区具体情况进行分析,掌握线路运行分配情况,同时利用有效检测方式,对雷击造成的不利影响实施分析,然后制定有效防护措施,将线路遭受雷击的可能性降至最低。除此之外,还应增加相应的投资力度,引入先进技术手段与装置设备,以保证线路运行安全,避免线路遭受雷击。

在北方气温较低的地区,线路容易产生覆冰故障,这也是线路运行中较为常见的问题之一,在气候条件影响下,会使线路上聚集大量冰雪,若未能及时有效的处理,将使覆冰情况越来越严重,最终导致灾害的发生。另外,覆冰还会引起其他类型的故障,如闪络和断裂,威胁线路运行安全。针对这一问题和故障,首先,在气温较低的冬季,应根据线路实际情况,及时处理线路上的覆冰,防止覆冰造成危害。其次要对线路上容易产生覆冰的部位做好定期检查,以保证它能正常运行。最后要对老旧设备进行及时更换,保证线路实际运行能力,增强线路自身抵抗覆冰产生的性能,进而从根本上保证线路运行安全。

4 结束语

综上所述,在社会经济不断发展进程中,电力系统占据的地位越发重要,对电力传输带来的影响也日益显著,而且加之智能化与自动化快速发展,对输电线路将提出极高的要求。在这种情况下,对电力企业而言,需要正确的认识到线路维护与故障排除具有的重要作用和意义,同时做好积极的改进和创新,以此良好适应社会发展基本需要。

参考文献

- [1] 高佳. 电力输电线路的运行维护与故障排除技术[J]. 硅谷, 2012(19): 169-170.
- [2] 陈洪坤. 浅谈电力输电线路的运行维护与故障排除技术[J]. 民营科技, 2014(12): 1.

探讨变电一次设备故障预测及检修方法

宋宏剑

(国网内蒙古东部电力有限公司科左中旗供电分公司 内蒙古 通辽 029300)

【摘要】作为影响变电站的重要因素,变电一次设备对变电站的工作有着实际影响,特别是对变电站的供电质量有着不可小觑的作用。用电量是近几年才增加的极为迅速,这对于相关的企业制造了很好的机遇,用电量的增加,也给变电的运营造成了巨大的挑战,现如今变电的运营已经接近于智能化,这对于变电站来说也是极为重要的一次变革,一旦出现了变电一次设备故障出现了一系列的问题,维修人员对设备的了解程度如果不够,就会影响到设备维修的效果,检修人员需要好好的掌握好设备可能会出现的问题。变电一次设备的运行效果与变电站的实际工作有着密不可分的联系,基于此,我国的变电站负责人员应当对变电一次设备引起高度重视,避免变电站的经济负担,从而保障变电站的运行效率,保障居民用电安全,从而促进社会的又好又快发展。

【关键词】变电一次设备;故障预测;检修方法

随着人们生活水平的提高,人们的用电量在近些年来呈现逐年递增的态势,随着人们生活质量的改善,变电站面临着新的机遇和更高的挑战。科技水平的提高为我国的变电站工作创造了发展基础,虽然取得了一系列的成就,但是在变电一次设备的运行过程中仍然存在一些弊端。因此,相关的工作人员应该加强科学技术的应用,使变电一次设备故障的负面影响得到有效把控。本文将通过两个方面对变电一次设备故障预测进行详细描述,并对其检修方法进行具体阐述。

一、故障预测

在开展变电站故障检测的过程中,工作人员有必要对变电一次设备的状态进行全面分析,从而保障变电站故障检测工作的精准度。就目前的发展来看,对变电一次设备状态的检测方法主要包括三个部分:带电状态检测、在线状态检测、常规状态检测。在三种检测方法的使用过程中,相关的工作人员不仅需要具备专业的变电站故障检测知识,还要保持对变电一次设备的运行状态先进性详细记录,不仅要定期对避雷器和断路器的构件进行仔细排查,使得变压器的工作状态处于理想化。

为了保障检测的质量,相关人员要对变电一次设备的故障进行两次甚至是多次的检测工作。在开展变压器的实际运行状态的检测工作中,首先要将科学性融入接地电流检测的过程中,确保无误后,才可以开展电流值检测,保障变压器的运行状态符合实际标准。在对断路器进行状态检测的工作中,不仅可以通过温度变化对其进行分析,还可以利用气体检测和分解物检测的方法对断路器的工作状态进行严格把控。另外,为了确保断路器的实际工作状态可以得到有效的检测,要保障介质损耗和电容值的计算精准性。

因此在一般的情况下,不仅要定期对变电一次设备进行常规检查,还要根据其设备的运行状态,对其进行定期或不定期的检查,保障其在安全时间的范围内。近年来随着科学技术的发展,带电测量技术对变电一次设备故障的检测工作有着至关重要的影响。最后,要注意的是,在进行变电一次故障设备的检测工作中,针对绝缘系统和接触不良的现象,工作人员可以通过红外线的修复技术对其进行作业。

二、检修方法

(一) 断路器故障

断路器发生故障在很大程度上要归因于行动系统的故障,控制系统的工作状态出现问题,也会对断路器的运行产生负面影响,另外如果绝缘系统的老化问题严重,将会造成断路器工作故障。另一方面,工作人员在变电一次设备的运行状态中,对其重视力度不够,在维护和保养的过程中,往往忽略了变电一次设备,导致其部分构件和绝缘装置在长时间的使用过程中出现老化、故障的现象。

而对于控制系统的故障来分析,主要是由于回路和断路器中的电子元件的工作状态出现不稳定,从而导致变电一次设备的控制系统失灵。行动系统主要是依靠断路器中的传动系统和操作核心系统,这样不仅可以使得行动系统的具体传动保持在理想的工作状态,还在很大程度上避免断路器的故障,保障变电一次设备的科学运行。

针对上述现象,有必要利用定期有效的检测方法对变电一次设备的断路器进

行全面分析,尤其是要对电磁铁进行具体把控,立足于断路器的实际工作状态,对额定电压之间的最低值进行精准的计算,从而判断电磁铁工程的断路器是否存在故障。不仅要定期对断路器的触头接触情况和老化现象进行具体分析,还要对变电系统断路器的真空度进行严格把控,从而保障局部放电的安全性,确保元器件不会受到负面影响。

(二) 变压器故障

在近年来的发展过程中,变压器的故障也会对变电一次设备造成严重的负面影响,工作人员在开展变压器的检修工作时,不仅要对各种隐患进行全方面和科学的排查,还要对变压器的工作状态进行详细记录。技术人员不仅要具备专业的素养,还要保障他们对变电一次设备具有充分的了解,明确检修目的。

在实际的检修过程中,可以通过超声探头对异常放电声进行具体分析,保障绝缘在线监测系统的正常工作。在开展变压器绝缘系统的探究工作时,不仅要定期对变压器的并列运行进行详细分析,还要对变压器油中气体检测进行严格把控,对其中的异常现象进行详细记录,并分析异常现象原因。另外,变压器的故障与变电一次设备的运行状态有着密不可分的关联性,因此,相关技术人员在检测的过程中,要加深对变压器的检测力度和范围。工作人员不仅可以通过老化试验和绝缘纸的含水量检测方法对其进行检测。由于变压器的特殊性,因此技术人员要利用绝缘检测仪对变压器进行分析。

最后,要注意的是,在日常的检修过程中,技术人员不仅要提高自身的专业素养,还要加强对变压器、断路器进行仔细排查。在开展变压器的检修过程中,不仅要定期对变压器的引线进行有效分析,还要对安全隐患进行严格把控,避免引线松动所造成的严重后果,使变电站的工作效果可以达到理想状态。

三、结语

综上所述,变电一次设备在整个变电系统当中属于问题较多的环节,为了避免变电一次设备故障对变电系统造成的负面影响。相关的技术人员应当对其高度重视,加强预测和检测环节的科学性,使变电一次设备的工作状态趋于稳定。在具体的检测过程中,工作人员应当立足于变电一次设备的具体工作状态,对其开展针对性的故障维修工作,确保变电系统整体的安全性和有效性。

参考文献

- [1] 王国松. 探讨变电一次设备故障预测及检修方法[J]. 山东工业技术, 2017(12).
- [2] 苗茹. 变电一次设备故障预测及检修方法分析[J]. 科技传播, 2014(11): 308.
- [3] 杨文惠, 高宇霞. 变电一次设备故障预测及检修方法探讨[J]. 科技创新与应用, 2016, 160(12): 187.
- [4] 严晟. 对变电一次设备故障预测及检修方法的探讨[J]. 电子测试, 2018, 394(13): 116-117.