

配电自动化系统实用化运维技术的探究

肖智超

(国网重庆市电力公司市区供电分公司,重庆 404100)

摘要:近年来我国社会经济发展迅速,人们的生活质量也得到了提升,电力行业也得到了空前的发展机遇。由于我国配电网节点通常设置在城郊,较高分散性的地理位置导致配电系统的依赖性也随着提升。本文就配电自动化设备与一体化运维模式做出探究,以望能够优化和完善我国配电系统的建设与应用效益。

关键词:配电自动化设备;实用化;运维技术

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.32.219

1 前言

伴随着科学技术的不断进步,配电系统自动化设备的应用更加普遍,进一步提升了一体化运维工作的普及程度以及应用重要性。在一体化运维工作实际开展的过程中,自动化设备的合理运用不仅能促使运维工作的效率得提升,信息记录的准确性更有保障,在很大程度上对人力成本投入进行了有效的控制。整个电力设备能够实现在线运维,运行过程中电力设备存在的故障问题能够及时的发现并作出应对措施。

2 配电系统中自动化设备的应用

伴随着科学技术的不断发展让各行各业逐渐意识到自动化的重要程度,电力企业也同样如此,自动化是必然是未来自动化行业的发展方向^[1]。而在运维的过程中应用自动化技术有着诸多优势与特征,数据传输技术、自动化技术以及通信技术的应用能够真正帮助电力系统实现远程自动记录、报警功能、自动化设备常规维护、远程控制、电力信息远程监测等功能。借助自动化系统,在进行自动化设备运维的过程中能够转变以往的运维方式提升运维工作效率,系统本身的运行速度得以加快,自动化设备的运行状态也能够进一步得到明确,最重要的是在运行的过程中面对可能出现的故障也能够及时的发现,当故障发生时系统能够对自身的数据进行采集整理,快速准确的明确故障的位置以及原因,拟定故障处理措施来及时的处理相关故障,自动化设备的维护质量显著提升。在配电系统中,应用自动化设备能够保障整个配电系统的运行状态能够被在线监测,电力信息异常、自动化设备终端出现运行异常以及自动化设备回路异常的情况下都能够自动报警,通过这种自动预警,工作人员能够更加快速和有效的处理故障问题。采取这样的工作模式,自动化设备于运维工作的效率以及可靠性都得到了很大程度的提升。自动化设备具备的远程自动记录检测功能能够有效的改变传统人工巡视检查的方式,对于人力资源的投入而言是一种有效的控制,信息记录的准确性也能够得到相应的提升,优化人工作业方式下出现记录差错的问题。基于这种远程自动化设备的记录功能,电力系统运行信息能够得到及时的记录。

3 配电自动化设备实用化运维模式

3.1 监测设备

电力企业在开展电能供应工作的过程中,监测设备能够实时对用户的用电信息进行自动化监测,是一个能够对电能应用费用进行明确的关键性设备,电力企业的经济效益都受设备本身运行效率以及运行质量的直接影响。首检是监测设备在投入使用的过程中一项十分关键的工作,能够直接影响到自动化设备的运行效率以及应用价值的体现^[2]。在以往电力企业进行自动化设备首检的过程中,由于技术水平的不足导致该环节经常因为人为因素出现偏差,严重缺乏全面性,进而导致自动化设备投入使用后有很高的概率出现故障。因此,电力企业应当对“三遥”系统进行完善并落实,采用集中式的智能控制方式,将监控系统采集到的主站数据处理已有的故障。借助现场馈线终端装置将故障信息借助相应的通道及时的传输到控制中心,再以故障判断区段、网络拓扑分析、故障检测信息以及开关

的状态来发放遥控指令,主动跳开故障区域两侧的各个开关,通过重新闭合变电站出现开关以及闭路联络开关的方式恢复非故障区域的供电。采用这种自动化设备的运维方式能够对故障进行更加有效地处理,真正满足配电系统的运行需求。

3.2 智能化控制方面

近年来科学技术的发展尤为迅速,进一步提升了配电一次性开关设备的性能,配电网开关控制系统中开始广泛的应用电子和单片机技术,智能馈线终端将成为配电网未来的发展趋势^[3]。这种智能化的终端单元能够在事先设置好微处理机程序,满足馈线自动化功能的要求,将故障处理完毕之后才会通过 SCADA 系统向控制中心上报开关状态有以及报警信息,因此这种运维方式也被称作分布式智能控制。在以往分布式智能控制中主要借助重合器来重构自动网络以及分段网络,而一体化运维中分布式智能控制则是通过通信系统以及控制中心思想自动化设备的控制,明显提升了配电系统的恢复供电能力以及故障处理效率,真正实现秒级的自动化设备智能化控制。

3.3 创建运维新模式

伴随着我国现代电力系统的快速发展,我国变电站的规模不断地扩大,面对当下的工作新形势,传统电力系统的变电运行维护模式以及理念以及难以充分满足现代社会的发展以及现代变电运行维护工作的实伴随着我国现代电力系统的快速发展,我国变电站的规模不断地扩大,面对当下的工作新形势,传统电力系统的变电运行维护模式以及理念以及难以充分满足现代社会的发展以及现代变电运行维护工作的实际需求^[4]。因此,电力企业应当积极地改变传统变电运行维护理念以及工作模式,建立一个全新的变电运行维护工作模式。对变电运行维护工作模式的创新在程度上促使工作人员对变电设备的巡视方式进行改变,工作人员只有充分结合实际情况对变电设备巡视以及检修方案进行适当的调整,提取合理的维护资料数据为后期的变电运行维护工作提供充分的理论依据。

4 结束语

总而言之,面对当下智能化配电网的发展背景下,自动化配电设备的应用有着非常重要的意义,电力公司实用化运维模式更能够有效的解决配电网维护工作量大、技术维修人员对区域不熟悉以及工作效率能以提升的关键问题。社会不断发展的也意味着在不断的提升配电系统的稳定性、安全性需求,因此,电力企业应当积极的采用配电网自动化设备将运维服务的水平进行不断的提升来促使社会生产以及民众生活对电力资源的需求得到满足。

参考文献

- [1] 郜进军.关于配电自动化系统实用化运维技术的研究[J].门窗,2019,180(24):231-231.
- [2] 孙秀兵,全宏达,夏传鲲.配电自动化系统在鹤壁低压台区智能运维中的探索[J].河南科技,2018,628(02):143-144.
- [3] 徐小业,胡科伟.探究配电自动化设备与一体化运维模式[J].百科论坛电子杂志,2019(06):507.