

电力配网运维管理现状及措施分析

钱 涛¹ 杨振伟²

国网兴化市供电公司 江苏 泰州 225700

摘要: 电力配网运维管理现状表现为技术水平参差不齐、人员素质有待提升、管理制度尚需完善以及合作协调机制不够健全。针对这些问题,本文提出了加强运维管理技术创新、提升运维管理人员素质、完善运维管理制度以及加强运维管理合作与协调等具体措施。通过实施这些措施,旨在提升电力配网运维管理的整体水平,确保电力配网系统的安全稳定运行,为经济社会发展提供坚实的电力保障。

关键词: 电力配网; 运维管理现状; 措施分析

引言: 随着电力需求的不断增加和电网结构的日益复杂,电力配网运维管理面临着前所未有的挑战。如何确保电力配网系统的安全稳定运行,成为当前电力行业亟待解决的问题。本文将对电力配网运维管理的现状进行深入分析,并提出相应的改进措施,以期为电力行业提供参考和借鉴。

1 电力配网运维管理的特点

1.1 设备多样性与分布广泛性

电力配网运维管理的首要特点是设备多样性与分布广泛性。在电力配网系统中,涉及的设备种类繁多,包括但不限于变压器、开关设备、线路、电容器、避雷器等,每种设备都有其特定的功能和技术要求。这些设备不仅类型多样,而且在地理分布上也极为广泛,可能覆盖城市、乡村、山区、水域等多种地形地貌。这种设备多样性和分布广泛性给运维管理带来了极大的挑战,要求运维人员具备全面的技术知识和灵活的应对策略,以确保电力配网的安全稳定运行。

1.2 运行环境复杂性

电力配网运维管理的另一个显著特点是运行环境复杂性。电力配网设备通常暴露在户外环境中,受到自然因素如温度、湿度、风雨、雷电、污染等的影响。城市扩张、基础设施建设、交通状况等人为因素也可能对电力配网设备的运行环境造成干扰^[1]。这些复杂多变的运行环境增加设备故障的风险,要求运维人员不仅要具备扎实的专业技能,还要具备应对突发情况和复杂环境的能力,以确保电力配网在恶劣条件下仍能正常运行。

1.3 用户需求导向性

电力配网运维管理的核心目标是满足用户的需求。随着社会的进步和经济的发展,用户对电力的需求日益多样化、个性化。这要求电力配网运维管理必须以用户需求为导向,不断优化电力配网的结构和性能,提高

供电可靠性和电能质量。运维人员需要密切关注用户反馈,及时响应和处理用户投诉,确保电力配网能够稳定、高效地为用户提供电力服务。运维管理还需要考虑未来用户的需求变化,提前做好规划和准备,以适应电力市场的快速发展和变化。

2 电力配网运维管理的现状

2.1 运维管理的组织架构与职责划分

电力配网运维管理的现状中,组织架构与职责划分无疑是整个运维体系的基石。这一体系不仅关乎电力配网的安全稳定运行,更直接影响到电力供应的质量和效率。目前,大多数电力公司都高度重视运维管理体系的建设,纷纷建立了相对完善的组织架构。这些公司通常设立专门的运维管理部门,该部门在电力配网运维工作中发挥着核心作用。为了更高效地开展工作,运维管理部门下通常会设立多个运维班组,每个班组都承担着特定区域的电力配网运维任务,确保运维工作能够全面覆盖、不留死角。在职责划分方面,运维管理部门负责制定运维策略、计划和标准,这些策略和标准是运维工作的指导方针,为运维班组提供了明确的工作方向。运维管理部门还对运维班组的工作进行监督和考核,确保运维任务能够按时、按质、按量完成。而运维班组则负责执行具体的运维任务,包括设备巡检、故障处理、预防性试验等,这些任务的完成直接关系到电力配网的安全稳定运行。电力公司还非常注重跨部门的协作与沟通,通过加强与其他部门的合作与交流,共同解决运维工作中遇到的问题和挑战,确保运维工作的高效开展。

2.2 运维管理的技术手段与设备应用

在技术手段与设备应用方面,电力配网运维管理正逐步向智能化、自动化方向发展。随着物联网、大数据、云计算等技术的广泛应用,电力配网运维管理变得更加高效、精准。例如,通过安装智能传感器和监测设

备,可以实时监测电力配网设备的运行状态和参数,及时发现潜在故障并采取措施进行处理。自动化运维系统的应用也大大减轻了运维人员的工作负担,提高了运维效率。电力公司还注重运维技术的创新和研究,不断引入新技术、新设备,以提升电力配网运维管理的整体水平^[2]。值得注意的是,尽管技术手段和设备应用取得显著进步,但在实际应用中仍存在一些挑战和问题,如设备兼容性、数据安全、运维人员技能提升等,需要电力公司继续关注和解决。

3 电力配网运维管理存在的问题

3.1 运维管理技术水平不足

电力配网运维管理面临的一个重要问题是运维管理技术水平不足。随着电力技术的快速发展,电力配网系统日益复杂,对运维管理的技术要求也越来越高。当前一些电力公司的运维管理技术水平还未能完全跟上这种发展趋势。部分电力公司的运维管理系统和设备相对落后,缺乏先进的监测、预警和故障排查技术。这导致运维人员在处理故障时往往只能依靠传统的经验和方法,难以快速准确地定位问题根源,延长故障处理时间,降低供电可靠性。运维管理在数据分析和利用方面也存在不足,随着大数据和人工智能技术的兴起,电力配网运维管理本应能够利用这些数据来优化运维策略、预测故障趋势,但实际情况是很多电力公司尚未建立起完善的数据收集、分析和利用机制。这导致运维管理决策往往缺乏科学依据,难以实现精细化管理。运维管理在自动化和智能化方面的进展也相对缓慢,一些电力公司已经开始尝试引入自动化运维系统和智能设备,这些系统和设备在实际应用中的稳定性和可靠性还有待提高。运维人员对新技术、新设备的掌握和运用能力也参差不齐,影响运维管理水平的提升。

3.2 运维管理人员素质不高

运维管理人员的素质是电力配网运维管理质量的关键因素之一。当前一些电力公司的运维管理人员素质还存在一定的问题,部分运维管理人员的专业技能和知识水平不足,随着电力配网系统的日益复杂和技术的不断更新,运维管理人员需要掌握更多的专业知识和技能来应对各种挑战。一些运维管理人员由于缺乏系统的培训和学习,导致在专业技能和知识水平上存在短板,难以胜任复杂的运维工作。运维管理人员的责任心和职业素养有待提高,运维工作是一项需要高度责任心和职业素养的工作,运维人员需要时刻保持警惕,及时发现和处理问题^[3]。一些运维管理人员在工作中存在敷衍了事、不负责任的现象,导致一些潜在问题得不到及时发现和处

理,从而引发更大的故障和损失。运维管理人员的团队协作和沟通能力也需要加强,在电力配网运维管理中,团队协作和沟通是非常重要的。一些运维管理人员由于缺乏团队协作精神和沟通能力,导致在工作中难以形成合力,影响了运维工作的整体效率和效果。

3.3 运维管理制度不完善

运维管理制度是电力配网运维管理的规范和保障。当前一些电力公司的运维管理制度还存在不完善的问题,具体表现在以下几个方面:首先,运维管理制度的制定和执行不够严格,一些电力公司在制定运维管理制度时缺乏科学性和系统性,导致制度内容不够完善、不够具体。在执行制度时也存在一定的随意性和不规范性,导致制度难以得到有效落实。其次,运维管理制度缺乏灵活性和适应性,随着电力配网系统的不断发展和变化,运维管理制度也需要不断进行调整和完善。一些电力公司的运维管理制度过于僵化、缺乏灵活性,难以适应新的运维需求和挑战。这导致运维工作在实际操作中存在一定的困难和阻力。运维管理制度在监督和考核方面也存在不足,一些电力公司在对运维工作进行监督和考核时缺乏科学的方法和手段,导致监督和考核效果不佳。

4 提升电力配网运维管理水平的措施

4.1 加强运维管理技术创新

提升电力配网运维管理水平,首要任务是加强运维管理技术的创新。随着科技的飞速发展,智能化、数字化、自动化技术正逐步渗透到电力配网运维管理的各个环节,为运维效率的提升和故障处理的精准化提供了有力支撑。加大对智能监测技术的研发和应用力度,通过安装智能传感器和监测设备,实时监测电力配网设备的运行状态,收集并分析设备数据,及时发现并预警潜在故障,降低故障发生率。同时利用大数据分析技术,对收集到的数据进行深度挖掘,找出设备故障的规律,为运维策略的制定提供科学依据。推动自动化运维系统的建设,自动化运维系统能够实现对电力配网设备的远程监控和操作,减少人工干预,提高运维效率。通过引入自动化运维系统,可以实现对设备状态的实时监控、故障预警、故障定位、故障处理等功能,降低运维成本,提升运维质量^[4]。还应积极探索物联网、云计算、人工智能等新技术在电力配网运维管理中的应用。物联网技术可以实现设备间的互联互通,提高设备管理的智能化水平;云计算技术可以提供强大的数据存储和计算能力,支持大规模数据的实时处理和分析;人工智能技术则可以通过机器学习、深度学习等技术手段,实现对设备故

障的精准预测和智能处理。

4.2 提升运维管理人员素质

运维管理人员的素质直接关系到电力配网运维管理的质量和效率。因此提升运维管理人员素质是提升运维管理水平的关键。应加强对运维管理人员的培训和教育,通过定期组织专业技能培训、业务知识学习等活动,提高运维管理人员的专业技能和知识水平。还应注重培养运维管理人员的责任心和职业素养,增强其工作责任感和使命感。建立科学的激励机制,通过设立奖励制度、晋升机会等激励手段,激发运维管理人员的工作积极性和创造性。还应加强对运维管理人员的考核和评价,将工作绩效与薪酬、晋升等挂钩,形成有效的约束和激励机制。还应鼓励运维管理人员参与技术创新和研发活动,通过设立创新基金、创新项目等方式,为运维管理人员提供创新平台和资源支持,鼓励其积极参与技术创新和研发活动,推动运维管理技术的不断进步。

4.3 完善运维管理制度

完善的运维管理制度是提升电力配网运维管理水平的重要保障。应不断完善运维管理制度,确保运维管理工作的规范化、标准化和制度化。建立健全运维管理制度体系。结合电力配网运维管理的实际情况,制定和完善各项运维管理制度,包括设备巡检制度、故障处理制度、预防性试验制度等,确保运维管理工作的有序开展。加强制度执行和监督检查,通过建立完善的制度执行和监督检查机制,确保各项运维管理制度得到有效落实。加强对运维管理工作的考核和评价,将制度执行情况与薪酬、晋升等挂钩,形成有效的制度约束和激励机制。还应注重制度的灵活性和适应性,随着电力配网系统的不断发展和变化,运维管理制度也需要不断进行调整和完善。应建立定期评估和修订制度机制,根据电力配网系统的实际情况和发展需求,对运维管理制度进行定期评估和修订,确保其始终符合电力配网运维管理的实际需求^[5]。

4.4 加强运维管理合作与协调

电力配网运维管理涉及多个部门和多个环节,需要各部门之间、各环节之间紧密合作与协调,才能确保运维管理工作的顺利开展。应建立跨部门的协作机制,通

过成立跨部门协作小组或工作专班等方式,加强各部门之间的沟通 and 协作,共同解决运维管理中遇到的问题和挑战。还应建立定期沟通机制,定期召开跨部门协调会议,共同商讨运维管理工作的计划和方案。加强与其他电力公司的合作与交流,通过与其他电力公司建立合作关系,共享运维管理经验和技術资源,共同提升运维管理水平。开展联合演练和培训活动,提高运维管理人员的应急处理能力和团队协作能力。还应加强与政府、科研机构等外部机构的合作与交流。通过参与政府项目、与科研机构开展合作研究等方式,获取更多的政策支持 and 科技资源支持,推动运维管理技术的不断创新和进步。提升电力配网运维管理水平需要从加强运维管理技术创新、提升运维管理人员素质、完善运维管理制度以及加强运维管理合作与协调等多个方面入手。只有全面加强运维管理工作,才能确保电力配网系统的安全稳定运行。

结束语

综上所述,电力配网运维管理在保障电力供应稳定性和安全性方面发挥着至关重要的作用。面对当前运维管理中存在的技术水平、人员素质、管理制度及合作协调等方面的问题,已提出了一系列针对性的改进措施。未来,随着这些措施的逐步落实和不断完善,有理由相信,电力配网运维管理的整体水平将得到显著提升,为经济社会发展和人民群众生活提供更加安全、稳定、高效的电力服务。让我们携手共进,共创电力事业的美好未来。

参考文献

- [1]黄薇,郭年.浅析新形势下电力通信网运维管理方式[J].通讯世界,2019,26(7):259-260.
- [2]林志方.试论电力通信网运维的信息化与电子化[J].计算机产品与流通,2020(9):63-64.
- [3]黄志锋.分析电力配网运维管理的现状及相关建议[J].中小企业管理与科技,2020(23):25-26.
- [4]关猛.基于电力设备状态检修和运维一体化技术研究[J].电子元器件与信息技术,2022,6(3):141-142,145.
- [5]沈思丹.电力设备状态检修和运维一体化技术探究[J].无线互联科技,2020,17(20):167-168.