

变电运维班组如何做好设备运维工作

董海龙

国华(沽源)风电有限公司 河北 张家口 076550

摘要: 在电力系统中,变电运维班组承担着确保电网设备安全、稳定运行的重要职责。然而,随着电网规模的不断扩大和电力技术的日益更新,变电运维班组在设备运维工作中也面临着诸多问题。为了解决这些问题,需要从多个方面入手,如加强设备维护和管理、提高运维人员技能水平、推进运维工作标准化和信息化、加强与其他部门的协作和沟通、完善风险评估机制等。只有这样,才能确保电网设备的安全、稳定运行,为电力事业的发展提供有力保障。

关键词: 变电运维班组;设备运维工作;策略

引言:在电力行业,变电运维班组是保障电网稳定运行的重要力量。他们负责着变电站

设备的运行、维护、检修等工作,确保电网设备的安全、可靠运行。随着电力技术的不断进步和电网规模的不断扩大,变电运维班组设备运维工作的重要性日益凸显。论文将从多个角度探讨变电运维班组设备运维工作的重要性。

1 变电运维班组设备运维工作的重要性

1.1 保障电网安全稳定运行

变电运维班组设备运维工作的首要任务就是保障电网的安全稳定运行。电网作为现代社会的重要基础设施,其运行状态直接关系到社会生产、生活秩序的正常进行。一旦电网设备出现故障或异常,将可能引发停电、火灾等严重事故,给社会带来巨大损失。因此,变电运维班组必须时刻关注设备运行状态,及时发现并处理潜在的安全隐患,确保电网的安全稳定运行。

1.2 提高电网供电可靠性

电网供电可靠性是衡量电力系统性能的重要指标之一^[1]。变电运维班组设备运维工作的质量直接影响到电网供电可靠性。如果设备运维工作不到位,将可能导致设备频繁故障、停电时间延长等问题,严重影响电网供电可靠性。因此,变电运维班组需要不断提高设备运维水平,确保设备在最佳状态下运行。

1.3 降低电网运营成本

电网运营成本是电力企业运营的重要指标之一。变电运维班组设备运维工作的质量直接影响到电网运营成本。如果设备运维工作不到位,将可能导致设备频繁故障、维修费用增加等问题,从而增加电网运营成本。所以,变电运维班组需要注重设备运维工作的经济性,采取合理的运维策略,降低电网运营成本。

1.4 促进技术创新和人才培养

随着电力技术的不断进步和电网规模的不断扩大,变电运维班组设备运维工作面临着越来越多的挑战。为了应对这些挑战,变电运维班组需要不断学习和掌握新的技术知识,提高自身的技术水平。而且,他们还需要积极参与技术创新活动,推动新技术在设备运维工作中的应用。

2 变电运维班组设备运维工作中存在的主要问题

2.1 设备老化与维护压力增大

随着电网设备的长时间运行,设备老化现象日益严重。老化的设备不仅运行效率下降,而且故障率升高,给变电运维班组带来了更大的维护压力。特别是在一些老旧变电站,由于设备陈旧、技术落后,运维人员需要花费更多的时间和精力去维护这些设备,导致工作效率降低。

2.2 运维人员技能水平参差不齐

变电运维班组中,运维人员的技能水平参差不齐是一个普遍存在的问题。一些经验丰富的运维人员能够迅速判断并处理设备故障,而一些新手则可能由于缺乏经验而束手无策。此外,随着电力技术的不断更新,新的设备和技术不断涌现,这对运维人员的技能水平提出了更高的要求。然而,由于培训不足或缺乏实践经验,一些运维人员可能无法适应新的技术要求,导致设备运维工作出现困难。

2.3 运维工作标准化程度不高

在变电运维工作中,标准化程度不高也是一个突出的问题。由于缺乏统一的运维标准和规范,不同的运维班组在设备运维工作中可能存在差异,导致运维质量的不稳定。此外,一些运维班组在设备巡视、试验和检修等方面缺乏规范的操作流程,容易出现操作失误和安全

隐患。

2.4 设备运维信息化水平低

在信息化快速发展的今天，变电运维班组的设备运维工作仍然存在着信息化水平低的问题。一些变电站虽然配备了先进的设备和技术，但在设备运维过程中，由于缺乏有效的信息化手段，导致设备信息的采集、分析和处理效率低下^[2]。此外，一些运维班组在设备维护过程中，仍然采用传统的纸质记录方式，不仅工作量大，而且容易出现信息遗漏和错误。

2.5 设备运维与其他部门协作不畅

在电网设备运维工作中，变电运维班组需要与其他部门密切协作，如调度、检修、试验等部门。在实际工作中，由于各部门之间的沟通和协作不畅，往往导致设备运维工作出现延误或疏漏。例如，调度部门可能无法及时提供准确的设备运行状态信息，检修部门可能无法及时响应设备故障处理请求，试验部门可能无法提供有效的技术支持等。这些问题不仅影响了设备运维工作的效率和质量，还可能对电网的安全稳定运行造成威胁。

2.6 设备运维风险评估不足

在设备运维工作中，风险评估是预防和控制安全风险的重要手段。然而，一些变电运维班组在设备运维过程中，往往忽视风险评估的重要性，没有建立完善的风险评估机制。这导致在设备运维过程中，对潜在的安全风险缺乏充分的认识和准备，一旦发生安全事故，可能无法及时有效地进行应对。

3 做好变电运维班组设备运维工作的措施

在当今社会，电力作为基础设施的核心，对保障社会经济正常运行和人民生活质量具有至关重要的作用。而变电站作为电力系统的重要组成部分，其设备运行的稳定性直接关系到整个电网的安全稳定。因此，做好变电运维班组设备运维工作不仅是确保供电可靠性的需要，也是提升服务质量、预防事故发生的关键措施。为此，必须采取一系列科学、有效的管理和技术手段，以保障设备的高效、稳定运行，确保电网系统的安全稳定，为社会经济发展提供强有力的电力支持。

3.1 加强设备更新与维护管理

在变电运维工作中，设备老化是一个不可避免的问题。为了应对这一问题，我们首先需要引入先进的设备与技术。这不仅意味着要替换掉那些性能下降、故障频发的老旧设备，更要求我们在采购新设备时，充分考虑其技术兼容性和可靠性。与设备制造商建立紧密的合作关系，确保新设备能够无缝接入现有电网系统，提高电网的整体运行效率。除了引入新设备，预防性维护也

是至关重要的。通过制定完善的预防性维护计划，我们可以定期对设备进行巡检、试验和维修，从而确保设备在最佳状态下运行。这种预防性维护不仅可以降低设备故障率，延长设备使用寿命，还能在设备出现问题前及时发现并处理，避免故障扩大化。除此之外，加强设备档案管理也是提升运维效率的关键。建立详细的设备档案，记录设备的运行状况、维修记录、技术参数等信息，有助于我们更好地了解设备的运行情况和性能变化。通过档案分析，我们可以及时发现设备的潜在问题，提前进行维护处理，从而避免设备突然失效给电网带来的风险。

3.2 提升运维人员技能水平

在变电运维工作中，运维人员的技能水平直接影响到运维工作的质量和效率。针对运维人员技能水平参差不齐的问题，我们需要加强培训与教育。通过定期开展培训和教育活动，我们可以帮助运维人员掌握新技术、新设备的使用方法以及安全操作规程。这样不仅能提升运维人员的专业素质和技能水平，还能让他们更好地适应电力技术的发展和变化。与此同时，建立技能认证机制也是必要的。通过对运维人员的技能水平进行定期评估和认证，我们可以激励运维人员不断提升自己的技能水平。这种认证机制不仅能让运维人员更加重视自己的技能提升，还能确保运维团队的整体素质得到提升。另一方面，加强实践经验积累也是提升运维人员技能水平的重要途径。鼓励运维人员积极参与设备故障处理、应急抢修等实践活动，可以让他们在实践中积累丰富的经验。通过实践锻炼，运维人员的应急处理能力和技术水平将得到大幅提升，为电网的安全稳定运行提供更加坚实的保障。

3.3 推进运维工作标准化

在变电运维工作中，标准化是提升运维效率、确保运维质量的关键。为了推进运维工作的标准化，需要采取一系列措施。首先，制定统一标准。通过深入研究和分析，制定详细且全面的运维标准和规范，明确设备巡检、试验、检修等各项工作的操作流程和要求。这些标准应基于最佳实践，并结合电网实际情况进行制定，以确保其适用性和有效性。统一标准的建立有助于减少运维工作中的主观性和随意性，提升运维工作的规范性和一致性。其次，推行标准化管理。在建立统一标准的基础上，需要建立标准化管理体系，对运维工作进行全程跟踪和评估。这包括制定标准化工作流程、建立标准化作业指导书、制定标准化培训计划等。通过标准化管理，可以确保各项标准得到有效执行，减少人为因素对

运维工作的影响,提升运维工作的整体质量和效率^[3]。最后,加强监督检查。定期对运维工作进行检查和评估是确保运维质量稳步提升的重要手段。通过定期检查和评估,可以及时发现运维工作中存在的问题和不足,并及时进行整改和改进。并且,还可以对运维人员的工作质量进行评估和反馈,激发运维人员的工作积极性和创造力。

3.4 提升设备运维信息化

随着信息化技术的不断发展,设备运维信息化已成为提升运维效率、降低运维成本的重要趋势。为了提升设备运维信息化水平,需要采取以下措施。第一,引入信息化系统。通过引入先进的设备运维信息化系统,可以实现设备信息的集中管理和快速查询。这些系统可以实时收集、存储和分析设备运行数据,为运维人员提供全面、准确、及时的设备信息支持。同时,信息化系统还可以实现设备巡检、故障处理、检修计划等工作的自动化和智能化,进一步提高运维效率。第二,推广移动应用。随着移动设备的普及和移动互联网的发展,开发适用于移动设备的运维应用已成为提升运维效率的重要手段。这些应用可以方便运维人员随时随地进行设备巡检和故障处理,提高工作效率和响应速度。并且,移动应用还可以实现与信息化系统的无缝对接,实现数据共享和协同工作。第三,加强数据分析。利用大数据技术对设备运行数据进行分析 and 挖掘,可以发现潜在问题和优化空间,为运维工作提供有力支持。通过对设备运行数据的分析,可以预测设备的故障趋势和运行状况,提前制定维修计划和应对措施。而且,数据分析还可以帮助运维人员发现设备运行的瓶颈和短板,提出改进意见和建议,进一步提升设备运维水平。

3.5 优化跨部门协作

跨部门协作对于变电运维班组设备运维工作的顺畅进行至关重要。为实现高效的跨部门协作,需要构建一个良好的沟通桥梁。这不仅仅局限于定期的跨部门沟通会议,还应该包括不定期的专题研讨和交流活动,让各部门负责人及关键人员能够面对面地交流意见,共同商讨解决运维过程中遇到的难题。值得注意的是,线上交流平台也需得到充分利用,通过实时更新的信息、共享的数据和文档,让各部门人员能够随时掌握设备运维的最新动态,提高信息的传递效率和准确性。另外,明确

职责分工是跨部门协作的基础^[4]。每个部门都应有清晰界定的职责范围和工作目标,确保各项工作任务不重叠、不推诿。在此基础上,各部门可以更加专注于自身的工作,同时也能更好地理解其他部门的需求和期望,从而在遇到问题时能够迅速找到解决方案,形成良性的合作循环。定期的部门间互评和反馈机制也能促进各部门之间的理解和信任,进一步推动协作的顺利进行。

3.6 设备运维风险评估与应对

在设备运维工作中,风险评估是不可或缺的一环。

(1)为了全面、系统地评估设备运维过程中可能面临的风险,需要建立一个科学的风险评估机制。这一机制应涵盖风险评估的标准、流程和方法,确保对设备运维的各个环节进行细致、全面的分析。通过识别潜在的风险点,运维团队可以更加有针对性地制定预防措施和应对策略。(2)针对可能出现的风险情况,需要制定详细的应急预案和处置措施。这些预案和措施应具有针对性和可操作性,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行应对。(3)定期组织应急演练活动也是必不可少的。通过模拟真实的事场景,运维团队可以检验预案的可行性和有效性,并不断提高应急处理能力和协作水平。在演练过程中,还可以发现预案中存在的问题和不足,及时进行改进和优化,确保设备运维工作的顺利进行。

结语:综上所述变电运维班组设备运维工作的重要性不言而喻。它不仅能够保障电网的安全稳定运行提高电网供电可靠性降低电网运营成本还能够促进技术创新和人才培养推动整个电力行业的发展和进步。因此我们应该高度重视变电运维班组设备运维工作加强对其的管理和投入确保其在电力行业中发挥更大的作用。

参考文献

- [1]朱宁,丁晖,徐广源.基于一体化变电运维过程管理中存在的问题与对策分析[J].通讯世界,2019,26(08):291-292.
- [2]祝捷,代芳鑫,李晓梅,关永宝.变电运维一体化的培训纲要与发展探讨[J].山东工业技术,2019(01):181.
- [3]唐显龙,钟田勇.论变电设备运维管理与安全运行[J].科技创新导报,2019,16(28):181+183.
- [4]刘盟,董嘉熙.变电运维管理中危险点及其控制措施研究[J].科学技术创新,2019(08):152-153.