

电厂机电设备维修管理存在的问题及解决措施

吕建阳 马 驰 杨佳奇

浙江菲达环保科技股份有限公司 浙江 绍兴 311800

摘 要：电厂机电设备维修管理面临多重挑战，主要问题包括预防性维修不足、信息化水平低、备件库存管理不善等。这些问题不仅影响设备的正常运行，也增加了维修成本和安全风险。为应对这些挑战，电厂需采取一系列解决措施，如完善维修制度、加强技术人员培训、优化备件库存管理、提高信息化水平以及强化预防性维修。这些措施的实施将有助于提高维修效率和质量，降低故障率，确保电厂安全稳定运行。

关键词：电厂；机电设备；维修管理；问题；解决措施

1 电厂机电设备维修管理的重要性

电厂机电设备维修管理在电力系统中占据着举足轻重的地位，其重要性不容忽视。第一，电厂机电设备的维修管理是确保电力生产安全的基础，电力生产是一个高风险行业，设备的任何故障都可能引发严重的安全事故，甚至威胁到人员的生命安全。通过定期的设备维修和预防性维护，可以及时发现并消除潜在的安全隐患，有效防止事故的发生，保障电力生产的安全。第二，电厂机电设备的维修管理是保障电力供应稳定的关键，电力供应的稳定是现代社会运转的重要支撑，任何电力中断都可能给社会生产和人民生活带来不可估量的损失。通过科学的维修管理，可以确保机电设备在最佳状态下运行，减少因设备故障导致的电力中断，提高电力供应的稳定性和可靠性。第三，电厂机电设备的维修管理是提高设备效率、降低能耗的重要手段，随着科技的进步，现代机电设备日益复杂，对维修管理的要求也越来越高。通过精细化的维修管理，可以优化设备运行参数，提高设备效率，降低能耗和运营成本。通过预防性维护，还可以减少设备的磨损和老化，延长设备的使用寿命。第四，电厂机电设备的维修管理也是实现可持续发展的重要保障，随着全球对环保和可持续发展的重视，电力行业也面临着越来越严格的环保要求。通过科学的维修管理，可以减少设备故障和排放，降低对环境的影响，推动电力行业向更加环保、高效的方向发展。

2 电厂机电设备维修管理存在的问题

2.1 维修制度不完善

电厂机电设备维修管理在电力系统中起着至关重要的作用，然而在实际操作中，往往存在一些亟待解决的问题，其中最为突出的是维修制度的不完善。制度缺乏系统性和全面性，未能涵盖所有机电设备的维修需求，导致部分设备在出现故障时无法及时得到维修，影响了

电力生产的正常进行^[1]。制度中对于维修人员的职责、权限以及维修流程等缺乏明确规定，导致维修工作缺乏统一的标准和规范，容易引发工作混乱和责任不清的问题。制度中对于维修质量的监督和评估机制也不完善，无法确保维修工作的有效性和可靠性。由于维修制度的不完善，电厂机电设备在维修过程中可能会面临一系列问题。比如，由于缺乏统一的维修标准，不同维修人员可能采用不同的维修方法和工具，导致维修质量参差不齐，甚至可能对设备造成二次损害。由于制度中对于维修流程的规定不明确，可能导致维修工作延误，影响电力生产的正常进行。制度中对于维修质量的监督和评估机制不完善，也可能使得一些潜在问题被忽视，进一步加剧设备的故障风险。

2.2 技术人员素质参差不齐

电厂机电设备维修管理在电力系统中扮演着至关重要的角色，但在实际操作中，一个显著的问题就是技术人员的素质参差不齐。部分技术人员可能缺乏扎实的专业知识和丰富的实践经验，对于复杂的机电设备故障难以迅速准确地作出判断和处理，导致维修效率低下，甚至可能因误判而加重设备故障。技术人员的技能水平参差不齐，一些高级技术人员可能能够高效解决各种复杂问题，而一些初级技术人员则可能面临较大的挑战，这在一定程度上影响了整个维修团队的协作效率。技术人员的工作态度和责任心也存在差异。一些技术人员可能具有高度的责任感和敬业精神，能够积极主动地解决问题，而一些技术人员则可能缺乏这种精神，对于工作缺乏热情，导致维修工作进展缓慢，甚至可能引发安全事故。

2.3 备件库存管理问题

电厂机电设备维修管理在保障电力生产稳定运行中起着关键作用，然而在实际操作中，备件库存管理问题成为了一个不容忽视的挑战。库存量控制不当。库存过

多会占用大量资金,增加企业的运营成本;而库存过少则可能导致在设备突发故障时无法及时提供所需备件,影响维修效率,甚至导致电力生产中断。备件分类和标识不清晰。若备件分类混乱、标识不明确,将极大地增加备件查找和管理的难度,降低维修工作的效率。备件的质量管理也是一大问题。若备件质量不可靠,不仅会影响设备的维修效果,还可能对设备造成二次损害,增加维修成本。

2.4 预防性维修不足

电厂机电设备维修管理在电力生产中占据核心地位,然而在实际操作中,一个显著存在的问题是预防性维修不足。电厂往往更注重设备的故障后维修,而对预防性维修的重视程度不够。这导致设备在日常运行中可能积累下许多潜在问题,而未能得到及时的解决和排除,从而增加了设备故障的风险。预防性维修的执行力度不够。即使电厂制定了预防性维修计划,但由于缺乏有效的监督和考核机制,维修人员可能未能按照计划进行定期检查和保养,使得预防性维修的效果大打折扣。预防性维修不足带来的后果是严重的。它可能导致设备在关键时刻出现故障,影响电力生产的连续性和稳定性。由于设备故障可能导致设备损坏或停机,这将进一步增加维修成本,降低电厂的经济效益。设备故障还可能对电网安全稳定运行造成威胁,甚至可能引发安全事故^[2]。

3 电厂机电设备维修管理问题的解决措施

3.1 完善维修制度

针对电厂机电设备维修管理存在的维修制度不完善问题,需要采取一系列措施来加以解决。电厂应建立全面、系统的维修制度,确保所有机电设备的维修工作都有章可循、有标准可依。这需要对现有的维修制度进行全面审查,查找漏洞和不足之处,并根据设备的特性和实际运行情况,制定相应的维修规程和操作标准。完善维修制度需要明确维修人员的职责、权限和 workflow。电厂应制定详细的岗位职责表,明确各级维修人员的工作职责和权限,避免工作重叠和职责不清的问题。制定明确的维修工作流程,确保维修工作能够按照既定的程序和步骤进行,提高工作效率和质量。为了加强对维修工作的监督和管理,电厂还应建立完善的考核机制和奖惩制度。通过对维修人员的工作表现进行评估和考核,对表现优秀的员工进行表彰和奖励,对表现不佳的员工进行约谈和指导,甚至采取适当的惩罚措施。这样可以激励维修人员更加积极地投入到工作中,提高维修工作的质量和效率。完善维修制度还需要注重与其他管理制度的衔接和配合,电厂的维修管理制度应与设备管理制

度、安全管理制度等相互协调、相互支持,形成一个完整的管理体系。

3.2 加强技术人员培训

针对电厂机电设备维修管理中技术人员素质参差不齐的问题,加强技术人员培训是解决这一问题的关键措施。电厂应制定全面的培训计划,明确培训的目标、内容和方式。培训计划应根据技术人员的实际情况和需要,结合设备的特性和维修要求,制定具有针对性和实用性的培训内容。电厂应加大对培训工作的投入,确保培训资源充足,可以通过引入专业的培训机构或讲师、购置先进的培训设备和工具、提供丰富的培训资料等方式,为技术人员提供优质的培训资源。电厂还应鼓励技术人员参加各种技术交流和研讨会,拓宽视野、增长见识。在培训过程中,电厂应注重理论与实践相结合,通过案例分析、现场操作等方式,让技术人员深入了解设备的运行原理和维修方法,提高实际操作能力。还应加强技术人员的安全意识教育,确保在维修过程中能够严格遵守安全操作规程,保障自身和他人的安全。为了检验培训效果,电厂还应建立完善的考核机制。

3.3 优化备件库存管理

针对电厂机电设备维修管理中备件库存管理问题,优化备件库存管理是解决这一问题的有效措施。电厂应建立科学的备件库存管理制度,明确备件的分类、标识、存储和领用等要求。通过制定合理的库存定额和备件补充计划,确保备件的库存量能够满足设备的维修需要。电厂应加强对备件的分类和标识管理,通过对备件进行分类编号、贴上标签等方式,确保备件的清晰、准确标识。建立备件信息数据库,实现备件信息的快速查询和统计,提高备件管理的效率。在备件采购方面,电厂应建立严格的采购制度和供应商管理制度,通过选择信誉良好、质量可靠的供应商进行合作,确保备件的质量和供应稳定性。加强对采购过程的监督和管理,确保采购的备件符合规格要求和质量标准。在备件使用方面,电厂应建立严格的领用制度和审批流程。通过制定领用申请表、审批流程等规定,确保备件的领用和使用符合规定要求^[3]。加强对备件使用情况的跟踪和记录,及时发现和解决备件使用中的问题。电厂还应加强对备件库存的定期检查和盘点工作,通过定期对备件库存进行盘点和检查,了解备件的库存情况和质量状况,及时发现和处理库存中的问题和隐患。

3.4 提高信息化水平

在电厂机电设备维修管理中,提高信息化水平是提升管理效率和质量的关键措施。电厂应建立全面的维修

管理信息系统,集成设备的运行数据、维修记录、备件库存等信息,实现数据的集中管理和共享。通过系统,管理人员可以实时了解设备的运行状况和维修需求,从而做出更快速、准确的决策。电厂应加强对信息化系统的维护和更新,随着技术的不断发展和设备的更新换代,信息化系统也需要不断更新和完善,以适应新的管理需求和技术要求。电厂应定期对系统进行维护和检查,确保其稳定运行和数据安全。提高信息化水平还需要加强技术人员的信息培训,技术人员应掌握基本的信息化知识和技能,能够熟练使用维修管理信息系统进行工作。通过培训,技术人员可以更好地利用信息化系统提高工作效率和质量。电厂还应积极引入先进的信息化技术和工具,如物联网技术、大数据分析等,这些技术可以帮助电厂实现设备的远程监控和故障诊断,提高维修的及时性和准确性。

3.5 强化预防性维修

强化预防性维修是降低电厂机电设备故障率、提高设备可用性的重要措施。电厂应建立完善的预防性维修体系,明确预防性维修的目标、内容和周期。预防性维修体系应基于设备的运行数据和历史维修记录,结合设备的特性和运行环境,制定科学的维修计划和措施。电厂应加强对设备的日常巡检和保养,通过定期对设备进行巡检和保养,可以及时发现并处理设备的潜在问题,防止问题扩大化。日常巡检和保养还可以延长设备的使用寿命,提高设备的稳定性和可靠性。在预防性维修中,电厂还应注重使用先进的维修技术和工具。这些技术和工具的应用将有助于提高预防性维修的质量和效果。电厂还应加强对预防性维修的监督和考核,通过制定严格的考核标准和奖惩机制,确保预防性维修工作得到有效执行。通过对预防性维修工作的定期评估和总结,及时发现和解决问题,不断完善预防性维修体系。电厂还应注重预防性维修与其他管理工作的衔接和配合,通过加强与其他管理工作的衔接和配合,可以形成一个完整的管理体系,提高电厂机电设备维修管理的整体效率和水平。

4 未来电厂机电设备维修管理的发展方向

随着科技的不断进步和电力行业的持续发展,未来

电厂机电设备维修管理将朝着更加智能化、精细化和可持续化的方向发展。首先,智能化将成为未来电厂机电设备维修管理的重要特征。通过引入物联网、大数据、人工智能等先进技术,电厂将能够实现对机电设备的实时监控、故障诊断和预测性维护。智能化系统能够自动收集和分析设备的运行数据,发现潜在问题,提前进行预警和维护,从而大大提高设备的可靠性和稳定性^[4]。其次,精细化管理将是未来电厂机电设备维修管理的另一个重要方向。随着设备复杂性的增加和维修要求的提高,电厂需要更加精细地管理机电设备的维修工作。通过制定详细的维修计划、优化维修流程、加强备件管理等方式,电厂将能够实现对机电设备的精准维修和高效管理,降低维修成本,提高维修效率。最后,可持续化将是未来电厂机电设备维修管理的重要趋势。在能源转型和环保要求的背景下,电厂需要更加注重机电设备的节能减排和环保性能。未来,电厂将积极采用环保材料和节能技术,优化设备的运行方式和维护策略,降低设备的能耗和排放,实现机电设备的绿色维修和可持续发展。

结束语

电厂机电设备维修管理是电力生产的重要组成部分,其重要性不言而喻。面对当前存在的问题,电厂必须积极寻求解决方案,不断创新管理模式和技术手段。通过完善制度、加强培训、优化管理、提高信息化水平和强化预防性维修,电厂将能够提升机电设备维修管理的整体水平,为电力生产的可持续发展提供坚实保障。未来,电厂应继续探索新的管理思路和技术应用,以应对不断变化的挑战。

参考文献

- [1]张艾成.电厂机电设备的管理、操作与维护研究[J].工程技术研究,2021,4(22):125-126.
- [2]张奇.浅析电厂电气设备检修的管理与维护[J].科技经济导刊,2021,27(22):59.
- [3]杜瑞.电厂机电设备的管理、操作与维护之研究[J].中国石油和化工标准与质量,2022,39(07):98-99.
- [4]吴志东.浅谈机电设备维护维修与管理的创新与发展分析[J].科技创新导报,2020(35):32-33.