

# 电厂锅炉检修中注意的问题及维护对策

王文辉 赵 瑞

内蒙古京能检修工程管理有限公司 内蒙古 乌兰察布 012000

**摘要:**在当前电厂生产过程中,锅炉设备运行过程中受制于自身原因及运行环境等影响,经常会发生这样或是那样的故障,影响了锅炉运行的稳定性。因此需要在日常工作中做好锅炉的维护和检修工作,针对锅炉检修工作的特点,采取切实可行的措施来提高检修工作的质量,并对检修过程中一些重要问题进行重点关注,提高检修过程中的安全,以此来降低锅炉运行中的故障发生率,为电厂高效、稳定、可靠的运行奠定良好的基础。

**关键词:**电厂锅炉;检修;问题;维护对策

## 1 电厂锅炉检修概述

电厂锅炉检修是保障设备安全运行和提高设备稳定性的重要环节。检修工作包括定期检查、维护、大修等各项活动,旨在确保锅炉设备在优良状态下持续高效运行。定期检查,通常是根据设备保养手册的规定制定检查周期和项目,包括燃烧系统、传热系统、水处理系统等各个部分。通过这些定期检查,可以及时发现设备的故障、异常情况和潜在问题,为后续维护措施提供依据。维护工作,维护是保障设备功能完整性和性能持久性的重要手段<sup>[1]</sup>。包括设备的清洗、润滑、紧固、调整等各项工作,目的是确保设备处于最佳运行状态,延长设备的寿命,提高设备的可靠性。大修是对设备进行全面彻底的检修维护,通常分为中修和大修。中修通常是对设备的部分关键部位或关键部件进行检修和更换,可视实际情况定期进行;而大修是对设备的全面检修和维护,往往需要长时间的停产维修。大修的目的是检修更换已经达到使用寿命的部件,修复设备存在的隐患,确保设备继续安全、稳定、高效运行。总之,电厂锅炉的检修工作是保障设备安全运行和提高设备稳定性的必要举措。通过定期检查、维护和大修等措施,锅炉设备将能够保持良好的运行状态,提高其效率和可靠性,为电厂的持续运行和能源产出提供了坚实保障。

## 2 电厂锅炉检修技术发展现状

电厂锅炉检修技术在不断发展和进步,以适应能源需求和环保要求的提升。现代化的电厂锅炉检修技术主要包括以下几个方面的发展:第一、智能化技术的应用。随着信息技术的发展,智能化监控、故障诊断和维护技术逐渐在电厂锅炉检修中得到应用。通过传感器和监测设备,实时监控锅炉设备的运行状态,提前预警和诊断潜在故障,实现设备的智能化管理和运维。第二、无人化维护技术的推广,自动化设备和机器人技术的应

用,使得电厂锅炉检修中的一些繁重、危险的工作可以由机器人完成,实现检修作业的无人化,提高了作业效率和安全性。第三、先进的材料和制造工艺的运用,先进的合金材料和制造工艺的运用,可以提高锅炉设备的耐高温、耐腐蚀性能,延长设备的使用寿命,减少维修频次,提高设备的可靠性和稳定性。第四、高效的检修工具和设备的引入,如热图仪、高空作业平台等专业工具设备的使用,可以提高检修工作的准确性和效率,保障设备的维护质量。电厂锅炉检修技术在智能化、自动化、先进材料应用和专业设备引入等方面取得了长足进步,使得电厂锅炉的检修工作更加高效、安全,为电厂的持续稳定运行提供了有力支持。

## 3 电厂锅炉检修中注意的问题

### 3.1 安全及环保问题

在进行电厂锅炉检修时,安全和环保是至关重要的问题需要特别注意。因为锅炉设备属于高温高压设备,检修作业如果不谨慎或违规操作,可能会发生严重的事故。同时,锅炉设备的检修过程中也涉及到可能对环境造成影响的因素,因此在进行检修作业时需注意以下问题:首先,安全问题,在进行电厂锅炉检修时,必须严格遵守安全操作规程,佩戴必要的个人防护装备,确保维修人员安全。对于高温高压设备的检修作业,要进行科学规范的锁定与标识,避免误操作导致危险发生。此外,需对可能存在的气体泄漏、火灾等危险因素进行全面排查和控制,确保检修过程中安全可靠<sup>[2]</sup>。其次,环保问题,在进行电厂锅炉检修过程中,应注意避免对环境造成污染。尽量选择低污染的清洁剂和润滑剂,对废弃物料和污染物进行分类处理和合规处置。特别是对于可能产生废气、废水等有害物质的处理,需严格遵循国家环保法规和标准,采取相应的减排措施,确保检修过程对环境不会造成负面影响。

### 3.2 设备维护及寿命问题

定期的维护工作可以延长设备的使用寿命,保障设备的安全稳定运行。以下是在进行电厂锅炉检修时需注意的设备维护及寿命问题:电厂锅炉作为关键设备,需要遵循设备维护手册制定定期维护计划,包括清洗、润滑、检查、保养等各项工作。定期维护可以及时发现设备的故障和问题,及时处理和修复,确保设备处于最佳运行状态。电厂锅炉设备通常有一定的使用寿命,在进行检修时需要评估设备寿命情况,根据设备的年限和实际状况合理安排中修和大修计划。及时更换老化部件、优化设备运转方式、引入新技术都可以延长设备的使用寿命。在进行维护工作时,需注意维护过程的质量管理。使用规范的工具、材料和方法,操作规范,确保维护工作的质量和效果。对于维护细节和关键部位,要有针对性地进行检查和处理,确保设备在维护后能够正常、高效运行。

### 3.3 施工过程管理及人员培训问题

在进行电厂锅炉检修时,施工过程管理及人员培训是非常重要的问题,直接关系到施工质量、安全和效率。合理的施工过程管理和专业的人员培训能够提高检修工作的质量和效果。以下是在进行电厂锅炉检修时需要特别注意的施工过程管理及人员培训问题:施工过程管理,在进行电厂锅炉检修时,需要建立科学的工作计划,合理安排施工进度,制定详细的施工方案,统筹协调各项工作。同时也需加强施工现场管理,设置明确的安全标识,保持施工现场整洁有序,确保施工作业安全进行。人员培训问题,电厂锅炉检修需要具备专业技能和经验的人员进行操作,因此需要对检修人员进行全面的培训。培训内容包括安全操作规程、设备特性、维修技术等方面的知识培训,提高员工的综合素质和专业技能。定期评估与改进,对施工过程管理和人员培训进行定期评估,了解工作中存在的问题和不足之处。根据评估结果制定相应的改进措施,优化工作流程和技术规范,持续提升施工管理水平和员工技能水平<sup>[3]</sup>。

## 4 电厂锅炉检修维护对策

### 4.1 安全环保问题对策

电厂锅炉检修维护过程中,应注重安全与环保,采取一系列对策来确保检修过程安全可靠,同时降低对环境的影响。首先,建立健全的安全管理制度,电厂应制定详细的安全操作规程和应急预案,对检修人员进行专业的安全培训,强化安全意识,严格执行安全标准,确保在作业过程中不发生安全事故。同时,要建立完善的事报告与应急处理机制,及时处理和汇报发生的安全

问题。其次,采用先进的环保技术,在检修中,应尽量使用低污染、低排放的环保材料、工具和设备,减少对环境的损害。还可以引入清洁生产技术,加强废弃物处理和资源回收利用,降低检修活动对环境的负面影响。另外,强调现场管理和监控,对检修现场应加强监控,设立监控点位,实时监测环境数据和安全状况,确保作业环境安全稳定。严格遵守作业流程,规范作业规程,保证作业过程中各项工作有序进行。最后,落实责任制度,在电厂锅炉检修维护中,应建立完善的责任追究制度,明确各级责任人的职责和权利,强化安全和环保责任,从责任上实现对安全和环保工作的管理和监督,确保每位员工都认识到自己在这方面的责任重大。

### 4.2 设备维护及寿命问题对策

电厂锅炉检修维护是确保电厂设备运行正常并延长设备寿命的关键环节,需要制定并实施有效的对策,以保障设备的稳定运行和提高设备的寿命。实施定期维护计划,针对不同类型的电厂锅炉,建立详细的定期维护计划和作业方案,包括清洁、检查、润滑和保养等工作。定期维护可及时发现设备问题、消除隐患,确保设备处于最佳运行状态,从而延长设备寿命。加强设备寿命管理,对设备进行寿命评估,设定设备的寿命目标和维护计划,根据设备寿命情况合理制定中修和大修计划。另外,在设备运行过程中,要不断跟踪设备状况,及时发现设备老化情况,合理更换老化部件,以延长设备寿命。优化设备维护方式和方法,引入先进的维护技术和设备,采用智能化监控系统,加强设备的远程监测和智能化管理,提高设备的运行效率和稳定性。此外,加强对设备维护人员的技术培训,提高员工技术水平,提升设备维护质量。推行设备寿命维护管理,对设备进行全寿命管理,从设备选购、安装调试、日常维护到退役报废全过程实施全面监控和管理。建立完善的档案记录制度,确保设备所有维护操作可追溯、可管理、可评估,全面提高设备寿命及性能。在电厂锅炉检修维护对策中,设备维护及寿命问题对策的实施不仅可以确保设备长期稳定运行、延长设备寿命,还可以降低设备的维护成本,提高电厂的运行效率和可靠性,为电厂的持续发展和稳定运行提供有力支持。

### 4.3 施工过程管理及人员培训问题对策

电厂锅炉检修维护是保障设备正常运行与延长使用寿命的重要环节,而对施工过程管理及人员培训问题有效对策的制定和实施则至关重要。建立完善的施工计划与方案,明确工作任务、工作目标、时间节点等,确保检修工作有序进行。同时,加强现场管理,设置安全标

