

矿热炉机械设备管理存在的问题及解决对策研究

张全强

宁夏中卫市志远安装服务有限公司

DOI:10.12238/pe.v2i5.9910

[摘要] 矿热炉机械设备是冶金机械,在冶金生产中占有重要的地位,但在管理中却存在着许多问题。本文分析了矿热炉机械设备管理存在的主要问题,其中包括设备本身的问题、管理制度不完善、维护保养工作缺失、人员素质有待提高等。同时,针对这些问题提出了相应的解决对策,即加强设备质量管理、完善管理制度、强化维护保养工作、提升人员素质、推进设备更新换代、实施自动化、信息化、智能化管理等。通过这些对策的实施能够全面提升矿热炉机械设备的管理水平,为企业创造更大的经济效益。

[关键词] 矿热炉; 机械设备管理; 设备质量; 维护保养; 人员素质; 设备更新换代; 自动化、信息化、智能化管理

中图分类号: TU713 文献标识码: A

Research on problems existing in mechanical equipment management of mining furnace and countermeasures

Quanqiang Zhang

Ningxia Zhongwei City Zhiyuan Installation Service Co., LTD

[Abstract] Thermal furnace mechanical equipment is metallurgical machinery, which plays an important role in metallurgical production, but there are many problems in the management. This paper analyzes the main problems existing in the management of the furnace, including the problems of the equipment itself, the imperfect management system, the lack of maintenance work, the quality of personnel needs to be improved. At the same time, in view of these problems, the corresponding solutions are put forward, that is, to strengthen the equipment quality management, improve the management system, strengthen the maintenance work, improve the quality of personnel, promote the promotion of equipment replacement, the implementation of automation, information, intelligent management and so on. Through the implementation of these countermeasures can comprehensively improve the management level of mechanical equipment of mineral thermal furnace, and create greater economic benefits for enterprises.

[Key words] thermal furnace; mechanical equipment management; equipment quality; maintenance; personnel quality; equipment upgrading; automation; information and intelligent management

引言

矿热炉作为冶金行业的重要生产设备,其运行状态直接关系到企业的生产效率和产品质量。在实际生产中,矿热炉机械设备管理存在着许多问题,如设备老化、维护保养工作不到位、管理混乱等,这些问题不仅增加了企业的运营成本,还可能引发安全事故等。因此研究矿热炉机械设备管理存在的问题及解决对策具有重要的现实意义。本文通过分析矿热炉机械设备目前存在的问题,提出了有效的解决对策,为企业的设备管理工作提供经验。

1 矿热炉机械设备管理存在的问题

1.1 设备本身的问题

1.1.1 设备质量参差不齐

矿热炉机械设备的整体质量状况是一个复杂的问题,究其原因有以下几个方面:不同厂家生产的设备在性能、精度、可靠性等方面存在着明显的差异;由于设备的型号众多,不同型号的设备在质量上也存在着巨大的差距;设备的使用寿命对设备的使用也有一定的影响,一些老旧设备的安全性和稳定性明显下降,已经无法满足当前生产的需要^[1]。以上原因造成了设备生产效率降低,还可能引发安全事故,对人的生命安全构成威胁。因此提高设备质量,及时对设备进行更新换代尤为重要。

1.1.2 维护保养工作不到位

设备的维护保养工作至关重要,它直接关系到企业的生产效率 and 产品质量。有些企业在这方面不够重视,往往忽视了对设备进行定期检查、清洁、润滑保养、性能调整等,直接导致了设备的性能下降,引发故障,增加了设备维修的频率和成本;企业内部缺乏有效的监督和管理,设备维护保养工作不到位的问题长期得不到解决,降低了整个生产线的运行效率,甚至造成生产中断。为了保证设备能够持续、高效的服务于生产,必须认识到定期维护保养的重要性,采取切实有效的措施来加强这一工作。在实际操作中,通过制定严格的保养计划,配备专职的技术人员进行日常检查和维护,减少设备故障的发生,节约维修成本,提高企业的经济效益。

1.1.3 设备更新换代滞后

随着市场经济和科学技术的不断发展,给矿热炉机械设备带来了革命性的变化。为了跟上时代的步伐,企业必须重视设备的更新换代工作,确保设备与时俱进,保持市场竞争力以适应未来市场的挑战。随着自动化、信息化、智能化应用技术的不断发展,新型的机械设备如雨后春笋般涌现,提高了生产效率和产品质量。一些企业由于资金短缺和技术更新速度缓慢,在设备更新换代方面步履维艰,让老旧设备持续服役,新技术的引进和应用受到限制。新技术的滞后降低了生产效率,对产品质量产生了巨大影响,落后的生产工艺无法满足现代市场经济对高质量产品的需求。

1.1.4 设备老化与磨损

矿热炉机械设备长时间在高温、高压以及频繁出现的粉尘污染的环境中工作,导致设备老化加速、磨损加剧,随着时间的推移,设备的零部件失去了原有的精度,性能下降,可靠性也随之降低,发生故障的概率增加。例如,矿热炉的传动部件长期处于高强度的旋转状态下,很容易磨损,导致传动系统的性能下降,引起机械振动和噪音,影响整个生产过程的稳定性和工作效率;炉体作为矿热炉的核心部分,它的腐蚀和破损不容忽视,腐蚀和破损会破坏炉内化学反应的正常进行,对产品质量造成很大的影响,特别是对一些需要严格控制反应条件的特殊产品来说尤其如此^[2]。

1.2 管理制度的缺失和不健全

由于缺少一个科学、合理、系统化的管理模式,在设备管理上显得杂乱无章,导致责任划分不清,日常的维护保养工作无法有效执行。设备出现问题时,责任人难以迅速确定,维修人员因职责不明而无法及时响应,延误了设备恢复正常运行的最佳时机;由于没有建立一套完整的预警机制,增加了设备发生故障的频率,长此以往,设备的使用效率和寿命都受到严重影响,对企业的生产经营活动产生了巨大影响。所以建立和完善科学的设备管理制度,对于提升企业的设备管理水平,确保生产正常进行意义重大。

1.3 人员素质亟待提高

在设备管理中,操作人员和管理人员的专业技能和职业道德水平的高低是影响设备运转率的关键因素。一些员工因缺乏

系统的培训或对设备性能认识不足,不熟悉设备安全操作规程,在实际操作中导致操作失误甚至损坏设备;这些员工对设备的结构、性能以及维护保养知识掌握不够,影响了工作效率,增加了发生设备故障的风险。因此,重视员工的继续教育,加强员工的职业技能培训和职业道德教育,成为提高人员素质、提升设备管理水平的重要措施。只有每个环节都做到精益求精,才能确保设备安全、稳定的运行,为企业带来更大的经济效益。

2 矿热炉机械设备管理存在问题的解决对策

2.1 加强设备质量管理

优秀的管理模式能有效的提升设备的整体性能和可靠性,为企业的稳定发展打下坚实的基础。通过持续不断的对设备进行优化和升级,降低因设备故障带来的经济损失和生产中断的风险,可以使企业在激烈的市场竞争中立于不败之地^[3]。为了确保生产的顺利进行,必须加强设备的质量管理。在采购新设备时,必须执行严格的质量标准,选择信誉好、品质卓越的品牌;对老旧设备进行定期的性能检测和安全性评估,消除设备运行的潜在安全风险,必要时立即更新换代,以保证设备的正常、安全运行。

2.2 完善管理制度

建立一套科学、系统的设备管理制度,企业才能确保设备的高效运转。对设备管理的各个环节进行明确划分,责任到人,杜绝管理上的推诿扯皮现象,消除真空地带;制定安全操作规程和维护保养标准,实现标准化操作。通过标准化流程,确保每一个操作步骤都能够严格执行,尤其是设备的维护保养工作,以防因疏忽大意而造成设备故障。

为了保证企业内部管理制度的执行,必须加大监督和检查力度。在实际工作中,不仅要定期检查制度的落实情况,还要对违反规定的行为及时纠正,做到奖罚分明。只有这样,才能真正做到有规可循、有据可依,确保各项规章制度不流于形式,真正转化为提升设备管理效率和安全性实际行动。

2.3 加强维护保养工作的执行力

为了确保设备长期、稳定的运行,必须制定一套完整的设备维护保养计划。从设备的日常检查到定期的深度清洁,从润滑系统的维护保养到紧固件的紧固工作等无所不包,每项工作的具体完成时间、责任人、所需工具和材料等都要明确,以保证这些措施得到有效执行。

在制定设备维护保养计划的同时,还应建立一套完整的设备故障预警机制,确保设备出现异常时及时报警,指导操作人员采取相应的措施进行处理。通过多种机制的有效结合,可以大幅度的降低因设备故障带来的风险和损失,保证生产活动的连续性和稳定性。

2.4 提升人员素质

企业必须加大对操作和管理人员的培训力度,培训内容不仅包括与继续教育相关的专业知识等,还包括职业道德和责任感等的培养,确保其专业技能和政治素质达到国家规定的标准。例如,企业可以定期的组织开展专业课培训、专题讲座、劳动技

能竞赛等形式多样的活动,帮助他们更新知识并运用到实际工作中去。以丰富的内容为依托,以多样化的活动为载体,有效的激发员工的学习热情和探究欲望^[4]。

企业还必须建立一套完整的奖励机制,奖励那些在设备管理方面表现突出的个人和团队,提高他们参与设备管理的积极性,提高整个设备管理团队的凝聚力和效率,真正实现企业的可持续发展。

2.5 推进设备的更新换代

设备的更新换代是提高企业竞争力,保证企业可持续发展的关键。企业必须掌握冶金机械的前沿技术和发展方向,时刻保持对新一代矿热炉机械设备的深入研究。通过定期调研、学术交流、技术研讨等方式,掌握最新的设计理念和制造工艺,并迅速的投入到设备的更新换代工作中去。同时,企业要对旧设备的性能进行全面的评估,并对新设备未来的市场需求进行预测,制定一个切实可行的设备更新换代计划。为保证计划的科学、合理性,决策者要对内部资源进行有效整合,并与外部专业机构密切合作,以确保投资的有效性和设备的高效率。对于大多数企业来说,由于资金缺乏,积极筹集资金并寻求政策支持是企业设备更新换代过程中筹集资金的重要途径。企业可积极争取政府补贴、税收优惠等扶持政策,为设备更新换代提供必要的资金支持。

2.6 实行自动化、信息化、智能化管理

随着科学技术的不断进步和计算机应用技术的不断发展,对设备管理实行自动化、信息化、智能化等的数字化管理是现代企业的必然选择。数字化管理不仅能增强企业的应变和创新能力,还能在激烈的市场竞争中站稳脚跟。企业应加大数字化建设,充分发挥其在设备管理中的巨大潜力^[5]。

建立一套完整的设备信息管理系统,通过计算机系统实现对设备状态的实时监测与追踪,对收集到的数据进行有效分析,识别设备运行中可能出现的问题和潜在风险,采取相应的措施,减少设备故障发生的概率,提高设备管理的实时性和准确性,保证生产的连续性和稳定性,显著提高设备管理系统的效率^[6]。

自动化、信息化、智能化的设备管理模式还能够推动企业管理向着精益化和可持续发展的方向发展。数字化管理可以使企业精确的进行能源管理和成本控制,节能降耗、减少浪费、降低运营成本,实现企业经济效益的最大化^[7]。

3 结束语

综上所述,矿热炉机械设备管理是企业生产经营活动的重要组成部分,管理水平的高低直接影响到企业的经济效益和安全生产。针对当前存在的问题,企业应积极采取措施,即加强设备质量管理、完善管理制度、强化维护保养工作、提升人员素质、推进设备的更新换代、实行自动化、信息化、智能化管理等,全面提升矿热炉机械设备的管理水平,确保设备高效、稳定的运行,为企业创造更大的经济效益。同时,企业还应该持续关注冶金行业的技术发展趋势,不断优化设备管理对策,以适应不断发展的市场经济和客户的需求。

[参考文献]

[1]王子坤.矿热炉电极压放装置虚拟样机仿真与控制系统优化[D].兰州理工大学,2023.

[2]吴自尧.矿热炉布料器的设计分析及应用研究[D].兰州理工大学,2020.

[3]姜娟,徐小雷,牛强.矿热炉用耐火材料及炉衬结构的研究进展[J].铁合金,2023,54(01):43-48.

[4]汕头华兴冶金设备股份有限公司,广东华兴换热设备有限公司.一种矿热炉用铜底部环的制造工艺:CN118287976A[P/OL].2024-7-5.

[5]杨鹏波,包雪鹏,田轲.一种矿热炉铜瓦的新型制备工艺研究[J].机械研究与应用.2024,37(02):10-13+17.

[6]赵世锦.矿热炉电极控制系统设计研究[D].沈阳理工大学,2022.

[7]何俊平,段望春,张琨,等.一种新型矿热炉全自动加料装置开发与试验[J].机床与液压,2022,50(17):148-153.

作者简介:

张全强(1966--),男,宁夏中卫市沙坡头区人,本科,机械工程师,长期从事矿热炉机械设备管理及铁合金冶炼工作。