

炼钢厂机械设备自动维护与管理技术解析

齐爱霞¹ 王 薇²

1. 河南省安钢建设有限责任公司 河南安阳 455004

2. 河南安钢招标代理有限公司 河南安阳 455004

摘 要: 本文以炼钢厂机械设备自动维护与管理技术解析为主要内容进行阐述, 结合当下炼钢厂机械设备状态监督介绍、建立炼钢厂机械设备状态检测系统和做好维护人员技术培训保障工作为主要依据, 从建立完善的检测档案体系、建立完整状态监测网、提升技术人员素质这几方面进行深入探讨和分析, 其目的在于加强炼钢厂机械设备自动维护与提升管理技术, 旨在为相关研究提供参考资料。

关键词: 炼钢厂; 机械设备; 自动维护; 管理技术

引言:

炼钢的过程具有工作量大、程序繁琐等特点。随着社会科学技术的进步, 炼钢厂中采用的机械设备自动化功能有很大的提升, 具备大量运行差错的自检功能, 但是这也不能够完全适应炼钢厂的生产需要。只有在炼钢厂的机械设备运行的同时配合相应的人为维护和管理, 包括对机械设备的运行温度、速度以及总体运行质量的检测等, 这样才能够更好的满足炼钢厂的生产需要, 从而达到提高生产效率的目的。

一、机械设备维护管理的现状

1. 机械设备体系不完善导致生产力薄弱

目前, 很多炼钢厂的机械设备体系不够完善, 在生产能力上非常薄弱。机械设备体系主要包括机械设备的状态、规模以及维护管理等。由于炼钢厂的机械设备陈旧和技术人员专业素养不够高而导致的安全事故不在少数, 同时, 设备的老化使炼钢厂的基本业务无法实现生产, 导致炼钢厂的生产能力下降, 无法满足客户需要。因此, 设备的维护和管理技术显得尤其重要。

2. 设备维修和管理不当导致企业资金浪费

炼钢厂的机械设备需要进行定期的维护和修理, 期间会产生大量不固定的资金成本, 一些炼钢厂的财务记录常常会出现账物不相符的问题, 究其原因, 一是因为机械设备的维修管理不够严格, 导致维护和修理的费用没有得到有效记录; 其次是炼钢厂的财务管理系统不够完善, 导致资金账务出现错误; 此外一些工厂的维修技术不过关, 造成机械设备的使用寿命缩短, 会增加企业在引进新设备上的费用。这些问题会给炼钢厂造成巨大的经济损失, 不利于发展。因此, 需进一步加强炼钢厂机械设备自动维护技术, 避免企业资金浪费^[1]。

3. 机械设备落后导致竞争力不足

炼钢行业的市场竞争较为激烈, 炼钢厂能否从大量的

竞争中脱颖而出主要取决于产品的质量, 而产品的质量主要依赖于机械设备是否先进。目前, 很多炼钢厂由于缺乏维护保养意识, 对机械设备的过度使用, 导致产品的质量逐渐下滑, 同时, 一些炼钢厂的设备过于落后而不具备符合质量标准的生产能力, 也会造成劣质产品的出现。而产品质量不过关会导致严重的产品滞留, 最终使炼钢厂在市场竞争中被逐渐淘汰, 严重影响炼钢行业的积极发展。因此, 需要采用先进的自动维护技术, 提高机械设备的性能, 满足竞争要求。

二、炼钢厂机械设备状态监督介绍

设备状态诊断技术主要是现代化技术形式和对策, 对设备存在的状态进行合理检查和分析, 进而可以判断出具体工作效果和状态, 最终可以确定检修综合技术对策, 检查设备运行状态是否正常运行, 可以对内部是否存在故障隐患进行分析, 也可以借助停机检修形式对方法进行分析。炼钢厂机械设备合理、安全运行对于整个工厂安全生产具有一定价值, 为使设备在使用前期故障被检查处理, 对其中存在的异常信息进行综合分析, 从而达到减少故障出现几率目的, 减少维修整体费用, 还可以提升设备使用效果, 设备状态检测主要就是对运转中存在的设备整体以及正常运行零部件技术进行合理检测和分析, 还可以对机械设备是否正常运行进行合理判断和分析, 对设备内是否存在异常现象进行跟踪和调查, 与异常状态和现象进行合理预测。对于现在炼钢厂内所有设备进行安全维护, 不能仅凭借器官进行预测, 而要借助先进的传感技术以及信息技术进行预测和处理。全新检测技术, 比如超声、声发射技术不断被推出, 人工智能、专家系统、人工神经网络在发展中寻找到了适合自己的地方。各种机械设备能够正常运行, 对于整个炼钢厂安全发展和运行具有一定价值^[2]。

三、设备状态诊断技术的重要性

炼钢厂的机械设备一旦发生故障将会造成生产中止, 同时还会给企业带来巨大的经济损失。因此需要通过一定的监测手段对机械设备的运行状态进行监控, 及时发现设备的故障信息并做好维修的准备, 将故障产生的影响控制

通讯作者简介: 齐爱霞, 1978年9月, 女, 汉, 河南安阳, 安钢建设有限责任公司物资供应部干部, 助理工程师, 电气, 邮箱: 1345435989@qq.com。

到最小。设备状态诊断技术在具体的应用过程中需要针对运行设备的关键组成部分进行技术状态实时监控,以实现对机械设备的整体预测。监测参数具有实时性,可以有效反映设备的真实状态,根据参数的分析可以得到可靠的异常信息,并通过异常追踪和预测来实现设备的自动维护。状态诊断技术结合相应的传感技术可以提高监测参数的准确性,通过计算机技术进行参数处理,并结合数学分析等专业知 识可以实现故障的预测,相关技术人员依据预测结果来进行机械设备的维护。设备状态诊断的过程具有一定的科学合理性,监测结果也具有非常高的参考价值,有利于机械设备的维护,对炼钢厂的生产作业有重要的作用。

四、建立炼钢厂机械设备状态检测系统

1. 建立完善的检测档案体系

档案管理方式被各行各业所采纳,它具有细致、清晰以及轻重分明的管理特点。炼钢厂的机械设备运行管理同样也需要这种管理方式,对设备运行状态的运行监督分析按照时间阶段、设备种类、问题的共性等不同进行分类管理。这样可以减少很多不必要的重复工作,通过时间的积累,这些档案会形成宝贵的经验积累,可以大大提高炼钢厂的生产效率,提高产值,为炼钢厂带来有利的技术支撑。因此,想要做好炼钢厂机械设备的状态监测工作,一方面要注意不断提升炼钢厂机械设备检修技术,另一方面还要注意对监测结果的档案管理,不断完善炼钢厂机械设备监测档案体系,为机械设备的平稳运行提供基础保障和经验积累,规范炼钢厂的管理工作。

2. 建立完整状态监测网

状态监测网是炼钢厂机械设备点检的主要内容,也是设备点检网并轨内容,主要是专业人员进行,在实际工作期间一定要明确分工,对工作内容进行合理检测和分析,需要构建一批具备专业基础知识和专业设备的工程技术人才队伍,其他人员也一起参与其中,强化认知和理解。

3. 提升技术人员素质

状态监测网管理人员必须做到与时俱进,对新出现的各项科学技术必须具有敏锐的观察和学习能力。因为炼钢厂的机械设备是否具备先进的科技水平,对炼钢行业来说是十分重要的。炼钢采用的机械设备必须具备较为先进的技术支 持,才能够让炼钢厂保证与社会发展对应的生产速度。因此,再实际的工作中,必须要求相关技术人员要经常参加相关技术培训,不断提升个人专业能力,为炼钢厂引进先进的技术,并经常在一些学术培训中有所启发,提升知识运用能力,从而为炼钢厂机械设备的维修提供重要的技术支持。

五、炼钢厂机械设备故障的维护策略研究

1. 完善管理制度,并规范安装与使用

在使用和管理炼钢厂机械设备的过程当中,必须始终坚持安全第一的原则,对机械设备在使用过程当中薄弱环节做到充分明确,同时根据实际情况建立相关的管理制度,进而为后续工作的顺利实施打下坚实的基础。在安装机械设备的时 候,一定要确保开关位置在工作人员的附近。

如此一旦有紧急情况发生,工作人员便可以及时关闭开关,同时在总电源处进行警示标志的设立,保证炼钢厂机械设备周围无任何人和物,若无法及时进行处理无效则需上报请求支援,以免发生安全事故。此外,为了防止出现负荷过重的情况而对炼钢厂机械设备的正常实施造成影响,必须确保员工工作的合理性^[1]。

2. 采用新技术

为了提升炼钢厂机械设备故障的维护效率,我们可以在炼钢厂机械设备维护的过程中采用新的辐射热交换技术。这种技术原理是通过涂层的反射减轻机械设备的热量发散,从而达到降低机械设备的损耗。其次,再生传热新技术也是一项值得被采用的新兴技术。采用这项技术可以有效提高炼钢厂机械设备切换阀的使用寿命,减少设备故障的出现。还有一项值得我们所学习的技术,也就是我们当代社会最为关注的人工智能技术。人工智能技术在很大程度上具备高标准的准确性和便捷性。炼钢厂机械设备的设计若能够很好的引用人工智能技术,一方面可以减少人工操作的失误,另一方面还可以有效提高机械设备的运行效率,可以很好的发挥智能效果,提升炼钢厂机械设备故障的维护效果。

3. 做好维护人员技术培训保障工作

强化技术培训和技 术沟通,要提升职工技术能力,就要强化技术培训工作,使用奖励形式对职工掌握的新知识进行讲述和培训,增强技术人员的综合素质和能力,整个工作更加透明和公开,能够满足维护工作的基本需求。并且需要在社会上广泛招揽相关专业学生和人员,这些人员理论知识更强,工作适应力更强。以激励形式提升职工工作自觉性。基于新时期下提升职工自觉性,不但需要提升始终政治工作教育价值,还需要借助激励形式提升人们工作自觉性,特别是管理人员需要结合自身强实际情况对奖金进行合理分配。对职工薪资问题进行处理,有目的性和针对性地调整和改进,强化工作人员积极性和主动性,具备更好的技术能力和随机应变能力。减少设备种类维护。职能部门在技术改进和项目发展重要充分考虑人员负担和维护能力,不能给维护人员太多压力,对生产周围进行延长,将一些进口设备有效替换成国内生产产品,选择质量高和服务态度好的厂家作为产品供应商。

六、结语

综上所述,炼钢厂机械设备的维护和管理对炼钢厂生产具有重要意义,是一项值得我们不断研究和改进的问题。相信,未来随着社会经济的发展和相关专业人员的专业技能的不断提升,此项工作将会取得更大的进步和提升。最后,希望本文的论述和探讨可以对炼钢行业的管理发挥重要的参考性作用。

参考文献:

- [1]谷飞.现代工程机械设备管理及维护保养措施[J].工程建设与设计,2016(8):150-151.
- [2]黄孙义.浅析炼铁厂设备的维修管理[J].工业技术,2013(17):107.