

冶金机械维护检修与安装

马进峰

首钢京唐钢铁联合有限责任公司 河北 唐山 063200

摘要:在我国当前社会经济发展与科技进步的大环境下,冶金工程技术也在越来越引起人们关心与重视,在中国经济社会发展的过程中,机械工程将有着更加关键的战略地位,而冶金工程技术也将成为我国制造业发展中的重要。但是,当前的冶金工程项目的运行条件还比较复杂,导致大部分冶金机械设备都处在相对高难度的运行条件中,导致冶金设备的生产质量和可靠性等都没能够获得必要的保证,在企业成长的过程中,必须对冶金机械的装配施工和后期保养的注重水平提高。

关键词:冶金机械;维护检修;安装技术研究

引言:金属设备作为重工业的重要组成部分,经常采用大型设备,通常拥有较复杂的机械结构以及全年高温工作的设施,但这种装置在工作环境中也会释放大量有害的尘埃或空气,使其非常容易遭到侵蚀和因此,员工们应该时刻重视金属设备的运行状况,以及时发现故障,并提出解决办法,以保证金属设备顺利工作,并防止在运行时发生不必要的事故。所以国内各冶金公司还必须做好对机械安装施工及其维修管理,尽量的减少外部原因对设备所带来的负面影响,才可以达到良好的冶金工程效益,对中国冶金领域的发展也具有十分关键的意义。

1 概述冶金机械设备

金属冶炼指从矿石中提取金属或金属化合物后,采用某些物理化学手段完成处理工序,将其高纯度的元素或金属物质等制备起来。金属冶炼机械是指具有辅助功能,开采和提取金属或原矿石的相关机械,具体包括了破碎固液、搅拌均匀、干燥精练、提纯等设备。而现代金属冶炼的机械设备种类也较多,主要包括了控制器、动力系统、过程控制系统、控制器、传动系统,动力系统中,是指一种驱动机械的设备^[1]。而过程控制器中,则泛指冶金机械设备的一般动力系统;执行机构控制器是指负责执行机构动作的装置,其任务是通过操控装置的合理使用,可以移动运行的部位甚至更改形状,如吊钩传送带、吊车等;而铸造装置的主要任务则是具有传动机械动力的,可以把传动装置的动力直接传送给运行装置,如减速机等;而冶金装置的控制中心则是操作的控制器,根据需要对装置在各方面的正常运行进行保障,就可以完成刹车、变速等的动作。

2 冶金机械设备安装的特点

为确保冶金工业的安全,需要提高工程机械设备配

置的效率和稳定性,确保机械设备操作的安全性和稳定性。金属设备的安装也是一个相当繁杂的项目,包括了大型机械和高密度设备,涉及大量设备和零部件,还有包括了拆卸检测、设备安装、系统设计和调试、施工管理和安装等过程此外,由于在设备安装过程中,每段链和每条链所包含的工艺内容和技术都比较专业化,因此各条链的安装条件也有所不同,同时各段链和各段链间的相互联系,以及任何一段链和各段链的质量问题,都可能引起影响金属设备的安装也就相对复杂,在安装过程中也很容易损伤金属机器设备^[2]。因此,必须准确掌握每一操作和安装链的关键点和关键点,掌握安装过程、安装技术和工艺,严格控制每一链、操作和部件,以确保整体安装质量。

3 冶金机械维护检修中存在的问题

3.1 维护检修制度待完善

冶金机械设备的检修与维护是一个系统性的工程,并且检修与维护需要参照一定的规范指引。随着社会的进步,以及冶金技术的不断革新,冶金工程行业在生产与管理上也在不断地进步,尤其是冶金机械设备,无论是从功能上,还是性能上,都得到显著的提升。具体表现在机械设备的自动化程度与智能化程度越来越高,这就突破了传统机械设备人工操作的局限性与不稳定性,在提升冶金生产效率与生产质量上意义重大。但与之相应的,对于冶金机械设备的管理要求也越来越高,冶金设备的智能化程度越高,在生产中发挥出来的作用也就越大,相应的机械设备本身的构成也就越复杂,智能化设备都需要先进的电子技术,比如人工智能技术来实现,所以在冶金设备的维护与管理上要求也就越高,就要从管理制度与检修维护办法上进行相应的升级^[3]。但是从现实情况来看,冶金机械设备检修维护管理制度与办

法的更新与完善上还不够到位,存在一定的漏洞,导致在具体的检修与维护工作中落实不到位,从而埋下设备隐患,影响设备性能。

3.2 缺乏冶金机械设备故障的经验总结

在冶金工程中,涉及的机械设备类型很多,相应的各种的机械设备其特点和作用也有所不同,保养维护的要点也有所不同,机械设备发生事故的情况也有较大的差别。因此根据对不同的机械设备中所发生的各种机械故障现象加以总结,并加以经验推广和培训,是提高冶金机械管理质量的主要手段。虽然并非每一种机械设备所发生的故障都是一样的,但经过故障汇总却可以很有效的提高二次机械故障发生时的检测效果。当前,冶金机械设备的一些问题仍然在不断发生,却未能加以有效的防范,这也从直接反映出,在平时的机械设备管理中未能对机械故障问题加以合理的认识,并加以有效的防治,由此造成了各类现象不断出现,将严重干扰冶金工业生产项目的正常顺利、有序地进行,并且也将危害到机械设备的有效使用寿命^[4]。

4 冶金机械维护检修与安装的有效措施

4.1 提高设备操作人员的专业技能与安全意识

不管冶金机械的技术怎样进步,作业人员依然是决定机械可靠性和使用寿命的关键因素。所以,加大对机械设备运行技术人员和管理者的知识教育尤为重要。一是专业知识的培养,冶金机械设备不同的型式,功率,特性,其运行和检修维护方式也有较大的不同。要充分发挥机械设备特性,首先必须针对机械设备运行管理人员和检修维护管理人员开展专业知识训练,一是理论知识上的训练,包括掌握和理解冶金机械的特点,构造,作用特点,工作环境,在操作过程中有可能会发生的情况,及其运行的过程和方法等。二是要从实际技术方面开展训练,掌握具体的操作方法、保养技术和维护要求,根据不同技术,不同项目开展针对性的技术培训^[5]。各个企业都有不同的机械操作条件,所以要有针对性的开展机械技术培训,而且在学习后还要进行考试,以便检查学习效果,确保学有所得,甚至有些特定类别的机械设备还要有相应的专业规定,以进行持证上岗工作。三是要做好对设备管理者的职业道德教育,以增强其工作激情和责任感。除此以外,还要提高对机电设备管理维护工作人员的安全意识,在实际的设备维修工作中也要做好相应的安全防护,以切实维护工作人员健康和设备的安全。

4.2 改进安装方法

随着我国金属材料技术的发展,我国金属材料机器

的工艺和装配技术不断完善。设计人员需要针对不同的金属材料设备选用不同的装配工艺和安装技术,以提升装配效率。在施工过程中,有关人员要参照企业采购的金属设备进行科学计算,来决定安放设备的最合理次序和方式。只要对冶金设备的运行机理有了很好的认识,就要不断调整其安放次序,以调整的次序提升设备的效果和品质。另外,在决定安排次序上,不但要考虑到金属机械设备,同时还要充分考虑到金属设备施工条件的改变及其有关项目的时间和费用^[6]。

4.3 建立健全设备管理责任制

完善与安全的机械设备运行环境是保证冶金工程的有序安全进行的基本前提,但众所周知地,在冶金工程的具体实施中,自然条件,人力,机械设备等的各种因素都可能对冶金机械的正常运行和使用寿命造成一定的干扰。在冶金等机械设备的生产管理中,机械检修和维护并没有根本目的,检修和维护是保证机械设备性能的一种关键管理手段。但检修和维护又必须以健全的质量管理体系为基础,在规范的指导下,根据相应的规定和流程对冶金设备实施具体的检测和保养作业。所以,为了真正提高冶金机械的管理品质,就首先要从制度上入手了,一是要根据不同的机械设备特性,构造,用途等特殊要求来提出针对性的管理制度措施,特别是对于那些生产自动化程度较高的机械设备,在检测和保养上就有着更严格的操作规定了^[1]。针对这样的设备需要建立具体的管理体系,需要把其职责落在自身,采取一岗双责或多责,在设备的维修和管理方面形成合力,从而防止单方面的疏忽导致的管理错误。其次,仅仅在控制措施的建立还无法达到整体的工程控制功能,还必须针对管理或者操作人员建立合理的机制,包括项目评估机制,日常报表管理机制,这样才能把每一个管理者,工作人员,或者设备紧密的连接到一起,形成一个清晰的管理动态图,真实的反映出了冶金等机械设备在工作过程中的现象,特别是可以对机械故障现象的产生过程,从检测,到功能修复的整个历程做个比较清晰的记载,不论是追溯机械设备的发生缘由,或是总结机械设备保养的基本技巧,都有比较好的借鉴意义。

4.4 加大维护检修冶金机械力度

4.4.1 维护检修内容的确定

冶金机械设备维护检修等工作,直接影响机器工作的安全和高效率。在具体的工作实施中,工程技术人员有必要与实际工作环境相结合,在符合工程设计要求的基础上,按照标准化设定了维护检测工作内容,从而为长期稳定工作的冶金机械生产提供质量保证。例如,在

维护周期表规范的基础上,与实际工作经验相结合,积极维护质量检测的冶金工程机械,主要内容涉及机器型式、尺寸等,以便于把科学严密的质量检测体系建立起来^[2]。

4.4.2 维护检修方法的选用

维护检修冶金机械时,必须从实际情况出发,把有针对性、全面而具体的维修保养方式制定下来,以便为科学合理、高效进行相应服务的保证。事实上,在明确维护工作方法之后,才能真正以维护检修工作为基础,推动设备运行效率的提升,并为更加平稳运转的机械设备生产带来保证。在进行冶金设备的检修操作时,就需要合理分配每个人员,并明确界定其权限范围,让他们更有效地履职,进而从根本上促进机械运行稳定性、安全性和高效性的提高。

4.5 强化故障检修力度

机械设备在长时间运转中会遭受各种外部因素的影响,也就容易产生各类运转故障的产生,对机器的使用安全产生了相当大的危害。所以在进行机器设备的日常保养工程中,就必须把机械设备问题的检测解决视为重点工作,经常开展机械设备工作问题的检测,针对其出现的问题情况做出针对性的处理,以便使机器永远处在良性的工作环境之中。冶金过程中的部分机器设备往往处在不良的工作条件中,使得部分零件机器设备的老旧和损坏频率相当快,这就必须定期开展这部分机械设备零部件的更新工作^[3]。只有在建立了完善的故障检测机制基础上,定期进行机械的故障检测工作,对老旧或磨损的机械设备要在第一时间内作出更换处置,从而保证了机器一直处在良好的工作状态中。但由于在冶金工程中对一些机械的工作精度要求仍然相当高,一个小部件出现了运行问题有可能影响到整个冶金工程的运行效果。这也就必须继续加强机械设备的保养工作,保证故障检查的全方位和准确度,确保各种事故现象可以在第一时间内进行有效解决,借此保证冶金工程一直处在良性的工作态势之中。进行故障检测的目的就是及时消除影响到机械工作故障的现象,保证机器的工作效率^[4]。

4.6 冶金机械设备的维护

冶金建筑机械的作业条件一般是高温。灰尘密集、

具有一定的腐蚀性等,在这样的条件下,中国建筑的使用寿命受气候、条件的限制,将大大缩短。通过对冶金机械的日常保养,建立定日、定时的设备点检、保养体系,可以确保冶金机械的使用寿命得到延续,而且通过日常保养也可以检测出冶金机械在工作中的小问题、小瑕疵等,在其没有演变为工业问题以前将其解决,提高生产的安全和可靠性。冶金机械的日常保养不单单是在加注设备润滑剂、调整设备工作温度等,还需要根据设备的耐腐蚀性、工业精度等进行调节,保证设备在恶劣环境中能安全平稳运行且设备工业精度符合生产要求,保证冶金工业生产的顺利实施,生产进度如期进行^[5]。

结语

冶金机械的维护、维护和安装的工作,使冶金工程机械及装置在生产使用的过程中不会产生重大隐患,而随着中国制造业现代化进程的步伐正在逐渐推进,在一定程度上也促进了中国冶金工程工业的发展,故冶金工程机械的安全稳定性尤为重要,相关安装人员必须严格遵照国家规范及安装标准所配备的冶金工程机械,从根本上保证了冶金工程机械的安全稳定性,同时相关人员还必须定期维护和使用冶金工程机械,在一定程度上降低了冶金工程机械出现的几率,使冶金业设备施工任务能够更加优质、快捷地进行,因而使中国的冶金业迅速获得了发展。

参考文献

- [1]周峻.冶金机械维护检修与安装探讨[J].冶金与材料, 2021, 41(03):183-184.
- [2]薛宇涛, 张晓龙, 孙瑞芳, 梁文凯, 谢晓全.冶金机械维护检修与安装[J].价值工程, 2018, 37(23):227-228.
- [3]王波.浅谈冶金工程中机械设备维护方法[J].中国设备工程, 2019(22):45-46.
- [4]何华伟, 童明胜.冶金工程中机械设备的维护[J].中国金属通报, 2019(08):87+89.
- [5]王雅彬, 韩明轩.冶金机械维护检修与其安装技术探讨[J].世界有色金属, 2018(05):49+51.
- [6]陈艳.冶金机械维护检修与安装技术研究[J].中国设备工程, 2020, (15): 45-47.