

轧钢设备管理要点及创新节能技术

李晨旭

河钢集团唐钢公司 河北 唐山 063600

摘要: 由于轧钢机械设备大多常见于轧钢厂,在轧钢厂的生产运行中,凡是轧钢机械设备发现了异常问题,就会影响轧钢厂的正常生产,所以在轧钢厂生产时,也应该注意对轧钢机械设备的保养与维护,并进行对轧钢设备的节能产品研发,才能确保轧钢厂机械设备平稳的运转,从而提升了轧钢厂正常生产的性能。

关键词: 轧钢设备; 管理; 创新节能

引言: 轧钢设备也是实现轧钢质量的一个很重要的辅助工具,但如果不是轧钢机械设备,就无法实现正常轧压。而一旦轧钢机械设备出现了故障,则轧钢机械也将无法正常运行,这不但会干扰到轧钢机械的正常生产,同时也将导致轧钢的产品质量下降。在进行轧钢机械的管理工作时,对机械设备的管理工作没有一定的了解,不能合理的实施机械的管理工作。由于轧钢的能耗高,对企业的经济负担很大,因此,要降低能耗,必须持续进行节能改造,推动钢铁工业绿色发展。

1 轧钢工艺节能的意义

轧钢技术节能不管对经济还是对社会都有很大的积极意义。对中小企业而言,在轧制工艺中采用节能工艺,可以很大程度地减少消耗,降低产品的能源成本,促进了客户获得更大的经济收益,也有力的促进了轧钢行业的发展。与此同时,节能材料的应用也有利于公司贯彻全面、协调、可持续发展的科学发展观,减轻由于钢轧压能源高效对政府造成的能源供应的负担,进而提高轧钢公司在市场中的地位,帮助公司树立良好的口碑。就社会发展而言,轧钢过程中由于高能耗的特性将浪费大量的资源,进而也会造成城市居民的能源供应短缺,降低了市民生活品质。通过热轧钢节能科技的应用可以节省大量社会资金,从而全面提高普通民众的生活水平^[1]。此外高能耗就是高污染,节能工艺的应用还可以减少轧钢工艺造成的污染,让人与自然环境和平的共处。

2 轧钢系统节能技术

2.1 加热炉的节能技术

加热炉是把钢铁加温至轧制高度的一个装置,在升温过程中要求继续使加热炉内的高温达到轧制要求。为了减少热量损失,也可以对加热炉进行保温节能的技术改造。各种类型的建筑构造中都可以选择复合型的保温构件,即实现既室内保温隔热又实现外保温,从而避免了各种形式的散热问题。在炉门以及窥视口等这些地

方也必须采用了异形模块,因为这样才能够保温而且节能。此外,随着燃油的不完全燃烧不但会带来大量有害气体,同时也会损失巨大的能耗,所以,在轧钢工艺上就需要采用更有效的节能工艺,来提升能源的燃烧效率。高效的工艺也可从以下几个角度进行考虑;一方面能够合理调节加热工艺中的空燃比,使之可以适应油料充分燃烧的要求,另一方面也不至于带走太多的热能,造成热量流失^[2]。另一方面可以提高加热炉的燃油效率,使用更加洁净、有效的燃油实现能源的供给。

2.2 热送热装中的节能技术

热送或热装工艺是使钢材温度在四百℃以上的高温装炉,以减少加热炉消耗的一种工艺。在轧钢技术应用的最新技术中,热送热装的节能效果尤为突出。连铸钢坯直接热送热装工艺可以在轧钢工艺中调整各阶段的生产节拍,大幅度降低加热炉火耗,降低烧断率,增加成材量,缩短制品制造时间。

2.3 在线热处理的节能技术

在线热处理节能工艺,通常主要应用于特种钢的热轧钢工艺中。热处理工艺中必须把钢升温至规定的温度才能进行淬火以达到预定的效果。所以,热处理工艺的持续时间越久,要消耗的能量也越大。为实现节能的目的,可以通过调节某一阶段的轧制温度,来保证材料在热处理的过程中可以更快的达到所预期的高温,进而节约了热处理流程中的能量消耗。在线热加工方法的应用能够降低轧钢工艺中的功率消耗,有着很大的节约作用^[3]。

2.4 低温轧制的节能技术

低温轧制,就是将钢材加热到比一般轧制温度低的温度后就开始进行轧制,从而减少了加热的时间,同时节约了能源的消耗以达到了节能环保的目的。同时在低温轧压的工艺中,由于对于材料高温的需要远小于常规的轧压温度,因此相对应用的加热炉温度也相应地更小,这就可以明显降低材料的热烧损,从而改善了制品

的质量,并可以在较大范围上增加了轧钢行业的效益。

3 轧钢设备管理中存在的问题

3.1 缺乏日常的保养

部分轧钢企业对机械设备的维护认识不够,因为缺乏正确、完善的规章制度和管理体系的保证,使得对轧钢机械的管理与维修无法实施到位同时很多轧钢厂在企业的产品中要求生产,企业的机械操作员又没有注意对机械的合理运用,造成机器在生产中损坏很大,同时企业的对机器的维护也没有注意对机器的维护流于形式,无法真正有效的保护和维修机器。此外,由于轧钢厂人员对仪器的基础资料、信息、数据、技术档案等信息都缺乏有效管理,因此一旦仪器发现了异常,当技术人员无法维修的时候,也要根据技术情况和设备工程师进行联系维修。但因为没有资料管理,轧钢厂很容易遗漏有关的信息,混乱不堪的情况,使设备维修质量的提高显得特别差,许多轧钢厂机械设备都是处在非正常情况下工作的^[4]。

3.2 管理制度不完善

在任何的生产活动中,任何一个生产过程都一定要建立一个健全的规章制度系统。如果需要在此基础上将设备的管理问题加以处理,这就必须要从法律机制上加以监督,并对轧钢设备的管理与维修加以较好的限制。到目前为止,在我们国家的生产企业管理方面,对于一些比较大的生产企业工作人员,他的实际流动性也相对地比较大,这也就使得生产企业相关管理者在工作人员方面的实际管理有了很大的阻碍^[5]。由于部分项目任务没有长期给员工做好规划,有关人员在具体项目流程当中也不能合理的指导,也就导致整体项目过程出现很多的困难。所以现在公司真正需要解决的问题是对轧钢设备的日常保养与维修,提出一种成熟的技术措施。对一些新采购的机器设备,应适时为其做好监控和信息录入。

4 轧钢厂设备管理

4.1 加强对人员的管理和培训

在轧钢厂的装备管理工作中,需要对人员有着很高的技能要求,为保证各工作人员都具备一定专业技能、素质和比较专业的技术水平,为确保轧钢长的装备工作得以顺利操作,还必须对员工进行技术培训操作。在培训教学中,除过高的管理技术人员的知识之外,必须让员工达到有熟练的计算机能力。同时在轧钢厂装备管理工作中,也需要培养有关技术人员对轧钢厂装备各种零部件的掌握水平,便于设备发生事故时准确了解事故时需要替换的装备零部件,在轧钢厂的装备管理工作中,形成一个优秀的管理队伍,将直接影响着轧钢厂设备管

理的走向^[6]。完善的培训管理体系,能够有效地保证机器设备平稳运转,降低项目的投入风险,进而降低工作难度以及提升效率,使得管理工作重点可以放到最关键的位置,从而完成轧钢厂设备的协调管理工作。

4.2 利用现代化信息技术对故障数据进行分析与处理

对于轧钢机械的实际控制流程中,如果为了使相关操作显得更为高效,则一定要借助现在发达的技术手段,对它的设备工作情况及其有关数据进行相应的控制。通过对获取的信息进行合理的分类来讲,轧钢系统可能出现的问题加以防范。通常情况下说,对轧钢系统的信息采集的愈多,它的数据效率也就会愈佳,但是当数据在经由fit技术完成采集的过程当中,跟数据之间的转换时间是呈反比例关系的,这就造成了在数据采集过程当中所占的储存空间比较大,但是因为对轧钢系统的实际速度比较低,所以,在实际采取数据的过程当中就一定要控制好所对应的时间。轧钢机械实际工作流程当中最经常出现的一个故障现象是振动。所以,对于热轧钢设备的人在维修保养过程中,一定要对自身的设备震动状况高度重视。它的实际震动状况可以通过现场测量的手段,来对其进行检测除此之外也可以通过在装置当中放置一种震动测量传感器,来对他的实际振动数据进行信息采集,同时也对它进行了数据分析,这样人们就可以更加高效的对信息加以掌握了^[7]。与此同时,可以利用涡流感应器的设备对相应的间隙改变,及时加以检测这样轴承的实际损坏范围的圆柱变化就可以进行评估,同时能够及时的提出相应方法来加以处理,整个的维护与保养过程才能够到达最佳水平。

4.3 做好对轧钢厂设备的维修和维护

在轧钢厂设备发生事故的同时,也产生了各种问题。在这个过程中,我们必须注意这种情况,经过检查确认仪器是否已经出现问题,并且如果发生问题,应该选择正确的方法进行修理。采用专门的测量设备对故障部位进行测量。在测试时,要对故障装置上的零部件进行逐一测试,查看零部件正常与否,是否有损坏和松动的现象,并且要多测试几遍可以进一步的了解轧钢厂设备问题的根源,防止对机器设备的维修时忽略了其他隐患^[8]。在轧钢厂机械设备的操作运行中,必须经常对轧钢厂机械设备进行养护维修和检测,可以有效的保证机械设备的正常工作。平时的机器维护时,要定期清除机器上的灰尘,才能降低安全隐患,作为设备运行管理人员就要提高自身的工作能力,防止造成意外事故的发生。

4.4 做好轧钢节能技术改造方案

合理的轧钢节能设计可以让轧钢厂的节能改造效率

得到显著提升,轧钢厂必须合理减少用户在电网高峰负荷期的电力需求中,而为了避免出现超负荷,这必须制定一个完整的节能措施。通过分布式元器件调节电源,能够保证电源工作平稳的运转,并对电能进行储备,能够缓解电力供求不均衡的情况,对推进全国轧钢企业节能技术改造有着非常重大的作用。

4.5 对生产工艺进行优化

改善了乳钢生产工艺,可促进轧钢的质量实现显著提高,并可达到了对能源的合理节约,同时促进热送坯料并提升了能源效率。在生产乳钢的过程中,应以钢种、设备条件、热毛坯材料衔接及生产批量为基础,对生产过程加以适当设计,达到其热装节能作用的发挥,同时对装炉方式加以适当调整,料场产生了少量的较高等级热坯后,要及时进行装炉并加以调整,在装炉的过程中,应尽可能增加热坯和中冷坯之间的连续块数,对热毛坯与冷却毛坯之间的相互混装的现象加以尽量减少^[1]。对升温温度作出科学合理规定,并达到对不同钢种不同生产要求的充分适应,从而促进升温时与品种不同的热坯间的良性连接。

4.6 振动监测技术及应用

在大型轧钢机和回旋机械中,振动控制是机械工程和故障诊断工艺中最广泛使用的一种方式。人们应该更明确的认识振动,是指在物质的某种形态随着时间往复改变的情况下,用大型轧钢设备的回旋机械检测分析比较实际可靠,并用于设备故障诊断时,主要研究振动原理与产生机理二项信息。当设备内部出现异常后,通常情况下都会伴随出现震动加剧和性能的改变^[2]。振动检测识别设备可以在不停车或解体的前提下,利用对声音信息的检测与分析,判断设备的劣化情况和故障现象,找到问题所在,进行积极处理,帮助设备顺利工作。

4.7 建立健全相关规章制度

想要更有效的实现既定目标,就必须给公司制定更详细的关于制造轧钢等机械的管理条例,对公司所有的机器进行严格,切实的质量监督,并且认真的进行责任的分解。我们能够把群众管理工作和专项管理二领域的

职能互相融合,制订了更详细的群管和专管人员的权限和工作职责,使他们能够更积极的投入到设备的养护工作中来。在企业管理的工作流程上,必须规范的实施三定机制,这就是:定机、定人、定岗,使得所有的企业管理责任都可以明确的划分在人头上^[3]。因为这个系统是保障所有任务顺利进行的先决条件,因此在使用的时候不仅要设置特定的工作人员,防止出现随意调整工作人员的情况。

结语

轧钢节能给轧钢企业造成了很大的冲击,特别是目前的能源成本很大,亟待提升工业技术的节能技术。当前当前轧钢科技的进展也都是在节约轨道上进行,轧钢新技术、新工艺、新装备不断涌现,通过调整轧钢产品中的各道工序系数可以实现产品节约目标,减少工序消耗。

参考文献

- [1]刘武斌.轧钢工序节能技术分析[J].冶金与材料,2021,(02):117-118.
- [2]李振国,李超.轧钢设备管理要点及创新节能技术[J].山西冶金,2021,44(2):164-165.
- [3]吴僧.轧钢设备管理要点及创新节能技术[J].中国战略新兴产业,2021(4):15.
- [4]边鑫.轧钢设备安全管理探讨及节能技术创新[J].冶金信息导刊,2021,58(6):5-7.
- [5]刘俊军.卓越绩效模式赋能中小企业管理研究——以宿迁南钢金鑫轧钢有限公司为例[J].江苏科技信息,2021,38(11):52-54.
- [6]曹霞萍.作业成本法在钢铁企业中的应用——以X公司轧钢分厂为例[J].企业改革与管理,2021(04):53-54.
- [7]张浩,李海丽,高青,陈成.特殊钢钢渣用作橡胶功能填料及其安全性分析[J].工程科学学报,2020,42(05):628-634.
- [8]蒋诚勇.高速棒材轧钢设备安装要点分析[J].科技创新导报,2020,17(09):194-195.