

# 浅谈轧钢设备的日常管理与维护措施

陈宗艳

河钢唐钢有限责任公司 河北 唐山 063000

**摘要:** 轧钢设备是钢铁生产中的重要环节,对于设备的日常管理和维护至关重要。首先,要加强设备的日常巡检,及时发现设备的故障和异常情况,避免因小失大。其次,要制定完善的设备维护计划,包括设备定期保养、零部件更换等,确保设备运行稳定可靠。此外,还要对设备进行灰尘清理、润滑油添加等日常维护措施,延长设备的使用寿命。最后,要提高员工的安全意识,落实好“安全第一”的原则,保证员工的人身安全。通过这些日常管理和维护措施,可以有效地延长轧钢设备的使用寿命,提高生产效率和产品质量。

**关键词:** 轧钢设备; 日常管理; 维护措施

## 1 轧钢设备的分类与构成

轧钢设备是钢铁厂的重要设备之一,用于加工基础钢材并将其加工成所需形状,以满足建筑、工业和制造业等领域的需求。它们分为多种类型,包括轧制机、热轧机、冷轧机和钢管轧制机。轧钢设备通常由下列几个部分组成:进料机构,轧辊,传动系统,切割机构,电气控制系统等。

## 2 轧钢设备日常管理

### 2.1 设备维护

对轧钢设备进行维护,是保持其稳定运行的重要手段。设备维护包括点检、巡检和计划性维护三部分。其中点检是轧钢设备维护中最常见的方式,它通过对设备各个部位进行简单的检查,如轴承、传动部件等,来发现设备故障和隐患。点检应该在设备每天开机前进行,以确保设备运行时处于良好状态。巡检则需要更加注重细节,包括对设备电气、机械及水系统等进行全面检测。巡检的频率可以根据设备使用情况来调整,如果设备使用频率较高,则巡检的频率也应该相应增加。巡检中需要注意的是,不仅要发现问题,还要及时解决问题,以避免设备出现更大的故障。计划性维护包括周期性更换润滑油、轴承及密封件,清理油路和冷却系统等。这些工作需要按照设备制造商提供的维护手册进行操作,并按照规定的时间节点进行<sup>[1]</sup>。例如,润滑油的更换通常是每半年或一年进行一次,轴承的更换通常是每两年一次。除了以上三种维护方式外,还有一些其他的维护工作也需要注意。例如,在设备停机后,应该对设备进行清理和检查,以确保设备是否存在故障和隐患。另外,在日常使用中,应该加强对设备的保养,如定期清洗设备、检查设备的零部件是否正常、调整设备的参数等。总之,通过点检、巡检和计划性维护,可以发现

设备故障和隐患,并及时修复,从而保持设备的良好运行状态,提高轧钢生产效率和质量。

### 2.2 监控管理

在轧钢设备的日常管理中,通过对各种参数进行精细化监控,可以保证设备的稳定运行,提高生产效率,减少设备故障和事故的发生。首先,在监控管理中,需要对轧钢设备的各种参数进行监测,包括压力、温度、转速等等。这些参数对于设备的运行状况具有至关重要的作用。通过实时监测这些参数的变化情况,可以及时发现设备运行异常的情况,避免设备出现故障或事故。其次,在操作人员上岗前,必须对其进行专业技能培训 and 考核,以确保其具备足够的技能和知识来操作轧钢设备。此外,还需要加强对人员的监督管理,定期进行考核和评估,发现问题及时纠正,确保人员操作行为规范合理。最后,需要建立完善的轧钢设备报警系统,及时将设备运行异常的情况发送给管理人员。这个报警系统应该具备自动监测、实时反馈、信息传递等功能,以便管理人员能够及时了解设备运行情况,采取有效的措施进行处理<sup>[2]</sup>。总之,在轧钢设备的日常管理中,通过对各种参数进行监测,加强人员的监督管理,并建立完善的报警系统,可以确保轧钢设备的稳定运行,提高生产效率,减少故障和事故的发生。

### 2.3 计划管理

在轧钢设备日常管理中,通过制定良好的计划,可以有效地管理轧钢设备,提高生产效率,同时减少损失和危险。首先,在制定计划时,必须确保轧钢设备能够正常运行,并且不会发生任何故障或事故。为此,需要对设备进行定期检查和维修,以确保其处于良好的工作状态。只有当设备稳定可靠时,才能安全地进行生产活动。其次,在生产计划中,应该考虑到设备的容量和效

率, 以确保生产过程中不会出现过载或无法满足生产需求的情况。此外, 还需要考虑资源的合理利用, 包括人力、物力和财力等, 确保生产计划的实施成本合理, 同时达到最优化的生产效益。最后, 需要将设备检修周期纳入计划, 确保设备能在检修之后稳定运行。设备检修是保证轧钢设备稳定运行的重要环节, 可以及时发现并解决潜在问题, 确保设备处于最佳工作状态。因此, 在计划管理中, 应该将设备检修周期列入计划, 并尽可能地避免在生产高峰期进行检修。总之, 通过考虑设备的稳定性、规划合理的生产计划和纳入设备检修周期, 可以提高生产效率并确保设备安全可靠地运行<sup>[3]</sup>。这将对企业的生产经营和发展有着非常积极的影响。

#### 2.4 健康安全

在轧钢设备日常管理中, 在钢铁生产中, 设备操作涉及到各种危险因素, 如高温、高压、毒气、噪音等, 这些都会对员工的身体健康造成威胁, 甚至可能引发严重事故。因此, 在设备操作过程中, 必须采取一系列措施来保障员工的健康和安全。首先, 操作规程应包括设备操作流程、注意事项、紧急情况处理方法等内容, 明确操作人员的职责和权利, 严格规范操作行为。同时, 制定操作规程还应该建立健全的培训机制, 对设备操作人员进行专业技能培训 and 安全意识教育, 提高他们的操作水平和安全素养。其次, 操作人员需要严格按照操作规程进行操作, 不得超过允许范围。同时, 操作人员应该了解设备的运行状态, 及时发现并处理异常情况, 确保设备处于正常运行状态。如果出现问题, 应立即向上级报告, 不得隐瞒或瞒报事实。这样才能保证设备的正常运行和员工的安全。再次, 在日常操作中, 应该严格遵守相关环保法规和标准, 做好废气、废水、废渣的治理和处理。同时, 在设备周边设置警示标识, 提醒员工注意安全, 并采取防护措施, 如佩戴口罩、耳塞等, 降低毒素和噪音对员工的影响。

综上所述, 轧钢设备的健康安全管理是非常重要的, 需要制定相关操作规程、严格控制操作人员的行为、采取相应防护措施等多方面综合考虑, 确保设备的正常运行和员工的身体健康<sup>[4]</sup>。只有这样, 才能为轧钢企业的长期发展提供可靠的保障。

### 3 轧钢设备维护措施

3.1 润滑油在设备正常工作期间起着非常关键的作用, 它能够减少设备零件之间的摩擦, 降低机器因磨损而造成的噪音和振动, 同时延长整个设备的使用寿命。因此, 定期更换、清洗油路和减速或变速机构非常重要。首先, 由于润滑油长期使用会产生老化和氧化, 这

可能导致油品质量下降, 从而影响设备的正常运转。因此, 我们需要按照设备制造商的建议对润滑油进行定期更换, 以确保设备正常运转和高效工作。其次, 当润滑油的流通受到阻碍时, 它将无法顺畅流动到各个部位, 并且会失去其润滑功能。因此, 我们需要通过清洗油路来确保润滑油能够顺畅地流到各个零件上。最后, 对于这部分设备常常处于高负荷状态下工作, 因此设备的齿轮或其他零件可能会出现磨损或缺陷。因此, 在维护中, 我们需要加强对减速或变速机构的检查和维护, 确保设备能够正常运转。

3.2 钢材是重要的基础建设和制造业的原材料, 为了确保轧钢设备的正常运行, 维护设备并检查设备的磨损情况是非常必要的。其中, 轧辊、切割刀片和导轨是轧钢设备中最关键的部件之一, 因此对其进行定期检查维护是非常重要的。首先, 由于长时间的使用和高温高压等影响, 轧辊很容易出现磨损和裂纹等情况<sup>[5]</sup>。如果不及及时进行更换或修复, 将会严重影响轧钢设备的正常运行, 甚至会对生产线带来巨大的损失。因此, 在定期检查轧辊时, 需要对轧辊表面进行全面彻底的检查, 并根据实际情况进行更换或修复。其次, 切割刀片主要用于对钢材进行精准地切割和切断, 确保钢材的尺寸符合生产要求。因为切割刀片在工作中经常受到磨损和撞击等影响, 所以需要定期检查其磨损情况, 并及时更换或修复。这样可以有效地延长切割刀片的使用寿命并保持钢材切割的精准性, 进而提高整个生产线的效率。最后, 导轨是指导轧辊和钢材移动的部分, 也是轧钢设备中非常重要的组成部分。由于导轨长期受到摩擦和振动等影响, 很容易出现磨损和变形等问题。如果导轨出现了问题, 将会导致轧钢设备的运行不稳定, 甚至会对钢材的质量产生影响。因此, 在定期检查轧钢设备时, 需要对导轨进行仔细检查, 并及时进行更换或维护。

3.3 在钢铁厂的生产过程中, 轧钢设备是非常重要的。因此, 为确保稳定和安全的生产状态, 必须对设备进行维护和保养。其中, 电气部分作为整个设备系统的重要组成部分, 其故障会对生产带来严重的影响。首先, 由于设备长期运行, 插座可能会出现松动或者接触不良的情况, 这时候会造成电流传输瓶颈, 影响设备正常运行。所以, 及时检查插座是否紧固并保持良好的电气接触状态是非常必要的。其次, 设备上的开关需要经常使用, 时间久了之后可能会出现开关失灵的情况, 这样会影响到设备的正常操作。因此, 必须定期检查开关的工作状态, 及时更换损坏的开关, 确保设备的顺畅运行<sup>[1]</sup>。另外, 由于设备运行时, 各个部分的线路需要进

行连接,线头容易受到机器震动和高温等因素的影响,导致接触不良或者短路现象。这种情况下,及时检查并更换有问题的线路接头是非常重要的。最后,由于钢铁厂内存在着较高的温度和一定量的液态金属,因此任何电气故障都可能引发严重的安全事故。为了避免这种情况的发生,必须进行安全检查,在设备周围设置灭火器材,确保一旦出现火灾能够及时处理。

3.4 钢铁生产中,设备的正常运转需要有良好的维护保养。传动系统属于轧钢机的核心部件之一,如遇到故障可能会导致整个生产线中断,造成严重的经济损失。因此,对于传动系统的维护保养尤为关键。皮带传动是传动系统常见的一种方式,它将动力通过皮带传输至齿轮减速器,从而实现对轧钢机工作辊的控制。皮带如果过于松弛或过于紧张都会导致传动效率下降,进而影响整个系统的运行效率。因此,每隔一段时间就应进行皮带松紧度的检测,确保其适当的张力。轴承是支撑轧钢设备旋转部件的重要组成部分,因此,如果轴承发生故障,就会导致设备的停机维修。对于传动系统中的轴承,需要定期检查其润滑情况、磨损程度等因素。发现轴承存在问题时,应及时更换或进行修理。同时,齿轮减速器也是传动系统中重要的组成部分,如有损坏必须及时更换或修理。在轧钢机工作过程中,齿轮减速器需要负责将传输到轴上的动力转化为适当的扭矩,以控制轧辊的运动状态。如果齿轮减速器出现故障,就会导致整个系统的正常运行受阻。因此,在进行轧钢设备的日常维护保养时,务必加强对齿轮减速器的检查与维护,确保其能够正常工作<sup>[2]</sup>。

3.5 铁生产是一个高温、高压、高强度的行业,水系统在钢铁工业中是起着非常重要的作用的。由于水系统涉及到大量的供水、排水以及循环冷却等方面的问题,加之钢铁行业对水的质量和纯度都有一定的要求,因此对于水系统的维护和保养显得尤为重要。下面将从清洗水管的角度来介绍如何对水系统进行维护。首先要做的就是定期检查水管。检查时主要关注以下几个方面:

水管是否漏水、水管是否被污物堵塞、水管是否破损或老化等。如果发现以上问题,应立即进行修复或更换,以避免影响采水效果以及使用寿命。一般情况下,钢铁企业会在给水管道中加入消毒剂,以确保水质符合要求。但是,随着时间的推移,管道内部就会出现垢积累、细菌滋生等问题。这些问题不仅会影响水的质量,还会损坏设备。因此,我们需要定期清洗水管。清洗的方法可以根据具体情况而定,一般可采用高压水枪进行冲洗或者使用化学药品进行清洗。注意,清洗时需遵循有关规定和标准。除了定期清洗外,我们还需要做好防止水管堵塞的措施。首先要保证供水水源的干净、卫生,其次在水管中加装网状过滤器或其他防堵塞装置。此外,对于一些易结垢的地方,如弯头等,也应加强清洗和维护。最后,我们还需要做好防止漏水的工作。这不仅会造成设备的损坏,还会影响生产的正常进行。因此,我们需要定期检查水管连接处是否松动、变形等,若发现问题应及时修复或更换<sup>[3]</sup>。

#### 结语

轧钢设备是钢铁厂的重要设备之一,在日常管理中,必须严格按照各种管理制度,加强设备维护,监控管理,计划管理和健康管理,才能保证设备完好,生产效率高,提高钢材生产质量。

#### 参考文献

- [1]曹清华.轧钢机润滑系统管理分析[J].中国金属通报,2019(5):120-124.
- [2]王建国.轧钢设备维护保养中存在的问题及对策[J].河北科技师范学院学报,2020,(3):80-83.
- [3]肖明月.轧钢设备安全管理与实践[J].安全、健康与环境,2021,(1):114-116.
- [4]张蕾.轧钢机设备故障分析及处理措施研究[J].科技创新与应用,2019(16):139-141.
- [5]彭志勇,高红霞.轧钢机差速传动箱润滑油温过高异常处理[J].四川化工,2020,(8):211-213.