

冶金机械设备安装的监理技术措施

吴希荣 潘 洋 闫 炜
北京诚信工程监理有限公司 北京 100000

摘要: 随着冶金行业的快速发展,冶金机械设备的安装变得越来越重要。本文从冶金机械设备安装中监理的重要性入手,分析了冶金机械设备安装存在的各项问题及监理技术措施,并提出了一些提高冶金机械设备安装监理技术的有效方法,以供有关专业人员参考和借鉴。

关键词: 冶金机械; 设备安装; 监理技术

引言

在现代化的冶金生产中,机器设备的数量和品质发挥重要作用。然而,由于安装过程中存在人员技术不足、操作规程不完善等问题,使得安装质量和设备效果存在很大的不稳定性。因此,冶金机械设备安装的监理工作必须高度重视,要在安装过程中,采取科学的监理技术措施,确保冶金机械设备安装的质量和效果。

1 冶金机械设备安装中监理的重要性

在冶金行业中,机械设备的安装工作需要经过严格的监管和控制,以确保设备能够正常运行并达到预期的生产效果。一方面,监理在冶金机械设备安装中扮演着关键的角色。监理人员负责监督施工现场的所有活动,包括设备的吊装、定位、固定和连接等环节。他们必须确保所有的安装步骤符合相关标准和规范,并与设计图纸相一致。此外,监理人员还需要核实材料的质量和数量,以防止使用不合格或不足的材料对设备的安装质量和性能造成影响。另一方面,监理在冶金机械设备安装中的重要性表现在质量控制方面。监理人员负责检查设备的组装质量,包括测量尺寸、表面光洁度和焊接质量等。他们会进行详细的检查和测试,以确保设备的质量和可靠性。如果出现任何问题或缺陷,监理人员将及时发现和纠正,以避免事故的发生或设备的故障。此外,监理人员还会对施工过程中的安全措施和操作规范进行监督,以确保工人的生命安全和工作环境的安全性。

2 冶金机械设备安装存在的各项问题

2.1 冶金机械设备安装的问题

冶金机械设备通常是大型设备,体型庞大且重量较高,因此在安装过程中需要借助其他机械设备进行辅助安装。比如,在安装轧钢机等设备时,常常需要使用车间内的桥式吊车来进行设备的吊装和定位^[1]。然而,这种吊装操作涉及到对吊车的操作技巧和配重的控制,如果操作不当或缺乏经验,可能导致设备在吊装过程中发

生意外事故,造成人员伤亡和设备损坏。同时,冶金机械设备的组装工作具有较高的专业性。特别是轧钢类机械设备的组装更是需要经验丰富的专业人员进行。由于设备组装涉及到复杂的工序和精确的调试,若没有具备相关经验和技能的人员进行操作,很容易出现组装错误或未能将设备组装到位的情况。这可能导致设备在运行过程中存在误差和故障,影响冶金生产的正常进行。此外,冶金机械设备安装过程中存在沟通不畅问题。由于冶金机械设备是由多个零部件组成的复杂系统,需要各个环节紧密配合才能顺利完成安装工作。然而,在实际操作中,往往涉及到不同部门或不同专业人员之间的合作,如果沟通不畅或信息传递不清晰,就会导致工作进度缓慢、任务分工混乱,甚至延误整个项目的进展。

2.2 缺乏质量监管体系

目前,在大多数施工企业中,设备机械安装方面的专业知识相对不足,这导致他们没有意识到冶金机械设备安装存在的各种问题。由于缺乏相关的专业知识和经验,施工企业往往无法正确地安装设备,并且无法及时发现和解决潜在问题。其中,没有单独设立设备安装监管部门也是造成质量监管体系缺失的原因之一。施工企业通常将设备安装工作纳入整个施工过程中,但并未单独成立专门的部门进行监管。这意味着没有人或团队负责设备安装过程中的质量控制和监督,导致问题往往被忽视或延误。最后,缺乏质量监管体系可能会对项目进度和安全性产生负面影响。如果设备安装质量得不到有效监管和控制,可能会导致各种问题的出现,例如设备运行不稳定、故障频发等。这将严重影响项目的正常进展,并可能给工人和周围环境带来潜在的安全风险。

2.3 技术人才储备严重不足

随着科技的发展和社会的进步,冶金机械设备的更新换代速度越来越快。为了适应新的生产要求,冶金机械设备安装人员需要具备较高的技术水平和技能储备。

然而,目前技术人才储备严重不足,这已经成为限制冶金机械设备安装工作的重要因素之一。首先,在现代化的冶金生产中,冶金机械设备数量不断增加,需要越来越多的安装人员来完成设备的安装和调试工作。然而,由于职业优势降低、工作风险大等原因,导致技术人才流失和缺乏,使安装人数缺少逐步严重化。其次,冶金机械设备的安装工作需要经历复杂的工作内容和工作流程。安装工人不仅需要掌握基本的机械原理和电气技术,也需要了解冶金生产基本知识和各类设备操作工艺等方面的知识,这使得安装工作内容繁琐不易掌握。最后,冶金生产的厂房环境多为高温和有异味的环境,设备安装人员长时间工作可能会对身体造成影响,给工作者带来很大的身体损害,这也使得许多技术人才不愿意从事冶金机械设备安装工作。

3 冶金机械设备安装的监理技术措施

3.1 设备基础检查

在安装设备之前,需要进行全面检查,以确保设备预留孔的准确性和合适性。这个检查的目的是为了确认设备的基础已经准备就绪,并且能够满足设备的安装要求。此外,基底杂质清理也是设备基础检查的关键步骤之一。在清理过程中,我们需要将基底上的杂质,如碎石、泥土等清除干净。因为如果基底上有杂质存在,会影响设备与基底之间的紧密接触,进而可能影响设备的稳定性和正常运行。因此,务必对基底进行仔细清理,并确保没有任何杂质残留。同时,安装设备时需要确保各项操作都符合标准规定。这包括按照指定位置将设备放置在基础上,并使用合适的工具和材料进行固定^[2]。在安装过程中,还需根据设备的特性,进行调整和校正,以确保设备的水平度、垂直度和平行度达到要求。另外,还需对设备的连接部件进行检查,确保其坚固可靠。

3.2 冶金机械设备安装前的监理准备工作

冶金机械设备的安装对于冶金行业的生产质量和效率有着至关重要的作用。在机器设备的安装前,为了确保设备的安全高效运行,务必要做好详尽的监理前期准备工作。第一,了解设计文件是冶金机械设备安装前的重要准备工作。通过对设计文件的严格审查,可以判断冶金机械设备是否符合国家标准和安全要求,从而决定是否允许安装工程。在安装前,监理人员要详细审查设计文件,针对其中出现的技术问题进行详尽的分析和评估,提出科学、可行的安装方案。第二,制定技术标准是冶金机械设备安装前的关键工作之一。监理人员应当根据安装对象的具体情况,制定出相关的技术标准和操作规程,为安装过程中的工人提供明确的指导和规

范。这样有助于规范施工行为,确保机器设备的安装顺利进行。第三,冶金机械设备安装是一项复杂的工程,需要安装人员具有一定的机械、电力、有色金属冶炼等方面的知识和实践经验^[3]。因此,监理人员应该及时组织安装人员的培训,加强安装工人的安全意识和技巧培养,提高他们的实际操作水平和工作质量。第四,冶金机械设备的安装环境对于设备性能和寿命有着重要的影响。在机器设备的安装前,监理人员需要对安装环境进行严格检测,如检查地面平整度、墙体垂直度、电气线路等方面的问题,确保安装环境符合设备的正常运行要求。

3.3 准确找到设备安装的关键点

一方面,安装环节的把控也是非常重要的。监理单位需要制定详细的安装行为规范和安装技术规范,对每个安装环节进行严格的监管。这包括对安装人员的行为进行监管,确保他们按照质量要求和技术要求进行安装。同时,监理单位还应聘请技术专家对现场的安装进行实际指导,以确保每一项零部件都能准确、高质量地安装在相应的位置上。另一方面,及时处理突发问题也是关键。如果在安装过程中出现了突发问题,监理人员应立即要求现场停止安装。然后,他们需要分析突发问题的产生原因,并采取相应的措施进行及时补救。这包括与相关人员沟通,寻求解决方案,并尽可能降低损失。通过及时处理问题,可以降低对后续安装工作造成的影响。

3.4 冶金机械设备安装后的监理工作

冶金机械设备的安装是一项复杂的工程,在安装完成后,必须对安装工程进行有效的监理工作,以确保设备的正常运转和安全稳定。首先,监理人员必须在机械设备安装完成之后,进行有效的设备测试,以确保设备在实际工作中的性能和功效符合安装要求。检测过程中需要关注设备的稳定性、电气性能、机械传动性能、运行噪音以及各个部位的运行状态等方面的问题,全面检测机器设备的各项指标,并将检测结果进行记录。其次,为了确保设备建设品质的高质量,必须进行严格的验收工作。在验收过程中,监理人员需要对设备的机械、电气、自控系统运行情况进行详细检查,是否符合国家标准和冶金机械设备正常运行参数要求,并且针对安装存在的问题逐一解决,确保潜在问题不会在后续运行过程中出现^[4]。最后,对于冶金机械设备的全面检测,监理人员除了检测设备性能和指标外,还需要根据冶金机械设备的安装要求,利用监理技术进行全面检测。该工作主要围绕设备的安装要点展开,检测设备安装质量和环境对设备的影响,以此最大限度地保证设备的稳定性和安全性。监理人员需要将检测结果进行记录,并结

合实际情况,提供可行的解决方案。

4 提高冶金机械设备安装监理技术的措施

4.1 加强对冶金机械设备安装过程的全程监控

通过引入现代化的监控系统和技术手段,我们可以及时获取设备安装的各项数据和指标,从而实时监测施工过程中的变化和潜在问题。其中,视频监控是一种常见且有效的监控手段。通过在关键位置设置摄像头,全程记录设备安装的过程,可以帮助我们迅速发现施工中的不合规行为或错误操作。监控画面可以实时传输到相关人员的监控中心,以便及时采取适当的纠正措施并确保问题得到解决。同时,传感器监测也是一种重要的技术手段。在设备安装过程中,可以通过安装传感器来监测温度、压力、振动等参数的变化。这些传感器可以实时采集数据,并将其传输到监控系统中进行分析和处理。一旦出现异常情况,系统将会自动报警,以便工作人员能够及时采取相应的措施,避免事故的发生。此外,在建立监控系统的同时,我们还需要建立健全的信息反馈机制。监测到的问题应该及时上报,并通知相关负责人。这可以通过电子邮件、手机短信或监控系统自动报警等方式实现。并且,需要明确指定责任人进行问题的跟踪和处理。问题解决后,还应该进行记录和总结,以便在类似情况下能够更好地应对。最后,纠正措施的执行也是确保施工质量和进度可控性的重要环节。一旦发现安装过程中存在问题,必须及时采取相应的纠正措施。这可能包括停工整改、重新培训工作人员、更换不合格部件等。只有坚持执行纠正措施,才能真正避免事故的发生,并保证设备安装质量的达标。

4.2 加强相关人员的培训

想要提高冶金机械设备安装监理技术,就必须明确监理人员的培训目标和要求。冶金机械设备的安装要求和施工规范日新月异,监理人员需要不断更新自己的知识和技能,以适应行业的发展变化。因此,在制定培训计划之前,应该对监理人员的基本素质、专业知识水平以及现有技能进行全面评估,确定培训内容和方式。(1)可以通过组织内外的培训来加强监理人员的技术能

力。内部培训可以由公司内部的技术专家或经验丰富的监理人员组织,针对冶金机械设备安装的关键环节、常见问题和解决方案进行培训。这种培训可以结合实际案例、操作演示等形式,帮助监理人员深入理解并掌握安装要求和施工规范。同时,还可以邀请外部专家进行讲座,介绍最新的技术进展和行业标准,拓宽监理人员的视野,提高他们的专业水平。(2)还可以组织监理人员参加相关的培训班、研讨会和技术交流活动。这些活动通常由行业协会、专业机构或知名企业组织,提供系统化的培训课程和专业指导。通过参加这些活动,监理人员可以与同行进行经验交流,学习其他地区或企业的先进经验,不断提高自己的专业水平。(3)还可以借助现代科技手段来辅助监理人员的培训。例如,可以开发在线学习平台或使用视频教学资源,为监理人员提供随时随地的学习机会。监理人员可以通过在线学习课程学习相关知识,并与培训师进行互动交流。此外,还可以利用虚拟现实技术,模拟真实的安装场景,让监理人员在虚拟环境中进行实践操作,提升他们的实践经验。

结语

综上所述,冶金机械设备的安装监理工作对于冶金行业的生产质量和效率具有极其重要的意义。合理的施工计划和详细的施工方案有助于提前解决潜在的问题,并加强对施工质量的控制;严格的质量控制和沟通协调能够有效减少施工中的错误和误解。因此,通过采取监理技术措施,可以提高冶金机械设备安装的效率和质量,为冶金行业的发展做出贡献。

参考文献

- [1]刘引锋.冶金机械设备安装的关键问题[J].设备管理与维修,2019,(20):72-74.
- [2]邹进生.冶金机械设备安装运行故障诊断方法研究[J].冶金管理,2020,(11):85,87.
- [3]何海叶,徐文久,吴霞.冶金机械设备的安装施工和维护浅析[J].世界有色金属,2020,(3):40-41.
- [4]吴程.冶金机械设备装配和安装的监理技术措施与实践探析[J].南方农机,2019,50(24):197,200.