

论冶金机械工程施工设备安装质量控制措施

陆军* 钮亚峰

江苏永钢集团 江苏 苏州 215600

摘要: 随着社会的不断进步和发展,对于冶金制造行业的发展来说也得到了有力促进,这也使得冶金制造密切关系着人们的生活,在冶金机械设备安装方面的要求也就在不断提高。冶金机械设备安装工程对于冶金生产来说是至关重要的,这一工程的有效实施和落实是确保化工生产稳定运行的前提条件,因此需要对这项工程的质量进行科学合理的控制。

关键词: 冶金机械设备;安装工程;质量控制措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5197-0310-21>

引言

对于机械工程而言,机械设备的安装质量能够直接影响到整个工程的安全稳定运行。但若是在安装过程中,机械设备的安装质量得不到保证,势必会造成严重的后果。因为大多数机械设备的运行环境都比较恶劣,经常会处于高温的运行环境中,而大多设备的生产材料都是以化学用品或易燃物等为主,所以一旦设备安装质量无法保证,就会大大增加火灾隐患的发生概率。因此,要想避免这些情况的发生,就要对机械设备的安装技术的合理运用给予高度的重视,并结合实际情况对其进行相应的优化创新,这样才能切实提高工程机械设备的安装质量,为其持久稳定运行打下坚实的基础。

1 质量控制中存在的问题

1.1 设备安装方法不当

考虑安装方法是否合理时主要从成本作为出发点,并未考虑其质量问题,而许多安装单位的资质较差,没有依据实际情况予以施工,在多个项目中使用相同的方案。在安装前,机械设备清洗、加油、地址情况勘察、地基坑底处理等工作未得到有效落实,为安装施工埋下安全隐患。一些安装单位为了在规定时间内完成施工,随意更改安装方式,没有对手动盘车、单机试车等进行安装与调试,对其运行情况的评估不合理。

1.2 质量控制分析水平滞后

在安装冶金机械设备时,质量控制分析存在压力承受力低、设备安装细节匮乏、环境问题控制不合理等问题,这些问题都是由质量控制分析不全面引起的,最终导致设备安装后许多性能无法有效运用。现阶段在化工机械设备安装时,应采取质量控制措施^[1]。

1.3 自身质量问题

冶金机械设备长期处于较为恶劣的工作环境下,承受的压力非常巨大,生产中对于冶金机械设备稳定性和安全性的要求相对较高,所以在机械设备选择上,要综合考量,做好质量检验工作,以确保冶金机械设备的高效运转。不过目前在冶金机械设备的选择上,工作人员由于自身经验能力不足,对设备材料性能把关不严谨,一些不合格设备极易混入,使得生产过程中出现了较多问题,如渗漏等,不仅对设备自身带来威胁,缩短了使用寿命,还会对整个生产过程带来威胁,增加危险事故的发生率。另外,冶金机械设备的生产制作工艺不科学,无法满足冶金生产要求,在一段时间的使用后,会存在质量问题,进而威胁生产过程的安全性。

1.4 监管立体不健全

缺少冶金机械设备质量监管体系也是产生质量问题的主要原因。冶金机械设备运行的安全性、稳定性,会直接影响化工生产效率,关乎整体的安全系数。但对于冶金机械设备质量管理,目前还没有专门的监管体系,企业多是结合现有规范要求及自身条件,制定相应的管理制度,但这些制度毕竟缺少有效的依据作为支撑,实际落实效果不理想,

***通讯作者:** 陆军,男,汉,1986年8月,江苏苏州,本科,江苏永钢集团,项目经理,研究方向:项目管理及机械设备安装使用。

难以达到监管要求,再加上安装人员流动性大、意识水平不高,监管制度落实更加难以保障。

1.5 安装人员的综合素质较低

冶金机械设备安装人员在施工阶段缺乏责任意识、安全意识、质控意识,在工作的过程中以固定工作作为主要理念,在施工阶段存在偷工减料的情况,未严格按照图纸进行规范性施工,甚至会出现违规操作等情况。许多施工单位因操作人员和焊接工程师的专业技能有限,不能在第一时间发现冶金机械设备安装中存在的问题。此外,许多新进人员存在对设备、图纸掌握不足的情况,最终导致安装质量下降。

1.6 设备安装振动因素

通常,机械工程设备的零部件在安装完毕后,还会出现有规律的运动,这种情况下,就会因为惯性或转子不平衡等原因而导致设备产生重心不稳的情况,若是相关的零部件也发生偏离问题,则不仅会使得设备振动幅度越来越大,而且还会给整个设备的安全稳定运行质量造成严重的影响。

2 冶金机械设备安装的主要特征

现阶段,承压式机械设备是我国冶金企业所用设备的重要组成部分,根据不同的冶金企业的工艺特点,所采用的冶金机械设备又有所不同,其整个安装工程过程往往各具特点又相对比较复杂。同时,冶金设备种类多,不同厂家生产的设备在安装时具有不同的技术要求。根据实际工作经验认为,冶金机械设备安装全过程具有以下几个特征。

2.1 安装前需多方参与

通常情况下,在签订设备购买合同后,设备生产厂家才开始生产,生产过程中业主单位与监理单位要参与设备的监造(包括材质、试压、制造工艺的技术措施等),设备生产完成后要进行出厂检验,检验合格后设备要通过生产商负责运输到指定地点。

2.2 安装过程比较复杂

设备由专业的安装工程技术人员、业主单位技术人员和监理单位的技术人员对设备进行接收,如无质量问题,则按正常流程办理相关接收手续。施工单位对设备主体部分、相关部件进行合理安装,操作过程要充分利用特殊工具和仪器,保证安装质量。

2.3 安装后需进行相应调试

设备安装完成后,技术人员要对其进行功能调试,发现不满足化工企业实际生产需要时,要及时联系设备生产商,并对其进行科学调整。安装技术人员要完全掌握安装技能,并在此基础上充分利用多种资源,为提高设备安装质量夯实基础^[2]。

3 冶金机械设备安装工程的质量控制措施

3.1 加强标准规范的制定和实施

在冶金机械设备安装工程实施的过程当中,往往存在着一定的违规问题,例如操作不规范等,导致安装工程的质量受到一定的影响,因此需要制定相应的安装工程标准规范,并且还应当不断加强其落实的有效性,使其能够发挥出预期的效果,为安装工程的质量提升提供可靠的保障。在实际对标准规范进行制定的过程当中需要充分结合冶金机械设备安装工程的实际特点,制定相应的工程安装目标,尤其是安装过程当中需要注意的环节,同时在其实施的过程当中需要不断对其中不合理的环节进行完善,从而能够保证冶金机械设备安装的质量能够得以有效控制。

3.2 做好工程安装资料的保存

工作在冶金机械设备安装的过程当中,相应的安装资料保存工作是至关重要的,因此需要相关的施工部门建立科学合理的资料文件管理体系,对整个工程施工过程的方案、机械设备的安装资料进行妥善合理的保存,为后续机械设备的控制、维修等工作提供可靠的依据。在正式开展冶金机械设备安装工程之前,需要充分掌握工程各个零部件的质量安全资料,避免在实际安装过程当中存在不合理的环节,导致安全事故的发生,同时还需要熟悉机械设备的安装图纸,必要的情况下利用相关的分析软件对机械设备的安装进行模拟,从而能够进一步提升机械设备安装工程的质量,有效防止图纸中可能存在的错误而影响整个冶金机械设备安装工程的开展和质量的控制工作^[3]。

3.3 科学编制安装方案

安装方案是否合理与施工质量、施工成本息息相关,安装单位需要合理编制安装方案,综合评估安装方法、安装

工序、施工进度、施工机具等,依据机械设备的实际情况来制定安装方案。对安装方案进行重点审核,分析编制方案中是否存在问题,从而对安装方案进行合适的改进,确保编制安装方案的可行性。

3.4 提高工作人员的综合技能

工作人员是化工机械设备安装的一线接触者,主要包括安装人员、管理人员等。为了确保工作质量,安装单位需从招聘、培训两个环节着手,招聘阶段应该高薪聘请经验丰富或者专业院校毕业的人才,培训阶段应该以施工安全、施工进度、安装流程、安装技能、管理方法、相关规章制度等为主,从而有效提高工作人员的专业技能和综合素养,优化人员配置,确保每个工作人员在岗位上都能发挥作用,确保设备在安装后的正常使用。

3.5 提升设备零部件的质量

冶金机械设备零部件质量对于工程质量控制工作具有很大程度上的影响,因此在开展安装工程之前需要对零部件质量进行有效保证和提升,避免由于零部件质量问题的存在而影响整个安装工程的质量^[4]。

3.6 科学编制安装方案

安装方案是否合理与施工质量、施工成本息息相关,安装单位需要合理编制安装方案,综合评估安装方法、安装工序、施工进度、施工机具等,依据机械设备的实际情况来制定安装方案。对安装方案进行重点审核,分析编制方案中是否存在问题,从而对安装方案进行合适的改进,确保编制安装方案的可行性。

3.7 加强标准规范的制定和实施

在冶金机械设备安装工程实施的过程当中,往往存在着一定的违规问题,例如操作不规范等,导致安装工程的质量受到一定的影响,因此需要制定相应的安装工程标准规范,并且还应当不断加强其落实的有效性,使其能够发挥出预期的效果,为安装工程的质量提升提供可靠的保障。在实际对标准规范进行制定的过程当中需要充分结合冶金机械设备安装工程的实际特点,制定相应的工程安装目标,尤其是安装过程当中需要注意的环节,同时在其实施的过程当中需要不断对其中不合理的环节进行完善,从而能够保证冶金机械设备安装的质量能够得以有效控制。

4 结束语

在机械安装工程中,各工程设备安装技术的合理运用对于整个工程的安全稳定运行等都有着很大的影响。因此,要想保证机械工程设备的实效作用得到充分的发挥,就要对其整个安装过程所采用的技术手段进行不断的优化创新,并结合实际情况,采取科学有效的控制措施对设备的安装过程加以全面的监督与管理,这样才能最大化提高设备的安装质量,促进我国安装工程经济效益的进一步提升。

参考文献:

- [1]王克斌.机械工程设备安装技术存在的问题及质量控制措施[J].商品与质量,2019,(03):262-263.
- [2]张粟森.化工机械设备安装工程的质量控制措施研究[J].房地产导刊,2019(35):249.
- [3]王宏伟,白航标.化工机械设备安装工程质量控制措施[J].中国化工贸易,2019,11(29):183.
- [4]周东明.论化工机械设备安装工程质量控制措施探述[J].内燃机与配件,2020(9):212-213.