

有色冶金设备安装工程的质量控制分析

尹学军

(衡阳水口山工程技术有限公司)

摘要:有色冶金设备安装质量控制工作是保证最终冶金效果与产品质量的关键因素,为确保冶金设备安装精度符合预期安装目标,以保证设备地最佳安装状态,对冶金设备安装工序做全面的质量管控极为重要。本文简述了冶金设备安装项目施工重点与影响安装质量的因素,并对冶金设备安装质量控制要素进行了深入分析,希望能够为同行业工作者提供一些帮助。

关键词:有色冶金设备;安装工程;影响因素;质量控制要点

引言:作为决定矿石中提取金属或化合物整体质量的关键因素,保证冶金工程的施工质量极为重要。而伴随有色冶金工程领域的不断发展进步,其在经济与国防层面所表现出的优势也愈发突出,这也使得有色冶金设备安装工作获得了社会的广泛关注。因此,分析设备安装重点与影响因素,并从多个角度探讨设备安装工程的质量管控要点,具有极为重要的现实意义。

1 冶金设备安装项目的施工重点概述

1.1 基准线设定

正式开始设备安装前,需要做好一系列的准备工作。首先需要以预先制定的设计与安装方案为依据,将设备未来的检修关键点与设备布置图结合起来,从而绘制出具有永久性质的中心标板与基准点,继而获得需求的基准线,为后续的设备安装与调整提供基础条件。此外,为便于对设备沉降情况进行实时观察,需要在设备附近设定基于沉降监测的基准点^[1]。若有特殊的安装要求或所处安装环境较为复杂,则应以实际情况为准选择性增加辅助安装的基准线与基准点。应重点关注的是,由于中心标板与基准点自身的辅助安装性质的特殊性,若想保证其永久状态必须选择使用经牢固性检测合格的匹配材料。

1.2 需使用垫板

坐浆法是设备安装的常用方式,而想要确保坐浆法的应用效果,就必须选择使用具有高强度与无收缩性质的水泥^[2]。在实际施工前则应以设备布置图、螺栓分布图等确定设备在各个点位承受的负荷与螺栓紧固力要求,选择合适尺寸的垫板,为后续安装环节提供完备条件。

1.3 安装设备验收

完成一系列冶金设备基础施工任务后,应在使用前清扫设备表面污物与预留空间内斗,确认符合设备安装要求的情况下才可确认所提供的一系列中间交接材料。安装前必须对提供的区域基础设施质量与功能进行检验,依照图纸与验收规范的相关要求核验中心线标高、几何尺寸等要素,判断其是否符合相关规定^[3]。此外,应保证螺栓规格、螺纹、长度等与图纸要求相符,且需要清洁螺栓表面,并对有预埋要求的螺栓的中心位置进行检验,其垂直度与顶部标高均应保证其完好性。

2 冶金设备安装质量的影响因素

环境因素是影响整体冶金设备安装效果的关键,通常在面对此类因素影响时出现的关键问题较难解决。除此之外,人为因素也会对设备安装效果造成不良影响,若安装人员不具备足够的技术素养或工作责任心,在对安装关键工序进行控制的过程中,极容易出现所应用检测仪器精度偏差、工艺应用不当等现象,从而显现安装设计的缺陷问题。

3 冶金设备安装质量控制要点分析

3.1 人为因素把控

设备安装质量控制人员应以项目的实际安装特点为前提,确保参与安装工程的各个人员与安装要求相匹配,重点关注以下几个方面:技术水平、生理特性、心理特点、积极性调动以及形成质量意识。责任心是安装人员需要具备的基础素养,也是决定最终安装质量的关键因素,在安装细节地把控方面起到了极为重要的作用^[4]。因此,对于施工人员来说,需要承担对应的安装操作责任。正式安装前,需要

对施工人员进行集中性的思想教育与技术培训,从而形成质量把控意识,确保安装质量。

3.2 测量设备

第一是需要从测量设备本身的质量情况予以考虑,保证所选择应用的一系列工具与检测标准相符,确保所确定的测量基准能够充分发挥其核验价值。若测量设备自身质量无法保证,则后续步骤地推进将失去监测意义;第二是需要保证测量设备的精准度,并需要根据各道工序的实际要求明确测量范围;第三是需要做好针对测量设备的质量管理工作,制定完善的保养方案继而保证测量设备的使用性能。

3.3 工艺控制

工艺控制包含工艺流程、技术方案以及施工组织设计等内容,工艺设计是否具有合理性与最终设备的安装质量与进度推进之间存在着极为紧密地联系。因此,必须对工艺流程进行持续优化,并需要制定完善的施工方案,做好施工要点的审核工作,联系过往施工过程中所出现的典型问题处理经验,从经济性、优先性、可行性等角度分析技术方案的展开效果^[5]。相关安装操作的科学性保证,是保证最终质量、科学推进安装进程以及降低成本的前提条件。但应注意的是,由于冶金设备较大且对周边环境将会产生一定影响,因此必须在征得相关部门同意后才可正式启动安装工序。

3.4 设备质量管控

冶金设备出现质量问题与冶金设备本身同样存在着一定联系,且部分会由于工期进展或产品制造周期果断等因素影响,导致设备中出现了较多残次品。如此一来,在设备本身有质量隐患的情况下强行安装使用,将无法保证安装与使用效果。因此必须在设备安装前对其进行整体检验,并由专家组对其功能进行核验,消除本身存在的质量隐患,为确保其最终安装效果奠定基础。

3.5 设计缺陷管控

设备本身设计质量、土建设计以及工艺设计内容不当,均是设计缺陷的典型表现。以工艺矛盾为例,若各道工序与后续设计衔接不紧密,将必然会影响到整体的设计方案落实效果,无论是设备基础尺寸选择还是辅助工序精准度,均会出现多种不良应用现象。而若想解决此类问题,则要求质量管控人员从图纸审核环节入手,强调数据审核的重要意义,以保证质量隐患消除的及时性。

结束语:综上所述,冶金工程是促进农业、国防以及现代工业不断进步的关键因素,因此需要提高对决定最终产品生产效果的安装工序的重视。质量管控人员应从设备安装的多个角度出发,确保其安装精准度与预期目标相匹配,继而充分发挥有色冶金设备应用优势。

参考文献:

- [1]孙大永. 冶金设备安装质量控制探讨[J]. 营销界(理论与实践), 2020.
- [2]李旭阳, 刘文宝, 王宏亮. 冶金机械加工的质量影响因素及控制措施[J]. 世界有色金属, 2020, 000(003):42-44.
- [3]王锐. 冶金机械设备安装的关键问题及改善措施[J]. 世界有色金属, 2019.
- [4]何海叶, 徐文久, 吴霞, 等. 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):2.
- [5]王锐. 冶金机械设备安装的关键问题及改善措施[J]. 世界有色金属, 2019(5):40-41.