

冶金设备安装调试要点分析

方涛

中国十九冶集团有限公司

摘要：冶金设备安装与调试是冶金行业生产工作高效开展的保障，可以直接影响和决定冶金项目工程的稳定性与安全性，需要给予冶金设备安装与调试充分的重视。但因为冶金设备安装与调试内容较多，涉及很多的专业知识，专业要求较高，掌握冶金设备安装调试要点十分必要。本文重点对冶金设备安装调试要点进行系统分析综述，并谈一谈自己对冶金设备安装调试发展前景的看法，为相关冶金行业和从业人员更好开展冶金设备安装调试提供建设性意见。

关键词：冶金行业；冶金设备；安装；调试

一、冶金设备安装要点

第一，准备工作：在冶金设备安装开始前，技术人员要做好相关的准备工作，对安装现场环境进行检查确认，及时清理现场对安装工作有影响的设备，备好所用的工具、材料。安装前对安装图纸进行检查，确保不会留有漏洞。相关技术人员要及时对所有类型的备件进行检查，重点检查是否与机械设备相匹配，对一些需要清洗的零部件进行清洗，确保设备整洁。对一些精密的电气设备进行开箱检查，查看设备是否存在损坏等质量问题，同时重点对设备尺寸、螺栓孔坐标及中心线等细节进行检查，对于检查过程中发现的问题及时处理，避免在安装过程中和后续运行过程中出现更大的安全事故；

第二，高精度基准点和中心标板设置：需要特别注意的是，在冶金设备安装时技术人员需要根据安装现场条件，精准定位基准点和中心标板，考虑实际安装要求，与安装图纸进行比对，确保安装有效；

第三，垫板施工：垫板的功能在于为冶金设备指令提供传输与调节，可以有效调节冶金设备高度，还可以将冶金设备生产过程中所产生的能量转移到地面，在延长冶金设备使用寿命中发挥着重要作用^[1]。因此，在冶金设备安装时要合理使用垫板。目前冶金设备安装时的垫板使用技术是坐浆法，安装程序较为简单；

第四，在设备安装过程中如果发现构件存在质量问题，要立即联系制造商，不能为赶工期而自行安装，在安装时对一些极易发生松动的部位进行检查紧固，以保证安装的牢固性，切记不要在机座架时任意焊接或切割设备。总的来说，在安装冶金设备时安装人员要适当将重型机器应用其中，借助先进的安装工艺简化安装流程。

二、冶金设备调试要点

第一，调试施工组织：冶金设备调试需要根据现场情况进行，同时依据设计图纸确定相关方案，在编写施工组织设计方案时要对安装现场进行勘查，避免出现盲目编写，与后续调试工作不一致的情况。

第二，定位调整：冶金设备安装完成后，如何进行设备定位和调整是重要工作。在平面定位过程中安装人员需要密切关注仪器仪表设备安装的中心位置，按照设计方案的设定中心将基准线固定牢固，同时保证基准线与中心位置的误差在合理范围内。

第三，设备铅垂度可以通过吊钢线方法进行测量，具体做法是在设备上方设置线架，并在线架上悬挂钢线，下端悬挂线坠，而后由安装人员用内径千分尺对设备与钢线之间的距离进行测量，得到两点距离后即可算出铅垂度。通常情况下可以选用0.3-0.75mm的钢线开展测量工作，无论是将钢线水平悬挂还是倾斜悬挂均需要确保长度控制在40m以内，避免出现较大误差。在标高定位时可以选择仪器精准的一面作为基准点，采用

水准仪进行测量。水平定位可以通过仪器水平面加以测定，如果发现仪器平整度不足则要通过调整垫片的方式找到相应的水平面。

第四，验收处理：待冶金设备安装工作完成后，安装人员需要在规定时间内对设备的基础表面和预留孔洞等进行清理，确保后续运行过程中不会因为杂质存在而发生故障。同时，为了保证后续设备运行故障有可依据资料，在调试过程中安装人员需要做好相关的记录工作，并保证记录资料的质量，一些重要的资料还需要及时做好备份上交工作。需要注意的是，预埋螺栓相关信息数据直接关系到设备的精确度和后续运行质量。因此，在调试过程中安装人员需要重点对预埋螺栓的相关信息进行检查，给予充分重视，预埋螺栓的螺母和螺纹需要做好养护工作，以此起到延长设备使用寿命的目的。

三、冶金设备安装的未来发展趋势

随着我国冶金工程的发展，冶金设备安装与调试的重要性日益凸显，除了把握冶金设备安装与调试过程中的要点，在后续使用过程中还需要做好设备的维修保养等工作，比如及时对设备进行日常维护保养、设备的润滑和定期加油换油、预防性试验、定期校正精度、设备的防腐和一级保养等。还需要在班前、班后认真填写设备运行记录，设备需要保证完整，附件整齐，安全防护装置齐全，线路、管道完整无损。另外，要及时注油、换油，并保持油路畅通，定期对设备运行状况进行全面检查，对于有故障隐患的部件及时维修或更换，保证冶金设备处于待用状态。

就冶金设备安装的未来发展趋势来看，现阶段在冶金设备安装与调试上已形成专业性的理论数据，安装和调试质量得到很大程度提升。总的来看，我国冶金设备安装未来趋势可以归纳为技术标准提升、大部件安装法及无垫板安装法等方面。就技术标准提升方面，随着冶金行业的发展，未来冶金设备的安装必然会朝着专业化、自动化与高标准的方向发展，技术标准提升显得尤为关键，这种高水平的技术标准可以有效优化安装与调试流程，能够确保冶金设备精准安装，应用价值显著。在现阶段冶金设备安装过程中经常需要垫板辅助安装，安装技术的提升可以直接对冶金设备高度进行调节，未来冶金设备安装不再需要垫板。与传统的垫板安装方式相比，无垫板安装的优势更加显著，可以减少不必要的劳动工序，节省很多的钢材，大大减少冶金设备的安装成本。大部件安装法的优势在于可以有效简化安装流程，保证整个安装工作的条理性和有序性，同时可以缩短安装时间降低安装成本，对于冶金设备安装意义非凡。

四、结语

鉴于冶金设备安装与调试质量与后续设备运行息息相关，同时冶金设备安装与调试中涉及很多的技术要点，实际安装与调试存在很大的难点。因此，在开展冶金设备安装与调试过程中，安装人员需要一方面重视安装环境，另一方面要严格遵循冶金设备安装与调试的相关规范，保证安装与调试工作的科学性。随着冶金工程的发展，对冶金设备运行质量的要求不断提升，从事冶金设备安装的人员要加大技术创新力度，寻求更加简单有效的安装方法，以此提升安装工作的有效性，推进冶金行业更好发展。

参考文献

[1] 刘海. 冶金工程中机械设备的安装施工及维护[J]. 黑龙江冶金, 2019, 039(01):189-190.