

浅析机电安装工程的施工技术与安全控制

杨 军

中国石化长城能源化工(宁夏)有限公司 宁夏 银川 750001

摘要: 现代科学技术的迅速发展推动机电安装工程技术日渐提高,对机电安装工程新项目来讲,施工技术和质量管理方法是非常重要的,对公司的发展具有重要影响。若要公司具有足够的竞争力,管理人员需要创建科学健全的管理方案,提升工程施工技术实力,对新项目的质量和安全性执行严格监管,确保机电安装工程的质量做到相关规定,更好地实现公司的经济收益和价值。

关键词: 机电安装工程; 技术要点; 安全管理

社会发展、技术更替、环境改变等等这些因素均会对建筑工程机电安装施工技术应用控制产生很大的影响,导致项目的管控手段在不断变化。施工企业要想更好地适应这一大环境,必须要熟知市场行情,积极调整自己的管控规划,切实做好建筑工程机电安装施工技术应用的管理控制工作,这样企业才能发展地更好、更长远。当前,市场竞争日趋激烈,施工企业积极做好建筑工程机电安装施工技术应用控制工作,是降低企业建设成本、增强企业整体市场竞争力的强有力措施。

1 化工设备安装的基本特点

1.1 安装过程复杂性较强

在化工产业生产各环节中,设备是满足生产需求的首要前提,是企业生产及发展的基础与关键。受化工产业特点的影响,相关设备安装的复杂性较为突出,安装过程中所涵盖的元件、器材较多,同时仪表的应用要求及标准较为严格,各种零件的结构及规格等各有差异,进一步增加了设备安装的复杂性。另外,化工设备安装还具有一定的危险性,如果安装过程存在不符合要求及标准的行为,不仅会影响安装效果,还有可能威胁安装人员的安全^[1]。

1.2 安装技术要求高

化工生产工作对温度、压力等因素有着特殊要求,同时化工生产过程中存在一定的腐蚀性特点,这意味着设备安装必须满足化工生产对高温、高压、强腐蚀等各项要求,只有满足设备安装的高要求,才能避免在实际运用过程中出现经常性的故障问题,确保生产工作的高效顺利进行,同时确保实际运行过程中的稳定与安全^[2]。

2 化工机械设备安装技术要点

2.1 前期准备工作

化工机械设备在安装前,需要做好前期的准备工作,需要在通过当地技术监管部门的检验工序,主要检验的内容是安装人员的技术能力,在满足化工机械安装资格之后,再允许进行后续的安装工作。安装人员只有具备成熟的安装技术,才能降低操作失误率,开展技术检测环节是对设备安装提供安全保障,也是化工机械设备安装工程中必不可缺少的

一个环节。化工机械设备是企业生产经营的关键,对设备的质检也是十分有必要的,要严格核实设备的构成部分,检测安装设备的零件是否完备,对设备的精确度和数据进行严格的审核,避免安装质量不达标的机械设备。化工机械设备将会投入企业生产中,若质量不合格,便会对企业造成大量的经济损失。在安装前,要保证机械设备的完整性,检查各项功能的实现情况,该项目负责人要会检查和签收开工报告,在具有安装技术人才支持和设备质检合格之后开工,最大限度的保障安装工程的质量和可靠^[3]。

2.2 轴承的安装技术要点

轴承是化工机械设备中的一个重要安装项目,首先安装人员要仔细的查看每一个轴承,检查每个轴承的规格大小,判断是否满足设计要求。安装人员要确定好安装位置,并对轴承座内外完成毛刺、型砂处理,严格按照安装标准规范进行,减少操作失误,在通过水压测试之后,再进入对冷却管的安装。机械设备中涵盖了多种安装零件,避免出现窜用、漏安等情况,尤其是对联轴节安装环节中,安装人员要熟悉整个安装流程,对成对性进行严格的检查,同时要禁止打轴。轴承安装需要注意的细节问题较多,并且安装人员也较容易忽视,对滑动型的轴承或者轴承座,避免其表面出现裂纹、气孔等问题,会影响到后期的运行质量和效果,因此要保证两者的表面光洁。轴承座的油杯和丝堵都是一对一的,要求安装人员要进行配对处理,操作过程要严格按照设计要求进行,同时要避免出现漏油问题^[2]。安装人员还要注意轴承的转动方向,并对每一个轴承做好方向标识^[3]。

2.3 机械的焊接技术要点

化工接卸设备大都以金属材料组成,在安装过程中,会涉及到焊接技术,焊接技术可以修复已经损坏的金属物品,在机械设备安装连接或者修复工作中有着重要的影响。焊接工程具备一定的技术要求,当焊接工程没有达到焊接要求时,焊机产品便会返修,甚至会直接报废。焊接存在的缺陷会影响到焊接产品的性能,进而会降低焊接产品的质量,并缩短焊接产品的使用寿命。在焊接前进行一定的预热,对内外部缺陷及尺寸进行检查,按照焊接顺序依次进行,对焊

接热输入量进行严格的控制,保证焊接头的力学性能,可以有效避免裂纹的出现。重视焊缝金属含有的化学成分,对控制焊接过程中涉及到的化学成分进行把控,防止裂纹的出现。要对焊接电流、电压进行合理的控制,稳定焊接速度。运条角度和电弧角度也会影响焊接的质量,需要将其正确调整,达到减少咬边缺陷的数量的目的。接的速度不应该太快,容易侵入有害气体,增加气泡量。磁偏吹会破坏保护,因此在焊接过程中,要注意磁偏吹,避免产生气泡。对运条、焊缝采取科学处理 [4]。

3 化工设备安全管理优化措施

3.1 做好安装工艺前期准备工作

相关工作人员在进行化工生产的过程中,需要运用到各种各样的化工机械设备,由于化工机械设备众多且复杂,而且各个设备之间有一定的配合,所以相关的安装人员在进行安装的过程中,要根据每个机器设备的特点进行专门的安装工作,而在安装之前,相关的安装人员要做好前期的准备工作,具体包括了解各种机械设备的种类和使用性能,以及熟悉各种化工机械设备的安装流程和安装工艺,制定好化工机械设备的安装方案以及建立健全相关的化工机械设备安装失误可能出现问题的防范手段,通过这些方案的制定使安装工作顺利进行,从而大大提升化工机械设备的安装质量和效率。在实际的安装过程中,要根据具体问题进行方案的调整,所有的前期准备工作都是为了实际的安装环节所服务的,因此在实际安装的过程中,一旦出现问题,就要将出现的问题顺利解决,这才是提升安装工艺的关键性因素^[1]。

3.2 强化对安装人员的管理

化工设备安装具有复杂性较强、技术性要求较高、危险系数较大等特点,对安装人员的专业素质提出了多重要求。因此,要优化化工设备安装项目管理效果,需要重视对安装人员的管理,加强对安装人员技术技能、职业素养等方面地考核评价。在实际管理过程中,需要保证安装人员具备基本的设备安装能力,还需要确保安装人员能够结合实际安全特点及要求及时发现并灵活高效地解决问题。而要达到这一目的,需要相关管理人员提高对安装人员的监督管理要求^[2]。

3.3 优化设备安装中的质量、安全管理工作

化工设备项目管理中质量管理是非常关键的管理工作之一,在质量管理过程中,管理人员需要结合国家相关质量标准,对实际安装项目的质量管理体系、指标等进行优化完善,依次为据公平工作的开展质量管理工作,提高质量管理环节的规范性、科学性。管理人员还需要重视对全局意识的提升,应从设备安装布局、运输、矫正、实际安装等不同过程开展有针对性的质量管理工作,更全面系统地实现质量管理工作的优化目的;在安装安全管理过程中,管理人员应注意对安全管理制度的建立健全,结合实际安装工作有效地执行落实。同时需要加强对安装技术人员的安全培训,开展定期及临时性的安全教育工作,提高安装技术人员在安装过程中的安全意识,进一步提高化工设备安装质量、安全。此外,管理人员还需做好安全检查工作,规范安全检查日志等检查流程,提高日常安全性^[3]。

4 结束语

化工机械设备的安装工程尤为重要,企业要重视机械设备安装工程,要加强安装工程质量,对安装人员的技术水平进行考核,保证具有安装资格再允许进行安装工程。企业可以为设备安装工程监理责任制,提高安装人员的责任意识,保证设备安装的合理性和完整性,做好设备安装前准备工作,对安装技术和化工机械设备进行全面的检查,使用正确的安装技术,保障设备安装安全可靠。

参考文献

- [1] 张红艳. 化工机械设备安装工艺技术分析 [J]. 化工设计通讯, 2020, 46(06): 129+155.
- [2] 马爱军. 化工机械设备安装施工常见问题及措施分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(10): 22-23.
- [2] 周东明. 化工机械设备安装工艺技术研究 [J]. 建筑与装饰, 2020(6): 88-88.
- [3] 张红艳. 化工机械设备安装工艺技术分析 [J]. 化工设计通讯, 2020, v. 46; No. 216(06): 137+163.

* 通讯作者: 杨军, 男, 汉族, 1985年7月, 宁夏青铜峡人, 本科, 助理工程师。研究方向: 建筑施工与发展。