

化工设备安装项目管理的技术要点探讨

Discussion on Technical Points of Chemical Equipment Installation Project Management

王红柱

Hongzhu Wang

湖北三宁化工股份有限公司 中国·湖北 枝江 443200

Hubei Sanning Chemical Co.,Ltd., Zhijiang, Hubei, 443200, China

摘要: 化工设备是化工装置正常生产和运营的基础,其安装质量的好坏是设备安全稳定运行的保证。全面监视和控制好设备的安装过程,确保化工设备的安装质量并使用更先进的安装技术,可以更好地管理安装过程,有助于延长设备的运行寿命。化工设备在生产中起着重要作用,其安装技术具有独特的特性,要求更高的技术要求,以及强大的集成度,也有着更高的风险因素。因此,化工设备的安装需要先进的管理理论和丰富的安装技术与经验。

Abstract: Chemical equipment is the basis for the normal production and operation of chemical equipment, and the quality of its installation is the guarantee for the safe and stable operation of the equipment. Comprehensively monitor and control the installation process of equipment, ensure the installation quality of chemical equipment and use more advanced installation technology, which can better manage the installation process and help extend the operating life of the equipment. Chemical equipment plays an important role in production, and its installation technology has unique characteristics, requires higher technical requirements, and strong integration, and also has higher risk factors. Therefore, the installation of chemical equipment requires advanced management theory and rich installation technology and experience.

关键词: 化工设备;项目管理;技术要点

Keywords: chemical equipment; project management; technical points

DOI: 10.36012/etr.v2i6.2002

1 引言

由于化工装置的复杂性,它的安装和使用直接影响着整个新建项目的生产和运营。如果在安装设备时出现技术偏见,则无法保证整个项目的经济利益和员工生命的安全。化工装置的当前构造和组装技术在装置质量、构造控制和人员管理方面仍与许多问题有关,若提高安装的技术要求,则可以更好地保证设备的运行和效率。

2 化工设备安装项目管理的技术要点与理论

2.1 化工设备安装项目管理

一方面,作为项目管理人员应该了解并熟悉整套装置图

纸的技术,设计和技术要求,以及设计标准的要求;另一方面,项目管理人员要根据其管理范围,熟悉装置内的设备、管道、特殊件等的质量认证标准和技术要求,并加强关键过程和设计过程的沟通和了解。

2.2 化工设备安装项目的内容

装置的安装内容及为复杂,并且在很大程度上取决于安装人员的技术水平,尤其包括装置内设备的运输阶段,设备的安装阶段和调试、运行阶段。设备安装的运输阶段主要是指设备厂家将设备从生产厂运输到施工现场,在此过程中,必须确保设备的安全运输。只有必要的工器具和仪器才能保证安装过程的顺利进行,而对于实际安装,安装单位还必须

【作者简介】王红柱(1988~),男,湖北枝江人,工程师,从事设备管理及项目施工管理研究。

使用科学的管理方法和体系来提高工作效率和质量。大型塔器的现场组装质量不仅会影响设备的性能,还会严重影响设备的使用寿命。如果设备在安装过程中未按规范安装,则将在生产过程中带病运行,长时间的带病运行会增加维护成本,从而缩短设备寿命。设备的调试和维护阶段是确保设备正常运行的重要环节,它有助于及时发现设备的安装问题,进行首次调试,并最终保证机械设备的运行条件。设备的安装涉及很多领域,并且一般的安装过程更加复杂,需要安装单位科学和详细的准备工作以确保各种机械设备的高效安装。安装单位必须关注项目的时间节点及物资准备情况,制订详细的安装计划以及机械设备安装的质量控制和评估的各种标准,并对各个项目进行完整而科学的介绍。建设单位和监理单位应组织讨论该计划的可行性、科学性和经济性。如果出现问题,应及时进行纠正,以确保后续的项目安装工作顺利进行。

2.3 化工设备安装项目管理中的特点

随着石油化工产业的发展,化工设备向着超大型、超重型等特点,导致化工设备安装过程复杂化,安装质量的好坏在建设项目上起着重要作用,因此化工设备的安装过程管理还具有以下特征:第一,综合性强。几乎所有的化工设备的安装都需要土建、工艺、安装等专业单位的人员共同参与,同时还需要设计、制造、监理及建设单位共同协调,是一项综合性较强的工程。第二,抓好作业技术交底。在化工设备安装前,对安装设备的施工方案明确化、具体化,对安装的质量要求及验收的标准,在施工的过程中需要注意的实际问题、对施工的过程当中可能会出现的相关应对措施及应急解决方案。第三,风险因素多。化工设备制造成本高,制作周期长,设备安装精度要求高,超大、超高层化工设备安装过程中风险大,若发生问题,处理时间较长,也会延长项目的进度,对项目的顺利开展影响较大^[1]。

3 化工行业中的化工设备安装简介

化工设备主要是指在化工生产过程中处理原料的设备。借助各类设备,可以使原料适应特定压力和温度,合成生产出符合人类的需求产品。在正常情况下,化工设备主要负责原料的净化,分离中间产品和对处理过的原料进行合成。在这一阶段,制造业技术在不断发展,与传统的制造技

术水平相比,技术设备的水平已大大提高。在这一点上,化工装置的特点主要包括:技术要求高;安装风险高;协调需要丰富的技能。化工设备的安装必须具有较高的技术水平,主要原因是能够承受高压和高温的化工设备结构复杂,以实现化工设备净化过程的高产量和高效率,有效地保证了施工质量,并具有较高的技术水平。化工设备的安装和构造存在一些不可控制的危险,不正确使用和设计很容易导致严重事故。在此基础上,必须对化工设备安装过程中的风险进行有效分析,并在安装和施工过程中加强许多领域的管理和控制。例如,在具有大量投资的项目安装过程中,必须真正改善控制措施,以避免发生高风险事件,并最终避免事故。因此,在化工装置安装过程中,需要有效研究和分析多个因素。

4 化工设备安装项目管理的技术要点分析

4.1 做好项目团队管理

化工装置设备的安装和制作对安装单位提出了更高的要求。项目经理必须具有化工安装的丰富经验,并具有先进的管理理念且先进的安装工具,并且安装人员必须具有适应化工设备组装和了解安装的知识和技能。人员可以根据图纸进行预制,必须具备高素质并且及时发现并解决安装过程中的问题。同时要加强对施工队的监督管理,有效建立,完善和贯彻施工队的管理制度和原则,使施工队运用先进技术,认真负责,组装和安装化工设备。

4.2 抓好管理技术的交底

技术说明包括施工方法、质量要求和批准标准、施工中要解决的问题和应急计划。在技术说明中找到质量控制点。控制点的配置是安装质量满足要求的前提。例如,在常压储槽的焊接和组装过程中,有许多方法可以检查基板的焊接是否泄漏,如过滤法、磁粉控制法、真空法等。在对储罐底部进行处理之后,再将板焊接到墙上之前,使用真空室方法检查储罐底部焊接的紧密性会更经济、更方便。如果对壁板进行焊接,则真空焊接容器的底部不准确会很容易导致隐藏的划痕。在整个安装过程中,应注意必须采用隐藏设计。在安装过程中,应注意自行检查、交付和自定义检查的时间表,以确保它们正确且适当,请注意用于安装的材料,双方具有证明证书和检验报告^[2]。

(下转第 51 页)

3.3 衬里施工工艺分析

在进行衬里施工的过程中,往往包含以下三大环节:第一,对衬里内部的材料进行搅拌;第二,采用手工捣打的方式进行施工;第三,采用支模振捣法进行施工^[9]。在这三种施工工艺中,衬里料的搅拌可以更好地加强内部材料与结合剂的结合,当然,在这个过程中应该注意减少杂物混入,且注意加水量。而在手工捣打法中一定要注意不同填充料的长短,充分发挥不同材料的优点,如塔板和散装填料的不同优点进行针对性的选用,这样才能够使其更好地发挥自身优势。而在支模振捣法进行施工的过程中,一定要注意模板的安装,以及后期根据衬里的不同来选用不同的导棒,这样才能够更好地提高催化装置衬里的施工质量。

4 结语

对于重油催化装置来说,其衬里施工工艺能够很大程

度上影响催化装置的实际运行效果,因此,一定要加强对催化装置衬里施工工艺的完善及调整,如可以根据设备的实际运行情况进行针对性地管理,落实好装置运行过程中的化工设备维护。而且,在对催化装置进行安装的过程中,一定要注重不同的重油催化装置衬里类型,这样才能够根据不同的衬里类型选择合适的施工工艺,更好地提高重油催化装置的使用性。

参考文献

- [1] 刘君建.炼厂重油催化装置衬里施工工艺[J].中国石油和化工标准与质量,2013,33(18):263.
- [2] 马小卫.炼厂重油催化装置衬里施工技术探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2013,33(18):264.
- [3] 屈金松.炼厂重油催化装置衬里施工工艺[J].科技创新与应用,2012(2):20-21.

(上接第 48 页)

4.3 加强设备实施的实施

实施是化工设备安装最基本的活动,整个设备的组装和施工过程直接影响施工质量。因此,有必要选择生产率高、责任心强的施工人员,并严格遵守化工装置标签的设计符号,安装和施工的主要指标、偏差均在规定值内检查。安装阀门时,应准确地确定阀门的安装位置,确保阀门表面无锈蚀,阀门内部平整光滑。接地良好,安装方法应符合性能规格。在平整并对准接头上的化学设备后,应仔细检查接头与底座之间的距离是否符合标准,并在此基础上进行安装和焊接,加强对安装螺钉位置的管理,在安装前,应仔细检查安装螺钉是否与预留孔中的地面垂直,是否符合防锈涂层或油污标准。化工设备的设计、对准和定位是化工设备安装和生产中的重要步骤,在施工过程中,还必须加强设备的对中、组装、清洁和测试管理,以确保设备的平稳运行和符合设计工况。

5 结语

随着化工行业的发展,各个产业的生产行为越来越依赖这一群体。在当今的市场需求中,化工设备得到了很大的发展,并且化工设备的结构和制造变得越来越复杂。在化工生产系统中,化工设备的安装是非常重要的过程。因此,在组装和施工期间,必须注意安装技术,并且在组装期间,可以有效地保证施工质量和人身安全。化工设备的安装必须从多个角度出发,有效地消除安装和设计的缺陷,并确保化工设备的组装具有较高的质量。为了使化工设备的安装和制造工作取得成功,不仅要注意安装技术,还必须加强施工作业的管理,协调和设计,并建立和吸收化工设备的技术,提高施工质量。

参考文献

- [1] 张雪辉,宣浩,尚金霞.化工设备安装技术管理的要点探究[J].管理观察与探讨,2017(29):55.
- [2] 茂名.常用化工设备安装技术管理的要点探究[J].施工管理,2016(26):174.