

石油化工机械设备安装施工常见问题及对策研究

赵艳青(中石油吉林化工工程有限公司, 吉林 吉林 132000)

摘要:随着我国国民经济不断增长,对石油化工产品的需求逐渐增加,因此石油化工行业发展迅速。现阶段石油化工行业引进了更加先进的机械设备,机械化程度不断深入。但是目前来说,很多石油化工设备在安装中存在许多问题,如果得不到及时解决会产生不利影响,严重时会影响行业的稳定发展。提高石油化工机械设备安装效率和质量,对复杂过程中存在的问题进行分析和探讨,提出解决对策,制定合理的解决方案,进而提升机械设备利用效率,为石油化工行业的发展奠定基础。

关键词:石油化工;机械设备;施工管理

机械设备是石油化工生产不可或缺的组成部分,其安装质量直接影响着生产的安全性和稳定性。为保证石油化工企业的健康发展,一定要加强对安装施工的重视。通过合理科学地设计安装施工计划,加强技术监督与管理,确保施工人员及时有效地完成安装工作。

1 化工机械设备安装工程的特点

化工机械设备的安装工程指化工设备制造厂家将设备运输到施工现场后,安装人员通过一系列的手段将设备的主体部分和附属部分进行组对,并安装在设计的工艺位置,通过调整化工机械设备的状态使整个化工机械设备能够稳定安全的运行,以实现生产目标。随着现代社会发展及科学技术的不断进步,人们的需求不断在提高,相应地,化工装置更趋向于大型化、精细化、智能化,非标设备越来越多,设备的结构差异越来越大,各专业间的组合越来越强,对设备安装技术和管理也提出了越来越高的要求。另外,不同的安装单位之间在对安装技术的掌握和对设计图纸的理解不同,施工现场的环境不同,以及具体安装人员的素质不同,这都使得安装程序、安装方法多样化。所以,对于化工企业建设而言,这是一种非常复杂的工程,风险因素不言而喻,化工建设企业必须对其整个安装工程做出科学合理的质量控制,以此保证设备运行的质量,使得机械设备能够在运行过程中处于稳定状态。

2 安装石油化工机械设备过程中存在的问题

2.1 机械设备本身存有问题

现阶段,石油化工企业发展迅速,其生产活动日益频繁,所以对机械设备的质量要求很高。一旦机械设备开始运行,就要一直处于工作状态。由于车间内部是高温高压的环境,再加上通风效果较差,会给机械设备部件带来一定的损伤。如果设备本身存在质量问题,或者相应的养护工作不到位,很容易缩短设备的使用寿命,甚至会影响正常的生产工作,从而给石油化工企业带来一定的经济损失。因此,为保证机械设备的正常运行,提高生产质量和效率,就要重视设备材料的质量问题。

2.2 施工队伍缺乏专业性

施工队伍是设备安装的重要部分,为了提高化工机械设备安装施工质量,就需要建立高质量的施工队伍。

但是目前,大部分石油化工设备安装队伍的整体专业性较低,机械设备实际安装过程中,操作流程不规范的概率较高,给整个安装工程带来了严重影响。此外,还会发生零件组成失误等问题,机械设备安装质量也很难得到保证。石油化工企业数量不断增加,但是机械设备安装人员较少,尤其是专业技术人员数量更少,很多企业在招聘员工时会选择年龄较大或者技术水平欠缺的安装人员,导致实际的安装施工质量大幅度降低。

2.3 施工管理制度有待完善

一项工作的高效运行,离不开精细化的管理。在石油化工机械设备安装中,需要依托先进的管理制度对安装人员工作进行指导和约束。但由于石油化工企业机械设备安装缺乏行之有效的管理监督体系,导致设备在应用过程中经常出现问题:一方面,安装流程与材料采购和应用有明显的时间间隔,造成了安装管理制度滞后。再加上管理人员对设备安装不够重视,没有严格依据要求进行工作,从而引发安装失误,影响设备作业质量,给整个生产带来了极大的负面影响。另一方面,质量监督体系不够健全。由于机械设备本身的质量和性能,以及安装施工效果都是影响设备质效性的重要因素,需要给予严格的监督与管理。但在实际的工作中,相关负责人未能落实监管工作,也没有对安装作业进行规范,使得设备运作缺乏安全性保障。

3 提高机械设备安装质量的优化对策

3.1 建立完善的安装监督体系

通过对石油化工企业生产经营中出现的机械设备问题的分析和探讨可以得出,机械设备出现故障问题主要是因为设备养护工作不够全面以及设备安装流程和操作不够规范。针对这些存在的问题,提出以下解决措施:

①提高对机械设备保养和护理工作的重视,定期进行养护和检查修理,及时发现设备存在的安全和质量问题,采取有效的解决措施进行解决;

②建立完善的安装监督体系,对设备安装施工整个过程进行全面监督和管理,提高安装施工过程的规范性、科学性和合理性,在安装施工过程的每一个环节中落实监督体系的规范和标准,从源头提高安装施工质量,确保石油化工企业的生产经营可以顺利展开;

③石油化工企业采购机械设备时,生产商需要安排专业的技术人员对机械设备的安装过程进行全面指导,保证机械设备安装质量的同时提高设备安装施工效率,减少操作失误情况的发生概率;

④化工机械设备安装施工时,监督人员需要全程参与,对安装过程进行监督和管理,如果施工人员操作不够规范或者出现失误,监督人员可以及时制止并纠正,避免安装施工中出现质量问题,也可以有效避免质量问题的进一步扩大,提高化工机械设备安装过程的规范性。

3.2 加强对安装参与人员的培训,提升工作人员工作的专业能力。

在化工机械设备的安装过程中,影响设备安装过程的质量的很重要因素是施工人员的专业水平。施工人员的专业水平是机械设备安装质量的重要保证。除此之外,一些新工艺、新材料以及新设备的出现也都对施工人员的工作能力提出新的要求。

只有加强对施工人员的专业培训,才能够使之适应新材料、新工艺、新方法的要求,才能使化工机械设备的安装满足施工验收规范的要求。同时,培养施工人员的责任心,提高施工人员的质量意识,严肃其工作态度,只有这样才能够使施工人员按照规定的流程和制度来保证化工机械设备安装的质量。

3.3 严格控制安装材料和设备质量

除了安装人员,安装材料以及机械设备也是非常主要的影响因素。在安装材料方面,从采购到实际应用,都要严格把控质量这道关卡。在材料采购时,需要选择正宗并且信誉度好的厂家进行合作,在购买过程中,需要对其质量保证书进行严格的审查,确保购入的所有材料都符合安装质量要求,另外还要考虑到运输问题,需要合理设置好运输环境以及运输路径,避免材料在运输途中发生质量问题。同时,为避免材料在存放和使用过程中发生问题,因此需要安排相应人员对安装材料进行管理,对其存放环境进行合理监控,在正式使用之前还需要针对所有材料进行质量检查,检查内容要细致,确保不会存在疏漏。另外,由于安装材料较为复杂,如果不能做到有序管理,那么会造成管理场面的混乱,其结果必将适得其反,所以对此可以针对不同类型的安装材料设置相应的管理人员,即分工管理,在管理内容上不会存在干涉,如此一来,便可以实现对安装材料的有序管理。

3.4 系统完善施工管理制度

为及时、高效地完成设备安装工作,需要构建一套完整的管理体系。通过加大管理力度,落实监督细节,确保各项工作有序地展开,提升安装施工的质效性。

首先,在安装施工前,要充分了解设备本身的特点,以及加强对设备的养护。由于石油化工机械设备具有易燃、易爆等危险性,需要对其进行经常性的检查和养护。比如,在安装施工前,发现设备出现老化、破损的情况,

要及时上报上级,并组织人员进行维修。需要注意的是,如果设备检查结果与既定参数差别过大,设备就失去了维修的必要,需要结合实际情况,购置质量和性能好的新设备。

其次,在进行安装施工前,充分考虑环施工环境、操作方法等因素,合理科学地设计安装施工计划。比如,技术人员要对现场问题进行严密的分析与研究,结合设备的特点和条件,制定多种可行性施工计划。同时,也要让安装人员了解计划目标和操作内容,从而为设备安装工作做充足的准备。最后,构建完善的奖罚机制,加强对施工过程的监督。对于工作积极的员工,给予适当的物质和精神奖励。对于违规操作的员工,给予严厉的惩罚,从而促进工作人员重视安装施工。

3.5 提高设备后期维护力度

大部分的工程项目进行石油化工机械设备安装时,前期工作完成非常好,但是后期维修工作问题频出。有些人认为后期的检修维护工作毫无技术含量,因此从事检修维护工作的通常是无经验、无技术、非专业性的人员。技术不达标的检修人员很难发现设备存在的细微问题,或者难以检测出设备一些重要的小零部件出现损坏。往往这些小零部件隐藏重大的安全隐患,产生无法估计的后果。因此,对于设备后期检修与维护,企业需要提高设备后期维护力度大部分的工程项目进行石油化工机械设备安装时,前期工作完成非常好,但是后期维修工作问题频出。

有些人认为后期的检修维护工作毫无技术含量,因此从事检修维护工作的通常是无经验、无技术、非专业性的人员。技术不达标的检修人员很难发现设备存在的细微问题,或者难以检测出设备一些重要的小零部件出现损坏。往往这些小零部件隐藏重大的安全隐患,产生无法估计的后果。因此,对于设备后期检修与维护,企业需要提。

4 结束语

综上所述,随着科学技术的不断发展,提高了化学工业设备的制造水平,而高质量的化工设备也需要高质量的安装才能保证其发挥应有能力,技术先进、质量可靠、安装良好的化工设备才能够生产过程中获得更高的效率和更高的产品质量,才能保证化工设备安全、稳定、长周期运行,使得生产过程中的设备及工作人员的安全得到保障,使得整个化工产品在加工过程中质量得到保证。

参考文献:

- [1] 陈杨. 化工机械设备安装技术 [J]. 化工设计通讯, 2019, 45(10):74+76.
- [2] 朱敦龙. 化工机械设备安装工程质量控制措施 [J]. 化工管理, 2019(30):160-161.
- [3] 郝建国, 梅路. 化工机械设备安装工艺技术探究 [J]. 粘接, 2019, 40(10):94-98.