

# 化工机械设备安装工程质量控制措施分析

李连军

山东华鲁恒升化工股份有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i9.6224

**[摘要]** 伴随着我国经济水平的持续提高, 化工机械设备安装工程数量在不断增加, 其重要性也就日益凸显。但是在现阶段化工机械设备安装工程的质量控制方面依旧有很多问题得不到解决, 这不仅给企业造成了很大的经济损失, 而且还造成了很坏的社会影响。基于此, 本文针对化工机械设备安装工程中的质量问题进行了全面分析, 并提出了一些控制措施, 希望可以为相关工作人员提供一定借鉴。

**[关键词]** 化工机械设备; 安装工程; 质量控制措施

## Analysis of Quality Control Measures for Chemical Machinery Equipment Installation Engineering

Li Lianjun,

Shandong Hualu Hengsheng Chemical Co., Ltd, 253024

**[Abstract]** With the continuous improvement of China's economic level, the number of installation projects for chemical machinery and equipment is constantly increasing, and its importance is becoming increasingly prominent. However, there are still many unresolved issues in the quality control of chemical machinery equipment installation engineering at this stage, which not only causes significant economic losses to enterprises, but also has a negative social impact. Based on this, this article comprehensively analyzes the quality issues in the installation engineering of chemical machinery and equipment, and proposes some control measures, hoping to provide some reference for relevant staff.

**[Key words]** Chemical machinery and equipment; Installation engineering; Quality control measures

### 1. 引言

化学机械是化学企业的核心, 是化学工业的动力源泉。在科技进步的推动下, 化学工业机械的制造技术得以更上一层楼, 在极大提高了工作效率的同时, 也在一定程度上保障了工人在工作中的人身安全。然而, 在装备安装方面, 依然存在着一些问题, 如安装混乱、操作不当等, 这不但为装备的应用造成了很多的困扰, 也加大了装备的维护管理难度, 这也就使得企业的维护费用大大增加。为此, 企业应加强对化工机械装备安装过程中的质量管理, 不断完善施工工艺, 才能使其更好地发挥功能, 帮助企业实现利益最大化。

### 2. 化工机械设备安装要点

在化工机械装置的安装作业中, 应有专门的工作人员来完成, 并对机械的完好情况进行检验。在试验过程中, 使用专门的仪表, 对机械的特性进行调试, 确认调试的结论后, 方可进行安装和运用。并且在化工机械设备的安装和调试过程中将会对机械的工作性能、使用寿命、安全运行状况等产生重要地影响。因此为了确保化学生产的顺利进行, 化工企业需要对化学机械装置的安装技术给予重视, 并对其进行不断地完善, 使安

装误差减至最小, 以适应化学工程的需要。此外由于化学机械装备安装与后期生产活动密切相关, 因此全面检测装备的安装质量是一项重要工作。

而在化工装备的安装过程中, 焊接又是最重要的一项工作, 因此, 对其进行质量控制就成为了化工装备安装过程中的一个重要环节。根据焊接作业计划书和工艺指导书, 对焊接顺序、运条方法、焊接材料、焊接电源和速度、电弧电压和层间温度进行严格的控制。在焊接完毕后, 检查焊缝的质量, 分析焊缝的尺寸和外观等。焊接时, 应根据焊接脚的长度、余高、外观缺陷、焊接表面的平整度、焊接内部的缺陷等来进行检测。在化学工业机械的安装过程中, 对所用润滑油进行检验, 以保证其满足有关的用途; 采用滤芯、封堵等方法, 防止润滑油被污染。此外在选用化学机械装置的润滑油时, 要对其温度、载荷性质、运动速度等因素进行检验, 以改善润滑油的特性, 使机械设备在工作时能够因为油膜的缓冲作用而受到保护。

有些化学机械的重量很大, 所以在安装过程中需要使用起重机械来吊装。它不仅可以在起重过程中, 确保化学机械起重的安全性和可靠性; 而且可以通过采取有目标的防护措施,

在施工过程中做到现场指导和监管，防止发生安全事故。并且在化工机械装置安装时，应调节装置的定位，使其水平、高度等符合化工生产的需要，这样可以最大限度地确保其在运行过程中保持良好的状态。此外在化学机械装置中，为了确保化学机械装置的正常运行，必须对某些部件进行一定的润滑处理。

### 3. 化工机械设备安装工作开展当中存在的不足

#### 3.1 工作人员不够重视

在进行化工机械设备安装工作的时候，有很大一部分工作人员没有对其进行足够的关注，他们在实际进行安装的时候，仅仅是想要提高工作效率，所采取的安装技术没有达到相应机械设备的安装标准，这就造成无法对机械设备的安装质量进行有效提高。从而在使用的时候，机械设备很可能会发生一些问题。而且如果在工作过程中机械设备发生一些问题，那么就会对整个化工企业的工作产生很大的影响，从而让后续工作很难进行下去以及有效地执行。

#### 3.2 质量监管不到位

在化工机械的安装过程中，若不能建立起一套完善的质量管理体系，不仅会影响化工机械的工作效能，而且还会降低机械的安全性。而且在进行质量控制的时候，企业主要是根据设备安装的标准和自身的实际情况，来建立起与之相适应的施工质量管理体系。然而，因缺乏有力的基础支持，使得该系统在实际应用中的落实并不尽如人意，不能满足化工机械安装质量控制的需要。并且由于化工生产地工作条件相对较差，因此，在施工过程中施工人员的流动性较大，同时缺乏安装质量管理意识以及对监理制度的贯彻和对安装质量的保证，这就会对安装过程中的质量控制水平产生一定影响。此外企业在生产过程中，如果没有其内部进行有效的质量监管，那么在后续生产过程中将会面临更多的安全隐患。

#### 3.3 设备安装工艺水平不足

一些化工企业注重对化学生产工作的监管，然而，在对化学机械设备进行安装时，却出现了一些问题，如：压力承受能力低、设备安装细节缺失、环境污染控制不合理等，这些都会对设备的运行质量控制造成直接影响。并且从化工机械设备的安装流程来看，在选择安装方法的过程中，主要是考虑到安装的费用，但是化工企业的工作重点是化工生产，这就需要在安装之前，将设备的清洗、加油、环境检查、地基坑底处理等工作完成，但是在实际安装过程中这些基础工作都没有做好，从而对安装施工的安全性造成了很大影响。还有一些企业为了能够在一定期限之内顺利地完成任务，他们并没有对手动盘车、单机试车等进行安装和调试，因此不能正确评估设备的运转状况，这就对化工机械设备安装工程的质量控制和化工生产水平造成了极大的不利影响。

#### 3.4 化工设备安装资料管理不足

化工设备安装数据的处理不仅关系到数据运用的程度，而且也关系到化学设备安装的质量。在具体的设备安装工作中，一些建设单位因为对设备用途缺乏足够的认识，因此并没有注

重对数据应用价值的关注，这就导致在制定安装计划的时候，没有将数据作用最大限度地发挥出来，从而不能为高效安装化工机械装备提供数据支撑。与此同时，一些建设单位在实际的安装工作中，其质量检查工作也出现了很多问题，不能与技术文件相结合，运用最优的管理方案，这就造成化工机械设备管理的质量控制工作很难进行得很好。

### 3. 化工机械设备安装工程质量控制策略

#### 3.1 提高工作人员的综合技能

工作人员是安装现场最直接的人员，包括施工人员和管理人员等。要保证工作的质量，化工企业需要从招聘和培训两个方面入手，在招聘阶段，应当以高薪聘用有经验的员工，或者是从专业院校毕业的员工，在培训阶段，应当将施工安全、施工进度、安装流程、安装技能、管理方法、相关规章制度等作为主要内容，以此来对工作人员的专业技能和综合素质进行提升，并且对工作人员进行合理的配置，保证每一名工作人员在各自的工作岗位上都可以起到应有的效果，保证安装后的设备能够正常使用。

#### 3.2 完善监管体系

为了确保化工机械设备安装项目的质量，保持化工企业运营的平稳运转，必须要在化工机械设备的安装中，构建完善的监督制度，加强监管，消除对安装质量有重大影响的因素，确保安装符合规范化的技术规范。一是建立健全供货商评审制度，严格执行国家认证规范，与化学机械装备建立长效地合作关系，不断提升化学机械装备品质；在供应商的选择上，要明确设备安装售后服务的作用，一旦发生问题，能够及时得到专业的处理，确保化工机械设备的正常运行。另外，在化学机器装备的购置环节，要有专门的人员来做好质检工作，防止出现问题的机械进入到化学企业中。同时，建立一个专业的审核队伍，并结合化工机械设备技术动态、市场变化等有关的信息，对化工机械设备的采购流程、设备质量检验等进行全面地审核，从而提升设备的整体管理水平。并且在化工机械设备安装工程中，设备选择、设备质检、设备安装的细节问题，都会直接关系到设备安装的质量，因此，要强化监督，并对设备安装的问题进行归纳，为安装质检工作提供参考。

#### 3.3 保证化工机械设备质量控制体系的完整性

首先，在编制化工机械设备的施工计划时，要根据设备的使用要求，制定出相应的安装质量控制计划，保证安装质量控制手段与装备使用要求相一致，从而为安装过程的顺利实行打下坚实的基础。

其次，在制定化学机械设备的安装质量监控手段时，必须对化学机械设备的受力状况进行全面研究，并根据不同的条件做出不同的修改，确保化学机械设备安装过程中的质量监控手段可以符合实际安装的要求，从而推动化学机械装置安装过程中的顺利进行，确保设备工作的稳定，从而更好适应以后的工作要求。此外，在化工机械设备的安装中，还要强化零件安装技术的提高，并与实际的使用要求相联系，对所涉及的零件进

行价值分析, 保证其工作状态的稳定性, 让它在实践中得到最大程度的发挥。

最终, 要通过对化工机械设备的失效原因进行深入剖析, 制定出一套完善的、科学的设备管理计划, 保证每一个零件的安装品质, 延长设备的寿命, 进而提高设备的安装品质。

### 3.4 加强化工机械设备管理资料的应用

在对化学机械装备安装过程中, 必须加大对化学机械装备安装过程中管理资料的运用, 提高管理资料的运用水平。具体到实际的工作中就是需要化工企业对化工机械装置安装质量进行足够的关注, 对其进行更多的研究和分析, 在制定出一套具体化工机械装置管理计划的时候, 要将与之有关的机械装置数据应用价值发挥到最大程度, 为化工机械装置的实际安装工作提供必要的支撑, 并提高材料管理的层次。除此之外, 在运用化工机械设备管理资料的时候, 还要强化对管理技术的运用, 建立起与之相关的责任制度并做到贯彻落实, 同时做到精细管理, 才能更好地为化工机械设备安装项目提供更好的服务。

### 3.5 完善安装方案

第一, 确定安装过程中的质量检查步骤, 并针对安装过程中的具体情况, 对安装过程中的质量管理、技术评价等各个环节进行全面的改进, 从而提升安装过程中的整体管理水平。第二, 制定健全的安装标准和规程, 进行安装技术管理, 对安装进度、安装方法和安装质量进行追踪和管理, 确保安装过程中的安装质量达到化学工程的需要。第三, 确定合格评定的准则, 按照有关部门的技术规范, 做好安装过程中的质量检验和验收工作。第四, 对验收记录的格式进行审查。在建立信息档案数据库的基础上, 通过对项目验收结果的统计和分析, 为项目安装的设备售后和安装责任追究等方面工作提供重要的依据。并且通过对该项目的验收资料的整理和分析, 可以使项目的验收资料按照项目整体的质量需求来进行审查和管理, 从而使项目整体管理水平达到一个新的高度。此外安装方案的合理性与施

工质量、施工成本之间存在着密切的联系, 安装单位要对安装方法、安装工序、施工进度、施工机具等进行全面评估, 并根据机械设备的具体状况来确定安装方案。着重审查安装计划, 并对计划制订中出现的问题进行剖析, 进而完善计划, 保证计划的可行性。

### 3.6 制定全面性地质量检验计划

在现阶段, 要想对化工机械设备安装过程中的问题进行有效改进, 就必须要对检验方案进行科学地设计, 并将有关的技术标准和文件进行搜集, 并与当前的检验资源、检验方法相结合, 来对化工机械设备安装阶段中所出现的问题进行梳理。在对机械设备进行检查的过程中, 要将重点放在对零件的质量进行分析上, 保证零件的安装技术符合使用要求, 这样才能保证设备的运行稳定, 让其实际应用价值得到最大程度的体现。在制定质量检查计划时, 可以参考下列方案: ①检验、项目实验步骤制定; ②按照有关的标准和规格进行检验; ③保证检验进行的次数; ④送交有关责任方和责任人进行验收; ⑤对检查验收记录形式进行审核, 以检验验收结果。

## 结论

综上所述, 作为化工生产核心的化工机械设备, 它的安装质量直接关系到生产流程的正常运转。所以, 在化学工业中, 必须重视对机械装备安装质量的管理, 建立健全的质量监管体系, 对其进行深入地调查与分析, 同时, 还要做好装备数据文件的管理, 注重人才的培养, 从而提高机械装备工作人员的综合素养, 以此来为化工企业的长远发展提供保障。

## [参考文献]

- [1]李冬青. 化工机械设备安装工程质量控制措施分析[J]. 中国盐业, 2022(15):50-52.
- [2]李冬青. 化工机械设备安装工程质量控制措施分析[J]. 中国盐业, 2022(14):42-44.
- [3]于长海, 李俊生. 化工机械设备安装工程质量控制措施分析[J]. 现代盐化工, 2022, 49(3):100-102.