

# 压力管道安装工程项目质量控制实施要点

曹政 张磊

陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司 陕西 西安 710000

**【摘要】**压力管道满足输送各种物料的要求, 可以承受管道内外的不同压力, 因为它不受外界因素和物料运输的影响, 从而保证了管道系统的安全性和稳定性。压力管道在管道网络中起着重要的作用, 在各种情况下都可以保持稳定的性能, 以免损坏管道。压力管广泛用于各种管道项目, 例如液压管道系统, 燃气输送系统和热力系统, 它是可以实现各种物质运输的设备, 由管道材料和构建组成, 在安装过程中有很多复杂性, 对于安装技术和材料要求很高。如果在安装过程中出现错误, 则会对管道的进一步工作的安全性造成严重威胁。因此本文从压力管道安装过程的特殊性、压力管道安装质量的影响因素以及压力管道安装工程项目质量控制实施要点等方面进行了分析。

**【关键词】**压力管道安装; 工程项目; 质量控制; 实施要点

压力管道型安装是一项具有很高的技术含量和质量保证的建筑工程。安装过程需要详细的检查物料和人员管理。因此, 这是从压力管道安装关键点开始的重要途径, 压力管道是相对危险的设备, 工艺要求也很高, 关系到个人生命和财产问题。

## 1 压力管道安装过程的特殊性

### 1.1 压力管道安装施工现场条件苛刻

通常, 由于安装压力管道的施工条件有限, 通常从外面看不到压力管道的安装, 因此压力管必须架空安装或者埋地敷设, 压力管道还有可能连接在建筑物的两侧, 其中一些压力管道必须穿过河流, 这使施工设备移动变得困难, 从而使施工更加困难<sup>[1]</sup>。

### 1.2 压力管道安装施工工期等因素的影响

由于无法中途停止压力管道安装, 因此, 建筑单位必须控制好建筑工期, 管道的施工过程相对单一, 这就是为什么施工部门设法缩短施工周期时对施工进度进行实时监控的原因, 这很容易给建筑工人带来压力, 他们为了提高施工进度, 而忽略了质量控制工作, 对其安装的质量造成了一定的影响。

## 2 压力管道安装质量的影响因素

第一, 管道部件的检查: 在安装压力管之前, 有必要检查压力管各部件的质量。重要的检查项目包括三个方面: 管件, 管道和阀门。除了检查材质外, 还需要做好强度性能和密封性能实验工作, 在实际条件下实施管道安装以及调试安全阀。

第二, 管道加工环节: 压力管道安装是根据施工现场的要求正确切割管道。在这种情况下, 必须沿着线涉及到的弯曲部分也要做好弯曲处理, 以上工作质量都会影响压力管道安装质量。

第三, 管道焊接环节: 焊接管的质量应基于焊接材料的质量控制。压力管道安装中使用的所有类型的焊接材料必须进行检查, 并在入库前进行系统的验收, 验收合格才能入库。焊工必须拥有与该工作岗位相对应的证书和工作证书才能上岗, 在压力管道安装期间, 焊缝位置的选择, 坡工操作的处理, 在焊接管口组中, 焊

接操作是影响管道安装质量的重要因素。

第四, 管道安装环节: 管道安装环节的工作包括预制, 管道, 阀门安装等。任何一个环节出现的任何质量问题都将影响压力管道安装的整体质量。

第五, 管道检查: 安装后, 有必要检查已安装管道的整体质量, 并确保管道符合设计质量标准, 包括整体的安装质量测试, 压力测试, 检查表面质量, 性能等<sup>[2]</sup>。

## 3 压力管道安装工程项目质量控制实施要点

### 3.1 压力管道安装工程要重视管材选用

管道材料的性能参数包括焊接性能, 焊接材料质量, 管道壁厚等, 在选择管道材料时, 这些是需要参考的性能参数。此外, 还需要考虑诸如传输介质和设计条件之类的因素。管道的选择取决于管道直径, 流速和其他因素; 设计必须与特定的流量相对应。在选择焊接性能时, 首先, 焊接材料和管道材料相对应, 必须仔细检查焊接质量, 确保焊接性能, 并最终保持管道安装质量。

### 3.2 压力管道安装过程中的文件管理措施

在压力管道安装流程中, 所有安装工作都必须在既定规则和标准的监督和指导下进行, 工程管理人员应收集所有相关文件, 检查所有文件, 调查和分析管道安装数据, 以研究压力管道在未来使用过程中可能发生的问题, 以提出预防措施, 除了压力管道施工图纸管理之外, 文件管理还包含标准审批首发台账, 提出项目计划和用于安装的技术计划, 可以做到完整而准确的工作流程记录。操作者和管理者的责任应该是签署文件并承担<sup>[3]</sup>。

### 3.3 安装并制作压力管道支吊架

在压力管道安装期间, 施工人员必须检查现场的状况, 首先, 标记要安装的压力管道位置, 找到正确的水平中心点和高中心点, 同时确保支架和吊架的稳定性。

### 3.4 压力管道的组合

在安装压力管道组件时, 必须考虑到管道的吊装便利性问题, 确保管道组合件牢固, 稳定, 并确保在使用过程中不变形。在施工之前, 施工人员必须清除管道和配件上的灰尘, 这样可以延长其使用寿命, 并且不受锈蚀或灰尘的影响, 同时应该检查是否有裂纹或夹层等

存在。

### 3.5 压力管道的吊装

进行压力管道的吊装之前,应先安装吊装支架,但是可能受到条件限制,如果现场不方便吊挂,建设人员可以安装临时架梁,施工人员必须严格按照工程图纸完成施工,安装时,应结合吊挂长度,以确保安装整体质量和稳定性。

### 3.6 焊接工艺

在施工过程中制定适当的施工计划会对项目的进度产生重大影响。为了确保焊接项目的质量,工程师必须根据焊接过程的要求在必要时设置合理的焊接方案。通过制定焊接方案,施工过程和所用的施工机械进行规范管理,对选择材料等进行全面监控,在施工之前仔细检查材料的质量,对机械和建筑材料进行抽查,以填写相关的设计文件,以进行保存便于后续检查。无损检测方法应在项目中标准化,用肉眼很难检测到焊接零件的缺陷,例如气孔,裂纹,熔渣,不完全焊接等,因此应通过无损检测来检查表面和压力管道内部的质量。无损探伤人员必须获得特殊设备无损检测合格证书,并在资格范围内参与无损检测。由于在焊接完成时没有“对中”有“扭劲”,因此当打开/关闭汽时,管道会膨胀或者冷缩,导致管道或锚固件无法返回到其原始位置,而导致连接处发生蒸汽泄露,因此,焊接时,必须保证质量,并且不得“扭劲”。如果出现“扭劲现象”,则应将其切割掉并重新“对中”。

### 3.7 安装竣工的验收

压力管道在项目完成后要经过几个严格的批准程序,并且通过测试后才能签字确认。验收的标准通常是严格遵守验收规范,并杜绝腐败事件,任何不合格的项目都应通知施工人员进行全面的更改,在指定的时间范围内进行第二次的验收。在变动维修领域,这需要再次

验收,确保压力管道安装质量控制,当一切都合格时,建设单位组织实施竣工验收<sup>[4]</sup>。

## 4 结语

本文从压力管道安装施工现场条件苛刻以及压力管道安装施工工期等因素的影响等方面对压力管道安装过程的特殊性进行了分析,对压力管道安装质量的影响因素进行了介绍,从压力管道安装工程要重视管材选用、压力管道安装过程中的文件管理措施、安装并制作压力管道支吊架、压力管道的组合、压力管道的吊装、焊接工艺以及安装竣工的验收等方面对压力管道安装工程项目质量控制实施要点进行了分析。压力管道安装工程项目质量控制应着重于设计和安装过程以及在前阶段做好准备,在施工期间做好检测,同时,保证安装工艺的标准化,并严格遵守与之相关的标准和程序,除此之外,还必须提高施工人员的资格和管理人员的管理水平,以确保压力管道的安装质量,这样才能提高企业的竞争力。

### 【参考文献】

- [1] 陈涛. 压力管道安装工程质量控制措施探究[J]. 门窗, 2018(01):163.
- [2] 冯建光. 压力管道安装工程项目质量控制实施技术要点分析[J]. 河南科技, 2015(09):120-121.
- [3] 甘志新. 压力管道安装工程质量控制措施探究[J]. 城市地理, 2014(18):81-82.
- [4] 金世贵. 浅谈压力管道安装工程中材料的质量控制[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2011, 31(11):297.