

探索工业厂房内工业管道的安装工艺

胡立春

中铁城建集团第三工程有限公司

摘要: 伴随我国工业化进程的加快,工业厂房项目的数量也越来越多,在此类工程项目的施工过程中,管道安装占据着十分重要的地位,本文笔者就针对工业厂房内工业管道的安装工艺进行了分析和研究。

关键词: 工业厂房; 工业管道; 安装工艺

现代工业厂房在功能上越发多样化,对工业管道的施工安装工艺也提出了更高的要求。在实际开展工业管道安装施工工作的时候,应当结合设备对气体洁净程度与水质等的要求进行管线安装,同时还要确保管道布局的合理性,从而为管道系统的顺畅运行提供保障。

一、工业管道系统的简介

工业管道系统是工业厂房项目中不可或缺的重要组成部分,其主要通过对各类管道进行合理规划布局 and 连接,从而使其达到最佳的工艺状况,为工业生产活动的顺利开展提供保障。通常来说,工业管道系统的涉及面非常广泛,绝大部分管道都可划归为工业管道系统,包括循环水管道、煤气管道等,只有部分生活管道和工业管道存在本质区别。

二、工业厂房内工业管道的安装要求

对于工业厂房项目来说,工业管道的安装具有较强的专业性和复杂性,在实际进行安装的过程中,应满足以下几个方面的要求:

首先,负责工业管道安装工作的人员应全面了解相关行业标准以及设计图纸,并做好施工现场的检查工作,确保工业管道的安装具备一个良好的现场施工环境。另外,在正式安装之前还必须对各类施工材料、工具的清洁情况以及质量好坏进行检验,一旦发现管道组件中存在灰尘、杂物等,必须及时对其进行全方位清理,以免对后续安装施工工作产生不良影响。

其次,在安装工业管道的过程中,为了使管道保持最佳的状态,必须提高对管道穿越位置、走向以及固定方式等的重视度。此外,为了保证管道安装施工的规范性,在实际安装的时候还必须进一步加强对施工人员操作的监督与管理,以免因操作不当而导致管道安装出现质量隐患,最终影响到管道的正常运行。

再次,在工业管道安装施工中,应提高对管道焊接质量的重视度,在调整焊接电流的时候,应当综合考虑焊缝质量、焊条融化速度等多方面的因素。如果需要对接直径较大的管道进行焊接,则应当优先考虑采用双面焊接的方式,同时,还必须注重焊接顺序的合理性,一般来说,应当先进行管道内部的焊接,然后再进行管道外部的焊接。此外,还应注意电流的强度,因为如果电流太强,很可能导致焊条过热,进而出现夹渣;而如果电流强度偏小,则会致使焊条无法得到足够的热量,这样也会导致夹渣问题的出现。所以,在选择焊接施工工艺的时候,必须充分考虑到焊材的性质,并对电流的强度进行合理控制,这样才能为焊接质量目标的实现提供保障。

最后,工业管道安装施工完成之后,应当对其施工质量以及管道的运行情况实行实时跟踪与检查,在实际检查的时候,应重点关注管道的焊接口、阀门等关键部位,一旦发现管道存在质量问题,必须第一时间采取针对性的手段加以解决。与此同时,还必须对所有工艺管道的焊缝大小、焊接位置等进行准确测量与全面检查,避免因管道尺寸不合格而导致局部应力过于集中,最终使管道投入运行后产生无法弥补的损失。

三、工业厂房内工业管道的安装技术工艺

(一) 架空管道支架与吊架的安装

首先,应当结合室内管道支架图进行管道吊架和支架的制

作,在实际进行零件、支座、管道支架安装的时候必须严格参照标准要求,一般来说,焊接的高度应当比焊件的最低厚度更高,且必须确保焊接后不会出现裂纹、夹渣等问题。

(二) 管道安装技术工艺

在进行管道支架安装之前,应当先对管道进行除锈,并在管道的外表刷一层油,做好管道的防腐保护措施。在开展管道除锈工作的时候,应当以管道表面是否呈现金属光泽为准,并严格按照设计要求开展管道的刷油与防腐工作。具体来说,在管道安装技术工艺上应注意以下几点:第一,管道安装的坡度以及走向必须满足设计要求。第二,在对管道与设备进行连接的时候必须先把管道内部清理干净,且必须确保安装好的管道不会受到超出设计标准的外力。第三,在连接管道的时候不能用太大的力,也不能使用加偏垫或者加热管道的方法,同时,应尽量将接口部位的空隙消除,避免出现错口或者不同心等问题。第四,在进行管道对接的时候,应当在距离对接口大约200毫米的位置对其平整度进行准确测量,若公称直径等于或大于100毫米,则必须将测量误差控制在2毫米以内;若公称直径小于100毫米,则应当把测量误差控制在1毫米以内。第五,施工人员应加强对焊缝质量的控制,首先,支架与环焊缝的净距离应达到50毫米以上。其次,不能在管道焊缝或者边缘部位进行开孔。最后,当直管上部两个不同焊缝之间的距离大于150毫米时,焊缝的尺寸不能小于150毫米。

(三) 阀门法兰的安装工艺

在进行阀门法兰安装的时候,应当先对法兰密封面、密封垫片等进行检查,确保其密封性能达到标准要求,在进行法兰连接的时候,应确保法兰保持平衡状态,且误差不能大于法兰外部直径的1.5%。如果遇到歪斜现象,不能直接对螺栓进行强制拧紧,在正式安装法兰之前必须参照设计要求全面检查阀门型号、填料等,在压盖螺栓的时候应留出适当的调节余量。在实际安装的过程中,应当依据介质流动的方向确定安装的具体走向。为了便于后期维修工作的开展,在安装的时候应先将阀门关闭。

结语

综上所述,工业厂房是我国现代工业发展必不可少的基础设施之一,绝大部分工业厂房的建设都涉及工业管道系统的安装施工,只有确保工业管道安装的规范性与完善性,才能为工业厂房功能的正常发挥提供保障。然而,目前我国不少工业厂房内的工业管道在安装施工中都还存在一些技术工艺上的问题,究其原因,主要在于安装人员的专业素质偏低、对安装要求不够了解等,因此,必须在今后的实践中加强对施工人员专业素质的提升,并在安装前做好技术交底工作,确保所有操作人员都能对安装要求有一个全面的了解,并将这些要求严格落到实处。一汽质保大楼项目以及一汽富维海拉项目施工中严控作业人员,提升安装工艺要求,取得了较好的实际效果。

参考文献

- [1]梁挺.大型工业厂房内工艺管道安装的施工工艺[J].居业,2018,(12):101-102.
- [2]马广芳.大型工业厂房内工艺管道安装的施工工艺分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(1):818.
- [3]代真.大型工业厂房内工艺管道安装的施工工艺分析[J].化工管理,2018,(28):175-176.
- [4]成翔.大型工业厂房内工艺管道安装的施工工艺分析[J].科技风,2012,(1):182-182.