2020【2】3 2卷3期 ISSN: 2661-3670(Print); 2661-3689(Online)

探析化工工程中压力管道的焊接质量控制

王宁

中国核工业二三建设有限公司上海孚宝项目部 上海 201611

【摘要】在我国现代社会经济持续不断发展的情形下，化工工程备受国内民众的关注，一方面，化工工程的运营发展现状与国民经济发展情况密切相关，另一方面，受到多方因素的影响，化工工程运行过程期间容易出现质量及安全隐患，对社会稳定发展有不利影响。基于此，关注并切实做好化工工程压力管道焊接质量控制工作，对化工工程的长远发展和国民经济的良好发展，均有较好的促进作用。

【关键词】化工工程；压力管道；焊接质量控制

近些年来，国内广大人民群众物质生产生活质量水平持续不断提升的情形下，我国石油天然气需求量随之高速发展，相关行业随之得到了良好的进步及发展机会。在这样一种情形下，化工工程中压力管道的焊接质量显得极为关键，一旦出现焊接质量问题，将会阻碍压力管道的正常使用，对化工工程施工作业任务的达成产生不利作用。为更好地满足化工工程行业发展需要，关注并切实做好压力管道焊接质量控制工作，显得极为关键。

1 概述我国范围内化工工程压力管道焊接质量控制现状

1.1 实施压力管道焊接质量控制工作的必要性

实际生产生活中，伴随着国内民众石油、天然气等能源使用需求量的上升，我国范围内对石油化工装置管道提出了高质量水平要求。结合实际生产作业情形可知，石油化工管道主要在相对高温和压力较大的情形下，组织开展相应的能源运输作业，由于石油天然气能源属于可燃性、危险性物品，整个运输过程期间面临较大的安全性风险。此外，组织开展压力管道施工作业活动的情形下，为确保管道整体的使用价值，做好管道焊接工作，显得极为必要。一方面，为了保护压力管道内运输能源，避免出现石油天然气泄漏现象，做好压力管道焊接工作，管控焊接作业质量，具有不容忽视的价值效用；另一方面，在我国石油天然气能源需求量持续不断上升的情形下，压力管道承载的功能效用随之增大，为了满足化工工程发展需要，施工作业人员一定要严格按照工艺文件进行施工，管理人员应严格按照管道焊接作业质量标准规范组织编制相应的作业文件和质量管控工作，只有在切实保障管道焊接条件的情形下，才能确保压力管道的焊接接头质量。

1.2 化工工程中常见的压力管道焊接施工工艺

现阶段，为了满足压力管道焊接作业需求，作业人员需要采取一定的手段保障焊接质量检测工作。常见的施工工艺内容为：第一，阀门检验试验方法，在石油化工管道装置施工作业的整个过程期间内，为满足装置本身提出的性能需求，其对装置相关的阀门质量、规格等都提出了一定的要求，施工作业人员需要在管道焊接作业的过程期间内，组织开展仪器仪表安装培训工作，对阀门、阀芯、阀杆等予以重点关注，确保阀门安装质量符合工程施工标准，做好阀门零部件检查验收工作；第二，施工作业人员需要在焊接工作实施之前组织开展无损检测工作，掌握管道的最大承受力，现阶段，化工工程对于压力管道安装质量提出了高技术水平要求，为了满足这些技术要求，施工作业人员需要按照工艺施工，同时做好相应的焊后自检工作，避免出现焊接缺陷，此外，技术人员还需要及时开展应力分析工作，对管道最大限度的承受力进行分析，及时排查压力管道使用过程期间的不利影响，并予以有效的处理。

2 探究有效的化工工程压力管道焊接质量管控措施

化工工程运行发展的过程期间内，为切实保障压力管道焊接作业质量，满足石油天然气运输作业需求，推动国民经济的发展，依据化工工程压力管道焊接作业现状，采取有效的质量管控措施，组织开展相应的化工压力管道焊接质量管控工作，具有极其重要的现实价值。具体的措施内容为：

2.1 焊接质量管理制度的完善

在压力管道焊接作业的整个过程期间内，质量管理制度的贯彻实施，很大程度上能够确保压力管道焊接质量，及时发现焊接作业问题并予以相应的责任落实和应

对处理。其作为石油化工管道焊接质量的基础性保障，对压力管道焊接作业的长远化发展有较好的促进作用。依据化工工程发展现状可知，完善的焊接质量管理制度主要包括以下内容：第一，焊接质量检验工作的内容、流程等相关内容应当尽可能全面完善，施工作业人员依据相关内容能够科学合理地组织开展压力管道焊接部位的全面检验工作，及时发现问题，采取有效的措施内容解决和排除压力管道焊接作业过程期间的质量安全隐患；第二，明确压力管道焊接作业过程期间的质量管理责任及相关权限，依据压力管道质量管理需要，配备相关的质量检验人员、质量控制人员，确保压力管道焊接作业活动正常顺利地开展实施，避免外界环境对压力管道焊接质量产生不利影响，在保障压力管道焊接质量的同时，确保施工环境的安全性。

2.2 压力管道焊接设备管理力度的强化

在压力管道焊接作业的整个过程期间内，焊接设备质量好坏会在很大程度上影响焊接质量，基于此，为确保压力管道焊接作业质量，对焊接设备加强管理，确保焊接工具始终处于正常安全运行状态。具体的措施内容为：一方面，质量管理人员需要对焊接设备的运行情况加以管控，及时发现问题并予以相应的应对处理；另一方面，质量管理人员需要做好焊接设备的选择工作，根据化工工程压力管道焊接作业需要，尽可能选择成本低、工作率高、维修保养费用低的设备。

2.3 做好焊接材料质量管控工作

在压力管道焊接工作实施期间，焊接材料质量高低会对最终的焊接效果产生较大的影响，基于此，质量管控人员应当同时关注并做好焊接材料质量管控工作。相应的措施内容为：第一，管理人员需要组织开展焊接材料质量检验工作，得到检验合格证之后予以开展相应的压力管道焊接工作；第二，管理人员需要严格按照焊接检验标准要求，通过贴标签的方式，分批次保管压力管道，避免出现保管不当影响焊接材料质量的现象；第三，质量管控人员需要掌握一些特殊焊条材料的管理和使用方式，切实做好焊接材料的保管工作。

2.4 组织开展焊缝质量检查工作

压力管道焊接作业的过程期间内，焊缝现象必须要得到高度的重视和及时有效的处理，进而才能确保压力管道焊接质量，满足压力管道使用需求。一方面，施工作业人员需要组织开展焊缝表面质量检测工作，在耐压试验、无损检测工作实施之前，基于标准样板、硬度计等工具，对焊缝表面进行全面充分的检验，做好检测结果的实时全面记录工作，一旦发现焊缝表面出现气孔、裂纹等现象，作业人员需要及时开展返修工作，确保焊缝作业质量；另一方面，作业人员还需要基于科学合理的检测方法，组织开展压力管道焊缝内部的质量检验工作，及时整理好相应的检测报告和检测结果记录工作，在工程施工图纸上注明需要返修的压力管道深度和部位，及时做好返修工作。

3 结束语

综上所述，在现代社会经济高速发展的情形下，注重并切实做好化工工程压力管道焊接作业活动，对石油天然气运输安全有效性的保障提升有极其重要的影响，基于此，施工作业人员需要掌握了解化工工程压力管道焊接作业现状，及时发现压力管道焊接作业过程期间存在的不足及缺陷，通过科学合理有效的质量管控手段，发现压力管道焊接作业的质量问题，并予以及时有效的应对处理，确保作业质量。

【参考文献】

[1] 马锦锋 . 压力管道安装焊接工艺质量控制策略探讨 [J]. 化学工程与装备 ,2020(04):201-202.
[2] 陈玉栋 . 浅析炼油化工工程中压力管道的焊接质量控制探究 [J]. 建筑工程技术与设计 ,2018,000(021):1791.
[3] 高若望 , 任丽芬 , 何彬 . 压力管道安装施工焊接质量控制探讨 [J]. 商品与质量 ,2018,000(033):246.
[4] 褚晶 . 化工工程中现场设备与工艺管道的焊接质量控制 [J]. 黑龙江科技信息 ,2011(07):10.
[5] 周晓东 . 压力管道安装焊接工艺质量控制策略探究探索 [J]. 当代化工研究 ,2018,000(011):144-145.