

探究油田管道焊接技术存在的问题对策

张春江

(辽河油田建设有限公司 辽宁 盘锦 124120)

[摘要] 随着当前我国石油事业的大力发展,石油管道建设得到了生机与活力。石油管道建设为石油产业的发展奠定了坚实的基础。油田管道焊接技术一方面需要技术上的支持,另一方面需要有关工作人员专业的技能与素养,只有二者相辅相成才能够提升油田管道焊接技术的效果。

[关键词] 油田管道; 焊接技术; 操作问题; 解决方法

引言

当前之所以油田管道建设中管道的口径正在不断地扩大是由于为了能够更好的满足人们的日常需求,通过扩大管道的口径来增加石油的运输量,从而达到满足城市发展的需求。但是在油田管道口径增大的基础之上,焊接的难度也大大提升。

1 油管焊接技术简述

当前油田管道焊接技术中应用自动化焊接技术比较常见。一般自动化焊接技术需要向焊接的部位持续不断的输入保护气体来达到隔绝空气中相关气体的影响作用。自动化焊接技术需要持续不断的进行加热和焊接工作,会使焊接部位的温度不断上升,如果不加以保护气体的运送,很容易使得焊接受到空气的影响。焊接过程中,通过加热焊丝使得焊丝融化管道焊接部位的金属融化实现无缝连接。在实际的应用当中,全自动焊接技术施工简便并且成本较低,在焊接过程中能够便于有关专业人员的观察及时发现问题处理问题,因此在焊接一些口径较大的油田管道上有广泛的应用。第二种手工下向焊接技术,手工下向焊接技术的焊接工艺有根焊、填充焊、盖帽焊等。根焊主要是通过直拉式运条,在焊接的过程中保持静止,循序渐进的进行焊接工作。

2 管道焊接技术存在的问题

受经济发展水平及历史条件的制约,我国的管道焊接技术还存在一些问题,主要包括以下三个方面:

2.1 技术人员储备薄弱

近年来,随着科学技术的不断发展,我国的焊接技术有了很大的进步,但与发达国家相比,我国油田管道焊接工艺的从事焊接工艺人才储备和培养薄弱。与发达国家相比,我国油田管道焊接工艺起步较晚,加之缺乏专业人才的培养体系,导致焊工数量和系统设备数量不成正比,久而久之必然会对焊接技术质量及焊接技术的提高产生不利影响。

2.2 技术研究薄弱

不断的进行焊接技术的研究是提高焊接工艺质量的重要途径,而目前我国的技术研究还相对比较薄弱,许多核心的焊接材料还在依靠进口且需求量较大,此种情形不但不利于我国油田管道焊接工艺技术质量的提高,还会加大设备配置的投入资金,因此,为焊接工艺技术提供全方面的技术支持,加强焊接体系的科学技术研究,提高焊接工艺技术质量是相关单位的工作重点。

2.3 技术人员缺少,基础低

科学技术的不断发展与革新,油田管道焊接技术也得到了升级,并衍生出更多的新型技术。我国当前的油田管道技术焊接工作人员的整体质量水平较低,同时尖端技术人员数量也呈现出不足的情况。这些工作人员由于没有经过系统且专业的培训,因此在材料选择与技术操作上经常出现问题,影响工作组织开展的整体水平,甚至导致焊接工作无法正常开展,这些焊接质量不达标的管道焊接可能会导致油管的使用潜藏太多的安全风险。同时自动化技术的不断升级与普及,也对焊接人员的基础素质提出了更高的要求,如果工作人员不能对自动化设备进行科学、正确操作,就会导致油田管道的焊接工作质量水平不能达到标准。

我们通过实际的调查研究发现,当前油田企业中管道焊接技术人员的数量不仅仅要显著低于单位内部相关设备的数量,并且单位在招聘相关焊接工作人员的过程中所设置的相关标准过低,使得焊接工人专业技能不达标也能够上岗工作,严重降低了油田管道焊接的质量。高学历的人才不愿意到偏远的地区投身油田事业发展,也导致油田管道建设缺乏高素质人才,降低了管道焊接的质量。

3 油田管道的焊接问题的解决方法

3.1 加大管道焊接人员的技术培训

与油田管道焊接工作直接接触的人员都是基础施工技术人员,因此前期组织开展的焊接技术与规划与实际工作存在一定的误差。加上焊接的过程中可能遇到一些突发状况,所以焊接工作中出现的问题,并产生的影响基本都来自于技术操作人员与实际焊接工作开展。所以,想要从根本上提升焊接质量,必须从人员的素质与从业态度上入手。首先,承担焊接工作的部门应增加一线焊接技术人员的学习与培训机会,让其技术更为专业。其次,对焊接工作的操作流程进行规范化与标准化,防止技术操作人员仅仅凭借经验开展工作。同时配合专家引进的方式对讲解与培训工作进行承担,让基层人员焊接工作可以开展的更为流畅。最后,油田管道建设单位的前期招聘工作直接影响着焊接工作的质量水平,因此必须要对招聘工作进行监控,设立出更为严格的标准与目标,严格杜绝无证上岗的情况出现,严格把控焊接工作人员的素质达到标准。

3.2 保证焊材的管理规范化,提升现场监管效果

依据油田管道工作基础的实际情况,对管道的口径、管道的建设所在地进行腐蚀情况进行全面调查,然后使用合理的修整方法与建材让问题得到科学解决。根据问题的具体情况进行针对性措施对应,让问题的解决更为顺利与高效。

同时还要对焊材的质量水平进行保证,采购人员要对材料的购进进行质量把控,严格规范材料的购进步骤与流程。需要注意的是焊材的保存工作,防止保存期间出现问题,对保存环境进行严格把控,防止存储环境出现潮湿或是其他突发状况,材料出现锈蚀或是腐蚀情况。再次,焊接工作开展的质量水平与周边的环境也离不开,如果周边的环境过于潮湿或是出现极端天气,那么焊接工作的连续性与稳定性会受到影响,进而影响焊接工作无法达到相应水平。此时可以采取更为专业的方式对抗自然环境带来的影响。

最后一点是油田管道的建设部门要对监管工作进行重视,同时派遣专业的监管部门对现场的工作进行质量监督,同时保证质量监督工作可以定期开展。相关管道建设工作应积极配合检查与监督,如果在检查工作开展期间发现问题,没有按照规范流程开展焊接工作或是玩忽职守的工作人员,应及时进行处理,并根据问题的严重程度进行惩罚,严格要求油田管道焊接工作人员可以在实际工作中恪尽职守,按照操作规范开展工作。

结语

本文从油田管道焊接技术实际操作过程中存在的问题入手,对问题解决措施进行详细解说,不同的焊接方法与环境会对焊接工作的稳定开展产生不同程度的影响,因此焊接工作人员必须根据实际情况进行技术操作细节调整,让工作的效率更好,获得更好的管道焊接质量。

参考文献

- [1] 刘忠波. 油田管道焊接技术存在的问题与对策[J]. 中国石油石化, 2017(01): 3-4.
- [2] 于双. 论油田管道焊接技术存在的问题及其对策研究[J]. 化工管理, 2014(36): 83.
- [3] 毕百奇, 宋晖. 油田工艺管道焊接技术[J]. 油气田地面工程, 2014, 33(02): 85.
- [4] 张孟良, 宋吉全. 对于油田长输管道焊接技术的探讨[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013, 33(13): 85.