

浅析标准化管理在动火现场的实践应用与优化提升

谢志斌

(国家管网西部管道公司新疆输油气分公司哈密维抢修队 新疆 哈密 839000)

摘要: 为有效解决动火现场存在的诸多问题,保证动火现场人员和设备安全及作业质量,最大程度地降低由于安全和质量造成的损失和影响,哈密维抢修队通过在动火现场标准化管理的现场实践和应用,优化人员和设备配置,规范动火现场作业步骤和实施全过程的标准化管理,强化风险源头控制,严格控制作业质量,对于实现高质量发展是不可缺少的必备一环,具有很强的借鉴意义和推广价值。

关键词: 标准化管理; 安全质量; 现场实践; 高质量发展

0 引言

长输管道作为一种重要的运输方式,具有输量大、成本低及可靠性高等优势。目前,集团公司油气管道事业实现了快速发展(特别是国家管网成立以来),但长输油气管道存在点多、线长、面广,以及输送介质易燃易爆等特点,大口径、高压力的安全管控至关重要。据统计,近10年来,集团公司已发生26起油气长输管道泄漏事故。

在2019年集团公司在油气长输管道建设及运行安全升级管理相关材料数据中显示:2007年以来,71%的管道事故事件都存在工程质量问题,而最突出的就是管道焊缝存在质量缺陷。根据中油管道提交的排查结果,在役管道存在大量底片存疑焊缝和异常焊口,开挖发现的不合格焊口占比20%,管道环焊缝竣工资料记录混乱、底片缺失或错漏评和钢管组对不满足规范等问题比较突出,近期还发现了部分焊口的冲击韧性不满足标准要求等新问题。

如何解决管道环焊缝质量问题,公司通过多次开展集中动火,投入全部的维抢修力量,对管道环焊缝问题进行有计划、有部署地逐一消除。哈密维抢修队作为其中的一份子,在多次动火作业中以现场作业作为标准化管理的试金石,不断地对现场管理进行改进、完善和丰富,形成了一套与标准化管理匹配度较高的标准化作业模式,并不断发挥作用。

1 标准化的具体定义

为适应科学发展和组织生产的需要,在产品质量、品种规格和零部件通用等方面,规定统一的技术标准,叫标准化。国家标准《标准化工作指南第1部分:标准化和相关活动的通用词汇》(GB/T 20000.1-2002)对“标准化”的定义是“为了在一定范围内获得最佳秩序,对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的

活动。”同时在定义后注明:“(1)上述活动主要包括编制、发布和实施标准的过程;(2)标准化的主要作用在于为了其预期目的改造产品、过程或服务的适用性,防止贸易壁垒,并促进技术合作。”

企业或者部门的标准化管理在生产实际的过程进行规范化,从而视为企业或者部门在以后的生产中能够按照规范、标准、秩序的方向发展,并可以作为企业或者部门生产管理的准则,运用于企业的生产实际当中。

2 标准化管理的具体构成

2.1 霍尔三维结构

标准化管理的系统构造模型比较有代表性的就是霍尔三维结构。从原则上讲,在任意一阶段任何作业都应该按照逻辑程序走一遍,而且各种知识都能用得到,故对任何一项具体作业来说,理论上在整个工作过程找哪个都应该走遍整个空间,在事前进行系统分析时,也可利用这种结构来思考问题。

2.2 TRIZ理论分析

苏联发明家、教育家G.S.Altshuller(根里奇·阿奇舒勒)和他的研究团队通过分析大量专利和创新案例总结出TRIZ理论。我们借鉴此TRIZ理论在分析问题时,首先抛开各种客观的限制条件,通过理想化来定义问题的最终理想解,以明确理想解所在的方向和位置,保证在问题解决过程中沿着目标前进并获得最终理想解。因此,本论文只针对时间维中的七个步骤进行分析论述,来判定是否能够达到设定目标和达到目标的完整度。

3 动火作业中出现的问题统计

哈密维抢修队从2016年开始参与动火作业,直到2019年共开展一级动火作业9次,二级动火作业6次。

在历次动火作业中先后出现了作业人员职责不清、分工不合理、安全区域不规范、指令多重下达、设备工器具准备不充分、电气接地不规范、吊装指挥不规范、

现场交叉作业情况严重和填写作业票不规范等多项现场问题。究其根本,出现这些问题的原因主要在于管理、人员和技能三个方面。按照霍尔三维结构中时间维中第一个步骤——摆放问题,下一步将进行系统指标设计及相关后续步骤的一一执行。

4 标准化管理在动火现场的实际应用

4.1 从思想上激发员工主动性

根据历年站场维检修工作的统计分析,哈密维抢修队把员工日常行为和维抢修现场进行评估量化,建立起一套新的计工和派工模式——“工时制”,需要说明的是此“工时”不同于国家劳动法规定的工时,它只是一种对单项工作价值的评估结果,不是时间概念。首先建立个人考核工时的结构和组成,充分考虑队内、野外作业性质、员工休假方式等因素,对各项维抢修工作进行工时估算,建立估工模型,期间,经过多次意见征集、条目调整及完善修订,生产作业量化覆盖率达到98%。更为重要的是,工时直接与奖金挂钩,队内绩效奖金综合除以全队员工工时总和,得出的数值乘以个人年终工时,即是所得绩效奖金,其他单向奖按照员工参与度比重进行梯次分配,符合了“干好多得、干好多奖”的管理初衷,促使员工思想由“要我工作”到“我要工作”的根本转变,主动性明显增强。

4.2 从标准上规范员工行为

把公司基础管理体系文件、DNV 评级要素、标准化管理要求与队内维抢修作业实际结合,梳理成标准化手册;同时将历年来总结的作业现场安全管理要求,包含风险要素及风险控制、处置措施等,融入到手册里的每个维抢修作业步骤中。每项作业的作业步骤、安全活动、技能要求在手册里清晰明了,是现场作业的技术标准和管理依据。以抢修标准化图册为例,涵盖了职责范围内所有抢修作业,并与队内集装箱编号一一对应,针对每次动火作业只需要按照对应流程执行即可。

4.3 “扁平化”标准化管理解决职责问题

“扁平化”管理是相对于“等级式”管理构架的一种管理模式。它较好地解决了等级式管理的“层次重叠、冗员多、组织机构运转效率低下”等弊端,加快了信息流的速率,提高了决策效率。图1所示为“扁平化”标

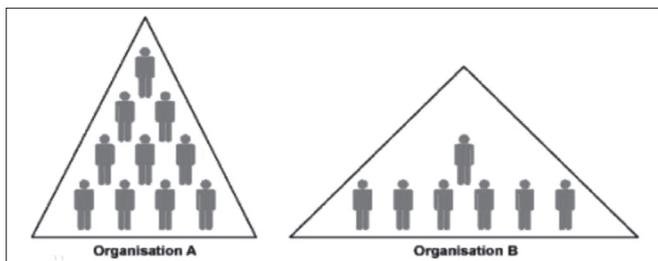


图1 “扁平化”标准化管理示意图

准化管理示意图。

哈密维抢修队借鉴扁平化管理的优势,在每次动火前,根据人员组合成断管、组对、焊接、电气、安全和吊装6个现场作业小组,从前期的设备调试,现场作业中过程实施、作业后工器具保养归位,都由各个小组独立完成,形成了一套标准规范的作业流程。此做法的优势在2020年4月份四堡输油站成品油过滤器4台截断阀更换作业中发挥得淋漓尽致。

以上3个应用,基本完成了时间维度中的第二步到第五步,按照第六步实施计划,将对未来的管理提升进行探讨和说明。

5 标准化管理在动火现场的管理提升

目前,在动火作业中存在的三种矛盾日益突出:(1)标准化理念贯彻与员工传统理念固化的矛盾;(2)动火工作量不断增加与现有人力资源配置不变的矛盾;(3)具备管理能力的小组组长人数与实际需求的矛盾。

5.1 转变观念,增强全员的标准意识和行为

“一流的企业出标准”。企业之间的质量和技术竞争,背后实际上是企业标准的竞争。标准是基础管理体系有机组成部分,是基础管理体系落地生根的有效抓手。实践证明,标准化是企业挖潜、革新、改造和创新的重要途径,也是不断提高企业技术水平的重要途径。但主观上全员对于标准化的认识程度、自觉程度和接受程度有很大区别,这就需要转变观念,强化标准实施与监督,调动有经验的专家参与和主导标准化工作,同时推广先进基层经验,用“解剖麻雀”方法,营造全员标准化的氛围,广泛采用标准化方法,为公司提高工作质量、降低生产成本、树立良好形象提供支撑。

5.2 发挥优势,以技能工作室为平台成立专业标准技术小组

随着高质量发展的快速推进,动火作业频次成几何倍数增长,如图2所示,2019年动火总量远超2017年和2018年动火总量之和。如何在保证动火作业顺利完成的同时还要保证其他维修作业同时开展?这就需要发挥员工专长优势,破解现实难题。

以哈密维抢修队为例,技能工作室在日常运行过程中形成“三有”做法:

(1)有意识。工作室积极收集员工的创新想法,召开专题会讨论,跟踪、反馈,制定详细的作业方案并最终落实。

(2)有技能。工作室根据员工技术架构,切合生产实际制定学习计划,突出案例式“点、平、快”培训,深挖员工技术潜能。

(3)有机制,建立适合维抢修队伍的人才管理和培养制度,做到成员“能进能出”。同时根据员工技术特

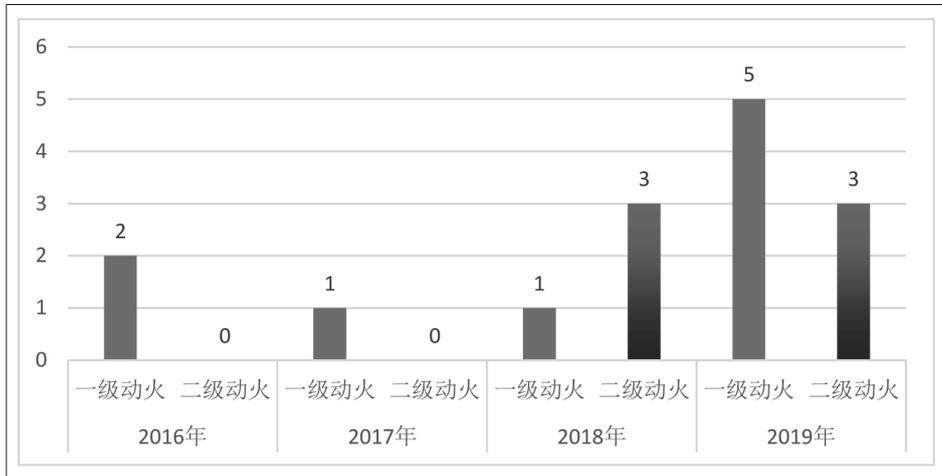


图2 历年动火作业统计数据柱状图

点及维抢修工作重点，以技能工作室为支撑，组建抢修作业、机泵维检修、压缩机组维检修、阀门维检修和过滤器维检修5个专业标准技术小组，通过技术小组对于标准的执行对作业安全和质量现场“把脉”，同时对技术薄弱员工进行技术“精准扶贫”，持续提升队内维抢修能力水平与员工基本素质，确保作业安全和质量。

5.3 形成动火作业标准化风险矩阵

风险矩阵是能够把危险发生的可能性和伤害的严重程度进行综合评估，并进行风险大小的定性的一种风险评估分析方法。哈密维抢修队梳理出近5年动火作业类型，以风险矩阵作为风险可视化的工具，分析同类型动火作业存在的作业风险。在作业风险评估中，运用LEC法（美国安全专家K.J.格雷厄姆和K.F.金尼提出），依据作业步骤进行评分，找出危险因素成因，进而找到管控措施，通过全员讨论，最终形成标准化风险评价矩阵，并作为员工E类培训的一项重要内容。目前，哈密维抢修队已经完成输油管线换管（阀）作业、输气管线动火换管（阀）作业标准化风险评价矩阵，并应用在2020年5月份阀室引压改造一级动火作业中，现场效果非常好。

5.4 岗位能力工作为员工提升找到精准方向

以最少的人员完成同样的动火作业，实际上就是提高工作效率。这就需要员工对自身要有一个客观和真实的评价。美国著名心理学家麦克利兰于1973年提出了“冰山模型”，就是将人员个体素质的不同表现划分为表面的“冰山以上部分”和深藏的“冰山以下部分”。

哈密维抢修队员工的岗位能力工作借鉴其“冰山模型”，形成了“作业能力（35%）+理论水平（35%）+技能等级（10%）+领导评价（20%）”的岗位能力矩阵。该能力矩阵的特点是：现场作业能力和理论水平占评价指标的主要部分；评定内容以压缩机和泵检修为主，引导员工提升关键设备的检修水平；开展动态评定，每年更新员工能力评价。员工可以对照技能和安要求自我评价，自身优势和不足一目了然。员工要适应岗位需要或者想承担更重要的工作，就

要不断给自己“充电”，自觉去掌握新知识、熟悉新领域。这为员工自觉提高、队里帮助其提高提供了依据，为个人的培训管理提供了精确的方向，为动火现场小组组长及维修作业现场带队人的培养、人员素质的快速提升减小了阻力，目前正在推行当中。

6 结语

当前，从国家到地方普遍建立质量管理、环境管理体系等，并在企业的生产经营和技术质量等方面实施了标准化管理。其实，标准化管理的实际应用，就是以往管理经验的一次质的飞跃，是企业挣脱粗放式管理模式的利器。当然，在推行标准化管理的过程中，以动火作业为实际例子，依然存在这样那样的问题，针对这些问题提出有效的改进措施，可使企业获得最佳的生产秩序和生产关系，进一步提升企业的管理水平和生产力，降低生产成本，提高安全、技术和质量管理水平，这也是企业高质量发展的必然选择。

参考文献：

[1] 陈士平. 企业标准化管理中存在的问题与对策 [J]. 丝路视野, 2017(12): 23.
 [2] 赵璇. 浅析企业标准化管理 [J]. 黑龙江科技信息, 2017(7): 292.

作者简介：谢志斌（1968.08-），男，汉族，山东单县人，本科，研究方向：安全、质量和标准化管理。