

基层输气场站标准化建设典型经验做法与管理创新探索

王 建（中石油昆仑燃气有限公司天津分公司，天津 300280）

摘 要：在输气场站管理中，基层站场标准化建设逐渐成为了一个重要的发展方向。本文重点介绍了输气场站标准化建设创建过程中的一些典型经验做法及管理创新，为今后同行业天然气输气场站标准化场站建设提供借鉴。

关键词：输气场站；标准化；典型经验做法；管理创新

1 输气站标准化建设的重要性

标准化是强化场站执行力，提高工作效率的关键方法。通过将制度标准化规范化，使所有管理流程都清晰、透明，形成标准流程，让每一个参与生产的员工都能够明确掌握工作的具体动向，每一步都能及时实现可控可测。减少或避免无效或违规的动作和流程，从而达到节省工作时间，提高工作效率的目标。

标准化是有效防范事故发生的重要手段。深入开展场站标准化建设，能够进一步规范场站员工的安全行为，提高数智化水平，促进现场各类隐患的排查治理，推进安全生产长效机制建设，有效防范和坚决遏制事故发生，促进场站安全稳定运行。

2 输气站标准化的实施过程

我公司在 2016 年开始创建标准化场站，2017 年通过 HSE 标准化“达标站”验收，2019 年通过 HSE 标准化“优秀站”验收，2024 年初一次性通过示范站验收，创建了天津地区首家示范标杆场站。经过长达 8 年时间的标准化场站建设工作的开展，积累了丰富的标准化场站建设的经验。标准化场站建设工作主要从以下几方面开展：

第一，按照《HSE 标准化建设实施细则》，结合场站生产实际，编制《HSE 管理标准化手册》、《HSE 操作标准化手册》、《HSE 现场标准化手册》和《安全履职卡》、《岗位操作卡》《应急处置卡》，以实现运行有规范、操作有规程、检查有标准、过程有记录，是员工实施 HSE 管理的行为准则。

第二，参照公司规章制度以及各项考核细则，结合场站实际，全方位，全覆盖的，编制了场站管理标准化手册。主要内容为场站概况、员工行为规范、组织机构与职责、员工培训与考核、设备设施、作业许可及承包商等管理制度汇编、记录等。包括场站巡回检查管理规定、设备切换制度、排污池管理规定等。该阶段修订了《交接班管理制度》、《巡检制度》等

场站各项规章制度，建立完善各类过程管理资料。

第三，根据现场实际，编制了操作标准化手册，包括场站内所有设备的操作规程、工艺的操作流程指导和注意事项，内容至少包括：常规作业清单、设备操作规程、作业指导书或岗位操作指导卡，规范基层站队员工操作行为。

第四，按照《基层站队 HSE 标准化建设实施细则》要求，结合《燃气库站视觉形象标准化识别手册》、《安全目视化管理导则》、6S 及定制管理要求等内容，按照健康安全环保设施、生产作业设备设施和生产作业场地环境，分三个部分，建立目视化管理要求。组织员工进行场站设备标识的统计，并在场站中进行目视化、图示化提示。如安装管道流向标识、阀门开关标识、属地责任牌、巡检驻足点标识、压力表三色区标识等。生产区设备和办公区用品定位摆放，达到装置和场内地内设备设施、工艺管线和作业区域的目视化标识齐全醒目；现场人员劳保着装规范，内外部人员区别标识；现场风险警示告知，作业场地通风、照明满足要求；作业场地环境整洁卫生，各类器具和物品定置定位，分类存放，标识清晰，最终形成现场标识化手册。

开展标准化场站建设过程中，将经验凝结成文字，最终编制成三册三卡。资料方面，按照现场标准化管理 18 大要素类别，分类整理收集。同时在保证现场设备设施完好性的前提下，对现场硬件进行提升改造，如对场站排污池增加了液位监测系统，站控 SCADA 系统进行整合改造，阀门钢制螺栓更换为镀锌螺栓，地下管线位置采用颜色地砖区分铺设，并应用云台激光泄漏检测技术等，将场站建设成为绿色、环保、智能化输气场站。

3 员工队伍标准化建设

以建立的场站三册三卡为基础，对场站全体员工进行培训。并在关键设备附近，以及操作风险较大的设备附近，安装设备操作规程及风险提示牌，到现场以后先检查现场是否安全可操作，一步步对照操作步

骤操作，操作完后再核对一遍，检查现场后，方可离开，规范化作业。组织全体员工开展“进站教育”及“岗位讲解”活动，使全员熟知本岗位的巡检要点，会辨识风险，能管控风险，营造浓厚的安全氛围，促进全员风险防控能力提升。企业文化建设方面，由于公司员工组成较复杂，通过与员工谈心，帮助困难职工，组织公司周年庆等活动，增进沟通，增强员工归属感，使员工真正能视站如家。

4 标准化场站建设创新典型经验做法

①巡检通道分区规划。进站路人行通道采用红色塑胶颗粒，工艺区巡检路面采用硅PU，应急逃生通道采用灰色丙烯酸聚氨酯路面，一是防滑耐磨，二是便于维护，且路面功能一目了然；

②巡检路线统一规划。根据实际情况，规划辅助功能区、生产工艺区及放空区、排污区的巡检路线，巡检路线编号设置，员工按照巡检路线巡检，避免遗漏；

③阀门基础及支撑设置。大型阀门支撑采用水泥基础支撑，外挂大理石，防止开裂，彻底根除了水泥墩因盐碱造成的风化破损隐患。小型阀门采用水泥支撑外加不锈钢可调节支撑，解决管线自然沉降和保养盲点问题；

④墙面处理。墙面采用阻燃板+抗裂砂浆+防裂网+腻子+涂料，有效解决了墙面因返碱造成墙面底部每半年墙皮脱落问题；

⑤定制梯子。场站工艺区统一定制可移动式铝梯，相比原配置的钢构架结构梯子，一是更轻便，二是结构设计更合理，便于员工操作设备使用；

⑥阀门、流量计等设备螺栓及垫片。阀门、流量计等设备设施螺栓全部更换为热镀锌螺栓，持久经用、美观。法兰垫全部更换为304不锈钢垫片，法兰填充粘弹体膏，并缠绕粘弹性防腐带外加铝箔带，且统一编号，一是彻底消除因锈蚀造成垫片损坏漏气问题和螺栓丝扣腐蚀强度降低问题。二是防止或减少甲烷逃逸，达到节能减排；

⑦灭火器配置四件套，包括操作说明、拉环（固定卡片牢固，且翻转便捷）、检查卡（防水、防晒）和定点标识；

⑧中控室操作台地面设置烟感报警器。中控室配套大量信号线路及公司所有现场监控系统设备，24小时连续运转，不停歇，存在发热造成火灾风险。防静电地板下侧设置烟感报警器，在火灾初期，员工可及时发现，及时处置；

⑨可燃气体探头检测伸缩杆，将伸缩杆与导气管进行有机结合，用于检测高度高于2米的可燃气体探头自检工作，员工自己动手制作检测器材，便于操作，消除了人员登高作业的风险；

⑩站控声光报警。在生产工艺区应急逃生通道位置设置“站控系统声光报警”，便于员工在场站内巡检作业时，第一时间发现警报，并立即做出响应；

⑪排污池改造，排污池外挂大理石，外观美观，防止返碱风化，清洁方便。排污池内壁加强防渗处理，保证污水不外渗。排污池注水形成不低于20厘米的水封，防止排污池排污时产生火花。设置远传液位和就地显液位标尺，保证水封在上下限30至70厘米范围内。内设可燃气体探头，外镶防爆观察孔，保障及时发现排污池因阀门不严引起的内漏。员工在巡检时，可不打开井盖，便可掌握排污管道有无漏气及水封液位；

⑫设置防爆铝质井盖及锁紧装置，避免开关井盖产生静电火花，大量排污时井盖出现震动。设置移动式静电释放器，用于车辆拉运污水时使用。在井盖位置安装了防坠网，防止人、物意外坠落。工艺操作执行交牌制度，如当中控室内操接到开的调度指令后，将开牌交给外操，外操进行开操作后，将关牌置于中控室流程图，避免误操作；

⑬防静电接地改造。按照最新发布的《天津分公司燃气站场接地标准化手册》，将阀门、流量计、压力变送器、温度变送器、控制箱等都单独设置了静电接地。每个接地线都标注位置并编号，安装接地标识。配电箱采用不锈钢配电箱，每个控制开关都有腐蚀刻永久性标识，无需每年更换，并设置现场防爆插座，设备设施接地更加规范。接地排上方安装玻璃板，一是防止员工巡检时磕碰，二是防雨/防尘；

⑭激光甲烷泄漏检测云台系统根据场站面积设置激光云台，对站内易泄漏点进行24小时不间断扫描。每个检测云台均搭载有激光甲烷遥测仪与视频摄像头，可以获得实时图像和天然气浓度综合检测数据，及时发现泄漏点并记录浓度数值和视频录像，为设备检修和隐患排查提供依据；

⑮太阳能紧急集合点标牌采用太阳能发电，相比传统荧光材质提示牌，发光时间更长，可整夜发光，亮度更加醒目，便于人员夜间识别。

5 管理创新

5.1 集百家之所长，全员参与场站标准化建设

员工是企业安全生产力的源泉，在示范站创建的

过程中场站全体员工都需要调动起来,贡献体力和智慧,如计量间的可燃气体探头高度为5米,每个月自检时如何将可燃气体送至探头成为一个难题,每次都需要办理作业许可,人员登高作业,费时费力的同时,还存在一定的风险,岗位员工就提出一个合理化建议,将伸缩杆和导气管结合起来,在头部用塑料瓶做一个罩子,这样以来人员可以在地面就进行可燃气体探头的检测,避免了人员登高的风险,也大大提高了工作效率。采纳合理化建议并实施,员工被尊重,员工的责任心及积极主动承担的意识也就得到了极大的增强;场站创造出适合全员参与的氛围与条件,增强了员工的融入感与责任感,初步实现了员工是企业主人,全员参与改善的良好局面。

5.2 打造场站自己的企业文化,创建员工精神归宿

企业文化,就是企业信奉并付诸于实践的价值理念,是所有团队成员共享并传承给新成员的一套价值观、共同愿景、使命及思维方式。而我们的所创建的企业文化是我们场站的灵魂和基石,能够凝聚士气,提升场站的安全生产力。为打造一支与示范站相适配的优秀员工队伍,场站全体员工用将近一年时间,总结提炼出场站独有的企业文化,这是场站的集体文化和原创文化,这就是南港文化。

南港文化是一种精神文化,它是向心力,把整个场站的全体员工凝聚在一起。这是因为南港文化是经过时间的考验,不断总结得出来,并被场站的全体员工所认可。它向外代表着天津管道公司,可以说是公司的另一招牌;向内则是场站凝聚力的体现,也是全体员工的信念所在,而且南港文化无时无刻都在鼓舞着场站的全体员工朝同一个目标前进。

南港文化是一种制度文化。“没有规矩,不成方圆!”正是有了南港文化的约束,场站的全体员工才能更好的凝聚在一起。在南港文化的感召下,全体员工逐渐具备了高度的责任感和统一性,形成了较强的执行力,这保障了示范站的创建工作高速、高效运转,达到事半功倍的效果。

南港文化是一种物质文化。提起场站,全体员工就知道乐于报国的感恩文化、乐于奉献的团队文化、乐于求精的管理文化、乐于忠诚的个性文化、乐于认真的班组文化、乐于坚定的领导文化、乐于竞争的集体文化、乐于执行的制度文化。

5.3 领导率先垂范,员工全力以赴

为高效率高质量的推进场站示范站创建,公司成

立了以公司一把手为组长,由安全总监任常务副组长的示范站创建工作领导小组,负责全面领导和推动公司标准化建设,办公室设置在场站,责传达公司标准化建设方针、政策、最新工作动态,编制标准化建设工作方案、计划,组织开展标准化知识培训,组织对标准实施情况进行监督检查,开展标准化建设工作调研,收集标准制修订意见。

各部门、基层场站按照“管业务同时管标准”、“一岗双责”的原则,明确每一个人的示范站创建工作职责,将示范站创建工作融入到日常业务和专业管理中,建立示范站创建常态机制;分工管理业务范围内的示范站创建工作,同时将示范站创建工作的评审检查纳入日常检查,开展示范站创建推进情况日常监控、定期分析总结,确保示范站创建工作高质量开展。

领导班子亲临现场指导工作,从整体建设,到接地螺栓,予以专业性指导,在整个示范站创建过程中,领导班子在人力、物力与时间各方面都予以全方位的支持,为场站的示范站创建工作铺好了康庄大道;示范站创建工作场站全体员工在领导的感染下,全员皆兵干劲十足,披星戴月风雨兼程,凝心聚力争创示范。

6 对标准化场站建设的思考

标准化场站是个系统工程。刚开始建设标准化场站的时候,大部分员工片面的以为场站标准化就是目视化建设,以至于我们走了不少弯路。后经我们不断向手册学习,向同行业学习实践,才发现标准化场站建设涵盖场站管理的方方面面,是指导我们在站期间生产生活的最重要、最全面的手册。标准化场站建设的难点在员工队伍标准化和思想文化标准化。现场硬件管理的提升以及规章制度、管理资料的提升虽然占用时间最多,但从达标站升级为优秀站,再上升到示范站的管理水平,主要还是员工队伍标准化和企业文化标准化的一个过程。我们把《三册三卡标准化手册》培训融入到日常培训与考核中来,才能使员工从被动执行实现自我管理。场站标准化建设需要培养创新意识。在执行现有标准的同时发现更好的新工艺,新技术,新科技。定期收集加入新的推动场站发展的元素,然后再次接受实践检验,这样就形成一个闭环,推动场站标准化体系不断优化改进,最终实现更高效的管理状态——自主管理。

作者简介:

王建(1978-),男,汉族,天津,本科,工程师,主要从事天然气输气行业。