

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2015.12.009

克深气田处理厂建设中 推进QHSE体系建设与实践

□ 延长石油集团油气勘探公司 (717100) 许志伟

□ 中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司 (841000) 宋鹏举 王焰东

摘 要: QHSE管理体系为实现企业QHSE标准化管理,把质量、健康、安全、环境管理模式系统化地进行整合,打造一套四位一体覆盖全企业的科学、系统、完善的、标准化的信息化系统。为此,基于克深气田处理厂建设点多、线长、交叉作业多、面广、分散的特点,提出了QHSE管理体系在克深气田处理厂建设中应用与实践,阐述了QHSE与建设生产完整性管理体系、特殊性、企业文化相结合的必要性,并在油气生产建设中运用该策略来构造QHSE完整体系并在一定程度上进行了有益探索。通过施工过程中的实践,安全生产形势得到很大提升,实现了从注重结果到强化过程、从传统管理到系统领域建设的转变;全员自主管理思想得到很大程度提升。实践证明,以安全运行为目标,与安全环保、完整性体系建设、企业文化三结合的QHSE管理体系建设方式适合于油气建设生产企业。

关键词: QHSE体系 安全环保 完整性 企业文化 建设实践

Construction and Practice of QHSE System in the Construction of the Keshen Natural Gas Processing Facility

Xu Zhiwei, Song Pengju, Wang Yandong

Abstract: QHSE management system for the realization of standardization management of enterprise QHSE, the quality, health, safety, environment management system of integration, create a set of four in one covering the whole enterprise of scientific, systematic and perfect, standardization of information system. Therefore, based on the Keshen natural gas processing facility construction at the middle, length, cross operation, wide range, dispersion characteristics, and puts forward the QHSE management system in grams of Keshen natural gas processing facility construction application design and practice, this paper expounds the necessity of combination of QHSE and construction of a complete production management system, particularity, corporate culture and in the oil and gas production and construction using the strategy to construct a complete system of QHSE and in a certain extent, has carried on the beneficial exploration. Through the practice in the process of construction, production safety situation are greatly improved and realized

from a focus on results to strengthen the process, the transformation from the traditional management to system construction; full independent management thought get greatly enhance. Practice has proved that the safety operation of the target, and the safety and environmental protection, integrity system construction, corporate culture three QHSE management system is suitable for oil and gas construction enterprises.

Keywords: QHSE system safety environmental protection integrity corporate culture construction practice

质量(Quality)、健康(Health)、安全(Safety)和环境(Environmental)方面指挥和控制组织的管理体系QHSE。是在ISO9001标准、ISO14001标准、GB/T28000标准和SY/T6276《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》的基础上^[1-4],根据共性兼容、个性互补的原则整合而成的管理体系。满足顾客的需求、保证员工的安全、保护周边的环境。最大限度的满足顾客的需求,做到无事故、无伤害、无损失。QHSE管理体系的特征是:整体性、层次性、持久性、适应性,是全员、全方位和全过程的管理体系。

克深气田处理厂有两套单套处理能力为 $1\ 000 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,建成后将成为亚洲单套处理能力最大的天然气处理装置。该项目具有点多、线长、面广、多专业交叉作业特点,如何将QHSE管理体系融入油气生产建设、实现落地生根,是一个值得关注的话题。基于油气建设项目特点,提出了QHSE管理体系在油气处理厂建设中的应用,阐述了与工程建设特殊性、安全环保、完整性管理体系、企业文化结合的必要性,在克深气田处理厂建设过程中对QHSE体系建设进行了有益探索。

1 油气生产建设项目中QHSE体系的建设思路

QHSE管理体系已成为石油行业通行的管理体系,对于国内石油企业而言执行QHSE的时间并不是很长,石油企业贯彻执行必须找到体系执行和落地的具体形式,全面融入生产。石油天然气企业要结合自身特点,以安全生产、节能环保为目标,把QHSE管理体系与油气生产建设项目特殊性

与QHSE管理体系相结合,实现体系在油气生产建设项目中开花结果^[5]。

(1) 与油气生产建设项目特殊性相结合

克深气田天然气处理厂涉及作业面广、作业工种多、项目结构复杂、高危作业多、人员结构复杂、当地生态环境差、建设项目地处民族群众居住地区易发生民族矛盾等问题,一旦发生安全生产或者环境污染事故,将对环境和人员产生严重后果,这决定了该油气生产建设项目的高危特征。必须将QHSE管理体系的普遍性与油气生产建设项目的特殊性相结合,才能发挥QHSE管理体系的应有效果。

(2) 与完整的QHSE管理体系相结合

在QHSE管理体系基础上,根据共性兼容、个性互补的原则,满足油气生产建设项目的需求、保证员工的安全、保护周边的环境。最大限度的满足项目的需求,做到无事故、无伤害、无损失。目的是结合项目自身特点通过过程识别和控制规范管理达到风险控制避免各类事故发生。

(3) 与企业文化相结合

企业文化是在一定的条件下,企业生产经营和管理活动中所创造的具有该企业特色的精神财富和物质形态。它包括文化观念、价值观念、企业精神、道德规范、行为准则、企业制度、文化环境等。其中价值观是企业文化的核心。企业文化是企业的灵魂,是推动企业发展的不竭动力。其核心是企业的精神和价值观。企业文化具有“导向、凝聚、激励、约束、育人、辐射”功能,是企业长久发展的动力^[6]。企业文化是“软约束”,可以对员工行为进行自觉引导,弥补强制性规章制度的不足,是推进QHSE管理体系的催化剂;QHSE管理体系是“硬约束”,可以为企

业文化建设提供载体^[7-8]。只有把企业文化“软约束”与QHSE管理体系“硬约束”结合,互为支撑、相互促进,才能更有效地增强员工重视QHSE的态度^[8]。一个企业只有培育出良好的QHSE企业文化,才能使QHSE理念转化为全体员工的动力,并最终实现“QHSE入脑入心”的要求。

2 QHSE管理体系建设途径

克拉气田处理厂设计处理能力为 $120 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$,处理厂一期建成 $60 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 处理能力,新建单井站21座(21口井),集气站1座,采气支线、集气干线31.6km, DN1000天然气外输管线27km,员工公寓1座,天然气处理厂1座(一期将建成脱水脱烃装置两列,单列处理能力 $1\,000 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$)。面对该工程项目作业面广、作业工种多、项目结构复杂、高危作业多、人员结构复杂、当地生态环境差、建设项目民族群众居住较多等诸多问题,如何使工程项目始终处于安全可控的状态,如何保障克深处理厂按时、保质到达投产水平,如何保障人员、财产安全,如何保护环境?依靠增加人员、粗放式的管理模式,已不能适应快速发展的需要,QHSE管理体系建设应运而生。

作为克深气田处理厂甲方单位,中石油塔里木油田库车项目经理部结合工程特征与企业自身特点,采取“一个目标、三个结合”的策略,对QHSE管理体系建设在生产建设单位中的落地形式进行了积极探索。分处级单位、基层单位、施工单位三个层面编制体系文件,对处级部门编制程序文件,规范管理流程;对基层单位采取“两书一卡”形式,制定和完善岗位操作规程,实施风险管理、对施工单位制定安全质量管理要求。形成了以《管理手册》、多项程序文件和制度、以作业文件为主的支撑性文件、200多项工序检查清单和上千项材料验收清单构成的QHSE管理体系,并在后续实施中结合实际情况变化及时纠偏纠正。结合建设施工的特殊性、完整性和企业文化特点,以QHSE管理体系的8项管理原则为依据、采用PCDA循环工作方法,通过过程识别和控制规范管理,通过风险控制避免各类事故两项基本要求。针对三个层面逐一查找短板,制定改进计划并予以实施,通过日常监督检查、内部审核、管理评审三级监督来

督促体系推进落到实处。

(1) 结合油气建设项目特殊性开展运用

对QHSE管理体系不能生搬硬套,遵从原则出发、结合实际情况、把握关键要素、进行灵活运用。首先要全方位解读。从中石油集团公司到塔里木油田分公司各级各部门关于推进QHSE管理体系要求。原汁原味、全方位真实地解读,不在解读过程中找借口。其次要全领域贯彻。结合本单位人员结构特点和岗位需求,开展有针对性的分管理层、关键岗位、全员三个层次开展QHSE体系培训学习。邀请油田培训师及QHSE领导组成员举办培训班,培训师采取视频教学、现场授课、集中解答、现场指导等多种方式进行培训指导,确保培训覆盖面达100%。在基层施工单位成立学习小组,针对QHSE学习中发现的难点,开展互助讨论,以求全员都能在学习中得到提升。在开展互帮互助活动其实也是一个教学相长的过程,让全员真正读懂QHSE体系知识。学习过程中,根据各个单位负责施工实际情况,着重工艺流程及设备管理的讲解;对外来施工人员,重在施工前安全教育学习及施工前技术交底,单位、人员资质及相关作业票证的查验确认。

克深气田作业区领导和各个承包单位负责人践行“有感领导”、发挥模范表率作用,激发全体员工及作业人员做好自主管理,培养“有责任员工”。领导带头,发现问题及时在生产过程中及时解决,带头制订个人安全行动计划,将全项目建设周期的安全管理工作明确到具体行动;鼓励全员开展安全经验分享活动,分享生产中的安全案例;进行每日安全观察与沟通,将过去直接的直观批评考核转变为间接的人文关怀,充分体现以人为本企业文化。技术干部带头,在专业化上下功夫,深刻理解理念,熟练掌握制度,灵活运用工具方法,将体系推进工作的具体要求结合到实际工作中进行有效合理的安排,带头辨识日常生产中的危害因素和工程项目中高危环节的风险因素,制订控制措施,保证生产和工程安全。班组长带头,提高岗位操作技能,结合目视化管理要求,创造性地提出8种关键操作卡“监护使用”、12种普通操作卡“提示使用”方式,大大简化工作循环分析的工作量,优化制度的执行。全员参与,“有感领导”的落实,增强全体员工做好自主管理、履行属地职责的积

极性。一线员工主动识别身边的危害因素，在站场应急预案编制中当主编，让应急预案真正能应急；一线员工按照属地管理原则，自主制止、处罚承包商施工队伍的不安全行为；“有感员工”正在形成。

（2）多角度全覆盖执行QHSE

针对克深处理厂点多、面广、交叉作业多、施工难度大、地处民族关系较为敏感地区的现状，塔里木油田库车项目经理部按照QHSE建设思路与目标，根据工程项目实际情况制订了切实可行的计划。

克深作业区甲方员工提前介入建设项目。由于克深处理厂建成投厂后交由克深作业区负责运行，为此，作业区抽调精兵强将随项目建设提前介入，分专业分班组介入项目中，从图纸会审、技术交底、材料验收、关键工序讨论、隐蔽工程验收等各方面全方位无死角的参与到项目中来，为克深处理厂建设“号脉”建言献策，截止目前参与克深处理厂建设甲方人员验收材料上千批次，发现各种问题数百项，这些问题的逐一解决为保障克深处理厂优质高效建设投产提供了重要保障。

多角度关注安全生产。按照促进全员参与，通过不断提高员工QHSE意识，纠正不安全行为，从而有效控制过程风险、预防事故发生，制定了多项措施保障项目的安全生产建设。

①工作前工艺安全分析，实施指标分解与绩效管理，编制和实施管道与场站完整性管理方案，开展“每天进步一点点，养成一个好习惯”活动，努力创造舒适安全的环境，营造安全环保的工作氛围，确保员工的日常工作和特种作业安全，使作业人员清楚作业的风险，制定好安全措施保障安全。②以站场标准化建设为切入点，开展目视化管理；严格执行高危作业安全管理规定，实行一线员工、作业区技术人员、工程现场指挥组三级参与的工艺安全管理；通过改进工作模式，形成“工作循环分析实效化、作业许可和工作前安全分析程序化、风险识别模式化、目视化管理标准化、安全观察与沟通常态化、安全经验分享全员化”的QHSE工具“六化法”，把有形的体系推进要求融入无形的QHSE管理中^[6-7]。③多级安全考核。项目建设过程中分专业每天、每周进行定期不定期的安全隐患排查，落实“我的安全我负责、你的安全我有责、单位安全我尽责”要求，及时消减安全隐患，

预防事故发生。

开展人文关怀。由于克深作业区处理厂地处民族同胞聚居地，而参建处理厂施工单位大多来自内地，平时工作生活中由于民族习惯不同难免会产生误会。为此，油田公司专门请民族员工对参建各个施工单位人员进行民族文化宣讲，让大家都能了解民族文化习俗，减少工作生活的摩擦，促进民汉关系发展。

全面提升QHSE管理体系。即采取重点指导、整体推进、全面提升的体系推进方式，杜绝“短板效应”。安全管理的核心是风险管理与控制，而油气生产建设行业几乎所有的生产、施工活动中都存在着风险因素^[1]。因此一开始就把全员参与、全员提高作为体系推进的基本原则，着力构建以“安全平稳生产为第一要务”的全方位QHSE管理体系。开展“承包商安全环保监督管理专项治理”活动，对承包商施工作业方案审批、技术安全交底、作业许可办理等全过程监督管理情况进行专项检查，增强承包商的责任意识、安全意识；对承包商分施工、勘察设计等类别进行业绩考评；开展承包商年度准入培训、入场前QHSE培训、高危作业前安全准入专题培训，提高承包商队伍素质。强化安全环保管理，以“全员遵守‘绿线’，坚决不触‘底线’，终生受罚‘红线’”为安全管理方针，推进QHSE管理体系运行，强化各级安全责任，结合项目实际组织开展了“一周一晒，一月一评，一季一核”等系列安全管理活动，将人性化与权威性相结合，对承包商严考核、硬兑现，杜绝了工业生产人身伤亡等事故，实现工程项目平稳快速进展。

3 QHSE管理体系建设取得的成效

（1）同步融合推进两大体系，抓住事故“三要素”中人和物两个直接因素^[9-10]，增强两大体系融合推进效果，企业安全生产形势好转，实现从传统管理到系统建设、从注重结果到强化过程的转变。

（2）形成了安全文化，自主管理思想开始萌芽。安全成为核心价值，形成了以“安全平稳生产”为核心，以“立体的培训、精细的安全管理、有力的技术保障、闭环的监督检查”为主要内容的安全文化。全员由“要我安全”向“我要安全、我能安全、我会安全”转变。

4 结论与建议

(1) 实践表明,以安全平稳高效生产为目标,把QHSE管理体系与建设生产特殊性、复杂性、完整性管理体系、企业文化相结合的“一个目标、四个结合”的QHSE管理体系推进策略适合于油气生产建设单位应用。

(2) 在QHSE管理体系推进中,融合国内外先进的相关经验做法,结合本单位的实际情况灵活运用,QHSE管理体系可以达到持续改进。

(3) 应充分认识我国安全管理在人员的安全理念、设备的安全质量可靠性方面与国际先进水平任有很大差距,在进行安全管理时应注重人的不安全行为、物的不安全状态方面的提升。

参考文献

- 1 职业健康安全管理体系(GB/T2801-2011).中国国家标准化管理委员会[S].中国标准出版社,2011
- 2 质量管理体系要求(GB/T19001-2008/ISO9001:2008).

- 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局[S].中国标准出版社,2012
- 3 职业健康安全管理体系(GB/T28000-2001).中国国家标准化管理委员会[S].中国标准出版社
- 4 中石油塔里木油田分公司.QHSE管理手册(第七版),2003
- 5 石油天然气工业健康、安全与环境管理体系(SY/T6276-2014)[S].北京:石油工业出版社,2014
- 6 周学选.企业的安全文化建设[J].现代企业文化,2010;34:79-83
- 7 李进,曾剑鸣.川渝地区天然气长输管道企业HSE管理体系建设与实践[J].天然气工业,2015;35(4):126-131
- 8 张小粉.浅谈HSE管理体系在企业文化建设中的作用[J].经营管理者,2013;20:168-169
- 9 余进,毛洪光,曾剑鸣等.输气安全文化模式研究[J].天然气工业,2013;33(增刊1):162-165
- 10 石油天然气工业健康、安全与环境管理体系(SY/T6276-2010)[S].北京:石油工业出版社,2011
- 11 王治学.浅析HSE管理体系对企业设备管理的作用[J].内蒙古石油化工,2010;36(11):43-45

工程信息

河北巨鹿农民将用上管道天然气

寻虎村是巨鹿县实施“村村通天然气”工程的首批试点村,2015年年底将实现通气。“村村通天然气”工程总投资3亿元,铺设管道约200km,计划用3年的时间覆盖全县291个村,让农民用上清洁能源。

整个工程分三期完成,目前一期工程已开工建设,涉及寻虎村、小吕寨村、官亭镇新民居等3个村,2015年年底可实现首批用户通气;二期工程,用1年的时间,完成大部分乡镇环网建设,

使10个乡镇通气率达到50%以上;三期工程,3年内完成全部的燃气设施设备的建设,使10个乡镇通气率达到80%以上,到2020年年供气规模达2088万m³。

按照巨鹿县整个管道天然气接入的供气规模计算,项目投用后,每年可替代燃煤4.5万t,减少二氧化碳排放8万t,减少二氧化硫排放385t,减少氮氧化物排放333t。

(本刊通讯员供稿)