

The Fusion of Q/SY 1002.1 Standard Requirements with HSE Work of Long-distance Pipeline Construction Project

Jianguo Li

No. 4 Branch Company of China Petroleum Pipeline Engineering Co. Ltd., Langfang Hebei
Email: gd4_ljjianguo@cnpc.com.cn

Received: Dec. 25th, 2017; accepted: Mar. 8th, 2018; published: Jun. 15th, 2018

Abstract

Based on the specifications in the first part of the health, safety and environmental management system (Q/SY 1002.1—2013), the mode of “Plan-do-check-action” (PDCA) was used; the HSE management of long-distance pipeline construction projects at different stages was studied from the four stages of bidding period, preparation period, construction period and finishing period.

Keywords

Q/SY 1002.1, Long-distance Pipeline Construction, Project HSE Work

Q/SY 1002.1标准要求与长输管道施工项目HSE工作的融合

李建国

中国石油管道局工程有限公司第四分公司, 河北 廊坊

作者简介: 李建国(1973-), 男, 工程师, 主要从事石油管道企业的HSE管理工作。

Email: gd4_lijianguo@cnpc.com.cn

收稿日期: 2017年12月25日; 录用日期: 2018年3月8日; 发布日期: 2018年6月15日

摘要

围绕《健康、安全与环境管理体系第1部分: 规范》(Q/SY 1002.1—2013)要求, 运用“策划-实施-检查-改进”(PDCA)模式, 从投标期、准备期、施工期、收尾期4个阶段, 研究了长输管道施工项目在不同时期需要开展的HSE(health、safety、environmen)管理工作。

关键词

Q/SY 1002.1, 长输管道施工, 项目HSE工作

Copyright © 2018 by author, Yangtze University and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

长输管道建设施工项目具有作业环境恶劣、作业地点流动性大、施工周期较长、各种新增 HSE (health、safety、environmen)风险多的特点。当前, 一些项目领导和新入职的 HSE 管理人员对项目 HSE 管理知识掌握不系统, 呈碎片化, 表现为对 HSE 管理何时开展什么工作、因何开展知之甚少, 在一线施工项目中如何落实 HSE 体系管理要求成为亟需解决的问题。

笔者运用“策划-实施-检查-改进”(PDCA)的戴明环运行模式和原理, 将长输管道施工项目周期划分为投标期、准备期、施工期、收尾期4个阶段, 对每个阶段应开展的 HSE 工作进行梳理, 同时将《健康、安全与环境管理体系第1部分: 规范》(Q/SY 1002.1—2013) [1] (以下简称“标准”)的要素与之对应, 使项目领导和项目 HSE 主管明确开展工作的原因、由来和要求, 便于有的放矢地开展现场 HSE 管理, 逐步实现“少谈体系多谈管理, 少谈要素多谈工作, 少谈要求多谈措施”的理想管理状态, 扭转基层 HSE 管理工作和体系管理“两张皮”的局面。

2. 投标期

投标期属于项目 HSE 管理工作的策划阶段(即 PDCA 中的 P), 该阶段又可细分为现场踏勘和投标书

编制 2 个阶段。

1) 现场踏勘。风险管控贯穿项目始终,为了满足标准“5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定”的要求,现场踏勘期间应重点记录现场施工作业高风险点,如水井电线、陡坡冲沟,记录特殊区域,如自然保护区、文物保护区、水源保护区,了解沿线的社会环境,如风俗习惯、宗教信仰、治安民风、气候交通、医疗水平等情况,预判风险,为编制符合实际的标书奠定基础。

2) 编制标书。标书编制应满足标准“5.1 领导和承诺”“5.5.3 顾客和产品”“5.4.2 资源”的要求。技术标中要将该施工段拟实行的 HSE 管理体系展现给业主,对业主关心的 HSE 问题做出合理的应答和承诺,并根据现场踏勘情况,有针对性地对现场的特殊点编制出满足安评和环评要求的 HSE 管理措施;在商务标中如实列出 HSE 管理措施费用,避免将来施工中额外成本增加。

3. 准备期

准备期也属于项目 HSE 管理工作的策划阶段(即 PDCA 中的 P),是整个 PDCA 循环中最重要的一环,准备期工作开展的好坏直接影响到后面施工期的 HSE 管理效果[2]。该次研究中的准备期是指自中标之日起至现场作业开工前的这一段时间,该阶段可以分为中标后赴现场前的“后方”(基地)准备阶段和赴现场后开工前的“前方”(一线)准备阶段。

3.1. 赴现场前的“后方”(基地)准备阶段

该阶段刚刚获得业主的中标通知书,人员尚未奔赴前方,利用这段时间储备好各类资源,重点做好 5 个方面的 HSE 管理准备工作。

1) 关键人员。按照“5.4.2 资源”和“5.4.3 能力培训和意识”要求,筹划 HSE 组织机构,确定影响项目 HSE 管理绩效的关键岗位人员,及早收集项目经理、HSE 人员、特种作业人员、厨师、医生、司机等人员的资质证书,评估其能力。

2) HSE 物资。落实“5.4.2 资源”要求规定,此时可根据计划投入机组的数量,制作部分现场常用的安全警示牌、旗帜、横幅等目视化用品,以便在开工时可以立即投入使用。根据设备数量、拟建营地情况测算消防器材的用量;根据计划投入机组的数量测算医疗器械用量;根据计划投入人员数量测算个人劳保用品用量。上述物资或设施经由项目经理审核批准后,交由采购部门或物资管理部门购置。

3) 建章立制。结合“5.3.2 法律法规和其他要求”规定,收集施工所在地的地方法律法规、标准和业主、相关方的要求,基于项目实际,提前制定适用于项目的 HSE 管理制度,如:营地管理制度、现场管理规定、消防管理制度、交通管理制度、环境保护管理制度、食堂卫生管理规定、宿舍管理规定、员工行为管理规定、HSE 奖惩制度、操作规程等,作为员工入场培训学习材料之一。

4) 开展培训。“5.4.3 能力、培训和意识”规定:对于其工作可能产生健康、安全与环境风险和影响的所有人员,应具有相应的工作能力。项目 HSE 培训贯穿始终,阶段不同,培训的侧重点不同。在后方准备阶段,培训应重点组织员工学习旅途安全、防恐自救、员工行为规范、制度规定、合同约定和管理工具应用等;对于设备管理部门,可组织设备操作手进行技能和安全规程的培训及实操训练。

5) 健康管理。为了满足“5.5.6 职业健康”要求,提前收集参建员工的体检报告,建立员工健康档案,报相关部门政审、备案。提前筛查有职业禁忌的人员,确定需要重点关注的人员,如:年龄较大的员工和有心脑血管征兆的人员。对于海外项目,需组织出国人员到国家指定的医疗机构或卫生防疫机构进行体检和传染病疫苗注射,提前购置、储备一些蛇药等急救药品和医疗器械。

3.2. 赴现场后的“前方”(一线)准备阶段

该阶段人员相继抵达前方,但现场作业尚未开展,距离正式开工还有一段时间,利用这段时间应组

织落实好 10 个方面的 HSE 工作。

1) 依托咨询。根据“5.4.2 资源”和“5.5.10 应急准备和响应”要求，咨询沿线可依托的城市，了解附近城市内最大、最近的医院，签署定点医疗协议书。咨询公安、治安、消防和卫生防疫部门，掌握联系方式和联系人及相关程序，为应对突发事件做好准备。

2) 营地建设。为了符合“5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定”和“5.4.2 资源”要求规定，营址选择和营地建设识别风险要充分，应考虑无洪涝、泥石流等自然灾害和可能发生集会暴乱的地方，远离化工厂、加油站等危险区域；建设过程中应关注电气线路的敷设、易燃易爆品存放区域、餐饮区与卫生间位置设置、避雷设施的设置等问题；组织目视化用品的张贴工作；关注营地消防设施、食堂消毒设施、卫生设施的配备是否满足需要。

3) 建立体系。该项工作是为了满足“5.1 领导和承诺”“5.2 健康安全与环境方针”“5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定”“5.3.3 目标和指标”“5.3.4 方案”“5.4.5 文件”“5.5.10 应急准备和响应”等 7 个要素的要求。需要做的工作是：现场踏勘研读图纸，分析识别评价沿线高风险点，制定可操作性的风险消减措施，据此编制项目“HSE 两书一表一案”，即 HSE 计划书、HSE 作业指导书、HSE 现场检查表和应急处置预案。“两书一表一案”是项目 HSE 管理体系的基础，没有高质量的“两书一表一案”，HSE 管理体系就不会很好地运行，开工前必须结合该项目的实际情况和企业 HSE 管理体系要求、标准规范要求编制“两书一表一案”，明确项目 HSE 管理方针、承诺、目标、职责、计划、规程和指南。

4) 健康管理。为了满足“5.5.6 职业健康”要求，健康管理的主要工作是：分批进行雇工体检，对食堂工作人员体检取健康证，检验饮用水水质；准备现场用急救药箱和相关药品、器械；分发个人劳动保护用品。

5) 办理证照。根据“5.5.1 设施完整性”和“5.3.4 方案”要求规定，相关设施依照国家规定到相关监督管理部门办理使用安全许可证，如压力容器、起重设备、厂内机动车辆等特种设备；员工食堂要事先到卫生防疫部门办理卫生许可证；按照国家相关法规的规定邀请专家对施工方案进行安全性论证，获得认可。

6) 联系各方。落实“5.4.4 沟通参与和协商”“5.5.2 承包方和(或)供应方”“5.5.3 顾客和产品”要求，开工前联系、拜访各相关方 HSE 管理部门，掌握业主、监理的 HSE 管理要求，报验 HSE 资料；向承(分)包方、供应商传达己方 HSE 管理要求，签署协议，实施交底；依据合同约定办理商业保险。

7) 属地策划。属地管理有利于标准中“5.1 领导和承诺”“5.3.3 目标和指标”要求的实现。需要策划完成一线机组属地管理实施方案，为落实属地管理打下基础；完成领导安全承包点的划分，便于有感领导责任落实；签订安全环保责任书、承诺书，逐级分解 HSE 管理目标和指标。

8) 资料准备。按照“5.4.6 文件控制”和“5.6.5 记录控制”要求规定，遵循“写下想做的，做好所写的，记下所做的”原则，建立成文信息控制体系，分类管理，做好台账，为随时收集各种 HSE 管理工作证据做好准备。

9) 开展培训。该阶段的培训是落实“5.4.3 能力培训和意识”和“5.5.10 应急准备和相应”要求，依据 HSE 计划书和项目培训计划进行。此时需要培训的人员：一是新入场员工培训，培训内容包括 HSE 计划书(重点放在 HSE 职责、风险控制、应急管理)、作业指导书、项目的管理制度、当地社会环境信息、开工前工序 HSE 交底等；开展驾驶员培训、食堂工作人员培训；二是对现场 HSE 员培训，培训内容包括风险点识别、施工现场检查方法、HSE 检查表的填写、现场每日的例行工作等。开工前应分别组织一次营地火灾消防演练和伤害急救演练。培训结束后要通过考核，验证培训效果，演练要进行效果评估。通过上述培训工作保证每名员工合格上岗。

10) HSE 检查。开工前进行一次全方位的 HSE 检查,既满足了标准中“5.6.1 绩效测量和监视”“5.6.2 合规性评价”“5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施”要求,也为顺利开工提供保障,营地检查重点是食堂和卫浴设施卫生检查、气瓶油罐区等易燃易爆品的消防检查、宿舍内务电气安全检查;认真组织运输车辆车况检查和现场设备设施安全检查。检查发现的所有不符合项及问题都要在开工前完成整改、验证。

4. 施工期

施工期项目 HSE 管理工作涵盖了 PDCA 循环中的 D 和 C,即实施和检查。项目的施工作业正式开始以后,HSE 管理工作重心必须转移到施工现场。按照 HSE 计划书规划动作进行管理,按照 HSE 指导书规定进行作业,运用 HSE 检查表记录管理过程。

1)开展培训。根据“5.4.3 能力培训和意识”要求,施工期开展 HSE 培训内容主要涉及“两新”(即新工序、新工艺)安全交底、险难施工方案交底、事故案例分析解读、不符合项警示宣传、上级指示精神传达、来访人员提示等方面;培训方式可以采用集中授课、讨论座谈、通知展览等方式,借助板报、刊物、网络等媒介,必要时要通过考核验证培训效果。

2)召开会议。“5.4.4 沟通参与和协商”明确规定:组织应建立、实施和保持程序,确保就相关健康、安全与环境信息进行相互沟通。所以项目要按月组织召开 HSE 工作例会,会议由 HSE 部门组织,项目经理主持,各部室长、机组长、HSE 员和员工代表参加,会议总结本月 HSE 工作情况,部署下月重点 HSE 工作,发布下月新增 HSE 风险,通报检查出的问题和整改情况,奖优罚劣。

3)风险管理。施工期的风险管理依照“5.3.1 危害因素辨识、风险评价和控制措施的确定”开展,满足“5.4.4 沟通、参与和协商”要求,重点抓好“5.5.9 变更管理”,分层级进行风险识别、更新、预警、控制。组织作业人员参加工作前安全分析(JSA);机组(班)长每天组织召开班前会议,传递当日高风险点和消减措施,对外来人员进行 HSE 风险提示;项目部每月更新、发布新增风险,如季节变化风险、工序变化风险、人员和工艺变更风险等。

4)险难施工。对于险难地点及工序施工,在标准“5.3.4 方案”“5.4.1 组织机构和职责”“5.5.5 作业许可”“5.5.4 社区和公共关系”“5.5.8 运行控制”等要素中都有要求。合理的施工技术方案的保证施工过程安全的前提,要严格按程序把关、审批。对专项高危作业、非常规作业,在进行工作前安全分析的基础上,执行作业许可。作业过程中机组主管现场监控,险难作业项目安全总监蹲点监控,高危作业项目经理现场指挥协调。危险点设置警示标志和围挡等目视化标志,防止危及外人。

5)健康管理。施工期健康管理按照标准“5.5.6 职业健康”要求重点开展 3 个方面工作:一是开展医疗救治,对事故伤员实施院前急救、送院治疗,随时补充现场急救药品;二是抓好卫生防疫,饮用水定期化验,食堂卫生持续监督,新到岗员工分批体检,关注特殊群体身体状况,夏防暑防肠道病,冬季防冻防 CO 中毒,定期咨询地方病,随时监控流行病情;三是保证卫生保健津贴、用品足额及时发放,监控指导劳动防护用品的正确使用。

6)分包管理。按照标准“5.5.2 承包方和(或)供应方”要求,树立合作共赢共同实现 HSE 目标的理念,将分包方、供应方视同己方单位实施 HSE 管理,指导分包商和供应商执行公司 HSE 要求,尊重并鼓励他们拥有更高更强的安全管理行为。把好资质入口关,收集一定数额的 HSE 风险抵押金,签署 HSE 合同,抓好施工过程中的培训、交底、监督、评价、追责等环节。

7)事故管理。施工过程中发生 HSE 事故,按照“5.6.4 事故事件管理”约定的程序、职责进行报送,处置程序符合“5.5.10 应急准备与响应”要求。根据现场实际情况,在确保无二次伤害风险基础上按照先人后物、先贵后廉的原则组织施救;依照程序逐级汇报,第一时间报险索赔;保护现场,收集证据,调查原因,制定措施,厘清责任,依法追责,共享资源,教育他人。

8) 报表总结。及时、准确、详实地向相关部门报送 HSE 管理日报、周报、月报、阶段性总结和活动总结是沟通的一种重要形式,也是标准“5.4.4 沟通参与和协商”的明确要求。

9) 检查审核。施工期的检查审核是非常重要的一个环节(即 PDCA 中的 C),涉及标准中的“5.6.1 绩效测量和监视”“5.6.3 不符合、纠正措施和预防措施”“5.5.1 设施完整性”“5.5.7 清洁生产”“5.6.6 内部审核”等要素。项目部要有目的、有计划地组织各类检查审核工作。操作员工依照岗位 HSE 作业指导书的规定开展日常属地自检;安全专职人员每天实施专项检查或巡查;多部门定期开展联合检查;各级领导落实个人安全行动计划,定期开展行为安全观察与沟通。检查内容涉及人的行为、设施完整性、物料的存放、工艺规范方案的执行、作业环境的安全状态和对周边环境的影响等 6 个方面。检查审核结束后对不符合要求的相关问题项进行纠正,制定发布纠正措施和预防措施。对整改结果跟踪验证,对检查过程中发现的亮点推广奖励,逐步消灭“低、老、坏”行为和其他管理缺陷。

10) 文化活动。“5.1 领导和承诺”中明确规定:组织应建设和维护企业安全文化,采取多种形式的安全文化活动,引导全体员工的安全态度和安全行为,形成具有其特点的安全价值观。项目部领导应该积极参加上级组织的各类 HSE 文化活动,同时开展具有自己项目特色的 HSE 文化活动。完成好安全生产月、安全警示日、应急演练周、安康杯竞赛、安全经验分享等活动,积极组织撰写 HSE 管理论文,实现“规范行为-养成习惯-形成文化”三步走,营造浓厚的 HSE 管理氛围。

5. 收尾期

长输管道施工项目的收尾期属于项目 HSE 管理工作的改进和提高阶段(即 PDCA 中的 A),是总结收官的重要环节,是后续新开项目成功的条件之一,也是 HSE 管理工作 PDCA 螺旋式上升的基础。长输管道施工项目收尾期的特点是:现场施工任务量小,施工人员少,协调事项多,施工点分散,多为“仨一帮俩一伙”的小股部队作战,且工程后期人心浮躁,HSE 管理难度更大。

1) 开展培训。前文论述过,项目 HSE 培训工作应按照“5.4.3 能力培训和意识”要求贯穿始终,收尾期也不例外。收尾期开展 HSE 培训的目的之一就是提醒项目领导、HSE 管理人员要像施工期管理一样,每天到施工点进行巡视,查找安全问题和隐患,稳定留守员工思想。培训内容重点是宣传并贯彻实行收尾任务风险点和消减措施,除了现场安全外,还要涵盖返程的旅程安全、防恐常识、爱国教育、团队精神等。

2) 交通安全。项目收尾期涉及大量的人员返程和设备倒运,制定符合“5.5.8 运行控制”和“5.5.1 设施完整性”要求的交通运输风险消减措施显得尤为重要。返程人员运输车辆应选派高水平驾驶员,提前检查车况,出发前召开安全短会提示风险和注意事项,安排专人监控车速。设备物资倒运前安排专人检查车况,重点监督货物的吊装、捆扎和运输等高危环节是否符合程序,避免交通事故带来的人员伤害和财产损失。

3) 总结提升。不总结就不能发现不足,没有总结就没有提高。收尾期工程即将结束,按照“5.5.8 运行控制”“5.6.5 记录控制”“5.7 管理评审”等要素的要求,认真梳理过程管理资料,发掘优点,查找缺憾,形成理论,指导实践。项目最后应召开总结会或评审会,各职能部门对自身业务涉及的 HSE 管理工作进行总结,相关领导进行 HSE 述职,为后续项目 HSE 管理工作积累经验,持续提升 HSE 管理水平。

6. 结语

HSE 管理水平的提升具有长期性和复杂性,搞好长输管道施工项目 HSE 管理工作,需要各级有感领导率先垂范,部门之间直线责任明确,密切配合,广大员工强化自主意识管好属地,HSE 管理人员提高

能力做好监督指导,按照“策划-实施-检查-改进”(PDCA)的运行模式,认真完成投标、准备、施工、收尾各阶段的 HSE 管理工作,逐步形成全员履责、各负其责、齐抓共管,失职追责的新局面,尽可能遏制各类 HSE 事故的发生,使长输管道项目施工的 HSE 管理水平上升一个新台阶。

参考文献

- [1] Q/SY 1002.1—2013. 健康、安全与环境管理体系第 1 部分[S].
- [2] 李建国. 长输管道项目施工 HSE 管理之准备期工作探讨[J]. 石油工程建设, 2012, 38(3): 75-76.

[编辑] 龚丹

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2471-7185, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: jogt@hanspub.org