

国外钻井现场 HSE 管理的实践与认识

马时雨¹ 杨民育²

(1. 中国石油 GW 62 钻井队 2. 四川石油管理局川东钻探公司)

马时雨等. 国外钻井现场 HSE 管理的实践与认识. 天然气工业, 2005; 25(4): 185~187

摘要 根据健康安全环保(HSE)管理原理,结合委内瑞拉钻井现场的管理实践,提出了现场 HSE 管理目标、基本原则和现场作业 HSE 检查监督的规范,使 HSE 现场管理能够做到目标明确,管理到位,责权明晰,措施有力。同时,介绍了钻井现场以项目经理总负责,HSE 监督员为龙头的全员管理网络体系及其 HSE 管理具体做法。这样,可以使 HSE 管理避免外界和人为因素的干扰,成为钻井工程作业必不可少的环节。文章具有较强的实践性、操作性,对国内开展现场 HSE 监督具有借鉴和参考价值。

主题词 钻井队 现场 健康 安全 环保 管理 国外项目

自从组建长城(GW)钻井队到委内瑞拉承包钻井,进入国际钻井市场以来,深刻体会到了加强现场 HSE 管理的重要性。在委内瑞拉,PDVSA(委内瑞拉国家石油公司)对钻井承包商 HSE 工作的资格审查极为严格,一般为一年一次,按百分制打分,对承包商今后合同延续的 HSE 资格进行审查。90 分以上为优秀;80~90 分为良好;70~80 分可以接受;70 分以下,属不能接受。检查随时都可能进行,低于 70 分,承包商就没有资格延续合同,并被 PDVSA 终止合同,驱除市场。能否在审查中取得良好成绩,对 GW 钻井队的生存和发展,特别是对当年或下一轮的再次投标,将产生重要的影响。对 GW 钻井队的现场 HSE 管理也是一个有力的促进。

一、现场 HSE 管理的目标

- (1) 杜绝人员死亡及永久性伤残。
- (2) 避免对伤员治疗延误,以防止职业病的发生。
- (3) 确保各岗位人员均经过相应的岗位培训,并具有一定岗位工作的技术和经验。
- (4) 防止对环境的长期不利影响。
- (5) 对废物进行处理。
- (6) 防止财产损失。

二、基本原则

- (1) 任何员工都必须遵守“安全第一,健康至上,

环保表现优异”的宗旨。

- (2) 严格执行公司的 HSE 管理体系,以保护环境和雇员的健康与安全的方式管理所有的作业。

- (3) 遵守当地的有关安全、健康和环境保护的法律和法规。

三、应做的工作

- (1) 成立了以平台经理为组长,中委双方监督为成员的现场 HSE 管理小组,全面负责本队的 HSE 管理,具体工作由委方 HSE 监督负责。

- (2) 在项目部的指导下,建立了完善的 HSE 管理体系手册(包括 HSE 管理手册、安全手册、作业程序手册和风险分析通告手册),从而使 HSE 管理有了详尽的法规性依据,实现了 HSE 管理的体系化和程序化。

- 1) 建立 HSE 体系管理手册。参考当地习惯,PDVSA 的要求和长城钻井公司 HSE 管理手册的内容,建立了一套切实可行的委内瑞拉项目 HSE 管理手册。

- 2) 建立 HSE 安全管理手册。该手册包含了所有的安全制度。主要有所有雇员上岗前的安全培训制度;严格的 HSE 月度检查制度;普及执行 STOP 程序;作业安全分析程序(JSA);安全工作及岗位许可证制度;周设备及消防器材检查、应急演练、安全会议和安全检查制度;周营地和厨房安全检查;完善

作者简介:马时雨,1970 年生,钻井工程师,学士;1990 年毕业于西南石油学院钻井专业,一直在钻井队从事钻井、修井、HSE 监督等技术与管理工。地址:(400021)重庆市江北区大石坝石油川东钻探公司。电话:(023)67328672。E-mail:yymy321503@163.com

的事故汇报及调查分析程序等。这些制度的建立,大大减少了安全事故的发生。

3)建立中、西语的现场作业手册。根据现场实际和 PDVSA 的要求,建立了一套全面的中、西语现场作业程序手册。同时结合现场作业情况,不断更新和增添作业程序内容。

4)建立了井喷失控、硫化氢中毒、火灾、环境污染、人员受伤等的应急预案和井控保障措施,并悬挂在室外显眼处、会议室及工作休息室。

四、标准化管理

1. 标准化现场 HSE 检查表

标准化现场 HSE 检查表是 HSE 标准化管理制度最重要的内容,是现场施工过程中进行监督检查的标准和依据。这套标准化 HSE 检查表共 21 个,集中体现了公司的 HSE 政策。

(1)日检查表(3个):日班组安全无事故汇报表、在井人员登记表和班前会记录表。

(2)周检查表(9个):周安全会记录表、周安全检查表、周套管扶正台检查表、周叉车安全检查表、周接地电阻检查表、周氧气呼吸器检查表、周灭火器检查表、周营房检查表和周健康条件检查表。

(3)月检查表(2个):月度百万工时统计汇报表和月度 STOP 卡统计分析表。

(4)其它表(7个):应急演练记录汇报表、作业风险分析评价表、工作许可证申报表、密闭容器热工作许可证申报表、事故调查分析汇报表、危险物质运输跟踪表(2个)。

2. 现场安全设备标准化配备

主要有洗眼站 3 个,灭火器 35 个,柴油消防车泵 1 套,30 分氧气呼吸器 9 套,防坠落装置(30~45 英尺)3 套,井架防坠落安全轨道 2 套,防撞天车 1 套,固定式多种气检测仪 1 套,手持式多种气体检测仪 2 套,钻台专用水平式担架 1 套,火星熄灭装置 4 套(配于柴油机排气管处),液动手动两用阀 1 套,架工攀行专用安全带 2 套。架工提升专用安全带 2 套,带有防震安全绳的架工标准安全带 3 套,常规非防震安全绳 3 套,防喷器远程控制房 1 套,防喷器组 1 套,分流器 1 套,压井管汇组 1 套,加工逃生装置 1 套,STOP 卡站 3 个,安全标志牌 29 个,接地桩 1 个(所有设备),液动截流阀及控制系统 1 套,烟雾探测器 1 套(各营房、SCR、钳工房),灰罐卸压阀 2 套,液气分离器卸压阀 1 套,应急淋浴器 1 套,急救箱及急救药品 1 套,转盘防滑垫,泥浆泵泄压阀 2 套,井场防

爆体系 1 套,旋塞各 2 个,架工助爬器 2 套,防爆灯及安全绳 1 套,风向标 1 个,测地电阻仪 1 套。

3. 标准化现场消防器材及警示牌分布

针对钻井现场不同区域的具体情况,严格划定消防器材及警示牌的分布区域,保证所有灭火器都处于良好的可工作状态,保证警示牌的内容与该区作业的注意事项相对应。

五、现场 HSE 典型工作综述

(1)工人安全培训及风险备忘。上岗前每个员工必须接受基础安全训练,熟悉掌握钻井技术作业规程,认识工作的风险性,重点强化 STOP 程序的专项培训。STOP 卡的运用是 HSE 管理体系中体现全员管理最突出的一项制度,应用 STOP 程序及时发现和纠正人的不安全行为,可有效规避 95% 以上由不安全行为所造成的事故。

(2)班前会。班前会由平台经理、钻井工程师监督主持并给以指示,HSE 监督支持进行,针对即将进行的生产作业提出安全防范要求。执行工作许可证制度,记录在案以备任何部门的 HSE 检查审核。

(3)周 STOP 程序执行情况汇报。在钻台值班房、工人换班房及平台经理办公室都专门设有 STOP 卡,随时随地都能实现有效监管。井队 HSE 监督每周都要做本周本井队 STOP 程序的执行情况总结,并将本周所有的 STOP 卡送交 HSE 办公室,同时每月选出一个最好的 STOP 卡给以奖励。这一奖励机制的实行,为使用 STOP 程序纠正不安全行为,增强雇员的安全工作意识,减少事故发生起到了最直接有效的作用。

(4)作业安全分析制度(JSA)。每天针对 3 个班和不同工作至少需完成 3 份 JSA,详细分析所有将要进行的作业过程,对可能出现的风险和不安行为,采取多种预防措施。这些报告现场甲方监督、我方平台经理、HSE 监督及所有当班工人都要签字。

(5)周安全检查。井队平台经理、钻井工程师和 HSE 监督每周按此表进行一次全面的安全大检查。重点是灭火器材、上下水管线、死绳固定器、安全绳、防喷天车装置、烟雾(含 H₂S 监测仪)报警器、营房和厨房内的电器设施、照明设施和营房接地情况以及卫生急救保障等情况。并将检查结果报送 HSE 办公室。

(6)周安全会。钻井工程师和 HSE 监督每周给各班组组织一次安全会议。内容包括:一周工作总结,对所发生的安全事故、不安全行为的分析,

讲述某方面安全防范知识和技能等。HSE 监督作好记录,所有与会人员签字,存档待查。

(7)应急演习制度。每周至少组织一次各类紧急情况下的应急演习。包括:防喷、防火、防 H₂S、防泄漏、急救演习等。

(8)严格执行事故汇报及调查程序。发生任何安全事件及事故,HSE 监督都必须认真调查事故的起因、经过,做出初步处理。并迅速向公司 HSE 办公室汇报,及时分析调查事故情况,完成各方认同的事故报告。

(9)现场 HSE 监督对所有到井队参观的外来人员(含视察领导)应给以安全指导,针对参观内容进行必要的风险分析和安全防护。

3 年来,我队现场 HSE 管理取得了较好的成绩,已完成 7 口承包井,未出现任何安全环保事故,在项目部和 PDVSA 组织的安全大检查中,每次都获得了 90 分以上的高分,多次名列该地区榜首。

六、几点认识

(1)不论国外还是国内企业,在 HSE 管理认识上有明显差异。国外企业把 HSE 管理视为企业管理不可缺少的组成部分,而国内不少企业仅把其作为一种资质认证来追求,这显然有悖于 HSE 管理的

初衷。

(2)由于认识上的偏颇,国内许多石油企业没有把 HSE 管理当作钻井作业中必不可少的环节,而是视其为应对检查验收的专门工作。为检查验收过关,常常会集中大量的人、财、物,突击造势,全民皆兵,效果不一定好。

(3)程序化、规范化、制度化是 HSE 管理的重要特色。国外企业把 HSE 监督岗位化、专业化,溶于钻井作业中,月月天天如此,重点在于企业的自我约束。国内企业往往把 HSE 监督游离于钻井工程作业外,实施外部监督管理。

(4)违规后的处罚,国外采取的是用 STOP 卡,按严重及危害程度打卡记分,分值达到一定标准,再行罚处。避免了人为因素的干扰,避免罚处的随意性,HSE 管理更加人性化、科学化,更具有约束力。

本文参考了四川石油管理局编,HSE 管理知识,1998 年。

参 考 文 献

- 1 中石油 HSE 指导委员会.钻井作业 HSE 风险管理.北京:石油工业出版社,2001

(修改回稿日期 2004-12-06 编辑 赵勤)