

HSE 管理体系运行质量评估系统 在油田企业的应用

闫伦江^{1,2} 张来斌¹ 杜 民² 程宗华¹

(1. 中国石油大学(北京); 2. 中国石油安全环保技术研究院)

摘 要 随着国际大型石油公司 HSE 管理体系评估研究工作的快速发展,中国石油为了在 HSE 体系管理方面能够与国际接轨,开发了 HSE 管理体系运行质量评估标准。应用此评估标准,对 A 油田公司 HSE 管理体系运行质量进行了试点评估,确定了该公司的 HSE 管理体系运行质量等级,与其他一些国际咨询公司给出的评估结果基本一致。验证了中国石油 HSE 体系运行质量评估标准的适用性及准确性,并提出相关的持续改进建议。

关键词 HSE 管理体系; 质量评估; 油田企业

中图分类号: X3

文献标识码: A

文章编号: 1005-3158(2013)06-0001-03

0 引 言

20 世纪 90 年代,与国际石油企业的合作交流中,国外石油企业先进的 HSE 管理给国内石油企业带来了很大的影响和震动,国内石油企业认识到了 HSE 管理体系的重要性、科学性和先进性,并逐步开始引入与实施 HSE 管理体系^[1]。经过几十年的持续改进和不断完善,国外大型石油企业的 HSE 管理已达到较高水平。在此背景下,各大石油企业都对如何开展 HSE 体系评估进行相关研究,并且在实践中不断地改进。比如挪威船级社(DNV)以损失因果模型为基础,推出了国际安全评级系统(ISRS)第 1 版,到目前 DNV 的 ISRS 评估系统已经发展到了第 8 版。国际安全评级系统可以客观地评估及测量一个企业在健康、安全、环保方面所做的努力,并评估该企业的整体安全水平^[2]。

当前,国内石油企业对 HSE 管理体系的重视程度越来越高,HSE 管理的工具、方法越来越丰富,对 HSE 体系绩效指标的评价也越来越精细^[3]。2003 年,中国石油借鉴国际石油公司在 HSE 管理方面的成功做法,发布了中国石油《集团公司 HSE 创优升级计划》。该计划是指导企业对 HSE 体系工作的一个自我评价和考核系统。但是,随着国内石油企业 HSE 管理体系的持续发展,对 HSE 管理水平的要求不仅仅是“及格”就行,还要对其进行准确的量化评估,找出 HSE 管理的短板,并提出相应的改进建议^[4-5]。为了在 HSE 管理体系运行质量评估方面能

与国际接轨,基于目前的 HSE 管理体系状况,中国石油开发了一套适合自己的 HSE 管理体系运行质量评估系统,并选取试点单位进行实践评估,提出了该标准持续改进的相关建议。

1 HSE 管理体系运行质量评估系统简介

根据对国内外 HSE 体系运行质量评估状况和发展趋势的调研,结合目前国际石油公司 HSE 体系运行质量评估的发展趋势,中国石油对 HSE 管理体系评估存在的主要问题进行了总结分析,研究完成了中国石油《集团公司 HSE 体系运行质量评估标准》。中国石油 HSE 管理体系运行质量评估技术针对中国石油 HSE 管理体系 28 个要素,设计开发了 97 个二级评估项、303 个评估问题以及 265 个评估指南。该评估标准对 28 个 HSE 管理要素进行了明确的赋分,见图 1。

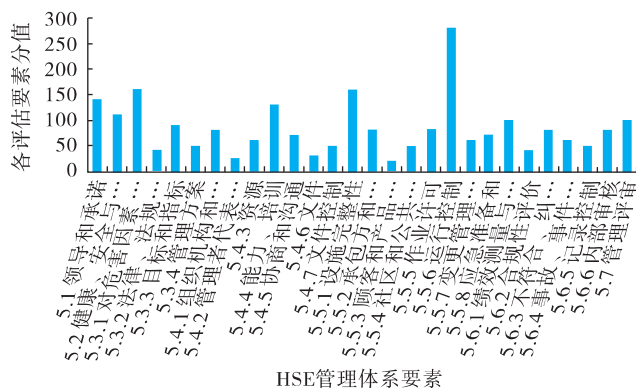


图 1 HSE 体系运行质量评估各要素分值分配

中国石油 HSE 管理体系运行质量评估等级设置为启动级、基础级、良好级、优秀级、卓越级五个等级,在此基础上每个等级细分为 A、B、C 3 个档次,共 15 个级差,见图 2。

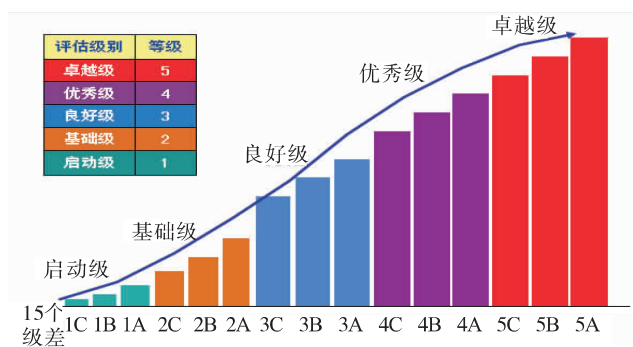


图2 中国石油 HSE 管理体系运行质量评估系统管理阶梯

中国石油 HSE 管理体系运行质量评估技术是中国石油 HSE 管理体系推进的重要成果,是 HSE 业绩管理系统改进的一个重要组成部分,是帮助各级组织获得最佳 HSE 业绩的一个工作框架和管理工具,是进行自我评估的主要手段,是测量自身 HSE 绩效表现的标尺,是实现 HSE 业绩持续改进的有效途径,是与国际大石油公司接轨,提高竞争力的重要手段,它直接服务于企业 HSE 管理体系推进工作。

2 在 A 油田公司的应用

2.1 评估目的

测试 HSE 体系运行质量评估标准的适宜性,以及评估赋值的适合性;探索 HSE 体系运行质量评估的程序和方式、方法,总结 HSE 体系运行质量评估经验,进一步完善评估系统。

2.2 评估方法

HSE 体系运行质量评估的方法主要是:通过访谈、查阅核实资料、现场查看、专家分析判定及评估组综合分析评价等形式进行评估打分。访谈管理人员和员工是为了印证企业对 HSE 的重视情况和在 HSE 体系运行过程中所开展的有效工作;查阅核实资料是为了理解、掌握 HSE 体系的策划、设计和建立的情况;现场查看的目的是确认现场人员在 HSE 方面的意识和行为,现场的标准化状况, HSE 管理是否到位,现场设备设施的完整性管理状况等;评估打分需要评估人员的能力判断,在评估问题的指引下,评估人员要收集证实性信息进行评估分析和判断,给出评估打分,评估打分要遵循部分完成部分得

分的原则,最后由评估组集中汇总各方面的情况综合给出每一要素的评分。

2.3 评估流程

评估工作流程分为评估准备、现场评估、总结报告和评估系统改进等四个阶段,如图 3 所示。其中评估准备主要是制定评估方案、组织评估人员进行培训,现场评估是通过管理人员及操作人员访谈、资料查阅及现场查看的方法对 HSE 体系运行情况进行评估,通过评估分析提出评估总结报告,根据评估过程中发现的问题对评估系统进行改进。

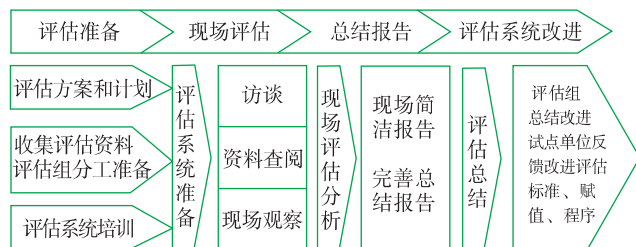


图3 评估工作流程

3 评估结果

评估组对 A 油田公司 HSE 管理体系运行质量进行了试点评估。评估范围包括公司机关、直属职能机构、采油一厂和采油三厂的机关科室和部分作业现场的有关人员。评估结果见图 4。

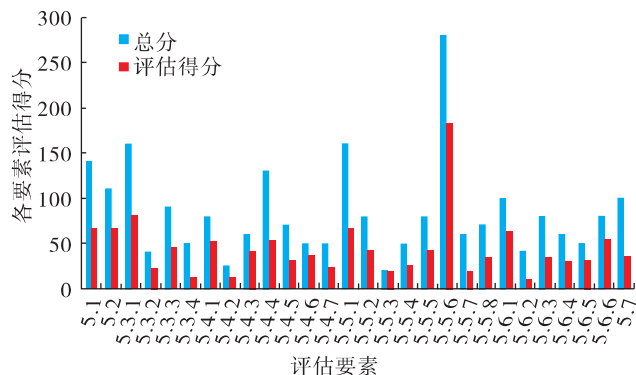


图4 A 油田公司各要素评估得分

如图 4 所示,得分比率最高的要素是 5.4.6 文件,比率分值为 74%,说明公司结合自身性质和管理模式建立相对完整的 HSE 管理体系文件,并与其他管理系统实现了一体化管理。短板要素为 5.6.2 合规性评价,得分比率为 31%。这说明 A 油田还未制定完善的合规性评价程序,需要尽快制定并发布实施合规性评价程序。分要素用柱状图表示,可以看出各要素的得分及各要素功能实现的不平衡性。

表 1 A 油田公司 HSE 体系评估等级

等级	启动级≤40			基础级 41~60			良好级 61~80			优秀级 81~90			卓越级≥91		
	1 C	1 B	1 A	2 C	2 B	2 A	3 C	3 B	3 A	4 C	4 B	4 A	5 C	5 B	5 A
平均得分比率/%	<25	26~30	31~40	41~45	46~55	56~60	61~65	66~75	76~80	81~83	84~87	88~90	91~93	94~97	>97
短板得分比率/%	20	20	20	30	30	30	40	40	40	50	50	50	60	60	60
现场得分比率/%	40	45	55	55	60	65	65	70	75	75	80	85	85	90	>90

按照本标准的设计,评估等级依据所有要素评估的总得分百分比率来确定。评估级差根据平均得分、短板得分、现场得分三个维度的得分比率来综合确定属于 A~C 三级中的哪个位置。A 油田公司评估总得分是 1 213 分,评估要素总分值 2 370 分,得分比率为 51%,短板得分比率为 31%,现场得分比率为 63%。根据 A 油田公司评估总得分比率和短板要素得分比率以及现场得分比率情况,确定 A 油田公司处于五个评估等级中的基础级,二等(2B),见表 1。

4 结论及建议

通过 A 油田的试点评估测试,中国石油 HSE 体系运行质量评估系统基本符合中国石油集团总部对企业的评估要求,各项功能都基本适用,评估结果与其他一些国际咨询公司给出的评估结果基本一致。

目前的 HSE 管理体系运行质量评估标准在试点企业的评估在细节上还存在一些瑕疵,如可以将评估要素总得分的百分比率以加权平均的方式计算更为科学。今后的实践中各要素的赋值分配也需要动态调整,这样才能使整个评估标准更加科学、客观。

随着 HSE 体系在石油天然气企业的实施,HSE 体系运行质量评估逐步成为 HSE 体系管理工作的一项重要内容。如何把 HSE 管理体系运行质量评估系统灵活地应用于各企业的 HSE 体系管理,指导企业 HSE 管理体系持续改进,并追求卓越的 HSE 绩效,还有待进一步深入研究。

参 考 文 献

[1] 杜民.石油企业 HSE 管理体系及标准研究[D].北京:清华大学,2005.

[2] 张莲芳,刘焯,刘冰.浅析国外大石油公司 HSE 管理体系[J].油气田环境保护,2009,19(3):9-11.

[3] 董国永,刘景凯.中国石油集团公司 HSE 管理体系运行模式的研究[J].中国安全生产科学技术,2005,1(3):47-51.

[4] 宋晓燕,谢中朋,漆旺生.基于层次分析法的企业安全文化评价指标体系研究[J].中国安全科学学报,2008,18(7):144-148.

[5] 刘景凯.石油企业 HSE 管理文化建设实践[J].中国安全生产科学技术,2009,5(5):188-191.

(收稿日期 2013-09-10)
(编辑 张 爽)

中国石油安全环保技术研究院环保技术研究所
牵头承担的抚顺石化丙烯腈废水处理现场试验取得成功

9 月 13 日—19 日,中国石油抚顺石化公司环境监测站和腈纶化工厂环境监测站分别对中国石油安全环保技术研究院正在运行的丙烯腈废水处理现场试验装置进行跟踪检测和标定。标定结果显示,在进水 COD_{Cr} 为 1 900~2 400 mg/L、氨氮为 20~35 mg/L 的情况下,装置出水 COD_{Cr} 稳定小于 50 mg/L,氨氮小于 5.0 mg/L,各项水质指标均满足 DB 21/1627—2008《辽宁省污水综合排放标准》要求,达到了预期目标,现场试验工作取得成功。

丙烯腈废水含有大量的难降解低聚有机物、生物毒性高、出水氨氮控制难度大,严重制约着炼化企业污水升级达标和污染减排目标的实现,是行业点源污染治理重大难题之一,多年来一直未能得到有效处理。本次现场试验的成功实现了该领域技术攻关的重大突破,为企业解决丙烯腈废水处理难题提供可靠的技术支持,为攻克点源废水处理难题迈进了重要一步。

(摘编自 中国石油安全环保技术研究院网 2013-11-22)