

doi:10.3969/j.issn.1671-5152.2017.07.010

# EHS在抢险队队部管理体系中的应用

□ 广州燃气集团有限公司 (510000) 刘文佳

**摘 要:** EHS管理体系是国际社会通用的管理体系,在石油化工行业的安全和环保管理中发挥了重要作用。本文阐述队部的EHS管理体系,并通过队部风险管理案例分析EHS管理的应用,总结分析其先进性及改进方向,对EHS管理基层工作中的应用具有一定意义。

**关键词:** EHS管理 抢险队

## 1 EHS管理简述

EHS (Environment, Health and safety management system, 环境、健康和安全管理系统)是现今国际石油石化推行的通用的、先进有效的管理体系。石油化工企业必须规范化、合理化、标准化管理,才能应对石油化工产业的高风险性以及环境危害性等特点,满足越来越高的社会要求,EHS管理体系即是解决方案之一。

EHS在早期又被称为HSE,因为随着社会的进步,人们意识到,环境问题关系到民众切身利益,又从大型事故中汲取教训<sup>[2]</sup>,将环境问题改为首要任务,才有了EHS管理体系。

### 1.1 1EHS管理体系核心内容

EHS管理体系是为了确保企业安全有效率的运行而建立的。为了达到这一目的,必须建立一种标准、规范的循环活动,对风险进行识别和分级。通过优先级排序,控制风险的产生与扩大。虽然各个公司的

#### 参考文献

- 1 李立维. G公司经营计划管理体系研究[J]. 市场周刊(理论研究), 2009; 03
- 2 李倩, 陈龙龙, 马柯. 能源企业计划经营管理系统建设[J]. 新型工业化, 2014; 01
- 3 张琳, 赵嵩正, 蒋维扬. 基于项目的制造型企业经营计划MIS设计与实现[J]. 科技管理研究, 2013; 14
- 4 李雅鸿, 李健. 平衡计分卡(BSC)在企业集团经营计划过程中的应用机制研究[J]. 中国软科学. 2010; (S1)

- 5 刘松涛. 工商业用户天然气计量管理[J]. 煤气与热力, 2011; 31(9): 10-13
- 6 邹江, 邱有强. 企业综合经营计划管理应用模式探索[J]. 广东输电与变电技术, 2008; 05
- 7 席旺. 燃气工程项目资金计划管理与关键控制点[J]. 煤气与热力, 2005; 04
- 8 张双蕾. 张继川浅谈如何强化燃气经营企业安全管理[J]. 城市燃气, 2014; 12
- 9 刘波. C公司燃气经营流程优化研究[D]. 电子科技大学, 2012; 05

EHS管理体系各有侧重，它的核心都是在于预测、预防风险，注重系统安全。队部EHS管理体系也是基于这一思想建立的。

### 1.2 EHS管理体系实施要点

#### (1) 领导承诺原则

领导承诺原则也称为第一责任人原则，最高领导人为第一责任人，通过树立行为榜样，激励员工的EHS行为。同时，制定符合EHS管理的方针政策，确保公司企业安全运营。

#### (2) 以人为本以及全员参与原则

管理体系与管理系统内部人员息息相关，以人为本原则强调公司生产经营活动的成功离不开每一位员工的参与。因此，需要对每一位员工的技能进行培训和考核，保证EHS水平的提高。全员参与原则强调公司所有员工无论何时，都有完成自己EHS事务的职责。EHS管理体系必须落实到每个员工的身上。

#### (3) 预防为主原则

预防为主原则强调在EHS管理中，应该着重于风险的萌芽阶段，通过对危机的总结分析，以达到零事故发生率的目的。

#### (4) EHS与戴明循环的结合

在管理工作中，要实施EHS管理体系，并能得到良好的效果，往往是将EHS与管理学经典模型戴明循环结合，以达到自我完善，自我改进的目的。



图1 戴明循环

### 1.3 队部采用EHS管理方式的重要性

燃气抢险队是燃气管道运营的保障，是工作的第一线。抢险队采用先进的EHS管理方式，可以明确管道风险，确定可能的危害性及后果，进而采取有效的预防措施。同时结合戴明循环，持续改进，提高一线员工的操作及业务水平，保证公司良好运营。

## 2 队部管理中的实际应用

队部EHS管理体系以人员三级安全教育为基础，通过制定各项安全指标以及工作制度确立具有特色的管理体系。以下是根据ISO14001: 2004<sup>[3]</sup>分析这一体系特点。

表1 ISO14001: 2004

序号	ISO14001: 2004
1	一般要求
2	环境政策
3	规划
4	执行与操作
5	检查
6	管理评审

### 2.1 任务方针制定

队部按照公司领导要求，制定抢险队月度计划，并细化到周计划，严格按照计划执行。

### 2.2 人员技能比赛培训

在员工之间，提倡互帮互助精神，定期举办技能培训，技能竞赛，确保每一个员工的业务水平有所提高。

### 2.3 风险评估和隐患治理

抢险队队部采取巡线工巡查，抢险班巡逻，队部人员管线探查3种有机结合的方式严格按照《城镇燃气技术规范》<sup>[4]</sup>标准，排查管线隐患。当发现管网隐患时，反馈回队部，队部安排人员跟进处理。

特别对于重点供气用户，制定应急管理预案，通过应急演练确认其有效性，保证用气安全。

### 2.4 评审检查

队部安全及文件管理，由分公司安技部门定期审查，严格把关。

## 3 案例分析

风险管理是EHS管理中的核心之一，一个团队的风险管理体系可以体现安全管理的具体情况。

### 3.1 队部管网风险管理识别

抢险队队部按照风险可能性对管网进行定量评估：

表2 漏气风险可能性评估表

事故发生频率	分值
很可能在关注期间频繁发生	5
很可能在关注期间发生几次	4
很可能在关注期间偶尔发生	3
极小可能在关注期间发生	2
假设它不会出现或者不发生	1

按照漏气危害性定量评估：

表3 漏气危害性评估表

严重程度	简单描述	分值
灾难性的	该风险一旦发生且未采取有效应对措施将导致公司倒闭或破产，如大量人员死亡等	5
特大的	该风险一旦发生且未采取有效应对措施将导致重大经济或重大损失，如重大停气事故。	4
严重的	该风险一旦发生且未采取有效应对措施将影响项目目标的实现，或造成较大的经济损失，如区域性停气事故	3
一般的	将造成较低的经济损失，一定范围内停气等	2
轻微的	将造成非常低的经济损失，小规模停气或者不需要停气等	1

上述两方面评估为非独立的评估。

根据队部管理经验，以运行8年与13年为管网工作的时间节点，老旧管网发生漏气事故概率较高，可以总结出表4。

表4 风险分值表

#	A1 (5分)	A2 (3分)	A3 (2分)	A4 (1分)	A5 (3分)
B1 (3分)	15	9	6	3	9
B2 (2.5分)	12.5	7.5	5	2.5	7.5
B3 (1.5分)	7.5	4.5	3	1.5	4.5
B4 (1分)	5	3	2	1	3

代号解释：

- A1——即将到达使用寿命管网
- A2——老旧管网（投入运行时间超过13年）
- A3——投入运行时间不长的管网（8年~13年）
- A4——刚投入运行或者PE管道

- A5——第三方破坏
- B1——单向供气的主干管漏气
- B2——燃气中压管道腐蚀漏气
- B3——低压管道腐蚀漏气
- B4——盘立管漏气

队部根据风险分值评估表，对管网进行划分，以便风险管理。

表5 管道分级方案

管道级别	分级依据
一级管道	钢制管道投用年限超过13年（包含13年）；根据安全评估结果实施的路面钻孔，其孔洞使用VT8检测存在浓度；发生过两次或两次以上腐蚀泄漏开挖情况。
二级管道	钢制管道投用年限超过8年（包含8年）但小于13年；根据安全评估结果实施的路面钻孔，其孔洞使用VT8检测无浓度显示；历史发生过腐蚀泄漏开挖情况。
三级管道	钢制管道投用年限小于8年；未发生腐蚀泄漏情况；所有PE管道。

### 3.2 管网风险管理

为了降低损失发生的概率及其造成的严重性，队部应建立损失控制计划系统。该系统主要由管道分级划分系统、巡线制度、应急预案系统3部分组成。

#### (1) 管道分级划分系统

队部通过风险分值评估表确定管网管道级别，对事故高发管道（A1类别）申报技术改进及管网重新铺设，争取将危险消弭无形中；对单向通气管道尽量进行环网通气改造；对一级管道重点关注，确保主动发现每一漏气事件，降低漏气损失，包括名誉损失和经济损失；对施工工地派发《保护函》，每日监控，力争做到杜绝第三方破坏事故。

#### (2) 巡线制度

巡线制度分为普查与细查，工作日细查事件为每天2小时，其余时间均为普查。在一周之内完成管线区域的普查以及重点路段的细查。

细查范围、细查路线由管网运营部规定，细查结果由巡线工记录存档。细查是巡检人员使用德国竖威或国产特安天然气手持泄漏燃气浓度检测仪进行检测（检测停留时间约15s），包括一、二级燃气管道及其附属低压埋地燃气管道、管网设施（阀门、凝水

缸、调压箱)的腐蚀泄漏检测。

普查范围是巡线工管辖范围内的所有燃气管道,内容是防止燃气管道的第三方破坏、露空管(中压露空管及低压盘管)的腐蚀情况检测、事故隐患的排查(煤气管道被骑压、被围闭等等)、管道2m范围内的其他异常等。

### (3) 应急预案管理

根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》<sup>[5]</sup>,队部严格按照公司规定,对过江管,重点用户,单向供气用户制定应急预案以及突发事件现场处置方案等,并通过应急演练确保方案合理性及可实现性。

## 4 总结

目前队部EHS管理体系模式正在按照体系循环和持续改进的运行方式不断完善,EHS管理体系理念被越来越多的管理者和广大员工所接受。在队部运营实行多年以来,EHS管理体系做出了重要贡献。在基层实行EHS管理体系,使安全成为全员的基本能力行为习惯以及核心价值理念。员工由岗位操作者心态逐渐转化为属地管理者,使其责任感与安全意识得到加强。

EHS管理体系的科学性,立足于用数据说明系统的可靠性和安全性的数据量化分析。但是,这些量化结果没有基础数据的支撑是不行的,在上述案例中,公司通过经验总结,方能以8年和13年作为节点判断管道级别。其他基础数据,是否还有更多用途需要进一步探讨。

现今队部的EHS管理体系已由开始的强制性、合规性的文件管理发展为预防性的风险识别管理。我们有理由相信,随着EHS管理理念的推进,队部人员管理水平的提高将让EHS管理提升到文化管理的战略高度层面,让环保,健康,安全的理念深入人心。

### 参考文献

- 1 韩小红,张龙,季伟.浅谈HSE管理体系及其推广应用[J].科技信息,2009;07:668-712
- 2 王开升,刘西红.BP漏油事件分析及后反思[J].中国石油企业,2010;12:42-43
- 3 李宏,耿利娜.浅析ISO 14001:2004新旧版标准的差异[J].信息技术与标准化,2005;07:55-58
- 4 GB 50494-2009 城镇燃气技术规范[S].2009
- 5 GB/T 29639-2013 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则[S].2013

## 安全管理消息

### 占压燃气管线隐患重重,拆!

随着吊车的轰鸣声,秦皇岛华润燃气有限公司山海关燃气公司最后一处省督办的违章占压燃气管线日前彻底拆除。

尽管燃气公司采取严看死守的保护燃气管道措施,甚至在施工地方24小时轮班值守,但是由于没有执法权,还是出现了几处违章占压管线的情况。虽然燃气公司多次给这些违章占压管线单位或者个人下整改通知,联系有关政府部门协助整改,但是截至2016年底还是有两处“老大难”违章压线情况,其中就包含西河家园这处车库占压管线情况。

违章占压天然气管道隐患不小。一方面影响天然气设施的正常巡检,隐患不易及时发现,极易导致事故的发生;另一方面,违章占压天然气设施,会使天然气管道长期受力不均匀,易导致管道变形、拉裂而发生燃气泄漏。

为消除管线占压带来的安全隐患,保障公众的生命、财产安全,山海关燃气公司在区“双违”办的支持和帮助下,违章占压燃气管线的建筑全部拆除。

(宋丽萍 周国林 郭良洁)