

基层站队 HSE 标准化建设自主评估方法探析

冯睿勇¹ 罗文¹ 郭璐² 陈永鹏³ 覃勇⁴

(1. 中国石油新疆油田公司安全环境监督中心; 2. 中国石油集团安全环保技术研究院有限公司;

3. 中国石油新疆油田公司准东采油厂; 4. 中国石油新疆油田公司陆梁油田作业区)

摘 要 为推动基层站队 HSE 标准化建设,从安全风险管理的角度出发,以岗位员工为主开展行之有效的自主 HSE 评估,从而及时发现并消除生产现场存在的风险,达到预防和减少生产安全事故的目的。文章为基层站队如何开展自主 HSE 评估,将各项法律法规、制度、标准要求融入到实际工作中开展风险辨识,让所有岗位员工能够掌握辨识方法,做到主动辨识并消除工作场所中存在的风险,提出了一套标准化评估流程,可供油气田生产单位参考。

关键词 自主; HSE; 风险辨识; 评估

DOI:10.3969/j.issn.1005-3158.2020.04.018

文章编号: 1005-3158(2020)04-0070-04

0 引 言

基层站队标准化的总体思路是立足基层,以强化风险管控为核心,以标准规范为依据。采取有效的方法、善用标准规范,全面地进行风险辨识是进行风险控制的前提,是消除事故隐患的必要保障^[1]。从大量事故中不难看出,岗位员工通常既是事故受害者,也是事故的直接责任者,风险来源于现场,伤害的也是现场岗位员工。风险安全管理的一个主要特点是强调全员参与^[2],只有岗位员工都能做到安全操作、规范操作,主动辨识并消除工作场所中存在的风险,出现事故的概率才能有效降低。因此,开展自主 HSE 评估,让所有岗位员工掌握风险辨识方法对于油气田的安全生产具有重要意义。

1 自主 HSE 评估内涵

所谓基层站队的自主 HSE 评估,即基层站队依据国家有关法律法规、标准规范及本单位规章制度,对生产现场存在及潜在的安全隐患进行排查,查找本单位在安全管理制度、流程上的缺陷,发现安全管理上的短板。具体包括管理文件评估、现场设备设施评估、员工能力测试 3 个方面。

自主 HSE 评估的特色在于从评估方案策划、检查表编制、现场评估到最后的评估报告编写均让岗位员工参与,旨在使岗位员工掌握现场隐患排查的方法,形成标准化检查流程,改变以往风险辨识凭经验,辨识效果受员工能力差异限制的问题。依据标准化的检查流程和固定的方法、工具,风险辨识必然更加

全面,HSE 评估的效果也能得到保证。

开展自主 HSE 评估的主要工作是要让岗位员工主动学习标准知识,结合现场对照标准查找现场隐患以及管理上的缺陷,并持续改进。它是实现标准化管理的一项重要方法,也是推动实现自主化管理的一种大胆尝试。

2 自主 HSE 评估主要做法

自主 HSE 评估,落脚点在“自主”二字,即评估的主体是岗位员工。自主 HSE 评估分评估准备、评估实施、报告编制 3 个阶段开展工作,具体流程如图 1 所示。

2.1 评估准备

评估准备阶段内容主要包括以下几方面。

1) 确定 HSE 评估地点及人员,成立评估小组。评估小组成员包括被评估单位负责人、安全员、安全监督及岗位员工代表,在评估过程中主管安全领导跟踪进度,了解评估动态,给予指导,领导的参与、重视和督促有效地保证了评估效果。

2) 收集、整理与评估地点有关的现行有效法律法规及标准规范。法律法规和标准规范的收集是工作量非常大的一项工作,管理人员需要结合被评估单位实际情况,从庞大的法律法规和标准规范库中进行筛选。

3) 编制评估策划方案。评估策划方案是自主 HSE 评估工作的指导性文件,正所谓“工欲善其事,必先利其器”,策划方案编制合理,评估工作才能有序进行。方案主要是对评估小组成员分工、职责、评估内容、评估方法及评估时间节点进行明确。

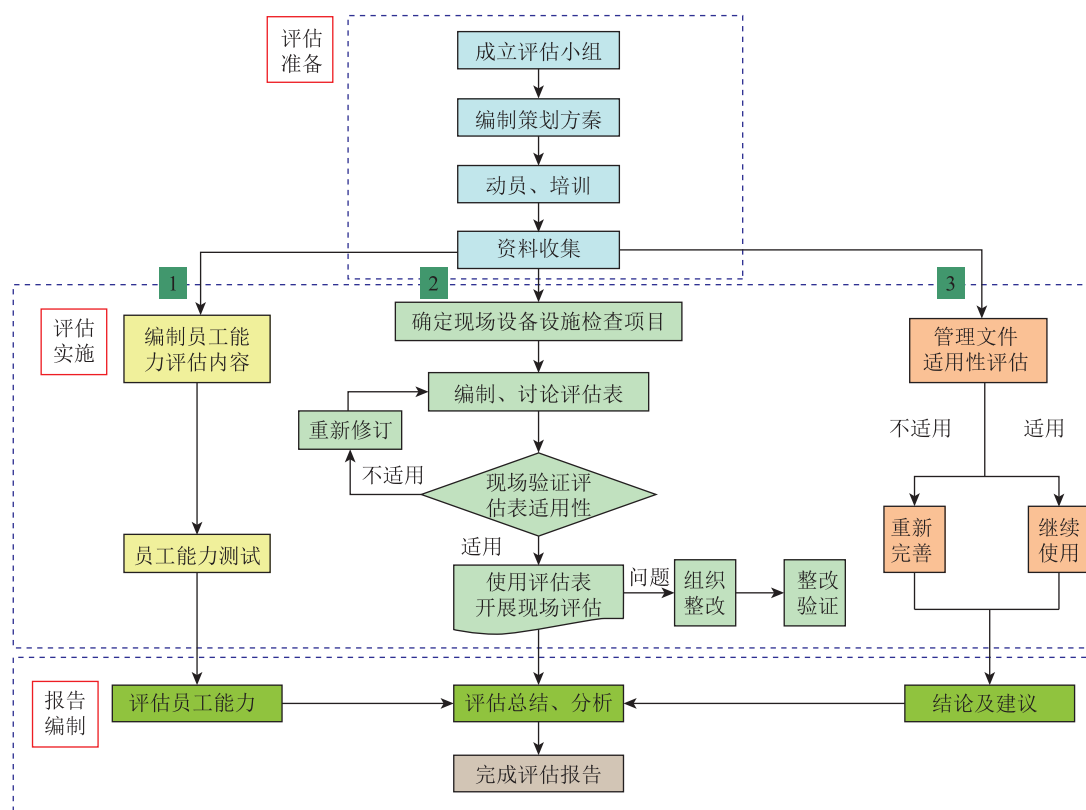


图1 自主 HSE 评估流程

4)收集、整理与评估地点有关的管理文件。“无规矩不成方圆”，管理文件就是生产过程中的“规矩”，是责任明确、规范操作的指导性文件，具体包括规章制度、岗位职责、操作规程(卡)、应急预案、风险辨识清单等方面内容。

2.2 评估实施

生产过程中危险和有害因素包括人的因素、物的因素、环境因素和管理因素4个方面^[3]。根据海因里希事故因果连锁论，人的不安全行为及物的不安全状态是导致事故发生的直接原因，而事故的发生是一系列危险和有害因素共同作用的结果^[4]。因此，管理文件的完善程度、现场设备设施状态、员工能力直接影响着安全生产。HSE 评估实施阶段包括员工能力测试、现场设备设施评估、管理文件评估3方面内容。

2.2.1 员工能力测试

员工的能力受文化程度、工作年限、工作岗位等因素影响而参差不齐，只有岗位员工不断积累安全相关知识，风险辨识能力提升，发生事故的概率才能有效降低。对员工能力进行测试，摸清其安全技能短板，才能开展有针对性的培训，真正做到员工缺什么补什么，提高培训效果。摸清岗位员工安全技能短板的关键在于测试结果的准确性。本次员工能力测试

采取编制试题的方式，为确保测试效果，测试试题从3方面考虑。

1)针对性，由于岗位员工岗位职责不同，所需要掌握的内容也不同，因此测试内容按照岗位实际编制，测试内容不讲究大而全，根据该岗位需要掌握的知识进行测试。

2)全面性，测试试题尽可能涵盖员工所需要掌握的安全知识，本次测试试题包括消防常识、安全防护、防火防爆、电气常识、许可作业、岗位职责、操作规程、应急预案、风险辨识、环境保护等10个方面内容。虽然测试试题有如此多内容，但仍然需要根据岗位员工职责加以区分，如同样针对电气常识，所有员工都需要掌握一定的知识，但电工和普通巡检员工掌握程度不同，即全面性和针对性需两者兼顾。

3)普遍性，目前企业培训虽然能做到一定程度的一对一，但主要还是以集中培训为主，掌握大多数员工的知识短板才是关键。个体的成绩不能代表员工对知识掌握的普遍水平，因此，参加测试的岗位员工越多，测试结果越准确，越具有代表性。本次评估过程则对评估单位所有在岗员工进行了测试，摸清了大部分员工安全技能短板，便于集中培训，而对于个别员工欠缺某方面知识的情况，则可以采取一对一重点辅导。

通过该方法摸排出员工在 HSE 知识掌握方面的短板,为后期有针对性的培训奠定了基础。在接下来一段时间的培训工作中可以将本次测试结果作为培训课时分布的依据,将员工能力短板作为培训的重点内容,开展有针对性的培训,达到全员能力和员工个人综合能力“双提高”的目的。

2.2.2 现场设备设施评估

现场设备实施的评估是自主 HSE 评估的一项重点,也是一项难点。难在每个人对于 HSE 相关知识的掌握程度不一样,风险辨识能力参差不齐。而且,指导石油企业现场作业的各类国家标准、行业标准、企业标准等规范性文件很多,缺乏有效地整理^[5]。为减少员工能力不同对评估效果带来的偏差,一套标准化的评估方法显得尤为重要,这样评估效果就不会受限于员工的文化程度及个人素质的差异,人人都可以成为自己岗位职责范围内的专家。

1)明确岗位风险。实现油气生产现场风险点无遗漏,必须要先确定员工岗位内有哪些检查地点,不同检查地点有什么设备设施,而不同设备设施检查时应该从哪些方面入手,执行什么检查标准。针对以上问题,首先让不同岗位员工根据日常巡检地点,填写各检查地点中对应的检查项目(仅以罐区和泵房为例),如表 1 所示。

表 1 现场检查地点及检查项目统计

序号	检查地点	检查项目
1	罐区	防火堤、防爆电气、消防管网、消火栓、防雷防静电、呼吸阀、液压安全阀……
2	泵房	防雷防静电、防爆电气、机泵、可燃和有毒有害气体探测器、配电室……

2)编制适用于现场的检查表。由于不同地点涉及相同的检查内容,如罐区和泵房都需要检查防爆电气。此时管理人员需将基层员工所填写的统计表按检查项目进行分类,收集与检查项目相关的法律法规、标准、制度等内容,按照检查项目编制总检查表(仅以防爆电气为例),如表 2 所示。此时的检查表编制应尽可能全,涵盖与某一项检查项目相关的所有要求。

然后再根据检查地点从总检查表中筛选出与该地点相关的检查内容(仅以罐区为例),如表 3 所示。

现场安全检查表编制完成后,管理人员组织岗位员工对所编制的现场检查表进行讨论。讨论围绕检查表是否涵盖该检查地点中所有项目,检查项目所对应的检查内容是否详尽并具备可操作性,所依据的标准是否适用。在此基础上,编制出现场安全检查表初稿。

表 2 防爆电气现场安全检查表(按检查项目)

检查内容	执行标准
防爆设备铭牌及防爆标识清晰	GB 50257—2014 4.2.1.1
设备的外壳无裂纹、损伤	GB 50257—2014 4.2.1.2
接合面紧固螺栓齐全,弹簧垫圈等防松设施无缺失,弹簧垫圈应压平	GB 50257—2014 4.2.1.4
密封衬垫无脱落、损坏、无老化变形	GB 50257—2014 4.2.1.5
弹性密封圈及金属垫应与电缆外径匹配	GB 50257—2014 5.2.3.3
一个进线口只能密封一根电缆	GB 50257—2014 5.3.3
防爆电气设备的进线口应保持密封	GB 50257—2014 4.1.4
电气设备、接线盒多余的孔,应封堵严密	GB 50257—2014 5.3.8
所有点燃源外壳的 450 mm 范围内应做隔离密封;管径为 50 mm 及以上的管路在距引入的接线箱 450 mm 以内应装设隔离密封件	GB 50257—2014 5.3.4

表 3 现场安全检查表(按地点)

检查项目	检查内容	执行标准
防火堤	无塌陷、裂缝,管道穿过防火堤处应用非燃料封实	SY/T 6306—2014 5.2.3
……	……	……
消防管网	防火堤内混合液或泡沫管道应有 3‰的放空坡度	GB 50151—2010 4.2.7
……	……	……

在检查表的讨论过程中有一项重点工作,就是讨论检查表中的条款是否适用于现场,如 GB 50140—2005《建筑灭火器配置设计规范》第 6.1.1 和 6.1.2 中规定一个计算单位单元内配置的灭火器数量不得少于两具,每个设置点的灭火器数量不宜多余 5 具。如果现场检查表也如此描述,某一个点实际应该配置多少具灭火器岗位员工无法确定,因此,在编制现场检查表时需将以上两条条款要求转换为现场适用的内容,确定该点需要配备的灭火器实际数量,而不是 2~5 具这一区间范围。此外,在标准规范中也有一些“齐全”“正常”“符合要求”等词,在编制检查表时也需给予明确,如液位或压力的正常范围值。

3)检查表的运用。现场安全检查表初稿完成编制后,在管理人员的带领下,岗位员工依据所编制的检查表,按照巡检路线对检查表进行验证。一是验证检查表是否将岗位内所有检查项目列全;二是验证检查表中检查内容是否包含检查项目常见的问题;三是验证检查表是否具有可操作性。

对于在验证过程中发现检查表存在的缺陷再进一步进行修改、完善,直至完全适用于岗位员工。检查表经过反复验证、修改适用现场后,岗位员工即可根据此表查找现场设施设备存在的问题,将问题汇总给管理人员,以便完成评估报告的编制工作。

2.2.3 管理文件评估

管理文件是生产过程中的“规矩”,“规矩”定得是否合适直接影响其执行,一个无法执行的规矩无任何意义。因此,基层站队管理文件评估的主要内容就是梳理管理界面,一是明确岗位职责,避免员工互相推诿,提高执行力;二是梳理管理制度、操作规程、应急预案等文件,只有这些文件全面、正确、适用,基层岗位员工的工作才能真正有据可依,而不是书面一套,实际一套。评估从管理文件的全面性、适用性、正确性和可操作性 4 方面展开。

1)全面性,管理文件要能涵盖管理的整个流程。如目前生产现场广泛采用“双刹车”抽油机,但抽油机操作规程中未明确“双刹车”的要求就属于不全面。

2)适用性,管理文件一定是适用于生产现场的。在编制一些文件的时候往往会引用一些标准规范、规章制度,在引用之前需要核实其适用性,如对临时用电的要求引用固定用电的标准显然不适用。

3)正确性,管理文件的编制要结合生产实际,也需要符合逻辑。在评估过程中发现一些逻辑矛盾现象,如风险辨识清单中识别出的风险是“机械伤害”,但对应措施却与该风险毫无关系。

4)可操作性,管理文件不具有可操作性的问题普遍存在。如操作规程中常见检查“完好”“齐全”“符合要求”等类似要求。

2.3 报告编制

评估实施阶段完成后,管理人员根据员工能力测试、现场设备实施评估、管理文件评估过程中发现的问题进行汇总分析,提出相应建议。

3 自主 HSE 评估实施效果

自主 HSE 评估全过程由基层站队岗位员工参与完成,形成了标准化的现场检查表,总结出了一套适合本单位的基层站队 HSE 标准化建设自主评估流程。评估中,根据发现的问题,提出了合理化建议,有效提高了岗位员工的风险辨识能力,进一步完善了本单位安全风险管理制度,为基层站队标准化建设提供有力支持,对今后的 HSE 管理工作提升具有现实的指导意义。

1)通过员工能力测试,摸排出了岗位员工对 HSE 相关知识掌握的短板,为今后培训计划的制定提供了

参考,做到“对症下药”,提高培训的针对性和效果。

2)明确了管理界面,对管理文件进行了梳理,提出了完善和改进的方向,使管理文件更好地指导生产。

3)自主 HSE 评估主体是岗位员工,检查表的编制、现场使用全部由岗位员工完成,真正做到了“员工做什么就写什么,写什么就做什么”。对基层岗位员工而言,风险辨识方法易于掌握、接受,可操作性强。

4)全员参与使得单位的 HSE 管理理念和各项制度能够深入人心,将基层 HSE 工作和日常生产紧密结合,基层岗位人员提高了风险辨识能力,熟知现场存在的风险,安全风险管控有效提高。

5)由于检查表中每一项内容都有标准依据,当某一标准更新以后应该及时对检查表进行更新,确保安全检查表中的依据均符合最新标准。岗位员工在使用检查表的过程中仅仅是一个简单的“对标”过程,不会受限于能力、素质的差异。

6)现场安全检查表是根据检查地点及该地点内所包含的设备设施编制,无论员工岗位如何调整,人员如何变化,设备设施不会变,新到该岗位的员工只要依据这张检查表就能进行现场隐患的排查。

4 结束语

自主 HSE 评估是一个不断完善、持续改进的过程,该过程可以与多种工具、方法相结合。如,利用工作循环分析(JCA)的方法对操作规程进行评估、改进。对于已经形成的现场检查表也可以进一步升华,按照业务划分和检查频次进行归类,为管理人员的 HSE 监管工作提供指导。本文所介绍的自主 HSE 评估方法在实践中得到了基层员工的认可,易于基层员工掌握,对于生产现场风险辨识和控制也具有一定的指导作用。

参考文献

- [1] 罗文,刘舜,张鹏,等.基层员工参与风险辨识方法探讨[J].安全、健康和环境,2016,16(5):46-48.
- [2] 魏艳敏,戴晓江,季现伟,等.全员参与生产系统风险辨识与控制方法研究[J].有色金属(矿山部分),2010,62(6):53-56.
- [3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.生产过程危险和有害因素分类与代码:GB/T 13861—2009[S].北京:中国标准出版社,2009.
- [4] 高春学,曲志清,张建文,等.安全生产隐患排查治理方法探讨[J].安全与环境工程,2008,15(2):112-115.
- [5] 曾朝新,罗文,王鑫,等.促进班组自主化管理方法探析[J].安全,2016(5):48-50.

(收稿日期 2019-11-26)

(编辑 王蕊)