

# HSE 管理在加油站改扩建施工中的运用分析

谢平国

(中国石化销售股份有限公司广东汕头石油分公司, 广东 汕头 515054)

**摘要:**随着经济社会不断发展,人们的生活水平和质量不断提升,而伴随着汽车使用量大幅增加,现有加油站的数量已难以满足实际需要,因此很多加油站会选择进行改扩建。由于加油站改扩建施工存在一定风险性,故在施工过程中应进一步加强对安全、健康及生态环境的关注和管理。鉴此,本文将重点围绕 HSE 管理在加油站改扩建施工中的运用进行分析,以期为提升施工安全、质量和效率创造良好的条件。

**关键词:**HSE 管理;加油站施工;改扩建项目

**中图分类号:**U473.8

**文献标识码:**A

**文章编号:**1004-7344(2022)36-0022-03

## 0 引言

由于加油站主要是储存和销售汽油、柴油等成品油,油品易燃易爆特性决定了加油站在改扩建施工过程中必须全过程进行科学管理和有效控制,否则很有可能浪费资源并出现安全隐患。如:储油罐清洗作业涉废渣油泥回收处置,应按相关规程操作,否则废渣油泥在高温情况下会自然蒸发产生油气并向大气排放,不仅严重污染环境,还会对人体产生危害。此外,施工过程中如输油管线清洗不彻底,则存在油气超标,可能会引发火灾。由此可见,针对 HSE 管理在加油站改扩建项目施工中的运用进行研究,对于确保施工安全及质量来讲至关重要。

## 1 HSE 管理相关概述

### 1.1 概述

HSE 管理体系是指结合健康、生态与安全三位一体的现代化施工管理模式,其中责任制是主要管理形式。HSE 管理与传统的常规管理有所不同,其提倡在管理之前,应具备一个系统、健全的组织机构,且构成需要满足健康、生态、安全实际需要,以此为后续的动态化管理奠定良好的基础。

对于 HSE 管理模式的使用来讲,需要科学的进行风险评定,其中既包括传统理念下的施工风险评定,也包括生态环境影响的评定,进而为管理人员采取科学的措施创造条件,使风险可以针对性的被解决,从根本上降低对生态环境、经济效益的影响。目前,在社会进步的过程中,HSE 管理也在对风险评定方面进行优化与完善,不仅可以实现管理约束,还能够进行完善创新,因此被广泛应用在实际施工项目中<sup>[1]</sup>。

### 1.2 管理现状

伴随着汽车使用量的增加,对加油站的需求量也

变得越来越大,因此很多加油站会开展改扩建项目。这就要求在开展工程管理之前,应按照 HSE 管理模式的需要建立健全管理组织以及相应的制度。然而在实际工作中,却有很多项目在施工管理方面存在不足,以至于会影响后续清罐、管线铺设等工作的进行。与此同时,由于监管不到位,很多加油站在改扩建的过程中会出现意外状况,例如爆炸、触电、高空坠落等事故,以上情况的出现不仅严重浪费资源,还会对生态环境及施工人员的身体健康造成严重影响。因此需要先对以上情况进行详细和全面的分析评估,制定和落实各项可控措施,针对性地实施 HSE 管理。施工管理方面存在不足主要表现为:首先,施工现场的安全管理观念不强。对于加油站的改扩建项目施工来讲,管理人员自身对于安全管理的意识观念不强。与此同时,部分施工企业为降低前期成本,确保工程成本可满足前期施工预算需求,会选择使用便宜廉价劳动力,而这些劳动力在施工原理、操作规程及相关安全防范方面存在严重不足,一旦管理不到位便易发生安全事故,且无法及时进行解决。因此在未来管理工作中应将重点放在施工单位及作业人员的资质审查,把好进场关,强化对施工作业过程中违规行为管理、刚性处罚,确保施工人员严格按图施工,坚决杜绝为确保施工工期或者预算成本而降低对施工安全性的要求。其次,安全培训教育缺失。监管人员在前期未能对作业人员进行全员安全施工意识培训和教育,以至于施工队伍整体安全意识较差,在施工过程中难以科学、有效的进行管理。此外,即使部分企业进行了安全管理培训,但是整体培训时间较短,内容传统并不能够为后续的施工安全管理带来推动作用。最后,施工过程中的安全管理不当。施工过程中的安全管理对于施工质量的保障来说尤为重要。一方面

很多承建单位的安全责任制并没有按照规定执行,以至于在后续的动态管理过程中,容易存在管理人员无法确定的状况,既不利于施工质量的保障,还会影响施工效率。另一方面,现场的监管人员没有按照要求进行工作,难以及时进行细节分析和纠错,进而存在安全隐患。

### 1.3 意义与目的

HSE 管理与传统施工管理不同,其要求管理人员需要满足健康、生态、安全三个维度的要求。该理念最早被提出是在 20 世纪 80 年代,而在发展的过程中进行了不同程度优化与完善,现阶段,其不仅能够降低安全事故存在的可能,还可以对潜在的风险进行测评与预估,进而从源头上降低设备故障、安全隐患、环境污染等状况,更好地确保施工有效进行,因此被广泛应用在施工过程中。若是在加油站改扩建项目进行运用也能够满足安全性、质量、低污染等多方面的需要<sup>[2]</sup>。

## 2 制定 HSE 管理方案,确定管理方式

### 2.1 明确 HSE 施工目标

加油站改扩建施工涉及诸多作业与施工项目,且与用电、用水、破土、高空等作业有直接联系,因此存在危险因素。为进一步保障施工的顺利进行,最大程度降低危险因素的影响,要求项目实施单位结合 HSE 管理的实际需要成立项目组织机构,制定施工规划,细化施工组织,明确相关主体责任,实施 HSE 管理,确保作业安全,施工过程不影响人身安全、不对环境产生严重影响的目的。

### 2.2 健全 HSE 组织机构

在施工过程中,HSE 管理模式的工作人员需要由承建单位、HSE 管理机构、发展部门、加油站工作人员以及监理人员共同组成,必须满足“责任制”需求,将职责与要求一一对应,确保每一项工作均有责任人。此外,每一项工作的管理人员应具备技术、管理、安全管控等多方面技能,这样便可以保障 HSE 管理可以发挥预期的功能。此外,在施工过程中,要求全体参建人员均应履行职责,严格按照 HSE 的要求开展工作。

### 2.3 建立风险评估机构,合理进行 HSE 风险评估

HSE 管理工作中需要成立风险评估专项小组。小组的成员结构应满足不同风险管理需求,因此可以配备一些技术人员以及专业人员,或者具备 HSE 管理的人员,使之更好地对加油站施工项目的环境以及相关情况进行风险辨识与评价。现阶段,很多 HSE 管理风险评估小组是由技术人员、部门管理人员及加油站人员、HSE 管控人员组成,在进行风险评估之前,上述全体人员进行系统培训,确保风险测定的质量和效率。项目施工前,工作人员要组织加油站相关人员确定工作量,并

结合不同施工环节实际需要,进行详细分析与研究,以此对过程中的危险因素进行风险评定,具体如图 1 所示。

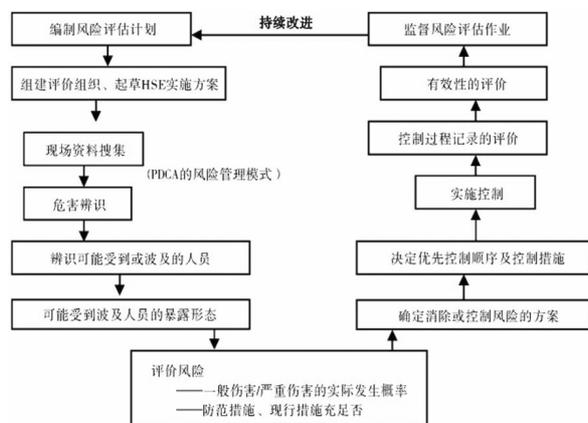


图 1 风险评定流程

## 3 实施 HSE 管理

### 3.1 确定项目风险评定对象及范围

首先对于加油站改扩建项目来讲,其主要管理目的是降低危险性,做好作业环节的监督与管理,并科学地采取管理措施。因此在实施 HSE 管理之前,需要进行危险识别以及风险评定工作。前者是指对相关工作职责进行细分,进而了解危险状况,具体包括施工工期要求、人员管理以及作业特点、设备状况、相关物质的物理与化学性质、技术人员能力与施工是否匹配等。后者则是对危害风险的后果进行评定,使管理人员能清晰了解在后续施工中是否可以承受相关风险,此环节需结合重大危害的具体情况制定清单。在完成上述工作之后,HSE 办公室便可以结合相关数据出具风险评定报告,并提出可行的措施,以为后续施工管理提供条件。其次,要采取科学和针对性措施,利用 HSE 管理有效防控风险。在具体工作中需进行 HSE 管理专题培训,使所有工作人员均能了解相关危险隐患的特性并及时处置,具体内容包括不同风险情况下的应急预案、检查监督的奖惩机制、技术应用管理措施等。最后,制定详细应急预案。由于加油站改扩建项目存在清罐、用电、破土、动火、受限空间、高空作业等风险状况,因此需针对设备状况及危险作业风险因素制定防控方案,明确管理人员在相关风险中的管控责任,科学实施防范管理,降低风险对施工质量及环境的影响<sup>[9]</sup>。

### 3.2 工程项目安全评价及环境影响评定

项目实施单位要进行工程项目安全管理评价及环境影响评价。此环节是施工前期可行性分析重要组成部分,且评定完成之后需上交至政府相关管理部门进行审核,并等待批复。

### 3.3 加强对施工人员的监管

基建管理部门需要协同 HSE 管理小组及办公室对

施工、监理单位相关人员进行审核,确保其满足相关规定与要求,同时由 HSE 办公室及加油站管理人员进行施工前期 HSE 安全管理教育,并与施工单位工作人员、作业人员签署相应文件及承诺书,确保 HSE 管理能够顺利施行。在完成前期教育之后,施工人员需携带许可证及相关承诺书方可进入施工现场。此外,HSE 办公室还需与加油站、监管人员进行信息和相关数据确认,在完成以上环节后才可以进行施工,且施工的过程严格按照前期承诺书及方案进行。

### 3.4 施工现场 HSE 管理

首先,施工单位与加油站等工作人员要加强信息沟通与交流,在确保施工质量及安全基础上,合理规划施工工期,尽可能提高施工效率;其次,确需用火时,工作人员应向相关部门申报,并由加油站及安全部门根据用火情况进行审查并落实防火措施,办理用火许可证后方可进行相关用火作业;再次,实行临时用电实行许可证制度,施工需要临时用电时须经加油站审查同意并签发临时用电许可证才能进行,且施工每一个环节都需负责人签字;第四,破土环节应办理破土许可证,且 HSE 管理人员与相关部门需结合实际情况做好技术交底工作,科学合理进行管线预埋及处理。若遇特殊情况则需向上级报告,进一步妥善处置;第五,施工现场需设置警示牌,且所有用火、用电作业均要有负责人签字,确保安全管理落实与贯彻;第六,施工单位在前一天施工结束后,需将第二天的人员规划及工程计划进行合理设计,进而为第二天的管理工作提供借鉴;第七,完成当日施工之后,施工方及现场管理人员要对施工区域进行全面清理,确保不会存在安全隐患之后才能离开现场;第八,若在施工过程中需要添加新的施工人员,则需提前与 HSE 办公室相关人员进行沟通,在完成相应培训工作后才能携带合同及承诺书进入施工现场;最后,在施工过程中,加油站安全人员需全程进行监管,并配合 HSE 管理工作人员进行定期检查,针对发现的不足及存在问题,及时采取措施和落实整改,消除风险及隐患<sup>[4]</sup>。

## 4 落实后续工作

### 4.1 做好后续 HSE 检查

加油站的建设对安全、质量的要求较高,必须要加大管理力度,对于加油站改扩建施工来讲,加油站的管理者是进行安全管理的主要责任人,需对加油站内部的安全负责。在具体工作中既要做好施工现场的协调与管理,还要科学的进行安全监护。监理人员根据职责进行日常巡视与检查,在明火或用电作业过程中做好警戒工作,有效规避相应风险。此外,HSE 办公室需对

施工全程进行检查与监督,坚决杜绝“三违”现象发生,确保施工环节中不会存在违规等操作。与此同时,在进行用电或破土施工时,要求管理人员与技术、施工人员需做好前期准备工作,加大对施工细节的监督,确保施工安全。在此过程中若发现未按照规定进行,HSE 管理办公室将根据《工程整改协议书》相关要求责令施工方进行整改,且整改工作必须在规定时间内完成并须复检合格。

### 4.2 完成项目工程验收

(1)完成项目施工后,HSE 管理办公室及施工单位会同相关部门进行联合验收,HSE 管理办公室侧重对健康、安全、生态等环节进行检查,确保其可以满足 HSE 管理预期需要。此外在试运行阶段,工作人员应对项目进行综合评定并进行分析,研究其是否满足要求,同时对生态环境影响与健康、安全做好风险评定验收。

(2)HSE 管理部门需要按照安全、健康、生态环保的履行状况进行评价,若是在运行过程中发现并不符合 HSE 管理的实际需要,则应出具整改意见,并在整改完成之后再进行一次复查验收。

(3)基建部门与施工单位要在结算之前对设计变更等细节进行梳理,其后提交审计部门进行结算审计。以上验收工作的全部资料均需整理归档,为后续的其他项目施工提供数据借鉴<sup>[5]</sup>。

## 5 结语

综上所述,由于加油站改扩建施工存在一定风险性,且易对人体健康及周边环境产生不利影响,因此在后续施工管理过程中需进一步加大对 HSE 管理模式的运用,将生态环境保护与施工管理有机融合,并科学利用风险评估及采取针对性管控措施,以此确保加油站施工项目的顺利进行。

### 参考文献

- [1] 李雪龙,赵锐.HSE 管理体系在工程项目安全管理中的应用研究[J].砖瓦,2022(5):122-124.
- [2] 刘智龙,孟祥志,王亮.石油化工行业 HSE 管理体系应用现状及改善[J].当代化工研究,2022(5):12-14.
- [3] 郑贤斌,成素凡.基于风险的石油企业 HSE 管理绩效考核体系应用研究[J].石油和化工设备,2022,25(2):152-154.
- [4] 辛一男.石化企业 HSE 管理体系专项审核要素权重赋值方法研究[J].安全、健康和环境,2022,22(2):11-15.
- [5] 甄文选,徐伟,王伟中.油气管道工程项目部“三建立三抓好”HSE 管理机制构建[J].现代职业安全,2021(12):78-81.

作者简介:谢平国(1975—),男,汉族,广东揭阳人,本科,经济师,主要从事安全环保管理工作。