

# 加油站施工高处作业的安全管理

邹秀健

[中国石化江苏石油分公司 江苏南京 210003]

**摘要:**分析了加油站施工高处作业发生事故的原因,提出了防治高处作业事故的对策,以杜绝事故的发生。

**关键词:**加油站施工 高处作业 安全管理

高处作业是加油站建设过程中非常普遍的一种施工方式,研究高处作业的危害,分析事故成因,寻找事故发生的规律,从而采取相应的预防和控制措施,是降低高处作业发生事故的关键。

## 1 抓好高处作业安全管理工作的的重要性

近年来,随着城市建设的不断发展,交通设施的不断改善,加油站的网络建设正在持续有效发展。高处作业越来越多,由于具有手工操作强度大,多工种交叉作业的特点,其危险性与施工人员素质、作业环境、施工管理、施工机具、防护措施、脚手架搭设等因素密切相关,容易造成高处坠落和物体打击危害。在过去的几年中,加油站施工高处作业时有事故发生,且有加剧趋势。不但给企业带来财产损失,也造成施工人员家庭的不幸与痛苦。

海因里希事故法则认为:当一个企业有300个隐患或违章,必然要发生29起轻伤和事故,在这29起轻伤或低损失事故中必然有1起死亡、重伤或重大损失事故。1:29:300表示事故发生率与事故后果严重程度之间的一般关系,揭示了事故与隐患发生的规律,在无伤害或轻微伤害的背后,隐藏着与造成严重伤害相同的原因。因此在事故预防工作中,避免严重伤害应在发生轻微伤害或无伤害事故时就必须分析其发生的原因,并尽早采取措施,防止事故发生。

## 2 高处作业事故的原因分析

在距离基准面2m以上(含2m),有坠落可能的位置进行的作业就是高处作业。中国石化集

团公司规定:进行15m以上的高处作业应办理《中国石化高处作业许可证》。作业前应进行危害识别,确认施工安全条件,有身体禁忌症的人员不能从事高处作业。

加油站施工中高处作业活动主要分为墙体砌筑、内外墙粉刷和罩棚立柱立模、浇筑、脚手架搭设等。通过对近年来加油站高处坠落事故的分析,主要有四种情况:一是从脚手架坠落,二是从平台板坠落,三是欠缺安全带、生命绳坠落,四是受到物体打、撞击及高处作业点不稳坠落。导致事故发生的因素主要有:

### 2.1 人的不安全行为

操作者本人的违章作业、违反劳动纪律和安全技术知识的缺乏,主要表现在:一是没有正确佩戴或使用安全防护用品;二是乘坐物料升降机上下;三是患有高处作业禁忌症的人从事高处作业;四是酒后从事高处作业;五是为了抓紧工程进度在大雨、雪、雾天气从事高处作业。

### 2.2 物的不安全状态

没有防护或防护设施有缺陷,留下重大事故隐患。一是“四口、五临边”防护设施不齐全。二是脚手架搭设不规范、防护设施不全、脚手板材质或铺设不符合要求。三是轻质板强度不足断裂。四是脚手架倒塌、从脚手架模板支撑架和塔吊上坠落。五是楼板坍塌。

### 2.3 管理缺陷

一是各级管理人员的违章指挥会造成事故。二是监护人的失职、各项管理制度得不到落实,而发生事故。三是教育培训(包括安全交底)未落实、不深入或教育效果不佳。

收稿日期:2011-08-31。

作者简介:邹秀健(1967-),男,注册安全工程师,现从事石油销售企业仓储安全管理工作。

### 3 预防高处作业事故的措施

为了控制人的不安全行为、物的不安全状态,以及人与物的异常结合,防止违章指挥,避免管理缺失,从本质上超前有效预防、控制高处坠落事故,应实行以下安全技术对策措施:

#### 3.1 强化人的管理,建立高效安全的施工团队

##### 3.1.1 严把上岗关

需要持证上岗的特种作业人员必须持有效证件上岗,如电工、电焊工、架子工、起重工等作业人员必须持证,其他人员不得从事相关的作业。因为对身体和心理状况异常的作业人员控制比较困难,管理人员一要晓以利害,劝告有高处作业禁忌症的人员自觉离开,二要注意观察,对于一些症状明显的人员,要立即撤换,不能让其继续作业。

##### 3.1.2 正确使用个人防护用品

个人防护用品是预防高处坠落事故最重要的工具,作业人员应佩戴劳保用品及安全带,对此必须加以严格管理,做到产品合格、配备及时、防护及时、使用正确、更新及时。

##### 3.1.3 充分发挥监理工程师的作用

监理工程师应对承包单位人员的资质进行审核和考核,做好施工现场的安全监督管理,有权建议撤消承包单位任何不符合条件的工作人员,甚至可建议建设单位解除承包合同,更换承包单位。

#### 3.2 控制物的因素,杜绝物的不安全状态

##### 3.2.1 防护设施的建设

防护设施的建设应提前做好计划,针对各种危险源的特点和规范要求建设适当的防护设施,并做好验收确保设施合格。一是应保证用电机具(电焊机、磨光机、手持电钻)完好,并做好接地保护。二移动脚手架要“品”字型绑扎,踩下制动器,顶部应设护栏。

##### 3.2.2 防护设施的管理

防护设施易受到人为、自然条件和施工的破坏,使用过程中应经常巡视,及时维修复原。特别是有施工作业的部位更要加强监督,当作业内容发生变化,有不同的施工队伍进场施工时应及时将防护设施的管理、维护责任交给新队伍,并办理交接手续。

##### 3.3 控制操作因素,杜绝违章作业行为

及时制止违章行为,既是防止发生事故的手段,也是一种积极的教育影响方式,对违章行为的

熟视无睹,会使作业人员产生习惯性违章,施工人员无法建立自我安全保护意识,因此责令立即纠正,并对违章操作人进行适当处罚,同时对施工单位实行安全评价末位淘汰制度,进行动态管理,把违章行为消灭在萌芽状态,降低高处作业事故发生的危险。

##### 3.4 控制管理因素,杜绝违章指挥

在施工前应对每个操作者明确作业内容和作业顺序,根据施工组织设计,检查确认作业条件,查清现场的安全状况,明确安全监督员、管理负责人和联系方法。安全监督员应具有一定的资质,经过省级以上安全监督部门组织的教育培训并取得证书,高处作业时安全监督员应全过程参与督导。现场施工组织人员对不具备施工条件、缺少安全防护设施的要果断停止施工,不能冒险蛮干,造成事故。

##### 3.5 控制环境因素,改良作业环境

(1) 禁止在大风、大雾、大雪、大雨等恶劣气候条件下进行起重作业、加油站罩棚贯标、二层以上站房砌筑、粉刷等。

(2) 严禁在安装好的罩棚上安装或悬挂标语,夜间施工应有足够的照明和警示标志。

(3) 高处作业时要结合当时气温情况合理安排,在夏季高温期间应适当调整作息时间,做好防暑降温工作;在冬季寒冷期间,应做好防冻御寒抗滑工作。

##### 3.6 建立安全文化,提高员工安全意识

普及安全常识,强化施工作业人员的自我保护意识,应采取以下措施:

(1) 施工现场要悬挂“五牌一图”,制作安全看板,利用专题会、现场会等多种形式,在各级管理人员、员工思想上树立“安全第一、警钟长鸣”的观念,把服从管理的“要我安全”变成自主管理的“我要安全”。

(2) 以高处作业隐患为对象,分析危险源,通过作业人员自己的调查研究来查找和整改不符合项,预防事故发生,使全体施工人员充分重视作业中的自身安全,增强对危害因素的敏感性、识别能力和预知能力。

(3) 正确认识高处作业违章的危害,认真分析习惯性违章的主观因素,有针对性地采取矫正措施,克服不良习惯,同时积极开展岗位练兵,严格

持证管理,提高安全操作技能;严格标准,强调纪律,规范操作行为;实行考核奖惩制度,考核不合格的不能上岗。对高处作业人员的教育培训是制度化、常态化的一项工作,应持续进行,要求培训人员有足够的耐心和很强的责任心,从而培养施工人员遵章守纪、规范操作的良好习惯,切实做到以人为本。

#### 4 结语

预防高处作业特别是高处坠落事故是安全管

理工作的重要环节,要牢固树立“安全第一,预防为主”的思想,扎实开展安全标准化管理,认真执行安全技术标准、规范和规程,高处坠落事故是完全可以避免的。

#### 参考文献

- [1] 陈连进,吴方靖,郭定国,等.建筑施工安全技术与管理[M].北京:气象出版社,2008:154-157.
- [2] 全国注册安全工程师执业资格考试教材编审委员会.安全生产管理知识(2006版)[M].北京:中国大百科全书出版社,2006:11-12.

## 中国石化山东东营石油分公司 作业现场推行“七想七不干”

为了贯彻落实“以人为本、关爱员工”的安全理念,推进现场作业安全管理精细化、标准化、规范化,实现管理重心向操作层、作业层转移,确保作业过程安全,最终形成中国石化“为生命安全和家庭幸福而工作”的安全文化,东营公司在作业现场推行“七想七不干”的工作要求。

一、想安全禁令,不安全不干。“安全禁令”是直接作业环节的高压线、生命线,无论是业主还是承包方的员工,在生产操作和施工作业过程中都必须严格遵守。真正做到“安全禁令”明令禁止的坚决不做。

二、想安全风险,不清楚不干。危害识别与风险评估是控制风险、确保安全的重要手段。在作业前,所有员工都要对所做工作进行危害识别,分析作业过程中是否会存在坠落、滑到、跌倒、物体打击、触电、中毒等危害,检查所使用的工具、设备是否可能导致人身伤害等。在不清楚安全风险的情况下不能开工。

三、想安全措施,不完善不干。完善的安全措施是确保作业安全的一个重要条件。在生产操作或施工作业前,员工都要对现场安全措施逐一检查、确认。如有疏漏,必须补充完善后才能开展工作。

四、想安全技能,不具备不干。良好的安全技能是员工能够安全顺利履行岗位职责、完成工作任务的基础。管理者在安排工作任务时,要将工作任务安排给具备相关安全技能的员工。同时要认真做好安全交底,确保作业者了解工作内容及存在的风险。

五、想安全环境,不安全不干。安全的工作环境是实现安全的基本保证。一方面要为作业人员创造安全作业环境,坚决杜绝为抢时间、赶进度,忽视工作环境存在的安全风险而违章指挥;另一方面员工在工作前,要检查、分析和评估工作环境是否存在重大隐患,拒绝违章指挥、冒险蛮干。

六、想安全用品,不配齐不干。安全及劳动防护用品是保证作业人员生命健康的最后一道防线。工作开展前,要对照有关标准严格检查相应安全及劳动保护用品是否配齐,是否与工作任务相匹配,是否存在缺陷,员工是否熟悉安全及劳动保护用品的使用方法等。

七、想安全确认,不落实不干。安全确认是确保安全措施落实到位的重要手段。安全确认的重点是票证管理。严格按照票证要求的安全措施,以及经风险评估后确定的防范措施进行检查确认,确保各项措施落到实处。

(供稿:高建忠)

heavy oil tanks, according to the physical properties of heavy oil, the reasons causing boil- over accidents of heavy oil were analyzed. The temperature parameter controlled for heavy oil storage was discussed theoretically, and precautions for preventing boil - over of heavy oil were proposed, which had certain guiding significance for heavy oil storage and actual production.

**Keywords:** heavy oil tank, residue, boil - over, precaution.

8. Application and Developing Trend of Video Monitoring System in Oil Depot. Zhao Xingwei.

**Abstract:** Based on the introduction of selection of camera and hard disk video recorder during upgrading of monitoring system in Shoushan Oil Depot in 2010, the standard and factors considered for selection of camera and hard disk video recorder were described. The developing trend of oil depot monitoring system was prospected, i. e. video monitoring system has integrated digital technology and remote expanding system, high resolution video, long distance digital transmission, mass storage have become the tendency of above - mentioned system.

**Keywords:** video monitoring, oil depot, application, developing trend.

## SAFETY MANAGEMENT

11. Safety Management of High Place Work in Gas Station Construction. Zou Xuijian.

**Abstract:** The reasons causing accidents during high place work in gas station construction were analyzed. The countermeasures for preventing accidents of high place work were presented in order to avoid accidents of high place work.

**Keywords:** gas station construction, high place work, safety management.

14. Safety Prevention Measures of Explosion Proof Electrical Equipment in Oil Depot. Ren Junqiang.

**Abstract:** According to the features of oil depot industry, the safety prevention measures were proposed from three aspects of reasonable selection of explosion proof electrical equipment, proper installation of electrical equipment, and maintenance of

electrical equipment.

**Keywords:** oil depot, explosion proof, electrical equipment, measure.

16. The Self- Protection of Staff in Gas Station. Zhou Yunli, Yang Xiaojie, Zhang Zhengang.

**Abstract:** The dangers faced by gas station staff are introduced. It is proposed that the gas station staff should study safety knowledge, improve self- protection measures and safety technological ability, reduce hazard to minimum degree, in order to ensure the personnel safety of gas station staff.

**Keyword:** gas station, staff, self - protection, measure.

## ENVIRONMENT PROTECTION

18. Study on Ecological Environment Protection Measures of Oil Storage Depot. Chen Siwei, Chen Shuhai, Tang Shunwu.

**Abstract:** The main pollution sources of oil storage depot were analyzed comprehensively from the aspects of design, construction, and routine operation. In order to reduce the influence on environment to minimum degree during oil depot design, construction and daily operation, the corresponding measures should be adopted: adopt various measures to reduce oil leakage and hydrocarbon vaporization; treat the wastewater to meet the requirements of discharge standard; treat the solid waste to harmlessness; adopt low noise equipments and use vibration reduction, sound isolation measures; establish corresponding accident prevention strategy.

**Keywords:** oil storage depot, ecological environment protection, safety strategy.

21. Fault Analysis on Oil Vapor Recovery System in Gas Station. Zhang Wenfeng.

**Abstract:** The structure of oil vapor recovery system in gas station was described briefly, and the faults appearing in the application of distributed two- stage oil vapor recovery system and the troubleshooting method were emphasized.

**Keyword:** gas station, oil vapor recovery, fault analysis, measure.

## QUANTITY AND QUALITY MANAGEMENT