

# 石油井下作业安全事故分析及对策探讨

庞涛 黄敏

中国石油集团渤海钻探定向井技术服务分公司 天津 大港 300280

**【摘要】**石油是一种不可再生的能源。其开采工作危险性比较高,还会受到环境因素的影响。本文先说明了石油井下行业目前现状,再对井下安全事故相关内容以及原因进行分析,最后阐述石油井下作业安全事故对策。

**【关键词】**石油;井下作业;安全事故

## 0 引言

随着我国科技不断地发展,人们安全的意识也随之提高,石油井下的作业在一定安全的管理上具有巨大提高。因为石油的井下作业能够受到许多因素影响,同时石油的开采还是一个比较高危的行业,在安全问题上并不可以真正地做到万无一失,因此对石油的井下作业能够产生安全隐患的问题应该严格地对待,在最大程度上可以确保人们生命财产的安全。

## 1 石油井下行业目前的现状

现阶段我国石油井下的行业施工步骤比较繁杂,相关设施的使用模式以及规范比较多。此外,在相关施工人员展开施工时,他们的流动性比较强,不同工作通常能够更换相关的岗位,部分工作人员都是临时工,他们没有稳定工作的资格,施工时间较少。对于较大工程而言,通常会产生工作时间比较紧张等情况。鉴于上述情况,如今石油的井下作业全方位管理能力比较差,在作业中每个程序都很复杂,比较容易发生一些安全事故。石油开采的工作形势比较严峻,主要分成以下述几方面,第一,重大作业的事故比较多,相关工作人员的伤亡比较多,整体伤亡的趋势并没有获得有效遏制。此外员工的健康状况获得改善比较困难,职工没有树立相关安全施工的观念,员工整体的综合素质比较差,他们的纪律不严格,组织的体制不完善,工作矛盾较为突出。

## 2 井下安全事故相关内容及原因分析

### 2.1 井下安全事故

#### 2.1.1 物体打击

在对石油进行井下作业过程中,倘若出现了建筑材料坠落等状况,砸中了工作人员,就会产生不可弥补损失,此事故发生死亡率比较高。在实际的施工过程中物体打击产生频率比较小,但伤害也比较大,避免井下安全的事故,先应该避免物体的打击。

#### 2.1.2 机械伤害

在对各类的机械进行使用过程中,机械运用不当就会导致发生机械的伤害。随着我国现代机械设施普遍地应用,机械设施在使用过程中会出现一系列问题,如不当地操作,不能够按照有关的规定运用设备等,机械

使用有关流程通常会出现一些混乱,这些不当操作就会带来很多安全的隐患,严重时还会对工作人员造成一定的机械伤害,其大多都是设备伤害,具有轻重之分,但是很多机械的事故,就会给相关工作人员带来生命以及财产的损失。

#### 2.1.3 触电

在井下工作需要电力设施的加入,如若无电,井下工作就会处在黑暗当中,比较困难有序地开展,但如若错误运用电力的能源,就会发生严重安全的事故,在井下开展工作的过程中如若不当使用电能,情节严重时就会发生爆炸事故,所以在实际操作过程中,如果工作人员玩忽职守,并没有安全地使用电路,就很容易导致触电事故的发生。

#### 2.1.4 灼烧

灼烧是目前我国石油在井下工作过程中时常产生的问题,灼烧还会分成轻度的灼烧以及重度的灼烧。轻度的灼烧就是使用的器械灼烧,部分设施的安全性能比较差,其保险的系数不高,在实际施工过程中,因为外力,导致了设备的外部发热,相关工作人员不能够根据有关规定来操作,自然而然就会发生灼烧。另外,一部分设备运转需要比较高的温度,如石油冶炼的工作,其容器的设备需要盛放高温石油,如果工作者在展开工作时不小心被油罐灼伤,就会发生不可逆转后果。所以,大部分设备运行的温度都比较高,不当展开操作就会导致灼烧事故的发生。

## 2.2 井下安全事故的原因分析

### 2.2.1 工作人员不按照规定工艺流程进行施工

大部分的石油工作者不认真完成工作,在展开工作过程中他们偷空减料,使得流程没有办法有序运行,对于相关规定不遵循,如果一些禁止进入危险区域,他们可能会由于特殊的原因进来,导致不可挽回惨剧。另外,有关流程的规划不清晰,他们没有了解自身工作的方向,在实际施工过程中时常会流动换岗,使得相应管理混乱,责任分配的工作不够完善,责任制度无法具体地落实到员工,因为没有责任承担,所以使得相关工作者更容易形成不良的思想。

### 2.2.2 相关安全设备不足

有些单位想要追求利润,并减少一定的成本,没有

树立有关“以人为本”的理念,在设备的方面投资比较少,使得相应设施的更新速度较慢。众所周知,安全的投资就是一个长效投资,在较短的时间里无法产生相关经济利益,这些单位并不重视安全设施投入,使得设施落后,装备的更新速度比较慢,进而导致施工事故的发生。

### 2.2.3 工作人员缺少安全教育

石油单位对相关工作人员更加重视的是他们的工作效率,然而就会忽视对他们进行安全知识的教育,在对其展开安全知识培训的工作时,时常是讲解书面上的安全法规,并没有实行安全知识的培训。因为单位重视工作效率,就会让缺乏一些安全知识的职工直接展开工作,当真正的事情产生时不能及时地应对,加大了事故严重性,当职工在面对问题时就会表现出慌张,不可以理智思考,增加了他们危险程度。

## 3 减少石油井下作业安全事故对策

石油井下安全事故不仅会导致公司利益的受损,更会威胁相关人员的生命安全,解决石油井下安全事故问题是现阶段石油行业亟待解决的问题,我们经过分析,提出了以下的相关对策:

### 3.1 加强人员管理

首先必须对工作人员展开井下作业专业知识有效培养的工作,鉴于实际操作的人员流动性较大,员工的能力也是良莠不齐,需要加强人员筛选的工作,对于不满足要求的求职者坚决不予录用,此外对工作人员进行安全知识的宣传,强化他们安全的意识,定期举行安全知识的竞赛,在相关活动过程中,工作人员得以完善专业知识,他们能够发现自身的不足,在未来施工作业中予以改变,加强专业人才引进的工作,引进石油施工的专家展开相关工作亲身地指导,通过参加讲座,增长工作人员专业的知识,实现行业快速地发展。

### 3.2 树立“以人为本”的经营思想

公司需要重视石油安全的作业工作,深刻地意识到“以人为本”理念重要性,加强资金投入,完善管理的制度,公司需要相信自身效益是由基层员工所创造的,倘若工作人员的安全没有办法获得保障,公司也没有办法运营,需要创建健全安全的管理制度,适当更新安全管理的设备,对工作做好记录,如果后期会出现安全事故的问题,安全步骤应该按部就班地落实完成,在发生安全事故过程中,公司还应该在法律层面处在有利的地位,为了给公司减少不必要的麻烦。

### 3.3 引进先进设备,完善管理体系

需要对国内及国外先进石油的开采设施进行引进,对石油进行开采过程中,设施好坏直接地影响工作是否可以顺利地进行,质量好的设施很少会发生安全隐患,在实际施工过程中安全性比较强,安全责任事故的发生率比较低,引进先进的设备,某种程度上能够有效地加强工程的施工作业安全性,此外,需要市场更新安全设备,严重安全的事情除了源于管理的纰漏之外,还会使得事故扩大进而严重地威胁广大群众人身财产的安全,需要加大安全设备投入的力度,完善安全监测的系统,引进先进安全的设施,在事故产生之后,需要第一时间展开事故处理工作,在最大的程度上来减少事故能够带来不良的影响。需要全面地落实安全责任的制度,对相关责任的事情需要追责到人,加强油田企业管理,定期实施相关的考核,提拔优秀人才,做到以德化人,以理服人。最后,需要渗透地下开采安全的制度,引用有关HSE先进的工程管理办法,结合单位实际,提出来一套适合单位管理的体系,另外在开展井下作业工作之前,需要做好一定的安全监测工作,保证安全之后再下井进行施工,从源头上避免问题的发生,以预防事故的发生为主,来控制危险发生的几率,确保项目能够安全地进行。

### 3.4 加强对操作员工的安全教育

对于石油单位而言,员工安全的教育就是非常重要的,对于新上岗员工应该严格实施安全教育,保证他们上岗以后可以正常完成工作,独立处理相关的问题,对于部分老员工而言,他们还要定期进行安全知识的培训,让员工能够时刻都保持着警惕,具备足够的安全意识。在对他们展开安全知识教育过程中不应该一味运用理论灌输的教学模式,应该把实践以及理论相结合,提升员工实战的经验,使得员工能够在危急关头很好应对,同时老员工需要指导新员工,使得新员工也可以很快适应工作的环境,保证新员工工作顺利地进行,以此提升他们工作安全性。

## 4 结论

石油行业就是危险系数比较高的职业,一旦有安全事故的发生,就会产生比较严重的后果,除了威胁员工生命安全,还会影响到企业经济利益。因此,需要做好石油安全的工作,完善石油企业管理的制度,坚持以人为本的理念,加强对操作员工安全的教育,从而推进石油行业健康地发展,为我国经济的发展提供了保障。

## 【参考文献】

- [1] 高岩. 石油井下作业安全事故分析及对策 [J]. 中国石油石化, 2017 (07): 60-61.
- [2] 王清军. 浅谈油田井下作业事故分析及对策 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2014, 34 (08): 44.
- [3] 拜合提亚·海拉提, 阿衣夏·阿不拉, 古力奴尔·吐鲁夫, 卡哈尔曼·卡德尔江. 石油井下作业安全事故分析及对策探究 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013, 33 (15): 249.
- [4] 李文东. 油田常见井下作业安全事故原因分析及对策 [J]. 企业导报, 2013 (03): 278.
- [5] 贺绍华. 石油井下作业安全事故分析及对策探讨 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2012, 33 (13): 258.