

Discussion on the Oilfield Construction Safety Management

Bo Zhang

Safety and Environmental Protection Technical Supervision Center of Liaohe Oilfield, Panjin City, Liaoning Province, Panjin, Liaoning, 124010, China

Abstract

In the development of China, coal, oil and natural gas provide effective resources and energy for scientific development. Among them, the oilfield is the most important one. With the development of science and technology and social progress, although China has made great progress in oil exploitation technology, it is not so perfect in construction management. Because the oilfield construction requires a lot of manpower and a large number of floating personnel, the exploitation and construction process of the oilfield is also more complex. In this way, the construction management of oil field is more important.

Keywords

oilfield construction; safety; management

对油田施工安全管理的探讨

张博

辽宁省盘锦市辽河油田安全环保技术监督中心, 中国·辽宁 盘锦 124010

摘 要

在中国的发展中,煤、石油、天然气为科学发展提供了有效的资源和能源。其中,油田更是重中之重。伴随着科学技术的发展以及社会的进步,虽然中国在石油开采技术上有很大的进步,但对于施工管理方面却显得不是那么完美。因为油田施工需要大量的人力,而且流动人员较多,油田的开采、施工过程也比较复杂。这样看来,油田的施工管理就显得更加重要。

关键词

油田施工; 安全; 管理

1 引言

在油田施工安全管理方面,一定要把安全生产放在第一位,如今中国的石油发展已经有了很大的进步,成功跨进中国石油工业的起步阶段。但随之而来的油田安全管理问题,也慢慢从注重安全生产管理转变成注重油田生产与人身安全并重的这一环节。特别是中国现代化进程脚步较快,油田安全也逐步深化了HSE安全管理文化实施。若是这一项目可以实施下去,对油田安全管理的正常生长会有很大的帮助。所以,有序的油田安全管理对油田的生产有很大的帮助,其中保证员工的生命安全是重中之重。

2 在油田施工时有关用电安全的管理

虽然中国在油田开采方面已经有很长的历史,也得到了很多宝贵的经验,但发展至今,中国油田施工工程的

整体情况不容乐观。油田施工有很多与其他施工行业不同的地方,如油田施工种类多样、错综复杂。而且,如果遇到油气处理的问题,就变得相当麻烦;开采过程中设备出现异常,也很难处理。经过长时间的开采项目维修和处理以及设备的调试与安装,这些问题都可能造成油田施工事故的发生。尤其是在施工用电时,可能由于线路老化,开采设备的负载过大,电线过热而产生火花,在管道焊接时产生火花,等等。这些微小的情况,在人们不经意之间都可能造成很严重的后果。由此可以看出,油田施工的用电安全对油田的管理安全有着很大的影响^[1]。

2.1 如何提高油田施工用电安全管理

在油田开采过程中很容易造成油气泄露,石油气是一种极其易燃易爆的物质,会威胁油田生产的安全,与施工管理用电有很大的关系。要预防这种情况的发生,一定要做好现场的通风工作,保持室内的气体流动,要根据现场的情况作出相应的方案,提前预估危险事故发生的可能性,提前排除隐患,保证无事故发生。当然,在平常的管理中要把安全性摆在第一位,要随时掌握现场油气浓度,若是出现

【作者简介】张博(1982-),男,中国陕西汉中,本科,工程师,从事油田安全研究。

现场油气浓度较高时，一定要采取相关的方案，迅速降低油气浓度，预防于危险的发生。在每次油田施工用电之前，一定要确保没有危险事故的发生，从而保证油田施工可以顺利进行。

2.2 油田施工时的违章行为

在油田施工过程中，每当用到有电操作时，一定要按照正确操作进行。中国有很多关于施工用电的规章制度，如《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等，一定要根据相关操作规程进行操作，保证施工现场的安全。在操作过程中要尽量避免失误，用电油田施工员工必须具备从业资格证书，不可以贪小便宜吃大亏。若是电工在油田施工用电时有失误，没有按照安全用电的规范操作，或是在施工过程中对油田施工的用电量没有进行评估，导致负载过高，一旦发生事故，将对油田施工造成很大的危险。用一定时间后，一定要对油田施工的电路电线进行保养维修。若是电路电线的使用时间过长，电路发生老化，损坏严重，就会导致电路、电线的绝缘性也开始变差，这会间接导致火灾发生，也可能造成触电事故。

3 关于油田在动火作业时的风险

可能产生火焰、火花和热表面的非常规作业，热作业可直接或间接产生明火的工艺设置除外，动火作业应取得作业许可证。除固定动火区域外，在任何时间、任何地点动火，均应办理动火安全许可证。

如何防止动火作业时的风险？论文基于此展开详细介绍。

3.1 动火作业现场准备

①动火作业区域应安装1台消防设备和警报。严禁进入作业区域。必要时，作业现场应配备消防车和医疗救护设备设施。

②检测作业区域或动火作业现场的可燃气体浓度，合格后方可动火作业。

③动火作业时间与气体检测时间的距离不得超过30min，如果30min后未开始动火作业，则应重复检测。

3.2 动火作业期间

①在动火作业场所的渐进侧作业。如有必要，采取隔离措施控制火花塞。

②动火期间，项目经理对现场动火的全过程进行监督，项目经理不在场时，不得动火。

③气焊（切割）时，氧气瓶与乙炔管的间距不小于5m。与热作业场所的距离不小于10m。

④使用电焊时，电焊设备应完好，电焊机机头应在地面上。

⑤如果本班无法完成动火作业，必须在换班时确认作

业内容，并提供安全技术资料，经接班人员签字后方可生效。如果动火作业中断超过30min，操作员和项目经理必须在动火作业继续之前确认安全条件^[2]。

4 油田施工时受限空间作业

4.1 密闭空间作业的基本要求

作业单位和生产单位在开始作业前，应识别作业现场和作业过程中可能存在的危险和有害因素，并确定相应的安全措施。

4.2 作业的主要内容

作业前应对参与作业的人员进行安全培训，作业的主要内容有：

①操作安全规章制度；

②作业现场和作业过程中可能存在的危害、有害因素以及应采取的具体安全措施；

③对操作过程中使用的个人防护设备应用方法和预防措施；

④事故预防、风险防范、逃生、自救、互救知识；

⑤相关事故、经验教训。

监护人和作业人员应接受相应的安全培训，掌握所从事作业的安全知识，紧急情况下的处理和救护方法等，并考核合格。

受限空间所在单位组织有关专业技术人员会同进入受限空间作业单位的现场负责人及有关专业技术人员、监护人，进行现场检查，对进入受限空间的作业内容，可能存在的风险以及作业环境进行充分交底，并对安全作业证中列出的有关安全措施逐条确认。

做好设备交出前的工艺处理，将受限空间吹扫、蒸煮、置换合格，所有与其相连且可能存在可燃可爆、有毒有害物料的管线、阀门加盲板隔离，不得以关闭阀门代替安装盲板，盲板处应挂牌标示。

受限空间作业是我们比较常见的一类危险作业，在作业中，绝大多数规范企业都有对应的管理流程，流程是有了，但是在实际工作中，仍然存在一些问题。主要问题有：不按流程来、作业人员不知道如何应急、监护人员不清楚职责、应急流程不清楚等。针对这类情况，我们在作业前一定要明确多方的职责，规定对应的应急流程，避免在出现问题的时候手忙脚乱甚至于盲目施救，造成更为严重的后果。

5 油田施工车辆运输过程中的危险

在油田施工管理工程中，车辆的运输也存在着很大的安全危险款。油田运输的车辆一般都运输一些生产物资，这也是易燃易爆产品。有的也拉载着一些油田施工用到的开采机械、钻井机械以及相关的油气资源，用于运输这些物资

的车辆较大,容易发生危险。因为这些物资重量沉、体积大,更有些机器,如钻井机械的长度很长,宽度也特别宽,搭载着这些物资的车辆,对司机是一种考验。每年都会发生运输事故不下数例,但运输的困难不止这一点,往往石油开采的工厂都在偏远地区^[1],有的甚至在一些道路崎岖的山区,运输道路泥泞,且道路狭窄,不易通行,甚至有些道路还处于未开发状态中,这也是油田施工车辆的另一个大大难题。由此看来,油田运输车辆的司机与普通车辆司机是完全不同的,油田运输车辆必须有较高的安全性,这样就又增加了油田运输车辆安全管理的难度。我们要尽量减少车辆安全事故的发生,保证运输司机的安全,提高油田的稳定和和谐发展。

6 结语

随着中国科技的发展研究社会的进步。人们对能源资

源的需求也越来越大。油田作为能源的主要来源之一,有着极其特殊的工作特点,保证油田施工管理的安全也成了重中之重。论文明确分析了施工用电的安全隐患以及相应的措施补救;又分析了油田施工车辆的事故产生因素,并提出了解决措施。通过这些解决措施可以有效提高油田施工安全管理水平,这为油田发展奠定了稳定的基础,为中国在成为科技大国奠定了坚实的能源基础。

参考文献

- [1] 王巍.对油田施工安全管理的探讨[J].管理学家,2014(20):155.
- [2] 刘立华,张健.油田地面工程安全管理的研究与探讨[J].中国新技术新产品,2015(21):1.
- [3] 毛志永.油田工程建设中的安全管理探讨[J].化工管理,2017(30):1.