

油田集输站常见的安全问题及其对策

康宝霞¹ 张淑荣² 王惠玲²

1.大庆油田有限责任公司第四采油厂实验大队 黑龙江大庆 163000 2.大庆油田有限责任公司第四采油厂第四油矿 黑龙江大庆 163000

【摘要】在油田生产过程中，集输站是重要的组成部分。油田日常生产过程中，使用集输站完成回收、脱水、存储以及外输等工作，所以保证集输站在安全正常的状态下运行，针对存在的安全问题实施有效的措施，有助于提升油田生产效率，进而创造更多的经济效益。本文围绕油田集输站常见的安全问题以及实施的对策展开讨论，为油田生产提供参考依据。

【关键词】油田；集输站；安全问题；对策

引言：

目前，我国油田所处环境条件较为恶劣，使用的设备受到自然环境、操作方式等因素的影响，导致集输站出现腐蚀等情况，严重破坏设备生产时的稳定性，极易出现安全事故。加强集输站的安全管理，针对可能出现的问题实施预防性措施，有效降低事故风险的同时，保证油田正常稳定的生产。

1 油田集输站中常见的安全问题

1.1 作业中常见的安全问题

1.1.1 初期作业

初期作业中需要对开采的原油进行分离，通常采用多级分离的方法，将原油中的其它物质分离出来。在多级分离技术中，该技术的核心控制点为分离器压力以及液面技术，提升核心控制点的稳定性，有效保证分离工作安全平稳的进行。但是，在实际分离操作中，由于分离器经常出现跑油情况，一旦跑出的原油进入到天然气管道内，极易引发管道爆炸等生产事故。

1.1.2 中期作业

进入到原油开采的中期阶段，需要使用加热炉，一种密闭式设备加热集输站。但是在加入过程中，由于设备需要承受较高的温度，并且在压力作用下，会破坏设备的密闭性，导致设备出现爆炸等情况。

1.1.3 后期作业

在后期作业中，会将分离的原油存储在大型罐体内，并采用开放式流程的方法，引导原油进入到罐体内。但是，在引导过程中，原油会出现蒸发情况，不仅减少原油的储存量，还会由于蒸发气体污染周围的环境。另外，由于操作人员未能按照正确的指令操作，原油在存储过程中，导致罐体出现冒顶等危险情况。

1.1.4 后续作业

后续作业中污水处理是重要的工作之一，但是由于污水回收处理区域内，存在大量浓度较高的污水，一旦遇到明火会引发火灾事故。但是由于污水中的可燃物质以及其它材料，需要专业的人员，佩戴防护服等，才能处理污水，许多企业未能严格规范工作人员的操作流程，或者使用的处理设备存在问题等情况，都会极易导致火灾、爆炸等事故的发生。

1.2 由介质而导致的安全问题

目前，油田介质分为原油和天然气。以原油为例，原油内含有大量的甲B类物质，该物质由烷烃混合物组成，具有易燃烧、易爆炸等危险特性。在原油开采过程中，应避免原油在空气中蒸发，并及时降低空气中原油蒸发的浓度，避免出现爆炸事故。所以，原油进入到集输站设备内，应保证设备具有良好的密闭性，防止出现泄露情况。

2 防治油田集输站安全问题的对策

2.1 设置专门的安全管理小组

油田企业应设置专门的安全管理小组，专门负责集输站的安全管理工作。在小组由企业领导管理全面工作，技术干部和工作人员，按照管理要求进入到指定岗位，对集输站设备进行24小时监控，并根据安全标准实施针对性的预防措施，同时在严格的标准下按照流程操作设备。另外，企业应定期对安全管理小组进行培训，加强安全知识的学习，并开展实战演练，针对可能发生的安全事故实施处理措施，增强工作人员安全管理意识的同时，还能提升工作质量。围绕安全管理小组开展宣传工作，在企业以及生产等多个位置，张贴安全警示标志，要求企业人员必须遵守安全管理条例，贯彻落实安全生产方针政策，为集输站构建有效的安全管理工作环境。

2.2 强化安全设备管理，明确作业人员职责权限

通过岗位技术培训，强化工作人员安全设备管理能力，并向工作人员明确作业职责权限。在日常工作中，要求工作人员必须全面掌握安全知识，同时以考试的方式，提升工作人员的安全技能，避免工作人员由于操作失误等情况，引发安全事故。

2.3 构建并落实完善的用火制度，有效安置各类防火设施

构建安全的管理体系，落实完善的用火制度，需要管理部门按照以下几点要求进行工作：第一，加强防火防爆管理工作。引发火灾、爆炸事故的主要原因，多数是由于明火导致的。所以，控制火源的产生，需要严格管理集输站内的可燃物质，同时对集输站设备的密闭性进行安全检查，防止原油泄漏。此外，注意观察设备的压力状态，将设备压力控制在安全范围内。而且，增强对设备抗腐蚀性能力，并配置防静电装置，从而减少地火源的出现；第二，根据实际情况合理控制设备距离，并在有效的范围内配置防火设备，一旦出现火灾，需要企业在最短的时间内，使用消防设施控制火势蔓延，从而减少火灾对设备的破坏，避免出现连续性爆炸的情况；第三，在油气回收过程中，加强密闭系统的管理，将油气隔绝可燃物。另外，增加通风设备，降低极易发生火灾区域内的可燃浓度，防止原油浓度升高的同时，避免与可燃物质的接触，从而引发火灾或者爆炸。

结语：

综上所述，石油是各领域发展重要的资源，加强油田集输站安全保护，有助于企业完成运输、存储等工作，既能提升原油的生产效率，还能有效降低可能出现的安全事故。所以，针对油田集输站存在的安全问题实施针对性措施，可为促进油田安全稳定发展，增加油田经济效益发挥至关重要的作用。

参考文献：

- [1]李煜,刘莎,李娟辉.油田集输的安全管理分析[J].化工设计通讯. 2019(08): 27.
- [2]朴云鹏.油田集输站库防火安全管理问题与措施研究[J].中国石油和化工标准与质量. 2019(16): 251.