

天然气站场设备管理与安全管理措施

柴 茜 (江西省天然气管道有限公司, 江西 南昌 330000)

摘 要: 天然气作为一种新型可再生能源, 它相比传统能源具有经济、优质、清洁等优点, 在全世界都得到了普遍的认可, 大力发展天然气产业符合全球可持续发展理念, 是未来的大势所趋。近年来, 我国天然气产业得到了长足发展, 且仍有快速增长的趋势, 天然气管道铺设的里程也迅速增长, 天然气站场数量也逐年增多。随着逐年增多的天然气站场, 关于其安全问题逐渐受到重视。天然气站场内有大量天然气、润滑油和烃类物质, 具有爆炸性和易燃性, 存在较大的安全隐患。如果在实际操作中发生差错或失误, 可能会引起站内天然气泄漏, 进而引发火灾甚至爆炸以及设备损坏等安全风险。

关键词: 天然气站场; 安全; 管理

0 引言

天然气运输场站作为一个易燃易爆的高危险场所, 安全把关任务十分重要。一旦出现某一个步骤的失误, 就很有可能造成事故的发生, 而天然气事故的发生必将会造成极大的人员伤亡和财产损失, 带来不可挽回的后果。传统的安全管理方法中, 不加入新的输气管道, 单纯提高输气量的形式导致了输气单位从根本上被改变, 如果继续使用, 必将会出现很多的问题和隐患, 甚至可能会造成极大的安全事故。

1 安全距离在管道运行中发挥的作用

对于天然气管道铺设来说, 如果能保证安全距离就会起到一定作用, 尤其是建筑物周边的管道, 距离越近出现泄漏时, 燃气越容易进入到室内, 这时发生爆炸就会造成极为严重的后果。除了爆炸还有火灾、中毒等事件也是比较多的, 都是因为管道与建筑物的距离过近导致, 如果能保持一定距离, 发生安全事故的概率会大大降低。其次, 天然气管道要与其他管道, 保持一定的距离, 这样检修会更为方便, 并且出现事故造成的危害较小, 另外还有各种铁路、轨道, 也要保持安全距离, 因为天然气管道会受到震动的影响, 甚至是电化学腐蚀等。根据以上情况来看, 天然气管道保持安全距离是非常重要的, 不但可以降低安全事故, 还能满足检修等工作的便利, 所以重要性是不言而喻的, 在铺设天然气管道时, 也要进行多方面的考虑, 尤其是与建筑物的距离。首先是土质结构, 相对疏松的土质, 天然气泄漏后会较为容易聚集到室内, 所以铺设管道时要注意该方面的问题, 还有扩散程度、建筑空间密闭性等, 都是需要考虑到因素, 只有这样才保证天然气管道的运行安全。

2 存在的问题

2.1 施工过程留下的安全隐患

为保证天然气在运输过程当中安全系数达到国家规定的相关标准, 相关企业对天然气长输管道的资格准入和等级进行了严格的划分, 分别从人员数量、企业设备种类数量、企业规模进行了严格的控制, 但是在对天然气长输管道在建设的过程当中, 建设企业施工的力量等各个方面, 并没有进行严格的要求。所以各城市在进行天然气长输管道建设的过程当中, 都会将该项目使用分包的方式, 由土

建施工企业包办。但是, 这些施工企业的综合素质能力相对较弱, 现场施工者技术力量不足, 风险承受能力相对较小, 而且在日常生产和施工的过程当中具备的专业性相对较低, 这就直接导致天然气长输管道在使用期间存在较多的安全隐患。比如在施工期间, 有部分施工和环节是对技术含量以及精确度有更高的要求, 但是施工现场就会考虑这些因素, 仅仅是满足设计的基本要求, 这使得这种建设的质量与设计方案之间存在较大的差异。如若业主管理企业以及监理企业未能根据项目的情况进行严格监管。

2.2 相关工作人员缺乏专业知识, 没有安全意识

在天然气管道的铺设以及使用过程中, 普遍存在的问题就是——工作人员对管道的安全不够重视, 缺乏对管道进行维护管理的专业知识。就目前而言, 因为相关安全培训措施没有做到位, 所以导致工作人员的管理理念没有改善和提高。依然保留着旧的观念, 认为管道的安全管理和自己的关系不大, 如果出现问题只需要更换即可, 在平日的管理工作上只需要走走形式, 就算完成任务了。这样的思想是非常错误的, 相关部门需要加强对工作人员的培训, 让他们了解天然气管道管理的重要性, 从思想上重视起来。

3 安全管理措施

3.1 加强按图施工, 减少工程隐患

按照图纸进行施工, 看似是一个对于工程而言非常简单的要求, 但是若想真正按照图纸解决各项施工环节操作, 并不是一件简单的工作。完成按图施工原则的前提是保证天然气长输管道施工图纸设计的合理性, 所以在图纸真正使用之前, 必须经过严格的审核。除此之外, 在施工队伍的选择方面, 除综合考虑施工队伍的施工力量之外, 还需对该队伍配套的土建施工力量进行分析, 考虑该工程队伍的设施建设是否能满足施工过程的各项要求。在日常施工期间, 监理方必须加强对施工工程的管理工作, 并对不同工序的施工内容严格按照设计图进行审核, 如果发现工程施工的内容与施工图存在差异, 就要及时纠正。

3.2 天然气场站的应急管理办法

为了实现天然气场站的安全管理, 建立合格的安全管理系统, 还需要天然气场站制定适合的应急管理策略。比如可以组织工作人员进行定期的经验分享(下转第20页)

过程中,工作人员需要佩戴专业的安全防护工具,防止介质泄漏对工作人员的身体产生影响。同时,在某些重要设备的周围位置,需要安装专门的避雷装置,以此防止雷击问题影响设备的安全运行,如果某位置经常出现泄漏问题,则工作人员需要安装报警装置,及时发现介质泄漏事故,并采取有效的措施防止风险问题扩大化。

2.3 加强生产监控

为了可以及时的发现风险事故问题,并采取合理的措施快速解决问题,集输场站内需要安装大量的监控设备,对整个生产作业的过程进行全面的监控,通过该种类型的措施,还可以及时发现现场工作人员的违规操作问题,通过远程提醒的方式,防止引发风险事故。目前,在进行集输作业的过程中,我国相关单位十分重视最终的结果,对于整个过程的重视程度较差,因此,通过进行监控的方式,可以引起所有工作人员对生产过程的重视程度,间接提高工作人员的责任意识。在另一方面,为了保障整个作业的安全性,相关企业还需要对工作制度进行全面的完善,规范整个作业的流程,通过远程监督的方式,查看工作制度及工作流程的执行情况,以此使得集输场站的安全性得到提升。

2.4 引进智能化设备

目前,国内外在智能化方面的发展速度都相对较快,大量的智能化设备已经在市场中得到了广泛的应用,同时使用这些智能化的设备,不但可以及时发现风险问题,还可以使得生产作业的效率得到提升。因此,在进行油气集

输作业的过程中,需要引进这些智能化的设备,及时对工作现场的情况进行全面的探测,了解现场的风险问题,并通过远程传输的方式,传递到安全管理部门,安全管理人员对风险问题进行全面的识别,并采取合理的措施对风险问题进行处理。同时,集输场站还需要成立专门的信息管理中心,对设备的运行信息进行管理,这也是及时发现风险问题的关键性措施。

3 结论

综上所述,受到油气集输场站内介质、外界环境、设备、工艺技术、工作人员等各种因素的影响,其出现风险问题的概率相对较高,虽然风险问题的类型存在较大的差别,但是一旦出现问题都将会造成严重的后果,因此,油气集输场站需要从各个角度出发,采取合理的措施,加强安全管理工作,提高整个集输站场的安全性。

参考文献:

- [1] 肖玉华,苏志强,王斌,等.油气集输联合站风险事故的分析及预防[J].化工管理,2017,24(07):162.
- [2] 赵会江,游寒冰,李瑞卿,等.关于油气集输联合站风险事故的分析及预防措施探讨[J].中国科技纵横,2013(21):59.
- [3] 韩文峰.油气集输联合站火灾爆炸危险分析与事故后果模拟[J].安全,健康和环境,2011,11(03):40-43.

作者简介:

翟辽宁(1976-),男,工程师,主要从事油气集输安全运行、维护管理及外部市场开发工作。

(上接第18页)交流会,将自己在工作中所遇到的各种情况和解决办法进行归纳总结,然后分享出来,让全体工作人员进行学习。同时,还可以定期组织工作人员进行安全应急演练,模拟事故发生的情景,固化紧急应对流程,对突发事件进行多次模拟。这样可以通过实战演练,让工作人员熟练掌握应急流程,避免在真正危险到来的时候出现手忙脚乱的情况。让每个部门的人都明确自己的责任,在紧急关头也可以默契配合,最大程度的减少损失。

3.3 使用多媒体技术培养相关工作人员的专业知识技能

工作人员在管道安全的维护工作上发挥着重要作用,因此,需要对工作人员进行专业知识的培训,防止因为操作管理不当而造成安全事故。安全监督管理工作是天然气安全生产的基础和前提,相关企业公司可以给工作人员开展网上教育,主要是针对管道维护的理论知识进行深入讲解提高管理人员的综合素养和职业道德精神。工作人员参加线上培训需要打卡,确保工作人员及时的对培训知识进行学习。当然,有培训也必须要有的检验。可以将工作人员集中起来,通过实践来检测他们的技术水平是否达到标准,如果工作人员的实践结果达到标准,可以给予一定的物质奖励。若工作人员的实践水平较差,天然气企业公司应当责令让其继续进行学习,并且持续跟进学习情况,对于不能完成天然气维护工作的人员可以考虑辞退处理。在实际

生活当中不断地完善安全监督管理队伍的素质水平,保障人民的生命安全和财产安全。同时,对人民群众也要做好知识普及工作,可以采取当今较为流行的短视频、微拍、宣传片等形式,通过对平日生活安全用气的细致讲解,帮助居民在生活当中能够正确用气,安全用气,防止因为操作不当而造成不可挽回的灾害。

4 结束语

天然气场站的安全管理是天然气正常进行长途运输的必备条件。必须要切实的加强工作人员自身的安全责任意识和安全技能,提高操作人员的专业知识和专业技能,这样才能保证在进行工作时不出意外,即便是出现了意外情况,也可以按照合理安全的应急预案进行及时防范,减少财产和生命的损失。这样有利于极大的提高天然气场站的生产工作效率,提高实际的安全管理水平。

参考文献:

- [1] 张峻铭.城市天然气管道安全管理存在的问题及其控制措施[J].当代化工研究,2020(7):38-39.
- [2] 李健奇.起重机械现场检验过程中的风险控制[J].炼油与化工,2019,30(2):30-32.
- [3] 李建伟.论天然气长输管道的安全问题及对策研究[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(2):15-16.