

油气储运管道建设现状及改善措施分析

谢海燕 王 柯

(陕西延长石油(集团)有限责任公司管道运输第一分公司, 陕西 榆林 718500)

摘 要: 油气行业作为我国经济发展的重要组成部分, 为我国综合实力的提升提供了重要动力, 油气作为重要自然资源, 在使用过程中容易出现资源浪费等问题, 我国注重绿色发展, 更加关注油气的使用。而在油气储运管道建设过程中仍然存在一些问题, 需要不断改善油气储运管道, 防止出现油气资源浪费等问题, 避免油气泄漏对周围环境造成污染。因此, 本文分析了油气储运管道的概念, 然后阐述了油气储运管道建设的现状及其问题, 最后重点总结了油气储运管道建设改善措施, 有效提升油气储运效率, 为油气储运管道的改进提供重要基础。

关键词: 油气储运; 管道建设; 改善措施

现阶段, 我国经济不断发展, 人民生活水平逐步提升, 油气能源逐步应用于社会生活的各个方面。油气是自然资源, 在国家建设中发挥着重要作用。为了满足社会发展的需求, 要保障油气能源的顺利供应。在当前油气能源需求量不断增多的今天, 油气能源的储存和运输更为重要, 由于油气储运的要求较高, 其具有较大的危险性, 需要较高的技术难度。在建设和施工过程中容易出现安全事故, 不利于维护国家财产及人们的生命安全。据此要做好油气储运管道的建设和管理, 充分了解油气储运管道的重要性, 深入分析目前油气储运管道的现状及其问题, 并从多角度采取措施, 提升油气储运的安全性, 促进油气储运业的平稳发展。

1 油气储运管道相关概述

1.1 概念

油气储运管道主要用于石油和天然气的保存和运送工作, 以油气管及附件作为管道的主要组成部分, 为了适应油气的储存和运输工作, 油气管道及相关设备均需要具备特殊工艺。同时, 油气的储运工作需要广泛应用于生产、运输和使用的各个方面, 在建设过程中需配备压缩机等设备, 配合管道进行油气运输和储存, 在油气储运管道作业过程中, 除了将石油天然气进行输送, 还要保证其具有较高品质, 防止出现危险情况, 提升能源的安全性。因此, 在材料的选择过程中, 要具备较高的防腐级别, 可以利用耐油胶管等材料。而材料的焊接还需根据距离的长短决定, 若油气运输距离较长, 则需格外注意油气储存管道的焊接部位, 防止出现泄漏事件, 避免威胁到周围生态环境、

人们健康及国家经济。

1.2 油气储运管道建设的重要性

我国经济平稳高速发展, 对油气储运质量要求更为严格, 做好油气储运管道建设主要有以下两方面。一方面, 随着社会经济水平的不断提升, 石油和天然气的需求量不断增大, 各个行业也更加重视油气储运管道建设工作, 油气储运管道建设遇到新的发展机遇。另一方面, 由于我国油气运输工作起步较晚, 技术缺乏完善性, 也不具有较为丰富的建设经验, 导致我国油气储运管道建设与西方发达国家存在较大差距, 落后的油气管道建设不足以满足社会发展的需求, 在当前社会背景下, 油气资源作为经济社会发展的重要支撑, 需要做好油气资源的运输和管理工作, 提升油气储运的效率和质量。此外, 由于世界具有不同的能源储运方式, 我国为了做好油气运输和建设, 提升油气的使用效率, 缓解资源浪费问题, 需完善油气储运管道建设技术, 保护油气资源。由于油气的特殊性, 容易出现燃烧、爆炸等情况, 严重影响到油气的使用, 也会对管道造成压力冲击问题, 在储存和运输过程中需保证管道能够有效应对此类问题。若不注重管道建设质量, 则会严重影响到石油和天然气的安全, 造成资源浪费, 一定程度上影响到国家的正常发展。

1.3 油气储运危险性分析

石油和天然气的成分易燃、易爆且具有一定毒性, 以及较高的危险性, 且石油和天然气极易挥发, 若出现泄漏问题, 就会发生中毒或爆炸等事件, 所以石油和天然气管道运输附近需要严格控制静电和火源的出现, 根据以往运输经验, 油气储运工作一般为长距离

运输,运输路程会经过无人区域,一旦出现油气储运问题,工作人员无法及时赶到事故现场,这会严重增大安全风险,同时若出现自然灾害,极易影响到储运设备的正确使用,不仅会严重浪费资源,还会增大安全风险,不利于资源的安全运输。

2 油气储运管道建设现状及问题

2.1 缺乏安全保障

石油和天然气是国家的重要能源,为国家建设和人们的生活提供了重要能源基础,国家的发展和社会的稳定离不开油气储运管道的安全建设,这也是国家和社会各界所关注的焦点,然而,石油和天然气的运输过程存在安全风险,在油气的储运过程的安全隐患则会影响到国家和社会的发展。近年来,油气需求不断提升,相关行业重视油气的储运工作,在实际的建设过程中,某些工作单位无法认识到油气运输建设管道的重要性,未能意识到安全保障工作,例如,对石油和天然气的性质不了解,不重视石油和天然气的安全防护工作,忽视了石油和天然气的易燃易爆特性,在管道的建设过程中未能充分考虑到危险特性,安全保障工作不全面,尤其是缺乏在防静电、防高温等方面的先进技术,相关管道建设人员的技术水平参差不齐,在管道投入使用后仍然存在安全问题,在油气储运管道的工作过程中,油气出现泄露外溢等情况或者与空气静电发生接触,极易出现爆炸等问题,相关责任人无法落实安全保障,技术管理部门和工作人员缺乏较高的安全意识。也就是说,工程人员无法提升安全环保意识,在油气储运管道的建设过程中也不注重安全保障措施的有效落实。通过相关调查我们发现,许多工作人员仍然秉持传统的建设理念,更加注重建设效率,而忽视了安全保障工作,在油气建设过程中无法保证油气储运管道的安全性,影响到油气储运的正常进行。此外,油气储运管道建设对技术的要求较高,其建设难度较大,在建设工程的各个环节无法保证技术含量,管理出现欠缺也会大大增加安全隐患。

2.2 油气储运管道缺乏高效的防腐工作

石油和天然气的腐蚀性较高,极大提高了对油气储运管道材料的要求,采用一般的储运管道会受到严重的腐蚀,出现油气泄漏等问题,石油和天然气等腐蚀性也是该行业的危险性和复杂性所在。另外,由于油气储运管道处于地下,受多种复杂因素影响,管道与其他物质发生反应,更加增大了管道的受腐蚀程度,管道被腐蚀后会降低储存能力,影响到储存管道的封

闭性,出现泄露问题,更加提升了安全风险。此外,油气储存管道主要进行天然气和油气运输,具有较为繁琐的构造,若出现管道破坏的问题,管道会发生破损和断裂问题,天然气和油气则会随着管道的破损部位泄露污染到周围的环境和土壤,若周围出现静电、火源等,还会发生爆炸事件。为了保护环境,需要做好油气储运管道的防护工作,由于管道在地下运行,长时间的运输而不接受定期检查和养护,这会大幅提升了油气运输的安全风险,损伤到管道的正常使用,降低管道运输效率。

2.3 违规违占

我国更加注重城市化建设,城市化水平不断提升,各地人口融入城市化发展中,出现城市人口剧增现象,为了加强城市规模的不断发展,企业可能会出现违规占地的行为,一些油气储运管道处于城市边缘地带,城市的不断发展极有可能占用其他区域,而这种违规占地行为较大程度上会影响到油气储运管道的正常使用。具体来说,城市建设会设置排污管道,若在违规占地区域建设,会极大程度上影响到油气储运管道的正常运行,使管道造成缺口或挖断等问题,发生安全事故。

3 油气储运管道建设改善措施

3.1 完善油气运输管道建设管理制度

一个完善的管理制度能够为油气储运管道建设工作提供重要制度保障,提升管道质量并有效防范安全风险,加强管道建设管理制度建设,也可保证建设质量。通过明确油气运输管道构成方案,引入奖惩制度,提高相关工作人员的责任感和使命感,激发工作人员积极性。建设管理制度能够为管理工作提供制度依据,还能约束相关人员的建设行为,保证其严格按照规定进行施工工程,在管理制度的完善过程中,需要对油气储运管道以及后续的应用和储蓄量进行重点分析,根据需求和实际情况采取对应措施,保证管理制度能符合现实需求。除此之外,在油气储存管道的建设过程中,还要做好人员管理,保证工作人员均能各司其职。根据实际情况制定相关管理规定,重视材料管理工作,设立奖罚制度,提升工程建设质量。在企业的日常管理中,要建设高素质的管理队伍和监督队伍,以保证各项制度的有效落实,做好人员培训工作,提升相关人员的综合素质和技术水平,加强日常监督工作,将检查工作覆盖于油气管道建设和运输的整个过程,若出现管理制度落实不到位等问题,还需进行相

应惩罚,提升工作人员对油气储运管道建设的重视。

3.2 提高管理人员安全意识

人员作为组成企业的重要部分,是油气储运管道建设的重要力量。管理质量的落实离不开人员的充分配合,在油气储运管道的建设过程中,要使相关人员充分认识到安全的重要性,提升管理人员安全意识,从而促进管理的顺利进行,保证管理效率,在油气储运管道的建设过程中,要保证其具有稳定性和环保性。实际的建设工作要保证人员安全,通过专业培训活动,向管理人员传授油气运输管道的概念以及天然气和石油的特性,将油气运输管道运行过程中所面临的危险进行详细介绍,使工作人员均能充分掌握解决措施,保证相关人员均具有较为丰富的理论知识,在管理过程中,工作人员应具有较为丰富的管理知识,并以此为基础落实好管理工作。培训工作目的是让工作人员均能充分认识到安全管理的重要性,提升对油气储运管道建设工作的认识,提升培训的有效性,为提高工作人员对培训工作的关注,要采取技术考核制度,使相关工作人员重视到管道建设相关知识,熟练掌握对应措施,有效提升工作效率。

3.3 合理选择管道铺设地址

由于城市发展会出现违规占地等情况,影响到管道的正常运输,针对此类情况,油气储运管道的建设,要对此问题进行综合考虑,合理选择管道铺设地址,油气管道地址尽量选择远离人群的地方,还要设立相关标志,防止出现由于违规占地问题造成安全风险。除此之外,油气管道一般会建设于地下,施工时可设置警示语,标志出预埋设管道区域。在管道的埋设过程中,要充分勘察当地的地下环境是否满足油气运输管道的建设要求,保证此地区无电缆及其他设施,防止出现贸然破坏等问题,影响其他设备的正常使用,选择较为合适的管道铺设地址,降低安全隐患,有效促进工程的顺利进行。

3.4 严格把控管道建设质量

管道建设的材料质量问题会对整个管道建设工程质量产生直接影响,要严格把控管道建设全过程的质量。首先,需要选择较为合适的管道材质,保证其符合建设需求。由于油气和天然气的特殊性,要提高对管道材质的要求,保证油气不会影响管道使用寿命,保证管道的正常运行,若出现管道建设质量问题,会极大程度上提高安全风险发生率。要保证管道工程质量,严格把关管道材料。在材料选择过程中要认准其

防腐级别,选择具有较高防腐性能的材质,同时,由于油气储运管道会处于地下,在铺设过程中需要检测周围的土壤环境,保证所选择的土壤满足建设需求。土壤勘探过程中需要了解土壤的盐含量,若盐含量较高,则避免采用金属材料,减少盐对管道的损害。另外,在管道材料的选择过程中,还要提升油气运输管道建设质量,保证材料的较高质量。

其次,油气的运输对管道焊接技术提出了更高要求,要提升管道焊接质量,从而防止油气泄漏等问题,油气的储存和运输过程中,由于其具有较长距离,要利用焊接技术实现长距离运输。然而,这种方式会影响到油气的泄漏安全,长距离的运输工作,往往需要采用一根和多根管道相焊接的方式,其焊接质量会直接影响到油气的储运质量。因此,在焊接过程中应选择具有较高技术水平的专业人员。也要保证相关人员均接受专业培训,提升安全意识,还需充分了解管道的材质、后期用途及焊接要求,选择合适的焊接方式。最后,在油气储油管道的建设过程中,还需注重其防护措施,采用先进的管道防腐技术,发挥预防管道腐蚀的作用,当前科学技术不断发展,可以充分引入互联网技术,采用信息化手段进行现代化管理,提升油气储运管道建设的管理水平。

4 总结

我国经济不断发展,更加提高了对油气储运管道建设的需求,要注重油气储运管道工程建设,在当前背景下,油气储运管道发挥着重要作用。要更加注重建设质量,充分认识油气储运管道的概念和意义,油气具有易燃易爆的特殊性质,在油气储运管道建设方面仍然存在安全保障不到位,防护措施不到位,以及违规占压等问题,应采用对应的改善措施,完善油气储运管道建设管理制度,重视安全建设,合理选择管道铺设地址,提升管道建设全过程的建设质量,从而提升管理力度,防止渗漏及破损问题的发生,避免浪费问题,维护社会稳定,促进国家经济的进一步发展。

参考文献:

- [1] 王现中,谢成,邵其,等.基于原位监测的高填方下穿管道有限元分析[J].油气储运,2022(10).
- [2] 刘璐,王健.油气储运工艺的优化策略分析[J].石油化工建设,2022(03).
- [3] 贾春桦,邹峰,赵海龙,等.油气长输管道管式加热炉无人值守智能运行关键技术[J].油气储运,2022(12).