

# 石油管道输送安全管理现状及对策探析

薛建 (中海石油技术检测有限公司, 天津 300452)

**摘要:** 在石油生产阶段输送为重点所在, 现阶段, 普遍应用管道输送的方式, 不但有助于保障输送的效率, 也有助于降低损耗。管道石油输送, 虽然所具备的优势非常多, 但必须要加强安全管理, 以便保障运行的可靠性。基于此, 本文以石油管道输送的优势分析为出发点, 探讨了石油管道输送安全管理现状, 对石油管道输送安全管理的对策进行了探析与研究。

**关键词:** 石油管道; 输送; 安全管理; 现状; 对策; 探析

在我国的石油输送之中, 管道输送为一项重要的方式, 在我国社会经济迅猛发展的同时, 许多领域对于石油能源的需求量也越发提高, 因而也能够说, 石油管道建设和当前的社会经济发展之间存在着密切的联系, 而在此种情况之下, 对于石油管道输送展开安全管理工作就显得非常必要。

## 1 石油管道输送的优势

以石油管道输送的优势来说, 则主要叙述在以下内容之中:

### 1.1 效率高

石油输送的方式较为多, 通常包括海上、空中以及管道输送等, 而在上述输送方式之中, 管道输送的方式有着较为之高的效率性, 其也不易受到干扰, 在进行石油管道输送的过程之中, 往往均是运用于地下埋设的方式, 交通以及气候因素等均不会对其产生影响, 因而在此期间尤为具备便利性, 在有需求的情况之下, 其也能够处于连续性输送的状态之下, 在此方面所具备的优势则是非常独特的, 对于海上、以及铁路运输来说, 在运输的工具、以及人力方面之上, 有着不少的要求, 而对于管道输送方式来说, 就不易于受到此方面因素的影响, 进而就能够确保石油管道输送的效率性。

### 1.2 无污染

在石油输送的不同方式之中, 管道输送方式的无污染特点也十分明显, 如对于路上以及海上输送方式来说, 均易于产生污染问题, 如若是出现了泄露的情况, 那么无疑会危害到环境, 同时在实施处理时, 也有着很高的难度, 相较于以往的石油输送方式来说, 管道则有着更好的密封性, 也均是在地下之中加以埋设, 因而其对于生态环境所造成的伤害则很小, 在地下输送时也不会污染到环境。

### 1.3 能耗少

在实施石油管道输送时, 其所存在的一项重要

优势, 体现在能耗很少。对于我国的石油能源来说, 处在较为紧张的状态之下, 因而在此方面的压力也很大, 在该种情况之下, 若未能控制好能耗问题, 那么则更会加剧这种能源紧张的情况, 而通过利用石油管道输送的方式, 则恰能够实现降低能耗, 促进我国的可持续性发展。

## 1.4 安全性高

在石油输送过程之中, 会产生不少的危险因素, 而对于管道输送的方式来说, 其的安全性要更高, 对于石油来说, 其有着易燃易爆的特点, 在具体运输阶段若是遇火亦或产生撞击的情况, 则均易导致爆炸情况的产生, 不但会威胁到人员的安全性, 也会使得许多有害物质出现, 而后就会污染到土壤以及环境等, 所造成的经济损失也是非常巨大的, 在此情况之下, 则更为有必要运用管道输送的方式, 其能够以密封状态加以输送, 做到充分隔绝空气以及石油, 并且在地下输送的过程之中, 也不会遇火亦或产生撞击的情况, 因而则十分有利于降低运输问题的出现率, 确保运输过程之中的安全性。

## 2 石油管道输送安全管理现状

### 2.1 管理意识薄弱

在当前展开石油管道输送安全管理工作时, 和传统工作的展开之间会体现出明显的差别, 对于不同方面的工作展开, 还务必要站在长远的立场之上加以展开, 并做到更为提高管理的可行性、以及合理性, 但就实际的调查情况分析, 可了解到在实施石油管道输送安全管理时, 不乏存在着管理意识较为薄弱的状况, 进而也会受到意识因素的影响, 而致使造成严重的经济受损, 一方面在实施石油管道输送安全管理时, 在确定方案时, 并未能够在内外部因素方面之上展开深层次的探析、以及衡量, 在许多状况之下, 均是根据本来的路线来加以操作的, 在浅显层面之上来看, 虽说获得了一定的效果,

然就根本情况分析,却未能做到显著提高安全管理的效果,同时在特殊情况的处理方面之上,也均未能获得显著的成绩,致使所导致的消极影响较为严重。另一方面若是安全管理意识较为不足,那么石油管道输送安全管理工作的展开,也未能够在具体的安排之中提供充足的根据。

## 2.2 管理体系不够健全

在进行石油管道输送安全管理时,管理体系不够健全的这种状况,为不断积累之后的一种结果,而在对于此项问题实施应对时,则务必要在不同的层面之上加以着手,这样才更利于保障问题的应对效果。对此,一方面在进行石油管道输送安全管理时,在对于管理体系展开塑造时,并未能够针对我国在此方面所制定出的标准、以及规定来加以操作,因而则易于产生违规的行为,如在具体管理期间,在现场材料和人员管理方面之上,都未能够实施合理性的调整,并且大多数工作的展开,均是在同一思路的指引之下加以展开的,而这则会加大石油管道输送安全管理工作展开的困难程度,并且在工作的安排方面之上也易于产生负面影响。另一方面若是产生了管理体系不够健全的状况,则也难以迅速处理好安全隐患问题,在此种状况下,石油管道输送安全管理工作的展开作用也会被削弱很多。

## 2.3 管道安全问题较多

一方面易于产生管道腐蚀问题,对于石油管道来说,钢材质为其主要材质,在我国石油领域不断发展的同时,石油管道输送范围也在不断的拓展,在此情况之下,对于钢材质管道的运用,也容易体现出一定的问题,如这则体现在其的抗腐蚀性能差,易于在产生腐蚀情况之后,而影响其运用年限情况的发生,更甚还会受到腐蚀情况的影响,而致使产生严重的石油泄漏问题。另一方面易于出现管道泄漏问题,在运用石油管道时,容易产生其运作时间大于运用年限的状况,而其的运用时间若是过为久,则会致使管道出现老化的情况,也会导致渗漏状况的产生,而一旦产生管道渗漏的状况,不但会浪费大量的石油,甚至也会威胁到相关人员的生命安全,所以说,务必要充分关注于石油管道泄漏问题,应对于管道进行定期的排查,若是发现管道产生了老化等情况,则务必要及时加以解决,以切实防范产生管道渗漏的状况。

## 3 石油管道输送安全管理对策探析

### 3.1 增强管理意识

在石油管道输送安全管理方面之上,要提起极

高的重视性,同时在全部的工作内容之中,也均需实施合理性的规划,绝不能够只是根据以往的方式来加以操作,需在可行性、以及合理性层面之上实施有效的强化,而石油管道输送安全管理意识的增强,则为重要的构成部分,首先,在石油管道输送安全管理的初期,全部人员均应获得有效的培训,并对所有人员实施大力的引导,特别是应衡量到不同岗位所具备的不同要求,进而在石油管道输送安全管理的质量、以及成效方面之上,予以更高层次的提升<sup>[1]</sup>。在实施上述操作之后,则能够在较大程度上规避因消极因素的存在,而致使产生的不良影响,也能够防范同种问题的再次产生。其次,若能做到增强石油管道输送安全管理意识,那么也要对于不同方面之上的风险因素实施有效的收集,而后制定出具备可实施性的管理方案,如此则能够在石油管道输送安全管理的整体成效方面之上,实施有效的过渡,切实防范消极问题的产生。

### 3.2 健全管理体系

在长远方面来看,石油管道输送安全管理工作展开期间,管理体系的有效健全为一项关键的内容,同时可产生的作用也是尤为显著的,因而说,务必要重视健全管理体系,推动石油管道输送安全管理工作的有序性进行,对此,在展开工作安排的过程之中,则务必要具备充足的根据,一方面在石油管道输送安全管理期间,应做到科学设置出工作展开前、中、后期的目标,和确定出主要的对象。举例来说,在展开现场防护工作的过程之中,则务必要对于现场的水电和场外的交通安全方面实施有效结合,要保证在石油管道输送安全管理的整体成绩方面之上,可根据预期目标来获得显著的提高。对于所产生的特殊情况来说,也应实施合理性的处理,对此,能够在石油管道输送安全管理的根本内涵层面之上,进行有效的优化和补充<sup>[2]</sup>。另一方面在进行石油管道输送安全管理时,还应对于我国在此方面的相应条文、规定和理念等方面实施充分的融合与渗透,保障石油管道输送安全管理工作的展开,可充分联系于我国在此方面的需求来加以展开,这样也能够更为提高我国石油领域的社会以及经济效益。

### 3.3 进行安全监督

若想保障石油管道输送安全管理的效果,那么进行安全监督也是非常必要的,其可产生尤为大的影响力,对此,一方面在对于石油管道输送安全管理展开监督的过程之中,应善于利用现代化的技术



和设备实施不断的监控操作,如此在工作的落实方面之上,则可运用于科学化方式来进行调整,若是问题并不严重,则能够进行迅速的改善及调整,这在不少工作的科学安排方面之上,均可取得较为突出的效果<sup>[3]</sup>。另一方面在展开安全监督工作时,务必要充分掌握到石油管道输送安全管理工作展开期间的特殊性,若是在夏季展开工作,则易于受到高温因素的影响,致使出现安全问题,在此种情况之下,就务必要多加关注和了解气候变化情况,之后提前制定出有效的防护策略,从而防范产生安全事故问题。

### 3.4 加强风险识别

在运用于上方策略之后,在石油管道输送安全管理工作展开期间的许多任务、和问题的解除等方面,均能够获得较好的成绩,在之后的工作之中,还应在风险识别能力的提升方面之上加以强化。在进行风险识别的过程之中,需在现场的规模、环境和人员素质等诸多层面之上实施合理的判断,保障在工作展开期间可根据正确的思路来加以进行。如在人员方面的风险应对,则强调于强化不同岗位的监管,并充分引入奖惩制度,在人员的整体素质和技能等方面之上,也均应采取有效性的策略,加以不断的提高<sup>[4]</sup>。若是工作内容较为复杂,则需根据正确的思路来进行调整,切实防范某类问题的多次产生,除此之外,在展开风险识别工作时,也务必要了解到外部风险因素,如在展开石油管道输送安全管理工作的过程之中,务必要做到隔离好外部区域,特别是在构建防护体系时,针对易于产生的外部安全问题等,均要实施有效的模拟研究,如此则能够在石油管道输送安全管理的实际效用方面之上,产生极高程度的巩固作用。

### 3.5 强化安全管理

在进行石油管道输送时,发现存在着周期较长、以及维护难度较大等方面的特点,易于产生安全隐患问题,尽管已然注重确保工作的严密性,却仍旧易于产生事故问题,而在此情况之下,唯有实施有效的排查,才可做到提前发现所存在的问题,如若是发现产生了管道老化的问题,则也能够第一时间加以替换,还可对于受到腐蚀的管道实施有效的维护,如此才可做到快速的排除安全隐患问题,防范安全事故的产生。因此,务必要注重排查石油管道,保障不存在疏漏问题,而针对易发安全事故的地点来说,还应强化进行监测,从而在最大程度上保证石油管道输送的安全性<sup>[5]</sup>。

对于石油管道来说,其之所以易于产生腐蚀的状况,则主要是受到其物理性质的影响,而若想防范石油管道产生腐蚀的状况,那么则能够根据其的腐蚀原理设计出适合的防范策略,做到有的放矢的规避管道腐蚀状况的发生,举例来说,在管道的内壁能够根据相应的规范,对其加以处理,也能够以把控输出石油的质量,防范管道腐蚀状况的产生,提高其的运用年限,也有助于防范石油泄漏状况的出现。

若想在最大程度上防范石油管道输送安全事故问题的产生,那么不但要实施有效的预防、以及排查,也务必要具备相关的安全技术作为大力的支持,在展开石油管道输送安全管理工作的过程之中,因石油会体现出易燃易爆的特点,所以则务必要开展好防电以及防火等方面的工作,也应加大科技研发的力度,使得石油管道保温以及防腐等方面的技术,均能够获得更好的提升,也应对于新型的管道材料实施大力的开发、以及利用,做到充分提升管道的运用年限,强化其的防腐性,还要利用于相应的技术,规避事故问题的产生,针对易于产生的危险,也需实施充分的控制,以便利用于此种方式在最大程度上降低损失。

## 4 总结

现如今人们对于石油能源的需求越发迫切,而在此情况之下,石油管道输送安全管理层面之上的问题,也越发获得人们的关注。对此,就务必要针对于石油管道输送安全管理期间所产生的问题,制定出有效的应对对策加以解决,以期真正保障石油管道输送安全管理的质量,满足于人们对于石油能源的需求。

### 参考文献:

- [1] 乔磊.石油天然气管道安全管理现存问题及改善措施探析[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(01):76-77.
- [2] 顾凌燕.石油天然气管道安全管理存在问题及对策[J].化工设计通讯,2021,47(10):146-147+177.
- [3] 王德强.石油天然气管道安全管理存在问题及措施[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(13):80-81.
- [4] 方毅.浅析石油天然气管道安全管理常见问题及对策[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(08):78-79.
- [5] 张龙.石油天然气管道安全管理常见问题及对策[J].石化技术,2017,24(06):225.