

# Analysis on the Repair and Maintenance of Oil Pipeline Equipment

Pinxian Wang

Pipeline Commissioning Branch of China Petroleum Pipeline Engineering Co., Ltd., Langfang, Hebei, 065000, China

## Abstract

With the rapid development of China's economy, the country has paid more and more attention to the repair and maintenance of existing oil pipeline equipment. Any unit cannot carry out activities without its production factors. Therefore, it must have related management activities to organize it. For the oil pipeline company, the configuration situation of the device has a great relationship with its overall operation, so the paper mainly analyzes and proposes reasonable suggestions for the current stage of oil pipeline equipment repair and maintenance facilities.

## Keywords

oil pipelines; equipment; repair and maintenance

## 浅析石油管道设备的维修与保养

王品贤

中国石油管道局工程有限公司管道投产运行分公司, 中国·河北 廊坊 065000

## 摘要

随着中国经济的快速发展, 国家越来越重视现有的石油管道设备维修与保养, 任何一个单位开展活动都离不开其中的生产要素, 因此, 必须要有相关的管理活动对其进行整理。对于石油管道公司而言, 装置的配置状态对其整体的运作具有很大的关系, 因此论文主要针对对现阶段的石油管道的设备维修与保养设施进行简要分析并提出合理化建议。

## 关键词

石油管道; 设备; 维修与保养

## 1 引言

现阶段油气管线的传递大多数是高危险性的物质, 其中还有很多都是有毒的, 因此一旦某个环节出现漏洞, 那么就会引起爆炸或者是火灾现象, 因此必须要根据现有的实际情况来对管线进行维护与保养。其中有部分管线都是存在于地表之下, 在现实中无法获知, 也无法对管道进行管理和清洗, 因此必须要针对这些物质进行合理性的分析, 了解其中的运行规律, 避免出现过大的损失。而目前中国油气管道的运输发展历史较短, 还是存在部分不足之处需要改进。

## 2 石油管线设备的类型

### 2.1 需要进行保温处理的管道

对于要进行保温处理的管道, 必须要控制其基础性的热量, 保证管道的温度。为了进一步减少介质的运行, 避免由

于日晒或者外界温度过高而导致蒸发损坏管线设备, 需要将其进行预保温处理, 对于这种温度高于  $70^{\circ}$ , 而工艺不要求保温的管道, 要求工作者要在其所能达到的领域, 对于管线进行保温处理, 确保管道的保温功效合理性, 因此还需要选择优秀的保温物质对其进行分解, 了解活动客体中存在的差异。由于炼厂的设备管线结构之间有很大的差异, 对此, 在进行管线处理时, 其中多种方位的状态必须要有不同, 因此进行管道保温时必须要对其进行详细的分析和了解, 逐步的对于其中的差异化物件进行改善, 了解这种现象发生的可能性<sup>[1]</sup>。

### 2.2 需要进行冷却处理的管道

对于某些需要冷却的线管必须要对其进行冷却处理, 确保其中的管道温度不超过  $10^{\circ}\text{C}$ 。一般情况下, 首先要降低物质的实际温度, 确保物质在输送过程中, 其温度变化不会超过

实际的标准,还要避免在外界因素的影响下,部分输送物质会出现一定的暴露现象,这样才能够确保冷凝物质在生产过程中会有一些的能量损失,从而对于基础性的物件造成管理差异,因此必须要结合各个方位的管道实际情况,对于管道中的物质进行保冷处理。由于其中的物质一旦发生问题,就会带来非常影响的恶劣,必须要对员工的生命健康负责,确保其生态领域以及其他员工施工领域不会出现很大的危险<sup>[2]</sup>。

### 3 石油管道设备维护存在的问题

#### 3.1 管道设备维护方式落后

在社会的不断发展中,为了进一步的维护管道设施设备的安全管理,必须要加快石油管道的安全模式的变化,提升石油管道的管理设施手段。而中国目前正在针对现阶段的石油管道的维护管理工作中存在的问题进行改进,由于传统的石油管道受到特殊的生产因素的制约,在运输过程中难免会受到其他不良因素的外界影响。因此必须要对石油管道的机械设备进行及时的更新和替换,保证其运输过程中的不良性特征较少且介绍其管理方法单一,管理效率落后,成本支出较大的情况。而管道的维护方式现阶段仍然是采用人工维护的为主,其中还经常会出现一定的人为失误<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 缺乏完善的体制机制

从目前的石油管道设施设备的管理方法来看,中国仍然处于初期石油管道管理阶段,石油管道企业的发展起步比较晚,但是遇上了很好的的发展契机使得项目发展迅速,企业的设备管理部门整体监管力度不足,职责划分不明确的现象严重,尤其是石油管道的管理职责中职能划分不明确的现象非常严重,甚至还有可能会影响到企业的经济利益的纠纷。因此在建设管理中必须要根据实际情况进行管控,减少其他问题的产生导致管理工作无法发挥效益,工作的整体性的落实力度较小,管理隐患问题存在。不仅如此,由于石油管道的工作管控差异较大,工作人员的生命安全无法得到保障。根据不完全的资料统计,石油企业所导致出现的安全问题事故在中国已经发生了近百例,但是仍然有许多的企业高层领导不重视<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 管道维护意识缺乏

在现阶段的石油管道设施设备的管理和维护中,仍然有部分企业在管理建设中对于石油管道的安全意识支持缺乏,

在管道的维护中经常会出现一些不合规格的维护,会对日常的管道运输和管道工作带来一定的困扰,因此经常会在管道运输中出现石油泄漏所导致的火灾及其他安全事故。现有的相关部门以及相关人员的监管体制机制不完善,导致部门之间的监管力度还没有提上日程,存在着监管人员自身专业素养不足的情况,企业内部的体制机制,也不能对于这种技术手段的相关部门起到制约作用。除此之外,中国目前的管道维护设备的技术手段还非常落后,对于国际的相关的学习经验仍然在借鉴中,必须要积极的在实践中才能获取相关的管理实践方式。

### 4 石油管道的维护对策

#### 4.1 引进新型的管理模式

在进行管道的管理建设时,必须要进一步的提出针对性的措施解决石油管道内部的材质腐蚀的问题,制定出可行的管理方案,最大可能的将不同的管理效率进行提升。不仅如此,还需要根据实际情况将石油管道进行材料的选定,逐步的选择合适的针对性方案,利用外部情况做好基础方案的改进,按照国家规定的标准对其进行质量的严格把控,这样才能使得整体的社会发展运输效率提升,这也是石油管道延长其寿命的最主要的解决方式,将安全标准进行合理落实,促进其可持续性进步与发展。作为世界通用的管理模式,必须要根据实际情况将石油管道的信息数据库进行掌控,完善石油管道的安全管理,这样能够对以往的管理模式进行创新,也能够共同实现信息的动态监控,预防某些不利因素的出现,能够在源头上规范和避免意外事故的发生,创设新型的管理方式,降低石油管道的管理风险,保证施工人们的生命财产安全<sup>[5]</sup>。

#### 4.2 完善机制体制的管理

在实际的管理之中,石油管道的维护管理工作必须要坚持实事求是的原则,从实际情况出发,完善现有的管理体制机制,构建具有企业特色的管理模式,进一步的提升企业的管理工作水平,从源头出发,择优进行鼓励,创造有助于管理人才锻炼和实践的环境,积极的促进企业管理效率的提高,促进良性竞争,将整个的能力与工作绩效相挂钩,改善人们的创新意识以及参工作参与度,把握现阶段的平台机会。积极的建立健全相关的体制机制,为相关的工作人员提供定期

或者不定期的培训工作以及课程,提升工作人员的专业能力,为后续的发展奠定基础也能够为其的有效进步提供更加多元的发展机会,挖掘员工的潜力。

### 4.3 增强员工的维护意识

在实际的工作过程中,由于底层工作人员的受教育程度普遍不高,对于安全生产以及成本控制的反应不强,导致基层人员的管道维护意识缺乏,因此在实际的管理过程中,必须要转变企业内部人员的思想观念,积极的开展相应的责任意识,定期或者不定期的举行一些安全课堂,提升人员的专业素养,转变传统的工作理念,为员工提供更加高级的发展平台,积极的加大引进人才战略措施的实施。坚持以人为本的思想理念,树立安全意识,重视每一位员工的生命健康以及生存的权利,提升员工的修养,以及团队战斗力,这样才能够为后续的管道企业的成本的节省奠定基础<sup>[6]</sup>。

## 5 类型管道的维护处理

### 5.1 管道的保温处理

对于这种现象,必须要定制相关保温结构的保温制品,确保直管部位都是采用一致的保温材料,并且涂上相关的防水涂料来确定其不会受到水质污染的影响。而对于需要进行保温处理的其他配件,则需要根据实际情况在缝隙的连接处采用同一性质的保温材料,对其进行封闭,之后在采用部分防护手段对其防护,这样才能够确保温度覆盖在外面成了组成一种复合型的保温材料。除此之外,监管工作者还要适当的开展相应的监管工作,保证保温物质能够采用更加深入的检查,认真的贯彻落实相应的记录活动,确保建设的品质质量,如果发现不合规的物质就要严肃处理,及时的对某些保温破损或失效的物件进行补救,减少由于长期受压而导致管线出现破裂,这样能够采用多种的保温材料,减轻管道负荷,从而减少连续输送的液体在输送过程中出现变质的情况。不仅如此,还要在同一个温度情况下选择高质量的材料管道减少凝固点高于环境温度的介质情况,从而获取一定的输送经验。

### 5.2 管道的冷却处理

在石油领域一旦发生腐蚀现象,那么所带来的损失不仅是资金损失,也有可能是人体的生命健康损失,因此必须要将反腐蚀活动作为实际工作的重点活动,认真的清理管线的外表。对此必须要及时的清理材料,清除其管道中的外在物质,通过钢丝刷对其外表进行管控,将不平整的外表进行磨平,利用化学方法对其进行反映处理,对于管道中的污垢进行磨砂,完成上述管理之后就要对管道进行检查,如果察觉出不良物质那么都要对管道进行及时的更新,选择合适的管道进行代替,确保装置良好运作。除此之外,还要保证管道线路的运行稳定,使其在冷却过程中不会出现泄漏现象,还要定期或者不定期的组织巡检工作来对管道的表面进行污垢去除,保证其运行舒畅。

## 6 结语

综上所述,现阶段国家越来越重视石油管道的维护管理,设施设备的运行工作。为了能够进一步的提升管线的操作运行管理模式,充分发挥管道设施设备的生产效能,延长其使用寿命,必须要对其进行定期或者不定期的检修以及科学保养,使之为企业创造出更大的社会效益,从而促进企业的可持续性进步与发展。

### 参考文献

- [1] 官永平. 浅析石油管道设备的维修与保养 [J]. 中国新技术新产品, 2013(2):145-145.
- [2] 张勋, 贾汉男. 浅析石油管道设备的维修与保养 [J]. 化工管理, No.392(33):153.
- [3] 张强德, 谢雁, 李铁兵, et al. 浅谈油气长输管道设备管理与维护 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013(4):194-194.
- [4] 李丹. 关于石油管道设备的维修与保养探析 [J]. 2011(13):125-125.
- [5] 沈飞, 姜余, 徐丹. 浅析石油运输管道的维修保养措施 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2012(s1):26-26.
- [6] 贾星宇, 梁茜. 探析石油管道设备的维修与保养 [J]. 化学工程与装备, 267(04):155-156.