

石油化工产品运输安全与运输保障研究

董双安 杨周智（兰州中石油润滑油添加剂添加剂公司，甘肃 兰州 730060）

摘要：石油，是现代工业的“血液”，它在国民经济和国民经济发展中占有重要的位置。由于它是不可再生的，所以其价值是无法估计的。掌控石油和能源的价格，就是掌控整个世界的经济。由于其易燃、易爆、毒性等特性，对石油的运输构成了潜在的威胁。为此，加强对石油运输的安全保护和管理具有十分重要的意义。

关键词：石油化工产品；运输安全；运输保障

0 引言

随着经济的快速发展，工业水平得以明显提升，石油消费量急剧增加，石油进口量也在快速增长。目前，国内的石油运输方式有两大类，一类是通过管道运输，一类是海上运输。其中，管道运输是最经济、最安全、最便捷的方式，也是最好的选择。而海上交通也是相对主要的交通方式，它有着悠久的历史和高度的成熟，加之运力和成本都相对低廉，得到广泛推广。近几年来，我国石油进口量很大，而石油的运输又是一个复杂的项目，所以我们必须重视石油的运输安全，以保证国家的能源安全。

1 管道运输方式存在的安全隐患

随着时间的推移，人们对石油和能源的需求与日俱增，石油运输的压力也随之增加，使得石油管道运输的安全问题变得越来越突出。近年来，世界范围内石油管道爆炸、石油泄漏等事故在石油运输过程中所造成的大量人员伤亡、财产损失难以估算。因此，我们对油气管道运输中，必须加强严格的安全管理，以保证其安全运行。

1.1 石油运输的管道具有一定风险

首先，就是管道材料的问题。目前，国内石油输送管道的主要原材料是钢制管道。通常情况下，经过一段时间的石油输送，管道的内壁会发生比较严重的锈蚀，如果是大面积的话，就等于是石油的运输中，埋下了一颗巨大的隐患。另外，由于长时间的使用，一些管道也会发生老化。国内许多管线已经使用了多年，其中 70% 以上的管线已经使用二十年以上，甚至有一些管线已经使用五十年以上。由于当时的科技水平较低，管线工程自身也有一定的缺陷，因此，这些管线管理难度大、能耗高、效率低，导致了大量的石油资源浪费。

1.2 管道运输安全管理体制固化

当前物流行业越来越繁荣，而石油、煤炭等传

统能源企业的管理观念已经定型，某些观念跟不上时代发展，石油运输的安全管理也是沿用了油田大型国企的管理模式。个别石油公司管理制度僵化，运营费用高，与“短、小、精”管理模式相差甚远，无法满足石油工业的长远发展。这主要表现在我国一部分石油公司内部权力分化，各个职能部门相互独立，运行机构过大，整体安全管理链松散，缺乏一步到位管理体系，造成对原油运输的安全性需求和对车辆的精密配置控制不到位等问题。而石油企业的后勤和供给管理中心的整合度较低，实行分区式、部门专业化的经营模式，缺少科学的信息资源配置，导致目前的石油运输企业的安全管理工作出现一些问题。

1.3 主观人为因素

1.3.1 违章占道，破坏管线

油气管线的安全事故频发，对社会将产生极大的影响。这些意外中有 1/3 是由于人为的违规。例如：工人在施工中的失误，暴露于管道的地方的居民违规占用、野蛮施工等。由于权力集中，中层管理人员缺乏对基础建设的熟悉，缺乏对实际操作的全面了解，在对接运输时，不能准确地处理异常，从而造成了事故。据相关资料显示，每年发生在我国的石油管线安全事故中，都是由人造成的。

1.3.2 偷油的现象屡禁不止

由于人们对石油的需求日益增长，人们对石油的需求日益增长，在市场经济中，油价居高不下，许多不法商人都在打着法律的幌子，甚至用暴力的手段来切割、钻探石油管线，这样的不良现象屡禁不绝。非法石油的非法行为，不仅造成了能源的浪费，而且也造成了严重的社会危害。石油与大气接触，易挥发、易燃易爆、有毒，这些都是引发火灾、爆炸的重要因素。再加上保安公司的后勤管理工作不到位，导致后期经常维修，缩短了管线的使用寿命。

2 管道运输方式的安全保障措施

石油泄漏事故发生时通常会诱发火灾、爆炸和中毒等二次灾害。为进一步落实《石油天然气管道保护条例》的有关规定,切实保障管道的正常使用,预防因管道安全隐患而引起的安全事故,必须加强管理管道运输方式,保证管道运输的安全。

2.1 针对石油运输管道的安全防护管理

2.1.1 强化油气管线的质量控制

中国 GDP 增长迅速,大量大型项目层出不穷,其中不乏“豆腐渣”项目,这为人民群众和国民经济增加了沉重的负担。管线的质量就是输送的安全保障。强化油气管线的质量管理,就是要防止“总的利润”和“短期利润”,必须避免使用一般的材料,甚至是劣质材料。只有严格控制石油管线材质的质量,才能确保整个管线的质量,同时,管理者也要在石油输送过程中,承担起相应的责任,并执行各项安全管理体系。

2.1.2 确保定期检查管线

这是防止和防止意外的最有效的方法。加强对高后果范围和施工作业活动频繁地区的巡查,是预防石油管线安全事故的一个重要先决条件,在这些地区采取行之有效的标志,是防止石油管线安全事故的主要保障。负责石油管线安全隐患的检查与管理,确保对管线的定期检查,并及时向相关部门和管理小组汇报,并对问题进行归类、归纳,避免出现重复的失误,避免浪费时间,才能有效地防止油气管线的安全事故。

2.1.3 加强对管线保护的全方位宣传

加强对管线的保护,一是要加强对社会公众的宣传,使之能够引起环境污染、火灾甚至爆炸等严重的后果,使之成为人们对管道的保护意识;通过自己的亲身经历,在不知不觉中改变人们的思想,从而有效地开展安全工作。

2.2 完善相关法律法规,强化执法力度

完善法制,是对国家的经济和人民的生命和财产负有责任。对偷油和破坏石油管道的个人和组织,都要予以严厉打击。对那些造成严重后果的人,一定要严惩。同时,建立一种激励制度,对举报偷油者的个人给予一定的奖励。并要加强油气管线的运输管理,确保油气管道安全、有效的输送,这对油气公司的发展至关重要。为了保证石油运输的安全,必须从多个角度进行相应的控制。首先要健全的规章管理制度,包括安全管理、作业流程和有关规定;二是要加强对管线运输人员的能力建设;二是要加强对管道运输人员能力的培养,要加强对员工

的安全意识和技术能力的培养。

2.3 提高运输人员的素质

石油管线的运输,涉及的范围很大,涉及物流、电商等各领域知识。我国物流人才建设发展不够成熟,实践能力相对薄弱。我国应大力发展和引进后勤专业人才。在大学里,应开设与后勤有关的专门课程,以培养高质量的人才。在工作中,公司要加大对后勤人员的培训,可以定期举办培训,让相关的工作人员参加,在此期间,可以通过参加培训,让有关部门的工作积极性得到提升,也要有各种各样的考试形式,除了笔试之外,还要进行实战测试,这样既可以锻炼员工的动手能力,又可以提升员工的职业素养。

3 远洋运输方式的安全隐患

3.1 战争及地区冲突

石油是战略资源,所以它也常常是引发战争和战争的原因。在战时,石油和天然气的输送管道是军事打击的主要对象。在两伊战争中,大量的油轮和货轮遭到袭击,海上长距离航线被迫关闭。土耳其和沙特关闭了伊拉克的输油管道(伊拉克在战争之前从这两个国家的输油管道中输掉了三分之二以上),而美国则封锁了经由波斯湾进入霍尔木兹海峡的伊拉克。1999年,美国主导的北约对南联盟发动了一场军事行动,与此同时,克罗地亚、波加利亚和匈牙利也受到来自北约的压力。此外,地方冲突、叛乱分子也威胁到了海运交通,当时对我国石油运输线路均产生了危险。

3.2 海上攻击与恐怖威胁

在1970年至1980年间,世界各大恐怖主义组织都将海洋恐怖攻击列入其行动纲领,并将其视为非对称战争的一种有效手段。在有争议和军事动荡的区域,海盗对来往的商船构成极大的威胁。西非沿海、红海、亚丁湾、孟加拉湾、马六甲海峡以及东南亚海峡等,是目前全球最大的海盗聚集地。苏伊士运河连接着红海和亚丁湾,这里不但是海盗的聚居地,同时也是东南亚和中东地区恐怖份子的聚居地。在冷战之后,海盗的攻击数量不断上升,从1989年以前每年大约6、7次上升到1991年的50次,到了2000年的最高纪录是469次。马六甲海峡的海盗在2001年造成160亿美元的直接经济损失。2002年,印度尼西亚海域也发生过445次大型海盗袭击。

3.3 油气运输事故

海上运输,指海洋地形、大雾、风浪等各种自然条件,以及由于航道堵塞等人为因素,造成船舶

航行安全问题。由于地理条件和天气条件的限制,海洋石油尤其是大型油船的航行受到限制。近几年,随着世界经济的迅速发展,油轮等运输方式的迅速发展,以及船舶的体积越来越大,造成了主要航线拥挤不堪、交通秩序混乱、航行不安全。在这些事件中,马六甲海峡是最严重的,它的事故率比苏伊士大和巴拿马大五倍以上。马六甲海峡有很多浅滩,其中有7个深度在2-3m以下,再加上沉船、流沙、淤泥等因素,航道状况不断变化,对航行造成极大的威胁。1979年,一艘油船和一艘航母发生了碰撞,导致了10000t的石油泄漏,并导致了严重的环境污染。

4 远洋运输方式的安全保障措施

4.1 保障海上运输航线安全

海洋运输的生命线是石油的海洋运输。石油不仅在运输过程中会遇到问题,而且在海峡的各个节点也会发生故障,这些问题随便一个都会造成海上运输路线的不安全,马六甲海峡、台湾海峡、霍尔木兹海峡等对我国石油运输产生重大影响。马六甲海峡是连接东南亚的一条重要通道,它在太平洋与印度洋之间起着举足轻重的作用。马六甲海峡的地理位置比较狭窄,亚太地区所有的石油都要通过那里,马六甲海峡是全球最繁忙的一条海峡,海盗的活动非常的频繁,如果我们的石油被海盗袭击,将会受到严重的伤害,甚至会有生命危险。所以,马六甲海峡是一个相对薄弱的地方,各国必须密切关注,并在国际社会的努力下,共同推动全球海洋交通的安全。海运航线的安全性并非一蹴而就,而是一个长期的过程,需要各国共同努力,应对天灾,我们必须制定相应的应对措施,将损失降到最低。面对恐怖份子,国家应做好一切准备,坚决抵抗恐怖份子的行动,不让他们有任何可乘之机,以强有力的法律制度来限制他们的行动,强化本国的军事策略。

4.2 建立石油战略储备

依赖石油的稳定进口,可以支持国家的工业系统的正常运转,但是不能保证石油进口的绝对安全,所以,必须要有一个战略的石油储备,这对国家的能源安全起到至关重要的作用。在国际上,各国都有自己的石油战略储备,尤其是美国这样的发达国家,拥有更早的石油储备、更有丰富的经验和更多的石油储备。日本和韩国的资源比较贫瘠,而中国的领导人们很早就意识到了这个问题,他们把石油作为战略储备,因而在工业上也有了很大的成绩。与之相比较,我国的石油战略储备能力相对薄

弱,发展不够完善。而我国是一个人口大国,对能源的需求非常巨大,所以,建立战略石油储备是保证国内产业发展和广大人民群众的基本需求的重要措施。在我国,要加快建立石油储备基地,实现石油储备基地的数量和质量。其次,通过融资,通过发行国债,制定税收制度,保证石油储备的安全。

4.3 油轮运输的安全管理

随着对石油的需求与日俱增,油船的数目日益增多,相应的管理也相应地采取相应的对策。如果油轮的载重太多,就会造成水体污染,对环境造成极大的损害,甚至会造成海洋资源的破坏,也会给海洋渔业造成大量经济损失。有关部门要加强对油船的全面管理,不仅要确保油船的安全,而且要确保油船的长期稳定,确保油船的各部分都能正常工作,特别是一些关键零部件,这关系到整个油船的安全,也要做好安全检查,尽量减少不必要的损失。同时要培养一支专业的管理队伍和高素质的人才队伍,确保油船的运输安全,确保我国的海上石油运输的安全。

5 结论

石油作为国民经济和工业发展的生命线,确保其安全、高效、高效地完成各项工作已经成为国家经济发展的重要内容。原油的安全问题牵涉到许多问题,一是要确保石油进口量,二是要确保石油运输的安全性,确保运输过程的安全性,防止出现任何的事故。总之,要综合考虑多种因素,在运输过程中进行安全保障的分析,以便在发生突发事件时,及时作出反应和处置。在与外国的能源合作中,要有明确的共识,宽容和谅解,争取共赢,推动双方共同发展,相互扶持,建立起一个稳定的石油运输安全系统。

参考文献:

- [1] 刘晓宇. 浅析石油化工产品运输安全及运输保障[J]. 化工管理, 2018(19):89.
- [2] 董帅帅. 浅析石油化工产品运输安全及运输保障[J]. 石化技术, 2018,25(02):211.
- [3] 兴广振. 石油化工产品运输安全标准及运输保障分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2016,36(14): 41-42.

作者简介:

董双安(1969-),男,汉族,甘肃兰州人,研究方向:安全、工艺生产。

杨周智(1987-),男,汉族,甘肃兰州人,研究方向:自控工艺生产。