

中后期长输管道安全长效运营管理浅析

黎智聪

国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司 广东输油一部 广东 茂名 525000

摘要: 为开展中后期长输管道安全长效运营管理分析,笔者以自身长期从事管道运营管理的从业经历,应用SWOT方法分三个阶段开展了管道管理状态的分析,并应用UI矩阵讨论管理运营中的四种象限工作,探索中后期长输管道如何做好安全长效运营道路的研究。

关键词: 中后期长输管道;管道运营管理;安全分析;SWOT方法;UI矩阵

引言:长输管道具有运量大、密闭性好、安全环保及远距离运输成本低的特点,特别是在0#柴油、92#汽油、95#汽油运输领域,已成为世界范围内主要的成品油运输方式^[1],2008年发生在我国南方的雪灾充分验证了成品油长输管道的稳定性,是国家能源供给的大动脉,与国计民生的大事件,与我们的日常生活息息相关。其运行的安全关系着人民群众的生命财产安全、生态环境的保护以及国民经济的发展。随着长输管道不断发展、扩建,在管道安全和保护方面的问题越来越突出,国家现阶段非常重视油气管道的安全运行^[2]。而输送的油气因具有易燃易爆的特性,所以在输送过程中,如何保证油气管道运营安全显得十分重要。在笔者所在的华南成品油管网,于2004年在第一代管道建设奠基人的努力下,相继迎来了西南管道和珠三角管道的投产运营,目前在役管道达到6128公里,期20年来的建设及运营史,见证了国内成品油管网安全运营管理的探索轨迹和历程,笔者由此管道针对日常工作、内部管理、外部协调等方面对中后期长输管道安全长效运营管理进行分析。

1 SWOT 方法分析

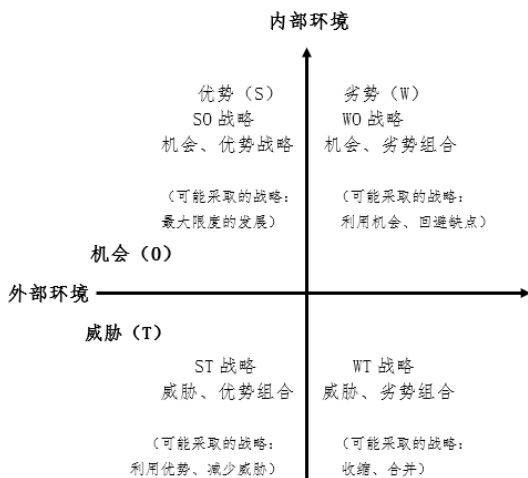


图1 SWOT矩阵

SWOT是一种战略分析方法,经对内部资源和外部环境的分析来判断组织或个人本身的优势和劣势、面临的机会和挑战。在对“形势”有清晰认识的基础上,有针对性地调整方法和投入资源以达到所要实现的目标。S (strengths)是优势、W (weaknesses)是劣势、O (opportunities)是机会、T (threats)是威胁^[3]。

笔者结合20年来的长输管道管理实际和各类行业内事故事件数量为维度,应用SWOT方法分析管道运营管理“形势”,将长输管道运营管理历程分为三个阶段:

第一阶段(2006-2010)我们采取“SO”战略。即优势-机会战略,依靠内部优势,利用外部环境机会。这里说的内部优势是管道和设备新投产,质量运行可靠,外部机会是工程建设时期遗留下来的政府、地方关系、管道沿线外部威胁尚未构成。这期间管道运行事故事件基本没有统计,管道管理团队也尚处在摸石头过河的阶段,多少有点“听天由命”的无奈;第二阶段(2011-2015),我们采取“ST”。即优势-威胁战略,利用企业内部优势,回避外部威胁。这里说的内部优势是管道和设备还处于质量可保证阶段,但也出现了部分管道、设备的问题,我们开始对管理对象、安全体系建设有了初步的了解和探索,对第二方、第三方风险、人的管理风险有了初步的认识,企业的员工对风险的认识和能力执行差距,导致这一时期事故事件呈指数级的爆发,特别是光缆中断事件在笔者原所在部门(西南管道公司茂名管理处)发生的频率达到年均30多次,成品油管道行业内泄漏事件相继出现,管道遭第三方机械破坏泄漏着火、盲目定向钻施工打穿管道、管道受地质灾害变形、次生灾害影响被推断、泄漏等多次事故,事故引起来了国家层面的高度重视,这五年更多的是在前五年的安全体系意识不高的原因造成;第三阶段(2016-2020),这五年采取了“WO”战略。即弱点-机会战略,利用外部机会,克服内部弱点。2013年青岛发生“11.22”事

件^[4]，唤醒了全社会对地下油气油龙的高度重视，公司以此为契机，利用政府的高度重视，国家的大力投入，对管道10年积压下来的顽疾隐患进行了大量治理，同时通过内部的强势管理，公司管道年均事故事件稳定在10次左右，事故事件呈指数级下降。这一阶段我们探索开展管道完整性管理^[5]，着力解决油气管道标准化存在的理念落后、技术水平低、配套性差、覆盖不全、与实际应用有偏差等问题和矛盾，探索制约长输管道运营安全、高效、环保运行及整体发展的瓶颈因素，人的不安全因素、物的不安全状态都得到了认真识别，取得了不错的疗效，但我们也必须承认，这一阶段的探索虽然涉及到了管道本质安全领域，但对于内外环境、威胁识别还不能系统集成。2020年以后，长输管道按照完整性管理生命周期进入了中后期管理^[6]，管道开启了大数据管理架构^[7]，在现有的管理模式下，管道的事故事件没有持续下降，反而还略有增加，这促使我们从运营方法的角度寻找答案。

针对上述情况，面对中后期管道的实际，我们要做好大湾区管道的安全运行工作，我们不能再采取的“WO”战略，而应该采取“WT”战略，即劣势-威胁战略，减少内部弱点，回避外部威胁。这里的内部弱点是我们管道本体问题，如管道腐蚀缺陷的问题、阴保达标的问题；回避外部威胁主要是人类工程活动、地质灾害风险及安保防卫的问题。

2 UI任务矩阵分析

如何保证上述战略有效在中后期管道安全运营中发挥作用，我们采取UI任务管理矩阵方法，建立企业安全工作的两级模糊综合评价指标体系^[8]，选取任务的紧迫性（Urgency）和重要性（Importance）两个最关键的维度。

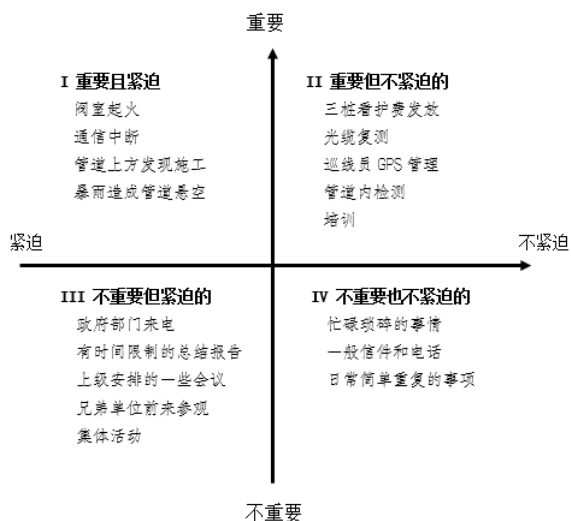


图2 UI任务矩阵

紧迫性指是否需要立即响应和处理，能否拖延，是时间上的要求。重要性指对于实现核心目标的帮助程度，越有利于实现目标就越重要。由此，可以把不同任务划分到四个象限：

2.1 第 I 象限-重要且紧迫的任务。各种重大突发事件的应急处理都可以归入这一象限，比如对火灾、爆炸、泄漏、断缆、故障停机、露管、阀室进水、汛期管道变形、漂管、人员伤亡等紧急情况的应对。出现这样的任务，相关人员不管主观上愿不愿意，不管平时惰性有多大，都必须中断正在干的事情，立即进行响应。在管道运营的第三阶段（2016-2020）我们基本上干的是这个象限的工作，这个象限的特征就是“救火”，大家都认真，非常辛苦，也非常有成就感，但是对管道运营的长治久安是没有益处的，对人的全面发展，特别是技能的提升、人的晋升造成了巨大的障碍，这是一个优秀企业和组织所不匹配的。

2.2 第 II 象限-重要但不紧迫的任务。数字化变革、员工培训、流程优化、有效的激励约束机制的建立、企业文化的形成等属于第 II 象限。具体到管道管理，专业人员技能的提升、四道防线（信息防、人防、物防、技防）的建立和巩固、光缆走向和管道位置的准确复测、管道内检测、外检测、阴保系统维护、相关方的友好沟通宣传、合规性管理等。这类任务没有迫在眉睫的时间要求，早一天或晚一天干好像都可以，人天生是存在惰性的，结合此会会拖延和不作为留下了空间。换句话说，这个象限的任务需要克服惰性、墨守成规、抱残守缺、急功近利、好大喜功等人性的弱点，积极主动地去行动，并且需要长期坚持。这应是管控中后期管道的必然要求，采取这种战略能促进人的全面发展，推进物的安全状态提升，按照“宁防十次空，不放一时松”的理念，坚持标本兼治，全方位、大力度地抓好现实安全。

2.3 第 III 象限-不重要但紧迫的任务。包括上级、政府部门等相关方要求很紧迫，我方必须尽快响应但对组织核心目标的实现帮助不大的任务。具体到管道管理模式，有以下几个案例：一是巡线必经点打点完成率追求100%，从表面上看我们设定的目标很具体、制度很明确、考核也有抓手，但我们忽略了巡线的本质、忽略了巡线器设备自身缺陷的实际，导致外线区段长一部分精力补充协助巡线工打点，资源的投入换来的效果甚微，类似的工作在公司结合夯基管理提升活动后也得到了有效扭转；其次是对管道环焊缝的排查，缺少对已经开挖的缺陷进行系统分析，利用数据查找最大的风险，谋定再干。以上两个案例从两个方面警示我们要转变原有管

理方式,以管理的变革促进管理水平的提升,满足中后期管道运营的需要。

2.4 第IV象限-不重要也不紧迫的任务。如日常零星琐碎的事情。

工作中我们都会面对四个象限中的各种任务,但是不同的侧重结果是差别很大的。常常有人说自己整天处于“救火”状态,那么这个人可能处理的第一象限的任务居多;也有人叹息自己整天在“瞎忙”,很可能这个人把许多的时间和精力用在了迎来送往、陪会等第三、第四象限的任务上。现代管理学家皮特·德鲁克说:“真正卓越的企业,往往是波澜不惊,枯燥和乏味的。”从任务管理矩阵来看,卓越的企业第二象限的工作做得十分扎实,需要应对的第一象限的任务很少,因此显得“波澜不惊”。

针对上述4个象限,为此我们制定了《广东输油一部管道保护管理红线清单》,以不突破公司“四零”(管道泄漏失效次数为零、第三方施工责任断缆为零、打孔盗油案件发案率为零、新增占压为零)为目标,具体清单共10条,如下:一是占压未发现;二是法定检验覆盖率和超标缺陷整治率未达到100%;三是新增高后果区预控不到位;四是完整性数据造假;五是露管露缆未发现;六是5米内施工管控不到位;七是打孔盗油识别、防范不到位;八是政府主管部门和公司通报事项整改不到位而被通报;九是阴保有效性达未达到100%。以上10条清单属于象限上半层的工作内容(第I象限、第II象限),我们以第I象限、第II象限的工作为重点、为切口,将风险消减至最低。

3 结论

中后期长输管道管理面临的内外部和威胁日渐增多,带来了更加严峻的安全运营挑战,国内外重特大生产安全事故事件时有发生,造成重大人员伤亡和财产

损失,安全管理压力越来越大。作为长输管道运营管理人员,我们要利用系统科学的分析工具,准确识别运营管理存在的安全风险,进一步压实企业安全生产的主体责任,通过强化企业从业人员的全员素质能力水平、强化重点隐患风险跟踪、管理措施追溯,营造良好安全文化氛围,打造学习型管网专业队伍,创建卓越的管道运营组织。学会并善于应用SWOT方法分析、UI任务管理矩阵等方法,使我们更有效率、更有效果地进行生产安全运行分析判断。通过夯实安全生产基础、控制管道运营风险、激励员工成长等,企业上下树立一致的企业愿景目标,保持工作的平衡性,使基层管道运营人员不“淹没”在日常繁琐的事务中,才能真正做好安全文化建设,不断提高安全管理水平,有效防范化解重大安全风险,及时消除生产安全事故隐患。

参考文献

- [1]田中山.成品油管道运行与管理[M].北京:中国石化出版社,2019:3-23.
- [2]王彦.试析长输油气管道安全运行管理要点[J].价值工程,2018,37(28)108-109.
- [3]张沁园.SWOT分析法在战略管理中的应用[J].企业改革与管理,2006(02)62-63.
- [4]徐永莉.基于事故树分析“11·22”输油管道泄漏爆炸事故[J].安全,2015,36(07)34-37.
- [5]冯庆善.管道完整性管理实践与思考[J].油气储运,2014,33(03)229-232.
- [6]董绍华.中国油气管道完整性管理20年回顾与发展建议[J].油气储运,2020,39(03)241-261.
- [7]王维斌.长输油气管道大数据管理架构及应用[J].油气储运,2015,34(03)229-232.
- [8]何咏玲.层次分析法在企业安全工作评价中的应用[J].安全,1996(06)4-8.