

油气管道第三方破坏安全防护对策研究

崔效睿（国家管网集团北京管道有限公司内蒙古输油气分公司，内蒙古 呼和浩特 010000）

摘 要：油气管道是输送油气资源的重要通道，在保障能源安全、促进经济社会发展方面发挥着不可替代的作用。但由于管道线路长、跨区域广，且大多穿越人口密集区和各类工程建设频繁区，极易遭受第三方破坏，给管道安全运行带来严重威胁。频发的第三方破坏事件，已成为阻碍油气管道高质量发展的瓶颈制约因素。如何从根本上防范化解管道周边安全风险，进一步筑牢管道安全防线，是一个亟待破解的现实课题。本文围绕油气管道第三方破坏这一关乎管道本质安全的核心问题，深入剖析第三方破坏事件的类型与成因，系统总结防控第三方破坏的对策，旨在为推进油气管道安全发展。

关键词：油气管道；第三方破坏；安全防护；对策

当前，全球能源治理格局深度调整，国内能源革命全面深化，油气管道建设进入高质量发展的关键期。“十四五”时期，国家加快推进“全国一张网”建设，油气管道里程持续增长，输送能力不断提升。与此同时，城镇化进程加速推进，工程建设不断增多，大型机械设备在管道附近频繁作业，管道周边环境日趋复杂，管道第三方破坏风险加剧。可以预见，在新的发展阶段，管道第三方破坏防控形势依然严峻，亟需各方携手应对，标本兼治，久久为功，为维护国家能源安全、服务经济社会发展提供有力保障。

1 油气管道第三方破坏类型

1.1 机械损伤

机械损伤是油气管道第三方破坏的主要类型之一。机械损伤主要包括管道表面的划伤、凹陷、穿孔等，这些损伤大多由施工机械、农业机械、车辆等造成。施工机械在进行挖掘、推土、平整等作用时，铲斗、铲刀等部件可能会直接接触并损伤管道表面。农业机械在进行深耕、翻土等农事活动时，犁、耙等工具也可能触及管道，导致划伤或凹陷。车辆尤其是重型车辆在管道上方通行，产生的压力可能会压垮管道，造成凹陷或折断。

1.2 盗窃与破坏

油气管道附件一些不法分子为了盗取管道内的油气产品或者管道材料本身，会采取破坏管道的方式。盗窃分子可能会采用切割、钻孔等方法破坏管道，造成油气泄漏，并用各种工具和容器将泄漏的油气产品盗走。有时为了盗取管道材料，他们甚至会将一段管道切割并运走，给管道完整性造成严重破坏。除了盗窃目的外，还有一些破坏分子出于报复、对抗等动机，故意采取破坏管道的行为。他们可能以投掷重物、纵

火等方式损毁管道设施。盗窃与破坏行为人为制造管道泄漏、断裂等事故隐患，破坏油气输送秩序，给管道运营单位造成严重的经济损失，因此是油气管道第三方破坏防护工作的一个重点。

1.3 第三方施工

在油气管道线路附近，经常会有一些建筑施工、市政工程、农田水利、电力通信等第三方施工活动。这些施工活动如果事先没有对管道位置进行探查、确认，在施工过程中就可能误挖、误碰管道，给管道带来破坏。例如，在进行地基开挖、打桩时可能会挖断管道；在进行顶管、定向钻穿越施工时可能会刺穿管道；在进行爆破作业时，爆破冲击波可能会损伤管道；施工机具在管道上方碾压，也会给管道带来损伤。由于第三方施工活动频繁，施工单位管道保护意识差，事故隐患排查不到位等原因，这类破坏事件时有发生，后果往往也比较严重，给管道运营单位造成重大的安全隐患和经济损失，因此是油气管道第三方破坏防护的一个关键环节^[1]。

2 油气管道第三方破坏原因分析

2.1 法律法规建设不完善

油气管道第三方破坏防护的法律法规建设还存在诸多不完善之处。现有的法律法规对第三方破坏行为的定义、分类、危害后果等缺乏明确界定，对第三方施工、农事活动等行为的管理要求也不够具体、可操作。执法手段相对单一，对违法行为缺乏有效的制裁措施，难以形成足够的威慑力。相关标准规范的制定滞后，在管道设计、施工、运营等环节缺乏科学的防护指引。法律责任划分不清晰，管道运营单位、地方政府、执法部门等各方责任边界模糊，追责困难。法规在实施过程中，地方政府重视程度不够，执法力度

不足,导致一些法规难以真正落实到位。这些法律法规层面的薄弱环节,使得管道第三方破坏防护工作缺乏有力的法治保障,管道面临的破坏风险难以从根本上得到遏制。

2.2 管道保护区制度缺失

管道保护区设置不完善,现有保护区管理也存在诸多漏洞,给油气管道第三方破坏防护工作带来诸多被动。许多地方尚未按照法律法规要求设立管道保护区,管道线路周边土地利用缺乏必要限制,大量违规建筑、构筑物在管道附近林立,给管道安全运行埋下隐患。即便设立了保护区,由于保护区划定不合理,范围过窄,依然阻挡不了各种违规施工活动的入侵。管道保护区内违法用地审批把关不严,一些地方政府动辄变更土地利用规划,许可保护区内新建各类设施,护航难度不断加大。日常巡查管理措施落实不力,保护区内违法行为得不到及时制止,对第三方破坏行为的有效监管严重缺位。正是由于管道保护区“设而不护”,才使得第三方破坏风险居高不下,管道面临的地域性、经常性破坏难以根除^[2]。

2.3 管道保护宣传教育不足

管道沿线群众管道保护意识淡薄,施工人员管道保护知识缺乏,部分地方政府对管道保护工作重视程度不够,这些现象的存在都与管道保护宣传教育不到位密切相关。宣传形式单一,内容空洞,难以吸引群众主动参与。宣传覆盖不全面,偏远农村、施工一线宣传不足。宣传时效性不强,未能做到经常化、制度化,警示教育缺乏持续性。宣传内容脱离实际,未能紧密结合当地特点,宣传效果大打折扣。针对性教育培训开展不够,管道周边群众、施工人员掌握的管道保护知识还很贫乏。

2.4 未建立管道保护联动机制

油气管道第三方破坏防护涉及诸多部门和单位,需要通力合作、密切配合,但目前各地普遍存在管道保护联动机制不健全的问题。管道企业、地方政府、公安、应急、住建、交通、农业、市场监管等相关部门,职责边界划分不清,缺乏沟通协调,形不成合力。信息共享渠道不畅,隐患排查、应急处置等协同配合不足。多头管理、多头执法现象较为普遍,职责交叉、权责不清,致使工作效率低下。应急预案缺乏针对性,各部门间应急联动不顺畅,一旦发生管道事故,快速反应、联合处置能力不强。管道企业与属地政府间缺乏常态化的联系沟通,地方配合机制不完善,管

道保护属地责任难以有效落实。由于保护工作联动乏力,导致第三方破坏综合治理措施难以全面铺开,管道面临的外部风险始终难以化解。

2.5 管道保护考核与责任追究制度不健全

管道保护考核与责任追究制度不健全,使得管道第三方破坏防控工作难以深入推进。管道保护工作缺乏科学有效的考核机制,管道企业、地方政府保护责任落实情况难以评判,保护工作积极性难以充分调动。考核指标体系不完善,定性、定量指标设置不合理,难以真实反映保护工作成效。考核过程流于形式,未能做到常态化、动态化,对突出问题整改督办乏力。奖惩机制不健全,考核结果运用不充分,难以形成有效的激励约束。管道事故责任追究不到位,对管理监督不力、玩忽职守等失职行为,惩处力度偏轻,震慑力度不强。事故调查处理简单化,未能深挖管理漏洞,触及深层次问题,导致一些体制机制性缺陷难以根本改观^[3]。

3 油气管道第三方破坏安全防护对策

3.1 加强管道保护法规建设

保障油气管道安全运行,必须用最严格的制度、最严密的法治为管道筑起坚实“防护墙”。针对第三方破坏多发的城镇建设、工程建设等重点领域,出台专门法规规章,强化管道保护刚性约束。建立健全管道保护地方性法规,因地制宜明确各级政府及其相关部门管道保护职责,压实属地管理责任。完善管道保护标准体系,制定管道及附属设施设计、施工、运行、维护等环节的防护技术规范,为规范化管理提供依据。加大执法力度,对违法违规行为从严查处,坚决依法拆除管道保护区内违章建筑物,严格管道保护区土地利用审批,营造管道保护的高压态势。依托“互联网+”等技术,构建管道保护网上巡查、移动执法系统,实现违法行为及时发现、快速处置,切实维护管道安全稳定运行。

3.2 建立管道保护区制度

依法科学合理划定管道保护区,尽快完成管道保护区勘界定标工作,设置明显统一的管道标志,确保管道保护区“入册、上图、设标、定界”。建立管道保护区动态管理机制,加强对保护区内土地利用变更、新增工程建设等活动的监测监管,严防违规施工、违章建筑等破坏管道安全行为的发生。加大管道保护区日常巡查力度,落实巡查责任制,综合运用卫星遥感、无人机、电子围栏等先进技术手段,提高巡查工作信

息化、智能化水平。强化管道保护区用地审批管理, 从严把关新增工程、农事活动等准入关, 坚决杜绝违法用地、违规施工行为。严格管道保护区治理与修复, 加大对废弃管道的处置力度, 防止成为安全隐患^[4]。

3.3 加强管道保护宣传教育

广泛、深入、持久地开展管道保护宣传教育, 是提高全社会管道保护意识, 形成群防群治工作格局的重要基础。当前, 要创新宣传教育理念, 拓宽宣传教育渠道, 增强宣传教育实效, 让管道安全理念深入人心。制定系统的管道保护宣传教育计划, 明确宣传重点、方式方法、时间进度等, 强化宣传针对性、有效性。创新宣传形式, 综合运用电视、报纸、网络、微信公众号等媒介, 开展管道保护公益广告、警示教育片、知识竞赛等群众喜闻乐见的活动, 增强宣传吸引力。组织管道保护“六进”活动, 深入企业、农村、学校、社区等开展形式多样的宣传教育, 扩大宣传覆盖面。强化对管道周边群众的培训教育, 编制通俗易懂的管道保护手册, 讲解管道保护的重要意义, 普及管道保护的科学知识, 提高群众安全意识和技能。具体流程详见图1。

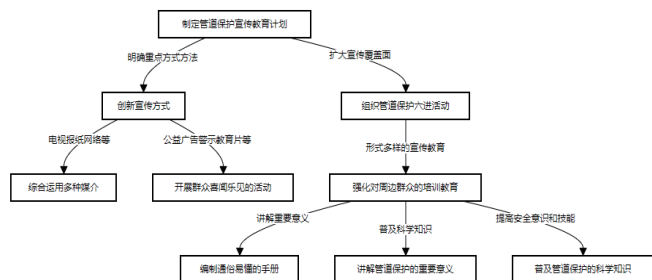


图1 管道保护宣传教育流程

3.4 建立管道保护联动机制

油气管道作为重要的能源运输通道, 其安全保护是一项复杂的系统工程, 需要政府统筹、部门协同、社会参与, 形成工作合力。应加强组织领导, 由地方政府牵头, 建立管道保护联席会议制度, 统筹协调公安、应急管理、住房城乡建设、交通运输、农业农村、市场监管等部门参与, 形成管道保护工作的强大合力。管道企业要主动加强与属地政府的沟通衔接, 完善信息通报、应急处置、安全隐患联合排查等方面的协作配合机制。各相关职能部门要按照“管行业必须管安全”的原则, 将管道保护全面纳入行业管理, 在工程规划、设计、施工、验收等环节严把管道保护关, 形成全过程管控格局。

3.5 完善管道保护考核与责任追究制度

压实管道保护责任, 必须以严密的制度为保障, 以严格的考核为抓手, 以严肃的追责为手段, 形成责任落实的长效机制。要建立健全管道保护目标责任制, 严格落实“党政同责、一岗双责、失职追责”, 层层传导压力, 级级压实责任。制定科学合理的管道保护考核指标体系, 针对管道企业、地方政府分别明确考核内容, 坚持定性与定量评价相结合, 确保考核全面系统、客观公正。创新考核方式方法, 构建“互联网+考核”模式, 利用大数据技术加强日常考核监测, 增强考核实效性。将考核结果作为干部选拔任用、评先评优的重要参考, 对考核优秀的予以表彰奖励, 对考核不合格的严肃问责, 充分发挥考核“指挥棒”作用。综合运用刑事处罚、经济处罚、行政处分等手段, 加大对管道保护失职渎职行为的惩处力度, 对情节严重、性质恶劣的依法从严从重从快处理, 做到失责必问、问责必严^[5]。

4 结语

综上所述, 油气管道第三方破坏问题已成为影响管道安全运行的重大隐患, 亟需采取有力措施防范化解管道面临的各类风险。加强管道保护法规建设, 建立健全管道保护区制度, 广泛深入开展管道保护宣传教育, 建立多部门协同联动的管道保护工作机制, 完善管道保护考核评价和责任追究制度, 是推进油气管道第三方破坏综合治理的关键举措。这些举措相互配合、相互促进, 形成了全方位、多层次、立体化的管道保护体系, 有效遏制了第三方破坏事件的发生, 为管道安全平稳运行提供了坚实保障。

参考文献:

- [1] 叶杨. 油气管道第三方破坏风险分析与安全防护研究[D]. 中国石油大学(华东), 2020.
- [2] 段含斌. 油气管道第三方破坏的防治策略[J]. 广州化工, 2020, 48(10): 141-142+155.
- [3] 王磊磊. 油气管道第三方破坏安全防护对策研究[J]. 化工管理, 2016, (22): 129.
- [4] 冯治中. 油气管道第三方破坏安全防护对策研究[D]. 西安: 西安石油大学, 2013.
- [5] 霍小乐. 浅谈油气管道安全防护[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2013, 33(21): 47-48.

作者简介:

崔效睿(1986-), 男, 河北廊坊人, 本科, 工程师, 研究方向: 数字化管道、天然气管道第三方破坏。