

浅谈新时期油区内输油管道防范治理工作的方法与对策

解 义（油气集输总厂管道巡护管理中心，山东 东营 257000）

摘 要：某单位油区内输油管道横跨东营市、淄博市和7县区，管道共有90个高后果区，具有管道路线长、跨越水体多、流动人口多、自然村镇多、出租院落多、油区治安环境复杂等显著特征。近年来受经济利益的驱动，油区内输油管道成为不法分子盗窃、破坏的对象，引发严重事故，管理难度大，因此油区治理工作任重道远，本文通过分析所辖油区的治安现状及特点，探索出新的管理方法来能满足油区治安和管线平稳安全运行的需要。使油区治安防范工作真正达到严密有效，防控快速反应。文章从组织机构责任、防范管理、创新巡护方法等方面进行了阐述，并对当前及今后一个时期油区治理工作运行制定了合理措施，逐渐形成一套完整的切实可行的油区工作管理机制和模式，竭尽全力做好油区治安工作，确保所辖油区长治久安。

关键词：油区治理；输油管道；方法对策；巡护；长治久安

某管道巡护管理中心承担着胜利油田三条输油管道共计234公里及5条停用、待报废管道共计158公里的管理任务。输油管道区域横跨东营市、淄博市和7县区，管道共有90个高后果区，具有管道路线长、跨越水体多、流动人口多、自然村镇多、出租院落多、油区治安环境复杂等显著特征。油区沿途村庄、田地沟渠、跨越等居多，具有点多线长分布面广、环境复杂的特点，且工农关系复杂，沿线第三方施工多，监管工作难度大、头绪多，单一的巡查方式增加了劳动强度，严重影响了职工工作的积极性。

1 所辖油区治安现状及特点

1.1 油气管道的走向和分布地理及周边环境复杂

长输管道所经辖区地貌复杂，沟壑交错，乡村公路交通便利，存在着可盗点不易发现、临时施工及大型施工多等现象。受巨大的经济利益驱使，可疑人员在辖区管段作案频繁，油区治安形势依然严峻。其次犯罪活动呈现出主体集团化、活动职业化、目标多样化、手段智能化的特点。运用老方法巡查、蹲点守卫已不能适应现阶段新管道平稳运行的实际需要。且随着城乡建设的进一步推进，管线周边大型施工明显增多，加强对第三方施工的监控，为管线提供安全运行环境成为今后新的工作重点。

1.2 法制健全，但打击力度不够

法制制度在实际执行中一方面受地方保护主义思潮的影响，出现了有法不依，执法不严的怪现象。再就是在盗油案件中，量化经济损失上概念模糊，无法量刑，不能给犯罪分子有力的打击和制裁。另一方面油地公、检、法的管理体制上存在一定的弊端，形成了立案难、办案难，互相推诿扯皮，配合不密切，责

任心不强的局面。许多案件和重大事件，公安机关也只是登个记了事，造成了许多案件不立案、不破案，或者不能快速侦破；甚至许多案件我们采取蹲守布控等手段，当场将盗油分子现行抓获，人赃俱全，公安机关寻找各种借口对犯罪分子给予开脱，免于刑事和治安处罚，对犯罪分子不能进行严厉打击，助长了盗油犯罪分子的嚣张气焰。

1.3 维护油区治安的力度和手段还很薄弱和缺乏

一方面该中心的治安保卫系统受职能的限制，治理手段单一，许多措施和办法依靠自身难以实施，油地公安机关在配合上不十分积极；其次在人力、物力还存在不足，无法应对越来越严峻的治安形势及盗油犯罪出现的暴力化、团伙化、公开化、隐蔽化趋势，达不到应覆盖的面和密度；最后存在着巡线方法创新力度不够，责任落实不明确的情况，使不法犯罪分子有了可乘之机。

2 目前油区治理工作采取的主要做法和对策

2.1 完善组织机构，落实油区治安责任制

为持续做好油区治安工作，该单位各级实行齐抓共管。由主要领导、主管部门及交巡大队等部门负责人组成的油区治安工作领导小组牵头，全面负责油区治安工作，形成了齐抓共管的良好格局。并建推行每天的晨会运行油区治安工作情况，每周召开一次专题分析会，建立了完善的考核机制，实行奖惩兑现，每月在生产会上通报各单位的工作情况，对做法突出的单位和个人给予表彰和奖励，反之则予以批评和处罚。

2.2 强化防范管理，量化油区巡护工作

①深化“三维”智慧管理平台贯通运行。依托平台巡护12项业务信息管理，徒步踏勘绘制标准巡护

路径,移动终端实测巡护轨迹,推行“管线+路径+轨迹”三线合一的巡护执行标准,通过三线对比、融合研判,在线压实巡护密度、路线执行、打点到位。“并轨”运行技术探测、院落排查、风险识别等15项在线管道业务管理,规范标准,闭环管控。

②建立管道“扁平化”垂直管理机制。重新划分42个管段承包责任制、完善25项具体措施,分6个方面由支委成员牵头实施,强化系统管理,明确责任人和完成时间。在打好数智巡护“组合拳”中,强化中心7个专业分析小组作用发挥,并将视频监控、“三维”检查、数据检索等责任压实到班站。

③深化外部联动协作机制。积极构建油地公安常态化沟通协作,深化警企联防联控,建立了输油管道监控与重要道路卡口视频、无人机巡查“一张网”分析,在高后果区设置“重点监控圈”和“快速反应圈”,实施掌握油区治安动态。

2.3 注重探索、推广巡护新方法、新思路

2.3.1 拓展丰富“三维”智慧管道管理平台运用

完成了“三维”智慧管道管理平台从外网试运行向内网的迁建工作,实现了集输管道在用视频的全部接入和在线监控,实施了平台标准化巡检路线、检查清单和标准操作程序的功能设定和运行,提高了巡检的工作效率和规范性。

2.3.2 持续提升视频智能识别

开展误报、漏报相关视频采集和复现,特别针对冬春季不同天气、不同时段数据,迭代更新检测模型,完善新识别算法。共整理出高误报有效素材4000多张,易漏报有效素材15000多张,归纳出5种易误报视频场景、30多个典型误报测试视频。有效减少了位置相近目标因相互干扰和运动目标经过静止目标附近导致的误报问题。截至目前,东辛胜利输油管道可见光误报平均每天小于20个,热像误报平均每天小于30个。

2.3.3 运行累计线差、泄漏报警研判机制

安排专人每天跟踪线差数据变化,利用监控专岗实时监测管道流量变化和压力波动,建立运行管道安全研判分析小组,利用线差数据的精准性查找泄漏报警微小变化节点,提高微小流量变化发现率,通过累计线差和泄漏报警研判融合,摸排可疑吻合点,消除可疑隐患。本季度共融合研判数据数据23条,排查疑似风险点3个,均排除了可能存在的安全风险嫌疑。

2.4 聚焦数据对齐分析,提升风险防范力

全面完成了2024年三条输油管道首轮管道外检

测,进一步完善了管道完整性数据,健全了防腐层破损dB异常点及维护台账,建立了需要长期攻坚的问题清单、制定计划,保证问题的闭环管理。立足近两年总厂三条输油管道内检测数据、技术外探测数据、管道完整性管理基础数据,对管道本体进行全面分析,探索实现内外检测“数据对齐”的可行性。分多路重点对部分管段进行数据异常点检测、复核,共检测出防腐层破损点32处,已完成强化修补31处。

2.5 现场实现动态数据采集标准化管理

根据管线穿跨越、阀室、深穿、水泥固定墩、“三桩一牌”等分门别类,按照具体位置、现场图片、管线情况等标准,严格数据采集,切实做到了每个数据有记录、有影像、有依据。同时利用地理信息系统直观、精确的特点,先后绘制完成了管线走向图、优化巡护路线图等,使巡线路程一目了然,大大提高了队员的巡护效率。

在保证基础数据采集标准化的同时,实现了现场动态数据采集标准化。对各类突发异常情况,建立统一的数据采集标准,采集内容包括时间、地点、联系人、情况说明等。为保证对一个现场的持续监控,巡线队员会多次按统一标准进行数据采集,形成现场动态数据库,为今后现场监控的存档工作提供了依据。

2.6 标准化巡护打造规范管理

推行“管线+路径+轨迹”三线合一的巡护执行标准,“并轨”运行技术探测、院落排查、风险识别等15项在线管道业务管理,规范标准,闭环管控。重新划分42个管段承包责任制、完善25项具体措施,分6个方面由支委成员牵头实施。建立了输油管道监控与重要道路卡口视频、无人机巡查“一张网”分析,在高后果区设置“重点监控圈”和“快速反应圈”,建立运行管道安全研判分析小组,利用线差数据的精准性查找泄漏报警微小变化节点,提高微小流量变化发现率,通过累计线差和泄漏报警研判融合,摸排可疑吻合点,消除可疑隐患。上半年,共融合研判数据23条,排查疑似风险点3个,均排除了可能存在的安全风险嫌疑。

3 当前及今后一个时期油区治理工作运行的措施

目前,从油区治安形势总体分析来看,油区治安大局基本稳定,“平安和谐油区”建设已初见成效,各类涉油涉气违法犯罪得到有效遏制,并呈逐年下降趋势。但是,非法收购、贩运原油活动依然存在;阻碍、干扰油区正常生产的案(事)件依然凸显;涉油违法

犯罪将依然突出。因此,我们必须清醒地认识到油区治安工作的艰巨性、长期性和反复性、复杂性。正确分析预测油区治安形势,建立科学的、系统的油区长效运行机制,不断巩固和发展油区治理成效。

3.1 在人防上的对策

树立“以人为本”的根本思想,建立学习性组织,努力提高广大职工的政治素质和业务素质。实行军事化管理,每月对巡线队员进行军政考核,奖优罚劣,锻造出一支政治过硬、业务精通的巡线队伍。

3.1.1 建章立制,发挥职工主观能动作用

建立和完善符合本单位特点的各项规章制度,用制度去约束人,从而提高巡线效率;其次建立有效奖励激励机制,使职工认识到在工作中的自身价值,激发职工的工作热情,充分发挥典型的带动作用。

3.1.2 提高广大职工的法律意识

巡线队员在工作中经常与不法分子打交道,不可避免的与不法分子发生冲突,这就要求广大队员要有一定的法律知识,在不违法的前提下,维护好总厂及个人的利益,确保巡线工作的顺利开展。因此,要经常组织巡线队员开展法制教育,提高职工的法制观念,用法律武器捍卫管线的平稳运行。

3.1.3 建立责任追究制度

使每个人身上有担子、有责任,出现问题共同承担责任,形成全员参与、全员负责的运行机制。

总之,“人防”在巡线的实际工作中,突出“快”和“密”。“快”即处理问题反应要快、要果断;“密”即提高巡线密度,在巡线时间上掌握主动权,不给不法分子留有盗油的时间。

3.2 在物防上的对策

在巡线工作中,因盗油引起的最大恶性事故是输油管线跑油污染,所辖油区内对沟渠及第三方施工等危险地方,进行水泥加固,加大不法分子的偷油难度。在人员上,为一线队伍配备野营帐篷、强光手电、防弹衣、防刺服、夜视仪等器材,增强一线队伍的装备,减小不法分子对队员的人身伤害。

3.3 在技防上的对策

在现有的防泄漏报警系统的基础上,边使用,边研究,边改造,进一步提高防泄漏系统报警的精确度和准确率。同时对个别重点易盗、常盗管段设立视频监控探头,减轻巡线队员的工作量,提高监控水平,确保巡线的到位和质量。利用三维智慧管理平台、视频监控与探管仪相结合,对可疑点排查完后,记录好

防腐差的管段坐标资料,建立原始档案。每逢老乡春耕、秋收及兴修水利时,使用巡线仪和三维系统、视频监控系统获得的数据与原始档案比对,杜绝暗卡盗油的发生。

3.4 加强油地共建,联手联治,形成良好的整治气候

油地共建是创建平安油区的一大举措,要坚持“以我为主”的方针。采取经常召开油地座谈会、联席会等方式来加深油地之间友情,尽量取得地方政府各部门的支持,也可采取责任共担,利益共享的原则,签定油区治安共建协议,来削减地方保护主义。立足于联防联控,充分发挥社会群体力量,通过组织开展普法宣传活动,积极发放《管道保护法》宣传单、粘贴爱线护线标语,调动沿线村民参与共同维护油区治安的积极性,让他们成为管线巡护工作中的“流动哨”,积极发展内线提供线索,及时掌握沿线治安动态,来弥补巡线力量不足等实际问题,不断形成警企一家、联防联控的防范新格局,为油区治理工作创造了良好的工作环境和氛围,不给盗油分子一丝一毫的可乘之机,

3.5 依法严厉打击犯罪分子,遏制盗油、盗气势头的蔓延

公安机关是打击犯罪的主力军。要充分利用好公安机关“打”的优势,发挥其作用,形成高压态势。因此,我们应经常及时同公安部门通报信息,采取请进来,走出去的方法增加与公安部门的联系,同时采取不同的方式向有关部门及上级领导积极呼吁,以督促和增加公安部门破案的积极性,快侦、快破,稳、准、狠地打击盗油、盗气等破坏活动。

4 结束语

油区治理工作任重道远,我们必须认清客观形势,分析各方面的关系,采取新的思路和管理模式,立足自我,逐渐形成一套完整的切实可行的油区工作管理机制和模式,竭尽全力做好油区治安工作,确保总厂油区内输油管道长治久安、安全稳定运行。

参考文献:

- [1] 刘刚,油田集输管道防盗预警技术[J].油气田地面工程,2016(11):28-30.
- [2] 张昊,原油储运管道泄漏检测与防盗技术研究[J].化工管理,2024(24):121-124.
- [3] 郝晓平,关于新时代涉油治安问题的思考[J].中国石油企业,2015(05):02-04.