关于成品油管道反打孔盗油工作的分析

郭增艳

(中国石油天然气管网集团有限公司销售华南分公司云南输油一部, 云南 昆明 650215)

摘要: 目前成品管道已经形成连接东西、横穿西南多个省份的地下能源大动脉。虽然成品油管道输送优势突出, 但其存在的安全风险也特别大, 随着市场经济和社会的不断发展, 人们的价值趋向和思想观念发生巨大变化, 在利益驱使下一些打孔盗油犯罪分子不断疯狂作案, 给输油管道运输业造成巨大的安全风险和损失。打孔盗油案件在中国西南地区云南段已经真实发生, 且盗油手段隐蔽, 由此看出输油管道反打孔盗油长期保护形势愈加严峻。为此, 针对当前成品油管道打孔盗油治理的现状进行分析阐述, 并提出相应的对策及防范措施。

关键词: 成品油管道; 打孔盗油; 治理现状; 分析防范

1 前言

我公司西南成品油管道工程中, 茂名-昆明云南段是我国开发西部的一项重点基础工程, 它将较好地解决西南地区久的成品油运输难问题, 释放大量的铁路运力, 加快西部地区经济发展, 随着云南省内管道工程开发建设, 辐射沿线曲靖市、安宁市、昆明市、楚雄市、玉溪市、蒙自市等多个县市, 已长达 1300 多公里, 目前成品管道已经形成连接东西、横穿西南多个省份的地下能源大动脉。虽然成品油管道输送优势突出, 但其存在的安全风险也特别大, 云南段管道铺设地形复杂, 相对平缓的山区只占总面积 10%, 海拔高差大, 交通不便。随着市场经济和社会的发展, 人们的价值趋向和思想观念发生巨大变化, 为利益所驱一些打孔盗油犯罪分子疯狂作案, 给管道运输业造成巨大的安全风险和损失。打孔盗油案件在中国西南地区云南段已经真实发生, 盗油手段隐蔽且技术越来越趋专业水准, 利用农作物生长旺盛季节或者秋季落叶多等外环境做为掩盖, 很不容易发现, 因此, 输油管道反打孔盗油形势愈加严峻, 针对目前成品管道所面临的打孔盗油环境因素, 深入分析管道保护管理和预控的手段及措施, 保障管道安全运营是做好管道保护的重要工作, 对于企业的稳定发展和安全保护具有重要的现实意义。

2 成品油管道外环境现状

管道企业在生产经营上具有“点多、面广、跨度大”、“开放式、没有围墙”的特点, 客观上要求有一个稳定的外部生产经营环境, “地上农田, 地下管道, 空中电网, 地下管网”这是成品油管道与周边环境关系的真实写照。近年来, 国家高度重视管道企业

的生产经营环境建设, 开展了一系列油管道治安综合治理工作, 并取得了重要成果。

一是占压隐患基本清零。管道企业自身加强了管道占压隐患治理, 积极响应国家《安全生产专项整治三年行动计划》要求, 企业“三年隐患攻坚战”已经收尾, 占压隐患治理基本“清零”;

二是第三方施工普遍可控。针对第三方施工和地方规划发展, 管道企业已经形成了较成熟且规范的管理模式, 加大了设计规划前期的对接及预控管理, 使第三方施工风险处于受控状态;

三是管道反打孔盗油形势十分严峻。虽然政府及公安持续加大管道治安保护管理, 也加强了政企联动检查, 但在市场经济条件下, 油管周边的治安环境因素越来越复杂且多元化, 非法盗油分子受利益因素的驱动打起成品管道的盗油主意, 无形中增加了管道运行的风险系数。自 2015 年起至 2021 年期间, 云南段发生了两起成品油管道安装盗油阀案件, 由于盗油手段隐蔽且技术越来越趋专业水准, 加之外环境诸多因素影响至今未能破案, 由此看出反打孔盗油的任务十分艰巨, 责任重大, 成品油管道长期保护形势愈加严峻。

3 打孔盗油原因分析

云南段管段地形复杂, 海拔高差大, 山地、林地、耕地较多, 虽然部分地段交通不便, 但云南特殊的地理条件为打孔盗油分子提供了隐蔽作案的环境, 让管道沿线不法分子为了自身利益或谋利暴利, 铤而走险做起偷盗管道油品的违法行为, 在我国管输系统中偷盗油品的事例很多, 而且随着经济利益的驱使有愈演愈烈之势, 使管道安全受到严重威胁。2015 年 9 月

23日,西南成品油管道云南段发生了首例打孔盗油案,2021年2月20日,又发生了一起安装盗油阀案件,两起案件至今未抓到罪犯,目前受经济利益驱动,偷盗油品的行为短时期较难禁止,结合西南管道现状,综合分析云南段盗油风险依然非常高,主要原因有如下几方面:

一是管道设计普遍埋深仅为0.8m~1.2m,盗油分子开挖管道覆土用时短,借助管道标识可短时间内找到输油管道,对于专业的盗油分子来说作案时间较短。

二是云南地段山地、林地、耕地较多,农作物生长季节长势比较茂盛,林地秋季则落叶、枯叶等腐土较多,盗油分子常常利用这类型的外环境掩盖作案动土表面,或者是利用管道附近的已有或新建板房、建构物等为掩护,开展隐蔽性盗油作业,一旦盗油很不容易被发现。

三是云南山区地段,尤其是地广人稀地段,夜间长时间无人员、车辆出入,为盗油分子实施盗油作案提供便利。

四是盗油手段技术越来越趋专业水准,只要不泄漏或是微小泄漏量,即使开展管道内检测技术也很难分析出管道已安装了盗油管道或阀等附属设施。

4 成品油管道打孔盗油的防范分析

做好油气管道安全工作,预防打孔盗油,应树立“以人为本、安全第一、预防为主、企地结合、综合治理”的理念,建立健全成品油管道反盗油的保护预防机制。抓好管道本质巡线管理,定期开展管道完整性评价和风险评价,有效地开展成品油管道保护宣传,协同地方相关执法部门做好管道保护监督检查工作,实现成品油管道长效保护。针对当前成品油管道打孔盗油现状诸多因素,阐述提出相应的对策及防范措施论述如下:

4.1 强化巡线管理,压实区段长责任

首先,狠抓巡线人员的管道保护安全意识,加强与保护管道相关的知识培训教育,增强巡线人员的责任心和使命感,构筑防范堡垒;其次,严格执行各级区域段长巡线制度,抓实区段长责任制的落实,从巡线承揽员、管道区段长、安全监督员以及站长等各级人员应按要求对管道认真巡查,有效落实各级巡线工作,同时管道管理人员必须加强自身使用检测装备的技能训练,不断提高线路盗油风险的分析能力,发现危及管道线路的问题或潜在风险,及时进行制止并组织整改;另外,成品油管道外线管理利用巡线GPS定

位技术,结合GIS地理信息系统、巡线管理系统加强对各级巡线人员的动态跟踪和科学管理,督促巡线人员确保巡线有效时长、打点率,加大对巡线遗漏打点、绕桩巡线或不及时上线巡查等问题抽查及通报考核力度,有效提升巡线质量。

4.2 分区、分段采取有针对性的防范措施

为了适应管道地域形势的发展要求,充分发挥“谁的属地、谁负责”的责任理念,积极开展不同区域、管段采取不同的管理方法,并且分区域、分地段的采取有针对性的防范措施。对人烟稀少、山区林地的治安状况、周围环境等进行了全面细致的排查,对易打孔盗油或易遭受破坏的管段,每一处打孔盗油点落实“一点一图”周围地形路线图汇制,有利于快速熟悉地形及时响应出动;对于经济较发达的交通便利地段、区域,逐步开展区等级的全线复核工作,对于地区等级升级的管段,人口活动密度增加,应加强巡线次数;建立外管道打孔盗油风险清单台账,落实“一点一人”责任管理,并加强防范措施落实检查;加强管道“技防”管理,按等级划分逐步对列入重点地段增设监控摄像头,定期专人视频巡回检查,不定期结合无人机巡线拍摄等手段,及时、有效地发现并处理成品油管道的安全隐患,有利于进一步提高成品油管道现状安全监控管理水平。

4.3 加大群防群治管道保护宣传

把“严打整治”工作当作一个长期性的工作开展,积极向管道沿线各级政府和人民群众进行《管道保护法》以及相关法律法规的宣传,对管道周边居民加强管道安全保护教育,提高管道沿线群众保护管道的意识。对重点地段的管段加密警示牌标识,加强警醒教育,确保管道运维安全,及时有效遏制危及成品油管道的违法行为,有利于管道的长治久安;设立举报有奖制度,发挥群众熟知当地地形,熟知当地人员情况的特点,为严打整治工作提供有价值的线索。通过管道保护宣传实现杜绝犯罪分子破坏的效果,让犯罪分子知道,严打整治不是阶段性的工作,而是一个长期的管理机制。

4.4 以公安合力形成“严打”的高压态势

跟随新形势的发展,成品油管道保护必须从建立长效管理上入手,通过走访公安部门形成“打击为主”的严打方针,企业与管道沿线的公安局、派出所之间形成合力,定期联合公安派出所开展管道附近周围的板房、厂房或是外来租赁人员“走村进户”动态调查,

实时掌握人居活动情况，对危及管道安全的行为有权制止并及时联系管道企业进行处理，危及管道的违法行为立即向派出所报案，并留下备案记录；不定期与公安联合开展夜间易打孔盗油点的巡查及防范，管道企业成立夜巡小分队，每周定期开展夜巡工作，让不法分子没有可乘之机；企业与公安有关部门制定切实可行的应急布控预案，并联合公安派出所定期实地开展管道打孔盗油等事故预案演练，形成工作合力，加强成品油管道打孔盗油的综合治理。

4.5 加强政企联防联控，齐抓共管

深刻认识，搞好企地之间的关系，加强协作配合，才能确保成品油管道辖区治安稳定。经常与地方政府加强联络，将管道建设、现状情况以及重点工作向属地辖区各级政府进行报备注，不定期联合各级政府开展易打孔盗油管段及重点地段巡查，召开管道安全保护工作及问题对接座谈，加深政府对管道现状情况的了解，充分发挥政府属地监管作用，树立管道安全保卫“双向”监管。政企协作加大成品油管道防打孔盗油的防范和整治的力度，齐抓共管，更加彻底、全面地落实和实施管道保护工作。

4.6 加强管道风险评价管理

企业严格按照法规标准开展定期检验和风险评价，依法开展油气输送管道检验检测，及时有效发现管体缺陷，确定管道的剩余寿命和剩余强度，提高隐患的风险预测能力；定期开展管道本体风险评价，根据合于使用评价结论对超标缺陷进行修复、继续使用评估，制定风险预防和减缓措施，降低各类因素导致泄漏风险失效的可能性或预防、检测、最大限度减小泄漏后果的措施。

4.7 强化管道完整性管理

一是建立管道完整性管理系统，识别管道高风险区，评估事故对环境及公众安全造成的风险，通过管道运行泄漏系统有效的监测，全方位地监控成品油管道的运行情况，如果一旦出现管道油品泄漏等情况，系统会第一时间发出报警功能，实现管道保护的最后一道防线；二是管道工作主要力量就是各级的管理人员，需要进一步提升各级管理人员的分析打孔盗油的技术水平，要积极学习 SCADA 系统、泄漏监测系统监控的相关的分析及判断方法，才能对管道打孔盗油情况进行有效分析、判断，及早排查治理；另外，一旦发现管道打孔盗油事故，管道企业应当立即启动本企业管道相应的事故应急预案，按照规定及时通报并

配合疏散可能受到事故危害的单位和居民，采取有效措施消除或者减轻事故危害后果，并按照事故应急响应开展相应处置，并按照法律、行政法规的规定开展或配合事故调查处理。

4.8 加强管道应急管理

企业也必须制定管道打孔盗油可能引发油品泄漏及火灾、爆炸等事故相关的应急预案，并实时更新修订应急预案，明确应急联络、警戒疏散、应急处置等措施，做到“一区域一案”、“一打孔盗油点一案”，定期与高后果区管道沿线政府、村委及相关特定场所、易燃易爆场所等单位建立应急联络沟通机制，定期组织开展联合应急演练，提高应急响应和处置能力。定期加强员工的应急演练及培训，同时，加强应急抢修队伍的建设，提升维检修队伍的应急能力，事先配备必要的事事故应急抢险机具和设备，定期对应急资源、队伍、力量分析评估，确保企业应急保障体系有效运行，一旦发生打孔盗油破坏事件，也将尽可能的降低对成品油管道的破坏和减少经济损失。

5 结束语

成品油管道是国家重要的长距离输送能源动脉，具有高能高压、易燃易爆、链长面广、环境复杂等特点，一旦发生打孔盗油破坏事件，将有可能对成品油管道造成巨大的经济损失，影响初会稳定和公共安全。因此我们必须要加强成品油管道外环境的风险识别和预控，充分发挥政府、社会以及企业三方的作用与力量，严厉打击非法犯罪行为，同时持续不断加强应急队伍能力提升建设，配足应急抢险机具和设备以及相应的应急物资，才能更大程度地有效保护成品油管道安全，进而保障成品油管道安全运行。

参考文献：

- [1] 赵新好,姚安林,蒋宏业,油气管道第三方破坏风险等级划分方法研究 [J]. 石油工业技术监督,2011(04).
- [2] 余洋. 中国油气管道发展现状及前景展望 [J]. 国际石油经济,2007(03).
- [3] 编号:GDKA-XZ-201911-019 成品油管道工程(云南段)安全现状评价报告 [Z].
- [4] 谭东杰,李柏松,杨晓峥,等. 中国石油油气管道设备国产化现状和展望 [J]. 油气储运,2015,34(9):6.

作者简介：

郭增艳(1978-),女,民族:汉,籍贯:云南省寻甸人,学历:本科,现有职称:中级工程师(注册安全工程师),研究方向:安全环保管理。