

# 浅谈如何提升管道外包巡护工作质量

陈 飞（四川宝石花鑫盛油气运营服务有限公司重庆分公司，重庆 404100）

**摘 要：**近年来，随着社会经济的发展天然气管道的外部环境不断发生变化，管道外部风险日益加剧，第三方施工频率上升、高后果区占比持续增加。如何不断提升管道巡护质量，杜绝违章占压和野蛮施工与管道安全平稳运行有着密切的关系。目前管道巡护主要采用人防、物防、技防等手段，人防手段一般为管道保护工+巡线员模式，巡线员对管道保护工的巡检工作起到补充作用，及时发现管道保护工巡检空隙管道周边的异常情况，强化一级防控作用。

**关键词：**天然气管道；外包巡护；质量提升

油气管道的安全运行一直石油行业重点关注的问题，也是国家技术能力和水平的反映，油气输送能否安全平稳，关系到我国的经济的发展以及民众生命财产安全。近年来多数管道企业为解决本单位人员不足、降低运行成本等问题，将管道巡护中非核心的巡线员工作进行业务外包，但如何把控外包巡护服务质量，确保管道安全运行一直是管道管理企业不得不面对的老大难问题。本文在对管道外包巡护工作存在的普遍问题进行分析的基础上，从服务商管理、巡线员培训等方面提出几点对策。

## 1 外包巡护业务存在的问题

### 1.1 业务承揽服务商自身问题

管道外包的巡护业务多具有专业性不强、资质要求不高的特点，许多服务商都抱着“先中标再考虑服务”的侥幸心理进行投标，甚至有些不具备条件的服务商通过挂靠资质参与投标。中标后又追求“低投入、高回报”，减少项目管理团队设置、压缩人工成本等。配置项目管理人员很多都存在专业能力不强、管理能力不高、甚至有些管理人员只挂名不实际管理。致使业务管理水平与业务需求不匹配，服务质量难以提高。

部分服务商对服务内容没有清晰的认识，认为外包巡护工作内容简单，未引起足够的重视，甚至有服务商只关心合同金额，不关心合同中约定工作质量标准及服务质量标准。对巡线员缺乏有效的业务技能培训，甚至有服务商对巡线员进行简单培训即安排上岗，日常培训更是敷衍了事，只为应付项目方检查，致使个别巡线员巡线过程中发现不了管道隐患及周边可能危害管道安全的因素。

服务商对管道巡护的重要性及自身的责任认识不足，出现问题后推脱是巡线完后才发生的问题与其服务质量无关或者推脱问题早已上报，未能真正

发挥管道巡护的一级防控作用。

### 1.2 外包服务队伍问题

一是服务商为压缩人工成本，聘用的从业人员多存在文化水平不高、业务技能不强、年龄结构偏大，甚至有些巡线员都不能熟练使用智能机接受巡线任务。二是部分巡线员为保证巡护工作和农活两不误，违反规定采用车巡或巡护时间过早、过晚，只追求“完成巡检系统打点，不考虑巡护效果”，责任心不强，巡护质量难以提高。三是部分巡线员未切实有效的开展管道保护宣传工作，宣传过程中只拍照取证、不实际宣传，只求完成任务、不讲宣传效果。

## 2 强化管道巡护工作的重要性

近几年在气代煤工作持续推进下，天然气的使用区域不断扩大，这也促使天然气管网越来越复杂。天然气管网发生任何问题，都可能会导致城市居民生活供气中断、企业正常生产受限，从而影响广大人民群众正常生活并对社会秩序造成一定干扰，不利于国家和谐社会建设，降低小康社会幸福感指数，而这些问题都取决于管道能否安全平稳运行。同时近年来，随着社会经济的不断发展，城镇化建设、铁路公路等公共基础设施建设如火如荼，天然气管道外部环境发生显著变化，管道周边甚至管道本体上方第三方施工频率不断上升，而部分施工单位、施工人员没有深刻认识到施工可能对管道造成的重大破坏以及破坏后可能引发的严重后果，采取野蛮施工，拒不配合管道单位实施管道保护、破坏现场保护措施，甚至有些施工人员为抢时间、抢效益，在管道中心线 5m 范围内拒绝手工作业仍采用挖掘机等机械进行作业，给管道安全运行带来了极大的隐患。由此可见，做好管道巡护工作是管道投运后管道安全管理重中之重，只有不断加强管

道巡护力度,切实做好巡护工作,将安全责任“嵌”在巡护路上每一步之中,及时发现并消除管道安全隐患,做到“隐患早发现、问题早解决”,将事故扼杀在萌芽之中。如此一来,就能尽可能减少“海恩法则”中“1”。

### 3 提升外包巡护业务质量的对策

#### 3.1 加强管道外包巡护业务管理制度建设

首先,项目方要加强管道外包巡护业务管理制度的建设,明确管道外包巡护业务管理的归口部门及组织机构,细化管道巡护业务外包各个环节的有关工作内容、质量标准等,制定相关的监管方案和保障措施等,用制度指导管理。

#### 3.2 明确选商要求,甄选优质服务商

选商时要多举措严把入口关,优选业务承揽综合实力强和管理水平高的服务商。一是要明确投标人资格要求。如投标人资质要求必须有管道工程、油气管道维护等相关资质;业绩要求近三年内必有两项及以上管道巡护方面相关的业绩并提供有关证明材料;安全资质要求服务商提供本单位安全管理机构设置情况、安全管理有关规章制度、项目HSE计划书、从业人员保障措施、近两年安全业绩等;财务要求服务商具备一定的垫资能力,提供近三年公司财务部门出具资产负债表、利润表等。二是要明确项目的相关技术要求及规范。如明确服务质量标准,明确服务商必须提供对本项目执行的业务流程设计、设备设施投入情况、实施方案、服务质量保障措施、安全环保保障措施等;三是要明确项目人员配置。如要明确服务商承揽该项目必须配置的技术团队和管理团队并明确相应人员的任职条件和工作职责。四是明确巡护队伍要求。如规定巡线员从业年龄上限、明确从业禁忌症、最低文化水平等。

#### 3.3 严格业务考核,强化管理责任落实

一是要细化考核标准、建立违约处罚机制。从严、从细、从实将相应责任写进合同,通过合同约定明确服务商相关责任。如考核标准中对管道第三方施工破坏、管道违章占压实施“零容忍”,发生一次即扣减当月全部服务费用并承担相应的赔偿责任,甚至直接解除服务合同纳入服务商管理“黑名单”。二是项目方要安排专人对项目进行管理,条件允许时“一个标段一个人”进行深入管理。制定检查计划表,定期或不定期前往现场对服务商工作开展情况、相关资料台账建立情况进行检查。三是项目方要明确现场检查的重点。如对危险性较大

的管道周边第三方施工现场,服役时间较长自身风险性较大的管段,高后果区管段、地质灾害敏感点等要加大抽查力度,检查巡线员日常巡护工作落实情况、对施工人员的宣传工作开展情况等。四是可以建立项目方人员定期巡管线制度。项目方人员在巡线中检验巡线员巡护工作质量以及宣传培训效果,同时也能发现一些平时服务商没有上报的问题以及巡线员没能及时发现的问题,以便对下步管理工作进行整改;五是项目方可通过“以考代培”、“以查促管”的方式检查服务商培训工作开展质量,合同履行情况等。六是严格按合同约定开展业务考核,考核过程不掺杂个人情感,实事求是。考核内容突出“结果与过程”并重,不仅要考核服务质量还要对服务过程如人员配置、服务质量保障措施、安全环保保障措施等的落实进行考核。七是考核结果要定期在各标段服务商间进行通报。将巡护过程中的个别问题、共性问题在服务商间进行分享,营造紧迫感的同时将考核结果落实到服务费用结算,突出服务质量与考核结果挂钩、考核结果与结算挂钩,通过结算考核倒逼服务商提升服务质量。

#### 3.4 加强业务技能培训,提升巡线员业务能力

要多措并举提升巡线员业务技能水平,进而提升项目整体服务质量。一是项目方要结合本单位管道特点、管道面临的主要外部风险等有针对性的制订外包业务培训计划和培训内容,定期不定期的对外包服务商进行培训。同时要求服务商制订巡线员培训计划,规定每半年组织至少不低于一次的业务技能培训,并对培训效果进行评估存档。将服务商对项目方培训工作的响应情况,自身培训工作的开展情况纳入合同考核。二是加大现场指导力度,要求服务商技术人员每月不低于两次前往现场开展业务指导工作。三是结合巡线员文化水平不高、业务技能不熟练的情况,创新培训内容和方式。可充分利用线上培训的方式,避免传统线下集中培训时间短、巡线员个人接受理解能力不一、培训效果不佳的缺点。巡线员利用闲暇时间通过小程序或公众号进行学习并打卡,每月至少打卡一次,通过多次学习不断加深印象和理解。四是在多方式培训的基础可以将尝试将巡护工作简单化,巡护内容明细化,管道外部风险表格化,如将巡护工作重点、要点编成“顺口溜”等方便巡线员记忆,编制管道外部风险手册,明确管道周边可能异常情况的类型和处置流程及汇报电话,巡线员巡护过程中对照手册巡检即可。



### 3.5 推行流程化管理, 让外包巡护工作内容清晰化

制度管人、流程管事, 制度确权责、流程出成效。要充分利用流程化管理将外包巡护工作简单化、巡护内容明确化, 让服务商、巡线员知晓每一个步骤应该如何做, 清楚什么才是做的好。一是要编制日常巡检流程。让巡线员明确巡护前要做的准备工作, 随身要携带的工用具; 巡护过程中要重点关注的自身安全风险以及管道外部风险类型, 要重点识别哪些可能的管道安全隐患, 发现问题后向谁汇报以及如何有效配合管道保护工处理问题; 明确不同时期巡护工作的重点注意事项, 如汛期巡护注意事项、春耕期间巡护注意事项等等; 巡护结束后要及时填写哪些资料、汇报哪些内容等。二是要编制管道周边信息收集流程。明确要收集的信息内容, 收集完成后的上报程序等, 如管道周边 1000m 范围的施工信息、人口变化信息等。三是要编制管道保护宣传流程。让巡线员清楚宣传对象, 如管道沿线居民、管道周边施工队伍等。明确宣传内容, 如管道保护有关法律法规、天然气的危害及泄露后的严重后果、有关事故案例等。明确宣传频率, 如每周至少开展一次, 每月实现所管线周边居民的全覆盖宣传等; 四是要编制突发管道紧急事件汇报处置流程, 让巡线员知晓发生紧急事件后要第一时间向谁汇报、汇报哪些内容, 如何做好自身防护以及通知周边居民疏散等。

### 3.6 加大管道保护宣传力度, 提升管道保护意识

天然气管道的安全平稳运行直接关系到社会以及当地居民的生活稳定, 同时因管道途径地广、沿线居民多, 所以必须要加大管道保护的宣传力度、强化宣传效果、提升宣传质量。一是组织各标段服务商每年集中开展一次大型宣传活动, 针对重点人群、重点场所等进行宣传, 发放宣传资料、播放宣传视频等, 通过集中宣传增加活动的曝光率、提升宣传效果。同时合同中要明确巡线员日常宣传的频率, 如要求巡线员每周进行至少一次走乡串户宣传, 对管道周边第三方施工现场每天一次进行一次宣传并留存记录。二是项目方要联合政府有关部门开展管道保护宣传, 提升宣传效果。三是在传统巡线员“走家串户”宣传的基础上充分利用多媒体、短信等信息化手段进行宣传。如利用手机小程序、公众号等推送管道保护相关知识和有关事故案例等, 通过适当激励的方式吸引更多的人关注, 如阅读文章、观看视频兑换积分, 积分兑换奖品等, 以便让更多的人了解管道保护的重要性及必要性。同

时也可通过小程序充分发挥群体力量, 实现线上举报功能, 任何人不管任何时候只要发现管道附近有第三方野蛮施工、违章占压、管道裸露、标示桩倾倒等均可利用小程序拍照一键上传, 查证属实可获得一定金额的奖励。

### 3.7 充分体现人文关怀, 激发巡线员工作积极性

选商时, 要求服务商提供巡线员的最低保障标准以及奖惩制度, 多方式多途径加强对巡线员人文关怀, 提升工作的积极性。如通过节假日问候、现场慰问等方式让巡线员感受到温暖; 通过多鼓励、少批评的手段让巡线员感觉被需要; 通过开展月度先进评比、技能比拼、树立优秀榜样等让巡线员有期盼、有干劲。

## 4 结论

油气管道是国家能源供给的“生命线”, 关乎经济发展和广大人民群众的生命财产安全。在全球经济快速发展与工业化进程持续加快的背景下, 油气使用已越加广泛, 而油气输送管道的工作质量将直接影响广大人民群众的基本生活以及社会经济的发展, 所以要扎实做好管道巡护工作, 落实巡线员一级防控作用, 确保管道安全平稳运行, 为国家经济发展提供有力保障。

### 参考文献:

- [1] 康华, 康喆. 浅谈如何强化管道巡护确保输油安全 [J]. 科技与企业, 2016(9):3-4.
- [2] 张孟君. 强化管道巡护确保输油安全 [J]. 商, 2015(17):29.
- [3] 董长歌. 浅析如何强化管道巡护确保输油安全 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2018, 38(11):30-31.
- [4] 吕金光. 天然气管道巡护面临的形势与对策 [J]. 石油石化节能, 2017, 7(04):53-55+12.
- [5] 高海康, 徐杰, 秦龙, 贾永海, 吴官生, 刘天尧. 基于移动 GIS 的油气管道智能巡检系统研究与应用 [J]. 信息系统工程, 2020(08):76-79.
- [6] 马汉平, 陈小飞, 钱龙, 杜金虎, 田建宁. 与天然气管道存在交叉处的规范化管理实践 [J]. 化学工程与装备, 2014(09):118-120.
- [7] 郑坤, 姚力立, 陈敬东, 谢毅, 王小平. 两化融合战略发展思路在天然气管道外部风险防控平台化管理体系中的应用 [J]. 油气田地面工程, 2019, 38(10):1-6.

### 作者简介:

陈飞 (1992-), 男, 四川南充人, 大专, 四川宝石花鑫盛油气运营服务有限公司重庆分公司。