

# 长输油气管道第三方施工预防与管控

陈 晶 (国家石油天然气管网集团华北河南分公司, 河南 郑州 450000)

**摘要:** 现代人们对油气的需求量不断变大, 而油气管道为油气运输过程中最常用的一种方式, 其在油气运输过程中发挥着重要作用。近几年, 人们加强了对长输油气管道施工的研究, 在实际施工过程中, 应当做好第三方施工预防与管控, 通过该方式提高长输油气管道工程质量, 完成对油气的安全运输。

**关键词:** 油气管道; 第三方施工; 运输安全

我国西气东输工程的开展意义是非常大的, 不仅能将油气资源从西部输送到匮乏的东部, 还能进行出口贸易。很多大型的油气输送工程最为关键的就是输送管道的施工, 长距离输送管道的铺设对于技术和施工管理的要求非常高。油气管道过程期间, 第三方破坏预防对于确保工程的质量来说有着重要意义, 做好相应的预防工作, 能够最大程度避免问题的出现, 从而使运输管道能够满足人们的使用需求, 因此, 在具体施工过程中采用的控制措施必须要科学、合理。

## 1 分析第三方施工危害

油气管道运输的物质具有易燃易爆的特性, 管道在运行过程中的压力较大, 如果遭受第三方外力破坏, 容易引起泄漏现象, 这不仅会对环境造成污染, 而且有可能会引发安全事故, 引起巨大的经济损失, 甚至会造成人员伤亡。基于此, 在长输油气管道运输过程中, 做好第三方施工安全管理势在必行, 将可能出现的安全隐患都扼杀在摇篮之中, 确保长输油气管道运行的安全性。

## 2 第三方破坏的关键因素

### 2.1 盗孔

盗孔指的是在利益的驱使下, 一些违法犯罪分子, 在油气输送管道打的“洞”, 犯罪分子利用这些“洞”进行盗窃。盗孔不仅会造成大量油气被盗, 而且还会油气发生严重的泄漏情况, 对周围的群众生命财产会造成威胁。通过大量的实际案例可以看出, 虽然国家加强了盗窃油气的治理力度, 但是打孔盗油仍然是现阶段第三方破坏管道的最重要的因素, 其对油气输送管道的安全运行会造成较为严重的影响。

### 2.2 非法占压现象

近几年, 我国油气管道建设脚步不断加快, 油气管道的范围不断扩大, 油气管道经常需要建设在人口密集区域, 这也导致非法占压情况增多。

一些时候, 企业在油气管道建设过程中, 还未清理掉旧压, 而新压不断出现, 这势必会形成恶性循环。管道占压现象对于管道的正常应用会造成较大危害, 主要体现在以下几个方面:

①无法正常维护管道, 容易出现腐蚀, 引起泄漏现象, 这会对管道的应用造成不良影响; ②占压现象的存在, 将会导致管道发生裂管现象, 引起泄漏; ③管道在出现泄漏后, 无法及时完成相应的抢修作业, 引起相应

的灾害。

## 2.3 第三方施工

现代城市的快速发展, 使长输管道的部分管道都处于城镇地带, 这一部分管道面临第三方施工的风险相对较多, 容易引发安全事故。由此可见, 长输油气管道在实际应用期间, 受第三方施工破坏较为严重, 因此, 需要从管道的实际情况出发, 做好预防与管控, 避免油气管道的应用过程中出现问题。

## 3 预防与控制第三方破坏的合理措施

### 3.1 主动进行风险防控

风险防控过程中, 应当依据油气管道的具体情况, 构建一套完善的信息收集网, 最初阶段应当构建一支综合能力过硬的信息员队伍。收集第三方交叉信息期间, 应当做好以下几项内容:

①各站管理员在实际工作过程中, 利用巡线工找到信息源头的发展信息员; ②做好信息员的配备与选择, 信息员的工作十分重要, 为了确保选择的信息员能够胜任相应的工作, 其应当具有不错的人脉, 同时还要具有较强的责任心; ③构建合理的奖惩制度, 提高员工在实际工作过程中的积极性和主动性; ④收集信息过程中应当多打“亲情牌”, 在该过程中, 应当多与群众沟通, 只有这样才能收集到大量有用的信息。在作业期间, 不仅要使信息员的作用得到充分发挥, 而且还应当通过上门走访、发放宣传品等方式与当地政府、住户取得联系。

管道线路管理是一项复杂、艰巨的任务, 巡线工是该项工作进行中的一项重要内容。寻线工在实际工作过程中的主要任务是徒步寻线、收集信息、控制违章占压等各项内容, 并且要将各项内容都准确、快速的上报给相应的线路员。寻线工在实际工作中, 应当在机械施工高发频道加强相应的巡护工作, 寻找沿管道的各项机械作用, 并且应当将相应的宣传品发给机械操作人员, 宣传管道法, 并且要使机械操作人员能够明确施工期间需要注意的事项, 最大程度减少施工期间对管道造成的破坏。

### 3.2 做好协调与督导工作

#### 3.2.1 合理配置责与利

线路员和巡线员是对第三方交叉施工风险进行科学控制, 确保管道在运行过程中不会出现安全问题的中坚

力量。

工作人员的工作环境比较艰苦，责任心重大。因此，应当通过人性化方式完成相应的管理工作，同时，还答应配备相应的物质和设备。具体内容如下：

①在巡护车车辆上配备“线路集成工具包”。准备的物品主要包括：各项规章制度宣传页，万用表、警戒带、手电筒等各项设备，确保作业过程中出现问题，能够及时采取合理的措施对问题进行处理。此外，在汛期应当准备编织袋等各项防汛工具，同时，在巡护车上应当配备雷迪精密仪器等，从而实现突发事件的合理控制，避免突发事件进一步扩大，造成较为严重的危害；②作业人员在具体工作中，应当依据季节变化，配搭帽子、雨衣等。可以雇佣当地的农民作为巡线工，依据当地的经济情况，依据工作的难易程度，支付给他们适当的工资。在该过程中，需要特别注意的是，不能将这些雇佣的农民仅看成雇工，而应当将其视作企业中的一员，让其参与到企业的日常运行过程中，让其参与到献计献策、物品发放、奖惩评议等各项工作中，通过该方式，可以使雇佣的农民产生归属感，提高企业员工在日常工作中的责任心和自豪感，提高他们的影响力，从而起到一定的宣传作用。

### 3.2.2 法情兼顾

受第三交叉施工引起的安全事故屡见不鲜，导致该情况发生的原因主要有以下两点：

①施工方对管道的了解不足，经常会出现盲目施工情况；②协调实践过程中，容易引起强行施工，这将会对管道造成较为严重的破坏。

由以上两项因素可见，线管人员在具体工作中，一方面要维护法律的严肃性，另一方面还要提高沟通过程中的灵活性。第一，不断提升沿线群众的法律与分享意识，通过电影、网络等方式，对《管道法》进行宣传，使群众能够意识到管道保护的重要意义。对于恶意施工人员，应当由当地公安依法治理，体现法律的严肃性。第二，第三方施工的不断增多，势必会增加防控难度。因此，应当适当转变观念，通过协商方式，解决第三方施工与管道方的遗留问题。

### 3.3 加强长输油气管道工程施工管理的策略

为进一步加强管道工程项目的技术管理，首先要设立技术管理组织机构，明确其是保障工程施工质量的重要机构，明确各管理阶层的职责。以法治企，强化落实，明确各级管理者的权、职、责，并通过发动全体员工，尤其是技术骨干学习并实施新的规范，其中对施工和严守的规范尤其重要，这就需要我们详细注明施工中每一项、每一部分的技术要求、施工方法与质量标准的相关要求，以此作为组织施工、查验、评定及验收的标准。

然后要不断更新学习先进的管理方法与管理经验，重点组织技术学习、技术攻关和技术交流，促使企业的管理水平与员工综合素质得到提升。长输油气管道工程经历苏丹、利比亚、印度以及中亚管线等大型国际工程

的历练，学习了诸多国外先进的管理方法与施工技术，锻炼出一大批业务与技术骨干，这一批骨干目前正引领着国内管道施工的前沿。在行业竞争日趋激烈的管道施工板块，施工技术的探究与更新应更加注重与国际接轨，进一步学习挖掘国外先进的管理理念与施工技术，使企业的施工技术与国际先进齐头并进，这样才能使企业在市场经济的大环境下拔得头筹，确立领先地位。

第三，把技术管理作为企事业一个长期赖以生存的系统，使其有投入也有产出。万事有输入才有输出，有投入才有回报，对企业技术要有足够的投入以此作为保障。技术投入中包含了人力的投入、资金投入与基础设施建设投入等几个方面。技术人力资源主要是要求企业所拥有的高文化、高技术素养、优秀操作能力的专业技术人员以及工人比例不断的增大。企业应为此设立专项的资金及奖励机制，因为各单位的实际情况不同，所以其对技术管理的资金投入比例也大多不同，这需要结合企业自身实际情况来设定。技术基础设施，除办公室设施外，还应具备完善的实验室、技术资料室和培训基础等，还要适时的更新、购买适宜的能够及时规范、规程、标准、技术参考资料、技术管理应用软件等。

第四，严格管道工程设计与施工技术资料的管理。管道工程技术资料是在施工过程中形成的技术性和管理性文件，它既是施工过程中的控制手段，也是施工过程中的准确记录。为了加强对工程技术资料的管理，我们建议针对组成部分工程的分项工程的施工方案进行细致分化，并按照分项工程的要求提出施工技术交底。第五，注重施工后期的技术管理。进入施工后期，工程的系统施工基本结束，这时我们不仅不能够松气，还要进一步加强技术管理工作，组织相关专业的技术人员对施工设计进行核对，检查是否有施工遗漏和失误，尤其是对重点设备和区段进行检查，确保预交付的管道工程符合设计的要求。

## 4 结语

管理是一个企业追求的永恒话题，其直接关系到企业兴衰成败，而技术管理则是企业管理的重要组成部分。本长输油气管道施工过程中，第三方施工会对管道造成较为严重的破坏。针对该情况，应当从实际出发，做好相应的预防工作，并且要采取合理的措施对破坏进行合理控制，提高管道施工品质和质量，使管道的作用能够得到充分发挥。

### 参考文献：

- [1] 宋宾. 油气管道第三方施工损伤风险控制方法讨论 [J]. 科技创新与应用, 2018(01):96-97.
- [2] 杨玉锋, 葛新东, 郑洪龙等. 第三方损坏对管道可靠性的影响规律 [J]. 油气储运, 2017,36(08):903-909.
- [3] 周立国, 姚安林, 蒋宏业等. 城镇燃气管道第三方施工损伤风险评价方法研究 [J]. 中国安全生产科学技术, 2015,11(12):123-128.