

原载《管道保护》2017年1月18日

落实五部委文件要求，精准推进管道完整性管理

姚 伟

2016年10月18日国家发改委、国家能源局等五部门联合颁布全面推行油气管道完整性管理的2197号文件，这是我国政府行业主管部门第一次针对管道完整性管理专门发布的行政规范性文件，将管道完整性管理提高到应有的高度予以重视和实施，一定会对我国管道保护行业产生深远的影响。

一、五部委文件切合了当前行业背景和管理需求

管道完整性管理是一种主动预防的管理模式。主动预防是管道完整性管理区别于隐患整治、事故改进等传统被动式管道管理的最显著特点。2197号文件在我国油气输送管道安全隐患整治即将完成的重要时间节点，着眼于构建管道领域风险分级管控工作机制，长远考量我国管道的行业发展、安全管理等重大问题，从事故预防控制体系建设出发，作出的事关管道长期安全运行的重要战略决策，非常及时地体现了管道领域落实安全生产改革的要求。

2197号文件的突出亮点体现在两个方面：一是明确了对政府的要求，规定政府具有监督、指导管道完整性管理的责任，提出要建设监管工作体系，抓住了体系建设、监管职责等关键问题，实现了政府职能从隐患监管到预防体系及技术工作监管的转变。二是强化

了管道企业的主体责任，明确企业实施管道完整性管理的标准和要求。强调不管是中央企业还是地方企业，都要一视同仁，开展从管理体系、数据管理、风险评价、风险消减的全业务循环完整性管理工作，并要求将完整性管理融入日常安全生产管理工作中。文件通篇体现了完整性管理要取得实效的务实要求，这对管道企业提出了挑战，倒逼各管道企业下大力气开展完整性管理工作。

相对于完整性管理国标的技术性规定，文件的要求更加具有强制性和约束力。GB32167 主要从数据采集、风险评价、完整性评价等完整性管理六步循环，从管道设计、施工、运行及报废全生命周期提出了完整性管理的不技术性要求。因为标准技术性质的限制，GB32167 没有将政府监管和企业管理方面的要求没有纳入其中。依据《管道保护法》和 GB32167 出台的 2197 号文件对政府监管和企业管理作了明确的安排。从管道完整性管理实施的角度来看，2197 号文件恰好是《管道保护法》和 GB32167 之间的桥梁，既是对管道保护法的进一步细化，也补充了 GB32167 不能涵盖的政府监管和企业管理方面的要求。因此可以认为 2197 号文件是推动完整性管理国标实施的引擎，将极大地增强企业提升管道完整性管理工作水平的内生动力。

二、落实好五部委文件的几点建议

一是学习领会好文件要求。不管是管道企业，还是各级政府监管部门，应把文件的精神实质和细节要求学透学懂，把管道完整性管理学透学懂。应按照文件要求，制定系统的培训计划，开展全覆

盖的培训活动。培训不到位是最大的隐患。管道完整性管理十几年之所以能在国内从无到有实施起来，在管道管理方面发挥突出的作用，正是得益于广泛深入地开展了技术普及和培训工作。当前培训重点是两个方面：一是围绕资格认定进行。我国管道行业宜尽早建立完整性管理从业人员资格认定体系，借鉴 API 和 ASME 相关资格认定标准，出台我国管道行业相关资格认定标准，开展全覆盖的管道完整性管理技术培训、水平评价和资格认定，确保从业人员的能力和资格与岗位相匹配。二是围绕 GB32167 宣贯进行。针对各级政府监管人员、企业负责人主要进行完整性管理理念和方式方法的培训，要通过培训将管道完整性管理的理念深入到骨子里。针对专业管理、技术、操作人员进行技术培训。通过培训，各级专业人员明确技术方法的选择和应用，管道企业能按照国标要求顺利实施管道完整性管理，技术服务企业能按照标准技术要求提供技术服务。

二是系统性地搭建企业管道完整性管理体系。目前我国管道企业管道完整性管理工作水平还不均衡，部分企业已经实施了十多年，部分企业刚刚起步或者没有系统开展。对于经验不足的企业，要因企施策做好顶层设计和规划，抓住完整性管理实施的关键要素，做好与其他安全管理工作的衔接，建立起有效的组织结构、管理流程、体系文件、资源保障、信息化系统和支持技术体系，使管理体系精准落地，真正符合企业安全管理的实际。避免眉毛胡子一把抓，抓不住完整性管理的重点和关键，选用的方法和措施较难符合企业实际情况，表面上实施的是管道完整性管理，实际仍然是传统的专业

管理方式，导致管理体系与实际工作“两张皮”。已经实施了管道完整性管理的企业，不能在原水平徘徊，应按照 2197 号文件的要求，坚持持续改进的科学管理思维，瞄准全球范围内的先进管理经验和技术水平，吸收借鉴进自己的管理体系，持续提升水平，争做管道完整性管理的行业标杆。

提升企业完整性管理水平是一个螺旋式的曲折上升的过程。为持续推动这一过程，政府监管部门应建立奖惩机制，针对各企业管道完整性管理实施检查与考核，奖励先进，鼓励后进。好的做法能得到通报表扬，典型经验能得到挖掘和共享，树立为行业标杆。

三是扎实做好数据管理。信息化条件下，数据管理是企业的基础管理工作之一。扎实做好数据管理有以下三个方面主要工作：一是对数据进行梳理，弄清楚与管道完整性管理相关的数据项都有哪些？这些数据从哪里产生，传递到哪里去，由谁使用或修改？建立管道完整性管理数据字典，明确数据的类型、元数据、存储方式及数据之间的联系。二是依据国标和行业标准做好数据恢复和对齐。针对管道数据缺失问题，应专门开展全数据恢复工作，并按照管道本体环焊缝为基础坐标统一对齐、入库。三是应用好管道完整性管理系统，对管道完整性管理的方法和模式进行集成和固化，其核心依然是数据管理。应充分发挥数据对管道完整性管理的支持性作用，依靠管道完整性管理系统提高管理的水平和效率。比如应急管理，就要按照 2197 号文件要求做好应急数据准备工作，利用管道完整性

管理系统里的中心线影像图、专题地图、气象与地质灾害预警图、工程图等数据指导应急抢险的决策。

四是重视建设期管道完整性管理。新建管道的完整性管理在时间节点、职责划分、技术标准、工作方法上均不同于在役管道完整性管理。建设期管道在数据整合、风险识别、施工缺陷预防与检测方面的要求往往得不到很好的落实，近年来我国很多管道事件事故的诱发因素均与建设期的工程质量缺陷有关，建设期大量遗留问题给在役管道保护工作带来诸多困难和资源消耗。建设期管道完整性管理不应成为政府监管的弱点。目前国内管道企业大部分未建立建设期管道完整性管理流程，2197号文件的侧重点仍是在役管道，未提及建设期管道完整性管理。有必要将完整性管理向管道建设期延伸，将其提升到与在役管道同等的重视程度，强化建设期管道的企业完整性管理主体责任及政府的监管责任。

三、结束语

相比欧美等发达国家，我国管道工业发展历程较短，整体管理水平还不高。政府和企业以及社会各界均要持续努力，推进我国管道完整性管理管理水平、技术水平与人员素质全面提高，使管道完整性管理真正在企业落地，缩短与国际先进水平的差距。如果2197号文件和32167号国标得到全面落实，我国管道完整性管理就可能达到世界先进水平，实现管道安全、高效、和谐运行的目标。