**《聚乙烯埋地燃气管道示踪线安装及验收检测技术规范》编制说明**

（征求意见稿）

1. 概况及任务来源

1. 任务来源

聚乙烯管（以下简称PE管）因具有良好的柔韧性、耐腐蚀性、易焊接性、抗裂纹快速扩展能力强、使用寿命长、施工方便、质轻价廉等优点，被广泛应用于城镇中低压埋地燃气管道的建设中。但由于此类管道为非金属材料，不导电、不导磁，埋入地下后其平面位置和埋深不易查明，因此经常发生施工机械挖漏、挖断燃气管道等第三方施工破坏现象，由此造成的燃气泄漏和爆炸事故时有发生。解决PE燃气管道埋地后准确探测管位和埋深问题的最简便有效的方法还是在管道安装施工时随管敷设导电性能良好、长期有效的金属示踪线，利用示踪线施加电流，用金属管线探测仪采用主动源直连法探测管位，也是现阶段国内外普遍采用的PE埋地管道探测方法。但在实际检测中发现随管敷设的示踪线很容易失效，或者未联通或者腐蚀断开，并且在燃气行业中示踪线的安装要求不统一，缺乏示踪线相关安装与验收标准，仅有部分公司具有企业标准，因此急需制定一个相关的团体标准从源头上保证示踪线的安装敷设质量和后期的可探性。

2022年6月8日，广东省特种设备检测研究院佛山检测院向广东省特种设备行业协会提出申请立项制定《聚乙烯埋地燃气管道示踪线安装及验收检测技术规范》团体标准，计划完成时间为2024年6 月30日。

1. 编制工作简况

标准由广东省特种设备检测研究院佛山检测院负责制定，广州特种设备检测研究院、广东省特种设备检测研究院、佛山市南海燃气发展有限公司、佛燃能源集团股份有限公司、广东省特种设备检测研究院茂名检测院、广东省特种设备检测研究院珠海检测院、[广州燃气集团有限公司](http://www.baidu.com/link?url=f7paa76O5jzk0LWaLpZf3VEXossZkLcqgKTbDZZMI7G" \t "_blank)、广东佛燃科技有限公司、佛山市天然气高压管网有限公司等单位参与，组成制定工作组 共同完成标准的制定工作。

2023 年11 月至2024年3月，广东省特种设备检测研究院佛山检测院与广州特种设备检测研究院等相关单位进行标准初稿撰写，2024年3月10日形成初稿。

2024年4月广东省特种设备检测研究院佛山检测院向广东省特种设备行业协会提出立项制定《聚乙烯埋地燃气管道示踪线安装及验收检测技术规范》团体标准。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本团体标准文件的制订遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的原则，与技术创新、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。同时，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》起草。

1. 主要内容

本标准规定了聚乙烯埋地燃气管道示踪线选用、安装和验收的主要内容和基本要求，适用于设计压力≤0.4MPa埋地聚乙烯中低压燃气管道示踪线的安装和验收工程。

本标准主要分成以下章节：

前言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 总则

5 示踪线及接头连接器的选用

6 示踪线安装要求

7 探测要求

8 验收要求

附录A：示踪线导通性测试记录表附录

附录B：示踪线可探性检测记录表

三、主要试验（或验证）情况

本标准所涉聚乙烯埋地燃气管道示踪线安装及验收检测技术规范在佛山市南海燃气发展有限公司、佛燃能源集团股份有限公司聚乙烯埋地燃气管道安装工程项目中得到应用，为燃气公司加强示踪线安装质量和验收工作提供了有效方法，取得了良好效果。

四、标准中涉及专利的情况

本标准中第5.3条涉及到：一种具有双重防水功能的示踪线连接接头（专利号：ZL 2023 2 1875537.3）实用新型专利的使用。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

（1）随着我国社会经济的飞速发展，聚乙烯管在埋地燃气管道中的应用规模越来越大，我们对于PE管道的安装质量越来越重视，但很多人却没有意识到随管敷设有效的示踪线的重要性，无效的示踪线对于PE管道没有任何帮助，只会增加后期准确定位PE管道的难度，增大被第三方施工破坏的概率。如何从源头上保证示踪线的安装敷设质量和后期的可探性，并在管道安装检验中增加PE埋地管道的管位和埋深检测项目，是本项目研究的重点和难点。

（2）本技术以安全第一，风险管控为主的方针，本项目研究成果对于提升示踪线的安装质量，提高PE埋地燃气管道安装检验质量，提高检验效率，有效降低埋地燃气管道泄漏或爆炸事故的发生，消除重大事故隐患，确保人民生命和财产安全，具有很好的经济社会效益，也具有极大的成果转化价值和推广应用前景。

1. 与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。 本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强 制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性的团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议通过宣贯会的形式贯彻标准的要求，标准颁布后通过网络、会议等形式发布标准信息，组织相关单位和人员进行标准的宣贯，并组织实施。

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。