



中华人民共和国国家标准

GB/T 47547—2026

直埋保温管道安全运行光纤监测系统 技术条件

Technical requirements of optical fiber monitoring system for safe operation of
directly buried insulation pipeline

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 系统构成和基本功能	3
5 设备与材料	4
6 系统性能	8
7 布置与安装	8
8 系统测试	10

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国城镇供热标准化技术委员会(SAC/TC 455)归口。

本文件起草单位：唐山兴邦管道工程设备有限公司、中国科学院合肥物质科学研究院、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、天津求实飞博科技有限公司、武汉新楚电力集团有限公司、北京市建设工程质量第四检测所有限公司、天津天地龙管业股份有限公司、大连科华热力管道有限公司、中投(天津)智能管道股份有限公司、廊坊华宇天创能源设备有限公司、湖北兴邦节能科技有限公司、吉林省新型管业有限责任公司、天津市津能管业有限公司、北京热力装备制造有限公司、河北益瑞检测科技有限公司、辽宁红沿河核电有限公司、北京百世通管道科技有限公司、山东莱欧信息科技有限公司、港得管道检测科技(北京)有限公司、滨州市市政工程有限公司、中国城镇供热协会。

本文件主要起草人：邱华伟、汤玉泉、刘洪俊、李广山、刘柯、徐进东、白冬军、王帅、丁彧、刘江、刘建立、段文宇、胡春峰、何柯、肖印强、柳根、张志荣、胡涛、臧磊、周抗冰、徐常志、王梓涵、牛金亭、刘海燕。

直埋保温管道安全运行光纤监测系统 技术条件

1 范围

本文件规定了直埋保温管道安全运行光纤监测系统(以下简称“光纤监测系统”)的系统构成和基本功能、设备与材料、系统性能、布置与安装以及系统测试。

本文件适用于敷设在管道外部、监测直埋保温管道温度和振动的光纤监测系统的设计、生产与测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温
- GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温
- GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12 h+12 h循环)
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)
- GB/T 4706.1—2024 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求
- GB 4793.1 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求
- GB/T 7424.1 光缆总规范 第1部分:总则
- GB/T 7424.2 光缆总规范 第2部分:光缆基本试验方法
- GB/T 9361—2011 计算机场地安全要求
- GB/T 9771.1 通信用单模光纤 第1部分:非色散位移单模光纤特性
- GB/T 9771.3 通信用单模光纤 第3部分:波长段扩展的非色散位移单模光纤特性
- GB/T 12357.1 通信用多模光纤 第1部分:A1类多模光纤特性
- GB/T 16529.3 光纤光缆接头 第3部分:分规范 光纤光缆熔接式接头
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB 19517 国家电气设备安全技术规范
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 22690 数据通信设备通用机械结构 机柜和插箱
- GB/T 33863.1 OPC统一架构 第1部分:概述和概念
- GB/T 33863.2 OPC统一架构 第2部分:安全模型
- GB/T 33863.3 OPC统一架构 第3部分:地址空间模型
- GB/T 33863.4 OPC统一架构 第4部分:服务
- GB/T 33863.5 OPC统一架构 第5部分:信息模型
- GB/T 33863.6 OPC统一架构 第6部分:映射
- GB/T 33863.7 OPC统一架构 第7部分:行规