



中华人民共和国国家标准

GB/T 48024—2026

危险气体光谱视频测控预警系统 技术规范

Technical specification for spectroscopic video-based detection,
measurement and early warning systems for hazardous gases

2026-08-28 发布

2027-03-01 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 1

4 缩略语 2

5 危险气体光谱视频测控预警系统构成和感知设备分类 3

 5.1 系统功能构成及配置 3

 5.2 感知设备分类 3

6 要求 4

 6.1 光谱视频感知设备要求 4

 6.2 光谱视频处理器和应用管理平台功能要求 4

 6.3 性能指标要求 7

7 试验方法 8

 7.1 外观 8

 7.2 光谱视频感知设备测试 8

 7.3 光谱视频处理器和应用管理平台功能测试 9

 7.4 系统性能测试 9

 7.5 环境适应性 15

 7.6 供电电源 15

 7.7 防护等级 15

 7.8 电磁兼容性 15

 7.9 防爆性能试验 16

8 标志、包装、运输、贮存及安装 16

 8.1 标志 16

 8.2 包装 17

 8.3 运输 17

 8.4 贮存 17

 8.5 安装 17

附录 A（资料性） 常见危险气体的红外光谱吸收特征 18

附录 B（资料性） 定量反演结果单位转换说明 26

 B.1 单位说明 26

 B.2 转换方法 26

参考文献 27

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：辽宁石油化工大学、南京智谱科技有限公司、应急管理大学(华北科技学院)、北京智慧共享技术服务有限公司、南京大学、北京理工大学、汉威科技集团股份有限公司、浙江航天恒嘉数据科技有限公司、杭州紫来测控技术有限公司、中国仪器仪表行业协会、山西仲测计量研究院有限公司、中国昆仑工程有限公司、中石化安全工程研究院有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、电子科技大学、奥谱天成(厦门)光电股份有限公司、艾莫斯(天津)科技有限公司、燧石技术(烟台)有限公司、中应科技(廊坊)有限公司、合肥航谱时代科技有限公司、浙江红谱科技有限公司、中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、安徽砺剑防务科技有限公司、上海华闵环境股份有限公司、中国科学院合肥物质科学研究院、四川有舟科技有限公司、赛特威尔电子股份有限公司、东北大学、沈阳吕尚科技有限公司、昆明北方红外技术股份有限公司。

本文件主要起草人：曹汛、曹江涛、刘若尘、吴月荣、郎宪明、王霞、牛小民、张志勇、字崇德、陈林森、闫海荣、闫树军、金玲、吴二豪、郝天旭、刘鸿飞、苏丹、赖文杰、肖安山、曹伟、杨普、齐亚鲁、柳松、洪庆、邓丰涛、刘继臻、金伟其、马雅娟、刘安琪、王懋、张锋、李相贤、邓立齐、代建伟、黄益品、张化光、彭会军、王桢、韩昕、晁春艳。

危险气体光谱视频测控预警系统 技术规范

1 范围

本文件规定了危险气体光谱视频测控预警系统构成及分类、要求、标志、包装、运输、贮存及安装，描述了相应的试验方法。

本文件适用于危险气体光谱视频测控预警系统的设计、制造、应用和检测。基于光谱视频技术的其他类型的测控预警系统参照执行。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 3836.1—2021 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案

GB/T 12604.9—2021 无损检测 术语 红外热成像

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 15412—2017 应用电视摄像机云台通用规范

GB/T 16838—2021 消防电子产品环境试验方法及严酷等级

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2023 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分：射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB/T 17626.6—2017 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.11—2023 电磁兼容 试验和测量技术 第11部分：对每相输入电流小于或等于16 A设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验

GB/T 18268.1—2025 测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分：通用要求

GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB/T 34065—2017 分析仪器的安全要求

GA/T 1708—2020 安全防范视频监控红外热成像设备

JJF 1187—2008 热像仪校准规范

3 术语和定义

GB/T 12604.9—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。