



中华人民共和国国家标准

GB/T 47438.3—2026

危险化学品作业场所火灾报警与避难 逃生特殊要求

第3部分：可燃气体探测报警系统

Special requirements for fire alarm and evacuation in hazardous chemicals
workplace—Part 3: Combustible gas detection and alarm system

2026-04-30 发布

2027-05-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
4.1 总体要求	2
4.2 系统要求	2
4.3 可燃气体报警控制器性能要求	2
4.4 可燃气体探测器基本性能	3
4.5 气体浓度显示功能	3
4.6 外壳防护等级	3
4.7 气候环境耐受性	3
4.8 抗荧光紫外灯老化性能	4
4.9 电磁兼容性能	5
4.10 抗中毒性能	6
5 试验	6
5.1 一般要求	6
5.2 联动控制方式试验	8
5.3 部件在线更换功能试验	8
5.4 可燃气体报警控制器基本功能试验	8
5.5 冗余功能试验	8
5.6 显示器件故障状态下的运行功能试验	9
5.7 可燃气体探测器基本性能试验	9
5.8 气体浓度显示功能试验	9
5.9 外壳防护等级试验	9
5.10 交变湿热(运行)试验	9
5.11 二氧化硫(SO ₂)腐蚀(耐久)试验	9
5.12 温度变化试验	10
5.13 荧光紫外灯老化(运行)试验	10
5.14 射频电磁场辐射抗扰度试验	10
5.15 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	10
5.16 浪涌(冲击)抗扰度试验	11

5.17 抗中毒性能试验	11
6 检验规则	11
6.1 出厂检验	11
6.2 型式检验	12
7 标志	12
7.1 产品标志	12
7.2 质量检验标志	12
附录 A (规范性) 控制器运行数据存储单元	13
A.1 要求	13
A.2 试验	15
参考文献	17

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。

本文件是 GB/T 47438《危险化学品作业场所火灾报警与避难逃生特殊要求》的第 3 部分。GB/T 47438 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：火灾自动报警系统；
- 第 2 部分：消防应急照明与疏散指示系统；
- 第 3 部分：可燃气体探测报警系统；
- 第 4 部分：便携式报警信息显示装置；
- 第 5 部分：供电、传输及控制线缆。

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。

本文件由国家消防救援局提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会(SAC/TC 113)归口。

本文件起草单位：应急管理部沈阳消防研究所、中国石化工程建设有限公司、新疆化工设计研究院有限责任公司、四川省安全科学技术研究院、成都鑫豪斯电子探测技术有限公司、汉威科技集团股份有限公司、四川久远智能消防设备有限责任公司。

本文件主要起草人：李宁宁、郭金龙、关明阳、孙珍慧、张颖琮、李少鹏、宋东日、任丹、熊委、李志刚、汪建德。

引 言

危险化学品作业场所在建筑结构、应用环境和功能区域划分等方面,与一般的工业民用建筑有较大差别,危险化学品作业场所安装使用的火灾报警与避难逃生产品在功能要求、性能要求方面也有别于一般的工业民用建筑。GB/T 47438《危险化学品作业场所火灾报警与避难逃生特殊要求》是指导我国危险化学品作业场所安装使用的火灾报警与避难逃生产品设计、制造和检验的标准,拟由五个部分构成。

- 第1部分:火灾自动报警系统。目的在于规范火灾探测报警系统、消防联动控制系统和电气火灾监控系统中各类设备的技术要求,提高产品质量,提升危险化学品作业场所中火灾自动报警系统与其他自动控制系统的兼容性。
- 第2部分:消防应急照明与疏散指示系统。目的在于规范消防应急照明与疏散指示系统中各类设备的技术要求,提高产品质量,提升危险化学品作业场所消防应急照明与疏散指示系统的智能化水平。
- 第3部分:可燃气体探测报警系统。目的在于规范可燃气体探测报警系统中各类设备的技术要求,提高产品质量,提升危险化学品作业场所可燃气体探测报警系统与其他自动控制系统的兼容性。
- 第4部分:便携式报警信息显示装置。目的在于规范便携式报警信息显示装置的技术要求,提高产品质量,提升危险化学品作业场所应急处置的管理能力。
- 第5部分:供电、传输及控制线缆。目的在于规范供电、传输及控制线缆的技术要求,提高产品质量,从而提升危险化学品作业场所火灾报警与避难逃生产品的稳定性,延长火灾情况下系统的工作时间。

危险化学品作业场所火灾报警与避难 逃生特殊要求

第3部分：可燃气体探测报警系统

1 范围

本文件规定了危险化学品作业场所可燃气体探测报警系统的要求、检验规则和标志，描述了相应的试验方法。

本文件适用于危险化学品作业场所安装使用的可燃气体探测报警系统的设计、制造和检验。

注：在不引起混淆的情况下，本文件中的“危险化学品作业场所可燃气体探测报警系统”简称为“系统”。

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 2423.22 环境试验 第2部分 试验方法 试验N：温度变化

GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）

GB 4717—2024 火灾报警控制器

GB/T 5907.5 消防词汇 第5部分：消防产品

GB 12978 消防电子产品检验规则

GB 15322.1—2026 可燃气体探测器 第1部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器

GB 16808 可燃气体报警控制器

GB/T 16838 消防电子产品环境试验方法及严酷等级

GB/T 17626.3 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 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 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

GB 50160 石油化工企业设计防火标准

GB/T 47438.1—2026 危险化学品作业场所火灾报警与避难逃生特殊要求 第1部分：火灾自动报警系统

3 术语和定义

GB/T 5907.5、GB 50160、GB 16808 和 GB 15322.1—2026 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

冗余 redundancy

为提高系统的可靠性，在系统或系统中的各类设备中，设置两套或两套以上相同功能的通道、元件或部件，以保证当该部分出现故障时，系统或设备仍能正常工作，实现系统容错功能的方法。