



# 中华人民共和国国家标准

GB 15322.1—2026

代替 GB 15322.1—2019

## 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

Combustible gas detectors—Part 1: Point-type combustible gas detectors for  
industrial and commercial use

2026-01-28 发布

2027-08-01 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 .....	V
引言 .....	VII
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类和命名 .....	2
5 要求 .....	3
5.1 总体要求 .....	3
5.2 外壳和防爆要求 .....	3
5.3 主要部(器)件性能 .....	3
5.4 探测报警功能 .....	5
5.5 通信功能 .....	5
5.6 历史事件记录功能 .....	6
5.7 报警动作性能 .....	6
5.8 量程指示偏差 .....	7
5.9 响应时间 .....	8
5.10 方位 .....	8
5.11 高速气流 .....	8
5.12 预热期间报警性能 .....	8
5.13 防引燃性能 .....	8
5.14 采样气流变化 .....	8
5.15 通信传输性能 .....	8
5.16 电源参数波动性能 .....	9
5.17 电池容量 .....	9
5.18 绝缘电阻 .....	9
5.19 电气强度 .....	9
5.20 电磁兼容性能 .....	9
5.21 气候环境耐受性 .....	10
5.22 机械环境耐受性 .....	12
5.23 抗气体干扰性能 .....	12
5.24 抗食用油油烟干扰性能 .....	12
5.25 抗中毒性能 .....	13
5.26 抗高浓度气体冲击性能 .....	13

5.27	抗老化性能	13
5.28	长期稳定性	13
5.29	一氧化碳低浓度响应性能	13
5.30	具有多种目标气体的探测器响应性能	14
6	试验方法	14
6.1	总体要求	14
6.2	功能试验	17
6.3	报警动作值试验	17
6.4	量程指示偏差试验	18
6.5	响应时间试验	18
6.6	方位试验	18
6.7	高速气流试验	18
6.8	预热期间报警试验	19
6.9	防引燃性能试验	19
6.10	采样气流变化试验	19
6.11	通信传输性能试验	19
6.12	电源参数波动试验	19
6.13	电池容量试验	20
6.14	绝缘电阻试验	20
6.15	电气强度试验	20
6.16	静电放电抗扰度试验	21
6.17	射频电磁场辐射抗扰度试验	21
6.18	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	21
6.19	浪涌(冲击)抗扰度试验	21
6.20	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	22
6.21	高温(运行)试验	22
6.22	低温(运行)试验	22
6.23	恒定湿热(运行)试验	22
6.24	盐雾试验	23
6.25	交变湿热(运行)试验	23
6.26	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )腐蚀(耐久)试验	23
6.27	振动(正弦)(运行)试验	23
6.28	跌落试验	24
6.29	抗气体干扰性能试验	24
6.30	抗食用油油烟干扰性能试验	24
6.31	抗中毒性能试验	25
6.32	抗高浓度气体冲击性能试验	25

6.33	抗老化性能试验	25
6.34	长期稳定性试验	25
6.35	一氧化碳低浓度响应性能试验	26
6.36	多目标气体响应性能试验	26
7	检验规则	26
7.1	出厂检验	26
7.2	型式检验	26
7.3	使用过程检验	27
8	标志和包装	27
8.1	产品标志	27
8.2	质量检验标志	27
8.3	包装	27
附录 A (资料性)	工业及商业用途点型可燃气体探测器产品应用场所指南	28
A.1	工业型探测器	28
A.2	商业型探测器	28
A.3	管井型探测器	28
附录 B (规范性)	可燃气体探测器产品型号编制规则	29
B.1	编制原则	29
B.2	编制方法	29
附录 C (规范性)	外壳燃烧性能试验	30
C.1	通则	30
C.2	试验	30
C.3	要求	31
附录 D (规范性)	可燃气体探测器历史事件记录读取装置	32
D.1	一般规定	32
D.2	物理特性	32
D.3	通信协议	32
附录 E (规范性)	抗食用油油烟干扰性能试验设备	45
E.1	试验设备	45
E.2	技术参数	45
附录 F (规范性)	可燃气体探测器试验设备和试验方法	46
F.1	试验设备	46
F.2	测量报警动作值的试验方法	47
F.3	使用液态试剂测试试样抗干扰性能的试验方法	47
F.4	使用液态试剂测试多目标气体响应性能的试验方法	48

## 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 15322《可燃气体探测器》的第 1 部分。GB 15322 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器；
- 第 2 部分：家用可燃气体探测器；
- 第 3 部分：工业及商业用途便携式可燃气体探测器；
- 第 4 部分：工业及商业用途线型光束可燃气体探测器。

本文件代替 GB 15322.1—2019《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》，与 GB 15322.1—2019 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- b) 增加了按适用场所的分类方式(见 4.1)；
- c) 删除了光纤传感式探测器的分类[见 2019 年版的 3.3c)；
- d) 删除了测量范围在 100%LEL 以上的探测器的分类[见 2019 年版的 3.1c)；
- e) 增加了外壳和防爆要求(见 5.2)；
- f) 增加了主要部(器)件性能(见 5.3)；
- g) 增加了探测报警功能(见 5.4)；
- h) 增加了通信功能(见 5.5)；
- i) 增加了历史事件记录功能(见 5.6)；
- j) 更改了报警设定值和量程(见 5.7.1, 2019 年版的 4.3.1.8)；
- k) 删除了报警重复性、探测器互换性能、振动(正弦)(耐久)试验和低浓度运行(见 2019 年版的 4.3.6、4.3.10、4.3.16、4.3.20)；
- l) 更改了通信传输性能(见 5.15, 2019 年版的 4.3.9)；
- m) 增加了盐雾试验、交变湿热(运行)试验、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)腐蚀(耐久)试验(见 5.21)；
- n) 增加了抗食用油油烟干扰性能、抗老化性能和一氧化碳低浓度响应性能(见 5.24、5.27、5.29)；
- o) 更改了具有多种目标气体的探测器响应性能(见 5.30, 2019 年版的 4.4)；
- p) 更改了检验规则、标志和包装(见第 7 章、第 8 章, 2019 年版的第 6 章、第 7 章)；
- q) 更改了可燃气体探测器产品型号编制规则(见附录 B, 2019 年版的附录 A)；
- r) 增加了外壳燃烧性能试验(见附录 C)；
- s) 增加了可燃气体探测器历史事件记录读取装置(见附录 D)；
- t) 增加了抗食用油油烟干扰性能试验设备(见附录 E)；
- u) 更改了可燃气体探测器试验设备和试验方法(见附录 F, 2019 年版的附录 B)。

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并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1994 年首次发布为 GB 15322—1994；
- 2003 年第一次修订时，标准编号改为 GB 15322.1—2003《可燃气体探测器 第 1 部分：测量范

**GB 15322.1—2026**

围为 0~100%LEL 的点型可燃气体探测器》;

——2019 年第二次修订时,并入了 GB 15322.4—2003《可燃气体探测器 第 4 部分:测量人工煤气的点型可燃气体探测器》的内容;

——本次为第三次修订。

## 引 言

在各类工业生产现场,存在大量生产、加工、存储和输送危险化学品的作业场所,在生产过程中可能发生可燃性气体、蒸气的意外泄漏。随着城镇居民能源需求的不断提高,在各类商业场所和居民住宅中,也广泛使用天然气、液化石油气和人工煤气等作为生活燃气,同样存在着可燃性气体的泄漏风险。在这些工商业场所及住宅环境中,安装使用与其应用场所和风险源相匹配的可燃气体探测器,能够有效消除可燃性气体、蒸气意外泄漏所引发的爆炸和火灾风险,保障人民群众的生命财产安全。

GB 15322《可燃气体探测器》是指导我国可燃气体探测器产品设计、生产、检验和使用的基础标准,旨在描述各类可燃气体探测器应达到的基本性能以及针对探测器的试验方法等内容,拟由四个部分构成。

- 第1部分:工业及商业用途点型可燃气体探测器。目的在于规范工业及商业场所使用的点型可燃气体探测器的技术要求,提出产品性能的测试方案。
- 第2部分:家用可燃气体探测器。目的在于规范住宅环境使用的可燃气体探测器的技术要求,提出产品性能的测试方案。
- 第3部分:工业及商业用途便携式可燃气体探测器。目的在于规范工业及商业场所使用的便携式可燃气体探测器的技术要求,提出产品性能的测试方案。
- 第4部分:工业及商业用途线型光束可燃气体探测器。目的在于规范工业及商业场所使用的线型光束可燃气体探测器的技术要求,提出产品性能的测试方案。

# 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

### 1 范围

本文件界定了工业及商业用途点型可燃气体探测器的术语和定义,规定了分类和命名、要求、检验规则以及标志和包装,描述了相应的试验方法。

本文件适用于工业与商业场所使用的点型可燃气体探测器(以下简称“探测器”)产品的设计、制造和检验。

### 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 3836.1	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 9969	工业产品使用说明书	总则	
GB 12978	消防电子产品检验规则		
GB/T 16838	消防电子产品环境试验方法及严酷等级		
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/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/T 17626.6	电磁兼容	试验和测量技术	射频场感应的传导骚扰抗扰度

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**爆炸下限** **lower explosive limit; LEL**

在标准大气条件下,可燃性气体或蒸气在空气中发生爆炸的最低浓度。

#### 3.2

**正常监视状态** **monitoring condition**

探测器接通电源正常运行后,无可燃气体报警、故障、自检、传感器寿命到期等发生时所处的状态。

#### 3.3

**工业型探测器** **industrial detectors**

安装在贮存、输送、使用和生产各类可燃性气体和易挥发可燃性液体的工业现场,用于对所在区域