



中华人民共和国国家标准

GB/T 803—2026

代替 GB/T 803—2008

空气中可燃气体爆炸指数测定方法

Determination of explosion indices of combustible gases in air

2026-03-31 发布

2026-10-01 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 试验装置 3

5 安全防护 4

6 待测样品 5

7 试验步骤 5

8 试验结果的确定 6

9 装置验证 8

10 试验报告..... 8

附录 A（资料性） 1 m³ 爆炸反应容器 10

附录 B（资料性） 压力时间曲线的平滑处理 11

附录 C（资料性） $p_{\max}$ 验证 13

附录 D（资料性） $(dp/dt)_m$ 验证 14

参考文献 16

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。

本文件代替 GB/T 803—2008《空气中可燃气体爆炸指数的测定》，与 GB/T 803—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了试验装置要求(见第 4 章,2008 年版的 4.2)；
- b) 增加了“安全防护”要求(见第 5 章)；
- c) 增加了待测样品要求(见第 6 章)；
- d) 更改了试验步骤(见第 7 章,2008 年版的 4.3)；
- e) 增加了“试验结果的确定”要求(见第 8 章)；
- f) 增加了装置验证要求(见第 9 章)。

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：应急管理部天津消防研究所、中石化安全工程研究院有限公司、吉林市宏源科学仪器有限公司、中国安全生产科学研究院、中国计量大学。

本文件主要起草人：张欣、张网、吕东、王玥、李晋、王振刚、管长勇、杨国梁、丁炯。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1989 年首次发布为 GB/T 803—1989；
- 2008 年第一次修订发布为 GB/T 803—2008/ISO 6184-2:1985；
- 本次为第二次修订。

引 言

0.1 对可燃气体与空气的混合气(以下简称“混合气”)爆炸危险防护进行评价和计算,需要预先测定这类混合气的爆炸指数。对于爆炸防护系统效能的验证,也需要用已知强度的爆炸进行试验。

可燃气体与空气混合气的爆炸指数与以下几个因素有关:

- a) 可燃气体的化学性质;
- b) 可燃气体在混合气中的体积分数;
- c) 混合气的温度和压力;
- d) 混合气的均匀性及紊流度;
- e) 点火源的类型、能量和位置;
- f) 容器的几何形状和容积。

0.2 按照本文件给出的方法,测定的爆炸指数及其与现场爆炸的关系,特别是紊流度对爆炸危险性的影响,由有关专家予以说明。

工业上常见的极端紊流情况有两种:

- a) 气体在容器内处于静止状态;
- b) 气体在排风区的高紊流状态。

产生紊流有以下两种途径:

- a) 在车间正常工作条件下,因空气流动形成气体紊流;
- b) 装置内因爆炸而膨胀的气体受阻,引起紊流。

空气中可燃气体爆炸指数测定方法

警示:按照本文件试验操作,混合气没有被引燃,并不等同于该混合气不会发生爆炸。

1 范围

本文件描述了在密闭容器内测定可燃气体与空气组成的混合气爆炸指数的试验方法,包括试验装置、安全防护、待测样品、试验步骤、装置验证和试验报告。

本文件适用于测定有限空间内混合气被点燃后的爆炸指数。

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 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可燃气体爆炸 **combustible gas explosion**

密闭容器或基本密闭容器内,可燃气体(蒸气)及其混合物,在空气中瞬间形成高压且通常伴有强烈放热、发光和声响的化学反应。

[来源:GB/T 5907.1—2014,2.38,有修改]

3.2

爆炸压力 **explosion pressure**

p_m

爆炸反应容器内混合气某一浓度爆炸测试过程中产生的最高压力(绝对压力)值。

注:图1给出了典型的爆炸压力—时间曲线。