

ICS 13.230
C 67



中华人民共和国国家标准

GB/T 16425—2018
代替 GB/T 16425—1996

粉尘云爆炸下限浓度测定方法

Determination for minimum explosive concentration of dust clouds

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16425—1996《粉尘云爆炸下限浓度测定方法》，与 GB/T 16425—1996 相比，主要技术变化如下：

- 修改了范围(见第 1 章,1996 年版的第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件一章(见第 2 章)；
- 修改了术语“粉尘”“可燃粉尘”和“爆炸下限浓度”的定义(见第 3 章,1996 年版的第 2 章)；
- 修改了试验装置的概述(见 4.1,1996 年版的 3.1)；
- 增加了试验装置中罐体设计承压的规定(见 4.2)；
- 修改了试验装置中对点火源能量和质量的规定(见 4.2,1996 年版的 3.2)；
- 删除了试验装置中点火源性能检测(1996 年版的 4.2)；
- 修改了试验条件及要求(见 5.1,1996 年版的 4.1)；
- 修改了爆炸下限浓度的测定(见 5.2,1996 年版的 4.3)；
- 增加了安全措施一章(见第 7 章)；
- 在试验报告的内容中增加了体现试样水分含量(见第 8 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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国应急管理部提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会(SAC/TC 288)归口。

本标准起草单位：中煤科工集团重庆研究院有限公司、上海化工研究院。

本标准主要起草人：马忠斌、李润之、张引合、肖秋平、司荣军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16425—1996。

粉尘云爆炸下限浓度测定方法

1 范围

本标准规定了粉尘-空气混合物爆炸下限浓度测定的试验装置、试验程序、其他可替代的试验方法、安全措施和试验报告。

本标准适用于依赖空气中的氧维持其氧化反应的可燃粉尘。

本标准不适用于火炸药或不依赖空气中的氧即可燃烧爆炸的物质。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 15604 粉尘防爆术语

3 术语和定义

GB/T 15604 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉尘 dust

细微的固体颗粒。

3.2

可燃粉尘 combustible dust

可与助燃气体发生剧烈氧化反应而爆炸的粉尘。

3.3

爆炸下限浓度 minimum explosible concentration

C_{\min}

粉尘云在给定能量点火源作用下,能发生自持燃烧的最低浓度。

4 试验装置

4.1 概述

本试验装置适用于测定粒度不超过 $75\ \mu\text{m}$ 和水分不超过 5% 的可燃粉尘的爆炸下限浓度。实际上,如果粒度较大或水分较高的粉尘能在爆炸罐中有效地扩散,则可用此装置进行测定,受试粉尘的粒度分布和水分应能代表使用物质的粒度分布和水分。

4.2 装置

装置由容积为 20 L 的球形不锈钢爆炸罐构成,示意图如图 1 所示。罐体设计承压 $\geq 2.0\ \text{MPa}$ 。爆炸罐下部安有粉尘扩散器,扩散器通过管路与储尘罐相连通,在相连通道上安有电磁阀。储尘罐的容积为 0.6 L。爆炸罐壁上安有压力传感器,传感器与记录仪相连。