



中华人民共和国国家标准

GB/T 21619—2008

危险品 易燃固体遇水放出 易燃气体试验方法

Dangerous goods—Test method for flammable solids,
which in contacting with water emit flammable gases



2008-04-01 发布

2008-09-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准对应于联合国《关于危险货物运输的建议书：试验和标准手册》(第四修订版)，与其一致性程度为非等效。本标准有关技术内容与上述手册完全一致，在标准文本格式上按 GB/T 1.1—2000 做了编辑性修改。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准负责起草单位：江苏出入境检验检疫局。

本标准参加起草单位：中化化工标准化研究所、北京出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：高翔、王晓兵、梅建、刘国传、杨东方、郭弋、唐树田。

本标准为首次制定。

危险品 易燃固体遇水放出 易燃气体试验方法

1 范围

本标准规定了遇水放出易燃气体的物质试验的仪器与设备、操作步骤和结果的表示。
本标准适用于固态物质,不适用于发火物质。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 6944—2005 危险货物分类和品名编号

GB/T 15098 危险货物运输包装类别划分原则

GB 19458 危险货物危险特性检验安全规范 通则

GB 19521.4 遇水放出易燃气体危险货物危险特性检验安全规范

联合国《关于危险货物运输的建议书:试验和标准手册》(第四修订版)

3 术语和定义

GB 19458, GB 19521.4 和联合国《关于危险货物运输的建议书:试验和标准手册》(第四修订版)确立的以下术语和定义适用于本标准。

3.1

发火物质 pyrophoric substance

即使只有少量,与空气接触不到 5 min 便会燃烧的一类物质,包括混合物和溶液(液体或固体)。

4 方法原理

4.1 物质以商品形式在环境温度(20℃)下与水接触进行试验,观察是否产生任何气体和是否出现气体自燃。

4.2 如气体的化学特性是未知的,应对该气体进行易燃性试验。

5 仪器与设备

- a) 精密恒温水槽;
- b) 气体体积测量仪;
- c) 气体易燃性测试仪。

6 操作步骤

物质应按照下述程序进行试验;如果在任何阶段出现自燃,就无须进一步试验。

6.1 初步试验

将少量试验物质(直径约 2 mm)置于有 20℃蒸馏水的水槽中。记录是否产生任何气体和是否出现气体自燃。

6.2 滤纸试验

将少量试验物质(直径约 2 mm)置于过滤纸的中心,过滤纸平坦地浮在装入适当器皿(如直径为 100 mm 的蒸发皿)中的 20℃蒸馏水水面上。过滤纸是为了使物质停留在一处,在这种情况下任何气体出现自燃的可能性最大。记录是否产生任何气体和是否出现气体自燃。

6.3 堆垛试验

将少量试验物质做成高约 20 mm 直径约 30 mm 的堆垛,垛顶上做一个凹槽。在穴中加上几滴水。记录是否产生任何气体和是否出现气体自燃。

6.4 释放气体体积测量试验

6.4.1 试样准备

对于固体物质,应检查包件中是否有任何直径小于 500 μm 的颗粒,如果这种粉末占物质总质量 1%以上,或者物质是易碎的,那么在试验前应把所有试样磨成粉,以便顾及物质在装卸和运输时降低粒度的情况。对于液体物质,物质应以其商业形式进行试验。

6.4.2 试验环境

试验应在环境温度(20℃)和大气压力下进行,并重复三次。

6.4.3 体积测量

6.4.3.1 将水注入滴液漏斗,把足以产生 100 mL 至 250 mL 气体物质(最大质量 25 g)称好并置于一锥形瓶中。将滴液漏斗排放孔打开让水流入锥形瓶,并开动秒表。用气体体积测量仪测定所释放的气体体积。记下释放全部气体所需的时间,并在可能的条件下记下中间读数。

6.4.3.2 计算持续 7 h 的气体释放速度,每隔 1 h 计算一次。如果释放速度不稳定,或在 7 h 之后正在增加,应延长测定时间,最长为 5 d。如果释放速度变得稳定或不断减少,并且已得到充分的数据可将该物质划入一个包装类别,或确定该物质不应划入 GB 6944—2005 中危险类别 4.3 项,这项目的试验即可停止。

7 结果的表示

7.1 符合下列条件的物质应划入 GB 6944—2005 中危险类别 4.3 项:

- a) 在试验程序的任何一个步骤发生自燃,或
- b) 释放易燃气体的速度大于每千克该物质每小时释放 1 L。

7.2 任何物质如在环境温度下遇水起激烈反应并且所产生的气体通常显示自燃的倾向,或者在环境温度下遇水容易起反应,释放易燃气体的速度等于或大于每千克物质在任何 1 min 内释放 10 L,应划入 I 类包装。

7.3 任何物质如在环境温度下遇水容易起反应,释放易燃气体的最大速度等于或大于每千克物质每小时释放 20 L,并且不符合 I 类包装的标准,应划入 II 类包装。

7.4 任何物质如在环境温度下遇水反应缓慢,释放易燃气体的最大速度大于每千克物质每小时释放 1 L,并且不符合 I 类包装和 II 类包装的标准,应划入 III 类包装。

注:包装类别的含义见 GB/T 15098。

