



中华人民共和国国家标准

GB/T 27835—2011

化学品危险性分类试验方法 12 m 跌落试验

Test method for hazard classification of chemicals—12 m drop test

2011-12-30 发布

2012-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考了联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)和联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》(第五修订版)。

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

本标准起草单位:湖南出入境检验检疫局检验检疫技术中心、天津出入境检验检疫局、江南大学。

本标准主要起草人:王利兵、冯智劼、熊中强、吕刚、韩伟、赵琢。

化学品危险性分类试验方法

12 m 跌落试验

1 范围

本标准规定了化学品危险性分类试验中 12 m 跌落试验所需试验方法的术语和定义、设备和材料、试验步骤、试验报告及结果实例。

本标准适用于确定一个试验单元(物品、包装物品或除均质液体外的包装物质)能否经得住自由下落的撞击而不发生明显的燃烧或爆炸危险。

本标准不适用于评估包件是否经得住撞击的试验。

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 14371 危险货物运输 爆炸品认可、分项程序及配装要求

GB/T 14659 民用爆破器材术语

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)

联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》(第五修订版)

3 术语和定义

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》、《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》、GB 14371 和 GB/T 14659 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

爆炸 explosion

在极短时间内,产生高温并放出大量气体因而在周围介质中造成高压的化学反应或状态变化。

3.2

爆燃 deflagrating

一种迅速的燃烧,有时伴有火焰、火花或燃烧颗粒飞溅的现象。其反应区向未反应物质中推进的速度小于未反应物质中的声速。

3.3

整体爆炸 mass explosion

瞬间响到几乎全部载荷的爆炸。

3.4

爆炸性物质 explosive substances

自身能够通过化学反应产生气体,其温度、压力和速度高到能对周围造成破坏的物质。烟火物质即使不放出气体也包括在内。

3.5

爆炸性物品 explosive articles

含有一种或多种爆炸性物质的物品。

3.6

试验单元 test unit

物品、包装物品或除均质液体外的包装物质。

4 设备和材料

4.1 跌落架

最大有效跌落高度不小于 12 m,带有自由脱落装置及不阻碍撞击后回弹的撞击姿态导向装置。

4.2 跌落面

由厚度至少为 600 mm 的混凝土底座支撑的,厚度不小于 75 mm、布氏硬度不小于 200、长和宽至少为试验单元尺寸 1.5 倍的钢板。

4.3 记录设备

500 格/s 或达到同等规格的高速摄像机。

5 试验步骤

警告:本试验具有潜在爆炸危险性,试验场地应满足相关爆炸性物品试验要求,试验人员应具备必要的安全知识及其安全防护,为了检测人员的安全,在尝试处理较大数量的样品之前应进行小规模初步试验。

在某些情况下,可用惰性物品代替试验单元中的一些爆炸性物品。这些惰性物品应与所代替的爆炸性物品的质量和体积相同。爆炸性物品应放在撞击时它们最可能起作用的位置。如果进行试验的是包装物质,则不得用惰性物质取代其中任何物质。

5.1 将试验单元置于跌落架上,其最低点距跌落面 12 m。

5.2 试验单元自由跌落,观察和记录撞击姿态。

5.3 跌落后应遵守相应的安全等候期,即使撞击时没有发生看得见的爆炸、爆燃等现象,察看、记录包件的损坏情况。

5.4 记录引发点火的时间、以及用整体爆炸或爆燃来表示的结果严重程度。

5.5 试验共进行 3 次,每个试验单元只允许跌落 1 次,除非发生燃烧或爆炸即可停止试验。

5.6 如果撞击引起着火或爆炸,试验结果即为“+”,亦即化学品试验单元太危险不能运输;如果在 3 次跌落中都没有发生着火或爆炸,结果即为“-”。

6 试验报告

试验报告包括:

- 试验样品名称、数量、规格;
- 生产企业名称;
- 试验设备;
- 包件说明和观察结果;

- 试验结果的记录,以及在试验中观察到的任何有助于解释试验结果的现象,包括试验单元的撞击姿态;
- 试验日期、试验人签字、试验单位盖章。

7 结果实例

化学品危险性分类试验方法 12 m 跌落试验结果实例见表 1。

表 1 结果实例

物质或物品	跌落次数	观察结果	结果
电缆切割器炸药包,装两个装置的金属箱	3	无反应	—
铸装起爆器(27.2 kg)	3	无反应	—
CBI 固态推进剂,直径 7.11 mm(36.3 kg)	3	无反应	—
包含雷管、起爆器和引信组合体的(射弹)部件	1	点燃	+
胶质硝铵炸药(22.7 kg)	3	无反应	—
40%强度硝铵炸药(22.7 kg)	3	无反应	—
60%强度纯硝甘炸药(22.7 kg)	3	无反应	—
50%强度纯“挖沟”硝甘炸药(22.7 kg)	3	无反应	—
推进剂气体发生器,净重 61.7 kg,装在铝容器中	3	无反应	—
爆破点火装置,木箱中装有 20 个单独包装的装置	3	无反应	—