



中华人民共和国国家标准

GB/T 27836—2011

化学品危险性分类试验方法 外部火烧(篝火)试验

Test method for hazard classification of chemicals—
External fire (bonfire) 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
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、李宁涛、韩伟、胥传来、于艳军、吕刚。

化学品危险性分类试验方法

外部火烧(篝火)试验

1 范围

本标准规定了化学品中爆炸性物质、爆炸性物品包装件或无包装爆炸性物品的外部火烧(篝火)试验的术语和定义、设备和材料、试验步骤和结果判定。

本标准适用于化学品中爆炸性物质、爆炸性物品包装件或无包装爆炸性物品的外部火烧(篝火)试验,以确定在火中是否发生爆炸或者有危险的迸射、辐射热、猛烈燃烧或其他有害的危险效应。

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。

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》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。

3.3

爆炸性物品 explosive articles

含有一种或多种爆炸性物质的物品。

3.4

整体爆炸 mass explosion

瞬间响到几乎全部载荷的爆炸。

3.5

1.1 项 division 1.1 article

有整体爆炸危险的物质、混合物和物品(整体爆炸是指几乎瞬间影响到几乎全部载荷的爆炸)。

3.6

1.2 项 division 1.2 article

有迸射危险但无爆炸危险的物质、混合物和物品。

3.7

1.3 项 division 1.3 article

有燃烧危险和轻微爆炸危险或轻微迸射危险或同时兼有这两种危险,但没有整体爆炸危险的物质、混合物和物品:

- 这些物质、混合物和物品的燃烧产生相当大的辐射热;或
- 它们相继燃烧,产生轻微爆炸或迸射效应或两种效应兼而有之。

3.8

1.4 项 division 1.4 article

不呈现重大危险的物质、混合物和物品:在点燃或引爆时仅产生小危险的物质、混合物和物品。其影响范围主要限于包装,射出的碎片预计不大,射程也不远。外部火烧不会引起包件内几乎全部物品的瞬间爆炸。

3.9

S 配装组 compatibility group S

如下包装或设计:除了包件被火烧损的情况外,能使意外起爆引起的任何危险效应不波及到包件之外,在包件被火烧损的情况下,所有爆炸和迸射效应也有限,不致于妨碍或阻止在包件紧邻处救火或采取其他应急措施。

4 设备和材料

4.1 支架

带有可放置包装件的金属格栅,格栅距离地面为 1.0 m。

4.2 燃料

用煤油浸透的木材。

4.3 验证板

铝板,2 000 mm×2 000 mm×2 mm(布氏硬度 23,抗张强度 90 MPa)。

4.4 点火系统

能够从两边同时点燃燃料(4.2)的点火器或装置。

4.5 具有高速和常速功能的彩色摄像机。

4.6 冲击波测量仪。

4.7 辐射计。

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试样之前应进行小规模初步试验。

5.1 将不少于 3 个且总体积不小于 0.15 m³ 的包装件或无包装制品堆放在支架上,并捆在一起。

注:如一个包装件或无包装物品的体积大于 0.15 m³,则可免除对三个包装件或无包装物品进行试验的要求。

5.2 在支架的格栅下至少堆放超出格栅边缘 1 m 的燃料(4.2),堆成间距 100 mm 网格状,使燃烧至少保持 30 min,堆放方式应使燃料燃烧时空气畅通减少冒烟。其加热速率尽量与运输事故中可能出现的情况相同,温度至少 800 ℃。

5.3 用木桩将验证板(4.3)竖立在试样堆的 3 面,距试样外表面 4 m,下风面不放置验证板。在适当位置装好测试和记录仪器。

5.4 把点火系统(4.4)放在适当位置后,从两边同时点燃放在格栅下面的燃料(4.2),其中一边是顶风面,使火包围试样。试验应在风速不超过 6 m/s 的条件下进行。在火熄灭后,应等待一段安全时间。

5.5 观察并记录下列情况:

5.5.1 试样发生爆炸的迹象;

5.5.2 危险的抛射物;

5.5.3 热效应。

5.6 试验通常只进行一次,但是如果用于燃烧的燃料全部烧完后,在残余物中或在火烧区附近仍留有相当数量的爆炸性物质未烧毁,那么应当用更多的燃料或增加火烧的强度和/或持续时间,再进行一次试验。如果试验结果不能够使危险项别得以确定,应该再进行一次试验。

6 结果判定

6.1 在试验中发生整体爆炸,试样划入联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)1.1 项。

6.2 如没有发生整体爆炸,但出现下列任一情况,试样划入联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)1.2 项:

6.2.1 验证板有穿孔。

6.2.2 有质量超过 25 g 的金属抛射物被抛射出试样边界 83.6 m 以外处或有质量超过 150 g 的金属抛射物被抛射出试样边界 25.6 m 以外处。

6.3 如没有出现 6.1、6.2 所述现象,但出现下列情况之一的,则判定该式为联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)1.3 项:

6.3.1 火球或火舌延伸到任何一块验证板之外。

6.3.2 从试样中抛射出的燃烧物抛出边界 15 m 以外。

6.3.3 测定的试样燃烧时间小于 35 s/100 kg 净爆炸品质量或在距离试样边界 15 m 处喷射火焰比燃料火焰的辐照度超过 4 kW/m²(记录到的最大辐射输出时间应超过 5 s)。

6.4 如没有出现 6.1~6.3 所述现象,但出现下列情况之一的,则判定该试样属于联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)1.4 项(不属于 S 配装组):

6.4.1 1 个火球或火舌伸到火烧火焰 1 m 之外;

6.4.2 从试样抛射出的燃烧物被抛射到距离试样 5 m 以外;

6.4.3 任一验证板(4.3)出现大于 4 mm 深的凹痕;

6.4.4 有质量超过 25 g 的金属抛射物被抛射出试样边界 46.8 m 以外处或有质量超过 150 g 的金属抛射物被抛射出试样边界 11.4 m 以外处;

6.4.5 测定的试样燃烧时间小于 330 s/100 kg 净爆炸品质量。

6.5 如没有出现 6.1~6.4 所述现象,虽产生一定的抛射物、热效应或爆炸波效应,但不严重影响对在包装件附近采取灭火或其他应急措施,则判定试样属于联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)1.4 项 S 配装组。

6.6 如没有出现 6.1~6.5 所述现象,则有以下可能:

6.6.1 如试样是一种为了产生实际的爆炸和烟火效应而生产的制品(装置),而在制品(装置)本身以外有某些效应(抛射物、火焰、烟、热或大的声响)产生,则该制品(装置)属于联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第十六修订版)1.4 项 S 配装组;但如果在制品(装置)本身以外没有上述任何效应,则该制品(装置)不属于爆炸品;

6.6.2 如试样不是为了产生实际的爆炸和烟火效应而生产的制品(装置),则该制品(装置)不属于爆炸品。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化学品危险性分类试验方法
外部火烧(篝火)试验
GB/T 27836—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44530 定价 14.00 元



GB/T 27836-2011

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107