



中华人民共和国国家标准

GB 19521.9—2004

气体混合物危险货物危险 特性检验安全规范

Safety code for inspection of hazardous properties for
dangerous goods of gas mixture

2004-05-20 发布

2004-11-01 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

本标准第 4 章和第 5 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准与联合国《关于危险货物运输建议书 试验和标准手册》(第 4 修订版)的一致性程度为非等效,其有关技术与上述规章一致,在标准文本格式上按 GB/T 1.1—2000 做编辑性修改。

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:国家质量监督检验检疫总局危险品中心实验室。

本标准参加起草单位:天津出入境检验检疫局、亚太地区危险品协会、江南大学。

本标准主要起草人:王利兵、李晶、李宁涛、马军、张莱、胡新功。

本标准为首次制定。

气体混合物危险货物危险 特性检验安全规范

1 范围

本标准规定了气体混合物危险货物的要求、试验和检验规则。

本标准适用于气体混合物危险货物危险特性的检验。

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 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB 19458 危险货物危险特性检验安全规范 通则

GB 19521.3 易燃气体危险货物危险特性检验安全规范

GB 19521.8 毒性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4修订版)

3 术语和定义

联合国《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》(第4修订版)确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

易燃气体 flammable gases

在大气压力下,20℃时,于空气中可以点燃的气体或气体混合物。

3.2

空气中低易燃性限值 lower flammability limit in air

在大气压力下,20℃时,于空气中可以点燃的气体或气体混合物的最低浓度。

3.3

急性吸入毒性 LC₅₀ 值 LC₅₀ for acute toxicity on Inhalation

使雌雄成年白鼠连续吸入气体 24 h(或更短时间内)后,最可能引起这些试验动物在 14 d 内死亡一半的蒸气、烟雾或粉尘的浓度。

4 要求

4.1 气体混合物包装上铸印、印刷或粘贴的标记、标志和危险货物彩色标签应准确清晰,符合 GB 19458 有关规定要求。

4.2 气体混合物的容器和包装应符合 GB 12463 的规定,钢瓶应带帽,钢瓶外应有安全胶圈,应确保钢瓶螺旋口严密,无漏气现象。

4.3 有些气体混合物有很强的窒息性,生产、贮存窒息性气体混合物的场所应有良好的通风、阴凉干燥。

5 试验

5.1 一般要求

5.1.1 气体易燃试验中,待测混合气体中易燃组分浓度应包括在日常的生产过程中可能会遇到的易燃组分的最高浓度,而水分的含量应小于等于 10 mg/L。

5.1.2 气体易燃试验中,用于试验的压缩空气应不含有水分。

5.1.3 实验前,气体应充分的混匀,并用色谱或单一的氧气分析仪精确分析混合气体的组成。

5.1.4 气体易燃试验中,反应管应由壁厚不小于 5 mm 的耐热玻璃制成,内径至少为 50 mm,长度至少为内径的 5 倍。在测试过程中反应管应保持洁净,避免杂质特别是水分的污染。

5.1.5 气体易燃试验中,点火系统的火花发生器(可选择 15 kV 的电极电压)应能提供每个火花 10 J 的能量(建议电极间距为 5 mm)。

5.2 易燃性试验

按 GB 19521.3。

5.3 毒性试验

试验方法按 GB 19521.8。

5.4 类别判定

5.4.1 气体混合物易燃性判定

5.4.1.1 试验判定

按 GB 19521.3 第 5.3.1 条。

5.4.1.2 计算判定

按 GB 19521.3 第 5.3.2 条。

5.4.2 气体混合物毒性判定

5.4.2.1 试验判定

根据试验结果对气体混合物的毒性进行判定,见 GB 19521.8。

5.4.2.2 计算判定

气体混合物的 LC₅₀ 值可以通过如下公式(1)进行计算:

$$LC_{50} = \frac{1}{\sum_i \frac{x_i}{LC_{50i}}} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

x_i——为气体混合物中第 i 种毒性组分的摩尔分数;

LC_{50i}——为气体混合物中第 i 种毒性组分的半致死浓度。

根据上式计算出气体混合物的 LC₅₀,如 LC₅₀小于 5 000 mL/m³ 则判定该气体混合物为毒性气体。

5.4.3 根据上述判定结果,分别将气体混合物分类为 2.1 项易燃气体和 2.3 项毒性气体,不满足易燃气体和毒性气体条件的分类为 2.2 项无毒非易燃气体。其中 2.3 项毒性气体优先于其他项别,2.1 项易燃气体优先于 2.2 项无毒非易燃气体。

6 检验规则

6.1 检验项目

按本标准第 4 章和第 5 章的要求逐项进行检验。

6.2 检验条件

有下列情况之一时,应进行危险特性检验:

——新产品投产或老产品转产时;

- 正式生产后,如材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 在正常生产时,每一年一次;
- 产品长期停产后,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次危险特性检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行危险特性检验。

6.3 判定规则

按照本标准第 5.2 至第 5.4 条进行试验和计算,依据试验和计算结果对气体混合物的危险特性进行判定。
