



中华人民共和国国家军用标准

FL 1375

GJB 5309.2-2004

火工品试验方法 第2部分：泄漏试验 气泡法

Test methods of initiating explosive devices—
Part 2: Leak test—Bubble method

2004-09-01 发布

2004-12-01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

前 言

GJB 5309《火工品试验方法》分为 38 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：泄漏试验 气泡法；
- 第 3 部分：泄漏试验 氦气法；
- 第 4 部分：桥路直流电阻测定；
- 第 5 部分：发火后桥路开路电阻测定；
- 第 6 部分：绝缘电阻测定；
- 第 7 部分：介质耐受电压试验；
- 第 8 部分：针刺感度试验；
- 第 9 部分：电发火感度试验；
- 第 10 部分：电火工品不发火验证试验；
- 第 11 部分：1A1W5min 不发火试验；
- 第 12 部分：射频阻抗测定；
- 第 13 部分：射频感度试验；
- 第 14 部分：静电放电试验；
- 第 15 部分：杂散电流试验；
- 第 16 部分：钢块凹痕试验；
- 第 17 部分：铝块凹痕试验；
- 第 18 部分：铅板试验；
- 第 19 部分：电雷管爆炸轴向冲击波波形测定；
- 第 20 部分：有机玻璃隔板试验；
- 第 21 部分：雷管作用时间测定；
- 第 22 部分：爆炸同步性测定 探针法；
- 第 23 部分：发火同步性测定 光电法；
- 第 24 部分：点火压力-时间曲线测定；
- 第 25 部分：火帽火焰长度和持续时间测定；
- 第 26 部分：桥丝熔断时间测定；
- 第 27 部分：温度冲击试验；
- 第 28 部分：高温暴露试验；
- 第 29 部分：烤爆试验；
- 第 30 部分：湿热试验；
- 第 31 部分：浸水试验；
- 第 32 部分：高频振动试验；
- 第 33 部分：震动试验；
- 第 34 部分：振动试验；
- 第 35 部分：12m 跌落试验；
- 第 36 部分：2m 跌落试验；
- 第 37 部分：锤击试验；

GJB 5309. 2-2004

——第 38 部分：冲击试验。

本部分为 GJB 5309 的第 2 部分。

本部分由中国兵器工业集团公司提出。

本部分由中国兵器工业标准化研究所归口。

本部分起草单位：中国兵器工业第二一三研究所。

本部分主要起草人：王魁全、席兰霞、刘虹秋、徐汉宣。

火工品试验方法

第 2 部分：泄漏试验 气泡法

1 范围

本部分规定了气泡法泄漏试验的仪器、设备和装置、试验条件、试验程序、结果评定以及注意事项。本部分适用于火工品粗泄漏(泄漏率大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm}^3/\text{s}$)的检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包含勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GJB 5309.1 火工品试验方法 第 1 部分：总则

3 目的

检测火工品的泄漏，评价其气密性能。

4 原理

将试样浸入一定深度的试验液中，试验液液面的上方抽真空，使试样内腔与外部形成一定的压力差，根据是否有稳定的气流或连续的小气泡从试样中冒出来判断试样是否有泄漏。

5 一般要求

使用本部分应遵守 GJB 5309.1 的有关规定。

6 仪器、设备和装置

试验用的仪器、设备和装置应符合以下要求：

- 真空容器：真空容器的壁为透明的，容积适于试验；
- 真空泵：能满足试验用真空度的要求；
- 真空表：误差不大于被测值的 2.5%。

7 试验条件

试验条件应符合下列要求：

- 试验液：蒸馏水或含有润湿剂的水；
- 试验液液面上方压力：不大于 $8.5 \times 10^3 \text{Pa}$ (63.5mmHg)。

8 试验程序

8.1 试样预处理

采用适当的方法清除可能堵塞试样表面漏隙的污物。

8.2 试验液排气

8.2.1 将试验液注入真空容器中，试验液的注入量应能保证浸入的试样的外表面或密封部位的最上端到试验液液面的距离不小于 25mm。

8.2.2 对试验液液面上方抽真空至压力不大于 $3.4 \times 10^3 \text{Pa}$ ，保持此压力一段时间，直到不再有气泡或泡

末从试验液中冒出。

8.3 试验

8.3.1 将经过预处理的试样缓慢浸入试验液中，试样的密封面朝上，并使试样的密封部位至液面的距离不小于 25mm。

8.3.2 对试验液液面上方抽真空至压力不大于 $8.5 \times 10^3 \text{Pa}$ ，保持此压力至少 1min，在此期间，仔细观察并记录试样表面气流或气泡冒出情况。

8.3.3 将试验液液面上方的压力恢复到常压，取出试样，擦干表面。

9 结果评定

在试样浸入试验液期间，如果有稳定的气流或连续的小气泡从试样中冒出来，则表示试样漏气。