



中华人民共和国国家军用标准

FL 1375

GJB 5309.8-2004

火工品试验方法 第8部分：针刺感度试验

**Test methods of initiating explosive devices—
Part 8: Stab sensitivity test**

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. 8-2004

——第 38 部分：冲击试验。

本部分为 GJB 5309 的第 8 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、刘虹秋、呼新义、徐汉宣。

火工品试验方法

第8部分：针刺感度试验

1 范围

本部分规定了针刺感度试验的仪器、设备和装置、试验程序、结果评定以及注意事项。
本部分适用于针刺火帽和针刺雷管的针刺感度测定。

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

GJB/Z 377A-1994 感度试验用数理统计方法

WJ 580 军用雷管试验用铅板

WJ 2241 针刺感度试验用击针规范

WJ/Z 208 落球式雷管针刺感度仪技术条件

3 目的

测定针刺火帽和针刺雷管的针刺感度，为正确选用针刺火帽和针刺雷管提供依据。

4 原理

以一定质量的钢球，从不同的高度自由落下撞击击针，击针戳击针刺火帽或针刺雷管，用统计分析方法确定其50%发火水平和标准偏差，外推出给定置信度和响应概率的发火和不发火水平。

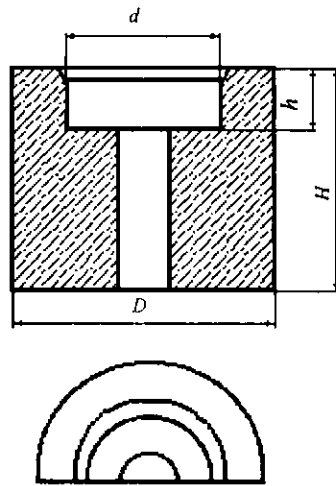
5 一般要求

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、设备和装置应符合下列要求：

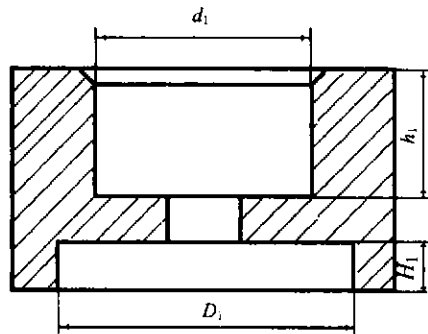
- 落球仪：符合 WJ/Z 208 的要求；
- 钢球：除另有规定外，采用 WJ/Z 208 规定的质量和直径的钢球： $10.0_{-0.2}^0$ g/ $\phi 13.494$ mm、 $50.0_{-0.3}^0$ g/ $\phi 23.019$ mm、 $95.5_{-0.5}^0$ g/ $\phi 28.575$ mm 或 $198_{-1.0}^0$ g/ $\phi 36.513$ mm；
- 击针：除另有规定外，采用 WJ 2241 规定的击针；
- 铅板：符合 WJ 580 的要求；
- 定位板：适于使用；
- 火帽座：钢制件，可重复使用，形状为两个半圆柱体，尺寸应能与被试火帽和火帽试验支座的相应尺寸配合(见图 1)；



d, h —与火帽的外径和高度配合;
 D, H —与火帽试验支座的 d_1 和 h_1 尺寸配合

图 1

—— 火帽试验支座: 钢制件, 可重复使用, 形状和尺寸应能与火帽座和落球仪的支管配合(见图 2)。



d_1, h_1 —与火帽座的 D 和 H 配合;
 D_1 —与针刺试验器支管的内径配合;
 H_1 —套在针刺试验器支管上的深度

图 2

7 试样准备

试样数量应按GJB/Z 377A-1994中升降法的规定确定。

8 试验程序

8.1 试验准备

8.1.1 选定要试验的钢球重量, 根据经验、预先的试验结果或已有的试验结果, 初步估计总体的均值和标准差, 分别取作初始落高和试验步长。

8.1.2 调整落球仪使其作用正常。

8.2 首发试样的试验

8.2.1 试验雷管时, 将铅板放在落球仪的支管上, 通过定位板将雷管放在铅板的中心位置后, 取出定位板, 关闭爆炸室门; 试验火帽时, 将火帽试验支座套在落球仪的支管上, 再将火帽座放入火帽试验支座中, 在火帽座中放入火帽, 关闭爆炸室门。

8.2.2 将击针轻轻插入落球仪的击针导管里; 将钢球放入落球仪吸嘴并吸住。

8.2.3 调整钢球最低点至击针端面的距离等于初始落高。

8.2.4 按动落球仪的释放按钮，钢球自由落下，撞击击针。

8.2.5 记录试样发火或不发火情况。

8.2.6 试样未发火时，按试验的安全规程规定先取出击针，再取出试样，并将取出的试样置于销毁缸中。试样发火时，如是雷管，取下铅板测其炸孔直径；如是火帽，取下火帽座，擦去上面的爆炸残留物待用。

8.3 试验的继续

第二发和以后的每发试样的试验方法是：如前一发试样试验结果为发火，则本次试验降低一个试验步长进行试验；如前一发试样试验结果为不发火，则本次试验增加一个试验步长进行试验。

8.4 试验的完成

按8.3规定的方法，重复8.2.1~8.2.6，将所有试样试验完。

8.5 数据统计分析

按GJB/Z 377A-1994中升降法的规定进行数据统计分析，计算50%发火落高及其标准偏差，并外推出给定置信度和响应概率的发火落高。需要时，可根据所用钢球的质量和计算的相应响应概率的落高计算相应响应概率的冲击能。

9 结果评定

针刺感度试验的数据可作为正确选用针刺雷管和针刺火帽的依据。

10 注意事项

10.1 试验前应明确规定产品发火和不发火的判据，如需用产品的输出情况才能判断出产品是否可靠发火时，感度试验应结合产品的输出试验进行。

10.2 试样不发火时，禁止直接用手取出击针。