



中华人民共和国国家军用标准

FL 1375

GJB 5309.38-2004

火工品试验方法 第 38 部分：冲击试验

Test methods of initiating explosive devices—
Part 38: shock 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. 38-2004

——第 38 部分：冲击试验。

本部分为 GJB 5309 的第 38 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：席兰霞、王魁全、刘虹秋、徐汉宣。

火工品试验方法

第 38 部分：冲击试验

1 范围

本部分规定了冲击试验的仪器、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的冲击试验。

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

模拟火工品在运输和使用过程中可能经受的冲击应力，评定火工品经受冲击后的安全性和可靠性。

4 原理

将试样安装在冲击试验设备上，通过改变试样的下落速度或高度、撞击面材料以及材料的厚度和硬度，使试样受到不同波形、峰值加速度和持续时间的冲击脉冲的冲击。

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

6.1 冲击试验设备

冲击试验设备产生的冲击脉冲，其波形、峰值加速度、和持续时间应符合冲击试验要求。

6.2 冲击试验测量系统

冲击试验测量系统应满足图1规定的频率响应特性要求；加速度传感器的横向灵敏度不大于5%。

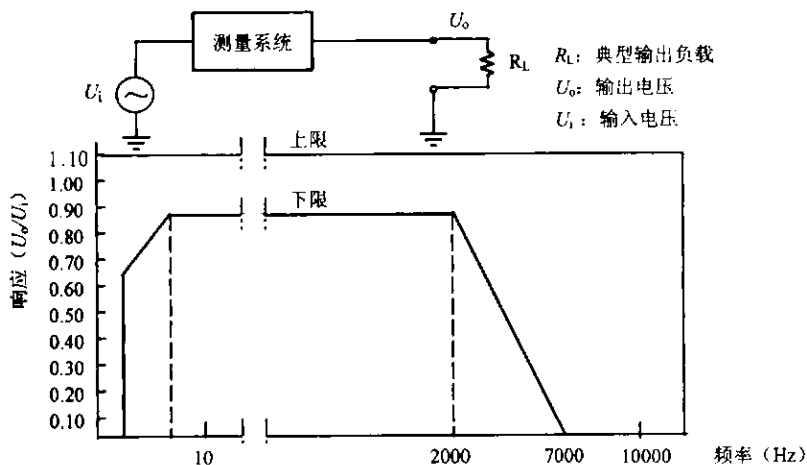


图 1

7 试验条件

7.1 冲击脉冲

根据试验要求,可选择半正弦冲击脉冲或后峰锯齿冲击脉冲。半正弦冲击脉冲波形及其容差见图 2; 后峰锯齿冲击脉冲波形及其容差见图 3。

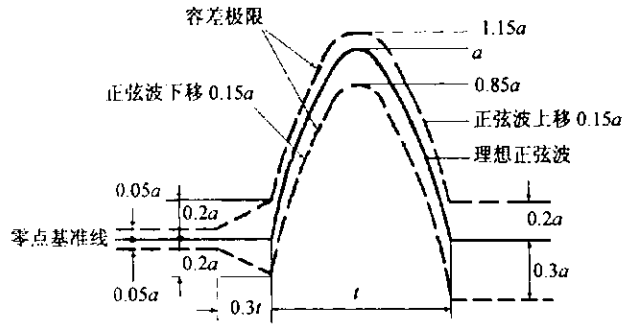


图 2

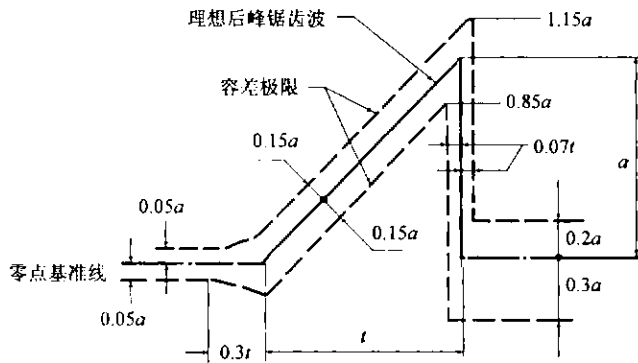


图 3

7.2 试验严酷度

试验严酷度包括冲击脉冲的峰值加速度 a 、持续时间 t 、对试样的冲击方向和冲击次数,除另有规定外,可按表 1 选取严酷度。

表 1

峰值加速度 a m/s ²	持续时间 t ms	冲击方向	冲击次数	适用范围
65×9.8	9	±X、±Y、±Z	1	钝感电起爆器
200×9.8	1.5			
27×9.8	11	X	3	亚音速导弹火工品
36×9.8	11			超音速导弹火工品

8 试验准备

8.1 初始检测

按产品技术条件要求对试样的外观、结构、电阻或其他有关性能进行检测,并记录检测结果。

8.2 冲击试验设备的调校

用试样或试样的模拟件作为调校试样,按试样要试验的方式将调校试样和传感器安装在冲击试验设备上(见9.1和9.2),通过调整下落速度或高度、撞击面材料以及材料的厚度和硬度对设备和试验条件

进行调校，直至经连续两次冲击均能满足试验要求时为止。

9 试验程序

9.1 安装试样

将试样按实际使用的安装方式直接或通过夹具牢固地安装在冲击试验设备上，所有连接件(如电缆、导管、导线等)对试样的限制应尽量与实际情况相似，以避免附加的支撑和约束，整个载荷尽可能均匀分布，质量中心尽量靠近冲击台台面中心。

9.2 安装传感器

将监测用的加速度传感器刚性安装在测量点上，并连接冲击试验测量系统。测量点应靠近冲击试验设备台面的中心，不能靠近冲击设备台面中心时应选取有代表性的测量点。

9.3 试验

按规定的试验条件，对试样进行冲击试验。

9.4 最终检测

试验结束，按产品技术条件要求对试样的外观、结构、电阻或其他有关性能进行检测，并记录检测结果。

10 结果评定

试样的最终检测结果与试样的初始检测结果的相差值符合产品技术条件要求为合格，否则为不合格。

11 注意事项

- 11.1 在试验过程中，监测和控制的冲击脉冲的波形、峰值加速度和持续时间超差，此次试验无效。
 - 11.2 当试样一个方向上的冲击次数在两次或两次以上时，相邻两次冲击的间隔时间不应小于五倍的冲击脉冲的持续时间，以免相邻两次的冲击脉冲在试样上的响应发生相互影响。
 - 11.3 若试样在结构和性能上具有完全的对称性，则允许在对称方向中任选一个方向进行冲击试验；当确认试样有对冲击响应最敏感的方向时，则只需对该方向进行冲击试验。
 - 11.4 如需在试验过程中对试样进行检测时，应按规定进行检测并记录检测结果。
-