



中华人民共和国国家军用标准

FL 1375

GJB 5309.26-2004

火工品试验方法 第 26 部分：桥丝熔断时间测定

Test methods of initiating explosive devices—
Part 26: Determination of bridge wire meltdown time

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. 26--2004

——第 38 部分：冲击试验。

本部分为 GJB 5309 的第 26 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、孙 霖、徐汉宣。

火工品试验方法

第 26 部分：桥丝熔断时间测定

1 范围

本部分规定了桥丝熔断时间测定的仪器、设备和装置、试验程序以及结果评定。
本部分适用于测定灼热桥丝型电火工品桥丝的熔断时间。

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

测定电火工品的桥丝自通电至其被熔断的时间，为使用这类电火工品的系统提供数据。

4 原理

由发火触发同步装置给电火工品的桥丝施加发火电流，由记录系统通过发火触发同步装置的取样电阻自动测量桥丝自通电至熔断时桥路两端的电压变化即 $U-t$ 曲线(见图 2)并确定出桥路断开的时间即为桥丝熔断时间(t_b)。测量系统框图见图 1。

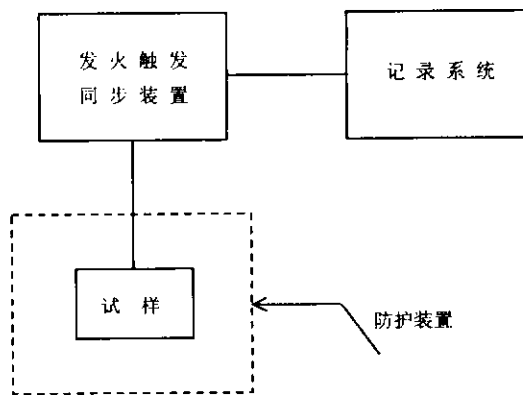


图 1

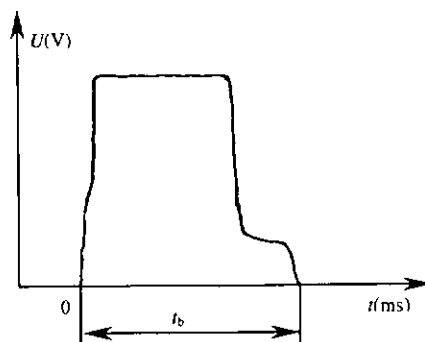


图 2

5 一般要求

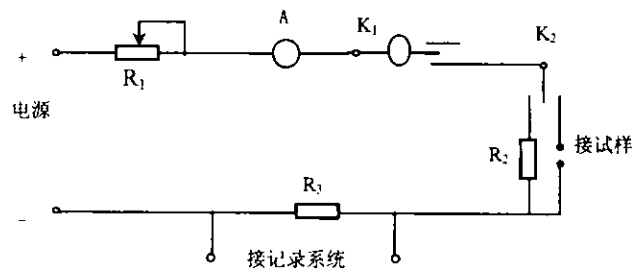
使用本部分应遵守 GJB 5309.1 的有关规定。

6 仪器、设备和装置

6.1 发火触发同步装置

发火触发同步装置的电路见图3，应满足：

- 电源：满足发火电流要求；
- 滑线电阻 R_1 ：最大阻值至少应大于试样电阻的 50 倍，能通过的额定电流不低于试样发火电流；
- 模拟电阻 R_2 ：阻值范围满足模拟试样电阻要求，精度不低于 5%，能通过的额定电流不低于试样发火电流；
- 取样电阻 R_3 ：阻值适于记录系统取样要求，在试样发火的条件下，两端产生的脉冲信号电压能触发记录系统，脉冲信号的前沿时间小于 0.1ms；
- 电流表：精度不低于 0.5 级。



R_1 — 滑线电阻； R_2 — 模拟电阻； R_3 — 取样电阻；
 K_1 — 水银开关； K_2 — 转换开关；A— 电流表

图 3

6.2 记录系统

记录系统由波形存储、打印和操作系统组成，测量误差不大于5%。

7 试验程序

7.1 试样准备

随机抽取规定数量的试样，测量所有试样的桥路电阻。

7.2 仪器预热

接通发火触发同步装置和记录系统的电源，并按仪器说明书要求预热。

7.3 发火触发同步装置的调试

7.3.1 调整模拟电阻 R_2 的阻值为试样电阻值(见图 3)。

7.3.2 将 K_2 转到模拟电阻端，接通 K_1 ，用滑线电阻 R_1 调整流入 R_2 的电流为试样的发火电流值后断开 K_1 (见图 3)。

7.4 检查记录系统

7.4.1 将发火触发同步装置与记录系统连接(见图 1 和图 3)。

7.4.2 将 K_2 转到模拟电阻端，接通 K_1 ，检查记录系统触发与记录的可靠性，正常后断开 K_1 。

7.5 测量桥丝熔断时间

7.5.1 在规定的安全防护下，接入试样。

7.5.2 将 K_2 转到试样端，接通 K_1 ，给试样施加发火电流，试样发火，记录系统记录、处理并测定结果。

7.5.3 重复 7.5.1 和 7.5.2，把所有试样测完。

8 结果评定

桥丝熔断时间的测定结果符合产品技术条件要求为合格，否则为不合格。
