



中华人民共和国国家军用标准

FL 1325

GJB 5146—2002

航空子母炸弹静态抛撒试验方法

The method of static projection test for air cluster bomb

2002—11—18 发布

2003—02—01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国兵器装备集团公司提出。

本标准由中国兵器装备集团公司技术基础管理中心归口。

本标准起草单位：国营第八六一厂。

本标准主要起草人：张贻安、杨德喜、梁有智、赵继飞、李万长、肖建军。

航空子母炸弹静态抛撒试验方法

1 范围

本标准规定了航空子母炸弹静态抛撒试验方法,对试验仪器、装置及设施、要求、试验程序和结果表述做出了具体规定。

本标准适用于径向抛撒的航空子母炸弹研制、生产、鉴定与验收试验过程中,对子弹抛撒范围、均匀性和抛撒速度的测定。

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(不包含勘误的内容)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/T 8170—1987 数值修约规则

GJB 374A—1999 摘火引信及假引信规范

3 术语

本标准采用下列术语。

3.1

弹巢 bomb nest

固定子弹的型腔。

3.2

弹仓 bomb chamber

固定若干弹巢的腔体。

4 试验仪器、装置及设施

4.1 仪器

4.1.1 温度计:分度值为 1℃。

4.1.2 风速计:分辨率小于 1m/s。

4.1.3 卷尺:最小分度值为 1mm。

4.2 装置

4.2.1 击发或起爆装置:击发或起爆可靠,并有保险装置;

4.2.2 固定架:固定架应满足产品试验要求。

4.3 设施

砂池内砂层厚度应满足试验要求,砂层应松软、平整,无杂物。砂池半径应根据被试产品最大水平抛撒距离确定,被试产品最大水平抛撒距离按公式(1)、(2)计算。

$$t_{\text{max}} = \sqrt{\frac{2h_{\text{max}}}{g}} \dots\dots\dots (1)$$

$$s_{\text{max}} = v_{\text{max}} t_{\text{max}} + B_{\text{max}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- $t_{\max}$ ——子弹从最高层落至砂池的时间, s;
 $h_{\max}$ ——最高层中心至砂池的垂直距离, m;
 g ——重力加速度, 9.8m/s^2 ;
 $s_{\max}$ ——子弹抛撒最大水平距离, m;
 $v_{\max}$ ——外层子弹最大抛撒速度, m/s;
 $B_{\max}$ ——子弹轴线至弹仓轴线间最大距离, m。

5 要求

5.1 技术文件

试验实施计划及试验任务书等。

5.2 被试产品

5.2.1 用于抛撒试验的子弹为惰性子弹。

5.2.2 子弹引信为假引信或摘火引信, 假引信或摘火引信应符合 GJB 374A-1999 的规定。

5.2.3 试验的母弹、子弹应分别编号, 编号应连续、不重复、清晰、明显、统一。

5.3 试验气象条件

- a) 自然温度;
- b) 风速小于 1.5m/s 。
- c) 无雨、雪、雾。

5.4 试验安全要求

5.4.1 试验场地必须有安全防护掩体。

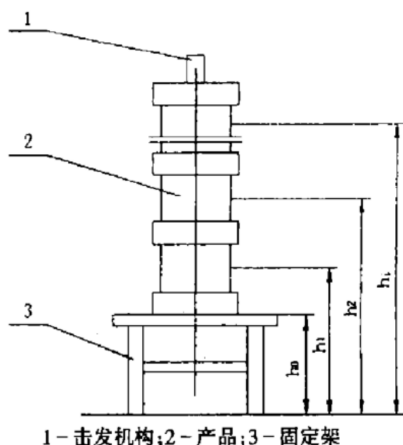
5.4.2 火工品必须由专人保管、领取和安装。

6 试验程序

6.1 检查击发机构或起爆装置, 确保其作用安全可靠。

6.2 固定架应固定于砂池中心, 上端面距砂池平面高度(h_0)为 $1\text{m}\sim 2\text{m}$, 一般为 1m 。

6.3 待参试人员进入掩体后, 操作人员将被试产品固定于固定架上, 击发或起爆装置安装于被试产品上, 被试产品固定状态见图 1。



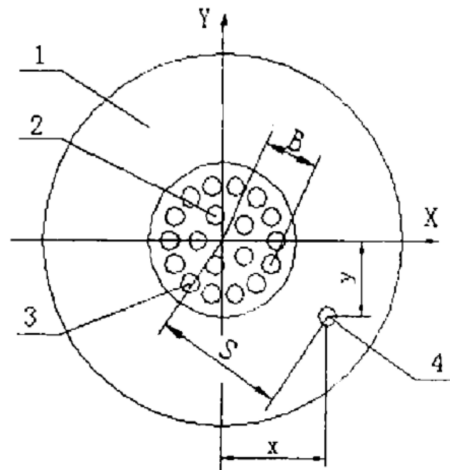
1-击发机构;2-产品;3-固定架

注: h_0 ——固定架上端面距砂池平面的高度;

h_1, h_2, h_3 ——各层中心剖面距砂池的垂直距离。

图 1 产品固定状态示意图

- 6.4 平整砂池。
- 6.5 由专人解除击发或起爆装置的第一道保险,再解除第二道保险。
- 6.6 发出警报后,试验主持人发出起爆命令,由安装击发或起爆装置的操作人员起爆。
- 6.7 测量弹仓中心到第一落点间水平距离,并记录,测量方法见图 2,记录表参见附录 A。



1—砂池;2—内层子弹;3—外层子弹;4—子弹第一落点

注: S——子弹抛撒水平距离(子弹第一落点至弹仓轴线间的距离);

B——子弹轴线至弹仓轴线间的距离;

x,y——子弹第一落点的坐标。

图 2 子弹落点测量示意图

- 6.8 清理现场。

7 结果表述

7.1 数据处理

7.1.1 试验数据处理应按 GB/T 8170-1987 修约到二位小数。

7.1.2 对子弹落点不能正确判定时,在征得订货方同意后剔除。

7.2 抛撒速度计算

- a) 每颗子弹抛撒速度、时间按公式(3)、(4)计算,并将计算结果填入附录 A。

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \dots\dots\dots (3)$$

$$V = \frac{S - B}{t} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

t——子弹从弹仓落至砂池的时间,s;

h——子弹从弹仓落至砂池的垂直距离,m;

g——重力加速度,9.8m/s²;

V——内层子弹或外层子弹抛撒速度,m/s;

S——子弹第一落点至弹仓轴线间的距离,m;

B——子弹轴线至弹仓轴线间的距离,m。

b) 内层子弹或外层子弹平均抛撒速度按公式(5)计算,并将计算结果填入附录 B。

$$\bar{V} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_i \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$\bar{V}$ ——内层子弹或外层子弹平均抛撒速度, m/s;

n ——内层子弹或外层子弹有效发数;

V_i ——各内层子弹或外层子弹抛撒速度, m/s。

7.3 试验报告

主要包括:

- a) 被试产品名称及代号;
- b) 试验项目名称;
- c) 采用的试验方法名称及标准编号;
- d) 试验日期、地点;
- e) 试验目的和依据;
- f) 试验条件;
- g) 试验结果及结论;
- h) 试验单位;
- i) 试验记录;
- j) 试验报表。

附 录 A
(资料性附录)
原始数据记录表

表 A.1 抛撒子弹试验原始记录

年 月 日

产品名称				母弹编号		气象条件			
产品批号									
序号	子弹编号	落点高度 m	下落时间 s	落点坐标 m		第一落点 距离 m	子弹轴线与弹仓 轴线距离 m	抛撒速度 m/s	备注
				x	y				
记录人				试验主持人					

附 录 B

(资料性附录)

试验报表

表 B.1 抛撒子弹速度结果报表

年 月 日

产品名称			数量		气象条件		
产品批号							
子弹编号	低速仓内层 子弹平均速度 m/s	低速仓外层 子弹平均速度 m/s	高速仓内层 子弹平均速度 m/s	高速仓外层 子弹平均速度 m/s	备 注		
平均值							
记录人			试验主持人				