



中华人民共和国国家军用标准

FL 1480

GJB 5891.5-2006

火工品药剂试验方法 第5部分：粒度测定 显微镜法

Test method of loading material for initiating explosive device—
Part 5: Measurement of grain size—
Microscopy

2006-12-15 发布

2007-05-01 实施

国防科学技术工业委员会 发布

前 言

GJB 5891《火工品药剂试验方法》分为30个部分：

- 第1部分：密度测定；
- 第2部分：堆积密度测定；
- 第3部分：压药压力-密度曲线测定；
- 第4部分：起爆药流散性测定 安息角法；
- 第5部分：粒度测定 显微镜法；
- 第6部分：粒度测定 扫描电镜法；
- 第7部分：体、面电阻率测定；
- 第8部分：静电积累试验；
- 第9部分：吸湿性测定；
- 第10部分：溶解度测定；
- 第11部分：pH值测定；
- 第12部分：真空安定性试验 压力传感器法；
- 第13部分：热安定性试验 75℃加热法；
- 第14部分：高温高湿安定性试验 微热量热法；
- 第15部分：相容性试验 微热量热法；
- 第16部分：相容性试验 压力传感器法；
- 第17部分：相容性试验 差热分析和差示扫描量热法；
- 第18部分：起爆药耐压性测定；
- 第19部分：起爆药极限起爆药量测定；
- 第20部分：起爆药爆发点测定 5s延滞期法；
- 第21部分：起爆药爆速测定；
- 第22部分：机械撞击感度试验；
- 第23部分：针刺感度试验；
- 第24部分：摩擦感度试验；
- 第25部分：火焰感度试验；
- 第26部分：热丝感度试验；
- 第27部分：静电火花感度试验；
- 第28部分：燃烧热和爆热测定 绝热量热法；
- 第29部分：燃烧热和爆热测定 恒温法；
- 第30部分：气体比容测定 压力传感器法。

本部分为GJB 5891的第5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：倪静玲、孙郁秀、王魁全、雷印玉、王丽萍。

火工品药剂试验方法

第 5 部分：粒度测定 显微镜法

1 范围

本部分规定了测定火工品药剂颗粒尺寸的材料和仪器、试验步骤及结果处理。
本部分适用于火工品药剂颗粒尺寸的估测。

2 原理

用分散剂将少量的被测药剂均匀地分散在玻璃载片上，在显微镜下选择代表性的大、中、小三种颗粒，测量三种颗粒的最大尺寸和最小尺寸，计算出该药剂的颗粒尺寸。

3 材料和仪器

试验用材料和仪器应符合以下要求：

- a) 分散剂 1：95%的乙醇(GB/T 679)；
- b) 分散剂 2：80%丙三醇水溶液，用丙三醇(GB/T 687)配制而成；
- c) 显微镜：放大倍数不小于 1000 倍，带有测量微尺；
- d) 载物片：玻璃片，规格 76mm×26mm×2mm。

4 试验步骤

- 4.1 取少量被测药剂置于载物片上，对不易分散的药剂，采用分散剂 1 或分散剂 2 进行分散，然后再置于载物片上面。
- 4.2 选择显微镜镜头，若待测药剂颗粒大于 10 μm ，可选择 400 倍或 400 倍以下的镜头进行观测；若待测药剂颗粒尺寸小于 10 μm ，可选择 400 倍以上的镜头进行观测。
- 4.3 观测时，边观测边移动载物片，在视场中选择具有代表性的大、中、小三种颗粒，并将它们分别移到有刻度标尺的位置上，观测每一种颗粒最大和最小尺寸在刻度尺上所占的格数，精确至 0.5 格，每一种颗粒至少测 10 个数据。

5 结果处理

- 5.1 按公式(1)分别计算大、中、小三种颗粒的尺寸：

$$A = n_l \times n_1 l \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- A ——分别表示被测药剂大、中、小三种颗粒的面积数值，单位为平方微米(μm^2)；
 n 、 n_1 ——分别为被测药剂三种颗粒的最大和最小尺寸在刻度标尺上所占的格数，单位为格；
 l ——刻度标尺每格所代表的长度的数值，单位为微米每格($\mu\text{m}/\text{格}$)。

- 5.2 分别计算大、中、小三种颗粒的尺寸，并分别取每一种颗粒尺寸的极差不超过 4 μm^2 的五次测量结果，计算其平均值，作为被测药剂大、中、小三种颗粒的尺寸。
- 5.3 报出被测药剂大、中、小三种颗粒(最大×最小)的尺寸，以平方微米(μm^2)表示。
- 5.4 通过在显微镜下的观察，在选定的视场下分别数出 200 个颗粒中三种颗粒的个数，估算出三种颗粒在被测药剂中所占的比率，以百分数表示。