

中华人民共和国国家军用标准

火工品试验法 长期贮存寿命测定

GJB 736.14—91

Test method of initiating explosive device

Determination of the life by means of long duration aging test

1 主题内容与适用范围

本标准规定了火工品长期贮存寿命试验的基本原理、试验准备、试验程序、结果处理和剩余寿命的预估。

本标准适用于火工品的长期贮存寿命测定。

2 引用标准

GJB 736.8 火工品试验方法 加速寿命试验 71℃试验法

GJB 736.13 火工品试验方法 加速寿命试验 恒定温度应力试验法

3 试验原理

通过测定火工品在规定贮存条件下灵敏参量(反映火工品性能变化最敏感的参数)的显著性变化,判断该批火工品是否达到寿终,并依据定期测定的灵敏参量的数值和加速寿命试验得出的数据,按下式估算其剩余寿命:

$$t_{SN} = (t_z - t'_i)\tau$$

式中: t_{SN} ——剩余寿命,年;

t_z ——加速条件下火工品贮存寿命,年;

t'_i ——在加速寿命老化曲线上与G(t_i)对应横坐标上的时间,年;

τ ——温湿度加速系数(火工品在常温常湿下的贮存寿命与其在高温高湿下贮存寿命的比值)。

4 试验准备

4.1 库房

贮存火工品的库房内温湿度要代表本地区的室内气候特征。库房应自然通风、不漏雨、无取暖设备,并定时记录库房温湿度。

4.2 抽样和检查周期

4.2.1 抽样

应一次随机抽取具有代表性的样品,常规军用火工品取样品约800发,战略用火工品约

120 发。将样品装于产品盒中。盒外表面应贴标签,注明样品名称、批号和数量、生产单位和生产日期。

4.2.2 检查周期

对常规用火工品,检查周期一般规定为 7,12,16,20,30 年直至寿终,对战略用火工品一般规定为 3,5,7,9,10,15 年直至寿终。

4.3 贮存箱密封

将装有样品的产品盒放入贮存箱后进行密封,贮存箱密封时的室内环境温度为 15~35℃,相对湿度不大于 65%。贮存箱外表面应贴有标签,注明样品的名称、批号和数量、生产单位和生产日期。

4.4 测定贮存前火工品的灵敏参量

按 GJB 736.8 附录 A 的 A1、A2 的规定测定贮存前火工品的灵敏参量并记入有关表格。

4.5 资料档案

准备好记录试验结果所需的表格;记录火工品的原始数据(原材料、生产工艺、理化分析数据、验收试验数据等),一并装入档案袋备用。

5 试验程序

5.1 将 4.3 条密封好的贮存箱放入符合 4.1 条要求的库房内。记录放入日期、库房温湿度。

5.2 定期检查

5.2.1 按 4.2.2 条规定的检查周期取样。首先检查贮存箱密封性,然后取出测定灵敏参量所需样品数量,再将贮存箱密封。

5.2.2 检查样品外观,然后按 4.4 条进行灵敏参量测定。

5.2.3 根据灵敏参量测定结果,按 GJB 736.8 的 7.3 条进行显著性检验。

5.2.4 经 5.2.3 条的检验无显著性变化,则按规定的检查周期进行试验;有显著性变化但经推断样品未到或未接近寿终时,则改为一年后再取样试验。

5.2.5 经 5.2.3 条的检验有显著性变化,并经推断样品已到或接近寿终时,应按该样品的主要技术条件进行试验。如不符合技术条件的要求(不合格),该批火工品的贮存寿命小于检查周期,如合格,按第七章预估剩余寿命。

6 结果处理

6.1 将灵敏参量的测定结果填入表 1 的相应栏目中。

6.2 将火工品贮存前和贮存后的主要技术要求的试验数据填入表 2。

表 2

试验项目	贮存前	贮存时间,年

6.3 贮存后的火工品仍符合其主要技术要求(即合格),表示该火工品的贮存寿命大于或等于检查周期;若不合格,表示该火工品贮存寿命小于检查周期,并以前一个检查周期的时间作为贮存寿命。

7 剩余寿命的预估

7.1 按 GJB 736.13 附录 A 的 A3.3.4 条方法绘制该火工品加速寿命老化曲线,即 $G(t) \sim t$ 曲线,见图 1。

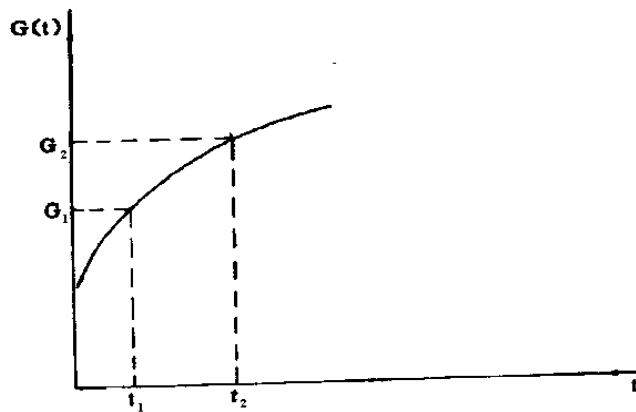


图 1

7.2 在图 1 $G(t) \sim t$ 曲线的纵坐标轴上找出样品在某检查周期测得的灵敏参量值 G_i , 在横坐标上找到相应的时间 t_i' , 按第 3 章的公式计算剩余贮存寿命, 将 t_{SN} 值填入表 1 中。

附加说明：

本标准由机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部第 213 所负责起草。

本标准起草人 李劲松。