



中华人民共和国国家军用标准

FL 1300

GJB 4377—2002

弹药、导弹用火工品安全性要求

Requirements of safety for ammunition and missile
initiating explosive device

2002—07—19 发布

2002—12—01 实施

中国人民解放军总装备部 批 准

前 言

本标准《弹药、导弹用火工品安全性要求》是在参照国内外相关标准的基础上,结合我国弹药、导弹及引信对火工品的需求情况制定的。本标准可作为制定火工品的安全性技术要求和定型鉴定试验考核的依据。

本标准由中国人民解放军总装备部陆军装备科研订购部提出。

本标准由中国人民解放军军械工程学院、总装西安军代局、总装北京军代局起草。

本标准主要起草人:王军波、李革新、高 敏、李彦学、李松柏、戚保明、文 健。



弹药、导弹用火工品安全性要求

1 范围

本标准规定了弹药、导弹用火工品安全性要求。

本标准适用于常规弹药、战术导弹用火工品(以下简称火工品)的研制或改进设计,也适用于火工品安全性鉴定试验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GJB 344—87 钝感电起爆器通用设计规范
 GJB 345—87 引信用电起爆爆炸元件的鉴定试验
 GJB 573A—98 引信环境与性能试验方法
 GJB 736.2—89 火工品试验方法 电火工品射频感度测定
 GJB 736.11—90 火工品试验方法 电火工品静电感度试验
 GJB 736.12—90 火工品试验方法 电火工品抗杂散电流试验方法
 GJB 2001—94 火工品包装、运输、贮存安全要求
 GJB 2178—94 传爆药安全性试验方法
 WJ 231—77 震动试验机
 WJ 233—77 锤击试验机
 WJ 1862—89 火工品药剂基本鉴定试验

3 定义

火工品安全性 initiating explosive device safety

在规定的条件下和规定的时间内,火工品不发生爆炸或作用的性能。

4 一般要求

本标准规定的安全性要求为最低要求,新研或改进设计的火工品安全性定量要求,应在满足本标准规定安全性要求的同时还应留有适当余度。

4.1 材料

- 4.1.1 火工品使用的材料,应优先选用国家军用标准、国家标准或行业标准材料。
- 4.1.2 火工品所用材料之间,以及和它们接触的元器件、零件之间应当相容。
- 4.1.3 电火工品不推荐用导电药火工品;电桥火工品不推荐用碳桥作电桥。

4.2 药剂

- 4.2.1 使用敏感型起爆药,应在保证可靠性的前提下,尽量降低其用量,减少其品种。
- 4.2.2 火工品用药剂必须通过 WJ 1862 规定的基本鉴定试验。
- 4.2.3 导爆药、传爆药用药应通过 GJB 2178 规定的安全性鉴定试验。

4.3 零部件

- 4.3.1 所有的金属零部件应按规定标准要求进行防腐处理。

4.3.2 零部件不应有裂纹、毛刺、锐边、夹杂、皱褶、脏污、锈迹及多余物或影响性能的机械损伤,其强度应满足规定安全性要求。

4.3.3 有螺纹连接的火工品,螺纹应满足规定环境条件下的强度要求。

4.4 成品

4.4.1 火工品外表面不应有裂纹、毛刺、锐边、锈迹或浮药等影响安全性的疵病存在。

4.4.2 火工品输入、输出端需有标志时,标志应正确、清晰。

4.4.3 钝感型火工品应满足在规定条件下和规定刺激量作用下不发火要求。

4.4.4 火工品应满足运输及使用环境中经受震动、运输振动、多次冲击时的安全性要求。

4.4.5 火工品应满足规定高度条件下的跌落安全性要求。

4.4.6 火工品应满足规定温度—湿度—高度等综合条件下的安全性要求。

4.4.7 火工品应满足高温暴露条件下的安全性要求,并应测定出烤爆温度。

4.4.8 火工品应满足在意外冲击波作用下安全性要求。

4.4.9 电火工品应满足静电、杂散电流等环境条件下的安全性要求,并应测定出射频敏感度。

4.4.10 火工品应满足炮弹、火箭弹和导弹发射时的冲击安全性要求。

4.5 包装、运输、贮存和搬运

火工品应满足 GJB 2001 规定的包装、运输、贮存和搬运条件下的安全性要求,并应保证检测条件下的安全性要求。

5 详细要求

5.1 外观与标志

火工品按规定的照度条件进行外观与标志检查时,产品的外观与标志应满足规定要求。

5.2 不发火

5.2.1 下限机械敏感度

非电火工品中的火帽、雷管、底火、点火具、索类火工品和动力源火工品应在符合规定的试验装置上,测定出规定置信度和可靠度条件下的最大不发火刺激量。

5.2.2 安全电流或电压

电火工品中的火帽、雷管、底火、点火具和动力源火工品等,应测定出规定置信度和可靠度条件下最大不发火刺激量。

5.3 震动

使用符合 GJB 573A 规定的震动机,按 GJB 345 中 3.2.1 规定的方法进行试验,或将产品按输出端向上、向下、水平装在专用夹具中,在符合 WJ231 的震动试验机上,按落高为 $150\text{mm} \pm 2\text{mm}$,频率为 1Hz 的条件进行试验时,在规定持续时间内不应发火或结构损坏,且性能试验时应作用可靠。

5.4 高频振动

钝感型电火工品按 GJB 344 中 4.4.8.4 规定的方法、非钝感型电火工品按 GJB 345 中 3.2.6 规定的方法,其它火工品按技术指标规定的方法进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.5 多次冲击

火工品按输出端向上、向下和水平三个方向装入专用试验夹具中固定在冲击台上,按技术指标规定的加速度、冲击时间和冲击次数进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.6 运输振动

火工品按 GJB 345 中 3.2.3 规定的方法进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.7 2m 跌落

火工品按 GJB 344 中 4.4.8.2 规定的方法进行试验时不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.8 12m 跌落

火工品按 GJB 344 中 4.4.8.1 规定的方法进行试验时,不应发火,试验后对其操作处理应安全。

5.9 高温

将火工品放置在指标规定的高温箱内,在规定的持续保温时间内不应发火,性能试验时应作用可靠。

5.10 低温

含有发射药的火工品,在低温试验后发射药结构不应发生变形、碎裂,性能试验时应可靠作动,不应发生意外爆炸。

5.11 热冲击

火工品按 GJB 345 中 3.2.5 规定的方法进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.12 温度—湿度—高度

火工品按 GJB 344 中的 4.8.5 规定的方法进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.13 烤爆

火工品应按 GJB 344 中 4.4.8.6 规定的方法进行烤爆试验,并应测出不被烤爆的最高温度。

5.14 高温暴露

火工品应按 GJB 344 中 4.4.8.7 规定的方法进行高温暴露试验,测定其不自爆的最高温度,该温度应满足安全性设计要求。

5.15 静电感度

钝感型电火工品通过 GJB 736.11 规定的方法进行试验时,应满足规定要求。非钝感型火工品应测出其脚—脚(含独角)间的静电感度,脚—壳之间按 GJB 736.11 规定的方法测出的静电感度应满足规定要求。

5.16 抗杂散电流

钝感型电火工品按 GJB 736.12 规定的方法进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.17 射频感度

钝感型火工品应按 GJB 736.2 规定的方法测出其射频感度。

5.18 单次冲击

火工品按实际发射状态方向装入专用试验夹具中,固定在冲击台上或符合 WJ 233 规定的锤击机上,按指标规定的加速度和冲击时间进行冲击时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.19 离心冲击

火工品按实际发射状态方向装入专用试验夹具中,固定在离心台上,按指标规定的离心加速度和时间进行试验时,不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

5.20 上膛冲击

底火按实际发射状态装入与全备弹质量相同且以假引信配填砂弹构成的试验弹中,按实际装填方式、人工或自动装填方法上膛,反复 2—4 次,底火不应发火或结构损坏,性能试验时应作用可靠。

6 试验项目及适用范围

火工品试验项目及适用范围见表 1。

表 1 火工品安全性试验项目及适用范围表

序号	试验项目		适用范围
1	外观与标志		全部火工品
2	不发火	下限机械感度	非电火工品中的火帽、雷管、底火、点火具索类火工品、动力源火工品
		安全电流或电压	非敏感型电火工品
3	震动		各类火工品
4	高频振动		在高频振动环境中使用的火工品
5	多次冲击振动		各类火工品
6	运输振动		各类火工品
7	2m 跌落		各类火工品
8	12m 跌落		各类火工品
9	高温		各类火工品
10	低温		含发射药火工品
11	热冲击		各类火工品
12	温度—湿度—高度		各类火工品
13	烤爆		各类火工品
14	高温暴露		各类火工品
15	静电感度		各类电火工品
16	抗杂散电流		钝感型电火工品
17	射频感度		各类电火工品
18	单次冲击		在直线惯性力环境中使用的火工品,如动力源火工品、雷管、火帽、电点火具、索类火工品、电点火头、电点火管
19	离心冲击		在离心力环境中使用的火工品,如动力源火工品、雷管、火帽、电点火具、索类火工品、电点火头、电点火管
20	上膛冲击		底火

中 华 人 民 共 和 国
国家军用标准
弹药、导弹用火工品安全性要求
GJB 4377—2002

*

总装备部军标出版发行部出版
(北京东外京顺路7号)
总装备部军标出版发行部印刷车间印刷
总装备部军标出版发行部发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14 千字
2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷
印数 1—400

*

军标出字第 4837 号 定价 6.00 元