



中华人民共和国国家标准

GB/T 22810—2008

烟花爆竹 检验规程

Fireworks and firecracker—Rules of the inspection

2008-12-30 发布

2009-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国烟花爆竹标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：湖南出入境检验检疫局烟花爆竹检测中心、浏阳市强盛烟花制造燃放有限公司。

本标准主要起草人：谭爱喜、张光辉、江资成、欧杨、江放明、王伏秋。

烟花爆竹 检验规程

1 范围

本标准规定了烟花爆竹检验的抽样、检验、结果评定与处置。

本标准适用于烟花爆竹成品和散装成品的检验。

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(不包括勘误的内容)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 10631 烟花爆竹 安全与质量

GB/T 10632 烟花爆竹 抽样检查规则

GB 11652 烟花爆竹劳动安全技术规程

GB/T 21242 烟花爆竹 禁限用药剂定性检测方法

GB/T 22809 烟花爆竹 安全性能检测规程

GB 24426 烟花爆竹 标识

SN/T 0306.4 出口烟花爆竹 检验规程 第4部分:安全性检验

3 术语和定义及符号

GB 10631 和 GB/T 10632 确立的术语和定义及符号适用于本标准。

4 抽样

4.1 批的组成

应按照同一类别、同一规格、同一工艺的组批原则进行组批，对批进行抽样。

4.2 确定样本量

按 GB/T 10632 的规定执行。

4.3 抽样方法

按申报的品名、含量、箱数等与实际堆存产品的情况，核对相符后抽样。

4.3.1 一般要求

分“段”随机抽取以箱为单位的样品，从已抽出的样品箱中，逐箱开启。先以“层”或“包(盒)”等单位，分“层”或“包(盒)”随机抽取规定的包或盒样本；再从“包”或“盒”中，以个(支)为单位随机抽样，组成规定的样本量。

4.3.2 特殊要求

4.3.2.1 小型摩擦类产品抽样方法

内包装上写有使用说明的小型摩擦类产品，从已抽取的各箱样品中，以内包装(小盒或小袋等)为单位随机平均地抽取样品，组成规定的样本量。

4.3.2.2 爆竹类产品抽样方法

先按 4.3.1 的规定，分“段”分“层”或“包(盒)”抽样。

单个炮竹(大、中炮)，以个(支)为单位，从“包”或“盒”中随机平均抽样，组成规定的样本量；单个爆竹(小炮)按 4.3.2.1 的规定抽样。

结编炮竹,以“挂”为单位,随机平均抽样;对超过1 000头以上的结编炮竹产品,根据实际情况也可从已抽取的各箱样品中,随机并平均地剪裁出所规定的样本量。

4.3.2.3 组合包装抽样方法

依据4.3.1、4.3.2.1~4.3.2.2的规定,按产品的各种分别抽取相对应的样本量。

4.3.2.4 散装产品抽样方法

按分批随机抽取样本。

5 检验

5.1 检验项目

检验项目包括:运输包装、销售包装、标志、外观、部件、引火线、燃放性能、药种、药量。

5.2 检验流程

按图1所示程序逐项检查样品并评定。

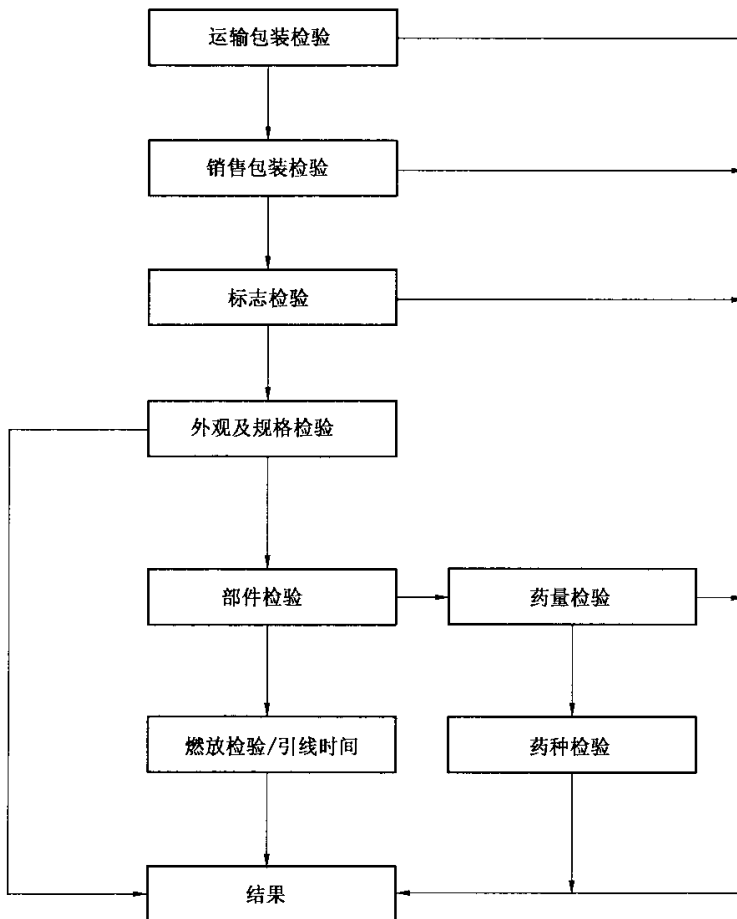


图1 烟花爆竹检验流程

5.3 检验环境

5.3.1 一般检验要求

光线应充足或照明良好,无火源、无直射光或电磁场干扰。

5.3.2 燃放环境要求

检验场地符合 GB 11652 的要求,风速不得大于 5 m/s。

5.4 检验方法

按附录 A 的要求执行。

5.5 单项检验结果评定

按 GB/T 10632 的规定执行。

6 结果评定与处置

各单项检验结果,如有一项不合格,则判定该批产品不合格。

6.1 不合格品的统计

一个样品同时存在几种缺陷时,以最重的缺陷计算,且只作为一个不合格品统计。

6.2 对致命缺陷的特别限制

检验时,一旦发现致命缺陷,则判定该批产品不合格。

6.3 对严重或轻不合格品的处置

在检验过程中,一旦发现有缺陷的烟花爆竹,均应剔除。

6.4 不合格批的处置

按 GB/T 10632 的规定执行。

6.5 样本量等于或大于批量的规定

当采用的抽样方案的样本量等于或大于批量时,则执行 100% 检验。

附录 A
(规范性附录)
检验方法

A.1 运输包装检验

A.1.1 烟花爆竹运输包装检验,以成箱为主,必要时可检验半成品包装。

A.1.2 检验包括以下内容:

- a) 运输包装是否采用适当的包装容器,并封装牢固;
- b) 包装容器体积是否根据品种规格要求设计,每件净重不超过 30 kg;
- c) 包装箱是否有足够的强度和防潮性;
- d) 摩擦类产品包装是否采取隔栅或填充物等方式,应保证安全储运。

A.2 销售包装检验

A.2.1 对销售包装采用目测检验。

A.2.2 检验包括以下内容:

- a) 产品是否有销售包装;
- b) 销售包装材料应采用防潮性好的塑料、纸张等,是否封闭包装;
- c) 销售包装产品是否排列整齐、不松动。

A.3 标志

A.3.1 目测检验。

A.3.2 检验包括以下内容:

- a) 标志内容:
运输包装标志:产品名称、制造商或出品人名称及地址、生产日期(或批号)、箱含量、净重、体积和“烟花爆竹”、“防火防潮”、“轻拿轻放”等符合相关标准所要求的安全用语或安全图案及执行标准代号;
产品标志(销售包装标志):产品名称、产品级别、产品类别、警示语、燃放说明、含药量、制造商或出品人名称及地址和生产日期或批号,计数类产品应标明数量。
- b) 标识所用文字应符合 GB 24426 的要求。
- c) 安全警示语主体应不小于四号字并加框,对比色度清晰。
- d) 燃放说明应包括使用方法和场所、注意事项等,摩擦类应注明“不许拆开”字样。
- e) A 级产品应注明由专业人员燃放等字样。

A.4 外观检验

A.4.1 检验用具:放大镜。

A.4.2 检验(目测检查)内容如下:

- a) 产品整洁,表面无浮药、无霉变、无污染,产品外型应完整,无明显变形、无损坏、无漏药;
- b) 筒标纸粘贴吻合平整,无遮盖、无露头露脚、无包头包脚、露白现象;
- c) 筒体应粘合牢固,不开裂、不散筒;
- d) 文字图案清晰。

A.5 规格检验

A.5.1 检验用具

- a) 卷尺(精度不小于 0.2 cm);
- b) 卡尺(精度不小于 0.02 mm)。

A.5.2 长度检验

用卷尺或卡尺分别从互相垂直的两方向量取样品两端面距离,取其平均值为检验结果。读数精确到 0.5 mm。长度等于或大于 100 mm 以上者,允许偏差为 $\pm 2\%$;长度在 100 mm 以下者,允许偏差为 $\pm 3\%$ 。

A.5.3 外径检验

对柱形用卡尺分别从上、中、下各部量取样品的的外径,取其平均值为检验结果;其他形状样品,用卡尺或卷尺测量,样品转动 90°后,重复上述检验,取其平均值为检验结果。上述各读数精确至 0.5 mm,其外径允许偏差为 $\pm 5\%$ 。

A.6 底座检验

A.6.1 检验用具

- a) 12°倾斜角测定板(自制);
- b) 卡尺:精度不低于 0.1 mm;
- c) 砝码:质量为 50 g \pm 0.5 g;
- d) 秒表:精度不低于 0.1 s。

A.6.2 安装底座检验

用卡尺检查筒长与外径。对筒长等于或大于外径 3 倍的产品,应检查其是否安装了底座(插座)。

A.6.3 牢固性检验

在倒垂的主体上加 50 g 砝码吊起,拿住底座,1 min 后记录底座是否与主体分离。

A.6.4 平稳性检验

将样品直立放置在用硬木板制成的与水平成 12°倾斜角的斜面上,检查样品是否倾倒;样品旋转 90°后,重复上述试验,检查样品是否倾倒。在产品燃放过程中,检查底座是否脱落或者散开。

A.7 底塞牢固性检验

A.7.1 检验用具

用厚 30 mm 以上,长为样品宽 1.5 倍的硬质木板作为检验用具。

A.7.2 检验

将主体(安装底座的产品不摘除底座)呈水平状拿住,从 400 mm 高处向厚度为 30 mm 以上的硬质木板自由落下,每个样品重复三次,观察底塞是否开裂和漏出药物。

A.8 其他部件检验

A.8.1 检验用具为砝码,质量 50.0 g \pm 0.5 g。

A.8.2 检验包括以下内容:

- a) 吊线部件:在样品主体加上砝码后提起吊线,观察吊线是否脱落或断线;
- b) 其余各种驱动装置、转轴、尾翼、旋翼、稳定杆等部件,用手测试是否安装牢固。

A.9 引火线检验

A.9.1 检验用具

- a) 放大镜;

- b) 砝码:质量分别为 10.0 g±0.2 g,100.0 g±1.0 g;
- c) 秒表(精度不低于 0.1 s)。

A.9.2 外观检验

目测检查,内容如下:

- a) 点火引火线的点火部位是否有明显标识,礼花弹和组合烟花的点火部位是否有护引装置;
- b) 外观是否整洁,有无霉变(用放大镜)、潮湿、空引、螺蚊引、鼠尾引、疵点、藕节、漏药、散浆、散砂和析硝等现象。

A.9.3 引火线的保护

除有内包装或引线套保护的引火线外,其他引火线应通过旁燃测试,旁燃测试见附录 B。

A.9.4 引火线牢固性检验

将样品主体倒垂提起,在倒垂的引火线上吊起规定质量的砝码,1 min 后引火线应不脱落。

- a) 产品质量在 10 g 以下的应吊起 10 g 砝码;
- b) 产品质量在 10 g~50 g 之间的应吊起 2 倍样品自重;
- c) 产品质量在 50 g 以上的应吊起 100 g 砝码。

A.9.5 引火时间测定

一般情况下,用一块秒表记录引火时间。必要时选择两块秒表记录引火时间。若两块秒表读数偏差值不大于 0.5 s,则检查结果有效,取平均值为引火时间(计算精确到 0.1 s);如两秒表读数偏差值大于 0.5 s,则检查结果无效,需取样重新记录。

A.10 燃放性能检验

A.10.1 发射(喷射)高度的测定

可选用标杆(参照物)、测高仪、经纬仪及其他仪器设备测量高度。发射高度在 30 m 以下,测高偏差为±2 m;发射高度 30 m~50 m,测高偏差为±4 m;发射高度等于或大于 50 m,测高偏差为±8 m。

A.10.2 亮珠着火数的测定

抽取规定数量的样品,按燃放说明燃放后,统计出亮珠着火的数量。

A.10.3 主体旋转范围和飞离地面高度的测定

在平整地面上画一直径为 2 m 的圆圈,将试样置于圆心燃放;在燃放地点离地面高 0.5 m 处拉两根与地面平行的线,观察产品是否飞离出来。

A.10.4 发射偏斜角的测定

取一铁质圆圈(圆圈的直径应满足要求:测试时圆圈与发射点间的连接与重垂线构成角度为规定的最大发射偏斜角),将圆圈水平放置在距样品喷火口 2 m 高处,使圆心与发射点在同一垂线上,燃放样品,观察样品的主体或部件上升时是否穿过铁丝圈。

可以采用适当的仪器设备测定发射偏斜角,允许误差为±2°。

A.10.5 线香类燃放性能安全性检验

燃放时样品离地面 1 m 成水平状。在地面上放置试验纸(试验纸的要求见附录 C),若落下的火星将纸烧穿(能透过光线)或点燃试验纸,则判为掉渣、火星落地,室内燃放不合格。

A.10.6 砂炮(摔炮)的爆响数检验

将样品呈水平状拿住,从 1 m 高处向平整水泥地面或水泥板自由落下,如样品爆炸记为爆响。每个样品试验一次,统计爆响数。

A.10.7 声级值的测定

将样品按燃放说明放置在不回音障碍和无明显噪声的平坦硬质地面上。声级计的麦克风安装在距样品水平距离 2 m、距地面 1.5 m 高处,将声级计的记录档拨到 A-I 处(A 计权脉冲声级值),逐个燃放样品,记录各产品的声级值。

A. 10.8 爆竹类爆响率的检验

燃放前先记录待燃放样品的单筒总数,燃放样品后,收集未爆响单筒产品(未爆响的现象见表 A. 1),记录未爆响数。统计爆响数占单筒总数的百分数(单筒总数减去未爆响数即可)即为爆响率。

表 A. 1 爆炸产品未爆响现象的划分

产 品 小 类	未 爆 响 现 象
大炮	冲射、冲头、冲底、穿孔、熄引、空筒
中炮	冲射、冲头、冲底、穿孔、熄引、空筒
小炮	冲射、熄引、空筒

A. 11 药量检测

A. 11.1 用具

- a) 解剖刀;
- b) 镊子;
- c) 天平(感量 0.1 g, 0.01 g 和 0.001 g);
- d) 盛水器皿(20 L);
- e) 检验工作台。

A. 11.2 检测方法

A. 11.2.1 一般样品(不含摩擦炮类产品)含药量测定

先将样品解剖,剔除纸、泥、胶、棉、引线等杂物,直接称量。单个产品含药量大于或等于 10 g 的,用感量为 0.1 g 的天平称量;单个产品含药量大于或等于 1 g 且小于 10 g 的,用感量为 0.01 g 的天平称量;单个样品含药在 1.0 g 以下的,用感量为 0.000 1 g 的天平称量。

A. 11.2.2 摩擦炮类产品含药量测定

用水洗法测定单个样品含药量。取样品 10 个,干燥状态下称量,然后浸入盛水器皿取出表层纸,使药物在水中冲洗掉,确认无药后,于干燥状态下(45 °C 烘干)称量表层纸。

按式(A. 1)计算单个样品的含药量:

$$X_0 = (m_1 - m_2)/10 \quad \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中:

- X_0 ——单个样品的含药量,单位为克每个(g/个);
- m_1 ——水洗前 10 个样品的质量,单位为克(g);
- m_2 ——水洗后 10 个样品的质量,单位为克(g)。

A. 12 药种检验

按 GB/T 21242 的规定执行。

附录 B
(规范性附录)
引火线旁燃测试方法

B.1 材料

B.1.1 香烟:无滤嘴,长 $70\text{ mm}\pm 4\text{ mm}$,直径 $8.0\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$,质量 $1.0\text{ g}\pm 0.1\text{ g}$,慢燃速率为 $9.5\text{ min}\pm 3.0\text{ min}$ 燃烧 40 mm 。

B.1.2 按下述方法确定其慢燃速率:先将香烟放置在温度 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 $50\%\pm 5\%$ 的环境中保持 16 h 以上;在距离香烟点燃的一端 5 mm 和 45 mm 处画上記号,点燃香烟及吸入空气至燃烧,点燃香烟时的损耗不应少于 5 mm 但亦不应多于 8 mm ;在没有气流的环境中,将香烟没有点燃的一端插入一水平放置的刺针(不多于 13 mm),记录香烟从 5 mm 处慢燃至 45 mm 处所需时间。

B.2 测试场地

测试场地需在排风柜内,为不可燃水平平台或可阻止空气流动的密封空间。如有抽风装置,则需在测试时关掉。

B.3 仪器

铁支架 3 个,直径为 $2.0\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$,长 50 mm ,安装在非易燃平板上。

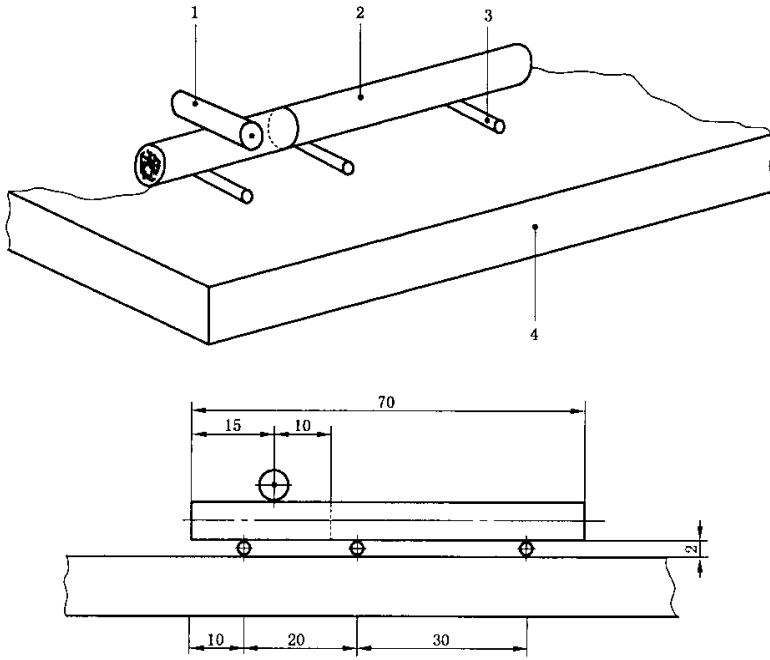
B.4 测试样本

将解剖所取出的引线用作测试样本。

B.5 程序

点燃香烟然后平放在铁支架上,置于排风柜内。将待测引线放在距火头 15 mm 的香烟上,见图 B.1。让香烟燃烧至超过引线和香烟交叉位置约 10 mm ,记录引线有没有被点燃。

单位为毫米



- 1——测试样本；
- 2——香烟；
- 3——铁支架；
- 4——非易燃平板。

图 B.1 引火线旁燃测试装置图

附录 C
(规范性附录)
确定试验纸的方法

C.1 要求

纸张的定量应为 $70 \text{ g/m}^2 \pm 50 \text{ g/m}^2$ 。且试验纸应通过第 C.2 章的烧焦试验。最上面没有变色的纸张应为号码“6”，“7”，“8”，“9”或“10”。

C.2 烧焦试验

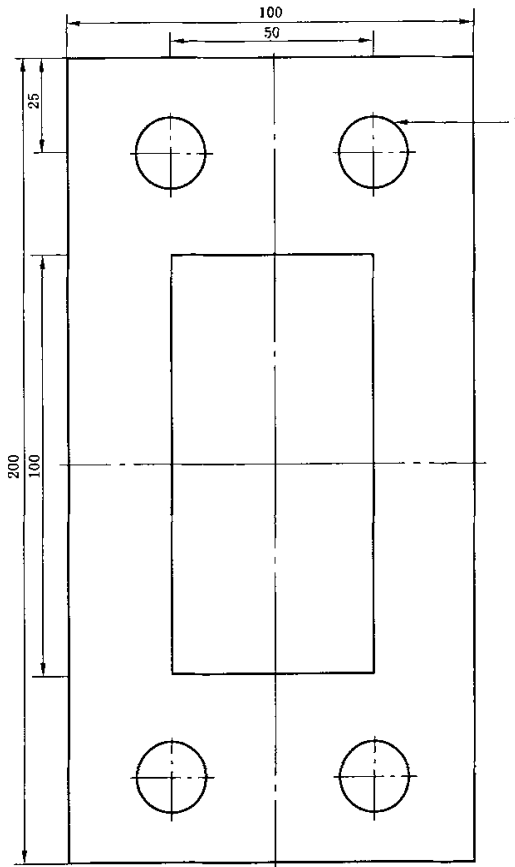
C.2.1 材料

香烟：见第 B.1 章。

C.2.2 仪器

铁板质量 $225 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ ，于中心位置开有一长方洞。如需要可在板上对称位置处钻孔以使质量降至 225 g 。铁板尺寸见图 C.1。

单位为毫米



注：图中的四个孔只是例子，需要时可于铁板上钻孔以调节其质量，所有开孔应对称。铁板厚度 2.45 mm ，质量 $225 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ 。

图 C.1 烧焦测试的铁板

C.2.3 试验样本

取 12 张纸(要求见 C.1)并写上编号,如“1”、“2”、“3”……“12”,每张纸最小尺寸为 205 mm×105 mm,叠在一起,无光泽的一面(如有)向上,将第“1”号放在最上面,其余纸张按编号依次放在下面。

C.2.4 程序

C.2.4.1 将样本(C.2.3)放在平滑的平面上,将铁板(C.2.2)放在纸张堆上(即在第 1 号纸上),铁板四边的下面都有纸张的边缘露出。点燃香烟(C.2.1),使其燃烧最少 10 mm。

C.2.4.2 将燃着的香烟放在铁板长方洞内的纸堆上,距离铁板内框的任何一边最少为 10 mm,使其向内燃烧,在 60 s 后移走香烟。

C.2.4.3 重复 C.2.4.2 的试验四次,每次均选择不同位置,但应距离长方内框最少 10 mm 并远离任何烧焦点最少 10 mm。如香烟燃烧多于 40 mm,则点燃另外一支香烟,烧至 10 mm 后放在下一个测试位置。

C.2.4.4 检查每张纸,记录最上层没有变色纸张的编号(最小号码)。
