



中华人民共和国国家标准

GB 19594—2015
代替 GB 19594—2004

烟花爆竹 礼花弹

Fireworks—Display shell

2015-02-04 发布

2016-04-01 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

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》是烟花爆竹产品的通用要求,适用于本标准。

本标准代替 GB 19594—2004《烟花爆竹 礼花弹》。

本标准与 GB 19594—2004 相比,主要技术内容的变化如下:

- 完善了术语和定义;
- 增加了花束和水上礼花弹的规格和要求;
- 增加了礼花弹药量的要求;
- 增加了礼花弹最低爆炸高度和最高爆炸高度的要求;
- 完善了礼花弹包装要求和检验方法。

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(SAC/TC 149)归口。

本标准起草单位:国家轻工业烟花爆竹安全质量监督检测中心、东信烟花集团有限公司、浏阳市颐和隆烟花集团有限公司、浙江省桐庐县花炮厂、浏阳金意烟花有限公司、浏阳市河口烟花集团、湖南省浏阳市国泰出口花炮厂、浏阳市中洲烟花有限公司、湖南景泰烟花有限公司、湖南庆泰烟花制造有限公司、浏阳市官渡烟花集团有限公司、浏阳市东方红烟花制造艺术燃放有限公司、浏阳世纪红烟花制造销售有限公司。

本标准主要起草人:黄茶香、张继云、黎仲畦、黎升甫、黎升旭、王贤震、欧代红、刘益中、李曙光、朱玉平、曾小军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 19594—2004。

烟花爆竹 礼花弹

1 范围

本标准规定了礼花弹的术语和定义、产品分类、技术要求、检验方法、检验规则、运输与储存要求。
本标准适用于礼花弹的制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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 烟花爆竹作业安全技术规程
GB 19595 烟花爆竹 引火线
GB 20208 烟花爆竹 礼花弹发射炮筒
GB 24284 大型焰火燃放安全技术规程
GB 24426 烟花爆竹 标志
GB 31368 烟花爆竹 包装

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

礼花弹 display shell

弹体或效果件从专用发射筒(发射筒内径 ≥ 76 mm)发射到空中或水域后产生各种花型、图案等效果的产品。

3.2

弹体 shell body

礼花弹的主体,内装效果件、开包药、效果药或零部件,弹体形状分为球型和圆柱型两种。

3.3

发射药盒 propellant box

装发射药物的装置,安装在弹体底部。

3.4

膛炸 inner-tube explosion

弹体在发射炮筒内爆炸的现象。

3.5

爆炸高度 **bursting height**

弹体爆炸点的高度。

3.6

熄火 **extinction**

点火后发射药未被引燃的现象。

3.7

哑弹 **unexploded shell**

弹体发射升空后未引燃弹体内药物的现象。

3.8

辐射半径 **radiation radius**

产品主体或效果件爆炸后,燃烧体离爆炸点的最大距离。

3.9

子母弹 **cluster shell**

在一个弹体中装有若干个小弹体的产品。

3.10

弹径 **shell external diameter**

礼花弹弹体的外径。

3.11

零部件 **component**

装于弹体内(外)除开包药、效果药的部件。

3.12

提绳 **lifting string**

提环 **lifting ring**

装于弹体顶部,用于提取礼花弹的部件。

4 产品分类

4.1 产品按发射炮筒内径分为 3 号~12 号,具体分类见表 1。

表 1 产品分类

型号	3	4	5	6	7	8	10	12
发射炮筒内径 mm	76.2	101.6	127	152.4	177.8	203.2	254	304.8

4.2 产品按燃放区域不同分为高空礼花弹、花束和水上礼花弹。

5 技术要求

5.1 规格型号

5.1.1 礼花弹弹径和箱含量应符合表 2 要求。

表 2 规格型号和箱含量要求

项目	型号							
	3	4	5	6	7	8	10	12
弹径 mm	72	97	122	147	172	196	246	296
弹径允许误差	+2 -5	+2 -5	+3 -6	+3 -8	+3 -10	+4 -10	+4 -12	+6 -12
箱含量 个 ≤	72	36	24	9	6	4	2	1

5.1.2 引火线长度应大于所对应型号发射炮筒高度 20 cm(安装接驳器、电点火头除外)。

5.1.3 特殊效果礼花弹应符合以下规格要求:雷弹≤3 号;圆柱型≤6 号;花束产品≤5 号;水上礼花弹≤6 号。

5.2 标志和包装

5.2.1 标志

5.2.1.1 礼花弹产品标志应包括:加工、安装方法、发射高度、辐射半径、火焰熄火高度、燃放轨迹、型号、效果类型(参见附录 A)、流向信息标识码等,水上礼花弹应标注其适用的水域范围。

5.2.1.2 运输包装箱上标志应按 GB 10631 和 GB 24426 执行。

5.2.2 包装

5.2.2.1 产品的包装应用五层以上瓦楞纸箱且含五层瓦楞纸板(或蜂窝纸板)内衬的包装,包装应紧密,不松动。

5.2.2.2 内包装应能防潮抗震,应装内卡,装箱时应有防潮措施,层间应有层隔纸板,防松动纸板或纸屑(3 号、4 号为盒装除外),引线装置和零部件等不应受到挤压摩擦,封箱应牢固,每箱重不超过 30 kg。

5.2.2.3 其他按 GB 10631 和 GB 31368 执行。

5.3 外观

5.3.1 产品整洁,表面无浮药,无霉变,无污染。

5.3.2 弹体规则,外表光滑、不变形、标志清晰;纸张粘合牢固,不应分层起泡。

5.3.3 发射药盒应密封,不漏药、不变形、不开裂,发射药盒与弹体结合牢固。

5.3.4 弹体外的效果零部件不应有裸露的药物,应安装牢固,安装位置不应影响弹体的发射升空。

5.4 引燃装置

5.4.1 快速引火线与安全引火线连接应牢固,并有明显的标志和护引装置。

5.4.2 引火线安装应正确,质量应符合 GB 19595 的要求,引燃时间为 6 s~12 s(安装有接驳器、电点火头除外)。

5.4.3 产品本身不应安装电点火头。

5.4.4 接驳器安装牢固,引火线不应裸露在接驳器外面。

5.5 药种、药量、安全性能

5.5.1 药种:产品不应使用氯酸盐(烟雾效果件除外),其他按 GB 10631 执行。

5.5.2 药量:最大允许药量应符合表 3 要求。3 号雷弹最大允许药量为 80 g,爆炸药 50 g;其他型号开包药中含高氯酸盐与金属的混合物应隔离包装,且混合物的粉末量不应超过开包药药量的 10%(开包药含不可分离的填充物)。

表 3 最大允许药量表

型号	3	4	5	6	7	8	10	12
最大药量 g	180	450	800	1 200	2 000	3 000	5 900	8 000

5.5.3 安全性能:按 GB 10631 规定执行。

5.6 产品结构和零部件

5.6.1 传火装置应牢固地安装在弹体上,导火索和导火管安装牢固。4 号以上的产品应安装两根导火管(索)。

5.6.2 提环应牢固安装在弹体正上方处。7 号以上(含 7 号)的产品应配提绳,提绳长度应大于发射炮筒高度,强度应能承受礼花弹自重的 2 倍重量。

5.6.3 弹体不应使用塑料等硬质的材料,未被炸碎烧尽的部件,不应有坚硬锐利部分。

5.6.4 弹体内应装填紧密。

5.6.5 8 号以上(含 8 号)产品应使用硬性纸质材料发射药盒,不应使用软质发射药杯。

5.7 燃放性能

5.7.1 产品的燃放效果必须与产品设计效果相符(参见附录 A)。

5.7.2 燃放中不应出现膛炸、低炸、哑弹、殉爆等致命缺陷。

5.7.3 爆炸高度和发射距离应符合表 4 要求。水上礼花弹还应根据水域宽度设计发射角度,确保在水域中产生的效果。

表 4 爆炸高度、发射距离要求

单位为米

项目	型号							
	3	4	5	6	7	8	10	12
最低爆炸高度	50	60	80	100	110	130	140	160
最高爆炸高度	120	140	190	220	240	260	280	300
花束发射距离≤	35	40	45	—	—	—	—	—
水上礼花弹发射距离≤	100	100	120	120	—	—	—	—

5.7.4 爆炸辐射直径不应超过爆炸高度。

5.8 燃放

5.8.1 应由专业人员燃放。

5.8.2 应用合格的专用礼花弹发射炮筒燃放。

5.8.3 礼花弹发射炮筒规格应符合相应弹体规格要求。

5.8.4 礼花弹发射炮筒质量应符合 GB 20208 的要求。

5.8.5 燃放场地应符合 GB 24284 的要求。

6 检验方法

6.1 规格型号

用符合计量要求且符合相应精度的器具进行测量。

6.2 标志、包装、外观

标志、外观通过目测方式检查,包装按 GB 31368 进行检测。

6.3 引燃装置

按 GB 10631 执行。

6.4 药种、药量、安全性能

6.4.1 药种、药量

按 GB 10631 执行。

6.4.2 安全性能

6.4.2.1 跌落试验只在新产品投产、改变包装方法、材料,改变烟火药配方时才进行,正常生产时,每三年应进行一次。

6.4.2.2 其他按 GB 10631 执行。

6.5 结构和零部件

用无损探伤仪测试,或者可解剖检验,解剖方法参见附录 B。

6.6 燃放性能

目测检查燃放产生的效果是否达到设计要求;爆炸高度、发射距离、辐射半径采用相应的测高、辐射直径等仪器检测。

7 检验规则

7.1 礼花弹解剖检测程序参见附录 B,缺陷类别细分见附录 C。

7.2 其他按 GB/T 10632 执行。

8 运输与储存

按 GB 10631 执行。

附 录 A
(资料性附录)
礼花弹效果类型

A.1 产品按燃放背景可分为白天用礼花弹和夜间用礼花弹,又称日景礼花弹和夜景礼花弹。

A.2 日景礼花弹燃放效果分为以下类型:

- a) 声响型(雷弹):发射高空后,爆发响声或响声及银色花瓣,无其他色彩效果,分为单响,多响和连响的产品。
- b) 烟幕型:发射后在空中产生各色(彩色)烟雾效果的产品。
- c) 悬挂型:发射爆发后,用降落伞悬挂标语、商标、广告条幅的产品。
- d) 图案型:发射爆发后,能在空中造型出多种图案的产品。
- e) 混合型:发射爆发后,即有响声又有标语、广告或造型的产品。

A.3 夜景礼花弹按燃放效果分为以下类型:

- a) 菊花型:弹体空中爆发后,呈现火焰曳拖尾射向四方,绽放出菊花形状效果的产品。
- b) 牡丹型:弹体空中爆发后,呈现五彩色圆球型图案效果的产品。
- c) 带芯型:弹体空中爆发后,呈现中心部位有异色花芯的产品。
- d) 变色型:弹体空中爆发后,呈现色彩、光波产生交替变换的产品。
- e) 垂冠型:弹体空中爆发后,呈现从高空倒垂下来,呈垂柳状效果的产品。
- f) 图案型:弹体空中爆发后,呈现由焰火彩光组成不同造型图案的产品。
- g) 飘浮型:弹体空中爆发后,呈现出用纸张、绸布等制成的造型物体,并在空中飘浮,产生特定效果的产品。
- h) 爆裂型:弹体空中爆发后,亮珠燃烧时带有声响效果的产品。
- i) 抛物型:弹体内装有不同效果零件,弹体空中爆发后,在空中抛射出来后由不同零件组成图案的产品。
- j) 带物上升型:弹体上升时带有小花、笛音、光柱的产品。
- k) 花束型:以亮珠、响子等效果用发射药一次性发射,呈现光束状的产品。
- l) 其他型:未列入上述类型符合本标准的产品。

附 录 B
(资料性附录)
礼花弹解剖检测程序

B.1 解剖条件

B.1.1 解剖应在 1.1 级工房或专用实验室进行。

B.1.2 解剖应由专业技术人员进行。

B.2 解剖方法

B.2.1 手工解剖

B.2.1.1 发射药和弹体的解剖

将样品放在解剖台上,先将发射药盒(杯)与弹体分离,小心取出发射药和快速引火线,再用薄形锋锐刀沾水将弹体剖开,小心取出效果件(含药粒)、开包药。

B.2.1.2 弹体解剖

工作台上垫上能导电的橡胶板,台上垫以相应的纸、竹、木底座以放稳弹体防止其滚动。从两半球接口处,以薄形锋锐的刀口粘上水,从侧面小心割去外糊牛皮纸张,缓缓打开检查内部零件是否完好,取出药物进行理化性能检验,并检查零部件口药物是否符合技术要求。

B.2.2 仪器解剖

专业仪器进行解剖。

B.3 废药处理

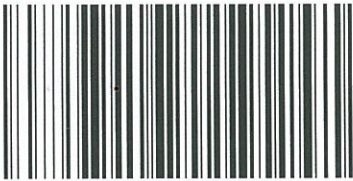
废药处理方法按 GB 11652 执行。

附 录 C
(规范性附录)
缺陷类别细分

缺陷类别细分见表 C.1。

表 C.1 缺陷类别细分

序号	项目	技术要求	试验方法	缺陷名称	缺陷类别
1	标志	5.2.1	6.2	无“专业燃放”字样、级别、型号、生产厂名等	a ₂
	包装	5.2.2	6.2	不是五层瓦楞纸箱、无内衬	a ₂
				无内卡(盒)、防潮措施	b ₁
				引燃装置、零部件受到挤压、箱重>30 kg	b ₁
2	外观	5.3	6.2	变形、霉变	a ₁
				污染、浮药、分层起泡	c ₂
				漏药	a ₁
3	提环(绳)	5.6.2	6.2	脱落、断线	b ₁
4	药种	5.5.1	6.4.1	使用禁限用药物	a ₁
5	燃放性能	5.7.1	6.6	燃放效果未达到设计要求	b ₂
		5.7.2	6.6	膛炸、低炸、哑弹、殉爆	a ₁
6	型号(规格)	5.1	6.1	弹径>相应的发射筒内径	a ₁
				快速引火线长度<规定值	b ₁
				弹径<相应弹径要求	b ₂
7	爆炸高度	5.7.3	6.6	低于爆炸最低高度值	a ₁
				高于爆炸最高高度值	b ₁
8	花束发射高度	5.7.3	6.6	发射距离大于最大规定值	b ₂
9	水上礼花发射距离	5.7.3	6.6	发射距离大于最大规定值	a ₁



GB 19594—2015

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-50884

定价: 16.00 元