

# 《烟花爆竹 安全与质量》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、 工作简况

#### （一）任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会文件国彪委发【2019】30号文《关于下达客车座椅及其车辆固定件的强度等14项强制性国家标准制修订计划的通知》（计划项目编号201934328-Q-339，项目名称《烟花爆竹 安全与质量》进行修订，主要起草单位：湖南烟花爆竹产品安全质量监督检测中心等。

#### （二）工作过程

起草阶段：根据2017年标准制修订计划和要求。2017年6月，全国烟花爆竹标准化技术委员秘书处、湖南烟花爆竹产品安全质量监督检测中心按照工信部关于做好强制性标准整合精简结论后续落实工作的要求，向工信部提交标准的立项申请，并成立制标工作小组，标准起草组先后到湖南、江西、云南、贵州、广西、四川等地的生产企业、行业协会、检验单位、职能部门等进行了调研，根据烟花爆竹内销、出口企业多年来的生产经验和大型政治活动、经营单位、政府职能部门等要求，结合我国标准的体系、编写要求和有关规定等，于2017年年底形成标准的讨论稿。

征求意见阶段：2017年6月开始，标准起草工作组分两步开展各项工作，一是制标小组专门制定工作方案，成立试验小组，对烟花爆竹的燃放性能、药物安全性能进行了大量的检测，为标准的修订提供了各种数据；二是在中心网站广泛征求意见；三是在全国烟花爆竹

标准化技术委员会召开的标准研讨会（云南昆明、海南海口、湖南浏阳、江西万载）上对 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》讨论稿进行了认真的讨论，形成标准征求意见初稿，标准起草组根据标准征求意见稿初稿，走访了湖南、江西、广西、河北等地的企业、协会、科研院所等，征求了对本标准的意见和建议，标准起草组根据意见和建议进行整理。

审查阶段：积极开展研讨和调研工作。制标小组为了严密慎重起见，分别在海南海口、云南昆明、湖南醴陵召开了研讨会，专家们对《烟花爆竹 安全与质量》标准草稿进行了激烈的讨论。制标组又多次到湖南、江西等地生产企业调研，为标准的修订工作获得了重要的信息资料。

2018年6月3日-6月5日在湖南宜章，对标准研究稿进行了严格审查。秘书处将对意见进行汇总整理，并建议标准修订项目组根据研讨意见对《烟花爆竹安全与质量》进行修改，修改后的标准将再次分发征求意见，同时进一步组织标准十个标准修订志愿组进行广泛的调研和实验，形成立项申报草案报工信部立项。

2019年11月7-8日召开的标准审查会议上对《烟花爆竹 安全与质量》（征求意见稿）进行了预审查，处理了修改意见，进一步完善标准修订。制标小组在2019年12月至2020年2月期间对标准文本进行了反复修改与完善。

再次征求意见阶段：

2020年3月12日在湖南省浏阳市召开了修订 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》征求意见会议，征求公安局、应急管理局、海关、

市场监督管理部门、行业协会、烟花爆竹龙头企业代表参与了本次会议，征求了各职能部门和企业代表的意见，进一步完善标准技术指标，增强了标准的科学性和适用性。

2020年4月3日在湖南省浏阳市召开了GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》制标组工作会议，深入讨论并修改了标准文本，确定了标准征求意见稿。全国烟花爆竹标准化技术委员会于2020年4月15日在本技术委员会内部下发了关于征求GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》（征求意见稿）意见的通知，再次收集行业对本标准的意见和建议，并进一步修改标准内容。

制标小组在国家烟花爆竹检验中心网站上公布征求意见稿，同时将征求意见稿发送至全国生产企业及有关部门征求意见，制标小组根据反馈的意见对标准进行了修改。

报批阶段：2020年6月标准起草组将根据审查会提出的修改意见和建议，对标准进行再次修改和整理，形成本标准报批稿。报批委员会秘书处。

### **（三）主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等**

本标准由湖南烟花爆竹产品安全质量监督检测中心、东信烟花集团有限公司、江西省李渡烟花集团有限公司、浏阳市颐和隆烟花集团有限公司、浏阳市中洲烟花集团有限公司、湖南庆泰花炮集团有限公司、浏阳市大吉烟花集团有限公司、浙江省桐庐县花炮厂、山东花王烟花爆竹有限公司、四川省烟花爆竹协会、江苏省烟花爆竹产品质量监督检验中心、浏阳市烟花爆竹总会、合浦和丰出口烟花股份有限公

司、浏阳市榜山烟花制作有限公司、浏阳市吉鼎出口烟花制造有限公司、湖南省科富花炮实业有限公司、湖南省余丰出口烟花鞭炮有限公司、湖南恒达烟花有限公司、湖南省南凤出口花炮厂、浏阳市世纪红烟花制造销售有限公司、浏阳市金利烟花集团有限公司、上栗县环球烟花制造有限公司、万载县万广源礼花制造有限公司、浏阳市山枣出口烟花制造有限公司、浏阳市金池出口烟花制造有限公司共同起草。

主要成员：黄茶香、朱玉平、刘东辉、刘春文、徐莉、刘捷光、杨林、谭爱喜、张光辉、曾小军、方钊、罗建社。

所做的工作：黄茶香为主要起草人，负责方案的制定，关键技术指标的确认。

朱玉平为主要起草人，负责资料收集、调研、关键技术指标的确认。

徐莉、杨林为主要起草人，负责个人燃放类产品和专业燃放类产品的药种、药量指标的检测。

方钊、曾小军为主要起草人，负责产品燃放性能检验及使用情况调研。

刘春文、刘捷光、刘东辉为主要起草人，负责个人燃放类产品的资料和专业燃放类产品的资料收集。

谭爱喜、张光辉、罗建社为主要起草人，负责产品分类、分级和使用情况调研。

## 二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容

### （一）标准修订编制原则

本标准是在 GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》标准上修订的。修订时，在原标准基础上结合现有产品、烟花爆竹行业发展的实际、技术验证的情况，同时遵循以下原则。

## 1、与国际标准接轨

目前，烟花爆竹国内外标准主要有我国的国家标准 GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》、美国标准、欧盟标准、ISO 国际标准、其他进口国技术条款等。我国是烟花爆竹生产和出口的大国，我国标准与国际标准接近，部分条款严于国际标准。随着我国产品的多元化、ISO 国际标准的颁布实施以及顺应国家标准化改革的需要，通过开展与国际标准对标研究，并在大量试验基础上，加大与国际标准接轨，修订后的 GB10631《烟花爆竹 安全与质量》的国际性体现在以下方面。

①借鉴和吸纳了 2017 年 ISO 国际标准化组织颁布了 9 项烟花爆竹国际标准。

②与国外标准基本一致：如美国标准、欧盟标准、日本标准等

③中国是烟花爆竹生产大国和出口大国，产品远销世界 160 多个国家和地区，出口量约占全球的 90%。为更好与国际标准衔接，起草组召集烟花爆竹领域权威专家召开国际标准的研究四次，并将出口量大、药量小、生产过程安全的产品写入修订后的 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》标准中，但对于出口东南亚国家产品无标准、药量大、且生产过程中不安全的产品一律未进入新修订的标准内。

④为保证安全，又符合标准化法第 26 条规定，拟修订的标准规

定了出口产品适用条款。

## 2、与相关法规、标准协调一致。

GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》作为行业最基础、最重要的标准，是指导行业生产、经营、许可等环节最重要的依据之一，为体现标准的科学、严谨、可操作性等，标准起草组认真研读烟花爆竹相关法律、法规、新修订的标准与相关法规保持一致性。

## 3、顺应行业发展实际，着力提升消费安全、生产安全，完善标准基本参数，便于实施和部门监管。

### （1）提升消费安全。

烟花爆竹虽属于涉安类产品，但深受世界各国人民的喜爱。同时，烟花爆竹也是我国享誉世界最闪亮的名片之一。为更好的发挥烟花爆竹的优势，助推产业转型升级，提高消费者安全，指标组主要通过细化分类、从严修订个人燃放类产品药量、降低C<sub>1</sub>级、C<sub>2</sub>级、D级声级值、新增运输包装规定等条款进一步提升产品的质量，高质量的产品从而确保消费者消费安全。

①细化烟花爆竹产品的分类，维持现有标准的A级、B级、C级、D级四级分类不变，对C级个人燃放类细分为C<sub>1</sub>级和C<sub>2</sub>级。

②个人燃放类产品的药量修订遵循从严的原则，新增C<sub>1</sub>和C<sub>2</sub>级爆竹产品总药量的规定，新增C<sub>2</sub>级产品均不允许使用开炸药的规定。同时，大幅减少C<sub>2</sub>级产品的药量，切实提高了C<sub>2</sub>级产品的消费安全。

③新增运动轨迹范围（含最大行走距离、最大发射高度、喷射高度、最大辐射半径）的规定。

④大幅降低 C<sub>1</sub> 级、C<sub>2</sub> 级、D 级产品的声级值。修订前产品的最大声级值规定值为≤110 dB。修订后的声级值按产品类别和级别进行细分，规定 C<sub>2</sub> 级和 D 级产品最大声级值在 80dB -110dB 不等，最大降幅达到 27.27 %；规定 C<sub>1</sub> 级产品最大声级值在 90 dB-110 dB 不等，最大降幅达到 18.18 %。

⑤进一步细化销售包装、运输包装的要求。新增混合包装、摩擦型产品包装规定的要求，将 GB 31368《烟花爆竹 包装》标准中关于包装箱综合尺寸、包装箱厚度、纸板厚度等涉及安全的技术条款写入新修订的标准中。

⑥新增产品储存要求的规定。

⑦专业燃放产品的药量根据重大焰火燃放活动（如 2016 年杭州 G20 峰会、2018 年青岛上合峰会、2019 年北京世园会、2019 年北京国庆 70 周年等）进行修订。

## （2）、与安全生产相结合

为保障烟花爆竹产业安全生产及行政许可的方便，同时吸取“浏阳碧溪 12.4 事故”的教训，本次修订规范了产品的级别和类别，产品级别仍然分为 A 级、B 级、C 级、D 四级，产品的类别由 9 大类 19 小类修订为 10 大类 45 小类，修订后的标准既便于企业的生产、同时也方便行政许可。

### 1) 级别类别主要修订内容

①新增玩具类（摩擦型）、地面礼花类（焰火效果单元）产品，尤其是混合包的规定。

②拆分了礼花类中的小礼花为单独的地面礼花产品（分类与国际和国外标准相一致）。

③同类喷花产品的组合由修订前的组合烟花类（喷花型）调整为喷花类中的喷花组合。

④同类吐珠产品的组合由修订前的组合烟花类调整为吐珠类中的吐珠组合。

⑤同类地面礼花产品的组合由修订前的组合烟花类调整为地面礼花类中的地面礼花组合。

## 2) 行政许可

①发证建议：企业换发生产许可证时，建议行政部门根据企业生产需要按照表 1 的规定许可到各小类产品。

②许可类别：根据安全要求，建议摩擦型产品定员生产；单筒地面礼花宏观控制，生产单筒地面礼花企业可以生产地面礼花组合产品，而生产地面礼花组合的企业不可生产单筒地面礼花。

## 3) 顺应行业发展

近年来，国家推行供给侧改革，实施品牌战略，烟花爆竹产业积极响应国家产业政策，探索集团化、高品质发展道路。加上人们环保意识的日益增强，我国烟花爆竹产业正处在提质转型升级关键阶段。标准作为最直接的依据，标准的科学性直接影响行业的发展，为顺应行业发展新情况、新机遇，制标组通过多次下厂调研、技术研讨等活动，确定产品的分类、环保性能指标、药量指标等，通过标准的提升，从根本上提升产品的品质，有助于中国品牌提升国际竞争力，先进接



地气的国家标准将为我国烟花爆竹高质量发展提供强有力的技术支撑,也将为消费者能够体验到更优质、视觉效果更好的烟花爆竹产品。

#### 4) 便于部门监管

烟花爆竹是多部门管理的行业,国家由公安部、工信部、应急管理部、市场监管总局、海关、交通运输部等部委管理,根据《烟花爆竹管理条例》的规定,生产、销售、运输各环节统一由各职能部门实行许可。

烟花爆竹产品行政许可、生产、包装、运输、销售等是以产品为基础,作为烟花爆竹行业最基础的国家标准 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》通过统一产品的类别、级别等方式,控制药量严格包装安全等便于各级职能部门在各自的职责范围实施高效监管。

#### 5) 可操作性

因标准修订历时间长,反复多次征求意见,同时在海南海口、云南昆明、湖南醴陵、湖南宜章、安徽合肥、辽宁大连等召开的全国烟花爆竹标准化技术委员会进行研讨和预审,明确了定义、类别、对存有疑义的进行了明确和细化,修订后的标准具有非常强的操作性。

#### 4、符合标准化改革要求,提高标准综合水平

国家密集出台了一系列标准化改革的法律、政策、文件等,这一系列的法律、政策的出台,对标准化工作做出了大力实施标准化战略、加快标准提档升级、深化标准化工作改革、加快国家标准体系建设的部署,对标准化工作的要求也越来越高,新修订的 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》整合了强制性国家标准 GB 24426-2015《烟花爆

竹 标志》、GB 31368-2015《烟花爆竹 包装》、GB 19594-2015《烟花爆竹 礼花弹》以及一系列推荐性国家标准中涉及产品需强制的技术条款，新修订国标的适应性更全，标准的综合水平更高。

5、严格按照 GB/T .1 标准规定对标准的结构、格式和表达方法进行编写，使 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》标准更佳规范。

## （二）标准的主要内容

本标准规定了烟花爆竹术语和定义、分类和分级、通用安全质量要求、检验规则、运输和储存等内容。

本标准共分 8 章和 4 个附录与上一版本相比，对产品分类形式、结构、规格和药量等方面内容进行了较大幅度的修订，变化如下：

### 1、完善了术语与定义

将原 GB 19593《烟花爆竹 组合烟花》、GB 19594《烟花爆竹 礼花弹》34 个术语和定义写入 GB10631《烟花爆竹 安全与质量》标准中，新增和完善标准共 65 个，新修订的 GB10631《烟花爆竹 安全与质量》标准术语和定义数量由原来的 32 个增加到 99 个。

①新增安全距离、烟火药、黑火药（黑药）、白药、爆炸装药、动力药、引燃药、笛音剂、效果件、非裸药效果件、裸药效果件、药粒型效果件、药柱型效果件、圆柱型效果件、圆球型效果件、复合型效果件、焰火效果单元、标志、主展示版面、警示、燃放安全区域、混合包、混合包装、同类包装、彩箱、擦炮、擦火头、擦火片、填充材料、响珠（响子）、炸子、电点火头、引火线、点火引火线、安全引火线、手持部位、主体高度、燃放导向装置、稳定装置、伴纱、固

引剂、弯曲度、舞台焰火、发射高度、发射距离、喷射高度、辐射半径、行走距离、火焰熄灭高度、未烧成、下垂度、穿孔、燃烧残渣、色火、抛射物、效果间隔时间、弹体、发射药盒、提环（绳）、膛炸、哑弹、弹径、急炸、透湿率、外部支撑、花束、燃放点、产品组、魔鞭等术语定义。

②修订了“烟花爆竹、发（喷）射药、计数类产品、护引装置、引线接驳器、引燃时间、烧成、熄引（火）、冲射、低炸、爆燃”等术语定义。

## 2、调整了分类与分级

在 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》标准上进一步对产品的分类与分级进行了调整。为更好的引导消费，保障消费者人身财产安全。

1）分类：根据结构与组成、燃放运动轨迹及燃放效果，烟花爆竹产品分为 10 大类，根据产品特性各类又细分为若干小类。具体见表 1。调整较大的表现在以下方面：

①产品类别由现行标准的 9 大类 19 小类修订为 10 大类 45 小类。

②拆分了礼花类中的小礼花为单独的地面礼花产品（分类与国际和国外标准一致）。

③新增玩具类中的摩擦型、地面礼花类中的焰火效果单元产品，尤其是混合包的规定。新增混合包、焰火效果单元等

④同类喷花产品的组合由修订前的组合烟花类中的喷花型调整为喷花类中的喷花组合。

⑤同类吐珠产品的组合由修订前的组合烟花类调整为吐珠类类

中的吐珠组合。

⑥同类地面礼花产品的组合由修订前的组合烟花类调整为地面礼花类中的地面礼花组合。

2) 分级

在 GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》基础上，结合 ISO 国际标准、欧盟标准和美国标准，对产品分级进行了进一步细化。从严规定产品种类、规格、药量、声级值等重要安全技术指标。切实提高了 C<sub>2</sub> 级产品的消费安全。具体体现在以下方面。

①维持现有标准的 A 级、B 级、C 级、D 级四级分类不变，对 C 级个人燃放类细分为 C<sub>1</sub> 级和 C<sub>2</sub> 级。

②个人燃放类 C<sub>2</sub> 级。C<sub>2</sub> 级产品均不含开炸药。

③从严规定产品种类、规格、药量、声级值等重要安全技术指标。

④遵循从严的原则，新增 C<sub>1</sub> 和 C<sub>2</sub> 级爆竹产品总药量的规定。

⑤大幅减少 C<sub>2</sub> 级产品的药量，切实提高了 C<sub>2</sub> 级产品的消费安全。

表 1：产品类别及描述

序号	产品大类	产品大类描述	产品小类	产品小类描述
1	爆竹类	筒体内装有爆响药等,燃放时筒体爆炸（或不爆炸）且不升空，产生爆响、闪光以听觉效果为主的产品，以单个或结鞭形式燃放，包括擦炮。	单个黑药炮	以黑药为爆响药的爆竹。
			结鞭黑药炮	
			单个白药炮	以白药为爆响药的爆竹。
			结鞭白药炮	
2	喷花类	筒体内装有喷射药和效果药,单个或多个组合筒体具有某种造型,燃放时主体固定,从喷射口连续喷射火苗、火花、响声（响珠），可伴有声乐、动作（含固定旋转）的产品。	地面（水面）喷花	放置在地面（或者水面）上燃放的喷花类产品。
			手持喷花	设计有手持部位的喷花类产品。
			插入式喷花	设计有插入装置的喷花类产品。
			喷花组合	两个或两个以上喷花筒体组合而成的喷花类产品。
				单个喷花筒体内含有两种或两种以上效果的喷花类产品。

3	旋转类	筒体内装有动力药和/或效果药，燃放时利用喷射药燃烧时产生的火焰和气体从喷口喷出，推动自身旋转但不升空的产品，喷射的火焰可以伴随视听效果。	单发有固定轴旋转烟花		产品设置有固定旋转轴的部件，燃放时以此部件为中心旋转的旋转类产品。
			多发有固定轴旋转烟花		
			无固定轴旋转烟花		产品无固定轴，燃放时无固定轴而旋转的旋转类产品。
4	升空类	筒体内装有动力药和效果药，筒体上可装有旋翼或稳定装置，燃放时喷出火焰和气体，推动自身竖直或旋转升空的产品，在空中伴有视听效果。	火箭	小火箭	利用发射筒和定向稳定装置发射升空的升空类产品。
				火箭	
			双响（二踢脚）		筒体内分别装填发射药和爆响药，点燃后产生第一声爆响，竖直升空，在空中产生第二声爆响（可伴有其他效果）的升空类产品。
			旋转升空烟花	旋转升空	燃放时主体旋转升空的产品。
				旋转升空组合	两个或两个以上旋转升空组合而成的产品。
5	吐珠类	筒体内依次装有发射药和单珠（发）或多珠（发）药粒、药柱或圆柱型效果件，燃放时从同一或多个筒体内发射出单个彩珠、彩花、声响等效果或有规律地、依序发射出多个彩珠、彩花、声响等效果的产品。	手持		筒体内依次排列单珠（发）或多珠（发）药粒或药柱型效果件，设计有手持部位，可手持燃放的吐珠类产品。
			插入		筒体内依次排列单珠（发）或多珠（发）药粒或药柱型效果件，设计有插入装置，可插入松软地面、特定装置上燃放的吐珠类产品。
			固定		筒体内依次排列单珠（发）或多珠（发）药粒、药柱型或圆柱型效果件，固定在特定装置内燃放的吐珠类产品。
			吐珠组合		两支或两支以上吐珠类组合而成的产品。
6	玩具类	筒体内装有效果药（或有动力药），筒体的形式、造型多样，燃放轨迹覆盖范围在2m以内的低空产品，燃放时产生火花、烟雾、爆响（白药≤0.13 g）等效果。	玩具造型	主体造型	产品外壳制成各种形状，燃放时或燃放后能模仿所造形象或动作；或产品外表无造型，但燃放时或燃放后能产生某种形象或娱乐效果的产品。
				效果造型	
				其它造型	
			线香型	涂敷式	将烟火药涂敷在金属丝、木杆、竹竿、纸条等上，燃烧时产生声、光、色、形效果的产品。
				包裹式	将烟火药包裹在能形成线状可燃的载体内，燃烧时产生声、光、色、形效果的产品。
			烟雾型		燃放时以产生烟雾效果为主的玩具类产品。
			摩擦型	砂炮	把撞击感度高的烟火药和惰性颗粒一起包裹在纱纸、纸或箔内，掷地时发出声响效果。
				拉炮	两块重叠纸板条或纸条，或两个绳头，其接触面上敷有摩擦敏感度高的烟火药，设计为手持，拉动产生效果拉开时发出响声或伴有彩带、彩纸等。
				击帽	将撞击感度高的烟火药粘贴在纸张上，通过撞击方式引燃，产生声响效果。
				擦地炮	将摩擦敏感度高的烟火药制作成一定形状，通过与地面摩擦产生声响效果。
7	地面礼花类	筒体（内径<76mm）内装有发射药和效果件（单个或多个），燃放时同时发射效果件到空中或水域后产生各种光色、声响、笛音或漂浮物等效果的产品。 或装有效果药和发射药的弹体或效果件（单个或多个），采用专用	漂浮型		仅有圆柱型效果件，以漂浮物（伞、纸等）为主要效果的地面礼花产品。
			药粒/药柱（球）/圆柱型		含药粒（不含开炸药）或（和）药柱（球）或（和）圆柱（含开炸和不开炸）型效果件的地面礼花产品。
			球型		仅有圆球型效果件的地面礼花类产品。

		发射筒（内径<76mm）燃放，燃放时同时发射效果件到空中或水域后产生各种光色、声响、笛音或漂浮物等效果的产品。	地面礼花组合	有两个或两个以上地面礼花类产品的组合。
			焰火效果单元	设计为焰火专用、需要现场安装的烟火药件。
8	礼花弹类	筒体（内径≥76mm）内装有发射药和弹体或效果件（单个或多个），燃放时同时发射效果件到空中或水域后产生各种光色、花型图案或其他效果的产品。 或装有效果药和发射药的弹体或效果件（单个或多个），采用专用发射筒（内径≥76mm）燃放，燃放时同时发射效果件到空中或水域后产生各种光色、花型图案或其他效果的产品。	球型	弹体为球形的礼花弹类产品（产品未安装在发射筒内）。
			圆柱型	弹体为圆柱形的礼花弹类产品（产品未安装在发射筒内）。
			药粒型	纸质发射筒内仅装有药粒型效果件的礼花弹类产品。（效果件已安装在发射筒内）。
			药柱（球）型	纸质发射筒内仅装有药柱（球）型效果件的礼花弹类产品（效果件已安装在发射筒内）。
			礼花弹组合	两个或两个以上同类型3号（发射筒内径76 mm）或4号（发射筒内径102 mm）礼花弹组合的产品（效果件已安装在纸质发射筒内）。
9	架子烟花类	产品悬挂或固定在架子上,燃放时形成瀑布、字幕、图案、火轮、人物、山水等画面。	瀑布	燃放时形成瀑布画面的架子烟花类产品。
			字幕/图案	燃放时形成文字或（和）图案画面的架子烟花类产品。
			火轮	燃放时形成火轮形状的架子烟花类产品。
10	组合烟花类	由两个或两个以上不同类别和/或级别的产品组合或包装。	不同类组合	由地面礼花、喷花、吐珠、旋转升空等两个或两个以上不同类别的产品组合而成的产品。
			混合包	装有两种或两种以上类别和/或级别的烟花爆竹产品的包装单元，可作为单个的销售包装或运输包装。

### 3、调整产品的药量

GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》为行业基础标准，是生产、消费、监管环节的重要依据。在 GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》启动制修订以来，秘书处工作人员到湖南浏阳、宜章县、蓝山县和江西多家爆竹企业进行走访，同时也借鉴欧盟标准、美国标准、国际标准相关规定，结合产品生产工艺和危险性评估，对各类产品药量进行修订。通过对产品细化，实现对产品药量的限制更好的规范了生产企业生产行为并更好的引导消费者正确选购烟花爆竹产品。

整体情况：药量修订遵循从严的原则，新增 C<sub>1</sub> 和 C<sub>2</sub> 级爆竹产品总药量的规定，新增 C<sub>2</sub> 级产品均不允许使用开炸药的规定。同时，大幅减少 C<sub>2</sub> 级产品的药量，切实提高了 C<sub>2</sub> 级产品的消费安全,个人燃放类产品最大允许药量见表 2。

爆竹产品经过系统的殉爆试验，试验结果表明：单个爆竹药量为 0.35g 的不会产生殉爆。标准中规定子母炮最大药量调整为 0.35g/个，子炮（小炮）的最大药量维持为 0.2g/个，同时严格控制母炮（大炮）的数量，规定 C<sub>1</sub> 级爆竹大炮与小炮的比例应 $\leq$ 5%，C<sub>2</sub> 级爆竹仅允许统一规格的爆竹结鞭。

### ①爆竹类

C<sub>2</sub> 级黑药炮结鞭产品单个药量由 1.0 g 调整为 0.5 g；C<sub>2</sub> 级白药炮产品单个药量由原标准的 0.2 g 降至 0.1 g。

C<sub>2</sub> 级黑药炮单个药量、C<sub>1</sub> 级结鞭单个药量与原标准 C 级黑药炮药量一致。C<sub>1</sub> 级白药炮小爆竹单个药量与原标准一致，药量为 0.2 g，

C<sub>1</sub> 级黑药炮单个药量由原来的 1.0 g 调整为 2.0 g。C<sub>1</sub> 级白药炮产品大爆竹的单个药量由 0.2 g 修改为 0.35 g（（项目组开展了大量的科学的试验，并对 0.35g/个产品开展的殉爆试验，结果表明：产品未产生殉爆，指标组根据试验结果对最大药量进行修订），同时严格控制结鞭爆竹产品中大爆竹的比例。

新增总药量的规定，C<sub>1</sub> 级黑药炮总药量为 2000 g，C<sub>2</sub> 级总药量为 300 g。

### ②喷花类

C<sub>2</sub> 级地面（水上）喷花产品单筒药量由原标准规定的 200 g 降为 80 g，C<sub>2</sub> 级手持（插入）喷花产品单筒药量由原来的 75 降为 30 g。

C<sub>1</sub> 级地面（水上）喷花产品单筒药量与原标准中 C 级地面（水上）喷花产品一致，单筒药量为 200 g；C<sub>1</sub> 级手持（插入）喷花产品单筒

与原标准中 C<sub>1</sub> 级手持（插入）喷花产品单筒药量一致，单筒药量为 75 g。

单个 D 级喷花类产品燃放轨迹小，燃放非常的安全，为更好满足消费者的体验时间，原标准中的 10 g 调整为 15 g。

喷花组合产品在原标准中属于组合烟花（喷花型），本次修订时，喷花组合放在喷花类，C 级单筒药量与原标准规定一致，总药量 C<sub>1</sub> 级进行了微调，C<sub>2</sub> 级由 1200g 降为调整为 500 g。C<sub>1</sub> 级产品由原来的 1200 g 调整为 1500 g。

D 级产品新增总药量 100 g 的规定。

### ③旋转类

C<sub>2</sub> 级有固定轴旋转类产品单个药量由原标准 30 g 降为 20 g，C<sub>2</sub> 级无固定轴旋转类产品单个药量由原标准 15 g 降为 10 g，

C<sub>1</sub> 级有固定轴旋转类产品、C<sub>1</sub> 级无固定轴旋转类产品单个药量由未调整。

D 级无固定轴旋转类产品单个药量由原标准中的 1 g 修改为 2 g。

### ④升空类

C<sub>1</sub> 级升空类产品进行细分，分为小火箭和火箭。单根小火箭药量由原来的 10 g 降为 2 g，旋转升空产品 C<sub>2</sub> 级单筒药量由原标准中的 5 g 降为 2 g。

双响产品未对药量进行调整；旋转升空产品 C<sub>1</sub> 级单筒药量未进行调整；

火箭产品由原来的 10 g 调整为 20 g（参考国际标准，并对火箭



产品的安全性开展了大量的试验论证)。

新增 C<sub>1</sub> 级旋转升空产品总药量 100 g 和 C<sub>2</sub> 级旋转升空产品总药量 50 g 的规定。

#### ⑤吐珠类

C<sub>2</sub> 级吐珠类手持（插入）单筒药量由原标准中的 20 g（2g/珠）的降为 10 g（1g/珠）。

C<sub>1</sub> 级吐珠类手持（插入）单筒药量未进行调整。

吐珠组合产品在原标准中属于组合烟花，本次修订时，吐珠类产品组合放在吐珠类，同类吐珠类产品组合后，产品的安全性较高，C<sub>1</sub> 级单筒药量与原标准组合烟花 C 级规定单个药量相同，药量为 25 g，总药量为 1500 g，C<sub>2</sub> 级单筒药量为 10 g，总药量为 600 g。

#### ⑥玩具类

C<sub>2</sub> 级玩具造型单个药量由原标准中规定的 15 g 降为 10 g，C<sub>2</sub> 级线香产品单根药量由原标准中规定的 25 g 降为 15 g。

C<sub>1</sub> 级玩具造型单个药量、C<sub>1</sub> 级线香产品单根药量与原标准中规定一致。

造型玩具产品燃放轨迹小，在前期开展大量试验的基础上，D 级玩具造型单个药量由原标准中规定的 3 g 修改为 7.5 g，D 级线香产品单根药量由原标准中规定的 5 g 调整为 7.5 g。

#### ⑦地面礼花类

地面礼花类类与原标准中的组合烟花小礼花同类相同，C<sub>2</sub> 级产品的单发药量由原标准中的 25g 分别降为 8 -10 g，C<sub>2</sub> 级产品总药量由

原标准中的 1200 g 降为 600 g。

C<sub>1</sub> 级单发地面礼花类产品药量不变。

通过对系列地面礼花开展安全性能测试试验，同时参考欧盟标准、美标和 ISO 国际标准，C<sub>1</sub> 级产品总药量由原标准中的 1200 g 调整为 1500 g。

⑧组合烟花类

不同类型的喷花、吐珠、地面礼花组合归属于组合烟花类，产品的药量与原标准规定的药量基本一致。

表 2：个人燃放产品最大允许药量

序号	产品大类	产品小类		最大允许药量（g）		
				C 级		D 级
				C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	
1	爆竹类	黑药炮		单个：2 g	单个：1 g	—
				结鞭单个：1 g 总药量：2000 g	结鞭单个：0.5 g 总药量：300 g	
		白药炮		单个：0.35 g	单个：0.1 g	
				结鞭单个：大炮 0.35 g， 小炮 0.2 g 总药量：1200 g	结鞭单个：0.1 g 总药量：100 g	
2	喷花类	地面（水上）喷花		200 g	80 g	15 g
		手持（插入）喷花		75 g	30 g	15 g
		喷花组合		单筒：200 g 总药量：1500 g	单筒：50 g 总药量：500 g	单筒：10 g 总药量：100 g
3	旋转类	有固定轴旋转烟花		30 g	20 g	—
		无固定轴旋转烟花		15 g	10 g	2 g
4	升空类	火箭	小火箭	2 g		—
			火箭	20 g		
		双响（二踢脚）		9 g	—	
		旋转升空烟花（含旋转升空组合）		100 g（5 g/筒）	50 g（2 g/筒）	
5	吐珠类	手持/插入		20 g（2 g/珠） 仅限不开炸	10 g（1 g/珠）	—
		固定		60 g（10 g/珠）	15 g（3 g/珠）	

		吐珠组合		单筒：25 g（8 g/珠） 总药量：1500 g 仅限不开炸	单筒：10g（3 g/珠） 总药量：600 g	
6	玩具类	玩具造型		15 g（其中魔鞭:20 g /m， 总药量100 g）	10 g	7.5 g
		线香型		25 g（其中含笛音剂：15 g）	15 g	7.5 g
		摩擦型		—	—	0.0016 g 含硝酸银砂炮
						0.016 g 含氯酸盐砂炮
						0.016 g ①拉炮 ②击帽
		0.4 g 擦地炮				
		烟雾型	—	—	地（平）面烟 雾单筒：200 g， 多筒总药量： 1000 g；手持 烟雾：25 g	
7	地面礼花类	漂浮型 （筒体内径≤30 mm）		15 g 仅限不开炸	8 g	—
		药粒/药柱（球）/圆柱型 （筒体内径≤30 mm）		25 g 药粒型不开炸,药柱（球） 型含开包药：1 g	10 g	
		球型 （筒体内径≤30 mm）		25 g （开包药：黑火药10 g， 硝酸盐加金属粉4 g，高 氯酸盐加金属粉3 g。）	10 g	
					10 g 仅限药粒和药柱混合	
				地面礼花组合	25 g/筒;总药量:1500 g。 （开包药：黑火药 10 g， 硝酸盐加金属粉 4 g，高 氯酸盐加金属粉 3 g）	10 g/筒;总药量：600 g。
8	组合烟花类	不同类组合	地面礼花单筒 内径≤30 mm； 圆柱型喷花内 径≤52 mm； 圆锥型喷花底 部内径≤86 mm；吐珠单筒 内径≤20 mm； 旋转升空效果 内筒内径≤20 mm。	地面礼花：25 g/筒；喷 花:200g/筒；吐珠:25 g/ 筒；总药量：1500 g。 （开包药：黑火药 10 g， 硝酸盐加金属粉 4 g，高 氯酸盐加金属粉 3 g。）	地面礼花：10 g/筒； 喷花：50g/筒；吐珠： 10 g/筒；总药量：600 g。	—
		混合包	—	单个产品、单发含药 量按照各类各级产品最大 允许药量； 总药量：1500 g	单个产品、单发含 药量按照各类各级产 品最大允许药量； 总药量：600 g	—
吐珠类单珠药量包括效果药和发射药。						

## 2) 专业燃放类产品

药量修订一是根据结合我国重大焰火燃放（如 2016 年杭州 G20 峰会、2018 年青岛上合峰会、2019 年北京世园会、2019 年北京国庆 70 周年等）的实际，在确保生产安全的前提下，对专业燃放类部分产品药量进行一定的调整。二是与 ISO 国际标准、欧盟标准、美标等标准进行对照，修订后的药量严于 ISO 国际标准、欧盟标准、美标。各类产品最大允许药量详见表 3

#### ① 爆竹类

新增 B 级黑药炮、白药炮产品单个药量。

#### ② 喷花类

A 级喷花类、B 级喷花类产品药量与原标准相同，喷花组合与原标准中组合烟花（喷花同类组合）一致。

#### ③ 旋转类

A 级、B 级旋转类单个药量未调整。

新增 A 级有轴旋转类、B 级有轴旋转类总药量，A 级产品总药量为 2000 g，B 级产品总药量为 1000 g。

#### ④ 升空类

A 级火箭产品单根药量由原标准规定的 180 g 调整为 200g，B 级火箭产品单根药量由原标准规定的 30 g 修改为 70 g（参考国际标准，并对火箭产品的安全性开展了大量的试验论证）。

旋转升空烟花产品单发药量未调整。

#### ⑤ 吐珠类

A 级固定吐珠类药量由原标准中的 400 g 调整为 800 g，B 级固

定吐珠类药量由原标准中的 80 g 调整为 400 g。

吐珠组合与原标准规定的组合烟花（吐珠同类组合）一致。

⑥地面礼花类

B 级地面组合礼花由原标准中规定的 3000 g 调整为 5000 g。

⑦架子烟花类

新增火轮产品当个药量。

⑧礼花弹产品

根据大型焰火燃放实际需要，指标组多次前往湖南、江西、广西礼花弹生产企业开展测试，对 3 个规格的礼花弹产品药量进行调整，其他规格型号的产品药量未进行修改。

6 号礼花弹产品单个药量由 1200 g 调整为 1300 g，8 号礼花弹产品单个药量由 3000 g 调整为 3200 g，12 号礼花弹产品单个药量由 8000 g 调整为 9500 g。

新增礼花弹组合，标准规定其药量为 10000g。

表 3：专业燃放类产品最大允许药量

序号	产品大类	产品小类	最大允许药量	
			A 级	B 级
1	爆竹类	黑药炮	—	单个：10 g
		白药炮	—	单个：2 g
2	喷花类	地面（水上）喷花	1000 g	500 g
		喷花组合	—	3000 g
3	旋转类	有固定轴旋转烟花	2000 g（150 g/发）	1000 g（60 g/发）
		无固定轴旋转烟花	—	30 g
4	升空类	火箭	200 g	70 g
		旋转升空烟花（含旋转升空组合）	30 g/发	20 g/发

5	吐珠类	固定吐珠	800 g (100 g/珠) 单筒单珠: 150 g	400 g (50 g/珠) 单筒单珠: 70 g
		吐珠组合	8000 g	3000 g
6	地面礼花类	地面礼花类	—	花束 250 g; 开炸型 150 g; 雷弹 35 g
		地面礼花组合	地面礼花≤150 g/筒; 总药量: 8000 g	地面礼花≤120 g/筒; 总药 量: 5000 g
7	架子烟花	架子烟花	—	瀑布 100 g/发, 字幕和图案 30 g/发, 火轮 80 g/发

#### 4、通用安全质量要求

##### ①标志

根据行业安全发展的需要，新增了以下条款：

1) 5.1.1.6 对烟花爆竹产品名称的规范性作出了规定。

2) 5.1.1.7 对烟花爆竹产品实际药量作出了规定。

3) 5.1.1.12 对烟花爆竹生产企业标注制造商地址作出明确的规定，企业应标注制造商经依法登记注册的名称和地址，进口产品应标注原产地（国家/地区）以及代理商或进口商或销售商在中国依法登记注册的名称和地址。

4) 5.1.1.13 对烟花爆竹委托加工方名称地址作出了规定。

5) 5.1.1.17 对烟花爆竹危险等级作出了规定。

6) 5.1.1.20 对玩具造型（糖果式）产品标志作出了规定。

7) 5.1.1.21 对出口产品应标注中文或代码标志作出了规定，并提供附录进行参考。

8) 5.2.1.12 对专业燃放产品多个独立燃放单元的标志内容进行规定。

##### ②包装

新增和细化以下内容：

1) 5.1.2.2 c) 到 j) 条款是在原标准 5.2.7 的基础上, 进一步细化对烟花爆竹产品运输包装的规范性要求。

2) 5.1.2.3 b) 为新增条款, 对结鞭爆竹产品的运输包装作出了规定。

5.1.2.3 c) 为新增条款, 对擦炮销售包装作出了规定。

3) 5.1.2.4 条款为新增条款, 对摩擦型产品的运输包装、销售包装作出了规定。

4) 5.2.2.3 条款对礼花弹产品运输包装作出了规定。

5) 5.2.2.6、5.2.2.7 为新增条款, 对运输包装内装产品成箱检验和包装检验的作出了规定。

6) 5.2.2.11 为新增条款, 对焰火效果单元包装和燃放后再次包装作出了规定。

### ③ 部件

1) 手持产品全部为个人燃放类产品, 按照从严的角度出发, 新增手持部位温度应 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 的规定 (条款 5.1.4.3 c)、新增拉炮的拉条或拉绳长度 $\geq 50\text{ mm}$ 的规定 (条款 5.1.4.3 d)、新增玩具火柴手持部位长度 $\geq 20\text{ mm}$ 。

2) 新增燃放导向装置规定 (条款 5.1.4.4)

### ④ 结构

1) 修订了爆竹类、喷花类、旋转类、升空类、吐珠类、玩具类、组合烟花产品结构的描述。

2) 5.1.5.3 新增个人燃放类产品 (玩具类、喷花、地面礼花组

合含地面礼花不同类组合的第一发仅装发射药的除外)不应空筒(孔)的规定。

3) 5.1.5.4 新增计量误差的规定,明确吐珠组合计数误差-1%(其他吐珠类-2%)、不同组合烟花计数误差为-1%。

4) 5.1.5.5 至 5.1.5.10 新增单个爆竹类产品的外径、工艺、间隙的规定,同时对结鞭爆竹数量、工艺、大爆竹、小爆竹比例的要求。

5) 5.1.5.15 新增 C<sub>2</sub> 级地面礼花内径和相邻筒体有效间距的规定,明确 C<sub>2</sub> 级地面礼花内径应 $\leq 20$  mm, 相邻有效筒体之间的间距应 $\leq 18$  mm。

6) 5.1.5.16 新增地面礼花主体高度 $\leq 600$  mm、地面最大外切圆直径 $\leq 500$  mm 的规定。

7) 5.1.5.17 新增吐珠类产品的筒体长度 $> 1000$  mm, 弯曲度应 $\leq 6^{\circ}$ ; 筒体长度 $\leq 1000$  mm, 弯曲度应 $\leq 4^{\circ}$ 的规定。

8) 5.1.5.22 新增火箭产品外径、筒体长度、总长度的规定。

9) 5.2.5.7 新增架子烟花效果筒体规格内径、壁厚的规定,明确

筒体内径 $\leq 12$  mm, 筒体壁厚 $\geq 2.0$  mm, 筒体内径  $12\text{ mm} < \phi \leq 18$  mm, 筒体壁厚 $\geq 3.0$  mm, 筒体内径  $19\text{ mm} < \phi \leq 30$  mm, 筒体壁厚 $\geq 4.0$  mm。

10) 5.2.5.12 新增吐珠类产品筒体内径、长度、弯曲度以及比值的規定。

## ⑤、药种

1) 5.7.1.1 d 新增氯酸钾不应与硫磺或硫化物(擦火头除外)、



笛音剂配伍的规定。

2)5.7.1.1f 新增含氯酸盐烟雾效果件不应使用金属粉末的规定。

#### ⑥安全性能

1) 5.1.7.3 h) 新增了烟火药着火温度应 $\geq 180\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，爆发点（5 s 延时期）应 $\geq 185\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的规定。

#### ⑦燃放性能

1) 声级值从一个侧面反映了噪声的大小，为尽可能减少对日常生活的影响，标准对声级值从严进行规定，C<sub>2</sub>级、D级产品由原标准规定的 $\leq 110\text{ dB}$ 降为80-90 dB，C<sub>1</sub>级由原标准的 $\leq 110\text{ dB}$ 调整为100-110 dB。

2) 对安全距离给出了更佳科学的数据，尽可能保证消费者的安全。

### 5、调整了标准的格式

本次修订的GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》对技术条款的格式进行大幅的调整。具体体现在以下几方面：

①烟花产品消费形式有两种：个人消费和焰火燃放，考虑到两种燃放存在巨大的不同，为更好的满足不同对象的需要，本次修订的标准将技术条款分成两大部分即个人燃放类技术条款和专业燃放类技术条款，大大提高了标准的可操作性。

②为顺应标准化改革的要求，本次修订的标准涉及到的检验方法标准单独申报立项国家推荐性标准，将与新修订的GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》同步实施。

### ③新增和完善了附录内容

完善了烟花爆竹分类与美国标准、欧盟标准、ISO 国际标准对照表（附录 A）。完善了烟花爆竹包装标志内容示例（附录 B）新增烟花爆竹产品类别代码示例（附录 C）。新增烟火药感度等级分类（附录 D）。

### ④新增环保性能指标要求。

随着国家各级政府部门对环保投入的加大以及普通消费者环境保护意识的日益增强，新修订的标准中增加了有害物质、废渣、颗粒物、有害气体、噪声等指标的规定。通过引入技术指标更好的服务产业发展。

## 三、主要试验情况分析

本标准主要在国家标准 GB 10631-2013《烟花爆竹 安全与质量》、GB 19593-2015《烟花爆竹组合烟花》、GB 19594-2015《烟花爆竹 礼花弹》、GB 21555-2008《烟花爆竹 双响（升空类产品）》基础上制定，同时，吸收借鉴了美国标准、欧盟标准和 ISO 国际标准技术指标值，主要对烟花爆竹产品分类、分级、结构、材质、药量、声级值、燃放性能、安全性能进行了大量的试验，尤其是药量、声级值、燃放性能三项指标。

烟花爆竹药量涉及产品的生产、消费安全。制标组高度重视，前往湖南、江西、广西、贵州等主要生产企业调研，对每一类产品的药量开展系统、科学的试验论证，包括殉爆试验、跌落试验等。

## 四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利的问题。

## 五、预期达到的社会效益和经济效益

烟花爆竹产品涉及国际民生的产品，同时属于涉安类产品，通过严格的行政许可、动态高效的过程监管、强有力的产品质量监管，为企业安全生产、消费者放心燃放提供强有力的保障。新修订的国家标准落地实施后，将进一步降低安全生产风险、助推产品质量的提高，提升消费安全，为社会产生良好的社会效益和经济效益。

## 六、采用国际标准和国外先进标准的情况

我国是烟花爆竹生产、消费大国，产品远销全世界 160 多个国家和地区，中国的标准与国外标准相当。近 2 年，ISO 颁布了 9 项国际标准，为更好的体现标准科学性，本标准制修订过程多次召集专家认真研讨 ISO 标准、美国标准、欧盟标准，同时针对性的开展了药量、燃放性能、药种的检验。修订后的标准体现了国际性和实用性。

## 七、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性

GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》为烟花爆竹行业最基础的标准，是烟花爆竹企业生产、经营、许可等环节最重要的依据，本标准与现行的法律法规的协调性上无不匹配情况。

## 八、重大分歧意见的处置经过和依据

无

## 九、标准性质的建议说明

鉴于本标准规定的第 5 条全部技术条款涉及到生产、消费、运输等环节的安全与质量，同时烟花爆竹产品属于涉及人身安全的产品，

根据标准化法和有关规定，建议本标准的性质为强制性国家标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

1、首先应在标准实施前保证文本的充足供应，使每家生产企业、经营企业、检验机构等都能够及时获得本标准文本，这是保证新标准贯彻实施的基础。

2、本次修订的 GB 10631《烟花爆竹 安全与质量》不仅仅于生产企业有关，还与经营企业、燃放企业、检验机构、行政许可职能部门、安全生产监管部门等有关，对于标准使用过程中容易出现的疑问，起草单位有义务进行必要的解释。

3、针对标准使用对象的不同，在全国范围内有重点地进行标准培训和宣贯，以保证标准贯彻实施。

4、建议本标准批准发布 6 个月后实施。

## 十一、废止现行标准的建议

在本标准发布实施之日起，替代 GB 10631-2013《烟花爆竹安全与质量》。

## 十二、其他应予说明的事项

无。

2020 年 4 月