

ICS 71. 100. 30  
G 89

# AQ

## 中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 4129—2019

---

### 烟花爆竹 化工原材料使用安全规范

Safety rule of chemical raw material application for fireworks

2019-08-12 发布

2020-02-01 实施

---

中华人民共和国应急管理部 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 使用安全规则 .....	1
5 储存安全要求 .....	2
附录 A(资料性附录) 常用化工原材料目录 .....	3

## 前 言

**本标准的全部技术内容为强制性条款。**

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国应急管理部提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会烟花爆竹安全分技术委员会(SAC/TC 288/SC 4)归口。

本标准起草单位：湖南醴陵神马花炮有限公司、北京市烟花爆竹质量监督检验站、北京市熊猫烟花有限公司、万载县万广源礼花制造有限公司、赣州永安安全生产科技服务有限公司。

本标准主要起草人：黄玉国、李增义、杜志明、潘迪、张汉文、张波勇、曾鸣、刘洪艳、李长波。

# 烟花爆竹 化工原材料使用安全规范

## 1 范围

本标准规定了生产制造烟花爆竹用化工原材料的使用安全规则及储存安全要求。  
本标准适用于烟花爆竹(含黑火药、引火线)生产企业。

## 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 11652 烟花爆竹作业安全技术规程  
GB 15258 化学品安全标签编写规定  
GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序  
GB 50016 建筑设计防火规范  
AQ 4104 烟花爆竹 烟火药安全性指标及测定方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**常用化工原材料 frequently used chemical raw material**

本文件附录 A 中的化学品。

### 3.2

**新用化工原材料 firstly used chemical raw material**

本文件附录 A 以外的,且危险特性明确的化学品。

### 3.3

**新型化工原材料 new type of chemical raw material**

新研发制造的,危险特性尚未确定的化学品,包括单质、化合物、混合物。

## 4 使用安全规则

### 4.1 基本安全要求

4.1.1 化工原材料的包装或容器上应有产品名称、标准代号、规格、等级、毛重、净重和安全标签,安全标签应符合 GB 15258 的规定。

4.1.2 化工原材料的包装或容器上应附有该产品的化学品安全技术说明书(MSDS),安全技术说明书应符合 GB/T 16483 的规定。

4.1.3 企业应根据化工原材料的危险(危害)性和 GB 11652 的规定,制定相应的安全操作规程。

4.1.4 企业应对购进的化工原材料进行质量检验,质量检验合格后方可使用。

4.1.5 企业使用化工原材料时,应严格遵守安全操作规程和安全技术说明书。

#### 4.2 常用化工原材料使用安全规则

4.2.1 氯酸钾配制的烟火药,其撞击感度、摩擦感度较高,应严格按照 GB 10631 限定范围使用,且不得与硫磺、赤磷配制烟火药。

4.2.2 四氧化三铅配制的烟火药,燃烧时会产生含铅的烟尘,应严格按照 GB 10631 限定范围使用。

4.2.3 硝酸钠配制的烟火药吸湿性高,应采取有效防潮措施。

4.2.4 高氯酸铵、硝酸盐紧密接触时容易吸潮,应采取有效防潮措施。

4.2.5 铝镁合金粉、铝粉不应混入砂石等硬质颗粒,使用前应进行质量检验。

4.2.6 含金属粉、氧化铜的烟火药遇乙醇、水等溶剂时发生放热反应,应特别注意散热。

4.2.7 赤磷仅限配制摩擦型烟火药,其撞击感度、摩擦感度高,应尽量避免撞击、摩擦。

4.2.8 摩擦型烟火药的摩擦感度、撞击感度高,应在专用建筑物内称量、混药、使用和储存。

4.2.9 烟雾型烟火药会增加其他烟火药的危险性,应在专用建筑物内称量、混药、使用和储存。

4.2.10 常用化工原材料改变常规用途时,应按照 4.3 的规则使用。

#### 4.3 新用化工原材料使用安全规则

4.3.1 首次试用新用化工原材料配制烟火药时,应由企业内部的技术、安全、生产等部门组成科研小组,对其安全风险和可行性进行分析,并采取严格的安全防范措施。

4.3.2 试用新用化工原材料配制烟火药时,应按照常规限药量的 1/5 选择环境条件和试验场地,并强化相应安全防范措施,谨慎操作和试验。

4.3.3 使用新用化工原材料配制的烟火药,应按照 AQ 4104 的规定逐批进行安全性能检测,确保其主要安全性符合安全规定。

4.3.4 批量使用新用化工原材料 3 年以上,其产品性能稳定,质量可靠,可按照常用化工原材料管理和使用该化工原材料。

#### 4.4 新型化工原材料使用安全规则

4.4.1 新型化工原材料使用前,应按照《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》(国家安全生产监督管理总局令第 60 号)的规定进行化学品物理危险性鉴定和分类。

4.4.2 新型化工原材料经过化学品物理危险性鉴定后,应按照 4.3 的规则使用。

### 5 储存安全要求

5.1 化工原材料应分类储存,性质不相容的不应同库混存。

5.2 氯酸钾、高氯酸钾等强氧化剂和铝镁合金粉等强还原剂应分别专库储存。

5.3 新型化工原材料应根据其危险特性,分类储存在相应库房内。

5.4 化工原材料的储存条件和灭火物质,应符合 GB 11652 的规定。

附 录 A  
(资料性附录)  
常用化工原材料目录

A.1 氧化剂

- a) 高氯酸钾；
- b) 氯酸钾；
- c) 高氯酸铵；
- d) 硝酸钾；
- e) 硝酸钡；
- f) 硝酸铯；
- g) 硝酸钠；
- h) 重铬酸钾；
- i) 四氧化三铅(又称红丹)；
- j) 三氧化二铋；
- k) 五氧化二铋；
- l) 三氧化二铁；
- m) 四氧化三铁；
- n) 二氧化锰；
- o) 氧化铜；
- p) 甲型氧化铜(氧化铜和重铬酸钾的重结晶体)。

A.2 还原剂(可燃物)

- a) 铝镁合金粉；
- b) 铝粉(又称银粉)；
- c) 铝渣；
- d) 钛粉；
- e) 铁粉；
- f) 硫磺；
- g) 三硫化二锑；
- h) 木炭(包括松木炭、硬杂木炭、麻杆炭等)；
- i) 碳素粉；
- j) 炭黑；
- k) 石墨；
- l) 苯甲酸钾；
- m) 苯二甲酸氢钾；
- n) 赤磷。

### A.3 着色剂

- a) 乙二酸钠(又称草酸钠);
- b) 六氟铝酸钠(又称冰晶石);
- c) 六氟硅酸钠(又称氟硅酸钠);
- d) 碳酸氢钠;
- e) 碳酸钙;
- f) 碳酸锶;
- g) 硫酸锶;
- h) 草酸锶;
- i) 氯化锶;
- j) 硫酸钡;
- k) 氯化钡。

### A.4 黏合剂

- a) 酚醛树脂;
- b) 农作物粉(包括糯米粉、糊精、强力胶粉、小麦面粉等);
- c) 虫胶(又称漆片);
- d) 聚乙烯醇(又称 PVA)。

### A.5 特殊添加剂

- a) 聚氯乙烯(又称 PVC);
- b) 氯化聚氯乙烯(又称 CPVC);
- c) 氯化橡胶;
- d) 氯化石蜡;
- e) 石蜡;
- f) 十八烷酸(又称硬脂酸);
- g) 珍珠岩粉。

### A.6 溶剂

- a) 乙醇;
- b) 丙酮。

### A.7 其他

- a) 烟雾型产品常用化工原材料;
  - b) 摩擦型产品常用化工原材料。
-