

科普 图解

024期

烟花为什么是五颜六色的?

烟花之所以绚丽多彩，是由于添加了特定金属元素。每种元素都有自己独特的光谱，不同金属或它们的化合物在火焰中燃烧，就会发出不同颜色的光芒，这叫作焰色反应。另外，在烟花中加入一些铝、铁、锌、镁小薄片，还能增强亮度和闪光效果哦！

锂-紫红色

锍-洋红色

钙-砖红色

钠-黄色

钡-绿色

铜(无卤素)-蓝绿色

铜(氯化物)-蓝色

钾-紫色

铝-白色

烟花为什么会发出“biu”的声音

当烟花筒中的推进剂快速燃烧时，压缩气体从底部狭小出口喷出，可能产生高频的“biu”或“咻——”声，例如窜天猴（一种小型升空烟花）就会发出这种经典音效。

冷知识：专业焰火师会通过调整氧化剂比例、金属粉末含量来控制声效，比如铝粉增多会提升爆炸响声，而钛粉会产生更清脆的爆裂声。

烟花筒的构造

烟花的成分

烟花和爆竹的结构类似，都包含黑火药和药引。黑火药的成分有硫黄、木炭粉、硝酸钾、氯酸钾等。同时，制作烟花还会加入一些发光剂和发色剂，使绽放的烟花有五彩缤纷的颜色。

烟花为什么 可以冲上天空？

烟花之所以能够飞上高空，全赖其内部火药燃烧所释放的强大推力。

当引线被点燃后，火药开始燃烧，烟花内部气体瞬间急剧膨胀，巨大的能量将烟花推向高空。当烟花达到预定高度时，引线会点燃其中的爆炸药，使爆炸颗粒猛烈地释放到四周，形成绚丽的图案和响亮的声音。

综合人民网、央视网
图示设计: 罗乐

引线

负责点燃发射火药。

开爆火药

周围被礼花弹包裹，通过爆炸令礼花弹发生焰色反应。

礼花弹

黑色球状就是礼花弹，内含特定的金属和金属盐作为发光剂和发色剂，以及高氯酸钾作为助燃剂。它们的排列组合，决定了烟花不同的形状和颜色。

发射火药

点燃后，巨大的能量推进礼花弹从发射筒中射出，同时也点燃延迟引线。

外壳

通常由纸张或塑料制成，起保护作用。

固定纸板

稳定礼花弹。

延迟引线

大约在礼花弹发射升空3~5秒后,引爆开爆火药。

底座

底部填充厚实的黏土层，用来防止发射筒倾倒。



烟花内部结构

◎华西都市报副刊“少年派”定位于亲子共读刊物,设有作文版、少儿新闻版、科普读物版、漫画版,每周星期一至星期五,都有精彩好看的内容呈现。

◎ 让有温度的纸质阅读，助力孩子养成良好阅读习惯，提升核心素养。

订 阅 热 线:028-86969110
大家也可以通过微信小程序中国邮政微商城搜索《华西都市报》,即可订阅。
欢迎小朋友向我们投稿! 投稿邮箱:shaonianpai@thecover.cn
你投来的每一篇文章,都有机会被大家看到! 快来投稿吧!