



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19469—2004

---

## 烟火药剂着火温度的测定 差热-热重分析法

Determination of ignition temperature of pyrotechnic composition—  
DTA—TG analysis

2004-03-15 发布

2004-10-01 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

本标准由国家质量监督检验检疫总局提出并归口。

本标准起草单位：北海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：肖焕新、李一明、何流、颜家坤。

## 烟火药剂着火温度的测定 差热-热重分析法

警告：使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题，使用者有责任采用适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法律规定的条件。本标准涉及的烟火药剂是一种易燃易爆的危险品，以下是最主要的安全技术规定：

- a) 试样的制备应在有安全防护措施条件下进行；
- b) 试样的制备和存放量不能超过安全防护允许的条件；
- c) 试样干燥应在安全防爆干燥箱中进行，其干燥温度不超过 55℃；
- d) 剩余试样和试验过的试样应及时进行销毁。

### 1 范围

本标准规定了差热-热重分析法测定烟火药剂着火温度的方法及安全技术规定。  
本标准适用于烟火药剂着火温度的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用成为本标准的条款。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/T 8170 数值修约规则

GB/T 15813—1995 烟花爆竹成型药剂 样品分离和粉碎

### 3 术语和符号

下列术语和符号适用于本标准。

#### 3.1

##### 烟火药剂 **pyrotechnic composition**

由氧化剂和可燃剂组成的混合物，并在燃烧或爆炸时能产生烟火效应。“烟火效应”是指当烟花爆竹燃烧或爆炸时，伴随产生光、声、色、气、烟等效果以及构成各种花色图案的现象。

#### 3.2

##### 着火温度 **ignition temperature**

使烟火药剂被点燃并自动燃烧下去的最低温度。

#### 3.3

##### 差热分析法 **differential thermal analysis**

在程序控制温度下，测量试样和参比物的温度差与温度关系的一种技术，用符号 DTA 表示。

#### 3.4

##### 热重分析法 **thermogravimetric analysis**

在程序控制温度下，测量试样的质量与温度关系的一种技术，用符号 TG 表示。

### 4 原理

烟火药剂试样在程序升温控制温度下，由于物理和（或）化学变化引起试样温度差和（或）质量的变化，用热分析仪记录试样质量和温度差与温度的关系，即热重(TG)曲线和差热分析(DTA)曲线。试样 DTA 曲线的第一个强放热峰（对应的 TG 曲线一般有明显的失重）的外推起始温度就是所测试样的着