



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1732.15—2015

烟花爆竹用烟火药剂 第 15 部分：聚氯乙烯的检测方法

Pyrotechnic composition used for fireworks and firecracker—
Part 15: Determination of polyvinyl chloride

2015-05-26 发布

2016-01-01 实施



中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

SN/T 1732《烟花爆竹用烟火药剂》分为 19 个部分：

- 第 1 部分：钡含量的测定；
- 第 2 部分：重铬酸盐含量的测定；
- 第 3 部分：锌含量的测定；
- 第 4 部分：铜含量的测定；
- 第 5 部分：钛含量的测定；
- 第 6 部分：锶含量的测定；
- 第 7 部分：铅含量的测定；
- 第 8 部分：钠含量的测定；
- 第 9 部分：镁含量的测定；
- 第 10 部分：硫含量的测定；
- 第 11 部分：钾含量的测定；
- 第 12 部分：红磷含量的测定；
- 第 13 部分：硼酸含量的测定；
- 第 14 部分：糊精的定性检测方法；
- 第 15 部分：聚氯乙烯的检测方法；
- 第 16 部分：苦味酸的检测方法 高效液相色谱法；
- 第 17 部分：六氯代苯的检测方法 气相色谱法；
- 第 18 部分：氯化石蜡的检测方法；
- 第 19 部分：没食子酸的检测方法 高效液相色谱法。

本部分为 SN/T 1732 的第 15 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国湖南出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：江放明、张光辉、肖家勇、易田芳、毛丹、谭爱喜、江资成、邱丽娜。

烟花爆竹用烟火药剂

第 15 部分:聚氯乙烯的检测方法

1 范围

SN/T 1732 的本部分规定了烟花爆竹用烟火药剂中聚氯乙烯的傅里叶红外光谱定性检测方法。本部分适用于烟花爆竹用烟火药剂中聚氯乙烯的检测。

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/T 15813 烟花爆竹成型药剂 样品分离和粉碎

3 方法提要

烟火药剂样品中的聚氯乙烯经四氢呋喃提取、无水乙醇析出净化后,用傅里叶变换红外光谱仪进行分析,将样品红外谱图与聚氯乙烯标准谱图对照进行定性分析,确定样品中是否含有聚氯乙烯。

4 试剂和材料

除特殊规定外,所有试剂均为分析纯。

- 4.1 溴化钾:光谱纯。
- 4.2 无水乙醇。
- 4.3 四氢呋喃。
- 4.4 聚氯乙烯标准品。

5 仪器和设备

- 5.1 红外光谱仪。
- 5.2 分析天平。
- 5.3 离心机:转速不低于 3 000 r/min。
- 5.4 快速混匀器。
- 5.5 玻璃试管:10 mL。
- 5.6 尖嘴吸管。

6 分析步骤

6.1 样品制备

烟火药剂样品的制备按 GB/T 15813 进行制样。

6.2 提取与净化

称取约 1.0 g 试样于 10 mL 玻璃试管中,加入 4 mL 四氢呋喃,在混匀器上混匀 2 min,至有机物完全溶解,以 3 000 r/min 速度离心 3 min,取上层清液,加入适量无水乙醇析出絮状物,弃去溶液。絮状物再用四氢呋喃溶解(必要时离心去除无机成分),清液备用。

6.3 测定

6.3.1 红外光谱仪器条件

采用傅里叶红外光谱分析仪。仪器测试条件设置:光谱范围 $400\text{ cm}^{-1} \sim 4\,000\text{ cm}^{-1}$,分辨率 4 cm^{-1} ,扫描次数 10 次,测量模式为透射。

6.3.2 环境条件

红外光谱分析样品时,样品测试应保持在 $15\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 条件下进行。

6.3.3 样品测定

用玻璃棒沾取清液(6.2)均匀涂在 KBr 盐片上,在红外灯下将溶剂挥发后进行红外光谱分析。同时做聚氯乙烯标准品的红外光谱分析。将样品和标准品两谱图特征峰进行比较以判定样液中是否含有聚氯乙烯。聚氯乙烯标准品的红外谱图参见图 A.1。

注:在上述红外光谱条件下,聚氯乙烯标准红外光谱谱图特征为: $2\,975\text{ cm}^{-1}$ 、 $2\,935\text{ cm}^{-1}$ 、 $2\,913\text{ cm}^{-1}$ 、 $2\,867\text{ cm}^{-1}$ 处归属饱和 C-H 伸缩振动, $1\,435\text{ cm}^{-1}$ 、 $1\,427\text{ cm}^{-1}$ 处归属 CH_2 变形振动, $1\,333\text{ cm}^{-1}$ 、 $1\,254\text{ cm}^{-1}$ 处归属 CHCl 中 CH 弯曲振动, 964 cm^{-1} 处归属 CH_2 摇摆振动, $1\,090\text{ cm}^{-1}$ 处归属 C-C 伸缩振动, 695 cm^{-1} 、 637 cm^{-1} 和 615 cm^{-1} 处归属 C-Cl 伸缩振动。

附录 A
(资料性附录)

聚氯乙烯标准物质的红外光谱图

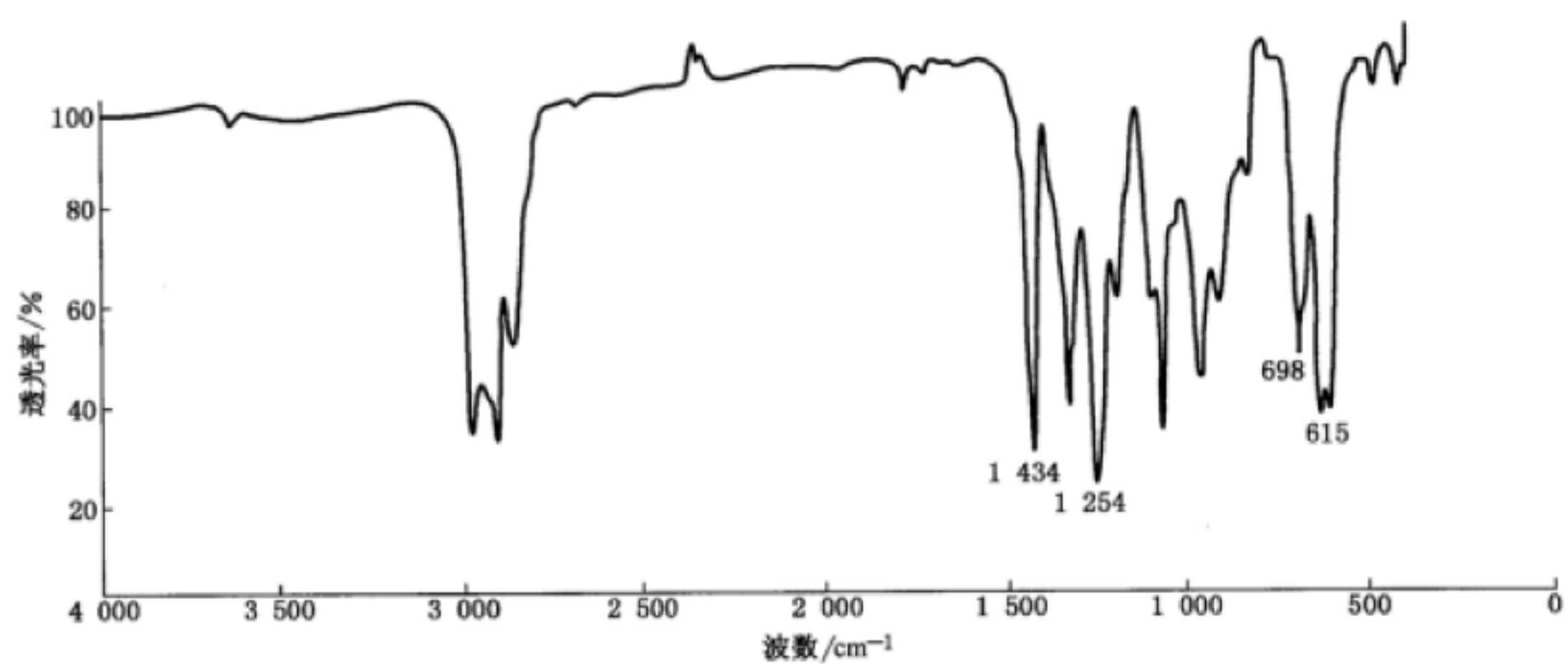


图 A.1 聚氯乙烯标准物质红外光谱谱图

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
烟花爆竹用烟火药剂
第 15 部分：聚氯乙烯的检测方法
SN/T 1732.15—2015

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
总编室:(010)68533533

网址 www.spc.net.cn

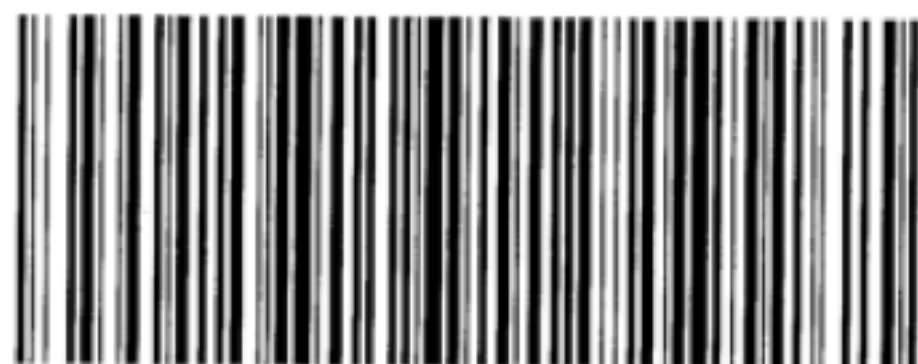
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷
印数 1—1 100

*

书号: 155066 • 2-29565 定价 14.00 元



SN/T 1732.15-2015