

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1504.2—2005

---

### 食品容器、包装用塑料原料 第2部分： 线性低密度聚乙烯中酚类抗氧化剂和芥酰胺 爽滑剂的测定方法 液相色谱法

Plastics used for food container and package—  
Part 2: Determination of phenolic antioxidants and erucamide  
slip additives in linear low-density polyethylene—  
Liquid chromatography

2005-02-17 发布

2005-07-01 实施

---

中 华 人 民 共 和 国 发 布  
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局

## 前 言

SN/T 1504《食品容器、包装用塑料原料》分为五个部分：

- 第 1 部分：聚丙烯均聚物中酚类抗氧化剂和芥酰胺爽滑剂的测定方法 液相色谱法；
- 第 2 部分：线性低密度聚乙烯中酚类抗氧化剂和芥酰胺爽滑剂的测定方法 液相色谱法；
- 第 3 部分：乙烯聚合物和乙烯-醋酸乙烯酯(EVA)共聚物中丁基-羟基甲苯(BHT)的测定 气相色谱法；
- 第 4 部分：高密度聚乙烯中酚类抗氧化剂的测定 液相色谱法；
- 第 5 部分：聚烯烃中杂质元素含量的测定 X 射线荧光光谱法。

本部分为 SN/T 1504 的第 2 部分。

本部分修改采用 ASTM D5815—1996 的内容，其中标题修改为“食品容器、包装用塑料原料 线性低密度聚乙烯中酚类抗氧化剂和芥酰胺爽滑剂的测定方法 液相色谱法”。

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分由中华人民共和国天津出入境检验检疫局负责起草。

本部分主要起草人：刘绍从、刘军、张莱、吕刚、马军。

本部分系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

## 食品容器、包装用塑料原料 第2部分： 线性低密度聚乙烯中酚类抗氧化剂和芥酰胺 爽滑剂的测定方法 液相色谱法

### 1 范围

SN/T 1504 的本部分规定了进出口食品容器、包装用线性低密度聚乙烯中酚类抗氧化剂和芥酰胺爽滑剂含量的测定方法。

本部分适用于食品容器、包装用线性低密度聚乙烯中酚类抗氧化剂和芥酰胺爽滑剂的分离和测定。

### 2 方法概要

将线性低密度聚乙烯(LLDPE)样品研磨至粒径 20 目,然后用异丁醇或异丙醇回流萃取。萃取液用液相色谱仪内标法测定。

注:对于低结晶度的 LLDPE(密度小于等于 0.925)建议使用异丙醇作为萃取剂;对于高结晶度的 LLDPE(含有 Irganox1010)建议使用异丁醇作为萃取剂。

### 3 试剂和溶液

- 3.1 Tinuvin-P;2(2'-羟基-5'-甲基苯基)苯并噻唑。
- 3.2 异丁醇:液相色谱级、光谱纯或色谱纯试剂。
- 3.3 异丙醇:液相色谱级、光谱纯或色谱纯试剂。
- 3.4 T-P 内标溶液:在异丁醇(或异丙醇)中加入 Tinuvin-P 内标物,配制成质量浓度为 51.8 mg/L 的溶液。
- 3.5 水:通高纯氮气脱气或真空过滤脱气。
- 3.6 乙腈:液相色谱级、光谱纯或色谱纯试剂。

### 4 仪器

- 4.1 液相色谱仪:装有紫外检测器、柱加热系统和梯度洗脱装置,配有 10  $\mu$ L 样品进样阀。
- 4.2 Wiley 磨:装有 20 目的筛子及水冷却系统,以防止抗氧化剂的热分解。
- 4.3 回流萃取装置:由冷凝管(20/40 玻璃磨口)、125 mL 平底烧瓶(带有 24/40 玻璃磨口)及带有磁力搅拌的加热板组成。试样萃取装置参见图 A.1。
- 4.4 过滤装置:聚四氟乙烯过滤盘,适用于非水溶液(孔径 0.22  $\mu$ m),配有 5 mL 的注射器。
- 4.5 分析天平:精确到  $\pm 0.0001$  g。

### 5 液相色谱条件

- 5.1 色谱柱:反相  $C_{18}$ , 5  $\mu$ m, 150 mm $\times$ 4.6 mm。
- 5.2 检测器:紫外检测器波长设于 200 nm,吸光度量程设置为 0.1 A。
- 5.3 梯度洗脱程序:
  - a) 初始流动相条件:乙腈-水(50+50)。