

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1504.5—2005

食品容器、包装用塑料原料 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

Plastics used for food container and package—
Part 5: Determination of elemental content in polyolefins—
X ray fluorescence spectrometry

2005-02-17 发布

2005-07-01 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 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 5 部分。

本部分修改采用 ASTM D6247—1998 的内容，其中标题修改为“食品容器、包装用塑料原料 聚烯烃中杂质元素含量的测定 X 射线荧光光谱法”。

本部分的附录 A 是规范性附录。

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、李德泉。

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5部分： 聚烯烃中杂质元素含量的测定 X 射线荧光光谱法

1 范围

SN/T 1504 的本部分规定了进出口食品容器、包装用聚烯烃中杂质元素含量的测定方法。
本部分适用于食品容器、包装用聚烯烃中杂质元素的分离和测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 SN/T 1504 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

ASTM C1118 波长色散 X 射线荧光系统元件选择
ASTM E1621 X 射线发散光谱分析标准导则

3 方法概要

测试样品通过压塑或注塑成型为表面清洁、均匀的样片，样品放入 WDXRF 仪器内，用初级 X 射线光束照射，使每个元素产生特定波长(线)的荧光，依据检测器、浓度范围和基体中其他元素来选择各测试元素的特征谱线和仪器测试条件。用适宜的晶体对待测元素产生的 X-荧光进行分光，并对待测谱线在分光后的角度上用恰当的检测器测定谱线强度。用标准曲线比较谱线强度，测定待测元素含量。

注：可选用基础参数法进行校正。

4 试剂和材料

- 4.1 P-10 气：90%氩气和 10%甲烷的混合气体(超高纯或相当于超高纯)，配可调节流量的气压表。
- 4.2 氮气：预先纯化或相当级别，用于清洗熔融室。
- 4.3 各元素标准样品：待测元素的化合物在聚合物标准样品中熔融。各元素化合物应有相应纯度证明，使用前干燥，放入干燥器中保存。
- 4.4 参考样品：按第 5 章所述制备。
- 4.5 监测样品：校准仪器漂移(如：电子束变化或长程 X 射线衰变)。

注：选择具有耐久性的监测样品，该样品应含有接近分析物上限或下限的元素。在标准校正前，进行监测样测量，然后再进行定期的重新测量(如每天测一次)，那么我们就可以解释初测值的漂移，并进行适当的纠正，以保持标准校正与初始条件相对一致。

5 仪器

5.1 配制标准样品的设备

5.1.1 多种化合物混匀设备：具有温度调节功能，用于将各待测元素的化合物熔融混匀或将熔融混匀的各元素化合物加入到聚烯烃标准样品中。设备可以是扭转电流计式(带有混合探头)小量程混合器或大量程混合器。

注：可选用单螺杆或双螺杆实验室用挤压设备来代替熔融混匀设备，但程序化实验需要更多的材料。干燥均匀技术