

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.101—2003
代替 GB/T 13120—1996

食品容器及包装材料用聚酯树脂 及其成型品中锑的测定

Determination of antimony in polyester resin
and products for food containers and
packaging materials

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 容 器 及 包 装 材 料 用 聚 酯 树 脂
及 其 成 型 品 中 锑 的 测 定

GB/T 5009.101—2003

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.bzchs.com>

电 话 : 63787337、63787447

2004 年 8 月 第 一 版 2004 年 11 月 电 子 版 制 作

*

书 号 : 155066 · 1-21517

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

本标准代替 GB/T 13120—1996《食品容器及包装材料用聚酯树脂及其成型品中锑的测定方法》。

本标准与 GB/T 13120—1996 相比主要修改如下：

——修改了标准的中文名称，标准中文名称改为《食品容器及包装材料用聚酯树脂及其成型品中锑的测定》。

——按照 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第4部分：化学分析方法》对原标准的结构进行了修改。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准负责起草单位：上海市食品卫生监督检验所、辽宁省食品卫生监督检验所、上海市卢湾区卫生防疫站。

本标准第一法主要起草人：王旋、沈文、李敏、劳宝法。

本标准第二法主要起草人：沈文、方亚敏、张翠花。

原标准于 1991 年首次发布，1996 年第一次修订，本次为第二次修订。

食品容器及包装材料用聚酯树脂及其成型品中锑的测定

1 范围

本标准规定了食品容器及包装材料用聚酯树脂及其成型品中微量锑的测定方法——石墨炉原子吸收光谱法和孔雀绿分光光度法。

本标准适用于热可塑性聚酯树脂及其成型品中锑的测定。也可用于搪瓷餐具、容器中锑的测定。

本标准第二法孔雀绿分光光度法的检出限为 $0.02 \mu\text{g/mL}$ 。

第一法 石墨炉原子吸收光谱法

2 原理

在盐酸介质中,经碘化钾还原后的三价锑和吡咯烷二硫代甲酸铵(APDC)络合,以 4-甲基戊酮-[2](甲基异丁基酮 MIBK)萃取后,用石墨炉原子吸收分光光度计测定。

3 试剂

- 3.1 4%乙酸:量取 4 mL 乙酸,加水稀释至 100 mL。
- 3.2 6 mol/L 盐酸:量取 50 mL 盐酸,加水稀释至 100 mL。
- 3.3 100 g/L 碘化钾溶液:称取 10 g 碘化钾,加水至 100 mL(临用前配制)。
- 3.4 5 g/L 吡咯烷二硫代甲酸铵(APDC):称取 0.5 g APDC 置 250 mL 具塞锥形瓶内,加水 100 mL,振荡 1 min,过滤,滤液备用(临用前配制)。
- 3.5 4-甲基戊酮-[2](MIBK)。
- 3.6 锑标准储备液:称取 0.250 0 g 锑粉(99.99%),加 25 mL 浓硫酸,缓缓加热使其溶解,将此液定量转移至盛有约 100 mL 水的 500 mL 容量瓶中,以水稀释至刻度。此储备液每毫升相当于 0.5 mg 锑。
- 3.7 锑标准中间液:取储备液 1.00 mL,以水稀释至 100.0 mL。此中间液每毫升相当于 5 μg 锑。
- 3.8 锑标准使用液:取中间液 10.0 mL,以水稀释至 100.0 mL。此使用液每毫升相当于 0.5 μg 锑。

4 仪器

- 4.1 原子吸收分光光度计。
- 4.2 石墨炉原子化器。

5 分析步骤

5.1 试样处理

5.1.1 树脂(材质粒料)

称取 4.00 g(精确至 0.01 g)试样于 250 mL 具回流装置的烧瓶中,加入 90 mL 乙酸(3.1),接好冷凝管,在沸水浴上加热回流 2 h,立即用快速滤纸过滤,并用少量乙酸(3.1)洗涤滤渣,合并滤液后定容至 100 mL,备用。

5.1.2 成型品

按成型品表面积 1 cm^2 加入 2 mL 的比例,以乙酸(3.1)于 60°C 浸泡 30 min(受热容器则 95°C , 30 min),取浸泡液作为试样溶液备用。