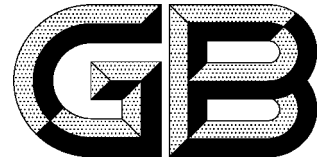


ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.127—2003
代替 GB/T 15205—1994

食品包装用聚酯树脂及其成型品中 锗的测定

Determination of germanium in polyester resin
and products for food packaging

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

前 言

本标准代替 GB/T 15205—1994《食品包装用聚酯树脂及其成型品中锑的测定方法》。

本标准与 GB/T 15205—1994 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《食品包装用聚酯树脂及其成型品中锑的测定》；
- 按 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。

本标准起草单位：上海市食品卫生监督检验所、广西壮族自治区食品卫生监督检验所、上海卢湾区卫生防疫站。

本标准主要起草人：方亚敏、沈文、劳宝法、赵林。

原标准于 1994 年首次发布，本次为第一次修订。

食品包装用聚酯树脂及其成型品中锆的测定

1 范围

本标准规定了经四氯化碳萃取,苯芴酮络合分光光度法测定锆。

本标准适用于食品包装用聚酯树脂及其成型品中锆的测定。

本方法的检出限为 $0.020 \mu\text{g/mL}$ 。

2 原理

聚酯树脂塑料的乙酸浸泡液,在酸性介质中,经四氯化碳萃取,然后与苯芴酮络合,在 510 nm 下分光光度测定。

3 试剂

3.1 盐酸。

3.2 硫酸。

3.3 乙醇。

3.4 四氯化碳。

3.5 1+1 盐酸溶液:量取 50 mL 盐酸,加水稀释至 100 mL。

3.6 1+6 硫酸溶液:量取 60 mL 水,慢慢沿烧杯壁小心加入 10 mL 硫酸。

3.7 4%(体积分数)乙酸溶液:量取 4 mL 乙酸,加水稀释至 100 mL。

3.8 400 g/L 氢氧化钠溶液:称取 40 g 氢氧化钠,加水稀释至 100 mL。

3.9 8 mol/L 盐酸溶液:量取 400 mL 盐酸,加水稀释至 600 mL。

3.10 0.4 g/L 苯芴酮溶液:称取 0.04 g 苯芴酮,加 75 mL 乙醇溶液,加硫酸(1+6)5 mL,并微微加热使充分溶解,冷却后,加乙醇至总体积为 100 mL。

3.11 锆的贮备液:在小烧杯中称取 0.050 g 锆,加 2 mL 浓硫酸,加 0.2 mL 过氧化氢,小心加热煮沸,再补加 3 mL 浓硫酸,加热至冒白烟。冷却后,加 3 mL 400 g/L 氢氧化钠溶液。锆全部溶解后,小心滴加 2 mL 浓硫酸,使溶液变成酸性,定量转移至 100 mL 容量瓶中,并加水稀释至刻度,此溶液含锆 0.5 mg/mL 。

3.12 锆标准使用液:取锆标准贮备液 5.0 mL 置于 100 mL 容量瓶中,加盐酸(1+1)2 mL,加水至刻度,此溶液含锆 $25 \mu\text{g/mL}$,再取此溶液 10 mL 置于 50 mL 容量瓶中,加 1 mL 盐酸,并加水至刻度。此溶液含锆为 $5 \mu\text{g/mL}$ 。

3.13 过氧化氢

4 仪器

分光光度计。

5 分析步骤

5.1 标准曲线制作

取标准使用液 0.0、0.4、0.8、1.2、1.6、2.0 mL(相当于锆含量 0、2.0、4.0、6.0、8.0、10.0 μg)。分别置于预先已有 50 mL 8 mol/L 盐酸溶液的 6 只分液漏斗中,加入 10 mL 四氯化碳,充分振摇 1 min,静止分层。取有机相 5 mL,置于 10 mL 具塞比色管中,加入 1 mL 0.4 g/L 苯芴酮溶液,然后加乙醇至刻