



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.60—2003
代替 GB/T 5009.60—1996

食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、 聚丙烯成型品卫生标准的分析方法

Method for analysis of hygienic standard of products
of polyethylene, polystyrene and polypropyrene
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 5009.60—1996《食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯成型品卫生标准的分析方法》。

本标准与 GB/T 5009.60—1996 相比主要修改如下：

——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。

本标准由上海市卫生防疫站负责起草。

本标准于 1985 年首次发布，1996 年第一次修订，本次为第二次修订。

食品包装用聚乙烯、聚苯乙烯、 聚丙烯成型品卫生标准的分析方法

1 范围

本标准规定了以聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯为原料制作的食品容器、食具及食品用包装薄膜等制品各项卫生指标的测定方法。

本标准适用于以聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯为原料制作的各种食具、容器及食品用包装薄膜或其他各种食品用工具、管道等制品中各项卫生指标的测定。

2 取样方法

每批按 0.1% 取试样, 小批时取样数不少于 10 只(以 500 mL 容积/只计, 小于 500 mL/只时, 试样应相应加倍取量)。其中半数供化验用, 另半数保存两个月, 以备作仲裁分析用, 分别注明产品名称、批号、取样日期。试样洗净备用。

3 浸泡条件

- 3.1 水: 60℃, 浸泡 2 h。
- 3.2 乙酸(4%): 60℃, 浸泡 2 h。
- 3.3 乙醇(65%): 室温, 浸泡 2 h。
- 3.4 正己烷: 室温, 浸泡 2 h。

以上浸泡液按接触面积每平方厘米加 2 mL, 在容器中则加入浸泡液至 2/3~4/5 容积为准。

4 高锰酸钾消耗量

4.1 原理

试样经用浸泡液浸泡后, 测定其高锰酸钾消耗量, 表示可溶出有机物质的含量。

4.2 试剂

- 4.2.1 硫酸(1+2)。
- 4.2.2 高锰酸钾标准滴定溶液 [$c(1/5\text{KMnO}_4)=0.01\text{ mol/L}$]。
- 4.2.3 草酸标准滴定溶液 [$c(1/2\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})=0.01\text{ mol/L}$]。

4.3 分析步骤

4.3.1 锥形瓶的处理: 取 100 mL 水, 放入 250 mL 锥形瓶中, 加入 5 mL 硫酸(1+2)、5 mL 高锰酸钾溶液, 煮沸 5 min, 倒去, 用水冲洗备用。

4.3.2 滴定: 准确吸取 100 mL 水浸泡液(有残渣则需过滤)于上述处理过的 250 mL 锥形瓶中, 加 5 mL 硫酸(1+2)及 10.0 mL 高锰酸钾标准滴定溶液(0.01 mol/L), 再加玻璃珠 2 粒, 准确煮沸 5 min 后, 趁热加入 10.0 mL 草酸标准滴定溶液(0.01 mol/L), 再以高锰酸钾标准滴定溶液(0.01 mol/L)滴定至微红色, 记取二次高锰酸钾溶液滴定量。

另取 100 mL 水, 按上法同样做试剂空白试验。

4.4 结果计算

见式(1):

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 31.6 \times 1\,000}{100} \dots\dots\dots(1)$$