



医药学院 610 2 12085115



# 中华人民共和国国家标准

---

## 食品卫生检验方法 理化部分(二)

**图书在版编目(CIP)数据**

食品卫生检验方法. 理化部分. 2/中国标准出版社  
编. —北京:中国标准出版社, 2012 (2012. 10 重印)  
ISBN 978-7-5066-6877-4

I. ①食… II. ①中… III. ①食品卫生-食品检验-  
检验方法 IV. ①R155. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 153102 号

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
食 品 卫 生 检 验 方 法  
理 化 部 分 ( 二 )

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 34 字数 1 049 千字  
2012 年 8 月第一版 2012 年 10 月第二次印刷

\*

定价 240.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

## 目 录

GB/T 5009.70—2003	食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料卫生标准的分析方法	1
GB/T 5009.71—2003	食品包装用聚丙烯树脂卫生标准的分析方法	5
GB/T 5009.72—2003	铝制食具容器卫生标准的分析方法	9
GB/T 5009.73—2003	粮食中二溴乙烷残留量的测定	15
GB/T 5009.74—2003	食品添加剂中重金属限量试验	21
GB/T 5009.75—2003	食品添加剂中铅的测定	25
GB/T 5009.76—2003	食品添加剂中砷的测定	31
GB/T 5009.77—2003	食用氢化油、人造奶油卫生标准的分析方法	39
GB/T 5009.78—2003	食品包装用原纸卫生标准的分析方法	47
GB/T 5009.79—2003	食品用橡胶管卫生检验方法	51
GB/T 5009.80—2003	食品容器内壁聚四氟乙烯涂料卫生标准的分析方法	55
GB/T 5009.81—2003	不锈钢食具容器卫生标准的分析方法	59
GB/T 5009.82—2003	食品中维生素 A 和维生素 E 的测定	67
GB/T 5009.83—2003	食品中胡萝卜素的测定	75
GB/T 5009.84—2003	食品中硫胺素(维生素 B <sub>1</sub> )的测定	85
GB/T 5009.85—2003	食品中核黄素的测定	91
GB/T 5009.86—2003	蔬菜、水果及其制品中总抗坏血酸的测定(荧光法和 2,4-二硝基苯肼法)	99
GB/T 5009.87—2003	食品中磷的测定	105
GB/T 5009.88—2008	食品中膳食纤维的测定	111
GB/T 5009.89—2003	食品中烟酸的测定	121
GB/T 5009.90—2003	食品中铁、镁、锰的测定	127
GB/T 5009.91—2003	食品中钾、钠的测定	133
GB/T 5009.92—2003	食品中钙的测定	137
GB 5009.93—2010	食品安全国家标准 食品中硒的测定	143
GB 5009.94—2012	食品安全国家标准 植物性食品中稀土元素的测定	151
GB/T 5009.95—2003	蜂蜜中四环素族抗生素残留量的测定	159
GB/T 5009.96—2003	谷物和大豆中赭曲霉毒素 A 的测定	165
GB/T 5009.97—2003	食品中环己基氨基磺酸钠的测定	171
GB/T 5009.98—2003	食品容器及包装材料用不饱和聚酯树脂及其玻璃钢制品卫生标准 分析方法	179
GB/T 5009.99—2003	食品容器及包装材料用聚碳酸酯树脂卫生标准的分析方法	185
GB/T 5009.100—2003	食品包装用发泡聚苯乙烯成型品卫生标准的分析方法	189
GB/T 5009.101—2003	食品容器及包装材料用聚酯树脂及其成型品中锑的测定	195
GB/T 5009.102—2003	植物性食品中辛硫磷农药残留量的测定	201
GB/T 5009.103—2003	植物性食品中甲胺磷和乙酰甲胺磷农药残留量的测定	205
GB/T 5009.104—2003	植物性食品中氨基甲酸酯类农药残留量的测定	209
GB/T 5009.105—2003	黄瓜中百菌清残留量的测定	215



GB/T 5009.106—2003	植物性食品中二氯苯醚菊酯残留量的测定	221
GB/T 5009.107—2003	植物性食品中二嗪磷残留量的测定	225
GB/T 5009.108—2003	畜禽肉中己烯雌酚的测定	229
GB/T 5009.109—2003	柑桔中水胺硫磷残留量的测定	233
GB/T 5009.110—2003	植物性食品中氯氰菊酯、氰戊菊酯和溴氰菊酯残留量的测定	239
GB/T 5009.111—2003	谷物及其制品中脱氧雪腐镰刀菌烯醇的测定	245
GB/T 5009.112—2003	大米和柑桔中啶硫磷残留量的测定	253
GB/T 5009.113—2003	大米中杀虫环残留量的测定	257
GB/T 5009.114—2003	大米中杀虫双残留量的测定	263
GB/T 5009.115—2003	稻谷中三环唑残留量的测定	267
GB/T 5009.116—2003	畜、禽肉中土霉素、四环素、金霉素残留量的测定(高效液相色谱法)	271
GB/T 5009.117—2003	食用豆粕卫生标准的分析方法	275
GB/T 5009.118—2008	谷物中 T-2 毒素的测定	281
GB/T 5009.119—2003	复合食品包装袋中二氨基甲苯的测定	289
GB/T 5009.120—2003	食品中丙酸钠、丙酸钙的测定	293
GB/T 5009.121—2003	食品中脱氢乙酸的测定	297
GB/T 5009.122—2003	食品容器、包装材料用聚氯乙烯树脂及成型品中残留 1,1-二氯乙烷的测定	301
GB/T 5009.123—2003	食品中铬的测定	305
GB/T 5009.124—2003	食品中氨基酸的测定	311
GB/T 5009.125—2003	尼龙 6 树脂及成型品中己内酰胺的测定	317
GB/T 5009.126—2003	植物性食品中三唑酮残留量的测定	321
GB/T 5009.127—2003	食品包装用聚酯树脂及其成型品中锆的测定	327
GB/T 5009.128—2003	食品中胆固醇的测定	331
GB/T 5009.129—2003	水果中乙氧基喹残留量的测定	335
GB/T 5009.130—2003	大豆及谷物中氟磺胺草醚残留量的测定	339
GB/T 5009.131—2003	植物性食品中亚胺硫磷残留量的测定	345
GB/T 5009.132—2003	食品中莠去津残留量的测定	349
GB/T 5009.133—2003	粮食中绿麦隆残留量的测定	354
GB/T 5009.134—2003	大米中禾草敌残留量的测定	359
GB/T 5009.135—2003	植物性食品中灭幼脲残留量的测定	365
GB/T 5009.136—2003	植物性食品中五氯硝基苯残留量的测定	373
GB/T 5009.137—2003	食品中铋的测定	378
GB/T 5009.138—2003	食品中镍的测定	384
GB/T 5009.139—2003	饮料中咖啡因的测定	391
GB/T 5009.140—2003	饮料中乙酰磺胺酸钾的测定	399
GB/T 5009.141—2003	食品中诱惑红的测定	405
GB/T 5009.142—2003	植物性食品中吡氟禾草灵、精吡氟禾草灵残留量的测定	410
GB/T 5009.143—2003	蔬菜、水果、食用油中双甲脒残留量的测定	416
GB/T 5009.144—2003	植物性食品中甲基异柳磷残留量的测定	422
GB/T 5009.145—2003	植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定	428
GB/T 5009.146—2008	植物性食品中有机氯和拟除虫菊酯类农药多种残留量的测定	435
GB/T 5009.147—2003	植物性食品中除虫脲残留量的测定	459

GB/T 5009.148—2003	植物性食品中游离棉酚的测定 .....	463
GB/T 5009.149—2003	食品中桅子黄的测定 .....	467
GB/T 5009.150—2003	食品中红曲色素的测定 .....	474
GB/T 5009.151—2003	食品中锆的测定 .....	479
GB/T 5009.152—2003	食品包装用苯乙烯-丙烯腈共聚物和橡胶改性的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 树脂及其成型品中残留丙烯腈单体的测定 .....	489
GB/T 5009.153—2003	植物性食品中植酸的测定 .....	499
GB/T 5009.154—2003	食品中维生素 B <sub>6</sub> 的测定 .....	503
GB/T 5009.155—2003	大米中稻瘟灵残留量的测定 .....	508
GB/T 5009.156—2003	食品用包装材料及其制品的浸泡试验方法通则 .....	513
GB/T 5009.157—2003	食品中有机酸的测定 .....	527
GB/T 5009.158—2003	蔬菜中维生素 K <sub>1</sub> 的测定 .....	532



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.70—2003  
代替 GB/T 5009.70—1996

---

## 食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料 卫生标准的分析方法

Method for analysis of hygienic standard of  
epoxy coating for inner wall of food container

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 5009.70—1996《食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料卫生标准的分析方法》。

本标准与 GB/T 5009.70—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。

本标准由哈尔滨医科大学、上海市涂料研究所、哈尔滨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。

# 食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料 卫生标准的分析方法

## 1 范围

本标准规定了以环氧树脂聚酰胺固化剂组成聚酰胺环氧树脂涂料卫生指标的分析方法。

本标准适用于接触酒、酱油、发酵食品、腌制食品及食用油的贮存池、槽车等内壁作防腐用的聚酰胺环氧树脂涂料的卫生指标的分析。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 5009.60—2003 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

GB 9686 食品容器内壁聚酰胺环氧树脂涂料卫生标准

## 3 感官检查(包括使用容器和制成试样等)

- 3.1 涂料固化成膜后,表面光洁、均匀、无气孔。
- 3.2 涂膜经浸泡后无龟裂、不起泡、不脱落。
- 3.3 涂膜深色液为无色、无异臭、无异味、无沉淀的透明液,应符合 GB 9686 的规定。

## 4 取样方法

4.1 用 100 mm×50 mm 的铝板(厚度 0.5 mm~1mm)或玻璃板(厚度约 2 mm)为底材,按实际施工工艺涂成样板供浸泡试验用(可单面或两面涂膜分别计算涂膜面积)。

### 4.2 浸泡条件

- 4.2.1 样板 1 cm 以 2 mL 浸泡液计算。
- 4.2.2 蒸馏水:60℃,2 h。
- 4.2.3 乙酸(4%):60℃,2 h。
- 4.2.4 乙醇(65%):60℃,2 h。
- 4.2.5 正己烷:室温,2 h。

## 5 蒸发残渣

按 GB/T 5009.60—2003 中第 5 章操作。

## 6 高锰酸钾消耗量

按 GB/T 5009.60—2003 中第 4 章操作。

## 7 重金属(以 Pb 计)

按 GB/T 5009.60—2003 中第 6 章操作。







# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.71—2003  
代替 GB/T 5009.71—1996

## 食品包装用聚丙烯树脂卫生标准 的分析方法

Method for analysis of hygienic standard of  
polypropylene resin 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 5009.71—1996《食品包装用聚丙烯树脂卫生标准的分析方法》。

本标准与 GB/T 5009.71—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。

## 食品包装用聚丙烯树脂卫生标准的分析方法

### 1 范围

本标准规定了制作食具、容器及食品用包装薄膜或其他食品用工具的聚丙烯树脂原料的卫生指标的分析方法。

本标准适用于制作食具、容器及食品用包装薄膜或其他食品用工具的聚丙烯树脂原料的卫生指标的分析。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 5009.58—2003 食品包装用聚乙烯树脂卫生标准的分析方法

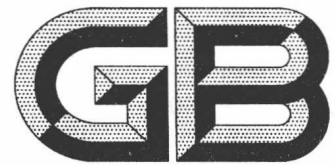
### 3 取样方法

按 GB/T 5009.58—2003 中第 2 章操作。

### 4 正己烷提取物

按 GB/T 5009.58—2003 中第 5 章操作。





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.72—2003  
代替 GB/T 5009.72—1996

---

## 铝制食具容器卫生标准的分析方法

Method for analysis of hygienic standard  
of aluminum-wares for food use

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 5009.72—1996《铝制食具容器卫生标准的分析方法》。

本标准与 GB/T 5009.72—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。

本标准由广西壮族自治区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。

## 铝制食具容器卫生标准的分析方法

### 1 范围

本标准规定了直接接触食品的以铝为原料经冲压或浇铸成型的各种炊具、食具及容器各项卫生指标的分析方法。

本标准适用于直接接触食品的以铝为原料经冲压或浇铸成型的各种炊具、食具及容器各项卫生指标的分析。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 5009.11—2003 食品中总砷及无机砷的测定
- GB/T 5009.14—2003 食品中锌的测定
- GB/T 5009.62—2003 陶瓷制食具容器卫生标准的分析方法
- GB 11333 铝制食具容器卫生标准

### 3 取样方法

按产品数量的0.1%抽取检验试样,小批量生产,每次取样不少于6件。分别注明产品名称、批号、取样日期。试样一半供化验用,另一半保存两个月,备作仲裁分析用。

### 4 外观检查和感官指标

器形端正,表面光洁均匀,无碱渍、油斑,底部无气泡。应符合GB 11333的规定。

### 5 浸泡条件

#### 5.1 试剂

乙酸(4%):量取冰乙酸4 mL或36%乙酸11 mL,稀释至100 mL。

#### 5.2 浸泡方法

先将试样用肥皂洗刷,用自来水冲洗干净,再用蒸馏水冲洗,晾干备用。

炊具:每批取二件,分别加入乙酸(4%)至距上边缘0.5 cm处,煮沸30 min,加热时加盖,保持微沸,最后补充乙酸(4%)至原体积,室温放置24 h后,将以上浸泡液倒入清洁的玻璃瓶中供测试用。

食具:加入沸乙酸(4%)至距上口缘0.5 cm处,加上玻璃盖,室温放置24 h。

不能盛装液体的扁平器皿的浸泡液体积,以器皿表面积每平方厘米乘2 mL计算。即将器皿划分为若干简单的几何图形,计算出总面积。

如将整个器皿放入浸泡液中时,则按两面计算,加入浸泡液的体积应再乘以2。

### 6 铅

#### 6.1 原子吸收光谱法

按GB/T 5009.62—2003中6.1。



## 6.2 二硫腈法

### 6.2.1 原理、试剂、仪器

同 GB/T 5009.62—2003 中 6.2.1。

### 6.2.2 分析步骤

6.2.2.1 精铝取其 25.00mL 试样浸泡液和 5.0mL 铅标准使用液(相当 5.0 μg 铅),分别放入两只 25 mL 带塞的比色管中,以下按 GB/T 5009.62—2003 中 6.2.2 操作。

6.2.2.2 回收铝取其 2.00 mL 试样浸泡液和 10 mL 铅标准使用液(相当 10.00 μg 铅),以下按 GB/T 5009.62—2003 中 6.2.2 操作。

### 6.2.3 结果计算

同 GB/T 5009.62—2003 中 6.2.3。

结果的表述:精铝报告小于或大于 0.2 mg/L;回收铝报告小于或大于 5 mg/L。

## 7 砷

### 7.1 原理、试剂、仪器

同 GB/T 5009.11—2003 中第三法。

### 7.2 分析步骤

取 25.0 mL 试样浸泡液,移入测砷瓶中,加 5 mL 盐酸、5 mL 碘化钾溶液及 5 滴酸性氯化亚锡溶液,摇匀后放置 10 min,加 2 g 无砷金属锌,立即将已装好乙酸铅棉花及溴化汞试纸的测砷管装上,放置于 25℃~30℃ 的暗处 1 h,取出溴化汞试纸和标准比较,其色斑不得深于标准。

另取 1.0 mL 砷标准使用液(相当 1.0 μg 砷),置于测砷瓶中,加乙酸(4%)至 25 mL,以下自“加 5 mL 盐酸”起,与试样浸泡液同时同样操作,作标准砷斑。

### 7.3 结果的表述

报告大于或小于 0.04 mg/L。

## 8 锌

### 8.1 原理

同 GB/T 5009.14—2003 中第 9 章。

### 8.2 试剂

#### 8.2.1 乙酸(4%)

#### 8.2.2 其余同 GB/T 5009.14—2003 中第 10 章。

### 8.3 仪器

可见分光光度计。

### 8.4 分析步骤

吸取 5.0 mL 试样浸泡液,置于 125 mL 分液漏斗中,另取分液漏斗 6 个,分别加入 0、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0 mL 锌标准使用液(相当于 0、1、2、3、4、5 μg 锌)。向各分液漏斗中加乙酸(4%)至 10 mL。

再各加甲基橙指示液 1 滴,用氨水中和至溶液由红刚好变黄。

向各分液漏斗内加 5 mL 乙酸盐缓冲液及 1 mL 硫代硫酸钠溶液,混匀后再各加 10.0 mL 二硫腈-四氯化碳溶液(0.01g/L),振摇 2 min,静置分层,分出四氯化碳层于 1 cm 比色杯中,以零管调节零点,于 520 nm 波长处测吸光度,绘制标准曲线比较定量。

### 8.5 结果计算

$$X = \frac{m \times 1\,000}{V \times 1\,000}$$

式中:

X —— 试样浸泡液中锌的含量,单位为毫克每升(mg/L);

m —— 测定时所取试样浸泡液中锌的质量,单位为微克(μg);