

# 食品相关产品风险信息与监管资讯

监管动态

产品质量

风险研讨

行业资讯

消费常识

行业活动



2025年第4期

总第 40 期

# 目 录

## CONTENTS

### 监管动态

- 1 / 市场监管总局发布食品接触用纸容器等 136 种产品质量监督抽查实施细则
- 2 / 月桂酸铵等 6 种食品相关产品新品种通过审查
- 4 / 公开征求食品相关产品新品种硫酸钙的意见
- 4 / 2025 版“以竹代塑”名录发布，包括一次性和重复性竹质食品相关产品
- 5 / 18 项食品接触材料国家标准立项或公开征求意见

### 产品质量

#### 监督抽查

- 6 / 2025 年上海市食品相关产品质量监督抽查结果

#### 国内外通报召回

- 7 / 2025 上半年 RASFF 通报|对华通报分析及相关建议
- 9 / 2025 年 6 月-7 月国内食品相关产品缺陷召回情况汇总

### 风险研讨

- 11 / 《食品安全国家标准食品接触材料及制品通用安全要求》(GB 4806.1) 等标准公开征求意见
- 16 / 新版《纸餐具》国标解读：环保、安全、性能全面升级
- 17 / 从铅超标现象，看 FCM 中铅的安全合规管理！
- 19 / 《婴幼儿用奶瓶和奶嘴》GB 38995-2020 重点指标解读
- 22 / 食品相关产品基于可靠性的质量分级研究

# 目 录

## CONTENTS

### 行业资讯

- 26 / 日本 370 号公告重要更新：修订合成树脂材料规格、试验条件与测试方
- 28 / 欧洲食品安全局（EFSA）明确苯乙烯用于食品接触材料的安全性
- 29 / 美国 FDA 再发给厨具零售商和分销商的信
- 30 / PFAS 监管再加码：华盛顿州拟要求报告炊具中故意添加的 PFAS
- 31 / 瑞士收紧双酚 A 监管：食品接触材料要求与欧盟接轨
- 32 / 荷兰修订食品接触材料法规：2025 年新要求解读

### 消费常识

- 34 / 这种“厨房纸”真的别再直接接触食物了！很多人不知道

### 行业活动

- 35 / 组织技术专家赴企业开展食品接触材料及制品生产通用卫生规范评价工作

## 市场监管总局发布食品接触用纸容器等 136 种产品质量监督抽查实施细则

根据有关标准制修订情况和《产品质量监督抽查管理暂行办法》（市场监管总局令第 18 号）等要求，市场监管总局组织编制电动平衡车等 136 种产品质量监督抽查实施细则，现予以发布，自发布之日起实施，各地市

市场监管部门在开展产品质量监督抽查时可直接采用。此前发布的同种产品监督抽查实施细则同时废止。其中，涉及食品相关产品的产品质量监督抽查实施细则如下：

| 序号 | 涉及食品相关产品的产品质量监督抽查实施细则                   |
|----|-----------------------------------------|
| 1  | 119. 复合膜袋产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）          |
| 2  | 120. 非复合膜袋产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）         |
| 3  | 121. 保鲜膜产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）           |
| 4  | 122. 密胺塑料餐具产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）        |
| 5  | 123. 塑料一次性餐饮具产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）      |
| 6  | 124. 塑料餐饮具产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）         |
| 7  | 125. 婴幼儿用塑料奶瓶产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）      |
| 8  | 126. 食品接触用纸容器产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）      |
| 9  | 127. 纸吸管产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）           |
| 10 | 128. 食品接触用竹木餐饮具产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）    |
| 11 | 129. 玻璃酒瓶产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）          |
| 12 | 130. 玻璃杯（瓶、壶）产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）      |
| 13 | 131. 压力锅产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）           |
| 14 | 132. 工业和商用电热食品加工设备产品质量监督抽查实施细则（2025 年版） |
| 15 | 133. 工业和商用电动食品加工设备产品质量监督抽查实施细则（2025 年版） |
| 16 | 134. 硅橡胶奶嘴产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）         |
| 17 | 135. 餐具洗涤剂产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）         |
| 18 | 136. 月饼包装产品质量监督抽查实施细则（2025 年版）          |

来源：国家市场监督管理总局

# 月桂酸铵等 6 种食品相关产品新品种通过审查

根据《中华人民共和国食品安全法》规定，审评机构组织专家对月桂酸铵等 6 种物质申请作为食品相关产品新品种的安全性评估材料进行审查并通过。

## 一、食品接触材料及制品用添加剂扩大使用范围/使用量

### 1. 月桂酸铵

| 产品名称                | 中文                                                              | 月桂酸铵                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                     | 英文                                                              | Ammonium salt of dodecanoic acid |
| CAS 号               | 2437-23-2                                                       |                                  |
| 使用范围                | 涂料及涂层                                                           |                                  |
| 最大使用量/%             | 0.6（以涂膜干重计）                                                     |                                  |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） | -                                                               |                                  |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   | -                                                               |                                  |
| 备注                  | 添加了该物质的涂料及涂层不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。 |                                  |

### 2. 己二酸与 2-乙基-2-羟甲基-1,3-丙二醇的聚合物

| 产品名称                | 中文                                                       | 己二酸与 2-乙基-2-羟甲基-1,3-丙二醇的聚合物                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                     | 英文                                                       | Hexanedioic acid, polymer with 2-ethyl-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol |
| CAS 号               | 28301-90-8                                               |                                                                          |
| 使用范围                | 涂料及涂层                                                    |                                                                          |
| 最大使用量/%             | 3（以涂料配方计）                                                |                                                                          |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） | 6（2-乙基-2-羟甲基-1,3-丙二醇）                                    |                                                                          |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   | -                                                        |                                                                          |
| 备注                  | 添加了该物质的涂料及涂层使用温度不得超过 121℃。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。 |                                                                          |

### 3. 3-氨基丙基三乙氧基硅烷

| 产品名称                | 中文                                                                                                                              | 3-氨基丙基三乙氧基硅烷                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                     | 英文                                                                                                                              | 3-Aminopropyltriethoxysilane |
| CAS 号               | 919-30-2                                                                                                                        |                              |
| 使用范围                | 塑料：不饱和聚酯树脂（UP）                                                                                                                  |                              |
| 最大使用量/%             | 0.01125                                                                                                                         |                              |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） | 0.05                                                                                                                            |                              |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   | -                                                                                                                               |                              |
| 备注                  | 添加了该物质的 UP 塑料材料及制品使用温度不得超过 70℃，不得用于接触乙醇含量高于 20% 的食品，与食品接触时 S/V 不得超过 2dm²/kg；不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。 |                              |

4. 己二酸二（2-乙基己基）酯

| 产品名称                | 中文 | 己二酸二（2-乙基己基）酯                                                                                           |
|---------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 英文 | Bis(2-ethylhexyl) adipate                                                                               |
| CAS 号               |    | 103-23-1                                                                                                |
| 使用范围                |    | 塑料：聚偏氟乙烯（PVDF）                                                                                          |
| 最大使用量/%             |    | 35                                                                                                      |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） |    | 18 [己二酸二（2-乙基己基）酯]；60 （以 GB 9685-2016 附录 B 第 32 组物质之和计）                                                 |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   |    | -                                                                                                       |
| 备注                  |    | 添加了该物质的 PVDF 塑料材料及制品仅限在 T≤70℃、t≤24h 条件下接触食品，不得用于接触含油脂食品和乙醇含量高于 50% 的食品。上 述 限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。 |

5. C12~C18 直链脂肪酸与 C12~C18 直链脂肪醇的酯化物

| 产品名称                | 中文 | C12~C18 直链脂肪酸与 C12~C18 直链脂肪醇的酯化物                                                                                                        |
|---------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 英文 | Esters of C12~C18 straight chainfattyacids and C12~C18 straight chainfattyalcohols                                                      |
| CAS 号               |    | -                                                                                                                                       |
| 使用范围                |    | 塑料                                                                                                                                      |
| 最大使用量/%             |    | 0.5                                                                                                                                     |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） |    | -                                                                                                                                       |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   |    | -                                                                                                                                       |
| 备注                  |    | 添加了该物质的聚对苯二甲酸乙二酯（PET）塑料材料及制品仅限用于室温灌装（包括热灌装、巴氏杀菌或其他热处理）后在室温下长期贮存。添加了该物质的其他塑料及制品不得用于接触含油脂食品和乙醇含量高于 50% 的食品。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。 |

二、食品接触材料及制品用树脂新品种

1, 3-苯二甲酸与 1, 4-苯二甲酸、1, 4-丁二醇、1, 4-环己烷二甲醇、偏苯三甲酸酐和 1, 2-乙二醇的聚合物

| 产品名称                | 中文 | 1,3-苯二甲酸与 1,4-苯二甲酸、1,4-丁二醇、1,4-环己烷二甲醇、偏苯三甲酸酐和 1,2-乙二醇的聚合物                                                                                                                                   |
|---------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 英文 | 1,3-Benzenedicarboxylic acid, polymer with 1,4-benzenedicarboxylic acid, 1,4-butanediol, 1,4-cyclohexanedimethanol, 1,3-dihydro- 1,3-dioxo-5-isobenzofurancarboxylicacid and 1,2-ethanediol |
| CAS 号               |    | 1621282-90-3                                                                                                                                                                                |
| 使用范围                |    | 涂料及涂层                                                                                                                                                                                       |
| 最大使用量/%             |    | 30（以涂膜干重计）                                                                                                                                                                                  |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） |    | 5（以 1,3-苯二甲酸计）；7.5（以 1,4-苯二甲酸计）；5（以 1,4-丁二醇计）；5（以偏苯三甲酸计）；30（以 1,2-乙二醇计）；0.6（四氢呋喃）                                                                                                           |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   |    | -                                                                                                                                                                                           |
| 备注                  |    | 以该物质为原料生产的涂料及涂层仅限用于室温灌装（包括热灌装、巴氏杀菌或其他热处理）后在室温下长期贮存。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。                                                                                                           |

来源：国家卫生健康委

## 公开征求食品相关产品新品种硫酸钙的意见

根据《食品相关产品新品种行政许可管理规定》和《食品相关产品新品种申报与受理规定》的要求，食品相关产品新品种硫酸钙已通过专家评审委员会技术评审。于 2025 年 8 月 14 日前公开征求意见。

### 食品相关产品新品种硫酸钙相关材料

#### 一、征求意见的食品相关产品新品种公告文本

##### （一）食品接触材料及制品用添加剂扩大使用范围/使用量

###### 1. 硫酸钙

| 产品名称                | 中文                                                                                                    | 硫酸钙             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                     | 英文                                                                                                    | Calcium sulfate |
| CAS 号               | 7778-18-9                                                                                             |                 |
| 使用范围                | 塑料：聚乳酸（PLA）                                                                                           |                 |
| 最大使用量/%             | 20                                                                                                    |                 |
| 特定迁移限量（SML）/（mg/kg） | -                                                                                                     |                 |
| 最大残留量（QM）/（mg/kg）   | -                                                                                                     |                 |
| 备注                  | 添加了该物质的 PLA 塑料材料及制品仅限一次性使用，使用温度不得超过 70℃，时间不得超过 2h；不得用于生产婴幼儿专用食品接触材料及制品。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。 |                 |

来源：国家食品安全风险评估中心

## 2025 版“以竹代塑”名录发布，包括一次性和重复性竹质食品相关产品

“以竹代塑”是指以竹类产品替代塑料制品的过程和活动，主要包括全竹产品和竹基复合材料对塑料制品的全部或部分替代。为更好发挥产品名录对产业发展的引领和指导作用，国家林业和草原局、国家发展改革委对《“以竹代塑”主要产品名录（2023 年版）》进行修

订，形成了《“以竹代塑”主要产品名录（2025 年版）》，供各地区和有关部门稳妥有序组织竹制品生产，务实推动“以竹代塑”倡议落实，为推进塑料污染全链条治理、助力实现碳达峰碳中和做贡献。多种竹制食品相关产品纳入“以竹代塑”产品名录。

表 1 “以竹代塑”食品相关产品名录（2025 年版）

| 分类   | 具体分类      | 产品明细                                                                                  |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 日用品类 | 一次性竹质餐饮用品 | 用竹制饮用吸管、方便食品用竹拼接筷、竹纤维餐盒、竹餐盘、竹餐碗、竹纸杯、竹筷、竹刀叉勺、竹牙签、饮料用竹搅拌棒、竹雪糕棒等一次性竹餐具替代餐饮行业中使用的一次性塑料制品。 |
|      | 耐用类竹质餐饮器具 | 用竹筷、竹碗、竹餐盘、竹砧板、竹茶具、竹餐垫、竹刀叉勺、竹铲等竹质餐饮器具替代相应的塑料制品。                                       |

来源：国家林业和草原局、国家发展改革委

# 18 项食品接触材料国家标准立项或公开征求意见

近期，多项食品接触材料国家标准立项或公开征求意见，请相关企业或单位提前做好应对。具体如下表所示：

| 序号 | 国家标准名称                              | 制定/修订 | 标准状态   |
|----|-------------------------------------|-------|--------|
| 1  | GB/T 27591—2025 《纸餐具》               | 修订    | 发布     |
| 2  | GB/T 18706—2025 《液体食品保鲜包装用纸基复合材料》   | 修订    | 发布     |
| 3  | 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准（行业征求意见稿） | 修订    | 征求意见   |
| 4  | 《食品容器用铝质易开盖质量通则》                    | 制定    | 征求意见   |
| 5  | 《食品金属容器与金属盖密封性的测定》                  | 制定    | 征求意见   |
| 6  | 《食品容器用金属旋开盖开启性的测定》                  | 制定    | 征求意见   |
| 7  | 《食品接触用铝质金属容器保级再生利用技术规范》             | 制定    | 征求意见   |
| 8  | 纸浆模塑餐具                              | 修订    | 征求意见   |
| 9  | 瓦楞纸板 厚度的测定                          | 修订    | 征求意见   |
| 10 | 纸和纸板 厚度的测定                          | 修订    | 征求意见   |
| 11 | 纸和纸板 伸缩性的测定                         | 修订    | 征求意见   |
| 12 | 纸浆 氯耗量（脱木素程度）的测定                    | 修订    | 征求意见   |
| 13 | 纸浆 酸不溶灰分的测定                         | 修订    | 征求意见   |
| 14 | 纸、纸板和纸浆 水抽提液电导率的测定                  | 修订    | 征求意见   |
| 15 | 食品接触材料及制品通用安全要求                     | 修订    | 征求意见   |
| 16 | 消毒餐（饮）具                             | 修订    | 征求意见   |
| 17 | 20252934-T-607 面粉纸袋                 | 修订    | 征集起草单位 |
| 18 | 20252935-T-607 食品包装用纸、纸板及纸制品术语      | 修订    | 征集起草单位 |

来源：国家标准化管理委员会、国家食品安全风险评估中心、全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会金属制品分技术委员会、全国造纸工业标准化技术委员会、食品安全国家标准审评委员会秘书处、全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会纸制品分技术委员会

整理：李文慧 上海市质量监督检验技术研究院有限公司

产品质量 | 监督抽查 |

2025 年上海市食品相关产品质量监督抽查结果

近期，上海市市场监管局网站发布了 2025 年对本市生产、销售的不锈钢餐饮具、一次性塑料餐饮具和可重复使用的塑料餐饮具等 3 种食品相关产品的监督抽查结果公告。共抽查了 200 批次产品，经检验，全部合格。具体抽查结果如下：

表 1 2025 年上海市食品相关产品监督抽查情况汇总

| 抽查产品类别            | 抽查批次<br>数 | 实体销售<br>批次 | 电商销售<br>批次 | 上海市生产<br>企业批次数 | 不合格批<br>次数 | 不合格率<br>(%) | 不合格<br>项目 |
|-------------------|-----------|------------|------------|----------------|------------|-------------|-----------|
| 不锈钢餐饮具产品          | 60        | 40         | 20         | 6              | 0          | 0           | /         |
| 一次性塑料餐饮具产品        | 80        | 50         | 30         | 14             | 0          | 0           | /         |
| 可重复使用的塑料餐饮具<br>产品 | 60        | 40         | 20         | 14             | 0          | 0           | /         |

来源：上海市市场监管局网站  
整理：张丽媛 上海市质量监督检验技术研究院有限公司

## 2025 上半年 RASFF 通报|对华通报分析及相关建议

欧盟食品和饲料快速预警系统（Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF）是全球重要的食品接触材料的安全信息交流平台。2025 年上半年（1 月 1 日至 6 月 30 日，下同）RASFF 通报食品接触材料共 70 例，通报总数同比去年上半年（84 例）降低 16.7%。由此可知，对比 2024 年上半年，2025 年上半年进入欧盟市场的食品接触材料及制品原产国对产品质量提高了重视，规避了部分潜在风险。

在上半年的通报中，通报国包括比利时、法国、意大利和奥地利等 21 个欧洲国家，被通报国包括中国、西班牙、瑞典以及荷兰等 20 个国家，被通报最多的国家为中国，共 46 例；被通报的产品类别包括塑料、金属、硅橡胶、竹木、玻璃、涂层、搪瓷、陶瓷以及纸和纸板制品共 9 类（不含材质未知的情况）。具体通报情况见以下总结及分析。

### 一、通报国及通报数量

2025 年上半年 RASFF 通报国及通报数量见下图 1。

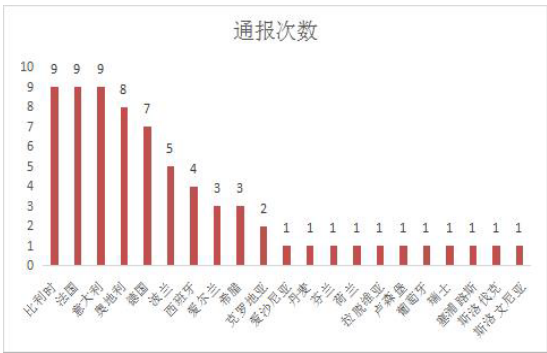


图 1 2025 年上半年 RASFF 通报国及通报数量

由上图可知，2025 年上半年欧盟 RASFF 共有 21 个欧洲国家发出通报，其中通报数量在 5 例及以上有 6 个国家，占总通报国家数量的 28.6%。此外，比利时、法国和意大利通报数量位居前三位，均为 9 例，分别占比 12.9%。

### 二、被通报国及通报数量

2025 年上半年被通报国及通报数量见图 2。

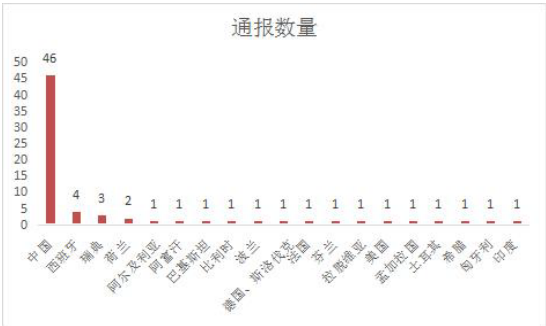


图 2 2025 年上半年被通报国及通报数量

根据图 2 数据可知，2025 年上半年欧盟 RASFF 被通报国家已明确的有 20 个，其中中国仍是被通报数最多的国家，有 46 例，占比 65.7%。此外，西班牙、瑞典以及荷兰分别被通报 4 例、3 例和 2 例。

### 三、被通报的产品类别及原因分析

通过梳理 2025 年上半年被通报产品的材质类别、通报数量及占比可知，2025 年上半年被通报的材质类别中，除 6 例不能确认具体材质，其他可归类的材质包括塑料、金属、硅橡胶、竹木、玻璃、涂层、搪瓷、陶瓷以及纸和纸板共 9 类。其中塑料制品稳居第一，共 31 例，占比高达 44.3%，其次为金属和硅橡胶制品，分别为 11 例和 9 例，占比 15.7%和 12.9%。具体类别、数量和占比见图 3。

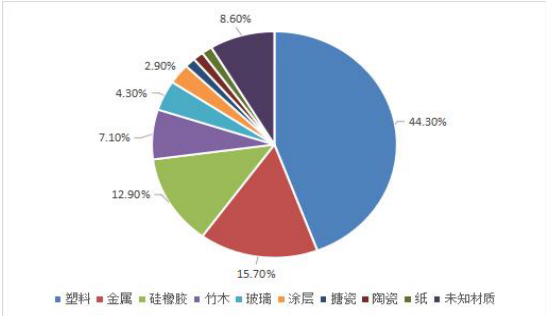


图 3 2025 年上半年被通报具体材质类别和占比

通过对 2025 年上半年全球 70 例通报情况统计分析，通报原因可归为化学风险、物理风险和其他风险三类。其中，化学风险项目包括 10 项，通报次数最多的为金属元素等迁移量（在通报项目总数中占比为 27.5%），其余项目包括芳香族伯胺迁移量、挥发性物质、特定迁移量（如甲醛、

增塑剂)和总迁移量等;物理风险项目相对较少,通报原因因为玻璃碎裂、金属碎片脱落和涂层脱落;其他风险项目有5项,其中使用未经许可的物质(含竹纤维、稻壳纤维和纸浆纤维)通报最多,需重点关注。此外,还通报了缺少实验室报告和文件不足的情况。2025年上半年通报风险及具体项目统计情况见下表1。

表1 2025年上半年通报风险及具体项目统计情况

| 类型   | 序号 | 项目名称                      | 数量 | 占比%  |
|------|----|---------------------------|----|------|
| 化学风险 | 1  | 金属元素等迁移量(铅、镉、锰、铁、钴、铝、钒、铬、 | 22 | 27.5 |
|      | 2  | 芳香族伯胺迁移量                  | 17 | 21.3 |
|      | 3  | 挥发性物质                     | 9  | 11.3 |
|      | 4  | 甲醛迁移量                     | 6  | 7.5  |
|      | 5  | 总迁移量                      | 3  | 3.8  |
|      | 6  | 增塑剂迁移量(DEHP和DBP)          | 3  | 3.8  |
|      | 7  | 材料稳定性差                    | 3  | 3.8  |
|      | 8  | 矿物油迁移量                    | 1  | 1.3  |
|      | 9  | 三聚氰胺迁移量                   | 1  | 1.3  |
|      | 10 | 双酚A含量                     | 1  | 1.3  |
| 物理风险 | 1  | 玻璃碎裂                      | 1  | 1.3  |
|      | 2  | 金属碎片脱落                    | 1  | 1.3  |
|      | 3  | 涂层脱落                      | 1  | 1.3  |
| 其他   | 1  | 使用未经许可的物质(含竹纤维、稻壳纤维和纸浆纤维) | 5  | 6.3  |
|      | 2  | 缺少实验室报告                   | 2  | 2.5  |
|      | 3  | 文件不足                      | 2  | 2.5  |
|      | 4  | 感官(颜色迁移)                  | 1  | 1.3  |
|      | 5  | 其他                        | 1  | 1.3  |

备注:  
1.本表中, DBP 指邻苯二甲酸丁酯、DEHP 指对 1,4-苯二甲酸双(2-乙基己基)酯。  
2.以上数量统计按项目种类计, 总数大于通报总数。

四、应对建议

综合 2025 年上半年中国被通报案例分析, 从产品材质来看, 塑料制品位于被通报产品类别的榜首; 从通报项目来看, 重金属元素迁移、初级芳香胺、挥发性物质依然为欧盟关注较高的风险点。因此, 针对以上情况本文提出以下建议。

1、可能产生初级芳香胺类物质的产品, 需加强对原料的管控措施

2025 年上半年月, 初级芳香胺仍然是塑料制品被通报较多的常客之一, 随着风险评估数据地日趋完善, 芳香胺类物质的管控也日益严格, 目前欧盟(EU) No 10/2011 法规中规定了初级芳香胺总量限量, 并对特定的芳香胺类物质规定迁移量的检出限降为 0.002 mg/kg, 我国新修订的标准 GB 4806.7-2023、GB4806.11-2023、GB4806.14-2023、GB4806.15-2023 均对芳香族伯胺作出不得检出的规定。此外 GB 9685-2016 还对塑料着色剂有要求: 芳香族伯胺(以苯胺计)≤0.05%, 其中对二氨基联苯、β-萘胺和 4-氨基联苯三种物质总和≤0.001%。该项目的超标可能是使用了有可能产生初级芳香胺的

基础原料或添加剂, 如粘合剂产品使用的芳香族聚氨酯; 橡胶产品使用的胺类防老剂、偶氮着色剂; 塑料产品使用的芳香族异氰酸酯和偶氮类着色剂。因此, 建议相关企业加强对此类原料的监测, 或选择已授权具有类似功能的替代品进行生产, 规避风险。

2、金属制品

金属制品主要通报原因是金属元素迁移量过高。建议企业关注欧洲药品与医疗质量管理局(EDQM)《食品接触用金属及合金材料及制品指南》以及意大利、法国等成员国关于金属的特殊要求。此外, 2023 年 9 月我国发布了 GB 4806.9-2023《食品接触用金属材料及制品》, 新增了部分合金和杂质元素等要求, 建议企业选料阶段选择合适的金属材料, 其次确保原料中杂质元素的含量符合最新要求。

企业需进一步加强质量管控, 深入研究欧盟法规 and 标准, 特别是针对金属元素迁移量、初级芳香胺迁移量等关键指标, 建立更为严格的检测和监控体系。同时, 应密切关注 RASFF 系统的最新动态, 及时调整生产和销售策略, 以确保产品顺利进入欧盟市场, 降低因通报带来的经济损失和品牌声誉风险。

来源: DPTC FCM

# 2025 年 6 月-7 月国内食品相关产品缺陷召回情况汇总

国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心主要负责缺陷产品召回、产品伤害监测、事故深度调查、产品安全与质量担保等技术支撑和研究工作。本期梳理了该中心在 2025 年 6 月-7 月期间发布的产品召回信息，共 17 例。

| 序号 | 发布日期      | 召回发布国家或地区 | 召回产品                                                                             | 缺陷及后果                                                                                                                       |
|----|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2025/6/4  | 江苏        | 召回 2024 年 1 月 29 日至 2024 年 2 月 8 日期间制造的 1000mL/1100mL/1300mL/1500 mL 规格的牛皮纸沙拉碗产品 | 本次召回范围内的牛皮纸沙拉碗产品，由于理化指标 3-氯-1,2-丙二醇项目不符合 GB 4806.8-2022 标准，频繁接触使用会对人体健康带来安全隐患。                                              |
| 2  | 2025/6/5  | 北京        | 主动召回 2024 年 8 月 20 日生产的蓝自然牌稻壳餐具三件套（20 人份）（规格：20 套/包）                             | 本次召回范围内的稻壳餐具三件套（20 人份），总迁移量项目不符合 GB 4806.7-2023 标准要求，可能会影响人体健康。                                                             |
| 3  | 2025/6/5  | 北京        | 召回 2024 年 8 月 20 日生产的星坊牌稻壳碗（型号：210332；规格：350mL）                                  | 本次召回范围内的稻壳碗，总迁移量项目不符合 GB 4806.7-2023 标准要求，可能会影响人体健康。                                                                        |
| 4  | 2025/6/6  | 福建        | 召回 2024 年 12 月 10 日至 2024 年 12 月 15 日期间制造的部分型号规格为 375mL 的 425 白碗                 | 本次召回范围内的 425 白碗，由于残留物指标（1,3-二氯-2-丙醇；3-氯-1,2-丙二醇）不符合 GB 4806.8-2022 标准的要求，可能会被人体吸收，影响消费者身体健康，存在安全隐患。                         |
| 5  | 2025/6/10 | 江西        | 召回 2024 年 3 月 8 日制造的欣康利牌 750 方形塑料一次性餐盒                                           | 本次召回范围内的塑料一次性餐饮具，标签标识项目不符合 GB 4806.1-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》标准要求，标签标识信息不完整、有误，容易误导消费者，影响消费者对产品质量优劣的判断，引发安全隐患。        |
| 6  | 2025/6/11 | 河南        | 召回 2023 年 12 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间制造的部分汝康洁牌纸杯，型号/规格：235mL（50 只/包）            | 本次召回范围内的纸杯，由于 1,3-二氯-2-丙醇、3-氯-1,2-丙二醇项目不符合 GB 4806.8-2022《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》标准要求，消费者在使用时，有害物质可能随食物进入体内，影响人体健康，存在安全隐患。 |
| 7  | 2025/6/17 | 上海        | IKEA365+VÄRDEFULL 瓦福压蒜器                                                          | 因制造原因导致产品在使用过程中可能存在小片金属碎屑脱落的风险。脱落的碎屑有可能与食物一起被误吞，可能对消费者的身体健康造成伤害。                                                            |

| 序号 | 发布日期      | 召回发布国家或地区 | 召回产品                                                                                                                     | 缺陷及后果                                                                         |
|----|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 2025/6/17 | 安徽        | 召回 2025 年 3 月 10 日制造的时尚网红水杯（型号 700mL）                                                                                    | 本次召回范围内的时尚网红水杯，因其密封性能欠佳，杯盖与杯口的配合不紧密，出现卡滞、渗水等现象，在极端情况下可能导致消费者烫伤风险。             |
| 9  | 2025/6/19 | 湖南        | 召回 2024 年 3 月 3 日生产的万容四季杯塑料水杯，规格为 200mL/只、100 只/包                                                                        | 本次召回范围内的万容四季杯塑料水杯，由于负重性能较差，盛装热水时，可能会造成烫伤，存在安全隐患。                              |
| 10 | 2025/6/25 | 福建        | 召回 2024 年 12 月 3 日至 2024 年 12 月 5 日期间制造的部分型号规格为 160mL，生产批号为 2024/12/3 的环保纸杯                                              | 本次召回范围内的纸杯，由于杯口距杯身 15mm 内有印刷，消费者在使用纸杯时，嘴唇会频繁与杯口接触，印刷油墨可能会被摄入体内，影响人体健康，存在安全隐患。 |
| 11 | 2025/6/27 | 甘肃        | 召回 2025 年 01 月 03 日生产的宏兴牌一次性航空杯，型号 250mL*30 个/包                                                                          | 本次召回范围内的一次性航空杯，由于负重性能较差，如盛装热水，可能会造成烫伤，存在安全隐患。                                 |
| 12 | 2025/6/27 | 甘肃        | 召回 2025 年 1 月 1 日生产的麦氏牌一次性航空杯，型号 250mL×40 个/包                                                                            | 本次召回范围内的一次性航空杯，由于负重性能较差，如盛装热水，可能会造成烫伤，存在安全隐患。                                 |
| 13 | 2025/6/27 | 江苏        | 召回 2025 年 3 月 6 日期间制造的 120mm*230mm 三边封压花袋                                                                                | 本次召回范围内的三边封压花袋，存在圆形空气口周围不平整现象，真空机无法抽真空，有漏气的缺陷，可能导致无法达到预期保鲜效果，致使食品腐败，危害消费者健康。  |
| 14 | 2025/6/27 | 江苏        | 召回 2025 年 3 月 19 日至 2025 年 6 月 5 日期间制造的根深牌 9 盎司型号纸杯产品                                                                    | 本次召回范围内的纸杯产品，存在杯身挺度不够，存在挤压变形情况，消费者在使用过程中存在漏水可能，有可能导致烫伤。                       |
| 15 | 2025/7/4  | 甘肃        | 召回 2024 年 10 月 28 日生产的华丽牌一次性航空杯，型号 250mL×40 个/包，涉及数量为 1200 包，召回 2025 年 01 月 17 日生产的华丽牌一次性航空杯，型号 250mL×40 个/包，涉及数量为 800 包 | 本次召回范围内的一次性航空杯，由于负重性能较差，如盛装热水，可能会造成烫伤，存在安全隐患。                                 |
| 16 | 2025/7/9  | 湖南        | 召回 2023 年 11 月 1 日生产的一次性航空杯，规格为 170mL/只、100 只/包                                                                          | 本次召回范围内的一次性航空杯，由于负重性能较差，盛装热水时，可能会造成烫伤，存在安全隐患。                                 |
| 17 | 2025/7/18 | 辽宁        | 召回 2024 年 7 月 23 日至 2024 年 7 月 24 日生产的 360×200（mm），厚：90 μm 型号空白袋                                                         | 本次召回范围内的空白袋产品，由于产品溶剂残留量总量超标，会导致食物遭到污染，可能会对人体健康产生危害，引发疾病，存在安全隐患。               |

来源：国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心  
整理：张丽媛 上海市质量监督检验技术研究院有限公司

风险研讨

# 《食品安全国家标准食品接触材料及制品通用安全要求》 (GB 4806.1) 等标准公开征求意见

2025 年 8 月 1 日，食品安全国家标准审评委员会秘书处发布了关于征求《食品安全国家标准食品营养强化剂使用标准》等 30 项食品安全国家标准（征求意见稿）意见的函（资讯链接）。请各相关方于 2025 年 9 月 26 日前登录食品安全国家标准管理信息系统在线提交反馈意见。

【意见反馈路径】

网页链接：[https://sppt.cfsa.net.cn:8086/cfsa\\_aiguo](https://sppt.cfsa.net.cn:8086/cfsa_aiguo)

本次征求意见涉及《食品安全国家标准食品接触材料及制品通用安全要求》（GB 4806.1）等 2 项食品相

关产品标准。

GB 4806.1 已于 2023 年 4 月和 10 月分别发布了标准草案、征求意见稿，并 2 次征求意见。此次为第 2 版征求意见稿发布后的再次意见征求，未来将同时替代 GB 4806.1—2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》和 GB 4806.13—2023《食品安全国家标准 食品接触用复合材料及制品》两项标准。

主要修订内容

GB 4806.1 第 2 版征求意见稿在结构与内容上与现行 2016 版标准有较大变化，主要变化归纳见下表 1：

表 1 GB 4806.1 第 2 版征求意见稿主要修订内容

| 章节      | 主要修订内容                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 术语和定义 | 新增“终产品”的定义修订“食品接触材料及制品”、“有效阻隔层”的定义。                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3 基本要求  | 增加非有意添加物安全评估、生产应符合产品标准、保证有效阻隔层有效性的相关规定,对于 FCM 生产者提出更高要求<br>删除原标准 3.6 条款关于有效阻隔层的相关要求，由“4.1 一般要求”部分统一规定                                                                                                                                                                                            |
| 4 符合性原则 | 合并原标准“4 限量要求”和“5 符合性原则”，分为“一般要求”和“多种材质材料构成的食品接触材料及制品的要求”2 个部分<br>一般要求：明确允许使用的食品原料也可用于 FCM 生产，增加迁移量结果优先、微生物限量要求、限制使用要求等条款<br>多种材质材料构成的食品接触材料及制品的要求:细化复合材料及制品、组合材料及制品、涂层制品等多材质 FCM 的要求，涵盖了 GB 4806.13-2023 的相关要求                                                                                   |
| 7 产品信息  | 分为“一般要求”、“符合性声明”和“标签标识”3 个部分，结构更加明晰<br>一般要求:规定了产品信息整体要求，明确食品接触材料及制品及其原料的产品信息包括符合性声明和标签标识、生产经营者应向下游生产经营者提供符合性声明、终产品应有标签标识符合性声明:明确了应包括的内容要素及其具体要求，并增加了需要时提供所用原料的中文名称和 CAS 号(适用时)的特殊要求以及时效性规定<br>标签标识:新增“符合法律法规、食品安全国家标准及相关公告的要求”的原则性要求，明确了应标示的内容要素及其具体要求，删除了原标准中有明确食品接触用途的产品可不标示食品接触用语或调羹筷子标志的例外情况 |

为方便大家对本次修订内容有更直观的了解，对于其中主要修订的条款， GB 4806.1 第 2 版征求意见稿

和现行 2016 版条款对比见下表 2。

表2 GB4806.1 第2版征求意见稿和现行 2016 版条款对比

| 章节                               |               | GB 4806.1-XXXX 征求意见稿(第2版)条款要求                                                                                                                                  | GB 4806.1-2016 对应条款要求                                                                                                                              |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 范围                             |               | 本标准规定了食品接触材料及制品的术语和定义、基本要求、符合性原则、检验方法、可追溯性和产品信息。                                                                                                               | 本标准规定了食品接触材料及制品的基本要求、限量要求、符合性原则、检验方法，可追溯性和产品信息。                                                                                                    |
| 2 术语定义                           | 2.1 食品接触材料及制品 | 在预期使用条件下，各种已经或预期可能与食品或食品添加剂(以下简称食品)接触、或其成分可能转移到食品中的材料和制品,包括食品生产、加工、包装、运输、贮存、销售和使用过程中用于食品的包装材料、容器、工具和设备，及可能直接或间接接触食品的油墨、黏合剂、润滑油等。不包括洗涤剂、消毒剂类食品相关产品和涉及饮用水卫生安全产品。 | 在正常使用条件下，各种已经或预期可能与食品或食品添加剂(以下简称食品)接触、或其成分可能转移到食品中的材料和制品，包括食品生产、加工、包装、运输、贮存、销售和使用过程中用于食品的包装材料、容器、工具和设备，及可能直接或间接接触食品的油墨、粘合剂、润滑油等。不包括洗涤剂、消毒剂和公共输水设施。 |
|                                  | 2.14 有效阻隔层    | 食品接触材料及制品中由一层或多层材料组成的屏障，该屏障用于阻止其外侧(非食品接触侧)特定物质的迁移，保证食品接触材料及制品在预期使用条件下符合相应安全要求，且迁移到食品中的未列入相应食品安全国家标准及公告的物质质量不超过 0.01 mg/kg.                                     | 食品接触材料及制品中由一层或多层材料组成的屏障，该屏障用于阻止其后的物质迁移到食品中，保证迁移到食品中的未经批准的物质质量不超过 0.01 mg/kg，且食品接触材料及制品在推荐的使用条件下与食品接触时符合本标准 3.1 和 3.2 的要求。                          |
|                                  | 2.15 终产品      | 无需添加添加剂或其他原料进行再加工，可直接用于接触食品的材料或制品，如保鲜膜、纸杯、电饭锅内胆等。                                                                                                              | ——                                                                                                                                                 |
| 3 基本要求                           |               | 3.5 食品接触材料及制品生产者应对产品中的非有意添加物质进行安全性评估和控制，使其迁移到食品中的量符合本标准 3.1 和 3.2 的要求,                                                                                         | 3.5 食品接触材料及制品生产企业应对产品中的非有意添加物质进行控制，使其迁移到食品中的量符合本标准 3.1 和 3.2 的要求                                                                                   |
|                                  |               | 3.6 食品接触材料及制品的生产应符合 GB31603 和各类材质材料相应食品安全国家标准的要求。                                                                                                              | 3.7 食品接触材料及制品的生产应符合 GB 31603 的要求。                                                                                                                  |
|                                  |               | 3.7 使用了有效阻隔层的食品接触材料及制品，其生产者应保证在预期使用条件下使用期限内有效阻隔层的有效性。                                                                                                          | ——                                                                                                                                                 |
| 4 符合性原则（合并原标准“4 限量要求”和“5 符合性原则”） | 4.1 一般要求      | 4.1.1 食品接触材料及制品所用原料应符合食品安全国家标准及相关公告的规定。                                                                                                                        | 5.1 食品接触材料及制品中原料的使用应符合相应产品的食品安全国家标准和相关公告的规定。                                                                                                       |
|                                  |               | 4.1.1.1 食品接触材料及制品中树脂、基础原料的使用应符合相应产品的食品安全国家标准及相关公告的规定;添加剂的使用应符合 GB 9685 及相关公告的规定。                                                                               | 5.2 食品接触材料及制品中添加剂的使用应符合 GB 9685 及相关公告的规定。                                                                                                          |
|                                  |               | 4.1.1.2 我国允许使用的食品原料也可用于食品接触材料及制品的生产，相关原料应符合相应食品安全国家标准及相关公告的规定。                                                                                                 | 5.3 食品接触材料及制品应符合相应产品的食品安全国家标准的规定。                                                                                                                  |
|                                  |               |                                                                                                                                                                | ——                                                                                                                                                 |

| 章节  |                       | GB 4806.1-XXXX 征求意见稿(第2版)条款要求                                                                                                                                                                                                                                                                         | GB 4806.1-2016 对应条款要求                                                                                                                     |
|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                       | 4.1.1.3 未列入相应食品安全国家标准及公告的物质可用于有效阻隔层外侧的食品接触材料及制品的生产;食品接触材料及制品生产者应对该类物质进行安全性评估和控制,使其特定迁移量不超过0.01mg/kg,保证食品接触材料及制品符合本标准3.1和3.2条款的规定。致癌、致畸、致突变物质及纳米物质不适用于本原则                                                                                                                                              | 3.6 对于不和食品直接接触且与食品之间有有效阻隔层阻隔的、未列入相应食品安全国家标准的物质,食品接触材料及制品生产企业应对其进行安全性评估和控制,使其迁移到食品中的量不超过0.01 mg/kg。致癌、致畸、致突变物质及纳米物质不适用于以上原则,应按照相关法律法规规定执行。 |
|     |                       | 4.1.2 食品接触材料及制品的总迁移量,物质的使用量、特定迁移量、特定迁移总量和残留量等应符合相应食品安全国家标准及相关公告的规定。                                                                                                                                                                                                                                   | 4.1 一般要求<br>食品接触材料及制品的总迁移量,物质的使用量、特定迁移量,特定迁移总量和残留量等应符合相应食品安全国家标准中对于总迁移限量、最大使用量、特定迁移限量、特定迁移总量限量和最大残留量等的规定。                                 |
|     |                       | 4.1.2.1 同时规定了 SML[或 SML(T)]和 QM 的同一(组)物质,应优先以 SML[或 SML(T)]验证其合规性。                                                                                                                                                                                                                                    | ——                                                                                                                                        |
|     |                       | 4.1.2.2 同时列在 GB 9685 和各类材质材料相应食品安全国家标准中的同一(组)物质,食品接触材料及制品中该(组)物质的迁移量应符合相应项目的最小限量值,限量值不得累加。                                                                                                                                                                                                            | 4.2 特殊要求<br>4.2.1 对于同时列在 GB 9685 和产品标准中的同一(组)物质,食品接触材料及制品终产品中该(组)物质应符合相应限量的规定,限量值不得累加。                                                    |
|     |                       | 4.1.3 食品接触材料及制品的微生物限量应符合相应食品安全国家标准的规定。                                                                                                                                                                                                                                                                | ——                                                                                                                                        |
|     |                       | 4.1.4 食品接触材料及制品应符合相应食品安全国家标准及相关公告中规定的限制使用要求,包括限制接触食品类别、限制使用人群,使用温度,使用时间等。                                                                                                                                                                                                                             | ——                                                                                                                                        |
|     |                       | 4.2.1 复合材料及制品、组合材料及制品、涂层制品等多种材质材料构成的食品接触材料及制品中,各类材质材料应分别符合相应食品安全国家标准及相关公告的规定。<br>4.2.2 复合材料及制品和涂层制品的感官要求应符合直接接触食品层材料相应的食品安全国家标准中对感官要求的规定。<br>4.2.3 复合材料及制品、组合材料及制品、涂层制品等多种材质材料构成的食品接触材料及制品,其终产品应符合各类材料相应食品安全国家标准中对理化指标的规定。其中,复合材料及制品和涂层制品的总迁移量、高锰酸钾消耗量、重金属(以 Pb 计)和脱色试验项目按照直接接触食品层材料相应的食品安全国家标准的规定执行。 | ——                                                                                                                                        |
| 4.2 | 多种材质材料构成的食品接触材料及制品的要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |

| 章节     |           | GB 4806.1-XXXX 征求意见稿(第 2 版)条款要求                                                                                                                                                                                                                                                                                             | GB 4806.1-2016 对应条款要求                                                                                                                                                                          |
|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |           | 4.2.3.1 复合材料及制品、组合材料及制品、涂层制品等多种材质材料构成的食品接触材料及制品中各类材料有相同项目的迁移限量要求时，食品接触材料及制品整体应符合该项目的最小限量值，限量不得累加。                                                                                                                                                                                                                           | 4.2 特殊要求<br>4.2.2 复合材料及制品、组合材料及制品和涂层产品中的各类材质材料应符合相应食品安全国家标准的规定。各类材料有相同项目的限量时，食品接触材料及制品整体应符合相应限量的权重加和值。当无法计算权重加和值时，取该项目的最小限量值。                                                                  |
|        |           | 4.2.3.2 复合材料及制品、组合材料及制品、涂层制品中，各类材质材料相应食品安全国家标准及相关公告中规定的最大使用量、最大残留量和残留物指标仅适用于该类材质材料。<br>4.2.4 复合材料及制品、组合材料及制品、涂层制品等多种材质材料构成的食品接触材料及制品限制接触的食品类别应符合直接接触食品材料相应食品安全国家标准及相关公告的规定;其他限制使用要求应符合各类材质材料相应食品安全国家标准及相关公告的规定。                                                                                                             | ——                                                                                                                                                                                             |
| 7 产品信息 | 7.1 一般要求  | 7.1.1 食品接触材料及制品及其原料的产品信息包括符合性声明和标签标识。产品信息应真实、准确、充分，以保证有足够信息对食品接触材料及制品进行安全性评估、合规性验证和正确使用。<br>7.1.2 生产经营者应向下游生产经营者提供符合性声明，以说明产品对食品安全国家标准及相关公告的符合性情况。<br>7.1.3 终产品应有标签标识，标签标识应清晰、醒目、易于辨认。                                                                                                                                      | 8.1 产品标识信息应清晰、真实，不得误导使用者。<br>8.2 产品应提供充分的产品信息，包括标签、说明书等标识内容和产品合格证明，以保证有足够信息对食品接触材料及制品进行安全性评估。                                                                                                  |
|        | 7.2 符合性声明 | 7.2.1 符合性声明应包括产品名称，材质，生产者和(或)经销者的名称、地址和联系方式，符合的所用材质材料相应食品安全国家标准代号和顺序号，使用注意事项，有限制性要求的物质名单及其限制性要求。<br>7.2.1.1 产品名称应反映产品的真实属性，不易造成误解或混淆。当国家标准、行业标准或相关公告中已经规定或采用了某产品的一个或几个名称时,应选用其中一个或使用与上述名称本质相同的名称作为产品名称,<br>7.2.1.2 材质应标示食品安全国家标准和相关公告中规定的通用类别名，无通用类别名的应标示大类名称(如陶瓷、油墨等)，涉及多层或多个部件的应分别标示。复合材料及制品应按照由外层到直接接触食品层的顺序标示，包括黏合剂、涂层和 | 8.4 符合性声明应包括遵循的法规和标准，有限制性要求的物质名单及其限制性要求和总迁移量合规性情况(仅成型品)等<br>8.5(略)有特殊使用要求的产品应注明使用方法、使用注意事项、用途、使用环境、使用温度等。对于相关标准明确规定的使用条件或超出使用条件将产生较高食品安全风险的产品，应以特殊或醒目的方式说明其使用条件，以便使用者能够安全、正确地对产品进行处理、展示、贮存和使用。 |

| 章节 |          | GB 4806.1-XXXX 征求意见稿(第 2 版)条款要求                                                                                                                                                                                                                                | GB 4806.1-2016 对应条款要求                                                                            |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          | 油墨等，并以斜杠“/”隔开。各类材质材料相应食品安全国家标准有特殊规定的，从其规定。<br>7.2.1.3 使用注意事项应包括食品安全国家标准和相关公告中规定的限制使用要求(如限制使用人群、限制接触食品类别、使用温度、使用时间、是否重复使用等信息)。需要在一定期限内使用的产品，还应标示安全使用期限。<br>7.2.1.4 有限制性要求的物质包括食品安全国家标准和公告中列明的有最大使用量、特定迁移限量、特定迁移总量限量、最大残留量以及其他限制性要求的物质，也包括非有意添加物等需进行安全性评估和管控的物质。 |                                                                                                  |
|    |          | 7.2.2 需要时,符合性声明还应包括所用原料的中文名称和 CAS 号(适用时)。                                                                                                                                                                                                                      | ——                                                                                               |
|    |          | 7.2.3 当产品原料、生产工艺以及其他可能影响产品安全性的因素或符合性声明的内容发生变化时，生产经营者应及时更新符合性声明。                                                                                                                                                                                                | ——                                                                                               |
|    | 7.3 标签标识 | 7.3.1 标签标识应符合法律法规、食品安全国家标准及相关公告的要求，                                                                                                                                                                                                                            | ——                                                                                               |
|    |          | 7.3.2 标签标识应包括产品名称，材质，生产日期，生产者和(或)经销者的名称，地址和联系方式，符合的材质材料相应食品安全国家标准代号和顺序号,使用注意事项等内容。其中，产品名称、材质、使用注意事项应分别符合本标准 7.2.2.1.7.2.2.2 和 7.2.2.3 条款的要求。                                                                                                                   | 8.3 标识内容应包括产品名称，材质，对相关法规及标准的符合性声明，生产者和(或)经销者的名称、地址和联系方式，生产日期和保质期(适用时)等内容。                        |
|    |          | 7.3.3 标签标识还应标示“食品接触用”或“食品包装用”或类似用语，或加印、加贴调羹筷子标志(具体见附录 A)。                                                                                                                                                                                                      | 8.5 食品接触材料及制品终产品除应符合上述要求外，还应注明“食品接触用”“食品包装用”或类似用语，或加印、加贴调羹筷子标志(具体见附录 A)，有明确食品接触用途的产品(如筷子、炒锅等)除外。 |
|    |          | 7.3.4 标签标识应位于食品接触材料及制品最小销售单元的醒目处。如因技术原因无法将信息全部展示在最小销售单元上时，可显示在产品随附文件中。                                                                                                                                                                                         | 8.6 上述标识内容应优先标示在产品或产品标签上，标签应位于产品最小销售包装的醒目处。当由于技术原因无法将信息全部显示在产品或产品标签上时，可显示在产品说明书或随附文件中。           |

来源：国家食品接触材料检测重点实验室(常州)

# 新版《纸餐具》国标解读：环保、安全、性能全面升级

外卖餐具升级！新版《纸餐具》国标解读：环保、安全、性能全面升级  
——纸碗、纸盘、纸刀叉勺迎来统一规范

## 一、新标诞生：告别碎片化，覆盖全品类

国家标准化管理委员会 2023 年发布《纸餐具》（GB/T 27589-20XX）征求意见稿，首次整合旧版纸餐盒（GB/T 27589-2011）与纸碗（GB/T 27591-2011）标准，并将纸盘、纸碟、纸刀叉勺等新兴品类纳入规范范围。

**划重点：**  
品类扩容明确纸碗、纸桶、纸餐盒、纸板盒、纸盘、纸碟、纸刀叉勺等 7 大类产品定义（术语见文档 1 第 3 章）；  
材质分类按工艺分为纸质、淋膜、涂层三类，适配不同使用场景（如淋膜/涂层防液体渗透）；  
删除冗余取消重复的卫生指标，直接引用食品安全国标（如 GB 4806.8），避免标准“打架”。

## 二、性能升级：从“能用”到“好用”

新标新增多项性能指标，直击外卖纸餐具痛点：

| 性能类别 | 关键变化                                                                    | 消费者获益            |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 结构强度 | 新增纸餐盘挺度测试（ $\geq 1.2 \sim 1.6\text{N}$ ）、纸刀叉勺抗弯性能（ $\geq 1.0\text{N}$ ） | 端热食不软塌，刀叉用力不断裂   |
| 防漏防油 | 纸板盒新增耐脂度要求（ $\geq 6$ 级），漏水测试覆盖纸碗/餐盒/纸盘                                  | 汤汁不渗漏，油性食物不浸透    |
| 耐温性能 | 细分耐热水（ $95^{\circ}\text{C}$ ）和耐热油测试，标识“不耐温”产品可豁免考核                      | 热汤热油更安心，选购看准标识   |
| 环保性能 | 明示可降解产品需满足生物分解率 $\geq 90\%$ ，涂层纸餐具需可回收性评分 $> 70$ 分                      | 绿色包装有据可依，避免“伪环保” |

## 三、技术突破：中国专利支撑检测创新

新标附录首次纳入国产专利技术：  
**纸餐盘挺度测试仪**（专利号：202321638193.4）成为核心检测设备，通过模拟手托餐盘受力，精准测量承重变形值（详见图 B.1）；  
抗弯性能测试明确刀叉勺受力点（距首端 20mm），消除操作误差。

## 四、行业影响：淘汰落后产能，推动绿色转型

新标释放三大信号：  
**环保门槛提高**可降解/可回收性能成硬指标，倒逼企业升级材料工艺；  
**生产监管强化**出厂检验新增可回收性、抗弯强度等项目，劣质品无处藏身；  
**消费者维权有据**内装量短缺量按《定量包装规定》

严控，缺斤少两可索赔。

## 五、展望：1 年过渡期后的餐饮新生态

标准计划实施过渡期 1 年，预计 2024 年全面落地：  
**餐饮企业：**需筛选合规供应商，避免采购“无标”刀叉、纸碟；  
**消费者：**认准“GB/T 27589”标号，关注可降解/耐温标识；  
**环保意义：**可堆肥纸餐具降解率需 $\geq 90\%$ ，助力“限塑令”深化。

## 六、结语

从“一碗一盒”到全品类覆盖，从基础安全到环保性能，《纸餐具》新标将重塑外卖包装行业。当每一把纸勺都能弯折承重，每一只纸盘都可量化挺度，“绿色餐饮”才真正有章可循。

来源：包装部落 2018

# 从铅超标现象，看 FCM 中铅的安全合规管理！

## 一、铅超标事件

2025 年 7 月，甘肃天水某幼儿园被曝出幼儿血铅异常。经调查，园方为提升食品卖相在食品中添加含铅工业颜料，经送专业机构检测，餐食留样中，玉米卷肠包、三色红枣发糕铅含量分别 1340 mg/kg、1052 mg/kg，按照 GB 2762-2022《食品安全国家标准 食品中污染物限量》中铅限量≤0.5 mg/kg 的要求，铅含量严重超标。（甘肃通报）

这起食品安全事件让大众纷纷担心起食品中铅的安全风险。

## 二、铅在 FCM 中的应用



铅，因其优异的延展性、显色稳定性及低成本，曾被广泛用于多种 FCM。

在罐头食品领域，铅焊接曾是锡罐密封的常见工艺，但如今已逐步淘汰。然而，铅仍可能通过含铅焊料

维修的设备或老旧铅管污染食物，马口铁或锡器中的铅杂质也可能成为潜在污染源。

在搪瓷、陶瓷和玻璃领域，含铅釉料曾因显色鲜艳被广泛使用，含铅水晶玻璃的含铅量可能超过 24%。

尽管行业内已逐步淘汰含铅工艺，但早期制品或不合规产品在接触酸性食品时仍可能迁移出铅，引起食品安全风险。

## 三、铅在毒性和暴露

根据 2010 年 EFSA 发布的《关于食品中铅的科学意见》，铅是一种典型的慢性毒物。铅盐的经口半数致死剂量（LD50）超过 2000 mg/kg。动物实验显示，短时间重复经口暴露于醋酸铅、氯酸铅、硝酸铅、油酸铅、氧化铅或硫酸铅后，最低致死剂量范围为 300~4000 mg/kg。

铅在血液中的半衰期约为一个月，而在骨骼中的半衰期可能长达 30 年。铅的毒性基于其与重要生物分子结合的能力，从而干扰它们的功能。急性铅中毒最常见的形式是胃肠绞痛。

成人摄入的铅约有 15-20% 会被胃肠道吸收。然而，儿童的吸收率似乎更高。在欧洲，一般成人消费者每天从膳食中摄入的铅暴露量为 0.36~1.24 μg/kg bw/day，婴儿的暴露量为 0.21~0.94 μg/kg bw/day，儿童的暴露量为 0.80~3.10 μg/kg bw/day（平均消费者）。但是，从膳食中摄入铅不太可能构成重大的致癌风险。

## 四、我国各类 FCM 中铅的管控要求

我国在 FCM 领域已经建立了相对健全的食品安全国家标准体系，关于各类 FCM 中铅的管控要求，详见表 1。

表 1 中国各类 FCM 中铅的管控要求汇总

| 序号 | 管控范围     | 铅管控要求                                                                                                                                     | 依据标准           |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | 添加剂（着色剂） | 着色剂纯度要求: 0.1 mol/L 盐酸可溶物检出量占着色剂的质量分数应符合: 铅<0.01%                                                                                          | GB9685-2016    |
| 2  | 搪瓷制品     | 铅迁移量:<br>非烹饪用扁平器皿: ≤0.8mg/dm <sup>2</sup><br>非烹饪空心制品: ≤0.8mg/L<br>烹饪用扁平制品: ≤0.1 mg/dm<br>烹饪用空心制品: ≤0.4mg/L<br>贮存罐: ≤0.1mg/dm <sup>2</sup> | GB 4806.3-2016 |

| 序号 | 管控范围                                             | 铅管控要求                                                                                                                                                                                                            | 依据标准                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 陶瓷制品                                             | 铅迁移量:<br>扁平器皿:≤0.8 mg/dm²贮存罐:≤0.5 mg/L<br>大空心制品:≤1.0 mg/L<br>小空心制品(杯类除外):≤2.0 mg/L<br>杯类:≤0.5 mg/L<br>烹饪器皿:≤3.0 mg/L                                                                                             | GB 4806.4-2016                                                                                          |
| 4  | 玻璃制品                                             | 铅迁移量:<br>扁平器皿:≤0.8 mg/dm²<br>贮存罐:≤0.5 mg/L<br>大空心制品:≤0.75mg/L<br>小空心制品:≤1.5 mg/L<br>烹饪器皿:≤0.5 mg/L<br>口缘要求:≤4.0mg/L                                                                                              | GB4806.5-2016                                                                                           |
| 5  | 纸和纸板材料及制品                                        | ①通用理化指标:重金属(以 Pb 计)≤1 mg/kg<br>②残留物指标:铅(Pb)≤3.0 mg/kg                                                                                                                                                            | GB4806.8-2022                                                                                           |
| 6  | 金属材料及制品                                          | ①原料要求:<br>食品接触面使用的金属基材和金属镀层不应使用铅作为合金元素,其杂质元素含量应满足以下要求:不锈钢:铅(Pb)≤0.01%,食品包装用薄钢板:镉(Cd)+铅(Pb)≤0.01%,铝及铝合金材料:镉(Cd)+铅(Pb)+汞(Hg)≤0.01%,除不锈钢、食品包装用薄钢板、铝及铝合金材料之外的金属基材和金属镀层:铅(Pb)≤0.01%<br>②杂质元素迁移量:<br>铅(Pb)≤0.01% mg/kg | GB4806.9-2023                                                                                           |
| 7  | 油墨                                               | ①原料要求:<br>间接接触食品用油墨不应使用基于铅元素或其化合物的着色剂,所用着色剂应符合 GB9685 中对于着色剂的纯度要求<br>②重金属残留量指标:铅(Pb)≤10 mg/kg<br>③印刷油墨层的理化指标:<br>重金属(以 Pb 计)≤1 mg/kg                                                                             | GB 4806.14-2023                                                                                         |
| 8  | 奶嘴<br>塑料材料及制品涂料<br>及涂层硅橡胶材料及<br>制品橡胶材料及制品<br>黏合剂 | 通用理化指标:重金属(以 Pb 计)≤1 mg/kg                                                                                                                                                                                       | GB4806.2-2015<br>GB4806.7-2023<br>GB4806.10-2016<br>GB4806.11-2016<br>GB4806.11-2023<br>GB 4806.15-2024 |

### 五、建议

综上所述,铅,虽然具有一定的毒性和危害,但是在符合国家标准、正确使用前提下,通过正规渠道采购的 FCM 产品是安全的。

科学认知、合理选择、规范使用,是保障食品安全的关键。

来源: 国家食品接触材料检测重点实验室(常州)

# 《婴幼儿用奶瓶和奶嘴》GB 38995-2020 重点指标解读

2020 年 10 月 21 日，市场监管总局(国家标准委)发布了国家强制性标准 GB 38995-2020《婴幼儿用奶瓶和奶嘴》。这是国内首次对婴幼儿用奶瓶和奶嘴的物理安全性要求进行强制性规范，填补了该领域国家标准的空白。该标准为规范我国婴幼儿用奶瓶奶嘴的质量安全提供了依据，对促进行业健康发展，提升整体市场竞争力有着积极的作用。

## 一、标准介绍

新标准适用于以塑料、玻璃、金属、陶瓷、硅橡胶、橡胶等其中一种或多种材质制得的婴幼儿用奶瓶(奶瓶瓶身、奶嘴和辅助部件)。涵盖目前大部分市面上在售

的婴幼儿奶瓶和奶嘴。不适用于一次性使用产品或部件、不适用于医用奶瓶和奶嘴、不适用于安抚奶嘴。

GB 38995-2020 是根据 EN 14350-1《婴幼儿使用和护理用品 饮用器具 第 1 部分：总则和机械性能要求和测试》基础上，结合我国婴幼儿用奶瓶和奶嘴实际生产水平、销售水平和使用的实际情况编制的，同时参考了国家对于玻璃制品的一些技术规范进行编制。标准不仅明确了奶瓶和奶嘴的物理安全技术要求（食品接触材料安全要求需另外满足），也对不同材质的产品规定了附加安全要求，还指出了在产品或产品销售包装上应标注的一些信息。

## 二、主要项目

表 1 GB 38995-2020《婴幼儿用奶瓶和奶嘴》主要项目

| 通用要求 | 部件                           | 外观                             |
|------|------------------------------|--------------------------------|
|      |                              | 边缘和尖端                          |
|      |                              | 印刷图案油墨附着力                      |
|      |                              | 容量刻度和容量偏差                      |
|      |                              | 小零件                            |
|      |                              | 密封垫片                           |
|      |                              | 针刺和抗拉扯性能                       |
|      | 系统性能                         | 奶瓶部件配合                         |
|      |                              | 耐沸水性能                          |
|      |                              | 耐热冲击性能                         |
|      |                              | 密封性能                           |
|      |                              | 透光性能                           |
|      |                              | 奶嘴或引用部件：测试模板通过要求、长度、安全保持力、柔性测试 |
|      |                              | 整体跌落性能                         |
| 附加测试 | 塑料奶瓶瓶身的抗压变形性能                |                                |
|      | 玻璃奶瓶瓶身：耐热冲击性能、耐水性、内应力、机械冲击强度 |                                |

## 三、标准重点项目解读

### 3.1 材质及结构要求

GB 38995-2020 规定了婴幼儿用奶瓶和奶嘴可以由塑料、玻璃、金属、陶瓷、硅橡胶、橡胶中一种或多种材质制造而成。在产品构造上，婴幼儿用奶瓶从上到下依次为保护盖、锁紧环、奶嘴、密封垫片、过滤网、吸管盘、手柄、导管、重力球、容量刻度、奶瓶瓶身等部件。奶嘴分为乳头、出奶孔等构造。

### 3.2 部件要求检测项目

部件主要检测其外观质量、边缘和尖端、印刷图案油墨附着力这三个项目。其中油墨附着力要求应该达到 GB/T 9286 中规定的 1 级要求。此外，我们还需要检测容量刻度与容量偏差，小零件、密封垫片直径测定、针刺性能和抗拉扯性能等。

#### 3.2.1 容量刻度和容量偏差

本标准要求奶瓶应标识容量刻度和标称容量，容量刻度应清晰可见。奶瓶的最小容量刻度应小于或等于 60 mL。如果奶瓶有一个以上的容量刻度，容量刻度的间隔应小于或等于 60 mL。容量偏差的规定主要是保证消费者配制奶水时的准确性。对于容量刻度大于或等于 100 mL 的奶瓶，容量偏差为 $\pm 5\%$ ；对于容量刻度小于 100 mL 的奶瓶，容量偏差为 $\pm 5$  mL。本标准有两种测定容量偏差的方法，方法 A（体积法）和方法 B（质量法），其中方法 B 为仲裁法。需要注意，容量偏差测试读数时，水的凹液面最低点与试样的容量刻度线的中心线保持水平。

### 3.3 系统性能要求检测项目

系统性能主要测试就是奶瓶的整体使用性能。这主要包括奶瓶的部件配合性能、耐沸水性能、耐热冲击性能、密封性能、透光性能等。这些性能主要是模拟消费者在使用过程中组装奶瓶、清洗和消毒奶瓶等情况，如配合性能、耐沸水性能等。耐沸水性、耐热冲击性能主要是模拟使用过程中的极限条件，保障奶瓶在使用过程中的安全性。耐沸水性能测试和耐冲击测试后，再进行

密封性能测试，这主要是为了避免奶瓶在耐沸水性能测试和耐冲击测试后存在某些不能目测的形变，当然由于奶瓶产品的特殊性，奶嘴和饮用部件的出奶孔不用检测密封性能。透光性是为了保障使用奶瓶时，容量刻度清晰可见，奶瓶内流体食物的液面也应清晰可辨，保障奶瓶的使用性能，金属奶瓶可以不用检测其透光性能。

### 3.4 奶嘴或饮用部件要求检测项目

奶嘴和饮用部件主要检测其长度、安全保持力、柔性测试、整体跌落性能等。

### 3.5 奶瓶瓶身要求检测项目

瓶身是婴幼儿奶瓶的主体部件。塑料奶瓶需要进行抗压变形性能测试，玻璃奶瓶瓶身则需要测耐热冲击性能、耐水性能、内应力和抗机械冲击强度。如果产品申明奶瓶瓶身为可压缩产品时，则不需要检测抗压变形性能测试，但需要在安全警示中标明。

### 3.6 标识

除了检测项目外，GB 38995-2020 重点规定还有婴幼儿用奶瓶和奶嘴的产品标识。这包括了标识应该遵守的基本原则、标注的购买信息、产品质材的标识、使用说明、安全警示内容、标识的形式等等的要求说明。标识往往是最容易被忽视的一块内容，很多产品往往会因为缺啥警示语或警示语不规范或不完整，从而导致产品不符合标准要求。比如，缺少“不应将奶嘴作为安抚奶嘴使用”；“长期吮吸导致龋病”；“喂食前应检查食物温度”的类似警示说明。

## 四、GB 38995-2020 主要项目与 EN 14350-1: 2004 主要项目对比情况

GB 38995-2020 中的大部分要求参考了欧盟的婴幼儿饮用器具标准 EN 14350-1: 2004，但是同时加入了玻璃、塑料等不同材质的奶瓶的附加要求，所以国标和欧标在技术上有一定的差异，通过表 2 中两个标准对比，可以看出虽然 GB 38995-2020 参考 EN 14350-1: 2004 制定，但是整体而言要严于 EN 14350-1: 2004。

表 2 GB 38995-2020 主要项目与 EN 14350-1：2004 主要项目对比情况

| 条款                | GB 38995-2020                              | EN 14350-1:2004   |
|-------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| 使用范围              | 婴幼儿用奶瓶和奶嘴                                  | 儿童饮用器具(包括奶瓶、水杯)   |
| 4.1.1.1 外观        | 应清洁、干净、不应有异物；不应有影响使用的缺口、孔洞、变形(设计要求除外)      | 无                 |
| 4.1.1.2 边缘和尖端     | 一致                                         |                   |
| 4.1.1.3 印刷图案油墨附着力 | GB/T 9286 1 级                              | EN ISO 2409 印刷无脱落 |
| 4.1.1.4 容量刻度和容量偏差 | 一致                                         |                   |
| 4.1.1.5 小零件       | 基本一致，GB 标准排除了重力球和通孔针，但要求加警示语               |                   |
| 4.1.1.6 密封垫片      | 一致                                         |                   |
| 4.1.1.7 针刺和抗拉扯性能  | 一致                                         |                   |
| 4.1.2.1 奶瓶部件配合    | 正确组装                                       | 无                 |
| 4.1.2.2 耐沸水性能     | 基本一致，GB 沸水时间为 10-12 分钟                     |                   |
| 4.1.2.3 耐热冲击性能    | 基本一致，GB 沸水时间为 10-12 分钟，冰水 10-12 分钟         |                   |
| 4.1.2.4 密封性能      | 耐沸水和耐热冲击后的奶瓶不应漏水                           | 无                 |
| 4.1.2.5 透光性       | 刻度可见，液面清晰                                  | 无                 |
| 4.1.2.6 奶嘴或饮用部件   | 一致                                         |                   |
| 4.1.2.7 整体跌落性能    | 120cm 跌落乙烯基地面三次不坏                          | 无                 |
| 4.2.1 塑料奶瓶瓶身抗压性能  | 直径变化率不大于 10%                               | 无                 |
| 4.2.2.1 耐热冲击性能    | 玻璃奶瓶无裂纹或破碎(GB/T 4547, GB/T 6579)           | 无                 |
| 4.2.2.2 耐水性       | 钠钙玻璃 HGB3 级/硼硅玻璃 HGB1 级 (GB/T 6582)        | 无                 |
| 4.2.2.3 内应力       | 瓶底表观力不大于 4 级 (GB/T 454)                    | 无                 |
| 4.2.2.4 机械冲击强度    | 8 个样品破裂数不大于 1 (GB/T 6652)                  | 无                 |
| 预处理               | 基本一致，GB 标准取消了对于硫化橡胶以及热塑性弹性体材质 7 天 70℃烘箱预处理 |                   |

五、展望

婴幼儿用奶瓶和奶嘴市场需求大，产品质量的好坏直接影响婴幼儿的身体健康安全。GB 38995-2020《婴幼儿用奶瓶和奶嘴》标准的发布，将国产婴幼儿奶瓶奶嘴与国际标准相接轨，对提升国内婴幼儿用奶瓶和奶嘴产品质量，提高整体市场占有率，促进行业的健康发展有着深远的意义。

该标准的制定为婴幼儿奶瓶和奶嘴产品提供了明确的物理安全规范，除此之外，该标准还规定了产品标识应遵守的基本原则在销售包装上应标注购买信息、产品材质标识、使用说明和安全警示，对引导消费者正确购买和使用婴幼儿用奶瓶和奶嘴具有重要的社会意义。

来源：塑料助剂  
作者：宋子珺 上海市质量监督检验技术研究院有限公司

# 食品相关产品基于可靠性的质量分级研究

产品质量可靠性是产品在规定条件下和规定时间内完成规定功能的能力,是反映产品质量水平的核心指标。在食品行业体系中,食品相关产品的可靠性扮演着不可或缺的角色,其可靠性不仅关乎自身功能的有效实现,更与食品安全紧密交织,对消费者健康和整个食品行业的稳定发展有着深远影响。基于此,本项目对食品相关产品可靠性的质量分级开展深入研究,为提升该领域产品质量提供技术支撑。

## 1. 食品相关产品可靠性研究必要性

在现实场景中,食品相关产品面临着诸多复杂且多样的挑战。以食品包装袋为例,当运输至高原地区时,由于高原地区气压降低,包装内外压力失衡,食品包装会逐渐膨胀,甚至出现胀破的情况。同样,在日常生活中,家长为保障婴儿健康,常对奶瓶进行高温消毒,而目前奶瓶的国家强制性产品标准并未考虑高温消毒、紫外消毒使用条件下对奶瓶的物理性能和卫生安全产生的影响,经有关试验表明,塑料奶瓶在长期高温消毒的环境下,产品质量的可靠性会下降。这些实际案例充分表明,即使产品在常规使用条件下表现出可靠性,但在诸如高原环境、高温消毒等特殊极限条件下,其可靠性可能大打折扣。

目前,食品相关产品可靠性的研究存在一定局限性。食品相关产品从原材料采购、生产加工、仓储运输、上架销售直至消费者使用的整个生命周期内,各个环节相互作用、相互影响,而现有研究未能全面涵盖这些因素对产品可靠性的影响,多数研究往往仅着眼于产品的某一特定性能或某个环节进行分析,缺乏系统性和综合性。然而,食品相关产品生命周期的任一阶段出现可靠性问题,都极有可能对包装内的食品安全构成威胁,因此,对食品相关产品可靠性展开深入研究具有紧迫性和必要性。从产品功能属性来看,食品相关产品的可靠性直接决定了其对食品质量安全的保障程度;从行业现状来看,该行业具有企业类别多元、材质多样、产业链条较长、加工工艺复杂等特点,企业若要在激烈的市场竞争中脱颖而出,就必须重视产品可靠性研究,以此提升自身竞争力;从可持续发展来看,加强该领域的研究,对于提高产品整体质量、推动行业技术创新以及降低资源消耗都具有深远的积极意义。

## 2. 食品相关产品领域基于可靠性质量分级维度

鉴于此,本项目构建了一套基于可靠性评价的食品相关产品质量分级体系(图1),该体系主要从产品质量可靠性技术、企业质量可靠性管理和可持续发展三个维度展开,产品质量可靠性技术主要从专业指标和效益指标两方面评价,专业指标是主要体现产品质量可靠性的直接技术类指标,包括:关键性能一致性、关键性能退化量、关键性能可靠域等。效益指标指反映产品质量可靠性水平提升取得的质量效益和社会效益,包括:产品故障率、创新性、可推广性等;企业质量可靠性管理主要是评价企业可靠性系统工程能力成熟度,主要包括产品质量可靠性工作流程化、产品质量可靠性数据管理、产品生产与检测规范化、产品质量可靠性观念与意识四个方面;可持续发展主要评价食品相关产品在践行绿色低碳发展方面开展的工作,主要从产品可回收、碳足迹,微塑料、产品包装减量化、绿色认证等方面进行评价。

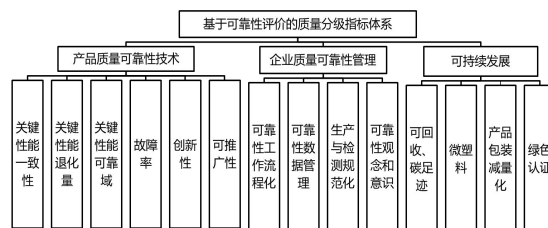


图1 食品相关产品领域基于可靠性评价的质量分级指标体系构成图

### 2.1 产品质量可靠性技术

在产品质量可靠性技术层面,包含关键性能一致性、关键性能退化量和关键性能可靠域等核心指标。关键性能一致性是指质量检验合格的产品,其关键性能参数的波动范围小的一种特性,按照时间划分,可分为“产品出厂时( $t=0$ )”和“产品使用一段时间后( $t>0$ )”两个阶段来评价。产品在出厂时关键性能一致性较高,能有效减少因质量问题引发的退货、召回等情况,进而为企业节约大量成本。反之,如果产品在使用一段时间后关键性能一致性欠佳,比如应用于冷鲜食品包装的气调包装膜,若其关键性能如残氧量的一致性不高,则包装内肉类产品在货架期间内,

可能会出现氧化变质、品质不稳定等问题；关键性能退化量是指质量检验合格的产品，在典型工作模式与环境条件下其关键性能参数长时间保持合格状态的特性，通常情况下，产品使用时间越长且性能退化程度越小，说明该产品的质量可靠性越高。关键性能的退化可能会导致包装材料无法有效保护食品，从而引起各种问题，比如复合膜袋的关键性能之一是其阻隔性能，即防止氧气和水汽透过包装材料进入内部，从而保持食品的新鲜度和口感，但随着时间的推移，复合膜袋的阻隔性能可能会逐渐退化，导致包装内的食品变质；关键性能可靠域则聚焦于质量检验合格的产品，确保其关键性能裕量大于零的各种极限应用场景，这一指标能够有效评估产品在极端情况下的性能表现，比如食品包装在高原地区发生胀袋后破裂现象就是关键性能可靠域较差的反映。

另外，效益指标主要反映产品质量可靠性水平提升取得的质量效益和社会效益，从产品故障率、创新性、可推广性多个角度对产品质量可靠性进行考量，包括对开展产品质量可靠性提升工作前后的故障率进行统计与分析，以此侧面反映产品质量的可靠性水平；通过对企业产品创新性的评价，了解当前食品相关产品领域新技术、新方向的发展态势；评估企业在质量可靠性水平提升工作中的可靠性技术与方法的对行业发展起到引领和带动作用，进而推动整个行业产品可靠性的提升。

## 2.2 企业质量可靠性管理

企业质量可靠性管理作为该体系的重要组成部分，从多个维度评估企业可靠性系统工程能力的成熟度。其中，产品质量可靠性工作流程化是保证可靠性一体化工作模式成功的核心和关键，可以结合食品相关产品的关键控制点，如配方设计、原材料验收、工艺控制等环节，评估企业在产品设计、生产、检测等过程中是否有明确的质量可靠性工作流程和规范；数据信息是可靠性集成平台有效运行的基础，产品质量可靠性数据管理可以结合食品相关产品符合性声明等产品溯源信息，评估企业在产品质量可靠性数据的收集、管理和分析方面的能力，包括数据的完整性、分析的定期性以及改进措施的支持；生产与检测规范化能确保同一批次、不同批次的产品性能指标的一致性，可以充分结合 GB 31603-2015《食品安全国家标准 食品接触材料及制品生产通用卫生规范》，从“人、机、料、法、环”等角度，考察企业的生产、检测规范化程度；产品可靠性是一个系统性的工程，需要遵循领导重视、全员参与的工作原则，了解一线人员对产品质量可靠性的理解和实际工作中的落实环节，有效评估企业员工可靠性观念和意识。

## 2.3 可持续发展

食品相关产品是一类量大面广的产品，尤其是塑料制品在其中占了很大的比重，近几年国家大力推进塑料污染治理工作，发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）等一系列文件，为响应国家号召，食品相关产品绿色发展是必然趋势。因此，可持续发展维度主要针对食品相关产品企业在践行绿色低碳发展方面所开展的工作进行评价，在可回收、碳足迹方面，通过评估企业在实现材料性能的基础上，在产品的可回收性和碳足迹等方面作出的努力，评价企业在可持续发展上做出的贡献；在微塑料方面，通过了解企业对微塑料是否开展过相关研究，了解企业是否关注过微塑料，并控制产品使用过程中微塑料的释放，为减少环境中的微塑料做出的贡献；在产品包装减量化方面，通过了解企业在产品包装减量化方面采取的行动，有助于了解行业内绿色发展的当前现状，复制推广好的经验做法，助力行业绿色发展；在绿色认证方面，食品相关产品行业内的绿色认证有生物降解测试及认证、绿色产品包装认证等，通过对企业绿色认证体系的评价，能有助于推动市场对绿色包装的选择和应用。

# 3.食品相关产品可靠性实践应用案例

通过实际案例分析，能够更为直观且深入地理解可靠性研究在食品相关产品领域的应用价值。本项目以液体食品包装袋、气调包装膜、塑料奶瓶三类食品相关产品为例，选取从产品诞生到完成既定功能的寿命周期内三个关键时期，包括储运期、货架/存放期、保质期，进行可靠性案例分析，剖析食品相关产品可靠性工作对食品安全的重要作用。

## 3.1 预测仓储期

红酒作为一种国际大宗商品，目前通常使用玻璃、木桶等传统储存手段，但存在易碎、笨重等特点，不利于运输，且不环保。基于此，企业需开拓一种纸包与塑包结合的新型包装，适合红酒长途运输，通过这种模式可以极大提升运输效率，同时也能够保证酒的品质，实现环保和绿色。

首先对该产品进行功能需求分析，该产品用于盛装红酒等易氧化食品，需要有较好的整包装件氧气阻隔性能。然后对其进行产品应用场景分析，红酒属于消耗型产品，一般仓储期较长，是主要的可靠性风险时间段（图2），在这段时间内，可能会存在高温、光照等敏感的应力影响，加速产品的老化，另外对其进

行产品结构特性分析,该产品在盛装大量液体时,需要有较好的耐内压性能。

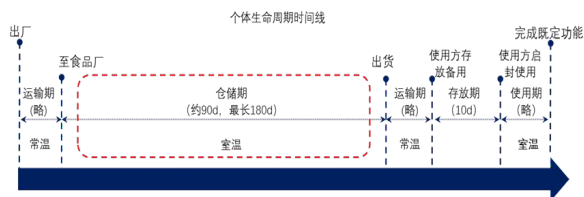


图2 液体食品包装袋个体生命周期时间线

根据以上分析,可知对产品功能可靠性有明显影响的性能为“包装件氧气透过率、耐压性能”,将此作为关键性能进行可靠性方案设计,并用氙弧灯模拟老化过程设计退化试验,得到关键性能一致性 ( $I_c$ )、关键性能退化量 ( $I_d$ )、关键性能可靠域 ( $I_r$ ) 试验数据,进一步选取合理的分布函数对产品老化过程进行模拟,可以得到该产品的理论仓储期。

在该新型液体包装袋应用于红酒储运的案例中,企业在充分剖析产品功能需求和场景应用特点后,精准确定关键性能,并据此进行了科学的可靠性试验设计,这对企业合理确定产品的仓储期有重要指导意义。这一成果不仅推动了包装行业的创新发展,还在实际应用中大幅节省了运输成本,有力保障了红酒的品质和安全。

### 3.2 延长货架期

气调包装是商超中用来装肉类等食品的一种包装,这种包装技术是通过将食品置于特定比例的氧气、二氧化碳等气体环境中,创造一个有利于食品保鲜的气体环境,通过对气调包装膜进行可靠性研究,可以探究这个产品在货架/存放期可靠性的变化。

首先对该产品进行功能需求分析,该产品用于盛装生肉食等品,易氧化,需持续保持低氧或无氧环境,此外为了保鲜和维持食物色泽,要保证内部湿度稳定不变,还需具备较高的隔水性能。然后对其进行产品应用场景分析,该产品为快速消耗型产品,用量大,产品链流快速,仓储时间短,运输期和仓储期均可忽略,也不存在使用期,但由于该包装为内部充气产品,存在动态平衡性,也易被刺破,货架/存放期的高低温度环境条件对可靠性影响很大,是主要的可靠性风险时间段(图3)。

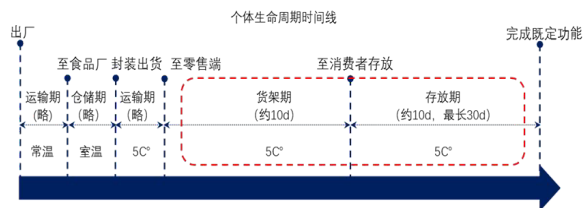


图3 气调包装膜个体生命周期时间线

根据以上分析,可知对产品功能可靠性有明显影响的性能为“残氧量、透湿量、耐穿刺性能”,将此作为关键性能进行可靠性方案设计,分别按货架/存放期进行高温、低温、高相对湿度等模拟试验,得到关键性能一致性 ( $I_c$ )、关键性能退化量 ( $I_d$ )、关键性能可靠域 ( $I_r$ ) 试验数据,结果表明长期存放过程中,关键性能残氧量和透湿量对材料退化作用影响较大,如果想延长货架期,则需有针对性改进材料性能参数,提高材料阻隔性,这对产品材料选型、优化设计、延长货架/存放期等有一定的指导作用。

### 3.3 推算保质期

奶瓶、奶嘴保质期的确定一直是困扰企业的一大难题,而可靠性研究工作为奶瓶保质期的确定提供了一条可行路径。通过进行可靠性研究,建立科学的数学模型对产品寿命进行预测,推算保质期,为企业的生产经营和消费者的合理使用提供重要参考依据。

首先对该产品进行功能需求分析,产品功能用于盛装奶液,使用温度不高,但需经常消毒,需要有良好的材料稳定性,且对材料安全要求较高。然后对其进行产品应用场景分析,该产品为长期使用,多在半年或1年时间,运输期、仓储期和货架期基本可以忽略,使用期是主要的可靠性风险时间段(图4),另外,奶嘴的寿命较短,容易被撕扯或咬破。

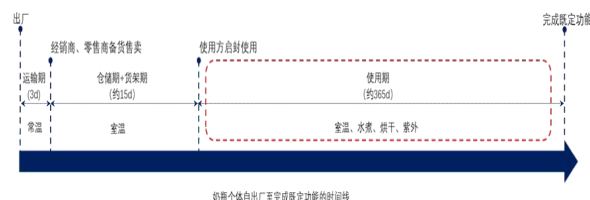


图4 塑料奶瓶个体生命周期时间线

根据以上分析,可知产品功能可靠性有明显影响的性能为“抗压变形、奶嘴抗拉扯力、卫生理化性能”,将此作为关键性能进行可靠性方案设计,按使用时间进行湿热加速老化和紫外加速老化的退化试验,得到关键性能一致性 ( $I_c$ )、关键性能退化量 ( $I_d$ )、关键性能可靠域 ( $I_r$ ) 试验数据,结果表明湿热消毒和紫外消毒对产品可靠性有退化影响,进一步进行人工加速老化试验,通过数学模型可以推算出奶瓶、奶嘴等部件的使用寿命,也可以推算出设定寿命的最高使用温度,这对企业推算产品使用寿命有重要意义。

## 4.可靠性工作开展思路

通过以上分析,可以对食品相关产品企业可靠性

工作的开展提供一些思路，具体技术路线见图5。一般来说，产品可靠性研究往往始于客户或市场需求变化，根据需求分析，进行产品可靠性设计试验，通常包括关键性能一致性、关键性能退化量、关键性能可靠域等，然后对试验数据进行分析、验证，进而作出相应的技术改进，不断优化结构设计、生产工艺等，再进行可靠性测试验证，如此反复，不断优化，寻求最优方案，这是产品质量可靠性技术在实际应用中的表现。同时，在整个技术活动中，企业员工的可靠性观念和意识得到提高，并且制定相应的工作规范，企业的可靠性工作流程化、规范化都得到极大提升，另外，在验证试验阶段积累了大量数据，形成了可靠性数据库，既有利于企业发现老产品的性能故障，又可以对新产品的开发提供数据支撑，这是企业质量可靠性管理在实际管理中的表现，

良好的体系管理又会正向反馈到企业日常的技术活动中，形成良性循环，使得企业的可靠性工作水平不断提高，提升产品质量。

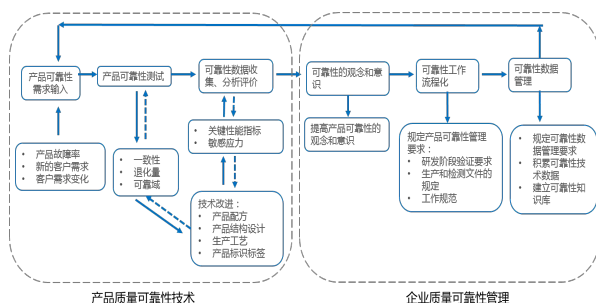


图5 企业开展可靠性工作的技术路线

## 5.存在的问题和建议

### 5.1 存在的问题

当前食品相关产品行业内在开展可靠性工作的过程中，仍存在诸多亟待解决的问题。

#### (1) 可靠性体系呈现碎片化、单一化

大部分食品相关产品企业对可靠性工作的认知较为片面，针对产品发生的质量问题，企业基本开展过“故障分析”，但未意识到其属于可靠性工作的一部分，对于可靠性工作也仅限于“故障分析”。部分龙头企业在研发设计阶段开展了可靠性工作，但没有将可靠性的工作深入到采购、生产、质量管理工作等各个环节中，导致可靠性工作脱节、孤立，不能达到整体优化和协调一致。

#### (2) 可靠性工作“后置”

多数企业在产品出现故障缺陷后才被动地进行“故障分析”，缺乏在产品研发阶段主动开展可靠性工作的前瞻性意识。这种滞后的处理方式不仅使企业面临名誉受损的风险，还会造成直接的经济损失。

#### (3) 缺少可靠性专业人员

大部分食品相关产品生产企业普遍缺乏专业的可靠性技术人员，企业员工对基本的可靠性技术知识及管理知识掌握不足，难以将可靠性相关技术知识灵活运用到产品设计、研发、生产、质量管理、销售以及客诉处理等各个环节，无法在提高产品可靠性的同时实现降本增效的目标。

### 5.2 下一步建议

针对目前发现的问题，建议可以从相关企业、行业协会、政府部门等多个维度采取一系列措施，协同发力，提高产品可靠性，共同促进食品相关产品整个行业的质量水平和竞争力。

#### (1) 上下游企业注重资源共享

上下游企业应强化资源共享机制，考虑建立可靠性行业联盟，实现可靠性数据在产业链上下游的系统传递，向上游传递，能针对性地根据产品应用情况进行原材料采购，向下游传递，能有效对产品存储环境、保质期等进行合理设定。

#### (2) 行业协会搭建交流平台

行业协会充分发挥桥梁作用，搭建平台，开展相关培训，加强可靠性技术人员、人才队伍的建设，积极开展可靠性先进案例评比等活动，促进企业间的经验分享和共同进步。

#### (3) 政府部门加强引导

政府部门发挥政策引导作用，给予相关政策红利，鼓励和引导企业积极开展可靠性研究工作，助力食品相关产品行业实现高质量发展。

食品相关产品的可靠性研究目前尚处于起步阶段，但鉴于其对保障食品安全、推动食品行业健康稳定发展的重要意义，随着研究的持续深入和实践经验的不断积累，相信食品相关产品的可靠性将得到显著提升，为高质量发展奠定坚实基础。

来源：产品可靠性报告

作者：代亚男 上海市质量监督检验技术研究院有限公司

# 日本 370 号公告重要更新： 修订合成树脂材料规格、试验条件与测试方法

近期，日本政府发布了内阁府告示第 95 号《关于修订部分食品、添加剂等规格标准的通知》、消食基第 361 号《器具、容器、包装专用标准的修订整理》和消食基第 362 号《处理与器具、容器、包装标准相关的试验方法》的修订内容。

这些更新特别涉及 370 号公告第 3 章“器具、容器和包装”的合成树脂材料规格、食品模拟物选择、试验方法等方面，以下是关键更新内容。

## 修订背景

日本食品器具、容器和包装的正面清单制度已结束过渡期并开始正式实施。随着器具、容器和包装材质的多样化，修订前的 370 号公告未能覆盖到新型合成树脂材料。

为提高食品安全性并与正清单制度更好协调，2024 年 2 月 16 日，日本厚生劳动省发布了“器具、容器和包装规范和标准的部分修订草案”，并于 2025 年 5 月 30 日发布正式修订版本。

### 修订的主要内容

内阁府告示第 95 号《关于修订部分食品、添加剂等规格标准的通知》提供了详细的条文修订前后对比，为了便于理解与使用，消食基第 361 号通知归纳了修订要点、消食基第 362 号通知补充了 370 号公告第 3 章中 B 部分未包括的试验方法。

## B 器具、容器和包装的一般试验方法的修订

### 新增总溶出物的试验方法

新增了针对合成树脂材料的总溶出物的试验标准。

### 根据其他章节的修改，删除或增加了测试

- 由于 E 部分的修订，删除 B 部分相应的一般试验方法；
- 部分方法从 B 部分删除后以通知形式表示（消食基 362）；
- D 部分方法移动至 B 部分。

### 溶出试验相关溶液的制备方法合并至 B 部分

将 B 部分、D 部分、E 部分中关于溶出试验的试验溶液的制备合并至 B 部分。

### 溶出试验温度的修订

对于使用温度超过 100° C 的合成树脂、橡胶、金属罐等产品，溶出试验条件中的试验温度已由原先的 95° C 调整为 90° C。这一变化适用于合成树脂制成的仪器或容器包装的制备方法。

## D 器具、容器和包装或其原材料的规格的修订

### 通用规格调整

删除高锰酸钾消耗量标准；增加总溶出物标准（已有专门规格要求的 14 种合成树脂除外）。

### 个别规格调整

增加高锰酸钾的消耗量（主要成分为酚醛树脂、三聚氰胺树脂或脲醛树脂的合成树脂器具、容器和包装除外）

| 树脂类别                                | 修订后                                                         | 修订前                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 无个别规格的合成树脂                          | 通用规格<br>重金属、总溶出物、铅含量、镉含量                                    | 通用规格<br>重金属、高锰酸钾消耗量、铅含量<br>镉含量                                  |
| 有个别规格的合成树脂<br>（不包括酚醛树脂、三聚氰胺树脂或脲醛树脂） | 通用规格<br>重金属、铅含量、镉含量<br><br>个别规格<br>蒸发残渣、高锰酸钾消耗量、其他依据材质设定的项目 | 通用规格<br>重金属、高锰酸钾消耗量、铅含量、<br>镉含量<br><br>个别规格<br>蒸发残渣、其他依据材质设定的项目 |
| 酚醛树脂、三聚氰胺树脂或脲醛树脂                    | 通用规格<br>重金属、铅含量、镉含量<br><br>个别规格<br>蒸发残渣、其他依据材质设定的项目         | 通用规格<br>重金属、铅含量、镉含量<br><br>个别规格<br>蒸发残渣、其他依据材质设定的项目             |

1 甲醛树脂、聚氯乙烯树脂 PVC、聚乙烯 PE 和聚丙烯 PP、聚苯乙烯 PS、聚偏二氯乙烯 PVDC、聚对苯二甲酸乙二醇酯 PET、聚甲基丙烯酸甲酯 PMMA、尼龙树脂 PA、聚甲基戊烯 PMP、聚碳酸酯 PC、聚乙烯醇 PVA、聚乳酸 PLA

由表 1 可知，原本有个别规格的 14 种合成树脂的实际测试项目未发生改变，而未有个别规格的合成树脂的实际测试项目中高锰酸钾消耗量被总溶出物取代。

合成树脂个别规格中相关的物质变更

以聚氯乙烯为主要成分的合成树脂制器具或容器包装：磷酸甲酚酯→磷酸三甲苯酯。

以聚苯乙烯为主要成分的合成树脂制器具或容器包装：挥发性物质→苯乙烯类物质。

E 特殊用途器具、容器、包装标准的修订

删除的内容

需要加压加热灭菌的食品（罐装或瓶装食品除外）的容器和包装中关于强度等实验法的要求；关于软饮料（用果汁作原料的除外）的容器和包装的规格要求；删

除乳等容器包装或其原材料的标准和生产方法标准；删除销售灭菌乳酸菌饮料的水杯销售式自动售货机销售时使用的水杯和食品自动售货机销售食品时使用的容器的材质限制标准。

移动和修改的内容

（1）软饮料（原料用果汁除外）中对于可回收重复使用的透明玻璃容器包装的规定，将其移动到“D 章节 器具或容器包装或这些原材料的材料分类标准”。

（2）牛乳、特质牛乳，灭菌山羊乳，改性乳，低脂乳，脱脂乳，加工乳和奶油所用的容器应为口内径为 26mm 或更大的透明玻璃瓶的要求，以及调制液态奶、发酵乳、乳酸菌饮料和乳饮料所用的玻璃瓶应为透明的要求，移动到 D 章节。

（3）将“乳等容器包装或这些原材料标准”中溶出试验中对模拟液的规定移动到 B 章节。

牛奶的常温保存容器包装的规定，依据《关于乳和乳制品成分标准等的省令和食品卫生法施行规则的部分修订》（令和 6 年年 3 月 19 日厚生发 0319 第 8 号厚生劳动省健康生活卫生局长通知）。

溶出试验模拟物的修订

表 2 溶出试验模拟物修订

| 食品类别                                                                  | 食品模拟      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 油脂、脂肪食品和奶油                                                            | 正庚烷       |
| 酒类、牛奶、特殊牛奶、灭菌羊奶、配料牛奶、低脂牛奶、脱脂牛奶、加工牛奶、配制液态奶、发酵乳、乳酸菌饮料、乳饮料和配制奶粉(下称“酒类等”) | 20%乙醇     |
| 油脂及脂肪食品、奶油、酒类等以外的食品<br>酸性食品 (pH≤4.6)<br>上述以外食品                        | 4%乙酸<br>水 |

由表 2 可知，修订后，奶油以正庚烷作为食品模拟液，乳制品等以 20%乙醇作为食品模拟液，将酸性食品的定义由 pH≤5 调整为 pH≤4.6。

实施日期

本次修订于 2025 年 6 月 1 日起生效，涉及规格和测试方法的修订将于 2026 年 6 月 1 日实施。而在 2027 年 6 月 1 日前，销售、为销售而制造或进口的器具、容器和包装可依照之前的规定执行。

企业应对建议

此次修订是为了使 370 号公告中合成树脂的规格标准更加匹配正面清单，同时便于今后修订或出台相关配套测试方法。塑料食品接触器具、容器和包装是进口重点监管对象，建议企业在修订过渡期结束前提前做好准备。

由于正面清单已经实施，食品接触材料的原材料尤其是塑料、油墨、黏合剂生产企业要注意选用正面清单中的物质或确保符合正面清单豁免条款，通过供应链传递信息给终产品制造商。

来源：国家食品接触材料检测重点实验室（广东），IQTC

欧洲食品安全局（EFSA）明确苯乙烯用于食品接触材料的安全性

近日，欧洲食品安全局（EFSA）明确苯乙烯用于食品接触材料的安全性。

服暴露是否具有基因毒性仍存在不确定性，并建议进一步数据支持以确认其在食品包装材料中的使用安全性。

背景介绍

苯乙烯是一种广泛用于生产塑料材料与制品的化学物质，尤其在欧盟被允许用于食品接触材料中。

2018 年，国际癌症研究机构（IARC）将苯乙烯列为“可能对人类致癌”（2B 类致癌物）。随后，欧盟委员会（EC）请求欧洲食品安全局（EFSA）重新评估苯乙烯的口服暴露后基因毒性。

在 2020 年发布的意见中，EFSA 指出关于苯乙烯口

重新评估要求与范围

2023 年，欧盟委员会再次委托 EFSA 评估苯乙烯在以下两方面的安全性：

- 口服暴露后是否具有基因毒性；
- 在特定迁移限（SML）为 40 µg/kg 食品的条件下使用是否安全。

EFSA 的评估方法与数据来源

本次评估中，EFSA 采用了“证据权重评估法（Weight-of-Evidence Approach）”，整合多项研究数据并充分考虑人类与啮齿动物之间的差异，解决早期评估中存在的不确定性。

主要数据来源包括：

美国苯乙烯信息与研究中心（SIRC）提交的数据；  
2018 年 1 月至 2024 年 10 月的系统性文献回顾；  
IARC 2019 年单行本中收录的研究资料。

评估内容覆盖：

啮齿动物体内基因毒性研究的可靠性与相关性；  
苯乙烯在人体内的吸收、分布、代谢和排泄（毒代动力学）特征；  
人类暴露水平及相关影响。

## 评估结果与结论

未发现科学证据显示苯乙烯在啮齿动物口服暴露后具有体内基因毒性；

毒代动力学数据显示：人类对苯乙烯的反应比啮齿动物更不敏感；

根据 EFSA 2021 年指导原则，若一物质不具有基因毒性，则特定迁移限（SML）为 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$  以下不构成健康风险。因此，EFSA 认为在 SML 40  $\mu\text{g}/\text{kg}$  的条件下使用苯乙烯作为食品接触材料成分是安全的。

来源：CIRS 食品合规互动

## 美国 FDA 再发给厨具零售商和分销商的信

2025 年 5 月 8 日，美国食品药品监督管理局（the U. S. Food and Drug Administration, FDA）向零售商、分销商和进口商发出了一封信，告知他们由棕榈科植物槟榔（*Areca catechu*, 或 *A. catechu*）叶制成的餐具（如碗、盘子、杯子和餐具，常被称为“棕榈叶盘”或“棕榈叶餐具”）有可能将有毒的生物碱化学物质渗入食物中。这些天然存在的化学物质可以在棕榈树叶鞘等植物的不同部位找到，当被摄入时，可能会导致包括癌症在内的不良健康影响。因此，此类餐具不应在美国市场上销售。

FDA 科学家在模拟与食物接触使用条件的实验室测试中显示出棕榈叶餐具可能释放有毒化学物质的潜在风险。这些化学物质被称为生物碱，自然存在于棕榈植物的各个部分，包括鞘叶中，在摄入时会导致多种不良健康影响。2017 年世界卫生组织国际癌症研究机构（IARC）将槟榔果列入一类致癌物清单。

植物源材料通常被认为适用于食品接触使用，FDA 历史上对基于植物的食品接触产品没有异议，前提是这些产品的纯度不会带来安全问题。然而，使用棕榈树叶鞘作为餐具等食品接触物品并不符合一般公认安全（general recognition of safety, GRAS）的法定标准。这一评估基于科学数据和信息，表明由于棕榈树叶鞘在餐具中的使用，可能会对摄入已知的棕榈树叶碱性成分产生潜在的安全隐患。棕榈树叶材料在餐具中的使用不符合 GRAS 标准，也没有授权其与食品接触，这种使用被视为根据《联邦食品、药品和化妆品法》（FD&C Act

- 21 U.S.C. 348(a)）第 409 节定义的不安全食品添加剂。带有或含有不安全食品添加剂的食品接触产品，如餐具，根据 21 U.S.C. 342(a)(2)(C)(i) 条被视为掺假。

FDA 已将所有由棕榈树叶鞘制成的餐具产品列入进口警报（IA 23-15），以帮助防止这些产品进入美国市场。此外，餐具的零售商、分销商和进口商有责任确保他们销售、分销或进口用于接触食品的产品是安全的，并符合所有 FDA 的规定。因此，我们敦促餐具的零售商、分销商和进口商采取必要措施，确认他们的产品并非由棕榈树叶鞘、树叶或其他部分制成。由于棕榈树叶餐具的健康风险来自长期使用，而不是急性公共卫生问题，FDA 目前不对这些产品的零售商采取召回已售产品的措施。在州际贸易中销售掺假产品的行为违反了《食品、药品和化妆品法》，当发现违规产品在美国市场销售或在进口到美国之前被检查时，FDA 将采取适当行动。

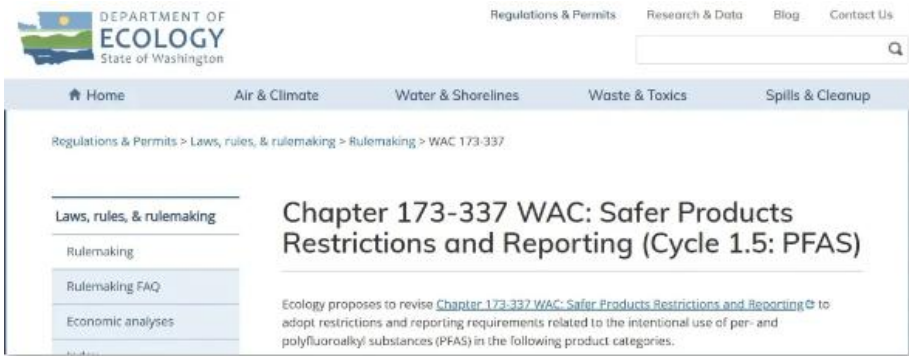
本次评估仅针对以棕榈树部分材料制造的餐具，并不适用于其他植物材料制造的餐具。零售商、分销商和进口商应咨询 FDA，了解其销售、分销或进口用于接触食品的产品安全性和监管状态。目前没有针对棕榈树叶鞘制造的产品在食品接触用途方面的有效授权。有意在美国销售棕榈树叶鞘制造的餐具的企业，可以按照《联邦法规》第 21 篇 170.100 部分（21 CFR 170.100）的规定，提交食品接触物质（FCN）的预市场通知给 FDA。

来源：必维生命科学与可持续发展服务部

# PFAS 监管再加码： 华盛顿州拟要求报告炊具中故意添加的 PFAS

近日，美国华盛顿州生态部发布了一项拟议规则，限制三类产品中全氟和多氟烷基物质（PFAS）的使用，

并要求九类产品的制造商报告产品中故意添加的 PFAS，其中包括炊具产品。



## 拟议规则主要内容

自 2027 年 1 月 1 日起，华盛顿州将禁止生产、销售或分销含有故意添加 PFAS 的服装和配饰、汽车清洗剂、清洁产品。

此外，制造商需在 2027 年 1 月 31 日之前（此后每年 1 月 31 日前），向华盛顿州生态部报告以下九类商品中故意添加的 PFAS：

- 极端和长时间使用的服装、鞋类
- 娱乐和旅行装备
- 汽车蜡
- 炊具及厨房用品
- 消防个人防护设备
- 地板蜡和抛光剂
- 硬表面密封剂
- 滑雪蜡

## 炊具中 PFAS 的使用及其危害

PFAS（全氟和多氟烷基物质）是一类人工合成的化学品，因其出色的防水、防油和防污性能，常被用于制造不粘炊具涂层，例如特氟龙涂层。

然而，PFAS 具有高度稳定性和难以降解的特性，被称为“永久化学物质”，会长期存在于环境中并通过食物链累积，研究表明，PFAS 与多种健康问题有关，

包括肝损伤、甲状腺疾病、免疫系统功能下降、癌症风险增加以及生殖和发育影响等。

在炊具使用过程中，PFAS 涂层可能因高温、划痕等原因释放有害物质，进入食物后被人体摄入，从而对人体健康构成潜在威胁。

## 美国其他州对炊具中 PFAS 的管控

华盛顿州并非美国首个对炊具中 PFAS 采取行动的州。鉴于 PFAS 带来的健康和环境风险，美国已有多个州出台或提出类似的禁令或报告要求，例如：

### 明尼苏达州

明尼苏达州要求，自 2025 年 1 月 1 日起，禁止销售含有故意添加 PFAS 的炊具。

### 缅因州

缅因州要求，从 2026 年 1 月 1 日起，禁止销售含有故意添加 PFAS 的炊具；

### 新墨西哥州

新墨西哥州要求，从 2027 年 1 月 1 日起，禁止销售和分销含有有意添加 PFAS 的炊具。

华盛顿州生态部目前正在就该拟议规则征求公众意见。相关企业可以在 2025 年 7 月 20 日前提交对规则内容的反馈和建议。

来源：FCM 合规 24 小时

## 瑞士收紧双酚 A 监管：食品接触材料要求与欧盟接轨

瑞士联邦食品安全和兽医办公室（FSVO）于 2025 年 6 月 2 日宣布，已发布 RO 2025 395 号修订案，进一步将该国对某些食品接触材料（FCM）和物品的监管要求与欧盟相关标准保持一致。

新措施已于 2025 年 7 月 1 日生效，旨在提升食品安全，并限制双酚 A（BPA）及其他有害双酚和双酚衍生物的使用。



此次修订的核心在于对 BPA 及其衍生物的全面禁令，涵盖清漆、涂料和包装油墨等多种食品接触材料。新规明确禁止在这些材料的制造中使用 BPA 及其盐类，并禁止将含有 BPA 涂层或清漆的物品投放市场。

### 关键点包括：

**严格限制 BPA：**除少数特定例外情况外，BPA 的使用被全面禁止。这些例外包括用于制造聚砜过滤膜组件，以及容量大于 1000 升的自支撑材料和物品上使用的液体环氧树脂。

**超低检测限：**对于允许的 BPA 用途，其迁移到食品中的量必须小于 1 微克/千克（ $< 1 \mu\text{g}/\text{kg}$ ）。更值得注意的是，可萃取的 BPA 必须“未检出”（ND），检测限（DL）设定为 1 微克/千克。

**扩大有害双酚范围：**新规将“有害双酚或有害双酚衍生物”定义为根据瑞士《化学产品条例》分类为致癌、

致突变或生殖毒性（CMR）1A 或 1B 类，或对人类健康有害的内分泌干扰物（ED HH）1 类的物质。这些有害物质在清漆和涂料中的使用也被严格禁止。

**过渡期与欧盟同步：**为确保行业平稳过渡，新规设立了与欧盟法规（EU Regulation 2024/3190）相同的过渡期。在 2025 年 7 月 1 日前符合旧规的一次性食品接触材料和使用 BPA 制造的重复使用物品，可在 2026 年 7 月 20 日前进口、制造、贴标和投放市场。对于食品生产专业设备，该期限可延长至 2028 年 1 月 20 日，而根据旧规首次投放市场的重复使用物品，可在 2029 年 1 月 20 日前继续投放市场。

**加强符合性声明（DoC）：**附件 14 修订了清漆和涂层符合性声明的信息要求，强制披露用于制造食品接触材料或物品的所有双酚或双酚衍生物清单。

来源：FCM 合规 24 小时

# 荷兰修订食品接触材料法规：2025 年新要求解读

2025 年 6 月，荷兰修订《包装商品法条例》中食品接触材料及制品相关要求，于 2025 年 7 月 1 日生效，过渡期为 6 个月，在本修订案生效前符合《包装商品法条例》要求，并在 2026 年 1 月 1 日之前投放市场的产品，可以继续投放市场，直到库存用完为止。

## 主要修订内容概览

修订部分邻苯类物质迁移要求与 EU 10/2011 一致；

产品若使用了芳香族异氰酸酯或偶氮类着色剂，其初级芳香胺须符合 EU 10/2011 附录 II 第二条的要求；

修订邻苯二甲酸丁苄酯和含量不超过 1%的二苯基邻苯二甲酸酯可用作纸和纸板的增塑剂；

邻苯二甲酸丁苄酯和邻苯二甲酸可用作金属材料及制品的辅助材料；

氮化铬不被允许用在涂层中；

部分材质新增受限物质要求。

## 其他修订和新增物质清单

| 章节   | 物质名称                   | 修订后 SML (mg/kg)        |
|------|------------------------|------------------------|
| 塑料   | 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)       | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
| 纸和纸板 | 2,2-双(4'-羟基苯基)丙烷(双酚 A) | ≤0.05                  |
|      | 邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)         | ≤0.6 <sup>1</sup> (新增) |
|      | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)         | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|      | 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|      | 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)       | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
| 橡胶   | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)         | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|      | 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
| 金属   | 2,2-双(4'-羟基苯基)丙烷(双酚 A) | ≤0.05                  |
|      | 砷                      | ≤0.01                  |
|      | 镉                      | ≤0.01                  |
|      | 铬                      | ≤0.1                   |
|      | 钴                      | ≤0.05                  |
|      | 铜                      | ≤5                     |
|      | 锂化合物, 总计               | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|      | 铅                      | ≤0.01                  |
|      | 铝                      | ≤5                     |
|      | 锰                      | ≤0.6                   |
|      | 锑                      | ≤0.04                  |
|      | 钒                      | ≤0.05                  |
|      | 镍                      | ≤0.14                  |
|      | 锌                      | ≤5                     |
|      | 锆                      | ≤2                     |

| 章节    | 物质名称                     | 修订后 SML (mg/kg)        |
|-------|--------------------------|------------------------|
|       | 初级芳香胺                    | ND <sup>2</sup>        |
|       | 邻苯，三聚氰胺和环氧氯丙烷等物质要求       | /                      |
| 木和软木  | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)           | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|       | 邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (DEHP) | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|       | 初级芳香胺                    | ND <sup>2</sup>        |
| 涂层    | 邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)           | ≤0.6 <sup>1</sup> (新增) |
|       | 2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇        | ≤5 (新增)                |
|       | 铬化合物                     | ≤0.1 (新增)              |
|       | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)           | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|       | 邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (DEHP) | ≤0.6 <sup>1</sup> (新增) |
|       | 邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)         | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
| 环氧聚合物 | 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)           | ≤0.6 <sup>1</sup>      |
|       | 邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (DEHP) | ≤0.6 <sup>1</sup>      |

提示

1 SML 适用于 DBP、DIBP、BBP 和 DEHP，以 DEHP 当量表示：使用公式：DBP\*5+DIBP\*4+BBP\*0.1+DEHP\*1 进行换算。

2 以苯胺表示。检测限为 0.002mg/kg 食品或食品模拟物。

此次修订过渡期较短，涉及材质及修订内容较多，建议相关出口企业提前进行测试，排查产品中邻苯类物质风险，及时做好产品合规工作，避免因法规不符导致贸易风险。

来源：国家食品接触材料检测重点实验室（广东），IQTC

## 消费常识

## 这种“厨房纸”真的别再直接接触食物了！很多人不知道

厨房纸，已经成了很多人厨房里的标配。平常擦水擦油，它比一般的抽纸都要好用，有些人也会在煎肉之前，用厨房纸擦掉表面的水分，避免煎的时候油花四溅……不过在使用过程中，你是否想过，厨房纸可以用来直接接触食物吗？

### 一、厨房用纸可以用来包装食物吗？

这个标准主要考虑的是厨房纸巾的擦拭用途。比如，它对厨房纸巾的吸水、吸油性能做出了明确规定，并且对纸张的抗张力（抗拉程度）等做出要求，使得厨房纸满足吸水、吸油快的要求，同时又结实耐用。

虽然标准里对厨房纸的重金属含量、微生物指标也做出了一些要求，但这个要求和直接接触食品的纸张要求是不一样的，对于甲醛等化学物质，厨房纸没有要求。

如果纸张被用来直接接触食品，它需要符合《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》（GB 4806.8-2022）。

### 二、两个判断标准

如何判断家里的厨房纸能否直接接触食物？有两个判断方法——

首先可以直接看执行标准。如果执行标准里带有GB 4806.8-2022字样，就说明它是符合食品接触用纸标准的，可以放心用它来包装食物或者给食物吸水。有些早期购买的产品上可能写的是GB 4806.8-2016，它是食品接触用纸之前的标准，如果执行的是这个标准也是安全的。

但很多商家并不会在执行标准里单独把GB 4806.8编号列出来，在宣传的时候也会说自己的纸是“食品级材料”，可以用来包装食物。碰到这样的情况，可以使用第二种方法，看商品介绍页面上有没有第三方机构提供的“可接触食品用检测报告”，或者是认证证书。

如果既没有相关检测报告，也没有执行GB 4806.8标准，这样的厨房纸最好就不要用来包装食物了。

### 三、其他类型的纸可以用来包装食物吗？

很多人分享食物时，经常会用抽纸包裹食物或者垫在桌子上，纸巾可以直接接触食物吗？

和厨房纸类似，抽纸能不能用来包装食物，也要看它们是否满足《食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品》这项标准。

提到抽纸，还有一个比较有意思的小知识。虽然在生活中我们直接把能一张张抽出来用的纸都叫抽纸，但抽纸和抽纸之间可能是不一样的——

#### （1）卫生纸

提到卫生纸这个字眼，很多人的第一反应是卷纸。其实除了卷纸，卫生纸还包括其他类型。比如公共卫生间里常见的盘式卫生纸，还有平切卫生纸和一些抽取卫生纸，也就是抽纸，也属于卫生纸。

相比于纸巾和厨房用纸，卫生纸的抗张指数是最弱的。它们即便丢进马桶里也很容易被冲走，但擦嘴、擦鼻子也相对容易破裂。所以相比于纸巾，卫生纸的价格也更便宜一些。

值得一提的是，卫生纸的原材料既可以是木材、草、竹子之类植物的原生浆，也可以是回用浆，也就是我们常说的回收纸浆。而相比之下，用回收纸浆制作的卫生纸，质量比原生浆制作的卫生纸要更低一些。

如果用卫生纸擦嘴擦脸，不要选用“回用浆”制作的纸。

#### （2）纸巾

我们常说的面巾纸、餐巾纸都属于纸巾。生产纸巾需要执行的标准和卫生纸是不一样的，它执行的是《纸巾》（GB/T 20808-2022）。

前面提到，制作卫生纸的材料可以是原生浆，也可以是回收浆，但纸巾的制作材料必须是原生浆，不能用回收浆。另外，纸巾的柔软程度也比卫生纸要高。

此外，卫生纸和纸巾的微生物指标也不同，纸巾的细菌菌落数不能超过200CFU/g，而卫生纸的标准是不能超过600CFU/g（该指标越小越好）。可以理解成，同等级的纸巾和卫生纸，纸巾的质量更高一些，当然价格也贵一些。

### 四、总结

如果你只是偶尔用卫生纸或者纸巾垫一下食物，其实也不用过于担心。相比之下，用刚刚刷完手机的手去拿食物直接放进嘴里，这可比用非食品级的卫生纸、纸巾垫食物要脏多了。

来源：央视新闻、科普中国

## 行业活动

## 组织技术专家赴企业开展食品接触材料及制品 生产通用卫生规范评价工作

为满足食品相关胶粘剂生产企业不断提高企业管理和产品质量的需求，依据标准《GB 31603-2015 食品接触材料及制品生产通用卫生规范》，结合我国食品接触材料相关法律法规，上海市食品接触材料协会组织技术专家于2025年8月赴企业生产现场开展实地核查。



根据企业产品、生产现场的特点，制定了企业生产通用卫生规范现场核查方案，共有11部分78条款，包括基本要求、厂区环境、厂房、设施和设备、人员、原辅料要求、生产加工卫生要求、包装

贮存和运输卫生要求、管理机构、检验、产品追溯和召回、文件管理和记录。

通过现场检查和查阅文件资料，专家组对企业的现场管理和产品质量给予充分肯定，对现场核查工作中发现的问题，专家组与企业相关人员进行了有效沟通，对企业在质量安全主体责任、合规性、企业标准、设备校准和文件记录等方面提出改进建议。

上海市食品接触材料协会将继续为食品接触材料生产销售企业和检测科研机构提供专业性的定制化服务。





## 上海市食品接触材料协会

Shanghai Association Of Food Contact Materials



地 址：上海市闵行区北松路888号办公楼213室

邮 编：201111

电 话：021-64372216 021-64372212

邮 箱：safcmxh@163.com

网 址：<https://www.safcm.com>



公众号二维码