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

目　录

CONTENTS

监管动态

1 /　重磅！食品相关产品质量安全监管新规来了

1 /　《食品相关产品质量安全监督管理暂行办法》解读

3 /　11 种食品相关产品新品种通过卫健委安全性评估审查

8 /　GB 9685《食品接触材料及制品用添加剂使用标准》第 1 号修改单（征求意见稿）发布

12 /　玻璃纤维等 3 种食品相关产品新品种公开征求意见

13 /　《关于实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革的通知》的解读

产品质量

监督抽查

18 /　2022 年上海市食品相关产品质量监督抽查结果

通报召回

21 /　2023 年 2 月-3 月欧盟食品和饲料类快速预警系统（RASFF）通报

23 /　2023 年第一季度欧盟食品和饲料类快速预警系统（RASFF）通报

国内缺陷召回

24 /　2023 年 2 月-3 月国内食品相关产品缺陷召回情况汇总

风险研讨

26 /　FCM 高关注物质风险分析| 四氟乙烯

27 /　烧烤用金属烤架产品质量安全风险分析

30 /　食品接触用传输带产品质量安全风险分析

32 /　食品接触用竹签风险研究：5-羟甲基糠醛及糠醛的生成及迁移

目 录

CONTENTS

行业咨讯

35 / 全氟和多氟化合物最新政策和研究进展
38 / 欧美偏好纸类包装，无氟纸包装将成为新风口
39 / 日本更新 FCM 基础材料和添加剂正面清单
40 / 2023 美国 FDA 公布美国食品接触通告 FCN 新增 5 个物质
40 / 注意！GB 17762-2022《耐热玻璃器具的安全要求》新标准来了，关于耐热玻璃器具有这些要求！
42 / 《食品接触材料及制品用油墨符合性声明要求》团体标准立项
43 / 法规解读|欧盟发布 No 10/2011 法规《拟与食品接触的塑料材料及制品》修订草案

消费常识

46 / 据说精致的人泡茶都是用袋子装茶叶的，那袋子安全吗?

行业活动

48 / 《食品接触材料及制品 1,4-二氯苯迁移量的测定》团体标准通过立项评审
48 / 芬兰国家商务促进局、普乐包装有限公司到访协会
49 / 举办食品相关产品补充检验方法等标准技术培训

重磅！食品相关产品质量安全监管新规来了

日前，市场监管总局发布《食品相关产品质量安全监督管理暂行办法》（以下简称《办法》），进一步贯彻党中央、国务院决策部署，督促企业落实食品安全主体责任，强化属地监管人员的监管责任，加强食品相关产品质量安全监督管理，保障公众身体健康和生命安全。

《办法》规定了食品相关产品生产者、销售者的主体责任及生产全过程控制的具体要求，食品相关产品生产者要建立原辅料控制、生产关键环节控制、检验控制以及运输交付控制等制度，销售者要建立食品相关产品进货查验制度。《办法》同时明确了食品相关产品质量安全追溯制度、召回管理制度、标签标识管理制度。

《办法》规定了涵盖事前许可、事中检查、事后惩处的全过程闭环监管体系。食品相关产品生产许可实行告知承诺审批和全覆盖例行检查；市场监督管理部门要建立完善本行政区域内食品相关产品生产者名录数据库，实施风险分级分类监管；实施食品相关产品质量安全风险监测；明确监督抽查不合格等行政处罚信息依法记入国家企业信用信息公示系统。

《办法》建立了食品相关产品严格的法律责任制度，对食品相关产品法律责任予以明确。目前法律法规尚未规定的，对应增设违反原料禁止性行为、违反管理制度和事故处置等有关情形的处罚。

《办法》自 2023 年 3 月 1 日起施行。下一步，市场监管总局将以推动《办法》实施为契机，督促企业落实主体责任，提升风险防控能力，切实保障人民群众“舌尖上的安全”。

《食品相关产品质量安全监督管理暂行办法》解读

党中央、国务院高度重视食品安全工作。食品相关产品与食品安全、消费者人身健康安全息息相关。为了加强食品相关产品质量安全监督管理，保障公众身体健康和生命安全，根据《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国产品质量法》等有关法律、法规，制定本办法。主要内容包括：

一、总则

（一）监管原则

食品相关产品质量安全工作实行预防为主、风险管理、全程控制、社会共治，建立科学、严格的监督管理制度。

（二）职责分工

- 国家市场监督管理总局
  监督指导全国食品相关产品质量安全监督管理工作。
- 省级市场监督管理部门
  负责监督指导和组织本行政区域内食品相关产品质量安全监督管理工作。
- 市级及以下市场监督管理部门
  负责实施本行政区域内食品相关产品质量安全监督管理工作。

二、生产销售

（一）主体责任

生产者、销售者对其生产、销售的食品相关产品质量安全负责。

禁止生产、销售下列食品相关产品：

- 使用不符合食品安全标准及相关公告的原辅料和添加剂，以及其他可能危害人体健康的物质生产的食品相关产品，或者超范围、超限量使用添加剂生产的食品相关产品；
- 致病性微生物，农药残留、兽药残留、生物毒素、重金属等污染物质以及其他危害人体健康的物质含量和迁移量超过食品安全标准限量的食品相关产品；

- 在食品相关产品中掺杂、掺假，以假充真，以次充好或者以不合格食品相关产品冒充合格食品相关产品；
- 国家明令淘汰或者失效、变质的食品相关产品；

质量安全总监和质量安全管理人员：

- 国家建立食品相关产品生产企业质量安全管理人员制度。
- 企业主要负责人对食品相关产品质量安全工作全面负责，建立并落实质量安全主体责任的管理制度和长效机制。
- 质量安全总监、质量安全员应当协助企业主要负责人做好食品相关产品质量安全管理工作。
- 依法配备质量安全员的基础上，直接接触食品的包装材料等具有较高风险的食品相关产品生产者，应当配备质量安全总监。
- 食品相关产品质量安全总监和质量安全员具体管理要求，参照国家食品安全主体责任管理制度执行。

（二）生产者义务及控制

- 建立并实施原辅料控制；
- 生产、贮存、包装等生产关键环节控制；
- 过程、出厂等检验控制；
- 运输及交付控制等食品相关产品质量安全管理制度；
- 保证生产全过程控制和所生产的食品相关产品符合食品安全标准及其他强制性规定的要求。

（三）销售者义务及控制

- 建立并实施食品相关产品进货查验制度；
- 验明供货者营业执照、相关许可证件、产品合格证明和产品标识；
- 如实记录食品相关产品的名称、数量、进货日期以及供货者名称、地址、联系方式等内容；
- 保存相关凭证。

（四）标签标识

食品相关产品标识信息应当清晰、真实、准确，不得欺骗、误导消费者。标识信息应当标明下列事项：

- 食品相关产品名称；
- 生产者名称、地址、联系方式；
- 生产日期和保质期（适用时）；
- 执行标准；
- 材质和类别；
- 注意事项或者警示信息；
- 法律、法规、规章、食品安全标准及其他强制性规定要求的应当标明的其他事项。

食品相关产品还应当按照有关标准要求在显著位置标注“食品接触用”“食品包装用”等用语或者标志。食品安全标准对食品相关产品标识信息另有其他要求的，从其规定。

三、监督管理

（一）生产许可

对直接接触食品的包装材料等具有较高风险的食品相关产品，实行告知承诺审批和全覆盖例行检查。

（二）监督检查

1. 日常监督检查

以“双随机、一公开”监管为主要方式；

随机抽取检查对象，随机选派检查人员对食品相关产品生产者、销售者实施日常监督检查；

及时向社会公开检查事项及检查结果；

市场监督管理部门实施日常监督检查主要包括书面审查和现场检查。

2. 其他监督检查

市场监督管理部门对其他部门移送、上级交办、投诉、举报等途径和检验检测、风险监测等方式发现的食品相关产品质量安全问题线索；

根据需要可以对食品相关产品生产者、销售者及其产品实施针对性监督检查。

（三）监督抽查

依据产品质量监督抽查有关规定进行监督抽查。

（四）分级管理

县级以上地方市场监督管理部门可以根据食品相关产品质量安全风险监测、风险评估结果和质量安全状况等，结合企业信用风险分类结果，对食品相关产品生产者实施质量安全风险分级监督管理。

（五）风险监测

国家市场监督管理总局按照有关规定实施国家食品相关产品质量安全风险监测。

省级市场监督管理部门按照本行政区域的食品相关产品质量安全风险监测方案，开展食品相关产品质量安全风险监测工作。

风险监测结果表明可能存在质量安全隐患的，应当将相关信息通报同级卫生行政等部门。

（六）信用监管

市场监督管理部门实施食品相关产品生产许可、全覆盖例行检查、监督检查以及产品质量监督抽查中作出的行政处罚信息，依法记入国家企业信用信息公示系统，向社会公示。

四、法律责任

对食品相关产品法律责任予以明确。

- 目前法律法规尚未规定的，对应增设违反原料禁止性行为、违反管理制度和事故处置等有关情形的处罚。
- 对于特别恶劣的情形，比如使用危害人体健康的物质作为原辅料生产食品相关产品，将处罚上限提高至二十万元。

来源：市说新语

11 种食品相关产品新品种通过卫健委安全性评估审查

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环己胺封端的 1,1'-亚甲基二（4-异氰酸基环己烷）均聚物等 11 种物质申请食品相关产品新品种的安全性评估材料进行审查并通过。

其中，食品相关产品新品种 11 种，包括 3 种食品接触材料及制品用添加剂新品种，4 种食品接触材料及制品用添加剂扩大使用范围，3 种食品接触材料及制品用树脂新品种，1 种食品接触材料及制品用树脂扩大使用范围。具体如下：

一、食品接触材料及制品用添加剂新品种

（一）环己胺封端的 1,1'-亚甲基二（4-异氰酸基环己烷）均聚物

产品名称	中文	环己胺封端的 1,1'-亚甲基二（4-异氰酸基环己烷）均聚物
	英文	Cyclohexane, 1,1'-methylenebis[4-isocyanato-, homopolymer, cyclohexylamine-terminated
CAS 号		315207-86-4
使用范围		塑料：聚环己烷二亚甲基萘二甲酸酯（PCN）
最大使用量/ %		0.35
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		ND[1,1'-亚甲基二（4-异氰酸基环己烷），以异氰酸根计：DL=0.01 mg/kg]；0.05（4,4'-亚基双环己胺）
最大残留量（QM）/（mg/kg）		1[1,1'-亚甲基二（4-异氰酸基环己烷），以异氰酸根计]
备注		—

（二）2-[2-（2,4-二氨基-6-羟基-5-嘧啶）二氮烯基]-5-甲基苯磺酸

产品名称	中文	2-[2-（2,4-二氨基-6-羟基-5-嘧啶）二氮烯基]-5-甲基苯磺酸
	英文	2-[2-(2,4-diamino-6-hydroxypyrimidin-5-yl)diazenyl]-5-methylbenzenesulfonic acid
CAS 号		1021701-36-9
使用范围		塑料
最大使用量/ %		0.5
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		0.05
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		添加了该物质的塑料材料及制品使用温度不得超过 100℃，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。

（三）丙烯酰胺与甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、衣康酸和N,N'-亚甲基双丙烯酰胺的共聚物

产品名称	中文	丙烯酰胺与甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵、衣康酸和N,N'-亚甲基双丙烯酰胺的共聚物
	英文	Copolymer of acrylamide, 2-methacryloxyethyltrimethyl ammoniumchloride, itaconic acid, and N,N'-methylenebis acrylamide
CAS 号		214495-32-6
使用范围		纸和纸板
最大使用量/ %		1（以干重计）
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		ND（丙烯酰胺，DL=0.01mg/kg）
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		添加了该物质的纸和纸板材料及制品不得用于辐照，使用温度不得超过121℃。上述限制使用要求应按照GB4806.1的规定进行标示。

二、食品接触材料及制品用添加剂扩大使用范围

（一）β-（3,5-二叔丁基-4-羟基苯基）丙酸十八醇酯；十八烷基-3,5-双（1,1-二甲基乙基）-4-羟苯基丙酸酯

产品名称	中文	β-（3,5-二叔丁基-4-羟基苯基）丙酸十八醇酯；十八烷基-3,5-双（1,1-二甲基乙基）-4-羟苯基丙酸酯
	英文	Octadecyl 3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl) propionate
CAS 号		2082-79-3
使用范围		涂料及涂层
最大使用量/ %		0.5
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		6
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		添加了该物质的涂料涂布量不得超过10g/m^2。 上述限制使用要求应按照GB4806.1的规定进行标示。

（二）萘磺酸与甲醛聚合物的钠盐

产品名称	中文	萘磺酸与甲醛聚合物的钠盐
	英文	Napthalensulfonic acid, polymer withformaldehyde, sodium salt
CAS 号		9084-06-4；36290-04-7
使用范围		塑料：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）
最大使用量/ %		0.12
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		15（以甲醛计）
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		—

（三）C1~C18 单、多元脂肪醇的脂肪酸酯

产品名称	中文	C1~C18 单、多元脂肪醇的脂肪酸酯
	英文	Fatty acid esters of C1~C18 mono- andpoly-fatty alcohols
CAS 号		—
使用范围		塑料
最大使用量/ %		0.1
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		—
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		添加了该物质的塑料材料及制品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 GB4806.1 的规定进行标示。

（四）二氯二甲基硅烷与二氧化硅的反应产物

产品名称	中文	二氯二甲基硅烷与二氧化硅的反应产物
	英文	Silane, dichlorodimethyl-, reaction productswith silica
CAS 号		68611-44-9
使用范围		黏合剂（直接接触食品）油墨（间接接触食品）
最大使用量/ %		黏合剂：0.002（以干重计）油墨：4（以干重计）
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		—
最大残留量		—

产品名称	中文	二氯二甲基硅烷与二氧化硅的反应产物
	英文	Silane, dichlorodimethyl-, reaction productswith silica
（QM）/（mg/kg）		
备注		添加了该物质的黏合剂和油墨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。

三、食品接触材料及制品用树脂新品种

（一）一氧化碳-乙烯-丙烯三元聚合物

产品名称	中文	一氧化碳-乙烯-丙烯三元聚合物
	英文	Carbon monoxide-ethylene-propylene terpolymer
CAS 号		688995-51-1
使用范围		塑料
最大使用量/ %		按生产需要适量使用
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		—
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		以该物质为原料的塑料材料及制品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 GB4806.1 的规定进行标示。

（二）4-乙基苯酚与间甲酚、对甲酚、对叔丁基苯酚和甲醛的聚合物

产品名称	中文	4-乙基苯酚与间甲酚、对甲酚、对叔丁基苯酚和甲醛的聚合物
	英文	4-Ethylphenol, m-cresol, p-cresol and4-tert-butylphenol polymers with formaldehyde
CAS 号		68957-28-8
使用范围		涂料及涂层
最大使用量/ %		62（以涂料配方计）
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		0.05（对叔丁基苯酚）；15（以甲醛计）
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使用温度不得超过 130℃，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。

（三）乙二醇与 2,2-二甲基-1,3-丙二醇、对苯二甲酸、间苯二甲酸、己二酸和衣康酸的聚合物

产品名称	中文	乙二醇与 2,2-二甲基-1,3-丙二醇、对苯二甲酸、间苯二甲酸、己二酸和衣康酸的聚合物
	英文	Polymer of ethylene glycol, 2,2-dimethyl- 1,3-propandiol, terephthalic acid, isophthalic acid, adipic acid and itaconic acid
CAS 号		1041633-99-1
使用范围		涂料及涂层 黏合剂（直接接触食品）
最大使用量/ %		20（以干重计）
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		30（以乙二醇计）；0.05（2,2-二甲基-1,3- 丙二醇）；7.5（以对苯二甲酸计）；5（以间苯二甲酸计）
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		以该物质为原料生产的涂层和黏合剂仅限用于室温灌装并在室温下长期贮存（包括 T≤70℃、t≤2h 或 T≤100℃、t≤15min 条件下的热灌装及巴氏消毒）。上述限制使用要求应按照 GB 4806.1 的规定进行标示。

四、食品接触材料及制品用树脂扩大使用范围

（一）间苯二甲酸与间苯二甲胺和己二酸的聚合物

产品名称	中文	间苯二甲酸与间苯二甲胺和己二酸的聚合物
	英文	Isophthalic acid, polymer with 1,3-benzenedimethanamine and hexanedioicacid
CAS 号		28628-75-3
使用范围		塑料
通用类别名		聚酰胺（PA）
最大使用量/ %		按生产需要适量使用
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		5（以间苯二甲酸计）；0.05（间苯二甲胺）
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		以该物质为原料生产的塑料薄膜厚度不得超过 50μm，使用温度不得超过 121℃。上述限制使用要求应按照 GB4806.1 的规定进行标示。

来源：国家卫生健康委

GB 9685《食品接触材料及制品用添加剂使用标准》第 1 号修改单（征求意见稿）发布

2023 年 2 月 13 日，食品安全国家标准审评委员会秘书处发布《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》第 1 号修改单（征求意见稿），本修改单的修订内容如下：

GB 9685—2016 编制背景说明

《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》（GB 9685—2016）于 2016 年 10 月 19 日发布，2017 年 10 月 19 日实施。标准实施过程中发现个别技术问题需要进一步修改明确。受国家卫生健康委员会食品安全标准与监测评估司委托，国家食品安全风险评估中心承担该项修改单的起草工作（项目编号 xgd-2022-08）。2022 年 12 月 5 日-6 日，本修改单经第二届食品安全国家标准审评委员会食品相关产品专业委员会第九次会议审查通过。

GB 9685—2016 修改事项

附录 A

Part.1

将 A.12 条款修改为“表 A.7 规定了其他食品接触材料及制品（硅橡胶等）中允许使用的添加剂的使用范围、FCA 号、中文名称、CAS 号、最大使用量、SML/QM、SML（T）、SML（T）分组编号与相关限制性要求。GB 9685-2008 中允许用于橡胶的添加剂也可用于硅橡胶的生产。

Part.2

将 A.13 b)条款修改为“在不对食品本身产生技术功能的情况下，在 GB 2760-2014 的表 A.2 中列出的物质，其使用符合本标准的相关要求；

Part.3

表 A.6 食品接触用纸和纸板材料及制品中允许使用的添加剂及使用要求中：

FCA 号	中文名称	CAS 号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号	其他要求
FCA1221	氧化淀粉，2-羟基-3-(三甲基氨根)丙基醚氯化物	221897-48-9	按生产需要适量使用**（次氯酸钠最大使用量5.5%）**				

修改为：

FCA 号	中文名称	CAS 号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号	其他要求
FCA1221	氧化淀粉，2-羟基-3-(三甲基氨根)丙基醚氯化物	221897-48-9	按生产需要适量使用				**该物质生产过程中次氯酸钠的使用量不得超过 55g/kg 干淀粉（以氯计）**

食品安全国家标准公开征求意见

Part.4

添加剂中文名称修改：

FCA 号	CAS 号	中文名称（修改前）	中文名称（修改后）
FCA0136	77-99-6	2,2-二羟甲基丁醇；**3-羟甲基丙烷**；TMP	2,2-二羟甲基丁醇；**三羟甲基丙烷**；TMP
FCA0670	129898-01-7	**丙烯酸与亚磷酸钠聚合物的钠盐**	**丙烯酸与次磷酸钠聚合物的钠盐**
FCA0811	10508-09-5	**过氧化二叔戊酯**	**过氧化二叔戊醚**
FCA1020	9010-75-7	**氯化三氯乙烯与偏氟乙烯的共聚物**[a]	**三氟氯乙烯和偏氟乙烯的共聚物**
[a] “附录 E 食品接触材料及制品用添加剂检索目录”中的中文名称			

Part.5

表 A.1　食品接触用塑料材料及制品中允许使用的添加剂使用范围和最大使用量修改：

FCA 号	中文名称	CAS 号	使用范围和最大使用量（修改前）	使用范围和最大使用量（修改后）
FCA0470	C.I.颜料蓝 15；酞菁蓝；酞菁铜	147-14-8	PE，PP，PS，PC，PA，PET，AS，ABS，PVC，PVDC，UP，PEI，PPE，PBT：按生产需要适量使用；**PBT**，PMMA，POM，PU，PPS，**PEI**：1	PE，PP，PS，PC，PA，PET，AS，ABS，PVC，PVDC，UP，PEI，PPE，PBT：按生产需要适量使用；PMMA，POM，PU，PPS：1

Part.6

表 A.6　食品接触用纸和纸板材料及制品中允许使用的添加剂及使用要求中：

1）FCA0064 特定迁移限量及最大残留量修改：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA0064	1,3-二氢-1,3-二氧代-5-异苯并呋喃甲酰氯与4,4'-亚甲基双苯胺的聚合物	25928-85-2	按生产需要适量使用	**0.05mg/dm²（偏苯三酸酐，QM）；ND（芳香族伯胺，SML，DL=0.01 mg/kg）**	5	21

修改为：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA0064	1,3-二氢-1,3-二氧代-5-异苯并呋喃甲酰氯与4,4'-亚甲基双苯胺的聚合物	25928-85-2	按生产需要适量使用	ND（**4,4'-亚甲基双苯胺，SML，DL=0.002 mg/kg**）	5（以偏苯三甲酸计）	21

食品安全国家标准公开征求意见

2) 表 A.6 中 FCA0306 特定迁移限量修改 ：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA0306	2-乙基己醇	104-76-7	按生产需要适量使用			

修改为：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA0306	2-乙基己醇	104-76-7	按生产需要适量使用	**30（SML）**		

3) FCA0852 特定迁移限量修改：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA0852	己二酸与 2,2'-乙醇醚、1,2-乙二醇、1,3-苯二甲酸和 2-乙基-2-（羟甲基）-1,3-丙二醇的聚合物	—	按生产需要适量使用	**1（三羟甲基丙烷：SML）**	30（以乙二醇计）：5（以间苯二甲酸计）	2：27

修改为：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA0852	己二酸与 2,2'-乙醇醚、1,2-乙二醇、1,3-苯二甲酸和 2-乙基-2-（羟甲基）-1,3-丙二醇的聚合物	—	按生产需要适量使用	**6（三羟甲基丙烷：SML）**	30（以乙二醇计）：5（以间苯二甲酸计）	2：27

4) FCA1092 特定迁移限量修改：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA1092	三苯六甲酸酐与1,1'-亚甲基双(4-异氰酸酯苯)的共聚物	25053-57-0	按生产需要适量使用	1（以异氰酸根计，QM）；**5（SML，以偏苯三酸酐计）**	ND（DL=0.01mg/kg）	17

修改为：

FCA号	中文名称	CAS号	最大使用量/%	SML/QM/（mg/kg）	SML(T)/（mg/kg）	SML(T)/分组编号
FCA1092	三苯六甲酸酐与1,1'-亚甲基双(4-异氰酸酯苯)的共聚物	25053-57-0	按生产需要适量使用	1（以异氰酸根计，QM）	ND（以异氰酸根计，DL=0.01mg/kg）；**5（以偏苯三甲酸计）**	17；**21**

食品安全国家标准公开征求

附录 B

表 B.1 增加：

SML(T)分组编号	CAS号	受限物质名称	SML(T)/（mg/kg）	限制说明
33	97-53-0	丁香酚	ND	以丁香酚计
	156065-00-8	α-二甲基-3-(4'-羟基-3'-甲氧基苯基)丙基硅氧基,ω-3-二甲基-3-(4'-羟基-3'-甲氧基苯基)丙基硅基聚二甲基硅氧烷		
34	1477-55-0	1,3-苯二甲胺	0.05	以1,3-苯二甲胺计
	3634-83-1	1,3-苯二甲基异氰酸酯 [SML（T）适用于其水解产物1,3-苯二甲胺]		
35	3724-65-0	2-丁烯酸	0.05	以丁烯酸计
	80181-31-3	3-羟基丁酸-3-羟基戊酸共聚物		
	147398-31-0	聚(*R*)-3-羟基丁酸酯-共-(*R*)-3-羟基己酸酯		

附录 D

表 D.1 中增加：

序号	缩写	英文名称	中文名称
32	PVA 或 PVOH	Poly(vinyl alcohol)	聚乙烯醇

来源：CIRS 食品合规互动

玻璃纤维等 3 种食品相关产品新品种公开征求意见

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》要求，玻璃纤维等 3 种食品相关产品新品种已通过专家评审委员会技术评审，现公开征求意见。

一、食品接触材料及制品用添加剂扩大使用范围

（一）玻璃纤维；玻璃棉

产品名称	中文	玻璃纤维；玻璃棉
	英文	Glass fiber
CAS 号		65997-17-3
使用范围		塑料：聚醚醚酮（PEEK）
最大使用量/ %		30
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		—
最大残留量（QM）/（mg/kg）		—
备注		—

（二）C.I.颜料黑 28；铜铬黑

产品名称	中文	玻璃纤维；玻璃棉
	英文	C.I. pigment black 28
CAS 号		68186-91-4
使用范围		涂料及涂层
最大使用量/ %		15（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		该物质应符合 GB 9685-2016 附录 A 对着色剂纯度的要求，锰元素含量不得超过 100 mg/kg；铜元素和锰元素 SML 应符合 GB 9685-2016 附录 C 的规定。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

（一）N-(2-氨基乙基)-β-丙氨酸单钠盐与1,4-丁二醇、1,6-二异氰酸根合己烷、1,3-二异氰酸根合甲苯和己二酸的聚合物

产品名称	中文	N-(2-氨基乙基)-β-丙氨酸单钠盐与1,4- 丁二醇、1,6-二异氰酸根合己烷、1,3-二异氰酸根合甲苯和己二酸的聚合物
	英文	β-Alanine, N-(2-aminoethyl)-, monosodium salt, polymer with 1,4-butanediol, 1,6-diisocyanatohexane, 1,3-diisocyanatomethylbenzene and hexanedioic acid
CAS 号		141073-56-5
使用范围		黏合剂（直接接触食品用）
最大使用量/ %		20 g/m² （以干重计）
特定迁移限量（SML）/（mg/kg）		5（以 1,4-丁二醇计）；ND（以异氰酸根计，DL＝0.01 mg/kg）；0.05［N-(2-氨基乙基)-β-丙氨酸单钠盐］
最大残留量（QM）/（mg/kg）		1（以异氰酸根计）
备注		该物质在 10~30℃的储存环境下，保质期为 6 个月。以该物质为原料生产的黏合剂用于室温灌装并在室温及以下温度下长期贮存（包括 T≤70℃，t≤2 h 或 T≤100℃，t≤15 min 条件下的热灌装及巴氏消毒）。上述限制使用要求应按照 GB4806.1 的规定进行标示。

来源：国家食品安全风险评估中心

《关于实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革的通知》的解读

为持续优化营商环境，上海市市场监管部门印发《上海市市场监督管理局关于实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革的通知》（沪市监产质〔2022〕550 号），以食品包装企业需求为导向，实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革，是上海市市场监管局在制度性创新上的又一次有益尝试。

• 改革背景

食品相关产品是消费者日常生活中必不可少的产品，可以对食品达到保质、保鲜、隔绝外界污染等目的。食品相关产品还为食品运输和仓储的标准化提供了有利条件，其行业发展能进一步推动食品工业发展。

在使用过程中，食品相关产品中的特定风险物质可能迁移到食品中而影响食品安全。国家明确规定了特定风险物质迁移的限量要求，并陆续出台配套检验方法食品安全国家标准，但目前仍存在配套检验方法国家标准滞后缺失现象，随着新材料、新技术、新工艺、新方法不断涌现，食品安全国家标准不能满足产品创新、产业快速发展的需要。

为帮助市场主体，特别是中小微企业，解难题、渡难关、复元气、增活力，国务院办公厅出台了《关于进一步优化营商环境 降低市场主体制度性交易成本的意见》。市市场监督管理局及时响应国办要求，落实上海市政府办公厅《关于进一步降低市场主体制度性交易成本 更大激发市场主体活力的若干措施》，主动跨前一步，积极运用改革创新办法，回应企业关切，实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革。

• 改革内容

法律要求，对风险较高的食品相关产品实行生产许可，上海市市场监管部门、上海市食品接触材料协会通过大走访、大排查工作发现，对暂无配套检验方法食品安全国家标准的食品相关产品，其生产企业既要投入较高安全性验证成本，又要面临安全性科学验证的技术困扰，还要承担从产品研发到上市的漫长时间成本。企业普遍反映，产品合规性生产遭遇成本高和验证技术不足“两座山”，新产品难以第一时间上市，老产品怯于迭代升级，企业创新创业受挫，企业经济效益受损，不利于企业高质量发展。

按照食品安全国家标准规定，可以采用经充分技术验证的其他检验方法。国家支持在关键共性技术等领域利用自主创新技术制定团体标准。团体标准作为相关标准的必要补充，能够快速响应创新和市场对标准的要求，增加标准的有效供给，可以帮助企业解决“燃眉之急”。为解决企业的“痛点”，也是监管的“难点”，上海市市场监管局协调上海市食品接触材料协会、上海市质量监督检验技术研究院，推进团体标准的研究和制定工作。上海市食品接触材料协会、上海市质量监督检验技术研究院组织 19 家技术机构共同参与，累计开展 24 次验证试验，验证数据多达 1000 余组，历时 3 年时间，制定出企业需求最迫切的 4 项团体标准。

企业在申请食品相关产品生产许可时，所提交检验报告中有限量要求，暂无配套检验方法食品安全国家标准的特定风险物质迁移，可以补充采用本市团体标准、行业标准或其他国家标准确定的检验方法进行检测。配套检验方法食品安全国家标准发布后，食品相关产品生产许可按此执行，并对相关企业开展相应检查。

• 改革成效

食品相关产品补充检验方法改革，出台了降低制度性交易成本等实质性举措，是深化“企业需求侧”工作创新的又一次新尝试，此次改革的主要目标可以概括为“两降一增”的企业实惠：一是降低企业制度交易性成本，如经济成本、时间成本等；二是降低市场风险，如合规性风险、信用风险等；三是增强企业活力，如改革“化学反应”催化企业快速抢占产品“新赛道”、带来新的经济效益增长点等。不仅大企业的新产品可以快速投放市场，占据有利市场地位，小微企业也能受益，节省投入成本、争取更多的盈利空间。

上海市市场监管部门表示产业高速发展，要让企业真切感受到监管的温度，将继续以需求为导向，结合企业共性、个性需求，拓宽补充检验方法的新项目，让更多食品相关产品生产企业能够享受到改革给企业发展带来的便捷。

• 技术内容详解

按照《中华人民共和国食品安全法》和工业产品生产许可证管理的有关规定，国家对部分食品相关产品实施生产许可制度。依据《食品相关产品生产许可实施细则（一）食品用塑料包装容器工具等制品部分》中对食品安全国家标准检验项目及指标的规定，单体及其他起始物的特定迁移限量、特定迁移限量总量、最大残留量等理化指标须采用 GB 31604 系列标准检验，符合 GB 4806.6-2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂》（以下简称 GB 4806.6）附录 A 及相关公告规定。但目前，GB 31604 食品安全国家检测标准体系仍不完善，经初步梳理，GB 4806.6 附录 A 及相关公告共规定了 88 种物质的 102 项限量要求，仅有 29 种物质的 34 项限量要求有方法，67%的物质缺少 GB 31604 检测方法。

针对有限量要求无检测方法标准的物质，目前有两种解决方案：

1）总迁移量筛查特定迁移量

GB 31604.1-2015《食品安全国家标准 食品接触材料及制品迁移试验通则》中 6.1 条款规定非挥发性物质的特定迁移量，可采用在特定迁移试验同等或更严苛的试验条件下测定的总迁移量进行估算，当总迁移量小于特定迁移限量时，可不再进行特定迁移量的限量的测定。

但是筛查试验并非对所有物质的特定迁移试验有效，总迁移量筛查特定迁移量有一定的适用范围：

（A）筛选的目标物质必须属于非挥发性物质，如

1-己烯属于挥发性物质，其特定迁移量无法通过总迁移量筛查进行合规性判定；

（B）总迁移量筛查试验方法精度不高，筛选物质限量指标值过低时，无法进行合规性判定，如婴幼儿奶瓶常用材质 PPSU 材质中的 1,1'-磺酰基二(4-氯苯) 特定迁移限量为 0.05mg/kg，总迁移量检测精度难以满足判定要求；

（C）某些塑料材质本身总迁移量较高易出现筛查试验失败的现象，如 PBS（聚丁二酸丁二醇酯）塑料材质本身的总迁移量较高，导致 1,4-丁二醇特定迁移量筛查试验失败，在 GB 31604.51-2021 实施后使用标准方法检测结果为未检出。

因此，对于大部分有限量指标要求但无 GB 31604 系列检验方法标准的物质，难以采用总迁移量筛查试验开展合规性判断，经统计，在目前缺少 GB 31604 系列检测方法的 59 种物质的 68 项限量要求中，可以通过总迁移量筛查试验估算特定迁移量的只有 11 种物质的 14 项限量要求，仅占 21%。

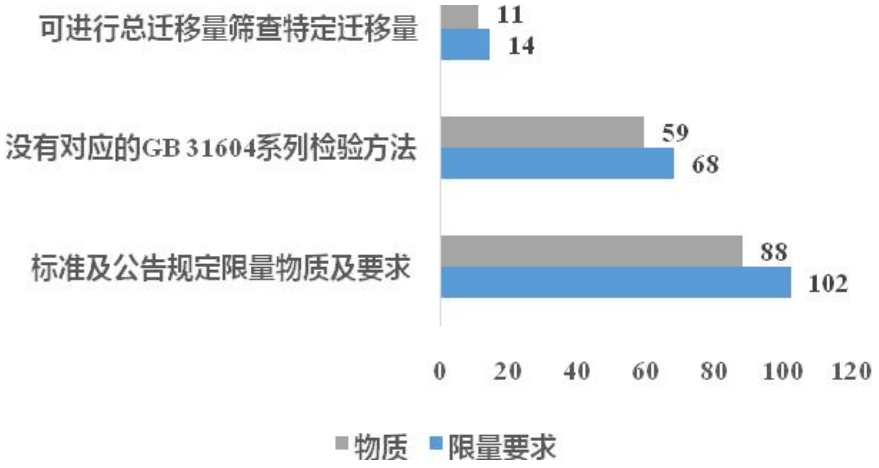


图 1　可进行总迁移量筛查特定迁移量物质和限量要求统计图

2）其他检验方法

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》中 6.2 条款规定食品接触材料及制品有关项目的测定应采用国家标准检验方法，在尚无相应国家标准检验方法的情况下，可以采用经充分技术验证的其他检验方法。

依据《上海市市场监督管理局关于实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革的通知》（沪市监产质〔2022〕550 号），目前上海市企业可采用的部分补充检验方法见表 1。另外需要关注以下 3 点注意事项：

（1）其他的国家推荐性标准、行业标准可以作为生产许可补充检验方法

（2）目前仅认可上海食品接触材料协会的 4 项团体标准，暂不认可外省市制定的团体标准或者地方标准。

（3）GB 31604 系列方法发布后，按照相应 GB 31604 方法进行测定。

表 1　上海市食品相关产品生产许可部分补充检验方法（供参考）

序号	限量物质	拟采用的标准	标准类型
1	对苯二酚：SML	GB/T 23296.24-2009 食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中 1,2-苯二酚、1,3-苯二酚、1,4-苯二酚、4,4'-二羟二苯甲酮、4,4'-二羟联苯的测定 高效液相色谱法	推荐性国家标准
2	4,4'-联苯二酚：SML		
3	间苯二酚：SML		
4	4-甲基-1-戊烯：SML	GB/T 23296.6-2009 食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中 4-甲基-1-戊烯的测定 气相色谱法	推荐性国家标准

序号	限量物质	拟采用的标准	标准类型
5	间苯二甲酸：SML	SN/T 5320-2021 食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中偏苯三甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸及邻苯二甲酸的测定 高效液相色谱法	行业标准
6	1,1-二氯乙烯：QM； 1,1-二氯乙烯：SML	SN/T 3046-2011 出口食品接触材料 高分子材料 偏二氯乙烯的测定 顶空气相色谱法 SN/T 2895-2011 出口食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中偏二氯乙烯的测定 顶空气相色谱法	行业标准
7	月桂内酰胺：SML	SN/T 3651-2013 食品接触材料 高分子材料 食品模拟物中十二内酰胺的测定 高效液相色谱法	行业标准
8	2,2,4,4-四甲基-1,3-环丁二醇：SML	T/SAFCM 033-2021 食品接触材料及制品 2,2,4,4-四甲基-1,3-环丁二醇迁移量的测定	团体标准
9	1-己烯：SML	T/SAFCM 031-2021 食品接触材料及制品 1-己烯迁移量的测定	团体标准
10	2-甲基-1,3-丁二烯：SML 3-2-甲基-1,3-丁二烯：QM	T/SAFCM 032-2021 食品接触材料及制品 2-甲基-1,3-丁二烯的测定和迁移量的测定	团体标准
11	1,1'-磺酰基二(4-氯苯)：SML	T/SAFCM 030-2021 食品接触材料及制品 1,1'-磺酰基二(4-氯苯)迁移量的测定	团体标准

• 涉及产品

依据 GB 4806.1-2016 中 6.2 条款和《上海市市场监督管理局关于实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革的通知》，上海市生产企业可采用表 1 中的补充检验方法，对 PPSU、苯乙烯与 2-甲基-1,3 丁二烯的共聚物、Tritan、乙烯与 1-己烯的共聚物等进行发证检验。对于间苯二甲酸改性的对苯二甲酸乙二醇酯共聚物 PET，可以通过总迁移量来筛查限量物质间苯二甲酸，也可采用补充检验方法。企业常见的需要发证的产品有限值要求无检测方法的食品接触材料示例见表 2。

表 2　常见有限值要求无检测方法的食品接触材料

序号	材质	优点	应用范围	限量物质
1	间苯二甲酸改性的对苯二甲酸乙二醇酯共聚物 PET	间苯二甲酸改性降低 PET 切片的熔点和结晶度，增加产品的透明度，同时因降低了加工温度	一次性塑料瓶	间苯二甲酸
2	PPSU	透明、轻盈、耐摔、热稳定性好	婴幼儿奶瓶、水杯、餐具	1,1'-磺酰基二（4-氯苯）
3	苯乙烯与 2-甲基-1,3 丁二烯的共聚物	热塑性弹性体	儿童餐具	2-甲基-1,3-丁二烯
4	Tritan	质轻、透明度高等	塑料水杯	2,2,4,4-四甲基-1,3-环丁二醇
5	乙烯与 1-己烯的共聚物	良好的拉伸强度、抗冲击和抗撕裂性能	塑料瓶、瓶盖	1-己烯

·各方发力

上海市关于食品相关产品生产许可补充检验方法的改革举措对有效防范食品相关产品行业质量安全、监管执法以及技术创新等方面风险有重要意义，为国内食品相关产品生产许可补充检验方法改革工作起到了示范引领作用，在后续推动落实工作上，各方要提高认识、持续发力，共同为本市食品相关产品行业健康发展保驾护航。

政府监管部门要建立健全工作机制，全面落实食品相关产品生产许可补充检验方法改革措施。加强事中事后监管，对许可时提交的检验报告中有按照补充检验方法进行测定的检验项目，对应 GB 31604 系列检验方法国家标准实施后，对获得工业产品生产许可证的企业开展相应检查。

相关生产企业要及时了解改革举措，充分利用此次改革红利，一方面，做好产品的合规工作，对之前无法合规检验的相关产品及时送检，尽快取得生产许可证；另一方面，企业在新产品、新材料、新技术的研发过程中，若仍发现尚无检测方法国家标准的，可积极申请、提出团体标准起草工作，将补充检验方法标准的改革不断延伸，推动自身创新发展。

相关行业协会要发挥桥梁作用，积极开展企业调研，及时了解企业产品、工艺，积极推进检验方法团体标准的研究，搭建交流平台，为相关企业宣贯改革举措，引导企业正确使用本市团标，为政府监管部门提供技术支持，共同推动食品相关产品生产许可改革的顺利落地，促进行业健康发展。

来源：韦存茜、代亚男、左莹
上海市质量监督检验技术研究院

产品质量 | 监督抽查 |

2022 年上海市食品相关产品质量监督抽查结果

近期，上海市市场监督管理局网站发布了 2022 年对本市生产、销售的可降解直接接触食品塑料购物袋、可降解塑料餐饮具、食品接触用纸制品、奶瓶奶嘴、保鲜膜（袋）、工业和商用电热食品加工设备、压力锅等 15 种食品相关产品的监督抽查结果公告。共抽查了 668 批次产品，经检验，不合格 25 批次。

具体抽查结果如下：

表 1　2022 年上海市食品相关产品监督抽查情况汇总

序号	抽查产品名称	抽查批次	合格批次	不合格批次	不合格发现率（%）	不合格项目
1	一次性塑料餐饮具	60	54	6	10.0	负重性能
2	可降解直接接触食品塑料购物袋	10	9	1	10.0	高锰酸钾消耗量
3	食品接触用纸制品（第二批）	180	178	2	1.1	感官指标、高锰酸钾消耗量
4	奶瓶奶嘴	60	50	10	16.6	小零件、标识、整体跌落性能
5	工业和商用电热食品加工设备	20	15	5	25.0	标志和说明/电源连接和外部软线/稳定性和机械危险
6	食品接触用不锈钢制品	30	29	1	3.3	镍（Ni）
7	食品接触用陶瓷制品	30	30	0	0	/
8	食品接触用玻璃制品	30	30	0	0	/
9	压力锅	8	8	0	0	/
10	食品接触用纸制品（第一批）	60	60	0	0	/
11	食品接触用塑料制品	50	50	0	0	/
12	食品接触用铝制品	30	30	0	0	/
13	保鲜膜（袋）	50	50	0	0	/
14	可降解餐具	10	10	0	0	/
15	可重复使用的塑料餐饮具	40	40	0	0	/

表 2　2022 年上海市产品质量监督抽查不合格产品情况汇总

抽查产品	商标（标称）	规格型号（标称）	不合格项目	生产企业（标称）	被抽样生产者、销售者
智能电开水器	必威尔	DAY-T813	标志和说明	上海正水环保科技有限公司	上海正水环保科技有限公司
延中牌 YZR-H-300-S 型开水机	延中牌	YZR-H-300-S	标志和说明、电源连接和外部软线	上海延中水净化科技有限公司	上海延中水净化科技有限公司
商用电磁灶	/	TS-DCZ-10A	标志和说明	上海金泰智造科技有限公司	上海金泰智造科技有限公司
商用电开水器	诺卫	NV-T12-3SH2（龙头款）	标志和说明、稳定性和机械危险	上海捷水环保科技有限公司	上海捷水环保科技有限公司
商用电磁炉	/	MX-TP01	标志和说明	上海墨信热能科技有限公司	上海墨信热能科技有限公司
淋膜纸杯（三色纸杯）	/	280ml	感官指标	上海大凑新材料科技有限公司	上海大凑新材料科技有限公司
7K(1 号）纸板盒	/	155mm×130mm×95mm	高锰酸钾消耗量	上海肯佩特印务有限公司	上海肯佩特印务有限公司
畅吸成长小金瓶	/	260mL	小零件、标识	新文越婴童用品(上海)有限公司	新文越婴童用品(上海)有限公司
PPSU 宽口奶瓶	/	240ml BA-52	小零件、标识	上海贝儿康婴童用品有限公司	上海贝儿康婴童用品有限公司
宽口径炫彩 PPSU 奶瓶	/	240ml	小零件、标识	广州拓业婴童用品有限公司	上海大树母婴用品有限公司
PPSU 自动握把奶瓶	/	240ml	小零件、标识	浙江台州亲多婴儿用品有限公司	上海聚子商贸有限公司
可丽儿奶瓶	/	240ml BA-08	小零件、标识	上海贝儿康婴童用品有限公司	上海贝儿康婴童用品有限公司
宽口径 PP 奶瓶	Wker	300ml N-024	小零件、标识	珠海市胖孩儿孕婴用品有限公司	赞煜实业（上海）有限公司
Baby elephant PPSU 宽口径奶瓶	/	240ml	小零件、标识	上海上美化妆品股份有限公司	上海红色小象化妆品销售服务有限公司
15° 斜角工学呵护智趣奶瓶	胖孩儿	240ml	小零件、标识	珠海市胖孩儿孕婴用品有限公司	赞煜实业（上海）有限公司
PPSU 宽口径握把吸管葫芦奶瓶 180ml	图案	180ml/6oz	小零件、标识	上海黄色小鸭贸易有限公司	上海赞昱电子商务有限公司

抽查产品	商标（标称）	规格型号（标称）	不合格项目	生产企业（标称）	被抽样生产者、销售者
黄色小鸭小梦想家玻璃奶瓶120ml	图案	120ml	整体跌落性能、标识	上海黄色小鸭贸易有限公司	上海双浆商贸有限公司
尼罗斯塔折叠水果刀	NIROSTA	17.5×3cm	镍（Ni）	法克曼家庭用品（深圳）有限公司	上海城市超市运营管理有限公司丁香路店
子竹林一次性塑碗	图形商标	350ml 20 只	负重性能	台州市黄岩海顺塑料厂	上海市浦东新区康桥镇一新玛特食品商行
胶杯	希艺欧	190ml	负重性能	龙门县粤飞龙家庭用品有限公司	农工商超市（集团）有限公司第一一八分店
加厚航旅杯（食品级）	洁加	中号 200 型	负重性能	上海洁加塑料制品有限公司	上海市闵行区钟伟妙百货店
弘生优清航空塑胶杯	/	200ml×60 只	负重性能	台州市路桥利跃塑料厂	上海市浦东新区康桥镇 1 号购食品商店
航空杯	图形商标	248ml（50 只装）	负重性能	台州市正丰日用品有限公司	开鸣实业（上海）有限公司
航空杯	超凡	200ml 50 只装	负重性能	浙江超凡科技股份有限公司	上海市闵行区钟伟妙百货店

不合格项目解读：

1. 负重性能

负重性能考核的是一次性塑料餐饮具承受重量的能力，按照现行国家标准 GB/T 18006.1-2009《塑料一次性餐饮具通用技术要求》第 5.4.2 条要求，室温下，试样负重 3kg、1min 后高度的变化不超过 5%。造成负重性能不合格的主要原因是企业减少原料的投入，降低一次性塑料餐饮具壁厚。建议企业加强相关标准的学习和培训，时时关注国家标准和法规要求，严格控制原料投入，增加负重性能作为出厂检测项目，必要时委托第三方检测机构对产品进行检测，及时发现产品安全和质量存在的问题。

2. 高锰酸钾消耗量

按照现行国家标准 GB 4806.7-2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》第 4.3.1 条要求，高锰酸钾消耗量指标应≤10mg/kg，可降解直接接触食品塑料购物袋高锰酸钾消耗量项目不合格的主要原因是产品的配方或工艺有缺陷，造成迁移出的还原性物质过多，从而不符合标准要求。

3. 感官指标

GB/T 27590-2022 中感官要求杯口距杯身 15mm 内不应印刷。纸杯因是先印刷后成形的，有些企业没有充分考虑纸杯成形后印刷距杯口的距离的变化，杯口距杯身 15 mm 内有印刷，因此消费者在使用杯子喝水时，印刷图案里的油墨可能会被摄入，尤其是含苯油墨会对消费者身体健康造成不良影响，存在不合理危险。

4. 小零件、安全警示

奶瓶产品的强制性标准中规定，通孔针、重力球应设置安全警示；玻璃材质奶瓶应设置安全警示，此类不合格产品未警示“玻璃易碎”、未标识零部件（如重力

球、通孔针等）不能作为玩具使用。可能由于未能明示必要的安全警示信息，而引起产品误用的风险。如因为没有相关的警示用语，从而造成可能的误用，包括引起孩童玩耍小零件造成窒息，或玻璃奶瓶破碎划伤使用者等伤害。

5.镍（Ni）

GB 4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品》规定了镍（Ni）迁移量≤0.5 mg/kg。金属制品在生产过程中可能会添加镍、铬等重金属元素，镍迁移量超标的原因可能是生产企业使用了劣质的不锈钢原料或者在制造不锈钢产品过程中，操作不规范，工艺不成熟、不稳定等。

数据来源：上海市市场监督管理局

编辑整理：张丽媛　上海市质量监督检验技术研究院

产品质量 | 通报召回 |

2023 年 2 月-3 月欧盟食品和饲料类快速预警系统（RASFF）通报

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。2023 年（2 月 1 日至 3 月 31 日，下同）RASFF 通报食品接触材料共 15 例。欧盟及其成员国食品接触材料相关立法繁多复杂，对于出口欧盟的产品，建议相关方持续关注欧盟和成员国各自的立法要求，还要注意欧盟有些要求或法规也可能直接针对中国产品，建议企业及时了解国外食品接触产品的法规动态，并指导生产监管，提前应对。

表 1　2023 年 2 月-3 月欧盟食品和饲料类快速预警系统（RASFF）通报情况

通报时间	通报国	通报产品	编号	通报原因	销售状态/采取措施	通报类型
2023/2/7	爱尔兰	塑料杯	2023.0917	甲醛迁移（5 mg/kg）	产品尚未投放市场/官方扣留	拒绝入境通报
2023/2/10	西班牙	冰铲、碗和杯子	2023.1002	未经授权使用竹子和其他植物纤维	分销至其他成员国/销毁	后续信息通报
2023/2/13	德国	烤盘	2023.1044	锑（8.3 mg/kg）、铁（1700 mg/kg）、铬（0.8 mg/kg）、锰（5.3 mg/kg）和钒（0.06 mg/kg）的迁移	分销至其他成员国/从消费者处召回	警告通报
2023/2/15	西班牙	聚酰胺长柄勺	2023.1095	初级芳香胺迁移（0.028 mg/kg；0.008 mg/kg）	产品尚未投放市场/官方扣留	拒绝入境通报

通报时间	通报国	通报产品	编号	通报原因	销售状态/采取措施	通报类型
2023/2/16	爱尔兰	尼龙长柄勺	2023.111	初级芳香胺迁移	通知国未分销/从收件人处撤回	警告通报
2023/2/16	西班牙	儿童餐具	2023.1139	未经授权使用竹纤维	仅限通知国分销/销毁	后续信息通报
2023/2/20	意大利	厨房钢叉	2023.1205	铅迁移、整体迁移水平过高	仅限通知国分销/退出市场	注意信息通报
2023/2/20	德国	竹制儿童餐盘	2023.0995	甲醛迁移	分销至其他成员国/退出市场	后续信息通报
2023/2/23	法国	纸板（食品接触材料）	2023.1325	邻苯二甲酸盐迁移（0.055 mg/kg）	分销至其他成员国/退出市场；从消费者处召回	警告通报
2023/2/27	西班牙	聚酰胺餐具	2023.139	初级芳香胺迁移（0.030 mg/kg）	产品尚未投放市场/官方扣留	拒绝入境通报
2023/3/1	西班牙	密胺餐具	2023.1459	甲醛迁移	产品尚未投放市场/官方扣留	拒绝入境通报
2023/3/3	意大利	不锈钢叉子	2023.1514	铬迁移；整体迁移水平过高	仅限通知国分销/从收件人处撤回	注意信息通报
2023/3/17	西班牙	长柄勺	2023.1854	初级芳香胺迁移（0.0059 / 0.0079 / 0.0184 mg/kg）	分销至其他成员国/退出市场	警告通报
2023/3/23	意大利	纸盘（食品接触材料）	2023.199	石膏迁移	分销信息尚不可用/通知当局	注意信息通报
2023/3/31	比利时	烤箱盘	2023.2222	砷迁移（0.009；0.081；0.073 mg/kg）、镍迁移（0.39；0.44；0.34 mg/kg）、钴迁移（0.2；0.23；0.17 mg/kg）	分销至其他成员国/从消费者处召回；公共警告-新闻稿	警告通报

数据来源：食品伙伴网

编辑整理：张丽媛　上海市质量监督检验技术研究院

2023 年第一季度欧盟食品和饲料类快速预警系统（RASFF）通报

2023 年第一季度（截止 3 月 31 日）RASFF 通报食品接触材料共 20 例，上半年通报中，通报国包括西班牙、爱尔兰和法国等 9 个欧洲国家；被通报的产品类别包括塑料、纸和纸板、金属、植物纤维共 4 类。

1、通报国及通报数量

2023 年第一季度 RASFF 通报国及通报数量见下图 1。

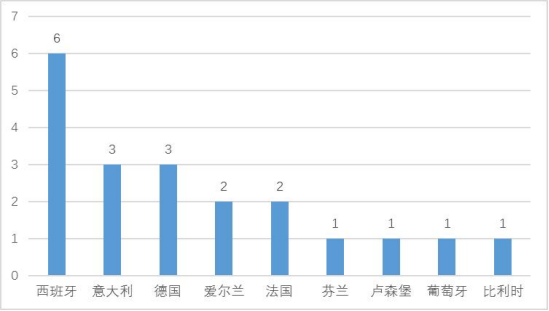


图 1 2023 年第一季度 RASFF 通报国及通报数量分布图

由上图可知，2023 年第一季度共 9 个欧洲国家发出通报，西班牙、意大利、德国兰位居前三位，其中西班牙高达 6 例，占比 30%，德国和爱尔兰紧随其后，分别为 3 例和 3 例。

2、被通报的产品材质分析

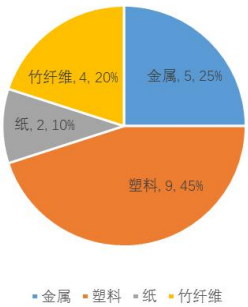


图 2 被通报材质占比分布图

2023 年第一季度被通报的材质类别有塑料、竹纤维、纸、金属共 4 类，其中塑料占比最多为 45%。金属制品被通报次数为 5 次，另外竹纤维被通报 4 次。

3、被通报的原因分

表 1　我国被通报材质及对应原因统计表

序号	材质/产品		被通报项目	总数/项
1	塑料制品	尼龙制品	初级芳香胺迁移量	5
		密胺制品	甲醛迁移量	4
			三聚氰胺	1
		/	虚假陈述	1
2	竹纤维制品		使用未经许可的物质（竹纤维）	4
3	纸和纸板		石膏迁移	1
			邻苯二甲酸盐迁移（0.055 mg/kg）	1
4	金属		重金属迁移，整体迁移水平过高	5

备注：以上数量统计按项目次数计，总数大于通报总数。

1、塑料制品

2023 年第一季度我国被通报的竹纤维制品共有 9 例，主要为塑料尼龙、密胺制品。欧盟指令(EU)No 284/2011 特别指出从中国包括香港出口到欧盟的厨房用尼龙产品必须申明其产品的初级芳香胺释放量符合法规要求，密胺产品的甲醛迁移量符合欧盟法规的限值要求 15mg/kg，除附上相应检测报告外，各成员国还会其按 10%的比例进行抽查。

2、竹纤维制品

2023 年第一季度我国被通报的竹纤维制品共有 4 例，通报原因多为未经许可使用竹纤维。该产品被通报的主要原因“使用未经许可的物质（竹纤维）”。据推测，被通报竹制品多为竹纤维和甲醛、三聚氰胺压合而成，因为竹纤维所占比例不同而分类不同。

3、纸制品

2023 年第一季度我国被通报的纸制品共 2 例。1 例通报原因为石膏迁移，我国强制性标准 GB 9685-2016《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》中并无石膏的相关规定，所以在我国石膏也不能作为添加剂在食品接触用纸制品生产过程中使用。另外 1 例通报原因为邻苯二甲酸盐迁移，在 GB 9685 中仅有邻苯二甲酸二烯丙酯和邻苯二甲酸酐这两种物质可以作为添加剂使用。这两项风险点在在近几年国内外通报召回中均未出现过，相关企业应引起注意。

4、金属制品

2023 年第一季度我国被通报的金属制品共 5 例。该类制品通报原因均为重金属元素迁移。欧盟对金属制品中重金属元素的管控比我国严格，共有 23 种元素。金属制品在生产过程中可能会添加镍、铬等重金属元素，另外受工艺条件限制，铅、镉、砷等元素也可能会在生产过程中以杂质形式引入，相关企业应引起注意。

来源：张丽媛　上海市质量监督检验技术研究院

产品质量 | 国内缺陷召回 |

2023 年 2 月-3 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 2023 年 2 月-3 月期间发布的产品召回信息，其中国内召回信息 5 例。

序号	发布日期	召回发布地区	召回产品	缺陷及后果
1	2023/03/13	上海	2021 年 1 月 1 日至 2022 年 5 月 31 日 bobo 畅吸成长小金瓶	本产品未标注适用年龄的标签，非适用年龄（6 个月以下）的婴儿在使用吸管时，可能产生吞咽窒息的风险；未对含有重力球的产品设置安全警示标识，可能造成儿童误吞的风险。

序号	发布日期	召回发布地区	召回产品	缺陷及后果
2	2023/3/16	安徽	2022 年 8 月 10 日生产的食品用纸碗（产品规格：600ml）	本次召回范围内的食品用纸碗，由于在制造过程中生产工艺把关不严，导致该批次产品存在渗漏，如果盛装高温食品，存在烫伤消费者的隐患。
3	2023/3/29	湖南	2022 年 8 月 15 日制造的江益牌一次性筷子	本次召回的一次性筷子，筷子有霉菌，消费者使用时可能影响身体健康，筷子表面有毛刺，可能存在扎伤手指、嘴唇，毛刺脱落还会跟随食物一起被食入口中，存在一定的安全隐患。
4	2023/3/29	湖南	2022 年 7 月 16 日制造的洽美牌淋膜纸杯	本次召回的淋膜纸杯，因纸杯杯口距杯身 15mm 内、杯底距杯身 10mm 内有印花图案，喝水时嘴巴会沾到印花图案，存在染料中的油墨可能会被摄入人体内，影响消费者健康安全。
5	2023-04-04	山西	2022 年 8 月 1 日和 2022 年 10 月 11 日生产的 7 英寸盘和 8 英寸斗笠碗	本次召回范围内的 7 英寸盘和 8 英寸斗笠碗，因生产工艺把控不严造成吸水率增大，重复加热时釉面受热不均匀可能导致瓷体破裂，危及人身安全；另外在清洗时，清洗液容易吸附进瓷体内，导致微生物滋生，危害人体健康，存在潜在安全风险。

来源：国家市场监督管理总局缺陷产品管理中心

风险研讨

FCM 高关注物质风险分析| 四氟乙烯

一、四氟乙烯的理化性质及安全性

四氟乙烯（CAS No.：116-14-3），又名全氟乙烯，化学式为 C2F4，沸点：-76.3° C，常温常压下为无色气体，不溶于水，溶于有机溶剂，易燃、易自聚。

四氟乙烯其主要危害为吸入毒性。急性毒性 LC50（大鼠，吸入）最小为 31000-32000 ppm；不具有遗传毒性；在致癌毒性试验中，大鼠以吸入方式摄入四氟乙烯，肾脏和肝脏为主要毒性靶器官，体现在肾小管增生、肾小管腺瘤或腺瘤与癌合并的发生率增加、肝细胞腺瘤和/或癌的发病率增加，国际癌症研究机构（IARC）将其归类为 2A 类—可能对人类致癌。此外，四氟乙烯也可引起人体中毒，轻者有咳嗽、胸闷、头晕、乏力、恶心等症状，较重者出现化学性肺炎或间质型肺水肿，严重者出现肺水肿及心肌损害。

二、四氟乙烯在食品接触材料中的应用

在食品接触材料领域，四氟乙烯可作为食品接触材料的原料，聚合生成聚四氟乙烯，也可与乙烯、氟丙烯、氟乙烯、乙烯基醚等共聚，生成含氟高分子聚合物，用于生产塑料、橡胶、涂料材料及制品等。

三、食品接触材料法规中对四氟乙烯的授权使用情况和管控要求

查阅我国、欧盟、美国、日本和韩国食品接触材料相关法规/标准发现，目前日本和韩国食品接触材料法规中暂无与四氟乙烯相关的信息，中国、欧盟、美国食品接触材料法规/标准规定了四氟乙烯的授权使用情况和限制性要求，具体见表 1。

表 1　关于四氟乙烯的授权使用和限制性要求

序号	国家/地区	法规/标准	授权使用情况	限制要求
1	中国	GB 4806.6-2016 《食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂》	作为表 A.1 中编号为 2、11、85、87 和 96 号聚合物的原料	SML:0.05 mg/kg 此外，87 号聚合物使用温度不得高于 250 ℃
		GB 4806.10-2016 《食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层》	作为表 A.1 中编号为 5、35、87、89 和 99 号聚合物的原料	SML:0.05 mg/kg，89 号聚合物涂覆于铝板、铁板、不锈钢等金属表面，经高温烧结，使用温度不得高于 250 ℃
		GB 4806.11-2016 《食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品》	作为表 A.1 中编号为 2 号聚合物的原料	SML:0.05 mg/kg 此外，2 号聚合物相对分子质量＞100000
2	欧盟	（EU）No 10/2011 《预期接触食品的塑料材料及制品》	作为塑料材料及制品的单体或其他起始物	SML:0.05 mg/kg
		CoE Res AP(2004)3 离子交换树脂	离子交换树脂的单体或其他起始物	SML:0.05 mg/kg
3	美国	FDA 21 CFR 177.2600 拟重复使用的橡胶制品	聚合物的原料	/

序号	国家/地区	法规/标准	授权使用情况	限制要求
		FDA 21 CFR 177.1380 碳氟化物树脂	聚合物的原料	/
		FDA 21 CFR 177.1550 尼龙树脂	聚合物的原料	/
		FDA 21 CFR 177.2400 聚醚碱树脂	聚合物的原料	/

由表 1 可知，中国、欧盟、美国，四氟乙烯可作为原料用于生产食品接触材料及制品。在我国，依据 GB 4806.6-2016、GB 4806.10-2016、GB 4806.11-2016 等标准的规定，以四氟乙烯为原料的聚合物，可作为塑料、橡胶、涂料和涂层等基础树脂，如聚四氟乙烯，既可生产塑料材料及制品，又可作为不粘锅的涂层。依据（EU）No 10/2011 和 CoE Res AP(2004)3 的规定，四氟乙烯可作为塑料材料及制品和离子交换树脂的单体或起始物。美国 FDA 授权四氟乙烯可作为聚合物的原料，与我国和欧盟不同的是，其未对四氟乙烯迁移量或残留量给出限量要求。

来源：FCM HOME

烧烤用金属烤架产品质量安全风险分析

一、产品简介

烧烤用金属烤架是一类用于烧烤、蒸、熏等食品烹制方式的工具，在户外烧烤、BBQ 派对等生活场景广泛使用，该产品与食品接触的主要部位为烤网，一般采用铁丝或不锈钢丝作为基体材料焊接、编制而成，铁丝表面通常会采用镀铬、镀镍、镀锌的表面处理工艺。

烧烤用金属烤架种类多样，从加热方式角度来看，主流的烧烤架有碳烤架和电烤架两种，相比而言，户外烧烤时，碳烤架借助燃烧的木炭散发的热量来烤制食物，烤出来的食物带有淡淡的木炭香，更受到人们的钟爱；从重复利用角度来看，主要分为可重复性和一次性两种，前者一般体积较大，材质以不锈钢居多，烧烤体验感更好，后者以镀层金属为主，但便携性好，消费者可按需选购。

电烤架　　碳烤架　　一次性烤架

图 1　常见烤架类型

我国的烧烤用金属烤架（网）产品主要产地为广东、浙江、山东、北京等地，其产品在国内外都有销售，该类企业大部分为小规模企业，其中家庭作坊型企业占据了很大比例，这类企业原材料、生产工艺等方面把关不严，产品质量较低。

二、质量安全状况分析

对于金属类食品接触材料及其制品，其卫生安全问题主要来源于金属材质中砷、镉、铅、铬、镍等重金属元素的迁移，迁移量超标后可能被人体摄入，危害人体健康。强制性国家标准 GB4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及其制品》中对食品接触用金属材料及制品的感官要求、理化指标等作出了强制性规定。其中，重金属迁移物指标见下表：

表 1　GB 4806.9-2016 中不同材质重金属迁移物指标限量要求

材质	砷（As）	镉（Cd）	铅（Pb）	铬（Cr）	镍（Ni）
不锈钢 /（mg/kg）	≤0.04	≤0.02	≤0.05	≤2.0	≤0.5
其他金属 /（mg/kg）	≤0.04	≤0.02	≤0.2	/	/

注：马氏体型不锈钢材料及制品不检测铬指标

近 3 年，欧盟食品和饲料类快速预警系统（RASFF）通报了数次烧烤用相关制品的风险预警（表 2），通报原因均为重金属迁移量超标，其中以铬、镍元素居多，因此，该类产品的质量安全仍不能忽视。

表 2　近 3 年 RASFF 相关通报案例

序号	通报时间	通报产品	通报国	通报原因
1	2023/2/13	烤盘	德国	锑（8.3 mg/kg）、铁（1700 mg/kg）、铬（0.8 mg/kg）、锰（5.3 mg/kg）和钒（0.06 mg/kg）的迁移
2	2023/2/20	厨房钢叉	意大利	铅迁移、整体迁移水平过高
3	2023/3/31	烤箱盘	比利时	砷迁移（0.009；0.081；0.073 mg/kg）、镍迁移（0.39；0.44；0.34 mg/kg）、钴迁移（0.2；0.23；0.17 mg/kg）
4	2022/11/28	烤盘	德国	镍迁移（4348 ±1862 μg/l）；钴迁移（1948 ± 834 μg/l）；锰迁移（5490 ± 2351 μg/l）
5	2021/06/25	钢叉	意大利	铬迁移（0.66 mg/kg）
6	2020/03/03	钳子和烧烤用具	意大利	铬迁移（3.82mg/kg）； 整体迁移量过高（18mg/dm²）
7	2020/03/04	烤架	立陶宛	镍迁移（0.277mg/L）
8	2020/03/20	烤盘	意大利	整体迁移量过高

三、风险源分析

（一）产品的合规风险

标签标识是传递产品信息的重要载体，对引导正确使用产品有重要指导作用。GB 4806.1-2016 中要求产品标识信息应清晰、真实，不得误导使用者，产品应提供充分的产品信息。烧烤用金属烤架（网）基体材料一般使用不锈钢丝或铁丝，铁丝表面通常会采用镀铬、镀镍、镀锌的表面处理工艺，GB 4806.9-2016 中明确规定，对于镀层金属有特殊使用要求“不得接触酸性食品”。如果生产企业未在产品包装上标注，会使消费者认识不到该类产品的正确使用方法，提高了有毒有害物质迁移出的几率，增加了产品的质量安全风险。另外，部分企业不在产品包装上明示材质，以便使用低成本的劣质的原材料生产，无疑也会损害消费者的健康利益。而且产品信息的缺失也会对食品接触材料及制品安全性评估造成困难。

（二）重金属迁移量

目前常见的重金属约有 45 种，一般都是属于过渡元素，如铜、铅、锌、铁、钴、镍、锰、镉、汞、钨、钼、金、银等。金属制品在生产过程中可能会添加镍、铬等重金属元素，另外受工艺条件限制，铅、镉、砷等元素也可能会在生产过程中以杂质形式引入，尽管有些重金属是生命活动所需要的微量元素，但是大部分重金属如铅、镉等并非生命活动所必需，而且所有重金属超过一定浓度都对人体有毒。

四、相关建议

（一）生产企业要提升主体责任意识。针对目前市场上烧烤用金属烤架（网）产品标签标识不完善的问题，企业需要提升主体责任意识，加强对相关标准和规定的了解和学习，深化对标签标识的理解和重视。否则，标签标识的不完整会存在潜在风险，比如会造成产品信息溯源的风险，例如，缺少生产企业信息，若发生质量问题，则无法溯源追查召回；缺少材质信息（如无镀层材质信息），则无法明确镀层材质风险；缺少使用安全信息，则使用者无法规避误用造成的风险。

（二）政府部门要侧重日常监管力度。一是重点加强对标签标识的管理。烧烤用金属烤架（网）产品属于金属制品，不实行生产许可制度，该类企业大多数为中小型企业，法律法规观念淡薄，对国家标准的要求认识有待进一步提高。政府部门应督促金属制品相关生产企业加强对 GB 4806.1-2016、GB 4806.9-2016 等强制性标准的学习，从而更好地提升企业的主体意识，促进企业把好质量关。二是加强对重点领域的监管。一般来说，农贸市场、网络平台所销售产品的质量情况不如大型商超渠道，建议在今后工作中，重点对这些渠道进行采样，杜绝销售三无产品，减少销售标签信息不完整的产品，以便在监测过程发现风险问题后，可以及时追溯到实际生产企业，从源头整改产品，降低产品潜在的风险。

（三）行业协会要发挥社会共治的作用。生产企业是产品质量安全的第一责任人，建议通过行业协会等相关渠道加大对生产企业的风险意识宣贯，让企业在产品的研发和生产过程中规避风险点，引导企业在原材料选择和工艺设计过程中加强对质量的把控，降低产品风险。

五、选购和使用小常识

（一）渠道要正。农贸市场、网络平台、超市卖场.....烧烤用金属烤架的身影随处可见。但相较而言，农贸市场和网络平台大部分是小微企业或个体户，质量意识淡薄，质量得不到保证，建议在选购时首选大型商场、超市或者选购知名企业生产的产品。

（二）信息要全。标签标识是传递产品信息的重要载体，消费者应选择外包装完好、标签信息清晰完整的产品，比如企业信息、产品执行标准、产品材质、生产日期/限用日期等信息要齐全，对于镀层金属的烤架，还要格外关注是否有标注“不得接触酸性食品”等标识。

（三）手感要好。感官是对产品质量最直接的感知。烧烤用金属烤架多采用焊接、编制等工艺，容易产生毛刺。消费者在选购时要注意检查商品外观，产品表面应光亮，用手触碰无毛刺、凹坑等缺陷。

（四）正确使用。GB 4806.9-2016 中明确规定，对于镀层金属有特殊使用要求“不得接触酸性食品”。烧烤用金属烤架材质以镀层金属居多，消费者在使用时要注意不要接触酸性食物，避免在酸性条件下，增加有毒有害物质迁移出的几率，即使是不锈钢材质的烤架，也不要长时间接触酸性食品。

来源：代亚男　上海市质量监督检验技术研究院

食品接触用传输带产品质量安全风险分析

一、引言

我国《食品安全法》对食品相关产品的描述为："用于食品的包装材料、容器、洗涤剂、消毒剂和用于食品生产经营的工具、设备"。由于其与食品的生产、加工、包装、运输、储存、销售等各个环节密不可分，是一类有着特殊地位的重要产品。如果食品相关产品存在质量安全问题，容易造成食品污染，引起食品安全事件，从而对人体造成伤害。

不同的食品相关产品的监管方式差异明显，目前，我国按照《中国人民共和国食品安全法》和工业产品生产许可证管理的规定，仅将食品用塑料包装容器工具等制品、食品用纸包装容器等制品、餐具洗涤剂、压力锅、工业和商用电热食品加工设备 5 大类食品相关产品纳入生产许可发证范围，通过生产许可方式对企业进行准入监管，绝大部分食品相关产品均未纳入生产许可监管，食品加工设备输送带就是其中之一。

食品用输送带是食品加工机械和设备的重要组成部分，输送带作为运输食品的载体，接触食品的机会远大于其他设备（图 1）。常见的输送带材质主要有聚氨酯（PU）、聚氯乙烯（PVC），其他还有硅胶、聚丙烯（PP）、聚乙烯（PE）、金属、特氟龙网格输送带等（图 2）。材质不同的输送带需要符合的国家标准不同，具体见表 1；输送带材质不同，使用范围也不同，如 PVC 输送带不耐油，不能用于月饼、蛋糕、肉类等油性食品的传送；PU 输送带一般用于常温食品的传送，在高温下使用会出现各种各样的问题，比如输送带的表面出现开裂，使用寿命缩短等；对于烘烤，脱水等食品传输，一般选择耐高温的硅胶输送带、特氟龙涂层输送带。

图 1 食品接触用输送带

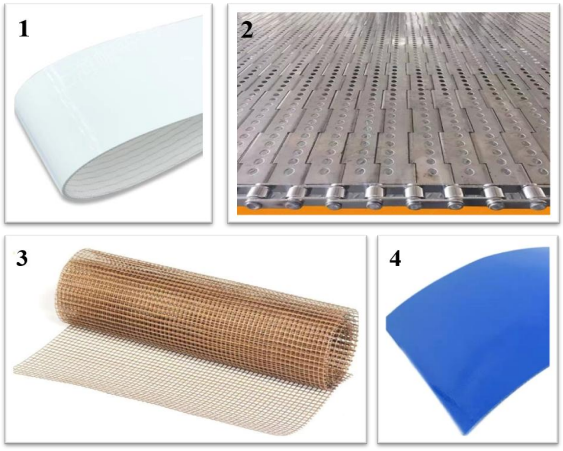


图 2　不同材质食品接触用输送带
1-塑料，2-金属，3-涂层，4-橡胶

表 1　食品用输送带执行的国家标准

序号	材质	国家标准
1	塑料	GB 4806.7-2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》
2	金属	GB 4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品》
3	涂层	GB 4806.10-2016《食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层》
4	橡胶	GB 4806.11-2016《食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品》

食品加工机械产品还涉及 GB 22747-2008《食品加工机械基本概念 卫生要求》和 GB 16798-1997《食品机械安全卫生》，对食品类机械的卫生要求做出了规定并分析了使用该类机械时可能造成的危险，以及提出了对设计措施和使用信息的要求。

以上海为例，本市食品用输送带产品生产企业，主要在青浦、闵行和松江。这些企业规模大小不一、管理水平参差不齐。既有大型的原料生产企业和食品机械装

备制造企业，也有小型的组装和加工型企业；既有行业中的领军企业，也有家庭作坊式的小微企业。食品相关产品作为一类工业产品，相关的生产工艺和环节也比较多，主要有原料生产、产品设计、半成品加工以及成品包装，在各个环节中都有可能影响产品的安全性能。

目前，未纳入生产许可证管理的食品相关产品生产企业在产品质量安全意识较为薄弱，一旦产生质量安全问题，可能会对社会造成较大的负面影响，更可能影响到消费者的身体健康，后果严重。

二、典型问题分析

近几年，上海市市场监督管理局连年开展食品相关产品生产企业质量安全保证能力评估工作，通过对生产企业的法律法规符合性、基本要求、厂区与厂房环境、原辅材料、人员、生产控制过程、设施、设备、不合格品管理、产品安全性验证、文件控制等方面的评估，发现企业生产过程中存在的产品质量安全隐患，并对产品质量安全隐患进行分析提出相应的改进建议。

在历年的能力评估中发现，出现问题较多的是质保能力的部分，主要涉及人力资源、生产条件、技术文件、过程控制和食品相关产品特别要求等 5 个方面。

（1）人力资源

主要表现为企业负责人不熟悉相关法律法规、标准要求和质量管理知识。建立的质量保证体系不满足国家强制标准 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》的相关要求。

例 1：某厨房不锈钢制品有限公司，企业虽然获得了 ISO 9001 质量体系认证，但企业管理体系中无技术人员岗位职责，不锈钢、传输带是这类企业常用的原材料，检验人员对其应该符合的食品安全国家标准不了解，在原料验收上存在不足。

例 2：某传输带企业表示了解 GB 4806.7 等标准，其生产的 PU 材质产品可以接触食品，但其在生产时不能确定下游企业对该产品的用途，不能确定产品销售之后是否会被用于食品接触、不掌握会用于什么使用条件。

（2）生产条件

生产条件方面大多数企业能够满足相关要求，部分企业存在检验设备未计量等问题。

例 1：某企业表示其购买的卡尺是合格产品，并且使用精度要求不高，使用中也未发现问题，因此未将卡尺进行送检校准。

（3）技术文件

技术文件方面的问题在非发证食品相关产品生产过程中存在较多，主要体现为：生产技术文件，仅提供生产图纸，缺少工艺流程及关键控制。

例 1：某企业的传输带生产工艺流程，主要包括：下料、切割、锚定、热合、检验，虽然相关岗位员工熟悉其中的关键控制点，并能重点关注，但是未形成规范的技术文件材料。

（4）生产过程控制

生产过程控制是产品生产的关键环节。企业主要存在的问题是，未能提供生产技术文件，未标明质量控制点及工艺流程，技术文件与实际不符，未能提供原材料验收规程，未能提供食品接触用原材料符合性声明与检测报告，缺少过程控制规程以及出厂检验标准，出厂检验标准过期等。

（5）食品相关产品特别规定

食品相关产品特别规定方面的问题主要有：相关人员不熟悉食品安全标准相关内容，企业缺少对相关岗位的从业人员进行相应的食品安全知识的培训等。

三、主要风险点

1. 对相关法规、标准缺少了解，合规意识不强

经多次评估发现，企业对产品质量法、食品安全法等相关法律规定不了解、合规意识不强。一方面，容易导致产品标识合规性存在问题。另一方面，食品加工设备类产品与商用和工业用电加热设备，两类产品生产工艺接近，企业存在因不了解许可证制度引起的无证生产风险。

2. 未能建立有效质量安全管理体系

评估核查工作中，食品相关产品生产企业质量保证能力方面发现的问题最多，特别是食品用输送带企业，既生产食品接触用输送带又生产普通物流输送带（如快递传输用），生产工艺上没有明确区分，甚至所用原材料大多一致，材质 PU 居多。形式上更偏向于工业企业，大多只关注产品的功能性，忽视了食品接触安全性要求。食品机械产品生产中，各类“食品接触材质”合规把控知识相对欠缺，且该类产品的部分配件用量不大，采购量过小，在向供货商索要检测报告、符合性声明文件的沟通过程中比较被动。部分食品机械生产企业规模较小，产品订单量小，企业在质量体系建立上投入存在难度。

3. 质量安全管理体系未能得到落实和延续

质量安全管理体系的持续、有效运行，对企业保证产品质量持续合规具有关键作用。评估中发现，企业在人员岗位培训、设施设备管理、质量控制文件、检验检测方面存在的缺陷较多。问题主要有：设施环境控制不到位。企业人员流动性大，缺乏必要培训，设施设备管

理中“重使用，轻管理”，管理文件与实际生产脱节，检验检测设备缺少计量，缺少符合性声明及检测报告。

四、建议

1.加强合规意识

企业除关注客户需求、产品执行标准要求的同时，应该主动加强《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《废弃电器电子产品回收处理管理条例》、《上海市产品质量条例》、《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》、《上海市产品质量条例》等法规、标准的学习，了解与其产品相应的条款。不断增强主体责任意识和合规意识。

2.建立有效的质量安全管理体系

企业应根据 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》、ISO 9001 等质量管理体系，建立和完善符合相关要求的质量保证体系，重点从人员岗位培训、设施设备管理、质量控制文件、检验检测方面着手，查找不足，补齐管理短板。

3.落实和延续质量安全管理体系

建议生产企业严格质量管理体系的落实，提高管理水平，充分发挥质量管理体系对产品质量保证的作用，提高风险防控能力。

来源：石鎏杰　上海市质量监督检验技术研究院

食品接触用竹签风险研究：羟甲基糠醛及糠醛的生成及迁移

一、研究背景

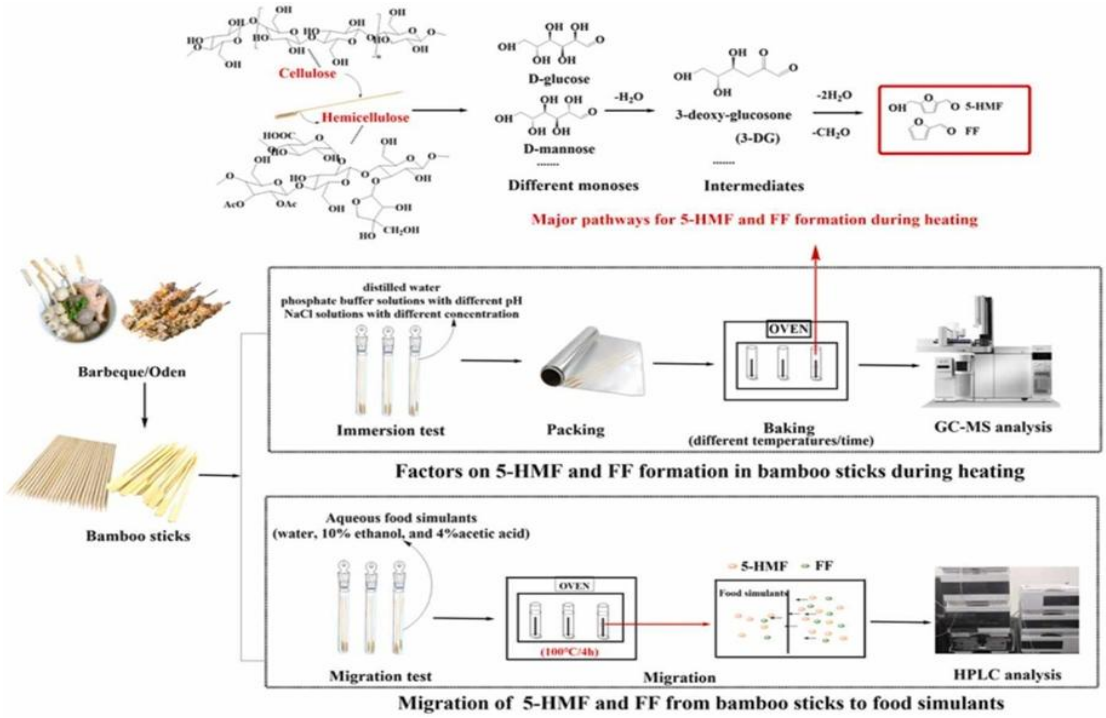
关东煮、烧烤、麻辣烫和油炸串串等是我国比较流行的小吃，尤其受到年轻人和儿童的喜爱。竹签耐高温、可生物降解且生产成本低，已被广泛用作上述小吃制作过程中的工具。一次性竹签的出现给人们生活带来极大便利的同时，也可能引入了一些食品污染物，如由竹签中纤维素及半纤维素等多糖降解产生的呋喃类物质：5-羟甲基糠醛（5-hydroxymethylfurfural，5-HMF）及糠醛（furfural，FF）。

5-HMF 与 FF 具有一定的毒性，欧洲食品安全协会确定了FF每日容许摄入量(Acceptable Daily Intake，ADI)为 0.5 mg/kg。5-HMF 可作为间接诱变剂，转化为基因毒性化合物磺酸氧甲基糠醛（sulfoxymethylfurfural，SMF），尽管 SMF 的半衰期很短，但这种代谢物仍引起了人们对其遗传毒性的关注。另外，在食品热加工过程中，富含氨基酸和/或糖类食品会发生美拉德或焦糖化反应从而产生 5-HMF 与 FF，且 5-HMF 的浓度往往会随着过度加热或老化而增加，其含量通常被认为是食品行业的质量指标（例如作为果汁或蜂蜜的新鲜度指标）。

最大限度地减少5-HMF和FF在热加工食品的含量已成为食品行业的一个重要食品安全话题，而了解影响 5-HMF 和 FF 形成的机制和因素至关重要，但目前人们对 5-HMF 和 FF 的来源及影响因素关注往往集中在食品本身，忽略了食品接触材料如生物质材料竹签可能带来的暴露，而且一般来说食品接触材料中产生的污染物含量往往影响其向食品迁移的程度。因此，通过研究竹签中 5-HMF 和 FF 的形成因素来控制它们生成无疑非常有意义。另外，关于天然植物基食品接触材料中 5-HMF 和 FF 的迁移研究尚未见报道，因此也有必要通过迁移实验并进一步评估竹签可能带来的暴露安全问题。

二、研究路线

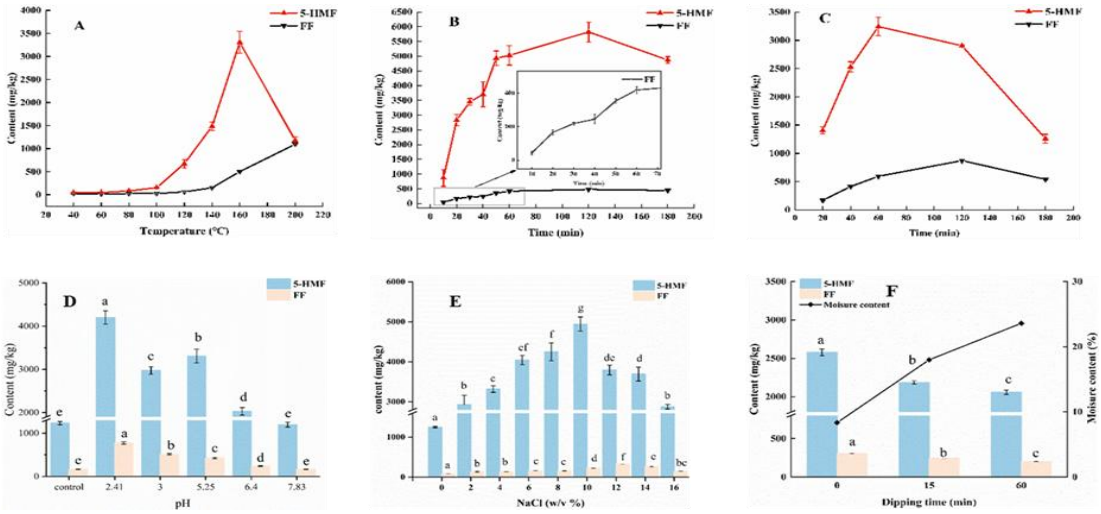
本研究（Ⅰ）采用气相色谱质谱联用法（GC-MS）研究了烘烤条件（温度和时间）、pH 值、盐度和水的浸泡时间等因素对竹签在加热过程中形成 5-HMF 和 FF 的影响；（Ⅱ）利用液相色谱（HPLC）对竹签中 5-HMF 和 FF 向食品模拟物的迁移进行研究；（Ⅲ）基于迁移结果对竹签 5-HMF 与 FF 可能带来的暴露进行安全评估。



三、研究结果

1.竹签中 5-HMF 与 FF 的生成影响

根据实验结果，烘烤温度和时间对 5-HMF 和 FF 形成的影响呈现出类似的规律，即随着烘烤温度的增加和时间的延长先增加后下降。此外，由于纤维素或/和半纤维素的解聚，酸性条件和盐的存在都能明显促进 5-HMF 和 FF 的形成（$P < 0.05$），这表明在使用竹签时应避免接触酸性和高盐度食物，或不建议用竹签作为酸性食物的烧烤工具。在较高的水分含量（>10%）下，竹签中 5-HMF 和 FF 生成含量较低（$P < 0.05$），表明应用清洗和浸泡竹签可以作为降低 5-HMF 和 FF 生成量的方法。



竹签中 5-HMF 与 FF 的生成影响因素

（A：烘烤温度；B、C：烘烤时间；D：pH 值；E：氯化钠的浓度；F：水的浸泡时间）

2.迁移试验结果

表 1 显示了 20 个不同品牌竹签样品中 5-HMF 和 FF 的迁移浓度值，在所有水性食品模拟物中，5-HMF 与 FF 的迁移浓度在 4%乙酸中最高（P ＜ 0.05），这主要由于酸性条件促进了 5-HMF 和 FF 的形成。此外，由纤维素和半纤维素的两个己糖单元即葡萄糖和甘露糖形成 5-HMF 比 FF 更具竞争性，导致 5-HMF 的生成量高于 FF，从而导致食品模拟物中 5-HMF 的浓度远大于 FF 的浓度。

Sample No.	5-HMF (mg/kg)			FF (mg/kg)		
	Water	10% ethanol	4% acetic acid	Water	10% ethanol	4% acetic acid
G1	6.58 ± 0.15	1.89 ± 0.16	8.75 ± 0.19	1.20 ± 0.06	0.87 ± 0.06	1.29± 0.08
G2	10.50 ± 0.32	5.59 ± 0.88	10.42 ± 0.10	1.16 ± 0.20	0.98 ± 0.27	1.58 ± 0.10
G3	15.06 ± 0.90	6.42 ± 0.71	13.86 ± 1.46	1.14 ± 0.06	0.98 ± 0.12	1.67 ± 0.08
G4	5.94 ± 0.34	5.41 ± 1.28	15.67 ± 1.23	1.07 ± 0.05	0.91 ± 0.10	1.34 ± 0.14
G5	10.21 ± 0.84	6.55 ± 0.94	13.25 ± 2.82	0.64 ± 0.13	0.59 ± 0.06	1.19 ± 0.04
G6	8.17 ± 0.38	5.21 ± 0.90	15.67 ± 0.31	0.68 ± 0.19	0.58 ± 0.06	0.99 ± 0.01
G7	14.80 ± 0.35	4.80 ± 1.04	20.43 ± 1.98	0.96 ± 0.10	0.77 ± 0.23	1.27 ± 0.08
G8	10.19 ± 1.20	8.32 ± 0.93	11.79 ± 0.03	0.82 ± 0.05	0.94 ± 0.14	1.31 ± 0.06
G9	7.14 ± 0.36	5.59 ± 1.14	11.07 ± 0.34	0.74 ± 0.16	0.98 ± 0.28	1.05 ± 0.08
G10	6.65 ± 0.21	3.56 ± 0.51	11.85 ± 0.38	0.87 ± 0.14	0.80 ± 0.16	1.08 ± 0.00
K1	2.79 ± 0.37	4.12 ± 1.08	17.98 ± 0.48	0.82 ± 0.04	0.97 ± 0.06	1.63 ± 0.05
K2	7.69 ± 1.74	11.49 ± 0.16	15.10 ± 2.35	1.07 ± 0.03	1.06 ± 0.02	1.65 ± 0.08
K3	4.39 ± 0.34	1.65 ± 0.67	13.08 ± 0.64	1.06 ± 0.01	0.84 ± 0.06	1.44 ± 0.29
K4	3.76 ± 0.45	1.73 ± 0.01	4.86 ± 0.46	0.91 ± 0.11	1.04 ± 0.04	1.47 ± 0.01
K5	12.65 ± 0.18	7.33 ± 2.06	20.34 ± 0.37	1.12 ± 0.37	1.29 ± 0.14	1.80 ± 0.02
K6	6.90 ± 1.22	4.35 ± 0.32	9.18 ± 0.92	0.75 ± 0.02	0.84 ± 0.19	1.17 ± 0.09
K7	4.88 ± 0.23	2.05 ± 0.33	15.40 ± 0.22	0.96 ± 0.15	0.98 ± 0.10	1.56 ± 0.06
K8	0.67 ± 0.01	-	2.88 ± 0.16	0.86 ± 0.18	1.00 ± 0.14	1.32 ± 0.20
K9	2.65 ± 0.09	2.74±0.88	4.18 ± 0.79	0.91 ± 0.01	1.38 ± 0.19	1.47 ± 0.14
K10	5.90 ± 1.19	3.25±0.74	8.95 ± 0.45	1.09 ± 0.11	1.24 ± 0.08	1.40 ± 0.03

1 Data are presented as mean values ± standard deviation. 2 - refers to non-detectable.

竹签中 5-HMF 与 FF 在水性食品模拟物的迁移浓度（100℃，4h）（n=3）

3.安全评估结果

基于迁移结果计算 EDI 以评估 5-HMF 和 FF 安全性。经计算在 100℃下 4 小时，5-HMF 和 FF 的 EDI 分别为 6.13 和 0.54 毫克/人/天。FF 的 EDI 值几乎等于其 ADI 值（0.5mg/kg）。由于 5-HMF 的参考剂量（Reference Dose，RfD）没有确定，风险评估是基于理论上的最大添加日摄入量（The Theoretical Maximum Added Daily Intake，mTAMDI）方法。5-HMF 的 mTAMDI 值为 1.6 毫克/人/天，关注阈值为 540 微克/人/天。本研究中计算的 5-HMF 的 EDI 水平高于 mTAMDI 值和关注阈值。但 Zaitsev 等人通过对 5-HMF 采用 40 倍的安全系数，提出了 132 毫克/人/日的每日可容许摄入量（Tolerable Daily Intake，TDI）。

这表明就本研究数据而言，竹签中的 5-HMF 和 FF 对消费者来说是相对安全的。但总的来说，天然植物基材料普遍存在纤维素等多糖物质，应进一步关注此类天然材料中的相关降解污染物所带来的暴露风险问题。

竹木食品接触材料因其天然性而被广泛视为环保、安全材料，但本研究表明由于植物基材料组分的复杂性，在高温、高盐等严苛应用条件下，可能会产生一些高关注的非有意添加物并带来食品安全风险。

为做好竹木类食品接触材料的风险管理，食品安全国家标准 GB 4806.12-2022《食品安全国家标准食品接触用竹木材料及制品》已于 2022 年颁布并正式实施。以期规范竹木食品接触材料的原料、涂层和添加剂选择和使用，以及理化指标的分析检测，确保产品可安全用于包装和处理所接触的食品。

来源：国家食品接触材料检测重点实验室（广东），IQTC

行业资讯

全氟和多氟化合物最新政策和研究进展

近年来，各国政府的高度关注全氟和多氟化合物（PFAS）污染问题。美国各州陆续出台了相关法令限制PFAS的使用，亚欧国家如丹麦、日本和我国也在不断加快PFAS的监管力度。

本文将梳理各国近年出台的PFAS相关法规，同时介绍PFAS污染水平调查和无氟方案。

一、全球近期发布的PFAS法规及要求

美国政府和各州多次发布PFAS限制信息。截止2022年底，已有12个州针对食品接触材料中的PFAS出台了相关法案，这些州法案基本上均禁止使用PFAS，但适用范围、法规明确性以及禁止力度有显著差别。另一方面，由于PFAS的种类多达9000多种，目前对PFAS的定义和分组也尚存争议，各州法案中均未指定具体的PFAS类型。

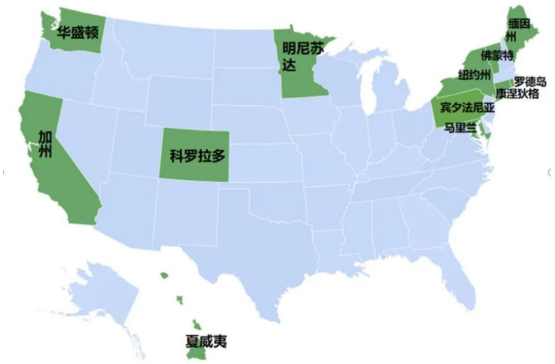


图1 美国已颁布食品接触材料PFAS禁令的州

欧洲对PFAS的管控也趋严。德国、丹麦、荷兰、挪威和瑞典五国更加关注对PFAS的限制，其中丹麦先行于2020年颁布行政命令禁止在食品接触材料中使用PFAS。

国家或地区		法案	食品包装中PFAS要求	生效日期
中国		《重点管控新污染物清单（2023年版）》	**禁止**生产加工和使用下列全氟物质（除规定用途外）：全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS类)。	已生效
欧洲	丹麦	2020年5月25日第681号命令	禁止在食品接触纸中使用 PFAS化学品	已生效
	英国	POPs (EU)2019/1021	PFOA 及其任何盐类的最大浓度为 0.025 mg/kg，PFOA 相关化合物的最大浓度为 1 mg/kg，PFOS 及其盐类和相关化合物的最大浓度为 10 mg/kg，禁用PFHxS及其盐类和相关化合物.	已生效
	英国	SVHC	PFOA、C9-C14全氟羧酸及相关物质(PFCA)、PFHxS、2,3,3,3-四氟-2-(七氟丙氧基)丙酸、其盐类及其酰卤 (HFPO-DA)、GenX、全氟丁烷磺酸 (PFBS) 及其盐类，全氟辛烷磺酸的替代品、全氟庚酸(PFHpA) 及其盐类等	已生效

国家或地区		法案	食品包装中 PFAS 要求	生效日期
	英国	REACH (EC)No 1907/2006 附件 XVII 68	禁用 C9-14 PFCA，C9 -C14 PFCA 及其盐类的总和< 25 ppb，C9 -C14 PFCA 相关物质的总和< 260 ppb	已生效
美国	纽约	ECL 7-0203	禁止在所有食品包装中有意添加 PFAS	已生效
	加州	包装中的有毒物质信息交流中心示范立法	PFAS 不得检出	已生效
		2021 年加州更安全的食品包装和炊具法案（AB1200）	禁止在植物纤维食品包装中使用 PFAS，产品中的总有机氟含量不得超过 100ppm，并要求在有意添加 PFAS 的炊具上贴上警示标签	已生效
	华盛顿州	2021 年《PFAS 替代方案评估报告》	禁止在以下四种类型的食品包装中使用 PFAS：包装及内衬；盘子；美食船；披萨盒	已生效
		2022 年《PFAS 替代方案评估报告》	禁止在以下五种类型的食品包装中使用 PFAS：袋子和包装套管；碗；平底餐具；开顶容器；封闭容器	2024 年 5 月
	佛蒙特州	法案现状 S.20（第 36 号法案）		2023 年 7 月
	康涅狄格州	第 21-191 号公共法案	不允许制造商、供应商或分销商在该州内销售含有 PFAS 的包装	2024 年 1 月
	明尼苏达州	2022 年明尼苏达州法规 325F.075 食品包装；PFAS	禁止所有企业“有意”销售或分销含有 PFAS 的食品包装	2024 年 1 月
	马里兰州	乔治-沃尔特-泰勒法案	禁止在纸和纸板包装以及一次性塑料手套中故意添加 PFAS	2024 年 1 月 1 日
	科罗拉多州	法案 HB 22-1345	禁止在包括食品包装在内的 8 种产品中使用 PFAS	2024 年 1 月 1 日
	罗德岛州	H 7438 代替 A/S 2044 代替 A (2022)	禁止在该州内销售或使用含有故意添加 PFAS 的食品包装	2024 年 1 月 1 日
	宾夕法尼亚州	SB 1351	禁止制造、分销或销售含有 PFAS 食品包装	2024 年 1 月 1 日
	国会	保持食品容器安全不受 PFAS 影响法案	禁止在食品包装中使用 PFAS	2024 年 1 月 1 日
	夏威夷州	HB 1644（第 152 号法案）	禁止在主要由纸、纸板或其他植物衍生材料组成的食品包装中故意添加 PFAS。该法涉及的四种食品包装是：1. 食品船；2.比萨盒；3. 盘子；4. 包装和衬垫	2024 年 12 月 31 日
	缅因州	LD 1503 (HP 1113)	除环境保护部(DEP)明确指定为“目前不可避免”的用途外，禁止所有 PFAS 的使用	2030 年起

二、PFAS 污染水平和风险评估研究

PFAS 是目前世界上发现的最难降解的有机污染物之一，在环境和人体的生物富集可能导致各种健康并发症。因此，对 PFAS 污染水平、风险评估和溯源分析尤为重要。

1.对饮食暴露中的 PFAS 水平需要持续监测，特别是关注度低的替代品。

美国 50 个州的 2,854 多个地点已被发现了 PFAS 污染，多达 2 亿美国人的饮用水中 PFAS 超出安全水平。在中国 66 个城市中的调查表明，近 1 亿人的饮用水中 PFAS 浓度高于安全水平。多国的暴露评估数据表明，膳食摄入是人体 PFASs 暴露的最主要途径。在第六次中国总膳食研究（TDS）中，最常检测到的 PFAS 是全氟辛烷磺酸（PFOS）、全氟辛酸（PFOA）、全氟十一酸（PFUdA）、全氟癸酸（PFDA）、全氟壬酸（PFNA）和 9-氯十六氟-3-氧杂壬烷-1-磺酸（6：2 Cl-PFESA）。除已被禁用的 PFOA 和 PFOS 外，PFASs 替代品的污染水平值得高度注意。第六次 TDS 中替代品 6：2 Cl-PFESA 的平均估计每周摄入量（EWIs）达到 2.75 ng/kg 体重，超过了 PFOA 和 PFOS。

2.食品中的 PFAS 主要来源于食品包装。

2018 年至 2020 年期间，美国和加拿大每年估计有 9000 吨（范围 1100-25,000）和 940 吨（范围 120-2600）聚合物 PFAS 分别用于 2%的食品包装。据评估，每年至少有 11 吨非聚合物 PFAS 贯穿食品包装生命周期，事实上，部分食品包装不需要使用 PFAS。

3.来自食品包装的 PFAS 污染可能带来一系列的健康和经济问题。

2022 年 7 月 26 日，美国 FDA 对从中国进口的蛤蜊、鳕鱼、螃蟹、狭鳕、鲑鱼、虾、金枪鱼和罗非鱼等 81 个样本进行了检测，两份罐装蛤蜊样本中全氟辛酸（PFOA）最高，超过美国环境保护署饮用水终身指导值的 500 万倍，测试还发现蛤蜊中存在其他十几种不受管制的 PFAS 化学品。经销商已经针对相关产品发出自愿召回通知，可知 PFOA 水平可能影响食品出口美国。这些食品中的 PFAS 极有可能来自罐头的涂层。

三、替代方案

根据 OECD 经合组织的评估，PFAS 替代方案主要分为物理替代和化学替代。

1.物理替代

物理替代主要包括基于纤维素的替代品、塑料、铝和聚乳酸（PLA）、基于纤维素的替代品分为天然防油纸（NGP）、微纤维纤维素（MFC）、纤维素纳米纤维（CNFs）和纤维素纳米晶体（CNC）。

食品包装材料上加一层额外的塑料或铝来制作物理屏障也是常见的替代思路，然而覆膜增加了额外的成本。由此产生的食品包装材料也难以回收。

2.化学替代

目前，有企业生产具有润滑脂和拒水性的水性合成生物聚合物或植物油基生物蜡作为 PFAS 的化学替代品，生物蜡配方可用于糖果卷、快餐包装、面包袋、肉和奶酪包装，以及用于水果、蔬菜和冷冻鱼的瓦楞纸板。除此之外，硅橡胶也长被用于涂层以替代 PFAS 的使用。用于提高纸和纸板耐油酯性的其他无氟涂料包括共聚物（苯乙烯和丁二烯）的水分散体、淀粉、黏土、石头（碳酸钙与树脂混合）、壳聚糖或水溶性羟乙基纤维素（HEC）等等。

四、建议

根据 OECD 经合组织的评估，PFAS 替代方案主要分为物理替代和化学替代。

鉴于各国对 PFAS 越来越严格的管控，相应产品的监测和合规日益重要。在我国和欧盟的污染物管控清单中，PFAS 相关化合物是指能降解成该 PFAS 物质的任何物质，未完全指定具体物质。市场上部分企业采用加州规定的总氟 100ppm 作为判断不含 PFAS 的指导值。

因此建议相关产品的生产商和经销商从风险管控角度，除控制有机氟含量外，还应主动测试健康风险高或者污染水平高的 PFAS 物质，即采取**“总氟含量＋特定 PFAS 含量”**的综合方案评估产品。

来源：食品接触材料科学　尹琴

国家食品接触材料检测重点实验室（广东）

欧美偏好纸类包装，无氟纸包装将成为新风口

伴随着经济的飞速发展，环保意识的增强，我国禁限塑令在 2021 年 1 月全面落地，以及欧盟委员会一次性塑料制品指南、即将修订包装和包装废弃物指令将更偏向于包括纸浆模塑制品包装在内的植物纤维基材的纸类包装，纸包装成为用于餐饮、食品包装等领域最大的包装材料。

一、PE 淋膜纸、硅油纸的弊端

由于要与含油、含脂和含水的食品接触，因此纸包装必须具备防水、防油和防渗透的能力。为了获得防水防油的效果，目前大部分食品包装纸是 **PE 淋膜纸**，即在纸上淋膜一层很薄的聚乙烯塑料，还有些**水性涂层材料**是聚丙烯酸酯、聚乙烯醇、羧甲基纤维素等，形成一层连续致密的有机高分子薄膜，使油水不能通过保护层，从而达到防水防油的目的。高端的也有采用**硅油纸**进行包装的，硅油纸具有三层构造，第一层底纸，第二层是淋膜，第三层是硅油。

这类高分子膜本身并不耐油，油脂还是可以在涂膜表面铺展，有些含有双酚 a 油脂，在接触高温食品时可能释放有害物质，且这类高分子材料也无法在自然界降解或降解极慢，回收利用难度大，回收成本高，存在环境污染问题。

二、含氟防水防油剂的弊端

除了淋膜，现在多在抄纸过程中添加入极少量的防水防油剂或在纸表面涂上一层有防水防油性能的涂料，降低纸张表面张力，可以赋予纸质基材以防水防油性能，而且还不影响纸制品的循环利用。虽然防水防油效果优异，但是这类防水防油剂通常采用长链的全氟烷基单体（Perfluorinated compounds，PFCs），碳原子数大于 6，通常是 8 个碳原子的 C_8-PFCs（含 8 个碳全氟碳化物），全氟烷基中碳原子的链越长，其具备的防水防油性能也就越好，这是因为含氟聚合物能够在纸品纤维上形成一层薄膜，膜层中含氟的长侧链能够在界面上伸展而且定向排列，该膜层能够显著降低基材的表面能，小于一般液体，所以具备防水防油的性能。

但是近些年来通过研究发现，这些长链的氟烷基化合物在使用过程中会产生对环境和人体有害的全氟辛酸铵/全氟辛烷磺酸盐(PFOA/S)，低剂量的这些物质具有生物累积性，尤其是长期与食品接触，对人体有很强的致毒性，可能引起对生物的遗传、生殖、发育、肝脏和心血管等疾病。

因此欧盟、加拿大环保组织以及美国国家环保局等已经限制 PFOA/S 的使用，长链的含氟烷基化合物(碳原子数大于 6)也被限制用于纸品的防水防油剂中，C_8-PFCs 物质正逐步退出市场。

三、我国对含氟添加剂的要求

我国新版国标 GB 9685-2016《食品接触材料及制品用添加剂使用标准》比旧版国标 GB 9685-2008，删除了二乙醇胺单(1H,1H,2H,2H-全氟烃基)磷酸盐和双(1H,1H,2H,2H-全氟烃基)磷酸盐、全氟烷基丙烯酸酯共聚物（过氟烷基丙烯酸酯共聚物）2 种全氟化合物。

目前针对 C6-PFCs 的毒理学数据还是对有限，研究表明其并不像 C_8 类物质一样具有生物蓄积性和潜在的系统和发育毒性。通过动物和流行病学研究表明，C_6-PFCs 由于其能被快速排出，因此不会在生物体中累积。因此目前我国对短链 C_6-PFCs 物质用在食品接触材料仍在允许之列。

依据我国《GB 9685-2016 食品接触材料及制品用添加剂使用标准》、《GB 4806.6-2016 食品接触用塑料树脂》、《GB 4806.10-2016 食品接触用涂料及涂层》等标准的规定，某些含氟的小分子或是聚合物在一定限制条件下可用于食品接触材料及制品。如四氟乙烯聚合物或是四氟乙烯与其它含氟单体（六氟丙烯、全氟正丙基乙烯基醚等）的共聚物可用于塑料制品或是涂层，但需满足四氟乙烯、六氟丙烯或全氟正丙基乙烯基醚等含氟化合物各自的迁移限量(分别为 0.05 mg/kg、0.01 mg/kg 和 0.05 mg/kg)。二氟一氯甲烷、2,2-亚乙基双（4,6-二叔丁基苯基）氟化磷腈、双[乙基（全氟辛烷）磺酰胺乙基]磷酸铵等含氟化合物作为添加剂可用于食品接触塑料或纸制品。

四、无氟防水防油剂

2015 年 1 月，美国 FDA 发布消息称，禁止含单乙醇胺与二乙醇胺、戊酸酐、全氟烷基取代的磷酯酸的食品接触物质（FCSs）作为纸与纸板防水防油剂，用于接触水与油食品。2021 年 1 月，美国 FDA 宣布要求厂家 3 年内自愿逐步淘汰使用含有 PFAS/PFOA 的食品接触包装材料，2024 年 1 月起强制执行。截止 2022 年 7 月，

美国已有 26 个州出台了限制 PFAS/PFOA 使用的立法，11 个州已经执行。

欧盟范围内对 PFAS 的限制在逐步扩大。在丹麦，禁止使用含有全氟和多氟烷基化合物的纸和纸板类食品接触材料的禁令已于 2020 年 7 月全面生效。而荷兰、德国、挪威、丹麦和瑞典拟提出 REACH 法规修订案，以全面限制 PFAS/PFOA 的制造和使用。

无氟防水防油剂成为业内研究热点，它更加安全和环保，用它生产的纸类包装、纸浆模塑、纸类地膜产品是出口欧洲、美国和日本的首选。虽然通过产品表面淋膜和喷涂浸涂等表面处理能够达到和含氟制品一样的防水防油性能，但其高昂的设备投资和处理成本注定无法大规模使用。浆内添加的无氟防水防油剂方案的优点是无需设备投资，成本可控，其缺点是防油性能还达不到氟系产品的效果。然而，业界对于无氟添加剂的防油效果检测也有不同看法。例如之前针对纸浆模塑制品 95℃热油 30 分钟不渗透的测试标准被业界和终端消费市场认为大大超出了实际使用场景。目前欧美市场更加理性的接受实物测试结果，或者根据终端使用场景和客户需求来选择一定温度（50℃、60℃、70℃）的热油 30 分钟不渗透的测试标准。毕竟，能被市场大范围接受的方案一定是生产端切实可行而且成本可控的方案。

来源：生物降解材料研究院

日本更新 FCM 基础材料和添加剂正面清单

2023 年 3 月 6 日，日本厚生劳动省发布了《食品器具、容器和包装》基础材料和添加剂正面清单的最新修订版本：

一、基础材料

基础材料的更新是根据 2022 年 12 月 26 日（点击蓝字查看往期推文：日本发布 FCM 基础材料正面清单最新版）公开征集意见后表 1“基础材料正面清单”中确认物质的整理。

本次对表 1 的修订内容主要包括以下两个方面：

（1）新增部分许可物质（如聚合物组别 1、2、3、5）；

（2）删除部分许可物质（如聚合物组别 3-d“主要由酯键组成的交联聚合物”、3-g“合成纤维素或化学改性纤维素”）。

二、添加剂

添加剂的更新是针对 2022 年 4 月 26 日公开征集意见后表 2“添加剂正面清单”中确认物质的整理。

本次对表 2 的修订内容主要包括以下两个方面：

（1）修订部分许可物质，涉及物质名称、CAS 号、注意事项、聚合物组别；

（2）新增聚合物组别判定标准 5（以耐热温度 150℃为界）。

日本厚生省提醒相关企业，后续还会持续对清单中物质进行意见征集和更新，请相关方关注此次和后续更新情况，依据最新要求选择合适的原料进行生产，保障出口顺利进行。

来源：FCM 之家

2023 美国 FDA 公布美国食品接触通告 FCN 新增 5 个物质

根据美国 FDA 官网信息可知，2 月份 FDA 批准了 5 个食品接触材料新物质通告（FCN）申请，具体物质信息详见如下表格：

FCN 编号	食品接触材料新物质	生产商/供应商	生效日期
2255	1,3-苯二羧酸，氮杂环三氯甘-2- 1,4-苯二羧酸，十二烷二酸和 4,4'-亚甲基二甲基[2-甲基环己胺]的共聚物 (CAS 号 2080394-29-0).	EMS-CHEMIE AG,Business Unit EMS-GRIVORY Europe	2023.2.9
2258	对苯二甲酸与乙二醇，新戊二醇，1,4-环己二甲醇和二乙烯乙二醇的共聚酯 (CAS 号 208755-39-9)。	Eastman Chemical Company	2023.2.17
2266	过氧乙酸(PAA) (CAS 号 79-21-0)，过氧化氢(HP) (CAS 号 7722-84-1)，醋酸(CAS 号 HEDP) (CAS 号 2809-21-4) 和 / 或 二 吡 啶 甲 酸 (DPA) (CAS 号 499-83-2)，和可选的硫酸(CAS 号 7664-93-9)的水溶液混合物。替代 2011 年和 1986 年的 FCNs	Safe Foods Chemical Innovations and LPR Technologies	2023.2.8
2267	2-丙烯酸与 2,5-呋喃二酮的聚合物钠盐(CAS 号 52255-49-9)	Omya International AG and its Affiliates	2023.2.10
2268	2-丙烯酸，2-羟乙基酯-1,1-二氯乙烷，甲基二丙二酸盐和二丙二烯的共聚物 (CAS 号 245118-21-2)	Unitika Ltd. Asahi Kasei Corporation	2023.2.14

来源：FCM HOME

注意！GB 17762-2022《耐热玻璃器具的安全要求》新标准来了，关于耐热玻璃器具有这些要求！

2022 年 12 月 29 日，国家市场监督管理总局（国家标准化管理委员）发布《危险化学品仓库储存通则》等 54 项强制性国家标准的公告（2022 年第 19 号）。其中，新版 GB 17762-2022《耐热玻璃器具的安全要求》将替代老版的 GB 17762-1999《耐热玻璃器具的安全与卫生要求》，并将于 2024 年 1 月 1 日实施。新版标准更新了引用标准、技术要求和试验方法；增加了术语和定义、镉迁移量、玻璃颗粒在 121℃的技术要求和试验方法；删除了产品分类和检验规则等。

GB 17762-1999《耐热玻璃器具的安全与卫生要求》与 GB 17762-2022《耐热玻璃器具的安全要求》相比较，主要技术变化见表 1。

表 1　GB 17762-2022、GB 17762-1999 主要技术变化比对表

序号	主要技术变化	GB 17762-1999 旧版	GB 17762-2022 新版
1	更改了标准名称	《耐热玻璃器具的安全与卫生要求》	《耐热玻璃器具的安全要求》
2	增加了术语和定义	/	3.1 吹制耐热玻璃器具 用机器或人工吹制的硼硅酸盐玻璃吹制耐热器具。 注：如玻璃煮锅、咖啡机用玻璃杯、咖啡壶、冷藏瓶、茶具、饮料杯等。 3.2 压制耐热玻璃器具 用机器或人工压制的硼硅酸盐玻璃压制耐热器具。 注：如微波炉、电磁炉等使用的耐热的玻璃锅、杯、盘等。
3	删除了产品分类	3 产品分类 按加工工艺分为吹制耐热玻璃器具和压制耐热玻璃器具两大类。 按产品质量分为优等品和合格品。 3.1 吹制耐热玻璃器具 包括玻璃煮锅、玻璃咖啡壶、冰箱用玻璃冷藏瓶和饮料用玻璃杯。 3.2 压制耐热玻璃器具 主要用于微波炉内盛装食品的玻璃锅、盘等器具。	/
4	删除了优等品和合格品的区分指标，统一了技术要求	按产品质量分为优等品和合格品。	/
5	更改了 98℃耐水性能	98 ℃耐水性能 1 级	玻璃颗粒在 98 ℃耐水性 HGB1
6	增加了技术要求	/	新增玻璃颗粒在 121℃耐水性、耐酸性能（光谱法）、耐酸性能（重量法）、耐碱性能、三氧化二硼含量技术要求
7	更改了线热膨胀系数技术要求	优等品：　(3.2~3.4)×$10^{-6}K^{-1}$ 合格品：　—	吹制耐热玻璃器具：(3.1~3.4)×$10^{-6}K^{-1}$ 压制耐热玻璃器具：(3.2~3.9)×$10^{-6}K^{-1}$

序号	主要技术变化	GB 17762-1999 旧版	GB 17762-2022 新版
8	更改了耐热冲击温度技术要求	吹制耐热玻璃器具 优等品≥170 ℃，合格品≥150 ℃ 压制耐热玻璃器具 优等品≥120 ℃，合格品≥110 ℃	吹制耐热玻璃器具≥150 ℃ 压制耐热玻璃器具（壁厚≤6 mm）≥120 ℃ 压制耐热玻璃器具（壁厚＞6 mm）≥110 ℃
9	增加了镉的迁移量要求	无镉迁移量	新增镉迁移量
10	将有害元素析出量改为铅、镉迁移量和砷、锑迁移量	有害元素析出量 As≤0.2 mg/L、Sb≤0.7 mg/L、Pb≤1.0 mg/L、	小容器 铅迁移量＜1.5mg/L 镉迁移量＜0.5mg/L 砷迁移量＜0.2mg/L 锑迁移量＜1.2mg/L 大容器 铅迁移量＜0.75mg/L 镉迁移量＜0.25mg/L 砷迁移量＜0.2mg/L 锑迁移量＜0.7mg/L
11	增加了试验方法	/	增加玻璃颗粒在 121 ℃耐水性、耐酸性能（光谱法）、耐酸性能（重量法）、耐碱性能、三氧化二硼含量的试验方法
12	更改了有害元素析出量的试验条件	按 GB/T 4548 要求清洗，内装 4%（V/V）乙酸，在 121 ℃蒸煮 2 h。	按照 GB/T 4548 的要求清洗，玻璃容器内装 4%（体积分数）乙酸，在 98 ℃蒸煮 2 h 后，冷却，吸取萃取液。
13	删除了检验规则	有检验规则	/

来源：韦存茜　上海市质量监督检验技术研究院

《食品接触材料及制品用油墨符合性声明要求》团体标准立项

近期中国食品工业协会拟组织制定《食品接触材料及制品用油墨符合性声明要求》团体标准，现将立项说明如下：

目的：帮助供应链上下游更好的理解食品接触用油墨的符合性申明的通用及特定要求并将之有效传递，以指导行业做好食品接触用油墨的合规和安全评估工作，保障食品安全和消费者健康。

意义及必要性：食品接触用材料及制品用油墨的生产和使用过程中添加颜料、助剂、连接树脂和溶剂等多种化学品，由多级供应商生产，是食品包装安全的重要关注点。保证食品接触用油墨的合规性需要实现从上游化学品原料供应商、向中间油墨生产企业和下游食品包装成型品企业甚至食品企业，有效的传递符合性声明，需要有明确的、针对性的文件予以规范。而现阶段，我国食品接触材料及制品用油墨标准缺失，因此行业亟待相应团体标准用来指导和规范符合性声明的撰写和传递。

本标准的制定意在作为食品接触用油墨的符合性声明的框架性、通用指引，标准中将明确食品接触用油墨的符合性声明要求，也可为后期其他材质指南的制定提供一定的参考。

来源：中国食品工业协会

法规解读|欧盟发布 No 10/2011 法规《拟与食品接触的塑料材料及制品》修订草案

2023 年 1 月 23 日，世界贸易组织（WTO）发布卫生及植物卫生措施委员会（SPS）通报（G/SPS/N/EU/611）：关于修订欧盟委员会（EU）No 10/2011《拟与食品接触的塑料材料及制品》法规附件 I 的草案。主要修订的内容为（EU）No 10/2011 法规中物质授权的变更和增加新授权物质。

该法规修订草案的征求意见于 2023 年 3 月 24 日截止，并将于 2023 年 4 月 3 日在《欧洲联盟公报》上正式发布，拟于 2023 年 4 月 23 日生效。

法规主要修订内容

1、撤销“未经处理的木粉和纤维”(FCM No 96)的授权

2、撤销“水杨酸”(FCM No 121)的授权

3、修订邻苯二甲酸酯［FCM No 157（DBP）、FCM No 159（BBP）、FCM No 283（DEHP）、FCM No 728（DINP）、FCM No 729（DIDP）、FCM No 1085（DIBP）］的授权要求

（1）降低 DBP、BBP 和 DEHP 的特定迁移(SML)限制

a）DBP 的 SML 由 0.3mg/kg 降低至 0.12mg/kg；

b） BBP 的 SML 由 30mg/kg 降低至 6mg/kg；

c）DEHP 的 SML 由 1.5mg/kg 降低至 0.6mg/kg。

（2）禁止将 DINP 与 DBP、BBP 和 DEHP 以及 DIBP 一起使用。

（3）降低 26 组（包括 DINP 和 DIDP）特定迁移总量[SML（T）]的要求，由 9mg/kg 降低至 1.8mg/kg。

（4）更新 32 组特定迁移总量[SML（T）]的要求，将 DIBP 加入 32 组，SML（T）=60mg/kg。

（5）新增 36 组物质（包括 DBP、BBP 和 DEHP、DIBP）特定迁移总量[SML（T）]的要求：DBP、DIBP、BBP 和 DEHP 的总和以 DEHP 当量计，计算公式为：DBP×5+DIBP×4+BBP×0.1+DEHP×1，SML（T）=0.6mg/kg。

4、修改 3 个物质的授权要求、扩大 2 个物质的授权范围、新增 5 个授权物质（表 1）

表 1　欧盟 No 10/2011 法规修订草案附件 I 中其他授权物质更新及新授权物质

FCM 编号	物质名称及 CAS 号	No 10/2011 修订内容
793	三乙醇胺 CAS 号：0000102-71-6	增加 37 组 SML（T）：0.05mg/kg
822	高氯酸盐 CAS 号：14797-73-0	增加 38 组 SML（T）：0.002mg/kg
1007	3,5-二叔丁基-4-羟基苄基二乙基磷酸酯 CAS 号：976-56-7	扩大使用范围聚 2,5-呋喃二甲酸乙烯脂（PEF），最大使用量为最终聚合物重量的 0.2%（w/w）
1059	3-羟基丁酸和 3-羟基乙酸的共聚聚酯（PHBH） CAS 号：147398-31-0	增加限制性要求：仅在不超过附录 V 第 2.1.4（d）规定的温度条件下使用
1076	磷酸三苯酯，与 α-羟基 ω-羟基聚[氧基（甲基 1,2-乙二基）]，C10-16 烷基酯的聚合物 CAS 号：1227937-46-3	扩大使用范围：作为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）材料的添加剂，最大使用量为 0.025%（w/w），该材料在室温以及室温以下条件接触食品

FCM 编号	物质名称及 CAS 号	No 10/2011 修订内容
1078	偏苯三酸三辛酯 CAS 号：3319-31-1	授权用作添加剂或助剂： （1）SML：1mg/kg； （2）32 组 SML（T）：60mg/kg； （3）仅用作制造软质聚氯乙烯的增塑剂，不得解除婴儿食品（根据欧洲议会和理事会 2013 年 6 月 12 日（EU）No 609/2013 法规第 2（2）条定义）。
1080	（三乙醇胺高氯酸，钠盐）二聚体 CAS 号：156157-97-0	授权用作添加剂或助剂： （1）37 组 SML（T）：0.05mg/kg； （2）38 组 SML（T）：0.002mg/kg （3）仅用于制造硬质氯乙烯，与附录 III 表 2 中参考为 01.01.A 的食品类别接触。
1081	用饱和 C16/C18 脂肪酸酯化 N,N-双（2-羟乙基）硬酯胺	授权用作添加剂或助剂： （1）7 组 SML（T）：1.2mg/kg； （2）仅用于制造塑料材料及制品，最大使用量为 2%（w/w），接触的食品为附录 III 表 2 中的食品模拟物 E 对应的干性食品； （3）在法规附件 1 表 3 中增加符合性验证注释（编号 30）：存在超过迁移限制的风险；迁移量随所含物质的塑料的厚度、聚合物极性的降低以及物质本身的酯化程度的降低而增加。
1082	2-甲基-2-丙烯酸-2-羟乙基酯磷酸酯 CAS 号：52628-03-2	授权用作单体或者其他起始物质或大分子从微生物发酵中获得： （1）SML：0.05mg/kg； （2）仅用于制造聚甲基丙烯酸甲酯，最大使用量为 0.35%（w/w）。SML 为磷酸一酯、磷酸二酯和二磷酸一酯、二磷酸二酯、二磷酸三酯、二磷酸四酯的总和。
1083	3,3’,4,4’-二苯甲酮四甲酸二酐（BTDA） CAS 号：2421-28-5	授权用作单体或者其他起始物质或大分子从微生物发酵中获得： （1）SML：0.05mg/kg； （2）作为单体用于生产与食品接触的聚酰亚胺，最大使用量为 43%（w/w），接触食品类型为附录 III 表 2 中模拟物 B 和/或 D2，最高使用温度为 250℃。

过渡期措施

1、符合原法规要求的塑料食品接触材料及制品（FCM），在本法规草案生效后的 18 个月过渡期内首次投放市场，可继续在市场上销售，直至库存耗尽。

2、若塑料材料及制品的中间产品或用于制造此类产品的材料、制品、产品的物质符合原法规，不符合本法规，且在本法规草案生效后 9 个月后首次投放市场，应在符合性声明中表明其不符合本法规，并且只能用于制造在本法规草案生效后的 18 个月过渡期内首次投放市场的塑料材料及制品。

3、用水杨酸或未经处理的木粉或来自特定树种的纤维制造的塑料材料及制品，在本法规草案生效后的

18 个月过渡期后可继续首次投放市场，但必需满足以下条件：

＊ 在本法规草案生效后 12 个月内，向当局主管提交水杨酸或未经处理的木粉或纤维的授权申请；

＊ 使用水杨酸或未经处理的木粉或纤维制造塑料材料及制品以及其使用，仅限于申请中所表述的预期使用条件。

重点关注

1、撤销“未经处理的木粉和纤维”（FCM No 96）的授权

修订背景概要：

根据欧盟委员会根据食品科学委员会的评估意见，木材本身不能被认为是惰性的，因为它含有许多低分子量的物质，在塑料中使用木材不一定是安全的。由于植物材料成分的化学差异，这些材料迁移的安全性必须逐案评估，除了物种之外，还要考虑来源、加工、处理，以及与聚合物的相容性和低分子量成分的迁移。目前的“未经处理的木粉和纤维”(FCM No 96)的授权没有考虑到这些方面，不能充分说明这种物质在塑料中的安全性，因此撤销作为塑料食品接触材料添加剂的授权。

我国有大量出口到欧盟市场密胺-竹纤维（或木纤维）的餐厨具，此类餐具的标签或说明书经常宣称“有机”、“天然”，甚至“竹纤维”、“木纤维”，有时候并没有标识出产品含有密胺树脂成分，因此提醒出口企业关注产品中的原料是否属于本次拟修订法规撤销授权的物质以及对出口贸易的影响，及时对法规的征求意见稿进行评议。

2、大大加严邻苯二甲酸酯［FCM No 157（DBP）、FCM No 159（BBP）、FCM No 283（DEHP）、FCM No 728（DINP）、FCM No 729（DIDP）、FCM No 1085（DIBP）］的限制性要求

修订背景概要：

a）基于 DBP、BBP 和 DEHP 生殖效应的共同作用机制，DINP 对胎儿睾丸激素水平的短暂影响以及 DINP 对肝脏的更高效力，欧洲化学品管理局（ECHA）将 DBP、BBP、DEHP 和 DINP 作为一个临时性的 t-TDI 组进行风险评估。虽然 ECHA 将 DINP 列入 t-TDI 组，但是之前为 DINP 和 DIDP 确定了一个 SML(T) 是因为它们是在化学上重叠混合物，在共现的情况下无法通过分析加以区分，仍需开展进一步的验证工作，因此 DINP 和 DIDP 保留单独的 SML(T)，即 26 组。

b）同时还考虑了 DIBP，该物质不允许作为塑料 FCM 的添加剂，但可能作为杂质或在某些类型塑料的生产过程中作为技术支持剂而以较少量存在，大大增加了邻苯二甲酸酯对消费者的总体暴露和风险，更新 32 组物质清单。

c）禁止将 DINP 与 DBP、BBP 和 DEHP 以及 DIBP 一起使用，因为它们可能被用作技术支持剂，以避免来自同一塑料 FCM 的任何潜在共同暴露，修改 FCM No 728（DINP）的限制性要求。

d）为了确保塑料食品接触材料及制品中这些邻苯二甲酸酯的暴露量不超过 t-TDI 组，法规建立新的总特定迁移限值(SML(T))，增加 36 组限制性要求。

e）特别是在单独使用这些邻苯二甲酸酯之一的情况下，在官方进行合规性管控时，为了清晰和简化，除了 SML(T)之外，更新了授权的邻苯二甲酸酯单独的 SML。

邻苯二甲酸酯类增塑剂由于对人体具有生殖毒性、肝脏毒性等，受到广泛关注。欧盟本次法规修订草案根据最新风险评估结果，大大降低了限量、加严了限制性要求。建议出口欧盟的相关企业对拟修订法规及时提出评议意见，全面排查产品中邻苯二甲酸酯情况，提前做好合规测试。从产品原料选择、产品设计、工艺流程等方面控制风险，确保出口产品符合的法规要求，促进我国出口贸易的顺利发展。

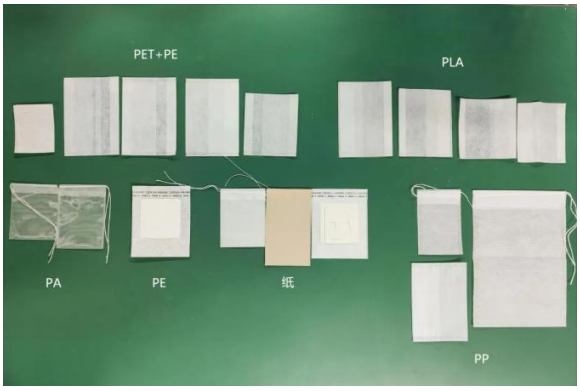
来源：沈康俊　国家食品接触材料检测重点实验室（上海）

消费常识

据说精致的人泡茶都是用袋子装茶叶的，那袋子安全吗？

很喜欢 DIY 袋泡茶，因为可以方便地自行调配茶叶，但是之前看到一些新闻提到，一次性茶包袋的材质并不是很安全，所以产生了顾虑，还能不能放心地自制袋泡茶了？

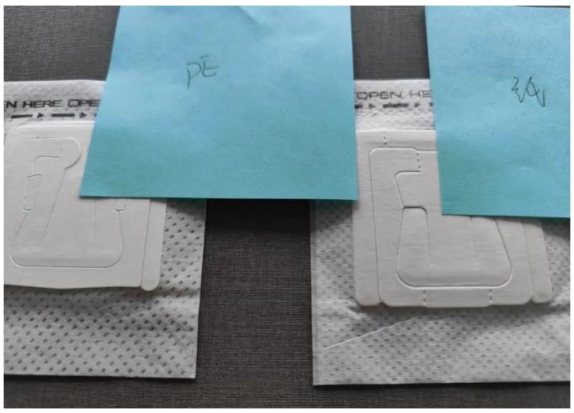
于是，上海市消保委微信团队请上海市质量监督检验技术研究院对市场上常见的茶包进行了分析和检测。结果发现，20 款茶包的安全性都是符合标准要求的，但是很多茶包未准确标注生产许可证信息。



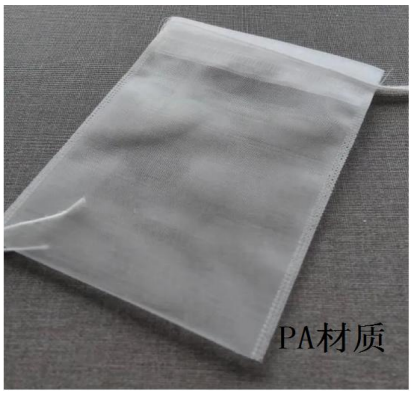
市场上的茶包主要分为六种不同的材质：普通塑料无纺布（PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、PA（尼龙/聚酰胺）、PET+PE 共混（聚对苯二甲酸乙二醇酯和聚乙烯共混）、可降解塑料无纺布（PLA（聚乳酸））和纸。符合食品相关产品标准的塑料或纸材质，均可以作为茶包安全使用。

选购提醒

从外观上来看，大部分塑料无纺布和纸材质相差无几。例如，下图左边为塑料无纺布（PE）茶包，右边为纸茶包，但是外观几乎一样，用手触摸感觉到纸材料略粗糙。



在这些材质中，PA（尼龙/聚酰胺）的“塑料感”较强，可以明显看出比较挺括，材质手感像“欧根纱”，且比其他材质**具有更高的通透性。**



如果需要较高的**观赏性**，比如在透明茶壶中浸泡花茶，可以选择通透性较好的 PA（尼龙）材质；如果**茶片较小或是茶粉**，可以选择质地比较细密的产品，以防止浸泡物过多渗出；如果**茶片较大**且希望加快浸泡速度，可以选择质地比较稀疏的产品。

茶包这类产品属于“食品相关产品生产许可证”发证管理，在选购的时候，应选择标有**“QS”标志**的产品，以确保产品的合规性。

使用提醒

不管是纸材质还是塑料材质，这类产品都是易燃的，且塑料材质**不耐高温**，如 PLA 材质，标准中明示“使用温度不得高于 100℃”。因此，使用茶包时，应避免加热茶水，也不能放置于电磁炉、烤箱中加热，避免茶包材质受到高温而融化。

此外，“茶包”产品由于其使用特质，是由不溶于水的材质制成（否则浸泡茶叶的时候产品也会一并溶解，影响使用）。因此，使用完该产品，不能直接投入下水道，否则易造成堵塞。

如果发现茶包在使用过程中发出异味，如“塑料味”，则有可能因为茶包使用的塑料原材料有杂质（如有机小分子），受热时会释放出来，应停止使用该产品。

来源：上海市消保委

行业活动

《食品接触材料及制品 1,4-二氯苯迁移量的测定》团体标准通过立项评审

2023 年 3 月 2 日，上海市食品接触材料协会组织召开《食品接触材料及制品 1,4-二氯苯迁移量的测定》团体标准立项评审会议。

国内外多个国家或地区对 1,4-二氯苯迁移量作出规定，但缺少相应的检测方法国家标准，项目提出单位上海市质量监督检验技术研究院的技术人员汇报了该团体标准的立项目的和意义、范围和主要技术内容，评审专家组对项目的必要性予以认可，对团标的技术路径、检测设备比对、引用文献范畴等方面提出建设性意见，同意该团体标准立项。

芬兰国家商务促进局、普乐包装有限公司到访协会

2023 年 3 月 1 日，芬兰国家商务促进局高级商务官员倪雯、普乐包装有限公司（上海纸杯有限公司）北亚区公共事务和可持续发展副总裁耿康到访上海市食品接触材料协会。

双方分别介绍了机构的基本情况、服务宗旨和工作职能，分享了食品接触材料可回收和可降解产业政策、技术和产品创新，探索生物与循环经济领域的合作，并就研究成果共享和服务企业达成合作意向。

举办食品相关产品补充检验方法等标准技术培训

2023 年 3 月 30 日上海市食品接触材料协会组织开展食品相关产品补充检验方法等标准技术培训，协会会员单位代表、食品相关产品生产企业、检测机构共 100 余人参加。

上海市市场监管部门印发《上海市市场监督管理局关于实施食品相关产品生产许可补充检验方法改革的通知》（沪市监产质〔2022〕550 号），本次培训传达了改革政策和标准要求，包括改革背景、改革内容、改革成效和相关标准技术内容，结合补充检验方法团体标准等食品相关产品的标准变化，对获证企业在生产、设备、检测等管理中应重点关注的内容进行了解析。

本次培训围绕食品接触材料欧盟法规更新情况，分别从塑料、纸张、竹木制品、橡胶制品等产品的法规更新、召回案例、限塑令等方面进行了解读。围绕包装回收标志的使用条件及相关评估方式，重点讲解了相关政策、 回收标志的标注条件、包装可回收标志使用案例、评估标准等。

培训邀请上海市质量监督检验技术研究院张强荣、石王涛、SGS 中国区轻工产品服务化学部王玉担任主讲。本次培训活动安排节奏紧凑，内容详实丰富，针对性指导性强，参会人员交流气氛活跃。

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