

我国消费品召回数据分析之食品相关产品篇

宋黎 江跃 王卫玲 孙宁

(中国标准化研究院, 国家市场监管重点实验室(产品缺陷与安全))

摘要: 本文以食品相关产品为论述对象, 基于产品分类、伤害风险、召回主要问题等方面综合分析此类产品的风险机理、缺陷原因等内容, 希望从召回角度为食品相关产品行业提供观察视角, 促进企业加强产品质量安全问题的识别和风险判别, 优化生产流程和质量管理措施, 在市场中不断提升产品竞争力。

关键词: 食品相关产品, 召回, 安全风险

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2023.12.019

Analysis of Consumer Product Recall Data in China: Food Related Products

SONG Li JIANG Yue WANG Wei-ling SUN Ning

(China National Institute of Standardization, Key Laboratory of Product Defect and Safety for State Market Regulation)

Abstract: This paper takes food related products as the study object, and comprehensively analyzes the risk mechanism and defect causes of such products based on product classification, injury risk, and main issues of recall. It is hoped to provide reference for the food related product industry from the perspective of recall, promote enterprises to strengthen the identification and risk identification of product quality and safety issues, and optimize production processes and quality management measures, to continuously improve product competitiveness in the market.

Keywords: food related products, recall, safety risks

0 引言

2023年2月6日, 中共中央、国务院印发《质量强国建设纲要》(以下简称《纲要》), 明确“健全产品召回管理体制机制, 加强召回技术支撑, 强化缺陷产品召回管理。构建重点产品质量安全追溯体系, 完善质量安全追溯标准, 加强数据开放共享, 形成

来源可查、去向可追、责任可究的质量安全追溯链条”, 为我们开展消费品安全与召回监管工作提出了要求, 也提供了消费品召回工作中的遵循方向。

我国消费品缺陷产品召回始于2008年, 2020年1月《消费品召回管理暂行规定》(第19号总局令)全面实施。目前消费品缺陷产品缺陷线索和产品召回涵盖的范围主要包括: 电子电器、儿童用

基金项目: 本文受中国标准化研究院2023年产品安全研究所实验室运行保障项目(科普类)(项目编号: 282023Z-10428), 中央基本业务费项目“基于多源信息融合的消费品缺陷线索智能分析关键技术研究与应用”(项目编号: 282022Y-9461)资助。

作者简介: 宋黎, 高级工程师, 主要研究方向为缺陷产品召回、数据分析、舆情监测等。

江跃, 助理工程师, 研究方向为缺陷产品召回、产品伤害化学分析等。

王卫玲, 工程师, 研究方向为消费品召回管理、消费品召回数据统计等。

孙宁, 高级工程师, 主要研究方向为缺陷产品召回管理、数据挖掘应用等。

品、食品相关产品等9个类别,本文以食品相关产品为主要分析数据,从食品相关产品的应用分类、缺陷问题、危害情形、召回原因全链条分析食品相关产品在消费品召回中的分类、占比、特点,以小见大,以点带面,为这一行业提供一个观察视角。

1 消费品中食品相关产品的分类情况

食品相关类产品与日常生活密切相关,其包含的种类非常多。分类依据主要有国家标准、消费品召回数据、重点工业产品质量安全监管目录等,侧重各有不同,有的依据商品特点,有的依据使用对象,有的依据材料属性,按类别有食品包装、食品容器、食品洗涤剂等,按材质有纸质、玻璃、陶瓷、木质、搪瓷等^[1],主要有以下几种情况。

1.1 国家标准

GB/T 36431-2018《消费品分类与代码》中主要依据消费品的用途和特殊使用对象(如:儿童)进行分类,共分为11类产品,兼顾产品的原材料属性,不重复,具有唯一性,可用于消费品信息处理和信息交换。其中食品相关产品分类为一级,其下4个二级分类,15个三级分类(见表1)。

表1 国家标准中食品相关产品分类

一级	二级(4类)	三级(15类)
食品相关产品	食品用塑料包装容器工具等制品	非复合膜袋
		复合膜袋
		编织袋
		容器
		食品用工具
		其他食品用塑料包装容器工具等制品
	食品用器皿等制品	食品用包装
		食品用容器
		其他食品用器皿等制品
	餐具洗涤剂	餐具(含果蔬)用洗涤剂
		食品工业用(含复合制剂)洗涤剂
		其他餐具洗涤剂
	压力锅	不锈钢压力锅
		铝压力锅
		其他压力锅
	其他食品相关产品	

1.2 我国缺陷消费品召回中食品相关产品目录

我国缺陷消费品召回平台中使用的食品相关

产品目录分类主要参考NISS产品分类、已有食品相关产品标准分类,同时结合当前主流电商产品数据库,制定形成缺陷消费品召回综合管理信息平台产品分类目录,依据产品类别、特征,划分包括3个二级分类,12类三级分类(见表2)。

表2 消费品召回中食品相关产品分类

一级	二级(3类)	三级(12类)
食品相关产品	食品用包装、容器、工具	按塑料、纸、金属、竹、木、陶瓷、搪瓷、纤维、玻璃、橡胶等材质划分
	非电食品加工工具和设备	
	食品用洗涤剂、消毒剂	食品相关产品洗涤剂 食品相关产品消毒剂

1.3 重点工业产品质量安全监管目录

市场监管总局印发的《全国重点工业产品质量安全监管目录(2023年版)》中共14类产品,其中食品相关产品有12类(见表3)。

表3 《全国重点工业产品质量安全监管目录

(2023年版)中食品相关产品分类

一级	二级(12类)
食品相关产品	餐具洗涤剂
	工业和商用电动食品加工设备
	工业和商用电热食品加工设备
	铝及铝合金不粘锅
	木砧板
	奶嘴
	日用陶瓷
	食品用玻璃瓶罐
	食品用塑料包装容器工具等制品(实施生产许可证管理)
	食品用纸包装、容器等制品(实施生产许可证管理)
	压力锅
	一次性竹木筷

食品相关产品广泛用于人们日常生活的方方面面,本文所指的食品相关产品,主要依据《消费品召回管理暂行规定》定义和范畴所指的食品用包装、容器、工具;非电食品加工工具和设备;食品用洗涤剂、消毒剂3类产品,不包括食品添加剂、工业和商用食品加工设备、生产过程中的相关生产材料。

2 消费品中食品相关产品常见危险

食品相关产品作为消费品安全监管的重要组成部分,对保障消费者生命安全具有至关重要的作用。近几年监督抽查数据显示,我国食品相关产品抽查集中在奶瓶、纸杯、一次性筷子、一次性餐饮具、密胺塑料餐具等产品,主要问题为:重金属、总迁移量、甲醛等超标的化学风险;抗压强度、耐温试验、泄压压力等不符合安全要求的物理风险等。

2.1 化学风险

食品相关产品的化学风险较其他消费品占比较高,如:重金属、初级芳香胺、甲醛、总迁移量超标等。2022年6月-2023年7月欧盟RASFF通报中食品接触材料化学风险主要集中在重金属、初级芳香胺、甲醛含量超标,如图1所示。

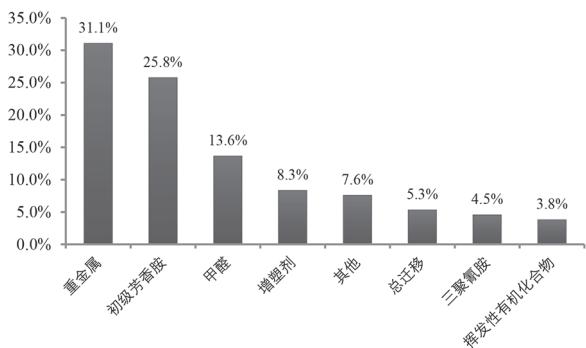


图1 2022年6月-2023年7月欧盟RASFF通报中食品接触材料中涉及化学风险问题的情况

从我国近5年来食品相关产品召回情况看,化学风险主要是:纸杯杯口距杯身15mm内均有印刷图案,长时间接触油墨可能会对人身健康构成影响;餐具中的总迁移量超标,长时间使用可能存在损害人体健康的风险;玻璃杯的玻璃颗粒耐水性差,可能导致溶入水中的钠、钙、镁、硅酸盐等离子增多从而危害人体健康;密胺餐具中三聚氰胺迁移量超标,可能存在危及人身健康的安全隐患,如图2所示。

(1) 重金属超标

重金属是指比重大于5的金属,一般情况下对人体危害比较大的重金属有铅、铬(六价)、汞、镉以及砷等常见重金属。常见重金属中毒包括铅中毒、汞中毒、铬中毒等,主要会造成中枢神经系

统和心血管系统的功能紊乱以及对造血系统、肝肾功能产生损伤等^[2]。我国国家标准GB 4806.7-2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》对于重金属的限值为1mg/kg。欧盟RASFF通报中重金属也是主要不合格项之一,其中2022年6月-2023年7月RASFF食品接触材料风险通报中涉及重金属的通报占比达31.1%。

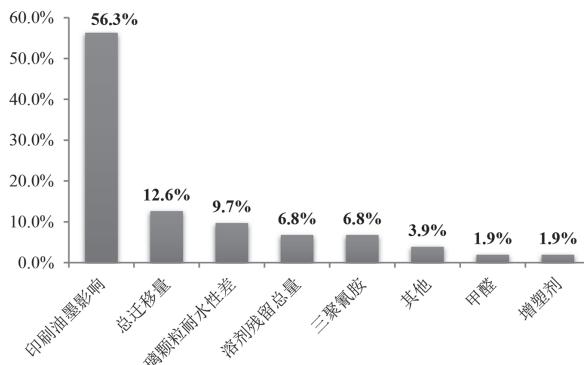


图2 近5年我国食品相关产品召回中涉及化学风险的情况

(2) 初级芳香胺超标

初级芳香胺(PAAs)是一类重要的化工原料,被广泛应用于食品接触材料、纺织品、日用化学品等。同时PAAs也是典型的有毒有害物质,可通过皮肤、呼吸道以及胃肠道等途径进入人体,可能导致人体细胞功能及细胞结构发生改变,严重情况会诱发癌变^[3]。目前,我国国家标准涉及食品接触材料中初级芳香胺限量的比较少。欧盟相关法规体系较为完善,其中(EU) 2020/1245指令指出,产品中不得检出初级芳香胺,对于已列入REACH法规的22种初级芳香胺的限值为0.002mg/kg;对于未列入REACH中的初级芳香胺,其迁移总和不得超过0.01mg/kg^[4]。

(3) 甲醛迁移量超标

甲醛是公认的毒性物质,目前,世界各国已开展了大量研究,但其中毒机理尚未形成定论。研究发现甲醛对呼吸系统、神经系统、免疫系统、肝脏、皮肤等会产生危害,也有学者研究发现多种肿瘤的产生与甲醛有关^[5]。甲醛对人体刺激最明显的是眼部和呼吸道,大量研究显示,甲醛具有遗传毒性^[6]。与我国类似,甲醛也是欧盟产品安全监管的

重点对象, 2014–2018年欧盟RASFF对华食品接触材料通报中甲醛超标的通报占比达19%^[7]。

(4) 总迁移量超标

总迁移量是指在特定条件下, 从食品接触材料及制品中迁移至与之相接触的食品模拟物中所有非挥发性物质的总量, 是评估食品接触材料安全的重要参数, 主要是评估材料中所含物质的迁移量是否达到危及人体健康的水平。国内外食品相关产品监管中, 总迁移量是重要考量依据, 我国2018年和2021年食品相关产品国家监督抽查中, 密胺塑料餐具不合格检出率分别为9.5%和6.6%, 其中不合格项目均涉及总迁移量; 2014–2018年欧盟RASFF对华食品接触材料通报中总迁移量超标的通报占比达12%^[7]。

(5) 三聚氰胺迁移量超标

三聚氰胺作为化工原料被广泛用于聚氰胺甲醛树脂类食品接触塑料, 如: 密胺塑料餐具。一般情况下, 三聚氰胺是较为稳定的化合物, 但在强酸、强碱或受热条件下会发生分解反应, 不断迁移至食品中, 从而对人体健康产生损害^[8]。研究显示长时间摄入三聚氰胺会造成人体肾功能、泌尿系统损伤, 如: 肾结石、膀胱结石等, 情况严重还会引发膀胱癌^[9]。我国近5年食品相关产品召回中, 涉及三聚氰胺迁移风险的占6.8%。

2.2 物理风险

食品相关产品的物理风险更多的是产品在设计、制造过程中物理安全指标、性能未能满足产品实际使用的安全要求。常见的物理风险有: 产品因锐利边缘/尖端, 存在导致使用者皮肤划伤、刺伤风险, 多出现在金属食品接触材料制品; 食品接触容器制品因负重性能、抗压强度等物理指标无法满足安全使用要求, 存在烫伤使用者的安全风险, 多出现在纸质、塑料容器产品。

(1) 割伤、划伤风险

食品相关产品的割伤、划伤风险常见于产品存在锐利边缘/尖端, 表面不光滑, 使用过程中导致皮肤被割伤、划伤, 如: 一次性筷子表面有毛刺、产品边缘呈锐角等。近5年我国食品相关产品召回中涉及割伤、划伤风险的产品主要有不锈钢吸管、一

次性筷子、陶瓷餐具等产品, 占比7.3%。

(2) 烫伤风险

食品相关产品中有一部分是涉及食品容器、厨具和餐具等, 与烫伤风险相关性较高。2019年和2021年食品相关产品国家监督抽查中纸杯的不合格项目均涉及杯身挺度和渗漏性能; 2021年国家监督抽查中压力锅的不合格发现率为10.0%, 其中不合格项目为泄压压力。我国近5年食品相关产品召回中, 烫伤风险占比35%, 主要涉及问题有: 杯具的负重性能不符合相关标准要求, 使用过程中可能导致高热食物溢出烫伤使用者; 纸碗、纸杯等产品易变形、耐热性能差, 存在导致使用者烫伤的安全风险等。

2.3 警示标识风险

警示标识主要提醒、警示消费者在产品使用过程中可能存在安全风险。从我国近5年食品相关产品召回情况看, 因警示标识不规范引发召回的占比达20.3%, 警示标识风险主要表现为: 警示标识印刷位置不醒目, 导致产品误用, 进而引发产品安全事故; 缺少产品使用场景警示提示, 导致产品误用、滥用最终引发产品安全事故; 警示字体过小, 无法起到有效警示, 造成使用者人身、财产安全损害等。

3 近3年食品相关产品召回数据分析

缺陷产品召回作为国际通行的产品安全监管手段, 在保护消费者人身财产安全和维护市场经济秩序等方面发挥着重要的作用。以2020–2022年消费品中食品相关产品召回数据为基础, 分析食品相关产品在消费品召回整体中的数据占比、分类特点、缺陷原因等。

3.1 食品相关产品召回数据情况

近3年, 我国共开展食品相关产品召回235次, 涉及产品数量约为546万件, 召回次数和数量分别占召回总量12.7%和21.7%, 涉及食品用包装、容器、工具、非电食品加工工具和设备、食品用洗涤剂、消毒剂等, 其中食品用塑料包装、容器、工具的召回数量和次数占近3年消费品召回比例分别为

86.4%、49.8%。

3.2 食品相关产品召回缺陷特点分析

近三年食品相关产品召回数据显示,因产品设计问题召回占比13.4%,召回原因主要是纸杯外观印刷上下未留白或留白不足,油墨可能会被摄入人体,影响消费者健康安全;因标识问题召回占比17.4%,召回原因主要是餐具、水杯等产品标签未标明相关安全警示语,一次性餐具外包装箱及箱内产品均未注明注意事项、使用环境和使用温度,易导致消费者误用;因制造问题召回占比69.2%,召回原因主要是纸杯、塑料杯或一次性餐具因负重性能差、抗压强度不够,玻璃杯因隔热性差、密封性不严,存在烫伤风险;筷子有毛刺,陶瓷餐具有锐角或吸水率增大受热不均匀可能导致产品破裂,存在割伤、划伤风险;密胺餐具的总迁移量、三聚氰胺迁移量或甲醛迁移量超标,玻璃餐具的耐水性不稳定,长期使用可能会对身体造成伤害。食品相关产品召回措施中多采用更换的方式,占比50.0%;其次是退货,占比43.5%,补充或修正警示说明仅占6.5%。

4 结语

食品相关产品与食物直接接触,是日常生活消费的重要产品,与人的健康直接相关,其产品材料复杂多样。此外,食品相关产品产业链长,涉及原材料、食品产业、餐饮行业,较其他消费品更为复杂。食品相关产品近年来召回次数和数量都上升较大,占比召回数量的近1/4,也是各国技术贸易壁垒通报重点内容之一。出口企业应该了解出口国食品接触材料的相关法规和标准,以及之前境外召回的原因和问题,加强产品特质研究,加强原材料管理和制作工艺规范化,提前做好质量把控和风险防控,从源头上应对技术贸易壁垒。我国当前正处于经济快速发展变革期,电商平台和直播兴起,生活节奏加快,人们选择预售食品也更为普遍,食品相关产品销量增加,应用场景更为多样化,国内相关企业要了解食品相关法规、国家标准、召回情形,提前优化生产流程和质量管理措施,避免出现其他企业已发生的安全问题,在市场中不断提升产品竞争力,确保消费者安全,促进消费市场繁荣振兴。

参考文献

- [1] 李强,段敏,刘朴真,等.食品相关产品质量安全智慧监管体系的构建思考[J].食品工业科技,2022,43(19):1-6.
- [2] 彭仁和.重金属的危害与防护[J].湖南安全与防灾,2015(01):42-43.
- [3] 任平,赵洁,居莹,等.食品接触材料中初级芳香胺的迁移风险与法规管控[J].中国塑料,2022,36(2):139-146.
- [4] 刘宁宁,李云华.食品接触材料中初级芳香胺检测标准研究[J].塑料包装,2021,31(05):15-18.
- [5] 杨振洲,蔡同建.室内甲醛的危害及其预防[J].中国公共卫生,2003,19(6):765-768.
- [6] 杨玉花,裘著革,晁福寰.甲醛污染与人体健康研究进展[J].解放军预防医学杂志,2005(01):68-71.
- [7] 段敏,李强,宋楠,等.2014~2018年欧盟食品和饲料快速预警系统对华通报 食品接触材料及制品状况分析[J].食品安全质量检测学报,2019,10(24):8556-8561.
- [8] 杨璐,付金贝,苏维环,等.食品接触塑料中三聚氰胺的检测方法[J].塑料,2021,50(05):82-86+92.
- [9] 倪敏,吕水源,戴金兰,等.食品接触产品中三聚氰胺的安全风险评估[J].中国食品学报,2014,14(02):234-239.