

食品安全标准及监督管理

食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系研究

刘汇¹,曾莉骅¹,李昊¹,周伟光²,程涛³,冯平³

(1. 深圳技术大学质量和标准学院,广东深圳 518118;2. 阳江海关,广东阳江 529500;3. 深圳技术大学城市交通与物流学院,广东深圳 518118)

摘要:中国食品接触材料及制品行业正在快速发展,国际贸易的规模也不断扩大,为了更好地应对国际食品接触材料技术性贸易措施,避免产生合规问题。文章在分析国际食品接触材料技术性贸易措施通报的内容的基础上,从基础标准、管理标准、行业应用三个层面构建食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系,并提出具体标准的研制方向。国际食品接触材料技术性贸易措施显现出通报数量和通报成员国逐渐增加、通报成员以发展中国家为主、通报产品以餐具类为主、自愿性措施向强制性措施转化等趋势。仍需建立标准体系,以标准化手段助力食品接触材料及制品技术性贸易措施的应对。在全球化背景下,食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系的构建势在必行,我国应大力促进标准化的发展,为我国食品接触材料及制品行业开展合规的国际贸易提供指导和支持,提升产品质量和安全,使行业在全球竞争中脱颖而出。

关键词:标准;食品接触材料;技术性贸易措施;通报;标准体系

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2025)08-0763-09

DOI:10.13590/j.cjfh.2025.08.011

Research on the standard system of responding to technical barriers to trade on food contact materials and products

LIU Hui¹, ZENG Lihua¹, LI Hao¹, ZHOU Weiguang², CHENG Tao³, FENG Ping³

(1. Quality and Standards Academy, Shenzhen Technology University, Guangdong Shenzhen 518118, China;2. Yangjiang Customs House, Guangdong Yangjiang 529500, China;3. College of Urban Transportation and Logistics, Shenzhen Technology University, Guangdong Shenzhen 518118, China)

Abstract: The Chinese food contact materials and products industry is rapidly developing, and the scale of international trade is continuously expanding. The purpose of the study is to better respond to technical barriers to trade for international food contact materials and avoid compliance issues. Building on the analysis of the contents of international technical barriers to trade notifications on food contact materials, a standard system for responding to technical barriers to trade on food contact materials and products is developed across basic standards, management standards, and industry applications. Moreover, specific directions for standard development are proposed. Technical barriers to trade on international food contact materials show trends including the increasing number of notifications and notify member state, developing countries as the main notify member state, a focus on tableware products in notifications, and a shift from voluntary measures to mandatory regulations. China needs to establish a standard system to assist in responding to technical barriers to trade for food contact materials and products through standardized means. In the context of globalization, it is imperative to establish a standard system for responding to technical barriers to trade on food contact materials and products. China should vigorously promote the development of standardization with the aim of guiding and supporting China's food contact materials and products industry in engaging in compliant international trade, enhancing product quality and safety, and enabling the industry to excel in global competition.

Key words: Standard; food contact materials; technical barriers to trade; notification; standard system

收稿日期:2024-07-03

基金项目:深圳市新引进高精尖缺人才科研启动项目(GDRC202307);2022年度海关总署科研项目(2022HK074);2022年度深圳高新区发展专项计划坪山区创新平台项目(29853MKCJ202300205)

作者简介:刘汇 女 副教授 研究方向为国际标准化、食品接触材料技术性贸易措施 E-mail:liuhui@sztu.edu.cn

通信作者:周伟光 男 高级工程师 研究方向为食品接触材料标准和技术法规、技术性贸易措施评议研究 E-mail:CIQ2006@163.com

食品接触材料是指在食品生产、加工、包装、运输等环节中与食品直接或间接接触的各类材料^[1]。根据不同材质和用途,食品接触材料可以分为塑料制品、金属制品、玻璃制品、纸张和纤维制品等多种类型,这些材料被广泛应用于食品包装、餐具、食品加工设备等领域,直接关系到食品的卫生安全和质量。技术性贸易措施(Technical Barriers to Trade, TBT)是指一个国家或地区为了限制其他国家或地区的商品、服务和投资进入本国或本地区市场而采取的一些强制性或自愿性的技术性措施^[2]。基于经济全球化的背景,国际贸易发展迅速,在世界贸易组织(World Trade Organization, WTO)有关框架与规则的约束和指导下,以保护本国消费者的健康、安全为由,技术性贸易措施成为影响最大的非关税贸易措施,并成为最主要的贸易障碍^[3]。在国际贸易中,食品接触材料的贸易规模不断扩大,但与此同时也面临着各种技术性贸易措施的挑战。我国进行食品接触材料及制品国际贸易时,常常面临合规问题,这不仅增加了企业的贸易成本,也影响了贸易的稳定性。因此,积极应对国际食品接触材料的技术性贸易措施,构建食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系,不仅有助于我国食品接触材料及制品企业提升产品质量和竞争力,也有利于维护我国食品接触材料的国际贸易秩序,促进食品接触材料行业的健康发展^[4]。

1 国际食品接触材料技术性贸易措施现状

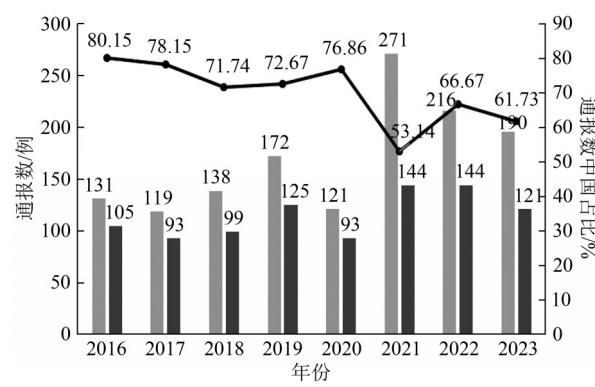
1.1 出口产品通报情况

国外政府或机构会定期或不定期地发布对中国出口食品接触材料的通报,包括欧盟食品和饲料类快速预警系统、美国消费品安全委员会(Consumer Product Safety Committee, CPSC)、日本厚生劳动省和韩国食品药品安全部等。

1.1.1 欧盟

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。2016—2023年欧盟RASFF通报食品接触材料情况如图1所示。2016年RASFF通报食品接触材料总数共131例,2016—2019年通报总数总体呈现上升趋势,2019年同比2016年增长31.30%,2020年通报总数略有下降,但2021年通报高达271例,同比2020年增长123.97%。而2022年与2023年的通报总数呈下降趋势,2023年通报总数为190例,相比于2020年仍增长57.02%,可见欧盟技术性贸易措施对食品接触材料贸易仍有较大影响。在RASFF对于食品接

触材料的通报中,被通报最多的国家始终为中国,近8年我国食品接触产品的通报数量在通报总数中持续保持最高占比,2016年至2020年均保持70%以上,2021年较2020年略有下降,但仍保持在53.14%。2022年与2023年我国通报数占比回升,意味着我国仍需积极应对欧盟食品接触材料技术性贸易措施。



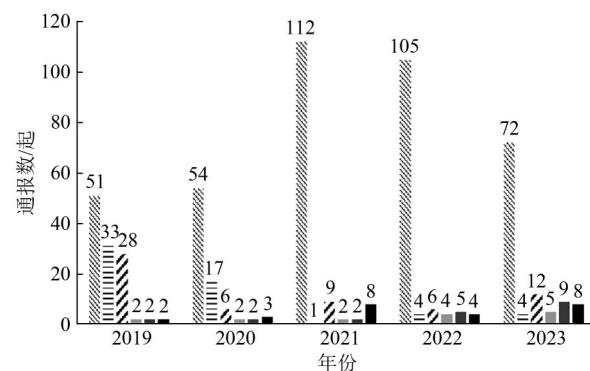
注:数据来源为作者根据广东省应对技术性贸易壁垒信息平台的公开数据进行整理与分析

图1 2016—2023年欧盟RASFF通报食品接触材料情况

Figure 1 Situation of food contact materials reported by the EU RASFF from 2016 to 2023

在我国被通报的食品接触材料中,主要涉及金属制品、塑料制品、竹制品、陶瓷制品、纸制品、硅橡胶制品等。2019—2023年我国食品接触材料被通报主要材质的通报数量情况如图2所示,主要材质类别占比情况如图3所示。近5年塑料制品均位居我国被通报主要材质的首位,占我国被通报数量的比例为68.60%,其次为金属制品和竹制品,分别占比10.60%和10.30%。

我国食品接触材料被通报的项目众多,塑料制



注:数据来源为作者根据广东省应对技术性贸易壁垒信息平台的公开数据进行整理与分析

图2 2019—2023年我国被通报主要材质的通报数量情况

Figure 2 Number of notifications of major materials in China from 2019 to 2023

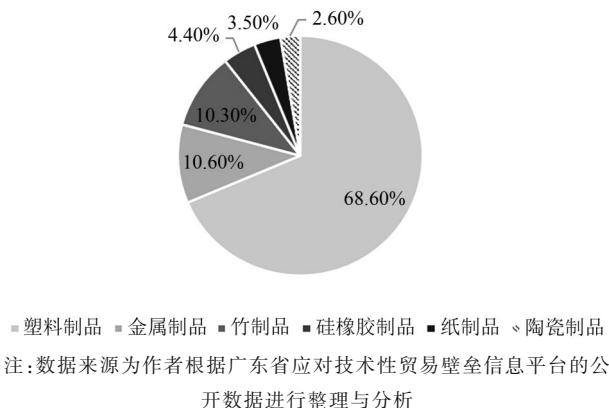


图3 2019—2023年我国被通报主要材质类别占比情况
Figure 3 Proportion of major material categories reported in China from 2019 to 2023

品的风险项目主要包括三聚氰胺迁移量、甲醛迁移量等；金属制品的风险项目主要包括总迁移量、重金属迁移量等；竹制品的风险项目主要包括甲醛迁移量、三聚氰胺迁移量等；硅橡胶制品风险项目涉及挥发性有机化合物过高；纸制品的风险项目主要包括总迁移量、3-氯-1,2-丙二醇等；陶瓷制品的风险项目涉及重金属(铅、砷、钴)迁移。

1.1.2 美国

2020—2023年,美国发布针对我国输美食品接触材料的召回通报共56例,具体通报数量变化如图4所示。美国CPSC共发布针对我国输美食品接触材料的通报虽然从2020年的14例下降为2022年的9例,但2023年的通报达21例,相比于2020年增长率达50.00%。美国CPSC通报我国输美食品接触材料的产品类别主要为婴童用品(17次)和餐厨具(36次),涉及的产品材质包括塑料、硅胶、金属、玻璃和涂层等,风险项目包括烫伤、割伤、呛噎、窒息、烫伤风险、引起火灾、铅含量高等。

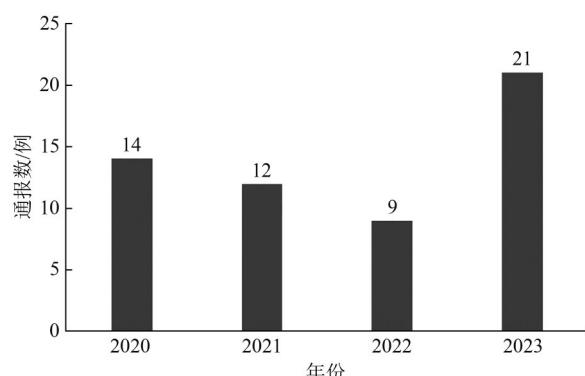


图4 2020—2023年美国通报我国食品接触材料情况
Figure 4 Number of notifications to China on food contact materials from the United States from 2020 to 2023

1.1.3 日本

2020—2023年,日本厚生劳动省发布针对我国

输日食品接触材料的召回通报共93例,日本通报我国食品接触材料情况如图5所示。2020年,日本厚生劳动省对我国的食品接触材料共发布了16例通报,2021年与2022年的通报数量呈现上升趋势,2022年通报数量达31例,相比于2020年增长93.75%。我国输日食品接触材料中,被通报材质包括塑料、橡胶、陶瓷搪瓷、玻璃,其中每年被通报最多的材质均为塑料制品。不合格原因涉及高锰酸钾消耗量、金属迁移量、甲醛迁移量、蒸发残渣、使用未授权着色剂等。

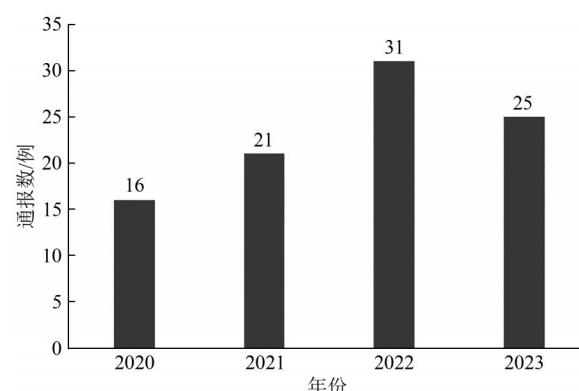


图5 2020—2023年日本通报我国食品接触材料情况
Figure 5 Number of notifications to China on food contact materials from Japan from 2020 to 2023

1.1.4 韩国

2020—2023年,韩国食品药品安全部发布针对我国输韩食品接触材料的召回通报共767例,韩国通报我国食品接触材料情况如图6所示。相比于美国和日本,韩国食品药品安全部对我国食品接触材料发布的通报数量明显偏多,每年的通报数均比美国和日本多,2022年的通报高达216例。韩国通报的食品接触材料材质涉及塑料、橡胶、涂层、金属、玻璃、陶瓷、搪瓷等,其中通报最多的材质为塑料制品。塑料材质被通报的不合格项目包括总迁移量、高锰酸钾消耗量、芳香族伯胺等;金属、玻璃、陶瓷与搪瓷制品的不合格项目主要为金属迁移量;涂层的不合格项目为总迁移量与高锰酸钾消耗量。

1.2 TBT通报趋势分析

1.2.1 通报数量和通报成员数量逐渐上升

近5年,食品接触材料TBT通报数量以及通报成员国数量均呈持续上升趋势。在关税壁垒不断降低的背景下,各国愈发重视通过技术性贸易措施维护本国贸易利益,TBT因此作为重要手段被广泛应用^[5]。同时,技术创新和科学技术的进步也为新的技术标准制定和采纳提供了条件,推动各国对进口产品的标准和要求逐步提高。借助TBT机制,各国不断强化标准和法规的制定与实施,以确保产品

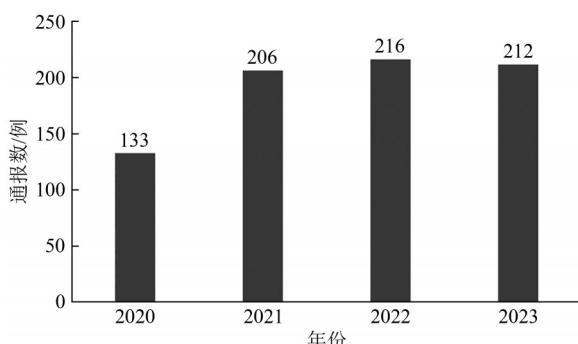


图6 2020—2023年韩国通报我国食品接触材料情况

Figure 6 Number of notifications to China on food contact materials from the Republic of Korea from 2020 to 2023

在质量、安全及环境友好性方面达标。

1.2.2 通报成员国以发展中国家为主

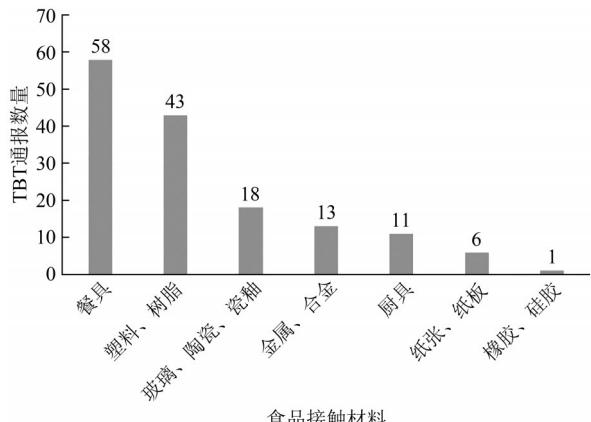
从2019—2023年全球食品接触材料技术性贸易措施通报的国家数量和通报数量看,发展中国家占据主导地位,其通报数量远超过其他国家,增长速度也显著高于后者,尽管后者仍是技术性贸易措施的主要实施者,但发展中国家对TBT的重视程度持续提升,这表明其在食品接触材料TBT领域的影响力正逐步扩大,且自身也在不断崛起。

1.2.3 通报产品类型以餐具类产品为主

对2019—2023年食品接触材料相关TBT通报的产品类型分析显示,餐具类产品通报数量占比32.22%,位居首位;其次是塑料和树脂类产品,占比23.89%(图7)。这一数据表明,各国监管机构对与食品直接接触的产品关注度更高,尤其是餐具类产品因直接关系食品安全与人类健康,管理更为严格。

1.2.4 自愿性措施逐渐向强制性要求转化

近5年,多个国家和地区针对食品接触材料制



注:数据来源为作者根据广东省应对技术性贸易壁垒信息平台的公开数据进行整理与分析

图7 2019—2023年食品接触材料不同种类TBT通报情况

Figure 7 TBT notifications for different types of food contact materials from 2019 to 2023

定了强制性法规,明确要求相关产品必须符合特定标准与规定。这一趋势虽以保障食品接触材料的安全性和合规性为初衷,但客观上增加了贸易壁垒。此外,技术性贸易措施的实施可能产生连锁效应:部分国家对进口食品接触材料的质量安全要求较高,其他国家可能效仿其做法,导致贸易障碍进一步加剧。

2 标准体系构建必要性与国际经验借鉴

近年来,全球食品接触材料技术性贸易措施通报数量逐年增加,特别是欧盟、美国、日本等组织和国家对食品接触材料的安全性、环保性要求日益严格,我国作为食品接触材料的主要生产和出口国,频繁遭遇贸易壁垒,企业面临巨大的合规压力。通过构建相应的标准体系,可以帮助企业更好地应对国际技术性贸易措施,降低出口风险,确保产品符合国际标准,增强消费者信任。同时,标准体系可以推动行业技术创新和产业升级,促进绿色和可持续发展,提升我国在国际标准制定中的话语权,减少对国外标准的依赖,达到增强国际竞争力的目的。欧盟、美国、韩国、德国等组织和国家对于食品接触材料领域技术性贸易措施的监管无疑对我国有可借鉴之处。

2.1 欧盟完善的监管体系

欧盟通过EC No 1935/2004《食品接触材料框架法规》及塑料、陶瓷、纸张等具体材料法规,构建了完善的监管体系,如EU No 10/2011《塑料食品接触材料法规》明确单体、添加剂及迁移限值,《食品接触材料良好生产规范》要求全流程安全管控。我国可借鉴其法规框架与材料标准,完善自身标准体系以保障安全性。

2.2 美国的自愿性与强制性标准相结合

美国采用强制与自愿标准结合模式,美国食品药品监督管理局依据《联邦食品、药品和化妆品法案》实施强制性监管,要求新型材料使用前提交安全评估;美国材料与试验协会的自愿性标准则提供更高环保参考。我国可参考此模式,兼顾基本安全与市场竞争力提升。

2.3 韩国的快速响应机制

韩国通过《食品接触材料安全标准》要求企业定期提交检测报告,并以《食品接触材料召回指南》规范隐患产品召回流程,响应迅速。我国可借鉴其机制,完善预警通报与召回处理标准,减少质量问题的负面影响。

2.4 德国的环保与可持续标准

德国《食品接触材料法规》严格规定环境影响,

禁止使用部分有害物质,要求提供全生命周期碳足迹报告,并鼓励采用可降解、可再生材料。我国可借鉴其环保标准,推动行业绿色可持续发展,提升产品环保性能与国际竞争力。

3 我国应对措施

为帮助我国食品接触材料及制品企业更好地应对各国的技术性贸易措施,保障产品质量,确保企业的生产管理体系能够有效保证产品的合规性和安全性,以及应对国际市场的竞争压力,有必要构建食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系。这一标准体系将为我国食品接触材料及制品企业正常进行出口贸易提供指引,以满足国际市场的准入要求,降低产品在出口过程中的合规风险,从而促进贸易畅通和提升产业竞争力,推动食品接触材料及制品行业向更高质量、更可持续的发展方向迈进。

3.1 标准体系构建的逻辑与框架

食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系的构建,旨在通过系统化的标准框架,

帮助企业应对国际贸易中的技术壁垒,提升产品的国际竞争力。本研究建议构建的食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系是对现有标准及工作流程的系统化整合、补充与升级。

食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系包括基础标准、管理标准、行业应用,标准体系框架图如图8所示。该标准体系采用“基础标准-管理标准-行业应用”的三维架构,其分类逻辑源于食品接触材料及制品技术性贸易措施的全生命周期应对需求:基础标准聚焦技术性贸易措施的共性要求(如安全性、环保性等),为产品合规提供底层基础性支撑;管理标准针对企业与相关机构应对技术性贸易措施的治理能力建设,通过信息化、质量、环境等管理体系提升持续合规能力;行业应用标准立足产业发展维度,通过规划引导和转型升级推动行业整体竞争力提升,助力应对绿色贸易措施。这种分类既体现了从技术合规到管理能力再到产业生态的系统性应对思路,也符合国际通行的“技术规范-管理体系-产业政策”协同治理框架。

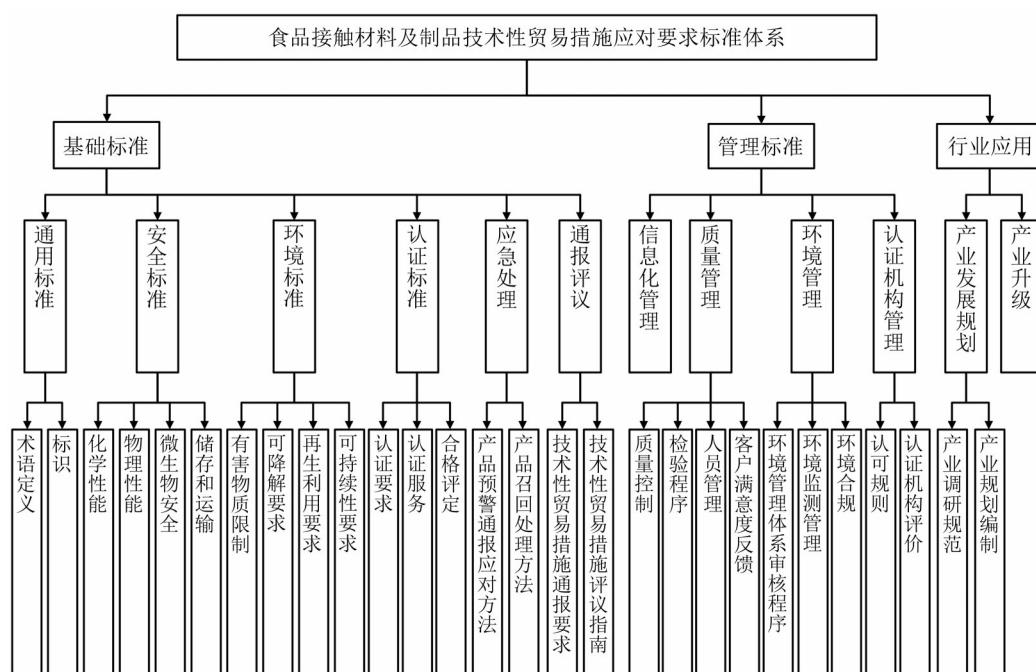


图8 食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系框架图

Figure 8 Framework diagram of the standard system for technical trade measures response requirements for food contact materials and products

我国已建立涵盖食品接触材料质量(如GB 4806系列标准)、安全、环境等领域的标准,但现有标准存在碎片化问题,质量安全标准多聚焦单一指标合规,环境标准与贸易应对衔接不足。本研究提出的标准体系,以全链条应对食品接触材料TBT为核心,将现有分散标准纳入“基础标准-管理标准-行业应用”框架。

基础标准整合现有安全、环境、认证标准的共性要求并填补空白,如新增通报评议、应急处理与TBT应对直接相关的标准;管理标准强化现有质量、信息化管理体系的协同性,如将现有企业质量管理升级为“质量-环境-信息”一体化管理;行业应用标准则在现有产业政策基础上,新增绿色

贸易适配性要求,如碳足迹与国际接轨。

此外,我国现有应对WTO/TBT的工作流程已具备基础框架,如通报评议、企业预警、合规辅导等,但存在信息传递滞后、企业响应碎片化等问题。本研究建议标准体系通过以下方式形成补充与优化:一是通过通报评议、应急处理标准,规范我国参与WTO/TBT通报的技术流程,与现有评议机制衔接;二是通过信息化管理标准,如TBT通报网络平台标准,打通海关、行业协会、企业的信息壁垒,提升现有预警流程的效率;三是通过行业应用标准,将现有分散的企业进行系统性的合规辅导,增强其应对TBT的主动性。

3.2 基础标准

基础标准作为整个标准体系的基石,其涵盖了食品接触材料及制品在技术性贸易措施中的基本要求,确保企业在国际贸易中能够满足最基本的安全、环保和合规性要求。基础标准的制定旨在应对国际贸易中的通用性技术壁垒,具有广泛的适用性,用于规范国际贸易活动,能够确保产品在全球市场中的基本准入条件。基础标准的构建旨在打破技术性贸易措施中的共性技术壁垒,主要包括通用标准、安全标准、环境标准、认证标准、应急处理和通报评议,其中,通用标准主要涉及食品接触材料及制品的基本要求和规范,如材料的成分、结构、性能等方面的标准;安全标准主要针对食品接触材料及制品的安全性提出具体要求,确保产品在接触食品过程中不会对人体健康造成危害;环境标准主要关注食品接触材料及制品的生产和使用对环境的影响,要求产品在生产、使用和处理过程中符合环保要求;认证标准规定了食品接触材料及制品认证的具体要求和程序,确保产品符合相关标准和法规;应急处理是指导企业在出现产品质量问题或紧急情况时应采取的应对措施和处理程序,保障食品安全;通报评议规范了各国在发现食品接触材料及制品安全问题时的通报和评议程序,促进国际信息交流和合作。此六类标准的分类依据在于其能够覆盖WTO/TBT通报的三大核心领域(技术规范、安全要求、环保条款),同时满足我国出口企业大部分基础合规需求。通过这六类标准的协同作用,可系统解决材料性能、安全评估、环境合规等基础性问题。

3.2.1 通用标准

通用标准旨在统一食品接触材料及制品的基本要求和规范,确保企业在国际贸易中对技术性贸易措施工作术语、标识等基本要素的理解一致性,避免因术语歧义或标识不规范导致的技术性贸易

措施。术语定义用于统一技术性贸易措施相关概念,包括技术性贸易措施工作的通用概念、技术法规相关概念、标准相关概念、合格评定相关概念,以避免术语歧义导致的误解或争议,确保各方对术语的理解一致性。标识的正确性用于确保食品接触材料贸易合规,包括产品标识、环保标识等。产品标识用于确保产品的可追溯性和消费者知情权,包括标识编码、标识信息、标识设计要求等标准。环保标识利于展现产品是符合相关环保认证要求的,包括环保标识获取流程、环保标识应用指南等标准。

3.2.2 安全标准

安全标准是基础标准中的核心部分,旨在确保食品接触材料及制品在加工、储存、运输和使用过程中不会对人体健康造成危害^[6]。安全标准的制定是为了应对国际贸易中对产品安全性的严格要求,确保产品在全球市场中的安全性。安全标准涵盖多个方面,包括化学性能、物理性能、微生物安全、储存和运输等。具体而言,化学性能包括迁移性安全要求、稳定性安全要求、耐热性安全要求等标准。物理性能标准包括硬度指标、透明度指标、耐破裂性要求、耐撕裂性要求、耐压性要求等内容。微生物安全标准包括抗菌性能要求、防霉性能要求、菌落数量限量要求等内容。储存和运输包括储存环境温湿度、环境光照强度、通风量要求、空气质量要求等标准。

3.2.3 环境标准

环境标准关注食品接触材料及制品的生产和使用对环境的影响,要求产品在生产、使用和处理过程中符合环保要求。环境标准的制定旨在应对国际贸易中的绿色壁垒,确保产品在全球市场中的环保合规性,主要包括有害物质限制、可降解要求、再生利用要求、可持续性要求等。有害物质限制包括有害物质术语、标识要求、使用限制要求、有害物质限值评估等标准。可降解要求包括材料降解速度、降解方式、降解条件等标准。再生利用要求包括产品可再生利用性评价方法、再生利用工艺流程、设备要求、标识要求等标准。可持续性要求包括产品生产的能源消耗、排放物控制、社会责任等标准,以推动食品接触材料及制品企业向着社会责任和环境友好的方向发展。

3.2.4 认证标准

认证标准规定了食品接触材料及制品认证的具体要求和程序,确保产品符合相关标准和法规。认证标准的制定是为了帮助企业获得国际市场的认可,降低产品在出口过程中的合规风险,提升食

品接触材料及制品质量、可靠性和市场竞争力,包括认证要求、认证服务、合格评定等,保证其正常应对技术性贸易措施。认证要求包括认证准则、认证程序、文件要求等内容。认证服务包括质量评价、持续改进规范等标准。合格评定包括认可机构要求、规范性文件编写等标准。

3.2.5 应急处理

应急处理标准是指导企业在出现产品质量问题或紧急情况时应采取的应对措施和处理程序,保障食品安全。应急处理标准的制定是为了帮助企业应对突发情况,降低因产品质量问题导致的贸易风险,包括产品预警通报应对方法、产品召回处理等。产品预警通报应对方法包括通报信息获取、预警分析、预警分级、风险评估等标准。产品召回处理包括召回方式、召回效果评估、召回过程追溯要求等内容。

3.2.6 通报评议

通报评议标准旨在规范各国在发现食品接触材料及制品安全问题时的通报和评议程序,促进国际信息交流和合作,利用帮助企业及时了解国际贸易中的技术壁垒变化,提前做好应对准备,减少潜在贸易障碍,包括技术性贸易措施通报要求、技术性贸易措施评议指南等。技术性贸易措施通报要求包括通报主体、通报流程、通报必要性判定、通报类型选择、通报形式选择、通报表格填写规范等内容;技术性贸易措施评议指南包括评议主体、评议流程、措施跟踪、措施分发、措施筛选、评议组织等。

3.3 管理标准

管理标准的设置基于技术性贸易措施应对的持续性特征。区别于基础标准的技术合规属性,四类管理标准着重构建动态应对能力:信息化管理提升预警响应速度,质量管理确保生产一致性,环境管理适应绿色贸易趋势,认证管理增强国际互认。这种分类借鉴了欧盟 REACH 法规实施经验,将被动合规转化为主动管理。

管理标准侧重于企业内部的运营管理,旨在通过完善的质量、环境和信息化管理体系,提升企业的整体管理水平。这些标准确保产品在生产、运输、储存等环节中的合规性和安全性,帮助企业建立长效的管理机制,降低因管理不善导致的技术性贸易措施风险。通过实施管理标准,企业能够建立完善的管理体系,提升产品质量、保护环境、降低风险以及推动信息化发展,包括信息化管理、质量管理、环境管理、认证机构管理等。

3.3.1 信息化管理

信息化管理标准旨在通过建立专门的食品接触材料及制品 TBT 通报网络平台,帮助企业实时了解国际贸易中的技术性贸易措施变化,提升企业的信息化管理水平,有助于帮助企业及时获取国际技术性贸易措施的最新信息,降低因信息不对称导致的贸易风险。建立专门的食品接触材料及制品 TBT 通报网络平台,汇集国际相关通报,以更好达到技术性贸易措施实时性披露,信息化管理标准包括信息化建设、信息系统运维管理、数据管理系统、网络安全要求等标准。

3.3.2 质量管理

质量管理标准旨在通过完善的质量管理体系,确保产品在出口贸易中符合国际法规和标准,有助于降低因质量问题导致的技术性贸易措施风险。质量管理标准是组织为实现产品或服务的一致性和符合客户要求而采取的一系列管理活动的标准,使得我国食品接触材料及制品在进行出口贸易时满足国际的法规及标准,包括质量控制、检验程序、人员管理、客户满意度反馈等^[7]。

3.3.3 环境管理

环境管理标准通过减少食品接触材料及制品在生产、加工、贮存、运输等环节对环境的负面影响,确保产品符合国际绿色贸易措施要求,有利于企业应对国际绿色贸易措施,提升产品的环保合规性,推动企业向绿色生产转型。环境管理标准包括环境管理体系审核程序、环境监测管理、环境合规等。环境管理体系文件和程序包括审核原则、文件编写要求、环境风险管理等内容;环境监测管理包括碳排放监测点设置、碳排放指标、碳计量体系等标准。环境合规包括产品全生命周期碳足迹披露指南、碳核算指南、碳标签等标准。

3.3.4 认证机构管理

认证机构管理标准旨在确保认证机构对食品接触材料及制品进行认证的准确性和可靠性。认证机构管理标准的制定是为了帮助企业获得国际市场的认可,降低产品在出口过程中的合规风险。认证机构管理标准旨在确保机构对食品接触材料及制品进行认证具有准确性和可靠性,包括认可规则、认证机构评价等。认可规则包括认证机构需取得的认可资质数量、认证机构合规性检验等内容;认证机构评价包括信用评价、风险管理评价等内容^[8]。

3.4 行业应用

行业应用标准聚焦于整个行业的发展方向,通过产业规划和升级,推动行业向更绿色、更环保的

方向发展。这些标准的制定旨在应对国际绿色贸易措施,引导行业整体提升,增强我国食品接触材料及制品在国际市场中的竞争力。通过行业应用标准,企业不仅能够满足国际市场的环保要求,还能在技术创新和可持续发展方面占据领先地位。

行业应用标准的设计着眼于破解产业层面的系统性障碍,行业应用标准涵盖产业发展规划、产业升级两个方面的标准。选择产业发展规划与产业升级两大维度,既考虑当下产业布局优化需求,又前瞻绿色贸易发展趋势,在降低技术性贸易措施风险的同时必须要注重国际绿色贸易措施的应对。

3.4.1 产业发展规划

产业发展规划标准通过产业调研和规划,推动食品接触材料及制品产业的结构优化和升级,提升产业的国际竞争力,实现产业的高质量发展。产业发展规划标准包括产业调研规范、产业规划编制等。产业调研规范包括调研流程、基础资料收集、资料管理、调研文件编制等内容;产业规划编制包括规划要点、基础资料分析要求、征求意见指南、评审要求、评价指南、效益评价方法等内容。

3.4.2 产业升级

产业升级标准通过提倡节能减排和资源循环利用,推动产业绿色化发展,从而拓宽绿色贸易市场,提升产品的环保合规性,推动行业向可持续发展转型,应对国际绿色贸易措施,包括转型升级基本要求、转型升级发展原则、转型升级发展路径等内容。

3.5 标准研制方向

为满足市场需求、提高产品质量、促进产业升级,需综合考虑食品接触材料及制品的安全性、环保性、功能性等关键领域与技术性贸易措施的发展趋势,根据食品接触材料及制品技术性贸易措施应对要求标准体系,参考国外相关做法,提出基于基础标准、管理标准、行业应用三个层面的标准研制计划,具体的标准制定方向见表1。

表1 标准制定方向

Table 1 Direction of standard development

序号	标准类别	标准名称
1	食品接触材料及制品技术性贸易措施	术语
2	食品接触材料及制品	产品标识
3	食品接触材料及制品	环保标识通用要求
4	食品接触材料及制品	化学性能测定
5	食品接触材料及制品	物理性能试验方法
6	基础标准	食品接触材料及制品
7		微生物安全要求
8	食品接触材料及制品	储存环境要求
9	食品接触材料及制品	运输环境条件
10	食品接触材料及制品	有害物质限值评估
11	食品接触材料及制品	可降解要求
	食品接触材料及制品	再生利用性评估

续表

序号	标准类别	标准名称
12	食品接触材料及制品	再生利用导则
13	食品接触材料及制品	可持续性要求
14	食品接触材料及制品	认证要求
15	食品接触材料及制品	认证服务质量评价规范
16	食品接触材料及制品	认证服务持续改进规范
17	食品接触材料及制品	合格评定机构认可机构要求
18	食品接触材料及制品	合格评定规范性文件编写要求
19	食品接触材料及制品技术性贸易措施	产品预警通报应对指南
20	食品接触材料及制品技术性贸易措施	产品召回效果评估
21	食品接触材料及制品技术性贸易措施	产品召回过程追溯要求
22	食品接触材料及制品技术性贸易措施	通报要求
23	食品接触材料及制品技术性贸易措施	评议指南
24	食品接触材料及制品	网络平台信息化管理要求
25	食品接触材料及制品加工	质量控制规范
26	食品接触材料及制品	质量管理 检验程序规范
27	食品接触材料及制品	质量管理 人员参与指南
28	食品接触材料及制品	质量管理 客户满意度调查
29	食品接触材料及制品	质量管理 客户满意度评价方法
30	管理标准	质量管理 客户满意度监测和测量指南
31	食品接触材料及制品企业	环境管理体系审核程序指南
32	食品接触材料及制品企业	环境监测管理
33	食品接触材料及制品	产品全生命周期碳足迹披露指南
34	食品接触材料及制品	碳标签
35	食品接触材料及制品	认证机构认可规则
36	食品接触材料及制品	认证机构信用评价准则
37	食品接触材料及制品	产业调研规范
38	行业应用	食品接触材料及制品产业规划编制规范
39	食品接触材料及制品	产业转型升级发展指南

参考文献

- [1] 曾莉,林黛琴,聂绍丽,等.可降解食品接触材料及制品性能和风险分析[J].江西化工,2023,39(5):1-6.
ZENG L, LIN D Q, NIE S L, et al. Performance and risk analysis of degradable food contact materials and products [J]. Jiangxi Chemical Industry, 2023, 39(5): 1-6.
- [2] 纪建悦,许璠,刘路平.美国技术性贸易壁垒的新态势与中国的应对策略[J].国际贸易,2022(4):4-11.
JI J Y, XU Y, LIU L P. New Situations of the United States technical barriers to trade and China's countermeasures [J]. Intertrade, 2022 (4): 4-11.
- [3] 顾益焕.我国技术性贸易措施应对活动中的政府角色与政策建议研究[D].苏州:苏州大学,2017.
GU Y H. The Research on Chinese government's role and policy suggestions in coping with technical measures to trade [D]. Suzhou: Soochow University, 2017.
- [4] 陈洁,南昂.技术性贸易壁垒对我国食品出口的影响及对策[J].商业经济研究,2017(15):128-129.
CHEN J, NAN A. The impact and countermeasures of technical trade barriers on China's food exports [J]. Journal of Commercial

- Economics, 2017(15): 128-129.
- [5] 周英, 刘静, 周晓聪. 浅议技术性贸易措施的影响及应对[J]. 中国标准化, 2024(5): 269-273.
- ZHOU Y, LIU J, ZHOU X C. Brief discussion on the influence and countermeasure of technical barriers to trade [J]. China Standardization, 2024(5): 269-273.
- [6] 杨晓敏, 孔丽, 夏晓丽. 食品安全背景下食品检测存在的问题及对策[J]. 食品安全导刊, 2024(16): 16-18.
- YANG X M, KONG L, XIA X L. Problems and countermeasures of food testing in the context of food safety [J]. China Food Safety Magazine, 2024(16): 16-18.
- [7] 马鹏, 吴刚, 仇凯, 等. 食品接触铝罐食品安全标准体系国内外对比分析研究[J]. 粮油食品科技, 2024, 32(2): 203-209.
- MA P, WU G, QIU K, et al. Comparative analysis of domestic and foreign food safety standard systems for aluminum cans used in food contact [J]. Science and Technology of Cereals, Oils and Foods, 2024, 32(2): 203-209.
- [8] 向龙宇, 陈馨. 协同治理视角下重庆市食品安全标准体系探究[J]. 中国标准化, 2023(24): 97-101.
- XIANG L Y, CHEN X. Research on food safety standards system in Chongqing from the perspective of collaborative governance [J]. China Standardization, 2023(24): 97-101.

[上接第 747 页]

期刊文章:[序号] 主要责任者(外文人名首字母缩写,缩写名后不加缩写点). 文献题名[文献类型标志]. 刊名, 年, 卷(期): 起页-止页.

举例 [1] 汪国华, 马进, 季适东, 等. 急性出血坏死性胰腺炎的手术治疗[J]. 中级医刊, 1995, 30(8): 22-25.

[2] BERRY R J, LI Z, ERICKSON J D, et al. Preventing neural tube defects with folic acid in China [J]. N Engl J Med, 1999, 314: 1485-1490.

著作或编著:[序号] 主要责任者. 文献题名[文献类型标志]. 其他责任者. 版本项(版次为第一版的不用标明). 出版地: 出版者, 出版年: 起页-止页.

举例 图书:[3] 吴阶平, 裴法祖, 黄家驷. 外科学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 1979: 82-93.

译著:[4] ZIEGIER E E, FILER L J. 现代营养学[M]. 闻之梅, 陈君石, 译. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 126-129.

著作中的析出文献:[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标志]//原文献主要责任者. 原文献题名. 版本项. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献起页-止页.

举例 [5] 白书农. 植物开花研究[M]//李承森. 植物科学进展. 北京: 高等教育出版社, 1998: 146-163.

会议文献中的析出文献:[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标志/文献载体标志]//会议文献主要责任者. 会议文献题名: 其他题名信息. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献起页-止页[引用日期]获取和访问路径.

举例 [6] 董家祥, 关仲英, 王兆奎, 等. 重症肝炎的综合基础治疗[C]//张定凤. 第三届全国病毒性肝炎专题学术会议论文汇编, 南宁, 1984. 北京: 人民卫生出版社, 1985: 203-212.

科技报告:著录格式同著作或编著.

举例 [7] World Health Organization. Factors regulating the immune response: report of WHO Scientific Group [R]. Geneva: WHO, 1970: 1-74.

法令、条例:[序号] 主要责任者. 题名[文献类型标志]. 公布日期.

举例 [8] 中华人民共和国全国人民代表大会. 中华人民共和国著作权法[A]. 2012-03-31.

标准:[序号] 主要责任者. 标准名称: 标准编号[文献类型标志]. 出版地: 出版者, 出版年.

举例 [9] 全国文献工作标准化技术委员会第七分委员会. 科学技术期刊编排格式: GB/T 3179—1992 [S]. 北京: 中国标准出版社, 1992.

电子文献:[序号] 主要责任者. 题名[文献类型标志 / 文献载体标志]. 出版地: 出版者, 出版年(更新或修改日期)[引用日期]. 获取和访问路径.

举例 [10] 肖钰. 出版业信息迈入快道 [EB/OL]. (2001-12-19) [2002-04-15]. <http://www.creader.com/news/20011219/200112190019.html>.

专利文献:[序号] 专利申请者. 题名: 专利国别, 专利号[P]. 公告或公开日期.

3 声明

本刊已进入中国所有主要期刊数据库, 本刊所付稿酬已包含这些数据库的稿酬。编辑部对来稿将作文字性修改, 若涉及内容修改会与作者商榷。编辑部收到稿件后, 于3个月内通知处理意见。投稿6个月后如未收到修稿或录用通知, 作者可自行处理稿件, 所收稿件纸质版概不退还。来稿一经采用, 即收取版面费, 按规定向作者支付稿酬, 并赠送杂志。

4 投稿

投稿请登录《中国食品卫生杂志》网站 <http://www.zgspws.com>, 并同时邮寄单位介绍信和稿件纸版1份(需第一作者、通信作者和副高以上作者签名)。来稿中应有清楚完整的作者通信地址、联系电话和E-mail地址。编辑部地址: 北京市朝阳区广渠路37号院2号楼802室《中国食品卫生杂志》编辑部 邮政编码: 100021 电话: 010-52165596 E-mail: spws462@163.com