DOI: 10.19812/j.cnki.jfsq11-5956/ts.20251103003
引用格式: 杨雪, 邢赟, 刘敏. 地方特色食品安全地方标准制定的现状、挑战与路径研究进展[J]. 食品安全质量检测学报, 2026, 17(4): 264–270.
YANG X, XING Y, LIU M. Research progress on the current status, challenges and development pathways for formulating local food safety standards for regional specialties [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2026, 17(4): 264–270. (in Chinese with English abstract).

地方特色食品安全地方标准制定的现状、挑战与路径研究进展

杨 雪[1#], 邢 赟[1#], 刘 敏[1,2*]

[1. 云南省疾病预防控制中心(云南省预防医学科学院), 卫生检验中心, 昆明 650022;
2. 云南省公共卫生与生物安全重点实验室, 昆明 650022]

摘 要: 地方特色食品因其独特的风味、营养价值和文化内涵, 在满足消费者多元化需求、促进地方经济发展方面发挥着重要作用。然而, 受制于生产环境、加工方式及原料地域性差异, 这类食品在安全性保障上面临特殊挑战。地方食品安全标准作为国家标准的重要补充, 对于保障地方特色食品质量安全、提升市场竞争力具有重要意义。本文系统分析了我国地方特色食品安全标准制定的现状, 探讨了当前存在的与国家标准衔接不畅、标准更新滞后、执行能力不足等问题, 并提出了加强风险评估、多方协作、动态修订标准等建议, 为完善地方特色食品安全标准体系提供参考。

关键词: 食品安全标准; 风险评估; 标准制定

Research progress on the current status, challenges and development pathways for formulating local food safety standards for regional specialties

YANG Xue[1#], XING Yun[1#], LIU Min[1,2*]

[1. *Health Inspection Center*, *Yunnan Center for Disease Prevention and Control* (*Yunnan Provincial Academy of Preventive Medicine*), *Kunming* 650022, *China*; 2. *Yunnan Provincial Key Laboratory of Public Health and Biosafety*, *Kunming* 650022, *China*]

ABSTRACT: Local specialty foods, with their unique flavors, nutritional value, and cultural significance, play a crucial role in meeting consumers' diverse needs and promoting local economic development. However, due to differences in production environments, processing methods, and regional variations in raw materials, such foods face unique challenges in ensuring safety. Local food safety standards, as an important supplement to national standards, are of great significance in ensuring the quality and safety of local specialty foods and enhancing their market

收稿日期: 2025-11-03
基金项目: 云南省公共卫生与生物安全重点实验室项目(202402AN360004)
#杨雪和邢赟为共同第一作者

第一作者: 杨雪(1998—), 女, 硕士, 初级卫生检验技术师, 主要研究方向为卫生毒理学。E-mail: 54834855@qq.com
邢赟(1990—), 女, 硕士, 主管技师, 主要研究方向为食品理化检验。E-mail: xingyun654813787@sohu.com
***通信作者:** 刘敏(1977—), 女, 主任技师, 主要研究方向为卫生检验。E-mail: 108616255@qq.com

competitiveness. This paper systematically analyzed the current status of the formulation of local food safety standards in China, discussed the existing issues such as poor coordination with national standards, lagging standard updates and insufficient enforcement capabilities, and proposed recommendations such as strengthening risk assessment, promoting multi-party collaboration and dynamically revising standards to provide reference for improving the local food safety standard system.

KEY WORDS: food safety standards; risk assessment; standard setting

0　引　言

地方特色食品通常指部分地域有 30 年以上传统食用习惯的食品[1]。各民族地方特色食品因地域性强、工艺路径多样、加工手法复杂等特征, 造就了丰富多彩的地方特色食品资源并受到大众的青睐, 同时, 这种饮食传统和文化差异较大, 也带来了一定的食品安全风险, 增加了食品安全监管的难度[2]。食品安全直接关系到人民的生活幸福, 是食品产业升级的坚实支柱[3]。同时, 食品安全隐患也是全球范围内一个重要的公共卫生问题, 据估计, 全世界每年有 6 亿人因食用受污染的食品而患病, 并有 42 万人死亡[4–5]。其中既有因原料污染引起的食品安全问题, 又有因食品安全标准缺失或者滞后而引发的食品安全隐患[6–7]。在此背景下, 食品安全地方标准作为国家标准体系的重要补充[8], 具有将地方特色食品特有风险—工艺特征—管理措施予以制度化表达的功能。食品安全地方标准的制定具有一定的区域适应性, 不仅保障了地方特色食品的质量与安全, 同时有助于在生产、流通与消费各环节的合规性, 提升风险控制的一致性与透明度, 也有助于促进行业规范与提升品牌竞争力。

根据《食品安全法》及《食品安全标准管理办法》, 食品安全地方标准仅适用于“地方特色食品且国家标准缺失”的情形, 属于强制性标准; 而依据《中华人民共和国标准化法》《地方标准管理办法》制定的“地方标准”多数为推荐性标准, 主要用于产品质量和工艺规范, 不得涉及食品安全强制性指标。因此, 本研究聚焦于“食品安全地方标准”这一法定类别, 旨在系统梳理我国食品安全地方标准的制定现状、识别关键问题和路径研究进展, 探索形成科学、衔接、可执行的食品安全地方标准体系, 以期为地方特色食品安全治理与产业高质量发展提供决策参考。

1　地方特色食品安全标准的重要性及现状

为了提高食品安全, 美国分别于 1906 年和 1938 年通过了《食品和药品法》和《联邦食品、药品和化妆品法》, 日本于 2003 年颁布了《食品安全基本法》, 以规范食品安全问题, 并修订了《食品卫生法》[9]。2009 年《中华人民共和国食品安全法》首次提出“食品安全标准”的概念[10]。2015 年全面修订后的《中华人民共和国食品安全法》提出“对地方特色食品, 没有食品安全国家标准的省、自治区、直辖市人民政府卫生行政部门可以制定并公布食品安全地方标准”[11–12]。食品安全地方标准作为食品安全标准的重要组成部分, 在一定的时间和范围内可以配合食品安全国家标准, 指导和规范各省地方特色食品的生产和监督[13]。尤其对于具有鲜明地域特点、传统工艺复杂多样的特色食品而言, 其重要性在于填补国家标准难以覆盖的特定风险点, 并适应地方产业发展的实际需求。

2011 年起, 各省级卫生行政部门陆续发布食品安全地方标准, 目前已发布的有效标准达 475 项, 其中近 60% 为 2020 年以后发布, 逐步构建起适应地方特色的标准体系框架[13]。云南省针对乳扇、三七花茎叶、三七须根、紫皮石斛、咖啡果皮等地方特色食品, 已制定了相关的食品安全地方标准, 如 DBS53 010—2016《食品安全地方标准乳扇》、DBS53 024—2017《食品安全地方标准干制三七茎叶》、DBS53 029—2020《食品安全地方标准三七须根》, 这些标准涵盖了原料要求、污染物限量、农药残留限量、运输、贮存等方面, 通过与国家标准的对接, 确保食品的安全性。除云南以外, 其他省份也出台了符合本地特色的食品安全标准。例如, 黑龙江省发布了 DBS23 003—2025《食品安全地方标准白桦树汁》, 广东省关于汕头牛肉丸制定了 DBS44 005—2024《食品安全地方标准汕头牛肉丸》, 湖南省发布了 DBS43 014—2022《食品安全地方标准茯苓》, 这些标准从要求、检验方法、检验规则和贮存等多方面进行了明确规定, 为地方特色食品的安全保障提供了有力支持。

这些食品安全地方标准的制定与实施, 为地方特色食品的生产和流通提供了重要保障。一方面, 这些标准补充了国家标准在地方特色食品方面的不足; 另一方面, 也能结合当地特有的生产环境、气候条件和加工传统, 确立更贴合实际的安全要求, 从而提升地方产品的市场吸引力, 同时更好地维护消费者的饮食安全与权益。

2　地方特色食品安全标准制定面临的挑战

2.1　食品安全地方标准与国家标准的衔接问题

食品安全地方标准与国家标准之间存在一定差距, 主要体现在食品安全要求的内容、标准制定程序以及标准内容之间存在交叉、矛盾、不协调的现象[14]。地方特色食

品通常具有显著的区域性和地方性，生产和加工过程受地方传统工艺、气候条件和原料来源等因素的影响[15]。这使得在制定食品安全地方标准时，与国家标准的有效衔接成为一大挑战。以饮用天然水为例，目前已有 GB 8537—2018《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水》和 GB 8538—2022《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法》等国家标准，但许多省市仍发布了各自的食品安全地方标准，但由于这些标准之间在技术指标上宽严不一，与国家标准在适用范围上的关系也不清晰明确，一方面造成各地企业在标准执行成本的不平等，另一方面也给企业选择和执行标准带来了困扰[16−17]，目前已经作废，如：DB53/118—2009《瓶(桶)装饮用天然泉水(饮用山泉水)》、DB13/T 1269—2010《饮用天然泉水》、DB32/383—2000《饮用净水水质标准》等。

在污染物限量方面，食品安全地方标准与国家标准的衔接问题尤为突出。食品安全地方标准在某些情况下对污染物限量的要求可能不如国家标准严格。有数据显示：2023 年上半年，在检验的 29 万个样品中，有 7 万个批次的食品不符合相关国家安全标准。不合格原因以农药残留超标为主，占比达 42.98%，其次是微生物污染(14.67%)和有机污染(9.21%)，同时还有食品添加剂超标和兽药超标[18]。由于地方生产工艺和原料的特殊性，食品安全地方标准有时更侧重于地方经济利益或特色食品的保护需求，在标准制定上趋向宽松。这无疑增加了食品安全地方标准与国家标准对接的难度。这种差异不仅影响食品安全地方标准的制定，也使得地方生产者在生产过程中面临标准执行的困境，影响食品的质量和安全。

综上所述，食品安全地方标准与国家标准之间的衔接问题，不仅在技术层面增加了食品安全监管的复杂性，也可能带来执行困难。因此，如何合理协调食品安全地方标准与国家标准，确保两者之间的互补性和一致性，是当前食品安全管理中亟待解决的重要问题。为了有效解决这个问题，需要进一步完善食品安全地方标准的制定程序，加强对地方特色食品安全风险的科学评估，并推动食品安全地方标准与国家标准的动态对接，确保地方特色食品在安全性、可操作性和市场竞争力方面的平衡。

2.2 标准更新滞后性

地方特色食品的生产、加工和消费随着市场需求的变化而不断发展，尤其是在现代社会，消费者对食品的质量、安全性和营养需求越来越高，地方特色食品也逐渐从传统的地方小吃向现代化的工业化产品转型。然而，传统标准化的一个突出问题是标准化相对滞后于技术发展，要等到技术相对成熟后再开始标准化工作，而且传统观念还认为未成熟的技术是不能制定标准的[14]。这就导致食品安全地方标准无法及时响应市场需求和消费者的安全需求。

地方特色食品的标准滞后问题主要发生在新兴污染物和现代加工技术环节。随着农业技术的进步，农药的使用量呈逐年上升[19−20]。农产品在加工的过程中可能会因环境条件的变化而发生化学反应，生成新的有害物质，这些新有害物质的残留问题未能及时纳入现有标准[21]。这些新兴污染物的出现使得地方和国家标准难以应对实际的食品安全挑战，影响了地方特色食品的质量与安全性。类似的问题也出现在加工技术上，传统手工加工与现代机械化加工的差异使得旧有的食品安全地方标准无法涵盖现代化加工带来的新隐患。有研究表明：腌腊肉制品在熏烤过程中高温促使肉制品产生脂肪裂解、美拉德反应等，多环芳烃通过内部物质分解聚合形成，烟熏和腌制过程中可能产生的致癌物质(如多环芳烃)未被充分考虑[22−23]，随着机械化加工的普及，这些安全隐患更加难以监控。

食品安全地方标准在食品包装和存储技术的创新方面也存在滞后。随着可降解塑料和真空包装材料的广泛应用，现有食品安全地方标准未能及时更新这些新型包装材料的使用，导致部分地方特色食品的包装未能有效保障食品的安全性，甚至可能产生新的安全隐患。目前，在食品接触材料生产制造过程中过多使用邻苯类增塑剂的现象较为常见，不仅影响该类材料的出口贸易，还会因有害物迁移而引起不同程度的食品安全问题[24−25]。以聚氯乙烯(polyvinyl chloride, PVC)材料为例，虽然 GB 9681—1988《食品包装用聚氯乙烯成型品卫生标准》、GB 14944—1994《食品包装用聚氯乙烯瓶盖垫片及粒料卫生标准》都包含该材料的安全标准要求，但侧重点多在于氯乙烯单体的限定量。此外，即使现有标准对含有邻苯二甲酸酯(phthalate esters, PAEs)材料使用量参数作出明确规定，但未能充分考虑该类物质迁移或溶出问题，对此亦无确切规定[26]。

食品安全地方标准的滞后性显著体现于其修订与更新周期的系统性延长。根据《国家标准化发展纲要》行动计划阶段性评估报告，部分领域的食品安全地方标准存在标龄过长、与产业发展脱节的问题。这种滞后性主要源于制度性时滞：(1)标准修订需历经立项、起草、征求意见、审查和批准等多阶段流程，其法定周期本身即可能长达数年；(2)资源约束，包括专业技术委员会的评估能力有限及财政预算投入不足；(3)被动修订机制占主导，缺乏对技术迭代和市场需求变化的前瞻性预测。

综上所述，这种滞后不仅影响地方特色食品的市场竞争力，也影响了消费者对地方食品的信任度。因此，食品安全地方标准需要加快更新步伐，特别是对于新兴污染物、现代加工技术和包装材料等方面的标准，以适应市场和消费者的需求。

2.3 标准化与污染谱系瓶颈

地方特色食品具有明显的地理标志依赖性，其污染物谱系及致害因子呈现显著的区域差异性。有研究表明：茶叶中重金属元素的累积通常来自加工和储运[27]，韩宝瑜等[28]、陈亚[29]、李友勇等[30]的研究中还指出茶叶中的金属

元素与工业“三废”污染、大气沉降等密切相关。另外一种特色食品: 腊肉, 由于在制作和存放过程中, 涉及长时间烟熏, 易吸附木柴、秸秆等燃烧生成的含重金属烟尘, 并且腊肉中的脂肪、蛋白质等在高温中还可能产生多环芳烃, 如苯并芘等高毒性有机物[31–32]。这种区域性特征显示, 统一的国家标准在识别和控制地方特色食品潜在风险方面存在局限性。

在食品安全地方标准制定实践中, 仍存在若干关键科学与技术瓶颈。首先, 对于新兴风险因子, 如新型农药残留、食品包装迁移物[33]以及渥堆发酵过程中产生的特定微生物代谢产物, 缺乏系统的毒理学数据、剂量-反应关系及暴露评估模型, 导致难以科学设定安全限值。其次, 部分新型污染物缺乏标准化、可在地方实验室广泛实施的分析检测方法, 制约了标准的可操作性和技术可行性。此外, 地方在风险评估方法体系、数据共享及信息集成方面仍存在不足, 使得标准制定过程中科学决策的不确定性增大。

3　地方特色食品安全标准制定路径与对策研究

针对食品安全地方标准在衔接、更新滞后、新型风险识别等环节存在的制度性短板, 应构建以“风险监测—技术评估—标准制定—实施验证”为核心链条的标准制定机制。具体包括: 建立地方特色食品专项风险监测网络; 完善新污染物毒理学与膳食暴露数据库; 构建地方与国家实验室联动的检测技术体系; 建立限量指标制定的科学依据框架; 形成“地方试点—国家吸收”的上下联动标准体系。

3.1　加强地方特色食品安全风险评估

地方特色食品的安全风险评估需要通过系统和持续地收集食源性疾病、食品污染以及食品中有害因素的监测数据及相关信息, 并进行综合分析和及时报告[34–36]。这是确保地方特色食品从生产到消费过程中安全性的关键环节。考虑到地方特色食品的独特性和复杂性, 建立一个系统、全面的风险评估体系显得尤为重要。风险评估应覆盖食品的生产、加工、流通各环节, 尤其要重点关注在每个环节中可能出现的污染物种类、污染途径及其潜在风险。

在生产环节, 地方特色食品常使用地方原材料, 这些原材料可能受到土壤质量和水源污染等环境因素的影响。因此, 风险评估应通过土壤和空气质量检测等手段, 实时监控这些污染源, 并采取措施减轻污染物的影响, 确保地方特色食品的生产安全。加工环节也是食品污染物进入的关键途径。许多地方特色食品采用传统手工工艺, 这些工艺虽然保留了传统风味, 但往往缺乏有效的卫生管理。因此, 风险评估应评估污染物在加工过程中产生的可能性及其浓度变化, 并设定相应的限量标准, 建立污染物监测网络, 及时发现并控制潜在危害, 确保食品加工过程的安全性。

美国、日本、新加坡、加拿大等国家对食品的要求和标准都在不断提高, 欧盟在食品与卫生的法规和标准更是杰出[37]。美国食品安全风险监测体系由多个层级构成, 州和地方政府在监测体系中扮演着协作角色, 它们执行联邦规定, 并针对地方特色食品链环节展开监管工作[38–39]。欧盟的食品安全风险管理机制建立在全面而精细的法律制度基础之上, 其中《食品法》及其相关规章构成了这一体系的核心[40]。该法律架构不仅强调了食品从农场到餐桌整个链条的安全, 还明确了风险评估的独立性和科学性原则, 在风险监测与评估方面所采纳的法律制度框架, 彰显了对公共利益保护的承诺和科学治理的理念[41]。通过国际食品安全治理的经验, 本文发现: 成熟的风险监测与评估体系、精细化的法律制度以及公众参与机制是保障食品安全的坚固防线[42]。

此外, 地方政府和相关部门可借助现代科技手段, 如大数据分析和人工智能, 进行更加精准的风险评估与预警。通过构建覆盖生产、加工、流通等环节的综合监测网络, 可以动态掌握地方特色食品的安全风险, 为食品安全地方标准的修订提供数据支持。这一系统能够科学预测和预防潜在的食品安全问题, 确保地方特色食品安全管理的有效性。

3.2　促进多方参与协作

在食品安全地方标准制定过程中, 单一主体往往难以应对复杂的地方特色食品安全问题, 因此, 必须加强政府、行业协会、科研机构和生产企业之间的合作。通过多方协作, 不仅可以整合各方资源, 还能汇集不同领域的专业知识, 确保地方特色食品安全标准的科学性、可操作性和可执行性。多方参与的协作机制有助于在标准制定的过程中达成共识, 提高标准的实用性和有效性, 推动地方特色食品产业的健康发展。

政府在食品安全地方标准制定中扮演着核心角色, 负责制定政策、建立法律框架并确保标准的执行。然而, 由于技术能力和资源的限制, 单独制定标准往往缺乏行业支持和科学依据。为了克服这一问题, 政府应积极引导行业协会、科研机构和生产企业参与标准制定。通过与这些机构的合作, 政府不仅能获得精准的技术支持, 还能推动地方特色食品安全标准的实施。

行业协会是食品安全多元共治体系的重要主体, 其与政府部门的协同程度直接影响治理效能[43], 特别是在推动食品安全地方标准与国家标准对接方面。行业协会能够提供宝贵的行业经验和数据支持, 帮助政府制定符合实际的标准。中国茶叶协会在普洱茶、绿茶等地方特色食品的标准化工作中, 积极提供技术支持, 帮助政府解决农药残留、重金属污染等问题, 确保标准的科学性与实际可操作性。行业协会的参与不仅增强了标准的科学性, 也促进了地方特色食品的标准化进程。

科研机构在标准制定中的作用同样不可或缺。科研机构不仅提供先进的技术支持, 还根据食品生产过程中可能

存在的安全隐患，提出有针对性的标准要求。农业科学院和食品安全研究机构在污染物监测、食品微生物学研究等领域具有深厚的科研积累，可以为地方特色食品标准的制定提供严谨的数据支持。

生产企业作为标准执行的主体，其参与对确保标准的可操作性和执行力至关重要。企业能够提供生产工艺和原材料采购等方面的实际信息，帮助政府和科研机构准确制定标准。同时，企业自行制定相关标准，也可以提升产品竞争力的，拔高技术上限，企业的自律和社会责任感在食品安全管理中起到了重要作用[1]。

通过政府、行业协会、科研机构和生产企业的协作，地方特色食品标准的制定将更加全面、科学且具操作性。这种多方参与的机制不仅提升了食品安全性，还增强了消费者对地方特色食品的信任，为食品安全保障提供了有力支持。

3.3 推动标准与市场需求的同步更新

随着市场需求的变化，地方特色食品的生产和加工方式也在不断发生变化。这些变化不仅表现在消费者偏好、消费模式的转变上，还体现在生产工艺和技术的更新换代上。因此，食品安全地方标准需要根据市场需求、生产工艺的变化以及食品安全的需求进行及时更新，确保标准始终适应市场的变化。

市场需求的变化直接影响地方特色食品的生产和加工方式。随着健康饮食趋势的兴起，低糖、低盐、无添加的食品成为市场新宠，推动了生产工艺的革新。传统酱油生产工艺在一些地区逐步采用现代酿造技术，以减少盐分的使用，迎合低盐食品的市场需求。这类生产工艺的变化要求食品安全地方标准及时进行调整，以确保食品的生产过程符合最新的市场需求和消费者的安全要求。生产工艺的持续创新也要求食品安全地方标准能够适时跟进。随着科技进步，许多地方特色食品的生产逐渐机械化、现代化。例如，云南的普洱茶生产过程中，传统的手工采摘和加工方式正逐步被机械化采摘取代。这种转变提高了生产效率，但也带来了新风险，尤其在农药残留的检测上，现代化生产方式可能导致污染物分布更加均匀，这要求食品安全地方标准及时修订，确保新技术和新工艺不会影响食品安全。此外，随着加工技术的发展，地方标准还需要应对食品质量控制和食品安全检测的挑战，确保标准能够覆盖所有新兴风险。市场的变化也推动了食品安全地方标准的更新，特别是在国际贸易中。由于不同国家和地区的食品安全标准存在差异，一些地方特色食品面临较大的出口壁垒。有研究显示：巴基斯坦因为食品安全标准与国际的标准的差异，以及对新食品安全标准认知不足，导致出口受阻，严重制约了国家国内生产总值(gross domestic product, GDP)[44]。为了让地方特色食品顺利进入国际市场，食品安全地方标准需要定期修订，以符合国际市场的最新食品安全要求。同时，随着消费者对新兴食品安全问题的关注日益增加，食品安全地方标准应及时调整以应对这些新的挑战。

通过推动标准与市场需求的同步更新，地方特色食品的生产和加工可以更好地满足市场和消费者的需求，同时确保食品的安全性。只有建立一个灵活、动态的标准修订机制，才能确保地方特色食品始终处于市场需求和食品安全的前沿，为地方特色食品的健康发展提供有力保障。

4 结束语

食品安全地方标准主要用于弥补国家标准的空缺，尤其适用于具有地域属性、传统工艺或独特原料的地方特色食品。因此，其制定质量直接关系到地方特色食品的风险防控水平与市场准入能力。在各地食品工业发展不均衡、食品工业各具特色，消费者需求各不相同的情况下，食品安全地方标准的制定与实施，对完善中国食品安全的监管治理具有重要意义[45−46]。通过科学的风险评估、多方协作和及时的标准更新，地方特色食品的安全标准体系将为食品安全提供更加有力的保障。

国际经验也为本文提供了有益借鉴。韩国对特色食品的安全性尤为重视，特别是对高丽参、鱿鱼等本国特色食品的铅、镉限值进行了严格控制，确保其出口质量[47]。相比之下，我国部分地方虽制定了特色食品地方标准，但在重金属、多环芳烃、特征性微生物代谢物等污染物的限量设置上依据不足，检测能力与评估能力仍不能完全支撑地方标准的制定需要。这也从侧面说明，我国地方特色食品安全地方标准的制度基础与技术支撑体系仍需进一步强化。

总之，地方特色食品安全标准的制定对于保障食品安全、提升地方特色食品市场竞争力具有重要意义[48]。在发展中国家，要解决标准制定过程中仍面临诸多挑战，如标准更新滞后、地方执行能力不足等问题，就需要通过加强风险评估、多方协作和及时更新标准，地方特色食品的安全标准体系将逐步完善，并在保障食品安全和促进地方经济发展方面发挥更大的作用[49−50]。随着地方特色食品安全标准体系的不断健全，地方特色食品不仅能更好地满足消费者的健康需求，还将迎来更广阔的市场空间。

参考文献

[1] 陈兵, 贾舒悦. 食品企业合规指南——我国食品标准体系及实践[J]. 中国食品安全, 2025(5): 69–75.
CHEN B, JIA SY. Compliance guide for food enterprises: China’s food standards system and practices [J]. China Food Safety, 2025(5): 69–75.

[2] 彭珍华, 马雪涛, 杨凡, 等. 云南特色食品乳扇中铝含量的检测技术研究及其健康风险评估[J]. 中国乳业, 2021(8): 101–106.
PENG ZH, MA XT, YANG F, *et al*. Research on detection techniques for aluminum content in Yunnan’s traditional dairy product “Nūshan” and its health risk assessment [J]. China Dairy Industry, 2021(8): 101–106.

[3] 陈炳旭. 现代科技在食品安全风险防控中的应用研究[J]. 现代食品, 2025(14): 139–141.
CHEN BX. Application of modern technology in food safety risk

prevention and control [J]. Modern Food, 2025(14): 139–141.

[4] HE SK, SHI XM. Microbial food safety in China: Past, present and future [J]. Foodborne Pathogens and Disease, 2021, 18(8): 510–518.

[5] POULIO T, SEBASTIE N, WANG H, *et al*. Information, incentives and government intervention for food safety [J]. Annual Review of Resource Economics, 2018, 10(1): 83–103.

[6] 韩政. 基于食品安全标准的食品检验检测存在的问题与对策探讨[J]. 食品安全导刊, 2024(33): 1–3.
HAN Z. Discussion on issues and countermeasures in food inspection and testing based on food safety standards [J]. China Food Safety Magazine, 2024(33): 1–3.

[7] 于军什. 基于食品安全标准的食品检验检测问题与对策研究[J]. 中外食品工业, 2024(11): 31–33.
YU JS. Research on issues and countermeasures in food inspection and testing based on food safety standards [J]. China-Foreign Food Industry, 2024(11): 31–33.

[8] 于航宇, 樊永祥, 王家祺. 我国现行食品安全地方标准分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2019, 31(5): 485–489.
YU HY, FAN YX, WANG JQ. Analysis of China's current local food safety standards [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2019, 31(5): 485–489.

[9] YAMAGU CHI, TOMIK O. Social imaginary and dilemmas of policy practice: The food safety arena in Japan [J]. Food Policy, 2014, 45: 167–173.

[10] 张凯华, 臧明伍, 李丹, 等. 我国食品安全地方标准现状及问题分析[J]. 保鲜与加工, 2019, 19(3): 149–153.
ZHANG KH, ZANG MW, LI D, *et al*. Analysis of the current status and issues of local food safety standards in China [J]. Preservation and Processing, 2019, 19(3): 149–153.

[11] 侯佳. 浅议新修改的《中华人民共和国食品安全法》——以经济法的价值为研究视角[C]. 北京: 中国软科学研究会, 2015. 第十一届中国软科学学术年会论文集(下).
HOU J. A brief discussion on the newly revised Food Safety Law of the People's Republic of China: An economic law perspective [C]. Beijing: China Soft Science Research Association, 2015. Proceedings of the 11th China Soft Science Academic Annual Conference (Part II).

[12] 全国人民代表大会法律委员会. 关于《中华人民共和国食品安全法(修订草案三次审议稿)》修改意见的报告[R]. 北京: 第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议, 2015.
Law Committee of the National People's Congress. Report on Amendments to the Draft Food Safety Law of the People's Republic of China (Third Review Draft) [R]. Beijing: Fourteenth Session of the Standing Committee of the Twelfth National People's Congress, 2015.

[13] 贾海先, 李春雨, 马晓晨. 省际对比研究框架下的食品安全地方标准现况分析[J]. 首都公共卫生, 2025, 19(4): 229–233.
JIA HX, LI CY, MA XC. Analysis of the current status of local food safety standards within an interprovincial comparative research framework [J]. Capital Public Health, 2025, 19(4): 229–233.

[14] 王蔚蔚, 张怀宇, 吕士健, 等. 我国饮用水安全保障标准体系研究[J]. 工程建设标准化, 2023(11): 88–92.
WANG WW, ZHANG HY, LV SJ, *et al*. Research on China's drinking water safety assurance standard system [J]. Engineering Construction Standardization, 2023(11): 88–92.

[15] 尚照辉. 我国将开展传统优势食品产区和地方特色食品产业重点培育工作[J]. 乡村科技, 2024, 15(19): 3–4.
SHANG ZH. China to focus on cultivating traditional advantageous food production areas and local specialty food industries [J]. Rural Science and Technology, 2024, 15(19): 3–4.

[16] 辛双阳. 生活饮用水和饮用天然矿泉水微生物检测分析研究[J]. 科技创新导报, 2021, 18(23): 178–180, 185.
XIN SY. Research on microbial detection and analysis of drinking water and natural mineral water [J]. Journal of Science and Technology Innovation, 2021, 18(23): 178–180, 185.

[17] 毛磊红, 田霄艳, 云春艳. 不同类水的泡茶适应性研究[J]. 饮料工业, 2024, 27(3): 19–24.
MAO LH, TIAN XY, YUN CY. Study on the adaptability of different types of water for tea brewing [J]. Beverage Industry, 2024, 27(3): 19–24.

[18] LIU C, WANG N, LIU LX, *et al*. An analytical overview of the composition and characteristics of China's food safety standards [J]. Journal of the Science of Food and Agriculture, 2024, 104(6): 3197–3205.

[19] 孙晓静, 齐晓彤. 农药残留对食品安全的影响研究[J]. 食品安全导刊, 2025(12): 16–18.
SUN XJ, QI XT. Study on the impact of pesticide residues on food safety [J]. China Food Safety Magazine, 2025(12): 16–18.

[20] 霍文清, 赵俊. 农药残留对食品安全的影响及检测方法研究[J]. 现代食品, 2024, 30(22): 191–193.
HUO WQ, ZHAO J. The impact of pesticide residues on food safety and research on detection methods [J]. Modern Food, 2024, 30(22): 191–193.

[21] 刘娇, 郭俊锋, 宋程飞, 等. 不同采样环节对黄瓜中农药残留测定结果的影响[J]. 中国瓜菜, 2024, 37(10): 70–74.
LIU J, GUO JF, SONG CF, *et al*. Effects of different sampling procedures on pesticide residue determination in cucumbers [J]. Chinese Melons and Vegetables, 2024, 37(10): 70–74.

[22] 赵亚丽, 张香美, 卢涵, 等. 传统腌腊肉制品质量安全管理研究[J]. 食品与机械, 2023, 39(1): 55–60, 156.
ZHAO YL, ZHANG XM, LU H, *et al*. Quality and safety management of traditional cured and smoked meat products [J]. Food and Machinery, 2023, 39(1): 55–60, 156.

[23] SAHIN S, ULUSOY HI, ALEMDAR S, *et al*. The presence of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in grilled beef, chicken and fish by considering dietary exposure and risk assessment [J]. Food Science of Animal Resources, 2020, 40(5): 675–688.

[24] 张世涛. 食品接触材料检验标准的问题与对策[J]. 中国食品工业, 2024(13): 56–58.
ZHANG ST. Issues and countermeasures regarding testing standards for food contact materials [J]. China Food Industry, 2024(13): 56–58.

[25] 刘爽. 食品接触材料的安全卫生问题与检验标准现状研究[J]. 食品安全导刊, 2021(19): 149–154.
LIU S. Research on safety and hygiene issues and inspection standards for food contact materials [J]. China Food Safety Magazine, 2021(19): 149–154.

[26] 周迎鑫, 翁云宣, 黄志刚, 等. 国内外食品接触塑料材料及制品法规、标准分析[J]. 中国塑料, 2020, 34(12): 70–76.
ZHOU YX, WENG YX, HUANG ZG, *et al*. Analysis of domestic and international regulations and standards for food contact plastic materials and articles [J]. China Plastics, 2020, 34(12): 70–76.

[27] 张丽芳, 李海珍, 刀兵, 等. 普洱茶中重金属元素砷铅镉铬汞铜的含量测定及风险评价[J]. 现代食品, 2020(12): 179–182.
ZHANG LF, LI HZ, DAO B, *et al*. Determination and risk assessment of heavy metals arsenic, lead, cadmium, chromium, mercury and copper in Pu'er tea [J]. Modern Food, 2020(12): 179–182.

[28] 韩宝瑜, 王梦馨. 试析茶叶重金属污染及其克服途径[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(24): 121–122.
HAN BY, WANG MX. Analysis of heavy metal contamination in tea and its mitigation strategies [J]. Bulletin of Anhui Agricultural Sciences, 2017, 23(24): 121–122.

[29] 陈亚. 重金属铅、镉、铜在茶树中积累动态及其污染防治研究[J]. 农产品质量与安全, 2014(6): 55–57.
CHEN Y. Accumulation dynamics of heavy metals lead, cadmium and copper in tea plants and research on pollution prevention and control [J]. Agricultural Product Quality and Safety, 2014(6): 55–57.

[30] 李友勇, 梁名志, 田易萍, 等. 景洪市茶园茶叶和土壤中重金属的污染评价[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(15): 8972–8975.
LI YY, LIANG MZ, TIAN YP, *et al*. Evaluation of heavy metal pollution in tea leaves and soil of Jinghong City tea gardens [J]. Anhui Agricultural Sciences, 2011, 39(15): 8972–8975.

[31] 朱联旭, 李崇勇, 孟怡璠, 等. 基于气相色谱-离子迁移谱分析镇巴腊肉贮藏过程中挥发性风味成分变化[J]. 食品安全质量检测学报, 2022, 13(15): 4832–4839.
ZHU LX, LI CY, MENG YF, *et al*. Changes in volatile flavor components of Zhenba smoked pork during storage based on gas chromatography-Ion mobility spectrometry analysis [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2022, 13(15): 4832–4839.

[32] 朱联旭, 李崇勇, 吴国飞, 等. 腊肉中重金属和苯并[a]芘分析及膳食风险评估[J]. 农产品质量与安全, 2023(1): 61–67.
ZHU LX, LI CY, WU GF, *et al*. Analysis of heavy metals and benzo[a]pyrene in preserved pork and dietary risk assessment [J]. Agricultural Product Quality and Safety, 2023(1): 61–67.

[33] 任梦梦, 徐丹, 张弛, 等. 食品包装材料中有害物质迁移的研究进展[J]. 食品科技, 2025, 50(9): 327–334.
REN MM, XU D, ZHANG C, *et al*. Research progress on migration of harmful substances from food packaging materials [J]. Food Science and Technology, 2025, 50(9): 327–334.

[34] 沈岿. 食品安全、风险治理与行政法[M]. 北京: 北京大学出版社, 2018.
SHEN K. Food Safety, risk governance, and administrative law [M]. Beijing: Peking University Press, 2018.

[35] 王贵松. 中国行政法学说史[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2023.
WANG GS. History of Chinese administrative law doctrine [M]. Beijing: China Renmin University Press, 2023.

[36] YOUN G, ALASDAIR R. Europe as a global regulator? The limits of EU influence in international food safety standards [J]. Journal of Public Policy, 2014, 21(6): 904–922.

[37] 苏亮, 任鹏程, 任雪琼, 等. 食品安全风险监测信息化浅析[J]. 中国食品卫生杂志, 2013, 25(6): 533–536.
SU L, REN PC, REN XQ, *et al*. A brief analysis of information technology in food safety risk monitoring [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2013, 25(6): 533–536.

[38] 陆丹, 陆维福. 行政法视角下的食品安全风险监测与评估[J]. 食品科学, 2024, 45(14): 366–373.
LU D, LU WF. Food safety risk monitoring and assessment from an administrative law perspective [J]. Food Science, 2024, 45(14): 366–373.

[39] 姚美伊, 凌云, 邢仕歌, 等. 食品安全突发事件应急机制的比较研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2021, 12(10): 4221–4229.
YAO MY, LING Y, XING SG, *et al*. Comparative study on emergency response mechanisms for food safety emergencies [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2021, 12(10): 4221–4229.

[40] 王磊. 一部研究英国食品安全立法与监管史的力作—评《英国食品安全立法与监管史研究(1860—2000)》[J]. 临沂大学学报, 2014, 36(3): 143–144.
WANG L. A masterpiece on the history of british food safety legislation and regulation: A review of a study on *The history of british food safety legislation and regulation (1860—2000)* [J]. Journal of Linyi University, 2014, 36(3): 143–144.

[41] 任建超, 韩青. 欧盟食品安全应急管理体系及其借鉴[J]. 管理现代化, 2016, 36(1): 29–31.
REN JC, HAN Q. The EU food aafety emergency management system and its implications [J]. Management Modernization, 2016, 36(1): 29–31.

[42] 侯博, 刘强, 王志威. 我国食品安全风险治理研究的时空分布与热点研判[J]. 食品科学, 2022, 43(13): 237–245.
HOU B, LIU Q, WANG ZW. Spatiotemporal distribution and hotspot analysis of food safety risk governance research in China [J]. Food Science, 2022, 43(13): 237–245.

[43] 崔保军, 乔闪闪. 行业协会参与食品安全治理: 演化博弈与共治之策[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版), 2025, 52(3): 72–79.
CUI BJ, QIAO SS. Industry associations' participation in food safety governance: Evolutionary games and co-governance strategies [J]. Journal of Henan Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2025, 52(3): 72–79.

[44] QAMA R, TARI Q, AHMA D, *et al*. Assessing the effectiveness of local and international food safety standards in small and medium-sized enterprises (SMEs) of pakistan [J]. Journal of Food Quality, 2024, 2024(1): 6110406.

[45] 樊璐, 唐欣, 孙吉宁, 等. 基于全国 20 个省份浅析食品安全地方标准管理制度[J]. 中国食品卫生杂志, 2022, 34(3): 566–571.
FAN L, TANG X, SUN JN, *et al*. A brief analysis of local food safety standard management systems based on 20 provinces nationwide [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2022, 34(3): 566–571.

[46] 宋华琳. 中国食品安全地方标准法律制度研究[J]. 北京行政学院学报, 2012(6): 14–19.
SONG HL. Research on the legal system of local food safety standards in China [J]. Journal of Beijing Academy of Governance, 2012(6): 14–19.

[47] 吴俊. 中国与韩国食品安全标准中铅、镉指标对比分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2020, 11(8): 2676–2681.
WU J. Comparative analysis of lead and cadmium limits in food safety standards of China and South Korea [J]. Journal of Food Safety & Quality, 2020, 11(8): 2676–2681.

[48] 赵珍, 邓随新. 加快食品安全地方标准转化推动新疆食品产业高质量发展[J]. 中国食品安全, 2024(10): 18–21.
ZHAO Z, DENG SX. Accelerating the conversion of local food safety standards to promote high-quality development of Xinjiang's food industry [J]. China Food Safety, 2024(10): 18–21.

[49] 王家祺, 孙娟娟, 邵懿, 等. 食品安全地方标准理解及需求状况调查分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2024, 36(11): 1271–1276.
WANG JQ, SUN JJ, SHAO Y, *et al*. Understanding and needs analysis of local food safety standards [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2024, 36(11): 1271–1276.

[50] SING H, RAMESHWA R, PUNIY A, *et al*. Role of food safety regulations in protecting public health [J]. Indian Journal of Microbiology, 2024, 64(3): 1376–1378.

(责任编辑: 蔡世佳 安香玉)