

## 食品安全标准

# 我国食品包装材料标准体系现况研究与问题分析

朱蕾,樊永祥,王竹天

(国家食品安全风险评估中心,北京 100021)

**摘要:**目的 分析我国食品包装材料标准体系现况,发现其存在的问题并提出建议,为食品包装材料监管部门以及相关行业、企业提供参考。方法 介绍我国目前食品包装材料标准体系各部分构成,分析标准体系存在的问题。结果 我国食品包装材料标准体系中存在一系列问题,提出了改进建议。结论 我国已基本形成了一套食品包装材料标准体系,但其中还存在很多不足,应尽快采取有效措施解决存在的问题,逐步完善我国食品包装材料标准体系。

**关键词:**食品包装材料;标准体系;问题;食品安全

**中图分类号:** TS206.4 **文献标识码:** C **文章编号:** 1004-8456(2012)03-00-0

## Analyze on status and problems of the standards system of food packaging materials in China

Zhu Lei, Fan Yongxiang, Wang Zhutian

(China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100021, China)

**Abstract: Objective** The standards system of food packaging materials in China, to analyze the problems in it and provide suggestions to supervision authorities of food packaging materials, relevant industries and enterprises. **Methods** To introduce current situation of food packaging materials standards system in China. To analyze the defects of the system. **Results** There are series of problems in this system. To provide improvement suggestions aiming at these problems. **Conclusion** China has established a set of food packaging materials system, but there are many shortage. So effective measures should be taken to solve these problems and improve the standards system.

**Key words:** Food packaging material; standards system; problem; food safety

随着社会经济的不断发展,食品包装的种类和使用量也日益增加,食品包装与食品直接接触,其材料选择是否适当,直接关系到人们的身体健康。近年来,随着全社会对食品安全关注程度的不断增加,“奶瓶双酚 A 事件”、“密胺餐具事件”以及最近的“塑化剂事件”使食品包装材料所致安全问题成为社会关注的新热点。食品包装材料的安全是保证食品安全的一个重要因素,而食品包装材料标准是保障食品包装材料安全性的一个重要管理手段。《食品安全法》第二十六条将食品相关产品安全标准列为食品安全标准的范畴(按照《食品安全法》的规定,食品包装材料属于食品相关产品的范畴),进一步明确了食品包装材料安全标准属于整个食品安全标准体系中不可或缺的一部分。目前,我国已初步建立了食品包装材料标准体系,并成立了由包装材料行业、大专院校、监管部门专家组成的

食品安全国家标准审评委员会食品相关产品分委员会,负责组织食品包装材料国家安全标准的制修订,使标准在适用性、科学性和透明性方面较以往得到了较大改善。但该标准体系仍存在一些不足,尚不能完全满足市场、国际贸易和安全监管的需要。本文旨在对我国食品包装材料标准体系进行梳理,分析其中存在的问题,并提出改进建议和对策。

## 1 我国食品包装材料标准体系

### 1.1 我国食品包装材料标准体系概况

目前,我国食品包装材料标准主要包括国家标准和行业标准,由于行业标准仅适用于某一行业或部门,故本文主要介绍国家标准。食品包装材料标准主要由基础标准、产品标准、检验方法标准及规范四部分构成,现已初步形成了较为完整的食品包装材料标准体系。

目前食品包装材料最重要的基础标准为 GB 9685—2008《食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准》<sup>[1]</sup>,产品标准分为产品安全标准和产品质量标准,检验方法标准主要包括食品包装材料产品安全标准的分析方法和迁移试验方法,以及一些包

收稿日期:2012-02-07

作者简介:朱蕾 女 硕士 助理研究员 研究方向为食品安全标准 E-mail: zhulei513@163.com

通信作者:王竹天 男 研究员 E-mail: wangzt@chinacdc.cn

装规范标准等。这些标准涵盖了塑料、橡胶、纸、玻璃、陶瓷、搪瓷、涂料、金属以及复合材料等食品容器和包装材料。

食品安全国家标准审评委员会成立后,其下属的食品相关产品分委员会按照《食品安全法》的要求,将正在修订的一系列食品包装材料产品卫生标准按照统一要求修订为食品安全标准。

## 1.2 基础标准

GB 9685—2008《食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准》为我国目前最重要的食品包装材料国家基础标准。标准规定了可用于食品容器和包装材料的添加剂的种类、使用范围、最大使用量、最大残留量或特定迁移量和其他限制性规定。GB 9685—2008 与该标准的 2003 版相比,食品包装材料用添加剂的数量从几十种扩充到九百多种,进一步满足了市场的需要,且标准中对食品包装材料用添加剂的使用进行了更为科学和详细的规定,对于规范此类物质的安全使用起到了极为重要的促进作用。

## 1.3 产品标准

目前我国食品包装材料产品标准分为产品安全标准和产品质量标准,产品安全标准主要对产品的卫生要求进行规定,产品质量标准主要对产品的质量要求进行规定。

### 1.3.1 产品安全标准

我国食品包装材料产品安全标准主要是一系列食品容器、包装材料成型品和树脂的安全标准,涵盖塑料、橡胶、不锈钢、复合食品包装袋、铝制食具、涂料、纸、尼龙、胶原蛋白肠衣、陶瓷、搪瓷、植物纤维类容器、餐饮具、食品用工具设备、硅藻土十五大类产品。这些产品安全标准主要规定了产品的卫生指标,包括蒸发残渣、高锰酸钾消耗量、重金属、脱色试验以及各类产品的特殊卫生要求。除此之外,还有 GB 19778—2005《包装玻璃容器 铅,镉,砷,锑溶出允许限量》<sup>[2]</sup>、GB 8058—2008《陶瓷烹调器铅镉溶出量允许极限和检测方法》<sup>[3]</sup>、GB 12650—2003《与食品接触的陶瓷制品铅镉溶出量允许极限》<sup>[4]</sup>三项涉及具体的重金属溶出量的安全标准。

### 1.3.2 产品质量标准

目前我国现行的产品质量标准种类繁多,涉及各种食品容器和包装材料,包括塑料制品、纸制品、玻璃、陶瓷、搪瓷制品、金属制品、复合膜袋等各种日常使用的食品容器、包装材料,主要指标包括机械强度、热封性能、阻隔性等质量指标。这些产品质量标准由多个部门负责制定,没有统一的格式和

内容,且涵盖了一些应为安全标准规定范围的安全性指标。

## 1.4 规范

目前,尚无强制性国家食品包装材料规范,仅有行业标准和推荐性国标,比较重要的有 SN/T 1880 系列进出口食品包装卫生规范和 GB/T 23887—2009《食品包装容器及材料生产企业通用良好操作规范》<sup>[5]</sup>。SN/T 1880 系列规定了进出口食品包装材料中聚对苯二甲酸乙二醇酯包装、软包装和一次性包装的分类和卫生要求。GB/T 23887—2009 规定了食品容器、包装材料生产企业的厂区环境、设备、人员、生产过程和卫生管理、质量管理等方面的基本要求。

## 1.5 检验方法标准

目前我国食品包装材料检测方法标准主要为 GB/T 5009 系列和 GB/T 23296 系列。

GB/T 5009 食品卫生理化检验方法系列中有 32 项有关食品容器包装材料的检测方法标准,其中两项标准为通用基础方法标准,即 GB/T 5009.156—2003《食品用包装材料及其制品的浸泡试验方法通则》<sup>[6]</sup>和 GB/T 5009.166—2003《食品包装用树脂及其制品的预试验》<sup>[7]</sup>。其余为针对产品安全标准中的限量指标的检测方法。

GB/T 23296 为食品接触材料中物质迁移量的检测方法系列标准,其中 GB/T 23296.1—2009《食品接触材料 塑料中受限物质 塑料中物质向食品及食品模拟物特定迁移试验和含量测定方法以及食品模拟物暴露条件选择的指南》<sup>[8]</sup>规定了迁移试验的通用要求,该系列中的其他标准为产品中具体物质的迁移试验方法标准。

## 2 我国食品包装材料标准体系存在的问题

尽管我国已形成了较为全面的食品包装材料标准体系,但随着市场上产品生产工艺手段日益增多,产品种类日益丰富,安全性监管的要求日益增高,该标准体系中凸显出的问题也越来越多。主要体现在以下几个方面:

### 2.1 标准缺失的问题

由于我国未建立系统的食品包装材料标准体系,且存在多部门制定包装材料标准的情况,导致我国食品包装材料标准缺失问题较严重,主要体现在以下几个方面:

#### 2.1.1 产品安全标准缺失

目前现行的产品安全标准仅涵盖了市场上的部分产品,一些日常生活中长期使用的产品缺乏相应的产品安全标准,远远不能满足市场的需求。这

种情况使得生产企业和监管部门无标准可依,导致对市场上产品的管理处于“空白状态”。如铁制烹饪工具和餐具是一种长期使用的、极为普遍的食品接触材料,但目前我国没有适用于该类产品的安全标准,各种各样铁制材料缺乏统一的卫生要求,人们在使用该类产品时得不到安全保障,对健康造成了威胁。

### 2.1.2 检测方法标准缺失

目前,我国缺乏的检测方法标准主要是针对迁移试验通用要求和迁移试验方法的标准。迁移试验通用要求包括食品模拟物和试验条件的规定。另外,针对 GB 9685—2008《食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准》<sup>[1]</sup>中所规定食品包装材料用添加剂的迁移试验方法标准,GB/T 23296 食品接触材料中物质的迁移量测定系列标准为参考欧洲标准制定,仅涵盖了少部分包装材料用物质的迁移试验,GB 9685—2008《食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准》<sup>[1]</sup>中涉及的大部分添加剂的特殊迁移量指标仍缺乏配套的试验方法标准。这种情况导致有限量无方法的局面,给监管带来了很大的难度,也使不法企业有机可乘。

### 2.1.3 缺乏食品包装材料用原料物质的标准

目前我国仅有适用于食品包装材料用添加剂的一项基础标准 GB 9685—2008《食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准》<sup>[1]</sup>,缺乏针对食品包装材料原料用物质的标准。相对添加剂物质来说,食品包装材料的主要组成部分为基础材料,即原料物质。目前我国是通过产品标准来管理相应原料物质的,即如国家已制定某种材料的产品标准,则该材料可作为原料物质使用。这种管理方式过于笼统,未明确新开发物质的管理,且缺乏卫生指标的限制,易造成安全隐患。欧盟 10/2011 法规列出了可用于食品接触塑料材料的单体(即基材)和添加剂名单,并对其相应限量作了规定<sup>[9]</sup>,美国 21CFR 也列出了可用于制成各种包装材料的添加剂和基材物质<sup>[10]</sup>。我国可适当借鉴美国和欧盟的做法,逐步建立原料物质基础标准。

### 2.1.4 缺乏食品包装材料物质的质量规格标准

无论是食品包装材料,还是用于生产包装材料的原料物质和添加剂,目前我国均没有制定相应的质量规格国家标准。质量规格标准对物质的纯度、杂质含量、重金属等质量指标进行限制,对于鉴别、规范物质的安全生产和使用具有极为重要的作用。美国食品接触物质通报(Food Contact Notification, FCN)<sup>[11]</sup>在公布可用于食品接触材料的物质名单的同时,也对这些物质的质量规格标准

和用途、使用条件进行了详细的规定,这种做法证明只规定哪些物质可以用于食品接触材料是远远不够的,因为同样的物质如质量规格不同,其安全性也千差万别。因此,应尽快明确我国食品包装材料质量规格的管理方式。

### 2.2 标准的科学性亟待提高

标准的制定应以风险评估为基础,只有经过广泛的调查研究和科学分析,才能确保食品安全标准的科学性。由于我国食品包装材料风险评估工作基础薄弱,未建立完善的食品包装材料膳食暴露监测体系和暴露模型,未能有效发挥风险评估在食品包装材料标准制定中的作用,在一定程度上影响了标准的科学性。

### 2.3 现行标准制定年限过长

目前,现行的食品包装材料卫生标准大部分是八九十年代制定的,随着市场的不断发展,生产工艺不断优化,产品质量不断提高,现行标准中的很多内容已不能适应产品和市场需求,不能和发达国家的标准相接轨,结果势必影响产品的安全性和新产品的开发,降低我国产品在国际市场上的竞争力。

### 2.4 标准管理模式亟待改进

欧美等发达国家对食品包装材料安全性的管理侧重于源头管理,这充分体现在食品包装材料安全管理法规上。在国家层面的良好生产规范的要求下,一般要求各个企业制定更为详细和严格的生产规范,在此基础上,发达国家的终产品的相关安全标准很简单甚至未设立相关标准。我国食品包装材料标准体系应充分借鉴发达国家管理经验,逐步将控制重点前移,尽快建立食品包装材料使用卫生规范,同时加强标准宣贯,强化企业守法意识,提高企业诚信,两手并举才能达到有效控制食品包装材料安全的目的。

### 2.5 标准支撑体系建设亟待加强

我国食品包装材料标准制定多以部门为主,缺乏统筹规划和综合协调,没有形成标准制定和修订工作的合力。食品包装材料标准研制力量薄弱,专业技术人才队伍明显不足,少数起草单位工作责任心亟待提高,这些都与标准制定工作的实际需要存在较大差距。

### 2.6 标准不能得到有效实施

要实现真正控制食品包装材料安全性的目的,除了有完善的标准体系之外,企业和监管部门采取有效手段正确实施标准也至关重要。目前一些出现的食品安全问题很多是源于企业行业、监管机构对标准的理解不正确,导致不能正确实施标准。

### 3 完善我国食品包装材料标准体系急需开展的工作

根据以上剖析的我国食品包装材料标准体系存在的问题,建议开展以下工作:

#### 3.1 完善我国食品包装材料标准体系

分析以上我国食品包装材料标准体系存在的问题,问题根源是尚未健全适合我国国情的食品包装材料标准体系。欧、美、日等发达国家均建立了适合其国情的食品包装材料标准体系,并在实际应用中不断完善和补充。只有具有完善的标准体系,才能在此基础上有针对性、有计划地开展标准制定和修订工作,逐步建立各项标准,完善我国食品包装材料标准体系。通过对我国食品包装材料现行标准的系统分析,提出我国食品包装材料标准体系由基础标准、产品标准、检验方法标准和生产过程规范四部分组成,这四部分标准的主要内容包括:

##### 3.1.1 基础标准

应包括食品包装材料风险评估的基本原则和方法,可用于食品包装材料的基材物质名单,以及现行的食品容器、包装材料用添加剂名单。

##### 3.1.2 产品标准

应按照《食品安全法》的要求,参考其他国家的食品包装材料分类,建立包括塑料类(包括树脂和成型品)、橡胶类、金属及合金类、纸和纸板类、陶瓷搪瓷类、玻璃类、植物类(竹、木等)、离子交换树脂类、染料油墨类、粘合剂类等各大类的产品标准,各类标准的适用范围尽可能宽泛,避免标准过多过细。

##### 3.1.3 检验方法

食品包装材料检验方法标准应包括试样处理通则、迁移试验方法、安全标准的检测方法等。应在GB/T 5009.156—2003《食品用包装材料及其制品的浸泡试验方法通则》的基础上,制定迁移试验通则;参考欧盟、美国等相关标准制定浸泡试验通则;对GB/T 5009食品包装材料检测方法系列标准中的相关标准进行拆分或整合,制定以指标分类(蒸发残渣、高锰酸钾消耗量、脱色试验、重金属等)的检验方法标准;按照需要,制定特定迁移量检测方法标准。

##### 3.1.4 生产规范

生产规范标准应包括食品包装材料生产过程的通用规范和依据产品分类的生产规范。

#### 3.2 进行食品包装材料标准的清理工作

要建立完善的食品包装材料标准体系,首先要对我国现行的食品包装材料标准进行梳理,即开展标准清理工作。对照以上建议的标准体系,对标准进行分类汇总,参考国际和发达国家的标准,对范围有交叉重叠的标准进行合并,对不一致的指标进

行协调统一,从而形成一套主线清晰,分类科学的便于查阅和执行的体系。

#### 3.3 建立完善的我国食品包装材料风险评估程序

应加快建立我国食品包装材料风险评估体系,进一步加强风险评估能力的建设,建立系统的食品包装材料暴露评估模型和监测体系,为我国食品包装材料标准的制修订提供更多的科学依据和基础数据。就安全性评价来说,食品包装材料相比于普通食品或食品添加剂是一类特殊的物质,因为人体摄入的食品包装材料物质与其接触食品的种类、使用条件以及人们食用某种用食品包装材料所包装食品的频率等都有密切的关系,在进行安全性评价时应充分考虑这些因素。

#### 3.4 加快标准制定和修订的步伐

在对我国食品包装材料标准进行清理的同时,应抓紧制定体系中缺乏的标准,加快标准制定和修订的步伐。首先,确定标准优先制修订的原则,根据此原则确定优先制修订的标准名单,其次采取措施在制修订、征求意见、评审等程序上提高效率,缩短标准制定和修订和发布周期。

#### 3.5 加强食品包装材料标准支撑体系建设

应加快专业技术队伍建设,加强标准专业人员能力建设,尽快形成一支专业技术能力过硬的专家队伍;加大食品包装材料标准研究力度,提高食品包装材料标准研究投入,充分调动标准研制单位的积极性,发挥多学科、多部门专家的作用,形成食品包装材料标准工作的合力。

#### 3.6 推动行业和企业参与标准的制定和修订工作

标准滞后于食品包装工业发展的很重要的原因是由于相关行业企业未充分参与到标准的制修订过程中。因此,为了坚持公开透明、科学合理的标准制定原则,应加大行业和企业参与标准制定和修订过程中的参与程度,积极发挥生产企业和机构的技术力量,广泛听取社会各方的意见和建议,这将有利于保持标准的先进性,增强企业对标准的理解和执行程度,也有利于加速我国食品包装材料企业的技术进步。

#### 3.7 加强食品包装材料标准的国内外沟通和交流

应加强部门之间、标准起草单位和使用单位之间的沟通,加强标准宣贯力度,扩大标准宣贯范围,提高标准的执行力度,真正将标准落到实处。只有有效地实施标准,才能使标准在控制食品包装材料安全风险中真正起作用。加强国际合作与交流,对发达国家标准进行追踪研究,研究学习发达国家制定标准的方法、过程以及标准管理体系,充分借鉴发达国家的先进经验,推动我国食品包装材料标准

体系建设。

## 参考文献

- [ 1 ] 中国疾病预防控制中心营养与食品安全所. GB 9685—2008 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准[S]. 北京: 中国标准出版社, 2008.
- [ 2 ] 北京玻璃陶瓷质量监督检测中心. GB 19778—2005 包装玻璃容器 铅, 镉, 砷, 锑溶出允许限量[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [ 3 ] 轻工业陶瓷研究所. GB 8058—2003 陶瓷烹调器铅镉溶出量允许极限和检测方法[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [ 4 ] 重庆华陶瓷业有限公司. GB 12651—2003 与食品接触的陶瓷制品铅镉溶出量允许极限[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [ 5 ] 中国标准化研究院. GB/T 23887—2009 食品包装容器及材料生产企业通用良好操作规范[S]. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [ 6 ] 上海市卫生防疫站. GB/T 5009. 156—2003 食品用包装材料

及其制品的浸泡试验方法通则[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.

- [ 7 ] 上海市卫生防疫站. GB/T 5009. 166—2003 食品包装用树脂及其制品的预试验[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [ 8 ] 上海出入境检验检疫局. GB/T 23296. 1—2009 食品接触材料塑料中受限物质 塑料中物质向食品及食品模拟物特定迁移试验和含量测定方法以及食品模拟物暴露条件选择的指南[S]. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [ 9 ] European Union. Commission Regulation (EU) No 10/2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food[S]. 2011-1-14.
- [ 10 ] US Food & Drug Administration. Title 21, Code of Federal Regulation[S]. Washington DC: Office of the Federal Register National Archives and Records Administration, 2005.
- [ 11 ] US Food & Drug Administration. Inventory of Effective Food Contact Substance (FCS) Notifications. Washington DC [S/OL]. (2011-12-02) [2012-01-26]. <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/fcn/fcnNavigation.cfm? rpt = fcsListing>.

## 食品安全标准

### 国外食品添加剂法规标准介绍

邹志飞, 席静, 奚星林, 林海丹, 潘丙珍  
(广东出入境检验检疫局, 广东 广州 510623)

**摘要:**介绍了国际食品法典委员会、美国、欧盟、日本有关食品添加剂的定义和范围, 食品添加剂法规标准框架结构与内容, 以及各国食品添加剂的管理部门和不同的管理方式。为加强我国食品添加剂管理和进口食品中添加剂的使用管理, 以及出口食品生产企业组织生产提供参考。

**关键词:**国外; 食品添加剂; 法规; 标准

**中图分类号:**TS202. 3; R155. 5 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-8456(2012)03-00-0

#### Introduction on codex and standards of food additives overseas

Zou Zhifei, Xi Jing, Xi Xingling, Lin Haidan, Pan Bingzheng

(Guangdong Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Guangdong Guangzhou 510623, China)

**Abstract:** The definition and extent of food additive, structure and content of codex and standards of food additives, and administrative department and different Administrative modes about food additives in the international codex alimentarius commission, the United States, the European Union and Japan, was introduced. Also, a reference about the administration of food additives in China, the administration of food additives usage in import food, as well as the export food manufacturers to organize production was provided.

**Key words:** Overseas; food additives; codex; standards

收稿日期: 2011-12-01

基金项目: 国家质检总局科技计划项目(2009IK310); 中国检科院资助项目(2009JK011); 广东省科技基础条件建设项目(粤科财字[2008]658, [2010]185)

作者简介: 邹志飞 男 硕士 主任医师 研究方向为国内外食品添加剂法规标准、食品毒理学 E-mail: zouzhide@126.com

食品添加剂大多属于化学合成物或动植物提取物, 在食品安全中扮演着重要角色。合理地使用食品添加剂能改善食物品质和增加食品色、香、味, 增强食物的防腐保鲜能力, 延长货架期, 满足食品加工工艺的需要。世界各国都十分重视食品添加剂产品质量和使用的安全管理, 制定了相应的法律