

基于美国数据的食品包装安全法规效应分析

杨文丽, 李晓钟

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: 选取美国近年来出台的《公平包装和标签法令》、《总统行动计划》、《食品安全加强法案》作为实证分析的对象, 运用引力模型检验了美国食品包装安全法规对国际贸易的影响。研究表明, 美国食品包装安全法规的一系列修订, 对各主要贸易国的食品出口造成了较大的负向阻碍作用, 同时也对部分国家的食品出口产生了一定的正向促进作用。考虑到食品包装安全法规促进市场交易的固有特性, 以及各国成功应对的主要经验, 积极完善本国食品包装安全法规, 寻求促使美国食品包装安全法规正面效应形成的机理, 应当是我国当前行之有效的应对方案之一。

关键词: 食品安全; 包装法规; 双重效应

中图分类号: TB488; TS206 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2012)11-0024-08

Effect of Food Packaging Safety Regulations Based on American Data

YANG Wen-li, LI Xiao-zhong

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

Abstract: Fair Packaging and Labeling Act, Presidential Action Project and Food Safety Enhancement Act (H. R. 2749) was analyzed and gravity model was used to test the effect of these food packaging safety regulations on international trade. The research showed that though the amendments of U. S. food safety regulations hindered food exports to varying degrees, they also promoted the food exports in parts of countries. According to the inherent characteristics of food packaging safety regulations and the experience to succeed in other countries, it was concluded that improving own food packaging safety regulations and looking for the formation mechanism of positive effect of U. S. food safety regulations is an effective countermeasure.

Key words: food safety; packaging regulations; dual effect

食品包装的目的是防止在运输、分销、处理和存储的过程中产生物理、化学和微生物变化, 保证食品的安全性和可食用性。目前采用的食品包装材料包括塑料、纸板、金属等, 涉及数千种不同的化学物质。当食品接触包装的时候, 这些化学物质可能会迁移到食品中, 导致被包装食品的化学成分改变, 危害到消费者的健康与安全。

近年来, 国内外学者对食品包装安全问题进行了大量研究和论证, 涉及技术、标准、法规、贸易和管理等不同领域。黄文涛等^[1]对纳米技术在食品包装工业中的安全性的研究, 刘丞等^[2]对食品用塑料包装在

卫生指标与化学指标方面存在的质量问题的研究, 樊永祥等^[3]对欧美国家及中国的食品接触纸质包装材料的相关法令法规的研究, 张晓丽等^[4]对欧盟颁布的食品包装新法规对我国食品包装材料和食品的出口产生的影响进行的分析, 王志才^[5]对欧盟、美国、日本、韩国等经济发达国家食品包装材料安全管理模式的比较研究。

这些研究对食品包装安全问题从多角度进行了深入分析。研究所获得的数据有效地揭示了食品包装污染问题, 并对降低食品供应中的化学污染风险策略的有效性进行了评估^[6-10]。但由于人类对食品接

收稿日期: 2012-02-08

基金项目: 教育部规划基金项目(10YJA790098); 江苏省社科联应用研究课题(11SC-060); 江苏省博士生科研创新计划(CX2211-0497); 中央高校基本科研业务费专项资金(JUSRP21101)(JUSRP311A08); 江南大学博士研究生科学基金项目

作者简介: 杨文丽(1973—), 女, 安徽六安人, 副教授, 江南大学博士生, 主要研究方向为国际经济法、食品贸易。

触材料的安全性至今仍然少有研究,这种性质和程度的不明朗和不确定所产生的风险成为目前人们最为关心的问题^[11]。同时,受食物消费数据不足和包装配方与使用方法联系不清的限制,上述研究多侧重于理论分析,较少采用实证方法^[12]。有关食品包装的数据库虽然可以获得,但由于这些数据没有定期地详细记录,只能作为一般信息资源使用^[13]。研究领域多局限在单一学科,缺乏技术、科学和立法等多学科相结合的交叉研究成果。对于食品接触材料的迁移评估和随之而来的风险管理的分析也显得较为粗略和保守,无法准确判断食品消费者受到保护的具体程度^[14],因而未能对食品贸易中的包装安全问题形成系统的对策建议。

为了将包装导致的食品安全风险降至最低,美国、欧盟、法、俄、日、韩等国纷纷发布食品包装材料卫生限量标准,制定食品包装法律规章,指导包装厂商和食品包装商采用蒸馏、热封装、液体包装和蒸汽杀菌等新方法安全地进行食品包装和出口^[15-16]。这些国家的标准和法令法规存在很大差异^[17],但内容复杂、详尽、完备,对本国消费者提供了较好的保护,同时也反映出对我国食品出口产业的技术优势^[18],为我国食品安全研究指明了方向^[19]。我国是食品加工和出口大国,每年约有 80 亿美元的出口产品因为包装问题受到影响^[20]。加强对国外食品包装法规新要求、新变化的研究,了解和借鉴国外的先进监管经验,有针对性地探讨我国食品包装法规的修改和完善策略,对于促进我国食品出口贸易意义重大。

1 美国食品包装安全法规的影响估算

1.1 研究对象的选取

美国十分重视食品包装安全工作,是世界上食品包装安全的先驱之一,也是世界上包装安全法规体系最为完善的国家之一。早在 1812 年,美国开始罐头的生产时,就已开始关注包装材料锡对食品安全的影响。经过近百年的发展,美国已逐步形成以联邦和各州法律为基础、联邦政府授权机构通力合作、各州及地方政府积极参与的科学、严格并有一定程度灵活性的食品包装安全体系。因此,选取美国作为研究食品包装壁垒的对象具有较强的代表性。

美国有关食品包装安全的法规非常多,大多分散在联邦法规体系中,主要有:美国联邦法规第 21 章

(CFR)第 170 节至 186 节、《联邦食品、药品、化妆品法》、《农业法》、《包装防毒法案》、《公平包装和标签法令》、《营养标签及教育法》等。考虑到法规的时效性,选取近年来美国修订或出台的《公平包装和标签法令》、《总统行动计划》、《食品安全加强法案》作为实证分析的对象。其中,《公平包装和标签法令》是 1992 年 8 月 3 日重新修订的,主要对日用消费品的包装和标签要求做了详细规定。美国联邦贸易委员会依据该法令制定了《公平包装和标签法规》,现被编入《联邦法典》第 16 卷——商业规则》中第 500,501,502,503 部分。《总统行动计划》发布于 1997 年 1 月,强调对食品的生产和包装进行控制,鼓励开展包装材料安全性的创新研究。《食品安全加强法案》是 2009 年美国对《联邦食品、药品、化妆品法》做出的 70 年来最大幅度的修正,强化了对食品生产、加工、包装、仓储等的管理。这 3 部法规均在原有的基础上对食品包装安全法规做了进一步修订,对进口食品的包装提出了更为严格、具体的要求,对各主要贸易国的食品出口造成较大影响。

1.2 模型构建

采用引力模型作为分析工具。引力模型源于牛顿的万有引力定律,强调物体间的作用力与其质量成正比,与其距离成反比。Tinbergen(1962)和 Poyhonen(1963)最早将引力模型引入到国际贸易领域,指出两国双边贸易的规模与其经济总量成正比,与其距离成反比^[21]。

引力模型的基本形式是:

$$X_{ij} = A(Y_i Y_j) / D_{ij}$$

式中: X_{ij} 为国家*i*对国家*j*的出口额; A 表示常数项; Y_i 为国家*i*的 GDP; Y_j 表示国家*j*的 GDP; D_{ij} 为国家*i*和国家*j*之间的距离。

经过半个世纪的演变发展,目前引力模型已经广泛应用于区域贸易协定效应的评估^[22]以及新兴市场经济体出口贸易量的决定因素的检测^[23]等国际贸易各领域的研究,模型本身也在不断地被修正和完善。Hutchinson William K^[24]引入了“语言距离”变量,用于检验与英语相差很远的语言是否会影响双边的贸易量。N. D. Aitken^[25]引入收入和人口变量,发现收入和人口显著影响贸易流量,且人口与贸易流量呈显著负相关。

选取引力模型研究美国食品包装安全法规对各国的影响。同时,基于分析的需要,又在模型中引入

了新的解释变量,如代表进口国美国实施《公平包装和标签法令》、《总统行动计划》、《食品安全加强法案》的虚拟变量,力图更加全面地剖析对美食品出口贸易的主要影响因素。

考虑到面板数据的结构特点,模型表达式如下:

$$\ln M_{it} = \beta_1 + \beta_2 \ln GDPP_{it} + \beta_3 \ln USGDPP + \beta_4 \ln DIS_i + \beta_5 D1_{it} + \beta_6 D2_{it} + \beta_7 D3_{it} + \beta_8 DED + \mu_{it}$$

式中: M_{it} 为出口国 i 在第 t 年对美国的食品出口额,反映各主要贸易国对美国的食品出口情况; $GDPP_{it}$ 为出口国 i 的国内生产总值; $USGDPP_t$ 为进口国美国在第 t 年的国内生产总值,通常出口国的 GDP 越高,表示其生产能力及潜在出口能力越强,进口国的 GDP 越高,表示其经济发展水平越高,进口需求越旺盛; $PEOP_{it}$ 为出口国 i 在第 t 年的总人口数; $USPEOP_t$ 为进口国美国在第 t 年的总人口数,引入人口变量能够反映经济规模、贸易结构对贸易流量的影响,提高回归结果的显著性。 DIS_i 为出口国 i 与美国的距离,通常距离构成两国间的贸易阻力因素,两国距离越远,运输成本越高,贸易额越小; $D1_{it}$ 为进口国美国实施《公平包装和标签法令》的虚拟变量; $D2_{it}$ 为进口国美国实施《总统行动计划》的虚拟变量; $D3_{it}$ 为进口国美国实施《食品安全加强法案》的虚拟变量,通常严格繁琐的食品包装安全法规的制定会增加企业的成本,从而对贸易产生负面影响; $\beta_1 \sim \beta_8$ 为系数; μ_{it} 为残差。

1.3 样本选择和数据来源

由于文中实证研究的主要目的是分析以《公平包装和标签法令》、《总统行动计划》、《食品安全加强法案》为代表的美国食品包装安全法规的近期调整是否会对各主要贸易国产生反向作用,并对影响结果进行比较分析,因此在时间序列的选择上采用 1991 年到 2010 年各主要贸易国对美食品出口的年度数据,共计 20 个时间序列点。在截面数据的选择中,选取在经济差异、人口规模、技术水平、法律体系等方面存在较大差异的中国、澳大利亚、加拿大、新西兰、菲律宾、墨西哥、巴西、印尼(这 8 个国家对美食品出口总额约占美国食品进口总额的 60%),从而将样本数据扩充到 160 个,力求通过扩大样本数据的代表性和多样性,更加全面客观地评价美国食品包装安全法规的近期调整所产生的效应。

考虑到样本的可得性和数据来源的一致性,模型所使用的各主要贸易国对美国的食品出口数据均来自联合国统计司商品贸易统计数据库,并按照联合国

《国际贸易标准分类》(SITC)选取 SITC 第 0 类(食品及活动物)进行汇总统计。各主要贸易国国内生产总值和总人口数均来自国际货币基金组织(IMF)国际数据库。为提高模型的拟合度,距离数据的测量以各主要贸易国的主要港口为起点,以美国最大的港口纽约为终点,通过环球海事链网(www.maritimechain.com)的距离测量器计算取值。由于《公平包装和标签法令》是 1992 年 8 月 3 日修订的,故令 $D1_{it}$ 代表《公平包装和标签法令》的修订,1992 年及之前为 0,1992 年之后为 1。同样,由于《总统行动计划》是 1997 年 1 月发布的,故令 $D2_{it}$ 代表《总统行动计划》的发布,1997 年及之前为 0,1998 年之后为 1。《食品安全加强法案》是美国众议院于 2009 年通过,故令 $D3_{it}$ 代表《食品安全加强法案》,2008 年及之前为 0,2009 年之后为 1。

1.4 回归结果

1.4.1 混合估计结果

考虑到模型中可能存在自相关,采用科克伦-奥科特迭代法,在混合估计中加入 AR(1)。同时采用似不相关回归(SUR)方法,利用横截面模型残差的协方差进行广义最小二乘法估计,以修正模型中横截面数据可能出现的异方差和短期自相关。结果见表 1。

表 1 模型估计结果汇总

Tab.1 Summary table of estimated results from the model			
变量	系数	标准差	P 值
C	12.22487	4.871 865	0.013 2
ln GDPP	-0.087 271	0.048 424	0.073 6
ln USGDPP	0.698 403	0.356 004	0.051 7
ln DIS	-1.454 481	0.483 652	0.003 1
D1	-0.064 947	0.021 881	0.003 5
D2	-0.042 745	0.024 901	0.088 2
D3	-0.153 595	0.034 337	0.000 0
DED	1.736 118	0.393 056	0.000 0
AR(1)	1.043 100	0.012 450	0.000 0
R ²	0.995 855	F 统计量	4 294.393
调整后 R ²	0.995 623	宾沃森统计量	1.894 347

分析回归结果,可以看出,模型的拟合度较好,具有较高的解释效力。GDPP,USGDPP,DIS 3 个解释变量均通过 10%显著性水平检验,其中,美国人均 GDP 对食品进口贸易的正向作用显而易见,地理距离对食品贸易的反向作用也得到验证。同时由于人口增加促进了国内分工的深化,出口国人均 GDP 的增加减少了国际贸易。D1,D2,D3 是本模型分析的

重点,从回归结果来看,3 个变量也通过了 10%的显著性水平检验,说明它们在模型中的影响显著,《公平包装和标签法令》、《总统行动计划》、《食品安全加强法》对各主要贸易国食品出口的反向作用充分显现。DED 变量通过显著性检验且系数为正,说明当出口国是发达国家时,由于需求偏好相符,对美国的食品出口也会增加。

表 2 固定效应变系数模型估计结果汇总

Tab.2 Summary table of results estimated from fixed-effects variable-coefficient model

	中国	菲律宾	巴西	印尼	新西兰	墨西哥	加拿大	澳大利亚
ln GDPP	0.701 802	0.025 78	0.117 647	-0.462 61	0.284 48	-0.224 91	-0.213 67	0.003 459
	(0.00)	(0.753)	(0.292 8)	(0.030 3)	(0.018 9)	(0.038 4)	(0.005 9)	(0.985)
ln USGDPP	2.072 535	1.390 32	1.627 584	3.461 01	0.507 881	2.506 544	2.105 519	1.033 436
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.119 2)	(0.00)	(0.00)	(0.043 7)
ln DIS	-2.017 09	-0.870 79	-1.205 83	-2.771 97	-0.111 01	-1.889 08	-1.235 17	-0.367 03
	(0.00)	(0.00)	(0.001 5)	(0.00)	(0.674 8)	(0.00)	(0.00)	(0.367 9)
D1	-0.499 08	-0.245 2	-0.405 35	-0.071 46	-0.261 8	-0.052 81	0.023 47	-0.570 27
	(0.00)	(0.00)	(0.002 1)	(0.459 7)	(0.000 5)	(0.347 4)	(0.558 4)	(0.00)
D2	-0.166 27	-0.198 97	-0.246 55	-0.556 91	0.215 87	-0.204 47	0.035 176	0.2668 59
	(0.042 1)	(0.000 2)	(0.034 2)	(0.022)	(0.021 7)	(0.000 7)	(0.264 7)	(0.056 7)
D3	-0.246 91	-0.064 59	0.064 144	0.287 785	-0.104 05	0.237 305	-0.021 25	-0.130 78
	(0.030 3)	(0.159 6)	(0.620 8)	(0.013 1)	(0.138 2)	(0.00)	(0.467 9)	(0.259 4)
R ²		0.998 152		残差平方和			151.671 1	
调整 R ²		0.997 376		宾沃森统计量			2.085 269	

在对回归结果的检验中,发现 R^2 值明显高于混合估计的结果,说明模型拟合效果更好。除新西兰、澳大利亚之外,距离变量均对各主要贸易国的食品出口产生较为显著的反向作用,较好地体现了引力模型的主要特点。文中研究的重点,即 3 个虚拟变量的系数,均随截面个体的变化而变化,说明美国食品包装安全法规的不同调整对各主要贸易国食品出口的影响各不相同。其中,除印尼、墨西哥、加拿大之外,D1 变量的系数均通过了 1%的显著性水平检验,说明美国《公平包装和标签法令》的修订对其他 5 个国家的食品出口均产生显著的反向作用;D2 变量的系数整体显著性水平低于 D1,除加拿大之外,各国均通过了 5%的显著性水平检验,说明美国《总统行动计划》对新西兰和澳大利亚有较为显著的正向作用,对其他 5 个贸易国有较为显著的反向作用;D3 变量的系数整体显著性水平最低,只有中国、墨西哥和印尼通过了 5%的显著性水平检验,说明美国《食品安全加强法》对中国有较为显著的反向作用,对墨西哥和印尼有较为显著的正向作用,对其他国家影响不显著。显然,

1.4.2 固定效应变系数模型估计结果

由于在截面数据的选择中,各主要贸易国在经济发展、人口规模、技术水平、法律体系等方面存在较大差异,受美国食品包装安全法规调整的影响可能各不相同。因此,对于不同的贸易国,解释变量的回归系数可能存在显著差异,需要建立固定效应变系数模型进行横向比较分析,结果见表 2。

模型估计结果从总体上验证了美国食品包装安全法规的不同调整对不同贸易国食品出口的不同效应。

2 原因分析

综合上述实证分析的结果,美国食品包装安全法规的调整,总体上对各主要贸易国的食品出口产生了较为显著的反向阻碍作用,但具体到不同的国家,又可能存在一定的正向促进作用。因此,美国食品包装安全法规的调整,对各主要贸易国的食品出口存在显著的双重效应。

2.1 混合估计结果

混合估计的结果充分显现《公平包装和标签法令》、《总统行动计划》、《食品安全加强法》对各主要贸易国食品出口的反向阻碍作用。

1) 企业成本的增加阻碍了对美食品出口。以《食品安全加强法案》为例,该法案主要对 6 个方面内容进行了修订,涉及领域广,波及层次深。根据法案的规定,境外向美国出口的食品生产、包装、仓储等企

业,必须每年向 FDA 登记,并缴纳 500 美元的登记费。FDA 将以更高的频率对这些企业进行检查,如果检查不通过,复查时还要支付 FDA 相应的费用。在有理由相信食品不合格时,不需要提出确切的证据,FDA 即可要求企业自愿召回或下达强制召回令,所产生的费用由企业承担。同时,只要 FDA 有理由相信某种食品是掺杂、错误标签的,就可以对食品进行行政扣留,扣留最长期限从 30 d 增加到 60 d。该法案更为严格苛刻的规定,大大增加了企业的生产成本、技术成本、管理成本和出口成本(见表 3)。

2) 贸易转移的出现缩减了国际市场的份额。

表 3 《食品安全加强法案》的修订及其对出口国企业成本的影响

Tab.3 Amendment of Food Safety Enhancement Act of 2009 and its influence on export cost

修订内容	对企业成本的影响
强化企业登记	要求企业缴纳数额不等的规费
强化 FDA 对企业的检查	如果检查不通过,复查时要支付相应费用
强化第三方检验和认证	增加了企业的检验和认证费用
强化风险控制	增加了企业的质量管理成本
强化食品召回	无需提供确切证据,即可要求企业自愿召回或下达强制召回令,所产生的费用由企业承担。
强化原产地标注	对于错误标签的进口食品,无需提供任何证据即可单方面扣留,扣留期限最长为 60 天,企业除承担滞留期间的费用,还将面临与贸易商产生贸易摩擦的风险。

资料来源:根据相关资料整理

各主要贸易国占美国食品与活动物进口市场的份额见图 1。从图 1 中可以看出,除加拿大、墨西哥和中国外(加拿大和墨西哥受区域贸易协定的溢出效应影响,市场份额出现例外性的增长;中国在 2000 年以后进入经济的高速发展期,一定程度上抵消了食品包装安全法规的贸易转移效应,市场份额也有一定增长),多数贸易国在完善食品包装安全法规、提高应对能力的初期。由于效果还未能及时显现,受美国食品包装安全法规调整的影响,出口成本迅速增加,产生需求控制效应,严重削弱了出口竞争力和出口市场的巩固与扩大,在美国食品与活动物进口市场所占的份额均呈现出下降或增长减缓的趋势,已经取得的国际市场份额面临缩减的危险。

此外,出口风险的扩大也阻碍了对美食品出口。

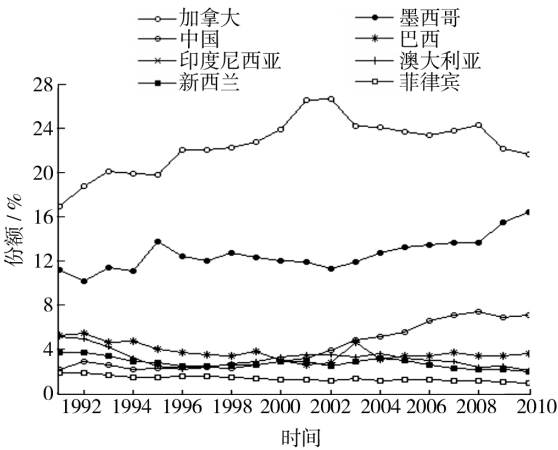


图 1 各主要贸易国占美国食品与活动物进口市场的份额

Fig. 1 Import market share of U. S. food and live animals held by major trading partners

依据《公平包装和标签法令》和《总统行动计划》,食品出口不仅要接受美国海关对包装严格、繁琐的检查,生产过程中企业的包装安全控制以及包装过程、包装车间、包装储存库房等也要接受美国国内官方考察团的现场考察评估,若发现包装方面的严重问题,将暂停被考察企业乃至全国水产品的出口,对美食品出口面临更多不确定因素。

2.2 固定效应变系数模型估计结果

进一步比较固定效应变系数模型的估计结果,可以发现,多数国家的食品出口受美国食品包装安全法规的影响程度呈现减弱的趋势,印尼、新西兰、墨西哥和澳大利亚受到的影响甚至由负向转为正向,说明美国食品包装安全法规对各主要贸易国的影响正在逐步减弱,《总统行动计划》和《食品安全加强法》的调整甚至对某些国家产生正向作用。

1) 食品包装安全法规的固有特性促进了市场交易。食品安全法规的颁布可以改善供应商和消费者之间关于食品质量的信息流,使消费者拥有关于食品的足够信息,降低消费者在评估食品质量时所面临的不确定性成本,从而促进市场交易。此外,食品包装安全法规对食品的生产提出了详细的标准和要求,增加了同类食品之间的替代弹性,有助于促进规模经济,促进全球市场的一体化,提高资源配置,体现在产品和流程中的技术信息的扩散^[26]。刘亚钊、王秀清^[27]在对对冷冻蔬菜检查制度的研究中也发现,从短期来看,加强冷冻蔬菜检查制度会导致出口严重受阻,但从长期来看,却可以避免中国内地出口企业盲目竞争愈演愈烈的趋

势,消除日本居民对中国内地蔬菜安全问题的疑虑,对出口产生积极的推动作用。

2) 食品包装安全法规的完善促进了与美国市场的融合,使得协调的利益超出额外的交易成本。

美国是世界上包装安全法规体系最为完善的国家之一。相对而言,美国的食品包装安全法规起步较早,内容更为科学、具体和严格,一度对其他国家的食品出口构成极大威胁。为了应对美国食品包装安全法规对食品市场的冲击,各主要贸易国纷纷对照美国食品包装安全法规提出新要求、新标准,对本国食品包装安全法规进行了调整,使之适应新形势的要求,同时加大在本国食品包装行业推行的力度,促进本国出口食品及包装产业向更健康、更安全、更环保的方向发展,逐渐消除对美食品出口中的不利因素。以澳大利亚和新西兰为例,20 世纪 90 年代开始,两国共同建立起统一的《澳大利亚和新西兰食品标准法典》,

授权独立的法定食品标准权威机构——澳大利亚新西兰食品标准局负责食品安全标准的制定,适用于两国食品的生产和进出口。该法典基于美欧有关食品安全法的规定,对食品包装等内容提出了更为严格的要求,后经多次修改,有效地保护了本国消费者的健康和安全,同时也极大地降低了贸易风险,促进了与美国市场的融合。文中借鉴 Juthathip Jonawanich^[28]的方法,利用各国对美食品出口额与美国食品药品监督管理局公布的拒绝进口批次之间的比值,来表示各国满足食品安全法规的可能性,比值越高,表明满足食品安全法规的可能性越大。从表 4 中可以看出,在 2003 年至 2010 年期间,除澳大利亚有较大波动外,各主要贸易国的比值均呈现增长趋势。这表明,法规的不断完善使得各主要贸易国满足美国食品安全法规的可能性不断增大,一旦协调的利益超出额外的交易成本,就会促成食品安全法规正面效应的产生。

表 4 各主要贸易国满足美国食品安全法规的可能性比较

Tab.4 Comparison on the possibility of meeting American food safety regulation								百万美元/批次
年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
加拿大	586.14	742.27	811.24	1 432.98	2 014.66	1 553.42	1 243.97	1 432.30
墨西哥	267.90	304.84	296.28	404.44	508.41	590.87	675.97	652.55
中国	188.28	168.52	174.48	263.40	269.38	302.90	219.00	260.04
巴西	881.71	507.19	642.49	850.63	1 222.40	1 645.28	1 091.40	1 221.17
印尼	469.96	322.01	546.64	446.09	379.02	521.29	549.42	588.50
澳大利亚	2 437.54	2107.65	1 662.02	1 333.97	1 686.55	3 255.00	2 497.46	1 921.65
新西兰	4 151.61	3 865.85	4 200.00	5 172.41	2 317.74	8 355.56	9 742.86	6 395.46
菲律宾	113.26	138.20	125.83	248.74	216.24	186.65	198.20	187.89

3 结论与对策

美国对食品包装安全法规进行的一系列修订,进一步加强了进口食品的安全管理,进口食品包装要求更趋于科学、严格和具体,事实上构成了对美食品出口的技术贸易壁垒,对各主要贸易国的食品出口造成较大的反向阻碍作用。但同时,美国食品包装安全法规的调整,对各主要贸易国食品出口造成的影响又存在积极的一面。因此,美国食品包装安全法规的贸易效应具有显著的双重性。

考虑到食品包装安全法规促进市场交易的固有特性,以及各国成功应对的主要经验,积极完善本国食品包装安全法规,探讨发挥美国食品包装安全法规正面效应、抑制其负面效应的条件,寻求促使其正面

效应形成的机理^[29],应当是我国当前行之有效的应对方案之一。我国自 20 世纪 80 年代起陆续颁布了《食品安全法》、《食品卫生法》、《产品质量法》、《食品标志管理规定》等一系列有关食品容器、包装材料的的安全管理办法,以《食品安全法》为主体、以风险监测和评估为基础的食品包装安全法规体系初步形成。然而,受我国食品安全管理体制和政府职能分工的限制,目前的法规体系并没有得到较高水平的贯彻执行,仍存在部分食品容器、包装材料的卫生标准标龄较长,部分标准内容已不适应行业发展的需要,新型包装材料缺乏有效的准入和管理机制等现象,形成食品包装市场的监管空白。与美国等发达国家相比,我国包装立法明显滞后。为了促进我国食品产业与国际法规接轨,突破层出不穷的包装壁垒,加快推进我国食品包装安全法规体系的完善已是刻不容缓。

参考文献:

- [1] 黄文涛. 纳米 SiO_2 抗紫外线水性油墨的研究[J]. 包装工程, 2011, 32(17): 29—31.
HUANG Wen-tao. Study on Anti-UV Water-based Ink of Nano- SiO_2 [J]. Packaging Engineering, 2011, 32(17): 29—31.
- [2] 刘丞. 食品用塑料包装化学和卫生性能缺陷及原因分析[J]. 包装工程, 2010, 31(7): 123—125.
LIU Cheng. Chemical and Sanitary Defects and Its Non-conformities Analysis of the Plastic Materials for Food Packaging[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(7): 123—125.
- [3] 樊永祥. 国内外食品包装材料安全管理状况及对策分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2006(4): 342—345.
FAN Yong-xiang. Comparison and Analyze on International Food Packaging Regulation[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2006(4): 342—345.
- [4] 张晓丽. 浅析欧盟食品接触材料新法规[J]. 中国检验检疫, 2005(5): 39—40.
ZHANG Xiao-li. Analysis on New Food Contact Material Regulation of European Union[J]. China Inspection and Quarantine, 2005(5): 39—40.
- [5] 王志才. 国内外食品包装材料安全管理现状[J]. 中国公共卫生管理, 2007(6): 562—564.
WANG Zhi-cai. Status of Food Packaging Materials Safety Management Both at Home and Abroad[J]. Chinese Journal of Public Health Management, 2007(6): 562—564.
- [6] LAMBE J. The Use of Food Consumption Data in Assessments of Exposure to Food Chemicals Including the Application of Probabilistic Modelling, Proceedings of the Symposium "Nutritional aspects of food safety"[J]. Nutrition Society, 2002(61): 11—18.
- [7] DIONISI G, OLDRING P K T. Estimates of per Capita Exposure to Substances Migrating from Canned Foods and Beverages [J]. Food Additives and Contaminants 2002(19): 891—903.
- [8] 姚卫蓉. 食品包装污染物研究进展[J]. 现代食品科技, 2005(1): 150—153.
YAO Wei-rong. Development Advances of Contaminants from Food Wrapper[J]. Modern Food Science and Technology, 2005(1): 150—153.
- [9] 王志伟. 多类型食品包装材料的迁移研究[J]. 包装工程, 2008, 29(10): 1—7.
WANG Zhi-wei. Study on Migration of Different Type Food Contact Materials [J]. Packaging Engineering, 2008, 29(10): 1—7.
- [10] 王晓华. 浅析食品包装容器、材料存在的安全隐患问题及其控制措施[J]. 食品科技, 2006(8): 14—17.
WANG Xiao-hua. Shallowly Analysis on the Exiting Safety Problems and Control Measures in Food Packaging Containers and Materials [J]. Food Science and Technology, 2006(8): 14—17.
- [11] POÇAS Maria, HOGG Timothy. Exposure Assessment of Chemicals from Packaging Materials in Foods: A Review[J]. Trends in Food Science & Technology, 2007, 18(4): 219—230.
- [12] VITRAC O, LEBLANC J C. Consumer Exposure to Substances from Plastic Packaging Materials: Assessment of the Contribution of Styrene from Yoghurt Pots[J]. Food Additives and Contaminants, 2006(5): 12—19.
- [13] DUFFY E, HEARTY A P, GILSENAN M B, et al. Estimation of Exposure to Food Packaging Materials: Development of a Food-packaging Data Base[J]. Food Additives and Contaminants, 2006, 23(6): 623—633.
- [14] JOONAS R, LIISA U. Preference for Green Packaging in Consumer Product Choices-do Consumers Care [J]. International Journal of Consumer Studies, 2008, 32(5): 516—525.
- [15] 郑蕴文. 美国、欧盟、法、俄、日对食品的一些包装法规[J]. 上海包装, 2008(2): 52—53.
ZHEN Yun-wen. Food Packaging Regulation of US, UN, France, Russia and Japan [J]. Shanghai Packaging, 2008(2): 52—53.
- [16] 张晓丽. 浅析欧盟食品接触材料新法规[J]. 中国检验检疫, 2005(5): 39—40.
ZHANG Xiao-li. Analysis on New Food Contact Material Regulation of European Union [J]. China Inspection and Quarantine, 2005(5): 39—40.
- [17] 樊永祥. 国内外食品包装材料安全管理状况及对策分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2006(4): 342—345.
FAN Yong-xiang. Comparison and Analyze on International Food Packaging Regulation [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2006(4): 342—345.
- [18] 黄灿. 欧盟、国际食品法典和中国食品标签标准比较研究[J]. 包装与食品机械, 2004(2): 11—15.
HUANG Can. Comparative Study on the European, Codex and Chinese Food Labelling Standards [J]. Packaging and Food Machinery, 2004(2): 11—15.
- [19] 许文才. 国内外食品包装安全研究进展[J]. 包装工程, 2009, 30(8): 86—90.
XU Wen-cai. Progress of Food Packaging Safety Research at Home and Abroad [J]. Packaging Engineering, 2009, 30(8): 86—90.
- [20] 蒋小花. 绿色包装壁垒对我国外贸的影响及对策[J]. 经

- 济论坛,2007(24):55—57.
- JIANG Xiao-hua. The Influence and Countermeasure of Green Packaging Barrier on Chinese Foreign Trade[J]. Economic Tribune,2007(24):55—57.
- [21] TINBERGEN J. Shaping the World Economy[C]//Appendix vi, An Analysis of World Trade Flows. New York:Twentieth Century Fund,1962.
- [22] CELINE Carrere. Revisiting the Effects of Regional Trade Agreements on Trade Flows with Proper Specification of the Gravity Model[J]. European Economic Review, 2006, 50(2):223—247.
- [23] 盛斌. 中国的贸易流量与出口潜力:引力模型的研究[J]. 世界经济,2004(2):3—12.
- SHENG Bing. China's Trade Flows and Export Potential: A Gravity Equation Analysis[J]. The Journal of World Economy,2004(2):3—12.
- [24] WILLIAM H K. Does Ease of Communication Increase Trade Commonality of Language and Bilateral Trade[J]. Scottish Journal of Political Economy,2002,49(5):544—556.
- [25] AITKEN N D. The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: A Temporal Cross-section Analysis[J]. American Economic Review,1973,63(5):881—892.
- [26] MASKUS K E, WILSON J S, TSUNEHIRO O. Quantifying the Impact of Technical Barriers to Trade: A Framework for Analysis[R]. Policy Research Working Paper Series 2512, The World Bank,2000.
- [27] 刘亚钊. 中国内地冷冻蔬菜对日出口竞争策略研究[J]. 中国农业经济评论,2007(4):370—380.
- LIU Ya-zhao. A Study on the Competition Tactics of China Mainland's Frozen Vegetable Export to Japan[J]. China Agricultural Economic Review,2007(4):370—380.
- [28] JONGWANICH J. The Impact of Food Safety Standards on Processed Food Exports from Developing Countries[J]. Food Policy,2009,34(5):447—457.
- [29] 张小蒂,李晓钟. 论技术性贸易壁垒对我国农产品出口贸易的双重影响[J]. 管理世界,2004(6):26—33.
- ZHANG Xiao-di, LI Xiao-zhong. Research on Double Influence of TBT on Chinese Agricultural Products[J]. Management World,2004(6):26—33.
-
- (上接第20页)
- [4] BIEDERMANN M, INGENHOFF J E, BARBANERA M, et al. Migration of Mineral Oil into Noodles from Recycled Fibres in the Paperboard Box and the Corrugated Board Transport Box as well as from Printing Inks: A Case Study[J]. Packag Technol Sci,2011,24:281—290.
- [5] ZYGOURA P D, PALEOLOGOS E K, KONTOMINAS M G. Changes in the Specific Migration Characteristics of Packaging-food Simulant Combinations Caused by Ionizing Radiation: Effect of Food Stimulant[J]. Radiation Physics And Chemistry,2011,80:902—910.
- [6] 刘志刚,胡长鹰,王雷,等. 微波条件下聚烯烃抗氧剂向脂肪食品模拟物的迁移研究[J]. 包装工程,2007,28(8):22—24.
- LIU Zhi-gang, HU Chang-ying, WANG Lei, et al. Study of the Migration of Polyolefin Antioxidants to Fat Food Simulacra under Microwave Radiation[J]. Packaging Engineering,2007,28(8):22—24.
- [7] 孙彬青,张蕾,田春艳. 蒸煮袋复合材料溶剂迁移性的研究[J]. 包装工程,2008,29(11):94—96.
- SUN Bin-qing, ZHANG Lei, TIAN Chun-yan. Study of the Migration of Solvents in Retort Pouch Composite Material[J]. Packaging Engineering,2008,29(11):94—96.
- [8] WELLE F, MAUER A, FRANZ R. Migration and Sensory Changes of Packaging Materials Caused by Ionising Radiation[J]. Radiation Physics and Chemistry, 2002, 63:841—844.
- [9] AURELA B, OHRA-AHO T. Migration of Alkylbenzenes from Packaging into Food and Tenax[J]. Packag Technol Sci,2001,14:71—77.
- [10] TRIANTAFYLLOU V I, AKRIDA-DEMERTZI K, DEMERTZIS P G. Migration Studies from Recycled Paper Packaging Materials: Development of an Analytical Method for Rapid Testing[J]. Analytica Chimica Acta, 2002,467:253—260.
- [11] KIM K C, PARK Y B, LEE M J, et al. Levels of Heavy Metals in Candy Packages and Candies Likely to be Consumed by Small Children[J]. Food Research International,2008,41:411—418.
- [12] PAN T L, WANG P W, AL-SUWAYEH S A, et al. Skin Toxicology of Lead Species Evaluated by Their Permeability and Proteomic Profiles: A Comparison of Organic and Inorganic Lead[J]. Toxicology Letters,2010, 197:19—28.
- [13] GODT J, SCHEIDIG F, GROSSE-SIESTRUP C. The Toxicity of Cadmium and Resulting Hazards for Human Health[J]. Journal of Occupational Medicine and Toxicology,2006,22:1—6.
- [14] HEUDORF U, MERSCH-SUNDERMANN V, ANGERER J. Phthalates: Toxicology and Exposure[J]. Int J Hyg Environ Health,2007,210:623—634.