

论坛与资讯

食品包装标签信息的消费者需求研究

王园¹, 陈默¹, 尹世久¹, 王志伟²

(1. 曲阜师范大学, 日照 276826; 2. 暨南大学, 广州 510632)

摘要: **目的** 食品标签作为向消费者传递产品信息的重要载体,成为消费者了解食品安全信息最直接的途径,探究了消费者对食品标签上包装信息的需求情况。**方法** 以牛奶包装标签信息为例,在山东省的6个城市中选取了348个消费者样本展开问卷调研,对数据进行了描述性统计分析。**结果** 在消费者对食品质量安全高度关注的背景下,对牛奶不同包装标签信息的信任程度、关注程度与便利性评价总体较为一致,但个别信息仍显示出消费者信息需求与现有包装设计的矛盾。**结论** 政府及厂商应针对消费者信息需求与使用行为特征,规范包装标签设计,加强乳品质量安全管理,有助于发挥食品安全认证标签等多种包装信息的作用,恢复消费者对乳品质量安全的信心。

关键词: 包装信息; 食品安全; 风险感知; 供需矛盾

中图分类号: TS206 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)17-0121-06

Consumers' Demand for Food Packaging Label Information

WANG Yuan¹, CHEN Mo¹, YIN Shi-jiu¹, WANG Zhi-wei²

(1. Qufu Normal University, Rizhao 276826, China; 2. Jinan University, Guangzhou 510632, China)

ABSTRACT: Objective As an important information carrier, food labels become the most direct and effective way for consumers to know food safety information. So this paper intends to study the supply-demand relationship between food label and consumers. **Methods** Milk was taken as an example, a survey was conducted in 348 consumers from six cities of Shandong province in the form of questionnaire. **Results** The results showed that in the background of consumers' high attention on food quality and safety, consumers' trust degree, focus degree and convenience evaluation on different packaging information were relatively consistent. But some information still had supply-demand contradiction. **Conclusion** To develop the function of more packaging information, such as safety certification labels, and restore consumers' confidence in the quality and safety of dairy products, we should specify packaging label design on the basis of consumer's information demand and using behavior.

KEY WORDS: packaging information; food safety; risk perception; supply-demand contradiction

食品安全是世界性难题,发展中国家更是饱受困扰^[1]。从经济学角度讲,信息不对称导致的市场失灵是引发食品安全问题的关键成因^[2]。Spence^[3]认为,建立信息传递(Signaling)机制,促进信息传递与交流,可

以有效缓解食品市场的信息不对称问题。食品包装可能是厂商和生产者之间最为直接,且非常重要的食品信息交流渠道^[4]。厂商利用食品包装向消费者传递品质信息,帮助消费者正确认识食品,进行消费决策,

收稿日期: 2013-12-30

基金项目: 国家自然科学基金(71203122); 教育部人文社科资助项目(11YJCZH013); 产品包装与物流广东普通高校重点实验室开放基金资助(2011008); 山东省优秀中青年科学家科研奖励基金(BS2012CL019)

作者简介: 王园(1989—),女,山东人,曲阜师范大学硕士研究生,主攻包装安全管理。

通讯作者: 王志伟(1963—),男,江苏人,博士,暨南大学教授,主要从事食品包装研究。

政府也将食品包装信息的规定作为提高食品安全水平的重要政策工具^[5]。例如,我国《食品安全法》第42条明确规定,预包装食品包装标签上应包括生产日期、成分或配料表、生产者的名称与地址、保质期、贮存条件、食品添加剂在国家标准中的通用名称,以及法律法规或者食品安全标准规定必须标明的事项等信息,以有效缓解食品的信息不对称问题,保障消费者权益。

由于食品包装标签包含许多不同信息,对于消费者来说辨别出有用的食品安全信息有时候存在较大困难。食品包装信息的缺失甚至误用,可能会使消费者迷惑或被误导,也会给食品安全的有效监管带来困难^[6]。消费者对包装信息的认知与使用行为,不仅受消费者知识、经验与个体特征等因素影响,也取决于消费者的食品安全意识以及对信息的信任等态度^[4]。研究消费者对食品包装信息的关注重点、重视程度及信任程度等态度与相关行为,对于提高包装信息的实用性、促进供应商与消费者间的信息交流,以及厂商合理设计和消费者正确利用包装信息,皆具有一定参考价值,对于提升食品安全水平、恢复消费者信心也具有较好的现实意义。

以牛奶包装标签信息为例,基于山东省的348个消费者样本数据,在对消费者食品安全意识进行分析的基础上,研究了消费者对不同包装信息的信任程度、关注程度及相关行为,并据此提出了建议。以牛奶包装标签为研究对象的主要原因在于:一是随着居民收入与生活水平的不断提高,牛奶等乳制品在居民消费结构中的比重不断提升,成为越来越多家庭食品消费的必需品^[7];二是“三聚氰胺”等事件使得乳品质量安全已成为食品安全领域的“重灾区”,备受社会公众关注^[8]。

1 调查基本情况

山东省东部沿海地区与中西部内陆地区形成较大的发展差异,一定程度上可视为我国东西部经济发展不均衡状态的缩影。分别在山东省东部、中部和西部地区各选择2个城市(东部:青岛、日照;中部:淄博、泰安;西部:德州、聊城)展开专项调研,这些城市较好地反映了我国不同区域的社会经济发展水平,保证了所选取样本具有较好的代表性和覆盖性,可以大致反

映我国处于不同阶层与收入水平的消费者对食品包装信息的相关态度与行为^[9]。

首先于2013年6月在山东省日照市选取了55个消费者样本展开预调研,对调研方案和问卷进行调整与完善。之后,于2013年7~8月利用修订后的调查问卷在上述城市展开正式调研。调研由经过训练的调查员通过街头拦截的方法选取样本,并共同约定以进入视线的第3个消费者作为采访对象,以保证样本选取的随机性^[10]。共有365位消费者参加了调研(每个城市约发放问卷25份),回收有效问卷348份,有效回收率为95.3%。在348个消费者样本中,女性比例约为57%,与我国家庭中食品购买者多为女性的现实相符。回收问卷的统计结果表明,从年龄、收入等人口学特征看,调查范围比较广泛,具有较好的代表性,可以用于分析。样本描述性统计结果见表1。

表1 样本描述性统计
Tab.1 Descriptive statistics of samples

分类指标		样本数/人	比例/%
性别	男	150	43
	女	198	57
年龄	18~30	186	53.6
	30~40	61	17.5
	40~50	77	22
	50~60	13	3.8
	60以上	11	3.1
学历	初中及以下	50	14.4
	高中或中专	83	24.1
	大专	50	14.1
	大本	136	39.2
	研究生	29	8.2
是否有16岁以下儿童	是	185	53.3
	否	163	46.7
家庭年收入/万元	0~3	60	17.5
	3~5	104	29.9
	5~10	109	31.3
	10~20	50	14.4
	20万以上	25	6.9
家庭人口数/人	1~2	15	4.1
	3	141	40.5
	4人	122	35.4
	5人	42	12
	5人以上	28	8

2 调查结果与分析

2.1 消费者对食品及乳品质量安全的关注与风险感知

近年来,“三聚氰胺”、“问题酸奶”等问题食品频频曝光,使得消费者对食品安全风险感知急剧攀升,对食品质量问题日益关注^[11]。在调研中,采用“李克特自评式5分量表法”依次调查了受访者对食品质量安全、牛奶质量安全以及牛奶包装材料安全等问题的态度。见图1的调研结果,在348个样本中,表示关注食品安全问题的受访者占76.6%(非常关注占35%,比较关注占41.6%),反映了我国消费者对食品质量安全的高度关注,这也与众多学者的研究结论基本吻合^[12]。而关注牛奶质量安全的消费者则占总样本的80.7%,高于消费者对一般食品安全的关注度,这既与牛奶等乳品在我国居民消费结构中的比重不断上升有关,更主要的原因还在于“三聚氰胺”等事件频发导致乳品行业成为食品安全问题的“重灾区”,消费者对各类乳品质量安全的感知风险急剧攀升^[13]。

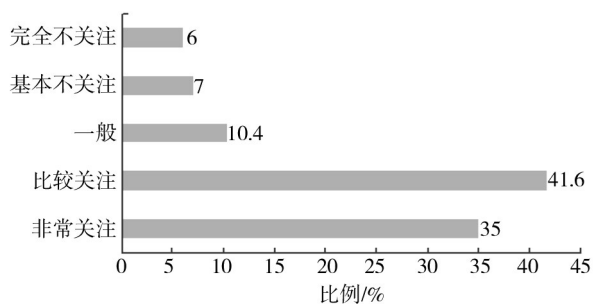


图1 受访者对食品质量安全的关注程度

Fig.1 Focus on food quality and safety of respondents

食品安全问题的根源在于市场与政府的“双失灵”^[14],消费者对食品安全的担忧状况在很大程度上受到政府食品安全监管效果的直接影响。调查结果表明,大多数受访者认为政府对乳品安全的监管效果较差或很差。调查样本中有51.9%的受访者表示牛奶对自身生活非常重要或比较重要,但很多受访者表示买到不安全或质量不达标牛奶的可能性很高,并且认为不安全或质量不达标的牛奶给自身或家人健康带来较大危害。为了进一步了解消费者的风险感知程度,应用Cox^[15]提出的双因素模型,对消费者风险感知进行量化测评,他认为风险感知是2个因素的函数。之

后,Cunningham^[16]进一步将这2个因素定义为不确定因素和结果因素。Peter & Ryan^[17]指出,将这2个因素相乘可以作为消费者风险感知水平的衡量指标。在这里,采用“李克特自评式5分量表法”分别测量了消费者购买到不安全牛奶的概率及其危害程度,将两者转换为百分数后相乘,计算出消费者风险感知值见图2。从图2可以看出,处于中等风险感知的消费者比例最大,处于极高风险感知水平(高于0.9)的消费者比例远高于处于低风险感知水平(低于0.1)的比例。总体来看,消费者对牛奶的风险感知水平普遍较高。这也从侧面说明“问题酸奶”等频现的食品危机引发了消费者对牛奶质量安全的普遍担忧,与诸多学者的研究结论相一致^[8]。进一步的调研数据表明,受访者对牛奶质量的总体满意度较低,表示非常满意或者比较满意的受访者比例仅为29.5%,这充分说明乳品行业的食品安全问题已经引起了消费者的强烈关注和严重不满,政府亟需在该领域付出巨大的政策努力,这也是近年来我国食品安全职能部门与各级政府频出重拳,整治乳品行业秩序的原因所在。

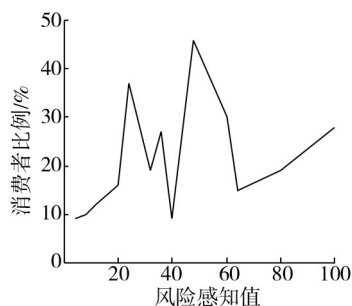


图2 受访者购买牛奶时的风险感知水平

Fig.2 Respondents' risk perception in buying milk

2.2 消费者对不同包装信息的信任评价

包装信息能否缓解食品市场中的信息不对称问题,取决于其能否获取消费信任^[18]。针对牛奶包装中生产日期等常见的信息,采用“李克特自评式5分量表法”,用1~5分分别代表从“完全不信任”到“完全信任”的不同等级,分别设置8组题项调研了受访者对不同信息的信任程度。

见表2的调查结果,在各类包装信息中,消费者对“贮存方法”的信任程度最高,信任均值为4.03;其次是“食用方法”、“生产厂家或品牌”、“产地信息”以及“生产日期”。对“牛奶成分”、“生产工艺”以及“营养信

息”的信任程度则相对较低,均值仅为3.21,3.17和3.12。总体来看,受访者对“贮存方法”等一般性说明信息信任度较高,而对关系牛奶内在价值和属性安全的“牛奶成分”等信息信任度较低,可能的原因在于“三聚氰胺”等食品安全丑闻,使得很多消费者较为担忧厂家在生产过程中可能使用的添加剂等给牛奶成分和营养带来的不利影响。随着消费者关于食品营养知识的提高,其消费行为日趋理性,对厂家在广告等宣传行为中频繁炒作的一些营养概念不再盲从,部分消费者对厂家牛奶营养信息说明(某些信息可能会被厂家夸大)也开始有所质疑。

表2 消费者对各项牛奶包装信息的信任度
Tab.2 Consumers' trust degree of all packaging information

包装信息	均值	标准差	位次
生产日期	3.42	1.24	5
生产厂家或品牌	3.65	1.25	3
牛奶成分	3.21	1.11	6
生产工艺	3.17	1.06	7
营养信息	3.12	1.12	8
食用方法	3.86	1.11	2
产地信息	3.53	1.20	4
贮存信息	4.03	1.11	1

基于第三方的食品安全认证如果能取得消费者的信任,可以有效减轻食品市场中的信息不对称现状^[19],在食品包装上加贴食品安全认证标签已成为厂商向消费者证明食品品质的有效手段和政府提升食品安全水平的重要政策工具^[20]。考虑到质量安全标签在传递食品品质信息、提升消费者信任程度方面的重要作用,采用“李克特自评式5分量表法”调研了受访者对无公害认证、绿色认证、有机认证及质量安全(QS)认证等4类常见认证标签的信任程度。

见图3的调查结果,较大比例的受访者认为食品安全认证能够增强对牛奶质量安全的信任程度。在4类认证标签中,表示肯定会或者可能会增强信任的比重最高的是QS认证(64.9%),其次是绿色认证(54.6%),最后分别是有机认证(48.5%)和无公害认证(41.6%)。总体来看,受访者对QS认证和绿色认证较为认可,这可能与受访者对QS认证和绿色食品认证的了解程度高于有机认证与无公害认证有关。大多数受访者(60.5%)认为食品质量安全认证有必要或非常有必要,即对食品质量安全认证的肯定度

是比较高的。

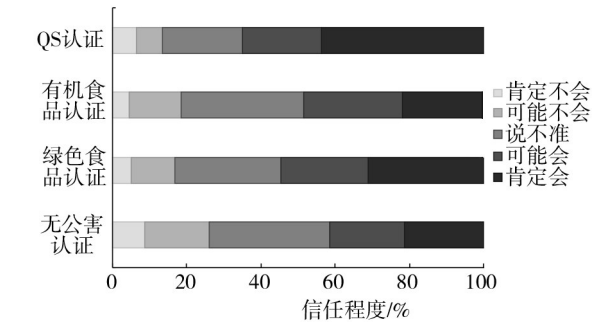


图3 食品安全认证标签对消费者牛奶质量安全信任的增强程度
Fig.3 The degree of enhancement in consumer's trust degree of milk quality and safety brought by food safety certification label

2.3 消费者对各类包装信息的关注程度

为获取消费者对包装信息的关注重点,在调查中受访者被要求对牛奶包装上最常提供的生产日期、生产厂家或品牌、生产工艺或生产方法、牛奶成分、营养信息、产地信息、是否经过质量安全认证、是否含有转基因成分、食用方法、贮存方法以及是否含有添加剂成分等信息作出关注程度的回答。问题采用“李克特自评式5分量表法”,用1~5分分别代表从“完全不关注”到“非常关注”不同等级的关注程度。

表3的调查结果表明,受访者最为关注牛奶“生产日期”,这也与诸多经验研究结论相吻合。消费者大都将保质期视为包装标签上提供的最重要信息之一^[21],且对不同商品的保质期要求程度是不一样的,消费者往往对新鲜食品尤其关注生产日期。在信息不对称的条件下,品牌是解决食品安全问题、提高消费者信任度的重要措施^[2],而食品质量认证在缓解信息不对称而导致市场失灵方面的作用已为经验研究所证实^[22]。这里的调研结果也表明,受访者对“生产厂家或品牌”、“是否经过质量安全认证”的关注程度仅次于“生产日期”。虽然“三聚氰胺”等事件使得乳品的品牌效应下降^[23],但“品牌”仍然是消费者判断食品品质和进行食品选择的重要依据。受访者对“是否经过质量安全认证”的关注度得分达到3.6分,说明质量安全认证已成为消费者判断食品质量安全的重要参考。“生产工艺或生产方法”的关注度平均分最低,仅为2.61,受访者对该信息并不关注的原因可能在于:一是牛奶生产工艺相差不大,且消费者无法深入了解和

判断,二是消费者对生产工艺或方法的信任度较低(表2)。受访者对“产地信息”的关注度较低,通过对受访者的进一步询问发现,受访者认为,我国奶牛也大都采用圈养而非放养方式,即使在内蒙古等传统牛奶生产地区也如此,所以对产地并不非常关注。

表3 消费者获取包装信息的关注度与便利性评价

Tab.3 Consumers' concern degree and convenience evaluation of the packaging information

包装信息	关注度		便利性	
	均值	位次	均值	位次
生产日期	4.36	1	3.67	3
厂家或品牌	3.69	2	3.82	1
生产工艺或生产方法	2.61	10	2.82	10
牛奶成分	3.22	7	3.62	5
贮存方法	3.50	4	3.72	2
营养信息	3.24	6	3.44	7
产地信息	2.81	9	3.43	8
是否经过质量安全认证	3.60	3	3.66	4
是否含有添加剂	3.50	4	3.21	9
食用方法	3.03	8	3.48	6

2.4 消费者对不同包装信息的便利性评价与使用行为

消费者对包装信息的使用行为,不同的购买阶段存在较大差异。调查发现,在初次购买某种牛奶时,较大比例的受访者(47%)会非常仔细或比较仔细地阅读包装上的信息,但在重复购买时,只有很少的受访者(8.6%)表示仍然会非常仔细地阅读包装信息,有44.3%的受访者表示会选择部分信息阅读,而绝大多数消费者会基于以往经验进行购买决策。出于对牛奶质量安全的强烈关注,很大比例的受访者(68%)表示会主动搜集牛奶质量信息,但仅有33%的受访者表示自己在获取牛奶质量信息方面是非常方便或比较方便的。在获取牛奶质量安全信息的来源中,来自牛奶包装的信息无疑是最为直接且很重要的渠道^[4]。很多消费者认为,厂商在牛奶包装设计往往会有意或无意地误导消费者,同时,消费者最关注的信息却未必能够方便获得。消费者获取包装信息的关注度与便利性评价见表3。

从表3可以看出,受访者在对不同包装信息的便利性评价中,均值最高的为“生产品牌或生产厂家”(3.82),这与品牌往往在包装上被置于非常显著的位

置有直接关系,也反映了品牌在消费决策与厂商营销战略中的重要地位,而且,这与消费者对品牌的高信任度和高关注度也分不开。“贮存方法”及“是否经过质量安全认证”等包装信息的便利性评价得分较高,也与消费者对这些信息的高关注度及高信任度基本吻合,说明这些信息的包装设计是与消费者信息需求相吻合的,这一点也验证了计划行为中人的行为意图决定行为的理论。但是处于高信任度的产地信息和食用方法的便利性评价及关注程度却不高,这是因为品牌和贮存方法能在一定程度上代表产地信息及食用方法,导致消费者虽然信任但是却并不是很关注。而且,其便利评价及其关注程度低与厂商将这些信息设计到包装上不显著的位置有关。

值得关注的是,“是否含有添加剂”是较受关注的信息,在10类信息中居第3位,但受访者便利性评价得分仅为3.21,在10类信息中仅为第9位。消费者比较关注是否含有添加剂,但是却认为该信息不能方便获得的现象暴露了厂商在设计包装信息方面的漏洞。现实中可能存在某些食品厂商有意或无意遗漏这些信息的情况,说明这类包装设计可能无法有效满足消费者的信息需求。从表3还可以发现,消费者对“生产工艺或生产方法”与“产地信息”等包装信息的便利性评价都比较低。

3 结语

1) 消费者对食品及乳品质量安全的关注度有较大提高,对政府监管效果评价不高,对乳品质量的风险感知处于较高水平。

2) 在各类包装信息中,消费者最信任贮存方法及使用方法等一般性说明信息,对关乎牛奶内在属性的营养类说明信息并不信任。食品安全认证标签还是有利于提高消费者对食品质量安全的信心。

3) 从消费者对牛奶包装标签的关注程度来看,消费者最为关注“生产日期”。此外,“生产厂家或品牌”、“是否经过质量安全认证”也受到大多数消费者的关注,而对产地等信息关注度较低。

4) 消费者对“贮存方法”及“是否经过质量安全认证”等包装信息的便利性评价得分较高,这与消费者对这些信息的高关注度基本吻合。对是否含有添加剂等信息关注度较高,但便利性评价较低,反映了包

装信息的供需矛盾。

基于上述研究,政府应该进一步加强乳品质量安全监管,尤其是针对消费者信息需求与使用行为特征,规范包装标签设计,发挥食品安全认证标签等多种包装信息的作用,引导消费者正确认知食品安全风险,恢复消费者对乳品质量安全的信心。

参考文献

- [1] 柯文. 食品安全是世界性难题[J]. 求是, 2013(11): 56—57.
KE Wen. Food Safety is a Worldwide Problem[J]. Qiu Shi, 2013(11): 56—57.
- [2] 张振, 乔娟, 黄圣男. 基于异质性的消费者食品安全属性偏好行为研究[J]. 农业技术经济, 2013(5): 95—103.
ZHANG Zhen, QIAO Juan, HUANG Sheng-nan. Research on Consumer Preference Behavior of Food Safety Attribute Based on the Heterogeneity[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2013(5): 95—103.
- [3] SPENCE A M. Market Signaling[M]. Boston: Harvard University Press, 1974: 156—193.
- [4] 徐静婷, 胡江华. 基于潜意识消费心理分析的保健食品包装设计[J]. 包装工程, 2012, 33(14): 48—51.
XU Jing-ting, HU Jiang-hua. Health Food Packaging Design Based on Subconscious Consumption Psychological Analysis [J]. Packaging Engineering, 2012, 33(14): 48—51.
- [5] 杨文丽, 李晓钟. 基于美国数据的食品包装安全法规效应分析[J]. 包装工程, 2012, 33(11): 24—31.
YANG Wen-li, LI Xiao-zhong. Effect of Food Packing Safety Regulations Based on American Data[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(11): 24—31.
- [6] 潘生林, 翟苏婉, 刘向农, 等. 食品包装安全监管中的风险管理应用架构[J]. 包装工程, 2013, 34(19): 6—9.
PAN Sheng-lin, ZHAI Su-wan, LIU Xiang-nong, et al. Application Architecture of Risk Management for Food Packaging Safety Supervision[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(19): 6—9.
- [7] 范荣静, 王宝英. 中国城市乳制品消费状况: 对北京、上海及广州的调查[J]. 古今农业, 2011(4): 110—116.
FAN Rong-jing, WANG Bao-ying. Condition of China City Dairy Consumption: Survey of Beijing, Shanghai and Guangzhou[J]. Ancient and Modern Agriculture, 2011(4): 110—116.
- [8] 周应恒, 卓佳. 消费者食品安全风险认知研究—基于三聚氰胺事件下南京消费者的调查[J]. 农业技术经济, 2010(2): 89—96.
ZHOU Ying-heng, ZHUO Jia. Research of Consumer Food Safety Risk Cognitive—Survey Based on Melamine Event of Nanjing Consumer[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2010(2): 89—96.
- [9] WU L H, XU L L, ZHU D, et al. Factors Affecting Consumer Willingness to Pay for Certified Traceable Food in Jiangsu Province of China[J]. Canadian Journal of Agricultural Economics, 2012, 60(2): 317—333.
- [10] 许佩佩, 陈默, 尹世久, 等. 消费者对食品包装材料安全的认知与使用行为研究[J]. 包装工程, 2014, 35(3): 107—111.
XU Pei-pei, CHEN Mo, YIN Shi-jiu, et al. Research on Consumer's Perception and Use Behavior of Food Packaging Materials[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(3): 107—111.
- [11] 中共中央宣传部理论局. 理性看, 齐心办[M]. 北京: 人民出版社, 2013.
Bureau Theory of Propaganda Department of Central Committee. See Rational, Work Together[M]. Beijing: People's Publishing House, 2013.
- [12] 吴林海, 王建华, 朱淀. 中国食品安全发展报告[M]. 北京: 北京大学出版社, 2013.
WU Lin-hai, WANG Jian-hua, ZHU Dian. The Report Development of Chinese Food Safety[M]. Beijing: Peking University Press, 2013.
- [13] 全世文, 曾寅初, 刘媛媛. 消费者对国内外品牌奶制品的感知风险与风险态度—基于三聚氰胺事件后的消费者调查[J]. 中国农村观察, 2011(2): 2—15.
QUAN Shi-wen, ZENG Yin-chu, LIU Yuan-yuan. Consumer's Risk Perception and Attitude Towards Dairy Products Brand at Home and Abroad—Consumer's Research Based on Melamine Incident[J]. China Rural Survey, 2011(2): 2—15.
- [14] 尹世久. 信息不对称、认证有效性与消费者偏好: 以有机食品为例[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2013.
YIN Shi-jiu. Information Asymmetry, Certification Effectiveness and Consumers' Preference: A Case Study of Organic Food[M]. Beijing: China Social Sciences Press, 2013.
- [15] COX D F. Risk Handling in Consumer Behavior: An Intensive Study of Two Cases[A]. Risk Taking and Information—Handle in Consumer Behavior[C]// Boston: Harvard University Press, 1967: 34—81.
- [16] CUNNINGHAM S M. The Major Dimensions of Perceived Risk [C]// Boston: Harvard University Press, 1967: 82—108.
- [17] PETER J P, RYAN M J. An Investigation of Perceived Risk at the Brand Level[J]. Journal of Marketing Research, 1976(13): 184—188.

(下转第 139 页)

- [J]. *Advanced Materials Research*, 2011, 33: 1747—1751.
- [7] 焦亚冰. 基于 RFID/EPC 技术的物联网 MIS 构建[J]. *包装工程*, 2010, 31(23): 116—118.
JIAO Ya-bing. Building MIS for Internet of Things Based on RFID/EPC Technologies[J]. *Packaging Engineering*, 2010, 31(23): 116—118.
- [8] 王庭辉, 仲梁维, 沈景凤, 等. 产品包装信息管理系统的发展[J]. *包装工程*, 2013, 34(13): 90—93.
WANG Ting-hui, ZHONG Liang-wei, SHEN Jing-feng, et al. Development of Product Packaging Information Management System[J]. *Packaging Engineering*, 2013, 34(13): 90—93.
- [9] SHAH Li-jun, MU Lin. Parametric Design of Anchoring Packaging Machine Based on Pro/E Secondary Development Technology[J]. *Mobile Congress*, 2010(3): 1—5.
- [10] 焦林, 梁王敏. RFID 包装与大数据物联网[J]. *中国包装工业*, 2014(8): 74—76.
JIAO Lin, LIANG Wang-min. RFID Packaging and Big Data in the Internet of Things[J]. *China Packaging Industry*, 2014(8): 74—76.
- [11] 袁艳, 赵美宁. 运输包装设计信息查询系统的研究与开发[J]. *包装工程*, 2012, 33(1): 72—75.
YUAN Yan, ZHAO Mei-ning. Research and Development of Transport Package Information Query System[J]. *Packaging Engineering*, 2012, 33(1): 72—75.
- [12] 王静. 面向物联网的虚拟供应链系统开发与实现机制[J]. *华中科技大学学报(自然科学版)*, 2012(S2): 109—112.
WANG Jing. System Development and Realization Mechanism of the Virtual Supply Chain System Facing Products Net[J]. *Journal of Huazhong University of Science and Technology (Natural Science Edition)*, 2012(S2): 109—112.
- [13] 颜波, 石平, 黄广文. 基于 RFID 和 EPC 物联网的水产品供应链可追溯平台开发[J]. *农业工程学报*, 2013(15): 172—181.
YAN Bo, SHI Ping, HUANG Guang-wen. Development of Traceability System of Aquatic Foods Supply Chain Based on RFID and EPC Internet of Things[J]. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 2013(15): 172—181.
- [14] 杨楠, 李世国. 物联网环境下的智能产品原型设计研究[J]. *包装工程*, 2014, 35(6): 55—58.
YANG Nan, LI Shi-guo. Intelligent Product Prototype Design in the Internet of Things Environment[J]. *Packaging Engineering*, 2014, 35(6): 55—58.
- [15] 张易, 李良春, 罗龙均. 基于物联网技术的军事物流应用研究[J]. *包装工程*, 2012, 33(11): 126—128.
ZHANG Yi, LI Liang-chun, LUO Long-jun. Research of Military Logistics Application Based on Networking Technology[J]. *Packaging Engineering*, 2012, 33(11): 126—128.

(上接第 126 页)

- [18] 熊承霞. 解读二维码技术构建食品包装新形态[J]. *包装工程*, 2013, 34(12): 1—4.
XIONG Cheng-xia. Interpretation of the Two-dimensional Code Technology to Build a New Form of Food Packaging[J]. *Packaging Engineering*, 2013, 34(12): 1—4.
- [19] GOLAN E, KUCHLER F, MITCHELL L. Economics of Food Labeling[J]. *Journal of Consumer Policy* 2001, 24(2): 184—117.
- [20] JANSSEN M, HAMM U. Product Labeling in the Market for Organic Food: Consumer Preferences and Willingness-to-pay for Different Organic Certification Logos[J]. *Food Quality and Preference*, 2012, 25: 9—22.
- [21] VERBEKE W, WARD R. Consumer Interest in Information Cues Denoting Quality, Traceability and Origin: An Application of Ordered Probit Models to Beef Labels[J]. *Food Quality and Preference*, 2006, 17: 453—467.
- [22] YIN S J, WU L H, DU L L, et al. Consumers' Purchase Intention of Organic Food in China. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2010, 90(8): 1361—1367.
- [23] 范春梅, 贾建民, 李华强. 食品安全事件中的公众风险感知及应对行为研究—以问题奶粉事件为例[J]. *管理评论*, 2012(1): 163—176.
FAN Chun-mei, JIA Jian-min, LI Hua-qiang. Research of Public Risk Perception and Coping Behavior in Food Safety Incidents—Take the Powdered Milk Incidents for Example[J]. *Management Review*, 2012(1): 163—176.