



中国学术精品文库 · 经济学

国家社会科学基金项目资助

中国海洋大学一流大学建设专项经费资助

WoGuo ShiPin AnQuan RenZheng Yu ZhuiSu OuHe
JianGuan JiZhi YanJiu

WoGuo ShiPin AnQuan RenZheng Yu ZhuiSu OuHe
JianGuan JiZhi YanJiu

WoGuo ShiPin AnQuan RenZheng Yu ZhuiSu OuHe
JianGuan JiZhi YanJiu

陈雨生 / 著

我国食品安全认证与追溯耦合 监管机制研究

WoGuo ShiPin AnQuan RenZheng Yu ZhuiSu OuHe
JianGuan JiZhi YanJiu

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

国家社会科学基金项目资助

中国海洋大学一流大学建设专项经费资助

我国食品安全认证与追溯 耦合监管机制研究

陈雨生 著



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

我国食品安全认证与追溯耦合监管机制研究/陈雨生著.

—北京: 经济科学出版社, 2017. 4

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7767 - 1

I. ①我… II. ①陈… III. ①食品安全 - 质量管理体系 - 研究 - 中国 IV. ①TS201.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 028114 号

责任编辑: 周国强 程辛宁

责任校对: 王苗苗

责任印制: 邱 天

我国食品安全认证与追溯耦合监管机制研究

陈雨生 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京汉德鼎印刷有限公司印刷

三河市华玉装订厂装订

710 × 1000 16 开 15 印张 250000 字

2017 年 4 月第 1 版 2017 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7767 - 1 定价: 58.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

前 言

随着城市化进程的不断加速，在消费者需求及利润追逐动力的驱使下，全球食品工业快速向密集化生产方式演变，农业生产趋向于追求产量、外观、藏储功能等商业特征，食品安全等内在特征难以保证，食品安全事故频频上演，食品安全问题成为世界各国共同关注的焦点。在此背景下，食品安全认证体系与追溯体系成为食品安全管理的重要工具，在规避食品安全风险、减少信息不对称、净化食品市场环境等方面发挥了巨大作用，但两者在监管方面都存在各自的不足，影响其运行效率。因此，探索食品安全认证与追溯体系的耦合监管，扬长避短，整合监管资源，提高监管效率，促进食品安全认证与追溯体系紧密配合、相互支撑、相辅而行，从而共同保障食品安全，对于食品安全管理具有重要意义。

本书基于信息经济学、供应链管理理论、计量经济学、实验经济学和公共选择理论，在对我国食品安全认证体系与追溯体系的发展现状、问题进行总结的基础上，首先，对食品安全认证与追溯耦合监管背景下的利益主体行为进行计量经济学模型分析；其次，对利益主体间的博弈均衡关系进行研究；最后，设计并实施经济学实验，模拟并检验食品安全认证与追溯耦合监管中主体的博弈行为，为食品安全认证与追溯耦合监管机制的构建提供理论支持和客观依据。

具体研究内容包括：第一，总结国内食品安全认证体系与追溯体系的发展现状与问题。第二，分析耦合监管下的利益主体（包括农户、企业、超市和消费者）行为。在农户行为方面，基于东北、华东、华南 3 个样本区域

368 份农户样本,运用 Ordered Logistic 模型,分析了农户传递可追溯信息和利用认证标准规范可追溯信息的行为;在食品企业行为方面,对典型食品企业参与耦合监管体系的行为进行了案例分析;在超市行为方面,基于东北、华北、华南 3 个样本区域 283 份超市样本,运用 Ordered Logistic 模型,分析了超市对认证与追溯体系耦合属性食品的经营行为;在消费者行为方面,基于东北、华北、华南、华东 4 个样本区域 614 份消费者样本,运用 Ordered Logistic 模型,分析了消费者对认证与追溯耦合属性食品的购买意愿。第三,构建认证机构—企业、认证机构—企业—农户、认证机构—企业—监管者(监管部门、消费者)三个博弈模型,从不同的角度分析利益主体之间的博弈制衡关系。第四,在博弈分析的基础上,运用实验经济学方法,设计并实施经济学实验,对食品安全认证与追溯耦合监管中主体的博弈行为进行模拟,观察在实验中博弈主体的行为选择及主体间的相互作用,检验博弈模型分析结果。第五,在利益主体行为及博弈制衡关系分析的基础上,分析我国安全认证与追溯体系监管环境特征、利益主体特征,构建食品安全认证与追溯耦合监管机制。

本书得出的主要结论是:第一,专业机构可追溯信息监管有效性、下游主体监管和可追溯信息的作用、是否签订订单等变量影响到农户可追溯信息传递行为,认证标准的需要程度、可追溯信息反映生产情况等变量影响到农户利用认证标准规范可追溯信息的积极性。第二,预期收益、成本、政府政策等因素影响到企业对耦合监管体系的参与行为。第三,认证与追溯耦合属性食品的经营利润、认证与追溯体系认知度、供货商信用注重度等变量影响到超市对认证与追溯耦合属性食品的经营积极性。第四,耦合监管有效度、责任人重要性、绿色消费文化认可度等变量影响到消费者对认证与追溯耦合属性食品的购买积极性。第五,在耦合监管背景下主体间的博弈行为中,认证机构与企业间的相互作用是核心。第六,消费者是形成食品安全认证与追溯耦合监管动力机制的重要主体。第七,溯源追责功能是形成食品安全认证与追溯耦合监管约束机制的重要力量。第八,耦合监管机制的形成并有效运行,体制和制度是基础,各主体间相互作用是关键。

本书的特色与创新在于:第一,理论新颖性。在食品安全认证与追溯体系各自发展并面临监管难题的背景下,提出食品安全认证与追溯耦合监管,

突破了以往研究中单独分析食品安全认证、追溯体系监管的局限，为食品安全管理理论研究提供新的思路。第二，食品安全认证与追溯耦合监管涉及多个利益主体，而不同利益主体与耦合监管密切相关的行为的主要因素将是认证与追溯耦合监管的重点所在。因此，将食品安全认证与追溯耦合监管中不同利益主体的行为作为切入点进行研究，以构建有效的认证与追溯耦合监管机制，本身具有创新性。第三，方法先进性。本书尝试将实验经济学方法应用于食品安全监管研究，在方法上具有一定的先进性。



第 1 章

绪论 / 1

- 1.1 研究背景及研究意义 / 2
- 1.2 国内外研究现状综述与评价 / 4
- 1.3 研究目标、概念界定和研究内容 / 10
- 1.4 研究方法和技术路线 / 13
- 1.5 研究的创新之处 / 15

第 2 章

理论基础与逻辑框架 / 17

- 2.1 信息经济学与认证、追溯体系利益主体行为 / 18
- 2.2 供应链管理理论与认证、追溯体系利益主体行为 / 20
- 2.3 实验经济学与认证、追溯体系利益主体行为 / 21
- 2.4 公共选择理论与认证、追溯体系利益主体行为 / 22
- 2.5 本书研究的逻辑框架 / 23
- 2.6 本章小结 / 26

第 3 章

我国食品安全认证、追溯体系发展现状与问题 / 27

- 3.1 我国食品安全认证、追溯体系发展现状 / 28

	3.2 我国食品安全认证、追溯体系发展问题 / 34
	3.3 本章小结 / 37
第4章	食品安全认证与追溯耦合下农户行为分析 / 39
	4.1 假说和变量 / 40
	4.2 数据来源及说明 / 42
	4.3 农户对有效可追溯信息传递行为分析 / 44
	4.4 农户利用认证标准规范可追溯信息的意愿分析 / 46
	4.5 本章小结 / 50
第5章	食品安全认证与追溯耦合下的企业行为分析 / 53
	5.1 企业参与食品安全认证与追溯耦合体系的影响因素 / 54
	5.2 典型企业案例分析 / 56
	5.3 本章小结 / 61
第6章	食品安全认证与追溯耦合下超市行为分析 / 63
	6.1 假说和变量 / 64
	6.2 数据来源及说明 / 67
	6.3 分析和结果 / 68
	6.4 本章小结 / 72
第7章	消费者对认证与追溯耦合属性食品的购买意愿 / 75
	7.1 假说和变量 / 76

	7.2 数据来源及说明 / 78
	7.3 分析与结果 / 78
	7.4 本章小结 / 86
第 8 章	食品安全认证与追溯耦合下利益主体博弈分析 / 87
	8.1 认证机构—企业的动态博弈模型分析 / 88
	8.2 认证机构—企业—农户的博弈模型分析 / 95
	8.3 认证机构—企业—监管者（监管部门、消费者）的 博弈模型分析 / 99
	8.4 本章小结 / 104
第 9 章	耦合背景下利益主体行为的实验经济学分析 / 107
	9.1 耦合背景下生产者行为的实验经济学分析 / 108
	9.2 耦合背景下企业与认证机构行为选择的 实验经济学分析 / 121
	9.3 本章小结 / 137
第 10 章	国外食品安全认证与追溯监管体系及经验借鉴 / 139
	10.1 国外食品安全认证监管体系 / 140
	10.2 国外食品安全可追溯信息监管体系 / 146
	10.3 国外食品安全认证和可追溯信息监管体系的 经验借鉴 / 154
	10.4 本章小结 / 155

第 11 章

食品安全认证与追溯耦合监管机制构建 / 157

11.1 食品安全认证与追溯耦合监管环境 / 158

11.2 食品安全认证与追溯耦合监管背景下主体
相互作用 / 159

11.3 食品安全认证与追溯耦合监管机制构建 / 160

11.4 本章小结 / 162

第 12 章

研究结论与政策建议 / 165

12.1 主要研究结论 / 166

12.2 政策建议 / 169

12.3 本书研究的不足及研究展望 / 174

参考文献 / 176

附录一 问卷调查 / 186

附录二 实验设计 / 203

我国食品安全认证与追溯
耦合监管机制研究

Chapter 1

第1章 绪 论

1.1 研究背景及研究意义

随着城市化进程的不断加速,在消费者需求及利润追逐动力的驱使下,全球食品工业快速向密集化生产方式演变,农业生产趋向于追求产量、外观、藏储功能等商业特征,食品健康及安全等内在特征难以保证,食品安全事故频频上演,食品安全问题成为世界各国共同关注的焦点。国际上,疯牛病(BSE)、口蹄疫、沙门氏菌病、二噁英污染、苏丹红事件等食品安全问题不断挑战消费者信心及监管部门权威;国内,多宝鱼、三聚氰胺、毒豇豆、瘦肉精、毒生姜等重大食品安全事故严重影响国民经济及人民健康。我国食品工业“十二五”发展规划指出,每年都有大量的食源性疾病发生,不发达国家每年约有220万人死于食源性腹泻,发达国家每年仍约有1/3的人感染食源性疾病,保障食品安全已经成为世界各国的共同难题。

在此背景下,消费者在选购食品时越来越关注食品安全特征。食品安全认证、追溯体系作为传递食品安全信息的重要政策工具,成为缓解食品市场信息不对称和增强消费者信心的有效手段。我国从20世纪90年代开始推行食品安全认证,经过多年的发展,在体系建设、标准制定、技术开发、程序管理、市场运作等方面都积累了丰富的经验,投入了大量的资源和成本,初步形成以无公害食品安全认证为重点、绿色食品认证为先导、有机食品认证为补充的“三位一体、整体推进”的食品安全认证体系(张利国,2006)。截至2012年,我国无公害农产品产地76686个,其中种植业产地面积约占全国耕地面积的49%。截至2014年底,绿色食品企业总数达8700家,产品21153个,同比增长了13.1%和10.9%;有效使用有机产品标识的企业达到814家,产品3342个,同比增长11.4%和8.5%。^①与此相应的管理体系,包括认证体系、执法监督体系、标准体系、监测检验体系、科技推广体系、信息体系等也在迅速发

^① 中国发展网. 2014年我国绿色食品企业总数为8700家 [EB/OL]. <http://www.ceh.com.cn/UCM/wwwroot/development/sz/gn/2015/01/848801.shtml>, 2015-01-20.

展。然而,由于认证食品信息的不完全和不对称,难以对认证食品进行追踪管理,更难以对认证机构的行为进行有效监督,食品安全认证体系的发展依然面临较大挑战。

另外,为有效管理食品安全、提升消费者信心,近年来,美国、欧盟、澳大利亚、日本、加拿大等国家都通过建立食品安全追溯体系来对食品生产、供应及消费进行全面管理,力图实现对食品进行全程监管,降低食品安全问题暴发风险,力求在食品安全问题发生时能够快速找到问题食品来源,高效处理食品安全事件(吕凌云等,2014;Aung et al, 2014; Menozzi et al, 2015)。我国的食品安全追溯体系建设工作也在不断推进。我国于2009年实施的《食品安全法》对食品的生产、加工、包装、采购等供应链各环节提出了建立信息记录的法律要求。随后陆续出台的《食品可追溯性通用规范》《食品追溯信息编码与标识规范》和《食品冷链物流追溯管理要求》等一系列国家标准,不断推进我国食品安全追溯标准体系建设。为强化食品安全,我国《食品工业“十二五”发展规划》把建立食品安全追溯体系作为发展任务写入规划。2010年,中央财政支持有条件的城市进行肉类蔬菜流通追溯体系建设试点,经过几年的努力,各个试点城市均在不同程度上取得显著成效。之后,“中央一号文件”不断强调推进食品安全追溯体系建设,其中,2015年“中央一号文件”提出“建立全程可追溯、互联共享的农产品质量和食品安全信息平台”。尽管如此,我国食品安全追溯体系建设仍处于起步阶段,在制度保障、体制支撑、信息共享、资源投入、技术支持、市场环境等方面都还有所欠缺,可追溯信息的有效监管更是面临诸多困难。

食品安全认证体系与追溯体系已经成为食品安全管理的重要政策工具,两个体系的建设和发展均已花费较大投入,在规避食品安全风险、减少信息不对称、净化食品市场环境方面发挥了重要的作用,但两者在监管方面都存在各自的不足,影响其运行效率。在此背景下,探索食品安全认证与追溯体系的耦合监管,扬长避短,整合监管资源,提高监管效率,促进食品安全认证与追溯体系紧密配合、相互支撑、相辅而行,从而共同保障食品安全,对于食品安全管理具有重要意义。

1.2 国内外研究现状综述与评价

1.2.1 食品安全认证和追溯体系的内涵研究

食品安全认证体系是食品安全公共管理的重要内容。认证的理论依据是信号发送机制,通过认证机构进行过程及产品认证,从而建立信任机制(Canavari, Pignatti and Spadoni, 2006; 王常伟和顾海英, 2012)。认证并不能自然而然地克服信任品的信息不对称困境,认证体制能否有效发挥功能,消费者对认证标识及其背后含义的认知起到关键作用(Janssen and Hamm, 2011)。可靠的食品安全信息和认证是消费者食品安全需求的重要决定性因素,是消费者支付能力转化为支付意愿的必要保证(Birol, Roy and Torero, 2010)。认证能够减少垂直供应链主体之间由于信息不对称而产生的不确定性和高交易成本,在食品市场中成为食品安全的可靠信号传递制度,然而认证的可靠性关键在于认证机构的客观性和独立性(Tanner, 2000; Deaton, 2004; Manning and Baines, 2004; Busch et al, 2005; Gulbrandsen, 2014),随着市场中认证机构数量的增长及机构间竞争的日趋激烈,其客观性将会受到影响(Anders, Monteiro and Rouviere, 2007),认证体系容易产生机会主义行为(Jahn, Schramm and Spliller, 2005)。

追溯体系是一个主要用于使食品拥有不同特征从而区别于其他食品的记录系统(Golan, 2004; Pizzuti et al, 2014),或者可以认为追溯体系是一个持续更新食品沿供应链流动所处位置和条件的信息系统(Souza - Monteiro and Hooker, 2013)。格兰(Golan, 2004)从宽度、深度、精度三个维度描述追溯体系,宽度描述可追溯系统记录信息的数量,深度描述可追溯系统的前向或后向的追踪度,精度描述可追踪系统能够精确查找某种食品动态或特征的确信度。皮祖蒂等(Pizzuti et al, 2014)描述了不同类型食品的可追溯体系,并介绍了FTTO体系对于可追溯信息记录的重要作用。追溯体系由产品路线和有效追溯范围两部分组成(Moe, 1998)。叶俊焘

(2012)认为安全可追溯行为实质上是一种供应链的纵向协作机制。刘圣中(2008)提出,可追溯机制是包括生产者、流通者、消费者和政府监管等要素在内的一个信息记录体系,其主要目标是建立全方位的信息跟踪机制,其逻辑是以信息、风险和信任三大要素为基础建立起相应的信息风险责任机制。追溯体系主要有三个功能:第一,在食品安全问题事件中促进产品的回溯;第二,加强侵权责任方面的法律效力,更好地刺激企业生产安全食品;第三,对质量验证的“预先购买”,通过信任特征的标识减少消费者的信息成本(Hobbs, 2005)。从长期来看,追溯体系的实施可以提高食品行业安全水平,并能提高社会福利水平(山丽杰、徐旋和谢林柏, 2013)。但是,追溯体系可追溯功能的有效发挥依赖于可追溯信息的真实可靠性(房景瑞, 2012)。

1.2.2 食品安全认证和追溯体系相关利益主体行为研究

1.2.2.1 食品安全认证和追溯体系下生产经营者行为研究

在食品安全认证体系方面,国内学者对农户和企业行为都做了相关的研究。王常伟和顾海英(2012)指出农产品生产者在食品安全认证与生产过程中存在道德风险,会造成食品安全认证信号发送失真。针对农户行为,较多学者对农户选择生产安全认证食品的意愿、农户在安全认证食品生产中的安全控制行为和机会主义行为及影响因素进行了研究(张利国, 2006; 张婷, 2013; 周荣华和张明林, 2013; 朱晨冉, 2014; Nandi et al, 2015)。徐迎军等(2014)通过对山东省寿光市785名有机蔬菜生产农户的调研发现,农户的环境保护意识、有机技术的可得性、受教育程度等因素对农户的有机蔬菜生产意愿有正向影响。南迪等(Nandi et al, 2015)探究了印度南部小家庭农户的有机水果和蔬菜生产意愿,结果发现,经济市场的需求、政府支持等因素有利于农户提高生产有机水果和蔬菜积极性。张婷(2013)认为,对农户与企业合作的评价是农户决定是否实施质量控制的重要因素。陈雨生、乔娟和闫逢柱(2009)研究发现,企业是促使菜农实行优质生产的推动力量。针对企业行为,主要从企业实施食品安全认证的动机、意愿、认证成本及收益

等方面进行分析（杨易，2011；张婷，2013）。

在食品安全追溯体系方面，食品生产加工企业在整个农产品供应链中处于核心位置，在农产品安全追溯制度建设中起着举足轻重的作用（杨秋红和吴秀敏，2009），是安全追溯体系建设的核心主体（叶俊焘，2012）。国内外学者主要从生产经营者实施食品安全追溯体系的行为动机、意愿及影响因素、成本收益及绩效等方面进行研究（Golan et al, 2004；Theuvsen and Hollmann - Hespos, 2005；元成斌，2009；陈芳和姜启军，2011；元成斌和吴秀敏，2011；胡求光、童兰和黄祖辉，2012；周洁红、陈晓莉和刘清宇，2012；谢筱、吴秀敏和赵智晶，2012；吴林海、秦毅和徐玲玲，2013；徐玲玲、刘晓琳和应瑞瑶，2014）。元成斌（2009）调查研究发现，提高产品质量、降低食品安全风险、实现产品和同类产品差异性、满足消费者需求等是企业实施追溯体系的主要动机。谢筱、吴秀敏和赵智晶（2012）认为企业建立追溯体系是内部与外部驱动力两者共同作用的结果，但外部驱动力是促使企业建立追溯体系的主导因素。尽管食品生产者意识到追溯体系是保证产品安全的一个有用工具，但是，他们对于追溯体系的投资动机主要来源于外部压力（Theuvsen and Hollmann - Hespos, 2005）。周洁红、陈晓莉和刘清宇（2012）也认为企业缺乏经济动力自愿实施追溯体系，下游的顾客及同行竞争者等利益相关者对企业实施追溯体系的推动作用也不足，政府及主管部门是企业实施追溯体系的主要推动力。但是，格兰等（Golan et al, 2004）在美国的调查研究发现，追溯体系的发展更多的依赖经济激励，而不是政府管理，企业实施追溯体系以提升供应链管理、增强安全与质量控制、增加食品信任特征，从而降低流通成本、减少召回费用、扩大高端产品的销售，这些方面的收益驱动追溯体系在食品供应链中广泛发展，但是，在某些情况下，追溯体系的私人成本收益与社会成本收益不同，以至于追溯体系的私人供给低于社会需求水平。

1.2.2.2 食品安全认证和追溯体系下消费者行为研究

国内外学者对食品安全认证体系下的消费者行为研究主要集中于消费者对安全认证食品的认知及信任、购买行为方面（Doherty and Campbell, 2014；Janssen and Hamm, 2011；Maya, López - López and Munuera, 2011；

陈雨生和乔娟, 2009; 刘增金和乔娟, 2011; 陈雨生、乔娟和李秉龙, 2011; 王二朋和周应恒, 2011; 王常伟和顾海英, 2012; 尹世久、陈默和徐迎军 2012; 陈雨生, 2013; 尹世久等, 2013; 尹世久, 2013; Yu, Gao and Zeng, 2014)。有学者调研了英国消费者, 发现该地区消费者对认证食品较为认可 (Doherty and Campbell, 2014)。消费者对不同认证机构的认证标识认知及支付意愿不同, 消费者更倾向于为那些知名度更高、执行标准及控制系统更严格的认证标识支付更高价格, 因此, 认证机构应注重市场沟通及公共关系, 从而提升消费者对认证标识的关注意识及良好认知 (Janssen and Hamm, 2011)。而且, 消费者对检测与认证机构的信任关系到实施食品安全认证制度的有效性, 消费者对检测与认证机构的信任能够提高消费者对认证食品的购买意愿 (陈雨生、乔娟和李秉龙, 2011; 陈雨生, 2013)。在我国, 消费者对认证食品的认知水平还较低, 对绿色食品及绿色食品标识的认知非常有限, 低水平认知影响其对绿色食品信号的一致判断, 最终使绿色食品安全认证制度的有效性受到冲击 (王常伟和顾海英, 2012)。年龄和收入对我国消费者的绿色食品购买意愿也具有重要影响 (Yu, Gao and Zeng, 2014)。尹世久等 (2013) 指出, 消费者信任缺失成为制约我国安全认证食品市场发展的瓶颈, 提高消费者信任成为促进安全认证食品发展亟待解决的关键问题。

在食品安全追溯体系方面, 消费者是追溯体系的最终推动者 (赵卫红和刘秀娟, 2013), 消费者对可追溯产品的偏好是追溯体系良性运行的关键 (费亚利, 2012), 是追溯体系产生责任激励的动因, 促进追溯体系作用机制的发挥 (赵智晶和吴秀敏, 2013)。国内外学者对消费者的可追溯食品认知及态度、支付意愿及购买行为进行了大量的研究 (Verbeke et al, 1999; Hobbs et al, 2005; Dickinson and Bailey et al, 2005; Verbeke et al, 2006; Rijswijk and Ferewer, 2006; Trautman et al., 2008; Zhang, Bai and Wahl, 2012; vander、Bosman and Ellis, 2014; 王锋等, 2009; 赵荣、乔娟和孙瑞萍, 2010; 吴林海、徐玲玲和王晓莉 2010; 周静和房瑞景, 2011; 尚旭东、乔娟和李秉龙, 2012; 赵智晶和吴秀敏, 2013; 赵卫红和刘秀娟, 2013; 朱淀、蔡杰和王红纱, 2013; 吴林海、王淑娴和 Hu, 2014)。有学者研究了德国、法国、意大利、西班牙的消费者, 表明食品可追溯性与食品安全密切相