

DONG WU BIAO ZHI JI QI CHAN PIN SU YUAN
JI SHU YAN JIU JIN ZHAN

动物标识及其产品溯源 技术研究进展

傅润亭 熊本海 林兆辉 编著

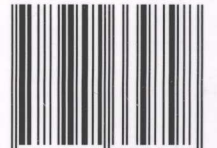
中国农业科学技术出版社

责任编辑 鱼汲胜

马钢

创意群设计制作
<http://www.castp.cn>

ISBN 978-7-80233-979-8



9 787802 339798 >

定价：196.00元

DONG WU BIAO ZHI JI QI CHAN PIN SU YUAN
JI SHU YAN JIU JIN ZHAN

动物标识及其产品溯源 技术研究进展

傅润亭 熊本海 林兆辉 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物标识及其产品溯源技术研究进展/傅润亭, 熊本海, 林兆辉编著. —北京:
中国农业科学技术出版社, 2009. 10
ISBN 978-7-80233-979-8

I. 动… II. ①傅…②熊…③林… III. ①肉制品 - 质量管理 - 研究
②肉制品 - 食品卫生 - 研究 IV. TS251.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 132246 号

责任编辑 鱼汲胜

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106629 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82106636

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 880 mm × 1230 mm 1/16

印 张 23

字 数 710 千字

版 次 2009 年 10 月第一版 2009 年 10 月第一次印刷

定 价 196.00 元

❖ 版权所有 · 翻印必究 ❖

编 委 会

主 编	傅润亭	熊本海	林兆辉
副 主 编	陆昌华	程国明	白玉坤

参编人员	罗清尧	庞之洪（女）	杨 亮
	潘佳一	耿 直	李亚玲（女）
	李洪涛	于花圃	吕健强
	王震来	王蕾蕾	张杰英
	马连旺	张会荣	陈秀清（女）
	李学武	张立建	冯四清
	胡肆农	白云峰	

出版资助 天津市科技创新资金项目（06FZZDNC0100）
国家“863”计划课题（2006AA10Z266）
国家“十一五”科技支撑计划课题（2006BAD14B04）

前言

PREFACE

民以食为天，食以安为先。食品安全不仅关乎人身健康和国计民生，而且关乎党和政府的形象。保障食品安全是全面建设小康社会的重要物质基础，是维护社会政治稳定大局的需要；解决食品安全问题，就是解决人民群众最关心、最直接、最现实的利益问题。如何从根本上预防和杜绝重大食品安全事故的发生，不仅是综合监管的机制与制度建设问题，而且也与采用的质量监管技术如跟踪与溯源技术的应用有密切关系。

随着前几年阜阳假奶粉致命、上海“瘦肉精”中毒等事件的发生，以及“苏丹红”、“二噁英”、“孔雀石绿”及其他食物中毒事件的相继出现，人民群众对食品安全问题一直心存疑惑：“吃动物食品怕含激素，吃植物食品怕有毒素，吃饮料食品怕掺色素”等等。此类担惊受怕固然有些过虑，但亦非空穴来风，因为食品安全事件时有发生。

在食物安全方面，人们最为关注的是动物食品的安全，这是由其特殊性决定的。在动物产品尤其是畜产品的生产过程中，特别是在养殖过程阶段，如果监管不严，不法生产者可能超量添加饲料药物添加剂，甚至违禁药物如“瘦肉精”和磺胺类药物等，导致的结果直接危害消费者健康。正是由“瘦肉精”等引起的动物食品中毒事件屡禁不止，时有发生，已演变成茶余饭后的谈资。由此，早已引起党和政府高层对畜产品质量安全的高度关注：2005 年底，国家颁布了第一部中华人民共和国畜牧法；与畜牧法相呼应，中华人民共和国农业部于 2006 年发布了 67 号令，即《畜禽标识和养殖档案管理办法》，并由农业部中国动物疫病预防控制中心，率先在北京、上海、四川和重庆 4 省市进行以生猪及其产品为突破口的动物标识溯源系统建设，旨在构建现代化动物疫病防控和动物产品安全监管体系。通过 3 年多的动物标识溯源系统建设，在畜禽个体溯源制度建设和采用的关键技术的研究等方面，在摸索中前行，为全面实施我国动物标识溯源系统建设积累了大量宝贵的经验。

不仅在农业部，其他相关部委（局）也通过各种项目，开展了包括畜产品的食品溯源技术与溯源网络平台建设工作。例如，国家科技部、卫生部、商务部、工业与信息化部、国家质量监督检验检疫总局等牵头执行的“863”及“十一五”国家科技支撑计划项目等，相应地开展农产品标识技术及质量安全溯源体系的建设研究。而各级地方政府也给农产品溯源体系建设以高度重视：包括北京市、上海市、天津市、山东省、河北省和广东省等省市纷纷启动了所属区域内的溯源体系建设，中国台湾省更是通过农委会实施了农产品质量安全的溯源计划。作为中国北方食品业首善之区的天津市，从 2007 年开始启动了天津市科技创新专项资金项目——“天津市猪肉质量安全数字化监控和可追溯技术集成与示范（06FZZDNC0100）”。该项目承担单位为天津市畜牧兽医局，技术支撑单位为中国农业科学





院北京畜牧兽医研究所和农业部智能化农业预警重点开放实验室,参与溯源示范的相关企业包括9家养殖场、5家屠宰加工厂和10家猪肉零售超市。在实施天津项目的过程中,还结合中国农业科学院北京畜牧兽医研究所承担的国家“863”计划课题“生猪及其产品质量全程跟踪与溯源技术集成与示范(2006AA10Z266)”的研究成果协同实施。通过3年多的研究,不仅提出和实施了符合规模化生猪养殖企业养殖电子档案建立与数据传输的技术方案,也探索了生猪散养模式下生猪个体及其产品的溯源关键技术。此外,集成采用各种现代标识技术与信息技术,如条码标识技术、无线射频识别(RFID)技术、智能PDA技术、网络数据库技术和Web Services技术等,研究开发了猪肉生产从养殖场到餐桌的物质流及信息流的跟踪系统及反方向的溯源查询系统,并将通过项目研究形成的技术、产品及溯源网络平台广泛应用在参与本研究的示范企业,还覆盖推广应用在广东省、山东省、河北省等地区的猪肉溯源平台建设。本书就是结合上述项目和课题研究取得的研究进展,对动物个体的标识技术和溯源体系建设的相关技术进行了系统总结,分列在8章内。各个章节的主要内容如下。

第一章首先主要阐述了我国食品安全的现状 & 建立食品安全监管体系,保障食品安全的重要意义。其次,就建立食品安全溯源体系涉及的研究内涵、基本术语和名称进行了简要的描述。

第二章就对标识动物个体及其产品可能涉及的各种标识技术、识别原理和具体应用技术进行了较为系统的总结。这些技术包括传统的标识技术与方法,以及现代的条码标识技术、无线射频识别(RFID)技术、生物法标识技术及激光灼刻标识技术等。

第三章系统介绍了全球开放的物流信息标识和条码表示系统的EAN·UCC技术,以及基于EAN·UCC技术进行溯源的内涵、各种组成元素、标识编码规则及数据采集与记录的技术方案,以及涉及的各种技术标准等,为今后我国的畜产品与国际物流体系接轨提供技术参考。

第四章系统介绍了由美国农业部组织提出和实施的全美动物标识及溯源计划,从实施该计划的目标、组织结构与分工(国家层面与州层面)、各种元数据标准与技术标准的制定与采用,以及溯源网络信息系统建设的架构等。美国的动物标识计划与溯源体系建设在顶层设计上相对完整,计划考虑较为缜密,且在实施中也在不断总结与调整,使其不断完善。如何理解、跟踪和做到“洋为中用,但不惟洋”,对于全面考虑我国包括畜禽在内的动物溯源体系的建设具有参考价值。

第五章简要总结了世界上不同国家和地区主要在生猪和牛的标识及产品质量溯源上的研究进展。包括法国、荷兰、丹麦和爱尔兰4个欧盟成员国,基本反映了欧盟组织在动物(猪和牛)标识及产品溯源上的政策和技术层面的做法,有些具体内容通过欧盟立法而作出强制规定;北美洲国家包括美国的猪只及加拿大的牛只的标识技术和溯源体系建设的进展;大洋洲主要介绍了澳大利亚THORSYS公司及其政府采取的溯源技术、识别的产品及溯源行动计划和如何满足溯源需求等;最后,重点介绍了我国台湾省整个农产品质量溯源的概况,其重要的特点是在溯源标签上加上第三方认证的标章(Logo),用以保证对提供溯源关键数据的权威性;系统介绍了在中国台湾省农委会资助下,建立的以RFID技术、HACCP食品管理规则及实验室管理信息系统(LIMS)为基础的生猪养殖及屠宰环节的物质流和信息流的跟踪系统,反映了如何实现对生猪个体的全程可追溯。

第六章系统介绍了“天津市猪肉质量安全数字化监控和可追溯技术集成与示范(06FZZDNC0100)”的研究进展,包括针对规模化养殖企业的猪只养殖过程电子档案的Intranet系统的开发,基于移动智能PDA的猪只耳标识读及数据采集嵌入式系统的开发,生猪屠宰环节的检验检疫数据记录系统的开发,以及面向政府监管和消费查询的可追溯查询网络平台(包括短信平台及WAP查询平台)。

第七章汇总了关于生猪溯源项目取得的一些知识产权情况,包括主要发表的SCI、EI、ISTP及国内学报期刊发布的论文,以及取得的计算机软件著作权登记、专利申请情况和演示系统的建设情况。

第八章汇总和翻译了国内外有关动物个体标识、养殖档案建立、屠宰过程安全管理等与可追溯有关的相关法律法规,以及直接与猪肉质量有关的我国饲料添加剂的使用法规和具体的使用指南,供生猪生

产者按照相应的法典，合理选择并配伍使用药物饲料添加剂等。

畜禽的个体或群体的标识及其产品质量的溯源体系建设是一项长期性、基础性的工作，与此有关的研究工作仅仅是开始，虽积累了一些有益经验，但也不乏教训。如何使这项关系国计民生的工作逐步制度化、常态化，首先需要来自媒体的宣传和监督，来自国家层面和各级政府的持续重视，并提高消费者对产品质量溯源的自觉性；其次，从研究层面上，需要进一步针对不同的畜禽类别及其派生产品的特点，结合快速发展的标识技术和现代信息技术，研究提出经济上可行，技术上稳定，实施上简单易行的完整解决方案。同时，要结合中国不同的畜禽饲养模式，使畜产品溯源的范围基本覆盖我国最主要的养殖模式、屠宰模式和销售模式，最终服务于我国整个农产品质量安全溯源体系建设。

由于作者水平有限，编写中可能存在不少问题，欢迎读者提出宝贵意见和建议，并请致函 Bhxiong@iascaas.net.cn。

编著者

2009. 10. 1

目 录

CONTENTS

第一章 主要动物及其产品质量溯源系统研究进展

第1节 食品安全及质量溯源体系建设的战略意义	1
第2节 动物及其产品追踪与溯源的基本概念与研究内涵	2
2.1 可追溯的基本概念	2
2.2 可追溯体系构建的基本原则	2
2.3 可追溯体系构成要素	3
2.4 动物及其产品可追溯体系研究的内涵	3

第二章 动物及其产品的主要标识技术

第1节 标识、动物标识与动物标识系统的基本概念	5
第2节 传统动物标识方法与应用	5
第3节 条形码技术	7
3.1 条形码的发展历程	7
3.2 条形码编码规则	8
3.3 条形码的分类	10
3.4 条形码标识物	14
3.5 应用手机开发便携式数据采集器	25
3.6 条形码技术在家畜与畜产品的应用	26
第4节 射频识别 (RFID) 技术	27
4.1 RFID 技术发展现状	27
4.2 RFID 技术原理分析	29
4.3 RFID 技术标准体系	33
4.4 动物电子标签	36
4.5 动物电子标签识读器	39
4.6 RFID 技术的神经中枢——中间件	41
4.7 RFID 技术在畜牧业的应用	46



第5节 其他几种自动识别技术	46
5.1 卡识别技术	46
5.2 光学字符识别技术	47
5.3 生物识别技术	47
5.4 DNA 标识	48
第6节 传统动物识别与几种自动识别技术的比较	49
6.1 几种自动识别技术的性能比较	50
6.2 人工智能和模式识别技术	50
6.3 生物信息学技术	50
第7节 激光灼刻标识在猪肉质量溯源领域的研究进展	51
7.1 对鲜猪肉质量溯源的重要性	51
7.2 “片猪肉激光灼刻标识技术”无与伦比的优势	52
7.3 “片猪肉激光灼刻标识技术”简介	52
7.4 激光打标图样效果	52
7.5 镭捷激光打码机介绍	55
7.6 不同屠宰企业应用片猪肉激光灼刻标识技术的解决方案	56
7.7 应用激光灼刻标识技术的可追溯信息管理解决方案	59
第8节 现场实例	60

第三章 EAN · UCC 技术在追溯上的应用

第1节 介绍	61
1.1 EAN · UCC 系统的使命	61
1.2 EAN · UCC 开放的技术体系结构途径	61
1.3 目标	61
1.4 在供应链上的可追溯	62
第2节 可追溯性：在供应链上的策略元素	62
2.1 可追溯系统功能的多样性	62
2.2 定义	62
2.3 可追溯的主要因素	63
第3节 EAN · UCC 可追溯标准	65
3.1 识别	66
3.2 数据采集与记录	70
3.3 连接管理	74
3.4 电子数据通讯（EDI）	75
第4节 可追溯系统描述	76
4.1 范围	77
4.2 可追溯元素	78
4.3 方法	81
4.4 性能	86

第5节 方法学	88
5.1 建立工作架构	89
5.2 当前条件和需求分析	90
5.3 技术方案	92
5.4 执行	93
5.5 系统的使用与监控	94
5.6 可追溯执行检查列表/评价记分卡片	97
第6节 其他	99
6.1 在自动数据采集领域的新技术	99
6.2 案例学习	100
6.3 常见问题	101
6.4 EAN · UCC 应用标识符的列表	103
6.5 物流标签举例	104
6.6 GEPIR	105
6.7 术语表	105

第四章 美国国家动物标识及溯源计划介绍

第1节 实施概述	107
第2节 美国动物身份识别计划概述	108
2.1 目标	108
2.2 动物身份识别的必要性	108
2.3 历史回顾	108
2.4 美国动物识别计划工作组	108
第3节 培训	109
3.1 识别的必要性	109
3.2 培训目标	109
第4节 标准	110
4.1 源起地身份识别	110
4.2 美国非生产会员码	113
4.3 动物身份识别	113
4.4 识别设备	115
第5节 信息系统建设	117
5.1 源起地身份识别系统	117
5.2 动物识别系统	119
5.3 数据访问	121
5.4 数据审查	122
第6节 计划执行	123
6.1 源起地身份识别	123
6.2 按品种分组实施	124



第7节 管理	128
7.1 总体情况	128
7.2 州和联邦政府的作用/责任	129
7.3 非生产会员	130
7.4 源起地身份识别	130
7.5 美国动物身份识别编码系统	131
7.6 正式的识别设备	133
7.7 动物识别要求	133
7.8 生产者责任	134
7.9 必须规则和/或规章的总结	134
7.10 USAIP 预算	135
附录 A 术语	135
附录 B 文件格式描述	137
附录 C 源起地身份识别编码分配服务器	141
附录 D 非生产会员和 USAIP 分配数据	143
附录 E 校验码算法	144
附录 F 国家标准——无线射频识别技术（动物）	146
ISO 11785 动物无线射频识别技术——技术规程（简约版）	147

第五章 不同国家的猪、牛标识与溯源体系建设

第1节 法国猪只标识与溯源体系建设（欧盟国家）	149
1.1 关于识别的立法	149
1.2 从标记到可追溯	150
第2节 荷兰猪只标识及其溯源体系建设	151
2.1 立法机构	151
2.2 当前猪标记和注册的方法	151
2.3 标记注册：立法实施及实际应用	152
2.4 运输通知上报制度	152
2.5 从屠宰车间到来源农场的胴体可追溯	152
2.6 肉分割厂、屠宰场和来源农场的可追溯	152
第3节 丹麦猪只标识及其溯源体系建设	153
3.1 数据库记录了每个农场的以下信息	153
3.2 猪只耳标	153
3.3 农民对猪只的登记注册	153
3.4 送往屠宰场的猪只标记	154
3.5 屠宰场对猪只的登记	154
3.6 兽医检测后对胴体的标记	154
3.7 追溯	155
第4节 爱尔兰牛类动物标记与溯源体系建设	156

4.1	背景	156
4.2	爱尔兰动物标记和跟踪系统	156
第5节	美国猪只标识及其溯源体系建设	158
5.1	牲畜标识	158
5.2	猪的标识	158
5.3	美国 ScoringAg 牲畜跟踪系统	159
第6节	加拿大动物标识及其溯源	160
6.1	采用独特的个体标识的意义	160
6.2	加拿大的动物标识机构与标识计划	161
6.3	加拿大批准使用的标识载体	161
6.4	有关标识与溯源的立法、数据库建设与执法	162
第7节	澳大利亚 THORSYS 猪肉质量溯源解决方案及家畜识别计划	163
7.1	介绍	163
7.2	溯源系统设计的特点	163
7.3	THORSYS——解决方案	164
7.4	THORSYS 系统的技术要点	166
7.5	澳大利亚国家家畜识别系统 (NLIS)	168
第8节	日本肉品可追溯体系建设	172
8.1	可追溯性	172
8.2	消费者保证计划	172
8.3	产品差别	173
8.4	谁将供给肉品	174
第9节	中国台湾省农产品质量安全溯源的概况	174
9.1	农产品产销履历系统	174
9.2	基于 RFID 技术农产品流通系统	176
9.3	中国台湾省韦桥科技股份有限公司猪肉质量溯源解决方案	177

第六章 天津猪肉质量安全生产数字化监控与可追溯系统

第1节	生猪养殖环节系统设计	187
1.1	生猪养殖环节数据采集的重要性	187
1.2	生猪养殖环节数据采集系统的开发方案	189
1.3	生猪养殖环节数据采集系统的数据结构设计	189
1.4	生猪养殖环节数据采集系统介绍	191
1.5	天津猪肉质量安全生产数字化监控养殖环节信息系统的运行模式	204
第2节	生猪屠宰环节信息系统设计	205
2.1	生猪屠宰环节数据采集的重要性	205
2.2	生猪屠宰环节工艺流程分析	206
2.3	生猪屠宰环节数据采集局域网系统开发	210
2.4	生猪屠宰环节数据采集局域网系统介绍	214



2.5	RFID 技术在天津猪肉质量溯源体系——屠宰环节上的应用	221
第3节	天津猪肉质量溯源体系——PDA 移动智能系统	224
3.1	PDA 移动智能系统的必要性	224
3.2	PDA 移动智能系统的技术方案	224
3.3	天津市生猪散养模式溯源系统功能概述	227
第4节	猪肉质量安全数据销售查询系统设计	237
4.1	猪肉销售查询系统设计的重要性	237
4.2	猪肉销售查询系统设计	237

第七章 生猪标识与猪肉质量溯源技术研究论文汇编

第1节	生猪及其产品从农场到餐桌质量溯源解决方案	
	生猪及其产品从农场到餐桌质量溯源解决方案——以天津市为例	247
第2节	散养模式下猪只个体标识及溯源体系的建立	
	散养模式下猪只个体标识及溯源体系的建立	256
第3节	基于 PDA 的猪肉质量溯源信息采集方案	
	基于 PDA 的猪肉质量溯源信息采集方案	263
第4节	于 WEB 的猪肉生产全过程跟踪和溯源信息系统	267
第5节	猪安全生产溯源信息采集方案	276
第6节	获得的相关成果及参与示范的企业	282
6.1	软件著作权登记	282
6.2	专利	283
6.3	示范企业	283

第八章 国内外有关动物标识、饲料添加剂使用相关法规

第1节	加拿大动物标识规定——加拿大动物卫生条例第 XV 节	285
1.1	解释	285
1.2	标识要求	285
1.3	禁止	286
1.4	挂标识的地点、公有牧场、展览场地、试验站或兽医诊所	286
1.5	核准标识丢失	287
1.6	动物死亡或屠宰	288
1.7	出口	289
1.8	进口	289
第2节	欧盟动物的标识和登记（欧盟理事会指令 92/102/EEC）	290
第3节	泰国肉类卫生操作法规（CAC/RCP 58—2005 泰国农业部）	293
3.1	序言	293
3.2	法则的范围和使用	294
3.3	定义	294

3.4 肉类卫生总则	297
3.5 初级生产	297
3.6 对待屠宰动物的介绍	301
3.7 要修整胴体的野生动物提供的检查	304
3.8 设施：设计、工具和设备	305
3.9 过程控制	308
3.10 设施：维护和卫生	321
3.11 个人卫生	322
3.12 运输	323
3.13 产品信息和消费者意识	323
3.14 培训	323
第4节 出口肉类屠宰加工企业注册卫生规范（中国国家商检局，2003）	324
4.1 依据	324
4.2 适用范围	324
4.3 定义	324
4.4 一般原则	325
4.5 初级生产	325
4.6 企业的设计和环境卫生	325
4.7 车间及设备设施	326
4.8 屠宰加工的卫生控制	328
4.9 包装、储存、运输的卫生	329
4.10 人员卫生	330
4.11 卫生质量体系的控制和运行	330
第5节 中国《饲料药物添加剂使用规范》	331
中华人民共和国农业部公告第168号	331
附件一：饲料药物添加剂名录之一	333
附件二：饲料药物添加剂名录之二	333
附件三：饲料药物添加剂使用规范	333
中华人民共和国农业部公告第1126号	345
附件一：饲料添加剂品种目录（2008）	346
附录二 保护期内的新饲料和新饲料添加剂品种目录	348

国外对食品药物残留控制的发展趋势	350
-------------------------------	------------

第一章 主要动物及其产品质量溯源系统研究进展

第 1 节 食品安全及质量溯源体系建设的战略意义

近些年来,在不少国家均不同程度地相继发生食品安全问题,造成的经济损失十分严重,如美国每年约有 7 200 万人发生食源性疾病,造成约 3 500 亿美元的损失。英国从 1996 年发生“疯牛病”事件后,仅禁止牛肉出口一项,每年就损失 52 亿美元。比利时发生的“二噁英”污染事件则对世界的食品行业产生了巨大的冲击,据估计,其经济损失达 13 亿欧元,并导致其内阁集体辞职。

在中国,动物性食品安全一直是政府监管部门和消费者关注和担忧的问题,各种安全事件时有发生:2005 年 11 月 12 日,北京食品市场上,苏丹红再度现身,由河北白洋淀国华禽蛋加工厂生产的一些“红心咸鸭蛋”中含有大量苏丹红Ⅳ号;同年 11 月 17 日,上海市公布了对 30 件冰鲜或鲜活多宝鱼的抽检结果,30 件样品中全部被检出硝基呋喃类代谢物,部分样品还被检出孔雀石绿、恩诺沙星、环丙沙星、氯霉素、红霉素等多种禁用渔药残留物,部分样品土霉素超过国家标准限量要求;2006 年在中国上海连续发生的瘦肉精食物中毒事件,波及全市 9 个区 336 人次中毒。据不完全统计,自 1998 年以来,中国官方公布共发生 18 起瘦肉精中毒事件,中毒人数达 1 700 多人,死亡 1 人。来自中国疾病预防控制中心的报道,2008 年,中心收到食物事件报告 506 起,共计中毒人数 13 323 人,其中死亡人数 152 人。诸如此类事件,不仅使国家在经济上受到严重损害,还可以影响到消费者对政府的信任,乃至危及社会稳定和国家安全。

食物是人类赖以存活与繁衍的必备物质,同时也是政治稳定和社会发展的根本!食品安全问题涉及对外战略、国家安全、战略经济利益以及外交手段等多层次的战略和国家安全策略问题,是我们所面临的与鸦片战争等同的新一轮贸易战争,那么如何才能不再重复“狼来了”的历史悲剧?打赢这场于己于己来讲都不能输也输不起的新形势下的新型战争呢?这无疑是对各级政府执政能力的严峻考验,不能有半点松懈。

随着国内人们生活水平的提高,人们对如何吃好、吃得安全等问题越来越关注,畜牧生产也由过去的追求数量型转变为注重质量品质型。国家质检总局要求质检工作要从抓“点”转变到抓“线”上来,实现对产品的生产(养殖、种植)、包装、运输、仓储、出口销售等全过程的监督。从源头监控入手布“点”,建立产地溯源制度。畜产品全程质量安全基础信息体系平台构建和技术研究有助于将信息技术贯穿于国家之间的全过程的监督,提高监督的信息化水平,必将对提高我国食品安全水平起到重大的推动作用。

畜产品质量因素已成为新的贸易壁垒,一些发达国家和地区凭借在科技、管理、环保等方面的优势,设置了技术法规、标准、合格评定程序等为主要内容的壁垒,对我国外贸出口,特别是畜产品出口设置了新的“门槛”。例如,欧盟要求从 2002 年 1 月 1 日起,所有店内销售的产品必须具有可追溯标签,其必须包含出生国别、育肥国别、与牛肉关联的其他畜体的引用数码标识、屠宰国别以及屠宰场标识、分割