第一图书网, tushu007.com

<<食品安全RFID全程溯源及预警 >

图书基本信息

书名：<<食品安全RFID全程溯源及预警关键技术研究>>

13位ISBN编号：9787030337214

10位ISBN编号：7030337212

出版时间：2012-3

出版时间：科学出版社

作者：刘胜利　主编

页数：276

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

本书介绍了食品安全溯源与预警的关键技术，将RFID技术应用于供港食品的全程溯源，通过开发相应的系统，搭建了基于深港一体化的食品安全供应链公共信息平台，应用无线射频技术，实现了供港蔬菜、活猪、果蔬、冷冻食品等不同食品供港运作模式下，供应链中多个环节的全流程溯源监管，多个部门的信息共享，信息流、实物流、工作流的同步；回答了食品安全领域广为关心的两个问题；对"从农田到餐桌"的全程溯源技术进行了深入的研究并获得多项研究成果；通过有效的应用示范，为该项目的推广应用奠定了基础；能够帮助企业规范加工运作流程、快速定位事故发生的环节，有利于增强消费者的信心，提升企业产品的信誉度和品牌价值，并且在相关生产、加工企业进行示范应用，保证供港食品的安全。

第一图书网, tushu007.com

<<食品安全RFID全程溯源及预警 >

书籍目录

前言
第一章　概述
　第一节　食品溯源的重要性
　第二节　食品溯源的涵义
　第三节　食品溯源技术
　　一、建立食品溯源系统的基本要求
　　二、条形码技术在食品溯源中的应用
　　三、二维码动物标识的应用
　　四、RFID在食品追溯管理中的应用
　第四节　食品溯源的国外现状
　　一、国外食品可追溯体系的发展
　　二、发达国家引入溯源系统的基本特点
　第五节　食品溯源的国内现状
　　一、国内食品溯源体系建设情况
　　二、我国在食品溯源体系建设中存在的问题
　　三、建立食品溯源体系的相关建议
第六节　食品产品风险分析
　　一、风险分析原理
　　二、风险分析方法
第七节　风险预警与应急体系
　　一、国内外风险预警的进展
　　二、风险预警的基本要求与方法
　　三、根据风险的大小进行分级预警
　　四、应急反应的分级机制
第二章　食品标识与监装技术
第一节　蔬菜标识技术
第二节　蔬菜出厂监装技术
第三节　活畜标识技术
　……
第三章　溯源数据采集技术
第四章　溯源数据应用技术
第五章　食品安全预警关键技术
第六章　基于RFID的供港活畜溯源
第七章　基于RFID供港果蔬溯源系统
第八章　基于RFID的冷冻食品及其冷链管理系统

章节摘录

版权页：插图：第一章概述 第一节食品溯源的重要性“ 民以食为天，食以安为先 ”，食物是人类生活的最基本物质基础。
食品安全不仅关系到广大人民群众的身体健康和生命安全，关系到经济健康发展和社会稳定，更与政府和国家的形象息息相关。
随着全球化发展和人们生活质量的不断提高，食物来源日趋广泛，食品流通频密，导致安全事故也越来越频繁地发生。
食品安全问题被列为2009年中国商业十大热点问题之一。
禽流感、口蹄疫、劣质奶粉、日本毒饺子事件等问题食品之多、涉及范围之广、造成恶果之重，已到了令人谈“ 食 ”色变的地步。
食品安全仍存在超标、法律法规缺失、检测及环保体系和监管追溯信息平台不健全等问题。
消费者对任何一类食品安全性的信任度均较低，接二连三的食品安全问题正在沉重地打击人们的饮食信心。
而目前的食品安全监管体制仍然处于《食品安全法》颁布以前的分段监管模式，农业、质监、工商分别对食品种植养殖、生产、流通环节进行监管，人为形成了目前食品安全监管职能部门在食品产销链条中各管一段的监管格局，导致职能部门对食品产销过程的监管缺乏连贯性。
而要对食品的种植养殖、生产加工、包装运输及批发零售的环节链条进行全程有效的监管（殷俊峰，2008），其中一项基础措施就是必须要建立一个完备的食品溯源体系，实施食品安全追溯管理制度（马海晓，2010）。
《国务院关于进一步加强食品安全工作的决定》（国发〔2004〕23号）指出，“ 要建立统一规范的食品质量安全标准体系，建立食品质量安全例行监测制度和食品质量安全追溯制度 ”。
2009年生效的《中华人民共和国食品安全法》是我国加强食品管理包括建设食品可追溯体系（food traceability system）的法律保障。
建立食品安全可追溯体系是确保食品安全的关键（林凌，2009）。
食品溯源制度由欧盟为应对疯牛病（BSE）问题于1997年开始逐步建立（蒲应龚等，2008；刘英和陈历程，2003）。
该制度利用现代化信息管理技术给每件商品标上号码，保存相关的管理记录，从而可以进行追踪溯源。
食品安全的标识和溯源技术在国外发展较快，已成功开发了条形码、电子纽扣式标签、注射式电子信号发射器、视网膜图像识别和DNA指纹等标识技术（李凯年和逯德山，2006）。
国外代表国际上食品安全控制先进水平的国家和组织（包括美国、欧盟、加拿大、日本、澳大利亚、新西兰和巴西等）都已通过国家立法强制实施标识管理和溯源体系建设，制定的法规对这些国家的畜牧生产、动物产品安全控制和规范管理体系方面起到了不可替代的重要作用。
而我国虽然早在3000年前就有通过对动物剪耳或用烙铁进行标识以区别畜群或防盗的记载，但标识技术在我国真正应用于食品安全追溯制度建设方面则刚刚起步。
为了加强防疫措施和提高免疫密度，我国从2001年起在全国范围内强制实施动物免疫耳标。
近年来随着我国加入世界贸易组织（WTO），国内食品的生产与流通领域发生了极为深刻的变革，我们更加强烈地意识到建立食品安全追溯制度的极端重要性，我国已经开始在食品安全追溯制度建设方面开展积极试点示范工作（陆昌华，2007）。
目前，我国重点开展了肉类产品和水产品质量安全追溯系统建设，如上海市畜牧部门为猪、牛、羊等畜产品建立档案（上海市农业委员会，2001），南京市借鉴国外农产品质量安全管理中产品实行产地编码的先进管理模式，广州市启动了猪肉的无线射频标签（冯建国，2010；程浩，2007）。
但是，我国在食品安全溯源方面与国外发达国家之间还存在明显差距：一是实施追溯制度的法律制度不健全；二是开展溯源的领域少，许多鲜活食品的生产、经销和批发难以进行溯源；三是由于对出口动物及产品尚未建立溯源制度，导致频频遭遇国外技术壁垒而使出口数量明显下降。
食品可追溯体系作为近年在食品安全领域出现的新的趋势，是一种旨在加强食品安全信息传递、控制

食源性疾病危害、保障消费者利益的食品安全信息管理体系。
研究建立有效的食品可追溯体系，进而保证食品安全，是我国政府、食品生产者、消费者关注、探讨并研究的重要问题，也是本书的研究重点之一。
第二节食品溯源的涵义 目前，国际上还没有统一的食品溯源的定义，主要有以下几种。
1）国际标准化组织（ISO9000/2000）将食品溯源定义为：溯源产品的地点、使用以及来源的能力。
2）国际食品法典委员会（CAC）将食品溯源定义为：鉴别/识别食品如何变化、来自何处、送往何地，以及产品之间的关系和信息的能力。
3）欧盟将食品溯源定义为：在整个食物链全过程中发现和追踪食品生产、加工、配送，以及用于食品生产的动物的饲料或其他原料的可能性。
在农业生产和食品供应溯源系统（agriculturalandfoodchaintraceabilitysys-tem）中，食品溯源有以下几个基本要素（图1-1）（Linus，2003）。
1）产品溯源（product traceability），即通过溯源，确定食品在供应链中的位置或地点，便于后续和注册的管理，实施食品召回，以及向消费者或利害关系人告知信息。
2）过程溯源（process traceability），即通过溯源，确定在食物生长和食品加工过程中影响食品安全的行为或活动，包括产品之间的相互作用、环境因子对食物或食品中的迁移以及食品中污染的情况等。
3）基因溯源（genetic traceability），即通过溯源，确定食品产品的基因构成（the genetic constitution of the product），包括转基因食品的基因源和类型，以及农作物的品种等。
4）投入溯源（input traceability），即通过溯源，确定种植和养殖过程中投入物质的种类及来源，包括配料、化学喷洒剂、灌溉水源、家畜饲料、保存食物所使用的添加剂等。
5）疾病和害虫溯源（disease and pest traceability），即通过溯源，追溯病害的流行病学资料、生物危害（包括细菌、病菌、其他污染食品的致病菌），以及摄取的其他来自农业生产原料的生物产品。
6）测定溯源（measurement traceability），即通过溯源，检测食品、环境因子、食品生产经营者的健康状况，获取相关信息资料。
如图1-2所示，食品溯源是指在食品产、供、销的各个环节（包括种植养殖、生产、流通，以及销售与餐饮服务等）中，食品质量安全及其相关信息能够被顺向追踪（生产源头到消费终端）或者逆向回溯（消费终端到生产源头），从而使食品的整个生产经营活动始终处于有效监控之中。
该体系能够理清职责，明晰管理主体和被管理主体各自的责任，并能有效处置不符合安全标准的食品，从而保证食品质量安全。
食品溯源是一种以信息为基础的先行介入措施（proactivestrategy），即在食品质量和安全管理过程中正确而完整地收集溯源信息。
食品溯源本身不能提高食品的安全性，但它有助于发现问题、查明原因、采取行政措施及追究责任。
第三节食品溯源技术 一、建立食品溯源系统的基本要求 引入和建立食品溯源系统，目前尚无被国际社会接受的标准，但以下基本要求可供参考（杨明亮，2006）。
1、在各个阶段记录和储存信息 食品生产经营者在食物链的各个环节应当明确食品及原料供货商、购买者，以及相互之间的关系，并记录和储存这些信息。
2、食品身份的管理 食品身份的管理是建立溯源的基础。
食品身份管理工作包括以下内容：1）确定产品溯源的身份单位和生产原料；2）对每一个身份单位的食品和原料分隔管理；3）确定产品及生产原料的身份单位与其供应商、买卖者之间的关系，并记录相关信息；4）确立生产原料的身份单位与其半成品和成品之间的关系，并记录相关信息；5）如果生产原料被混合或被分割，应在混合或分割前确立与其身份之间的关系，并记录相关信息。
3、企业的内部检查 开展企业内部联网检查，对保证溯源系统的可靠性和提升其能力至关重要。
企业内部检查的内容有：1）根据既定程序，检查其工作是否到位；2）检查食品及其信息是否得到追踪和回溯；3）检查食品的质量和数量的变化情况。
4、第三方的监督检查 第三方的监督检查包括政府食品安全监管部门的检查和中介机构的检查，它有利于保持食品溯源系统有效运转，及时发现和解决问题，增加消费者的信任度。
5、向消费者提供信息 一般而言，向消费者提供的信息有两个方面：1）食品溯源系统所收集的即时信息，包括食品的身份编号、联系方式等；2）既往信息，包括食品生产经营者的活动及其产品的以

往声誉等信息。
向消费者提供此类信息时，应注意保护食品生产经营者的合法权益。
其中，在各个阶段记录和储存信息是食品溯源的基本要求。
目前采用的常用技术有条形码、二维码和RFID电子标签技术。
二、条形码技术在食品溯源中的应用 条形码是一种利用光电扫描阅读设备识读并实现数据自动输入计算机的特殊编号，严格地讲，它是由一组规则排列的条、空及其对应字符组成的标记，用以表示一定的信息（杨信廷等，2007）。
条形码技术的发展为食品溯源体系的完善提供了可能，时下已经成为食品生产环节普遍应用的一项关键的食品溯源技术（中国物品编码中心，2002）。
对消费者而言，最熟悉的条形码莫过于包装食品生产企业在产品包装上喷印的二维条形码（图1-3），通过扫描条形码，可以迅速知悉该食品的生产者（原产地）、生产日期、保质期等相关信息，确保了对问题食品的追根溯源。
例如，对蔬菜来说，条形码就相当于蔬菜的“身份证”，消费者可以在超市扫描，或通过电话、互联网、短信等各种形式对条形码进行查询，可查到所买蔬菜的各种信息，包括产地、生产日期、生产农户、品牌、是否合格、种源，甚至生长记录如施肥和浇水次数等。
一旦某盒蔬菜发生质量问题，通过条形码能在最短时间内追溯到问题蔬菜的具体生产地点，以便第一时间解决问题（陈丹晖和刘红，2005）。
2009年初，上海市还将条形码技术向食用农产品生产环节进行了推广，部分大型食品生产企业生产的100多种农副产品贴上了“食用农产品质量安全条形码”，消费者只要将安全条形码放到多媒体查询机前扫描，立刻就能看到该产品的生产档案，包括产品的产地、生产者、加工地、认证信息、检疫检测结果等在内的相关信息均能查悉，并且还根据每一批农产品的种源、生产地环境、生产过程、用料用药等情况的不同有区别地进行了编码。
但目前条形码技术还仅限于在食品生产环节应用，食品流通和餐饮服务环节尚未涉及，因此其还没能在整个食品溯源体系中充分发挥作用。
三、二维码动物标识的应用 二维码动物标识是动物标识溯源信息系统的基本信息载体，贯穿牲畜从出生到屠宰历经的防疫、检疫、监督环节，通过可移动智能识读器等终端设备把生产管理和执法监督数据汇总到数据中心，实现从牲畜出生到屠宰全过程的数据网上记录，是追溯体系三大业务系统（动物标识申购与发放管理系统、动物生命周期各环节全程监管系统、动物产品质量安全追溯系统）的数据轴心。
二维码动物标识由二维码和编码两个部分组成。
二维码采用加密技术的行业专用码，具有防伪功能；编码由动物种类+区划编码+标识顺序号组成，如图1-4所示（佚名，2010）。

编辑推荐

《食品安全RFID全程溯源及预警关键技术研究》可供从事食品安全研究的科研人员，负责食品安全监管的人员，大专院校食品科学与安全专业、信息学专业的本科生和研究生使用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com