



朱 坚 张晓岚 张东平 等编著

食品**安全**与控制

导论

SHIPIN ANQUAN YU
KONGZHI DAOLUN



化学工业出版社



朱 坚 张晓岚 张东平 等编著

食品安全与控制 导论

SHIPIN ANQUAN YU
KONGZHI DAOLUN



化学工业出版社

·北京·

本书主要介绍了近年来国际、国内食品安全的管理和控制，在内容上着重体现了当前国际、国内在食品安全管理和控制方面的新体系及实施情况。全书分别介绍了食品安全概况，有关食品安全管理的国际协议，GMP、SSOP 和 HACCP 等现代食品安全控制技术，美国、欧盟、日本、加拿大等国际典型食品安全控制体系，结合 2009 年 2 月通过的《中华人民共和国食品安全法》介绍了我国的食品安全管理体系，书末附有我国最新颁布的食品安全法的全文。

本书可供各级政府机关的管理者、食品相关行业的管理和生产者，以及食品生产质量控制、检验、安全检验检疫、安全卫生监督、技术监督等的技术人员使用；亦可作为科研院所、大专院校相关专业师生和报考公务人员的教学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

食品安全与控制导论/朱坚，张晓岚，张东平等编
著. —北京：化学工业出版社，2009.2
ISBN 978-7-122-04739-7

I. 食… II. ①朱…②张…③张… III. ①食品卫生-卫生管理②食品检验-基本知识 IV. R155.5 TS207

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 012501 号

责任编辑：任惠敏
责任校对：战河红

文字编辑：向 东
装帧设计：刘丽华

出版发行：化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷：北京永鑫印刷有限责任公司

装 订：三河市万龙印装有限公司

720mm×1000mm 1/16 印张 18 字数 355 千字 2009 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888(传真：010-64519686) 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：47.00 元

版权所有 违者必究

编委会名单

主任：俞太尉

副主任：李春风 林 伟

编委（以姓名笔画为序）：

邓晓军 朱 坚 李春风 杨彬彬

余应新 汪国权 张东平 张晓岚

陈正夫 林 伟 林维宣 林黎明

岳振峰 赵增连 胡耀铭 俞太尉

郭得华 韩淑媛

编写人员名单

编写：朱 坚 张晓岚 张东平 李春风

赵增连 岳振峰 郭得华 陈正夫

统稿：张东平

序 一

食品安全问题是关系到国民健康的重大问题，近年来由致病微生物、食品添加剂、污染物、农兽药、疫病疫情等导致的食品安全问题越来越多。这些问题已成为影响各国经济发展、国际贸易以及国家声誉的重要因素。有鉴于此，世界贸易组织（WTO）、世界卫生组织（WHO）和联合国粮食与农业组织（FAO）以及CAC等机构大力提倡在食品安全中应用风险分析原理并推行GMP、SSOP和HACCP等现代管理体系。同时世界各国近年来均加强了食品安全工作，包括机构设置、强化或调整政策法规、监督管理和科技投入。在机构方面，这几年欧盟、美国、日本和加拿大等国纷纷重新对食品安全的管理机构和职责进行调整，如欧盟成立了食品安全局，美国成立了总统食品安全委员会，日本和加拿大对原有的机构进行调整并成立了厚生劳动省和食品检验局。在法律法规方面，欧盟出台了欧盟178/2002号法令并由此建立了食品安全快速预警系统，日本修改了“食品卫生法”并实施了肯定列表制度。在管理模式方面，目前在欧美等发达国家和地区，食品安全监管体制逐步趋向于统一管理、协调、高效运作的架构，强调从“农田到餐桌”的全过程食品安全监控，形成政府、企业、科研机构、消费者共同参与的监管模式；在管理手段上，逐步采用“风险分析”作为食品安全监管的基本模式。我国也于2009年2月28日发布了《中华人民共和国食品安全法》，在食品安全监管体制、食品安全标准、食品安全风险监测和评估、食品生产经营、食品安全事故处置等各项制度方面进行了补充和完善。

针对近年来国际、国内出现的有关食品安全方面的新动向，本书从宏观的角度系统地介绍了食品安全的定义及相关的基本概念；食品安全管理的国际协议的新含义；现代食品安全控制技术GMP、SSOP、HACCP的发展及要点；从美国、欧盟、日本及加拿大等国家和机构的食品安全现状出发介绍了国际上典型食品安全控制体系；同时也对我国食品安全管理体系进行了介绍。

由于食品安全涉及的学科繁多，管理部门及其法律规章制度众多又相互交叉，国际上新的观念和要求不断提出。因此对于所有涉及与食品生产、加工、流通和管理人员的知识提出了新的要求。希望本书的出版能为我国从事与食品有关的人员提供最新和实用的食品安全知识，从而提高我国的食品安全水平做出贡献。

国家质量监督检验检疫总局进出口食品安全局
副局长 李春风

序 二

随着经济全球化、贸易自由化和食品国际贸易的迅速发展，食品安全的重要性越来越凸显。世界食品贸易在极大地丰富人们饮食种类、提高生活质量的同时，由食品添加剂、微生物、重金属、农兽药、疫病疫情等导致的食品安全问题越来越多。特别是在近几年世界各地连续发生 O₁₅₇、二噁英、疯牛病、禽流感、苏丹红等事件后，食品安全已成为全球性的焦点。长江三角洲质谱学术委员会长期来围绕有机质谱在食品、环境分析等热点领域应用开展创作活动，本书是继长三角一套质谱丛书出版后，长江三角洲地区的质谱界与质检系统工作者的又一共同的力作。本书从多角度全方位介绍了国内外食品安全管理的新动向，从与食品安全有关的国际和国内有关国际协议、条款、监管模式等方面的现状出发，介绍了国际上有关食品安全的协议、食品安全中应用风险分析原理和 GMP、SSOP 和 HACCP 等现代管理体系，介绍了国际上典型的食品安全管理模式等方面。给从事与食品生产、贸易、分析等有关人员提供了很好的资料。

虽然长三角质谱丛书活动暂告段落，但长江三角洲质谱学术委员会多年来一直坚持开展小型的区域性学术创作活动，逐渐显现出自己“以老带新，提携后生，培养人才，共同提高”的特色。在历届交流活动以及各书的编写组中，一大批活跃在各个行业质谱分析第一线的青年才俊已经脱颖而出。我们坚信：长江三角洲质谱同仁团结一心、继续发扬特色、紧跟潮流，将与全国质谱界的朋友一起共同为食品安全工作续写新的篇章。

顾国维 陈正夫

① 顾国维：同济大学副校长。

② 陈正夫：同济大学教授，中国质谱学会理事。

前 言

食品安全越来越受到世界各国政府的关注：国以民为本，民以食为天，食物不仅是人类生存的最基本的需要，也是国家安定、社会发展的基本要素。在任何一个国家，“丰衣足食”是上至国家领导人、下至布衣百姓的一个永恒主题，特别是对发展中国家尤为重要。随着经济全球化、贸易自由化和国际食品贸易的迅速发展，食品安全已经不仅仅涉及人类健康和生命安全，而且也关系到国家经济的发展和社会的稳定。因此，食品安全及与食品贸易有关的风险管理措施也越来越受到世界各国政府的重视。特别是在近几年世界各地连续发生O₁₅₇、二噁英、疯牛病、禽流感、口蹄疫等事件后，食品安全问题在国际上已不仅仅是一个技术问题，事实上已成为一个经济和政治问题，备受世人关注。

国际组织及各国政府都十分重视食品安全，对此采取了一系列控制措施。世界贸易组织（WTO）将《贸易技术壁垒协定》（TBT 协定）和《实施卫生与植物卫生措施协定》（SPS 协定）作为国际贸易的强制性措施。世界卫生组织（WHO）提出了以食品法典委员会（CAC）的标准、准则作为权威性依据，用以指导各国制定相关卫生标准，特别是对于世界贸易组织的成员国，在发生贸易纠纷时是以 CAC 标准为准绳、以其他建议为准则，对食源性疾病造成的负担进行评估，对国家或国际水平的控制策略发展情况进行科学评价。联合国粮农组织（FAO）大会也多次讨论食品安全议题，并在其下一个十五年规划中将食品安全列为工作重点。同时，各国都在下大力气加强食品安全监管工作。目前在欧美等发达国家和地区，食品安全监管体制逐步趋向于统一管理、协调、高效动作的架构，强调从“农田到餐桌”的全过程食品安全监控，形成政府、企业、科研机构、消费者共同参与的监管模式；在管理手段上，逐步采用“风险分析”作为食品安全监管的基本模式。

本书是主要介绍近年国际、国内食品安全的管理和控制的专著，在内容上着重体现了当前国际、国内在食品安全管理和控制方面的新体系及实施情况。全书共分五章，分别介绍了食品安全概况、有关食品安全管理的国际协议、现代食品安全控制技术、国际典型食品安全控制体系、我国食品安全管理体系，书末附有最新颁布《中华人民共和国食品安全法》。

本书作者由来自食品安全的质检部门、卫生部门、高等院校等不同专业的人员组成。其中部分作者参加过 CAC 和对 EU、美国等的有关食品安全体系的考察，也有研究和参加过对日本肯定列表制度实施的谈判的人员，还有从事研

究国内外有害物质残留监控体系、参加并起草我国食品安全中有关体系文件的人员，掌握了第一手资料。本书可供各级政府机关的管理者，从事与食品有关的行业的管理和生产者，食品生产质量控制、食品质量检验、食品安全检验检疫、安全卫生监督、技术监督人员使用；亦可作为科研院所、大专院校师生和报考公务员的教学参考书。

尽管作者多年来潜心收集资料和研究，紧跟国际上食品安全体系的发展，在书中尽可能地体现国际上最新的发展情况，但由于近年来国际和国内的食物安全体系（包括我国在食物安全法律法规、管理的机构以及各种相应的保证体系）均在不断改进和完善之中，书中难免有纰漏之处，恳请读者批评指正。在本书的编写过程中，化学工业出版社的编辑做了大量的工作并提出了好的修改意见，特此表示衷心的感谢！

编者

2009年4月于上海

目 录

第一章 食品安全概况	1
第一节 食品安全的概念	1
一、食品安全的定义	1
二、食品安全的科学内涵	2
三、食品安全和食品卫生的区别	3
四、认识食品安全的过程	4
第二节 食品中的危害	4
一、生物性危害	5
二、化学性危害	7
三、物理性危害	18
四、食品中的放射性污染	18
五、新型食品安全问题的特点及挑战	19
六、对食品安全问题的新认识	19
第三节 食品安全性评价程序	21
一、毒理学的基本概念	21
二、毒物在体内的生物转运和转化	23
三、安全性评价程序	27
第四节 每日允许摄入量和最高残留限量的制定	29
一、每日允许摄入量和急性毒性参考剂量	29
二、最高残留限量 MRL 的制定	31
参考文献	34
第二章 有关食品安全管理的国际协议	36
第一节 TBT 协定简介	36
一、有关技术性贸易壁垒	36
二、TBT 协定的由来	37
三、TBT 协定的管辖范围	38
四、TBT 协定的定义	38
五、TBT 协定的基本原则	39
六、TBT 协定条款介绍	40
七、TBT 协定措施	42
八、TBT 协定的通报咨询制度	44
九、争端解决机制	45

十、制订、采用和实施标准的良好行为规范	45
第二节 关于实施卫生与植物卫生措施协定	46
一、SPS 协定产生的背景	46
二、SPS 协定的宗旨和适用范围	48
三、SPS 协定的主要内容	48
第三节 SPS 协定与 TBT 协定的关系	53
一、SPS 协定与 TBT 协定相同之处	54
二、TBT 协议与 SPS 协定不同之处	54
第四节 SPS 协定与 TBT 协定在食品贸易中应用实例	55
第五节 关于国际食品法典	58
一、概述	58
二、国际食品法典的由来及背景	59
三、世界经济发展对食品法典的要求	63
四、食品法典的成效	65
五、限量标准制定的过程及有关 CAC 标准	66
六、CAC 食品法典抽样和分析方法	72
七、CAC 有关卫生实施法规	73
参考文献	76
第三章 现代食品安全控制技术	78
第一节 概述	78
一、食品安全管理的三次浪潮	78
二、食品安全管理三次浪潮之间的关系	81
第二节 有关 GMP 要点及原则	81
一、GMP 概述	81
二、GMP 的发展	81
三、食品 GMP 的管理要素	82
四、GMP 的原则	82
五、GMP 的内容	83
六、国外 GMP 介绍	83
七、我国 GMP 体系	85
八、国内外 GMP 所包含内容的对比	87
第三节 卫生标准操作程序	88
一、SSOP 概述	88
二、美国的 SSOP	89
三、我国的 SSOP	90
第四节 危害分析关键控制点	95
一、概述	95

二、HACCP 体系的发展	96
三、国际组织和各国有关推广应用 HACCP 的规定	97
四、HACCP 体系的七项基本原理及其简要解释	100
五、实施 HACCP 体系的各项步骤	101
六、实施 HACCP 的目的和意义	105
七、HACCP 应用展望	106
第五节 HACCP、GMP 和 SSOP 的关系	107
一、SSOP 和 GMP 的关系	107
二、SSOP 和 HACCP 的关系	107
三、GMP 和 HACCP 的关系	108
四、HACCP、GMP 和 SSOP 三者的关系	109
第六节 食品安全的风险分析	109
一、概述	109
二、基本内容	111
三、风险分析意义	116
四、国际标准化组织的食品安全风险分析及其应用	117
五、典型国家的食品安全风险分析及其应用进展	124
第七节 现代食品安全控制体系应用前景展望	127
参考文献	128
第四章 国际典型食品安全控制体系	130
第一节 概述	130
一、食品安全的法律法规体系	131
二、食品安全管理和控制体系	131
三、食品监管职能分工	131
四、有关食品安全的标准体系及合格评定程序	131
五、有关食品的实验室体系	132
六、信息、教育、交流和培训	132
第二节 美国食品安全控制体系	132
一、有关食品安全的法律法规体系	132
二、常规农产品质量标准体系	135
三、食品安全管理与职能分工	136
四、食品安全监控体系实施情况	139
第三节 欧盟食品安全控制体系	150
一、概述	150
二、有关食品安全法律法规	151
三、欧盟食品安全组织机构	159
四、欧盟实验室体系	160

五、欧盟食品安全监控体系的实施	161
第四节 日本食品安全监控体系	166
一、法律法规体系概述	166
二、食品安全管理机构和执行机构	171
三、农产品质量安全检测监督体系	175
第五节 加拿大食品安全控制体系	179
一、有关食品安全的法律法规体系	179
二、加拿大食品安全标准体系	181
三、加拿大农产品安全管理与职能分工	183
四、加拿大农产品质量安全实验室体系	186
五、加拿大食品安全监控体系实施情况	186
参考文献	189
第五章 我国食品安全管理体系	191
第一节 我国食品安全法律法规体系	191
一、法律法规	192
二、管理条例	194
三、有关食品安全的部门规章	195
第二节 食品安全管理机构及职责分工	199
一、国家食品安全委员会	200
二、国家质量监督检验检疫总局	200
三、卫生部	201
四、农业部	202
五、国家工商行政管理总局	202
六、商务部	202
七、其他部门	203
第三节 中国食品安全管理体系介绍	203
一、食品安全标准体系	203
二、食品安全风险评价体系	204
三、食品安全检验检测体系	204
四、食品认证认可体系	206
第四节 食品质量安全市场准入制度	212
一、概述	212
二、食品质量安全市场准入制度主要涉及的法律法规、规章	213
第五节 追溯体系	216
一、概述	216
二、相关法律法规	216
三、对建立体系的要求	216

四、食品跟踪溯源的基本要求	217
五、射频识别（RFID）技术在可追溯性体系中的应用	217
六、可追溯体系的实施情况介绍	218
第六节 食品召回制度的建立	218
一、概述	218
二、相关法律法规	218
三、召回制度的实施情况	219
第七节 有关进出口食品的监管体系	220
一、中国进出口食品安全的法规、标准和检测体系建设	220
二、负责进出口食品安全管理的机构	220
三、进出口食品安全管理体系	221
四、进出口食品安全管理的实施	223
第八节 食品中有毒有害物质监控体系	225
一、动物源性食品残留监控体系	226
二、中国植物源性食品残留监控体系	248
三、食品污染物监测网和食源性疾病监测网	253
参考文献	255
附录 中华人民共和国食品安全法	257
缩略语	274

第一章 食品安全概况

农业生产集约化、乡村城市化、食品工业和贸易全球化导致食品生产和分配及人们对食品的消费方式都发生了很大的变化：一方面给人们提供了丰富的食品 and 营养；另一方面给人类带来了食品安全风险。因此，食品安全成为了全世界重视、讨论、研究的话题，也越来越受到世界各国政府的关注。

进行食品安全性管理，有效地控制食品的安全性风险，减少食源性疾病是各国食品安全管理当局的首要工作，一些国际组织在有关国际协议中已做了明确规定或制定了相应的标准。

各国政府越来越多地考虑如何通过采取安全卫生管理措施来保护本国消费者的健康，保护环境和农业生产安全，促进本国的经济发展和维护社会稳定。一些国家在表面上极力倡导贸易自由化，要求他国取消贸易保护，但同时为维护自身的利益，在非关税贸易壁垒方面采用了更强的“技术性”手段，运用技术法规和标准等手段来设置贸易技术壁垒以限制其他国家（特别是发展中国家）农产品和食品的市场准入。食品的安全性问题已成为国际食品贸易的最大障碍，也是世界各国用以设置贸易技术壁垒的最主要手段。出于贸易保护目的而以食品安全性为由设置技术壁垒已成为国际多边贸易中的一个非常重要且不可忽视的问题。

世界各国采取了不同的食品安全管理和控制措施：一是加强了法规建设，对食品安全提出了新的管理要求，设立适当的保护水平，保护农业生产安全和人民身体健康；二是加强了标准化工作，提高了食品卫生与质量的检测标准和要求；三是加强了科学研究，提高了对有毒有害物质的检测和控制能力；四是加强了风险分析和风险预警工作，避免重大食品安全事故的发生；五是加强了对食品生产的源头管理和生产关键环节的控制与监管，使食品的质量不断提高；六是力争履行国际规则特别是 SPS、TBT 等 WTO 规则的权利与义务，促进国际食品贸易的健康顺利发展。

国际食品安全卫生监控共同要求：建立健全的食品安全卫生监控法律法规；建立从农田到餐桌的食品安全卫生监控体系；加强种植养殖阶段的疫情及农兽药残留监控体系；要求在食品生产企业建立 HACCP 体系；对进口食品要求日趋严格，对进口食品的管理逐渐向出口国延伸；对出口国提出一系列要求，并进行实地考察。

第一节 食品安全的概念

一、食品安全的定义

1984 年世界卫生组织在《食品安全在卫生和发展中的作用》的文件中，将

“食品安全”与“食品卫生”作为同义语，定义为：“生产、加工、储存、分配和制作食品过程中确保食品安全可靠，有益于健康并且适合人消费的种种必要条件和措施。”1996年世界卫生组织在其《加强国家级食品安全计划指南》中则把“食品安全”与“食品卫生”作为两个概念不同的用语加以区别。其中，“食品卫生”所指的范围似乎比食品安全稍窄一些。“食品卫生”指“为了确保食品安全性和适用性在食物链的所有阶段必须采取的一切条件和措施”，而“食品安全”被定义为“对食品按其原定用途进行制作和/或食用时不会使消费者健康受到损害的一种担保”。

目前对食品安全性的解释是“在规定的使用方式和用量的条件下长期食用，对食用者不产生不良反应的实际把握”。不良反应包括由于偶然摄入所导致的急性毒性和长期微量摄入所导致的慢性毒性，例如致癌性和致畸性等。随着毒理学、免疫学、分子生物学和超微量分析学等学科研究手段的提高，有些曾被认为是绝对安全、无污染的食品，后来又发现其中含有某些有毒有害物质，长期食用可导致消费者慢性毒害或危及其后代健康；而许多被宣布为有毒的化学物质，实际上在环境和食品中都被发现以极微量的形式广泛存在，并在一定含量范围内对人体健康是有益的。

食品安全包括食物量的安全和食物质的安全两个方面，现在后一个含义的突出和前一个含义的弱化，反映了我国在基本解决食物量的安全的同时，食物质的安全越来越引起全社会的关注。

二、食品安全的科学内涵

第一，食品安全是个综合概念。作为一种概念，食品安全包括食品卫生、食品质量、食品营养等相关方面的内容和食品（食物）种植、养殖、加工、包装、储藏、运输、销售、消费等环节。而作为属概念的食品卫生、食品质量、食品营养等（通常被理解为部门概念或者行业概念）均无法涵盖上述全部内容和全部环节。食品卫生、食品质量、食品营养等在内涵和外延上存在许多交叉，由此造成食品安全的重复监管。

第二，食品安全是一个社会概念。与卫生学、营养学、质量学等学科概念不同，食品安全是个社会治理概念。不同国家以及不同时期，食品安全所面临的突出问题和治理要求有所不同。在发达国家，食品安全所关注的主要是因科学技术发展所引发的问题，如转基因食品对人类健康的影响；而在发展中国家，食品安全所侧重的则是市场经济发育不成熟所引发的问题，如假冒伪劣、有毒有害食品的非法生产经营。我国的食品安全问题则包括上述全部内容。

第三，食品安全是一个政治概念。无论是发达国家，还是发展中国家，食品安全都是企业和政府对社会最基本的责任和必须做出的承诺。食品安全与生存权紧密相连，具有唯一性和强制性，通常属于政府保障或者政府强制的范畴。而食品质量等往往与发展权有关，具有层次性和选择性，通常属于商业选择或者政府倡导的范

畴。近年来，国际社会逐步以食品安全的概念替代食品卫生、食品质量的概念，更加突显了食品安全的政治责任。

第四，食品安全是一个法律概念。进入 20 世纪 80 年代以来，一些国家以及有关国际组织从社会系统工程建设的角度出发，逐步以食品安全的综合立法替代卫生、质量、营养等要素立法。1990 年英国颁布了《食品安全法》，2000 年欧盟发表了具有指导意义的《食品安全白皮书》，2003 年日本制定了《食品安全基本法》，部分发展中国家也制定了《食品安全法》。综合型的《食品安全法》逐步替代要素型的《食品卫生法》、《食品质量法》、《食品营养法》等，反映了时代发展的要求。

第五，食品安全是一个经济学概念。在经济学上，“食品安全”指的是有足够的收入购买安全的食品。中国农业大学何宇博士曾对农村消费环境做过调查。他指出，如今广大农村已经成了问题食品的重灾区，假冒伪劣食品出现的频率高、流通快、范围广，不法商人制假售假的手段和形式也更高明、更隐蔽。农村消费者的自我保护意识不强，维权能力较弱。而且随着我国城市化进程加快，这一现象已经扩大到一些城市的城乡结合部和城市下岗失业人群。

不难看出食品安全既包括生产安全，也包括经营安全；既包括结果安全，也包括过程安全（食品卫生虽然也包含此两项内容，但更侧重于过程安全）；既包括现实安全，也包括未来安全。

三、食品安全和食品卫生的区别

一是范围不同。食品安全包括食品（食物）的种植、养殖、加工、包装、储藏、运输、销售、消费等环节的安全，而食品卫生通常并不包含种植、养殖环节的安全。

二是侧重点不同。食品安全是结果安全和过程安全的完整统一。食品卫生虽然也包含上述两项内容，但更侧重于过程安全。所以，《食品工业基本术语》将“食品卫生”定义为“为防止食品在生产、收获、加工、运输、储藏、销售等各个环节被有害物质污染，使食品有益于人体健康所采取的各项措施”。食品安全与粮食安全：粮食安全是指保证任何人在任何时候都能得到为了生存与健康所需要的足够食品。食品安全是指品质要求上的安全，而粮食安全则使数量供给或者供需保障上的安全。

从上面的分析可以看出食品安全、食品卫生、食品质量的关系，三者之间绝不是相互平行，也绝不是相互交叉的。食品安全包括食品卫生与食品质量，而食品卫生与食品质量之间存在着一定的交叉。以食品安全的概念涵盖食品卫生、食品质量的概念，并不是否定或者取消食品卫生、食品质量的概念，而是在更加科学的体系下，以更加宏观的视角，来看待食品卫生和食品质量工作。例如，以食品安全来统筹食品标准，就可以避免目前食品卫生标准、食品质量标准、食品营养标准之间的交叉与重复，加强法制建设提高保障水平。

四、认识食品安全的过程

第二次世界大战以后，人们对食品安全问题的认识分为三个阶段。

第一阶段，20世纪50~60年代。由于战后物资短缺，食品供应紧张，人们对食品质量的要求不高，不腐败变质、不含致病微生物即可。

第二阶段，20世纪70~80年代。随着经济的发展，科学技术的不断进步，化学杀虫剂在农业上的广泛使用，提高了农产品产量，丰富了食品供应，随之化学物质在食品中的残留给人们身体健康带来的副作用，使人们认识到化学杀虫剂对食品安全的重要，开始制定食品中化学杀虫剂的残留限量指标并检测实施。在这一阶段人们对食品质量的要求除了富有营养外，更注重食品的安全卫生，各国政府对食品生产加工企业的卫生条件提出了严格的要求，要求食品不得含有致病微生物，农药残留不得超过限量标准。

第三阶段，从20世纪90年代到现在。随着经济活动全球化发展，人口不断增加，科学技术的飞速发展，兽医药物在动物饲养过程被广泛使用，转基因技术在农业上的广泛使用，疯牛病、口蹄疫、禽流感在世界范围内的蔓延发作，使得人们对食品安全要求提高到最新水平，成为全方位的要求，使用的食品要营养均衡，不含农药、兽药等化学物质残留，要标明是否转基因等。

第二节 食品中的危害

食品应具备的基本条件是：卫生安全、无毒无害；含有人体所需要的营养素和有益成分；感官性状良好、可被人体接受。但是食品除了含有人体必需的营养物外，也可能含有身体非必需的甚至有害生物或化学物质，后者总称为外源化学物(xenobiotics)。外源化学物是在人类生活的外界环境中存在，可能与机体接触并进入机体，在体内呈现一定的生物学作用的一些化学物质，又称为“外源生物活性物质”。它既包括在食品生产、加工中人类使用的物质，也包括食物本身生长中存在的物质。蔬菜上的农药残留是有害无益的，但有些外源化学物对健康有利，如大蒜中的大蒜素。所以，不应把外源化学物统统认为是对健康有害的。与外源化学物相对的概念是内源化学物，是指机体内原已存在的和代谢过程中所形成的产物或中间产物。某种物质通过物理损伤以外的机制引起细胞或组织损伤时称为有毒(toxic)。传统上把摄入较小剂量即能损害身体健康的物质称为有毒物质或毒物(toxicants)；它具有的对细胞和/或组织产生损伤的能力称为毒性(toxicity)。有毒物质在一定条件下产生的临床状态称为中毒(intoxication, poisoning)。当前，地球上污染无处不在，工业化学物种类日益增多，它们进入空气、土壤、水、植物、动物和人体中，人们的食物链不断受污染；食品市场是国际的，因此，食品的安全性是世界各国政府共同关心的问题。

国际法典(CAC)于1997年将“危害”定义为：会对食品产生潜在的健康危