

中国工程院重大咨询项目

“中国食品安全现状、问题及对策战略研究”项目组

中国食品安全现状、问题 及对策战略研究

主编 旭日干 庞国芳



科学出版社

中国工程院重大咨询项目

“中国食品安全现状、问题及对策战略研究”项目组

中国食品安全现状、问题 及对策战略研究

主编 旭日干 庞国芳

科学出版社

北京

内 容 简 介

《中国食品安全现状、问题及对策战略研究》是中国工程院重大咨询项目研究成果。该项目由中国工程院原副院长旭日干院士任组长,六位院士任副组长,20多家单位300多位专家参与,历时三年持续研究,形成了这部专著。本书内容包括三个部分。第一部分项目综合报告,包括六章:国内外食品安全问题演进历程和规律;我国食品安全现状;我国食品安全问题剖析;发达国家食品安全治理先进经验借鉴;我国食品安全治理的战略构想;推进我国食品安全治理的对策与建议。第二部分各课题研究报告,包括六章:农业生态环境污染对食品安全影响与防治研究;食品原料安全控制技术发展战略研究;食品安全与病原微生物防控研究;食品安全风险评估与风险管理战略研究;国内外食品安全管理先进经验与物联网战略研究;食品安全与经济发展战略研究。第三部分各专题研究报告,包括五章:提升我国粮食作物单产水平的科技创新战略研究;构建海洋蓝色粮仓,发展蓝色食品产业战略研究;支撑种业发展,加快建立国家种质资源保障体系战略研究;提高我国食品营养与民众健康水平战略研究;奶牛生产性能测定(DHI)大数据引领我国奶业创新驱动转型发展战略研究。

本书对中国食品安全管理相关的各级政府部门具有重要参考价值,同时可供食品生产、科研、教育从业人员和大专院校师生以及社会公众等了解中国食品安全现状及发展作参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国食品安全现状、问题及对策战略研究 / “中国食品安全现状、问题及对策战略研究”项目组; 旭日干, 庞国芳主编. —北京: 科学出版社, 2015. 12
中国工程院重大咨询项目
ISBN 978-7-03-045933-6

I. ①中… II. ①中… ②旭… ③庞… III. ①食品安全-安全管理-研究-中国 IV. ①TS201.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 240201 号

责任编辑: 杨 震 刘 冉 / 责任校对: 赵桂芬 张小霞

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 铭轩堂

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2015 年 12 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2015 年 12 月第一次印刷 印张: 43 1/4

字数: 1 020 000

定价: 238.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《中国食品安全现状、问题及对策战略研究》

编写委员会

主 编：旭日干 庞国芳

副 主 编：魏复盛 蔡道基 孙宝国 夏咸柱 陈君石

常务编委：王守伟 臧明伍

编 委（按姓氏拼音排序）：

常巧英	陈 辉	陈 卫	陈 艳	杜 政
范春林	郭波莉	蒋 原	刘文森	柳增善
陆泗进	罗 祎	孟兆祥	潘迎捷	彭 涛
钱 和	任发政	石利利	孙金沅	王 静
王守伟	魏益民	吴清平	吴永宁	许人骥
薛 峰	岳国君	臧明伍	赵 勇	赵永坤
朱水芳				

主要研究人员名单

1 项目组

顾 问

- 刘 旭 中国工程院, 副院长/中国工程院院士
郝吉明 清华大学, 中国工程院院士
陈克复 华南理工大学, 中国工程院院士
陈焕春 华中农业大学, 中国工程院院士
张改平 河南农业大学, 中国工程院院士
侯立安 第二炮兵工程设计研究院, 中国工程院院士
沈昌祥 中国海军计算技术研究所, 中国工程院院士
徐建国 中国疾病预防控制中心传染病预防控制所, 中国工程院院士
刘秀梵 扬州大学, 中国工程院院士
郎志正 国务院参事
蒲长城 国家质量监督检验检疫总局, 副局长
贾敬敦 中国农村技术开发中心, 主任
于 军 国务院食品安全委员会办公室, 司长
苏 志 国家卫生和计划生育委员会, 司长
王世成 中国轻工业联合会, 常务副会长
罗云波 中国农业大学食品科学与营养工程学院, 教授

组 长

- 旭日千 中国工程院, 原副院长/中国工程院院士

副组长

- 庞国芳 中国检验检疫科学研究院, 中国工程院院士
魏复盛 中国环境监测总站, 中国工程院院士
蔡道基 环境保护部南京环境科学研究所, 中国工程院院士
孙宝国 北京工商大学, 校长/中国工程院院士
夏咸柱 军事医学科学院军事兽医研究所, 中国工程院院士
陈君石 国家食品安全风险评估中心, 中国工程院院士

项目办公室

- 高中琪 中国工程院, 局长
阮宝君 中国工程院, 副局长
王元晶 中国工程院, 副巡视员
李冬梅 中国工程院, 处长
罗莎莎 中国工程院, 处长

张文韬	中国工程院, 副处长
张 健	中国工程院, 副处长
梁真真	中国工程院
黄 永	中国工程院
郑召霞	中国工程院
王 庆	中国工程院
赵西路	中国工程院
范春林	中国检验检疫科学研究院, 研究员
彭 涛	中国检验检疫科学研究院, 副研究员
常巧英	中国检验检疫科学研究院, 博士
王守伟	北京食品科学研究院, 教授级高工
臧明伍	北京食品科学研究院, 高级工程师

2 课题组

课题一: 农业生态环境污染对食品安全影响与防治研究(2012-ZD-3-1)

组 长

魏复盛 中国环境监测总站, 中国工程院院士

副组长

蔡道基 环境保护部南京环境科学研究所, 中国工程院院士

成 员

吴国平 中国环境监测总站, 研究员

陆泗进 中国环境监测总站, 高级工程师

赵晓军 中国环境监测总站, 研究员

何立环 中国环境监测总站, 高级工程师

许人骥 中国环境监测总站, 高级工程师

石利利 环境保护部南京环境科学研究, 研究员

宋宁慧 环境保护部南京环境科学研究, 副研究员

焦少俊 环境保护部南京环境科学研究, 副研究员

郭 敏 环境保护部南京环境科学研究, 助理研究员

吴文铸 环境保护部南京环境科学研究, 助理研究员

李伯苓 中国环境监测总站, 高级会计师

课题二: 食品原料安全控制技术发展战略研究(2012-ZD-3-2)

组 长

孙宝国 北京工商大学, 校长/中国工程院院士

副组长

乔晓玲 北京食品科学研究院, 教授级高工

成 员

杜 政	国家粮食局科学研究院, 院长/研究员
李福君	国家粮食局科学研究院, 研究员
王松雪	国家粮食局科学研究院, 副研究员
谢 刚	国家粮食局科学研究院, 副研究员
亢 霞	国家粮食局科学研究院, 副研究员
臧明伍	北京食品科学研究院, 高级工程师
张 立	中国检验检疫科学研究院, 副院长/研究员
罗 祎	中国检验检疫科学研究院, 副研究员
孟兆祥	中国检验检疫科学研究院, 助理研究员
潘迎捷	上海海洋大学, 原校长/教授(现为上海建桥学院校长/教授)
谢 晶	上海海洋大学, 处长/教授
赵 勇	上海海洋大学, 教授
王 静	北京工商大学, 教授
张慧娟	北京工商大学, 副教授
孙金沅	北京工商大学, 助理研究员

课题三: 食品安全与病原微生物防控研究(2012-ZD-3-6)**组 长**

夏咸柱 军事医学科学院军事兽医研究所, 中国工程院院士

副组长

钱 军 军事医学科学院军事兽医研究所, 所长/研究员

成 员

焦新安 扬州大学, 校长/教授

丁 铲 中国农业科学院上海兽医研究所, 副所长/研究员

黄金林 扬州大学, 教授

周恩民 西北农林科技大学, 院长/教授

杨增岐 西北农林科技大学, 系主任/教授

赵 钦 西北农林科技大学, 讲师

刘明远 吉林大学人兽共患病研究所, 所长/教授

方维焕 浙江大学, 教授

刘 全 军事医学科学院军事兽医研究所, 副研究员

王景林 军事医学科学院微生物流行病学研究所, 主任/研究员

王兴龙 军事医学科学院军事兽医研究所, 研究员

柳增善 吉林大学人兽共患病研究所, 教授

高 姗 军事医学科学院微生物流行病学研究所, 博士

沈建忠 中国农业大学, 院长/教授

王战辉 中国农业大学, 副教授

蒋 原	江苏出入境检验检疫局, 副局长/研究员
薛 峰	江苏出入境检验检疫局, 高级工程师
刘文森	军事医学科学院军事兽医研究所, 研究员
李 昌	军事医学科学院军事兽医研究所, 副研究员
赵永坤	军事医学科学院军事兽医研究所, 助理研究员
王 昶	吉林省食品安全举报中心, 主任
赵 然	吉林省农产品质量安全监管处, 研究员
戴小枫	中国农业科学院农产品加工研究所, 所长/研究员
苏晓鸥	中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所, 副所长/研究员
高志贤	军事医学科学院卫生学环境医学研究所, 主任/研究员

课题四: 食品安全风险评估与风险管理战略研究(2012-ZD-3-5)

组 长

陈君石 国家食品安全风险评估中心, 中国工程院院士

副组长

吴永宁 国家食品安全风险评估中心, 首席专家/研究员

成 员

杨胜利 中国科学院上海生物工程研究中心, 中国工程院院士

詹启敏 中国医学科学院肿瘤研究所, 中国工程院院士

李 宁 国家食品安全风险评估中心, 中心主任助理/研究员

樊永祥 国家食品安全风险评估中心标准一部, 主任/研究员

肖 辉 国家食品安全风险评估中心信息技术部, 主任

赵云峰 国家食品安全风险评估中心理化实验部, 主任/研究员

刘兆平 国家食品安全风险评估中心风险评估二部, 主任/研究员

陈 艳 国家食品安全风险评估中心, 首席专家助理/研究员

张 馨 国家食品安全风险评估中心, 主任技师

肖革新 国家食品安全风险评估中心信息技术部, 主任助理/副研究员

张志强 国家卫生和计划生育委员会, 副司长/研究员

胡忆虹 科技部中国生物技术发展中心资源安全处, 处长

邵 兵 北京市疾病预防控制中心, 主任/研究员

李敬光 国家食品安全风险评估中心, 首席专家助理/研究员

徐海滨 国家食品安全风险评估中心风险评估一部, 主任/研究员

杨大进 国家食品安全风险评估中心风险监测与预警部, 主任/研究员

计 融 国家食品安全风险评估中心应急与监督技术部, 副主任/研究员

郭云昌 国家食品安全风险评估中心食源性疾病监测部, 副主任/研究员

贾旭东 国家食品安全风险评估中心毒理实验部, 副主任/研究员

钟 凯 国家食品安全风险评估中心风险交流部, 副主任/副研究员

朱江辉 国家食品安全风险评估中心风险评估一部, 副主任/副研究员

- 马 宁 国家食品安全风险评估中心风险评估一部,主任助理/副研究员
毛雪丹 国家食品安全风险评估中心标准一部,副研究员
田 静 国家食品安全风险评估中心标准一部,主任助理/副研究员
邵 懿 国家食品安全风险评估中心,助理研究员

课题五: 国内外食品安全管理先进经验与物联网战略研究(2012-ZD-3-3)

组 长

庞国芳 中国检验检疫科学研究院,中国工程院院士

副组长

陈 卫 江南大学食品学院,院长/教授

魏益民 中国农业科学院农产品加工研究所,教授

范春林 中国检验检疫科学研究院,研究员

成 员

钱 和 江南大学食品学院,教授

郭波莉 中国农业科学院农产品加工研究所,研究员

魏 帅 中国农业科学院农产品加工研究所,助理研究员

李颖超 江南大学食品学院,博士

彭 涛 中国检验检疫科学研究院,副研究员

常巧英 中国检验检疫科学研究院,博士

孙秀兰 江南大学食品学院,教授

姚卫蓉 江南大学食品学院,教授

赵林度 东南大学经济管理学院,教授

王海燕 东南大学经济管理学院,教授

李四杰 东南大学经济管理学院,副教授

刘为军 上海海洋大学经济管理学院,副教授

何 静 上海海洋大学经济管理学院,副教授

姜 涛 中国农业科学院农产品加工研究所,博士后

刘宏艳 中国农业科学院农产品加工研究所,博士

杜 超 江南大学食品学院,博士

何重亮 江南大学食品学院,硕士

王子昂 江南大学食品学院,硕士

应丹瑜 江南大学食品学院,硕士

课题六: 食品安全与经济发展战略研究(2012-ZD-3-4)

组 长

庞国芳 中国检验检疫科学研究院,中国工程院院士

副组长

王守伟 北京食品科学研究院,教授级高工

林 伟	国家质量监督检验检疫总局进出口食品安全局,局长
范春林	中国检验检疫科学研究院,研究员
成 员	
臧明伍	北京食品科学研究院,高级工程师
周清杰	北京工商大学,教授
冯中越	北京工商大学,教授
苗天顺	北京工商大学,副教授
耿莉萍	北京工商大学,教授
彭 涛	中国检验检疫科学研究院,副研究员
常巧英	中国检验检疫科学研究院,博士
陈淑敏	北京食品科学研究院,高级工程师
李 丹	北京食品科学研究院,工程师
张凯华	北京食品科学研究院,工程师
黄国鑫	北京食品科学研究院,博士
张睿梅	中国食品杂志社,工程师
段珊珊	北京食品科学研究院,工程师
李 佳	北京食品科学研究院,工程师
张哲奇	北京食品科学研究院,工程师

3 专题研究组

专题一: 提升我国粮食作物单产水平的科技创新战略研究

组 长

岳国君 中粮集团有限公司,教授级高工

副组长

牛兴和 中粮营养健康研究院,研究员

聂凤英 中国农业科学院农业信息研究所,研究员

成 员

曲春红 中国农业科学院农业信息研究所,副研究员

郭 敏 中粮营养健康研究院,工程师

黄蔚霞 中粮营养健康研究院,高级工程师

杨永坛 中粮营养健康研究院,高级工程师

专题二: 构建海洋蓝色粮仓,发展蓝色食品产业战略研究

组 长

潘迎捷 上海海洋大学,原校长/教授(现为上海建桥学院,校长/教授)

副组长

谢 晶 上海海洋大学,处长/教授

成 员

赵 勇 上海海洋大学, 副院长/教授

杨正勇 上海海洋大学, 副院长/教授

刘海泉 上海海洋大学, 博士后

冯 博 上海海洋大学, 博士

专题三: 支撑种业发展, 加快建立国家种质资源保障体系战略研究**组 长**

朱水芳 中国检验检疫科学研究院, 研究员

副组长

万建民 中国农业科学院, 研究员

成 员

李新海 中国农业科学院, 研究员

范春林 中国检验检疫科学研究院, 研究员

赵文军 中国检验检疫科学研究院, 博士

专题四: 提高我国食品营养与民众健康水平战略研究**组 长**

庞国芳 中国检验检疫科学研究院, 中国工程院院士

副组长

岳国君 中粮集团有限公司, 教授级高工

任发政 中国农业大学食品科学与营养工程学院, 教授

成 员

牛兴和 中粮营养健康研究院, 研究员

陈 卫 江南大学食品学院, 院长/教授

钱 和 江南大学食品学院, 教授

孟素荷 中国食品科学技术学会, 理事长

王春玲 中粮营养健康研究院, 高级工程师

张 康 中粮营养健康研究院, 博士

张 昊 中国农业大学食品科学与营养工程学院, 讲师

郭慧媛 中国农业大学食品科学与营养工程学院, 副教授

专题五: 奶牛生产性能测定(DHI)大数据引领我国奶业发展战略研究**组 长**

庞国芳 中国检验检疫科学研究院, 中国工程院院士

副组长

罗 祎 中国检验检疫科学研究院, 副研究员

任发政 中国农业大学食品科学与营养工程学院, 教授

, 将

- 范春林 中国检验检疫科学研究院,研究员
- 成 员**
- 孟兆祥 中国检验检疫科学研究院,副研究员
- 陈 卫 江南大学食品学院,院长/教授
- 钱 和 江南大学食品学院,教授
- 郭慧媛 中国农业大学食品科学与营养工程学院,副教授
- 常巧英 中国检验检疫科学研究院,博士
- 陈 辉 中国检验检疫科学研究院,助理研究员
- 陈历俊 北京三元食品股份有限公司,研究员

前 言

民以食为天,食以安为先。经过改革开放 30 多年的发展,与食品相关的上下游行业逐步形成独立的食物产业体系,成为集农业、加工制造业、现代物流服务业于一体的增长最快、最具活力的国民经济支柱产业,对促进农业发展、农村就业和农民增收,解决“三农”问题起到巨大推动作用。进入 21 世纪以来,我国食品安全事件多发、频发,不仅对产业发展造成影响,而且给人民群众身体健康和生命安全带来极大威胁,成为社会广泛关注的重大民生问题。

我国党和政府历来高度重视食品安全工作。随着《中华人民共和国食品安全法》的颁布、修订及监管体制的持续改革,我国食品安全保障体系基本建成,抽检监测数据总体向好,食品安全质量不断提高。但由于食品安全问题的复杂性,制约我国食品安全的深层次矛盾仍未根本解决,重大食品安全事件仍呈高发态势,消费者对食品安全认可度不高,食品安全形势依然严峻。未来较长一段时间内,我国食品安全仍将面临来自病原微生物、环境污染、非法添加和欺诈、营养安全等带来的诸多挑战,食品安全治理任重道远。如何实现食品安全的持续提升和长效治理,将是我国实现“两个一百年”奋斗目标亟待解决的重大民生问题。

2012 年 9 月,中国工程院在前期调研和反复酝酿的基础上,启动了“中国食品安全现状、问题及对策战略研究”重大咨询研究项目(2012-ZD-3)。项目由时任中国工程院副院长旭日干院士任组长,近 20 位院士和 300 多名食品领域知名专家共同参与研究。项目设六个课题组:①“农业生态环境污染对食品安全影响与防治研究”;②“食品原料安全控制技术发展战略研究”;③“食品安全与病原微生物防控研究”;④“食品安全风险评估与风险管理战略研究”;⑤“国内外食品安全管理先进经验与物联网战略研究”;⑥“食品安全与经济发展战略研究”。

经过近三年的紧张工作,院士、专家们通过文献调研、问卷调查、实地考察、座谈研讨和专题咨询等方式,基本厘清影响我国食品安全的深层次、根源性制约因素,经过反复研讨和多次修改,于 2015 年 3 月形成一份项目综合报告、六个课题研究报告和若干专题研究报告,在食品安全治理领域取得许多新的认识和重要的研究成果。

项目研究以史为鉴、以邻为镜,分别从生态环境、食品原料、病原微生物、风险分析、管理体系、经济环境等角度,全面、系统研究了我国食品安全现状、面临的制约因素。在各课题和专题研究成果基础上,分析得出我国现阶段凸显的四类食品安全风险,即:①病原微生物污染,②农药化学污染物,③非法添加与欺诈,④食品营养失衡;剖析了食品安全问题产生的五个方面的根源,包括:①农产品产地环境污染严重,②食品产业基础薄弱,③尚未健全“从农田到餐桌”的法律法规、标准和监管体系,④科技支撑发展滞后,⑤社会共治格局尚未形成。根据国内外食品安全演进规律,结合我国经济社会战略转型期的基本国情,形成对我国食品安全特征的战略研判,即化学性污染、食源性疾病和非法添加与欺诈仍将

成为未来 10~20 年食品安全的主要特征;食源性疾病、营养安全及生物恐怖主义等构成长远威胁。

基于上述基本判断,充分借鉴发达国家和地区食品安全治理先进经验,项目研究提出我国食品安全治理的四项战略目标,即到 2030 年:①由非法添加、掺杂使假等违法生产经营行为引起的食品安全问题得到有效遏制;②食源性病原微生物污染检测、溯源、监控、科技支撑能力满足率达到 60%~70%;③以滥用化学药物造成的种植业和养殖业的源头污染得到稳定防控,工业“三废”对产地环境污染得到初步治理;④食品营养失衡引发的慢性病高发态势得到有效遏制。同时,提出实现该四项战略目标的四项基本原则、四项战略措施和六项保障体系,并提出推进我国食品安全治理的五项重大建议:一是制定“国家食品安全中长期战略规划(2016~2030 年)”,确定发展路线图;二是实施国家食品安全重大科技专项,提高食品安全技术创新能力;三是制定食品安全风险五项基础监测计划,建立国家五大监测预警网络;四是提高我国食品营养与民众健康水平,制定 2016~2025 年行动纲要;五是加强食品工业道德建设,重塑食品工业是道德产业良好形象。

本书包括项目综合报告、各课题研究报告和专题研究报告三部分。项目综合报告主要凝练了各课题达成共识的一些观点和结论;各课题形成的一些独特观点则在各课题研究报告中体现;专题报告,顾名思义,就是对某一专题专门进行了较深入的研究所形成的报告。本书尽量确保支撑数据的权威性和时效性,绝大部分数据采用国内外官方数据,并更新至 2013 年,但仍有部分数据尚无法实现更新,敬请广大读者谅解。

同时,希望本书的出版能够促进社会各界在食品安全治理方面形成战略性共识,为推进我国食品安全长效治理提供借鉴和参考,为我国食品安全的持续提升、确保人民群众“舌尖上的安全”起到积极的推动作用。

在本书中,项目组力求将七位院士任组长的 6 个课题下设 24 个专题、20 多家单位 300 多位专家参与的中国工程院重大咨询研究项目历时三年的丰硕成果,如数家珍地呈现给大家,但因水平所限,难以完全兑现,不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正,多多赐教。

“中国食品安全现状、问题及对策战略研究”项目组

2015 年 8 月 22 日

目 录

第一部分 项目综合报告

名词解释	3
摘要	5
绪论	11
一、基本概念	11
二、主要特征	12
(一) 食品安全具有动态性与层次性	12
(二) 食品安全具有绝对性与相对性	12
(三) 食品安全具有现实性与潜在性	12
(四) 食品安全具有系统性与区域性	12
三、战略地位	13
四、本项咨询研究的目的、内容、方法和重要意义	13
(一) 研究目的	13
(二) 研究内容	13
(三) 研究方法	14
(四) 重要意义	14
第一章 国内外食品安全问题演进历程和规律	16
一、发达国家食品安全问题演进历程	16
(一) 掺杂使假是资本主义发展早期面临的主要食品安全问题	16
(二) 技术性食品安全风险是经济发展到一定阶段不得不面对的难题	17
(三) 突发性事件是当今世界食品安全面临的主要挑战	18
二、我国食品安全形势演进历程	19
(一) 古代和近代中国食品安全主题	19
(二) 新中国食品安全问题的演进	20
三、食品安全与经济发展水平内在规律	22
第二章 我国食品安全现状	25
一、食品数量安全:供应能力持续增强	25
(一) 食用农产品连年增收,保障了市场的有效供给	25
(二) 食品工业发展迅速,进入提质增效的转型阶段	27
(三) 进出口稳步发展,在世界食品贸易中的地位不断提升	29
(四) 重点食品贸易逆差不断扩大,对外依存度提高	30
(五) 食品数量安全面临的问题和挑战	33

二、食品质量安全:食品质量不断提高,食品风险隐患依然严峻	34
(一) 食品安全保障体系基本建成	34
(二) 食品安全监测数据总体向好	37
(三) 食品安全形势依然严峻	39
三、食品营养安全:营养保障和风险因素的挑战	44
(一) 食品营养缺乏和过剩并存	44
(二) 食品营养风险性因素逐渐显现	45
四、食品安全综合评价	46
第三章 我国食品安全问题剖析	47
一、现阶段凸显的四类食品安全风险	47
(一) 病原微生物污染防控是食品安全的刚性需求	47
(二) 农兽药滥用是当前食品安全源头污染主要来源	51
(三) 重金属、真菌毒素等污染物构成食品安全长远隐患	53
(四) 非法添加、掺杂使假等违法行为是当前食品安全的主要问题	53
二、现阶段我国食品安全问题的主要特征分析	54
(一) 我国正处于食品安全风险隐患凸显和食品安全事件高发期	55
(二) “从农田到餐桌”的食品安全问题日益复杂化	55
(三) 以产品为核心的风险监测体系造成对食品安全现状认知的偏差	55
(四) 经济利益驱动型食品掺假是现阶段食品安全治理的重点	56
(五) 病原微生物污染造成的食品安全风险尚未引起足够重视	56
三、我国食品安全问题溯源	57
(一) 农产品源头污染严重	57
(二) 食品产业基础较为薄弱	61
(三) 食品安全保障体系尚不健全	63
(四) 科技支撑发展滞后	68
(五) 社会因素不容忽视	71
第四章 发达国家食品安全治理先进经验借鉴	75
一、法律法规和标准体系架构合理并持续更新	75
(一) 法律法规以预防为主、持续更新	75
(二) 强化源头治理法律体系建设	76
(三) 强化风险分析在立法中的作用	77
(四) 标准体系以通用标准为基础、产品标准为辅助	77
二、基于“从农田到餐桌”的食品安全监管体系	78
(一) 顶层设计融合现代管理思想、重视细节	78
(二) 重视源头污染防控	79
(三) 以过程控制为重点,终产品为验证	81
(四) 成熟的食品安全应急机制	82

三、风险分析的科学决策方法	82
(一) 风险评估作为科学决策的核心	82
(二) 风险监测和预警进入信息化时代	84
(三) 风险交流广泛开展	87
四、强大的食品安全科技支撑体系	89
(一) 科技投入产出比高	89
(二) 食品安全全程控制技术体系健全	90
(三) 完善的网络防控技术体系和信息化支撑平台	91
五、有效运行的社会共治机制	91
(一) 强调企业第一责任人理念,强化诚信体系建设	91
(二) 鼓励公众监督,消费者维权意识强	93
(三) 多元化的社会监督机制	93
第五章 我国食品安全治理的战略构想	95
一、未来阶段食品安全特征研判	95
(一) 我国经济社会战略转型对食品安全影响深远	95
(二) 化学性污染和食源性疾病将成为未来阶段主要特征	98
(三) 食源性疾病、营养安全及生物恐怖等构成长远威胁	99
二、总目标	99
三、总思路与基本原则	99
(一) 总思路	99
(二) 基本原则	100
四、战略重点	100
(一) 建立和完善“从农田到餐桌”与时俱进的法律法规和标准保障体系	100
(二) 建立和完善基于风险分析的科学决策保障体系	101
(三) 建立和完善“从农田到餐桌”政府有效监管保障体系	102
(四) 建立和完善创新驱动的产业现代化科技保障体系	102
(五) 建立和完善多学科复合型人才保障体系	103
(六) 加强道德诚信教育,建立道德诚信管理体系	103
五、战略措施	103
(一) 产业升级战略	103
(二) 源头治理战略	104
(三) 风险管理信息化战略	104
(四) 社会共治战略	105
第六章 推进我国食品安全治理的对策与建议	106
一、关于制定“国家食品安全中长期战略规划(2016~2030年)”的建议	106
(一) 持续更新“从农田到餐桌”的食品安全法律和监管体系	106
(二) 完善食品安全风险分析框架	107
(三) 制定“国家食品安全风险监测与预警计划”	108