

中国现代农业产业 可持续发展战略研究

苹果分册

国家苹果产业技术体系 编著

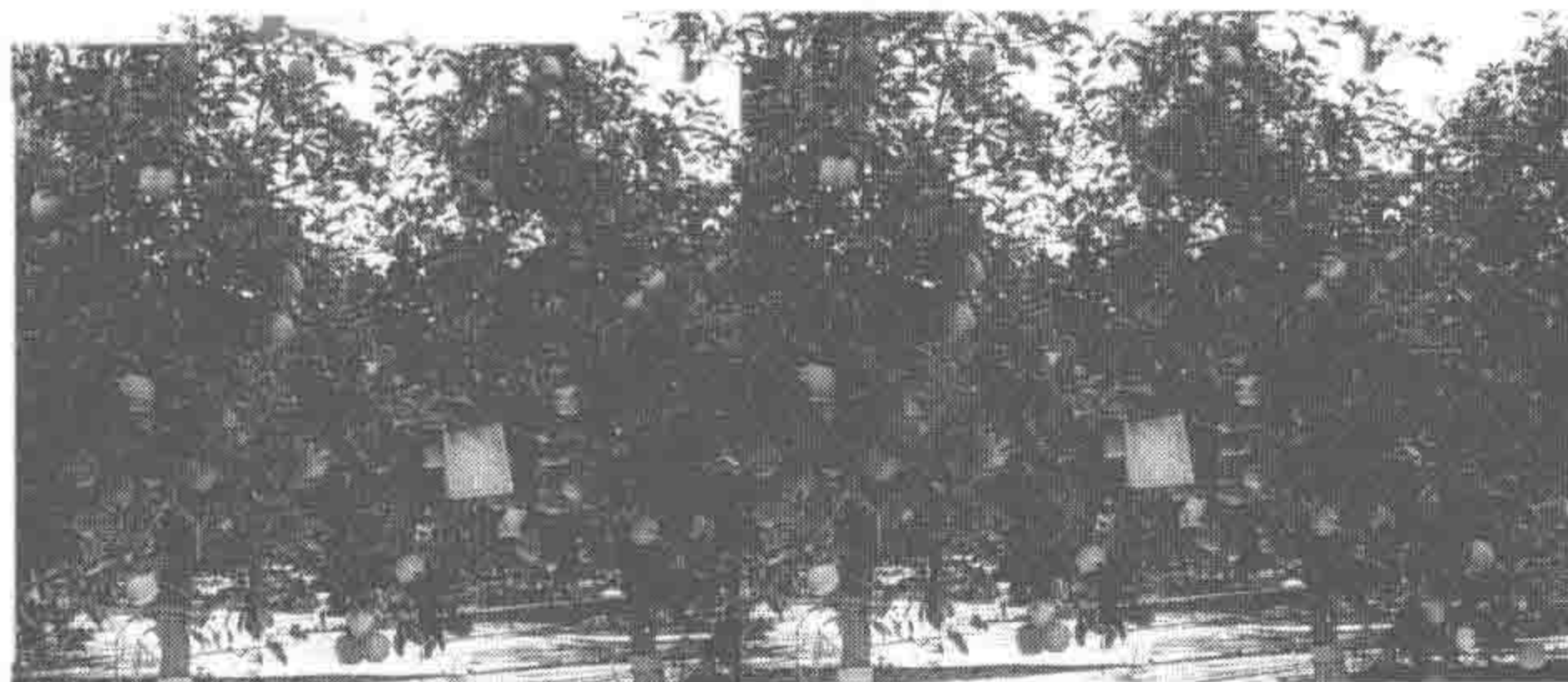
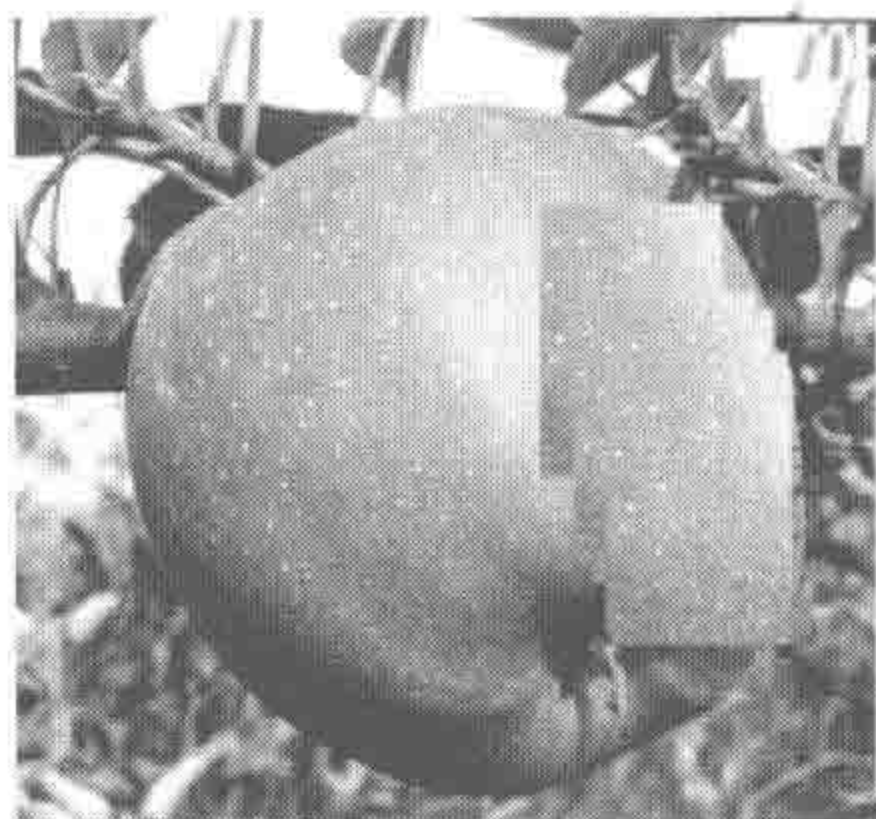


China Agriculture
Research System
现代农业产业技术体系

中国现代农业产业 可持续发展战略研究

苹果分册

国家苹果产业技术体系 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国现代农业产业可持续发展战略研究. 苹果分册/
国家苹果产业技术体系编著. —北京: 中国农业出版社,
2017. 5

ISBN 978-7-109-20650-2

I. ①中… II. ①国… III. ①现代农业—农业可持续发展—发展战略—研究—中国②苹果—果树园艺 IV.
①F323②S661.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 162112 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 郭 科 宋会兵

文字编辑 刘金华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 31

字数: 640 千字

定价: 240.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书是国家苹果产业技术体系科技工作者对中国苹果产业发展的一个战略性思考，内容涉及产业发展概况、战略研究与政策选择三大主题。发展概况篇立足于果业竞争全球化背景，从生产、科技、流通、消费、加工、贸易及供求平衡等维度解析中国和世界苹果产业的发展历程、现状及其特点，力图勾勒苹果产业概况的宏伟全景。战略研究篇立足于全产业链视角，从优质种质资源培育、土肥水、加工等生产要素管理、产后加工及处理等产业核心环节探析产业发展的战略性问题及重点，力求明晰中国苹果产业发展战略在产业核心环节的有机构成。政策选择篇立足于效率提升视角，论述中国苹果产业政策演变的历史脉络、阶段性政策目标及其趋势，进而凝练出中国苹果产业可持续发展的战略定位、战略重点及其选择，以期为中国苹果产业可持续发展战略及其政策的有效选择与实施提供制度保障。

编委会

主 编 韩明玉 霍学喜

编 委 (按姓名笔画排序)

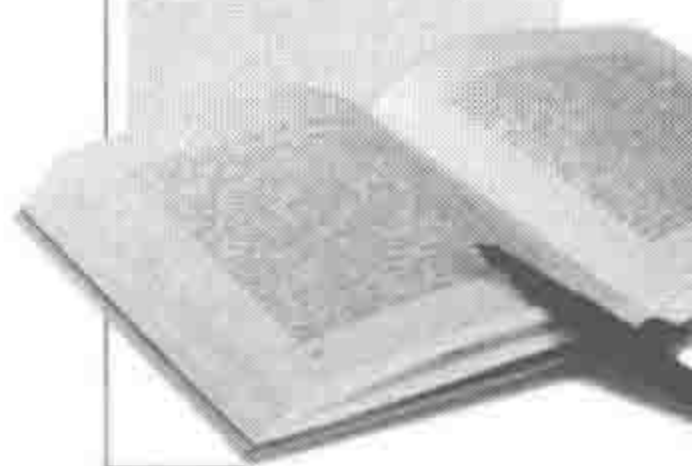
丛佩华 李丙智 束怀瑞 郭玉蓉

曹克强 韩明玉 霍学喜

出版说明

为贯彻落实党中央、国务院对农业农村工作的总体要求和实施创新驱动发展战略的总体部署，系统总结“十二五”时期现代农业产业发展的现状、存在的问题和政策措施，进一步推进现代农业建设步伐，促进农业增产、农民增收和农业发展方式的转变，在农业部科技教育司的大力支持下，中国农业出版社组织现代农业产业技术体系对“十二五”时期农业科技发展带来的变化及科技支撑产业发展概况进行系统总结，研究存在问题，谋划发展方向，寻求发展对策，编写出版《中国现代农业产业可持续发展战略研究》。本书每个分册由各体系专家共同研究编撰，充分发挥了现代农业产业技术体系多学科联合、与生产实践衔接紧密、熟悉和了解世界农业产业科技发展现状与前沿等优势，是一部理论与实践、科技与生产紧密结合、特色突出、很有价值的参考书。

本书出版将致力于社会效益的最大化，将服务农业科技支撑产业发展和传承农业技术文化作为其基本目标。通过编撰出版本书，希望使之成为政府管理部门的政策决策参考书、农业科技人员的技术工具书及农业大专院校师生了解与跟踪国内外科技前沿的教科书，成为农业技术与农业文化得以延续和传承的重要馆藏图书，实现其应有的出版价值。



“小苹果”成就“大产业”。小小的苹果，变身一颗颗金果，承载着农民勤劳致富奔小康的淳朴梦想，浓缩了现代农业发展的艰辛历程。“果业强，果农富，果乡美”是中国苹果业界共同的“中国梦”。尽管中国苹果产销量稳居世界第一，但与世界果业强国相比，中国苹果产业发展仍有较大的提升空间。

中国苹果正处于转型升级发展的关键时期。当前，我国苹果产业发展面临着由小规模生产、分散化经营为特征的高交易成本、高运行成本型，向规模化生产及加工、区域化集中布局、一体化经营为标志的现代产业管理体系转化。特别是在生产要素价格全面上涨的背景下，传统果业生产模式面临升级压力和动力，需要政策、科技、产业多方联动，共同推动中国苹果产业转型升级，向世界果业强国迈进。

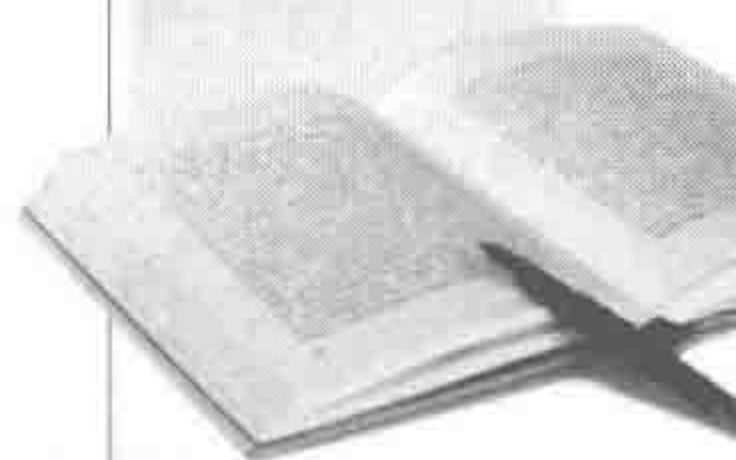
科技推动苹果产业转型升级发展。2007年，为加快现代农业产业技术体系建设步伐，提升国家、区域创新能力和农业科技自主创新能力，农业部在优势农产品区域布局规划的基础上，选定粮、油、果、蔬、畜等主要农产品开展现代农业产业技术体系建设实施的试点工作。苹果与水稻、玉米、小麦、大豆、油菜、棉花、柑橘、生猪、奶牛成为首批成立的10个产业技术体系之一。国家苹果产业技术体系集聚全国苹果产业科技领域的优秀专家，历时9年，辛勤付出，用智慧与汗水筑造了产业可持续发展的坚实基石。

产业转型升级发展需要战略部署。2013年，遵循农业部科技

教育司出版规划的统一部署，国家苹果产业技术体系集中有生力量，克服时间紧、任务重等困难，耗时半年，数易其稿，终成此书。本书是国家苹果产业技术体系同仁对过去数年科技工作的一个总结，更是对中国苹果产业转型升级发展这一战略问题的一个解答。

尽管编著者付出了艰辛劳动，但受诸多限制，书中难免存在不当与错误之处，敬请各位读者批评、指正。

编著者
2015 年 5 月



出版说明
前言

发 展 概 况 篇

第一章 中国苹果产业发展	3
第一节 生产发展历程及现状	3
一、苹果生产发展回顾	3
二、苹果生产布局	9
三、生产效益分析	14
第二节 科技发展历程及现状	17
一、科学技术发展历程及现状	17
二、科研推广服务体系发展历程及现状	22
三、中国苹果科技发展存在的问题及原因	28
第三节 流通发展历程及现状	29
一、流通体系发展历程	29
二、流通区域特征	31
三、苹果流通模式	34
四、苹果冷链物流	39
五、流通中存在的问题	41
第四节 消费发展历程及现状	42
一、苹果的商品属性特征	43
二、苹果消费的影响因素	44
三、苹果消费总量	47
四、苹果消费水平特征	50
五、苹果消费结构特征	51

六、中国苹果消费的一般特征与发展趋势	54
第五节 贸易发展历程及现状	55
一、苹果出口贸易发展历程及现状	55
二、苹果进口贸易发展历程及现状	63
三、苹果汁出口贸易发展历程及现状	69
四、苹果汁进口贸易发展历程及现状	75
第六节 供求平衡历程及现状	79
一、供给历程及现状简述	79
二、消费历程及现状简述	80
三、供求平衡历程及现状	81
四、现阶段供求特征	87
五、基于蛛网模型理论的苹果供求均衡模式分析	89
六、基于回归预测的苹果供求平衡分析	91
第二章 世界苹果产业发展及借鉴	95
第一节 生产发展现状及特点	95
一、世界各国生产格局	95
二、美国生产发展现状及特点	97
三、欧盟生产发展现状及特点	100
四、日本生产发展现状及特点	103
五、小结	104
第二节 科技发展现状及特点	105
一、科学技术现状及特点	105
二、科研推广服务体系现状及特点	108
三、小结	111
第三节 流通发展现状及特点	111
一、美国苹果流通发展现状及特点	111
二、日本苹果流通发展现状及特点	113
三、欧盟苹果流通发展现状及特点	115
四、小结	117
第四节 世界苹果加工发展现状及特点	117
一、世界各地苹果加工现状	117
二、苹果加工主产国产业现状及特点	123
三、小结	130
第五节 消费发展现状及特点	131

一、苹果消费总量 131

二、苹果消费结构 132

三、苹果消费现状及特点 135

四、扩大世界苹果消费的战略选择 139

第六节 贸易发展现状及特点 140

一、世界苹果出口贸易现状及特点 140

二、世界苹果进口贸易现状及特点 147

三、世界苹果汁出口贸易现状及特点 154

四、世界苹果汁进口贸易现状及特点 162

第七节 供需平衡现状及特点 169

一、世界苹果总体供需平衡现状及特点 169

二、各大洲苹果供需平衡现状及特点 172

三、世界苹果供需平衡现状及特点对我国的启示 181

第八节 国际经验借鉴 182

一、市场化经验借鉴 182

二、专业化经验借鉴 184

三、国际化经验借鉴 186

四、科技化经验借鉴 188

战略研究篇

第三章 中国苹果育种战略研究 193

第一节 育种发展现状 193

一、苹果育种发展简史及其分类 193

二、苹果资源保存与研究现状 196

三、苹果品种选育技术与方法 200

四、苹果品种选育目标与战略 207

五、开展苹果品种选育的主要国家及育种项目概况 212

六、世界范围内育成的苹果品种发展趋势 217

第二节 育种存在的问题 218

第三节 育种发展趋势 221

第四节 战略思考及政策建议 223

一、战略思考 223

二、政策建议 225

第四章 中国苹果生产管理发展战略研究	227
第一节 生产管理发展战略	227
一、生产管理发展现状	227
二、生产管理存在的问题	228
三、生产管理发展对策	231
第二节 土肥水管理发展战略	238
一、土壤管理发展战略	238
二、养分管理发展战略	247
三、水分管理发展战略	259
四、连作障碍防控技术发展战略	263
五、苹果树营养与生产	271
第三节 病虫害防控发展战略	283
一、苹果主要病虫害	283
二、苹果主要病虫害的历史演变及未来防控策略	319
第四节 省力化技术生产发展战略	326
一、省力化技术发展现状及意义	326
二、省力化技术生产中存在的主要问题	327
三、省力化技术发展对策	329
第五节 生产方式发展战略	331
一、生产方式生产现状	331
二、生产方式存在的问题	332
三、生产方式对策	333
第五章 中国苹果贮藏加工业发展战略研究	338
第一节 贮藏加工业发展现状	338
一、苹果贮藏与采后处理发展现状	338
二、苹果加工业发展现状	345
三、苹果加工副产物综合利用现状	357
第二节 贮藏加工产业存在的问题	366
一、苹果原料产地初加工水平较低，原料质量不稳定，过早采收果实， 苹果采后处理技术不规范	366
二、冷库建设和贮藏管理不规范，贮藏方式缺乏创新	368
三、产品标准和质量控制体系亟须完善	371
四、除浓缩果汁企业出现产能过剩，其余大多数加工企业规模普遍偏小， 关键技术和装备依赖进口，低水平重复研究现象突出	371

五、加工品种及专用原料基地建设任重而道远	372
六、加工资源消耗高，苹果果渣等加工副产物综合利用不高	373
七、监测预警体系建设亟须完善，信息化管理落后，冷链建设落后，贮藏 企业效益低	374
八、企业无序竞争，资金投入不足，研发创新能力薄弱	375
九、消费者对苹果加工产品提出了更高的要求，劳动力成本持续上涨， 原料质量低、浓缩汁产品单一、国外市场依赖度高	376
第三节 贮藏加工产业发展趋势	376
一、苹果采后处理与贮藏保鲜将进一步规范	376
二、生产装备技术水平不断提升，高新技术被不断应用到苹果加工领域	379
三、主管部门进一步重视苹果产业，并持续加大了扶持力度	380
四、苹果加工产品标准制定、修订和质量监管工作进一步增强	380
五、市场需求比较稳定，企业发展有新的方向	381
六、苹果渣综合利用将进一步加强	381
第四节 战略思考及政策建议	382
一、战略思考	382
二、政策建议	386

政策选择篇

第六章 中国苹果产业政策研究	397
第一节 产业政策演变	397
一、产业组织政策	397
二、产业布局 and 结构政策	399
三、产业科技政策	401
四、市场与价格政策	403
五、食品安全政策	405
六、国际贸易政策	406
第二节 产业政策存在问题	407
一、产业政策制定存在的问题	407
二、产业政策执行过程中存在的问题	410
第三节 产业政策发展趋势	412
一、产业组织政策趋势	412
二、产业布局政策发展趋势	412
三、产业科技政策发展趋势	413

四、市场政策发展趋势	413
五、贸易政策发展趋势	414
第四节 战略思考及政策建议	414
一、产业组织政策选择	415
二、产业结构政策选择	417
三、产业布局政策选择	418
四、产业科技政策选择	420
五、市场政策选择	422
六、产业贸易政策选择	424
七、产业安全政策选择	424
第七章 中国苹果产业可持续发展的战略选择	425
第一节 战略背景及意义	425
一、战略背景	425
二、战略意义	430
第二节 战略定位	435
一、定位原则	435
二、战略目标	438
第三节 战略重点	443
一、区域化发展战略	443
二、产业化发展战略	445
三、科技兴果战略	448
四、外向型贸易战略	456
第四节 战略选择	457
一、战略步骤	457
二、战略举措	458
参考文献	461

中国苹果产业发展

第一章 生产发展现状与展望

发展概况篇

FAZHAN GAIKUANG PIAN

第一章 中国苹果产业发展

第一节 生产发展历程及现状

苹果栽培在我国有着悠久的历史。近年来，随着我国对苹果产业发展的重视，苹果产量稳步增长，果品质量不断提高，栽培区域逐步集中，品种结构有所改善，产业化水平不断提高。据联合国粮农组织（FAO）统计，2011 年我国苹果栽培面积达 205.22 万 hm^2 、产量达 3 598.72 万 t，分别占世界苹果栽培面积和产量的 43.05% 和 47.58%。从分布来看，我国苹果生产主要集中在渤海湾、黄土高原、黄河故道和西南冷凉高地四大产区。1996 年起，苹果生产区域开始向最适宜区和适宜区集中，区域集中度不断提高。2005 年，我国苹果的优质果率已达到 40% 以上，部分优质示范园的优质果率达到 80% 左右，这为逐步提高我国苹果的整体质量和国际市场竞争力奠定了良好的基础。

一、苹果生产发展回顾

（一）苹果在国内果业中的地位

长期以来，苹果在我国果业中一直占据优势地位，1996 年栽培面积曾占全国果树栽培面积的 1/3 以上。后来在市场调节及政府的引导下，果树种植面积结构发生了较大的调整，其他果树，如柑橘、桃、葡萄、荔枝等栽培面积大幅上升，苹果栽培面积逐年递减，至 2011 年，苹果栽培面积占果园总面积的 18.40%，低于柑橘 0.94 个百分点，但苹果产量占全国水果总产量的 15.80%，高出柑橘 2.87 个百分点（表 1-1）。我国加入世贸组织（WTO）后，苹果是具有较强国际竞争力的优势农产品之一，在农业产业结构调整、增加农民收入、促进地方经济发展中发挥着越来越重要的作用。

表 1-1 2011 年我国主要水果栽培面积和产量在果业中的比例

	栽培面积（万 hm^2 ） 占总面积比例（%）		产量（万 t） 占总产量比例（%）	
水果总量	1 183.06	—	22 768.20	—
苹果	217.73	18.40	3 598.50	15.80
柑橘	228.83	19.34	2 944.00	12.93