



国家发展战略研究丛书

“十二五”国家重点出版项目

中国（海南）改革发展研究院组织编著

14亿人的粮食

安全战略

Food Security
Strategy for
1.4 Billion People

韩俊◎主编

陈洁 罗丹◎副主编

学
海
日
南
出
版
社



国家发展战略研究丛书

“十二五”国家重点出版项目

中国(海南)改革发展研究院组织编著

14亿人的粮食

安全战略

Food Security
Strategy for
1.4 Billion People

韩俊◎主编

陈洁 罗丹◎副主编



学
海
日
出
出
版
社

图书在版编目 (CIP) 数据

14 亿人的粮食安全战略 / 韩俊主编.

- 北京: 学习出版社, 海南出版社, 2012.11

(国家发展战略研究丛书)

ISBN 978-7-5147-0292-7

I. ①1… II. ①韩… III. ①粮食问题—研究—中国

IV. ①F326.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 250260 号

14 亿人的粮食安全战略

14YIREN DE LIANGSHI ANQUAN ZHANLUE

韩 俊 主编

责任编辑: 刘 逸

技术编辑: 张 奇

出版发行: 学习出版社

海南出版社

海口市金盘开发区建设三横路 2 号

010-84966015

经 销: 新华书店

印 刷: 三河市祥达印装厂

开 本: 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张: 21.25

字 数: 296 千字

版次印次: 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5147-0292-7

定 价: 38.00 元

如有印装错误请与本社联系调换

《国家发展战略研究丛书》编委会

顾 问

王梦奎 高尚全 张卓元

编委会主任

迟福林

编委会成员

董俊山 蔡 磊

苗树彬 王景霞

任建成

总序

站在新的历史起点献策国家发展

清人陈澹然在其《寤言二迁都建藩议》中说，“不谋万世者，不足谋一时；不谋全局者，不足谋一域”。国家发展战略是在空间上统筹世情国情两个大局，在时间上立足于历史的客观总结、现实的准确评判、潮流的深刻洞察、趋势的准确研判，科学预测未来国家发展的内外环境、主要矛盾、机遇挑战和优势劣势，明了世势国势于胸，顶层谋划未来国家发展的方向、目标、路线、方针和政策，以顺应历史潮流，抓住历史机遇，赢得主动、赢得优势、赢得未来。

历史告诉我们：战略问题是一个国家发展的核心问题，缺乏战略谋划的国家，很难成为真正的强国；重大战略决策的成功是最重要的成功。谋划战略，就是要把握现实，选择未来。实践证明，在当代中国的发展进程中，改革开放是重大并成功的战略决策。面向未来，需要在坚持改革开放这个大战略下，探索和谋划大国发展的未来之路。

我国的发展已站在一个新的起点上。经过 30 多年的改革开放和跨越式发展，我国已告别以满足温饱为目标的生存型发展阶段，跨入以人的自身发展为重要目标的发展型新阶段。但是，30 多年经济快速增长中积累起来的不协调、不平衡、不可持续的深层次矛盾和问题，与世界经济的复杂变化错综复杂地交织在一起，使我国走向公平可持

续发展面临前所未有的严峻挑战。

2008 年国际金融危机爆发以来，世界经济已经发生而且仍在发生复杂而深刻的变化。既有的世界经济版图正在被失衡的世界经济架构和愈演愈烈的国际金融危机无情地撕裂重拼，世界经济的再平衡步履艰难，国际政治经济秩序的重构在国家利益的冲突和博弈中蹒跚蹉跎。我国能否跨越“中等收入陷阱”，走向公平公正可持续发展，再次成为全球瞩目的焦点。

纵观世情国情，未来的 5~10 年是我国发展进程中一个非常关键的时期。这个时期国家发展战略的选择，对后 20 年、30 年国家的发展将产生具有决定性意义的重大影响。基于此，我们组织编写这套 20 本的《国家发展战略研究丛书》。这套丛书，以国家发展面临的全局性、长期性、趋势性的问题为研究重点，从专家学者的视角探讨我国未来经济、社会、政治、文化、外交、国防、改革、开放等 20 个领域的战略性问题，并试图提出相关的战略思考和行动建议。这套丛书的出版，力求能够为国家发展战略决策提供研究参考的同时，兼顾学术性和可读性，满足广大读者的需求。

这套丛书的作者大多是所在领域的知名专家学者，有的长期从事相关领域的领导工作。对各位作者在繁忙工作之余参加这套丛书的研究撰写，我表示衷心感谢！

这套丛书由中国（海南）改革发展研究院与学习出版社、海南出版社合作编辑出版。学习出版社、海南出版社为此承担了大量的组织和编辑工作，在此一并表示感谢！

作为丛书的编委会主任，我多次邀集编委深入讨论丛书的框架、每本书的内容、结构和风格，但在统稿中并不追求观点的一致，每本书代表的都是作者自己的研究结论和学术观点。由于时间紧，丛书又跨多个领域，不足之处在所难免，欢迎读者批评指正。

迟福林

2012 年 10 月 3 日

目 录

前言	1
第一章 中国的粮食安全	5
第一节 世界粮食供求关系将长期偏紧 / 6	
第二节 中国的粮食安全目前得到足够保证 / 16	
第三节 确保粮食安全的任务仍然艰巨 / 21	
第四节 战略思路 / 27	
第五节 关键问题 / 34	
第六节 保障措施 / 42	
第二章 粮食供求格局与粮食安全	49
第一节 粮食生产发展过程 / 49	
第二节 粮食消费需求 / 58	
第三节 粮食供求基本格局 / 66	
第三章 粮食生产布局与粮食安全	73
第一节 水土资源和农业区划 / 73	
第二节 粮食生产区域格局 / 80	

第三节 粮食生产的区域结构特征 / 91

第四章 粮食生产成本与粮食安全 101

第一节 三种粮食平均成本收益变化 / 101

第二节 稻谷成本收益的变化 / 108

第三节 小麦成本收益的变化 / 115

第四节 玉米成本收益的变化 / 122

第五节 大豆成本收益的变化 / 129

第五章 统筹利用国内外资源市场与粮食安全 137

第一节 提高粮食单产水平 / 137

第二节 合理利用境外资源和市场 / 145

第三节 减少粮食产后损失和浪费 / 152

第六章 粮食生产条件与粮食安全 161

第一节 稳步提高耕地产出能力 / 162

第二节 农业水利建设 / 168

第三节 种业发展与粮食安全 / 179

第四节 农业机械化 / 187

第七章 农业生产性服务与粮食安全 197

第一节 健全农业生产性服务体系 / 198

第二节 加快发展农民合作经济组织 / 206

第三节 促进农业产业化龙头企业发展 / 214

第八章 科技教育与粮食安全 223

第一节 国外发展农业科技教育的主要经验 / 223

第二节 中国农业科技教育发展取得的成就 / 232

第三节 面临的问题 / 241

第四节 对策建议 / 247	
第九章 转基因技术与粮食安全	259
第一节 转基因技术简介 / 259	
第二节 国内外转基因技术应用情况 / 264	
第三节 需要解决的主要问题 / 274	
第十章 世界粮食供求格局与中国粮食安全	287
第一节 世界粮食生产格局 / 288	
第二节 世界粮食贸易格局 / 301	
第三节 粮食国际贸易与粮食安全 / 306	
后记	317
主要参考文献	319

前 言

衣食足、仓廩实、天下安，这是亘古不变的社会规律。中国是世界上人口最多的发展中大国，吃饭问题始终是治国安邦的头等大事。从新中国成立到改革开放前，全国兴修了大量的大中小水利工程，建设了一大批高产稳产田，农业生产中开始大量使用良种、化肥、农机等现代生产要素，粮食生产有了一定的增长，粮食产量从 1949 年的 2264 亿斤增长到 1978 年的 6095 亿斤，增长 1.7 倍，连续跨上了 4 个千亿斤的台阶。改革开放以来，粮食生产跨越 7000 亿斤至 10000 亿斤 4 个台阶。农业结构发生了显著变化，由以粮食为主向多种经营和农、林、牧、渔业全面发展转变，主要农产品供给由长期全面短缺转变为总量大体平衡、丰年有余，城乡居民的“菜篮子”日益丰富。中国用世界近 9% 的耕地、6.5% 的水资源，稳定解决了十几亿人口的吃饭问题。

党的十六大以来，党中央国务院高度重视粮食生产，出台了一系列扶持粮食的含金量高的重要政策，如全面取消粮食生产的各种税费，全面建立种粮农民补贴制度和产粮大县财政奖励制度，实行了重点粮食品种最低收购价制度，大幅度增加农机购置补贴规模，依靠科技全面推进高产创建工作，粮食生产政策实现了从“取”到“予”质的转变，实现了从补贴粮食流通环节为主转向补贴种粮农民为主的

转变，实现了支持范围从少到多、支持力度从小到大、从零散支持到系统支持的跨越，粮食生产支持保护政策体系的建立和逐步完善，有效地调动了农民种粮和地方政府抓粮的积极性。2004 年以来，中国粮食产量实现了连续八年增产，粮食安全得到可靠保障。这次粮食“八连增”是在国际粮食市场动荡不定、国内自然灾害频发、市场形势多变、通胀预期加重等严峻环境和挑战下取得的，确实比以往任何时候都更加重要。粮食实现“八连增”，不仅为中国的粮食安全奠定了坚实基础，为应对金融危机、保持经济平稳发展提供了有力支撑，为管理通胀预期创造了有利条件，也为解决世界粮食危机、缓解贫困和饥饿作出了重要贡献。

尽管中国粮食产量已经连续五年达到 1 万亿斤以上，但制约粮食增产的因素也不少。一是耕地减少、水资源短缺的约束日趋突出。二是农业经营比较效益低、生产成本和机会成本加快上升的约束不断强化。三是科技支撑粮食增产的长效机制尚待形成。四是中国自然灾害频发，农业基础设施条件差，抗灾能力弱。中国仍处在食品消费结构持续转变的过程中，随着人口增长、居民收入水平提高和城镇化进程的推进，食品总需求量将持续增加，肉禽蛋奶鱼等动物性食品消费仍有很大的增长空间，对粮食需求总量会持续增长。从中国粮食需求的结构看，未来城乡居民口粮需求总量将会逐渐减少，粮食需求增长主要是饲料粮的增长，工业用粮也将有所增长。从中国粮食生产与消费的角度看，供求偏紧的态势难以在近期改变。从中长期看，中国小麦供求总量基本平衡，生产基本稳定。而大米的口粮消费比重逐步提高，因水田减少稻谷种植面积下降，且难以恢复和稳定生产，所以稻谷供求总量将长期偏紧。由于饲料与工业加工需求逐年增加，即使控制玉米乙醇加工，其供需关系也将日趋偏紧，中国玉米出口的贸易格局将发生变化。

中国作为一个人多地少的发展中大国，满足全面建设小康社会对粮食的需要，仅仅依靠现有的农业资源是不够的。在全球化条件下，中国农业发展战略布局必须利用国内外两种资源，面向国内外两个市

场。在粮食问题上，我们需要有选择性地利用世界农业资源和国际农产品市场。粮食是一种特殊的产品，粮食安全与能源安全、金融安全并称为当今世界三大经济安全。2008 年全球发生了较为严重的粮食危机，世界粮食价格大幅上涨，一些发展中国家受到严重冲击，甚至出现社会动荡。2008 年以后，世界粮食价格曾短暂回落，但很快又出现震荡快速上涨。目前的粮价已经超过 2008 年粮食危机时的最高水平。世界粮食市场动荡不定，价格大幅度上涨，是多种原因造成的，包括美元贬值、气候因素和自然灾害导致的粮食供给不足，生物燃料和消费结构的变化导致的粮食需求旺盛，部分国家出口禁令，国际投机资本在期货市场上的炒作等。世界粮食价格除了受一般供求关系影响外，在经济全球化的今天，还受各种复杂因素的影响。从全球粮食生产与消费的角度看，供求偏紧的态势难以在近期、中期改变。全球正在进入了高粮价时代，粮食市场的不确定性加大。中国作为世界上人口最多的发展中大国，每年粮食消费量占世界粮食消费总量的 $\frac{1}{5}$ ，占世界粮食贸易量的两倍左右，世界粮食市场的供给能力有限，如果粮食进口过多，不仅国际市场难以承受，也会给低收入国家的粮食安全带来不利影响。一旦出现严重的粮食供求缺口，国际市场根本满足不了中国的需求。中国这样一个人口大国，在复杂多变的国际环境下，必须清醒和理性地把握好粮食进口的度，把立足保障国内粮食等重要食物的基本供给作为推进农业现代化的首要目标，加快构建供给稳定、储备充足、调控有力、运转高效的粮食安全保障体系，牢牢掌握粮食安全的主动权。

粮食问题牵涉面广，本书对国际粮食安全基本状况、国内粮食生产、供求基本情况和面临的挑战进行了剖析，提出了确保我国粮食安全的战略性思路、需要解决的关键问题和相关保障措施。本书的主要观点是：保障国家粮食安全，必须提高地方政府抓粮和农民种粮的积极性；要改革完善财政体制，稳定加大财政转移支付力度，切实解决粮食主产区（县）种粮吃亏的问题；要稳步提高粮食价格水平，加大对种粮行为和农业生产资料增支的补贴力度，激发农民种粮的积极

性；建立最严格的耕地保护制度，强化耕地占补平衡的法定责任，划定永久基本农田，建立保护补偿机制；加强以水利为重点的农业基础设施建设，加快高标准农田建设，大幅度提高农业机械化水平，提升种业和农业生产资料行业的整体发展水平，切实改善农业的物质生产条件；坚持实施科教兴农战略，加快推动科技创新，提升技术推广能力，使粮食生产和农业发展从根本上转移到依靠科技的发展轨道上来；抢占转基因技术制高点，做好科技储备；完善粮食流通体系和储备体系，继续深化国有粮食企业改革，把保持国家对粮食仓储设施和流通的控制力作为国家粮食安全的重要保障；鼓励和引导粮食购销、加工等龙头企业发展粮食订单生产，推进粮食产业化发展；发展农民专业合作社和农村经纪人，为农民提供粮食产销服务；健全粮食市场体系，重点建设和发展大宗粮食品种的区域性、专业性批发市场和大中城市成品粮油批发市场；稳定和完善农村基本经营制度，健全土地承包经营权流转市场，加强土地承包经营权流转管理和服务；确保重点人群粮食安全；引导科学节约用粮，大幅度减少浪费；建立稳定进口渠道；积极推进农业“走出去”，促进跨国农业投资，获得稳定的粮食品供给能力。

粮食问题是一个永恒的话题。在我国经济快速增长、经济全球化不断加深的大背景下，我国农业和粮食生产面临着许多新情况、新问题，本书一些内容还是探索性分析和判断。希望本书对读者了解我国粮食问题能提供一定的参考，对各级政府制定粮食政策能有一定的参考价值。

韩 俊

第一章 中国的粮食安全

【提要】 我国在人均耕地、淡水资源仅占世界平均水平的 40% 和 1/4 的情况下解决了世界 1/5 人口的吃饭问题。现阶段的谷物能够实现紧平衡，但土地产出能力仅能满足 3/4 左右的需求，粮油供应的长期压力不断加大。确保粮食安全，不仅需要进行明确国内供应优先序，切实提高粮食生产能力，而且要有全球眼光，在利用国际资源和市场方面迈出战略性步伐。

粮食安全是一个不断演变的概念，不同时期、不同国家和地区、不同群体的理解存在明显差别。国内外不同组织和专家学者对粮食安全给出的定义不下百个，目前被广泛接受的定义由联合国粮农组织给出。2005 年世界粮农组织的世界粮食安全状况评估报告给出的定义是“所有人在任何时候都能获得充足、安全、营养的食物，以满足其积极、健康生活的膳食需要”。理解这一定义，要把握以下几个要点：（1）粮食安全是针对积极、健康膳食需要的，不能将所有对粮食的需要都作为安全需要；（2）粮食安全不仅体现在数量上，而且体现在安全性和营养性上；（3）粮食是人们维持生存的基本需要，粮食安全是针对所有人口的；（4）粮食安全不仅仅体现在某一时段，而且要有高

度的稳定性。

粮食安全问题是世界面临的基本问题。人类历史的变迁，很大程度上围绕这一问题而展开。在全球经济一体化的趋势下，国际粮食安全始终是一个重大的国际性安全议题。伴随人口增加、工业化城市化发展、粮食能源化趋势显现，世界粮食需求正在发生历史性新变化。另一方面，伴随气候变化影响加大、资源约束加深、科技革命等，世界粮食生产也面临着新的形势。我国是世界上人口最多的国家，也是最大的粮食生产国和消费国。粮食安全状况，不仅决定着我国的前途和命运，对世界政治经济格局也具有重要影响。极具影响的人口学家沃伦·S. 汤普森（Warren S. Thompson）在他的人口过渡理论中就低水平工业化国家人口持续快速增长提出了担忧。此后，身为资深记者和政策分析家的马丁·沃克（Martin Walker）则就未来中国对世界秩序与稳定的影响表达了同样的忧虑。而莱斯特·布朗（Lester Brown）1994 年撰写的《谁来养活中国》一文更是在国际上掀起了轩然大波。新中国成立以来，我国粮食安全水平大为提高。近年粮食生产呈现出稳步发展的态势，为我国应对国际金融危机的冲击，确保经济平稳较快发展和保持社会和谐稳定提供了基础性支撑。但要看到，近年国际粮价大幅波动，国际粮食供求格局偏紧，我国粮食需求和供给形势在快速工业化城镇化过程中发生正在发生重要变化。如何确保粮食安全，是我国农业发展、国民经济平稳较快发展面临的重大问题，是我国全面建设小康社会和推进现代化建设过程中的重大历史任务。

第一节 世界粮食供求关系将长期偏紧

“二战”以后，世界经济社会进入了一个相对稳定的时期，随着土地制度的变革、科技进步的加快，世界粮食生产进入了一个快速发展的阶段。与之同时，世界人口也快速增长，粮食人均占有水平呈现出明显的阶段性特征。到世纪之交，仍然有 8 亿人口处于饥饿或者营

养不良状态。在 2000 年 9 月召开的“联合国千年大会”上, 191 个国家承诺到 2015 年减少 50% 的贫困与饥饿(以 1999 年的水平为标准)。时至今日, 世界粮食生产能力确实有所提高, 但处于饥饿和营养不良状态的人口有增无减。世界人口还将大量增加, 粮食生产受到的制约也明显加强。当然, 人类可以大有作为。通过加强全球农业资源谨慎管理、促进科技进步、改善灌溉设施等基础设施条件、促进制度改革、完善政策体系、促进贫困人口收入增加、拓展动物饲料来源、优化农业结构、加大政策扶持力度、建立全球性的真正信任与合作机制等, 世界粮食生产有望得到持续发展, 粮食供给保障的能力、效率与公平性有可能得到增强, 世界粮食安全状况也有可能得到改善。据经济合作组织和国际粮农组织的预测, 未来十年(2011~2020 年)国际谷物的供给和需求都将稳步增加, 并维持紧平衡的态势。实现粮食安全, 是全世界始终共同面临的严峻挑战, 也是全人类长期共同努力的目标。

一、供求关系明显偏紧

20 世纪 50~60 年代, 在世界范围内掀起的“绿色革命”使粮食播种面积和粮食单产都有增加。1961~1981 年, 世界粮食单产提高 66%, 粮食总产增长 86.16%。期间人口增长 46%, 人均粮食占有量呈增长趋势。1981 年, 世界人均粮食占有量达到 361.4 公斤/人。由于科技水平的稳步提高和基础设施条件的改善, 粮食总产量稳定提高, 1996 年首次跃上 20 亿吨大关。到 2009 年, 粮食收获面积为 69918.9 万公顷, 粮食单产达到 3566.4 公斤/公顷, 粮食总产达到 24.9 亿吨, 人均粮食占有量为 368 公斤/人左右。人均所需基本的热量为 2100 卡, 对应的人均谷物消费需求为 219 公斤。世界粮食如果能够得到合理分配, 那么可以实现粮食基本安全。但粮食生产总体水平仍然不高, 而且由于粮食分配很不平衡, 大量人口处于粮食不安全状态。

一是距“吃好”的差距明显。通常来说，要实现营养平衡，人均一天要摄入能量 2900 卡左右，750 卡能量来自养殖业（即摄入 40 克动物蛋白），2160 卡来自种植业。假设按照 3 : 1 的料肉比粗略估计，摄入动物性食品的 750 卡热量相当于消费 2250 卡由种植业产品提供的热量，相当于每年消费 375 公斤的粮食。尽管动物饲料营养成分的来源是多样的，但粮食仍然是主要的来源。显然，现有的粮食生产水平远远满足不了需要。

二是不稳定性明显。自 20 世纪 80 年代中期以后，世界粮食产量增长速度明显趋缓，1961 ~ 1986 年，世界粮食产量从 8.79 亿吨增加到 18.34 亿吨，二十五年间增长了 108.73%。2009 年，世界粮食产量为 24.94 亿吨，比 1986 年仅增加 35.96%。而且，粮食产量的年间波动越来越明显，1988 年、1995 年、2002 年、2006 年已经出现了四个明显的产量低谷。

三是消费差距很大。尽管 20 世纪 60 年代以来，全球的营养状况有所改善，但不同国家、地区、群体之间的消费水平和结构存在明显的差异。在很不均衡的分配格局下，一部分人口粮食消费过度，而另一部分处于饥饿或者营养不良状态。在发达国家，人均日消费粮食提供的热量为 3500 卡，而在贫困国家仅为 2000 卡，整体处于营养不良状态。城乡粮食消费差距明显，发展中国家营养不良的人口 80% 生活在农村。世界银行估计，目前约有 12 亿人生活在 1.25 美元的贫困线之下。

据联合国粮农组织（FAO）发布的《2010 年世界粮食不安全状况》报告，全球粮食不安全人口目前仍占 16%（即 10 亿以上）。在亚洲，非洲撒哈拉以南地区，拉丁美洲和加勒比地区，近东和北非地区，以及发达国家饥饿人口分别约为 5.78 亿、2.39 亿、5300 万、3700 万和 1900 万。非洲撒哈拉以南地区饥饿人口的比重达到 30%，拉丁美洲和加勒比地区的赤贫人口所占比重为 15%。被确定为处于持续危机之中的 22 个国家（或部分地区处于持续危机的国家）中，食物不足人口超过 1.66 亿，占这些国家人口总数的 40%。