

中·国·粮·食·安·全·问·题·研·究·丛·书



Daguo Liangshi

Anquan de Dixian Siwei

大国粮食 安全的底线思维： 预警机制与实现路径

李文明 著

国以民为本，民以食为天，食以粮为源。解决好中国人的粮食问题，确保国家粮食安全，具有重大而深远的战略意义，更是施政安邦的第一要务。

 中国农业出版社

中国粮食安全问题研究丛书

大国粮食安全的底线思维： 预警机制与实现路径

李文明 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大国粮食安全的底线思维：预警机制与实现路径 /
李文明著. —北京：中国农业出版社，2014. 11
ISBN 978-7-109-19021-4

I. ①大… II. ①李… III. ①粮食问题-经济预测-
研究-中国 IV. F326. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 059260 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 姚 佳

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月北京第 1 次印刷

开本：720mm×960mm 1/16 印张：15.25

字数：225 千字

定价：35.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

总 序

国以民为本，民以食为天，食以粮为源。古今中外无不把“粮食”视为治国安邦、施政福民之圭臬。粮食安全问题关乎国计民生，关乎社会发展，关乎政治安定，世界各国都把粮食安全作为国家经济、政治、社会安全的重要组成部分。如何解决好粮食问题，如何确保国家粮食安全，对于我国这样一个拥有 13 亿人口的发展中大国而言，具有重大而深远的战略意义，更是施政安民的第一要务。

改革开放以来，我国农业发展取得了举世瞩目的成就，粮食综合生产能力不断增强，粮食安全保障水平不断提高。特别是进入新世纪以来，我国农业连年丰收，主要农产品供求基本平衡。自 2004 年以来，我国粮食生产连续十年增产，到 2013 年，粮食产量达到 60 193.5 万吨，粮食生产突破历史最高水平，人均粮食产量达到或超过世界平均水平。我们可以自豪地说，我国用占世界 9% 左右的耕地、6% 左右的淡水，养活了占世界 20% 左右的人口，为在全球范围内消除饥饿与贫困做出了巨大贡献。

我们还要清醒地看到，随着工业化和城镇化的深入发展，市场化和全球化程度的加深，实现粮食供求平衡的压力加大，保障国家粮食安全的任务艰巨。从中长期看，我国人多地少的现实难以改变，人增地减的趋势难以扭转，淡水资源短缺、地区分布不平衡的形势更加严峻；随着经济社会的发展、人们生活水平的提高，人口数量的增加、膳食结构的改变、粮食加工业的发展，粮食供求关系日益趋紧；国际粮食供求形势不容乐观，粮食价格波动剧烈，粮食市场跌宕起伏，对我国粮食供求和价格都将产生深刻影响。总的来看，我国粮食供求偏紧将成为一种常态，保障粮食安全的诸多隐忧更值得警惕和深思。

中共十八大报告明确提出，要加快发展现代农业，确保国家粮食安全和重要农产品有效供给。2013年12月召开的中央经济工作会议强调指出，要把切实保障国家粮食安全，作为经济工作的首要任务。2014年中央1号文件又进一步明确提出，要抓紧构建和实施以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑的国家粮食安全战略。要不断提升农业综合生产能力，确保谷物基本自给、口粮绝对安全。要更加积极地利用国际农产品市场和农业资源，有效调剂和补充国内粮食供给。要在重视粮食数量的同时，更加注重品质和质量安全；要在保障当期供给的同时，更加注重农业可持续发展。

为深入贯彻落实中共十八大、中央经济工作会议和2014年中央1号文件精神，全面系统地研究我国粮食安全的现状与未来，中国农业出版社组织国内权威专家编写了《中国粮食安全问题研究丛书》。粮食安全问题是一个十分复杂的问题，既涉及国内又涉及国外，既有生产问题又有流通问题，既有发展问题又有改革问题，既是经济问题又是政治问题，既有实践问题又有理论问题，需要各方面开展深入研究并进一步形成共识。该丛书共分12册，主要内容包括：粮食供求形势分析、粮食生产经营主体、粮食市场流通、粮食产业链和供应链、粮食安全预警机制、粮食主产区发展、粮食期货市场、粮食国际贸易等。该丛书立足中国国情，联系国际市场，紧扣粮食安全主题，从多角度、多方面深入分析研究有关粮食安全的影响因素，既注重理论分析，又有实证分析，并提出了很多有针对性的政策建议。该丛书作者均为粮食问题研究领域的权威专家学者，书中的很多观点和看法具有一定的创新性和前瞻性，不仅具有较高的理论价值，而且具有较强的应用价值。

该丛书是2013年中央农村工作会议后国内推出的首套全面系统介绍我国粮食安全问题的系列丛书。该丛书的出版对于增强我国粮食综合生产能力，确保国家粮食安全，加快粮食主产区发展，促进农民

增加收入，推进农业现代化具有十分重要的现实意义。该丛书对于我们把握当前我国粮食安全的状况与特点，分析新形势下我国粮食安全面临的问题和挑战，研究解决我国粮食安全问题的对策和措施具有积极的推动作用。该丛书既可以作为我国农业战线广大干部职工和科技工作者学习和研究我国粮食安全问题的参考资料，又可以为政府有关部门制定完善我国粮食安全战略和保障国家粮食安全政策措施提供借鉴。

我国粮食安全问题不仅是一个现实性的热点问题，更是一个需要长期关注的重点问题。随着经济社会的发展，粮食安全问题的研究范围也在不断拓宽和深化，比如粮食价格形成机制和市场调控问题、粮食品种质量和食品安全问题、实现高产高效与资源生态永续利用问题等。希望社会各界有识之士继续关注粮食安全问题，深入研究粮食安全问题，积极探索解决粮食安全问题的有效途径和办法，为切实保障中国人的粮食安全做出更大的贡献。

宋洪远

2014年5月13日

自序

在很多人眼里，“吃饭”只不过是一个自然而然的简单问题。但是，环顾我们置身的世界，粮食总体上并不够吃，饥饿的幽灵如影随形，还有相当一部分人“没有饭吃”，他们买不到或买不起所需要的粮食，更奢谈营养、健康。2011—2013年，占全球人口总数12%的8.42亿人口长期遭受饥饿，56个国家食物短缺现象严重。而且随着世界粮食能源化、金融化显现，以及发展中国家工业化、城市化推进，出现“与人争粮”、“与粮争地”，甚至富人与穷人“争粮”，这无疑都会加剧全球粮食短缺的形势。

“为政之要，首在足食”。作为发展中的世界农业大国和人口大国，经过几代人的不懈努力，中国粮食安全取得了举世瞩目的成绩。当前，我国经济社会发展正处于新的转型期，党中央国务院立足国情农情，审时度势，对于国家粮食安全的顶层设计和战略认识不断深化。2013年底召开的中央农村工作会议和2014年的中央1号文件强调，要抓紧构建新形势下的国家粮食安全战略，中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手上，我们的饭碗应该主要装“中国粮”，这是治国理政必须长期坚持的基本方针。我们不得不接受这样的现实，我国粮食供给的增长速度越来越赶不上需求的增长速度，粮食供求动态紧平衡常态化成为我们长期面对的基本国情。近14亿中国人逐步由“吃得饱”转向追求“吃得好”、“吃得健康”，对绿色有机食品的需求越来越高。在整个世界缺粮的形势下，随着我国资源约束趋紧，生态环境不断恶化，粮食供求矛盾凸显，质量安全不容乐观，技术进步在短期内难以从根本上弥补耕地不足和灾害影响，粮食安全的隐忧的确值得深思。

“凡事预则立，不预则废。”我们不能陷入“布朗旋风”，而对中国的粮食安全持有悲观的论调，但是有必要从坏处着眼准备，警醒世人理性客观地面对“近忧远虑”，对粮食安全的前景有一个相对清晰的判断，以积极主动地应对这一长期性和艰巨性的挑战，趋利避害，争取最好的结果。粮食安全的公共物品属性决定了其不是一个单纯的经济问题，更是一个政治问题和社会问题。因此，粮食安全边界的确定不能囿于经济学的窠臼，否则可能会导致宏观调控政策偏离现实甚至出现失误。如何运用“底线思维”的方法，防微虑远，综合考虑国内资源环境约束、粮食供求紧平衡格局和国际贸易环境变化，准确判断形势，重塑底线边界，建立健全科学高效的预警机制，探寻新形势下保障粮食安全的有效路径，实施以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑的新型国家粮食安全战略，是一项具有战略性和紧迫性的重要课题。在全球化条件下，粮食安全从不排斥发挥国际市场的积极作用，近年来我国粮食净进口量大幅增加，对国际市场的依赖程度日益加深，需要有选择性地利用好国内外两种资源和两个市场。

破解粮食安全问题，难以回避客观矛盾，对于两难甚至多难的选择始终都绕不开，也躲不过。比如，如何清醒地把握粮食进口的度，理性守住立足国内自给的底线，牢牢把握粮食安全的主动权，以及如何平衡谷贱伤农和米贵伤民的关系，粮食产销区利益和责任的关系，生产布局的资源优势和比较优势的关系，粮食总量平衡和区域、品种等结构性矛盾的关系等。再如，城市工商资本势不可挡地进入农村，如何缓冲对农民就业和发展空间的挤占，应对大规模土地“非粮化”对粮食安全的冲击；国内粮食供求关系之弦越绷越紧，如何权衡不断加大的粮食供需缺口和饱受关注的粮食质量安全的关系；农村大批优质劳动力流入城市且难以回流，如何构建新型农业经营体系，引导培育新型职业农民，解决未来谁来种地和怎样种地问题；粮食价格面临

天花板制约，价格形成机制还不完善，种粮效益支撑农民收入增加的力度趋于减弱，如何持续调动发展粮食生产的积极性等。

粮食安全是一个宏大全面的问题，但不是铁板一块，需要分层级、分链条、分区域、分品种剥茧抽丝。毋庸置疑，供求总量平衡是保障粮食安全的前提，这涉及国内粮食生产、粮食储备、粮食进口与粮食需求。结构性问题长期没有引起足够的重视，区域布局和品种比例的失调可能会放大粮食安全的风险，甚至在供需总量平衡的情况下也可能导致粮食危机。从区域结构来看，粮食大宗“北粮南运”、“大进大出”的格局，对现代粮食物流提出严峻的挑战；从品种结构来看，谷物特别是口粮的自给程度，在新的粮食安全战略下的重要地位更加凸显。城乡低收入群体受经济收入和分配机制等因素影响，能否获得自身所需的粮食，这个“最后一公里问题”也不容忽视。对于粮食安全问题，既需要分层次进行逐级研究，也需要从全产业链的纵向视角进行审视。基于此，才有可能进一步完善粮食安全预警机制，健全新型的粮食安全战略构架，提出行之有效的政策保障体系。

我生在沂蒙山区，儿时对乡亲们稼穡耕耘的记忆历历在目，晨曦薄雾中开始一天的辛勤田间劳作，炎炎烈日下汗流浹背地躬身犁地播种锄草收割，夜晚昏黄的灯光下在庭院谷场里颗粒归仓。乡愁是一种美好的回忆，虽然我远离家乡到了城里读书工作，但对农业和粮食所怀有的朴素情结，难以割舍，愈发酵厚，对亿万农民群体以及为“三农”工作付出心血的人们，一直心感由衷的敬佩，这也是感召我砥砺前行动力。我是幸运的，成长在波澜壮阔的改革时代，能够倾注情感和精力于“三农”领域这样一个长久的事业。20世纪末以来的改革开放发端于农村，当今中国正处在全面深化改革的新阶段，农村改革又一次站在了新的历史起点上。深化农村改革如同驾驶满载的汽车，目的地和大方向是明确的，但是乘客和司机对行驶线路的选择、

车速快慢的权衡、安全平稳的把握等，看法可能不尽一致，实践证明，“把方向”的人对路况复杂程度，考虑得会更加周详。因此，对于改革“大胆”和“保守”的争论也应理性看待。

是为本书写作的初衷。

李文明

2014年2月

摘 要

粮食危机是一场全人类共同面临的“输不起的战争”。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。与此同时，伴随气候变化影响加大、资源约束趋紧、科技革命深化等，世界粮食生产也面临着新的形势。

粮食安全预警工作在世界范围内受到普遍重视，但目前国际上尚没有公认的粮食安全衡量方法，国内外专家学者一直在探索更为科学有效的粮食安全预警体系。鉴于粮食安全的系统性、复杂性和动态性，如何全面认识粮食安全问题，实证分析粮食安全面临的近忧远虑，客观衡量粮食安全的程度，并在此基础上实现早期对粮食安全进行科学有效预测预警，建立健全符合我国国情的粮食安全预警机制，提出粮食安全紧急调控方案以及中长期政策框架，正是本书要回答的一系列问题。

本书运用底线思维方法，提出了粮食安全“三个层级”理论，通过情景模拟和现实分析进行了分层研究。第一层级粮食安全主要反映国家层面的粮食供需平衡状况，粮食总供给量必须满足粮食消费需求的增长，可以通过自给或进口的模式实现，其涉及整个国家，实质上是一个长期性、全局性、总量性问题，供需总量严重失衡必然会导致一部分人群粮食消费不足，影响到一个国家的粮食安全。第二层级粮食安全主要反映区域布局和品种结构状况，粮食供应结构配置必须科学合理，其涉及局部地区，实质上是一个局部性、结构性问题，供需结构严重失调将会加剧粮食安全的风险，甚至在总量供需平衡的情况下，同样会出现粮食安全问题。第三层级粮食安全主要反映家庭层面的粮食供给保障状况，居民必须获得自身消费需要的粮食，其涉及局部人群，实质上是一个经济性、获得性问题，居民家庭受经济收入和分配机制等因素影响食物获取，必然会恶化粮食安全状况。

本书从纵向全产业链视角系统考察了粮食安全的影响因素，提出了粮食供求“动态平衡”概念，我国几十年来的粮食安全是一个由低水平均衡向相对高水平均衡转变的过程，尽管目前我国粮食产量比新中国成立初期翻了两番多，但是供求形势依然处于紧平衡状态，并且对国际市场的依赖程度日益加深。在

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

生产领域，通过农资价格和粮食生产价格的关系以及种粮利润成本分析实证研究了农业的市场风险，提出了粮食增产背后掩盖的深层次矛盾；在流通领域，实证研究了粮食流通对生产的引导作用，并提出粮食流通环节推高消费价格，造成实际粮食生产价格的涨幅远远低于实际消费价格，并呈现两种价格差距拉大的趋势；在贸易领域，用粮食净进口量和虚拟利用境外土地资源两种方法测算了粮食对外依存度，结果表明我国粮食安全形势远不像想象的那么乐观，并对粮食禁运等问题进行了具体分析。

本书通过模拟粮食安全预警方法，构建出符合我国国情的粮食安全的预警指标体系和预警模型，提出粮食安全预警机制的总体框架，包括信息收集与整理系统、预警分析系统、警示预报系统、警情调控系统等部分，对不同层面进行预警系统评价分析以及预警模型的预测与模拟运行。其中，本书提出涵盖宏观到微观层面、涉及整个粮食产业链条的 20 项预警指标，将粮食安全警级划分为五个等级。本书吸收了政府部门和高校科研机构数十位专家学者，对粮食安全预警研究的宝贵意见，形成了一系列权威翔实的调查问卷，并运用层次分析法（AHP）综合确定不同层面指标体系以及分层面单个警情指标的权重。另外，本书对 1978—2010 年我国粮食安全程度进行全面评估，在实践中检验预警体系的可靠性和稳定性，并对 2010—2030 年的粮食安全进行了趋势预测。研究表明，近 30 多年来我国粮食安全程度之所以稳固提高，主要得益于宏观层面粮食供求关系的改善，其次得益于微观层面低收入群体食物获取能力的提升，而中观层面的粮食区域布局、品种结构以及年际间波动等带来的挑战趋于显现，中长期保障我国粮食安全的压力越来越大。

本书最后提出要建立健全粮食安全预警机制，通过寻找粮食安全警源并探索消警对策。一是要建立从中央到地方一体化的粮食安全预警机制，以及从宏观到微观层面一体化的粮食安全预警体系；二是制定粮食安全短期调控方案，紧急动用粮食储备、进出口、应急加工等以尽快增加粮食供给，调整粮食消费需求规模和结构，同时尽快调整种植业结构，增加粮食播种面积，保证粮食生产及时跟进等即期性措施，提高应对突发性事件的能力；三是设计粮食安全中长期政策框架，宏观层面要立足于实现供需总量动态平衡，中观层面要立足于优化粮食供需区域和品种结构配置，微观层面要立足于提升弱势群体食物获取能力；四是加强粮食安全预警机制的组织保障，加大对粮食安全预警体系建设的财政扶持力度，并把粮食安全预警机制纳入立法程序。

目 录

总序	
自序	
摘要	

第一章 导论	1
第一节 研究背景与意义	1
第二节 国内外研究现状	6
一、粮食安全概念的研究	6
二、粮食安全预警指标的研究	9
三、粮食安全预警模型的研究	13
第三节 技术路线	18
第二章 基于系统层级视角的新型粮食安全战略定位	20
第一节 第一层级粮食安全的底线思维	22
一、一级粮食安全情景模拟	22
二、一级粮食安全现实分析	22
三、一级粮食安全案例借鉴	29
第二节 第二层级粮食安全的底线思维	34
一、二级粮食安全情景模拟	34
二、二级粮食安全现实分析	35
三、二级粮食安全案例借鉴	45
第三节 第三层级粮食安全	54
一、三级粮食安全情景模拟	55
二、三级粮食安全现实分析	55
三、三级粮食安全案例借鉴	63

第三章 基于全产业链视角的新型粮食安全影响要素	65
第一节 粮食生产领域的底线思维	65
一、粮食生产发展的四个阶段	65
二、粮食生产领域的制约要素	76
三、粮食增产潜力的实证分析	86
第二节 粮食贸易领域的底线思维	93
一、对国际粮食市场的依赖程度	95
二、粮食进出口贸易的国际格局	98
三、粮食贸易面临的风险挑战	103
第三节 粮食流通领域的底线思维	110
一、粮食流通的市场化引导作用	110
二、粮食流通的改革取向和基本格局	114
三、粮食流通领域的制约要素	116
四、粮食储备规模对宏观调控的影响	120
第四节 粮食消费领域的底线思维	122
一、粮食消费的基本趋势	122
二、粮食消费领域的制约要素	130
三、生物能源发展对粮食需求的拉动	135
第四章 新型粮食安全预警体系的理论探索和模拟运行	140
第一节 新型粮食安全预警体系的构架和流程	140
一、粮食安全预警体系的基本构架	141
二、粮食安全预警体系的运行流程	143
第二节 新型粮食安全预警体系的理论探索	145
一、预警指标权重的专家判断决策	147
二、粮食安全预警指标的警级划分	159
第三节 新型粮食安全预警体系的运行模拟	160
一、总体粮食安全模拟评价	161
二、一级粮食安全实证分析	163
三、二级粮食安全实证分析	174

四、三级粮食安全实证分析	183
第四节 粮食安全的趋势预测分析	190
一、宏观粮食安全趋势预测	191
二、中观粮食安全趋势预测	192
三、微观粮食安全趋势预测	194
第五章 新型粮食安全战略的实现路径	197
第一节 研究的主要结论	197
第二节 相关的政策建议	204
第三节 研究的创新与展望	214
参考文献	218

第一章 导 论

第一节 研究背景与意义

粮食安全与能源安全、金融安全并称为全球三大经济安全，粮食安全战略成为国家安全战略的重要组成部分，越来越成为社会各界共识。粮食安全是全世界共同面临的严峻挑战，也是全人类长期努力的目标。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。与之同时，伴随气候变化影响加大、资源约束趋紧、科技革命深化等，世界粮食生产也面临着新的形势。第二次世界大战以后，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时期。但是，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。发展至今，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。据 FAO《2010 世界粮食不安全状况》，2010 年全球有 9.25 亿人在遭受饥饿，几乎占发展中国家人口的 16%。全球周期性的粮食危机总是不期而至。近年来，国际粮食形势异常严峻，世界粮食短缺、粮食价格剧烈波动、极端性天气灾害频繁发生，越来越引起国际社会和世界各国的广泛关注。2008 年初，随着国际粮价的暴涨，许多缺粮的低收入发展中国家面临严重的政治和经济问题。FAO 和 IMF 等国际机构宣布全球有 30 多个国家面临饥荒，许多人面临死亡的威胁；联合国粮食计划署和国际粮食基金会宣布可用于援助饥荒国家的资金面临耗竭的危机；海地总理甚至因粮食危机引发的社会动荡而被迫下台；十多个传统粮食出口国纷纷限制甚至禁止粮食出口。世界粮食储备曾一度下降到 30 年来的最低水平，世界主要粮食价格自 2005 年来曾上涨 80%。据 OECD 和 FAO 的预测，未来 10 年（2011—2020 年）国际谷物的供给和需求都将持续增加，并维持紧平衡的态势。

“农为邦本，食为政首”，“民以食为天”，“粮食丰，则天下安”，这是为

中国几千年历史所证明了的朴素真理，我国社会所经历的急剧而深刻的历史性嬗变，始终都难以绕开农业问题特别是粮食问题。历朝历代的统治阶层都对粮食问题有着高度的认识。中国历史上区域性的粮食危机频繁发生，回溯自夏、商时期以来，4 000 多年里关于“灾害”、“饥荒”的记载就超过 5 000 次，平均不到 1 年就会发生 1 次。在近代史上，因生产能力和抗御自然灾害能力的低下，所导致的局部灾荒几乎没有断过。新中国成立以来，特别是改革开放以来，经过几代人的不懈努力，我国用世界近 9% 的耕地和不足 7% 的水资源，解决了十几亿人口的吃饭问题，基本解决人民温饱，并向全面建设小康社会迈进。目前我国粮食安全的状况总体上是安全的，但是从中长期看，“紧平衡”将是我国粮食供求的常态，保障粮食安全的压力依然巨大。

随着我国工业化、城镇化和经济全球化的推进以及城乡居民人均收入水平的提高，将会带来六个方面的问题。一是在粮食供求关系绷得越来越紧的形势下，资源刚性约束和生态不断恶化的现实，凸显传统的粮食安全战略难以持续，必须利用好国际市场，但是全球粮食贸易空间仅占我国粮食需求一半的现实，又决定了不可能过度依靠进口，如何平衡好立足国内和适度进口的关系，能否把持住迅猛攀升的进口依赖程度，防止突破安全底线，是不可回避的战略课题；二是在工业化、城镇化的进程中，在地方土地用途利益严重差异化导向下，耕地资源面临继续减少的巨大压力，技术进步短期内难以从根本上弥补耕地不足和灾害影响，粮食生产仰赖天时的局面仍未得到根本性地转变；三是相对非农生产和非粮作物而言，粮食生产比较效益总体上处于弱势，保护种粮农民生产积极性的压力增大；四是发展非粮产业为该地区带来了更快的经济增长，粮食生产的布局不是按照资源优势而是按照经济比较利益原则调整，由此区域间粮食产需不平衡的矛盾将更加突出；五是在粮食消费形态上，代之而起的是食品加工和饲料用粮等间接粮食消费的急剧增加，粮食二次消费为主体的消费模式导致粮食消费总量的扩张；六是随着经济社会转型，收入分配格局失衡导致贫富差距逼近警戒红线，如何保障低收入群体的食物供给也更加受到关注等。

当今世界，人类经济社会活动的非农化趋势不断强化，人们的生活消费方式也日益多元化，粮食经济在 GDP 中的比重趋于下降，对于粮食之外的需求不断增加。尽管如此，但粮食的不可替代性永远不会改变，而且转化类