

人口生产转型与内生农业发展

郭剑雄 / 著



 科学出版社

教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“人口生产偏好转变与内生农业发展” (10JJD790034)

陕西师范大学优秀学术出版基金资助出版

人口生产转型与内生农业发展

郭剑雄 / 著



科学出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

人口生产转型与内生农业发展 / 郭剑雄著. — 北京: 科学出版社, 2015.11

ISBN 978-7-03-046264-0

I. ①人… II. ①郭… III. ①农业生产 - 生产关系 - 研究 - 中国 - 明清时代 IV. ①F329.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 265589 号

责任编辑: 任晓刚、陈 亮 / 责任校对: 胡小洁

责任印制: 张 倩 / 封面设计: 黄华斌、陈 敬

编辑部电话: 010-64026975

E-mail: chenliang@mail.sciencep.com

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>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 12 月第 一 版 开本: 720 × 1000 1/16

2015 年 12 月第一次印刷 印张: 16 1/2

字数: 285 000

定价: 79.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

目 录

导论	1
一、内生农业发展研究的缘起	1
二、工业化的人口生产转型效应及其发展含义	3
三、人口生产转型如何引致内生农业发展	5
四、本书内容概要	8

第一篇 工业化进程中的农村人口生产转型

第一章 人口生产量质偏好转型：国际经验与经典文献	13
一、工业化进程中生育率与人力资本的逆向变动	13
二、代际效用函数中子女数量与质量的关系	17
三、内生增长模型中的生育率与人力资本	23
四、超越“B—M—T转折点”的中国经济发展	28
五、本章结论	31

第二章 人口生产量质偏好转型：来自中国农村家庭的经验	32
一、人口生产转型的国际经验是否适应于中国农村家庭？	32
二、中国农村家庭人口生产转型的事实描述	34
三、中国农村家庭人口生产转型的原因分析	39
四、中国农村家庭人口生产转型的发展含义	46
五、本章结论	48

第三章 劳动力选择性转移对农村人口生产转型的影响	49
一、劳动力选择性转移与农村人口转型关系的提出	49
二、选择性转移对人口生产转型的影响：模型描述	52
三、选择性转移对人口生产转型的影响：经验考察	56

四、本章结论及相关政策含义	60
第四章 生育率下降与农村女孩教育的逆歧视性增长	62
一、从女孩教育视角观察农村人口生产转型	62
二、生育率下降与农村女孩教育逆歧视性增长假说	66
三、描述性统计检验	70
四、回归分析的检验	73
五、本章结论和需进一步探讨的问题	77
 第二篇 引入人口生产转型的农业发展分析框架	
第五章 从马尔萨斯陷阱到内生增长：农业发展的统一分析框架	81
一、对现有农业发展文献的简要述评	81
二、基于工业化影响的农业发展含义	85
三、工业化与渐进成长的三种农业形态	88
四、工业化的双重资源结构效应与农业发展的两类过渡	92
五、内生农业增长的模型结构与形成条件	96
六、本章结论及其对中国农业发展的启示	97
 第六章 统一分析框架下的长期农业增长	99
一、中国现代农业建设提出的研究课题	99
二、农业发展阶段及其收入增长的稳态结构类型	100
三、工业化与马尔萨斯稳态向索洛稳态的过渡	103
四、工业化进程中人口生产量质偏好的转型	107
五、人口生产转型与索洛稳态向现代持续增长的演进	111
六、本章结论与当前中国农业发展政策选择	114
 第七章 人口生产转型与农业发展动力的内生性	116
一、讨论农业发展动力文献存在的问题	116
二、农业发展即农业生产函数的转变	119
三、人口生产转型与农业生产函数转变	120
四、人口生产转型作为农业发展动力的条件	125

五、本章结论·····	128
-------------	-----

第三篇 人口生产转型影响农业发展的国际经验

第八章 人口质量红利与发达国家的农业增长

——来自21个高水平工业化国家的经验·····	131
一、如何解释发达国家的农业增长? ·····	131
二、人力资本引入农业增长分析的方法论·····	134
三、人力资本与发达国家农业增长的统计描述·····	136
四、人力资本与发达国家农业增长的回归分析·····	140
五、本章结论及其借鉴意义·····	143

第九章 进入工业化中后期国家的经验证据·····

一、二元反差指数：农业发展的间接测度指标·····	146
二、人口生产转型与二元反差指数变化：美国和日本的经验证据·····	147
三、人口生产转型与二元结构转变：多国经验的实证结果·····	152
四、人力资本和生育率关系的进一步考察·····	158
五、本章结论·····	160
六、本章附录·····	161

第四篇 人口生产转型与中国农业发展：现状考察

第十章 人力资本、生育率对中国农业发展的影响·····

一、工业化中后期农业发展影响因素的变化·····	165
二、样本、变量设置与数据来源·····	166
三、人力资本、生育率与中国农业发展的Granger检验·····	168
四、模型设定、检验、筛选及模型回归结果·····	173
五、本章结论·····	176

第十一章 农民收入增长：马尔萨斯扩展模型的解释·····

一、回归讨论收入决定的马尔萨斯传统·····	178
二、特征性事实描述·····	182

三、人口生产转型与农户劳动分工的演进	185
四、农户家庭收入的决定	187
五、计量分析结果	188
六、本章结论及其扩展含义	192
 第十二章 人口生产量质偏好视角下的城乡居民收入差距	194
一、城乡收入差距研究的人口生产偏好视角	194
二、城乡收入差距研究方法的讨论	196
三、技术内生视角城乡收入差距的成因	197
四、基于中国经验的检验	200
五、人口生产偏好趋同与城乡收入差距的收敛	204
六、本章结论与城乡收入调节政策切入点选择	206
 第五篇 人口生产转型与中国农业发展：前景分析	
 第十三章 人口生产转型与中国农业的现代化	213
一、人口生产转型背景下的中国农业成长	213
二、人口生产转型的农业成长机制	216
三、人口生产转型与不同农业成长形态的稳态过渡	220
四、中国农业成长的现状及前景	223
五、本章结论	227
 第十四章 劳动力选择性转移下的中国现代农业前景	228
一、农业劳动力转移的选择性特征	228
二、对中国现代农业前景的两种不同认识	231
三、中国农业发展前景：外生人力资本积累的估计	234
四、中国农业发展前景：内生人力资本积累的估计	239
五、人力资本积累与两种农业发展前景的抉择	243
六、本章结论	245
 参考文献	247
后记	256

导 论

一、内生农业发展研究的缘起

在市场化改革和工业化加速的背景下，伴随国民经济持续30多年的高速增长，中国农业发生了历史性改变。这一改变大致可以概括为两个方面：第一，传统农业生产方式基本被淘汰。基于劳动力大规模非农转移，劳动过密化的传统农业资源配置格局为日渐提高的土地—劳动比和资本—劳动比所替代；相应地，农业技术体系由劳动者的经验积累和代际传承转向以物质资本为载体且不断更新的现代科技；资源结构和技术体系的更迭，使农业生产制度由依赖于消费决策的生存型农业转换为成本—收益核算的市场化农业；农民的生存状态因此完全摆脱了马尔萨斯贫困陷阱并开始走向富裕。第二，现代农业远未建成。逃离传统并不意味着浸淫现代，农业部门的要素收益率还显著低于非农部门，农业与非农产业之间的二元结构反差尚未弱化，农业的现代化仍属中国农业发展之远景规划。

当代中国农业的发展实践表明，传统向现代过渡的农业发展过程，至少包含着对传统农业的逃离和在逃离传统基础上建成现代农业两个渐进成长阶段。大致来看，前一阶段存在于市场机制驱动下的工业化初中期，而现代农业建设只有在进入工业化中后期才会被提上日程。由此产生的问题有：具有超稳态结构的贫穷困顿数千年的传统农业是怎样被超越的？更为重要的是，如何在超越传统的基础上建成现代农业？比较工业化不同阶段，超越传统农业和建成现代农业的动力、路径是否一致？若相区别，其差异化动力及路径的生成机制又是什么？厘清此类问题，是成功推进中国农业现代化建设的理论前提。

包括经典发展理论在内的既有农业发展文献，难以对中国农业发展面临的前述诸多问题提供系统性答案。（1）农业发展一般被定义为从传统向现代的过渡。如何完成这一“过渡”，自然应当构成农业发展研究的重点。而现有文献对

该问题的研究失于简单。譬如,在刘易斯—费景汉—拉尼斯模型中,农业的现代化,仅取决于劳动力非农化配置引致的二元经济结构的一元化转变^①;在舒尔茨看来,高人力资本水平的现代农民替代传统农民,则是传统农业改造为现代农业的关键。^② 尽管不同理论提供的发展方案存异,但对整个“过渡”期仅存在单一过渡路径的认识则是其共有的特征。(2) 农业现代化是一个国家实现经济现代化的最后一道门槛。不难设想,农业的现代化改造,无疑是一个复杂且长期的过程。以经典发展理论为代表的既有农业发展文献,并未对农业发展的长期性及其可能包含的阶段性作出刻画。似乎依照他们给出的发展路径,农业部门便可完成由传统到现代的一步跨越。(3) 没有工业化便没有农业的现代化,已是现有发展文献的一种基本共识。但是,如何全面和准确地认识工业化对农业发展的影响,仍属需要深入讨论的课题。仅就工业化的农业资源结构效应而言,农业劳动力转移及其农业物质资本深化,由于成为显见的事实因而被广泛纳入农业发展分析框架;而工业化进程中农村人口生产数量偏好向质量偏好的转变,以及这种转变的农业发展含义,现有文献则很少予以关注。(4) 无论是刘易斯—费景汉—拉尼斯的二元经济转变理论,舒尔茨的改造传统农业理论,还是强调工业反哺和政府保护等发展思路^③,农业始终被视为一个缺乏内生动力的被动发展部门。在这些理论框架中,离开工业化拉动和政府保护性政策的推动,就无法演绎农业的现代化成长。

给定相应的条件,不能否认既有农业发展文献的解释力和现实针对性。问题在于,当期望借助这些理论为中国农业发展特别是现代农业建设提供可操作性方案时,都会显现出捉襟见肘的疏漏。面对理论与现实之间的这种反差,本书试图推进的研究工作是:第一,细化“过渡”过程分析。传统农业与现代农业仅是农业发展研究的起点与终点,而超越传统和走向现代的“过渡”过程才

① [美]阿瑟·刘易斯:《二元经济论》,施炜等译,北京:北京经济学院出版社,1989年;[美]费景汉、古斯塔夫·拉尼斯:《劳力剩余经济的发展》,王月、甘杏娣、吴立范译,北京:华夏出版社,1989年;[美]费景汉、古斯塔夫·拉尼斯:《增长和发展:演进的观点》,洪银兴等译,北京:商务印书馆,2004年。

② [美]西奥多·W.舒尔茨:《改造传统农业》第一章,梁小民译,北京:商务印书馆,2006年,第4—19页。

③ 蔡昉:《“工业反哺农业、城市支持农村”的经济学分析》,《中国农村经济》2006年第1期,第11—17页;洪银兴:《工业和城市反哺农业、农村的路径研究——长三角地区实践的理论思考》,《经济研究》2007年第8期,第13—20页;马晓河、蓝海涛、黄汉权:《工业反哺农业的国际经验及我国的政策调整思路》,《管理世界》2005年第7期,第55—63页。

应构成研究的重点。本书的细化工作主要表现在,对“过渡”过程作出阶段划分,同时区分了不同阶段农业发展动力、路径的差异。第二,强调工业化进程蕴含的双重农业资源结构转变效应。劳动力转移基础上的农业物质资本深化,是工业化对农业发展影响的最为直接和最易被观察到的方面,这一资源结构效应被现有发展文献充分关注,它同时构成以二元经济理论为代表的经典发展文献描述农业发展的主线。本书特别强调的是,农村人口生产转型——高生育率的数量偏好逐渐转向高人力资本投资率的质量偏好——也是工业化进程中不可忽视的农业资源结构转变效应。本书研究的初衷,就是拟将人口生产转型这一未被关注的工业化农业资源结构效应引入农业发展分析框架,并强调其对现代农业成长的决定性意义。第三,若将农业发展过程划分为工业化初中期的逃离传统和工业化中后期的建设现代农业两个阶段,那么,工业化的农业物质资本深化效应和农村人口生产转型效应则先后显现于两个不同阶段。从中国农业发展现状考虑,本书把研究的重点放在工业化的第二种效应和农业发展的第二个阶段。相对于第一种效应和第一个阶段,后者的显著特征是发展的“内生性”。因此,本书以包含“内生农业发展”一词而冠名。

二、工业化的人口生产转型效应及其发展含义

最近 30 多年来中国农业部门的变化,还突出表现在农村居民家庭人口生产由数量偏好向质量偏好的逆转。1950—1980 年,中国农村妇女总和生育率维持在 6.51—4.97 的高位,即每个妇女终身平均生育 5—6 个孩子,20 世纪 80 年代,特别是 20 世纪 90 年代之后,中国农村妇女总和生育率显著下降,1980—1985 年降低至 2.83^①,2000—2010 年,仅维持在 1.73—1.43 的水平^②。与此同时,中国农村居民家庭子女的受教育程度随生育率的下降显著提升。根据《中国综合社会调查 2008》的数据,相比 1949—1970 年出生的农村居民,1971—1990 年出生的农村男性和女性的平均受教育年数,分别由 7.47 年和 5.52 年提高到 9.92 年

① 数据来源: D. 盖尔·约翰逊:《经济发展中的农业、农村、农民问题》,林毅夫、赵耀辉译,北京:商务印书馆,2004 年,第 172 页。

② 郝娟、邱长溶:《2000 年以来中国城乡生育水平的比较分析》,《南方人口》2011 年第 5 期,第 27—33 页。

和 8.54 年^①；后一代相对于前一代大致扩展了一个初中教育层次。

人口生产数量偏好向质量偏好的转变，早已为先行工业化国家的历史经验所证实。1920—1930 年和 1960—1972 年，美国妇女的生育率分别降低 24 和 38 个百分点^②；1970 年美国家庭户均人口 3.33 人，1980 年减少为 2.76 人，2003 年进一步降至 2.57 人^③。与生育率变化相反，以受教育程度衡量的人口质量显著改善。1920 年，美国完成高中和 4 年及其以上大学教育人数的百分比分别是 16.4% 和 3.3%；到 1960 年，这两项数据变为 41% 和 7.7%；2003 年则分别高达 84.6% 和 27.2%^④。1980—1990 年，低工业化的巴基斯坦、津巴布韦、肯尼亚和卢旺达，平均人口增长率达 29%—37%；而他们的人均受教育年限在 1985 年仅为 0.8—3.1 年。相应时期，美国、英国、法国和日本这些已完成工业化的发达国家，平均人口增长率的区间是 2%—9%，人均受教育年限则为 6.5—11.8 年。发达国家的现状大体显示了发展中国家的未来，工业化过程中人口生产的量质转型可以视为一条普适性规律。

借助贝克尔的新家庭经济^⑤、贝克尔—墨菲—田村以及卢卡斯等人的内生新增长理论^⑥，对工业化进程中的人口生产转型可解释如下：（1）人口生产并非经济系统的外生变量。在由父母和子女组成的家庭中，家庭效用不仅取决于父母的消费，而且包括子女的数量和子女的效用，子女的效用被认为与其成人时获得的收入进而与其人力资本（或质量）有关，因此，家庭效用又可以表示为父母的消费、子女数量和子女人力资本的函数。受家庭收入和父母时间禀赋的约束，家庭效用函数的最优解必然涉及子女数量和子女质量之间的权衡。权衡的结果是偏好于子女的数量还是其质量，决定于单位投入在二者之间收益率的对比；而两者之间的收益率差异内生于不同经济发展阶段或不同资源结构基础上的技术体系的差别。（2）工业化是人力资本回报率不断提高的过程。工

① CGSS2008 数据调查最年轻的被访问者是 1990 年出生。1990 年以后出生的农村子女，许多仍处于在学阶段，尚无法确定其最终受教育年数。不难预期，1990 年以后出生的农村子女的受教育程度将更高。

② [美]加里·斯坦利·贝克尔：《家庭论》，王献生、王宇译，北京：商务印书馆，2005 年，第 177—180 页。

③ 陈奕平：《人口变迁与当代美国社会》，北京：世界知识出版社，2006 年，第 102 页。

④ 陈奕平：《人口变迁与当代美国社会》，北京：世界知识出版社，2006 年，第 301 页。

⑤ [美]加里·斯坦利·贝克尔：《家庭论》，王献生、王宇译，北京，商务印书馆，2005 年。

⑥ Becker G S, Murphy K M, Tamura M M. Human Capital, Fertility, and Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 1990, Vol.98, No. 5, pp.734-754; [美]小罗伯特·E. 卢卡斯：《经济发展讲座》第五章，罗汉、应洪基译，南京：江苏人民出版社，2003 年，第 113—179 页。

业化不仅表现为对非农就业劳动力需求的持续扩张,同时由于技术进步和产业结构升级,显现出对就业劳动力质量的选择性;工业化程度越高,该选择性特征越强。工业化进程中人力资源质量价值的日渐提升,自然对寻求非农就业机会的农村转移劳动力特别是其子女的人力资本投资形成了激励。(3)与人力资本回报率提高相联系,工业化又是人均收入和人的时间价值不断上升的过程。子女被认为是一种时间密集型产品。工业化进程中收入的提高和时间价值的变化必然会对人口生产形成一种高成本约束,因而导致生育率下降。(4)需要强调的是,虽然人口生产转型发生于工业化之中,但它并不与整个工业化过程相联系,而仅存在于工业化的中高级阶段。这是因为在技术落后和低端产业扩张的工业化初期,没有显现人力资源质量价值对其数量价值的优势,因而难以引致家庭人口质量投资对人口数量投资的替代。只有当技术日新月异的高层次产业比重不断提高的经济环境出现时,前述关系才可能发生逆转。(5)对于中国而言,市场机制驱动下的工业化的健康发展,是进入20世纪90年代之后的事情。因此,工业化对人口生产转型的影响,由于时间较短还难以受到人们的充分关注;相反,这种变化更容易被认为是强制性计划生育政策的结果。^①

如果说人口生产转型是工业化推进到中高级阶段才出现的典型化事实,那么人口质量偏好带来的资源结构升级,同时意味着农业发展一个新的更高阶段的来临。

三、人口生产转型如何引致内生农业发展

发展是一个复杂的系统性变化过程。农业发展可以定义为,基于工业化驱动的农业资源结构转变、农业组织制度变迁和农业技术进步类型转换基础上的农业收入加速增长,并最终实现农业收益率与工业收益率趋同的过程。包含资源结构变化、组织制度变迁、技术类型转换和农业产出增长含义的农业发展模型,可以简要地表示为 $Y_t = A_t F(L_t, O_t)$ 。式中的 L_t 和 O_t 分别表示第 t 期的劳动投入和非劳动资源投入。随时间(t)的推进,劳动投入(L)存在规模大小的不同;非劳动资源(O)不仅存在规模的变化,更有种类的差别。如此,在不同时期(即不同 t 的条件下),由劳动(L)和非劳动资源(O)组合而成的农业资源结构就具有差异。资源结构随 t 变化的基本趋势是:总劳动投入在减少,而

^① 关于对中国农村人口生产转型原因的分析详见本书第二章。

人均意义的非劳动资源（如土地和资本等）则在增加。这种资源结构变化同时意味着农业组织规模和农业资源配置方式的制度性调整。^① 表征技术类型的 A 被设定为时间 t 的函数，即随资源结构和组织制度的演进，农业技术类型及其反映的生产效率亦在发生变化。代表农业产出水平的 Y_t ，不仅与 L 、 O 和 A 有关，同时与 t 的演进相联系。

模型中的 t 是对农业存在的全部时期的一种度量。基于工业化的影响， t 可分解为传统农业、工业化农业^② 和现代农业三种形态相继成长的阶段叠加。在每一成长形态，农业发展模型的具体型式不同。传统农业的突出特征是其非劳动资源（ O ）基本由土地（ X ）构成，其模型可记为 $Y_c = A_c F(L_c, X_c)$ ，遵循规模报酬不变假设，它的人均形式是 $y_c = A_c x_c$ 。该模型表明，传统农业人均产出水平（ y_c ）取决于人均土地规模（ x_c ）的大小和土地节约型技术（ A_c ）的贡献。体现农业资源结构和技术类型变化的工业化阶段的农业发展模型是 $Y_i = A_i F(L_i, K_i)$ 。其中， L_i 代表工业化阶段的农业劳动力投入（它在总量上小于 L_c ），资本投入 K_i 是工业化农业资源结构变化的最主要体现， A_i 表征工业化阶段在不断减少的农业劳动力投入（ L_i ）和不断增长的农业资本投入（ K_i ）资源结构基础上的农业技术状态。工业化农业模型的集约形式 $y_i = A_i k_i$ 表明，人均资本规模（ k_i ）的扩大和资本密集型技术（ A_i ）进步构成该时期农业人均收入（ y_i ）增长的基本源泉。由于工业化的完成和劳动力转移过程的结束，现代农业劳动力投入规模（ L_m ）相对于工业化农业进一步缩小；非劳动资源的变化不仅表现在物质资本投入规模（ K_m ）比工业化农业阶段进一步扩大，同时表现为新的资本要素——农业人力资本（ H_m ）——装备农业。由于人力资本规模报酬的非递减性质，人力资本参与条件下的现代农业技术（ A_m ）明显区别于传统农业和工业化农业的报酬递减型技术体系。若将 K_m 和 H_m 合并为广义的资本 K_m^* ，则现代农业模型为 $Y_m = A_m F(L_m, K_m^*)$ ，其人均形式为 $y_m = A_m k_m^*$ 。它表明，人均广义资本装备率（ k_m^* ）及其广义资本运用型技术（ A_m ）成为现代农业人均产出增长的源泉。

作为传统农业产出增长基本源泉的土地是一种禀赋性资源，土地节约型技术也仅源于劳动者使用土地经验的世代积累和代际传承，并非经济资源专门配

① 工业化进程中的农业制度调整，由农业资源结构的变化引起，并依附于农业资源结构转变过程之中。出于简化分析的考虑，模型中未将其作为独立变量给出。

② 存在于工业化过程中的农业。

置的知识化成果；装备工业化农业的物质资本的实物形态是工业制成品，由于投资收益率部门之间的差异，工业化农业中的物质资本投入及物质资本密集型技术的应用，很大程度上是保障粮食安全的政府惠农政策和工业反哺农业的结果。因此，传统农业和工业化农业的发展具有明显的外生性特征。现代农业区别于传统农业和工业化农业的突出特征，是人力资本进入发展过程。与土地、物质资本不同，人力资本既非禀赋性资源，亦非外源性赐予要素，它只能是农民个体或其家庭专项投资的产物。源于人力资本的形成并借鉴内生增长理论的相关思想，可以称人力资本为内生发展要素；相应地，依赖人力资本及其广义资本深化型技术进步推动的农业发展可称之为内生农业发展。

如果说人力资本的引入构成内生农业发展模型的关键性条件，那么，内生农业发展形成的现实条件便是，在是否存在农业人力资本要素实际供给的同时，农业投资回报率是否对人力资本的农业就业形成激励。而工业化进程中的农村人口生产转型，直接或间接地为内生农业发展准备着如上条件。

工业化进程中的人口生产转型意味着农村人力资本积累率和供给的现实增长。首先，工业化在为农民开辟新的就业渠道和新的收入源泉的同时，亦向农民显现了工资水平和就业者技能之间正相关的工业工资函数的导向。这一方面引致了农业劳动力的择优性转移和既有农业人力资本的跨部门流动“套利”；另一方面又将激发农民对其本人和家庭成员加大人力资本投资的动机。其次，依据贝克尔的新家庭经济学和卢卡斯的工业革命理论，工业化推进到一定阶段，人口生产将发生由高生育率、低人力资本积累率向低生育率、高人力资本积累率的变迁。存在预算约束和时间禀赋约束时，人口生产转型是家庭人口生产面对工业化中高人力资本回报率所作出的一种适应性调整。这一调整的结果在劳动力市场上的表现之一，是农村劳动力人力资本的代际优化。此外，教育被认为是形成人力资本的主要途径。随着工业化的推进，义务教育年限在提高，非义务教育机会在增加，以教育公平为目标的面向农村的教育支持政策不断出台，这些无疑构成了农民人力资本提升的有利环境。

工业化进程中的人口生产转型将导致农业人力资本需求变化。存在二元结构反差时，人口生产转型的直接结果是农业劳动力的加速转移和农业物质资本的深化。工业化农业取代传统农业之后，农业物质资本深化不仅表现为单位农业劳动力推动的物质资本规模的扩大，而且反映在物质资本所承载技术复杂性的提升上。当物质资本体现型技术不能由农业劳动者的禀赋能力或简单的学习能力应用时，提高农业劳动者专业技能的人力资本投入就会成为

一种现实需求。同时,进入工业化农业阶段,随着劳动力非农转移过程的持续,农业生产经营规模将扩大,农业生产经营组织将向具有现代企业特征的组织类型转变。工业化较高阶段出现的农业的规模化、企业化和社会化,亦将产生对农业现代经营管理技能的广泛需求。伴随农业生产经营对人力资本需求的增长,必然有农业人力资本投资回报率的提升。当人力资本农业投资回报率不小于其非农投资回报率,且不存在高素质劳动力的供给约束时,农业人力资本深化现象就会发生。在此背景下,高人力资本的新型农民将成为农业生产经营的基本主体。

四、本书内容概要

本书试图阐明的基本思想如下:劳动力转移引致的农业物质资本深化和人口生产转型带来的农业人力资本深化,是工业化过程先后形成的驱动农业发展的两大机制。其中,前一机制与传统农业转向工业化农业相联系,而后一机制则是促成工业化农业过渡到现代农业的关键性因素。与逃离传统农业的影响力量不同,由于人口生产转型的作用,现代农业演进的动力具有明显的内生性特征。工业化、市场化进程中农村居民家庭人口生产由数量偏好向质量偏好的转变,表明中国现代农业资源结构开始生成,以及农业发展新阶段的到来。

本书研究内容由5篇共计14章构成。第一篇“工业化进程中的农村人口生产转型”给出了本书研究的基本解释变量。该篇所强调的是生育率、人力资本反向联系的两类结构——高生育率、低人力资本积累率和低生育率、高人力资本积累率,是工业化成功推进前后所带来的不同经济发展水平在人口生产领域的反映。生育率下降和人力资本积累率加速的现实表明,中国正在向成熟经济阶段迈进。贝克尔的新家庭学和人口内生的新经济增长理论,既是解析生育率与人力资本逆向变动机制的有效工具,同时也扩展了经济发展阶段的度量标准。第一章介绍人口生产转型的国际经验及对这一现象提供极具解释力的若干经典文献。第二章、第三章和第四章则分别从不同角度对参与工业化进程的中国农村居民家庭人口生产转型的基本事实及其原因进行了分析,其中,第二章特别区分了不同时期计划生育政策影响和工业化人口生产转型效应的差异。

第二篇尝试性地设计了一个包含人口生产转型影响的农业发展分析框架。为此,以工业化兴起和完成分别为界,划分了传统农业、工业化农业和现代农

业三种渐进演化的农业成长形态。三种形态分别存在马尔萨斯稳态、索洛稳态和现代持续增长稳态的不同产出增长结构。传统农业经由工业化农业向现代农业的发展,亦即马尔萨斯稳态经索洛稳态向现代持续增长稳态的渐进过渡。本篇研究表明,两个过渡阶段的资源结构、技术进步类型、人均收入和发展方式不同。马尔萨斯稳态转向索洛稳态是劳动力转移基础上农业物质资本深化的结果,而人力资本深化或农民素质的普遍提升则是建成现代持续增长农业的主因。与前一种稳态过渡相联系,是索洛物质资本深化技术对马尔萨斯停滞技术的替代;后一过渡阶段则是索洛技术向“AK”技术的演进。由于动力系统产出“排量”和技术进步类型的差异,后一稳态过渡阶段人均农业产出增长率高于前一阶段,且增长轨迹平滑。离开工业化引致的农业劳动力转移的外部冲击,难以突破传统农业低技术均衡的前一种过渡;而人口生产转型则是工业化农业成长为现代农业的内生动力。

如果将人口生产转型视作决定工业化农业向现代农业过渡的关键性因素,那么该理论假设至少可以由先行工业化国家或处于工业化中后期国家的经验事实所证实。这一检验工作形成了第三篇的研究内容。对高水平工业化国家农业增长的相关经验数据分析表明,人力资本超越土地、劳动力、物质资本已是农业增长的主驱动力,农业增长的人口数量红利被人口质量红利所取代。若将样本国家扩大到世界范围内 1960 年以来进入到工业化中期阶段及 2005 年已经基本进入工业化后期阶段的 38 个中、高收入国家时,检验结果也基本支持前述理论预设。

基于农业发展的后起性,中国农业未被选择为人口生产转型是内生农业发展动力这一预设理论的检验样本,而是将其作为该理论的应用对象。第四篇着重考察人口生产转型对中国农业发展现状的影响。由于中国农业尚处于工业化农业取代传统农业的较低发展阶段,虽然或多或少能够发现人力资本对该阶段农业生产的积极影响,但总体而言,人口生产转型并未体现为驱动农业发展的重要力量。当前,人口生产转型的作用主要表现在:它提高了农民家庭成员的专业化技能,促进了家庭劳动分工的社会化转变,分工发展又成为农民跳出长期以来由低技能和低分工被动维系的低收入陷阱的重要契机,从而实现了农民收入前所未有的增长。相对于城市居民家庭,农村居民家庭的高生育率和低人力资本积累率是农民收入增长困难的重要原因之一。城乡收入差距调节政策的一个重要着眼点,应是在农村居民家庭生育率下降的背景下,促成农村居民人力资本积累率和存量水平的大幅度增长。第五篇的分析主要是预测性的。在未

来中国现代农业建设过程中，预期人口生产转型及其带来的农业人力资本投入的增长，将渐进显现其决定性影响。这种影响机制主要反映在农业要素结构的升级方面。如果观察到农村居民家庭的人力资本积累率是工业化过程的内生变量，并且有某种社会支持方案能够保障农民人力资本投资需求的实现，毋庸置疑，中国农业的现代化，仍然是刘易斯—费景汉—拉尼斯模型及一般均衡理论所揭示的农业与非农部门资源结构、技术类型、组织制度和投资收益率的趋同。