

科技部科技创新战略研究专项

“推进农业农村现代化中的科技创新重大问题研究”

(ZLY201748) 专题系列报告

典型国家农业农村现代化 理论与实践研究

张 辉 王 静 吴东立 于 磊●编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

科技部科技创新战略研究专项

“推进农业农村现代化中的科技创新重大问题研究”

(ZLY201748) 专题系列报告

典型国家农业农村现代化 理论与实践研究

张 辉 王 静 吴东立 于 磊 ● 编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

典型国家农业农村现代化理论与实践研究 / 张辉等编著 — 北京: 科学技术文献出版社, 2019. 3

ISBN 978-7-5189-5236-6

I. ①典… II. ①张… III. ①农业现代化—研究—中国 ②农村现代化—研究—中国 IV. ①F320.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 027941 号

典型国家农业农村现代化理论与实践研究

策划编辑: 郝迎聪 魏宗梅 责任编辑: 赵 斌 李 鑫 马新娟 责任校对: 文 浩 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882870 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 www.stdp.com.cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次 2019年3月第1版 2019年3月第1次印刷
开 本 710×1000 1/16
字 数 126千
印 张 8.75
书 号 ISBN 978-7-5189-5236-6
定 价 46.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

《农业农村现代化与科技创新 重大问题研究》丛书

编委会

顾 问 刘 旭

主 编 贾敬敦

副主编 王文月 柏雨岑 张 辉 李宇飞 戴炳业
王振忠 魏 珣 王 静

编 委 (以姓氏笔画排序)

丁红雷 于 磊 马贤磊 王 梁 王 博 王仕涛
云昭洁 尤海涛 叶世英 兰可可 邢 颖 朱 娅
刘 钦 刘 慧 许云芳 杜岳峰 李 扬 李 旻
李岚春 李敬锁 杨 明 杨忠臣 杨艳萍 肖 松
吴世嘉 吴东立 邱天龙 何 荣 辛德树 张文立
张建胜 张艳新 张蓓蓓 陆 强 陈杭君 武国峰
武明宇 范欲晓 金书秦 周 雷 周月鹏 周向阳
必灏文 赵西君 姜 玲 袁建霞 钱加荣 唐 玲
梅 焱 盛建新 崔 莹 崔 峰 葛立群 韩 青
谢凤杰 蒲红霞 蔡 剑 蔡路昀

《典型国家农业农村现代化理论与实践研究》

课 题 组

课题负责人：

张 辉 中国农村技术开发中心

王 静 中国农村技术开发中心

课题执行负责人：

吴东立 沈阳农业大学

于 磊 河北农业大学

杨艳萍 中国科学院文献情报中心

刘 钦 江苏省农业科学院

课题组成员：（以姓氏笔画排序）

兰可可 广东省农业科学院

李 旻 沈阳农业大学

杨 明 中国科学院发展规划局

张艳新 河北农业大学

武国峰 江苏省农业科学院

梅 焱 江苏省农业科学院

谢凤杰 沈阳农业大学

蒲红霞 沈阳农业大学

蔡路昀 渤海大学

前 言

PREFACE

农业农村现代化是我国农业高质量发展的根本出路。党的十九大报告从战略和全局高度明确提出：坚持农业农村优先发展，加快推进农业农村现代化，走中国特色乡村振兴道路，努力让农业成为有奔头的产业，让农民成为有吸引力的职业，让农村成为安居乐业的美丽家园。近年来，我国农业农村发展取得了一系列重大成就，为乡村振兴战略奠定了坚实的基础。但也要清醒地认识到，农业农村发展不平衡、不充分的问题仍然凸显，是制约全面建设小康社会的突出短板。要走出一条适合中国国情的农业农村现代化道路，除了不断激发内生创新动能，也要广泛汲取国际经验启示。

本研究是“推进农业农村现代化中的科技创新重大问题研究”系列专题研究之一，基于人地关系研究视角，分别对以美国和澳大利亚为代表的人少地多的大规模农业类国家，以英国、法国、德国为代表的人地关系相对适中的中等规模农业类国家，以日本、韩国为代表的人多地少的小规模农业类国家，以及具有较为明显农业发展特色的以色列、荷兰、瑞典和巴西开展国别研究。在深入分析世界农业农村现代化理论基础上，对典型国家农业发展的基本概况、历史进程与经验特点挖掘剖析，探寻典型国家农业农村现代化的共性特点与一般规律，为我国深入实施乡村振兴战略、加快推进农业农村高质量优先发展提供参考借鉴。

本研究的开展得到了中国农村技术开发中心的重视与支持及科技部科技创新战略研究专项“推进农业农村现代化中的科技创新重大问题研究”

典型国家农业农村现代化理论与实践研究

(ZLY201748)的资助,得益于各位课题组成员的倾力付出与全力支持,在此一并致谢。

编写人员虽然殚精竭虑,力求广采博取,但书中内容难免有疏漏和不足之处,望相关专家和广大读者不吝批评指正。

《典型国家农业农村现代化理论与实践研究》课题组

2019年1月

目 录

CONTENTS

第一章 导 论	1
一、研究背景	1
二、研究目的与意义	5
三、框架设计	6
第二章 世界农业农村现代化理论概述	10
一、农业农村现代化内涵界定	10
二、农业农村现代化理论综述	11
三、世界农业农村现代化发展历程	16
第三章 大规模农业类国家农业农村现代化实践与经验	21
一、美国农业农村现代化实践与经验	21
二、澳大利亚农业农村现代化实践与经验	31
第四章 中等规模农业类国家农业农村现代化实践与经验	41
一、英国农业农村现代化实践与经验	41
二、法国农业农村现代化实践与经验	46

三、德国农业农村现代化实践与经验	52
第五章 小规模农业类国家农业农村现代化实践与经验	62
一、日本农业农村现代化实践与经验	62
二、韩国农业农村现代化实践与经验	73
第六章 特色农业类国家农业农村现代化实践与经验	83
一、以色列农业农村现代化实践与经验	83
二、荷兰农业农村现代化实践与经验	91
三、瑞典农业农村现代化实践与经验	99
四、巴西农业农村现代化实践与经验	106
第七章 国际经验对我国农业农村现代化的借鉴与启示	117
一、引言	117
二、不同类型典型国家农业农村现代化发展特色	117
三、典型国家农业农村现代化发展共性经验借鉴	122
四、启示与建议	126

第一章 导论

一、研究背景

(一) 国家推动实施乡村振兴战略，为农业农村现代化发展提出新要求

实施乡村振兴战略，是党的十九大做出的重大决策部署。习近平总书记在党的十九大报告中明确提出，要“按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，加快推进农业农村现代化”。2018年中央一号文件聚焦乡村振兴主题，强调要坚持质量兴农、绿色兴农，以农业供给侧结构性改革为主线，加快构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，提高农业创新力、竞争力和全要素生产率，加快实现由农业大国向农业强国转变。准确把握“二十字”总要求及“质量兴农、绿色兴农”的科学内涵，对于指导推进我国农业农村现代化，迈向农业高质量发展新时代具有重要意义。

实现农业农村现代化是乡村振兴战略实施的总目标，实现这一目标的具体路径则体现在乡村产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴和农民生活富裕。产业振兴，就是要围绕农村一二三产业融合发展，构建完善乡村产业体系、生产体系、经营体系，推动现代农业产业兴旺发展；人才振兴，就是要培养造就职业农民队伍和懂农业、爱农村、爱农民的“三农”工作队伍，提供乡村振兴坚实人才保障；文化振兴，就是要注重农村思想道德建设和公共文化建设，将传统文明和现代文明有机融合，构建中国特色的现代乡村文明体系；生态振兴，就是要坚持绿色发展，建设农村宜居环境，完善农村生活设施，打造农民安居乐业的美丽家园；生活富裕，就是要消除乡村贫困，缩小城乡居民在收入和社会保障方面的差距，实现乡村人口全面小康基础上的“生活富裕”，这

也是乡村振兴战略实施的最终目标。

（二）我国农业农村发展取得重要成就，为乡村振兴战略实施奠定良好基础

党的十八大以来，党中央围绕实施创新驱动发展战略做出一系列重大决策部署，有力推动了我国粮食生产能力跨上新台阶，农民收入持续增长，农村民生全面改善，农村生态文明建设显著加强，农民获得感大幅提升，农村社会和谐，农业农村现代化发展取得的重大成就，为实施乡村振兴战略实施打下坚实基础。

一是农业综合生产能力大幅提升。农业生产逐渐从资源驱动向科技驱动转变，在耕地、淡水等资源约束加剧情况下，先后成功培育高产优质主要农作物品种、新组合 2 万余个，优良畜禽水产新品种 200 多个。经过 5~6 次大规模品种更新换代，主要农作物良种覆盖率超过 96%，畜禽水产品种良种化、国产化比例持续提升，为推动我国粮食总产量连续 5 年保持在 0.6 万亿千克以上，肉、禽、蛋和水产品产量保持世界第一提供了强有力的科技支撑。

二是农业生产发展方式实现转变。农业机械化加快推进，轻简化省力化栽培、全程机械化步伐加快，主要农作物耕种收综合机械化水平超过 65%；农业绿色发展步伐加快，在耕地质量提升、化肥农药减施增效、农业废弃物资源化利用等领域推广先进技术模式，2017 年农药化肥施用实现负增长；农村三产融合加快推进，重点发展食品安全、休闲农业、创意农业、观光农业等新业态，延伸产业链，提升竞争力。

三是农村居民收入持续增长。2016 年全国农村居民人均可支配收入达到 12 363 元，增幅连续 7 年高于城镇。城乡居民人均收入倍差从 2009 年的 3.33 倍下降到 2017 年的 2.71 倍，同时，我国精准扶贫、精准脱贫也取得了巨大成效。2013—2016 年农村贫困人口年均减少 1391 万人，累计脱贫 5564 万人，贫困发生率从 2012 年年底的 10.2% 下降至 2016 年年底的 4.5%。

四是农村发展水平稳步提高。深入开展农村人居环境治理，持续推进兼具现代文明和田园风光的宜居宜业乡村建设。目前，国内农村基础设施建设逐步

完善，99.7%的自然村已通公路、通电、通电话，自来水、天然气、宽带网络等便利的生活设施完善；农村生产生活环境得到有效治理，文化娱乐设施稳步建设，农民精神文化生活极大丰富，获得感和幸福感不断提高。

（三）农业农村发展不平衡、不充分的问题仍然突显，制约着全面现代化和决胜小康社会新征程的步伐

虽然我国的农业农村实现了一定程度上的变革与发展，但我们也应该清醒地看到，新时代中国社会的主要矛盾已转变为人民日益增长的美好生活需要和不平衡、不充分发展之间的矛盾，我国最大的发展不平衡是城乡发展的不平衡，最大的发展不充分是农村发展的不充分，目前已经成为决胜全面小康社会的最大制约和突出短板。主要表现在以下几个方面。

一是农业质量效益仍然不高，质量兴农、品牌强农发展目标任重道远。近年来，中央为确保粮食生产大力实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，粮食产能稳步登上新台阶。但是我国农业体量大，农牧渔、种养加各产业门类齐全，总体是大而不强、多而不优，突出问题是精深加工不足、产业链条短，农村一二三产业融合不紧，农民卖的大多还是“原字号”“初字号”农产品，质量效益竞争力不强，农产品加工业与农业总产值比仅为2.2：1，“谁来种地、谁来养猪”问题依然突出，农业产业发展亟须走出一条由增产向提质的转型之路。

二是资源要素持续向城市净流入的基本格局并未改变，引导以“人、地、钱”为核心内容的资源要素向农村流动仍然面临不少障碍。2010年以来，城乡收入差距开始出现缩小的势头，2014年首次降至3倍以下，资源要素向农村回流的拐点开始呈现，但仍处起步阶段。我国要素市场建设相对滞后，短期内城市资源要素“下乡”还无法完全规避长期以来形成的制度壁垒、文化壁垒、教育壁垒与投资壁垒等。农地政策落实困难、农村金融市场发育滞后、教育发展不足、公共基础设施供给差等制约性因素的存在，都严重束缚了各项资源要素的双向流动，资源要素由农村向城市的单向流动仍然表现出巨大的惯性力量。

三是农村人居环境和生态问题仍然很突出，资源硬约束日益加剧，粗放型的农业生产经营方式难以为继。我国的基本国情是人多、地少、水资源缺乏，

耕地质量下降，黑土层变薄、土壤酸化、耕作层变浅等问题凸显，农田灌溉水有效利用系数比发达国家平均水平低 0.2。工业“三废”和城市生活等外源污染向农业农村扩散，而农村垃圾、污水处理水平较低，上亿亩耕地不同程度受到重金属污染。农业清洁生产方式普及不到位，循环农业发展激励机制不完善，农业生态补偿机制不健全，尚需进一步加大力度推动农村人居环境整治和美丽宜居乡村建设。

四是以市场需求为导向的农业科技创新机制尚未完全建立，自主创新能力仍显不足。当前我国农业科技创新主体呈现多元化的形式，高等院校、科研院所和涉农企业共同支撑了农业科技创新，但存在创新成果与市场需求存在差距、成果转化率不高的问题。目前，我国农业科技转化率仅有 30% ~ 40%，远低于发达国家 65% ~ 85% 的水平。涉农企业作为农业科技创新主体的地位有待提升，研发能力有待进一步加强。2017 年农业十大标志性成果的第一完成单位均为院校，反映农业高新技术企业的创新能力相对薄弱。

（四）发达国家农业农村现代化发展实践经验，为我国乡村振兴提供启示借鉴

当前，我国正处于传统农业向现代农业的转型阶段，要走出一条适合中国国情的农业现代化道路，除了依据自身经验和发展需要解决农业现代化建设过程中存在的问题，也可以探析发达国家在发展现代农业过程中的经验和教训，发掘一些共性和普遍的规律，为进一步指导我国农业农村现代化建设提供有价值的参考。

世界发达国家现代化进程表明，农业现代化和工业现代化基本都遵循“农业基础、工业优先、互为支撑、协调发展”的路径与模式。18 世纪中期以来，英国、德国、法国、美国等用了 200 年左右的时间，完成了从传统农业向初级现代农业、自给型农业向市场化农业的转型，农业基本实现了市场化、集约化、专业化、机械化、化学化、良种化、标准化等，农业劳动生产率、土地产出率和农民生活水平大幅提高，农业劳动力比例和农业 GDP 比例不断下降，分别降至 3.1% 和 1.4%。20 世纪 60 年代以来，发达国家现代农业呈现信息化、

精准化、绿色化和国际化等趋势，工业化农业逐步向知识化农业发展，农业综合效益、农产品质量和农民生活质量显著改善。

从发达国家农业农村现代化发展历程看，特别是以美国和澳大利亚为代表的大规模农业类国家，以英国、法国和德国为代表的中等规模农业类国家，以日本和韩国为代表的小规模农业类国家和以以色列、荷兰、瑞典和巴西为代表的特色农业类国家，它们分别根据本国的自然资源禀赋、社会经济发展水平、农业科技发展水平和国情特点，采取差异化的发展路径，实现农业农村现代化进程，但本质上其实殊途同归，各国都会不同程度地将现代农业发展重点放在劳动生产率、土地产出率、资源利用率“三率”的共同提高上，都将实现农业现代化的基本途径锁定在依靠生物技术、智能装备和数字农业三大战略支撑点上。我国幅员辽阔，不同区域资源特点各异，不同类型发达国家发展实践经验对我国不同区域农业农村现代化发展具有重要借鉴意义。

二、研究目的与意义

本研究通过梳理国内外农业农村现代化理论文献综述，对典型国家农业农村现代化发展路径深入探究分析，尤其是历史进程、特点、积累的经验和教训，最后结合典型国家发展经验和我国实际情况，理论与实践分析相结合，提出实施乡村振兴战略、加快我国农业农村现代化发展的对策和建议，以期为我国农业农村现代化发展提供借鉴。一是梳理世界农业农村现代化的基本原理、演变历程与发展趋势，从中提炼出对我国农业农村现代化实践具有借鉴作用的核心观点，结合我国农业农村实际情况总结出适合我国农业农村现代化发展的主体理论，具有很好的理论指导意义。二是不同典型国家和地区资源禀赋不同，农业发展进程不同，农业农村现代化过程中所面临的历史机遇不同，而我国地区之间资源禀赋同样也存在差异性，在当前乡村振兴和大力兴农的大背景下，正可以相应借鉴。因此，以我国不同典型地区来对标国际上典型国家农业农村现代化发展特点，结合我国目前所面临的农业农村国际大环境，立足当前、回顾过往历史经验，具有很好的现实意义，是宏观战略层面的发展路径选择。三是通过借鉴典型发达国家在发展现代农业过程中的一些实践经验，依

据不同典型国家对我国不同地区农业农村现代化发展的启示，坚持农业农村优先发展的理念和特色，达到让农业和农村同时和整个国家实现现代化的目的，最终实现乡村振兴和“三农”现代化。

三、框架设计

(一) 研究框架与技术路线

按照党的十九大报告、中央一号文件、2018年政府工作报告中关于加快推进农业农村现代化的要求，对典型国家农业农村现代化理论与实践进行专题研究，分析和借鉴发达国家在实现农业农村现代化过程所积累的经验和教训，为我国推进农业农村现代化提出针对性的意见和建议。具体见图 1-1。

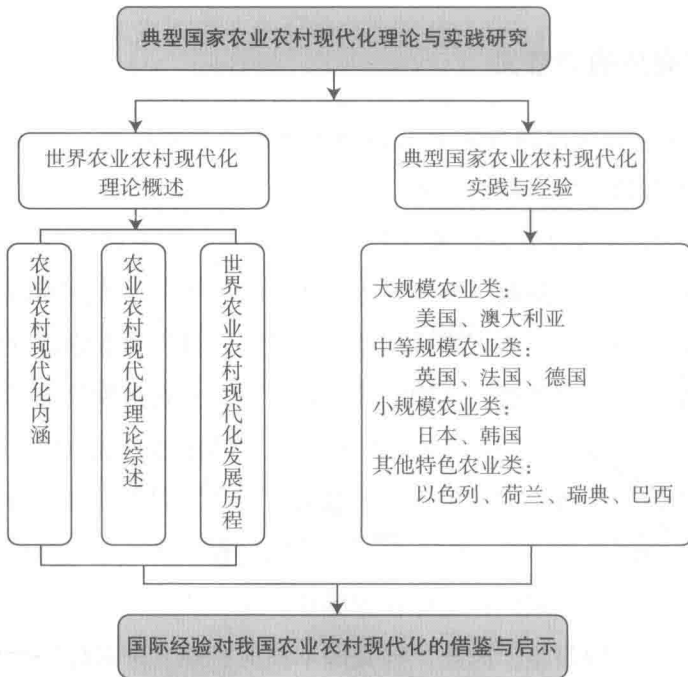


图 1-1 研究路线

(二) 典型国家分类及依据

农业农村现代化是一个国家或地区经济社会发展的必然要求，更是人类社会文明进步的重要标志。纵观世界发达国家农业农村现代化的道路与历程，由于资源禀赋、社会制度、文化传统和重大历史事件影响的差异，不同国家现代化的道路具有不同的实现路径与发展模式，表现出不同的特点，却又具有共同的指向性，“条条大路通罗马”，殊途同归。由于农业生产具有自然再生产和社会再生产的双重属性，这其中最为重要的影响因素就是人地关系。为此，本研究从人地关系这一视角出发，将世界各国农业农村现代化发展模式分为三类：一是人少地多，农业资源禀赋较好的大规模农业类国家，以美国和澳大利亚为代表；二是人地关系相对适中，以中小规模经营为主的中等规模农业类国家，以英国、法国、德国为代表；三是人多地少，以小规模家庭经营为主的小规模农业类国家，以日本、韩国为代表。此外，还选择了以色列、荷兰、瑞典、巴西等具有较为明显农业发展特色的国家作为第四类进行补充研究。具体见表 1-1。

表 1-1 典型国家选择依据与分类

类别	典型国家	主要特征
大规模农业类	美国	人少地多，以大规模农场经营为主。农业资源禀赋较好，机械化、组织化程度高，农科教结合紧密等
	澳大利亚	人少地多，以大规模农场经营为主。农业资源禀赋差异性大，机械化程度高，畜牧业特别发达，外向型农业特征明显等
中等规模农业类	英国	以中小规模农场经营为主。农业资源禀赋在欧洲较好，以畜牧业为主导，农业区域化、机械化、专业化程度高，高投入高产成型农业等
	法国	人均土地有限，以中小规模农场经营为主。欧洲最大的农业国家，畜牧业和食品加工发达，三产融合度高，农业竞争力强，组织化程度高等
	德国	人均土地有限，以中小规模农场经营为主。农业组织化、机械化发达，产业链完整，农产品附加值高等

续表

类别	典型国家	主要特征
小规模农业类	日本、韩国	人多地少，以小规模家庭经营为主。农业资源禀赋差，农协组织发达，农民兼业化、老龄化严重，三产融合度高等
其他特色农业类	以色列	农业资源禀赋条件极差，干旱缺水（类似我国西北地区），农业科技发达，如节水、无土栽培、温室等技术对农业发展贡献大，是世界上资源节约型农业的典范
	荷兰	人口稠密的资源贫瘠小国，是科技型农业的典范，设施农业发达，园艺产业世界竞争力强，花卉年生产量居世界首位
	瑞典	闻名世界的森林之国，土地资源相对贫乏，畜牧业发达，是世界生态农业发展的典范
	巴西	农业资源禀赋较好，农业资源利用潜力大，区域发展不平衡，重视农业科技创新，是成功实现农业转型的国家典范（从粮食进口国转变为世界粮仓）

中国是一个地大物博、人口众多的农业大国，区域差异较大，中国农业农村现代化道路应更具有特殊性、复杂性和多样性。期望能从以上4类国家现代化道路与发展实践中获得有益的借鉴和启示。

（三）研究内容与结构安排

本课题研究报告共分为7章。

第一章：导论。主要提出典型国家农业农村现代化理论与实践的研究背景、研究目的与意义及框架设计。

第二章：世界农业农村现代化理论概述。主要围绕农业农村现代化内涵、理论综述及世界农业农村现代化发展历程等3个角度开展相关研究。

第三章：大规模农业类国家农业农村现代化实践与经验。本章主要选取美国和澳大利亚，对两国农业发展概况、农业农村现代化历程及典型经验特点进行分析研究。

第四章：中等规模农业类国家农业农村现代化实践与经验。本章主要选取