

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

农业农村现代化 科技创新实证研究

李宇飞 许云芳 ● 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

农业农村现代化 科技创新实证研究

李宇飞 许云芳◎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

农业农村现代化科技创新实证研究 / 李宇飞, 许云芳编著 —北京: 科学技术文献出版社, 2019.3

ISBN 978-7-5189-5230-4

I. ①农… II. ①李… ②许… 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 022429 号

农业农村现代化科技创新实证研究

策划编辑: 崔 静 魏宗梅 责任编辑: 杨瑞萍 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 97千
印 张 7.25
书 号 ISBN 978-7-5189-5230-4
审 图 号 GS (2019) 1859号
定 价 36.00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

《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
宓灏文	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		

《农业农村现代化科技创新实证研究》

课题组

课题负责人：

李宇飞 中国农村技术开发中心

许云芳 山西农业大学

课题执行负责人：

姜玲 中央财经大学

盛建新 湖北省科技信息研究院

王梁 临沂大学

课题组成员：（以姓氏笔画排序）

云昭洁 湖北省科技信息研究院

尤海涛 临沂大学

李岚春 湖北省科技信息研究院

杨忠臣 临沂大学

肖松 湖北省科技信息研究院

张蓓蓓 临沂大学

范欲晓 湖北省科技信息研究院

宓灏文 张家港市生产力促进中心

前 言

PREFACE

党的十八大以来，习近平总书记把创新发展提高到事关国家和民族前途命运的高度，摆到了国家发展全局的核心位置。通过农业产业科技创新，带动农业科技整体水平大幅提升，土地产出率、资源利用率、劳动生产率得到显著提高。党的十九大报告指出要坚定不移地实施“创新驱动发展战略”和“乡村振兴战略”，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，加快推进农业农村现代化建设。构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，完善农业支持保护制度，发展多种形式适度规模经营，培育新型农业经营主体，健全农业社会化服务体系，实现小农户和现代农业发展有机衔接，促进农村一二三产业融合发展。

在此背景下，本书遵循从总体到局部，从全面到典型的思路，对中国农业农村现代化科技创新进行了实证研究，介绍了全国、区域及县域农业农村现代化的发展情况，全面分析了中国农业农村总体建设情况、农业产业化龙头企业、涉农科技企业、涉农高校、农业科研机构等创新主体培育情况及国家农业高新技术产业示范区、国家农业科技园区、现代农业示范区、国家现代农业产业园等核心载体的建设情况。同时，选取中国东、中、西部典型省份和县(市)进行实地调研及数据采集，总结发展经验，凝练发展思路，发现不足之处，以期为中国农业农村现代化建设提出一些可借鉴、可推广、可复制的发展模式。最后，本书认为中国农业农村现代化建设中仍存在着不均衡不充分、体制机制

农业农村现代化科技创新实证研究

不健全、创新主体匮乏及载体平台要素集聚能力不强等问题，因此，必须不断推进体制机制创新、推动农业产业创新和业态创新、加强创新主体培育和核心载体平台建设、完善农业技术服务体系、大力实施城乡一体化建设。

本书得到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）”的资助，是《农业农村现代化与科技创新重大问题研究》的子课题研究成果。在本书的撰写过程中，参考和引用了很多学者的文章和著作，特深表谢意。同时，本书对于中国农业农村现代化建设的实证研究还有很多不足之处，我们将进一步深入调研和研究，力求更加完善！

《农业农村现代化科技创新实证研究》课题组

2019年1月

目 录

CONTENTS

第一章 全国农业农村现代化进展情况	1
第一节 总体建设情况	1
一、大力实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，综合生产能力迈上 新台阶	2
二、调优产品结构、产业结构和品质结构，农业供给侧结构性改革 开创新局面	2
三、着力解决资源环境突出问题，农业绿色发展有了新进展	3
四、聚焦强化物质技术装备条件，现代农业建设迈出新步伐	3
五、不断激发内生活力，农村改革展开新布局	4
六、深入推进农业产业精准扶贫，农民收入实现新跨越	4
第二节 创新主体培养情况	5
一、农业产业化龙头企业	5
二、涉农科技企业	8
三、涉农高校	8
四、农业科研机构	9
五、农业技术服务机构	12
六、新型农业经营主体	13

第三节 核心载体建设情况	14
一、国家农业高新技术产业示范区	14
二、国家农业科技园区	17
三、现代农业示范区	25
四、国家现代农业产业园	26
第二章 区域农业农村现代化分析	30
第一节 山东省	30
一、推进农业科技创新，加强品牌建设，提升农业综合生产能力	30
二、推动农村集体产权改革，加强基础设施建设，增强农村发展 活力	31
三、统筹城乡发展，打响脱贫攻坚战，提升乡村治理水平	31
第二节 浙江省	32
一、推进农业机械化、设施化、智能化应用，推动农业科技创新 发展	32
二、依托现代生态循环农业试点省建设，打造生态农业、特色农业 产业链	32
三、构建新型农民合作服务体系，推进农村“三权”改革，建设 美丽乡村	33
第三节 广东省	33
一、开展农业关键技术研究应用，提升农业科技创新服务能力	33
二、深入推进农业科技改革，以市场为导向发展效益农业	34
第四节 江苏省	34
一、推进智能农业发展，大力提升农业科技创新能力	34
二、推进农村农业新产业、新业态和新模式发展，提升全省农业 现代化水平	35

第五节 湖北省	36
一、健全农业发展政策体系，建设农业农村现代化强省	36
二、开展农业重大关键技术攻关，大力推进农业科技成果转化	36
三、构建农业高新技术产业链，提升全省农业科技创新能力	37
四、推进农业科技园区建设，完善农业科技创新平台体系	37
五、加强电网、环境等基础设施建设，提升农村现代化水平	38
第六节 安徽省	38
一、切换农业发展动力，纵深农业供给侧结构性改革发展	38
二、开展农业园区示范、可持续发展示范工作，推进全省农业 现代化建设	39
三、开展美丽乡村示范建设，提升农业农村现代化治理水平	39
第七节 河南省	40
一、优化农业生产结构和区域布局，推动农业提质增效	40
二、强化全省农产品加工业，不断推动农业产业化发展	40
第八节 湖南省	40
一、以3个“百千万”工程为抓手，努力提升农业机械化、规模化、 集约化水平	41
二、以农业领域关键技术为突破，提升农业科技创新能力	41
三、以绿色农业、智慧农业发展为抓手，推动农业综合产能提升	42
第九节 陕西省	42
一、推进农业科技创新示范推广，提升农业农村现代化建设水平	42
二、实施城乡政策一体化，提高农民社会保障和生活质量水准	43
第十节 四川省	43
一、强化“三区一园”和品牌建设，推动全省农业产业合作 发展	43
二、推进农业农村全面改革，提升农业发展质量	44
三、建立绿色生态导向制度，推进全省农业可持续发展	44

四、促进农村一二三产业融合，提升农业综合生产能力·····	45
第三章 县域农业农村现代化分析·····	46
第一节 河北省·····	46
一、正定县·····	46
二、曲周县·····	48
第二节 浙江省·····	49
一、新昌县·····	49
二、安吉县·····	50
三、长兴县·····	52
第三节 山东省·····	53
一、诸城市·····	53
二、昌乐县·····	53
三、青州市·····	55
第四节 江苏省·····	57
一、沛县·····	57
二、张家港市·····	57
第五节 湖北省·····	59
一、大冶市·····	59
二、宜都市·····	60
三、汉川市·····	61
第六节 安徽省·····	62
一、宁国市·····	62
二、界首市·····	64
三、凤台县·····	65
第七节 河南省·····	66
一、荥阳市·····	66

二、登封市	67
第八节 陕西省	67
一、柞水县	67
二、眉县	68
三、大荔县	69
第九节 四川省	69
一、筠连县	69
二、什邡市	71
三、绵竹市	72
第十节 贵州省	73
一、湄潭县	73
二、息烽县	74
第四章 中国农业现代化建设中存在的问题	76
第一节 在产业属性上传统农业特点制约现代化发展	76
一、产业供给方面	76
二、产业需求方面	77
三、产业特性方面	77
第二节 在创新主体上各类主体整体匮乏且创新不足	77
一、涉农企业方面	77
二、涉农高校方面	78
三、涉农科研机构方面	78
四、新型农业经营主体方面	79
第三节 在载体平台上创新要素集聚能力仍亟待加强	79
一、园区等载体方面	79
二、新型创新平台方面	80

第四节	在技术服务体系上传递和转移体系不健全	80
一、	市场主体发育方面	81
二、	技术供给与生产需求方面	81
三、	技术服务模式及手段方面	82
第五节	在体制机制上管理体制机制尚需进一步完善	82
一、	现行土地制度方面	82
二、	现行科研体制方面	83
第六节	在农村建设上美丽乡村需要系统化持续推进	83
一、	农民利益方面	83
二、	社会保障方面	83
三、	农村社会组织方面	84
第五章	推进农业农村现代化建设科技创新对策建议	85
第一节	推进产业创新和业态创新，培育农业农村发展新动能	85
一、	强化科技支撑	85
二、	优化农业产业结构	86
三、	构建多元化格局	88
第二节	加强农业创新主体培育，形成农业高新技术企业群	89
一、	培育新型农业经营主体和龙头企业	89
二、	强化创新主体地位	89
三、	加强人才队伍建设	91
四、	创新培训模式	92
第三节	加强创新创业载体平台建设，促进农业科技成果转化应用与 示范推广	92
一、	强化核心载体创新引领的要素保障	93
二、	优化核心载体的技术创新体系	93

三、完善核心载体的创新生态环境	93
四、提高核心载体的创新驱动能力	94
五、培育核心载体的创新型企业群体	94
第四节 完善和发展农业技术服务体系，建立全方位技术传递和转移转化载体	95
一、扩宽农业技术服务领域	95
二、健全和完善农业技术市场	95
三、发展农业技术中介体系	96
第五节 推进体制机制创新，深化农村土地产权制度改革和成果转移转化制度建设	96
一、建立现代农村土地产权制度	96
二、建立进城农民依法自愿有偿转移“三权”机制	97
三、推进农村集体产权制度改革	97
第六节 实施城乡一体化发展，推进农村治理的现代化建设	98
一、强化基层指令能力和公共服务体系建设	98
二、积极发展专业化服务和农村多元化合作治理	99
三、重视和加强乡村文化建设和民主法制建设	101
四、深化农村集体产权制度和因地制宜推进制度创新	101

第一章 全国农业农村现代化进展情况

当前，创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。以科技创新为核心的全面创新已经成为推动中国经济社会发展的强大动力。农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题。没有农业农村的现代化，就没有国家的现代化。创新驱动是加快农业农村现代化的必然要求，是中国特色社会主义乡村振兴道路的第一动力。

党的十九大报告指出，新时代我国社会主要矛盾是人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。面对新形势，我们要坚定不移地实施“创新驱动发展战略”和“乡村振兴战略”，坚持把创新驱动摆在区域发展的核心位置，特别是发挥科技创新对县域经济社会发展的支撑引领作用，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建设。

《中共中央 国务院关于实施乡村振兴战略的意见》进一步指出，要“实施产业兴村强县行动，打造一村一品、一县一业发展新格局”，要“加强面向全行业的科技创新基地建设，深化农业科技成果转化和推广应用改革”。当前，中国正处于全面建成小康社会和进入创新型国家行列的决胜阶段，推动农业供给侧结构性改革，加快农业农村现代化进程对农业产业发展及农村治理都提出了新的要求。

第一节 总体建设情况

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，高度重视农业农村科技创新工作。按照中共中央部署，中国全面推进农业供给侧结构性改革，农业农村现代化建设成效显著。

农业农村科技水平大幅提高，农业科技进步贡献率由 2012 年的 53.5% 提

高到 2017 年的 57.5%。农业劳动生产率达到 4.2 万元/人，主要农作物耕种收综合机械化水平超过 66%，农田有效灌溉面积占比超过 52%，农业物质装备技术水平显著提升。基础研究取得新进展，核心技术取得新突破，以生物、信息、装备等技术为核心支撑的现代农业新兴产业快速发展，生物种业、农机装备等产业规模不断壮大。粮食产量稳定增长，粮食总产量稳定在 1.2 万亿斤以上，8000 多万农业转移人口成为城镇居民，6000 多万贫困人口稳定脱贫，农业结构调整、绿色发展、农村改革等取得新进展，为经济社会发展提供了有力支撑。具体表现在以下 6 个方面。

一、大力实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，综合生产能力迈上新台阶

严守耕地红线，确保耕地数量不减少，保有足够的粮食种植面积，不断提高耕地质量和土地生产力，依靠科技进步，粮食连年增产，自 2013 年首次突破 1.2 万亿斤大关之后，已连续 5 年稳定在这一水平，实现粮食生产可持续增长。5 年来，全国不仅粮食连年丰收，其他重要农产品也供应充足。肉蛋菜果鱼等产量稳居世界第一，人均占有量均超过世界平均水平。农业稳定发展，丰富了城乡居民的“米袋子”“菜篮子”“果盘子”“奶瓶子”，也为经济社会稳定发展提供了坚实基础。

二、调优产品结构、产业结构和品质结构，农业供给侧结构性改革开创新局面

坚持以市场需求为导向，以深化改革为动力，统筹推进非优势区玉米结构调整、北方农牧交错带生态农业建设和南方水网地区生猪布局优化等工作，扎实开展特色农产品优势区创建。积极发展农产品加工业，大力提倡农产品电子商务、休闲农业和乡村旅游等新产业新业态，促进农村一二三产业深度融合，优化农村经济产业结构。深入推进国家农产品质量安全县（市）创建，国家农产品质量安全追溯管理平台上线运行，主要农产品监测合格率始终稳定在 96% 以上，品质结构更加放心。

三、着力解决资源环境突出问题，农业绿色发展有了新进展

认真贯彻“绿水青山就是金山银山”的理念，坚决打好农业面源污染治理攻坚战，启动实施畜禽粪污治理、果菜茶有机肥替代化肥、东北地区秸秆处理、以长江为重点的水生生物保护、农膜回收等农业绿色发展五大行动。农业资源利用的强度下降，耕地轮作休耕制度试点扩大 1200 万亩^①，退耕还草 372 万亩，在农业生产地区已营造农田防护林 3600 多万亩，3.23 亿亩农田实现林网化，占“三北”地区农田总面积的 65%。农田防护林体系建设大大提高了土地生产力。部分地区采用节水灌溉技术，平均节水达 20%，通过完善斗渠、农渠工程，老灌区总用水量减少约 1/4，缓解了农业用水紧缺矛盾。2012—2016 年累计造林 3000 万公顷，1.08 亿公顷的天然林得到有效管护，全国森林覆盖率达到 21.66%，森林蓄积量达到 151 亿立方米。草原综合植被覆盖度达到 54%，累计治理水土流失面积 26.55 万平方千米，全国沙化土地面积年均减少 1980 平方千米，石漠化面积年均减少 16 万公顷，近一半湿地得到保护。农业面源污染加重的趋势放缓，2016 年全国农药施用量保持零增长，化肥使用量接近零增长，粮菜果茶等绿色防控技术应用面积超过 5 亿亩，畜禽粪污综合利用率、秸秆资源综合利用率和农膜回收率均达到 60% 以上，农业面源污染加剧的趋势正在得到遏制，农业生产力与资源环境承载力相匹配的生态农业新格局正在形成。

四、聚焦强化物质技术装备条件，现代农业建设迈出新步伐

着力深化农业科研体制改革，打造水稻绿色增产增效等国家农业科技创新联盟，规划建设了一批产业科技创新中心；发展现代种业，加强国家级育种基地和区域性良种繁育基地建设；深入推进“互联网+”现代农业行动，不断推动农业机械化、科技化、良种化、规模化和设施化。机械化水平明显提高，主要农作物耕种收综合机械化水平超过 65%。科技化水平明显提高，农业科技贡献率超过 56%。良种化水平明显提高，主要农作物良种覆盖率稳定在

^① 1 亩 ≈ 666.7 平方米。