

新时代中国农村发展改革的成就和经验

宋洪远¹ 江帆² 张益³

摘要：本文以学习贯彻党的二十大精神为指引，系统总结了党的十八大以来“三农”工作取得的成就和经验。研究表明：党的十八大以来，中国在保障粮食安全和农产品供给、消除绝对贫困和增加农民收入、推进农业和乡村产业融合发展、推动农业和农村全面绿色发展、加强农村基础设施和公共服务体系建设、促进城乡融合和区域协调发展等方面取得了巨大成就；在全面深化农村综合改革、切实加强和改进乡村治理、强化农业和农村法治保障等方面实现了突破性进展。在这一过程中，中国共产党人坚持科学理论指引、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、坚持城乡融合发展、坚持农业农村优先发展、坚持农民市场主体地位、坚持因地制宜循序渐进，为做好当前和未来一个时期的“三农”工作提供了参考借鉴。

关键词：农村发展 农村改革 “三农”政策 乡村振兴

中图分类号：F320.3 **文献标识码：**A

党的十八大以来，以习近平关于“三农”工作的重要论述为理论指引，中国打赢了脱贫攻坚战，历史性地解决了绝对贫困问题，农民同全国人民一道迈进全面小康社会。与此同时，中国实施了乡村振兴战略，加快农业农村现代化进程，推动“三农”工作取得历史性成就、发生历史性变革。农业综合生产能力迈上新台阶，农村改革全面深化，农民收入持续较快增长。乡村民生显著改善，乡村面貌焕然一新，乡村治理日益有效，为国民经济持续较快发展和社会长期稳定提供了重要支撑。

本文以学习贯彻党的二十大精神为指引，按照“总结历史、把握规律、坚定信心、走向未来”的总要求^①，突出新时代十年中国农村发展改革主题主线，遵循“理论指引—实践探索—成就总结—经验启示”的分析逻辑，全面总结党的十八大以来党和国家“三农”事业的发展历程，围绕重要会议、重要文件、重要活动和重要论述，系统总结党的十八大以来农村发展取得的历史性成就、农村制度发生的历史性变革。在此基础上，总结提炼农村发展改革所积累的宝贵经验，为进行“三农”政策的学理分析和理论阐释提供事实依据，为做好当前和未来一个时期的“三农”工作提供参考借鉴。

^①参见《（受权发布）习近平：关于〈中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议〉的说明》，http://www.ncws.cn/2021-11/16/c_1128069845.htm。

一、农村发展取得历史性成就

党的十八大以来，党和政府立足基本国情和现实农情，顺应亿万农民对美好生活的新期待，提出一系列新理念、采取一系列新举措，在保障国家粮食安全和重要农产品有效供给、消除绝对贫困和增加农民收入、推进农业和乡村产业融合发展、推动农业和农村全面绿色发展、加强农村基础设施和公共服务体系建设、促进城乡融合和区域协调发展等方面取得了巨大成就。

（一）保障粮食安全和农产品供给

粮食安全是“国之大者”，保障粮食安全是治国安邦的头等大事。从国际经验看，一个国家特别是人口大国，只有确保粮食安全和重要农产品有效供给，才能掌控经济社会发展大局。从中国现实情况看，粮食安全的基础仍不稳固，粮食安全的形势依然严峻，任何时候都不能轻言粮食安全过关了。

党的十八大以来，粮食安全和农产品供给受到高度关注。习近平强调：“保障国家粮食安全是一个永恒课题，任何时候这根弦都不能松。”^①为适应国内资源环境和粮食供求格局的变化，2013年12月，习近平在中央经济工作会议上指出：“必须实施以我为主、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。”^②2015年12月，习近平在中央经济工作会议上提出，要“落实藏粮于地、藏粮于技战略”^③。2020年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，“粮食安全是战略问题”，要“落实最严格的耕地保护制度”，要“调动农民种粮积极性”，并要求地方各级党委和政府扛起粮食安全的政治责任^④。2022年3月，习近平在看望参加政协会议的农业界、社会福利和社会保障界委员时强调，要“树立大食物观”，在确保粮食供给的同时，保障各类食物有效供给^⑤。

党的十八大以来，中国采取了一系列战略性举措，推进了一系列变革性实践，走出了一条中国特色粮食安全之路。国务院于2015年1月和2017年4月分别印发《关于建立健全粮食安全省长责任制的若干意见》和《关于建立粮食生产功能区和重要农产品生产保护区的指导意见》，对建立健全粮食安全省长责任制、推进“粮食生产功能区和重要农产品生产保护区”建设作出全面部署。2019年10月，国务院新闻办公室发布《中国的粮食安全》白皮书，该书系统阐述了“中国特色粮食安全之路”。2021年中央“一号文件”明确提出，要实行粮食安全党政同责，深入实施重要农产品保障战略。同年4月施行的《粮食流通管理条例》（第三次修订）首次将“粮食安全党政同责”在行政法规中予以明确。2022年中央“一号文件”强调指出，要严格粮食安全责任制考核，大力实施大豆和油料产能提升

^①参见中共中央文献研究室，2014：《十八大以来重要文献选编》（上），北京：中央文献出版社，第660页。

^②参见中共中央党史和文献研究院，2019：《习近平关于“三农”工作论述摘编》，北京：中央文献出版社，第68页。

^③参见《中央经济工作会议在北京举行 习近平李克强作重要讲话》，<https://news.12371.cn/2015/12/21/ARTI1450693867270300.shtml>。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第7-9页。

^⑤参见《习近平看望参加政协会议的农业界社会福利和社会保障界委员》，http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/06/content_5677564.htm。

工程。同年5月，制定粮食安全保障法被列入2022年度立法工作计划，以推动中国粮食安全由政策治理向法律治理转变。

党的十八大以来，中国粮食和重要农产品供给稳定，国家粮食安全的基础进一步夯实，取得了举世瞩目的历史性成就。2021年，中国粮食产量达68285万吨，与2012年的58597万吨相比增长16.53%，粮食生产实现“十八连丰”，粮食产量连续7年超过1.3万亿斤^①；人均粮食占有量为483千克，比2012年增长11%，远高于人均400千克的国际安全标准线；粮食库存消费比超过50%，远高于联合国粮农组织的粮食安全警戒线^②。稻谷供大于求、小麦产需平衡有余，保证了口粮绝对安全和谷物基本自给。在粮食安全得到有效保障的同时，肉、蛋、菜、果、鱼等重要农产品产量稳居世界第一，2021年猪牛羊禽肉人均占有量为63千克，禽蛋人均占有量达到24千克^③。中国用占世界9%的耕地和6%的淡水资源，解决了世界近20%人口的吃饭问题，依靠自身力量牢牢把饭碗端在自己手中，有力保障了自身的粮食安全，同时也为世界粮食安全作出了重要贡献。

（二）消除绝对贫困和增加农民收入

全面建成小康社会，是两个一百年奋斗目标的第一个百年奋斗目标。以习近平同志为核心的党中央顺应经济社会新发展和广大人民群众新期待，提出了全面建成小康社会新的目标要求，赋予了全面小康更高的标准和更丰富的内涵。一方面，全面小康是惠及全体人民的小康，没有全民小康就没有全面小康。从这个意义上讲，农民收入是全面小康的核心指标。另一方面，全面小康是城乡区域的共同小康，农村地区特别是贫困地区是全面小康最大的短板。从这个意义上讲，消除绝对贫困是全面建成小康社会的底线任务。

党的十八大以来，党中央强调，“小康不小康，关键看老乡，关键看贫困老乡能不能脱贫”，承诺“全面小康路上，一个都不能少”“决不能落下一个贫困地区、一个贫困群众”^④。2013年11月，习近平在湖南湘西十八洞村考察时，提出了“实事求是、因地制宜、分类指导、精准扶贫”的十六字方针^⑤。同月，习近平在山东省农科院同有关方面代表座谈时强调，要通过“提高农业生产效益”“引导农村劳动力转移就业”等方式，“建立促进农民增收的长效机制”^⑥。2015年11月，习近平在中央

^①2021年数据来自《中华人民共和国2021年国民经济和社会发展统计公报》，2012年数据来自《中华人民共和国2012年国民经济和社会发展统计公报》。

^②数据来源：《农业发展成就显著 乡村美丽宜居——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之二》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202209/t20220914_1888221.html。

^③猪牛羊禽肉和禽蛋人均占有量由作者根据《中华人民共和国2021年国民经济和社会发展统计公报》相关数据计算所得。

^④参见中共中央党史和文献研究室，2018：《十八大以来重要文献选编》（下），北京：中央文献出版社，第29-30页、第34页。

^⑤参见《百年瞬间 | 习近平首次提出“精准扶贫”的重要思想》，<https://www.12371.cn/2021/11/05/VIDE1636090811985724.shtml>。

^⑥参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第43页。

扶贫开发工作会议上明确提出，要稳定实现农村贫困人口“两不愁、三保障”，实施“五个一批”工程，做到“六个精准”^①。2017年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，要通过“强化产业和就业扶持”“有序推进易地搬迁扶贫”等方式，“重点攻克深度贫困地区脱贫任务”^②。

党的十八大以来，党和政府坚持用发展的办法消除贫困，探索出一条中国特色减贫道路。2015年11月，党和政府提出了打赢脱贫攻坚战的总体要求。2016年10月和12月，《关于激发重点群体活力带动城乡居民增收的实施意见》《关于完善支持政策促进农民持续增收的若干意见》先后印发，对促进农民增收作出重要部署。同年11月印发的《“十三五”脱贫攻坚规划》对“十三五”时期脱贫攻坚的基本原则、目标任务、实施路径和保障措施等进行了明确说明。2018年6月，中共中央、国务院印发《关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》，将脱贫攻坚的重点聚焦于最困难脱贫群体，要求将扶贫方式从以开发式扶贫为主向坚持开发式和保障性扶贫相统筹转变。2020年，为应对新冠疫情和特大洪涝灾情带来的影响，党和政府采取有效措施，防止发生返贫致贫问题，确保脱贫攻坚和全面小康目标任务的顺利完成。之后，党和政府印发《关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的意见》《关于健全防止返贫动态监测和帮扶机制的指导意见》等文件，对做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接各项工作作出了部署和安排。

经过八年持续奋斗，到2020年底，现行标准下9899万农村贫困人口全部脱贫，832个贫困县全部摘帽，12.8万个贫困村全部出列，区域性整体贫困得到解决，绝对贫困得到彻底消除，为全球减贫事业作出重要贡献。2021年，中国农村居民人均可支配收入达到18931元，与2012年相比增长了1.3倍，年均增长率约7.7%；2021年中国农村居民人均消费支出15916元，比2012年累计实际增长99.7%，年均实际增长8.0%^③。农村居民收入、消费水平发生深刻变化，与全国人民一道迈进全面小康社会。

（三）推进农业和乡村融合发展

党的十八大以来，中国农业和农村经济发展进入新阶段。然而，与广大人民群众不断增长的美好生活需要相比，中国农业还面临投入成本高、产品品质和生产效益低、受资源环境约束大等突出问题，乡村产业发展还面临产业链条不长、融合程度不深、要素活力不足等突出问题。因此，迫切需要加快转变农业发展方式、调整优化农村产业结构、推进农业高质量发展、促进乡村一二三产业融合发展。

习近平多次强调，要适应农业农村经济变化的新要求，促进农业和乡村融合发展。2014年12月，习近平在中央经济工作会议上提出，今后一个时期农业发展的出路是推动农业发展方式从“粗放经营”向“集约发展”转变^④。2016年12月，习近平在中央经济工作会议上提出：“要向开发农业多

^①参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第171页、第178页、第180页。

^②参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第257-258页。

^③数据来源：《居民收入水平较快增长 生活质量取得显著提高——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之十九》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202210/t20221011_1889192.html。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第137页。

重功能要潜力，发挥三次产业融合发展的乘数效应。”^①2017年12月，习近平在中央农村工作会议上提出，要“深化农业供给侧结构性改革”，“走质量兴农之路”，要“构建农村一二三产业融合发展体系”“加快实现由农业大国向农业强国转变”^②。2020年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，要“推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产”“促进农业高质高效”，要“拓展乡村多种功能，向广度深度进军，推动乡村产业发展壮大”“促进乡村宜居宜业”^③。

为顺应新阶段新形势新要求，党和政府采取一系列战略性举措，推进农业和乡村产业融合发展。2015年中央“一号文件”提出，要深入推进农业结构调整，提升农产品质量和食品安全水平，推进农村一二三产业融合发展。2016年10月，国务院印发《全国农业现代化规划（2016—2020年）》，从战略要求、指导思想、基本原则、发展目标、重点任务、主要措施等方面对推进农业现代化进行了部署和安排。同年，党和政府印发《关于推进农村一二三产业融合发展的指导意见》《全国农产品加工业与农村一二三产业融合发展规划（2016—2020年）》等文件，要求着力构建农业与二三产业交叉融合的现代产业体系。2017年中央“一号文件”提出深入推进农业供给侧结构性改革的路径和措施。2019年2月，农业农村部等七部门联合印发《国家质量兴农战略规划（2018—2022年）》，对未来一个时期实施质量兴农战略的总体思路、发展目标和重点任务作出了明确安排。之后，农业农村部于2020年印发《全国乡村产业发展规划（2020—2025年）》，国务院于2022年印发《“十四五”推进农业农村现代化规划》，以期促进乡村产业不断发展。

党的十八大以来，中国农业综合生产能力迈上新台阶，农业进入高质量发展新阶段。一是农业生产持续增长。2013—2021年中国农林牧渔业总产值平均增长4.2%，2021年这一总产值超过14.7万亿元，比2012年增长70.27%。二是产业结构不断优化。2021年农林牧渔专业及辅助性活动产值占农林牧渔业总产值的比重达到5.3%，与2012年相应占比相比提高了1.6个百分点。三是种业振兴行动深入推进。截至2021年10月，中国农作物良种覆盖率超过96%，自主选育品种占95%，畜禽、水产种源自给率分别超过75%和85%^④。与此同时，中国一二三产业融合程度不断加深，乡村产业融合发展迈出坚实步伐。一方面，农业及相关产业稳定发展。2021年规模以上农副食品加工业营业收入超过5.4万亿元，比2012年增长3.63%，2013—2021年平均增长0.4%。另一方面，新产业新业态蓬勃发展。2021年末，全国温室、大棚、中小棚等农业设施数量达2800多万个；2021年，超过100万农户通过

^①参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第209页。

^②参见《中央农村工作会议在北京举行 习近平作重要讲话》，<http://jhsjk.people.cn/article/29737103>。

^③参见《习近平：坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重 举全党全社会之力推动乡村振兴》，<https://www.12371.cn/2022/03/31/ARTI1648714506421324.shtml>。

^④数据来源：《我国全面实施种业振兴行动 农作物良种覆盖率超过96%》，<https://m.gmw.cn/baijia/2021-10/10/1302634191.html>。

网络销售农产品，50多万农户开展了休闲农业和乡村旅游活动^①，农业转型升级取得明显进展，农业发展质量、效益和竞争力全面提升。

（四）推动农业和农村全面绿色发展

改革开放以来，随着中国经济持续较快的发展以及工业化、城镇化进程的加快，中国农村的环境和生态问题日益突出。高投入、高消耗的粗放型农业发展方式引发了诸如土壤污染、地下水超采、大气污染、化肥农药投入过量和利用效率较低等环境问题，农村人居环境有所恶化，脏乱差问题比较严重，农业农村发展迫切需要绿色转型。

党的十八大以来，习近平多次强调，要牢固树立、贯彻和落实“绿水青山就是金山银山”的理念，改善乡村生态环境。2013年12月，习近平在中央农村工作会议上指出：“把住生产环境安全关，就要治地治水，净化农产品产地环境”“把住农产品生产安全关，就要控肥、控药、控添加剂，规范农业生产过程，严格管制乱用、滥用农业投入品”^②。2014年12月，习近平在中央经济工作会议上指出：“要推行农业标准化清洁生产，……。对山水林田湖实施更严格的保护，……，打好农业面源污染治理攻坚战。”^③2017年5月，习近平在主持十八届中共中央政治局第四十一次集体学习时的讲话中提出，要“推动化肥、农药使用量零增长，提高农膜回收率，加快推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物全量资源化利用”^④。2018年5月，习近平在全国生态环境保护大会上强调：“要持续开展农村人居环境治理行动，……，基本解决农村的垃圾、污水、厕所问题。”^⑤2020年12月，习近平在中央农村工作会议上强调：“要健全草原森林河流湖泊休养生息制度，……，加强生物多样性保护。”^⑥

党的十八大以来，党和政府作出一系列重大部署，积极推进农业绿色发展五大行动和农村人居环境整治行动。2016年中央“一号文件”明确提出，要加快形成资源利用高效、生态系统稳定、产地环境良好、产品质量安全的农业发展新格局。2017年9月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》提出，要把农业绿色发展摆在生态文明建设全局的突出位置。2018年2月和2021年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅先后印发《农村人居环境整治三年行动方案》《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025年）》，明确了农村人居环境整治的阶段性行动目标。2018年6月和2021年11月，中共中央、国务院先后印发《关于全面加强生态环境

^①此处与本段第一点关于农业生产的数据、第二点关于产业结构的数据以及前面一点关于农业及相关产业的数据来源：《农业发展成就显著 乡村美丽宜居——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之二》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202209/t20220914_1888221.html。

^②参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第90-91页。

^③参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第138页。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第65页。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第67页。

^⑥参见《习近平：坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重 举全党全社会之力推动乡村振兴》，<https://www.12371.cn/2022/03/31/ARTI1648714506421324.shtml>。

保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，对打好污染防治攻坚战作出重要部署。2021年8月，农业农村部等六部门联合印发《“十四五”全国农业绿色发展规划》，明确了到2025年和2035年农业绿色发展的主要目标。紧扣农业农村发展中存在的突出环境问题，2017年6月第二次修正的《中华人民共和国水污染防治法》、2018年8月通过的《中华人民共和国土壤污染防治法》和2018年10月第二次修正的《中华人民共和国大气污染防治法》等以法律的形式对推动农业农村绿色发展作出了明确规定。

党的十八大以来，中国农业和农村全面绿色发展取得了明显进展。一是农业绿色生产方式深入推行。2020年中国水稻、小麦、玉米三大粮食作物化肥利用率达到40.2%，比2015年提高5个百分点；农药利用率达到40.6%，比2015年提高4个百分点，化肥农药使用量零增长行动目标提前三年实现^①。2021年，全国农作物秸秆利用量6.47亿吨，综合利用率达88.1%，比2018年增长了3.4个百分点^②。二是农村绿色生活方式初步形成。2021年末，96.3%的村生活垃圾得到集中处理或部分集中处理，农村卫生户厕普及率达77.5%，47.6%的村生活污水得到集中处理或部分集中处理^③。三是农业农村生态文明制度不断完善。据统计，目前中国生态环保领域现行有效的法律共计30余部，现行国家生态环境标准达到2298项^④，生态文明制度体系“四梁八柱”基本形成。农业生产环境和农村生活环境逐渐改善，为推进乡村生态振兴、建设美丽中国提供了有力支撑。

（五）加强农村基础设施和公共服务体系建设

在全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化的进程中，农村基础设施和公共服务体系建设扮演着重要角色，也是亟待解决的短板和弱项。从现实情况看，基础设施和公共服务体系建设在城乡和区域之间的不平衡问题较为突出，迫切需要加强和完善农村基础设施和公共服务体系建设。

针对农村基础设施建设存在的投入不足、维护缺位和农村公共服务存在的水平差异大、发展不平衡等突出问题，2014年4月，习近平在农村改革座谈会上的讲话中提出：“要以保障和改善农村民生为优先方向，……，确保广大农民安居乐业、农村社会安定有序。”^⑤2015年11月，习近平在中央扶贫开发工作会议上指出，要“着重加强农田水利、交通通信等基础设施和技术培训、教育医疗等公共

^①数据来源：《利用率过40%：化肥农药使用量零增长行动实现目标》，http://www.gov.cn/xinwen/2021-01/17/content_5580552.htm。

^②数据来源：《〈全国农作物秸秆综合利用情况报告〉发布 2021年我国农作物秸秆综合利用率达88.1%》，http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/202210/t20221010_6412962.htm。

^③数据来源：《农业发展成就显著 乡村美丽宜居业宜居——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之二》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202209/t20220914_1888221.html。

^④数据来源：《生态环境部：截至2022年底现行国家生态环境标准达到2298项》，<http://news.cctv.com/2023/01/19/ARTIwf215kmVBbFYIyAgfjPs230119.shtml>。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第204页。

服务建设”^①。2017年6月，习近平在山西考察时指出：“要深入推进社会主义新农村建设，推动公共服务向农村延伸，全面改善农村生产生活条件”^②。同年12月，习近平在中央农村工作会议上明确提出，要“优先发展农村教育事业，……，加强农村社会保障体系建设”^③。2021年8月，习近平在河北承德考察时再次强调：“加快补齐公共卫生服务这块短板，完善基层公共卫生设施。”^④

党的十八大以来，中国加快补齐农村社会发展方面的短板弱项，构建乡村建设民生保障底线。2013—2016年的中央“一号文件”都要求，加大农村基础设施建设力度，提升农村公共服务水平。2017年1月，国务院印发《“十三五”推进基本公共服务均等化规划》，明确提出推进教育、社保、医疗、住房等领域基本公共服务均等化的重点任务。2018年9月，中共中央、国务院印发《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》，对加强农村基础设施建设和增加农村公共服务供给作出部署和安排。2021年中央“一号文件”要求，扎实开展重点领域农村基础设施建设，加强基本公共服务县域统筹。2022年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《乡村建设行动实施方案》，对乡村建设的总体要求、重点任务、推进机制、政策支持和要素保障等进行了明确规定。为着力解决农村文化、养老、医疗等突出问题，国家出台一系列具有针对性的政策文件，推动农村社会事业全面发展。

党的十八大以来，中国农村基础设施建设稳步推进，公共服务体系建设不断完善，乡村建设取得明显进展。一是用水条件不断改善。2021年，农村居民有安全饮用水、获取饮用水无困难和有管道供水入户的农户比重分别为97.0%、97.6%和92.7%，比2013年分别提高22.3个、12.0个和29.4个百分点。二是道路建设不断健全。截至2021年末，中国87.3%的村通公共交通，99.1%的村进村主要道路路面为水泥或柏油，97.4%的村村内主要道路路面为水泥或柏油，基本形成了遍布农村、连接城乡的农村公路网络。三是居住质量明显提升。2021年，农村居民居住在钢筋混凝土或砖混材料结构住房的农户比重为77.6%，比2013年提高21.9个百分点。四是通信条件显著改善。2021年农村地区分别有99.9%和99.8%的农户所在自然村实现通电话和通有线电视信号，比2013年分别提高1.3和10.6个百分点。2021年末，99.0%的村通宽带互联网，94.2%的村安装了有线电视。五是教育水平稳步提高。2021年，农村地区有90.1%的农户所在自然村可以便利地上幼儿园或学前班，有91.3%的农户所在自然村可以便利地上小学，比2013年分别提高14.4个和10.5个百分点^⑤。六是医疗水平继续提升。2021年

^①参见《习近平关于“三农”工作论述摘编——十、坚决打赢农村贫困人口脱贫攻坚战》，http://www.moa.gov.cn/ztlz/xj/pgysngzzyls/zyll/202105/t20210521_6368150.htm。

^②参见《习近平：扎扎实实做好改革发展稳定各项工作》，<https://news.12371.cn/2017/06/23/ARTI1498223063398404.shtml>。

^③参见《中央农村工作会议在北京举行 习近平作重要讲话》，<https://news.12371.cn/2017/12/29/ARTI1514548988259610.shtml>。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第116页。

^⑤此处与本段第一点关于用水条件的数据、第三点关于居住质量的数据以及第四点关于所在自然村实现通电话和通有线电视信号的数据来源：《居民收入水平较快增长 生活质量取得显著提高——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之十九》，http://www.stats.gov.cn/xgkj/jd/sjjd2020/202210/t20221011_1889192.html。

末，90.8%的乡镇有卫生院，平均每个村至少拥有一个卫生室^①。七是社会保障水平全面提升。2020年，农村分散供养和集中供养五保人数分别为372万人和74万人；2021年，农村居民最低生活保障人数3474万人，比2012年下降1871万人^②。农村社会保障标准逐步提高，老有所养的目标基本实现。

（六）促进城乡融合和区域协调发展

党的十八大以来，中国特色社会主义进入新时代，社会主要矛盾发生变化。城乡发展不平衡、农村发展不充分已经成为满足人民日益增长的美好生活需要的主要制约因素，迫切需要加快城乡融合发展、促进区域协调发展。

2012年11月，党的十八大报告明确指出，要“加快完善城乡发展一体化体制机制”“依靠城乡区域发展协调互动，不断增强长期发展后劲”^③。2013年12月，习近平在中央城镇化工作会议上指出，要“解决已经转移到城镇就业的农业转移人口落户问题”“对那些已经在城镇就业但就业不稳定、难以适应城镇要求或不愿落户的人口，要逐步提高基本公共服务水平，努力解决好他们的子女教育、医疗卫生、社会保障等需求”^④。2015年4月，习近平在十八届中共中央政治局第二十二次集体学习时指出，要“通过城乡融合的体制机制，形成以工促农、以城带乡、工农互惠、城乡一体的新型工农城乡关系”^⑤。2017年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，要“逐步建立健全全民覆盖、普惠共享、城乡一体的基本公共服务体系”^⑥。2020年12月，习近平在中央农村工作会议上强调：“要把县域作为城乡融合发展的重要切入点，……，把城乡关系摆布好处理好，一体设计、一并推进。”^⑦

为重塑城乡关系，走城乡融合发展之路，2014年中央“一号文件”提出了健全城乡发展一体化的体制机制和政策措施。“十三五”规划明确提出，要逐步实现城乡基本公共服务标准统一、制度并轨。2018年9月，中共中央、国务院印发《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》，要求完善城乡布局结构，推进城乡统一规划。2019年4月，中共中央、国务院印发《关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的意见》，明确了推动城乡融合发展的指导思想、基本原则、政策措施和组织保障。2021年中央“一号文件”提出，要推进以人为核心的新型城镇化，加快县域内城乡融合发展。2022年3月，

^①此处与本段第二点关于道路建设的数据以及第四点关于村通宽带互联网、安装有线电视的数据来源：《农业发展成就显著 乡村美丽宜居——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之二》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202209/t20220914_1888221.html。

^②数据来源：《农业发展成就显著 乡村美丽宜居——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之二》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202209/t20220914_1888221.html。

^③参见《坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗——胡锦涛在中国共产党第十八次全国代表大会上的报告》，https://www.12371.cn/2012/11/18/ARTI1353183626051659_all.shtml。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第56页、第58-59页。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第157页。

^⑥参见《中央农村工作会议在北京举行 习近平作重要讲话》，<https://news.12371.cn/2017/12/29/ARTI1514548988259610.shtml>。

^⑦参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第16页。

国家发展和改革委员会印发《2022 年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》。同年 5 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》，要求以县城为基本单元推进城乡融合发展。为着力解决在城乡基本养老、义务教育、基本医疗等方面发展不均衡问题，国家印发一系列政策文件，进一步推进城乡融合发展。与此同时，为促进区域协调发展，党和政府制定实施了京津冀协同发展、长江经济带发展等一系列具有全局性意义的区域重大战略。在此基础上，2018 年 11 月，中共中央、国务院印发《关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》，要求促进区域协调发展向更高水平和更高质量迈进。

党的十八大以来，党和政府着力构建体制机制和政策体系以促进城乡融合和区域协调发展，取得了显著成效。一是城乡差距持续缩小。2012—2021 年，农村居民人均可支配收入的年均增长率约为 7.7%，明显高于同期城镇居民人均可支配收入和国民经济的增长速度，城乡居民间的人均可支配收入比从 2012 年的 2.88 下降至 2021 年的 2.50^①。农村居民人均消费支出的年均实际增长率为 8.0%，高于同期城镇居民的年均增速（4.4%）^②。二是地区差距不断缩小。中西部地区经济增速连续多年高于东部地区，东部与中西部的人均地区生产总值的比值分别从 2012 年的 1.69、1.87 下降至 2021 年的 1.53、1.68^③，东部、东北、中部与西部地区的居民人均可支配收入的比值（以西部地区为基准）分别从 2012 年的 1.72、1.30 和 1.10 下降至 2021 年的 1.62、1.10 和 1.07^③，区域发展的协调性逐步增强。经过十年的发展，中国城乡差距、区域差距逐渐缩小，平衡协调的城乡区域关系、深度融合的城乡发展格局正在逐步形成。

二、农村制度发生历史性变革

党的十八大以来，党和政府不断深化对农业农村发展客观规律的认识，以习近平有关重要论述为理论指引，采取了一系列战略性举措，推进了一系列变革性实践，持续加大强农惠农富农政策力度，全面深化农村综合改革和各项改革，加强乡村治理体系和治理能力建设，强化农业和农村法治保障，实现了一系列突破性进展，取得了系列标志性成果。

（一）全面深化农村土地制度改革

进入新时代，为更好维护农民集体、承包农户和经营主体的合法权益，迫切要实现土地所有权、承包权和经营权的分置并行，着力推进农业现代化。为充分激发农村土地要素活力，促进土地资源合理利用，迫切需要对农村宅基地、集体经营性建设用地等进行改革，以形成合理的利益分配格局。

党的十八大以来，习近平多次强调，要推进和深化农村土地制度改革。2013 年 12 月，习近平在

^①根据 2013—2022 年《中国统计年鉴》相关数据计算所得。

^②数据来源：《居民收入水平较快增长 生活质量取得显著提高——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之十九》，http://www.stats.gov.cn/xgk/jd/sjjd2020/202210/t20221011_1889192.html。

^③数据来源：《千钧将一羽 轻重在平衡——经济社会协调发展迈上新台阶》，<http://home.xinhua-news.com/rss/newsdetailink/91481b9d12aee3c3a32a172ed2a93d3c/1665623606972>。

中央农村工作会议上强调：“农村土地制度改革是个大事，……，必须审慎稳妥推进。”^①2014年9月，习近平在中央全面深化改革领导小组第五次会议上提出：“现阶段深化农村土地制度改革，要更多考虑推进中国农业现代化问题。”^②2016年4月，习近平在农村改革座谈会上指出，“三权分置”是“我国农村改革又一次重大制度创新，有利于更好坚持集体对土地的所有权，更好保障农户对土地的承包权，更好用活土地经营权，推进现代农业发展”^③。2017年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，要探索宅基地“三权分置”^④。2020年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，要抓好土地承包再延长三十年试点，稳慎推进农村宅基地改革，完成农村集体产权制度改革阶段性任务^⑤。

为赋予农民更多财产权利、更好保护农民合法权益，2013年中央“一号文件”提出，要稳定农村土地承包关系，全面开展农村土地确权登记颁证工作。同年11月，党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出，在符合规划和用途管制前提下，允许农村集体经营性建设用地出让、租赁、入股，实行与国有土地同等入市、同权同价。2014年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于农村土地征收、集体经营性建设用地入市、宅基地制度改革试点工作的意见》，明确了改革试点工作的主要任务、目标要求等。之后，中共中央办公厅、国务院办公厅先后印发《深化农村改革综合性实施方案》和《关于完善农村土地所有权承包权经营权分置办法的意见》，明确将落实集体所有权、稳定农户承包权、放活土地经营权作为农村土地制度改革的基本方向。2017年中央“一号文件”要求落实农村土地“三权分置”办法，2018年中央“一号文件”要求探索宅基地“三权分置”，2021年中央“一号文件”提出有序开展第二轮土地承包到期后再延长30年试点。2022年9月，中央全面深化改革委员会第二十七次会议审议通过《关于深化农村集体经营性建设用地入市试点工作的指导意见》，要求严格条件、规范程序，探索解决改革中的深层次问题。

通过一系列改革，中国农村土地产权权能不断完善，土地要素市场化配置效率进一步提升，全面深化农村土地制度改革取得了显著成效。一是农村土地承包制度进一步完善。截至2020年底，全国2838个县（市、区）、3.4万个乡（镇）、55万多个行政村基本完成承包地确权登记颁证，15亿亩承包地确权到承包农户，近2亿农户获得了土地承包经营权证书^⑥。二是宅基地制度改革稳步推进。截至2018年6月，共腾退零星、闲置宅基地9.7万户、7.2万亩；各地在确权登记的基础上，积极配合开展农民住房财产权抵押贷款试点，同期办理农房抵押贷款4.9万宗、98亿元^⑦。三是集体建设用地入市进程不断深化。截至2018年12月，参与集体经营性建设用地入市的地块达到1万多宗，面积达

^①参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第86-87页。

^②参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第134页。

^③参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第200页。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第245-247页。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第14页。

^⑥数据来源：《承包地再延长三十年 定农心激活力》，http://www.gov.cn/xinwen/2020-11/22/content_5563398.htm。

^⑦数据来源：《我国农村土地制度改革完成阶段性目标任务》，http://www.gov.cn/xinwen/2018-08/17/content_5314540.htm。

到9万多亩，总价款约257亿元；集体经营性建设用地抵押贷款228宗，贷款金额达38.6亿元^①。

（二）创新农业经营主体和经营方式

加快培育新型农业经营主体，形成以农户家庭经营为基础、合作与联合为纽带、社会化服务为支撑的立体式复合型现代农业经营体系，是关系中国农业现代化的重大举措，对于推进农业供给侧结构性改革、引领农业适度规模经营、带动农民就业增收、增强农业农村发展新动能具有十分重要的意义。

为积极引导新型农业经营主体平稳健康发展，2013年12月，习近平在中央农村工作会议上指出：“家庭承包、专业大户经营，或家庭承包、家庭农场经营，或家庭承包、合作经营，或家庭承包、企业经营，是农村基本经营制度新的实现形式。”^②2014年12月，习近平在中央经济工作会议上提出：“要重点鼓励发展种养大户、家庭农场、农民合作社。”^③2015年5月，习近平在对做好耕地保护和农村土地流转工作作出指示时指出：“多种形式规模经营是发展现代农业的必由之路，……，要鼓励创新农业经营体制机制。”^④2019年4月，习近平在农村改革座谈会上强调，要“加快构建新型农业经营体系，推动家庭经营、集体经营、合作经营、企业经营共同发展”^⑤。

为扶持新型农业经营主体发展，2013年11月，党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出，坚持家庭经营在农业中的基础性地位，推进多种经营共同发展的农业经营方式创新。2014年8月，原农业部等九部门联合印发《关于引导和促进农民合作社规范发展的意见》，强调加强农民合作社规范化建设。2017年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加快构建政策体系培育新型农业经营主体的意见》，要求引导新型农业经营主体多元融合发展、多路径提升规模经营水平、多模式完善利益分享机制、多形式提高发展质量。2018年中央“一号文件”提出，加快建设知识型、技能型、创新型农业经营者队伍。2019年9月，中央农办等11个部门联合印发《关于实施家庭农场培育计划的指导意见》《关于开展农民合作社规范提升行动的若干意见》，对加快培育发展家庭农场、提升农民合作社的规范化水平作出部署和安排。2020年3月和2021年7月，农业农村部先后印发《新型农业经营主体和服务主体高质量发展规划（2020—2022年）》《关于加快发展农业社会化服务的指导意见》，进一步细化了发展新型农业经营主体的相关政策措施。

党的十八大以来，国家积极培育新型农业经营主体，推动农业经营方式创新，构建新型农业经营体系，为现代农业发展增添了动力和活力。一是初步形成了以家庭农场为基础、以农民合作社为中坚、以农业产业化龙头企业为骨干、以农业社会化服务组织为支撑，引领带动小农户发展的新型现代农业经营体系。二是新型农业经营主体数量不断增加。截至2021年末，全国有实际经营活动的农民专业

^①数据来源：《国务院关于农村土地征收、集体经营性建设用地入市、宅基地制度改革试点情况的总结报告》，http://www.npc.gov.cn/zgrdw/npc/xinwen/2018-12/23/content_2067609.htm。

^②参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第86-87页。

^③参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第137页。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第161页。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第201页。

合作社超过 100 万家、家庭农场近 89 万个^①。截至 2022 年 9 月底，中国累计认定县级以上农业产业化龙头企业 9 万多家，累计培育家庭农场 390 万个、农民合作社 222 万家^②。三是农业生产社会化服务渐成规模。截至 2020 年底，全国农业社会化服务组织总数为 95.5 万个，服务小农户数量 7804.7 万户，占全国农业经营户的 37.7%^③，有力推动了小农户与现代农业有机衔接。

（三）推进农村集体产权制度改革

农村集体产权制度改革事关亿万农民的切身利益，也是中国农村集体经济组织体制创新和未来发展的方向。为破解一些地方集体经营性资产归属不明、经营收益不清、分配不公开、成员的集体收益分配权缺乏保障等突出问题，迫切需要推进和深化农村集体产权制度改革，逐步构建中国特色社会主义农村集体产权制度，形成既能体现集体优越性又能调动个人积极性的农村集体经济运行新机制。

2016 年 4 月，习近平在农村改革座谈会上指出，“着力推进农村集体资产确权到户和股份合作制改革，发展多种形式股份合作，赋予农民对集体资产更多权能，赋予农民更多财产权利”^④是当前深化农村改革的重点工作。同年 12 月，习近平在中央经济工作会议上提出：“要深化农村产权制度改革，开展清产核资，明晰农村集体产权归属。”^⑤2017 年 12 月，习近平在中央农村工作会议上强调，要“全面开展清产核资，……，推动资源变资产、资金变股金、农民变股东”^⑥。2019 年 3 月，习近平在参加十三届全国人大二次会议河南代表团审议时提出，要“建立健全集体资产各项管理制度，完善农村集体产权权能”^⑦。2020 年 12 月，习近平在中央农村工作会议上强调，要完成农村集体产权制度改革阶段性任务，发展壮大新型农村集体经济^⑧。

2013 年 11 月，党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出，积极发展农民股份合作，赋予农民对集体资产股份占有、收益、有偿退出及抵押、担保、继承权。2014 年中央“一号文件”要求推动农村集体产权股份合作制改革。同年 11 月，农业部等三部门印发《积极发展农民股份合作赋予农民对集体资产股份权能改革试点方案》，农村集体产权制度改革

^①数据来源：《农业发展成就显著 乡村美丽宜居——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之二》，http://www.stats.gov.cn/xgkj/jd/sj/d2020/202209/t20220914_1888221.html。

^②数据来源：《农业农村部答人民网记者问：五年来乡村产业发展成效明显、亮点突出》，<http://finance.people.com.cn/n1/2022/0928/c1004-32536058.html>。

^③数据来源：农业农村部农村合作经济指导司，2021：《中国农村合作经济统计年报（2020）》，北京：中国农业出版社，第 71 页。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第 201 页。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第 210 页。

^⑥参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第 246 页。

^⑦参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第 295 页。

^⑧参见《坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重 举全党全社会之力推动乡村振兴》，http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2022-03/31/c_1128515304.htm。

试点正式启动。2016年12月，中共中央、国务院印发《关于稳步推进农村集体产权制度改革的意见》，提出了构建中国特色社会主义农村集体产权制度的途径和措施。2020年中央“一号文件”提出全面推开农村集体产权制度改革试点。2021年中央“一号文件”要求当年基本完成农村集体产权制度改革阶段性任务。2022年8月，农业农村部等四部门联合印发《关于做好农村集体产权制度改革成果巩固提升工作的通知》，对巩固提升农村集体产权制度改革成果作出了部署和安排。

党的十八大以来，农村集体产权制度改革取得了明显成效。通过全面开展集体资产清产核资，全国农村集体家底基本得以摸清。截至2020年底，中国共清查核实集体资产7.7万亿元、集体土地65.5亿亩，确认集体成员约9亿人，近95%的村完成了集体产权制度改革，由乡镇、村、组三级组织所建立的96万个农村集体经济组织全部在有关部门注册登记并领取了《农村集体经济组织登记证书》^①。2020年，中国村集体经济总收入为6320.2亿元，比上年增长11.2%，是2012年的1.8倍；全国村集体经济经营收益超过5万元以上的村占54.4%，比2012年增加32.8个百分点^②。

（四）建立健全农业支持保护制度

农业生产经营同时面临自然风险和市场风险，政府需要采取相应的政策措施对其进行支持和保护。从国际经验看，一些国家为稳定提高农业综合生产能力，应对市场和价格波动，采取了诸如农业投资、农业补贴、农业保险等扶持政策。从中国情况看，农业生产成本普遍上升，大宗农产品价格普遍高于国际市场，农业比较效益偏低。农产品国际贸易环境复杂严峻，不稳定性不确定性增加，保证农业产业安全、提升农业竞争力面临诸多压力和挑战，因而迫切需要政府加强对农业的支持和保护，以提高中国农业质量效益和竞争力。

2013年12月，习近平在中央农村工作会议上指出：“扶持农民，就要强化政府对农业的支持保护。”^③2014年12月，习近平在中央经济工作会议上强调要“完善农业补贴办法，强化金融服务，提高精准性和效能”^④。2016年4月，习近平在农村改革座谈会上提出要“健全农业支持保护制度，……，完善农业补贴制度”^⑤。2016年12月，习近平在中央经济工作会议上提出要“及时把农业补贴转向支持改善生产条件、生态环境、助农增收的‘绿箱’政策”^⑥。2018年12月，习近平在中央经济工作会议上强调：“完善稻谷收购政策，推进农业支持保护制度改革。”^⑦2020年12月，习近平在中央农村

^①数据来源：农业农村部政策与改革司，2021：《2020年中国农村政策与改革统计年报》，北京：中国农业出版社，第135-136页。

^②数据来源：农业农村部政策与改革司，2021：《2020年中国农村政策与改革统计年报》，北京：中国农业出版社，第134-135页。

^③参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第97页。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第138页。

^⑤参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第201页。

^⑥参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第210页。

^⑦参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第284页。

工作会议上强调要“继续把农业农村作为一般公共预算优先保障领域”^①。

党的十八大以来，围绕建立健全农业支持保护制度，党和政府作出了一系列部署和安排。2013年中央“一号文件”提出着力构建“三农”投入稳定增长长效机制。2015年中央“一号文件”要求健全国家对农业的支持保护体系。2016年中央“一号文件”提出改革完善粮食等重要农产品价格形成机制和收储制度，完善农业保险制度。同年6月，财政部、农业部印发《农业支持保护补贴资金管理办法》，要求加强农业支持保护补贴资金管理，提高资金使用效益。2018年9月，中共中央、国务院印发《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》，要求加快建立新型农业支持保护政策体系。2019年11月，中央全面深化改革委员会第十一次会议审议通过《关于完善农业支持保护制度的意见》，强调从农业投入保障、农业补贴补偿、支农资金使用管理等方面深化改革。2022年2月，国务院印发《“十四五”推进农业农村现代化规划》，提出了完善农业支持保护制度的具体措施。

党的十八大以来，中国农业支持保护政策体系不断完善，为农村改革发展提供了重要支撑。一是基本建立农业农村投入稳定增长机制。2016—2019年，全国财政一般公共预算累计安排农业农村相关支出6.07万亿元，年均增长8.8%^②，高于全国一般公共预算支出平均增幅。二是不断完善农产品价格形成机制。2014年开始，国家采取“分品种施策，渐进式推进”的方式，对粮食等重要农产品收储和流通体制进行改革。逐步取消棉花、大豆、玉米等的临时收储政策，建立玉米的“市场化收购+生产者补贴”制度，开展大豆、棉花目标价格补贴试点。坚持并完善稻谷、小麦最低收购价政策框架，合理调整最低收购价水平，增强政策灵活性。三是深化调整农业补贴制度。2016年，在全国范围内将农业“三项”补贴^③调整为农业支持保护补贴。四是农业保险试点范围逐步扩大。2018年，国家启动三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险试点且试点实施范围逐步扩大，扩大地方优势特色农产品保险以奖代补试点范围，健全农业再保险制度，推动农业保险实现扩面增品提质。

（五）切实加强和改进乡村治理

随着工业化、城镇化的快速发展以及农村改革的不断深入，中国乡村的社会结构、农民思想观念等发生了深刻变化。这种变化既为农村经济社会发展带来了活力，也带来了一些突出矛盾和问题。村庄空心化、农民老龄化，农村利益主体和社会阶层多元化，农村社会事业发展相对滞后，基层党组织服务能力不强，这些问题均对乡村治理提出了新的要求。

为提升乡村治理能力和治理水平，2013年12月，习近平在中央农村工作会议上提出：“要以保障和改善农村民生为优先方向，树立系统治理、依法治理、综合治理、源头治理理念。”^④2017年12月，习近平在中央农村工作会议上指出，要“建立健全党委领导、政府负责、社会协同、公众参与、

^①参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第14页。

^②数据来源：《2016年至2019年全国财政一般公共预算安排农业农村相关支出超6万亿元》，http://www.gov.cn/xinwen/2020-12/23/content_5572857.htm。

^③即农作物良种补贴、种粮农民直接补贴、农资综合补贴。

^④参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第98-99页。

法治保障的现代乡村社会治理体制，健全自治、法治、德治相结合的乡村治理体系”^①。2020年12月，习近平在中央农村工作会议上强调，要“加快构建党组织领导的乡村治理体系”^②。2022年3月，习近平在参加全国政协十三届五次会议农业界、社会福利和社会保障界委员联组会时提出，要“健全乡村治理体系，深化村民自治实践，有效发挥村规民约、家教家风作用”^③。

党的十八大以来，党和政府出台了一系列关于乡村治理的方针政策。2013年和2014年中央“一号文件”提出从加强农村基层党建、健全基层民主制度等方面完善乡村治理机制。2015年中央“一号文件”要求在有实际需要的地方，扩大以村民小组为基本单元的村民自治试点，继续搞好以社区为基本单元的村民自治试点。2016年中央“一号文件”提出完善多元共治的农村社区治理结构。2019年6月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强和改进乡村治理的指导意见》，以2020年和2035年为时间节点提出了乡村治理的目标任务和政策措施。2021年7月，中共中央、国务院印发《关于加强基层治理体系和治理能力现代化建设的意见》，要求从健全基层群众自治制度、推进基层法治和德治建设等方面，提高基层治理体系和治理能力现代化水平。2022年中央“一号文件”提出，要加强农村基层组织建设、创新农村精神文明建设有效平台载体、切实维护农村社会平安稳定。

在一系列政策措施的推动下，中国乡村治理开创了新局面，乡村治理效能稳步提升。以党组织为核心的农村基层组织建设进一步加强，乡村治理内容逐步充实、治理手段不断创新、治理体系进一步完善，平安乡村建设全面推进，农村社会和谐稳定，广大农民的获得感、幸福感、安全感不断增强。各级有关部门坚决贯彻落实中央决策部署，围绕基层党组织建设、村民自治等重点领域出台相关政策举措，形成了比较完整的乡村治理政策体系。中央农办、农业农村部、中央宣传部等部门在地方创建的基础上，分别于2020年和2021年公布两批全国乡村治理示范村镇名单，通过示范创建，一批乡村治理的先进典型得以培育，引领示范和辐射带动作用得以发挥，乡村治理工作不断取得新成效。

（六）强化农业和农村法治保障

依法治农是全面推进依法治国和建设中国特色社会主义法治国家的重要内容。涉农立法是依法治农的基础性工程，能够为实施乡村振兴战略提供法治保障。进入新时代，中国农业农村正在加速向高质量发展转型，改革发展稳定的任务依然艰巨繁重，为应对来自国内外的各种风险挑战，需要更好发挥依法治农在固根本、稳预期、利长远中的作用。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央提出“依法治国是党领导人民治理国家的基本方略，法治是治国理政的基本方式”^④的重要论断。2020年2月，习近平在中央全面依法治国委员会第三次会议上将加强法治乡村建设视为实施乡村振兴战略、推进全面依法治国的基础性工作，要求“教

^①参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第254页。

^②参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第17页。

^③参见习近平，2022：《论“三农”工作》，北京：中央文献出版社，第230页。

^④参见《习近平：法治是治国理政的基本方式》，http://www.xinhuanet.com/politics/2014-08/11/c_1112026904.htm。

育引导农村广大干部群众办事依法、遇事找法、解决问题用法、化解矛盾靠法”^①。

为推进农业农村法治建设，2013 年中央“一号文件”要求加快修订土地管理法，2014 年中央“一号文件”要求完善食品安全监管法律法规和标准体系。2016 年中央“一号文件”提出，贯彻落实种子法，完善农村产权保护、农业市场规范运行、农业支持保护、农业资源环境等方面的法律法规。2017 年中央“一号文件”要求抓紧修订农产品质量安全法，抓紧研究制定农村集体经济组织相关法律。2018 年中央“一号文件”要求抓紧研究制定乡村振兴法的有关工作。2019 年中央“一号文件”要求加快推进粮食安全保障立法进程，研究制定农村集体经济组织法。2020 年中央“一号文件”提出，要深化农业综合行政执法改革，完善执法体系，提高执法能力。同年 5 月，农业农村部印发《农业综合行政执法事项指导目录（2020 年版）》，对农业综合行政执法的事项名称、实施依据、法定实施主体等内容作出规定。2021 年中央“一号文件”提出，健全农房建设质量安全法律法规和监管体制。同年 4 月，农业农村部出台《关于全面推进农业农村法治建设的意见》，对农业农村法治建设的总体目标、主要任务、保障措施等提出明确要求。2021 年 4 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过《中华人民共和国乡村振兴促进法》，该法自 2021 年 6 月 1 日起施行，为全面实施乡村振兴战略、加快推进农业农村现代化提供了制度保障。

党的十八大以来，中国农业农村法治建设不断强化。一是法律体系逐步健全。据不完全统计，目前中国农业农村领域共有法律 22 部、行政法规 28 部、部门规章 144 部^②，以《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国乡村振兴促进法》《中华人民共和国民法典》为支柱的“三农”法律框架体系基本形成。二是法律内容日益丰富。有关法律内容涉及“三农”领域的方方面面，主要包括农村土地管理制度、农村基本经营制度、农业经营主体、农业生产力发展、农业农村资源管理、农业生态环境保护、农产品质量安全监管、农村人居环境建设、农村基层村民自治等。三是执法能力不断提升。2021 年，中国农业综合行政执法队伍在岗人数超过 8.6 万人；全国累计出动农业综合行政执法人员 445.28 万人次，查办各类违法案件 10.46 万件，罚款 6.14 亿元，没收违法所得及违法财物 2.02 亿元，吊销许可证照 448 个，为农民群众挽回经济损失 3.43 亿元，向司法机关移送案件 2992 件^③。

三、农村发展改革积累的宝贵经验

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央运用科学的思想方法和工作方法，坚持理论和方法相统一、党 and 人民相统一、政府和市场相统一、发展路径和发展要求相统一等原则，以“中国智慧”和“中国方案”为解决全球农业农村发展难题贡献了中国力量，为探索形成中国特色“三农”理论体

^①参见《习近平：推进全面依法治国，发挥法治在国家治理体系和治理能力现代化中的积极作用》，<https://www.12371.cn/2020/11/15/ARTI1605425287256852.shtml>。

^②参见唐仁健，2021：《中国共产党农史纲要》，北京：中国农业出版社，第 184 页。

^③数据来源：《农业农村部 2021 年度法治政府建设情况报告》，http://www.moa.gov.cn/govpublic/CYZCFG/202203/t20220329_6394554.htm。

系、成功开辟中国特色“三农”发展道路积累了宝贵经验。

（一）坚持科学理论指引

新时代孕育新思想，新思想指导新实践。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”问题作为全党工作的重中之重，提出了一系列新理念新思想新观点新举措。一是提出“深化农业供给侧结构性改革，走质量兴农之路”，强调要加快转变农业发展方式，调整优化农业产业结构，促进乡村一二三产业融合发展，不断提高农业质量效益和竞争力。二是提出“实施乡村振兴战略”“走中国特色社会主义乡村振兴道路”，强调要坚持农业农村优先发展，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，全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化。三是提出农业农村发展要依靠亿万农民，“让广大农民平等参与改革发展进程、共同享受改革发展成果”，强调要在发展中保障和改善农村民生，消除绝对贫困，逐步实现共同富裕。四是提出“重塑城乡关系，走城乡融合发展之路”，强调要建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，促进城乡要素合理流动、公共资源均衡配置，“加快形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系”。习近平关于“三农”工作的重要论述，是中国共产党“三农”理论创新的重要成果，是做好新时代“三农”工作的根本遵循。

（二）坚持党的全面领导

中国是一个农业大国，办好农村的事情，关键在党。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持和加强党对农村工作的全面领导，不断提高新时代党全面领导农村工作的能力和水平，制定印发了《中国共产党农村工作条例》，明确了党领导农村工作的指导思想、基本方针、主要原则、组织领导、主要任务、队伍建设、保障措施和考核监督等主要内容。从制度机制上把加强党的领导落实到“三农”工作各方面、各环节，确保党始终总揽全局、协调各方，把党集中统一领导的政治优势转化为重农强农、推动乡村振兴的行动优势，对坚持和加强党对农村工作的全面领导作出了系统规定。这是党关于农村工作实践探索和制度建设的标志性成果，为做好新时代“三农”工作提供了行动指南。

（三）坚持以人民为中心

坚持以人民为中心的发展思想，是党坚持全心全意为人民服务的根本宗旨的重要体现，是党和政府的重大责任。党的十八大以来，党和政府坚持把群众满意不满意、支持不支持作为制定农村政策的重要依据和衡量农村政策成效的重要尺度。紧紧抓住人民群众最关心最直接最现实的利益问题，着力解决人民群众急难愁盼问题，坚持在发展中保障和改善民生，采取有力措施办好农村就业、收入、教育、社保、医疗、养老、托幼、住房、生态等民生大事实事，提高基本公共服务可及性和均等化水平，提高人民群众的获得感、幸福感、安全感。实践证明，只有始终坚持以人民为中心的发展思想，把增进农民福祉、提高农民生活品质、促进人的全面发展作为“三农”工作的出发点和落脚点，才能够使得农民农村共同富裕取得更为明显的实质性进展。

（四）坚持城乡融合发展

坚持城乡融合发展，是破解新时代城乡发展不平衡矛盾的必然要求，是解决农业农村发展不充分问题的有效途径。党的十八大以来，党和政府坚持从国情出发，从中国城乡发展不平衡不协调和二元

结构的现实出发，从中国的自然禀赋、历史文化传统、制度体制出发，把工业和农业、城市和乡村作为一个整体统筹谋划，推动城乡在规划布局、要素配置、产业发展、公共服务、生态保护等方面相互融合和共同发展。通过建立健全促进城乡融合发展的体制和政策体系，形成工农互促、城乡互补、协调发展、共同繁荣的新型工农城乡关系，建立了城乡融合发展的新格局。推动信息化和工业化深度融合、工业化和城镇化良性互动、城镇化和农业现代化相互协调，为推进“四化”同步发展提供了强劲动力，为推进农业农村现代化注入了新的活力。实践证明，坚持城乡融合发展，是加快农业农村现代化、全面建设社会主义现代化国家的内生动力。

（五）坚持农业农村优先发展

坚持农业农村优先发展，是实施乡村振兴战略、加快农业农村现代化的必然要求，是解决不平衡不充分问题、促进城乡区域协调发展的根本途径。党的十九大以来，党和政府坚持农业农村优先发展，提出在干部配备上优先考虑、在要素配置上优先满足、在资金投入上优先保障、在公共服务上优先安排的“四个优先”的总要求。国家强调各级有关部门要树立和贯彻优先发展的政策导向，选优配强农村工作领导班子，推动要素资源向农村合理流动，加大农村基础设施和文化服务体系建设投入力度，推进城乡基本公共服务标准统一、制度并轨。实践证明，坚持农业农村优先发展，是全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化的总方针。

（六）坚持农民市场主体地位

农民是促进乡村发展、推进乡村建设、改进乡村治理的主体。做好新时代的“三农”工作，要充分发挥市场决定性作用，坚持农民市场主体地位。党的十八大以来，党和政府尊重广大农民群众的意愿和选择，通过完善农村土地制度和产权制度、建立城乡要素市场化配置机制、培育农业经营主体创新农业经营方式、健全农业支持保护制度、深化村民自治和“放管服”改革，改善农业经营环境和农村营商环境，把发动群众、组织群众、服务群众贯穿到新时代“三农”工作全过程，激活主体、激活要素、激活市场，调动广大农民群众的积极性、主动性、创造性，依法保护农民土地承包权、宅基地使用权和集体收益分配权。实践证明，只有充分发挥农民群众的主体作用和首创精神，激活农民参与农村改革创新的动力，增添农村经济社会发展的活力，才能扎实推进农民农村共同富裕。

（七）坚持因地制宜循序渐进

中国幅员辽阔、人口众多，不同地区发展差别较大，农业农村发展不能搞“一刀切”、齐步走。党的十八大以来，党和政府坚持科学把握乡村的差异性和发展走势分化的特征，遵循乡村发展规律，做好顶层设计，注重规划先行、因势利导，分类施策、典型引路，突出重点、体现特色。树立城乡融合、一体设计、多规合一理念，统筹考虑产业发展、人口布局、公共服务、土地利用、生态保护等问题，增强规划的前瞻性、约束性、指向性和操作性。聚焦阶段性目标任务，找准突破口，排出优先序，既尽力而为，又量力而行，一件事情接着一件事情办，一年接着一年干，久久为功，积小胜为大成。坚持科学评估财政收支状况、集体经济实力和群众承受能力，合理确定投资规模、筹资渠道、负债水平，合理设定阶段性目标任务和工作重点，形成可持续发展的长效机制。实践证明，做好新时代“三农”工作，必须坚持因地制宜、循序渐进。

新时代十年中国农村发展改革取得的历史性成就、发生的历史性变革、积累的宝贵经验，有力支撑了国民经济和社会的持续稳定发展，为新时期“三农”事业的持续健康发展奠定了坚实基础，为解决全球农业农村发展难题贡献了中国力量。建功新时代、奋进新征程，全面推进乡村振兴的蓝图已经绘就，加快农业农村现代化的号角已经吹响，要继续坚持农业农村优先发展，健全城乡融合发展体制机制和政策体系，走中国特色农业现代化道路，走中国特色乡村振兴道路，谱写新时代农业农村现代化的崭新篇章。

（作者单位：¹ 华中农业大学乡村振兴研究院；

² 中国农业大学国家农业农村发展研究院；

³ 农业农村部农村经济研究中心）

（责任编辑：马太超）

Achievements and Experience of China's Rural Development and Reform in the New Era

SONG Hongyuan JIANG Fan ZHANG Yi

Abstract: Guided by the spirit of the 20th National Congress of the Communist Party of China (CPC), this paper systematically reviews the achievements and experience of the “agriculture, rural areas and farmers” work since the 18th CPC National Congress. The research shows that China has made great achievements in ensuring national food security and the supply of important agricultural products, eliminating absolute poverty and increasing farmers’ income, promoting the integrated development of agriculture and rural industries, promoting comprehensive green development of agriculture and rural areas, strengthening the construction of rural infrastructure and public service systems, promoting urban-rural integration and regional coordinated development. And China has made groundbreaking progress in comprehensively deepening rural reforms, effectively strengthening and improving rural governance, and strengthening the legal guarantee of agriculture and rural areas. In the process of policy making, the Chinese Communists adhere to the guidance of scientific theory, adhere to the overall leadership of the CPC, adhere to the people-centered approach, adhere to the integrated development of urban and rural areas, adhere to the priority development of agriculture and rural areas, adhere to the dominant position of farmers in the market, and adhere to the principles of adaptation to local conditions and gradualness. It provides reference for the current and future work of “agriculture, rural areas and farmers”.

Key Words: Rural Development; Rural Reform; “Agriculture, Rural Areas and Farmers” Policies; Rural Revitalization

革命老区振兴规划实施的乡村振兴效应^{*}

——基于对省界毗邻地区县域样本的分析

姚林香 卢光熙

摘要：本文基于2005—2020年县级面板数据，运用渐进双重差分模型评估了革命老区振兴规划的实施在省界毗邻县的乡村振兴效应。结果表明：第一，省界毗邻县乡村振兴水平总体偏低，但在研究期内明显提高；第二，革命老区振兴规划的实施有力提升了试点县乡村振兴水平，这一结论在一系列稳健性检验后依然成立；第三，革命老区振兴规划的实施可通过促进产业结构升级、生态环境改善和人力资本提升三条路径提升试点县乡村振兴水平；第四，革命老区振兴规划实施的乡村振兴效应不会因试点县处于偏远地区、距离中心城市较远而变弱，这种效应在一类和二类革命老区样本中更强。因此，政府不仅要在省界毗邻地区扩大振兴规划试点范围，还需制定差异化的振兴政策，推动产业结构升级、促进生态环境改善、加速提升人力资本水平，畅通振兴规划助力乡村振兴的渠道，增强省界毗邻地区乡村振兴的内生驱动力。

关键词：省界毗邻县 乡村振兴 革命老区 振兴规划 渐进双重差分

中图分类号：F320.3 **文献标识码：**A

一、引言

推动乡村振兴，不仅关乎乡村自身发展，更事关经济社会稳定，因而具有举足轻重的战略作用。如果乡村振兴目标不能实现，脱贫攻坚成果将得不到有效巩固，共同富裕更是无从谈起。自2017年乡村振兴战略提出以来，中共中央、国务院连续多年发布“一号文件”，为新时代农业农村优先发展和乡村振兴提供了全面指导。习近平指出，要坚决把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，举全党全社会之力推动乡村振兴^①。由此可见，乡村振兴作为全局性、长远性、前瞻性的国家战略，

^{*}本文研究获得江西省社会科学基金重点项目“巩固拓展我省脱贫攻坚成果与深入实施乡村振兴战略研究”（编号：22ZXQH18）和江西省研究生创新项目“乡村振兴视域下革命老区财政资金使用效率研究”（编号：YC2021-B097）的资助。本文通讯作者：卢光熙。

^①参见《习近平：坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重 举全党全社会之力推动乡村振兴》，http://www.gov.cn/xinwen/2022-03/31/content_5682705.htm。

其重要程度不言而喻。县域是国家与乡村的关联中心，能够将中央、省市的决策部署同乡村社会实际相结合，使国家意志更加彻底地贯彻落实到乡村，从而更加高效地推动乡村振兴战略的落地（杨发祥和郭科，2022）。因此，以县域为载体推动乡村振兴，是全面实施乡村振兴战略的题中之义。

与其他县不同，省界毗邻县是经济发展洼地和生态环境洼地，经济发展的落后和生态环境的破坏都拉低了省界毗邻县的乡村振兴水平。经济发展方面，周黎安和陶靖（2011）运用1997—2003年的县级面板数据分析发现，省界毗邻县人均地区生产总值比非省界毗邻县人均地区生产总值低8%，即省界毗邻县经济发展水平要低于非省界毗邻县经济发展水平。县域经济对推进乡村振兴战略具有关键作用（杨晓军和宁国良，2018），省界毗邻县较低的经济水平会影响其乡村振兴进程。生态环境方面，污染性企业更多聚集在省界毗邻县（Duvivier and Xiong, 2013）。研究表明，省界毗邻县的污染性企业比非省界毗邻县多，这使得省界毗邻县的企业会比非省界毗邻县的企业排放更多的污染物，进而引发省界毗邻县的环境污染问题（赵阳等，2021）。生态宜居是乡村振兴战略的重要内容，省界毗邻县较严重的环境污染问题会恶化其人居环境，降低乡村振兴水平。总之，较低的经济水平和较差的自然生态环境已严重影响省界毗邻县乡村振兴质量，进而影响中国乡村振兴的总体进程。只有解决好省界毗邻县的乡村振兴问题，才能保证中国乡村振兴的质量。因而，研究省界毗邻县的乡村振兴问题及其解决之策具有重要的现实意义。

五个跨省革命老区振兴规划（下文简称“振兴规划”）为研究省界毗邻县的乡村振兴提供了独特场景。为适应当时革命斗争需要，革命老区多建于山势险峻、易守难攻的多省交界地带，属于典型的省界毗邻地区。2012年以来，为推动革命老区跨越式发展，国务院先后批复了陕甘宁、赣闽粤原中央苏区、左右江、大别山和川陕五个跨省革命老区振兴规划。根据振兴规划，国家在强化革命老区基础设施建设、加强生态文明治理、大力发展教育事业、创新扶贫开发机制和推动特色产业发展等方面均作出了重大战略部署。在振兴规划实施的利好政策驱动下，五个革命老区经济发展水平快速提升，生态环境日益改善。在经济方面，2010—2019年，五个革命老区各县的平均地区生产总值从70.94亿元上升至183.80亿元，年均增速11.16%，超过全国同期平均水平。各县人均地区生产总值占全国平均水平的百分比从47.84%上升至55.68%（龚斌磊等，2022）。在生态环境方面，2010—2019年，五个革命老区归一化植被指数的均值提升了4.05%，比同期的全国平均水平高出2.3个百分点（龚斌磊等，2022）。如果纳入振兴规划的省界毗邻县的乡村振兴水平高于未纳入振兴规划的省界毗邻县的乡村振兴水平，那么，将振兴规划政策推广至未实施振兴规划的省界毗邻县，这对推动省界毗邻县乡村振兴具有重要借鉴意义。由此，评估革命老区振兴规划的实施在省界毗邻县的乡村振兴效应、厘清其作用路径是推广相关政策和推动省界毗邻县乡村振兴的关键。

然而，振兴规划实施的乡村振兴效应并未得到学界足够重视，既有文献多从农业增加值提高和公共服务能力提升等方面研究振兴规划实施的政策效应。张启正等（2022）研究发现，实施振兴规划使农业增加值提高了4.33%，财政支农强度的提升是实现这种增长的关键原因。龚斌磊等（2022）认为，实施振兴规划通过促进基础设施建设、工业与旅游业发展以及城镇化，有效提升了当地公共服务能力，进而提升当地民生福祉。但是，有研究发现，振兴规划的实施对革命老区创新创业活力的提升效果并

不显著（张明林和曾令铭，2020）。为解决这一问题，政府需要不断加大对革命老区的科技投入和教育投入（张明林和李华旭，2021）。

梳理现有文献可以发现，省界毗邻县乡村振兴面临的问题及其解决之策尚未得到学界的重点关注，较多文献关注的是省界毗邻县的经济发展问题和环境污染问题。在经济发展方面，省界毗邻县处于地方保护主义和市场分割的交界地区，这些地区的专业化分工和商贸往来必将受阻，进而使得边界地区经济发展相对落后（周黎安和陶靖，2011）。部分学者认为这主要缘于外部性的存在，省界毗邻县的基础设施投资效应（张学良，2012）、市场潜力效应（Krugman，1993）等都会溢出到相邻省份的县，而且这种溢出效应会促进相邻省份的经济增长。然而，省级官员的晋升与所在省的经济增长密切相关（徐现祥等，2007），在官员晋升的零和博弈下，无法达成的利益补偿机制限制了省级官员在省界毗邻县的合作空间，从而限制省界毗邻县的经济发展（周黎安，2007）。在环境污染方面，既有文献多从边界河流污染角度考察省界毗邻县的环境污染问题。Yang et al.（2015）的研究表明，两地交界处河流下游的河水污染程度比上游更严重。如果政府对这种污染不加以治理，边界地区的河流污染水平将比非边界地区的河流污染水平高 105.2%（李静等，2015）。

尽管有诸多文献研究了县域层面的乡村振兴，但未将其聚焦到省界毗邻县。研究县域乡村振兴的文献主要从乡村振兴水平的测度和提升路径两个方面展开。其一，县域乡村振兴水平的测度。中国 57.3% 的县域的乡村振兴综合评价价值介于 0.40~0.50 之间，并在空间上存在明显的地域分异（郭远智和刘彦随，2021）。例如，甘肃省的县域乡村振兴综合评价价值集中在 0.28~0.45 之间，乡村振兴综合得分较高的县集中在河西地区（毛锦凰，2021）。其二，县域乡村振兴的提升路径研究。要实现乡村振兴，县级政府需要运用整体性思维和系统性思维，在空间布局、功能分区、价值取向等方面正确定位县城、城镇和村庄之间的关系（杨发祥和郭科，2022）。具体地，县级政府要实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，依托县城提高城乡公共服务水平（斯丽娟和曹昊煜，2022），坚持“三农为本”原则，以城乡融合为路径，围绕产业融合、公共服务和乡村发展等重点领域全面推进乡村振兴（黄振华，2022）。

综上所述，既有相关研究取得了丰硕成果，但仍有两个问题值得继续探讨。第一，有关省界毗邻县的研究主要集中在经济发展（周黎安和陶靖，2011）和环境污染（赵阳等，2021）两个方面，较少有文献关注省界毗邻县的乡村振兴。与此同时，关注县域乡村振兴的文献虽然较多，但聚焦于省界毗邻县的文献较少。与既有研究不同，本文从对比全国与省界毗邻县的乡村振兴水平、省界毗邻地区内实施振兴规划组与未实施振兴规划组的乡村振兴水平两个方面研究省界毗邻县的乡村振兴，这是对既有文献的补充。第二，有关振兴规划实施的政策效应的现有研究多关注农业增长（张启正等，2022）、公共服务能力提升（龚斌磊等，2022）等方面，鲜有文献关注振兴规划实施的乡村振兴效应。与既有文献相比，本文通过实证分析试图厘清省界毗邻地区内实施振兴规划的试点县提升乡村振兴水平的路径，以期落后地区巩固拓展脱贫攻坚成果、深入实施乡村振兴战略提供重要参考价值，也为科学、全面评估革命老区振兴规划实施的政策效应提供依据。

二、政策背景、理论分析与研究假说

（一）政策背景

与其他地区相比，五个跨省革命老区地理位置偏远，基础设施落后，教育发展缓慢，经济基础薄弱。这些问题制约了跨省革命老区县域乡村振兴水平的提升。与此同时，位于五个跨省革命老区内的县也拥有提升乡村振兴水平的独特优势，如旅游资源、矿产资源、劳动力资源等。这又可以为提升跨省革命老区县域乡村振兴水平提供新动能。为补齐五个跨省革命老区县域乡村振兴短板，充分发挥跨省革命老区乡村振兴发展优势，中共中央、国务院出台了一系列扶持政策。2012—2016年，国家先后出台《陕甘宁革命老区振兴规划》《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》《左右江革命老区振兴规划》《大别山革命老区振兴发展规划》《川陕革命老区振兴发展规划》^①。这些规划的出台标志着国家支持革命老区振兴发展与脱贫攻坚的“1258”政策体系全面形成^②。

振兴规划包括诸多政策，推动乡村产业振兴、加大基础设施建设力度、优先发展教育事业、重视环境污染治理是其中的重要组成部分。在推动乡村产业振兴方面，振兴规划指出，政府要加快推进农业结构调整，大力发展农产品加工产业，增强农业综合发展能力。在加大基础设施建设力度方面，振兴规划指出，政府要尽快完善综合交通运输体系、加强信息基础设施建设、尽快破解基础设施瓶颈制约。在优先发展教育事业方面，振兴规划指出，政府要加快普及高中阶段教育，建设现代职业教育，定向招生计划向老区倾斜。在重视环境污染治理方面，振兴规划指出，政府要加强生态建设与环境保护，加大环境污染治理力度，推进生态文明建设。政府要执行振兴规划中的这些政策，必然要提高财政支出强度。据统计，“十三五”时期，国家发展和改革委员会安排的重点革命老区投资资金超过3000亿元，投资总额占中央预算内投资总规模的1/8，为革命老区发展注入了强大动力（张明林和曾令铭，2020）。

在振兴规划的大力支持下，革命老区各方面都取得了跨越式发展。基础设施逐渐完善，乡村产业逐渐兴旺。以公路里程和质量为例，2010—2019年，五个革命老区公路总里程数增长30.75%，等级公路占比提高15.69%（龚斌磊等，2022）。基础设施不断完善又带动了产业兴旺：同一时期，五个革命老区内各个县第一产业增加值的均值从14.27亿元上升到26.81亿元，县均农民专业合作社数量从106个上升到828个（龚斌磊等，2022）。职业教育取得新突破，以位于大别山革命老区的信阳市为例，2021年，全市中职学生专业技能合格率达到96.2%，毕业率达98.6%，就业率达93.27%，为大别

^①这些振兴规划的文件号和适用时期分别是：《陕甘宁革命老区振兴规划》（发改西部〔2012〕781号），适用于2012—2020年；《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》（发改地区〔2014〕480号），适用于2014—2020年；《左右江革命老区振兴规划》（发改西部〔2015〕388号），适用于2015—2025年；《大别山革命老区振兴发展规划》（发改地区〔2015〕1400号），适用于2015—2020年；《川陕革命老区振兴发展规划》（发改地区〔2016〕1644号），适用于2016—2020年。

^②资料来源：《发展改革委：支持革命老区“1258”政策体系全面形成》，http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/03/content_5097170.htm。

山革命老区经济社会发展注入了强大活力^①。环境质量不断改善，以位于左右江革命老区内的百色市、河池市和崇左市为例，2019年，三市空气质量优良天数比率分别达95.6%、97.8%和94.8%，生态环境水平继续领先全区^②。实施振兴规划的这些发展成效为助力革命老区乡村振兴发挥了积极作用，而这种作用的大小有待通过构建模型进行深入分析。

（二）理论分析与研究假说

在理论分析部分，本文将对实施振兴规划情形下的乡村振兴水平和未实施振兴规划情形下的乡村振兴水平，以此说明振兴规划的实施对乡村振兴的影响。在进行理论分析前，本文先对边界效应的形成过程做出说明。在行政边界地区，政府公共投资会对其他地区产生溢出效应。如果在行政区之间缺乏协调和利益共享机制，地方政府在边界地区投资所产生的正外部性就无法完全内部化。这会使得地方政府对边界地区的投资变少，引发边界地区基础设施落后和经济发展水平低下等问题。这种现象被称为“边界效应”。

为更好开展理论分析，本文做出如下三个假定：

假定1：经济体有A、B两级政府。

假定2：政府投资的外部环境是同质的^③。

假定3：资本和劳动不进入生产函数^④。

为便于分析，本文将行政区划放在一条线上展开，如图1所示。A级政府是B级政府的上级政府，管辖范围是(a, c)。B级政府由B1政府和B2政府构成，B1政府的管辖范围是(a, b)，B2政府的管辖范围是(b, c)。



图1 行政区划分析

假设B1政府在 $x \in (a, b)$ 处的公共投资为 I_x ，由此获得的直接产出为 $A_x I_x^\partial$ 。这一投资对其他任意 $y \in (a, c)$ 处地区的溢出效应为 $A_y I_x^\partial \delta^{|y-x|}$ ，溢出效应是距离的减函数。 A_x 和 A_y 分别表示 x 处和 y 处的生产率， ∂ 表示公共投资在生产要素投入中的占比， δ 为溢出因子， δ 和 ∂ 的取值范围均在0和1之间。对B1政府而言，投资 I_x 所获得的总收益为 $A_x I_x^\partial + \int_a^b A_y I_x^\partial \delta^{|y-x|} dy$ ，这一投资对

^①资料来源：《信阳市职业教育质量年度报告（2021年）》，<https://jytyj.xinyang.gov.cn/info/22346>。

^②资料来源：《点赞！广西左右江革命老区5年大变样》，<http://fgw.baise.gov.cn/xwzx/bsyw/t5581230.shtml>。

^③五个跨省革命老区均属于典型的省界毗邻地区，在产业结构、市场化程度、自然环境等方面具有相似性。

^④由于存在边界效应，考虑这些因素反而会加强边界效应。

B2 政府产生的溢出效应为 $\int_b^c A_y I_x^\delta \delta^{|y-x|} dy$ 。由于区域 (b, c) 不属于 B1 政府的管辖范围, 所以, B1 政府在 x 处的投资 I_x 在区域 (b, c) 内产生的溢出效应未进入 B1 政府的收益函数。假定资本利率为 r , 则 B1 政府的投资成本为 $(1+r)I_x$ 。本文接下来讨论未实施振兴规划和实施振兴规划两种情形下政府的最优投资。

1. 情形 1: 未实施振兴规划。在未实施振兴规划情形下, B1 政府和 B2 政府分别在各自辖区内投资。以 B1 政府为例, 在 x 处投资 I_x 的净收益为^①:

$$W(I_x) = A_x I_x^\delta + \int_a^b A_y I_x^\delta \delta^{|y-x|} dy - (1+r)I_x \quad (1)$$

如果将 B1 政府在辖区内投资的净收益加总, 则 B1 政府投资的总收益表达式可写为:

$$W_1 = \int_a^b [A_x I_x^\delta + \int_a^b A_y I_x^\delta \delta^{|y-x|} dy - (1+r)I_x] dx \quad (2)$$

假定 B1 政府的目标是最大化总收益, 未实施振兴规划情形下的政府最优投资规模^②:

$$I_x^* = \left(\frac{\partial(1 + (\delta^{x-a} + \delta^{b-x} - 2) / \ln \delta)}{1+r} \right)^{\frac{1}{1-\delta}} \quad (3)$$

同理, 可得 B2 政府最优投资规模。

2. 情形 2: 实施振兴规划。由于革命老区多处于多省交界地带, 且振兴规划是由国务院发布的, 所以, 在实施振兴规划情形下, A 级政府将会在 B1 政府和 B2 政府辖区内投资。此时, 实施振兴规划的目标是在区域 (a, c) 内实现总收益最大化。此时, A 级政府在 x 处投资 I_x 的净收益变为:

$$W(I_x) = A_x I_x^\delta + \int_a^c A_y I_x^\delta \delta^{|y-x|} dy - (1+r)I_x \quad (4)$$

如果将在区域 (a, c) 内投资所获得的净收益加总, 则可得到 A 级政府投资的总收益:

$$W_2 = \int_a^c [A_x I_x^\delta + \int_a^c A_y I_x^\delta \delta^{|y-x|} dy - (1+r)I_x] dx \quad (5)$$

假定 A 级政府的目标是最大化其总收益, 则可由欧拉方程求出实施振兴规划情形下的政府最优投资规模:

$$I_x^{**} = \left(\frac{\partial(1 + (\delta^{x-a} + \delta^{c-x} - 2) / \ln \delta)}{1+r} \right)^{\frac{1}{1-\delta}} \quad (6)$$

比较未实施振兴规划情形和实施振兴规划情形下的政府最优投资水平, 可以发现: 对任意的 x 处, 实施振兴规划情形下的政府最优投资规模要高于未实施振兴规划情形下的政府最优投资水平。政府投资为乡村振兴提供了制度保障, 增加政府投资总量是促进乡村振兴的关键 (杨远根, 2021)。综上,

^①考虑到如果增加 B2 政府的互动 (即双方博弈), 将会使公式推导复杂程度剧增, 甚至不存在解析解。所以, 在 B1 政府的净收益表达式中, 未考虑 B2 政府投资的溢出效应。

^②技术在短期内不会发生变化, 所以, 本文认为技术在地区之间不存在差异, 故假设 $A_x = A_y = 1$ 。

由数理模型分析结果可知,实施革命老区振兴规划可提升省界毗邻县的乡村振兴水平。在此基础上,本文进一步分析实施革命老区振兴规划影响乡村振兴的三条路径。

第一,产业结构升级。振兴规划中包括了提升财政投入强度、拓宽税收优惠广度、加大产业扶持力度、颁布特殊法律等扶持政策,享受这类扶持政策的地区,基础设施整体水平可获得显著提升,基础设施的完善又进一步促进了这些地区的产业结构升级(Jia et al., 2020)。基础设施建设主要通过消费需求扩大效应、资源配置优化效应和技术创新效应带动产业结构升级。从消费需求扩大效应看,基础设施建设具有很强的正外部性,这种正外部性带动了产业结构升级。大规模的基础设施建设可有效改善城乡交通条件,提升公共服务能力。这有利于整合消费市场,扩大消费需求,促进消费升级,带动产业结构的合理化和高级化。从资源配置优化效应看,基础设施逐渐完善有利于构建良好的交通网络,在城市聚集各类优势资源,带动产业结构调整。此外,基础设施改善还有利于畅通区域之间的要素流动渠道,打破行政壁垒,消除市场分割,提高资源配置效率,从而促进产业结构转型升级。从技术创新效应看,完善的基础设施有利于知识外溢和技术传播,而知识外溢和技术传播有助于不同行业、不同地区之间的研发合作、人才交流、产业扩散和资源共享,进而将知识和技术转化为企业生产的强大推动力,助力产业结构升级。

产业结构升级包括产业结构合理化和产业结构高级化两个方面,前者可带动农村产业兴旺,后者可促进农民生活富裕。产业结构合理化意味着国民经济各部门协调发展,各生产要素实现最优组合,具体表现为农业与其他产业深度融合、农产品深加工和农业产业链延长等,进而提高农业生产率,促进农村产业兴旺。产业结构高级化意味着产业结构由以劳动密集型产业为主的低级结构转向以知识和技术为主的高级结构,劳动力逐渐由农村向县城转移。这种产业结构调整能够提高农业生产率,提升农业生产收益,增加农民家庭经营性收入。此外,产业结构调整还可以带动农业产业化,推动传统农业向现代农业转变。此时,农民可将闲置和碎片化土地整合起来统一流转给新型农业经营主体,转让土地的农民获得财产性收入。农村劳动力向县城转移,意味着从农业释放出来的剩余劳动力可以在其他行业从事生产活动,从而提高农民家庭的工资性收入。显然,农民收入增加可减少贫困,助力生活富裕,带动乡村振兴。

第二,生态环境改善。政府要推动革命老区振兴,需要进行大规模投资。但在经济发展水平相对落后的革命老区进行大规模投资会破坏当地生态环境(王芳等, 2020)。由于革命老区与中国生态安全屏障带高度重合^①,革命老区生态环境遭到破坏不仅会影响革命老区的人居环境,还会给全国生态安全带来一定的负外部性。赣闽粤原中央苏区、川陕、左右江3个革命老区的森林覆盖率均超过50%(杨冕等, 2022),是中国重要的森林积蓄区;陕甘宁、大别山2个革命老区则承担了护林防沙和水土保持的重大责任。在这一形势下,振兴规划从生态、生产和生活三个方面制定了改善生态环境的相

^①中国生态安全屏障带指的是承担水源涵养、水土保持、防风固沙和生物多样性维护等重要生态功能的区域。从地理空间看,五个革命老区与南岭山地森林及生物多样性生态功能区、黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区、大别山水土保持生态功能区和秦巴生物多样性生态功能区等多个国家重点生态功能区高度重合。

关举措。在生态方面，振兴规划指出，国家将优先支持革命老区开展各类生态文明试点，设立国家重点生态功能区，加大转移支付力度以推进制造业节能减排技术升级和提高污染物处理能力。此外，部分革命老区还以壮士断腕的精神，坚决对污染严重的企业和项目执行“关停转”规定。在生产方面，振兴规划指出，革命老区的生产要和补贴脱钩，降低由价格扭曲带来的化肥使用，鼓励革命老区发展生态农业、生态旅游、康养旅游等特色产业，弘扬生态文化，加快绿色乡村和美丽乡村建设。此外，振兴规划还指出，革命老区要积极推广高效节水技术和产品，发展节水农业，鼓励企业节水改造，以产业生态化和生态产业化提升乡村宜居水平。在生活方面，振兴规划要求革命老区建设完善的工业园区污水处理、生活垃圾处理、危险废物处理等设施，构建绿色通道、绿色水廊、绿色基地、绿色村庄，形成点线面结合的村庄绿化布局，打造环境优美、河流清澈、空气干净的田园风光。实施这三方面举措可全面提升革命老区生态环境质量，改善革命老区人居环境，提高革命老区生态宜居水平。

第三，人力资本提升。要实现“农业强、农村美、农民富”的目标和完成“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的任务，人力资本是关键。只有当人力资本水平达到一定阈值，振兴规划实施的乡村振兴效应才能完全发挥。然而，当前革命老区存在“适应乡村振兴的人力资本稀缺、人力资本向乡村配置的难度较大、人力资本配置半径较小”等问题（赖德胜和陈建伟，2018）。为解决这些问题，振兴规划明确了提升革命老区人力资本水平的举措，主要包括三方面：一是巩固义务教育。振兴规划指出，政府要推进城乡义务教育学校标准化建设，建立城乡义务教育一体化发展机制，提高义务教育阶段贫困学生补助标准，推进城乡义务教育均衡发展。二是普及高中教育。振兴规划指出，政府要统筹化解普通高中债务，加大对老区教育基础薄弱县的支持力度，改善普通高中办学条件，推进普通高中多样化发展。三是发展职业教育。振兴规划指出，政府要加强职业教育基础能力建设，打造职业实业培训基地，加快构建现代职业教育体系。旨在提升革命老区人力资本水平的举措取得了积极效果，新建高职院校数量明显增多，学生规模明显扩大，人力资本水平显著提升（张明林和李华旭，2021）。人力资本水平提升可推动乡风文明。所谓乡风文明，需从“乡风”和“文明”两个角度诠释。“乡风”是乡村的风气、风尚、风俗的总称，是传统乡村文化的主要内容。“文明”来源于文化，但并不是所有文化都具有同等价值。其中，现代先进文化具有较高价值，是人类文明的结晶。乡风文明的实现需要传统乡村文化和现代先进文化的有机结合，进而形成蕴含厚重文明价值的乡村文化。然而，当前传统的乡村文化日渐式微，赌博、跟风、攀比等低俗文化在乡村抬头，短视频、手机游戏等“短平快”的娱乐方式填充了村民的闲暇时间（杨华等，2022），这引发了村民对乡村文化的价值认同危机，也会阻碍文化振兴和乡风文明的实现。大力发展教育、提升人力资本水平的目的是将现代文明植入“乡村心灵”。植入现代文明的“乡村心灵”同传统乡村文化的融合与互动可使村民成为具有批判性思维和适应现代科技社会发展的个体，进而实现对乡村文化的内在传承与创新（朱德全和马鸿霞，2020）。至此，传统乡村文化得以从乡村内部转型，现代文明风尚得以从乡村内部生根发芽，最终实现乡风文明。

人力资本水平提升可助力有效治理。政府要实现乡村治理有效的目标，需要依靠一套隐蔽而理性的治理手段，大力发展教育、促进人力资本水平提升便是重要手段之一。一方面，大力发展教育、提

升人力资本水平有利于传播乡村治理理念。在乡村治理框架下，政府的意志是让人们过上更好的生活（唐智彬和郭欢，2020）。政府大力发展教育、提升人力资本水平有利于提升农村人口的综合素质，改善农村人口的经济状况，这一过程蕴含了改进乡村治理、实现乡村善治的意图。另一方面，大力发展教育、提升人力资本水平有利于实现多元化参与的社会治理，实现乡村善治目标。现代教育不只是传授课本知识，也关注人的思想，使个体成为社会需要的人。随着乡村人力资本整体水平的提升，农村居民综合素质得以提高，农村居民不仅会自觉践行社会主义核心价值观，遵守村规民约，还会积极参与乡村公众事务，同基层政府一道协同推进乡村的治理有效。

图2列示了振兴规划的实施从多个维度助力乡村振兴的路径演进图。

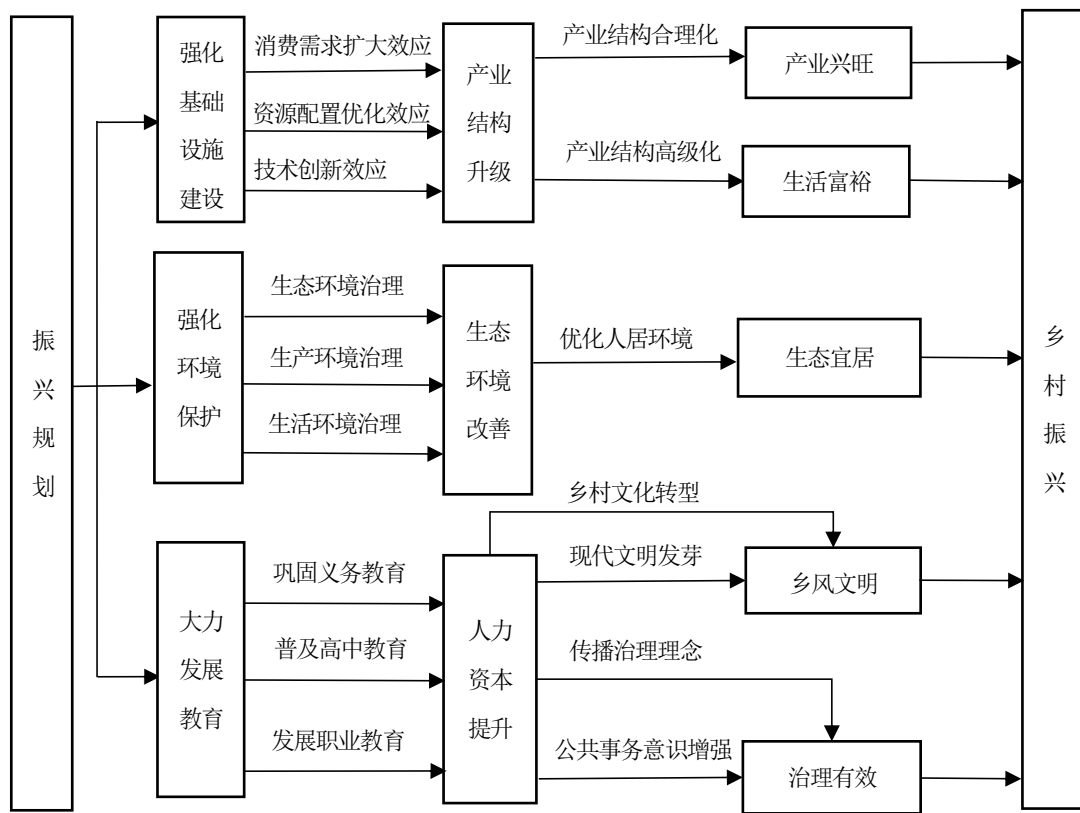


图2 振兴规划的实施促进乡村振兴的路径演进

根据上述理论分析，本文提出两个假说。

H1：振兴规划的实施能有效提升省界毗邻地区内试点县的乡村振兴水平。

H2：振兴规划的实施可以通过产业结构升级、生态环境改善和人力资本提升三条路径提高试点县的乡村振兴水平。

三、研究设计

（一）模型构建

由于振兴规划是分批次实施的，因此，本文在考察振兴规划实施的乡村振兴效应时使用渐进双重差分模型。模型设定如下：

$$xczx_{i,t} = \partial_0 + \partial_1 did_{i,t} + \partial_i X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \xi_{i,t} \quad (7)$$

（7）式中： $xczx_{i,t}$ 表示 i 县在第 t 年的乡村振兴水平， $did_{i,t}$ 表示 i 县在第 t 年是否实施振兴规划。 $X_{i,t}$ 表示一系列控制变量，控制变量的数据均是县级层面的数据。 μ_i 表示个体固定效应， δ_t 表示时间固定效应， $\xi_{i,t}$ 表示随机干扰项。

为分析振兴规划的实施影响乡村振兴的路径，本文设计了如下的机制分析模型：

$$\begin{cases} inmedia_{i,t} = \eta_0 + \eta_1 did_{i,t} + \eta_i X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \zeta_{i,t} \\ xczx_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 inmedia_{i,t} + \lambda_i X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varphi_{i,t} \end{cases} \quad (8)$$

（8）式中， $inmedia_{i,t}$ 是机制变量的集合，其他变量含义同（7）式。

（二）变量说明

1.被解释变量：乡村振兴。本文在参考《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》的基础上，借鉴郭远智和刘彦随（2021）以及刘灵辉等（2022）的研究，构建如表1所示的乡村振兴指标体系。在乡村振兴指标体系中，乡风文明是作者使用Python软件先从中国文明网^①抓取相关文本，然后以“××县××村”为关键字段统计出相关县出现的频次。三级指标中的乡村从业人员数、财政自给能力、社会福利单位数均是县域层面的数据，其中，财政自给能力用财政收入与财政支出的比值衡量。既有文献多从德治和法治两方面衡量治理有效：德治可用社会福利单位数表征（刘灵辉等，2022）；表征法治的最好指标是犯罪率，但由于县级犯罪率数据很难获取，本文以乡村从业人员数作为替代指标。因为从业人员数越多，社会成员犯罪的概率就越低，这使得社会运行井然有序、公序良俗得以保留，从而保证治理效率。利用乡村从业人员数衡量治理有效已被既有研究所采用，例如刘灵辉等（2022）。此外，党的十八届三中全会指出，“财政是国家治理的基础和重要支柱”。治理有效表明国家权力进入乡村社会，强有力的财力保障是治理有效的前提，因此，本文将财政自给能力纳入治理有效的指标中。将财政自给能力纳入治理有效指标的做法也同样出现在既有研究中，例如张旺和白永秀（2022）。基于表1的指标体系，本文运用熵权TOPSIS方法测算省界毗邻县和全国县域的乡村振兴综合得分^②，以

^①中国文明网网址：http://www.wenming.cn/wmsjk/cjdx_53740/qgwmcmzmd/。

^②熵权TOPSIS方法在对数据进行无量纲化处理时，对某一指标下所有县域所有年度的数据均进行了极差标准化处理，这就保证了某指标在时序上具有可比性。熵权TOPSIS方法是学界对某事物进行综合评价时普遍采用的方法，在相关文献中有较多介绍。文章篇幅有限，故本文省略了对该方法的介绍。

该综合得分值衡量乡村振兴水平。综合得分值越高，乡村振兴水平越高；反之，则乡村振兴水平越低。

表 1 乡村振兴指标体系及权重

一级指标	二级指标	二级指标权重 (%)	三级指标	三级指标权重 (%)	影响方向
乡村振兴	产业兴旺	24.11	第一产业增加值 (万元)	10.66	+
			农村机械总动力 (万千瓦)	13.45	+
	生态宜居	12.34	二氧化硫排放量 (吨)	5.11	-
			PM _{2.5} 数值 (微克/每立方米)	7.23	-
	乡风文明	14.54	中国文明村数量 (个)	8.74	+
			人均图书馆藏书量 (册)	5.80	+
	治理有效	22.86	乡村从业人数 (人)	11.80	+
			财政自给能力	5.67	+
			社会福利单位数 (个)	5.39	+
	生活富裕	26.15	农村居民人均可支配收入 (元)	14.57	+
			城乡居民收入比	11.58	-

注：由于中国文明村每间隔几年才测评一次，对中间间隔年份本文采用上一次测评获得的数据予以补齐。文明村测评体系由中央精神文明建设指导委员会设立，主要从组织领导（15 分）、创建活动（25 分）、人居环境（20 分）、文化生活（20 分）、乡风民风（20 分）五个方面设立指标体系，以该指标体系为标准评选出的中国文明村数量已经被既有研究在衡量乡风文明程度时采用（例如郭远智和刘彦随，2021）。

2.核心解释变量：振兴规划。核心解释变量是虚拟变量，由时间虚拟变量（*time*）和组别虚拟变量（*treat*）的交互项构成。假如某个省界毗邻县实施了振兴规划，则将*treat*赋值为1，否则赋值为0。在某个省界毗邻县实施振兴规划的当年及以后年份，将*time*赋值为1，否则赋值为0。

3.机制变量：产业结构、生态环境和人力资本。产业结构用第三产业增加值占地区生产总值的百分比衡量。生态环境用植被覆盖指数衡量^①。人力资本用中学生和职业学校学生总数与户籍人口数的比值衡量。

4.控制变量。本文在借鉴刘灵辉等（2022）的研究基础上，将控制变量设定为两类。一类是与货币计量相关的控制变量，包括经济发展水平（用省界毗邻县的地区生产总值衡量）、财政支出规模（用省界毗邻县的财政支出衡量）和金融机构贷款规模（用省界毗邻县的年末金融机构各项贷款余额衡量）。与货币计量相关的控制变量，本文均做了取对数处理。另一类是非货币计量的控制变量，包括村委会密度（用每万人拥有村民委员会个数衡量）、城镇化（用城镇人口占总人口的百分比衡量）和乡村数字化水平^②（用农村移动电话用户数的对数衡量）。

^①植被覆盖指数通常指植被（包括叶、茎、枝）在地面的垂直投影面积占统计区总面积的百分比，是衡量一个地区植被覆盖密度的指标，在一定程度上反映了某地区的生态环境优劣情况。

^②在县级统计年鉴中，只有移动电话用户数指标，没有农村移动电话用户数这一项指标。农村移动电话用户数是作者用移动电话用户数乘以乡村人口比例获得的。

5.其他变量。其他变量包括农业生产率和农村劳动力转移规模。前者用第一产业增加值与总人口比值的对数值衡量,后者用第二产业和第三产业从业人员数与总人口的比值衡量^①。

(三) 样本说明与描述性统计

本文所用数据为县级面板数据。由于第一个振兴规划(《陕甘宁革命老区振兴规划》)发布于2012年,为保证政策实施前后的样本量大致相同,本文将时间跨度设定为2005—2020年。为保证研究结论的准确性,本文剔除了研究期内数据严重缺失的样本、新设立或撤销的县域样本和属于市辖区的样本。另外,为消除极端值影响,本文对数据进行了1%和99%的缩尾处理。对原始数据存在缺失的样本,本文借鉴既有文献的一般做法,采用插值法予以补齐^②。经过数据预处理后,满足要求的省界毗邻县样本共有580个。

本文通过多种方式获得有关数据。乡村振兴指标评价体系中的产业兴旺、治理有效、生活富裕指标所用数据,乡风文明中人均图书馆藏书量数据,生态宜居中二氧化硫排放量数据,机制变量中的产业结构和人力资本水平数据,控制变量以及描述性统计中的“其他变量”数据均通过中国研究数据服务平台(CNRDS)或者EPS数据平台数据库(EPS)获取。 $PM_{2.5}$ 数值来源于美国哥伦比亚大学社会经济与数据研究中心^③,中国文明村数量来源于中国文明网^④,表征生态环境的植被覆盖指数来源于中国科学院地理科学与资源研究所资源环境科学与数据研究中心^⑤,稳健性检验中所用的国家级贫困县名录来源于国家乡村振兴局《全国832个贫困县名单》^⑥。是否被认定为省界毗邻县和毗邻县个数由作者根据2020年《中华人民共和国行政区划简册》手工整理获得,省界毗邻县与中心城市距离由作者根据两地经纬度地理坐标计算获得,革命老区县的等级划分由作者基于中国老区网提供的文本信息手工整理获得^⑦,革命老区振兴规划实施时间以及某县是否被纳入革命老区振兴规划的数据来源于相关革命老区振兴规划文本。

表2为变量的描述性统计结果。从描述性统计可以看出,样本县乡村振兴最小值为0.022,最大值为0.590,表明省界毗邻县乡村振兴水平差异较大。振兴规划虚拟变量的均值为0.102,说明在省界毗

^①农业生产率中的农业指广义的农业,包括种植业、林业、畜牧业、渔业、副业五种产业形式。另外,农村劳动力转移规模的数据很难获得,但考虑到从省界毗邻县农村转移出来的人口将会从事第二产业和第三产业,如果第二产业和第三产业从业人员数在总人口中占比较高,就说明农村劳动力转移规模较大。因此,本文用第二产业和第三产业从业人员数与总人口的比值衡量农村劳动力转移规模。

^②插值法包括线性插值法和非线性插值法,线性插值法具有简单、实用的特点,故本文采用线性插值法填补缺失值。

^③数据来源: Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC), <https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/sets/browse>。

^④在中国文明网(http://www.wenming.cn/wmsjk/cjdx_53740/qgwmczmd/)的“文明创建”栏目下,可找到历届中国文明村名单。

^⑤数据来源: 中国年度1KM植被指数(NDVI)空间分布数据集, <https://www.resdc.cn/data.aspx?DATAID=257>。

^⑥资料来源:《全国832个贫困县名单》, http://nrra.gov.cn/art/2014/12/23/art_343_981.html。

^⑦在中国老区网(http://www.zhongguolaoqu.com/#map_wrap)的“老区概况”栏目下,细分了“革命根据地”和“革命老区”两个子栏目,从“革命老区”子栏目中可找到革命老区县等级分类。

邻县中，实施振兴规划的县较少。

表 2 变量的描述性统计

变量类型	变量名称	含义和单位	均值	标准差	观测值
被解释变量	乡村振兴	乡村振兴（分）	0.127	0.074	9280
	产业兴旺	产业兴旺（分）	0.124	0.063	9280
	生态宜居	生态宜居（分）	0.111	0.127	9280
	乡风文明	乡风文明（分）	0.114	0.124	9280
	治理有效	治理有效（分）	0.225	0.104	9280
	生活富裕	生活富裕（分）	0.117	0.082	9280
核心解释变量	振兴规划	组别虚拟变量与时间虚拟变量的交互项	0.102	0.303	9280
机制变量	产业结构	第三产业增加值占地区生产总值（万元）的百分比（%）	36.87	10.85	9280
	生态环境	植被覆盖指数	0.725	0.157	9280
	人力资本	中学生和职业学校学生总数与户籍人口数（万人）的比值	0.138	0.043	9280
控制变量	经济发展水平	地区生产总值（万元）的对数值	13.34	1.166	9280
	财政支出规模	财政支出（万元）的对数值	11.88	0.943	9280
	金融机构贷款规模	年末金融机构贷款余额（万元）的对数值	12.62	1.412	9280
	村委会密度	每万人拥有村民委员会个数（个/万人）	5.348	0.714	9280
	城镇化	城镇人口占总人口（万人）的百分比（%）	24.14	13.27	9280
	乡村数字化水平	农村移动电话用户数（户）的对数值	10.34	1.129	9280
其他变量	农业生产率	第一产业增加值（万元）与总人口（万人）比值的对数值	8.148	0.636	9280
	农村劳动力转移规模	第二产业和第三产业从业人员数与总人口（万人）的比值	0.673	0.051	9280

根据图 3 和图 4，可得出以下结论：第一，省界毗邻县乡村振兴水平较低，但在研究期内明显提高。从图 3 可知，与全国县域乡村振兴水平相比，在研究期内省界毗邻县乡村振兴水平均较低，但其乡村振兴综合得分从 0.0776 提升到 0.1889，提升 1.43 倍，说明省界毗邻县乡村振兴得到长足发展。第二，振兴规划的实施有力提升了乡村振兴水平。从图 4 可知，在振兴规划实施前，未实施振兴规划组乡村振兴水平高于实施振兴规划组；在振兴规划实施后，实施振兴规划组乡村振兴水平获得极大提升，超过了未实施振兴规划组的乡村振兴水平。第三，在省界毗邻县乡村振兴的各个子维度中，治理有效的得分最高，说明治理有效对乡村振兴的驱动力最强，但生态宜居得分提升缓慢。结合图 5 的曲线和表 1 的指标权重可以看到：在五个子维度中，治理有效的得分明显高于其他四个子维度，且在乡村振兴中的权重为 22.86%；生态宜居的得分上升缓慢，且在乡村振兴中的权重仅为 12.34%。由此说明，在省界毗邻县乡村振兴各个子维度中，治理有效的带动效果最强，生态宜居亟需提速发展。

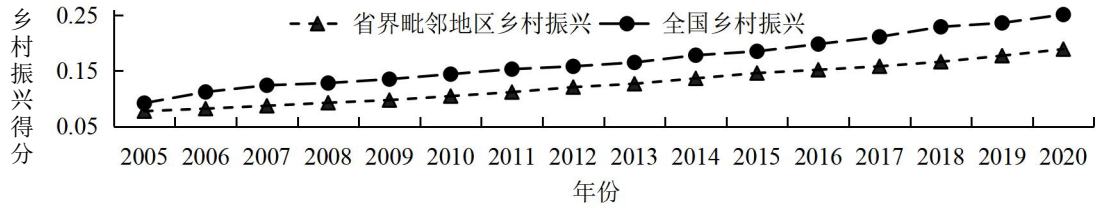


图3 省界毗邻县和全国县域的乡村振兴水平对比

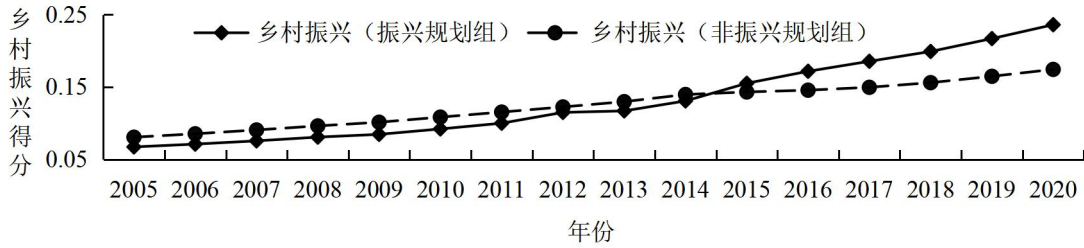


图4 省界毗邻地区内实施振兴规划组与未实施振兴规划组乡村振兴水平对比

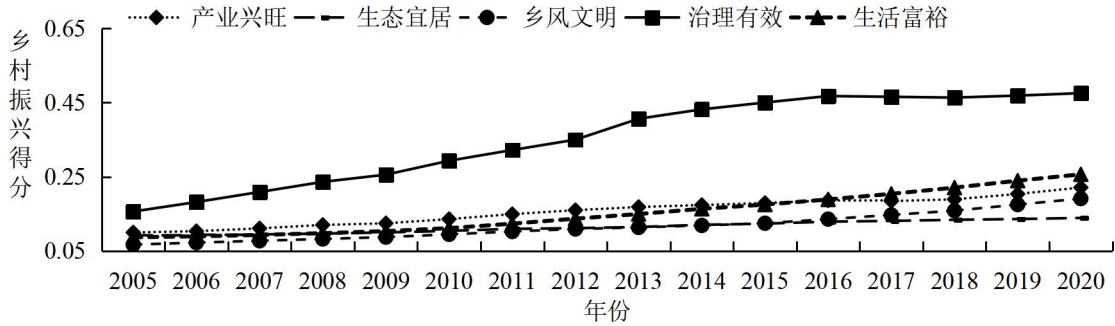


图5 省界毗邻地区乡村振兴各维度走势

四、实证结果分析

（一）基准回归分析

1. 基准回归结果。表3报告了渐进双重差分模型的回归结果。基于回归结果，可看出以下两点：

第一，振兴规划的实施显著提升了省界毗邻地区内试点县（以下简称“试点县”）的乡村振兴水平。从表3（1）列可以看出，振兴规划变量的估计系数为0.0511，这意味着与未实施振兴规划的省界毗邻县相比，振兴规划的实施使试点县的乡村振兴水平提升了0.0511个单位。由此，假说H1得证。

第二，振兴规划的实施对乡村振兴的促进效果在各个子维度中表现出异质性。根据表3（2）～（6）列，振兴规划变量的估计系数均为正，说明振兴规划的实施对产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效和生活富裕均有促进作用。此外，相较于未实施振兴规划的县，振兴规划的实施使试点县产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效和生活富裕等指标分别提升了0.0468、0.0213、0.0409、0.0545和0.0411个单位。振兴规划的实施对乡村振兴各个子维度的促进效果从大到小排序依次是：治理有效、

产业兴旺、生活富裕、乡风文明、生态宜居。

表3 基准回归结果

变量	乡村振兴 (1)	产业兴旺 (2)	生态宜居 (3)	乡风文明 (4)	治理有效 (5)	生活富裕 (6)
振兴规划	0.0511*** (0.0017)	0.0468*** (0.0130)	0.0213*** (0.0013)	0.0409** (0.0187)	0.0545*** (0.0169)	0.0411*** (0.0072)
经济发展水平	0.0075*** (0.0020)	0.2790*** (0.0015)	0.0010*** (0.0002)	0.0239 (0.0220)	0.1680*** (0.0198)	0.0242*** (0.0085)
财政支出规模	0.0005 (0.0024)	0.0276* (0.0167)	-0.0022 (0.0017)	0.0207 (0.0238)	0.0321 (0.0217)	0.0496*** (0.0093)
金融机构贷款规模	0.0009 (0.0012)	-0.0157* (0.0087)	-0.0006 (0.0094)	0.0131 (0.0124)	-0.0029 (0.0112)	-0.0010 (0.0050)
村委会密度	0.0002** (0.0001)	0.0091*** (0.0006)	-0.0004*** (0.0001)	0.0005 (0.0009)	0.0020*** (0.0008)	0.0019*** (0.0003)
城镇化	0.0001* (0.0001)	-0.0004 (0.0004)	0.0001* (0.0001)	0.0004 (0.0006)	0.0019*** (0.0005)	-0.0016*** (0.0002)
乡村数字化水平	0.0022*** (0.0007)	0.119*** (0.0055)	0.0029*** (0.0006)	0.0006 (0.0075)	0.0106 (0.0071)	-0.0027 (0.0030)
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
个体固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值数	9280	9280	9280	9280	9280	9280
R ²	0.531	0.595	0.382	0.168	0.263	0.885

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。②括号内为标准误。

2.平行趋势检验。在本文分析语境下，双重差分法的重要假设是试点县与非试点县在政策实施之前的乡村振兴水平变动趋势不存在显著差异。如果试点县与非试点县乡村振兴水平的变动趋势在振兴规划实施前没有差异，而在振兴规划实施后有显著差异，就可以说明试点县乡村振兴水平的变动确实是由振兴规划的实施带来的。为验证这一逻辑，本文进行了平行趋势检验。具体如（9）式所示：

$$xczx_{i,t} = \beta_0 + \sum_{k \geq -4}^6 \beta_k D_{i,k} + \beta_i X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \xi_{i,t} \quad (9)$$

（9）式中： $D_{i,k}$ 表示年份虚拟变量与处理组虚拟变量的交互项，其中， $k=0$ 表示振兴规划实施当年， $k=-4$ 表示振兴规划实施的前 4 年， $k=6$ 表示振兴规划实施的后 6 年及之后年份，本文将振兴规划政策实施前 5 年及更早的年份作为基准组；其他变量含义同（7）式。

表 4 汇报了平行趋势检验结果^①。表 4 显示，在振兴规划实施前，年份虚拟变量与处理组虚拟变量的交互项系数不显著异于零，说明试点县与非试点县的乡村振兴变动趋势没有明显差异。但是，在振兴规划实施后，年份虚拟变量与处理组虚拟变量的交互项系数显著不为零，说明试点县与非试点县

^①文章篇幅有限，平行趋势检验图未列出，感兴趣的读者可通过编辑部向作者索取。

的乡村振兴变动趋势存在明显差异。因此，平行趋势检验获得通过，表明试点县乡村振兴水平的提升确实是由实施振兴规划带来的。

表 4 平行趋势检验结果		
时间	年份虚拟变量与处理组虚拟变量的交互项系数	标准误
振兴规划实施前 4 年	0.0011	0.0034
振兴规划实施前 3 年	-0.0009	0.0035
振兴规划实施前 2 年	-0.0027	0.0035
振兴规划实施前 1 年	-0.0058	0.0034
振兴规划实施当年	0.0328***	0.0036
振兴规划实施后 1 年	0.0387***	0.0033
振兴规划实施后 2 年	0.0451***	0.0034
振兴规划实施后 3 年	0.0501***	0.0036
振兴规划实施后 4 年	0.0580***	0.0038
振兴规划实施后 5 年	0.0679***	0.0038
振兴规划实施后 6 年及之后	0.0711***	0.0037
时间固定效应	已控制	已控制
个体固定效应	已控制	已控制
控制变量	已控制	
观测值数	9280	
R ²	0.3523	

注：①***表示 1%的显著性水平。②控制变量包括经济发展水平、财政支出规模、金融机构贷款规模、村委会密度、城镇化和乡村数字化水平。

（二）稳健性检验

为了保证基准回归结果的准确性，本文采用以下几种方法进行了稳健性检验^①。

1. 更换被解释变量。基准回归中的被解释变量由熵权 TOPSIS 方法计算获得。在稳健性检验中，本文将根据熵值法计算得出的乡村振兴综合得分作为被解释变量，以检验基准回归结果的稳健性。更换被解释变量后的回归结果显示，振兴规划的实施使试点县的乡村振兴水平提升了 0.079 个单位。这与基准回归结果一致，表明基准回归结果是稳健的。

2. 剔除样本。本文在进行数据处理时，将被纳入振兴规划的样本分到处理组，将未被纳入振兴规划的样本分到对照组，但这样会将未被纳入振兴规划的革命老区县也纳入对照组^②。由于革命老区县有丰富的红色资源，更容易得到上级政府的照顾（王守坤，2017），因此，如果将未被纳入振兴规划但又是革命老区县的样本分到对照组，就可能影响回归结果的准确性。为解决这一问题，本文将未被

^①文章篇幅有限，稳健性检验结果未列出，感兴趣的读者可通过编辑部向作者索取。

^②省界毗邻地区的有些县被认定为革命老区县，但有些县没有被纳入革命老区振兴规划。

纳入振兴规划但又是革命老区县的样本剔除。剔除样本后的回归结果显示,实施振兴规划使试点县乡村振兴水平提升了 0.056 个单位。这与基准回归结果基本一致,说明基准回归结果具有较好的稳健性。

3.安慰剂检验。如果将振兴规划实施时间提前,且振兴规划变量的估计系数不显著,那么,就有理由相信,实施振兴规划确实提升了试点县的乡村振兴水平。为此,本文改变时间窗口,将振兴规划实施年份提前 4 年并进行安慰剂检验。安慰剂检验结果显示,振兴规划的实施对乡村振兴的影响不显著,从侧面验证了基准回归结果的稳健性。

4.倾向得分匹配—双重差分(PSM-DID)。省界毗邻县的乡村振兴水平受到很多因素影响,如省界毗邻县的经济禀赋、制度环境、资源优势等。这些因素都可能使得基准回归所采用的双重差分模型未考虑到样本选择偏差,进而引发内生性问题。为解决这一问题,本文采用 PSM-DID 方法重新估计。在做 PSM-DID 之前,需要先对样本进行匹配。首先,以经济发展水平、财政支出规模、金融机构贷款规模、村委会密度、城镇化、乡村数字化水平作为匹配变量;其次,利用 Logit 模型计算倾向值得分;最后,对处理组和对照组样本进行 1:1 近邻匹配。匹配结果显示,匹配后变量的标准差减小,且多数样本进入共同取值范围(仅损失 149 个观测值),说明本文的倾向得分匹配是有效的^①。匹配后的双重差分估计结果显示,振兴规划的实施使试点县的乡村振兴水平提升了 0.051 个单位,与基准回归结果基本一致,说明基准回归结果是稳健的。

5.排除其他政策干扰。振兴规划实施的乡村振兴效应还有可能受到同期国家级贫困县扶持政策的干扰。为排除这一政策干扰,本文借鉴杨冕等(2022)的研究,采用剔除贫困县样本和加入政策虚拟变量两种方式进行检验。政策虚拟变量由时间虚拟变量和组别虚拟变量的交互项构成。在设置时间虚拟变量时,如果年份在 2013 年之后,则将时间虚拟变量赋值为 1,否则赋值为 0^②。在设置组别虚拟变量时,如果某省界毗邻县是国家级贫困县,则将组别虚拟变量赋值为 1,否则赋值为 0。剔除贫困县样本后的回归结果显示,振兴规划的实施使试点县的乡村振兴水平提升了 0.044 个单位。加入政策虚拟变量后的回归结果显示,振兴规划的实施使试点县的乡村振兴水平提升了 0.047 个单位。这与基准回归结果一致,表明基准回归结果具有稳健性。

(三) 机制分析

为了检验假说 H2,本文以产业结构、生态改善和人力资本为机制变量展开机制分析,探讨振兴规划的实施影响乡村振兴的作用路径。

1.产业结构升级。为验证振兴规划的实施可以通过促进产业结构升级带动乡村振兴,本文以产业结构作为机制变量展开分析。表 5(1)列的结果表明,振兴规划的实施促进了试点县的产业结构升级。表 5(2)列和(3)列的结果表明,产业结构升级提升了产业兴旺水平和生活富裕水平,进而促进了乡村振兴。由此可见,实施振兴规划确实可通过产业结构升级带动试点县的产业兴旺,提升试点县人民群众的生活富裕水平,助力乡村振兴。

^①文章篇幅有限,匹配效果图和共同取值范围图未列出,感兴趣的读者可通过编辑部向作者索取。

^②2014 年公布了 832 个国家级贫困县名单,国家对这些贫困县给予财政支持和产业扶持。

有研究表明，产业结构升级是农村劳动力转移的主要驱动力（张洪潮和王丹，2016）。因此，省界毗邻县产业结构的升级将直接带动农村劳动力的转移进程，增加农村居民工资性收入，进而提升农村居民生活富裕水平。另外，产业结构升级还为农产品深加工、延长农业产业链提供了条件，这将直接提高农业生产率，助力产业兴旺。为保证从实施振兴规划到产业兴旺和生活富裕的传导链条的完整性，本文将农村劳动力转移规模和农业生产率作为机制变量进行回归。从表5（4）列和（5）列可知，振兴规划的实施对农村劳动力转移规模的影响为正，农村劳动力转移规模对生活富裕的影响也为正。表5（6）列和（7）列的回归结果表明，振兴规划的实施对农业生产率的影响为正，农业生产率对产业兴旺的影响也为正。根据表5的回归结果可知，振兴规划的实施促进了产业结构升级，而产业结构升级一方面提升了农业生产率，助力乡村产业兴旺，另一方面则扩大了农村劳动力转移规模，增加了农村居民工资性收入，进而提升农民生活富裕水平。

表5 机制分析回归结果（产业结构升级）

变量	产业结构	产业兴旺	生活富裕	农村劳动力 转移规模	生活富裕	农业生产率	产业兴旺
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
振兴规划	1.393*** (0.2270)			0.005*** (0.0015)		0.093*** (0.0100)	
产业结构		0.0054*** (0.0005)	0.0146*** (0.0031)				
农村劳动力转移 规模					0.092** (0.0383)		
农业生产率							0.375*** (0.0452)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
个体固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值数	9280	9280	9280	9280	9280	9280	9280
R ²	0.353	0.564	0.807	0.382	0.711	0.243	0.396

注：①***和**分别表示1%和5%的显著性水平。②括号内为标准误。③控制变量包括经济发展水平、财政支出规模、金融机构贷款规模、村委会密度、城镇化和乡村数字化水平。

2.生态环境改善。为验证振兴规划的实施能够通过改善生态环境促进生态宜居，本文以植被覆盖指数作为机制变量展开分析。表6（1）列的结果表明，振兴规划的实施改善了试点县的生态环境；表6（2）列的结果表明，生态环境改善提升了试点县的生态宜居水平。这说明，振兴规划的实施确实可通过改善生态环境促进生态宜居的实现。

3.人力资本提升。为验证振兴规划的实施可以通过提升人力资本水平实现治理有效和乡风文明，本文以人力资本作为机制变量展开分析。表6（3）列的结果表明，振兴规划的实施提高了试点县的人力资本水平。表6（4）列和（5）列的结果表明，提升人力资本水平可促进治理有效和乡风文明目标

的实现,进而带动乡村振兴。这说明,振兴规划的实施确实可通过提升人力资本水平促进治理有效和推动乡风文明的实现。根据机制分析可知,假说 H2 得证。

表 6 机制分析回归结果(生态环境改善和人力资本提升)

变量	生态改善 (1)	生态宜居 (2)	人力资本 (3)	治理有效 (4)	乡风文明 (5)
振兴规划	0.0213*** (0.0013)		0.0031*** (0.0011)		
生态改善		0.0994*** (0.0079)			
人力资本				2.495*** (0.1634)	0.306* (0.1769)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
个体固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值数	9280	9280	9280	9280	9280
R ²	0.382	0.332	0.389	0.281	0.152

注:①***和*分别表示 1%和 10%的显著性水平。②括号内为标准误。③控制变量包括经济发展水平、财政支出规模、金融机构贷款规模、村委会密度、城镇化和乡村数字化水平。

(四) 异质性分析

根据制度经济学相关理论,组织绩效的发挥与所处外部环境息息相关。由此,本文认为,振兴规划实施的乡村振兴效应会由于外部环境的不同而表现出异质性。为验证这种异质性,本文分析了交界区县个数多或少、与中心城市距离远或近、被认定为革命老区的等级高或低三种情形下振兴规划实施的乡村振兴效应。根据周黎安和陶靖(2011)的研究,某个省界毗邻县的交界区县个数越多,其经济发展越落后。因此,根据交界区县个数进行分组回归可检验振兴规划实施的乡村振兴效应在不同经济发展水平的县之间是否存在差异。根据地理学第一定律,事物之间是相互联系的,而且邻近事物之间的联系更加紧密。因此,距离中心城市越远的县受到中心城市的辐射越弱,以距中心城市距离远近进行分组回归的目的在于考察实施振兴规划的外生冲击是否存在距离衰减效应。根据革命老区分类标准,如果某县 90%以上(包含 90%)的乡镇为老区,则将其划分为一类革命老区县;如果这一比例在 50%~89%、11%~49%、不足 10%(包含 10%)的区间内,则该县依次属于二类、三类、四类革命老区县^①。由此可见,相较于三类和四类革命老区,一类和二类革命老区拥有更多红色文化,而红色文化代表天然的政治资源,红色文化深厚的地区更易得到转移支付(王守坤,2017)。按照老区等级分组回归旨在考察振兴规划实施的乡村振兴效应在不同政策力度下的差异。在交界区县个数分组中,本文将交界区县个数大于 2 的样本赋值为 1,其余赋值为 0。在距离中心城市远近分组中,本文将与中心城市距离大于距离均值的样本赋值

^①资料来源:《浙江省革命老区》, <http://www.zhongguolaoqu.com/main/lqgc/gmlq/2020-07-24/675.html>。

为1，其余赋值为0。在老区等级分组中，本文将一类和二类革命老区的样本赋值为1，其余赋值为0。

从表7可知，在所有回归中，振兴规划变量的估计系数均为正，这说明，在不同外部环境下，实施振兴规划均可提升试点县的乡村振兴水平。然而，这种提升效果在不同分组中又表现出一定的异质性。一方面，在按交界区县个数分组情况下，振兴规划变量的组间系数差异不显著（ $p=0.921$ ）。在按与中心城市距离分组情况下，振兴规划变量的组间系数差异也不显著（ $p=0.814$ ）。这说明振兴规划实施的乡村振兴效应不会因为地理位置偏远、距离中心城市较远而减弱，一定程度上反映了振兴规划实施的政策效果的普遍性。另一方面，相较于三类和四类革命老区县，在以一类和二类革命老区县为样本的回归中，振兴规划变量的估计系数更大，且组间系数差异在10%显著性水平意义上通过了检验（ $p=0.076$ ），这说明振兴规划实施的乡村振兴效应在一类和二类革命老区县更强，一定程度上反映了振兴规划实施的政策效果的差异性。

表7 异质性分析回归结果						
变量	交界区县个数超过2个 (1)	交界区县个数少于3个 (2)	与中心城市的距离大于均值 (3)	与中心城市的距离小于或等于均值 (4)	一类和二类革命老区县 (5)	三类和四类革命老区县 (6)
振兴规划	0.0572*** (0.0031)	0.0481*** (0.0021)	0.0559*** (0.0025)	0.0469*** (0.0024)	0.0650*** (0.0049)	0.0468*** (0.0024)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
个体固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值数	3120	6160	3936	5344	1456	4320
R ²	0.530	0.536	0.538	0.536	0.565	0.572
经验p值	0.921		0.814		0.076	

注：①***表示1%的显著性水平。②括号内为标准误。③表中的经验p值是组间系数差异检验的p值。④控制变量包括经济发展水平、财政支出规模、金融机构贷款规模、村委会密度、城镇化、乡村数字化水平。

五、研究结论与政策建议

（一）研究结论

乡村振兴是国家治理的重要组成部分，党的十九大报告将其作为国家重要战略。由于省界毗邻县乡村振兴水平总体偏低，因而这些地区是中国乡村振兴的短板区域。本文基于2005—2020年县级面板数据，评估了革命老区振兴规划的实施在省界毗邻县的乡村振兴效应。结果表明：第一，与全国平均水平相比，虽然省界毗邻县的乡村振兴水平总体偏低，但在研究期内明显提高。省界毗邻县乡村振兴水平的提升主要得益于治理有效这一子维度的驱动；第二，振兴规划的实施有力提升了试点县乡村振兴水平，这一结论在一系列稳健性检验后依然成立；第三，振兴规划的实施可以通过产业结构升级带动了产业兴旺和生活富裕，通过生态环境改善促进了生态宜居，通过提升人力资本水平实现了乡风文明和治理有效；第四，振兴规划的乡村振兴效应不会因为试点县处于偏远地区、距离中心城市较远

而减弱，但这一效应在一类和二类革命老区试点县会更强。

（二）政策建议

第一，统筹实施区域间振兴规划政策。理论分析表明，若不考虑振兴规划，下级政府会在各自辖区边界处减少投资，致使这些地区的乡村振兴水平总体偏低。若考虑振兴规划，上级政府会增加其管辖的下级政府所在辖区共同边界处的投资，提升乡村振兴水平。因此，建议政府扩大振兴规划试点范围，将振兴规划相关政策扩展至非试点县，制定区域间协调的振兴规划政策，力促省界毗邻县乡村振兴水平全面提升。异质性分析表明，振兴规划的乡村振兴效应在不同外部环境中存在差异。因此，政府在制定政策时不能完全复制振兴规划中的所有政策，要结合实际情况，制定精准高效的个性化政策。

第二，加快产业结构升级、促进生态环境改善、加速提升人力资本水平。实证分析表明，振兴规划实施对乡村振兴的影响是通过产业结构升级、生态环境改善、人力资本提升三条路径实现的。因此，本文建议：一要促进产业结构升级。政府要制定合适的产业扶持政策，加快产业结构转型升级速度，加大对战略性新兴产业的投入力度。不断完善现代服务业体系，推动旅游业、现代农业、大数据等不同行业的深度融合，加快实现产业结构合理化和高级化。二要重视人力资本积累。政府要不断加大科教投入，提高科教支出占地区生产总值的比重，以此加快人力资本积累，提高省界毗邻县消化先进技术和知识的能力。省界毗邻县可出台一揽子财税金融政策鼓励乡贤回归，以满足乡村振兴对高素质人才的需求，加速省界毗邻县的农村发展，以此促进省界毗邻县的乡村振兴。三要加强生态环境治理。政府要加大对污染企业的监管力度，提高资源和生态指标在政绩考核中的比重。提高产业转移门槛，鼓励省界毗邻县承接绿色产业，减少或拒绝承接高耗能产业。提高能源利用效率，积极探索生态产品价值实现机制，走出一条省界毗邻县乡村振兴的高质量发展道路。

第三，外部输血和内部造血并重。实施振兴规划意味着国家向试点县注入大量财政资金或者在试点县实施税收和金融优惠政策，这在短期内确实可刺激试点县的经济的发展，提升试点县乡村振兴水平，但也易使试点县形成路径依赖，导致试点县提升乡村振兴水平的内生驱动力不足。因此，实施振兴规划的试点县要兼顾外部输血和内部造血，培育经济绿色高质量发展新动能，激发市场主体活力，不断优化营商环境，降低制度性交易成本，进而推进经济增长，带动乡村振兴。

参考文献

1. 龚斌磊、张启正、袁菱苒、刘晓光，2022：《革命老区振兴发展的政策创新与效果评估》，《管理世界》第8期，第26-43页。
2. 郭远智、刘彦随，2021：《中国乡村发展进程与乡村振兴路径》，《地理学报》第6期，第1408-1421页。
3. 黄振华，2022：《县域、县城与乡村振兴》，《理论与改革》第4期，第156-165页、第168页。
4. 赖德胜、陈建伟，2018：《人力资本与乡村振兴》，《中国高校社会科学》第6期，第21-28页、第154页。
5. 李静、杨娜、陶璐，2015：《跨境河流污染的“边界效应”与减排政策效果研究——基于重点断面水质监测周数据的检验》，《中国工业经济》第3期，第31-43页。
6. 刘灵辉、张迎新、毕洋铭，2022：《数字乡村助力乡村振兴：内在机制与实证检验》，《世界农业》第8期，第51-65页。

- 7.毛锦凰, 2021:《乡村振兴评价指标体系构建方法的改进及其实证研究》,《兰州大学学报(社会科学版)》第3期,第47-58页。
- 8.斯丽娟、曹昊煜, 2022:《县域经济推动高质量乡村振兴:历史演进、双重逻辑与实现路径》,《武汉大学学报(哲学社会科学版)》第5期,第165-174页。
- 9.唐智彬、郭欢, 2020:《作为乡村“治理术”的农村职业教育:内涵与路径》,《教育发展研究》第21期,第75-82页。
- 10.王芳、曹一鸣、陈硕, 2020:《反思环境库兹涅茨曲线假说》,《经济学(季刊)》第1期,第81-100页。
- 11.王守坤, 2017:《政治资源禀赋的经济效应——来自长征沿线地区发展的证据》,《经济研究》第12期,第179-192页。
- 12.徐现祥、王贤彬、舒元, 2007:《地方官员与经济增长——来自中国省长、省委书记交流的证据》,《经济研究》第9期,第18-31页。
- 13.杨发祥、郭科, 2022:《县域视角下乡村振兴的理论框架及行动方略》,《西北农林科技大学学报(社会科学版)》第5期,第31-41页。
- 14.杨华、范岳、杜天欣, 2022:《乡村文化的优势内核、发展困境与振兴策略》,《西北农林科技大学学报(社会科学版)》第3期,第23-31页。
- 15.杨冕、谢泽宇、杨福霞, 2022:《省界毗邻地区绿色发展路径探索:来自革命老区振兴的启示》,《世界经济》第8期,第157-179页。
- 16.杨晓军、宁国良, 2018:《县域经济:乡村振兴战略的重要支撑》,《中共中央党校学报》第6期,第119-124页。
- 17.杨远根, 2021:《国内大循环、乡村振兴与财政政策优化》,《改革》第8期,第52-63页。
- 18.张洪潮、王丹, 2016:《新型城镇化、产业结构调整与农村劳动力“再就业”》,《中国软科学》第6期,第136-142页。
- 19.张明林、李华旭, 2021:《国家优先支持政策促进绿色全要素生产率的效应评估——来自革命老区的经验证据》,《财经研究》第10期,第65-79页。
- 20.张明林、曾令铭, 2020:《国家优先支持革命老区的政策效果及治理启示》,《中国行政管理》第6期,第92-96页。
- 21.张启正、袁菱苒、胡沛楠、龚斌磊, 2022:《革命老区振兴规划对农业增长的影响及其作用机理》,《中国农村经济》第7期,第38-58页。
- 22.张旺、白永秀, 2022:《中国乡村振兴水平的区域差异、分布动态演进及空间相关性研究》,《数量经济技术经济研究》第2期,第84-102页。
- 23.张学良, 2012:《中国交通基础设施促进了区域经济增长吗——兼论交通基础设施的空间溢出效应》,《中国社会科学》第3期,第60-77页、第206页。
- 24.赵阳、沈洪涛、刘乾, 2021:《中国的边界污染治理——基于环保督查中心试点和微观企业排放的经验证据》,《经济研究》第7期,第113-126页。
- 25.周黎安, 2007:《中国地方官员的晋升锦标赛模式研究》,《经济研究》第7期,第36-50页。
- 26.周黎安、陶靖, 2011:《官员晋升竞争与边界效应:以省区交界地带的经济发展为例》,《金融研究》第3期,第15-26页。
- 27.朱德全、马鸿霞, 2020:《乡风文明:职业教育“化民成俗”新时代行动逻辑》,《国家教育行政学院学报》第

8 期, 第 3-9 页。

28.Duvivier, C., and H. Xiong, 2013, “Transboundary Pollution in China: A Study of Polluting Firms’ Location Choices in Hebei Province”, *Environment and Development Economics*, 18(4): 459-483.

29.Jia, J., G. Ma, C. Qin, and L. Wang, 2020, “Place-Based Policies, State-Led Industrialisation, and Regional Development: Evidence From China’s Great Western Development Programme”, *European Economic Review*, 123(4): 1-21.

30.Krugman, P. R., 1993, “On the Relationship between Trade Theory and Location Theory”, *Review of International Economics*, 1(2): 110-122.

31.Yang, H., Z. Cheng, S.Wang, J. Jing, D. Chen, S. Cai, X. Fu, Q. Fu, C. Chen, B. Xu, and J. Yu, 2015, “Characteristics and Source Apportionment of PM_{2.5} During a Fall heavy Haze Episode in the Yangtze River Delta of China”, *Atmospheric Environment*, Vol.123: 380-391.

(作者单位: 江西财经大学财税与公共管理学院)

(责任编辑: 马太超)

The Rural Revitalization Effect of the Implementation of the National Revitalization Plan of Old Revolutionary Areas : Evidence from Adjacent Counties Surrounding Provincial Borders

YAO Linxiang LU Guangxi

Abstract: Based on a county-level panel dataset from 2005 to 2020, this paper evaluates the rural revitalization effect of the implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas in adjacent counties surrounding provincial borders using an asymptotic Difference-in-differences model. Our findings are as follows: first, the levels of rural revitalization in adjacent counties surrounding provincial borders are low in general, but considerable progress has been made during the study period. Second, the implementation of the National Revitalization Plan of Old Revolutionary Areas significantly raises the rural revitalization level of the pilot counties, and this conclusion still holds after a series of robustness tests. Third, the rural revitalization effect of the implementation of the Plan is generated through three channels: industrial structure upgrading, ecological environment improvement, and human capital enhancement. Fourth, the rural revitalization effect of the implementation of the Plan does not diminish even if the pilot counties are in remote areas far from central cities, but this effect is instead stronger for the counties in the Class I and Class II Old Revolutionary Areas. Therefore, the government should not only expand the pilot Revitalization Plan within adjacent areas surrounding provincial borders, but also formulate differentiated revitalization plans. It is supposed to accelerate industrial structure upgrading, promote ecological environment improvement, and facilitate human capital accumulation to enhance the endogenous driving force of rural revitalization in adjacent areas surrounding provincial borders.

Key Words: Adjacent Counties Surrounding Provincial Borders; Rural Revitalization; Old Revolutionary Areas; Revitalization Planning; Asymptotic Difference-in-differences

革命老区振兴规划实施的共同富裕效应*

——基于城乡收入差距视角

刘 奥¹ 张双龙²

摘要：本文以城乡收入差距为切入点，基于 2009—2019 年 1950 个县域的面板数据，采用多期双重差分模型研究革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的影响及其作用机理，为推动农民农村共同富裕提供科学依据。研究发现：革命老区振兴规划的实施能缩小县域城乡收入差距、增加农村居民收入，且主要通过加强基础设施建设、增加地方财政投入、提高城镇化水平和促进农业发展等途径缩小城乡收入差距。革命老区振兴规划的实施对经济发展水平较低县域、中西部县域和数字普惠金融发展水平较高县域城乡收入差距的缩小效果更突出，且只有当县域城乡收入差距较大时革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的缩小作用才有效。此外，革命老区振兴规划实施还具有空间溢出效应，能缩小毗邻县域的城乡收入差距。

关键词：革命老区 振兴规划 农村偏向型政策 城乡收入差距 共同富裕

中图分类号：F124.7 **文献标识码：**A

一、引言

共同富裕是社会主义的本质要求，也是中国式现代化的重要特征。共同富裕是一个多维概念，其中经济维度是基础和前提（万广华等，2022），经济维度的共同富裕不仅要求促进经济增长，还要求改善收入分配。国家统计局数据显示，2021 年中国人均 GDP 达到 1.25 万美元，接近高收入国家门槛^①，但收入差距仍然较大。党的二十大报告明确指出，中国城乡区域发展和收入分配差距仍然较大，中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。共享发展成果和缩小收入差距是实现共同富裕的关键所在（李实和朱梦冰，2022），城乡收入差距是中国收入不平等中

*本文是国家社会科学基金重大项目“深化‘放管服’改革与发展软环境研究”（编号：19ZDA110）和中央高校基本科研业务费博士研究生科研创新项目“共同富裕目标下劳动力成本上升的环境效应研究”（编号：202310402）的阶段性研究成果。感谢匿名审稿专家提出的宝贵建议，文责自负。本文通讯作者：张双龙。

^①数据来源：《新理念引领新发展 新时代开创新局面——党的十八大以来经济社会发展成就系列报告之一》，http://www.stats.gov.cn/xxgk/jd/sjjd2020/202209/t20220913_1888196.html。

最为严重、最不合理的组成部分，城乡居民之间的收入差距在中国整体收入不平等中的占比达到40%以上（Wan et al., 2007）。因此，中国在扎实推进共同富裕的进程中必须以缩小城乡收入差距为切入点和着力点，提高农村居民收入，逐步达到城乡居民收入均衡化和生活质量等值化（魏后凯，2021）。2003年以来，党和国家高度重视城乡收入差距问题，出台了一系列重大政策和战略。例如，2006年全面取消农业税，2012年以来陆续批复一批革命老区振兴发展规划，2017年党的十九大报告提出乡村振兴战略等。

学界关于城乡收入差距影响因素的文献汗牛充栋，余泳泽和潘妍（2019）根据城乡收入差距影响因素的属性和本质将这些因素分为内生性因素和外生性因素。内生性因素主要包括城镇化建设（陈斌开和林毅夫，2010）、经济发展（Wang et al., 2019）、金融发展（刘贯春，2017）等，外生性因素主要包括户籍制度歧视（万海远和李实，2013）、西部大开发战略（张华，2020）、精准扶贫政策（张博胜和曹筱杨，2021）等。综上可知，缩小城乡收入差距是多种因素共同作用的结果（温涛和王永仓，2020），而“乡”是最为重要的部分，缩小城乡收入差距的关键在于提高农村居民收入（张博胜和曹筱杨，2021）。总体来看，影响城乡收入差距的主要因素包括经济发展水平、城市化进程、经济结构、经济开放程度等（郭庆旺和吕冰洋，2012；张占录和李鹏辉，2022）。除此之外，还有众多的外源性政策因素影响城乡收入差距。虽然既有文献分析了多个外源性政策对城乡收入差距的影响，但关于革命老区振兴规划实施如何影响城乡收入差距仍然缺乏研究，尤其是定量研究。随着区域协调发展战略的部署，支持革命老区加快发展已经成为新时期党和国家的迫切任务，评估革命老区振兴规划实施缩小城乡收入差距的政策效果，梳理革命老区振兴规划实施在提高农民收入与促进城乡融合发展中的作用机理尤为重要。

为解决发展不平衡问题，党的二十大报告明确指出，要深入实施区域协调发展战略，支持革命老区、民族地区加快发展。革命老区的发展是中国区域协调发展的短板之一。革命老区凭借其独特地理区位、自然禀赋和社会历史条件，为中国革命的胜利做出了重大贡献，但以上条件严重制约了革命老区的经济发展。加快推进革命老区发展是实现区域协调发展以及共同富裕的重要内容，为此，2012年以来国务院先后批复了陕甘宁、赣闽粤原中央苏区、左右江、大别山和川陕5个革命老区振兴发展规划（下文简称“革命老区振兴规划”）^①。这5个革命老区振兴规划都涵盖了基础设施建设、特色产业发展、精准扶贫、公共服务、生态文明建设等方面内容。中央政府还从财政转移支付、投资倾斜、金融贷款、土地审批等方面给革命老区提供了许多帮助。已有相关研究评估了革命老区振兴规划实施的政策效果，研究发现，革命老区振兴规划实施通过财政输血、基础设施建设、农业现代化转型以及城镇化建设促进了革命老区发展（张启正等，2022；龚斌磊等，2022）。结合前文可知，经济发展、基础设施建设、城镇化水平、财政金融支持、农业发展均是影响城乡收入差距的内生性因素，那么，革命老区振兴规划实施能否通过上述路径缩小革命老区的城乡收入差距？这种效果是否会产生溢出效

^①5个革命老区振兴发展规划，即《陕甘宁革命老区振兴规划》《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》《左右江革命老区振兴规划》《大别山革命老区振兴发展规划》《川陕革命老区振兴发展规划》。

应？这些问题均有待研究。对这些问题的分析不仅有助于从城乡收入差距视角评估革命老区振兴规划实施的政策效果，还能为如何共享发展成果以及实现共同富裕目标提供启示。

本文基于 2009—2019 年全国县域非平衡面板数据^①，采用多期双重差分模型研究革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的影响及作用机制，并从溢出效应和增收效应两方面进行拓展分析。相较既有文献，本文的边际贡献如下：第一，本文以促进共同富裕最为关键的缩小城乡收入差距为切入点，研究革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的影响，为城乡收入差距以及共同富裕的影响因素研究贡献了新视角。第二，本文研究结论不仅为缩小城乡收入差距、优化革命老区振兴相关措施以及推进革命老区实现乡村振兴提供了启示，还为下一阶段继续扩大革命老区振兴规划覆盖范围，以及新时期推动革命老区逐步实现共同富裕提供了重要支撑。第三，革命老区振兴规划作为一项农村偏向型政策，本文研究为落后地区和偏远地区缩小城乡收入差距、推进乡村振兴以及实现共同富裕提供了经验参考。

二、政策背景与理论分析

（一）政策背景

革命老区是指第二次国内革命战争时期和抗日战争时期，在中国共产党和毛泽东等老一辈无产阶级革命家领导下创建的革命根据地。革命老区遍布全国 28 个省（区、市）的 1599 个县，革命老区人口占全国总人口的 55%，革命老区面积占全国总面积的 33%^②。新中国成立以来，中央政府为促进革命老区振兴发展出台了一系列政策文件，如 1952 年的《关于加强老根据地工作的指示》、1979 年的《关于免征革命老根据地社队企业工商所得税问题的通知》等。

党的十八大以来，习近平总书记对革命老区发展十分挂念，对革命老区振兴发展作出一系列重要指示，为加快革命老区发展提供了前进方向和根本动力，全面形成了国家支持革命老区振兴发展与脱贫攻坚的“1258”政策体系^③。在“1258”政策体系中，5 个革命老区振兴规划是中国首次以革命老区作为区域地理单元制定的区域发展规划，对于改善革命老区贫困落后面貌，推动革命老区快速发展具有重要意义（龚斌磊等，2022）。5 个革命老区振兴规划从重大项目布局、优惠政策倾斜、增加财政资金投入等方面来推进革命老区发展，促进革命老区经济增长。5 个革命老区振兴规划的具体批复时间和覆盖县域情况见表 1。

表 1 5 个革命老区振兴规划的具体批复时间和覆盖县域分布情况

规划名称	批复时间	覆盖县域数（个）	覆盖县域分布情况
《陕甘宁革命老区振兴规划》	2012 年 3 月	67	陕西省、甘肃省、宁夏回族自治区
《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》	2014 年 3 月	108	江西省、福建省、广东省

^①县域包括县、县级市、市辖区、自治县、旗、自治旗等。

^②数据来源：中国老区网，<http://www.zhongguolaoqu.com/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=25>。

^③资料来源：《发展改革委：支持革命老区“1258”政策体系全面形成》，http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/03/content_5097170.htm。

表 1 (续)

《左右江革命老区振兴规划》	2015 年 3 月	59	广西壮族自治区、贵州省、云南省
《大别山革命老区振兴发展规划》	2015 年 6 月	61	安徽省、河南省、湖北省
《川陕革命老区振兴发展规划》	2016 年 7 月	68	重庆市、四川省、陕西省

资料来源：《国家发展改革委关于印发陕甘宁革命老区振兴规划的通知》，http://www.gov.cn/zwgk/2012-04/19/content_2117007.htm；《国家发展改革委关于印发赣闽粤原中央苏区振兴发展规划的通知》，https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/dqs/sjdt/201403/t20140328_1056163.html；《国家发展改革委关于印发左右江革命老区振兴规划的通知》，https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201503/t20150320_963781.html；《国家发展改革委关于印发大别山革命老区振兴发展规划的通知》，https://www.ndrc.gov.cn/fzggw/jgsj/zxs/sjdt/201506/t20150618_1078983.html；《发展改革委关于印发川陕革命老区振兴发展规划的通知》，http://www.gov.cn/xinwen/2016-08/04/content_5097513.htm。

在社会主义现代化建设新征程中，为了让革命老区人民早日实现共同富裕目标，国务院在 2021 年又从顶层设计了一系列支持革命老区振兴发展的政策，如《国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》（以下简称《意见》）。根据《意见》要求，相关部委和各级地方政府迅速跟进颁布了一系列助力革命老区振兴发展的规划，使对革命老区振兴发展的支持进入到新时代的“1+N+X”政策体系^①。在“1+N+X”政策体系中，国家顶层设计的重点革命老区由 5 个增加到了 12 个^②，这意味着革命老区振兴发展已经迈入全面建设社会主义现代化的新征程。

（二）理论分析与研究假说

历史、发展以及体制等因素造成的城乡二元结构和城乡收入差距过大是中国面临的主要结构性问题，也是中国推动全体人民共同富裕的难点之一（国务院发展研究中心农村部课题组等，2014）。结合中国实际情况以及既有文献可知，城市偏向型政策是导致城乡收入差距过大的重要原因（Yang, 1999；陈斌开和林毅夫，2013）。尽管中央政府十分重视“三农”问题，并且连续多年发布以“三农”为主题的中央“一号文件”，但城乡收入差距仍是中国政府需要重点关注和解决的问题。受自然和历史等多重因素的影响，发展相对滞后的革命老区主要集中在农村地区，革命老区振兴规划的战略定位和发展目标也都更加重视农村发展（张启正等，2022），因此革命老区振兴规划属于农村偏向型政策。农村偏向型政策有助于加快农业农村发展，促进农民增收，从而缩小城乡收入差距。此外，革命老区振兴规划基于重大项目布局和优惠政策倾斜，借助完善基础设施网络、培育特色产业、持续加大资金投入等多渠道促进革命老区农民增收，有助于缓解革命老区城乡收入差距过大的问题。

基础设施建设是革命老区振兴的先导，革命老区振兴规划特别强调加强基础设施建设，将形成完善的基础设施体系作为重点目标，重点建设交通、通信、能源等基础设施，进而解决革命老区基础设施落后的问题。中央利用投资政策，将大批的重大基础设施建设项目优先布局在革命老区，同时革命

^①资料来源：《2021 年革命老区振兴发展取得积极进展》，https://www.ndrc.gov.cn/fggz/dqzx/gglqzxfz/202204/t20220415_1322296_ext.html。

^②资料来源：《革命老区见新貌 风展红旗正如画》，https://www.ndrc.gov.cn/wsdwhfz/202205/t20220516_1324604.html。

老区的各级地方政府也以此为契机，部署了相关规划以支持革命老区基础设施建设（杨冕等，2022），如县乡公路建设规划和农村道路建设项目等。基础设施建设是地区经济发展的重要政策工具，良好的交通基础设施有助于加强落后地区与发达地区之间的经济往来，从而推动经济发展（Donaldson and Hornbeck, 2016），在一定程度上缩小城乡收入差距。完善革命老区交通基础设施能够有效减少劳动力的转移成本，为革命老区农村劳动力要素的流动增添便利，提高农村劳动力流动效率和农业劳动生产率，实现城乡劳动力要素的价格均等化，进而起到缩小城乡收入差距的作用（刘晓光等，2015）。因此，加强革命老区基础设施建设能增加当地农村居民收入，缩小城乡收入差距。

2001年以来，中央财政转移支付资金、专项债券、预算内投资、信贷审批、财政投资补助均向革命老区倾斜，对革命老区的产业规划和项目核准也予以优先考虑。在持续加大资金投入的作用下，革命老区振兴规划可通过“外部输血”驱动“内部造血”的方式推动革命老区发展。据统计，2001—2021年，中央财政已累计安排革命老区转移支付资金1213.8亿元，其中，2019年、2020年和2021年革命老区转移支付资金分别高达162.6亿元、180.6亿元和198.7亿元^①。财政转移支付资金通过基础设施改造、产业结构升级等，强化了革命老区的资源整合能力和发展基础。财政资金的“输血”能够加快推动革命老区产业结构升级，延长农业产业链，让更多农户分享农业全产业链和价值链增值收益。特色产业的壮大和资源整合能力的提升更有利于农村产业发展，从而促进农民增收，缩小城乡收入差距。此外，财政资金投入还有助于革命老区承接沿海地区产业转移，打造产业集聚、经济繁荣的活力老区，进而产生“造血”功能，增加地方财政资金投入，对革命老区经济发展以及农民增收产生“循环累积”效应。

新型城镇化建设是革命老区振兴规划的主要内容之一，革命老区振兴规划着力强调要加快新型城镇化进程，促进城乡一体化发展。为推动新型城镇化建设，革命老区振兴规划在财税、金融、投资、贸易、土地、人才等方面给予了一系列优惠政策，部署了大量项目。例如，积极发展家政、物流配送等劳动密集型产业，扩大劳动力就近就业的空间，建立保障就近就业人员福利待遇的制度等。从理论上分析，城镇化与收入分配有密切关系（万广华，2013），劳动力转移会使城乡要素报酬趋于均等化，进而缩小城乡收入差距（陆铭和陈钊，2004）。当城镇化率提高时，城镇人口增加，农村人口减少，这会提高城镇劳动力市场的竞争程度，降低城镇劳动力的平均工资水平。城镇化和劳动力转移会使农村人口减少，有利于缓解农村劳动力过剩问题，进而增加农村居民收入（张义博和刘文忻，2012），缩小城乡收入差距。

提高农业生产效率和农业机械化水平是促进农业高质量发展、农民增收的重要动力（钟甫宁和何军，2007），而农民收入的增加有助于缩小城乡收入差距。革命老区振兴规划作为农村偏向型政策，在农业方面提出改善农业基础设施、促进农业技术升级等目标。同时，革命老区振兴规划还为农业发展提供了大量的财力支持和优惠政策（张启正等，2022）。此外，基础设施建设和新型城镇化建设有助于农业部门的劳动力转移，促使资本和技术快速流向农业农村，进而提高农业劳动生产率。因此，

^①数据来源：财政部网站，http://www.mof.gov.cn/zhuanjihuihu/cczqzyzfglb/ybxzyzf_7774/lsbqdzzyzf/index.htm。

革命老区振兴规划对革命老区农业现代化的支持能增加农村居民收入，缩小城乡收入差距。

革命老区振兴规划提出要积极有序开发优势资源，切实发挥辐射带动效应。革命老区振兴规划中的基础设施建设、特色产业培育和优势资源开发均会对革命老区毗邻地区产生间接影响。当革命老区振兴规划实施到一定程度，会通过辐射效应和扩散效应带动毗邻地区的经济发展，缩小毗邻地区的城乡收入差距。同时，革命老区振兴规划实施也会推动毗邻地区劳动力要素的转移，有助于缩小毗邻地区城乡收入差距。图1展示了本文理论分析的基本框架。基于上述理论分析，本文提出3个研究假说。

H1：革命老区振兴规划实施能缩小城乡收入差距。

H2：革命老区振兴规划实施通过加强基础设施建设、增加地方财政投入、提高城镇化水平、促进农业发展来缩小城乡收入差距。

H3：革命老区振兴规划实施能缩小革命老区毗邻县域的城乡收入差距。

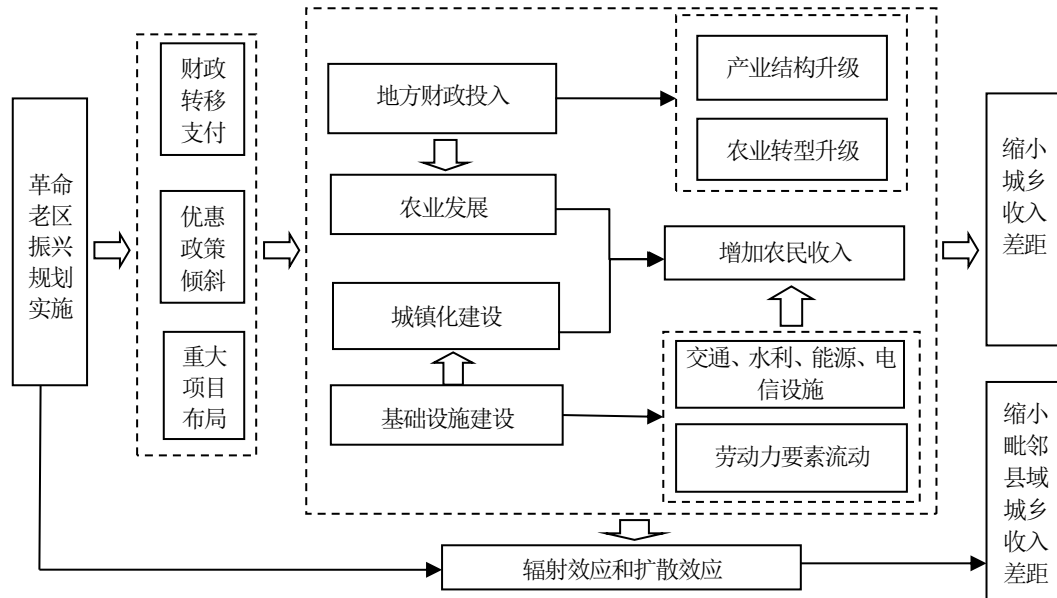


图1 理论分析框架

三、研究设计

（一）数据来源

本文基于2009—2019年中国县域面板数据，研究革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的政策效果及作用机理。本文首先剔除了2009—2019年间数据缺失严重的县域样本，然后对样本期内县改市（县级市）、县改区的县域样本名称进行了统一，最终构建了2009—2019年中国31个省（区、市）1950个县域的非平衡面板数据。

县域经济发展水平、产业结构、人口密度、教育水平、财政自给率、金融发展水平、城镇化率、农业劳动生产率、劳均农机投入等数据来源于2010—2020年（历年）《中国县域统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》；县域城镇居民人均可支配收入、农村居民人均可支配收入和城镇固定资产投资

资完成额数据来源于 EPS 数据平台中国区域经济数据库（分县）^①；人均公路里程数据来源于 CSMAR 数据库^②。革命老区振兴规划覆盖的县（市、区）名录来源于国务院批复、国家发展改革委印发的革命老区振兴规划文件，在样本期内 5 个革命老区振兴规划共覆盖了 363 个县（市、区）。由于存在数据缺失问题，本文将革命老区振兴规划覆盖的 360 个县域设定为处理组^③，未被 5 个革命老区振兴规划覆盖的 1590 个县域设定为控制组。县域间相互毗邻情况根据中国县域行政区划地图采用 ArcGIS 软件整理得到。

（二）模型构建

2012—2016 年批复的 5 个革命老区振兴规划不仅体现了革命老区振兴发展各项政策的鲜明特点，也因其全面性、系统性和独立性适合作为一项政策冲击（龚斌磊等，2022）。因此，本文将 5 个革命老区振兴规划的实施视为一项准自然实验，评估革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的政策效果及作用机理。

1. 基准回归模型：多期双重差分模型。本文构建如下多期双重差分模型来考察革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的影响：

$$Gap_{it} = \alpha_0 + \beta_0 did_{it} + \delta X_{it} + \gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

（1）式中： i 代表县域， t 代表年份； Gap_{it} 是被解释变量，表示县域 i 在 t 年份的城乡收入差距； did_{it} 是核心解释变量； X_{it} 为控制变量； α_0 、 β_0 、 δ 为待估计系数； γ_t 表示年份固定效应； η_i 表示县域固定效应； ε_{it} 为随机扰动项。系数 β_0 表示革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的政策净效果。

2. 机制检验。基于前文理论分析可知，革命老区振兴规划实施会通过加强基础设施建设、增加地方财政投入、提升城镇化水平、促进农业发展来缩小城乡收入差距。为此，本文从基础设施建设、地方财政投入、城镇化水平、农业发展等方面选取相关指标作为机制变量，实证分析革命老区振兴规划实施究竟通过何种机制影响城乡收入差距。机制检验模型具体如下：

$$M_{it} = \alpha_1 + \beta_1 did_{it} + \delta X_{it} + \gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

（2）式中： M_{it} 表示革命老区振兴规划实施影响城乡收入差距的机制变量， α_1 、 β_1 为待估计系数，其余变量的含义同（1）式。

3. 革命老区振兴规划实施的溢出效应。本文进一步考察革命老区振兴规划实施对毗邻县域^④城乡收入差距的影响，具体模型如下：

$$Gap_{it} = \alpha_2 + \beta_2 didn_{it} + \delta X_{it} + \gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

^①ESP 数据平台网址：<https://www.epsnet.com.cn/index.html#/Index>。

^②CSMAR 数据库网址：<https://www.gtarsc.com>。

^③剔除了革命老区振兴规划覆盖的铜川市新区、梅州市梅江区、巴中市恩阳区。

^④毗邻县域指的是与革命老区振兴规划覆盖县域有共同边界的县域。

(3) 式中: $didn_{it}$ 表示县域 i 在年份 t 时是否毗邻革命老区振兴规划覆盖县域, α_2 、 β_2 为待估计系数, 其余变量的含义同 (1) 式。这里主要考察革命老区振兴规划实施对毗邻县域城乡收入差距的政策净效应, 因此对 (3) 式进行估计时不包含革命老区振兴规划覆盖的县域样本。系数 β_2 为检验革命老区振兴规划实施溢出效应的核心参数, 若 β_2 为负, 则表明革命老区振兴规划实施可以缩小毗邻县域的城乡收入差距, 即产生溢出效应。

(三) 变量说明及描述性统计

1. 被解释变量。借鉴钞小静和沈坤荣 (2014) 的做法, 本文采用城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入的比值^①衡量县域城乡收入差距。同时, 参考既有文献的思路 (谢莉娟等, 2021), 本文还使用泰尔指数衡量城乡收入差距, 进行稳健性检验。泰尔指数的计算公式如下:

$$Theil_{it} = \sum_{j=1}^2 \left(\frac{I_{ij,t}}{I_{i,t}} \right) \ln \left(\frac{I_{ij,t}}{I_{i,t}} / \frac{Z_{ij,t}}{Z_{i,t}} \right) \quad (4)$$

(4) 式中: $j=1, 2$, 分别表示城镇地区和农村地区; $I_{ij,t}$ 表示县域 i 在 t 年份的城镇居民或农村居民总收入, $I_{i,t}$ 表示县域 i 在 t 年份的居民总收入; $Z_{ij,t}$ 表示县域 i 在 t 年份的城镇人口或农村人口数量, $Z_{i,t}$ 表示县域 i 在 t 年份的总人口数。

2. 核心解释变量。本文核心解释变量为“革命老区振兴规划” (did_{it}), 采用如下方法定义: 革命老区振兴规划覆盖县域设定为处理组, 未覆盖县域则设定为控制组。其中, 处理组县域在革命老区振兴规划实施当年及之后年份, did_{it} 取值为 1, 反之取值为 0; 控制组县域 did_{it} 全部取值为 0。

3. 控制变量。影响城乡收入差距的因素众多且十分复杂, 为控制其他因素对城乡收入差距的影响, 本文参考已有研究 (Chen et al., 2018; 李永友和王超, 2020), 在基准回归模型中进一步加入可能影响县域城乡收入差距的重要特征变量。具体如下: ①经济发展水平。本文采用县域人均地区生产总值的对数值衡量经济发展水平。②产业结构。本文采用县域第二产业增加值与县域地区生产总值的比值衡量产业结构。③人口密度。本文采用县域年末人口总数与县域行政区域面积的比值衡量人口密度。④教育水平。本文采用县域中学生人数与县域总人口数的比值衡量教育水平。⑤财政自给率。本文采用县域一般公共预算收入与县域一般公共预算支出的比值衡量财政自给率。⑥金融发展水平。本文采用县域年末金融机构贷款余额与县域地区生产总值的比值衡量金融发展水平。

4. 机制变量。基于前文理论分析, 本文选取城镇固定资产投资、人均公路里程、地方财政投入、城镇化率、农业劳动生产率和劳均农机投入作为机制变量。根据既有文献和数据可获得性, 本文采用城镇固定资产投资完成额的对数值衡量城镇固定资产投资, 采用县域公路总里程与县域总人口数的比值衡量人均公路里程, 采用县域一般公共预算支出的对数值衡量地方财政投入, 采用城镇常住人口数与县域总人口数的比值衡量城镇化率, 采用劳均第一产业增加值的对数值衡量农业劳动生产率, 采用

^①2013 年起, 国家统计局开展了城乡一体化住户收支与生活状况调查, 农村居民家庭人均纯收入改为农村居民人均可支配收入, 前后指标口径有所不同。

劳均农业机械总动力的对数值衡量劳均农机投入（张启正等，2022）。各变量的定义及描述性统计如表 2 所示。

表 2		变量定义与描述性统计	
变量名称	变量定义	均值	标准差
被解释变量			
城乡收入差距	城镇居民人均可支配收入/农村居民人均可支配收入	2.4449	0.9062
泰尔指数	详见前文（4）式	0.6980	0.4481
核心解释变量			
革命老区振兴规划	当年是否被革命老区振兴规划所覆盖：是=1，否=0	0.0685	0.2527
控制变量			
经济发展水平	县域人均地区生产总值（元）的对数值	10.2469	0.7357
产业结构	县域第二产业增加值/县域地区生产总值	0.4319	0.1603
人口密度	县域年末人口总数/县域行政区域面积（万人/平方公里）	0.0620	0.2479
教育水平	县域中学生人数/县域总人口数	0.0489	0.0201
财政自给率	县域一般公共预算收入/县域一般公共预算支出	0.7715	64.3375
金融发展水平	县域年末金融机构贷款余额/县域地区生产总值	0.6235	0.4494
机制变量			
城镇固定资产投资	城镇固定资产投资完成额（万元）的对数值	13.3617	1.2356
人均公路里程	县域公路总里程/县域总人口数（公里/万人）	56.9256	86.3614
地方财政投入	县域一般公共预算支出（万元）的对数值	12.3047	0.7110
城镇化率	城镇常住人口数/县域总人口数	0.2589	0.1916
农业劳动生产率	（第一产业增加值/农林牧渔业从业人员数）的对数值（原单位：元/人）	9.6517	0.7372
劳均农机投入	（农业机械总动力/农林牧渔业从业人员数）的对数值（原单位：千瓦/人）	0.6444	0.7932

四、实证分析

（一）基准回归结果

本文通过构建多期双重差分模型，实证检验革命老区振兴规划实施是否能缩小城乡收入差距。表 3 汇报了革命老区振兴规划实施对城乡收入差距影响的基准回归结果，（1）列仅控制年份固定效应、县域固定效应以及经济发展水平；（2）～（6）列逐步加入产业结构、人口密度、教育水平、财政自给率、金融发展水平等控制变量。（1）～（6）列结果中，核心解释变量“革命老区振兴规划”均显著，系数符号均为负，系数值较为稳定。本文以（6）列的估计结果作为基准回归结果进行分析。（6）列结果显示，核心解释变量“革命老区振兴规划”的系数为-0.0727，在 1%的水平上显著，表明革命老区振兴规划实施能显著缩小城乡收入差距，相比未实施革命老区振兴规划的县域，实施革命老区振兴规划使县域的城乡居民收入比缩小了 0.0727，假说 H1 得证。

表 3

基准回归结果

变量	被解释变量：城乡收入差距					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
革命老区振兴规划	-0.0873*** (0.0184)	-0.0890*** (0.0184)	-0.0852*** (0.0187)	-0.0839*** (0.0190)	-0.0729*** (0.0194)	-0.0727*** (0.0194)
经济发展水平	-0.1678*** (0.0209)	-0.1831*** (0.0227)	-0.1793*** (0.0235)	-0.1128*** (0.0244)	-0.1170*** (0.0249)	-0.1176*** (0.0249)
产业结构		0.1052 (0.0649)	0.1394** (0.0672)	0.0739 (0.0694)	0.0779 (0.0712)	0.0346 (0.0719)
人口密度			0.2507 (0.4630)	0.9495 (0.6280)	0.8987 (0.6406)	1.0544 (0.6485)
教育水平				-3.0850*** (0.3085)	-3.1130*** (0.3170)	-3.1656*** (0.3177)
财政自给率					-0.0001 (0.0003)	-0.0001 (0.0004)
金融发展水平						-0.0525*** (0.0141)
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	4.4415*** (0.2035)	4.5438*** (0.2108)	4.4952*** (0.2200)	4.0328*** (0.2287)	4.0892*** (0.2335)	4.1359*** (0.2344)
R ²	0.2044	0.2044	0.2046	0.2088	0.2082	0.2085
观测值	16364	16321	15785	15416	14956	14941

注：①***和**分别表示 1%和 5%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势假设检验。使用多期双重差分模型进行因果识别，要求处理组和控制组的相关变量在政策实施前具有相同的趋势，即满足事前平行趋势假设。本文参考 Beck et al. (2010) 的方法，以革命老区振兴规划实施当年为基准年份，设定革命老区振兴规划实施前和实施后（-5、-4、-3、-2、-1、1、2、3、4）的时间虚拟变量，用以替换（1）式中的核心解释变量，以此进行平行趋势假设检验，检验结果见图 2。由图 2 可知，革命老区振兴规划实施之前的回归系数均不显著，表明处理组县域和控制组县域的城乡收入差距在革命老区振兴规划实施之前无显著差异，满足平行趋势假设；革命老区振兴规划实施之后的回归系数均显著，符号为负，表明革命老区振兴规划实施能显著缩小城乡收入差距。这一结果强化了本文基准回归结果的可信度。

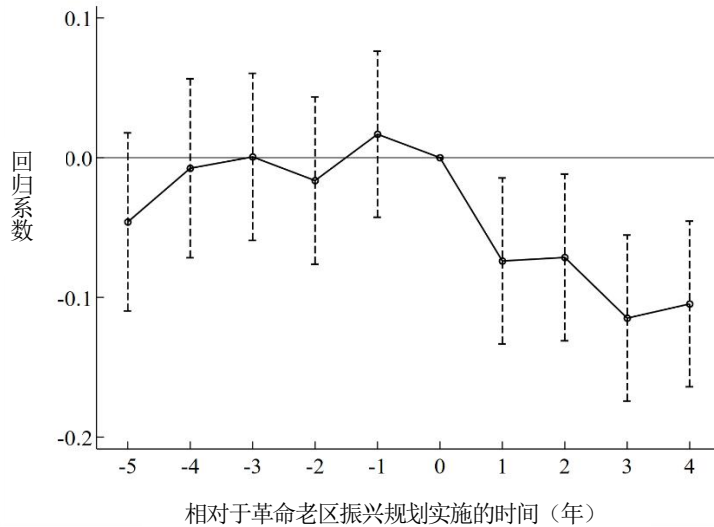


图2 平行趋势假设检验结果

2.预期效应检验。为检验城乡收入差距对革命老区振兴规划的实施是否存在预期效应,本文在(1)式中分别加入“政策实施前一年”和“政策实施前两年”变量^①,重新进行回归,结果见表4(1)列和(2)列。结果显示,“政策实施前一年”和“政策实施前两年”变量均不显著,核心解释变量“革命老区振兴规划”仍然显著,且系数为负,表明革命老区振兴规划的实施不存在预期效应。

3.更换被解释变量衡量方法。本文用县域层面的泰尔指数衡量城乡收入差距,重新回归以进行稳健性检验,估计结果见表4(3)列。结果显示,“革命老区振兴规划”变量依然显著,且系数为负,表明革命老区振兴规划实施能显著缩小城乡收入差距。

4.缩小控制组县域范围。为检验控制组县域选取方式对本文估计结果的敏感性,缓解样本选择偏差,本文进一步缩小控制组县域范围,以5个革命老区振兴规划所涉及的14个省(区、市)作为整体样本,将革命老区振兴规划覆盖县域依然设为处理组,未覆盖的县域设为控制组,重新基于(1)式进行回归,结果见表4(4)列。结果显示,“革命老区振兴规划”变量依然显著,且系数为负,表明本文的基准回归结果稳健。

5.考虑异质性处理效应。使用多时点DID模型进行政策评估时,多批次处理组政策实施时间不同,可能产生异质性处理效应,导致加权平均处理之后的估计结果产生偏差(Baker et al., 2022)。为此,本文采用Callaway and Sant’Anna(2021)的思路进行稳健性检验,估计结果见表4(5)列。结果显示,“革命老区振兴规划”变量依然显著,且系数为负,说明革命老区振兴规划实施能显著缩小城乡收入差距,异质性处理效应并未对本文基准回归结果产生显著影响。

^① “政策实施前一年”变量的赋值规则为:处理组样本在政策实施前一年及以后年份取值为1,反之取值为0。“政策实施前两年”变量的赋值规则为:处理组样本在政策实施前两年及以后年份取值为1,反之取值为0。

表 4 稳健性检验结果（一）

变量	预期效应检验		更换被解释变量	缩小控制组县域范围	考虑异质性处理效应
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
革命老区振兴规划	-0.0864*** (0.0328)	-0.0706*** (0.0252)	-0.2599*** (0.0256)	-0.0310** (0.0148)	-0.0757*** (0.0110)
政策实施前一年	0.0174 (0.0337)				
政策实施前两年		-0.0037 (0.0278)			
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
R ²	0.2085	0.2085	0.0994	0.4381	
观测值	14941	14941	7587	7228	14526

注：①***和**分别表示 1%和 5%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

6.倾向得分匹配的双重差分法（PSM-DID）。参考曹清峰（2020）的思路，本文利用 PSM-DID 方法修正样本选择性偏误，克服处理组和控制组在趋势变动中存在的系统性差异，降低 DID 模型的估计偏误。PSM-DID 的估计结果见表 5（1）～（3）列。结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为负，表明革命老区振兴规划实施能缩小城乡收入差距。

7.排除其他政策干扰。革命老区县域城乡收入差距的缩小可能还受到同时期其他国家战略、国家规划以及地方努力等因素的影响，因此，本文选取两个具有代表性的干扰政策进行稳健性检验，以保证本文研究结论的可靠性。2012年6月，中央政府在全国共划分了11个集中连片特殊困难地区，加上已明确实施特殊扶持政策的西藏、四省藏区、新疆南疆三地州，共14个片区，680个县，作为新阶段扶贫攻坚的主战场^①。2014年12月，国家乡村振兴局发布了《全国832个贫困县名单》^②，这832个贫困县都是国家扶贫重点县。2012年以来陆续开展的扶贫行动与革命老区振兴规划在实施时间和区域上有一定重合，可能会对处理组县域的城乡收入差距产生影响，从而干扰到革命老区振兴规划实施的政策效应。为此，本文在（1）式中上加入变量“国家级贫困县”和“全国连片特困地区”^③进行稳健性检验，回归结果见表5（4）～（6）列。结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为负，表明革命老区振兴规划实施能缩小城乡收入差距。

^①资料来源：《扶贫办关于公布全国连片特困地区分县名单的说明》，http://www.gov.cn/gzdt/2012-06/14/content_2161045.htm。

^②资料来源：《全国 832 个贫困县名单》，http://nrra.gov.cn/art/2014/12/23/art_343_981.html。

^③“国家级贫困县”变量的赋值规则如下：国家级贫困县在摘帽当年及之前年份赋值为 1，反之赋值为 0。“全国连片特困地区”变量的赋值规则如下：若该县域属于集中连片特殊困难地区，则全国连片特困地区公布当年及之后年份赋值为 1，反之赋值为 0。

表 5 稳健性检验结果（二）

变量	PSM-DID			排除其他政策干扰		
	近邻匹配	半径匹配	核匹配			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
革命老区振兴规划	-0.0474** (0.0196)	-0.0539*** (0.0200)	-0.0541*** (0.0200)	-0.0714*** (0.0194)	-0.0322* (0.0192)	-0.0323* (0.0192)
国家级贫困县				0.2056*** (0.0277)		0.1491*** (0.0274)
全国连片特困地区					-0.3618*** (0.0169)	-0.3527*** (0.0169)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
R ²	0.2328	0.2181	0.2182	0.2118	0.2352	0.2369
观测值	13767	13867	13865	14941	14941	14941

注：①***、**、*分别表示 1%、5%、10%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

8.基于随机抽样的安慰剂检验。为剔除遗漏变量以及非观测因素等问题带来的干扰，本文进一步采用随机抽样的方式进行安慰剂检验。本文从样本中不重复随机抽取与多个时期处理组样本数量相同的县域样本，假设这些样本实施了革命老区振兴规划，然后基于（1）式进行回归，重复 1000 次，1000 次随机抽样估计系数的核密度函数分布见图 3。由图 3 可知，基于随机抽样的核密度函数分布符合正态分布，垂直虚线代表的真实系数估计值的位置基本偏离其他估计系数，说明本文估计结果基本不受非观测因素的影响，基准回归结果稳健。

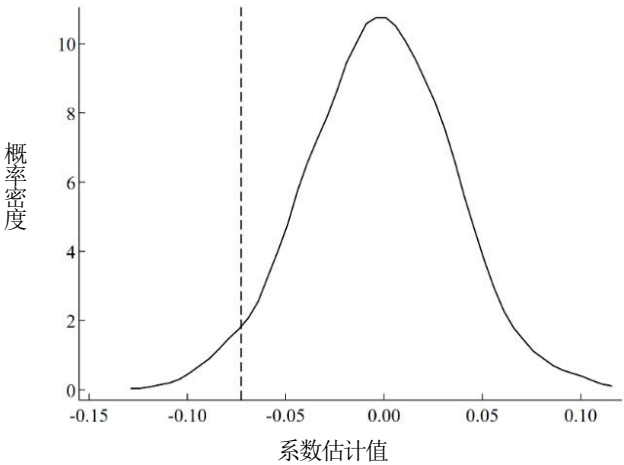


图 3 1000 次随机抽样的安慰剂检验结果

注：图中垂直虚线代表系数真实估计值。

9.其他稳健性检验。本文还进行了其他稳健性检验，具体如下：第一，市辖区的行政独立性弱于其他县级行政区，在体制运行、财政、经济发展等方面均受到地级市政府的制约（高琳和高伟华，2018），

因此本文剔除样本中的市辖区后重新进行估计。第二，本文进一步采用 2009—2019 年 1289 个县域的平衡面板数据进行估计，以缓解非平衡面板数据带来的偏误。第三，革命老区大多位于省际毗邻地区，可能受到其他区域扶持政策的干扰，鉴于此，本文将省际毗邻地区的非革命老区县域作为控制组，重新进行回归。第四，县改区、县改市等行政区划调整对地方经济与社会的发展具有重要影响，为了排除此类行政区划调整的影响，本文进一步剔除样本期内进行过县改区、县改市等行政区划调整的样本，重新进行估计。上述稳健性检验结果显示，“革命老区振兴规划”变量均显著，且系数为负，表明革命老区振兴规划实施能显著缩小城乡收入差距^①。

（三）机制检验

基础设施建设和城镇化是革命老区实现脱贫致富的重要途径，财政资金投入是加快革命老区发展、改善革命老区公共服务以及促进革命老区农民收入增长的基础。尽管前文基准回归结果已证实革命老区振兴规划实施能缩小城乡收入差距，但仍有必要检验革命老区振兴规划实施是否通过加强基础设施建设、增加地方财政投入、提高城镇化水平、促进农业发展等渠道缩小城乡收入差距。据此，本文进一步检验革命老区振兴规划实施缩小县域城乡收入差距的作用机制，以城镇固定资产投资和人均公路里程表征基础设施建设、以县域一般公共预算支出表征地方财政投入、以县域城镇化率表征城镇化水平、以农业劳动生产率和劳均农机投入表征农业发展，依次将上述变量代入（2）式回归，结果见表 6。

表 6（1）列和（2）列是基础设施建设的检验结果，结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为正，表明革命老区振兴规划实施能够增加城镇固定资产投资和人均公路里程，促进革命老区基础设施建设，进而缩小城乡收入差距。（3）列是地方财政投入的检验结果，结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为正，表明革命老区振兴规划实施能够通过增加县域财政投入来缩小县域城乡收入差距。（4）列是城镇化率的检验结果，结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为正，表明革命老区振兴规划实施能够通过提高城镇化水平来缩小县域城乡收入差距。（5）列和（6）列是农业发展的检验结果，结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为正，表明革命老区振兴规划实施能够提高农业劳动生产率和劳均农机投入，进而促进革命老区农业发展，缩小城乡收入差距。可见，革命老区振兴规划实施能通过加强基础设施建设、增加地方财政投入、提高城镇化水平、促进农业发展等机制缩小城乡收入差距，假说 H2 得证。

表 6 机制检验结果

变量	城镇固定资产投资 (1)	人均公路里程 (2)	地方财政投入 (3)	城镇化率 (4)	农业劳动生产率 (5)	劳均农机投入 (6)
革命老区振兴规划	0.0450** (0.0184)	3.4031*** (0.5448)	0.0495*** (0.0093)	0.0395*** (0.0057)	0.0790*** (0.0217)	0.1057*** (0.0220)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制

^①限于篇幅，本文未报告其他稳健性检验的估计结果，如有需要，可向本文作者索取。

表 6 (续)

常数项	8.9606*** (0.2273)	-27.4682*** (7.0001)	10.2293*** (0.1120)	-0.3792*** (0.0240)	7.8149*** (0.1184)	-1.0076*** (0.1824)
R ²	0.7144	0.3188	0.8342	0.1017	0.6626	0.2010
观测值	15322	2987	14907	11715	10319	11664

注：①***和**分别表示 1%和 5%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

五、进一步讨论

(一) 异质性分析

1. 经济发展水平。在革命老区振兴规划实施的作用下，不同经济发展水平的县域加强基础设施建设、增加财政资金投入以及促进农业发展的效果都存在显著差异。由于上述因素是革命老区振兴规划实施驱动城乡收入差距缩小的关键机制，因此革命老区振兴规划实施对不同经济发展水平县域城乡收入差距的缩小作用可能存在差异。鉴于此，本文以县域人均地区生产总值中位数为依据将全样本分为高经济发展水平县域样本和低经济发展水平县域样本，然后对（1）式进行分组回归，回归结果见表 7（1）列和（2）列。在两列回归结果中，“革命老区振兴规划”变量均显著，且系数均为负，经济发展水平较低县域样本的系数为-0.0707，经济发展水平较高县域样本的系数为-0.0535，表明革命老区振兴规划实施缩小城乡收入差距的效果在经济发展水平较低县域更为突出。这可能是因为，经济发展水平较低县域的基础设施更为落后，落后县域能凭借革命老区振兴规划实施带来的财政投入和政策倾斜快速发展，更有效地优化城乡产业结构，缩小城乡收入差距。

2. 地理区位。考虑到中国地区间资源禀赋和经济发展水平差异巨大，中西部地区在经济发展水平、基础设施建设、金融发展水平、城镇化率、地方财政收入等方面均不及东部地区，因此，县域的地理区位差异可能导致革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的作用存在差异。鉴于此，本文基于地理区位差异将全样本分为东部县域样本和中西部县域样本，然后进行分组回归，结果见表 7（3）列和（4）列。（3）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为正，说明革命老区振兴规划实施没有缩小东部县域城乡收入差距；（4）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为负，表明革命老区振兴规划实施能缩小中西部县域城乡收入差距。这一结果说明，革命老区振兴规划实施有助于推进西部大开发和中部崛起战略，促进中西部地区城乡协调发展。革命老区振兴规划实施未能缩小东部县域城乡收入差距的原因可能在于：2012 年至 2016 年批复的 5 个革命老区振兴规划主要覆盖中西部地区县域，东部地区仅有福建和广东两个省份的少量县域被革命老区振兴规划覆盖。

3. 数字普惠金融发展水平。数字普惠金融具有数字技术和普惠金融两方面特征，能通过降低金融投融资成本和金融风险，有效提高金融可得性和金融效率（宋科等，2022）。对于数字普惠金融发展水平不同的县域来说，革命老区振兴规划实施缩小城乡收入差距的效果可能会存在差异。鉴于此，本

文基于中国市级数字普惠金融指数^①，把全样本分为数字普惠金融发展水平较高县域样本和数字普惠金融发展水平较低县域样本，重新进行分组回归，结果见表7（5）列和（6）列。（5）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量不显著；（6）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为负，表明革命老区振兴规划实施能够缩小数字普惠金融发展水平较高县域的城乡收入差距。革命老区振兴规划实施缩小城乡收入差距的作用在数字普惠金融发展水平不同的县域表现出差别，这可能是因为数字普惠金融发展水平较高县域更能发挥信贷配置优化效应，增加正规信贷、减少非正规信贷，从而增强对农业的金融支持，同时还能发挥收入结构优化效应，增加农村居民工资性收入和财产性收入，进而缩小城乡收入差距。

表7 异质性检验结果（一）

变量	经济发展水平		地理区位		数字普惠金融发展水平	
	低 (1)	高 (2)	东部 (3)	中西部 (4)	低 (5)	高 (6)
革命老区振兴规划	-0.0707** (0.0302)	-0.0535*** (0.0206)	0.0586** (0.0255)	-0.0846*** (0.0252)	-0.0128 (0.0220)	-0.0659** (0.0330)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	4.1667*** (0.3983)	1.4086*** (0.2202)	4.0017*** (0.2853)	3.5711*** (0.3158)	3.7373*** (0.4293)	3.5948*** (0.3314)
R ²	0.2940	0.1602	0.1930	0.2370	0.1886	0.2299
观测值	7280	7660	4971	9970	6101	8832

注：①***和**分别表示1%和5%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

4.城乡收入差距。参考以往研究，本文根据县域城乡收入差距的5、25、50、75和95分位点将全样本分为0~5%（含5%）、5%~25%（含25%）、25%~50%（含50%）、50%~75%（含75%）、75%~95%（含95%）、95%~100%6个子样本，分别进行回归，结果见表8。（1）列和（2）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量不显著，表明当县域城乡收入差距较小时，革命老区振兴规划实施不能缩小城乡收入差距。（3）~（5）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为负，表明当县域城乡收入差距较大时，革命老区振兴规划实施能显著缩小县域城乡收入差距。（6）列结果显示，“革命老区振兴规划”变量显著，且系数为正，表明当县域城乡收入差距过大时，革命老区振兴规划实施反而扩大了县域城乡收入差距。究其原因，当县域城乡收入差距较小时，革命老区振兴规划的政策支持在城乡之间相对均衡，对农村发展的促进作用不够突出；而当城乡收入差距过大时，地方政府可能会产生“破罐子破摔”心理，致使革命老区振兴规划实施带来的政策和资源被优先用于城镇发展。此外，也可能是因为存在革命老区振兴规划在短期内无法有效化解的难题，比如恶劣的自然条件等（肖端等，2020）。

^①中国县级数字普惠金融指数的起始年份为2014年，而本文研究的时期为2009—2019年，因此本文选择采用中国市级数字普惠金融指数。数字普惠金融指数来源于北京大学数字金融研究中心（<https://idf.pku.edu.cn/yjcg/zsbjg/index.htm>）。

表 8 异质性检验结果（二）

变量	0~5% (含 5%) (1)	5%~25% (含 25%) (2)	25%~50% (含 50%) (3)	50%~75% (含 75%) (4)	75%~95% (含 95%) (5)	95%~100% (6)
革命老区振兴规划	0.0784 (0.0556)	-0.0089 (0.0110)	-0.0403*** (0.0070)	-0.0539*** (0.0134)	-0.0567*** (0.0170)	0.4181* (0.2158)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	-0.0100 (0.3750)	1.8986*** (0.0965)	2.2938*** (0.0924)	3.3056*** (0.1523)	3.9394*** (0.2485)	7.6395** (3.1025)
R ²	0.3261	0.0436	0.2923	0.3614	0.5642	0.2209
观测值	655	2925	3558	3802	3065	936

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

（二）拓展分析

1.革命老区振兴规划实施的溢出效应。为分析革命老区振兴规划实施是否会对毗邻县域城乡收入差距产生空间溢出效应，本文基于（3）式进行回归，结果见表 9（1）列和（2）列。结果显示，不管是否加入控制变量，“是否毗邻革命老区振兴规划覆盖县域”变量均显著，且系数为负，表明革命老区振兴规划实施对县域城乡收入差距的政策效果会产生空间溢出效应，即会缩小毗邻县域城乡收入差距^①，假说 H3 得证。基础设施建设可以有效促进农业劳动力向非农部门转移，提高农业部门劳动生产率和农村居民收入，缩小城乡收入差距（刘晓光等，2015）。革命老区振兴规划实施能够改善革命老区及其毗邻地区的交通基础设施，有助于劳动力转移和产业扩散，进而对革命老区毗邻县域产生带动效应，缩小毗邻县域的城乡收入差距。

2.革命老区振兴规划实施的增收效应。城乡收入差距不断扩大的原因是城镇居民收入增长快于农村居民，因此提高农村居民收入是实现共同富裕的前提（李实，2018）。本文从城乡居民收入视角，进一步探讨革命老区振兴规划实施的增收效应，分别将农村居民和城镇居民人均可支配收入的对数值作为被解释变量，基于（1）式进行分样本回归，结果见表 9（3）列和（4）列。结果显示，革命老区振兴规划实施对农村居民收入有显著的正向影响，对城镇居民收入的影响不显著，这表明革命老区振兴规划实施主要是通过提高农村居民收入来缩小县域城乡收入差距。这进一步表明革命老区振兴规划的重心在于促进农村发展和农民增收，间接验证了革命老区振兴规划是农村偏向型政策的观点，表明革命老区振兴规划实施有助于实现共享发展，推动全体人民共同富裕。

^①本文对革命老区振兴规划实施的溢出效应进行了平行趋势假设检验，结果显示，处理组（毗邻革命老区振兴规划覆盖县域的县）与控制组（不毗邻革命老区振兴规划覆盖县域的县）在革命老区振兴规划实施前的城乡收入差距不存在显著差异，即满足平行趋势假设。由于篇幅有限，此处未汇报平行趋势假设检验结果，如有需要，可向本文作者索取。

表 9		拓展分析结果			
变量	溢出效应		增收效应		
	县域城乡收入差距		农村居民收入	城镇居民收入	
	(1)	(2)	(3)	(4)	
革命老区振兴规划			0.0239*** (0.0037)	0.0042 (0.0046)	
是否毗邻革命老区振兴规划覆盖县域	-0.0367* (0.0188)	-0.0323* (0.0187)			
控制变量	未控制	已控制	已控制	已控制	
年份和县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	
常数项	2.7861*** (0.0086)	3.2789*** (0.1870)	7.2221*** (0.0427)	8.2505*** (0.0558)	
R ²	0.2814	0.2959	0.9497	0.9101	
观测值	13113	13113	19334	14970	

注：①***和*分别表示 1%和 10%的显著性水平。②括号内为稳健标准误。

六、结论与政策启示

党的十八大以来,党和国家高度重视革命老区的发展,逐步形成了促进革命老区振兴发展的“1258”政策体系。革命老区振兴规划作为农村偏向型政策,它的实施尤其能促进革命老区范围内偏远农村的经济增长,增加农民收入。那么,革命老区振兴规划实施是否能缩小县域城乡收入差距?为回答这一问题,本文从理论层面探讨了革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的影响及作用机理,在此基础上,采用 2009—2019 年全国县域面板数据,利用多期双重差分模型实证检验了革命老区振兴规划实施对城乡收入差距的影响。研究发现:第一,革命老区振兴规划实施能缩小城乡收入差距,提高农村居民收入,推动实现农民农村共同富裕。第二,革命老区振兴规划实施能通过加强基础设施建设、增加地方财政投入、提高城镇化水平、促进农业发展等机制缩小城乡收入差距。第三,革命老区振兴规划实施对不同特征县域城乡收入差距的缩小效果存在显著差异,对经济发展水平较低、中西部、数字普惠金融发展水平较高、城乡收入差距较大的县域效果更好。第四,革命老区振兴规划实施具有空间溢出效应,能缩小毗邻县域的城乡收入差距。

基于上述结论,本文得到如下政策启示:

第一,加强支持革命老区振兴发展的政策体系建设,扩大革命老区振兴规划覆盖区域。革命老区振兴规划实施能通过提高农民收入、缩小城乡收入差距推动革命老区共享发展,因此,各级地方政府应以“1+N+X”政策体系为基础,借助中央的政策支持和财政投入探索出一条适合革命老区高质量发展的振兴规划方案,推动实现革命老区人民群众共同富裕。同时,经济发展水平较高的东部地区和城乡收入差距较小的地区要因地制宜,结合自身情况制定规划方案。

第二,培育革命老区振兴发展新动能,增强革命老区自我“造血”功能。基础设施建设、财政投

入、城镇化建设和农业发展是革命老区振兴规划实施缩小城乡收入差距的重要路径。因此，一方面要继续加快完善革命老区的基础设施网络，形成互联互通的交通基础设施；另一方面要借助财政转移支付等“外部输血”方式培育发展特色产业体系，促进农业现代化，强化革命老区“内部造血”功能，进而形成革命老区振兴发展新动能。

第三，着力提高数字普惠金融发展水平，增强数字普惠金融对农村发展的驱动作用。数字普惠金融发展水平能间接影响革命老区振兴规划实施的效果，因此，革命老区范围内的各级地方政府应出台相应规章制度，切实提高数字普惠金融发展水平，发挥数字普惠金融促进低收入群体分享增长红利的作用，使革命老区振兴规划助力革命老区共同富裕的实现。

参考文献

- 1.曹清峰，2020：《国家级新区对区域经济增长的带动效应——基于 70 大中城市的经验证据》，《中国工业经济》第 7 期，第 43-60 页。
- 2.钞小静、沈坤荣，2014：《城乡收入差距、劳动力质量与中国经济增长》，《经济研究》第 6 期，第 30-43 页。
- 3.陈斌开、林毅夫，2010：《重工业优先发展战略、城市化和城乡工资差距》，《南开经济研究》第 1 期，第 3-18 页。
- 4.陈斌开、林毅夫，2013：《发展战略、城市化与中国城乡收入差距》，《中国社会科学》第 4 期，第 81-102 页、第 206 页。
- 5.高琳、高伟华，2018：《竞争效应抑或规模效应——辖区细碎对城市长期经济增长的影响》，《管理世界》第 12 期，第 67-80 页。
- 6.龚斌磊、张启正、袁菱苒、刘晓光，2022：《革命老区振兴发展的政策创新与效果评估》，《管理世界》第 8 期，第 26-43 页。
- 7.郭庆旺、吕冰洋，2012：《论要素收入分配对居民收入分配的影响》，《中国社会科学》第 12 期，第 46-62 页、第 207 页。
- 8.国务院发展研究中心农村部课题组、叶兴庆、徐小青，2014：《从城乡二元到城乡一体——我国城乡二元体制的突出矛盾与未来走向》，《管理世界》第 9 期，第 1-12 页。
- 9.李实，2018：《中国收入分配制度改革四十年》，《China Economist》第 4 期，第 2-33 页。
- 10.李实、朱梦冰，2022：《推进收入分配制度改革促进共同富裕实现》，《管理世界》第 1 期，第 52-61 页、第 76 页、第 62 页。
- 11.李永友、王超，2020：《集权式财政改革能够缩小城乡差距吗？——基于“乡财县管”准自然实验的证据》，《管理世界》第 4 期，第 113-130 页。
- 12.刘贯春，2017：《金融结构影响城乡收入差距的传导机制——基于经济增长和城市化双重视角的研究》，《财贸经济》第 6 期，第 98-114 页。
- 13.刘晓光、张勋、方文全，2015：《基础设施的城乡收入分配效应：基于劳动力转移的视角》，《世界经济》第 3 期，第 145-170 页。
- 14.陆铭、陈钊，2004：《城市化、城市倾向的经济政策与城乡收入差距》，《经济研究》第 6 期，第 50-58 页。

- 15.宋科、刘家琳、李宙甲, 2022:《数字普惠金融能缩小县域城乡收入差距吗?——兼论数字普惠金融与传统金融的协同效应》,《中国软科学》第6期,第133-145页。
- 16.万广华, 2013:《城镇化与不均等:分析方法和中国案例》,《经济研究》第5期,第73-86页。
- 17.万广华、江葳蕤、张杰皓, 2022:《百年变局下的共同富裕:收入差距的视角》,《学术月刊》第8期,第32-44页。
- 18.万海远、李实, 2013:《户籍歧视对城乡收入差距的影响》,《经济研究》第9期,第43-55页。
- 19.魏后凯, 2021:《全面打造城乡协调发展的引领区》,《人民日报》8月5日12版。
- 20.温涛、王永仓, 2020:《中国的金融化对城乡收入差距施加了怎样的影响》,《农业技术经济》第4期,第4-24页。
- 21.肖端、杨琰军、谷继建, 2020:《农村普惠金融能缩小县域城乡收入差距吗》,《宏观经济研究》第1期,第20-33页。
- 22.谢莉娟、万长松、武子歆, 2021:《流通业发展对城乡收入差距的影响——基于公有制经济调节效应的分析》,《中国农村经济》第6期,第111-127页。
- 23.杨冕、谢泽宇、杨福霞, 2022:《省界毗邻地区绿色发展路径探索:来自革命老区振兴的启示》,《世界经济》第8期,第157-179页。
- 24.余泳泽、潘妍, 2019:《高铁开通缩小了城乡收入差距吗?——基于异质性劳动力转移视角的解释》,《中国农村经济》第1期,第79-95页。
- 25.张博胜、曹筱杨, 2021:《精准扶贫政策对国家级贫困县城乡收入差距的影响》,《资源科学》第8期,第1549-1561页。
- 26.张华, 2020:《西部大开发降低了城乡收入差距吗?——来自断点回归的证据》,《经济学报》第2期,第162-193页。
- 27.张启正、袁菱苒、胡沛楠、龚斌磊, 2022:《革命老区振兴规划对农业增长的影响及其作用机理》,《中国农村经济》第7期,第38-58页。
- 28.张义博、刘文忻, 2012:《人口流动、财政支出结构与城乡收入差距》,《中国农村经济》第1期,第16-30页。
- 29.张占录、李鹏辉, 2022:《土地发展权交易对城乡收入差距的影响及作用机制——以重庆地票实践为例》,《中国农村经济》第3期,第36-49页。
- 30.钟甫宁、何军, 2007:《增加农民收入的关键:扩大非农就业机会》,《农业经济问题》第1期,第62-70页、第112页。
- 31.Baker, A. C., D. F. Larcker, and C. C. Y. Wang, 2022, "How Much Should We Trust Staggered Difference-in-Differences Estimates?", *Journal of Financial Economics*, 144(2): 370-395.
- 32.Beck, T., R. Levine, and A. Levkov, 2010, "Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States", *The Journal of Finance*, 65(5): 1637-1667.
- 33.Callaway, B., and P. H. C. Sant'Anna, 2021, "Difference-in-Differences with Multiple Time Periods", *Journal of Econometrics*, 225(2): 200-230.
- 34.Chen, B., D. Liu, and M. Lu, 2018, "City Size Migration and Urban Inequality in China", *China Economic Review*, Vol.51: 42-58.

35. Donaldson, D., and R. Hornbeck, 2016, "Railroads and American Economic Growth: A 'Market Access' Approach", *The Quarterly Journal of Economics*, 131(2): 799-858.
36. Wan, G. H., M. Lu, and Z. Chen, 2007, "Globalization and Regional Income Inequality: Empirical Evidence from Within China", *Review of Income and Wealth*, 53(1): 35-59.
37. Wang, S. L., S. K. Tan, S. F. Yang, Q. W. Lin, and L. Zhang, 2019, "Urban-biased Land Development Policy and the Urban-rural Income Gap: Evidence from Hubei Province, China", *Land Use Policy*, 87(9), 104066.
38. Yang, D. T., 1999, "Urban-biased Policies and Rising Income Inequality in China", *American Economic Review*, 89(2): 306-310.

(作者单位: ¹ 中国财政科学研究院;

² 中南财经政法大学财政税务学院)

(责任编辑: 胡 祎)

The Common Prosperity Effect of Implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas: From the Perspective of Urban-rural Income Gap

LIU Ao ZHANG Shuanglong

Abstract: Focused on the urban-rural income gap, this paper utilizes a panel dataset of 1950 counties from 2009 to 2019 and adopts the multi-period Difference-in-differences (DID) method to analyze the impact and mechanism of implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas on the urban-rural income gap, providing policy implications for promoting common prosperity of farmers in rural areas. We find that the implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas narrows the income gap between urban and rural areas within a county and raises the income level of rural residents, mainly by strengthening infrastructure construction, increasing local financial investment, accelerating urbanization, and promoting agricultural development. The implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas has a stronger effect on narrowing the urban-rural income gap in counties in the central and western regions, counties with low levels of economic development, and counties with high levels of digital financial inclusion, and the implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas reduces urban and rural income gaps only when the within-county gaps are wide. In addition, the implementation of the National Revitalization Plan for Old Revolutionary Areas also has a spatial spillover effect narrowing the urban-rural income gap in adjacent counties.

Key Words: Old Revolutionary Areas; Revitalization Planning; Rural-oriented Policies; Urban-rural Income Gap; Common Prosperity

中国生猪种业高质量发展的理论阐释、 现实困境与路径探析*

——基于产业生态系统视角

张利庠 罗千峰

摘要：本文基于产业生态系统理论，从资源禀赋、技术创新及应用、机制模式和风险约束四方面阐释了中国生猪种业高质量发展的理论内涵。本文将中国生猪种业高质量发展的理论内涵界定为：种质资源综合利用水平高，育种核心技术实现自立自强，育种体系协同高效，育种风险应对能力强。中国生猪种业高质量发展具备良好的现实基础。但是，实现生猪种业高质量发展面临如下现实困境：种质资源综合利用水平快速下降，育种核心技术创新及应用滞后，小而散的育种体系短板突出，育种风险居高不下。本文认为，加强种质资源综合开发、推进育种核心技术创新及应用、建立和完善联合育种体系以及降低生猪育种风险，有助于实现生猪种业高质量发展。

关键词：生猪种业 高质量发展 产业生态系统 育种技术 育种体系

中图分类号：F307.3 **文献标识码：**A

一、引言

种业作为国家基础性、战略性、技术性的核心产业，其高质量发展不仅是农业农村现代化的重要条件和有力保障，也是建设农业强国的客观要求和核心内容。由于国内外环境面临众多不确定性，种源安全已上升至国家战略地位。2020年中央经济工作会议提出，要开展种源“卡脖子”技术攻关，立志打一场种业翻身仗。2021年中央“一号文件”指出，打好种业翻身仗。打好种业翻身仗已成为保障粮食和重要农产品稳定安全供给的基础支撑。有学者指出，通过突破以现代种业为代表的核心领域及核心技术打造一批具备国际竞争力的涉农产业，成为保障重要农产品供给和建设种业强国的迫切任务，其中，畜禽等优良品种选育是种业发展的重点（魏后凯和崔凯，2022）。

*本文研究系教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“乡村振兴战略实施路径研究”（编号：18JZD030）的阶段性成果。本文通讯作者：罗千峰。

生猪产业是保障中国居民基本生活消费的基础性产业，在国家政策的大力支持下，生猪产业取得了快速发展。但是，生猪产业面临着养殖成本上涨、价格剧烈波动、生产效率不高、国际竞争力不强、抗风险能力薄弱、环境污染严重等发展困境（许彪等，2015；罗千峰和张利庠，2018；王明利，2018；李晗等，2021；Shi et al., 2022）。生猪产业发展不仅与饲养技术等养殖因素有关，而且受到品种等遗传因素的影响（高海秀等，2020）。在众多影响生猪产业健康发展的因素中，品种是最基础的影响因素，良种对生猪等畜牧业发展的贡献率超过40%^①，远大于饲养方式、营养管理等因素的贡献。这决定了生猪良种化是推进生猪产业现代化转型的根本手段（沈鑫琪和乔娟，2019）。因此，促进生猪种业振兴、实现生猪种业高质量发展，既是促进生猪产业转型升级、实现种业科技自立自强和种源自主可控的客观要求，也是破除养殖成本上涨和资源要素约束的必然选择，具有重要的理论与现实意义。

本文余下内容安排如下：第二部分梳理种业高质量发展的相关文献，把握学术界关于种业的研究现状，从中寻找可拓展的研究空间；第三部分阐释中国生猪种业高质量发展的理论内涵，明晰生猪种业高质量发展的目标方向；第四部分分析生猪种业高质量发展的现实基础，明确生猪种业高质量发展的基本条件；第五部分指出生猪种业高质量发展的瓶颈，突出问题导向；第六部分基于上述分析，提出实现生猪种业高质量发展的具体路径。

二、文献综述

在打好种业翻身仗的背景下，促进种业振兴和推进种业高质量发展成为学术界关注的热点问题，已有研究主要探讨了种业发展的宏观战略与微观机理。

在宏观层面，总体来说，现有研究主要是从粮食安全相关视角切入，探讨如何提升农业良种化水平，实现“中国粮”主要用“中国种”，进而保障中国粮食安全（黎茵，2021；李国祥，2022）。具体来说，种业高质量发展在宏观上主要体现在国际竞争、国家安全与供给保障等方面。第一，在国际竞争方面，种业高质量发展是应对国际竞争的必然选择，要积极统筹两种资源、两个市场。这就要求政府积极强化对种子企业参与国际竞争的支持，促进企业在品牌运营、科技研发、信息获取、加工生产和市场销售等方面的协作，提升中国种业在世界市场的竞争力与话语权（崔宁波和生世玉，2022）。第二，在国家安全方面，粮食安全是国家安全的重要保障，因此有必要将种业“卡脖子”问题纳入国家粮食安全的整体战略角度予以考量。尽管农作物种质资源带来的资源禀赋约束问题不会动摇粮食安全的根基，但会对粮食安全产生负面影响，因此要建立健全农作物种业政策支持体系，实现种子企业的良性发展和种源质量的提升（靖飞等，2021）。第三，在供给保障方面，促进种业结构调整是推进农业供给侧结构性改革的重要内容，也是保障重要农产品稳产保供的客观要求。因此，促进种业产业链各环节的有效衔接和育繁推一体化发展，推进种业结构调整，有利于保障农产品有效供给（王帅和张俊山，2017）。

^①资料来源：《农业现代化辉煌五年系列宣传之八：发展现代种业 做强农业“芯片”》，http://www.ghs.moa.gov.cn/ghgl/202105/t20210518_6367869.htm。

在微观层面，已有研究主要聚焦在促进种业高质量发展的微观机理方面。如何促进农作物种业高质量发展，是学术界关注的重点问题。农作物品种审定制度是影响种业高质量发展的重要因素，促进品种审定制度改革是推进种业高质量发展的关键。因此，有必要通过完善新品种知识产权保护体系等方式改革品种审定制度，解决中国种业发展套牌侵权、新品种产权保护力度不够等突出问题，从制度层面推动种业振兴（罗明智等，2021）。除此之外，相关研究还涉及植物品种权实施行为对实施绩效的影响和作用机制（周衍平等，2021）、实质性派生品种制度对种业创新绩效的影响（徐志刚等，2021）、企业规模化和多元化对种子企业技术创新能力的影响（李万君等，2021），以及深化育种体制机制改革对育种产业化的影响（韩一军和韩亭辉，2021）等内容。现有与生猪种业相关的研究主要涉及育种技术应用、良种技术采纳、国际育种经验借鉴、生猪良种繁育政策梳理等内容。一是在育种技术应用以及良种技术采纳方面，基因组选择技术的应用为提升生猪育种效率提供了有效工具，有利于实施新的育种选择策略。在良种技术采纳过程中，风险偏好和社会网络对基因组技术采纳具有显著影响（Ibáñez-Escriche et al., 2014; Gao et al., 2022）。二是在国际育种经验借鉴方面，丹麦建立了高效的三级良种繁育体系，并实施了种猪育种计划，为种猪的生产性能提供了保障。而中国种猪性能明显偏低，导致商品猪的生长性能低下，为此，应通过强化种猪生产管理、规范种猪市场交易等途径提升种猪生产性能（季柯辛和乔娟，2015; 张滢，2016）。三是在生猪良种繁育政策支持方面，政府不断加强生猪等畜禽良种繁育体系建设，通过建设改良中心和基因库推广良种工程，不断提升良种覆盖率，逐步提升畜禽自主育种水平（刘刚等，2018）。

现有相关研究结论为推进中国育种科技进步和种业高质量发展提供了可靠路径。当然，现有研究仍具有一定的拓展空间。第一，针对生猪种业高质量发展的内容需要重点强化。基于保障国家粮食安全视角探讨种业安全问题是已有相关研究的主要关注内容，而针对畜禽种业的研究则相对薄弱，尤其是生猪种业高质量发展的研究。第二，促进生猪种业高质量发展的视角仍需进一步拓展。作为一个长链条、基础性和系统性的产业，生猪种业高质量发展涉及性能测度、育种创新、扩繁推广及市场化反馈等复杂环节和众多相关主体。而现有相关研究大多关注生猪种业的部分环节或主体，视角的局限易导致对生猪种业高质量发展的具体路径缺少系统性、整体性和协同性考量，从而使相关结论和政策建议难以为生猪种业高质量发展提供坚实支撑。

综上所述，关于种业振兴和种业高质量发展的研究为本文提供了重要参考，但生猪种业高质量发展还未被充分关注，这为本文提供了进一步深化和拓展的空间。本文试图基于产业生态系统视角，首先，阐释中国生猪种业高质量发展的理论内涵，为促进生猪种业振兴提供目标导向；其次，在分析生猪种业高质量发展现实基础的同时，明确生猪种业高质量发展的现实问题；最后，寻求生猪种业高质量发展的实现路径，为提升猪肉稳定供给能力、打造生猪种业强国的政策导向提供有益借鉴。

三、中国生猪种业高质量发展的理论内涵

在中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段的宏观背景下，生猪种业也需要加快推进发展阶段和发展方式的转型，从而实现高质量发展。但是，中国生猪种业基础工作较为薄弱，发展水平还不

够高，导致生猪种业发展成为种业振兴和育种科技自立自强的突出短板。鉴于生猪种业高质量发展是具有基础性和紧迫性的系统工程，需要先明确生猪种业高质量发展的理论内涵，从而为推进生猪种业振兴、实现生猪种业高质量发展提供目标导向。

种业高质量发展的概念是随着经济高质量发展概念的提出而提出的。高质量发展是经济步入新发展阶段最重要的特征，这不仅是发展阶段的转换，更是发展特征和发展方式的转变，主要体现在由数量追赶、规模扩张、要素驱动、高碳增长转向质量追赶、结构升级、创新驱动、绿色发展等方面（王一鸣，2020）。党的十九届六中全会指出，“必须实现创新成为第一动力、协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的高质量发展，推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革”^①。因此，在高质量发展的宏观背景下，生猪种业高质量发展更加依靠发展阶段和发展方式的全面转变，不断推进生猪种业发展的质量变革、效率变革和动力变革，从而全面提升生猪种业和生猪产业的质量效益和竞争力。

实现生猪种业高质量发展需要遵循国家对于打好种业翻身仗的顶层设计和系统部署。面对畜牧业发展质量效益不高、支持保障体系不健全、抵御各种风险能力偏弱等问题，2020年国务院办公厅印发的《关于促进畜牧业高质量发展的意见》提出了中国畜牧业要形成产出高效、产品安全、资源节约、环境友好、调控有效的高质量发展新格局。有学者在此基础上提出，新时代中国畜牧业高质量发展的基本内涵就是实现优质、高效、安全、环保的目标（王明利等，2022）。作为生猪产业的重要组成部分，生猪种业也需要遵循优质、高效、安全、环保的目标导向。在此基础上，为确保种源自主可控、打好种业翻身仗，农业农村部于2021年发布了《全国畜禽遗传改良计划（2021—2035年）》，针对生猪核心种源能够实现基本自给、性能与世界先进水平相比却还有较大差距的现实情况，将生猪等六种畜禽遗传改良计划的主要内容概括为：瞄准一个主攻方向，覆盖三大发展领域，聚焦四个全面强化，把握好五个方面关系。该计划为生猪种业高质量发展指出了重要方向。

然而，中国生猪种业高质量发展是一项系统工程，仅从单方面或主体入手难以实现高质量发展的目标。为此，本文引用产业生态系统理论，为中国生猪种业高质量发展提供理论分析工具，也为中国生猪种业高质量发展的内涵界定和具体实践提供理论指导。生态经济学家和产业生态学家提出了产业生态系统概念，认为产业系统可以被看作类似自然生态系统的循环系统（Frosch and Gallopoulos, 1989）。具体而言，产业生态系统是指对某一产业具有重要影响的若干要素所构成的集合体及其相互作用关系，是由与产品研发、生产及应用相关的各类参与者（例如科研机构、供应商、中介组织等）以及相关环境因素所构成的有机系统；同时，产业生态系统会随着时间的变化进行动态调整，具备动态性、整体性的特征，系统的运行离不开资源环境、政策制度、资本技术等要素提供的支撑与保障作用（施晓清，2010；李晓华和刘峰，2013；周明茗和王成，2019）。结合产业生态系统的内涵和生猪种业的整体情况，本文从资源禀赋、技术创新及应用、机制模式和风险约束四个方面阐释生猪种业高

^①参见《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》，http://www.gov.cn/zhengce/2021-11/16/content_5651269.htm。

质量发展的理论内涵。第一，资源禀赋为产业生态系统的正常运转提供基础条件。中国生猪种质资源为生猪种业生态系统的运行提供了资源禀赋，只有在利用好生猪种质资源的前提下，才能提升生猪种业发展质量，进而实现生猪种业高质量发展。第二，技术创新及应用是驱动产业生态系统运转的核心动力。生猪育种技术创新及应用决定了生猪种业的市场竞争力，也是实现生猪种源自主可控的关键。只有促进生猪育种技术创新以及先进技术广泛应用，才能真正实现生猪种业高质量发展。第三，机制模式是促进产业生态系统各方主体利益均衡的重要保障。只有以联合育种体系为导向进一步优化生猪育种机制模式，才能完善生猪种业生态系统各主体的利益分享机制，进而促进生猪种业高质量发展。第四，产业生态系统运行面临着众多风险约束。综合考虑潜在风险约束，同时着力化解潜在风险威胁，对于降低生猪种业生态系统发展的不确定性和实现高质量发展具有重要价值。

基于上述分析，结合《全国畜禽遗传改良计划（2021—2035年）》以及《全国生猪遗传改良计划（2021—2035年）》对生猪种业发展的总体部署，本文将生猪种业高质量发展的基本内涵界定为：坚持确保生猪核心种源自主可控的发展战略，打造种质资源综合利用充分、育种核心技术不断创新和广泛应用、育种体系协同高效以及育种风险管控有效的现代生猪种业，全面提升生猪种业的质量效益和竞争力。本文从资源禀赋、技术创新及应用、机制模式和风险约束四方面，具体阐释生猪种业高质量发展的内涵。

一是种质资源综合利用水平高。具体来说，生猪种质资源综合利用水平高主要包含以下三方面内容：①种质资源保护水平高。种质资源保护水平高要求明确种质资源保护的基础性、公益性定位，针对地方猪种质资源开展系统性收集和保护，实现应保尽保。同时，需不断完善生猪种质资源分类分级保护制度，提升种质资源安全管理水平，以确保生猪种质资源长期保存安全。②种质资源开发水平高。促进种质资源的开发既是释放生猪种质资源价值的有效方式，也是拓展生猪产业发展空间、培育生猪产业新的经济增长点的重要途径。生猪种质资源高水平开发要求推进针对地方猪种质资源的持续性选育，加快培育以地方猪遗传资源为基础的特色品种，提升种质资源利用开发水平。③种质资源交流水平高。一方面，促进生猪种质资源的交流要求科学评价引进种猪的生产性能，防止生猪种质资源低水平重复引进，进一步提升生猪种质资源引进质量。另一方面，提升种质资源交流水平需要打通国际优质生猪种质资源引进渠道，促进地方猪种质资源与国际优良种质资源的交流与合作，培育一批具有国际竞争力的种猪企业，依靠特色化、差异化的竞争策略形成市场竞争优势，从而为促进生猪产业升级和农业强国提供支撑。

二是育种核心技术实现自立自强。实现育种核心技术自立自强是实现种源自主可控的保障，主要体现为两方面内容：①育种技术创新能力强。育种技术创新能力是提升生猪育种效率的重要基础。育种技术创新能力强要求生猪育种实现由传统要素驱动转向创新驱动，走内涵式现代种业发展道路，通过关键技术创新能力的提高解决生猪种业“卡脖子”困境，全面提升种猪饲料转化率、肉质、疾病抵抗力等综合性状。②育种核心技术应用广泛。育种核心技术实现自立自强需要在强化育种技术创新能力的同时，不断降低育种技术应用的交易成本，促进育种核心技术广泛应用，从而提升育种技术产业化水平和育种效率。除此之外，育种核心技术实现自立自强还需要以先进的种猪繁育理念及管理方式

作为保障，有效提升种猪繁殖成活率等关键生产指标，从而促进生猪种业能够在资源环境的约束下提升内生发展动力。

三是育种体系协同高效。在机制模式方面，要建成机制完善、联结有效、良性循环的商业化联合育种体系。这主要包含以下几方面的内容：①育种市场化。从市场需求看，市场对于猪肉的消费需求呈现多元化、品牌化、个性化趋势，育种市场化要求生猪育种过程中坚持以市场需求为导向的自主育种，通过培育出优质高效的新品种满足市场升级化的消费需求，不断提升生猪种业和整个生猪产业的经济效益，为持续性育种提供保障。②育种体系完善。这需要多方主体协同配合，不断整合育种力量，推进区域性联合育种。其中，科研机构等组织重点强化基础理论创新，种猪企业重点促进创新成果的转化和技术的推广使用，政府主要为技术创新提供必要的政策支持和引导，最终构建协同高效的联合育种体系。

四是育种风险应对能力强。伴随生猪产业规模化的稳步推进，生猪养殖密度快速提升，生猪种业在迎来发展机遇的同时也面临着巨大的育种风险。根据风险的异质性，育种风险应对能力强主要包含以下几方面内容：①能够有效应对生物风险。这需要持续净化主要动物疫病和有效应对突发疫情，确保育种的安全性。②能够有效应对市场风险。这需要降低生猪市场端的波动性对育种端的负面影响，防范生猪育种因市场行情低迷出现中断的风险。③能够有效应对自然风险。这需要提高育种场的抗灾等级，不断完善减灾机制，从而有效降低自然风险不确定性的影响。④能够有效应对贸易风险。这需要促进优质生猪种质资源引进来源的多元化，坚持对优质种猪进行本土化持续性选育，以此降低贸易风险。

四、实现生猪种业高质量发展的现实基础

（一）生猪种质资源丰富

资源禀赋为产业生态系统正常运转提供了重要条件，是影响产业生态系统发展的主要因素。中国具有世界最丰富的地方猪种质资源，并且地方猪具有肉质优良、耐粗饲、抗逆性强等优良特性，借助地方猪种质资源特色化优势能够为生猪种业高质量发展提供稳定支撑。中国积极推进畜禽遗传资源普查和地方品种保护工作，多次发布国家畜禽遗传资源目录。例如，2021年国家畜禽遗传资源委员会组织开展了《国家畜禽遗传资源品种名录》修订工作，在废止2020年版名录的同时，公布了《国家畜禽遗传资源品种名录（2021年版）》，其中包含马身猪等83个地方猪品种。地方猪资源的保护和开发利用日益得到重视。在此基础上，中国培育了一批生猪新品种和配套系。例如，在利用地方猪肉质优良、适应性强等诸多优点的基础上，中国育种专家及组织已培育了新淮猪等38个新品种和配套系，提高了生猪育种水平和种业发展质量。此外，中国积极推进品种引进工作，目前已引进大白猪、长白猪、杜洛克猪、汉普夏猪、皮特兰猪、巴克夏猪6个品种及配套系。这些引进品种已适应中国生态环境条件，为种猪选育和遗传改良进程的推进创造了良好条件。

（二）育种关键核心技术研发和应用能力明显提升

随着生猪遗传改良工作的开展，中国种猪育种技术提升明显，直接体现在种猪重要经济性状遗传

进展方面,为种猪产业化升级奠定了重要基础。以国家生猪核心育种场(下文简称“国家核心场”)关键种猪性能指标为例,国家核心场的大白种猪、长白种猪和杜洛克种猪在达100千克日龄、达100千克背膘厚和总产仔数等重要经济性指标方面得到了较大提升,基本形成了持续改良的趋势。

表1显示,在达100千克日龄指标方面,2021年国家核心场三个品种的母猪达100千克日龄分别比2011年平均缩短了4.91、4.78和7.99天,三个品种的公猪达100千克日龄分别比2011年平均缩短了4.86、6.37和6.79天。在背膘厚指标方面,大白种猪、长白种猪和杜洛克种猪达100千克背膘厚均呈现下降趋势,反映出种猪育种质量的显著提升。与2011年相比,2021年三个品种的母猪达100千克背膘厚分别下降了0.48、0.80和0.93毫米,三个品种的公猪达100千克背膘厚分别下降了0.01、0.31和0.33毫米。在总产仔数指标方面,国家核心场大白种猪与长白种猪总产仔数呈现稳步增长趋势,种猪性能得到明显提升。2021年大白母猪和长白母猪平均总产仔数分别为13.11头和12.57头,比2011年分别增加了20.61%和13.65%。

表1 2021年相比2011年国家核心场关键种猪性能指标变化

种猪品种		达100千克日龄 (天数、%)			达100千克背膘厚 (毫米、%)			总产仔数 (头、%)		
		2011年	2021年	变化 幅度	2011年	2021年	变化 幅度	2011年	2021年	变化 幅度
大白猪	母猪	169.95	165.04	-2.89	11.46	10.98	-4.19	10.87	13.11	20.61
	公猪	167.54	162.68	-2.90	10.78	10.79	-0.09	—	—	—
长白猪	母猪	168.59	163.81	-2.84	11.62	10.82	-6.88	11.06	12.57	13.65
	公猪	166.51	160.14	-3.83	11.09	10.78	-2.80	—	—	—
杜洛克猪	母猪	171.49	163.50	-4.66	11.33	10.40	-8.21	—	—	—
	公猪	167.01	160.22	-4.07	10.57	10.24	-3.12	—	—	—

数据来源:中国畜牧兽医信息网(<http://www.nahs.org.cn>)。

注:达100千克日龄和达100千克背膘厚数值为校正调整后的数值。

(三) 育种体系相对完善

中国建立了相对完善的生猪育种体系,生猪育种组织化程度得到了巨大提升,逐步实现了种猪核心群选育、良种扩繁与商品猪生产的有机结合。基于专门化品系培育的种猪核心群建设处于种猪育种体系的关键环节,为种猪供给提供了充足的数量保障。截至2021年,农业农村部公布遴选的国家核心场为89家,分布在全国24个省份。其中,根据全国畜牧总站数据,2021年全国存栏大白种猪、长白种猪、杜洛克种猪的国家核心场分别有86、72、61家;全国种猪登记215.27万头,国家核心场母猪存栏15.75万头^①。

^①数据来源:《国家生猪核心育种场年度遗传评估报告(2021年度)》, http://www.nahs.org.cn/zt_10027/qgxqycgljh/ycpg/202204/t20220429_402492.htm。

（四）育种风险总体可控

产业生态系统运转需要良好的发展环境，由此产业结构才能得以优化，产业竞争力才能得以提升（赵剑波等，2019）。但是，产业系统运转受到产业链结构性波动风险、机会主义风险、生物风险、转型风险以及不确定风险等各种风险的约束（祝坤福等，2020；杨震宁和赵红，2020；罗千峰和张利庠，2021）。因此，只有寻求并完善产业发展的风险分担机制，才能保障产业生态系统正常运转。由于政策支持等方面工作的强化，生猪种业风险防范与分担机制日益完善，大幅降低了生猪种业发展风险，使得生猪种业具备了安全发展的基础。一是在产业支持政策方面，国家不断完善生猪种业政策支持体系。国家先后出台了《国务院办公厅关于加强农业种质资源保护与利用的意见》和《全国生猪遗传改良计划（2021—2035年）》等一系列种业支持政策，着力解决生猪种业创新和发展过程中资金、土地、遗传资源保护、种猪调运等一系列问题，不断强化社会化育种服务组织的技术性、规范性和高效性，从而强化种猪高质量发展的政策保障。二是风险应对机制日趋完善。国家先后出台了《中华人民共和国动物防疫法》《关于促进生猪产业持续健康发展的意见》等法律法规和产业政策。政府严格规范种猪区域调运、种猪引进等监管工作，从全局上强化对重大动物疫病、良种培育、育种机制等工作的协调力度，提升生猪种业应对疫情、市场等多种风险的能力，从而降低生猪种业发展风险。

五、实现生猪种业高质量发展的现实困境

客观分析生猪种业高质量发展的现实困境，是构建生猪种业生态系统的前提条件，有利于明确生猪种业高质量发展亟待解决的关键问题。本文从种质资源、核心技术、育种体系和育种风险四方面分析生猪种业高质量发展的现实困境。

（一）本土品种资源开发利用严重不足

第一，地方猪种质资源开发不足。中国拥有世界上最丰富的地方猪种质资源，约占全球现有生猪种质资源的1/3（赵文豪和陶红军，2018）。但是，中国地方猪品种具有饲料转化率低、产仔数量少、生长速度慢、背膘厚等劣势，导致生猪产业经济效益不高。相比之下，中国主要引进的原产于丹麦的长白猪、原产于英国的大白猪以及原产于美国的杜洛克猪具有明显的生产性能优势。其中，长白猪具有生长快、饲料转化率高、瘦肉率高、产仔数多、泌乳力好、断奶窝重高等优势，被广泛用作杂交亲本；大白猪具有适应性好、生长速度快、饲料转化率高等优点，在大中型养殖场中主要被用作杂交母本；杜洛克猪具有生长速度快、饲料转化率高、抗逆性强等优点，在国际养猪业中普遍被用作杂交父本（李云和夏风竹，2014）。在市场竞争中，由于长白猪、大白猪、杜洛克猪等品种在生长效率和满足市场需求等方面具备较高的竞争力，地方猪的市场占有率不断下降。这使得中国种猪遗传资源逐步萎缩和流失。

第二，地方猪种质资源保护困难。作为农业产业结构调整的基础性资源，中国种质资源面临保存难、创制难等问题（周华强等，2017）。随着工业化、城镇化的快速推进，加上规模化养殖迅速发展，中国地方猪群体数量急剧减少，区域分布也趋于分散。同时，地方猪养殖方式主要以农户散养和小规模饲养为主，原种种猪收集难度大，搜寻成本高，导致地方猪种质资源加速流失。此外，在养殖过程

中，地方猪近交现象十分普遍，种猪基因退化严重，纯种公猪尤为稀少，导致种质资源保护十分困难。第二次全国畜禽遗传资源调查显示，中国约 85% 的地方猪群体数量呈现下降趋势，有 31 个地方猪品种处于濒危和濒临灭绝状态^①。

（二）育种核心技术创新及应用滞后

中国第一轮生猪遗传改良计划于 2020 年完成，但中国瘦肉型生猪系统性育种相比国外晚了近 50 年，生猪育种关键技术创新及应用总体滞后，技术基础较为薄弱，尤其是联合育种技术、分子育种技术、遗传评定技术与国际先进水平还存在较大差距。育种核心技术创新及应用滞后导致中国生猪育种世代间隔时间长、育种成本高和种业竞争力低下，制约了中国高品质种猪的培育。

相比之下，生猪种业发达国家通过对种猪繁育领域进行持续性投入，掌握了生猪育种核心技术，并在育种技术上长期领先，培育出长白猪、大白猪、杜洛克猪等具有竞争力的优势品系。例如，皮埃西（PIC）种猪改良国际集团掌握了基因组选择、基因编辑、分子辅助育种、全球联合育种等育种核心技术，实现了杂交优势和终端商品猪综合性能最优的专门化品系培育，成为世界规模最大的种猪改良公司。又如，丹麦丹育（Danbred）公司在基因组选择、表型组测定和数据记录等方面拥有引领性育种技术，在全球种猪市场上具有显著的竞争优势。

由于育种核心技术应用落后，中国种猪关键生产性能水平显著低于国际先进育种水平。例如，生猪种业发达国家大白猪达 100 千克日龄比国家核心场种猪缩短了 15 日（王立贤和王立刚，2021）。此外，由于中国缺乏选育和管理方面的核心技术，种猪生产性能不可避免地逐渐退化，导致持续引种的发展模式难以摆脱，这进一步制约了中国生猪育种核心技术的发展及应用。

（三）小而散的育种体系短板突出

中国种业企业数量较多，呈现“多、小、散”的特征，绝大多数企业由于势力单薄而无法进行育种等相关科研工作（侯军岐，2016）。目前中国已遴选了 89 家国家核心场，组建了 15 万头的种猪核心群^②，平均每个国家核心场的种猪核心群为 1685 头。而相比之下，其他生猪育种公司的规模则十分有限。在小规模分散的育种体系下，中国种业优势资源难以有效集中，重复投入、资本积累不足、技术产业化缓慢等现象普遍，严重制约了种业企业的育种能力（杨印生等，2018）。

小规模分散育种不仅导致中国种猪生产性能测定等核心技术整体水平较为落后，而且难以有效推进实质性的联合育种。在性能测定方面，种猪生产性能测定是育种的基础，而小规模分散育种体系阻碍了种猪生产性能测定技术的发展，导致种猪选育强度较低。具体来说，中国种猪生产性能测定的性状仅包括总产仔数、达 100 千克日龄等少数性状，而国际先进种猪生产性能测定的性状超过 10 个，不仅包括生长、繁殖等性状，还包括剩余饲料采食量等新的性状。同时，国家核心场种猪平均每年测

^①资料来源：《全国畜禽遗传资源保护和利用“十二五”规划》，http://www.nahs.org.cn/xxcm/xqzbh/201905/t20190516_339678.htm。

^②资料来源：《农业农村部关于印发新一轮全国畜禽遗传改良计划的通知》，http://www.moa.gov.cn/nybgb/2021/202106/202110/t20211026_6380483.htm。

定量为种猪核心群测定量的2倍,而国际上种猪每年测定量通常是其种猪核心群测定量的7~10倍(王立贤和王立刚,2021)。在联合育种方面,育种场遗传联系较为松散,场间遗传交流频率较低,准确的数据积累和利益分享机制缺失,联合遗传评估和技术推广服务的效率较低,导致联合育种进展缓慢。

(四) 育种风险居高不下

受种业自然属性的制约,种业投资回报周期较长,影响因素较多,风险较大(黄毅和柳思维,2015)。生猪种业高质量发展面临生物风险、市场风险、国际贸易风险和自然风险等诸多挑战,因而育种风险居高不下。

第一,重大动物疫情呈现点状暴发局势,威胁到生猪种业安全,造成严重的生物风险。自2018年8月以来,非洲猪瘟疫情冲击了整个生猪产业,种猪数量和质量大幅下滑,种猪资源流失严重,造成种猪场供种能力明显下降。同时,在非洲猪瘟防控常态化背景下,部分种猪场和生猪养殖场(户)单纯重视猪瘟防控而忽略了其他动物疫病的综合防控,蓝耳病、伪狂犬等疫病复发,使得育种风险增加。相较于普通猪场,种猪场受到的风险威胁程度更高,一旦受到重大动物疫情的影响,种猪场的损失及其对产业链的传递效应将迅速扩大。尤其是对于濒危品种种猪场而言,生物风险可能影响到一个种群的存亡。

第二,种猪价格波动剧烈,造成较高的市场风险。近年来,受猪瘟疫情等综合因素的影响,生猪价格剧烈波动,导致上游种猪价格也呈现剧烈波动态势。这不仅增加了生猪市场供给的风险,而且导致了生猪种业在行情低迷时面临育种中断的风险。

第三,核心种源进口激增,增加了国际贸易风险。2020—2021年中国进口种猪年均在3万头左右,高于2010—2019年年均进口低于1万头的水平,处于历史种猪进口水平的高峰。然而,随着种猪持续扩繁,进口种猪会在供给端形成巨大的生猪市场供给量,对生猪种业安全和产业发展产生重要影响。

第四,自然灾害频发,带来较高的自然风险。近年来,中国洪涝、地震等自然灾害频发,不仅对生猪种质资源保护、持续性育种进程造成危害,而且对饲料、交通运输、疫苗供应等配套体系产生不利影响,严重威胁生猪种业的高质量发展。

六、生猪种业高质量发展的路径探析

在新时代,应针对制约生猪种业发展的现实困境,加强种质资源综合开发,推进育种核心技术创新及推广应用,建立和完善联合育种体系,降低生猪育种风险,最终实现生猪种业高质量发展。

(一) 加强种质资源的综合开发

加强种质资源开发是发展生猪种业的前提。强化种质资源保护、推进种质资源开发利用以及促进核心种源补充与专业化育种有机结合等措施,能够发挥地方猪品种资源优势,促进生猪种业特色化发展,更好地满足消费者多元化和升级化的市场需求,从而能够推进生猪种业高质量发展。

1.加强种质资源保护。生猪种业高质量发展需要强化对生猪种质资源的保护,避免生猪种质资源安全受到威胁,不断提升地方猪群体数量,维护地方猪遗传资源的完整性。首先,积极落实种质资源保护的基础性、公益性定位,夯实畜禽遗传资源普查工作,在明确生猪种质资源品种规模、地域分布、

性能性状等基本情况的基础上，构建种群身份登记和识别系统，有效收集和保护濒危地方猪品种。其次，推进地方猪全基因组序列图谱技术应用，加强地方猪种质资源库建设，完善地方猪品种的遗传材料信息收集、更新和管理。最后，综合利用种猪遗传材料保存与活体保护相结合的方式，完善地方猪遗传资源保种体系，促进生猪种质资源库资源的共享交流。

2.推进种质资源开发利用。传统生猪良种化是通过不断提高外来猪群对本土养殖条件的适应性，来提高种猪生产性能水平。而生猪种业高质量发展需要兼顾种猪育种遗传性状水平和商品猪市场需求目标。因此，育种主体和相关部门要大力推进平衡育种，促进商品群经济效益、生态效益和社会效益的最大化。具体来说，应以市场多元化需求为出发点，强化生产效率与风味兼顾的育种目标引导，重点利用地方猪抗逆性强、抗病力强、耐粗饲、应激反应小、肉质口感好等优良特性，充分发挥地方猪品种在杂交系统中的优势，提升地方种猪的育种水平和种质资源价值。

3.统筹核心种源补充与专业化育种。一方面，国外优良种猪品种是种质资源更新的重要补充，对于提升中国种猪生产性能具有重要作用。因此，要强化与种业发达国家的品种交流，注重吸收世界范围内优良种猪基因，提升育种效率。另一方面，满足市场升级化、个性化的猪肉消费需求是生猪育种的重要方向，因此，要针对商品猪市场需求对引进种猪进行本土化选育。应加强专门化品系培育，父系猪种侧重瘦肉率、饲料转化率、肌肉脂肪含量等生产性状，母系猪种侧重母猪提供断奶仔猪头数、泌乳力等繁殖性状。由此，明确不同品种种猪的育种方向，培育出适合消费者多元化需求和本土养殖环境的高质量种猪核心群。

（二）促进育种核心技术创新及应用

育种核心技术是促进种猪遗传进展的关键。经过首轮全国生猪遗传改良计划，中国生猪种业技术创新能力持续提高，但与国际先进水平还存在差距。因此，要强化育种核心技术创新，促进育种核心技术推广应用。

1.强化育种核心技术创新。第一，推进核心技术攻关。发挥龙头育种企业、国家核心场的技术创新优势，整合育种核心技术科研力量，持续推进企业自主育种和育种核心技术攻关，提升生猪育种核心技术创新能力。第二，支持育种企业参与国际竞争与合作。支持生猪育种企业通过入股等方式参与国际育种企业的商业化育种业务，推进育种核心技术国际交流。同时，加强对现代生物育种技术等高端人才引进的力度，着重引进国际育种企业育种攻关项目紧缺人才，并做好人才落户、子女教育等配套政策，加强生猪育种专业人才储备。

2.促进育种核心技术应用推广。一是完善育种核心技术的市场定价和补贴机制，提高育种企业、国家核心场推广育种核心技术的积极性，进一步释放技术应用的规模效应，提升技术扩散的实际效果，提高种猪更新速度，缩短生猪育种的世代间隔。二是利用财政和种业基金力量推进育种核心技术应用。一方面，完善财政对生猪育种核心技术推广的长效支持机制，大力推广自动化、智能化种猪生产性能测定技术和种猪基因组选择技术，提升表型数据获取的准确度和效率，促进基于基因组信息选配及杂交优势利用关键技术的应用。另一方面，积极发挥生猪种业发展基金的作用，引导和带动各类社会资本支持育种核心技术的推广工作，促进育种核心技术自立自强。

（三）建立和完善联合育种体系

针对小规模且分散的育种体系以及育种技术薄弱、重复投入、资源分散等困境，应构建规范化的联合育种体系，完善联合育种体系协作机制，强化育种资源整合力度，提高育种规模和种猪选育强度，促进育种资源共享。

1.构建规范化的联合育种体系。一方面，不断整合育种企业、国家核心场等多方资源，规范育种资源的管理和分享交流机制，在种猪生产性能测定、重要经济性状遗传评估、数据资源管理等关键环节实现严格、统一的规范管理，促进育种数据的有效利用和育种技术的快速提升。另一方面，强化联合育种体系的市场化导向，根据升级化、多元化的市场需求引导生猪种业发展，提升消费者需求对育种环节信息反馈的效率，避免小规模分散育种导致的低水平选育和重复投入，确保生猪联合育种体系实现资源投入多元、育种目标统一、收益共同分享的规范化运行。

2.完善联合育种体系协作机制。一是突出育种企业的主体地位，进一步强化育种企业在联合育种体系中的主体地位，促进育种企业之间的品种遗传资源交流，提升育种企业的综合育种能力，解决中小规模育种主体技术不足的问题。二是促进联合育种体系与种业市场的高效衔接，支持以联合育种体系为基础的种猪繁育推一体化模式的发展，通过提高种猪市场盈利能力来强化联合育种端的利益激励，完善紧密型纵向协作机制，突破小规模分散育种盈利水平不高的瓶颈。

（四）降低生猪育种风险

降低生猪育种风险需要建立育种风险预警系统，健全生猪育种风险综合防控机制，以保障生猪育种安全。

1.健全生物安全防控体系，弱化生物风险。着重构建以种猪核心群和种公猪站为核心的生物安全防控体系，严格净化非洲猪瘟、伪狂犬病、蓝耳病等重大动物疫病，提升种猪群免疫力。并且，要发挥动物疫病净化示范场和无疫区的示范作用，依据种源生物安全等重要指标对国家核心场实行动态管理，最大限度减小育种风险。

2.细化逆周期调控政策，化解市场风险。结合能繁母猪合理存栏水平、种猪生产性能、产业链区域布局和资源环境承载等因素，完善种猪供给数量动态调整机制，从而降低种猪价格剧烈波动引发的市场风险。同时，在构建生猪生产逆周期调控机制的过程中，不断优化生猪种群结构，提高种猪核心群、扩繁群与商品群之间的衔接效率，从种业端为生猪生产逆周期调控创造有利条件，减少生猪价格和种猪价格的剧烈波动。

3.强化风险预警，降低自然风险影响。一方面，加强对极端天气、地质灾害等预警机制，因地制宜地提升种猪场抗灾等级，着力提升种猪繁育基地抗灾能力。另一方面，完善抗灾、避灾及减灾机制，做好灾后种群免疫、灾后恢复和勘查赔付等工作，确保大灾之后无大疫、育种过程不中断和保险赔付能兑现，最大限度降低自然风险对生猪种业的负面影响。

4.加强持续性育种，突破贸易风险。在引进世界优良种猪资源的同时，更加注重对种猪资源进行持续性改良，推进本土化选育。同时，强化持续性育种，培育具有特色的品系，有计划、有步骤地从引种转向出口，为世界市场提供更多、更好的中国种猪，拓宽中国生猪种业高质量发展路径。

参考文献

- 1.崔宁波、生世玉, 2022: 《现代种业高质量发展的战略意义、问题挑战与路径重塑》, 《现代经济探讨》第2期, 第94-102页。
- 2.高海秀、王明利、石自忠, 2020: 《中国生猪产业国际竞争力比较》, 《西北农林科技大学学报(社会科学版)》第1期, 第145-152页。
- 3.韩一军、韩亭辉, 2021: 《“十四五”时期我国小麦增产潜力分析与实现路径》, 《农业经济问题》第7期, 第38-46页。
- 4.侯军岐, 2016: 《我国种业企业核心竞争力及其培育》, 《西北农林科技大学学报(社会科学版)》第4期, 第116-122页。
- 5.黄毅、柳思维, 2015: 《国际种业垄断: 理论解释、实证测算及趋势》, 《华南农业大学学报(社会科学版)》第1期, 第79-91页。
- 6.季柯辛、乔娟, 2015: 《中美生猪产业生产率比较分析》, 《农业现代化研究》第4期, 第539-546页。
- 7.靖飞、王玉玺、宁明宇, 2021: 《关于农作物种源“卡脖子”问题的思考》, 《农业经济问题》第11期, 第55-65页。
- 8.黎茵, 2021: 《种业创新与国家粮食安全——我国种业资源优势及“卡脖子”技术攻关》, 《北京交通大学学报(社会科学版)》第3期, 第108-114页。
- 9.李国祥, 2022: 《新时代国家粮食安全的目标任务及根本要求——学习习近平总书记关于国家粮食安全论述及十九届六中全会相关精神的体会》, 《中国农村经济》第3期, 第2-11页。
- 10.李晗、赵敏娟、陆迁, 2021: 《畜禽禁养区政策降低了中国生猪产能吗——基于县域面板数据的实证分析》, 《农业经济问题》第8期, 第12-27页。
- 11.李万君、胡春红、李艳军, 2021: 《规模化还是多元化, 抑或二者并举? ——种子企业技术创新能力提升路径的实证分析》, 《中国农村经济》第5期, 第102-123页。
- 12.李晓华、刘峰, 2013: 《产业生态系统与战略性新兴产业发展》, 《中国工业经济》第3期, 第20-32页。
- 13.李云、夏风竹, 2014: 《高效养猪技术》, 石家庄: 河北科学技术出版社, 第8-18页。
- 14.刘刚、罗千峰、张利庠, 2018: 《畜牧业改革开放40周年: 成就、挑战与对策》, 《中国农村经济》第12期, 第19-36页。
- 15.罗明智、白雪、李标, 2021: 《种业振兴背景下农作物品种审定制度改革研究》, 《经济纵横》第12期, 第115-122页。
- 16.罗千峰、张利庠, 2018: 《基于B-N分解法的我国生猪价格波动特征研究》, 《农业技术经济》第7期, 第93-106页。
- 17.罗千峰、张利庠, 2021: 《农产品冷链物流高质量发展的理论阐释与实现路径》, 《中国流通经济》第11期, 第3-11页。
- 18.沈鑫琪、乔娟, 2019: 《生猪养殖场户良种技术采纳行为的驱动因素分析——基于北方三省市的调研数据》, 《中国农业资源与区划》第11期, 第95-102页。

- 19.施晓清, 2010: 《产业生态系统及其资源生态管理理论研究》, 《中国人口·资源与环境》第6期, 第80-86页。
- 20.王立贤、王立刚, 2021: 《生猪种业的昨天、今天和明天》, 《中国畜牧业》第11期, 第24-27页。
- 21.王明利, 2018: 《改革开放四十年我国畜牧业发展: 成就、经验及未来趋势》, 《农业经济问题》第8期, 第60-70页。
- 22.王明利、李鹏程、马晓萍, 2022: 《规模化选择对畜牧业高质量发展的影响及其路径优化——基于生猪养殖规模化视角》, 《中国农村经济》第3期, 第12-35页。
- 23.王帅、张俊山, 2017: 《我国种业供给侧改革与种业安全》, 《天津师范大学学报(社会科学版)》第6期, 第73-80页。
- 24.王一鸣, 2020: 《百年大变局、高质量发展与构建新发展格局》, 《管理世界》第12期, 第1-13页。
- 25.魏后凯、崔凯, 2022: 《建设农业强国的中国道路: 基本逻辑、进程研判与战略支撑》, 《中国农村经济》第1期, 第2-23页。
- 26.徐志刚、余金湘、章丹, 2021: 《实质性派生品种制度对作物育种科技创新的影响研究》, 《中国软科学》第3期, 第31-42页。
- 27.许彪、施亮、刘洋, 2015: 《我国生猪养殖行业规模化演变模式研究》, 《农业经济问题》第2期, 第21-26页、第110页。
- 28.杨印生、马琨、舒坤良, 2018: 《我国商业化育种模式构建与推进策略》, 《经济纵横》第10期, 第80-87页。
- 29.杨震宁、赵红, 2020: 《中国企业的开放式创新: 制度环境、“竞合”关系与创新绩效》, 《管理世界》第2期, 第139-160页、第224页。
- 30.张滢, 2016: 《以合作社为核心的丹麦猪肉产业组织体系: 组织架构、制度特性与经验借鉴》, 《中国农村经济》第1期, 第83-91页。
- 31.赵剑波、史丹、邓洲, 2019: 《高质量发展的内涵研究》, 《经济与管理研究》第11期, 第15-31页。
- 32.赵文豪、陶红军, 2018: 《中美猪业种质资源培育体系对比与合作进展分析》, 《世界农业》第9期, 第58-63页。
- 33.周华强、王永志、殷明郁、何希德、王敬东, 2017: 《中国农业品种供给侧结构性改革的主要问题和思路》, 《中国软科学》第11期, 第18-27页。
- 34.周明茗、王成, 2019: 《乡村生产空间系统要素构成及运行机制研究》, 《地理科学进展》第11期, 第1655-1664页。
- 35.周衍平、赵雅婷、陈会英, 2021: 《植物品种权实施行为与实施绩效——基于植物品种权实施能力中介效应和环境不确定性调节效应的分析》, 《中国农村经济》第9期, 第110-126页。
- 36.祝坤福、高翔、杨翠红、汪寿阳, 2020: 《新冠肺炎疫情对全球生产体系的冲击和我国产业链加速外移的风险分析》, 《中国科学院院刊》第3期, 第283-288页。
- 37.Frosch, R. A., and N. E. Gallopoulos, 1989, "Strategies for Manufacturing", *Scientific American*, 261(3): 144-153.
- 38.Gao, S., C. Grebitus, and T. Schmitz, 2022, "Effects of Risk Preferences and Social Networks on Adoption of Genomics by Chinese Hog Farmers", *Journal of Rural Studies*, 94(1): 111-127.
- 39.Ibáñez-Escriche, N., S. Forni, J. L. Noguera, and L. Varona, 2014, "Genomic Information in Pig Breeding: Science Meets Industry Needs", *Livestock Science*, 166(1): 94-100.

40. Shi, B., S. Wang, J. Jiao, G. Li, and C. Yin, 2022, "Recognition on Characteristics and Applicability of Typical Modes for Manure & Sewage Management in Pig Farming: A Case Study in Hebei, China", *Waste Management*, 148(10): 83-97.

(作者单位: ¹ 中国人民大学农业与农村发展学院;

² 中国社会科学院农村发展研究所)

(责任编辑: 黄 易)

Theoretical Interpretation, Practical Challenges, and Countermeasures for High-quality Development of China's Pig Breeding Industry: From the Perspective of Industrial Ecosystem

ZHANG Lixiang LUO Qianfeng

Abstract: Based on the industrial ecosystem theory, this paper elucidates the theoretical underpinnings of high-quality development of China's pig breeding industry, which can be achieved through four main avenues: efficient and comprehensive utilization of germplasm resources, self-reliant core breeding technology, continuous upgrading of breeding systems, and strong resistance against breeding risks. However, there are a number of challenges in reality, including the precipitous decline in the level of comprehensive utilization of germplasm resources, the lagging innovation and application of core breeding technology, the pervasiveness of the small and scattered breeding model, and the ongoing risks of pig breeding. To overcome these challenges, this paper posits that bolstering the comprehensive utilization of germplasm resources, promoting innovation and application of breeding core technology, establishing and improving joint breeding systems, and reducing the risks of pig breeding are essential strategies to achieve the high-quality development of the pig breeding industry.

Key Words: Pig Breeding Industry; High-quality Development; Industrial Ecosystem; Breeding Technology; Breeding Systems

新型农村金融机构设立能够促进 县域经济增长吗*

宋 科^{1,2} 李宙甲³ 刘家琳^{4,5}

摘要：随着县域金融改革的不断深化，以传统银行为主导的县域金融机构体系已发生深刻变化，新型农村金融机构在促进县域经济增长方面正发挥着越来越大的作用。本文使用通过文本挖掘方法整理得到的2000—2019年中国县级行政单位内村镇银行、小额贷款公司和农村资金互助社3类新型农村金融机构设立情况数据，采用双重差分法分析新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响。结果表明：新型农村金融机构设立对县域经济增长具有显著的促进作用，且在中西部地区和交通设施较为完善的地区，新型农村金融机构设立对县域经济增长的促进作用更强。机制分析表明，新型农村金融机构设立能够通过资金渠道与产业渠道影响县域经济增长，即通过促进县域资金回流和工业发展推动经济增长。进一步分析发现，新型农村金融机构设立存在溢出效应与协同效应。一方面，新型农村金融机构设立能够显著促进接壤县的经济增长；另一方面，新型农村金融机构设立与数字金融发展能够协同促进县域经济增长。本文为准确把握新型农村金融机构设立的经济效应，并据此在新发展阶段推动县域金融发展和乡村振兴战略实施提供了新的理论基础与经验证据。

关键词：新型农村金融机构 县域 经济增长 数字金融

中图分类号：F830.3 **文献标识码：**A

一、引言

习近平指出：“经济是肌体，金融是血脉，两者共生共荣。”^①金融发展对经济增长发挥着重要作用。2020年以来，中共中央、国务院先后发布《关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的意见》（中发〔2020〕30号）、《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》（中发〔2021〕1号）、《关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（中发〔2022〕1号）和《关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（中发〔2023〕1号）等文件，将乡村振兴的重要性提到

*本文仅代表作者个人研究观点，不代表所在单位意见。感谢匿名审稿专家提出的宝贵意见，文责自负。本文通讯作者：刘家琳。

^①资料来源：《新时代中国金融发展的根本遵循》，<http://www.scio.gov.cn/31773/31774/31779/Document/1725951/1725951.htm>。

前所未有的高度。党的二十大报告明确指出：“坚持农业农村优先发展，坚持城乡融合发展，畅通城乡要素流动。”^①因此，充分激活并发挥县域层面金融服务实体经济的作用显得尤为重要。长期以来，中国县域金融服务供给方主要为政策性金融机构、商业性金融机构和合作性金融机构等。2006年以来，农村金融市场准入政策逐步放宽，县域金融机构体系发生深刻变化（王雪和何广文，2019），以村镇银行、小额贷款公司和农村资金互助社为代表的新型农村金融机构兴起^②，并逐渐在县域金融服务供给方面发挥越来越重要的作用。2021年6月29日，中国人民银行等六部门印发《关于金融支持巩固拓展脱贫攻坚成果 全面推进乡村振兴的意见》（银发〔2021〕171号），明确指出“健全农村金融组织体系”“继续做好县域农村金融机构监督管理、风险化解、深化改革工作，督促其完善治理结构和内控机制，保持县域农村金融机构法人地位和数量总体稳定”^③。新型农村金融机构迎来提质升级、稳健发展的重要时期。

关于金融发展与经济增长关系的探讨由来已久。20世纪60年代，金融发展理论开创，该理论认为金融发展与实体经济息息相关、相互影响（李扬，2017）。Greenwood and Jovanovic（1990）认为，金融发展可以通过提供资本和推动技术创新等方式促进经济增长。Rajan and Zingales（1998）、Love（2003）从产业层面和企业层面证明，金融发展的资金融通功能对经济增长有显著促进作用。Ma et al.（2013）研究发现，金融发展有利于提高储蓄向投资转换的效率。部分研究从金融机构角度分析金融发展对经济增长的影响。例如：在金融机构发展方面，林毅夫和孙希芳（2008）发现中小金融机构贷款余额占比提升会显著促进经济增长；Cheng and Hans（2010）基于省级面板数据的实证研究表明，中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行等大型银行发展对经济增长的正向作用显著。在金融机构设立方面，张晓云等（2016）的研究表明，放宽新型农村金融机构准入条件有利于提高农村地区中低收入群体的收入水平，缩小农村地区收入差距。也有研究指出，城市商业银行可缓解企业融资约束，增加企业贷款和出口，提升企业产值和外商直接投资，从而促进经济增长（郭峰和熊瑞祥，2018；吕朝凤和毛霞，2020）。此外，也有学者将研究范围拓展至县域层面。张珩等（2022）研究发现，农村信用合作社改制能显著促进县域经济发展。整体上讲，虽然既有文献从理论和经验层面探究了金融发展对经济增长的影响，但是对于县域层面金融机构设立与经济增长之间关系的探讨并不充分，而且多聚焦于传统金融机构，少有研究关注新型农村金融机构与经济增长之间的关系。

鉴于此，本文拟采用文本挖掘方法整理2000—2019年中国县级面板数据，并通过双重差分法探究新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响。本文可能的边际贡献在于：第一，与大量基于省级、地市级样本的研究不同，本文将研究视角拓展至县级层面，评估新型农村金融机构设立对县域经济增

^①参见《习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》，http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm。

^②参见《十七届三中全会解读：规范发展新型农村金融机构》，http://www.gov.cn/jrzq/2008-11/24/content_1157489.htm。

^③参见《人民银行 银保监会 证监会 财政部 农业农村部 乡村振兴局联合发布〈关于金融支持巩固拓展脱贫攻坚成果 全面推进乡村振兴的意见〉》，http://www.gov.cn/xinwen/2021-07/01/content_5621872.htm。

长的影响与影响机制，以及新型农村金融机构设立的溢出效应，可以丰富关于县域经济发展的研究。第二，本文采用文本挖掘方法整理县域村镇银行、小额贷款公司和农村资金互助社 3 种新型农村金融机构设立情况数据，在研究数据方面具有一定创新性。第三，本文进一步分析数字金融与新型农村金融机构设立在推动县域经济增长中的协同效应，对于正确理解数字金融边界及其与传统金融的关系、协调推动两者发展具有重要意义。

二、理论分析与研究假说

县域层面新型农村金融机构设立可以从金融供给和金融需求两个方面影响经济增长。从金融供给看，引入外部竞争者可以助推金融市场发展（Yildirim and Philippatos, 2007）。新型农村金融机构设立有利于打破农村金融市场垄断，促进市场竞争，降低信贷利率，从而提升农村金融服务效率（温涛等，2015），抑制本地资金外流（张正平和杨丹丹，2017）。从金融需求看，新型农村金融机构设立将进一步丰富信贷渠道，提升居民信贷可得性，满足居民金融服务需求（易小兰和蔡荣，2017）。基于上述分析，本文提出研究假说 1。

H1：新型农村金融机构设立能够促进县域经济增长。

既有研究表明，地方金融机构能够通过促进金融资源集聚和产业发展来推动区域经济增长（郭峰和熊瑞祥，2018；张珩等，2022）。对于新型农村金融机构而言，上述 2 种渠道可能同样成立。一方面，传统金融机构出于商业可持续性考虑，会将其本地部分存款配置到高收益地区，使本地金融需求难以得到充分满足，本地投资也受到影响（谢平和徐忠，2006）。新型农村金融机构以服务县域经济发展为根本宗旨，它的资金用途受到限制，其设立有利于提高对县域实体经济的正规金融支持力度，减少县域实体经济的非正规金融需求，在一定程度上可以促进资金回流、优化信贷资源配置（张正平和杨丹丹，2017）、提高企业生产效率和增加企业利润，从而促进县域经济增长。

另一方面，新型农村金融机构不仅会扶持当地农业经营主体，也会服务非农经营主体（张珩等，2022）。金融发展可以为工业经济平稳健康增长提供支持（钟伟和王浣尘，2004）。相较于第一产业，第二产业投资收益更高、回报周期更短（张珩等，2022）。根据国家统计局数据，2022 年中国工业增加值突破 40 万亿元，约占国内生产总值的比重为 33.2%^①。在政治“晋升锦标赛”的影响下（周黎安，2007）^②，地方政府会鼓励新型农村金融机构为工业企业提供信贷支持，从而促进工业企业发展，推动经济增长。基于上述分析，本文提出研究假说 2。

H2：新型农村金融机构设立能通过资金渠道与产业渠道影响县域经济增长，即通过促进县域资金回流和工业产业发展来促进县域经济增长。

新型农村金融机构设立可能会产生溢出效应。金融地理学认为，地理距离会对金融服务可得性和

^①2022 年中国工业增加值为 401644 亿元，国内生产总值为 1210207 亿元。数据来源：《中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，http://www.gov.cn/xinwen/2023-02/28/content_5743623.htm。

^②该理论认为，地方官员晋升与地方生产总值增长高度相关，因此地方官员有动力发展地区经济以获得政治升迁。

空间溢出效应产生明显影响。一方面，与数字、文字、图形等标准化信息不同，个人经验、公司声誉、竞标消息等非标准化信息在传播过程中会随着距离增加发生损耗甚至产生歧义。因此，距离金融机构信贷决策中心越远，企业信贷可得性越低（Alessandrini et al., 2010; Cotugno et al., 2013）。新型农村金融机构设立之后，企业与金融机构距离缩短，其信贷可得性也会提高。另一方面，金融集聚不仅能促进当地经济增长，还能对邻近地区产生空间溢出效应。一是金融集聚将延伸金融服务网络，提升周边地区投资水平（张浩然，2014）；二是金融集聚与企业生产率之间存在密切关联，区域金融中心建设能够促进邻近地区企业生产率提升（陶锋等，2017）。因此，新型农村金融机构设立县的接壤县相比于非接壤县而言，其金融集聚水平和金融供给质量更高，居民和企业的金融需求也更可能得到充分满足。由此，新型农村金融机构设立更可能促进接壤县的县域经济增长。

此外，随着区域层面的数字经济迅速发展与信息技术长足进步，数字金融发展也进入快车道。金融科技公司凭借智能手机普及与电商平台优势（Thakor, 2020），为客户提供更为便利的金融服务，明显提升了信贷效率（Frost et al., 2019），促使传统金融与数字金融形成共同发展、相互促进的格局。数字金融发展具有明显“路径依赖性”，在传统金融发展水平较高的东部地区，数字金融发展程度较高，而在传统金融发展水平较低的中西部地区，数字金融发展程度较低（姚耀军和施丹燕，2017）。新型农村金融机构设立促进传统金融发展水平提高，有利于激发传统金融与数字金融发展的“协同效应”（宋科等，2022a）。该效应有助于缩小城乡收入差距（宋科等，2022b）和促进县域经济增长。所以，在数字金融发展程度高的地区，新型农村金融机构设立对县域经济增长可能会起到较强的促进作用。然而，在数字金融发展程度低的地区，该作用可能不明显。基于上述分析，本文提出研究假说3和研究假说4。

H3：新型农村金融机构设立存在溢出效应，能够促进接壤县经济增长。

H4：新型农村金融机构设立与数字金融发展之间存在协同效应。数字金融发展程度高的地区，新型农村金融机构设立对县域经济增长的促进作用更强。

图1为新型农村金融机构设立促进县域经济增长的逻辑框架图。

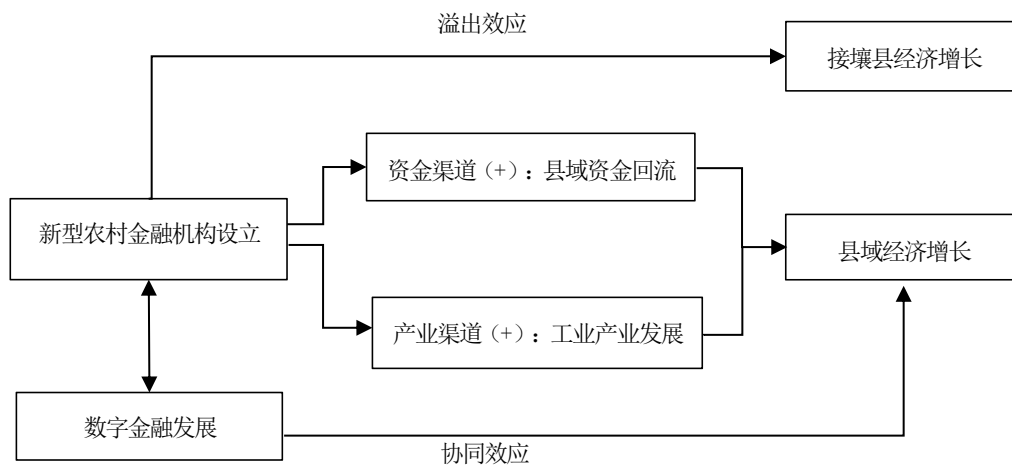


图1 新型农村金融机构设立促进县域经济增长的逻辑框架

三、研究设计

(一) 实证策略

本文采用双重差分法分析新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响。鉴于新型农村金融机构设立的时间不同,本文最终采用渐进双重差分法进行分析,同时控制个体固定效应、年度固定效应和其他因素的影响,并将残差在县级层面聚类。基础模型设定如下:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta DID_{i,t} + \gamma F_{i,t} + \theta_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

(1) 式中:被解释变量 $Y_{i,t}$ 是县域经济增长,使用代理变量人均地区生产总值表示; $DID_{i,t}$ 是新型农村金融机构设立,为虚拟变量,若 i 县在 t 年设立了新型农村金融机构,则 t 年及之后年份 $DID_{i,t}$ 取值为 1,否则取值为 0; $F_{i,t}$ 为一系列控制变量; θ_i 是县级行政单位个体固定效应; η_t 是年度固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 是随机误差项; α 、 β 、 γ 为待估计参数。

平行趋势假设是使用双重差分法的前提,平行趋势假设检验也可以观测新型农村金融机构设立对县域经济增长的动态影响。鉴于新型农村金融机构设立年份不同,本文在模型估计之后,参照莫怡青和李力行(2022)的做法开展平行趋势假设检验,并分析新型农村金融机构设立动态效果。模型设定如下:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 D_{i,q}^{-4} + \beta_2 D_{i,q}^{-3} + \cdots + \beta_9 D_{i,q}^4 + \beta_{10} D_{i,q}^5 + \theta_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

(2) 式中: $D_{i,q}^{-k}$ 和 $D_{i,q}^k$ ($k=1, 2, 3, 4, 5$) 为新型农村金融机构设立前后的年度虚拟变量。具体而言,若年度 q 是 i 县设立新型农村金融机构之前的第 k 年,则 $D_{i,q}^{-k}$ 取值为 1,否则取值为 0;若年度 q 是 i 县设立新型农村金融机构之后的第 k 年,则 $D_{i,q}^k$ 取值为 1,否则取值为 0。此外,对于新型农村金融机构设立前 4 年及以上的观测值, $D_{i,q}^{-4}$ 取值为 1;对于新型农村金融机构设立后 5 年及以上的观测值, $D_{i,q}^5$ 取值为 1。其他符号含义与(1)式一致。 α 、 $\beta_1 \sim \beta_{10}$ 为待估计参数。

考虑到新型农村金融机构放贷能力对县域经济增长可能存在影响,本文在稳健性检验部分分析新型农村金融机构资本金和新型农村金融机构资产对县域经济增长的影响。由于上述 2 个变量为连续变量,故本文使用面板固定效应模型分析。具体模型设定如下:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta L.Capital_pop_{i,t}/L.Asset_pop_{i,t} + \gamma F_{i,t} + \theta_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

(3) 式中: $L.Capital_pop_{i,t}$ 表示滞后 1 期的新型农村金融机构资本金; $L.Asset_pop_{i,t}$ 表示滞后 1 期的新型农村金融机构资产。其他符号含义与(1)式一致。

进一步地,本文参考江艇(2022)的做法,采用两段式中介检验方法验证新型农村金融机构设立与中介变量之间的关系。具体模型设定如下:

$$MID_{i,t} = \alpha + \beta DID_{i,t} + \gamma F_{i,t} + \theta_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

(4) 式中, $MID_{i,t}$ 为中介变量。根据前文分析,中介变量主要包括资金渠道(存贷比)与产业

渠道（人均产出值和人均增加值）两方面。其他符号含义与（1）式一致。

（二）变量说明

1.被解释变量：县域经济增长。本文在基准回归中将人均地区生产总值（取对数）作为县域经济增长的代理变量，人均地区生产总值越高，经济发展水平越高。此外，在稳健性检验部分，本文采用3种方法替换人均地区生产总值作为县域经济增长的代理变量：一是地区生产总值（取对数）。二是县域层面全球夜间灯光数据，具体包括DMSP-OLS灯光数据（取对数）和VIIRS-DNB灯光数据（取对数）。参考Henderson and Weil（2012），本文基于全球夜间灯光数据库（global night-time light database，简称GNLD）构建相关数据指标。全球夜间灯光数据包括美国国防气象卫星计划卫星运行的线性扫描系统（defense meteorological satellite program operational linescan system，简称DMSP-OLS）影像数据和可见光红外成像辐射仪套件昼夜波段（visible infrared imaging radiometer suite day/night band，简称VIIRS-DNB）影像数据。其中：DMSP-OLS影像数据频率为年度，时间区间为1992—2013年；VIIRS-DNB影像数据频率为月度，时间区间为2013年1月至2019年12月。本文对VIIRS-DNB影像数据的月度数据计算平均值，得到2014—2019年的年度平均灯光数据。为了避免2种灯光数据获取方法不同造成数据时间趋势上的重大变化，本文分别以2种灯光数据作为县域经济增长的代理变量。一般来讲，地区夜间灯光亮度越高，经济活动强度越大，经济增长越快。三是经济高质量发展水平指标。本文借鉴黄顺春和邓文德（2020）的做法，选择人均地区生产总值、城乡居民收入泰尔指数、城镇化率、每万人在校中学生数、城镇登记失业率、每万人医院床位数、公路里程、互联网接入用户比例、第三产业产值占地区生产总值比重、社会消费品零售总额与地区生产总值之比共10个指标，构建经济高质量发展水平指标体系，并参考王洋等（2012）的研究，采用熵值法确定指标权重，计算样本县经济高质量发展水平指标值^①。该指标值越大，经济高质量发展水平越高。

2.核心解释变量：新型农村金融机构设立。本文采用文本挖掘方法，整理了新型农村金融机构相关数据。具体步骤如下：第一步，从天眼查官方网站^②爬取了2000年1月1日至2020年6月5日全国村镇银行、小额贷款公司、农村资金互助社3类新型农村金融机构设立时间及其所在县级行政单位信息。第二步，根据新型农村金融机构设立情况将这些县级行政单位划分处理组和控制组。本文将2000—2019年期间至少设立1类新型农村金融机构的县级行政单位归为处理组，将从未设立任何新型农村金融机构的县级行政单位归为控制组。第三步，确认各县级行政单位村镇银行、小额贷款公司、农村资金互助社在2000—2019年期间的设立及存续情况。

本文在稳健性检验部分使用新型农村金融机构资本金（新型农村金融机构资本金/样本县总人口数）、新型农村金融机构资产（新型农村金融机构资产/样本县总人口数）作为新型农村金融机构设立的代理变量。囿于数据可得性，本文无法获得各新型农村金融机构资产规模数据。因此，本文使用资

^①限于篇幅，各项指标数值及其权重未列出，感兴趣的读者可通过编辑部向作者索取。各指标数据来源于《中国县域统计年鉴》（2001—2020年，历年）。

^②数据来源：天眼查官方网站，<https://www.tianyancha.com/>。

本金×最大杠杆率来近似刻画新型农村金融机构资产规模。具体地，本文参考《关于小额贷款公司试点的指导意见》（银监发〔2008〕23号），将小额贷款公司的最大杠杆率设定为1.5^①。考虑到其他2类机构并没有明确的最高杠杆率限定，本文参考《商业银行资本管理办法（试行）》（银监会令〔2012〕1号）^②，根据其中有关资本充足率的要求，将村镇银行与农村资金互助社的最高杠杆率设定为12.5。

3.控制变量。本文参考郭峰和熊瑞祥（2018）、张珩等（2022）的做法，控制一系列可能影响县域经济增长的变量。具体包括：人口密度、财政支出、第三产业占比、人均消费、传统金融发展程度、投资水平、正规金融机构、其他农村金融机构等。其中：人口密度用每平方公里人口数度量；财政支出用一般预算支出与地区生产总值之比度量；第三产业占比用第三产业产值占地区生产总值比重度量；人均消费以人均社会消费品零售总额度量；传统金融发展程度以金融机构年末各项贷款余额与地区生产总值之比度量；投资水平以固定资产投资与地区生产总值之比度量；正规金融机构以每万人拥有的商业银行分支机构数度量。考虑到其他农村金融机构，例如农村商业银行、农村信用合作社和农村合作银行等，也可能对县域经济增长产生影响，为尽量将新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响与其他农村金融机构设立促进县域经济增长的效应区分开，本文参考莫怡青和李力行（2022）的做法，在稳健性检验部分采取控制其他农村金融机构（设立农村商业银行、农村信用合作社和农村合作银行中任意1类）变量和剔除设立其他农村金融机构的样本县两种做法，再分别进行回归分析。

4.中介变量。本文从资金渠道和产业渠道两方面探究新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响机制。具体地，在资金渠道方面，本文借鉴张珩等（2022）的做法，采用存贷比变量（金融机构年末各项贷款余额/各项存款余额）衡量县域资金回流程度，该值越大，地区资金回流现象越明显，金融集聚能力越强。在产业渠道方面，本文以人均产出值（人均规模以上工业企业产出值）和人均增加值（人均规模以上工业企业增加值）衡量工业企业产出，该值越大，表明工业企业产出越高。

5.其他变量。本文从区域发展差异和交通设施差异两方面考察新型农村金融机构设立对县域经济增长的异质性影响。在区域发展差异方面，本文将地区按照经济发展程度进行划分^③，考察东部地区和中西部地区新型农村金融机构设立对县域经济增长影响的差异。在交通设施差异方面，本文以公路

^①《关于小额贷款公司试点的指导意见》规定，在法律、法规规定的范围内，小额贷款公司从银行业金融机构获得融入资金的余额，不得超过资本净额的50%。据此，本文将小额贷款公司的最高杠杆率设定为1.5。资料来源：《银监会央行发布关于小额贷款公司试点的指导意见》，http://www.gov.cn/gzdt/2008-05/08/content_965058.htm。

^②资料来源：《中国银行业监督管理委员会令》，http://www.gov.cn/gongbao/content/2012/content_2245522.htm。

^③根据《国务院关于大力实施促进中部地区崛起战略的若干意见》《国务院关于实施西部大开发若干政策措施的通知》以及党的十六大报告等，西部地区包括内蒙古自治区、广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区12个省份，其他省份属于东中部地区（台湾省、香港特别行政区、澳门特别行政区除外）。资料来源：《国务院关于大力实施促进中部地区崛起战略的若干意见》，http://www.gov.cn/zwggk/2012-08/31/content_2214579.htm；《国务院关于实施西部大开发若干政策措施的通知》，http://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content_60854.htm。

里程变量表征交通设施发展程度。若样本县内公路里程高于样本总体公路里程的中位数，则公路里程变量取值为 1，否则取值为 0。

本文将对比新型农村金融机构设立对接壤县和非接壤县经济增长影响的差异，考察新型农村金融机构设立促进县域经济增长的溢出效应。具体地，本文利用百度搜索引擎，手动搜索获得各县级行政单位在所属地级市范围内的接壤县和非接壤县相关数据。在此基础上，本文分别计算处理组各样本县所有接壤县和非接壤县的人均地区生产总值，作为接壤县和非接壤县经济增长的代理变量。

本文考察传统金融与数字金融在县域经济增长方面的协同效应。鉴于数据颗粒度、代表性与可匹配度不同，本文选择 2 种方法度量数字金融发展水平。其一，本文参考郭峰等（2020）的做法，以北京大学数字普惠金融指数度量数字金融发展水平^①。该指标包括覆盖广度、使用深度和数字化程度等多个维度，能较好地反映中国数字金融发展水平。其二，本文采用李春涛等（2020）构建的金融科技发展水平指标作为数字金融发展水平的另一个代理变量^②。该指标能较好地体现人们对金融科技的关注和需求，可用于现状追踪和趋势预测。而且该指标为地级市层面数据，相比省级层面数据更为细致。

具体地，本文按照样本县数字普惠金融指数值是否高于样本总体中位数，将样本县划分为数字金融发展高水平组和数字金融发展低水平组。若某样本县划归数字金融发展高水平组，则其数字金融发展水平取值为 1，反之取值为 0。本文按照样本县金融科技发展指数值是否高于样本总体中位数，将样本县划分为金融科技发展高水平组和金融科技发展低水平组。若某样本县划归金融科技发展高水平组，则其金融科技发展水平取值为 1，反之取值为 0。由于李春涛等（2020）构建的金融科技发展指数为地级市层面数据，故本文将县级行政单位与其所在地级市逐一匹配。

（三）数据来源和样本选择

本文研究所用数据主要来自《中国县域统计年鉴》（2001—2020 年，历年）、天眼查官方网站和 Wind 数据库等^③。本文对县域样本数据做如下处理：一是为排除因直辖市与其他省份在政策上存在较大差异而产生的影响，本文剔除北京、上海、天津和重庆 4 个直辖市的县级行政单位；二是本文剔除无法获得新型农村金融机构设立情况的县级行政单位；三是根据数据可得性，本文确定样本的时间区间为 2000—2019 年。经过上述处理，本文最终获得中国 1921 个县级行政单位 2000—2019 年的非平衡面板数据，共计 23637 个观测值^④。根据《银行业金融机构法人名单（截至 2019 年 12 月底）》和《2019 年小额贷款公司统计数据报告》，截至 2019 年底，全国共有村镇银行 1630 家，小额贷款公司

^①由于北京大学数字普惠金融指数县级层面数据的时间区间为 2014—2020 年，故本文数字金融发展水平数据的时间区间为 2014—2020 年。数据来源：<https://idf.pku.edu.cn/zsbz/index.htm>。

^②金融科技发展水平数据的时间区间为 2011—2016 年。

^③本文研究数据收集于 2020 年。由于新型农村金融机构设立与撤销的信息公布时间具有时滞，所以本文获取的新型农村金融机构数量数据可能与官方公布数据存在微小差异，但是这并不影响实证分析结果。

^④囿于数据可得性，本文计量回归部分样本观测值数发生变化。

7551 家, 农村资金互助社 44 家^①。本文研究数据覆盖全国大部分新型农村金融机构, 包括 1251 家村镇银行、4685 家小额贷款公司和 35 家农村资金互助社。

主要变量说明与描述性统计如表 1 所示。

表 1 主要变量说明与描述性统计

变量名称	变量说明	均值	标准差	最小值	最大值
县域经济增长	样本县人均地区生产总值 (取对数)	9.6531	0.9419	6.7060	12.8179
地区生产总值	样本县地区生产总值 (取对数)	13.4116	1.2698	8.4489	17.5047
DMSP-OLS 灯光数据	样本县基于 DMSP-OLS 的灯光影像数据 (取对数)	0.9702	1.6318	-8.5172	4.1431
VIIRS-DNB 灯光数据	样本县基于 VIIRS-DNB 的灯光影像数据 (取对数)	0.3147	0.9367	-1.7918	3.9863
经济高质量发展水平	构建经济高质量发展水平指标体系, 采用熵值法确定指标权重, 计算样本县经济高质量发展水平指标值	14.2275	14.1185	0.0000	100.0000
新型农村金融机构设立	若样本县在某年设立新型农村金融机构, 则变量取值为 1, 否则取值为 0	0.4102	0.4919	0.0000	1.0000
新型农村金融机构资本金	样本县新型农村金融机构资本金/样本县总人口数 (万元/人)	0.0196	0.0620	0.0000	3.3540
新型农村金融机构资产	样本县新型农村金融机构资本金×最大杠杆率/样本县总人口数 (万元/人)	0.0761	0.1923	0.0000	6.0553
人口密度	样本县总人口数/样本县行政区域面积 (万人/平方公里)	0.5624	0.2051	0.0000	18.4750
财政支出	样本县一般预算支出/地区生产总值 (%)	18.2756	17.0554	0.2362	412.1264
第三产业占比	样本县第三产业产值/地区生产总值 (%)	35.5461	11.7873	3.5559	98.5777
人均消费	样本县社会消费品零售总额/样本县总人口数 (万元/人), 当社会消费品零售总额缺失时, 采用城镇社会消费品零售总额和农村社会消费品零售总额的平均值来替代	0.9739	1.4078	0.0058	33.9447
传统金融发展程度	样本县金融机构年末各项贷款余额/地区生产总值 (%)	59.4943	42.3252	0.0000	962.5762
投资水平	样本县固定资产投资/地区生产总值 (%)	59.6955	46.3114	0.0000	895.7690
正规金融机构	样本县每万人拥有的商业银行分支机构累计数量 (个/万人)	0.9817	0.9479	0.0057	49.8173

^①数据来源:《银行业金融机构法人名单 (截至 2019 年 12 月底)》, <http://www.cbirc.gov.cn/cn/view/pages/ItemDetail.html?docId=894966&itemId=863&&generaltype=1>;《2019 年小额贷款公司统计数据报告》, <http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4061852/index.html>。

表 1 (续)

其他农村金融机构	若样本县设立农村商业银行、农村信用合作社和农村合作银行中任意 1 类, 变量取值为 1, 否则取值为 0	0.3237	0.4679	0.0000	1.0000
存贷比	样本县金融机构年末各项贷款余额/各项存款余额	0.6608	0.3555	0.0079	18.1458
人均产出值	样本县规模以上工业企业产出值/总人口数 (万元/人)	3.5322	6.9335	0.0000	183.9595
人均增加值	样本县规模以上工业企业增加值/总人口数 (万元/人)	0.4858	1.0242	0.0001	19.7224
中西部地区	若样本县位于中西部地区, 取值为 1, 否则取值为 0	0.6502	0.4769	0.0000	1.0000
公路里程	若样本县内公路里程高于样本总体中位数, 取值为 1, 否则取值为 0	0.4995	0.5000	0.0000	1.0000
数字金融发展水平	若样本县数字普惠金融指数值高于样本总体中位数, 取值为 1, 否则取值为 0	0.4999	0.5000	0.0000	1.0000
金融科技发展水平	若样本县金融科技发展指数值高于样本总体中位数, 取值为 1, 否则取值为 0	0.4873	0.4999	0.0000	1.0000

四、新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响

(一) 基准回归

表 2 报告了新型农村金融机构设立影响县域经济增长的基准回归结果。回归 1 和回归 2 结果显示, 新型农村金融机构设立显著且系数方向为正, 表明新型农村金融机构设立能够显著促进县域经济增长。模型加入控制变量, 并控制县域固定效应和年度固定效应后, 回归结果依然稳健 (见回归 3), 假说 H1 得以验证。新型农村金融机构广泛吸纳了民间资本, 股权结构较为多元, 业务范围较为广泛。新型农村金融机构设立会加剧金融机构之间的竞争, 既有利于打破金融市场垄断, 降低金融服务成本, 提高金融供给质量, 也有利于提高居民和企业信贷可得性, 刺激金融需求扩大, 从而促进县域经济增长。

表 2 新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响: 基准回归结果

变量	县域经济增长					
	回归1		回归2		回归3	
	系数	稳健标准误	系数	稳健标准误	系数	稳健标准误
新型农村金融机构设立	1.1604***	0.0080	0.3125***	0.0154	0.0253***	0.0060
人口密度			-2.2485***	0.5979	-2.1874***	0.8729
财政支出			0.0013	0.0008	-0.0045***	0.0006
第三产业占比			-0.0091***	0.0014	-0.0106***	0.0009
人均消费			0.2645***	0.0407	-0.0372***	0.0116
传统金融发展程度			-0.0004	0.0003	0.0002***	0.0001
投资水平			0.0023***	0.0001	0.0002**	0.0001

表 2 (续)

正规金融机构		0.2599***	0.0191	-0.0082	0.0106
县域固定效应	已控制	已控制		已控制	
年度固定效应	未控制	未控制		已控制	
观测值数	23637	12653		12653	
R ²	0.5204	0.6724		0.9000	

注：①***和**分别表示1%和5%的显著性水平。②稳健标准误为聚类到县域层面的标准误。

(二) 内生性问题

尽管渐进双重差分法可以在一定程度上缓解内生性问题，但是新型农村金融机构设立这一政策仍不可避免地受到县域层面诸多因素的影响，很难将其一一控制。因此，本文参考田鸽和张勋（2022）的做法，使用“样本县与其所在地级市内其他县的距离之和×新型农村金融机构设立前后的年度虚拟变量”交乘项作为新型农村金融机构设立的工具变量，并使用两阶段最小二乘法估计。表 3 回归 1 报告了第一阶段估计结果。可以看出，工具变量与新型农村金融机构设立显著正相关，即样本县与其所在地级市内其他县距离之和较大时，该县更可能设立新型农村金融机构。从金融可得性角度而言，地理距离较远会影响金融交易（陶锋等，2017），导致金融服务供给不足，会促进新型农村金融机构设立。从金融竞争角度而言，农村地区金融机构竞争不足，金融市场引进“适度竞争”有利于提高金融机构对小微企业的放贷额度，也能增强企业信用（边文龙等，2017；戴美虹，2022）。因此，金融竞争是促进新型农村金融机构设立的重要因素。

表 3 回归 2~回归 4 报告了使用工具变量法的第二阶段估计结果。从工具变量相关检验来看，模型通过了工具变量识别不足检验、弱工具变量检验和内生性检验，表明本文所选工具变量比较合理。由于工具变量和内生解释变量数目相同，无需进行过度识别检验。因此，本文所选工具变量是有效的工具变量。从估计结果来看，新型农村金融机构设立变量显著且系数方向为正，表明新型农村金融机构设立会促进县域经济增长，这与基准回归结果一致。

表 3 使用工具变量法的估计结果

变量	新型农村金融机构设立	县域经济增长			
	回归 1	回归 2	回归 3	回归 4	
样本县与其所在地级市内其他县的距离之和×新型农村金融机构设立前后的年度虚拟变量	0.0781*** (0.0001)				
新型农村金融机构设立		1.1626*** (0.0079)	0.3168*** (0.0153)	0.0285*** (0.0060)	
控制变量	已控制	未控制	已控制	已控制	
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	
年度固定效应	已控制	未控制	未控制	已控制	
Kleibergen-Paap rk LM 统计量		1173.7930 (0.0000)	935.3890 (0.0000)	1212.4820 (0.0000)	

表3 (续)

Cragg-Donald Wald F 统计量		1.6×10^7	5.6×10^6	4.6×10^6
卡方统计量		36.6100	68.9780	
		(0.0000)	(0.0000)	
观测值数	12641	23634	12641	12641
R ²		0.5204	0.6701	0.9000

注：①***表示1%的显著性水平。②括号中为聚类到县域层面的稳健标准误。③回归4控制年度固定效应后，由于模型中的虚拟变量较多，内生性检验卡方统计量无法估计得到。

(三) 稳健性检验

1. 平行趋势假设检验。为观测新型农村金融机构设立对县域经济增长的动态影响，本文做了平行趋势假设检验（见图2）。由图2可知，在控制县域固定效应和年度固定效应之后，新型农村金融机构设立前1年，各样本县县域经济增长并无明显差别，平行趋势假设成立。然而，在新型农村金融机构设立当年，县域经济增长水平明显提高。随着时间推移，新型农村金融机构设立后的4年内，新型农村金融机构设立对县域经济增长的促进作用稳定^①，表明新型农村金融机构设立会促进县域经济增长。这说明本文基准回归结果具有一定的稳健性。

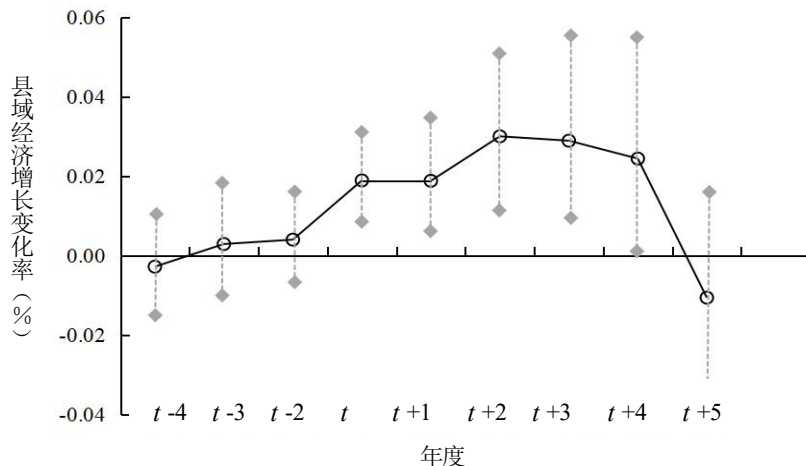


图2 平行趋势假设检验

注：横轴为相对于新型农村金融机构设立时间（ t ）的年度；纵轴为以新型农村金融机构设立前1年（ $t-1$ ）为基准年度时，新型农村金融机构设立前后的年度虚拟变量与新型农村金融机构设立交乘项的估计系数；虚线为估计系数的95%置信区间。

2. 安慰剂检验。为了排除随机因素影响县域经济增长的可能性，本文参考莫怡青和李力行（2022）的做法，通过随机选取处理组的方式做安慰剂检验。具体地，本文随机为样本县赋予处理组和控制组角色，由此得到一个随机生成的虚假的新型农村金融机构设立虚拟变量，并用该变量替代回归模型中

^①虽然图中显示，在新型农村金融机构设立后的第5年，新型农村金融机构设立对县域经济增长的促进作用下降，但是该效应的估计结果并不显著。

的新型农村金融机构设立变量进行回归。将此过程分别重复 500 次和 1000 次后, 本文将虚假的新型农村金融机构设立变量的回归系数和概率密度展示在图 3 (a) 和图 3 (b) 中。由图 3 可知, 虚假的新型农村金融机构设立变量的回归系数大部分在 0 附近, 表明该变量产生的影响是非随机的, 为本文新型农村金融机构设立会促进县域经济增长的研究结果提供进一步支持。

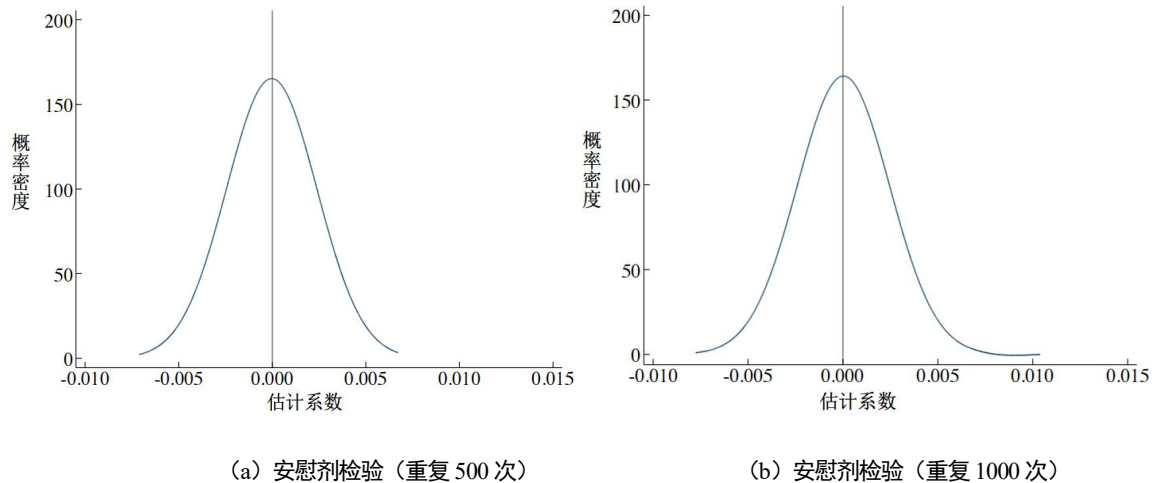


图 3 安慰剂检验结果

3. 其他稳健性检验。除平行趋势假设检验和安慰剂检验之外, 本文还采用多种方式做稳健性检验^①。具体如下: 一是更换新型农村金融机构设立的度量方式。基准回归中, 本文以新型农村金融机构设立虚拟变量为核心解释变量, 只能衡量新型农村金融机构设立与否对县域经济增长的影响。本文继续从新型农村金融机构放贷能力角度, 考察新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响。具体地, 本文以新型农村金融机构资本金和新型农村金融机构资产替换核心解释变量, 发现 2 个变量均显著且系数方向为正。因此, 将新型农村金融机构设立虚拟变量替换为新型农村金融机构资本金和新型农村金融机构资产 2 个连续变量后, 新型农村金融机构设立仍显著促进县域经济增长。此外, 本文选择“所有新型农村金融机构设立之前年份 (本文选择 2002 年数据) 的人均银行机构贷款余额 (取对数) $\times$ 新型农村金融机构设立前后的年度虚拟变量”交乘项作为新型农村金融机构资本金和新型农村金融机构资产 2 个连续变量的工具变量进行内生性检验, 结论仍然成立。

二是更换被解释变量度量方式。基准回归中, 本文使用人均地区生产总值作为衡量被解释变量县域经济增长的指标。本文分别使用地区生产总值、县域层面全球夜间灯光数据和经济高质量发展水平指标度量县域经济增长, 以检验基准回归结果的稳健性。其中, 县域层面全球夜间灯光数据为美国国防气象卫星观测到的客观数据, 不会对新型农村金融机构设立造成影响, 有助于缓解反向因果问题。结果表明, 新型农村金融机构设立对地区生产总值、县域层面全球夜间灯光数据和经济高质量发展水平指标代理的县域经济增长有显著的正向影响。因此, 新型农村金融机构设立促进县域经济增长的结果具有稳健性。

^①限于篇幅, 其他稳健性检验结果未列出, 感兴趣的读者可通过编辑部向作者索取。

三是政策唯一性检验。基准回归中,本文主要考察新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响。在县域层面,农村商业银行、农村信用合作社和农村合作银行 3 类传统农村金融机构,以及村镇银行、小额贷款公司和农村资金互助社 3 类新型农村金融机构是主要的金融供给方。在消除农村商业银行、农村信用合作社和农村合作银行 3 类其他农村金融机构的影响之后,回归分析结果显示,新型农村金融机构设立变量的影响仍然显著,且系数方向为正,表明新型农村金融机构设立促进县域经济增长的结果具有一定稳健性。

四是调整样本选择范围。基准回归中,为排除因直辖市与其他省份相关政策存在较大差异而产生的影响,本文剔除了北京、上海、天津和重庆 4 个直辖市内县级行政单位的观测值。考虑到副省级城市^①等行政级别较高地区与其他城市之间的政策资源差异也可能对结果产生影响,本文在样本中进一步去掉副省级城市的观测值。结果仍表明,新型农村金融机构设立会促进县域经济增长。基准回归结果不会因城市间的政策差异而改变,具有稳健性。

(四) 机制分析

1. 资金渠道。表 4 回归 1 报告了新型农村金融机构设立对存贷比影响的回归结果。新型农村金融机构设立的系数方向为正,表明新型农村金融机构设立可以促进金融资金回流。一个可能的解释在于:与倾向于将本地存款配置到高收益地区的传统金融机构不同,新型农村金融机构资金用途受限,主要服务当地客户,其设立有利于提高县域企业和居民的正规金融支持力度,减少县域实体经济的非正规金融服务需求,优化信贷资源配置,从而促进县域经济增长。

2. 产业渠道。表 4 回归 2 和回归 3 分别报告了新型农村金融机构设立对人均产出值和人均增加值影响的回归结果。结果表明,新型农村金融机构设立显著促进工业企业产出,从而推动县域经济增长。可能的原因在于:规模以上工业企业投资收益高且回报周期短,地方政府出于提升当地地区生产总值和增加税收收入的动机,会鼓励新型农村金融机构为工业企业提供信贷支持,使得工业企业融资渠道更为畅通,促进县域经济增长。至此,假说 H2 得以验证。

表 4 新型农村金融机构设立与县域经济增长:机制分析

变量	存贷比 回归 1		人均产出值 回归 2		人均增加值 回归 3	
	系数	稳健标准误	系数	稳健标准误	系数	稳健标准误
新型农村金融机构设立	0.0135*	0.0075	0.5518***	0.1086	0.2389*	0.1365
控制变量	已控制		已控制		已控制	
县域固定效应	已控制		已控制		已控制	
年度固定效应	已控制		已控制		已控制	

^①根据 1994 年中央机构编制委员会文件(中编〔1994〕1 号),重庆、广州、武汉、哈尔滨、沈阳、成都、南京、西安、长春、大连、青岛、深圳、厦门、宁波、济南、杭州共 16 市的行政级别被定为副省级。1997 年,重庆恢复为中央直辖市后,副省级市减少为 15 个。资料来源:《中央机构编制委员会印发〈关于副省级市若干问题的意见〉的通知》, <http://www.reformdata.org/1995/0219/21183.shtml>。

表 4（续）

观测值数	6189	14179	2206
R ²	0.4109	0.3768	0.4800

注：①***和*分别表示1%和10%的显著性水平。②稳健标准误为聚类到县域层面的标准误。

（五）异质性分析

1.区域发展差异。为进一步探究新型农村金融机构与县域经济增长之间关系在东部和中西部地区的差异，本文在回归方程中加入中西部地区虚拟变量和“中西部地区×新型农村金融机构设立”交乘项。回归结果显示，“中西部地区×新型农村金融机构设立”交乘项显著且系数为正，表明相较于东部地区，在中西部地区新型农村金融机构设立促进县域经济增长的作用更为显著^①。原因可能在于：一是金融机构竞争程度不同。东部地区多为沿海地区，金融机构数量较多，金融市场化程度相对较深，资金外流问题并不严重（谭燕芝等，2018）。在金融供给较为充分的背景下，新型农村金融机构面临的竞争压力较大，对县域经济增长发挥的促进作用较小。与此不同，中西部地区多为内陆地区，金融业欠发达，资金外流现象仍在持续，金融供给相对不足，更需要新型农村金融机构支持经济发展。二是金融需求程度存在差异。中西部地区消费者的整体金融需求程度、金融知识水平和金融观念等可能落后于东部地区。新型农村金融机构设立更有利于激发中西部地区消费者的金融需求，提高消费者金融知识水平，增强消费者金融观念，进而激发县域经济增长的内生动力。

2.交通设施差异。“要想富，先修路”。完善的公路交通设施可以降低商品物流成本，推动企业进入和资本流入，提高企业平均效率，有效拉动第二产业发展，提升县域人均地区生产总值，促进经济发展（刘南，2002）。如果公路交通设施较差，就势必对县域经济发展产生不利影响。理论上，公路交通设施对金融部门也可能存在影响。一方面，公路里程越长、交通越便捷的地区，人员流动越频繁，生产原材料与产品的物流成本越低，企业越高效，商业经济越发达，这些地区企业的金融需求越旺盛。另一方面，公路建设能够推动经济繁荣，提高居民人均可支配收入和消费意愿，为当地民众提供更多的投资和消费机会，使得居民拥有更多的融资需求。新型农村金融机构设立能促进公路沿线居民和企业的金融需求得到满足，有利于实体经济发展。因此，本文进一步讨论公路交通设施对新型农村金融机构设立与县域经济增长之间关系的影响，在回归方程中加入公路里程虚拟变量和“公路里程×新型农村金融机构设立”交乘项。回归结果显示，“公路里程×新型农村金融机构设立”交乘项显著且系数为正，表明交通设施越完善，新型农村金融机构设立对经济发展的促进作用越明显。

五、新型农村金融机构设立的溢出效应与协同效应

（一）新型农村金融机构设立的溢出效应：对接壤县经济增长的影响

表 5 报告了新型农村金融机构设立对接壤县和非接壤县经济增长的影响。结果表明，新型农村金融机构设立在 1%显著性水平上促进接壤县经济增长，但对非接壤县经济增长的影响并不显著，表明

^①限于篇幅，本文异质性分析回归结果未列出，感兴趣的读者可通过编辑部向作者索取。

新型农村金融机构设立存在溢出效应，假说 H3 得以验证。可能的原因在于，地理距离会影响金融服务可得性和空间溢出效应。新型农村金融机构设立样本县的接壤县比非接壤县具有距离优势和金融集聚优势，居民和企业的金融需求可以得到更为充分的满足。

表 5 新型农村金融机构设立的溢出效应回归结果

变量	县域经济增长（接壤县）		县域经济增长（非接壤县）	
	回归 1		回归 2	
	系数	稳健标准误	系数	稳健标准误
新型农村金融机构设立	0.0207***	0.0075	0.0035	0.0062
控制变量	已控制		已控制	
县域固定效应	已控制		已控制	
年度固定效应	已控制		已控制	
观测值数	8909		12647	
R ²	0.9015		0.9084	

注：①***表示1%的显著性水平。②稳健标准误为聚类到县域层面的标准误。

（二）新型农村金融机构设立的协同效应：与数字金融发展的关系

本文进一步分析数字金融发展在新型农村金融机构设立促进县域经济增长过程中的作用，以期探究新型农村金融机构设立与数字金融发展的协同效应。回归结果如表 6 所示。结果表明，无论是采用数字金融发展水平还是金融科技发展水平来度量数字金融发展程度，交乘项都显著且系数方向均为正。回归 1、回归 2 和回归 4 结果显示，控制年度固定效应和县域个体固定效应后，新型农村金融机构设立在 1%水平上显著，即在数字金融发展水平较高时，新型农村金融机构设立更能促进县域经济增长，表明数字金融发展与新型农村金融机构设立存在协同效应。假说 H4 得以验证。一个可能的原因在于：金融科技公司凭借智能手机普及与电商平台优势，依靠淘宝、微信等互联网平台产生的网络效应，能够降低金融交易成本和信息成本，提升金融服务效率（Thakor, 2020; Frost et al., 2019），数字金融的知识溢出效应与技术人才共享有利于新型农村金融机构的数字化转型。在数字金融发展水平低的地区，新型农村金融机构设立的政策效果可能不明显。反之，在数字金融发展水平高的地区，新型农村金融机构的发展环境更好。因此，新型农村金融机构设立会对县域经济增长产生较强的促进作用。

表 6 新型农村金融机构设立与数字金融发展的协同效应回归结果

变量	县域经济增长			
	回归 1	回归 2	回归 3	回归 4
新型农村金融机构设立	0.0459*** (0.0101)	0.0003 (0.0080)	0.0928*** (0.0127)	0.0297*** (0.0092)
数字金融发展水平×新型农村金融机构设立	0.0087 (0.0068)	0.0255*** (0.0051)		
金融科技发展水平×新型农村金融机构设立			0.0296*** (0.0070)	0.0144*** (0.0046)

表 6 (续)

控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
年度固定效应	未控制	已控制	未控制	已控制
观测值数	3420	3420	3532	3532
R ²	0.4356	0.6752	0.5427	0.7656

注：①***表示1%的显著性水平。②括号中为聚类到县域层面的稳健标准误。

六、主要结论与政策启示

本文采用文本挖掘方法整理 2000—2019 年中国县级行政单位内村镇银行、小额贷款公司和农村资金互助社 3 类新型农村金融机构设立情况数据，采用渐进双重差分法分析新型农村金融机构设立对县域经济增长的影响。研究表明：在县域层面，新型农村金融机构设立对经济增长具有显著的促进作用，表明新型农村金融机构可以有效发挥为县域企业及居民提供融资、服务县域经济发展的作用。经过内生性问题处理和稳健性检验后，这一结论仍然成立。机制分析表明：新型农村金融机构设立通过资金渠道与产业渠道影响县域经济增长。一方面，新型农村金融机构设立能促进县域资金回流，提高县域企业和居民的正规金融支持力度，优化信贷资源配置，从而促进经济发展；另一方面，地方政府出于提升当地地区生产总值和增加税收收入的动机，会鼓励新型农村金融机构为工业企业提供信贷支持，进而促进工业产业发展，拉动经济增长。异质性分析表明：由于不同地区金融机构竞争强度不同、金融需求程度不同，在中西部地区，新型农村金融机构设立对经济发展的促进作用更显著；交通设施越完善的地区，企业和居民的金融需求越强烈，新型农村金融机构设立越能促进县域经济发展。进一步分析发现，新型农村金融机构设立存在溢出效应与协同效应。从溢出效应看，该类机构设立能够显著促进接壤县经济增长，对非接壤县的影响则不显著。从协同效应看，由于数字金融有利于推动新型农村金融机构的数字化转型，数字金融发展与新型农村金融机构设立存在协同效应。数字金融发展水平越高，新型农村金融机构对县域经济发展的正向影响越显著。

本文为深刻理解新型农村金融机构设立的经济效应、推动县域金融发展和乡村振兴战略实施提供了有益的理论阐释与经验证据。第一，要充分认识新型农村金融机构设立在促进经济增长方面的作用，进一步发挥其促进资金回流和工业产业发展等积极作用，保持“支农支小”初衷，服务县域经济发展。要进一步引导新型农村金融机构优化业务模式或工作流程，提高经营效率，强化公司治理，建立经营管理负面清单，完善内控体系建设，强化重大风险管控。第二，要考虑区域差异性，制定并推动实施符合地区实际的发展政策，在中西部地区和公路交通网络较发达的地区，推动新型农村金融机构设立与发展，确保其稳健规范经营。第三，要认识到新型农村金融机构设立的溢出效应，发挥新型农村金融机构设立对接壤县经济发展的促进作用，不断推动区域协同一体化发展，实现互利共赢。同时要发挥数字金融与新型农村金融机构在促进经济增长中的协同效应，并在此基础上更为准确地把握数字金融与传统金融之间的关系。

参考文献

- 1.边文龙、沈艳、沈明高, 2017:《银行业竞争度、政策激励与中小企业贷款——来自 14 省 90 县金融机构的证据》,《金融研究》第 1 期,第 114-129 页。
- 2.戴美虹, 2022:《金融地理结构、银行竞争与营商环境——来自银行分支机构数量和企业失信的经验证据》,《财贸经济》第 5 期,第 66-81 页。
- 3.江艇, 2022:《因果推断经验研究中的中介效应与调节效应》,《中国工业经济》第 5 期,第 100-120 页。
- 4.郭峰、王靖一、王芳、孔涛、张勋、程志云, 2020:《测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征》,《经济学(季刊)》第 4 期,第 1401-1418 页。
- 5.郭峰、熊瑞祥, 2018:《地方金融机构与地区经济增长——来自城商行设立的准自然实验》,《经济学(季刊)》第 1 期,第 221-246 页。
- 6.黄顺春、邓文德, 2020:《高质量发展评价指标体系研究述评》,《统计与决策》第 13 期,第 26-29 页。
- 7.李春涛、闫续文、宋敏、杨威, 2020:《金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据》,《中国工业经济》第 1 期,第 81-98 页。
- 8.李扬, 2017:《“金融服务实体经济”辨》,《经济研究》第 6 期,第 4-16 页。
- 9.林毅夫、孙希芳, 2008:《银行业结构与经济增长》,《经济研究》第 9 期,第 31-45 页。
- 10.刘南, 2002:《高速公路对区域经济发展的影响研究——以浙江省杭甬高速公路为例》,《中国软科学》第 11 期,第 99-102 页。
- 11.吕朝凤、毛霞, 2020:《地方金融发展能够影响 FDI 的区位选择吗?——一个基于城市商业银行设立的准自然实验》,《金融研究》第 3 期,第 58-76 页。
- 12.莫怡青、李力行, 2022:《零工经济对创业的影响——以外卖平台的兴起为例》,《管理世界》第 2 期,第 31-45 页、第 3 页。
- 13.宋科、刘家琳、李宙甲, 2022a:《县域金融可得性与数字普惠金融——基于新型金融机构视角》,《财贸经济》第 4 期,第 36-52 页。
- 14.宋科、刘家琳、李宙甲, 2022b:《数字普惠金融能缩小县域城乡收入差距吗?——兼论数字普惠金融与传统金融的协同效应》,《中国软科学》第 6 期,第 133-145 页。
- 15.谭燕芝、刘旋、赵迪, 2018:《农村金融网点扩张与县域资金外流——基于 2005—2012 年县域经验证据》,《中国经济问题》第 2 期,第 72-82 页。
- 16.陶锋、胡军、李诗田、韦锦祥, 2017:《金融地理结构如何影响企业生产率?——兼论金融供给侧结构性改革》,《经济研究》第 9 期,第 55-71 页。
- 17.田鸽、张勋, 2022:《数字经济、非农就业与社会分工》,《管理世界》第 5 期,第 72-84 页。
- 18.王雪、何广文, 2019:《县域银行业竞争与普惠金融服务深化——贫困县与非贫困县的分层解析》,《中国农村经济》第 4 期,第 55-72 页。
- 19.王洋、方创琳、王振波, 2012:《中国县域城镇化水平的综合评价及类型区划分》,《地理研究》第 7 期,第 1305-1316 页。

- 20.温涛、白继山、王小华, 2015: 《基于 Lotka-Volterra 模型的中国农村金融市场竞争关系分析》, 《中国农村经济》第 10 期, 第 42-54 页。
- 21.谢平、徐忠, 2006: 《公共财政、金融支农与农村金融改革——基于贵州省及其样本县的调查分析》, 《经济研究》第 4 期, 第 106-114 页。
- 22.姚耀军、施丹燕, 2017: 《互联网金融区域差异化发展的逻辑与检验——路径依赖与政府干预视角》, 《金融研究》第 5 期, 第 127-142 页。
- 23.易小兰、蔡荣, 2017: 《放宽市场准入下农户借贷渠道选择及信贷可得性分析》, 《财贸研究》第 10 期, 第 26-37 页。
- 24.张浩然, 2014: 《空间溢出视角下的金融集聚与城市经济绩效》, 《财贸经济》第 9 期, 第 51-61 页。
- 25.张珩、程名望、罗剑朝、李礼连, 2022: 《破解地方金融机构支持县域经济发展之谜》, 《财贸经济》第 2 期, 第 98-111 页。
- 26.张晓云、范香梅、辛兵海, 2016: 《机构准入、金融包容与收入分配》, 《中国农村观察》第 6 期, 第 12-28 页。
- 27.张正平、杨丹丹, 2017: 《市场竞争、新型农村金融机构扩张与普惠金融发展——基于省级面板数据的检验与比较》, 《中国农村经济》第 1 期, 第 30-43 页、第 94 页。
- 28.钟伟、王浣尘, 2004: 《我国金融发展与工业经济增长的协调性分析》, 《中国软科学》第 12 期, 第 39-44 页。
- 29.周黎安, 2007: 《中国地方官员的晋升锦标赛模式研究》, 《经济研究》第 7 期, 第 36-50 页。
- 30.Alessandrini, P., A. F. Presbitero, and A. Zazzaro, 2010, “Bank Size or Distance: What Hampers Innovation Adoption by SMEs?”, *Journal of Economic Geography*, 10(6): 845-881.
- 31.Cheng, X., and D. Hans, 2010, “The Impact of Bank and Non-Bank Financial Institutions on Local Economic Growth in China”, *Journal of Financial Service Research*, 37(2): 179-199.
- 32.Cotugno, M., S. Monferra, and G. Sampagnaro, 2013, “Relationship Lending, Hierarchy Distance and Credit Tightening: Evidence from the Financial Crisis”, *Journal of Banking & Finance*, 37(5): 1372-1385.
- 33.Frost, J., L. Gambacorta, Y. Huang, H. S. Shin, and P. Zbinden, 2019, “BigTech and the Changing Structure of Financial Intermediation”, *Economic Policy*, 34(100): 761-799.
- 34.Greenwood, J., and B. Jovanovic, 1990, “Financial Development, Growth, and the Distribution of Income”, *Journal of Political Economy*, 98(5): 1076-1107.
- 35.Henderson, J. V., and S. Weil., 2012, “Measuring Economic Growth from Outer Space: The National Bureau of Economic Research”, *The American Economic Review*, 102(2): 994-1028.
- 36.Love, I., 2003, “Financial Development and Financing Constraints: International Evidence from the Structural Investment Model”, *The Review of Financial Studies*, 16(3): 765-791.
- 37.Ma, G., R. McCauley, and L. Lam, 2013, “The Roles of Saving, Investment and the Renminbi in Rebalancing the Chinese Economy”, *Review of International Economics*, 21(1): 72-84.
- 38.Rajan, R., and L. Zingales, 1998, “Financial Dependence and Growth”, *American Economic Review*, 88(3): 559-586.
- 39.Thakor, A. V., 2020, “Fintech and Banking: What Do We Know?”, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 41, 100833.

40.Yildirim, H. S., and G. C. Philippatos, 2007, “Restructuring, Consolidation and Competition in Latin American Banking Markets”, *Journal of Banking & Finance*, 31(3): 629-639.

(作者单位: ¹ 中国人民大学财政金融学院;

² 中国财政金融政策研究中心;

³ 中国人民银行;

⁴ 北京大学数字金融研究中心;

⁵ 北京大学国家发展研究院)

(责任编辑: 柳 荻)

Does the Establishment of New-type Rural Financial Institutions Promote Counties' Economic Growth?

SONG Ke LI Zhoujia LIU Jialin

Abstract: With the deepening of financial reform in counties, the financial system dominated by traditional financial institutions has experienced a profound change as new-type rural financial institutions play an increasingly important role in promoting counties' economic growth. In this context, this paper adopts the Difference-in-differences (DID) method to analyze the influence of new-type rural financial institutions on economic growth, based on a county-level dataset of three new types of rural financial institutions including rural banks, microfinance companies, and rural mutual cooperatives in China from 2006 to 2019 collected by text-mining techniques. The results show that new-type rural financial institutions have a positive impact on counties' economic growth, and this effect is stronger in the central and western regions as well as the areas with relatively well-developed transportation systems. A following mechanism analysis shows that the establishment of the new-type rural financial institutions can stimulate the economic growth through the capital channel (i.e. the return of county funds) and the industrial channel (i.e. the development of manufacturing industries). Further analysis shows that the establishment of new-type rural financial institutions generates spatial spillover effect and synergy effect. On the one hand, the establishment of new-type rural financial institutions significantly accelerates the economic growth of neighboring counties. On the other hand, the effect of establishing new-type rural financial institutions is stronger in areas with higher levels of digital financial inclusion. This paper proposes a theoretical framework and empirical evidence of the economic effect of new-type rural financial institutions, providing policy implications for the financial development in counties and the rural revitalization in the new development stage.

Key Words: New-type Rural Financial Institutions; Counties; Economic Growth; Digital Finance

“省直管县”财政体制改革有利于打赢蓝天保卫战吗*

——基于县域空气质量的研究

田雅群¹ 何广文² 范亚辰³ 刘 昶³

摘要：财政分权助推了中国经济快速增长，也引发了社会各界对政府环境治理责任的关注。本文以财政分权理论为依据，将“省直管县”财政体制改革视为一次准自然实验，选取2004—2019年1649个县（市、区）为样本，使用渐进双重差分方法估计了“省直管县”财政体制改革对县域空气质量的影响。研究发现：第一，相较于非改革试点县（市、区），改革试点县（市）在经历“省直管县”财政体制改革后，其雾霾浓度显著降低；在经过一系列稳健性检验后，该结论依旧成立；第二，“省直管县”财政体制改革对县域空气质量的改善作用主要发生在强市下辖县（市）、强县（市）以及明确了省县（市）财税分成和财政支出责任的改革试点县（市）；第三，从路径机制上看，“省直管县”财政体制改革主要通过优化产业结构和改变财政支出偏向推动实现改革试点县（市）空气质量改善。

关键词：“省直管县” 财政体制改革 空气质量 渐进双重差分法

中图分类号：F832.1；X513 **文献标识码：**A

一、引言

保障空气质量既是打赢蓝天保卫战的重中之重，也是实现县域绿色发展的重要环节。然而，空气治理是一项长期、艰巨、复杂的工作，要达到预期效果任重道远。大量研究表明，地方政府治理结构是影响空气质量的重要因素（陈诗一和陈登科，2018）。具有良好治理结构的政府能够兼顾“经济人”与“公共物品提供者”的双重身份（姚鹏等，2022），实现经济发展目标与环境保护目标的有效

*本文研究得到国家自然科学基金面上项目“股权和控制权的非对称配置对农村商业银行风险的影响及政策选择”（编号：72173121）、国家自然科学基金应急管理项目“金融支持乡村振兴的政策创新研究”（编号：72141003）和中国社会科学院青年科研基金项目“县域财政压力对农村商业银行风险的影响”（编号：2023YQNQD029）的资助。感谢匿名审稿专家提出的宝贵意见，文责自负。

兼容。2004年,“省直管县”^①财政体制改革以试点形式推进;2022年,《国务院办公厅关于进一步推进省以下财政体制改革工作的指导意见》(国办发〔2022〕20号),进一步要求加快推进“省直管县”财政体制改革^②。作为一项优化政府治理结构的改革,“省直管县”财政体制改革能够通过简化政府财政级次来提升下级政府的财权,缓解下级政府财权与事权不匹配的矛盾。那么,“省直管县”财政体制改革对县域空气质量能否产生影响?如果能,其影响的内在机理和作用路径是什么?厘清上述问题,对于未来进一步优化基层财政制度和推动县域绿色发展均具有重要现实意义。

现有关于财政分权与环境治理的研究主要集中在两个方面。第一,探讨污染治理责任是由中央政府承担还是地方政府承担。Peacock and Scott (2000)认为,大部分环境政策的影响局限在某一地理区域内,辖区内环境治理收益由本辖区居民享有,因此环境治理工作应由地方政府负责。Oates (2002)基于地方性公共物品收益和成本内部化的考虑,认为本地环境污染应该由污染源所在的基层政府负责,但也提出跨地区的环境污染治理需要中央政府干预。第二,讨论财政分权与环境治理的关系是“逐项竞争”还是“逐底竞争”^③。部分学者认为,财政分权与环境治理之间呈现出“逐项竞争”的关系。这是因为,财政分权缓解了地方政府开展环境治理的财政约束(汪克亮等,2021),地方政府可以根据本辖区居民的需求与偏好改善环境质量(王东和李金叶,2022)。张华(2020)的研究表明,财政分权时间越长,逐项竞争带来的环境改善作用越明显。也有学者认为,财政分权会导致环境治理的“逐底竞争”。这是因为,地方政府可能会为了吸引具有良好发展前景的企业(Kim and Wilson, 1997)来增加就业机会(Kunce and Shogren, 2007)或税收(王小龙和陈金皇,2020),从而选择降低环保标准(蔡嘉瑶和张建华,2018)。

通过梳理已有研究,本文认为有关财政分权与环境治理之间关系的研究仍有进一步拓展的空间。从研究范围看,已有研究主要集中在省级层面,鲜有对县级层面的研究。在分税制改革明确划分了中央与省级财政收支权限之后,基于省级层面数据研究财政分权没有政策异议,加之省级层面数据统计规范、容易获得,使得财政分权与环境治理之间关系的研究主要集中在省级层面。虽然“省直管县”财政体制改革划分了改革试点县(市)财政收支的财权和事权,但由于“省直管县”财政体制改革的时间晚于分税制改革近十年,加上各省享有改革自主权导致改革内容不一,以及县级层面数据获取难度较大等问题,鲜有针对县级层面的相关研究。从研究领域看,既有文献主要探讨了财政分权对非外

^①“省直管县”体制是指地级市对县(市)不再直接管理,县(市)由省直接管理,内容涉及经济管理权限、人事管理权限、财权和社会管理权限四个方面。“省直管县”改革的三种形式:扩权强县、财政体制改革和行政体制改革。本文主要研究财政体制改革对县域空气质量的影响。

^②参见《国务院办公厅关于进一步推进省以下财政体制改革工作的指导意见》, http://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5697973.htm。

^③地方政府围绕环境绩效指标展开模仿的策略互动行为时,其竞争效应分为“逐项竞争”和“逐底竞争”。“逐项竞争”是指一方加强环境规制,另一方也随之加强环境规制,是一种良性竞争;“逐底竞争”是指一方放松环境规制,另一方也随之放松环境规制,是一种恶性竞争。

溢性污染物（固体废弃物）和单向外溢性污染物（废水）的影响，在一定程度上忽略了财政分权对双向外溢性污染物（大气污染）的影响。相较于非外溢性污染物和单向外溢性污染物，大气污染作为双向外溢性污染物，其扩散性使得大气治理需要各级政府协同配合。此外，虽然有少量文献探究了政府治理结构改革对空气质量的影响，但有关政府治理结构改革的分析聚焦于经济分权或扩权强县改革（王小龙和陈金皇，2020；余锦亮，2022），相对忽视了财政体制改革的影响。

鉴于此，本文创新性地以县域空气质量为切入点，考察“省直管县”财政体制改革对双向外溢性污染物的影响。这既是对以往理论研究的丰富和拓展，也有助于进一步深化财政体制改革，因此具有较强的理论意义和现实意义。

二、政策背景和理论分析

（一）政策背景

在中国五级政府治理模式中，上级政府依托行政发包制^①将社会经济建设的权力和责任统一发包给下级政府。因此，在实践中，县级政府实质上承担了各上级政府逐级下放的事权和责任。但是，长期以来，县级政府面临财权与事权不匹配的困境，在一定程度上制约了其工作效率和服务地方发展的能力（韩奇，2021）。1994年分税制改革明确界定了中央和地方政府的财政收支范围，赋予省级政府对辖区内地方政府财政收支划分的自主权限；省级政府参照“中央—省”财权事权划分情况，明确了“省—地级市”间的财政收支责任，并赋予地级市政府对县级政府的财政分配权。因此，分税制改革从制度上进一步明确了县级财政收归市级管辖，强化了“市管县”的基层行政治理体系。然而，“市管县”的行政治理体系存在明显弊端，在财税分成、转移支付等方面存在“市刮县、市卡县”现象。“市管县”体制存在的“财政漏斗”“权力漏斗”和“效率漏斗”效应进一步加剧了县级政府的财权与事权不匹配矛盾（谭之博等，2015）。

在这样的形势下，一些省份开始试点改革辖区内财政管理体制，明确改革试点县（市）在收支划分、转移支付、预决算等方面直接与省政府联系，不再经过地级市政府。“省直管县”财政体制改革的目的是通过减少地方财政层级提升县级政府的财权，缓解因市级对县级财政“盘剥”和“占用”所造成的县级财权与事权不匹配困境。这一改革始于2004年安徽省、湖北省、江西省和河南省开展的尝试，2009年以后逐步在其他各省铺开。截至2019年底，“省直管县”财政体制改革试点县（市）共1084个，占全国县级行政区数量的57.62%。

（二）理论分析与假说提出

公共选择理论认为，地方政府在配置财政资金这一公共资源时不会主动地追求公共利益，而是倾向于将财政资源优先配置给能为自身带来更多利益的行业和部门，以实现自身利益最大化（于之倩和李郁芳，2015）。2003年“科学发展观”提出以来，政府承担的环保责任越来越重，环境质量在政府

^①周黎安（2004）把企业理论中的“发包制”引入政府治理领域，提出了“行政发包制”的概念。“行政发包制”强调行政组织边界之内的“内部发包制”，即在一个统一的权威之下，在上级与下级之间嵌入了发包的关系。

绩效考核中的重要性越来越强,因此,节能环保支出在财政支出中的占比呈增加趋势(张彩云和陈岑,2018)。尤其是党的十八大以来,大气污染防治逐渐成为各级政府环境治理的重要组成部分,大气污染防治支出在财政污染防治支出中的比例更是升至首位^①。按照“省直管县”财政体制改革的相关规定,省政府享有划分改革试点县(市)财权的决定权。为满足中央政府环保考核要求以及官员晋升需要,省政府无疑倾向于将大气污染防治等环保领域支出作为县级政府财政支出的重要领域,同时将其作为划分改革试点县(市)财政预算规模的参考依据,从而形成对改革试点县(市)的财政激励(后小仙等,2018)。相应地,“省直管县”财政体制改革不仅改善了改革试点县(市)的财政收入状况,使其更有能力承担环保支出责任,而且提高了改革试点县(市)在财政支出上的“自由裁量权”。为了获得更多的财政激励,改革试点县(市)政府会尽可能与省级政府政策导向保持一致,增加大气污染防治等环保领域的支出,改善辖区空气质量。据此,本文提出假说H1。

H1: “省直管县”财政体制改革有助于改善改革试点县(市)空气质量。

“省直管县”财政体制改革直接或间接促进改革试点县(市)产业结构升级。一方面,“省直管县”财政体制改革通过税收优惠政策主动引导产业结构升级。“省直管县”财政体制改革实施后,改革试点县(市)对消费税、增值税和营业税的分享比例或返还基数得到了提高,而营业税和消费税主要对第三产业征收。故而,改革试点县(市)政府为获得更高的税收分享比例或返还基数,倾向于加大第三产业发展力度,主动引导辖区内产业结构升级。另一方面,“省直管县”财政体制改革加剧了改革试点县(市)与非改革试点县(市、区)之间的竞争。为扩大税基,改革试点县(市)倾向于降低企业实际税率以强化对流动资源的吸引,导致税率占优的改革试点县(市)产生企业集聚效应。企业向改革试点县(市)“税收洼地”的集聚导致同质企业竞争加剧,促进产业结构升级(关爱萍等,2017),而产业结构升级可以改善大气污染状况(韩国高和陈庭富,2022)。一是由于官员政绩考核不再单纯以经济增长为依据,环境污染问题被列为干部晋升考核的重要依据,改革试点县(市)在推动产业结构升级时,通过设置环保门槛、收取排污费和给予绿色补贴等方式,促进改革试点县(市)空气质量改善。二是改革试点县(市)企业享受的税收优惠本质上降低了企业的生产成本,使其有更多资金用于创新活动,以应对产业结构升级中的企业竞争。而产业结构升级过程中的创新行为能改造原有的高能耗、低效率的生产工艺流程,减少生产过程中污染物排放,进而降低大气污染物排放量(董直庆等,2014)。据此,本文提出假说H2。

H2: “省直管县”财政体制改革通过优化产业结构,改善改革试点县(市)空气质量。

资本、劳动力等流动性强的要素是经济发展的必备资源,掌握此类要素的主体通常会要求地方政府增加公共物品供给(Heine, 2006)。“省直管县”财政体制改革实施后,改革试点县(市)拥有财政支出的“自由裁量权”。为了竞争上述流动性要素并强化此类要素对改革试点县(市)的锁定效应,改革试点县(市)与非改革试点县(市、区)在公共品供给方面将展开策略性的财政支出竞争,具体

^①以“十三五”时期“211 节能环保支出”项下的“21103 污染防治”支出为例,大气污染防治支出 974 亿元、水污染防治支出 783 亿元、土壤污染防治支出 285 亿元。不难发现,大气污染防治支出占污染防治支出比例最高。

表现为将原有财政支出策略^①转变为经济高质量发展下的绿色财政支出策略（李涛和刘思玥，2018）。在绿色财政支出方面，与水污染、土壤污染相比，大气污染具有“全覆盖性”且更易于观察和识别，易引发较高的社会关注（黎文靖和郑曼妮，2016）。这意味着，加大大气污染防治力度有利于改革试点县（市）获得更广泛的社会认可，从而增强流动性要素对改革试点县（市）的锁定效应。因此，改革试点县（市）将大气污染防治支出作为绿色财政支出策略的重点支出方向，空气质量随之得以改善。据此，本文提出假说 H3。

H3：“省直管县”财政体制改革促使改革试点县（市）增加大气污染防治支出，从而改善空气质量。

三、研究设计

（一）模型设定

由于各省推进“省直管县”财政体制改革试点的时间不一，即这一改革呈现出渐进性的特征，本文参考韦东明等（2021）的研究，构建渐进双重差分模型对“省直管县”财政体制改革的政策效果进行评估。模型设定如下：

$$air_quality_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 treat_{it} + \alpha_i control_{it} + trend_t + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

（1）式中： i 和 t 分别代表县域和年份； $air_quality_{it}$ 表示空气质量； $treat_{it}$ 为“省直管县”财政体制改革的虚拟变量； $control_{it}$ 为控制变量，包括人均财政支出、人口密度、教育环境、人均地区生产总值、工业产值、农业现代化水平、平均气温和平均气压等； $trend_t$ 表示时间趋势； λ_i 和 η_t 分别表示县域和年份固定效应； ε_{it} 表示随机扰动项。

此外，本文设定以下中介效应模型来考察“省直管县”财政体制改革对空气质量的影响机制：

$$M_{it} = \delta_0 + \delta_1 treat_{it} + \delta_i control_{it} + trend_t + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$air_quality_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 treat_{it} + \alpha_2 M_{it} + \alpha_i control_{it} + trend_t + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

（2）式和（3）式中： M_{it} 表示中介变量，即产业结构和节能环保支出^②占比。其中，产业结构用第三产业增加值占第二产业增加值的百分比表示（张华，2020），节能环保支出占比用县级节能环保支出占一般公共预算支出的百分比表示。

（二）数据来源

本文对 2646 个县（市、区）数据进行处理后，最终选取 1649 个县（市、区）作为研究对象。具体处理如下：一是由于北京市、上海市、重庆市、天津市下辖县（市、区）的行政等级比普通县（市、区）高，本文删除了上述四大直辖市下辖县（市、区），以减轻政治层级对回归结果的干扰。二是海南省和宁夏回族自治区在建省（自治区）之初就实行了“省直管县”的财政体制，浙江省自 1983 年后一直实行“省直管县”财政体制，且这一体制至今未变。故而，本文删除了海南省、宁夏回族自治区

^①原有财政支出策略是指当片面追求经济增长时，将无外部性或外部性较弱的领域作为财政支出重点的支出策略。

^②财政数据只公开披露至二级科目“节能环保支出”，“大气污染防治支出”包含在“节能环保支出”科目下。

区和浙江省下辖县（市、区）的样本。三是由于西藏自治区样本缺失、新疆维吾尔自治区建设兵团管理具有特殊性，故删除这两个自治区下辖县（市、区）的样本。四是在“省直管县”财政体制改革推进过程中，由于辽宁省绥中县、昌图县，广西壮族自治区南宁市、柳州市、北海市、钦州市和防城港市的下辖县（市、区）存在取消财政“省直管县”的情况，故本文删除这些样本。

经过上述样本处理后，最终纳入回归模型的样本有 1649 个县（市、区）。课题组收集整理了这 1649 个县（市、区）2004—2019 年的数据，组成非平衡面板，共计 27069 个观测值。其中：改革试点县（市）数量为 896 个，占样本总数的 54.34%；非改革试点县（市、区）的数量为 753 个，占比为 45.66%。“省直管县”名单来源于各省政府发布的相关文件；人均财政支出、人口密度、教育环境、人均地区生产总值、工业产值、农业现代化水平数据来源于《中国县域统计年鉴》（2005—2020 年，历年）、《中国县（市）社会经济统计年鉴》（2005—2020 年，历年）和各县（市、区）《国民经济与社会发展公报》（2004—2019 年，历年）；平均气温、平均气压数据来自《中国气象年鉴》（2005—2020 年，历年）；空气质量数据来源于美国国家航空航天局官网^①。

（三）变量选取

1.被解释变量。本文模型的被解释变量为县域空气质量，用县域 $PM_{2.5}$ 浓度衡量。参考韦东明等（2022）的研究，本文以美国国家航空航天局卫星测量的气溶胶光学厚度数据为基础，应用 ArcGIS 软件，采用双线性插值法将气溶胶光学厚度的经纬度栅格数据提取到指定县（市、区），最终获得中国各县域年度地表 $PM_{2.5}$ 浓度的年平均值。

2.核心解释变量。本文参考王小龙和陈金皇（2020）的研究思路，设置核心解释变量 $treat_{it}$ 。若 i 县（市、区）在第 t 年已经实施“省直管县”财政体制改革，则取值为 1；反之，则取值为 0。

3.中介变量。本文模型的中介变量包括两个：一是产业结构，用第三产业增加值占第二产业增加值的百分比表示；二是节能环保支出占比，用县级节能环保支出占一般公共预算支出的百分比表示。

4.控制变量。本文参考王文龙（2022）的研究，选取人均财政支出、人口密度、教育环境、人均地区生产总值、工业产值、农业现代化水平、平均气温和平均气压作为模型的控制变量。其中，人均财政支出用一般公共预算支出额与县（市、区）总人口数的比值衡量；人口密度用县（市、区）总人口数与县（市、区）行政区划面积的比值衡量；教育环境用县（市、区）中小學生数量占县（市、区）总人口的比重衡量；人均地区生产总值用县（市、区）国内生产总值与县（市、区）总人口的比值衡量；工业产值以县（市、区）第二产业增加值衡量；农业现代化水平用县（市、区）农业机械总动力衡量；平均气温用县（市、区）年平均气温衡量；平均气压用县（市、区）年平均气压衡量。

相关变量的说明和描述性统计如表 1 所示。

^①数据来源：美国国家航空航天局，<https://disc.gsfc.nasa.gov/datasets>。

表 1		变量说明与描述性统计		
变量	变量说明	观测值	均值	标准差
空气质量	PM _{2.5} 浓度（微克/每立方米）	27069	42.49	22.06
“省直管县”财政体制改革	改革试点县（市）=1，非改革试点县（市、区）=0	27069	0.45	0.29
产业结构	第三产业增加值/第二产业增加值（%）	14898	62.24	0.11
节能环保支出占比	节能环保支出/一般公共预算支出（%）	8102	2.67	0.11
人均财政支出	一般公共预算支出额/县（市、区）总人口数（万元/人）	27069	0.30	0.45
人口密度	县（市、区）总人口数/县（市、区）行政区划面积（人/平方千米）	27069	138.00	78.98
教育环境	县（市、区）中小學生数量/县（市、区）总人口（%）	27069	14.04	0.04
人均地区生产总值	县（市、区）地区生产总值/县（市、区）总人口数（万元/人）	27069	8.39	1.68
工业产值	第二产业增加值（亿元）	14898	67.55	11.97
农业现代化水平	农业机械总动力（万千瓦）	23138	41.99	12.90
平均气温	县（市、区）年度平均温度（摄氏度）	27069	14.00	12.19
平均气压	县（市、区）年度平均温度（千帕）	27069	101.32	22.37

注：2007 年及之前年份因统计数据披露不全，导致第二产业增加值和第三产业增加值数据缺失较多；县（市、区）级“211 节能环保支出”科目未完全公开披露，导致该数据缺失较多。

四、实证结果与分析

（一）平行趋势检验

使用渐进双重差分法的前提是“省直管县”财政体制改革试点县（市）和非改革试点县（市、区）通过平行趋势检验，即在推行“省直管县”财政体制改革之前，改革试点县（市）与非改革试点县（市、区）的空气质量不具有明显差异。本文借鉴 Jacobson et al.（1993）的做法，采用事件分析法开展平行趋势检验。具体模型形式如下：

$$air_quality_{it} = \beta_0 + \sum_{t=-4}^5 \beta_k D_{it} + \beta_i control_{it} + trend_t + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad (t \neq 0) \tag{4}$$

（4）式中： D_{it} 代表“省直管县”财政体制改革的虚拟变量，若 i 县（市、区）在第 t 年实施了“省直管县”财政体制改革，则取值为 1，反之取 0。改革实施当年为基期，即 $t = 0$ ，基期不进入回归模型。由于“省直管县”改革的推进是渐进性的，考虑到改革实施前 4 年和后 5 年的数据较少，为了获得更多共同数据区间，本文参考王锋和葛星（2022）的做法，将改革实施前 4 年的数据归并到第-4 期，改革实施后 5 年的数据归并到第 5 期。根据平行趋势检验结果^①，在“省直管县”财政体制改革实施前，

^①因版面有限，没有列出平行趋势检验结果，感兴趣的读者可向作者索要。

处理组与控制组的空气质量水平与基期不存在显著差异，即满足平行趋势假设。

（二）基准回归结果

基准回归结果如表 2 所示。“省直管县”财政体制改革变量在 1%的统计水平上显著且回归系数为负，表明“省直管县”财政体制改革显著降低了 PM_{2.5} 浓度，即“省直管县”财政体制改革有助于改善县域空气质量，假说 H1 得到验证。“省直管县”财政体制改革的估计系数为-4.8371，表明在其他条件不变的情况下，改革试点县（市）的 PM_{2.5} 浓度比非改革试点县（市、区）平均降低 4.8371 微克/立方米。由于样本县域 PM_{2.5} 浓度的均值约为 42.49 微克/立方米，因此，这一估计系数还表明“省直管县”财政体制改革促进雾霾污染水平降低 11.38%。

表 2 “省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的基准回归结果

变量	被解释变量：空气质量	
	系数	聚类稳健标准误
“省直管县”财政体制改革	-4.8371***	1.2031
人均财政支出	-0.0162***	0.0037
人口密度	0.4259	2.6954
教育环境	-0.0079*	0.0041
人均地区生产总值	0.0001	0.0001
工业产值	0.0097	0.0591
农业现代化水平	0.1126***	0.0154
平均气温	0.0002	0.0005
平均气压	-0.0037***	0.0009
常数项	37.1348***	2.4845
县域固定效应	已控制	
年份固定效应	已控制	
时间趋势	已控制	
R ² 值	0.4650	
观测值数	14887	

注：①*和***分别表示 10%和 1%的显著性水平。②聚类稳健标准误是县级层面聚类的稳健标准误。

（三）内生性检验

为了避免空气质量对“省直管县”财政体制改革试点县（市）的选择产生反向因果干扰，本文参考韦东明等（2021）的思路，以县（市、区）到所属地级市距离与所属省份是否实施“省直管县”改革的交叉项作为工具变量。一方面，地理距离是影响某县（市、区）能否成为“省直管县”财政体制改革试点县（市）的重要因素（刘勇政等，2019）。韦东明等（2021）认为，下辖县（市、区）到所属地级市的距离决定了两者之间的市场一体化程度，某下辖县（市、区）到所属地级市距离越近，说明市场一体化程度越高，该下辖县（市、区）越不可能成为“省直管县”财政体制改革试点县（市）。因此，地理距离满足工具变量的相关性要求。另一方面，地理距离具有天然的外生属性，满足工具变量的外生性要求。内生性检验结果表明，第一阶段回归中，工具变量在 1%的水平上显著且回归系数

为正，系数为 0.0655（见表 3）。这意味着，在某省决定实施“省直管县”财政体制改革的情况下，若某下辖县（市、区）到所属地级市的距离增加 1 个单位，那么该县（市、区）进入改革试点范围的概率将提高 6.55 个百分点，从而验证了工具变量的相关性。在第二阶段回归中，本文进行工具变量的不可识别检验和弱工具变量检验，结果发现，Kleibergen-Paap rk LM 统计量在 5%的水平上显著，表明通过了不可识别检验；Cragg-Donald Wald F 统计量大于 10，表明通过了弱工具变量检验。“省直管县”财政体制改革变量显著且回归系数为负，与前文的结论一致，说明“省直管县”财政体制改革有助于改善改革试点县（市）的空气质量。

表 3 “省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的内生性检验结果

变量	第一阶段 (被解释变量：“省直管县” 财政体制改革)		第二阶段 (被解释变量：空气质量)	
	系数	聚类稳健标准误	系数	聚类稳健标准误
市县距离×“省直管县”财政体制改革	0.0655***	0.0201	-3.2288*	1.8704
“省直管县”财政体制改革				
控制变量	已控制		已控制	
县域固定效应	已控制		已控制	
年份固定效应	已控制		已控制	
时间趋势	已控制		已控制	
F 值	26.8000	(0.0000)		
R ² 值	0.3672		0.7113	
不可识别检验			5.961**	(0.0146)
弱工具变量检验			10.6400	
观测值数	14887		14887	

注：①*和***分别表示 10%和 1%的显著性水平；②括号中的数值为 p 值；③聚类稳健标准误是县级层面聚类的稳健标准误；④不可识别检验和弱工具变量检验分别报告了 Kleibergen-Paap rk LM 统计量和 Cragg-Donald Wald F 统计量；⑤控制变量同表 2。

（四）稳健性检验

1. 剔除非同一行政级别县（市、区）的影响。在中国行政体制下，行政等级更高的城市（例如省会城市和计划单列市）天然对各种资源具有虹吸效应。因此，样本中含有省会城市或计划单列市下属县域可能导致同一省域内样本层级不对等。为了排除上述特殊样本对结果产生的干扰，本文尝试剔除省会城市下辖县（市、区）与计划单列市下辖县（市、区）的样本后重新进行回归（见表 4）。结果显示，“省直管县”财政体制改革变量依旧显著且系数为负，与基准回归结论保持一致。

表 4 剔除非同—行政级别县（市、区）影响后的回归结果

变量	被解释变量：空气质量
“省直管县”财政体制改革	-1.2187*** (0.0352)
县域固定效应	已控制
年份固定效应	已控制
时间趋势	已控制
R ² 值	0.6954
观测值数	14612

注：①***表示 1% 的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

2. 考虑同期环保政策的影响。自 2006 年起，中央政府开始加强环境治理力度并出台了一系列环保政策。本文关注的“省直管县”财政体制改革与部分环保政策存在时间和区域上的重合，这可能干扰回归结果，因此需排除同期环保政策的影响。首先，《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46 号）对全国主体功能区进行了划分，并要求加大对重点生态功能区的均衡性转移支付力度。基于此，本文删除 436 个县级重点生态功能区样本并重新回归。其次，《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）关注的大气污染防治与本文关注的空气质量高度一致。为了排除该政策对回归结果造成的影响，本文删除了 2013 年之后的样本并重新回归。再次，《国家发展改革委办公厅关于开展碳排放权交易试点工作的通知》（发改办气候〔2011〕2601 号）同意在北京市、天津市、上海市、重庆市、湖北省、广东省及深圳市开展碳排放权交易试点，碳排放权交易市场明确了总量控制、配额分配、重点排放单位纳入标准和国家核证自愿减排量，这激励企业制订合理的碳排放计划（余锦亮，2022），降低对空气质量的影响。为了排除碳排放权交易试点政策的影响，本文删除了广东省和湖北省的样本并重新回归。最后，由于上述环保政策实施时间不一致，为精准验证“省直管县”财政体制改革对县域空气质量的影响与同期环保政策的相关性，本文删除所有受到上述环保政策影响的样本并重新回归。不难发现，“省直管县”财政体制改革变量显著且系数为负，与基准回归结论保持一致（见表 5）。

表 5 剔除同期环保政策影响后的回归结果

变量	被解释变量：空气质量			
	删除“重点生态功能区”样本	删除大气污染防治行动计划实施后的样本	删除碳排放权交易市场所在地样本	删除所有受到同期环保政策影响的样本
“省直管县”财政体制改革	-5.0784*** (1.2681)	-5.1708*** (1.3112)	-2.4557** (1.1494)	-2.6051** (1.0581)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制	已控制	已控制
R ² 值	0.4409	0.4555	0.5744	0.4211

表 5 (续)

观测值数	11031	6984	12735	6759
------	-------	------	-------	------

注：①***和**分别表示 1%和 5%的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

3.考虑空间溢出效应的影响。空气具有流动性，故而空气质量可能具有空间外溢效应。同时，不同地方政府之间存在竞争关系，地方政府基于自利性考量，将减少对边界县（市、区）的公共物品投入，导致边界县（市、区）的污染程度要高于非边界县（市、区）（李静等，2015），加之各省主要根据自身省情制定本省“省直管县”财政体制改革政策，这意味着，在省内探究“省直管县”财政体制改革对空气质量的影响更合理。基于此，本文将省份内边界县（市、区）样本剔除并重新回归，结果如表 6 所示。不难发现，剔除省份内边界县（市、区）样本后，“省直管县”财政体制改革依旧有助于降低 PM_{2.5}浓度。

改革试点县（市）有权制定如税收优惠等财政激励政策以吸引周边非改革试点县（市、区）的资源。一般地，距离改革试点县（市）越近，非改革试点县（市、区）的资源越容易流向改革试点县（市）。伴随资源不断聚集，改革试点县（市）越有财力负担环保等公共品支出。与此相反，距离改革试点县（市）越近的非改革试点县（市、区）受此效应的影响越大，它们负担环保等公共品支出的能力越容易受到限制。鉴于此，本文以改革试点县（市）政府所在地与非改革试点县（市、区）政府所在地之间的距离为依据，分别剔除与改革试点县（市）的距离小于 50 千米、100 千米、200 千米的非改革试点县（市、区）样本并重新回归，结果如表 6 所示。不难发现，“省直管县”财政体制改革依然发挥了显著降低 PM_{2.5}浓度的作用。

表 6 剔除空间溢出效应的回归结果

变量	被解释变量：空气质量			
	剔除省份内边界县 （市、区）样本	剔除与改革试点县 （市）的距离小于 50 千米的非改革试点县 （市、区）样本	剔除与改革试点县 （市）的距离小于 100 千米的非改革试点县 （市、区）样本	剔除与改革试点县 （市）的距离小于 200 千米的非改革试点县 （市、区）样本
“省直管县”财政 体制改革	-4.9679*** (1.6160)	-6.0856** (2.9746)	-5.9218*** (2.1551)	-5.0450*** (1.4936)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制	已控制	已控制
R ² 值	0.4379	0.5818	0.3433	0.3638
观测值数	10859	13024	9761	7223

注：①***和**表示 1%和 5%的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

4.基于 PSM-DID 方法的稳健性检验。“省直管县”财政体制改革并非严格意义上的自然实验，与本文研究相关样本可能存在选择性偏差问题。鉴于此，本文运用多时点 PSM-DID 模型进行稳健性检

验。目前，有两种匹配方法可应用于多时点 PSM-DID 模型。一种是混合匹配法，即将面板数据视为截面数据再匹配，但这种方法的缺陷在于匹配过程可能发生时间错配或自我匹配的问题，即处理组的某个样本可能与控制组不同时期的样本匹配或样本自我匹配；另一种是逐期匹配法，即仅在同期的控制组中寻找最合适的样本进行匹配，但逐期匹配的缺陷在于对于处理组的每期样本都进行匹配，而每次匹配的结果可能不尽相同，导致控制组不稳定（处理组的样本在不同期与控制组不同样本相匹配）。虽然上述两种匹配方法均存在一定不足，但仍是现有条件下解决样本选择性偏差较好的方法（谢申祥等，2021）。

鉴于此，本文分别使用混合匹配法和逐期匹配法进行倾向得分匹配。首先，本文将人均财政支出、人口密度、教育环境、人均地区生产总值、工业产值、农业现代化水平、平均气温和平均气压设定为协变量。其次，用混合匹配法构造截面 PSM，即直接为“省直管县”财政体制改革试点县（市）寻找满足共同支撑条件的最优控制组，将非共同支撑部分剔除，从而得到新数据集；因本文使用的数据是年度数据，将“省直管县”财政体制改革试点县（市）进行逐年匹配以构造逐年 PSM，然后将各年份匹配后的数据纵向合并至一个数据集，生成回归需要的面板数据。在截面 PSM 和逐年 PSM 方法下，比较控制组和处理组匹配前后的核密度图^①。从图中可以看出，无论在何种方法下，匹配前两条核密度曲线偏差都比较大，但匹配后两条曲线更加接近。这在一定程度上说明截面 PSM 和逐年 PSM 产生了降低样本选择性偏差的处理效果。最后，运用多时点 DID 方法重新估计“省直管县”财政体制改革对空气质量的影响（见表 7）。“省直管县”财政体制改革变量显著且系数为负，与基准回归结论一致，说明“省直管县”财政体制改革有利于改善空气质量。

表 7 “省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的 PSM-DID 回归结果

变量	被解释变量：空气质量	
	截面 PSM	逐年 PSM
“省直管县”财政体制改革	-12.0105** (5.7110)	-13.8230*** (5.0752)
控制变量	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制
R ² 值	0.6089	0.5998
观测值数	3575	2603

注：①***和**表示 1%和 5%的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

5.安慰剂检验。尽管本文在回归模型中控制了县域固定效应和年份固定效应，但并不能完全排除“省直管县”财政体制改革试点县（市）与非改革试点县（市、区）之间存在一些不可观测的随时间变化的系统性差异，而这种差异可能对回归结果造成影响。鉴于此，本文参考石大千等（2018）的做

^①因版面有限，感兴趣的读者可向作者索要截面 PSM 和逐年 PSM 匹配前后的核密度分布情况图。

法，通过改变政策发生时点（包括政策时点提前和滞后两种情况）的方法开展安慰剂检验。具体而言，本文尝试将“省直管县”财政体制改革这一政策的发生时间分别提前 1 期和 2 期、滞后 1 期和 2 期，并在此基础上重新进行回归，结果如表 8 所示。不难发现：当政策发生时点提前 1 期或 2 期时，“省直管县”财政体制改革对空气质量的影响不显著；当政策发生时点滞后 1 期或 2 期时，“省直管县”财政体制改革对空气质量的影响在 1%的水平上显著。上述分析表明，“省直管县”财政体制改革可以改善空气质量，这一结论与基准回归保持一致。

表 8 “省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的安慰剂检验结果

变量	被解释变量：空气质量			
	提前 1 期	提前 2 期	滞后 1 期	滞后 2 期
“省直管县”财政体制改革	3.1677 (2.2731)	0.9012 (2.2728)	-5.4871*** (1.2469)	-6.4332*** (1.2199)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制	已控制	已控制
R ² 值	0.7224	0.7337	0.4503	0.4726
观测值数	14887	14887	14887	14887

注：①***表示 1%的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

（五）异质性检验

1. 经济发展程度视角下的异质性分析。在“市管县”两级行政管理体制下，市级政府对下辖县级政府具有不同程度的财政抑制。一般而言，财政可支配能力充足的地级市（下文称“强市”）对下辖县域的财政“卡”“刮”程度小；反之，财政压力大的地级市（下文称“弱市”）为了优先保障市本级财政支出，存在对下辖县域实行财政抑制的行为。因此，在“省直管县”财政体制改革实施后，虽然弱市下辖改革试点县（市）的财权提升程度相对高于强市改革试点县（市），但由于其财权与事权的不匹配程度更高，即使财政收入增加了，可能也难以弥补所有领域的支出缺口，使得环保支出规模难以达到预期效果。基于此，本文根据地级市人均地区生产总值的省内排名，将人均地区生产总值排名前 1/3 的地级市归为强市，人均地区生产总值排名后 1/3 的地级市归为弱市，并构建“省直管县”财政体制改革与强市下辖县（市）、弱市下辖县（市）关系的交互项。回归结果显示，与弱市下辖县（市）相比，“省直管县”财政体制改革显著降低了强市下辖县（市）的 PM_{2.5} 浓度（见表 9）。这说明“省直管县”财政体制改革对强市下辖县（市）改善环境和绿色发展的推动作用更明显。

一般而言，“省直管县”财政体制改革能够有效减少地级市对县级财政的“卡”“刮”等行为，加上财政专项拨款、政策配套资金等财政资金的直达，使得县级财力得以提升。但不可否认的是，“省直管县”财政体制改革也加剧了县级政府的横向竞争（詹新宇和王蓉蓉，2022），可能出现弱县（市）更弱的局面，即弱县（市）的财政自给困难。基于此，本文根据县域人均地区生产总值在所属地级市的排名，将人均地区生产总值排名前 1/3 的县（市）归为强县（市），人均地区生产总值排名后 1/3

的县（市）归为弱县（市）。回归结果表明，“省直管县”财政体制改革对强县（市）空气质量改善的促进效应显著，但对弱县（市）影响不显著。

表 9 经济发展程度视角下“省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的异质性回归结果

变量	被解释变量：空气质量			
	弱市下辖县（市）	强市下辖县（市）	弱县（市）	强县（市）
“省直管县”财政体制改革×县（市）关系	0.7397 (2.8112)	-4.1249* (2.2444)	-1.8264 (2.6625)	-7.5278*** (2.1387)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制	已控制	已控制
R ² 值	0.5315	0.6101	0.6679	0.6082
观测值数	3475	2562	3129	2689

注：①***和*表示 1%和 10%的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

2. “省直管县”财政体制改革内容视角下的异质性分析。由于“省直管县”财政体制改革内容具有省际差异，因此，需要进一步考虑改革内容对政策效果的影响。通过查阅各省财政体制改革的相关文件发现：有些省份虽强调“收支预算决算自编、市县资金通道取消或结算事项省县（市）直通”等财政事项管理权限下放，但并不涉及财税分成、财政责任认定等实质性内容；有些省份则开展了实质性改革，例如明确“财税分享扩大比例、转移支付直报直拨或县（市）支出责任核定等”。鉴于此，本文借鉴李永友等（2021）的方法，构建“省直管县”财政体制改革与改革内容的交互项。改革内容主要包括省县（市）财税分成比例、县（市）财政支出责任和财政事项管理权限下放。若该地区改革文件中含有省县（市）财税分成比例，则省县（市）财税分成比例变量赋值为 1，反之赋值为 0；若含有明确的县（市）财政支出责任，则县（市）财政支出责任变量赋值为 1，反之赋值为 0；若含有财政事项管理权限下放，则财政事项管理权限下放变量赋值为 1，反之赋值为 0。回归结果表明，明确省县（市）财税分成比例和县（市）财政支出责任认定等内容更有利于发挥“省直管县”财政体制改革在改善空气质量方面的作用，而财政事项管理权限下放的影响则不显著（见表 10）。其原因可能在于，明确省县（市）财税分成和县（市）财政支出责任，使改革试点县（市）有财力且有权限直接增加节能环保支出占比。相比之下，下放收支预决算的编制权力或明确县级结算事项直接上报省级的权力，只是改变财政管理，并没有实质性地增加改革试点县（市）的财政收入。

表 10 改革内容视角下“省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的异质性回归结果

变量	被解释变量：空气质量		
	省县（市）财税分成	县（市）财政支出责任	财政事项管理权限下放
“省直管县”财政体制改革×省县（市）财税分成	-10.3914*** (3.4458)		
“省直管县”财政体制改革×县（市）财政支出责任		-9.8517*** (3.3700)	

表 10 (续)

“省直管县”财政体制改革×财政事项管理权限下放			8.0875 (8.3491)
控制变量	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制	已控制
R ² 值	0.7294	0.7400	0.7285
观测值数	5892	6471	4153

注：①***表示 1% 的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

五、机制分析

基准回归结果表明，“省直管县”财政体制改革显著降低了改革试点县（市）的 PM_{2.5} 浓度，即对空气质量具有明显改善作用。本节采用中介效应模型检验“省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的作用机制，结果如表 11 所示。不难发现，（2）列“省直管县”财政体制改革变量显著且系数为正，说明“省直管县”财政体制改革能够优化产业结构；（3）列“省直管县”财政体制改革变量和产业结构变量均显著，说明“‘省直管县’财政体制改革→产业结构优化→空气质量改善”的传导路径成立，验证了假说 H2。究其原因：改革试点县（市）拥有财政收支自主权，可以通过调整税收优惠政策引导产业结构升级。产业升级过程中高污染、高耗能产业将被淘汰，新兴产业和现代服务业将加快发展壮大，新兴产业和现代服务业将更多地使用无污染、清洁型的生产要素进行生产（郭炳南等，2022），工业生产中的二氧化硫和烟尘等污染物排放将减少，空气质量得到改善。（4）列回归结果显示：“省直管县”财政体制改革变量显著且系数为正，说明“省直管县”财政体制改革增加了节能环保支出占比；（5）列“省直管县”财政体制变量改革和节能环保支出占比变量均显著，说明“‘省直管县’财政体制改革→节能环保支出占比增加→空气质量改善”的传导路径成立，验证了假说 H3。可能的原因在于，为了吸引外地资本和劳动力等生产要素流入本辖区，改革试点县（市）政府倾向于实行差异化财政支出策略，即绿色财政支出策略，从而与非改革试点县（市、区）政府展开财政支出竞争（王小龙和方金金，2015）。大气污染具有“全覆盖性”，更易于受到广泛关注，且大气污染防治效果更易于观察和识别。为吸引流动要素，改革试点县（市）倾向于将节能环保支出科目下的大气污染防治支出作为绿色财政支出策略的重点支出方向，以改善空气质量。

表 11 “省直管县”财政体制改革影响县域空气质量的作用机制检验结果

变量	被解释变量： 空气质量 (1)	被解释变量： 产业结构 (2)	被解释变量： 空气质量 (3)	被解释变量：节 节能环保支出占比 (4)	被解释变量： 空气质量 (5)
“省直管县”财政体制改革	-4.8371*** (1.2031)	0.0153** (0.0063)	-3.7726** (1.5043)	0.1564* (0.0928)	-1.3426*** (0.5027)

表 11（续）

节能环保支出占比					-2.4527** (0.9381)
产业结构			-1.4430** (0.6796)		
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
县域固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
年份固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间趋势	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
R ² 值	0.4650	0.0697	0.5141	0.2576	0.4634
观测值数	14887	14887	14887	8056	8056

注：①***和*表示 1%和 10%的显著性水平；②括号内数字为县级层面聚类的稳健标准误；③控制变量同表 2。

六、结论与启示

大气污染治理本质上是政府公共品供给的问题。本文将“省直管县”财政体制改革视为一次准自然实验，选取 2004—2019 年中国 1649 个县（市、区）为样本，使用渐进双重差分模型检验了“省直管县”财政体制改革对县域空气质量的影响。研究结论表明：第一，相较于非改革试点县（市、区），改革试点县（市）的雾霾浓度显著降低，说明“省直管县”财政体制改革对县域空气质量有明显的改善作用；在剔除非同一年行政级别县（市、区）、同期环保政策影响和考虑空间溢出效应后，该结论依旧成立。第二，“省直管县”财政体制改革对县域空气质量的改善作用具有明显的异质性。从经济发展程度看，强市下辖县（市）和强县（市）中的改革试点县（市）的空气改善作用明显；从改革内容看，明确省县（市）财税分成和财政支出责任等改革内容的作用更显著。第三，“省直管县”财政体制改革能够通过优化产业结构和增加大气污染防治支出渠道改善空气质量。

本文研究结论对于深化财政体制改革和促进县域绿色发展具有重要启示。第一，在深化县级层面财政分权体制改革过程中，应进一步强化绿色财政理念，重视财政收支在环境治理中的重要作用。通过优化产业结构和财政支出结构，统筹推进大气污染防治和经济发展。第二，统筹考虑地域发展差异，实行差异化的财政激励方式。对于大气污染防治这种具有空间外溢性的财政支出领域，在强县（市）及强市下辖县（市）保持现有税收分享比例和税收返还政策，对弱县（市）及弱市下辖县（市）可适当考虑从省级财政中增加针对空气治理的专项转移支付，且根据每年改革试点县（市）空气治理效果动态调整专项转移支付额度。第三，深化“省直管县”财政体制改革内容，推动基层财政体制发生实质性变化。继续下放财政事项管理权限，重点明确省县（市）财税分成和县（市）财政支出责任等实质性改革内容。

参考文献

- 1.蔡嘉瑶、张建华, 2018: 《财政分权与环境治理——基于“省直管县”财政改革的准自然实验研究》, 《经济学动态》第1期, 第53-68页。
- 2.陈诗一、陈登科, 2018: 《雾霾污染、政府治理与经济高质量发展》, 《经济研究》第2期, 第20-34页。
- 3.董直庆、蔡啸、王林辉, 2014: 《技术进步方向、城市用地规模和环境质量》, 《经济研究》第10期, 第111-124页。
- 4.关爱萍、胡期、牛召, 2017: 《税收竞争对区域产业转移的影响研究——基于中国省际面板数据的经验分析》, 《税务研究》第9期, 第34-39页。
- 5.郭炳南、王宇、张浩, 2022: 《数字经济发展改善了城市空气质量吗? ——基于国家级大数据综合试验区的准自然实验》, 《广东财经大学学报》第1期, 第58-74页。
- 6.韩国高、陈庭富, 2022: 《互联网发展对城市空气污染影响的机理与效应研究》, 《财经问题研究》第9期, 第36-46页。
- 7.韩奇, 2021: 《市场化转型中的中央权威再造——基于中国中央—地方关系的考察》, 《科学社会主义》第1期, 第136-145页。
- 8.后小仙、陈琪、郑田丹, 2018: 《财政分权与环境质量关系的再检验——基于政府偏好权变的视角》, 《财贸研究》第6期, 第87-98页。
- 9.黎文靖、郑曼妮, 2016: 《空气污染的治理机制及其作用效果——来自地级市的经验数据》, 《中国工业经济》第4期, 第93-109页。
- 10.李静、杨娜、陶璐, 2015: 《跨境河流污染的“边界效应”与减排政策效果研究——基于重点断面水质监测周数据的检验》, 《中国工业经济》第3期, 第31-43页。
- 11.李涛、刘思玥, 2018: 《分权体制下辖区竞争、策略性财政政策对雾霾污染治理的影响》, 《中国人口·资源与环境》第6期, 第120-129页。
- 12.李永友、陈安琪、曹畅, 2021: 《分权时序与地方财政支出结构——基于中国省级权力下放实践的经验分析》, 《财政研究》第7期, 第53-65页。
- 13.刘勇政、贾俊雪、丁思莹, 2019: 《地方财政治理: 授人以鱼还是授人以渔——基于省直管县财政体制改革的研究》, 《中国社会科学》第7期, 第43-63页、第205页。
- 14.石大千、丁海、卫平、刘建江, 2018: 《智慧城市建设能否降低环境污染》, 《中国工业经济》第6期, 第117-135页。
- 15.谭之博、周黎安、赵岳, 2015: 《省管县改革、财政分权与民生——基于“倍差法”的估计》, 《经济学(季刊)》第3期, 第1093-1114页。
- 16.汪克亮、赵斌、丁黎黎、吴戈, 2021: 《财政分权、政府创新偏好与雾霾污染》, 《中国人口·资源与环境》第5期, 第97-108页。
- 17.王东、李金叶, 2022: 《中国基本公共服务效率区域差异及空间收敛性》, 《软科学》第10期, 第93-100页。

- 18.王锋、葛星, 2022: 《低碳转型冲击就业吗? ——来自低碳城市试点的经验证据》, 《中国工业经济》第5期, 第81-99页。
- 19.王文龙, 2022: 《省直管县体制降低了地区经济绩效吗? ——基于苏浙两省典型样本市县的比较》, 《经济学家》第4期, 第109-117页。
- 20.王小龙、陈金皇, 2020: 《省直管县改革与区域空气污染——来自卫星反演数据的实证证据》, 《金融研究》第11期, 第76-93页。
- 21.王小龙、方金金, 2015: 《财政“省直管县”改革与基层政府税收竞争》, 《经济研究》第11期, 第79-93页、第176页。
- 22.韦东明、顾乃华、韩永辉, 2021: 《“省直管县”改革促进了县域经济包容性增长吗? 》, 《财经研究》第12期, 第64-78页。
- 23.韦东明、顾乃华、刘育杰, 2022: 《雾霾治理、地方政府行为和绿色经济高质量发展——来自中国县域的证据》, 《经济科学》第4期, 第64-77页。
- 24.谢申祥、范鹏飞、宛圆渊, 2021: 《传统PSM-DID模型的改进与应用》, 《统计研究》第2期, 第146-160页。
- 25.姚鹏、李金泽、孙久文, 2022: 《县乡财政支出集权能增加地方民生性支出吗? ——基于安徽省“乡财县管”准自然实验的证据》, 《中国农村经济》第2期, 第94-114页。
- 26.于之倩、李郁芳, 2015: 《财政分权下地方政府行为与非经济性公共品——基于新制度经济学的视角》, 《暨南学报(哲学社会科学版)》第2期, 第102-109页、第164页。
- 27.余锦亮, 2022: 《异质性分权的污染效应: 来自市县体制改革的证据》, 《世界经济》第5期, 第185-207页。
- 28.詹新宇、王蓉蓉, 2022: 《财政压力、支出结构与公共服务质量——基于中国229个地级市面板数据的实证分析》, 《改革》第2期, 第111-126页。
- 29.张彩云、陈岑, 2018: 《地方政府竞争对环境规制影响的动态研究——基于中国式分权视角》, 《南开经济研究》第4期, 第137-157页。
- 30.张华, 2020: 《省直管县改革与雾霾污染: 来自中国县域的证据》, 《南开经济研究》第5期, 第24-45页。
- 31.周黎安, 2004: 《晋升博弈中政府官员的激励与合作——兼论我国地方保护主义和重复建设问题长期存在的原因》, 《经济研究》第6期, 第33-40页。
- 32.Heine, K., 2006, “Interjurisdictional Competition and the Allocation of Constitutional Rights: A Research Note”, *International Review of Law and Economics*, 26(1): 33-41.
- 33.Jacobson, L. S., R. J. LaLonde, and D. G. Sullivan, 1993, “Earnings Losses of Displaced Workers”, *The American Economic Review*, 83(4): 685-709.
- 34.Kim, J., and J. D. Wilson, 1997, “Capital Mobility and Environmental Standards: Racing to the Bottom with Multiple Tax Instruments”, *Japan and the World Economy*, 9(4): 537-551.
- 35.Kunce, M., and J. F. Shogren, 2007, “Destructive Interjurisdictional Competition: Firm, Capital and Labor Mobility in a

Model of Direct Emission Control”, *Ecological Economics*, 60(3): 543-549.

36.Oates, W. E., 2001, “A Reconsideration of Environmental Federalism”, Resources for the Future Working Paper, <https://www.rff.org/publications/working-papers/a-reconsideration-of-environmental-federalism/>.

37.Peacock, A., and A. Scott, 2000, “The Curious Attraction of Wagner’s Law”, *Public Choice*, 102(1-2): 1-17.

（作者单位：¹ 中国社会科学院农村发展研究所；

² 中国农业大学经济管理学院；

³ 中国财政科学研究院）

（责任编辑：何 可）

Does the Fiscal Reform of “Counties Directly Governed by Province” Help Win the Blue Sky Battle? Evidence from County-level Air Quality

TIAN Yaqun HE Guangwen FAN Yachen LIU Chang

Abstract: Fiscal decentralization has boosted the rapid growth of China’s economy, but also raised broad concerns about the government’s responsibility for environmental governance. Based on the classical theory of fiscal decentralization, this paper takes the fiscal reform of “counties directly governed by province” as a quasi-experiment and adopts a sample of 1649 counties or districts from 2004 to 2019. The paper estimates the impact of the fiscal reform on air quality using the asymptotic Difference-in-differences method. Findings are as follows. First, compared with the unreformed counties or districts, the concentration level of haze in reformed counties decreases afterwards, and the conclusion still holds with a number of robustness checks. Second, the improvement effect of the reform on the air quality is significant mainly for counties in developed prefectures, developed counties, and the reform pilot counties that distinguish the responsibilities of tax sharing and fiscal expenditure between the provinces and counties. Third, the reform of “counties directly governed by province” improves air quality by optimizing industrial structure and increasing expenditure on environmental protection.

Key Words: “Counties Directly Governed by Province”; Fiscal Reform; Air Quality; Asymptotic Difference-in-differences

县域涉农生态环境整治的实践困境与优化路径*

——基于第二轮中央生态环保督察若干典型案例的分析

黄 鑫¹ 于法稳^{2,3} 胡晓燕²

摘要：本文从生态环保督察视角，阐述县域涉农生态环境整治的现实背景、基本概念与内涵特征，并基于第二轮中央生态环保督察典型案例，概括分析县域涉农生态环境问题的现状和特征。研究发现：县域涉农生态环境问题突出，主要表现在重点流域面源污染、工矿业污染、生活污染和生态系统服务功能退化等方面，呈现出复杂性、累积性、变动性和区域性等特征。县域涉农生态环境整治在实践中仍面临诸多困境，包括理论思维滞后导致整治实践陷入误区，主体责任缺位造成整治内生动力不足，行为能力有限导致整治效果欠佳，服务供给不足造成整治问题解决滞后等。为此，本文从树立绿色发展理念、夯实主体责任、增强行为能力和提升公共环境服务供给水平等方面，提出县域涉农生态环境整治的优化路径。

关键词：生态环保督察 县域 生态环境整治

中图分类号：F062.2; X321 **文献标识码：**A

一、引言

县域是中国国家治理重要的行政单元，是中央和地方、城市和农村的“接点”（徐勇，2009），不仅具有承上启下的空间意义，而且蕴含着稳定社会、发展经济、优化环境的多重功能（陈秋红和黄鑫，2018）。中国特色社会主义进入新时代，社会主要矛盾发生变化，人民群众对美好的生产生活环境提出更高的要求。县域作为国家治理的基础和重点，肩负生态环境保护责任和污染防治使命。

“十四五”规划明确指出，统筹县域建设，要通盘考虑土地利用、产业发展、人居环境整治、生态保护等方面^①。《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》提到：“有序发展重点生态功能区

*本文研究得到中国社会科学院国情调研重大项目“中国生态环保督察制度实施状况调研”（编号：GQZD2020015）和中国社会科学院大学（研究生院）研究生科研创新支持计划项目“从‘区域督企’‘中央督政’到‘党政企同督’：环保督察的制度变迁与完善研究”（编号：2021-KY-84）的支持。感谢匿名审稿专家提出的宝贵意见，文责自负。本文通讯作者：于法稳。

^①资料来源：《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm。

县城”“发展适宜产业和清洁能源，为保护修复生态环境、筑牢生态安全屏障提供支撑”“打造蓝绿生态空间”^①。2021年5月，习近平在中共中央政治局第二十九次集体学习中强调：“要推动污染治理向乡镇、农村延伸，强化农业面源污染治理，明显改善农村人居环境。”^②党的二十大报告指出，要深入推进污染防治^③。基于以上背景，探讨县域涉农生态环境整治相关问题，对推动乡村振兴和新型城镇化具有重要意义。

党的十八大以来，党中央坚持用最严格的制度和最严密的法治保护生态环境，中央生态环保督察制度就是一项重要举措。县域是生态环境治理的重要阵地，同时也是生态环保督察下沉的最基层。督察聚焦的问题线索、查实的生态环境问题较多涉及农业农村领域，如果这些问题整改不及时，不仅会影响生态环境治理效果，还会辜负人民群众对美好生活的向往。加强县域涉农生态环境整治，提升农业农村生态环境质量，实则是增进民生福祉。

二、文献回顾

县域治理具有高度的实践价值，重视县域规划、加强制度建设、优化人才队伍、完善治理主体、促进城乡融合是县域治理的关键议题（范和生和郭阳，2021）。在县域治理中，生态治理和产业发展既是两个抓手，也是两个重点。随着生态治理视角的场域下移，县域生态治理成为备受关注的新焦点。在生态文明建设实践影响下，县域治理目标从追求经济GDP转向追求绿色GDP（雷望红，2021）。县域生态环境治理还存在短板弱项，包括内生动力不足、指引方向不明、关键定位不准、成效保障不力等（于法稳，2021）。因此，要做好县域生态环境治理，不能照搬城市生态环境治理的思维和模式。生态文明建设赋予了县域新的使命，政府应理顺治理机制，筑牢制度保障，强化科技支撑；企业应关注绿色技术和绿色供应链体系建设，拓宽融资渠道；公民应该增强环境保护主体责任。在“双碳”目标下，还需要从完善生态环境法律法规、创新多元治理模式、鼓励绿色产业发展等方面构建县域生态治理的多维机制（张琦和冯丹萌，2022）。

农村环境污染来源广泛，生态资源退化和生态环境复合污染等问题并存（梁流涛等，2010）。其主要原因是农村生产生活方式发生变化，城镇范围不断向周边农村扩展；深层原因是农村生态环境保护总体规划缺乏规范性、科学性，相关法律法规缺位，政绩考评和农村环保监督机制不完善（唐江桥和尹峻，2018）。农村生态环境治理应该建立有效的支撑体系，从多元主体参与、协同治理、建设生态环境治理共同体等方面破解现实问题（冯旭，2021；廖婧，2022；于法稳，2021）。

^①资料来源：《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见〉》，http://www.gov.cn/zhengce/2022-05/06/content_5688895.htm。

^②资料来源：《习近平在中共中央政治局第二十九次集体学习时强调 保持生态文明建设战略定力 努力建设人与自然和谐共生的现代化》，<http://www.chinanews.com.cn/gn/2021/05-01/9469053.shtml>。

^③资料来源：《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗》，http://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5722378.htm。

生态环保督察制度是国家生态治理实践的一项重要战略举措，是重大制度创新。从制度变迁历程来看，环境监管从“督查”到“督察”，监管对象由“督企”到“督政”，表明生态环境治理问题需要依靠国家威慑力和中央授权的制度革新来解决（陈晓红等，2020）。中央生态环保督察作为有效的环境规制手段，对于发挥国家监督力量、规范公共权力使用、解决环境负外部性问题具有非常重要的作用（刘奇和张金池，2018）。中央生态环保督察通过调适环境治理过程中失衡的央地关系、府际关系和政社关系，表现出权威治理特征，打破了科层体制常规运作弊端，将环境问责嵌入科层体系中，注重制裁、惩罚和事后矫正，具有“超科层”监督的效率优势（马原，2021）。在生态环保督察制度实施过程中，也存在政策执行偏差等问题。例如，一些地方采取消极的“一刀切”方式造成不良影响（张国磊等，2020），甚至存在环境质量监测数据造假等情况（Ghanema and Zhang, 2014）。为增强地方政府环境治理效能，生态环保督察制度不断完善，在政府、企业和公众的互动中逐步形成了多关系网络（娄成武和韩坤，2021），促进了空气质量改善和企业创新水平提高（邓辉等，2021；李依等，2021）。

已有文献对县域生态环境研究的注意力偏弱，在一定程度上会遮蔽涉农生态环境整治研究的细节。鉴于此，本文利用第二轮中央生态环保督察典型案例，剖析县域涉农生态环境整治实践的突出问题，旨在为完善生态环保督察制度、提升县域涉农领域生态环境质量提供参考和借鉴。本文可能的边际贡献主要体现在三个方面：一是丰富县域涉农生态环境整治的相关研究，探讨县域涉农生态环境整治的现实背景和理论内涵；二是从生态环保督察视角分析县域涉农生态环境整治情况，拓宽研究视角；三是通过对多项督察典型案例的剖析，精准识别县域涉农生态环境问题的现状和特征，分析县域涉农生态环境整治实践中存在的困境，并提出相应的对策建议。

三、督察视角下县域涉农生态环境整治的现实背景与理论内涵

（一）县域涉农生态环境整治的现实背景

1.时代需求的回应：县域经济高质量发展的提出与重视。中国经济已经转向高质量发展阶段，县域经济是中国经济发展的压舱石和稳定器。推动县域经济高质量发展是时代赋予的使命，需要良好的生态环境作为支撑。因此，在推进县域经济高质量发展过程中，需要摒弃过去单纯追求规模和速度、过度依赖资源的传统发展思路。县域拥有丰富的资源优势和生态优势，将资源优势和生态优势转化为生态经济优势，促进经济、资源和环境协调发展是推进县域经济高质量发展的重要路径。结合县域经济高质量发展要求，将县域涉农生态环境整治摆在更为重要的位置，围绕生态环境质量改善目标推动县域经济发展和绿色转型，符合新时代的发展要求。

2.遗留问题的渐显：县域生态环境治理存在的挑战与难点。城乡经济二元结构在生态环境领域的延伸，是造成县域城乡生态环境失衡的深层次问题。长期以来，政府部门把生态环境治理的重心放在城市，相对忽视了农村地区，造成农村环境管理制度供给滞后、治理和监管措施不到位、环境基础设施建设投入不足。城市污染甚至向农村地区扩散和转移，农村生态环境污染负外部性问题突出。近 10

年来,“三大保卫战”“七大标志性战役”相继开展^①,许多生态环境历史遗留问题集中暴露出来。这些问题时间跨度长、牵涉面广、治理难度大,若无法得到有效解决,必然会产生严重后果。解决环境污染的历史遗留问题变得越来越重要且紧迫。

3.督察视角的审视:中央环保督察在基层的实施与推进。面对复杂的生态环境问题及其带来的根源性和趋势性压力,从“九五”时期开始,国家逐步采取排污达标、减排考核、区域督查和环保约谈等各类行政管控手段开展生态环境整治。“十三五”时期,党中央基于长远考量作出了实施中央生态环保督察制度的重大决定。该项制度借鉴中央巡视制度,层层传导压力,逐级压实责任,动员领导干部将更多的注意力倾注于环境治理问题。县域涉农生态环境整治融入了强大的政治注意力。

(二) 县域涉农生态环境整治的理论内涵

县域涉农生态环境属于典型的区域性公共产品。随着县域经济社会发展和农村社会结构深刻转型,生态环境等领域的公共事务治理呈现出衰败迹象(王亚华等,2016)。实施中央生态环保督察制度的核心目标是以环保领域的权力制约与监督方式,解决地方治理失灵问题(王灿发和周鹏,2021)。中央生态环保督察是一种纠错机制,以严格、快速和重罚的方式扭转地方政府在制度执行中的惰性思维,以最有力的措施、最坚决的行动和最扎实的成效回应人民群众关切的问题,满足人民群众对生态环境的美好需求,成为一种政治性很强的专业任务和专业性很强的政治任务。

中央生态环保督察代表环境保护的国家意志,强调扭住党政主体责任这个“牛鼻子”,督促各级党组织履行环保职责。围绕环境治理目标纠偏和解决信息不对称问题,中央生态环保督察依托中央权威,自上而下激活科层体系,在制度层面嵌入环境治理体系,降低了央地委托—代理关系中的信息不对称,将督察范围扩大,提高了纵向治理效能(郁建兴和刘殷东,2020;杨志云,2022)。在生态环保督察背景下开展县域涉农生态环境整治,是满足人民群众对美好生活新期待的需要,深刻影响着经济社会可持续发展,具有显著的社会效益。中央生态环保督察以突出任务目标、重点地域和关键问题为手段,不断增强督察方式和督察内容的针对性,督察通报的县域涉农生态环境整治案例具有典型性。

深刻理解县域涉农生态环境整治的理论内涵,需要结合生态环保督察重要视角,剖析县域涉农生态环境整治的基本概念和内涵特征。

1.县域涉农生态环境整治的基本概念。从生态学视角分析,县域本身是一个由当地居民和周边环境组成的人工生态系统;从地理学视角分析,县域内县城是重心、乡镇是纽带、农村是腹地,县级行政区划明确了空间界限。县域关联“三农”主要体现在三个方面:第一,农业仍是县域经济的基础产业。第二,农村是县域最基本的空间载体,在县域中占有绝大部分的地域。第三,农村人口占据县域人口绝大多数。根据国家发改委的统计数据,中国一半左右人口居住在县域,5亿农村人口中的大部

^①“三大保卫战”是指蓝天保卫战、碧水保卫战、净土保卫战。“七大标志性战役”是指打赢蓝天保卫战、打好柴油货车污染治理、水源地保护、城市黑臭水体治理、长江保护修复、渤海综合治理、农业农村污染治理攻坚战。资料来源:《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》, http://www.gov.cn/zhengce/2018-06/24/content_5300953.htm?from=timeline&isappinstalled=0。

分居住在县域内的乡村地区^①。

目前县域涉农生态环境并没有形成统一严谨的学术表达。中央生态环保督察开展之后,“涉农生态环境”被多次提及,如“抓好涉农生态环境保护工作”^②,做好“环保督察反馈涉农生态环境问题的整改工作”^③等。县域涉农生态环境整治范围广泛,参考涉农贷款、涉农企业等已有概念,以及于法稳等(2022)对农村人居环境整治本质属性的分析,本文认为,生态环保督察视角下的县域涉农生态环境整治可以理解为:为满足人们在县域范围内的生产、生活、生态和安全的需要,对农村建设、农业生产和农民生活所依赖的生态环境,农、林、牧、副、渔等行业领域关联的生态系统,以及田园、草地、森林、湿地和水域等生态资源实施治理与保护,协调县域经济与生态健康发展,推进农业农村现代化的管理过程。

2.县域涉农生态环境整治的内涵特征。县域涉农生态环境整治的内涵特征主要体现在三个方面:第一,县域涉农生态环境整治的本质是统筹农业、农村、农民相关生产、生活、生态的需要。乡村振兴是民而兴,惠及人口主要在县域。优美的生态环境是农村的最大优势,县域涉农生态环境整治关系到农业的可持续发展、农村的和谐稳定、农民的健康安全和生活质量。县域涉农生态环境整治符合“以保障和改善农村民生为优先方向”^④的政策要求,将解决环境问题的目标定位于生产、生活、生态“三生”协调发展。第二,县域涉农生态环境整治的重要内容是对涉农领域生态环境、生态系统、生态资源开展治理与保护,协调县域经济与生态环境之间的关系。农村经济发展和环境保护不存在“零和博弈”,没有环境保护就没有经济社会可持续发展。县域在践行“两山”理念的一线,所承担的重要任务包括协调经济发展和环境保护的关系,推进农业农村现代化建设。因此,必须走城乡融合发展道路,以此提高城镇和乡村在公共服务、生态环境、基础设施等方面的互补能力。第三,县域涉农生态环境整治的关键作用是推进农业农村现代化。县域涉农生态环境整治是一项复杂的系统工程,涉农生态环境整治取得重大突破,就代表农村生态环境治理现代化效能提升,有助于推进农业农村现代化。

四、案例选择与问题描述:基于第二轮中央生态环保督察典型案例

2016—2022年,中央生态环保督察完成了两轮全覆盖。县域涉农生态环境问题较多且成因复杂,本文梳理并分析“十四五”开局以来第二轮中央生态环保督察中的县域涉农生态环境整治典型案例,

^①资料来源:《国家发展改革委有关负责人就〈中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》的通知〉答记者问》, http://www.gov.cn/zhengce/2022-05/07/content_5689006.htm。

^②资料来源:《仁怀市农业农村局关于进一步抓好涉农生态环境保护工作的通知(仁农通(2021)110号)》, http://www.rh.gov.cn/zwgk/zdlyxx/nync/202111/t20211115_71674149.html。

^③资料来源:《农业农村部:召开涉农生态环境工作整改推进会议》, <http://jintan.gov.cn/index.php?c=phone&a=show&id=194457&catid=39493>。

^④资料来源:《国务院关于印发“十四五”推进农业农村现代化规划的通知》, http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/11/content_5673082.htm。

为进一步聚焦突出问题、推动问题整改提供现实依据。

（一）督察背景与案例选择

第一轮中央生态环保督察和“回头看”贯穿“十三五”期间（2015年12月至2018年10月），第二轮中央生态环保督察跨越“十三五”收官和“十四五”启动（2019年7月至2022年6月）。相较于第一轮督察，第二轮督察的督察机制更加完善，以《中央生态环境保护督察工作规定》为督察依据^①。这具体体现在：第二轮督察的对象更加广泛，除了对地方督察之外，还首次将中央企业纳入督察范围，并对国务院相关部门开展督察试点。第二轮督察的内容更加深入，对部门督察侧重考察工作立足点、制定修订的政策文件是否符合贯彻落实习近平生态文明思想和新发展理念要求；对地方督察重点检查补齐生态环境短板、推动高质量发展水平以及第一轮督察反馈问题的整改落实情况；对央企督察注重发现问题、传导压力，检查企业主体责任和社会责任落实情况^②。从地方到中央、从党政部门到中央企业，督察在各省份、各部门、各行业全面铺开，构建生态环境保护社会共治大格局，对中长期环境治理产生较大影响。在“十四五”开局之年，习近平指出，“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，推动高质量发展，是当前和今后一个时期全党全国必须抓紧抓好的工作。”^③第二轮中央生态环保督察符合推动高质量发展契机，体现了推动“十四五”良好开局的重要意图，也为检验县域涉农生态环境整治成效提供了重要视角。

中央生态环保督察通报的典型案例展现了督察工作的重要内容，具有聚焦针对性、现象典型性和警示震慑性。为了更好地掌握“十四五”开局以来，生态环保督察视角下的县域涉农生态环境整治情况，本文从第二轮中央生态环保督察第三至六批集中通报的106个案例中，凝练得到75个县域涉农生态环境问题典型案例，通过对多案例的综合比较和归纳分析，揭示县域涉农生态环境问题的现状和特征。

（二）督察视角下县域涉农生态环境问题现状

综合考虑问题类型和成因，本文进一步将第二轮中央生态环保督察（以下简称“督察”）第三至六批通报案例中的县域涉农生态环境问题大致分为4类（见表1）。具体包括：一是重点流域面源污染，由农业生产过程中化肥、农药等化学投入品施用不当，大量氮、磷等营养物质进入水体等造成；二是工矿业污染，高耗能、高排放（以下简称“两高”）污染和矿山开采污染严重，导致生态环境退化问题突出；三是生活污染，乡镇和农村规划不合理、环境基础设施建设和管理滞后，增加环境风险隐患；四是生态系统服务功能退化，自然资源过度开发造成生态资源减少和生态功能退化。同时，案

^①参见《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈中央生态环境保护督察工作规定〉》，http://www.gov.cn/zhengce/2019-06/17/content_5401085.htm。

^②资料来源：《〈新闻1+1〉20190710 第二轮生态环保督察，有何不同？》，<https://tv.cctv.com/2019/07/10/VIDEpaAsa2JZHNOGbmLzZILJX190710.shtml>。

^③资料来源：《从任理轩系列文章读懂“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”要求》，<http://theory.people.com.cn/n1/2021/0513/c148980-32101883.html>。

例中多种污染叠加问题也较为普遍。

表1 第二轮中央生态环保督察第三至六批县域涉农生态环境问题通报案例基本情况

涉农生态环境问题类型	督察省份（单位）和通报案例数量	督察批次
重点流域面源污染	安徽（1）、湖南（1）、云南（1）	第三批
	吉林（1）	第四批
工矿业污染	山西（4）、辽宁（1）、安徽（2）、江西（3）、河南（2）、湖南（1）、广西（3）	第三批
	吉林（2）、山东（2）、湖北（2）、四川（3）、中国有色矿业集团有限公司（3）、中国黄金集团有限公司（3）	第四批
	黑龙江（4）、陕西（5）、宁夏（3）	第五批
	河北（1）、江苏（2）、内蒙古（3）、西藏（2）	第六批
生活污染	山西（1）、辽宁（1）、河南（1）、湖南（1）、广西（1）	第三批
	广东（1）	第四批
	宁夏（1）	第五批
	河北（1）	第六批
生态系统服务功能退化	河南（1）、云南（3）	第三批
	吉林（1）、湖北（1）、四川（1）	第四批
	黑龙江（2）、贵州（1）	第五批
	内蒙古（1）、新疆（1）	第六批

资料来源：笔者根据中国生态环境部官方网站资料整理而得，<https://www.mee.gov.cn/ywgz/zysthjbd/c/>。

1.重点流域面源污染问题突出。面源污染带来的环境损害主要有土壤污染、空气污染和水污染，其中，水污染问题尤为严重。《第二次全国污染源普查公报》公布了2017年全国农业源水污染物排放量，其中：化学需氧量1067.13万吨，氨氮21.62万吨，总氮141.49万吨，总磷21.20万吨。农业源水污染物排放主要涉及种植业、畜禽养殖业、水产养殖业等^①。然而，重点流域涉及地域大、覆盖范围广，水环境污染复杂多变。督察重点关注长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展等重大国家战略实施中的生态环境保护要求的落实情况，通报了3则因面源污染引致流域水质下降的典型案例：安徽省黄山区太平湖沿岸涉林改造项目大量施用肥料和农药，影响流域局部水质；湖南省洞庭湖区岳阳市、常德市和益阳市化肥减量工作不严不实，部门虚报乱报化肥减量数据，农户化肥用量不减反增，导致流域水质不达标；云南省通海县杞麓湖周边农业面源污染严重，采取农田水肥生产方式的蔬菜种植是影响湖泊水质的主要因素，区域农田尾水、养殖废水直排入湖，水质长期未改善。农业生产对农药、化肥的依赖性依然很高，由于现代农业生产方式尚未完全建立，农业技术水平偏低，导致污染物残留在土壤，随地表径流进入水体，影响流域水环境。

2.工业加重污染负荷，采矿业对环境影响极大。随着工业化和新型城镇化进程加快，工业企业成为繁荣县域经济的中坚力量。但是，由于缺少合理的布局规划和必要的监管手段，工业污染负荷增加，

^①资料来源：《第二次全国污染源普查公告》，https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk01/202006/t20200610_783547.html。

县域涉农生态环境整治具有不确定性与复杂性。督察通报案例中许多地区存在工业污染和其他污染叠加的问题：第一，一些县域工业盲目上马，对资源和能源消耗较大，废水、废气和固体废弃物排放较多。山西省、辽宁省、陕西省、安徽省等省份的县域地区仍然存在依赖高耗能、高污染产业发展路径问题，落后产能未能被及时淘汰，甚至存在不顾资源禀赋和环境承载能力未批先建、违规取水、违规排污的情况。第二，部分县域工业企业分布缺少规划，在固体废弃物和尾矿占用土地的同时，也扩大了污染，特别是“散乱污”小微企业无序发展，难以形成规模，增加了整治难度。例如，安徽省凤阳县机动车拆解行业分布散乱，造成空气、水体、土壤污染严重。第三，有些县域形成了产业集聚区，但整合优化不到位等导致违法排污现象多发。例如，宁夏盐池县工业园、黑龙江省萝北县石墨园区、江西省金溪县陆坊工业区和永丰县循环经济产业园、贵州省安顺市夏云工业园区等的环境污染问题都相当突出。被媒体多次点名的河南省汝州市天瑞焦化厂区，废水直排导致农作物受损、村民得病，督察期间仍以“零排放”之名超标排污。县域工业企业技术、工艺和设备等水平偏低，特别是中西部地区，县域产业结构层次不高，中小企业配套能力薄弱，污染治理水平不高。

需特别强调的是，矿业开采造成的生态环境污染问题一度是督察关注的重点问题。督察直指无证开采、非法越界开采、矿区生态修复不力等问题，在通报的典型案件中这些问题得到明显体现：西部地区新疆、内蒙古、西藏、宁夏等地县域矿产资源富集但生态环境脆弱，违法违规开采造成草地、耕地资源退化严重；中部地区江西省新余市、河南省焦作市越界开采矿产资源，生态修复滞后；东部地区吉林省白山市、山东省济宁市矿山整治不力，选矿和尾矿严重破坏环境。此外，督察首次对中国黄金集团有限公司（以下简称“中国黄金”）和中国有色矿业集团有限公司（以下简称“中国有色”）两家央企开展督察，并通报了它们下属公司若干突出环境问题。中国黄金位于滇桂黔的13家矿山企业中，有9家企业存在主体责任缺失导致的矿采污染与破坏问题；中国有色下属公司同样存在环境管理不到位导致的矿采环境安全风险隐患突出等问题。

3. 处置能力不足导致生活污染，存在环境风险隐患。生活垃圾和生活污水是农村生活污染两个主要来源。随着农民生活水平提高，农村生活垃圾产生量日益增多，县级垃圾填埋场等处理设施运行不堪重负、处置能力不足已现端倪。生活污水排放管道年久失修、错接混接、破损残漏等问题，导致污水处理厂运行低效，污水管网建设迟滞，雨污分流、截污纳管等功能失效。在督察通报的案例中，污泥处置不当，生活垃圾处理设施、污水处理设施多存在短板。例如：山西省清徐县污水处理设施建设滞后，排污不达标；辽宁省朝阳市、河北省部分地区生活污水无害化处置工作滞后，环境风险突出；河南省新乡市、湖南省湘西州、广西北海市、广东省清远市、宁夏固原市等多地县域农村垃圾收运、处置体系不完善，未配套渗滤液处理设施，垃圾直接焚烧、渗滤液直排问题仍然存在。

4. 自然资源过度开发，生态系统服务功能退化。对自然资源过度开发利用会使相应的生态系统服务功能发生严重退化。督察对重大生态破坏和环境污染问题予以重点关注：通报了3起东北粮食产区黑土地资源退化和毁林案例，黑龙江省庆安县、吉林省松原市和沾河林业局有限公司对黑土地和林地等保护和重视不够，违法占用黑土地；通报了3起对自然保护区过度开发的案例，云南省文山州、湖北省通山县、贵州省罗甸县均因违建小水电破坏国家级自然保护区生态环境，降低了保护区生态稳定

性；通报了4起违规开发侵占湿地、水源地等资源的案例，云南省滇池、山东省黄河岛湿地、安徽省太平湖流域、四川省黑龙潭水源地生态涵养能力普遍下降。

（三）督察视角下县域涉农生态环境问题特征

生态环保督察视角下的县域涉农生态环境问题比城市社区生态环境问题更加突出，呈现出复杂性、累积性、变动性和区域性等特点。

1. 污染来源广泛，多种污染叠加。涉农生态环境与农民生存、生产和生活息息相关，被视为没有固定价值的无偿之物（夏涛和耿言虎，2021）。共有资源的不合理开发与利用，引发多种生态环境污染问题（黎赔肆等，1999）。农业与农村污染可能有两个以上主要来源，最终形成面源与点源共存、多种污染叠加的态势，环境污染问题尤为严重。督察重点通报了拆解行业污染案例。例如：安徽省凤阳县机动车拆解企业对周围水体、空气和土壤污染极其严重；四川省嘉陵江南充段滩涂拆解废旧船舶、违规采砂及排污造成水污染和水产种质资源衰退。此外，一些重点流域污染源也相当广泛，工业污染、生活污染和农业污染叠加。例如，陕西省韩城市黄河龙门段河道乱占乱建、违法倾倒污水和固废垃圾；安徽省黄山区太平湖流域因违规项目开发侵占景区规划红线、沿岸经济林大量施用肥料药剂，致使局部生态破坏问题突出，严重损害生态环境。

2. 累积性环境风险突出。经历粗放型经济发展模式之后，中国仍处于生态环境风险不断积累和持续显现的阶段。督察发现县域累积性环境风险突出，持续时间较长，牵涉的利益关系错综复杂。相关部门职责分工不明确、职能重叠，以及部分领导干部存在畏难情绪，导致一些问题积累成为“难啃的硬骨头”。一是违反法律法规要求产生的历史遗留问题，如矿区违规开发问题。湖南省邵阳县长阳矿区、河南省博爱县北山矿山、吉林省白山市矿山3个典型案例的共性在于，生态修复、重金属污染等“旧账”未了，又添非法越界开采、毁林等“新账”，加剧了区域环境风险。二是阻碍经济高质量发展和生态环境高水平保护的“老大难”问题，如“两高”项目建设增加了区域环境质量改善压力。陕西省咸阳市和榆林市、辽宁省昌图县等重要工业基地本身能源结构偏重，“两高”项目违规建设、产业集聚区环境问题突出。三是原始规划项目滞后产生的复杂难改问题，如环境基础设施长期负荷或“带病”运行。湖北省云梦县、宁夏西吉县、广西横县等地生活垃圾处理能力配套不足，渗滤液环境安全隐患突出，持久没有解决方案。

3. 生态资源存量锐减，质量下降。经济发展中对农村生态资源过度开发利用，导致生态资源退化严重、资源价值显化程度不高等问题普遍，特别是农地、林地、草地和湿地等关键资源数量锐减、质量下滑。督察通报了东北地区农业大省、粮食主产区多则案例，指出相关问题：一是黑土地耕地质量下降，例如，吉林省扶余市、黑龙江省庆安县皆因工程建设占用黑土地表土剥离不到位，造成部分黑土地退化、耕地被损毁；二是林地生态功能降低，例如，黑龙江省小兴安岭大面积林地被毁用于人参种植，破坏了林地生态系统稳定。此外，督察还通报了西北牧区大省多则案例，指出相关问题：一是草地生态资源退化，例如，西藏色尼区、内蒙古乌拉特前旗都存在无序开采、侵占草原问题，损害草原生态系统；二是湿地、水源地生态功能退化，例如，新疆玛纳斯河流域、内蒙古鄂托克旗棋盘井区域违法取水用水问题突出，加剧了湿地和水源地生态功能退化，自然生态环境出现恶化趋势。

4. 区域性污染较为显著。由于不同地区自然生态环境、人类生产生活方式、经济社会要素禀赋和经济发展水平等方面存在差异，县域涉农生态环境问题也有所不同。结合督察案例，从四大经济区域来看：东北地区作为重要的产粮地区 and 老工业基地，主要面临黑土地、保护区林地资源退化和“两高”建设项目减污降碳等压力；东部地区农村经济发展保持领先，在推进农业农村现代化进程中主要面临农业面源污染、生活污染和产业园工业污染等问题；西部地区承接产业转移力度增大，但同时也面对生态系统脆弱和自然资源过度开发利用的压力，以及污染产业西进的威胁（冯淑怡等，2014），特别是滇桂黔地区矿产资源开采、重要自然保护区开发带来的生态环境破坏问题尤为严重；中部地区经济快速发展，面对的问题既有“两高”建设项目的压力，也有在推进农业农村现代化进程中出现的叠加污染。从重大区域发展战略覆盖的区域来看：黄河流域生态保护和高质量发展战略涉及的沿黄 9 个省区中 8 个省区（不包括青海）资源环境约束趋紧，传统工业占比高，工业污染、水资源短缺以及草地等生态资源退化问题居多；长江经济带 11 个省市中 10 个省市（不包括上海）普遍存在水生态环境问题，沿江农业面源污染、工矿业污染严重，水环境风险突出；粤港澳大湾区包含广东省 9 个市，督察通报案例显示，广东省存在污染源数量多、分布广等问题，生活垃圾污染、固体废弃物违法违规处置多发频发。

五、督察视角下县域涉农生态环境整治的实践困境

随着中央生态环保督察推进，县域涉农生态环境问题被纳入督察范畴。县域涉农生态环境整治实践还存在理念思维滞后、主体责任缺位、行为能力有限和服务供给不足等诸多难题。

（一）理念思维滞后，导致县域涉农生态环境整治实践陷入误区

基于理念分析，生态环保督察视角下的县域涉农生态环境整治是为了保障公共利益，解决环境污染外部性问题。然而，一些县级政府领导干部依然秉持“唯经济建设”“唯 GDP”的执政思维和理念，对统筹保护生态和保障民生双赢的研究不充分，难以克服经济发展冲动支配下的短期经济行为。第一种实践误区是对国家重大战略部署贯彻落实任务的认识碎片化，对生态环境保护领域的问题把握不精准，致使决策执行效果大打折扣。督察通报了长江大保护存在的短板问题，四川省嘉陵江南充段、江苏省镇江市长江干流等地存在的共性问题为沿江企业布局优化不到位，部分县域未落实关于“严禁污染型产业、企业向长江上中游地区转移”的要求，侵占江流岸线，沿江水污染问题突出。第二种实践误区是对需要结合当地自然资源禀赋开展整治的认识不到位，盲目追求城市化，不切实际地植草种树、拦河圈水、人工造景，打造“面子工程”，导致资源浪费和生态环境破坏。督察通报了河南省郑州市、开封市不顾水资源、水生态和水环境承载压力，以引黄灌溉、民生供水之名大搞人工造湖、旅游开发，与黄河流域生态保护和高质量发展新要求相背离；山东省无棣县滨海湿地在整治修复过程中存在盲目栽植，造成生态功能至今没有恢复。第三种实践误区是对整治工作的紧迫性和复杂性认识不足，没有从亟须补齐的短板弱项方面入手，造成落实监管责任不到位。督察通报案例指出：湖南省洞庭湖区“没有深刻理解化肥减量与农业高质量发展的关系”；云南省通海县在面源污染治理中存在“政绩观扭曲”问题；吉林省扶余市、黑龙江省绥化市对黑土地保护极端重要性缺乏深刻认识，化肥农药减量工作严

重滞后，建设项目违法侵占破坏黑土地甚至永久基本农田，造成“耕地中的大熊猫”不断变瘦。

企业主体也存在对绿色发展目标和要求认识不清的问题。督察通报的多起工矿业污染案例存在的共性问题在于，县级政府和企业对贯彻落实生态优先、绿色发展理念的认识存在偏颇，没有认清资源开发利用中的深层次问题。特别是中西部地区县域经济发展过度依赖高污染、高耗能、高耗水工矿产业，一些企业经营粗放、无序开发，严重破坏生态环境。例如，西藏、宁夏和内蒙古等地县域因矿山过度采矿选矿、落实“边开发边治理”要求不力而被通报。此外，督察还通报了中国黄金下属河北省迁西县企业，为规避相关部门监管，以采空区治理为名长期违法露天开采，造成生态环境和自然地貌破坏。县级政府和企业涉农生态环境问题上没有深刻领悟绿色发展理念，没有处理好发展与保护的关系，导致各种污染行为仍然存在甚至持续发生，有的污染问题长久未得到有效解决。

（二）主体责任缺位，造成县域涉农生态环境整治内生动力不足

生态环境和自然资源本质上是公共物品，生态环境治理和自然资源保护的责任主要归属政府部门。根据《中华人民共和国环境保护法》，地方各级人民政府应当对本行政区域的环境质量负责^①。但是，县域环境污染量多面广，主体责任落实不到位是县域涉农生态环境整治内生动力不足的主要原因。具体来说：一是县级党委和政府对国家环境保护决策部署落实不到位，生态环境保护监管责任履行不力。习近平在云南省调研时对滇池保护治理作出重要指示。然而，督察发现，云南省晋宁区在滇池保护治理上责任意识淡化，没有像保护眼睛一样保护滇池，一方面在编制出台滇池保护规划上“慢作为”，导致滇池保护工作长期无规可循；另一方面在滇池长腰山等区域违规开发建设上“不作为”，对“环湖开发”“贴线开发”等监管不力，破坏了滇池生态系统的完整性。二是企业未主动承担污染防治主体责任，部分国企在保护生态环境工作方面未发挥示范引领作用。中国黄金和中国有色两家央企集团业务分布地域广阔，部分下属企业管理粗放，漠视地方监管，整改态度消极，严重损害了企业形象。督察发现，多家央企子公司存在共性问题，对尾矿处理、生态修复、土壤污染等问题整治重视程度不够。这也从侧面反映出，国有企业对环境污染问题监管不力，履行环境保护责任的水平有待提高。北部湾国际港务集团作为自治区政府直属国企，没有扛起生态环境保护主体责任，未贯彻落实保护珍稀植物重要指示，违规施工造成红树林受损面积逐年扩大。三是农民生态环境保护责任意识不强，主体性不突出。农业面源污染整治内生动力不强，既有政府部门落实不严、监管不力的因素，也有农民自身的原因。农民难以在短期内改变过量施用化肥农药等传统习惯。湖南省汉寿县和吉林省扶余市对化肥农药减量减施工作开展不力，农民仍然过量施用化肥，土壤和水域污染问题较为严重；广东省清远市和广西北海市还出现农村生活垃圾非法倾倒、随意焚烧等问题。县级党委和政府、国有企业和农村居民都是县域涉农生态环境整治的重要主体，一旦环境保护或监管责任缺位，就无法激活涉农生态环境整治的内生动力。

（三）行为能力有限，减弱了县域涉农生态环境整治的实际效果

县域在政策贯彻落实、组织实施和资源整合等方面具有优势，但同时也受行政因素掣肘（杨发祥

^①参见《中华人民共和国环境保护法》，<http://www.npc.gov.cn/npc/c10134/201404/6c982d10b95a47bbb9ccc7a321bdec0f.shtml>。

和郭科，2022）。涉农生态环境整治是一项具有复杂性、系统性和长期性的实践活动，县级党委和政府不仅要面对自上而下的政治压力，还要满足自下而上的社会需求。但事实上，县级政府实际行为能力与应然职能目标不总是相互契合（尹廷，1999）。一是行为目标短视化，缺乏对问题的系统化分析，往往选择分散治理、短期治理的方式，致使整治效果大打折扣。污泥去向问题一直是县域涉农生态环境整治的难点。河北省隆尧县和四川省遂宁市因违规处置污泥被督察通报，究其原因缺乏系统观念，头痛医头、脚痛医脚，未将污泥处置作为一个整体工程来统筹谋划。二是内部协调行为不足，忽视统筹协调。县域涉农生态环境整治涉及环保、农业、住建、水利、林草等多个部门，但是，各部门之间并没有隶属关系，联动配合不够紧密，难以发挥整治合力。在守护“耕地中的大熊猫”问题上，黑龙江省绥化市等地区“等靠要”思想严重，部门各自为战，导致侵蚀沟治理任务推进迟缓，黑土地面积持续缩减。总体来说，县域系统治理和统筹协调能力还存在不足，影响了涉农生态环境整治效果。

（四）服务供给不足，致使县域涉农生态环境整治问题解决滞后

相较于其他各级政府，县级政府依然是最接近农村的、组织功能完备的一级地方政府，是农村公共产品的主要供给者。在加快推进城乡融合发展过程中，县域公共服务水平有较大提升，但是与城市相比，县域公共服务数量和质量仍有差距，特别是中西部地区县域环境基础设施建设短板较为突出（姜利娜和赵霞，2020）。一是农村生活污水、生活垃圾产生量持续增加，但县域环境基础设施建设历史欠账多，垃圾、污水处置设施老化严重，不少现有的治污设施超负荷运行。广西北海市2020年生活垃圾产生量约为700吨/天，垃圾渗滤液实际处理能力仅为200吨/天，存在巨大的处置能力缺口^①。二是重建设、轻运营的方式导致治污设施成为二次污染源，治污设施配套建设不足，终端难以消纳，理应减少污染的治污设施反而成为环境风险隐患。湖南省湘西州乡镇垃圾转运能力不足，生活垃圾只能通过小型垃圾焚烧炉集中处置，各县市正常运行的111座小型焚烧炉中，只有2座配套建有简易的除尘设施^②。当前，县域治污设施污染物处置率较低，二次污染严重。县域环境基础设施建设难度大，运营管护配套资金不足，在规划设计和工程建设上还需要较长时间，在运行管护上还需要持续改进。

六、督察视角下县域涉农生态环境整治的优化路径

在生态环保督察视角下，应该基于县域涉农生态环境整治的实践困境，从树立绿色发展理念、夯实主体责任、增强行为能力、提升公共环境服务供给水平等方面进一步探寻优化路径。

（一）以绿色发展理念为引领，校准县域涉农生态环境整治实践方向

生态优先、绿色发展顺应新时代发展要求，具有全局指导意义。县域涉农生态环境整治应坚持以习近平关于做好“三农”工作的重要论述、“绿水青山就是金山银山”、城乡融合发展等理念作为根

^①资料来源：《广西北海等地生活垃圾处理短板明显 环境风险突出》，https://www.mee.gov.cn/xxgk/2018/xxgk/xxgk15/202104/t20210428_831120.html。

^②资料来源：《湖南省湘西州垃圾焚烧发电项目建设严重滞后 小型焚烧炉久未取缔污染严重》，https://www.mee.gov.cn/xxgk/2018/xxgk/xxgk15/202105/t20210506_831718.html。

本遵循，将绿色发展理念贯穿于整治的全过程、各环节。县级党委和政府的领导决策关系到涉农生态环境整治的基本方向和推进速度。县级党委和政府要在思想上有所重视，深化对国家重大战略、重点领域和重点项目的认识，以绿色发展理念为标尺，在实践中守好发展和生态两条底线；在理念上有所变革，摆脱“唯 GDP 论”政绩观的“速度情结”和以资源开发、资源消耗推动产业发展的路径依赖。尤其是在中西部地区，县域要充分考虑资源环境承载力，严格控制“两高”项目的无序转移和盲目上马，支持高载能行业向中西部清洁能源优势地区集聚发展，以此破解部分地区“无产业支撑”的困局。县级领导干部要提升理论知识和业务能力，加强对生态环境保护和管理理论、环保法律法规知识的学习与培训，切实增强绿色发展意识，为改善生态环境质量奠定理论基础、法律基础和思想基础。

企业是县域涉农生态环境整治的重要主体。要想谋求长期发展，提高发展质量和效益，企业主体需要深入践行绿色发展理念。具体从两个方面着手：一方面，以长远眼光引领绿色发展实践，认清生态优先、绿色发展和“双碳”目标大局，平衡现实需要和发展目标，不能只追求利润，要把处理好环境、资源和经济发展之间的关系置于营利之前，实现绿色、经济、安全和高效发展。另一方面，以求是态度客观识别自身绿色技术、创新技术与行业领先水平之间的差距，结合区位条件、资源基础 and 市场需求，增强对降污减排领域的绿色注意力，提高绿色产品的市场份额，杜绝盲目发展。特别是工矿企业，要牢固树立资源开发规划与生态环境保护同步、矿山开采利用与生态修复治理同步的生态环保理念，积极打造绿色化、现代化、数字化矿山，将绿色发展理念切实贯彻落实到生产实践当中。

（二）以夯实生态责任为抓手，激发县域涉农生态环境整治主体积极性

县域涉农生态环境整治不仅仅是以政府为主导的治理，还涉及企业和农民等主体的主动参与和配合。第一，县级党委和政府作为主要责任者，应围绕新使命、扛起新担当，以时不我待的责任感和紧迫感，把县域涉农生态环境整治作为政治任务严格执行，以环保督察为契机，不断强化生态环境保护“党政同责、一岗双责”思想，推动“管生产的必管环保，管发展的必管环保，管行业的必管环保”责任落实，压实环保监管“神经末梢”责任，形成生态环境保护和绿色高质量发展的内生机制。第二，发挥企业“在场”优势，规范企业生产行为，引导其适应绿色低碳发展新要求，自觉承担环境保护的责任，推进绿色生产、绿色经营和绿色管理。特别是国有企业要发挥履行环保责任和促进绿色发展的带头作用，主动承担环境责任，完善内部环境责任制度，细分开发者保护、污染者付费、使用者补偿、破坏者恢复等环境责任，不仅要为企业股东利益负责，还要为社会和公众利益负责，做绿色发展的表率。第三，提高农民作为治理主体的参与积极性。一方面，创新开展资源环境宣传教育和模范评比，营造有利于县域涉农生态环境整治的氛围；另一方面，畅通问题反映和多元参与渠道，将重点放在加强农民的意见征集和环境维权等方面上，让参与者切实感受到环境保护的益处，引导农民主体生产生活方式绿色转变。

（三）以增强行为能力为支撑，提升县域涉农生态环境整治效果

县域涉农生态环境问题比城市社区环境问题更复杂，要提高整治效果，应加强统筹协调能力，摒弃“避重就轻、避难就易”倾向。主要从两个方面破解：一是调整行为目标，规避决策短视。以污泥处置为例，不同县域农村需要结合自身的环境承载力和土地资源容量等现实条件，做好污泥处置规划

与设施布局。鼓励基础条件好的县域参照“零碳乡村”建设经验，将污泥处置技术与县域产业相结合，进行稳定化、卫生化、资源化处置；对于基础条件比较薄弱的县域，需要结合发展阶段和当地产业特点选择适当的污泥处置技术，不能盲目处置。二是加强部门之间统筹协调，建立多部门联动机制。县域涉农生态环境整治涉及诸多领域和部门，应该加强部门之间的沟通协调与联防联控，形成整治合力，共享综合整治的资源和信息，以提升环境整治效率与效果。

（四）以满足实际需求为主线，提升县域公共环境服务供给水平

县域涉农生态环境整治离不开环境基础设施和公共环境服务的支撑。2020年12月，习近平强调：“要把县域作为城乡融合发展的重要切入点，推进空间布局、产业发展、基础设施等县域统筹，把城乡关系摆布好处理好，一体设计、一并推进。”^①因此，应该将县域，尤其是中西部县域的环境基础设施建设放在优先位置，做好相关规划和财政资源安排，为其提供政策和资金保障。配套设施和后期管护也至关重要，需要具体落实责任。例如，在县域生活垃圾和污水处理的进程中，政府应发挥主导作用，充分考虑区位条件、政府财力、人口聚集等因素，因地制宜地探索符合农村实际、低成本高效率的治理技术和模式。同时，推进政府和社会资本合作（public-private partnership，简称PPP）模式应用，推动生活垃圾和污水处理设施建设运营市场化进程，满足县域居民生活垃圾和污水处置的需求，提升公共环境服务供给水平。

参考文献

1. 陈秋红、黄鑫，2018：《农村环境管理中的政府角色——基于政策文本的分析》，《河海大学学报（哲学社会科学版）》第1期，第54-61页、第91页。
2. 陈晓红、蔡思佳、汪阳洁，2020：《我国生态环境监管体系的制度变迁逻辑与启示》，《管理世界》第11期，第160-172页。
3. 邓辉、甘天琦、涂正革，2021：《大气环境治理的中国道路——基于中央环保督察制度的探索》，《经济学（季刊）》第5期，第1591-1614页。
4. 范和生、郭阳，2021：《县域治理的关键议题及善治路径——基于安徽五县的实证研究》，《福建论坛（人文社会科学版）》第12期，第188-200页。
5. 冯淑怡、曲福田、周曙东、诸培新，2014：《农村发展中环境管理研究》，北京：科学出版社，第45-47页。
6. 冯旭，2021：《乡村振兴中的农村生态环境治理共同体建设》，《甘肃社会科学》第3期，第167-173页。
7. 姜利娜、赵霞，2020：《农村生活垃圾分类治理：模式比较与政策启示——以北京市4个生态涵养区的治理案例为例》，《中国农村观察》第2期，第16-33页。
8. 雷望红，2021：《生态文明建设背景下县域治理的结构转型》，《北京工业大学学报（社会科学版）》第4期，第33-42页。

^①资料来源：《县城是新发展阶段城镇化建设的重要载体》，https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202207/t20220726_1331361_ext.html。

- 9.黎赔肆、周寅康、彭补拙、刘嘉俊, 1999: 《试论我国农村土地产权制度对农村生态环境的影响》, 《农村生态环境》第4期, 第59-62页。
- 10.李依、高达、卫平, 2021: 《中央环保督察能否诱发企业绿色创新?》, 《科学学研究》第8期, 第1504-1516页。
- 11.梁流涛、曲福田、冯淑怡, 2010: 《农村发展中生态环境问题及其管理创新探讨》, 《软科学》第8期, 第53-57页。
- 12.刘奇、张金池, 2018: 《基于比较分析的中央环保督察制度研究》, 《环境保护》第11期, 第51-54页。
- 13.娄成武、韩坤, 2021: 《嵌入与重构: 中央环保督察对中国环境治理体系的溢出性影响——基于央地关系与政社关系的整体性视角分析》, 《中国地质大学学报(社会科学版)》第5期, 第58-69页。
- 14.廖婧, 2022: 《评〈政治经济学视域下中国农村生态环境问题研究〉》, 《统计与决策》第7期, 第2页、第189页。
- 15.马原, 2021: 《督政与简政的“平行渐进”: 环境监管的中国逻辑》, 《中国行政管理》第5期, 第112-121页。
- 16.唐江桥、尹峻, 2018: 《改革开放40年来城镇化背景下农村生态环境问题探析》, 《现代经济探讨》第10期, 第104-109页。
- 17.王灿发、周鹏, 2021: 《环保督察问责机制困局与消弭径路》, 《湘潭大学学报(哲学社会科学版)》第6期, 第61-64页。
- 18.王亚华、高瑞、孟庆国, 2016: 《中国农村公共事务治理的危机与响应》, 《清华大学学报(哲学社会科学版)》第2期, 第23-29页、第195页。
- 19.夏涛、耿言虎, 2021: 《公共性理论视域下农村环境治理提升路径研究——基于安徽省L县3村治理经验的调查》, 《河北农业大学学报(社会科学版)》第4期, 第62-70页。
- 20.徐勇, 2009: 《“接点政治”: 农村群体性事件的县域分析——一个分析框架及以若干个案为例》, 《华中师范大学学报(人文社会科学版)》第6期, 第2-7页。
- 21.杨发祥、郭科, 2022: 《县域视角下乡村振兴的理论框架及行动方略》, 《西北农林科技大学学报(社会科学版)》第5期, 第31-41页。
- 22.杨志云, 2022: 《新时代环境治理体制改革的面向: 实践逻辑与理论争论》, 《行政管理改革》第4期, 第95-104页。
- 23.尹廷, 1999: 《浅议县级政府行为能力之不足》, 《江西行政学院学报》第4期, 第14-17页。
- 24.于法稳, 2021: 《“十四五”时期农村生态环境治理: 困境与对策》, 《中国特色社会主义研究》第1期, 第44-51页、第2页。
- 25.于法稳、胡梅梅、王广梁, 2022: 《面向2035年远景目标的农村人居环境整治提升路径及对策研究》, 《中国软科学》第7期, 第17-27页。
- 26.郁建兴、刘殷东, 2020: 《纵向政府间关系中的督察制度: 以中央环保督察为研究对象》, 《学术月刊》第7期, 第69-80页。
- 27.张国磊、曹志立、杜焱强, 2020: 《中央环保督察、地方政府回应与环境治理取向》, 《北京理工大学学报(社会科学版)》第5期, 第14-22页、第41页。
- 28.张琦、冯丹萌, 2022: 《“双碳”目标下县域生态治理机制的多维度构建》, 《国家治理》第4期, 第31-35页。

29.Ghanema, D., and J. Zhang., 2014, “Effortless Perfection: Do Chinese Cities Manipulate Air Pollution Data?” *Journal of Environmental Economics and Management*, 68(2): 203-225.

(作者单位: ¹ 中国社会科学院大学应用经济学院;

² 中国社会科学院农村发展研究所;

³ 中国社会科学院生态环境经济研究中心)

(责任编辑: 柳 荻)

Practical Challenges and Solutions for Agriculture-related Eco-environmental Improvement at the County Level: Cases from the Second-round Central Inspection of Ecological and Environmental Protection

HUANG Xin YU Fawen HU Xiaoyan

Abstract: From the perspective of environmental inspection, this paper explains the realistic background, basic concept and characteristics of county-level eco-environment improvement. Based on typical cases of the second-round central inspection of ecological and environmental protection since the beginning of the 14th Five-Year Plan, this paper analyzes the characteristics of county-level agriculture-related environmental issues. We find that the main environmental issues related to agriculture at the county level include non-point source pollution in key watersheds, industrial and mining pollution, domestic pollution, and degradation of ecological services, which are complex, accumulative, varying and regional. We also find that there are still many practical challenges to address the agriculture-related environmental issues, including the lack of theoretical framework discouraging environmental improvement practice, the absence of responsibility attenuating endogenous incentives of environmental improvement, the limited capacity of behavior reducing the improvement effect, and the insufficient supply of services to solve the environmental problems. Therefore, this paper proposes countermeasures from the aspects of establishing green development concepts, strengthening ecological responsibility, regulating behaviors, and optimizing the supply level of public environmental services.

Key Words: Ecological Environmental Protection Supervision; County; Ecological Environment Renovation

技术偏好异质性、农户参与式方案创设 与政策绿色转型*

王娜娜^{1,2} 王志刚³ 罗良国¹

摘要：本文基于离散选择实验，以绿色农业技术与配套政策为主要内容创设农业环境计划方案，利用对宁夏和黑龙江两省（区）195户稻农的问卷调查数据，运用混合Logit模型和潜在类别模型分析稻农选择农业环境计划方案的行为规律、受偿意愿，并创设最佳农业环境计划方案。本研究得到四点结论：第一，稻农整体上偏好测土配方施肥技术和田间技术培训，抵触秸秆还田、高效低毒生物农药、生态沟渠和生态缓冲带技术。第二，稻农在对绿色农业技术和培训方式的选择上呈现显著的异质性，本文依其选择偏好分为体力节约型和时间节约型两类。两类稻农农业环境计划方案的参与率分别为45.11%和49.59%，与国际同类研究相比处于较高水平。第三，对于体力节约型稻农，测土配方施肥、参加田间和村部技术培训能够显著促进其参与农业环境计划方案，而秸秆还田、高效低毒生物农药和生态沟渠技术对其参与农业环境计划方案有显著的负向影响；对于时间节约型稻农，测土配方施肥、侧条施肥、30%有机肥替代无机肥等技术对其参与农业环境计划方案有显著的正向影响，而生态缓冲带技术和三种培训对其参与农业环境计划方案均有显著的负向影响。第四，因偏好异质性的存在，稻农受偿意愿有很大差异。本文根据稻农偏好异质性计算出差异化且更具针对性的受偿意愿。对于两类稻农偏好的技术，即使放弃一部分补偿他们也愿意采用这些技术；而对于两类稻农非偏好的技术，政府给予稻农更高的补贴激励就显得尤为重要。最终，本文创设了最佳农业环境计划方案，方案由必选部分、可选部分、培训要求、补贴额度与其他要求构成。

关键词：绿色农业技术 农业环境计划 政策绿色转型 离散选择实验 偏好异质性

中图分类号：F322 **文献标识码：**A

一、引言

在大多数高收入国家和许多新兴经济体，农业生产带来的面源污染已经超过了工业污染和生活污

*本研究得到中国农业科学院科技创新工程、山东省农业科学院农业科技创新工程项目“盐碱农田生态系统减排增汇关键技术研究”和国家留学基金管理委员会的资助，特此鸣谢。感谢匿名审稿专家的宝贵意见，但文责自负。本文通讯作者：罗良国。

染，成为内陆和沿海水质退化的主要原因（Provolo et al., 2016），尤其以亚洲最为严重。中国 2020 年化肥使用量是世界平均水平的 2.62 倍^①，2019 年农药使用量占全球农药使用总量的 42.55%^②，是世界上最大的化肥和农药使用国，农业面源污染形势更加严峻。

为扭转这一局面，以农业环境计划（agri-environmental schemes，简称 AES）方案的形式，推广绿色农业技术（green agricultural technologies，简称 GATs）已成为世界各国的普遍做法（Provolo et al., 2016）。绿色农业技术主要是指在农田生产层面农户可利用的、从农药化肥源头减量到防止农田养分或污染物进入外部环境的技术。国际上，AES 方案将绿色农业技术、实施要求和补贴等结合在一起，以与农户签订合同的形式，激励和约束其绿色生产行为。这种对农户农业生产中环境保护行为的支持，是发达国家农业政策的重要组成部分之一，已经成为政府推广绿色农业技术、支持农业绿色生产、扭转农业环境质量下降趋势的核心政策工具（Pavlis et al., 2016）。目前，中国农业政策在粮食直补和粮食价格支持方面较为完善，但在对农户农业生产中环境保护行为的支持和补贴方面尚处于探索阶段^③，还没有形成对农业面源污染、生态破坏等外部性问题的有效制约（Smith et al., 2017），中国农业政策亟待绿色转型。

国际上通常利用离散选择实验（discrete choice experiment，简称 DCE）来开展 AES 方案的创设研究。该方法尤其适合应用于环境政策创设，揭示农户对绿色农业技术、实施要求和补贴等的选择偏好，并以农户偏好为参考创设 AES 方案（Wang et al., 2019）。这种农户参与式研究使得农户有主人翁意识并为自己的行为感到骄傲，也使其有更大的可能性长期参与到 AES 方案中，从而带来更好的环境保护效果（Emery and Franks, 2012）。

迄今为止，国外学者在利用离散选择实验方法创设 AES 方案以促进绿色农业技术采纳上已有较多研究。关注点之一是农户对 AES 方案中配套政策的选择偏好，例如实施的期限、灵活性和监督约束等（Guo and Shen, 2020; Lapierre et al., 2023）。关注点之二是农户对众多绿色农业技术的采纳行为（Duke et al., 2012; Lapierre et al., 2023）。但以上研究主要关注单一环境目标，例如化肥农药减施量（Beharry-Borg et al., 2013; Bennett et al., 2018）或购买途径限制（Guo and Shen, 2020; Lapierre et al., 2023）、纳入减量计划的耕地面积（Chang et al., 2017）、杂草控制技术（Jaecck and Lifran, 2014）和农药缓冲区（Christensen et al., 2011）等。另外，也有学者研究了农户采纳 AES 方案可能带来的风险（Chèze et al., 2020）以及参与 AES 方案所要求的农户自身条件（Lécole et al., 2022）。

与此同时，在对农户绿色农业技术选择、政策偏好和受偿意愿（willingness to accept，简称 WTA）的研究上，国内学者对离散选择实验方法的应用较晚，相关研究非常薄弱。目前的研究更多地分析农户对单一技术或笼统的绿色农业技术的采纳意愿，以离散选择实验为工具来分析农户对整个 AES 方案

^①资料来源：<https://data.worldbank.org/indicator/AG.CON.FERT.ZS>。

^②资料来源：<http://www.fao.org/faostat/en/?#data/RP>。

^③资料来源：《农业现代化辉煌五年系列宣传之三十四：农业“三项补贴”改革取得显著成效》，http://www.jhs.moa.gov.cn/ghgl/202108/t20210823_6374588.htm。

选择偏好的研究很少。在为数不多的离散选择实验应用研究中,对离散选择实验的数据结构及模型实操知识的理解普遍不足。目前,只有少数几篇文章采用了比较成熟的模型。其中:有三篇文章仅关注了农户对保险支持、技术培训等配套政策与生态保护目标的偏好(高杨等,2019;尹世久等,2020;喻永红等,2021);另有两篇文章只探讨了农户对1~2种绿色农业技术的采纳行为(李凯,2016;赵晓颖等,2020)。

综上,现有研究存在以下不足:一是国内以离散选择实验为工具的AES方案创设研究欠缺,而且对离散选择实验的实验设计、数据结构及离散选择模型实操知识的理解不足;二是国内外关注单一绿色农业技术或单一环境目标的文献居多,但缺失从面源污染综合防控角度的探讨。为此,本文基于离散选择实验方法,分析农户对绿色农业技术、技术指导与培训以及补贴额度的选择偏好、异质性和受偿意愿,并基于此创设最佳AES方案。

本文的创新性贡献主要体现在两点:第一,利用前沿性的离散选择理论探明农户对AES方案的选择偏好、异质性和受偿意愿,并开展农户参与式的AES方案创设,这是对农业环境政策制定的一次有益的实践探索;第二,给出兼具综合防控、激励、约束和灵活性的最佳AES方案,并将补贴标准核算与农户采纳绿色农业技术种类、数量及要求直接挂钩,以提高农业支持补贴政策的指向性、精准性和实效性。

二、政策绿色转型与理论基础

(一) 政策绿色转型

新中国成立70多年以来,中国农业政策经历了从索取到反哺再到农业支持补贴体系初步形成的多次演变。从农业支持补贴的角度,该演变过程大致可分为三个阶段(肖小虹等,2019;全世文,2022)。第一阶段(1949—2003年)为“取”的阶段。在该阶段,农业为国家发展尤其是工业发展提供了原始积累。2000年中国开始了以减轻农民负担为中心的农村税费改革,从剥夺农业向反哺农业转变。第二阶段(2004—2014年)为“予”的阶段。中国从2004年开始实行取消农业税试点并逐步扩大试点范围,实施惠农补贴政策,对种粮农户实行直接补贴、对粮食主产区的农户实行良种补贴以及对购买大型农机具的农户给予补贴^①。2006年中国全面取消农业税,表明中国在减轻农民负担以及实行工业反哺农业、城市支持农村方面取得了重要突破。第三阶段(2015年至今)为“绿”的阶段。2015年财政部、农业部联合发布了《关于调整完善农业三项补贴政策的指导意见》,将农业“三项补贴”合并为农业支持保护补贴,将政策目标调整为支持耕地地力保护和粮食适度规模经营。2016年财政部、农业部印发了《关于全面推开农业“三项补贴”改革工作的通知》,促进农业支持补贴政策由“黄箱”转为“绿箱”。2017年中共中央办公厅、国务院办公厅发布了《关于创新体制机制推进农业绿色发展的意见》,成为中国农业绿色发展的纲领性文件。党的二十大报告指出,要加快发展方式绿色转型,深入推进污染防治。2022年中央农村工作会议表示,要健全种粮农民收益保障机制和主产区利益

^①资料来源:《取消农业税》, http://www.gov.cn/govweb/test/2006-03/06/content_219801.htm。

补偿机制,发展生态低碳农业。2023 年中央“一号文件”在推进农业绿色发展的意见中更是着重强调,要加快农业投入品减量增效技术推广应用。在此背景下,中国开启了从鼓励生产到补贴激励农户在农业生产中采取环境保护行为的转型之路。中国农业支持补贴开始引导农业生产向着绿色和可持续发展的方向,为中国农业绿色转型提供了政策激励(魏后凯等,2022)。但是,激励农户农业生产行为绿色转变的方式、机制与政策依然在摸索中。

尽管从中央到地方各级政府都为绿色农业技术的推广付出了巨大努力,但在确保农户可持续性采纳方面存在很大问题。其成因有四:一是农业家庭经营占主导地位,大国小农的基本国情农情将长期存在^①,剩余劳动力老龄化以及小农户本身文化素质普遍偏低、对新型技术的接纳滞后、生产行为自由约束性差,不利于绿色农业技术的采纳、运用和推广(卢洋啸和孔祥智,2019);二是自上而下的命令式推广单一技术或模式达不到环境综合保护的目的,且没有考虑农户意愿和选择;三是推广以实验或者试点的形式开展,加之模式固定、适配性低,一期项目结束后参与试点的村庄就不再被纳入试点范围,参与试点的农户因试点项目的结束而被动退出;四是将农业支持补贴与农业绿色生产和环境保护切实关联的政策机制缺失,农业支持补贴政策的指向性、精准性和实效性亟待提高^②。总体来看,中国在对农户农业生产中环境保护行为的支持和补贴方面尚处在探索阶段。

(二) 理论基础

离散选择实验以要素价值理论和随机效用理论为基础。其中,要素价值理论认为,任何物品或研究对象都可以被一组反映其特征的属性以及这些属性的不同水平来描述,且个体可以从这些属性中获得效用(Lancaster, 1966)。随机效用理论认为,人们的决策过程具有不确定性。农户无论选择哪一个方案都可以获得一定的效用,但是,农户总是选择自己看来总效用最大的那个方案(Luce, 1959)。

本文研究对象是 AES 方案,它由属性(技术与政策类别)及其水平(具体技术与政策措施)来描述。离散选择实验方法将政策制定者关心的关键内容(例如绿色农业技术、技术指导与培训、补贴等)作为属性,所有属性及其水平经过部分析因设计得到备选的假想 AES 方案集合。与常规调查的单一问题罗列不同,离散选择实验让农户对包含关键属性的整个 AES 方案进行选择,即该方法可以在实际调查中模拟真实政策采纳情景。通常,农户从一个选择集(包括 2 个备选方案和退出选项)中作出选择,即完成一次选择决策。农户在 AES 方案的选择中会结合自身特征及家庭特征,考虑收益、时间和劳动力投入等实际问题,综合衡量方案所包含的属性及其水平,选择能给自己带来最大效用的方案。

在农户选择基础上,通过模型识别并定量评估农户对拟制订 AES 方案内容的事前偏好,分析影响农户选择的各种属性及其水平的相对重要性(Mamine et al., 2020),进而可以用农户的选择偏好、异质性及受偿意愿来指导最佳 AES 方案的创设。离散选择实验方法实现了农户在政策制定中的事前参

^①参见《国务院关于印发“十四五”推进农业农村现代化规划的通知》, http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-02/11/content_5673082.htm。

^②资料来源:《农业现代化辉煌五年系列宣传之三十四:农业“三项补贴”改革取得显著成效》, http://www.jhs.moa.gov.cn/ghgl/202108/t20210823_6374588.htm。

与，使得 AES 方案能符合绝大多数农户的要求，最大限度地提高农户参与率，促进更加高效的农业环境政策的制定（Emery and Franks, 2012）。

这种农户参与式的 AES 方案创设，可以解决如下现实问题：第一，可以实现绿色农业技术推广政策由自上而下命令式到自下而上自主式的转型；第二，绿色农业技术不再是以单一技术的形式推广，而是转变为以 AES 方案的形式推广；第三，方案将补贴额度与农户所要实施的技术种类、数量和要求直接挂钩，能够实现农业支持补贴与农业绿色生产的切实关联，提高农业支持补贴政策的指向性、精准性和实效性。总之，AES 方案的创设是对政策设计理念的一种创新和探索，更是对农业政策绿色转型的重要理论贡献。

图 1 揭示了中国绿色农业技术推广与政策绿色转型机制。

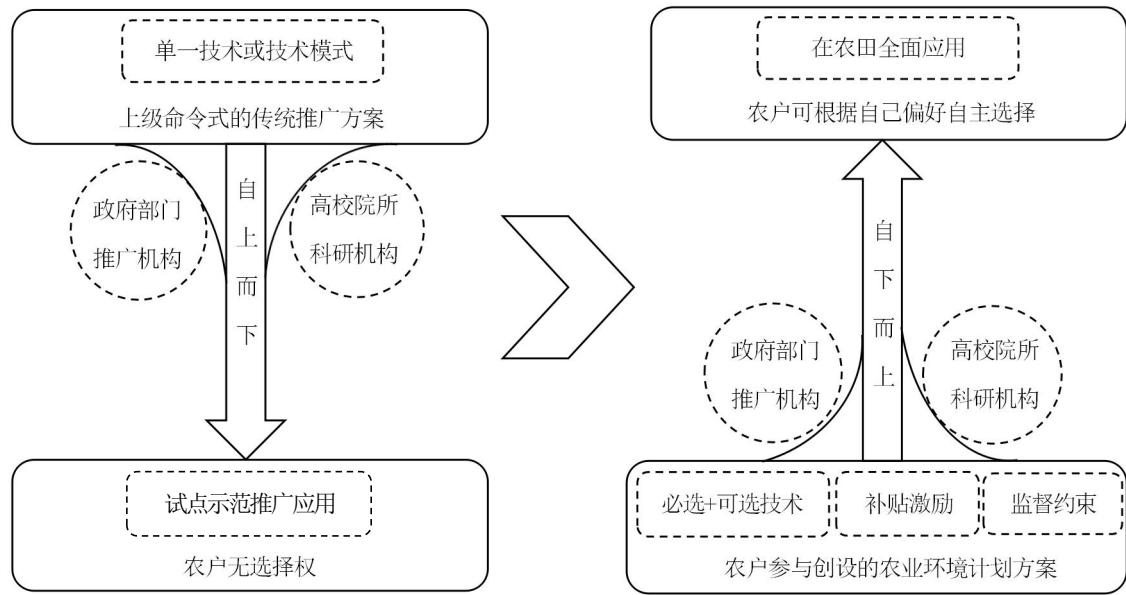


图 1 绿色农业技术推广与政策绿色转型示意图

（三）离散选择模型

综上所述，离散选择实验可以产生基于属性及其水平的价值衡量，它允许将总效用分解为 AES 方案中每个属性及其水平的部分效用。因此，离散选择模型的优势在于它可以挖掘 AES 方案本身所包含的属性对农户选择的重要影响，而不仅仅是评估农户自身特征的影响。农户 n 在第 t 个选择集下选择备选方案 j ，所获得的效用 U 为：

$$U_{njt} = V_{njt} + \varepsilon_{njt} \quad (1)$$

$$V_{njt} = \alpha_n x_{njt} + \beta_n z_{njt} \quad (2)$$

（1）式中，效用 U 由固定效用 V_{njt} 和随机项 ε_{njt} 构成。（2）式中：固定效用 V_{njt} 是可观测部分，由方案属性变量 x_{njt} 和农户特征变量 z_{njt} 估计； α_n 是方案属性变量的待估参数，是农户的核心偏好参数，刻画了农户 n 对备选方案所包含的属性及其水平的选择偏好方向及强度； β_n 是农户特征变量的

待估参数，代表农户特征对其选择的影响。

进行离散选择分析的模型主要有：条件 Logit 模型、广义极值模型、多项 Probit 模型、混合 Logit 模型和潜在类别模型等。条件 Logit 模型建立在很强的假设基础上，有很大局限性，它假设所有受访者的偏好相同、随机项独立且同分布、无关备选方案独立（参见 Train, 2009）。广义极值模型只放松了上述假设中的一个；多项 Probit 模型虽然突破了上述 3 个假设的限制，但一方面模型运算复杂，另一方面该模型假设所有效用的不可观测部分服从正态分布。目前，国际上最常用也最为突出的两种模型是混合 Logit 模型和潜在类别模型，它们克服了条件 Logit 模型的上述 3 个假设。

混合 Logit 模型又被称为随机系数 Logit 模型，它允许解释变量的系数在决策者之间随机变化，即系数值服从一个概率分布。混合 Logit 模型可以估计任何形式的混合分布，估计之前需提前假定系数的分布。因此，该模型能够验证农户偏好异质性是否存在。这样，农户 n 在选择集 t 下从 J 个备选方案中选择方案 j^* 的概率为：

$$prob(n, j^*, t) = \int \frac{e^{\alpha_n x_{nj^*t}}}{\sum_{j=1}^J e^{\alpha_n x_{njt}}} f(\alpha_n | \theta) d\alpha_n \quad (3)$$

(3) 式中， $f(\alpha_n | \theta)$ 是系数 α_n 的概率密度函数， θ 是该密度函数的待估参数。

在潜在类别模型中，系数 α_n 的分布可以是离散的，模型自动识别受访者的选择偏好并将其分为不同的类别 $c (c = 1, \dots, C)$ 来捕获偏好异质性，类别 c 的偏好系数为 α_c 。在同一类别中农户的偏好是同质的，但不同类别农户的偏好是异质的。该模型可以挖掘农户偏好异质性中一些可被发现的规律。假设受访者 n 属于类别 c ，他在选择集 t （共 T 个选择集）中选择方案 j^* 的概率如下：

$$prob(n, j^*, t | c) = \prod_{t=1}^T \frac{e^{\alpha_c x_{nj^*t}}}{\sum_{j=1}^J e^{\alpha_c x_{njt}}} \quad (4)$$

本文用受偿意愿 (WTA) 来计算农户实施 AES 方案所需的补贴，常用方案属性变量的系数 α_n 与补贴额度变量的系数 α_p 的比值来表示（参见 Hole, 2007），表达式如下：

$$WTA_x = -\frac{\alpha_n}{\alpha_p} \quad (5)$$

本文使用 delta 方法计算受偿意愿的置信区间。首先，基于 (6) 式利用系数 α_n 、 α_p 及其方差和协方差来计算受偿意愿的方差，表达式如下：

$$var(WTA_n) = \left[\left(-\frac{1}{\alpha_p} \right)^2 var(\alpha_n) + \left(\frac{\alpha_n}{\alpha_p^2} \right)^2 var(\alpha_p) + 2 \left(-\frac{1}{\alpha_p} \right) \left(\frac{\alpha_n}{\alpha_p^2} \right) covar(\alpha_n, \alpha_p) \right] \quad (6)$$

其次，再由 (7) 式计算受偿意愿的置信区间，表达式如下：

$$95\%CI = WTA_n \pm Z_{\alpha/2} \sqrt{var(WTA_n)} \quad (7)$$

三、实验设计、数据来源与变量说明

（一）实验设计

河流或湖泊流域内的农业生产活动是农业面源污染最大的风险来源，也是绿色农业技术采纳的重点区域。本文选择将宁夏回族自治区引黄灌区和黑龙江省松花江流域作为主要调查区域，并选择流域内典型稻作区的稻农作为调查对象。

理论上，稻农会综合权衡 AES 方案的所有属性及其水平，然后在两个备选方案和退出选项中选择其一。因此，方案所包含的属性及其水平不宜过多，尤其是对于发展中国家农村地区的稻农而言。否则，稻农将不会考虑所有信息而只选择最易实施或提供最高补贴额度的方案。Clark et al. (2014) 指出，离散选择实验研究中属性数量平均为 6 个。通常，对于属性与水平的选取，文献是最主要的参考来源，其次是对利益相关者及专家进行的访谈 (Mamine et al., 2020; Raina et al., 2021)。除以上两种途径外，本文还梳理了目前研究区域内正在推广的各种绿色农业技术来作为选取的参考。最终，本文选取了化肥减施技术、秸秆还田技术、农药减施技术、生态沟渠技术和生态缓冲带技术，并将其纳入 AES 方案。前三种技术主要起到化肥、农药减施以及土壤有机质提升的效果，后两种技术可以防止农田养分或污染物进入外部环境，以达到农田面源污染综合防控的目的。配套政策主要是技术指导与培训以及相应的补贴激励(见表 1)。假设稻农在采纳 AES 方案后可能带来的每亩种稻收入损失为 10%~30%，本文将按照 15%、25%和 35%三个等级计算补贴额度，即补贴额度是在收入损失的基础上提高 5%。

表 1 AES 方案的属性及其水平（以黑龙江为例）

AES 方案内容	属性	水平
绿色农业技术	化肥减施技术	A.无要求; B.测土配方施肥; C.侧条施肥; D.30%有机肥替代无机肥
	秸秆还田技术	A.无要求; B.还田
	农药减施技术	A.无要求; B.高效低毒生物农药; C.诱虫板
	生态沟渠技术	A.无要求; B.20 米长; C.30 米长
	生态缓冲带技术	A.无要求; B.0.5 米宽; C.1 米宽
配套政策	技术指导与培训	A.无要求; B.在田间; C.在村部; D.在乡镇
	补贴额度（元/亩）	A.0; B.121; C.202; D.283

注：补贴额度依据本研究团队前期对黑龙江水稻种植户调查得到的数据计算。

本文利用 SPSS 和 Excel 软件进行选择集合的设计。当属性及其水平数量较多时，一般采用部分析因设计来减少选择集数目。最终，宁夏和黑龙江分别得到 10 个和 8 个选择集。为了减少农户工作量，并确保调查质量，两省（区）均设置 A、B 两类问卷。具体来说，在宁夏的两类问卷中各放入 5 个选择集，在黑龙江的两类问卷中各放入 4 个选择集。即宁夏的受访稻农在完成一份问卷时要做 5 次不同选择，黑龙江的受访稻农在完成一份问卷时要做 4 次不同选择。对于每一次选择，稻农从备选方案 1 和备选方案 2 中选择最偏好的方案，或者选择退出（见表 2）。

表2 选择集示例（以黑龙江为例）

属性	备选方案1	备选方案2	退出选项
化肥减施技术	30%有机肥替代无机肥	侧条施肥	退出不参与，保持原来耕作方式不变
秸秆还田技术	无要求	还田	
农药减施技术	无要求	无要求	
生态沟渠技术	20 米长	无要求	
生态缓冲带技术	无要求	1 米宽	
技术指导与培训	在乡镇	在乡镇	
补贴额度（元/亩）	283	283	
我选择（打“√”）	○	○	○

（二）数据来源、变量及描述

本文数据来源于 2017 年研究团队对宁夏回族自治区引黄灌区和黑龙江省松花江流域稻农的问卷调查。宁夏回族自治区引黄灌区主要调查区域为青铜峡市，该市拥有“青铜峡大米”地理标志。黑龙江省松花江流域调查区域为方正县，该县是黑龙江省优质大米主产区之一，是“中国方正大米之乡”“中国富硒稻米之乡”以及国家级水稻生产全程机械化示范县。本文研究所选取的调查区域在粳稻单季稻主产区具有代表性。研究团队在宁夏回族自治区青铜峡市随机抽取 2 个乡镇，在每个样本乡镇随机抽取 3 个村，在每个样本村随机抽取 8~10 户稻农展开调查；在黑龙江省方正县随机抽取 2 个乡镇，在每个乡镇随机抽取 2 个行政村，在每个样本村随机抽取 3~5 个屯，在每个屯随机抽取 8~10 户稻农展开调查。最终，本文获取 195 份有效问卷，其中宁夏 56 份，黑龙江 139 份。

在离散选择模型中，被解释变量为某方案是否被稻农选中，如果被选中则变量取值为 1，否则取值为 0。解释变量为方案属性变量（见表 3）及农户特征变量（见表 4）。

表3 方案属性变量的说明及定义

AES 方案内容	属性	方案属性变量	变量定义及赋值
绿色农业技术	化肥减施技术	测土配方施肥	有=1，无要求或退出=0
		侧条施肥	有=1，无要求或退出=0
		30%有机肥替代无机肥	有=1，无要求或退出=0
	秸秆还田技术	秸秆还田	有=1，无要求或退出=0
		诱虫板	有=1，无要求或退出=0
		高效低毒生物农药	有=1，无要求或退出=0
	生态沟渠技术	生态沟渠长度	连续变量，无要求或退出=0
配套政策	生态缓冲带技术	生态缓冲带宽度	连续变量，无要求或退出=0
	技术指导与培训	田间技术培训	有=1，无要求或退出=0
		村部技术培训	有=1，无要求或退出=0
		乡镇技术培训	有=1，无要求或退出=0
	补贴额度	补贴额度	连续变量，退出=0

此外,加入特定备择常数 asc ,当稻农选择方案1或方案2时取值为1,选择退出时取值为0。 asc 与农户特征变量交互项的回归结果可以反映不同特征稻农在选择AES方案上的差异(俞振宁等,2018)。

农户特征变量的含义及描述性统计如表4所示。超过2/3的受访稻农是男性,平均年龄超过45岁。稻农受教育程度偏低,仅为初中以下水平。家庭总收入每年约为6万元,但稻农间收入差距较大。稻农家庭人口数通常约为4人,约有一半从事农业活动。调查区域内,稻农平均耕地面积为48.22亩,平均田块面积为12.48亩。户均耕地面积和平均田块面积差异均较大,这与黑龙江稻农耕地面积和平均田块面积较大有关。受访稻农以种植水稻为主,仅有不到20%的稻农同时饲养牲畜。大多数稻农认为农业生产会对环境造成影响,且约有70%的稻农使用过一种或多种绿色农业技术。45.22%的稻农认为近年来农田周围环境整体有所改善,但这些改善主要是指田间道路、沟渠等的硬化改造,较少涉及更深层次的、实质性的农田面源污染防治方面的改善。

表4 农户特征变量的含义及描述性统计

农户特征变量	含义及赋值	均值	标准差
性别	受访者性别: 男性=1, 女性=0	0.67	0.47
年龄	受访者年龄(岁)	47.70	9.75
受教育程度	受访者受教育程度: 高中以上=4, 高中=3, 初中=2, 小学及以下=1	1.88	0.61
家庭收入	家庭总收入(万元/年)	6.17	7.41
家庭人口	家庭总人口数(人)	3.98	1.28
劳动力人数	家庭中从事农业的人数(人)	2.16	0.79
耕地面积	家庭所经营的耕地总面积(亩)	48.22	83.71
平均田块面积	平均田块面积(亩)	12.48	17.65
养殖情况	受访户是否饲养牲畜: 是=1, 否=0	0.20	0.40
技术使用经历	受访户之前是否使用过绿色农业技术: 是=1, 否=0	0.69	0.46
环境变化感知	受访者对近几年农田周围环境整体变化的感知: 提升很大=7, 明显提升=6, 有提升的迹象=5, 无变化=4, 有退化迹象=3, 明显退化=2, 严重退化=1	3.88	1.56
环境污染认知	受访者是否认为农业生产会对环境造成影响: 是=1, 否=0	0.68	0.47

四、计量结果与分析

(一) 稻农选择偏好及异质性检验

本文在混合Logit模型的估计过程中假设补贴额度和方案属性变量的系数分布为正态分布。表5给出了混合Logit模型的估计结果,系数均值的显著性及方向表示稻农整体对AES方案中属性的选择偏好:系数为正,说明稻农偏好于这种技术;系数为负,则表示稻农不偏好这种技术,或者说将该技术放入AES方案会阻碍稻农签订合同,除非给予补贴。此外,混合Logit模型假设稻农偏好系数具有连续的分布而不是恒定不变的常数,方案属性变量系数的标准差可以反映系数的离散程度,那么稻农偏好异质性则可以通过方案属性变量系数的标准差及其显著性得到检验。

表5的计量结果显示,将测土配方施肥技术放入AES方案对稻农的参与有显著的正向影响。但是,

测土配方施肥技术和侧条施肥技术的系数标准差显著,说明稻农偏好存在异质性。稻农普遍对秸秆还田、高效低毒生物农药、生态沟渠和生态缓冲带技术持消极态度。30%有机肥替代无机肥、诱虫板、村部技术培训和乡镇技术培训的系数的均值和标准差在统计上均不显著。这表明,将上述两种技术与两种培训加入 AES 方案对稻农参与的影响不大。田间技术培训变量显著且系数为正,说明稻农比较偏好于在田间接受现场技术培训。就补贴额度而言,提供的补贴额度越高,稻农的参与率越高,但也存在偏好异质性。此外,农户特征变量的估计结果显示,受教育程度越高以及家庭收入越高的稻农选择参与 AES 方案的可能性就越大。Duke et al. (2012) 的研究结果也表明,受访者受教育程度的提高往往会增加其参与 AES 方案的可能性。

由此可见,稻农的选择偏好受到 AES 方案属性变量的显著影响,且存在异质性。此外,相较于农户特征变量,方案属性变量是影响稻农参与的重要因素。

表 5 混合 Logit 模型估计结果

	系数均值		系数标准差	
	回归系数	标准误	回归系数	标准误
方案属性变量				
测土配方施肥	0.722**	0.354	-1.254**	0.497
侧条施肥	0.258	0.352	1.638***	0.368
30%有机肥替代无机肥	0.280	0.418	0.982	0.633
秸秆还田	-0.652**	0.290	0.525	0.431
诱虫板	0.380	0.366	0.631	2.628
高效低毒生物农药	-1.095***	0.418	-0.690	0.621
生态沟渠长度	-0.060***	0.015	0.006	0.028
生态缓冲带宽度	-0.521*	0.296	0.170	0.520
田间技术培训	1.169***	0.337	0.751	0.494
村部技术培训	0.218	0.258	0.526	0.992
乡镇技术培训	-0.185	0.353	-0.012	0.536
补贴额度	0.012***	0.003	0.010***	0.003
农户特征变量				
性别 $\times asc$	-0.513	0.751		
年龄 $\times asc$	-0.016	0.025		
受教育程度 $\times asc$	1.263**	0.610		
家庭收入 $\times asc$	0.246*	0.131		
家庭人口 $\times asc$	0.183	0.278		
劳动力人数 $\times asc$	-0.188	0.506		
耕地面积 $\times asc$	0.003	0.017		
平均田块面积 $\times asc$	0.005	0.042		
养殖情况 $\times asc$	-0.335	0.863		

表 5 (续)

技术使用经历× <i>asc</i>	0.729	0.703	
环境变化感知× <i>asc</i>	0.007	0.227	
环境污染认识× <i>asc</i>	-1.318	0.838	
样本观测值	2508		
对数似然值	-624.438		
Prob > chi2	0.000		
chi2 (12)	64.420		

注: **、*和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

(二) 稻农偏好异质性及其规律

前文混合 Logit 模型验证了个体间偏好异质性的存在, 潜在类别模型可进一步识别受访者的偏好异质性, 并将相同偏好的稻农划分为同一类别。但潜在类别模型达到最优估计的分类结构需要提前确定, 一般参照三个标准: AIC 准则、BIC 准则和 CAIC 准则。本文计算了将稻农分为 2~8 类时 AIC、BIC 和 CAIC 的值, 其中, AIC 的最小估计值在第 7 类, BIC 和 CAIC 的最小估计值均在第 2 类。有学者指出, 依据 AIC 的最小估计值, 将受访者分为更多类别时模型才能达到最优估计 (Scarpa et al., 2007)。但是, 考虑到 AES 方案制订的复杂性和政策实施的成本, 本文以 BIC 和 CAIC 的最小估计值为参考将稻农分为 2 类。

本文以第 2 类稻农的特征为参照, 得到第 1 类稻农农户特征变量的估计结果。潜在类别模型完整估计结果如表 6 所示。

表 6 潜在类别模型的估计结果

变量	第 1 类稻农 (体力节约型)		第 2 类稻农 (时间节约型)	
	回归系数	标准误	回归系数	标准误
方案属性变量				
测土配方施肥	0.655**	0.298	1.420***	0.470
侧条施肥	0.079	0.293	1.742***	0.530
30%有机肥替代无机肥	-0.497	0.349	3.668***	0.825
秸秆还田	-0.666***	0.226	2.275***	0.800
诱虫板	0.259	0.378	2.329***	0.821
高效低毒生物农药	-2.640***	0.608	3.850***	1.133
生态沟渠长度	-0.077***	0.012	0.040	0.025
生态缓冲带宽度	0.381	0.246	-1.952***	0.609
田间技术培训	1.567***	0.298	-1.871**	0.753
村部技术培训	0.691***	0.244	-0.858*	0.521
乡镇技术培训	-0.424	0.336	-1.512**	0.606
补贴额度	0.011***	0.001	0.014***	0.003

表 6 (续)

农户特征变量		
性别	-2.284***	0.788
年龄	0.042	0.026
受教育程度	-0.328	0.449
家庭收入	-0.048	0.073
家庭人口	0.103	0.211
劳动力人数	0.102	0.362
耕地面积	0.001	0.008
平均田块面积	0.001	0.015
养殖情况	0.779	0.657
技术使用经历	-0.539	0.525
环境变化感知	-0.179	0.158
环境污染认识	-0.054	0.518
各类别稻农占比	0.565	0.435
各类别稻农参与率	0.451	0.496
样本观测值	2508	
对数似然值	-638.283	
AIC	1350.565	
CAIC	1508.666	
BIC	1471.666	

注：***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

由表 6 结果可见，第 1 类稻农占受访者总数的 56.5%，第 2 类稻农占比 43.5%。两类稻农选择参与 AES 方案的平均概率差距不大，分别为 45.1%和 49.6%，与国外同类研究相比属较高水平。在 Schulz et al. (2014) 的研究中受访者被分为 2 类，第 1 类受访者的 AES 方案参与率为 54.0%，第 2 类受访者的 AES 方案参与率极低，只有 3.3%。Permadi et al. (2017) 的研究将受访者分为 4 类，其中第 1 类和第 3 类受访者的 AES 方案参与率分别为 88.0%和 65.0%，而第 2 类和第 4 类稻农的 AES 方案参与率分别低至 0 和 6.0%。上述研究中均存在抵制参与的稻农类别。相比之下，本研究中两类稻农参与率均属于较高水平，且没有出现国际案例中参与率极低和抵制参与的情形。此外，本研究中，补贴额度越高，两类稻农参与 AES 方案的概率越大。补贴是稻农参与的重要驱动力 (Christensen et al., 2011)，尤其是对于让其采纳复杂的绿色农业技术的情形 (Herzele et al., 2013)。以上研究结果表明，AES 方案在国内推行的可行性较高。

此外，稻农对绿色农业技术与配套政策的选择偏好因类别而异。测土配方施肥、侧条施肥、30%有机肥替代无机肥、秸秆还田、诱虫板和高效低毒生物农药 6 种技术，均对第 2 类稻农的参与有显著的正向作用。相较于第 2 类稻农，测土配方施肥对第 1 类稻农的参与有显著的正向影响，而侧条施肥和 30%有机肥替代无机肥的影响均不显著。秸秆还田和高效低毒生物农药技术对第 1 类稻农的参与具

有显著的负向影响，这与第2类稻农的偏好完全相反。这表明，如果将秸秆还田和高效低毒生物农药两个技术放到AES方案中，虽然会吸引第2类稻农参与，但会显著地抑制第1类稻农参与。生态沟渠技术对第1类稻农的参与有显著的负向影响，而生态缓冲带技术对第2类稻农的参与有显著的负向影响。这说明，这两项技术无论是哪一项被放到AES方案，都会降低其中一类稻农的参与率。可见，生态沟渠和生态缓冲带技术推广难度较大，需要注重补贴激励。对第1类稻农来说，田间技术培训和村部技术培训显著且系数为正，说明该类稻农偏好于在田间和村部参加技术培训。相较而言，第2类稻农对所有形式的培训均不偏好。可见，绿色农业技术与配套政策对稻农AES方案参与行为的影响很大。Raina et al. (2021) 也指出，方案属性可能比补贴更重要。以上结果表明：方案属性变量是稻农AES方案参与行为的主要影响因素；更值得注意的是，稻农对绿色农业技术的偏好异质性应是AES方案创设过程中需要考虑的重要因素。

与此同时，潜在类别模型还估计了农户特征变量对稻农参与AES方案的影响。所有农户特征变量中只有性别显著且系数为负。这说明，相对于第2类稻农，女性稻农有更大概率被划分到第1类。第1类稻农偏好的技术较少，但不能因此将第1类稻农简单定义为不积极参与的稻农，因为他们的参与率与第2类稻农基本持平，且参与技术指导与培训的意愿很强。近年来，妇女在农业劳动力中所占的比例增加，在中国某些地区，妇女甚至能占到农业劳动力的70%~80% (Smith and Siciliano, 2015)。女性受生理因素限制，倾向于参与劳动强度较低的农事活动，力量不足是女性在农业生产过程中面临的首要困难 (吴惠芳和饶静, 2009)。第2类稻农中男性居多，他们有足够的体力实施绿色农业技术，对化肥减施、秸秆还田和农药减施等技术的采纳意愿均较强。但是，如果要求男性稻农采纳生态缓冲带技术和参加技术培训，则需要给予他们补贴激励。原因可能包括以下两个方面：一方面，田间预留生态缓冲带会占用农地面积从而减少种植收益；另一方面，无论参加何种形式的培训都会占用他们的农闲时间进而影响外出务工。在中国，大田粮食作物的收益不足以支撑整个家庭的生活消费，承担更大养家责任的男性稻农需要更多时间外出兼业以获得更多收入 (Rao et al., 2012)。综上所述，第1类稻农主要以女性为主，偏好省力的农事活动；第2类稻农主要以男性为主，需要兼顾非农务工实现增收，偏好省时的农业实践。此外，北方稻农经营耕地总面积及平均田块面积较大，如果实施绿色农业技术必然要投入更多的劳动力和时间，这可能是主导这一分类的重要因素。因此，根据两类稻农的偏好及特征，本文将第1类稻农定义为以女性为主的“体力节约型”稻农，将第2类稻农定义为以男性为主的“时间节约型”稻农。

潜在类别模型估计结果表明，在绿色农业技术推广及AES方案推行的过程中，需要考虑两个方面：一是要考虑稻农对绿色农业技术与配套政策的偏好及异质性，以最大限度地减少稻农的反对意见；二是要着重考虑技术实施所需要的劳动力、时间和补贴。

(三) 基于偏好异质性的稻农受偿意愿计算

本文根据潜在类别模型的估计结果，从AES方案所包含具体属性的角度，按稻农偏好异质性计算出差异化且更具针对性的受偿意愿。受偿意愿根据(5)式计算，置信区间利用(6)式和(7)式计算，两类稻农受偿意愿计算结果如表7所示。由于偏好异质性的存在，两类稻农对每种绿色农业技术以及

不同培训方式所要求的受偿意愿也不同。对于稻农偏好的技术，即使政府补贴额度低，稻农也愿意采用；对于稻农非偏好的技术，政府给予稻农较高的补贴激励就显得尤为重要（Raina et al., 2021）。

第1类是以女性为主的体力节约型稻农，她们偏好劳动强度较低的测土配方施肥技术，且愿意付出时间参加在田间或者村部开展的技术培训。因此，如果上述三项被放入AES方案，则稻农愿意为此分别放弃60.53、144.83和63.92元/亩的补偿，即可签订保护合同。相反，对于第1类稻农非偏好的秸秆还田、高效低毒生物农药和生态沟渠技术，只有分别满足其61.54、244.08和7.07元/亩的受偿意愿他们才愿意采纳这些技术。

第2类是以男性为主的时间节约型稻农，他们不愿意付出时间参加任何形式的技术培训，对于接受田间、村部和乡镇三种技术培训方式的受偿意愿分别为133.13、61.02和107.61元/亩。另外，第2类稻农不愿意在田间预留生态缓冲带，只有满足其138.91元/亩的受偿意愿他们才愿意在田间预留缓冲带。其余大多数技术（例如测土配方施肥、侧条施肥、30%有机肥替代无机肥、秸秆还田、诱虫板和高效低毒生物农药）都很容易推进，第2类稻农愿意为采纳其偏好的这些技术而放弃101.05~273.97元/亩不等的补偿。

表7

稻农受偿意愿计算

单位：元/亩

	第1类稻农			第2类稻农		
	受偿意愿	95%置信区间		受偿意愿	95%置信区间	
测土配方施肥	-60.53	-129.95	8.88	-101.05	-223.21	21.12
侧条施肥	—	—	—	-123.98	-208.17	-39.78
30%有机肥替代无机肥	—	—	—	-260.97	-377.42	-144.51
秸秆还田	61.54	21.22	101.87	-161.87	-275.26	-48.49
诱虫板	—	—	—	-165.73	-255.20	-76.27
高效低毒生物农药	244.08	142.94	345.21	-273.97	-450.95	-96.98
生态沟渠长度	7.07	6.61	7.53	—	—	—
生态缓冲带宽度	—	—	—	138.91	76.73	201.09
田间技术培训	-144.83	-154.94	-134.72	133.13	67.39	198.87
村部技术培训	-63.92	-70.88	-56.95	61.02	24.83	97.22
乡镇技术培训	—	—	—	107.61	54.27	160.95

注：“—”表示该变量在潜在类别模型的估计结果中不显著，在受偿意愿的计算中不予体现。

对比国内外相关研究，大多学者从化肥农药减量的整体角度计算受偿意愿，且受偿意愿在不同研究之间差距较大。在吕悦风等（2019）的研究中，稻农减少化肥施用量至参考量的受偿意愿为58.83元/亩。关海波等（2022）的研究结果显示，玉米种植户对减少50%化肥施用量的受偿意愿区间为218.00~452.57元/亩。Beharry-Borg et al.（2013）的研究结果显示：化肥施用量减少25%，受访者受偿意愿为29.45元/亩，化肥施用量减少50%，其受偿意愿为38.84元/亩；农药减量50%，其受偿意愿为335.00~563.73元/亩。栾若芳等（2021）认为，化肥农药两项减量50%，农户受偿意愿为109.35元/亩。Bennett et al.（2018）的研究表明，目标农药使用量减少1%，江苏省盐城市农户的受偿意愿为

0.76 元/亩。Lapierre et al. (2023) 计算了禁止除草剂使用时受访者的受偿意愿为 112.71 元/亩。相比之下, 本研究针对具体技术并结合稻农偏好异质性, 给出更加细致的受偿意愿。例如, 对于测土配方施肥技术, 由于两类稻农的偏好不同, 第 1 类稻农愿意为采纳自己偏好的技术放弃 60.53 元/亩的补偿, 而第 2 类稻农则愿意放弃 101.05 元/亩的补偿。而对于生物农药技术, 第 1 类稻农的受偿意愿为 244.08 元/亩, 而第 2 类稻农则因为偏好此技术, 即使放弃 273.97 元/亩的补偿也愿意采纳该技术。对比发现, 现有研究中秸秆还田的受偿意愿计算结果较为一致。有研究认为, 安徽省和山东省农户对小麦、水稻秸秆还田的平均受偿意愿分别为 55.98 元/亩和 66.38 元/亩 (许月艳等, 2018), 黑龙江省农户对农作物秸秆还田的平均受偿意愿为 40.00~80.00 元/亩 (李国志, 2018)。本研究中, 第 1 类稻农秸秆还田的受偿意愿为 61.54 元/亩, 与国内研究结果相近, 而第 2 类稻农由于偏好该技术, 愿意为采纳该技术放弃 161.87 元/亩的补偿。

(四) 最佳 AES 方案创设

根据上文计量分析结果, 本文创设出一套系统性的、兼具激励和约束性质的最佳 AES 方案。该方案包括必选部分、可选部分、培训要求、补贴额度及其他要求共五部分, 如表 8 所示。

表 8 最佳 AES 方案

方案模块	技术与配套政策类别	具体实施内容及要求	其他说明
绿色农业技术 (必选部分)	化肥减量	测土配方施肥、侧条施肥	二选一
	土壤有机质提升	30%有机肥替代无机肥、秸秆还田	二选一
	农药减量	诱虫板、高效低毒生物农药	二选一
绿色农业技术 (可选部分)	生态工程技术	生态沟渠	可选可不选
		生态缓冲带	可选可不选
配套政策及其他 要求	培训要求	田间技术培训、村部技术培训、乡镇技术培训	三选一
	补贴额度	参考表 7 稻农对每种技术的受偿意愿值以及当地条件进行计算, 完成合同内容方可获得相应补贴	补贴合计
	其他要求	补贴发放、监督、合同年限及退出要求等	

绿色农业技术必选部分是易推广的技术, 即政府主推、至少有一类稻农表现出偏好的技术, 主要涉及化肥减量、土壤有机质提升和农药减量三大技术类别。由于稻农在化肥、农药减施技术方面的偏好异质性, 可以将测土配方施肥和侧条施肥、诱虫板和高效低毒生物农药的选择设计为灵活的“二选一”。笔者在调查中发现, 秸秆还田存在尚未腐熟的秸秆在稻田灌水时飘起的现象, 从而影响水稻幼苗生长。本文认为, 在实际农业生产中可将 30%有机肥替代无机肥划为土壤有机质提升技术, 作为秸秆还田的有效补充。全国已有禁止秸秆焚烧的政策, 本文将秸秆还田技术纳入土壤有机质提升技术, 与 30%有机肥替代无机肥技术并列, 作为二选一放入必选部分也是合适的。这样, 三大技术类别中每一类有两种技术可供选择, 在吸引第 2 类稻农参与 AES 方案的同时, 也不会阻碍第 1 类稻农参与。这既充分展示政府的主导性, 又兼具选择的灵活性。

绿色农业技术可选部分是难推广的技术, 即政府主推但两类稻农均未表现出偏好的技术, 主要包括生态沟渠和生态缓冲带这类生态工程技术。将难推广的技术列为可选内容, 既能激励稻农在多选多

用多得补贴和不选不用不得补贴的博弈中,尽可能地选择并采纳实施,以实现自身利益最大化,又能达成政府生态环保初衷。因为稻农在必选部分中选择采用绿色农业技术获得应得的补贴之后,若在可选部分进一步选择采用某一生态工程技术,可获得额外补贴。这样,采纳绿色农业技术的稻农获得的生态补贴是层层递进的、累加的,优于传统“一刀切”的补贴标准。

配套政策及其他要求包括培训要求、补贴额度和其他要求三部分。其中,对于培训要求来说,基于上文计量分析结果,第1类稻农更倾向于在离家较近的田间或村部接受技术培训。但是,在现实中不能排除因为有补贴而愿意去距离较远的乡镇参加技术培训的稻农。因此,可将田间技术培训、村部技术培训和乡镇技术培训并列,作为三选一纳入培训要求的选项。对于补贴额度来说,按照稻农所选方案内容计算相应补贴。具体而言,主要是参照对稻农参与 AES 方案有显著影响的绿色农业技术与配套政策的受偿意愿,并结合当地补贴条件来具体计算方案补贴额度。至于其他要求,是指对于补贴发放、监督、方案执行合同年限及退出情形等的说明。

综上,最佳 AES 方案在创设与稻农选择上有很大的灵活性,这是促进稻农参与 AES 方案的关键因素。灵活性的设计不仅可以最大限度地提高稻农参与率,激励稻农采纳更多种类的绿色农业技术,而且还能将稻农采纳技术种类、数量及要求与补贴额度直接挂钩。最终,通过签约形式实现对稻农所选 AES 方案的督导约束,并保证绿色农业技术应用的可持续性。

五、结论与政策启示

本文以宁夏回族自治区引黄灌区和黑龙江省松花江流域问卷调查为基础,利用混合 Logit 模型和潜在类别模型深入挖掘稻农对绿色农业技术与配套政策的选择偏好、异质性及其规律,计算了偏好异质性视角下稻农的受偿意愿,并根据计量分析结果创设最佳 AES 方案。

(一) 结论

第一,混合 Logit 模型结果显示,稻农整体偏好测土配方施肥技术与田间技术培训,而对秸秆还田、高效低毒生物农药、生态沟渠和生态缓冲带四种技术持消极态度。该模型结果还显示,稻农受教育程度越高、家庭收入越高,他们选择参与 AES 方案的概率就越大,即稻农人力资本水平对其参与 AES 方案有显著的正向影响。

第二,潜在类别模型结果进一步揭示,依照稻农个体偏好可将稻农分为以女性为主的体力节约型和以男性为主的时间节约型两大类别,其占比分别为 56.50%和 43.50%。上述两类稻农的 AES 方案参与率分别为 45.11%和 49.59%,与国际同类研究结果相比属于较高水平。究其原因,政策性补贴是促使两类稻农积极参与 AES 方案的重要驱动力。

第三,绿色农业技术与配套政策是稻农参与 AES 方案的主要影响因素。对于体力节约型稻农,显著吸引其参与 AES 方案的是测土配方施肥、参加田间与村部技术培训,而秸秆还田、高效低毒生物农药和生态沟渠对其参与 AES 方案有显著的负向影响。对于时间节约型稻农,显著吸引其参与 AES 方案的是测土配方施肥、侧条施肥、30%有机肥替代无机肥、秸秆还田、诱虫板和高效低毒生物农药,生态缓冲带技术和三种培训均对其参与 AES 方案有显著的负向影响。

第四，因稻农对 AES 方案的选择偏好不同，其受偿意愿存在很大差异。本文根据稻农偏好异质性计算出差异化且更具针对性的受偿意愿。对于两类稻农偏好的技术，即便放弃一部分补偿他们也愿意采用这些技术；而对于两类稻农非偏好的技术，政府需给予稻农更高的补贴激励。

最终，本文创设了最佳农业环境计划方案，方案包括必选部分、可选部分、培训要求、补贴额度及其他要求五部分。必选部分是政府主推、至少有一类稻农表现出偏好的技术；可选部分也是政府主推但两类稻农均未表现出偏好的技术；培训要求是将田间技术培训、村部技术培训和乡镇技术培训并列纳入作为三选一；补贴额度主要参照对稻农参与 AES 方案有显著影响的绿色农业技术与配套政策的受偿意愿，按照稻农所选方案内容并结合当地补贴条件具体计算。其他要求包含补贴发放、监督、方案执行合同年限等的说明。最佳 AES 方案在技术推广、配套政策和补贴上既可充分展示政府的主导性，又适应不同类别稻农的偏好，兼具其选择的灵活性，最大限度地减少各类稻农的反对意见，提高其参与率。此外，最佳 AES 方案可以将稻农采纳技术种类、数量及要求与补贴额度直接挂钩。

（二）政策启示

第一，深化 AES 方案创设与推广方式革新。本研究通过离散选择实验方法实现农户参与式 AES 方案顶层设计与合同激励—约束型推广方式创新，突破了传统的自上而下命令式农技推广困境。这种政策创设方式有助于推动政府在依然保持农技推广主导作用的前提下，根据农户参与式的自下而上选择偏好创设农技推广新方式，让农户有主人翁意识并为自己的行为感到骄傲，从而长期参与到 AES 方案中来，进行可持续的农业绿色生产。

第二，注重 AES 方案的灵活性。基于混合 Logit 模型和潜在类别模型的估计结果，首先，农户的偏好异质性是政策创设应着重考虑的因素。对于目前正在推广的绿色农业技术，不应该无选择性地直接推向农户，考虑将哪些待推广技术以及配套政策纳入方案显得尤为重要。其次，高效、可持续的 AES 方案应该为农户提供多种选择，而非提供单一的、固定的技术或模式。再次，要考虑农户个体特征，尤其是女性稻农体力偏弱、偏好省力农事，男性稻农有非农务工增收需求、偏好省时农事。最后，灵活而不僵化的 AES 方案可以使一些属性适应不同类别农户的偏好，这样才能最大限度地减少各类农户的反对意见，从而最大限度地提高农户参与率。

第三，制定层层递进的绿色农业支持补贴机制。受偿意愿的计算结果表明，不同偏好类别的稻农对不同技术所要求的补贴额度不同，科学的农业支持补贴也应该是差异化的。根据稻农对 AES 方案选择偏好差异计算得到的受偿意愿，不仅能给补贴标准制定者提供更精准的参考，而且给补贴标准的制定创造更大的调整空间和节省补贴开支的潜力。同时，层层递进的补贴方式可以避免以往“一刀切”的补贴标准，有利于让自愿采纳更多绿色农业技术的稻农有机会获得更多的补偿，最终实现更好的政策实施效果和环保效果。

第四，推进农业支持补贴与绿色生产深度融合。农业支持补贴应基于农户的绿色生产实践。本研究通过计算受偿意愿和创设最佳 AES 方案，初步形成了与农户农业生产中绿色农业技术采纳直接挂钩的农业支持补贴标准核算方法。将补贴标准核算与农户采纳绿色农业技术种类、数量及要求直接挂钩，从而提高农业支持补贴政策的指向性、精准性和实效性，切切实实地将农业支持补贴与农业绿色生产

和环境保护关联。

第五，建立健全系统性的 AES 方案。未来，AES 方案必须强调系统性和完整性，避免“散装上阵”。在绿色农业技术种类上，应是农田系统内作物生产全过程所涉及系列绿色技术的集成，兼顾化肥减量、农药减量、拦截污染负荷进入外部环境等农田面源污染综合防控目的。在 AES 方案架构和功能上，除了要兼具激励、约束、可持续和灵活性外，还应强调系统性和完整性。

总之，本研究通过离散选择实验模拟农户真实政策采纳情景获取调查数据，并基于计量分析结果创设出综合性的最佳 AES 方案。该方案将补贴标准核算与农户采纳绿色农业技术种类、数量及要求直接挂钩，提高了农业支持补贴政策的指向性、精准性和实效性。这是农户参与式政策方案创设的一次有益的实践，为农业绿色发展和农户生产行为管理提供科学支撑，为农业政策创设提供宝贵经验和新的路径支持，是国内农业政策绿色转型的一次深入探索和创新。

参考文献

- 1.高杨、赵端阳、于丽丽，2019：《家庭农场绿色防控技术政策偏好与补偿意愿》，《资源科学》第10期，第1837-1848页。
- 2.关海波、梅香、张文娟、高慧、桑卫国，2022：《基于农用化学品施用控制的农田生态补偿标准测算——以大兴安岭南麓科尔沁右翼前旗为例》，《生态经济》第2期，第116-120页。
- 3.李国志，2018：《农户秸秆还田的受偿意愿及影响因素——基于Cox比例风险模型的实证研究》，《农林经济管理学报》第1期，第54-62页。
- 4.李凯，2016：《农业面源污染与农产品质量安全源头综合治理》，浙江大学博士学位论文。
- 5.栾若芳、文高辉、胡贤辉，2021：《基于农户受偿意愿的农业面源污染治理生态补偿标准及影响因素》，《生态学杂志》第9期，第2954-2966页。
- 6.卢洋啸、孔祥智，2019：《改革开放以来小农户与现代农业有机衔接的探索——文献综述视角》，《经济体制改革》第6期，第89-95页。
- 7.吕悦风、谢丽、孙华、王诗忠，2019：《基于化肥施用控制的稻田生态补偿标准研究——以南京市溧水区为例》，《生态学报》第1期，第63-72页。
- 8.全世文，2022：《论农业政策的演进逻辑——兼论中国农业转型的关键问题与潜在风险》，《中国农村经济》第2期，第15-35页。
- 9.魏后凯、叶兴庆、杜志雄、樊胜根、罗必良、刘守英、黄承伟，2022：《加快构建新发展格局，着力推动农业农村高质量发展——权威专家深度解读党的二十大精神》，《中国农村经济》第12期，第2-34页。
- 10.吴惠芳、饶静，2009：《农业女性化对农业发展的影响》，《农业技术经济》第2期，第55-61页。
- 11.肖小虹、王婷婷、王超，2019：《中华人民共和国成立70年来农业政策的演变轨迹——基于1949—2019年中国农业政策的量化分析》，《世界农业》第8期，第33-48页。
- 12.许月艳、颜廷武、李崇光，2018：《农民参与农作物秸秆资源化利用的受偿意愿分析——基于安徽、山东的调研

数据》，《中国农业资源与区划》第10期，第72-77页。

13.尹世久、林育瑾、尚凯莉，2020：《化学农药减施激励政策的农户偏好及其异质性研究：基于山东省1045个粮食种植户的选择实验》，《中国食品安全治理评论》第1期，第139-157页、第257-258页。

14.喻永红、张志坚、刘耀森，2021：《农业生态保护政策目标的农民偏好及其生态保护参与行为——基于重庆十区县的农户选择实验分析》，《中国农村观察》第1期，第85-105页。

15.俞振宁、谭永忠、茅铭芝、吴次芳、赵越，2018：《重金属污染耕地治理式休耕补偿政策：农户选择实验及影响因素分析》，《中国农村经济》第2期，第109-125页。

16.赵晓颖、郑军、张明月，2020：《茶农生物农药属性偏好及支付意愿研究——基于选择实验的实证分析》，《技术经济》第4期，第103-111页。

17.Beharry-Borg, N., J. C. R. Smart, M. Termansen, and K. Hubacek, 2013, "Evaluating Farmers' Likely Participation in a Payment Program for Water Quality Protection in the UK Uplands", *Regional Environmental Change*, 13(3): 633-647.

18.Bennett, M. T., Y. Gong, and R. Scarpa, 2018, "Hungry Birds and Angry Farmers: Using Choice Experiments to Assess 'Eco-compensation' for Coastal Wetlands Protection in China", *Ecological Economics*, Vol. 154: 71-87.

19.Chang, S., D. Wuepper, A. Heissenhuber, and J. Sauer, 2017, "Investigating Rice Farmers' Preferences for an Agri-environmental Scheme: Is an Eco-label a Substitute for Payments?", *Land Use Policy*, Vol. 64: 374-382.

20.Chèze, B., M. David, and V. Martinet, 2020, "Understanding Farmers' Reluctance to Reduce Pesticide Use: A Choice Experiment", *Ecological Economics*, Vol. 167, 106349, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.06.004>.

21.Christensen, T., A. B. Pedersen, H. O. Niesen, M. R. Mørkbak, B. Hasler, and S. Denver, 2011, "Determinants of Farmers' Willingness to Participate in Subsidy Schemes for Pesticide-free Buffer Zones—A Choice Experiment Study", *Ecological Economics*, 70(8): 1558-1564.

22.Clark, M. D., D. Determann, S. Petrou, D. Moro, and E. W. de Bekker-Grob, 2014, "Discrete Choice Experiments in Health Economics: A Review of the Literature", *Pharmacoeconomics*, 32(9): 883-902.

23.Duke, J. M., A. M. Borchers, R. J. Johnston, and S. Absetzd, 2012, "Sustainable Agricultural Management Contracts: Using Choice Experiments to Estimate the Benefits of Land Preservation and Conservation Practices", *Ecological Economics*, 74(C): 95-103.

24.Emery, S. B., and J. R. Franks, 2012, "The Potential for Collaborative Agri-environment Schemes in England: Can a Well-designed Collaborative Approach Address Farmers Concerns with Current Schemes?", *Journal of Rural Studies*, 28(3): 218-231.

25.Guo, Q. X., and J. Y. Shen, 2020, "Valuing Rural Residents' Attitude Regarding Agri-environmental Policy in China: A Best-worst Scaling Analysis", No. DP2020-01, Discussion Paper Series, Research Institute for Economics & Business Administration, Kobe University, <https://www.rieb.kobe-u.ac.jp/academic/ra/dp/English/DP2020-01.pdf>.

26.Herzele, A. V., A. Gobin, V. P. Gossuin, L. Acosta, T. Waas, N. Dendoncker, and B. H. de Frahan, 2013, "Effort for Money? Farmers' Rationale for Participation in Agri-environment Measures with Different Implementation Complexity", *Journal of Environmental Management*, Vol. 131: 110-120.

- 27.Hole, A. R., 2007, "A Comparison of Approaches to Estimating Confidence Intervals for Willingness to Pay Measures", *Health Economics*, 16(8): 827-840.
- 28.Jaeck, M., and R. Lifran, 2014, "Farmers' Preferences for Production Practices: A Choice Experiment Study in the Rhone River Delta", *Journal of Agricultural Economics*, 65(1): 112-130.
- 29.Lancaster, K. J., 1966, "A New Approach to Consumer Theory", *Journal of Political Economy*, 74(2): 132-157.
- 30.Lapierre, M., G. L. Velly, D. Bougherara, R. Préget, and A. Sauquet, 2023, "Designing Agri-environmental Schemes to Cope with Uncertainty", *Ecological Economics*, Vol. 203, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107610>.
- 31.Lécole, P., R. Préget, and S. Thoyer, 2022, "Designing an Effective Small Farmers Scheme in France", *Ecological Economics*, Vol. 191, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107229>.
- 32.Luce, R. D., 1959, *Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis*, New York: Wiley, 1-153.
- 33.Mamine, F., M. Fares, and J. J. Minviel, 2020, "Contract Design for Adoption of Agri-environmental Practices: A Meta-analysis of Discrete Choice Experiments", *Ecological Economics*, Vol. 176, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106721>.
- 34.Pavlis, E. S., T. S. Terkenli, S. B. P. Kristensen, A. G. Busck, and G. L. Cosor, 2016, "Patterns of Agri-environmental Scheme Participation in Europe: Indicative Trends from Selected Case Studies", *Land Use Policy*, Vol. 57: 800-812.
- 35.Permadi, D. B., M. Burton, R. Pandit, I. Walker, and D. Race, 2017, "Which Smallholders are Willing to Adopt, Acacia Mangium, Under Long-term Contracts? Evidence from a Choice Experiment Study in Indonesia", *Land Use Policy*, Vol. 65: 211-223.
- 36.Provolo, G., G. Sali, C. Gandolfi, J. Jang, Y. Cho, and W. Magette, 2016, "Situation, Strategies and BMPS to Control Agricultural NPS Pollution in the European Union", *Irrigation and Drainage*, 65(S1): 86-93.
- 37.Raina, N., M. Zavalloni, S. Targetti, R. D'Alberto, M. Raggi, and D. Viaggi, 2021, "A Systematic Review of Attributes Used in Choice Experiments for Agri-environmental Contracts", *Bio-based and Applied Economics*, 10(2): 137-152.
- 38.Rao, J., X. T. Ji, W. Ouyangb, X. C. Zhao, and X. H. Lai, 2012, "Dilemma Analysis of China Agricultural Non-point Source Pollution Based on Peasants Household Surveys", *Procedia Environmental Sciences*, Vol. 13: 2169-2178.
- 39.Scarpa, R., M. Thiene, and T. Tempesta, 2007, "Latent Class Count Models of Total Visitation Demand: Days out Hiking in the Eastern Alps", *Environmental & Resource Economics*, 38(4): 447-460.
- 40.Schulz, N., G. Breustedt, and U. Latacz-Lohmann, 2014, "Assessing Farmers' Willingness to Accept 'Greening': Insights from a Discrete Choice Experiment in Germany", *Journal of Agricultural Economics*, 65(1): 26-48.
- 41.Smith, L. E. D., and G. Siciliano, 2015, "A Comprehensive Review of Constraints to Improved Management of Fertilizers in China and Mitigation of Diffuse Water Pollution from Agriculture", *Agriculture Ecosystems & Environment*, Vol. 209: 15-25.
- 42.Smith, L. E. D., A. Inman, X. Lai, H. F. Zhang, F. Q. Meng, J. B. Zhou, S. Burke, C. Rahn, G. Siciliano, P. M. Haygarth, J. Bellarby, and B. Surridge, 2017, "Mitigation of Diffuse Water Pollution from Agriculture in England and China, and the Scope for Policy Transfer", *Land Use Policy*, Vol. 61: 208-219.
- 43.Train, K., 2009, *Discrete Choice Methods with Simulation*, New York: Cambridge University Press, Second edition, 11-169.

44.Wang, N. N., L. G. Luo, Y. R. Pan, and X. M. Ni, 2019, "Use of Discrete Choice Experiments to Facilitate Design of Effective Environmentally Friendly Agricultural Policies", *Environment, Development and Sustainability*, 21(4): 1543-1559.

(作者单位: ¹ 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所;

² 山东省农业科学院湿地农业与生态研究所;

³ 中国人民大学农业与农村发展学院)

(责任编辑: 黄 易)

Technology Preference Heterogeneity, Scheme Design of Farmers' Participation, and Green Transformation of Policies

WANG Nana WANG Zhigang LUO Liangguo

Abstract: Based on the discrete choice experiment, this paper designs agri-environmental schemes with respect to the green agricultural technologies and supporting policies. By using 836 questionnaires of rice farmers in Ningxia and Heilongjiang provinces, we use the mixed logit model and latent class model to analyze rice farmers' choices and willingness to accept, proposing the optimal agri-environmental schemes for the study areas. The empirical findings are as follows. First, rice farmers generally prefer to soil testing and formula fertilization with training in the field, but dislike other practices such as rice and wheat straw returning to the field, high-efficiency and low-toxicity bio-pesticides, and ecological ditches and buffer zones. Second, there is significant heterogeneity in farmers' preferences on various green agricultural technologies and training methods. Based on the preferences, we classify the farmers into two groups, namely, strength-saving farmers and time-saving farmers. The average probability of choosing agri-environmental schemes for the two groups is 45.11% and 49.59%, respectively, which are at a high level compared with foreign studies in the literature. Third, for the strength-saving rice farmers, soil testing and formula fertilization and training in the field and in the village significantly promote their participation, while rice and wheat straw returning to field, high-efficiency and low-toxicity bio-pesticides, and ecological ditches have significant negative effects. For the time-saving rice farmers, soil testing and formula fertilization, side bar fertilization, and 30% organic fertilizer as alternative to inorganic fertilizer, have significant and positive effects on their participation, while buffer zones and all kinds of training methods have significant and negative effects. Fourth, the heterogeneity preferences of rice farmers lead to great differences in their willingness to accept, and thus we calculate differentiated and more specific willingness to accept. They are willing to adopt their preferred technologies even if they receive lower subsidies; for technologies they do not prefer, it is particularly important for the government to provide additional subsidies. Finally, we propose the optimal agri-environmental scheme that consists of required section, optional section, training requirements, subsidy amount and other requirements.

Key Words: Green Agricultural Technologies; Agri-environmental Schemes; Green Transformation of Policies; Discrete Choice Experiment; Preference Heterogeneity

第二轮土地承包即将到期之际农户稳定 土地承包关系的意愿分析*

汪险生¹ 郭忠兴² 宋 宇¹ 李 宁³

摘要：在第二轮土地承包即将到期之际，考察农户稳定土地承包关系的意愿及其形成逻辑，对保障农户土地承包权益、化解土地延包时的潜在矛盾以及保持承包地稳定等具有重要的理论和现实意义。本文利用2020年中国土地经济调查数据，探究了家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响。研究结果显示：绝大多数农户支持土地承包关系稳定；家庭人均承包地面积低于本村平均水平越多，农户稳定土地承包关系的意愿越弱。家庭人均承包地面积差异对中等收入农户和低收入农户稳定土地承包关系的意愿影响更大。土地流转市场的发展未能提升地少农户稳定土地承包关系的意愿。受新冠疫情影响，土地就业保障功能得以显化，由此导致地少农户稳定土地承包关系的意愿趋弱。农业社会化服务的普及同样会使地少农户稳定土地承包关系的意愿下降。

关键词：土地承包关系 承包地 土地调整

中图分类号：F301.1 **文献标识码：**A

一、引言

土地承包经营关乎亿万农民的切身利益。“有恒产者有恒心”，保持土地承包关系稳定并长久不变的重要性不言而喻。党的十九大提出，第二轮土地承包到期后再延长三十年^①。《中共中央 国务院关于保持土地承包关系稳定并长久不变的意见》进一步规定，“第二轮土地承包到期后应坚持延包原则，不得将承包地打乱重分，确保绝大多数农户原有承包地继续保持稳定”^②。然而，有研究指出，第二轮土地承包到期后部分农户会有较强的土地调整诉求（郑志浩和高杨，2017），尤其是承包期内失去土地调整机会的农户，其诉求可能更为强烈（张浩，2021）。不可否认，家庭人口规模变动难免

*本文研究受到国家社会科学基金青年项目“土地延包中的农民承包权分配诉求及其响应机制研究”（编号：22CGL029）的资助。感谢匿名审稿人提出的宝贵修改意见，文责自负。本文通讯作者：郭忠兴。

^①参见《习近平在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告》，http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm。

^②参见《中共中央 国务院关于保持土地承包关系稳定并长久不变的意见》，http://www.gov.cn/zhengce/2019-11/26/content_5455882.htm。

导致农户间人均承包地面积出现差异。但是,随着农户家庭收入结构持续变化(高晓燕和杜寒玉,2022),土地对农户生计的作用已经下降。在此背景下,家庭人均承包地面积差异还会显著影响农户稳定土地承包关系的意愿吗?为什么有一些农户有较强烈的土地调整诉求?能采取什么样的机制替代土地调整?为了回答以上问题,本文拟利用2020年南京农业大学的中国土地经济调查数据,考察农户稳定土地承包关系的意愿及其形成逻辑。

土地承包关系是以集体土地所有制和双层经营体制为制度基础,由集体经济组织和农户通过土地承包合同建立的法律关系(祝之舟,2021)。稳定土地承包关系包括坚持农村基本经营制度、强化农户土地承包权利、保持承包地稳定三方面内容(高帆,2017;刘润秋和姜力月,2021)。不论是坚持农村基本经营制度,还是强化农户土地承包权利,基本不涉及农户间的土地分配和权益调节,因而这两项内容在农户中获得了广泛认可。但是,由于保持承包地稳定建立在土地不再调整的基础上,所以基层干部和农户对保持承包地稳定有疑虑,并认为土地是否调整应视情况而定(方志权等,2015)。同时,在稳定土地承包关系中还能保障无地少地农户的权益,其实就体现了集体土地所有制的优越性(刘灵辉等,2021)。总之,稳定土地承包关系的挑战在于如何保持承包地稳定(崔红志和王佳宁,2017),第二轮土地承包到期后要求土地调整的压力不小(程雪阳,2021)。

虽然已有关于稳定土地承包关系的讨论非常丰富,但大多停留在理论层面,相关的实证研究比较少见。只有少数研究考察了第二轮土地承包即将到期之际农户的土地调整意愿,并发现有较高比重的农户希望土地调整(张兰等,2022)。对于为何这些农户希望土地调整,可以从已有研究阐释土地调整的逻辑中得到一定解释:一是土地调整契合了农民的公平观(Krah et al., 2021)。例如,土地调整体现了“平均即公平”的理念(申静和王汉生,2005),反映了农民具有土地权利平等、生存权利平等观念(冯华超等,2018)。二是土地调整有利于发挥土地的就业保障功能(丰雷等,2013)。三是土地调整能作为土地经营权市场的替代机制。中国农地流转市场仍不完善(冀县卿和钱忠好,2018),土地调整能成为改善土地资源配置和收益分配不均的替代机制(Zhou et al., 2018)。四是土地调整可作为改善乡村治理的切入口(陈义媛和甘颖,2019)。

通过梳理文献可以发现,稳定土地承包关系的难点是既要保证承包地稳定,又要回应部分农户的土地调整诉求,这在土地承包到期后将表现得尤为明显。为此,本文拟从以下两个方面拓展已有研究:第一,已有关于稳定土地承包关系的讨论多停留在理论层面,较少关注土地承包即将到期之际农户的态度与行为。本文尝试从保持承包地稳定的角度,考察第二轮土地承包即将到期之际农户稳定土地承包关系的意愿及其形成逻辑,以期在承包期再延长中为制定和落实稳定土地承包关系的政策提供经验参考。第二,已有研究在分析土地承包的公平逻辑中,尚未明确区分作为个体诉求的公平与作为集体愿景的公平,本文将在区分这两类公平的基础上,尝试构建基于权利公平、机会公平、规则公平的分析框架,以期为充分理解和推进公平的土地承包提供些许思路。

二、分析框架

农地产权的实践，既要遵循效率原则，又要合乎公平理念。为此，本部分从公平和效率两个层面，剖析家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响。

（一）公平视域下家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响

公平可作为个体争取资源的依据。推动财产公平分配是发展的目的，它具有“建构性功能”，彰显着社会进步；同时，它还是发展的手段，具有“工具性功能”，可以促进经济发展、缩小贫富差距（森，2002）。《中华人民共和国农村土地承包法》（以下简称《农村土地承包法》）也将公平作为土地承包应当遵循的原则^①。党的十八大报告提出的权利公平、机会公平、规则公平为更深入认识公平的土地承包提供了逻辑基础。在土地承包中，与权利公平、机会公平、规则公平一一对应的三个环节分别是：谁有权利获得土地、能获得多少土地、以什么规则分配土地。

从权利公平来看，但凡集体经济组织成员皆享有承包本集体经济组织土地的权利，都应得到法律的保障，且不因家庭、职业、性别、民族的差异而不同。由此，家庭人均承包地面积多寡可被视为权利的不公平，从而导致农户稳定土地承包关系的意愿有差异。从机会公平来看，“人人有份，机会均等”是集体内最普遍的准则（申静和王汉生，2005）。家庭人均承包地面积不相等，则意味着机会不公平，进而导致结果不公平。结果公平与否会影响制度的选择（奈特，2017）。如图1所示，假设从初始状态（原点）出发，有 OA 、 OB 两种制度变迁路径。如果遵循效率原则，则甲和乙应选择由 B 点代表的制度。但基于公平的原则，情况会有所不同。第一， B 点的收入差距较大；第二，从 A 、 B 两点出发的改进路径存在差异。从 A 点和 B 点改进，甲的最高收入都能达到 x_3 。但是对于乙，从 A 点改进的最高收入能达到 y_3 ，而从 B 点改进的最高收入只有 y_2 。可见，选择 B 点不仅当期甲、乙的收入差距大，而且差距在未来可能还会进一步扩大。因此，如果从土地上获得的收入份额较高，则不管是看重当下，还是着眼未来，家庭人均承包地面积少的农户（以下简称“地少农户”）都有可能期望土地调整，从而不赞成土地承包关系稳定。

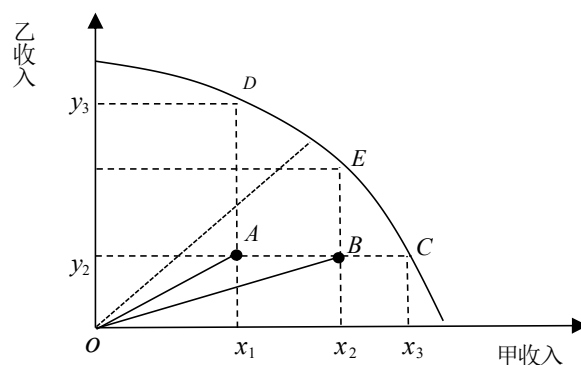


图1 收入的相对变化对制度变迁路径的影响

^①参见《中华人民共和国农村土地承包法》第十九条，<http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201901/cd063e4c0f19465e9d41946001fe839c.shtml>。

从规则公平来看,所有集体经济组织成员都要受到既定规则的保护和约束,在规则面前人人平等。《农村土地承包法》规定“本集体经济组织成员依法平等地行使承包土地的权利”^①,这体现的是“法律面前人人平等”,而土地均等分配是平等行使权利的具体表现。实际上,给定其他条件不变,地少农户的土地边际产值更高,因而,均等分配或许也能提高土地的配置效率,从而增加土地产出。由此,土地均等分配在一定程度上与多劳多得的规则一致。

进一步从土地公平分配的功能来看,其建构性功能从来都是一以贯之的,但其工具性功能是变化的、因人而异的。土地调整虽能增加地少农户的耕地规模,但也会导致承包地不稳定,这对农业投资和土地市场发展等都会造成不利影响。如果农户来自土地的收入对家庭收入的贡献小,则土地调整的收益就可能低于成本,这会使地少农户同样支持土地承包关系稳定。相反,如果农户来自土地的收入占家庭收入的比重较高,如低收入农户,则其土地调整的愿望就会更加强烈。因此,家庭人均承包地面积差异对低收入农户稳定土地承包关系意愿的影响更大。

另外,公平不仅是农户个体层面的诉求,也是村庄共有的价值观。土地均等分配是村集体内部成员普遍认可的准则,因此,家庭人均承包地面积大的农户(以下简称“地多农户”)或许也支持土地调整。究其原因:当前地多农户未来有可能变为地少农户,届时他们同样期望土地调整,进而认为土地均等分配是公平正义的。如果所述逻辑可信,则村庄土地占有越不平等,通过均等分配导向的土地调整实现的公平正义性就越强。即地多农户可能支持土地调整,从而表现为地多农户稳定土地承包关系的意愿与地少农户的意愿趋同。

(二) 效率视域下家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响

从资源最优配置的角度来看,农地价格决定了农户稳定土地承包关系的意愿。农地价格越高,地少农户稳定土地承包关系的意愿越弱。农地价格不仅决定于农地市场自身的发展,也深受其他要素市场发展的影响。尤其是劳动力市场和社会化服务市场的发展会直接改变人地关系和转变农业生产方式,从而影响农地价格。

首先,农地市场不完善会降低地少农户稳定土地承包关系的意愿。在“三权”分置的产权框架下,农地市场以经营权流转为主要形态,而土地调整实质是承包权的调整。交易费用为零时,经营权流转与承包权调整都能使土地资源实现最优配置。但是,农地细碎化和位置的固定性决定了农地的资产专用性很高,导致经营权市场化配置面临不菲的交易费用,造成农户间自发的小规模流转的土地租金很低甚至为零(陈奕山等,2017),而大规模土地流转多半要靠村集体或基层政府等行政力量介入。很低的租金不是农地的真实价值,地多农户不会以低租金将土地经营权长期转让给地少农户,造成流转合约期限短且不稳定。在此情形下,地少农户难以通过经营权流转获得稳定的产权,从而追求承包权调整。同时,由于租入方需要支付租金,经营权流转与承包权调整在收入分配上显著不同,因此,即

^①参见《中华人民共和国农村土地承包法》第十九条, <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201901/cd063e4c0f19465e9d41946001fe839c.shtml>。

便交易费用等于零，经营权流转仍难以替代承包权调整，从而土地流转市场的发展难以增强地少农户稳定土地承包关系的意愿。

其次，劳动力市场不完善会降低地少农户稳定土地承包关系的意愿。如果劳动力市场完善，地少农户可将劳动力转移至非农部门，使其土地和劳动力的边际产值与地多农户一致，从而缩小两类农户间的收入差距，降低家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响。然而，农户将劳动力转移至非农部门面临两类交易费用：一是信息成本。农村转移劳动力寻找工作需要获取足够的信息，信息不足可能会引起失业。二是制度性成本。户籍限制缩小了农村转移劳动力的非农工作范围（如多在非正式部门就业），提高了非农工作的不稳定性和失业风险，导致农村转移劳动力更易遭受劳动力市场的外部冲击。地少农户的劳动力更可能会向非农部门转移，因此，地少农户对土地就业保障的需求更高。实际上，户籍限制还进一步造成当前参与非农就业的农民工在退出劳动力市场时，仍可能会返回农村继续从事农业生产。可见，在现实中劳动力市场不完善的情况下，地少农户的劳动力并不总能转移到非农部门，导致地少农户的影子工资（劳动的边际产值）和收入低于地多农户。在经营权流转难以替代承包权调整的情况下，地少农户会追求更多的土地以增加收入。

然而，土地社会保障功能的弱化不一定就会增强地少农户稳定土地承包关系的意愿。一方面，劳动力市场的发展会产生土地社会保障功能弱化效应。随着经济的发展，农民非农就业越来越充分，社会保障制度越来越健全，农户将逐渐摆脱对土地社会保障功能的依赖。因此，劳动力市场的发展会降低农地价格，从而使家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响下降。另一方面，劳动力市场的发展会产生土地价值增值效应。农民非农就业越来越充分，为大规模土地流转创造了必要条件。虽然农地市场还不够完善，但是借助基层组织等行政力量能完成土地承包经营权的交易，并使流转合约正规化，从而提升土地租金。进一步从产权结构的角度来看，地少农户或许不再需要更多的土地使用权，但期望获得更多的土地收益权（如获得土地租金、承包权退出补偿等财产性收益的权利），从而索取更多的土地。在此情形下，经营权流转不仅无法替代承包权调整，还会弱化农户稳定土地承包关系的意愿。可见，如果土地价值增值效应大于土地社会保障功能弱化效应，则劳动力市场的发展会导致地少农户稳定土地承包关系的意愿下降。

最后，农业社会化服务会使地少农户稳定土地承包关系的意愿下降。地少农户的劳动力在农业部门的边际产值较低，使得地少农户的劳动力更可能向非农部门转移，从而脱离农业生产。但是，如果存在农业社会化服务，农户可外包各生产环节。当农地市场不完善时，社会化服务还能替代土地流转，推动农业规模经营。可见，农业社会化服务能够减少劳动力转移对土地边际产值（农地价格）的不利影响，因此，农业社会化服务的普及会使地少农户稳定土地承包关系的意愿下降。

综上所述，本文提出如下研究假说：

H1：家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系的意愿有显著影响，对低收入农户稳定土地承包关系意愿的影响更大。

H2：村庄土地占有不平等程度的上升会使地多农户稳定土地承包关系意愿与地少农户的意愿趋同。

H3：土地流转市场的发展难以增强地少农户稳定土地承包关系的意愿。

H4: 土地的就业保障功能会使地少农户稳定承包关系的意愿减弱。

H5: 农业社会化服务的普及会使地少农户稳定承包关系的意愿减弱。

三、数据来源与变量设定

(一) 数据来源

本文研究采用 2020 年南京农业大学中国土地经济调查 (China Land Economic Survey, CLES) 数据。CLES 在土地利用模块设计了第二轮土地承包即将到期之际农户稳定土地承包关系意愿的相关题项。虽然该调查只面向江苏省, 但江苏省内由南至北, 如同中国由东向西, 地区经济发展存在明显的梯度特征, 使得不同地区的农地产权存在显著差异。因此, 江苏省的经济发展和农地产权的地区差异在一定程度上是全国层面的缩影。CLES 采用概率比例规模抽样 (probability proportionate to size sampling, PPS) 调查法, 在江苏省 13 个地级市中抽取 26 个县 (区), 在每个县 (区) 分别抽取 2 个样本乡镇, 在每个乡镇抽取 1 个行政村, 在每个村随机抽取 34~64 户农户 (以 50 户居多), 样本农户总计 2628 户。农户问卷的内容涵盖受访者及其家庭人口信息、土地市场、农业生产、乡村产业、脱贫攻坚、农村金融等方面。由于存在家庭人口信息缺失、受访者为兄弟姐妹、耕地面积信息缺失等情况^①, 本文删除了 219 个农户样本。最终, 获得有效观测值 2409 个^②。

(二) 变量设定

1. 被解释变量: 稳定土地承包关系意愿。鉴于承包期届满后稳定土地承包关系的重点和难点均在于保持承包地稳定 (崔红志和王佳宁, 2017; 方志权等, 2015), 本文从保持承包地稳定的角度定义农户稳定土地承包关系的意愿。CLES 通过“本轮承包到期后, 你支持土地重新分配还是维持现在分配不变”这一问题, 考察农户稳定土地承包关系的意愿。回答选项包括“重新分配”“维持不变”“说不清楚”。若农户选择“维持不变”, 则表明他们具有稳定土地承包关系的意愿, 被解释变量赋值为 1; 若农户选择“重新分配”或者“说不清楚”, 则表明他们具有其他意愿, 被解释变量赋值为 0。

2. 核心解释变量: 家庭人均承包地面积差异。家庭人均承包地面积相等是指在同一集体经济组织内, 所有家庭的人均承包地面积相等。由于无法确认每个农户所属的集体经济组织, 本文在村庄层面区分不同家庭的人均承包地占有情况。本文采用离差形式定义家庭人均承包地面积差异^③, 即本村人均承包地面积减去家庭人均承包地面积。离差大于零表示家庭人均承包地面积低于本村平均水平。在

^①农户问卷的受访者类型包括户主、配偶、父母、子女及其配偶、孙子女及其配偶、兄弟姐妹。

^②由于样本删除率达到 8.33%, 本文检验了受访者个体特征与家庭特征在原始样本与回归样本间的均值差异, 发现差异均不显著。可见, 样本删除未影响抽样的随机性和代表性。检验结果备索。

^③不同于一般情况下“变量-均值”的离差定义方式, 本文采用“均值-变量”的方式。这两种定义方式没有本质的区别。在本文的定义方式下, 离差越大表示家庭人均承包地面积越低于本村平均水平, 这使得实证结果可以更方便地解释地少农户稳定土地承包关系的意愿。

稳健性分析部分，本文采用虚拟变量的形式定义家庭人均承包地面积差异，即当家庭人均承包地面积低于本村平均水平时，变量取值为1，否则取值为0。

3.控制变量。①受访者个体特征。农村党员数量不多，其中有不少担任村干部，因此，这个群体可能对涉及土地承包经营的决策有一定影响力。同时，农村党员的职业属性可能会影响家庭的人口规模，进而影响家庭的承包地面积。鉴于此，本文除了控制受访者性别、年龄、户口、受教育水平、就业情况（是否从事农业、是否从事非农工作）常规变量外，还控制了受访者是否为党员的身份变量。②受访者家庭特征。某些家庭特征（人口结构、就业结构、收入等）自身受到土地规模的影响，控制这些变量反而会造成估计偏差（Cinelli et al., 2022），因此，本文尽量选择一些不受土地规模影响的变量加以控制，包括家庭承包地面积差异、耕地细碎化程度、家庭劳动力比重、家庭成员是否有少数民族、家庭人口老龄化程度、家庭人均消费支出、新冠疫情对家庭非农收入的冲击等。对于家庭承包地面积差异的定义，本文同样采用离差形式，即本村家庭承包地面积的均值减家庭承包地面积。③村庄特征。本文以村庄固定效应的形式对村庄特征加以控制。同时，为考察相关特征对核心解释变量的调节效应，本文挑选了村庄土地租出率、村庄土地租入率、村庄人均承包地占有不平等程度、村庄农业社会化服务使用率等指标。

4.工具变量。对家庭人均承包地面积差异的测度可能有测量误差，以及可能存在同时影响家庭人均承包地面积差异和农户稳定土地承包关系意愿的变量，因此，核心解释变量可能具有内生性。对此，本文将采用工具变量法处理。根据工具变量法的要求，本文选择的工具变量只能通过作用家庭当前的人均承包地面积影响农户稳定土地承包关系的意愿。当前家庭人均承包地面积与二轮承包时的家庭人口规模有关。由于二轮承包基本发生在1998年，因此1998年之前的家庭人口数不受当前土地规模的影响。同时，1989年之后，农村计划生育政策更加严厉（Chen and Fang, 2019），这也会影响不同家庭的人口数。可以预期，二轮承包时家庭人口越多，或者生于1989年之前的家庭人口越多，家庭可以分得的承包地就越多。据此，本文构造了两个工具变量：生于1989年之前的家庭人口比重、生于1998年之前的家庭人口比重。

（三）描述性分析

表1给出了所有变量的描述性统计结果。调查结果显示，对于“本轮承包到期后，你支持土地重新分配还是维持现在分配不变”这一问题，选择“维持不变”“重新分配”“说不清楚”的农户分别占56.0%、26.4%、17.6%。图2进一步展示了家庭承包地不同占有状态与农户稳定土地承包关系的意愿。根据家庭人均承包地面积和家庭承包地面积的分布，本文将农户承包地占有情况分成了“高高”“高低”“低高”“低低”四类，其中，“高（低）”代表面积高于或等于（低于）本村平均水平。例如，图2中的“高低”表示家庭人均承包地面积高于或等于本村平均水平，而家庭承包地面积低于本村平均水平。图2展现了两个关键特征：第一，绝大部分农户支持土地承包关系稳定。虽然不少农户的家庭人均承包地面积和家庭承包地面积都低于本村平均水平，但这些农户稳定土地承包关系的意愿均在50%以上。第二，农户稳定土地承包关系的意愿主要与家庭人均承包地面积的多寡相关。在家庭承包地面积处于同等水平的情况下，即农户承包地占有情况为“高高”“低高”或“高低”“低低”

时，农户家庭人均承包地面积高于本村平均水平的农户稳定土地承包关系的意愿更强；而在家庭人均承包地面积处于同等水平的情况下，即农户承包地占有情况为“高高”“高低”或“低高”“低低”时，家庭承包地面积高的农户与家庭承包地面积低的农户，在稳定土地承包关系意愿上的差异较小。

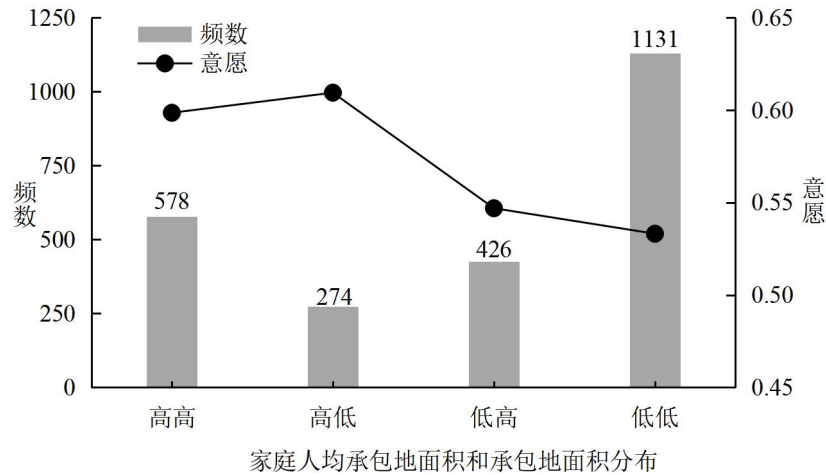


图2 家庭承包地占有状态与农户稳定土地承包关系的意愿

注：“意愿”即农户稳定土地承包关系意愿，用第二轮土地承包到期后支持现有土地分配关系“维持不变”的样本占总体样本的比重表示。

表1 变量描述性统计

变量类型	变量名称	变量定义及赋值	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	稳定土地承包关系意愿	第二轮土地承包到期后支持现有土地分配关系“维持不变”=1，其他=0	2409	0.560	0.496	0	1
解释变量	家庭人均承包地面积差异	本村人均承包地面积与农户家庭人均承包地面积的差值（亩）	2409	0.006	1.239	-13.547	2.294
受访者个体特征	年龄	岁	2408	61.414	11.212	17	90
	性别	女=1，男=0	2399	0.307	0.461	0	1
	是否为农业户口	是=1，否=0	2409	0.963	0.190	0	1
	受教育年限	年	2407	6.835	3.935	0	18
	是否为户主	是=1，否=0	2408	0.703	0.457	0	1
	是否为党员	是=1，否=0	2404	0.215	0.411	0	1
	是否从事农业	是=1，否=0	2399	0.693	0.461	0	1
	是否从事非农工作	是=1，否=0	2358	0.305	0.461	0	1
家庭特征	家庭承包地面积差异	本村家庭承包地面积的均值与家庭承包地面积的差值（亩）	2409	0.000	3.756	-62.988	13.637
	耕地细碎化程度	家庭承包地地块数/家庭承包地面积	2401	0.885	0.567	0.091	3.333

表 1 (续)

	家庭劳动力比重	16~65岁人口/家庭总人口	2409	0.622	0.302	0	1
	家庭成员是否有少数民族	是=1, 否=0	2399	0.033	0.180	0	1
	家庭人口老龄化程度	家庭65岁以上人口/家庭总人口	2409	0.126	0.175	0	1
	家庭人均消费支出	消费支出包括食品支出、教育支出、医疗支出、文化支出、人情支出及其他支出(元/年)	2397	13000	12000	1500	78000
	新冠疫情对家庭非农收入的冲击	2020年春节(疫情暴发)至7月末家庭非农收入的变化(%)	2206	-14.962	23.934	-125	100
村庄特征	村庄土地租出率	出租土地的受访户占村庄总受访户的比重	2409	0.595	0.292	0.061	0.957
	村庄土地租入率	租入土地的受访户占村庄总受访户的比重	2409	0.255	0.203	0.061	1
	村庄人均承包地占有不平等程度	村庄人均承包地面积基尼系数	2409	0.346	0.0570	0.239	0.563
	村庄农业社会化服务使用率	使用过农业社会化服务的受访户占村庄总受访户的比重	2245	0.870	0.160	0.273	1
工具变量	生于1989年之前的家庭人口比重	生于1989年前的人口数/家庭总人口	2409	0.772	0.191	0.100	1
	生于1998年之前的家庭人口比重	生于1998年前的人口数/家庭总人口	2409	0.856	0.156	0.100	1

注:村庄人均承包地面积基尼系数根据 Cowell (2009)提出的基尼系数表达式,采用 Azevedo (2007)提供的“Ainequal”

命令测算。具体公式为: $Gini = \frac{1}{2n^2\bar{y}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|$, 其中, $\bar{y}$ 表示家庭人均承包地面积的均值, n 为样本数, y_i 为家庭人均承包地面积。

四、实证策略与估计结果

(一) 实证策略

为考察家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响,本文构建实证模型如下:

$$Distr_{ifc} = \alpha_0 + \alpha_1 Land_{fc} + \theta Ind_{ifc} + \gamma Fam_{fc} + \mu_c + \varepsilon_{ifc} \quad (1)$$

(1) 式中: $Distr_{ifc}$ 等于 1 表示 c 村 f 家庭 i 受访者支持土地承包关系稳定,否则等于 0; $Land_{fc}$ 是以离差形式定义的家庭人均承包地面积差异; Ind_{ifc} 代表受访者个体特征; Fam_{fc} 为受访者家庭特征; μ_c 为村庄固定效应,以控制所有影响农户稳定土地承包关系意愿的村庄因素。

为进一步考察地少农户稳定土地承包关系意愿的异质性,及剖析家庭人均承包地面积差异影响农户稳定土地承包关系意愿的机制,本文将运用分组回归和调节效应模型。其中,调节效应模型如下:

$$Distr_{ifc} = \beta_0 + \beta_1 Land_{fc} + \beta_2 Land_{fc} \times X_{ifc} + \varphi Ind_{ifc} + \pi Fam_{fc} + \mu_c + \eta_{ifc} \quad (2)$$

(2) 式中: X_{ifc} 表示受访者性别、耕地细碎化程度、新冠疫情对家庭非农收入的冲击、村庄土地租出率、村庄土地租入率、村庄人均承包地占有不平等程度、村庄农业社会化服务使用率。其他变量的符号含义同(1)式。鉴于被解释变量的特征,在采用 OLS 估计的基础上,本文进一步应用 Logit 模型估计上述模型。在工具变量(IV)估计中,本文除了运用 2SLS 估计外,还将采用 IV-Probit 模型和 CMP (conditional mixed process) 估计方法。本文所有模型的标准误均聚类到村庄层面。

(1) 式和(2)式中, α_0 、 α_1 、 θ 、 γ 、 β_0 、 β_1 、 β_2 、 φ 、 π 均为估计系数, ε_{ifc} 、 η_{ifc} 为随机误差项。

(二) 基准模型估计结果

表 2 报告了对(1)式的估计结果。本文通过逐步引入控制变量及变换固定效应的方式,考察了家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响及其稳健性。结果显示,家庭人均承包地面积差异的影响均显著且系数为负,意味着家庭人均承包地面积越低于本村平均水平,农户稳定土地承包关系的意愿越弱。

表 2 基准模型估计结果: 家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响

变量	被解释变量: 稳定土地承包关系意愿					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
家庭人均承包地面积差异	-0.0230** (0.0110)	-0.0234** (0.0112)	-0.0232** (0.0111)	-0.0217* (0.0110)	-0.0227** (0.0111)	-0.0246** (0.0123)
家庭承包地面积差异	0.0012 (0.0040)	0.0019 (0.0040)	0.0018 (0.0040)	0.0017 (0.0040)	0.0035 (0.0039)	0.0037 (0.0039)
年龄				-0.0115* (0.0065)	-0.0098 (0.0064)	-0.0099 (0.0065)
年龄的平方				0.0001** (5.69e-05)	0.0001* (5.50e-05)	0.0001** (5.57e-05)
其他个体特征					控制	控制
其他家庭特征					控制	控制
村庄固定效应			控制	控制	控制	控制
县固定效应		控制				
R ² /Pseudo_R ²	0.002	0.044	0.058	0.061	0.067	0.052
样本数	2409	2409	2409	2408	2374	2374

注: ①**和*分别表示 5%和 10%的显著性水平, 括号内为聚类稳健标准误。②其他个体特征包括受访者的性别、户口、受教育年限, 以及受访者是否为户主和受访者是否为党员; 其他家庭特征包括耕地细碎化程度、家庭劳动力比重、家庭成员是否有少数民族。③(1)~(5)列为 OLS 估计结果, (6)列为 Logit 模型的估计结果。

由于被解释变量源自受访者的主观态度, 所以受访者个体特征很可能影响其对稳定土地承包关系的看法, 其中, 年龄较为关键。在本文研究所用的调查数据中, 受访者平均年龄为 61 岁, 因此部分

受访者在 1989 年已经 35 岁。这部分受访者很可能在一胎政策实施之前完成了生育，其年龄会直接影响家庭人口和承包地面积。与此同时，年龄越大的受访者退出非农生产和从事农业生产的可能性越高（或是养老的需求越高），从而需要更多的土地。所以，（4）列中加入了受访者的年龄及年龄的平方项，结果发现家庭人均承包地面积差异的统计显著性相对于（3）列略有下降。不过，在（5）列进一步控制受访者其他个体特征和家庭特征之后，家庭人均承包地面积差异的统计显著性回升到 5%。（6）列为 Logit 模型的估计结果，与（5）列结果基本相同。由（5）列可知，农户家庭人均承包地面积比本村平均水平低 1 亩，农户稳定土地承包关系的意愿下降 2.3%。

（三）稳健性分析

1. 工具变量估计。表 3 报告了工具变量法的估计结果。工具变量的有效性在于其相关性、外生性、排他性。首先，第一阶段估计显示工具变量对核心解释变量具有显著的影响。Cragg-Donald Wald F 统计量明显大于 10% 水平下的 Stock-Yogo 测试临界值（19.93），即不存在弱工具变量问题，满足了相关性要求。其次，过度识别检验（Hansen J 统计量）不显著，即不能拒绝工具变量为外生的原假设。再者，工具变量可能还会通过人口结构、就业、家庭经济等影响农户稳定土地承包关系的意愿。但是，土地规模也会影响就业和家庭经济。可见，不加入这些变量可能导致排他性不足，但加入可能招致坏的控制变量。为了尽可能地满足排他性要求，本文进一步控制了受访者是否从事农业、受访者是否从事非农工作、家庭人口老龄化程度、家庭人均消费支出。对比（1）列与（2）列、（3）列可以发现，估计结果没有显著不同。最后，（4）列 IV-Probit 模型估计结果和（5）列 CMP 估计结果均与（1）列的基本一致。总体上，本文的工具变量估计是有效的。

由（1）列可知，家庭人均承包地面积比本村平均水平低 1 亩，会导致农户稳定土地承包关系的意愿下降 7.4%。可见，基准模型有可能低估了家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响。但由于工具变量回归估计的是局部平均处理效应，而基准回归估计的是一般平均处理效应，因此，两种结果就有可能不同。

表 3 工具变量估计结果：家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
第二阶段被解释变量：稳定土地承包关系意愿					
家庭人均承包地面积差异	-0.0737*** (0.0218)	-0.0738*** (0.0218)	-0.0748*** (0.0235)	-0.0790*** (0.0229)	-0.0734*** (0.0205)
第一阶段被解释变量：家庭人均承包地面积差异					
生于1989年之前的家庭人口比重	-1.729*** (0.189)	-1.709*** (0.194)	-1.729*** (0.195)	-1.729*** (0.189)	-1.729*** (0.189)
生于1998年之前的家庭人口比重	-1.464*** (0.150)	-1.445*** (0.152)	-1.616*** (0.169)	-1.464*** (0.150)	-1.464*** (0.150)
受访者是否从事农业		控制	控制		
受访者是否从事非农工作		控制	控制		
家庭人口老龄化程度		控制	控制		

表 3 (续)

家庭人均消费支出			控制		
其他个体特征	控制	控制	控制	控制	控制
其他家庭特征	控制	控制	控制	控制	控制
村庄固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
Stock-Yogo weak ID test critical values (10%)	19.93	19.93	19.93		
Cragg-Donald Wald F 统计量	391.0	373.0	332.8		
Hansen J 统计量	0.882	0.807	0.708		
R ²	-0.000	0.001	0.001		
样本数	2374	2317	2306	2374	2374

注：①***表示 1%的显著性水平，括号内为聚类稳健标准误。②其他个体特征包括受访者年龄及年龄平方项、性别、户口、受教育年限，以及受访者是否为户主和受访者是否为党员；其他家庭特征包括家庭承包地面积差异、耕地细碎化程度、家庭劳动力比重、家庭成员是否有少数民族。③（1）～（3）列为 2SLS 估计结果，（4）列、（5）列分别报告了 IV-Probit 模型、CMP 估计结果。

2.其他稳健性检验。本文还进行了另外四项稳健性分析：①基于 Oster（2019）提出的方法，检验由不可观测因素导致的偏误。②替换核心解释变量的度量方式。鉴于上述模型中核心解释变量的测度可能存在人为选择问题，本文进一步采用了虚拟变量的形式（家庭人均承包地面积是否低于本村平均水平）。③重构样本。由于有 17.6%的农户稳定土地承包关系的意愿不明确，所以本文剔除了这些农户的观测值。④加权回归。由于各村抽样数不等，所以本文以各村抽样数为权重进行加权回归。四项检验均表明基准回归结果是稳健的^①。总的来看，家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿有显著影响的假说得到验证。

五、异质性分析

（一）家庭收入水平的异质性

本文研究将样本农户分成低收入、中等收入、高收入三个组别，进而采用分组回归展示家庭人均承包地面积差异的异质性影响。鉴于收入的测算存在较大误差^②，而消费支出可从 CLES 数据中直接获取，所以本文以家庭人均消费支出（家庭人均消费支出的三分位数）衡量家庭的收入水平。由表 4 可以发现，家庭人均承包地面积越低于本村平均水平，中等收入农户和低收入农户稳定土地承包关系的意愿越弱，而高收入农户稳定土地承包关系的意愿不受家庭人均承包地面积差异的影响。由此，家庭人均承包地面积差异对低收入农户稳定土地承包关系意愿影响更大的假说得到验证。

^①四项检验的结果未在文中报告，感兴趣的读者可向作者索取。

^②农户家庭收入由各类收入加总而得和调查时间会影响收入的度量，导致收入指标的测算存在较大误差。

表 4 家庭收入水平的分组回归结果

变量	被解释变量：稳定土地承包关系意愿					
	低收入		中等收入		高收入	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
家庭人均承包地面积差异	-0.0316* (0.0180)	-0.0800** (0.0405)	-0.0386** (0.0182)	-0.1020*** (0.0370)	0.0012 (0.0183)	-0.0325 (0.0303)
个体特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制
家庭特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制
村庄固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Cragg-Donald Wald F 统计量		152.3		129.8		103.7
Hansen J 统计量		0.972		0.445		0.494
R ²	0.153	0.017	0.111	-0.000	0.088	-0.003
样本数	793	793	782	782	785	785

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，括号内为聚类稳健标准误。②个体特征包括受访者年龄及年龄平方项、性别、户口、受教育年限，以及受访者是否为户主和受访者是否为党员；家庭特征包括家庭承包地面积差异、耕地细碎化程度、家庭劳动力比重、家庭成员是否有少数民族。③（1）列、（3）列和（5）列为 OLS 估计结果，（2）列、（4）列和（6）列为 2SLS 估计结果。

（二）经济发展水平的异质性

若土地社会保障功能弱化效应强于土地价值增值效应，则劳动力市场的发展可以减轻家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响；反之，则不会。由于劳动力市场的发展与地区经济发展水平相关，江苏省区域经济发展的梯度特征正好为检验劳动力市场发展的调节效应提供了便利。江苏区域经济发展形成了苏南、苏中、苏北三大经济区域，其中，苏南不仅是江苏省经济最发达的区域，也是中国经济最发达、现代化程度最高的区域之一，因此，苏南的劳动力市场更为活跃。苏北的经济相对落后，这是否意味着该地区的地少农户对土地更加依赖？鉴于三大区域在其他方面也可能存在系统性差异，本文通过区域分组回归考察家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响（见表 5）。在解决了内生性问题之后，估计结果显示：在苏北和苏南地区，家庭人均承包地面积低于本村平均水平都会导致农户稳定土地承包关系的意愿减弱。可见，地少农户没有因劳动力市场发展而表现出更强的稳定土地承包关系意愿。

表 5 地区经济发展水平的分组回归结果

变量	被解释变量：稳定土地承包关系意愿					
	苏北		苏中		苏南	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
家庭人均承包地面积差异	-0.0441*** (0.0131)	-0.0955*** (0.0270)	0.0014 (0.0199)	0.0257 (0.0582)	-0.0045 (0.0257)	-0.1010** (0.0393)
个体特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制
家庭特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制

表 5 (续)

村庄固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Cragg-Donald Wald F 统计量		182.1		84.87		130.1
Hansen J 统计量		0.640		0.324		0.294
R ²	0.108	0.005	0.055	0.013	0.052	-0.006
样本数	976	976	569	569	829	829

注：①***和**分别表示 1% 和 5% 的显著性水平，括号内为聚类稳健标准误。②个体特征包括受访者年龄及年龄平方项、性别、户口、受教育年限，以及受访者是否为户主和受访者是否为党员；家庭特征包括家庭承包地面积差异、耕地细碎化程度、家庭劳动力比重、家庭成员是否有少数民族。③（1）列、（3）列和（5）列为 OLS 估计结果，（2）列、（4）列和（6）列为 2SLS 估计结果。

（三）土地经营权流转的异质性

上述验证未能证实土地价值增值效应的存在，本节直接考察土地经营权流转的调节效应，借此调节效应也能检验假说 3。本文基于（2）式，将村庄土地租出率、村庄土地租入率分别与核心解释变量交乘，来估计土地经营权流转的调节效应。值得注意的是，由于 CLES 的调查对象是普通农户，很多新型农业经营主体不在其中，并且租入户也可能是本村以外的经营主体，所以土地租入率实际体现的是村内普通农户间的流转，土地租出率更能如实反映土地经营权流转的总体概况^①。

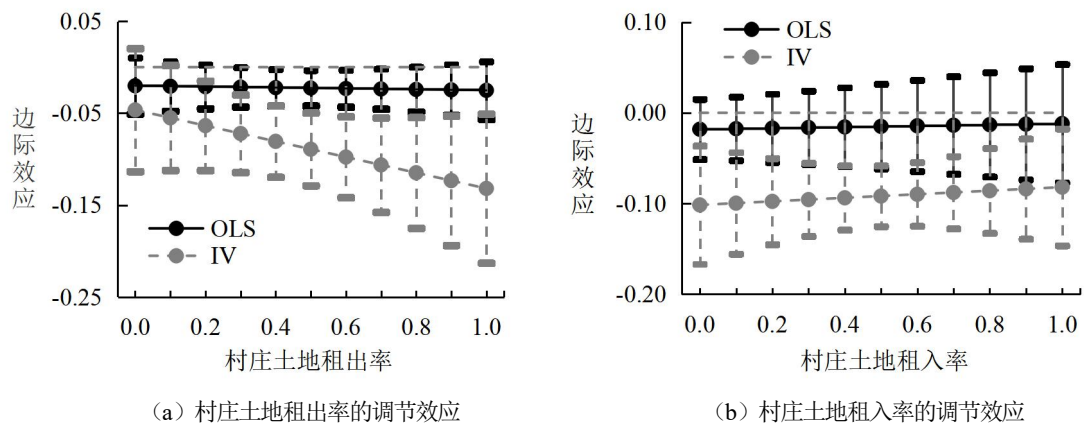


图 3 土地经营权流转的调节效应

图 3 展示了不同土地经营权流转水平下家庭人均承包地面积差异的边际效应及其置信区间（置信区间包括 0 表明边际效应不显著）。从图 3（a）来看，OLS 估计结果显示，当村庄土地租出率处在较低（0.3 以下）和较高水平（0.8 以上）时，家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的负面影响均不显著；工具变量（IV）估计显示该负面影响会随着土地租出率的上升而增强。图 3（b）显示：OLS 估计的土地租入率的调节效应不显著；工具变量估计显示，在不同土地租入率的情形下，

^①比如，如果普通农户将土地全部流转给了龙头企业或者本村庄以外的经营主体，那么普通农户的土地租入率为 0，而土地租出率为 1。

家庭人均承包地面积差异的边际效应没有明显的差别（-0.082~-0.102）。由于土地租出率更能反映土地经营权流转的总体水平，所以估计结果意味着土地经营权流转不仅没能替代土地承包权调整，反而还在一定程度上导致地少农户稳定土地承包关系的意愿减弱。估计结果较好支撑了假说3。

六、机制分析

（一）公平观念与农户稳定土地承包关系意愿

1.个体化的公平诉求。为检验假说1背后的公平逻辑，本文根据权利公平、机会公平及规则公平所能延伸的具体含义，对农户的行为逻辑进行验证。首先，由于长期存在对女性土地承包权利的漠视，所以本文从性别角度验证权利公平。如果地少农户稳定土地承包关系的意愿较弱与权利公平有关，则地少家庭的女性稳定土地承包关系的意愿更弱。其次，由于机会公平决定了结果公平，所以如果追求机会公平是地少农户稳定土地承包关系意愿较弱的原因，则家庭人均承包地面积差异会影响家庭的经济福利。最后，由于多劳多得是规则公平的一种具体形式，所以如果多劳多得是地少农户稳定土地承包关系意愿较弱的原因，则地少农户的土地边际产值可能更高。由于边际产值不能被观测，本文利用平均产值进行验证。

第一，为验证权利公平，本文基于（2）式，加入家庭人均承包地面积差异与性别的交乘项，估计结果如表6（1）列和（2）列所示。从（2）列来看，在解决了内生性之后，交乘项在10%水平上显著，这说明相对于男性，地少家庭的女性稳定土地承包关系的意愿更弱。第二，为验证机会公平，本文考察了家庭人均承包地面积差异对家庭人均消费支出（取对数）的影响^①，估计结果如表6（3）列和（4）列所示。从（3）列、（4）列来看，家庭人均承包地面积越低于本村平均水平，农户的家庭人均消费支出越低。第三，为验证规则公平，本文检验了家庭人均承包地面积差异对小麦和水稻单产的影响，估计结果如表6（5）~（8）列所示。（5）~（8）列显示，家庭人均承包地面积差异的估计系数都为负数，这意味着地少农户的土地边际产值并没有更高。综合来看，对权利公平和机会公平的追求，更能解释为何地少农户稳定土地承包关系的意愿偏弱^②。

表6 公平诉求与农户稳定土地承包关系意愿

变量	稳定土地承包关系意愿		家庭人均消费支出		小麦单产		水稻单产	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
家庭人均承包地面积差异	-0.0209* (0.0116)	-0.0556** (0.0254)	-0.0416** (0.0191)	-0.125*** (0.0367)	-20.79*** (7.047)	-11.30 (13.21)	-3.467 (7.348)	-13.70 (17.02)
家庭人均承包地面积差异×性别	-0.0103 (0.0159)	-0.0634* (0.0383)						

^①收入的度量准确性受到计算误差和“不露富”文化等影响，所以，用消费衡量经济福利比收入更准确（邹红等，2013）。

^②公平诉求作为一种主观愿望，其含义可能是多重的，行为主体甚至同时持有多种诉求，这就造成难以辨别地少农户的意愿是受何种公平诉求的驱使，因此，本文采用了间接的办法对农户公平观进行验证，未来研究可以直接检验家庭人均承包地面积差异对农户公平观的影响。

表 6 (续)

个体特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
家庭特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
村庄固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Cragg-Donald		73.86		390.1		198.4		173.6
Wald F 统计量								
Hansen J 统计量		0.934		0.710		0.502		0.422
R ²	0.067	0.001	0.124	0.032	0.212	0.015	0.196	0.046
样本数	2374	2374	2362	2362	1012	1012	963	963

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，括号内为聚类稳健标准误。②个体特征包括受访者年龄及年龄平方项、性别、户口、受教育年限，以及受访者是否为户主和受访者是否为党员；家庭特征包括家庭承包地面积差异、耕地细碎化程度、家庭劳动力比重、家庭成员是否有少数民族。③（1）列、（3）列、（5）列和（7）列为 OLS 估计结果，（2）列、（4）列、（6）列和（8）列为 2SLS 估计结果。

2.公平观趋同效应。假说 2 意味着，随着村庄土地占有不平等程度的上升，家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的负面影响会下降。本文采用村庄人均承包地面积基尼系数刻画村庄土地占有不平等程度，进而基于（2）式，加入家庭人均承包地面积差异与村庄土地占有不平等程度的交乘项，估计村庄土地占有不平等程度的调节效应。图 4 展示了随着村庄土地占有不平等程度的上升，家庭人均承包地面积差异的边际效应及其置信区间的变化情况。从图 4 可以发现，OLS 估计结果和工具变量（IV）估计结果均与假说 2 相反：在村庄人均承包地面积基尼系数处于较高位（大于 0.5）的情形下，家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的负面影响反而更显著。公平观趋同见于从一般意义上探讨个体再分配意愿的研究中（Andersen and Curtis, 2015），而这不会触及个体的真实利益。但是，土地承包关系稳定与否直接影响农户的实际利益，因而农户表现出不同的态度和行为，这符合理性人的基本假设，同时也不能就此认为农户不在乎公平。

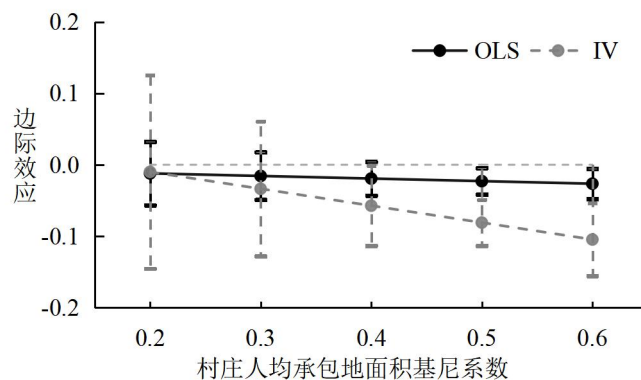


图 4 村庄土地占有不平等程度的调节效应

（二）效率原则与农户稳定土地承包关系意愿

1.耕地细碎化。本节着眼于土地流转市场不完善的原因，对假说 3 做进一步的验证。耕地细碎化是造成经营权流转面临较高交易费用的主要原因（郜亮亮，2020），所以如果经营权流转能替代承包

权调整,则随着耕地细碎化程度的下降,家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的不利影响会减弱。据此,本文基于(2)式,加入耕地细碎化程度与家庭人均承包地面积差异的交乘项,来估计耕地细碎化程度的调节效应。图5展示了随着耕地细碎化程度的上升,家庭人均承包地面积差异的边际效应及其置信区间的变化情况。从图5来看,OLS估计和工具变量估计均表明:在耕地细碎化程度很低与很高的情况下,家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响均不显著;当耕地细碎化程度介于0.6~0.9时,家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响虽然显著,但之间的差异并不大。此处的证据结合异质性分析的结果,可进一步表明假说3是可信的,即土地流转市场的发展难以提升地少农户稳定土地承包关系的意愿。

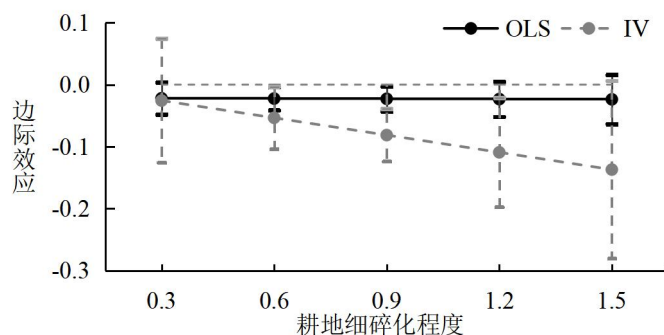


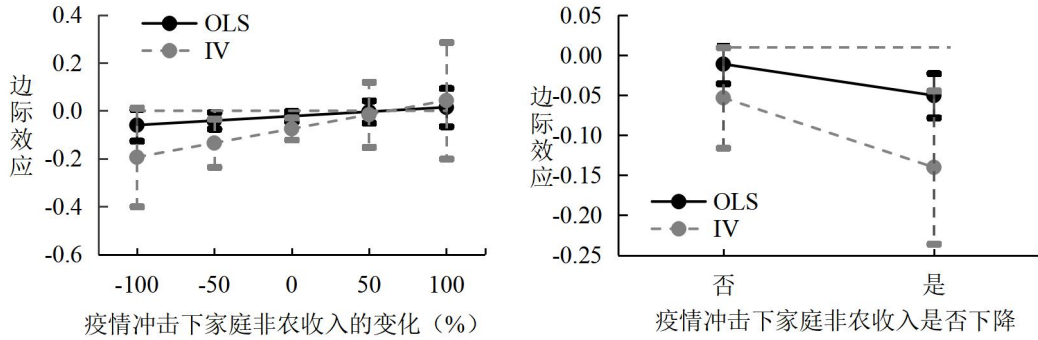
图5 耕地细碎化程度的调节效应

2.土地就业保障。若假说4可信,则在家庭遭受非农就业冲击时,土地就业保障功能会显化,进而导致地少农户稳定土地承包关系意愿下降。据此,本文基于(2)式,加入新冠疫情对家庭非农收入冲击与家庭人均承包地面积差异的交乘项,来估计新冠疫情对家庭非农收入冲击的调节效应,借以识别土地的就业保障功能。首先,本文采用疫情影响下的家庭非农收入变化(百分比)来衡量农户家庭所受到的非农就业冲击^①。其次,鉴于农户报告的非农收入变化可能存在测量误差,本文进一步根据家庭非农收入是否下降来判断农户受到的疫情冲击情况^②。

图6展示了家庭非农收入受疫情的不同冲击下,家庭人均承包地面积差异的边际效应及其置信区间的变化情况。从图6(a)来看,OLS估计和工具变量估计均表明:在疫情冲击下,如果家庭非农收入的变化大于0,则家庭人均承包地面积差异的边际效应不显著;如果家庭非农收入不变或者下降50%,则家庭人均承包地面积差异的边际效应显著为负。从图6(b)来看,OLS估计和工具变量估计均表明,在疫情冲击下,只有在家庭非农收入下降的情形中,家庭人均承包地面积的差异才会使农户稳定土地承包关系的意愿显著减弱。可见,土地就业保障功能的显化,会使地少农户稳定土地承包关系的意愿趋弱。假说4得证。

^①CLES在对2020年春节(疫情暴发)至7月末的农户就业情况调查中,询问了“与去年同期相比,春节后您家的非农收入增加还是降低?”(以百分比形式呈现)本文基于农户对该问题的回答判定疫情对家庭非农收入的冲击情况。

^②若农户回答非农收入变化小于0,表明他们遭受了非农就业冲击,变量取值为1;若农户回答非农收入变化大于或等于0,表明他们未遭受非农就业冲击,变量取值为0。



(a) 疫情冲击下家庭非农收入变化的调节效应 (b) 疫情冲击下家庭非农收入是否下降的调节效应

图6 新冠疫情对家庭非农收入冲击的调节效应

3. 农业社会化服务。为检验假说 5，本文基于 (2) 式，加入村庄农业社会化服务使用率与家庭人均承包地面积差异的交乘项，来估计村庄农业社会化服务使用率的调节效应^①。图 7 展示了随着村庄农业社会化服务使用率的上升，家庭人均承包地面积差异的边际效应及其置信区间的变化趋势。OLS 估计和工具变量估计均表明：当村庄农业社会化服务使用率低于 60% 时，家庭人均承包地面积差异的边际效应均不显著；当村庄农业社会化服务使用率超过 60% 之后，家庭人均承包地面积差异的边际效应基本显著且符号为负，意味着农业社会化服务的普及确实会使地少农户稳定土地承包关系的意愿下降。估计结果与假说 5 一致。

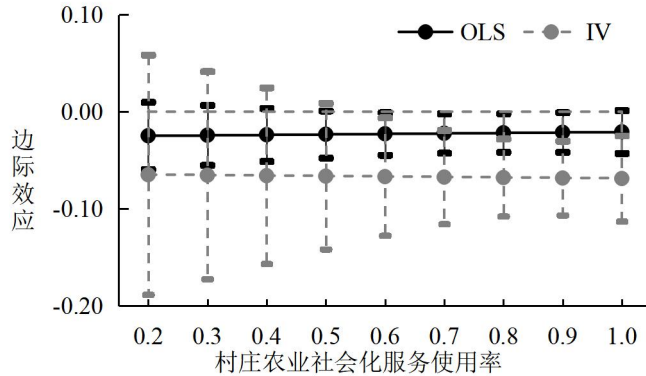


图7 村庄农业社会化服务使用率的调节效应

七、结论

在第二轮土地承包即将到期之际，考察农户稳定土地承包关系的意愿及其形成机制，对保护农户的土地承包权益、化解延包中的潜在矛盾、保持承包地稳定等具有重要的价值。为此，本文利用 2020 年中国土地经济调查数据，探析了家庭人均承包地面积差异对农户稳定土地承包关系意愿的影响。研

^①CLES 数据中有较详细的农户在耕地、育秧、栽种、喷洒农药、收获、秸秆还田等环节购买外包服务的情况。据此，本文在村庄层面构造了农业社会化服务使用率的指标。

究发现：第一，绝大多数农户支持土地承包关系稳定；第二，家庭人均承包地面积越低于本村平均水平，农户稳定土地承包关系的意愿越弱，其中，低收入农户和中等收入农户尤为如此；第三，土地流转市场的发展未能增强地少农户稳定土地承包关系的意愿；第四，地少家庭的女性稳定土地承包关系的意愿更弱；第五，家庭人均承包地面积越低于本村平均水平，家庭人均消费支出越低；第六，受新冠疫情影响，土地就业保障功能得以显化，导致地少农户稳定土地承包关系的意愿趋弱；第七，农业社会化服务的普及同样会使地少农户稳定土地承包关系的意愿下降。总之，对权利公平和机会公平的诉求、对土地就业保障功能的依赖，以及土地经营权流转市场的发育、农业社会化服务的普及等共同形塑了地少农户稳定土地承包关系的意愿。

第二轮土地承包到期后再延包时，既要满足多数农户支持土地承包关系稳定的意愿，也要回应地少农户的客观诉求。为此，本文提出：第一，建立可替代土地调整的权益调节机制。由于中国各地土地资源禀赋及人均占有情况存在显著差异，难以找到一个普遍适用的权益调节办法。例如，在土地股份制运行成熟的地区，可以通过土地股份的变更替代承包地的调整。在其他一些地区，可尝试建立利益补偿机制，利用集体收益或者财政补贴，给予地少农户一定的补偿。第二，切实重视低收入农户的权益诉求。一般而言，低收入农户更加重视土地的生产功能和社会保障功能。因此，第二轮土地承包到期后再延包时更要照顾好低收入农户的土地承包权益。对此，可以尝试建立经营权限期免费使用制度，协助地少且收入低的农户通过流转的方式免费获取一定期限内的土地经营权。

参考文献

- 1.陈奕山、钟甫宁、纪月清，2017：《为什么土地流转中存在零租金？——人情租视角的实证分析》，《中国农村观察》第4期，第43-56页。
- 2.陈义媛、甘颖，2019：《土地调整的政治逻辑：对土地集体所有权的再思考》，《南京农业大学学报（社会科学版）》第2期，第102-111页、第159页。
- 3.崔红志、王佳宁，2017：《农村土地承包关系长久不变的内涵、挑战与对策》，《改革》第9期，第5-17页。
- 4.程雪阳，2021：《“土地承包关系稳定并长久不变”的理论争议与制度落实》，《中国法律评论》第1期，第61-68页。
- 5.方志权、顾海英、张晨、陈怡赟、楼建丽，2015：《农村土地承包关系“长久不变”的调查与思考——以上海市郊区为例》，《中国农村经济》第10期，第28-33页、第41页。
- 6.冯华超、卢扬、钟涨宝，2018：《论土地调整的合理性与必要性——兼论土地制度改革的方向》，《西北农林科技大学学报（社会科学版）》第1期，第10-17页。
- 7.丰雷、蒋妍、叶剑平、朱可亮，2013：《中国农村土地调整制度变迁中的农户态度——基于1999~2010年17省份调查的实证分析》，《管理世界》第7期，第44-58页。
- 8.高帆，2017：《农村土地承包关系长久不变的政策演进与阶段性特征》，《改革》第10期，第119-123页。
- 9.高晓燕、杜寒玉，2022：《农民收入结构对农户耕种“非粮化”的影响——基于工商资本下乡的视角》，《江汉论坛》第6期，第12-20页。
- 10.郇亮亮，2020：《中国农户在农地流转市场上能否如愿以偿？——流转市场的交易成本考察》，《中国农村经济》

第3期,第78-96页。

11.冀县卿、钱忠好,2018:《如何有针对性地促进农地经营权流转?——基于苏、桂、鄂、黑四省(区)99村、896户农户调查数据的实证分析》,《管理世界》第3期,第87-97页、第183-184页。

12.刘灵辉、曾静、张欣可,2021:《土地承包关系“长久不变”下无地农民权益保障机制研究》,《四川轻化工大学学报(社会科学版)》第1期,第34-46页。

13.刘润秋、姜力月,2021:《农村土地承包关系长久不变——历史进程、理论维度与实践逻辑》,《福建论坛(人文社会科学版)》第1期,第37-46页。

14.奈特,2017:《制度与社会冲突》,上海:上海人民出版社,第37-38页。

15.森,2002:《以自由看待发展》,北京:中国人民大学出版社,第30-31页。

16.申静、王汉生,2005:《集体产权在中国乡村生活中的实践逻辑——社会学视角下的产权建构过程》,《社会学研究》第1期,第113-148页、第247页。

17.张浩,2021:《农地再延包三十年:政策衔接是关键》,《江苏社会科学》第5期,第47-54页。

18.张兰、孔岩、樊鹏飞、冯淑怡,2022:《非农就业、土地流转抑制了农户当前及二轮承包到期时土地调整意愿吗》,《农业技术经济》第9期,第122-133页。

19.郑志浩、高杨,2017:《中央“不得调地”政策:农民的态度与村庄的土地调整决策——基于对黑龙江、安徽、山东、四川、陕西5省农户的调查》,《中国农村观察》第4期,第72-86页。

20.祝之舟,2021:《农村土地承包关系自主调整机制的法理内涵与体系完善》,《法学家》第2期,第86-100页、第193-194页。

21.邹红、李奥蕾、喻开志,2013:《消费不平等的度量、出生组分解和形成机制——兼与收入不平等比较》,《经济学(季刊)》第4期,第1231-1254页。

22.Andersen, R., and J. Curtis, 2015, “Social Class, Economic Inequality, and the Convergence of Policy Preferences: Evidence from 24 Modern Democracies”, *Canadian Review of Sociology/Revue Canadienne De Sociologie*, 52(3): 266-288.

23.Azevedo, J.P., 2007, “Ainequal: Stata Module to Compute Measures of Inequality”, <https://econpapers.repecorg/software/bocbocode/s456748.htm>.

24.Chen, Y., and H. Fang, 2019, “The Long-Term Consequences of Family Planning in Old Age: Evidence from China’s ‘Later, Longer, Fewer’ Campaign”, https://repository.upenn.edu/psc_publications/34/.

25.Cinelli, C., A. Forney, and J. Pearl, 2022, “A Crash Course in Good and Bad Controls”, *Sociological Methods & Research* (forthcoming), <https://doi.org/10.1177/00491241221099552>.

26.Cowell, F., 2009, “Measuring Inequality”, <http://econdse.org/wp-content/uploads/2012/02/Cowell-measuring-inequality.pdf>.

27.Krah, K., A. Maertens, W. Mhango, H. C. Michelson, and V. Nourani, 2021, “Village Fairness Norms and Land Rental Markets”, <https://ssrn.com/abstract=3910008>.

28.Oster, E., 2019, “Unobservable Selection and Coefficient Stability: Theory and Evidence”, *Journal of Business & Economic Statistics*, 37(2): 187-204.

29.Zhou, Y., X. Shi, N. Heerink, and X. Ma, 2018, “The Effect of Land Tenure Governance on Technical Efficiency: Evidence from Three Provinces in Eastern China”, *Applied Economics*, 51(22): 2337-2354.

(作者单位: ¹南京审计大学公共管理学院;

²南京农业大学公共管理学院;

³南京财经大学粮食和物资学院)

(责任编辑: 陈静怡)

Farmers’ Willingness to Stabilize the Land Contract Relationship Facing the Upcoming Expiry of Land Contracts

WANG Xiansheng GUO Zhongxing SONG Yu LI Ning

Abstract: On the verge of the expiry of land contracts, it is theoretically and practically important to explore the willingness and motivations of farmers to stabilize the land contract relationship, with regards to protecting their land contract rights, addressing potential contradictions during the land contract extension, and maintaining the stability of contracted land. Using China Land Economic Survey Data in 2020, this paper explores the impact of differences in areas per capita of household contracted land on farmers’ willingness to stabilize land contract relationship. The findings show that most farmers support the stability of land contract relationship; the smaller areas per capita of contracted land are occupied by households than the average in the village, the weaker of the farmers’ willingness to stabilize the land contract relationship. The difference between the areas per capita of contracted land ownership of a household and the average in the village has a greater impact on the willingness to stabilize land contract relationship for middle- and low-income farmers, while the development of land transfer market does not increased the willingness. Affected by the COVID-19 pandemic, the land plays a more important role of employment security, which reduces farmers’ willingness to stabilize the land contract relationship. Furthermore, the promotion of socialized agricultural service has also mitigated the willingness of farmers o stabilize the land contract relationship.

Key Words: The Land Contract Relationship; Contracted Land; Land Adjustment

牢牢守住“两条底线”的中国实践与国际经验*

——中国国外农业经济研究会 2022 年会暨学术研讨会综述

王京雷 韩 毅 李晓阳

2021 年中央农村工作会议特别强调指出,要牢牢守住保障国家粮食安全和确保不发生规模性返贫两条底线。中央确定的这“两条底线”,对于做好“三农”工作、稳定“三农”基本盘、推进脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接、保持平稳健康的经济环境和国泰民安的社会环境具有重要意义。党的二十大报告指出:“全方位夯实粮食安全根基,全面落实粮食安全党政同责,牢牢守住十八亿亩耕地红线,逐步把永久基本农田全部建成高标准农田,深入实施种业振兴行动,强化农业科技和装备支撑,健全种粮农民收益保障机制和主产区利益补偿机制,确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中。”^①这是居安思危的深远谋划,更是对世情国情农情的透彻洞察。聚焦确保不发生规模性返贫的目标,在农业农村领域应以粮食生产为抓手,切实提升农业生产能力与农民富裕水平。受国际冲突、新冠疫情、极端自然灾害等多重不利因素影响,全球粮食贸易供应链稳定性减弱,粮食供给和消费体系不稳定和不确定性凸显。中国粮食生产成本和机会成本持续提高,粮食安全面临的风险和不确定因素逐渐增多,以粮食安全生产为重要内容的农业现代化建设还未实现,推动中国式现代化进程的能力也有待增强。基于中国式现代化建设的需要,探讨粮食安全问题和阻断规模性返贫问题,对全面建成社会主义现代化强国具有重要意义。

在此背景下,中国国外农业经济研究会 2022 年会暨学术研讨会于 2022 年 12 月 4 日以线上方式举行。本次大会以“牢牢守住‘两条底线’的中国实践与国际经验”为主题,探讨巩固拓展脱贫攻坚成果、推进乡村全面振兴、加快农业农村现代化、促进农民农村共同富裕的中国实践方案和国际经验。会议由中国国外农业经济研究会、中国社会科学院农村发展研究所主办,西南大学商贸学院、西南大学经济管理学院、西南大学乡村振兴战略研究院共同承办。本次年会吸引了来自中国社会科学院、北京大学、西南大学、中国农业大学等国内外 100 余所高校和科研院所的专家、学者参与,线上参会人数达到 5000 余人。

*本文受“西南大学创新研究 2035 先导计划”(批准号:SWUPilotPlan032)资助。本文通讯作者:李晓阳。

^①参见《习近平:高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》, http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm。

一、强化国家粮食生产与保护能力

中国式现代化是人口规模巨大的现代化，必须提升粮食生产能力，确保粮食安全，满足全体人民的粮食需求。因此，粮食安全是社会主义现代化国家建设新征程中的重要议题，是国家农业现代化的首要任务。针对粮食的高效生产与安全问题，与会专家围绕调整粮食生产经营方式、变革粮农生产行为、开展农业文化遗产保护等方面展开了深入讨论。

（一）调整粮食生产经营方式

粮食生产能力的提升，离不开粮食适度规模经营。中国农业规模化经营发展较快，对促进现代农业发展、提高土地生产效率、保障粮食安全具有积极作用。建立适应规模化生产需要的农业生产经营组织和方式，既有助于解决大量农村劳动力外出所带来的土地撂荒问题，也有助于发展壮大农业产业。钟甫宁指出，人口变迁造成农民权利和义务不平衡，农村自治组织与集体经济组织的经济关系应当适当调整，以适应现代农业规模化生产的要求。米运生提出，应从土地经营权的功能入手，促进小农经营向规模化、集约化和资本化的现代化农业转型。国家出台了一系列政策鼓励和支持发展适合中国国情的农地规模化经营方式，关键一招在于提升农户的规模化经营意愿。在现代农业社会中，土地资产、实物资产、人力资本的资产专用性均会影响农户的规模化经营意愿和行为。

粮食规模化经营离不开农业机械化，推进以农机装备升级改造为核心的农业机械化建设是转变农业生产方式、提高粮食生产能力的重要支撑。陈建明确了山地丘陵地区实现农业机械化涉及的三要素，即作业环境、农业机械和社会经济环境。在众多耕作地形中，山地丘陵地区由于耕作地形复杂，推进农业机械化应用最为困难，粮食规模化经营也因此受到限制。阻碍中国山地丘陵地区实现农业机械化的最大障碍就是作业环境，尤其是田块大小、形状及机耕道等问题限制了规模化生产能力。因此，要提高山地丘陵地区的粮食规模化生产能力，就必须改造农田作业环境。农田宜机化改造是山地丘陵地区粮食规模化经营的重要途径，也是实现山地丘陵地区农业现代化的必然选择。

中国农田宜机化改造的地方实践逐步增多，并取得了明显成效。万平、张小军、敖方源、王飞等专家学者分别介绍了各地的农田宜机化改造实践，他们指出，地方农田宜机化改造应注重制度和 workflows 的详细设计，统一高标准农田建设标准。这些经验对于全国推进山地丘陵地区宜机化改造具有重要借鉴意义。然而，中国山地丘陵地区农田宜机化改造过程中还存在农田改造标准模糊、改造成本过高等问题。为此，在进行农田宜机化改造时，应动态平衡生产要素投入与粮食产出之间的关系。

粮食规模化经营促进了粮食产量的稳步提升，这势必影响到粮食收储工作。中国粮食收储和库存压力逐年增大，国家粮食储备财政支出负担加剧，以政府定价、收储为主的模式受到冲击。为抵御市场风险、稳定农户收益和保障粮食安全，国家适时推出“保险+期货”模式。翁可欣基于这一模式，探讨了农户在市场中所经历风险的状况与他们投保意愿的关系。她认为，有市场风险经历的农户对市场价格波动引起的收入减少有更充分的认知，他们会寻求风险管理工具以规避未来的价格风险，因此会具备较强的投保意愿。农户对当地政府政策、村干部、保险公司的信任度越高，在受到市场不利环境的影响后，越有意愿购买“保险+期货”类型的农业保险产品。从加强农户对农产品的风险认知、发挥

政府等权威群体的引导作用、实行差异化保险产品推广策略等方面增强农户对“保险+期货”模式的接受度，能够变革农产品价格风险转移方式和农产品补贴方式，最大化保障农民基本收益。

（二）变革粮农生产行为

提升国家粮食生产能力，除了需要从制度层面创新粮食生产经营方式外，还需要从生产主体层面变革粮农生产行为。粮农作为从事粮食作物种植一线工作的庞大群体，其生产行为对粮食生产具有重要影响。粮农生产行为并非一成不变，而是在社会结构和文化模式变化的双重作用下不断发生着适应性变革。随着社会经济制度革新和文化交流融合，农户会积极调整生产行为以适应社会变化。农业生产用药是粮农典型的生产行为之一，王昭君、王涵可等研究了农户用药行为的邻里效应问题 and 环境治理意愿问题，发现信息技术发展水平、信息获取渠道等均会影响农户的生产用药行为，进一步规范粮农用药行为应积极开展农业技术推广、加强农药店的管理和监督、拓展农户用药信息的来源渠道。

农业劳动效率与参与率是影响粮食生产能力的重要因素。粮农生产效率不仅受制于粮农种植技术的高低，也依赖于他们参与种植工作的意愿和能力。中国农村青壮年劳动力大部分已转移至城镇就业，农村耕作人群以中老年人为主，这不利于先进农业技术的推广，阻碍了粮食生产效率提高。少数留在农村从事粮食生产的青壮年劳动力，由于家庭抚养、赡养等问题，他们的粮食生产效率与参与率也受到了制约。为此，有必要分析家庭劳动分工在农业生产中的作用，探索劳动效率的提升路径。从劳动分工的视角看，隔代照料和代际赡养是家庭分工的重要特征，这种分工对农业劳动效率与参与率有重要影响。农业生产中家庭分工问题也受到学者关注，肖雪指出，隔代照料能够提升农村青壮年劳动力的农业劳动效率，故应减轻农村青壮年劳动力的抚育压力和赡养压力。

（三）开展农业文化遗产保护

加强农业文化遗产保护，是确保国家粮食安全的重要措施。全球重要农业文化遗产具有食品安全保障、生态环境保护、农业文化传承等功能。2022年7月，习近平总书记向全球重要农业文化遗产大会致贺信，高度评价了农业文化遗产对人类文明的独特价值和重大意义，为全球推进农业文化遗产保护与农业可持续发展提供了中国方案。截至2022年底，中国经联合国粮农组织正式认定的全球重要农业文化遗产（Globally Important Agricultural Heritage Systems，简称 GIAHS）达到19项，数量位居世界首位。其中，梯田系统、农林牧复合系统、垛田传统农业系统等均为涉及粮食生产的农业文化遗产，这为全国甚至全球粮食生产提供了范本。

然而，中国的 GIAHS 还存在示范效应不足、生产带动能力偏弱等问题。李先德从 GIAHS 保护与经济发展之间的矛盾冲突、传统农业技术与知识传承困难、GIAHS 遗产地传统农业生产维持不足等方面阐述了中国 GIAHS 面临的挑战。邓蓉提出，国家在制定促进农业与农村发展政策时须考虑农业多功能性问题。实现农业多功能性需要尽可能拓展农业农村具有的多种价值空间，这既是农业文化遗产本身所要保护的内容，也是遗产保护研究的基本路径和重要领域。通过实施地理标志产品保护、直销市场保护等措施，可进一步提高文化遗产地的风险防范能力，进而提升农产品生产能力。

农业文化遗产保护不可避免地一定程度上降低了粮食生产效率，因而需要进行生态环保补偿。刘某某总结了农业文化遗产生态保护的两种补偿方式：一是“输血型”补偿，即政府对农户进行补偿，以

激励他们采取环境友好型的生产方式；二是“造血型”补偿，即政府通过政策支持、技术支持、品牌建设等手段发展绿色有机产业。部分学者探讨了农业文化遗产的保护策略，如张长水着重阐述了福建安溪铁观音文化系统的核心价值及保护方略。也有学者讨论了农业经营主体对农业文化遗产的保护作用，如张永勋基于交易费用理论研究新型农业经营主体与农民合作的典型模式，认为新型农业经营主体对农业文化遗产保护具有促进作用。未来，政府需要加快立法工作，推动文化品牌建设，建立粮食生产、文化保护与生态补偿的联动机制，进一步挖掘全球重要农业文化遗产的经济效益和社会效益。

二、阻断规模性返贫的长效机制

2022年中央“一号文件”提出，坚决守住不发生规模性返贫底线。这需要深入落实乡村振兴的战略部署。要在农村领域确保不发生规模性返贫，就要利用各种技术手段，推进农业可持续发展，并通过合理的分配制度让农民共享发展成果。

（一）利用数字技术推动乡村振兴

乡村振兴是乡村领域各项事业发展的重要依托，能够解决中国城乡与区域发展不平衡的问题，是阻断规模性返贫、推动全体社会成员共同富裕的必由之路。如何推动乡村振兴，已成为社会各界热烈讨论的焦点话题。众多学者认为，乡村产业数字化是推动新旧动能转化、加速农村经济增长的重要方式，利用数字技术赋能乡村振兴，能够为乡村振兴的全面实现带来更多可能。现代农业发展已有数字化趋势，数字农业的发展能够优化农业要素配置，实现农业规模效益，提高农业生产效率。李燕利用结构洞理论和价值工厂理论，建构了数字农业价值共创过程动力机制模型，为发展数字农业提供了可行路径。数字技术发展直接影响到农业产业数字化进程，而推进农业产业数字化的根本目的在于提升农民收入水平。数字乡村建设也被部分学者认为是促进农民收入增长、推动农业人口向非农部门转移、实现共同富裕的重要途径。以农村领域互联网应用为例，数字乡村建设不仅能通过推动农民非农就业、促进资产转化来实现农民增收，也能通过增加预期工资收入等方式间接提升农民工的市民化意愿。

乡村数字技术发展需要县域载体创新功能的推动。此外，县域还是乡村振兴的重要支点，是乡村振兴的主战场。充分发挥县域创新功能，对于利用数字技术推动乡村振兴具有重要价值。张卫国认为，乡村振兴是县域发展的重要方向，县域应通过创新驱动为产业发展提供科技支撑。一方面，推动数字乡村建设必须依赖技术人才，既要释放乡土人才能力，也要激活专业人才活力。部分学者认为，驻村干部作为专业技术人才对乡村振兴具有促进作用。各级政府可通过培育乡土人才自我价值意识、差异化制定各类乡土人才激励政策，进一步强化乡土人才同乡村振兴的内在联系。另一方面，推动乡村数字技术应用必须以乡村产业发展为导向，应当重视发挥农业的多元化功能，创新农业融合发展模式，以此提高农民收入水平、提升农业经济质量、优化农村产业结构，推动乡村全面振兴。

（二）推进农业农村可持续发展

农业农村可持续发展是推进农业现代化的重要方式，对脱贫户、农民工等群体收入提升意义重大。这些群体的收入增速应高于当地人均收入增速，这样才能逐步缩小社会不同群体间的收入差距。朱琳研究了人力资本对脱贫户收入的影响，发现劳动力迁移就业是脱贫户家庭提升收入水平的主要方

式，但就业技术培训并未取得良好效果，这为进一步优化帮扶政策提供了理论支持。佟大建指出，农民工群体向城市永久迁移意愿受到基本公共服务均等化水平的影响，应进一步改变与城市户籍挂钩的公共服务供给制度，提高农民工市民化水平，这在共同富裕背景下具有重要意义。以农业为主要收入来源的农村家庭易受到自然灾害冲击，劳动力非农就业成为应对这一逆向收入冲击的有效策略。陈苏指出，面对自然灾害冲击，政府赈灾措施对农民的非农就业行为具有显著影响，救助力度越大，越会强化自然灾害冲击对农民非农就业行为的正向影响。此外，灾后重建的跨区务工距离越近，农户非农就业的可能性也越大。

农业农村可持续发展不可回避生态问题，发展生态农业已成为农业可持续发展的重要途径。其中，农业面源污染治理是农村生态环境保护的重要内容，事关农村居民的居住环境和农业的可持续发展能力，影响到国家粮食安全与农业绿色转型进程。中国地方政府环境规制措施有利于降低农业面源污染的排放量，但有效性不高。应当充分发挥农业绿色发展的生态功能，持续提高资源利用水平，改善产地环境质量，增强农业生态系统稳定性。一些学者认为，农民专业合作社能够帮助小农户实现绿色种植、绿色管护、绿色防控，从而提高农业绿色生产率；也有学者认为，可以通过休耕的方式，平衡土地的经济效益与生态效益。从长远来看，这些措施能够推动形成生态改善与农户增收的双赢局面。

（三）构建“共富”的资产逻辑与产业体系

共同富裕是中国式现代化的本质要求，既要做大国家总财富，也要做好民众成果共享，让人民群众充分享受现代化发展的红利。在共同富裕的道路上，最艰巨最繁重的任务在农村，这表现为持续存在的城乡收入差距。造成城乡居民收入差距的根本原因在于双方存量资产的不同以及将资产转化为资本能力的不同。罗必良指出，虽然中国农村拥有丰富的资产，但农民收入水平与农村资产存量之间严重不匹配。他认为，发展集体经济有助于降低不平等程度、增加农民收入、缩小城乡收入差距。也就是说，集体产权能够实现市场资源的有效配置，发展集体经济是实现农民农村共同富裕的重要路径。

资产配置合理化的结果是农村产业有序发展，特别是共富型现代化产业体系的构建。张瑞娟分析了中国构建共富型现代乡村产业体系的产业基础与产业优势，并将共富型现代乡村产业体系的发展模式划分为共富型现代乡村产业联合体模式、多业态齐发展紧密联结型模式、单一产品复合多元化发展模式、生态科技赋能型模式等。中国乡村产业体系建设中还存在规模化经营程度低、就业容纳能力有限等问题，可从促进产业融合、发展壮大农村集体经济、优化利益分配机制等方面加快构建共富型现代乡村产业体系，推动农业农村现代化进程。

（四）完善收入分配制度

实现共同富裕需要不断优化再分配政策。中国居民收入差距仍处于高位徘徊阶段，特别是城乡收入差距明显。杨穗使用中国家庭收入调查数据分析了中国社会保障的收入再分配效果，发现社会保障具有收入再分配的调节作用，但存在城乡差异、地区差异和保障项目差异。相比于高收入国家，中国社会保障的再分配作用仍有较大提升空间，因此，应该发展可持续的社会保障制度，坚持社会保障制度的统一性与规范性，推进社会保障体制机制建设和法制化进程。沈琼分析了教育投入对共同富裕的影响及机制，认为总体上教育投入有助于促进共同富裕，人力资本差距在其中发挥了重要的中介作用。

无论是建立合理的收入分配机制，还是强化关键要素的转化效果，推进共同富裕都应把落脚点放在居民收入增长方面，关注全体居民分享社会主义现代化发展成果的可得性与持续性。

关注不同群体的特殊需求、合理调控群体间收入差距，是阻断规模性返贫的关键点，也是实现共同富裕的聚焦点。杨修娜认为，共同富裕社会应当是中等收入群体占多数的橄榄型社会，扩大中等收入群体是促进高质量发展的重要路径。中国仍存在中等收入人群比重偏低、城乡收入差距明显等问题，政府应从完善收入再分配政策、加强教育培训力度等方面入手，持续扩大中等收入群体规模和比重。由于中国区域发展不协调，不同区域共同富裕的进度不一致，难度也各有不同。高静、李文庆等都关注了西部地区省份的共同富裕进程，对地方共同富裕的实践经验、水平测度、推进路径等做了充分研究。他们认为，突破资源约束、提高农民收入是实现全社会共同富裕的关键任务，要实现西部地区的共同富裕，必须推进要素资源高效配置、提升民众就业创业能力以及推进基础设施建设。

三、牢牢守住“两条底线”的国际经验与启示

粮食在人类社会中占据重要地位，关乎人类的生存与发展。因此，粮食安全一直是国际社会关注的重大政治问题与经济问题。各国政府为了减轻农产品供给压力、提高粮食自给能力以及保障粮食安全，开展了诸多有益实践，这为中国保障国家粮食安全提供了经验。

日本以稻作农业为主，耕作地貌多为丘陵山区，粮食生产的作业条件不佳。但随着战后日本经济的快速崛起，农业农村现代化逐步完成。日本在促进农业农村现代化进程中，推出了大量法规政策，其中《粮食法》《土地改良法》《食品、农业和农村基本纲要》在粮食增产、食物安全供给、农田基础设施建设等方面做出了规定。周应恒认为，日本农业基础设施建设效果明显，提高了农业机械化水平和劳动生产率。他指出，人多地少的日本农业是典型的小农经济，虽然日本在过去数十年中遇到了食物能量自给率下降、撂荒土地面积激增等问题，但日本通过基本农田建设与农用设施现代化、小农及超小农与现代市场对接等策略，提升了农产品附加值。日本正在向更具竞争力的农业政策转变，对丘陵山区的农户进行收入补贴，促进农食产品出口，形成农业国际市场的局部竞争优势。

韩国在“二战”结束后推出了“耕者有其田”政策，确立了小农经济，但也制约了农业现代化发展，粮食产量增长空间受限。20世纪60年代后，韩国农业劳动力快速转移，导致农业产值与就业容纳能力持续降低。为提高粮食安全保障能力，韩国全面推进农业转型。罗浩轩指出，包括韩国在内的东亚主要发达经济体在农业转型过程中均注重改革土地制度、推进农业工业化进程、变革农业生产方式。农业转型是一个国家或地区发展到一定阶段时必然经历的过程，在内容方面主要表现为粮食生产机械化、农业产业技术化和三次产业融合化，在结果方面主要呈现为农民收入的快速增长。改革开放以来，中国农业转型逐渐加快。一方面，农业部门产值在GDP中的占比不断下降；另一方面，农业投入结构、增长方式与经营制度正发生剧烈变化。罗浩轩认为，中国应借鉴发达国家经验，从完备农地“权力束”、把握劳动力转移时机、改善农业生产条件等方面推动农业经济转型。

西方发达国家推进三产融合的实践经验表明，农村三产融合不仅有利于延伸农业产业链，拉升农产品生产能力，还有利于提高农户收入水平，缩小农户收入差距，对实现共同富裕也具有重要意义。

郝汉总结了西方发达国家农村三产融合的实践经验，他指出，美国采取先进要素渗透融合的模式，利用先进信息技术催生出各种农业新业态，并借助互联网和物流平台提高了农产品出口效益，增强了农业的核心竞争力；英国采取产业功能复合化的模式，致力于改善农业基础设施，推进农业与乡村旅游、科普教育、素质拓展等产业深度融合，农村居民收入水平保持了数十年的增长趋势。这些实践经验为中国解决农村三产融合存在的问题提供了方向，对于解决农业基础地位不牢固、融合驱动力不足等问题具有借鉴意义。郝汉认为，未来政府可从深入挖掘农业多功能性、培育多元化融合主体等方面入手，不断探索推进中国农村三产融合的有效路径。

在全球化背景下，中国参与农业国际贸易的情况值得关注。农业产业融入全球价值链能够创造更加有利的市场格局，提升农业产业化经营水平，提高落后地区的农业生产效率与农民收入水平。肖玉婷指出，区域合作战略为中国农产品出口提供了重大机遇，参与国际农产品贸易的有效策略包括加快建设商贸物流体系、重视培育特色优势产业、合理规避技术壁垒等。中国农产品在国际市场的贸易拓展过程中，还面临政治互信、贸易自由化等方面的挑战。发展中国家产业链融入全球价值链过程中，大多承接低附加值、高能耗和高污染的生产环节，在全球价值链中的地位不高，而发达经济体在全球价值链分工中的地位普遍高于发展中经济体。齐心从建立中印俄区域性自贸区的思路出发，提出突破西方发达国家制约的区域价值链模式，即通过建立区域价值链改善参与国的贸易结构，提高参与国的福利水平。中国应积极同周边国家开展农业贸易合作战略，以农业国际贸易激发国内农产品生产潜能，实现农村经济与农民收入的共同增长。

四、总结

本次学术研讨会上，与会专家学者紧密围绕“牢牢守住‘两条底线’的中国实践与国际经验”这一主题，就调整粮食生产经营方式、变革粮农生产行为、开展农业文化遗产保护、利用数字技术推动乡村振兴、推进农业农村可持续发展、构建“共富”的资产逻辑与产业体系、完善收入分配制度等问题展开了深入讨论，为提升国家粮食安全保障能力、防止发生规模性返贫提供了大量有益的建议。李晓阳认为，与会专家学者紧紧围绕研究会宗旨开展学术活动，以保障国家粮食安全和不发生规模性返贫为主题，分享了学术思想，充分契合了扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴的国家战略。苑鹏指出，中国国外农业经济研究会是一个关注时事、建言时事的学术团体，通过举办专题学术会议为应对地区冲突、推动“一带一路”建设积极向决策机构建言献策。她认为，本次大会突出了守正创新的基本原则，既有如共同富裕、数字技术、乡村振兴、农业农村可持续发展、农业生态经济发展等学术界共同关注的专题，也有如农业文化遗产保护、全球农业转型发展、全球价值链贸易拓展等体现研究会特色的专题。学者们的讨论聚焦于通过增加民生福祉来提升生活品质，对于推动共同富裕具有重要意义。

（作者单位：西南大学商贸学院）

（责任编辑：胡 祎）