

# 农业示范区建设 与农业增长动能转型

——基于现代农业“三大体系”的分析框架

□张启正 □陈梓萌 □龚斌磊

本文使用2000—2020年县级数据,研究了国家现代农业示范区的设立对县域农业增长动能转型的影响。研究发现:(1)国家现代农业示范区的设立显著改变了县域农业增长动能,当地农业产出从依赖劳动力投入转移到依赖劳动生产率的提升上。(2)现代农业示范区建设提升了单位农业劳动力的土地和农机使用量,同时提升了农业全要素生产率,二者共同推动了农业劳动生产率的提升。(3)从产业体系看,现代农业示范区建设促进了涉农二三产业的发展,进而带动了农业劳动力的转移;从生产体系看,现代农业示范区建设在提升单位劳动的土地和农机使用的同时,提升了当地的农业基础设施水平;从经营体系看,现代农业示范区建设促进了新型农业经营主体的产生和发展。本文为下一步更好发挥农业示范区的“先发优势”,率先实现农业现代化转型并带动周边地区农业高质量增长提供经验参考。

**关键词:**国家现代农业示范区;农业劳动生产率;农业产业体系;农业生产体系;农业经营体系  
**中图分类号:**F320;F323 **文献标识码:**A **文章编号:**1003—5656(2025)12—0115—10

DOI:10.16158/j.cnki.51-1312/f.2025.12.012

## 引言

党的二十大报告擘画了全面推进乡村振兴的宏伟蓝图,首次提出农业强国建设的战略举措,体现出党中央对加快实现农业现代化转型的坚定决心。随着近年来中国人口越过“拐点”、人口大量进城、农村老龄化的加剧,依赖传统小农经济维系的农业增长模式难以为继。为彻底改变农业“大而不强”的问题,实现农业的高质量增长,需要减少对农业劳动力数量的依赖,建立现代农业三大体系(产业体系、生产体系、经营体系),将农业的增长更多地建立在农业劳动生产率的提升上。

事实上,我国农业增长动能的转型进程始终在稳步推进。尤其是进入21世纪以来,我国农业增长从依赖劳动力投入转向依赖农业生产率提升的转变愈发明显。根据国家统计局的数据,我国第一产业就业人员数量从2000年的3.60亿人下降到2024年的1.63亿人,而单位第一产业就业人员创造的第一产业增加值则从0.41万元上升至5.61万元<sup>[1]</sup>。不过,农业劳动生产率取代农业劳动力投入日益成为我国农业增长的主要动能,是诸多因素“合力”的结果。因此,问题的关键在于寻找农业增长动能转型的有利与不利的因素,进一步发挥积极因素的作用,规避消极因素所带来的风险。

**基金项目:**国家自然科学基金国际合作项目“中国农业绿色转型与高质量发展的路径与战略研究”(72161147001);教育部哲学社会科学重大专项“习近平总书记关于农业农村现代化的重要论述研究”(2024JZDZ059);清华大学中国农村研究院博士论文奖学金项目“市县关系调整对县域农业发展的影响及其机制研究”(202427)

**作者简介:**张启正,中共浙江省委党校浙江省“八八战略”创新发展研究院研究员、中共浙江省委党校浙江发展战略研究院(软科学研究所)讲师;陈梓萌,浙江大学中国农村发展研究院、浙江大学公共管理学院硕士研究生;龚斌磊(通讯作者),浙江大学中国农村发展研究院、浙江大学公共管理学院教授。

由于我国几乎所有的农业生产活动都聚集在县域地带,同时县域又是我国实现城乡融合发展的基本单元,因此,国家高度重视县域农业的发展,并采用系统集成的方法,通过城乡融合的方式,以直接或间接的路径整县推进农业现代化进程。我国于2010年开始启动国家现代农业示范区的建设,并于“十二五”规划和“十三五”规划中分别提出要“推进现代农业示范区建设”和“加快现代农业示范区建设”。截至2016年,我国先后分三批认定了283个国家现代农业示范区。其后,2021年的中央一号文件则明确指出“把农业现代化示范区作为推进农业现代化的重要抓手,围绕提高农业产业体系、生产体系、经营体系现代化水平,建立指标体系,加强资源整合、政策集成,以县(市、区)为单位开展创建”。因此,基于我国长期坚持以县域为单位推动农业现代化的战略导向,科学评估已经实施一段时间的“国家现代农业示范区”政策对我国县域农业增长动能转型的影响及其内在机理具有较强的必要性。

多数研究肯定了现代农业示范区对县域农业的积极影响<sup>[2-4]</sup>。然而,一方面,以劳动力的非农化转移和农业劳动生产率的提升为主研究视角,探究现代农业示范区建设对农业增长动能转型影响的相关研究依然较少,但在工业化、城镇化不可阻挡的背景下,探讨现代农业示范区建设如何联动工农、城乡关系,尤其是抓住农业劳动力这一农业生产过程中最活跃的要害投入“量”的变化以及单位农业劳动投入的产出绩效,具有较强且直观的政策意义。另一方面,较少文献从现代农业三大体系的视角系统梳理现代农业示范区建设影响农业增长动能转型的具体路径,而这一框架可以直接与我国促进县域农业高质量发展的政策体系实现直接的嫁接,具有更为直接的政策含义。

基于此,本文使用2000—2020年县级数据,研究了国家现代农业示范区设立对县域农业增长动能转型的影响。与已有研究相比,本文的潜在贡献有以下两个方面:一是研究视角的创新。本文的研究同时关注了现代农业示范区建设对传统农业增长动能衰退与现代农业增长动能形成“此消彼长”的作用,进一步丰富了已有文献。二是研究框架的创新。本文的研究框架与当前推动现代农业三大体系的政策框架相对应,尤其关注了三大产业融合发展以及新型农业经营主体培育对农业增长动能转型的影响,一定程度上解决了已有文献在机制分析中体系不完备的问题,注重研究结论与政策内涵的有机结合。本文为下一步整县推进现代农业发展,统筹工农、城乡关系,以农业增长动能转型为抓手培育县域农业新质生产力,推动中国式农业农村现代化提供经验参考。

## 一、政策背景与理论分析

国家现代农业示范区的创建源于农业部(下文称农业农村部)于2009年出台的《关于创建国家现代农业示范区的意见》和《国家现代农业示范区认定管理办法》。2010年的中央一号文件正式提出要“创建国家现代农业示范区”,标志着农业示范区建设正式启动。2010年、2012年和2017年,农业农村部先后分三批创建283个国家现代农业示范区。

评估现代农业示范区建设如何通过完善农业产业体系、生产体系、经营体系实现农业增长动能转型,离不开对农业增长动能的具体核算。根据经济增长理论,经济增长的源泉可分为要素投入的增加和生产率的增长两部分,而农业增长也遵循这一分析逻辑<sup>[5]</sup>。在我国严格的耕地保护背景下,农业土地投入的量具有刚性。因此,农业增长动能的转型更多是指农业劳动力这一传统农业生产要素投入量的减少,以及单位农业劳动产出(即农业劳动生产率)的提升。单位农业劳动产出的提升可以用单位农业劳动使用的其他投入要素的增长以及不依赖任何投入要素增长的农业全要素生产率的提升来解释<sup>[6]</sup>。国家现代农业示范区建设,可以通过推动建立现代农业产业体系、生产体系和经营体系,实现农业劳动力的转移,推动现代农业生产要素下沉,推动单位劳动其他生产要素投入量的提升以及农业全要素生产率的提高,进而实现农业劳动生产率的提高,最终实现农业增长动能的转型。

第一,国家现代农业示范区建设可以通过建立现代农业产业体系来实现农业增长动能转型。现代农业产业体系既包括农业内部产业、产品、区域结构的变革,也包括农业与非农产业的联结。由于各地农业产业、产品、区域结构的差异性,对于何种结构是“现代化”的,往往缺乏统一标准。但对于后者,通过推动农业“接二连三”则是实现农业现代化转型的有效手段。工业化、城镇化本身就意味着现代工业、现代服务业发展和人口的集聚,进而吸引农业劳动力转移到城市部门<sup>[7-8]</sup>。农业劳动力的转移改变了农业生产要素的配比,使得农机等现代农业生产要素替代传统生产要素,提高农业机械化、设施化的程度,进而改变农业增长动能<sup>[9-13]</sup>。除了发挥工业化、城镇化对劳动力的吸纳以及其后现代农业生产要素自然替代的作用外,一些具体的县域富民产业能够直接发挥联农带农的作用。比如,农产品加工业企业立足农业产业链下游,通过市场订单与技术指导,对上游的农业生产活动实施带动,对于提高农业生产力,提高农业产业链的稳定性,降低来自市场风险的冲击具有重要意义。国家现代农业示范区建设与中国工业化、城镇化,尤其是县域工业化、城镇化相连接,注重通过发挥涉农二三产业的发展吸纳农业劳动力非农化转移,同时对农业全产业链起到整合、带动、提升的作用,提升农业全要素生产率,进而带动农业劳动生产率增长,最终推动农业增长动能转型。

第二,国家现代农业示范区建设可以通过建立现代农业生产体系实现农业增长动能转型。一是用有形技术的研发与推广引领农业增长。农业技术进步不仅是农业增长的持久动力,也是我国国民经济发展的关键保障<sup>[14]</sup>。在具体的农业生产实践中,不少研究发现,包括种业技术、数字技术、机械技术<sup>[15-21]</sup>等在内的有形技术创新对不断解放农业劳动力,实现农业规模化、机械化、标准化、绿色化,提升农业单产和农业全要素生产率的积极作用。二是用农业基础设施的建设保障农业生产。一些研究发现,完善农业基础设施、发展设施农业是现代农业发展的保障。包括水利、灌溉等公共基础设施的使用能够降低农业生产的平均成本,解放农业劳动力,提高农业效益和竞争力<sup>[22]</sup>。国家现代农业示范区建设明确要求各示范县推动农业技术进步,促进科技成果转化,尤其是实现种业技术的迭代升级和物质装备水平的有效提升。国家现代农业示范区建设能够通过完善现代农业生产体系,极大程度地解放农业劳动力,提高单位劳动的农机和土地投入,推动农业规模化、机械化进程,提升农业全要素生产率,进而带动农业劳动生产率的增长,最终推动农业增长动能转型。

第三,国家现代农业示范区建设可以通过建立现代农业经营体系实现农业增长动能转型。现代农业示范区建设明确指出要以培育种养大户、家庭农场、农民合作社等新型经营主体为重点,在土地流转、农技推广、市场开拓等方面加大扶持力度,加快构建新型农业经营体系,推进土地适度规模经营、发展农业机械化和信息化。一些研究表明,新型农业经营主体有较高的规模化、专业化水平和组织化程度,能够集成利用各类先进生产要素,实现农业的市场化、品牌化、绿色化<sup>[23]</sup>,提高土地、劳动和资金的利用效率,提升农业生产率,最终推进农业现代化进程。

需要指出的是,现代农业产业体系、生产体系、经营体系的建立并不是独立并行的关系,三者之间存在一定的关联性。比如,现代农业示范区的建设推动了农产品加工业等涉农二三产业的发展,这属于农业产业体系的范畴,而农业的“接二连三”又直接赋能了农业物质装备水平的提升,或通过农业劳动力的转移间接加速了农业规模化、机械化的进程,而这又属于农业生产体系的范畴。同时,新型农业经营主体的发展也是农业产业体系、生产体系日益完备的结果,而新型农业经营主体的壮大又能够带动农业生产体系的完善,甚至催生“产供销”一体化的农业产业化复合体,推动农业产业体系与生产体系的发展。这说明现代农业产业体系、生产体系、经营体系之间存在密切联系。除此之外,三大体系内部各要素之间也存在逻辑关联。比如,农业基础设施的改善能够推动农业规模化、机械化的进程。而现代农民队伍的壮大又是新型农业经营主体发展壮大的前提。因此,现代农业产业体系、生产体系、经营体系

间的关系是复杂且相辅相成的,但其对农业增长动能核算的影响又是明确的。现代农业产业体系、生产体系、经营体系及其内部各要素,均能够直接或间接地带动农业劳动力转移,进而提升农业劳动生产率,最终促进农业增长动能的转型。

## 二、研究设计

### (一)变量设置

本文以农业劳动投入为传统农业增长动能,以农业劳动生产率为现代农业增长动能,来分析劳动作为核心研究视角下国家现代农业示范区的设立对农业增长动能转型的影响,因而本文的核心被解释变量为“农业劳动生产率”和“农业劳动投入”。被解释变量中以货币计量的单位均使用1999年不变价。

本文的核心解释变量为国家现代农业示范区的设立,设置方式为:某县成为国家现代农业示范区的当年及以后,该县该变量取1,否则取0。

参考已有研究,选择县域经济状况和县域农业基础作为本文的控制变量。具体而言,县域经济状况包括“城镇化率”“非农业户口人口比重”“人均GDP”“是否为国家级贫困县”“是否为省边界县”和“人均财政收入”六个变量。其中,“城镇化率”用县2000年城镇人口和县2000年总人口的比值衡量,“非农业户口人口比重”用县2000年非农业户籍人口与2000年县总人口的比值衡量,“人均GDP”用县2000年GDP与县2000年总人口的比值衡量,“是否为国家级贫困县”为0-1变量,若某县为国家级贫困县,取1,否则取0,“是否为省边界县”为0-1变量,若某县为省边界县,取1,否则取0,“人均财政收入”用县2000年财政一般公共预算收入与县2000年总人口的比值衡量。县域农业基础则包括“是否为粮食主产区”“第一产业GDP占比”“第一产业劳动力占比”三个变量。其中,“是否为粮食主产区”为0-1变量,若某县为粮食主产区,取1,否则取0,“第一产业GDP占比”用县2000年第一产业GDP与县2000年GDP的比值衡量,“第一产业劳动力占比”用县2000年第一产业劳动力与2000年县全部劳动力数量的比值衡量。

### (二)样本选取与数据来源

本文使用2000—2020年县级数据研究国家现代农业示范区建立对县域农业发展的影响。以2000年作为样本起始年份主要是基于数据可得性的考虑,以2020年作为样本终止年份主要是因为2021年起我国开始了新一轮“农业现代化示范区”建设。为了不混淆两个阶段的农业现代化整县推进政策,以2020年作为样本终点。考虑到农业活动主要发生在县域,因此,本文剔除了2000年就已经是市辖区的样本,以减少市辖区的存在对结论的影响。

变量的数据来源于多个数据库。其中,三个批次的国家现代农业示范区数据来源于农业农村部的官方文件。县级农业相关数据、县级经济社会数据来源于《农业农村部县级农作物数据库》、EPS数据平台中国区域经济数据库(原始数据来源于《中国县域统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》)以及省级统计年鉴。控制变量中的人口数据来源于《2000年第五次人口普查分县资料》。国家级贫困县数据来源于国家乡村振兴局《全国832个贫困县名单》。省边界数据通过省(区、市)政区图识别获取。粮食主产区名录来源于《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划(2009—2020年)》。农业企业数据来源于浙大卡特-企研中国涉农研究数据库(CCAD)。

### (三)模型设定

采用双重差分法考察国家现代农业示范区建设对县域农业增长动能的影响,模型(1)为基准回归的模型设定:

$$y_{it} = \delta + \beta XDNYSFQ_{it} + \varphi Treatment_i \times T_t + X_i \times \gamma_t + prov_i \times \gamma_t + \gamma_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $i$ 和 $t$ 分别代表县与年份, $y_{it}$ 代表被解释变量,即 $i$ 县在 $t$ 年的农业劳动生产率以及农业劳动

投入。为反映国家现代农业示范区对农业劳动生产率和农业劳动投入影响的程度,在模型设定和后文的回归分析中,对农业劳动生产率和农业劳动投入这两个变量取自然对数。控制变量均取绝对数值。 $XDNYSFQ_{it}$ 代表*i*县在*t*年纳入国家现代农业示范区的情况。 $\beta$ 为核心估计参数,在基准回归中,当被解释变量为农业劳动生产率时,如果 $\beta$ 显著大于0,则说明国家现代农业示范区的设立能够显著提升当地的农业劳动生产率;当被解释变量为农业劳动投入时,如果 $\beta$ 显著小于0,则说明国家现代农业示范区的设立能够显著降低当地的农业劳动投入。 $\gamma_t$ 代表时间固定效应,控制了只随时间变化的因素, $\alpha_i$ 代表县级固定效应,控制了只随地区变化的因素。 $X_i$ 为使用事前经济变量设定的控制变量,但由于其本身不随时间变化,因而引入 $X_i \times \gamma_t$ 以控制事前经济变量在不同地区可能存在的时间趋势差异。此外,模型中加入了“截至2020年是否成为国家现代农业示范区和线性时间趋势T的交互项( $Treatment_i \times T_t$ ),其中 $T = year - 1999$ ,用以控制处理组和控制组之间线性时间趋势的差异。除此之外,还引入“省级-时间”联合固定效应 $prov_i \times \gamma_t$ 。 $\varepsilon_{it}$ 为随机误差项。本文将标准误差聚类到地市层面。

为了进一步探究处理组和控制组县在现代农业示范区设立前在农业增长动能上有没有显著差异,在模型(1)的基础上使用事件研究法进行平行趋势检验,见模型(2):

$$y_{it} = \delta + \sum_{k=-5', k \neq 1}^{k=5'} \beta_k D_{it}^k + \varphi Treatment_i \times T_t + X_i \times \gamma_t + prov_i \times \gamma_t + \gamma_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $D_{it}^k$ 为时间虚拟变量, $k < 0$ 时,该变量的含义为“对于*i*县而言,*t*年是否为政策发生前的第*k*年”。本文中, $k = -5'$ 时,该变量表示“对于*i*县而言,*t*年是否为政策发生前的第5年及以上”。当 $k = 0$ 时,该变量的含义为“对于*i*县而言,*t*年是否为政策发生当年”。 $k > 0$ 时,该变量的含义为“对于*i*县而言,*t*年是否为政策发生后的第*k*年”。本文中, $k = -5'$ 时,该变量表示“对于*i*县而言,*t*年是否为政策发生后的第5年及以上”。在回归模型中, $k = -1$ 作为基组不引入模型,若处理组和控制组在国家现代农业示范区建立前被解释变量的演变趋势一致,说明模型通过了平行趋势检验,且说明国家现代农业示范区建立后处理组和控制组在农业劳动生产率和农业劳动投入上的差异真实地来源于国家现代农业示范区建立本身,模型(2)的其余设定同模型(1)。

### 三、基准回归结果

(一)国家现代农业示范区设立对农业增长动能转型的影响

表1列(1)一(3),列(4)一(6)逐渐加入县域经济状况和县域农业基础控制变量,研究国家现代农业示范区设立对当地农业增长动能转型的影响。以列(3)和列(6)为基准,结果显示,国家现代农业示范区会使得当地农业劳动生产率出现4.48%的相对增长,并且会使得当地农业劳动投入出现3.75%的相对下降。可见,国家现代农业示范区设

表1 国家现代农业示范区设立与农业增长动能转型

被解释变量	农业劳动生产率			农业劳动投入		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
国家现代农业示范区	0.0388* (0.0206)	0.0443** (0.0210)	0.0448** (0.0206)	-0.0411** (0.0187)	-0.0365** (0.0184)	-0.0375** (0.0181)
县域经济状况×时间固定效应	否	是	是	否	是	是
县域农业基础×时间固定效应	否	否	是	否	否	是
是否是示范区×时间趋势	是	是	是	是	是	是
省级-时间固定效应	是	是	是	是	是	是
县级固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
样本观测值	33388	32562	32562	33388	32562	32562
R <sup>2</sup>	0.898	0.899	0.900	0.939	0.933	0.934

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性水平下显著;括号中汇报的是聚类到地市层面的稳健标准误。下同。

立后,示范县的农业增长动能更多地依赖农业劳动生产率的增长,对农业劳动要素投入的依赖程度下降,农业增长动能向现代化方向转型。

### (二)平行趋势检验

使用模型(2)采用事件研究法对基准回归进行平行趋势检验发现,国家现代农业示范区建立之前,示范县和非示范县二者在农业劳动生产率和农业劳动力投入上没有显著差异(见图1)。但当现代农业示范区建立后,示范县的农业劳动生产率相对于非示范县开始出现显著增长,而农业劳动要素投入则相对于非示范县出现显著的相对下降。综上,模型通过了平行趋势检验,并反映出县域农业的增长动能在国家现代农业示范区建立后出现显著而又持久的积极转型。

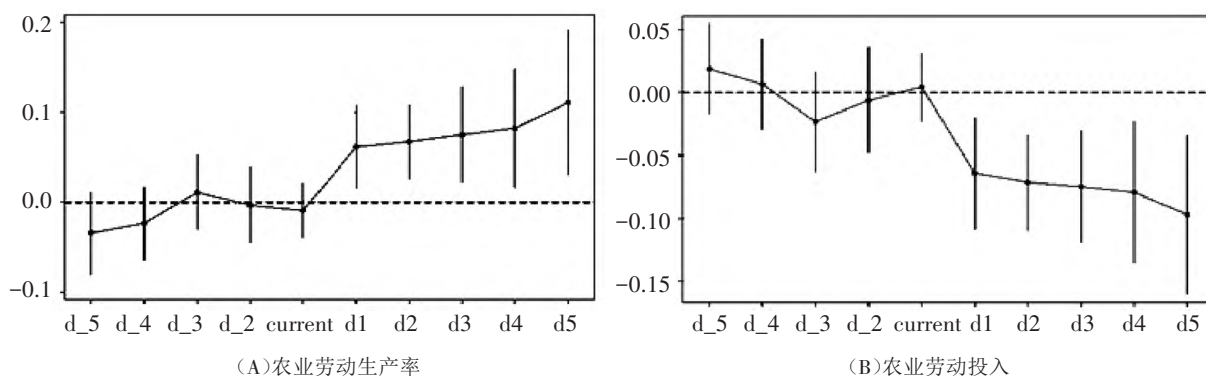


图1 平行趋势检验

### (三)稳健性检验

表2通过更换被解释变量、更换样本、使用PSM-DID方法、增加控制变量等方式进行稳健性检验。列(1)使用以总产值计价的农业劳动生产率(即农业总产值与农林牧渔劳动力的比值)作为被解释变量。结果发现,国家现代农业示范区的设立能够使以农业总产值计量的县域农业劳动生产率出现5.47%的显著相对增长,这一结果与用增加值计量的结果相吻合。列(2)和列(5)剔除了下辖县域或者地级市本身在样本期间从未纳入国家现代农业示范区的地级市。结果显示,国家现代农业示范区建设能够使示范县农业劳动生产率出现3.95%的显著相对增长,同时使得示范县的农业劳动投入出现3.45%显著的相对下降。列(3)和列(6)采用逐期匹配法为各批次成为国家现代农业示范区的县在其进入处理组当期找到合适的控制组。在PSM中,将基准回归中选取的经济状况和农业基础控制变量作为协变量,将该年是否成为国家现代农业示范区作为处理组虚拟变量,选择核匹配方式和logit估计方法,逐期对样本期的每一年进行倾向得分匹配,为示范县找到其对应的非示范县控制组。回归结果显示,使用PSM-DID的做法下,国家现代农业示范区建设会使得当地农业劳动生产率出现4.33%的相对增长,对当地农业劳动投入产生3.81%的相对下降,与基准回归结果相近。

列(4)和列(7)加入了行政区划调整的变量、自然地理条件变量以及县在地级市地位的变量。其中,行政区划调整变量包含“省直管县”财政体制改革和“撤县设区”。“省直管县”财政体制改革和“撤县设区”均有可能改变当地发展战略、财力状况、城乡间要素流动,对县域农业发展产生影响。县域自然条件具体包括海拔、地形起伏度和15度以上耕地面积比重三个变量,上述自然条件可能会影响现代农业生产方式的形成进而影响农业增长动能的转型。县在地级市的地位包括距离地级市中心距离、占地级市面积比重和占地级市第一产业增加值比重。上述变量能够反映县域农业基础对整个地级市而言的重要性,距离市中心距离也能反映县域与地级市之间的关系,因为在现代农业示范区县的选取中,可能会考虑县农业发展服务中心城区粮食和主要农产品供给的功能。回归结果显示,现代农业示范区建设会

导致县域农业劳动生产率出现4.18%的相对上升,对县域农业劳动投入则会出现3.42%的相对下降。表2的回归结果说明了研究结果的稳健性。

表2 稳健性检验

被解释变量	农业劳动生产率				农业劳动投入		
	以总产值计算	排除无示范区的市	PSM-DID	增加控制变量	排除无示范区的市	PSM-DID	增加控制变量
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
国家现代农业示范区	0.0547** (0.0241)	0.0395* (0.0204)	0.0433** (0.0204)	0.0418* (0.0212)	-0.0345** (0.0169)	-0.0381** (0.0180)	-0.0342* (0.0186)
行政区划调整	否	否	否	是	否	否	是
自然条件×时间固定效应	否	否	否	是	否	否	是
在地级市地位×时间固定效应	否	否	否	是	否	否	是
县域经济状况×时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
县域农业基础×时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
是否是示范区×时间趋势	是	是	是	是	是	是	是
省级-时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
县级固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
样本观测值	26432	23536	31339	31077	23536	31340	31077
R <sup>2</sup>	0.902	0.902	0.900	0.901	0.928	0.931	0.933

#### 四、机制分析

##### (一) 农业增长动能转型的进一步分解

根据前文的理论分析,使用传统生产函数法<sup>[24]</sup>,运用柯布-道格拉斯函数和超越对数函数测算农业全要素生产率,同时使用劳均土地投入和劳均农机投入分别评价单位劳动的土地、农机投入量的情况。

表3结果显示,国家现代农业示范区的设立能够使农业全要素生产率出现近3%的超额增长,同时使得劳均土地投入和劳均农机投入实现约4.49%和4.83%的超额增长。农业全要素生产率的提升,加之单位劳动下其他要素投入的增长,共同构成了农业劳动生产率提升的原因。

(二) 现代农业产业体系、生产体系、经营体系的发展

基于前文理论分析和农业增长核算的结果,本文认为,农业劳动投入的相对下降,农业全要素生产率和单位劳动其他要素投入的相对增长,是国家现代农业示范区推动现代农业产业体系、现代农业生产体系和现代农业经营体系发展共同作用下的结果。

表3 农业生产核算

被解释变量	农业劳动生产率的分解			
	农业全要素生产率		单位劳动其他要素投入	
	农业TFP-CD	农业TFP-TL	劳均土地投入	劳均农机投入
	(1)	(2)	(3)	(4)
国家现代农业示范区	0.0287** (0.0142)	0.0295** (0.0140)	0.0449** (0.0202)	0.0483** (0.0218)
县域经济状况×时间固定效应	是	是	是	是
县域农业基础×时间固定效应	是	是	是	是
是否是示范区×时间趋势	是	是	是	是
省级-时间固定效应	是	是	是	是
县级固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
样本观测值	29389	29389	30053	31439
R <sup>2</sup>	0.912	0.912	0.849	0.897

第一,现代农业产业体系得到发展。本文使用“农产品加工企业数”和“农业支持类企业数”衡量涉农二三产业的发展情况,以评价当地三产融合的水平。数据来源于浙大卡特-企研中国涉农研究数据库(CCAD)。表4列(1)一(2)结果显示,国家现代农业示范区的建设可以增加示范县农产品加工业企业和农业支持类企业的数量。这不仅能够带动农村劳动力实现非农化转移,还能够通过产业链各环节实现对农业的带动,进而提高农业全要素生产率。

第二,现代农业生产体系得到夯实。在表3结论的基础上,进一步使用“有效灌溉面积”和“设施农业面积”衡量农业基础设施的建设情况,以进一步反映国家现代农业示范区对形成现代农业生产体系的作用。相关数据来源于《农业农村部县级农作物数据库》、EPS数据平台中国区域经济数据库和各省县市统计数据库。表4列(3)一(4)的回归结果显示,国家级现代农业示范区使得示范县的农业有效灌溉面积和设施农业面积分别出现了4.77%和12.5%的相对增长。农业基础设施状况的改善一方面直接推动农业生产条件的改善,提升了农业全要素生产率,另一方面大幅度推动了现代农业生产方式的形成,推动了农业规模化、机械化进程。

第三,现代农业经营体系得到完善。使用“家庭农场数量”“农业合作社数量”“农业企业数量”评估国家现代农业示范区政策对新型农业经营体系发展的影响。相关数据来源于浙大卡特-企研中国涉农研究数据库(CCAD)。表4列(5)一(7)结果显示,国家现代农业示范区建设会使得家庭农场、农业合作社和农业企业数量相比于非示范县分别增长10.88、14.89和13.95个。现代农业经营主体具有更加雄厚的资金、更加前沿的技术、更加先进的管理理念和更加灵活的市场适配度,其发展也是通过推动农业全要素生产率增长实现农业劳动生产率增长的重要原因。

表4 现代农业产业体系、生产体系、经营体系的发展

被解释变量	产业体系		生产体系		经营体系		
	农产品加工企业数	农业支持类企业数	有效灌溉面积	设施农业面积	家庭农场数量	农业合作社数量	农业企业数量
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
国家现代农业示范区	3.9281** (1.9133)	5.9619* (3.4666)	0.0477** (0.0230)	0.1250** (0.0604)	10.8770* (5.8867)	14.8892** (7.2946)	13.9485** (6.4622)
县域经济状况×时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
县域农业基础×时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
是否是示范区×时间趋势	是	是	是	是	是	是	是
省级-时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
县级固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
样本观测值	31607	31607	28753	8937	9108	20014	31607
R <sup>2</sup>	0.511	0.520	0.949	0.866	0.562	0.569	0.531

## 五、结论与政策启示

本文使用2000—2020年县级数据,探索了国家现代农业示范区建设对县域农业增长的影响。研究发现,国家现代农业示范区的设立显著带动了当地农村劳动力的非农化转移,同时促进了当地农业劳动生产率的增长。机制分析发现,国家现代农业示范区的设立使得现代农业产业体系、生产体系、经营体系发展。产业体系层面,示范区建设显著推动了涉农二三产业的发展,这一变化带动了农业劳动力的转移。生产体系层面,示范区建设推动了农田灌溉、大棚设施等农业生产基础的改善,使农业劳动力下降的背景下单位劳动其他农业生产资料使用量的持续提升,推动农业规模化、机械化发展。经营体系层

面,农业示范区建设显著推动了当地家庭农场、农业合作社、农业企业等现代农业经营主体的发展。农业的“接二连三”、农业基础设施改善、农业规模化机械化的进展、现代农业经营主体的发展,直接或间接地推动了农业全要素生产率的提升,并最终推动农业劳动生产率的增长。

农业现代化示范区建设是对上一阶段国家现代农业示范区建设的延续与提升,也是推进农业现代化的重要抓手。整县推进农业现代化建设,关键在于通过城乡融合发展来提高县域农业产业体系、生产体系、经营体系的现代化水平。2025年4月颁布的《加快建设农业强国规划(2024—2035年)》则就如何建设现代农业产业体系、生产体系、经营体系进行了详细的谋划,这进一步契合了农业现代化示范区建设的战略路径。结合上述结论,提出如下政策性建议:一是牢牢抓住现代农业的发展方向,顺应城镇化发展趋势,应对农村老龄化趋势,尽快将农业增长的动能从依赖劳动力的投入转移到依托农业劳动生产率的提高上来,注重农业劳动生产率的进一步核算,以提升单位劳动的先进生产要素投入和农业全要素生产率的提升助推农业劳动生产率的增长;二是加快建设现代农业产业体系,在因地制宜地完善农业产业结构、产品结构、区域结构的基础上,注重农业与二三产业之间的联结交融,贯彻2025年中央一号文件“着力壮大县域富民产业”的要求,着力推动农产品加工业、农资农机产业、农村物流产业、乡村旅游等产业的壮大,实现农业“接二连三”,发挥二三产业联农带农的作用。同时,还要通过推动工业化、城镇化的进程持续吸纳农村劳动力转移,为农业规模化、机械化创造空间;三是要加快建立现代农业生产体系,推动科技引领、要素保证的农业生产格局发挥作用,提升农业物质装备水平,完善农业基础设施,提升农业机械化、设施化水平。同时在推动劳动力转移出农业的同时推进农村土地制度改革,促进土地流转,承接现代农业生产要素的替代,形成农业适度规模经营的格局;四是要加快建设现代农业经营体系,培育现代化的农民队伍,发挥家庭经营的优势,加快有条件的小农户迭代升级,逐渐成长为家庭农场。鼓励各类生产经营主体组成农民合作社,鼓励工商资本发挥自身优势下乡开展农业生产经营,为农户提供全产业链服务,发挥联农带农功能,提升农业生产效益。五是要在学理上进一步明确现代农业产业体系、生产体系、经营体系内部各要素之间以及三大体系之间的联动机制,厘清各要素之间的相互关系,最终形成三大体系助力农业现代化转型的“合力”,支持农业强国的建设。

#### 参考文献:

- [1]国家统计局.国家数据-年度数据库[DB/OL]. [2025-06-13]. <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>.
- [2]张凤兵,吴迪.农业产业园区建设提升农业全要素生产率了吗?——基于“国家现代农业示范区”的准自然实验[J].世界农业,2024(3):78-90.
- [3]赵建梅,于曙光.国家现代农业示范区促进了区内现代农业发展吗?——基于中国2099个县市的实证研究[J].南京财经大学学报,2022(3):23-31+65.
- [4]孔祥智,程泽南,张怡铭.创建国家现代农业示范区是否提高了农业产出水平?[J].华中农业大学学报(社会科学版),2025(1):67-78.
- [5]GONG B. New growth accounting[J]. American journal of agricultural economics, 2020, 102(2): 641-661.
- [6]张启正,袁菱苒,胡沛楠,等.革命老区振兴规划对农业增长的影响及其作用机理[J].中国农村经济,2022(7):38-58.
- [7]LEWIS A. Economic development with unlimited supplies of labour[J]. The manchester school of economic and social studies, 1954, 22(2): 139-191.
- [8]蔡昉.刘易斯转折点——中国经济发展阶段的标识性变化[J].经济研究,2022,57(1):16-22.
- [9]HAYAMI Y, RUTTAN V W. Factor prices and technical change in agricultural development: the United States and Japan, 1880-1960[J]. Journal of political economy, 1970, 78: 1115-1141.
- [10]孔祥智,张琛,张敬榕.要素禀赋变化与农业资本有机构成提高——对1978年以来中国农业发展路径的解释[J].管理世界,2018,34(10):147-160.

- [11]郑旭媛,徐志刚.资源禀赋约束、要素替代与诱致性技术变迁——以中国粮食生产的机械化为例[J].经济学(季刊),2017,16(1):45-66.
- [12]龚斌磊.中国农业技术扩散与生产率区域差距[J].经济研究,2022,57(11):102-120.
- [13]CHARI A,LIU E M,WANG S Y,et al.Property rights, land misallocation, and agricultural efficiency in China[J].Review of economic studies,2021,88:1831-1862.
- [14]龚斌磊,张书睿,王硕,等.新中国成立70年农业技术进步研究综述[J].农业经济问题,2020(6):11-29.
- [15]HUANG J,HU R,MEIJL H V,et al.Biotechnology boosts to crop productivity in China: trade and welfare implications[J].Journal of development economics,2004,75(1):27-54.
- [16]MA W,WANG X.Internet use, sustainable agricultural practices and rural incomes: evidence from China[J].Australian Journal of agricultural and resource economics,2020,64(4):1087-1112.
- [17]仇焕广,张祎彤,苏柳方,等.打好种业翻身仗:中国种业发展的困境与选择[J].农业经济问题,2022(8):67-78.
- [18]DMITRY I,ALEXANDRE D,BORIS S.The impact of digital technology and industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics[J].International journal of production research,2018,57(3):829-846.
- [19]SIMS B,KIENZLE J,LIN Y.Making mechanization accessible to smallholder farmers in Sub-Saharan Africa[J].Environments,2016,3(2):11.
- [20]魏后凯,崔凯.建设农业强国的中国道路:基本逻辑、进程研判与战略支撑[J].中国农村经济,2022(1):2-23.
- [21]伍骏骞,方师乐,李谷成,等.中国农业机械化发展水平对粮食产量的空间溢出效应分析——基于跨区作业的视角[J].中国农村经济,2017(6):44-57.
- [22]朱晶,晋乐.农业基础设施、粮食生产成本与国际竞争力——基于全要素生产率的实证检验[J].农业技术经济,2017(10):14-24.
- [23]陈晓华.大力培育新型农业经营主体——在中国农业经济学会年会上的致辞[J].农业经济问题,2014,35(1):4-7.
- [24]ZHOU L,ZHANG H.Productivity growth in China's agriculture during 1985-2010[J].Journal of integrative agriculture,2013,12(10):1896-1904.

### **Agricultural Demonstration Zone Construction and the Transformation of Agricultural Growth Drivers--An Analytical Framework Based on the "Three Major Systems" of Modern Agriculture**

**Zhang Qizheng, Chen Zimeng, Gong Binlei**

**Abstract:** This study examines the impact of establishing National Modern Agricultural Demonstration Zones (MADZs) on the transformation of agricultural growth drivers at the county level, utilizing panel data from 2000 to 2020. The key findings reveal that: (1) The establishment of MADZs significantly alters agricultural growth patterns, shifting production reliance from labor input to labor productivity enhancement. (2) The establishment of MADZs increases the amount of land and agricultural machinery utilized per unit of agricultural labor, while also enhancing agricultural total factor productivity. Together, these two factors drive the improvement of agricultural labor productivity. (3) From the perspective of the industrial system, the development of MADZs promotes the growth of secondary and tertiary industries related to agriculture, thereby facilitating the transfer of agricultural labor. From the production system perspective, the establishment of MADZs not only increases the amount of land and agricultural machinery utilized per unit of labor, but also improves local agricultural infrastructure. From the operational system perspective, the development of MADZs encourages the emergence and growth of new types of agricultural business entities. This study provides empirical insights into how MADZs can better leverage their "first-mover advantages" to take the lead in achieving agricultural modernization and drive agricultural growth in surrounding areas.

**Keywords:** National Modern Agricultural Demonstration Zones; Agricultural Labor Productivity; Agricultural Industrial System; Agricultural Production System; Agricultural Business Operation System

(收稿日期:2025-05-25 责任编辑:朱文佩)