

【农业经济】

# 数字治理、宗族网络与农业创业

## ——基于东部地区397个县域面板数据的实证分析

高名姿<sup>1</sup> 张雷<sup>2</sup> 朱慧劼<sup>1\*</sup>

(1.南京农业大学金融学院/人文与社会发展学院,南京210095;2.南京财经大学金融学院,南京210023)

**摘要:**数字时代背景下,基层政府开始探索数字治理。通过整理东部地区397个县域2019—2020年的农业创业数据、县域统计年鉴数据和家谱数据,使用固定效应模型、门槛模型和调节效应模型等实证分析了数字治理对农业创业的影响。研究发现:数字治理显著促进了县域农业创业活动的产生,但是该作用仅在数字治理水平超过一定门槛值后有效。调节效应分析发现,宗族网络在数字治理促进农业创业中起到正向调节作用,但是该调节作用主要对传统种植类农业创业有效,且在宗族网络紧密时作用强度更大。作用机制分析发现,数字治理降低了企业创业门槛,使得更多创业者创办小微企业,进而提高了农业创业水平。据此,政府应加大数字技术在基层治理中的应用,并且关注传统宗族网络在其中的作用,进而更好实现数字技术对农村基层治理的赋能,提高农业创业活力。

**关键词:**数字治理;农业创业;宗族网络

**中图分类号:**F325.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2024)02-0173-12

### 一、问题的提出

创业是推动经济发展、促进就业的重要手段,农业创业更是拓宽农民增收渠道、推进农业农村现代化建设的基石。近年来,中央持续关注创业,“十四五”规划和2035年远景目标更是具体提出“优化创新创业创造生态”“全面提升劳动者就业创业能力”。如何促进创业?在微观层面,创业者特征(社会资本、风险偏好等)、创业资源(知识资源、资产资源等)和创业机会(新技术出现等)是影响创业的关键因素<sup>[1-4]</sup>;在宏观层面,政府管制、市场特征(市场规模、中间投入品价格等)等在创业中发挥至关重要的作用<sup>[5]</sup>。在中国情境下,关系、宗族、集体主义文化等成为影响创业的独特因素<sup>[6]</sup>。

数字技术快速发展并得到广泛应用,其对创业的影响逐渐显现并受到学界关注。学者研究发现,数字技术带来了新业态,促进了新企业的产生<sup>[7]</sup>;政府推动的数字基础设施(如宽带网络)建设可以显著促进创业<sup>[8]</sup>,个体的互联网技术应用有助于促进家庭创业,且对农村家庭的影响更大<sup>[2]</sup>;数字技术在金融领域的应用带来了创业机会均等化,促进了农村居民创

收稿日期:2023-09-14

**基金项目:**国家自然科学基金青年项目“信息平台建设背景下农地流转治理结构选择与纠纷化解研究——‘交易特征-嵌入’分析框架”(72103095);南京农业大学中央高校基本科研业务费人文社会科学研究基金“农户农业价值链外部信贷缔约条件与履约机制——‘交易特征-嵌入’视角”(SKYC2019005)

**作者简介:**高名姿,女,南京农业大学金融学院讲师;张雷,男,南京财经大学金融学院讲师;朱慧劼(通信作者),男,南京农业大学人文与社会发展学院讲师。

业,尤其对“城镇化率较低的省份、注册资本较少的微型企业”有更强的创业激励作用<sup>[9]</sup>,而营商环境是数字金融影响高质量创业的重要传导机制<sup>[10]</sup>;综合互联网使用和数字金融特征的数字经济显著促进了城市创业活跃度提升<sup>[11]</sup>。

尽管在技术供给和技术应用层面分析数字技术对创业影响的研究已经非常丰富,但是将数字技术作为治理工具来分析其对创业影响的研究还不多。随着数字技术的发展,技术赋能下的数字治理(以下简称数字治理)成为中国治理现代化的重要实现工具。然而,数字治理的影响具有两面性,一方面,政府部门数字技术的应用优化了公共服务供给模式、改善了营商环境;另一方面,尽管依托于数字技术的数字治理来自国家顶层设计,但是其嵌入的是乡村礼俗社会<sup>[12]</sup>,需要与基层的乡村治理场域相衔接,如果数字治理带来的新秩序脱嵌于既有的社会秩序和规范,则各类规则的不一致、不兼容将带来一系列新风险。同时,作为依托于节点和连接、生产成本低而复制成本低的网络系统<sup>[13]</sup>,数字治理技术在应用层面还会存在网络效应的局限。可见,数字治理给基层治理带来了改善机遇,也带来了风险和挑战。那么,数字治理能否促进创业发展?数字技术在治理领域的应用是否也存在网络效应?尤其是,中国情境下的创业受到中国独特社会情境影响,数字治理能否克服中国独特社会情景带来的广义信任缺失等问题并促进创业发展?本文以农业创业为例,讨论数字治理及其嵌入的社会情境对创业的影响,进而提出完善中国数字治理能力建设、促进农业创业的政策建议。

本文的边际贡献主要有两点:第一,在数字乡村建设背景下,使用“乡村治理数字化指数”作为数字治理的代理变量,定量分析数字治理的影响,弥补了已有相关研究以定性分析为主的不足。第二,将中国独特的宗族网络特征作为数字治理嵌入的社会情境要素,进而分析其对创业的影响,使得研究框架更符合中国国情特色,是对已有创业研究的重要补充。

## 二、文献综述

关于数字治理,已有文献主要从概念界定、度量和影响三个方面进行研究<sup>①</sup>。在概念界定方面,Dunleavy等较早探讨了数字时代治理(Digital-Era Governance,简称“DEG”)的概念,提出DEG采用整体性和需求导向的结构,并推进行政流程的数字化<sup>[14]</sup>。在中国,数字技术快速发展且被各级政府广泛应用,诸多研究将治理的内涵与数字化特征联系起来,形成了以政府为主体的数字治理相关研究。在早期,学者将数字治理等同于电子政务,其含义是“在政府与市民社会、与经济社会的互动”和“在政府内部的运行中应用电子技术”以简化行政、事务处理程序的治理模式<sup>[15]</sup>。其后,有学者关注到由电子政务到数字治理的转型<sup>[16]</sup>。在数字平台和社交网络快速发展后,学者进一步指出数字治理的内涵比电子政务、数字政府等更丰富,数字治理不是单向的信息供给数字化,而是信息供给方和需求方的互动过程,是融合了工具、过程的综合体系<sup>[17]</sup>。在数字治理的度量和影响分析方面,已有文献较少,且以案例分析为主,少量文献做了定量的实证分析。诸多学者通过典型案例分析发现,数字治理的优势并不必然能实现,尤其在压力型体制下,数字治理的优势难以发挥<sup>[18]</sup>,而数字技术发展生成的“新的社会生活空间”还可能冲击既有的社会秩序,进而带来新的风险。为何数字技术的优势没有发挥?其没有和基层治理优势实现“互嵌耦合”是重要原因<sup>[19]</sup>。定量研究方面,苏岚岚等<sup>[20]</sup>在微观个体层面构建了乡村数字治理参与的指标体系,发现农民数字素养、乡村精英身份都显著正向影响了农民参与乡村数字治理。张岳等<sup>[21]</sup>使用北京大学新农村发展研究院

① 本文关注以政府为主体的数字治理,因此只综述相关文献。

和阿里研究院(以下简称“北大阿里课题组”)共同编制的县域数字乡村指数中的“乡村治理数字化指数”度量了数字治理,研究发现乡村数字治理能显著提升农村居民的幸福感。

农业创业指向的是通过创新的思想、技术和商业模式,识别和利用农业领域的机会的过程,它涉及创建新的企业或在现有农业企业中引入新的经营方式或技术<sup>[22]</sup>。在农业创业指向的具体行业方面,学界没有标准化的统一界定,有学者认为农业创业既应包括在涉农生产、加工、流通、社会化服务以及技术研发与应用等领域的自主创业活动,也应包括直接在这些领域就业的行为<sup>[23]</sup>,也有学者认为农业创业指在种植业、养殖业等传统农业产业领域实施规模经营、开展新业务和建立新组织等涉农经济活动<sup>[24]</sup>。影响农业创业因素的研究比较丰富。在微观层面,创业者的受教育程度、获得培训的机会、行业经验、创业经历等都会影响创业决策和创业结果<sup>[25]</sup>。在中观层面,创业者所处社会网络及其从社会网络中获取创业资源的可能性将影响创业机会和创业结果<sup>[26]</sup>。在宏观层面,创业环境良好、政策引导支持可以鼓励个人(组织)参与农业创业,并促进农业企业发展<sup>[27]</sup>。

综上所述,在数字治理研究方面,相关研究对以政府为主体的数字治理的内涵有较充分的讨论并形成了较一致的观点,但在度量和影响分析方面,现有文献以案例分析为主,只有少量研究采用了定量的实证分析。遗憾的是,对数字治理影响的定量研究仍然很少。目前对农业创业研究的文献涵盖了农业创业的概念、特征、影响因素等方面。这些研究为农业创业者、政策制定者和行业从业者提供了指导,但在数字治理平台(工具)得到广泛应用的背景下,数字治理对农业创业带来何种影响的相关研究仍然匮乏。

### 三、理论分析与研究假说

一般而言,创业环境影响个体的创业意愿和创业过程,恰当的政府管理、建设性的创业文化有利于创业活动生发。政府提供的管理(管制、服务)是创业环境的重要组成部分。为提高政府服务质量和效率,中国政府开启了治理数字化的实践,提出了“一网通办”等“创新政府治理、优化营商环境”的措施(国办发〔2023〕29号)。政府治理中应用数字技术改变了营商环境,必然对农业创业带来影响,但是当把农业创业放入传统乡村宗族网络背景下时,数字治理对农业创业的影响是否会有变化?鉴于此,下文从一般意义上数字治理对农业创业的影响机制分析开始,进而分析其嵌入的宗族网络在其中的作用。

#### (一) 数字治理与农业创业

##### 1. 机制分析

治理是实现秩序、化解冲突、获得共同利益的行为,是公共的(或私人的)个人和机构管理(经营)共同事务的诸多方式的总和。治理的主体包括政府、市场和社会组织等<sup>[17]</sup>,其中,以政府为主体的治理传递的是治理的行政要素和过程导向要素<sup>[28]</sup>,本文语境中的治理即以政府为主体的治理。对创业者而言,有效的治理可以提供稳定有序的营商环境、降低创业的交易费用,进而提高潜在创业者实施创业行为的可能性。

数字治理对农业创业的影响体现为降低创业的交易费用,具体可以分为降低外生交易费用和降低内生交易费用两方面。一方面,数字治理平台(工具)的使用让创业者在创业准备和实施过程中的部分手续办理和沟通从线下转到线上,并使得政府服务供给更加集中,这无疑直接降低了创业者信息搜集、沟通和手续办理等外生交易费用,进而直接降低了创业成本。另一方面,相对于比较确定的外生交易费用,数字治理降低与创业相关的内生交易费用是其影响创业行为的更重要的因素。内生交易费用因交易者的机会主义行为引起,道德风险是引

发内生交易费用的重要因素<sup>[29]</sup>。如果创业者对创业所需手续、流程和未来行政管理情况等不了解,相关政府部门工作人员更有可能利用信息优势“吃、拿、卡、要”,从而使得创业所需交易费用存在不确定性并提高了创业风险<sup>①</sup>。农业创业者多为风险厌恶型的农民,其创业时更关注风险和不确定性带来的潜在损失(成本),由此,提高农业创业营商环境的确定性成为稳定创业者预期、激励潜在创业者实施创业行为的重要因素。如何提高营商环境的确定性?数字技术赋能的政府治理是解决方案的一部分。数字技术发展和应用带来的技术秩序既改变了市场秩序,也促进了政府角色转变,使政府工作人员从“管理者”向“服务者”转变<sup>[17]</sup>,这缓解了潜在创业者与政府互动时的信息不对称问题,从而减少了相关政府部门工作人员机会主义行为的可能性,进而提高了营商环境的确定性。

数字治理降低创业不确定性和风险,进而激励农业创业的进一步分析如下。如图1所示,假设农业创业者 $M$ 为风险厌恶者,其创业的效用为 $U$ ,创业获得经济收益 $R$ 的概率为 $p$ 。假设在没有数字治理的情况下, $M$ 有 $p_A$ 概率获得收益 $R_A$ ,有 $(1-p_A)$ 的概率获得收益 $R_B$ ,此时,其创业的预期收益为 $R_C$ ,预期效用为 $U(C)$  $[U(C) = U(R_A) \times p_A + U(R_B) \times (1-p_A)]$ 。假设在有数字治理的情况下, $M$ 可以确定性获得收益 $R_C$ ,此时的预期效用为 $U(C')$ ,对于风险厌恶者, $U(C) < U(C')$ ,而确定性情况下获得收益 $R_E$ 的预期效用也为 $U(C)$ 。因此,对于风险厌恶的创业者,在同样的预期收益水平下,提高收益的确定性可以提高创业的预期效用,进而激励其创业。甚至当预期收益 $R_X$ 低于 $R_C$ 时,只要满足 $R_E < R_X < R_C$ , $M$ 也有更高的创业激励。

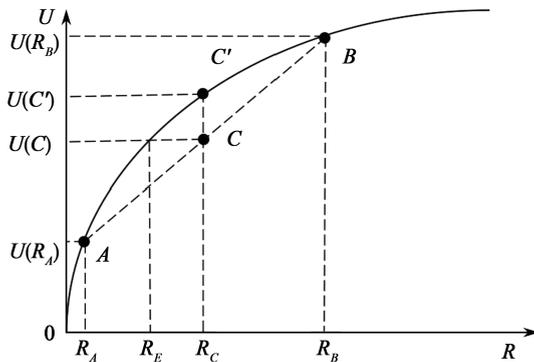


图1 风险厌恶者的创业选择

因此,本文提出研究假说1:数字治理有助于促进农业创业活动产生。

## 2. 网络效应分析

网络效应是指产品、服务或平台的价值取决于使用它的买家、卖家或用户的数量<sup>[30]</sup>。通常情况下,买家、卖家或用户数量越多则网络效应越大,产品、服务或平台创造的价值也越大。可以用梅特卡夫法则来理解网络效应,即一个网络的价值等于该网络内节点数的平方,公式表达为: $V = K \times N^2$ ,其中 $V$ 为某网络的价值, $N$ 为某网络内的节点数, $K$ 为价值系数。节点可以是计算机、服务器,也可以是用户。因存在网络效应,数字治理促进农业创业的作用可能有非线性特征。

首先,当使用数字治理平台(工具)的个体较少时,在治理中应用数字技术不能有效促进创业活动的产生。一方面,当使用数字治理平台(工具)的个体很少时,该平台(工具)能够提

① 在经济学理论中,奈特(Knight,1921)提出了关于“风险”(Risk)和“不确定性”(Uncertainty)的区分,对这两个术语,本文不做讨论。

供的协同价值很小,人们将分配更少注意力去关注平台提供的服务,这降低了用户使用深度,其作用仅停留在通知发布或信息提交等单向的信息传递方面,不利于其发挥作用。另一方面,数字治理平台(工具)上信息和资源的丰富性、共享性受参与者数量的限制,从而限制了个体创业者在平台上获取必要信息和服务的水平,例如,在用户多的数字治理平台上,因为用户互动多,会催生更针对细分需求的服务,而用户少的平台很难有相应的细分服务,从而导致个体创业者难以在数字治理平台上找到适当的服务或支持。其次,使用数字治理平台(工具)的个体增多时,数字治理对创业行为的影响变大。依据梅特卡夫法则,当更多的个体使用数字治理平台(工具)时(即 $N$ 越大),增加一个用户将带来更大的边际价值。这种网络效应可以为个体创业提供更多的机会和资源,从而促进创业活动的产生和发展。此外,个体借此获取的政府监管、服务等相关信息也更多,从而有助于个体更好把握创业机会。

因此,本文提出研究假说2:数字治理对农业创业的影响是非线性的,数字治理超过一定水平后能更有效促进农业创业活动的产生。

## (二) 宗族网络在数字治理促进农业创业中的作用分析

经济活动嵌入在特定的社会网络中,社会网络特征对经济活动有重要影响。在中国,创业者利用其所嵌入的社会网络构建与其他经营者的商业关系,同时也构建与政府官员的政治关系,从而弥补资本市场不完善、政策不稳定等对经济活动带来的不良影响。在中国农村,变迁中的乡土社会尽管呈现“多元化、异质性和复杂性”等特点<sup>[31]</sup>,但是其基于乡土人情、宗族网络形成的融合“情、理、法”特征的治理体系仍然在有效运作。

数字治理在技术层面高度现代化,但是其嵌入的仍然是有中国情境特色的传统社会。在中国传统社会中,宗族是重要的组织形式,其“基于道德规范和信誉机制约束成员行为”<sup>[32]</sup>,这与数字治理标准化、非人格化等典型科层治理特征不同。两者是否兼容或者不冲突成为数字治理能否促进创业的关键。如果数字治理的信息透明、流程简化等因素与宗族网络的社会规范相匹配,则将形成合力,促进创业活动的生发。此外,由于数字治理在技术和应用层面都处于发展初期,离深入普及农村基层并让农民和基层政府工作人员掌握相关工具和方法还有很大距离,且存在“指尖上的形式主义”、制度体系不完善等问题<sup>[18]</sup>。在这样的情况下,如果融合“情、理、法”特征的传统治理能与现代化的数字治理相融合、相支撑,可能弥补数字治理潜在问题和不足,进而助力数字治理优势的实现。

农业创业者的生产资料和(或)产品、服务对象多来自保留了更多传统文化的农村,这使得农业创业与农村的传统社会密切相关,如果农村传统的宗族网络比较紧密,有助于创业过程中潜在纠纷的化解、契约的执行及相关资源的调动,从而促进创业活动生发。尤其是当宗族网络比较紧密时,更可能与数字治理体系实现优势互补、降低创业交易费用并促进农业创业。

因此,本文提出研究假说3:宗族网络在数字治理促进农业创业中有正向调节作用。

## 四、研究设计

### (一) 样本选择

本文选择东部地区作为样本,理由如下:(1)东部地区是中国经济最发达、常住人口最多的地区,对全国发展具有重要的带动作用。(2)东部地区县域数字治理发展早、区域内差异大的特点,更有利于分析数字治理对农业创业的影响。(3)东部地区是中国企业发展和各类创业最活跃的区域。

## (二) 变量说明、描述性统计结果与数据来源

1. 被解释变量。本文的被解释变量为县域农业创业。借鉴相关研究的定义<sup>[24]</sup>,将直接在传统农业产业内创建新企业的行为定义为农业创业,本文所指传统农业产业即《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)第一产业的四个大类(01 农业、02 林业、03 畜牧业、04 渔业)。农业创业数据通过作者手工整理天眼查东部地区县域的全样本农业创业数据获得,这样既可以避免抽样调查的样本选择偏差问题,也可以基于实际工商注册数据对农业创业做出更客观的刻画。

2. 解释变量。本文的核心解释变量为县域数字治理水平。本研究所指数字治理是以政府为主体的治理,而目前仅有北大阿里课题组的“县域数字乡村指数”中的“乡村治理数字化指数”提供了符合该数字治理含义的县域大样本数据,因此,本研究用数字治理水平变量为该指标体系中的“乡村治理数字化指数”。由于北大阿里课题组只提供了2019年、2020年的部分可比较指标,因此,本文采用2019年和2020年可比较的数字治理指标数据,具体包括如下两个指标:每万人支付宝实名用户中政务业务使用用户数;所有乡镇中开通微信公众平台的乡镇占比。

3. 调节变量。本文的调节变量为宗族网络,参考已有研究成果<sup>[32]</sup>,使用每万人的家谱数量作为宗族网络的度量指标。其中,家谱数据通过作者手工整理上海图书馆的“中国家谱知识服务平台”县域层面的家谱数量信息获得。

4. 控制变量。考虑到影响县域农业创业的因素很多,本文选择的控制变量为农业经济发展水平、财政自主程度、传统金融发展水平、工业发展水平和数字金融发展水平。一般而言,在农业经济发展水平高的地区,农业创业机会更多;在传统金融和数字金融发展水平高的地区,创业者更容易获得创业所需的资本,从而有利于创业;在财政自主程度高的地区,财政更有能力对农业这个弱势产业提供地方性的补贴和扶持,从而有利于农业创业;在工业发达的区域,农民更有机会就近就业,从而成为兼业农民,或者将土地流转给规模经营者,从而有利于留住本土劳动力并促进农业创业。控制变量主要来自《中国县域统计年鉴(县市卷)》(下文简称《县域统计年鉴》)和北京大学数字普惠金融指数。

表1 主要变量说明、描述性统计结果与数据来源

变量名称(单位)	变量说明	均值	标准差	数据来源
农业创业(个/万人)	新注册农业企业总数/户籍人口	11.07	11.57	天眼查《县域统计年鉴》
01 农业大类创业(个/万人)	新注册农业大类企业总数/户籍人口	5.44	7.62	
02 林业大类创业(个/万人)	新注册林业大类企业总数/户籍人口	0.76	1.38	
03 畜牧业大类创业(个/万人)	新注册畜牧业大类企业总数/户籍人口	3.81	5.49	
04 渔业大类创业(个/万人)	新注册渔业大类企业总数/户籍人口	1.04	2.93	
数字治理		70.00	21.19	北大阿里课题组“县域数字乡村指数”
宗族网络(个/万人)	县域家谱数量/户籍人口	0.89	2.32	上海图书馆“中国家谱知识服务平台”
农业经济发展水平(万元/人)	地区农业生产总值/户籍人口	0.71	0.44	《县域统计年鉴》
财政自主程度	一般公共预算收入/一般公共预算支出	0.37	0.20	
传统金融发展水平(万元/人)	金融机构年末贷款余额/户籍人口	4.79	4.25	
工业发展水平(个/万人)	规模以上工业企业单位数/户籍人口	3.01	3.10	
数字金融发展水平		114.14	7.18	北京大学数字普惠金融指数

在剔除缺少核心指标的样本后,实证研究样本为东部地区7省(河北、江苏、浙江、福

建、山东、广东、海南)397个县域2019—2020年的面板数据。由于农业创业的最大值和最小值差距非常大,为避免个别极端值对回归结果的影响,本文对农业创业变量取对数值且在1%和99%分位数做了缩尾处理。主要变量说明、描述性统计结果与数据来源见表1(为更直观地展示数据分布情况,表1中农业创业相关数据汇报的是未取对数和未缩尾处理的原始数据)。

### (三) 模型设定

为了验证数字治理对农业创业的影响,构建面板回归模型作为基准模型,如式(1)所示:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig\_Gov_{it} + \alpha_2 Cont_{it} + \delta_i + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中,下标*i*和*t*分别表示县域和年份;*Y*表示农业创业水平;*Dig\_Gov*表示数字治理水平,*Cont*表示县域层面的控制变量,模型还控制了县域层面的固定效应 $\delta$ 和年份固定效应 $\varphi$ ; $\alpha_0$ 为常数项, $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ 为系数, $\varepsilon$ 为随机扰动项。若 $\alpha_1$ 显著为正,则说明数字治理可以促进农业创业。

为了验证数字治理对农业创业的非线性影响,构建面板门槛模型,如式(2)所示:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Dig\_Gov_{it} * I(Dig\_Gov_{it} \leq \theta) + \beta_2 Dig\_Gov_{it} * I(Dig\_Gov_{it} > \theta) + \beta_3 Cont_{it} + \gamma_i + \lambda_t + \xi_{it} \quad (2)$$

式(2)中, $I(\cdot)$ 为示性函数,当括号内表达式为真时,取值为1,反之取值为0。 $\beta_0$ 为常数项, $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 和 $\beta_3$ 为系数, $\xi$ 为随机扰动项, $\gamma$ 和 $\lambda$ 分别为县域层面的固定效应和年份固定效应,其余符号含义同式(1)。根据门槛变量*Dig\_Gov*是否大于门槛值,样本区间可以被划分为两个,其斜率分别为 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 。若 $\beta_1$ 不显著,而 $\beta_2$ 显著为正,或 $\beta_1 < \beta_2$ ,则说明数字治理对农业创业的影响存在门槛效应。

为了验证宗族网络在数字治理影响农业创业中的调节作用,构建了调节效应模型,如式(3)所示:

$$Y_{it} = \rho_0 + \rho_1 Dig\_Gov_{it} + \rho_2 Dig\_Gov_{it} \times FamTree_{it} + \rho_3 FamTree_{it} + \rho_4 Cont_{it} + \tau_i + v_t + \zeta_{it} \quad (3)$$

式(3)中,*FamTree*为宗族网络, $\rho_0$ 为常数项, $\rho_1$ 、 $\rho_2$ 、 $\rho_3$ 和 $\rho_4$ 为系数, $\zeta$ 为随机扰动项, $\tau$ 和 $v$ 分别为县域层面的固定效应和年份固定效应,其余符号含义同式(1)。若 $\rho_2$ 显著为正,则说明宗族网络在数字治理对农业创业的影响中有正向调节作用。

## 五、实证结果与分析

### (一) 基准回归结果

为了验证数字治理能否对农业创业产生显著促进作用,本文构建双向固定效应模型进行实证检验,基准回归结果见表2。回归(1)—(2)分别为不加和加入控制变量,数字治理对农业创业的影响。回归(1)—(2)显示,数字治理分别在1%和5%的显著性水平上促进了农业创业活动的产生,研究假说1得到初步验证。从控制变量来看,回归(2)的估计结果显示,传统金融发展水平在5%的显著性水平上促进了农业创业活动的产生,即传统金融发展水平越高,创业者越容易获得信贷支持,从而有利于创业活动产生。工业发展水平在5%的显著性水平上促进了农业创业活动的产生,这说明在有较多就业机会的地区,农民通过家庭内部分工进行农业兼业化经营,从而实现就地就近就业创业。

表2 基准回归:数字治理对农业创业的影响

(N=794)

变量名称	农业创业	
	(1)	(2)
数字治理	0.010*** (3.25)	0.008** (2.55)
农业经济发展水平		0.064 (0.13)
财政自主程度		0.530 (1.53)
传统金融发展水平		0.079** (2.43)
工业发展水平		0.155** (2.50)
数字金融发展水平		-0.021 (-0.93)
常数项	1.214*** (5.91)	2.716 (1.02)
县域层面固定效应	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes
R-squared	0.386	0.416

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著;括号内为 t 值。下表同。

(二) 面板门槛回归结果

根据理论分析,数字治理对农业创业的影响存在非线性,本文以数字治理作为门槛变量,依次做单门槛、双门槛检验,以确定是否存在门槛效应。检验结果(表3)显示,数字治理变量通过单一门槛显著性检验,数字治理的单一门槛值为 36.830。

表3 门槛效应检验

门槛变量	模型	F 值	P 值	10%临界值	5%临界值	1%临界值	BS 次数
数字治理	单一门槛	23.13	0.058	20.497	23.517	30.244	1000
	双重门槛	14.67	0.249	19.160	21.576	30.002	1000

进一步的回归结果(表4)显示,数字治理水平在低于门槛值的时候对农业创业的影响不显著,当超过门槛值后,数字治理在 1% 的显著性水平上促进了农业创业活动的产生。研究假说 2 得以验证。

(三) 调节效应检验

分析家谱数据的分布情况发现,每万人的家谱数均值为 0.89,但是中位数只有 0.19,这表示数据分布有偏,进一步分析发现,有 11.08% 的县域每万人家谱数量不足 0.01。由于数据分布有偏,其不同部分的数据可能呈现不同的规律,因此采用分样本回归来检验宗族网络在数字治理影响农业创业中的作用,以更准确地捕捉不同子样本之间的差异,并将每万人家谱数低于中位数的样本定义为宗族网络松散组,将其余样本定义为宗族网络紧密组。回归结果见表 5 的回归(4)一(8)、表 6 的回归(9)一(13)。

在宗族网络松散组(表5),宗族网络在数字治理促进“01 农业大类创业”中有正向调节作用。在宗族网络紧密组(表6),宗族网络在数字治理促进“农业创业”和“01 农业大类创业”中有均正向调节作用,且回归(10)的系数大于回归(5),表明在宗族网络紧密组,宗族网络在数字治理促进农业创业中的正向调节作用更强。这验证了研究假说 3。此外,回归(13)

表4 门槛回归:数字治理对农业创业的非线性影响(N=794)

变量	农业创业 (3)
数字治理(数字治理 ≤ 36.830)	-0.004 (-0.86)
数字治理(数字治理 > 36.830)	0.007*** (2.92)
控制变量	YES
常数项	-4.328*** (-2.89)
县域层面固定效应	YES
年份固定效应	YES
R-squared	0.412

显示,宗族网络在数字治理促进“04 渔业大类创业”中有负向调节作用。可能的原因是,尽管一般的农业创业多为就近创业,但是渔业养殖受养殖水面地理区位专用性限制,相关创业主体有更大概率需要跨区域创业,从而使其脱离所属的宗族网络。进一步,社会网络给网络内主体带来信息、资源等优势的同时,对网络外主体形成排斥作用。因此,对于“04 渔业大类创业”,宗族网络在数字治理促进其创业中起到了负向调节作用。

表5 调节效应检验:宗族网络松散组

变量	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	农业创业	01 农业大类创业	02 林业大类创业	03 畜牧业大类创业	04 渔业大类创业
数字治理 * 宗族网络	0.001(1.55)	0.003*** (2.67)	0.001(1.00)	-0.001(-0.49)	0.001(0.52)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	8.421(0.74)	-3.543(-0.26)	-5.875(-0.40)	2.865(0.14)	-11.803(-0.58)
县域层面固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
观测值数	396	395	393	391	369
R-squared	0.414	0.305	0.101	0.310	0.242

表6 调节效应检验:宗族网络紧密组

变量	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	农业创业	01 农业大类创业	02 林业大类创业	03 畜牧业大类创业	04 渔业大类创业
数字治理 * 宗族网络	0.005*(1.89)	0.009** (2.40)	0.003(0.97)	0.001(0.49)	-0.005** (-2.20)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
常数项	10.197*(1.90)	4.795(0.48)	6.696(0.65)	6.593(1.05)	12.112*(1.85)
县域层面固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
观测值数	398	398	398	397	395
R-squared	0.481	0.398	0.116	0.313	0.247

#### (四) 机制检验

如果数字治理降低了交易费用进而促进了农业创业活动的产生,那么更可能促进小微企业主创业,因为数字治理减少的交易费用给这类企业主带来的边际效用更大。由于无法获得企业运行的相关成本等数据,因此,参考谢绚丽等<sup>[9]</sup>的做法,选择新注册企业平均注册资本(万元,取对数值)和微型、小型企业占新注册农业企业的百分比为机制变量。其中,微型企业、小型企业分别指注册资本低于10万元、50万元的农业企业。机制检验结果见表7。

表7 机制检验:数字治理对企业注册资本和微型、小型企业占比的影响 (N=794)

变量	新注册企业平均注册资本		微型企业占比		小型企业占比	
	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
数字治理	-0.014***(-2.70)	-0.014***(-2.62)	0.355*** (5.35)	0.322*** (4.48)	0.228*** (4.67)	0.204*** (3.82)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
常数项	5.551*** (16.02)	-8.186(-0.70)	39.161*** (8.96)	127.665** (2.06)	58.848*** (18.40)	154.514*** (3.25)
县域层面固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
R-squared	0.041	0.066	0.142	0.176	0.125	0.169

数字治理在1%的水平上显著降低了新注册农业企业的平均注册资本。在不加入和加入控制变量情况下,数字治理在1%的水平上显著提高了新注册农业企业中微型企业的比例。不加入和加入控制变量情况下,数字治理在1%的水平上显著提高了新注册农业企业中小型

企业的比例。数字技术应用通过降低交易费用使得更多小规模企业注册,具体表现为新注册企业的平均注册资本更低、微型和小型企业在新注册企业中占比提高。

### (五) 内生性检验和稳健性检验<sup>①</sup>

1. 内生性检验。因存在县域农业创业活跃导致政府部门积极应用数字治理平台(工具)这一反向因果问题的可能性,同时,本研究可能存在遗漏变量问题。对此,采用“同一地级市其他县域的数字治理指数平均值”(简称“市级均值”)作为工具变量来进一步检验数字治理对农业创业的影响。回归结果显示,在利用工具变量控制内生性问题后,数字治理仍然显著促进了农业创业活动的产生。这也表明本文基准回归结果稳健可靠。

2. 稳健性检验。(1) 替换被解释变量。本文采用更广义的标准界定农业创业,将同属A门类的“05农、林、牧、渔专业及辅助性活动”的新注册企业纳入农业企业,来进一步检验基准回归结果的稳健性。实证结果表明,前述结论仍然成立。(2) 选择子样本。本文将农业GDP占比小于3%的县域样本剔除后再次对基准模型做了稳健性检验,结果依然稳健。

## 六、研究结论与政策启示

### (一) 研究结论

建设农业强国、提升乡村治理水平离不开农业企业发展和数字治理体系建设。本文实证检验了数字治理对农业创业的影响及宗族网络在其中的调节作用。研究结论如下:

第一,数字治理发展能够显著提高农业创业活跃度。加入工具变量解决可能的内生性问题,以及选择子样本、替换农业创业的界定标准后,回归结果依然正向显著,表明研究结论稳健可靠。机制检验表明,数字治理通过降低创业的交易费用进而提高了农业创业活跃度,尤其是更有利于小规模农业企业创业。这表明,数字治理的信息透明、程序规范等特征能够降低创业者信息搜集等外生交易费用,并且增加了农业创业预期收益(成本)的确定性,从而可以提升农业创业活跃度。第二,数字治理对农业创业的影响呈现非线性特征,即其促进作用在数字治理水平超过一定门槛值后才显著有效。这种非线性关系也表明数字治理平台(工具)应用存在网络效应。第三,宗族网络在数字治理促进农业创业中发挥调节作用。研究发现,整体而言,宗族网络在数字治理促进传统种植类农业创业方面具有正向调节作用,且在宗族网络紧密时,该正向调节作用更大。在宗族网络紧密的情况下,宗族网络在数字治理促进渔业大类创业中起负向调节作用。

### (二) 政策启示

在数字技术快速发展而创新创业作用凸显的当下,如何运用数字治理来促进农业创业是我国农村基层治理和农业发展面临的又一挑战。基于如上研究结论,要发挥数字治理促进农业创业的作用,应做好以下几点:

第一,加强政府数字治理平台(工具)的推广与普及,进一步提升县域政府的数字治理水平。目前,我国各地数字治理水平发展不平衡的情况还很突出,政府应为相关部门的政务服务数字化提供指导和支持,以提高基层政府应用数字治理平台(工具)为农业创业提供服务的能力。第二,推进数字治理薄弱县域的政府治理数字化水平提升。由于数字治理对农业创业的促进作用存在门槛效应,重点提升薄弱县域政府治理数字化水平对农业创业具有重要意义。第三,应认识到传统宗族网络的价值和潜力。宗族网络作为一种传统社会网络,在数字

<sup>①</sup> 限于篇幅,内生性检验和稳健性检验的回归结果未在正文汇报,读者若有需要,可向作者索取。

治理中仍然具有重要作用,应重视和利用宗族网络的正向作用,但同时也要关注宗族网络可能带来的负面影响,并采取相应措施来规避。

### 参考文献:

- [1] 张玉利, 杨俊, 任兵. 社会资本、先前经验与创业机会——一个交互效应模型及其启示[J]. 管理世界, 2008(7): 91-102.
- [2] 周广肃, 樊纲. 互联网使用与家庭创业选择——来自 CFPS 数据的验证[J]. 经济评论, 2018(5): 134-147.
- [3] 朱秀梅, 李明芳. 创业网络特征对资源获取的动态影响——基于中国转型经济的证据[J]. 管理世界, 2011(6): 105-115.
- [4] Shane S. Prior Knowledge and the Discovery of Entrepreneurial Opportunities[J]. Organization Science, 2000, 11(4): 448-469.
- [5] 叶文平, 潘诗敏, 杨俊. 三大创业数据库与创业研究[J]. 外国经济与管理, 2022, 44(8): 3-23.
- [6] Siu W S, Lo E S C. Cultural Contingency in the Cognitive Model of Entrepreneurial Intention [J]. Entrepreneurship Theory and Practice, 2013, 37(2): 147-173.
- [7] Vial G. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda[J]. The Journal of Strategic Information Systems, 2019, 28(2): 118-144.
- [8] 温永林, 张阿城. 信息基础设施建设能促进创业吗? ——基于“宽带中国”示范城市建设的准自然实验研究[J]. 外国经济与管理, 2023, 45(7): 138-152.
- [9] 谢绚丽, 沈艳, 张皓星, 等. 数字金融能促进创业吗? ——来自中国的证据[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(4): 1557-1580.
- [10] 郑威, 陆远权. 数字金融、营商环境与高质量创业[J]. 现代经济探讨, 2023(5): 85-95.
- [11] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.
- [12] 杨嵘均, 喻包庆. 数字治理嵌入乡村礼俗社会的可能路径及其调谐[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2023, 23(3): 84-94.
- [13] 奥兹·谢伊. 网络产业经济学[M]. 张磊, 等译. 上海: 上海财经大学出版社, 2002: 3-4.
- [14] Dunleavy P, Margetts H, Bastow S, et al. New Public Management is Dead——long Live Digital-era Governance[J]. Journal of Public Administration Research and Theory, 2006, 16(3): 467-494.
- [15] 徐晓林, 周立新. 数字治理在城市政府善治中的体系构建[J]. 管理世界, 2004(11): 140-141.
- [16] 郑跃平, Schachter H L. 电子政务到数字治理的转型: 政治、行政与全球化——评 Digital Governance: New Technologies for Improving Public Service and Participation[J]. 公共行政评论, 2014, 7(1): 170-177.
- [17] 李韬, 冯贺霞. 数字治理的多维视角、科学内涵与基本要素[J]. 南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学), 2022, 59(1): 70-79.
- [18] 赵玉林, 任莹, 周悦. 指尖上的形式主义: 压力型体制下的基层数字治理——基于 30 个案例的经验分析[J]. 电子政务, 2020(3): 100-109.
- [19] 吴新星. 数字技术赋能城市基层治理的行动障碍与突破策略——基于 S 市 G 区 F 街道数字治理创新实践的参与式观察[J]. 河南社会科学, 2022, 30(6): 82-91.
- [20] 苏岚岚, 彭艳玲. 农民数字素养、乡村精英身份与乡村数字治理参与[J]. 农业技术经济, 2022(1): 34-50.
- [21] 张岳, 易福金. 乡村数字治理的幸福效应[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2023, 23(5): 152-164.
- [22] Tsekouropoulos G, Andreopoulou Z, Samathrakakis V, et al. Sustainable Development through Agriculture Entrepreneurship Opportunities: Introducing Internet Consulting for Market Places[J]. Journal of Environmental

Protection and Ecology, 2012, 13(4): 2340-2348.

- [23] 赵立. 大学生农业创业及其影响因素研究——以浙江省为例[J]. 浙江社会科学, 2012(4): 133-143.
- [24] 翁辰, 张兵. 信贷约束对中国农村家庭创业选择的影响——基于 CHFS 调查数据[J]. 经济科学, 2015(6): 92-102.
- [25] Nwibo, Mbam, Biam. Determinants of Agripreneurship among the Rural Households of Ishielu Local Government Area of Ebonyi State[J]. Journal of Biology, Agriculture and Healthcare, 2016, 6(13): 3-10.
- [26] 潘安成, 李鹏飞. 交情行为与创业机会: 基于农业创业的多案例研究[J]. 管理科学, 2014, 27(4): 59-75.
- [27] 张秀娥, 滕欣宇. 绿色创业导向对农业创业企业绩效的影响——基于绿色动态能力和商业模式创新的链式中介作用[J]. 华东经济管理, 2021, 35(4): 82-90.
- [28] Offe C. Governance: An “Empty Signifier”? [J]. Constellations, 2009, 16(4): 550-562.
- [29] 杨小凯. 发展经济学: 超边际与边际分析[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019: 283-299.
- [30] Liebowitz S J, Margolis S E. Network Externality: An Uncommon Tragedy [J]. Journal of Economic Perspectives, 1994, 8(2): 133-150.
- [31] 欧阳静. 简约治理: 超越科层化的乡村治理现代化[J]. 中国社会科学, 2022(3): 145-163.
- [32] 刘冲, 刘莉亚, 李庆宸. “排斥”还是“包容”: 传统宗族文化与现代银行发展[J]. 经济研究, 2021, 56(4): 110-125.

(责任编辑: 蒋玮)

## Digital Governance, Clan Network and Agricultural Entrepreneurship: An Empirical Study Based on the Panel Data of 397 Counties in Eastern China

GAO Mingzi ZHANG Lei ZHU Huijie

**Abstract:** By manually sorting out the 2019—2020 agricultural entrepreneurship data, county statistical yearbook data and family tree data of 397 counties in eastern China, this study empirically analyzes the impact of digital governance on agricultural entrepreneurship using fixed-effect model, threshold model and moderation effect model. It is found that digital governance significantly improves the generation of agricultural entrepreneurial activities at county level. However, this effect is only effective when the level of digital governance exceeds a certain threshold. The moderation effect analysis finds that clan network plays a positive moderation role in promoting agricultural entrepreneurship by digital governance, but the positive moderation role is mainly effective for traditional planting agricultural entrepreneurship, and the effect is stronger when the clan network is close. Mechanism analysis finds that digital governance lowers the barriers to entry for entrepreneurial activities, enabling a greater number of micro and small enterprises to engage in entrepreneurship. Consequently, this leads to an improvement in the level of agricultural entrepreneurship. Therefore, the government should increase the application of digital technology in grass-roots governance, pay attention to the role of traditional clan networks. This will facilitate the empowerment of digital technologies in rural grassroots governance and enhance the vitality of agricultural entrepreneurship.

**Keywords:** Digital Governance; Agriculture Entrepreneurship; Clan Network