

# 互联网使用促进农户创业增益了吗？\*

## ——基于内生转换回归模型的实证分析

苏岚岚 孔 荣

**摘要：**本文从互联网采购和互联网销售参与两个方面表征互联网使用，依据陕西、宁夏和山东 831 户创业农户调查数据，运用内生转换回归（ESR）模型，探究了互联网使用对农户创业绩效水平的影响效应，并采用 Fields 分解法检验了互联网使用对农户创业绩效差距的作用方向及程度。研究结果表明，农户参与互联网采购和互联网销售均显著提升了其创业绩效。基于反事实假设，参与互联网采购和互联网销售农户若未使用互联网采购及互联网销售，其创业绩效分别下降 12.79% 和 4.54%；未参与互联网采购和互联网销售农户若使用互联网采购和互联网销售，其创业绩效分别提升 44.15% 和 14.19%，即参与互联网采购对农户创业绩效水平的正向影响大于参与互联网销售的正向作用。研究进一步证实，互联网使用扩大了农户创业绩效差距，参与互联网采购和互联网销售对农户创业绩效差距的贡献率分别为 5.51% 和 3.94%，即参与互联网采购对农户创业绩效差距的贡献率大于参与互联网销售的贡献率。

**关键词：**互联网采购 互联网销售 农户创业 创业绩效 内生转换回归

**中图分类号：**F323.6 **文献标识码：**A

### 一、引言

当前，中国农户创业存活率较低、可持续性增长乏力，不断降低创业成本、提高生产经营效率、增加利润率和市场占有率是实现农户创业提档升级、有力推进“大众创业”战略实施的内在要求。近些年，互联网技术以其日新月异的蓬勃发展态势快速渗透广大农村地区，以互联网为载体的社交、销售等平台凭借其跨越时空、对象均等、成本较低等独特优势，深度融入农户生产销售等诸多经济决策环节，深刻改变着农户经济行为方式及行为结果，为农村创业型经济转型和农户创业提档升级注入新的活力要素、提供新的可行路径。互联网社交平台中的创意化社交工具如微信、QQ 等不仅拓展了农户构建人际关系的渠道，而且丰富了农户生产经营活动的具体内容和形式；与此同时，互联网销售平台逐渐改变了农户的日常购物习惯，并影响农户尤其是创业农户的产品销售模式。在中国部分农

\*本文研究获得国家自然科学基金项目“金融行为中介作用下农民金融素养对收入质量的影响机制及提升路径研究”（编号：71773094）的资助。同时感谢匿名审稿专家提出的宝贵修改意见，当然，笔者文责自负。本文通讯作者：孔荣。

村地区，互联网营销的兴起与当地特色农产品、农业生产专业户等元素的聚集，催生了一批产业富有特色、农户经营活跃的电子商务专业村，有力促进了农户创业、就业和增收。为使更多农户共享信息化发展的红利，《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》中明确提出“加快推动信息技术与农业生产、经营、管理与服务全面深度融合，以信息化有力引领和驱动农业农村现代化，预计到2020年运用互联网开展经营的农民尤其是新型农业经营主体数量大幅上升，力争实现农产品网上零售额占农业总产值比重达到8%的目标”<sup>①</sup>。因此，深入探究互联网嵌入情境下创业农户互联网使用情况及其经济效应对加快农业农村信息化建设、充分发挥“互联网+”开辟农户增收新途径的作用具有重要现实意义。

已有研究针对“互联网使用对于农村居民来讲是‘信息红利’还是‘信息鸿沟’”进行了诸多争论，且尚未达成一致结论。如部分研究证实，互联网的推广普及有助于拉动农村劳动力就业（马俊龙、宁光杰，2017）、激发农村家庭创业（周洋、华语音，2017），进而提升农村居民收入水平（周冬，2016）。然而，也有研究指出，互联网普及对城市居民的收入回报远高于对农村居民的收入回报（谭燕芝等，2017），并使受教育程度和收入水平较高的富裕阶层获益更多，且造成个体间收入差距逐渐扩大（Bonfadelli，2002），因而互联网使用带来的“信息鸿沟”更为明显。当前，中国农村信息化建设取得重要进展已是不争的事实，农民群体在互联网资源可及性方面的地区差异及个体差异不断减小。据统计，截至2018年10月，中国行政村通光纤比例已从电信普遍服务试点前低于70%提升至目前的96%，行政村4G网络覆盖率已达到95%，极大提升了广大农村尤其是偏远地区宽带网络基础设施服务能力；农村网民规模超2亿人，农村互联网普及率上升至34.5%<sup>②</sup>。随着农村互联网基础设施的不断完善、网络资费的降低和网络服务质量的提高，互联网技术逐渐嵌入农村传统产业和新型业态，有效地丰富了农户创业实践的形式和选择，其作用不仅体现在创业决策阶段，更体现在创业实施后的结果层面。具体而言，互联网使用既为改善农户整体创业效果提供更多机会和可能，也在一定程度上重塑创业绩效的个体差异分布格局。鉴于此，本文从农户创业绩效层面深入评估互联网使用的经济效应，试图回答：互联网情境下创业农户的互联网使用有何新特征？互联网嵌入农户创业活动是否提升了农户创业绩效水平？互联网使用究竟是扩大还是缩小了农户间创业绩效的差距？

本文拟聚焦创业农户经济活动中最为关键的生产和销售环节，从生产资料的互联网购买、产成品的互联网销售两个方面综合衡量互联网使用情况，依据陕西、宁夏和山东831户创业农户调查数据，采用内生转换回归（Endogenous Switching Regression，简称ESR）模型实证评估互联网使用对农户创业绩效水平的影响效应，并运用Fields分解法进一步比较分析互联网采购和互联网销售对农户创业绩效差距的作用效果。本文研究旨在深化互联网使用的经济效应相关理论体系，同时为“互联网+”

<sup>①</sup>农业部市场与经济信息司：《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》，[http://www.moa.gov.cn/zzl/scdh/tzgg/201609/t20160901\\_5261667.htm](http://www.moa.gov.cn/zzl/scdh/tzgg/201609/t20160901_5261667.htm)。

<sup>②</sup>中华人民共和国工业和信息化部信息通信发展司：《行政村通光纤比例已达96%》，<http://www.miit.gov.cn/n1146290/n1146402/n1146440/c6426166/content.html>。

背景下优化农村信息化政策设计、加大信息支农惠农力度、探寻农户创业增收新路径提供实践支撑。

## 二、文献综述

国内外学者尚未就创业绩效内涵及其测度达成共识。Covin（1991）关于“创业绩效是组织水平上的创业活动成果且具有多维特征”的界定得到较多学者的认可，Stathopoulou et al.（2004）进一步指出创业绩效可表现在利润率、就业情况、社会效应等多方面。结合中国农村创业实际，郭红东、丁高洁（2013）界定农民创业绩效为创业者对所创事业及创业目标达成度的主观评价。主观和客观评价法是当前农户创业绩效的主要衡量方法。客观评价法支持者主张以家庭年均经营收入等财务指标来衡量创业绩效（周菁华、谢洲，2012）。然而，农户所创事业一般规模较小，创业行业类型存在较大差异，组织管理不够规范，财务数据较缺乏，导致对其客观财务绩效的测量往往比较困难（Mcdougall et al., 1994）。基于对不同主客观绩效指标的比较，Wall et al.（2004）指出主客观评价法并不显著影响对创业绩效的最终判断。因此，主观绩效评价法在农户创业绩效研究中应用较为普遍。如已有研究多从创业者层面的收入提高、生活质量改善、价值实现等，以及所创事业层面的规模扩大、盈利能力提升、市场占有率增加等方面综合衡量农户创业绩效（罗明忠、陈明，2015；苏岚岚等，2016）。诸多学者集中于从人力资本（罗明忠、陈明，2015）、社会资本（黄洁等，2010）等方面挖掘农户创业绩效的内在制约因素，并从金融支持、市场环境、服务环境等方面的创业环境（刘畅等，2015）论证农户创业绩效的外在驱动因素。基于互联网应用层面解析创业绩效差异性和制约因素则为农户创业研究提供了一个新视角。

农户对互联网技术的采用及其社会经济效应引起诸多学者的关注。部分学者研究证实互联网使用不仅对企业、城市居民创业活动产生显著影响，而且对农村居民创业发挥越来越重要的作用。以企业为研究对象，杨德林等（2017）构建包括信息获取与社交沟通两个维度的互联网应用，研究指出互联网应用可通过社会资本的部分中介作用显著提高企业创业绩效。以城市居民为研究对象，史晋川、王维维（2017）以是否上网衡量互联网使用，统计发现受访城市居民中使用互联网的比例为32%，将互联网作为主要信息渠道的比例为27.4%；互联网使用显著促进了城镇居民创业尤其是机会型创业。以农村居民为研究对象，周广肃、樊纲（2018）从是否使用和使用强度两个方面考察互联网使用情况，采用IV-Probit模型处理互联网使用与创业决策之间的内生性问题，研究结果表明互联网应用使农户创业概率提高3%；周洋、华语音（2017）研究认为，使用互联网不仅显著提高农村家庭创业可能性，而且显著增加农户创业收入。另有研究指出，互联网使用影响家庭创业的路径包括信息渠道效应、融资效应、社会互动效应、风险偏好效应（周广肃、樊纲，2018）。随着研究视角的拓展，部分学者从就业选择、收入差距等方面丰富了互联网使用的社会经济效应研究。如毛宇飞、曾湘泉（2017）以是否使用互联网、是否将互联网作为主要信息获取渠道、闲暇时互联网使用情况综合衡量女性互联网使用，并证实互联网使用对女性非自雇就业的作用效果大于对其自雇就业的影响。曾亿武等（2018）聚焦于农户电子商务参与，基于倾向得分匹配法研究发现，电子商务采纳加剧了农户内部的收入不平等程度。

梳理文献可知，已有研究还存在以下不足之处：一是虽关注了互联网使用对家庭创业选择的影响，但对互联网使用影响农户创业选择的结果（如创业绩效）重视不够，鲜有研究探讨互联网使用对农户

创业绩效差距的影响方向及程度；二是现有研究多以手机或电脑上网衡量农户互联网技术采纳情况，对农户尤其是创业农户互联网采购、互联网销售等方面互联网使用行为的针对性研究缺乏；三是已有研究多采用工具变量法或倾向得分匹配法测算农户互联网使用的经济效应，前者未考虑处理效应的异质性，后者未能解决不可观测因素导致的遗漏变量内生性问题。本文的创新之处在于：以互联网采购和互联网销售综合衡量农户互联网使用情况，并深入阐释互联网使用对农户创业绩效（水平和差距）的影响机理，拓展了农户创业的研究视角；系统论证互联网使用对农户创业绩效绝对量和相对量的影响，从效率和公平两个层面丰富了互联网使用的经济效应研究框架；采用内生转换回归模型解决前述遗漏变量内生性问题和处理效应异质性问题，增强了估计结果的严谨性。

### 三、理论分析与研究假说

#### （一）互联网使用对农户创业增益影响的理论分析：绝对量的视角

农户既是互联网产品的消费者，也是互联网产品的生产者，加之生产和销售环节是农户尤其是创业农户生产经营活动中最为关键且最具共性的两个经济环节，因此，本文着重从生产资料的互联网采购和产成品的互联网销售两个方面表征农户互联网使用情况。农户对互联网采购和互联网销售的使用决策取决于使用收益、预期支付成本及潜在风险损失的综合比较。互联网采购和互联网销售对农户创业效果的影响路径既具有共性也具有差异性。共性方面，互联网购销平台的使用有效拓宽了信息传播渠道，加快了信息传播速度，使得大量数据信息在不同市场主体之间得以快速流动，不同信息流的融合碰撞有助于创业者准确识别商业机会、及时获取创业资源、增强抵御市场风险的能力等，最终提升创业绩效水平。此外，本文分别阐释互联网采购和互联网销售对农户创业绩效水平的差异化作用机理。

1. 互联网采购可通过成本控制效应和产能更新效应影响农户创业绩效水平。消费者购买决策理论指出，消费者购买动机产生于内在需求和外在诱因的综合作用，并直接影响个体购买决策。于创业农户而言，降低生产成本、提高投资效益是其参与互联网采购的重要动机。已有研究表明，网络采购相较于线下采购有助于消费者获得丰富的信息量、实施多样化的比较选择，并享有竞争性定价带来的价格优惠等（Jarvenppa and Todd, 1997）。此外，电子商务平台打破时空限制，显著增强网商搜集整理和利用信息的能力，有益于农户密切关注市场需求和产品动态，提升生产策略调整的灵活性，进而有效引导生产，提高生产效益（Baorakis et al., 2002；曾亿武等，2018）。随着互联网平台日臻完善及农村物流服务的便捷化、高效化，创业农户日趋倾向于通过跨越时空的互联网购物平台进行目标产品搜寻、产品参数比较分析，同时汲取其他购买者的相关评价信息，最终选择和购买符合实际需求且性价比最高的生产资料。理论上，以互联网平台为依托的生产资料采购具有选择多样化、产品可比性高、信息不对称程度低、节约采购时间和人力成本等独特优势（Alba et al., 1997）；同时，创业农户的生产资料采购呈现出频率较高、规模较大等特征，一定程度上增强农户与网商的议价能力，有助于农户合理控制生产资料成本、节约采购成本。此外，在线采购模式有助于创业农户及时更新品种、技术和设备，提高生产标准和产品质量，提供符合市场最新需求的产品及服务，以实现更高的经营绩效。

2. 互联网销售可通过销售渠道拓展效应影响农户创业绩效水平。诸多研究证实，现代通讯技术的

发展对增加农产品市场销售量、提高农产品销售价格、改善农户福利水平等产生显著的促进作用（许竹青等，2013；Shimamoto et al., 2015）。当前，互联网销售模式主要包括基于微信、QQ等社交平台开展的面向熟人网络及其衍生网络的朋友圈销售和以天猫、京东、淘宝等专业网站为依托的网站销售。现代营销理论认为，营销效果的优劣不仅与营销策略选择相关，而且越来越依赖于营销模式和营销载体的创新。微信、QQ等营销作为即时性营销模式的典型代表，通过将文字、图片、语音、视频等资源融合到营销信息之中，并以熟人关系及其衍生网络为基础进行“多对多”的信息传递，唤起目标消费群体的评论互动、转发共享，最大限度促进营销信息的传播，同时充分发挥口碑营销的作用（张艳，2013）。此外，建立导购网站有利于充分展示产品自身及销售信息，并以网站为平台尽可能聚集目标消费者，网站浏览频率、消费者评价、界面友好程度、售后咨询服务等因素直接影响网站营销效果。网络营销可通过杠杆效应、蝴蝶效应、马太效应、眼球效应等不断增强营销灵活性、扩大产品影响力、提升市场竞争力（周正平等，2013）。因此，创业农户无论是采用网络朋友圈还是专业网站为载体的即时性营销模式，均可充分利用线上社会网络拓展目标销售群体、挖掘潜在客户，最大限度地及时传播营销信息，增加产品市场销售量和销售利润率，持续提升创业绩效。综上，本文提出以下假说：

H1：互联网使用对农户创业绩效水平产生促进作用；

H1a：互联网采购对农户创业绩效水平产生促进作用；

H1b：互联网销售对农户创业绩效水平产生促进作用。

## （二）互联网使用对农户创业增益影响的理论分析：相对量的视角

农户在人力资本、社会资本、物质资本等方面的资源禀赋存在明显异质性，由此导致个体间互联网使用的能动性及其经济效果等方面均存在差异。毋庸置疑，农户中主要成员受教育程度越高、参加互联网知识技能培训的经历越多，其对互联网知识的学习和利用能力越强；社会网络关系中使用互联网的亲友越多，越可增强农户学习使用互联网并将其融入生产经营活动的积极性和主动性；智能手机或电脑持有、家庭网络连通为农户接触并使用互联网资源提供必要的物质载体，同时，区域互联网基础设施及网络服务条件等为农户应用互联网技术支持生产经营活动提供网络基础；生产经营规模越大、专业化水平越高、有一定财富积累的创业农户，其采购、生产、销售等经济活动频繁，因而对便捷高效的互联网技术的需求越大、投入成本越多，互联网使用对其生产经营效果的影响程度也越大。因此，在上述互联网技术采用的主客观制约条件方面表现越优越的农户，越能在生产经营尤其是创业实践中充分利用互联网功能以发挥互联网的经济效应，最终导致个体间创业绩效差距分布格局的变化。已有研究证实，互联网使用扩大了个体间收入差距（Bonfadelli, 2002；谭燕芝等，2017），即对富有阶层的财富积累效应大于对中低收入阶层的影响，且该差距可由个体间社会经济因素的不同来解释（Chang and Just, 2009）。理论上，因资源禀赋和能力等方面的差异，农户参与互联网采购和互联网销售所产生的经济效果不同，因而互联网使用对不同类型农户创业绩效的作用程度存在群体差异，即对资源禀赋和互联网学习利用能力较优越的农户创业绩效的促进作用更大。鉴于此，本文提出以下假说：

H2：互联网使用扩大农户创业绩效的差距；

H2a：互联网采购扩大农户创业绩效的差距；

H2b: 互联网销售扩大农户创业绩效的差距。

## 四、研究设计

### (一) 数据来源及样本基本情况

本文数据来源于课题组 2018 年在陕西、宁夏、山东开展的主题为“农户互联网使用及创业决策情况”的农村实地入户调查。综合考虑农村信息化发展和农民返乡创业试点情况，调查组从陕西、宁夏和山东分层选取渭南市富平县、石嘴山市平罗县和潍坊市青州市 3 个电子商务发展较好的县，以及汉中市南郑县、吴忠市同心县、聊城市莘县 3 个电子商务发展一般的县；同时，结合地理环境和区域经济发展水平的差异，选取西安市高陵区、中卫市沙坡头区、临沂市沂南县 3 个电子商务发展较滞后的县（区）进行抽样。其中，宁夏平罗县与同心县、山东沂南县是国家级返乡创业试点县。调查组在上述各县（区）选取 3~4 个反映不同层次经济发展水平的代表性乡镇，在每个样本乡镇按照相同标准分层选取 2~3 个样本自然村，再在每个样本村随机选择 15~20 个样本农户（主要为家庭财务决策人）进行访谈。此次调查共发放问卷 2000 份，回收有效问卷 1947 份，问卷有效率为 97.35%，共涉及 9 个市 9 个县（区）36 个乡镇 105 个自然村。样本选取具有如下特征：一是陕西、宁夏、山东分别作为西部和东部农业大省，农业优势特色产业发展为农民创业提供重要支撑；样本兼顾了返乡创业试点县和一般县，农民创业支持政策力度和创业活跃度存在一定的层次性。二是陕西和宁夏是成长型电子商务发展模式的代表性省份，山东是成熟型电子商务发展模式的代表性省份<sup>①</sup>；此外，宁夏和山东是国家农村信息化示范省。样本兼顾了电子商务和信息化发展不同水平的县（区），农民互联网使用的区域环境存在差异。三是样本覆盖黄土高原区、关中平原区、陕南山区和华北平原区等不同地理环境下的农业生态系统，农户互联网使用及创业活动呈现区域性特征。上述特征反映出样本代表性较好。

为准确识别样本类型，本文将农户创业范畴界定如下：①农业创业指在种植业、养殖业、林业和渔业等传统农业产业领域实现经营规模升级或通过应用新技术、开展新业务、建立新组织（如家庭农场、农民专业合作社等）等改进原有生产经营方式，且农业创业规模标准的确定既参考了当地专业大户规模水平，也考虑了调研区域实际；②非农创业指在工业领域创办加工、制造、建筑企业等，在服务领域从事农业生产专业化服务、零售批发、餐饮住宿、运输家政、文化娱乐、医疗卫生等商业流通及三产服务方面的非农经济活动，且年盈利在三万元及以上<sup>②</sup>。实际调查中，还结合农户生产经营行为投入的资金、劳动力、时间及动机等方面的情况予以辅助判断。本文依据上述标准将全样本划分为创业农户和非创业农户样本，分别为 831 户和 1116 户，并提取创业农户样本作为最终研究数据。受访样本中，男性和女性比例分别为 78.00%和 22.00%；受访者平均年龄为 44 岁；受教育程度为初中以下、初中、高中及以上的比例分别为 17.80%、50.30%和 31.90%；52.93%的农户参加过各类知识技术培训；样本互联网学习能力的平均水平为一般；样本平均每月手机费均值为 130.41 元；样本家庭平均

<sup>①</sup>电子商务交易技术国家工程实验室：《中国电子商务发展指数报告（2018）》，<http://www.lifangwang.net/detail.php?aid=145>。

<sup>②</sup>根据 2016 年城镇私营单位就业人员年平均工资（42833 元）和城镇居民人均可支配收入（33616 元）综合确定。

每年网费均值为 727.31 元；经常联系微信好友数平均为 68 人；实际经营耕地面积均值为 78.36 亩；创业年限均值为 8.5 年；样本创业行业集中于非农领域的比例为 39.00%；28%的样本为新型农业经营主体。此外，57.50%的样本经常从朋友圈获取有价值信息，且样本平均每周上网时间约为 15 个小时。

## （二）变量设计及描述性统计

1.因变量：创业绩效。绩效管理理论指出，结果法是重要的组织绩效评价方法，且组织绩效评价需处理好财务和非财务指标的统一关系。借鉴郭红东、丁高洁（2013），本文选取所创事业整体运营情况、创业盈利情况、事业规模扩大情况、市场销售量及占有率增加情况、创业目标完成度情况 5 个指标，设计 Likert 五点量表（非常不符合=1；比较不符合=2；一般=3；比较符合=4；非常符合=5），以主观绩效评价法进行测量。运用最大方差法进行因子分析后的结果<sup>①</sup>显示，所有测量题项的样本充足性检验 KMO 值为 0.74，Bartlett 球形度检验值在 1%的水平上显著，表明数据适合进行因子分析。提取特征根大于 1 的公共因子 1 个，命名为农户创业绩效，累积方差贡献率为 71.95%。所有测量题项的因子载荷值和一致性系数（Cronbach's  $\alpha$ ）均大于 0.8，表明变量测量具有较好的信度和效度。

2.处理变量：互联网使用。本文将互联网使用界定为互联网采购和互联网销售（朋友圈销售和网站销售）两个方面的参与情况，分别通过询问受访者创业过程中“是否使用了互联网进行原材料、机器设备等生产资料的购买？”“是否使用了微信、QQ 或其他社交平台的朋友圈进行产品销售？”“是否采用了网站销售？”进行测量。样本农户中参与过互联网采购和互联网销售的创业农户分别为 195 户和 295 户（使用网站销售 87 户），分别占创业样本的 23.47%和 35.50%，表明以互联网为依托的生产资料采购、产成品销售已成为传统线下渠道的重要补充。

3.控制变量。借鉴郭红东、丁高洁（2013）、曾亿武等（2018），并结合现实观察，本文选取性别、年龄、受教育程度、参加知识技术培训经历、互联网学习能力反映受访者个体特征，选取平均每月手机费、平均每年网费、经常联系微信好友数、实际经营耕地面积、创业年限、是否为新型农业经营主体反映受访者家庭特征，选取村庄离乡镇距离为村庄特征变量，并控制区域固定效应。

4.识别变量。本文选取“经常从朋友圈获取有价值信息”“平均每周上网时间”作为识别变量。这是基于以下考虑：农户是否经常通过基于微信、QQ 或其他社交平台的朋友圈获取有价值信息及其平均每周上网时间分别反映农户信息获取习惯和网络使用频率，因而直接影响农户对互联网采购和互联网销售的参与决策，但不直接影响农户最终创业绩效。

主要特征指标的参数 t 检验结果显示（见表 1），未控制农户其他经济特征条件下，有无参与互联网采购和有无参与互联网销售农户的创业绩效差值分别在 1%和 5%的水平上正向显著。此外，统计结果还显示，互联网技术使用农户多表现为男性、年龄较低、受教育程度较高、参加过知识技术培训、互联网学习能力较好、平均每月手机费和平均每年网费较高、经常联系微信好友数较多、实际经营耕地面积较大、创业年限较短、创业行业为非农行业、农户类型为新型农业经营主体、村庄距离乡镇较

<sup>①</sup>限于篇幅，详细的测量题项及因子分析结果未予汇报。

近。同时，本文采用非参数 Wilcoxon 秩和检验的结果<sup>①</sup>显示，非参数检验结果与参数 t 检验结果一致。

表 1 互联网技术使用农户与未使用农户主要特征指标的描述性统计

变量名	变量赋值	总样本	均值				差异	
			A	B	C	D	B-A	D-C
创业绩效	因子分析所得	2.47×10 <sup>-7</sup>	-0.05	0.16	-0.05	0.09	0.21***	0.14**
性别	男=1; 女=0	0.78	0.75	0.86	0.76	0.81	0.11***	0.05*
年龄	单位: 岁	44.49	45.24	42.08	45.90	41.95	-3.16***	-3.95***
受教育程度	上学年限 (单位: 年)	8.96	8.50	10.46	8.42	9.94	1.96***	1.52***
参加知识技术培训经历	参加过=1; 未参加过=0	0.53	0.48	0.69	0.48	0.63	0.21***	0.15***
互联网学习能力	非常差=1; 比较差=2; 一般=3; 比较好=4; 非常好=5	3.35	3.19	3.89	3.07	3.86	0.70***	0.79***
平均每月手机费	单位: 元	130.41	118.43	169.46	110.87	165.91	51.03***	55.04***
平均每年网费	单位: 元	727.31	657.68	954.40	599.26	959.96	296.72***	360.70***
经常联系微信好友数	单位: 人	68.43	52.40	120.70	44.63	111.66	68.30***	67.03***
实际经营耕地面积	实际经营面积=自有+转入-转出 (单位: 亩)	78.36	56.66	149.11	57.01	117.13	92.45***	60.12**
创业年限	单位: 年	8.51	8.77	7.65	8.86	7.87	-1.12**	-0.99**
创业行业	非农=1; 涉农=0	0.39	0.35	0.50	0.33	0.48	0.15***	0.15***
是否为新型农业经营主体	是=1; 否=0	0.28	0.23	0.42	0.22	0.38	0.19***	0.16***
村庄离乡镇距离	单位: 公里	5.05	5.75	4.84	5.11	5.01	-0.91**	-0.10
是否陕西	是=1; 否=0	0.38	0.36	0.45	0.35	0.43	0.09**	0.08**
是否山东	是=1; 否=0	0.36	0.39	0.29	0.40	0.31	-0.10**	-0.09***
经常从朋友圈获取有价值信息	从没有=1; 偶尔有=2; 经常有=3	2.41	2.33	2.67	2.23	2.75	0.34***	0.52***
平均每周上网时间	单位: 小时	14.53	12.92	19.76	11.82	19.45	6.84***	7.63***

注: \*, \*\*, \*\*\*分别表示在 10%、5%和 1%的统计水平上显著; A、B、C、D 分别表示未参与互联网采购农户组、参与互联网采购农户组、未参与互联网销售农户组和参与互联网销售农户组; 差值比较采用参数 t 检验。

### (三) 模型构建

1. 互联网使用对农户创业绩效水平影响的模型设定。依据 Becerril and Abdulai (2010) 的随机效用

<sup>①</sup>限于篇幅, Wilcoxon 秩和检验的详细结果未予汇报。

决策模型，农户是否使用互联网取决于其使用互联网的效用（ $U_{1i}$ ）和不使用互联网的效用（ $U_{0i}$ ）之差，若  $A_i^* = U_{1i} - U_{0i} > 0$ ，则农户选择使用互联网。本文定义农户互联网使用决策方程为：

$$A_i^* = \Phi(Z_i) + \mu_i \quad (1)$$

如果  $A_i^* > 0$ ，则  $A_i = 1$ ；否则  $A_i = 0$

(1) 式中， $A_i^*$  为潜变量， $A_i = 1$  表示农户  $i$  使用互联网技术（即参与互联网采购或互联网销售）， $A_i = 0$  表示农户  $i$  未使用互联网技术（即未参与互联网采购或互联网销售）； $Z_i$  为外生解释变量向量，包括受访者个体特征、家庭特征及村庄特征，具体变量如表 1 所示； $\mu_i$  为随机扰动项。

为测算互联网使用对农户创业绩效水平的影响效应，本文构建农户创业绩效模型如下：

$$Y_i = X_i \beta_i + \delta A_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

(2) 式中，因变量  $Y_i$  为农户创业绩效； $X_i$  为控制变量向量； $A_i$  为农户  $i$  互联网使用变量； $\varepsilon_i$  为随机扰动项。鉴于农户根据自身条件选择是否采用互联网技术，互联网使用决策（ $A_i$ ）可能受到某些不可观测因素影响，而这些因素又与结果变量（ $Y_i$ ）相关，导致 (2) 式中的  $A_i$  与  $\varepsilon_i$  相关，因而，直接估计方程 (2) 可能会因样本自选择问题而导致估计偏误。

互联网使用农户和未使用农户对应的创业绩效模型分别表示如下：

$$Y_{ia} = X_{ia} \beta_a + \sigma_{\mu a} \lambda_{ia} + \varepsilon_{ia}, \quad \text{if } A_i = 1 \quad (3-a)$$

$$Y_{in} = X_{in} \beta_n + \sigma_{\mu n} \lambda_{in} + \varepsilon_{in}, \quad \text{if } A_i = 0 \quad (3-b)$$

(3-a) 式、(3-b) 式中， $Y_{ia}$ 、 $Y_{in}$  分别表示互联网使用农户与未使用农户的创业绩效水平， $X_{ia}$ 、 $X_{in}$  表示影响两类农户创业绩效的因素，如表 1 所示； $\varepsilon_{ia}$ 、 $\varepsilon_{in}$  均表示随机扰动项。为解决由不可观测因素导致的样本选择性偏差问题，本文引入逆米尔斯比率  $\lambda_{ia}$ 、 $\lambda_{in}$  及其协方差  $\sigma_{\mu a} = \text{cov}(\mu_i, \varepsilon_{ia})$ 、 $\sigma_{\mu n} = \text{cov}(\mu_i, \varepsilon_{in})$ ，并应用完全信息极大似然法对 (1) 式和 (3-a) 式、(3-b) 式进行联立估计。

2. 农户互联网使用决策的处理效应估计方法。通过比较真实情景与反事实假设情景下互联网技术使用农户与未使用农户的创业绩效水平的期望值，从而估计农户互联网使用决策的平均处理效应。

互联网技术使用农户的创业绩效期望值：

$$E[Y_{ia} | A_i = 1] = X_{ia} \beta_a + \sigma_{\mu a} \lambda_{ia} \quad (4)$$

未使用农户的创业绩效期望值：

$$E[Y_{in} | A_i = 0] = X_{in} \beta_n + \sigma_{\mu n} \lambda_{in} \quad (5)$$

同时考虑两种反事实假设情形，即互联网技术使用农户在未使用情形下的创业绩效期望值：

$$E[Y_{in} | A_i = 1] = X_{ia} \beta_n + \sigma_{\mu n} \lambda_{ia} \quad (6)$$

互联网技术未使用农户在使用互联网技术情形下的创业绩效期望值：

$$E[Y_{ia} | A_i = 0] = X_{in} \beta_a + \sigma_{\mu a} \lambda_{in} \quad (7)$$

通过（4）式与（6）式，得到互联网技术使用农户创业绩效的处理效应为：

$$ATT = E[Y_{ia} | A_i = 1] - E[Y_{ia} | A_i = 0] = X_{ia} (\beta_n - \beta_a) + (\sigma_{\mu a} - \sigma_{\mu n}) \lambda_{ia} \quad (8)$$

类似地，互联网技术未使用农户创业绩效的处理效应为：

$$ATU_i = E[Y_{ia} | A_i = 0] - E[Y_{in} | A_i = 0] = X_{in} (\beta_a - \beta_n) + (\sigma_{\mu a} - \sigma_{\mu n}) \lambda_{in} \quad (9)$$

本文利用  $ATT_i$ 、 $ATU_i$  的平均值评估两类农户互联网使用对创业绩效水平的平均处理效应。

3. 创业绩效差距分解方法。本文借鉴 Fields（2003）分解法的思路测算互联网使用对农户创业绩效差距的贡献度。假定互联网使用对农户创业绩效的影响效果可表示为：

$$\ln Y_{A_i} = A_i \lambda_i \quad (10)$$

（10）式中， $\ln Y_{A_i}$  表示互联网技术使用引致的创业绩效增加部分； $A_i$  为互联网使用虚拟变量； $\lambda_i$  表示互联网使用对农户创业绩效水平的影响效应系数。当  $A_i = 1$  时， $\lambda_i = ATT$ ；当  $A_i = 0$  时， $\lambda_i = ATU$ 。对（10）式两边求方差，如下所示：

$$\sigma^2(\ln Y_{A_i}) = \text{cov}(A \lambda, \ln Y) \quad (11)$$

对（11）式两边同时除以  $\sigma^2(\ln Y)$ ，可以得到：

$$s(\ln Y_{A_i}) = \sigma^2(\ln Y_{A_i}) / \sigma^2(\ln Y) = \text{cov}(A \lambda, \ln Y) / \sigma^2(\ln Y) \quad (12)$$

（12）式中计算得到的  $s(\ln Y_{A_i})$  即为互联网使用对农户创业绩效差距的贡献度。

## 五、实证检验与结果分析

### （一）农户互联网使用决策模型与创业绩效模型联立估计

1. 农户互联网采购参与决策模型与创业绩效模型联立估计。表 2（1）～（3）列报告了互联网采购参与决策模型与创业绩效模型的联立估计结果。两阶段方程独立性 LR 检验在 10% 的水平上拒绝了选择方程和结果方程相互独立的原假设。模型拟合优度 Wald 检验在 1% 的水平上显著。误差项相关系数  $\rho_{ua}$ 、 $\rho_{un}$  均在 10% 的水平上显著，表明创业绩效模型存在样本选择性偏差。其中， $\rho_{ua}$  估计值为正，表明参与互联网采购农户相较于样本中的一般农户创业绩效水平较高； $\rho_{un}$  估计值为负，表明未参与

互联网采购农户相较于样本中的一般农户创业绩效水平相对较低。

农户互联网采购参与决策模型的回归结果如表 2（1）列所示。受访者性别、受教育程度和参加知识技术培训经历均在 1%的水平上显著促进农户参与互联网采购。男性相较于女性有更好的接受新事物能力和更强的风险偏好，因而男性参与互联网采购的概率更高。个体受教育程度越高，接受有关互联网知识的正规教育越多，对互联网各项功能的利用能力越好。个体参加知识技术培训越多，越易接受互联网思维和以互联网为媒介的购物行为。创业行业对农户参与互联网采购的影响在 1%的水平上有显著的正向影响，一般地，非农创业所需生产资料涉及范围广、技术含量高、可替代性差，互联网提供的多样化产品为非农创业提供较大的自由选择空间，而农业创业生产资料的购买具有区域性特征，多采取就近和依托熟人的购买方式。是否为新型农业经营主体对农户参与互联网采购的影响在 10%的水平上有显著的正向影响，新型农业经营主体平均经营规模较大、生产专业化和标准化程度较高，采用互联网进行集中定向采购的倾向性更强。村庄离乡镇距离在 5%的水平上负向影响农户互联网采购决策，距离乡镇越远的村庄社会经济及信息化条件一般相对较差，互联网网络基础设施及物流服务不够完善，农户对互联网采购的认知度和参与度不高。经常从朋友圈获取有价值信息和平均每周上网时间分别在 10%和 1%的水平上显著促进农户互联网采购参与，将社交平台的朋友圈作为主要信息获取渠道的个体越容易接触到线上产品宣传推广信息，且日常生产经营活动中接触互联网的时间越多，农户越有机会充分了解与生产资料有关的互联网购物信息，通过搜寻比较确定合适的采购目标。

表 2 农户互联网使用决策模型与创业绩效模型联立估计结果

变量	选择方程			结果方程		
	互联网采购	参与采购 农户	未参与采购 农户	互联网销售	参与销售 农户	未参与销售 农户
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
性别	0.443*** (0.143)	-0.012 (0.045)	0.001 (0.020)	0.187 (0.127)	0.004 (0.030)	-0.001 (0.021)
年龄	-0.001 (0.006)	0.001 (0.002)	0.001 (0.001)	-0.006 (0.006)	0.001 (0.002)	0.001 (0.001)
受教育程度	0.055*** (0.018)	-0.006 (0.005)	-0.002 (0.003)	0.015 (0.017)	-0.004 (0.004)	-0.002 (0.003)
参加知识技术培训 经历	0.303*** (0.118)	0.086** (0.036)	0.010 (0.018)	0.220** (0.109)	0.038 (0.026)	0.016 (0.020)
互联网学习能力	0.060 (0.047)	0.033** (0.014)	0.006 (0.007)	0.079* (0.044)	0.021* (0.012)	0.006 (0.008)
平均每月手机费	0.037 (0.040)	0.007 (0.013)	0.013* (0.007)	0.054 (0.039)	0.021** (0.011)	0.004 (0.008)
平均每年网费	0.006 (0.006)	0.003* (0.002)	-0.001 (0.001)	0.014** (0.006)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)

互联网使用促进农户创业增益了吗？

经常联系微信好友数	0.024 (0.017)	0.007 (0.006)	0.005 (0.003)	0.023 (0.018)	0.006 (0.005)	0.003 (0.004)
实际经营耕地面积	0.016 (0.015)	0.003 (0.003)	0.006 (0.005)	0.008 (0.015)	0.002 (0.002)	0.005 (0.005)
创业年限	-0.013 (0.008)	0.006** (0.002)	0.001 (0.001)	-0.009 (0.008)	0.007*** (0.002)	-0.001 (0.001)
创业行业	0.432*** (0.115)	0.040 (0.037)	0.009 (0.019)	0.363*** (0.108)	0.021 (0.028)	0.008 (0.021)
是否为新型农业经营主体	0.220* (0.128)	0.071** (0.035)	0.067*** (0.022)	0.218* (0.121)	0.055** (0.028)	0.066*** (0.024)
村庄离乡镇距离	-0.017** (0.007)	-0.002 (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.001 (0.006)	-0.002 (0.001)	-0.002* (0.001)
是否陕西	0.106 (0.149)	-0.026 (0.037)	-0.113*** (0.024)	0.010 (0.139)	-0.047 (0.031)	-0.129*** (0.026)
是否山东	0.010 (0.146)	0.036 (0.039)	-0.044** (0.022)	-0.088 (0.134)	0.018 (0.032)	-0.053** (0.024)
经常从朋友圈获取有价值信息	0.153* (0.086)	—	—	0.479*** (0.084)	—	—
平均每周上网时间	0.014*** (0.004)	—	—	0.013*** (0.004)	—	—
$\ln \sigma_{\mu a}$	—	-1.628*** (0.117)	—	—	-1.678*** (0.044)	—
$\rho_{\mu a}$	—	0.462* (0.264)	—	—	0.497* (0.293)	—
$\ln \sigma_{\mu n}$	—	—	-1.595*** (0.035)	—	—	-1.587*** (0.039)
$\rho_{\mu n}$	—	—	-0.333* (0.186)	—	—	-0.329* (0.180)
方程独立性检验		3.52*			2.74*	
模型拟合优度检验		41.40***			48.19***	
对数伪似然值		-199.13			-268.79	
样本量		831			831	

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著，括号内数值为标准误。

互联网采购参与决策的农户创业绩效模型估计结果如表 2（2）～（3）列所示。参加知识技术培训经历、互联网学习能力均在 5%的统计水平上显著正向影响参与互联网采购农户的创业绩效。对于有互联网采购参与经历的农户，其参加知识技术培训经历越丰富、互联网知识学习能力越强，越有利

于发挥互联网知识储备优势、促进创业绩效水平提升。平均每月手机费对未参与互联网采购农户创业绩效的影响在 10%的水平上有显著的正向影响，而对参与互联网采购农户创业绩效的影响不显著。因参与互联网采购的农户生产经营活动对互联网的依赖程度较高，平均每年网费对参与互联网采购农户创业绩效的作用更加凸显（在 10%的水平上显著），取代了平均每月手机费的影响。创业年限对未参与互联网采购农户创业绩效的影响不显著，但对参与互联网采购农户创业绩效的影响在 5%的统计水平上有显著的正向影响。生产资料采购渠道选择直接受农户创业经验的影响，农户互联网采购的使用使较长创业年限所形成的丰富创业经验优势转化为实际创业绩效。是否为新型农业经营主体对两类农户创业绩效的影响分别在 5%和 1%的水平上有显著的正向影响，体现了组织形式和投资规模对农户创业绩效的稳定促进作用。村庄离乡镇距离对未参与互联网采购农户创业绩效的影响在 5%的水平上负向显著，但对参与互联网采购农户创业绩效的影响不显著，反映了互联网采购参与通过降低生产经营成本等在一定程度上削弱了地理位置劣势对农户创业绩效的制约作用。对于未参与互联网采购农户，相较于宁夏，陕西和山东农户创业绩效偏低，而对于参与互联网采购农户，区域位置对创业绩效的影响不显著，这表明互联网采购参与在一定程度上降低了不同省份农户创业绩效的区域差异。

2. 农户互联网销售参与决策模型与创业绩效模型联立估计。表 2（4）～（6）列报告了互联网销售参与决策模型与创业绩效模型的联立估计结果。两阶段方程独立性 LR 检验在 10%的水平上拒绝了选择方程和结果方程相互独立的原假设。模型拟合优度 Wald 检验在 1%的水平上显著。误差项相关系数  $\rho_{ua}$ 、 $\rho_{um}$  均在 10%的水平上显著，表明创业绩效模型存在样本选择性偏差。其中， $\rho_{ua}$  估计值为正，表明参与互联网销售农户相较于样本中的一般农户创业绩效水平较高； $\rho_{um}$  估计值为负，表明未参与互联网销售农户相较于样本中的一般农户创业绩效水平较低。

农户互联网销售参与决策模型的回归结果如表 2（4）列所示。参加知识技术培训经历、互联网学习能力分别在 5%和 10%的水平上显著正向影响农户互联网销售参与决策。农户参加知识技术培训经历越丰富、互联网学习利用能力越好，越能主动应用互联网功能，借助微信、QQ 等社交平台和专业销售网站等载体开展互联网销售。平均每年网费在 5%的水平上显著促进农户互联网销售参与，互联网销售依托于各种互联网平台，需要使用电脑等接入互联网，因而产生必要的网费投入。创业行业在 1%的水平上显著正向影响农户互联网销售参与决策，非农行业的产品销售频率较高、销售量较大、销售时间较灵活，采用朋友圈或专业网站平台进行互联网销售的倾向性更高。是否为新型农业经营主体对农户互联网销售参与的影响在 10%的水平上有显著的正向影响，新型农业经营主体生产经营规模和产品销售量较大，依托互联网开拓销售渠道有助于扩大市场占有率。经常从朋友圈获取有价值信息和平均每周上网时间均在 1%的水平上显著促进农户互联网销售参与，以微信、QQ 等社交平台的朋友圈作为主要信息获取渠道、平时上网投入时间较多的农户，越容易接触和学习互联网营销思维，充分利用互联网拓展销售渠道，开展以线上网络为依托的产品宣传、推广及销售活动。

互联网销售参与决策的农户创业绩效模型估计结果如表 2（5）～（6）列所示。互联网学习能力、平均每月手机费分别在 10%和 5%的水平上显著正向影响互联网销售参与农户创业绩效，但对未使用互联网销售农户创业绩效的影响不显著。这表明参与互联网销售使农户互联网学习能力的作用在创业

实践中得以有效发挥，平均每月手机费投入对农户以朋友圈销售为主要网络销售渠道的创业绩效提升提供重要支撑。创业年限在 1%的水平上显著正向影响互联网销售参与农户创业绩效，但对未使用互联网销售农户创业绩效的影响不显著。产品销售渠道选择直接受农户创业经验累积的影响，农户互联网销售的采用使较长创业年限所形成的丰富创业经验优势转化为实际创业绩效。是否为新型农业经营主体对参与互联网销售农户和未参与互联网销售农户创业绩效的影响分别在 5%和 1%的水平上有显著的正向影响，证实了无论采用互联网销售还是传统线下销售方式，新型农业经营主体与非新型农业经营主体之间的创业绩效均存在显著差异。村庄离乡镇距离对未参与互联网销售农户创业绩效的影响在 10%的水平上负向显著，但对参与互联网销售农户创业绩效的影响不显著，表明互联网销售的采用通过拓宽销售渠道、增加销售额等削弱了村庄地理位置对创业绩效的负向作用。未参与互联网销售农户中，相较于宁夏，陕西和山东农户创业绩效偏低，而对于使用互联网销售农户，区域位置对创业绩效的影响不再显著，表明参与互联网销售使区域特征对农户创业绩效的影响差异被削弱。

3. 识别变量的有效性检验<sup>①</sup>。由表 2（1）列和（4）列可知，“经常从朋友圈获取有价值信息”和“平均每周上网时间”对农户互联网采购决策和互联网销售决策的影响均有显著的正向影响。本文分别以识别变量对因变量进行回归、识别变量和处理变量同时对因变量进行回归。结果显示，两个识别变量对创业绩效的影响均不显著。此外，互联网采购和互联网销售影响创业绩效的工具变量估计结果显示，一阶段 F 值分别为 16.08 和 21.41，表明工具变量非弱工具变量。过度识别检验 Hansen J 统计量均不显著，即无法拒绝所有工具变量外生的原假设。综上表明，识别变量满足外生性条件。

### （二）互联网使用对农户创业绩效水平的处理效应分析

农户参与互联网采购和互联网销售对创业绩效水平的处理效应估计结果分别如表 3 和表 4 所示。其中，（a）、（b）情形分别表示农户参与和未参与互联网采购或互联网销售的创业绩效事实结果，分别对应（4）式和（5）式；（c）、（d）分别表示反事实假设结果，对应（6）式和（7）式。

1. 互联网采购对农户创业绩效水平的处理效应分析。由表 3 可知，农户参与互联网采购对其创业绩效的平均处理效应在 1%的统计水平上有显著的正向影响。在考虑反事实假设下，当参与互联网采购农户未实施相应的互联网采购行为，其创业绩效水平将下降 0.089，下降比例为 12.79%；当未参与互联网采购农户使用互联网进行生产资料采购，其创业绩效水平将上升 0.200，上升比例为 44.15%。这表明创业农户参与互联网采购可显著提升其创业绩效。综上，假说 1a 得到证实。

表 3 互联网采购对农户创业绩效水平的平均处理效应

	参与互联网采购	未参与互联网采购	ATT	ATU
平均期望创业绩效				
参与互联网采购农户	(a) 0.696 (0.006)	(c) 0.607 (0.005)	0.089*** (0.006)	—
未参与互联网采购农户	(d) 0.653	(b) 0.453	—	0.200***

<sup>①</sup>限于篇幅，识别变量的有效性检验详细结果未予汇报。读者如有需要，可联系本文作者获取。

互联网使用促进农户创业增益了吗？

	(0.003)	(0.005)	(0.003)
--	---------	---------	---------

注：\*\*\*表示在 1%的水平上显著；括号内数值为标准误；ATT、ATU 分别表示互联网采购参与农户、未参与农户对应的平均处理效应。

2.互联网销售对农户创业绩效水平的处理效应分析。由表 4 可知，农户参与互联网销售对其创业绩效水平的平均处理效应在 1%的统计水平上有显著的正向影响。从平均期望创业绩效看，在考虑反事实假设下，当参与互联网销售农户未实施相应的互联网销售行为，其创业绩效水平将下降 0.031，下降比例为 4.54%；当未参与互联网销售农户使用互联网进行产品销售，其创业绩效水平将上升 0.081，上升比例为 14.19%。这表明农户采用互联网销售可显著提升其创业绩效。综上，假说 1b 得到证实。

表 4 互联网销售对农户创业绩效水平的平均处理效应

	参与互联网销售	未参与互联网销售	ATT	ATU
平均期望创业绩效				
参与互联网销售农户	(a <sub>2</sub> ) 0.683 (0.005)	(c <sub>2</sub> ) 0.652 (0.004)	0.031*** (0.004)	—
未参与互联网销售农户	(d <sub>2</sub> ) 0.652 (0.003)	(b <sub>2</sub> ) 0.571 (0.004)	—	0.081*** (0.003)

注：\*\*\*表示在 1%的水平上显著；括号内数值为标准误；ATT、ATU 分别表示互联网销售参与农户、未参与农户对应的平均处理效应。

3.互联网采购和互联网销售对农户创业绩效水平的处理效应比较分析。比较可知，农户参与互联网采购和互联网销售均可显著提升其创业绩效，且参与互联网采购对创业绩效水平的平均影响效应大于参与互联网销售对创业绩效水平的平均影响。分析发现，互联网采购和互联网销售影响农户创业绩效的路径存在差异性，具体表现为：前者主要通过减少生产资料搜寻、购买成本，促进先进品种、技术及设备采用，改进生产工艺、提高生产效率；而后者主要作用在于拓宽产品宣传推广渠道、形成对传统销售渠道的有益补充、增加产品销售量和市场份额。此外，鉴于互联网销售相较于互联网采购对农户互联网知识技能要求更高，当前农户互联网销售采用率及盈利能力整体较低，互联网销售影响农户创业绩效水平的渠道拓展效应弱于互联网采购的成本控制效应和产能更新效应双重效应叠加。

(三) 互联网使用对农户创业绩效差距的贡献度分析

为测算互联网使用对农户创业绩效差距的影响方向及程度，本文分别使用表 3 和表 4 中的 ATT 估计值作为 (10) 式中的参与互联网采购和互联网销售影响创业绩效的系数  $\lambda_i$ ，然后依次运算 (10)、(11) 和 (12) 式进行 Fields 分解，结果如表 5 所示。参与互联网采购和互联网销售对创业绩效差距的贡献率为正值，表明参与互联网采购和互联网销售扩大了农户间创业绩效的差距。其中，参与互联网采购对创业绩效差距的贡献率为 5.51%，参与互联网销售对创业绩效差距的贡献率为 3.94%，即参与互联网采购对农户创业绩效差距的贡献率大于参与互联网销售的影响。综上，假说 2、2a、2b 均得到证实。

表 5 互联网使用对农户创业绩效差距影响的分解结果

	$cov(A\lambda, \ln Y)(c_1)$	$\sigma^2(\ln Y)$	$s(\ln Y_A)$
参与互联网采购	0.007	0.127	0.055
参与互联网销售	0.005	0.127	0.039

为检验上述结论的可靠性，本文将全样本划分为高绩效水平组（创业绩效高于或等于均值）和低绩效水平组（创业绩效低于均值）两类，进一步估计不同创业绩效水平农户互联网使用的处理效应，结果如表 6 所示。参与互联网采购和互联网销售的农户互联网使用的处理效应（ATT）在高绩效水平组分别为 0.093 和 0.041，在低绩效水平组分别为 0.049 和 0.009，表明参与互联网采购和互联网销售对高绩效水平组创业绩效的促进作用均大于对低绩效水平组的影响程度，即互联网使用在一定程度上扩大了农户间创业绩效的差距。同理，未参与互联网采购和互联网销售的农户互联网使用的处理效应（ATU）在高绩效水平组分别为 0.228 和 0.101，在低绩效水平组分别为 0.075 和 0.032，表明未参与互联网采购和互联网销售的农户若采用相应的互联网技术，则将使高绩效水平组创业绩效的增长速度快于低绩效水平组创业绩效的提升速度，进一步佐证了互联网使用扩大了农户间创业绩效的差距。

表 6 互联网使用对不同创业绩效水平农户创业绩效的处理效应

创业绩效分组	互联网采购		互联网销售	
	ATT	ATU	ATT	ATU
低绩效水平组	0.049*** (0.014)	0.075*** (0.005)	0.009*** (0.002)	0.032*** (0.002)
高绩效水平组	0.093*** (0.005)	0.228*** (0.004)	0.041*** (0.002)	0.101*** (0.002)

注：\*\*\*表示在 1%的水平上显著；括号内数值为标准误。

#### （四）稳健性检验

本文以同时参与互联网采购和互联网销售（即互联网“采购+销售”）为处理变量，计算其对农户创业绩效水平的平均处理效应，通过考察互联网采购和互联网销售对创业绩效可能存在的叠加效应，对前述实证结论作稳健性讨论。结果显示<sup>①</sup>，农户同时参与互联网采购和互联网销售对其创业绩效水平的平均处理效应在 1%的水平上有显著的正向影响。考虑反事实假设下，参与互联网“采购+销售”农户若未实施此项决策，其创业绩效水平将下降 15.31%；当未同时参与互联网“采购+销售”农户实施此项决策，其创业绩效水平将上升 33.08%。采用 Fields 分解法进一步计算可得，同时参与互联网“采购+销售”使农户创业绩效差距扩大 6.35%。因此，本文主要研究结论较为稳健。

## 六、结论与政策建议

本文以互联网采购和互联网销售表征互联网使用，阐释了互联网使用对农户创业绩效的影响机理，并实证探究了参与互联网采购和互联网销售对农户创业绩效绝对水平和相对水平的影响效果。统计分析表明，创业农户参与互联网采购和互联网销售的比例分别为 23.47%和 35.50%，互联网使用有效拓

<sup>①</sup>限于篇幅，详细检验结果未予汇报。读者如有需要，可联系本文作者获取。

展了农户尤其是创业农户的生产及销售模式。实证结果表明，农户参与互联网采购和互联网销售均显著提升了其创业绩效。参与互联网采购和互联网销售农户若未使用互联网采购及互联网销售，其创业绩效分别下降12.79%和4.54%；未参与互联网采购和互联网销售农户若使用互联网采购和互联网销售，其创业绩效将分别提升44.15%和14.19%，即参与互联网采购对农户创业绩效的促进作用大于参与互联网销售的正向影响。研究进一步证实，参与互联网采购和互联网销售扩大了农户创业绩效的差距，其中，参与互联网采购对创业绩效差距的贡献率为5.51%，参与互联网销售对创业绩效差距的贡献率为3.94%，即参与互联网采购对农户创业绩效差距的贡献率大于参与互联网销售的贡献率。此外，研究还表明，性别、受教育程度、参加知识技术培训经历、创业行业、是否为新型农业经营主体、经常从朋友圈获取有价值信息、平均每周上网时间均显著正向影响农户互联网采购参与决策，村庄离乡镇距离显著负向影响农户互联网采购参与决策；参加知识技术培训经历、互联网学习能力、平均每年网费、创业行业、是否为新型农业经营主体、经常从朋友圈获取有价值信息、平均每周上网时间均显著正向影响农户互联网销售参与决策。

基于以上研究结论，为促进农户互联网技术采用、提升创业绩效水平、推动创业提档升级，本文提出以下政策建议：一是优化农业农村信息化政策设计，加强与农户创业支持政策的有机衔接。引导和鼓励农户在创业实践中主动应用互联网采购、互联网营销等多元化的互联网功能，降低生产经营成本、改进生产资料配备、拓宽销售渠道、增加创业收益。推进电子商务示范县、示范村及数字乡村建设，不断完善农村互联网基础设施、物流设施等信息化支撑体系，搭建以大数据为依托的“三农”综合信息服务平台，着力提升农村各产业生产经营的网络化水平。二是创新农户互联网知识技能培训的形式和内容，增强农户采用互联网技术支持创业和改善创业效果的能动性。如积极引导和充分利用政府部门、高校及社会教育资源，开展针对农户尤其是创业农户的互联网知识技能培训，并将之与新型职业农民培训有机结合，探索设计涵盖互联网基础知识、互联网功能及应用等不同层级的培训课程体系。三是充分发挥互联网助力农户创业提档升级的重要作用，同时还须重视互联网使用所引致的创业绩效差距扩大趋势，适时调整政策扶持重心，增强创业支持措施的灵活性，适当增加对弱势创业者的资源倾斜，以有效弥合创业绩效增长的群体间差距。

#### 参考文献

- 1.郭红东、丁高洁，2013：《关系网络、机会创新性与农民创业绩效》，《中国农村经济》第8期。
- 2.黄洁、蔡根女、买忆媛，2010：《农村微型企业：创业者社会资本和初创企业绩效》，《中国农村经济》第5期。
- 3.罗明忠、陈明，2015：《人格特质对农民创业绩效影响的实证分析——兼议人力资本的调节作用》，《华中农业大学学报（社会科学版）》第2期。
- 4.刘畅、齐思源、王博，2015：《创业环境对农村微型企业创业绩效引致路径的实证分析——基于东北地区实地调研数据》，《农业经济问题》第5期。
- 5.毛宇飞、曾湘泉，2017：《互联网使用是否促进了女性就业——基于CGSS数据的经验分析》，《经济学动态》第6期。
- 6.马俊龙、宁光杰，2017：《互联网与中国农村劳动力非农就业》，《财经科学》第7期。

- 7.史晋川、王维维, 2017:《互联网使用对创业行为的影响——基于微观数据的实证研究》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》第4期。
- 8.苏岚岚、彭艳玲、孔荣, 2016:《农民创业能力对创业获得感的影响研究——基于创业绩效中介效应与创业动机调节效应的分析》,《农业技术经济》第12期。
- 9.谭燕芝、李云仲、胡万俊, 2017:《数字鸿沟还是信息红利:信息化对城乡收入回报率的差异研究》,《现代经济探讨》第10期。
- 10.许竹青、郑风田、陈洁, 2013:《“数字鸿沟”还是“信息红利”?信息的有效供给与农民的销售价格——一个微观角度的实证研究》,《经济学(季刊)》第4期。
- 11.杨德林、胡晓、冯亚, 2017:《互联网应用与创业绩效:社会资本的中介作用》,《技术经济》第4期。
- 12.张艳, 2013:《传播学视角下即时性营销模式与战略实现——以微信营销为例》,《中国出版》第8期。
- 13.曾亿武、郭红东、金松青, 2018:《电子商务有益于农民增收吗?——来自江苏沭阳的证据》,《中国农村经济》第2期。
- 14.周广肃、樊纲, 2018:《互联网使用与家庭创业选择——来自CFPS数据的验证》,《经济评论》第5期。
- 15.周洋、华语音, 2017:《互联网与农村家庭创业——基于CFPS数据的实证分析》,《农业技术经济》第5期。
- 16.周冬, 2016:《互联网覆盖驱动农村就业的效果研究》,《世界经济文汇》第3期。
- 17.周正平、丁家云、江六一, 2013:《基于网络营销视角的农产品国际竞争力研究》,《经济问题探索》第3期。
- 18.周菁华、谢洲, 2012:《农民创业能力及其与创业绩效的关系研究——基于重庆市366个创业农民的调查数据》,《农业技术经济》第5期。
- 19.Alba, J., J. Lynch, B. Weitz, C. Janiszewski, R. Lutz, A. Sawyer, and S. Wood, 1997, “Interactive Home Shopping: Consumer, Retailer, and Manufacturer Incentives to Participate in Electronic Marketplaces”, *Journal of Marketing*, 61(3):38-53.
- 20.Baorakis, G., M. Kourgiantakis, and A. Migdalas, 2002, “The Impact of E-commerce on Agro-food Marketing: The Case of Agricultural Cooperatives, Firms and Consumers in Crete”, *British Food Journal*, 104(8):580-590.
- 21.Becerril, J., and A. Abdulai, 2010, “The Impact of Improved Maize Varieties on Poverty in Mexico: A Propensity Score-Matching Approach”, *World Development*, 38(7):1024-1035.
- 22.Bonfadelli, H., 2002, “The Internet and Knowledge Gaps: A Theoretical and Empirical Investigation”, *European Journal of Communication*, 17(1):65-84.
- 23.Chang, H., and D. R. Just, 2009, “Internet Access and Farm Household Income: Empirical Evidence Using Semi-parametric Assessment in Taiwan”, *Journal of Agricultural Economics*, 60(2):348-366.
- 24.Covin, J. G., 1991, “Entrepreneurial vs Conservative Firms: A Comparison of Strategies and Performance”, *Journal of Management Studies*, 28(5):439-462.
- 25.Fields, G. S., 2003, “Accounting for Income Inequality and Its Change: A New Method, with Application to the Distribution of Earnings in the United States”, *Research in Labor Economics*, 22(3):1-38.
- 26.Jarvenpaa, S. L., and P. A. Todd, 1997, “Consumer Reactions to Electronic Shopping on the World Wide Web”, *International Journal of Electronic Commerce*, 1(2):59-88.

27.Mcdougall, P. P., J. G. Covin, R. B. Robinson, and L. Herron, 1994, “The Effects of Industry Growth and Strategic Breadth on New Venture Performance and Strategy Content”, *Strategic Management Journal*, 15(7):537-554.

28.Shimamoto, D., H. Yamada, and M. Gummert, 2015, “Mobile Phones and Market Information: Evidence from Rural Cambodia”, *Food Policy*, 57:135-141.

29.Stathopoulou, S., D. Psaltopoulos, and D. Skuras, 2004, “Rural Entrepreneurship in Europe: A Research Framework and Agenda”, *International Journal of Entrepreneurial Behavior Research*, 10(6):404-425.

30.Wall, T. D., J. Michie, M. Patterson, S. J. Wood, M. Sheehan, C. W. Clegg, and M. West, 2004, “On the Validity of Subjective Measures of Company Performance”, *Personnel Psychology*, 57(1):95-118.

(作者单位：西北农林科技大学经济管理学院)

(责任编辑：陈静怡)

## **Does Internet Use Improve Rural Households' Entrepreneurial Performance? An Empirical Analysis Based on Endogenous Switching Regression Model**

Su Lanlan    Kong Rong

**Abstract:** Using the survey data collected from 831 entrepreneurial households in Shaanxi, Ningxia and Shandong Provinces, this article employs an endogenous switching regression model to explore the impact of Internet use on rural households' entrepreneurial performance. The study characterizes Internet use in terms of participation in Internet purchase and Internet sales, and uses the fields decomposition method to test the impact direction and degree of Internet use on the entrepreneurial performance gap. The results show that participation in Internet purchase and Internet sales significantly improve rural households' entrepreneurial performance. Based on counterfactual assumptions, if farm households who took part in Internet purchase or Internet sales did not use Internet purchase or Internet sales, their entrepreneurial performance would decrease by 12.79% and 4.54%, respectively, and if farm households who did not take part in Internet purchase or Internet sales did use Internet purchase or Internet sales, their entrepreneurial performance would increase by 44.15% and 14.19%, respectively. The results indicate that the positive impact of participating in Internet purchase on the level of farmers' entrepreneurial performance is greater than that of participating in Internet sales. The study also confirms that Internet use has widened the entrepreneurial performance gap of rural households. Among them, the contribution rates of participating in Internet purchase and Internet sales to the entrepreneurial performance gap are 5.51% and 3.94%, respectively, that is, the contribution rate of participating in Internet purchase to the performance gap is greater than that of Internet sales.

**Key Words:** Internet Purchase; Internet Sales; Entrepreneurial Farm Household; Entrepreneurial Performance; Endogenous Switching Regression Model