

# 数字乡村建设能吸引 劳动力回流吗？\*

马俊峰

**内容提要** 本文利用全国流动人口动态监测调查，结合北京大学新农村发展研究院发布的县域数字乡村指数，考察县域数字乡村建设如何影响劳动力回流。研究发现，以乡村设施数字化、乡村经济数字化、乡村治理数字化和乡村生活数字化为核心的数字乡村建设吸引了外出劳动力回流，数字乡村建设指数每提高1个标准差，劳动力回流意愿相较于均值增加25%左右，带动约300万人返乡就业创业，在克服内生性问题后结论依旧稳健。机制检验表明，数字乡村建设通过激发创业活力和推动电子商务发展两条途径，吸引外出劳动力回流。异质性分析表明，数字乡村建设主要吸引劳动密集型行业、外出时间较短、因务工经商外出和低技能水平的劳动力回流，以及因家庭原因主动返乡和因就业压力被动返乡的劳动力回流。结论表明，推进数字乡村建设是增强县域经济内生增长动力的重要抓手，有助于吸引劳动力回流，为乡村振兴夯实了人才基础。

**关键词** 数字经济；数字乡村建设；劳动力回流；创业活力；电子商务  
**作者** 马俊峰，广西大学经济学院助理教授。

\* 本文受到教育部人文社会科学研究青年基金西部和边疆地区项目“异质性劳动力配置、技术空间扩散与资本跨区域流动研究”（24XJC790007）；广西高校人文社会科学重点研究基地广西发展战略研究院基金项目“乡村全面振兴背景下数字乡村建设赋能劳动力回流的机制研究”（2024GDSIYB15）；广西高校人文社会科学重点研究基地中国边疆经济研究院创新培育项目“劳动力市场整合赋能一体化技术市场建设的机制与对策研究”（25ZGZBJY04）的资助。

## 一、引言

党的二十大报告指出，全面推进乡村振兴，推动农业农村现代化，加快构建新发展格局。乡村振兴离不开人才振兴，人才振兴是实现乡村振兴的基本保障。然而，在过去几十年快速的城镇化建设进程中，农村经济发展滞后和农业部门收入偏低，导致大量农村劳动力转移至城镇地区，农村青壮年劳动力流失严重。与西方国家城镇化建设过程中人口单向流动不同，我国农村劳动力呈现双向流动特征，外出务工的外流劳动力与返乡就业的回流劳动力共存。如何协调好劳动力外流与回流的关系，畅通人口流动迁移与逆向流动渠道，不仅事关推进以人为核心的新型城镇化建设，也事关乡村振兴目标的实现。<sup>①</sup>《中共中央 国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》和2023年中央一号文件指出，通过深化户籍制度改革、畅通劳动力和人才社会性流动渠道等措施，引导劳动力要素合理有序畅通流动，借助实施“乡村振兴巾帼行动”和“乡村振兴青年人才开发行动”的契机，加强乡村人才队伍建设。

劳动力回流为家乡带回了资金、技术与人才。<sup>②</sup>提高劳动力回流意愿有利于缓解劳动力空间错配问题、减少劳动力市场供求矛盾，激活县域经济和促进乡村振兴。现有研究聚焦于分析劳动力外流和流入的影响因素，考察了公共服务资源供给、土地流转与户籍制度改革、社会地位代际流动、工业机器人使用等如何影响劳动力外流和流入。<sup>③④⑤⑥⑦</sup>部分研究探讨了落户门槛、子女入学门槛住房价格和数字经济发展对劳动

① 姚先国、冯履冰、周明海：《中国劳动力迁移决定因素研究综述》，《中国人口科学》2021年第1期。

② 任远、施闻：《农村外出劳动力回流迁移的影响因素和回流效应》，《人口研究》2017年第2期。

③ 夏怡然、陆铭：《城市间的“孟母三迁”——公共服务影响劳动力流向的经验研究》，《管理世界》2015年第10期。

④ 周文、赵方、杨飞、李鲁：《土地流转、户籍制度改革与中国城市化：理论与模拟》，《经济研究》2017年第6期。

⑤ 王伟同、谢佳松、张玲：《人口迁移的地区代际流动偏好：微观证据与影响机制》，《管理世界》2019年第7期。

⑥ 陈媛媛、张竞、周亚虹：《机器人与劳动力的空间配置》，《经济研究》2022年第1期。

⑦ 綦建红、付晶晶：《“机器人换人”时代低技能劳动力何去何从？——基于中国劳动力动态调查数据的检验》，《人口研究》2022年第4期。

力回流的影响,<sup>①②③④</sup> 鲜有研究考察以数字乡村建设为代表的数字技术赋能对劳动力回流的影响。

数字乡村是一种以新兴信息技术为依托,以促进数字化与农业农村农民生产生活全面深度融合为目标,通过助力乡村经济社会数字化转型来推动乡村振兴的创新发展新形态。《数字乡村发展战略纲要》提出,加快乡村信息基础设施建设、推进乡村治理能力现代化和繁荣发展乡村网络文化。既有文献考察了数字乡村建设对农户消费和农业绿色全要素生产率的影响,<sup>⑤</sup> 尚未有研究对数字乡村建设如何影响劳动力流动进行探讨。理论上,推动数字乡村建设有助于缩小城乡数字鸿沟、化解农村金融短板、完善农村治理体系和提高农业产业能效,解决县域经济内生增长动力不足的难题,从而吸引外出劳动力回流。

鉴于此,本文借助全国流动人口动态监测调查和县域数字乡村指数,考察县域数字乡村建设如何影响外出劳动力回流。研究发现,县域数字乡村建设增加了外出劳动力回流意愿,主要吸引劳动密集型行业、外出时间不长、外出务工经商和技能水平较低的劳动力回流以及因家庭主动返乡和因就业被动返乡的劳动力回流。背后的作用机制是县域数字乡村建设通过激发创业活力和推动电子商务发展,吸引劳动力回流。相较于既有研究,本文边际贡献体现在以下两个方面。

第一,与过往研究聚焦于探讨劳动力外流和流入的影响因素不同,本文关注县域数字乡村建设对劳动力回流的影响,丰富了劳动力流动影响因素的文献。现有研究大多关注劳动力外流和流入的影响因素,<sup>⑥⑦</sup> 少数研究考察了落户门槛、子女入学门槛和数字经济发展对劳动力回流的影响。<sup>⑧⑨⑩</sup> 本文则从乡村振兴所需的劳动力资

① 张吉鹏、黄金、王军辉、黄勖:《城市落户门槛与劳动力回流》,《经济研究》2020年第7期。

② 吴贾、张俊森:《随迁子女入学限制、儿童留守与城市劳动力供给》,《经济研究》2020年第11期。

③ 张耀军、陈芸:《留城或返乡:城市住房对流动人口回流的影响》,《人口研究》2022年第2期。

④ 邹月晴、陈媛媛、宋扬:《家乡数字经济发展与劳动力回流——基于互联网平台发展的视角》,《经济学报》2023年第1期。

⑤ 赵佳佳、孙晓琳、苏岚岚:《数字乡村发展对农村居民家庭消费的影响——基于县域数字乡村指数与中国家庭追踪调查的匹配数据》,《中国农业大学学报(社会科学版)》2022年第5期。

⑥ 王伟同、谢佳松、张玲:《人口迁移的地区代际流动偏好:微观证据与影响机制》,《管理世界》2019年第7期。

⑦ 李磊、王天宇:《“孔雀东南飞”:经济高质量发展与人才流动》,《数量经济技术经济研究》2023年第2期。

⑧ 张吉鹏、黄金、王军辉、黄勖:《城市落户门槛与劳动力回流》,《经济研究》2020年第7期。

⑨ 吴贾、张俊森:《随迁子女入学限制、儿童留守与城市劳动力供给》,《经济研究》2020年第11期。

⑩ 邹月晴、陈媛媛、宋扬:《家乡数字经济发展与劳动力回流——基于互联网平台发展的视角》,《经济学报》2023年第1期。

源的现实角度出发,分析数字乡村建设能否吸引劳动力回流,拓展了劳动力回流影响因素的研究。

第二,与现有研究集中于考察地级市层面数字经济对劳动力数量和劳动力价格的影响不同,本文探讨的是县域层面数字技术赋能如何影响劳动力要素空间配置,丰富了数字经济对劳动力市场影响的文献。过往研究聚焦于分析数字经济对就业规模、就业结构和工资水平的影响,<sup>①②③</sup>个别研究发现家乡所在地级市数字经济发展水平的提升通过改善创业环境、提高就业匹配度和增加收入来吸引外出劳动力返乡。<sup>④</sup>家乡所在县作为劳动力回流的重要落脚地,本文考察县域数字乡村建设对劳动力回流的影响,丰富了县域经济发展影响人口流迁的相关研究。

## 二、文献综述、理论分析与研究假说

### (一) 文献综述

劳动力做出外出决策或回流决策是平衡收益成本和追求期望效用最大化的结果。<sup>⑤</sup>为了寻求更好的就业机会、工资薪酬和教育医疗资源,劳动力会进行跨区域流动。根据人口迁移理论(也称推拉理论),劳动力流动始终处于推拉博弈的动态过程中,不仅面临阻碍外出的拉力和加速回流的推力,也面临促进外出的推力和抑制回流的拉力。本文聚焦于分析户籍地数字乡村建设对劳动力回流的影响,与该主题较为接近的是探讨劳动力流出、流入和回流影响因素的文献。

从劳动力流出来看,现有研究聚焦于分析土地制度与户籍制度改革、村干部选举、新农保参与、社会代际流动等拉力因素和流动性约束、工业机器人使用等推力因素如何影响劳动力外流。拉力视角的研究发现,土地流转和户籍制度松绑会加速低人力资

---

① Acemoglu, D., and P. Restrepo, “Low-Skill and High-skill Automation”, *Journal of Human Capital*, Vol. 12, no. 2 (2018), pp. 204-232.

② Acemoglu, D., and P. Restrepo, “Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets”, *Journal of Political Economy*, Vol. 128, no. 6 (2020), pp. 2188-2244.

③ Huang, Ni, Burtch, G., Hong Yili, and P. Pavlou, “Unemployment and Worker Participation in the Gig Economy: Evidence from an Online Labor Market”, *Information Systems Research*, Vol. 31, no. 2 (2020), pp. 431-448.

④ 邹月晴、陈媛媛、宋扬:《家乡数字经济发展与劳动力回流——基于互联网平台发展的视角》,《经济学报》2023年第1期。

⑤ 夏怡然、陆铭:《城市间的“孟母三迁”——公共服务影响劳动力流向的经验研究》,《管理世界》2015年第10期。

本的农村劳动力流入城市,<sup>①</sup> 村干部换届选举会打破农民对于土地产权稳定性的预期,阻碍劳动力外出务工,<sup>②</sup> 新型农村合作医疗保险的不可携带特征会对农村劳动力流动产生锁定效应,阻碍乡—城人口流动,<sup>③</sup> 地区社会地位代际流动水平的提高通过降低收入不平等性,减少家庭社会地位靠后但具备社会地位提升能力的高技能劳动力外流。<sup>④</sup> 推力视角的研究表明,信贷准入和信贷可获得性的增加会推动低资产家庭和高迁移成本家庭向外流动,<sup>⑤</sup> 工业机器人使用的增加减少了第二产业就业的岗位数量,促使本地劳动力跨市流动寻找工作机会。<sup>⑥</sup>

从劳动力流入和回流来看,已有研究分别从流入地视角和家乡视角考察劳动力流入和回流的影响因素。流入视角的研究表明,在劳动力要素的空间配置层面存在明显的机器换人现象,工业机器人的使用会减少外来劳动力流入,<sup>⑦</sup> 综合经济实力的提升和生活宜居性的增加会提高城市吸引力与当地高校竞争力,吸引高素质人才流入,<sup>⑧</sup> 贸易政策不确定性的减小加速了“孔雀东南飞”,推动中西部地区农民工流入东部沿海地区,<sup>⑨</sup> 提高生活服务多样性会增强城市对外来人口的吸引力。<sup>⑩</sup> 回流视角的研究发现,家乡数字经济的发展通过改善创业环境、提高工作匹配度和增加工资性收入三种渠道,吸引劳动力主动回流,<sup>⑪</sup> 流入市过高的落户门槛、子女入学门槛和住房价格是造成劳动

① 周文、赵方、杨飞、李鲁:《土地流转、户籍制度改革与中国城市化:理论与模拟》,《经济研究》2017年第6期。

② Giles, J., and Ren Mu, “Village Political Economy, Land Tenure Insecurity, and the Rural to Urban Migration Decision: Evidence from China”, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 100, no. 2 (2018), pp. 521–544.

③ 贾男、马俊龙:《非携带式医保对农村劳动力流动的锁定效应研究》,《管理世界》2015年第9期。

④ 王伟同、谢佳松、张玲:《人口迁移的地区代际流动偏好:微观证据与影响机制》,《管理世界》2019年第7期。

⑤ Cai, Shu, “Migration under Liquidity Constraints: Evidence from Randomized Credit Access in China”, *Journal of Development Economics*, 2020, Vol. 142 (2020), 102247.

⑥ 綦建红、付晶晶:《“机器换人”时代低技能劳动力何去何从?——基于中国劳动力动态调查数据的检验》,《人口研究》2022年第4期。

⑦ 陈媛媛、张竞、周亚虹:《工业机器人与劳动力的空间配置》,《经济研究》2022年第1期。

⑧ 李磊、王天宇:《“孔雀东南飞”:经济高质量发展与人才流动》,《数量经济技术经济研究》2023年第2期。

⑨ Facchini, G., Liu, M., Mayda, A., and Minghai Zhou, “China’s “Great Migration”: The Impact of the Reduction in Trade Policy Uncertainty”, *Journal of International Economics*, Vol. 120 (2019), pp. 126–144.

⑩ 张文武、余泳泽:《城市服务多样性与劳动力流动——基于“美团网”大数据和流动人口微观调查的分析》,《金融研究》2021年第9期。

⑪ 邹月晴、陈媛媛、宋扬:《家乡数字经济发展与劳动力回流——基于互联网平台发展的视角》,《经济学报》2023年第1期。

力被动回流的重要因素,<sup>①②③</sup> 工业机器人的使用增加了第三产业就业岗位竞争程度, 导致低学历男性青年劳动力被动回流农村。<sup>④</sup>

综上所述, 可以发现劳动力迁移作为一个反复流动的过程, 涉及流入、流出和回流, 其最终的流动决策受多方面因素影响。学界对于劳动力流动影响因素的关注点具有明显的政策关照, 在城镇化建设的前半程, 更多关注导致农村劳动力流出和吸引外来劳动力流入的影响因素, 而在城镇化建设的后半程, 则会关注农村劳动力回流的影响因素。

## (二) 理论分析与研究假说

数字乡村建设是数字经济深度融入农村地区和农户家庭的表现, 不仅降低了创业成本、创造了更多商机, 也带动了电子商务发展、提供了更多灵活就业机会。结合过往研究发现, 农村劳动力外流的动机之一是寻找合适的创业机会或就业岗位来增加家庭收入。本文认为数字乡村建设可能通过创业活力提升和电子商务发展两条渠道来吸引外出劳动力回流。

### 1. 创业活力提升机制

县域数字乡村建设是数字经济发展渗入至农村地区的表现, 有助于减轻企业之间和银行与企业之间的信息不对称, 降低市场交易成本和信贷审批成本, 促进创业。赵涛等构造数字经济度量指标, 研究发现数字经济通过激发创业活力推动经济高质量发展。<sup>⑤</sup> 具体来看, 县域数字乡村建设包括乡村设施数字化、乡村治理数字化、乡村经济数字化和乡村生活数字化四个维度, 会对创业活力产生降本增效的作用。就乡村设施数字化而言, 其作为数字乡村建设的物质基础, 有助于降低创业的信息成本和信贷成本。例如, 信息基础设施数字化程度的提高减少了创业机会搜寻的信息成本, 金融基础设施数字化程度的提高增加了小微企业信贷可获得性、简化了贷款审批流程和降低了单笔贷款成本。就乡村治理数字化而言, 其作为推进乡村治理手段现代化和提高乡村基层治理能力的重要途径, 有助于改善创业所需的营商环境。例如, 数字政务水平的提高推进了政府管理模式创新、公共服务高效化和社会治理精准化。就乡村经济数

① 张吉鹏、黄金、王军辉、黄勳:《城市落户门槛与劳动力回流》,《经济研究》2020年第7期。

② 吴贾、张俊森:《随迁子女入学限制、儿童留守与城市劳动力供给》,《经济研究》2020年第11期。

③ 张耀军、陈芸:《留城或返乡:城市住房对流动人口回流的影响》,《人口研究》2022年第2期。

④ 甄浩、贾男:《机器人使用加剧了农村劳动力回流吗》,《当代财经》2022年第12期。

⑤ 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》,《管理世界》2020年第10期。

字化而言，其作为数字乡村建设的核心，有助于降低创业的物流成本和营销成本。例如，数字化供应链管理通过整合和优化供应链中的信息流、物流和资金流，降低了创业项目的物流运输成本，数字化营销通过促进线上线下渠道融合发展，缩短了网商与消费者的距离，降低了营销成本。就乡村生活数字化而言，其作为数字乡村建设的根本宗旨，丰富了创业项目的应用场景和利润来源。例如，数字教育和数字医疗作为新的消费场景增加了创业收入来源。

创业活力具有示范效应和带动效应，不仅会推动当地家庭创办中小微企业，增加家庭工商业经营收入，还会扩大就业市场规模、提供更多就业灵活就业岗位，增加家庭工资性收入，收入水平的提升和收入来源丰富性的增加会吸引外出劳动力回流。<sup>①</sup> 基于此，本文提出研究假说 1。

**假说 1：**县域数字乡村建设通过激发创业活力，吸引外出劳动力回流。

## 2. 电子商务发展机制

数字乡村建设不仅扫清了电子商务进农村的物理障碍，降低了进入成本、物流成本和运营成本，还为电子商务进农村开拓了新途径，拓宽了销售渠道和营收来源，在降本增效两端同时发力助推电子商务发展。从乡村设施数字化来看，其作为数字乡村建设的关键所在，为电子商务进农村提供了先行保障，降低了电子商务进入成本和运营成本。例如，信息基础设施数字化避免了通讯不畅对电商运营造成的障碍、金融基础设施数字化便利化了消费者网络购物的支付。从乡村经济数字化来看，其作为驱动乡村经济高质量发展、包容性增长和可持续增长的新动能，为电子商务深度融入农村农民生活创造了条件。例如，供应链数字化减少了物流成本、营销数字化提高了电商销售额。从乡村治理数字化来看，其作为提高基层治理能力的重要途径，为电子商务进农村奠定了基层制度基础，减少了电子商务运营成本。例如，政务数字化简化了政策传达的中间流程，减少了信息失真。从乡村生活数字化来看，其作为数字乡村建设的根本宗旨，提高了电子商务在农村地区发挥的作用。例如，生活服务数字化提供了更新的线上生活场景、医疗数字化赋予了偏远地区享受高品质医疗服务的机会。

电子商务发展具有增收效应，不仅会通过推动县域经济向第三产业转型，创造更多灵活就业机会、增加家庭收入，吸引外出劳动力回流，还会通过缩小城乡数字鸿沟和增加农民收入，减小城乡收入差距，吸引外出劳动力回流。<sup>②</sup> 陶涛等研究发现，电子

<sup>①</sup> 姚先国、冯履冰、周明海：《中国劳动力迁移决定因素研究综述》，《中国人口科学》2021年第1期。

<sup>②</sup> 陈享光、汤龙、唐跃桓：《农村电商政策有助于缩小城乡收入差距吗——基于要素流动和支出结构的视角》，《农业技术经济》2023年第3期。

商务发展通过提高县域收入水平、农产品生产效率，增加居民对工业品和服务品的消费、促进生产要素流向工业和服务业，推动了县域经济向第三产业转型、提高了服务业占比。<sup>①</sup> 秦芳等研究表明，电子商务进农村通过促进创业、带动非农就业和加速土地流转的方式增加农户收入。<sup>②</sup> 基于上述分析，本文提出研究假说2。

**假说2：**县域数字乡村建设通过推动电商发展，吸引外出劳动力回流。

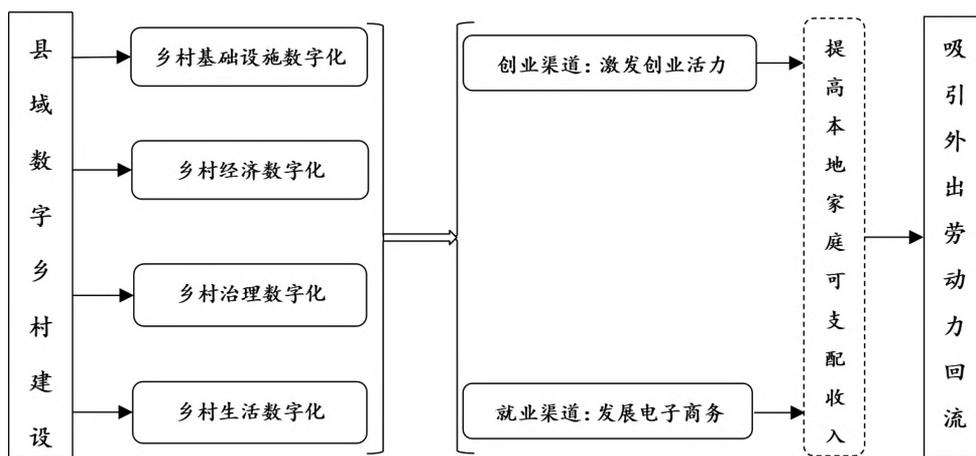


图1 理论分析框架：数字乡村建设与劳动力回流

### 三、研究设计

#### (一) 数据来源

本文主要使用两部分数据：一是2017年全国流动人口动态监测调查数据；二是北京大学新农村发展研究院联合阿里研究院发布的2018年县域数字乡村指数。全国流动人口动态监测调查（China Migrants Dynamic Survey, CMDS）是国家卫生健康委自2009年起一年一度大规模全国性流动人口抽样调查项目，覆盖全国31个省（区、市）和新疆生产建设兵团中流动人口较为集中的流入地，每年样本量近20万户，内容涉及流动人口的家庭成员人口基本信息、流动范围和趋向、就业和社会保障、收支和居住、基本公共卫生服务、婚育和计划生育服务管理、子女流动和教育、心理文化等。截至目

<sup>①</sup> 陶涛、樊凯欣、朱子阳：《数字乡村建设与县域产业结构升级——基于电子商务进农村综合示范政策的准自然实验》，《中国流通经济》2022年第5期。

<sup>②</sup> 秦芳、王剑程、胥芹：《数字经济如何促进农户增收？——来自农村电商发展的证据》，《经济学（季刊）》2022年第2期。

前,卫生健康委已向社会公众有条件地公布了2009—2018年调查数据。值得说明的是,2009—2016年CMDS披露了流入地省市县行政代码和户籍省份行政代码、未披露户籍区县行政代码,2018年CMDS披露了流入地省市县行政代码、未披露户籍省市县行政代码,仅2017年CMDS同时披露了流入地和户籍地省市县行政代码。同时,2017年CMDS询问了流动人口返乡意愿相关的问题,比如“今后是否打算继续留在本地”“如果不打算留在本地,是选择返乡还是去其他地方”等。因此,本文选择2017年全国流动人口动态监测调查数据作为基础数据。

县域数字乡村指数由北京大学新农村发展研究院数字乡村项目组联合阿里研究院发布。项目组以县域为基本单元,全面梳理乡村基础设施、乡村经济、乡村生活、乡村治理等方面的数字化内容及具体表征,兼顾生产者和消费者的角度选取具体的表征指标,并充分考虑当前乡村发展中新出现的数字化现象,系统构建了县域数字乡村指标体系。截至目前,已对外公布2018—2020年县域数字乡村指数,本文采用的2018年县域数字乡村指数覆盖了全国28个省级行政区域、318个地级市行政区域的1880个县级行政单位,不包括北京、天津和上海数据以及港澳台地区数据。2018年县域数字乡村指数包括乡村数字基础设施指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数4个二级指标,信息基础设施指数、数字金融基础设施、数字商业地标指数、基础数据资源体系、数字化生产指数、数字化供应链指数、数字化营销指数、数字化金融指数、治理手段指数、数字消费指数、数字文旅卫指数和数字生活服务指数12个三级指标。

需要说明的是,县域数字乡村指数的发布年份为2018—2020年,而全国流动人口动态监测调查仅2017年包含了户籍省市县行政代码信息。受限于数据,本文选用2018年县域数字乡村指数刻画流动人口户籍县数字乡村建设情况,并同2017年CMDS匹配。本文关注的是数字乡村建设如何影响适龄外出人口的返乡意愿,故将研究对象限制在16~60岁男性和16~55岁女性中。为减少测量误差,本文所指劳动力回流不包括准备返乡但未想好的样本。

## (二) 模型设定

为考察县域数字乡村建设如何影响劳动力回流,构造如下所示线性模型:

$$returning\ home_i = \alpha_0 + \alpha_1 digital\ countryside_{ic} + \beta' X_{ic} + \eta + \lambda + \rho + \varepsilon_{ic} \quad (1)$$

$$mechanism_{ic} = \beta_0 + \beta_1 digital\ countryside_{ic} + \beta' X_{ic} + \eta + \lambda + \rho + \varepsilon_{ic} \quad (2)$$

$$returning\ home_i = \varphi_0 + \varphi_1 mechanism_{ic} + \beta' X_{ic} + \eta + \lambda + \rho + \varepsilon_{ic} \quad (3)$$

式(1)中被解释变量( $returning\ home_{ic}$ )为户籍县*j*劳动力*i*回流意愿,解释变量( $digital\ countryside_{ic}$ )为劳动力*i*所在户籍县*j*数字乡村建设,以县域数字乡村指数衡量。式(2)中被解释变量( $mechanism_{ic}$ )为机制变量,分别为第*i*个劳动力户籍县创

业活力和电子商务发展，解释变量为第  $i$  个劳动力户籍县数字乡村建设。式 (3) 中被解释变量为第  $i$  个劳动力回流意愿，解释变量为机制变量。 $\beta$  为控制变量系数矩阵， $X$  为控制变量矩阵， $\varepsilon_{ic}$  为残差项。考虑到县域数字经济指数呈现东高中西低的特征、劳动力规模呈现东部净流入和中西部净流出的特征，老家所在地理位置会影响劳动力回流决策，为避免受不可观测的因素影响，本文采取加入虚拟变量的方式，控制了老家所处位置固定效应 ( $\eta$ ) (农村=1、乡镇=2、县城=3、地级市=4、省会城市=5、直辖市=6)、户籍省份固定效应 ( $\lambda$ ) 和流入省份固定效应 ( $\rho$ )。考虑到数字乡村建设为县域层级变量，本文将标准误聚类至户籍所在县。

### (三) 变量定义与描述性统计

(1) **被解释变量**。劳动力回流意愿，以虚拟变量表示，如果流动人口不打算留在本地，而是选择返回户籍地所在区县，则赋值为1，如果流动人口打算留在本地或选择去往其他地方，则赋值为0。

(2) **解释变量**。县域数字乡村建设，包括乡村设施数字化、乡村经济数字化、乡村治理数字化和乡村生活数字化四个维度，分别以乡村数字基础设施指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数衡量。

(3) **控制变量**。个体特征、家庭特征和户籍县特征。考虑到劳动力回流是个人、家庭和地区等多方面因素作用的结果，不仅会受年龄、婚姻状况、受教育年限、健康状况等个人特征的影响，也会受收入和支出等家庭特征的影响，还会受经济发展水平、经济增速和住房价格等地区特征的影响。因此，参考过往研究控制了个体特征、家庭特征和户籍地所在区县特征。<sup>①②③</sup> 具体而言，个体和家庭特征包括年龄、性别、婚姻状况、受教育年限、健康状况、户口类别、居住地类型、家庭收入、家庭支出和住房支出。户籍县特征包括经济发展水平、经济增速和住房价格。

### (四) 描述性统计

表1结果表明，有1.15%的外出劳动力具有回流意愿，县域数字乡村建设已取得较好的发展基础，尤其是乡村数字基础设施建设。平均来看，外出劳动力的年龄为35岁左右，男性比例略高于女性比例，已婚者占八成以上，学历介于初中至高中之间，农业户口者占比八成，住房支出占比高达家庭总支出的两成。

① 綦建红、付晶晶：《“机器换人”时代低技能劳动力何去何从？——基于中国劳动力动态调查数据的检验》，《人口研究》2022年第4期。

② 张吉鹏、黄金、王军辉、黄勐：《城市落户门槛与劳动力回流》，《经济研究》2020年第7期。

③ 张耀军、陈芸：《留城或返乡：城市住房对流动人口回流的影响》，《人口研究》2022年第2期。

表 1 描述性统计结果

变量名称	变量定义	样本量	均值	标准差	最小值	P25	P75	最大值
劳动力回流意愿	不留在本地而是选择返回户籍地所在区县赋值为 1，否则赋值为 0	80 654	0.012	0.107	0.000	0.000	0.000	1.000
数字乡村建设	县域数字乡村指数	80 654	0.550	0.124	0.144	0.482	0.618	1.000
乡村设施数字化	乡村数字基础设施指数	80 654	0.736	0.145	0.000	0.666	0.826	1.000
乡村经济数字化	乡村经济数字化指数	80 654	0.447	0.115	0.029	0.382	0.514	1.000
乡村治理数字化	乡村治理数字化指数	80 654	0.490	0.194	0.000	0.366	0.606	1.000
乡村生活数字化	乡村生活数字化指数	80 654	0.529	0.155	0.119	0.412	0.6334	0.9615
创业活力	新注册企业数量	80 654	7.550	5.847	0.024	3.789	9.811	109.952
电子商务	淘宝村数量	80 654	0.008	0.046	0.000	0.000	0.000	0.650
年龄	受访年与出生年之差	80 654	34.915	8.948	16.000	28.000	34.000	60.000
性别	男性=1，女性=0	80 654	0.533	0.499	0.000	0.000	1.000	1.000
婚姻状况	已婚=1，其他=0	80 654	0.833	0.373	0.000	1.000	1.000	1.000
教育年限	未上过学=0、小学=6、初中=9、高中/中专=12、专科=15、本科=16、研究生=19	80 654	10.329	3.109	0.000	9.000	12.000	19.000
健康状况	健康=1，基本健康、不健康但能自理、不能自理=0	80 654	0.852	0.355	0.000	1.000	1.000	1.000
户口类别	农业户口=1，否则=0	80 654	0.817	0.387	0.000	1.000	1.000	1.000
居住地类型	居委会=1，村委会=0	80 654	0.728	0.445	0.000	0.000	1.000	1.000
家庭收入	去年月均收入取自然对数	80 654	8.728	0.671	0.000	8.412	9.105	12.206
家庭支出	去年月均支出取自然对数	80 654	8.063	0.614	4.615	7.601	8.517	11.695
住房支出	去年月均住房支出占比	80 654	0.213	0.205	0.000	0.000	0.333	0.994
经济发展水平	人均地区生产总值（万元/人）	80 654	3.238	2.605	0.631	1.777	3.764	45.346
经济增速	地区生产总值增长率（%）	80 654	7.651	2.424	-12.300	7.200	8.700	12.400
住房价格	年均商品房价格（千元/米 <sup>2</sup> ）	80 654	5.954	3.525	2.048	4.517	6.325	43.289

## 四、实证分析

### （一）基础回归

表 2 为基础回归结果。结果表明，数字乡村建设会吸引劳动力回流，表现为数字乡村建设指数、乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和

乡村生活数字化指数分别在1%、5%、1%、5%和10%水平下增加了劳动力回流意愿。同时，从系数大小来看，可以发现乡村设施数字化指数和乡村经济数字化指数对劳动力回流意愿的影响较大，乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数对劳动力回流意愿的影响较小。本文以解释变量系数×解释变量标准差/被解释变量均值测度经济含义。<sup>①</sup> 计算后发现，数字乡村建设每提高1个标准差（0.1238单位），返乡概率增加 $0.0233 \times 0.1238 \approx 0.0029$ 单位（即从均值1.15%升至1.44%），乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数每提高1个标准差，劳动力回流意愿相较于其均值分别增加0.0018个（ $0.0018 = 0.0126 \times 0.1454$ ）、0.0013（ $0.0013 = 0.0110 \times 0.1151$ ）、0.0009（ $0.0009 = 0.0051 \times 0.1938$ ）和0.0011（ $0.0011 = 0.0068 \times 0.1551$ ）单位。可见，数字乡村建设对劳动力回流的影响具有显著的统计意义和经济意义。进一步地，本文计算了经济意义背后的现实意义，根据农业农村部公布的数据，2022年全国返乡入乡创新创业人员累计达1220万人左右，这意味着数字乡村建设指数每提高1个标准差，大约带动306万人返乡创业就业（ $306 = 1220 \times 25.08\%$ ）。此外，控制变量的结果表明，年龄与劳动力回流意愿存在“倒U型”关系，女性、低学历、健康状况更差和家庭支出水平更低的劳动力回流意愿更强。

表2 基础回归

变量	劳动力回流意愿				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
数字乡村建设	0.023*** (0.004)				
乡村设施数字化		0.013** (0.003)			
乡村经济数字化			0.011*** (0.004)		
乡村治理数字化				0.005** (0.003)	
乡村生活数字化					0.007* (0.004)
年龄	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)

<sup>①</sup> 马俊峰、徐子尧：《迁入地宗族文化如何影响移民创业？——基于社会融入的视角》，《世界经济文汇》2023年第4期。

续表 2

变量	劳动力回流意愿				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
年龄的平方	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)
性别	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)
婚姻状况	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)
教育年限	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
健康状况	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)
户口类别	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)
居住地类型	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
家庭收入	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
家庭支出	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)
住房支出	-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)	-0.005** (0.002)
经济发展水平	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
经济增速	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
住房价格	-0.000* (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
老家位置固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
户籍省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
流入省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654

注：\*\*\*、\*\*和\*分别代表1%、5%和10%水平下显著，括号中为户籍县层级聚类稳健标准误。下同。

## (二) 内生性分析

内生性是阻碍因果关系识别的主要障碍。就本文而言，被解释变量为2017年劳动力回流意愿，解释变量为2018年家乡所在县数字乡村建设状况，由于解释变量年份滞后于被解释变量，可能存在反向因果问题。在控制了外出劳动力个体特征、家庭特征和家乡所在县特征以及相关固定效应后，仍可能存在因遗漏变量和测量误差导致的内生性问题。例如，不可观测的制度和因素可能会同时影响数字乡村建设和劳动力回流会产生遗漏变量问题；回流意愿为主观变量，若受访者回答问题时隐瞒真实情况会带来测量误差问题。

为此，借助两阶段最小二乘法缓解内生性问题，以外出劳动力户籍县质心到杭州市余杭区质心的地理距离（简称距离）作为数字乡村建设的工具变量，模型设定见式（4）和式（5）。式（4）为第一阶段模型，解释变量为距离，被解释变量为数字乡村建设指数预测值。式（5）为第二阶段模型，解释变量为数字乡村建设指数预测值，被解释变量为劳动力回流意愿。

$$digital\ countryside_{ic} = \lambda_0 + \gamma_1 distance\_yuhang + \beta' X_{ic} + \eta + \lambda + \rho + \varepsilon_{ic} \quad (4)$$

$$returning\ home_i = \theta_0 + \theta_1 digital\ countryside_{ic} + \beta' X_{ic} + \eta + \lambda + \rho + \varepsilon_{ic} \quad (5)$$

之所以选取距离作为数字乡村建设的工具变量，原因是数字乡村建设指数的原始数据大多来自于杭州市余杭区的阿里巴巴集团。就相关性而言，本文认为距离与数字乡村建设指数存在负相关关系，从数据使用量的角度来看，外出劳动力所在县到杭州市余杭区越远，当地居民、家庭和企业使用阿里巴巴集团提供的相关服务的概率和频率越小，基于阿里巴巴集团数据构造的数字乡村建设指数越低。就外生性而言，本文以距离这一自然地理特征作为工具变量，在控制了户籍县经济发展水平、经济增速、住房价格和相关固定效应后，基本阻断了其可能会通过非数字乡村建设渠道影响劳动力回流的途径。

表3为两阶段最小二乘法的结果。第一阶段结果表明，距离在1%的显著水平下减少了数字乡村建设指数、乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数，符合理论预期。第二阶段结果表明，数字乡村建设指数在5%显著水平下增加了劳动力回流意愿，乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数在5%和10%显著水平下增加了劳动力回流意愿，支持了基准回归结果。

表 3 两阶段最小二乘法

变量	劳动力回流意愿				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
第一阶段					
数字乡村建设	0.015** (0.006)				
乡村设施数字化		0.023** (0.010)			
乡村经济数字化			0.022** (0.009)		
乡村治理数字化				0.012** (0.005)	
乡村生活数字化					0.0113* (0.005)
第二阶段					
到杭州市余杭区 质心的地理距离	-0.120*** (0.009)	-0.078*** (0.014)	-0.084*** (0.010)	-0.152*** (0.010)	-0.159*** (0.007)
第一阶段 F 值	49.680	23.160	16.400	29.900	55.140
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
户籍省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
流入省份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 634	80 634	80 634	80 634	80 634

注：后文控制变量和固定效应设定同基础回归，限于篇幅未汇报完整结果，留存备索。如无特殊说明，不再赘述。

### (三) 稳健性检验

#### 1. 被解释稳健性检验

改变外出劳动力回流意愿的度量方式，分别将打算 1 年内、1~2 年内和 3~5 年内返乡的个体视为具有回流意愿者，并赋值为 1，否则赋值为 0，结果分别见表 4 Panel A~Panel C。Panel A 结果表明，数字乡村建设指数在 1% 的水平下增加了计划 1 年内返乡的可能性，乡村设施数字化指数和乡村治理数字化指数分别在 5% 的和 10% 的水平下增加了计划 1 年内返乡的可能性。Panel B 结果表明，数字乡村建设指数在 1% 的水平下增加了计划 1 至 2 年内返乡的可能性，乡村设施数字化、乡村经济数字化和乡村生活数字化指数分别在 1%、1% 和 5% 的水平下增加了计划 1 至 2 年内返乡的可能性。Panel C 结果表明，数字乡村建设指数在 10% 的水平下增加了计划 3 至 5 年内返乡的可能性，乡村设施数字化指数在 5% 的水平下增加了计划 3 至 5 年内返乡的可能性。可

见，在改变劳动力回流意愿的测度方式后，数字乡村建设依旧会显著吸引外出劳动力返乡，结论稳健。

**表 4** 被解释变量稳健性检验

变量	劳动力回流意愿	劳动力回流意愿	劳动力回流意愿	劳动力回流意愿	劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Panel A (是否计划1年内返乡)					
数字乡村建设	0.009*** (0.003)				
乡村设施数字化		0.005** (0.002)			
乡村经济数字化			0.003 (0.003)		
乡村治理数字化				0.003* (0.002)	
乡村生活数字化					0.003 (0.003)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654
Panel B (是否计划1~2年内返乡)					
数字乡村建设	0.011*** (0.003)				
乡村设施数字化		0.004*** (0.001)			
乡村经济数字化			0.008*** (0.002)		
乡村治理数字化				0.002 (0.002)	
乡村生活数字化					0.004** (0.002)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654
Panel C (是否计划3~5年内返乡)					
数字乡村建设	0.003* (0.002)				
乡村设施数字化		0.004** (0.001)			

续表 4

Panel C (是否计划 3~5 年内返乡)					
乡村经济数字化			-0.000 (0.001)		
乡村治理数字化				-0.000 (0.001)	
乡村生活数字化					0.001 (0.002)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654

## 2. 解释变量稳健性检验

进一步考察数字乡村建设三级维度子指标对劳动力回流的影响。具体来说,数字乡村建设指数分为乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数 4 个二级维度子指标,乡村设施数字化指数包括信息基础设施指数、数字金融基础设施指数、数字商业地标基础设施指数和基础数据资源体系指数 4 个三级维度子指标,乡村经济数字化指数包括数字化生产指数、数字化供应链指数、数字化营销指数和数字化金融指数 4 个三级维度子指标,乡村治理数字化指数仅包括治理手段指数 1 个三级维度子指标,乡村生活数字化指数包括数字消费指数、数字文旅指数和数字生活服务指数。表 5 结果表明,信息基础设施指数和数字金融基础设施指数在 1% 的水平下显著增加了劳动力回流的可能性,数字化生产指数和数字化金融指数在 1% 的水平下显著增加了劳动力回流的可能性,治理手段指数和数字文旅指数在 5% 的水平下显著增加了劳动力回流概率。

表 5 解释变量稳健性检验

变量	(1) 劳动力回流意愿	(2) 劳动力回流意愿	(3) 劳动力回流意愿	(4) 劳动力回流意愿
Panel A				
信息基础设施指数	0.009*** (0.002)			
数字金融基础设施指数		0.008*** (0.002)		
数字商业地标基础设施指数			0.002 (0.002)	
基础数据资源体系指数				-0.001 (0.001)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制

续表 5

变量	(1) 劳动力回流意愿	(2) 劳动力回流意愿	(3) 劳动力回流意愿	(4) 劳动力回流意愿
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654
Panel B				
数字化生产指数	0.009*** (0.003)			
数字化供应链指数		0.002 (0.003)		
数字化营销指数			0.003 (0.003)	
数字化金融指数				0.007*** (0.002)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654
Panel C				
治理手段指数	0.005** (0.003)			
数字消费指数		0.001 (0.002)		
数字文旅指数			0.007** (0.003)	
数字生活服务指数				0.001 (0.002)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654

### 3. 子样本稳健性检验

第一，为避免高估结果，剔除了导致外出劳动力“被动返乡”和“主动返乡”的样本。<sup>①</sup>有学者研究指出，外出劳动力既可能因流入地收入水平低、职业地位低和缺乏社会保障而选择“被动返乡”，也可能因老家缺少壮劳力、有需要照顾的家庭成员和需要耕种的土地而选择“主动返乡”。为此，本文不仅剔除了可能导致“主动返乡”的因素，包括在老家存在老人赡养、子女照看、配偶生活孤单、土地耕种缺少劳动力、家人有病缺钱治等困难和在本地存在生意不好做困难的样本，依次见表 6 Panel A 列 (1) ~ 列 (6)。此外，还剔除了可能导致“被动返乡”的因素，包括在本地存在买不

<sup>①</sup> 任远、施闻：《农村外出劳动力回流迁移的影响因素和回流效应》，《人口研究》2017 年第 2 期。

起房子、收入太低、被本地人看不起、难以找到稳定的工作、子女上学问题、生活不习惯等困难的样本，依次见表6 Panel B列(1)~列(6)。在剔除可能导致“主动返乡”和“被动返乡”的因素后，结果表明，数字乡村指数在1%的水平下增加了劳动力回流的可能性。

表6 子样本稳健性检验

变量	劳动力回流意愿					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Panel A						
数字乡村建设	0.016*** (0.005)	0.021*** (0.005)	0.022*** (0.004)	0.021*** (0.005)	0.022*** (0.005)	0.019*** (0.005)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	57 540	73 639	79 208	68 692	69 796	58 362
Panel B						
数字乡村建设	0.022*** (0.005)	0.021*** (0.006)	0.023*** (0.005)	0.022*** (0.005)	0.026*** (0.006)	0.022*** (0.005)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	52 884	48 469	75 933	63 953	65 336	76 936
Panel C						
数字乡村建设	0.031*** (0.006)	0.038*** (0.009)	0.029*** (0.005)	0.036*** (0.007)	0.036*** (0.007)	0.025*** (0.006)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	58 400	26 355	61 490	46 152	44 855	58 587

第二，为避免低估结果，剔除了拥有流入地自有住房、持有流入地暂住证或居住证、自认为已成为本地人、已完全融入本地人、十分喜欢流入城市、在流入地设立健康档案等样本。一是剔除在流入地拥有自购商品房、自购保障性住房、自购小产权房和自建房的劳动力，见表6 Panel C列(1)。有学者利用中国家庭金融调查研究发现，流入地住房价格的提高会减少劳动力回流的可能性，在流入地拥有自有住房会减轻高住房价格对劳动力回流的抑制作用。<sup>①</sup>结果表明，数字乡村指数在1%的水平下增加了劳动力回流的可能性。二是剔除在流入地办理了暂住证或居住证的劳动力，见表6 Panel C列(2)。户籍制度的城乡二元分割导致外来人口无法在流入地享受均等的公共服务，办理了暂住证或居住证代表拥有了“本地

<sup>①</sup> 张耀军、陈芸：《留城或返乡：城市住房对流动人口回流的影响》，《人口研究》2022年第2期。

临时户口”，会增强长期居留本地的意愿，减少回流的可能性，为此剔除了该部分样本。三是剔除自认为已经完全是本地人、已完全融入本地和十分喜欢流入城市的劳动力，见表6列（3）~列（5）。随着户籍制度改革的持续推进，城市落户门槛在不断降低，流动人口在流入地面临的困难逐渐由制度性障碍转为非制度性障碍，比如社会融入。考虑到社会融入状况较好的个体具有更低的回流可能性，故剔除了该部分样本。四是剔除在居住地办理了健康档案的劳动力，见表6 Panel C列（6）。考虑到以医疗保障为代表的社会保障的缺乏会增大回流的可能性，流入地为外来人口建立健康档案有助于增强社会保障，减小回流意愿，在剔除上述可能导致低估结果的样本后，结果表明，数字乡村指数在1%的水平下显著增加了劳动力回流的可能性。

#### 4. 固定效应稳健性检验

为进一步增强稳健性，本文对比了控制不同地理维度固定效应后的结果，见表7。其中，列（1）控制了老家位置和户籍省份固定效应，列（2）控制了老家位置和流入省份固定效应，列（3）控制了老家位置、户籍省份和流入省份固定效应，列（4）控制了老家位置、流入省份和户籍城市固定效应，列（5）控制了老家位置、户籍省份和流入城市固定效应，列（6）控制了老家位置、户籍城市和流入城市固定效应。结果表明，无论如何改变地理层次相关的固定效应设定方式，户籍所在县数字乡村建设均在1%的水平下显著增加了劳动力回流的可能性，并且数字乡村建设的系数基本无较大变化，说明研究结果受不可观测的户籍地特征和流入地特征影响较小，不存在明显的遗漏变量问题。

表7 改变固定效应设定方式

变量	劳动力回流意愿					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	0.023*** (0.005)	0.017*** (0.004)	0.023*** (0.004)	0.026*** (0.007)	0.026*** (0.005)	0.029*** (0.007)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
老家位置固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
户籍省份固定效应	控制	未控制	控制	未控制	控制	未控制
流入省份固定效应	未控制	控制	控制	控制	未控制	未控制
户籍城市固定效应	未控制	未控制	未控制	控制	未控制	控制
流入城市固定效应	未控制	未控制	未控制	未控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654

## 五、机制检验

### (一) 创业活力提升

理论分析指出,数字乡村建设通过增加创业活力,创造就业机会、扩大就业规模和提高收入水平,吸引劳动力回流。本文分两步检验创业活力提升机制,首先考察数字乡村建设对创业活力的影响,其次考察创业活力对劳动力回流的影响,创业活力分别以新注册企业数量(家)、每万人新注册企业数量(家)和每平方公里新注册企业数量(家)衡量,数据来自爱企查网站。

表8 创业活力提升机制结果。Panel A、Panel B 和 Panel C 列(1)~列(5)被解释变量分别为新注册企业数量、每万人新注册企业数量和每平方公里新注册企业数量,

表8 数字乡村建设、创业活力与劳动力回流

Panel A						
变量	新注册企业数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	21.061*** (3.770)					
乡村设施数字化		6.277*** (1.521)				
乡村经济数字化			15.808*** (2.845)			
乡村治理数字化				5.587*** (1.192)		
乡村生活数字化					7.013*** (1.628)	
新注册企业数量						0.000** (0.000)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	94 631	94 631	94 631	94 631	94 631	86 423
Panel B						
变量	每万人新注册企业数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	0.144*** (0.020)					

续表 8

Panel B						
变量	每万人新注册企业数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
乡村设施数字化		0.071*** (0.012)				
乡村经济数字化			0.071*** (0.014)			
乡村治理数字化				0.020** (0.009)		
乡村生活数字化					0.076*** (0.012)	
每万人新注册企业数量						0.036*** (0.013)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	94 631	94 631	94 631	94 631	94 631	86 423
Panel C						
变量	每平方公里新注册企业数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	14.440*** (2.184)					
乡村设施数字化		4.529*** (0.882)				
乡村经济数字化			10.144*** (1.465)			
乡村治理数字化				3.713*** (0.675)		
乡村生活数字化					5.629*** (1.073)	
每平方公里新注册企业数量						0.000** (0.000)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	94 631	94 631	94 631	94 631	94 631	86 423

列(6)被解释变量为劳动力回流意愿。Panel A 结果表明,数字乡村指数、乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数在1%的水平下增加了新注册企业数量,新注册企业数量在5%的水平增加了劳动力回流意愿。Panel B 结果表明,数字乡村指数、乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数和乡村生活数字化指数在1%的水平下增加了每万人新注册企业数量,乡村治理数字化指数在5%的水平下增加了每万人新注册企业数量,每万人新注册企业数量在1%的水平增加了劳动力回流意愿。Panel C 结果表明,数字乡村指数、乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数在1%的水平下增加了每千平方公里新注册企业数量,每千平方公里新注册企业数量在5%的水平增加了劳动力回流意愿。可见,数字乡村建设通过增加创业活力吸引劳动力回流,支持了假说1。

## (二) 电子商务发展

理论分析指出,数字乡村建设通过推动电子商务发展,吸引外出劳动力回流。为检验电子商务发展机制,分别考察数字乡村建设对电子商务发展的影响和电子商务发展对外出劳动力回流的影响。本文以户籍所在县淘宝村数量、每十万人淘宝村数量和每百平方公里淘宝村数量衡量电子商务发展,淘宝村数量和密度越大代表电子商务发展水平越高。

表9为电子商务发展机制的结果,Panel A 列、Panel B 和 Panel C 列(1)~列(5)被解释变量为淘宝村数量、每十万人淘宝村数量和每千平方公里新注册企业数量,列(6)被解释变量为劳动力回流意愿。

Panel A 结果表明,数字乡村指数在1%的水平下增加了淘宝村数量,乡村设施数字化指数、乡村经济数字化指数和乡村生活数字化指数,显著增加了淘宝村数量。Panel B 结果表明,数字乡村指数在1%的水平下增加了每十万人淘宝村数量,乡村经济数字化指数在1%的水平下增加了每十万人淘宝村数量,乡村设施数字化指数、乡村治理数字化指数和乡村生活数字化指数在5%的水平下增加了每十万人淘宝村数量,每十万人淘宝村数量在5%的水平下增加了劳动力回流意愿。Panel C 结果表明,数字乡村指数在1%的水平下增加了每千平方公里淘宝村数量,乡村设施数字化指数和乡村生活数字化指数在5%的水平下增加了每千平方公里淘宝村数量,乡村经济数字化指数在1%的水平下增加了每千平方公里淘宝村数量,每千平方公里淘宝村数量在10%的水平增加了劳动力回流意愿。可见,数字乡村建设通过推动电子商务发展,吸引外出劳动力回流,支持了假说2。

表 9 数字乡村建设、电子商务发展与劳动力回流

Panel A						
变量	淘宝村数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	0.071*** (0.022)					
乡村设施数字化		0.029** (0.014)				
乡村经济数字化			0.037*** (0.013)			
乡村治理数字化				0.009 (0.006)		
乡村生活数字化					0.051** (0.023)	
淘宝村数量						0.021*** (0.008)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654
Panel B						
变量	每十万人淘宝村数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	0.538*** (0.149)					
乡村设施数字化		0.180** (0.087)				
乡村经济数字化			0.303*** (0.098)			
乡村治理数字化				0.100** (0.051)		
乡村生活数字化					0.384** (0.150)	
每十万人淘宝村数量						0.002** (0.001)

续表 9

Panel B						
变量	每十万人淘宝村数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654
Panel C						
变量	每平方公里新注册企业数量					劳动力回流意愿
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
数字乡村建设	0.490*** (0.144)					
乡村设施数字化		0.170** (0.082)				
乡村经济数字化			0.327*** (0.105)			
乡村治理数字化				0.048 (0.039)		
乡村生活数字化					0.334** (0.136)	
每平方公里新注册企业数量						0.002* (0.001)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654	80 654

## 六、异质性分析

行业异质性结果表明,数字乡村建设吸引了劳动密集型行业的劳动力回流,如采矿业、批发零售业、房地产业、制造业和居民服务、修理和其他服务业等,未吸引资本密集型行业 and 知识密集型行业的劳动力回流,如金融业、信息传输、软件和信息服务业、科研和技术服务业、教育业等。原因可能是,相较于大型城市而言,县域发展空间有限,因利而动的资本会流向利润空间更宽广的大城市,缺乏资金面支持的县域经济难以创造有吸引力的高端就业岗位,故而无法吸引资本和知识密集型行业的劳动力回流,结果见表 10。

**表 10** 异质性分析

Panel A (工作行业异质性)						
变量	(1) 劳动力 回流意愿	(2) 劳动力 回流意愿	(3) 劳动力 回流意愿	(4) 劳动力 回流意愿	(5) 劳动力 回流意愿	(6) 劳动力 回流意愿
数字乡村建设	-0.034 (0.037)	0.166** (0.076)	-0.016 (0.057)	0.022 (0.018)	0.043*** (0.009)	0.012 (0.017)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	968	569	296	5 209	15 557	2 669
变量	(7) 劳动力 回流意愿	(8) 劳动力 回流意愿	(9) 劳动力 回流意愿	(10) 劳动力 回流意愿	(11) 劳动力 回流意愿	(12) 劳动力 回流意愿
数字乡村建设	-0.004 (0.018)	-0.010 (0.033)	-0.002 (0.019)	0.052** (0.026)	-0.035 (0.040)	-0.040 (0.084)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	8 419	1 034	842	2 009	309	214
变量	(13) 劳动力 回流意愿	(14) 劳动力 回流意愿	(15) 劳动力 回流意愿	(16) 劳动力 回流意愿	(17) 劳动力 回流意愿	(18) 劳动力 回流意愿
数字乡村建设	0.073 (0.071)	0.027** (0.012)	0.012 (0.028)	0.048 (0.051)	0.043 (0.040)	0.030*** (0.011)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	249	7 809	1 358	561	445	19 436
Panel B (自身特征异质性)						
变量	流动时间		流动原因		技能水平	
	(1) 短期外出	(2) 长期外出	(3) 务工经商	(4) 非务工经商	(5) 低技能	(6) 高技能
数字乡村建设	0.0240*** (0.005)	0.014 (0.010)	0.025*** (0.005)	0.009 (0.012)	0.033*** (0.006)	0.010 (0.006)
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	40 293	40 495	68 418	12 370	48 146	32 642
Panel C (回流动机异质性)						
变量	主动回流			被动回流		
	(1) 个人原因	(2) 家庭原因	(3) 外部原因	(4) 个人原因	(5) 家庭原因	(6) 外部原因
数字乡村建设	0.004 (0.003)	0.011*** (0.003)	-0.001 (0.001)	0.002 (0.002)	0.000 (0.001)	0.004*** (0.001)

续表 10

Panel C (回流动机异质性)						
变量	主动回流			被动回流		
	(1) 个人原因	(2) 家庭原因	(3) 外部原因	(4) 个人原因	(5) 家庭原因	(6) 外部原因
控制变量和固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	80 788	80 788	80 788	80 788	80 788	80 788

表 10 Panel A 行业异质性结果表明, 县域数字乡村建设的推动会显著吸引在劳动密集型行业的外出劳动力回流, 如采矿业、批发零售业、房地产业、制造业和居民服务、修理和其他服务业等, 对资本密集型行业 and 知识密集型行业的外出劳动力吸引不大, 如金融业、信息传输、软件和信息服务业、科研和技术服务业、教育业等。该结果说明, 虽然数字乡村建设为乡村振兴架起了人才桥梁, 吸引了劳动密集型行业的外出人口回流, 但是对资本密集型行业 and 知识密集型行业的劳动力吸引力不足。原因可能是, 相较于大型城市而言, 县域经济的发展空间有限, 因利而动的资本要素会流向利润空间更大的大型城市, 缺乏资金支持的县域经济难以创造具有较强吸引力的高端就业岗位, 故而对资本和知识密集型行业的劳动力吸引力较小。需要说明的是, 列 (1) ~ (18) 分别为农林牧渔业, 采矿业, 电煤水热生产供应业, 建筑业, 批发零售业, 交通运输、仓储和邮政业, 住宿餐饮业, 信息传输、软件和信息服务业, 金融业, 房地产业, 租赁和商务服务业, 科研和技术服务业, 水利、环境和公共设施管理业, 居民服务、修理和其他服务业, 教育业, 文体和娱乐业, 公共管理、社会保障和社会组织业, 制造业。

表 10 Panel B 个人特征异质性结果表明, 数字乡村指数在 1% 的水平下增加了短期外出、因务工经商外出和低技能水平劳动力的回流意愿, 对长期外出、非因务工经商外出和高技能水平劳动力的回流意愿无显著影响。其中, 本文将小于 1 年未回过家者视为短期外出, 将 1 年以上未回过家者视为长期外出, 将因务工、工作和经商等原因外出者视为因务工经商外出, 将因家属随迁、婚姻嫁娶、拆迁搬家、投亲靠友、学习培训、参军和出生等原因外出者视为非因务工经商外出, 将初中及以下学历者视为低技能水平, 初中以上学历者视为高技能水平。

表 10 Panel C 回流动机异质性结果表明, 数字乡村指数在 1% 的水平下增加了因照顾老人小孩等家庭原因主动回流的意愿, 对因个人原因和外部原因主动回流的意愿无显著影响, 在 1% 的水平下增加了因流入地就业形势严峻等外部原因被动回流的意愿, 对因个人原因和家庭原因被动回流的意愿无显著影响。其中, 若返乡原因为返乡创业、家乡就业机会多和结婚生育, 则视为因个人原因主动回流; 若返乡原因为照顾小孩、照顾老人、打理土地, 则视为因家庭原因主动回流; 若返乡原因为家乡生活成本低和

自然环境好，则视为因外部原因主动回流；若返乡原因为没有特长或技能、年龄太大、身体不好、很难融入流入地、不习惯外地生活，则视为因个人原因被动回流；若返乡原因为与家人两地分居和家里劳动力不足，则视为因家庭原因被动回流。若返乡原因为就业形势不好和流入地空气污染严重，则视为因外部原因被动回流。

## 七、结论与政策建议

劳动力回流是“逆”城镇化建设中的过程，有助于熨平就业市场波动、缓解就业市场结构性矛盾，助力乡村振兴。本文借助全国流动人口动态监测调查和县域数字乡村指数，检验县域数字乡村建设对外出劳动力返乡的影响及其作用机制。研究发现，县域数字乡村建设掀起了外出劳动力返乡潮，表现为乡村设施数字化、乡村经济数字化、乡村治理数字化和乡村生活数字化程度的提高增加了劳动力回流意愿。作用机制在于，数字乡村建设通过创业活力提升和电子商务发展渠道提高劳动力回流意愿。异质性分析表明，数字乡村建设对劳动密集型行业、外出时间较短、因务工经商外出和低技能水平的劳动力回流影响更大，主要吸引因照顾家人成员等家庭原因主动返乡和因就业压力等外部原因被动返乡的劳动力回流。结合本文研究结论，提出如下政策建议。

第一，充分发挥数字乡村建设在吸引劳动力回流中的积极作用，避免出现劳动技能降级和收入增长停滞问题，为乡村振兴和县域经济发展奠定人才基础。本文研究发现户籍县推进数字乡村建设通过激发创业活力和促进电子商务发展吸引劳动力回流。鉴于此，各地政府应结合实际情况评估自身在发展数字乡村建设中的优劣势，对照数字乡村建设的先行示范县，补齐短板、弥补劣势。一方面，回流劳动力存在技能降级的可能和再就业难的风险。尽管劳动力在发达地区就业，通过“干中学”获得了人力资本增值，但是回流家乡的劳动力主要是低技能水平者和因就业压力被动返乡者，不容易在回流后升级技能和再就业，为此政府可以将职业技能培训数字化纳入数字乡村建设规划中，避免出现劳动技能降级和大规模失业问题。另一方面，回流劳动力的绝对收入存在减少的压力。通常而言，劳动回流前的收入会多于回流后的收入，这可能导致回流劳动力因无法找到合适薪资水平工作而自愿失业的情况，为此政府可通过发展数字乡村创造更多灵活就业机会，降低绝对收入和福利水平损失。

第二，重视劳动力持续回流产生的近喜与远忧，在推动乡村振兴与县域经济发展的同时，协调平衡好乡村振兴战略的推进与新型城镇化建设的发展。本文发现家乡数字乡村建设会吸引劳动密集型行业的短期外出低学历人口返乡，劳动力回流在为家乡带来增量人力资本的同时，伴随着流出地人力资本的减少，可能不利于推动以人为核

心的新型城镇化建设。鉴于此，政府应推进新型城镇化与乡村振兴的协调发展，针对不同地区的实际情况和劳动力特点，制定差异化的政策措施，提高政策的针对性和有效性。通过建立健全政策协调机制，确保乡村振兴与新型城镇化战略在目标、内容、措施上相互衔接，制定城乡一体化发展规划，确保新型城镇化与乡村振兴战略上相互促进、相互支持，达到促进城乡劳动力要素有序流动和优化劳动力资源配置的目标，实现城乡经济互补共赢。

## Does Digital Village Construction Stimulate Return Migration?

*Ma Junfeng*

**Abstract:** This paper uses data from the National Migrant Population Dynamic Monitoring Survey coupled with the County Digital Rural Index (CDRI) developed by Peking University's New Rural Development Institute to study how county-level digital rural development affects return migration of labor. It shows that digital rural construction in infrastructure, economy, governance, and daily life attracts out-migrant workers back. A one-standard-deviation increase in the CDRI raises return migration intention by approximately 25% above the mean, translating to an estimated 3 million returnees engaging in local employment or entrepreneurship. This effect remains robust after addressing endogeneity concerns. Mechanism analysis identifies two primary pathways: stimulating entrepreneurial activity and promoting e-commerce development. Heterogeneity analysis further shows that digital villages disproportionately attract labor-intensive industry workers, short-duration migrants, business-oriented migrants, low-skilled laborers, those returning voluntarily for family reasons, and those returning involuntarily due to employment pressure. The findings suggest that advancing digital rural development can strengthen the internal growth drive of county economies, attract labor force return, and consolidate the talent base for rural revitalization.

**Key words:** digital economy; digital rural construction; return migration of labor; entrepreneurial vitality; E-commerce

**Authors:** Ma Junfeng, Assistant Professor of School of Economics, Guangxi University.