

# 数字经济、农业技术进步与城乡融合发展

张华<sup>1</sup>, 于丽<sup>2</sup>

(1. 西南科技大学应用技术学院, 四川 绵阳 621010; 2. 西南科技大学经济管理学院, 四川 绵阳 621010)

**摘要:** 近年来数字经济迅速发展, 逐渐成为社会经济转型和发展的新动能, 为推动城乡融合发展、乡村振兴上提供了良好的契机。在理论研究的基础上, 构建数字经济及城乡融合发展综合指标体系, 测算了省级的农业技术进步效率, 并利用2011—2021年的省级面板数据实证分析了数字经济发展、农业技术进步对城乡融合发展的影响机制。结果表明, 数字经济会促进城乡人才、经济、社会、空间、生态等融合发展; 此外农业技术进步效率对城乡融合发展具有正向的促进作用, 农村金融发展水平对城乡融合发展具有强化作用。为分析数字经济驱动城乡融合发展提供理论依据和政策依据。

**关键词:** 数字经济; 农业技术进步; 城乡融合; 中介效应; 调节效应

**中图分类号:** F323 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)22-0030-06

近年来中国农村经济发展取得一定成效, 乡村振兴战略得到有效实施, 全面推进共同富裕的步伐稳中迈进, 党的二十大报告指出“要着力推动城乡融合和区域协调发展, 推动经济实现质的有效提升和量的合理增长”。然而城乡不平衡依然是乡村振兴中最突出的结构性矛盾。目前城乡融合发展存在农村发展不充分不均衡、城乡基本服务不均等、要素错配和流动不足、东西部地区发展差距过大等问题<sup>[1]</sup>。幸运的是数字经济发展强劲成为新的经济形态, 数据作为新的生产要素渗透到经济发展的全过程, 为中国城乡融合发展注入了新鲜的血液。

## 1 文献综述

数字经济的发展包括数字基础设施的建设, 数字技术的应用两个方面。在数字基础设施建设层面, 魏亚飞和李言<sup>[2]</sup>基于2017年的“宽带中国”政策实验实证分析数字基础设施的建设促进了产业结构的升级与优化, 进而提高了全要素生产率。在数字技术的应用层面, 产业数字化和数字产业化是数字技术的主要应用模式。李汝仙和郑季良<sup>[3]</sup>认为产业数字化对经济高质量发展的作用更加显著。

关于数字经济影响城乡融合发展的研究, 梳理后发现数字经济在缩小城乡收入差距<sup>[4]</sup>、提高要素配置效率<sup>[5]</sup>、提高人力资本水平<sup>[6]</sup>等方面起到重要

作用。数字经济的信息公开性降低了城乡之间信息不对称, 为农民就业提供非农岗位, 增加了农民的非农收入<sup>[7]</sup>。李豫新和许新娜<sup>[8]</sup>实证检验了数字经济可以提高资本配置效率, 改善农村资本配置格局。此外, 农业技术进步会直接降低生产成本, 促使供给函数向右移动, 从而提高生产效率, 促进城乡融合发展的重要引擎<sup>[9]</sup>, 技术的进步需要物质基础的支撑。陈长瑶等<sup>[10]</sup>基于空间模型实证检验了农村金融发展对我国城乡融合发展具有显著的非线性促进作用。

鉴于此的边际贡献在于: 第一, 将数字经济、农业技术进步、农村金融发展、城乡融合纳入统一框架进行分析; 第二, 测度了数字经济发展指标体系以及城乡融合发展指标体系, 并利用数据包络分析法构建农业技术进步指数; 第三, 将农业技术进步作为中介变量, 农村金融发展作为调节变量, 探究数字经济促进城乡融合发展的间接影响, 并分析地区差异性对数字经济推动城乡融合发展的异质性影响。

## 2 理论分析

### 2.1 数字经济对城乡融合发展的直接影响

第一, 城乡人才融合效应。目前城市化进程加快, 大量农村劳动力外出打工导致人力资本大量流失。在数字技术的应用下劳动密集性的农业生产

收稿日期: 2024-06-12

作者简介: 张华(1970—), 男, 四川绵阳人, 博士, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向为产业经济、区域经济等; 于丽(1998—), 甘肃平凉人, 女, 硕士研究生, 研究方向为产业经济、数字经济。

方式发生转变,大量的农用机械替代人工减少了农村对人力资本的需求<sup>[11]</sup>。第二,城乡经济融合效应。城乡经济融合发展是要实现城乡资源优势互补、经济利益互惠,而非单纯的让城市资源、要素、资本等禀赋采用政策指导的方式倾斜农村<sup>[12]</sup>。第三,城乡社会融合效应。社会经济稳定、基本公共服务均等化才认为是经济发展的前提。洪如菲和吴建华<sup>[13]</sup>认为城乡社会融合在于城乡基本公共服务均等化的实现。周锐和黄静<sup>[14]</sup>远程医疗、智慧政务平台等公共服务有效地改善了农村地区基本公共服务落后的问题。第四,城乡空间融合效应。空间是发展的载体,城乡融合发展要解决的关键问题将异质的城乡二元结构转换为一元结构。数字经济突破了时空的局限,强化了城乡之间的空间实体联结<sup>[15]</sup>。第五,城乡生态融合效应。数字经济的发展相比于重工业极大的减少了环境的污染,能够优化产业结构、减少资源浪费<sup>[16]</sup>。

基于此,提出以下研究假设。

H1:数字经济直接促进城乡融合发展。

## 2.2 数字经济对城乡融合发展的间接影响

### 2.2.1 农业技术进步在数字经济推动城乡融合发展中的中介作用

农业技术进步有利于城乡融合发展。首先,利用智能化农具生产种植、卫星遥感技术进行农作物生长检测、数字传感器进行精准施肥提高了农业生产效率<sup>[17]</sup>。其次,“智慧农业”的开启、产业链的升级促进了经济多样化发展。最后,数字经济促进了农业技术人才建设。围绕“新农具”“新农活”“新农资”等农业生产环节的变化驱使农民群体主动学习科技知识和数字技术,培养广大农民成为新时代的“新农人”<sup>[18]</sup>。

基于此,提出以下研究假设。

H2:农业技术进步在数字经济推动城乡融合发展过程中起着中介作用。

### 2.2.2 农村金融发展在数字经济推动城乡融合发展过程中的调节作用。

数字经济的快速发展派生出新的金融发展模式即数字普惠金融。首先,农村金融发展为农民开展短期贷款业务,解决了农业生产资金困难、满足了农民的信贷需求<sup>[19]</sup>。其次,数字普惠金融改善了传统的融资难融资贵的问题,互联网信贷平台的出现增加了农户的信贷获得性<sup>[20]</sup>。最后,技术进步需要大量的资金支持,农村金融发展和金融制度的完备为技术进步奠定了物质基础<sup>[21]</sup>。

基于此,提出以下研究假设。

H3:农村金融发展在数字经济推动城乡融合发展的过程中具有调节作用。

## 3 数据来源、变量选取与模型设定

### 3.1 数据来源

数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及各省的《金融运行报告》。剔除了西藏的数据,针对部分地区的某些年份指标的缺失通过线性插值法进行插补。

### 3.2 变量选取

解释变量:数字经济(Dig)。从数字基础设施建设、数字产业化和产业数字化 3 个维度采用熵值法进行综合测度。具体如表 1 所示。

被解释变量:城乡融合发展(Rui)。根据既有文献对城乡融合的界定从人才、经济、社会、空间、生态 5 个维度去考虑城乡融合发展水平,并利用熵值法进行综合测度。具体如表 2 所示。

中介变量:农业技术进步(RTFP)。考虑到技术进步主要体现在生产效率的提高,使用基于松弛变量的数据包络分析(data envelopment analysis-slack-based measure, DEA-SBM)模型测度了各省份的全要素生产率来代表农业技术进步。

调节变量:农村金融发展(Insti)。借鉴涂爽等<sup>[22]</sup>的衡量方法以及《中国农村金融发展报告》对农村金融发展的衡量,采用农村信用合作社数量作为表征。

控制变量:政府财政支出(Agri),用政府涉农支出进行衡量,进行对数化处理表征;城镇化水平(Urban),用城镇化率表征;对外开放程度(Open),将出口贸易总额对数化处理;经济发展水平(Fiscal),用各省份的人均 GDP 进行对数化后来表征;人力资本(Human),采用平均受教育年限来表征。

表 1 数字经济测算指标体系

维度	一级指标	二级指标	权重
数字基础设施	数字基础设施	移动电话普及率	0.017 9
		互联网宽带接入用户	0.045 7
		光缆线路长度	0.044 2
		互联网宽带接入端口	0.043 1
数字产业化	数字应用	每百人使用计算机数	0.024 5
		电信业务总量	0.881 3
	数字市场	软件业务收入	0.131 4
		软件电子商务企业个数	0.054 1
产业数字化	数字制造	技术市场成交额	0.136 1
		电子商务销售额	0.008 1
	数字交易	每百家企业拥有网站数	0.399 9
		电子商务交易企业比率	0.006 9

表2 城乡融合测算指标体系

维度	一级指标	二级指标	指标属性	权重
人才融合	农业从业人员比	第二、三产业从业人员占比/第一产业从业人员占比	正	0.458 4
	就业反差系数	城镇居民就业比例/农村居民就业比例	负	0.036 6
	城镇化水平	城镇人口/总人口	正	0.046 3
	城乡人口密度比	城镇人口密度/农村人口密度	负	0.116 9
经济融合	城乡人均收入比	城镇人均可支配收入/农村人均可支配收入	负	0.066 3
	城乡工资性收入比	城镇居民工资性收入/农村居民工资性收入	负	0.087 2
	城乡财政性收入比	城镇居民财政性收入/农村居民财政性收入	负	0.054 1
	城乡人均消费比	城市家庭人均消费/农村家庭人均消费	负	0.007 8
	二元对比系数	(第一产业产值/第一产业从业人员)/(第二、三产业产值/第二、三产业从业人员)	正	0.0160
社会融合	城乡交通通信比	城镇交通通讯支出/农村交通通信支出	负	0.009 9
	城乡教育娱乐支出比	城镇教育娱乐支出/农村教育娱乐支出	负	0.016 0
	城乡医疗保健支出比	城镇医疗保健支出/农村医疗保健支出	负	0.005 0
	城乡人均医师数比	城镇人均医师数/农村人均医师数	负	0.021 5
	失业保险覆盖	失业保险人数	正	0.006 9
空间融合	城乡空间扩张	农作物播种面积/建成区面积	正	0.001 2
	旅客周转量	旅客周转量	正	0.003 3
	人均汽车拥有量	城乡居民私人汽车拥有量/总人口	正	0.012 2
	城乡空间密度比	城市总面积/农村总面积	负	0.003 6
生态融合	城乡绿化面积比	城市绿化面积/农村绿化面积	负	0.005 7
	节能减排	能源消耗总量/地区生产总值	负	0.025 0

### 3.3 模型设定

#### 3.3.1 基准模型设定

为了考察数字经济对城乡融合发展的直接影响,基于前文的理论机制分析建立以下计量模型:

$$Rui_{it} = \beta_0 + \beta_1 Dig_{it} + \gamma X_{it} + v_i + v_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式中: $Rui_{it}$ 、 $Dig_{it}$ 为 $t$ 年 $i$ 省的城乡融合水平和数字经济发展水平; $X_{it}$ 为控制变量; $v_i$ 、 $v_t$ 分别为个体固定效应和时间固定效应; $\beta_0$ 为截距项; $\beta$ 、 $\gamma$ 为相关系数; $\epsilon_{it}$ 为随机误差项。另外为了解决内生性问题加入了城乡融合的一阶滞后项。

#### 3.3.2 中介模型设定

为探究农业技术进步在数字经济和城乡融合之间是否存在中介作用构建如下计量模型:

$$RTFP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Dig_{it} + \theta X_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

$$Rui_{it} = \delta_0 + \delta_1 Dig_{it} + \delta_2 RTFP_{it} + \omega X_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

式中: $RTFP$ 为中介变量,表示农业技术进步; $\alpha_0$ 、 $\delta_0$ 为截距项; $\alpha$ 、 $\theta$ 、 $\delta$ 、 $\omega$ 为相关系数。

#### 3.3.3 调节模型设定

为考察农村金融发展在数字经济推动城乡融合发展水平中是否发挥显著的调节作用,构建如下计量模型:

$$Rui_{it} = u_0 + u_1 Dig_{it} + u_2 Insti_{it} + u_3 Dig_{it} \times Insti_{it} + \pi X_{it} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

式中: $Insti$ 为调节变量,表示每个样本地区的农村信用合作社数量; $Dig \times Insti$ 为交互项; $u_0$ 为截距项; $u$ 、 $\pi$ 为相关系数。

## 4 实证结果分析

### 4.1 基准回归结果

数字经济对城乡融合的基准回归结果如表3所示。

由表3可知,通过了5%的显著性水平检验,因此数字经济发展促进了城乡融合发展。此外为了避免出现内生性问题而导致实证结果不可靠,进一步采用动态面板回归,利用系统广义矩估计(generalized method of moments, GMM)进行回归,由表3中的AR(1)和AR(2)值可知通过了自相关检验。此外从Hansen检验的 $P=0.223 > 0.1$ 可知,不存在过渡识别的问题,因此说明估计的有效性和结果可靠性。

### 4.2 中介及调节效应回归结果

基于前述的理论机制分析,采用中介效应模型和调节效应模型来验证前述的理论机制分析,得到表4的检验结果。

表4的模型(1)~模型(3)表示了中介效应的回归过程,由回归结果来看农业技术进步在数字经济推动城乡融合发展过程中具有中介作用。模型(4)中加入了农村金融发展和数字经济的交互项,从回归结果来看,农村金融发展在数字经济推动城乡融合发展中发挥调节作用。这意味着数字经济不仅能直接推动城乡融合发展,同时通过农业技术的进步、农村金融的发展间接产生了促进作用。

表 3 数字经济对城乡融合的基准回归

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
Dig	0.159*** (0.035)	0.096* (0.054)	0.203** (0.083)	0.236** (0.124)
Agri	0.063*** (0.015)	0.027 (0.023)	0.022 (0.041)	0.119 (0.080)
Urban	0.101*** (0.033)	0.037 (0.048)	-0.753*** (0.188)	-0.268** (0.139)
Open	1.1622*** (0.208)	1.820*** (0.289)	1.305 (1.249)	0.989** (0.515)
Fiscal	0.006** (0.002)	0.010** (0.004)	0.015** (0.008)	0.005** (0.006)
Human	-0.207** (0.093)	-0.198 (0.150)	-0.294 (0.231)	0.633** (0.273)
常数项	0.651*** (0.129)	0.942*** (0.178)	1.694** (0.886)	0.442** (0.189)
L. Rui				1.618*** (0.389)
观测值	328	328	328	298
R <sup>2</sup>	0.426	0.386	0.076	0.068
AR(1)				0.000
AR(2)				0.164
Hansen 检验				0.223

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

表 4 中介效应和调节效应回归

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
Dig	0.203** (0.083)	0.291*** (0.100)	0.123** (0.068)	0.159** (0.086)
RTFP			0.165*** (0.039)	0.005*** (0.001)
Insti				0.038 (0.185)
Dig×Insti				0.016*** (0.005)
Agri	0.022 (0.041)	0.354*** (0.060)	0.021 (0.042)	-0.070 (0.045)
Urban	-0.753*** (0.188)	0.155 (0.218)	-0.427*** (0.145)	0.125*** (0.034)
Open	1.305 (1.249)	7.639*** (1.161)	0.252 (0.829)	-12.469 (7.573)
Fiscal	0.015** (0.008)	0.042*** (0.012)	-0.020** (0.008)	1.374** (0.669)
Human	0.294 (0.231)	0.255 (0.341)	-0.324 (0.228)	-0.007 (0.010)
常数项	1.694** (0.886)	-3.913*** (0.826)	1.843** (0.867)	2.309 (2.044)
观测值	328	328	328	328
R <sup>2</sup>	0.076	0.073	0.011	0.439

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

#### 4.3 稳健性检验

为了使前述的结果更加稳健,通过将解释变量城乡融合发展水平替换为城乡经济融合、剔除异常样本值和利用主成分分析法重新进行数字经济综合指标体系和城乡融合指标体系测度三种方法进行稳健回归。稳健性检验结果如表 5 所示,检验结果与前文的实证回归结果一致。

#### 4.4 异质性分析

为了分析不同地区数字经济发展对城乡融合发展的影响,将全国的省份按照东部、中部、西部三大地区进行划分进行实证检验。检验结果如表 6 所示。

表 5 稳健性检验

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)
Dig	0.319** (0.135)	0.119** (0.048)	0.084*** (0.031)
Agri	0.365*** (0.074)	-0.009 (0.024)	-0.004*** (0.001)
Urban	-1.698*** (0.193)	-0.294*** (0.087)	11.122*** (0.851)
Open	5.061*** (1.599)	1.153** (0.464)	0.102** (0.047)
Fiscal	0.045** (0.017)	0.003 (0.005)	0.517*** (0.168)
Human	0.486 (0.470)	0.164 (0.136)	1.118 (0.386)
常数项	2.590*** (0.442)	3.588*** (1.199)	-0.537 (2.310)
观测值	328	328	328
R <sup>2</sup>	0.030	0.089	0.769

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

表 6 地区异质性分析

变量	东部地区	中部地区	西部地区
Dig	0.129*** (0.043)	0.266*** (0.065)	0.707*** (0.309)
Agri	0.110*** (0.018)	0.013 (0.019)	0.027 (0.139)
Urban	0.177*** (0.047)	0.011 (0.072)	-0.274*** (0.101)
Open	0.446 (0.280)	0.064 (0.349)	-4.564 (3.205)
Fiscal	-0.007 (0.005)	-0.010** (0.005)	0.081*** (0.029)
Human	-0.413* (0.213)	0.041 (0.100)	0.311 (0.620)
常数项	1.232 (1.031)	0.523** (0.203)	4.163* (2.270)
观测值	120	88	120
R <sup>2</sup>	0.916	0.959	0.528

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

表6可知,分地区来看,数字经济仍然对三大地区的城乡融合发展都具有推动作用,但是作用强度明显存在差异,西部地区数字经济对推动城乡融合发展作用最大,紧接着是中部、东部地区。这表明了不同地区之间数字经济对城乡融合发展的影响存在异质性。原因在于东部地区数字经济发展相对迅速,数字基础设施建设完善,数字化应用能力相对较强,边际效应相对有限。中部地区尤其是西部地区经济发展水平相对于东部来说较为落后,数字经济发展比较缓慢,数字化基础设施不够完善,数字应用能力较差,城乡融合发展存在较大的发展空间。

## 5 结论与建议

本文结果表明数字经济指数和城乡融合发展指数都相对较低,且不同省份之间也存在不均衡性,通过数据包络分析法测度发现我国的农业技术进步效率有所提升;农业技术进步在数字经济推动城乡融合发展中发挥中介作用,农村金融发展在数字经济推动城乡融合发展中具有调节作用。从地区差异来看,数字经济的发展对中西部地区的城乡融合推动效果更加明显。

基于以上结论该论文提出如下建议:

(1)顺应数字经济的发展趋势,加大对数字经济的投资力度。基于数字经济能够推动城乡融合发展的基本事实,加大对农村数字基础设施建设的投入,从而降低城乡之间的公共服务设施差距,实现城市与乡村、乡村与乡村、城市与城市之间的物联物通。

(2)加强数字技术在农业生产领域的运用,创新农业生产技术、调整农业生产结构、推进农业生产智慧化,为推动城乡融合提供新动能。此外农村金融发展既是目标更是手段。农村金融发展有利于促进城乡融合发展;城乡融合发展反过来有助于农村金融发展。

(3)对于西部地区,要给予西部地区必要的人才、技术和资金支持,加强数字基础设施的投资和政府财政政策的支持,促进地区内部的数字经济协调发展,对于中部和东部地区,数字基础设施相对完善,主要的矛盾在于城市资源要素不能向农村有效流动,采取政府政策引导和乡村基本公共服务完善引导城市技术性人才下乡、扎根农村,建设数字乡村。

## 参考文献

[1] 杜志雄. 农业农村现代化: 内涵辨析、问题挑战与实现路径[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2021, 21(5): 1-10.

[2] 魏亚飞, 李言. 网络基础设施与数字经济产业化——来自“宽带中国”政策的准自然实验[J]. 云南财经大学学报, 2021, 37(7): 1-14.

[3] 李汝仙, 郑季良. 数字经济能促进制造业高质量发展吗? ——基于省级面板数据的实证研究[J]. 科技和产业, 2024, 24(3): 1-8.

[4] 徐江林. 数字经济发展对城乡收入差距的影响研究[J]. 科技和产业, 2024, 24(6): 52-59.

[5] 张春华, 王乾坤, 侯冠宇. 数字经济、要素配置与共同富裕[J]. 统计与决策, 2023, 39(22): 5-10.

[6] 黄娟娟. 数字经济、人力资本对产业结构升级的影响研究[J]. 科技和产业, 2024, 24(2): 206-211.

[7] 何秀荣. 小康社会农民收入问题与增收途径[J]. 河北学刊, 2021, 41(5): 147-157.

[8] 李豫新, 许新娜. 数字经济对农村要素错配的影响研究——基于三产融合视角[J]. 农林经济管理学报, 2023, 22(4): 467-477.

[9] 刘赛红, 罗美方, 朱建, 等. 农村金融发展、农业技术进步与城乡经济融合研究[J]. 农业技术经济, 2021(11): 31-45.

[10] 陈长瑶, 雷洪博, 杨永生. 农村金融高质量发展对城乡经济融合的影响——基于空间溢出效应与门槛效应分析[J]. 中国流通经济, 2023, 37(8): 116-127.

[11] 杨建利, 郑文凌, 邢骄阳, 等. 数字技术赋能农业高质量发展[J]. 上海经济研究, 2021(7): 81-90.

[12] 王松茂, 尹延晓. 数字经济对城乡融合具有空间溢出效应吗? ——以长江经济带11省(市)为例[J]. 农林经济管理学报, 2022, 21(6): 725-735.

[13] 洪茹菲, 吴建华. 数字经济、基本公共服务均等化与农民农村共同富裕[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2023, 44(6): 123-132.

[14] 周锐, 黄静. 数字政府建设促进了城乡基本公共服务均等化么? ——基于地级市面板数据的实证分析[J]. 农村经济, 2022(10): 71-81.

[15] 邓荣荣, 张翱翔. 中国城市数字经济发展对环境污染的影响及机理研究[J]. 南方经济, 2022(2): 18-37.

[16] 何雷华, 王凤, 王长明. 数字经济如何驱动中国乡村振兴? [J]. 经济问题探索, 2022(4): 1-18.

[17] 罗千峰, 赵奇锋, 张利庠. 数字技术赋能农业高质量发展的理论框架、增效机制与实现路径[J]. 当代经济管理, 2022, 44(7): 49-56.

[18] 马静怡. 区域协同视域下西部地区农村电商产业融合效应与优化策略[J]. 商业经济研究, 2022(3): 101-104.

[19] 马超峰, 薛美琴. 梯度嵌入与数字反哺: 数字乡村建设中新农人的数字转化逻辑[J]. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2023, 23(3): 11-19.

[20] 庞金波, 吴迺霖. 数字普惠金融对农村产业融合发展的影响效应与机制研究[J]. 湖北民族大学学报: 哲学社会科学版, 2023, 41(2): 94-103.

[21] 吴健. 农村金融高质量发展精准服务乡村振兴[J]. 人民论坛, 2022(6): 93-95.

[22] 涂爽, 徐玖平, 徐芳. 农村金融发展对农民收入的影响: 基于收入结构的视角[J]. 农村经济, 2022(4): 90-98.

## Digital Economy, Advances in Agricultural Technology and Integrated Development of Urban and Rural Areas

ZHANG Hua<sup>1</sup>, YU Li<sup>2</sup>

(1. School of Applied Technology, Southwest University of Science and Technology, Mianyang 621010, Sichuan, China;

2. School of Economics and Management, Southwest University of Science and Technology, Mianyang 621010, Sichuan, China)

**Abstract:** In recent years, the rapid development of digital economy has gradually become a new driving force for social and economic transformation and development, providing a good opportunity for promoting urban-rural integration and rural revitalization. On the basis of theoretical research, a comprehensive index system for digital economy and urban-rural integrated development was constructed, the efficiency of agricultural technology progress at the provincial level was calculated, and the impact mechanism of digital economy development and agricultural technology progress on urban-rural integrated development were empirically analyzed using the panel data at the provincial level from 2011 to 2021. The results show that digital economy promotes the integration of talents, economy, society, space, ecology and other aspects of urban and rural development, indirectly promotes the improvement of the efficiency of agricultural technological progress and has a positive intermediary role in promoting the urban-rural integration development, and the improvement of rural financial development has a strengthening role in promoting the urban-rural integration development of agricultural technological progress. Theoretical basis and policy basis are provided for analyzing the mechanism of digital economy driving urban-rural integration development.

**Keywords:** digital economy; agricultural technology progress; urban and rural integration; mediating effect; the regulating effect