

数字信息重视度对城乡收入公平的区域差异研究

——基于定量分析和空间可视化的方法

摘要： 本文结合定量研究方法与空间分析，旨在探讨在微观层面个人对数字信息的使用和重视程度对收入的影响，并探讨其中的城乡与地理区位的差异性，本文认为（1）信息技术重视度与居民收入具有显著正相关；（2）城乡在信息技术重视度对居民收入的影响中起负向调节作用（3）城乡对于信息技术重视度对居民收入影响的调节作用具有地理区位的差异。中国幅员辽阔，不同地区之间差异大，本文结合统计数值对数字红利的城乡作用差异进行空间可视化呈现。

关键词： 数字红利 地理区位 城乡差距 共同富裕 信息技术

Regional Differences in the Impact of Digital Information

Valuation on Urban and Rural Income Equity

Abstract: This paper combines quantitative research methods with spatial analysis to explore the impact of individual usage and valuation of digital information on income at the micro level, and examines the differences in this impact across urban, rural, and geographical locations. The study posits that (1) there is a significant positive correlation between the importance placed on information technology and residents' income; (2) urban and rural contexts negatively moderate the impact of information technology valuation on residents' income; (3) the moderating effect of urban and rural contexts on the impact of information technology valuation on residents' income varies by geographical location. Given China's vast territory and significant regional differences, this paper presents a spatial visualization of the urban-rural differences in the impact of digital dividends based on statistical data.

Keywords: Digital dividends, Geographical location, Urban-rural gap, ICT

一、问题的提出

长期以来，我国的城镇和乡村处于二元结构当中，党的十九大明确提出人民的共同富裕的重要性和紧迫性，这是实现中国式现代化的本质要求，缩小城乡差距是实现共同富裕的重要方面。^[1]城镇与乡村有着在基础设施、产业结构、居民生活质量等方面的差距，在逐步推进基础设施均等化的道路上，居民的获得感和幸福感也是衡量共同富裕的重要指标，缩小城乡居民的收入差距是共同富裕的题中应有之义。

党中央高度重视数字技术对经济发展的作用，相比于产业优化或公共设施的建设，中国互联网普及速度迅速，在 2023 年 8 月 28 日，国家互联网信息中心（CNNIC）发布第 52 次《中国互联网络发展状况统计报告》，截至 2023 年 6 月，我国网民规模达 10.79 亿人，较 2022 年 12 月增长 1109 万人，互联网普及率达 76.4%。^[2]数字基础设施的建立使得越来越多地区接入互联网当中，信息技术所具有的突破空间的特性是否能使城乡二元结构与经济发展的空间分布受到影响？信息技术的去地方性是探讨不同区位的经济发展的常见假设，许多学者认为数字技术可以缩小城乡差距或是地区差异，促进社会公平，也有学者提出数字鸿沟等概念，认为信息技术的接入本身受到区位因素、经济因素等各方面的影响，呈现出强者越强的趋势。而在考虑产业转型及其数字化的过程之外，信息技术的跨地方性首先体现在城乡居民对数字信息、社会资讯的获取上，这是在微观生活中数字技术带来的直接影响，居民个人层面对跨地方的信息的接收能力的提升是否有利于城乡收入公平？

许多学者研究城乡对于技术接入的作用，而中国幅员辽阔，不同地区的乡村及城乡关系的特点迥异，如单就贫困村的类型进行区位划分，可划分出不同的版块^[3]，区域之间的城乡结构差异大，应该作为重点影响因素进行考察。

综上所述，如果想要更好地回答信息技术对收入的影响，就不得不考虑地理区位带来的差异性。基于此，本文结合定量研究方法与空间分析方法，旨在探讨不同的地理经济区位以及城乡对于技术信息接受与个人收入的调节关系，从微观层面试着回答信息技术带来的信息与收入之间的关系，并探究城乡二元结构以及中国不同的地理区位这两种空间因素如何作用于上述关系。

二、文献综述与研究假设

首先，本文使用定量方法对本文所提出的地理区位因素的影响效果进行假设检验，该假设检验部分分为三个渐进的环节。

（一）数字信息技术对收入的影响

数字技术对经济的影响分为两个层面：一是经济产业分工层面，涉及的研究包

括数字经济的概念、重点探讨，通常立足于发展数字经济对发展总体上的作用，所涉及的主体是平台、企业、地方政府等^{[4][5][6]}，二是数字素养和信息接入对居民收入的影响，讨论微观层面上个人在数字化进程中受到的影响，又分为不同群体，如探讨老人^[7]、农村居民^[8]、农民工^[9]等主体的数字接入情况，往往（1）与其所拥有的社会资源和知识有关，（2）与其所面对的社会结构有关，如城乡二元结构^[10]等。

信息技术（information and communication technologies, ICT）这一说法强调了信息传播速度的革新这一方面，能够破除传统社会中的信息壁垒，降低时空的限制，由此许多新的小型业态产生，如农村电商^{[11][12]}、线上知识服务经济^{[13][14]}、线上直播^[15]等。信息技术的特征与上述发展的主体和结构存在一定张力，前者以其覆盖面广、复制成本低和跨地方性为显著特点，后者则与地理环境、空间关系紧密绑定，这一新技术的出现有何影响仍是有待验证的议题。对于信息技术到底如何影响经济生活的变化，学界有许多讨论，总的来说，作为一个新的生产要素，全国范围都在理论与事实层面承认了它的正向影响，信息化、数字化在宏观上即是未来的发展方向，也是政府的追求之一^[16]。有学者认为普及信息技术有助于缩小发达国家和发展中国家的经济差距^[17]，罗超平等认为信息技术对“三农”工作发挥了重要作用^[18]，李雅楠、谢倩芸认为互联网使用对工资收入有正向作用^[19]，一些学者强调数字能力的重要性^[20]，常识上来讲，不同年龄段和教育水平的居民的确在数字信息的接受和关注度上存在差异，而这个差异也反映在居民对于来自于信息技术的资讯的关注程度，并且总的来说，信息技术的运用又与经济发展、收入水平等有着正向关系。

基于上述文献和现实情况，本文提出第一个假设：

H1：数字信息重视度对收入有显著的正向影响。

（二）城乡差异

中国是典型的城乡二元经济社会，城乡发展差距大，集中体现为城乡收入水平的差距^[21]，一般来说，农村居民收入远低于城市居民收入，这一现象已经成为我国经济社会发展的难题^[22]。实现共同富裕是中国特色社会主义现代化建设的根本目标，扎实推动共同富裕是新时期我国的重大战略，其中缩小城乡收入差距、推动城乡均衡发展是重要内容。如果要谈论信息技术对经济的发展作用，城乡差异是绕不开的话题。

对于这一议题，现有研究主要分为两大阵营，第一个阵营强调信息技术的特殊性能够使得地区之间的信息差被打破，用人力资本理论来探讨信息技术对城乡劳动力之间收入的关系^[23]，Cheng认为，对于中低收入国家来说，移动设备的增多对促进经济增长有很重要的意义^[24]，不少学者研究互联网条件下的共同富裕^[25]，对于信

息技术抱持着乐观的态度。另一个阵营则强调差异：城乡差异、知识差异、数字素养差异、劳动分工差异^{[26][27]}等，这些差异的存在影响着数字技术和信息技术的作用，可能会加大不同地区或群体之间收入差距的，即“数字鸿沟”，基于已有的差异，信息技术的使用反而加大了群体间的信息接入差距及收入不平等，不少学者认为，数字经济发展对城乡收入差距存在先缩小后扩大的“U”型影响，即在初期有助于收入差距缩小，而后期再次加大鸿沟^[28]。文小洪等人认为城镇户籍劳动者使用互联网的工资回报高于农村户籍劳动者^[29]，换言之，信息技术对收入提升的影响在城市更大，而程名望等人认为现阶段互联网普及缩小了城乡居民收入差距，其直接原因在于微观层面上互联网使用对农村居民的收入效应要大于城镇居民^[30]。

基于上述文献，可发现不同学者对于信息技术对于收入影响的态度并不相同，但都认为城乡是重要的影响因素，结合本文研究问题，提出以下假设：

H2（1）：城乡调节数字信息重视度对收入的影响，数字技术运用在乡村的正向影响更大。

H2（2）：城乡调节数字信息重视度对收入的影响，数字技术运用在城市的正向影响更大。

（三）区位因素的重要性

在中国，探究信息技术对城乡收入公平的研究紧密围绕着共同富裕与乡村振兴而开展，而城乡差异与乡村振兴是较为宏观的问题，除了城乡二元格局，中国还是一个幅员辽阔的国家，不同地区间的城乡结构、发展状况也有着巨大的差异，^[31]最为明显的就是东南地区和西北地区的经济差异，长江中下游地区的城乡关系与东北平原、四川盆地的城乡关系由于土地财政等方面的影响而差异巨大。

许多人文地理学者对中国不同地区的经济、地貌、气候等综合区位条件进行分析，讨论乡村地域系统、城乡有机体^[32]等方面，强调了地区差异对城乡结构本身的调节，而城乡社会学与相关理论中也对空间意识愈加强调，大卫·哈维提出“地理学的想象力”^[33]，社会结构和关系与地理空间紧密相关，不同区位下城乡格局的内涵和真实意义也并不相同，如现有对数字经济作用的研究也关注如东部地区或中心城市的信息技术作用更强^[34]，东部地区和中心城市就具有不同的地理区位，在其中的乡村也与宏观上所讨论的乡村不同，因此，基于地理学的乡村振兴或者城乡研究会把城乡关系或乡村分为不同系统，并探索出不同系统之间划分的主因子，刘彦随等人通过主导要素聚类 and 空间叠加分析，将中国乡村地域系统划分为 12 个一级区、43 个二级区^[35]，其团队详细讨论了不同地域类型的发展途径^[36]。现有划分区位主要从地理信息系统（GIS）对地理环境、村镇化水平、资源禀赋等作出分析，在更具针

对性的议题中，空间特征也可以与统计数据结合起来，作出一些基本的社会空间分析。

综上所述，本文提出第三个假设：

H3：城乡对信息重视度对收入的调节作用受到地理经济区位因素的影响。

三、数据与变量

（一）数据来源

为获取样本来源的公开省份信息，本文数据库选择了 2020 年中国家庭追踪调查（China Family Panel Studies, CFPS）。CFPS 旨在通过跟踪收集个体、家庭、社区三个层次的数据，反映中国社会、经济等方面的变迁，采用分层多阶段抽样，其概率抽样与人口规模成比例，样本的代表性高。本次抽样样本覆盖全国 29 个省/市/自治区，目标样本规模为 16000 户，调查对象包含样本家户中的全部家庭成员，本文将 CFPS 数据库中个人数据库和家庭经济库两个部分的调查数据进行横向合并，为了增加变量的有效性，用“QG401 工作满意度”（包括农业）问题筛选出城乡居民中主要进行经济生产活动的样本，并对缺失值和异常值进行了剔除，最终得到有效样本 7140 个。

本文基于截面数据进行研究，因此不考虑时间序列问题以及学者们讨论的技术对差距的 U 型非线性作用。

（二）变量说明和基本描述

本文的被解释变量为居民收入，选取问卷中的居民家庭收入，剔除异常值与缺失值后根据调查对象回答数值进行对数处理，以使样本分布更为接近正态分布，对数化后的家庭收入记为 income1。

本文的解释变量为“信息技术重视度”，即样本主观上认为对自己来说互联网提供信息的重要程度，来自问卷中“U802 互联网对您获取信息的重要性？”（1=非常不重要，2=不重要，3=一般，4=重要，5=非常重要）在样本收集时不使用互联网的样本本题自动记为 1。自变量名称记为 ICT1。

本文的调节变量有两个，一是城乡变量，作二分类虚拟变量处理，用 city 表示，生活在城市编码为 1，生活在农村编码为 0；二是地理区位，根据前人对不同地区乡村的区位描述、数字技术的影响的空间分析等文献，结合不同省份的 GDP 排名和经济带条件，将本样本中涉及的 29 个省/市/自治区分为 6 个类别，从 1 到 6 的经济发达水平依次增加，详见下表，记为 AREA。

最后，本文从个体特征和工作条件中提取了五个控制变量，分别为年龄、性别、受教育程度、有无配偶和工作收入满意度。

表 1 定义变量及其标准描述 (N=7140)

变量名称		赋值情况	均值	标准差
因变量	家庭收入对数		11.05	1.19
	(income1)			
自变量	信息技术重视度 (ICT1)	1=非常不重要, 2=不重要, 3=一般, 4=重要, 5=非常重要	3.50	1.547379
调节变量	城乡 (city)	1=城市, 0=乡村	0.53	0.50
		1=西北部边远地区: 甘肃、新疆、宁夏、西藏、青海、内蒙古; 2=东北地区: 黑龙江、吉林、辽宁		
		3=西南发展中地区: 四川、贵州、云南、广西、海南		
	地理区位 (AREA)	4=中部内陆地区: 山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南、陕西、河北	3.61	1.47
控制变量	年龄 (age)		45.30	14.82
	性别 (gender)	1=男, 0=女	0.53	0.50
	受教育程度 (edu)	1=文盲/半文盲, 2=小学, 3=初中, 4=高中; 5=大学及以上	2.10	1.33
	工作收入满意度 (satisfy)	1=非常不满意, 2=不太满意, 3=一般, 4=比较满意, 5=非常满意	3.44	1.06
	有无配偶 (spouse)	1=有配偶, 0=无配偶	0.80	0.41

（三）模型设计

基于前文的文献回顾和三项假设，为确定最终的三项交互模型、进一步梳理变量与概念之间的关系，提出城乡、地理区位和信息技术之间的概念模型，如图 1 所示：

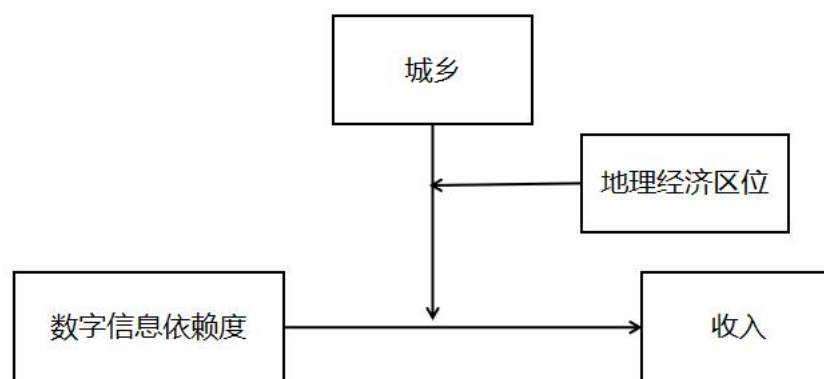


图 1 三项交互概念模型

由于因变量为连续性变量，且经过对数化处理后基本符合正态分布，使用截面数据不考虑随时间变化的数字红利 U 型分布，本文采取多元线性回归模型进行拟合，基于自变量（ICT1）及上述调节变量之间的三项交互关系，构建 ols 模型来探究信息技术对收入的城乡、地区差异化影响效应，公式如下：

$$\begin{aligned}
 income_1 = & \beta_0 + \beta_1 \times ICT_1 + \beta_2 \times city + \beta_3 \times AREA + \beta_4 \times city \times ICT_1 \\
 & + \beta_5 \times AREA \times ICT_1 + \beta_6 \times city \times AREA + \beta_7 \times city \times AREA \\
 & \times ICT_1 + \beta_8 \times Xi \Sigma
 \end{aligned}$$

四、统计分析

（一）相关性检验

对当前涉及的变量进行相关性检验，列出相关性矩阵和显著性，如表 2 所示。可以从表中看出，家庭收入对数（*income1*）与居住在城镇或乡村（*city*）、地理区位（*AREA*）、信息技术重视度（*ICT1*）显著正相关，其中，信息技术重视度的相关系数最高，可以初步看出信息技术的接入与使用与居民收入的正向关系。而地理区位和城乡之间也显著相关，由于 CFPS 的抽样与人口规模成比例，从这二者之间的相关关系可以看出地区之间的城乡分布的结构差异。此外，除性别以外，其他控制变量均与家庭收入对数显著相关，说明婚配情况、受教育程度与工资满意度与家庭收入有正相关关系，其中受教育程度与家庭收入对数的相关系数最高，年龄与家庭收入有显著负相关关系，这可能由于样本的年龄结构（年龄中位数为 54.3）所致。该基准

回归模型通过膨胀因子检验。

表 2 各变量相关性分析结果

	Income1	city	AREA	ICT	satisfy	gender	age	spouse	edu
income1	1.0000								
city	0.2524***	1.0000							
AREA	0.1712***	0.1646***	1.0000						
ICT	0.2828***	0.1888***	0.0067	1.0000					
satisfy	0.0517***	0.0144	-0.0331**	0.0105	1.0000				
gender	0.0144	-0.0213	0.0300*	-0.0020	0.0298*	1.0000			
age	-0.2987***	-0.1860***	-0.0316**	-0.5383***	0.0326	0.0426***	1.0000		
spouse	0.1163***	-0.0634***	-0.0139	-0.0771***	-0.0089	-0.0662***	0.2383***	1.0000	
edu	0.3783***	0.3683***	0.1283***	0.4625***	-0.0053	0.0567***	-0.5644***	-0.1438***	1.0000

注：*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$

(二) 假设检验

此部分采用 Grant 和 Sumanth^[37]的方法，在回归分析时先引入所有预测变量和二项交互项，再引入三项交互项，本文对自变量、二项交互项和三项交互项依次进行回归，得到模型 1、模型 2 和模型 3，最终输出结果如表 3。

首先进行主效应检验：由模型 1 可以看出，信息技术重视度和收入之间存在显著的正相关关系（ $\beta = 0.071$ ， $p < 0.001$ ），假设 1 得到支持。

为进一步探讨城市、地区和信息技术重视度之间的关系，本文在对性别、年龄、婚配状况、学历和收入满意度进行控制的基础上，对交互项进行多元回归分析，为避免多重共线性等问题，对交互项进行了中心化处理，中心化处理后的城乡和信息技术重视度的交互项记为 cityint，处理后的加入区位调节的三项交互项记为 allint。

由模型 2 结果显示，信息技术重视度对收入的主效应显著，且城乡与信息技术重视度的交互项与居民收入显著负向相关（ $\beta = -0.038$ ， $p < 0.05$ ），调节效应假设成立，表明城乡对信息技术重视度与居民收入的调节效应显著，由于交互项系数为负

而核心自变量系数为正，该调节效应削弱了主效应，城市居民受数字技术重视度对收入的影响会削弱，换言之，相比于城市居民，乡村居民的信息技术重视度对居民收入的影响更大，假设 2 得到支持，显现出数字红利对于城乡收入公平的正向作用。

模型 3 引入三项交互项，从结果中可以看出，三项交互项与居民收入具有显著的负相关关系（ $\beta = -0.033$ ， $p < 0.001$ ），“地理区位 \times 城乡 \times 信息技术重视度”的系数对于居民收入来说显著，假设 3 得到支持。

表 3 假设检验

	模型 1	模型 2	模型 3
ICT1	0.071*** (0.009)	0.067*** (0.009)	0.071*** (0.01)
satisfy	0.068*** (0.013)	0.067*** (0.013)	0.066*** (0.013)
gender	0.045* (0.025)	0.038 (0.025)	0.04 (0.025)
age	-0.012*** (0.001)	-0.012*** (0.001)	-0.012*** (0.001)
spouse	0.591*** (0.036)	0.593*** (0.036)	0.592*** (0.036)
edu	0.197*** (0.012)	0.201*** (0.012)	0.201*** (0.012)
city	0.282*** (0.026)	0.283*** (0.026)	0.278*** (0.026)
AREA	0.099*** (0.008)	0.096*** (0.008)	0.1*** (0.008)
cityint		-0.038** (0.017)	-0.037** (0.017)
AREAint		0.008 (0.006)	0.006 (0.006)
cityAREA		0.087*** (0.016)	0.088*** (0.016)
allint			-0.032*** (0.011)
_cons	9.703*** (0.097)	9.71*** (0.096)	9.682*** (0.097)
Observations	7140	7140	7140
R-squared	.232	.236	.236

Robust standard errors are in parentheses

注：*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$

（三）稳健性检验

本文采用自变量替换法进行稳健性检验，本文的核心自变量为居民对信息技术的重视程度（ICT1），指标为样本对互联网提供的信息的主观评价，从1到5依次代表认为其非常不重要和非常重要，以这一问题作为居民获取的信息来源及网络信息重要性的指标，目的是从微观角度切入信息技术的影响，从信息获取的角度看信息技术与居民收入之间是否存在相关关系。

在稳健性检验部分，本文选取CFPS2020数据库中“U805 手机短信对获取信息的重要性（（1=非常不重要，2=不重要，3=一般，4=重要，5=非常重要）”来替换“U802 互联网对您获取信息的重要性？”，除了短信与互联网中信息共同作用的部分，此自变量还能描述在数字素养不高的部分中年人群中信息技术接入对收入产生的影响，并检验其中地区差异的作用。

表4 稳健性检验

	模型 1'	模型 2'	模型 3'
qu805	0.034*** (0.009)	0.032*** (0.009)	0.036*** (0.009)
satisfy	0.069*** (0.013)	0.068*** (0.013)	0.067*** (0.013)
gender	0.048* (0.025)	0.042* (0.025)	0.042* (0.025)
age	-0.015*** (0.001)	-0.014*** (0.001)	-0.014*** (0.001)
spouse	0.593*** (0.037)	0.598*** (0.036)	0.6*** (0.036)
edu	0.216*** (0.012)	0.218*** (0.012)	0.218*** (0.012)
city	0.292*** (0.026)	0.296*** (0.026)	0.294*** (0.026)
AREA	0.097*** (0.008)	0.094*** (0.008)	0.093*** (0.008)
wenjcity		-0.027 (0.018)	-0.028 (0.018)
wenjAREA		-0.003 (0.006)	-0.003 (0.006)
cityAREA		0.093*** (0.016)	0.093*** (0.016)
wenjall			-0.03*** (0.011)
_cons	9.926***	9.917***	9.908***

	(0.093)	(0.092)	(0.093)
Observations	7139	7139	7139
R-squared	0.228	0.231	0.232

Robust standard errors are in parentheses

注：*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

由于信息技术的特征，“智能手机”和网络基站的普及作为数字化的一个基础指标，它意味着传统的通信平台并未衰落，而是将传统的功能与互联网相联结，进而实现信息壁垒的打破、跨地方性等等作用。本文关注的城乡与地理区位都与信息传递的速度及其跨地方性有关，再结合日常经验中手机号与网络账号的绑定及基于手机作为移动端的多种信息通知方式，可以认为现有短信功能与网络平台信息有着紧密的关系，而手机作为信息技术的载体，短信信息的获取与互联网信息的获取能够共同作为描述跨地方性的信息技术的变量。

更换自变量后样本量为 **7139**，基本与原模型一致。将交互项进行中心化处理，对原模型重新进行回归，检验结果如表 4。

在替换自变量测量指标后，信息技术重视度仍与居民收入呈显著正相关（ $\beta = 0.032$, $p < 0.01$ ），二项交互项中城乡对信息技术重视度对收入影响的调节效应变得不显著（ $\beta = -0.027$, $p > 0.1$ ），地理区位与城乡的交互项与居民收入显著正相关（ $\beta = 0.093$, $p < 0.01$ ），三项交互项与居民收入呈显著负相关，与原模型 3 保持一致，原模型该三项交互项系数为 **-0.032**，更换自变量后三项交互项系数为 **-0.03**，对于该三项交互项的调节效应的估计结果较为稳健。

五、空间可视化分析

上述概念模型一定程度上说明了区域位置的重要性，但由于涉及三项交互项，因此解释起来并不直观，并且，变量 **AREA** 的划分综合考量了地理条件与经济发展状况，而不单是由各省份人均 **GDP** 进行的排列，由于变量 **AREA** 与其他两项的系数显著，支持了这一分类方法，本文将进一步可视化，更直观来看它们之间的关系。

（一）方法介绍

由于需要在全国范围进行分析，本文选择了 **Lambert** 投影。**Lambert** 投影是一种圆锥投影方法，其主要优势在于在较大范围内保持了相对较小的面积和角度变形，避免不同纬度之间的面积扭曲，这对于全国范围的地理数据分析至关重要。

在可视化数据的选取上，本文录入了不同省份的区域编码，并以区域为分组标准，对这六组样本中的互联网信息重视度（**ICT1**）、互联网对学习的重要度（**ICT2**）、

工资满意度（satisfy）和收入（income1）等变量进行了粗略分析。首先，计算了与研究问题相关的变量在各不同区域中的均值，由于 ICT1 和 ICT2 的编码运用了里克特量表的方法，从 1 到 5 程度依次上升，为有序分类变量，因此均值可以反映地区总体对信息技术的重视程度，依据得出的均值，本文再次进行排序与分组，得到了从低到高的三个分类。最后，本文进行分组回归，检验是否每个区域的信息技术对收入都具有显著影响。



图 2 变量 AREA 的地理分布

（二）可视化分析

将对数字信息技术的重视程度与数字技术对收入的影响显著性进行可视化后，结果如下图 3 所示：

在图中可以直观看出，沿海经济发达地区对信息技术的重视程度最高，而西北地区、东北地区对信息技术也较为重视，而西南地区、中部发展地区对信息技术的重视程度最小，而图中沿海地区和西北地区的信息技术对发展对收入影响最显著，在统计数据中，东北地区对数字技术对教育的影响的正面评价以及信息技术对收入影响的系数都最低。空白地区代表 CFPS 数据库中缺乏该省份信息。

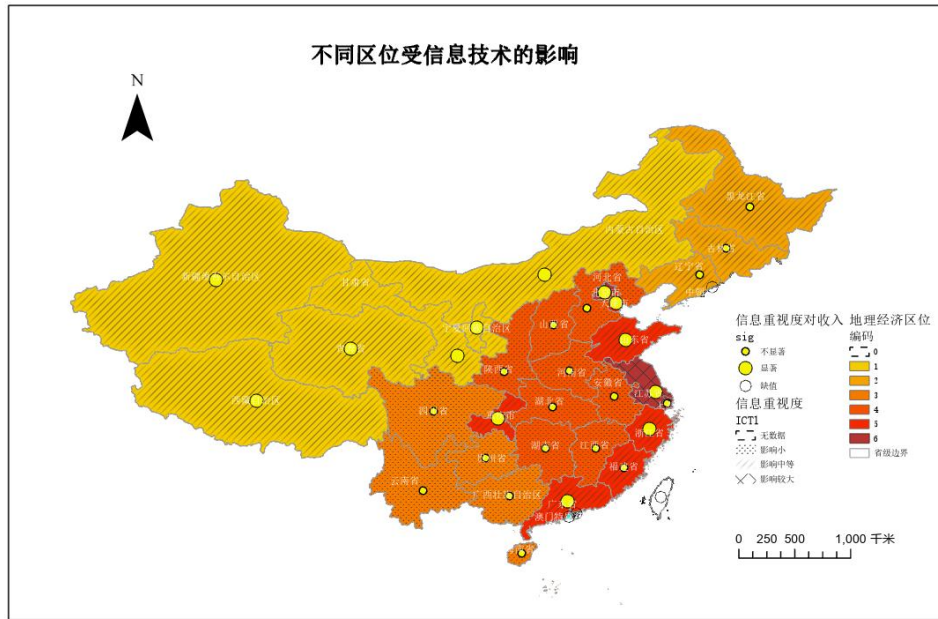


图 3 ICT 的区域影响分析

地理分布可视化可以直观反映较大范围内综合信息，并且区域的划分也与诸如经济区位条件、人口结构、劳动力迁移情况有关，用地图反映关键变量的分布，能够更有效地帮助研究者提取相关变量并观察趋势，而结合统计数值中的推断方法，某些地理信息之间的关系得以被检验。

由于没有对不同地区具体的区位条件进行精细地刻画与分析，为了进一步说明地区差异对信息技术影响收入公平的重要性，回应最初的概念假设即不同地区之间城乡结构差距大，本文从经验资料出发，结合地理信息资料与统计数值，对上海的城乡结构特殊性进行简要分析。

由于需要分析市级地理单位，更改地理投影坐标系，本文选择高斯·克吕格投影，结合上海的经度范围选择坐标系 CGCS2000 3 Degree GK CM 120E，对上海的网络科技公司的分布和村庄分布进行可视化，结果如图 4：

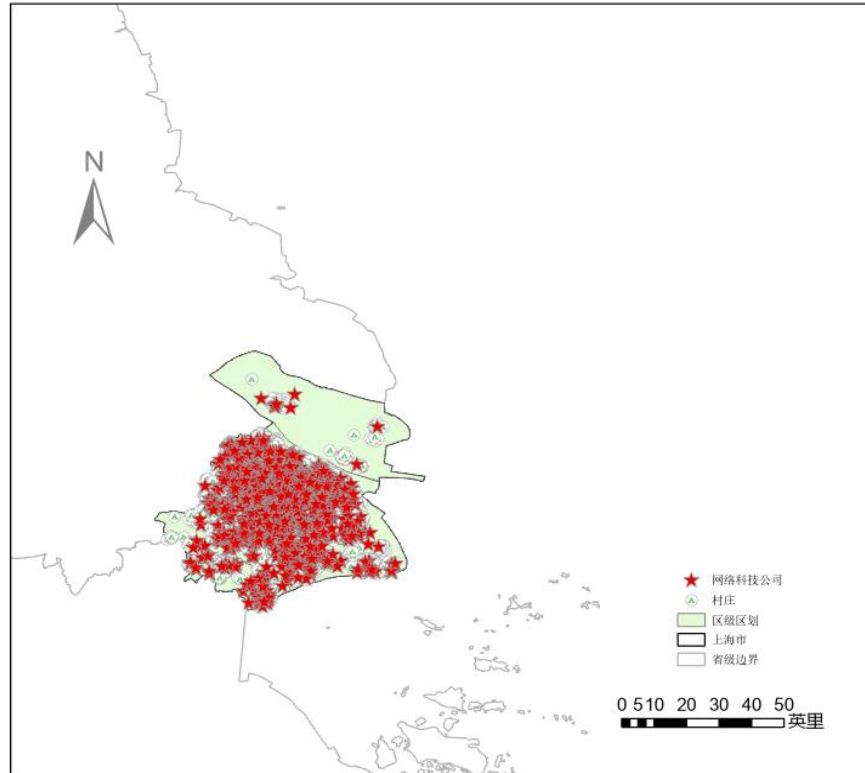


图 4 上海网络科技公司与村庄分布

这张图的精度不高，主要用于反映上海整个直辖市的土地利用特点：比起城乡，区划对公司和村庄的分布影响作用更大，上海属于城乡紧密型城市，土地被牢牢把握在政府手中，通过财政制度和土地制度实现统一调配，在这个过程中，经济发展僧多粥少，村庄的保留多是为了完成固定的农田指标，大量村庄实际上相当于大城市的郊区，紧挨街道，承担一定的劳动力吞吐功能。

在图 4 中，村庄密集的地区科技公司也密集，而在较为偏远的崇明区，无论是村庄还是科技公司都分布稀疏。本文选取的 poi 为网络科技公司，这些公司在区位选择上并不偏向于低地价地区，而是人才导向型的，与城市和人口聚集区紧密关联，图 4 可说明上海城乡的性质与区位条件与一般的乡村和城市不同。这种差异也体现在数据在。

提取 CFPS 数据库中上海市的样本 (obs=267)，对前述模型涉及的变量进行相关性检验，如下表 4。在前文的相关性矩阵中，全国范围的信息技术重视度与收入显著相关，年龄、城乡等控制变量也与家庭收入显著先关，而在上海单独的回归数据中，除了教育 (edu) 和婚配情况与家庭收入显著正相关 ($p < 0.1$)，其余变量的影响都未通过显著性检验。

上海作为典例，只是全国地区差异的一个缩影，正如前文所提到的地理学家对区域划分的工作，在涉及收入公平、城乡关系、共同富裕等话题时，更需要因地制宜，在现实的政府治理中，存在许多诸如东北地区挪用上海治理、发展方式但徒增治理成本的案例，而全国样本与上海样本的巨大差异能对这种地方政府的学习过程

提出质询，并导向更具针对性的方向。

表 4 上海市各变量相关性检验

income	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
ICT1	-1.63e+04	29194.536	-0.56	0.578	-7.37e+04	41233.766
qu951	43121.291	22138.625	1.95	0.053	-474.121	86716.703
city	67841.702	94821.695	0.72	0.475	-1.19e+05	2.55e+05
satisfy	33528.999	27756.339	1.21	0.228	-2.11e+04	88186.821
gender	35340.530	49867.420	0.71	0.479	-6.29e+04	1.34e+05
age	4335.674	2641.338	1.64	0.102	-865.652	9536.999
spouse	1.45e+05	65562.089	2.21	0.028	15849.387	2.74e+05
edu	1.14e+05	31539.586	3.60	0.000	51400.347	1.76e+05
city	0.000	(omitted)				
AREA	0.000	(omitted)				
_cons	-6.56e+05	2.45e+05	-2.67	0.008	-1.14e+06	-1.73e+05

六、结论与展望

本文从基于 2020 年中国家庭追踪调查（China Family Panel Studies, CFPS）数据的定量分析和全国六个区域的可视化比较，从信息技术重视度对居民收入的影响展开分析，并引入城乡和地理区位作为交互项，结果发现：（1）信息技术重视度与居民收入具有显著正相关，认为互联网信息技术重要的居民拥有更高的家庭收入水平的可能性也更大；（2）城乡在信息技术重视度对居民收入的影响中起负向调节作用，在乡村中信息技术重视度对居民收入的提升效果更加明显，证明了部分学者对于信息技术促进城乡收入公平的论述；（3）城乡对于信息技术重视度对居民收入影响的调节作用具有地理区位的差异，不同地理经济区位中调节效应有显著差异。最后，本文以上海市为典型案例，该地城乡结构具有特殊性，且数字治理、数字下乡普及程度高，可以代表北京、江苏等地的信息技术接入情况。

本文存在的不足包括：（1）空间数据较为粗略，只精细到省级，作为直接的行政区划，难以囊括其它区位条件，在与地理学文献进行对话方面还存在不足；（2）由于数据和变量的限制，对地理经济区位基于省份经济发达程度进行区位编码，用作定序变量，较为粗略，没有探讨其中各个不同区位的差异；（3）由于涉及的地理区位分类较多，将之作为定序变量而非虚拟变量进行处理，且未进行详细的斜率分析，因此对于三项交互项的解释还不够细致；（4）只关注了城乡收入公平的客观指标，由于 CFPS2020 问卷对于社会公平认知的测量较少，没有对公平的主观层面进行探讨，信息壁垒的打破也可能造成不发达地区居民感到社会不够公平，从而影响

城乡公平的主观方面，在信息技术对城乡公平影响所涉及的幸福感、公平感方面的研究还可以继续深化

基于这些不足，本文提出两点展望。首先，后续的研究可以结合城乡有机系统理论等人文地理理论，细化对地理区位进行描述的量表、指标，尤其在讨论共同富裕相关议题时，除了城乡二元格局，中国复杂的区位因素也应被重点考虑，现有对数字红利或数字鸿沟等信息技术与发展议题大多仍不关注地理区位差异，更多关注纵向时间变迁和城乡差异问题。本研究认为，区位因素影响了城乡结构，不同区位条件下，城镇与乡村的性质也并不相同，对居民的收入、生活条件有着直接的影响。地理学对区划划分的计算方法以及量表已经相当成熟，但尚未与大多数问卷数据库对接，社会学相关研究应与空间理论多作对话，共同建立数据库，以对共同富裕、数字经济发展、城乡公平等方面作出更具有针对性的分析和可行性的建议。

此外，对于共同富裕、城乡差距的研究可以综合其客观维度和主观维度，因生活条件、生活成本的不同，收入这一变量并不能完全描述“城乡公平”这一概念，未来研究可以居民获得感、幸福感为立足点，进行更为完备的信息技术对城乡发展、城乡公平的效果分析。

参考文献：

- [1].第十八届中央委员会.决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利[R]北京.中国共产党第十九次全国代表大会.2017.10.18
- [2] 中国互联网络信息中心（CNNIC）.中国互联网络发展状况统计报告[R]2023.
<https://www.cnnic.net.cn/n4/2023/0828/c199-10830.html>.
- [3] 陈烨烽,王艳慧,赵文吉等.中国贫困村致贫因素分析及贫困类型划分[J].地理学报,2017,72(10):1827-1844.
- [4] 裴长洪,倪江飞,李越.数字经济的政治经济学分析[J].财贸经济,2018,39(09):5-22.
- [5] 丁志帆.数字经济驱动经济高质量发展的机制研究:一个理论分析框架[J].现代经济探讨,2020(01):85-92.
- [6] 陈小辉,张红伟,吴永超.数字经济如何影响产业结构水平? [J].证券市场导报,2020(07):20-29.
- [7] 周裕琼.数字弱势群体的崛起:老年人微信采纳与使用影响因素研究[J].新闻与传播研究,2018,25(07):66-86+127-128.
- [8] 孙贵珍. 河北省农村信息贫困问题研究[D].河北农业大学,2010.
- [9] 宋红岩.“数字鸿沟”抑或“信息赋权”?——基于长三角农民工手机使用的调研研究[J].现代传播(中国传媒大学学报),2016,38(06):132-137.
- [10] 陈斌开,林毅夫.发展战略、城市化与中国城乡收入差距[J].中国社会科学,2013,(04):81-102+206.

- [11] 胡青.乡村振兴背景下“数字农业”发展趋势与实践策略[J].中共杭州市委党校学报,2019(05):69-75.DOI:10.16072/j.cnki.1243d.2019.05.010.
- [12] 郭承龙.农村电子商务模式探析——基于淘宝村的调研[J].经济体制改革,2015(05):110-115.
- [13] 赵杨,袁析妮,李露琪等.基于社会资本理论的问答平台用户知识付费行为影响因素研究[J].图书情报知识,2018(04):15-23.
- [14] 方军.知识付费:互联网知识经济的兴起[J].互联网经济,2017(05):72-77.
- [15] 李晓夏,赵秀凤.直播助农:乡村振兴和网络扶贫融合发展的农村电商新模式[J].商业经济研究,2020(19):131-134.
- [16] 曾亿武,宋逸香,林夏珍等.中国数字乡村建设若干问题刍议[J].中国农村经济,2021(04):21-35.
- [17] Siegel,Donald S.&R.Indjikian.2005. “ The Impact of Investment in IT on Economic Performance:Implications for Developing Countries.” World Development 33(5).
- [18] 罗超平,朱培伟,张璨璨,胡猛.互联网、城镇化与城乡收入差距:理论机理和实证检验[J].西部论坛,2021,31(03):28-43.
- [19] 李雅楠,谢倩芸.互联网使用与工资收入差距——基于 CHNS 数据的经验分析[J].经济理论与经济管理,2017,(07):87-100.
- [20] 常凌翀.数字乡村战略下农民数字化素养的价值内涵与提升路径[J].湖南社会科学,2021(06):114-119.
- [21] 陈斌开,林毅夫.发展战略、城市化与中国城乡收入差距[J].中国社会科学,2013,(04):81-102+206.
- [22] 刘娜娜.数字经济、城乡收入差距与经济发展韧性[J].技术经济与管理研究,2022(08):10-14.
- [23] 徐伟祁,李大胜,闫玉科.数字经济发展、人力资本水平与城乡收入差距[J].技术经济与管理研究,2023(08):33-38.
- [24] Cheng,Chih-Yang,ChienMei-Se&LeeChien-Chiang.2020. “ ICT Dffusion,Financial Development,and Economic Growth:An International Cross-Country Analysis.” Economic Modelling 94(1).
- [25] 向云,陆倩,李芷萱.数字经济发展赋能共同富裕:影响效应与作用机制[J].证券市场导报,2022(05):2-13.
- [26] 朱建华,李荣强.信息贫困视角下数字技能对农村居民收入增长的影响研究——基于县级横截面数据的实证分析[J].图书与情报,2022(01):91-100.
- [27] 韦路,张明新.第三道数字鸿沟:互联网上的知识沟[J].新闻与传播研究,2006(04):43-53+95.
- [28] 米嘉伟,屈小娥.数字经济发展如何影响城乡收入差距[J].现代经济探讨,2022(06):80-91.
- [29] 文小洪,马俊龙,王相琚.互联网使用对收入影响的城乡差异[J].世界农业,2021,(07):97-107.
- [30] 程名望,张家平.互联网普及与城乡收入差距:理论与实证[J].中国农村经济,2019(02):19-41.
- [31] 李振民,石磊,张冲昊.社会——生态视角下县域乡村地域系统脆弱性评价与差异化应对策略[J].经济地理,2022,42(05):175-184.
- [32] 钟洋,李嘉奇,孙铭悦等.城乡融合区乡村地域系统的空间结构识别与优化路径分析——以湖南省长沙县为例[J].自然资源学报,2023,38(08):2076-2096.
- [33] Harvey David.”the sociological and Geographical Imaginations”,Ins J Polit Cult Soc,2005,Vol.18,pp.211~255
- [34] 龚勤林,宋明蔚,贺培科等.数字经济、流动空间与城乡收入差距[J].上海经济研究,2023(06):95-108.
- [35] 刘彦随,周扬,李玉恒.中国乡村地域系统与乡村振兴战略[J].地理学报,2019,74(12):2511-2528.

- [36] 周扬,郭远智,刘彦随.中国乡村地域类型及分区发展途径[J].地理研究,2019,38(03):467-481.
- [37] Grant A M, Sumanth J J. Mission possible? The performance of prosocially motivated employees depends on manager trustworthiness[J]. Journal of Applied Psychology, 2009, 94(4): 927.