

分类号 C8/384  
U D C 0005608

密级 公开  
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 数字经济赋能共同富裕的影响效应研究

研究生姓名: 郭连珍

指导教师姓名、职称: 杨盛普 教授

学科、专业名称: 统计学 应用统计

研究方向: 经济统计应用

提交日期: 2024年6月5日

## 独创性声明

本人声明所提交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 郭连珍 签字日期： 2024.6.3

导师签名：  签字日期： 2024.6.3

导师(校外)签名： \_\_\_\_\_ 签字日期： \_\_\_\_\_

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 郭连珍 签字日期： 2024.6.3

导师签名：  签字日期： 2024.6.3

导师(校外)签名： \_\_\_\_\_ 签字日期： \_\_\_\_\_

# Research on the Impact of Digital Economy Empowering Common Prosperity

**Candidate : Lianzhen Guo**

**Supervisor: Shengjing Yang**

## 摘要

共同富裕是中国式现代化的重要特征，其实质是全体人民共享美好的物质生活与精神生活，这对我国经济社会发展和现代化生产体系提出了更高要求，意味着要着力解决发展不平衡不充分的问题。当前，数字技术迅速发展和普及，数据已经成为越来越重要的生产要素，以数据为核心的数字经济也被认为是全球未来的发展方向，数字经济是既兼具创造财富和共享财富属性，又能够促进公平与效率更加统一的新经济形态，高度契合共同富裕的目标要求，我们要不断做强做优做大我国数字经济，推动我国数字经济健康发展，为促进共同富裕注入新动力。

为探究数字经济赋能共同富裕的影响效应，本文通过研读相关文献，首先从定性角度分析了数字经济影响共同富裕的理论机制，并提出相应的研究假设。然后基于 2011 年至 2021 年间我国 31 个省份（不包括港澳台地区）的面板数据，采用熵权法构建省级层面的数字经济指标体系和共同富裕指标体系，并通过构建基准回归模型、中介效应模型及空间计量模型探究数字经济赋能共同富裕直接促进作用、间接促进作用及空间溢出效应。最后，通过更换权重矩阵等方法对模型结果进行检验，证实结果稳健可靠。

研究表明：（1）数字经济对共同富裕的发展存在正向促进作用，且人力资本水平、外商投资水平及城市化水平等控制变量对共同富裕也具有显著的正向影响。（2）间接效应占总效应的比值为 24.4%，即数字经济通过产业结构升级间接影响共同富裕；（3）数字经济发展对共同富裕的直接效应和间接效应均显著为正，说明数字经济不仅能够促进本地区的共同富裕，还能有效地促进周边及邻近区域的共同富裕。因此，需要通过完善数字基础设施、积极推动产业结构升级以及优化区域协同发展等举措大力发展数字经济，助力共同富裕目标的早日实现。

**关键词：**数字经济 共同富裕 中介效应 空间溢出效应

## Abstract

The realization of shared prosperity is a significant feature of the Chinese model of modernization. It essentially entails the common enjoyment of both material and spiritual wealth by the entire populace. This poses higher demands on China's economic and social development and the modern production system, signifying an imperative to address issues of imbalance and insufficiency in development. Currently, digital technology is advancing rapidly and becoming widespread, with data emerging as an increasingly crucial production factor. The data-centric digital economy is considered a global trend and is characterized as a new economic form that integrates both wealth creation and wealth sharing, promoting a more unified fairness and efficiency. It highly aligns with the objectives of shared prosperity. We must continuously strengthen, optimize, and expand China's digital economy to foster its healthy development and inject new momentum into promoting shared prosperity.

To investigate the impact of the digital economy on empowering shared prosperity, this thesis first qualitatively analyzes the theoretical mechanisms through which the digital economy affects shared prosperity and proposes corresponding research hypotheses by reviewing relevant literature. Then, utilizing panel data from 31 Chinese provinces (excluding Hong Kong, Macau, and Taiwan) from 2011 to 2021, the

paper constructs provincial-level indicators for the digital economy and shared prosperity, respectively, using the entropy weighting method. A benchmark regression model, a mediation effect model, and a spatial econometric model are employed to explore the direct, indirect, and spatial spillover effects of the digital economy on empowering shared prosperity. The model results are tested by modifying the weight matrix, etc., confirming the robustness and reliability of the findings.

The research findings indicate that: (1) The digital economy has a positive promoting effect on the development of common prosperity, and control variables such as human capital level, foreign investment level, and urbanization level also have significant positive impacts on common prosperity. (2) The indirect effect accounts for 24.4% of the total effect, meaning that the digital economy indirectly influences common prosperity through industrial structure upgrading; (3) Both the direct and indirect effects of digital economy development on common prosperity are significantly positive, indicating that the digital economy not only promotes common prosperity in its own region but also effectively fosters common prosperity in surrounding and neighboring regions. Therefore, it is necessary to vigorously develop the digital economy by improving digital infrastructure, actively promoting industrial structure upgrading, and optimizing regional coordinated development, in order to help

achieve the goal of common prosperity as soon as possible.

**Key words:** Digital economy; Common prosperity; Intermediary effect;  
Spatial spillover effect

# 目 录

1 引言 .....	1
1.1 研究背景与意义 .....	1
1.1.1 研究背景 .....	1
1.1.2 研究意义 .....	2
1.2 国内外文献综述 .....	2
1.2.1 关于数字经济的相关研究 .....	3
1.2.2 关于共同富裕的相关研究 .....	5
1.2.3 数字经济对共同富裕的影响效应研究 .....	7
1.2.4 文献述评 .....	7
1.3 研究内容与框架 .....	8
1.3.1 研究内容 .....	8
1.3.2 研究框架 .....	9
1.4 研究方法与创新点 .....	10
1.4.1 研究方法 .....	10
1.4.2 研究创新点 .....	11
2 数字经济赋能共同富裕的理论分析及研究假设 .....	12
2.1 数字经济发展赋能共同富裕的直接影响效应 .....	12
2.2 数字经济发展赋能共同富裕的间接影响效应 .....	13
2.3 数字经济发展赋能共同富裕的空间溢出效应 .....	15
2.4 数字经济指标体系的构建与发展水平的测度 .....	16
2.4.1 数字经济指标体系的构建 .....	16
2.4.2 数字经济发展水平的测度 .....	17
2.5 共同富裕指标体系的构建与发展水平的测度 .....	20
2.5.1 共同富裕指标体系的构建 .....	20
2.5.2 共同富裕发展水平的测度 .....	22

3 数字经济赋能共同富裕的实证分析.....	26
3.1 变量测度与说明.....	26
3.3.1 核心解释变量.....	26
3.3.2 被解释变量.....	26
3.3.3 控制变量.....	26
3.3.4 中介变量.....	27
3.2 数据来源.....	27
3.3 描述性统计.....	28
3.4 模型构建.....	29
3.4.1 基准回归模型.....	29
3.4.2 中介效应检验模型.....	29
3.4.3 空间溢出模型.....	30
3.5 数字经济赋能共同富裕的直接影响效应分析.....	32
3.5.1 相关性分析及共线性检验.....	32
3.5.2 回归模型选择.....	34
3.5.3 基准回归分析.....	34
3.5.4 基准回归结果的稳健性检验.....	36
3.6 数字经济赋能共同富裕的间接影响效应分析.....	37
3.7 数字经济赋能共同富裕的空间溢出效应分析.....	38
3.7.1 空间相关性检验.....	39
3.7.2 空间模型选择.....	45
3.7.3 模型估计结果.....	47
3.7.4 空间模型的稳健性检验.....	48
4 研究结论与对策建议.....	51
4.1 研究结论.....	51
4.1.1 数字经济对共同富裕具有正向促进作用.....	51
4.1.2 数字经济通过产业结构升级对共同富裕产生积极影响.....	51

---

4.1.3 数字经济发展对共同富裕具有空间溢出效应 .....	52
4.2 对策建议 .....	52
4.2.1 完善数字基础设施，加速共同富裕发展 .....	52
4.2.2 推动产业结构升级，助力共同富裕发展 .....	53
4.2.3 优化区域协调发展，促进共同富裕实现 .....	53
参考文献 .....	55
致谢 .....	61

# 1 引言

## 1.1 研究背景与意义

### 1.1.1 研究背景

近年来，数字经济凭借高创新性、强渗透性、广覆盖性，成为经济发展的重要引擎。习近平总书记发表重要谈话，深入阐释了推动数字经济增长的必要性、发展数字经济的策略和方法，为我国数字经济的持续进步指引了方向，并确立了行动准则。从 2017 年的首次提出“促进数字经济加快发展”，到 2022 年将“促进数字经济发展”独立成段，再到 2023 年“大力发展数字经济”，《政府工作报告》对数字经济的表述逐渐强调，数字经济在《政府工作报告》中的地位不断提升。目前，数字技术已经深度融入到经济、政治、文化、社会、生态文明建设等领域和全过程，我国数字经济正处于协同创新、深化应用、普惠共享的快速增长阶段，数字经济的发展方向和实践经验符合中国式现代化的内涵要求，加速发展数字经济有助于促进中国式现代化的进步。

共同富裕是中国特色社会主义的本质要求，同时它也是一项漫长且持续的过程。我们的目标是以满足民众对于更美好的生活的期望来启动并完成现代化建设，致力于维持及提升社会的公正与平等，努力使所有人都能够共享财富，坚决防止两极分化，这明确指出我国现代化发展的核心目标及其清晰方向，同时也突出了达成全民富裕的难度、挑战性和复杂性，为我们在新时代中稳步推动全民族共同富裕提供了一套科学的方法论和基本准则。在我们中国特色的新路径下达成的全民富足，是一种全面性的富有，包括人们的物资需求和生活品质，而且这种富有需要所有人积极投入、付出努力并享有其成果，必须通过全国人民的共同努力才能实现，按照经济社会的发展规律逐步实施，一步一个脚印，持之以恒。

随着数字经济不断进步，未来的经济数字化转型预计会继续保持高速增长。在探讨如何实现全民富裕的路径时，不能忽视数字经济的重要影响，因此有必要在提升数字经济的同时助力全民富裕。就时间而言，中国的全民富裕愿景刚好符

合数字经济飞速发展的阶段，为了达成全民富裕的目标，我们需将其融入并依赖于数字经济的发展中。从目的角度出发，数字经济的发展与我们追求全民富裕的目标紧密相关，要达到全民富裕的目的，就需要解决普遍增收发展失衡等问题，并且要坚持公平分配的发展模式。此外，数字经济的技术特性及其共享性质不仅能提供经济增长的动能，也能带来均等化的共享机制。新征程上，我们要持续利用数字化变革来驱动全民富裕进程，并在数字化改革与全民富裕之间建立同步协调的关系。

### 1.1.2 研究意义

实现共同富裕是一项长期、艰巨的任务，数据作为新型生产要素，对传统生产方式变革具有重大影响，是构建现代化经济体系的重要引擎。因此，研究数字经济如何促进共同富裕的影响作用，对于实现全体人民的共同富裕具有至关重要的理论意义和实际意义。

#### （1）理论意义

首先，研究数字经济对促进共同富裕的作用机制，为打造数字强国以及早日实现全体人民的共同富裕提供了理论支持。然后，基于对数字经济和共同富裕深层次含义的理解，建立数字经济与共同富裕的评价体系。最后，通过构建相关模型，实证检验数字经济赋能共同富裕的影响效应，对理解数字经济如何助力共同富裕有重要的理论价值和意义。

#### （2）现实意义

本文旨在分析 2011 至 2021 年间中国 31 个省份（不包括港澳台地区）的面板数据，建立数字经济与共同富裕的评价指标体系，并通过基准回归模型、机制检验模型和空间计量模型来深入探讨数字经济促进共同富裕的内在机制，这对于推进数字经济高质量发展、早日实现全民富裕具有重要的现实意义。

## 1.2 国内外文献综述

数字经济是增进民生福祉，实现共同富裕的有力支撑。现有研究主要包含以

下几个方面：一是深入阐释数字经济与共同富裕各自的概念内涵及其量化指标体系的设计；二是从定性分析的角度，探讨数字经济在促进共同富裕方面的作用机制和效果；三是从定量分析角度，通过构建适当的实证模型来探究数字经济在促进共同富裕方面的具体作用。

## 1.2.1 关于数字经济的相关研究

### （1）数字经济内涵的研究

关于数字经济内涵，国内外学者进行了大量研究。数字经济这一理念最初由唐·塔斯考特（Tapscott Don）提出，继而学者们根据自己的理解，对数字经济提出了众多不同的定义。一些学者认为，数字经济应该包含信息技术和电子商务（Moulton BR, 2000）以及数字化的产品和服务，还有与信息技术相关的行业（Kling R 和 Lamb R, 1999），数字经济作为一种新经济形态，应该更强调新活动和新产品（Carlsson B, 2004），另有学者认为数字经济应包括支撑基础设施、电子商务过程和电子商务交易等三部分（Mesenbourg, 2001）。

中国学者在数字经济领域的研究开始时间相对较迟，早期的研究观点认为能够用来动态地描述数字流动的经济称为数字经济（赵玉鹏和王志远，2003），也有一些研究指出，数字经济是建立在信息通信技术之上，通过互联网、移动通信网络、物联网等方式实现交易的数字化合作（逢建和朱欣民，2013）。后续的研究者认为，数字经济是以数字化信息、现代通信基础设施、数字化技术为基础，从而提供产品和服务的新兴经济形态（刘军等，2020），能够促进公平与效率更加统一（石琳娜和陈劲，2023），也有学者认为数字经济的本质是以数字技术的方式进行生产活动（李长江，2017）。

另外，一些机构和团体对数字经济的含义进行了阐述。2016年的G20杭州峰会认为，数字经济是以数字化信息作为生产资料，利用现代信息网络作为媒介，关注提升产业效率的各种经济活动。中国国家统计局在2021年对数字经济的定义是，它以数据资源为核心生产要素，以现代信息网络为关键载体，通过信息通信技术的有效应用来实现效率提高和经济结构优化的一系列活动。

通过分析数字经济的相关文献可以看出，自 1996 年唐·塔斯科特（Tapscott Don）首次提出“数字经济”这个概念以来，随着数字经济的发展，国内外的研究人员和各组织机构不断地深化和完善对数字经济内涵的理解和研究，尽管目前对数字经济的内涵并未形成统一的定义，但从众多学者的研究中可得到：数字经济的核心构成包括数据资源和现代化的信息通信网络，它们共同促进了经济的增长。据此，本研究将数字经济界定为一种新经济模式，其以数字基础设施为关键支撑，以数字化信息为基本生产要素，并助力数字产业化和产业数字化的发展。

## （2）数字经济指标体系的构建

近年来，社会各个领域对数字经济的关注度不断增加，国内外学者对数字经济的测算展开了广泛研究，已形成多样化的数字经济测算方法和指标体系。目前各界对数字经济的测度主要有两种：一种是测算一定区域内数字经济的附加值，如美国经济分析局析局（Barefoot et al, 2018；Jolliff Wand Nicholson JR, 2019）和澳大利亚统计局（ABS, 2019）分别对本国的数字经济增加值进行了测算，中国信息通信研究院也对我国数字经济规模开展相关测算工作。此外，国内学者（康铁祥，2008；许宪春和张美慧，2020）也对数字经济进行了相关测算。

另外一种是通过构建多维指标体系来测度一定区域内的数字经济发展程度。部分学者从两个维度建立指标体系，如基于互联网发展水平和数字普惠金融发展水平（刘荣增和何春，2022）、数字化基础设施和数字化载体（金殿臣和邓国琴，2022）、数字产业化和产业数字化（谢家智和杨付云，2023）。也有学者建立三重维度或多重维度测度体系，如数字基础设施、数字产业化和产业数字化（向云等，2022）以及数字经济基础设施、数字经济应用和数字经济产出（梁帅和朱加兰，2023）等。此外，袁惠爱等（2023）从数字经济发展载体、数字产业化、产业数字化和数字经济发展环境四个方面建立指标；王玉洁等（2023）将数字金融指数纳入指标体系，构建了数字基础设施、数字产业化、产业数字化和数字金融指数四个维度的测度体系。

## 1.2.2 关于共同富裕的相关研究

### (1) 共同富裕的内涵

国外学者关于中国共同富裕的研究,助推了中国共产党共同富裕理念的国际传播,通过对西方国家与中国经济发展历程的比较分析,Michael Dunford 强调了共同富裕对于构建人类命运共同体的重要性,并视其为全球人民的共同愿景(李永杰,2022)。另外,David S. G. Goodman 提出,中国所追求的共同富裕并不仅仅局限于一个省份或一个地区的富裕,而是指在全国范围内实现全体人民的共同富裕。

国内学者们对共同富裕的内涵从不同角度进行了深刻的探讨。多数学者认为中国特色社会主义共同富裕是“共同”与“富裕”的有机统一(李实,2021;王海燕,2022;欧阳日辉,2022;傅东平等,2023)。富裕突出效率性,是指人民物质和精神等方面的需求得到满足(高帆,2023),就物质财富而言,它应当涵盖那些最能反映人民生活水平和质量的因素,这主要由其高收入水平、高资产积累和高品质公共服务所决定。而从精神层面上讲,它体现在人们体验到更强的获得感、满意感和幸福感,这是一种物资富裕决定精神富裕的过程(李实,2021)。而共同强调的是公平性,意味着全社会人民共同享有经济社会发展带来的成果。从参与主体来看,共同富裕是所有人的共同事业,而非仅仅局限于少数人;从覆盖范围来看,共同富裕是全面性的,意味着城乡之间以及不同地区之间的差距将会逐渐缩小;从实现路径来看,共同富裕是一种将“共同”与“富裕”相结合的状态,共同富裕并不意味着每个人的财富都相等或者同步增长,而是指在时间和程度上存在差异的富裕,这种差异是受限制并在合理范围内存在的,其在人类社会发展过程中呈现出一个先“富裕”后“共同富裕”的逻辑(王海燕,2022;周文和施炫伶,2022;韩文龙和蒋枢泓,2022;胡鞍钢和周绍杰,2022;乔榛,2023)。另外,也有学者立足于人民对美好生活的向往这一出发点和落脚点,从政治、经济、文化、社会和生态层面五个方面维度解读共同富裕的内涵(严宇珺,2023)。

梳理共同富裕有关文献可以发现,在对共同富裕内涵的探究过程中,富裕和共同始终是其核心要义。因此,本文定义共同富裕为:在物质生活、精神生活和

公共服务等各个层面，所有人都能够实现富裕，并且认可城乡之间以及不同地区之间存在一定的合理差异的一种社会状态。

## （2）关于共同富裕评价指标的研究

目前衡量共同富裕的常见方法有两种，第一类是建立共同富裕指数，其中“富裕度”通过人均国内生产总值（*GDP*）或人均可支配收入来评估，“共享度”则通过人均 *GDP* 或人均可支配收入的基尼系数来评估（张敏锋和周春燕，2022；许元博和吴万宗，2022；万海远和陈基平，2021）。另外一种方法是构建指标体系，学者们运用国家层面、省级层面以及地级市层面的数据，通过采用一系列恰当的指标来衡量，在当前的研究中，建立指标体系是一种普遍采用的方法。

关于共同富裕指标体系构建，学者从多个角度对共同富裕的发展程度展开评估，多数学者将“富裕度”和“共享度”列为一级指标（向云等，2022；邓石军和陈晓霞，2022；郑键壮等，2022；袁惠爱等，2022；郑月明等，2023；周升起和吴欢欢，2023）。对于富裕度从多种视角构建指标框架，例如围绕物质财富和精神财富的富裕程度（郑键壮等，2022）两个维度；基于居民生活、住房、医疗、教育（袁惠爱等，2022）四个维度；基于经济发展，物质生活、精神生活、均等平衡、和谐发展（马成文和遇秋橙，2022）五个维度。在对共享度进行细分时，一般分为区域差距、城乡差距（邓石军和陈晓霞，2022）和人群差距（程承坪和孙佩雯，2023；徐菁，2022；向云等，2022）。在衡量区域差距时，常见的指标有地区间人均 *GDP*、人均可支配收入、人均医疗机构床位变异系数、人均拥有公共图书馆藏量变异系数、教育基尼系数等。在度量城乡差距方面，多用城乡人均消费比、城乡人均教育文化娱乐消费支出比、城乡人均医疗机构床位比、城镇化率等指标。在测度人群差距方面，多选用初次分配中劳动者报酬占比、中等收入群体占总人口比重等指标（刘培林等，2021；向云等，2022）。

此外，也有学者从其他角度构建共同富裕指标体系，如：基于发展均衡、收入均等和机会平等（田瑶等，2022）；社会福利性、保障性和发展性（柳毅等，2023）；生产效率、总体富裕、协调发展、成果共享和生态福利（郭卫军等，2023）；物质富裕、精神富裕以及共享发展（王军等，2023）等等。

### 1.2.3 数字经济对共同富裕的影响效应研究

对于数字经济与共同富裕之间关系的研究,目前主要基于定性和定量两个维度进行。定性研究主要从理论角度阐述数字经济如何促进共同富裕,学者从不同角度展开了广泛的讨论与研究。刘诚(2022)基于收入分配的角度辨析数字经济如何推动共同富裕,提出数字经济的介入能够优化初次分配、再次分配以及三次分配的流程,从而改善收入分配的结构,助推共同富裕的实现(鹿光耀和廖镇宇,2023);金殿臣等(2023)以城乡居民收入差距为切入点,研究数字经济与共同富裕之间的发展关系;而刘伟丽和陈腾鹏(2023)基于区域协调发展视角考察数字经济与共同富裕之间的关系。此外,部分学者尝试从马克思主义政治经济学的视角,探究数字经济发展促进共同富裕的内在理论(周泽红和郭劲廷,2022),或者研究基于马克思主义劳动过程与价值增殖过程理论,着眼于数字经济劳动过程和价值增殖过程的新变化和新特点,探究数字经济作用于共同富裕的理论机制与实现路径(王赞新,2023)。

定性研究则在测度数字经济与共同富裕的基础之上通过构建模型,研究数字经济对共同富裕的影响。学者通过构建相关模型探究了数字经济对共同富裕的直接影响效应(杜宏巍,2022;王军和罗茜,2021;周升起和吴欢欢,2023;王玉洁等,2023)。研究发现,数字经济对促进共同富裕具有正面效应。一些学者进一步分析了数字经济如何通过特定机制影响共同富裕,并进行实证检验。研究表明:创业活跃度(惠献波,2023)、产业结构升级(陶章和黄晓月,2022;向云等,2022)在数字经济促进共同富裕的过程中充当了重要的传导角色。此外,还有一些研究者评估了数字经济在空间维度上对共同富裕的影响(王玉洁等,2021;王军和罗茜,2023;柳毅等,2023;胡艳等,2023),结果显示数字经济发展对共同富裕具有显著的空间溢出效应。

### 1.2.4 文献述评

通过梳理文献,目前学者主要研究数字经济和共同富裕的概念内涵及指标体系的构建,以及从定性和定量两个角度探究数字经济赋能共同富裕的影响效应。

关于对数字经济概念的界定,学者从内容及特征角度出发进行相关描述,而对其测度的研究,学者主要从两重维度(刘荣增等,2022;金殿臣等,2022)、三重维度(梁帅和朱加兰,2023)以及四重维度(王玉洁,2023)等方面进行测度。关于共同富裕内涵的研究,学者认为应该是共同和富裕的统一。因此,对于共同富裕的测度多数学者立足于“共同”和“富裕”两个前提进行相关评价,另外,也有学者基于发展均衡、收入均等和机会平等(田瑶等,2022)等方面进行综合测度。

在探讨数字经济如何赋予共同富裕影响的研究中,学术界主要采用定性和定量两种方法进行分析,其中定量研究着重探讨数字经济对共同富裕的赋能作用以及通过何种路径赋能的理论研究;定性研究主要是通过构建相关模型,实证检验数字经济对共同富裕的影响效应。然而,对于数字经济对共同富裕的实证研究成果较少,需要进一步的探索和分析。

## 1.3 研究内容与框架

### 1.3.1 研究内容

#### (1) 文献梳理与提出研究假设

本文需要通过梳理数字经济与共同富裕相关文献,探究数字经济发展赋能共同富裕的直接影响效应、间接影响效应及空间溢出效应,并提出数字经济赋能共同富裕发展的相关研究假设。

#### (2) 构建数字经济与共同富裕指标体系

被解释变量为共同富裕发展水平,主要从富裕度和共享度两个维度展开。核心解释变量是数字经济,主要从数字基础设施、数字产业化、产业数字化三个方面进行测度,数字经济与共同富裕均利用熵权法测算其综合发展水平。控制变量则选取人力资本水平、城市化水平、外商直接投资水平、基础设施水平及科技创新水平;中介变量为产业结构升级。

#### (3) 建立基准回归模型验证数字经济对共同富裕的直接影响效应。在建立

模型之前，先对数据进行相关性分析和共线性检验，并运用 *Hausman* 检验选择适合的回归模型，最后对模型结果进行稳健性检验。

(4) 通过中介效应模型分析数字经济通过产业结构升级赋能共同富裕的传导机制。

(5) 采用空间计量模型探究数字经济对共同富裕产生的空间溢出效应。首先，对模型进行全局和局部空间的相关性检验，接着通过 *LM*、*LR* 以及 *Wald* 等多种检验方法来选择适当的空间计量模型，最后对计量模型结果进行稳健性检验。

### 1.3.2 研究框架

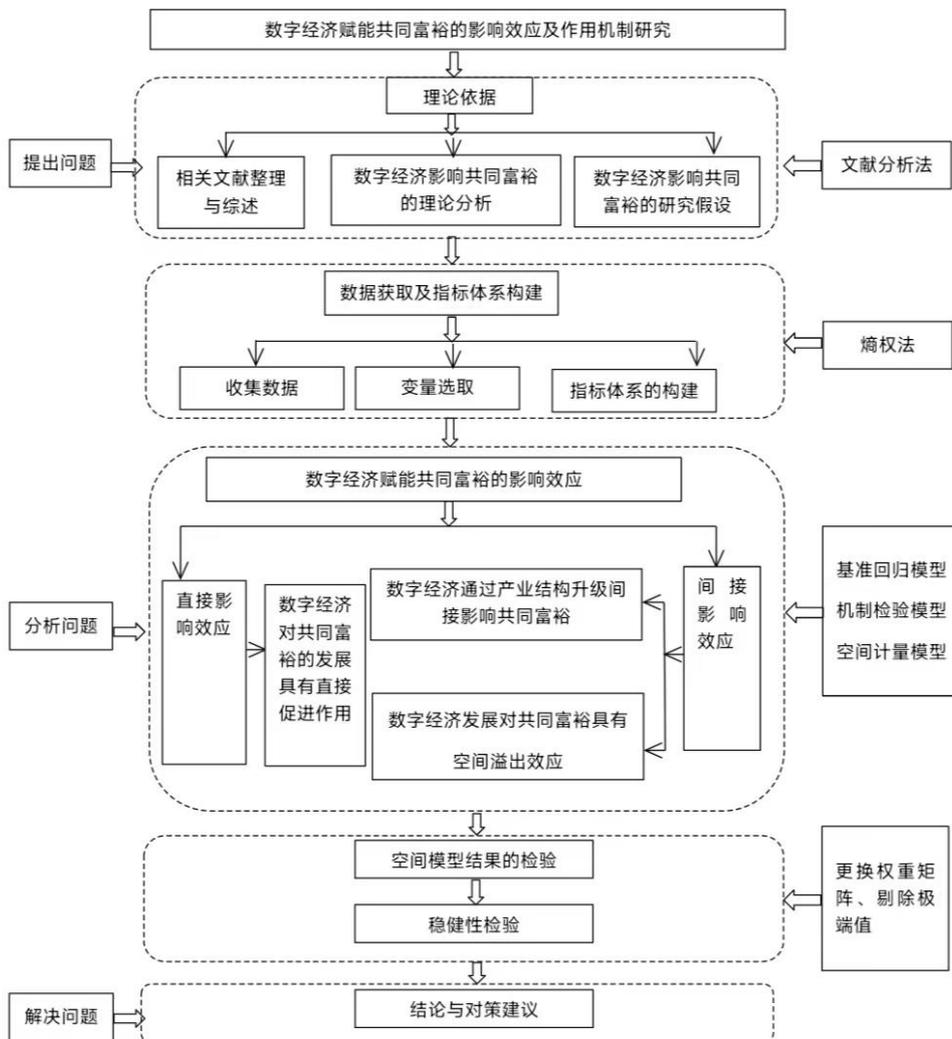


图 1.1 研究框架图

## 1.4 研究方法与创新点

### 1.4.1 研究方法

#### (1) 文献分析法

本文通过收集、查阅大量文献，了解当前关于数字经济和共同富裕的研究现状及发展趋势，提出数字经济赋能共同富裕的相关研究假设，并学习基准回归模型、中介效应模型及空间计量模型的相关理论及软件实现，为研究数字经济赋能共同富裕的影响效应提供理论基础和方法指导。

#### (2) 基准回归法

基准回归是一种最为基础、最为普通的回归方式，是其他回归的基础。根据研究需求构造合适的基准回归模型，对恰当的样本数据进行参数回归。本文通过构建基准回归模型分析数字经济对共同富裕的直接作用效果，并对假设 1 的有效性进行验证。

#### (3) 中介效应检验法

中介效应是指某个（某些）变量在另两个（两组）变量间扮演中介的角色，变量可以是测量变量，也可以是测量模型。本文运用中介效应分析方法，分析产业结构升级是否存在以及其在促进共同富裕发展过程中的作用，对研究假设 2 的有效性进行验证。

#### (4) 空间计量法

空间计量模型的基本原理是空间相关性，是指在一定的距离内，元素之间的影响力比较大，而在距离变远的情况下，这种影响力减弱。这种模型主要处理空间相关性和空间异质性，可根据不同的空间间隔，构造出多个模型，来观察不同距离内空间中元素之间的联系。本文聚焦数字经济与共同富裕两大发展战略，通过对变量进行空间自相关检验，构建适合的空间计量模型，研究数字经济对共同富裕的空间作用效果，对假设 3 的有效性进行验证。

## 1.4.2 研究创新点

本文的边际贡献在于以下两个方面：

### （1）对评价数字经济发展和共同富裕程度的指标体系进行扩充

在已整理的文献中，多数学者采用数字产业化与产业数字化对数字经济发展水平进行测度（谢家智等，2023），本文基于数据可获得性，在相关学者（袁惠爱等，2022）研究的基础上，对于数字经济发展载体的测量更加注重数字经济基础设施，如：长途光缆线路长度、移动互联网用户数、域名数等。因此，本文将采用数字经济基础设施、数字产业化、产业数字化来测度数字经济发展水平。

关于共同富裕的评估，本文借鉴相关学者（王玉洁等，2023；傅东平等，2023；王军等，2023；向云等，2022）的研究，对共同富裕的评估立足于“富裕度”和“共享度”两个前提。另外，为更加全面体现共同富裕的共享程度，将社会保障加入体系进行评估，社会保障制度不仅是国家的一项重要社会经济制度，也是保障和改善民生、维护社会公平、增进人民福祉的基本制度保障，它对于促进经济社会发展、实现广大人民群众共享改革发展成果具有重要意义，能更加全面的体现共同富裕的内涵。

### （2）进一步完善数字经济赋能共同富裕的定量分析内容

通过构建相关实证分析模型，丰富数字经济赋能共同富裕的研究内容。在所阅读的文献中，多数学者主要从定性的角度研究数字经济对共同富裕的影响效应，而定量分析数字经济赋能共同富裕的直接促进作用、间接赋能效果及空间溢出效应的文献较少。因此，本文通过构建相关指标体系，从定量角度分析了数字经济对共同富裕的促进作用，丰富了现有的实证研究范畴。

## 2 数字经济赋能共同富裕的理论分析及研究假设

### 2.1 数字经济发展赋能共同富裕的直接影响效应

数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是促进共同富裕的重要力量。学者们从理论上阐述了数字经济如何助推共同富裕的实现，即“做大蛋糕”与“分好蛋糕”。

一方面，数字经济助力共同富裕“做大蛋糕”。首先，它通过提升社会生产效率和推动经济增长来扩大社会财富。一是数字经济规模可以显著促进创新投入、提高创新能力（夏杰长等，2023）；二是数据要素与传统产业的深度整合促进了产业的数字化转型，为产业的升级和转型创造了机会。其次，数字经济能够提升收入水平，并减少收入差距（钱力和金雨婷，2023），还可通过促进区域经济协调发展，是实现共同富裕的重要推动力量（刘伟丽和陈腾鹏，2023）。最后，数字经济在初次、再次、三次分配过程中可以从总体上优化收入分配结构，实现不同群体、地区以及城乡之间的收入分配更加公平合理（刘城，2022）。因此，数字经济的增长能够促进整体经济的提升，进而增加居民的财富。

另一方面，数字经济助力共同富裕“分好蛋糕”。首先，数字经济有助于推动各区域间的协调发展。数据和信息能够跨越地域界限进行流动，物联网和分布式生产等数字化技术促进了灵活生产和分布式生产模式的发展（夏杰长和刘诚，2021）。因此，地理空间对于产业集中的重要性正在减弱，企业对于其生产经营活动的依赖程度逐渐减少，市场的集中度和产业的集聚度呈现逐年下降的趋势（郭爱君和张小勇，2022），产业开始分散在不同地区。其次，数字经济具有普惠效应。数字经济能够打破时空阻隔，提高教育、文化等资源的普惠化水平，不仅可以提高有限方便群众生活、满足多样化个性化需要，还能够优化公共服务配置的均衡性，做到发展成果将由全社会共享。最后，数字经济能够填充公共服务的空白，推动公共设施的更加充分和平衡发展，进而减少区域与城乡之间的不平等。因此，理论上数字经济可以推动区域和城乡之间的协同进步，最终实现全体

人民的共同富裕。

由此提出假设 1：数字经济对共同富裕产生积极影响。

数字经济发展赋能共同富裕的直接影响效应应用图表示如下：

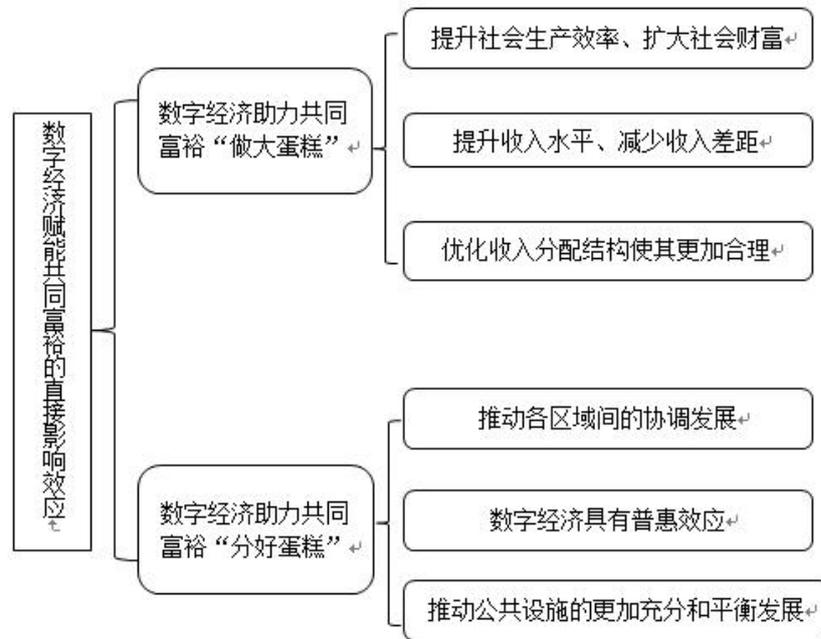


图 2.1 数字经济发展赋能共同富裕的直接影响效应

## 2.2 数字经济发展赋能共同富裕的间接影响效应

数字经济除了对共同富裕具有直接促进作用外，还可以通过产业结构升级间接影响共同富裕。

产业结构升级是数字经济助力共同富裕的重要作用渠道。关于产业结构升级促进区域经济增长和经济高质量发展的认知已基本达成共识（杨文博，2022）。首先，数字经济促使产业结构从较低水平向较高水平演变，可为实现共同富裕提供充足的动力。一方面，数字基础设施行业的进步促使传统的劳动密集型、资本密集型以及技术密集型产业向数字密集型转变，让传统产业能够享受数字产业化的外溢效应带来的收益（李金昌和余卫，2022），产业结构升级将从提升生产要素使用效率、优化资源配置、倒逼科技创新改造现有产业、促使产业进一步专业化分工等方面促进经济增长（李峰等，2021）。另一方面，新兴技术产业已经发

展成为产业体系中的主要力量和具有竞争力的产业，并通过产业链关联、技术传播等效应推动传统产业的转型和升级（陈晓东和杨晓霞，2021），数字经济还能通过挖掘产业新内涵、拓展产业新领域、培育产业新方向三个方面推动产业结构朝着中高端发展（张于喆，2018）。

此外，数字经济能够加快资源的优化配置，推动产业结构的合理化发展，并为减少不同领域之间的发展差距提供助力。一方面，数字经济与传统产业的结合能够提升资源利用效率（杨文博，2022），产业数字化增强了生产部门之间的联系，有助于实现产业间的和谐发展（左鹏飞等，2020），数字产业化直接促使以劳动密集型和重工业为主的产业结构向技术密集型、环境友好型为主的产业结构转变（李治国等，2021）。另一方面，数字经济可使产业布局更加分散，可促进区域的协调发展。由此得出，数字经济可以促进产业结构升级，对共同富裕的实现具有积极的影响效应。

由此提出假设 2：数字经济通过产业结构升级对共同富裕产生积极影响。

数字经济发展赋能共同富裕的间接影响效应应用图表示如下：

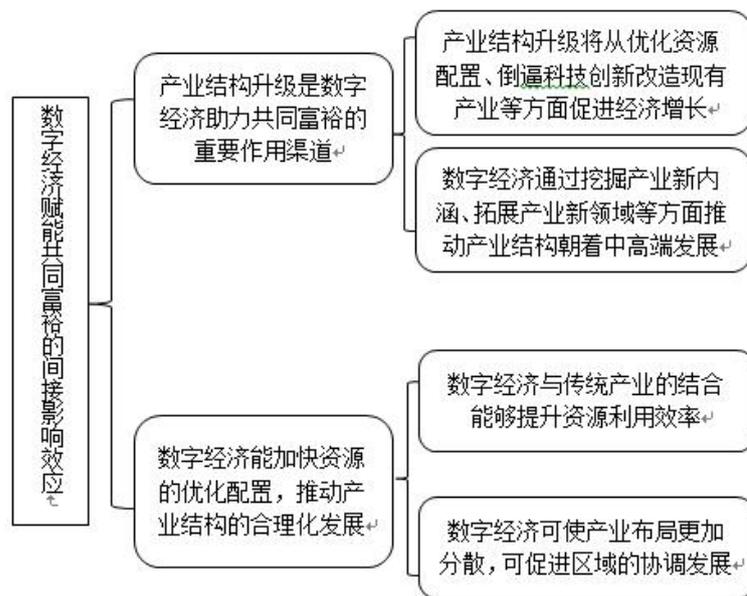


图 2.2 数字经济发展赋能共同富裕的间接影响效应

### 2.3 数字经济发展赋能共同富裕的空间溢出效应

数字经济在促进共同富裕方面展现出空间溢出效应。数字经济的迅猛增长，使得资源的优化配置和区域发展水平的提升都对共同富裕产生了积极的空间外溢影响（陈功等，2024）。一方面，数字经济溢出效应能够创造社会财富，夯实共同富裕的物质基础（石琳娜等，2022）。另一方面，大力发展数字经济可以缩小邻近省市城乡收入差距，不仅有利于本地区共同富裕的实现，而且会带动相邻省份的经济发展，对邻近区域共同富裕的实现产生积极影响（程莉莉，2023；王军，2023；王玉洁，2023）。同样，有学者研究得出：数字经济对共同富裕的溢出效应占总效应的比重均在 60%左右，说明数字经济不仅对本地区共同富裕有正向作用，由于空间溢出效应，对相邻地区的共同富裕也存在正向影响（袁惠爱等，2022）。

由此提出假设 3：数字经济发展对共同富裕具有空间溢出效应。

数字经济发展赋能共同富裕的空间溢出效应用图表示如下：

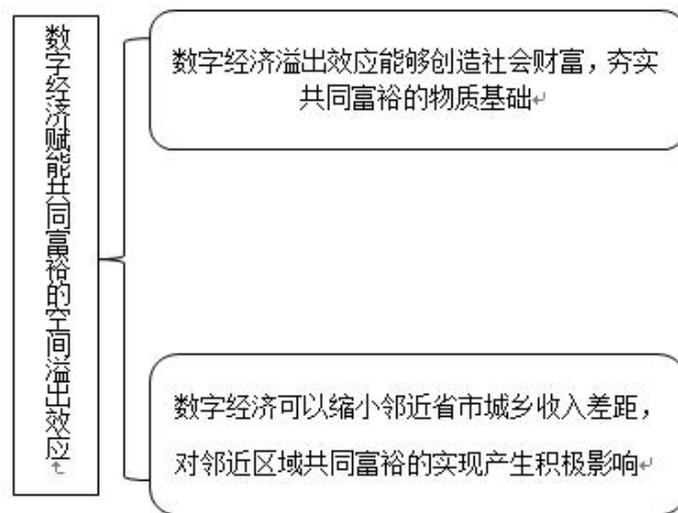


图 2.3 数字经济发展赋能共同富裕的空间溢出效应

## 2.4 数字经济指标体系的构建与发展水平的测度

### 2.4.1 数字经济指标体系的构建

本文在遵循指标构建原则的基础上，参考国家统计局出台的《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》以及结合相关学者（袁惠爱等，2022；王玉洁等，2023）研究，从数字基础设施、数字产业化、产业数字化三个方面衡量数字经济的发展程度，指标说明如下。

**数字基础设施。**数字基础设施是新型基础设施的核心内容，本文采用域名数、互联网宽带接入端口数、互联网普及率以及网站数等指标对数字经济基础设施进行核算。

**数字产业化。**数字产业化指利用信息通讯技术来推动社会和经济各领域的发展，实现社会化、市场化及网络化，并提高全要素生产率。因此，为尽可能诠释数字产业化内涵，本文将运用互联网相关从业人员数、信息传输、软件业务收入等指标衡量数字产业的发展水平。

**产业数字化。**通俗来讲，产业数字化就是传统产业借助数字化技术来实现产业升级。本文将采用电子商务销售额、软件业务收入、软件产品收入、信息技术服务收入以及数字普惠金融指数等指标来进行相关测度。

具体指标如下表所示。

表 2.1 数字经济指标体系

目标层	准则层	指标层	单位	属性
数字经济	数字基础设施	长途光缆线路长度	公里	正向
		移动互联网用户数	万人	正向
		域名数	万个	正向
		互联网宽带接入端口数	万个	正向
		互联网宽带接入用户	万户	正向
		互联网普及率	%	正向
		移动电话普及率	%	正向

续表 2.1 数字经济指标体系

数字经济	数字产业化	互联网相关从业人数	万人	正向
		信息传输、软件和信息技术服务业 城镇单位就业人员	万人	正向
		信息化从业人员占比	%	正向
		电信业务总量	亿元	正向
数字经济	产业数字化	电子商务销售额	亿元	正向
		电子商务采购额	亿元	正向
		软件业务收入	万元	正向
		软件产品收入	万元	正向
		信息技术服务收入	万元	正向
		数字普惠金融指数	—	正向

#### 2.4.2 数字经济发展水平的测度

在建立数字经济指标体系的基础上，需要对相关指标赋予权重。目前常用的确定指标权重的方法有主观赋权法和客观赋权法。主观赋权法是根据决策者主管信息进行赋权的一类方法，典型的主观赋权法有 APH 层次分析法、专家调查法等，由于主观赋权方法受到决策者主观意识的影响，可能会出现指标权重与实际情况不相符的情况，客观赋权法主要有变异系数法和熵权法等，基本原理是利用指标观测值进行赋权，权重的确定完全由统计数据得出，其中熵权法通过计算信息熵，能更全面地评估指标的重要性，这类方法切断了权重系数的主观性来源，使系数更具客观性，研究结果也更加准确。因此，本文将参考相关学者（刘荣增和何春，2022；柳毅等，2023；钱力和金雨婷，2024）研究，采用客观赋权法中的熵权法对相关指标赋予权重。

表 2.2 数字经济指标体系权重

准则层	权重	指标层	权重
数字基础设施	0.231	长途光缆线路长度	0.022
		移动互联网用户数	0.015
		域名数	0.084
		互联网宽带接入端口数	0.038

表 2.2 数字经济指标体系权重

		互联网宽带接入用户	0.039
		互联网普及率	0.015
		移动电话普及率	0.019
数字产业化	0.393	互联网相关从业人数	0.105
		信息传输、软件和信息技术服务 业城镇单位就业人员	0.098
		信息化从业人员占比	0.114
		电信业务总量	0.076
产业数字化	0.376	电子商务销售额	0.107
		电子商务采购额	0.086
		软件业务收入	0.042
		软件产品收入	0.088
		信息技术服务收入	0.014
		数字普惠金融指数	0.039

如表 2.2 所示，在 2011 年—2021 年我国 31 个省份数字经济发展过程中，数字基础设施，数字产业化、产业数字化均对数字经济的发展产生了不同程度的影响。从准则层来看，数字产业化及产业数字化权重均大于 0.3，说明数字产业化和产业数字化对数字经济发展水平影响较大，数字基础设施权重为 0.231，对数字经济发展产生一定影响。从指标层来看，所占权重排名前三的为：信息化从业人员占比、互联网相关从业人数以及电子商务销售额，权重均大于 0.1，说明信息化从业人员占比、互联网相关从业人数以及电子商务销售额是影响数字经济发展的重要因素。

计算 2011—2021 年我国 31 个省份数字经济发展水平综合指数如表 2.3 所示：

表 2.3 2011—2021 年全国 31 个省份数字经济指数

地区	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
北京	0.211	0.240	0.276	0.321	0.378	0.412	0.464	0.500	0.577	0.658	0.783
天津	0.031	0.042	0.047	0.057	0.071	0.076	0.088	0.107	0.122	0.139	0.153
河北	0.040	0.051	0.062	0.070	0.079	0.093	0.111	0.125	0.147	0.155	0.169
山西	0.030	0.036	0.044	0.047	0.054	0.057	0.065	0.087	0.095	0.103	0.112

续表 2.3 2011—2021 年全国 31 个省份数字经济指数

内蒙古	0.039	0.045	0.051	0.053	0.061	0.065	0.074	0.085	0.094	0.100	0.111
辽宁	0.080	0.097	0.115	0.127	0.138	0.124	0.135	0.142	0.159	0.171	0.178
吉林	0.035	0.040	0.048	0.055	0.059	0.064	0.074	0.083	0.083	0.086	0.086
黑龙江	0.032	0.039	0.055	0.061	0.063	0.063	0.074	0.079	0.092	0.100	0.106
上海	0.089	0.120	0.151	0.204	0.225	0.257	0.279	0.304	0.353	0.395	0.465
江苏	0.121	0.155	0.199	0.218	0.248	0.277	0.313	0.361	0.414	0.439	0.456
浙江	0.090	0.136	0.129	0.149	0.195	0.224	0.245	0.272	0.326	0.348	0.379
安徽	0.041	0.035	0.045	0.056	0.074	0.083	0.097	0.121	0.146	0.164	0.184
福建	0.055	0.071	0.083	0.099	0.126	0.164	0.219	0.227	0.235	0.195	0.213
江西	0.020	0.028	0.036	0.041	0.056	0.059	0.070	0.089	0.109	0.116	0.119
山东	0.077	0.101	0.167	0.179	0.195	0.230	0.256	0.296	0.312	0.330	0.368
河南	0.036	0.047	0.060	0.073	0.093	0.107	0.122	0.154	0.182	0.198	0.212
湖北	0.039	0.054	0.068	0.082	0.103	0.114	0.127	0.149	0.189	0.188	0.191
湖南	0.034	0.044	0.052	0.062	0.071	0.083	0.094	0.116	0.147	0.162	0.174
广东	0.178	0.222	0.271	0.304	0.352	0.407	0.450	0.541	0.629	0.666	0.732
广西	0.028	0.034	0.040	0.045	0.053	0.058	0.067	0.088	0.112	0.129	0.142
海南	0.014	0.020	0.028	0.035	0.039	0.043	0.054	0.065	0.075	0.072	0.073
重庆	0.029	0.036	0.045	0.055	0.068	0.080	0.093	0.113	0.130	0.147	0.164
四川	0.058	0.072	0.096	0.115	0.142	0.161	0.188	0.220	0.266	0.297	0.319
贵州	0.019	0.025	0.032	0.037	0.043	0.051	0.059	0.074	0.095	0.105	0.130
云南	0.030	0.035	0.043	0.046	0.054	0.057	0.067	0.081	0.103	0.117	0.125
西藏	0.012	0.019	0.024	0.028	0.028	0.032	0.036	0.051	0.072	0.079	0.089
陕西	0.041	0.051	0.062	0.073	0.085	0.098	0.111	0.135	0.165	0.173	0.186
甘肃	0.016	0.022	0.028	0.031	0.038	0.040	0.054	0.067	0.080	0.086	0.089
青海	0.022	0.028	0.030	0.031	0.034	0.039	0.043	0.050	0.053	0.056	0.059
宁夏	0.015	0.019	0.024	0.027	0.029	0.033	0.041	0.051	0.053	0.056	0.061
新疆	0.023	0.030	0.035	0.038	0.044	0.046	0.051	0.064	0.077	0.086	0.098
均值	0.047	0.059	0.074	0.085	0.099	0.112	0.127	0.149	0.173	0.185	0.201

如表 2.3 所示, 从全国均值来看, 2011 年—2021 年我国 31 个省市数字经济发展指数从 2011 年的 0.047 增长至 2021 年的 0.201, 总体呈上升趋势。观察各省份的数字经济发展情况, 可以明显看到所有省份的发展水平都有了显著的提高。具体而言, 位于东部地区的省份, 如广东、北京、山东和上海, 其变化尤为显著,

可能的原因在于东部地区创新能力强、产业发展相对完善所以数字经济发展较为迅速,例如广东省的数字经济发展指数从2011年的0.178增长到2021年的0.732。

另外,中西部地区的省份,包括吉林、甘肃、青海、宁夏和新疆,其数字经济上升幅度较小,可能的原因是中西部地区数字产业基础还相对薄弱,产业链条尚未真正形成,数字经济核心产业规模小。同时,数字基础设施建设还有待进一步加强,数字技术应用和创新水平相对滞后,发展要素支撑能力不足特别是高层次数字人才严重缺乏。例如青海省的数字经济发展指数从2011年的0.022增长到2021年的0.059,这一现象表明,不同省份之间在数字经济发展水平上存在较大的差距。

## 2.5 共同富裕指标体系的构建与发展水平的测度

### 2.5.1 共同富裕指标体系的构建

共同富裕指标体系的构建遵循数字经济指标体系构建原则,通过借鉴王玉洁等(2023)、傅东平(2023)、王军等(2023)等学者研究,对共同富裕的评估立足于“富裕度”和“共享度”两个角度。

富裕度。共同富裕以富裕为基础,富裕是经济社会发展的标志,它展示了物质财富、精神财富以及生活水平的丰富程度。本文参考(王军、罗茜,2023)等人的研究,同时也综合考虑到基础设施对共同富裕实现的支撑作用,主要从物质富裕、精神富裕以及公共服务三个角度进行富裕度的度量。物质富裕方面,主要通过人均地区生产总值、收入、消费、就业人员平均工资等指标进行测算。精神富裕则从文化设施、艺术、地方财政文化体育与传媒支出、电视节目综合人口覆盖率等角度测度。公共服务通过普通高等学校数、公共图书馆总藏量、博物馆机构数、医院床位数、公共汽电车运营数、公园绿地面积、公共厕所数量、光缆线路长度等指标来测度。

共享度。“共享”是相对于两极分化而言的。本文基于数据的可获得性原则,并参考相关学者研究(刘荣增和何春,2022;袁惠爱,2022;仝慧英,2023),

主要基于基础设施和社会保障两个维度对共享度进行衡量。具体而言，基础设施通过每万人拥有公共厕所数、人均日生活用水量、单位人口拥有卫生技术人员数等指标衡量，而社会保障则采用参加失业保险人数、享受生育保险待遇人数等指标来进行测度。

具体指标体系构建如表 2.4 所示。

表 2.4 共同富裕指标体系的构建

目标层	准则层	指标层	单位	属性
富裕度	物质富裕	人均地区生产总值	元/人	正向
		居民人均可支配收入	元/人	正向
		居民人均消费性支出	元/人	正向
		居民消费价格指数	(上年=100)	正向
		商品零售价格指数	(上年=100)	正向
		城镇单位就业人员平均工资	元	正向
	精神富裕	人均拥有公共图书馆藏量	万册	正向
		艺术表演场馆观众人次	亿元	正向
		地方财政文化体育与传媒支出	千人次	正向
		电视节目综合人口覆盖率	%	正向
	公共服务	普通高等学校数	辆	正向
		博物馆机构数	个	正向
		医院床位数	万张	正向
		公共汽电车运营数	个	正向
		公园绿地面积	万公顷	正向
		道路面积	万平方米	正向
		公共厕所数量	座	正向
		光缆线路长度	公里	正向
		生活用供水总量	亿吨	正向
共享度	基础设施	每万人医疗机构床位数	张	正向
		单位人口拥有卫生技术人员数	万人	正向
		每万人拥有公共交通工具	标台	正向
		人均城市道路面积	平方米	正向
		人均公园绿地面积	平方米/人	正向

续表 2.4 共同富裕指标体系的构建

共享度	基础设施	人均日生活用水量	升	正向
		每万人拥有公共厕所	座	正向
	社会保障	城镇职工参加养老保险人数	万人	正向
		城镇基本医疗保险年末参保人数	万人	正向
		农村居民最低生活保障人数	万人	正向
		城市居民最低生活保障人数	万人	正向
		参加失业保险人数	万人	正向
		享受生育保险待遇人数	万人	正向

## 2.5.2 共同富裕发展水平的测度

共同富裕指标体系的测度同样采用熵权法进行测度。具体指标体系构建如表 2.5 所示。

表 2.5 共同富裕权重

目标层	权重(%)	准则层	权重	指标层	权重
富裕度	0.536	物质富裕	0.204	人均地区生产总值	0.123
				居民人均可支配收入	0.022
				居民人均消费性支出	0.017
				居民消费价格指数	0.013
				商品零售价格指数	0.006
				城镇单位就业人员平均工资	0.023
		精神富裕	0.197	人均拥有公共图书馆藏量	0.082
				艺术表演场馆观众人次	0.054
				地方财政文化体育与传媒支出	0.056
				电视节目综合人口覆盖率	0.009
		公共服务	0.135	普通高等学校数	0.010
				博物馆机构数	0.006
				医院床位数	0.011
				公共汽电车运营数	0.009
				公园绿地面积	0.022
		道路面积	0.022		
		公共厕所数量	0.023		

续表 2.5 共同富裕权重

富裕度	0.536	公共服务	0.135	光缆线路长度	0.025
				生活用供水总量	0.025
共享度	0.464	基础设施	0.229	每万人医疗机构床位数	0.038
				单位人口拥有卫生技术人员数	0.028
				每万人拥有公共交通工具	0.082
				人均城市道路面积	0.020
				人均公园绿地面积	0.016
				人均日生活用水量	0.028
				每万人拥有公共厕所	0.017
		社会保障	0.235	城镇职工参加养老保险人数	0.030
				城镇基本医疗保险年末参保人数	0.035
				农村居民最低生活保障人数	0.035
				城市居民最低生活保障人数	0.036
				参加失业保险人数	0.060
				享受生育保险待遇人数	0.039

如表 3.5 所示,共同富裕体系下富裕度和共享度两大维度的权重分别为 0.536 和 0.464,在富裕度下,各准则层指标权重从高到低依次为:物质富裕(0.204)、精神富裕(0.197)以及公共服务(0.135),可以看到,物质富裕和精神富裕对共同富裕的影响较大。在共享度下,准则层指标权重较高的为社会保障(0.235),其次是基础设施(0.229),由此可以看出,社会保障对于共同富裕的共享度层面影响较大。

计算 2011—2021 年我国 31 个省份共同富裕发展水平综合指数如下表所示。

表 2.6 2011—2021 年全国 31 个省份共同富裕指数

地区	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
北京	0.216	0.223	0.229	0.231	0.250	0.264	0.281	0.294	0.309	0.297	0.312
天津	0.127	0.125	0.136	0.133	0.138	0.147	0.162	0.157	0.169	0.179	0.192
河北	0.185	0.188	0.196	0.194	0.203	0.231	0.245	0.250	0.268	0.278	0.293
山西	0.140	0.143	0.149	0.145	0.145	0.155	0.172	0.184	0.191	0.201	0.220
内蒙古	0.130	0.134	0.145	0.147	0.150	0.157	0.182	0.189	0.200	0.201	0.211

续表 2.6 2011—2021 年全国 31 个省份共同富裕指数

辽宁	0.200	0.202	0.204	0.205	0.212	0.222	0.228	0.251	0.248	0.250	0.265
吉林	0.140	0.131	0.137	0.139	0.142	0.148	0.149	0.164	0.171	0.177	0.184
黑龙江	0.172	0.169	0.170	0.169	0.168	0.173	0.183	0.187	0.195	0.200	0.205
上海	0.245	0.240	0.241	0.246	0.260	0.281	0.291	0.299	0.312	0.308	0.330
江苏	0.312	0.335	0.350	0.366	0.389	0.422	0.453	0.464	0.483	0.492	0.515
浙江	0.240	0.253	0.269	0.289	0.320	0.357	0.378	0.400	0.422	0.427	0.467
安徽	0.182	0.232	0.188	0.194	0.211	0.229	0.259	0.296	0.306	0.316	0.343
福建	0.162	0.169	0.184	0.192	0.200	0.213	0.242	0.264	0.289	0.299	0.327
江西	0.135	0.151	0.147	0.156	0.158	0.169	0.200	0.208	0.216	0.229	0.255
山东	0.255	0.268	0.291	0.306	0.340	0.364	0.385	0.401	0.431	0.449	0.476
河南	0.214	0.219	0.230	0.242	0.254	0.267	0.321	0.343	0.367	0.374	0.391
湖北	0.205	0.211	0.220	0.223	0.222	0.230	0.252	0.265	0.278	0.285	0.300
湖南	0.186	0.191	0.201	0.212	0.228	0.243	0.254	0.270	0.287	0.295	0.321
广东	0.355	0.365	0.374	0.395	0.419	0.456	0.494	0.523	0.541	0.553	0.620
广西	0.141	0.140	0.143	0.150	0.154	0.160	0.182	0.190	0.217	0.228	0.238
海南	0.079	0.084	0.072	0.075	0.078	0.091	0.104	0.106	0.123	0.120	0.124
重庆	0.129	0.131	0.141	0.148	0.161	0.175	0.195	0.213	0.228	0.229	0.242
四川	0.229	0.254	0.259	0.265	0.272	0.294	0.323	0.339	0.366	0.379	0.398
贵州	0.108	0.111	0.120	0.124	0.126	0.133	0.144	0.168	0.180	0.195	0.211
云南	0.134	0.147	0.156	0.161	0.167	0.175	0.192	0.197	0.211	0.229	0.244
西藏	0.044	0.033	0.056	0.062	0.079	0.072	0.072	0.070	0.092	0.099	0.105
陕西	0.155	0.158	0.167	0.167	0.171	0.182	0.197	0.219	0.232	0.240	0.251
甘肃	0.118	0.119	0.127	0.130	0.130	0.135	0.153	0.159	0.162	0.167	0.180
青海	0.074	0.068	0.074	0.076	0.077	0.081	0.088	0.096	0.099	0.109	0.114
宁夏	0.084	0.075	0.087	0.091	0.094	0.100	0.108	0.114	0.118	0.121	0.127
新疆	0.130	0.134	0.139	0.141	0.144	0.152	0.164	0.172	0.172	0.171	0.178
均值	0.169	0.174	0.181	0.186	0.196	0.209	0.228	0.240	0.254	0.261	0.279

如表 2.6 所示, 从全国均值来看, 2011 年到 2021 年, 我国 31 个省市的共同富裕综合指数平均值从 0.169 上升到 2017 年的 0.279, 表明共同富裕的水平有所提升。观察各省份的情况, 可以看出共同富裕水平普遍有所增长。特别是东部地区的省份, 例如北京、上海、浙江、江苏和广东, 其共同富裕水平提升显著, 特

别是浙江省的共同富裕指数从 2011 年的 0.240 增加到 2021 年的 0.467。可能的原因在于浙江作为中国改革开放的前沿阵地，具有经济发展水平高、市场经济活跃、民营经济发达、社会治理体系完善等特点，具备较好的经济社会发展基础和先行先试的条件。因此，我国选择浙江省作为共同富裕示范区，旨在通过在浙江的实践探索，为全国实现共同富裕提供可复制、可推广的经验和模式。

而中西部地区的省份，如贵州、甘肃、青海、宁夏和新疆，其共同富裕水平的提升相对较小，例如青海省的共同富裕指数从 2013 年的 0.074 增长到 2019 年的 0.114。这是因为青海、甘肃、宁夏等西部地区经济发展基础薄弱、基础设施落后和人才流失严重，资源虽然丰富但开发利用效率低，基础设施建设和服务水平滞后，人才外流现象较为普遍，影响了西部地区的经济社会发展和共同富裕进程，同时也反映出省份之间在共同富裕水平上存在较大的差异。此外，各省份共同富裕的发展轨迹与数字经济的发展趋势大体一致，这为后续的实证分析提供了有力的数据支持。

## 3 数字经济赋能共同富裕的实证分析

### 3.1 变量测度与说明

#### 3.3.1 核心解释变量

本研究的核心解释变量是数字经济综合指数，在之前已经构建了数字经济指标体系，并使用熵权法对其进行了测算，从而得出了我国 31 个省份（不包括港澳台地区）的数字经济综合指数，记为  $DE$ 。

#### 3.3.2 被解释变量

本研究的被解释变量是共同富裕综合指数，在之前的研究中同样已构建共同富裕指标体系并运用熵权法进行了共同富裕发展水平的测度，从而得到我国 31 个省份（不包括港澳台地区）的共同富裕综合指数，记为  $CP$ 。

#### 3.3.3 控制变量

数字经济推动共同富裕受到包括教育、经济和基础设施在内的多个因素的作用，为更加全面的探究数字经济发展赋能共同富裕的影响效应，本文参考相关学者（杨文博，2022；郭吉涛和梁爽，2021；王军和罗茜，2023；王玉洁等，2023）选取控制变量的思路 and 原则，选取如下控制变量：

（1）人力资本水平（ $Lhc$ ）：人是生产力发展的主体，人力资本是最为重要的社会财富，人力资本水平的提升，可以提高全体人民的劳动生产率，创造更多社会财富，为实现共同富裕奠定基础。在校大学生作为人力资本的一种表现形式，用其来表示人力资本水平具有一定的合理性。故本文采用普通高等学校在校学生数作为衡量人力资本水平的指标。

（2）城市化水平（ $Urb$ ）：随着经济快速发展，城市化水平也在不断推进，使城乡之间的差距不断缩小，城市化的健康发展能推动经济社会高质量发展，为

实现共同富裕提供强大动力，在实现共同富裕方面具有重要意义。本文用城镇人口与地区总人口的比重表示城市化水平。

(3) 外商直接投资水平 (*Fdi*): 外商直接投资是指在一个国家或地区投资者以购买、设立合资企业、合作经营等方式, 将技术、资金、管理和市场等要素投入到该国或地区的企业中, 参与经济活动并享有投资收益或控制权的行为。外商直接投资对于国家或地区的发展具有广发而深远的影响, 不仅能促进我国产业结构优化和升级, 增加我国就业总量, 而且还能提升我国产业技术水平, 促进经济增长和增加财政收入, 对实现共同富裕有重要意义。本文用外商直接投资额占 *GDP* 的比重表示外商直接投资水平。

(4) 基础设施水平 (*IL*): 党的十八大以来, 我国在基础设施建设方面取得了卓越的成效, 对于推动新时代经济持续健康发展、助推共同富裕具有重大的现实意义。本文用公路里程数与行政区划面积的比重来表示基础设施水平。

(5) 科技创新水平 (*Til*): 促进全体人民共同富裕是一项长期任务, 科学技术作为第一生产力, 在推动实现共同富裕的过程中发挥着重要作用, 科技进步与创新是实现共同富裕的重要手段和路径。科技创新可以通过提高产业数字化水平间接促进经济增长、能够促进数字经济产业升级、技术创新以及改善数字经济发展的政策文化环境等。本文采用规模以上工业企业发明专利申请数来表示科技创新水平。

### 3.3.4 中介变量

中介变量为产业结构升级 (*Uic*): 本文参照向云等 (2022) 人的研究, 选用产业结构高级化和合理化来表示产业结构升级, 通过计算出产业结构高级化和产业结构合理化的综合得分作为产业结构升级指标, 综合得分的计算方法与上述数字经济综合得分测算方法相同, 此处不再赘述。

## 3.2 数据来源

本文选用 2011—2021 年全国 31 个省份 (不包括港澳台地区) 的面板数据,

数据来源于《中国统计年鉴》、《中国数字经济发展白皮书》、《中国第三产业统计年鉴》、各省份统计年鉴等，考虑到数据的科学性和可获得性，缺失的数据片段采取了线性或均值插值技术来进行填充，为了维护数据的稳定性并缓解异方差问题，所有数据都经过了标准化处理，各变量的描述性统计分析结果如表 3.1 所示。

### 3.3 描述性统计

对本文所设涉及的变量进行简单的描述性统计分析结果如表 3.1 所示。

3.1 各变量描述性统计分析结果

变量类别	变量名称	观测数	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	<i>CP</i>	341	0.128	0.124	0.012	0.783
核心解释变量	<i>DE</i>	341	0.216	0.101	0.033	0.620
	<i>Lhc</i>	341	0.317	0.209	0.000	1.000
	<i>Urb</i>	341	0.504	0.186	0.000	1.000
控制变量	<i>Fdi</i>	341	0.020	0.018	0.000	0.121
	<i>IL</i>	341	0.392	0.234	0.000	1.000
	<i>Til</i>	341	0.114	0.164	0.000	1.000
中介变量	<i>Uic</i>	341	0.212	0.097	0.053	0.515

结果显示：共同富裕综合指数(*CP*)的均值为 0.128，最大最小值分别为 0.783 和 0.012；数字经济综合指数(*DE*)的均值为 0.216，最大最小值分别为 0.620 和 0.033，两者最大最小值差距较大，说明我国省域间的共同富裕发展水平和数字经济发展水平差异较大。可能的解释是：各地在经济发展基础、历史文化背景、基础设施和人才支持、政策和资源投入等方面存在显著不平衡。这些因素共同导致了地区间发展水平和速度的差异，使得共同富裕水平和数字经济发展水平在不同省份间出现较大差距。此外，从控制变量看，不同省份在人力资本水平(*Lhc*)、城市化水平(*Urb*)、外商直接投资水平(*Fdi*)、基础设施水平(*IL*)以及科技创新水平(*Til*)等方面也存在明显差异。

### 3.4 模型构建

#### 3.4.1 基准回归模型

基准回归分析是一种非线性的回归，可以用来评估模型或数据的准确性，也可以用来计算基准回归模型中变量的参数，从而对回归结果进行实证分析。本文为验证数字经济对共同富裕的直接影响效应，构建如下基准模型：

$$CP_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DE_{i,t} + \alpha_2 X_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3.1)$$

其中， $i$ 表示省份， $t$ 表示时期， $CP_{i,t}$ 表示 $i$ 省份 $t$ 年的共同富裕水平，是被解释变量， $DE_{i,t}$ 为 $i$ 省份 $t$ 年的数字经济发展水平，是核心解释变量； $\alpha_0$ 是常数项， $X_{i,t}$ 代表一系列控制变量，具体有：人力资本水平（ $Lhc$ ）、城市化水平（ $Urb$ ）、外商直接投资水平（ $Fdi$ ）、基础设施水平（ $IL$ ）以及科技创新水平（ $Til$ ）。

#### 3.4.2 中介效应检验模型

为检验数字经济对共同富裕的影响机制，即数字经济通过产业结构升级间接影响共同富裕，本文参考（温忠麟和叶宝娟，2014）等研究构建中介效应模型，模型设定如下所示：

$$CP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DE_{i,t-1} + \beta_2 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.2)$$

$$M_{i,t} = \partial_0 + \partial_1 DE_{i,t} + \partial_2 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.3)$$

$$CP_{i,t} = \eta_0 + \eta_1 DE_{i,t-1} + \eta_2 M_{i,t} + \eta_3 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.4)$$

式(3.2)中， $CP_{i,t}$ 为被解释变量共同富裕， $DE_{i,t}$ 为核心解释变量数字经济， $X_{i,t}$ 为控制变量， $\beta_1$ 为方程的系数，表示数字经济对共同富裕的直接效应；式(3.3)中， $M_{i,t}$ 表示中介变量，系数 $\partial_1$ 为数字经济对产业结构升级的效应；式(3.4)中，系数 $\eta_1$ 是在控制了产业结构升级的影响后，数字经济对共同富裕的直接效应，系数 $\eta_2$ 是在控制了自变量数字经济后，中介变量对因变量共同富裕的效应， $\varepsilon_{i,t}$ 为

随机扰动项。

本文主要通过判断  $\beta_1$ 、 $\delta_1$ 、 $\eta_2$ 、 $\eta_1$  等回归系数的显著性判断中介效应是否存在。首先，对式(3.2)进行回归，若系数  $\beta_1$  显著，则可继续验证；若不显著，即停止检验。其次，对  $\delta_1$ 、 $\eta_2$  至少有一个不显著，则采用 *Sobel* 检验和 *Bootstrap* 法；若两者都显著，则进行第三步检验，即检验  $\eta_1$  的显著性，若系数显著，这表明中介变量发挥了部分中介效应，即数字经济发展对共同富裕产生的影响有部分是通过产业结构升级来发挥的；如果系数不具有显著性，那么这就意味着存在完全中介效应，即数字经济发展对共同富裕的影响完全通过中介变量产业结构升级来传递。相反，若  $\delta_1$  仍然保持显著性，表明存在部分中介效应，即数字经济发展对共同富裕的影响只有一部分是通过产业结构升级这一中介变量来实现的。

根据以上各式，将运用中介效应三步法检验、*Bootstrap* 检验以及 *Sobel* 检验来检验中介效应，具体检验结果见后文。

### 3.4.3 空间溢出模型

#### (1) 模型的设定

信息化时代，数字经济使得各省市之间的交流合作更加通畅，成为促进各地区经济、技术、文化等交流合作的重要媒介和纽带。因此，需要构建空间溢出模型检验数字经济对共同富裕的空间溢出效应，模型可设定为：

$$CP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DE_{i,t} + \beta_2 X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.5)$$

其中， $CP_{i,t}$  表示共同富裕水平， $DE_{i,t}$  为数字经济， $X_{i,t}$  为控制变量，主要包括：人力资本水平（*Lhc*）、城市化水平（*Urb*）、外商直接投资水平（*Fdi*）、基础设施水平（*IL*）以及科技创新水平（*Til*）， $\beta_0$ 、 $\beta_1$ 、 $\beta_2$  为代估参数， $\varepsilon_{i,t}$  为随机扰动项。

为使检验更加精准，需要进行空间相关性检验，本文选用莫兰（*Moran*, 1950）提出的 *Moran's I*（莫兰指数）进行全域空间自相关检验，计算公式为：

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j}} \quad (3.6)$$

式 3.6 中,  $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$ ,  $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$ ,  $I$  为 Moran's  $I$  指数,  $n$  是全国 31 个省份 (港澳台除外),  $w_{i,j}$  是空间权重矩阵,  $Y_i$  代表地区共同富裕指数 (或数字经济指数),  $I$  表示地区共同富裕指数 (或数字经济指数) 的均值。莫兰指数的数值区间介于 -1 与 1 之间, 若其值大于 0, 则意味着空间上存在正相关; 若其值小于 0, 则意味着空间上存在负相关; 若其值接近于 0, 则表明观测数据在空间上呈现随机分布或无空间相关性。

### (2) 建立空间矩阵

在进行空间计量之前建立空间矩阵尤为重要, 是空间计量模型的关键, 而选用不同的空间权重矩阵可能会产生截然不同的计量结果。因此为了使实证结果具有更高的准确性, 本文通过尝试对比不同矩阵的回归结果, 最终选择地理距离矩阵进行模型分析, 并利用空间经济距离矩阵对模型进行稳健性检验。

地理距离矩阵 ( $W1$ ): 地理距离矩阵指矩阵中的元素与两地之间距离密切相关, 用公式可表示为:

$$W_{i,j} = 1/d_{i,j}^2 \quad (3.7)$$

式(3.7)中,  $d_{i,j}$  表示区域  $i$  与区域  $j$  之间的行政中心距离, 若距离越远, 则表示空间相关性越差。

经济距离矩阵 ( $W2$ ): 在研究区域经济聚集现象时, 很多情况下地理位置相邻并不能代表相关性相同, 需要运用经济距离矩阵考虑其经济因素, 强调两地之间的经济差距, 其公式为:

$$W_{i,j} = \begin{cases} \frac{1}{|E_i - E_j|}, & i \neq j \\ 0, & i = j \end{cases} \quad (3.8)$$

### (3) 空间基本模型

空间计量模型基本分为三种类型。第一种是空间滞后模型（*SAR*），主要考察相邻省市共同富裕水平对本省区共同富裕水平的影响；第二种是空间误差模型（*SEM*），主要表示相邻省市误差项对本省区共同富裕水平的影响；最后是空间杜宾模型（*SDM*），将相邻省市被解释变量与解释变量对本省区被解释变量都考虑进去，其表达式如下：

空间滞后模型：

$$Y = \rho WY + X\beta + \mu \quad (3.9)$$

空间误差模型：

$$Y = X\beta + \lambda W\mu + \varepsilon \quad (3.10)$$

空间杜宾模型：

$$Y = X\beta + \lambda W\mu + \varepsilon \quad (3.11)$$

其中， $X$ 、 $Y$  分别为解释变量、被解释变量， $W$  为空间权重矩阵， $\mu$  是随机扰动项。

### 3.5 数字经济赋能共同富裕的直接影响效应分析

#### 3.5.1 相关性分析及共线性检验

##### （1）相关性分析

本文的研究对象为全国 31 个省市（港澳台除外），横截面维度  $N = 31$ ，研究时间跨度为 11 年，时间维度  $T = 11$ ，由于  $N > T$ ，属于短面板数据，因此本文不需要对模型进行单位根检验和协整检验。但为避免出现伪回归现象，需要对模型进行相关性分析。相关分析主要用于衡量两个或多个变量之间的关系强度和方向，在分析时通常采用皮尔逊相关系数来表示变量间的关系强度和方向。具体检验结果见表 3.2。

表 3.2 基础面板回归变量的相关性检验结果

	<i>CP</i>	<i>DE</i>	<i>Lhc</i>	<i>Urb</i>	<i>Fdi</i>	<i>TL</i>	<i>Uic</i>	<i>Til</i>
<i>CP</i>	1							

续表 3.2 基础面板回归变量的相关性检验结果

<i>DE</i>	0.892***	1						
<i>Lhc</i>	0.841***	-0.312***	1					
<i>Urb</i>	0.436***	0.654***	0.596***	1				
<i>Fdi</i>	0.106***	0.706***	0.0878	0.114	1			
<i>IL</i>	0.581***	0.509***	0.483***	0.540***	0.537***	1		
<i>Til</i>	-0.438	-0.034	-0.102	-0.486	-0.226	-0.269	1	
<i>Uic</i>	0.853***	0.629***	0.690***	0.683***	0.316	0.105	0.440	1

结果显示：被解释变量共同富裕与核心解释变量数字经济在 1% 的置信水平下通过显著性检验，即两者至之间存在显著的相关性，回归结果是有意义的。

### (2) 共线性检验

本文回归模型包含数据较多，并且存在综合指数型数据，因此需要进行共线性检验。共线性诊断可通过计算自变量之间的相关系数和使用方差膨胀因子 (*VIF*) 来判定，本文使用方差膨胀因子诊断共线性，计算公式为： $VIF = 1/(1 - R^2)$ ，其中， $R^2$  是通过将某个自变量作为因变量，其他自变量作为自变量所得到的回归模型的决定系数，如果 *VIF* 大于 10，就可以认为存在较强的共线性。

表 3.3 基础面板回归变量的共线性检验结果

变量	<i>VIF</i>	$1/VIF$
<i>DE</i>	4.190	0.238
<i>Til</i>	3.220	0.310
<i>Urb</i>	3.090	0.324
<i>Lhc</i>	2.980	0.336
<i>IL</i>	2.170	0.461
<i>Uic</i>	1.940	0.516
<i>Fdi</i>	1.510	0.661
均值	2.730	—

检验结果如表 3.3 所示，各变量的 *VIF* 值均小于 10，说明变量之间不存在共线性问题，可对模型进行后续分析。

### 3.5.2 回归模型选择

在运用基准回归模型探究数字经济赋能共同富裕的直接效应之前，需采用相关方法来选择合适的回归模型。在面板数据研究中，普遍采用的基准回归模型有混合效应模型、个体固定效应模型以及随机效应模型。本文将通过  $F$  检验和  $Hausman$  检验来选出最适宜的回归模型。 $F$  检验主要决定是否采用固定效应模型或混合效应模型，如果  $P$  值为 0，则拒绝原假设，表示固定效应模型更为合适。而  $Hausman$  检验则主要用于判断是采用固定效应模型还是随机效应模型，当  $P$  值小于 0.05 时，拒绝原假设，表明固定效应模型更适用。检验结果如下表所示。

表 3.4 回归模型检验结果

检验方法	原假设	$F$ 统计量	$P$ 值	检验结果
$F$ 检验	选择混合效应模型	31.91	0.000	拒绝原假设
$Hausman$ 检验	选择随机效应模型	10.06	0.024	拒绝原假设

如表 3.4 所示：在回归模型检验结果中， $F$  检验  $P$  值为 0，拒绝原假设； $Hausman$  检验对应的  $P$  值小于 0.05，同样拒绝原假设，因此选用固定效应模型进行回归分析。

### 3.5.3 基准回归分析

本文运用 *Stata* 17.0 对设定的基准模型进行回归，为排除其他因素对共同富裕的影响，本文将通过逐步增加控制变量的方法进行回归，结果如表 3.5 所示。

表 3.5 数字经济对共同富裕的基准回归结果

变量	$CP$					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$DE$	0.903*** (9.49)	0.400*** (4.84)	0.405*** (5.43)	0.405*** (5.40)	0.404*** (5.33)	0.305*** (4.51)
$Lhc$		0.151** (2.78)	0.146** (2.99)	0.146** (2.99)	0.143* (2.75)	0.160** (3.47)

续表 3.5 数字经济对共同富裕的基准回归结果

<i>Urb</i>			0.031	0.024	0.013	0.016
			(0.40)	(0.26)	(0.14)	(0.19)
<i>Fdi</i>				0.034	-0.033	0.021
				(0.29)	(0.27)	(0.19)
<i>IL</i>					0.043	0.044
					(0.78)	(0.84)
<i>Til</i>						0.092
						(1.21)
常数项	0.113***	0.106***	0.101***	0.102***	0.095***	0.092***
	(8.79)	(10.81)	(5.14)	(4.63)	(3.86)	(4.23)
个体效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	341	341	341	341	341	341

注：括号中数字为稳健性标准误差，\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平下通过显著性检验，下文同。

列（1）表示数字经济发展对共同富裕的直接影响效应，即单变量回归结果，数字经济发展水平的回归系数为 0.903，在 1%的水平下显著为正，这表明数字经济的的增长有助于推动共同富裕的实现，这一基准回归结果证实了研究假设 1，即数字经济发展能够促进共同富裕的实现。

列（2）至列（6）为逐步加入控制变量的回归结果。可以看到，人力资本水平的系数影响为 0.151，且在 5%的置信区间内通过了显著性检验。说明人力资本水平提升对共同富裕实现具有正向作用，可能的原因是人力资本水平高的地区，GDP 水平和人均收入水平也相应更高，推进共同富裕的区域实力基础就越好。城市化水平的回归结果为正值，说明城市化水平对共同富裕实现具有正向促进作用，这是由于城市化可以通过促进产业升级和技术创新，吸引更多的人才和资本，还可以改善城市的交通、环境、卫生等基础设施，进而推动经济发展，促进共同富裕的实现。外商直接投资水平的回归结果为正值，说明外商直接投资水平对共同富裕有正向影响效应，外商投资在一定程度上可以促进经济增长、推动产业结构升级，对经济发展有一定积极影响，为实现共同富裕提供动力。基础设施水平

的回归系数为正，这表明基础设施的完善程度越高，对提升共同富裕水平就越有益。这可能是因为基础设施能够改善民生和提升居民生活质量、完善地区基础设施、促进地区之间互联互通，实现经济社会的平衡发展。同样，科技创新水平回归系数虽不显著但也为正值，说明推进高水平科技自立自强，可以助力共同富裕实现。

### 3.5.4 基准回归结果的稳健性检验

本文的研究范围为我国 31 个省份（不包括港澳台地区）的面板数据，参考已有文献研究（张金林等，2022），考虑到 4 个直辖市在政策享受方面的特殊性，将采用删除 4 个直辖市的方法进行稳健性检验。结果如表 3.6 所示。

表 3.6 基准回归结果的稳健性检验结果

变量	CP					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>DE</i>	0.667*** (4.56)	0.238** (3.42)	0.264*** (3.78)	0.267*** (3.91)	0.267*** (3.89)	0.152** (3.02)
<i>Lhc</i>		0.287*** (5.01)	0.260*** (4.73)	0.259*** (4.78)	0.255*** (4.79)	0.217*** (5.04)
<i>Urb</i>			0.088* (2.08)	0.097 (1.78)	0.083 (1.53)	0.017 (0.29)
<i>Fdi</i>				0.056 (0.54)	-0.052 (0.50)	0.002 (0.03)
<i>IL</i>					0.049 (1.39)	0.046 (1.44)
<i>Til</i>						0.186* (2.36)
常数	0.131*** (8.42)	0.151*** (15.21)	0.078* (2.10)	0.072 (1.63)	0.043 (0.86)	0.108 (1.83)
个体效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
<i>N</i>	341	341	341	341	341	341

如表 3.6 所示，数字经济的系数在 1%水平上为正，说明数字经济对共同富裕仍然具有显著的推动作用。在剔除直辖市的数据后，数字经济回归系数有所下降，表明直辖市较高的数字经济发展水平对全国共同富裕水平的提升具有推动作用，控制变量的系数也均为正值，与表 3.5 检验结果一致，证实结果稳健可靠。

### 3.6 数字经济赋能共同富裕的间接影响效应分析

前文已从理论的角度上分析了产业结构升级对数字经济和共同富裕的影响路径，为验证其假设，将进行中介效应三步法检验，检验结果如表 3.7 所示。

表 3.7 产业结构升级机制检验结果

变量	(1) <i>CP</i>	(2) <i>Uic</i>	(3) <i>CP</i>
<i>Uic</i>			0.139*** (0.013)
<i>DE</i>	0.372*** (0.019)	0.372*** (0.053)	0.307*** (0.020)
<i>Lhc</i>	0.292*** (0.010)	-0.332*** (0.028)	0.217*** (0.010)
<i>Urb</i>	0.059*** (0.014)	-0.227*** (0.037)	0.046*** (0.012)
<i>Fdi</i>	-0.281*** (0.104)	-0.380 (0.281)	-0.369*** (0.083)
<i>IL</i>	-0.001 (0.001)	0.040 (0.026)	0.007 (0.008)
<i>Til</i>	0.063 (0.270)	0.175 (0.221)	0.013 (0.260)
常数项	0.053*** (0.006)	0.376*** (0.015)	0.089*** (0.008)
个体效应	是	是	是
时间效应	是	是	是
<i>N</i>	341	341	341
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.922	0.383	0.951

表 3.7 所示为上述式(4.2)的检验结果, 由列 (1) 可以看出数字经济系数为 0.372 且在 1% 的置信水平下显著为正, 即数字经济发展对共同富裕实现具有正向的推动作用, 这是后续探究中介效应是否存在的基础; 列 (2) 为式(3.3)的检验结果, 即验证数字经济是否对产业结构升级的有显著影响的回归结果。数据显示, 其回归系数在 1% 的水平上均显著为正, 说明数字经济发展对产业结构升级会产生正向影响; 列 (3) 为式(3.4)的检验结果, 即验证数字经济与产业结构升级对共同富裕是否产生影响的回归结果, 其回归系数在 1% 的置信水平下显著为正。

进一步, 将通过 *Bootstrap* 检验法分析间接效应占总效应的比值, 结果如表 3.8 所示。

表 3.8 产业结构升级的中介效应分析

	效应值	标准误	<i>Bootstrap</i> 95% <i>CI</i>		占总效应比例
			下限	上限	
总效应	0.434	0.011	0.024	0.065	
直接效应	0.307	0.202	0.267	0.346	
间接效应	0.106	0.180	0.228	0.298	24.4%

由表 3.8 可得: 中介效应的 *Bootstrap*95% *CI* 不包含 0, 再次验证中介效应显著, 另外可以看到, 中介效应占总效应的比例为 24.4%, 由此得出数字经济对共同富裕的影响有 24.4% 是通过产业结构升级来发挥的, 即假设 2 得到验证。可能的原因在于数字经济能够推动传统产业向智能化、绿色化转型, 提高生产效率和资源利用效率, 降低生产成本, 从而增加企业利润和员工收入。同时, 数字经济催生了许多新兴产业和服务业, 为劳动者提供了更多的就业机会和创业平台, 提高了人民的收入水平, 为全体人民创造更多的财富和价值。

### 3.7 数字经济赋能共同富裕的空间溢出效应分析

近年来, 数字技术发展迅速, 数字要素在经济增长和产业结构等方面展现出空间溢出效应, 意味着一个省市的数字经济发展水平可能会对其周边省份的共同富裕状况产生影响。因此, 需要将空间地理因素纳入研究。在进行空间溢出效应

分析之前, 必须使用莫兰指数和莫兰散点图等工具来评估空间的全局相关性和局部相关性, 在完成相关检验之后, 将进一步选择恰当的空间计量模型进行研究。

### 3.7.1 空间相关性检验

#### (1) 全局空间自相关

为了探讨数字经济赋能共同富裕的空间溢出效应, 需分别对全国共同富裕和数字经济的空间自相关性进行评估, 本研究采用莫兰指数来进行这一评估:

$$Moran's I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (3.12)$$

式中,  $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2$ ,  $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$ ,  $Y_i$  表示第  $i$  个地区的观测值,  $n$  为横截面数,  $W_{ij}$  为空间权重矩阵。检验结果见表 3.9。

表 3.9 数字经济与共同富裕的全局 Moran's I 指数

年份	DE	CP
2011	0.088*** (3.348)	0.280*** (3.425)
2012	0.382*** (3.521)	0.427*** (3.887)
2013	0.384*** (0.391)	0.298*** (3.886)
2014	0.068*** (3.077)	0.048*** (2.032)
2015	0.070*** (3.166)	0.045 (2.226)
2016	0.029*** (2.181)	0.289*** (3.389)
2017	0.284*** (2.799)	0.222** (2.128)

续表 3.9 数字经济与共同富裕的全局 Moran's I 指数

2018	0.255*** (3.117)	0.237*** (2.916)
2019	0.382*** (3.521)	0.255*** (3.117)
2020	0.326*** (3.181)	0.296*** (2.725)
2021	0.232*** (3.134)	0.180** (2.230)

如上表所示, 2011-2021 年数字经济与共同富裕的全局莫兰数均呈现正值, 并且均通过了显著性检验, 说明数字经济的增长与共同富裕的水平之间存在显著的空间正相关关系。这意味着, 共同富裕水平较高的地区周围的区域也往往有较高的共同富裕水平, 反之亦然, 共同富裕水平较低的地区其邻近区域也倾向于有较低的共同富裕水平, 这种现象表现为共同富裕水平相近的地区在空间上呈现出聚集状态。同样, 数字经济水平高(低)的地区, 其邻近地区也有高(低)水平的数字经济指数, 这表明数字经济和共同富裕存在空间依赖性和集聚性。因此, 研究数字经济与共同富裕的空间溢出效应是合理的, 即适合使用空间计量模型进行相关分析。

## (2) 局部空间自相关

为了确认是否存在局部空间相关性, 本文绘制数字经济与共同富裕的莫兰散点图进行进一步验证。散点图共存在四个象限, 用来表示样本之间的空间关系。第一象限和第三象限分别代表正的空间自相关性。第一象限指的是高一高聚集, 意味着如果一个地区的共同富裕指数(或者数字经济指数)较高, 那么其相邻地区的该指数也相对较高。相反, 第三象限指的是低—低聚集, 表明如果一个地区的共同富裕指数(或者数字经济指数)较低, 那么其相邻地区的该指数也相对较低。负的空间自相关性则由第二象限和第四象限表示, 其中第二象限表现出低—高聚集的特征, 即一个地区的共同富裕指数(或者数字经济指数)较低, 而其相邻地区的该指数较高; 第四象限则呈现高一低聚集的特征, 即一个地区的共同富裕指数(或者数字经济指数)较高, 而其相邻地区的该指数较低。

本文研究的时间跨度为 11 年，为方便研究，将对一定时间间隔的年份（2011 年、2014 年、2017 年及 2021 年）分别绘制散点图。结果如下图所示。

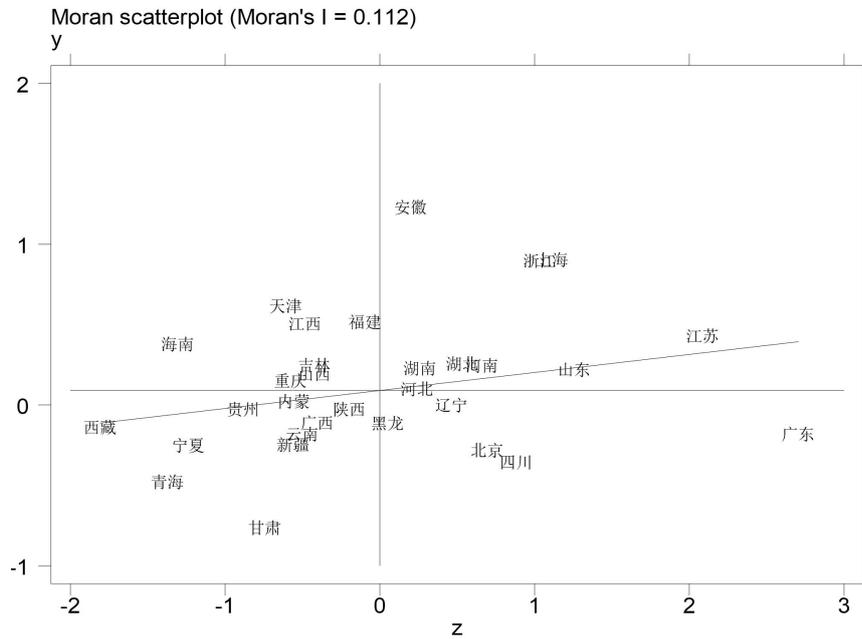


图 3.1 2011 年数字经济的莫兰散点图

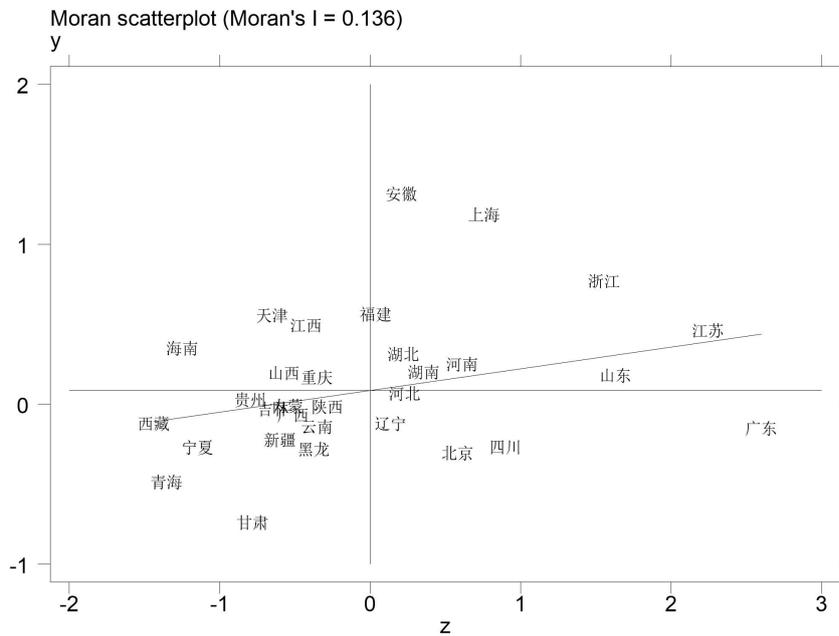


图 3.2 2014 年数字经济的莫兰散点图

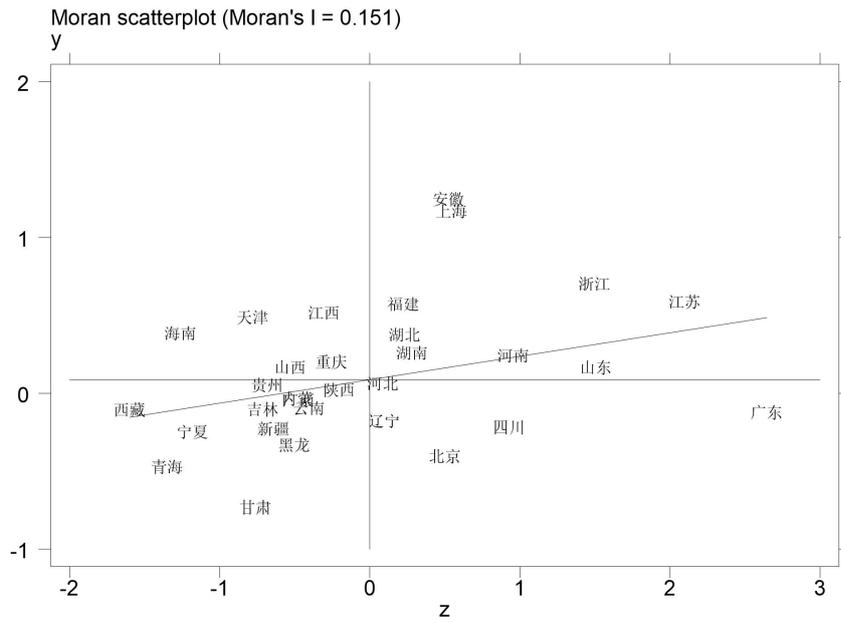


图 3.3 2017 年数字经济的莫兰散点图

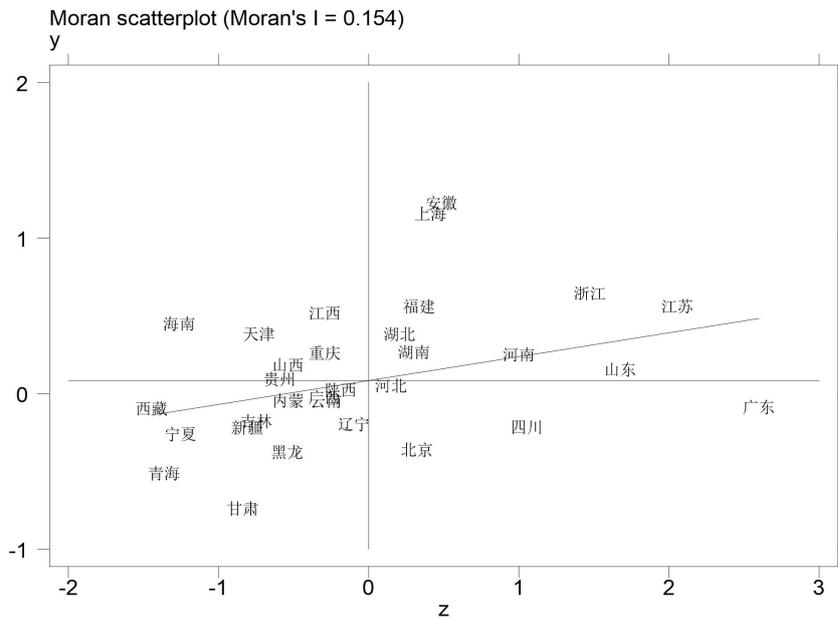


图 3.4 2021 年数字经济的莫兰散点图

数字经济的莫兰散点图见图 3.1—图 3.4。大多数省份倾向于聚集在高度正相关或高度负相关的区域，尤其是后者更为集中。这表明全国各省市的数字经济在

空间分布上存在紧密的联系,发展水平较高的地区与发展水平较低的区域倾向于形成集群,反映出较大的区域差异性。其中,第一象限主要包含上海、江苏、浙江、山东等省份,这些省份都拥有坚实的经济基础和显著的科技创新实力,为数字基础设施建设和信息化发展提供了坚实的基础,也为数字经济的进一步发展提供了丰富的产业资源和劳动力市场,助力共同富裕实现。而大多数省份则集中在第三象限,即数字经济指数较低,主要涉及西藏、甘肃、云南、青海、宁夏、新疆等地区,这些地区基础设施建设滞后、经济发展基础薄弱、人才资源匮乏以及通信基础设施不完善。同时,这些地区的经济发展相对滞后,产业基础薄弱,缺乏大型互联网企业和高技能人才,进一步影响了数字经济的提升。另外可以看到,黑龙江、陕西、河北等省份呈现上升趋势,说明在接近高水平省市的推动下,能够把握住发展机遇,达成自身的高水平发展,提升至高水平省市,这将有助于其他不发达省份走向共同富裕,发挥示范引领作用。

对共同富裕绘制莫兰散点图如下:

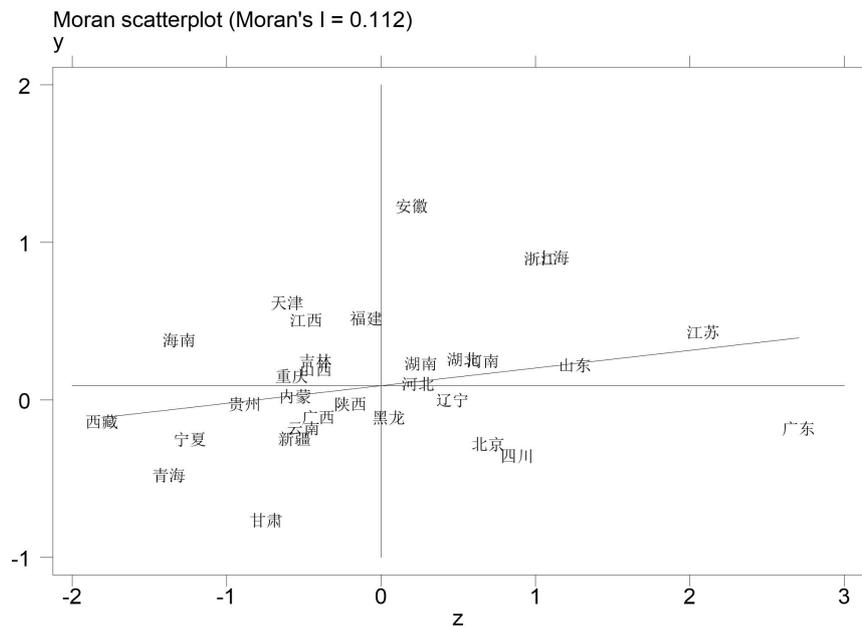


图 3.5 2011 年共同富裕的莫兰散点图

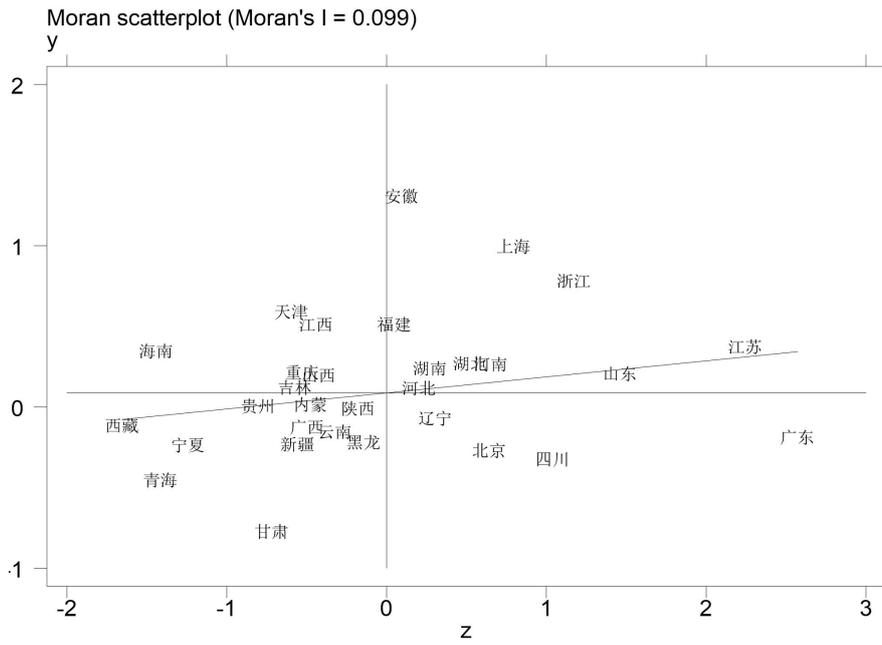


图 3.6 2014 年共同富裕的莫兰散点图

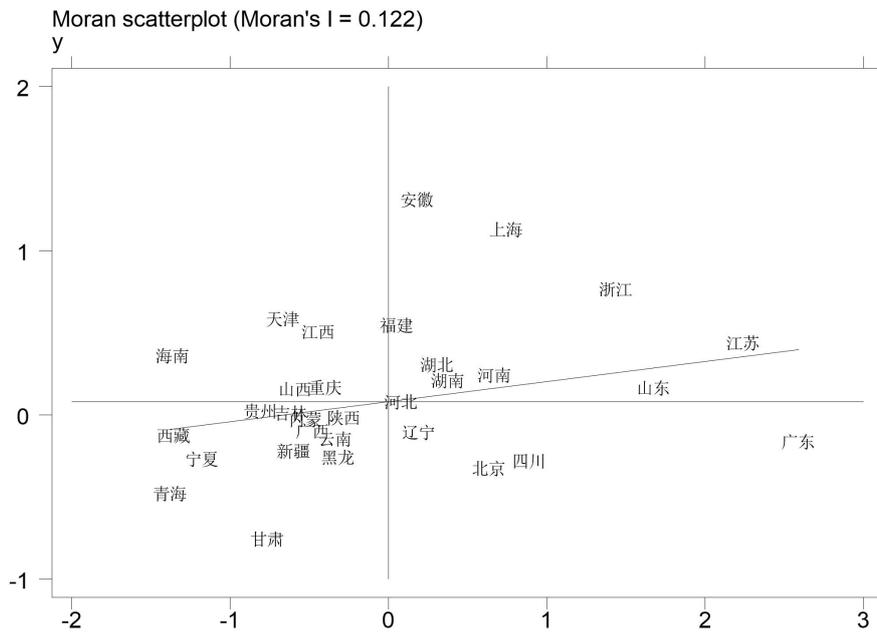


图 3.7 2017 共同富裕的莫兰散点图

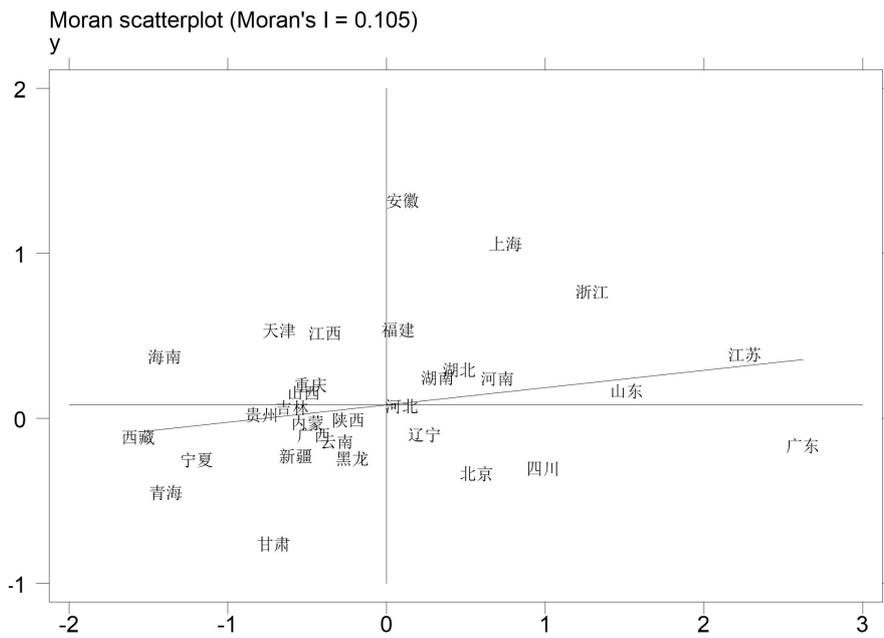


图 3.8 2021 年共同富裕的莫兰散点图

共同富裕的莫兰散点图展示在图 3.5 至图 3.8 中。首先，多数省份的共同富裕指数分布在第一和第三象限，这意味着共同富裕程度较高的地区通常被其他高水平的地区所环绕，而共同富裕程度较低的地区则通常被其他低水平的地区所包围。其次，那些聚集在第三象限的省份大多是中西部地区的省区，且东部区域各省份的共同富裕水平高于中西部地区，可能的原因是东部地区经济基础雄厚，基础设施完善，市场活力和创新能力较强，有利于吸引投资和人才，推动了经济的高质量发展，进而提高了居民收入和共同富裕水平。同时，政府政策的倾斜和资源配置也促进了东部地区的优先发展，形成了良性循环。相比之下，中西部地区虽然近年来发展迅速，但历史积累和基础条件相对薄弱，实现共同富裕仍需时间和努力。此外，陕西、重庆等地区随着共同富裕调整步伐的加快，呈向上跃迁态势，空间异质性显著。

### 3.7.2 空间模型选择

在通过全局和局部空间自相关性检验后，需要进一步通过 *LM* 检验、*LR* 检验以及 *Wald* 等检验来选择合适的空间计量模型。*LM* 检验主要用于确定变量间

是否存在空间联系及其联系的性质。 $LM$  以  $LM - Lag$  和  $LM - Error$  为基准进行判断, 如果两者都不显著, 则意味着变量间没有空间联系, 此时应使用普通回归模型。若  $LM - Lag$  显著而  $LM - Error$  不显著, 则适宜采用空间滞后模型 ( $SLM$ ); 若  $LM - Lag$  不显著但  $LM - Error$  显著, 则空间误差模型 ( $SEM$ ) 更为合适。当两者都显著时, 应运用空间杜宾模型。 $Wald$  检验和  $LR$  检验的目的是为了检验空间杜宾模型 ( $SDM$ ) 是否会退化, 如果这两种检验的结果都显示显著性, 那么就表明应该选择空间杜宾模型 ( $SDM$ )。 $Hausman$  检验用来判断空间杜宾模型 ( $SDM$ ) 是运用固定效应还是随机效应, 固定效应又分为时间固定、个体固定以及双固定效应三种。

表 3.10  $LM$  检验、 $LR$  检验、 $Wald$  检验、 $Hausman$  检验

检验		统计值	$P$ 值
$LM$ 检验 ( $Spatial\ error$ )	$Moran'sI$	6.164	0.000
	$LM$	34.703	0.000
	$RLM$	13.385	0.000
$LM$ 检验 ( $Spatial\ lag$ )	$LM$	60.248	0.000
	$RLM$	38.930	0.000
$Wald$ 检验	$SDM$ 与 $SAR$	26.09	0.000
	$SDM$ 与 $SER$	39.08	0.000
$LR$ 检验	$SDM$ 与 $SAR$	25.64	0.000
	$SDM$ 与 $SER$	37.81	0.000
$Hausman$ 检验		35.33	0.000
似然比 $LR$ 检验	$Ind$	31.26	0.403
	$time$	405.17	0.000

由表 3.10 的检验结果可知:  $LM - Lag$  和  $LM - Error$  统计量均在 1% 水平显著;  $LR$  检验和  $Wald$  检验的  $P$  值均小于 0.05, 说明空间杜宾模型无法退化为空间滞后或者空间误差模型。其次,  $Hausman$  检验的  $P$  值在 10% 水平上显著, 故选择固定效应。最后, 似然比  $LR$  检验得出模型应使用时间固定的空间杜宾模型。

### 3.7.3 模型估计结果

#### (1) 空间杜宾模型估计结果

表 3.11 空间杜宾模型 (SDM) 估计结果

变量	回归系数	系数标准差	Z 值	P 值
<i>DE</i>	0.248*	0.019	13.040	0.000
<i>Lhc</i>	0.240*	0.021	11.600	0.000
<i>Urb</i>	0.118*	0.030	3.900	0.000
<i>Fdi</i>	0.068	0.067	1.010	0.310
<i>IL</i>	0.027	0.022	1.190	0.233
<i>Til</i>	0.022	0.019	1.730	0.312
<i>CP</i>	0.313***	0.070	0.990	0.323

由表 3.11 可知, 被解释变量共同富裕的自回归系数为 0.313, 在 1%水平下显著, 说明本研究构建的空间杜宾模型是有效的, 即某一地区共同富裕的发展能够促进周围地区的共同富裕发展水平。其中, 人力资本水平、城市化水平、外商直接投资水平、基础设施水平及科技创新水平的回归系数均为正值, 说明通过提升人力资本水平、城市化水平、外商直接投资水平及基础设施水平等控制变量可以推动共同富裕的实现。

#### (2) 空间效应分解

为进一步分析各变量对我国各省共同富裕水平的影响程度, 本文参考 Lesage and Pace (2009, *Ch.7*) 的做法, 利用偏微分方法将数字经济发展水平对共同富裕的影响拆分为直接效应和间接效应。直接效应揭示了本地区的数字经济水平如何直接作用于共同富裕水平; 间接效应指的是本地区数字经济对周边地区共同富裕水平产生的影响; 总效应则表示一个综合影响, 即数字经济发展对共同富裕产生的总体影响。

表 3.12 空间杜宾模型的空间分解效应

变量	<i>CP</i>			
	主效应	直接效应	间接效应	总效应

续表 3.12 空间杜宾模型的空间分解效应

<i>DE</i>	0.154*** (0.00)	0.158*** (0.00)	0.082*** (0.00)	0.240*** (0.00)
<i>Lhc</i>	0.187*** (0.00)	0.191*** (0.00)	0.101*** (0.00)	0.292*** (0.00)
<i>Urb</i>	0.055*** (0.01)	0.059*** (0.00)	0.030*** (0.00)	0.089*** (0.00)
<i>Fdi</i>	0.060 (0.28)	0.063 (0.24)	0.032 (0.25)	0.095 (0.24)
<i>IL</i>	0.001 (0.98)	0.001 (0.97)	0.001 (0.92)	0.002 (0.95)
<i>Til</i>	0.171*** (0.00)	0.176*** (0.00)	0.093*** (0.00)	0.269*** (0.00)
个体固定	否	否	否	否
时间固定	是	是	是	是
观测值	341	341	341	341
$R^2$	0.938	0.938	0.938	0.938
观测数	341	341	341	341

由上表可知：数字经济发展对共同富裕的直接影响系数为 0.158，并且在 1% 的显著性水平上通过了检验。说明本地区的数字经济可以对本地区的整体富裕水平产生积极的推动效果。同时，在空间杜宾模型中，间接效应同样显著为正，这说明数字经济不仅能够推动本地共同富裕的提升，也能够有效地推动周边和邻近地区的共同富裕，假设 3 得到验证。

而控制变量，人力资本水平、城市化水平、外商直接投资水平、基础设施水平以及科技创新水平在空间模型下系数均显著为正，存在显著的空间效应，能带动周边地区实现共同富裕，这说明提高地区人力资本水平、城市化水平、外商投资水平、基础设施水平以及科技创新水平对于实现共同富裕具有重要的推动作用。

### 3.7.4 空间模型的稳健性检验

#### (1) 更换空间权重矩阵

以上通过构建空间距离平方倒数矩阵来验证数字经济发展对共同富裕的空间溢出效应，为排除其他因素的干扰、保证结果的稳定性，本文将采用空间经济地理权重矩阵来检验模型结果的稳健性。

表 3.13 空间经济地理权重矩阵下的空间计量实证结果

变量	主效应	直接效应	间接效应	总效应
<i>DE</i>	0.161*** (0.00)	0.165*** (0.00)	0.073*** (0.00)	0.338*** (0.00)
<i>Lhc</i>	0.216*** (0.00)	0.219*** (0.00)	0.099*** (0.00)	0.319*** (0.00)
<i>Urb</i>	0.044** (0.04)	0.048** (0.02)	0.021*** (0.01)	0.069** (0.02)
<i>Fdi</i>	0.025 (0.66)	0.023 (0.68)	0.012 (0.64)	0.035 (0.67)
<i>IL</i>	0.039** (0.04)	0.039** (0.03)	0.017** (0.04)	0.056** (0.03)
<i>Til</i>	0.145*** (0.00)	0.149*** (0.00)	0.067*** (0.00)	0.216*** (0.00)
个体固定	否	否	否	否
时间固定	是	是	是	是
观测值	341	341	341	341
$R^2$	0.931	0.931	0.931	0.931

如表 3.13 所示，在空间经济地理权重矩阵下，数字经济发展对共同富裕直接效应为 0.165，在 1% 的置信水平下通过显著性检验，其间接效应在 1% 的水平下也显著为正。另外，人力资本水平、城市化水平、外商直接投资水平、基础设施水平以及科技创新水平等控制变量在空间模型下均存在显著的空间效应。由此得出：通过更换空间权重矩阵，模型中主要变量的系数正负和显著性水平与先前结果相吻合，这表明空间计量模型的结果是相对稳健的。

## (2) 剔除 4 个直辖市

由于北京、天津、重庆、上海等四个直辖市的数字经济发展水平较为领先，如果将这四个直辖市纳入整体样本分析，可能会增强数字经济的影响力。鉴于此，

本文选择不包含北京、天津、重庆、上海这四个直辖市的样本进行重新估算，结果如下表所示。

表 3.14 剔除 4 个直辖市的空间计量结果

变量	主效应	共同富裕		总效应
		直接效应	间接效应	
<i>DE</i>	0.208*** (0.00)	0.225*** (0.00)	0.288*** (0.00)	0.613*** (0.00)
<i>Lhc</i>	0.167*** (0.00)	0.164*** (0.00)	0.016 (0.840)	0.148* (0.09)
<i>Urb</i>	0.057 (0.120)	0.054 (0.110)	0.136* (0.090)	0.082 (0.280)
<i>Fdi</i>	0.009 (0.910)	0.012 (0.880)	0.117 (0.760)	0.130 (0.770)
<i>IL</i>	0.027 (0.340)	0.031 (0.25)	0.078 (0.520)	0.108 (0.400)
<i>Til</i>	0.067*** (0.00)	0.216*** (0.00)	0.176*** (0.00)	0.093*** (0.00)
个体固定	否	否	否	否
时间固定	是	是	是	是
观测值	297	297	297	297
$R^2$	0.946	0.946	0.946	0.946

如表 3.14 所示，数字经济对共同富裕的直接影响和间接影响显著为正。人力资本水平、城市化水平等控制变量在空间模型下其系数均为正值，检验结果与前文保持一致，即空间计量模型结果具有良好的稳健性。

## 4 研究结论与对策建议

### 4.1 研究结论

本文基于 2011-2021 年我国 31 个省份（不包括港澳台地区）的面板数据，运用熵权法建立省级数字经济的综合发展水平指标和共同富裕指数，并使用面板数据模型来实证分析数字经济对共同富裕的直接推动效应。接着，借助中介效应模型来探讨数字经济如何通过产业结构升级促进共同富裕的传递机制。最后构建空间计量模型验证数字经济发展对共同富裕的空间外溢效应，主要得出以下结论。

#### 4.1.1 数字经济对共同富裕具有正向促进作用

通过构建基准回归模型可得到：数字经济发展水平的回归系数在 1%的水平上显著为正，回归结果说明数字经济发展能够赋能共同富裕实现，在模型中加入人力资本水平、外商投资水平及城市化水平等控制变量后，回归系数均显著为正，即在考虑不同省份人力资本水平、外商投资水平及城市化水平等影响差异的情况下，数字经济对共同富裕存在显著正向效应，说明人力资本水平、外商投资水平及城市化水平等对共同富裕具有显著的正向影响，即说明数字经济对共同富裕具有正向促进作用。

#### 4.1.2 数字经济通过产业结构升级对共同富裕产生积极影响

机制检验结果显示：数字经济指数对共同富裕指数的正向影响在 1%的显著性水平上显著，这表明数字经济的增长有助于推动共同富裕的实现。并且检验了数字经济对产业结构升级在 1%的水平上显著为正，证实了数字经济和产业结构的升级对共同富裕产生了积极的效应。最后，通过 *Bootstrap* 检验分析得到：间接效应占总效应的比值为 24.4%。由此得出，数字经济对共同富裕的积极影响有一部分是通过中介变量产业结构升级实现的，即数字经济可通过产业结构升级对共同富裕产生积极影响。

### 4.1.3 数字经济发展对共同富裕具有空间溢出效应

首先对模型进行全局和局部空间自相关性检验,检验结果均通过空间相关性检验,其次通过 *LM* 检验、*LR* 检验以及 *Wald* 等检验选择适当的空间计量模型,即时间固定效应下的空间杜宾模型,模型结果显示:被解释变量共同富裕的自回归系数为 0.313 且在 1%水平下显著,说明我国各省数字经济发展水平存在显著的溢出效应,且人力资本水平、城市化水平、外商直接投资水平、基础设施水平及科技创新水平等控制变量的回归系数均为正值,表明人力资本水平、外商直接投资等控制变量对共同富裕产生正向的促进作用。此外,通过对空间杜宾模型进行效应分解可知:数字经济发展对共同富裕直接效应和间接效应均在 1%的置信水平下显著为正,说明数字经济不仅能够促进本地区的共同富裕,还能有效地促进周边及邻近区域的共同富裕的实现,且模型结果通过了稳健性检验。

## 4.2 对策建议

### 4.2.1 完善数字基础设施,加速共同富裕发展

数字经济的高速增长,需要质量推动数字基础设施建设,各省市在数字经济的发展上所呈现出的明显差异,其核心问题在于基础设施的不平衡发展。因此,各省份都应大力发展数字经济,建立完善的数字经济基础设施,为实现共同富裕提供动力支持。

一是政府应加大对数字基础设施的投资。政府可以增加对互联网、大数据中心、人工智能、5G 通信等数字基础设施的投资,以确保这些基础设施得到充分的建设和优化,这不仅可以提高数字基础设施的覆盖范围和质量,还可以促进相关产业的发展,创造更多的就业机会。二是需要加强数字技能教育和培训。数字技能是数字基础设施发挥作用的关键,因此我们需要加强对公众的数字技能教育和培训,这可以提高公众的数字素养,使更多人能够充分利用数字基础设施带来的机遇,提高自身收入和生活水平。三是需要关注数字基础设施建设的可持续性。在完善数字基础设施的过程中,要充分考虑环境保护和资源节约,确保数字

基础设施的建设和运营不会对环境造成严重影响。同时，我们还需要关注数字基础设施建设的公平性，确保所有人都能享受到数字基础设施带来的机遇，避免出现数字鸿沟。

#### 4.2.2 推动产业结构升级，助力共同富裕发展

推动产业结构升级与促进共同富裕实现密切相关，产业结构升级在数字经济的推动下对共同富裕起到了关键的“中介作用”，并且产业结构升级本身也是共同富裕进步的强大动力。

一方面，要发展壮大数字信息和相关产业，构建数字经济产业链和产业集群，要充分发挥出数字经济对共同富裕的积极影响，需要进一步促进中国产业结构的转型升级，为促进数字经济快速、稳定的发展，使其更好地服务于共同富裕建设，我们应当推进数字技术在产业间的普及与应用，加快数字产业化、产业数字化发展，促使数字产业向更高层次发展。另一方面，应主动推动传统产业的改进和提升，加速传统制造业的转型与升级，提高具有优势产业的数字化和智能化程度，并强化数据、信息技术等生产要素的优化配置，加大中小企业特别是制造业中小企业数字化赋能力度，推进服务业数字化转型。另外，产业结构升级还有助于优化资源配置，提高资源利用效率，减少资源浪费，通过推动产业结构升级，我们可以实现经济持续健康发展，最终实现全体人民的共同富裕。

#### 4.2.3 优化区域协调发展，促进共同富裕实现

优化区域协调发展能够促进资源合理配置，提升产业发展水平，增加就业机会，提高人民收入，从而为实现共同富裕提供重要支撑和保障。因此，需最大限度地发挥数字经济的空间外溢效应，打造区域间协同发展的网络体系。一是要加强区域发展规划的制定和实施。政府应该根据各地区的实际情况，制定出有针对性的发展战略，优化资源配置，提高区域经济效益。同时，要加强区域间的合作与协调，避免资源浪费和重复建设，实现区域发展的共赢。二是要加强人才培养和引进。人才是推动区域协调发展的重要力量。政府应该加大对人才的培养和引

进力度，提高人才的素质和能力，为区域发展提供有力的人才支持。三是要加强社会政策的制定和实施。政府应该关注弱势群体的权益保障，加大对贫困地区的扶持力度，提高社会福利和社会保障水平，实现全体人民共同富裕。

## 参考文献

- [1] ABS. Measuring Digital Activities in the Australian Economy [EB/OL].
- [2] Barefoot K,Curtis D,Jolliff W,et al.Defining and measuring the digital economy[J].US Department of Commerce Bureau of Economic Analysis,Washington,DC,2018,15.
- [3] Carlsson B.The Digital Economy:what is new and what is not?[J].Structural change and economic dynamics,2004,15(3):245-264.
- [4] Kling R,Lamb R.IT and organizational change in digital economies:a socio-technical approach[J].Acm Sigcas Computers and Society,1999,29(3):17-25.
- [5] Mesenbourg T L.Measuring the digital economy[J].US Bureau of the Census,2001,1:1-19.
- [6] Moulton B R.GDP and the Digital Economy:Keeping up with the Changes.[J] Understanding the digital economy:Data,tools,and research,2000:34-48.
- [7] Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence [M]. New York: McGraw-Hill, 1996.
- [8] 陈非儿.数字经济、要素结构转型与共同富裕[J].技术经济与管理研究,2023,(12):30-34.
- [9] 陈功,岳雅萱,马欣妮等.数字经济助推共同富裕的实现路径探析——基于空间溢出效应[J].商展经济,2024(01):27-30.
- [10] 陈晓东,杨晓霞.数字经济可以实现产业链的最优强度吗?——基于 1987-2017 年中国投入产出表面板数据[J].南京社会科学,2021,(02):17-26.
- [11] 程承坪,孙佩雯.共同富裕的涵义与测度方法[J].江汉论坛,2023(01):46-53.
- [12] 程莉莉.数字经济对共同富裕的影响机制研究[D].昆明理工大学,2023.
- [13] 邓石军,陈晓霞.数字经济促进了共同富裕吗[J].统计理论与实践,2022(03):19-25.
- [14] 杜宏巍.中国共同富裕指数及时空演变特征评价[J].贵州社会科学,2023,No.399(03):132-141.

- [15]方杏村,夏静静.数字经济、新型城镇化与共同富裕——基于长三角 41 个城市的经验证据[J].重庆理工大学学报(社会科学),2023,37(06):42-56.
- [16]傅东平,苏晓,李海霞.共同富裕的内涵、测度与推动因素研究[J].经济体制改革,2023,(02):23-31.
- [17]高帆.共同富裕测度的基本准则和指标框架[J].国家治理,2023(05):14-20.
- [18]管杜娟,刘翠苹,苏理梅.数字经济与经济高质量发展:作用机制与溢出效应[J].重庆理工大学学报(社会科学),2024,38(01):66-82.
- [19]郭爱君,张小勇.数字经济赋能共同富裕:现实基底、逻辑机制与实现进路[J].内蒙古社会科学,2022,43(04):115-122+2.
- [20]郭鸿鹏,刘爱茹,徐爽等.中国对 RCEP 其他成员国农产品出口贸易的影响因素研究[J].中国商论,2023,(21):72-80.
- [21]郭卫军,张衔春.中国共同富裕水平的测度与区域时空差异研究[J].经济问题探索,2023,(04):1-24.
- [22]韩文龙,蒋枢泓.新发展阶段实现共同富裕的理论逻辑与实现路径[J].社会科学战线,2022(04):95-102.
- [23]胡鞍钢,周绍杰.2035 中国:迈向共同富裕[J].北京工业大学学报(社会科学版),2022,22(01):1-22.
- [24]胡艳,王艺源,唐睿.数字经济时代下的共同富裕--基于长三角的实证[J].湖北社会科学,2023,No.435(03):86-93.
- [25]惠献波.数字经济、创业活跃度与共同富裕来自智慧城市建设的证据[J/OL].当代经济管理:1-12[2023-03-09].
- [26]金殿臣,邓国琴.数字经济与共同富裕:基于城乡收入差距的视角[J].贵州社会科学,2022(09):121-128.
- [27]康铁祥.中国数字经济规模测算研究[J].当代财经,2008,(03):118-121.
- [28]李峰,李明祥,张宇敬.科技创新、产业结构升级对经济发展的实证分析[J].技术经济,2021,40(07):1-10.
- [29]李金昌,余卫.共同富裕统计监测评价探讨[J].统计研究,2022,39(02):3-17.
- [30]李实.共同富裕的目标和实现路径选择[J].经济研究,2021,56(11):4-13.

- [31]李文君.数字经济发展对创新能力的空间溢出效应分析——基于省际面板数据的实证研究[J/OL].大连理工大学学报(社会科学版):1-10[2023-12-25].
- [32]李永杰.多国学者探讨共同富裕之道[N].中国社会科学报,2022-08-24(002).
- [33]李长江.关于数字经济内涵的初步探讨[J].电子政务,2017(09):84-92.
- [34]梁启文.数字经济推动共同富裕的统计测度与评价研究[D].浙江财经大学,2023.
- [35]梁帅,朱加兰.浙江省数字经济与共同富裕耦合协调研究[J].商业经济,2023(04):21-23.
- [36]刘诚.数字经济与共同富裕:基于收入分配的理论分析[J].财经问题研究,2022,No.461(04):25-35.
- [37]刘军,杨渊璠,张三峰.中国数字经济测度与驱动因素研究[J].上海经济研究,2020(06):81-96.
- [38]刘荣增,何春.数字经济促进共同富裕的机制与检验[J].区域经济评论,2022,(5):37-46.
- [39]刘伟丽,陈腾鹏.数字经济是否促进了共同富裕?--基于区域协调发展的研究视角[J].当代经济管理,2023,45(03):1-10.
- [40]刘文富.构建长三角产业集群参与全球产业竞争[J].群众,2021,(22):30-31.
- [41]刘雪婷.数字经济时代个人信息保护的法治规范及机制构建[J].吉首大学学报(社会科学版),2022,43(04):137-147.
- [42]柳毅,赵轩,毛峰.数字经济驱动共同富裕的发展动力与空间溢出效应研究——基于长三角面板数据和空间杜宾模型[J].中国软科学,2023,(04):98-108..
- [43]鹿光耀,廖镇宇.数字经济促进农民农村共同富裕:价值意蕴、制约因素与实践进路[J].江西农业学报,2023,35(07):232-236.
- [44]马成文,遇秋橙.区域共同富裕水平测度分析[J].对外经贸,2022(10):53-57+103.
- [45]欧阳日辉.数字经济促进共同富裕的逻辑、机理与路径[J].长安大学学报(社会科学版),2022,24(01):1-15.
- [46]逢健,朱欣民.国外数字经济发展趋势与数字经济国家发展战略[J].科技进步与对策,2013,30(08):124-128.

- [47] 钱力,金雨婷.数字经济对共同富裕的影响研究——基于面板回归模型的实证分析[J/OL].中国石油大学学报(社会科学版),1-10[2024-03-17].
- [48] 乔榛.共同富裕的理论、历史和现实逻辑[J].天津社会科学,2023,No.249(02): 117-124.
- [49] 石琳娜,陈劲.数字经济推动实现共同富裕的机理与路径研究[J/OL].科技进步与对策:1-11[2023-06-20].
- [50] 斯琳芷,杜学文.人力资本视角下职业教育投资助推共同富裕的短板与行动策略[J].教育与职业,2023,(11):13-20.
- [51] 汤云凯,邓汉慧.数字经济对共同富裕的影响效果及作用机制检验[J].统计与决策,2023,39(18):11-15.
- [52] 陶章,黄晓月.数字经济、产业结构升级与共同富裕[J].金融教育研究,2022,35(05):14-23.
- [53] 田瑶,赵青,郭立宏.数字普惠金融与共同富裕的实现——基于总体富裕与共享富裕的视角[J].山西财经大学学报,2022,44(09):1-17.
- [54] 仝慧英.数字经济对共同富裕的影响效应研究[D].山西财经大学,2023.
- [55] 万海远,陈基平.共同富裕的理论内涵与量化方法[J].财贸经济,2021,42(12): 18-33.
- [56] 王海燕.共同富裕的内涵特征、时代必然性和工作重点[J].人民论坛·学术前沿,2022(Z1):103-108.
- [57] 王军,罗茜.数字经济影响共同富裕的内在机制与空间溢出效应[J].统计与信息论坛,2023,38(01):16-27.
- [58] 王艳.产业数字化、科技创新对经济增长的影响[J].商展经济,2023(19):17-20.
- [59] 王玉洁,彭迪云,赵送琴.数字经济发展对共同富裕的影响--基于空间溢出效应的实证分析[J].企业经济,2023,42(02):28-39.
- [60] 王赞新.数字经济对共同富裕的影响:理论机制与实践演化--基于劳动过程与价值增殖过程的分析[J].中州学刊,2023,No.315(03):27-35.
- [61] 温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].心理科学进展,2014,22(05): 731-745.

- [62] 武戈,王李军.数字普惠金融能助力共同富裕的实现吗?——基于空间计量模型的实证研究[J].生产力研究,2023,(02):124-130.
- [63] 夏杰长,袁航.数字经济、要素市场化与中国产业结构转型升级[J].广东社会科学,2023,(04):17-27.
- [64] 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.
- [65] 谢家智,杨付云.数字经济赋能共同富裕:作用机理与影响路径[J].东北财经大学学报,2023(02):49-60.
- [66] 徐慧琳,杨望,谭小芬.数字经济对共同富裕的影响——基于省级面板数据的实证[J].统计与决策,2023,39(19):5-10.
- [67] 徐菁.共同富裕的指标体系构建与应用[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2022,43(11):129-138.
- [68] 许望.数字经济对共同富裕的影响研究[D].重庆工商大学,2023.
- [69] 许宪春,张美慧.中国数字经济规模测算研究基于国际比较的视角[J].中国工业经济,2020(5):23-41.
- [70] 许元博,吴万宗.数字普惠金融发展对共同富裕的效应研究-基于 287 个地级市的实证分析[J].新金融,2022(11):33-40.
- [71] 严宇珺,龚晓莺.数字经济助推共同富裕:基本逻辑、作用机制及实现路径[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2023,44(02):124-130.
- [72] 杨茜茜.数字经济发展、产业结构升级与碳排放[D].广东财经大学,2023.
- [73] 袁惠爱,赵丽红,岳宏志.数字经济、空间效应与共同富裕[J].山西财经大学学报,2022,44(11):1-14.
- [74] 袁惠爱,赵丽红,岳宏志.数字经济发展与共同富裕促进:“做大蛋糕”与“分好蛋糕”辩证思考[J].现代财经(天津财经大学学报),2023,43(01):50-67.
- [75] 张亮亮,刘小凤,陈志.中国数字经济发展的战略思考[J].现代管理科学,2018(05):88-90.
- [76] 张敏锋,周春燕.居民债务对共同富裕的影响研究基于 275 个城市的实证分析[J].管理现代化,2022,42(05):45-51.

- [77]张于喆.数字经济驱动产业结构向中高端迈进的发展思路与主要任务[J].经济纵横,2018,(09):85-91.
- [78]赵玉鹏,王志远.数字经济与数字经济时代浅议[J].广西民族学院学报(哲学社会科学版),2003(S1):113-114.
- [79]郑健壮,许晗雪,靳雨涵.共同富裕的测度与实施路径基于我国 31 个省份的实证研究[J].浙江树人大学学报,2022,22(06):35-45.
- [80]郑月明,梅澳裕,陈家帅.数字经济与共同富裕的耦合协调及驱动机制--基于湖北省地级市的探讨[J].调研世界,2023(02):77-88.
- [81]周凡.数字经济时代下企业与个人未来的发展机遇[J].数据,2021,(12):53-55.
- [82]周升起,吴欢欢.数字经济助推共同富裕:作用与机制研究[J].调研世界,2023(02):23-32.
- [83]周文,施炫伶.共同富裕的内涵特征与实践路径[J].政治经济学评论,2022,13(03):3-23.
- [84]周泽红,郭劲廷.数字经济发展促进共同富裕的理路探析[J].上海经济研究,2022(06):5-16.
- [85]左鹏飞,姜奇平,陈静.互联网发展、城镇化与我国产业结构转型升级[J].数量经济技术经济研究,2020,37(07):71-91.

## 致谢

二十余载求学生涯，在这骄阳似火的盛夏圆满闭幕。

出生于一个偏远的小山村，13岁父母离婚，妈妈离开了家，爸爸去新疆打工，年迈的爷爷奶奶拼尽全力拉扯我和年幼的弟弟，但在爸爸外出不到一年，爷爷奶奶突患重病相继离世。那一年，我和6岁的弟弟哭的稀里糊涂，一度觉得生活无法继续，我尚且还能顾得了自己，但弟弟实在需要家人看护，感恩的是，我叔叔一家尽全力帮助了我们，爸爸才得以继续养家糊口，弟弟由我大奶奶照顾，可是不久后，大奶奶病故，爸爸只能再次回到家中照顾我们。

再苦不能苦孩子，再穷不能穷教育。我永远记得爸爸给我和弟弟说过的这句话，也正是有爸爸的支持，即使家中再难，我也从未想过放弃读书。爸爸在镇上打零工，我每周回家给弟弟做饭洗衣服，在这样的坚持中，我开始了更为艰苦的高中生活。高中在离家较远的一个镇子上，进入高中后，家中变得更加艰难，由于爸爸早出晚归，弟弟经常无人照顾，我几乎每周都要回家去陪伴弟弟，学习的压力和家中的困难，让我几乎无法坚持学业，但我知道读书这条路不管多难都不能放弃。

终于，我考上了大学，虽然是个普通的二本，但我真的尽力了，拿到录取通知书的那天，爸爸开心的手抖，我看到了他眼中的热泪。大学期间，我利用空闲做兼职，弟弟也能勉强照顾自己，在我以为一切都要慢慢好起来的时候，爸爸突发脑梗，突然间，我感觉如天塌一般不知所措，无法接受这样的噩耗，所幸命运还有一丝眷顾，爸爸的病并不是很严重，妈妈也一直照顾我，虽然没有和爸爸重新开始生活，但我已经很知足了。

艰难困苦，玉汝于成。在爸爸妈妈的支持和鼓励下，我考上了村里第一个研究生..... 弟弟也如愿去了部队当兵，阳光总在风雨后，这最为平常的一句话，我却要用十多年的艰难时光来验证。如今能有机会在这里回忆求学的艰辛，真的有需要感谢太多。

首先，感谢我的家人，感谢爸爸妈妈对我学业的支持，爸爸妈妈都是农民，妈妈甚至没有读过一天书，但不管家中如何变故，他们始终未曾放弃我的学业。

也感谢叔叔阿姨一家无私的帮助和付出，才能成就今天更好的我。

其次，感谢这三年来所有的老师，尤其感谢我的导师杨盛菁老师。本论文工作的选题、开题及答辩，都是在杨盛菁老师的悉心指导下完成的，老师严肃的科学态度，认真严谨的学术态度和追求卓越的工作方式深深地影响和鼓舞了我。

再次，感谢我的各位同门，感谢我们一起学习、一起参加比赛、一起外出游玩的宝贵经历和美好时光。在这里，要特别感谢我的同门王利同学，他在平时的学习和论文撰写过程中，帮助我解决了很多困难和疑惑，在此表示真心的感谢。

最后，感谢我的三位室友，我们虽来自不同地方，但一起度过的美好时光是我们彼此最珍贵的记忆。尤其感谢我的室友贾元珊，她开朗乐观、乐于分享，我们一起发疯、一起复习考试、一起享受美食，一起度过三年的珍贵时光。

来时的路很艰难，但终究是走过来了。回头看，轻舟已过万重山；向前看，长路漫漫亦灿烂。不畏惧苦难，永远不向苦难低头，感谢在这条道阻且长的求学路上给予我帮助过的所有老师、家人及同学，也感谢不断前行，始终未曾放弃的自己。论文停留在致谢，但人生还在续写，我将坚守初心，继续前进！