

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741



硕士学位论文

论文题目 数字经济、就业结构与劳动收入份额变动

研究生姓名: 田章功

指导教师姓名、职称: 柳江 教授

学科、专业名称: 理论经济学 西方经济学

研究方向: 宏观经济理论与政策

提交日期: 2023年5月30日

独创性声明

本人声明所呈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科研成果。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： 田卓功 签字日期： 2023年5月30日

导师签名： 杨江 签字日期： 2023.5.30

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内容。

学位论文作者签名： 田卓功 签字日期： 2023年5月30日

导师签名： 杨江 签字日期： 2023.5.30

Digital Economy, Employment Structure and Changes in Labor Income Share

Candidate :Tian Zhanggong

Supervisor :Liu Jiang

摘 要

金融危机前后,虽然劳动收入份额由降转升,但与世界平均水平相比还有一定差距,同时2019年以来的新冠疫情对就业产生了较大冲击,很可能不利于劳动收入份额的提高。而近些年来数字经济的蓬勃兴起为经济增长提供了新动能,实现了社会生产效率的极大提升。那么,数字经济发展在提升劳动生产率的同时,是否能够增加劳动收入份额、缩小收入差距,这是中国式现代化进程中、迈向“共同富裕”中需要思考的重要问题。

分析发现,数字经济通过改变就业结构进而影响劳动收入份额变动。数字经济的迅速发展对劳动就业产生了创造效应和替代效应,就业创造效应表现为优化了劳动力资源配置、新兴岗位的产生和新就业形式的出现,因而扩大了就业规模;替代效应则是数字技术进步对部分传统行业以及低技能劳动的冲击,减弱了这部分就业需求,由此会引发结构性失业,不利于充分就业。两种效应的相互叠加,促使就业结构发生变动,加之不同类型就业人员的劳动收入存在差异,最终作用于劳动收入份额,具体变动方向则取决于两种效应的大小。

在现有研究基础上,本文通过熵权法对数字经济发展指数进行测度,构建双向固定的回归模型探究数字经济发展对劳动收入份额的影响效应及作用机制。主要结论有:(1)数字经济发展能够促进劳动收入份额的提升,宏观数据和微观数据均证实了此结论;(2)从作用机制上看,数字经济发展能够对就业教育结构、就业所有制结构、就业性别结构、就业技能结构和就业收入结构产生影响,进而促进了劳动收入份额的提升;(3)异质性分析表明,数字经济发展对技术密集型行业的促进效应大于劳动密集型和资本密集型行业,从所有制角度看,对国有经济的影响效应要大于非国有经济;(4)从产业链视角出发,数字经济发展对产业链上、下游均产生了正向的技术溢出效应,但由中间产品表现的非技术溢出表现为挤出效应。因此,未来应持续推进数字经济基础设施建设,加强数字技术研发与应用,形成创新引领的发展模式,同时重视高技术人才的培养与引进,实行员工定期培训制度,以提高整体劳动力质量,此外要完善收入分配制度,提高社会保障能力,减轻不利冲击造成的就业波动。

关键词: 数字经济 就业结构 劳动收入份额 产业链

Abstract

Before and after the financial crisis, although the labor income share turned from declining to rising, there is still a certain gap compared with the world average level. In recent years, the vigorous rise of digital economy has provided new driving forces for economic growth and greatly improved social production efficiency. Therefore, whether the development of digital economy can increase the labor income share and narrow the income gap while improving labor productivity is an important issue that needs to be considered in the process of Chinese-style modernization and toward "common prosperity."

The analysis finds that the digital economy affects the labor income share by changing the employment structure. The rapid development of digital economy has created effect and substitution effect on labor employment. The substitution effect is that the impact of digital technology progress on some traditional industries and low-skilled labor weakens the employment demand of these industries, which will lead to structural unemployment and is not conducive to full employment. The superposition of the two effects leads to changes in the employment structure, and the labor income of different types of employees is different, which ultimately affects the labor income share, the specific direction of change depends on the size of the two effects.

On the basis of existing studies, this paper mainly adopts panel data

combining macro and micro levels, measures the digital economy development index by entropy weight method, and constructs a two-way fixed regression model to explore the effect and mechanism of digital economy development on labor income share. The main conclusions are as follows: (1) The development of digital economy can promote the increase of labor income share, which is confirmed by both macro and micro data. (2) From the perspective of mechanism, the development of digital economy can affect the employment education structure, employment ownership structure, employment gender structure, employment skill structure and employment income structure, and thus promote the increase of labor income share; (3) Heterogeneity analysis shows that the promotion effect of digital economy development on technology-intensive industries is greater than that of labor-intensive and capital-intensive industries. From the perspective of ownership, the effect on state-owned economy is greater than that on non-state-owned economy. (4) From the perspective of industrial chain, the development of digital economy has a positive technology spillover effect on both the upstream and downstream of the industrial chain, but the non-technology spillover effect of intermediate products is manifested as crowding out effect. Therefore, in the future, we should continue to promote the construction of digital economy infrastructure, strengthen the research and development and application of digital technology, and form an

innovation-led development mode. At the same time, we should attach importance to the cultivation and introduction of high-tech talents, implement regular staff training system, and improve the overall quality of labor force. In addition, we should improve the income distribution system, improve the social security capacity, and reduce the employment fluctuation caused by adverse shocks.

Key words: digital economy ; employment structure; labor income share; industrial chain

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究意义.....	3
1.4 研究内容和框架.....	4
1.5 研究方法.....	6
1.6 可能的创新与不足.....	6
1.6.1 创新之处.....	6
1.6.2 不足之处.....	7
2 文献综述	8
2.1 关于数字经济的现有研究.....	8
2.1.1 数字经济的基本概念与界定.....	8
2.1.2 数字经济本质及特征.....	9
2.1.3 数字经济测算以及相关研究.....	10
2.2 劳动收入份额的现有研究.....	11
2.2.1 劳动收入份额的定义与测算.....	11
2.2.2 劳动收入份额的影响因素.....	12
2.3 数字经济对劳动收入份额的影响研究综述.....	13
2.4 简要评述.....	14
3 数字经济对劳动收入份额的影响机制	15
3.1 数字经济的就业创造效应和替代效应.....	15
3.2 就业结构作为中介变量的理论分析.....	16
4 数据来源及研究设计	19
4.1 劳动份额的测算.....	19
4.2 数字经济的测算.....	20

4.2.1 数字经济相关指标体系构建	20
4.2.2 数字经济指数测度方法	21
4.3 其余变量选取以及数据来源	23
4.3.1 就业结构的衡量	23
4.3.2 控制变量的选取	23
4.3.3 数据来源	24
4.4 模型设定	24
5 数字经济影响劳动收入份额的实证分析	26
5.1 描述性统计	26
5.2 基准回归	27
5.3 作用机制检验	29
5.3 稳健性检验	30
5.3.1 替换被解释变量与滞后解释变量	30
5.3.2 工具变量法	31
5.3.2 动态面板回归	32
5.4 异质性分析	33
5.4.1 行业异质性分析	33
5.4.2 产权异质性分析	34
5.5 基于产业链视角的拓展分析	35
6 结论及政策建议	38
6.1 研究结论	38
6.2 政策建议	39
参考文献	40
致谢	47

1 绪论

1.1 研究背景

党的二十大报告指出，“分配制度是促进共同富裕的基础性制度”“努力提高居民收入在国民收入分配中的比重，提高劳动报酬在初次分配中的比重”，党的报告连续多次提到收入分配问题，突出了提高劳动收入份额的重要性。长期以来，劳动收入份额一直是经济学研究的重要问题，同时劳动收入份额是国民经济收入分配的重要组成部分，提高劳动收入份额是缩小收入差距和实现共同富裕的必然要求；劳动收入份额不仅会影响居民生活水平、收入不平等和社会稳定等方面，而且会改变未来一段时间内的经济发展模式，决定是由投资还是由消费驱动经济增长。上世纪 90 年代以来，我国劳动收入份额开始下降，直到 2007 年之后才出现上升趋势，但还是低于世界平均水平（刘亚琳等，2022；刘长庚、柏园杰，2022），劳动收入份额下降对我国影响更大，原因在于我国的居民财产性收入占比较低，对劳动收入依赖更高（刘亚琳等，2022），因此关于劳动收入份额的研究一直受到密切关注。2019 年以来，新冠疫情的爆发对经济发展造成不利冲击，2019 年全国城镇调查失业率全年保持在 5.0%—5.3%之间，而 2020 年年均城镇调查失业率则达到了 5.6%，2021 年年均失业率下降为 5.1%，但是自 2022 年开始，一季度就业率处于下行阶段，根据国家统计局数据显示，一季度城镇调查失业率均值为 5.5%，同比提高 0.1 个百分点，4 月份达到 6.1%，12 月又回到 5.5%水平，仍总体高于 2021 年，可见就业形势严峻。进一步从长期来看，我国仍将处于“三期叠加”的经济新常态阶段，经济增长速度的放缓不利于就业规模的扩大，同时还存在一定的贸易摩擦带来的不确定性风险，使得我国将面临较为严峻的就业形势（戚聿东、褚席，2021）。就业率的下降不利于劳动收入份额的提升，进而影响到居民的消费支出，由此引发的一系列社会问题会增加未来经济形势的不确定性。

随着信息化相关技术的发展，数字经济已成为继农业经济和工业经济之后又一种社会经济形态。数字经济内涵丰富，以云计算、大数据技术、人工智能技术、物联网、区块链和移动互联网等通信技术作为支撑，通过技术创新和产业融合实

现生产效率的提升和生活方式的改变，深刻影响着经济发展。近些年来，党中央高度重视数字经济及相关产业发展，习近平总书记多次提出要“加快推进数字产业化、产业数字化”，“要做大做强数字经济”；2017年3月数字经济首次写进政府报告，之后相继提出“建设数字中国”“打造数字经济新优势”“构建数字社会、数字政府和数字生态”，一系列重要文件的出台凸显发展数字经济的必要性和重要性。根据中国信通院发布的《中国数字经济发展报告（2023）》显示，我国数字经济发展迅速，数字经济增加值在2005年为2.6万亿元，而到了2022年这一数字已经达到50.2万亿元的水平，同比名义增长已经连续11年高于同期GDP名义增速，同时数字经济增加值占国内生产总值比重由2005年14.2%提升至2022年41.5%，这一比重已经相当于第二产业占国民经济的比重，充分展现了数字经济在国民经济中占有重要地位。大量研究表明，数字经济是经济发展新动能的主要构成部分和新旧动能转换的主要推动力（李晓华，2019），不仅能够提升家庭收入、促进包容性增长（张勋等，2019），而且激发大众创业进而推动了高质量发展（赵涛等，2020）。因此，实现高质量发展离不开数字经济的支撑，同时由经济发展与技术进步引发的结构性变化必然会影响收入分配格局。可以预见数字经济蓬勃兴起也将伴随着劳动关系的变革，对劳动力市场产生一定影响，那么，这种变革会对劳动收入份额造成何种影响，其作用机制是什么，因此有必要对这些问题作出解释。在此背景下，本文结合现有研究，深入探究数字经济对劳动收入份额的影响效应及作用机制。

1.2 研究目的

数字经济的发展深刻改变了经济发展的各个方面，因此本文的主要研究目的在于考察数字经济影响劳动收入份额变动的背后机制。结合宏观省份和微观企业数据，通过理论和计量分析，深入探究数字经济通过就业结构进而对劳动收入份额的影响机制，从数字经济发展的角度理解劳动收入份额的变动。具体将研究和解决以下问题：

（1）从宏观和微观层面分析了数字经济发展通过就业结构进而影响劳动收入份额的作用机制，并通过构建数字经济发展指数，以不同视角划分就业结构，进一步实证检验数字经济发展水平对劳动收入份额的影响效应和作用机制。

(2) 考虑到不同行业间数字经济发展的技术溢出效应,从产业链视角出发,利用投入产出表构建行业关联权重,探究数字经济发展水平对制造业产业链上、下游行业劳动收入份额的影响效应。

(3) 根据本文实证研究相关的具体结论,提出当前及未来如何发展数字经济、优化就业结构和完善劳动力市场的对策,以及进一步提高劳动收入份额的合理化政策建议。

1.3 研究意义

本文从就业结构视角出发,主要研究数字经济发展对劳动收入份额的影响效应,目的在于从宏观和微观两个层面寻找影响劳动收入份额变动的因素,深入探究就业结构对劳动收入份额的作用机制,为完善初次分配制度、提高劳动收入份额、减小收入差距提供一定的理论依据和经验支持。

其理论意义在于进一步丰富了劳动收入份额的相关研究。劳动收入份额的研究可追溯至斯密时代,马克思和马歇尔都对此进行了理论阐述。著名的“卡尔多事实”指出劳动收入占 GDP 比重具有长期的稳定性,即劳动收入份额是基本不变的,但自上世纪以来许多国家不同程度上出现了劳动收入份额的下降,表明了“卡尔多事实”并不总是成立。因此,研究劳动者收入份额的变动问题对于要素分配理论具有非常重要的意义,过低的劳动收入份额不利于实现共同富裕以及消费拉动的经济模式转变。其次,以就业结构为视角出发,寻求影响劳动收入份额变动的因素是对初次收入分配理论的探索。目前,关于数字经济对劳动份额的影响效应分析多从宏观角度方面进行研究,而本文试图进一步从微观和产业链视角进行分析,可能为劳动收入份额方面的研究增加一些边际贡献。

其现实意义在于在中国式现代化的进程中,为提高劳动收入份额、缩小收入差距、实现共同富裕,提供一些现实依据和建议。劳动收入份额的高低在一定程度上影响着居民生活的水平,如果劳动收入份额的持续下降且不能够在初次分配中占据主体地位,则会造成许多经济问题,比如国内消费需求的不足、收入差距的扩大、社会局势的不稳定等等。因此,深挖对劳动收入份额变动产生影响的相关因素及其背后的作用机制,具有长治久安的重要现实意义。一是为实现共同富裕提供经验证据,研究表明发展中国家的劳动收入份额远低于发达国家,而且我

国还要低于发展中国家平均水平，劳动收入份额的下降并且处于较低水平导致收入不平等，从而不利于共同富裕的实现。二是有助于促进经济增长的新旧动能转换，相比于资本收入，我国居民劳动收入较低，而劳动收入份额处于较低水平容易导致内需不足等一系列经济发展问题，不利于向消费拉动的发展模式转变。三是就业作为最大的民生，和收入分配成为当前我国备受关注的问题，是实现共同富裕必须要解决的重要环节。在此情形下，探究数字经济对劳动收入份额的影响效应，为面对不利就业环境下提升劳动收入份额提供一些理论分析和现实依据。

1.4 研究内容和框架

本文的研究遵循“现状—理论—机制—实证—结论”的行文逻辑。主要解决的问题是数字经济发展如何影响劳动收入份额，针对本文提出的核心问题作出理论解释，并对所需数据进行收集与处理，通过实证分析对理论进行验证，最后对所得结论提出合理化政策建议。本文共分为六个章节，其主要内容包括如下：

第一章为绪论。主要从就业形势严峻和数字经济迅速发展的事实出发，引出本文的核心问题，然后对所研究问题的理论和现实意义进行阐述，并介绍了研究内容、采用的主要方法和可能的创新与不足。

第二章为文献综述。首先对本文的核心变量数字经济和劳动收入份额进行概念界定，然后对现有的相关研究现状进行综合阐述，包括指标测算、研究方向等，小节最后对现有文献作出简要述评，旨在从整体上把握所研究的问题，为后文的机制分析和实证检验打好基础。

第三章为数字经济对劳动收入份额的影响机制分析。通过分析数字经济发展产生的就业创造和替代作用分析，明确就业结构在对劳动收入份额的影响中起到的机制作用。

第四章是数据来源和研究设计。对数据来源作出说明，然后主要进行了劳动收入份额的测算和数字经济发展的指标体系构建，采用熵权法对指标进行综合降维处理，并构建了一个双向固定效应的回归模型，做好实证分析的准备工作。

第五章在对上述理论论述基础上进行了实证分析。在第四章基础上，探究数字经济对劳动份额影响效应，并以就业结构作为中介机制进行分析，然后进行了稳健性检验与异质性分析，最后进一步对产业链上下游的溢出效应作出解释。

第六章为具体结论和简要的政策建议。基于实证分析所得出的结论，对如何发展数字经济以及稳定就业提出相对应的建议。

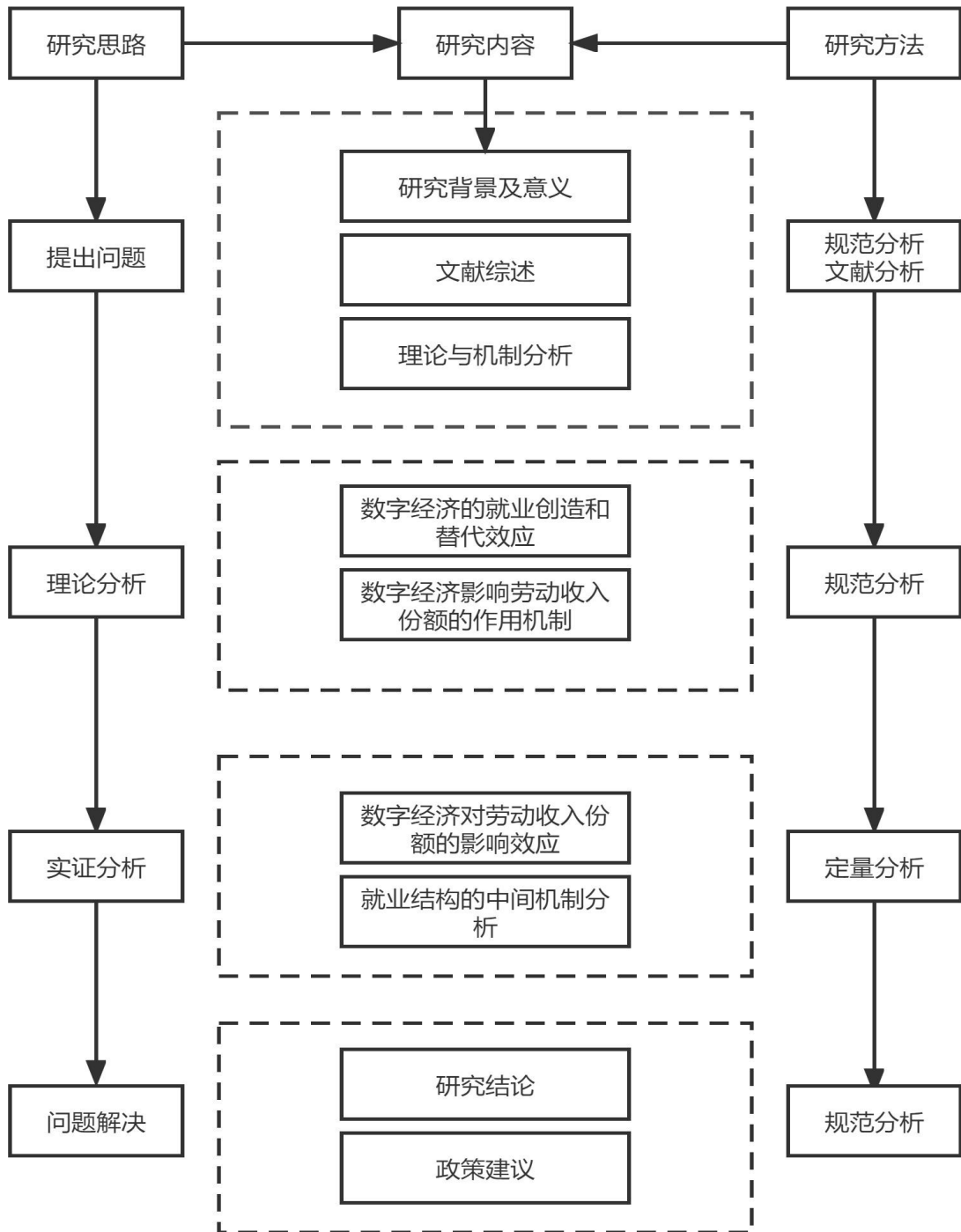


图 1.1 技术路线图

1.5 研究方法

(1) 文献研究法

通过查阅相关文献，对数字经济发展、就业结构和劳动收入份额已取得的研究成果进行整理与梳理，明确相关领域的研究现状，找到支撑本论文的理论依据、选择适合的研究方法、针对实证数据的可得性与可靠性作出判断，以及对可能得出的结论有总体的把握等，最后形成本论文的研究方向及具体目标。

(2) 定量分析法

本文在现有研究成果的基础上，基于指标代表性及数据可得性原则，测算数字化水平以及劳动份额，构建计量经济学模型，进行实证分析。依照实证分析结果，进一步为数字经济对劳动收入份额的影响效应提供理论参考。

(3) 比较研究法

不仅从整体上明确数字经济对劳动收入份额的影响效应，而且从产权及行业异质性进行对比分析，既是为了得到更为细致的结论，也能够为制定合理化政策提供一定的理论参考。

1.6 可能的创新与不足

1.6.1 创新之处

(1) 研究数据方面。现有关于数字经济发展和劳动收入份额的研究多从宏观视角出发，而从微观视角的研究较少，因此本文通过文献研究和实证分析，采用宏观和微观两个层面数据，来探究数字经济对劳动收入份额的影响效应及作用机制。

(2) 研究内容方面。现有研究对就业结构在数字经济影响劳动收入份额中起到的机制作用分析较少，因而选取就业结构作为中介变量进行实证分析，并以就业结构的不同划分加以验证，较好的反映了三者之间的关系。

(3) 研究拓展方面。关于数字经济在产业链视角上对劳动收入份额影响研究还不多，本文则从产业链视角出发，计算产业关联系数并探究数字经济的技术溢出对产业上下游的影响，进一步加强本文结论的同时，从产业链视角对现有研

究成果作出一些补充。

1.6.2 不足之处

(1) 考虑到数据的可得性,本文选择了2011年之后的数据,但从目前已有研究来看,劳动收入份额呈现“U”型变动,即在金融危机之后,我国的劳动份额是处于上升状态的,而在这之前表现为下降趋势,因此所选取样本的范围、时间和指标等仍有改进的空间。

(2) 对于数字经济和劳动收入份额的测算,虽然采用了较为通用的方法,但不免会产生一定的偏差。因为数字经济的范围广泛,如何能够准确地衡量需要做进一步思考,同时由于统计口径的差异,劳动收入份额的测算有较多的调整方法,各种方法的优劣应慎重考虑。

2 文献综述

2.1 关于数字经济的现有研究

2.1.1 数字经济的基本概念与界定

数字经济虽然近些年来才被广泛提及，但追根溯源已经有了较长的发展期，以电子计算机为标志的第三次科技革命成为数字经济发展的基础；随后数字技术发展迅速并逐步扩张到其他行业，形成了数字经济的雏形；近些年云计算、大数据、人工智能等数字技术的出现加快了数字经济的发展，突出表现为数字技术与其他产业的深度融合，产生了新的生产与消费的模式。Tapscott（1996）所发表《数字经济》的一书，对数字经济作出一个较为正式的概念界定；此外，也有学者如 Negrponte（1997）则将数字经济表述为“数字化生存”，之后数字经济这个术语逐渐被大多数人所接受。随着以云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能为代表的新一代信息技术的发展成熟和形成产业化，数字经济迎来了一个高速发展的阶段，区别于传统的经济形态，新发展模式广泛出现。而目前比较具有共识的数字经济定义是 G20 杭州峰会《二十国集团数字经济发展与合作倡议》所提出的，即“数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动”。2021 年，国家统计局发布了《数字经济及其核心产业统计分类》，沿用了 G20 峰会的提法，并将数字经济产业范围确定为：数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业、数字要素驱动业、数字化效率提升业等 5 个大类。1-4 大类即数字产业化部分，主要包括计算机通信和其他电子设备制造业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等，是数字经济发展的基础；第 5 大类为产业数字化部分，指应用数字技术和数据资源为传统产业带来的产出增加和效率提升，是数字技术与实体经济的融合。由此可以看出，数字经济的核心是数据资源和一系列的信息技术，并区别于传统经济的一种新的经济形态。

2.1.2 数字经济本质及特征

由前文所述,可知数字经济是以数字化知识和信息、数字技术、现代信息网络以及与实体经济的融合为主要的组成部分,并且逐步提高社会生产效率提升、促进经济发展和治理模式的转变的新经济形态。学界对数字经济的基本内涵界定基本一致,田丽(2017)比较了不同国家的数字经济概念界定,认为中国将数字经济视为一种经济活动,强调的是信息通讯产业和产业融合两个方面;李春发等(2020)认为数字经济应作为一种经济社会形态,其核心在于信息技术在实体经济中的应用,同时是信息技术为主导的技术经济范式;此外,陈晓红(2022)将数字经济概括为数字化信息、互联网平台、数字化技术和新型经济模式和业态四个方面:其中(1)数字化信息,通俗来讲,也就是我们常说的数据。已有的经济学理论认为,经济增长的基本要素来源为劳动力、资本、技术,同时也有学者将自然资源如土地等纳入其范围,而随着数字经济的发展,数据作为新的生产要素已经成为共识,正如联合国贸易和发展会议提出:“数字经济扩张的驱动因素是数字数据。一旦数据转化为数字智能并通过商业用途货币化,就创造出了价值”。数字经济时代的数据并不局限于传统的“数据”,包括但不限于图像、文字、声音等,同时数据经过处理和储存可以形成多次使用的信息资源,因此相较于现有的生产要素,数据资源具有较大的成本优势,同时有利于优化资源配置进而提高生产效率。(2)互联网平台,指的是在互联网的基础上构建一个包含了数字化信息、市场组织等元素的载体,这种互联网平台的广泛出现进一步加强了经济发展中生产和消费的联系,提高了资源配置效率。互联网平台将商品生产、中间服务和最终消费者紧密地联系在一起,贯穿整个产业链的运行过程中,同时兼有低成本高效率的特征(江小涓,2017),从而促使产业组织结构呈扁平化,极大地提高了经济运行效率。(3)数字化技术,是能够对数据进行分析、整合和处理的信息技术,如人工智能、云计算等新兴技术。信息通信技术是数字经济快速发展的重要手段和驱动力(裴长洪等,2018),数据作为生产要素投入生产的过程需要数字化技术实现,同时数字化技术的高渗透性提升了经济整体效率,数字经济正是这种先进生产力的体现。(4)新型经济模式和业态,就是产业数字化的体现,通过数字技术与传统行业的深度融合,出现了如个体新经济、无人经济等模式。主要表现为数字经济与传统经济的双向渗透,数字经济赋能传统产

业数字化转型,实现生产效率的提高,传统产业利用数字技术开辟新的经营模式,拓宽了行业发展的路径。数字经济最显著的三个特征是规模经济、范围经济和长尾效应,随着数字技术的不断发展以及数字基础设施的完善,进一步提高数字经济与传统经济融合的广度和深度,由此形成一定的规模效应,也就是相关行业具有高固定成本以及低边际成本的特征;规模经济提高了企业产量,范围经济使得产品出现多样化与差异化,对不同的消费者来说能够根据自身需求选择产品,从消费端来看就出现了所谓的长尾效应(荆文君、孙宝文,2019)。

2.1.3 数字经济测算以及相关研究

关于数字经济规模的测算目前还没有统一的标准,因此能够较为精准的测度以及尽可能的涵盖更多的方面是至关重要的。中国信通院(2021)构建的数字经济测算框架包括数字产业化和产业数字化两个方面,数字产业化主要包括电子信息制造业、信息通信业、互联网行业和软件服务业等,增加值由各个行业的增加值直接加总得到;产业数字化是由国民经济其他非数字产业部门使用数字技术和数字产品带来的效率增加和产出增加,将传统部门中由数字技术贡献的部分剥离出来然后进行加总。除此之外,一些学者也进行了数字经济测算方面的研究,如许宪春、张美慧(2020)构建了一个数字经济规模核算框架,认为数字经济范围包括数字化基础设施、数字化媒体、数字化交易和数字经济交易产品四个方面,经过对样本期内中国数字经济增加值与总产出等指标进行测算,结果表明中国数字经济增加值年均实际增长率明显高于国内生产总值年均实际增长率,表明了数字经济发展在经济增长中发挥了重要作用。刘军等(2020)构建的数字经济评价指标体系则包括了信息化发展、互联网发展和数字交易发展三个维度,通过测算各省份的数字经济指数,认为中国数字经济水平正在高速发展,但也存在着区域间数字经济发展不平衡的现象,即东部地区数字经济水平明显高于中西部地区。此外,也有研究集中于数字经济的某一特定视角,如郭峰等(2020)则利用中国一家代表性数字金融机构的微观数据,编制了一套覆盖中国内地省、市、县的“北京大学数字普惠金融指数”,该指数能够较好地反映我国数字普惠金融发展的情况:中国数字普惠金融总体上具有地区收敛、空间集聚性和空间异质性的基本特征,同时也能从侧面刻画我国数字经济发展水平的趋势。

现有研究主要从宏观、中观和微观三个层次探讨数字经济对经济发展的作用效应。从宏观上来看,现有研究主要集中在经济增长、高质量发展等方面,如数字金融能够提高家庭收入,促进包容性(经济)增长(张勋等,2019;钱海章等,2020);数字经济显著促进了经济高质量发展(赵涛等,2020),并且创新和创业是其中重要的作用机制。中观层面来看,传统行业持续发展与产业转型升级的新动能来源于数字经济与实体经济的深度融合(李春发等,2020),具体表现为优化制造业产业结构,促进产业结构高级化和合理化(沈运红等,2020;陈小辉等,2020;李治国等,2021),提升制造业生产率(黄群慧等,2019)等。微观层面上,数字经济推动着企业目标的转变、加快了治理结构的创新,而且影响着企业管理模式的一系列改变(戚聿东等,2020),从而提升了企业数字化投入产出效率(刘淑春等,2021)和全要素生产率(赵宸宇等,2021)。

2.2 劳动收入份额的现有研究

2.2.1 劳动收入份额的定义与测算

收入分配格局的最终形成经过初次分配和再次分配两个阶段,初次分配作为再分配的基础很大程度上影响着最终分配的格局。劳动收入份额是初次分配的重要组成部分,也就是劳动作为要素投入生产后所获得的回报占国民收入的比例,其数值大小反映了劳动者报酬是否占据主体地位。由于劳动收入份额的研究经过了较长的时期,且统计方法和口径存在一定差异,造成了对于劳动收入份额的核算出现了不同的理解与方法。在早期的研究中,有学者将劳动收入份额定义为总工资占工业增加值的比例(Picard, 1928),而 Kravis (1959)认为劳动者的收入不仅包括了工资报酬而且应该包括自营性收入,因此劳动收入份额就应该为劳动总收入占国民收入的比例。而在我国的国民收入核算体系中,依据国家统计局公布的数据,收入法核算国内生产总值时划分为劳动者报酬、固定资产折旧、生产税净额和营业盈余四个部分,因此大部分文献采用宏观数据核算劳动收入份额时采用劳动者报酬占 GDP 的比例。此外,还有学者采用资金流量表(白重恩、钱震杰,2009b)以及投入产出表(胡秋阳,2016)进行测算,虽然不同方法测算结果存在差异,但总体上变动趋势是一致的。

2.2.2 劳动收入份额的影响因素

新古典经济学的分配理论认为劳动收入份额不变的，“卡尔多特征事实”强化了这种信念，成为之后宏观领域研究的基础。20世纪80年代开始，西方发达国家的劳动收入份额出现下降，我国于1998年左右开始迅速下降（刘长庚、柏园杰，2022），由于我国居民财产性收入占比低且低于世界平均水平（刘亚琳等，2022），因此这一问题对我国更加重要，国内学者逐步开展对劳动收入份额的研究。现有研究主要从以下几个方面展开：

（1）经济结构变动的的影响：主要包括城乡二元结构和产业结构。劳动收入份额一般在不同产业中存在着差异，并且经济发展中往往伴随着产业结构的变动，这是由于技术进步促使生产要素在部门间不断转移（郭凯明，2019；周茂等，2018），这种结构性变化使得劳动收入份额变动与发展阶段有关（白重恩等，2010），如果服务业保持相对较高的产业比重，则有利于劳动收入份额的提高（李稻葵，2007）。李稻葵等（2009）构建一个二元经济模型，指出随着劳动力在不同部门间的转移，劳动收入份额的变化趋势呈现U型规律，即劳动份额先下降后上升。（2）国际贸易自由化的影响：随着全球化程度不断加深，我国对外开放的步伐加快，经济体量逐步提升，然而由于外资存在负向“工资溢出”效应，随着外资的进入造成了我国工业的劳动收入份额的降低（邵敏等，2010），同时由于我国制造业在全球价值链分工体系中处于低端的位置，发达国家掌控着全球贸易体系中的定价权，因而本土企业受到发达国家订单外包企业的“纵向压榨”和“俘获效应”，成本上升的同时却无法使得价格提升。而在劳动力供给大于需求的外部条件下，这种不利影响将会更多地转嫁给企业中的劳动者，最终出现抑制劳动收入份额增长的情况（张杰等，2018）。（3）偏离完全竞争的程度：我国的市场经济制度在不断完善中，发展初期偏离了完全竞争市场，要素市场存在一定的摩擦，要素市场的分割会扩大不同地区间的资本集约度差距，资本和劳动存在替代关系时就会降低劳动收入份额（王宋涛等，2017），表明了要素分割越严重的地方劳动收入份额就越低。此外，由于国有企业由于政策负担和预算软约束而相对低效，劳动收入份额较高，随着国企改革等原因生产效率提高超过了工资涨幅造成了劳动收入份额下降（周明海等，2010）；工会力量是工资刚性的原因之一，造成了劳动力市场的偏离，即使工会导致企业工资率和劳动生产率的显

著提升，但由于后者的升幅更大，因此劳动收入份额反而下降了（魏下海等，2013）。（4）有偏技术进步的影响：影响劳动收入份额长期变动的关键因素是技术偏向（陈宇峰等，2013），技术进步的技术偏向型导致了我国劳动收入份额的下降，而王林辉、袁礼（2018）的研究表明我国技术进步的偏向性存在阶段性和产业差异，但是技术偏向性在劳动收入份额的变动中发挥重要作用：1996—2002年第二产业在资本偏向的技术进步主导下，技术的偏向对劳动收入份额下降的贡献为35.18%；而2003—2012年主要表现为第三产业的技术进步为劳动偏向型，这段时期的有偏技术对劳动收入份额上升的解释力度为48.26%。

根据以上研究，从结构变动角度来看，第三产业占比越高则有利于劳动收入份额的提升；从对外贸易视角来看，要保持我国产业的核心竞争力，提高在全球产业链中的地位，才能抑制劳动收入份额的下降；从市场角度来看，需加强对市场经济的建设，健全的市场制度是提高劳动收入份额的保障；而从技术的偏向型看，如果技术进步是偏向资本的，那么劳动收入份额是下降的趋势，反之则为上升趋势。

2.3 数字经济对劳动收入份额的影响研究综述

数字经济与劳动收入份额的研究中，目前学者主要有两种思路：

（1）基于宏观数据，从数字经济发展某一特定视角出发、如人工智能和机器人应用，探讨其对劳动收入份额的影响。这就意味着将数字经济发展视作是一种技术进步，因此可能会对劳动或者资本产生偏向性替代，促使生产要素在产业部门间流动，这一过程中伴随结构转型使得劳动收入份额变化（郭凯明，2019），钞小静、周文慧（2021）的研究表明了人工智能的偏向型改变了就业结构，通过促进了就业技能结构高级化并且扩大技能收入差距，从而降低了劳动收入份额；芦婷婷、祝志勇（2021）同样认为人工智能的发展降低了劳动收入份额，并且受劳动供给的影响，不同地区的影响效应存在差异。而惠炜（2022）则认为，人工智能短期内通过提高工资水平提高了劳动收入份额，长期则由于生产率的提高抵消这种促进作用，没有显著的影响。

（2）基于微观数据的研究，余玲玲等（2019）认为机器人应用造成了对劳动力产生了替代作用，导致劳动收入份额的下降；机器人促进了工资水平和生产

率的提高,但由于前者增长幅度没有后者大,也不利于劳动份额提高;然而也有学者认为人工智能提高了企业劳动收入份额(金陈飞等,2020),这是由于人工智能的劳动增强效应和全要素生产率的作用;江红莉等(2022)研究则从数字金融角度,认为提升了企业劳动收入份额。以某一种特定的信息技术或许不能够完全表征企业数字化转型,对数字经济发展的界定与评价应尽可能全面(肖土盛等,2022),因此还有部分文献从整体上考虑微观主体的数字经济发展水平,如从企业数字化转型入手,一些研究则表明数字化转型能够能够促进劳动收入份额提升(肖土盛等,2022;方明月等,2022)。

2.4 简要评述

劳动收入份额是初次收入分配中重要的组成部分,对经济发展和人民生活水平的提高产生极大影响。进入新时代,提高劳动收入份额是实现共同富裕的必然要求;同时,数字经济发展为对提升劳动收入份额提供了新动能。

数字经济的现有研究主要从三方面展开,一是对数字经济本质与特征的理论研究,关键是挖掘数字经济的深刻内涵和界定其涵盖内容;二是对数字经济的测算和衡量,主要是实现从抽象概念到定量测算的转变;三是数字经济对经济发展的影响效应研究,表现出对提升社会生产效率产生强大助推力。劳动收入份额的研究已经有十分丰富的成果,但目前我国的文献对劳动收入份额的研究主要是从宏观层面,集中在经济结构、国际贸易、市场竞争和有偏技术进步等方面。现有文献对于数字经济影响劳动收入份额的研究主要有以下问题:(1)文献多集中于宏观领域,对于微观视角的刻画还不是很丰富;(2)许多学者以数字经济某个特定角度、如人工智能、数字金融等展开研究,对数字经济的广泛内涵难以完全涉及;(3)由于样本的选择和指标测度方法的区别,所得到的结论不完全一致。因此,对这些内容有进一步研究的必要,本文试图从宏观和微观两个层面论证数字经济对劳动收入份额的影响效应,以及就业结构起到重要的机制作用,并提出相应的结论与建议。

3 数字经济对劳动收入份额的影响机制

3.1 数字经济的就业创造效应和替代效应

数字经济有助于形成劳动力有效配置的局面，降低了失业的风险。数字经济的发展从总体上提高了中国劳动力资源配置效率（丛屹等，2020），同时这种技术变革必然重塑劳动力市场的格局和资源配置方式，由此催生的新就业形态减轻了政府解决就业的压力（王娟，2019），ICT（信息和通信技术）产业与传统产业的融合能够带动经济规模的扩张，特别是网络消费的增长，以此产生的消费导向型就业效应正在逐步扩大，使得非农就业占全部就业人数比例数年间有较大幅度的提升（夏炎等，2018）。数字技术的创新不断涌现，深刻地影响着劳动力供需双方的搜寻和匹配模式（Hall and Krueger，2012），大大减少了搜寻时间和提高匹配精确度，降低了结构性失业的风险。

数字经济拓宽了就业的途径，增加了就业形式。在数字经济发展下，传统的就业模式、生产模式、消费模式等均产生了新的变化（刘皓琰，2017），在劳动力市场体现为劳动关系从属性被弱化，就业方式的改变弱化了劳动关系的人格、组织和经济从属性（肖巍，2019），具体来讲，数字经济下劳动者工作不再受限于时间和空间的限制，只要互联网支撑可以随时随地参与工作，这种工作的“弹性制”使得“平台一个人”替代“企业一员工”的非标准化劳动关系（邓智平，2021），这种“去劳动关系化”的新劳资关系是数字劳动过程中出现的新趋势（韩文龙等，2020），其具体表现为“非雇佣制”“众包”“共享”“零工”“劳资合作”等。移动互联网平台是数字经济时代的产物，对劳动力市场造成的影响在服务业尤为明显，网络平台的新型雇佣模式对传统的劳动就业市场构成冲击（涂永前等，2020）。

数字经济创造出了更多工作岗位，增加了工作机会。数字经济背景下，企业发展拥有更广阔的平台条件，提供了更多的就业岗位（李晓华，2019），特别对受雇佣型非正规就业具有显著的促进作用，并且对创业者也具有一定积极影响（何宗樾，2020；Audretsch et al，2015）。具体表现为互联网为平台的线上购物、网约车、直播带货等新业态经济快速发展，扩大了就业规模、增加了更多灵活就业的机会（倪建春，2020）。

也有研究认为数字经济对就业具有抑制作用。数字经济的发展会对劳动力产生替代效应，对劳动密集型就业产生不利影响（宋旭光、左马华青，2019），低技能劳动者带来结构性失业和摩擦性失业，增加劳动者失业概率（黄浩，2021）；有学者研究表明数字经济发展降低了采矿业、制造业和建筑业就业份额，但会促进知识和技术密集型现代服务业的就业份额（王文，2020）。此外，数字经济发展不平衡导致了面临数字劣势的贫困居民失业概率的提升（何宗樾，2020）。

因此，数字经济对于劳动收入份额的影响应考虑创造效应和替代效应的大小，若创造效应的作用比替代效应大，则数字经济发展扩大了就业规模以及提高了工资水平，进而造成劳动收入份额的提升，反之，则降低了劳动收入份额。由上述分析，未能明确两种效应大小时则提出以下竞争性研究假设：

H1a：数字经济发展的就业创造效应大于替代效应，促进了劳动收入份额提升。

H1b：数字经济发展的就业替代效应大于创造效应，抑制了劳动收入份额提升。

3.2 就业结构作为中介变量的理论分析

数字经济发展在影响就业量的同时，也会造成就业结构的变动，具体来讲主要有以下几个方面：

（1）数字技术进步改变了就业技能（教育）结构。数字技术进步会对具有不同技能（学历）的工作者产生促进或替代效应，比如低技能（学历）的工作更容易被技术所替代，从而减少对低技能（学历）工作者的需求，同时由于企业为了长期发展目标也会进一步加强创新能力，因而对高技能（学历）劳动者的需求会逐步增加（Lordan and Neumark, 2018；阎世平，2020；方建国、尹丽波，2012），促使就业结构呈现“两极化”趋势。具体表现为社会服务业对劳动力需求增大（杨骁，2020），服务业的低技能工人比该行业的大学毕业生更容易分配到计算机辅助的岗位（Reshef, 2013），这种程式化的工作更倾向于被替代，有研究预测在接下来的二十年中，47%的职业会受到自动化的严重冲击（Frey and Osborne, 2017）。当数字经济发展对高技能劳动者产生的促进效应要大于对低技能劳动者的替代效应，则会通过促进就业技能（教育）结构升级进而提高劳动收入份额，

反之则抑制劳动收入份额提升。由上所述，提出一个竞争性假设：

H2a: 数字经济发展通过促进就业技能（教育）结构升级进而提高劳动收入份额。

H2b: 数字经济发展通过促进就业技能（教育）结构升级进而抑制劳动收入份额。

（2）数字经济改变了就业所有制结构。新兴平台的出现使得雇佣模式更加灵活，同时一些工作形式并不囿于时间和空间的限制，扩大了非正规就业的群体。蓝嘉俊（2019）构建三部门个体就业模型，证实城市私营企业就业比重的提升能够解释劳动份额的上升。由于就业途径的拓展，“平台化”工作形式，进一步扩大了私营企业经济的比重，促进多种所有制经济发展，激发经济活力，更有利于做大蛋糕；同时据国家发改委 2022 年数据，民营经济吸纳了城镇 80% 以上的劳动就业，这部分就业规模的扩大更有利于高劳动收入份额的提高。因此，提出以下假设：

H3: 数字经济发展会扩大私营和个体经济就业比重，进而提高劳动收入份额。

（3）数字经济发展能够对就业性别结构产生影响。受到各种因素的影响，与男性相比，女性往往在就业市场不具备与男性同等地位，同时也在教育等方面会落后于男性，但随着互联网的普及率逐步上升，使用互联网会显著提高女性自主创业概率和劳动供给率（毛宇飞、曾湘泉，2017），进而提高就业结构中的女性占比。戚聿东等（2020）认为互联网使用对总体工资水平有显著正向影响，随年份推进其影响程度呈逐渐减小趋势，互联网使用显著缩小了性别工资差异。Grigoli et al.（2018）认为数字经济导致女性的劳动参与率上升而男性的劳动参与率下降。也有研究认为由于目前女性大多从事的是重复性、标准化的劳动，因此数字经济背景下可能进一步放大了对女性劳动的替代作用（汪前元等，2022），而女性就业比例的下降则会减弱对劳动力市场的竞争压力，从而有利于劳动份额的提升（姜磊，2008）。在此基础上，本文认为短期内女性受到性别差异和传统观念等影响，仍然有着较高被替代的风险，从而不会的劳动收入份额的提升造成冲击。因此提出以下假设：

H4: 数字经济发展会降低女性就业的比例，进而提高劳动收入份额。

(4) 数字经济发展改变了就业收入结构。人工智能推动的自动化过程, 在形成劳动力就业结构两极化趋势的同时, 必然会带来收入分配格局的重大变化(蔡跃洲、陈楠, 2019)。有研究认为收入差距会扩大, 一方面, 数字经济时代背景下就业“极化”效应进而导致收入“极化”, 劳动力市场的“极化”使得处于中间收入水平的就业者, 不得不面临失业或者向较低技能岗位下滑, 从而扩大了劳动力之间的收入差距; 此外, 由于就业结构的变动, 劳动力市场出现了低技能就业规模的扩大, 造成了竞争激烈且工资下行压力持续加大, 进一步扩大了“两极”的工资差距, 从收入分配上来看高技能、高学历的就业者占据更重要的地位(惠炜, 2020), 何勤(2019)也认为当人工智能技术大规模应用以后, 在初次分配过程中的财富集中现象会更加凸显。然而也有研究表明, 数字经济发展可以兼顾效率与公平, 数字经济不仅促使人均收入提高, 而且使基尼系数显著降低, 同时缩小各区域收入差距(白雪洁等, 2022); 有微观证据认为数字化转型改善了收入分配格局, 数字化转型提高了普通员工自主权, 从而缩小了劳动收入差距(方明月等, 2022)。总体来看, 数字经济发展过程中, 人工智能虽然有扩大收入差距的趋势, 但随着劳动者人力资本提升和自身议价能力的提高会抵消这部分作用, 进而缩小收入差距, 增强员工工作积极性, 有利于整体效率的提高; 同时基层员工在就业总量中占有较大比重, 进而促进了整体劳动收入份额的提升。因此, 提出以下假设:

H5: 数字经济发展会缩小收入差距, 进而提高劳动收入份额。

4 数据来源及研究设计

4.1 劳动份额的测算

在我国的国民收入核算体系中，国民收入被分为劳动者报酬（C）、固定资产折旧（D）、营业盈余（O）和生产税净额（T）四大组成部分。根据既有文献（罗长远、张军，2009b；蒋为、黄玖立，2014；陈宇峰等，2013；蓝嘉俊等，2019），采用宏观数据计算劳动收入份额的方法主要有两种：（1）GDP法劳动收入份额：用劳动者报酬除以GDP，即 $LS=C/(C+D+O+T)$ ；（2）要素法劳动收入份额：从GDP中剔除生产税净额，再计算劳动收入份额，即 $LS=C/(C+D+O)$ 。对这两种方法学界存在一定争议，主要是由于生产税净额这部分既不属于资本收入又不属于劳动收入，如果税收上升则会造成劳动收入份额的估算偏低，因此省份层面劳动收入份额测算采用此两种方法，其中基准回归采用第一种方法（Ls1），第二种方法将用作稳健性检验（Ls3）。

在企业层面，大多数学者采用企业员工的劳动报酬与企业增加值的比值来衡量劳动收入份额，既能够体现企业劳动投入与产出的关系，同时反映劳动所得在企业分配中的地位。因此，本文借鉴王雄元和黄玉菁（2017）的做法，即采用劳职工薪酬总额占营业总收入比例衡量企业的劳动收入份额，具体来说有以下两种方法：（1）以现金流量表中的“支付给职工以及为职工支付的现金”占营业总收入的比重来衡量，报表中此项的含义是公司实际支付给职工，以及为职工支付的现金，包括本期实际支付给职工的工资、奖金、各种津贴和补贴等，以及为职工支付的养老保险、待业保险、补充养老保险、住房公积金、支付给职工的住房困难补助、支付的离退休人员的费用等，不包括支付给在建工程人员的工资。（2）以报表附注中的“应付职工薪酬贷方发生额”占营业总收入的比重来衡量，其中职工薪酬的衡量方式反映职工在职期间和离职后提供给职工的全部货币性薪酬和非货币性薪酬。同样，本文用两种方法分别作为基准回归和稳健性检验（Ls2、Ls4）。

4.2 数字经济的测算

4.2.1 数字经济相关指标体系构建

由于数字经济所涵盖范围较广，目前尚没有统一的标准，关于数字经济的衡量方式，众多学者采用不同的方式作为替代指标，如一些学者采用 CN 域名数、互联网普及率网站数等单一指标来替代，如施炳展（2016）、郭家堂等（2016）、常青青等（2018）。也有的学者采用构建数字经济指标体系，如李晓钟、王欢（2020）、韩先锋等（2019）。考虑到如何准确衡量数字经济发展是一个比较复杂的工作，某个单一指标虽然能够体现出数字经济发展的规模大小，但存在缺乏一定的客观性和全面性，也略显单薄，某方面的指标仅能从侧面反映数字经济发展水平，而难以全面地展现其内涵，而构建综合指标更能全面和客观反映我国数字经济发展的一般性趋势，因此结合中国数字经济发展实际，构建的一级指标体系涵盖数字经济的普及程度、基础设施、发展规模、商务应用四大维度，具体指标见表 4.1。

表 4.1 省级数字经济发展指数构建

一级指标	二级指标
数字经济普及程度	互联网普及率
	互联网宽带接入用户
数字经济基础设施	IP v4 地址比重
	万人域名数
	长途光缆线路长度
	移动电话交换机容量
数字经济发展规模	移动电话普及率
	软件业务收入
	人均电信业务量
数字经济商务应用	快递业务总量

微观层面，采用企业数字化转型程度作为替代指标，参考吴非等（2021），

通过获取上市公司财务报告中有关数字经济的关键词频，并划分为五个维度，分别是人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术和数字技术应用，具体词频选取见表 4.2。

表 4.2 上市公司数字化转型程度

指标分类	关键词
人工智能技术	人工智能、商业智能、图像理解、投资决策辅助系统、智能数据分析、智能机器人、机器学习、深度学习、语义搜索、生物识别技术、人脸识别、语音识别、身份验证、自动驾驶、自然语言处理
区块链技术	数字货币、智能合约、分布式计算、去中心化、比特币、联盟链、差分隐私技术、共识机制
云计算	内存计算、云计算、流计算、图计算、物联网、多方安全计算、类脑计算、绿色计算、认知计算、融合架构、亿级并发、EB 级存储、信息物理系统
大数据技术	大数据、数据挖掘、文本挖掘、数据可视化、异构数据、征信、增强现实、混合现实、虚拟现实
数字技术应用	移动互联网、工业互联网、移动互联、互联网医疗、电子商务、移动支付、第三方支付、NFC 支付、B2B、B2C、C2B、C2C、O2O、网联、智能穿戴、智慧农业、智能交通、智能医疗、智能客服、智能家居、智能投顾、智能文旅、智能环保、智能电网、智能能源、智能营销、数字营销、无人零售、互联网金融、数字金融、Fintech、金融科技、量化金融、开放银行。

4.2.2 数字经济指数测度方法

在确定了构建数字经济发展指数的相关指标数据后，还需要通过一些统计方法对其进行权重的赋值。通常来看，已有的赋权法主要包括主观赋权法和客观赋权法，主观赋权法的思路是通过专家自身的经验以及对数据的主观判断进行赋

权,如专家打分法等;而客观赋权法是根据数据之间的关系通过数学方法来确定每个指标的权重,并不依赖人的主观评价,如主成分分析法、熵值法等;此外,还有同时采用以上两种方法的组合赋权法。由于主观赋权法受到打分人的个人经验和判断影响较大,在赋予权重时可能会造成对原始信息反映不够全面,因此主观赋权法或许会产生较大的偏差。基于以上考虑以及可操作性,规避主观赋权法可能造成的测度偏差,本文将采用熵值法对数字经济发展的相关指标进行赋权(王军等,2021)。

由于各项指标的量纲与数量级并不一致,需要先将各指标进行标准化处理才具有横向的可比性和实用性,才能够确定最终的综合指数。首先根据各项指标与综合指数的关系,确定每项指标的属性是正向还是负向指标,如果某项指标数值对综合指数的影响为正,即数值越大越有利于综合指数评价,则其为正向指标;反之为负向指标。对正向和负向指标进行处理的方法略有差异,具体公式如下:

正向指标:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)} \quad (4-1)$$

负向指标:

$$x_{ij} = \frac{\max(x_j) - x_{ij}}{\max(x_j) - \min(x_j)} \quad (4-2)$$

其中, $\max(x_j)$ 为所有年份中指标的最大值, $\min(x_j)$ 为所有年份指标中的最小值, x_{ij} 为无量纲化的结果。在对指标进行标准化处理之后,根据熵值法步骤求出每个指标的客观权重。

计算第 i 年 j 项指标所占全部该项指标的比重,使用 ω_{ij} 表示:

$$\omega_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (4-3)$$

计算第 j 项指标的信息熵 e_j :

$$e_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m \omega_{ij} \times \ln \omega_{ij} \quad (4-4)$$

计算第 j 项指标信息熵冗余度 d_j :

$$d_j = 1 - e_j \quad (4-5)$$

根据信息熵冗余度计算指标权重 φ_j ，其中， m 为所评价样本的年份数：

$$\varphi_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^m d_j} \quad (4-6)$$

基于标准化的指标 x_{ij} 及测算的指标权重 φ_j ，最终通过线性加权求出数字经济发展水平的指数水平。计算公式如下：

$$de_i = \sum_{j=1}^m \varphi_j \times \omega_{ij} \quad (4-7)$$

按照熵值法的步骤，以上小节构建的指标评价体系为基础，将各级指标综合成为最终的数字经济发展指数：省级数字经济发展（De1）和企业数字化转型（De2）。

4.3 其余变量选取以及数据来源

4.3.1 就业结构的衡量

省份层面的就业结构变量有：就业教育结构（Edu1），采用城镇专科及以上学历就业人员占比；就业所有制结构（Priv），采用个体和私营经济就业人员占比；就业性别结构（Female），采用城镇女性就业人员占比表示。上市公司层面的就业结构变量有：就业教育结构（Edu2），采用本科及以上学历员工占总就业人数的比例，包括本科、硕士研究生和博士研究生；就业技能结构（Skill），根据上市公司人员结构划分，将技术人员、综合管理人员和财务人员视为高技能岗位，将生产人员、客服人员和行政人员作为相对低技能岗位；就业收入结构（Gap），参考孔东民等（2017），定义为高管平均薪酬与员工平均薪酬的比值。

4.3.2 控制变量的选取

由于劳动收入份额除了受到数字经济发展的影响，还会受到其他因素的影

响,因此选取以下控制变量尽可能地排除其他因素的干扰。省份层面的控制变量有:产业结构(Ind),由于各产业中劳动收入份额不同,既有研究认为服务业占据较高的比重有利于劳动收入份额的提高(李稻葵,2007),因此用第三产业产值占GDP比重衡量来表征产业结构;技术进步(Rd):技术偏向型是造成劳动收入份额变动的一个重要原因,本文采用地方财政科学技术支出占地方财政支出的比例来衡量技术进步;经济发展规模(Pgdp),由于随着经济发展劳动收入份额呈现“U”型变动的规律(李稻葵,2009),采用人均GDP取对数衡量经济发展;政府干预(Gov),采用地方财政支出占GDP的比例衡量,政府行为一般会对劳资关系造成影响。参考金陈飞等(2020)、江红莉等(2022)和王雄元、黄玉菁(2017)的做法,上市公司的控制变量选取为:资产规模(Size),采用总资产的对数衡量,企业规模越大越有可能在劳资关系中占有绝对力量,其议价能力越高;资本结构(Lev),具体为企业总负债与总资产的比例;资产回报率(Roa),具体为企业净利润与总资产的比例;企业成长性(Growth),用营业收入增长率表示;独立董事占比(Indep),用独立董事人数与董事人数之比表示;账面市值比(BM),用账面价值/总市值表示。

4.3.3 数据来源

根据本文模型与变量设定,同时鉴于数据可得性,省份层面数据主要来源于2011到2017年《中国统计年鉴》、《中国劳动统计年鉴》以及各省份统计年鉴,由于收入法劳动收入份额2017年之后没有公开数据,故时间截止到此。上市公司数据来源于国泰安(CSMAR)的制造业企业数据,时间为2011年到2020年,2011年之前的就业数据缺失值较多,因此不作处理。

4.4 模型设定

基于前文的分析以及现有研究基础,本文采用面板数据进行实证分析,面板数据的优势在于同时兼有时间序列数据和截面数据的特征,可以解决更多的问题;同时由于存在时间和个体两个维度,数据所包含的样本量和信息量更大,能够提高估计的精度;此外,还可以解决部分遗漏变量所造成的估计偏差。最终将模型设定如下形式:

$$LS_{it} = \alpha + \beta_1 De_{it} + \beta_2 Z_{it} + u_i + \phi_t + \varepsilon_{it} \quad (4-8)$$

其中， LS_{it} 表示为个体*i*（省份或公司）*t*年的劳动收入份额， DE_{it} 表示*i*个体*t*年的数字经济指数， Z_{it} 为一系列控制变量， u_i 为个体效应， ϕ_t 表示时间效应， ε_{it} 为随机扰动项。

在模型（4-8）基础上，为了验证前文提出的作用机制，采用两步法验证中介效应，当中介变量在理论上与被解释变量具有因果关系时，可以通过构建如下模型来验证中介效应的存在：

$$ET_{it} = \alpha + \beta_3 De_{it} + \beta_4 Z_{it} + u_i + \phi_t + \varepsilon_{it} \quad (4-9)$$

其中， ET 表示本文的中介变量：就业结构；其余变量含义与（4-8）中保持一致。

5 数字经济影响劳动收入份额的实证分析

5.1 描述性统计

省份层面本文选取了 28 个省份 2011 年到 2017 年的数据，主要是考虑数据的可得性，因此剔除掉部分缺失值较多的省份，同时由于收入法核算的国内生产总值只是统计到 2017 年，最终形成平衡面板数据；上市公司数据选取 A 股制造业企业 2011 年到 2020 年数据，由于 2011 年之前就业数据缺失较多，因此将 2011 年作为起始年份，进一步剔除部分 ST 公司并对连续变量进行 1% 缩尾处理，最终得到 976 个样本 10 年的面板数据。由表 5.1 可知，劳动收入份额在省级层面的均值为 49% 远高于企业层面的 12%，其他变量整体上标准差较小，能够满足回归要求。

表 5.1 描述性统计

省份变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
Ls1	196	0.491	0.046	0.379	0.602
De1	196	0.236	0.117	0.08	0.685
Ind	196	0.473	0.091	0.327	0.827
Rd	196	0.206	0.138	0.072	0.625
Pgdp	196	10.695	0.429	9.691	11.832
Gov	196	0.244	0.082	0.121	0.456
公司变量					
Ls2	9760	0.12	0.065	0.002	0.747
De2	9760	0.048	0.15	0	2.487
Size	9760	22.242	1.192	19.593	26.398
Lev	9760	0.398	0.188	0.031	0.925
ROA	9760	0.045	0.057	-0.398	0.244
BM	9760	0.952	0.899	0.051	10.142
Indep	9760	0.373	0.053	0.3	0.6

续表 5.1 描述性统计

公司变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
Growth	9760	0.149	0.332	-0.66	4.33

5.2 基准回归

依照前文模型设定，对本文核心问题进行检验，我们主要关注的是数字经济发展（De）前面的系数 β_1 ，如果其数值为正则认为数字经济发展促进了劳动收入份额提升，反之是抑制作用；模型中同时控制了个体效应和时间效应，以缓解不可观测的异质性对回归结果的影响。从表 5.2 的（1）列为数字经济发展对宏观劳动收入份额的影响结果，正如前文所述，本文认为在样本期内数字经济发展总体的创造效应大于替代效应，数字经济发展能够显著促进劳动收入份额的提升，假设 H1a 得到验证。表 5.3 中第（1）列为数字经济对上市公司劳动收入份额的回归结果，可知，数字经济显著促进了企业劳动收入份额的提升，同样验证了假设 H1a，同时，从控制变量来看，企业规模、资本结构、资本回报率、账面价值和成长性对劳动份额的作用是负向的，这种现象是由于企业的规模越大，盈利能力越强，在劳动力市场占据主动地位，其议价能力越高。提高劳动收入份额可能的原因有，数字经济发展仍然处于一个初期阶段，虽然数字技术出现较早，由于技术从发现到大范围应用需要长时间的沉淀积累，与其他行业达到深度融合还需要一段时间实现，这就造成数字技术部门需要吸引大量的劳动力并促使就业结构高级化，同时在技术转化过程中，中低技能劳动者并没有被大量替代（惠炜，2022）。

表 5.2 省级层面基准回归与机制分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
变量	Lsl	Edu1	Priv	Female
De1	0.132*** (0.043)	0.191*** (0.060)	0.349*** (0.132)	-0.167** (0.065)

续表 5.2 省级层面基准回归与机制分析

变量	Ls1	Edu1	Priv	Female
Ind	-0.039 (0.063)	0.080 (0.092)	-0.649** (0.281)	-0.019 (0.054)
Rd	-0.048** (0.020)	-0.023 (0.036)	0.050 (0.067)	-0.002 (0.018)
Pgdp	-0.052* (0.029)	-0.088** (0.037)	0.058 (0.095)	-0.006 (0.019)
Gov	0.083 (0.074)	-0.052 (0.096)	0.450** (0.222)	-0.055 (0.058)
常数项	1.024*** (0.323)	1.055** (0.432)	-0.257 (1.118)	0.482** (0.225)
R ²	0.932	0.980	0.838	0.867

注：*、**、***分别表示回归结果在 10%、5%、1%置信水平上通过显著性检验；括号内数值为稳健标准误。下同。

表 5.3 公司层面基准回归与机制分析

变量	(1) Ls2	(2) Edu2	(3) Skill	(4) Gap
De2	0.017*** (0.005)	0.062*** (0.012)	0.063*** (0.011)	-0.665*** (0.231)
Size	-0.011*** (0.002)	0.011*** (0.003)	-0.006 (0.003)	1.299*** (0.107)
Lev	-0.028*** (0.005)	-0.042*** (0.011)	-0.051*** (0.011)	-0.383 (0.369)
ROA	-0.191*** (0.015)	0.020 (0.022)	0.029 (0.021)	4.649*** (0.810)
BM	-0.002** (0.001)	-0.000 (0.002)	0.002 (0.002)	-0.615*** (0.085)

续表 5.3 公司层面基准回归与机制分析

变量	Ls2	Edu2	Skill	Gap
Indep	-0.034*** (0.010)	0.053** (0.025)	-0.018 (0.024)	2.717*** (0.851)
Growth	-0.019*** (0.002)	-0.004 (0.003)	0.003 (0.004)	-0.156* (0.089)
常数项	0.392*** (0.035)	-0.053 (0.070)	0.367*** (0.075)	-23.361*** (2.363)
R ²	0.824	0.861	0.765	0.755

5.3 作用机制检验

根据前文理论分析和模型设定，机制分析参考温忠麟、叶宝娟（2014）并采用江艇（2022）的建议，使用两步法即模型（4-8）和（4-9）对就业结构的机制作用进行分析，回归结果见表 5.2 和 5.3。表 5.2 第（2）到（4）列为省份就业结构的作用机制检验，由回归结果可知，数字经济显著提高了高学历就业人员比例进而提升劳动收入份额，数字技术应用对就业人员的技能素养提出了更高的要求，学习能力较强的群体在劳动力市场更有优势，并且高学历人群相较于低学历人群有更高的议价能力（江红莉，2022），高学历人员比例提升从整体上提高了劳动份额，由此验证假设 H2a。数字经济通过降低了国有经济就业人员比例、提高了私营经济就业人员比例提升了劳动收入份额，原因在于数字经济发展拓宽了就业渠道，扩大了就业规模，激发了创新创业的活力（赵涛等，2020），H3 得到验证。数字经济降低女性就业比例进一步提高了劳动收入份额，数字化进程中一些程式化工作会被替代，女性较多从事重复性工作，所以受数字技术的冲击影响也会更大（隆云滔等，2020）。同时，中国女性用于家务劳动的无偿劳动时间平均高于男性（宋月萍，2021），当数字技术的冲击使女性劳动力在就业中相比男性劳动者处于劣势时，更有可能放弃工作回归家庭（汪前元等，2022）。正是

由于女性的特殊地位，进一步放大了对其劳动岗位的替代效应，同时也有研究表明女性就业比例的提高会对劳动力市场造成竞争压力，从而不利于劳动份额的提升（姜磊，2008），因此验证假设 H4。

表 5.3 为企业层面的机制检验，第（2）列为就业教育结构中中介作用，通过提高高学历就业人员比例，就业结构趋向高级化，能够承担更复杂的任务以及高价值附加的产出，同时雇员议价能力的增强，因而进一步提高了劳动份额；第（3）列为数字化通过提高就业技能结构促进了劳动收入份额的提升，数字化高技能就业人员比例的不断提高，由于新技术的应用，往往需要那些能够快速学习以适应环境的员工，数字化促进企业运行效率提高，同时需要更专业的人才才能符合企业发展要求，从而验证 H4。第（4）列为数字化影响就业收入结构进而提高劳动收入份额的回归结果，数字化缩小了普通员工与高管薪酬之间的差距，这是因为数字化减少了员工在处理工作时的信息不对称，提高了基层员工自主权（方明月等，2022），假设 H5 得到验证。

5.3 稳健性检验

5.3.1 替换被解释变量与滞后解释变量

测量误差是造成内生性的原因之一，如果存在变量测量的偏误则会导致得不到无偏估计，因此为了尽可能的避免测量误差，依照前文所述，采用替换被解释变量进行稳健性检验，由表 5.4 中第（1）和（3）列可知回归结果与基准回归基本保持一致，进一步证实了本文核心结论的可靠性，即数字经济发展能够促进劳动收入份额的提升。

进一步考虑到数字经济的发展水平可能不会在当年发挥作用，存在一定的时滞效应，因此参考黄健柏（2015）的做法，将数字经济发展水平滞后一期进行回归分析，结果见表 5.4 第（2）和（4）列。由表 5.4 回归结果可知，各变量的影响作用与基准回归相比并没有发生明显的变化。

表 5.4 替换被解释变量与滞后解释变量

变量	(1)	(2)	变量	(3)	(4)
	Ls3	Ls1		Ls4	Ls2
De1(L.De1)	0.141*** (0.045)	0.146** (0.063)	De2(L.De2)	0.016*** (0.005)	0.010* (0.005)
Ind	-0.120* (0.067)	-0.012 (0.074)	Size	-0.009*** (0.002)	-0.009*** (0.002)
Rd	-0.052** (0.021)	-0.033 (0.022)	Lev	-0.026*** (0.005)	-0.028*** (0.006)
Pgdp	-0.078** (0.032)	-0.044 (0.035)	ROA	-0.196*** (0.016)	-0.190*** (0.017)
Gy	0.020 (0.073)	0.121* (0.071)	BM	-0.002*** (0.001)	-0.002** (0.001)
			Indep	-0.028*** (0.010)	-0.031*** (0.011)
			Growth	-0.016*** (0.002)	-0.018*** (0.002)
常数项	1.436*** (0.355)	0.920** (0.380)	常数项	0.361*** (0.037)	0.357*** (0.042)

5.3.2 工具变量法

工具变量的使用避免了解释变量与误差项可能存在的相关性，因此为了避免内生性对结果的干扰，采用工具变量法对核心结论进行可靠性的验证。本文借鉴易行健（2018）的做法，构建一个“Bartik 工具变量”，具体的做法是将数字经济的一阶滞后项和一阶差分项的交互项作为工具变量，两阶段最小二乘法（2sls）的回归结果见表 5.5，由表可知工具变量通过了不可识别检验和弱工具变量检验，

回归结果与基准回归结果基本一致，同样显著表明本文的核心结论的可靠性。

表 5.5 工具变量法

	(1)		(2)
变量	Ls1		Ls2
De1	0.105*	De2	0.019**
	(0.055)		(0.009)
控制变量	是		是
个体固定	是		是
年份固定	是		是
Kleibergen-Paap rk LM statistic	11.769		21.397
	(0.000)		(0.000)
Kleibergen-Paap rk Wald F statistic	44.743		11.768
	(8.96)		(8.96)

5.3.2 动态面板回归

参考钞小静、周文慧（2018）的做法，考虑到劳动收入份额在时间上的延续性以及经济惯性的影响，在基准回归的基础上加入劳动收入份额的一阶滞后项，将原有静态面板数据转变为动态面板数据并采用系统广义矩估计（System-GMM）进行估计。考虑结果的稳健性，本文采用数字经济发展的一阶到三阶的滞后项作为工具变量进行回归，回归结果见表 5.6，由表可知模型通过了残差自相关检验，即存在一阶自相关：AR（1）检验结果的 P 值为 0，不存在二阶自相关：AR（2）的 P 值大于 0.1，同时通过了 Hansen 工具变量有效性检验。因此，通过对动态面板的估计仍显著说明数字经济发展对劳动收入份额产生促进作用。

表 5.6 动态面板回归

变量	(1)	(2)
	Ls1	Ls2
DE1	0.032*** (0.008)	
DE2		0.007* (0.004)
L.Ls1	0.967*** (0.025)	
L.Ls2		0.958*** (0.085)
控制变量	是	是
AR(1)	0.000	0.000
AR(2)	0.213	0.312
Hansen 检验	0.459	0.523

5.4 异质性分析

5.4.1 行业异质性分析

由于不同行业的生产性质不同,所需要的生产要素投入及替代弹性存在着差异,数字技术的冲击因此会对不同行业产生不同的影响。参考鲁桐和党印(2014)、张晓磊等(2018)的做法,本文将制造业企业依据中国证监会《上市公司行业分类指引(2012年修订)》分为劳动密集型、资本密集型和技术密集型行业。表5.7中(1)到(3)列分别对应以上三种行业,由回归结果可知,对于劳动密集型企业,数字化转型对其劳动收入份额的影响作用为负向,即抑制了劳动收入份额的提升,由于数字化过程中,人工智能等数字技术的冲击对于低端程式化工作的替代使得劳动在生产中的地位较之前大大降低了。对于资本密集型企业,数字

经济的就业创造效应和替代效应并不明确，而对于技术密集型企业，表现出显著的促进作用，意味着数字化对高技能劳动起到互补作用。

表 5.7 行业异质性分析

	(1)	(2)	(3)
变量	Ls2	Ls2	Ls2
De2	-0.094** (0.046)	0.013 (0.009)	0.019*** (0.005)
Size	-0.020*** (0.005)	-0.001 (0.002)	-0.012*** (0.003)
Lev	-0.047*** (0.017)	-0.016*** (0.006)	-0.032*** (0.008)
ROA	-0.320*** (0.073)	-0.151*** (0.017)	-0.198*** (0.023)
BM	-0.002 (0.006)	-0.003*** (0.001)	-0.002 (0.001)
Indep	0.001 (0.030)	-0.037*** (0.012)	-0.038** (0.016)
Growth	-0.013* (0.008)	-0.015*** (0.002)	-0.022*** (0.003)
常数项	0.610*** (0.104)	0.154*** (0.038)	0.434*** (0.056)
R ²	0.803	0.841	0.809

5.4.2 产权异质性分析

数字经济对于劳动收入份额的作用还会受到产权性质的影响，由于我国的基本经济制度是以公有制为主体，多种所有制经济共同发展，国有企业与非国有企业所承担的社会责任和运行机制不同，这种差异在经营理念、分配制度等方面均有体现，前者经济效率往往低于后者，而劳动收入份额则相反（周明海等，2010），

因此，企业的产权性质能够对收入分配效果产生一定影响。从回归结果可知，国有企业的影响效应要大于民营企业，这是由于国有企业由于跟政府部门的关系最为密切，一定程度上国企是政府意志和利益的体现，政策资源容易向国企倾斜，同时也面临较小的融资约束，相比于民营企业其更能执行上级政策，数字技术带来的营收增长也更容易分配给员工，因此其影响系数高于民营企业，结果见表 5.8。

表 5.8 产权异质性分析

变量	(1)	(2)
	Ls2	Ls2
De2	0.025** (0.011)	0.015*** (0.005)
Size	-0.004* (0.002)	-0.010*** (0.002)
Lev	-0.064*** (0.007)	-0.017*** (0.006)
ROA	-0.237*** (0.017)	-0.174*** (0.019)
BM	-0.002** (0.001)	-0.003* (0.002)
Indep	-0.020* (0.012)	-0.046*** (0.014)
Growth	-0.014*** (0.002)	-0.021*** (0.002)

5.5 基于产业链视角的拓展分析

一个行业的数字经济发展水平除了会对企业自身和本行业的劳动收入份额产生直接影响，还可能对其产业链上下游行业的其他企业的劳动收入份额产生一定的间接影响。为进一步对数字经济发展影响劳动收入份额的产业链效应作出

解释，因此借鉴王永钦和董雯（2020）的做法，利用 2012 年中国投入产出表数据构建行业关联权重，由于本文的数据是 2011 到 2020 年，采用 2012 年投入产出表构建行业关联权重，表明行业间的投入产出关系是前定且不随时间变化，以检验数字经济的产业链传导效应，构建模型如下：

$$LS_{it} = \alpha + \beta_1 DE_{it} + \beta_{up} up_{it} / \beta_{down} down_{it} + \beta_2 Z_{it} + u_i + \phi_t + \varepsilon_{it} \quad (5-1)$$

其中， up 表示 i 行业与其下游行业的关联系数与数字经济发展的交互项， $down$ 则表示 i 行业与其上游行业的关联系数与数字经济发展的交互项，其余变量设定与基准回归一致。模型（5-1）回归结果见表 5.8，第（1）和（2）列表示在不控制本行业数字经济发展水平的情况下验证对劳动收入份额的影响效应。这时所得到的回归系数的估计值有两方面的内容，一方面反映通过影响本行业数字发展水平而产生的技术溢出效应，另一方面则包含了由中间品市场等非技术溢出途径带来的影响。而第（3）和（4）列在控制了本行业数字经济发展水平的情况下探究对劳动收入份额的影响。这时的回归系数估计值则主要包含由中间品市场等非技术溢出途径产生的影响。

由表 5.9 回归结果可以看出，数字化对于上下游的劳动份额提升表现出技术溢出，主要是促进效应，同时由中间品市场表现的非技术溢出产生了对上下游行业的挤出效应。

表 5.9 产业链分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
变量	Ls2	Ls2	Ls2	Ls2
De2			0.048*** (0.012)	0.304*** (0.085)
Up	0.005** (0.002)		-0.017*** (0.006)	
Down		0.012*** (0.003)		-0.212*** (0.063)
Size	-0.010***	-0.011***	-0.011***	-0.011***

续表 5.9 产业链分析

变量	Ls2	Ls2	Ls2	Ls2
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Lev	-0.028***	-0.028***	-0.028***	-0.027***
	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
ROA	-0.192***	-0.191***	-0.191***	-0.191***
	(0.015)	(0.015)	(0.015)	(0.015)
BM	-0.002**	-0.002**	-0.002**	-0.002**
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Indep	-0.034***	-0.034***	-0.033***	-0.034***
	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.010)
Growth	-0.019***	-0.019***	-0.019***	-0.019***
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Constant	0.387***	0.392***	0.390***	0.392***
	(0.035)	(0.035)	(0.035)	(0.035)
R ²	0.824	0.824	0.824	0.825

6 结论及政策建议

6.1 研究结论

以经济现实为基础提出了本文的核心问题，即数字经济如何影响劳动收入份额及其作用机制是什么，然后通过文献综述对数字经济和劳动收入份额的概念作出界定，并在现有研究基础上，提出本文下一步研究方向。理论分析表明，数字经济发展存在就业创造效应和替代效应，进而通过就业结构的变动对劳动收入份额产生影响。接着利用省份和企业数据，构建数字经济发展指标体系并测算了劳动收入份额，采用双向固定效应的计量模型，从两个层面探讨了数字经济对企业劳动收入份额的影响效应及作用机制。研究发现：

第一，数字经济发展显著地提高了劳动收入份额，使用替换被解释变量等一系列方法保证了结果的稳健性。具体来讲，数字经济发展对于就业的创造效应大于替代效应，虽然数字技术对一部分就业岗位造成冲击，但通过新兴职业的创造以及对数字化职业的互补效应，促进了劳动收入份额的提高。

第二，从作用机制上来看，数字经济通过改变就业结构对劳动份额产生影响。数字经济扩大了高学历就业群体，源于对中低技能岗位的替代和就业者要求的提高；促进了灵活就业，扩大了就业规模，从而提升了私营和个体经济的比重；女性所从事职业性质造成数字经济对其就业冲击更大，因此降低了女性就业比例；提升了高技能就业人员份额以及缩小了收入差距，更进一步促进了劳动收入份额的提升。

第三，对于不同行业，所受到数字经济发展的影响存在差异，劳动密集型行业就业更容易被人工智能等数字技术替代，从事常规性任务机器更有优势，而技术密集型行业就业与数字经济发展相辅相成，高技能就业者更能发挥自身优势，充分利用数字技术带来的便利，因此技术密集型行业中劳动收入份额提升更大；相较非国有企业，国有企业有更完善的劳动保障制度，因而数字化所创造的收益更容易流向企业员工，劳动收入份额提升较大。

第四，从产业链视角出发，发现数字经济对上下游行业劳动收入份额产生技

术溢出效应。具体表现为总体的技术促进效应，以及由中间品市场表现的非技术溢出产生了对上下游行业的挤出效应。

6.2 政策建议

基于上述理论和实证分析，本文认为实现数字经济高质量发展同时要提高劳动收入份额应从以下几方面入手：

第一，鼓励数字经济发展，抓住数字经济发展机遇，缓解外部不利冲击，扩大就业途径。本文的研究结论表明，数字经济的发展能有效促进就业结构升级，逐步提升劳动力质量，进一步提高收入分配中劳动报酬的地位。技术创新是数字时代的关键动力，也是产业增值的核心要素，不断推进高端技术的转化以保持产业核心竞争力。具体来讲，政府要加大数字经济相关基础设施的建设，鼓励数字技术的研发与应用，对相关企业通过财政补贴、税收减免等政策支持，形成持续创新的局面；对企业来说，应当积极施行数字化转型战略，实现生产效率提升的同时吸引高技能人才，是实现长期发展的重要动力。

第二，培育高端数字化人才，普及数字化技能培训，全面提升劳动力质量。随着数字经济不断发展，产业融合加速，数字技术应用场景更加丰富，可以预见未来数字职业需求会持续增长，同时为了避免大规模结构性失业的情况发生，因此，就业人员需要持续提升自身技能水平。一方面，培育一批数字技术高技能人才，充分发挥带头作用，加快新技术研发以及转化，实现技术上的突破才能保持竞争力；另一方面，要对现有处于常规性和重复性岗位的员工进行必要的数字技能培训，制定长期的培养计划以适应技术进步带来的变化，确保就业稳定。

第三，完善收入分配制度，加强社会保障能力。如果数字技术是偏向资本的，必然会导致劳动收入份额的下降和收入差距的扩大，这就需要制定相应的收入分配政策，如设定最低工资标准、降低个人所得税和提高高收入人群税收，确保劳动收入在初次分配中占据主体地位；对于受到技术冲击的就业人员，失业期间应有一个过渡性的财政补贴以保障最低生活，同时组织数字技能相关培训，使这部分员工能够迅速找到新的工作岗位。

参考文献

- [1] Acemoglu D, Restrepo P. The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment[J]. American economic review, 2018, 108(6): 1488-1542.
- [2] Audretsch D B, Heger D, Veith T. Infrastructure and entrepreneurship[J]. Small Business Economics, 2015, 44: 219-230.
- [3] Cobb C W, Douglas P H. A Theory of Production[J]. The American Economic Review, 1928, 18(1): 139-165.
- [4] Frey C B, Osborne M A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?[J]. Technological forecasting and social change, 2017, 114: 254-280.
- [5] Graetz G, Michaels G. Robots at work[J]. Review of Economics and Statistics, 2018, 100(5): 753-768.
- [6] Grigloi F, Kóczán Z, Topalova P. Labor Force Participation in Advanced Economies: Drivers and Prospects[M]. World Economic Outlook, International Monetary Fund, 2018.
- [7] Hall R E, Krueger A B. Evidence on the incidence of wage posting, wage bargaining, and on-the-job search[J]. American Economic Journal: Macroeconomics, 2012, 4(4): 56-67.
- [8] Kravis I B. Relative income shares in fact and theory[J]. The American Economic Review, 1959, 49(5): 917-949.
- [9] Lordan G, Neumark D. People versus machines: The impact of minimum wages on automatable jobs[J]. Labour Economics, 2018, 52: 40-53.
- [10] Negroponte N, Harrington R, McKay S R, et al. Being digital[J]. Computers in Physics, 1997, 11(3): 261-262.
- [11] Reshef A. Is technological change biased towards the unskilled in services? An empirical investigation[J]. Review of Economic Dynamics, 2013, 16(2): 312-331.

- [12] Tapscott Don. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence[M]. New York: McGraw-Hill, 1996.
- [13] 白雪洁, 李琳, 宋培. 兼顾效率与公平: 中国数字经济发展对经济增长与收入不平等的影响研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2023, 43(01): 38-50.
- [14] 白重恩, 钱震杰. 劳动收入份额决定因素: 来自中国省际面板数据的证据[J]. 世界经济, 2010, 33(12): 3-27.
- [15] 白重恩, 钱震杰. 谁在挤占居民的收入——中国国民收入分配格局分析[J]. 中国社会科学, 2009, No. 179(05): 99-115+206.
- [16] 蔡跃洲, 陈楠. 新技术革命下人工智能与高质量增长、高质量就业[J]. 数量经济技术经济研究, 2019, 36(05): 3-22.
- [17] 常青青, 仲伟周. 互联网、人力资本和科技创新门槛效应的实证[J]. 统计与决策, 2018, 34(24): 101-104.
- [18] 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.
- [19] 陈晓红, 李杨扬, 宋丽洁, 汪阳洁. 数字经济理论体系与研究展望[J]. 管理世界, 2022, 38(02): 208-224+13-16.
- [20] 陈宇峰, 贵斌威, 陈启清. 技术偏向与中国劳动收入份额的再考察[J]. 经济研究, 2013, 48(06): 113-126.
- [21] 钞小静, 周文慧. 人工智能对劳动收入份额的影响研究——基于技能偏向性视角的理论阐释与实证检验[J]. 经济与管理研究, 2021, 42(02): 82-94.
- [22] 丛屹, 俞伯阳. 数字经济对中国劳动力资源配置效率的影响[J]. 财经理论与实践, 2020, 41(02): 108-114.
- [23] 邓智平. 数字赋权与劳动关系转型[J]. 南方经济, 2021(9): 11-17.
- [24] 方建国, 尹丽波. 技术创新对就业的影响: 创造还是毁灭工作岗位——以福建省为例[J]. 中国人口科学, 2012(06): 34-43+111.
- [25] 方明月, 林佳妮, 聂辉华. 数字化转型是否促进了企业内共同富裕? ——来自中国 A 股上市公司的证据[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(11): 50-70.
- [26] 郭峰, 王靖一, 王芳, 孔涛, 张勋, 程志云. 测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征[J]. 经济学(季刊), 2020, 19(04): 1401-1418.

- [27]郭家堂,骆品亮.互联网对中国全要素生产率有促进作用吗?[J].管理世界,2016(10):34-49.
- [28]郭凯明.人工智能发展、产业结构转型升级与劳动收入份额变动[J].管理世界,2019,35(07):60-77+202-203.
- [29]韩文龙,刘璐.数字劳动过程中的“去劳动关系化”现象、本质与中国应对[J].当代经济研究,2020(10):15-23.
- [30]韩先锋,宋文飞,李勃昕.互联网能成为中国区域创新效率提升的新动能吗[J].中国工业经济,2019(07):119-136.
- [31]何宗樾,宋旭光.数字经济促进就业的机理与启示——疫情发生之后的思考[J].经济学家,2020(5):58-68.
- [32]胡秋阳.产业分工与劳动报酬份额[J].经济研究,2016,51(02):82-96.
- [33]黄浩.数字经济带来的就业挑战与应对措施[J].人民论坛,2021(1):16-18.
- [34]黄群慧,余泳泽,张松林.互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J].中国工业经济,2019(08):5-23.
- [35]黄健柏,徐震,徐珊.土地价格扭曲、企业属性与过度投资——基于中国工业企业数据和城市地价数据的实证研究[J].中国工业经济,2015(03):57-69.
- [36]惠炜.人工智能与劳动收入份额——来自中国城市数据的经验证据[J].北京工业大学学报(社会科学版),2022,22(06):99-112.
- [37]江红莉,蒋鹏程,胡林柯.数字金融影响了劳动收入份额吗——来自中国上市公司的经验证据[J].广东财经大学学报,2022,37(03):34-48.
- [38]江艇.因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J].中国工业经济,2022(05):100-120.
- [39]江小涓.高度联通社会中的资源重组与服务增长[J].经济研究,2017,52(03):4-17.
- [40]金陈飞,吴杨,池仁勇,吴宝.人工智能提升企业劳动收入份额了吗?[J].科学学研究,2020,38(01):54-62.
- [41]荆文君,孙宝文.数字经济促进经济高质量发展:一个理论分析框架[J].经济学家,2019(02):66-73.
- [42]孔东民,徐茗丽,孔高文.企业内部薪酬差距与创新[J].经济研究,2017,52(10):144-157.

- [43]蓝嘉俊,方颖,马天平.就业结构、刘易斯转折点与劳动收入份额:理论与经验研究[J].世界经济,2019,42(06):94-118.
- [44]李春发,李冬冬,周驰.数字经济驱动制造业转型升级的作用机理——基于产业链视角的分析[J].商业研究,2020(02):73-82.
- [45]李稻葵,何梦杰,刘霖林.我国现阶段初次分配中劳动收入下降分析[J].经济理论与经济管理,2010(02):13-19.
- [46]李稻葵,刘霖林,王红领.GDP 中劳动份额演变的 U 型规律[J].经济研究,2009,44(01):70-82.
- [47]李稻葵.重视 GDP 中劳动收入比重的下降 [J]. 新财富,2007,(9).
- [48]李晓华.数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J].改革,2019(11):40-51.
- [49]李晓钟,王欢.互联网对我国经济发展影响的区域差异比较研究[J].中国软科学,2020(12):22-32.
- [50]李治国,车帅,王杰.数字经济发展与产业结构转型升级——基于中国 275 个城市的异质性检验[J].广东财经大学学报,2021,36(05):27-40.
- [51]刘皓琰,李明.网络生产力下经济模式的劳动关系变化探析[J].经济学家,2017(12):33-41.
- [52]刘军,杨渊璿,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.
- [53]刘淑春,闫津臣,张思雪,林汉川.企业管理数字化变革能提升投入产出效率吗[J].管理世界,2021,37(05):170-190+13.
- [54]刘亚琳,申广军,姚洋.我国劳动收入份额:新变化与再考察[J].经济学(季刊),2022,22(05):1467-1488.
- [55]刘长庚,柏园杰.中国劳动收入居于主体地位吗——劳动收入份额再测算与国际比较[J].经济学动态,2022(07):31-50.
- [56]隆云滔,刘海波,蔡跃洲.人工智能技术对劳动力就业的影响——基于文献综述的视角[J].中国软科学,2020(12):56-64.
- [57]芦婷婷,祝志勇.人工智能是否会降低劳动收入份额——基于固定效应模型和面板分位数模型的检验[J].山西财经大学学报,2021,43(11):29-41.

- [58]鲁桐,党印.公司治理与技术创新:分行业比较[J].经济研究,2014,49(06):115-128.
- [59]罗长远,张军.劳动收入占比下降的经济学解释——基于中国省级面板数据的分析[J].管理世界,2009(05):25-35.
- [60]毛宇飞,曾湘泉.互联网使用是否促进了女性就业——基于 CGSS 数据的经验分析[J].经济学动态,2017(06):21-31.
- [61]倪建春.互联网背景下就业问题及对策[J].中国统计,2020(11):11-12.
- [62]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.
- [63]戚聿东,褚席.数字生活的就业效应:内在机制与微观证据[J].财贸经济,2021,42(04):98-114.
- [64]戚聿东,刘翠花.数字经济背景下互联网使用是否缩小了性别工资差异——基于中国综合社会调查的经验分析[J].经济理论与经济管理,2020(09):70-87.
- [65]戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].管理世界,2020,36(06):135-152+250.
- [66]钱海章,陶云清,曹松威,曹雨阳.中国数字金融发展与经济增长的理论与实证[J].数量经济技术经济研究,2020,37(06):26-46.
- [67]邵敏,黄玖立.外资与我国劳动收入份额——基于工业行业的经验研究[J].经济学(季刊),2010,9(04):1189-1210.
- [68]沈运红,黄桁.数字经济水平对制造业产业结构优化升级的影响研究——基于浙江省 2008—2017 年面板数据[J].科技管理研究,2020,40(03):147-154.
- [69]施炳展.互联网与国际贸易——基于双边双向网址链接数据的经验分析[J].经济研究,2016,51(05):172-187.
- [70]宋旭光,左马华青.工业机器人投入、劳动力供给与劳动生产率[J].改革,2019(9):45-54.
- [71]宋月萍.数字经济赋予女性就业的机遇与挑战[J].人民论坛,2021(30):82-85.
- [72]田丽.各国数字经济概念比较研究[J].经济研究参考,2017(40):101-106+112.
- [73]涂永前,何礼苗.数字经济、灵活就业及社会保险法的回应[J].重庆理工大学学报(社会科学),2020,34(09):102-111.

- [74]汪前元,魏守道,金山,陈辉.工业智能化的就业效应研究——基于劳动者技能和性别空间计量分析[J].管理世界,2022,38(10):110-126.
- [75]王 文.数字经济时代下工业智能化促进了高质量就业吗[J].经济学家,2020(4):89-98.
- [76]王诚.劳动力供求“拐点”与中国二元经济转型[J].中国人口科学,2005(06):2-10+95.
- [77]王娟.高质量发展背景下的新就业形态:内涵、影响及发展对策[J].学术交流,2019(03):131-141.
- [78]王军,朱杰,罗茜.中国数字经济发展水平及演变测度[J].数量经济技术经济研究,2021,38(07):26-42.
- [79]王林辉,袁礼.有偏型技术进步、产业结构变迁和中国要素收入分配格局[J].经济研究,2018,53(11):115-131.
- [80]王宋涛,温思美,朱腾腾.市场分割、资源错配与劳动收入份额[J].经济评论,2016(01):13-25+79.
- [81]王永钦,董雯.机器人的兴起如何影响中国劳动力市场?——来自制造业上市公司的证据[J].经济研究,2020,55(10):159-175.
- [82]魏下海,董志强,黄玖立.工会是否改善劳动收入份额?——理论分析与来自中国民营企业的经验证据[J].经济研究,2013,48(08):16-28.
- [83]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.
- [84]吴非,胡慧芷,林慧妍,任晓怡.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021,37(07):130-144+10.
- [85]夏炎,王会娟,张凤,郭剑锋.数字经济对中国经济增长和非农就业影响研究--基于投入占用产出模型[J].中国科学院院刊,2018,33(07).
- [86]肖 巍.灵活就业、新型劳动关系与提高可雇佣能力[J].复旦学报(社会科学版),2019,61(5):159-166.
- [87]肖土盛,孙瑞琦,袁淳,孙健.企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J].管理世界,2022,38(12):220-237.
- [88]谢璐,韩文龙,陈燾.人工智能对就业的多重效应及影响[J].当代经济研究,2019(09):33-41.

- [89]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(05):23-41.
- [90]阎世平,武可栋,韦庄禹.数字经济发展与中国劳动力结构演化[J].经济纵横,2020(10):96-105.
- [91]杨骁,刘益志,郭玉.数字经济对我国就业结构的影响——基于机理与实证分析[J].软科学,2020,34(10):25-29.
- [92]易行健,周利.数字普惠金融发展是否显著影响了居民消费——来自中国家庭的微观证据[J].金融研究,2018(11):47-67.
- [93]张杰,陈志远,周晓艳.出口对劳动收入份额抑制效应研究——基于微观视角的经验证据[J].数量经济技术经济研究,2012,29(07):44-60.
- [94]张晓磊,谢建国,张二震.企业的空间集聚与劳动收入份额——来自中国微观工业企业的实证[J].南开经济研究,2018,No.201(03):157-171.
- [95]张勋,万广华,张佳佳,何宗樾.数字经济、普惠金融与包容性增长[J].经济研究,2019,54(08):71-86.
- [96]赵宸宇,王文春,李雪松.数字化转型如何影响企业全要素生产率[J].财贸经济,2021,42(07):114-129.
- [97]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[J].管理世界,2020,36(10):65-76.
- [98]周茂,陆毅,李雨浓.地区产业升级与劳动收入份额:基于合成工具变量的估计[J].经济研究,2018,53(11):132-147.
- [99]周明海,肖文,姚先国.企业异质性、所有制结构与劳动收入份额[J].管理世界,2010(10):24-33.

致谢

光阴似箭，日月如梭，转眼间，三年的硕士生活即将结束。我能够顺利地完成毕业论文，要感谢兰州财经大学众多师长和同学，感谢他们在我撰写毕业论文时给与的帮助以及论文完成后的修改建议。此时此刻，我难以用合适的言语来表达内心深处最真挚的谢意。

首先衷心感谢我的硕士导师。感谢尊敬的柳江教授给予我的指导，包括在生活、学习上每一方面的帮助，使我能够取得较大的进步。入学至今，老师严谨的治学态度、幽默风趣的课堂氛围以及修改我的论文时的认真细致，让我难以忘怀，与老师相处的每个场景仍然历历在目。老师言传身教，让我明白了许多人生道理，使我终身受益。

其次要感谢与我一同入学各位同学以及我的同门的兄弟姐妹，他们为我在学习和生活中提供了大量的无私帮助，这份同窗之情将是最值得留恋的回忆。

然后，我要感谢我的父母，谢谢他们多年来对我学业默默的支持，谢谢他们对我的理解、信任和期盼，这将会是我勇往直前的动力。我想，这篇论文的完成，意味着我又将步入下一段人生道路，让我有了更充分的准备去面对将来的生活。

最后，要感谢百忙之中评审我硕士学位论文的各位专家和学者，谢谢你们！