

摘要

改革开放以来，我国凭借劳动力成本优势以粗放型经济驱动方式参与全球价值链分工并获得了经济与对外贸易的快速增长，我国也连续六年保持世界第一货物贸易国地位，但是一国贸易的可持续发展不仅取决于出口规模，更重要的是出口结构和出口质量。而近年来，随着要素禀赋优势的恶化和要素成本的上涨，以及发展中国家的加快工业化与发达国家的“再工业化”，对我国制造业发展形成了“内忧外患”的双向挤压的严峻挑战。与此同时，我国政府近年来高度重视数字经济的发展，并且数字经济发展成果显著。那么数字经济与制造业出口技术复杂度之间有什么关系？数字经济如何影响制造业出口技术复杂度？数字经济怎样对制造业出口进行赋能？在此背景下，采用切实有效的措施释放数字经济的巨大生产力，推动数字经济对制造业助力赋能，推进制造业智能化、数字化转型升级，是我国当前所需研究的重要课题，对我国制造业出口技术复杂的提升有着重大意义。

本文通过对现有数字经济和制造业出口技术复杂度的研究文献进行系统梳理，将数字经济和制造业出口技术复杂度置于同一分析框架内，再对数字经济影响出口技术复杂度的理论机制进行深入分析，得出数字经济可以通过促进人力资本积累、改善要素配置两条渠道来提高制造业出口技术复杂度的研究假设，在此基础上本文构建双向固定效应模型和中介效应模型对数字经济发展对中国制造业出口技术复杂度的影响效应及可能的作用途径进行了实证检验，并得出了以下结论。第一、数字经济的快速发展能够显著促进我国制造业出口技术复杂度的提升。数字经济能够提升制造业行业的生产效率和生产竞争力，推动制造业行业的产业结构升级，进而促进制造业出口技术复杂度的提升。第二、人力资本积累是数字经济促进制造业出口技术复杂度的作用路径之一。数字经济的发展可以提升人力资本水平，而人力资本的提升会促进企业的生产效率和技术创新能力的提升。第三、数字经济可以通过优化要素配置提升制造业出口技术复杂度。第四、数字经济对制造业出口技术复杂的影响存在行业以及区域的异质性作用。

基于以上的分析，本文提出了如下政策建议。第一，加快数字经济基础建设，加强对数字经济的监督，提高数字技术水平，加大对数字经济人才的培养，为数字经济发展营造良好的环境。第二，加强数字经济与传统制造业行业的深度融合发展，打造数字经

济产业与制造业产业的交流平台，重塑制造业分工模式和技术创新模式，科学合理推动我国制造业数字化、智能化改造,实现制造业服务的个性化、多元化和生态化。第三，重视数字经济对人力资本水平的提升作用，推动数字要素与人才要素的协调发展。第四、优化资源配置，充分发挥数字要素的配置作用，因地制宜，推动区域协调发展，不断完善市场化配置，引领生产要素向高成长性行业转移，促进要素的高效率配置并推动技术的研发与创新。第五，加大数字经济对中部地区制造业出口技术复杂度提升的引领作用。

关键词：数字经济，制造业出口技术复杂度，人力资本，要素配置

目 录

摘 要	IV
ABSTRACT	VI
第一章 绪论	1
一、 研究背景与意义	1
(一) 研究背景	1
(二) 研究意义	3
二、 研究内容与方法	4
(一) 研究内容	4
(三) 研究方法	5
三、 研究创新与不足	5
(一) 研究创新	5
(二) 研究不足	6
第二章 文献综述	7
一、 数字经济相关文献研究	7
(一) 数字经济内涵	7
(二) 数字经济的测量	8
二、 出口技术复杂度相关文献研究	9
(一) 出口技术复杂度的测量	9
(二) 出口技术复杂度的影响因素	10
三、 数字经济对出口技术复杂度相关文献研究	11
四、 文献评述	12
第三章 数字经济对制造业出口技术复杂度的理论机制分析	13
一、 数字经济对制造业出口技术复杂度的直接作用分析	13
二、 数字经济对制造业出口技术复杂度的间接影响机制分析	15
第四章 我国数字经济发展和制造业出口技术复杂度的测度及现状分析	19
一、 数字经济指标的测算与分析	19

(一)	数字经济指标的选取与数据的说明	19
(二)	数字经济指标测量结果与特征事实分析	20
二、	中国制造业出口指标测算与结果分析	20
(一)	制造业出口复杂度指标的选取与数据说明	22
(二)	制造业出口技术复杂度测算与特征事实分析	24
第五章	数字经济发展对我国制造业出口技术复杂度影响的实证研究	28
一、	模型设计与变量说明	28
(一)	模型设定	28
(二)	被解释变量	28
(三)	核心解释变量	28
(四)	控制变量	29
(五)	数据来源和描述性统计	30
二、	实证结果与分析	31
(一)	相关性分析	31
(二)	基准回归分析	31
(三)	稳健性检验	33
(四)	内生性检验	34
(五)	异质性分析	36
三、	机制分析	40
(一)	人力资本视角	40
(二)	要素配置视角	41
第六章	研究结论与政策建议	44
一、	研究结论	44
二、	政策建议	45
参考文献	48
致 谢	52

第一章 绪论

本章首先是简要的介绍了我国制造业出口发展面临的挑战以及当前数字经济的发展现状从而引出本文要研究的课题，并且从理论和现实两个维度分析了本文的研究意义；其次，对本文的研究内容和研究方法进行了梳理总结；最后，对本文的研究创新和不足进行了分析，明确本文的研究贡献。

一、研究背景与意义

（一）研究背景

近年来，我国积极发展出口贸易，凭借丰富的劳动力资源优势以粗放的经济驱动方式参与到国际价值链分工中，我国的出口贸易也因此得到了迅速的发展。特别是入世以来，我国的出口贸易进入了一个全新的、跨越式的发展阶段，我国的出口总额从 2001 年的 2660 亿美元，增长到 2021 年的 33630 亿美元，实现了近 13 倍的飞跃式增长，全球贸易排名也跃居首位。

但是一个国家的外贸发展不能仅仅依靠出口规模，更需要出口结构和质量，制造业作为国民经济的支柱产业，是我国的立国之本。目前，随着国内外形势的不断变化我国的制造业的出口贸易面临着内忧外患的双重压力。从国家内部来看，随着人口老龄化程度的加重以及自然资源的开采使用，我国的人口红利和资源禀赋优势也在逐渐消失弱化。从外部来看主要存在两点压力，第一、当今世界贸易保护主义、单边主义盛行，贸易壁垒越来越多，我国出口贸易遇到的阻碍也在增加，第二、美国等发达国家的再工业化以及印度、越南等发展中国家的加快工业化，对我国制造业发展形成了“双向挤压”（杜传忠，管海峰 2021）^[1]。在此背景下，我国不能继续之前两头在外，以低技术含量、高劳动密集度的低端组装生产方式参与到国际分工中的发展模式，而是要探索出新的发展模式。出口技术复杂度是评估一个国家在国际分工中地位的重要指标，想要实现出口贸易发展模式的转型，就要重视我国出口技术复杂度的发展。虽然近年来我国的出口技术复杂度也在慢慢提升，但是还存在地区出口技术复杂度发展不平衡、差异较大等问题，这也直接制约了我国在国际贸易竞争中竞争力的提升。

随着互联网、大数据、人工智能等数字技术的发展，数字经济应运而生，数字经济

主要是以数据作为关键生产要素，是近年来引领全球经济社会变革的重要引擎，也是全球社会发展的重要推动力（李梦娜,周云波 2022；逢健,朱欣民 2013）^{[2][3]}。在数字经济中，全球的组织和个人可以在数字网络和通讯技术设施构建的平台上进行交流、沟通与合作。随着这么多年信息技术的发展，现阶段全球数字经济规模一直在持续扩大，数字经济占 GDP 的比重也越来越大，其中产业数字化是数字经济发展的关键引擎。随着数字经济的快速发展以及新的巨大活力的产生，各国的政府开始意识到数字经济对本国经济社会发展具有重要意义并纷纷开始关注数字经济的发展，现阶段发展数字经济已经成为信息时代各国为提高经济发展质量以及在国际经济中争夺话语权而抢占的制高点（许宪春,张美慧 2020）^[4]。英国为实现数字经济的健康发展在 2010 年颁布了《数字经济法 2010》，澳大利亚发行了《数字产业化指南》和《澳大利亚的数字经济:未来的方向》并将数字经济视为促进生产、提高国际竞争地位的必然选择，日本为建立安全的、充满活力的数字化社会制定《2015-i-Japan 战略》。当然我国也高度重视数字经济在产业升级以及制造业竞争力提升方面的作用并且采取了一系列的政策和措施，比如，我国 2016 年在杭州的 G20 峰会上提出《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，在 2017 年 3 月的十二届全国人大五次会议上数字经济被首次写入政府工作报告，在党的十九大报告中也提出“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”“把发展经济的着力点放在实体经济上，推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”。

我国的制造业正处于由大变强的关键时期，想要打破全球价值链的低端锁定，就要抛弃模仿为主的老路，走自主创新的新路，实现经济增长的新旧能转换。我国作为世界工业大国拥有着良好的工业基础，通过加大数字经济发展力度，加速对职能制造、网络化协同制造和个性化定制等新型制造业生产模式的培育，可以有效提升我国制造业附加值和国际竞争力，对推动制造业转型升级以及对提升我国制造业出口技术复杂度有着重要意义。在此背景下，采取有效并且切合实际的措施最大限度的释放数字经济这一巨大生产力，推动数字经济助力赋能制造业，对制造业数字化、智能化升级进行有序推进，是我国现阶段需要研究的重要课题，对我国制造业出口技术复杂的提升有着重要的意义。

（二） 研究意义

随着新一代信息技术的迅速发展和广泛应用，数字经济发展被有力促进，把现代信息网络作为载体、把信息通讯技术作为有效使用手段，对数字经济进行结构优化，可以有效推进我国制造业转型升级，所以研究数字经济对我国制造业出口技术复杂度的影响有着重要的意义。

1. 理论意义

现有文献多数是针对数字经济对出口贸易影响因素的研究，关于数字经济对出口技术复杂度的研究，特别是数字经济对我国制造业出口技术复杂度研究的相关文献较少，而本文则对数字经济与我国制造业出口技术复杂度的相关理论做出了补充。自从金融危机后，全球经济的发展进入了新阶段，数字经济也在此后慢慢得到大众的广泛关注，数字经济不仅可以加速资源的流动还可以推动我国供给侧结构改革，更是我国构建信息时代国家竞争新优势的重要先导力量，本文对数字经济与出口技术复杂度的作用机制的研究，也是对数字经济这一领域相关研究的丰富。

本文使用了2011-2019年各省（地区）的面板数据，先是借鉴了赵涛（2020）的测算方法对各省（地区）数字经济发展状况进行测算，然后又借鉴husmann（2007）的方法测算出各省（地区）制造业出口技术复杂度，最后进行实证分析对两者的关系进行验证。同时，本文还对数字经济通过何种路径影响制造业出口技术复杂度进行了研究，并通过研究发现数字经济可以通过促进人力资本积累以及优化要素配置来促进制造业出口技术复杂度的提升。本文最后还根据行业技术复杂度、要素密集度的不同，将制造业行业进行更加细致的划分，从而多方位的来展现数字经济对我国制造业出口技术复杂度的差异性。

2. 现实意义

改革开放以来，我国的经济得到了快速的发展，其中制造业作为国民经济的支柱产业也得到了迅速的发展，之前我国的制造业以追求量为主，现阶段则转变为以追求高质量发展为主，而数字经济刚好可以助力这一转变。首先，数字经济的高渗透性、高增长性的特点可以帮助我国制造业向新的发展模式和轨迹进行转变，所以本文的研究对探究我国在重构全球价值链、实现国际竞争新优势上是否能取得初步成就具有重要意义。其次，本文将研究结论与中国制造业的实际进行深度融合，不仅回答了数字经济通过何种路径来提高制造业出口技术复杂度，还考察了数字经济对我国制造业出口技术复杂度提

升的异质性影响，为针对性的提升制造业行业出口技术复杂度提供了更清晰的政策启示。

二、 研究内容与方法

（一） 研究内容

本文主要的写作思路如下。在提出问题阶段，本文先是对相关研究背景、意义、内容、方法、创新以及不足进行了阐述，然后又对数字经济以及制造业出口技术复杂度的相关文献进行了回顾。在机制分析阶段，本文发现数字经济不仅可以提升制造业出口技术复杂度，还可以通过人力资本、要素配置这两条路径来作用于制造业出口技术复杂度，并做出了相关假设。在实证分析阶段，本文先是对我国数字经济以及制造业出口技术复杂度进行测度和结果分析，然后又对 2011-2019 年 31 个省份（地区）的制造业面板数据进行实证检验和分析，最后得出相关结论并给出政策建议。

第一章为绪论。本章先是对本文的研究背景和研究意义进行阐述，然后又详细的介绍了本文的研究内容和研究方法，最后对本文的研究创新和不足进行了有关说明。

第二章为文献综述。本章内容是基于本文的主题，对相关的文献进行大量的阅读、理解和梳理得到的。具体来说，本章内容可以分为四大块，第一部分是对数字经济内涵以及测算的相关文献梳理；第二部分是对出口技术复杂度测算以及相关影响因素的论述；第三部分是对数字经济和制造业出口技术复杂度两者之间存在的关系以及作用渠道的理论研究梳理；最后一部分则是对文献进行评述。

第三章为数字经济发展影响制造业出口技术复杂度的理论机制分析。本章主要分为两部分，第一部分是通过对相关文献阅读分析做出数字经济可以促进制造业出口技术复杂度的提升的研究假设。第二部分是对数字经济通过什么路径影响制造业出口技术复杂度进行了相关分析，并且做出了数字经济可以通过人力资本积累、优化要素配置来显著提升制造业出口技术复杂度的假设。

第四章为我国数字经济发展和制造业出口技术复杂度的测度及现状分析。这部分先是对有关数字经济以及出口技术复杂度的相关文献进行对比分析，最后决定选择 Hausmann 修正后的两步法以及赵涛的数字经济综合指标分别对出口技术复杂度和数字经济进行测算，本章还从时间、空间维度上对测算结果进行了简单的分析。

第五章为数字经济发展对我国制造业出口技术复杂度影响的实证研究。这部分大体

可以分为三部分，第一部分是对模型设定、核心解释变量、被解释变量、中介变量以及数据来源进行介绍。第二部分是先是对 2011-2019 年 31 个省（地区）的面板数字进行基准回归，然后再又通过替换被解释变量、更换数字模型等进行内生型检验，最后又通过内生性检验和异质性分析对实证内容进行进一步丰富和补充。第三部分是对人力资本、要素配置这两条路径进行相关机制检验。

第六章为结论分析与政策建议。这部分先是对本文的研究结果分析总结；然后基于上述的研究结果结合我国的现状提出了相关的政策性建议。

（二）研究方法

第一、文献分析法。文献分析法是本文使用最多的研究方法之一，本文的文献综述以及机制分析部分均使用了这一方法。通过阅读大量文献，本文对数字经济以及出口技术复杂度的相关概念界定、测算方法和影响因素等进行了梳理。在机制分析部分，本文通过对数字经济和出口技术复杂度相关文献的阅读与梳理来支撑本文的理论假设。

第二、实证研究法。本文以 2011-2019 年全国 31 个省（地区）的面板数据为基础，先是借鉴赵涛（2020）的数字经济综合指标对本文的核心解释变量数字经济进行测算，然后又用 Hausmann（2007）修正后的方法对各个省份（地区）制造出口技术复杂度进行测算。在实证结果与分析部分，本文先是使用双重固定效应模型对面板数字进行基准回归，然后又通过内生性检验、稳健性检验以及抑制性分析对数字经济对出口技术复杂度的影响进行全面的探讨。在机制分析部分，本文使用逐步法对人力资本、要素配置这两条路径进行中介效应检验。

三、 研究创新与不足

（一） 研究创新

第一、研究视角创新。本文研究了我国数字经济发展对制造业出口技术复杂度的影响。我国的数字经济发展非常迅速，规模也在迅速扩大，数字经济占 GDP 的比重也越来越高，但是关于研究数字经济发展的文献却相对较少。虽然当前有很多文献研究我国制造业出口技术复杂度影响因素，但是有关数字经济与出口技术复杂之间的关系以及数字经济会通过如何的路径和机制影响制造业出口技术复杂的文献相对较少，所以本文的这一选题视角比较新颖。

第二、机制分析创新。现阶段有关数字经济如何影响我国制造业出口技术复杂度的有关文献中，大都研究的是数字经济如何通过促进技术创新、降低贸易成本、产业融合等路径来影响制造业出口技术复杂度，而本文研究的是数字经济如何通过人力资本、要素配置这两条路径来促进制造业出口技术复杂度，作用机制视角有一定的创新。

第三、实证分析创新。在稳健性检验方面，本文使用互联网普及率来替代原来的数字经济综合指标，这是以往文献所没有的。在异质性分析方面，本文根据制造业行业技术高低将其分为低技术复杂度行业、中等技术复杂度行业和高技术复杂度行业，这是第一次有文章从这个视角分析数字经济如何影响制造业出口技术复杂度。

(二) 研究不足

第一、研究的时间跨度较短。由于我国数字经济发展起步较晚，相关的数据比较有限，本文所选用的数字经济综合指标缺乏 2011 年之前的数据，所以考虑到数字的可获得性，在模型的时间维度上本文最终选用了 2011-2019 年的数据，时间跨度较小。

第二、所选取的控制变量较少。在对控制变量进行选取时由于数量获取困难和可参考的文献较少等原因，本文只选取了部分的控制变量，可能存在一些未考虑的会影响制造业出口技术复杂度的因素。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/577141161044010005>