

【数字经济】

数“政”提链：数字化政府建设与制造业全球价值链地位攀升

李建军 喻 湘 周艳霞

摘 要：世界经济进入全球价值链（GVC）时代，制造业 GVC 地位成为衡量国家经济竞争力的关键指标。本文从数字化政府建设视角出发，研究其对制造业 GVC 地位攀升的作用机制。基于 2003—2020 年 39 个国家的面板数据，本文构建了双重固定效应模型，并通过中介效应检验、稳健性检验及异质性分析，系统地揭示了数字化政府建设对制造业 GVC 地位的影响及其作用机制。研究发现数字化政府建设能够有效推动制造业 GVC 地位提升。机制分析结果表明，数字化政府建设通过驱动技术创新、推动产业结构升级和促进资本集聚，显著提升了制造业 GVC 地位。异质性分析表明，数字化政府对高收入国家和数字基础设施完善国家的制造业 GVC 地位提升作用更为显著；在行业层面，其对技术密集型制造业的影响大于劳动密集型和资本密集型制造业。进一步的门槛效应分析发现，人力资本和信息基础设施水平的提升会增强数字化政府对制造业 GVC 地位的促进作用。本文的研究结论为理解数字化政府建设如何助力制造业 GVC 地位提升提供了新的理论视角，并为各国通过数字化转型提升制造业竞争力提供了政策依据。

关键词：制造业全球价值链；数字化政府；技术创新

作者简介：李建军，湖南工商大学教授（长沙 410205）；喻湘，湖南工商大学（长沙 410205）；周艳霞，中共常宁市纪律检查委员会、常宁市监察委员会（常宁 421500）

基金项目：湖南省教育厅科学研究项目“湖南省装备制造业双重价值链地位测度及攀升动力研究”（23A0453）；湖南省普通高校教改项目“‘四讲’厚识·‘四行’强能：《世界经济概论》课程思政路径探索与实践”（HNJG-2022-0859）；湖南省社科基金项目“数字经济赋能湖南装备制造业双重价值链地位攀升机制与路径研究（24YBA058）”

DOI 编码：10.19941/j.cnki.CN31-1957/F.2025.02.005

一、引言与文献综述

世界经济进入 GVC 时代。制造业 GVC 分工体系通过比较优势的激发效应和创造效应双重作用机制，显著降低了发展中国家参与国际分工的门槛。这一进程为发展中国家融入经济全球化、实现经济腾飞提供了重要战略机遇。在此基础上，众多发展中国家依托自身比较优势，成功嵌入 GVC 分工体系，实现了经济快速增长，甚至推动了全球经济

格局由“西强东弱”向“东升西降”的转变。^①但是,一个不容忽视的现象是:许多发展中国家凭借比较优势嵌入制造业 GVC 的劳动密集型或低附加值环节,缺乏自主创新能力,面临着“低端嵌入”“低端锁定”的风险和困境,甚至在 GVC 分工体系中被不断边缘化,进而退化成为能源或资源出口国。^②以中国为例,尽管已成为全球第二大经济体,制造业增加值占全球比重接近 30%,但很多行业的关键核心技术难以突破,整体上仍面临“低端嵌入”和“低端锁定”困境。因此,如何实现制造业向 GVC 中高端攀升、提升产业竞争力成为各国尤其是发展中国家亟待解决的重要课题。

学术界已从本土要素升级、高级要素培育、高级生产性服务业发展及技术创新能力提升等多个角度深入探究了制造业 GVC 地位攀升的主要路径。然而,鲜有从数字化政府建设视角展开的研究。事实上,随着数字经济的发展,制度质量已成为制约许多发展中国家制造业 GVC 地位攀升的关键因素。^③数字化政府作为制度供给的重要主体,能否为一国实现制造业 GVC 地位攀升提供新路径呢?这一问题值得深入研究。

数字化政府水平提升成为数字经济时代的一个普遍性现象。根据《2020 联合国电子政务调查报告》,全球电子政务发展指数从 2020 年的 0.598 8 提高至 2022 年的 0.610 2,高 EGD I 组别国家数量增至 60 个。相较于传统政府,数字化政府发展使各国政府可以通过数字技术更好地获取并发布信息,向公民、企业等经济社会主体提供更好的公共服务,这对转变政府职能、提高公共服务能力和治理水平平均产生了积极影响,并由此促进一国经济发展。^④但是,数字化政府的“红利”并不总是存在。张瀚禹和吴振磊指出,若社会存在数字鸿沟现象,政务数字化的普及可能会拉大私营部门组织和公职人员的收入差距。^⑤除此之外,冀相豹也强调,通过数字化政府建设,我国的外商直接投资在数量和质量上都有可能得到提升。^⑥建设数字化政府有助于提升企业的创新能力、^⑦抑制外资企业撤离、^⑧促进绿色技术发展和出口贸易,^⑨在作用机制上体现为降低腐败发生率、提高政府效率、^⑩降低信息成本等。实际上,徐梦周和吕铁提出了数字化政府建设能够增强市场的

① 金碚:《论经济全球化 3.0 时代——兼论“一带一路”的互通观念》,《中国工业经济》2016 年第 1 期,第 5—20 页。

② 戴翔、宋婕:《“一带一路”倡议的全球价值链优化效应——基于沿线参与国全球价值链分工地位提升的视角》,《中国工业经济》2021 年第 6 期,第 99—117 页。

③ 李建军、孙慧:《全球价值链分工、制度质量与丝绸之路经济带建设研究》,《国际贸易问题》2016 年第 4 期,第 40—49 页。

④ 施炳展、游安南:《数字化政府与国际贸易》,《财经经济》2021 年第 7 期,第 145—160 页。

⑤ 张瀚禹、吴振磊:《数字创新合作、应用鸿沟与区域间共同富裕》,《财经科学》2024 年第 8 期,第 49—63 页。

⑥ 冀相豹:《中国对外直接投资影响因素分析——基于制度的视角》,《国际贸易问题》2014 年第 9 期,第 98—108 页。

⑦ 王晓晓、黄海刚、夏友富:《数字化政府建设与企业创新》,《财经科学》2021 年第 11 期,第 118—132 页。

⑧ 李磊、马欢:《数字政府能否留住外资?》,《中山大学学报(社会科学版)》2020 年第 4 期,第 183—194 页。

⑨ 伦晓波、刘颜:《数字政府、数字经济与绿色技术创新》,《山西财经大学学报》2022 年第 4 期,第 1—13 页。

⑩ Schopf J C, “The Governance Effects of Korea’s Leading E-Government Websites”, in *Journal of Cases on Information Technology*, 2017, Vol.19, No.2, pp.1—16.

整体功能，原因在于数字化政府能及时调整政策、维护市场秩序以及培育市场主体。^①另外，数字化政府建设也有助于减少行政负担，优化地区营商环境。^②王婧媛指出，数字化政府建设提高了政府效能，优化了政务环境和法律环境，可增强市场机制协同效率，打造高效数字化平台，促进营商环境的市场化、法制化、国际化建设。^③此外，杨若愚认为提高区域创新的绩效可以通过有效推动知识产权保护来实现，^④而问责制度也能为技术创新带来正向影响。^⑤尽管如此，李政发现寻租的刺激会阻碍创新增长。^⑥徐鹏杰和黄少安提出创新能力的发展差异主要源于各个地区在创新进程中对市场和政府的依赖程度有着明显的不同。^⑦

上述涉及数字化政府发挥经济效应的丰富研究文献表明，政府部门对数字技术的应用显著提升了政务效率，并在改善营商环境、削减交易成本等方面发挥着重要作用，但数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升是否有影响以及如何影响的“黑箱”尚待揭开。基于此，本文将东道国数字化政府发展水平与制造业 GVC 地位纳入同一分析框架，尝试揭开数字化政府发展水平影响制造业 GVC 地位的“黑箱”。本文可能的边际贡献如下：其一，本文从数字化政府建设这一全新的视角出发，分析其对制造业 GVC 地位攀升的影响，在研究问题和视角方面推进了现有研究。现有大多数文献从技术创新、经济增长、双向 FDI 等角度讨论制造业 GVC 地位攀升的影响因素，部分文献也关注到政府行为的独特作用，但鲜有文献考察数字化政府的影响，本文将在研究视角和研究问题方面推进现有研究发展。其二，研究内容上，不仅探究了数字化政府建设对制造业 GVC 地位攀升的影响方向，还从国家收入水平、数字基础设施、制造业细分行业三个不同维度分析了数字化政府建设影响制造业 GVC 地位攀升的异质性，论证了数字化政府发挥作用的“配套”条件，并进一步分析了技术创新、产业结构升级、资本集聚三条影响渠道，从而在影响方向、作用条件及其实现渠道方面进行了全面分析，保证了研究内容的丰富性。其三，研究深度上，本文进一步分析了人力资本和信息基础设施建设的门槛作用，为国家通过提升数字化政府水平促进制造业迈向 GVC 中高端提供了政策依据。

① 徐梦周、吕铁：《赋能数字经济发展的数字政府建设：内在逻辑与创新路径》，《学习与探索》2020年第3期，第78—85+175页。

② 廖福崇：《我国数字政府的构建方式研究：案例比较的视角》，《中共宁波市委党校学报》2021年第5期，第74—83页。

③ 王婧媛：《数字化政府建设对营商环境的影响研究》，《中国行政管理》2020年第7期，第45—52页。

④ 杨若愚：《市场竞争、政府行为与区域创新绩效——基于中国省级面板数据的实证研究》，《科研管理》2016年第12期，第73—81页。

⑤ 阎波、刘佳、刘张立等：《绩效问责是否促进了区域创新？——来自中国省际面板数据的证据》，《科研管理》2017年第2期，第68—76页。

⑥ 李政：《寻租阻碍中国自主创新》，《学术界》2019年第6期，第154—160页。

⑦ 徐鹏杰、黄少安：《我国区域创新发展能力差异研究——基于政府与市场的视角》，《财经科学》2020年第2期，第79—91页。

二、理论分析及假说

如前所述, GVC 分工已成为驱动经济增长的关键动力。然而, 随着生产环节的分散和复杂性增加, 特别是在 GVC 高附加值环节, 集聚了大量知识、信息、技术等高级生产要素, 专业性和异质性更强, 涉及的协调和管理任务也更复杂, 因而交易成本的控制难度更大、重要性更明显。数字化政府建设为降低交易成本提供了新的途径。数字化政府的目标是实现多种相互重叠的公共价值,^① 与传统政府相比, 数字化政府强化了政府组织间的协作和流程衔接,^② 提高了审批市场的一般均衡效率,^③ 这些都有助于减少制造业企业在生产运营中的制度性交易成本。同时, 数字化政府通过信息技术的应用, 整合组织机构、调整职能、重塑业务流程, 提升了政府的透明度和响应速度, 在优化营商环境上发挥了积极作用,^④ 从而在很大程度上降低了制造业外部执行成本。此外, 数字化政府通过利用前沿数字技术, 提高了行政效率和政府服务的质量, 从而提升了制度质量, 降低了制造业企业的制度性交易成本,^⑤ 有助于提升制造业 GVC 地位。据此, 本文提出研究假说 1。

假说 1: 数字化政府建设可促进制造业 GVC 地位攀升。

当然, 有关数字化政府可为制造业 GVC 地位提升提供支持和保障作用的分析不能仅局限于理论层面。从实践角度看, 还必须通过具体机制发挥切实作用, 如此才能实现上述目标。由于数字化政府建设的目的是优化制度供给、提高制度质量, 形成技术创新、产业结构优化和资本集聚等多重效应, 因此, 从具体作用机制看, 数字化政府建设主要是通过技术创新驱动、产业结构升级以及资本集聚 3 条路径影响制造业 GVC 地位攀升。下文将对这三种效应逐一展开论述。

(一) 技术创新驱动效应

数字化政府建设为技术创新提供了非常良好的环境条件,^⑥ 而技术创新是推动制造业 GVC 地位攀升的关键路径。首先, 数字化政府建设有助于加强政产学研的协同合作。数字化政府利用云计算、大数据等数字技术, 汇聚、整理、分析各类企业技术信息, 为企业搭建综合性的网络技术交易平台, 促进技术供求信息发布和技术转移交易, 不仅规范了技术市场秩序, 还有助于促进不同主体间的精准协同合作, 推动产业技术创新链的形

① Moore M H, *Creating Public Value: Strategic Management in Government*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1997.

② 戴敏、岳林峰、寇恩惠:《数字政府建设与企业非生产性支出——以在线政务服务为例》,《兰州大学学报(社会科学版)》2024 年第 4 期, 第 83—95 页。

③ 毕青苗、徐现祥:《数字政府如何提高政府效率——来自政务一体机的证据》,《经济学报》2024 年第 3 期, 第 243—274 页。

④ 王厚双、汪海峰:《数字政府对长三角高质量利用外资的影响研究》,《南通大学学报(社会科学版)》2024 年第 4 期, 第 45—58+159 页。

⑤ 相倚天、陈经伟、张晨等:《数字政府是否缓解了收入差距——来自跨国样本的证据》,《宏观经济研究》2024 年第 3 期, 第 111—127 页。

⑥ 戴翔、马皓巍:《数字化转型、出口增长与低加成率陷阱》,《中国工业经济》2023 年第 5 期, 第 61—79 页。

成。^①其次，数字化政府建设有助于减少政策的不确定性。政策不确定性会减弱市场参与者的信心，降低新产品的市场接受度，从而影响创新效率。数字化政府通过加强对治理目标的科学评估，提高决策的科学性，减少经济政策的不稳定性。^②同时，数字化政府通过提高决策透明度、强化执行责任、畅通民意反馈，减少不合理决策带来的风险，提升政策的连续性和稳定性。^③再次，数字化政府建设也有助于大力推动国家治理体系以及治理能力的现代化。数字化政府通过运用数字技术和发挥数据价值，实现政务机构的业务与组织的连接、赋能、协同与重构，提升政府履职的科学化、精准化、智能化水平，^④为企业创新发展提供良好的制度环境。此外，数字化政府通过建立科技成果转化数据库和网上评审系统，激励各类机构的技术研发和成果产出，规范技术成果评价过程，实现技术供求精准匹配，进一步激发持续创新。^⑤由此，提出研究假说 2。

假说 2：数字化政府建设通过促进技术创新驱动一国制造业 GVC 地位攀升。

（二）产业结构升级效应

产业结构升级主要体现为产业结构的高级化和合理化两方面。^⑥GVC 视角下的产业结构高级化可从多个维度表征，如生产环节的附加值提升、要素密集度转化（从劳动密集型、资源密集型往资本密集型、技术密集型等非劳动密集型和资源密集型转化）、动力机制转换（从要素驱动转向创新驱动）等。数字化政府作为数字治理的平台，对产业结构升级具有重要影响，特别是对那些市场机制不够完善且正在寻求突破的国家。其一，从经济体制视角看，第一产业、第二产业和第三产业由于社会分工需要紧密联系在一起，形成一条完整的产业链，各产业间的信息反馈影响产业链内部分工主体的决策，使要素资源分配往往只能线性流动。而数字化政府的建设则大大提高了信息透明度，大幅提高了不同产业技术和知识的流通效率，降低了产业间的交流壁垒，^⑦显著提升了不同产业之间和产业内部的资源配置效率，促进了产业结构的高级化。其二，数字化政府主张从管理型政府向服务型政府转型，更加强调市场主导地位的重要性，通过提供更加透明的政策环境和高效的服务，助力资本往优势产业集聚。^⑧而资本集聚将推动产业优胜劣汰，从

① 赵金旭、赵娟、孟天广：《数字政府发展的理论框架与评估体系研究——基于 31 个省级行政单位和 101 个大中城市的实证分析》，《中国行政管理》2022 年第 6 期，第 49—58 页。

② 孟天广：《政府数字化转型的要素、机制与路径——兼论“技术赋能”与“技术赋权”的双向驱动》，《治理研究》2021 年第 1 期，第 5—14+2 页。

③ 吕静：《数字治理、信息透明度与企业创新投入》，《财政科学》2024 年第 8 期，第 131—144 页。

④ 李明堂：《数字政府治理集约化的逻辑、挑战与进路》，《东岳论丛》2024 年第 2 期，第 124—133 页。

⑤ 伦晓波、刘颜：《数字政府、数字经济与绿色技术创新》，《山西财经大学学报》2022 年第 4 期，第 1—13 页。

⑥ 吕越、陈帅、盛斌：《嵌入全球价值链会导致中国制造的“低端锁定”吗？》，《管理世界》2018 年第 8 期，第 11—29 页。

⑦ 苏杭、郑磊、牟逸飞：《要素禀赋与中国制造业产业升级——基于 WIOT 和中国工业企业数据库的分析》，《管理世界》2017 年第 4 期，第 70—79 页。

⑧ 戴美虹、刘海洋、林令涛：《制度还是技术影响中国的出口活力：以国有企业为例》，《世界经济》2021 年第 3 期，第 110—134 页。

而优化产业结构。^①此外,数字化政府赋予经济实体更多权力,重新塑造了政府与社会之间的互动关系,提高了经济实体的适应性,进一步激发了劳动力的生产潜能,并促进了社会经济的进步和产业结构的提升。产业结构的高级化、合理化不仅是促进增长的主要动力,也是推动制造业 GVC 地位攀升的主要动力。据此,提出研究假说 3。

假说 3: 数字化政府建设通过推动产业结构升级促进一国制造业 GVC 地位攀升。

(三) 资本集聚效应

数字化政府借助对资本市场的改革和开放,促进资本集聚和市场发展,进而驱动制造业 GVC 地位攀升。其一,数字化政府在促进资本流动和匹配融资需求方面发挥着关键作用。通过数字化政务、财务报告在线公开以及实时市场数据提供,数字化政府减少了信息不对称,提高了信息透明度,有助于企业更精准地传递融资需求和财务状况,同时也使投资者更精准地评估市场机会和风险,形成更为有效的融资匹配,吸引更多资金流入市场。同时,数字治理措施的应用能提升监管部门发现和处理市场违规行为的效率和精确度,提高市场的合规性,为投资者提供更为稳定的投资环境,增强投资者和融资方的信心,有利于更顺利地实现融资匹配。^②其二,数字化政府能助力企业并购,实现优势资源整合。数字化政府通过在线申报平台、审批系统等简化并购审批环节,节省相关并购企业的时间成本和交易成本。^③此外,数字化政府可通过监管技术创新加强对并购活动的监管和管理,^④如采用区块链技术建立透明的并购交易记录系统,加强对并购交易的监管和追踪;利用大数据分析技术对市场进行监测和预警,发现潜在的风险和问题,助推资本集聚效应的形成。据此,提出研究假说 4。

假说 4: 数字化政府建设通过资本市场集聚效应促进一国制造业 GVC 地位攀升。

三、研究设计

(一) 模型设定

本文研究目的是明晰一国数字化政府建设对其制造业 GVC 地位攀升的促进作用。为此,采用国家级行业层面的面板数据构建双重固定效应模型,对数字化政府的制造业 GVC 地位攀升效应进行研究,即实证分析与检验一国的数字化政府发展水平提高是否有助于促进其制造业 GVC 地位攀升。基于此,构建如式(1)所示的模型。

$$\ln GVC_pos_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EGD I_{it} + \alpha_2 Controls_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

① 刘思锐、吕萍:《我国产业结构优化升级对全球价值链嵌入的影响——基于对外开放的调节效应分析》,《商业经济研究》2024 年第 6 期,第 139—142 页。

② 高雨辰、万滢霖、张思:《企业数字化、政府补贴与企业对外负债融资——基于中国上市企业的实证研究》,《管理评论》2021 年第 11 期,第 106—120 页。

③ 孙伟增、张柳钦、万广华等:《政务服务一体化对资本流动的影响研究——兼论政府在全国统一大市场建设中的作用》,《管理世界》2024 年第 7 期,第 46—68 页。

④ 李光勤、李潇格:《政府数字化与中国对外直接投资的区位选择》,《国际商务(对外经济贸易大学学报)》2023 年第 1 期,第 72—87 页。

其中， i 代表国家， t 代表年份， GVC_pos_{it} 表示第 t 年 i 国制造业 GVC 地位， $EGDI$ 表示一国数字化政府发展水平， $Controls$ 为控制变量， μ_i 表示国家固定效应， v_t 表示时间固定效应， ε_{it} 为随机扰动项。

此外，前文提出数字化政府发展水平促进一国制造业 GVC 地位攀升的作用机制假说，即技术创新水平、产业结构升级以及资本集聚可能是促进一国实现制造业 GVC 地位攀升的主要作用机制，为验证上述假说，借鉴温忠麟和叶宝娟的方法进行中介效应检验。^① 具体构建模型如下：

$$GVC_pos_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EGDI_{it} + \alpha_2 Controls_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$M_{it} = \alpha_0' + \alpha_1' EGDI_{it} + \alpha_2' Controls_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it}' \quad (3)$$

$$GVC_pos_{it} = \alpha_0'' + \alpha_1'' EGDI_{it} + \lambda M_{it} + \alpha_2'' Controls_{it} + \mu_i + v_t + \varepsilon_{it}'' \quad (4)$$

其中， M 代表中介变量，即技术创新、产业结构升级、资本集聚。在三步法检验中，首先验证式（2）即基准模型的系数，若 α_1 显著则可以进行下一步。第二步验证式（3）、式（4）的系数，若 α_1' 和 λ 同时显著则存在中介效应。最后，若系数 α_1'' 仍显著，则存在部分中介效应，若系数 α_1'' 不显著，则存在完全中介效应。

（二）变量选取

1. 被解释变量

制造业 GVC 地位（ GVC_pos ）。有关制造业 GVC 地位的测度模型与方法已较为成熟，其中 Koopman 提出的 GVC 地位更是被广泛采用。本研究也借鉴该指数测算制造业 GVC 地位，具体测算模型如下：

$$GVC_pos_{ir} = \ln\left(1 + \frac{IV_{ir}}{E_{ir}}\right) - \ln\left(1 + \frac{FV_{ir}}{E_{ir}}\right) \quad (5)$$

其中， GVC_pos_{ir} 表示 i 国 r 产业的 GVC 地位， r 表示制造业， E 为出口总额， FV 表示国外附加值， IV 表示国内间接出口附加值。本研究以 2023 版 TiVA 数据库中所有国家作为样本国家，选取其 2003—2020 年 39 个国家的出口附加值分解结果，计算相应的制造业 GVC 地位指数。

2. 核心解释变量

数字化政府发展水平（ $EGDI$ ）。电子政务发展指数揭示了联合国各会员国之间数字化政府发展水平的差异，因此，采用电子政务发展指数作为数字化政府发展水平的代理变量。鉴于该报告每两年公布一次，借鉴 Dhaoui 的做法，^② 利用插值法将数据补充完整，取值范围为 0—1，数值越大，意味着数字化政府发展水平越高。

3. 中介变量

（1）技术创新（ RD ）。技术创新是推动全球经济发展的核心驱动力之一，它可以显著提高劳动生产效率，还能优化 GVC 分工体系不同环节的资源配置，甚至有可能重塑

① 温忠麟、叶宝娟：《中介效应分析：方法和模型发展》，《心理科学进展》2014 年第 5 期，第 731—745 页。

② Dhaoui I, “E-Government for Sustainable Development: Evidence from MENA Countries”, in *Journal of the Knowledge Economy*, 2022, Vol.13, No.3, pp.2070—2099.

一个国家或地区在 GVC 分工体系中的相对优势，助推其向 GVC 分工体系的高端攀升。

(2) 资本集聚度 (CAP)。资本集聚度反映了资本在某一国家、地区或行业的聚集情况及其效应。资本集聚度高的地区可能形成产业集聚与规模效应，不断推动制造业迈向 GVC 分工体系的中高端。

(3) 产业结构 (STR)。一国 (地区) 产业结构升级会提高产业生产率，促进制造业与其他产业的协同发展，进而提升制造业 GVC 地位。参考袁航和朱承亮的做法，^① 以各国三次产业结构增加值为基础，通过对三次产业比重依次赋予更高权重构建产业结构层次系数，以表征产业结构整体升级水平。具体的计算公式如下：

$$STR = \sum_{i=1}^3 q_i * i \tag{6}$$

其中， q_i 表示第 i 个产业增加值在 GDP 中的占比。

4. 控制变量

(1) 要素丰裕度 (RES)。丰裕的要素资源是一国或地区融入制造业 GVC 分工体系的关键条件之一。

(2) 交通运输水平 (TRA)。伴随着交通运输水平的提升，资本、技术等生产要素在时间和空间两个维度上的流通便利性不断加强，从而提升资源配置效率，驱动制造业 GVC 地位攀升。

(3) 城镇化水平 (URB)。城镇化水平的提高为制造业带来了丰富的劳动力资源、完善的基础设施、公共服务以及良好的政策环境，有助于推动制造业向更高附加值、更高技术含量的环节发展。

(4) 公共服务水平 (GOV)。提高公共服务水平可以降低制造业企业的生产成本、提升产品质量和品牌形象、优化营商环境，促进制造业产业集聚和协同发展，并提高其在 GVC 分工体系中的位置。

表 1 变量来源及说明

变量符号	变量名称	含义	数据来源
GVC_pos	制造业 GVC 地位	根据 Koopman 等的方法计算得出	TiVA 数据库
EGDI	数字化政府发展水平	电子政务发展指数	联合国公共机构和数字化政府司
RD	技术创新	前沿技术就绪指数	UNCTAD 数据库
STR	产业结构	根据式 (6) 计算所得	世界银行数据库
CAP	资本集聚度	资本形成总额占 GDP 的比重	世界银行数据库
RES	要素丰裕度	矿石和金属出口占商品出口额的比重	世界银行数据库
TRA	交通运输水平	航空货运量	世界银行数据库
URB	城镇化水平	城镇人口占总人口的比重	世界银行数据库
GOV	公共服务水平	政府公共消费支出占 GDP 的比重	世界银行数据库

① 袁航、朱承亮：《国家高新区推动了中国产业结构转型升级吗》，《中国工业经济》2018 年第 8 期，第 60—77 页。

（三）描述性统计

考虑到变量的连续性和可获得性,本研究采用了2003—2020年39个国家的面板数据,为使数据趋向线性化而不改变其特性,对所有变量取自然对数(见表2)。

由表2可知,被解释变量制造业GVC地位数值相差较大,表明不同国家在制造业GVC分工体系中存在较大差异。平均值更偏向于区间左侧,意味着只有少数国家位于GVC高端部分。核心解释变量数字化政府发展水平因本身数值较小而标准差较小,近些年来由于大部分国家大力建设数字化政府,因此,其平均值呈现出中等偏上的状态。观察其他各指标,不难发现不同国家在这些指标上存在较为明显的差距。

表2 描述性统计

变量名称	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>GVC_pos</i>	1.153	1.134	-0.2001	4.652
<i>EGDI</i>	0.680	0.157	0.247	0.976
<i>lnRD</i>	0.545	0.109	0.162	0.693
<i>lnCAP</i>	3.164	0.230	2.476	3.843
<i>lnSTR</i>	27.777	1.536	23.867	31.683
<i>lnRES</i>	1.454	0.576	0.187	3.730
<i>lnTRA</i>	5.970	2.850	0	10.669
<i>lnURB</i>	4.212	0.261	3.352	4.605
<i>lnGOV</i>	2.811	0.287	2.010	3.330

四、实证结果及分析

（一）基准回归

为确保研究结果的准确性和严谨性,采用国家和年份双重固定效应模型进行实证分析,总体回归结果如表3所示。

根据表3,不论是否纳入控制变量,数字化政府建设对制造业GVC地位攀升产生的影响都在1%的显著性水平下呈现出正向效应,这表明一个国家的数字化政府发展水平的提升可以显著推动其制造业GVC地位攀升。在纳入全部控制变量后,结果显示一国数字化政府发展水平每提高1%,该国制造业GVC地位攀升0.573%,说明数字政府发展水平对制造业GVC地位攀升的确具有显著正向作用,从而前述假说1得以验证。

从控制变量看,要素丰裕度(*RES*)系数在1%的水平下显著为负,说明一国自然资源越丰富反而不利于其制造业GVC地位攀升,可能的主要原因是由丰裕的自然资源容易形成对资源的过度依赖,导致“资源悖论”,同时这类国家往往出口大量的原材料,这可能致使该国贸易条件恶化,从而导致制造业发展受到限制,这会影响该国在GVC分工体系中的地位;交通运输水平(*TRA*)、城镇化水平(*URB*)、公共服务水平(*GOV*)系数均显著为正,说明这些因素的提高都能促使该国制造业GVC地位攀升。

表 3 基准回归模型结果

变量名称	被解释变量: GVC_pos				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
解释变量 EGDI	0.739*** (0.088)	0.720*** (0.084)	0.662*** (0.084)	0.578*** (0.082)	0.573*** (0.081)
控制变量 lnRES	—	-0.281*** (0.037)	-0.279*** (0.037)	-0.285*** (0.035)	-0.306*** (0.036)
lnTRA	—	—	0.057*** (0.011)	0.047*** (0.011)	0.045*** (0.011)
lnURB	—	—	—	1.301*** (0.182)	1.229*** (0.183)
lnGOV	—	—	—	—	0.247** (0.105)
_cons	-0.129* (0.075)	0.797*** (0.142)	0.411** (0.161)	5.177*** (0.084)	-5.498*** (0.084)
国家固定	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是
N	702	702	702	702	702
R-square	0.981 8	0.983 3	0.983 9	0.985 1	0.985 2

注：***、**、* 分别表示结果在 1%、5%、10% 水平下显著，括号内为稳健标准误差，下同。

（二）稳健性检验

1. 内生性处理

上述回归可能存在因逆向因果、测量误差和遗漏变量等导致的内生性问题。首先，一个国家或地区的数字化政府发展水平越高，越能促进制造业 GVC 地位攀升，反过来制造业 GVC 地位攀升也可能会推动该国或地区数字化政府水平的进一步提升。其次，尽管考虑了个体和时间对制造业 GVC 地位的影响效应，但仍然存在遗漏变量和具有双向因果关系的可能性，这可能会引发内生性问题，进而影响模型估计结果的准确性。

本研究采用工具变量法克服内生性问题。本研究选择了以下三个工具变量，这三个工具变量仅与数字化政府发展水平相关，与其他变量不存在相关性：（1）数字化政府发展水平的滞后一期。由于数字化政府的一期滞后可以视为一个前置变量，因此，滞后一期的数字化政府发展水平可能会对当期的数字化政府发展水平有显著影响。（2）参考施炳展和游安南的思路，^①将数字化政府的初始水平作为工具变量，因为通常在初期数字化政府发展较快的国家会意识到数字化政府带来的公共价值，并且有能力快速提升数字化政府发展水平，因此之后建设数字化政府的进程也会更快。但因为 2003 年数字化政府发展水平不会随时间的变动而变动，将被固定效应所吸收，为得到时间上的变异性，本研究采用 2003 年数字化政府发展水平与当期数字化政府发展水平的交互项作为工具变量。

（3）同时，考虑到前两个工具变量可能会对制造业 GVC 地位产生未知的影响，借鉴施

① 施炳展、游安南：《数字化政府与国际贸易》，《财贸经济》2021 年第 7 期，第 145—160 页。

炳展和游安南的方法，^①将当期每个国家的电子政务发展指数（EGDI）与所有国家在该年的平均EGDI的差值的三次方作为EGDI的工具变量。这个方法的一大优点是，它能够利用误差方差中所蕴含的信息，而无须依赖外部变量来构建一个有效的工具变量。

使用IV-2SLS估计法对数据进行内生性分析，结果如表4所示，第（1）—（3）列依次是上述三种工具变量的回归结果。结果显示一国数字化政府发展水平对该国制造业GVC地位起到了显著的正向影响。选取的三个工具变量均通过弱工具变量检验以及不可识别检验，表明工具变量选取有效。表4结果显示，在使用工具变量法处理内生性问题后，数字化政府水平变量的系数显著为正，支持了本文的基本结论，数字化政府发展水平对制造业GVC地位攀升具有显著正向影响。

表4 内生性处理结果

	(1)	(2)	(3)
EGDI	0.654*** (0.086)	0.592*** (0.083)	0.420*** (0.118)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
N	663	702	702
R ²	0.987 6	0.985 2	0.985 1
第一阶段结果	0.813*** (0.069)	1.657*** (0.040)	5.218*** (0.571)
不可识别检验 (Kleibergen-Paap rk LM 统计量)	7.42***	8.83***	7.55***
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	137.97***	1 736.11***	83.43***
Cragg-Donald Wald F 统计值	2 615.25***	6593.22***	366.07***
稳健弱识别检验 Anderson-Rubin Wald 检验	71.08***	40.2***	6.68**

2. 缩尾处理

数据中的极端值可能给模型结果带来偏差，为保证回归结果的稳健性和可信度，对所有变量进行1%的缩尾处理，结果如表5列（1）所示。结果显示，数字化政府发展水平仍然对制造业GVC地位产生显著的正向影响，与基准回归结果一致，进一步验证了假说1。

3. 替换检验模型

Tobit模型主要用于解决解释变量是部分连续或离散分布的问题，能较好地解决线性回归中因变量受限问题。鉴于因变量的删截特征，采用Tobit模型进行稳健性检验，结果如表5列（2）所示。结果表明，在更换估计方法后，数字化政府发展水平对制造业GVC地位攀升的正向影响依旧稳健。回归结果与基准回归结果一致，假说1得到进一步验证。

① 施炳展、游安南：《数字化政府与国际贸易》，《财贸经济》2021年第7期，第145—160页。

4. 剔除异常年份

分析样本国家制造业 GVC 地位变化趋势，发现 2009 年样本国家制造业 GVC 地位出现异常情况，这可能是 2008 年金融危机所致。为保证研究结果的稳健性，剔除 2009 年的数据重新回归，结果如表 5 列（3）所示，结果显示数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升的正向影响依然稳健，进一步验证了假说 1。

表 5 缩尾处理、Tobit 模型和剔除异常年份的稳健性检验结果

变量名称	被解释变量: GVC_pos		
	(1)	(2)	(3)
<i>EGDI</i>	0.624*** (0.089)	0.573*** (0.078)	0.609*** (0.083)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
<i>N</i>	637	702	663
<i>R-square</i>	0.983	—	0.985
LR 值	—	2 954.41***	—

（三）异质性分析

1. 基于国家收入水平的异质性分析

鉴于数字化政府发展水平可能会对不同经济发展水平的经济体在制造业 GVC 中的地位产生不同程度的影响，将样本国家按以下三种方式进行分类：（1）参考世界银行做法，将样本国家分为高收入 OECD 经济体、高收入非 OECD 经济体、中高收入经济体、中低收入经济体、低收入经济体五类，分别赋值 5—1；（2）将 UNCTAD 数据库中的人均收入水平作为划分标准；（3）引入样本内人均收入水平均值作为划分标准。借鉴施炳展和游安南的做法将上述三种标准的值与数字化政府发展水平生成交互项放入基准回归模型，^① 结果如表 6 所示。

表 6 显示，数字化政府发展水平与国家收入水平交叉系数显著为正，表明数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位的促进作用因国家收入水平不同而存在显著差异，其可能的原因是：

首先，不同收入水平国家在基础设施领域可能存在差异。高收入国家如美国、英国、德国、日本和韩国等，通常拥有高度发达的基础设施网络，包括公路、铁路、港口、机场以及先进的通信设施。这些国家的基础设施不仅密度高，而且质量上乘，能够高效支撑制造业的物流和信息流，有助于发挥数字化政府在制造业 GVC 地位攀升中的促进作用。相反，低收入国家薄弱的基础设施限制了数字化政府作用的有效发挥。

其次，不同收入水平国家企业的生产效率可能存在差异。Melitz 明确表示，当企

① 施炳展、游安南：《数字化政府与国际贸易》，《财贸经济》2021 年第 7 期，第 145—160 页。

业的生产效率更高时，贸易成本降低后，其贸易规模的增长将更为显著。^①不同收入水平的国家在企业生产效率方面存在明显的差距，这进一步导致了各国在贸易规模增长速度上的显著不同，从而对制造业 GVC 地位攀升产生了不同影响。多数情况下，低收入国家的公司生产效率相对较低，从而导致由数字化政府发展带来的贸易增长相对有限，因此对一国制造业 GVC 地位攀升的促进作用也相对较小。而高收入水平国家的企业通常具有更高的生产率，并且其贸易增长也更为显著，可为制造业的快速响应和高效生产打下坚实基础。因此，对那些高收入的国家而言，数字化政府建设对制造业 GVC 地位攀升起到了更为明显的推动作用，而对于低收入国家来说，其影响则相对有限。

表 6 基于国家收入水平的异质性分析

变量名称	被解释变量: <i>GVC_pos</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>EGDI*income</i>	0.134*** (0.005)	0.066*** (0.008)	0.061*** (0.009)
<i>_cons</i>	-6.510*** (0.807)	-5.630*** (0.792)	-5.889*** (0.800)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
<i>N</i>	702	702	702
<i>R-square</i>	0.985	0.986	0.985

2. 基于数字基础设施的异质性分析

一国数字化政府发展水平受限于其数字基础设施发展水平。因此，以数字基础设施发展水平的均值为标准，将样本国家划分为数字基础设施水平“较好”和“一般”两类进行回归分析，结果如表 7 所示。表 7 显示：数字基础设施水平较好的国家其数字化政府建设对制造业 GVC 地位攀升的影响显著且系数为 1.141，是数字基础设施发展水平一般国家的两倍左右。因此，一个国家的数字基础设施发展水平越高，该国数字化政府建设对其制造业 GVC 地位攀升产生的积极影响也越大。

表 7 基于数字基础设施发展水平的异质性分析

变量名称	被解释变量: <i>GVC_pos</i>		
	全样本	数字基础设施较好	数字基础设施一般
<i>EGDI</i>	0.573*** (0.081)	1.141*** (0.219)	0.516 (0.095)

① Melitz M J, “The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity”, in *Econometrica*, 2003, Vol.71, No.6, pp. 1695—1725.

(续表 7)

变量名称	被解释变量: GVC_pos		
	全样本	数字基础设施较好	数字基础设施一般
_cons	-5.498*** (0.084)	-2.848*** (3.041)	-6.167*** (0.845)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
N	702	202	500
R-square	0.985	0.995	0.978

3. 基于细分行业的异质性分析

由于资本密集型和技术密集型制造业存在较高的行业壁垒，并非所有国家都能取得成就，因此，在进一步探讨数字化政府建设对制造业 GVC 地位攀升的影响时，需充分考虑细分行业的异质性。将制造业按其生产要素集中程度分为技术密集型、资本密集型和劳动密集型三类进行回归，结果如表 8。

表 8 显示，数字化政府发展水平对劳动密集型、资本密集型和技术密集型制造业 GVC 地位攀升都产生了显著的积极影响，但对不同类型制造业细分行业 GVC 地位攀升的影响程度存在较大差异。技术密集型制造业的解释变量系数显著高于资本密集型和劳动密集型制造业，表明数字化政府水平对技术密集型制造业 GVC 地位攀升的边际效应更为显著。

表 8 分行业回归结果

变量名称	被解释变量: GVC_pos			
	全样本	劳动密集型	资本密集型	技术密集型
EGDI	0.573*** (0.081)	0.073* (0.039)	0.120** (0.061)	0.334*** (0.072)
_cons	-5.498*** (0.084)	-1.909*** (0.389)	-1.679*** (0.602)	-4.561*** (0.709)
控制变量	控制	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
N	702	702	702	702
R-square	0.985	0.965	0.975	0.975

五、机制检验

(一) 技术创新效应

基于前文的机理分析，本文认为数字化政府能够通过加强政产学研合作、降低经济政策的不确定性提高企业技术创新水平，进而推动制造业 GVC 地位攀升。表 9 展示了技

术创新效应实证检验结果。结果显示，数字化政府发展水平和技术创新水平在 5% 的显著性水平下表现出正相关关系，这意味着数字化政府发展水平的提升可以显著增强一个国家的技术创新实力，进而推动该国制造业 GVC 地位攀升，假说 2 得以验证。

表 9 技术创新效应

变量名称	被解释变量		
	<i>RD</i>	<i>GVC_pos</i>	
	(1)	(2)	(3)
<i>RD</i>	—	—	0.801** (0.322)
<i>EGDI</i>	0.025** (0.010)	0.573*** (0.081)	0.553*** (0.081)
<i>_cons</i>	0.032 (0.098)	-5.498*** (0.084)	-5.524*** (0.801)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
<i>N</i>	702	702	702
<i>R-square</i>	0.976	0.985	0.985

(二) 产业结构升级效应

数字化政府可通过赋权经济主体、增进市场机能等促进一国产业结构升级，从而助推制造业 GVC 地位攀升。表 10 为产业结构升级效应的实证检验结果。结果显示，数字化政府发展水平和产业结构升级表现出显著的正相关关系，且在 1% 的水平下显著，意味着数字化政府的产业结构升级效应能促进一国制造业 GVC 地位攀升，验证了假说 3。

表 10 产业结构升级效应

变量名称	被解释变量		
	<i>STR</i>	<i>GVC_pos</i>	
	(1)	(2)	(3)
<i>STR</i>	—	—	0.190*** (0.034)
<i>EGDI</i>	0.893*** (0.092)	0.573*** (0.081)	0.403*** (0.085)
<i>_cons</i>	18.938*** (0.911)	-5.498*** (0.084)	-9.102*** (1.016)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
<i>N</i>	702	702	702
<i>R-square</i>	0.990	0.985	0.986

（三）资本集聚效应

数字化政府能够通过完善资本市场来匹配企业的融资需求、实现优势资源整合，从而促进制造业 GVC 地位攀升。表 11 为资本集聚度的实证检验结果。结果显示，数字化政府发展水平和资本集聚度表现出显著正相关关系，这意味着数字化政府的资本集聚效应能促进一国制造业 GVC 地位攀升，假说 4 得以验证。

表 11 资本集聚效应

变量名称	被解释变量		
	CAP	GVC_pos	
	(1)	(2)	(3)
CAP	—	—	0.148** (0.052)
EGDI	0.372*** (0.062)	0.573*** (0.081)	0.518*** (0.083)
_cons	2.107*** (0.609)	-5.498*** (0.084)	-5.811*** (0.807)
控制变量	控制	控制	控制
国家固定	是	是	是
年份固定	是	是	是
N	702	702	702
R-square	0.794	0.985	0.985

六、进一步拓展分析

分析样本国家数字化政府发展水平各细分项数值，发现各国数字化政府发展水平差异主要源于人力资本和信息基础设施水平，下文进一步分析人力资本和信息基础设施建设的门槛作用，构建模型如下：

$$GVC_pos_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 EGDI_{it} \cdot I(Q \leq q) + \gamma_2 EGDI_{it} \cdot I(Q > q) + \gamma_3 Controls_{it} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中， Q 为门槛变量人力资本水平（ HC ）和信息基础设施建设水平（ TI ）， q 为待估门槛变量值， $I(\cdot)$ 为示性函数，其他变量与基准模型相同。不同门槛值 q 下的数字化政府发展水平系数将反映到 γ_1 和 γ_2 和 γ_3 上，同时对个体与时点进行固定，使用自主抽样法（Bootstrap）抽样 300 次确定是否存在门槛效应以及门槛个数与门槛值。表 12、表 13 分别报告了门槛估计结果、门槛模型回归结果。

表 12 门槛估计结果

变量	门槛检验	F 值	P 值	10% 临界	5% 临界	1% 临界
HC	单一门槛	107.06**	0.010 0	66.768 8	81.095 2	101.505 4
	双重门槛	58.91	0.126 7	62.942 8	75.129 7	97.812 3

(续表 12)

变量	门槛检验	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值	10% 临界	5% 临界	1% 临界
<i>TI</i>	单一门槛	43.80*	0.076 7	42.189 8	53.160 0	71.194 5
	双重门槛	22.70	0.376 7	39.391 9	45.939 4	63.030 2
门槛估计值与置信区间						
		估计值		95% 置信度区间		
<i>HC</i>	单一门槛	24.629		[24.478,24.695]		
<i>TI</i>	单一门槛	5.198		[4.996,5.261]		

表 13 门槛模型回归结果

变量名称	<i>GVC_pos</i>	
	(1)	(2)
<i>EGDI</i> • <i>I</i> (<i>HC</i> < <i>q</i>)	0.376*** (0.081)	—
<i>EGDI</i> • <i>I</i> (<i>HC</i> > <i>q</i>)	0.825*** (0.788)	—
<i>EGDI</i> • <i>I</i> (<i>TI</i> < <i>q</i>)	—	0.459*** (0.085)
<i>EGDI</i> • <i>I</i> (<i>TI</i> > <i>q</i>)	—	0.616*** (0.080)
ln <i>RES</i>	-0.075** (0.036)	-0.069* (0.038)
ln <i>TRA</i>	0.049*** (0.012)	0.071*** (0.013)
ln <i>URB</i>	2.019*** (0.191)	1.758*** (0.204)
ln <i>GOV</i>	-0.121 (0.105)	0.020 (0.108)
_cons	-7.555*** (0.756)	-7.010*** (0.812)
<i>N</i>	702	702
<i>R-square</i>	0.414	0.352

观察表 12、表 13，以人力资本水平作为门槛变量时，模型呈现单一门槛特征，其门槛值为 24.629。当一国的人力资本水平低于 24.629 时，数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位存在显著的正向影响，系数为 0.376；而当人力资本水平高于门槛值时，数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位的正向影响也显著，系数为 0.825，比前一阶段增长了 119.4%。这表明在不同人力资本水平下，数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升的影响具有显著的门槛特征。在跨越门槛之后，数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升的促进作用逐步增强。

以信息基础设施建设水平作为门槛变量时，模型同样呈现出单一门槛特征，门槛值为 5.198。当一国的信息基础设施水平低于 5.198 时，数字化政府发展水平对制造业 GVC

地位攀升存在显著的正向影响,系数为 0.459。而当信息基础设施水平高于门槛值时,数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升也存在显著正向影响,系数为 0.616,比前一阶段增长了 34.2%。这表明在不同信息基础设施建设水平下,数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升的影响呈现明显的门槛特征。在跨越门槛之后,数字化政府发展水平促进制造业 GVC 地位攀升的作用逐步提高。可能的原因是在信息基础设施完善的条件下,数字化政府能够获取更全面、更准确的数据,从而更好地进行决策,为制造业提供更有针对性的支持和服务。此外,信息基础设施的完善使得数据流动更加迅速和准确,有助于政府和企业更高效地配置资源,从而促进制造业 GVC 地位攀升。

七、结论及政策建议

(一) 主要结论

本文以促进制造业 GVC 地位攀升为切入点,从理论和实证两个角度探讨了数字化政府发展水平对制造业 GVC 地位攀升产生的直接和间接影响。首先,通过梳理相关文献,本文总结了数字化政府建设通过技术创新、产业结构升级、资本集聚等途径对制造业 GVC 地位攀升的影响机制。同时,实证结果全面印证了理论假说并得出了以下结论:

第一,数字化政府发展水平对一国制造业 GVC 地位攀升产生了积极影响。这种影响是通过提高技术创新水平、促进产业结构升级和形成资本集聚等中介效应实现的。

第二,数字化政府发展水平对高收入国家、技术密集型制造业 GVC 地位攀升的边际效应更大。将样本国家分为中等收入国家(中低收入国家、中高收入国家)和高收入国家(高收入非 OECD 国家和高收入 OECD 国家)进行异质性分析,结果显示数字化政府的发展对高收入国家制造业 GVC 地位攀升的促进作用更显著。同时,数字化政府建设对制造业不同细分行业 GVC 地位攀升效应存在显著差异,与劳动密集型和资本密集型相比,技术密集型制造业受到的正向促进效应更为显著。

第三,人力资本和信息基础设施建设水平对制造业 GVC 地位攀升的影响具有门槛效应,当两者跨越一定门槛值时,数字化政府对制造业 GVC 地位攀升的促进作用更大。

(二) 政策建议

本研究对于政府部门数字化转型以及有序推进制造业 GVC 地位攀升具有重要的政策启示。

第一,加快数字化政府建设,赋能制造业 GVC 地位攀升。各级政府应高度重视数字化政府建设对制造业 GVC 地位攀升的积极作用,敏锐把握数字化发展趋势,持续加强数字化政府建设。现阶段相关部门应从企业实际需求出发,进一步完善在线政务服务平台建设,以“互联网+政务服务”模式提高政务服务智能化水平,降低制造业企业的贸易成本与制度性交易成本,培育微观经济主体的国际竞争新优势。

第二,加强数字基础设施建设,筑牢数字化转型基础。应加大对数字基础设施建设的投入,包括宽带网络、5G 通信、数据中心等,提升信息传输速度和稳定性。特别是在中低收入地区,应优先补齐数字基础设施短板,缩小区域数字鸿沟,为数字化政府建设

提供坚实基础。同时，通过数字基础设施的升级，推动制造业企业实现智能化生产和数字化管理，提升生产效率和产品质量，增强制造业在 GVC 中的竞争力。

第三，注重人才培养与引进，提升数字治理能力。数字化政府建设离不开高素质的数字人才队伍。一方面应加强数字技能培训和职业教育，培养适应数字经济发展的专业人才，提升政府工作人员的数字素养和治理能力。另一方面，通过制定优惠政策，吸引海外高端数字技术人才和创新团队回国创业和就业，为数字化政府建设和制造业升级提供智力支持。同时，鼓励高校与企业合作，开展产学研联合项目，推动数字技术在政府治理和企业生产中的应用。

Upgrading the GVC through Digital Governance: The Impact of Digital Government Construction on the Global Value Chain Position of Manufacturing

LI JianJun, YU Xiang, ZHOU YanXia

Abstract: As the global economy enters the era of Global Value Chains (GVCs), the position of the manufacturing sector within GVCs has become a key indicator of a country's economic competitiveness. This paper examines the mechanism through which digital government development influences the upgrading of manufacturing GVC positions from the perspective of digital governance. Based on panel data from 39 countries spanning the period from 2003 to 2020, this study constructs a double fixed-effects model and systematically explores the impact and underlying mechanisms of digital government development on manufacturing GVC positions through mediation effect tests, robustness checks, and heterogeneity analysis. The findings indicate that digital government construction can effectively enhance the GVC position of manufacturing. Mechanism analysis reveals that digital government drives technological innovation, promotes industrial upgrading, and facilitates capital accumulation, thereby strengthening manufacturing GVC positions. Heterogeneity analysis further shows that the impact of digital government on manufacturing GVC positions is more pronounced in high-income countries and those with well-developed digital infrastructure. At the industry level, its impact on technology-intensive manufacturing surpasses that on labor-intensive and capital-intensive manufacturing industries. Additionally, threshold effect analysis suggests that improvements in human capital and information infrastructure amplify the positive effect of digital government on manufacturing GVC positions. The findings of this study provide a new theoretical perspective on how digital government contributes to the upgrading of manufacturing GVC positions and offer policy insights for countries seeking to enhance manufacturing competitiveness through digital transformation.

Keywords: Global Value Chain of manufacturing; digital government; technological innovation

(责任编辑：陈 彬)