

# 人工智能应用能有效促进企业对外直接投资吗？

周俊杰, 洪金鸾, 周鹏飞

(重庆师范大学经济与管理学院, 重庆 401331)

**摘要:**以 2008—2021 年 A 股上市公司为样本, 研究发现人工智能(AI)应用对企业对外直接投资(OFDI)存在显著的正向影响, 且该结论在经过相关检验后依然成立。人工智能应用对企业对外直接投资的影响主要是通过提高企业全要素生产率、降低融资约束以及增加海外高管 3 条路径实现, 且在东部地区企业、国有企业和非高新技术企业中, 影响更为明显。实证研究表明, 人工智能应用对中国企业对外开放具有积极作用, 这对于推动企业更好地“走出去”具有重要启示。

**关键词:**人工智能; 对外直接投资(OFDI); 全要素生产率; 融资约束; 海外高管

**中图分类号:** F49; F125 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)03-0203-07

随着中国企业不断扩大对外直接投资(outward foreign direct investment, OFDI)规模, 经过多年的快速增长, 现已成为推动中国经济的重要引擎, 中国经济实现了高速发展。最新数据显示, 到 2023 年, 中国对外直接投资达 10 418.5 亿美元。然而, 目前中国企业对外直接投资存在量大质不优的问题, 具体体现在过于集中的投资区域、不合理的产业结构、单一的投资主体等方面。因此, 实现企业高质量发展进而提升对外直接投资质量, 是目前亟待解决的关键问题。

人工智能(artificial intelligence, AI)作为一种新型的数字技术, 在推动经济高质量发展、驱动产业结构升级等方面产生了颠覆性影响。因此, 人工智能在企业数字化过程中发挥着不可替代的作用。生产层面上, 企业应用人工智能等数字技术将企业内外部的数据链、价值链和供应链壁垒打通, 使数字技术深度参与生产过程, 从而对企业的生产决策产生影响, 使企业生产力水平得到提升同时降低生产成本, 进而提升了企业生产力<sup>[1]</sup>。企业管理层面上, 企业应用人工智能等数字技术可以促进企业提高内部目标以及更新管理模式, 提升企业管理水平<sup>[2]</sup>。另外, 人工智能作为一种数字技术, 可以提高企业应用信息技术水平, 从而提高企业的信息获取、处理、整合能力。当企业的信息技术处于较低

水平时, 对于追加投资海外市场的意愿不高<sup>[3]</sup>, 信息化水平高的企业更倾向于追加海外投资。

依托于现有文献, 本文利用实证检验人工智能对中国企业进行对外直接投资的影响以及路径。边际贡献主要在于: ①在研究数据上, 对东方财富网站和国泰安数据库的相关数据进行了创新利用, 构建了研究人工智能可能对企业对外直接投资产生影响的样本数据; ②在研究方法上, 基于企业层面的微观数据, 逐步考察了人工智能对中国企业 OFDI 的影响效应、作用机制及异质性特征; ③在研究视角上, 从人工智能应用的视角考察其对中国企业 OFDI 的影响, 丰富了影响中国企业 OFDI 因素的研究成果。

## 1 理论分析和研究假设

### 1.1 人工智能应用对企业对外直接投资的直接效应分析

数字技术作为新一代信息技术逐渐在各行各业应用, 企业将人工智能技术主要应用于研发、生产、管理、服务等多个环节, 旨在提高企业核心竞争力。而多数研究表明综合实力强、核心竞争力高的企业更倾向于进行对外直接投资。首先, “外来者劣势”增加了子公司间的交易成本, 降低了跨国公司全球资源配置能力。克服外来者劣势已成为跨国公司协调全球生产网络, 充分利用各国(地区)要

**收稿日期:** 2024-08-18

**基金项目:** 国家社会科学基金(19XMZ095); 2023 年度重庆市研究生教育课程示范项目(YKCSZ23101)

**作者简介:** 周俊杰(2000—), 女, 湖北荆州人, 硕士研究生, 研究方向为农业经济; 洪金鸾(1999—), 女, 山东济南人, 硕士研究生, 研究方向为数字经济; 通信作者周鹏飞(1979—), 男, 湖南长沙人, 博士, 教授, 硕士研究生导师, 研究方向为农业经济学、产业组织与管理。

素资源的必要条件<sup>[4]</sup>,而有着核心竞争力优势的企业可以通过调整企业资源分配和利用高水平知识技能,减少因“外来者劣势”对 OFDI 产生的负面影响。其次,企业可以借助人工智能较高的信息网络技术打破地理距离限制<sup>[5]</sup>,有效降低信息传递成本,从而促进企业进行对外直接投资。最后,企业应用人工智能可以加强生产、研发、服务、管理多方面的优势,增强企业对外投资能力,降低企业的对外投资难度。同时资源、市场、技术和战略资产等因素会放大企业的扩张需求<sup>[6]</sup>,从而企业会选择跨国投资。因此,提出以下假设。

H1:人工智能对企业 OFDI 具有积极影响。

## 1.2 人工智能应用对企业对外直接投资的间接效应分析

目前,多数研究认为人工智能可以正向提高企业生产率<sup>[7]</sup>。人工智能通过用于企业生产、管理、营销活动等环节,降低企业成本,促进企业生产效率提升<sup>[8]</sup>。作为新一代信息技术,突破买卖双方信息不对称问题,实现了资源在产业链间的共享与整合,促进科技成果有效转化,实现全要素生产率的提升<sup>[9]</sup>。另外,人工智能具备渗透性、协同性特征,促使企业经营模式、参与主体、业务流程等向网络化、柔性化和个性化的方向转变,实现了关联企业间的互惠互通,提升了经济整体的要素配置效率和生产率<sup>[10]</sup>。全要素生产率对企业进入国际市场的方式起决定性作用,只有全要素生产率高的企业才会选择对外直接投资。全要素生产率高的企业更可能在国际市场中成功投资<sup>[11]</sup>。

人工智能作为引领新一代信息革命的数字技术,能够通过提升企业综合能力、提高企业信息透明度来降低企业的融资约束。投资者在选择投资对象时会重点关注企业的经营情况、抗风险能力及潜在的成长能力,企业综合能力强的企业更能得到投资者的青睐。另外,投资者与企业之间存在信息不对称,投资者对于企业内部的信息掌握不完全,导致资金溢价,使企业的融资成本提升。而人工智能不同于传统劳动和资本,凭借其高流动性的信息技术,实现了多元主体的信息共享,从而缓解信息不对称问题,使投资者能够掌握的企业信息更加及时、充分和透明,从而做出更好决策。另外,信息披露弱化了企业对传统金融供给者(银行)的依赖,有效拓宽企业的融资渠道,为投资企业提供了更加丰富的金融资源路径,表明降低融资约束能够显著促进企业的对外直接投资<sup>[12]</sup>。

大多数企业在进行战略转型时缺少关键人才从而导致转型陷入瓶颈。然而,在数字科技和实体经济的深度结合中,高级专业人才起到了至关重要的角色。海外高管相比于本土高管具有良好的风险应对能力、创新精神和责任意识。企业在应用人工智能等数字技术时会引进相关人才从而促进企业数字化转型<sup>[13]</sup>。因此,人工智能等数字技术的应用会促使企业引进海外相关高管人才。研究表明海外高管能够促使企业进行对外投资,其能敏锐感知国内外市场环境变化,并利用其积累的社会关系网络,为企业带来国际贸易或投资方面的优势<sup>[14]</sup>。文化差异在海外子公司向国内母公司转移知识技能的过程中有抑制作用,而具有海外背景的高管可以弱化这种影响<sup>[15]</sup>。另外,当海外高管在促进企业 OFDI 时通常选择提高企业海外抗风险能力和创新能力<sup>[16]</sup>。因此,提出以下假设。

H2:人工智能通过提高生产率、缓解融资约束、增加海外高管人数促进企业对外直接投资。

## 2 模型设计

### 2.1 样本及数据来源

初始研究样本为 2008—2021 年 A 股上市公司的数据,并对该数据进行如下处理:①剔除金融保险类企业样本;②剔除数据缺失的样本;③对数据进行 1%和 99%的 Winsorize 缩尾处理。经过以上处理,最终得到样本数据 6 544 个。企业数据来源于国泰安数据库和东方财富网。

### 2.2 变量选择

被解释变量:企业对外直接投资(OFDI)。借鉴余官胜和田菊芳<sup>[17]</sup>的方法,以世界银行公布的 2021 年各国官方平均汇率将海外关联子公司的注册资本换算成人民币并乘以上市公司对海外子公司的持股比例,得到上市公司持有海外子公司的 OFDI 注册资本额,然后取自然对数进行衡量,通过此方法可以衡量企业 OFDI 规模的变化。

核心解释变量:人工智能采纳程度(AI)。借鉴何勤等<sup>[18]</sup>的做法,采用企业机器设备的人均价值作为衡量企业人工智能采纳程度的指标,即企业固定资产报表中公布的机器账面价值/员工总数。

控制变量:选取的控制变量包括①资产负债率(LEV),企业负债占总资产的比重作为代理变量;②总资产收益率(ROA),净利润与总资产的比值作为代理变量;③产权比率(DER);④总资产增长率(AssetGrowth),利用总资产增长额与年初资产总额的比值作为代理变量;⑤账面市值比(BM),账

面价值与总市值的比值作为代理变量；⑥社会消费水平(SCL)，各省份社会消费品零售总额与GDP的比值作为代理变量；⑦外商直接投资(FDI\_LEV)，各省份外商直接投资额与GDP的比值作为代理变量。

### 2.3 模型构建

为研究人工智能对企业OFDI的影响，构建如下计量模型：

$$OFDI_{it} = \alpha_1 + \beta_1 AI_{it} + \gamma X + \sum_j \eta_j + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中：OFDI<sub>it</sub>为被解释变量，表示上市企业*i*在*t*年OFDI的规模；AI<sub>it</sub>为核心解释变量，表示企业*i*在*t*年的人工智能应用水平；*X*为控制变量向量组； $\eta_j$ 为控制的固定效应； $\varepsilon_{it}$ 为随机扰动项； $\alpha_1$ 为常数项； $\beta_1$ 、 $\gamma$ 为回归系数。

### 2.4 变量描述性统计

表1为主要变量的描述性统计结果。从表1中可以看出，对外直接投资的均值为16.07，标准差为3.646，区间范围为0~29.423，表明企业对外直接投资规模差异较大；企业人工智能采纳均值为-0.003，标准差为0.351，区间范围为-0.054~15.242，表明不同企业的人工智能程度差异较大，部分企业人工智能已经迈向了正轨甚至处于较为前沿的位置，还有部分企业则尚未采用人工智能技术。

## 3 实证结果分析

### 3.1 基准回归

表2为人工智能与企业对外直接投资的回归结果。为了准确识别人工智能对企业对外直接投资的影响，逐步检验两者之间的关系。列(1)为未加入控制变量和一系列固定效应的结果，人工智能采纳程度与企业对外直接投资两者在1%的水平上显著且系数为正，说明企业应用人工智能对企业对外直接投资有正向显著的促进作用。列(2)为未加入控制变量但加入了固定效应的结果，结果显示系数

为正且依然在1%的水平上显著。列(3)为同时加入了一系列控制变量和固定效应，结果显示人工智能在1%的水平上的回归系数依然显著为正，说明应用人工智能促进企业对外直接投资规模增长，假设H1成立。

### 3.2 稳健性检验

#### 3.2.1 改变固定效应

由于不同地区的行业存在一定差异性以及为避免遗漏重要变量，在基准回归固定效应模型的基础上加入省份固定效应，实证结果见表3。列(1)为加入省份固定效应的回归结果，核心解释变量AI的回归系数在1%的水平上显著为正，回归结果支持

表2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
	OFDI1	OFDI2	OFDI3
AI	0.724*** (6.07)	0.158*** (2.67)	0.164*** (3.00)
LEV			0.713 (1.14)
ROA1			-0.486 (-0.91)
DER			0.008* (1.85)
AssetGrowth			-0.049* (-1.76)
BM			0.061 (0.17)
SCL			2.892* (1.83)
FDI_LEV			-1.120 (-0.15)
常数项	16.075*** (357.39)	14.599*** (46.33)	13.467*** (19.60)
行业固定	No	Yes	Yes
年份固定	No	Yes	Yes
样本数	6 544	6 544	5 944
R <sup>2</sup>	0.005	0.070	0.069

注：\*、\*\*\*分别代表在10%、1%的水平上显著；括号内为的*t*统计量。

表1 变量描述性统计

变量	含义	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
OFDI	对外直接投资规模	6 544	16.070	3.646	0.000	29.423
AI	人工智能采纳程度	6 544	-0.003	0.351	-0.054	15.242
LEV	资产负债率	6 544	0.429	0.200	0.007	1.635
ROA1	总资产收益率	6 544	0.039	0.083	-1.859	0.879
DER	产权比率	6 544	1.045	4.074	-236.322	66.811
AssetGrowth	总资产增长率	6 544	0.311	5.087	-0.774	379.545
BM	账面市值比	6 544	0.620	0.244	0.024	1.559
SCL	社会消费水平	6 544	0.404	0.053	0.222	0.538
FDI_LEV	外商直接投资	6 544	0.025	0.012	0.0001	0.082

原假设 H1。

### 3.2.2 排除政策影响

“一带一路”合作倡议提出时间为 2013 年,本文样本数据节选时间为 2008—2021 年,“一带一路”的开始时间段处于其中。考虑到“一带一路”在政策上具有资源偏向性,会显著影响中国企业开展对外投资战略。因此,为了准确考察企业人工智能对企业 OFDI 的影响,剔除投资目的地是“一带一路”国家的公司样本数据后进行回归分析。回归结果见表 3 列(2),人工智能采纳程度的回归系数在 5%的水平上显著为正,假设 H1 仍然正确。

### 3.2.3 增加控制变量

为避免遗漏重要的变量及检验回归结果的稳健性,在原有控制变量的基础上加入账面市值比(PB)、独立董事占比(Indep)、公司成立年限(FirmAge)3 个控制变量,进行实证回归。结果见表 3 列(3),人工智能采纳程度的回归系数在 1%的水平上显著为正,证明本文结论依然成立。

表 3 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)
	Modal1	Modal2	Modal3
AI	0.165*** (3.01)	0.193** (2.57)	0.164*** (3.10)
LEV	0.771 (1.23)	0.828 (1.17)	0.871 (1.32)
ROA1	-0.457 (-0.86)	-0.493 (-0.88)	-0.421 (-0.79)
DER	0.008* (1.72)	-0.013 (-0.49)	0.052* (1.90)
AssetGrowth	-0.043 (-1.51)	-0.045 (-1.50)	-0.039 (-1.43)
BM	0.110 (0.31)	0.096 (0.25)	-0.383 (-0.97)
Indep			0.007 (0.80)
PB			-0.060** (-2.47)
FirmAge			0.269 (0.38)
SCL	2.884* (1.81)	2.531 (1.41)	3.090* (1.91)
FDI_LEV	-0.233 (-0.03)	-2.139 (-0.25)	-0.265 (-0.03)
常数项	12.699*** (17.34)	12.477*** (15.04)	13.212*** (6.84)
行业固定	Yes	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes	Yes
省份固定	Yes	Yes	Yes
样本数	5 944	5 152	5 932
R <sup>2</sup>	0.073	0.075	0.076

注:\*、\*\*、\*\*\*分别代表在 10%、5%、1%的水平上显著;括号内为 *t* 统计量。

### 3.3 内生性检验

模型的设定和有关变量的遗漏都可能导致内生性问题,同时人工智能与企业 OFDI 之间可能存在一定的内生性问题。人工智能可以正向促进企业 OFDI 的同时,企业的 OFDI 也会推进企业应用人工智能等数字技术,即存在反向因果问题。由于企业人工智能对企业 OFDI 存在一定的时滞效应,因此使用解释变量滞后两期来缓解其内生性问题,并加入一系列控制变量和固定效应,检验结果见表 4。AI<sub>*t*-2</sub>的回归系数在 5%的水平上显著为正,证明本文的主要结论依然成立。

表 4 内生性检验结果

变量	(1)
	OFDI
AI <sub><i>t</i>-2</sub>	0.143** (1.98)
常数项	12.820*** (3.30)
控制变量	Yes
行业固定	Yes
年份固定	Yes
省份固定	Yes
样本数	2 877
R <sup>2</sup>	0.080

注:\*\*、\*\*\*分别代表在 5%、1%的水平上显著;括号内为 *t* 统计量。

### 3.4 异质性检验

#### 3.4.1 地区异质性

根据企业所在地按照区域划分为东部企业、中部企业、西部企业,进一步检验不同地区的企业人工智能应用程度对企业 OFDI 的影响,结果见表 5,其中列(1)、列(2)、列(3)分别为东中西 3 个地区企业的回归结果。可以看出东部地区人工智能的回归系数在 10%的水平上显著为正,而中部地区和西部地区的结果不显著,说明人工智能的应用对企业 OFDI 的影响在我国东部地区影响效果突出。其原因可能在于,东部地区的经济发展水平高,经济贸易往来更加频繁,对外开放程度相比于中西部地区要高。而中西部地区经济发展水平较慢,缺乏资金、技术、人才和相关资源,因此人工智能等数字技术的应用更是少之又少,导致中西部企业人工智能对其对外直接投资的影响结果不显著。

#### 3.4.2 所有制异质性

按照所有制将其企业划分为国有企业和非国有企业,分组进行回归,结果见表 6,列(1)为国有企业回归结果,列(2)为非国有企业回归结果。由列(1)、列(2)的结果可知,国有企业样本下的人工智

表 5 地区异质性

变量	(1)	(2)	(3)
	东部地区	中部地区	西部地区
AI	0.195* (1.93)	0.031 (0.47)	5.065 (0.59)
常数项	13.011*** (18.12)	18.216*** (5.73)	13.176*** (4.04)
控制变量	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes	Yes
样本数	4 913	445	586
R <sup>2</sup>	0.080	0.180	0.059

注:\*、\*\*\*分别代表在10%、1%的水平上显著;括号内为*t*统计量。

表 6 所有制异质性

变量	(1)	(2)
	国有	非国有
AI	0.230*** (3.99)	0.112** (2.51)
常数项	14.249*** (13.48)	12.579*** (12.95)
控制变量	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes
样本数	1 899	3 909
R <sup>2</sup>	0.075	0.076

注:\*\*、\*\*\*分别代表在5%、1%的水平上显著;括号内为*t*统计量。

能的回归系数在1%的水平下显著为正,非国有企业样本下的人工智能的回归系数在5%的水平下显著为正。说明人工智能对国有和非国有企业对外直接投资存在正相关关系,且在国有企业中的促进作用要强于在非国有企业中。原因可能在于国有企业相比于非国有企业会受到更大的政策红利和补贴支持。另外,国有企业相比于非国有企业,在决策、资金、技术等方面更为稳定,且多数为工业和制造业企业等实体经济,对于应用AI的需求大于非国有企业,从而导致人工智能对国有企业对外直接投资的影响效果更为显著。

#### 3.4.3 技术水平异质性

将企业按照科技水平差异分为高技术企业和非高技术企业,分组进行实证回归,结果见表7,列(1)为高新技术企业的回归结果,列(2)为非高新技术企业的回归结果。由列(1)、列(2)的结果可知,高新技术企业样本下的人工智能的回归系数不显著,非高新技术企业样本下的人工智能的回归系数在5%的水平下显著为正。说明人工智能在非高新技术企业中呈现出和企业对外直接投资的正相关关系,原因可能在于人工智能可以取代低技能劳动力,对依赖劳动力更强的非高技术企业作用更大。

表 7 技术水平异质性

变量	(1)	(2)
	高技术	非高技术
AI	0.938 (0.32)	0.147** (2.57)
常数项	14.440*** (9.91)	13.411*** (17.07)
控制变量	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes
样本数	1 710	4 234
R <sup>2</sup>	0.084	0.070

注:\*\*、\*\*\*分别代表在5%、1%的水平上显著;括号内为*t*统计量。

低技能劳动力密集分布于低技术企业,因此智能化对低技术企业的作用更大<sup>[19]</sup>。从而导致人工智能对非高技术企业对外直接投资的影响效果更为显著。

#### 4 机制分析

根据前文的理论分析,已知企业人工智能技术水平能够通过提高生产率、缓解融资约束以及吸引海外背景的高管来影响企业OFDI,但生产率和融资问题以及海外高管对企业对外投资的影响是不确定的,需要进一步进行机制分析。本文采用三步法,对生产率和融资以及海外高管的中介效应进行实证检验。用全要素生产率(TFP)作为企业生产率的变量,借鉴刘莉亚等<sup>[20]</sup>的方法构建WW(Whited-Wu)指数作为融资约束的代理变量,WW指数越大,意味着上市公司融资约束程度越高,用拥有海外背景的高管人数取对数表示海外高管。加入了与基准回归中相同的一系列控制变量,并控制了行业固定效应、年份固定效应来降低可能存在的内生性所带来的影响。中介效应的计量模型设定如下:

$$\text{Mediation}_i = \alpha_2 + \beta_2 \text{AI}_i + \gamma X + \sum_j \eta_j + \epsilon_i \quad (2)$$

$$\text{OFDI}_i = \alpha_3 + \beta_3 \text{AI}_i + \delta \text{Mediation}_i + \gamma X + \sum_j \eta_j + \epsilon_i \quad (3)$$

式中:Mediation<sub>it</sub>为中介变量; $\alpha_2$ 、 $\alpha_3$ 为常数项; $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 、 $\delta$ 为回归系数。中介效应的实证结果见表8。列(1)和列(2)是以全要素生产率为中介变量的回归结果;列(3)和列(4)是以融资约束为中介变量的回归结果;列(5)和列(6)是以海外高管(Oversea)为中介变量的回归结果。列(1)显示AI的系数在1%的水平上显著为正,这说明企业人工智能技术的应用能够显著提高全要素生产率;列(2)表示TFP的系数显著为正,这说明企业人工智能通过提升全要素生产率

表 8 机制分析结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TFP	OFDI1	WW	OFDI2	Oversea	OFDI3
AI	0.116*** (7.73)	0.124** (2.35)	-0.002** (-2.50)	0.157*** (2.86)	0.051*** (8.92)	0.135***
TFP_OLS		0.394** (2.45)				
WW				-1.509* (-1.78)		
Oversea						0.393* (1.65)
常数项	9.621*** (60.53)	9.804*** (5.36)	-0.940*** (-43.11)	12.609*** (13.12)	0.262* (1.83)	15.441*** (17.74)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本数	5 578	5 578	5 074	5 199	2 004	2 004
R <sup>2</sup>	0.463	0.071	0.644	0.077	0.045	0.044

注：\*、\*\*、\*\*\*分别代表在10%、5%和1%的水平上显著；括号内为t统计量。

促进了企业 OFDI 规模,全要素生产率的中介效应成立;列(3)显示 AI 的系数在 5%的水平上显著为负,说明企业应用人工智能可以缓解融资约束;列(4)结果显示 WW 的估计系数显著为负,AI 回归结果显著为正,表明人工智能应用具有通过缓解融资约束促进企业 OFDI 的部分中介效应;列(5)表示 AI 的系数在 1%的水平下显著为正,说明企业采用人工智能会使企业中拥有海外教育或工作背景的高管人数增加;列(6)结果显示海外高管的系数在 10%的水平上显著为正,说明企业人工智能的应用通过增加海外高管促进了对外直接投资。

## 5 结论与建议

基于中国企业上市公司数据,利用实证分析研究了企业人工智能应用程度对其 OFDI 的影响程度及作用路径,得到如下结论:①企业人工智能应用能显著促进 OFDI,此结论在经过一系列稳健性和内生性处理后依然成立;②通过根据企业所处地区、企业所有制、企业技术水平进行异质性分组检验发现,东部地区企业、国有企业、高新技术企业其人工智能应用程度更能促进企业对外直接投资;③企业人工智能通过提升全要素生产率、缓解融资约束、增加海外高管促进企业 OFDI。

基于本文的研究结论,为进一步有效促进人工智能和实体经济的深度融合,提出以下建议:①政府可以根据不同地区的产业分布特点,帮助企业提供或引进人工智能技术。同时出台针对性的政策,提供低息贷款或补贴缓解企业的生存压力,鼓励企业应用先进技术以提升企业生产效率,重视人工智

能在企业产业升级中的引领作用,通过人工智能等数字技术提高企业国际竞争力,实现企业 OFDI 的高质量发展;②考虑到不同规模、地区、技术行业企业的人工智能应用程度不同,从而对其对外直接投资的作用存在差异。政府在引入对外投资项目时要了解不同企业的发展方向,了解所处地区和行业的特质,以产业集群的方式发展数字化,更快更好的方式来促进企业的对外直接投资;③企业应在生产、管理、销售等各个环节提高人工智能的应用水平,从而提升企业核心竞争力,促进全要素生产率的提升并缓解融资难的问题,不断增强人工智能对 OFDI 的促进作用。另外,企业及科研机构应当加强与海外先进技术团队的交流合作,积极引进全球顶尖研发团队和科研人才,通过设置激励机制、提升福利待遇等方式吸引高技能人才,发挥人才优势促进对外直接投资。

## 参考文献

- [1] 柏培文,喻理. 数字经济发展与企业价格加成:理论机制与经验事实[J]. 中国工业经济, 2021(11): 59-77.
- [2] 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(6): 135-152, 250.
- [3] 袁涛,肖土盛,耿春晓,等. 数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J]. 中国工业经济, 2021(9): 137-155.
- [4] 刘小迪,张宏,李清杨. 数字化转型赋能中国企业对外直接投资:基于国际生产折衷理论的框架分析[J]. 国际经贸探索, 2024, 40(4): 86-101.
- [5] 肖旭,戚聿东. 产业数字化转型的价值维度与理论逻辑[J]. 改革, 2019(8): 61-70.

- [6] 高鹏飞. 中国 OFDI 动因演变、多元特征与潜在挑战[J]. 国际贸易, 2019(10): 73-79.
- [7] 任英华, 刘宇钊, 李海彤. 人工智能技术创新与企业全要素生产率[J]. 经济管理, 2023, 45(9): 50-67.
- [8] 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]. 北京: 经济研究, 2020(10): 159-175.
- [9] 李静雯. 人工智能对全要素生产率的影响研究[J]. 工业技术经济, 2023, 42(11): 38-47.
- [10] 韩先锋, 惠宁, 宋文飞. 信息化能提高中国工业部门技术创新效率吗[J]. 中国工业经济, 2014(12): 70-82.
- [11] 薛军, 周鹏冉. 数字化转型与对外直接投资的非线性关系研究[J]. 天津师范大学学报(社会科学版), 2024(4): 66-77.
- [12] 孙黎, 常添惠. 企业数字化转型与对外直接投资[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2024, 77(2): 145-158.
- [13] 潘艺, 张金昌. 数字金融对企业数字化转型的影响和机制研究: 来自中国 A 股制造业上市企业的经验证据[J]. 工业技术经济, 2023, 42(3): 63-72.
- [14] 刘海云, 王利霞. 海归高管促进出口产品质量提升了吗[J]. 国际经贸探索, 2022, 38(8): 36-49.
- [15] 刘晓丹, 张兵. 文化距离与跨国公司创新: 高管海外背景重要吗? [J]. 国际商务研究, 2019, 40(5): 44-54.
- [16] 袁蓉丽, 夏圣洁, 李瑞敬. 高管的海外经历如何帮助企业“走出去”[J]. 财务研究, 2020(1): 38-51.
- [17] 余官胜, 田菊芳. 数字金融发展与企业对外直接投资规模增长: 基于上市公司样本的实证研究[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2023(1): 88-104.
- [18] 何勤, 李雅宁, 程雅馨, 等. 人工智能技术应用对就业的影响及作用机制研究: 来自制造业企业的微观证据[J]. 中国软科学, 2020(S1): 213-222.
- [19] CARBONERO F, ERNST E, WEBER E. Robots worldwide: the impact of automation on employment and trade[R]. ILO Research Department Working Paper, 2018, 36: 23-37.
- [20] 刘莉亚, 何彦林, 王照飞, 等. 融资约束会影响中国企业对外直接投资吗? 基于微观视角的理论和实证分析[J]. 金融研究, 2015(8): 124-140.

## Can AI Effectively Promote Corporate Outward Foreign Direct Investment?

ZHOU Junjie, HONG Jinluan, ZHOU Pengfei

(School of Economics and Management, Chongqing Normal University, Chongqing 401331, China)

**Abstract:** Taking A-share listed companies from 2008 to 2021, it is found that the application of AI has a significant positive impact on the outward foreign direct investment (OFDI), and the conclusion is still established after relevant tests. The results show that the impact of AI application on enterprise OFDI is mainly realized through three ways: improving enterprise total factor productivity, reducing financing constraints and increasing overseas executives. For enterprises in the eastern region, state-owned enterprises and non-high-tech enterprises, the impact is more obvious. Empirically verifies the positive role of AI application for Chinese enterprises in opening up to the outside world, which has important enlightenment to promote enterprises to better “go out”.

**Keywords:** artificial intelligence; outward foreign direct investment (OFDI); total factor productivity; financing constraints; overseas executives