人工智能与产业融合

人工智能对企业国际竞争力的影响

——基于元分析的证据

强继蒙[1]，王绍峰[2]

（1. 福建师范大学经济学院，福州 350117；2. 福州外语外贸学院国际商学院，福州 350202）

摘要：随着新一轮科技革命和产业变革的加速演进，人工智能（artificial intelligence，AI）作为构成新质生产力的关键要素，正深度融入企业生产、经营、管理，对企业构建与提升国际竞争力具有重要战略支撑作用。采用元分析方法，整合 50 项实证文献，系统考察 AI 与企业国际竞争力之间的关联强度及其内在机制，重点从 AI 成熟度、企业规模、行业属性等维度，检验其在二者关系中的调节作用。结果发现：AI 对企业国际竞争力具有中等偏强的正向影响，且该效应存在结构性差异；随着 AI 应用从基础层面向战略整合阶段演进，其对企业国际竞争力的赋能效果逐步增强；中型企业在 AI 融合过程中表现尤为突出；行业技术属性与国家发展水平亦对 AI 赋能企业国际竞争力的效应强度产生差异化影响；时间趋势进一步印证 AI 的竞争推动效应正持续深化。最终，本研究从企业、政府与行业三个层面，提出“分层实施、精准引导、生态协同”的系统路径，为企业有效部署 AI、提升国际竞争位势提供理论参考与实践框架。

关键词：人工智能；企业国际竞争力；元分析；调节效应

中图分类号：F272 **文献标志码**：A **文章编号**：1671－1807(2026)14－0001－08

自 AI 这个概念提出以来，其迅猛的发展正引发全球生产方式与产业格局的颠覆性变革。作为新一轮科技革命和产业变革的引领性战略性技术，AI 已成为世界各国经济发展的新引擎[1]，更是影响国际政治经济格局的重要变革力量[2]。为此，世界主要发达国家纷纷加强对 AI 的谋划与部署，力图在新一轮的国际科技竞争中掌握主动权[3]。在这一全球竞争的背景下，中国对 AI 的发展高度重视。“谁能把握大数据，人工智能等新经济发展机遇，谁就把准了时代脉搏”[4]。2025 年初，中国自主开发的“DeepSeek”AI 智能助手成功打破美国对 AI 的技术垄断，颠覆了西方世界对中国 AI 技术发展的固有认知与偏见，彰显了中国在这一领域的突破实力。

随着中国 AI 技术的深度应用，AI 技术已在企业的研发、生产、运营及市场拓展等各个环节中发挥越来越重要的作用。机器学习、自然语言处理、大数据分析等技术，都在帮助企业突破资源的限制，降本增效，持续重塑国际竞争力[5]。同时，企业作为国家经济的微观主体，其在国际市场中的竞争力，不仅关乎单个企业的发展，更是一个国家在经济与科技综合实力上的较量[6]。其竞争核心已从传统成本、规模优势转向技术壁垒、创新能力和全球资源整合等能力[7]。AI 正是推动这些核心竞争力提升的重要技术支撑。因此，为系统分析 AI 对企业国际竞争力的影响，本文采用元分析方法，从 Web of Science、ProQuest 论文数据库中筛选出 50 篇相关的实证论文展开研究，系统地探究 AI 对企业国际竞争力的影响，为企业 AI 战略制定与相关政策设计提供科学参考。

1 文献梳理与研究假设

1.1 文献回顾

1.1.1 AI 的概述

AI 虽已历经超过 60 年的发展，但其核心定义在学术界仍然没有统一的标准。艾伦·图灵在《计算机与智能》一书中首次提出人类有可能创造出具有智能思维特征的机器，这一观点为 AI 概念的诞生奠定了理论基础。1956 年，由约翰·麦卡锡（John

收稿日期：2026-03-12

作者简介：强继蒙（2000—），女，安徽亳州人，硕士研究生，研究方向为数字经济；通信作者王绍峰（1990—），男，浙江宁波人，博士，教授，研究方向为数字经济与管理。

McCarthy)领导的研究团队首次系统地提出了AI的核心理论框架,并将其定义为专注于智能体研发的技术领域,同时强调了智能计算机程序的设计与实际应用。此后,国内外学者从不同研究视角出发,对AI的内涵进行了多元阐释。Moor[8]从技术应用与社会影响视角指出,AI作为一项应用日益广泛的前沿技术,正逐步渗透并融入社会的各个领域,其技术影响力也在不断增强;朱巍等[9]从功能角度提出,AI是一种能够模拟或拓展人类特定认知功能的技术系统;井润田[10]从技术运行机制角度指出,认为AI是指通过利用算法和机器学习来分析大型数据集并发现其中的模式,提供深度分析能力的系统;田聚英[11]从生产力发展的视角,认为AI是摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径的先进生产力质态。

1.1.2 企业国际竞争力的概述

关于企业国际竞争力的内涵,学界基于不同研究视角形成了多元界定。吴孔明等[12]认为其是企业满足市场多样化需求、高效利用生产资源并持续盈利的能力;陈伟光[13]将其定义为本国企业相对国际竞争对手的可持续竞争优势;张兆安[14]视其为特定国家产业在研发、资源利用、生产效率等方面展现的综合竞争能力。在前人研究的基础上,结合研究需求,本文对企业国际竞争力做出以下界定:企业国际竞争力是企业通过提供契合市场需求的产品或服务实现持续盈利与发展的能力,涵盖生产效率、资源利用、创新等维度,也包括在全球价值链中占据优势、应对市场竞争,以及通过品牌建设、供应链协同构筑长期竞争优势的综合能力。

1.1.3 AI与企业国际竞争力的关系

在全球化竞争日益激烈、技术快速发展的背景下,AI已不再仅是企业的"附加选择",而成为维持和提升国际竞争力的关键组成部分与推动力。Acemoglu和Restrepo[15]讨论了AI在创造新型岗位上的可能性,并指出AI可提升企业生产力,进而有效地增强其市场竞争力。FalahatM等[16]指出,作为数字经济时代的核心驱动力,AI不仅为企业的国际化进程注入了新的动力,还为小型企业提供了接触和服务全球客户新工具和新方法。田云华等[17]指出,AI本身就是数字技术发展的主流方向,其影响力已深入全球商业与企业国际化的方方面面,从革新跨境业务模式到优化全球资源调配,持续重塑着商业生态与企业的国际化路径。Ozcan[18]首次系统地分析了AI与国际贸易之间的关系,并指出如果一个国家的AI相关产业存在显著的知识溢出效应,那么可以通过实施贸易保护政策,来有效促进本国企业在全球市场中的竞争力提升。陈然[19]指出,AI可以通过自动化等方式降低生产过程中的劳动力成本,直接降低企业的边际成本,从而提升国际竞争力。贺小刚和李宁泊[20]强调面对行业运行逻辑的变革,善于运用大数据与AI技术的企业,更有机会在竞争中开辟道路,提升核心竞争力。

1.2 研究假设

企业国际竞争力的本质是企业在全球市场中拥有并运用异质性、稀缺性、难以模仿且不可替代的战略资源,进而形成可持续竞争优势的综合能力,这一核心逻辑与资源基础观(resource-based view,RBV)的理论内核高度契合。资源基础观指出,企业的竞争优势并非单纯来源于外部市场条件,而是根植于内部独特的战略性资源与能力。AI作为新质生产力的核心技术要素,具备技术专有性、应用延展性与价值创造性等关键特征,能够成为企业参与国际竞争的核心战略性资源,既可以为企业弥补传统资源短板,也能通过技术赋能重构企业的资源组合与能力体系,成为驱动企业国际竞争力提升的核心内在支撑。

依托资源基础观的理论逻辑,企业通过部署与应用AI,能够对自身的生产资源、创新资源、市场资源与全球供应链资源进行智能化整合与高效配置,将技术资源转化为实实在在的国际市场竞争能力。尽管在AI应用过程中可能存在技能错配、数据安全等潜在风险,且其资源转化与赋能效果会受到企业规模、行业属性、国家发展水平等边界条件的调节,但从资源基础观的核心视角与现有实践证据来看,AI对企业国际竞争力的正向驱动作用具备充分的理论合理性与现实显著性。元分析方法能够系统整合现有实证研究成果、减小抽样误差并提升变量关系估计的准确性。

基于此提出核心假设:AI对企业国际竞争力具有显著的正向影响,且这种影响呈现强效应特征。

2 研究方法与数据来源

2.1 元分析

元分析(Meta-analysis)是一种通过整合特定主题的定量研究结果来提高样本与总体相似度,减小抽样误差,进而提高变量关系估计准确性的统计分析方法。它通过遵循统一的规则和标准,对文献进行严格的检索、筛选和量化分析,减少主观判断和

误解的可能性,从而保证了结论的科学性。研究中使用的 Comprehensive Meta-Analysis3.0 软件操作流程更加便捷,同时包含固定效应和随机效应两种模型,能够满足元分析的多种格式和数据形态。若原始文献仅报告了 t 值而未提供相关系数 r,则采用韩建雨和柴少英[21]的方法将 t 值转换为 r 值,转换公式为:$r=\sqrt{t^2/(t^2+\mathrm{df})}$(df 为自由度)。这一处理保障了不同研究数据的一致性,进而提升了元分析结果的准确性。

2.2 研究样本收集

为获取研究所需文献,在 Web of Science、ProQuest 文献数据库中开展检索,其中人工智能以“artificial intelligence”“generative AI”“machine learning”等为关键词,企业国际竞争力以“firm performance”“competitive advantage”“market position”等为关键词。为扩大检索范围,同时增加了“productivity”“operational efficiency”“decision making”“innovation capability”“financial performance”等作为检索关键词,文献类型限定于“Article”,文献语种为“English”。初步检索到文献 2 116 篇。为确保文献质量,研究制定了明确的筛选标准,即期刊论文需被 UTD24 或 FT50 期刊数据库收录;学位论文要求作者毕业院校位列 QS 世界大学排名前 100 名。通过全文阅读与质量评估,最终确定有效文献 50 篇进入后续综述分析。

2.3 文献编码

Jeyaraja 和 Dwivedi[22] 指出,元分析需先从文献中系统提取效应量并完成信息编码,再进入效应量的计算阶段。以相关系数 r 作为核心效应量,通过直接提取或间接转换获取原始效应值后,再进行 Fisher Z 转换以校正小样本偏差并满足符合正态分布假设,同时采用标准差法+逻辑一致性检验处理异常值,最终保留 50 个有效效应量,累计纳入总样本量达 19 630。

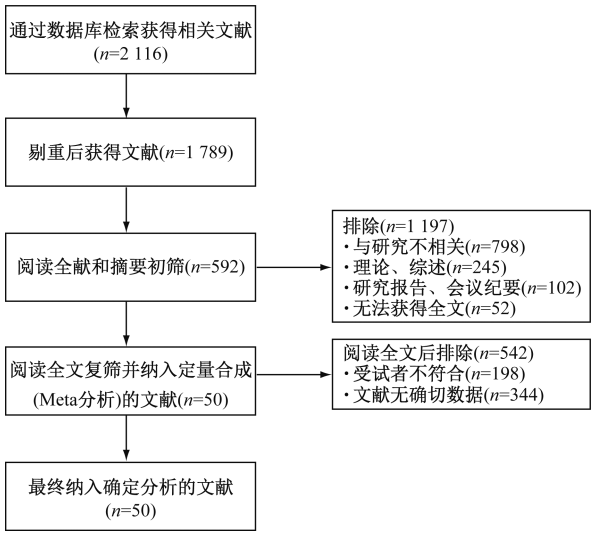


图 1 样本收集过程

3 元回归分析

3.1 平均效应值

元分析需要根据效应量异质性特征选择适配的模型。在选择使用固定效应模型还是随机效应模型时,需要根据研究的同质性或异质性及研究目的和背景来做出合理的选择。如果预期各研究背后存在一个共同的真实效应量,或研究条件相当一致,选择固定效应模型;如果认为各研究背后的效应量存在实质性差异,适合采用随机效应模型[23]。

基于随机效应模型计算的平均效应值结果显示(表 1),AI 与企业国际竞争力的效应值为 0.602,显示 AI 整体上与企业国际竞争力呈现显著的正向关联,即使用 AI 的企业普遍会有国际竞争力的提升效应。因此,核心假设得到验证。在 95%置信水平下,合并效应值的置信区间为[0.558,0.643]。由于置信区间未包含 0,表明在广泛的研究背景下,企业 AI 的应用能有效提升其国际竞争力。同时,双尾检验的 Z 为 20.347,且 P 为 0.000,进一步证明了该结果的显著性,这也表示 AI 对企业国际竞争力的积极影响具有统计上的稳健性,大概率并非由偶然因素造成。通过异质性分析发现,Q 为 807.195,I^2 为 93.930,这表示样本之间存在较高的异质性,这一结果可能是不同研究之间的效应差异、样本特征不同及文化背景差异导致。鉴于研究间存在极高异质性,后续分析优先采用随机效应模型,该模型能有效考虑不同研究间的方差差异,避免因忽略异质性导致的偏移,最终给出更稳健的结果。

从森林图 2 的具体效应量分布来看,效应量最高的研究(Waqas)达到 0.840,95%置信区间为[1.13,1.31],表明该研究中 AI 对企业国际竞争力的正向促进作用极强。效应量最低的研究(Chatterjee 22)仅为 0.230,95%置信区间为[0.12,0.35],虽仍具统计显著性,但关联强度较弱。为验证平均效应值结果的稳健性,采用“逐一剔除单个研究”的敏感性分析方法,即每次剔除 1 篇原始研究后重新计算合并效应值,观察效应值是否发生显著波动。结果显示,剔除任意研究后,合并相关系数 r 始终在[0.532,0.571]浮动,且 95%置信区间均不包

表 1　AI 对企业国际竞争力的 Meta 分析结果

模型类型	研究数量	效应值	95%置信区间	Z	P	Q	I^2
固定效应	50	0.612	[0.602,0.622]	85.021	0.000	807.195	93.03
随机效应	50	0.602	[0.558,0.643]	20.347	0.000		

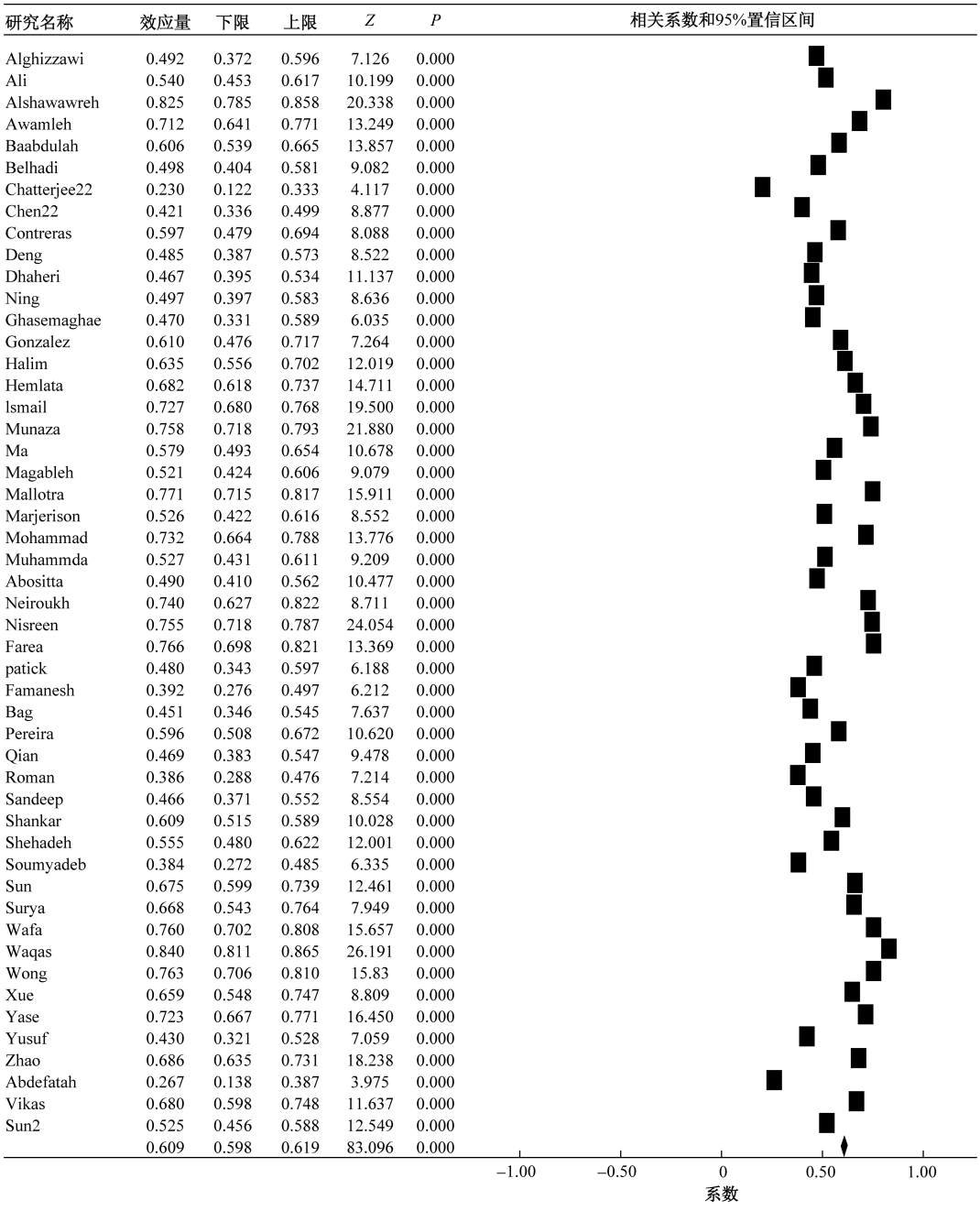


图 2　元回归分析森林图

含 0，表明即使排除个别潜在异常值，AI 对企业国际竞争力的强正向效应仍保持稳定，进一步支持了研究结论的可靠性。

3.2　发表偏倚检验

发表偏倚是元分析的关键问题，源于显著结果更易被发表，而阴性结果常被遗漏，易导致合成效应值偏离真实情况。为评估发表偏倚，采用主观视觉判断＋定量统计检验相结合的方式，并结合异质性提升结论可靠性。先通过漏斗图（图 3）主观判断发现，研究的散点主要集中于漏斗上半部分，抽样误差较小、数据精度较高，但整体分布存在轻微不对称性，存在潜在发表偏倚风险，需通过后续定量检验进一步验证这一判断。

继续采用失安全数（Classicfail-safe N）、Egger

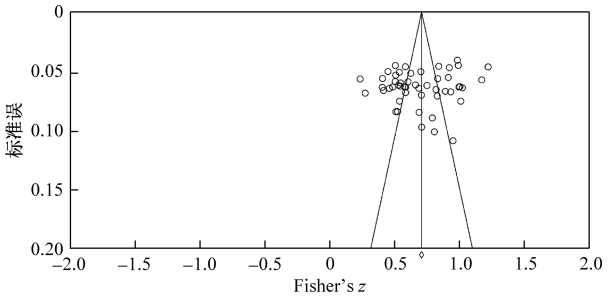


图 3　发表偏倚漏斗图

回归截距和 Begg 秩相关检验三种方法进一步验证。如表 2 所示,当前观察研究的 Z 高达 82.124($P<0.001$),表明合并效应极具统计显著性;失安全数为 17 734,远超过"$5k+10$"(k 为效应量数量,本文 $k=50$,$5\times50+10=260$)的常规标准,意味着需存在 17 734 项未发表且无效应的研究,才能推翻"AI 与企业国际竞争力存在显著正向关联"的结论,这一结果充分说明现有研究受发表偏倚的影响极小。

同时,Begg 和 Mazumdar 秩相关检验进一步支持了这一结论,Begg 秩相关检验通过分析"效应量大小"与"标准误"的秩相关关系判断偏倚,若存在发表偏倚,小样本研究的效应量易呈现极端值,导致二者出现显著关联。从 Begg 检验数据可知,Kendall's Tau 系数为 −0.021,P 均远大于 0.05,表明"效应量与标准误"不存在显著秩相关,从非参数检验角度排除了"存在发表偏倚"的假设。

为从回归分析角度进一步检验本文潜在的发表偏倚,特采用 Egger's 线性回归法进行诊断。检验结果显示,回归截距为 −3.596(标准误 = 2.769),t 值为 1.299,对应的 P 为 0.200($P>0.05$)未达到统计学显著性水平,即现有研究的发表情况未对结果产生显著偏性影响。

综合漏斗图的主观观察、三种定量检验方法验证结果,可确定本文的效应量合并结果具有极高稳健性,为后续异质性分析奠定可靠基础。

表 2　发表偏倚检验结果

Begg 秩相关检验		Rosenthal's 失安全系数		Egger's 回归检验	
Tau	−0.021	失安全数	17 734	截距	−3.596
Z	0.209	K	50	标准误	2.769
P	0.834	Z	82.124	t	1.299
		P	0	P	0.2

3.3　异质性分析

采用 Q 检验、I^2 统计量与 Tau^2 统计量进行多维度分析,检验 AI 与企业国际竞争力的效应量异质性。结果如表 3 所示,Q 为 807.195,效应量存在显著异质性;I^2 达 93.93%,远高于 75%的高异质性阈值,表明 93.93%的效应量变异来自行业、企业规模、AI 应用场景等系统性差异,仅 6.07%可由抽样误差解释;Tau^2 为 0.054,标准误为 0.013,说明研究间真实效应波动较大,需引入调节变量解析异质性来源。

3.3.1　AI 成熟度水平异质性

基于中国 AI 产业发展联盟(AIIA)提出的《产业智能化成熟度模型》将 AI 在企业中的深度应用与整合程度划分为四阶段开展亚组分析(表 4),结果显示 AI 赋能效应随应用深度提升呈显著梯度递增。基础应用与采纳阶段合并效应量为 0.570,核心能力与资源阶段升至 0.764,功能整合与使能阶段为 0.656,战略整合与生态系统阶段达 0.811,且各组均在 1%的水平上显著。这表明 AI 与企业战略、生态的融合深度直接决定赋能强度,仅当 AI 嵌入核心战略与业务生态时,才能最大化释放国际竞争力提升效应。

3.3.2　行业类型异质性

参照尹美群等[23]的研究成果,并依据《国民经济行业分类》,将研究样本划分为劳动密集型服务业与技术密集型行业两类。检验结果显示 AI 对两类企业国际竞争力均存在显著正向影响。技术密集型行业合并效应量略高于劳动密集型行业,两组置信区间高度重叠,未形成显著差异。该结果证实 AI 具备跨行业普适赋能性,仅因行业生产要素特征差异呈现不同赋能路径,无行业间的效应分野。

3.3.3　企业规模异质性

企业规模在 AI 影响国际竞争力的过程中扮演重要调节角色。分析结果显示,中型企业效应量最大,大型企业效应量次之,小微企业效应量较小,但三组均高度显著。这一原因可能是中型企业兼具 AI 投入资源与组织敏捷性的最佳平衡点,能够实现技术应用与组织效率的最优平衡;大型企业虽然资源丰富,但受组织惯性约束,技术转化边际效应偏弱;小微企业则受资源与能力双重限制,AI 应用浅层化,赋能效果相对有限。

表 3　效应值的异质性检验

变量	K	Q	df(Q)	P	I^2	Tau^2	标准差	方差	Tau
AI 与企业国际竞争力	50	807.195	49	0.000	93.930	0.054	0.013	0.000	0.233

3.3.4　国家类型异质性

按照国家经济发展水平的差异将样本分为发达国家与发展中国家两组，具体分析结果（表 5）显示，两组效应量并未表现出显著差异。这一现象揭示了 AI 技术在不同经济发展阶段均具备稳定的赋能效应，印证了 AI 作为通用目的技术的普惠特征，在不同经济发展水平的国家均能稳定赋能企业国际竞争力，为发展中国家企业借助 AI 实现国际竞争追赶提供了可行路径。

3.3.5　发表年份异质性

从 2019—2025 年，AI 对企业国际竞争力的提升效应呈持续增强趋势，尤其在 2024—2025 年效应量达到较高水平。这一趋势既源于 AI 技术本身不断成熟，也得益于企业应用能力的积累，使企业可以将技术优势有效转化为竞争优势。这也说明 AI 对企业竞争力的促进作用存在时间上的累积性与阶段性，随着技术深化和应用拓展，其提升效应有望进一步强化。

4　结论与建议

4.1　结论

本文通过元分析方法，系统整合了关于 AI 与企业国际竞争力的实证文献，得出以下核心结论：①确认了 AI 对企业国际竞争力存在显著的正向影响作用。这一结论通过了严格的敏感性分析与发

表 4　AI 成熟度水平分类

基础应用与采纳	AI Adoption，AI Usage，Gen AI，Work-related Generative AI Use，GenAI Usage Experience，Artificial Intelligence Usage，AI-CRM Adoption for B2B relationship management，PAIRs
核心能力与资源	AI Capability，Artificial Intelligence Capability，AI Technological Resources，Technological resources，Big Data Analytics Capability，Big Data Analytical Capabilities，Analytics Capability AI-Based，Digitalization Capabilities，AI-driven Decision Support Systems Capabilities，Artificial Intelligence-Big Data Analytics Capabilities，Robotic Process Automation & AI
功能整合与使能	AI-driven Risk Management，AI-driven Tactics，AI Integration，Marketing AI，AI related Green Supply Chain Management Technological Dimensions，Big Data-based AI System，AI supported acquiring and retaining a talented employees，Emphasis on Digitalization，Digitalization，AI Enablers，Data Velocity，Coupling of AI capability and strategic agility
战略整合与生态系统	Artificial Intelligence Innovation Ecosystem，AI-driven capabilities，Digital Transformation，Technology Innovation AI-based，Digitalization with Robot and AI

表 5　亚组分析

AI 成熟度水平		研究数量	合并效应量（Fisher's Z）	95%置信区间	I^2/%	Tau^2	Z	P
基础应用与采纳		15	0.570	[0.469，0.671]	0.908	0.035 7	11.09	<0.001
核心能力与资源		19	0.764	[0.644，0.883]	0.948	0.065 9	12.56	<0.001
功能整合与使能		8	0.656	[0.480，0.832]	93.60	0.060 3	7.29	<0.001
战略整合与生态系统		8	0.811	[0.711，0.912]	81.80	0.016 4	15.89	<0.001
总体		50	0.695	[0.628，0.762]	93.70	0.054 4	20.30	<0.001
行业类型	劳动密集型企业	30	0.688	[0.604，0.771]	0.929	0.050 0	16.12	<0.001
	技术密集型企业	20	0.707	[0.593，0.820]	0.949	0.063 3	12.20	<0.001
	总体	50	0.695	[0.628，0.762]	93.70	0.054 4	20.30	<0.001
企业规模	大型企业	14	0.704	[0.585，0.824]	0.934	0.048 2	11.56	<0.001
	小微企业	22	0.634	[0.546，0.721]	0.908	0.039 0	14.23	<0.001
	中型企业	14	0.782	[0.637，0.926]	95.30	0.071 7	10.61	<0.001
	总体	50	0.695	[0.628，0.762]	93.70	0.054 4	20.30	<0.001
国家类型	发展中国家	28	0.694	[0.611，0.777]	0.930	0.046 6	16.37	<0.001
	发达国家	22	0.697	[0.583，0.810]	0.947	0.068 6	12.06	<0.001
	总体	50	0.695	[0.628，0.762]	93.70	0.054 4	20.30	<0.001
发表年份	2019	1	0.703	[0.603，0.802]	—	0.000 0	13.86	<0.001
	2020	1	0.486	[0.361，0.611]	—	0.000 0	7.64	<0.001
	2021	3	0.573	[0.461，0.686]	27.10	0.002 7	10.01	<0.001
	2022	8	0.625	[0.452，0.799]	94.30	0.058 7	7.06	<0.001
	2023	4	0.594	[0.476，0.711]	68.50	0.009 6	9.88	<0.001
	2024	18	0.733	[0.603，0.863]	95.50	0.074 8	11.06	<0.001
	2025	15	0.748	[0.638，0.858]	92.60	0.043 6	13.30	<0.001
	总体	50	0.695	[0.628，0.762]	93.70	0.054 4	20.30	<0.001

表偏倚检验后依然成立。这意味着,AI已不再是附加选择,而成为企业构建全球竞争优势的关键战略性要素。②AI的影响呈现多层次、非均质的特征。在企业规模层面,效应值呈“中型>大型>小型”的梯度分布,资源与敏捷性的平衡是关键;在行业类型层面,技术密集与劳动密集型行业虽路径各异,但均能通过AI实现有效赋能;在国家层面,AI在发达国家与发展中国家均显示出相近的提升作用,凸显了其作为通用技术的巨大潜力与普惠价值。从时间趋势来看,AI技术持续成熟与企业应用能力提升共同推动了赋能效果的增强。因此,未来的研究应更多地关注各类调节机制与中介路径,而企业在实践中也需摒弃“技术决定论”的简单思维,将AI的应用与自身的规模特征、行业属性及战略目标进行精准匹配,以最大化其竞争价值。

4.2 研究局限

此外,研究的数据样本多基于传统的AI技术,对其赋能效应的考察侧重于生产效率提升与决策优化。然而,随着以大语言模型(LLM)为代表的生成式人工智能(generative AI)在全球范围内的爆发式增长,企业国际竞争力的构建逻辑正发生根本性变革。生成式人工智能不仅在创意内容生成、多语种市场交互及复杂知识管理中展现出超越传统AI的灵活性,更通过降低“创造力门槛”重塑了企业的跨国营销与研发范式。未来研究应关注生成式人工智能对企业海外市场响应速度及商业模式创新的影响,并探索如何构建针对生成式技术应用成熟度的量化指标,从而更动态地加速技术演进对企业全球竞争优势的提升。

4.3 建议

实施分层精准扶持,破解不同规模企业的应用瓶颈。鉴于中型企业在AI融合中的独特优势以及小微企业的资源约束,产业政策应摒弃“一刀切”模式。对小微企业,通过提供普惠性公共算力和云服务切实降低其技术采纳门槛;对中型企业,可设立国际化专项加速基金,鼓励其发挥资源与敏捷性的平衡优势,在国际细分市场中构筑技术壁垒;对大型跨国企业,引导其构建开放创新生态,通过产业链协同打破组织惯性,提升前沿AI技术的全球化转化效率。

强化技术深度融合,推动AI从基础采纳向战略整合跃升。实证结果表明,AI的竞争赋能效应随其应用成熟度的提升而显著增强。针对企业普遍存在的“浅层应用”现状,政府与行业协会牵头建立AI应用成熟度评估体系,为企业提供清晰的转型路线。同时,顺应行业异质性,在技术密集型行业培育研发驱动标杆,在劳动密集型行业推广供应链协同应用,以差异化示范带动产业发展。

构建跨国协同生态,助力本土企业把握国际竞争战略契机。AI在不同经济发展阶段的国家均展现出稳定的赋能效应,这为后发国家企业在全球价值链攀升提供了重要机遇。为将技术红利转化为国家竞争优势,政府加快推进高水平数字基础设施建设,并积极参与全球AI治理框架与经贸规则的制定。面对企业出海时的数据合规与贸易壁垒风险,相关部门完善跨境数据流动的引导机制,降低制度性交易成本,通过政企协同打造安全开放的生态,助力企业实现国际竞争位势的系统性跃升。

参考文献

[1] 沈坤荣,丁露,赵倩. 以人工智能培育经济发展新动能[J]. 社会科学辑刊,2025(4):137-145.

[2] SCHMID S, LAMBACH D, DIEHL C, et al. Arms race or innovation race? geopolitical AI development[J]. Geopolitics, 2025, 30(4): 1907-1936.

[3] 周文,张奕涵. 人工智能创新发展的中国范式:来自DeepSeek的启示[J]. 社会科学辑刊,2025(5):107-121.

[4] 习近平. 构建高质量伙伴关系 开启金砖合作新征程[N]. 人民日报,2022-06-24(002).

[5] 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.

[6] 张其仔. 加快提升我国人工智能创新链国际竞争力[J]. 北京工业大学学报(社会科学版),2025,25(3):1-6.

[7] 安同良,吴致冶. 企业人工智能技术水平的分层测度及其创新效应——基于全球知识网络视角[J]. 中国工业经济,2025(6):81-100.

[8] MOOR J. The dartmouth college artificial intelligence conference: the next fifty years[J]. AI Magazine, 2006, 27(4): 87-91.

[9] 朱巍,陈慧慧,田思媛,等. 人工智能:从科学梦到新蓝海——人工智能产业发展分析及对策[J]. 科技进步与对策,2016,33(21):66-70.

[10] 井润田. 人工智能时代的企业商业模式创新与组织变革[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版),2026,34(3):80-94.

[11] 田聚英. 人工智能与产业链韧性——基于知识产权保护的调节效应[J]. 企业经济,2026(4):61-72.

[12] 吴孔明,毛世平,谢玲红,等. 新阶段农业产业竞争力提升战略研究——基于产业安全视角[J]. 中国工程科学,2022,24(1):83-92.

[13] 陈伟光,陈碧贤,钟列炀. 新质生产力与产业国际竞争力:基于数字平台国际化的视角[J]. 国际经济评论,2025(4):45-68.

[14] 张兆安. “企业全球化”与提升产业国际竞争力[J]. 上海

经济，2026(1)：36-40.

[15] 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.

[16] FALAHAT M，RAMAYAH T，SOTO-ACOSTA P，et al. SMEs internationalization：the role of product innovation，market intelligence，pricing and marketing communication capabilities as drivers of SMEs' international performance[J]. Technological Forecasting and Social Change，2020，152：119908.

[17] 田云华，周燕萍，邹浩，等. 人工智能技术变革对国际贸易的影响[J]. 国际贸易，2020(2)：24-31.

[18] OZTURK O. The impact of AI on international trade：opportunities and challenges[J]. Economies，2024，12(11)：298.

[19] 陈然，韦晓婧，蒋锋. 人工智能对出口竞争力的影响研究[J]. 统计与决策，2025，41(23)：86-91.

[20] 贺小刚，李宁泊. "争先恐后"还是"后发制人"？——企业人工智能采用速度与竞争优势[J]. 外国经济与管理，2026，48(1)：115-131.

[21] 韩建雨，柴少英. 新质生产力影响共同富裕的元分析研究[J]. 长春大学学报，2025，35(5)：32-40.

[22] JEYARAJA D，DWIVEDI Y K. Meta-analysis in information systems research：review and recommendations[J]. International Journal of Information Management，2020，55：102226.

[23] 尹美群，盛磊，李文博. 高管激励、创新投入与公司绩效——基于内生性视角的分行业实证研究[J]. 南开管理评论，2018，21(1)：109-117.

Impact of Artificial Intelligence on Enterprise International Competitiveness：Based on Meta-analysis

QIANG Jimeng[1]，WANG Shaofeng[2]

(1. School of Economics，Fujian Normal University，Fuzhou 350117，China；
2. School of International Business，Fuzhou University of International Studies and Trade，Fuzhou 350202，China)

Abstract：Artificial Intelligence (AI)，as a core driver of new-quality productive forces，is increasingly embedded in firms' production，operations，and management，providing strategic support for enhancing international competitiveness. Using a meta-analysis of 50 empirical studies，this research examines the relationship between AI and firms' international competitiveness，as well as the moderating roles of AI maturity，firm size，and industry characteristics. The findings show that AI has a moderately strong positive effect，with structural differences；its impact strengthens as applications evolve toward strategic integration；medium-sized firms benefit the most；industry attributes and national development levels create heterogeneous effects；and the competitiveness-enhancing role of AI continues to deepen over time. A systematic pathway of "tiered implementation，targeted guidance，and ecosystem coordination" is provided to support effective AI deployment and improve firms' global competitiveness.

Keywords：artificial intelligence；international competitiveness；meta-analysis；moderating effect