企业开放式创新的影响因素与效用：一项元分析

沈 涛，赵子寒，郑 展

（河北经贸大学工商管理学院，石家庄 050061）

摘要：针对开放式创新影响因素与效用研究结论不一致的问题，采用元分析方法，对 104 篇中英文文献的 126 个效应值进行异质性、主效应和调节效应检验。结果显示：吸收能力、知识共享、知识管理能力、信息技术、数字化、创业导向、社会责任、网络嵌入和智力资本对开放式创新具有显著正向影响；开放式创新则显著正向作用于创新绩效、财务绩效、竞争优势、成长绩效、双元创新、渐进式创新与突破式创新。调节效应表明：主观测量下开放式创新对财务绩效的正向影响更显著；在低不确定性规避文化情境中，开放式创新对创新绩效的正向影响更强；发展中国家企业开放式创新对创新绩效的正向影响显著高于发达国家企业。研究丰富了开放式创新领域的成果，为后续研究和企业提供了新视角和实践指导。

关键词：开放式创新；元分析；影响因素；效用

中图分类号：F273.1；F272.5 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)15－0061－11

企业作为创新的生力军，其创新活力关乎国家创新能力与产业竞争力。但在科技革命深化、知识经济发展的背景下，市场竞争激烈，部分企业面临着创新资源缺乏、创新能力薄弱的困境，弥补资源与能力差距、突破创新瓶颈迫在眉睫。Chesbrough[1]的开放式创新理论，通过整合外部知识与技术资源为摆脱该困境提供了可行路径，因此从学术视角研究企业开放式创新的影响因素与效用具有重要现实意义。

国内外学者围绕开放式创新的影响因素、效用以及边界条件进行了大量研究[2-3]。在影响因素方面，既有基于能力-激励-机会（CMO）模型对人力资源实践作用的探讨[4]，也有对中小企业创新氛围正向影响的分析[5]；在效用方面，研究结论存在分歧，既有开放式创新对创新绩效的积极作用[6]，与创新绩效的倒“U”型关系等发现[7]，也有技术联盟形式的开放式创新短期内对财务绩效产生消极影响的结论[8]。但现有研究仍存在如下局限：①多聚焦单一影响因素或效用维度，缺乏对前因与结果变量的系统性整合，难以完整揭示开放式创新的驱动机制与价值传导路径；②因研究对象、样本、测量工具的差异，结论存在争议，未达成共识；③现有元分析仅关注单一绩效效用，尚未实现多前因与多结果变量的系统性定量评估。

元分析是一种整合已有实证研究的定量分析方法，采用该方法，对 2013—2024 年的 104 篇实证论文进行系统性整合，定量检查开放式创新的影响因素与效用的真实关系，揭示影响其关系的情境因素，以打开企业开放式创新的“黑箱”并提供实践参考。研究拟回答 3 个核心问题：①开放式创新的影响因素与效用包含哪些？②开放式创新与其影响因素、效用的相关性强度如何？③哪些情境因素会对开放式创新的效用起调节作用。

本文的边际贡献在于：①构建开放式创新影响因素与效用的整合分析框架，突破现有元分析聚焦单一效用的局限，纳入 9 类影响因素与 7 项效用指标，系统检验多维度关系，厘清变量间真实关联；②揭示内向型与外向型开放式创新的差异化效应，细分两种开放模式对创新绩效、财务绩效等维度的不同作用，明确不同开放模式的价值边界；③探讨开放式创新效用的边界条件，检验测量方式、国家发达程度、不确定性规避 3 大情境变量的调节作用，发现其对创新绩效与财务绩效的调节效应存在非对称性，揭示开放式创新价值实现的情境依赖特征。

1 理论回顾与研究假设

1.1 开放式创新

Chesbrough[1]最早提出开放式创新的概念，主张

收稿日期：2026-04-05

基金项目：国家社会科学基金青年项目（20CTQ020）

作者简介：沈涛（1987—），男，河南南阳人，博士，讲师，研究方向为创新管理；通信作者赵子寒（2002—），男，河北保定人，硕士研究生，研究方向为创新管理；郑展（1978—），女，河北石家庄人，博士，副教授，研究方向为创新管理。

企业应该突破组织边界，有效整合内外部资源、技术、知识，进而提升企业创新收益。在此基础上，Chesbrough和Crowther[9]强调创新活动中的知识流动的目的，并按照知识与价值的流动方向划分为内向型和外向型开放式创新，内向型是知识由外部流向内部，外向型则是知识由内部向外部转移。葛元骎等[10]将开放式创新定义为基于跨组织边界、利用符合组织商业模式的经济和非经济机制，有目的地管理知识流动的分布式创新过程。上述研究虽然视角不同，但均强调企业与外部环境的互动和资源整合，进而推动创新，采用Chesbrough和Crowther[9]的观点，将开放式创新分为内向型与外向型展开研究。

1.2 开放式创新的影响因素

知识基础理论视知识为企业创新核心要素，认为创新本质是知识整合与重构，与开放式创新强调知识价值的内核高度契合。资源基础观提出，企业竞争优势源于异质性、稀缺性资源与能力，与开放式创新突破边界整合内外部资源的逻辑深度关联。动态能力理论聚焦企业适应环境变化、整合重构资源以维持竞争优势的能力，开放式创新作为应对技术复杂性与市场不确定性的战略选择，是该理论在创新实践中的具体体现。基于上述理论，系统探究开放式创新的影响因素、效用及情境因素对二者关系的影响。

1.2.1 吸收能力与开放式创新

Cohen和Levinthal[11]将吸收能力定义为企业识别、吸收和应用外部知识的能力，认为该能力是影响创新的关键因素。吸收能力可分为潜在吸收能力（识别、捕获外部知识）和实际吸收能力（应用外部知识）。杨磊和刘海兵[12]从外部情境和内部能力视角指出，吸收能力是企业实施开放式创新的前提。高吸收能力的企业能高效识别外部有价值的知识，并将其与内部知识融合，进而推动开放式创新实践[13]。因此，提出如下假设。

H1：吸收能力与开放式创新具有正相关关系。

1.2.2 知识共享与开放式创新

知识基础理论认为，知识是组织最重要的战略资源，其流动与共享对组织创新至关重要[14]。在开放式创新情境下，内外部知识整合更是创新的关键动力。喻登科和周子新[15]证实知识共享宽度正向影响开放式创新绩效。Laursen和Salter[16]指出外部合作伙伴适度多样化可拓宽知识来源，推动开放式创新；同时，组织内部知识共享也能强化协作，提升创新绩效[17]。知识共享作为组织内及跨组织知识流动的核心机制，通过知识传递与整合实现创新。因此，提出如下假设。

H2：知识共享与开放式创新具有正相关关系。

1.2.3 知识管理能力与开放式创新

知识管理能力是组织对知识进行获取、存储、转移、应用和创造，并将知识同其他资源结合创造价值的能力[18]，核心是通过系统化的知识积累和应用，将分散知识整合为独特的组织创新能力。López-Nicolás和Meroño-Cerdán[19]指出，知识管理策略对企业创新和绩效均具有正向影响。喻登科和张婉君[20]证实，具有良好知识管理能力的企业更善于整合内外部知识资源，促进开放式创新战略实施。因此，提出如下假设。

H3：知识管理与开放式创新具有正相关关系。

1.2.4 信息技术与开放式创新

信息技术的迅猛发展，推动跨组织信息交流日益频繁，信息技术水平是影响企业开放性、支撑开放式创新的重要基础[21]。石军伟和刘瑛[22]指出，企业应加大信息技术投资，通过信息集成、协同及决策改善机制提升创新绩效。此外，Cui等[23]将信息技术能力分为灵活性和整合性两个维度，证实其应用于企业创新活动可有效促进创新实施。因此，提出如下假设。

H4：信息技术与开放式创新具有正相关关系。

1.2.5 数字化与开放式创新

数字化是企业利用数字技术对产品、服务或商业模式等进行适应性重构的过程[24]。数字技术重塑企业业务流程和经营模式，推动跨主体跨界合作，为企业创新创造契机[25]。数字化既能优化内部运营效率，又能依托数字基础设施构建高效外部合作网络，加快组织间技术创新与成果转化。Liu等[26]指出，数字技术通过技术可供性和数据资源可供性驱动开放式创新实践。张华和顾新[27]也指出，制造企业数字化能力有助于其感知市场变化，优化运营管理，进而提升服务创新绩效。因此，提出如下假设。

H5：数字化与开放式创新具有正相关关系。

1.2.6 创业导向与开放式创新

创业导向体现为一种组织文化或战略导向，具有创业导向的企业会在决策行动中表现出创新性、风险承担性与先动性[28]。诸多研究表明，创业导向是企业谋取竞争优势和促进创新的重要因素[29]。张洁等[30]指出，具有高创业导向的企业倾向于搜寻新知识、采用新兴技术，愿意承担失败风险，从而推动创新活动的开展。彭云峰等[31]的研究也表明，创业导向3个维度——创新性、风险承担和先动性均促进了创新绩效。因此，提出如下假设。

H6:创业导向与开放式创新具有正相关关系。

1.2.7　社会责任与开放式创新

企业社会责任是指企业追求经济利益时,兼顾社会目标与期望。随着可持续发展观念的盛行与社会期望的提高,企业社会责任不仅被视为一种成本和慈善行为,更成为企业获取机会、创新和竞争优势的来源[32]。诸多研究指出,企业履行社会责任对创新有推动作用。Bocquet 等[33]认为,履行社会责任可获取利益相关者的信任与认同,营造良好的外部创新环境,促进企业创新。张长江等[34]指出,承担社会责任能与利益相关者建立良好关系,实现知识、信息和技术等创新资源的共享。因此,提出如下假设。

H7:社会责任与开放式创新具有正相关关系。

1.2.8　网络嵌入与开放式创新

网络嵌入是指企业的生产经营活动融合于社会网络关系中[35]。高网络嵌入度的组织因占据优势网络位置,联结紧密可获取更多外部资源,有利于提升创新绩效[36]。吴兴宇和王满[37]指出联盟网络嵌入可通过促进知识、资源流动正向影响企业创新绩效。邢丽云等[38]发现网络嵌入有利于企业获取异质性资源,推动资源重组,对组织绿色动态能力提升及绿色创新活动开展具有重要作用。因此,提出如下假设。

H8:网络嵌入与开放式创新具有正相关关系。

1.2.9　智力资本与开放式创新

智力资本构成了企业创造价值的无形资产,涵盖经验、知识等内容。目前学界关于智力资本与创新关系的结论尚未统一,但普遍认同智力资本是企业创新能力的基石,会赋能企业的创新行动[39]。Rehman 等[40]发现智力资本决定了企业的创新性,进而对竞争优势产生积极影响。何超等[41]指出,人力资本、关系资本和结构资本均显著促进了中小企业创新。因此,提出如下假设。

H9:智力资本与开放式创新具有正相关关系。

1.3　开放式创新的效用

1.3.1　开放式创新与创新绩效

已有研究表明,关于开放式创新对创新绩效的影响存在不同的观点。Cheng 和 Huizingh[42]证实了开放式创新的 3 种类型均对创新绩效有正向影响;解学梅和余生辉[43]认为,双向开放式创新对新产品绩效具有正向影响,且内向型比外向型作用更显著,而 Wang 等[44]的研究指出,适度的开放式创新能够提升创新绩效,过度的开放式创新会削弱创新效率,即开放式创新与创新绩效呈倒"U"型关系。研究认为,开放式创新为企业间进行知识共享和资源获取创造了有利条件,为创新成果的转化奠定了重要的基础,推动了创新绩效的提高。因此,提出如下假设。

H10:开放式创新与创新绩效具有正相关关系。

1.3.2　开放式创新与财务绩效

现有开放式创新与企业财务绩效关系的研究同样存在争议。Cui 等[45]基于资源编排理论,认为企业的开放式创新策略能提升企业的财务绩效。而 Costa 等[46]认为中小企业在开放过程中会对财务绩效产生负面影响。虽然不同学者的研究结论不同,但开放式创新对财务绩效产生积极影响的假设得到普遍认可[47]。实施内向型开放式创新,企业会与外部组织共同进行创新,充分发挥跨组织合作的协同效应,这为企业提供了新的知识组合,提升了创新的研发效率,降低了研发成本;实施外向型开放式创新,企业可与战略伙伴共享知识和资源,促进内部知识与技术的商业化应用,进而获得更多盈利机会,提升企业的财务业绩[48]。因此,提出如下假设。

H11:开放式创新与财务绩效具有正相关关系。

1.3.3　开放式创新与竞争优势

借鉴动态能力理论和资源基础观[49],研究认为竞争优势是企业有效利用并合理配置自身资源,构建核心能力以更好地满足市场需要,并持续领先竞争对手。内向型开放式创新是引入外部主体的知识、技术的行为,企业可通过知识的流动获取更多创新资源,进而促进企业创新,带来竞争优势的提高,这与资源基础观相契合。而外向型开放式创新则将内部技术、知识商业化,通过有效利用内部创新资源,为企业带来经济利益,且输出技术也有利于企业地位的提升,这也直接创造了竞争优势。Zhang 等[50]证实了企业的开放式创新与可持续竞争优势的正相关关系。基于上述分析,提出如下假设。

H12:开放式创新与竞争优势具有正相关关系。

1.3.4　开放式创新与成长绩效

资源基础观指出,企业拥有的稀缺性、异质性资源和能力决定了企业的成长绩效和竞争优势[51],开放式创新通过组织边界的知识双向流动,成为企业整合内外部资源的核心路径。一方面,企业通过开放式创新与高校、科研机构等外部主体建立广泛互动,突破组织边界限制,扩大知识、技术等稀缺资源的获取与整合渠道,将外部创新要素与内部能力体系结合,显著提升创新能力,为成长绩效奠定基础[52]。另一方面,开放式创新通过市场化机制激活内部闲置技术资源,通过知识产权许可、技术转让、衍生创业等方式实现资源的价值变现,创造商业收

益,增强企业的市场领先优势,助力企业成长。基于上述分析,提出如下假设。

H13:开放式创新与成长绩效具有正相关关系。

1.3.5 开放式创新与双元创新

双元创新是指探索性创新和利用性创新。探索性创新是指企业通过开发新知识、新技术、新产品,追求突破性创新的能力[53];利用性创新则是指企业通过改进优化现有技术、产品,追求渐进性创新的能力[54]。企业实施开放式创新,一方面可通过与研究机构、大学合作,获取前沿知识和技术并应用于探索性创新活动中;另一方面,与企业、顾客等合作,有利于企业提升自主创新能力,从而更容易实现现有产品与技术的升级,进而助推利用性创新。Chiu[55]指出,与多元化的供应商合作会增加知识多样性,刺激企业的探索性与利用性创新。杨金玉和陈世强[56]则发现企业合作研发网络中心度越高,对利用性创新的促进作用就越强于对探索性创新,而结构洞的作用相反。基于上述分析,可以认为实施开放式创新的企业通过与外部合作伙伴共享知识与创新资源,有助于打破组织资源的限制,进而推动双元创新。因此,提出如下假设。

H14:开放式创新与双元创新具有正相关关系。

1.3.6 开放式创新与渐进式创新和突破式创新

渐进式创新是指对已有技术进行优化和改进的创新活动,其风险较低;突破式创新是开发新技术或对已有技术进行重大变革,其风险较大[57]。实施开放式创新,企业可通过购买、授权或联盟等方式获取知识与技术资源,结合丰富的知识和互补资源[58],有利于企业优化现有技术、获取市场信息,促进渐进式创新。另外,随着外部新知识和新技术的不断涌入,企业获得了更多差异化、多样化的信息,这有利于企业把握未来技术发展方向,突破原有创新轨道,且外向型开放式创新还能带来经济收益,增强了企业的试错能力,有利于企业的突破式创新。因此,提出如下假设。

H15:开放式创新与渐进式创新具有正相关关系;

H16:开放式创新与突破式创新具有正相关关系。

1.4 调节效应

调节效应分析是元分析中识别异质性来源的标准范式,效应量的异质性可能源于样本特征、文化背景等实质性特征,或测量方式、研究设计等方法论因素。既有研究将测量方式[59]、国家发达程度[60]和文化维度差异[61]等变量纳入调节效应检验,参考现有学者研究,亦选取测量方式、国家发达程度和不确定性规避作为调节变量,探索其是否为异质性的关键来源。

1.4.1 测量方式

企业绩效是一个多维度的综合构念,学者们对企业绩效的测量在方式上存在一定差异,这种差异主要体现在主观测量和客观测量上,不同的测量方式可能会对绩效水平产生较大影响[62]。主观测量通过采集管理者的定性判断与感知来进行评价,当采用主观测量时,开放式创新与绩效的关系可能因纳入更多与企业战略相匹配的评价而被强化,且管理者的主观感知敏感性更强,可能增强开放式创新与绩效的关系。客观测量依赖档案指标与数据,可能忽略开放式创新在提升绩效中的间接作用,无法充分体现开放式创新的价值。基于上述分析,提出如下假设。

H17a:当采用主观测量方式时,开放式创新对创新绩效的正向影响更为显著;

H17b:当采用主观测量方式时,开放式创新对财务绩效的正向影响更为显著。

1.4.2 国家发达程度

开放式创新作为整合内外部知识资源的创新模式,其对企业绩效的影响可能会因情境的不同而产生地域性差异[63]。在创新绩效方面,发展中国家企业受创新能力弱、创新资源匮乏制约,与外部主体开展技术合作可引入成熟技术、缩短研发周期,叠加本国创新合作税收减免、产学研对接补贴等政策红利,其创新能力得以有效提升。发达国家企业虽然自身研发实力强、资源充足,但外部技术知识的吸收需要适配现有架构,这将付出额外协调成本,导致开放式创新边际效益呈递减态势。

在财务绩效方面,发展中国家市场价格竞争激烈,开放式创新可助力企业整合内外部资源,快速推出适配本地需求的产品,实现研发降本提效、商业化加速。叠加劳动力成本优势与政策红利,企业引入外部成熟技术后,能迅速将创新成果转化为生产优势,进一步放大开放式创新的财务效应。而发达国家企业受高人工成本与严格合规要求制约,创新成果转化周期长、成本高,开放式创新对其财务绩效的提升作用被稀释。基于上述分析,提出如下假设。

H18a:发展中国家企业的开放式创新对创新绩效的正向影响比发达国家更显著;

H18b:发展中国家企业的开放式创新对财务绩效的正向影响比发达国家更显著。

1.4.3 不确定性规避

不确定性规避反映了一个社会对感知到的不

确定性威胁的忍受程度[64]。高不确定性规避组织的风险防范导向使其构建严苛知识保护机制[65],阻碍了外部异质性知识流入与整合,延长合作决策周期,抑制开放式创新对绩效的提升作用。知识保护的运行成本挤压利润空间,创新滞后又加剧同质化竞争,进一步压缩毛利率,形成绩效损耗的恶性循环。低不确定性规避组织将外部合作视为获取异质性资源的关键路径,通过知识吸收转化推动内外部技术深度融合,构建动态迭代的创新能力,持续提升创新绩效。这类企业能快速整合外部知识以缩短研发周期,增强市场响应速度,依托先发优势抢占市场份额、获取超额利润;还可通过合作共担研发成本提升投入边际效益,同时借助技术授权、成果转化等激活内部闲置知识资产,实现知识增值。因此,提出如下假设。

H19a:相比于高不确定性规避国家,低不确定性规避国家企业的开放式创新对创新绩效的正向影响更显著;

H19b:相比于高不确定性规避国家,低不确定性规避国家企业的开放式创新对财务绩效的正向影响更显著。

理论模型如图 1 所示。

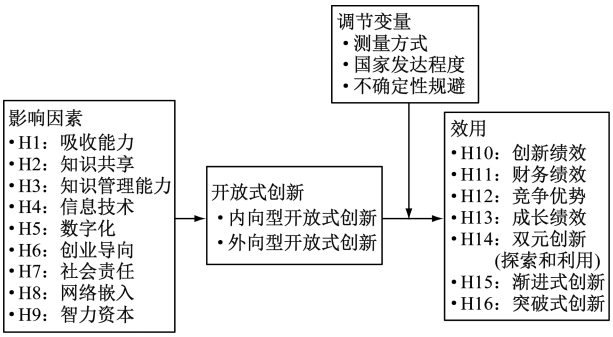


图 1　理论模型

2　研究设计

2.1　文献搜索与筛选

将检索时间设置为 2013—2024 年,并对中国知网、万方、维普等中文数据库进行检索,检索关键词为“开放式创新”“开放创新”“创新开放”“创新开放度”等,检索的论文包括期刊论文、学位论文等。与此同时,将关键词翻译为英文,对 Web of Science、ScienceDirect、Wiley、Emerald、Springer Link、ProQuest 等英文数据库进行检索。为了提高查全率,对国内外重要学术会议论文进行检索,并对国内外重要期刊和知名学者进行了专项检索。经过上述检索步骤,初步获得了 3 304 篇中文文献、19 866 篇英文文献。

设定筛选标准为:①文献主题必须为开放式创新的影响因素或效用(或为开放式创新的子维度);②文献必须是实证研究,综述论文、案例分析论文、理论叙述性论文则被排除;③文献需明确报告样本量、变量和效应值;④对于相同样本的不同文献,只采纳 1 篇。最终纳入 104 篇文献(含 126 个效应值、42 573 个样本),其中中文文献 53 篇,英文文献51 篇用于元分析。文献检索与筛选流程如图 2 所示。

2.2　数据编码

编码工作易存在主观性问题,因此筛选后的文献由两位学者独立编码,初步编码一致性达 90.384%,对于不一致的情况则由两位学者商议后进行编码。编码包括研究特征和效应值:研究特征主要是指文献的作者、发表时间、发表期刊、研究对象、样本量等内容;效应值主要是指文献报告的相关系数或 t 值、P 值等内容,如文章未给出相关系数,则参考苏涛等[66]的公式对 t 值、P 值进行转化,以得出可分析的相关系数 r。此外,若同一篇文献中研究了多个变量,则分别纳入,故用以元分析的

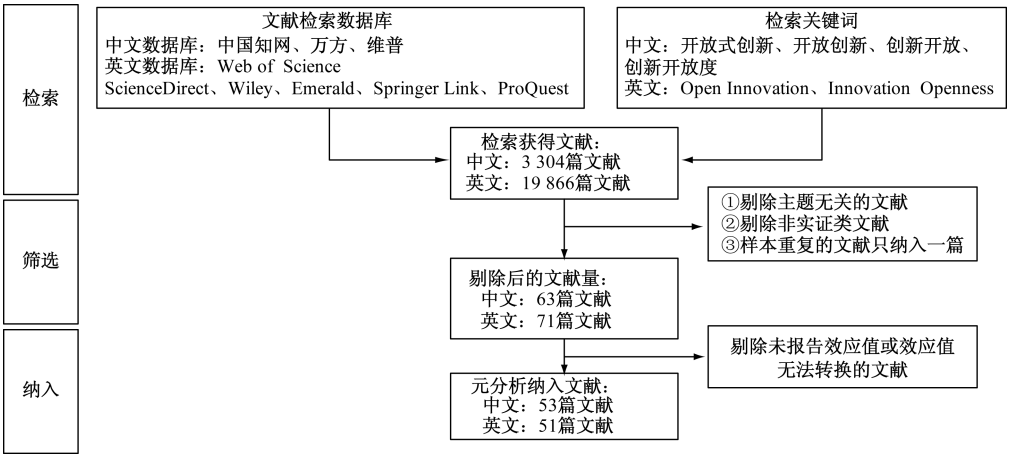


图 2　文献检索与筛选流程

文献为104篇，效应值为126个。

3　研究结果

3.1　发表偏倚分析

由于多方面因素的限制，检索和纳入的论文数量有限，且结果显著的论文更容易发表，因此元分析需要进行发表偏倚检验，以保证结果的真实性和可靠性。使用失安全系数定量检查发表偏倚程度，并使用CMA3.0软件进行分析，见表1、表2，开放式创新的各个影响因素与效用的失安全系数值均远大于5K＋10（K为元分析所综合的原始研究的个数）的标准，故认为不存在发表偏倚问题。

表1　开放式创新影响因素的失安全系数

自变量	因变量	K	样本数	失安全系数值	$5K+10$
吸收能力	开放式创新	6	2 495	514	40
知识共享	开放式创新	5	2 175	241	35
知识管理能力	开放式创新	5	1 303	402	35
信息技术	开放式创新	7	6 284	2 875	45
数字化	开放式创新	6	2 117	782	40
创业导向	开放式创新	5	1 025	51	35
社会责任	开放式创新	4	4 948	468	30
网络嵌入	开放式创新	4	1 287	120	30
智力资本	开放式创新	3	532	135	25

表2　开放式创新效用的失安全系数

自变量	因变量	K	样本数	失安全系数值	$5K+10$
开放式创新	创新绩效	28	13 165	8 778	150
内向开放式创新	创新绩效	17	4 026	4 348	95
外向开放式创新	创新绩效	16	4 453	2 280	90
开放式创新	财务绩效	26	7 220	8 851	140
内向开放式创新	财务绩效	15	4 106	4 397	85
外向开放式创新	财务绩效	14	3 902	3 572	80
开放式创新	竞争优势	6	2 054	713	40
内向开放式创新	竞争优势	5	1 785	479	35
外向开放式创新	竞争优势	5	1 785	465	35
开放式创新	成长绩效	4	1 320	114	30
开放式创新	双元创新（探索式和利用式）	4	1 263	227	30
开放式创新	渐进式创新	4	1 148	326	30
内向开放式创新	渐进式创新	4	1 148	475	30
外向开放式创新	渐进式创新	4	1 148	217	30
开放式创新	突破式创新	7	1 877	924	45
内向开放式创新	突破式创新	6	1 660	896	40
外向开放式创新	突破式创新	6	1 660	536	40

3.2　异质性分析

异质性检验是考察不同研究之间差异性水平的检验，当纳入研究的异质性水平较大时，则采用随机效应模型进行分析。异质性检验通常包含两种定量检验方法，分别为I^2检验和Q检验，I^2统计量表示由于异质性而非抽样的误差所导致的研究间变异的比例，Q检验是检查多个研究之间是否存在异质性的统计学方法。由表3可知，网络嵌入和智力资本Q检验的P值分别为0.601和0.335，均大于0.05的显著性，且I^2统计量分别为0和8.468，故为同质性分布，因此采用固定效应模型。其余变量Q检验的P值均为0.000，I^2均在80%以上，这表明各研究间存在高度异质性，因此需要采用随机效应模型进行分析。

由表4可知，外向型开放式创新对渐进式创新Q检验的P值为0.093，大于0.05的显著性，而I^2为53.31%，存在中度异质性，出于严谨性考虑，对其采用随机效应模型进行分析。其余开放式创新结果变量Q检验的P值均小于0.05，I^2也均大于75%，故存在高度异质性，因此需用随机效应模型进行研究。综合异质性分析结果，除网络嵌入、智力资本采用固定效应模型外其他均采用随机效应模型。

3.3　主效应分析

主效应分析结果见表3、表4。采用Cohen[67]提出的标准来判断变量之间的相关程度，$0.1\leqslant r<0.3$为低度相关，$0.3\leqslant r<0.5$为中度相关，$0.5\leqslant r$为高度相关。由表3可知，吸收能力（$r=0.452$，$P<0.001$）、知识共享（$r=0.305$，$P<0.01$）、知识管理能力（$r=0.463$，$P<0.001$）、信息技术（$r=0.486$，$P<0.001$）、数字化（$r=0.446$，$P<0.001$）、社会责任（$r=0.352$，$P<0.001$）均呈中度正相关；创业导向呈低度正相关（$r=0.211$，$P<0.05$）；网络嵌入（$r=0.327$，$P<0.001$）为中度正相关；智力资本呈高度正相关（$r=0.529$，$P<0.001$），假设H1～假设H9全部成立。

由表4可知，开放式创新与创新绩效呈中度正相关（$r=0.388$，$P<0.001$），其中内向型（$r=0.484$）强于外向型（$r=0.379$）。对于开放式创新与财务绩效的关系，不同学者认为有正向和负向的影响，但元分析结果表明开放式创新与财务绩效呈中等正相关（$r=0.418$，$P<0.001$），其中内向型开放式创新和外向型开放式创新分别为0.484（$P<0.001$）与0.469（$P<0.001$）。开放式创新与竞争优势呈中度正相关（$r=0.456$，$P<0.001$），内向（$r=0.446$，$P<0.001$）、外向（$r=0.438$，$P<0.001$）均为中度正相关。元分析的结果也表明，开放式创新与成长绩效呈低度正相关（$r=0.291$，$P<0.01$）、与双元创新呈中度正相关（$r=0.376$，$P<0.01$）。最后，开放式创新与渐进式创新（$r=0.482$，$P<0.001$）和突破式创新（$r=0.478$，$P<0.001$）呈中度正相关，且

表 3　开放式创新影响因素的异质性、主效应分析结果

自变量	因变量	K	样本数	异质性分析				主效应分析				
				Q	df	P	I^2	r	95%CI 下限	95%CI 上限	z	P
吸收能力	开放式创新	6	2 495	161.046	5	0.000	96.895	0.452	0.230	0.629	3.778	0.000
知识共享	开放式创新	5	2 175	73.593	4	0.000	94.565	0.305	0.127	0.464	3.294	0.001
知识管理能力	开放式创新	5	1 303	27.386	4	0.000	85.394	0.463	0.341	0.570	6.725	0.000
信息技术	开放式创新	7	6 284	651.976	6	0.000	99.080	0.486	0.245	0.670	3.710	0.000
数字化	开放式创新	6	2 117	143.929	5	0.000	96.526	0.446	0.242	0.611	4.048	0.000
创业导向	开放式创新	5	1 025	37.632	4	0.000	89.371	0.211	0.024	0.384	2.205	0.027
社会责任	开放式创新	4	4 948	28.518	3	0.000	89.480	0.352	0.256	0.441	6.797	0.000
网络嵌入	开放式创新	4	1 287	1.863	3	0.601	0.000	0.327	0.277	0.375	12.103	0.000
智力资本	开放式创新	3	532	2.185	2	0.335	8.468	0.529	0.465	0.588	13.474	0.000

表 4　开放式创新效用的异质性、主效应分析结果

自变量	因变量	K	样本数	异质性分析				主效应分析				
				Q 值	df	P	I^2	r	95%CI 下限	95%CI 上限	z	P
开放式创新	创新绩效	28	13 165	474.057	27	0.000	94.304	0.388	0.321	0.452	10.430	0.000
内向开放式创新	创新绩效	17	4 026	244.872	16	0.000	93.466	0.484	0.383	0.574	8.313	0.000
外向开放式创新	创新绩效	16	4 453	187.259	15	0.000	91.990	0.379	0.283	0.468	7.242	0.000
开放式创新	财务绩效	26	7 220	630.329	25	0.000	96.034	0.418	0.316	0.510	7.425	0.000
内向开放式创新	财务绩效	15	4 106	448.114	14	0.000	96.876	0.484	0.338	0.607	5.893	0.000
外向开放式创新	财务绩效	14	3 902	451.260	13	0.000	97.119	0.469	0.311	0.602	5.318	0.000
开放式创新	竞争优势	6	2 054	43.804	5	0.000	88.585	0.456	0.344	0.554	7.239	0.000
内向开放式创新	竞争优势	5	1 785	56.724	4	0.000	92.948	0.446	0.288	0.580	5.134	0.000
外向开放式创新	竞争优势	5	1 785	48.647	4	0.000	91.778	0.438	0.292	0.565	5.431	0.000
开放式创新	成长绩效	4	1 320	27.302	3	0.000	89.012	0.291	0.125	0.441	3.378	0.001
开放式创新	双元创新	4	1 263	52.977	3	0.000	94.337	0.376	0.147	0.567	3.137	0.002
开放式创新	渐进式创新	4	1 148	12.336	3	0.006	75.681	0.482	0.386	0.568	8.697	0.000
内向开放式创新	渐进式创新	4	1 148	23.037	3	0.000	86.977	0.559	0.438	0.660	7.640	0.000
外向开放式创新	渐进式创新	4	1 148	6.425	3	0.093	53.310	0.408	0.334	0.476	9.916	0.000
开放式创新	突破式创新	7	1 877	106.007	6	0.000	94.340	0.478	0.317	0.612	5.312	0.000
内向开放式创新	突破式创新	6	1 660	124.330	5	0.000	95.978	0.529	0.334	0.681	4.770	0.000
外向开放式创新	突破式创新	6	1 660	103.131	5	0.000	95.152	0.423	0.227	0.586	4.012	0.000

内向型开放式创新对渐进式($r=0.559$)和突破式($P=0.529$)的促进作用更为突出。综上,假设 H10～假设 H16 均得到验证。

3.4　调节效应分析

由异质性分析可知,除网络嵌入与智力资本外,其余变量的异质性均显著,需进行调节效应分析以查找异质性的来源。由于纳入文献数量的限制,无法对开放式创新的影响因素与全部效用进行调节效应分析,故重点对创新绩效与财务绩效的调节效应进行研究。首先,依据纳入文章的测量方式,将用客观指标与数据衡量绩效的样本编码为 0,将用主观指标和感知来衡量绩效的样本编码为 1。其次,依据国际货币基金组织的世界经济展望报告[68],将西班牙、葡萄牙等发达国家或地区的样本编码为 0,将中国、印度等发展中国家或地区编码为 1。最后通过霍夫斯泰德的文化维度数据[69],将西班牙、韩国等高不确定性规避国家或地区的样本编码为 0,将中国、印度等低不确定性规避国家或地区的样本编码为 1。开放式创新对创新绩效和财务绩效的调节效应分析结果见表 5。

在测量方式的影响下,主观测量下开放式创新对创新绩效的正向影响($r=0.395$)略高于客观测量($r=0.364$),但调节效应未达到显著水平,假设 H17a 未得到验证。而主观测量下开放式创新对财务绩效的正向影响($r=0.483$)显著高于客观测量($r=0.283$),调节效应显著($P=0.039$,$P<0.05$),假设 H17b 成立。究其原因,创新绩效涵盖新产品开发、专利数量、技术新颖性等多维构念,主观测量易受评价主体认知偏差、企业情境独特性的干扰,产生系统性测量误差,进而稀释调节效应。财务绩效以资产回报率、利润率等量化指标为核心,客观测量可精准捕捉开放式创新的经济效益,而主观测量因管理者感知敏感性易高估开放式创新的贡献,因此测量方式对财务绩效的调节作用更显著。

表 5　创新绩效、财务绩效的调节效应分析结果

因变量	调节变量	类别	K	样本数	主效应分析					异质性分析		
					r	下限	上限	z	P	Q	df	P
创新绩效	测量方式	客观	8	7 123	0.364	0.239	0.477	5.419	0.000	0.188	1	0.665
		主观	19	5 941	0.395	0.313	0.472	8.709	0.000			
	国家发达程度	发达国家	4	3 655	0.179	0.147	0.210	10.895	0.000	28.315	1	0.000
		发展中国家	24	9 510	0.423	0.343	0.498	9.373	0.000			
	不确定性规避	高不确定性规避	6	4 392	0.248	0.138	0.352	4.330	0.000	6.764	1	0.009
		低不确定性规避	22	8 773	0.427	0.341	0.506	8.850	0.000			
财务绩效	测量方式	客观	9	2 279	0.283	0.138	0.416	3.755	0.000	4.282	1	0.039
		主观	14	4 215	0.483	0.348	0.598	6.300	0.000			
	国家发达程度	发达国家	7	1 754	0.352	0.222	0.470	5.090	0.000	1.236	1	0.266
		发展中国家	17	4 703	0.451	0.322	0.563	6.295	0.000			
	不确定性规避	高不确定性规避	10	2 578	0.374	0.281	0.460	7.390	0.000	0.843	1	0.359
		低不确定性规避	14	3 879	0.456	0.300	0.588	5.281	0.000			

在国家发达程度的影响下，发展中国家企业开放式创新对创新绩效的正向影响显著强于发达国家企业（$r=0.423>0.179$，$P<0.001$），假设 H18a 得证。发展中国家企业开放式创新对财务绩效的正向影响虽高于发达国家企业，但调节效应未达到显著水平，假设 H18b 未得到验证。发展中国家企业展现出更高的创新绩效，主要源于技术追赶效应与知识溢出红利。而发达国家处于技术前沿，企业研发能力较强、创新资源充足，较少依赖外部主体，开放式创新的边际效益递减，导致创新绩效提升有限。财务绩效调节效应不显著，源于发展中国家市场成熟度不足，知识产权保护制度不完善、价格战频发压缩了利润空间，且企业倾向于短期应用创新而缺乏基础研究投入，难以形成长期财务回报。发达国家拥有成熟的资本市场和高效的商业网络，能够将开放式创新成果快速转化为财务收益。

在不确定性规避倾向的影响下，低不确定性规避国家企业开放式创新对创新绩效的正向影响显著强于高不确定性规避国家（$r=0.427>0.248$，$P=0.009<0.01$），H19a 成立；但对财务绩效的正向影响差异不显著（$r=0.456>0.374$，$P=0.359$），H19b 未成立。低不确定性规避文化下的企业更愿意主动利用外部资源进行开放式创新，从而提升创新绩效；高不确定性规避企业因担忧知识泄露与未知风险而对外部合作持谨慎态度，抑制了开放式创新的积极作用。在财务绩效层面，虽然开放式创新会带来资源优势，但过度依赖外部合作可能带来额外风险与成本，且缺乏系统规划导致研发投入与财务回报难以形成良性循环；高不确定性规避企业则倾向于依托内部研发体系与稳健的知识管理进行创新，在成本控制与收益稳定性上更具优势，从而弱化了不确定性规避的调节效应。

4　研究结论与讨论

4.1　研究结论

（1）在开放式创新的影响因素方面，吸收能力、知识共享、知识管理能力、信息技术、数字化、创业导向、社会责任、网络嵌入和智力资本均与开放式创新显著正相关，除创业导向与开放式创新低度正相关、智力资本与开放式创新高度正相关外，其余影响因素均为中等正相关。

（2）在开放式创新的效用方面，开放式创新与创新绩效、财务绩效、竞争优势、成长绩效、双元创新、渐进式创新、突破式创新显著正相关，且开放式创新的子维度与创新绩效、财务绩效、竞争优势、渐进式创新和突破式创新同样正相关。其中内向型开放式创新与突破式创新、渐进式创新高度正相关，开放式创新与成长绩效低度正相关，其余效用均为中等正相关。

（3）在调节效应方面，测量方式对开放式创新与创新绩效关系的调节效应未达到显著性水平，但调节了开放式创新与财务绩效的关系。国家发达程度、不确定性规避调节了开放式创新与创新绩效的关系，但对开放式创新与财务绩效关系的调节效应并不显著。

4.2　管理启示

基于开放式创新理论，中国企业需从影响因素、效用发挥与情境适配 3 个维度系统构建管理策略体系，以增强创新能力，实现可持续发展。

（1）多要素协同筑牢创新基础。企业需提升知识吸收能力，通过技术交流、校企合作等方式，强化员工外部知识甄别与应用能力。搭建跨部门知识共享与管理体系，盘活内外部知识资源，提高知识利用效率。加大数字化投入，构建开放式创新平台与外部合作生态。培育创业导向文化，激发内部创

新活力，积极履行社会责任，拓展创新合作网络，积累人力资本、结构资本与关系资本，为开放式创新提供持续动力。

（2）双元平衡提升创新绩效与竞争优势。企业可通过开放式创新弥补自身资源短板、借力引智推动创新，强化成本收益管理，降低研发成本以提升财务绩效。结合自身核心资源开展差异化创新，整合内外部知识、技术，快速响应市场变化，建立持续竞争优势。同时，平衡短期渐进式创新与长期突破式创新，既优化现有产品与服务，巩固市场份额，又布局新兴技术领域，开拓新市场空间。兼顾探索性创新与利用性创新，合理分配资源，实现双元创新协同，推动企业可持续成长。

（3）适配本土情境优化创新实践。国内企业需立足中国情境特性，考虑本土经济、文化与制度环境因素，采取主客观相结合的方式评估创新成果，避免盲目创新。针对资源能力短板，依托跨界合作与政策支持加速创新成果转化，获取竞争优势。结合低不确定性规避文化，建立灵活风险容忍机制，平衡创新投入与稳健经营，防止合作破裂风险。

4.3　研究局限与展望

研究存在一定局限性，有待在未来的研究中予以改善：①在文献收集方面，部分文章报告的效应值无法转换而被剔除，损失了部分研究样本，结果可能不够全面。②受制于研究样本的限制，仅对开放式创新与创新绩效、财务绩效的调节变量进行了分析，而对于开放式创新的影响因素和其余效用则并没有进行调节效应分析。

未来研究可从以下方面展开：①纳入更多研究样本，考察开放式创新不同维度的影响因素与效用；②探寻开放式创新影响因素与效用的更多情境变量，为开放式创新研究提供更加丰富的视角和结论。

参考文献

[1] CHESBROUGH H W. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology[M]. Boston MA: Harvard Business School Press, 2003.

[2] 尹西明，马伊兰，王朝晖，等. 制造业数字化转型、开放式创新与组织韧性：基于动态能力视角[J]. 科技进步与对策，2025，42(22)：43-53.

[3] 张慧颖，陈玺光，李振东. 独占策略对开放式创新的非对称影响研究[J]. 科研管理，2023，44(11)：104-113.

[4] NAQSHBANDI M M, MEERAN S, WILKINSON A. On the soft side of open innovation: the role of human resource practices, organizational learning culture and knowledge sharing[J]. R&D Management, 2023, 53(2): 279-297.

[5] POPA S, SOTO-ACOSTA P, MARTINEZ-CONESA I. Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: an empirical study in SMEs[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2017, 118: 134-142.

[6] 蔡双立，张晓丹. 开放式创新与企业创新绩效：政府与市场整合视角[J]. 科学学与科学技术管理，2023，44(9)：97-113.

[7] 杨震宁，赵红. 中国企业的开放式创新：制度环境、“竞合”关系与创新绩效[J]. 管理世界，2020，36(2)：139-160，224.

[8] FAEMS D, DE VISSER M, ANDRIES P, et al. Technology alliance portfolios and financial performance: value-enhancing and cost-increasing effects of open innovation[J]. Journal of Product Innovation Management, 2010, 27(6): 785-796.

[9] CHESBROUGH H, CROWTHER A K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries[J]. R&D Management, 2006, 36(3): 229-236.

[10] 葛元骎，张雯，欧阳桃花，等. 资源依赖视角下数字平台能力对企业开放式创新绩效的影响研究[J]. 管理评论，2026，38(1)：104-119.

[11] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation[J]. Administrative Science Quarterly, 1990, 35(1): 128-152.

[12] 杨磊，刘海兵. 创新情境、吸收能力与开放式创新共演路径：基于华为、海尔、宝洁的跨案例研究[J]. 中国科技论坛，2020(2)：36-45，53.

[13] 高照军，张宏如. 开放式创新视角下的内向型与外向型模式选择过程机理研究[J]. 科学学与科学技术管理，2017，38(10)：92-106.

[14] GRANT R M. Toward a knowledge-based theory of the firm[J]. Strategic Management Journal, 1996, 17(S2): 109-122.

[15] 喻登科，周子新. 普适性信任、知识共享宽度与企业开放式创新绩效[J]. 科技进步与对策，2020，37(1)：112-121.

[16] LAURSEN K, SALTER A. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms[J]. Strategic Management Journal, 2006, 27(2): 131-150.

[17] SINGH S K, GUPTA S, BUSSO D, et al. Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation and organizational performance[J]. Journal of Business Research, 2021, 128: 788-798.

[18] CHUANG S H. A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: an empirical investigation[J]. Expert Systems with Applications, 2004, 27(3): 459-465.

[19] LÓPEZ-NICOLÁS C, MERONO-CERDÁN Á L. Stra-

tegic knowledge management, innovation and performance[J]. International Journal of Information Management, 2011, 31(6): 502-509.

[20] 喻登科，张婉君. 企业组织知性资本、知识管理能力与开放式创新绩效[J]. 科技进步与对策，2022，39(9)：122-131.

[21] 丁秀好，武素明. IT能力对开放式创新绩效的影响：知识整合能力的中介效应[J]. 管理评论，2020，32(10)：147-157.

[22] 石军伟，刘瑛. 信息技术投资与工业企业创新绩效：来自中国上市公司的经验证据[J]. 中南财经政法大学学报，2021(3)：126-137.

[23] CUI T, YE H J, TEO H H, et al. Information technology and open innovation: a strategic alignment perspective[J]. Information & Management, 2015, 52(3): 348-358.

[24] 黄瑾，李军军. 数字化转型与企业绿色全要素生产率研究[J]. 科技和产业，2026，26(6)：216-225.

[25] URBINATI A, CHIARONI D, CHIESA V, et al. The role of digital technologies in open innovation processes: an exploratory multiple case study analysis[J]. R&D Management, 2020, 50(1): 136-160.

[26] LIU Q, CHEN J, LI Z. Digital technology implementation: the mediating role of the duality of digital technology affordance in open innovation practices[J]. Journal of Engineering and Technology Management, 2024, 73: 101832.

[27] 张华，顾新. 数字化能力对制造企业服务创新的影响机理研究[J]. 管理学刊，2025，38(2)：101-113.

[28] LUMPKIN G T, DESS G G. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance[J]. Academy of Management Review, 1996, 21(1): 135-172.

[29] 葛宝山，赵丽仪. 创业导向如何影响专精特新企业绩效？创业拼凑和组织韧性的多重中介作用[J]. 科学学研究，2024，42(4)：805-816.

[30] 张洁，匡明慧，张宸璐. 创业导向对双元创新的驱动机制研究：一个双重链式中介效应模型[J]. 软科学，2025，39(1)：40-46.

[31] 彭云峰，薛娇，孟晓华. 创业导向对创新绩效的影响：环境动态性的调节作用[J]. 系统管理学报，2019，28(6)：1014-1020.

[32] 郑莉莉. 企业履行员工社会责任与创新绩效：机制与证据[J]. 管理评论，2024，36(11)：84-97，109.

[33] BOCQUET R, LE BAS C, MOTHE C, et al. Strategic CSR for innovation in SMEs: does diversity matter?[J]. Long Range Planning, 2019, 52(6): 101913.

[34] 张长江，兰凯，张玥，等. 社会责任履行、创新生态系统构建与开放式创新战略绩效提升：基于科大讯飞的纵向案例研究[J]. 系统管理学报，2025，34(1)：277-294.

[35] 田虹，李东航. 数字创新网络嵌入如何赋能企业价值共创：企业数字责任的中介作用[J/OL]. 科技进步与对策，1-9[2026-03-13]. https://link.cnki.net/urlid/42.1224.G3.20251230.1505.008.

[36] 苏屹，梁德智. “本地-超本地”双重合作网络嵌入、知识凝聚性与企业双元创新[J/OL]. 管理工程学报，1-14[2026-03-13]. https://doi.org/10.13587/j.cnki.jieem.2026.06.00.

[37] 吴兴宇，王满. 产学研协同创新视角下联盟网络嵌入对创新绩效的影响[J]. 科技进步与对策，2020，37(3)：16-23.

[38] 邢丽云，俞会新，任相伟. 网络嵌入、绿色动态能力与企业绿色创新：环境规制和管理者环境注意力的调节作用[J]. 科技进步与对策，2022，39(14)：105-113.

[39] 吴伟伟，兰婷，刘业鑫. 智力资本视角下数字化导向对创新绩效的影响[J]. 管理科学，2023，36(6)：62-74.

[40] REHMAN S U, BRESCIANI S, ASHFAQ K, et al. Intellectual capital, knowledge management and competitive advantage: a resource orchestration perspective[J]. Journal of Knowledge Management, 2022, 26(7): 1705-1731.

[41] 何超，张建琦，刘衡. 资源拼凑与中小企业创新：智力资本的中介作用[J]. 科研管理，2019，40(7)：140-151.

[42] CHENG C C J, HUIZINGH E K R E. When is open innovation beneficial? the role of strategic orientation[J]. Journal of Product Innovation Management, 2014, 31(6): 1235-1253.

[43] 解学梅，余生辉. 双向开放式创新与企业新产品绩效关系研究[J]. 科研管理，2022，43(2)：72-80.

[44] WANG X, HAN X, LI H. The impact of innovation openness on innovation performance of manufacturing corporates-moderating effect based on knowledge reorganization[J]. Finance Research Letters, 2023, 55: 103917.

[45] CUI T, YE J H, TAN C H. Information technology in open innovation: a resource orchestration perspective[J]. Information & Management, 2022, 59(8): 103699.

[46] COSTA A, CRUPI A, DE MARCO C E, et al. SMEs and open innovation: challenges and costs of engagement[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2023, 194: 122731.

[47] 张华，顾新. 数字化能力、开放式创新与企业绩效：创新独占性的调节效应[J]. 科学学与科学技术管理，2023，44(6)：132-149.

[48] TJAHJADI B, SOEWARNO N, SUTARSA A A P, et al. Effect of intellectual capital on organizational performance in the Indonesian SOEs and subsidiaries: roles of open innovation and organizational inertia[J]. Journal of Intellectual Capital, 2024, 25(2/3): 423-447.

[49] PETERAF M A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view[J]. Strategic Management Journal, 1993, 14(3): 179-191.

[50] ZHANG X, CHU Z, REN L, et al. Open innovation and sustainable competitive advantage: the role of orga-

nizational learning[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2023, 186: 122114.

[51] BARNEY J. Firm resources and sustained competitive advantage[J]. Journal of Management, 1991, 17(1): 99-120.

[52] SISODIYA S R, JOHNSON J L, GRÉGOIRE Y. Inbound open innovation for enhanced performance: enablers and opportunities[J]. Industrial Marketing Management, 2013, 42(5): 836-849.

[53] BENNER M J, TUSHMAN M L. Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited[J]. Academy of Management Review, 2003, 28(2): 238-256.

[54] 刘志迎,支援援,吴瑞瑞. 开放获取资源能够促进二元创新吗?[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2021, 23(1): 24-33.

[55] CHIU Y C. Balancing exploration and exploitation in supply chain portfolios[J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 2014, 61(1): 18-27.

[56] 杨金玉,陈世强. 合作研发网络与企业二元创新:路径依赖导向的调节作用[J]. 工业技术经济, 2020, 39(6): 21-28.

[57] OVUAKPORIE O D, PILLAI K G, WANG C, et al. Differential moderating effects of strategic and operational reconfiguration on the relationship between open innovation practices and innovation performance[J]. Research Policy, 2021, 50(1): 104146.

[58] FERRERAS-MÉNDEZ J L, NEWELL S, FERNÁNDEZ-MESA A, et al. Depth and breadth of external knowledge search and performance: the mediating role of absorptive capacity[J]. Industrial Marketing Management, 2015, 47: 86-97.

[59] 冯南平,吴亭洁,魏芬芬. 人工智能对企业创新的影响:基于元分析的证据[J/OL]. 经济与管理评论, 1-13[2026-03-13]. https://link.cnki.net/urlid/37.1486.F.20250917.1112.002.

[60] 万姿显,张思. 企业数字化转型的前因及结果:基于元分析的研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2025, 46(3): 22-40.

[61] 马鸿佳,王春蕾. 数字化能力总是有益的吗?数字化能力与企业绩效关系的元分析[J]. 南开管理评论, 2025, 28(6): 4-15.

[62] 代文彬,李满,刘晓,等. 数字化转型、绿色创新与企业绩效:基于MASEM的分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2026, 47(3): 143-161.

[63] 冯长利,程悦. 开放式创新与企业绩效的Meta分析[J]. 科研管理, 2020, 41(1): 108-118.

[64] 马鸿佳,王春蕾,王永伟,等. 数字导向何以有益?调节和中介机制的元分析研究[J/OL]. 南开管理评论, 1-19[2026-03-13]. https://link.cnki.net/urlid/12.1288.F.20250526.1044.003.

[65] 叶竹馨,黄苏逸豪,陈煊. 基于元分析的女性创业企业绩效及其差异性来源研究[J]. 管理学报, 2025, 22(2): 306-315.

[66] 苏涛,陈春花,崔小雨,等. 信任之下,其效何如:来自Meta分析的证据[J]. 南开管理评论, 2017, 20(4): 179-192.

[67] COHEN J. Statistical power analysis for the behavioral sciences[M]. London: Routledge, 2013.

[68] 国际货币基金组织. 世界经济展望[EB/OL]. (2025-04-22)[2026-03-15]. https://www.imf.org/zh/Publications/WEO/Issues/2025/04/22/world-economic-outlook-april-2025.pdf, 2025-04-22.

[69] HOFSTEDE G, HOFSTEDE G J. Cultures and oranization: software of the mind[M]. New York: Mc Graw Hill, 2005.

Factors and Effects of Open Innovation in Enterprises: A Meta-analysis

SHEN Tao, ZHAO Zihan, ZHENG Zhan

(School of Business Administration, Hebei University of Economics and Business, Shijiazhuang 050061, China)

Abstract: Conclusions regarding the influencing factors and effects of open innovation are inconsistent. To address this issue, a meta-analysis of 126 effect sizes from 104 Chinese and English publications was conducted to examine heterogeneity, main effects, and moderating effects. Open innovation is significantly and positively influenced by absorptive capacity, knowledge sharing, knowledge management capability, information technology, digitalization, entrepreneurial orientation, social responsibility, network embedding, and intellectual capital. In turn, innovation performance, financial performance, competitive advantage, growth performance, ambidextrous innovation, incremental innovation, and breakthrough innovation are significantly and positively affected by open innovation. With respect to moderating effects, the positive effect of open innovation on financial performance is more pronounced under subjective measurement, the positive effect on innovation performance is stronger in cultural contexts with low uncertainty avoidance, and the positive effect on innovation performance is significantly higher in developing countries than in developed ones. The achievements in the field of open innovation are enriched, and new perspectives and guidance are made available for future research and corporate practice.

Keywords: open innovation; meta-analysis; influencing factors; utility