高管心理韧性对国际化创新影响的研究

——海归高管团队和供应链集中度的调节作用

姜丽群，袁梓晋，郭 昕

（暨南大学 国际商学院，广东 珠海 519070）

摘 要：国际化创新是中国跨国企业实现全球价值链攀升的必然途径。如何持续促进国际化创新呢？现有研究尚未关注到高管心理韧性这一心理资源因素的影响作用。本文整合高阶梯队理论和资源基础观研究高管心理韧性对国际化创新的影响，选取2012—2019年我国电子信息行业上市公司数据进行实证。结论表明：①高管心理韧性显著正向促进企业国际化创新；②海归高管团队的国际化经验和供应链集中度的创新集聚效应对此均有正向调节作用；③进一步研究发现，中美贸易摩擦这一外部事件冲击放大了高管心理韧性对企业国际化创新的影响。研究结论揭示出高管心理素质因素对企业国际化创新的影响作用，并探明其边界条件，为我国跨国企业加强高管心理建设以推动国际化创新发展提供了理论依据。

关键词：国际化创新；高管心理韧性；海归高管团队；供应链集中度

中图分类号：F276.7 **文献标志码：**A **文章编号：**1002—980X(2022)10—0045—11

一、引言

“走出去”进行国际化创新已成为较多中国跨国企业的常态，也是他们实现全球价值链攀升的必然途径。他们努力嵌入全球创新网络，将中国技术或品牌等推向世界（李梦雅等，2021）。当前，中国企业在一些领域逐步取得世界性突破，实现从无到有、从有到强的发展目标，如铁建重工和中铁装备等一批优秀盾构机企业已实现核心技术的重大突破，已具备领先行业世界水平的绝对竞争优势等。与此同时，中国企业面临复杂的国际环境，在国际竞合背景下开展国际化创新的实施难度和风险远大于常规创新。高管在进行战略决策时，不仅要面对更长的研发周期等创新风险，还要面对跨境研发壁垒等研发挑战。因此，国际化创新特别考验企业高管的心理素质和能力。

现有研究表明，高管心理韧性作为一种独特的心理资源，在组织应对危机、实现成长中发挥越来越重要的作用（Corner et al，2017；Lafuente et al，2019；Teo et al，2017）。一些学者发现心理韧性正向影响企业创新，如能提升企业家的创新意愿或能力（Ayala和Manzano，2014）、创新效能感（Hallak et al，2018）及探索式创新等（乔朋华等，2022）。另一些学者提出它与国际化活动这些高风险战略活动积极相关，如Lafuente et al 2019）通过对企业家进行深度访谈，检验发现心理韧性强的管理者呈现出更强的出口倾向等。可见，高管心理韧性资源能有效克服高风险、高难度战略活动中的负面影响因素，在推动企业战略的成功实施过程中发挥保护性作用（诸彦含等，2019）。国际化创新兼具常规创新活动和国际化经营的特征，面临更加复杂多变的环境，其过程往往伴随着挑战、危机、破坏等各类负面影响因素的存在。只有发挥高管心理韧性资源的积极作用，才能克服国际化创新中负面影响因素的阻碍。因此，高管心理韧性这一心理资源对于企业成功实施国际化创新尤为重要。然而，现有研究却尚未涉及高管心理韧性对中国跨国企业国际化创新的影响。

心理韧性的作用具有较强的情景特异性（于肖楠和张建新，2005），不同的资源情境因素会影响韧性结果（张秀娥和李梦莹，2020；王维等，2021）。因此，有必要探讨高管心理韧性影响企业国际化创新的边界条件。经典的心理韧性调节模型根据研究对象的主体边界将调节变量划分为内部主体特征和外部社会资源两类（Garmezy et al，1984），前者包括主体内部的知识资源、关系资本等，而后者包括外部角色对主体的支持。由此，本文选取

收稿日期：2021-12-12

基金项目：国家社会科学基金重大项目“互联网平台型企业社会责任问题研究”（18AGL011）；教育部人文社会科学规划项目“企业社会责任（CSR/CSI）权变响应行为研究”（17YJA630036）；国家社会科学基金“临退休管理者心理退休内容结构及其相关研究”（20BGL146）

作者简介：姜丽群，博士，暨南大学国际商学院副院长，副教授，暨南大学广州区域低碳经济重点研究基地研究员，研究方向：企业社会责任、国际商务与企业创新；袁梓晋，暨南大学国际商学院，研究方向：企业创新；郭昕，暨南大学国际商学院硕士研究生，研究方向：企业社会责任和企业战略。

海归高管团队和供应链集中度为内外部调节因素，以探究影响高管心理韧性对国际化创新发挥作用的边界条件。首先，海归高管团队是一种具备国际经验知识和国际社会网络的独特资源（Li et al，2016），能够提高企业在国际化创新危机中调用高管心理韧性资源的效率，高效生成心理韧性方案以应对国际化创新挑战。其次，较高的供应链集成创造良好的上下游产业环境，不仅是外部资源的重要渠道（Chu et al，2019；张毅和闫强，2022），还是外部创新氛围的关键营造者，均能扩大心理韧性在国际化创新的积极影响（Duchek，2018）。

已有研究指出，中国企业的国际化创新需要面对中美贸易摩擦的巨大挑战（杨飞等，2018）。这一重大事件对中国跨国企业运营构成冲击。因此，本文进一步识别中美贸易摩擦这一外部性事件是否会显著影响到高管心理韧性与企业国际化创新之间的关系。

基于以上研究设想，本文将选取2012—2019年我国电子信息行业上市公司为研究样本开展实证研究，可能的边际贡献如下：①整合高阶理论和资源基础观，探讨高管心理韧性对我国企业国际化创新绩效的影响，拓展了高管心理韧性理论研究成果；②选取内部主体特征即海归高管团队和外部社会资源即供应链集中度为调节变量，考察了高管心理韧性作用于国际化创新的边界条件；③进一步识别外部性事件冲击下高管心理韧性对企业国际化创新绩效的影响。研究结论从高管心理建设视角为中国跨国企业实现复杂环境下国际化创新发展提供了理论依据。

二、理论分析与研究假设

（一）高管心理韧性与国际化创新

复杂多变的国际创新环境使国际化创新活动过程受到许多负面影响因素的干扰或阻碍，如技术封锁、额外成本等。它们所产生的负面影响会在高管心理层面产生深层次地冲击，非常考验高管心理韧性资源的储备水平和运作效率。这些负面影响因素积累到一定程度可能迫使国际化创新进程中断（Deng，2009），而丰富的高管心理韧性资源有助于解决这些难题。

一方面，高管心理韧性资源能增强国际化创新意愿。国际化创新具有高投入、高风险和低预见性的特征，极容易导致失败（Deng，2009）。这给跨国企业高管带来巨大的心理负担，严重影响其正常的决策水平。心理韧性差的高管会因为失败经历而产生消极情绪（Kennedy et al，2016），容易将国际化研发的失败结果归因于外部因素，而较少考虑自身原因。长此以往，他们不仅难以将创新失败经历转化为失败学习的机会，而且未来会大大降低此类高风险创新活动的参与意愿。这将严重抑制企业研发国际化。反之，心理韧性强的高管团队则呈现出积极的学习型取向（Morgan et al，2017），能积极应对失败经历（郝喜玲等，2018），采取改进管理行为来灵活调整国际化创新策略，增强参与国际化创新学习和竞争的意愿，继续推动前沿技术探索。

另一方面，高管心理韧性在实施和推进国际化创新时能最小化这个过程中的消极影响，推动积极产出的获取（Kaplan et al，2013）。跨国研发所需的全球创新网络资源往往被发达国家所垄断，海外研发机构布局、跨国并购、专利出海等跨国研发方式往往面临许多困难，而我国企业随时面临资源中断的风险而难以开展渐进、连贯的创新活动。在这种困境下，高管心理韧性资源表现为一种强大、共享的集体心理状态（Morgan et al，2017；Decroos et al，2017），能够产生心理缓冲效应，使企业不轻易陷于困境而不能自拔，从而理性冷静地面对困难和灾难性打击，促使企业迅速从危机中激活自身抗逆能力并进行研发复原，快速进行危机情境下的资源再搜寻与重构，恢复企业国际化创新并确保持续发展。此外，高管心理韧性资源也能提高组织在国际化创新环境中的适应水平。心理韧性高的高管都保持积极向上的工作态度和高度的责任感（Vera et al，2017），推动塑造积极进取、参与竞争、自强不息的企业文化。在这种文化环境下，员工能得到来自高管的个性化的积极心理暗示（Duchek et al，2020），保持跨国企业较高的组织凝聚力，使企业适应高风险高强度的国际化创新竞争及资源不确定性危机，提升国际化创新绩效。

根据上述分析，本文提出假设1：

高管心理韧性正向影响国际化创新绩效（H1）。

（二）海归高管团队的调节作用

高管心理韧性产生作用的过程是调动和消耗心理资源的过程（诸彦含等，2019），具有动态性和瞬时性，而一些内部的主体良性适应特征能有效提高心理韧性资源调用的效率（席居哲等，2012）。海归高管团队是具备丰富国际化经验和国际社会网络等的独特资源（夏芸和翁佳铭，2021；梁宏等，2019），在高管心理韧性资源推动企业国际化创新过程中发挥着关键的主体良性适应作用。

当在跨国企业国际化创新面临困难或挑战时，海归高管团队有利于提高高管心理韧性资源的响应速度

和运作效率，生成迅速奏效且全面的韧性应对方案（Garmezy et al，1984）。团队的国际化色彩越明显，则会有更为宽广的视野理解国际化创新的难度和风险，不会将其主观化而给高管造成心理压力，反而会运用其丰富的国际化经验提升国际化创新的决策水平，调整战略方面继续推进国际化创新。同时，海归高管团队拥有一定规模的海外社会网络，可成为解决国际化创新难题的应急社会资本（Li et al，2016），也成为获取大量国际化创新前沿信息的渠道。这能够降低高管心理韧性资源在国际化创新环境中的不适应性，使高管在面对国际化创新挑战时具备更高的预见度和更长远的眼光，做出更合理的国际化创新规划。

此外，海归高管团队的跨文化包容力也为高管在国际化创新决策中提供补充支持。跨国企业进行国际化创新时，会面对母国与东道国之间的制度、技术、文化等差异，这些差异将会使管理者形成对跨境创新的心理距离而对国际化创新产生抵触情绪（Yi et al，2020），并加速高管心理韧性资源的损耗。而海归高管团队具有较强的跨文化包容力，在遭遇危机时保持对国际化创新战略的自信，这将给予高管较强的心理支持，减少高管心理韧性资源的低效损耗，强化决策的韧性，确保国际化创新战略的接续实施（Oesterle et al，2016）。

因此，本文提出假设2：

海归高管团队在高管心理韧性和国际化创新绩效间起正向调节作用（H2）。

（三）供应链集中度的调节作用

国际化创新是不同基础资源交互影响的综合结果（任洪源等，2017）。全球创新“竞合”的背景下，供应链是企业在纵向上获取外部资源的重要渠道，也是高管心理韧性影响企业国际化创新的关键情境因素（Luzzini et al，2015；Chu et al，2019；Krolikowski和Yuan，2017）。高供应链集中度使上下游企业之间容易建立起互利互惠的供需关系，为企业带来丰富的资源补充且节省成本，产生更多财务资源（李振东和马超，2019；江伟等，2019）。同时，关键供应商和客户的高度嵌入提高了供应链上企业间合作水平，有利于打造供应链协同创新网络，实现企业间的知识共享（Alon et al，2018），丰富了企业的知识资源。这些关键资源补充在很大程度上减轻高管心理韧性资源的外部约束，使得企业能够更高效自如地运用高管心理韧性资源克服国际化创新中的负面影响因素，加大专业化技术研发投入，通过专业技术领域的深耕引领跨境创新。

此外，供应链集中度较高的企业，与其上下游企业联系更为密切，信息交流更加透明。这使企业与其供应链企业形成了较为稳定而有黏性的合作关系。在此情境下，供应链上下游企业，尤其是主要客户，对于跨国企业进行高风险国际化创新的失败容忍度更高，表现出一种“体恤效应”（吴娜和于博，2017），从而降低跨国企业管理者的心理负担。同时，企业供应端与客户端较为稳定，也减少了经营不确定性。在遭遇国际化创新危机时，稳定的供应链运作将会缓解管理者的心理焦虑，提高心理韧性强的高管信心，使其保持较低的心理负担，在遭遇国际化创新危机后会更愿意进行失败学习并加大研发投入，推进国际化创新再出发（袁蓉丽等，2020）。这表明在高管心理韧性资源推动国际化创新过程中，稳定的供应链关系为此提供了良好的外部环境，并放大了高管心理韧性资源的作用。

综合上述分析，本文提出假设3：

供应链集中度在高管心理韧性和国际化创新绩效间起正向调节作用（H3）。

三、研究设计

（一）数据来源与样本选择

本文选取2012—2019年我国电子信息产业上市公司为研究样本，样本的选择主要基于如下考虑：①以2012年为样本观测的起点。2012年我国发明专利总数突破100万件，总体国家创新水平进一步提升，同时中兴通讯与华为两大行业巨头在海外经营中遭到美国不公正待遇，推动了我国跨国公司加快海外专利布局①。考虑到2020年上市公司相关数据尚未完全披露，为保证样本数据完整性，以2012—2019年为时间区间开展实证研究。②以电信产业上市公司为研究样本。第一个原因是，据WIPO（world intellectual property organization）发布的全球专利合作条约（PCT）专利申请数据，电子通信和计算机科学两大领域的PCT专利申请量约占总量的40%，所以电信产业具有海外专利密集的特点，可以保证足够多的观测值，适宜做为本文的研究样本。第二个原因是，美国等发达国家对我国电信产业的技术打击提供了理想的实验环境，有利于本文考察复杂国际背景的影响。

① 美国政府发布调查报告称，中兴通讯与华为公司进入美国市场的目的是窃取美国商业秘密、知识产权成果，这将威胁美国国家安全，因此建议采取相关行动阻碍中兴与华为在美发展。此后我国越来越多的跨国公司认识到在海外经营中知识产权保护的重要性，加大了海外专利布局力度。

本文所需专利数据手工收集自WIPO国际和国家专利汇编系统，并通过国家专利检索平台、专利之星检索系统等专利数据网站进行数据校对，确保数据准确性；高管心理韧性数据通过在上市公司年报中检索相关关键词整理得到；海归高管团队、供应链集中度、贸易摩擦冲击及其他上市公司数据来源于中国经济金融研究数据库（CSMAR）和中国研究数据服务平台（CNRDS）数据库。

数据收集完毕后，为确保研究的严谨性，做如下处理：①剔除被special treatment（ST）、particular transfer（PT）特殊处理的上市公司，其年报中可能存在异常值；②剔除当年无PCT专利申请的样本观测值；③剔除资不抵债的上市公司观测值；④剔除相关数据披露不全的观测值。经过数据筛选后，得到一个含430条观察值的非平衡面板。

（二）变量设计

（1）被解释变量：国际化创新绩效（*PCT*）。企业通过WIPO提交PCT专利申请，是对其海外创新成果的合法确认和保护。因此PCT专利申请可以有效衡量企业国际化创新绩效（汤勇力等，2019）。因此本文选用上市公司当年PCT申请量作为国际化创新绩效衡量指标。

（2）解释变量：高管心理韧性（*MR*）。参考乔朋华等（2022）的做法，搜集上市公司年报中管理层分析与讨论的文本，利用Python根据管理者心理韧性词汇表进行关键词频分析②，以关键词总词频与管理层分析与讨论文本字数之比来衡量管理者心理韧性的大小。值得一提的是，相关实证研究多是考察首席执行官（CEO）或董事长个人心理韧性对企业创新或国际化经营的影响，具有一定的局限性。Hambrick（2007）指出，高管团队特征对企业绩效的预测效果远比高管个人的预测效果好，更具有普遍性。因此，本文聚焦于年报中高层主管言论文本，进而测量出高管心理韧性水平。

（3）调节变量：海归高管团队和供应链集中度。海归高管团队（*foreign*）以上市公司高管团队中有海外经历的高管所占比例作为衡量指标；对于供应链集中度（*SC*），先计算出供应商集中度（前五大供应商采购额占全年采购额比例）和客户集中度（前五大客户销售额占全年销售额比例），之后对供应商集中度和客户集中度取平均数，以此衡量供应链集中度。

（4）控制变量：包括财务杠杆（*lev*）、海外扩张意愿（*oversea*）、吸收能力（*TAS*、*TB*、*RD*）、盈利能力（*roe*）、企业年龄（*age*）、机构投资者（*institution*）、境外投资者（*foreq*）、企业业绩（*tobinq*）、独董比例（*independent*）、企业规模（*size*）等。同时，控制了年度效应。

主要变量解释见表1。

表1　变量解释

变量类别	变量名称	变量符号	变量解释
因变量	国际化创新绩效	*PCT*	PCT专利申请量
自变量	高管心理韧性	*MR*	心理韧性词频/管理层讨论文本字数
调节变量	海归高管团队	*foreign*	海归高管团队人数/高管团队总人数
	供应链集中度	*SC*	（供应商集中度+客户集中度）/2
控制变量	财务杠杆	*lev*	总负债/总资产
	海外扩张意愿	*oversea*	海外营业收入占比
	吸收能力	*TAS*	技术资产存量，用剔除土地使用权和商标等非技术类资产后的无形资产占总资产比例进行衡量
		TB	技术基础广度，利用$\frac{1}{\sum(p_i/p)^2}$计算得到*TB*值，其中p_i为企业第i种专利类别的专利数。*TB*值越大，企业技术基础广度越大
		RD	研发投入取对数
	盈利能力	*roe*	净利润/净资产
	企业年龄	*age*	当年年份减去公司成立年份
	机构投资者	*institution*	机构投资者持股比例
	境外投资者	*foreq*	境外投资者持股比例
	企业业绩	*tobinq*	（权益市值+总负债）/总资产
	独董比例	*independent*	独立董事比例
	企业规模	*size*	企业总资产取对数
	年度效应	*year*	年度效应

② 词汇表参考乔朋华学者的研究，由于词汇数量较多，此处不进行展示，如需要可以向作者索取。

（三）模型构建

为检验假设1，本文构建式（1）：

$$PCT = \alpha_0 + \alpha_1 MR + \sum_1^m \beta_m Control_{i,t} + year + \varepsilon \quad (1)$$

其中：α_0为模型截距；α_1为高管心理韧性的回归系数；$\sum_1^m Control_{i,t}$为控制变量；β_m为控制变量的回归系数；*year*为年度效应；ε为随机扰动项。

为检验假设2，本文构建式（2）：

$$PCT = \alpha_0 + \alpha_1 MR + \alpha_2 foreign + \alpha_3 MR \times foreign + \sum_1^m \beta_m Control_{i,t} + year + \varepsilon \quad (2)$$

其中：$MR \times foreign$为中心化后的高管韧性与海归高管团队的交乘项。

为检验假设3，本文构建式（3）：

$$PCT = \alpha_0 + \alpha_1 MR + \alpha_2 SC + \alpha_3 MR \times SC + \sum_1^m \beta_m Control_{i,t} + year + \varepsilon \quad (3)$$

其中：$MR \times SC$为中心化后的高管心理韧性与供应链集中度的交乘项。

四、实证检验结果与分析

（一）描述性统计

本文使用Stata16.0进行实证检验，表2列示了变量描述性统计结果。其中，被解释变量PCT专利申请量最大值为3256，最小值为1，平均值为68.38，方差高达318.9。这不仅反映了我国电信行业专利活动活跃度高的特征，也反映了行业内企业国际化创新能力参差不齐，创新资源分配不均的现状。解释变量高管心理韧性（*MR*）最大值为0.941，最小值为0.107，说明样本企业的管理者心理韧性呈现出较强的异质性，有利于本文的实证检验。

表2　描述性统计

变量	观测值	平均数	中位数	方差	最小值	最大值	变量	观测值	平均数	中位数	方差	最小值	最大值
PCT	430	68.38	3	318.9	1	3256	*TB*	430	1.780	1.887	0.644	0	2.999
MR	430	0.416	0.382	0.171	0.112	0.941	*RD*	430	2.085	2.064	0.685	0	4.055
foreign	430	0.112	0.0800	0.107	0	0.588	*roe*	430	0.0930	0.0870	0.128	−0.983	0.577
SC	430	0.314	0.305	0.137	0.0160	0.804	*age*	430	2.718	2.719	0.419	0.693	3.670
*post*2018	430	0.333	0	0.472	0	1	*insititution*	430	37.19	37.52	25.38	0.00100	94.88
*pre*2018	430	0.667	1	0.472	0	1	*foreq*	430	3.897	0	13.02	0	81.18
lev	430	0.378	0.371	0.185	0.0240	0.794	*tobinq*	430	2.659	2.179	2.048	0	14.22
oversea	430	0.290	0.247	0.233	0	0.971	*independent*	430	0.379	0.364	0.0500	0.200	0.571
TAS	430	0.0360	0.0270	0.0310	0.00100	0.243	*size*	430	22.38	22.15	1.322	19.77	26.55

注：*pre*2018表示观测值处于2018以前时，取1。*post*2018=1−*pre*2018，即此时*post*2018取0；反之，当样本年份在2018年以后时，*post*2018为1，*pre*2018为0。

（二）多元回归分析

在进行多元回归分析前，为确保研究的严谨性，需要对估计方法和模型进行选择。首先，根据描述性统计的结果可知，因变量PCT专利申请量为非负计数变量，且方差远大于均值，呈现出过度分散的特征。因此选用负二项回归方法的效果会优于泊松回归方法。其次，对模型进行Hausman检验，结果为拒绝原假设，应选用固定效应模型。因此，本文采用控制固定效应的负二项回归来检验假设，表3列示了多元回归结果。

其中基准回归只加入被解释变量和控制变量。由模型（1）可知，*MR*的系数显著为正（系数为0.955，$p<0.01$），表明高管心理韧性显著正向影响国际化创新绩效，假设1得证。模型（2）加入海归高管团队作为调节变量，海归高管团队与高管心理韧性交乘项系数显著为正（系数为6.621，$p<0.01$），表明海归高管团队在高管心理韧性和国际化创新绩效中起正向调节作用，假设2得证。模型（3）加入供应链集中度作为调节变量，供应链集中度与高管心理韧性交乘项系数显著为正（系数为5.523，$p<0.01$），表明供应链集中度在高管心理韧性和国际化创新绩效中起正向调节作用，假设3得证。

表3　多元回归分析结果

模型	基准模型	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型	基准模型	模型(1)	模型(2)	模型(3)
变量	*PCT*				变量	*PCT*			
MR		0.955*** (0.366)	0.874** (0.355)	1.091*** (0.359)	*tobinq*	−0.011 (0.034)	−0.005 (0.034)	0.004 (0.034)	−0.028 (0.035)
foreign			0.573 (0.639)		*independent*	−0.211 (1.242)	−0.565 (1.246)	−0.26 (1.271)	−0.541 (1.248)
MR×foreign			6.621*** (2.115)		*size*	0.268*** (0.092)	0.252*** (0.094)	0.297*** (0.097)	0.28*** (0.094)
SC				−0.07 (0.591)	*Year*	控制	控制	控制	控制
MR×SC				5.523*** (1.815)	*_cons*	−5.306** (2.184)	−5.618** (2.188)	−6.775*** (2.245)	−6.011*** (2.202)
roe	0.112 (0.422)	0.138 (0.417)	0.068 (0.415)	0.137 (0.428)	Wald chi2	61.32	68.04	88.88	83.49
age	0.321 (0.213)	0.48** (0.221)	0.468** (0.22)	0.355 (0.225)	Prob>chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
insititution	−00.004 (0.004)	−00.005 (0.004)	−00.006 (0.004)	−00.005 (0.004)	log*likelihood*	−819.80926	−816.48253	−811.88768	−811.56931
foreq	−0.007 (0.008)	−0.009 (0.008)	−0.006 (0.008)	−0.009 (0.008)					

注：*** 表示$p<0.01$；** 表示$p<0.05$；* 表示$p<0.1$。括号内为标准误。

（三）稳健性检验

1. 主效应的稳健性检验

本文采用替换因变量、更改回归方法和排除竞争性解释三种方法对主效应进行稳健性检验。首先，将PCT专利申请量替换为企业海外专利布局总量（*PA*），结果显示*MR*回归系数依然显著为正（系数为0.76，$p<0.05$）；其次，采用泊松回归方法进行再次估计，发现*MR*回归系数值减小了，但显著性提升（系数为0.332，$p<0.01$）；最后，参考现有研究，在模型中加入企业数字化水平（*digital*）、地区数字金融普惠指数（*DIFI*）、组织冗余（*OS*）进一步排除竞争性解释，回归结果见表4。假设1依然成立，证明了主效应的稳健性。

表4　主效应的稳健性检验

方法	替换因变量	替换回归方法	排除竞争性解释	方法	替换因变量	替换回归方法	排除竞争性解释
变量	*PA*	*PCT*	*PCT*	变量	*PA*	*PCT*	*PCT*
MR	0.76** (0.378)	0.332*** (0.092)	0.933*** (0.359)	*independent*	−0.672 (1.253)	3.976*** (0.554)	−0.66 (1.273)
lev	−1.05** (0.499)	−0.093 (0.241)	−1.171** (0.495)	*size*	0.201** (0.094)	0.512*** (0.057)	0.214** (0.097)
oversea	0.339 (0.359)	3.823*** (0.155)	0.721* (0.374)	*digital*			0.006** (0.003)
TB	−0.217* (0.114)	0.049 (0.06)	−0.228* (0.12)	*DIFI*			0.009* (0.005)
TAS	0.816 (1.691)	−3.37*** (0.536)	−0.127 (1.703)	*OS*			−0.865 (0.788)
RD	−0.04 (0.12)	−0.014 (0.02)	0.073 (0.115)	*Year*	控制	控制	控制
roe	0.212 (0.426)	0.402*** (0.126)	−0.006 (0.413)	*_cons*	−3.949* (2.153)		−5.577** (2.242)
age	0.362 (0.23)	0.931*** (0.202)	0.577** (0.227)	Wald chi2	56.78	3806.48	82.56
insititution	−0.006 (0.004)	0.008*** (0.001)	−0.003 (0.004)	Prob>chi2	0.0000	0.0000	0.0000
foreq	−0.009 (0.008)	−0.019*** (0.004)	−0.011 (0.008)	log*likelihood*	−833.29358	−1575.6793	−811.65608
tobinq	−0.013 (0.034)	−0.033** (0.014)	−0.014 (0.034)				

注：*** 表示$p<0.01$；** 表示$p<0.05$；* 表示$p<0.1$。括号内为标准误。

2. 调节效应的稳健性检验

本文采用替换因变量和替换调节变量两种方法来进行稳健性检验，检验结果见表5。替换因变量为企业海外专利申请总量后，海归高管团队和供应链集中度在高管心理韧性与国际化创新绩效之间依然起显著

正向调节作用；以海归高管团队人数（*foreign_n*）替换海归高管团队比例，海归高管团队人数与高管心理韧性的交乘项系数依然显著为正；进一步将供应链集中度分为供应商集中度（*PC*）和客户集中度（*CC*）分别进行回归，发现供应商集中度与高管心理韧性的交乘项系数不显著，而客户集中度与高管心理韧性的交乘项系数显著为正，这可能是因为，关键客户作为企业下游市场的主要组成部分，相比于上游供应商，其“体恤效应”能对企业国际化创新产生更直接的影响（吴娜和于博，2017）。因此，假设2与假设3结论依然成立。

表5　调节效应的稳健性检验

方法	替换因变量		替换调节变量			方法	替换因变量		替换调节变量		
变量	*PA*	*PA*	*PCT*	*PCT*	*PCT*	变量	*PA*	*PA*	*PCT*	*PCT*	*PCT*
MR	0.701* （0.378）	0.892** （0.368）	0.733* （0.376）	1.045*** （0.368）	1.025*** （0.36）	*MR×CC*					3.772*** （1.179）
foreign	0.096 （0.66）					*foreq*	−0.007 （0.008）	−0.01 （0.008）	−0.007 （0.008）	−0.009 （0.008）	−0.008 （0.008）
MR×foreign	4.259* （2.175）					*tobinq*	−0.007 （0.035）	−0.037 （0.035）	0.004 （0.034）	−0.013 （0.035）	−0.003 （0.033）
SC		0.142 （0.569）				*independent*	−0.479 （1.275）	−0.612 （1.252）	−0.108 （1.278）	−0.509 （1.248）	−0.474 （1.249）
MR×SC		5.371*** （1.808）				*size*	0.209** （0.096）	0.233** （0.094）	0.282*** （0.099）	0.243*** （0.093）	0.297*** （0.095）
foreign_n			0.045 （0.037）			*Year*	控制	控制	控制	控制	控制
MR×foreign_n			0.253** （0.107）			*_cons*	−4.28* （2.188）	−4.432** （2.158）	−6.339*** （2.242）	−5.471** （2.178）	−6.557*** （2.216）
PC				−0.239 （0.404）		Wald chi2	64.60	70.33	81.74	71.26	82.94
MR×PC				1.756 （1.341）		Prob>chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CC					0.27 （0.407）	log*likelihood*	−831.25818	−828.54316	−813.77837	−815.53674	−810.94483

注：*** 表示 $p<0.01$；** 表示 $p<0.05$；* 表示 $p<0.1$。括号内为标准误。

（四）内生性问题

尽管本文在稳健性检验中加入一些影响企业创新的因素以进一步排除竞争性解释，但仍无法完全排除遗漏变量带来的内生性影响。一些难以观测的管理层因素及公司特征可能会对本文得出的结论造成偏差。例如，国际化创新的动力是来源于跨国公司自身的组织韧性还是管理层心理韧性，是一个可能的内生性问题。同时，也存在管理团队国际化程度高时，高管心理韧性相应也高的可能性。为缓解这一内生性问题，减轻公司固定效应的干扰，本文参考罗勇根等（2021）的做法，采用样本企业中高管在至少两家企业任职的子样本进行再次回归分析。回归结果见表6，高管心理韧性回归系数（系数为1.205，$p<0.1$）依然显著为正，本文结论依然成立。

表6　内生性问题

方法	子样本回归	滞后一期因变量
变量	*PCT*	*PCT*
MR	1.205*（0.717）	0.427**（0.129）
oversea	1.389**（0.657）	0.751**（0.326）
lev	1.324（1.293）	−1.991**（0.498）
TB	−0.928***（0.227）	−0.397***（0.079）
RD	0.729***（0.258）	0.368***（0.032）
TAS	11.251***（3.922）	−0.310（0.702）
roe	1.385*（0.724）	−1.858***（0.221）
age	−0.354（0.594）	1.755*（0.348）
insititution	−0.01（0.008）	−0.005***（0.002）
foreq	−0.011（0.015）	−0.067***（0.016）
tobinq	0.053（0.058）	−0.017（0.018）
independent	4.034（2.811）	−0.433（0.71）
size	0.995***（0.181）	1.443***（0.085）
Year	控制	控制
_cons	−23.619***（3.279）	−26.811**（0.338）
Wald chi2	774.64	2859.63
Prob>chi2	0.0000	0.0000
log*likelihood*	−288.06917	−918.75026

注：*** 表示 $p<0.01$；** 表示 $p<0.05$；* 表示 $p<0.1$。括号内为标准误。

此外，逆向因果也是可能的内生性问题，即那些国际化创新绩效更强的跨国企业，可能倾向于雇佣心理韧性、风险承受能力更强的管理者，高国际化创新绩效所展示出来的较强的公司实力也可能使得高管心理韧性更强。因此，为缓解逆向因果的内生性问题，本文采用滞后一期的被解释变量进行再次回归，回归结果显示，管理者心理韧性的回归系数（系数为0.427，$p<0.05$）依然显著为正。因此，在控制了内生性问题后，本文研究结论依然得到了支持。

（五）进一步分析

已有研究指出，负向外生冲击将对企业造成资源短缺、战略节奏失调等问题，产生巨大的生存压力（Allen et al，2018）。对于有跨境研发行为的跨国企业而言，负向外生事件冲击能加深组织面对的环境不确定性，激活威胁性因素，使管理者产生危机感，进而影响国际化创新进程。因此，本文进一步识别了重大外生事件冲击，以探究复杂国际环境下高管心理韧性的激活和作用机制。

中美贸易摩擦是近年来影响我国跨国企业进行国际化研发的重要外生事件。2016年以来，美国为维持其在全球价值链（GVC）上游地位，遏制中国发展，制造了一系列贸易摩擦事件，通过加征关税、专利诉讼、高端器件断供等方式打压中国企业，阻碍中国跨国企业在全球价值链中的地位进一步攀升（袁振邦和张群群，2021）。美国采取的一系列技术打压措施对我国重点产业③公司的跨国经营和研发造成了巨大的负面冲击。基于上述分析，考虑到中美贸易摩擦对我国跨国公司造成影响的广泛性和深刻性，本文选择中美贸易摩擦作为复杂国际环境下的外生事件冲击，具体研究设计如下：

首先，参考张海波（2021）的研究，构造式（4）：

$$PCT = \alpha_0 + \alpha_1 MR \times post2018 + \alpha_2 MR \times pre2018 + \sum_1^m \beta_m Control_{i,t} + year + \varepsilon \qquad (4)$$

其中：考虑到美国总统特朗普于2018年3月23日签署备忘录，公布对华“301调查”报告，要求相关部门对自中国进口的约600亿美元的商品加征关税，并限制中国企业在美的跨国并购，以此挑起了对华贸易战。因此构造虚拟变量*pre*2018和*post*2018来识别中美贸易摩擦的冲击效应，如果样本年份在2018年前（不包含2018年），则*pre*2018=1，如果样本年份在2018年后，则*pre*2018=0；虚拟变量*post*2018=1−*pre*2018。以$MR \times post2018$与$MR \times pre2018$的系数之差来刻画中美贸易摩擦的冲击影响，*m*为第*m*个控制变量的次序。

同时，为了保证研究的严谨性，本文也参考了孙巍等（2020）的做法，构建虚拟变量*Shock*，若样本年份位于2018年后（含2018年），取值1，否则取0，以此进行调节效应检验来证明研究结论的稳健性。检验结果见表7。

表7　中美贸易摩擦的外生冲击检验结果

方法	（1）	（2）
变量	*PCT*	*PCT*
*MR×post*2018	2.053***（0.737）	
*MR×pre*2018	0.814**（0.373）	
MR		0.814**（0.373）
Shock		0.35（0.306）
MR×Shock		1.239*（0.732）
TAS	0.555（1.667）	0.555（1.667）
RD	0.087（0.112）	0.087（0.112）
roe	0.169（0.419）	0.169（0.419）
age	0.483**（0.221）	0.483**（0.221）
insititution	−0.005（0.004）	−0.005（0.004）
foreq	−0.008（0.008）	−0.008（0.008）
tobinq	−0.001（0.034）	−0.001（0.034）
independent	−0.587（1.242）	−0.587（1.242）
size	0.26***（0.095）	0.26***（0.095）
Year	控制	控制
_cons	−5.751***（2.195）	−5.751***（2.195）
Wald chi2	72.96	72.96
Prob>chi2	0.0000	0.0000
log*likelihood*	−815.10161	−815.10161

注：*** 表示$p<0.01$；** 表示$p<0.05$；* 表示$p<0.1$。括号内为标准误。

表7列（1）、列（2）分别列示了两种检验方法的回归结果。由列（1）可知，*MR*×*post*2018的回归系数（系数为2.053，$p<0.01$）比*MR*×*pre*2018的回归系数（系数为0.814，$p<0.05$）高1.239，表明中美贸易摩擦的外生冲击放大了我国跨国企业高管心理韧性对国际化创新的促进作用；同时，列（2）中高管心理韧性与外生冲击的交互项系数显著为正，证明了研究结论的稳健性。

由此可见，在中美贸易摩擦的负面冲击下，我国一些跨国企业管理者展现出了极强的心理韧性，推动了企业国际化创新。一系列事实都表明，贸易摩擦虽然对跨国企业国际化研发造成了巨大的负面冲击，但放大了高管心理韧性的影响，有利于跨国企业在激烈的国际竞争中取得技术进步。

五、结论与启示

我国跨国企业进行跨国研发追踪国际前沿技术并拓展海外市场，面临跨国研发风险高、难度大的压力。因此，高管心理韧性对国际化创新成功愈发重要。本文整合资源基础观和高阶理论，以2012—2019年我国电子信息行业上市公司为研究样本，利用负二项回归实证了高管心理韧性对国际化创新的影响，得到如下结论：

③ 根据国家重点产业专利信息服务平台（http://chinaip.cnipa.gov.cn/），我国重点产业包括汽车产业、钢铁产业、电子信息产业、物流产业、纺织产业、装备制造业、有色金属产业、轻工业产业、石油化工产业、船舶产业。

（1）高管心理韧性能有效促进企业国际化创新。本文结论表明，高管心理韧性是企业具有战略意义的心理资源，对企业国际化创新起到支持作用。心理韧性强的高管不仅能带领企业取得更高的创新水平和更多的变革成果，而且在经历国际化创新失败后会保持冷静的思考状态，克服压力后对失败进行合理归因，推动危机情境下企业创新资源的快速搜寻和重构而有利于国际化创新。

（2）海归高管团队和供应链集中度在高管心理韧性和企业国际化创新间起正向调节作用。论文基于经典的心理韧性调节模型根选取了内部主体特征即海归高管团队和外部社会资源即供应链集中度作为调节变量，并实证检验其效应以确定理论边界条件：海归高管团队在企业国际化创新过程发挥着关键的主体良性适应作用，不仅提高高管心理韧性资源的响应速度和运作效率，生成迅速奏效且全面的韧性应对方案，而且其较强的跨文化包容力能强化决策的韧性，确保国际化创新战略的接续实施；而供应链集中度则集聚创新资源而推动供应链合作，减少高管心理韧性资源所受约束，有效地缓解高管在国际化创新时的心理压力，降低心理负担而推动国际化创新。

（3）中美贸易摩擦外生冲击放大了高管心理韧性对国际化创新的积极作用。复杂国际背景为我国企业高管心理韧性发挥积极作用提供了特定情景，是高管心理韧性被激活的重要因素。

根据研究所得结论，本文从高管心理特征的视角出发，对我国跨国企业的国际化创新发展提出如下建议：①加强核心高管成员的心理建设，提升其面对国际化创新压力的心理韧性，加强企业心理资源的积极导向；②在“海归回流”的背景下，要重视海归人才的甄选聘用，打造具有国际化经验的高层管理团队；③加强供应链管理，与上下游企业形成互利互惠、合作共赢的供应链生态，形成有利于国际化创新的组织外部环境；④面对贸易摩擦、重大公共卫生事件等外生冲击时，政府和社会公众应给予跨国公司管理者足够的心理支持，以促进我国技术继续“走出去”。

本文虽然在一定程度上丰富了高管心理韧性与国际化创新的相关研究，但仍存在以下几点不足：①心理活动具有一定的复杂性，受限于当前研究数据的获取和变量测度的难度，本文尚未探究高管心理韧性企业国际化创新的作用机制，未来有待进一步检验探究其作用路径；②我国企业高管的心理特征往往会受到独特的中国本土文化情境的影响，本文暂未对此展开足够的讨论，未来研究可从儒家文化、商帮文化等视角出发，研究地区层面的文化特征如何影响企业管理者心理韧性，进而影响企业创新。

参考文献

[1] 郝喜玲，涂玉琦，刘依冉，2018. 失败情境下创业者韧性对创业学习的影响研究[J]. 管理学报，15(11)：1671-1678，1712.

[2] 江伟，底璐璐，胡玉明，2019. 改进型创新抑或突破型创新——基于客户集中度的视角[J]. 金融研究，(7)：155-173.

[3] 李梦雅，严太华，郝晨，2021. 风险投资与企业研发国际化——基于我国创业板上市公司的研究[J]. 科研管理，42(6)：1-8.

[4] 李振东，马超，2019. 供应商集中度与企业外部融资约束[J]. 经济问题，(8)：27-35.

[5] 梁宏，吴映玉，陈松，2019. 新兴市场海外并购的持续创新效果及影响因素研究——来自A股上市公司的实证[J]. 科技进步与对策，36(10)：76-83.

[6] 罗勇根，饶品贵，陈灿，2021. 高管宏观认知具有管理者“烙印”吗？——基于管理者风格效应的实证检验[J]. 金融研究，(5)：171-188.

[7] 乔朋华，张悦，许为宾，等，2022a. 管理者心理韧性、战略变革与企业成长——基于香港联合证券交易所中资上市公司的实证研究[J]. 管理评论，34(2)：269-280.

[8] 乔朋华，张悦，许为宾，2022b. 领导者韧性对高科技企业探索式创新的影响——兼论期望落差的调节作用[J]. 软科学，36(3)：131-137.

[9] 任洪源，刘刚，罗永泰，2017. 知识资源、研发投入与企业跨境创新绩效关系研究——基于面板数据门限回归的实证分析[J]. 管理评论，29(1)：105-113.

[10] 孙巍，董文宇，宋南，2020. 外生冲击、融资模式选择与制造业升级——兼论经贸摩擦和新冠肺炎疫情下的金融供给侧改革[J]. 上海财经大学学报，22(4)：3-17.

[11] 汤勇力，周小林，胡欣悦，2019. 跨国研发网络中研发单元的角色演变——以华为公司为例[J]. 技术经济，38(8)：10-16，47.

[12] 王维，宋芳菲，乔朋华，2021. 企业家心理韧性对企业成长的影响——探索式创新与社会连带的中介调节作用[J]. 科技进步与对策，38(3)：124-132.

[13] 吴娜，于博，2017. 客户集中度、体恤效应与商业信用供给[J]. 云南财经大学学报，33(4)：141-152.

[14] 席居哲，左志宏，WU W. 2012. 心理韧性研究诸进路[J]. 心理科学进展，20(9)：1426-1447.

[15] 夏芸，翁佳铭. 2021. 高管海外背景与企业专利国际化——基于PCT申请的经验证据[J]. 工业技术经济，40(4)：141-149.
[16] 杨飞，孙文远，程瑶，2018. 技术赶超是否引发中美贸易摩擦[J]. 中国工业经济，367(10)：99-117.
[17] 于肖楠，张建新，2005. 韧性(resilience)——在压力下复原和成长的心理机制[J]. 心理科学进展，13(5)：658-665.
[18] 袁蓉丽，夏圣洁，王化成，2020. 战略激进度与公司创新[J]. 经济理论与经济管理，(3)：86-98.
[19] 袁振邦，张群群，2021. 贸易摩擦和新冠疫情双重冲击下全球价值链重构趋势与中国对策[J]. 当代财经，(4)：102-111.
[20] 张海波，2021. 外部冲击、信贷扩张与中国企业对外直接投资——基于2008年国际金融危机的研究启示[J]. 国际贸易问题，(3)：158-174.
[21] 张秀娥，李梦莹. 2020. 创业韧性的驱动因素及其对创业成功的影响研究[J]. 外国经济与管理，42(8)：96-108.
[22] 张毅，闫强，2022. 后发企业技术创新的演化动力机制研究——以华为早期(1988—1995)研发为例[J]. 技术经济，41(2)：38-49.
[23] 诸彦含，赵玉兰，周意勇，等，2019. 组织中的韧性：基于心理路径和系统路径的保护性资源建构[J]. 心理科学进展，27(2)：357-369.
[24] ALLEN F, BARTILORO L, GU X, et al, 2018. Does economic structure determine financial structure?[J]. Journal of International Economics, 114: 389-409.
[25] ALON B, WEI J, MA S, et al, 2018. How does hedge fund activism reshape corporate innovation?[J]. Journal of Financial Economics, 130(2): 237-264.
[26] AYALA J C, MANZANO G, 2014. The resilience of the entrepreneur. Influence on the success of the business. A longitudinal analysis[J]. Journal of Economic Psychology, 42(5): 126-135.
[27] CHU Y, TIAN X, WANG W, 2019. Corporate innovation along the supply chain[J]. Management Science, 65(6): 2445-2466.
[28] CORNER P D, SINGH S, PAVLOVICH K, 2017. Entrepreneurial resilience and venture failure[J]. International Small Business Journal, 35(6): 687-708.
[29] DECROOS S, LINES R L J, MORGAN P B C, et al, 2017. Development and validation of the characteristics of resilience in sports teams inventory[J]. Sport, Exercise, and Performance Psychology, 6(2): 158-178.
[30] DENG P, 2009. Why do Chinese firms tend to acquire strategic assets in international expansion?[J]. Journal of World Business, 44(1): 74-84.
[31] DUCHEK S, 2018. Entrepreneurial resilience: A biographical analysis of successful entrepreneurs[J]. International Entrepreneurship and Management Journal, 14(2): 429-455.
[32] DUCHEK S, RAETZE S, SCHEUCH I, 2020. The role of diversity in organizational resilience: A theoretical framework[J]. Business Research, 13(2): 387-423.
[33] GARMEZY N, MASTEN A S, TELLEGEN A, 1984. The study of stress and competence in children: A building block for developmental psychopathology[J]. Child Development, 55(1): 97-111.
[34] HALLAK R, ASSAKER G, O'CONNOR P, et al, 2018. Firm performance in the upscale restaurant sector: The effects of resilience, creative self-efficacy, innovation and industry experience[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 40: 229-240.
[35] HAMBRICK D C, 2007. Upper echelons theory: An update[J]. Academy of Management Review, 32(2): 334-343.
[36] KAPLAN S, LAPORT K, WALLER M J, 2013. The role of positive affectivity in team effectiveness during crises[J]. Journal of Organizational Behavior, 34(4): 473-491.
[37] KENNEDY D M, LANDON L B, MAYNARD M T, 2016. Extending the conversation: Employee resilience at the team level[J]. Industrial and Organizational Psychology, 9(2): 466-475.
[38] KROLIKOWSKI M, YUAN X, 2017. Friend or foe: Customer-supplier relationships and innovation[J]. Journal of Business Research, 78(9): 53-68.
[39] LAFUENTE E, VAILLANT Y, VENDRELL-HERRERO F, et al, 2019. Bouncing back from failure: Entrepreneurial resilience and the internationalisation of subsequent ventures created by serial entrepreneurs[J]. Applied Psychology, 68(4): 658-694.
[40] LI J J, WEI M H, LIN B X, 2016. Does top executives' US experience matter? Evidence from US-listed Chinese firms[J]. China Journal of Accounting Research, 9(4): 267-282.
[41] LUZZINI D, AMANN M, CANIATO F, et al, 2015. The path of innovation: Purchasing and supplier involvement into new product development[J]. Industrial Marketing Management, 47: 109-120.
[42] MORGAN P B C, FLETCHER D, SARKAR M. 2017, Recent developments in team resilience research in elite sport[J]. Current Opinion in Psychology, 16: 159-164.
[43] OESTERLE M J, ELOSGE C, ELOSGE L, 2016. Me, myself and I: The role of CEO narcissism in internationalization

decisions[J]. International Business Review, 25(5): 1114-1123.
[44] TEO W L, LEE M, LIM W S, 2017. The relational activation of resilience model: How leadership activates resilience in an organizational crisis[J]. Journal of Contingencies and Crisis Management, 25(3): 136-147.
[45] VERA M, RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ A M, SALANOVA M. 2017. May the force be with you: Looking for resources that build team resilience[J]. Journal of Workplace Behavioral Health, 32(2): 119-138.
[46] YI C, XU X, CHEN C, et al, 2020. Institutional distance, organizational learning, and innovation performance: Outward foreign direct investment by Chinese multinational enterprises[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 56(2): 370-391.

The Impact of Managers' Resilience on International Innovation in Complex International Environment: The Moderating Effect of Returnee Senior Management Team and Supply Chain Concentration

Jiang Liqun, Yuan Zijin, Guo Xin
(International Business School of Jinan University, Zhuhai 519070, Guangdong, China)

Abstract: International innovation is an inevitable way for Chinese multinational enterprises to achieve the rise of the global value chain. How to continuously promote international innovation ? The existing research has not yet paid attention to the influence of the psychological resource factor of executive resilience. The resource-base view and upper echelons theory were integrated, and the impact of managerial resilience on international innovation was studied. The data of listed companies in China 's electronic information industry from 2012 to 2019 are selected for empirical analysis. The results show that managerial resilience has a positive effect on promoting international innovation. The internationalization experience of returnee executives and the innovation agglomeration effect of supply chain concentration positively moderate the impact of managerial resilience on international innovation of enterprises. Further research finds that the external event of Sino-US trade frictions has amplified the impact of managerial resilience on international innovation. The research conclusion reveals the psychological resource factors that promote international innovation of multinational enterprises at the micro level, and provides practical suggestions for Chinese enterprises to promote international innovation in Human Resource Management.

Keywords: international R&D; managerial resilience; returnee senior management team; supply chain concentration