

弥补了现有研究多聚焦税收政策设计或企业内部特征、对政策执行主体（税务人员专业能力）关注不足的缺口，系统揭示了稽查部门人才建设通过提升执法威慑与精度影响企业遵从决策的内在逻辑，提供了新的微观解释；第三，提供了具有现实针对性的政策启示，论证了优化税务稽查人才投入对提升治税效能的重要性，明确了作用渠道及边界条件，且证实其具有正向溢出效应，表明该举措并非单纯增加企业负担，而是能推动效率改进与良性发展，为以人才建设推进税收治理现代化提供参考。

本研究结论为推进税收治理现代化提供了以下政策启示：第一，强化人才高地建设。需持续加强税务稽查专业人才的配备与储备，在与私人部门的人才竞争中保持专业优势，为税收公平与治理效能奠定坚实基础。第二，优化人才使用与信号释放。完善人才激励机制，并通过媒体宣传等方式，系统性地向社会传递稽查队伍专业化的明确信号，从而最大化其“威慑效应”，降低整体税收征管与遵从成本。第三，创新人才培养模式。遵循教育、科技、人才“三位一体”的发展思路，推动税务部门与高校、高科技企业深化合作，通过科教融合与产教融合，为稽查人才队伍提供坚实的知识与实践基础，使其能够适应数字经济环境下日益复杂的税收治理挑战。

搜寻摩擦、股权关联与创新合作 ——合作伙伴决策的筛选机制与效应分析

刘博聪 徐婉 李磊

新一轮科技革命背景下，企业面临着日益复杂的市场环境和日益激烈的竞争压力，创新能力已成为企业保持竞争优势的核心要素。然而，由于创新活动的高成本以及高风险特征，进一步叠加单个企业在资源、技术和市场知识等方面的有限性，企业独自开展创新活动面临极大的不确定性风险，越来越多的企业选择合作创新的

方式以面对挑战。党的十九大报告提出，要“建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系”，充分体现了创新尤其是合作创新在新发展阶段的重要性。

现有研究围绕创新合作中的伙伴选择与成果质量问题展开了广泛的讨论，但对企业关联影响合作绩效原因的探讨浅尝辄止，并未深入分析企业选择不同合作伙伴背后的驱动因素。事实上，本文发现的，创新主体选择与股权关联企业而不是非股权关联企业开展合作研发，更可能是企业在面对搜寻摩擦时的无奈选择，这种合作伙伴选择过程中的结构性错配可能会进一步引发创新的效率损失，导致较低的成果质量且更难实现技术突破。

为分析搜寻摩擦如何作用于创新合作伙伴选择决策及其导致的创新成果质量问题，本文尝试构建一个区分企业创新能力及规模异质性的双边匹配模型，在引入搜寻摩擦的同时进一步区分与企业具有股权关联和非股权关联的两种潜在创新合作伙伴，用以刻画不同企业在与不同股权关联程度的潜在伙伴进行匹配时的内生决策。基于模型的均衡结论，本文提出三个主要假说：第一，由于搜寻摩擦的存在，创新主体与非股权关联企业开展合作的“生产率门槛”要高于股权关联企业，这一筛选机制导致虽然创新主体与股权关联企业开展了更多合作研发活动，但与非股权关联企业开展合作研发的创新成果质量更高。第二，无论是与股权关联还是非股权关联企业开展合作研发，创新主体均会选择与自身创新能力相近的合作伙伴。第三，创新主体在与非股权关联企业开展合作时会选择那些与自身规模相近的企业，但在与股权关联企业的合作研发中并不会关注伙伴的规模。

随后，本文利用中国工业企业的合作专利数据对以上假说进行验证，在利用企查查的“找关系”功能识别股权关联的同时，采用企业在合作领域的专利申请数量衡量企业创新能力，采用企业在行业内主营业务收入的分位数衡量企业规模，成功验证了理论假说。进一步地，本文将创新合作视为企业的经营决策来分析参与创新合

作项目的经济影响。研究发现，创新合作的确产生了显著的知识溢出，使企业未来创新方向朝合作专利所属领域倾斜。与此同时，创新合作同时提高了企业的创新表现、生产表现以及经营表现，体现为创新合作项目开展后，企业专利申请总数、全要素生产率以及主营业务收入相较对照组中的独立创新企业均有所提高。最后，本文还发现企业在进行创新合作后，创新表现的提高主要是由合作专利数量的增加所致，独立申请专利的数量反而有所下降，且这一趋势在与股权关联企业的合作创新中表现得更为明显。

本文边际贡献如下：研究视角方面，在企业间的专利合作中引入了“股权关联”这一变量，通过理论模型与实证研究相结合的方式对企业间创新合作的搜寻匹配模式、合作成果质量以及是否达到社会最优进行深入探讨。理论模型方面，本文在一个前沿的随机搜寻匹配模型中证明了股权关联如何导致企业间针对技术积累和企业规模，表现出差异性的排序匹配模式，并将这一合作模式现象内生于企业的议价能力与搜寻成本，为不同股权关联企业之间的差异性合作概率以及差异化创新成果质量提出了新的理论解释。实证检验方面，基于中国微观企业数据讨论了企业参与创新合作项目如何影响企业未来的创新方向以及各方面表现，并创新性地利用专利摘要文本测度创新合作带来的知识溢出效应。这一研究为创新合作是否真正产生了知识溢出以提高企业的创新能力提供了现实证据，有助于更好地理解创新合作在企业经营战略中的重要性。依据以上研究结论，本文提出如下政策建议：

第一，鼓励企业与非股权关联伙伴合作，降低合作伙伴选择的结构性错配。可通过相关基金支持企业间跨行业、跨领域的创新合作项目，特别倾斜于那些非股权关联的企业合作项目，帮助企业克服初期的信任建立成本，降低搜寻摩擦成本以及创新合作的风险。同时推动建设跨行业、跨区域的创新合作平台，提供政策指引和中介服务，促进非股权关联企业间的资源匹配，提高非股权关联企业的合作意愿，推动不同技术和资源的整合，从而打破思维惯性，实

现创新突破。

第二，建立创新合作知识产权保障机制，防止技术泄露。完善创新合作项目中的知识产权归属和利益分配制度，确保企业在合作中的创新成果受法律保护。设立专门的知识产权争议解决机制，提供快速、高效的争议调解和法律援助。通过加强知识产权保护，为企业创新合作营造更加安全的环境，鼓励更多企业参与高风险、高收益的创新合作项目。

第三，优化创新合作伙伴选择机制，提升整体合作效率。建立相关平台，通过大数据分析和行业专家评审，为企业提供潜在合作伙伴的创新能力评估信息，促进企业间的信息沟通和资源共享。鼓励企业通过公开竞标等方式寻找创新能力强、匹配度高的合作伙伴，推动跨行业、跨领域的创新合作。

第四，建立长期创新合作激励机制，推动企业持续创新。对持续合作并产生优异创新成果的企业给予财政奖励或税收优惠，以鼓励企业将创新合作视为长期发展战略。推动企业与高校、科研机构建立长期的产学研合作机制，通过科研成果的持续转化，推动企业创新能力的持续提升。此外还应关注创新合作中的人才培养和技术传承，通过设立专项培训项目，帮助企业不断提升内部创新团队的技术能力，确保合作创新的长期性和可持续性。

公司治理水平与企业气候风险感知偏差 ——兼论气候误判的双重矫正机制

王 达 田 昊 周映雪

我国提出“碳达峰”和“碳中和”目标，将气候治理纳入生态文明建设整体布局。企业作为市场主体与基层治理单元，其公司治理水平不仅关系到经营绩效和企业发展，也会影响国家气候目标的完成度和生态文明建设效果。党的二十届四中全会进一步将以“双碳”为牵引的全面绿色转型、新型能源体系建设和绿色生产生活方

《搜寻摩擦、股权关联与创新合作》附录

附录 1 描述性统计结果展示

附表 1 描述性统计

变量名称	变量含义	样本数	均值	最小值	最大值	标准差
$patq_{ijmt}$	专利质量	17883	0.8786	0.0000	4.9212	0.7764
aff_{ij}	企业是否具有股权关联	17883	0.5657	0.0000	1.0000	0.4957
$size_{it}$	申请人 1 的规模分位数	17883	0.1224	0.0001	0.9951	0.1796
$size_{jt}$	申请人 2 的规模分位数	17883	0.1272	0.0001	0.9993	0.2004
$ability_{imt}$	申请人 1 的创新能力	17883	3.5719	0.0000	9.8607	2.1658
$ability_{jmt}$	申请人 2 的创新能力	17883	1.4820	0.0000	8.0965	1.9276

附录 2 稳健性检验内容及结果

1. 股权关联与创新质量的稳健性检验

(1) 更换创新质量衡量方法

在基准回归中，本文在同时考虑行业时间维度差异的情景下对专利被引总数进行校准，并将其作为专利质量的代理进行回归。在稳健性检验中，本文首先采用行业或时间的单一维度对专利被引用数量进行校准，将专利被引数量只除以专利主分类号所在大组的平均被引用数量 ($patq_1_{ijmt}$) 或只除以专利申请年份的平均被引用数量 ($patq_2_{ijmt}$) 作为专利质量的代理指标。将以上两个变量作为方程式 (10) 的被解释变量重新进行回归，结果在附表 2 的第 (1)、(2) 列进行展示，可以看出本文在基准回归中得到的“股权关联企业合作创新成果质量相对较低”的结论并不会受到专利被引用数量校准方式的影响，结论稳健。

(2) 更换企业关联程度衡量方法

在基准回归中，本文采用创新主体间是否具有直接的投资关系将股权关联 aff_{ij} 设置为虚拟变量。在稳健性检验中，本文尝试构建一个合作企业间关联程度的连续变量 (aff_cont_{ij})，具体方法为：利用企查查的找关系功能提供的将两企业相互联系起来的关系网络，将每一个关系列表中的箭头符号“→”视为一步，两企业需要越多的“步数”进行连接，则关联程度越低。基于以上思路，我们采用将两企业连接起来所需最小步数的倒数值作为企业关联程度连续变量 aff_cont_{ij} 的度量方式。利用 aff_cont_{ij} 代替 aff_{ij} 作为 (10) 式核心解释变量的结果在附表 2 第 (3) 列中进行展示，核心解释变量回归系数依然显著为负，结论稳健。

(3) 更换回归策略

随后，本文直接将未校准的专利被引用数量这一计数变量 ($patq_3_{ijmt}$) 作为被解释变量，并采用 PPML 方法对方程式 (10) 重新进行回归，回归结果在附表 2 第 (4) 列中进行展示，可以看出在更换回归策略后， aff_{ij} 的回归系数依然显著为负，证明本文的核心结论稳健。

(4) 控制变量滞后一期处理

最后，本文将方程式 (10) 中的控制变量均进行滞后一期处理以规避潜在的反向因果以及坏控制变量问题，回归结果在附表 2 第 (5) 列中展示，核心解释变量回归系数显著为负，

结论依然稳健。

附表 2 稳健性检验 1: 企业关联与创新质量

变量选择	(1) $patq_{1ijmt}$	(2) $patq_{2ijmt}$	(3) $patq_{ijmt}$	(4) $patq_{3ijmt}$	(5) $patq_{ijmt}$
aff_{ij}	-0.4004*** (-3.0619)	-0.5118*** (-2.6748)	-0.6410*** (-2.7113)	-0.5571** (-2.3472)	-0.4960*** (-4.2047)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
申请人 1 固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
申请人 2 固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	17211	17211	17141	17074	10976
(Pseudo) R ²	0.3932	0.4522	0.4145	0.4084	0.4844

注：标准误在企业对层面聚类，括号内为 t 值，***，**与*分别代表在 1%，5%与 10%的水平下显著。对 PPML 方法回归结果汇报 Pseudo R²，OLS 回归结果汇报普通 R²，若无特殊说明，下同。

2. 合作伙伴选择倾向的稳健性检验

(1) 更换行业层级

在基准回归中，本文采用企业营业收入在自身所属二分位行业的分位数来衡量企业规模，在稳健性检验中，本文进一步采用企业营业收入在自身所属三分位 ($size_{3ijt}$) 以及四分位行业 ($size_{4ijt}$) 的分位数来衡量企业规模。重新采取分组回归的策略对方程式 (11) 进行回归，结果在附表 3 的 (1) - (4) 列中进行展示。可以看出无论是采用何种行业分类标准，都可以观察到非股权关联企业更倾向选择与自身规模相近的伙伴进行合作创新，而在股权关联企业的创新合作中则不存在这种选择倾向，结论稳健。

附表 3 企业规模匹配的稳健性检验 1

变量选择	(1) 股权关联	(2) 非股权关联	(3) 股权关联	(4) 非股权关联
	$size_{3jt}$		$size_{4jt}$	
$size_{3jt}$	0.0369 (0.3987)	0.3380** (2.2329)	No	No
$size_{4jt}$	No	No	0.0018 (0.0177)	0.2255* (1.7526)
申请人 1 固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
申请人 2 固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	9960	7242	9960	7242
R ²	0.9676	0.9771	0.9691	0.9775

(2) 更换企业规模衡量方式

在基准回归中，本文采用企业主营业务收入在行业内的排名分位衡量企业规模，在稳健性检验中，本文采用企业工业销售产值在二分位、三分位以及四分位行业内的排名分位作为衡量企业相对规模的代理指标 ($size_{sojt}$) 开展稳健性检验，回归结果在附表 4 中展示，可

可以看出在更换企业规模指标的构建方式后，无论是采用企业所属二分位、三分位亦或是四分位行业的排名分位进行回归，均可以在非股权关联企业的合作样本中观察到核心解释变量显著为正的回归系数，证明了非股权关联企业间的合作为针对企业规模的正向排序匹配。而在股权关联企业的合作样本中，核心解释变量回归系数并不显著，证明企业规模并不是影响股权关联企业合作的关键因素。这一回归结果与基准回归结论保持一致，证明了结论的稳健性。

附表 4 企业规模匹配的稳健性检验 2

变量选择	二分位		三分位		四分位	
	(1) 股权关联	(2) 非股权关联	(3) 股权关联	(4) 非股权关联	(5) 股权关联	(6) 非股权关联
	<i>size_soit</i>	<i>size_soit</i>	<i>size_soit</i>	<i>size_soit</i>	<i>size_soit</i>	<i>size_soit</i>
<i>size_soit</i>	-0.0003 (-0.0028)	0.2773** (2.0329)	-0.0119 (-0.1310)	0.3021** (2.2045)	-0.0114 (-0.1251)	0.2198* (1.8299)
申请人1固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
申请人2固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	9960	7242	9960	7242	9960	7242
R ²	0.9696	0.9791	0.9668	0.9749	0.9679	0.9756

(3) 更换企业创新能力衡量方式

在基准回归中，本文采用企业在合作领域所属 IPC 三级分类的对数化专利累积申请数量作为企业创新能力的度量。在稳健性检验中，本文分别使用企业在合作领域所属 IPC 四级和五级分类的对数化专利累积申请数量开展稳健性检验，回归结果在附表 5 中展示。可以看出无论是采用四级分类还是五级分类下的专利存量作为企业在合作领域创新能力的度量，均可以在股权关联样本以及非股权关联样本中观察到正向排序匹配，证明结论稳健。

附表 5 企业创新能力匹配的稳健性检验

变量选择	四级分类		五级分类	
	(1) 股权关联	(2) 非股权关联	(3) 股权关联	(4) 非股权关联
	<i>ability_jmt</i>	<i>ability_jmt</i>	<i>ability_jmt</i>	<i>ability_jmt</i>
<i>ability_jmt</i>	0.2759*** (3.1303)	0.5195*** (6.1054)	0.1892*** (2.6842)	0.4587*** (6.0333)
申请人1固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
申请人2固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	9960	7242	9960	7242
R ²	0.6598	0.7514	0.5129	0.6988

(4) 调换企业顺序

为了进一步证明理论模型部分将合作双边企业设置为“对称”的合理性，本文开展了互换

基准方程式 (11)、(12) 中解释变量与被解释变量的回归, 具体方程式如下:

$$size_{it} = \alpha + \beta size_{jt} + \delta_i + \delta_j + \mu_t + \varepsilon_{ijt}$$

$$ability_{imt} = \alpha + \beta ability_{jmt} + \delta_i + \delta_j + \mu_t + \varepsilon_{ijmt}$$

对以上方程式进行分组回归的结果在附表 6 中展示, 可以看出在将基准方程式 (11)、(12) 的核心解释变量与被解释变量互换后, 回归结果的符号方向以及显著性均保持不变, 证明了本文设定参与合作创新双方为“对称”的合理性, 也进一步强化了文章的稳健性。

附表 6 创新伙伴选择对称性的稳健性检验 (分组)

变量选择	(1) 股权关联	(2) 非股权关联	(3) 股权关联	(4) 非股权关联
	<i>size_{it}</i>		<i>ability_{imt}</i>	
<i>size_{jt}</i>	0.0233 (0.4137)	0.1288*** (2.6583)	No	No
<i>ability_{imt}</i>	No	No	0.4282*** (6.0167)	0.7410*** (6.5609)
申请人 1 固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
申请人 2 固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	9960	7242	9960	7242
R ²	0.9855	0.9879	0.7397	0.8627

附录 3 知识溢出效应的衡量方法

知识溢出是指一方已存在的知识被他方吸收、内化, 并在其后续创新产出中留下可观测的内容痕迹。若企业 *i* 在合作后, 其独立申请的新专利技术内容更接近合作方 *j* 在合作前的既有知识存量, 则表明 *i* 吸收并转化了 *j* 的知识, 这正是知识溢出的可观测体现。专利摘要浓缩了发明的核心技术方案与创新要点, 为量化合作创新带来的知识溢出提供了理想的文本载体。若在合作发生后, 企业的新专利中出现更多源自合作伙伴在合作前所拥有的技术特征或观点, 则可视为合作方知识被有效吸收的证据。在技术实现上, 本文采用中文预训练句向量模型 `text2vec-base-chinese` 对专利摘要进行向量化, 将文本映射到高维语义空间, 并通过余弦相似度刻画技术主题、实现机制与应用语境的接近程度。若在合作后, 相对于合作前的基准相似度显著提升, 则意味着企业的技术布局在定向上更靠近合作方的知识领域。

而关于被解释变量“知识溢出程度” (*spillover_{it}*) 的构建, 对于处理组样本, 本文首先筛选出处理组企业 *i* 在 *t* 年所有独立申请的专利 (专利组 A), 随后本文进一步筛选出企业 *i* 唯一的创新合作伙伴 *j* 在与企业 *i* 合作前, 在与 *i* 开展创新合作领域内所有独立申请的专利 (专利组 B), 随后, 计算专利组 A 中的每一个专利与专利组 B 中每一个专利的语义相似度并取平均值, 即为处理组被解释变量 *spillover_{it}* 的构建方法。而对于对照组被解释变量的构建方法, 由于对照组的所有企业都是与处理组具有相同创新方向, 但只有独立创新记录的企业, 因此需要为这些企业找到虚拟的合作伙伴, 具体方法为, 若对照组企业 *il* 与处理组企业 *i* 具有相同的创新方向, 那么将企业 *i* 的唯一创新合作伙伴 *j* 作为对照组企业 *il* 的虚拟合作伙伴计算“虚拟的”知识溢出效应, 指标构建方法依然是筛选出对照组企业 *il* 在 *t* 年所有独立申请的专利 (专利组 C), 并计算专利组 C 的所有专利与虚构合作伙伴专利组 B 中所有专利的语义相似度, 构建虚拟的知识溢出效应。