

经济政策不确定性下的创新决策：企业韧性视角

李恩极¹，张晨²，万相昱³

(1. 河北经贸大学 工商管理学院, 河北 石家庄 050061; 2. 山东财经大学 财政税务学院, 山东 济南 250015;
3. 中国社会科学院 数量经济与技术经济研究所, 北京 100732)

摘要：在经济政策不确定性条件下，如何增强发展韧性、提升创新水平是企业面临的重要问题。利用共同因子模型对中国上市公司韧性进行了估算，并探讨了经济政策不确定性对不同韧性企业的创新活动的影响和作用机制。研究发现，企业韧性水平的差异会使经济政策不确定性对企业创新活动的影响产生门槛效应，当经济政策不确定性上升时，低韧性企业会减少创新活动，高韧性企业会增加创新活动；企业韧性的门槛效应在不同市场化地区和不同产权性质的企业中均存在；不同韧性企业的创新收益预期、融资约束和管理层风险偏好对经济政策不确定性的反应存在显著差异，这也是企业韧性门槛效应产生的主要原因。此外，企业韧性在一定程度上可作为企业内部治理的替代，向投资者释放积极信号，从而帮助企业获得更多融资。经济政策不确定情境下的创新活动有利于提高企业经营绩效，对企业破产的负面影响并不明显。

关键词：经济政策不确定性；企业创新；企业韧性；门槛效应

中图分类号：F272.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1005-0892 (2022) 10-0102-13

DOI:10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.2022.10.012

一、引言

企业创新活动是一项系统工程，创新标的和方向的选择不仅要考虑企业内部财务状况和治理结构，也要考虑企业所处的经济政治环境。然而，如今世界正值“多事之秋”，“VUCA”（动荡性、不确定性、复杂性、模糊性）成为当前环境特征的代名词。2021年，全球经济政策不确定性（Economic Policy Uncertainty，简称EPU）年度指数约为214，比2008年国际金融危机时期上升了77%（数据来源于Baker等开发的全球经济政策不确定性指数（http://www.policyuncertainty.com/global_monthly.html））。从国内情况来看，中国处于全面深化改革时期，政府采取了一系列宏观调控政策和重大改革举措，这些措施在助益中国经济健康增长的同时，也提升了EPU（刘贯春等，2020）。^[1]加上中美贸易摩擦和新冠肺炎疫情的影响，2021年中国EPU年度指数约为509。如何在“VUCA”时代提升创新水

收稿日期：2022-04-18 修返日期：2022-08-30

基金项目：国家社会科学基金青年项目“农户偏好和行为反应影响农业新技术应用机制的实地研究”（19CJY0038）；河北省高等学校人文社会科学研究青年基金项目“韧性视角下经济政策不确定性影响企业创新的机制、效应与对策研究”（SQ2022111）

作者简介：李恩极（通讯作者），河北经贸大学副教授，经济学博士，主要从事政府治理与企业创新研究，联系方式 lienji@ucass.edu.cn；张晨，山东财经大学讲师，经济学博士，主要从事数字经济研究；万相昱，中国社会科学院副研究员，经济学博士，主要从事经济政策评价研究。

平、与不确定性共舞成为企业面临的重要课题。

对企业而言，外部环境波动既是风险，也是机遇。一些企业限于资源获取和产品销售风险的提升，减少创新活动以待时机，另一些企业则以正合奇胜之道借机扩大企业优势。我们的疑问是：为什么企业会采取截然相反的态度？或者说，面对不断上升的 EPU，哪些企业会减少创新活动，哪些企业会借此加快创新脚步？对此问题的回答，不仅有助于理解“VUCA”时代下企业的创新决策，更可以为企业应对外部环境不确定性提供合理建议，为政府制定创新政策提供参考。

关于 EPU 对企业创新活动的影响，学术界进行了诸多探讨。一些学者遵循实物期权理论和融资约束理论，认为企业创新投资具有明显的不可逆特征，在 EPU 升高时，企业将减少风险高、周期长的创新活动（郝威亚等，2016；张峰等，2019）。^[2-3]还有一些学者主张企业创新投资属于特殊投资，创新是企业获得超额利润的重要手段，当 EPU 上升时，企业会通过加大创新投资谋求或重新获得市场势力（顾夏铭等，2018；孙成等，2021）。^[4-5]“抑制论”和“促进论”都是从线性角度考察 EPU 和企业创新活动二者的关系，出现分歧的主要原因是学者们对创新投资属性的认定以及对 EPU 的度量方式和样本选择存在差异，不能很好地回答“EPU 上升情境下，企业为何采取完全不同的创新决策”这一问题。我们认为，企业的创新决策是多维决策，企业自身特质会影响企业在 EPU 下的技术创新行为，而本文将研究视角转向了企业韧性。

韧性原本是一个物理学概念，表示物体在塑性变形和破裂过程中吸收能量的能力，韧性越强，则物体发生脆性断裂的可能性越小。在“VUCA”时代，韧性对宏观经济运行和微观企业发展的重要性日益凸显，获得学术界的广泛关注。从宏观层面来看，经济韧性是指经济系统抵御外部冲击并调整自身发展路径的能力，强劲的经济韧性被认为是中国应对各种不确定性冲击的关键（徐圆和张林玲，2019；王永贵和高佳，2020；刘晓星等，2021）。^[6-8]从微观层面来看，企业韧性是指企业在预测、避免、调整应对外部冲击方面的潜在能力，是企业应对危机或渡过难关不可或缺的特性（Williams 等，2017；李平和竺家哲，2021）。^[9-10]创新活动周期长、风险高，困难重重、过关艰辛，企业须保持“久久为功”的韧劲，才能在富有挑战的环境下攻坚克难，创新成果才会源源不断涌流。经验研究表明，韧性较强的企业具备更丰富的资源储备和更强的自我更新能力（李平和竺家哲，2021），这些特质有助于企业积极应对外部环境变化，化风险为机遇，实现逆势增长，而韧性较低的企业在面对外部环境冲击时，却常因资源短缺被重新洗牌，陷入进退维谷的境地（Linnenluecke，2017；Ortiz-De-Mandojana 和 Bansal，2016）。^[10-12]由此可见，韧性特质会影响企业在外外部环境波动时的决策和应对方式。但是，企业韧性在企业创新活动中的作用尚未得到应有关注。

鉴于此，本文采用中国 EPU 指数和上市公司数据，从企业韧性视角出发，利用共同因子模型和面板门槛模型考察 EPU 对不同韧性企业的创新活动的异质性影响和作用机制。本文的主要贡献体现在四个方面：首先，已有文献多假定 EPU 和企业创新活动之间的关系是线性的，且忽略了企业韧性这一重要特质。本文将企业韧性引入 EPU 与企业创新活动主题研究之中，考察企业韧性的门槛效应，为理解宏观经济波动和微观企业创新决策的互动关系提供了新视角、新解释、新证据。其次，韧性对企业发展的重要作用已获得广泛认可（李平和竺家哲，2021；Cheng 等，2017；李欣，2018），^[10,13-14]却鲜有文献考察企业韧性对企业生产经营的重要环节——创新活动的影响，将企业韧性置于经济政策不确定情境中的研究更缺乏大样本检验。本文考察在 EPU 上升情境下，企业韧性是否以及如何发挥作用，这是对前期文献的有益补充和发展。再次，创新了企业韧性的估算方法。由于企业韧性难以直接观测，现有研究主要通过一系列调查量表（Sajko 等，2020；Alves 等，2018）和观察企业某项经营绩

效指标在长时期或者特定事件发生后的表现 (Ortiz-De-Mandojana 和 Bansal, 2016; 李欣, 2018) 两种方式度量, 而前者数据获取成本较高, 研究设计和研究结论不能进行普遍拓展, 后者未能充分体现企业韧性的核心内涵, 隐含假定不同企业对外部冲击的反应是同质的, 忽略了企业能动性。^[15-16, 12, 14]本文遵循企业韧性内涵, 基于外部冲击视角, 利用共同因子模型测算企业韧性, 弥补了现有方法的局限性, 可以为后续研究提供有益参考。最后, 在“VUCA”时代, 如何提高企业韧性、提升经济高质量发展能力是企业 and 政府面临的重要议题。本文的研究可以为企业探寻可持续发展路径提供新的思路, 为政府把握改革、增长与稳定的平衡点提供政策启示。

二、理论分析与研究假设

(一) 经济政策不确定性、企业韧性与企业创新

不同于普通投资, 创新活动具有周期长、特质性高、成功率低等特征。EPU 致使企业处于一种模糊不确定、预期性差的经营环境中 (Pastor 和 Veronesi, 2013),^[17]因此, 当 EPU 上升时, “理性的”企业出于风险防范的考虑会减少创新活动。但是, 技术创新是一项高风险与高收益并存的活动, 也是企业获取、维持、扩大竞争优势的重要手段, 蕴藏着企业未来发展的机会 (Holmstrom, 1989)。^[18]创新活动需要企业持续的资金和人才投入。创新活动一旦中断或终止, 将会给企业带来巨大的损失, 已有的技术优势也可能不复存在。而且, 当外部冲击来临时, 往往风险与机遇并存。因此, 面临经济政策波动, 无论是为了追逐高额利润, 还是不堪重负停止创新活动带来的损失, 抑或是两者兼而有之, 企业不会减少甚至会加大创新投资。综合两个方面的分析, 当 EPU 升高时, 企业需要权衡未来的收益和风险, EPU 对企业创新活动的影响可能不是简单线性的。相较于低韧性企业, 韧性较高的企业在决策机制、资源储备和自我更新能力方面更具优势, 更有能力承担短期成本和技术创新风险, 积极应对外部环境变化。由此, 本文提出如下假设:

H1: EPU 与企业创新活动存在非线性关系, 且二者关系受到企业韧性的约束。

(二) 企业韧性如何在经济政策不确定情境下发挥作用

EPU 对企业创新环境的影响是全方位的, 对企业创新投资的影响是多层次的, 那么, 企业韧性是如何在经济政策不确定情境下发挥作用的? 接下来, 本文将从企业的创新活动收益预期、融资约束和管理层风险偏好三个方面展开分析。

企业创新活动是企业将大量资源投资于无形资产的过程, 其目的是获得竞争优势和提升企业绩效 (Bhattacharya 等, 2017)。^[19]因此, 企业的创新投资是建立在自身对未来创新活动的收益预期基础之上。根据实物期权理论, EPU 使得未来市场需求难以预测, 提高了企业创新投资的等待期权价值, 降低了创新收益预期, 因此, “理性的”企业会采取等待策略, 减少当期投资。相反地, 看涨期权理论认为, 为了获得未来更大的扩张机会, 在不完全竞争下, EPU 可能会提高企业创新收益预期, 促进企业对创新这类增长期权的投资。本文认为, 企业对未来创新活动的收益预期取决于企业自身的风险管理能力, 如果企业有信心应对外部环境波动, 企业会将 EPU 视为机遇, 借势增加创新投资, 反之则视为挑战, 减少创新投资。

一般而言, 具有未雨绸缪意识的高韧性企业比较关注自身的抗风险能力, 善于发现早期预警信号, 可以在出现外部干扰之前, 通过对风险和不确定性的感知, 及时启动防范预案, 以更积极的态度应对 EPU 对技术创新活动的负面影响, 即按照看涨期权理论决策。而低韧性企业的风险感知能力和风险识别能力较弱, 难以及时防范, 会在 EPU 上升时表现得更悲观, 通过消极地减少创新活动以规避风险, 即按照实物期权理论决策。由此, 本文提出如下假设:

H2：企业韧性会影响企业在 EPU 上升情境下的创新收益预期，相较于低韧性企业，高韧性企业的创新收益预期更高。

创新活动具有投入大、周期长的特征。大量研究表明，企业需要进行外部融资以获得资金支持，企业融资额度与企业的研发投入强度呈正相关，而融资约束显著抑制了企业创新活动（Brown 等，2012；王全景和温军，2019）。^[20-21]EPU 提高了银企双方的信息不对称程度，降低了企业资产和抵押品价值，导致企业融资困难。因此，在 EPU 上升情境下，企业即使在主观上十分愿意开展创新活动，但是较高的融资成本和严重的融资约束都会使企业“望而却步”，不得不中断或终止创新活动。“融资约束论”为“EPU 会抑制企业创新活动”的研究提供了重要理论支撑，也比较符合低韧性企业的行为逻辑。

然而，当 EPU 上升时，银行也会通过非价格手段配置信贷供给，甚至认可低于供求平衡时的风险报酬，以实现自身的利润最大化（李增福等，2022）。^[22]出于监督成本和违约风险的考虑，银行更愿意将资金提供给资信度较高、信誉较好的企业，限制资信度较低、信誉较差企业的借款。相较于低韧性企业，高韧性企业的声誉更高，因此，其更容易获得银行贷款。而且，高韧性企业自身拥有的丰富财务资源也可以支撑企业在 EPU 上升情境下继续开展创新活动。由此，本文提出如下假设：

H3：企业韧性会影响企业在 EPU 上升情境下的融资活动，相较于低韧性企业，高韧性企业面临的融资约束程度更低。

企业创新战略的制定和执行依赖于管理层的决策。而创新决策往往由管理者们的主观意识所决定，管理层整体的风险感知和偏好在很大程度上会影响企业的选择（叶建木等，2021）。^[23]风险偏好型的管理者，往往更加喜爱冒险而热衷创新，而当管理者风险偏好减弱时，其会变得保守而减少创新投资（白云涛等，2007）。^[24]

受到企业的机遇预期动机、风险承担能力和治理机制的影响，韧性不同的企业的管理者可能会展现出不同的风险偏好。首先，高韧性企业具有较强的自我更新能力，善于总结反思企业经营管理中存在的问题，能帮助企业寻求新的创新机遇。其次，低韧性企业的风险承担能力低于高韧性企业，^①其对创新投资失败的容忍度自然要低于高韧性企业，这会导致管理层对创新投资更加谨慎。最后，根据经典委托代理理论，股东和管理层之间的信息不对称和利益不一致会诱使管理层为了个人利益损害企业整体利益。相较于低韧性企业，高韧性企业拥有更成熟的管理流程和灵活的决策机制（Linnenluecke，2017），^[11]因此，管理层采取减少创新投资以维护个人职业声誉的机会主义行为更容易出现在低韧性企业中。由此，本文提出如下假设：

H4：企业韧性会影响企业管理层在 EPU 上升情境下的风险偏好，相较于低韧性企业，高韧性企业管理层的风险偏好程度更高。

三、研究设计

（一）模型设定

根据前文的理论分析，EPU 对企业创新活动的影响可能受到企业韧性的约束。门槛模型可以在不同的区间内构建分段函数，识别关键自变量对因变量的影响是否存在门槛效应，非常契合本文的研究。因此，本文构建了如下面板门槛模型：

^①本文使用了两种方法度量不同韧性企业的风险承担能力：一是参考李增福等（2022），以经过年度行业均值调整的资产回报率（ROA）的未来3年滚动标准差进行度量；^[22]二是利用企业的资产负债率度量。本文测算发现高韧性企业的风险承担能力显著高于低韧性企业的风险承担能力。

$$\begin{aligned}
Innovation_{it} = & \alpha_0 + \theta_1 EPU_{it} \times I(Resili \leq \gamma_1) + \theta_2 EPU_{it} \times I(Resili > \gamma_1) + \dots + \theta_n EPU_{it} \times I(Resili \leq \gamma_n) + \\
& \theta_n EPU_{it} \times I(Resili > \gamma_n) + \alpha_1 Lev_{it} + \alpha_2 Size_{it} + \alpha_3 Subsidy_{it} + \alpha_4 Growth_{it} + \alpha_5 Age_{it} + \alpha_6 Top5_{it} + \delta_1 Eg_t + \delta_2 M2g_t + \mu_i + \varepsilon_{it}
\end{aligned}
\tag{1}$$

其中，下标 i 和 t 分别表示企业和年份；被解释变量 $Innovation_{it}$ 表示企业的创新水平；关键解释变量 EPU_{it} 表示经济政策不确定性（后文的斜体 EPU 都这样理解），用经济政策不确定性指数衡量； $Resili$ 表示企业韧性，是门槛变量； γ_n 表示待估计的门槛值； $I(\cdot)$ 是示性函数，如果满足括号中的条件，则 $I=1$ ，反之， $I=0$ 。在模型中，本文加入了一组企业层面的控制变量，依次为企业杠杆率（ Lev ）、企业规模（ $Size$ ）、政府补贴（ $Subsidy$ ）、企业成长性（ $Growth$ ）、企业年龄（ Age ）、股权集中度（ $Top5$ ）。值得注意的是，本文所使用的经济政策不确定性指数是时间序列数据，控制时间固定效应将会吸收掉 EPU 的影响，为此，我们以经济增长（ Eg ）、货币政策（ $M2g$ ）刻画不随企业变化的时期特征和宏观经济环境变化（刘贯春等，2020）。^[11] μ_i 表示企业固定效应， ε_{it} 表示随机扰动项。

（二）变量说明

1. 企业创新（ $Innovation$ ）

参考顾夏铭等（2018），本文使用创新投入（ RD ，用企业研发支出金额的自然对数表示）和创新产出（ $Patent$ ，用专利申请数量的自然对数表示）衡量企业创新水平。^[14]

2. 企业韧性（ $Resili$ ）

根据韧性的内涵，韧性强不代表系统具有百毒不侵的免疫力（李平和竺家哲，2021）。^[10] 具有韧性的企业可以“以应变变”，借势而为，扩大外部冲击对企业经营绩效的正向影响，降低外部冲击给企业经营绩效带来的负向影响。系统在受到外部冲击时会暂时偏离原始运行轨迹（刘晓星等，2021），^[8] 这为我们利用企业经营绩效在受到外部冲击时的反应程度衡量企业韧性提供了机会。参考 Ortiz-De-Mandojana 和 Bansal（2016），^[12] 本文构建了如下模型：

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Size_{it} + \beta_2 Age_{it} + \beta_3 Top5_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 MS_{it} + \beta_6 Board_{it} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it}
\tag{2}$$

其中， y_{it} 表示企业经营绩效，本文在基准回归中使用企业营业收入增长率度量企业经营绩效，在稳健性检验中使用资产回报率（ ROA ）度量企业经营绩效。我们在模型中加入一组影响企业经营绩效的控制变量，包括企业杠杆率（ Lev ）、企业规模（ $Size$ ）、企业年龄（ Age ）、股权集中度（ $Top5$ ）、管理层持股比例（ MS ）以及董事会规模（ $Board$ ，用董事会人数的自然对数衡量）。 θ_t 表示年份固定效应，其他变量的含义同式（1）。

为了捕捉外部冲击对企业经营绩效的影响，衡量企业经营绩效的“偏离”程度，我们在式（2）的基础上，引入外部冲击和企业异质性反应，将影响企业经营绩效的不可观测因素进行分解，构建了如下因子模型：

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Size_{it} + \beta_2 Age_{it} + \beta_3 Top5_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 MS_{it} + \beta_6 Board_{it} + \mu_i + \theta_t + v_{it} + \zeta_{it}
\tag{3}$$

其中， v_{it} 衡量了企业经营绩效在外部冲击来临时的偏离方向和程度。借鉴 Bai（2009）的研究， v_{it} 可进一步分解为 $\sum_{l=1}^d \lambda_{il} f_{it}$ ， f_{it} 表示企业在 t 时期面临的第 l 个外部冲击，反映了外部冲击的强度和方向，其只随时间变化，对于所有企业均相同； λ_{il} 表示企业 i 面临的第 l 个外部冲击时的反应，不随时间变化，体现了企业异质性；外部冲击和企业异质性两者的乘积捕捉了不同企业在不同时期受到外部冲击时的变化和反应。^[25] v_{it} 越大，说明企业对外部冲击的反应越大，即企业韧性越强。由于外部冲击不可观

测，对式 (3) 的估计不能直接完成，对此，本文参考了 Bai (2009) 的做法^①。 ε_{it} 为随机扰动项，其他变量的含义同式 (2)。

3. 经济政策不确定性 (EPU)

本文使用 Baker 等 (2016) 构建的“中国经济政策不确定性指数”度量企业面临的经济政策不确定性 (EPU)^②。该指数根据《南华早报》上每月刊发的包含“中国”“经济”和“不确定性”三类关键词的文章数量构建，自 1997 年 1 月开始，每月对外公布，在实证研究中被广泛使用 (刘贯春等，2020；张峰等，2019；耿晔强和郭伟，2021)^③。由于本文使用的是年度数据，经济政策不确定性指数是月度数据，因此，我们以每年 12 期月度指数的算术平均值除以 100 作为年度经济政策不确定性指数。

4. 其他控制变量

参考顾夏铭等 (2018)、王全景和温军 (2019)，用企业负债总额除以企业期末资产总额表示企业杠杆率 (Lev)；使用企业期末资产的自然对数衡量企业规模 (Size)；用企业获得的补贴除以企业期末资产总额表示政府补贴 (Subsidy)；使用企业的 Tobin Q 值表示企业成长性 (Growth)；从企业成立当年开始计算企业年龄 (Age)；使用企业前五大股东持股比例表示股权集中度 (Top5)^④。参考刘贯春等 (2020)，使用 GDP 的增长率来表示经济增长速度 (Eg)；采用 M2 增速表示货币政策 (M2g)^⑤。

(三) 样本选择与数据处理

本文选取 2008—2019 年中国沪深 A 股上市公司为初始样本，^⑥并按照如下程序对数据进行筛选：(1) 剔除样本期间内经过 ST、ST* 以及退市的公司；(2) 剔除金融类上市公司；(3) 剔除样本期间内从未披露研发支出和专利数据的公司；(4) 剔除财务数据异常的公司样本，包括资产为负值、总资产小于流动资产或无形资产、负债为负值等样本。企业财务数据来自 CSMAR 数据库，企业专利数据来自中国国家知识产权局网站，宏观经济数据来自 Wind 数据库。最终得到 563 家企业共 12 年的平衡面板数据。为了减少极端值的影响，本文对所有企业数据进行上下 1% 的缩尾处理。表 1 汇报了主要变量的描述性统计。

表 1 主要变量的描述性统计

变量含义和符号	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
企业韧性 (Resili)	6756	0.0004	0.073	-0.147	0.125
企业创新投入 (RD)	6756	17.068	1.950	0	21.412
企业创新产出 (Patent)	6756	2.923	1.494	0	6.692
经济政策不确定性 (EPU)	6756	2.092	1.180	0.822	4.605
企业规模 (Size)	6756	21.878	1.403	18.700	25.401
企业杠杆率 (Lev)	6756	0.495	0.219	0.065	0.926
企业年龄 (Age)	6756	16.833	5.420	1	31

四、实证结果及分析

(一) 基准回归

为确定门槛变量的门槛值个数，参照王兆华等 (2021)^⑦，本文分别在单门槛、双重门槛和三重门

①首先，基于传统面板双向固定效应模型估计相应系数。其次，对残差进行因子分解，得到若干共同因子即外部冲击 f_t 。最后，将共同因子带入双向固定效应模型重新估计相应系数和因子载荷即 λ_{it} ，并继续进行残差的因子分解。反复进行上述步骤直至收敛。

②考虑到 2007 年开始执行新会计准则，而 2020 年后的企业数据缺失较多，使用因子模型测算企业韧性需要平衡面板数据，因此，本文将样本期间设定为 2008—2019 年。

槛假定下估计模型, 并采用 Bootstrap 方法 (自抽样次数设置为 500 次) 检验门槛值的显著性, 模型估计结果如表 2 所示。门槛效应的 F 检验显示, 模型的单门槛和双重门槛值均在 1% 的水平上显著, 而三重门槛值未通过显著性检验, 即至少存在一个企业韧性门槛值, 使得在门槛值前后, *EPU* 对企业创新活动具有统计学上的差异。以列 (4) 的估计结果为例, 在双重门槛模型设定下, 当企业韧性水平低于门槛值 -0.1080 时, *EPU* 对企业创新产出的影响系数为 -0.353 , 且在 1% 的水平上显著; 当企业韧性大于门槛值 -0.1080 时, *EPU* 对企业创新产出的影响系数为 0.858 , 且在 1% 的水平上显著; 当企业韧性水平进一步上升, 超过门槛值 0.0368 时, *EPU* 对企业创新产出的影响系数降为 0.419 , 但依然在 1% 的水平上显著。上述结果表明, *EPU* 对企业创新活动存在非线性影响, 同样条件下, *EPU* 对企业创新活动的抑制作用只存在于韧性水平较低的企业中, *EPU* 的上升会让这些企业在投资决策中变得更加谨慎, 主动减少创新活动。而 *EPU* 能够促进高韧性企业创新活动, 且这种创新激励具有显著倒“V”型动态特征。对于高韧性企业而言, 经济政策波动既是风险更是机遇, 当其他企业犹豫不决时反而会借此加大创新投资, 增强市场势力, 谋取更多利润和成长空间。

表 2 经济政策不确定性对企业创新的影响

	(1) 创新投入	(2) 创新投入	(3) 创新产出	(4) 创新产出
$EPU \times I(\text{企业韧性} \leq \gamma_1)$	$-2.766^{***}(0.141)$	$-0.378^{***}(0.103)$	$-0.152^{***}(0.024)$	$-0.353^{***}(0.025)$
$EPU \times I(\text{企业韧性} > \gamma_1)$	$1.294^{***}(0.054)$		$0.307^{***}(0.013)$	
$EPU \times I(\gamma_1 < \text{企业韧性} \leq \gamma_2)$		$2.039^{***}(0.208)$		$0.858^{***}(0.047)$
$EPU \times I(\text{企业韧性} > \gamma_2)$		$0.137^{**}(0.063)$		$0.419^{***}(0.015)$
γ_1 估计值	-0.1255	-0.1255	-0.1080	-0.1080
γ_2 估计值		0.0233		0.0368
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	6756	6756	6756	6756
F	242.780	246.909	74.960	90.016

注: 括号内为标准误; ***, ** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平。

(二) 稳健性检验和内生性讨论^①

1. 改变核心变量的度量方式。首先, 在企业经营活动模型 (式 (2) 和式 (3)) 中, 使用企业 *ROA* 作为被解释变量重新估算企业韧性。其次, 使用经济政策不确定性指数的年度几何平均数进行回归。最后, 使用企业发明专利度量企业创新水平。结果显示, 无论采用何种度量方式, 企业韧性的门槛效应始终显著, 至少存在一个门槛值使得在门槛值前后 *EPU* 对企业创新活动的影响系数截然相反, 这与上文结论基本保持一致。

2. 内生性讨论。中国整体的 *EPU* 对于单个微观企业而言是外生的, 但由于政府部门调控宏观经济政策的依据正是微观企业的整体表现 (刘贯春等, 2020; 李增福等, 2022)^[1,2]因而, 计量模型仍可能存在反向因果问题。同时, 虽然模型中已经加入了一系列控制变量, 但仍然可能存在遗漏变量使得估计结果有偏。为此, 我们在模型中加入了被解释变量的滞后项, 并使用两步差分 GMM 方法进行估计。结果显示, 模型存在单门槛效应, 当企业韧性低于门槛值时, *EPU* 的上升会显著抑制企业创新活动; 随着企业韧性的提高, 超过门槛值时, *EPU* 的上升会显著促进企业创新活动。这与前文结论基

^①限于篇幅, 本文未报告稳健性检验和内生性讨论结果, 留存备索。

本一致。此外，我们还尝试将所有解释变量滞后一期，以及在模型中加入地级市委书记在当年是否发生更替虚拟变量，回归结果与前文一致。

五、进一步讨论

(一) 企业韧性门槛效应的异质性分析

从企业韧性的估算结果来看，不同地区和不同所有权性质的企业韧性水平存在明显差异。同时大量研究表明，宏观经济环境对微观企业的影响也存在区域异质性和企业异质性。为此，我们首先把样本根据 2008—2014 年各省份市场化指数均值划分为高市场化水平和低市场化水平两个子样本进行回归，结果如表 3 列 (1) 和列 (2) 所示。在高市场化水平的子样本中，企业韧性通过了单门槛的显著性检验；在低市场化水平的子样本中，企业韧性通过了单门槛和双重门槛的显著性检验。这与全样本回归结果基本一致。其次，我们将样本分为国有企业和非国有企业两个子样本，结果如表 3 列 (3) 和列 (4) 所示。企业韧性的双重门槛效应在两个子样本中均通过了显著性检验，这说明 *EPU* 对企业创新活动的影响在不同所有制企业中均受到企业韧性的约束。

表 3 企业韧性门槛效应的异质性分析

	(1) 高市场化水平	(2) 低市场化水平	(3) 国有企业	(4) 非国有企业
<i>EPU</i> × <i>I</i> (企业韧性≤ γ_1)	-0.337***(0.037)	-0.493***(0.125)	-0.236*(0.140)	-0.871***(0.145)
<i>EPU</i> × <i>I</i> (企业韧性> γ_1)	0.512***(0.024)			
<i>EPU</i> × <i>I</i> (γ_1 <企业韧性≤ γ_2)		0.461**(0.210)	0.621**(0.278)	0.657**(0.282)
<i>EPU</i> × <i>I</i> (企业韧性> γ_2)		0.140*(0.081)	0.311***(0.096)	0.338***(0.104)
γ_1 估计值	-0.1034	-0.0920	-0.0012	-0.1368
γ_2 估计值		0.0078	0.0426	0.0327
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	3360	3396	3480	3276
F	70.45	79.01	86.19	96.36

注：括号内为标准误；***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

(二) 机制检验

为了揭示门槛效应产生的原因，即检验假设 H2、H3 和 H4，本文采用的思路是：

第一步，检验 *EPU* 对企业创新收益预期、企业融资和管理层风险偏好三个机制变量的影响，模型如式 (4) 所示：

$$Mech_{it} = \theta_0 + \theta_1 EPU_{it} + \sum_k \theta_k X_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中， $Mech_{it}$ 为机制变量，包括企业创新收益预期 (*Contri*，用未来一期的创新贡献度^①表示)；企业融资，包括财务成本 (*Cwcb*，用财务费用和负债总额的比值表示) 和融资约束 (*SA*，用 *SA* 指数表示)；管理层风险偏好 (*Prefer*，用高管总薪酬中风险资产比重表示)。 X_{kit} 为一组影响 $Mech_{it}$ 的控制变量，其他变量的含义同式 (1)。

第二步，在式 (4) 的基础上，加入 *EPU* 和企业韧性 (*Resili*) 的交互项以考察企业韧性如何在

① 参考王全景和温军 (2019) 的研究，创新贡献度 (*Contri*) 指标等于企业营业收入增长率与企业专利数量的比值，*Contri* 越高，创新产出对企业业绩的贡献越大。^[21]

EPU 上升情境下发挥作用, 模型如式 (5) 所示。

$$Mech_{it} = \theta_0 + \theta_1 EPU_{it} + \theta_2 EPU_{it} \times Resili_{it} + \sum_k \theta_k X_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

表 4 报告了机制检验的结果。列 (1) 的结果显示, EPU 的估计系数为 -0.096 , 在 5% 的水平上显著, 这说明当 EPU 提高时, 企业的创新收益预期会受到负面影响。具体地, EPU 每增加一个标准差, 企业的创新收益预期大约下降 11% (0.096×1.180)。列 (2) 的结果显示, $EPU \times Resili$ 的估计系数为 0.733 , 在 5% 的水平上显著, 这说明在同样条件下, 企业韧性会弱化 EPU 对企业创新收益预期的负面影响, 高韧性企业相对低韧性企业对待创新活动的态度更积极。正是这样的差异化态度, 使得企业在 EPU 上升情境下制定了完全不同的创新决策, 高韧性企业会加大创新投资, 低韧性企业则会减少技术创新活动以待时机。至此, 假设 H2 得到验证。

表 4 列 (3) 结果显示, EPU 对企业财务成本 ($Cwcb$) 的影响系数为 0.002 , 在 5% 的水平上显著, 这说明随着 EPU 的提高, 银行和其他投资机构会要求更高的风险溢价作为补偿, 造成企业融资成本上升。具体地, EPU 每增加一个标准差, 企业的财务成本大约提高 2% (0.002×1.180)。列 (4) 结果显示, $EPU \times Resili$ 的估计系数为 0.034 , 在 1% 的水平上显著, 这说明企业韧性的提升有助于降低企业融资成本的上升幅度, 甚至使企业能以较低成本获得外部融资。技术创新需要企业长期的资金支持, 融资能力会直接影响企业创新活动的开展。同样是在 EPU 上升情境下, 企业融资成本和融资难度在不同韧性水平的企业中存在较大差异, 高韧性企业更容易融资, 获得外部资金支持, 而低韧性企业融资能力相对较弱, 这也解释了为什么高韧性企业有能力追加创新投资, 低韧性企业只能减少创新活动。利用 SA 指数的检验得到了相似的结论, EPU 的估计系数显著为负 (列 (5)), $EPU \times Resili$ 的估计系数显著为正 (列 (6)), 这说明 EPU 加剧了企业的融资约束程度, 相较于韧性水平较低的企业, 具备较高韧性的企业面临的融资约束程度更低。至此, 假设 H3 得到验证。

表 4 列 (7) 结果显示, EPU 的估计系数为 -0.041 , 在 1% 的水平上显著, 这说明 EPU 抑制了管理层风险偏好, 提高了管理层风险厌恶倾向; 列 (8) 结果显示, $EPU \times Resili$ 的估计系数为 0.070 , 在 10% 的水平上显著为正, 这说明企业韧性会正向影响企业管理层在 EPU 上升情境下的风险偏好, 在同样条件下, 面对 EPU 升高, 韧性水平较高的企业的管理层的风险偏好要显著高于韧性水平较低的企业。而管理层风险偏好对企业创新活动具有促进作用, 这也使得在 EPU 上升的情境下, 韧性不同的企业做出相反的创新决策。至此, 假设 H4 得到验证。

表 4 机制检验

	创新收益预期		财务成本		SA 指数		管理层风险偏好	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
EPU	-0.096^{**} (0.041)	-0.084^* (0.046)	0.002^{**} (0.001)	0.0003 (0.001)	-0.104^{***} (0.011)	-0.030^{***} (0.009)	-0.041^{***} (0.005)	-0.024^{***} (0.005)
$EPU \times Resili$		0.733^{**} (0.355)		-0.034^{***} (0.009)		3.484^{***} (0.246)		0.070^* (0.042)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	3154	3154	5300	5300	5439	5439	5656	5656
R^2	0.231	0.283	0.556	0.660	0.634	0.676	0.501	0.673

注: 括号内为标准误; ***, ** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平。

(三) 企业韧性的信号效应检验

机制分析结果表明，当 *EPU* 上升时，企业融资难度将会增加，不过高韧性企业融资难度增加的幅度要小于低韧性企业。那么，在激烈的市场竞争中，高韧性企业和低韧性企业的融资状况是否存在群体差异？换句话说，企业韧性能否作为组织内部治理替代，向投资者释放积极信号，从而帮助企业获得更多资金支持，缓解企业融资约束？为了回答这一问题，我们构建了如下模型以考察企业韧性的信号效应。

$$Debt_{it} = \beta_0 + \beta_1 Resili_{it} + \beta_2 Growth_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Cash_{it} + \beta_5 Size_{it} + \mu_t + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中， $Debt_{it}$ 为企业融资增长率，包括短期融资增长率 ($Debt_S_{it}$ ，用本期短期借款和应付债券增加额之和除以上一期期末总负债表示) 和长期融资增长率 ($Debt_L_{it}$ ，用长期借款增加额和上一期期末总负债的比值表示)。 $Cash_{it}$ 为企业的现金流，用经营活动产生的现金流量净额除以总资产表示。其他变量的含义同式 (1)。如果企业韧性能够向市场传递企业经营的积极信号，预期企业韧性 (*Resili*) 的估计系数显著为正。

回归结果如表 5 列 (1) 和列 (2) 所示。对于短期融资，*Resili* 的估计系数为 0.116，在 1% 的水平上显著；对于长期融资，*Resili* 的估计系数为 0.568，在 1% 的水平上显著。这一结果表明，企业韧性的提高能帮助企业获得更多的短期融资和长期融资，这也为高韧性企业在 *EPU* 上升时不会因资金约束减少创新活动提供了间接证据。考虑到投资人决策时会参考企业的历史信息，我们把所有解释变量均滞后一期进行回归，结果未发生明显变化，如表 5 列 (3) 和列 (4) 所示。

表 5 企业韧性的信号效应检验

	(1) 短期融资增长率	(2) 长期融资增长率	(3) 短期融资增长率	(4) 长期融资增长率
<i>Resili</i>	0.116***(0.032)	0.568***(0.189)		
<i>L.Resili</i>			0.175**(0.088)	0.599***(0.104)
控制变量	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	4906	4046	4382	3561
R^2	0.329	0.479	0.351	0.410

注：括号内为标准误；***、** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平。

六、经济政策不确定下企业创新活动的经济后果

前文的研究结论表明，面对 *EPU* 上升，韧性不同的企业将采取不同的创新决策。企业创新是为了获得竞争优势，实现企业价值最大化，那么，企业在 *EPU* 上升情境下的创新选择会给企业经营带来怎样的影响？一方面，*EPU* 为企业带来了新的投资机会，进行技术创新有助于把握发展机遇，提高企业业绩；另一方面，*EPU* 为企业经营增添了变数，使创新活动的风险加码，创新投资可能会增加企业破产风险。同时，企业创新活动的经济后果可能存在一定的时滞性。我们对此进行了初步检验，具体模型如下：

$$Resulit_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 RDratio_{it} + \beta_2 EPU_{it} \times RDratio_{it} + \beta_3 Lev_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 Growth_{it} + \beta_6 Age_{it} + \mu_t + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中， $Resulit_{it+1}$ 表示经济后果，包括企业经营绩效 ($Resulit_ROA_{it+1}$) 和企业破产风险 ($Resulit_Bankrupt_{it+1}$ ，用 Altman-Z 值法计算)。 $RDratio_{it}$ 表示企业创新投入强度，用企业研发支出占资产

的比重衡量。 $EPU_{it} \times RDratio_{it}$ 表示经济政策不确定下的企业创新活动， β_2 是我们关注的系数。因为在模型中控制了年份固定效应，所以没有加入 EPU 的一次项。

由于企业经营状况会影响其创新决策，且微观企业的整体表现会影响政府政策的制定，相比最小二乘法，使用工具变量法得到的估计结果可能更可靠。参考已有研究，我们使用美国经济政策不确定性年度指数和省份-行业层面的企业研发投入强度的交乘项 ($UEPU \times PRO_IND_RDratio$) 作为 $EPU \times RDratio$ 的工具变量，并采用两阶段最小二乘法 (2SLS) 进行估计。表6列(1)至列(3)是以企业经营绩效 (ROA) 作为被解释变量的估计结果。^①可以看到， $EPU \times RDratio$ 的估计系数均为正，且至少在10%的水平上显著，这说明无论是对于高韧性企业还是低韧性企业，企业在 EPU 上升情境下的创新活动均有助于提高企业经营业绩。表6列(4)至列(6)是以企业破产风险 (Bankrupt) 作为被解释变量的估计结果。可以看到， $EPU \times RDratio$ 的估计系数为正但未通过显著性检验，这说明在 EPU 上升的情境下，加大创新投入可能对企业经营产生负面影响，增加破产风险，不过目前这一影响还不明显。

表6 经济政策不确定下企业创新活动的经济后果检验

	企业经营绩效			企业破产风险		
	(1)全样本	(2)高韧性企业	(3)低韧性企业	(4)全样本	(5)高韧性企业	(6)低韧性企业
$EPU \times$ 创新投入强度	0.055*** (0.020)	0.066** (0.026)	0.041* (0.022)	0.003 (0.006)	0.000 (0.008)	0.001 (0.002)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业/年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	5702	1518	1518	4653	1254	1254
Kleibergen-Paap rk LM statistic (p值)	145.221 (0.000)	77.262 (0.000)	101.908 (0.000)	101.298 (0.000)	91.033 (0.000)	88.649 (0.000)
Kleibergen-Paap rk Wald F statistic	109.845	108.119	114.667	94.505	78.240	56.309

注：括号内为标准误；***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

七、研究结论与政策建议

本文基于中国经济政策不确定性指数和上市公司数据，从企业韧性角度出发，利用面板门槛模型探讨了 EPU 对企业创新活动的异质性影响及作用机制。研究发现：(1) 企业韧性水平的差异会使 EPU 对企业创新活动的影响产生门槛效应，在韧性水平较低的企业中， EPU 上升会抑制企业创新活动，在韧性水平较高的企业中， EPU 对企业创新活动具有促进作用。(2) 将样本划分为不同市场化水平地区和不同所有权性质的子样本进行回归，企业韧性的门槛效应仍然显著。(3) 面对 EPU 上升，企业的创新收益预期、融资成本、融资约束和管理层风险偏好存在较大差异，这也导致不同韧性企业做出截然相反的创新决策。(4) EPU 上升情境下的创新活动会提高企业经营绩效，但对企业破产的影响并不明显。

根据研究结论，本文提出如下建议：从政府角度而言，一是要对企业韧性构建给予必要关注和支持。技术创新活动绝非朝夕之事，需要定力和韧劲，而这在当前充满不确定性的环境中显得更加重要。在进一步加强企业技术创新能力建设的过程中，政府要对企业韧性构建给予关注，注意提升其适应性调整能力。对于“VUCA”时代下，企业创新活动呈现的新特征、出现的新问题，也要予以重视，坚持因势利导因情施策。二是要处理好政府和市场的关系，既要通过“有形之手”防范化解系统性风

^① 我们根据企业韧性 (Resili) 的33%分位点和66%分位点将样本划分为三组，将韧性值大于66%分位点的企业定义为高韧性企业，将韧性值低于33%分位点的企业定义为低韧性企业。

险，也要利用“无形之手”分散和转移风险，避免因政府过度干预造成的创新体系的脆弱性。三是要尽可能增强政府行为的连续性和透明性，稳定市场预期，坚定企业创新信心。从企业角度而言，长期执行“短期主义”只会透支企业发展的源动力，在“VUCA”时代，企业应不断加强自身韧性建设，坚定创新信念，用发展的眼光审视经济政策不确定性，识别其中的风险和机遇，不断培育企业竞争优势。

由于数据的可得性，本文使用中国上市公司作为研究样本，从企业营业收入增长率和资产收益率两个方向度量企业韧性，虽存在一定的创新，得到一些有价值的结论，但是正如文中所言，企业韧性具有多维特征，且上市公司样本仅能说明部分企业行为，如何更全面地构建企业韧性度量指标，提高结论的适用性，将是我们未来的研究重点。

参考文献：

- [1]刘贯春, 刘媛媛, 张军. 经济政策不确定性与中国上市公司的资产组合配置——兼论实体企业的“金融化”趋势[J]. 经济学(季刊), 2020, (5): 65-86.
- [2]郝威亚, 魏玮, 温军. 经济政策不确定性如何影响企业创新?——实物期权理论作用机制的视角[J]. 经济管理, 2016, (10): 40-54.
- [3]张峰, 刘曦苑, 武立东, 殷西乐. 产品创新还是服务转型: 经济政策不确定性与制造业创新选择[J]. 中国工业经济, 2019, (7): 101-118.
- [4]顾夏铭, 陈勇民, 潘士远. 经济政策不确定性与创新——基于我国上市公司的实证分析[J]. 经济研究, 2018, (2): 109-123.
- [5]孙成, 崔维军, 陈光. “以正合, 以奇胜”? 政策不确定性认知下的企业创新决策[J]. 科学学与科学技术管理, 2021, (1): 21-38.
- [6]徐圆, 张林玲. 中国城市的经济韧性及由来: 产业结构多样化视角[J]. 财贸经济, 2019, (7): 110-126.
- [7]王永贵, 高佳. 新冠疫情冲击、经济韧性与中国高质量发展[J]. 经济管理, 2020, (5): 5-17.
- [8]刘晓星, 张旭, 李守伟. 中国宏观经济韧性测度——基于系统性风险的视角[J]. 中国社会科学, 2021, (1): 12-32+204.
- [9]Williams T. A., Gruber D. A., Sutcliffe K. M., Zhao E. Y.. Organizational Response to Adversity: Fusing Crisis Management and Resilience Research Streams[J]. Academy of Management Annals, 2017, 11(2): 733-769.
- [10]李平, 竺家哲. 组织韧性: 最新文献评述[J]. 外国经济与管理, 2021, (3): 25-41.
- [11]Linnenluecke M. K.. Resilience in Business and Management Research: A Review of Influential Publications and a Research Agenda[J]. International Journal of Management Reviews, 2017, 19(1): 4-30.
- [12]Ortiz-De-Mandojana N., Bansal P.. The Long-Term Benefits of Organizational Resilience through Sustainable Business Practices[J]. Strategic Management Journal, 2016, 37(8): 1615-1631.
- [13]Cheng G., Zuzul T., Jones G., Khanna T.. Overcoming Institutional Voids: A Reputation-Based View of Long Run Survival[J]. Strategic Management Journal, 2017, 38(11): 2147-2167.
- [14]李欣. 家族企业的绩效优势从何而来?——基于长期导向韧性的探索[J]. 经济管理, 2018, (5): 54-72.
- [15]Sajko M., Boone C., Buyl T.. CEO Greed, Corporate Social Responsibility, and Organizational Resilience to Systemic Shocks[J]. Journal of Management, 2020, 47(4): 957-992.
- [16]Alves S. L., De O., Hélio Z. F., Bronzo L. M.. Business Analytics Leveraging Resilience in Organizational Processes [J]. Rausp Management Journal, 2018, 53(3): 385-403.
- [17]Pastor L., Veronesi P.. Political Uncertainty and Risk Premia[J]. Journal of Financial Economics, 2013, 110(3): 520-545.
- [18]Holmstrom B.. Agency Costs and Innovation[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 1989, 12(3): 305-327.
- [19]Bhattacharya U., Hsu P., Tian X., Xu Y.. What Affects Innovation More: Policy or Policy Uncertainty?[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2017, 52(5): 1869-1901.
- [20]Brown J. R., Martinsson G., Petersen B. C.. Do Financing Constraints Matter for R&D?[J]. European Economic Re-

view, 2012, 56(8): 1512-1529.

[21]王全景, 温军. 地方官员变更与企业创新——基于融资约束和创新贡献度的路径探寻[J]. 南开经济研究, 2019, (3): 198-225.

[22]李增福, 陈俊杰, 连玉君, 李铭杰. 经济政策不确定性与企业短债长用[J]. 管理世界, 2022, (1): 77-89+143+90-101.

[23]叶建木, 张洋, 万幼清. 高管团队风险偏好、失败再创新行为与再创新绩效——基于我国医药制造业上市企业的实证研究[J]. 统计研究, 2021, (8): 59-67.

[24]白云涛, 郭菊娥, 席酉民. 高层管理团队风险偏好异质性与战略投资决策影响效应的实验研究[J]. 南开管理评论, 2007, (2): 25-30+44.

[25]Bai J. S.. Panel Data Models with Interactive Fixed Effects[J]. *Econometrica*. 2009, 77(4): 1229-1279.

[26]Baker S. R., Bloom N., Davis S. J.. Measuring Economic Policy Uncertainty[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2016, 131(4): 1593-1636.

[27]耿晔强, 郭伟. 经济政策不确定性、研发投入与企业劳动生产率[J]. 经济问题, 2021, (9): 53-63.

[28]王兆华, 马俊华, 张斌, 王博. 空气污染与城镇人口迁移: 来自家庭智能电表大数据的证据[J]. 管理世界, 2021, (3): 19-33.

The Innovation Decision-Making under Economic Policy Uncertainty: From the Perspective of Enterprise Tenacity

LI En-ji¹, ZHANG Chen², WAN Xiang-yu³

(1. Hebei University of Economics and Business, Shijiazhuang 050061; 2. Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250015; 3. Institute of Quantitative and Technical Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

Abstract: Under the conditions of economic policy uncertainty, how to strengthen development tenacity and improve innovation level is an important issue that enterprises are faced with. By employing the common factor model, this paper estimates the tenacity of listed companies in China and investigates the influence of economic policy uncertainty(EPU)on the innovation activities of enterprises with different tenacities and their mechanisms. The findings show that the differences of the level of enterprise tenacity would generate threshold effects on the impact of the economic policy uncertainty on enterprise innovation activities. When EPU rises, enterprises with lower-tenacity will reduce their innovation activities, while enterprises with higher-tenacity will increase their innovation activities. The threshold effect of enterprise tenacity exists in different market regions and enterprises of different property rights nature. There are significant differences in the response to EPU of enterprises with different tenacity in terms of innovative income expectations, financing constraints, and management's risk preference, which is also the reason for the occurrence of the threshold effect in enterprise tenacity. In addition, enterprise tenacity can be used as an alternative to the internal governance of the enterprises to some extent, which send positive signals to investors, thereby helping enterprises obtain more financing. The innovative activities under the EPU conditions will help to improve the operation performance of enterprises, but the negative impact on the bankruptcy of enterprises is not obvious.

Key words: economic policy uncertainty; enterprise innovation; enterprise tenacity; threshold effect

责任编辑: 李 有