

企业不确定性感知、投资决策和金融资产配置

聂辉华 阮睿 沈吉*

内容提要 现有经济政策不确定性研究将不确定性当作一种宏观冲击，没有测度和区分不同企业的政策不确定性感受差异。本文使用文本挖掘方法，从2007-2018年中国A股上市公司年报中提取信息，构建衡量企业对政策不确定性感知程度的指标，并研究政策不确定性对企业投资决策和金融资产配置的影响。计量分析表明，感知到政策不确定性升高的企业会减少实业投资并增加持有金融资产，且上述结果主要受民营企业样本驱动。渠道分析表明，政策不确定性感知提高财务成本，抑制管理层激励，从而降低投资支出；对于金融投资相对实业投资收益-风险比更高的企业，金融资产配置数量随不确定性感知指标升高而增加更多。本文的研究表明，企业不确定性感知对当前稳投资、稳预期具有重要政策意义。

关键词 企业不确定性感知 企业投资 金融资产配置

一 引言

企业作为一个理性的经济主体，需要根据未来的期望成本和收益进行决策。政府的经济政策会在很大程度上影响企业的预期成本和收益，如果经济政策频繁变化，会给企业带来困扰。近年来越来越多的文献关注宏观的经济政策不确定性对企业行为的影响（Julio 和 Yook, 2012; Wang 等, 2014; Gulen 和 Ion, 2015; Crowley 等, 2018）。

第一类文献使用股票市场的隐含波动率（VIX）衡量宏观层面的经济不确定性（Bloom, 2009）。但金融市场波动和实体经济面临的不确定性有很大差异，例如杠杆率变动会引起VIX变动，而经济不确定性却可能没有变化（Ozturk 和 Sheng, 2018）。第二类文献利用外生事件，并结合企业对这些外生变量的依赖程度衡量企业面临的不确定性。这些外生事件包括选举或国际峰会等政治事件（Julio 和 Yook, 2012; Kelly 等, 2016）、能源价格和货币汇率波动（Stein 和 Stone, 2013）、贸易协定签订（Handley 和 Limao, 2015）等。但是这些事件只能捕捉到不确定性来源的某一方面，而非全局的经济不确定性。即使是与经济政策相关的政治事件，也只能捕捉到一部分经济政策不确定性。第三类文献使用基于新闻文本的经济政策不确定性指数，例如 Baker 等（2016）开发的“经济政策不确定性指数（EPU）”，其中包括中国分指数。类似地，Sheng 等（2019）、Huang 和 Luk（2020）分别使用中国内地报纸文本构建了中国整体的经济政策不确定性指数。其中 Baker 等（2016）开发的 EPU 指数为学界普遍接受，并得到广泛应用（Wang 等, 2014; 饶品贵等, 2017; 张成思和刘贯

* 聂辉华（通讯作者）、阮睿：中国人民大学经济学院 北京市海淀区中关村大街59号；沈吉：北京大学光华管理学院 电子信箱：niehuihua@vip.163.com（聂辉华），ruanruiphi@outlook.com（阮睿），jishen@gsm.pku.edu.cn（沈吉）。作者感谢国家自然科学基金面上项目（71572190）、教育部重大课题（18JZD048）以及教育部重大专项课题（19JZDZ002）的资助，感谢两位匿名审稿人以及Nicholas Bloom、陈运森、江艇、孔东民、赖黎、连大祥、廖冠民等人的修改建议，当然，文责自负。

春，2018）。

Baker 等（2016）的经济政策不确定性指标（*EPU*）推动了不确定性对企业行为影响的研究，但该指标存在以下两个问题。第一，*EPU* 指数是国家层面的，在同一个时间点上对所有企业有且仅有一个观测值，无法区分企业个体面临经济政策不确定性的差异。由于 *EPU* 指数是时间序列，在研究经济政策不确定性对企业的影响时，无法在面板数据回归模型里加入时间固定效应，因此难以完全排除其他宏观经济因素对企业的影响。第二，当使用 *EPU* 指数时，往往假设所有企业对不确定性的感知是同质的。但现实中同一国家内部不同地区不同行业的经济政策各不相同，这些地区和行业的企业面临的经济政策不确定性也会有差异；而且个体预期的形成方式多种多样，即使面对完全相同的政策环境，企业的不确定性感知也很难整齐划一。基于以上两点考虑，本文认为有必要开发一种衡量中国企业个体对经济政策不确定性异质性感受的指标。

构造企业个体对经济政策不确定性的感知指标具有重要的理论价值。首先，在奈特看来（Knight, 1921），不同企业对宏观经济形势不确定性的感受有差异，这正是企业家精神的表现，也是企业经营业绩差异的重要来源^①。其次，凯恩斯指出，不确定性是现代经济社会的根本属性之一（Keynes, 1936）；个体根据其掌握的有限信息和有限的信息处理能力对未来状态形成主观预期并做出决策；个体间信心的异质性和互动关系，以及由此造成的群体信心波动是经济起伏的根本心理原因^②。再次，Bloom（2014）也承认，不确定性是微观主体的主观感受，不同微观主体感受到的不确定性是不一样的。

然而，目前几乎没有关于企业个体面临经济政策不确定性的感知指标。本文尝试使用上市公司披露的年报文本，提取指标衡量企业个体面临的经济政策不确定性。本文的做法有一定的文献基础：首先，从上市公司年报、盈利报告等文本中提取公司经营状况相关信息的做法已经被广泛应用。较早的研究通过衡量这些文本的可读性（Li, 2008；Loughran 和 McDonald, 2014）、语调（Feldman 等, 2010；Loughran 和 McDonald, 2011；Davis 等, 2015）等获取企业实际经营的信息。近年来，越来越多的研究侧重从上市公司相关文本中提取特定内容，比如企业的竞争策略、经营前景和融资约束等（Hoberg 和 Phillips, 2010；Li, 2010；Loughran 和 McDonald, 2014）。其次，Hassan 等（2019）使用美国上市公司业绩电话会议文本提炼企业面临的政 治风险指标，业绩电话会议和年报都出自公司经营者对当前客观经营状况的表达。最后，证监会在《上市公司信息披露管理办法》中要求上市公司在年报中披露公司经营面临的不确定性，并对年报行文的规范性、严谨性均提出严格要求。从以上文献和法规来看，本文从上市公司年报文本中提炼用于衡量企业感知到的政策不确定

① 奈特从认知论的角度区分了两种不确定性（uncertainty）：一种是行为人可以确定事件发生所遵从的唯一的概率分布（无论这种确定过程是主观的还是客观的），这种不确定性定义为风险（risk）；另一种是无法度量的风险，连概率分布都无法明确给出，被称为奈特式的不确定性（Knightian uncertainty）。后世一般将后者专门赋予一个新的概念，称为“模糊性”（ambiguity），Ellsberg（1961）提供的实验证据表明，受制于模糊这类不确定性的行为人可能无法对其偏好的状态空间形成唯一的概率分布。

② 更丰富的实例和阐释见两位诺奖得主 Akerlof 和 Shiller（2010）关于“动物精神”的通俗读物。

性的指标具有可行性。

本文使用文本挖掘方法分析中国上市公司年报文本，提炼衡量每个上市公司对经济政策不确定性的感知指标（*Firm-EPU*，此后简称 *FEPU*），并分析企业对经济政策不确定性的感受如何影响企业的实业投资和金融资产配置。本文发现，企业面临的经济政策不确定性增加会导致企业减少实业投资并增加持有金融资产。异质性分析表明，经济政策不确定性上升会显著抑制民营企业的投资并提高其金融资产配置，但对国有企业投资行为和金融资产配置的影响并不显著，这一结果背后可能的原因是国有企业受到逆周期经济调控政策影响更多，所以无法采取措施应对面临的经济政策不确定性。进一步的渠道分析表明，经济政策不确定性会通过提高企业财务成本、减弱管理层激励的方式，抑制企业的投资支出。本文还发现，即使控制企业进行金融投资的收益-风险比与实业投资的相对比例等外在因素之后，企业经济政策不确定性感知指标仍能对企业的投资决策产生影响。

本文还把企业不确定性感知指标分解为国家（整体经济）、行业和企业三个层面，比较三种不同来源的不确定性对企业投资和金融资产配置行为的影响，发现国家层面的不确定性只能解释企业投资行为变动因素的 11.34%，即宏观经济不确定性的冲击并不足以解释企业投资行为在剔除了个体固定效应和时间固定效应以后的变动。在控制宏观环境变动后，行业层面和企业个体对整体不确定性冲击的异质性感知依然会抑制企业的投资行为。这一结果从侧面支持了构建企业层面不确定性指标的重要性与必要性。同时本文还发现本文构建的企业不确定性感知指标有很好的外推能力，说明这一指标造成过度拟合问题的可能性较低。

与既有文献相比，本文的贡献主要体现在以下三个方面。第一，本文构建了企业层面的经济政策不确定性感知指标，这是一个衡量不确定性的新指标。既有研究中，外生事件和 *EPU* 仅能表示宏观层面的不确定性，无法衡量微观主体对经济政策不确定性的感受。本文通过挖掘上市公司年报文本，获取每个企业的政策不确定性感知，从而弥补这一空白，为后续开展跨地区、跨行业或跨所有制企业的不确定性比较研究提供了微观基础，有利于推进关于政策不确定性问题的深入研究。第二，本文揭示了不确定性对企业行为影响的新机制。关于经济政策不确定性对投资支出的抑制作用，现有文献主要关注实物期权机制和融资约束，而本文发现经济政策不确定性通过经理人风险厌恶机制导致投资支出下降。第三，本文证实即使考虑到可能影响企业投资决策的外在因素，企业对不确定性的感知仍然会对投资决策产生显著影响，这有利于更深入地理解宏观不确定性冲击影响实体经济的微观作用机制。

本文余下部分的结构安排如下：第二部分介绍指数构建方法，第三部分为研究设计，第四部分为回归结果分析，第五部分为稳健性检验，第六部分是进一步讨论，第七部分比较 *EPU* 和 *FEPU* 指标，最后是结论。

二 上市公司对经济政策不确定性感知指标的构建方法

（一）构建方法

本文衡量经济政策不确定性的指标从上市公司年报文本中使用文本挖掘方法提取得到。随着计算机技术的发展，把文本等非结构化数据引入公司金融研究的做法越来越普遍（Tetlock, 2007; Li, 2008; Tetlock等, 2008; Loughran和McDonald, 2014、2016）。本文参考Baker等（2016）和Hassan等（2019）的做法，使用“词表法”筛选特定的内容文本^①，在一段文本中如果出现特定词语，就把这段文本识别为表达某些特定含义的文本。本文认为如果一句话中同时出现“政策词语”和“不确定性词语”，就认为这句话是年报撰写人表述公司面临经济政策不确定性的内容。

具体方法如下：首先通过格式转换工具把每份上市公司年报的PDF文件转换成文本文件，使用正则表达式取出“管理层讨论与分析”（Management Discussion and Analysis，简称MD&A，有些年报中是“董事会报告”）的内容，剔除所有数字、英文字母和除句号以外的所有标点符号和特殊符号。然后，以中文句号为分隔符把MD&A文本分割为句子，考虑到中文的语言习惯，本文以句子作为分析的基本单位。假定上市公司*i*在年份*t*的年报中MD&A句子数量为 S_{it} ，使用编程语言Python调用jieba分词模块对每个句子进行分词，并在分词的同时剔除停用词^②（stopwords）。为尽量降低分词带来的歧义，本文在分词时定义了用户词表，词表包括所有A股上市公司的全称和简称、会计科目名称、后续文本处理用到的表示不确定性的词语以及与政府（政策）含义相关的词语。分词以后每个句子都变成一系列词语的组合，再对每个句子（*s*）逐一进行以下操作：搜索每个句子中出现的词，如果出现表示不确定性的词，就认为是表示不确定性的句子；如果一个句子中同时出现政府、政策等内容相关的词和表示不确定性的词，就认为是一个表示政策不确定性的句子（*P*）。用经济政策不确定性句子中不确定性词语数量（ n_s ）占MD&A总词语数量（*N*）的比例衡量企业面临的经济政策不确定性（*FEPU*）。*FEPU*的计算如(1)式所示，其中 $I_P(s)$ 是示性函数，当 $s \in P$ 时， $I=1$ ；当 $s \notin P$ 时， $I=0$ 。

$$FEPU_{it} = \sum_{s=1}^{S_{it}} n_s I_P(s) / N \quad (1)$$

（二）指标基本性质

本文先讨论如下问题，以确定新指标具有良好的性质。第一，相对于已有的 *EPU* 指

① 本文作者注意到机器学习模型在自然语言处理中的应用。本文没有使用该方法的原因有两点：第一，机器学习模型的主要弱点是可解释性较差，难以直观解释分类条件的含义，而本文希望构建一个可解释性较强的分类方法，以便后续的研究者可以复制本文的做法，验证本文的结论。第二，词表法和机器学习法二选一其实是进行一个权衡，使用更大规模的计算能够提取出更精确的信息辅助判断，同时引入更多冗余信息增加了判断错误的风险。综合考虑本文选用词表法提取企业对政策不确定性的感知。

② 停用词是指在自然语言处理时自动过滤的字或词，往往没有实际含义，如“啊”、“的”、“就”、“首先”、“同时”、“反之亦然”等。

标，本文构造的 *FEPU* 指标是否有新的价值？第二，*FEPU* 是否能够衡量企业层面的不确定性？本文从三个方面说明。

首先，对上市公司 *FEPU* 指标和月度 *EPU* 指数求年度均值，绘制折线图。图 1 显示二者的相关性较高（相关系数为 0.815），同时也有明显差异。最明显的差异是，2016 年 *EPU* 指数有较大跃升，而 *FEPU* 指标的这一跳跃发生在 2015 年。另外，*EPU* 指数在 2013-2014 年下降到 2009-2010 年的水平，而 *FEPU* 在这两年虽有所下降，但并没有下降到之前的水平，依然比 2008 年金融危机时期高。这说明宏观层面的经济政策不确定性冲击与企业的感受未必完全相同，在分析不确定性冲击作用时有必要考虑企业自身感受。这初步说明 *FEPU* 作为衡量企业层面不确定性的指标有其独特价值。

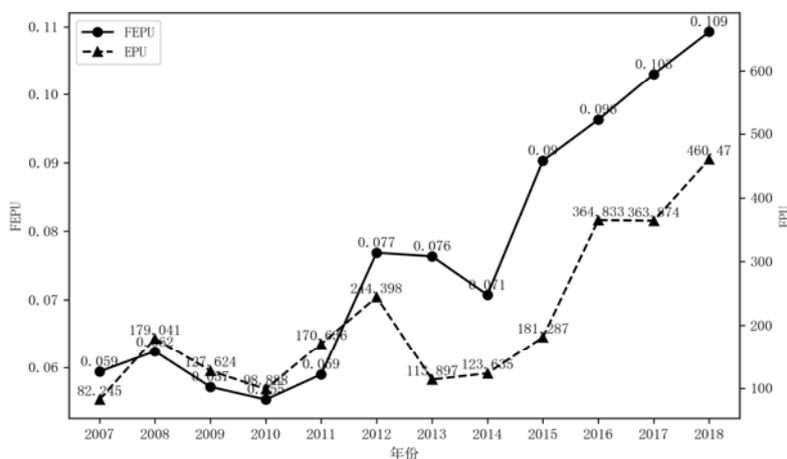


图 1 *FEPU* 和 *EPU*

其次，本文进一步分析 *FEPU* 的准确程度。一般认为，不确定性和经济个体预期的分歧程度正相关（Baginski 等，1993；Diether 等，2002）。图 2 展示了 *FEPU* 的年度均值和标准差之间的关系。为剔除行业特征对 *FEPU* 离散程度的影响，本文把 *FEPU* 对行业虚拟变量、年份虚拟变量以及行业与年份交互项做线性回归，得到残差项后再求每年的标准差。本文发现 *FEPU* 的均值和离散程度之间有很强的相关性（相关系数为 0.878），与既有研究结论一致。把离散程度与 *FEPU* 进行回归分析，系数为 0.723（标准差为 0.044），说明 *FEPU* 每上升 1 个百分点，会导致标准差上升 0.723 个百分点。

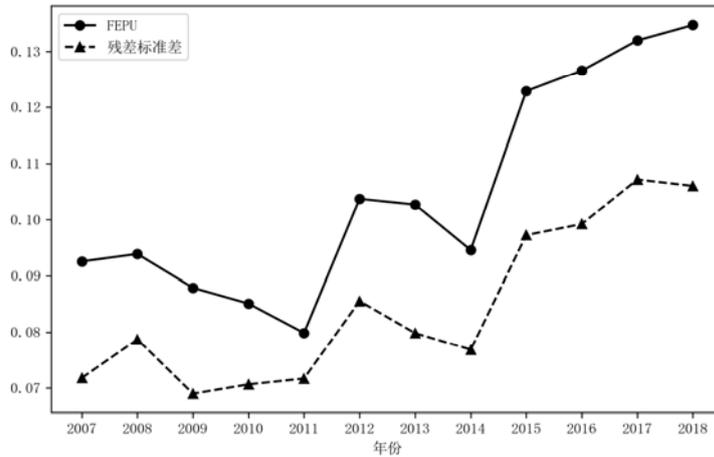


图2 FEPU 及其离散程度

再次，本文根据企业地域和行业特征对样本进行分组，展示不同特征企业面临经济政策不确定性的组间差异。图3选择东北地区（辽宁、吉林和黑龙江三个省）、东南沿海地区（江苏、浙江、福建、广东四个省份）的上市公司作为代表，发现东南沿海地区上市公司面临的经济政策不确定性变动较为平缓，而东北地区上市公司的变动较为剧烈，2012年之后东北地区企业感受到的不确定性明显高于东南沿海地区^①。

如果根据行业对上市公司进行分组，可以发现不同行业上市公司面临的经济政策不确定性差异也非常明显。图4展示了食品饮料制造业^②、房地产业、采矿业和金属冶炼加工业^③四个行业上市公司面临的经济政策不确定性变化。从整体上来看，食品饮料制造业面临的经济政策不确定性最低，这与该行业对经济周期反应不敏感的特性是一致的。房地产行业面临的经济政策不确定性最高，这符合2007年以来中央和地方政府频繁出台房地产行业调控政策的事实。金属冶炼加工业在2012、2018年出现明显跃升，通过查阅原环保部《年度政府信息公开工作报告》可知，2012年原环保部将金属冶炼行业作为“排查整治重点”，而在2011和2013年的工作报告中均未特别提及金属冶炼加工业。2018年原环保部发布了七项有色金属工业环境保护标准，对金属冶炼加工业产生较大影响。采矿业面临的经济政策不确定性在2016年出现较大跃升，原因可能是2016年1月4日中央环保督察组正式成立，开始展开全国范围内的环保督察工作。上述分析均说明，不同类型的企业感受到的不确定性差异较大，因此有必要构造企业层面的不确定性指标。

正如引言所强调的，企业面临的经济政策不确定性受到企业个体特征（如获取信息能力、

^① 这为东北地区经济面临较大下行压力的诸多政策讨论提供了支持性证据，但更深层的原因值得进一步讨论。

^② 食品饮料制造业包括食品制造业和酒、饮料和精制茶制造业。根据证监会《上市公司行业分类指引》，以上两个行业的大类代码分别为14和15。

^③ 金属冶炼加工业包括黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业和金属制品业。根据证监会《上市公司行业分类指引》，以上三个行业的大类代码分别为31、32和33。

处理信息能力以及预测能力等)的影响,而不仅仅取决于地区和行业差异。本文把FEPU对年份×行业虚拟变量以及年份×省份虚拟变量进行线性回归,剔除随时间变化的行业和地区因素对FEPU的影响,然后把残差绘制成概率密度分布直方图,发现残差呈现正偏态瘦尾分布,与正态分布差异明显。通过分位数图示法检验FEPU残差分布与正态分布之间的相似性,本文亦发现二者存在较大差异。除此之外,本文还使用若干统计量检验FEPU残差是否服从正态分布,结果均拒绝服从正态分布的原假设。以上结果说明剔除随时间变化的行业和地区特征之后,企业之间仍然存在个体差异^①。

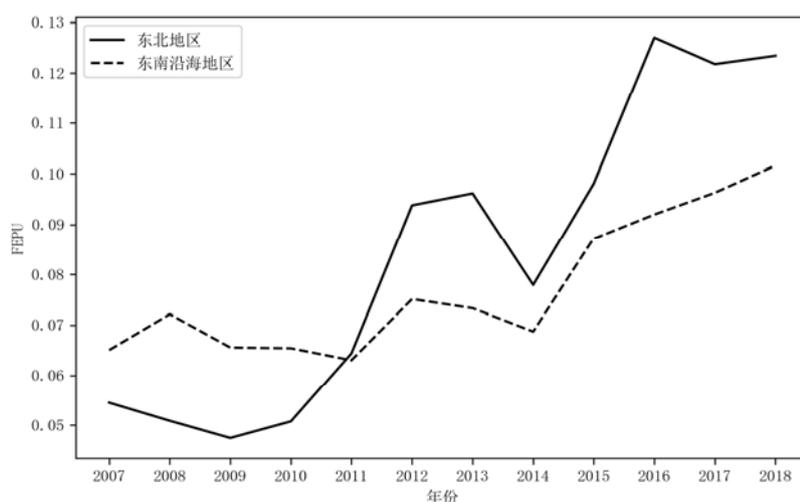


图3 不同区域上市公司面临的经济政策不确定性

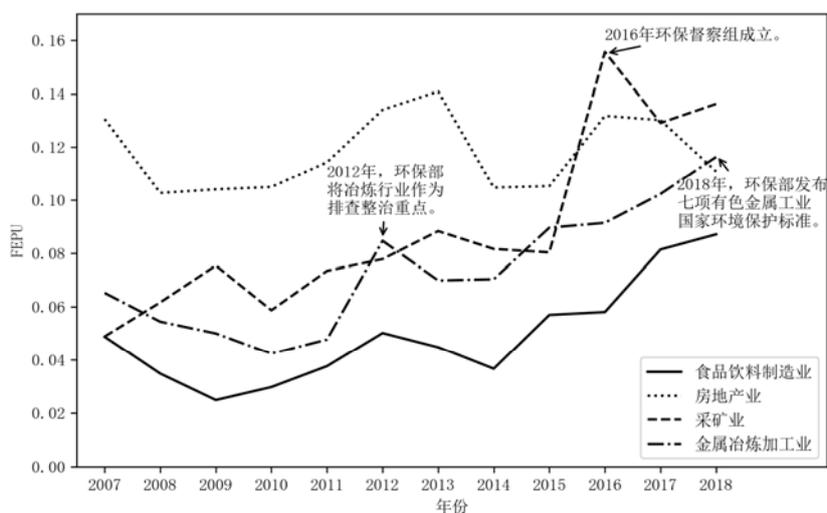


图4 不同行业上市公司面临的经济政策不确定性

① 限于文章篇幅,本段提及的图形和检验结果省略,需要的读者可向作者索取。

三 研究设计

(一) 研究假说

现有研究表明，企业面临的不确定性会对投资决策产生重要影响。虽然有部分研究认为在特定条件下，不确定性可能会刺激企业投资（Abel, 1983; Bar-Ilan和Strange, 1996），但大部分研究认为不确定性会抑制企业投资（Gulen和Ion, 2015; 陈国进和王少谦, 2016; 饶品贵等, 2017）。概括起来，不确定性对企业相关的三种角色产生不同影响，因此有三种不同的理论解释不确定性对企业投资支出的抑制作用。第一种理论是实物期权理论（Bernanke, 1983; Brennan和Schwartz, 1985; McDonald和Siegel, 1986），该理论站在企业角度看待不确定性。由于企业的投资往往成本很高，而且可逆性很低，所以企业会把投资决策视为一系列期权。当不确定性升高时，投资项目的前景更加不明朗，延缓投资的期权价值很大，所以企业的投资支出会降低^①。第二种理论是经理人风险厌恶理论，该理论站在经理人角度看待不确定性。由于公司经理人持有大量公司股票或其他证券（如股票期权等），并且在任职公司进行了大量专用性的人力资本投资，当外部经济环境不确定性升高时，他们在做出公司长期投资决策时会非常谨慎，因而企业投资受到抑制。Panousi和Papanikolaou（2012）发现，对于那些经理人持有大量股票的公司，不确定性升高时投资支出下降更多。第三种理论是融资成本理论，该理论站在投资者角度看待不确定性。当不确定性升高时，企业投资失败的概率上升，违约概率也会随之上升，所以投资者会索要更高的风险补偿，导致企业融资成本增加，进而企业投资受到抑制（Christiano等, 2014; Gilchrist等, 2014; Arellano等, 2019）。综上所述，本文认为企业感知到的经济政策不确定性会抑制企业投资行为，因此提出第一个假说。

H1：企业面临的经济政策不确定性升高时，企业的投资支出会下降。

如果企业在面临经济政策不确定性时投资支出下降，节省的支出可能会用配置金融资产。近年来，实体经济金融化的现象受到越来越多的关注。其中一支文献认为企业配置金融资产的动机是起到资金“蓄水池”的作用。当经济前景不明朗，企业经营面临的不确定性升高时，企业主动减少投资支出的同时增加金融资产，以便当经济状况好转时可以处置金融资产获得现金用于增加投资，减少企业融资约束（Smith 和 Stulz, 1985; Stulz, 1996）。胡奕明等（2017）以中国 A 股上市公司为样本，分析了企业配置金融资产的动机，认为企业配置金融资产以“蓄水池”动机为主。另一支文献认为，如果企业过多配置金融资产意味着企业希望通过金融投资获得收益，这会“挤出”本应进行的经营资产投资（Orhangazi, 2008; Demir, 2009），即企业配置金融资产的动机是“替代”投资。张成思和张步昙（2016）认为金融化显著降低了实体企业投资率，造成了对实体投资的“挤出”。

^①Miao 和 Wang（2011）研究当行为人是模糊厌恶（ambiguity-averse）时的实物期权模型，发现此时行为人进行投资的时机比不存在模糊性的情形更晚，行为人更倾向于等待。因此从外人看来，投资下降得更剧烈。

上文讨论的“蓄水池”动机和“替代”动机都会使得企业在不确定性升高时更多持有金融资产。但经济政策不确定性升高也可能抑制企业配置金融资产,因为政策不确定性上升导致金融资产价格波动上升,流动性下降(Bittlingmayer, 1998; Pástor 和 Veronesi, 2013; 陈国进等, 2017),导致金融资产作为避险工具的价值下降,所以企业配置金融资产的动机受到抑制。因此,关于经济政策不确定性对企业金融资产配置的影响,本文构建一对竞争性假说:

H2a: 企业面临的经济政策不确定性升高时,企业的金融资产配置水平上升。

H2b: 企业面临的经济政策不确定性升高时,企业的金融资产配置水平下降。

(二) 计量模型设定

首先,为检验企业感知的经济政策不确定性对企业投资支出的影响,参考 Gulen 和 Ion (2015) 的研究,建立以下回归模型:

$$Investment_{it} = \beta_0 + \beta_1 FEPU_{it} + \gamma X_{it} + \tau_t + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

被解释变量 $Investment_{it}$ 表示投资支出,参考付文林和赵永辉(2014)、饶品贵等(2017)以及谭小芬和张文婧(2017)的做法,使用企业当期用于购进固定资产、无形资产和其他长期资产而支付的现金来衡量,并除以资产总额进行标准化。关键解释变量 $FEPU_{it}$ 是企业面临的经济政策不确定性,即本文从企业年报文本中提取的政策不确定性感知指标。

X_{it} 代表控制变量组。参考既有文献(Blundell 等, 1992; Gulen 和 Ion, 2015)的做法,控制变量包括:(1)企业杠杆率,用负债总额与总资产的比值衡量;(2)企业成长性,用托宾 Q 值衡量;(3)企业经营状况,用总资产收益率衡量;(4)企业规模,用总资产的对数衡量。 τ 代表季度(时间)固定效应,用来控制宏观经济环境; δ 代表企业个体固定效应,用来控制不随时间变化的企业特征; ε_{it} 为残差项。考虑到扰动项的异方差性和序列相关性,使用在公司层面聚类的稳健标准误。

其次,建立以下回归模型检验经济政策不确定性对企业金融资产配置水平的影响:

$$FinancialAsset_{it} = \beta_0 + \beta_1 FEPU_{it} + \gamma X_{it} + \tau_t + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

被解释变量 $FinancialAsset_{it}$ 是企业的金融资产,即企业资产负债表中的库存现金、交易性金融资产、可供出售的金融资产净额、持有至到期投资净额以及投资性房地产净额的加总,并除以总资产进行标准化。关键解释变量仍然是企业面临的经济政策不确定性。控制变量和固定效应与方程(2)相同。

(三) 数据来源和数据处理

本文选取的样本是中国 A 股上市公司,并剔除金融行业公司和经营状况异常(ST)的公司。企业财务数据来自国泰安(CSMAR)数据库,年报文本数据来自巨潮资讯网。考虑

到股权分置改革和新会计准则的影响，本文选取 2007 年 1 季度至 2018 年 4 季度作为研究的时间区间。在本文构造的企业-季度面板数据中，一共有 1847 家上市公司。

在异质性分析中，本文对样本按所有制进行分类，把实际控制人为国企或政府部门的上市公司定义为国有上市公司，“国有企业”变量赋值为 1，其余上市公司赋值为 0。在总共 48 081 个观测值中，被识别为国有企业的观测值为 22 630 个。本文使用的所有公司层面变量都在 1%的水平上进行了截尾（winsorize）处理。变量定义和描述性统计见附录^①。

四 回归结果分析

模型（2）主要研究经济政策不确定性感知对企业投资行为的影响，回归结果见表 1。第（1）列控制了时间（季度）和企业固定效应，企业不确定性感知的系数为负，并且在 1%的水平上显著，说明经济政策不确定性感知上升会导致企业投资支出下降。需要指出的是，本文使用时间固定效应控制了宏观经济环境波动的影响，而现有类似研究往往使用国家层面的经济政策不确定性指数，无法控制时间固定效应，也就无法区分不确定性因素和宏观经济因素的影响，这是本文的创新之处。第（2）列加入其他控制变量，发现主要结果仍然是显著的。从经济显著性上看，企业的经济政策不确定性感知指标每上升 1 个标准差（0.089），投资支出占总资产的比例会下降 0.097 个百分点（ $0.089 \times 0.011 \times 100$ ）。在全样本中投资支出占总资产的比例为 3.56 个百分点，说明企业的经济政策不确定性感知指标每上升 1 个标准差，企业投资支出降低量相当于投资支出均值的 2.72%。

下面分析经济政策不确定性对不同所有制企业的影响是否有差异。表 1 第（3）（4）列在基准回归基础上加入企业不确定性感知和国有企业虚拟变量的交互项。由于国有企业变量和企业个体固定效应完全共线，所以在模型中省略。本文发现企业不确定性感知的系数仍然显著为负，说明非国有企业投资支出随不确定性感知的上升而显著降低。企业不确定性感知和国有企业交互项为正，且在 5%的水平上显著，说明相比于国有企业，非国有企业感知到经济政策不确定性以后投资支出下降更多。

表 1 经济政策不确定性对企业投资的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
	投资支出	投资支出	投资支出	投资支出
企业不确定性感知	-0.013*** (-3.202)	-0.011*** (-2.783)	-0.018*** (-5.883)	-0.015*** (-4.993)
企业不确定性感知×国有企业			0.010** (2.385)	0.009** (2.069)
控制变量	-	控制	-	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制

① 限于篇幅，本文将一些技术性细节放在附录，感兴趣的读者可通过向作者索取。

企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测个数	48 081	48 081	48 081	48 081
修正后的 R^2	0.272	0.281	0.232	0.243

说明：*、**和***分别代表在10%、5%和1%的显著水平，小括号的数值是在企业层面上聚类的稳健标准误，下表同。

企业应对经济政策不确定性的行为不仅反映在投资支出上，还反映在企业持有的金融资产数量上。使用模型（3）分析企业不确定性感知对金融资产配置的影响，结果见表 2。第（1）列控制时间和企业固定效应，企业不确定性感知的系数为正，而且在 1%的水平上显著；第（2）列加入其他控制变量，企业不确定性感知的系数为正仍然显著为正，说明企业金融资产的数量随不确定性感知的上升而增加。在经济显著性方面，企业面临的不确定性每上升一个标准差（0.089），企业持有的金融资产占总资产的比例会上升 0.356 个百分点（ $0.089 \times 0.04 \times 100$ ），占全样本中金融资产比例均值（0.211）的 1.69%。

下面分析企业不确定性感知对不同所有制企业金融资产配置的影响。表 2 第（3）（4）列加入企业不确定性感知和国有企业的交互项，企业不确定性感知的系数仍然为正，说明非国有企业持有金融资产数量随着不确定性感知的上升而增加；交互项的系数为负，说明当不确定性感知上升时，国有企业持有金融资产数量的上升幅度比非国有企业的相应幅度更小。同时还注意到，（3）（4）列中企业不确定性感知的系数绝对值比（1）（2）列更大，并且与交互项系数的绝对值相近，说明总体样本中企业金融资产持有数量随不确定性感知而上升结果的主要驱动因素来自非国有企业。

结合表 1、表 2 可以看出，当企业感知到的经济政策不确定性升高时会降低投资支出，增加持有金融资产，而且非国有企业的反应比国有企业更加剧烈。

表 2 企业不确定性感知对企业金融资产配置的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
	金融资产	金融资产	金融资产	金融资产
企业不确定性感知	0.038**	0.040**	0.073***	0.063***
	(2.043)	(2.369)	(6.252)	(5.719)
企业不确定性感知×国有企业			-0.070***	-0.047***
			(-4.423)	(-3.156)
控制变量	-	控制	-	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测个数	36 168	36 168	36 168	36 168
修正后的 R^2	0.039	0.211	0.039	0.161

五 稳健性检验

上一节初步发现企业的经济政策不确定性感知会显著抑制投资支出，促进企业持有金融资产，但是这一结果可能受到遗漏变量等其他问题的影响。首先，行业和地区层面有一些随时间变化的不可观测因素可能会影响基准回归的结果。针对这一问题，本文在基准回归模型中加入时间×省份固定效应和时间×行业固定效应，以控制省份和行业层面随时间变化的不可观测因素。表 3 显示，不管是对企业的投资支出还是金融资产持有，基准回归的主要结论并未发生明显变化。说明企业之间面临经济政策不确定性的差异，不能完全被行业差异和地区差异所解释，企业个体本身的差异不容忽视，这一结果也佐证了从企业个体层面构建经济政策不确定性感知指标的必要性。

表 3 企业不确定性感知和投资支出、金融资产数量

	(1)	(2)	(3)	(4)
	投资支出	投资支出	金融资产	金融资产
企业不确定性感知	-0.011**	-0.017***	0.046***	0.076***
	(-2.403)	(-4.556)	(2.848)	(6.889)
企业不确定性感知×国有企业		0.012**		-0.057***
		(2.275)		(-3.756)
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
时间×省份固定效应	控制	控制	控制	控制
时间×行业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测个数	41 391	41 391	36 105	36 105
修正后的 R^2	0.189	0.148	0.236	0.197

除了省份和行业层面随时间变化的不可观测因素之外，基准结果可能还面临逆向因果性问题。例如，上市公司为合理化当年减少投资支出和增加金融资产的操作，可能在年报中故意夸大公司面临的经济政策不确定性。为切断逆向因果链条，本文使用滞后一年^①的经济政策不确定性感知指标，重新估计方程（2）和方程（3），表 4 的回归结果表明基准回归的主要结论是稳健的。

表 4 企业不确定性感知（滞后一年）对企业投资和金融资产配置的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
	投资支出	投资支出	金融资产	金融资产
L4.企业不确定性感知	-0.011**	-0.009*	0.022***	0.032*
	(-2.382)	(-1.958)	(2.663)	(1.725)
控制变量	-	控制	-	控制

^①本文样本中企业财务数据是季度数据，而企业感知的经济政策不确定性是年度数据，所以把每一期数据滞后 4 期（标记为 L4），得到上一年企业感知到的经济政策不确定性。

时间固定效应	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测个数	36421	36421	25017	25017
修正后的 R^2	0.242	0.300	0.263	0.307

为进一步减轻内生性问题，在把关键解释变量企业不确定性感知滞后一年的基础上，本文参考Fisman和Svensson（2007）构造工具变量的方法，使用同一行业、同一省份其他企业经济政策不确定性感知指标的平均值作为这家企业经济政策不确定性感知指标的工具变量（IV）。因为同行业、同省份其他企业的经济政策不确定性感知指标的平均值与该企业感知到的不确定性程度是相关的，但并不会直接影响该企业的投资或金融产品配置决策，这样做可以部分地将该企业不确定性感知中相对外生的那一部分“剥离”出来，从而减轻内生性问题。本文使用2SLS方法进行估计，由于有些行业的上市公司数量过少，剔除上市公司数量少于3家的所有行业-省份分组，这样会造成样本大量缺失，可能会对结果造成影响。为使工具变量回归和基准模型的回归结果可比，本文使用剔除分组以后的样本估计了基准模型。表5展示了工具变量回归的结果，其中第（1）（3）列是基准模型的回归结果，第（2）（4）列是工具变量回归结果。无论被解释变量是投资支出还是金融资产数量，基准模型的子样本结果都保持稳健。列（2）的工具变量回归系数在1%水平上显著，列（4）在5%水平上显著，再次说明企业对政策不确定性的感知会促使企业降低投资支出，增加金融资产持有数量。

表5 工具变量回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	IV	OLS	IV
	投资支出	投资支出	金融资产	金融资产
L4.企业不确定性感知	-0.014*** (-4.138)	-0.290*** (-5.330)	0.018*** (3.047)	0.509** (2.228)
控制变量	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测个数	17 947	17 947	11 259	11 259

六 进一步讨论

上文的分析结果表明，当企业感知到的经济政策不确定性升高时，企业会降低投资支出，同时提高持有金融资产的数量。下面进一步探讨企业的经济政策不确定性感知影响投资支出和金融资产配置的机制。

根据第三节的论述，此处探讨不确定性抑制投资的经理人风险厌恶机制和融资成本机

制。根据代理理论，在不确定性越高的时期，经理人的激励强度越高，风险越大，因此努力水平越低。由此可以推测，对于那些给予管理层较强激励的企业，当企业面临较高的经济政策不确定性时，管理层的努力程度会降低，表现为企业的投资支出降低更剧烈。本文用董事会持股比例和管理层持股比例两个指标衡量代理人的激励强度，检验给经理人不同激励强度的企业在感知到经济政策不确定性时的投资支出行为，回归结果见表 6，主要关注交互项的系数。可以发现当不确定性感知升高时，给经理人激励强度更高的企业确实更显著地减少了投资支出，说明经济政策不确定性升高会通过经理人风险厌恶机制导致企业投资支出下降。

表 6 经理人的风险厌恶机制检验

	(1) 投资支出	(2) 投资支出
企业不确定性感知	-0.007 (-1.539)	-0.006 (-1.265)
董事会持股比例	0.035*** (5.032)	
企业不确定性感知×董事会持股比例	-0.066** (-2.311)	
管理层持股比例		0.035*** (5.372)
企业不确定性感知×管理层持股比例		-0.069** (-2.534)
控制变量	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
企业固定效应	控制	控制
观测数量	46 060	46 380
修正后的 R^2	0.287	0.286

企业不确定性感知抑制企业投资的另一个渠道是融资成本。经济政策不确定性上升会增加企业投资项目失败的概率，投资者会索要更高的风险溢价，导致企业的融资成本提高，投资行为受到抑制。本文用企业的财务成本作为融资成本的代理变量，并使用四种方法衡量企业的财务成本。第一种是企业的财务费用和负债总额的比例，回归结果见表 7 第（1）列；第二种是财务费用和短期负债的比例，回归结果见第（2）列。考虑到企业的财务费用减掉了利息收入，为更准确地衡量企业融资所支付的财务成本，将利息收入加入财务费用中，用（财务费用+利息收入）/总负债、（财务费用+利息收入）/短期负债衡量企业的财务成本，回归结果分别见第（3）（4）列。本文仍然主要关注交互项系数，回归结果表明，对于财务成本较高的企业，投资支出会随着政策不确定性感知的上升而下降更多。

表 7 融资成本机制检验

	(1) 投资支出	(2) 投资支出	(3) 投资支出	(4) 投资支出
企业不确定性感知	-0.006 (-1.265)	-0.006 (-1.316)	-0.007 (-1.333)	-0.007 (-1.309)

财务成本1	-0.040 (-1.572)			
企业不确定性感知×财务成本1	-0.586*** (-3.068)			
财务成本2		-0.006 (-0.295)		
企业不确定性感知×财务成本2		-0.355*** (-2.586)		
财务成本3			-0.021 (-0.680)	
企业不确定性感知×财务成本3			-0.694*** (-2.883)	
财务成本4				0.006 (0.255)
企业不确定性感知×财务成本4				-0.485*** (-3.052)
控制变量	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测数量	48 080	48 077	32 095	32 092
修正后的R ²	0.284	0.282	0.279	0.283

接下来，本文研究企业不确定性感知对金融投资决策的异质性影响，这一异质性通过外生的投资收益风险指标进行刻画。展示该内容是为了进一步论证企业层级经济政策不确定性感知指标的作用，即控制住投资的收益和风险指标以后，企业对政策不确定性的感知仍然会影响投资决策。

上文证明企业实业投资支出随着感知到的经济政策不确定性上升而下降，而持有金融资产数量随着感知到的企业不确定性上升而上升。这意味着企业进行实业投资和金融投资决策时，会从资产组合角度综合比较两种资产的收益和风险。因此，本文计算企业金融投资和实业投资相对收益风险比指标，用该指标检验企业不确定性感知对金融资产持有的异质性影响。相对收益风险比指标的计算方法为：

$$\text{相对收益风险比} = \frac{\text{金融投资收益率} / \text{金融投资风险}}{\text{实业投资收益率} / \text{实业投资风险}} \quad (4)$$

参考张成思和张步昙（2016）的设定，金融投资收益率=（投资净收益+公允价值变动损益+汇兑净收益-对联营和合营企业的投资净收益+利息收入-利息支出）/金融资产，实业投资收益率=（营业收入-营业成本-营业税金及附加-期间费用-资产减值损失）/经营资产，其中，经营资产=运营资本+固定资产+无形资产等长期资产的净值。金融和实业投资风险分别用金融和实业投资当期、滞后1期和滞后2期收益率的标准差衡量。

把企业不确定性感知和相对收益风险比指标的交互项加入回归方程，与所有一次项一起作为解释变量，回归结果见表8第（1）列。然后将收益率分别减去当期的无风险利率，重新计算得到两种投资的相对收益风险比（即夏普率值的比例），再进行估计，回归结果见表第（2）列。由于本文的企业财务数据是季度数据，为减轻季节效应的影响，将每一期的金融投资和实业投资收益率分别与上年同期和上两年同期收益率计算标准差，用来衡量风

险，再次计算上述两种口径的相对收益风险比，并分别估计回归模型，回归结果见第（3）（4）列。回归结果表明，除第1列的交互项不显著以外，其他三列的交互项至少在10%水平上显著。

交互项的显著性说明，对于金融投资相对实业投资收益风险比较高的企业，感知不确定性越强越倾向于持有更多金融资产。从收益最大化目标出发，企业在进行实业投资和金融投资决策时，需要从资产组合角度综合考虑两种投资的收益和风险。相对投资收益比指标是相对外生的，是较为客观的风险刻画。交互项系数显著意味着即使考虑了可能会影响企业投资决策的外部因素，企业对不确定性的感知仍然会对企业的投资决策产生显著作用。说明本文的企业经济政策不确定性感知指标不同于现有的宏观层面的经济政策不确定性指标，它反映了企业对外生不确定性冲击的感知，这种感知反映了企业对当前经济环境不确定性的主观认识，在严格控制外在环境因素后感知仍然能够对企业的投资决策产生影响。表8的回归结果说明，企业对不确定性的认识会直接影响企业重要决策，因此在政策制定过程中不容忽视。如果政策使企业对未来可能发生的变化感到无所适从，则政策作用效果可能和预期目标有较大差异。

表8 不确定性感知、投资客观指标和金融资产持有

	(1) 金融资产	(2) 金融资产	(3) 金融资产	(4) 金融资产
企业不确定性感知	0.017 (0.881)	0.013 (0.743)	0.025 (1.302)	0.022 (1.177)
相对投资收益比1	-0.013 (-0.514)			
企业不确定性感知×相对收益风险比1	0.066 (0.352)			
相对收益风险比2		-0.001** (-2.281)		
企业不确定性感知×相对收益风险比2		0.006** (2.245)		
相对收益风险比3			-0.001** (-2.423)	
企业不确定性感知×相对收益风险比3			0.005*** (2.703)	
相对收益风险比4				-0.002** (-2.056)
企业不确定性感知×相对收益风险比4				0.013* (1.672)
控制变量	控制	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测数量	23 409	22 127	19 964	18 851
修正后的R ²	0.164	0.163	0.146	0.146

七 EPU指数和FEPU指数比较

上文的分析表明，企业感知到的经济政策不确定性影响了其投资决策与金融资产配置。那么，当考虑到来自宏观和行业层面的不确定性冲击后，企业对不确定性感知的影响

是否仍然重要呢？本节比较不同来源的经济政策不确定性对企业影响的大小。

企业面临的经济政策不确定性的来源主要来自三个方面：国家总体层面、行业总体层面和企业个体层面。本文使用 Baker 等（2016）开发的中国 *EPU* 指数衡量国家总体层面的不确定性。然后通过估计方程（5）分解行业和企业层面的不确定性。方程（5）的左边是 $FEPU_{ijt}$ ，右边的第一项是 *EPU* 指数，其他项由行业虚拟变量（*SectorDummies*）和年份虚拟变量（*year*）的交互项组成。*EPU* 指数系数 α 的含义是国家层面经济政策不确定性对企业不确定性感受的贡献； β_j 的含义是企业所在行业在各年度的虚拟变量对企业感受到的经济政策不确定性的贡献（ $SectorEPU_{jt}$ ），用以衡量行业层面的经济政策不确定性；残差项 ε_{ijt} 是企业个体因素引起的经济政策不确定性感受（ $FirmEPU_{ijt}$ ）。

$$FEPU_{ijt} = \alpha EPU_t + \beta_j SectorDummies_j \times year_t + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

把 *EPU*、 $SectorEPU_{jt}$ 和 $FirmEPU_{ijt}$ 依次加入基准回归方程（2）（3）中，通过比较每个回归方程的 R^2 比较三个层面的不确定性对企业投资支出和持有金融资产变动的贡献^①。回归结果表明，对于企业投资支出变动，*EPU* 的贡献占三者贡献总和的 3.08-11.34%， $SectorEPU_{jt}$ 占 14.66-49.32%， $FirmEPU_{ijt}$ 占 40.57-81.88%。本文为了估计 *EPU* 指数的作用，仅在回归模型中加入季节固定效应（3 个虚拟变量）和年份固定效应（9 个虚拟变量），而没有严格控制随年份变化的季节效应，所以实际上高估了 *EPU* 指数的作用。衡量经济总体层面经济政策不确定性的 *EPU* 指数最多只能解释企业感知的经济政策不确定性对投资支出影响的 11.34%，为了更深入地研究经济政策不确定性对企业经营的影响，构建企业层面的经济政策不确定性指标确实是必要的。

对于企业持有金融资产数量的影响，*EPU* 指数的贡献占三者贡献总和的 2.62-13.44%， $SectorEPU_{jt}$ 占 6.95%-17.52%， $FirmEPU_{ijt}$ 占 78.74-80.02%，说明当研究政策不确定性对企业金融资产配置的影响时，考虑企业层面的经济政策不确定性感知至关重要。

仅比较 $FEPU$ 指数对 R^2 的增益效果并不能完全证明 $FEPU$ 的有效性，因为 $FEPU$ 可能会面临过拟合（over-fitting）问题。所以本文接下来比较 *EPU* 指数和 $FEPU$ 指数的外推能力。首先使用 2007-2015 年的样本估计回归模型（2）和（3），使用估计得到的模型系数预测 2016-2018 年的企业投资支出和金融资产配置比例^②，并计算预测值和真实值差异的绝对值 $InvGap_t$ 和 $FinGap_t$ ，分别代表 $FEPU$ 对投资支出和金融资产配置的预测误差。然后把回归模型（2）（3）中的 $FEPU$ 换成 *EPU* 指数，重新进行估计^③，使用新得到的模型系数预测 2016-2018

① 限于文章篇幅，技术细节省略，需要的读者可向作者索取。

② 参考数据科学领域对样本数据进行划分的常用规则，70%的样本为训练集，30%的样本为测试集。对于持续 11 年的样本，本文将前 8 年（2007-2015 年）作为训练模型的样本，将后 3 年（2016-2018 年）作为测试样本。具体分析过程可参考本文附录。

③ 由于 *EPU* 与时间虚拟变量完全共线，此时的回归结果和不加任何经济政策不确定性指数的结果相

年的企业投资支出和金融资产配置比例，并计算预测值和真实值差异的绝对值 $InvGap_2$ 和 $FinGap_2$ ，分别代表 EPU 对投资支出和金融资产配置的预测误差。最后，使用 t 检验方法检验 $InvGap_1$ 与 $InvGap_2$ 、 $FinGap_1$ 与 $FinGap_2$ 的大小。由表 9 可见， $FEPU$ 对投资支出和金融资产的预测误差均显著低于 EPU 指数的预测误差，说明在模型中使用 $FEPU$ 不太可能出现过拟合问题，同时表明 $FEPU$ 指数的外推能力强于 EPU 指数。

表 9 外推法比较 $FEPU$ 和 EPU

	$FEPU$ 预测误差 的绝对值平均数	EPU 预测误差 的绝对值平均数	t 值	p 值
投资支出	0.042	0.070	-71.47	0.000
金融资产	0.122	0.126	-2.11	0.017

八 结论

本文使用文本挖掘方法，从中国 A 股上市公司年报文本中提取企业个体面临的经济政策不确定性感知指标，并利用这一指标研究企业感知到的经济政策不确定性对企业投资决策和金融资产配置的影响。本文发现企业感知到的经济政策不确定性上升会抑制企业的投资支出，同时增加企业对金融资产的配置。相比于国有企业，非国有企业的投资支出和金融资产配置数量受到企业不确定性感知的影响更明显。在渠道分析中，本文发现企业面临的经济政策不确定性会通过提高企业财务成本和抑制管理层激励两个方面降低企业的投资支出。本文还发现，对于那些金融投资收益-风险比相对实业投资更高的企业来说，金融资产配置数量对不确定性感知指标更敏感。此外，本文通过分解企业感受到的经济政策不确定性的来源，发现经济政策不确定性对企业实业投资和持有金融资产行为的影响只有较小部分来自整体不确定性冲击的贡献，更多地来自行业和企业个体层面的不确定性冲击。

本文研究结果表明，中国企业的发展对经济政策的依赖程度较高，政策调整会对企业经营活动造成重大影响。因此，本文的政策含义有两点：第一，政府在制定和调整政策时应当增强透明度和程序性，为企业提供稳定的预期，从而尽量减少不确定性，营造“稳定公平透明、可预期的营商环境”；第二，政府应该增加对微观企业调查的范围、内容和频率，及时了解企业的感受和呼声。本文为各级政府优化营商环境、推进“放管服”改革的重要性与必要性提供了理论支持。

参考文献：

陈国进、王少谦（2016）：《经济政策不确定性如何影响企业投资行为》，《财贸经济》第

同。但此节的主要目的是比较 $FEPU$ 和 EPU 的外推能力，模型变量中必须出现 EPU 指数，所以本文在模型中加入 EPU 指数，并舍弃一个时间虚拟变量。

5 期。

陈国进、张润泽、赵向琴（2017）：《政策不确定性、消费行为与股票资产定价》，《世界经济》第 1 期。

付文林、赵永辉（2014）：《税收激励，现金流与企业投资结构偏向》，《经济研究》第 5 期。

胡奕明、王雪婷、张瑾（2017）：《金融资产配置动机：“蓄水池”或“替代”？——来自中国上市公司的证据》，《经济研究》第 1 期。

饶品贵、岳衡、姜国华（2017）：《经济政策不确定性与企业投资行为研究》，《世界经济》第 2 期。

谭小芬、张文婧（2017）：《经济政策不确定性影响企业投资的渠道分析》，《世界经济》第 12 期。

张成思、刘贯春（2018）：《中国实业部门投融资决策机制研究——基于经济政策不确定性和融资约束异质性视角》，《经济研究》第 12 期。

张成思、张步昙（2016）：《中国实业投资率下降之谜：经济金融化视角》，《经济研究》第 12 期。

Abel, A. B. “Optimal Investment under Uncertainty.” *The American Economic Review*, 1983, 73(1), pp.228–233.

Akerlof, G. A. and Shiller, R. J. *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton University Press, 2010.

Arellano, C.; Bai, Y. and Kehoe, P. J. “Financial Frictions and Fluctuations in Volatility.” *Journal of Political Economy*, 2019, 127(5), pp.2049–2103.

Baginski, S. P.; Conrad, E. J. and Hassell, J. M. “The Effects of Management Forecast Precision on Equity Pricing and on the Assessment of Earnings Uncertainty.” *Accounting Review*, 1993, 68(4), pp.913–927.

Baker, S. R.; Bloom, N. and Davis, S. J. “Measuring Economic Policy Uncertainty.” *Quarterly Journal of Economics*, 2016, 131(4), pp.1593–1636.

Bar-Ilan, A. and Strange, W. C. “Investment Lags.” *The American Economic Review*, 1996, 86(3), pp.610–622.

Bernanke, B. S. “Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment.” *Quarterly Journal of Economics*, 1983, 98(1), pp.85–106.

Bittlingmayer, G. “Output, Stock Volatility, and Political Uncertainty in a Natural Experiment: Germany, 1880–1940.” *Journal of Finance*, 1998, 53(6), pp.2243–2257.

Bloom, N. “The Impact of Uncertainty Shocks.” *Econometrica*, 2009, 77(3), pp.623–685.

Bloom, N. “Fluctuations in Uncertainty.” *Journal of Economic Perspectives*, 2014, 28(2), pp.153–76.

Blundell, R.; Bond, S.; Devereux, M. and Schiantarelli, F. “Investment and Tobin’s Q:

- Evidence from Company Panel Data.” *Journal of Econometrics*, 1992, 51(1–2), pp.233–257.
- Brennan, M. J. and Schwartz, E. S. “Evaluating Natural Resource Investments.” *Journal of Business*, 1985, 58(2), pp.135–157.
- Christiano, L. J.; Motto, R. and Rostagno, M. “Risk Shocks.” *The American Economic Review*, 2014, 104(1), pp.27–65.
- Crowley, M.; Meng, N. and Song, H. “Tariff Scares: Trade Policy Uncertainty and Foreign Market Entry by Chinese Firms.” *Journal of International Economics*, 2018, 114(9), pp.96–115.
- Davis, A. K.; Ge, W.; Matsumoto, D. and Zhang, J. L. “The Effect of Manager-specific Optimism on the Tone of Earnings Conference Calls.” *Review of Accounting Studies*, 2015, 20(2), pp.639–673.
- Demir, F. “Financial Liberalization, Private Investment and Portfolio Choice: Financialization of Real Sectors in Emerging Markets.” *Journal of Development Economics*, 2009, 88(2), pp.314–324.
- Diether, K. B.; Malloy, C. J. and Scherbina, A. “Differences of Opinion and the Cross Section of Stock Returns.” *Journal of Finance*, 2002, 57(5), pp.2113–2141.
- Ellsberg, D. “Risk, Ambiguity and the Saving Axioms.” *The Quarterly Journal of Economics*, 1961, 75(4), pp.943–669.
- Feldman, R.; Govindaraj, S.; Livnat, J. and Segal, B. “Management’s Tone Change, Post Earnings Announcement Drift and Accruals.” *Review of Accounting Studies*, 2010, 15(4), pp.915–953.
- Fisman, R. and Svensson, J. “Are Corruption and Taxation Really Harmful to Growth? Firm Level Evidence.” *Journal of Development Economics*, 2007, 83(1), pp.63–75.
- Gilchrist, S.; Sim, J. W. and Zakrajšek, E. “Uncertainty, Financial Frictions, and Investment Dynamics.” *NBER Working Paper*, No.20038, 2014.
- Gulen, H. and Ion, M. “Policy Uncertainty and Corporate Investment.” *Review of Financial Studies*, 2015, 29(3), pp.523–564.
- Handley, K. and Limao, N. “Trade and Investment under Policy Uncertainty: Theory and Firm Evidence.” *American Economic Journal: Economic Policy*, 2015, 7(4), pp.189–222.
- Hassan, T. A.; Hollander, S.; van Lent, L. and Tahoun, A. “Firm-level Political Risk: Measurement and Effects.” *The Quarterly Journal of Economics*, 2019, 134(4), pp.2135–2202.
- Hoberg, G. and Phillips, G. “Real and Financial Industry Booms and Busts.” *Journal of Finance*, 2010, 65(1), pp.45–86.
- Huang, Y. and Luk, P. “Measuring Economic Policy Uncertainty in China.” *China Economic Review*, 2020, 59(2), 101367.
- Julio, B. and Yook, Y. “Political Uncertainty and Corporate Investment Cycles.” *Journal of Finance*, 2012, 67(1), pp.45–83.
- Kelly, B.; Pástor, L. and Veronesi, P. “The Price of Political Uncertainty: Theory and Evidence from the Option Market.” *Journal of Finance*, 2016, 71(5), pp.2417–2480.

Keynes, J. M. *General Theory of Employment, Interest and Money*. Hampshire: Palgrave Macmillan, 1936.

Knight, F. *Risk, Uncertainty, and Profit*. New York: A. M. Kelley, 1921.

Li, F. “Annual Report Readability, Current Earnings, and Earnings Persistence.” *Journal of Accounting and Economics*, 2008, 45(2), pp.221–247.

Li, F. “The Information Content of Forward-looking Statements in Corporate Filings—A Naïve Bayesian Machine Learning Approach.” *Journal of Accounting Research*, 2010, 48(5), pp.1049–1102.

Loughran, T. and McDonald, B. “When is a Liability not a Liability? Textual Analysis, Dictionaries, and 10-ks.” *Journal of Finance*, 2011, 66(1), pp.35–65.

Loughran, T. and McDonald, B. “Measuring Readability in Financial Disclosures.” *Journal of Finance*, 2014, 69(4), pp.1643–1671.

Loughran, T. and McDonald, B. “Textual Analysis in Accounting and Finance: A Survey.” *Journal of Accounting Research*, 2016, 54(4), pp.1187–1230.

McDonald, R. and Siegel, D. “The Value of Waiting to Invest.” *The Quarterly Journal of Economics*, 1986, 101(4), pp.707–727.

Miao, J. and Wang N. “Risk, Uncertainty, and Option Exercise.” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2011 (35), pp.442–461.

Orhangazi, Ö. “Financialisation and Capital Accumulation in the Non-financial Corporate Sector: A Theoretical and Empirical Investigation on the US Economy: 1973–2003.” *Cambridge Journal of Economics*, 2008, 32(6), pp.863–886.

Ozturk, E. O. and Sheng, X. S. “Measuring Global and Country-specific Uncertainty.” *Journal of International Money and Finance*, 2018, 88, pp.276–295.

Panousi, V. and Papanikolaou, D. “Investment, Idiosyncratic Risk, and Ownership.” *Journal of Finance*, 2012, 67(3), 1113–1148.

Pástor, L. and Veronesi, P. “Political Uncertainty and Risk Premia.” *Journal of Financial Economics*, 2013, 110(3), pp.520–545.

Smith, C. W. and Stulz, R. M. “The Determinants of Firms’ Hedging Policies.” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1985, 20(4), pp.391–405.

Stein, L. C. and Stone, E. “The Effect of Uncertainty on Investment, Hiring, and R&D: Causal Evidence from Equity Options.” SSRN working paper, No.1649108, 2013.

Stulz, R. M. “Rethinking Risk Management.” *Journal of Applied Corporate Finance*, 1996, 9(3), pp.8–25.

Tetlock, P. C. “Giving Content to Investor Sentiment: The Role of Media in the Stock Market.” *Journal of Finance*, 2007, 62(3), pp.1139–1168.

Tetlock, P. C.; Saar-Tsechansky, M., and Macskassy, S. “More Than Words: Quantifying Language to Measure Firms’ Fundamentals.” *Journal of Finance*, 2008, 63(3), pp.1437–1467.

Sheng, X.; Davis, S. and Liu, D. “Economic Policy Uncertainty in China since 1949: The

View from Mainland Newspapers.” mimeo, 2019.

Wang, Y.; Chen, C. R., and Huang, Y. S. “Economic Policy Uncertainty and Corporate Investment: Evidence from China.” *Pacific-Basin Finance Journal*, 2014, 26, pp.227–243.

Firms’ Perception on Uncertainty, Investment Decisions and Financial Asset Allocation

Nie Huihua; Ruan Rui; Shen Ji

Abstract: Most of existing literatures on how economic policy uncertainty affects corporate behavior regard changes in uncertainty as purely exogenous shocks, but rarely involve how individual firms perceives uncertainty. In this paper, we use text mining tools to extract a measure of economic policy uncertainty perceived by individual firms listed on the Chinese stock markets from their annual reports in 2007-2018. Our empirical results show that after controlling macro-factors, an increase in the perceived economic policy uncertainty index leads to a reduction in corporate investment and an increase in financial asset holdings, and the above results are driven by private firms’ sample. The mechanism analysis shows that the economic policy uncertainty will reduce investment expenditures by raising firms’ financial cost and reducing risk-averse managers incentives. The economic policy uncertainty will increase the ratio of firms’ real investment risk and financial investment risk, which will lead to firms’ increasing the allocation of financial assets. Our research on firms’ perception on economic policy uncertainty has important theoretical implication for recent “stabilize investment, stabilize expectation” work.

Key words: firms’ perception on uncertainty, corporate investment, financial asset allocation

JEL codes: G31, G38, E60

（截稿：2020年4月 责任编辑：曹永福）

本文发表于《世界经济》，2020年第6期，引用请注明。

附录

1、年报文本处理和指标制作流程

图 1 是上市公司年报文件处理流程图。

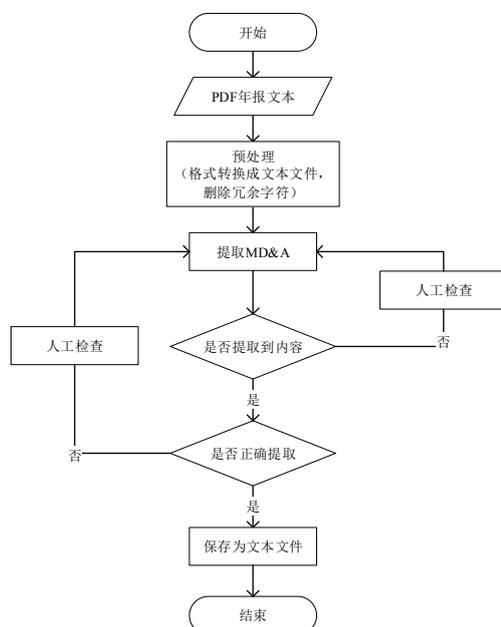


图 5 处理年报流程图

假设一份年报的 MD&A 中全部词语数量为 N ，表示经济政策不确定性句子中不确定性词语的数量为 n 。用经济政策不确定性句子中不确定性词语数量占总词语数量的比例 $\sum n/N$ 作为衡量企业面临的经济政策不确定性的指标 (FEPU)。图 1 和图 2 分别是处理年报 PDF 文件的流程图和构建 FEPU 指标的流程图。

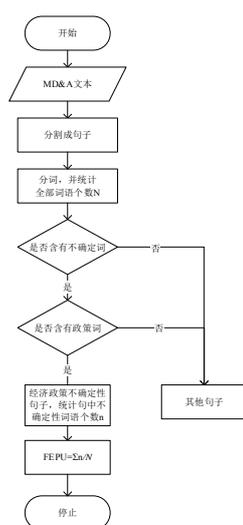


图 6 构建 FEPU 指标流程图

之所以必须进行分词操作,是因为我们使用的一些表示不确定性的词语和其他词语的组合有其他含义。比如“变动”本身是一个表示对未来情况不确定的词语,而交易性金融资产会计科目下有一个“公允价值变动”二级科目。如果不进行分词的话,就会把这个科目名称中的“变动”识别成一个词语,导致把一个论述企业正常的资产变化的句子判断成一个表示不确定性的句子。在分词时添加自定义词典的目的是减少分词产生的歧义。例如,“公允价值变动”是一个会计术语,但如果直接分词,该术语就会被分成“公允价值”和“变动”两个词,导致该术语所在的句子被误判为表示不确定性的句子。我们将“公允价值变动”这个词语添加进自定义词典,分词时该术语就会作为一个独立的词语出现,从而不会产生误判。

2、FEPU 的个体差异

企业面临的经济政策不确定性受到企业个体特征,如获取信息能力、处理信息能力以及预测能力等的影响,而不仅仅来自地区差异和行业差异。我们把 FEPU 与年份 \times 行业虚拟变量以及年份 \times 省份虚拟变量进行线性拟合,剔除掉随时间变化的行业因素和地区因素对 FEPU 的影响,然后把残差绘制成概率密度分布直方图,如图 3 所示。为了进一步验证我们的论断,我们将 FEPU 残差和正态分布作 QQ 图,如图 4 所示,图形显示 FEPU 残差与正态分布的差异很大。我们还使用若干统计量检验 FEPU 残差是否服从正态分布,结果均拒绝了服从正态分布的原假设,检验方法和检验结果展示在表 1 中。综上所述,我们认为企业个体间面临的经济政策不确定性确实存在不可忽视的差异。

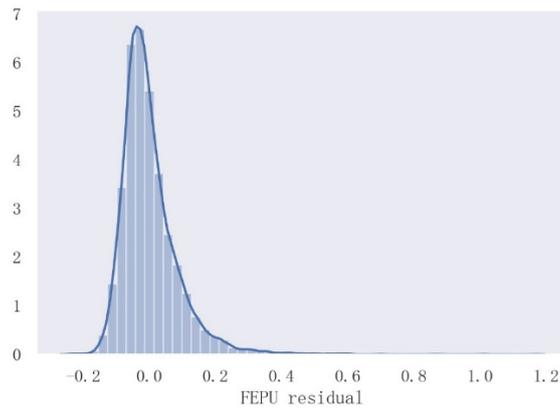


图 3 FEPU 残差的分布

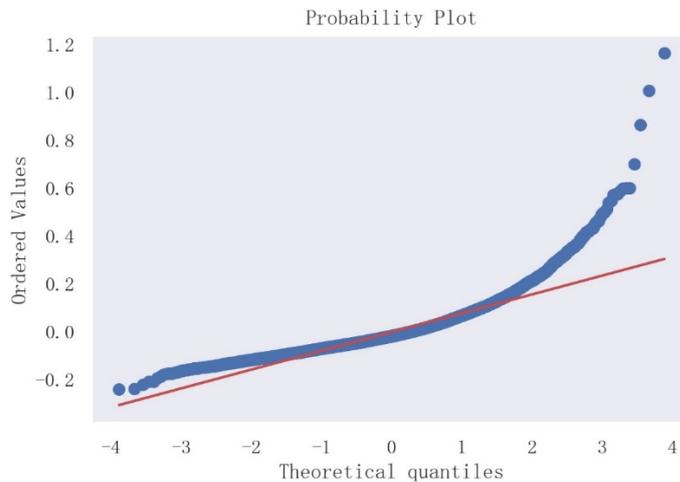


图 4 FEPU 残差正态分布检验 Q-Q 图

表 1 检验 FEPU 残差是否服从正态分布

检验方法	统计量	P 值
Shapiro-Wilk	0.879	0.000
Anderson-Darling	313.713	0.000
Kolmogorov-Smirnov	0.103	0.000

3、变量名称和描述性统计

正文回归分析使用到的变量名称及其定义如表 2 所示。

表 2 变量描述表

变量类别	变量名称	变量介绍
解释变量	企业不确定性感知	根据企业年报文本自行计算
被解释变量	投资支出	公司当期用于购进固定资产、无形资产和其他长期资产而支付的现金/总资产
	金融资产	公司当期持有的库存现金、交易性金融资产、持有至到期投资、可供出售金融资产和投资性房地产/总资产
其它变量	企业规模	总资产的对数
	资产负债率	负债总额/总资产
	市值账面比	(每股价格×全部股份+负债账面价值)/总资产
	总资产回报率	净利润/资产总额
	国有企业	国有企业赋值为1, 否则为0
	董事会持股比例	董事会持股数/总股数
	管理层持股比例	管理层持股数/总股数
	财务成本1	财务费用/负债合计
	财务成本2	财务费用/流动负债
	财务成本3	(财务费用+利息收入)/负债合计
	财务成本4	(财务费用+利息收入)/流动负债
	金融投资收益	(投资净收益+公允价值变动损益+汇兑净收益-对联营和合营企业的投资净收益+利息收入-利息支出)/金融资产
固定资产收益率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加-期间费用-资产减值损失)/经营资产, (经营资产=运营资本+固定资产+无形资产等长期资产的净值)	

表 3 展示了变量的描述性统计。

表 3 描述性统计

	观测数量	平均值	标准差	中位数	最小值	最大值
企业不确定性感知	48081	0.111	0.089	0.086	0.008	0.867
投资支出	48081	0.036	0.042	0.021	0.000	0.473
金融资产	33613	0.211	0.141	0.172	0.003	0.933
企业规模	48081	22.323	1.337	22.124	19.398	28.259
资产负债率	48081	0.449	0.201	0.453	0.012	0.965
市值账面比	48081	1.875	1.096	1.547	0.698	29.696
总资产回报率	48081	0.030	0.036	0.021	-0.814	0.349
国有企业	48081	0.471	0.499	0.000	0	1
董事会持股比例	46052	0.096	0.176	0.000	0.000	0.892
管理层持股比例	46372	0.102	0.184	0.001	0.000	0.892
财务成本1	48080	0.007	0.022	0.008	-0.207	0.067
财务成本2	32095	0.007	0.024	0.009	-0.207	0.120
财务成本3	48077	0.012	0.031	0.010	-0.248	0.135
财务成本4	32092	0.012	0.033	0.011	-0.248	0.185

金融投资收益率	31193	0.019	0.097	0.001	-0.511	6.463
实体投资收益率	47108	0.033	0.057	0.023	-1.918	1.412

4、工具变量检验的第一阶段回归结果

表 4 展示了工具变量检验的第一阶段回归结果以及弱工具变量检验结果。我们发现工具变量和解释变量之间的相关性很高，并拒绝了工具变量是弱工具变量的原假设（F 检验）。

表 4 工具变量一阶段回归结果

	(1)	(2)
	L4. 企业不确定性感知	L4. 企业不确定性感知
L4.其他企业不确定性感知	0.129*** (8.518)	0.180*** (12.481)
总资产对数	0.003*** (5.056)	0.004*** (6.764)
市值账面比	-0.000 (-0.424)	-0.000 (-0.535)
资产负债率	0.013*** (2.819)	0.004 (1.152)
总资产回报率	-0.133*** (-5.767)	-0.089*** (-4.859)
时间固定效应	控制	控制
企业固定效应	控制	控制
观测数量	17947	28498
弱工具变量检验（F检验）	F=25.51, P=0.000	F=22.29, P=0.000

为了验证工具变量回归结果没有受到剔除分组样本的影响，我们把各省份划分为华中、华北、华南、华东、东北、西北、西南七个大区，使用同行业同地区其他企业的经济政策不确定性感知指标的平均值构建工具变量，仍然剔除上市公司数量少于 3 家的所有行业-地区分组。该处理方式既保留原工具变量的主要思想，又能减少样本丢失数量。回归结果展示在表 5 中，可以看出工具变量回归结果仍然稳健，证明样本缺失没有影响我们的主要结论。

表 5 工具变量结果（同地区同行业）

	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	IV	OLS	IV
	投资支出	投资支出	金融资产	金融资产
L4.企业不确定性感知	-0.008*** (-3.315)	-0.276*** (-7.527)	0.038*** (4.038)	2.709*** (2.629)
总资产对数	0.005*** (8.801)	-0.001*** (-3.409)	0.016*** (7.397)	0.011*** (4.292)
市值账面比	0.001*** (2.588)	-0.002*** (-7.544)	-0.007*** (-7.607)	-0.001 (-0.441)
资产负债率	-0.002 (-0.738)	0.012*** (7.622)	-0.321*** (-39.409)	-0.405*** (-11.300)
总资产回报率	0.105*** (14.599)	0.122*** (13.384)	0.267*** (9.658)	0.347*** (4.763)
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	控制	控制	控制	控制
观测数量	28498	28498	19790	19790

5、国家、行业和企业层面的不确定性比较方法

企业面临的经济政策不确定性的来源主要来自三个方面：国家总体层面，行业总体层面和企业个体层面。我们在方程（3）的基础上，比较三个层面上的不确定性对企业投资支出

和持有金融资产变动的贡献。下面以企业投资支出为例，对金融资产数量的影响与之类似。

在第一组，我们首先比较国家层面和行业层面的贡献。首先估计回归模型（A），该模型只加入了季节固定效应、年份固定效应和其他控制变量，并计算这个回归模型的 R^2 ，记作 R_A^2 。然后在回归模型（A）中分别加入 EPU 指数和行业层面的衡量指标（ $SectorEPU_{j,t}$ ），得到模型（B）和（C），计算这两个模型的 R^2 ，分别记作 R_B^2 和 R_C^2 。最后在模型（D）中同时加入 EPU 指数和行业层面指标，计算模型的 R^2 ，记作 R_D^2 。那么国家层面和行业层面对被解释变量的总贡献为 $R_D^2 - R_A^2$ ，行业层面的贡献有两种算法， $R_C^2 - R_A^2$ 是行业层面指标在时间和个体固定效应的基础上增加的贡献， $R_B^2 - R_D^2$ 是行业层面指标在固定效应和 EPU 指数的基础上增加的贡献。所以行业层面经济政策不确定性的贡献占行业和国家层面贡献总和的比例应该在 $(R_A^2 - R_C^2)/(R_D^2 - R_A^2)$ 和 $(R_B^2 - R_D^2)/(R_D^2 - R_A^2)$ 之间。

$$(A) Invest_{i,j,t} = \beta_0 + \beta X_{i,j,t} + \sum season_t + \sum year_t + \varepsilon_{i,j,t}$$

$$(B) Invest_{i,j,t} = \beta_0 + \beta X_{i,j,t} + \sum season_t + \sum year_t + EPU_t + \varepsilon_{i,j,t}$$

$$(C) Invest_{i,j,t} = \beta_0 + \beta X_{i,j,t} + \sum season_t + \sum year_t + \lambda_2 SectorEPU_{j,t} + \varepsilon_{i,j,t}$$

$$(D) Invest_{i,j,t} = \beta_0 + \beta X_{i,j,t} + \sum season_t + \sum year_t + \lambda_1 EPU_t + \lambda_2 SectorEPU_{j,t} + \varepsilon_{i,j,t}$$

$$(E) Invest_{i,j,t} = \beta_0 + \beta X_{i,j,t} + \sum season_t + \sum year_t + \lambda_1 FirmEPU_{i,j,t} + \varepsilon_{i,j,t}$$

(F)

$$Invest_{i,j,t} = \beta_0 + \beta X_{i,j,t} + \sum season_t + \sum year_t + \lambda_1 EPU_t + \lambda_2 SectorEPU_{j,t} + \lambda_3 FirmEPU_{i,j,t} + \varepsilon_{i,j,t}$$

比较企业个体层面和国家+行业层面贡献的做法与第一组做法类似。先估计回归模型（A）和（D），得到 R^2 ，分别记作 R_A^2 和 R_D^2 。然后在模型（A）中加入分离出来的企业层面指标（ $FirmEPU_{i,j,t}$ ），得到模型（E），计算得到的 R^2 记作 R_E^2 。最后在模型中同时加入 EPU 指数、 $SectorEPU_{j,t}$ 和 $FirmEPU_{i,j,t}$ ，计算得到的 R^2 记作 R_F^2 。那么国家层面、行业层面和企业层面对被解释变量的总贡献为 $R_F^2 - R_A^2$ 。企业层面的贡献也有两种算法： $R_E^2 - R_A^2$ 是企业层面指标在时间和个体固定效应的基础上增加的贡献； $R_F^2 - R_D^2$ 是企业层面指标在固定效应、EPU 指数和行业层面指标的基础上增加的贡献。所以企业层面的贡献占总体贡献的比例应该在 $(R_A^2 - R_E^2)/(R_F^2 - R_A^2)$ 和 $(R_E^2 - R_D^2)/(R_F^2 - R_A^2)$ 之间。

分解三个层面的经济政策不确定性对解释企业投资支出贡献的结果展示在表 6 中。我发现，行业层面经济政策不确定性对解释企业投资支出的贡献占行业和国家层面贡献的 80.92%-82.98%；企业层面经济政策不确定性对解释投资支出的贡献占三者总贡献的 40.57%-81.88%。这说明 EPU 指数占三者总贡献的 3.08%-11.34%， $SectorEPU_{i,j,t}$ 占三者总贡献的 14.66%-49.32%。也就是说，EPU 指数只捕捉到大约 10% 的经济政策不确定性对企业投资影响。注意到，我们为了估计出 EPU 指数的作用，只在回归模型中加入季节固定效应（3 个虚拟变量）和年份固定效应（9 个虚拟变量），无法控制随年份变化的季节效应，所以实际上高估了 EPU 指数的作用。这说明衡量经济总体层面经济政策不确定性的 EPU 指数最多只能解释企业感知的经济政策不确定性对投资支出影响的 50%；为了更深入地研究经济政策不确定性对企业经营行为的影响，构建企业层级的经济政策不确定性指标确实是有必要的。

表 6 分解 FEPU 对投资支出的贡献

		8A		8B	
		$\frac{SectorLevel}{CountryLevel + SectorLevel}$		$\frac{FirmLevel}{CountryLevel + SectorLevel + FirmLevel}$	
		R2		R2	
A	only FE	0.4875	A	only FE	0.4875
B	FE+EPU	0.4898	D	FE+EPU+SectorEPU	0.4995
C	FE+SectorEPU	0.4975	E	FE+FirmEPU	0.5041
D	FE+EPU+SectorEPU	0.4995	F	FE+allepu	0.5078
		$(R_C^2 - R_A^2) / (R_D^2 - R_A^2)$	0.8298	$(R_E^2 - R_A^2) / (R_F^2 - R_A^2)$	0.8188
		$(R_D^2 - R_B^2) / (R_D^2 - R_A^2)$	0.8091	$(R_F^2 - R_D^2) / (R_F^2 - R_A^2)$	0.4057

表 7 展示的是三个层面的经济政策不确定性对解释企业金融资产持有数量贡献的结果。我们发现，企业层面经济政策不确定性对解释持有金融资产数量的贡献占三者贡献和的 78.74%-80.02%，说明国家层面和行业层面经济政策不确定性对解释持有金融资产数量的贡献占三者贡献和的 19.98%-21.26%。而这其中行业层面的贡献占了 32.69%-87.69%。经过计算得知，EPU 指数的贡献占三者贡献和的 2.62%-13.44%。这更加印证了考虑企业级的经济政策不确定性指标对研究政策不确定性对企业经营行为的影响是有必要的。

表 7 分解 FEPU 对金融资产持有的贡献

		9A		9B	
		$\frac{SectorLevel}{CountryLevel + SectorLevel}$		$\frac{FirmLevel}{CountryLevel + SectorLevel + FirmLevel}$	
		R2		R2	
A	only FE	0.6607	A	only FE	0.6607
B	FE+EPU	0.6610	D	FE+EPU+SectorEPU	0.6630
C	FE+SectorEPU	0.6615	E	FE+FirmEPU	0.6693
D	FE+EPU+SectorEPU	0.6630	F	FE+allepu	0.6715
		$(R_C^2 - R_A^2) / (R_D^2 - R_A^2)$	0.3270	$(R_E^2 - R_A^2) / (R_F^2 - R_A^2)$	0.8002
		$(R_D^2 - R_B^2) / (R_D^2 - R_A^2)$	0.8769	$(R_F^2 - R_D^2) / (R_F^2 - R_A^2)$	0.7874