

**本科毕业设计[论文]**

**中国产业政策不确定性与企业创新**

院 系\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_管理学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

专业班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_财务1802\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓 名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_何影\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 号\_\_\_\_\_\_\_\_U201816554\_\_\_\_\_\_\_

指导教师\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_汪宜霞\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2022 年 5 月 27 日

**学位论文原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包括任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

作者签名： 年 月 日

**学位论文版权使用授权书**

本学位论文作者完全了解学校有关保障、使用学位论文的规定，同意学校保留并向有关学位论文管理部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权省级优秀学士论文评选机构将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于 1、保密 囗 ，在 年解密后适用本授权书。

2、不保密 囗 。

（请在以上相应方框内打“√”）

作者签名： 年 月 日

导师签名： 年 月 日

**摘 要**

党的十九大以来，在决胜全面建成小康社会的阶段，我们更应该牢记“大众创业、万众创新”的理念。而企业是创新活动的重要主体，2021年公布的《2020年全国科技经费投入统计公报》显示企业的研发经费占比最大，可见企业创新的重要性。但是当前我国企业创新仍然面临包括产业政策不确定性在内的许多问题。这也就提醒我们需要对产业政策加以管控，以求推动企业创新蓬勃发展。

本文选取2010—2020年在上海证券交易所和深圳证券交易所的上市公司为研究样本，研究中国产业政策不确定性与企业创新的关系。加入控制变量后，从固定效应回归结果得出产业政策不确定性对企业创新有显著的正向影响，即随着产业政策不确定性的上升，企业创新活动也会增强。但这一作用主要体现在企业创新投入方面，而进一步考虑到企业创新产出方面，产业政策不确定性则会带来负向影响。而经济政策不确定性对二者的关系起到正向的调节作用，政府补助对二者的关系有着中介作用。该研究结果对企业长期发展以及中国创造创新都有深远意义。

**关键词：**产业政策不确定性；企业创新；企业研发投入

**Abstract**

Since the 19th National Congress of the Communist Party of China, in the stage of building a moderately prosperous society in an all-round way, we should keep in mind the concept of "mass entrepreneurship and innovation". Enterprises are an important subject of innovation activities. The "2020 National Statistical Bulletin of National Science and Technology Expenditure Investment" released in 2021 shows that enterprises account for the largest proportion of R&D expenditures, which shows the importance of corporate innovation. However, at present, my country's enterprise innovation still faces many problems including the uncertainty of industrial policy. This also reminds us that industrial policy needs to be controlled in order to promote the vigorous development of enterprise innovation.

This paper selects listed companies on the Shanghai Stock Exchange and Shenzhen Stock Exchange from 2010 to 2020 as research samples to study the relationship between China's industrial policy uncertainty and corporate innovation. After adding control variables, it is concluded from the fixed effect regression results that industrial policy uncertainty has a significant positive impact on corporate innovation, that is, with the increase of industrial policy uncertainty, corporate innovation activities will also increase. However, this effect is mainly reflected in the aspect of enterprise innovation input, and further considering the aspect of enterprise innovation output, the uncertainty of industrial policy will have a negative impact. The economic policy uncertainty has a positive moderating effect on the relationship between the two, and government subsidies have a mediating effect on the relationship between the two. The results of this study have far-reaching implications for the long-term development of enterprises and the creation and innovation of China.

**Key Words：**Industrial policy uncertainty; Corporate innovation; Enterprise R&D investment

**目 录**

**摘要** Ⅰ

**Abstract** Ⅱ

**1 绪论** 1

1.1 研究背景 1

1.2 研究目的和研究意义 1

1.3 研究内容和研究方法 3

**2 文献综述** 5

2.1 产业政策不确定性相关研究 5

2.2 企业创新相关研究 7

2.3 产业政策不确定性与企业创新的相关研究 8

2.4 文献评述 8

**3 研究假设与研究样本** 10

3.1 中国产业政策不确定性分析 10

3.2 产业政策不确定性与企业创新的理论分析与假设提出 11

3.3 研究样本选取 14

3.4 研究变量定义 14

3.5 模型设定 17

**4 实证研究及结果分析** 19

4.1 描述性统计 19

4.2 样本数据分析 20

4.3 滞后性检验与模型选择 22

4.4 回归结果 24

4.5 调节效应与中介效应 27

4.6 稳健性检验 30

**5 研究结论** 36

**致谢** 38

**参考文献** 39

**1 绪论**

**1.1 研究背景**

在2021年国务院新闻办举行的新闻发布会上，工业和信息化部部长肖亚庆说道：“首艘国产航母列装，C919大型客机试飞，全球最先进的超深水钻井平台建成运行，特高压输变电、大型掘进装备等跻身世界前列，标志着中国制造水平不断提升，我国制造业正从中国制造向中国创造迈进。”近年来，我国创新浪潮不断奔涌向前，创下了一个又一个壮举，也反映了我国发展创新的决心。以上种种皆体现出李克强总理于2014年提出的要在全中国掀起“大众创业”、“草根创业”的新浪潮，形成“万众创新”、“人人创新”的新势态。

从《2020年全国科技经费投入统计公报》中看到，各类企业研究与试验发展（R&D）经费的支出达18673.8亿元，同比增长10.4%。在全国总共投入的R&D经费中，企业、政府属研究机构与高等学校经费支出所占比重是76.6%、14.0%与7.7%。由此得出，企业R&D经费占比最高，企业是创新活动中的关键主体，企业创新也是“大众创业、万众创新”进程中的重要一环。

但是当前我国企业创新仍然面临巨大的挑战，其中一点便是产业政策的不确定性。在一般的常识认知中，当企业家们对未来的政策变化无法确认时，就只能等待与观望，并可能会收缩长期的投资，所以产业政策不确定性对于企业创新的影响应当是很大的。这也就提醒我们：产业政策一旦定下来，它的连续性和稳定性应该受到一定保障，以求给市场一份较为稳定的预期，而不应该朝令夕改。那么，中国产业政策的不确定性是否真的会影响企业创新，又是如何影响的呢？

在上述背景下，结合相关文献的阅读和老师的指导，本文将研究中国产业政策不确定性与企业创新的关系，这对企业长期发展以及中国未来的创造创新进展都有深远意义。

**1.2 研究目的和研究意义**

**1.2.1 研究目的**

随着中国经济慢慢走进增速放缓的“新常态”时期，创新驱动的重要性进一步显现，企业则是重要的创新主体，所以企业的创新也是备受关注的。然而近年来中国的产业政策不确定性波动加剧，且不断攀升，这种变化是否对企业创新有所影响是一个需要大家共同思考的问题。本文使用五年规划作为产业政策的代表性文件，在此基础上收集到中国EPU指数和企业研发投入等样本数据，实证分析产业政策不确定性影响企业创新的作用机制，并进一步研究到经济政策不确定性在其中起到的调节效应，同时加入政府补助相关的中介效应分析，得出产业政策不确定性与企业创新的关联状况，给企业和政府以相关的教训启示，并对此提出相应的方法措施。

本文预计达到的目标有以下五点：

1）研究中国产业政策的不确定性对于企业创新的影响，分析二者的关联结构，检验产业政策不确定性对企业创新产生影响的具体机制。

2）充实和扩展产业政策不确定性和企业创新的相关领域的研究成果。

3）对于创新驱动战略的发展提供重要帮助，促使企业增强创新意识。

4）给政府产业政策优化调整升级的方向，以求帮助产业结构的完善，推进经济增长方式的转换，提醒政府注意产业政策不确定性的影响。

5）帮助推进中国经济持续的发展，给需要创新的企业以相关启示。

**1.2.2 研究意义**

本文的主要意义可以概括为从客观数据分析得出相关启示，并提供给政府与企业一定参考。

在假想情况中，当人们假设产业政策不确定性能够正向影响企业创新时，也会考虑到当产业政策不确定性超出一定范围时是否会产生反向作用。由此思考后得出的结论便可以提醒政府重视对于产业政策不确定性的度量，以期能够更好地发挥产业政策的作用。

在上述情况中，课题的研究结果可能帮助政府更加重视产业政策的影响，对产业政策的调整更为谨慎细心，于是能够使企业的投融资环境更好，企业的创新活动资金更加稳定。也可能促使政府的政策变动结果能够对企业创新产生正向的影响，同时促进企业在产业政策波动时从事创新活动，以求能够在竞争中占有优势，如此一来，便能够通过推动效率高的企业更注重企业创新投资，效率低的企业则被市场所淘汰，从而抬高整个行业的效率。由此，本文具有广泛的应用前景和重要的实用意义。

**1.3 研究内容和研究方法**

**1.3.1 研究内容**

本文主要由以下五个部分组成：

第一章是绪论部分。这一部分首先说明本文的研究背景，简要分析一下企业创新与产业政策不确定性的关联，再提出自己的研究问题与相关思考，明确课题的研究目的以及意义。接着介绍研究内容以及方法，对文章结构进行了概括和梳理。

第二章是文献综述。这部分对于企业创新以及产业政策不确定性相关的研究进行归纳和梳理，先从产业政策不确定性进行介绍，分为其对宏观经济与微观经济的影响，再综述企业创新部分，包括影响企业创新的因素与企业创新的衡量，最后将二者结合，分析政策不确定性影响企业创新的作用机制。这部分最后是文献评述，简要总结前文提到的研究，并提出大概的深入研究方向。

第三章是研究假设与研究样本。这部分首先分析中国产业政策不确定性的情况与现状，并说明了本文的关键理论与技术。接着引入理论的叙述，在理论支撑的基础上提出产业政策不确定性与企业创新的相关研究假设。最后是进行研究样本的选取与处理、变量的定义解释与模型的设定，为后续的实证研究做准备。

第四章是实证研究及结果分析，研究中国产业政策不确定性对于企业创新的影响。这部分首先对研究中的样本数据进行了描述性统计，再对数据可靠性进行分析，通过单位根检验、相关性分析与共线性诊断后，得出样本可以用作后续研究的结论。接下来进行了滞后性检验，对资产负债率（lev）进行滞后之后选择了固定效应模型。然后利用企业创新投入数据进行回归，并对回归结果进行分析，分析中国产业政策不确定性给企业创新带来的影响。紧接着是在主效应模型的基础上引入调节变量以及中介变量来作出更深入的分析，最后做稳健性检验以考证实证结果的可靠性，并进一步利用企业创新产出数据进行回归，做出了更深入的研究与考量。

第五章是研究结论。这部分对全文进行总结，并在前文的基础上提出相应的启示与建议。对政府提出相应的建议措施，比如对产业政策的稳定把控、为促进企业创新发挥积极作用；对企业提出相应的建议，比如对产业政策的把握、对创新活动的投入。

**1.3.2 研究方法**

通过前文的描述可知本文主要研究产业政策不确定性与企业创新的关系，而本文主要运用以下研究方案和措施对该课题进行研究：

1. 文献研究法。

本文参考了与本文的研究主题相关的中外文献，同时对各种相关研究与理论进行梳理与综述。之后通过比较以及分析各个学者的研究经验和结论说明，深入研究中国产业政策不确定性对于企业创新的影响机制。

1. 实证分析法。

在实证方面，确认变量后选取相关样本数据，进行分析处理后建立模型，通过将混合OLS回归、固定效应模型和随机效应模型分别进行回归再对比其结果，最终选择固定效应模型进行分析。本文同时研究分析调节效应与中介效应存在的可能，最后为了确保实证结果是可靠的，进行稳健性检验。

**2 文献综述**

**2.1 产业政策不确定性相关研究**

不确定性是无所不在的，任何没有完全地了解与确认的事物都具备不确定性，而这种未知的可能也带给我们了许多未知的（有利或者有弊）影响。而财务金融领域对于不确定性尤为熟悉，并在经济学中有专门的定义：不确定性就是指经济主体事前无法知道准确的决策结果，或者说不确定性是由经济主体的某一决策可能带来的不同结果导致。而这也涉及了风险管理的内涵：经济主体无法明确地知道经济状况以后的分布范围与状态。

而产业政策不确定性指的就是经济主体对于未来的产业政策的变动状况的难以确知。在中国，产业政策是至关重要的，有着导向作用与学术作用。在市场经济的运作过程中，产业政策具有的导向作用主要是：对商品的供给与需求结构进行指导，帮助市场环境的平衡；调节资金市场，促进配置的优化以及资金的合理流动；冲破地区和市场的限制枷锁，帮助形成统一市场。而学术作用主要是：填补“市场失灵”带来的不足；满足战时经济所需的产业政策规划与制定；满足不正常不健康的经济所需的产业政策规划与制定；帮助发展中国家的发展与跨越；帮助企业在国际上能够具有竞争优势。由此可以看出中国产业政策的重要性，其对于中国的金融经济市场有着重大影响。

而中国产业政策中最为代表性的政策就是五年规划，全称为中华人民共和国国民经济和社会发展五年规划纲要。五年规划是中国的国民经济计划之中必不可少的一部分，规划涉及了国家的重要建设任务、生产力的布局以及经济中的比例关系等等，指导着国家未来经济发展的走向。而五年规划中各种具体变动的可能性与未知性就彰显了中国产业政策的不确定性。

由产业政策的内涵可以看出其对于经济的重要作用，而关于产业政策不确定性对经济的影响的研究也有许多，下文将参考伊良骏（2018）研究的思路，从综述的立场对产业政策不确定性所带来的影响做分析，分作宏观经济和微观经济两个角度，作出更深入的说明。

**2.1.1 产业政策不确定性对宏观经济的影响**

宏观经济，是宏观层面的国民经济，宏观经济的运行要求国家站在社会整体利益的角度，进行宏观的调节与控制。所以说宏观经济与产业政策很可能有一定关联，也有不少学者作出了相关的研究。

Jim Malley等人（2007）研究了选举、财政政策与总体波动三者之间的关系与联系。文中发现选举不确定性有着和政策工具的显著联系，这种联系进一步将影响到宏观经济结果。从Jim Malley等人的文章中就能看到政策不确定性对于宏观经济是有所影响的，而该文中的政策不确定性主要表现为选举的不确定性。

金雪军等人（2014）研究表示多种宏观经济的相关指标都会受到政策不确定性的负向影响，比如这种不确定性会使得汇率贬值，股票价格下降等等。同时发现，政策不确定性的作用的发挥主要通过预期渠道。

黄宁等人（2015）在产业政策与宏观经济的关系研究基础上还进一步将研究样本分为了东、中、西部地区，具体分析了其中存在的区域效应。文中表明政策不确定性具有短期的负面影响，并且对于东部地区来说，政策不确定性对经济增长与短期投资更起作用，而对于西部地区来说，政策不确定性对消费、CPI与长期投资更起作用。

许志伟等人（2019）研究发现因为政策不确定性抑制了需求的增长，从而给产出与物价水平带来负面的影响。而公众对政策的预期会对政策不确定性的影响过程产生正面影响。

刘松林等人（2020）研究到包含六十九个变量的宏观经济信息集，其研究表示政策不确定性对宏观经济具有负面影响，并且这种作用关系在投资和消费方面最为明显。

**2.1.2 产业政策不确定性对微观经济的影响**

微观经济，是微观层面的经济活动，包括个体的企业与经营单位等等。微观经济主要通过市场信号等因素的导向作用运行，通过竞争进行自发的调节。对于产业政策与微观经济的关系，也有大量学者进行研究。

Roman Matousek等人（2020）研究了政策的不确定性对金融企业的资本短缺的影响。文中表明在面临市场急剧下跌的情况时，政策不确定性正向影响着未来的资本缺口。

伊德姆（2020）研究了经济政策不确定性对企业风险承担的作用。结果表示经济政策不确定性的上升会使企业对风险的厌恶加剧。而且行业内的竞争水平对二者的关系具有重要作用。

郑海元等人（2021）研究了产业政策与实体企业金融化的关系，发现产业政策对实体企业的金融化有负向影响。并且融资约束的程度对二者的关系有促进作用，而经济政策不确定性是抑制作用。

杨洁等人（2021）研究了产业政策不确定性给企业现金的持有带来的影响，发现了产业政策不确定性与现金的增持有正向的关系。而融资约束对二者的关系有促进作用。

**2.2 企业创新相关研究**

企业创新是企业管理中的重要环节，对公司的发展方向、规模与速度具有重大影响。企业创新在财务金融领域中也是非常重要的一个概念，关于企业创新的研究也是数不胜数。

**2.2.1 影响企业创新的因素**

谈到影响企业创新的因素，有王肖云（2016）、于津梁等人（2017）、陈振祥（2021）、徐颖等人（2021）等许多学者作出了很多研究与分析，从这些文献中可以看出有很多内部与外部的影响因素，比如企业管理、企业投入、数字金融、市场环境、政策措施等等，下面做简要的说明。

顾夏铭等人（2018）研究发现经济政策不确定性对于企业创新有着激励效应以及选择效应，对于上市公司的R&D投入以及专利申请的数量有着促进作用。

李秀萍等人（2022）研究发现数字金融及其三个维度对企业创新水平有着正向影响，高管团队的年龄、职业背景与性别、教育背景分别起到正向与负向的调节作用。

任广乾等人（2022）研究发现高管股权与薪酬的增加会对企业创新效率产生正向影响。并且，国有控股对股权激励的作用机制正向调节，而对薪酬激励的作用机制负向调节。

张超等人（2022）研究了资本结构和产权性质对企业创新的影响。文中表明在最佳分区里，企业的创新产出与非经营性杠杆率正相关，并且产权性质会给二者的关系带来影响。

Nazrul等人（2022）研究了技术创新与中国家族企业的关系。文中结果表明没有家族管理参与的家族所有权与技术创新负相关，同时进一步证明了家族所有权和家族管理的参与对企业技术创新有积极的影响。

**2.2.2 企业创新的衡量**

国家统计局推出过衡量企业自主创新能力的四大指标：潜在的技术创新的资源、技术创新活动的评价、技术创新的产出能力以及技术创新的环境。这四类指标是经过多年的研究发展后，得出来的总结归类，有很大的参考价值。

当前的文献研究中，对于企业创新的衡量也大多从以上四个指标中选取，姚福喜等人（2008）提出了应该对企业的创新能力进行综合的衡量，要对专利权、外部与内部创新来源、新产品与服务等多个指标共同考量，再用考量的结果来衡量企业创新。

**2.3 产业政策不确定性与企业创新的相关研究**

前文提到影响企业创新的因素包括到政策不确定性，而关于二者关系的文献研究也很丰富。比如前文提到的顾夏铭等人（2018）的研究，除此之外还有很多文献分析到二者的关系。

孙莹（2019）研究发现了经济政策不确定性与企业的研发投资正向相关。而融资约束与产权性质等要素对二者的关系有着调节作用。

蒋墨冰等人（2021）研究发现了产业政策对经济政策不确定性与企业创新的关系起到正向的调节作用，这种作用在高新技术行业与非国有企业中更加明显。

南晓莉等人（2019）研究发现了政策不确定性会使得融资约束与固定资产投资的偏向上升，从而对新兴企业的研发投资有负向影响。同时发现民间私人企业、成立较早的企业、周围市场环境不够成熟的企业更容易受到政策不确定性的影响。

刘振等人（2020）研究发现了经济政策不确定性与企业创新战略“U”型相关，即一定值前负相关，值后正相关，同时政府创新偏好对二者关系反向影响。

**2.4 文献评述**

从上述各方学者的各种不同研究中，主要了解到了中国产业政策不确定性和企业创新的相关的问题与分析。

关于产业政策的部分，本文从宏观经济与微观经济两个角度综述，发现相关的研究中，产业政策不确定性对于宏观经济大多起到短暂的负向影响，而对微观经济有正向影响也有负向影响，在不同的指标上展现不同的状态。产业政策对于宏观经济的影响研究中，学者们大多运用到多个相关指标作为变量分析，并有学者进一步研究到地区效应，将产业政策不确定性的影响划分区域进行说明。但是相关研究中少有行业效应的区别，难以发现产业政策不确定性对于宏观经济的影响是否受到行业差异的作用，所以对其影响机制的研究可以更加透彻深入。产业政策对于微观经济的影响研究中，学者们大多选取不同的微观经济指标，比如金融企业的资本短缺、企业冒险行为等等，他们在某一细分范围中进行研究分析，并在许多具体的方面给出了结论与启示。但是微观经济指标涉及的范围太广，现有研究还不够全面，比如在家庭与个人方面的论证就较少，而且可以将产业政策不确定性对于微观经济以及宏观经济的影响结合后作出对比分析。

关于企业创新的部分，本文主要思考到对企业创新产生影响的因素以及企业创新的衡量办法。影响企业创新的因素研究中，学者们分析到许多因素对于企业创新可能有正向或者负向的影响，比如经济政策不确定性、企业非经营杠杆率等具备促进作用，而高管的一些相关指标具备抑制作用，给了企业与政府关于创新的启示。而影响企业创新的因素太多太杂，可以结合内外部的不同因素，比如科技创新人才培养与政府人才政策等等，再进行更广阔的分析。企业创新的衡量研究中，学者们提出关于衡量企业创新的不同指标，并分析总结出最主要的四个，也是目前关于企业创新的研究中最常用的几种，给各种相关的深入研究打下基础。但是企业创新作为一种复杂多变的活动，其衡量分析肯定有着更多样的指标，并且可能涉及多个因素，目前的简单衡量不足以满足日益丰富的企业创新活动，可能需要更好更全面的衡量模型。

而关于产业政策不确定性与企业创新也是有着大量的相关研究，很多学者得出了不同结论，包括产业政策不确定性对于企业创新具备正向、负向、U型影响等等。这种差异的产生主要是由于对二者的衡量指标不一，并且模型选取以及变量定义都有所区别，还有学者进行了滞后性处理等等。大多学者会引入经济政策不确定性作为重要变量，并且发现产业政策不确定性的调节作用，得出许多重要结论，但是少有人做出反向调节作用的分析，无法了解经济政策不确定性的调节作用，并且仍未得出学界统一认可的产业政策不确定性的作用机制，这些疑问都还需进一步的分析与处理。

**3 研究假设与研究样本**

**3.1 中国产业政策不确定性分析**

当政府运用产业政策来弥补市场失灵时，确实性是其重要的信息基础。而目前由于产业政策的问题、目标和工具间存在不同，即信息的不确定性，会使得产业政策中关于目标精准定位的方面出现困难。

目前产业政策面临的问题与曾经有很大区别。从前很多产业政策是面临资源稀缺的问题时制定，而现行许多产业政策，比如“三去一降一补”政策，面临的是产能过剩的问题。产业政策的问题出现重大变化后，产业政策的工具却还是只重视行政手段而忽视经济手段，使得价格无法反映价值和供求关系。并且产业政策过去主要涉及传统产业等，而当前逐渐注重创新类产业，由此提出了“补短板锻长板”、“扩大战略性新兴产业投资”等支持的产业政策。当产业发展转为创新驱动，决策有很强的不确定性。由以上可知，产业政策的问题发生变化，可是产业政策的目标与工具没变。

上述信息的不确定性导致了产业政策相关的一系列问题。比如新能源汽车产业中，企业出现了勾结“骗补”的情形。由此可见，信息条件对于产业政策的顺利实施至关重要，但信息不确定性是政府难以解决的难题。信息不确定性与产业决策的不确定性相应给产业政策也带来诸多不确定性，使得中国产业政策不确定性上升。

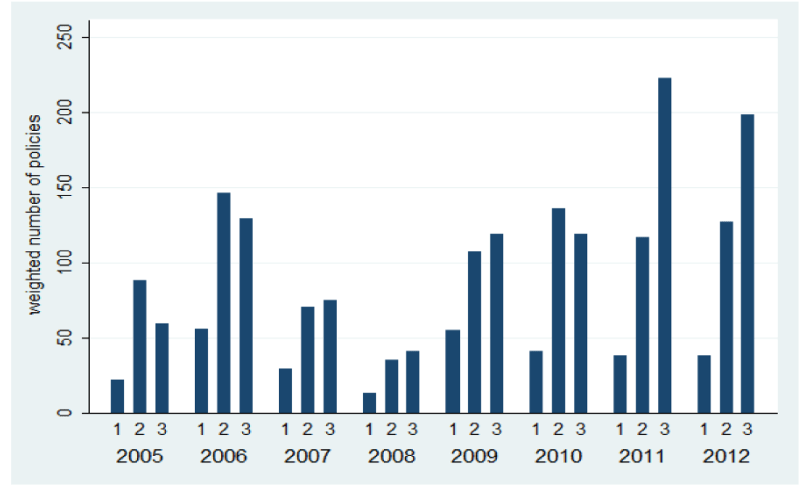


图3-1 三大类产业的产业政策强度

图3-1展示了中国2005年到2012年三大类行业的产业政策强度，第一类产业为国内成熟产业，第二类产业为国际新兴产业，第三类产业为国内赶超产业。通过图3-1可以看到不同行业的产业政策强度虽有差别，但都是不断变动，特别是第三类产业波动最为剧烈，展现了中国产业政策的不确定性。2005年和2006年，第二类产业的产业政策强度最大，表明了政府注重推进战略性新兴产业的发展；2011年和2012年，第三类产业的产业政策强度最大，体现了政府对于2008年金融危机的应对，以及对于技术水平较为落后的产业的推进发展措施。

又基于前文可知中国产业政策中最具代表性的是五年规划，而五年规划的内容每五年会进行一次变动，变动后的五年内的经济活动将以此为指导性方针逐步展开。对于五年规划的内容，是在中期评估后，国家发改委对前期的重要问题进行概述，再通过整个社会的公开招标、委托研究、内部研究后，得出约几百个选题，过程中会涉及几千个专家、上万个研究人员，产出数百万字的研究报告，之后再按照法定的流程作出修改与后续的编制。其内容难以预测，会有不确定的变化，所以中国产业政策的不确定性也有着起伏与波动。

2021年3月11日，第十三届全国人大四次会议表决通过了关于“十四五”规划的决议，全称为《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。“十四五”规划与纲要共分为十九篇，明确了之后五年里经济社会发展的主要目标等等。

而现在正处于第十四个五年规划通过之后的第一年，是处在规划落实发展的一年，也是产业政策不确定性有所变化的一年，其影响正在慢慢展现。这种影响正包含着产业政策不确定性对企业创新带来的作用。

**3.2 产业政策不确定性与企业创新的理论分析与假设提出**

**3.2.1 关键理论和技术**

因为市场经济机制的不完善，需要政府制定政策来对经济活动干预调整。但如果政府干预过多，其政策可能不符合市场预测，产业政策的不确定性上升，这时市场经济产生自主调节与变动，但这种变动的方向并不能确定。并且由于产业政策的波动加大，市场中的各个经济主体可能对经济的发展产生不稳定的消极思想，进而导致市场紊乱。由此可见，在当前经济环境中产业政策的不确定性是不容忽视的一点。那么，如何衡量产业政策不确定性呢？

前文已经提及中国产业政策最具有代表性的指导性政策就是五年规划，而本文参照杨洁等人（2021）的研究，考虑到五年规划的编制流程，参照了事件研究法，将每一个五年规划的末尾年份视作一次对于产业政策不确定性的冲击，赋予每一个五年规划最后一年的数据样本一个为1的值，其余则为0。

而与产业政策不确定性密不可分的经济政策不确定性的衡量已经有相应标准。Baker等人研究发布了经济政策不确定性指数（EPU指数），以此明确了对于经济政策不确定性水平的具体衡量。而中国EPU指数是基于香港的《南华早报》等等得出，是学者们收集其中的信息后，将信息数据量化处理而来。Baker等人公布的官方网站中存有各个国家与地区的EPU指数数据，中国的则是月度数据，大家可以在此基础上进行处理以支持自身研究，这也是学者们用来衡量经济政策不确定性的一个主要指标，受到学界的普遍认可。

中国EPU指数是衡量中国经济政策不确定性的一个重要依据，而企业创新的衡量是经过前文的分析，参考众多学者的研究并结合自身的研究重点，选用到企业在研发新技术上的资金投入比例。本文将收集处理基于中国EPU指数的国家产业政策的变动以及上市公司的研发投入比例等信息，研究分析中国产业政策不确定性对企业创新的影响，得出二者的关联结构。从客观数据方面检验中国产业政策对企业创新的影响，并阐述相关的研究成果和现实意义，提出对于产业政策和企业创新发展的建议。

**3.2.2 理论分析与假设提出**

通过前文的文献综述了解到了关于产业政策不确定性同企业创新的关系的研究，从学者们的文献与常理上的推测，本文认为产业政策不确定性与企业创新肯定存在一定关联，主要表现为企业创新受到产业政策不确定性的影响。那么这种影响具体是如何产生的呢？当前关于二者之间的影响机制有着很多种说法，主要包括产业政策不确定性对企业创新存有促进作用或者抑制作用。

关于产业政策不确定性的正向影响主要的理论支撑可以分为风险收益理论、增长期权理论。风险收益理论认为风险是企业获得收益过程中不可或缺的，即风险和收益密不可分，风险对收益有积极影响。也就是说面对产业政策不确定性这类风险时，企业为了收益会迎着挑战去增加投入，也会增加企业创新投入，所以二者之间是正相关的；增长期权理论认为增长期权赋予了企业提高未来竞争力的可能性。企业的许多像R&D投入之类的先驱投资项目都含有增长期权，因为企业未来的长久发展、核心竞争力以及战略地位都与这些项目息息相关，那么企业在面临产业政策不确定性升高时，会更愿意进行创新投入以求未来在市场获得更高的地位，所以说二者有正相关性。

关于产业政策不确定性的负向影响主要的理论支撑可以分为融资约束理论、实物期权理论。融资约束理论认为由于资本市场自身的不完美，导致企业的内部与外部融资有所区分，外部投资者常常要求更高的回报率，从而导致外部的资金成本增加，促使企业更凭借内部资金，最后融资制约更甚。也就是说产业政策不确定性上升时，经济市场有所波动，外部投资者站在自身利益角度会收缩投资，使得企业的创新资金减少，所以二者为负相关；实物期权理论认为在做出企业的内部投资决策时，应引进金融市场的准则来进行规划与管理。在市场环境不确定时，实物期权的价值来自企业的战略决策的调度，进而给股东们带来价值，这就要求企业给动态管理以定量的价值，进而使不确定性成为企业的胜势。在面对产业政策不确定性上升的情况时，企业更愿意进行动态管理，对未来的投资收益呈积极态度，延迟自身的创新投入，所以说二者有负相关性。

综合上述的理论阐述，考虑到本文注重于企业面临产业政策变更时做出的创新决策与反应，这种反应最直观体现在企业创新投入方面，与风险收益理论和增长期权理论更为贴合，本文由此提出下述假设。

假设1：产业政策不确定性正向影响企业创新。

在前文基础上，再考虑到经济政策不确定性的作用。经济政策不确定性的上升会使得金融冲突加重，影响到企业的创新融资来源。而中国产业政策多运用金融手段，那么产业政策与企业创新的关联会受到经济政策不确定性的影响。又经济政策与产业政策息息相关，二者具有一定的目标一致性，其变动方向也会随之产生同一性，于是经济政策不确定性可能影响到产业政策不确定性与企业创新的关系。又因为经济政策不确定性与产业政策不确定性的宏观目标与方向可能相同，认为经济政策不确定性起到正向的调节作用。本文由此提出下述假设。

假设2：经济政策不确定性对于产业政策不确定性对企业创新的影响具有正向调节作用。

中国产业政策对企业创新产生影响时，其金融财政手段是主要的工具，而政府补助作为其中必不可少的一环，也有着相当重要的地位。由于产业政策与政府补助联系紧密，于是产业政策的不确定性也会对政府补助产生影响，当产业政策不确定性波动较大时，政府补助的变动也会随之加剧。政府补助具备一定的政策信号传导效用，当企业得到政府补助时，也给市场一种信号，可能该企业所在行业会受到产业政策的支持，从而使产业政策更好地发挥作用，也侧面说明政府补助可能受到产业政策不确定性的正向影响。

此外，政府补助对于企业创新也有一定作用。企业创新研发要求大量的资金投入，包括内外部的融资。而政府补助作为外部融资的重要来源，对企业创新活动来说举足轻重，在企业进行创新研制时，政府补助可以帮助企业缓和成本相关的资金压力，促使投资与融资环境的优化，使企业创新更好地发展，由此可以看到政府补助带来的正向影响。

同时从王羲等人（2022）、曲丽娜等人（2022）、林玲等人（2022）、张聪聪（2019）等人的研究中可以看出政府补助与政策不确定性和企业创新都有相关性。由此认为政府补助可能对产业政策不确定性与企业创新的关系起到中介作用。又通过上述理论分析，本文提出下述假设。

假设3：产业政策不确定性对政府补助有正向影响，政府补助对企业创新有正向影响，政府补助对产业政策不确定性与企业创新的关系有中介作用。

**3.3 研究样本选取**

本文选取2010—2020年在上海证券交易所以及深圳证券交易所的上市公司作为研究样本。上市公司的财务数据以及政府补助数据来自国泰安数据库，中国经济政策不确定性指数（EPU指数）的数据来自Baker等人发布数据的官方网站，产业政策不确定性数据来自手工整理赋值，其余的补充数据来自新浪财经、东方财富、巨潮资讯等网站。本文运用Excel进行数据的收集与处理，运用Stata16.0进行数据和模型的实证分析。考虑到样本数据的客观性、有效性与完整性，结合本文的研究特点，以及参照已有文献后，本文对数据做出了以下的处理：（1）剔除重要数据有缺失的样本（2）剔除企业年龄在2010年以后的样本。考虑到要避免异常值对研究的影响，除宏观变量和虚拟变量外，利用Stata16.0对所有连续型变量进行了1%—99%的winsorize缩尾处理。最终得到5577个样本数据，包含507家上市公司。

**3.4 研究变量定义**

**3.4.1 被解释变量**

经过前文的分析，以及阅读相关文献后，已知主要有研发投入、专利、技术人员数以及新产品产值四类衡量企业创新的指标，本文参照蒋墨冰等人（2021）的研究，选取企业研发投入除以营业收入（写作研发投入RD）作为被解释变量，用以衡量企业创新。企业研发投入，指企业在研究以及开发过程中产生的各种投入支出，其额度是衡量企业创新水平的重要指标。本文侧重于研究企业面对产业政策变动时产生的一系列反应措施，即更需要了解企业主动发起的创新投入，以表明企业在产业政策不确定性变动时的对于创新的主观判断，用企业研发投入做衡量的指标会更贴合本文的研究内容。并且由于通常情况下的创新投入和创新产出的时间间隔较大，导致创新成果滞后性的产生，企业创新产出（用专利衡量）相较企业研发投入而言，难以很好地体现出当下的产业政策不确定性给企业创新带来的影响，反映的结果可能不够及时有效，本文考虑将企业创新产出作为延伸的研究对象，在4.6.3中体现其与产业政策不确定性的关系。综合上述分析，本文采用企业研发投入相关的数据样本作为被解释变量。

**3.4.2 解释变量**

产业政策是由国家制定的，指导国家的产业进步目标、促进产业的结构升级、帮助我国经济的可持续发展。黎文靖等人（2016）认为相关产业的扶持政策对企业创新的决策影响颇深。而中国的五年规划是产业政策实行的重要部分，指导着各个地方政府的政策制定。本文通过前文的文献综述与理论支撑，参照杨洁等人（2021）的研究，采用产业政策不确定性（Policy）做解释变量，考虑到五年规划的编制流程与方法中，前一个五年规划中的最后一年是新一个五年规划的草拟与通过的环节，同时运用事件研究法，将每一个五年规划的最后一年当作一次对于产业政策不确定性的冲击，赋予每一个五年规划最后一年的数据样本一个为1的值，其余则为0。由此得到虚拟变量产业政策不确定性（Policy）作为解释变量。

**3.4.3 控制变量**

1）中国经济政策不确定性。

国家经济政策是指导着国家实施经济管理的职能，对宏观经济水准与布局进行调整与操控的方针，而中国经济政策的不确定性对于企业来说无疑是在做创新决策时很需要考虑的一个因素。经济政策就产业政策而言，是一个更宽广的范围，但产业政策和经济政策关系密切，相辅相成。如果想要了解产业政策不确定性，对于经济政策的研究也是很有必要的。结合前文的描述，参考已知文献，本文选用中国EPU指数来衡量中国经济政策不确定性，该指数通过南华早报的数据资料得出，具有一定代表性和可靠性。参照曹宁宁（2022）、刘振等人（2020）的研究后，采用算术平均法将月度中国EPU指数转化为年度中国EPU指数（EPU），并作为数据样本中的主要控制变量进行后续分析。

2）企业特征。

通过前文的分析，结合相关文献，除了产业政策不确定性，企业创新还受到其他企业方面要素的影响。本文参照曲丽娜等人（2022）的研究，还选取了以下企业财务数据等特征变量作为控制变量：

（1）资产负债率，即企业的总负债除以企业的总资产。刘捷先（2012）提出企业的负债率与研发投资反向相关，彰显着资产负债率对企业创新的影响。可能随着企业的资产负债率的提高，财务风险会增大，这也就使得企业面临升高的产业政策不确定性时的研发决策趋于保守。参照杨洁等人（2021）的研究，同时经过后续的滞后效应检验，将控制变量中的资产负债率（lev）做滞后一期的处理，得到滞后一期的资产负债率（L.lev），之后在此基础上进行回归分析。

（2）资产收益率，即企业的净利润除以企业的总资产。乔国平（2020）研究指出碳排放交易制度影响企业研发创新的主要途径之一就是通过资产收益率，由此可以判断资产收益率对于企业创新有一定影响。同时参照蒋墨冰等人（2021）的研究，将资产收益率（roa）当作控制变量之一。

（3）企业规模，即对企业的总资产取自然对数后的结果。张忠寿等人（2022）提出企业规模与企业的创新能力有显著的正相关性，即企业规模越大，提供给自身的研发保障越强，便能更好地支持企业创新发展。同时参照朱巧玲等人（2022）、蒋墨冰等人（2021）、杨洁等人（2021）的研究，将企业规模（size）选做实证分析研究的控制变量。

**3.4.4 调节变量**

考虑到经济政策的范围更宏大，产业政策属于经济政策中的一部分，蒋墨冰等人（2021）的研究表明产业政策对经济政策不确定性与企业创新的关系有着正向的调节作用，同时根据3.2的理论支撑，由此取产业政策不确定性（Policy）与经济政策不确定性（EPU）的乘积做调节变量（Policy\*EPU，写作TJ），以观测二者相互之间的调节作用。

**3.4.5 中介变量**

王羲等人（2022）、曲丽娜等人（2022）、林玲等人（2022）、张聪聪（2019）等人的研究中表明政府补助与政策不确定性和企业创新都有相关性，王羲等人（2022）认为政府补助、研发投入都正向影响着企业的创新绩效，林玲等人（2022）认为政府补助能够加强贸易政策的不确定性给创新投入带来的积极影响，张聪聪（2019）认为经济政策不确定性的提高会导致政府的财政补贴规模扩大，并且股权性质不会影响到财政补贴规模。政府补助是指政府无偿给到企业的资产，政府补助对于国家来说是落实产业政策的一种手段与渠道，对于企业来说是自身资产的组成部分，会影响到企业自身的财务决策。经过上述分析以及前文3.2的理论支撑，同时参照朱辉等人（2022）的研究，本文采用政府补助（ZJ1）作为中介变量，进行进一步的研究分析。

下为变量定义表。

表3-1 变量定义表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量类型 | 变量名称 | 变量符号 | 变量定义与说明 |
| 被解释变量 | 企业创新 | RD | 企业研发投入除以营业收入 |
| 解释变量 | 产业政策不确定性 | Policy | 虚拟变量，每一个五年规划最后一年为1，其余则为0 |
| 调节变量 | 产业政策不确定性\*经济政策不确定性 | TJ | 产业政策不确定性（Policy）与经济政策不确定性（EPU）的乘积做调节变量（Policy\*EPU，写作TJ） |
| 中介变量 | 政府补助 | ZJ1 | 政府补助明细项目本期金额数 |
| 控制变量 | 经济政策不确定性 | EPU | 采用算术平均法将月度中国EPU指数转化为年度中国EPU指数 |
| 滞后一期的资产负债率 | L.lev | 滞后一期的企业的总负债除以企业的总资产 |
| 资产收益率 | roa | 企业的净利润除以企业的总资产 |
| 企业规模 | size | 对企业的总资产取自然对数后的结果 |

**3.5 模型设定**

本文从模型选择的结果中，确定了基于固定效应模型进行后续分析，选择过程体现在4.3.2中。由于产业政策不确定性在每一年度的衡量都是宏观的，是一个整体性的数据，对于每个企业来说，它们每年面临着同样的产业政策不确定性，所以本文在回归分析过程中没有控制年度效应。同时，本文运用时间序列项year表达出随时间变动的因素，以削弱时间趋势的复杂影响。

为了验证前文3.2中所说的假设1，本文构建出模型4-1如下。模型4-1是主效应模型，为本文主要研究的对象，主要是探究产业政策不确定性对于企业创新的影响。

（4-1）

为了验证3.2中的假设2，构建出模型4-2如下。模型4-2主要是探究经济政策不确定性带来的调节效应是否存在。

（4-2）

为了验证3.2中的假设3，构建出模型4-3和模型4-4如下。模型4-3和模型4-4都是彰显政府补助可能存在的中介效应，模型4-3是探究政府补助是否受到产业政策不确定性的影响，模型4-4则是探究企业创新是否受到政府补助的影响。

（4-3）

（4-4）

上述四个模型中的为变量的系数，year表示时间序列项，表示个体的固定效应，表示随机误差项。

**4 实证研究及结果分析**

**4.1 描述性统计**

第三章中，在对收集的原始数据进行筛选处理后，本文进行了变量定义，得出主要的变量。下面对主要变量进行描述性统计，包括企业研发投入（RD）、产业政策不确定性（Policy）、经济政策不确定性（EPU）、资产负债率（lev）、资产收益率（roa）以及企业规模（size）。

表4-1 主要变量的描述性统计结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 样本量 | 均值 | p50 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
| RD | 5577 | 0.050 | 0.039 | 0.044 | 0.001 | 0.265 |
| Policy | 5577 | 0.273 | 0.000 | 0.445 | 0.000 | 1.000 |
| EPU | 5577 | 183.800 | 125.700 | 105.200 | 92.110 | 390.400 |
| lev | 5577 | 0.372 | 0.359 | 0.197 | 0.037 | 0.832 |
| roa | 5577 | 0.036 | 0.039 | 0.070 | -0.336 | 0.203 |
| size | 5577 | 21.860 | 21.720 | 1.093 | 19.750 | 24.990 |

从表4-1可以看出，企业研发投入（RD）的均值为0.05，标准差为0.044，最小值为0.001，最大值为0.265，最大值是最小值的265倍，这表明数据两端的不同企业间研发投入情况有着较大的不同，但是整体研发投入的情况较为稳定。关于自变量方面，看到产业政策不确定性（Policy）的均值为0.273，表明27.3%的样本观测值来自五年规划变更的年度。经济政策不确定性（EPU）的均值为183.8，标准差为105.2，最小值为92.11，最大值为390.4，表明不同年度的经济政策不确定性区别较大，且不确定性波动剧烈。资产负债率（lev）的均值为0.372，标准差为0.197；资产收益率（roa）的均值为0.036，标准差为0.07；企业规模（size）的均值为21.86，标准差为1.093，说明三个控制变量的数据较为稳定，离散程度较低，具有一定的样本代表性。

接下来对各个主要变量进行分组的描述性统计，以是否在产业政策变更年度作为依据进行，得到如下结果。

表4-2 分组的描述性统计结果：是否在产业政策变更的年度（Policy的值）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|  | Policy=0 |  |  |  |  |
| 变量 | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
| year | 4,056 | 2,015 | 2.739 | 2,011 | 2,019 |
| RD | 4,056 | 0.0505 | 0.0447 | 0.0007 | 0.2650 |
| EPU | 4,056 | 178.6000 | 90.2100 | 95.4900 | 363.4000 |
| lev | 4,056 | 0.3720 | 0.1960 | 0.0366 | 0.8320 |
| roa | 4,056 | 0.0348 | 0.0688 | -0.3360 | 0.2030 |
| size | 4,056 | 21.8800 | 1.0720 | 19.7500 | 24.9900 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
|  | Policy=1 |  |  |  |  |
| 变量 | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
| year | 1,521 | 2,015 | 4.084 | 2,010 | 2,020 |
| RD | 1,521 | 0.0496 | 0.0436 | 0.0007 | 0.2650 |
| EPU | 1,521 | 197.8000 | 136.4000 | 92.1100 | 390.4000 |
| lev | 1,521 | 0.3730 | 0.2000 | 0.0366 | 0.8320 |
| roa | 1,521 | 0.0388 | 0.0737 | -0.3360 | 0.2030 |
| size | 1,521 | 21.8100 | 1.1460 | 19.7500 | 24.9900 |

表4-2中，列（1）到列（5）为处于未变更的年度的样本描述结果，列（6）到列（10）为处于变更的年度的样本描述结果。有4056个样本处于未变更的年度，1521个样本处于变更的年度。注意到变更年度的经济政策不确定性（EPU）均值为197.8，标准差为136.4，均明显大于未变更年度，说明在产业政策变更的年度，经济政策不确定性的变化也加剧。

**4.2 样本数据分析**

**4.2.1 单位根检验**

单位根检验是为了了解数据样本是否具有平稳性，由平稳的数据样本得出的回归结果也会更加可信，能够尽可能地防止伪回归的结果出现。如果时间序列中有单位根，表示这是不平稳的序列，那么可能带来诸多问题，所以需要进行单位根的检验操作。下面将对主要的连续变量进行单位根检验，包括经济政策不确定性（EPU）以及企业研发投入（RD）。

表4-3 经济政策不确定性（EPU）与企业研发投入（RD）的单位根检验结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | statistic | z | p-value |
| EPU | 0.0000 | -66.5590 | 0.0000 |
| RD | 0.5336 | -19.2051 | 0.0000 |

从表4-3可以看出P值都为0.0000，说明变量的样本数据是平稳的，可以用来进行之后的实证分析。

**4.2.2 相关性分析**

从上述分析中得知样本数据具有可研究性，接下来对各个主要变量进行相关性分析，结果如下。

表4-4 主要变量的相关性分析结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RD | EPU | Policy | lev | roa | size |
| RD | 1.000 |  |  |  |  |  |
| EPU | 0.076 | 1.000 |  |  |  |  |
| Policy | -0.009 | 0.081 | 1.000 |  |  |  |
| lev | -0.295 | 0.162 | 0.002 | 1.000 |  |  |
| roa | -0.036 | -0.185 | 0.026 | -0.338 | 1.000 |  |
| size | -0.161 | 0.303 | -0.029 | 0.519 | 0.000 | 1.000 |

从表4-4结果中，经济政策不确定性（EPU）与企业研发投入（RD）中间存有显著的正向相关性，验证了前文的论述，而产业政策不确定性（Policy）与企业研发投入（RD）之间相关性较低，说明产业政策与企业研发投入之间可能是有着非线性关系，也可能是滞后效应的影响，具体的结果还需要进一步的检验。并且，各变量之间的相关系数基本在0.5之下，说明变量与变量之间的多重共线性问题没有很严重。但由于资产负债率（lev）和企业规模（size）的相关系数达到0.519，所以需要进行多重共线性的判断以排除此因素的影响，于是进行4.2.3中共线性诊断。

**4.2.3 共线性诊断**

下面对主要变量做共线性诊断，以判断共线性问题。共线性问题是指变量与变量间有着线性关系或者与线性关系相仿的关系。这种关系会使得变量的显著性下降，同时使得参数估计的误差变大，由此产生的模型的稳定性极低。为了保证实证研究的可靠与稳定，需要进行共线性诊断。主要变量间的共线性诊断结果如下。

表4-5 主要变量的共线性诊断结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variable | VIF | 1/VIF |
| lev | 1.640 | 0.611 |
| size | 1.590 | 0.630 |
| roa | 1.240 | 0.804 |
| EPU | 1.160 | 0.859 |
| Policy | 1.010 | 0.987 |
| Mean | VIF | 1.330 |

从表4-5中的结果可以看出VIF值均小于2，表明没有共线性的问题，样本数据可以作为研究分析的对象。

**4.3 滞后性检验与模型选择**

**4.3.1 滞后性检验**

阅读相关文献后，参照蒋墨冰等人（2021），杨洁等人（2021）的做法，本文考虑到企业的资产负债率（lev）、资产收益率（roa）、企业规模（size）这类企业特征相关的控制变量可能具有滞后效应，于是进行滞后性检验。得出如表4-6的结果。

表格中\*表示的是显著性水平的大小，本文所有表格中的\*表示显著性水平10%，即p < 0.1, \*\*表示显著性水平5%，即p < 0.05, \*\*\*表示显著性水平1%，即p < 0.01。

而表4-6中列（1）是未作滞后处理的对照组，列（2）是滞后一期资产负债率（L.lev）的结果，列（3）是滞后两期资产负债率（L2.lev）的结果，列（4）是滞后一期资产收益率（L.roa）的结果，列（5）是滞后两期资产收益率（L2.roa）的结果，列（6）是滞后一期企业规模（L.size）的结果，列（7）是滞后两期企业规模（L2.size）的结果。通过表4-6的结果可以判断哪些控制变量需要先做滞后处理，再进行后续的实证研究。

表4-6 企业特征变量的滞后性检验结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|  | RD | RD | RD | RD | RD | RD | RD |
| Policy | -0.000573 | 0.001650\*\* | 0.001380\* | 0.001480\* | 0.001280 | 0.001500\* | 0.001120 |
|  | (-0.82) | (2.03) | (1.76) | (1.82) | (1.61) | (1.85) | (1.43) |
| EPU | 0.000018\*\*\* | 0.000016\*\*\* | 0.000017\*\*\* | 0.000015\*\*\* | 0.000017\*\*\* | 0.000013\*\*\* | 0.000013\*\*\* |
|  | (5.08) | (4.44) | (4.84) | (3.99) | (4.56) | (3.55) | (3.32) |
| lev | -0.030700\*\*\* | -0.023300\*\*\* | -0.028000\*\*\* | -0.033300\*\*\* | -0.031000\*\*\* | -0.032900\*\*\* | -0.031300\*\*\* |
|  | (-9.39) | (-5.31) | (-7.29) | (-9.17) | (-8.29) | (-9.27) | (-8.42) |
| roa | -0.084000\*\*\* | -0.081900\*\*\* | -0.078500\*\*\* | -0.084200\*\*\* | -0.078400\*\*\* | -0.081300\*\*\* | -0.075800\*\*\* |
|  | (-14.61) | (-13.81) | (-13.29) | (-14.21) | (-13.24) | (-13.00) | (-12.20) |
| size | 0.004030\*\*\* | 0.004210\*\*\* | 0.003130\*\*\* | 0.004070\*\*\* | 0.002790\*\*\* | 0.002380\* | 0.001980\*\* |
|  | (6.01) | (5.67) | (3.92) | (5.41) | (3.45) | (1.75) | (1.98) |
| L.lev |  | -0.015100\*\*\* |  |  |  |  |  |
|  |  | (-3.78) |  |  |  |  |  |
| L2.lev |  |  | -0.011800\*\*\* |  |  |  |  |
|  |  |  | (-3.41) |  |  |  |  |
| L.roa |  |  |  | -0.001170 |  |  |  |
|  |  |  |  | (-0.19) |  |  |  |
| L2.roa |  |  |  |  | 0.006860 |  |  |
|  |  |  |  |  | (1.00) |  |  |
| L.size |  |  |  |  |  | 0.001970 |  |
|  |  |  |  |  |  | (1.45) |  |
| L2.size |  |  |  |  |  |  | 0.001620 |
|  |  |  |  |  |  |  | (1.55) |
| \_cons | -0.026700\* | -0.027600\* | -0.003320 | -0.025800\* | 0.001030 | -0.031900\*\* | -0.015300 |
|  | (-1.91) | (-1.79) | (-0.20) | (-1.66) | (0.06) | (-1.99) | (-0.81) |
| N | 5577 | 5070 | 4563 | 5070 | 4563 | 5070 | 4563 |
| r2 | 0.068500 | 0.068300 | 0.064000 | 0.065400 | 0.061500 | 0.065800 | 0.061800 |
| r2\_a | -0.025500 | -0.036400 | -0.054400 | -0.039600 | -0.057200 | -0.039200 | -0.056800 |

注：括号中为t统计量，\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

表4-6结果显示，资产负债率（lev）在滞后一期和两期时皆有显著性，表明资产负债率具有滞后性。由检验结果选择将资产负债率（lev）做滞后一期的处理，化作L.lev。后续使用滞后一期的资产负债率（L.lev）进行回归。而对其余企业特征的控制变量进行滞后性检验后，并没有得出显著的滞后结果，所以不作滞后性处理。

**4.3.2 模型选择**

下面将进行回归模型的选择，通过对比检验得出最适合的模型后，再进行后续研究。

表4-7 OLS、固定效应（Fe）、随机效应（Re）三种模型检验结果对比

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) |
|  | OLS | Fe | Re |
| Policy | 0.003220\*\* | 0.001760\*\* | 0.002010\*\* |
|  | (2.11) | (2.17) | (2.45) |
| EPU | 0.000042\*\*\* | 0.000017\*\*\* | 0.000022\*\*\* |
|  | (7.03) | (4.71) | (6.09) |
| L.lev | -0.079100\*\*\* | -0.027700\*\*\* | -0.034200\*\*\* |
|  | (-21.53) | (-8.56) | (-10.89) |
| roa | -0.064600\*\*\* | -0.070900\*\*\* | -0.070100\*\*\* |
|  | (-7.25) | (-12.72) | (-12.59) |
| size | -0.000774 | 0.003160\*\*\* | 0.002100\*\*\* |
|  | (-1.15) | (4.40) | (3.09) |
| \_cons | 0.090600\*\*\* | -0.009310 | 0.015400 |
|  | (6.54) | (-0.62) | (1.08) |
| N | 5070 | 5070 | 5070 |
| r2 | 0.123000 | 0.062500 |  |
| r2\_a | 0.122000 | -0.042600 |  |
|  |  | Prob>chi2 = 0.0000 | |

注：括号中为t统计量，\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

表4-7中，列（1）为OLS回归结果，列（2）为固定效应（Fe）回归结果，列（3）为随机效应（Re）回归结果，经过两两对比以及豪斯曼检验结果（Prob>chi2 =0.0000），最终选定固定效应模型进行本文之后的实证研究与分析。

**4.4 回归结果**

在经过前文一系列处理和分析，包括样本数据的选择、对样本数据可靠性的验证、对企业特征中各个控制变量的滞后性检验以及对三种不同模型的对比与选取等等，本文最终决定运用固定效应模型进行回归，以分析3.5中的主效应模型4-1。回归结果如表4-8。

表4-8的结果表明，企业研发投入（RD）与产业政策不确定性（Policy）以及经济政策不确定性（EPU）具有显著的正向关系，即随着产业政策与经济政策不确定性的提高，企业研发投入也将加大，印证了前文的假设1。

表4-8 产业政策不确定性（Policy）与企业研发投入（RD）的回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
| VARIABLES | RD |
|  |  |
| Policy | 0.00125\*\* |
|  | (2.08) |
| EPU | 0.00001\* |
|  | (0.94) |
| L.lev | -0.02795\*\*\* |
|  | (-4.42) |
| roa | -0.06955\*\*\* |
|  | (-6.42) |
| size | 0.00228 |
|  | (1.14) |
| year | 0.00055 |
|  | (1.30) |
| Constant | -1.09175 |
|  | (-1.34) |
|  |  |
| Observations | 5,070 |
| Number of id | 507 |
| R-squared | 0.06300 |
| Company FE | YES |
| F test | 0 |
| r2\_a | 0.06230 |
| F | 14.60000 |

注：括号中为稳健t统计量，

\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

由以上结果可见，在企业的角度，产业政策不确定性的提升会让企业加大自身的研发投入，也就是企业创新的意愿增强，表明企业在面临风险增加的情况时，对未来的收益有着正向的预期，也就会加大自身的创新投入。这是风险与收益理论的一种表现，市场经济下的财务活动碰上风险是在所难免的，这里的风险是对未来财务收获的不确定性，也包含着产业政策不确定性。而在企业的认知中，风险与收益密不可分。那么，在面临产业政策不确定性升高的同时，企业可能看到了其中蕴含的收益，经过风险与收益的权衡与选择后，加大了投入，也就包括了企业创新投入。这种投入是企业创新的重要环节，而企业创新是企业管理中不可或缺的关键部分，企业的创新分布在企业每一个角落，所以企业想要长久的发展，就决不能忽视企业创新，而在产业政策不确定性的影响下加大创新投入就说明企业谋求长期发展。而企业研发投入（RD）同样与滞后一期的资产负债率（L.lev）、资产收益率（roa）和企业规模（size）显著相关，说明企业自身的财务状况也对企业创新活动有着重要影响。

在得出上述结果后，可以验证3.2中的假设1成立。后续考虑到五年规划的变更冲击，以是否在产业政策变更年度进行分组回归，结果如下。

表4-9 分组的回归结果：是否在产业政策变更的年度（Policy的值）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) |
|  | RD | Policy=1 | Policy=0 |
| Policy | 0.001250\*\* | 0.000000 | 0.000000 |
|  | (2.08) | (.) | (.) |
| EPU | 0.000008\* | 0.000017\*\* | 0.000003 |
|  | (0.94) | (2.53) | (0.38) |
| L.lev | -0.027950\*\*\* | -0.034400\*\*\* | -0.028800\*\*\* |
|  | (-4.42) | (-3.15) | (-4.05) |
| roa | -0.069550\*\*\* | -0.106000\*\*\* | -0.064300\*\*\* |
|  | (-6.42) | (-3.91) | (-5.63) |
| size | 0.002280 | 0.004230 | 0.001960 |
|  | (1.14) | (1.25) | (0.98) |
| year | 0.000548 | 0.000000 | 0.000705\* |
|  | (1.30) | (.) | (1.65) |
| \_cons | -1.091750 | -0.027800 | -1.400000\* |
|  | (-1.34) | (-0.38) | (-1.69) |
| N | 5070 | 1014 | 4056 |
| r2 | 0.063400 | 0.119000 | 0.053400 |
| r2\_a | 0.062300 | 0.116000 | 0.052300 |

注：括号中为t统计量，\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

表4-9中，列（1）为全样本的回归结果，列（2）为产业政策变更的年度的样本的回归结果，列（3）为产业政策未变更的年度的样本的回归结果。

从分组回归后的结果对比可以看出，产业政策变更的年度中，经济政策不确定性（EPU）对于企业研发投入（RD）的正向影响更大，也更为显著，控制变量中滞后一期的资产负债率（L.lev）、资产收益率（roa）、企业规模（size）都对企业研发投入（RD）产生了更大的影响。这说明产业政策不确定性与经济政策不确定性，二者对于企业创新的影响相互间存在一定正向调节作用，如同蒋墨冰等人（2021）提到的产业政策的调节作用十分明显。对于这一结果，本文将加入调节变量（TJ），即产业政策不确定性（Policy）\*经济政策不确定性（EPU），进行后续的回归与分析。

**4.5 调节效应与中介效应**

从前文表4-2与表4-9的回归结果中，可以看到在产业政策变更的年度，经济政策变动更剧烈，其不确定性对企业创新的的影响也更为显著。基于上述现象，在参考学者们的研究后，下文深入研究到经济政策不确定性的调节作用。而政府补助作为产业政策中的一项重要内容，本文探究其在产业政策不确定性影响企业创新的过程中是否起到中介作用。对中介变量的研究能够更好地帮助人们了解产业政策不确定性的作用机制，并给出更深刻的启示。

**4.5.1 调节效应**

当研究分析多个变量之间的关系时，需要考虑其中的调节效应，这是实证研究中深入分析的重要手段。如果因变量Y和自变量X的关系被第三个变量Z的变化所影响，则称Z在X与Y的关系之间起到了调节作用，Z则是调节变量。通过对蒋墨冰等人（2021）的研究结果的了解、前文对于经济政策不确定性的理论叙述以及4.4的回归结果中经济政策不确定性的显著正向的结果，认为经济政策不确定性可能是产业政策不确定性与企业创新之间的调节变量，其起到的作用图示如下。

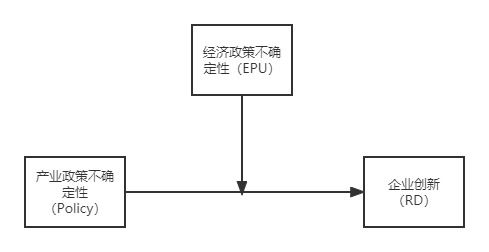


图4-1 调节变量作用图

在经过上述分析后，本文继续运用固定效应模型来进行3.5中的模型4-2的回归，以探究经济政策不确定性带来的调节效应。得出加入调节变量（TJ），即产业政策不确定性（Policy）\*经济政策不确定性（EPU）后的回归结果如表4-10所示。

表4-10中，列（1）为原基本模型的回归结果，列（2）为加入调节变量（TJ)后模型的回归结果。将列（1）与列（2）的结果对比后，能够很明显的看出调节变量所带来的影响。

表4-10 考察调节效应的回归结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) |
|  | RD | RD |
| Policy | 0.001250\*\* | 0.000410 |
|  | (1.47) | (0.24) |
| EPU | 0.000008\* | 0.000003 |
|  | (1.32) | (0.41) |
| L.lev | -0.027950\*\*\* | -0.028000\*\*\* |
|  | (-8.63) | (-8.63) |
| roa | -0.069550\*\*\* | -0.070000\*\*\* |
|  | (-12.39) | (-12.44) |
| size | 0.002280 | 0.002320\*\*\* |
|  | (2.75) | (2.80) |
| year | 0.000548 | 0.000620\*\* |
|  | (2.11) | (2.31) |
| TJ |  | 0.000007\* |
|  |  | (1.13) |
| \_cons | -1.091750 | -1.238000\*\* |
|  | (-2.12) | (-2.33) |
| N | 5070 | 5070 |
| r2 | 0.063400 | 0.063700 |
| r2\_a | -0.041800 | -0.041800 |

注：括号中为t统计量，

\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

通过表4-10的回归结果不难看出，调节变量（TJ）的系数为正，说明产业政策不确定性与经济政策不确定性对于企业创新的影响之间存在相互作用，并且这种作用关系是正向的，可以初步验证3.2中的假设2。但是显著性水平较弱，可能是由于样本数据的差异和其余控制变量的影响（蒋墨冰等人（2021）是将其余控制变量进行固定后做的回归），这里认可其研究结论，并不再多做分析，确认经济政策不确定性存在着正向的调节作用。

**4.5.2 中介效应**

在进行实证研究分析时，对中介效应的探究也是不容忽视的。如果因变量Y和自变量X的关系中，除了X自身直接影响到Y，X还能通过影响变量P来影响到Y，则称P在X与Y之间起到中介作用，P则是中介变量。参照曲丽娜等人（2022）、朱辉等人（2022）、王羲等人（2022）、张聪聪（2019）的研究，选用政府补助作为中介变量（ZJ1），其作用机制如图4-2所示。

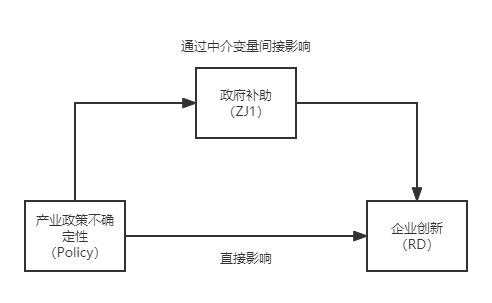


图4-2 中介变量作用图

为考察产业政策不确定性（Policy）对于政府补助（ZJ1）的影响，以及政府补助（ZJ1）对于企业研发投入（RD）的影响，即政府补助（ZJ1）带来的中介效应，由此做出3.5中模型4-3与模型4-4的回归分析结果如下。

表4-11 考察中介效应的回归结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | (1) | (2) | (3) |
|  | RD | ZJ1 | RD |
| Policy | 0.001250\*\* | 9195517.5\*\*\* | 0.000472 |
|  | (1.47) | (8.28) | (0.55) |
| EPU | 0.000008\* | 105428.5\*\*\* | -0.000001 |
|  | (1.32) | (14.03) | (-0.17) |
| L.lev | -0.027950\*\*\* | -10159107.8\*\* | -0.027300\*\*\* |
|  | (-8.63) | (-2.39) | (-8.45) |
| roa | -0.069550\*\*\* | 19939877.0\*\*\* | -0.071500\*\*\* |
|  | (-12.39) | (2.71) | (-12.77) |
| size | 0.002280 | 14319335.8\*\*\* | 0.000942 |
|  | (2.75) | (13.13) | (1.12) |
| year | 0.000548 | 1064609.8\*\*\* | 0.000462\* |
|  | (2.11) | (3.12) | (1.77) |
| ZJ1 |  |  | 8.35e-11\*\*\* |
|  |  |  | (7.40) |
| \_cons | -1.091750 | -2.44930e+09\*\*\* | -0.890000\* |
|  | (-2.12) | (-3.62) | (-1.73) |
| N | 5070 | 5054 | 5054 |
| r2 | 0.063400 | 0.352000 | 0.074500 |
| r2\_a | -0.041800 | 0.279000 | -0.030100 |

注：括号中为t统计量，\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

表4-11中，列（1）为原基本模型的回归结果，列（2）为将政府补助（ZJ1）作为因变量后的回归结果，列（3）为将政府补助（ZJ1）加入自变量后的回归结果。

由列（2）的结果不难看出，产业政策不确定性（Policy）以及经济政策不确定性（EPU）对于政府补助（ZJ1）都有着显著的正向影响，即随着产业政策不确定性（Policy）以及经济政策不确定性（EPU）的提升，政府补助（ZJ1）也将增加。而从列（3）可知，作为中介变量的政府补助（ZJ1）对于企业的研发投入（RD）有着显著的正向影响，即随着政府补助（ZJ1）的增加，企业研发投入（RD）也将相应增加。从上述结果可以得到政府补助在产业政策不确定性对于企业创新的影响过程中起到重要的作用，也就验证了3.2中的假设3。政府补助是政府无偿给到企业的资产，但不包括政府身为拥有企业的一方时所进行的投入。政府补助属于产业政策中的一部分，是产业政策的一种表现形式和传导机制，也对企业创新有着很大的影响，由此可见，政府补助在产业政策不确定性和企业创新中具有重要地位。

**4.6 稳健性检验**

经过上述一系列的实证回归与分析，得出了相应的结论，接下来进行稳健性检验，将对评价办法的有力性以及各种指标的解释能力进行考量，下文会对一些参数进行变化后再进行回归，在回归结果的基础上进行分析，探讨能否维持一种较为牢固的解释。

**4.6.1 替换控制变量**

前文参照曹宁宁（2022）、刘振等人（2020）研究，运用中国经济政策不确定性（EPU）的算术平均数对经济政策不确定性进行衡量，现参照蒋墨冰等人（2021）的研究，运用中国经济政策不确定性（EPU）的几何平均数（epu1）进行衡量。在改变控制变量中的经济政策不确定性指数（EPU）的计算方法后，即对控制变量进行了替换。在替换控制变量后，再次进行3.5中模型4-1的回归，得出表4-12的回归结果。

将表4-12的回归结果与4.4中表4-8的回归结果做出比较，对比分析其中的变动后，发现两表的回归结果中的关键指标具有一致性，从而验证本文的实证研究具有稳健性。

表4-12 替换控制变量EPU的回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
| VARIABLES | RD |
|  |  |
| Policy | 0.00129\*\* |
|  | (2.11) |
| epu1 | 0.00001\* |
|  | (0.99) |
| L.lev | -0.02796\*\*\* |
|  | (-4.42) |
| roa | -0.06953\*\*\* |
|  | (-6.42) |
| size | 0.00229 |
|  | (1.15) |
| year | 0.00053 |
|  | (1.26) |
| Constant | -1.05904 |
|  | (-1.29) |
|  |  |
| Observations | 5,070 |
| Number of id | 507 |
| R-squared | 0.06300 |
| Company FE | YES |
| F test | 0 |
| r2\_a | 0.06230 |
| F | 14.60000 |

注：括号中为稳健t统计量，

\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

从表4-12中可以看到，产业政策不确定性（Policy）以及几何平均的经济政策不确定性（epu1）对于企业研发投入（RD）仍有显著的正向相关性。而滞后一期的资产负债率（L.lev）、资产收益率（roa）、企业规模（size）都对企业研发投入（RD）保持显著的影响，且正负关系未发生改变。表中数据说明前文的论证结果保持了一定的稳健性。

**4.6.2 内生性问题**

进一步考虑到内生性问题可能对回归结果产生影响，于是本文得出下面三点解释。第一，本文中产业政策不确定性以及经济政策不确定性的指标是基于全局视野，对总体进行考量，而个体的活动对其难有作用，所以理论上来说，企业创新作为个体的活动对产业政策不确定性几乎不存在反向的作用。第二，由于五年规划变更具有外生性，其中的具体内容以及政策都是由国家视发展状况与目标给出，因此不太会存在反向的因果关系。第三，前文对于控制变量中的资产负债率做出了滞后性处理，这也帮助解决了内生性问题。但是，为了对实证分析结果的稳健性以及可能隐蔽的内生性问题进行更深入的检查，本文参照朱巧玲等人（2022）的研究，下面考虑进一步将中国经济政策不确定性（EPU）滞后一期后，再次进行回归，回归结果如下。

表4-13 滞后控制变量EPU的回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
| VARIABLES | RD |
|  |  |
| Policy | 0.00071\*\* |
|  | (1.17) |
| L.EPU | 0.00001\* |
|  | (1.75) |
| L.lev | -0.02810\*\*\* |
|  | (-4.44) |
| roa | -0.06945\*\*\* |
|  | (-6.42) |
| size | 0.00246 |
|  | (1.23) |
| year | 0.00047 |
|  | (1.30) |
| Constant | -0.93662 |
|  | (-1.34) |
|  |  |
| Observations | 5,070 |
| Number of id | 507 |
| R-squared | 0.06400 |
| Company FE | YES |
| F test | 0 |
| r2\_a | 0.06310 |
| F | 14.74000 |

注：括号中为稳健t统计量，

\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

由表4-13中的数据可以看出，产业政策不确定性（Policy）与滞后一期的经济政策不确定性（L.EPU）对于企业研发投入（RD）的影响仍为正，其余控制变量的符号也未发生变化，而产业政策不确定性的结果不显著，可能是由于企业创新活动的灵活多变所致。以上结果表明前文的论证结果具有一定稳健性。

**4.6.3 企业创新产出**

本文虽然侧重于企业创新投入方面的研究，但是也进一步地考虑到了企业创新产出方面。前文提到衡量企业创新的因素常常包括专利数，接下来将替换被解释变量，用专利申请数量来衡量企业创新，由此做出更深入的分析。本文参考李秀萍等人（2022）、张超等人（2022）的研究，将企业的年度专利申请数量加上1后取自然对数，作为企业创新产出的衡量，又因为企业创新产出的周期较长，考虑到其受到的影响存在滞后，于是将企业创新产出做滞后一期的处理，并做出回归结果如表4-14所示。

表4-14 替换被解释变量RD的回归结果

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |
| VARIABLES | logzl |
|  |  |
| Policy | -0.12831\*\*\* |
|  | (-3.11) |
| EPU | -0.00122\*\*\* |
|  | (-3.19) |
| L.lev | -0.06485 |
|  | (-0.27) |
| roa | 0.89588\*\* |
|  | (2.56) |
| size | 0.05632 |
|  | (0.80) |
| year | 0.03880\*\* |
|  | (2.06) |
| Constant | -78.25385\*\* |
|  | (-2.11) |
|  |  |
| Observations | 5,070 |
| Number of id | 507 |
| R-squared | 0.00700 |
| Company FE | YES |
| F test | 0.00056 |
| r2\_a | 0.00560 |
| F | 4.052 |

注：括号中为稳健t统计量，

\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%水平显著。

从表4-14的结果可以看到，产业政策不确定性（Policy）与滞后一期的企业创新产出（logzl）有显著的负向关系，即随着产业政策不确定性的提升，企业创新产出将减少，这一结果与前文表4-8的结果有所不同，反而体现了产业政策不确定性的负向影响。本文不认为这是研究的稳健性不足，相反的，这也正体现出企业创新产出与企业创新投入的差异。企业创新是一个复杂的过程，其间受到多种因素的影响，并非简单的有投入便有回报。若想将企业创新投入转化成企业创新成果的产出，不可能只受到产业政策不确定性的作用，从李秀萍等人（2022）、由雷（2021）、陈敏灵等人（2021）、卢现祥等人（2021）以及刘君美（2021）的研究中可以看出这一过程更依赖于企业内部因素，包括高管团队异质性、企业文化、人才投入等等，这都需要更全面更细致的研究分析。而且外部因素对于企业创新的影响会受到许多间接因素的制约，从由雷（2021）的研究可以得出产业政策的方式与力度、不同类型的市场环境规制等等都会导致产业政策不确定性的影响发生变化。又从卢现祥等人（2021）研究可知，产业政策不确定性可能带来一定的制度漏洞，有些企业利用这些漏洞进行策略性创新以求骗取创新补贴资金，使得创新资源的利用率非常低，企业创新产出很差。所以说表4-14中出现负向结果也并非不可理解。

这也提醒了我们，即使产业政策不确定性能够激发企业的创新投入，但企业创新的落脚点在于创新产出，相关政策的制定与变动也是为了得出企业创新成果，所以我们不应该一味的提升产业政策不确定性，而要考虑其中的平衡与把控。

此外，许多中小企业资金规模不足，导致其可能对于产业政策不确定性的促进作用的反应较小——企业即使看到了产业政策不确定性这一风险中所伴随的收益，也不一定有足够的资金来进行投入，所以说这类企业的创新投入并不能完全受到产业政策不确定性的调动。相反，过高的产业政策不确定性可能给成长期的中小型企业带来更高的风险，不稳定的动荡因素会使得企业的境况恶化，甚至连基本的生存也受到威胁，这时反而可能给企业创新带来负向影响，正如南晓莉等人（2019）的研究结论。

又因为融资约束理论在中小企业之间体现得更加明显。上升的产业政策不确定性作为风险的一种，会使得企业的外部融资受到波及。而由雷（2021）指出风险投资对于中小企业的企业创新有着更显著的促进作用，表示外部融资环境对中小企业的影响更大，那么相应的，当外部融资减少，给中小企业带来的负向影响会更大，由此企业创新也会受到限制。

综合上述分析，产业政策不确定性的确可能产生负向影响，并且这种与表4-8的不同结果主要是由企业创新投入与产出的差异造成的，并非研究数据或者研究模型的错误，所以本文认为研究结果仍然具有可靠性。

**5 研究结论**

纵观全球，百年都不曾见的巨大变局正在加速推进，新冠疫情的影响普遍且长久，全球性的挑战越来越多。要想解决全球性的问题，关键是要运用掌握科技创新的力量，因为科技是促使人类的文明进步的根本动力，而创新则是推动科技发展的重要动力。

习近平总书记指出：在现今的世界，需要立足于全球来进行科学技术的发展，对时代的脉搏紧紧把握，注重人类的生产生活的新要求。李克强总理指出：要在全中国掀起“大众创业”、“草根创业”的新浪潮，形成“万众创新”、“人人创新”的新势态。

企业是市场经济活动中的主要参与者，推动着中国经济的持续发展。只有坚持创新，企业才能抓住新时代中的机缘，才能产生新变化，从而提高自身的适应能力，以适应变化极快的市场。

本文基于“大众创业，万众创新”的背景，深知企业创新是推动综合国力增强的重要动力，对影响企业创新的相关因素进行分析与研究，聚焦于产业政策不确定性，选取了2010—2020年在上海证券交易所和深圳证券交易所的上市公司为研究样本，得到5577个样本数据，包含507家上市公司，实证分析了中国产业政策不确定性给企业创新带来的影响，并对经济政策不确定性所具备的调节作用以及政府补助所具备的中介作用进行了检验分析。主要得出如下结论：

1）中国产业政策不确定性与企业创新投入显著正相关。即当产业政策不确定性上升时，企业创新活动也会增强，这也就验证了文中3.2的假设1。当企业面临更高的产业政策不确定性，风险加剧的同时也会看到可能的收益，会倾向于加大创新投入，提升创新活力，以求在市场中获得更高的地位。也就是说，产业政策不确定性与企业创新关系密切，需要注重二者的联系。当进一步考虑企业创新产出，中国产业政策不确定性则会带来显著的负向影响，本文对此做出了一定分析，这一结果也值得思考，两种相反的作用提醒政府应该对产业政策不确定性进行更好的把控。

2）经济政策不确定性能够正向地调节产业政策不确定性对于企业创新的影响。即产业政策不确定性对于企业创新的影响会随着经济政策不确定性的上升而增强，也就验证了文中3.2的假设2。经济政策与产业政策作用的领域存在很多重合之处，也彰显了二者的紧密关联，且对企业创新都有正向影响。

3）政府补助对于产业政策不确定性与企业创新的关系有中介作用。即产业政策不确定性通过政府补助间接影响企业创新，政府补助随着产业政策不确定性的上升而提高，企业创新随着政府补助的提高而增强，同时都在1%水平上显著，也就验证了文中3.2的假设3。政府补助作为政府对经济进行宏观调控的关键手段，被产业政策不确定性所影响的同时对企业创新产生影响。

由上述的研究结论，可以得出如下启示：

1）中国产业政策作为经济宏观调控的重要组成，其不确定性对企业创新影响颇深，要求政府重视产业政策的制定与实施。在产业政策波动时，企业会增加对创新研发活动的投入，占领市场先机。但是通过4.6.3的实证结果以及分析，可以看到中国产业政策不确定性对于企业创新产出有抑制作用。产业政策不确定性毕竟是作为风险的一种存在，过高的风险也会有更多不可控的因素产生，对企业的考验过大，尤其是中小企业，很可能会如同刘振等人（2020）提到的出现负向影响。那么这就需要政府对产业政策进行把控以及平衡，不能完全没有变动，也不可过于猛烈，以求发挥其最好的促进与激励作用。而企业也应该注重产业政策的调整，关心政府出台的政策方案，并实施相应的措施，以求对自身的创新活动提供帮助。

2）经济政策也是很重要的一点，在经济政策不确定性升高的情况下，产业政策不确定性对于企业创新的影响也会增强。所以在把控产业政策的同时，也不能忽视经济政策，二者应该有所关联，相互呼应。这也需要政府将经济政策与产业政策放在同一个大框架下思考，为同一个大目标而制定。企业在关注产业政策变动的同时也要注意到经济政策的变动，二者都对企业自身有着不小的影响。

3）政府在宏观调控的过程中，应当重视政府补助的作用。政府补助是政府发挥职能的一个重要手段，对企业创新活动提供了支持。那么政府在制定与调整产业政策时，应该把政府补助的规划也考虑其中，加强对企业的政策支持。企业也要规划好政府补助的作用，将政府补助用于企业研发创新，为企业创新提供帮助，为企业未来长久发展提供动力。

**致谢**

时光飞逝，转眼又是一年毕业季。在大四这年，我完成了毕业设计的工作，这个过程中受到许多人的帮助，我想要对他们一一表达感谢。

首先要感谢的是我的导师汪宜霞教授，她在百忙之中指导我的论文工作，为我提供了很大的帮助，令我受益匪浅。在初期进行文献阅读时，汪老师为迷茫的我提供方向，指引我在中外期刊与学术网站上阅读学习学者们的研究，并给予了我很大的启发，使我灵感倍现。在论文选题时，汪老师对我的各种疑虑进行解答，并指导我进行了选题的最终确认，然后引领我进行了更为深入的文献阅读与翻译，使我在我的研究课题领域有更多的了解。在撰写论文初稿时，汪老师细心细致地教会我行文思路，并检查我的论文内容，提出相应修改意见，给了我莫大帮助。在进行实证分析时，汪老师教导我数据的收集与处理，带我克服重重难关，使我的毕业设计工作能够顺利完成。我对汪老师一直以来孜孜不倦的悉心教导感激不尽，并在此对她表达诚挚的感谢。

同时还要感谢我的同学朋友，包括胡心怡同学、朱湖成同学、徐璐同学、望紫嫣同学、丁璇同学、周子乂同学、何雨睿同学等等，正是他们积极的研究态度与热情的帮助，给了我莫大的鼓励与支持。在论文撰写过程中，我与他们商讨研究论文的问题，并得到许多解答，使我的论文进展更加顺利。很感谢他们的陪伴与帮助，也很高兴有他们的支持。

当然还要感谢学校与院系，在答辩时，各位评委老师对我进行了许多帮助，他们指出了我论文可能存在的不足，并提出相应的修改意见，使我的论文行进更好，我很是感激。

在大学四年里，我收获了太多太多，数不清的感慨涌上心头，伴着我踏上人生的下一个旅程。愿好。

**参考文献**

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

[2] Çiğdem Vural-Yavaş.2020, Corporate risk-taking in developed countries: The influence of economic policy uncertainty and macroeconomic conditions, Journal of Multinational Financial Management, Volume 54,100616, ISSN 1042-444X

[3] Gulen, H., Ion, M..2016, Policy Uncertainty and Corporate Investment[J]. Review of Financial Studies,29(3):523—564

[4] hen, D., Zhen, L., Xin, F..2017, Five—year Hans, China Finance and Their Consequences[J].China Journal of Accounting Research,(10):189—230

[5] Jim Malley, Apostolis Philippopoulos, Ulrich Woitek.2007, Electoral uncertainty, fiscal policy and macroeconomic fluctuations, Journal of Economic Dynamics and Control, Volume 31, Issue 3,Pages 1051-1080, ISSN 0165-1889

[6] Julio B, Yook Y.2012, Political Uncertainty and Corporate Investment Cycles [J]. Journal of Finance,67(1):45-83

[7] Nazrul Islam, Qidong Wang, Yorgos Marinakis, Steven Walsh,2022, Family enterprise and technological innovation, Journal of Business Research, Volume 147,Pages 208-221, ISSN 0148-2963

[8] Roman Matousek, Ekaterini Panopoulou, Andromachi Papachristopoulou.2020, Policy uncertainty and the capital shortfall of global financial firms, Journal of Corporate Finance, Volume 62,101558, ISSN 0929-1199

[9] Smales L A.2015, Better the devil you know: The Influence of Political Incumbency on Australian Financial Market Uncertainty [J]. Research in International Business & Finance,33(C):59

[10] 曹宁宁.2022,经济政策不确定性对企业创新的影响[J].产业创新研究,(05):47-51.

[11] 曾绍颖.2019,政策不确定性与企业创新——基于省级官员变更的准自然实验[D].

[12] 陈婕.2021,政府支持、企业R&D投入与技术创新绩效关系研究[J].预测,(2).

[13] 陈敏灵,谢小艳.2021,科技型中小企业创新活力的影响因素分析[J].技术与创新管理,42(06):607-615+641.

[14] 陈新桥,骆品亮.2005,企业创新投入产出关系及其实证研究——基于完全竞争市场结构下的分析[J].产业经济研究,(05):58-63.

[15] 陈振祥.2021,企业创新影响因素文献综述[J].财会通讯,(04):23-25+36.

[16] 邓存元.2007,企业自主创新面临的问题及对策[C]/晋冀鲁豫鄂蒙川云贵甘沪湘十二省区市机械工程学会2007年学术年会论文集(河南、贵州分册).[出版者不详],143-146.

[17] 窦现腾.2018,财政补贴与税收优惠政策对企业技术创新的影响——基于高技术产业上市公司的实证分析[D].

[18] 谷丽静.2018,宏观经济不确定性与企业技术创新[D].

[19] 顾夏铭,陈勇民,潘士远.2018,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,53(02):109-123.

[20] 国家统计局提出衡量企业自主创新能力4大指标[J].决策咨询通讯,2006(03):12.

[21] 黄宁,郭平.2015,经济政策不确定性对宏观经济的影响及其区域差异——基于省级面板数据的PVAR模型分析[J].财经科学,(06):61-70.

[22] 蒋墨冰,王龙梅,吕品.2021,经济政策不确定性、产业政策与企业创新[J].产经评论,12(2):58-75.

[23] 金雪军,钟意,王义中.2014,政策不确定性的宏观经济后果[J].经济理论与经济管理,(02):17-26.

[24] 黎文靖,郑曼妮.2016,实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J].经济研究,51(04):60-73.

[25] 李雷,周端明.2021,产业政策、资本配置效率与企业技术创新[J].金融与经济,(01):63-71.

[26] 李兴.2018,产业政策对制造业企业技术创新的影响研究[D].西南大学.

[27] 李秀萍,付兵涛,郭进.2022,数字金融、高管团队异质性与企业创新[J].统计与决策,38(07):161-165.

[28] 林玲,周永,余娟娟.2022,贸易政策不确定性、政府补贴与企业创新[J].统计与决策,38(05):170-174.

[29] 刘捷先.2012,企业负债率、研发投资强度与公司价值的相关性研究[D].安徽工业大学.

[30] 刘君美.2021,新形势下中小企业创新的影响因素及路径探讨[J].商场现代化,(12):107-109.

[31] 刘松林,王晓娟,王辉.2020,经济政策不确定性对宏观经济影响的实证分析[J].统计与决策,36(06):115-117.

[32] 刘振,黄丹华. 2020,经济政策不确定性、政府创新偏好与企业创新战略[J].财会月刊,(20).

[33] 卢现祥,李磊.2021,企业创新影响因素及其作用机制:述评与展望[J].经济学家,(07):55-62.

[34] 马莉.2020,“双创”政策下政府支持与企业R&D投入研究[J].福建质量管理,(8).

[35] 南晓莉,韩秋.2019,战略性新兴产业政策不确定性对研发投资的影响[J].科学学研究,37(02):254-266.

[36] 乔国平.2020,碳排放交易制度对企业创新激励研究——基于企业现金流和资产收益率视角的分析[J].价格理论与实践,(10):167-170.

[37] 曲丽娜,刘钧霆.2022,经济政策不确定性、政府补贴与企业创新[J].统计与决策,38(06):169-174.

[38] 任广乾,冯瑞瑞,甄彩霞.2022,国有控股、高管激励与企业创新效率[J].经济体制改革,(02):187-194.

[39] 宋莉莉.2021,激励中小企业技术创新的财税政策优化分析[J].纳税,15(33);22-23.

[40] 孙莹.2019,经济政策不确定性对企业研发投资的影响[J].中国科技论坛,(9).

[41] 王羲,张强,侯稼晓.2022,研发投入、政府补助对企业创新绩效的影响研究[J].统计与信息论坛,37(02):108-116.

[42] 王肖云.2016,企业创新影响因素分析[J].商,(27):5.

[43] 夏清华,谭曼庆.2022,产业政策如何影响企业创新?——基于中国信息技术产业的分析[J].软科学,36(01):9-17.

[44] 徐北琼.2000,我国产业技术创新:主体、问题与对策研究[D].

[45] 徐颖,张硕,聂萌,孟鑫.2021,企业技术创新影响因素分析[J].投资与创业,32(07):111-113.

[46] 许志伟,王文甫.2018,经济政策不确定性对宏观经济的影响——基于实证与理论的动态分析[J].经济学(季刊),18(01):23-50.

[47] 杨洁,詹文杰,李月娥.2021,五年规划变更视角下产业政策不确定性对企业现金持有行为的影响研究[J].管理学报,18(11):1721-1729.

[48] 杨月.2018,中国经济政策不确定性对FDI流入的影响研究[D].

[49] 姚福喜,吕江辉.2008,企业技术创新能力的衡量[J].经济问题,(04):59-61.

[50] 伊良骏.2018,政策不确定性——基于一个综述的角度[J].特区经济,(07):78-81.

[51] 由雷.2021,企业技术创新影响因素的研究综述与展望[J].技术经济与管理研究,(12):3-6.

[52] 于津梁,李从刚.2017,企业创新的影响因素研究文献综述[J].中国物价,(09):31-33.

[53] 余明桂,范蕊,钟慧洁.2016,中国产业政策与企业技术创新[J].中国工业经济,(12):5-22.

[54] 张超,许岑.2022,产权性质、资本结构与企业创新[J].经济理论与经济管理,42(03):38-53.

[55] 张聪聪.2019,经济政策不确定性对财政补贴的影响[D].厦门大学.

[56] 张慧,江民星,彭璧玉.2018,经济政策不确定性与企业退出决策:理论与实证研究[J].财经研究,(4).

[57] 张忠寿,朱旭强.2022,中国科技企业创新能力与IPO、盈利能力、资本结构和企业规模关系研究[J].宏观经济研究,(02):147-154.

[58] 郑海元,王世杰.2021,产业政策对企业金融化影响的实证研究——基于融资约束与经济政策不确定性的再考察[J].财会通讯,(24):43-46.

[59] 朱辉,姚何煜,徐秀峰.2022,产业政策对企业创新的影响机制研究[J].哈尔滨学院学报,43(02):32-35.

[60] 朱巧玲,杞如福.2022,经济政策不确定性是否抑制了上市企业创新?[J].财经问题研究,(04):109-120.

[61] 庄子银,刘彩云.2019,宏观经济政策不确定性下创新驱动战略对制造业就业的影响[J].统计与信息论坛,(2).



**本科毕业设计（论文）任务书**

题 目 中国产业政策不确定性与企业创新

（任务起止日期：2021 年 11 月 2 日～2022 年 6 月 5 日）

院 系 管理学院

专业班级 财务1802

姓 名 何影

学 号 U201816554

指导教师 汪宜霞

教研室（系、所）负责人 20 年 月 日审查

院（系）负责人 20 年 月 日批准

|  |
| --- |
| 课题内容：  第一章是绪论部分。这一部分首先说明本文的研究背景，简要分析一下企业创新与产业政策不确定性的关联，再提出自己的研究问题与相关思考，明确课题的研究目的以及意义。接着介绍研究内容以及方法，对文章结构进行概括和梳理。  第二章是文献综述。这部分先分别对于企业创新以及产业政策不确定性相关的研究进行归纳和梳理，再将二者结合，分析政策不确定性影响企业创新的作用机制。最后是文献评述，简要总结前文提到的研究，并提出大概的深入研究方向。  第三章是研究假设与研究样本。这部分首先分析中国产业政策不确定性的情况与现状，并说明本文的关键理论与技术。接着引入理论叙述，在理论支撑的基础上提出产业政策不确定性与企业创新的相关研究假设。最后进行研究样本的选取与处理、变量的定义解释与模型的设定，为后续的实证研究做准备。  第四章是实证研究及结果分析，研究中国产业政策不确定性对于企业创新的影响。这部分首先进行描述性统计，再通过单位根检验、相关性分析与共线性诊断对数据可靠性进行分析。接下来进行滞后性检验，再通过豪斯曼检验选择研究模型。然后利用企业创新投入数据进行回归，并对回归结果进行分析。紧接着在主效应模型的基础上引入调节变量以及中介变量来作出更深入的分析，最后做稳健性检验以考证实证结果的可靠性，并进一步利用企业创新产出数据进行回归，做出更深入的研究与考量。  第五章是研究结论。这部分对全文进行总结，并在前文的基础上提出相应的启示与建议。对政府与企业提出相应的建议措施。 |
| 课题任务要求：  1、认真查阅中国产业政策不确定性和企业创新相关的文献资料，并熟悉其研究现状和发展趋势。  2、研究中国产业政策的不确定性对于企业创新的影响，分析二者的关联结构,检验产业政策对企业创新的具体影响机制。  3、丰富和拓展产业政策不确定性和企业创新的相关领域的研究成果。  4、对于如何提高企业创新意愿，实现创新驱动发展战略提供重要的理论和现实意义。  5、给出政府产业政策手段优化调整升级的方向，以促进产业结构优化升级和经济增长方式转变，提醒政府注意产业政策不确定性的影响。  6、帮助推进中国经济持续的发展，提高企业创新数量和质量。 |
| 主要参考文献（由指导教师选定）：  [1] Baker, S.R., Bloom, N., Davis, S.J..2016, Measuring Economic Policy Uncertainty[J]. Quarterly Journal of Economics,131(4):1593—1636  [2] Gulen, H., Ion, M..2016, Policy Uncertainty and Corporate Investment[J]. Review of Financial Studies,29(3):523—564  [3] 顾夏铭,陈勇民,潘士远.2018,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,53(02):109-123.  [4] 蒋墨冰,王龙梅,吕品.2021,经济政策不确定性、产业政策与企业创新[J].产经评论,12(2):58-75.  [5] 刘振,黄丹华. 2020,经济政策不确定性、政府创新偏好与企业创新战略[J].财会月刊,(20).  [6] 南晓莉,韩秋.2019,战略性新兴产业政策不确定性对研发投资的影响[J].科学学研究,37(02):254-266.  [7] 曲丽娜,刘钧霆.2022,经济政策不确定性、政府补贴与企业创新[J].统计与决策,38(06):169-174.  [8] 孙莹.2019,经济政策不确定性对企业研发投资的影响[J].中国科技论坛,(9).  [9] 夏清华,谭曼庆.2022,产业政策如何影响企业创新?——基于中国信息技术产业的分析[J].软科学,36(01):9-17.  [10] 杨洁,詹文杰,李月娥.2021,五年规划变更视角下产业政策不确定性对企业现金持有行为的影响研究[J].管理学报,18(11):1721-1729.  [11] 余明桂,范蕊,钟慧洁.2016,中国产业政策与企业技术创新[J].中国工业经济,(12):5-22. |
| 同组设计者：  无 |
| 指导教师签名：  年 月 日 |