

中心简介

湖北金融发展与金融安全研究中心的前身是1985年成立的武汉金融高等专科学校金融研究所。湖北经济学院成立后，更名为湖北经济学院金融改革与发展研究所，2003年10月改为现名。研究中心由湖北经济学院建设，以湖北经济学院金融学院为依托，开放式运作，集中研究湖北金融发展与金融安全领域的重大理论与现实问题，为湖北金融发展和经济建设服务。研究中心包括农村金融、互联网金融、区域金融、金融监管与金融安全四个研究所。

研究中心始终坚持理论研究与应用研究相结合，跟踪国内外学科发展前沿与形成自身特色相结合的科学研究理念，紧紧围绕开放经济条件下的金融发展与金融安全主题开展科学研究工作，一批研究成果达到了国内领先水平。目前已出版了《资本流入与发展中国家金融安全》、《发展中国家银行危机研究》、《21世纪区域金融安全问题研究》等学术专著20余部，承担了国家社科基金课题、国家自然科学基金课题、教育部人文社科基金课题和湖北省政府重大招标课题30多项。在《经济研究》、《金融经济》、《保险研究》、《投资研究》等国内著名学术期刊上发表了一批高质量的学术论文，其中，30多篇论文分别被新华文摘、中国人民大学报刊复印资料、高等学校文科学报文摘等权威刊物转载。获得省部级以上科研成果奖励20多项。

研究中心每年公开向社会招标省级重大、重点科学研究项目，并结集出版《湖北金融发展与金融安全研究中心重点课题研究报告》，组织研究人员编纂《湖北金融发展报告》、《中国金融前沿问题》；邀请金融界、学术界的专家学者举办一年一度的地方金融发展论坛，经常性地举办专题学术报告；出版了不定期的学术期刊《经济金融论坛》。

湖北金融发展与金融安全研究中心发展的总体目标是：建设成为全省乃至在全国有影响的金融学术研究中心、产学研培训中心、地方金融决策服务中心和信息咨询中心，在全国金融学科具有明显的科研优势和学术影响，并为湖北省的金融发展和经济建设提供学术上的支持。

2019年第4期/总第61期

主办单位：湖北经济学院湖北金融发展与金融安全研究中心

经济金融论坛

Economics and Finance Forum



Economics and Finance Forum

● 周期交错、政策不确定和企业R&D投资 ——基于官员任期和五年计划的证据

内部交流 仅供参考 未经许可 不得转载

地址：武汉市江夏区藏龙岛开发区杨桥湖大道8号
湖北经济学院明辨楼

电话：(027)81973783

传真：(027)81973783

邮编：430205

网址：<http://jryjzx.hbue.edu.cn>

E-mail：jrzx@hbue.edu.cn

湖北省普通高等学校人文社会科学重点研究基地



戴静，经济学博士，湖北经济学院金融学院副教授，自攻读博士学位期间一直从事金融发展与创新等领域研究，不断跟踪理论前沿和积累研究资料，完成了与金融配置与创新相关的博士论文并获张培刚优秀博士学位论文奖。持续密切跟踪相关国内外最新研究动态，不断拓展研究思路和改进研究方法，以第一作者撰写相关论文多篇，发表在《金融研究》、《经济学动态》、《管理评论》等国内权威期刊以及SCI国际期刊等，部分论文入选中国经济学年会等著名会议。同时，主持科技金融相关国家社科基金1项，教育部课题1项，主持完成省级课题2项。

周期交错、政策不确定和企业 R&D 投资 ——基于官员任期和五年计划的证据

戴静^{1,2} 刘放³ 张豪⁴ 许传华¹

(1.湖北经济学院金融学院,武汉 430205;

2.湖北金融发展与金融安全研究中心,武汉 430205;

3.武汉武昌国资控股投资运营集团有限公司,武汉 430061;

4.中国航空综合技术研究所,北京 100028)

摘要:本文检验了官员任期及产业政策周期交错导致的政策不确定对企业 R&D 投资的影响。以 2006—2014 年 A 股上市公司为研究样本,结果表明,官员任期与五年计划周期交错程度与企业 R&D 投资增长率显著负相关。周期交错对国有企业、非高新技术企业和产权制度较差地区企业的 R&D 投资的抑制效应更明显。进一步检验发现,周期交错抑制企业 R&D 投资的潜在途径是降低财政补贴和企业风险承担。以上结果为制定基于创新驱动的官员激励政策和产业政策提供新思路。

关键词:官员任期;五年计划;周期交错;政策不确定;企业创新投入

研究背景与文献综述

大量研究和实践证明创新是经济增长的动力源泉。当前,中国正处于经济转型升级的关键期,加快企业创新是经济持续发展的致胜法宝。然而,尽管近年来我国 R&D 投入不断增加,但企业创新动力却日渐疲软,来自企业的研发投入增速连续下降,2004—2015 年间企业研发投入增速从 36.6% 放缓至 8.2%,增速已低于研究所(10.9%)和高校(11.2%)^①。提高企业创新动力和投入已是当前迫在眉睫的任务。

为促进创新驱动战略和经济可持续增长,中国政府不断提高创新的战略地位和政治激励。从政府战略规划角度,自 2000 年的“十五计划”(即第十个国民经济和社会发展规划)开始,首次将“全社会研究与开发经费(R&D)占国内生产总值的比例”纳入政府工作目标,之后各五年计划不断拓展创新指标并纳入政府工作内容。更具里程碑意义的是,2014 年《党政领导干部选拔任用工作条例》首次将科技创新指标纳入官员评价选拔试行制度中,从政治激励角度鼓励官员推动地区创新发展,实现经济转型和持续增长。

在探讨中国经济增长奇迹的研究中,产业政策研究者认为五年规划体制发挥了政府与市场“两只手”力量^[1],降低信息不对称性和权力不对称性,促进中国不断创造经济发展奇迹^[2]。“政治晋升锦标赛假说”认为政治晋升极大激发官员参与地方经济发展积极性,为实现晋升目标,政府官员在任期内动态调整地区产业政策,对企业扮演着强有力“支持之手”和“干预之手”的双重角色^[3,4]。但企业技术创新具有不可预见性、不确定性高和投资周期长等特征,其投资回报与政策稳定性密切相关。由于政府官员对地区产业政策的广泛自由裁量权,这种不确定性使得企业处于“动荡不安”的政策环境中,最终必然影响企业技术 R&D 投资决策^[5,6]。由此可见,结合官员任期行为探讨产业政策不确定对企业 R&D 投资的影响无疑有着重要的政策价值和现实意义。

目前相关文献主要从官员更替等特定政治事件导致的政策不确定检验其对企业 R&D 投资决策的影响,

收稿日期:2018-01-08

基金项目:教育部人文社会科学青年基金项目(16YJC790013);武汉市人民政府博士资金资助项目(2018-2020 年度)。

作者简介:戴静,湖北经济学院金融学院副教授,湖北金融发展与金融安全研究中心副主任,博士;刘放(通讯作者),武汉武昌国资控股投资运营集团有限公司高级经济师,博士;张豪,中国航空综合技术研究所研究员;许传华,湖北经济学院金融学院教授。

①数据来源于 2004—2015 年《全国科技经费投入统计公报》。

如徐业坤等^[7]、陈德球等^[8]、黎文飞和唐清泉^[6]等发现官员更替引起地区创新政策和财政政策的调整,从而导致企业创新资源配置下降和创新投入显著减少。但 Baker 等^[9]认为运用特定政治事件作为政策不确定性的代理变量不能刻画政策不确定性的连续性和时变性特征,因此现有研究忽视了我国政府官员行为具有显著的任期特征,即政府官员在不同任期阶段对地区产业政策进行动态干预^[10],而这种干预行为必然进一步加大地区产业政策的不确定性。部分新近研究从官员任期行为以及官员异质性等视角分析官员任期行为对企业创新投资的影响,其中戴静和王红建^[11]基于官员依据多维任务排序发现地区企业 R&D 投入与官员任期期限存在倒 U 型关系,这些研究提示我们官员任期是引起地区产业政策不确定的一个重要诱因。但如何清晰反映官员任期所导致的政策不确定,以及这种不确定对地区企业 R&D 投资到底有何影响,通过何种途径传导等问题有待进一步深入研究。鉴于此,本文借鉴并拓展任期异质性理论(Tenure Heterogeneity),用官员任期和五年计划的周期交错来反映官员任期变化导致的地区产业政策不确定性,以沪深证券市场 2006—2014 年 A 股上市公司为研究样本,实证检验周期交错对企业 R&D 投资的影响,综合分析官员任期导致的产业政策不确定对企业技术创新活动的影响。研究发现周期交错对企业 R&D 投资存在显著挤出效应,即当官员任期和五年计划期限交错时,辖区上市企业的 R&D 投资增速显著下降。进一步研究发现,从企业特征看,国有企业和非高新技术企业的挤出效应更显著;从产权环境看,产权保护差的地区的挤出效应更显著。进一步检验显示,周期交错导致的挤出效应主要通过降低企业财政补贴和降低企业风险承担能力等途径实现。

本文的贡献可能在于以下方面:第一,当前研究大多单独考虑官员更替等特定政治事件导致的政策不确定,而未能刻画政策不确定的连续性,忽视官员任期任务导致的产业政策不确定性及其对企业 R&D 投资的影响。本文拓展考虑官员任期行为导致的政策不确定,补充现有政策不确定文献,形成“官员变更+任期→政府产业政策→作用途径→企业”的较完整的学术链条,并部分解释了企业创新政策激励效果不佳的成因。第二,本文拓展构建官员任期与政府计划周期交错变量,实证检验了周期交错导致的政策不确定对企业 R&D 投入的挤出效应,拓展并深化了政策不确定性对企业创新影响的研究视野。第三,本研究进一步发现,周期交错对企业 R&D 的作用途径包括降低财政补贴以及降低企业风险承担能力,周期交错与官员任期特征、企业技术特征、产权特征和所有制结构等因素存在显著关系。本研究拓展并完善了政策不确定对企业创新投资的影响研究,为制定完善基于创新驱动的官员激励机制和产业政策体系提供新的思路。论文的其他部分安排如下:第二部分为逻辑分析与研究假说,第三部分是研究设计,第四部分是实证分析与结果,第五部分是进一步讨论和稳健性检验,最后一部分是研究结论及政策启示。

逻辑分析与研究假说

本文首先从官员晋升激励与政府五年计划体系入手,梳理近年来与地区企业 R&D 投资相关的政府工作计划以及官员考核文件,以了解两者之间的深层关系。

1、五年计划、官员晋升考核与地区科技创新政策

随着创新重要性的不断提升,政府规划目标中不断增加科技创新指标。众所周知,五年计划明确未来五年政府工作重点,引导市场主体行为,是未来五年国家经济社会发展的宏伟蓝图,是政府履行经济调节和公共服务职责的重要依据,是目前中国政府最重要的公共政策^[1]。经查阅资料发现,自 2000 年的“十五”规划起,政府发展目标纳入与创新相关的量化指标,此后创新相关指标类型不断丰富,指标量化程度不断提升。如“十五”规划计划 2005 年全社会研究与开发经费占国内生产总值的比例提高到 1.5%以上,“十一五”规划计划 2010 年 R&D 经费占国内生产总值 2%，“十二五”规划计划 2015 年 R&D 经费占国内生产总值的比重提升至 2.2%,同时还增加了“每万人口发明专利拥有量”“科技进步贡献率”等多维指标;各级地方政府也制定了相应的创新预设目标,并且制定了实施方案和保障措施。“十三五”规划计划到 2020 年将全社会研发经费投入占国内生产总值(GDP)的比重提高至 2.5%。有关 R&D 指标的内容见表 1。

随着经济增长方式的转变,近年来官员的选拔晋升制度对科技创新的强调和重视程度逐渐提升。《党政领导干部选拔任用工作条例(2002 年)》指出“全面考察其德、能、勤、绩、廉,注重考察工作实绩”。直至 2014 年《党政领导干部选拔任用工作条例》将标准进一步明确为“考察地方党政领导班子成员,应当把有质量、有效益、可持续的经济发展和民生改善、社会和谐进步、文化建设、生态文明建设、党的建设等作为考核评价的重

要内容,更加重视劳动就业、居民收入、科技创新、教育文化、社会保障、卫生健康等的考核,……,防止单纯以经济增长速度评定工作实绩”。具体的考核指标如表 2 所示。

表 1 五年规划中的 R&D 指标

规划名称	时间	创新驱动发展指标	规划目标
“十五”规划	2000-2005 年	研究与开发经费投入强度(%)	1.5%
“十一五”规划	2006-2010 年	研究与开发经费投入强度(%)	2%
“十二五”规划	2011-2015 年	研究与开发经费投入强度(%)	2.2%
		每万人口发明专利拥有量(件)	3.3
“十三五”规划	2016-2020 年	研究与开发经费投入强度(%)	2.5%
		每万人口发明专利拥有量(件)	12
		科技进步贡献率(%)	60%
		固定宽带家庭普及率(%)	70%
		移动宽带用户普及率(%)	85%

资料来源:作者根据中国政府网、新华网和人民网等搜集整理得到。

表 2 地方党政领导班子和领导干部综合考核评价办法(试行)指标(2014 年)

类别	评价要点
经济发展	经济发展水平
	经济发展综合效益
	城乡居民收入
	地区经济发展差异
可持续发展	节能减排与环境保护
	生态建设与耕地等资源保护
	人口与计划生育
	科技投入与创新

资料来源:作者根据中国政府网、新华网和人民网等搜集整理得到。

通过上述分析发现,科技创新指标在 2000 年已被纳入五年规划,成为政府施政重要内容,而科技创新相关指标目前尚未被全面纳入官员考核体系,仍是试行指标。根据“政治锦标赛”假说的相关研究,晋升激励下的地方官员只关注那些能够被考核的指标,而对尚未处于考核范围或不易测度的 R&D 指标不予重视,代表性研究包括周黎安^[3]等。其显而易见的结果是官员依据晋升效用最大化对委托目标进行排序,选取强激励目标作为首要行为目标而忽视技术创新指标。李猛和沈坤荣^[12]认为,为实现晋升目标,政府官员通常依据任期目标调整地区产业政策以实施对企业经营实施干预。目前我国地方官员平均任期在 3~4 年,大多短于五年计划的执行周期,意味着我国大部分地区在五年计划执行周期中会经历当地政府官员的履新和更替。现实中也不乏新一届政府上台后“另起炉灶”,重新制定新的规划,终止原有政策实施等现象。这说明,当官员任期和五年计划的执行周期出现交错时,地区产业政策面临调整的概率较大,地区政策协调性和稳定性下降,不确定性显著提高。

如前所述,由于官员是政府工作的具体执行者、政策解释者和微观能动者,在政治晋升激励下,政府官员将以考核目标为首要行动目标,并依据自身任期以及职位变更动态调整地区产业政策以实现对地区企业经营活动的干预,这个过程不可避免涉及地区创新政策的实施和执行。由于官员任期是官员行为动机的重要决定因素,那么官员任期与产业政策实施周期的匹配或冲突,将影响政策执行中的不确定性,降低政策沟通质量^[13]和交流频率^[14],对地区企业 R&D 投资活动产生不利影响。以往研究大多单独使用官员更替衡量政策的不确定性,而忽视了官员任期内行为对地区政策的冲击影响。鉴于此,本文借鉴和拓展管理者任期异质性理论,综合考虑官员任期行为对地区重要产业政策的影响,用官员任期和五年计划的周期交错反映地区政策不确定性,进一步拓展探讨政策不确定对地区企业创新活动的影响。

2、创新政策不确定对企业 R&D 投资的抑制效应

技术创新是复杂和昂贵的活动,企业通常面临创新投入短缺和创新融资难等问题,需要政府政策介入。原因在于,第一,创新具有显著公共物品和外部性特征,企业实际上无法独占创新成果的全部收益,因此主动

性投入通常不足。第二,创新活动包含着极高的不确定性,投资规模大周期长,回报周期长,外部投资者处于信息劣势。这些特征都使得企业的 R&D 投资往往低于最优水平,需要政府通过财政补贴等途径诱导企业投资,降低企业投资风险,带动外部投资,并降低企业创新预期成本、刺激企业增加创新投资^[15]。是否能够激励企业增加创新投资行为,已成为评价政府创新政策优劣的重要标准之一。

Holmstrom^[16]认为在政府介入过程中,稳定而可预期的政策对企业创新投资的激励尤为重要。Bau-mol^[17]发现当外部政策不确定时,企业外部融资成本会增加,而财务负担的加重会进一步抑制企业投资行为,并引起现金流状况改变。技术创新孕育周期长、投资规模大且不可逆,企业一旦开始投资便难以中途撤回,当企业面临不确定时,为规避经营风险通常会减少高风险的研发投入。目前越来越多研究发现,创新政策不确定性导致企业创新投资规模、投资周期和创新资源配置的改变,从而对企业创新投资形成抑制效应,如 Montmartin 和 Herrera^[18]。此外,戴静和张建华^[19]发现抑制效应程度与企业产权特征相关,白俊红和李婧^[20]等认为与企业技术基础显著关联。这些因素都将影响政府创新政策实际执行效果,即抑制企业创新投资行为。

3、周期交错对企业 R&D 投资的影响:研究假设

如前所述,在周期交错条件下,晋升激励下的政府官员根据任期任务排序,动态调整地区产业政策和干预企业经营。具体地说,为了在任期内快速提高本地区的经济增长目标,政府官员上任初期会首先偏好于扶持和鼓励投资风险小、孕育周期短和见效快的项目,以提高任期内政绩;而对孕育周期长和见效慢的创新项目,则根据任期期限进行配置,目的是降低在任期内失败概率^[12],这些都会导致地区产业政策的调整。那些原来能获得政府补贴的企业可能在新的产业政策下失去了补贴的机会;企业也担心未来不能继续获得政府补贴,或获得相关的优惠政策,因而可能减弱对创新活动这种长期投资的激励。对一个随时面临外部干预的企业,其进行长期创新投资的激励将大大削弱^[6]。因此,本文提出以下可检验假设:

假设 1:限定其他条件,当官员任期和五年计划的期限存在周期交错时,地区企业 R&D 投资下降。

其次,企业产权特征与周期交错。如前所述,企业创新投资以及创新政策效果与企业产权特征紧密相关^[19,20]。由于国有企业的性质和与政府的天然联系,使得它们相对民营企业而言,与政府或官员的关系更为密切,从而也更容易依靠政治联系通过寻租来获得更多的财政补贴收入,这一方面使得国有企业可能不需要通过创新便可获得垄断收益;另一方面也使得国有企业 R&D 投入更易于受到辖区政治环境变动影响。余明桂等^[21]发现外部产权保护制度进一步加剧上述关系,在产权保护差的地区,企业更容易受到政府“掠夺”,企业将减少周期长和风险高的创新投资,而转向有利于获取政治资源的项目。基于上述原因,可以推断企业内部产权特征以及外部市场产权保护将与周期交错产生叠加效应,对企业 R&D 投资决策产生不利影响。本文拟从企业内部产权结构和外部产权环境两方面对企业 R&D 投资决策做进一步研究,提出以下可检验假设:

假设 2:限定其他条件,当官员任期和五年计划的期限存在周期交错时,相对于民营企业,国有企业 R&D 投资下降更显著。

假设 3:限定其他条件,当官员任期和五年计划的期限存在周期交错时,相对于产权制度好的地区,产权制度更差的地区的企业 R&D 投资下降更显著。

最后,企业技术特征与周期交错。企业 R&D 投资以及创新政策效果与企业技术特征具有显著关系。企业研发活动具有路径依赖,具有研发基础的企业风险较低,创新积极性更高,因此企业 R&D 投资决策与其技术特征有很大关系。高技术行业的企业通常面临更激励的技术竞争,因此具有更强的创新压力与动力,制订更为明确和持续性的研发计划。因此,相对于非高新技术企业,周期交错导致的政策不确定可能对高新技术企业的 R&D 投资影响较低,而对非高新技术企业的 R&D 投资影响更高。本文进一步依据技术特征将样本区分为高新技术企业和非高新技术企业,检验周期交错因素对不同技术特征企业 R&D 投资的影响,并提出以下可检验假设:

假设 4:限定其他条件,当官员任期和五年计划的期限存在周期交错时,相对于高新技术企业,非高新技术企业 R&D 投资下降更显著。

研究设计

1、样本选择与数据来源

本文以 2006—2014 年间沪、深两市的所有 A 股上市公司为原始样本,按照以下原则对样本进行筛选:考虑到金融行业公司会计报表的特殊性,剔除了所有金融类公司,消除了异常值,最终得到的样本观测值涵盖 2895 个上市公司和 31 个省份。本文的地方官员变更数据主要通过地方年鉴、网络搜索等途径搜集并手工整理所得,其中,上市公司所在地区省委书记主要包括如下指标:上任时间、任期、学历、工作经历和年龄等多个维度,其余数据来自 WIND 数据库母公司报表。本文对变量进行了前后 1%的 Winsorize 缩尾处理。

2、变量定义

(1) 周期交错变量指标

为了实证检验以上提出的假说,首先需要对相关变量进行整理和描述。与王贤彬等^[10]类似,本文对官员任期进行如下计算:对于一年中 1~6 月份上任的,将该年记为官员上任年份;如果是 7~12 月份上任的,则将当年的下一年记为官员的上任年份。之所以这样定义,是因为一个官员从上任到对该省份的经济产生实际影响,需要一定时间,本文据此分别统计了省级官员的任期年份。进一步地,本文统计了五年计划的实施年份,然后与官员任期进行了匹配,其主要的做法是,首先看省委书记在任年份与五年计划执行年份是否存在交错。统计发现,绝大部分省委书记任期和五年计划执行年份存在交错,因此本文将重点观察两者交错期限的绝对值,即将该年度省委书记在任年份与所在五年计划执行年份相减并求绝对值。

除了重点设置任期交错等关键变量外,结合前述分析,本文进一步考虑了官员的年龄、学历和工作经历等变量。年龄是官员的重要特征,对中国的地方官员而言,职业发展是通过向上晋升实现的,在每个级别上都需要通过竞争实现晋升,随着年龄的增大竞争可能会变得更加激烈。同时,年龄对职业发展可能具有某种门槛效应。对于省委书记这一层级官员,大部分的年龄都集中于 55~65 岁。在确定了省委书记年龄之后,本文建立年龄虚拟变量,对于年龄小于等于 59 岁的,本文取值为 1;如果大于 59 岁,则取值为 0。此外还加入了省委书记的学历、是否有高校和企业工作经历等指标。考虑这些变量是由于不同官员因其个人偏好、能力及过往经历不同,往往在执政期间实施的战略规划也有所不同^[13],官员异质性对于企业的影响是至关重要的。

(2) 企业 R&D 投资指标

根据现有文献,衡量企业 R&D 投资通常是计算 R&D 投资规模以及 R&D 投资强度。本文用 WIND 数据库中非金融类上市公司年报中的研发费用作为企业 R&D 投资规模,还计算了研发费用与销售收入的比值作为企业 R&D 投资强度。

(3) 控制变量

设置企业控制变量目的是控制一系列影响企业 R&D 投资的各项经济因素,在借鉴以往相关研究基础上,本文综合考虑了企业绩效、公司治理情况和公司所有制等因素。首先,企业绩效方面,本文控制了公司规模 (Size)、资产负债率 (DAR)、净利润率 (NPR)、销售增长率 (SGR)、资产利润率 (ROA) 等变量。一般认为,企业规模越大、负债比率越低、盈利能力越强,则企业进行 R&D 投资的能力越强。其次,公司治理情况方面,本文控制了机构投资者份额 (Share)、产权性质 (State),一般认为企业持股比例越集中、发展越成熟,则该企业更愿意进行 R&D 投资。最后,已有大量文献分析所有制结构对企业创新动力的影响,本文借鉴 WIND 数据库,根据企业的实际控制人性质来判断企业的产权性质 (State)。如果企业的实际控制人为国有主体,如企事业单位、中央或地方国资委等,则定义样本企业为国有企业,变量 State 取值 1,否则为 0。本文的周期交错变量、官员特征变量、企业变量和被解释变量如表 3 所示。

3、模型设定

根据前文假设 1~假设 2,本文构建了如下检验模型:

$$RD_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Inter_{i,t} + \beta_0 X_{i,t} + \delta_0 Z_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

因变量中包含关键变量周期交错变量 $Inter1 \sim Inter3$,变量 X 反映官员特征,变量 Z 是影响企业创新投入的一系列控制变量。其中,官员特征变量 X 中包含地区官员的任期、年龄和教育程度等等,官员行为是其个体特征在不确定任期下的综合反映,因此需要分离官员其他特征以观察官员任期的影响作用。 Z 变量是企业

控制变量,目的是控制一系列影响企业R&D投资的各项经济因素,包括企业的盈利情况、流动性状况和企业规模等。在进行回归之前,本文首先对面板数据进行了 Hausman 检验。经检验,回归均支持采用固定效应模型。

表 3 模型变量设计

变量名称	变量内容	变量说明
周期交错变量		
<i>Inter1</i>	官员任期和五年计划执行年份交错值	官员任期与五年计划年度的相差绝对值
<i>Inter2</i>	官员任期早于五年计划年份	如果官员年份大于五年计划年份,则为(任期-计划年份),否则为0
<i>Inter3</i>	官员任期晚于五年计划年份	如果官员年份小于五年计划年份,则为(计划年份-任期),否则为0
官员特征变量		
<i>Age</i>	官员年龄	年龄大于59=0,等于及小于59=1
<i>Exper</i>	是否有非政府部门工作经历	有企业经历=1,有高校经历=2,无=0
<i>Edu</i>	学历	本科=1,硕士=2,博士=3,其他=0
<i>ROA</i>	企业资产利润率	利润/总资产(%)
<i>DAR</i>	企业资产负债率	负债/资产(%)
<i>NPR</i>	企业净利润率	净利润/营业收入(%)
<i>Size</i>	企业规模	企业职工人数对数值
<i>SGR</i>	盈利状况	企业销售收入增长率(%)
<i>State</i>	所有制结构	国有企业或私营企业
<i>Share</i>	机构投资者份额	机构投资者占比(%)
被解释变量		
<i>RD1</i>	企业 R&D 投资规模	R&D 投入对数值
<i>RD2</i>	企业 R&D 投资强度	企业 R&D 投入/企业营业收入的对数值
<i>Subsidy1</i>	企业获得的政府补贴	企业政府补贴对数值
<i>Subsidy2</i>	企业获得的政府补贴强度	企业政府补贴/销售收入(%)

实证结果与分析

1、描述性统计

本文所使用的主要变量描述性统计结果见表4。对于关键变量交错变量(*Inter1*~*Inter3*),变量*Inter1*均值为0.89,因此官员任期和五年计划年份大多都存在交错;从交错程度看,由于*Inter1*均值为2.1795年,即交错期限均大于2年,说明大部分官员上任或离任时,相邻五年计划执行接近半程。从*Inter2*和*Inter3*可发现官员任期先于最近五年计划的交错期大于1年,任期时间晚于五年计划执行期间则短于1年。企业的平均R&D投资都是正数,保持较快增长。其他的变量中,从官员年龄看,平均在位年龄分别是59岁,最大年龄是69岁;从学历和任职经历上看,官员基本上都是本科及以上学历,也大多具有非政府部门任职经历。

表 4 变量描述性统计结果

变量	样本量	均值	方差	最小值	最大值
<i>Inter1</i>	26055	2.1795	1.6572	0.0000	11.000
<i>Inter2</i>	26055	1.3224	1.9999	0.0000	11.000
<i>Inter3</i>	26055	0.8570	1.0069	0.0000	4.0000
<i>Age</i>	26055	59.3299	4.5408	46.0000	69.0000
<i>Edu</i>	26055	1.6833	0.6878	1.0000	3.0000
<i>Exp</i>	26055	0.6142	0.4947	0.0000	2.0000
<i>Size</i>	21852	7.3324	1.2505	1.3863	12.1390
<i>ROA</i>	23008	0.0882	0.1228	-1.9953	5.4439
<i>DAR</i>	23010	0.4944	1.4744	0.0071	142.718
<i>SGR</i>	21710	19.0266	37.1632	-63.5526	217.727
<i>NPR</i>	22979	9.3146	16.4393	-81.1707	61.6302
<i>Share</i>	17123	33.2811	23.9182	0.0505	86.7522
<i>State</i>	26055	0.3319	0.4709	0.0000	1.0000

资料来源:作者根据搜集的数据计算而来。

2、周期交错对企业 R&D 投资的影响检验

本文首先分析企业 R&D 投入与周期交错的关系。在重点分析核心变量周期交错的基础上,逐步加入官员其他特征变量和企业经营变量,观察相应变量间关系。检验结果如表 5 所示。

表 5 政治周期交错对辖区企业 R&D 投资的影响检验

变量	RD1	RD1	RD1	RD2	RD2	RD2
<i>Inter1</i>	-0.0972*** (-16.11)	-0.0910*** (-14.21)	-0.4851*** (-6.33)	-0.0537*** (-7.91)	-0.0539*** (-7.36)	-0.0338*** (-4.99)
<i>Age</i>		0.0243** (8.14)	0.0141*** (4.01)		0.0198*** (5.88)	0.0160*** (4.82)
<i>Edu</i>		0.0684** (4.58)	0.0374** (2.10)		0.4181** (2.44)	0.0245 (1.46)
<i>Exp</i>		0.4153*** (17.37)	0.2205*** (7.80)		0.1989*** (7.34)	0.1410*** (5.27)
<i>Size</i>			0.9029*** (35.64)			0.3231*** (13.48)
<i>ROA</i>			-0.0005 (-0.39)			-0.0025** (-1.96)
<i>NPR</i>			0.0009 (0.70)			0.0009 (0.75)
<i>Dar</i>			-0.0002*** (-0.34)			-0.0009** (-2.00)
<i>SGR</i>			-0.0034*** (-9.65)			-0.0028*** (-8.94)
<i>Share</i>			0.0089*** (14.65)			0.0048*** (8.50)
<i>_cons</i>	16.9975*** (1152.77)	15.1522*** (83.09)	8.9125*** (31.22)	5.2030*** (324.35)	3.809*** (18.67)	1.5167*** (5.83)
固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	14895	14895	9953	10100	10100	9969
调整 R^2	0.003	0.056	0.220	0.005	0.022	0.108

注:*, **, *** 分别代表 90%, 95%, 99% 的置信区间;括号内为 t 统计量。

从表 5 的实证检验结果来看,任期交错变量 *Inter1* 的系数均为负值,且均在 1% 的水平下显著。在检验中,本文同时使用了 R&D 投资的规模变量和强度变量,其结果是一致的。检验结果说明,当官员任期和五年计划交错时,企业 R&D 投资增长水平下降,如果两者周期交错时间较长,企业 R&D 投资增速下降更严重。该结果说明,官员任期和政府计划的周期交错对企业技术创新投资产生了抑制效应,在官员任期和政府计划的周期不一致情形下,辖区创新政策调整概率提高,而为规避 R&D 政策不确定性影响,企业也降低了对 R&D 活动的投资增长速度。本检验结果支持了假设 1。

3、不同产权特征下周期交错对企业 R&D 投资的影响

不同制度环境下,由于企业面临的行政成本及企业 R&D 调整成本的不同,因而政治激励影响企业 R&D 投资决策选择的程度会存在差异。

第一,产权属性与抑制效应^[22]。国有与民营两类企业在产权保护水平及激励制度方面存在较大差异,政府官员对这两类企业的作用影响存在较大差异,因此政治周期交错对这两类性质企业具有不同的含义。“预算软约束”理论和“政治庇护”理论揭示政府作为国有企业的最终控制人,授权国资委对国有企业进行监管,使得国有企业与政府间具有天然的“父子”联系。因此,对于国有企业特别是地方国有企业的管理者而言,政治激励要远强于物质激励,因而具有主动迎合地方政府官员的动机。具体到 R&D 投资领域,国有企业和非国有企业的 R&D 动机及产出具有显著差异^[21]。民营企业的管理层利益与企业经营业绩息息相关,具有更强的维护企业长期发展及利益的动机,对关乎企业未来发展的 R&D 活动安排更具有主动性。本文预计,在周期交

错相同的情况下,企业的国有属性会加强 R&D 投资抑制效应,而非国有属性可能削弱该效应。本文根据 WIND 数据库分类依据所有制结构对样本企业进行了分类,构建了国有企业(SOE)虚拟变量,并与周期交错变量进行交叉检验,考察其综合效应。假设 2 得到支持。

第二,考虑产权保护环境对企业 R&D 投资决策的影响。Acemoglu 和 Johnson^[23]、袁建国等^[24]、史宇鹏等^[25]和苏敬勤等^[26]认为良好的产权保护制度能够有效降低企业经营成果被政府或他人掠夺的风险。Facchio^[27]进一步分析,如果一个国家或地区腐败程度越高、法律和司法体系越薄弱,当地的企业越趋向于寻找政治背景以寻租而非创新的方式获取资源。因此在产权保护水平不同地区,企业创新动机大小及其投资决策存在差异。很显然,在面临相同周期交错条件下,产权保护水平越高的地区,政治周期交错对企业产生的政治影响越小,而产权保护水平越低的地区,周期交错对企业产生的政治影响越大,因而选择减少 R&D 投资的动机更加显著。因此本文从产权保护角度引入并拓展计算了樊纲等^[28]的市场化指数 *Market* 作为交叉变量。模型检验及结果见表 6。

表 6 产权结构/产权环境与周期交错对企业 R&D 投资的交叉效应检验

变量	RD1	RD1	RD1	RD2	RD2	RD2
<i>Inter1</i>	-0.0485*** (-6.33)	-0.3422*** (-12.81)	-0.0331*** (-3.18)	-0.0338*** (-4.66)	-0.1943*** (-7.64)	-0.0195*** (-1.98)
<i>Market * Inter1</i>		0.4489*** (11.73)			0.0247*** (6.68)	
<i>SOE * Inter1</i>			-0.0307** (-2.19)			-0.0282** (-2.13)
<i>Age</i>	0.01461*** (4.01)	-0.0024 (-0.67)	0.0141*** (4.00)	0.01627*** (4.90)	0.0133*** (3.99)	0.0158*** (4.74)
<i>Edu</i>	0.0374** (2.10)	0.0297* (1.72)	0.0377* (2.11)	0.0245 (1.46)	0.0204 (1.22)	0.0247 (1.47)
<i>Exp</i>	0.2205*** (7.80)	0.2989*** (10.71)	0.2249*** (7.94)	0.1397*** (5.22)	0.1606*** (5.97)	0.1437*** (5.36)
<i>Size</i>	0.9029*** (35.64)	0.8070*** (31.22)	0.9004*** (35.59)	0.3242*** (13.55)	0.3053*** (12.70)	0.3241*** (13.54)
<i>ROA</i>	-0.0005 (-0.39)	-0.0023 (-1.43)	-0.0048 (-1.45)	-0.0051*** (-4.03)	-0.0047*** (-3.81)	-0.0024* (-1.92)
<i>NPR</i>	0.0009 (0.70)	0.0013 (1.09)	0.0008 (0.64)	0.0008 (0.75)	0.0014 (1.19)	0.0008 (0.69)
<i>DAR</i>	-0.0001 (-0.34)	-0.0009* (-1.55)	-0.0010* (-1.880)	-0.0025* (-1.96)	-0.0021*** (-3.83)	-0.0008* (-1.95)
<i>SGR</i>	-0.0034*** (-9.65)	-0.0018*** (-5.31)	-0.0033*** (-9.56)	-0.0016*** (-6.85)	-0.0020*** (-8.40)	-0.0028*** (-8.41)
<i>Share</i>	0.0089*** (14.67)	0.0049*** (7.86)	0.0088*** (14.52)	0.0049*** (8.53)	0.0045*** (7.86)	0.0048*** (8.41)
<i>_cons</i>	8.9125*** (31.22)	10.7408*** (36.36)	8.9356*** (31.37)	1.5167*** (5.62)	2.6062*** (9.14)	1.5387*** (5.70)
固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 <i>R</i> ²	0.220	0.248	0.221	0.108	0.100	0.057
样本量	9993	9423	9993	9969	9400	9969

注:*, **, *** 分别代表 90%, 95%, 99% 的置信区间;括号内为 *t* 统计量。

检验结果显示,在面临相同的周期交错情况时,企业 R&D 投资都呈现不同程度下降,但进一步通过加入交叉项发现,企业产权特征与周期效应的叠加效应存在明显不同。具体的说,在相同周期交错情况下,所有制结构会显著影响抑制效应,即国有特征加剧抑制效应,而民营特征则纠正抑制效应;良好的产权保护会削弱抑制效应。检验结果提示:①从所有制结构属性看,交叉项检验结果证实,在面临相同周期交错条件下,辖区政治激励变动对国有企业影响更显著,国有企业更容易受到辖区“政商生态”的影响,在面临政策调整时,R&D

投资显著下降;而民营企业的经营更为主动和灵活,更关注自身长期发展,部分抵消了周期交错导致的抑制效应。本检验结论支持了假设 2。②从地区产权保护状况看,地区产权交叉项为正,显示出在面临相同周期交错条件下,良好的产权保护制度将有助于增强企业长期发展信心,因此有助于增加企业 R&D 投资。

4、不同技术特征条件下周期交错对企业 R&D 投资的影响

一般而言,企业 R&D 投资决策与其所在行业技术特征具有紧密联系。受行业技术竞争影响,高技术行业的企业 R&D 投资决策更具有长远性和自主性,因此政治激励因素对高新技术企业的行为可能具有特殊性。本文参照过往研究,拟将企业区分为高技术行业和非高技术行业,比较分析不同技术水平特性企业的 R&D 投资对周期交错的反应。本文进行了以下工作:①借鉴过往研究,首先将样本区分为高新技术企业和非高新技术企业,根据证监会 2001 年 4 月 3 日颁布的《上市公司行业分类指引》,将电子业 C5、医药生物制品业 C8、信息技术业 I65、化学纤维制造业 C47、化学原料及化学制品 C43、仪器仪表文化和办公用机械制造业 C78,定义为高技术产业。②检验交错变量 $Inter1$ 与 R&D 投资变量的关系。

模型结果(表 7)显示,周期交错对高新技术企业 R&D 投资的影响并不显著。该结果证实了本文的假设,由于研发活动与高新技术企业竞争力密切相关,对于企业未来发展极为重要,R&D 投资在企业活动中占有重要份额,企业经理人会进行长期连续的 R&D 投资安排。另一方面,由于大规模 R&D 投资难以撤回或停止,政治周期交错等外部因素对高新技术企业的 R&D 投资难以形成持续显著冲击。而模型(15)至(16)的检验结果则进一步显示,周期交错对于非高新技术企业的 R&D 投资具有显著负面影响,反映出非高新技术企业在进行研发活动时,更容易受到辖区政治周期交错影响。假设 4 得到支持。

表 7 周期交错影响高新技术/非高新技术企业 R&D 投资的分组检验结果

企业类型 变量	高新技术	高新技术	非高新技术	非高新技术
	RD1	RD2	RD1	RD2
$Inter1$	-0.0282 (-1.49)	-0.0065 (-0.33)	-0.0495*** (-6.13)	-0.0357*** (-5.01)
Age	-0.0011* (-0.11)	0.0020 (0.18)	0.0155** (4.27)	0.0165*** (4.88)
Edu	0.0005 (0.01)	0.0091 (0.17)	0.0372* (2.00)	0.0228 (1.29)
Exp	0.1397* (1.89)	0.1368 (1.76)	0.2241*** (7.54)	0.1431*** (5.07)
$Size$	1.2298*** (15.49)	0.5674*** (6.79)	0.8837*** (33.70)	0.3133*** (12.68)
ROA	-0.0188* (-1.74)	-0.0356*** (-3.14)	-0.0005 (-0.35)	-0.0022* (-1.70)
DAR	0.0051 (1.17)	-0.0103** (-2.28)	-0.0010* (-1.82)	-0.0024*** (-4.46)
SGR	-0.0029** (-2.20)	-0.0011 (-0.79)	-0.0022*** (-8.86)	-0.0028*** (-8.26)
$_cons$	8.8940*** (10.41)	2.8529*** (3.19)	8.9064*** (30.03)	1.4566*** (5.20)
固定效应	是	是	是	是
调整 R^2	0.481	0.172	0.224	0.104
样本量	511	509	9482	9460

注:*, **, *** 分别代表 90%, 95%, 99% 的置信区间;括号内为 t 统计量。

进一步讨论及稳健性检验

上述研究证实,官员任期与五年计划周期交错导致的政策不确定对地区企业的 R&D 投资产生了抑制效应,当周期交错程度增加时,抑制效应更显著。由于政策不确定通常通过改变企业外部融资条件^[7],降低企业风险承担意愿^[21]等途径削弱企业创新性投资行为,因此本文将进行进一步深入分析周期交错影响企业创新投资的潜

在传导机制,并探讨周期交错是否对企业创新产生影响。本文拟从以下几个角度进一步深入分析和验证:

1、可能的传导途径分析:基于政府补贴的视角和风险承担的视角

第一,可能的传导途径之一——基于政府补贴的视角。中国政府官员通常通过政府补贴、税收减免、土地优惠,信贷支持等多种途径影响企业投资活动^[28-30]。为尽快实现晋升目标,官员们倾向于直接“挑选赢家”,为其提供补贴、税收优惠等资源扶持,快速调整企业的创新投入,既符合自身利益,也简单易行。因此,中国的产业政策更多地体现为向企业分配政府补贴。当官员任期和五年计划存在周期交错时,官员对创新政策调整很可能通过财政补贴等途径实现,使得政治周期交错与政府补贴也呈现显著相关关系。本文进一步检验政治周期交错对企业创新投资的作用途径,即官员任期和五年计划存在周期交错时,辖区企业所获政府补贴可能下降。

为检验周期交错条件下政府官员是否通过财政补贴影响企业 R&D 投资,借鉴武咸云等^[31]等以往研究发现,政府补贴收入主要是两大类:税收优惠和直接资金资助。从政府相关部门制定税收优惠政策及直接财政支持政策的初衷来看,是希望藉此增加企业进行技术创新的积极性,促使企业增加 R&D 投入。因此,选取政府补贴收入作为解释变量,可以将税收优惠 *Subsidy1* 和直接资金资助 *Subsidy2* 同时纳入到分析框架中,更为全面研究政府科技投入对企业 R&D 活动的影响。本文建立以下模型:

$$subsidy_{i,t} = \alpha_2 + \alpha_3 Inter_{i,t} + \beta_1 X_{i,t} + \delta_1 Z_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

为保证结果可靠性,本文分别使用了不同的政府补贴变量进行检验,检验结果如表 8 所示,周期交错变量 *Inter1* 系数显著为负,说明政府补贴 *subsidy* 与政治周期交错呈负向关系。综合上述检验结果和相关研究显示,在官员任期和五年计划期限交错时,官员政府对地区企业的财政补贴也相应减少,显示政策不确定降低财政补贴而抑制了辖区企业 R&D 投资。

第二,可能的传导途径之二——基于企业风险承担的视角。较低的风险承担意愿抑制企业 R&D 的投资行为,地方政府官员对地区产业政策的自由裁量权使得企业处于不确定的政商环境中,企业必然采取多种行动来避免或减少政府对企业的干预,如选择一些有利于政府官员获取政治利益的投资机会以及减少风险性项目的投资支出,以及放弃风险高但有助于长期发展的研发项目投入^[21]。基于此,本文认为,周期交错导致的政策不确定性很可能降低企业的风险承担意愿,从而挤出企业创新投资。

本文借鉴解维敏和唐清泉^[32],用公司盈余波动性代表企业风险承担能力,采用年度总资产收益率的标准差计算得到。本文分别计算连续 3 年和 5 年的年度 ROA 标准差,分别记做 *Std (ROA)1* 和 *Std (ROA)2*。模型如下:

$$Std (ROA)_{i,t} = \alpha_4 + \alpha_5 Inter_{i,t} + \beta_2 X_{i,t} + \delta_2 Z_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

表 8 结果显示,周期交错变量与 *Std (ROA)1* 和 *Std (ROA)2* 均呈现显著负相关关系,说明周期交错的确降低了地区企业的风险承担能力,从而进一步提供了政策不确定降低企业风险承担能力而抑制企业创新投资的潜在影响机制。

表 8 周期交错对地区企业政府 R&D 投资的传导途径分析

变量	基于政府补贴的视角		基于风险承担的视角	
	<i>Subsidy1</i>	<i>Subsidy2</i>	<i>Std (ROA)1</i>	<i>Std (ROA)2</i>
<i>Inter1</i>	-0.0222** (-2.16)	-0.0399*** (-4.73)	-0.1139** (-2.11)	-0.6667** (-2.22)
<i>Age</i>	0.0102** (2.27)	0.0074** (1.98)	-0.0494 (-1.70)	0.0185 (0.13)
<i>Edu</i>	0.0058 (0.24)	0.0151 (0.76)	0.0607 (0.38)	0.1002 (0.13)
<i>Exp</i>	-0.0103 (-0.27)	0.0443 (1.41)	-0.2523 (-1.02)	0.0377 (0.03)
<i>Size</i>	0.2835*** (8.47)	0.4931*** (18.38)	-2.2956*** (-13.73)	-2.3447*** (-2.93)

(续表)

变量	基于政府补贴的视角		基于风险承担的视角	
	<i>Subsidy1</i>	<i>Subsidy2</i>	<i>Std (ROA)1</i>	<i>Std (ROA)2</i>
<i>ROA</i>	0.0087 (0.65)	0.0006 (0.47)	0.1383*** (32.51)	0.0056 (0.33)
<i>NPR</i>	0.0087*** (5.96)	0.0081*** (6.45)	-0.0963*** (-14.38)	-0.0922*** (-11.42)
<i>DAR</i>	0.0013 (1.25)	0.0033*** (3.94)	0.0224*** (22.88)	0.0020 (0.57)
<i>SGR</i>	-0.0018*** (-4.26)	-0.0004*** (-5.51)	-0.0006 (-0.25)	0.0000 (0.36)
<i>Share</i>	0.0006 (0.62)	0.0052*** (6.92)	-0.0082 (-1.66)	-0.0368 (-1.55)
<i>_cons</i>	1.1970*** (3.19)	11.433*** (37.06)	25.3133*** (11.86)	32.4214*** (12.60)
固定效应	是	是	是	是
样本量	8825	10908	17033	17033
调整 R^2	0.156	0.302	0.344	0.212

注:*, **, *** 分别代表 90%, 95%, 99% 的置信区间; 括号内为 t 统计量。

2、不同任期条件下周期交错对企业 R&D 投资的影响

相对于五年计划的固定周期, 官员任期是不固定的。许多研究均显示官员任期行为具有显著的倒 U 型特征, 在不同任期长度条件下, 官员干预地区经济活动的动机和行为具有显著差异, 官员任期过短会引发短视行为, 而官员的任期过长则会改变其目标函数和决策方式, 弱化激励水平。另外, 本文也进一步考虑到, 官员上任时期可能早于或晚于五年计划执行周期是否也会导致激励差异。因此拟进行以下检验: ①根据任期 25%、50% 和 75% 值将样本按照任期进行分组; ②区分官员上任是否早于或晚于五年计划执行年份, 设计虚拟变量, 综合观察不同任期条件下的周期效应。

从逻辑上看, 如果官员任期越长, 其在任年限与五年计划发生交错的概率及交错程度可能更高, 对企业 R&D 投资的交错效应可能更为明显。因此本文尝试按照官员任期时间长度将样本进行分组, 分别取任期变量的 25%、50% 和 75% 值, 即 2 年、3 年和 4 年分成 4 组分别检验, 检验结果如表 9 所示。检验结果显示, 当官员任期达到和超过任期中位数即 3 年后, 交错效应显著导致企业 R&D 投资下降; 而当官员任期较短时, 周期交错导致的抑制效应并不显著。

表 9 不同任期条件下政治周期交错对辖区企业 R&D 投资的影响检验

变量	任期 < 2 年	任期 <= 3 年	任期 > 4 年
<i>Inter1</i>	0.0251 (0.62)	-0.0329** (-2.00)	-0.0581*** (-3.50)
<i>Age</i>	0.0311 (2.85)	0.0009 (0.19)	0.1598*** (6.21)
<i>Edu</i>	0.2156*** (3.40)	0.1158*** (4.48)	1.8285*** (8.43)
<i>Exp</i>	-0.0028 (-0.03)	0.2657*** (6.63)	1.3119*** (3.84)
<i>Size</i>	0.9131*** (9.20)	0.9041*** (25.78)	0.5127*** (7.26)
<i>ROA</i>	-0.0037* (-0.27)	-0.0001 (-0.03)	0.0076 (1.16)
<i>NPR</i>	-0.0028 (-0.35)	-0.0005** (-1.99)	-0.0044* (-3.74)

(续表)

变量	任期<2年	任期<=3年	任期>4年
DAR	-0.0084** (-2.17)	-0.0021*** (-1.58)	0.0028 (0.86)
SGR	-0.0020*** (-3.41)	-0.0019*** (-6.64)	0.0012 (1.37)
Share	0.0145*** (5.88)	0.0079*** (9.44)	0.0053*** (3.15)
_cons	7.6768*** (7.71)	9.5606*** (24.68)	-0.6653 (-0.39)
固定效应	是	是	是
样本量	0.277	0.202	0.259
调整R2	2242	6369	2263

注：*，**，***分别代表90%，95%，99%的置信区间；括号内为t统计量。

那么,进一步地,周期交错对企业R&D投资的影响是否因官员在任年份早于或晚于五年计划执行年份时是否具有显著的差异呢?本文分别建立周期交错差异变量 $Inter2$ 和 $Inter3$ 以分析不同方向的交错对企业R&D投资是否具有差异性影响。 $Inter2$ 是官员上任早于五年计划的交错程度值, $Inter3$ 是官员任期晚于五年计划的交错程度值,检验结果见表10。结果显示,如果官员上任时间早于五年计划年份,其交错效应更显著。原因可能在于,由于样本期间的官员平均任期是2年,这意味着如果官员上任时期早于五年计划执行年份,官员剩余任期可能很难覆盖五年计划周期,这使得官员任期内不需要考虑R&D目标,从而可能少R&D的政策支持力度,进而削弱企业R&D投资增长。

表10 政治周期交错方向对辖区企业R&D投资的影响检验

变量	RD1	RD1	RD1	RD2	RD2	RD2
$Inter2$	-0.0328*** (-5.05)		-0.0487*** (-6.33)	-0.0248** (-4.14)		-0.0344*** (-4.72)
$Inter3$		-0.0029 (-0.30)	-0.0457*** (-3.83)		-0.0017 (0.44)	-0.0262** (-2.31)
Age	0.0149*** (3.98)	0.0068** (1.99)	0.0143*** (3.94)	0.0177*** (4.90)	0.0113*** (3.53)	0.0168*** (4.88)
Edu	0.0298* (1.71)	0.0180 (1.03)	0.0374** (2.10)	0.0205 (1.23)	0.0100 (0.66)	0.0246 (1.46)
Exp	0.2191*** (7.50)	0.2698*** (9.66)	0.2186*** (7.53)	0.139*** (4.92)	0.171*** (6.50)	0.1356*** (4.94)
Size	0.9114*** (36.06)	0.9187*** (36.33)	0.9093*** (35.64)	0.3283*** (13.74)	0.3346*** (14.00)	0.3237*** (13.50)
ROA	-0.0019 (-0.36)	-0.0040 (-0.30)	-0.0005 (-0.39)	-0.0025 (-1.94)	-0.0024* (-1.89)	-0.0025* (-1.96)
NPR	0.0008 (0.67)	0.0006 (0.48)	0.0009 (0.70)	0.0008 (0.74)	0.0007 (0.59)	0.0009 (0.76)
DAR	-0.0010 (-0.27)	-0.0010 (-0.20)	-0.0002 (-0.34)	-0.0008 (-1.95)	-0.0008*** (-1.89)	-0.0009** (-1.99)
SGR	-0.0035*** (-10.01)	-0.0036*** (-10.02)	-0.0034*** (-9.65)	-0.0029*** (-8.76)	-0.0029*** (-8.81)	-0.0029*** (-8.53)
Share	0.0089*** (14.67)	0.0091*** (14.99)	0.0089*** (14.65)	0.0048*** (8.48)	0.0050*** (8.73)	0.0049*** (8.46)
_cons	8.8025*** (30.09)	9.1241*** (14.99)	8.8929*** (30.36)	1.396*** (5.07)	1.6259*** (5.91)	1.4626*** (5.28)
固定效应	是	是	是	是	是	是
调整R ²	0.22	0.22	0.22	0.11	0.11	0.11
样本量	9993	9993	9993	9969	9969	9969

注：*，**，***分别代表90%，95%，99%的置信区间；括号内为t统计量。

3、稳健性检验

本文主要从以下角度进行了稳健性测试:第一,被解释变量的替换。本文在前述多模型检验中,均同时使用了两种不同方法测度企业 R&D 投资以及政府补贴等变量,得到的结果是一致的,显示结果的稳定性。第二,关键解释变量的替换。本文对官员任期变量替换使用了省长任期,替换后结果与前文基本一致。第三,关于内生性的处理。一方面,考察经济政策不确定性影响企业投资决策的实证方程可能因为遗漏企业投资机会,所以本文在解释变量中加入反映企业经营状况和投资盈利状况等变量作为控制变量,有助于减轻上述问题;另一方面,地区经济发展状况可能会引起官员更迭,但由于本文中的周期交错变量综合考虑官员任期和五年计划,并采用两者执行年限之差的绝对值形式,较好缓解了该影响。第四,本文分别根据官员任期特征和企业特征等使用全样本和分样本进行检验,并使用多种交叉项进行检验,检验结果保持一致,且不同组别样本检验结果呈现出规律性特征变化,进一步显示结果的稳定性。

研究结论及政策启示

本文以省级官员以及沪深证券市场 2006—2014 年 A 股上市公司为研究样本,实证检验周期交错导致的政策不确定对企业创新投资的影响。结果显示,官员任期和五年计划执行期交错时,辖区上市企业的 R&D 投资增速显著下降。在进一步检验中,本文通过样本分组和构造不同的交互项发现:①从行业特征看,高技术行业企业 R&D 投资不受抑制影响,而非高技术行业企业显著受到抑制影响;②从产权特征看,国有背景加剧抑制效应,而民营背景则纠正抑制效应;从产权环境看,抑制效应在产权保护程度高的地区更为显著;③周期交错影响企业创新投资的潜在途径包括财政补贴的下降,以及企业风险承担能力的减少。

总体来说,本文的研究进一步拓展了政治不确定对企业 R&D 投资的综合影响研究,特别是结合我国地方官员任期不确定、平均周期短等特征,以及 R&D 指标在官员考核和政府计划目标中激励不一致特征,官员任期变动导致任期任务排序改变并引致 R&D 政策调整,改变地区企业创新补贴,加大企业 R&D 投资风险,降低了地区创新政策的激励效果。本研究有助于本文从新的视角进一步明晰我国政治激励导致的政策不确定影响企业 R&D 投资的具体传导机制及其引起的后果,同时也启示在制定企业的 R&D 投资决策研究时,不能忽视对官员激励和政府计划两类政策的协调考虑,在官员激励制度设计中需要考虑政府计划执行周期的因素,防止激励不相容导致当地 R&D 政策的断裂,使得当地企业及投资者难以产生对未来 R&D 政策稳定的预期,从而增加了企业的 R&D 投资潜在风险。本文提出以下对策建议:

第一,完善创新政策体系,统筹考虑官员任期和产业政策周期对企业 R&D 投资的影响。除制定执行科技政策外,政府还需要重视官员任期以及政府计划变动对企业创新投入的周期冲击,分析这种冲击对企业创新投入配置的可能影响。这需要中央政府层面完善创新支持政策体系,并加大对企业创新行为的纵向支持政策。

第二,加快科技金融发展,拓宽企业创新资金来源渠道。加快建立完善企业创新融资渠道,拓宽企业创新投入来源,以降低政治周期对企业 R&D 投入的冲击程度。加快完善资本市场,促进天使投资、风险投资和股权资本市场等融资模式发展,以帮助企业优化创新投入配置,提高创新效率及产出。

第三,建立基于创新驱动的官员激励制度。官员在任期不确定和有限条件下必然根据时间分布调整政策,这种短期政策变动与企业 R&D 投入周期较长是冲突的,因此需要形成鼓励创新的官员任期预期,降低官员任期不确定对企业 R&D 投资的波动影响;同时提高创新指标在官员评价体系中的层级,对创新投资考核指标进行单独设计,促进 R&D 考核指标与官员努力程度紧密相连,并进一步提高对创新失败的容忍程度。

参考文献:

- [1] 鄢一龙,王绍光,胡鞍钢. 中国中央政府决策模式演变——以五年计划编制为例[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2013, (3): 114-122
- [2] 林毅夫,张鹏飞. 后发优势、技术引进和落后国家的经济增长[J]. 经济学(季刊), 2005, 5(4): 53-74

- [3] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. 经济研究, 2007,(7):36-50
- [4] Chen Y. F., Funke M. Option Value, Policy Uncertainty, and the Foreign Direct Investment Decision[J/OL]. <https://ssrn.com/abstract=419701>, 2003
- [5] 江小涓. 经济转轨时期的产业政策:对中国经验的实证分析与前景展望[M]. 上海:上海三联出版社, 1996
- [6] 黎文飞,唐清泉. 政府行为的不确定抑制了企业创新吗?——基于地方财政行为波动的视角[J]. 经济管理, 2015,(8):45-54
- [7] 徐业坤,钱先航,李维安. 政治不确定性、政治关联与民营企业投资——来自市委书记更替的证据[J]. 管理世界, 2013(5):116-130
- [8] 陈德球,金雅玲,董志勇. 政策不确定性、政治关联与企业创新效率[J]. 南开管理评论, 2016,19(4):27-35
- [9] Baker S. R., Bloom N., Davis S. J. Measuring Economic Policy Uncertainty[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2016,131(4):1593-1636
- [10] 王贤彬,徐现祥,李郁. 地方官员更替与经济增长[J]. 经济学(季刊), 2009,8(3):1301-1328
- [11] 戴静,王红建. 政治周期驱动下的企业研发投入研究[J]. 当代财经, 2017,(4):14-24
- [12] 李猛,沈坤荣. 地方政府行为对中国经济波动的影响[J]. 经济研究, 2010,(12):35-47
- [13] Ancons D. G., Caldwell D. F. Bridging the Boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams[J]. Administrative Science Quarterly, 1992,(37):634-665
- [14] Zenger T. R., Lawrence B. S. Organizational Demography: The Differential Effects of Age and Tenure Distributions on Technical Communication[J]. Academy of Management Journal, 1989,32(2):353-376
- [15] 李莉,高洪利,陈靖涵. 中国高科技企业信贷融资的信号博弈分析[J]. 经济研究, 2015,(6):162-174
- [16] Holmstrom B. Agency Cost and Innovation[J]. Working Paper Series, 1989,12(3):305-327
- [17] Baumol W., Litan R., Schramm C. Sustaining Entrepreneurial Capitalism[J/OL]. <https://ssrn.com/abstract=2206520>, 2007
- [18] Montmartin B., Herrera M. Internal and External Effects of R&D Subsidies and Fiscal Incentives: Empirical Evidence Using Spatial Dynamic Panel Models[J]. Research Policy, 2015,44(5):1065-1079
- [19] 戴静,张建华. 金融所有制歧视、所有制结构与创新产出——来自中国地区工业部门的证据[J]. 金融研究, 2013,(5):86-98
- [20] 白俊红,李婧. 政府 R&D 资助与企业技术创新——基于效率视角的实证分析[J]. 金融研究, 2011,(6):181-193
- [21] 余明桂,李文贵,潘红波. 民营化、产权保护与企业风险承担[J]. 经济研究, 2013,(9):112-124
- [22] 刘放,杨筝,杨曦. 制度环境、税收激励与企业创新投入[J]. 管理评论, 2016,28(2):61-73
- [23] Acemoglu D., Johnson S. Unbundling Institutions[J]. Journal of Political Economy, 2005,113(5):949-995
- [24] 袁建国,程晨,后青松. 环境不确定性与企业技术创新——基于中国上市公司的实证研究[J]. 管理评论, 2015,27(10):60-69
- [25] 史宇鹏,和昂达,陈永伟. 产权保护与企业存续:来自制造业的证据[J]. 管理世界, 2013,(8):118-125
- [26] 苏敬勤,林菁菁. 国有企业的自主创新:除了政治身份还有哪些情境因素?[J]. 管理评论, 2016,28(3):230-240
- [27] Faccio M. Politically Connected Firms[J]. Social Science Electronic Publishing, 2006,96(1):369-386
- [28] 樊纲,王小鲁,朱恒鹏. 中国市场化指数. 各省区市场化相对进程 2011 年度报告[M]. 北京:经济科学出版社, 2011
- [29] 宋凌云,王贤彬,徐现祥. 地方官员引领产业结构变动[J]. 经济学(季刊), 2012,12(4):71-92
- [30] 王红建,李青原,刘放. 政府补贴:救急还是救穷——来自亏损类公司样本的经验证据[J]. 南开管理评论, 2015,18(5):42-53
- [31] 武咸云,陈艳,杨卫华. 战略性新兴产业的政府补贴与企业 R&D 投入[J]. 科研管理, 2016,37(5):19-23
- [32] 解维敏,唐清泉. 公司治理与风险承担——来自中国上市公司的经验证据[J]. 财经问题研究, 2013,(1):91-97

Political Periodic Interleaving, Policy Uncertainty and Enterprises' R&D Investment
—An Empirical Study Based on Provincial Officials and Five-year Plan

Dai Jing^{1,2}, *Liu Fang*³, *Zhang Hao*⁴ and *Xu Chuanhua*¹

(1.School of Finance, Hubei University of Economics, Wuhan 430205;

2.Hubei Research Center of Financial Development and Financial Safety, Wuhan 430205;

3.Wuhan Wuchang State-owned Capital Holdings Investment Operation Group Co., Ltd., Wuhan 430061;

4.China Institute of Aeronautical Integrated Technology, Beijing 100028)

Abstract: This paper examines the impact of periodic interleaving between official tenure and industry policies on firm's R&D investment. Using the sample of listed companies from 2006 to 2014, this paper finds that the growth rate of enterprises' R&D investment has a significant negative relationship with periodic interleaving between official tenure and Five Year Plan, and that the crowding-out effect of periodic interleaving on innovation investment of state-owned enterprises, non-high-tech enterprises and enterprises in the area of low degree of property right is more obvious. And further tests show that the potential approach of the crowding-out effect is to reduce enterprises' financial subsidies and risk taking. These results provide a new way for the development of incentive mechanism based on innovation driving.

Key words: official tenure, Five-year Plan, political periodic interleaving, policy uncertainty, enterprises' R&D investment