

产品创新还是服务转型： 经济政策不确定性与制造业创新选择

张峰，刘曦苑，武立东，殷西乐

[摘要] 面对宏观经济政策的不确定，企业是否可以“主动求变”？基于产品主导逻辑与服务主导逻辑，本文区分并检验了经济政策不确定性对产品创新（价值链上游）和服务转型（价值链下游）的影响。本文选取2004—2016年中国A股制造业上市公司作为研究样本，配套了上市公司数据库、手工整理的服务业务数据库以及“全球经济政策不确定性指数”。研究结果发现，经济政策不确定性会显著降低产品创新，尤其创新性更高的突破式创新；相反，不确定性会显著提升服务业务占比，促进制造企业向服务转型。进一步地，本文从政府—企业关联的视角，分析了具有异质性资源或能力的企业面对不确定性的策略选择差异。在高不确定性环境中，无制度关联企业具有更强的动机和能力从价值链上游的产品研发转向下游的服务环节。相比国有企业，非国有企业更有可能借助服务转型来应对政策波动。本文为经济政策不确定性的影响提供了更为细致和丰富的实证依据。

[关键词] 政策不确定性；产品创新；服务转型；制造企业

[中图分类号]F270 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2019)07-0101-18

一、问题提出

党的十九大报告明确提出，“创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑”。不可否认，尽管中国企业研发投入以及专利申请量每年显著增加，创新的效率和质量仍有待提升，高质量专利的研发能力亟需提高。特别是，当前由美国特朗普政府挑起的不断升级的中美贸易战更加凸显了制造业创新与转型的紧迫性。与此同时，世界经济处于“多事之秋”。近5年全球经济政策不确定性指数(Economic Policy Index)上升了60%，近期的指数水平甚至比2008年金融危机时还要高，已经接近历史新高^①。政策不确定性产生的原因是多方面的。2008年之后，各国为消除金

[收稿日期] 2018-11-02

[基金项目] 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“国有企业治理转型中的多重逻辑、分类治理与机制演化”(批准号18JJD630003)；中央高校基本科研业务费资助项目“新时代中国特色社会主义建设实践与理论”(批准号63185009)；国家自然科学基金面上项目“混合所有制企业中的竞争性制度逻辑、多重冲突与治理机制研究”(批准号71572085)。

[作者简介] 张峰，南开大学经济学院、滨海学院教授，博士生导师，管理学博士；刘曦苑，北京大学国家发展研究院硕士研究生；武立东，南开大学中国公司治理研究院教授，博士生导师，管理学博士；殷西乐，浙江工商大学工商管理学院讲师，管理学博士。通讯作者：殷西乐，电子邮箱：yinxile@126.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见，当然文责自负。

^① 数据来源于 Baker 等开发的全球经济政策不确定性指数(http://www.policyuncertainty.com/global_monthly.html)。

融危机带来的负面影响,出台了一系列的政策措施,如美国的量化宽松政策、中国的“四万亿”计划。政策的频繁出台和调整引发了更高的不确定性。英国脱欧事件,以及法国、韩国、巴西等国家的政治动荡也增加了世界经济的不确定性。此外,一些国家的贸易保护主义开始抬头,如特朗普政府针对中国等国家一系列的加征关税行为,也无疑增加了经济发展和政策制定的不确定性。

从国内看,中国正处于全面深化改革时期。改革开放 40 年来中国取得了举世瞩目的成绩,目前改革已经进入了攻坚期、深水区,接下来要改的都是“难啃的硬骨头”,如发展不平衡不充分、发展质量和效益不高等经济问题,以及就业、教育、医疗、养老等民生问题。这一系列的突出矛盾和问题,成为中国继续改革和经济发展道路上的不确定性动因。在破除机制弊端的同时,新的约束或刺激政策不断涌现,“一带一路”倡议、大幅度放宽市场准入、加快自由贸易区建设等政策举措相继出台,这无疑有助于中国经济的稳定、健康增长。同时,政策的不断调整以及地方政府解读和执行政策的差异,也会带来企业经营的不确定性。

那么,面对宏观经济政策的不确定,制造企业如何应对?是否存在“主动求变”的策略选择?对此,不同于以往研究,本文区分了产品与服务两种逻辑。作为两种主流范式,产品主导逻辑(Good Dominant Logic)与服务主导逻辑(Service Dominant Logic)为制造企业适应圈层化市场、创造高附加值、摆脱全球产业链低端困境提供了两条“殊途同归”的路径选择(Vargo and Lusch,2004)。产品主导逻辑以技术创新、产品质量为中心,强调产品为主导、服务为附属的逻辑理念,通过高效的研发、生产或营销活动为顾客提供优异的功能价值(Antioco et al.,2008)。服务主导逻辑强调服务为主导的逻辑理念,尤其重视以使用或结果为导向的服务要素,通过延伸服务链条、增加服务环节为顾客提供持久的关系价值(Antioco et al.,2008)。依据两种逻辑,本文将制造企业的创新活动分为两类:①产品创新,聚焦价值链上游环节,追求技术和产品的创新性和质量;②服务转型,聚焦价值链下游环节,强调向服务链条的延伸以及稳定的企业—顾客关系(Fang et al.,2008)。服务转型意味着制造企业从单一产品模式向混合产品—服务的转变,这在本质上是一种商业模式的创新(Visnjic et al.,2016)。一些代表性制造企业或者专注于产品创新,如华为等通信设备商在产品创新端的大量投入和升级,或者实施服务转型,如中联重科等机械设备商对金融租赁等服务业务的持续投入。

基于上述分析,本文选取 2004—2016 年中国 A 股制造业上市公司为研究样本,通过配套上市公司财务数据库、专利数据库以及手工整理的服务业务数据库,同时匹配 Baker et al.(2016)“中国经济政策不确定性指数”,分别检验了经济政策不确定性对产品创新、服务转型的影响。研究贡献主要体现在以下三个方面:①拓展和丰富了有关政策不确定性的文献研究。从微观企业创新的视角,本文为政策不确定性的影响提供了实证依据。事实上,已有不少文献讨论了政策不确定性的宏观(Caldara et al.,2016;Julio and Yook,2016)或者微观影响(Gulen and Ion,2016;Bhattacharya et al.,2017;王红建等,2014;饶品贵等,2017;孟庆斌和师倩,2017;李凤羽和杨墨竹,2015;王义中和宋敏,2014;顾夏铭等,2018),然而有关经济政策不确定性影响企业创新的研究比较有限(孟庆斌和师倩,2017;王义中和宋敏,2014;顾夏铭等,2018)。并且,这些研究大多关注创新投入,较少考虑不确定性条件下创新产出的变化。更重要的是,这些研究没有区分创新的类别和程度。相比较以往研究,本文为政策不确定性的微观影响提供了更为细致和丰富的实证依据。一方面,本文关注的不是创新投入,也不仅仅是创新数量,而是与“创新驱动发展战略”理念更为契合的创新质量;另一方面,本文关注的不仅仅是产品创新,还包括服务创新。本文研究证实,产品与服务的本质区别以及创新程度的不同决定了政策不确定性影响的差异。此外,以往研究如顾夏铭等(2018)观察了滞后一期经济政策不确定性的影响,本文则同时观察了当期影响。当期与滞后一期的政策影响的区别之处在于,如

果当年政策发生波动,企业在短时间内难以判断未来走势,因而在经营方面会更加谨慎、持观望态度,更不倾向于从事投入大、风险高的创新项目。如果政策变化发生在上一年度,此时企业已经了解和“消化”了政策变化,因而可能会积极寻求创新来适应新政策。本文研究证实,当期与滞后一期的政策影响确实存在上述差别^①。②基于产品逻辑和服务逻辑,本文拓展和丰富了有关企业创新的文献研究。以往研究多从微观视角关注市场特征或组织因素对企业创新的影响,本文建立了宏观政策与微观创新之间的关联。更重要的是,本文对创新的理解并没有局限于有形产品或技术,而是拓展到了服务领域。本文关注的不仅仅是专注价值链上游的产品逻辑,而且加入了向下游延伸的服务逻辑。进一步地,本文做了更为细化的工作,将产品创新区分为体现创新效果和质量的突破性创新、体现创新效率和数量的渐进式创新(Arnold et al.,2011),将服务转型区分为基础性的产品相关服务、附加值更高的顾客支持服务(Mathieu,2001;Eggert et al.,2014)。这些工作拓宽了制造企业创新的边界,增加了对创新的理论认知。③本文为结构化理论(Structuration Theory)提供了证据。通过区分产品与服务,本文不仅检验了政策不确定性对产品创新的负面影响,而且印证了借助服务转型应对政策不确定性的有效性。结构化理论认为,尽管企业无法改变外部环境的结构性约束,但其可以主动应对(Giddens,1983)。相比强调企业被动接受来自外部结构约束影响的制度理论(Institutional Theory),结构化理论更关注企业的战略主动性,以实现企业在特定结构约束下的组织合法性和可持续性。本文结论刻画了向价值链下游转移、稳固顾客关系对于应对政策波动的积极意义。

本文之后的部分安排如下:第二节是理论框架,分析政策不确定性对企业创新的影响机理及其异质性;第三节是对相关数据及模型的介绍;第四节是对基本模型的估计结果以及稳健性检验;第五节是基于政府—企业关联视角的异质性分析;第六节总结全文。

二、理论视角和假说

1. 产品逻辑与服务逻辑

无论是追求功能价值的产品创新还是实现关系价值的服务转型,均可以创造顾客价值、建立竞争优势。对于追求技术和产品创新的产品逻辑而言,追求领先性技术或产品,可以提高产品质量、建立品牌形象,将企业与竞争对手有效地“隔离”,最终获得品牌溢价和超额利润。与之相对应,企业也可以向价值链下游转移和升级,尝试为顾客提供综合性解决方案。服务的无形性及其与有形产品的融合,使得综合性解决方案具有隐性化和复杂性特征,从而产生更高的因果模糊性(Gebauer and Friedli,2005;Gebauer et al.,2013)。融入服务要素不仅可以创造独特的、定制化的顾客价值,还可以提高顾客保留率。与顾客互动不仅会让制造商更加贴近顾客、了解顾客,而且能够让顾客产生更强的情感依附,增强顾客的新产品采纳意愿、重复购买率以及降低他们的价格敏感性(Visnjic and van Looy,2011)。因而,服务转型与产品创新不同,强调与顾客建立动态的、长期的可持续关系而非追求效率的一次性交易关系。借助与顾客的稳定关系,即使在经济下行期服务业务也可以为企业提供稳定的现金流、提高收入(Fang et al.,2008),以及更高的利润率(Wise and Baumgartner,1999)。进一步地,两种逻辑还可以做出如下深化。

基于变化性质以及创新幅度的不同,产品创新可以进一步划分为两种类型:体现创新效率和数量的渐进式创新、体现创新效果和质量的突破式创新(Arnold et al.,2011)。渐进式创新旨在精炼、

^① 本文分析了前一期政策不确定性对企业创新的影响,与顾夏铭等(2018)的研究结论一致。具体检验结果可在《中国工业经济》网站(<http://www.ciejjournal.org>)下载。

改进现存的产品及技术,强调对已有技术或知识的改善及升级以及对于市场现有状况的反映,其战略目的是实现企业的稳健发展。突破式创新则是对现有产品及技术产生突破性变革,是对已有技术、产品以及知识的颠覆(Chandy and Tellis,2000)。突破式创新强调探索性学习,是对于未来市场走向前瞻性的反映,企业追求进入全新技术领域,对现有技术进行颠覆性变革,其战略目的是实现企业的长期发展。相比渐进式创新,突破式创新往往伴随着更高的资金投入以及更高的失败风险(简传红等,2010)。

服务转型,即制造企业从产品主导逻辑转向服务主导逻辑(Vargo and Lusch,2004),通过提供服务或者解决方案来提供竞争优势。参考以往研究(Mathieu,2001;Eggert et al.,2014;Fang et al.,2008),服务转型不仅存在程度上的差异,更有着类型上的区别。程度上,以往研究主要利用服务收入比重来刻画制造企业向服务转型的程度高低,即服务收入越多,制造企业越偏向服务主导逻辑(Fang et al.,2008)。类型上,制造企业既可以提供产品相关服务(Service Supporting The Product),也可以提供顾客支持服务(Service Supporting The Client)。产品相关服务是指支持企业主营产品的安装及使用的服务,其目的是确保主营产品运行良好,包含的典型服务有产品安装、产品监测、维修保养等;顾客支持服务是指支持客户行为或运营的服务,典型的服务包括提供流程优化、研究与开发、业务培训与咨询、流程运营等(Mathieu,2001)。从服务类型的区分可以看出,相比于支持主营业务的辅助性的产品相关服务,顾客支持服务更能够体现以客户为中心、建立和稳定客户关系的服务主导逻辑;顾客支持服务可以为制造企业提供直接的收入以及利润流的改善,而产品相关服务则起到了间接作用,即通过带动主营产品销量的提升来影响企业绩效(Eggert et al.,2014)。

2. 经济政策不确定性

宏观经济环境会对身处其中的经济主体产生深刻影响。企业作为最主要的经济体,其战略选择、管理活动都会受到宏观环境的影响。对政府而言,经济冲击的产生往往带有突发性和偶然性,因而难以预测以及左右,但宏观经济政策的制定却可以为政府掌控。世界银行在2017年发布的《全球经济展望》^①中指出,政策不确定性会影响企业的投资决策,甚至引发市场骚动。因而,研究经济政策不确定性对企业的影响以及应对策略就显得尤为重要。

经济政策不确定性是指经济主体无法确知政府是否、何时以及如何改变既定的经济政策(Gulen and Ion,2016;顾夏铭等,2018)。2008年金融危机以来,由于各国政府频繁变动政策,经济不确定性主要体现为政策的不确定性(顾夏铭等,2018)。导致经济政策不确定性的动因有很多,既有来自于货币、汇率、税收等政策的制定,也有执行层面的因素。在美国总统布什执政时期,民主党和共和党就是否推翻当时施行的原定于2010年年末失效的所得税减免政策持相反的立场,截至该政策有效期前最后一个小时,政府才做出延期决定。显然,类似这种突发性的政策制定会使得经济主体面临很高的不确定性。此外,政策执行过程的非公开化,政策走向的难以预测性,其间伴随的模糊性、非透明性以及政府是否有能力保持政策实施的前后一致性(Feng,2001),也都会产生不确定性。由于各地区在资源、文化、经济发展水平方面存在较大差异,地方政府在执行中央政策时往往会因地制宜,对于中央政策的解读和执行拥有或多或少的自由裁量权。同时,贯彻落实政策的过程往往涉及多个部门,需要权衡多个部门的权益。这些因素都会引发地方政策制定和实施的各种不确定性。

以往研究已经证实了经济政策不确定性对经济活动的影响,如经济增长和就业(Baker et al.,2016)、宏观经济动荡(Caldara et al.,2016)、跨境资本流动(Julio and Yook,2016)。同时,政策不确

^① 2017年世界银行发布的《全球经济展望》(《Global Economic Prospects》)全文可查看世界银行官网(<http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>)。

定性也会影响微观企业的运营和决策。在经济政策不确定性增强时,企业现金持有水平(王红建等,2014)、高管变更(饶品贵和徐子慧,2017)、投资研发行为(Gulen and Ion,2016;Bhattacharya et al.,2017;孟庆斌和师倩,2017;李凤羽和杨墨竹,2015;王义中和宋敏,2014)以及投资效率(饶品贵等,2017)均会受到影响。

3. 经济政策不确定性与企业创新

作为一项高风险、高收益的活动,创新存在投入时间长、投入金额高、成功率低等特性。经济政策不确定性的提高会导致管理者难以预期未来市场走势,进而避险意识增强以及企业融资成本上升。这些都是经济政策不确定性影响企业创新活动的重要原因(Panousi and Papanikolaou,2012)。

经济政策不确定性上升,使得市场预测变得困难,企业难以对未来市场走势形成明确预期。这会对企业何时创新、如何创新产生影响。未来市场走势的难以预期会促使企业更加注重与现有顾客的关系。随着经济政策不确定性的上升,外部环境处于动态变化之中,企业难以捕捉顾客需求的完全信息。对顾客需求以及市场变化的难以捉摸,增加了企业创新的难度和风险,企业难以准确判断既符合顾客需求又符合政策规定的新产品、新技术。相反,增强企业与顾客间关系的服务业务会成为有效的应对手段。向服务链条转移,增加顾客参与,形成与顾客持续的、动态的、紧密的合作关系,有助于企业在更准确把握顾客需求的同时增加抗击政策风险的能力。即使政策发生变动,企业依然可以留住现有的顾客、保持稳定的营收。

创新与企业投资息息相关。随着政策和市场的波动,企业经营的不确定性升高,经营环境变得更加复杂,盈利的不确定性随之升高(Gulen and Ion,2016)。企业选择进行投资,有可能造成内外部风险的叠加。投资风险的提高会使企业变得更加谨慎,管理者通常会选择推迟投资计划以对冲风险。因而,投资活动的谨慎和收缩,必然会削弱企业的创新活动。实物期权理论(Real Option Theory)进一步解释了不确定环境下企业的投资行为,该理论将期权思想引入了企业投资决策行为的研究。根据该理论,经济政策不确定性上升所造成的未来投资收益以及现金流的不确定性上升会提高期权价值,即企业等待更好的投资机会的价值,从而抑制当前的投资行为、延迟当前的创新活动。

在政策高度不确定时期,企业获取信贷等资源和市场合法性也会变得困难。经济政策不确定性升高,企业经营风险随之升高,这与银行安全性、收益性的原则相悖。同时,在政策不确定性条件下,信息不对称现象更加严重,这增加了银行获取企业信息的难度。信贷资源获取难度的加大,必然会限制企业的创新活动。同时,一件产品从研发到上市需要经过较长时间的审批认定,政策经常发生波动,会使企业经营和投资面临不可预知的合法性风险。例如,原有的产业政策和产品标准发生变化,企业既定的创新项目就有可能“打水漂”,不得不开始新的投资项目,从而造成极大的转换成本和资源浪费。

综合上述分析,当经营环境的不确定性上升、盈利的不确定性随之升高时(Gulen and Ion,2016),出于融资约束和避险心理,企业会抑制整体的产品或技术创新活动。本文认为,这种政策的影响是有当期性的,在政策频繁发生波动的当年,企业难以有足够的时间判断和预测未来的政策和市场走向,因而会更倾向于减少创新投资。尤其对于高风险、高投入的技术密集型行业以及政策敏感性更高的管制类行业,这种政策波动的当期影响会更为明显^①。相比较而言,渐进式创新所需的资源投入较少、风险较低,突破式创新往往伴随着更高的资金投入以及更高的失败风险(简传红等,2010)。因此,当不确定性升高、资源获取受限时,相比较渐进式创新,企业更倾向于减少风险更高的突破式创新。同时,较大的政策波动以及不明朗的政策预期会促使企业向价值链下游的链条移动,

^① 不同行业的异质性检验结果可在《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)下载。

增加服务业务的宽度和强度,以建立稳固的企业—顾客关系来降低风险。

4. 经济政策不确定性影响的异质性分析:基于政府—企业关联视角

本文认为,经济政策不确定性对企业创新的影响会因资源和能力的差异而存在异质性。特别地,立足于中国独特的市场环境,本文选择从政府—企业关联视角展开分析。在经济改革不断深化的进程中,地方政府在资源分配和经济运行中依然发挥着重要甚至决定性作用,例如,税收激励(贾俊雪和应世为,2016)、行政审批(王永进和冯笑,2018)。因而,与地方政府的直接或间接关联就在很大程度上决定了企业间资源或能力的差异,从而影响企业面对政策波动时的应对策略或效果。无疑,基于政府—企业关系这一独特视角的分析,不仅有助于本文加深理解政策不确定性的影响机理及其异质性,而且有助于扎根于中国独特的制度环境,提出更具针对性的启示和建议。企业与政府建立关系、获取资源的渠道存在两种:①制度关联,从非正式关联的视角刻画了地方政府对企业的间接控制及关系;②股权性质,从正式关联的角度刻画了地方政府对企业的直接控制及关系(Liang et al.,2015)。

(1)制度关联。制度关联是指企业管理者与各级政府或管制机构建立的垂直关系(Yiu et al.,2007)。制度关联的存在,可以帮助企业获得贷款优惠、税收折扣、政策便利等管制资源(Boubakri et al.,2008)。在面对政策波动时,拥有制度关联的企业可以获得更多的政府扶持或者管制资源,从而更有能力应对政策不确定性。企业还可以提前获悉重要的政府政策,及时采取相应对策。相反,缺乏制度关联的企业不得不主动寻求更多的市场应对措施,例如,减少产品创新、增加服务业务,以尽可能降低政策波动产生的风险及损失。此外,有研究指出,过度依赖关系会使企业产生“集体盲点”(Collective Blindness)(Gu et al.,2008),限制企业的市场响应能力。制造企业服务化需要建立从产品文化向服务文化的根本转变,这就要求企业具备较强的市场响应能力、组织适应能力(Ulaga and Reinartz,2011)。因而,这里提出如下假说:面对不稳定、难以预期的政策前景,无制度关联的企业要比有制度关联的企业更有可能从产品逻辑转向服务逻辑。

(2)股权性质。相对于制度关联,股权性质提供了一种正式制度的政府—企业关联,即政府通过所有权和投票权直接影响公司运营和决策。不同的股权结构决定了企业资源和能力的差异,进而影响其面对经济政策不确定性时的反应。①国有企业拥有先天性的资源优势。一方面,由于拥有政策信息渠道,国有企业可以更及时准确了解政策导向,其面临的政策波动也就相对较弱;另一方面,丰富的管制资源使国有企业拥有更强的应对经济政策不确定性的能力。因而,国有企业缺乏足够的动机进行服务转型。②服务转型需要企业具备较强的市场导向意识,需要特定的市场化资源和支持,例如,服务设计能力、顾客数据收集和处理能力、服务营销能力等(Kaleka,2011;Ulaga and Reinartz,2011)。相比成长于竞争市场中的非国有企业,这些市场化能力恰恰是国有企业相对欠缺的。先天性的资源优势会使得国有企业不像非国有企业一“出生”就有强烈的生存和发展的紧迫感,来自地方政府的保护使得国有企业缺乏市场竞争的刺激,因而管理层缺乏足够的动力去发展和培育市场化能力。同时,国有企业的发展会受到地方政府的直接干预,容易产生过度投资(Chen et al.,2011),导致企业资金流向并非有利可图的项目,恶化投资结构,降低投资效率。显然,这些都会影响企业的市场化运营。不仅如此,国有企业担负着更多的来自地方政府的压力,如解决地方就业、增加地方税收。国有企业也承担着更多的社会职能和“包袱”,存在或多或少“企业办社会”的历史遗留问题。这些不仅会分散管理层的有限注意力,而且会稀释掉企业培育市场化能力的资源。

三、数据与模型

1. 数据来源及变量设置

本文选取2004—2016年A股制造业上市公司作为研究样本。数据主要来源于CSMAR数据库和Wind资讯数据库。其中,本文利用Wind数据库手工整理了服务转型的数据,产品创新数据来源于CSMAR提供的上市公司与子公司专利数据库,经济政策不确定性数据取自Baker et al.(2016)开发编制的“中国经济政策不确定性指数”。本文将上述数据按照证券代码、年份以及行政区划代码配套,并剔除ST企业以及核心变量缺失的企业样本。

以往研究也多采用Baker et al.(2016)“中国经济政策不确定性指数”(饶品贵和徐子慧,2017;孟庆斌和师倩,2017;饶品贵等,2017;顾夏铭等,2018)。该数据利用媒体对于经济政策不确定性的关注程度推断微观经济主体面临的不确定性程度,从1997年1月开始计算,每月进行更新,选择香港的《南华早报》为基准进行关键词搜索。该指数为月度数据,本文参考孟庆斌和师倩(2017)的研究,利用一年内月度数据的几何平均数作为经济政策不确定性的年度衡量指标。

观察发现,样本期内经济政策不确定性指数分别在2007—2009年、2011—2013年和2015—2016年三个时间段处于高位,分别对应全球经济形势的变化以及中国政府在宏观经济调控上的一系列大幅度、密集性调整。2008年金融危机爆发前后,中国政府接连出台或者调整了一系列政策,例如在9月、10月、11月连续下调基准利率,三次下调存款准备金率,以及实施“四万亿”刺激计划。同时,在金融危机的冲击下,世界经济整体陷入了衰退期。因而,一方面政策的密集性出台,另一方面全球市场的整体低迷,都大大增加了这一阶段经济政策的不确定性。2012年正值党的十八大召开之际。各级政府陆续完成集中换届,由此也带来了经济政策的变更和不确定性。2015年、2016年正是“十二五”规划收官以及“十三五”规划开始元年,开始全面推动“三去一降一补”、“供给侧结构性改革”等重大经济政策。在这一阶段,经济工作重心从规模向质量发展进行全面转变,一系列去产能、去杠杆以及税改政策频繁出台,这就使得制造企业面临着较高的政策不确定性,尤其是煤炭、钢铁等传统产业。

产品创新数据来自CSMAR上市公司与子公司专利数据库,采用专利的数量来测量企业的产品创新程度(Zhou et al.,2017;陈思等,2017)。与Zhou et al.(2017)一致,本文采用了企业每年申请的、截至2016年被授权的专利个数。相比采用申请数量,最终被授权的申请数量更能够客观、准确反映企业的创新产出和创新水平。此外,本文采用专利申请数量做了稳健性检验。

刻画企业创新程度和水平的专利分为两类:发明专利和非发明专利。发明专利是指对产品、方法提出新的技术方案(陈思等,2017),强调独创性、新颖性,要比已有技术有突出的实质性特点和显著进步。发明专利是所有专利类型中技术含量和价值最高的,同时也是开发和申请周期最长的。因而,发明专利很大程度上反映了一个企业从事突破式创新的能力和绩效,发明专利越多,意味着企业拥有更多的不同于竞争对手的全新产品或新技术。非发明专利包括实用新型、外观设计两种,要求在已有的技术上做出进步即可,创造性要明显低于发明专利。相应地,非发明专利的审批要简化许多,从申请到公开只需要2、3年(陈思等,2017)。因而,非发明专利在很大程度上刻画了一个企业的渐进式创新的程度和水平,即企业针对现有产品或技术做了多大程度的改进。

本文手工整理了服务转型数据,原始数据来自Wind数据库。①根据国民经济行业分类(GB/T 4754—2017)将主营业务收入的构成行业划分为非服务业、服务业。②参考Mathieu(2001)、Eggert et al.(2014)的分类方法,将服务业务进一步手工分为两类:产品相关服务、顾客支持服务。③如果数

数据库给出的业务类型不清楚,本文查询当年年报予以核实。与以往研究一致,本文利用服务收入占主营业务收入比例作为服务转型的代理变量(Fang et al.,2008)。

2. 估计模型

本文建立如下线性估计模型。为了确保估计结果的准确性,控制了企业规模、资产回报率、企业经营状况、资产负债率、固定资产比率、现金资产比率、企业成长能力、宏观经济形势等控制变量(倪骁然和朱玉杰,2016;Gulen and Ion,2016),以避免遗漏变量对估计结果的影响。

$$innovation_{i,t}=\beta_0+\beta_1\times EPU_t+\sum controls+FirmFE+CityFE+IndustryFE+\varepsilon_{i,t}$$

其中, $innovation_{i,t}$ 代表企业*i*在第*t*年的产品创新或服务转型活动; EPU_t 代表第*t*年的经济政策不确定性指数; β_0 代表截距项; $FirmFE$ 、 $CityFE$ 和 $IndustryFE$ 分别代表企业、城市和行业固定效应; $\varepsilon_{i,t}$ 为误差项。 $\sum controls$ 是一系列企业以及宏观层面的控制变量:①企业规模。规模可以反映企业资源的富裕程度,资源是否充裕会影响企业投资以及创新活动。本文利用上市公司总资产衡量企业规模。②资产回报率。资产回报率反映了企业的资产利用情况,对现有资产及资源的有效利用有利于企业创新。③企业经营状况。以总收入除以总资产衡量企业的经营情况。④资产负债率。⑤固定资产比率。⑥现金资产比率。固定资产以及现金是企业运营过程中的重要资源,直接影响着企业创新资源的投入及产出。⑦企业成长能力,以营业收入增长率表示。⑧宏观经济形势。作为时间变量,加入时间固定效应会吸收掉经济政策不确定性的影响。本文控制了随时间变化的宏观经济形势,以GDP增长率刻画。

表1报告了所有变量的定义以及描述性统计。突破式创新的均值为0.74,渐进式创新的均值为1.43,企业的创新成果更多地体现在渐进式创新上;产品相关服务占总收入比例的均值为0.03,顾客支持服务的均值为0.01,企业的服务转型更多地体现在产品相关服务上。①这符合企业业务组合

表1 变量定义及描述性统计

变量名	变量定义	描述性统计	
		均值	标准差
<i>product</i>	产品创新,每年专利申请个数(截至2016年被授权)	1.7021	1.5012
<i>radical</i>	突破式创新,每年发明专利申请个数(截至2016年被授权)	0.7354	1.0331
<i>incremental</i>	渐进式创新,每年实用新型和外观设计专利申请个数(截至2016年被授权)	1.4339	1.4906
<i>service</i>	服务转型,主营业务收入中服务收入占总收入的比例	0.0604	0.1934
<i>product_service</i>	产品相关服务,主营业务收入中产品相关服务收入比例	0.0322	0.1456
<i>customer_service</i>	顾客相关服务,主营业务收入中顾客支持服务收入比例	0.0120	0.0879
<i>EPU</i>	经济政策不确定性月度数据的几何平均数	1.5404	0.8419
<i>totalassets</i>	总资产	21.6430	1.1801
<i>ROA</i>	资产回报率	0.0476	0.2192
<i>totalincome</i>	营业总收入/总资产	0.6936	0.4867
<i>asset_liability_ratio</i>	资产负债率	0.4618	1.2540
<i>fixed_assets_ratio</i>	固定资产比率	0.2621	0.1503
<i>cash_assets_ratio</i>	现金资产比率	0.1801	0.1495
<i>income_growth</i>	营业收入增长率	0.3584	7.4234
<i>GDP_growth</i>	宏观经济形势,实际GDP的增长速度,实际GDP=名义GDP/CPI	0.0974	0.0383

的基本态势,即对于大多数企业来讲,渐进式创新的产品比例通常较高、突破式创新的产品比例较低,产品相关的基础服务为主、顾客支持的高级服务相对为辅(Antioco et al.,2008)。^②这也说明,中国企业无论是技术创新性还是服务转型程度,都有着较高的提升空间。从所有变量之间的相关系数看,经济政策不确定性与产品创新尤其突破式创新的相关系数为负,而与服务转型的相关系数为正^①。

四、基本估计结果分析

1. 基本估计

为了尽量缩小可能存在但又无法识别的异方差,本文所有回归模型的标准误均为聚类至企业的稳健标准误(Robust Standard Error)。表2报告了以产品创新为因变量的估计结果。观察第(1)列,政策不确定性对产品创新的估计系数为-0.1762,并且在1%的水平上显著,第(2)列加入企业固定效应的结果与之一致。由此表明,当政策波动较大时,制造企业会减少产品创新,这与理论预期相吻合。

表2 基本估计:经济政策不确定性与产品创新

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	产品创新	产品创新	突破式创新	突破式创新	渐进式创新	渐进式创新
<i>EPU</i>	-0.1762*** (0.0122)	-0.1557*** (0.0117)	-0.3428*** (0.0112)	-0.3103*** (0.0112)	-0.0708*** (0.0117)	-0.0604*** (0.0113)
<i>totalassets</i>	0.3836*** (0.0366)	0.0233 (0.0561)	0.2698*** (0.0269)	-0.1727*** (0.0414)	0.3633*** (0.0359)	0.1219** (0.0533)
<i>ROA</i>	1.2879*** (0.3308)	-0.0092 (0.2062)	0.5797*** (0.2164)	-0.0694 (0.1555)	1.0314*** (0.3052)	0.0644 (0.1843)
<i>totalincome</i>	0.1827*** (0.0692)	0.0618 (0.0478)	0.0863* (0.0518)	0.0584* (0.0336)	0.1838*** (0.0644)	0.0484 (0.0450)
<i>asset_liability_ratio</i>	0.0626*** (0.0149)	0.0344** (0.0164)	0.0323*** (0.0093)	0.0202* (0.0103)	0.0558*** (0.0135)	0.0310* (0.0160)
<i>fixed_assets_ratio</i>	0.1604 (0.2383)	0.0228 (0.0513)	-0.1003 (0.1563)	-0.0088 (0.0448)	0.2593 (0.2305)	0.0236 (0.0485)
<i>cash_assets_ratio</i>	1.1119*** (0.1842)	0.1787 (0.1908)	0.6550*** (0.1327)	-0.3422** (0.1382)	1.0370*** (0.1764)	0.3831** (0.1736)
<i>income_growth</i>	-0.0101** (0.0043)	0.3867** (0.1573)	-0.0059** (0.0024)	0.5610*** (0.1221)	-0.0080** (0.0035)	0.2115 (0.1432)
<i>GDP_growth</i>	-1.6118*** (0.5389)	-0.0033* (0.0018)	0.3110 (0.3994)	-0.0017* (0.0010)	-2.2650*** (0.5191)	-0.0031* (0.0016)
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Firm Fixed Effect	否	是	否	是	否	是
Observations	9950	9824	9950	9824	9950	9824
R-squared	0.3376	0.735	0.2703	0.614	0.3751	0.760

注:括号内数字为聚类至企业的稳健标准误,***表示 $p < 0.01$, **表示 $p < 0.05$, *表示 $p < 0.1$ 。以下各表同。

^① 相关系数矩阵结果可在《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)下载。

第(3)—(6)列的回归结果显示,政策不确定性的估计系数均显著为负。即,在面对可能的政策风险时,企业会同时减少突破式创新和渐进式创新,以规避创新风险。对比第(3)列与第(5)列,以及加入企业固定效应的第(4)列与第(6)列的估计系数发现,政策不确定性对突破式创新的影响要明显强于其对渐进式创新的影响。如前文所述,突破式创新尽管有可能高收入、高回报,但却存在更高的失败风险以及需要更高的投入(简传红等,2010)。渐进式创新则更强调企业的稳健发展。因而,面对较大的政策波动以及不明朗的政策预期,企业会更倾向于减少突破式创新,以最大限度降低风险可能带来的损失。

表3报告了经济政策不确定性对服务转型的回归结果。如第(1)列所示,经济政策不确定性对服务收入占比的估计系数为正,并且在1%的水平上显著,第(2)列加入企业固定效应的结果与之一致。由此表明,如果政策波动较为剧烈,制造企业会增加服务收入的比例,以通过增强企业—顾客之间的连接来应对政策风险。同样地,本文分别用产品相关服务占比和顾客支持服务占比刻画两种不同类型的服务转型,分别进行回归估计。研究结果如第(3)—(6)列所示,政策不确定性的估计系数均显著为正。因此,政策波动下制造企业既会增加基础性的产品相关服务,也会加强更高层次的顾

表3 基本估计:经济政策不确定性与服务转型

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	服务转型	服务转型	产品相关 服务	产品相关 服务	顾客支持 服务	顾客支持 服务
<i>EPU</i>	0.0047*** (0.0016)	0.0044*** (0.0015)	0.0025* (0.0013)	0.0023* (0.0013)	0.0017** (0.0009)	0.0014** (0.0006)
<i>totalassets</i>	0.0040 (0.0042)	0.0069 (0.0125)	0.0022 (0.0032)	-0.0091 (0.0112)	0.0021 (0.0018)	0.0101*** (0.0037)
<i>ROA</i>	-0.0377* (0.0215)	0.0081 (0.0092)	-0.0358 (0.0230)	0.0037 (0.0069)	0.0036 (0.0093)	0.0001 (0.0021)
<i>totalincome</i>	0.0335* (0.0181)	-0.0005 (0.0140)	0.0514*** (0.0153)	0.0111 (0.0132)	-0.0062*** (0.0023)	-0.0050** (0.0022)
<i>asset_liability_ratio</i>	0.0134 (0.0117)	-0.0024 (0.0021)	0.0021 (0.0043)	-0.0017 (0.0019)	0.0015 (0.0025)	-0.0005 (0.0005)
<i>fixed_assets_ratio</i>	-0.2189*** (0.0324)	0.0112 (0.0068)	-0.0842*** (0.0242)	0.0048 (0.0031)	-0.0705*** (0.0172)	0.0014 (0.0019)
<i>cash_assets_ratio</i>	-0.0596* (0.0327)	-0.0861** (0.0356)	-0.0346 (0.0217)	-0.0497* (0.0299)	0.0045 (0.0161)	-0.0223** (0.0088)
<i>income_growth</i>	0.0003** (0.0002)	-0.0239 (0.0250)	-0.0001 (0.0001)	0.0054 (0.0220)	0.0000** (0.0000)	-0.0126 (0.0087)
<i>GDP_growth</i>	0.0031 (0.0913)	0.0000 (0.0001)	-0.0544 (0.0783)	-0.0001 (0.0001)	-0.0635** (0.0295)	0.0000 (0.0000)
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Firm Fixed Effect	否	是	否	是	否	是
Observations	9862	9733	9862	9733	9862	9733
R-squared	0.1676	0.673	0.1458	0.570	0.1241	0.783

客支持服务。较高的经济政策不确定性意味着企业的经营环境充满着动荡和变化,企业难以获得关于顾客需求的完全信息。为了保持公司业绩、应对外界不确定性,企业会选择向价值链下游的服务环节转移,以期与顾客形成稳定的长期合作关系。

2. 稳健性检验

本文进行了一系列稳健性检验:首先,参考饶品贵等(2017)、孟庆斌和师倩(2017),分别用EPU算术平均数,以及以月份为权重计算的加权平均数替代几何平均数进行回归估计。报告结果如表4、表5所示,回归结果依然与基本估计一致。其次,本文尝试采用产品创新和服务转型的其他替代测量进行估计,估计结果如表6所示。①采用专利申请数量刻画产品创新,估计结果如第(1)—(3)列所示。②借鉴Eggert et al.(2014),利用服务业务的种类来刻画服务转型。服务业务种类的多少反映了服务组合的宽度。同样地,本文得到了与基本估计一致的结果,如第(4)—(6)列所示。接下来,本文继续做了两项处理,以检验估计结果的稳健性。①对连续变量在1%和99%分位数上进行Winsorize处理,以剔除可能异常值的影响,估计结果如表7所示,与基本估计一致。②服务转型为0—1之间连续变化的百分比变量,存在若干“0”值或“1”值,属于归并数据(Censored Data)。对于这类受限因变量,有研究建议应该采用Tobit估计,结果如表8所示,与OLS估计一致。

3. 关于内生性问题的讨论

针对可能遗漏变量的问题,本文不仅加入了城市、行业固定效应,而且加入了企业固定效应,结论依然稳健。同时,经济政策不确定性衡量的是国家层面的宏观政策,相对企业来讲是外生变量。尽管如此,为规避可能的反向因果关系,本文运用工具变量进行验证。基于以下两方面的原因,本文选择印度政策不确定性作为工具变量:一是中国与印度作为新兴经济体的相似性;二是中国与印度日益密切的贸易关系和相互影响。首先,作为亚洲最大的两个新兴经济体,印度与中国在经济发展、制度环境等方面存在很多相似性。经济和制度的相似性使得两国在经济政策的制定和执行上存在共通和相似性。其次,近年来,中国和印度的贸易合作关系越来越密切,中国是印度的第一大贸易合作伙伴,印度也是中国的主要贸易伙伴。根据中国海关总署数据,2017年中印双边贸易额达到了844亿美元,创历史新高,比上年增长20.3%,增长速度远远超过绝大多数中国最主要的贸易合作伙伴。日益密切的贸易关系,使得两国的经济、政策存在相互关联和影响。另外,尽管贸易往来愈发密切,但由于贸易逆差的存在,中印两国的贸易冲突时有发生。为减少逆差,印度政府也会制定针对中国的贸易政策,从而影响中国贸易和经济政策的制定和执行。这种既合作又冲突的重要贸易关系使得两国的政策、经济乃至企业相互影响。

对此,本文进行了印度政策不确定性对中国政策不确定性的回归,二者呈现显著的正相关关系($p < 0.01$)^①。此外,在进行弱工具变量检验后,Cragg-Donald Wald F统计量的值均大于经验值10。因此,本文选择印度的经济政策不确定性指数作为工具变量是合理可行的。工具变量估计结果如表9所示,可以发现结果是稳健、一致的。

五、异质性分析:基于政府—企业关联视角

如前所述,与政府的关联决定了企业应对政策不确定性的资源或能力的差异。对此,本文进行了分组回归,以观察不同类型组别(有制度关联与无制度关联、国有企业与非国有企业)中经济政策不确定性对企业创新影响的差异。

① 有关检验结果可在《中国工业经济》网站(<http://www.ciejjournal.org>)下载。

表 4 稳健性检验 1:经济政策不确定性(算术平均数)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	产品创新	突破式创新	渐进式创新	服务转型	产品相关服务	顾客支持服务
<i>EPU</i>	-0.1694*** (0.0120)	-0.3388*** (0.0110)	-0.0645*** (0.0115)	0.0040** (0.0016)	0.0022* (0.0013)	0.0016* (0.0008)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Observations	9950	9950	9950	9862	9862	9862
R-squared	0.3374	0.2723	0.3750	0.1675	0.1458	0.1241

表 5 稳健性检验 2:经济政策不确定性(加权平均数)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	产品创新	突破式创新	渐进式创新	服务转型	产品相关服务	顾客支持服务
<i>EPU</i>	-0.0228*** (0.0016)	-0.0461*** (0.0015)	-0.0083*** (0.0015)	0.0005** (0.0002)	0.0003* (0.0002)	0.0002** (0.0001)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Observations	9950	9950	9950	9862	9862	9862
R-squared	0.3379	0.2776	0.3750	0.1675	0.1458	0.1241

表 6 稳健性检验 3:产品创新与服务转型替代测量

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	产品创新	突破式创新	渐进式创新	服务转型	产品相关服务	顾客支持服务
<i>EPU</i>	-0.0860*** (0.0122)	-0.0729*** (0.0109)	-0.0707*** (0.0117)	0.0193*** (0.0055)	0.0074** (0.0037)	0.0121*** (0.0033)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Observations	9950	9950	9950	9862	9862	9862
R-squared	0.3292	0.3030	0.3741	0.2004	0.1683	0.1024

表 7 稳健性检验 4:Winsorize 处理

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	产品创新	突破式创新	渐进式创新	服务转型	产品相关服务	顾客支持服务
<i>EPU</i>	-0.1714*** (0.0120)	-0.3336*** (0.0107)	-0.0676*** (0.0116)	0.0042*** (0.0016)	0.0021** (0.0011)	0.0017*** (0.0005)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Observations	9950	9950	9950	9862	9862	9862
R-squared	0.3370	0.2710	0.3740	0.1880	0.1690	0.1200

表 8 稳健性检验 5: Tobit 回归

	(1)	(2)	(3)
	服务转型	产品相关服务	顾客支持服务
<i>EPU</i>	0.0047*** (0.0016)	0.0024* (0.0014)	0.0015*** (0.0006)
<i>Controls</i>	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是
Observations	9872	9872	9872

表 9 工具变量回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	产品创新	突破式创新	渐进式创新	服务转型	产品相关服务	顾客支持服务
<i>EPU</i>	-3.6006*** (0.7133)	-6.4212*** (1.1620)	-1.2930*** (0.3782)	0.1390*** (0.0459)	0.0783** (0.0338)	0.0427** (0.0203)
<i>Controls</i>	是	是	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是	是	是
Observations	9950	9950	9950	9862	9862	9862
Cragg-Donald Wald F	28.593	28.593	28.593	32.586	32.586	32.586

1. 非正式关联的视角: 制度关联

本文借鉴了 Haveman et al.(2017)的测量方式,即如果上市公司董事、监事或高级管理人员现在或者曾经担任处级及以上干部,则认为该公司存在制度关联。董事、监事、高管信息来自 CSMAR 上市公司人物特征数据库。然而,除了是否存在制度关联之外,这两类企业还存在许多其他差异,从而影响其在创新端的表现。如果忽视这样的差异,可能会导致估计结果产生偏误(Nunn, 2007)。为了解决这个问题,本文采用倾向得分匹配方法(PSM)。根据企业是否有制度关联将样本分为制度关联企业(试验组)、无制度关联企业(对照组)。通过设定企业层面的匹配变量,为试验组企业选择特征相近的样本作为对照组。本文选取了一系列影响制度关联的变量作为匹配变量,包括企业规模、营业总收入、无形资产、固定资产比率、现金资产比率、营业收入增长率以及股权性质。采用如下所示的 logit 估计模型。 PT_i 等于 1 代表企业存在制度关联,0 代表企业不存在制度关联。

$$P_i = Pr\{PT_i = 1 \mid X_i\} = \Phi(X_i' \beta)$$

其中, $\Phi(\cdot)$ 为逻辑分布的累积分布函数, X_i' 为用于匹配的一系列变量的矩阵,通过此公式计算出每一家企业的倾向得分值 \hat{P}_i 。对于每一家制度关联企业 y ,本文选择使二者间倾向得分值差距最小的无制度关联企业 n 。具体而言,对于每一个 y ,与之配对的 n 满足如下公式:

$$f(y) = \operatorname{argmin}_n \left| \hat{P}_y - \hat{P}_n \right| \forall n \in \{N\}$$

其中, N 代表无制度关联企业的集合。匹配过程采用了最邻近匹配法 (Nearest Neighbor Matching),本文设定试验组与匹配对照组间所允许的最大距离为 0.05。匹配完成之后,本文需要进行平衡性检验。匹配后试验组和对照组均不存在系统性差异,且匹配后的试验组和对照组之间的标

准化差异均小于 10%^①。基于倾向得分匹配的结果,本文进行了分组回归,如表 10 所示。第(1)、(2)列是基于有制度关联样本的回归,第(3)、(4)列是基于无制度关联组的回归。无制度关联组的样本,经济政策不确定性对服务转型的回归系数显著为正(0.0073, $p < 0.05$),而有制度关联组的这一回归系数不显著(0.0034, $p > 0.10$)。因而,相比有制度关联组,没有制度关联的企业会更倾向于向服务转型。分组回归结果与本文的理论推测相吻合,即制度关联削弱了经济政策不确定性对服务转型的正向影响。一方面,制度关联会给企业带来稀缺的管制资源,使企业具备应对政策不确定性的替代措施和资源,从而削弱了这类企业向服务转型的潜在动机;另一方面,过度依赖制度关联会限制企业建设和发展相应的市场化能力和资源,不利于服务转型。相反,由于缺乏来自制度关联的特殊庇护和资源,经济政策不确定性会促使无制度关联企业积极推动服务转型。

表 10 基于制度关联的分组回归(PSM 分组)

	有制度关联		无制度关联	
	(1)产品创新	(2)服务转型	(3)产品创新	(4)服务转型
<i>EPU</i>	-0.1725*** (0.0191)	0.0034 (0.0024)	-0.1764*** (0.0204)	0.0073** (0.0029)
<i>Controls</i>	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是
Observations	5190	5240	4308	4192
R-squared	0.3801	0.2330	0.3513	0.1963

2. 正式关联的视角:股权性质

本文将企业分为国有、非国有两组样本,分组回归结果如表 11 所示。第(1)、(2)列是基于国有企业样本的回归,第(3)、(4)列是基于非国有企业的回归。综合对比可以看到,相比国有企业,非国有企业会更倾向于向服务转型。非国有企业样本,经济政策不确定性对服务转型的回归系数显著为正(0.0058, $p < 0.01$),而国有企业的这一回归系数不显著(0.0046, $p > 0.10$)。这与本文的理论推测相吻合,股权关联削弱了经济政策不确定性对服务转型的正向影响;在政策波动剧烈时,相比国有企业,非国有企业更倾向于从产品创新转为服务转型,以应对政策不确定性的负面影响。进一步地,导致这一结果的原因不仅有动机层面,也包括能力方面:国有企业缺乏强烈的动机去主动寻求市场化改变;相比非国有企业,国有企业缺乏与服务化相匹配的市场化资源或能力。

表 11 基于股权性质的分组回归

	国有企业		非国有企业	
	(1)产品创新	(2)服务转型	(3)产品创新	(4)服务转型
<i>EPU</i>	-0.1944*** (0.0220)	0.0046 (0.0029)	-0.1614*** (0.0153)	0.0058*** (0.0019)
<i>Controls</i>	是	是	是	是
City Fixed Effect	是	是	是	是
Industry Fixed Effect	是	是	是	是
Observations	3634	3561	5882	5894
R-squared	0.4570	0.2252	0.3357	0.2510

① 有关检验结果可在《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)下载。

六、结论和启示

本文建立了宏观经济政策与微观企业创新之间的关联。以2004—2016年制造业上市公司为研究样本,通过匹配多重来源数据,探究了经济政策不确定性下企业的创新路径选择。特别是,基于产品主导逻辑和服务主导逻辑,本文区分并刻画了聚焦价值链上游的产品创新和聚焦价值链下游的服务转型。研究发现,经济政策不确定性会显著降低以专利数量衡量的产品创新。其中,在高不确定性环境中,用来刻画突破式创新的发明专利的减少尤为明显,与之相比用来刻画渐进式创新而非发明专利的减少程度明显偏弱。与以产品创新为因变量的估计结果恰好相反,经济政策不确定性显著正向影响以服务收入占比刻画的服务转型,无论是基础性的产品相关服务还是更高层次的顾客支持服务均会显著增加。

上述结论揭示了这样一个事实和规律:在高经济政策不确定性时期,企业会减少高投入、高风险的产品创新活动,转而拓展服务业务来增加顾客粘性、建立与顾客之间的稳固关系,从而规避政策波动以及市场变化的风险。进一步地,从政府—企业关联的视角,本文分析了具有差异化资源或能力的制造企业面对不确定性的路径选择差异。在高度不稳定的环境中,相比制度关联组,无制度关联组的企业样本具有更强的动机和能力从产品创新向服务转型进行转变,以积极应对政策不确定性风险。类似的结果也发生在国有和非国有企业的对比上,即相比国有企业,非国有企业更倾向于通过服务转型来减少政策波动造成的损失。

本文对制造企业转型升级有着重要启示。大众消费时代的结束,意味着制造企业需要凭借创新进入更快的迭代周期。创新无疑是企业适应圈层化消费时代的关键钥匙。然而,在竞争愈发激烈的市场环境中,产品生命周期的缩短使得单纯依靠产品创新建立差异化竞争优势愈发困难(Salonen, 2011),因此,向服务环节延伸成为许多制造企业创造价值的重要来源(张文红等,2010)。本文结论为制造企业打开了更为广阔的视野,即向价值链下游转移同样是一种有效的创新方案;企业创新不能仅仅关注产品和技术的更新与迭代,还要考虑增加和拓展高附加值的服务业务,这既包括与产品相关的支持性服务,也包括整体性的顾客解决方案。进一步地,服务的无形性、模糊性会让竞争对手难以模仿,可以创造区别于竞争对手的独特顾客价值。因而,从产品主导的逻辑向服务主导的逻辑转变,有助于制造企业建立稳固的顾客关系、提升顾客忠诚度,尤其在政策和市场动荡时期,会有助于企业留住现有顾客、保持经营的稳定性。同时,服务转型需要企业具备足够的动机和必要的市场化能力。作为两类本质不同的业务,服务和产品需要不同的组织流程、文化和结构,容易造成组织内部的冲突、矛盾和紧张。因此,制造企业向服务转型过程中需要培育相应的组织和能力,特别是管理者应该避免过度依赖与政府或监管机构的关系,转而将更多的资源投入在市场化能力的建设上,这更有助于制造企业的成功转型。

本文还从推动制造企业创新的角度为当前的供给侧结构性改革提供了政策启示:①作为政策解读和执行的主体,地方政府要营造稳定、透明、公平的政策环境,推动政策落地实施,坚定企业创新的信心,稳定企业对未来盈利的预期。本文研究表明,在面对经济政策不确定性时,企业会减少产品创新,尤其是突破式创新。这显然与当前的创新驱动发展战略相背离。经济政策不确定性的产生既有政策制定因素,也有政策执行因素。地方政府应该完善涉企政策和信息公开机制,增强政策实施的稳定性、连续性、透明性。例如,《关于营造企业家健康成长环境弘扬优秀企业家精神更好发挥企业家作用的意见》指出,政府应该利用实体政务大厅、网上政务平台、移动客户端等线上、线下载体,建立涉企政策信息集中公开制度和推送制度。同时,强化涉企政策落实责任考核,并且充分吸收

行业协会、商会等第三方机构参与政策实施效果的评估。^②本文结论发现,制度关联企业缺乏足够的动机和能力向高附加值的服务链条延伸。过度依赖与管制主体的关系联结及其嵌入其中的管制资源,既不利于企业的长远发展以及在市场竞中立足,同时也会形成对无制度关联企业的非公平竞争,不利于企业家精神的释放。因而,地方政府要继续营造新型政商关系,创新政企互动机制,构建良好的营商环境,增强企业的创新活力和创业动力。这不仅有利于企业从“关系”导向转向能力导向,从投机导向转向市场导向,而且能够有效降低企业的运营成本。^③本文研究结论证实了非国有企业的市场活力,为国有企业混合所有制改革提供了依据。国有企业不仅规模庞大,而且在重要行业和领域中处于支配地位。虽然经过多年的调整,国有企业仍然面临产能过剩、生产率不高、创新产出不足等问题,是供给侧结构性改革“去产能”的重要对象。因而,继续推动混合所有制经济改革,支持引入非国有资本参与国有企业改革,有助于实现国有经济与市场机制的有机结合,在市场竞争中不断增强国有经济的市场活力、控制力和抗风险能力。

[参考文献]

- [1]陈思,何文龙,张然. 风险投资与企业创新:影响和潜在机制[J]. 管理世界, 2017,(1):158-169.
- [2]顾夏铭,陈勇民,潘士远. 经济政策不确定性与创新——基于我国上市公司的实证分析[J]. 经济研究, 2018,(2):109-123.
- [3]贾俊雪,应世为. 财政分权与企业税收激励——基于地方政府竞争视角的分析[J]. 中国工业经济, 2016,(10):23-39.
- [4]简传红,任玉珑,罗艳蓓. 组织文化、知识管理战略与创新方式选择的关系研究[J]. 管理世界, 2010,(2):181-182.
- [5]李凤羽,杨墨竹. 经济政策不确定性会抑制企业投资吗?——基于中国经济政策不确定指数的实证研究[J]. 金融研究, 2015,(4):115-129.
- [6]孟庆斌,师倩. 经济政策不确定性对企业研发的影响:理论与经验研究[J]. 世界经济, 2017,(9):75-98.
- [7]倪晓然,朱玉杰. 劳动保护、劳动密集度与企业创新——来自2008年《劳动合同法》实施的证据[J]. 管理世界, 2016,(7):154-167.
- [8]饶品贵,徐子慧. 经济政策不确定性影响了企业高管变更吗[J]. 管理世界, 2017,(1):145-157.
- [9]饶品贵,岳衡,姜国华. 经济政策不确定性与企业投资行为研究[J]. 世界经济, 2017,(2):27-51.
- [10]王红建,李青原,邢斐. 经济政策不确定性、现金持有水平及其市场价值[J]. 金融研究, 2014,(9):53-68.
- [11]王义中,宋敏. 宏观经济不确定性、资金需求与公司投资[J]. 经济研究, 2014,(2):4-17.
- [12]王永进,冯笑. 行政审批制度改革与企业创新[J]. 中国工业经济, 2018,(2):24-42.
- [13]张文红,张骁,翁智明. 制造企业如何获得服务创新的知识?——服务中介机构的作用[J]. 管理世界, 2010,(10):122-134.
- [14]Antioco, M., R. Moenaert, A. Lindgreen, and M. Wetzels. Organizational Antecedents to and Consequences of Service Business Orientations in Manufacturing Companies [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2008,36(3):337-358.
- [15]Arnold, T., E. Fang, and R. Palmatier. The Effects of Customer Acquisition and Retention Orientations on a Firm's Radical and Incremental Innovation Performance [J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2011,39(2):234-251.
- [16]Baker, S. R., N. Bloom, and S. J. Davis. Measuring Economic Policy Uncertainty [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2016,131(4):1593-1636.
- [17]Bhattacharya, U., P. Hsu, X. Tian, and Y. Xu. What Affects Innovation More: Policy or Policy Uncertainty[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2017,52(5):1-33.

- [18]Boubakri, N., J. Cosset, and W. Saffar. Political Connections of Newly Privatized Firms [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2008,14(5):654-673.
- [19]Caldara, D., C. Fuentesalbero, S. Gilchrist, and E. Zakrajsek. The Macroeconomic Impact of Financial and Uncertainty Shocks[J]. *European Economic Review*, 2016,(88):185-207.
- [20]Chandy R., and G. Tellis. The Incumbent's Curse? Incumbency, Size, and Radical Product Innovation[J]. *Journal of Marketing*, 2000,64(3):1-17.
- [21]Chen, S., Z. Sun, S. Tang, and D. Wu. Government Intervention and Investment Efficiency: Evidence from China[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2011,17(2):259-271.
- [22]Eggert, A., J. Hogreve, and W. Ulaga. Revenue and Profit Implications of Industrial Service Strategies[J]. *Journal of Service Research*, 2014,17(1):23-39.
- [23]Fang, E., R. Palmatier, and J. Steenkamp. Effect of Service Transition Strategies on Firm Value.[J]. *Journal of Marketing*, 2008,72(5):1-14.
- [24]Feng, Y. Political Freedom, Political Instability, and Policy Uncertainty: A Study of Political Institutions and Private Investment in Developing Countries[J]. *International Studies Quarterly*, 2001,45(2):271-294.
- [25]Gebauer, H., and T. Friedli. Behavioral Implications of the Transition Process from Products to Services[J]. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 2005,20(2):70-78.
- [26]Gebauer, H., T. Friedli, and E. Fleisch. Success Factors for Achieving High Service Revenues in Manufacturing Companies[J]. *Benchmarking An International Journal*, 2013,13(3):374-386.
- [27]Giddens, A. *Profiles and Critiques in Social Theory*[M]. Berkeley, CA: University of California Press, 1983.
- [28]Gu, F. F., K. Hung, and D. K. Tse. When Does Guanxi Matter? Issues of Capitalization and Its Dark Sides[J]. *Journal of Marketing*, 2008,72(4):12-28.
- [29]Gulen, H., and M. Ion. Policy Uncertainty and Corporate Investment[J]. *Review of Financial Studies*, 2016,29(3):523-564.
- [30]Haveman, A., N. Jia, J. Shi, and Y. Wang. The Dynamics of Political Embeddedness in China [J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2017,62(1):67-104.
- [31]Julio, B., and Y. Yook. Policy Uncertainty, Irreversibility, and Cross-border Flows of Capital [J]. *Journal of International Economics*, 2016,(10)3:13-26.
- [32]Kaleka, A. When Exporting Manufacturers Compete on the Basis of Service: Resources and Marketing Capabilities Driving Service Advantage and Performance[J]. *Journal of International Marketing*, 2011,19(1):40-58.
- [33]Liang, H., B. Ren, and S. L. Sun. An Anatomy of State Control in the Globalization of State-owned Enterprises[J]. *Journal of International Business Studies*, 2015,46(2):223-240.
- [34]Mathieu, V. *Product Services: from a Service Supporting the Product to a Service Supporting the Client*[J]. Post-Print, 2001,16(1):39-61.
- [35]Nunn, N. Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2007,122(2):569-600.
- [36]Panousi, V., and D. Papanikolaou. Investment, Idiosyncratic Risk, and Ownership [J]. *Journal of Finance*, 2012,67(3):1113-1148.
- [37]Salonen, A. Service Transition Strategies of Industrial Manufacturers [J]. *Industrial Marketing Management*, 2011,40(5):683-690.
- [38]Ulaga, W., and W. J. Reinartz. Hybrid Offerings: How Manufacturing Firms Combine Goods and Services Successfully[J]. *Journal of Marketing*, 2011,(75):5-23.
- [39]Vargo, S., and R. Lusch. Evolving to a New Dominant Logic for Marketing [J]. *Journal of Marketing*, 2004,

68(1):1-17.

- [40]Visnjic, I., and B. van Looy. Can a Product Manufacturer Become a Successful Service Provider? In Pursuit of a Business Model that Fosters Complementarity between Product and Service Activities Perspectives [R]. The Academy of Management Conference, San Antonio, USA, 2011.
- [41]Visnjic, I., F. Wiengarten, and A. Neely. Only the Brave: Product Innovation, Service Business Model Innovation, and Their Impact on Performance[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2016,33(1):36-52.
- [42]Wise, R., and P. Baumgartner. Go downstream: The New Profit Imperative in Manufacturing [J]. *Harvard Business Review*, 1999,77(5):133-141.
- [43]Yiu, D. W., C. M. Lau, and G. D. Bruton. International Venturing by Emerging Economy Firms: The Effects of Firm Capabilities, Home Country Networks, and Corporate Entrepreneurship [J]. *Journal of International Business Studies*, 2007,38(4):519-540.
- [44]Zhou K., G. Gao, and H. Zhao. State Ownership and Product Innovation in China: An Integrated View of Institutional and Efficiency Logics[J]. *Administrative Science Quarterly*, 2017,62(2):375-404.

Product Innovation or Service Transition: Economic Policy Uncertainty and Manufacturing Innovation Choice

ZHANG Feng^{1,2}, LIU Xi-yuan³, WU Li-dong⁴, YIN Xi-le⁵

- (1. School of Economics, Nankai University, Tianjin 300071, China;
2. Nankai University Binhai College, Tianjin 300071, China;
3. National School of Development, Peking University, Beijing 100871, China;
4. China Academy of Corporate Governance, Nankai University, Tianjin 300071, China;
5. School of Business Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Confronting economic turbulence and policy uncertainties, could manufacturing firms take any effective measure to reduce the potential negative influence? Drawing upon the theoretical perspectives of good dominant logic versus service dominant logic, this paper differentiates the effects of policy uncertainties on product innovation versus on service transition. By selecting A-share listed manufacturing firms as the research sample, this study matches the multiple sources of data which contain the database of the listed companies, manually collected service business data and the “Global Policy Uncertainty Index”. This study reveals several interesting findings. Policy uncertainty is negatively correlated with product innovation, especially radical innovation, whilst it is positively related to service transition. Further, from the perspective of government-enterprise link, this paper explores the differences between strategic choices from companies with heterogeneous resources or capabilities when they face the policy uncertainty. Generally, with a high level of policy uncertainty, firms without institutional ties or non SOEs are more likely to move from the upper value chain focusing on product innovation into the lower chain focusing on service activities. This paper thus deepens our understanding of the influence of economic policy on business activities.

Key Words: policy uncertainty; product innovation; service transition; manufacturing firm

JEL Classification: O25 O31 M31

[责任编辑:王燕梅]