

央企客户何以引领供应商高质量发展

——基于创新结构优化的视角

于良春 王鑫鑫

摘要：优化创新结构是助力我国企业高质量发展的关键路径。基于上市公司2010—2023年的数据研究发现，央企客户通过稳定市场预期、降低融资约束和提供技术扶持优化了供应商的创新结构，这种优化效应在民营企业、高创新投入企业和知识产权司法保护力度较低的地区更加明显。进一步分析发现，供应商创新结构优化虽会引起股票市场对其评价的短期下降，但提升了其生产效率以及长期技术创新对市场的适应性。

关键词：国有资本；央企客户；产业链布局；创新结构；高质量创新

DOI：10.19836/j.cnki.37-1100/c.2026.05.011

一、引言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》将“坚持高质量发展”和“科技自立自强水平大幅提高”分别作为“十五五”时期经济社会发展必须遵循的原则和主要目标之一^①。经过多年积累，我国的技术创新已经取得了长足进步，但作为创新主体的企业为了寻求财政税收扶持，倾向于进行策略性创新，导致产业政策更多体现为非发明专利的增加^②，创新结构较差，企业在高质量创新和高端产品研发上的投入不足，核心基础零部件、先进基础工艺等基础技术以及重大技术装备仍大量依赖进口^③。在这一背景下，引导企业调整创新策略、优化创新结构、加快推进高端产品突破以实现企业高质量发展显得尤为迫切。

高质量创新具有复杂性和交叉融合性，要求企业基于产业链实现创新协同。而在当前形势下，顺利实现产业链的创新协同面临着诸多挑战：一方面，企业与上下游主体开展创新合作须以稳定的供需关系为前提，而发达国家的制造业回流和国际产业链重构给我国的产业链稳定性造成了负面影响，在一定程度上削弱了企业进行产业链协同创新的积极性；另一方面，大企业和中小企业与数字经济的融合程度不同扩大了二者在创新资源上的鸿沟，使得基于产业链的创新协同变得愈加困难^④。面对上述挑战，亟须具备较高资源存量和技术积累的市场主体拉动创新链和产业链的协同。在我国，中央企业（以下简称“央企”）大多处于核心战略领域，技术积累雄厚，市场牵引能力强大，具备极高的社会责任意识，作为产业链“链长”，在带动产业链协同创新方面发挥着无可替代的作用^⑤。仅在2023年，央企完成战略性新兴产业投资2.18万亿元，同比增长32.1%，研发经费投入1.1万亿元，连续两年突破万亿

基金项目：国家自然科学基金面上项目“中国产业政策与竞争政策的有效性协调机制研究”（71473151）。

作者简介：于良春，山东大学经济学院教授（济南 250100；lcyu@sdu.edu.cn）；王鑫鑫，山东大学经济学院博士研究生（济南 250100；xxwang25@mail.sdu.edu.cn）。

① 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，北京：人民出版社，2026年，第6、8页。

② 黎文靖、郑曼妮：《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》，《经济研究》2016年第4期。

③ 黄群慧：《论新时期中国实体经济的发展》，《中国工业经济》2017年第9期。

④ 中国社会科学院工业经济研究所课题组、曲永义：《产业链链长的理论内涵及其功能实现》，《中国工业经济》2022年第7期。

⑤ 中国社会科学院工业经济研究所课题组、曲永义：《产业链链长的理论内涵及其功能实现》，《中国工业经济》2022年第7期。

元^①。《中共中央国务院关于深化国有企业改革的指导意见》将优化国有经济布局结构作为深化改革的主要目标之一,强调要充分发挥国有企业在提升自主创新能力上的作用。因此,如何优化以央企为代表的国有资本产业链布局,以推动企业优化创新结构,实现高质量发展成为亟待研究的问题。

面对央企引领创新的战略使命和国有资本产业链布局的新要求,已有研究大多以国有企业整体作为分析对象,从产业布局的视角进行阐述,对央企和产业链布局的关注稍显匮乏。一部分文献从理论层面探讨了优化国有资本布局的方向和路径^②,另一部分文献以宏观视角切入,从实证层面对国有资本布局的经济效应进行了探索^③。此外,有学者指出,学界对于国有资本的产业链定位尚没有形成清晰的认识^④。鉴于此,本文基于上市公司2010—2023年数据,实证检验央企客户对供应商创新结构的影响,并考察市场预期、融资约束、技术扶持在其中的中介作用。研究贡献主要体现在以下几个方面:第一,已往有关国有资本布局的研究主要集中于理论阐述,本文考察央企通过产业链产生的创新结构优化效应填补了实证研究的空白。第二,区别于传统文献从公司治理等内部视角对央企展开分析,本文从外部视角切入验证央企对上游供应商的影响,更加完整地刻画了央企在国民经济中的影响。第三,已有研究大多从政府采购的角度考察需求侧创新政策的效果,本文探究央企客户这一兼具“政策性”和“市场性”采购主体的创新效应可以为优化创新政策提供参考。

二、文献综述

(一)国有资本产业链布局与企业创新

当前对于国有资本产业链布局的研究主要集中于理论层面,认为国有企业应当加强对产业链薄弱环节的投资,致力于基础研究、产业共性技术和核心技术的探索创新^⑤,尤其强调了央企在有效联结产业管理部门、地方政府、产业链上下游配套企业等各类创新主体方面的独特地位和破解产业链协同失灵上的突出作用^⑥。近年来,央企有效落实了国家关于国有资本布局的要求,在承担基础研究、突破“卡脖子”技术、培育战略性新兴产业等方面做了很多重要工作,比如《中央企业科技创新成果产品手册(2023版)》公布的202种技术产品涵盖了电子元器件、零部件等7个高技术领域和新兴领域,体现了央企的产业布局效果。与理论层面对国有资本产业链布局的丰富讨论相比,相关的实证研究稍显匮乏,其中陈金至等发现在垂直结构下,上游国有企业在经济衰退时的逆周期扩张为下游行业提供了大量价格较低的中间品,保障了下游行业的发展和物价稳定^⑦。那么,央企作为下游客户会对上游供应商的创新产生怎样的影响,回答这一问题对于优化以央企为代表的国有资本产业链布局具有十分重要的意义。

(二)央企客户与供应商创新

央企客户在促进产业链上下游协同发展、引领创新链发展方向上发挥了不可替代的作用。在理论层面,许高峰指出央企的采购过程融入了国家产业政策,能够引导供应商提高自主创新投入,加大创新合作,加快核心技术和关键设备的国产化进程^⑧;徐铭辰认为以国产产品的规模化应用反哺企业

① 《国务院新闻办就聚焦增强核心功能、提升核心竞争力更好实现中央企业高质量发展举行发布会》, https://www.gov.cn/lianbo/fabu/202401/content_6928389.htm, 访问日期:2026年6月21日。

② 中国社会科学院经济研究所课题组、原磊、白培军等:《新征程国有经济布局优化和结构调整研究》,《经济学家》2023年第9期。

③ 陈金至、刘元春、宋鹭:《进退相济:国有经济的产业布局与宏观稳定效应》,《管理世界》2023年第10期。

④ 李政、王思霓:《国有企业提升产业链现代化水平的理论逻辑与实现路径》,《学习与探索》2021年第8期。

⑤ 李政、王思霓:《国有企业提升产业链现代化水平的理论逻辑与实现路径》,《学习与探索》2021年第8期。

⑥ 中国社会科学院工业经济研究所课题组、曲永义:《产业链链长的理论内涵及其功能实现》,《中国工业经济》2022年第7期。

⑦ 陈金至、刘元春、宋鹭:《进退相济:国有经济的产业布局与宏观稳定效应》,《管理世界》2023年第10期。

⑧ 许高峰:《完善央企采购制度的探索与思考》,《求是》2007年第15期。

的技术创新是央企培育新质生产力的重要保障,央企能够通过订单引领帮扶中小企业的成长,打造基于内循环的链群创新生态^①。也有研究以案例的形式总结了央企作为客户带动供应商技术创新的成功经验:在中国高速列车牵引系统的研制过程中,作为系统集成企业的中车株洲电力机车研究所在自身突破集成技术的前提下,根据不同的技术阶段与各个部件供应商建立了不同模式的能够动态调整的研发耦合网络,帮助供应商完成子技术分支的突破^②;在特高压输电工程的建设过程中,国家电网以工程需求带动关键设备和核心技术供应商的研发攻关,培育出一大批具有核心技术能力的产业链核心企业^③。上述研究一致认为,央企客户履行了培育产业链创新链的使命,能够带动供应商完成高质量创新,但相关分析仍停留在理论层面,为实证检验保留了探索空间。

三、理论分析与假设提出

(一) 央企客户对供应商创新结构的影响

央企作为中央政府直接领导的市场主体,其采购行为具有独特而鲜明的特点,因而能够在优化供应商创新结构方面发挥积极作用:(1)清晰的产业政策导向。2024年7月国务院国资委和国家发展改革委联合印发《关于规范中央企业采购管理工作的指导意见》,明确了央企采购在执行产业政策方面的多项职能,包括支撑高技术产品研发、扶持中小企业发展、拉动产业链协同等。这些政策导向能够降低企业进行高端产品研发面临的市场风险,推动产业链上供应商之间的资源共享和优势互补,发挥中小企业在颠覆式创新方面的优势,鼓励供应商加大高质量创新投入,加快高质量创新成果的产生,实现供应商创新结构的优化。(2)较高的技术要求。央企往往是国家重大科技专项的项目主体,而重大科技专项的完成不仅依赖于央企基于产业链的规划设计,也要依靠各个供应商的单点技术突破,这意味着央企在采购这部分产品时会对供应商提出较高的技术要求。与高技术要求相伴的是明确的市场需求和技术攻关过程中的帮助扶持^④,这些都有利于促使供应商改变短平快的创新模式,将有限的资源聚集到高质量创新上,实现创新结构的优化。(3)较长的采购期。出于产业培育的目的,央企往往会与供应商进行长期合作^⑤。长期稳定的客户不仅能够为供应商的高端产品开发提供充足的市场需求,稳定市场预期,降低市场风险;也能够保证供应商的经营状况和未来现金流,提高供应商申请银行贷款时的信用评级,缓解融资约束;还能够为供应商提供有效的应用反馈,推动核心技术迭代升级,助力供应商实现创新结构的优化。基于上述分析,提出假设1:央企客户能够提升供应商进行高质量创新的意愿和成功率,优化供应商的创新结构。

(二) 央企客户优化供应商创新结构的作用机制

1. 稳定市场预期。首先,央企出于产业培育的目的会大规模采购供应商的高端产品,为其提供充分的市场应用空间^⑥。同时,能够成为央企的供应商表明其具有优质的产品和良好的履约能力,这也有利于供应商吸引其他客户,拓宽高端产品销售渠道^⑦。其次,央企客户的合作关系长久稳定。一方

① 徐铭辰:《中央企业培育新质生产力: 责任使命、现实挑战和优化路径》,《当代经济管理》2024年第12期。

② 宋娟、谭劲松、王可欣等:《创新生态系统视角下核心企业突破关键核心技术“卡脖子”——以中国高速列车牵引系统为例》,《南开管理评论》2023年第5期。

③ 赵晶、刘玉洁、付珂语等:《大型国企发挥产业链链长职能的路径与机制——基于特高压输电工程的案例研究》,《管理世界》2022年第5期。

④ 张妙甜、李倩、魏进武等:《大飞机产业的国民企协同发展之路——以C919研制为例》,《清华管理评论》2023年第5期。

⑤ 窦超、袁满、陈晓:《政府背景大客户与审计费用——基于供应链风险传递视角》,《会计研究》2020年第3期。

⑥ 中国社会科学院工业经济研究所课题组、曲永义:《产业链链长的理论内涵及其功能实现》,《中国工业经济》2022年第7期。

⑦ 窦超、何为:《创新视角下的政府背景客户与企业成长》,《科研管理》2019年第10期。

面,央企往往是重大工程的项目主体,研制和建设周期较长,在这期间会与关键部件的供应商建立长久的合作关系,为供应商实现高质量创新提供充足的时间;另一方面,央企规模大、实力强,加之有中央政府的信誉背书,违约概率较低,可以在很大程度上避免客户违约导致供应商产品研发中断、造成重大损失的情况发生^①,确保技术攻关的顺利进行。总的来讲,充足的订单和长期稳定的客户关系可以有效降低供应商研发高端产品面临的市场不确定性,促使供应商将资源更多集中于高质量创新,优化其创新结构。

2. 缓解融资约束。与低质量创新相比,高质量创新难度更大且周期更长,需要更高水平的研发团队和更高精度的仪器设备,因此需要更多的资金投入。首先,央企客户与供应商之间长久稳定的合作关系能够减少供应商的经营风险,提升银行对供应商的信用评级,增加其获得贷款的机会,同时央企客户的长期订单带来的预期现金流也可以作为质押帮助供应商从银行获得更多的贷款^②。其次,央企客户提供的政府背书能够提高供应商的市场认可度,助力供应商吸引更多的投资。最后,央企客户可以通过供应链金融为供应商提供商业信用支持^③,比如及时向供应商支付货款或者减少供应商的应收账款。融资约束的缓解可以为供应商进行高质量创新提供资源支撑,助力其创新结构的优化。

3. 提供技术扶持。一方面,央企客户会为供应商提供成熟的部件知识和应用数据,帮助其攻克研发堵点,也会为供应商提供试验资源和应用机会,协助其进行试验优化^④。特别需要强调的是,央企客户能够为供应商提供共性技术的支持,降低供应商在创新人才和设备购置上的一次性固定投入^⑤,提高供应商开发高端产品的效率,加快其核心技术成果转化。另一方面,央企客户凭借产业链“链长”的身份,在主导的创新联合体中通过合同约定促进不同市场主体之间研究成果和知识产权的共享^⑥,供应商不仅可以由此直接获得央企客户的技术指导和转移,还能通过央企客户间接获得创新网络中其他主体的知识和信息,从而加快核心技术突破,优化创新结构。基于上述分析,提出假设2:央企客户能够通过稳定市场预期、缓解融资约束、提供技术扶持三条路径提升供应商进行高质量创新的意愿和成功率,优化供应商的创新结构。

四、数据来源和研究设计

(一)数据来源

采用2010—2023年A股上市公司的年度数据进行回归分析,其中专利数据和研发投入数据来自中国研究数据服务平台(CNRDS),上市公司基本信息、财务数据、供应链数据来源于国泰安数据库(CSMAR)。对数据进行以下处理:(1)剔除金融类行业;(2)剔除上市状态为ST、*ST、退市整理期的公司;(3)对所有变量进行上下1%水平的缩尾处理;(4)剔除变量存在缺失的样本。最终得到6465个公司-年度观测值。

① 窦超、李馨子、陈晓:《政府背景大客户、创新投入及其影响途径》,《科研管理》2020年第9期。

② 孙薇、叶初升:《政府采购何以牵动企业创新——兼论需求侧政策“拉力”与供给侧政策“推力”的协同》,《中国工业经济》2023年第1期。

③ 中国社会科学院工业经济研究所课题组、曲永义:《产业链链长的理论内涵及其功能实现》,《中国工业经济》2022年第7期。

④ 宋娟、谭劲松、王可欣等:《创新生态系统视角下核心企业突破关键核心技术“卡脖子”——以中国高速列车牵引系统为例》,《南开管理评论》2023年第5期。

⑤ 中国社会科学院工业经济研究所课题组、曲永义:《产业链链长的理论内涵及其功能实现》,《中国工业经济》2022年第7期。

⑥ 赵晶、刘玉洁、付珂语等:《大型国企发挥产业链链长职能的路径与机制——基于特高压输电工程的案例研究》,《管理世界》2022年第5期。

(二)模型设定

设定以下模型以考察央企客户对供应商创新结构的影响:

$$Stru_{it} = \beta_0 + \beta_1 Central_{it} + \beta_2 Control_{it} + \mu_h + \delta_t + \theta_s + \epsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 代表供应商, t 代表年份, $Stru_{it}$ 表示供应商的创新结构, $Central_{it}$ 表示供应商的央企客户, $Control_{it}$ 表示一组控制变量, μ_h 、 δ_t 和 θ_s 分别表示行业、年份和省份固定效应, ϵ_{it} 代表随机扰动项。

(三)变量选取

1. 被解释变量:创新结构($Stru$)。目前对于创新结构尚未形成统一的定义,但具有代表性的文献多采用专利结构代表创新结构,用以分析产业政策、数字金融、金融科技、政府补助对企业创新结构的影响^①。这是因为发明专利被视为高质量创新、核心技术创新和实质性创新,是真正能够提高企业核心竞争力、支撑企业长远发展的创新;相应地,非发明专利被视为低质量创新、非核心技术创新和策略性创新。发明专利和非发明专利的相对变化决定了创新结构的变化,发明专利占比越高,创新结构越好。因此,采用年度发明专利申请量在专利申请总量中的占比衡量供应商的创新结构。

2. 核心解释变量:央企客户($Central$)。采用两种方式对央企客户进行衡量,一是是否存在央企客户的虚拟变量($CentralD$),存在央企客户时取值为1,否则为0;二是央企客户的销售额占比($CentralR$),通过加总供应商前五大客户销售额中来自央企的比重得到。在判断客户是否为央企时,首先将客户中的个人、政府单位、事业单位等非企业单位识别为非央企,其次对于客户中的企业单位,将在爱企查网站上批量搜索企业的最终受益人信息作为判断企业性质的依据,将国务院国资委绝对控股且位于国务院国资委央企名录中的企业识别为央企^②。

3. 控制变量:参考相关研究^③,控制了其他可能影响企业创新结构的特征,包括企业规模($size$),用期末总资产的对数衡量;上市年限(age),用当前年份减去上市年份加1的对数衡量;总资产收益率(roa),用期末净利润与总资产之比衡量;资产负债率(lev),用期末总负债与总资产之比衡量;现金流量净额($cash$),用现金流量净额与总资产之比衡量;成长性($tobinq$),用期末总资产的市场价值与账面价值之比衡量;股权集中度($top1$),用第一大股东持股数量与公司股本数量之比衡量;机构投资者持股比例($institution$),用机构投资者持股数量与公司股本数量之比衡量;两职合一($duality$),董事长和总经理是同一个人时取值为1,否则为0。

五、结果分析

(一)基准回归结果

基准回归结果如表1所示,在依次加入控制变量,并控制不同的固定效应后,回归结果始终保持稳定。从是否存在央企客户($CentralD$)的回归系数看,央企客户的存在有利于优化供应商的创新结构;从央企客户销售额占比($CentralR$)的回归系数看,央企客户的占比越高,供应商的创新结构越好。上述回归结果表明,央企客户的存在能够促使供应商致力于高质量创新,优化供应商的创新结构,假设1得到验证。

① 黎文靖、郑曼妮:《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》,《经济研究》2016年第4期;唐松、伍旭川、祝佳:《数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异》,《管理世界》2020年第5期;王小华、宋檬、孟祥众等:《金融科技与制造业创新结构特征——兼论科技和金融结合试点的效应差异》,《西南大学学报(社会科学版)》2023年第4期;张明志、王新培、余东华:《政府补助对新能源汽车产业创新结构的影响》,《中国人口·资源与环境》2024年第7期。

② 余明桂、钟慧洁、范蕊:《业绩考核制度可以促进央企创新吗?》,《经济研究》2016年第12期。

③ 黎文靖、郑曼妮:《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》,《经济研究》2016年第4期。

表1 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>
<i>CentralD</i>	0.0407*** (0.015)	0.0410*** (0.015)	0.0464*** (0.014)	0.0470*** (0.014)				
<i>CentralR</i>					0.1033** (0.045)	0.1015** (0.045)	0.1116** (0.043)	0.1096** (0.044)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	否	是	否	是	否	是	否	是
行业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	否	否	是	是	否	否	是	是
观测值	6465	6465	6465	6465	6465	6465	6465	6465
R^2	0.215	0.224	0.232	0.241	0.214	0.223	0.231	0.240

注:括号内为稳健标准误;*,**、***分别代表在10%、5%和1%水平上显著;下表同。

(二)内生性处理和稳健性检验

解决的内生性问题包括:(1)反向因果。为了排除因创新结构更优的企业成为央企供应商的机会更大从而可能造成的反向因果,将核心解释变量滞后一期重新进行回归。(2)遗漏变量偏误。选取“上市公司所在地级市的央企数量”作为供应商央企客户比例的工具变量^①,采用工具变量法排除潜在的遗漏变量偏误(由于*CentralD*为虚拟变量,采用处置效应模型进行回归^②)。(3)选择性偏误问题。为排除供应商在履约能力、资质信用等方面可能存在的特殊性造成的选择性偏误,采用倾向得分匹配(基于所有控制变量为每一个存在央企客户的观测值匹配一个控制组)和Heckman两步法对基本回归结论再次进行验证。

稳健性检验方法包括:(1)调整创新结构测度方式。基于最终创新成果的角度,根据专利授权数量重新计算了创新结构。(2)调整央企客户的范围。将国务院国资委相对控股的客户企业、国务院国资委实际控制但未纳入央企名录的客户企业以及其他中央部门履行出资人职责的客户企业纳入央企客户的范畴。(3)增加控制变量。考虑到不同供应商前五大客户的销售额占比总和存在较大差异,在控制变量中加入了客户集中度。(4)更换回归模型。考虑到创新结构指标存在较多0值,属于截堵变量,可能会导致OLS估计结果不一致,采用Tobit模型重新进行回归。(5)加入交互固定效应。考虑到行业的发展状况会随着时间的推移产生变化,进一步控制了行业和年份的交互固定效应。

在经过上述检验后,央企客户对供应商创新结构的优化作用仍保持稳健^③。

(三)机制分析

1. 稳定市场预期。为了验证央企客户是否能够通过稳定市场预期优化供应商的创新结构,采用过去五年销售收入的标准差衡量供应商面对的市场需求不确定性^④,不确定性越高,供应商对未来市场需求的预期越差。根据中位数将样本划分为市场预期差(标准差较大)和市场预期好(标准差较小),分别考察央企客户对供应商创新结构的影响。表2第(1)列和第(2)列结果表明,央企客户优化创新结构的效果在市场预期差的供应商中更加明显,而在第(3)列和第(4)列中,仅在供应商预期较差

① 武威、刘国平:《政府采购与经济发展:转型效应与协同效应——基于产业结构升级视角》,《财政研究》2021年第8期。

② 钱先航、刘芸、王营:《高管媒体从业经历与股价大跌风险——基于上市公司的实证研究》,《金融研究》2023年第3期。

③ 由于篇幅限制,内生性处理和稳健性检验表格未在文中展示,感兴趣的可联系作者。

④ 王雄元、高开娟:《客户关系与企业成本粘性:敲竹杠还是合作》,《南开管理评论》2017年第1期。

的组别中观察到了央企客户对供应商创新结构的显著正向影响,这意味着央企客户通过稳定市场预期促使供应商致力于高质量创新,优化了供应商的创新结构。

表2 机制分析:稳定市场预期

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>
	市场预期差	市场预期好	市场预期差	市场预期好
<i>CentralD</i>	0.0737** (0.037)	0.0566* (0.032)		
<i>CentralR</i>			0.2189** (0.104)	0.1505 (0.096)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	752	753	752	753
<i>R</i> ²	0.345	0.397	0.344	0.396

2. 缓解融资约束。为了验证缓解融资约束的中介作用,采用SA指数衡量企业的融资约束^①,并根据中位数将样本划分为融资约束强和融资约束弱,分别检验央企客户对供应商创新结构的影响。表3结果表明,无论采用哪种指标衡量央企客户,央企客户对供应商创新结构的优化作用均是在融资约束强的分组中更加明显,这一结果与理论分析一致,央企客户的存在能够通过缓解融资约束促使供应商致力于高质量创新,实现自身创新结构的优化。

表3 机制分析:缓解融资约束

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>
	融资约束强	融资约束弱	融资约束强	融资约束弱
<i>CentralD</i>	0.0507** (0.020)	0.0417** (0.019)		
<i>CentralR</i>			0.1051* (0.056)	0.0967 (0.062)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	3200	3216	3200	3216
<i>R</i> ²	0.292	0.258	0.291	0.257

3. 提供技术扶持。对于创新能力较弱的供应商,央企客户的技术扶持倾向于带领供应商实现创新能力从低到高的“量变”,具体表现为专利数量的增加,创新结构可能没有显著改善;而对于创新能力较强的供应商,央企的技术扶持更可能促进供应商实现创新产出从多到优的“质变”,主要表现为创新策略的调整和创新结构的优化。为了对此进行验证,采用供应商每年申请的专利中最终获得授权的比重(创新成功率)衡量供应商的创新能力^②,并根据样本中位数将样本划分为高创新成功率和低

① 鞠晓生、卢荻、虞义华:《融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性》,《经济研究》2013年第1期。

② 孙薇、叶初升:《政府采购何以牵动企业创新——兼论需求侧政策“拉力”与供给侧政策“推力”的协同》,《中国工业经济》2023年第1期。

创新成功率,对比了央企客户对供应商创新结构的影响。表4结果表明,央企客户优化供应商创新结构的效果在创新成功率高的样本中更加明显,验证了上文对创新“质变”的推测,也证实了央企客户能够通过技术扶持助力供应商完成高质量创新,优化其创新结构。

综合上述机制分析的结果,央企客户有利于为供应商提供稳定的市场预期以及融资和技术方面的支持,助力供应商实现创新结构的优化,假设2得以验证。

表4 机制分析:提供技术扶持

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>
	创新成功率高	创新成功率低	创新成功率高	创新成功率低
<i>CentralD</i>	0.0358* (0.021)	0.0295 (0.021)		
<i>CentralR</i>			0.1570* (0.088)	0.0984 (0.061)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
观测值	1724	1683	1724	1683
R^2	0.298	0.275	0.298	0.275

(四)异质性分析

央企客户通过需求、资源、技术等方面影响供应商的创新结构,而这种影响可能会因供应商本身的特质或者所处环境的不同而有所差别^①。(1)供应商产权性质。国有企业更容易获得产业政策的补贴和国有银行的贷款,科研人才也更加充足^②。相比之下,资源劣势的民营企业在央企客户的助力下调整创新结构的空間较大,因此创新结构优化现象可能在民营企业中表现得更加明显。根据上市公司的实际控制人将样本企业划分为国有企业和民营企业,表5第(1)列和第(2)列的结果表明,央企客户的存在显著优化了民营企业的创新结构,对国有企业则没有显著影响。(2)供应商创新投入。在高创新投入的行业中,央企采购产品时主要以技术水平作为考量的标准,更加侧重于提升企业的核心竞争力,发挥培育新兴产业的社会责任,因此,供应商会有较强的动机专注于高质量创新,优化创新结构。在低创新投入的行业中,央企采购时可能更加关注供应商的品牌效应、信誉水平等,在技术层面的要求相对较低,因此供应商优化创新结构的动力相对较小。采用研发强度(研发投入除以营业收入)衡量创新投入,根据中位数将样本划分为高创新投入和低创新投入,表5第(3)列和第(4)列的结果表明,央企客户优化供应商创新结构的效果在高创新投入组更加明显。(3)知识产权司法保护力度。知识产权司法保护力度不足会导致技术创新成果容易被其他市场主体模仿,尤其是当抄袭和侵权行为得不到及时惩治时,供应商进行高质量创新的信心就会被挫伤^③。因此,在专利保护条例以及相关地方规章不健全的地区,供应商更倾向于进行低质量创新,创新结构相对更差,在受到央企客户的多方面支持后优化创新结构的幅度可能更大。参考黎文靖等的研究^④,将2010年前后修订过专利保护条例的省(直辖市)视为知识产权司法保护力度较高的地区,其他省(直辖市)则视为知识产权保护力

① 为节省篇幅,从这一部分开始(包括下文的经济后果分析)仅汇报央企客户销售占比(*CentralR*)的回归系数,是否存在央企客户(*CentralD*)的回归结果基本一致。

② 张杰、吉振霖、高德步:《中国创新链“国进民进”新格局的形成、障碍与突破路径》,《经济理论与经济管理》2017年第6期。

③ Ang J. S., Cheng Y., Wu C., “Does Enforcement of Intellectual Property Rights Matter in China? Evidence from Financing and Investment Choices in the High-tech Industry”, *Review of Economics and Statistics*, 2014, 96(2), pp. 332-348.

④ 黎文靖、彭远怀、谭有超:《知识产权司法保护与企业创新——兼论中国企业创新结构的变迁》,《经济研究》2021年第5期。

度较低的地区,表5第(5)列和第(6)列的结果表明,在司法保护力度较低的地区,央企客户优化供应商创新结构的作用更强。

表5 异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>	<i>Stru</i>
	民营企业	国有企业	高创新投入	低创新投入	保护力度高	保护力度低
<i>CentralR</i>	0.1251* (0.066)	0.0638 (0.056)	0.2369*** (0.085)	0.0785 (0.073)	0.0977* (0.055)	0.1174* (0.069)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	4739	1588	2433	2462	2702	3720
<i>R</i> ²	0.256	0.348	0.191	0.251	0.269	0.268

(五)经济后果分析

前文已经证明央企客户能够优化供应商的创新结构,而这一变化会造成怎样的经济后果,市场会如何解读?对企业的长期发展又有何影响?考察这些问题才能全面理解央企客户对供应商产生的内外部影响。

1. 市场评价。为了检验供应商创新结构的优化是否会引起市场评价的变化,采用股票年度收益率作为被解释变量——包括考虑现金红利再投资的年个股回报率(*Return1*)和不考虑现金红利再投资的年个股回报率(*Return2*)^①——进行回归。表6结果表明,央企客户对供应商在未来一期的股票收益率带来了负面影响。由于我国股市中的投资者没有形成良好的价值投资理念,多为短期投机,供应商调整创新结构可能会造成主营业务的短期波动。在投资者看来,这可能是企业经营不善的危险信号,因此对该上市公司的认可度会降低,这意味着供应商在进行高质量创新的过程中不仅面临着市场前景的不确定和创新资源的约束,还面临着资本市场的压力。

表6 经济后果分析:市场评价

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Return1</i>	<i>Return1</i>	<i>Return1</i>	<i>Return2</i>	<i>Return2</i>	<i>Return2</i>
	当期	未来一期	未来两期	当期	未来一期	未来两期
<i>CentralR</i>	0.0077 (0.031)	-0.0998*** (0.036)	-0.0560 (0.052)	0.0072 (0.030)	-0.0988*** (0.036)	-0.0567 (0.052)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	5744	3781	2672	5744	3781	2672
<i>R</i> ²	0.501	0.507	0.495	0.502	0.507	0.497

2. 供应商发展。技术创新的最终目的是提升生产效率和产品竞争力,实现企业的高质量发展,因此进一步检验央企客户是否最终提升了供应商的全要素生产率。参考鲁晓东和连玉君的研究^②,采

① 刘柏、王馨竹:《企业绿色创新对股票收益的“风险补偿”效应》,《经济管理》2021年第7期。

② 鲁晓东、连玉君:《中国工业企业全要素生产率估计:1999—2007》,《经济学》(季刊)2012年第2期。

用OP法和GMM法计算了供应商的全要素生产率并进行回归。结果如表7所示,在未来一到两期中观察到了央企客户对供应商全要素生产率的提升作用,这可能是因为从技术创新到产品升级再到大规模推向市场需要较长的时间。这一结果表明,央企客户通过促使供应商优化创新结构最终助推供应商的高质量发展。

表7 经济后果分析:供应商发展

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>TFP_OP</i>	<i>TFP_OP</i>	<i>TFP_OP</i>	<i>TFP_GMM</i>	<i>TFP_GMM</i>	<i>TFP_GMM</i>
	当期	未来一期	未来两期	当期	未来一期	未来两期
<i>CentralR</i>	0.1574 (0.108)	0.2640** (0.127)	0.4004*** (0.136)	0.1325 (0.114)	0.2456* (0.134)	0.3719** (0.146)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	5571	3675	2608	5571	3675	2608
R^2	0.662	0.671	0.677	0.578	0.586	0.598

3. 长期技术创新的市场适应性。虽然央企凭借自身的技术积累在识别技术进步路径、进行超前技术布局方面相比其他企业具备优势,但国际技术革新的速度不断加快,央企客户很难保证对供应商的技术进步进行完全精准的引导。因此,从理论上讲,央企客户可能会限制供应商在创新上进行自由探索和调整的空间,降低其技术创新的市场适应性。

为了验证这种猜想,选取托宾Q值(*TobinQ*)代表企业的发展能力并将其作为被解释变量,采用供应商在样本期内存在央企客户的期数(*Times*)表示其与央企供需关系的长久性,分别构建了存在央企客户期数与专利申请总数和发明专利申请数的交乘项(*Apply*Times*和*Invia*Times*),通过观察该交乘项的回归系数判断央企客户对供应商长期技术创新的市场适应性的影响。结果如表8所示,两个交乘项的回归系数均显著为正,说明无论从专利总体还是从代表核心技术的发明专利来看,供应商与央企客户的合作关系越长久,供应商的技术创新对市场的适应性越强。这意味着央企客户并没有限制供应商探索创新方向、适应市场变化的能力,也从侧面说明央企在识别技术进步方向上的能力是值得肯定的。

表8 经济后果分析:长期技术创新的市场适应性

变量	(1)	(2)
	<i>TobinQ</i>	<i>TobinQ</i>
<i>Apply*Times</i>	0.0459*** (0.016)	
<i>Invia*Times</i>		0.0711*** (0.025)
控制变量	是	是
固定效应	是	是
观测值	6465	6465
R^2	0.496	0.496

注:为节省篇幅,变量*Apply*、*Invia*、*Times*的回归系数没有展示。

六、研究结论和对策启示

打破国外的技术封锁、实现核心技术独立已经成为促进企业高质量发展、培育经济增长新动能的关键支撑,也是当前迫切需要解决的重要难题。本文从优化国有资本产业链布局的视角切入,以央企客户为研究对象对这一问题进行了探索。研究表明,央企客户通过稳定市场预期、缓解融资约束、提供技术扶持三条路径优化了供应商的创新结构。异质性分析表明,央企客户带来的创新结构优化效应在民营企业、高创新投入企业和知识产权司法保护力度较低的地区更加明显。进一步研究发现,供应商创新结构优化会引起股票市场中投资者对供应商评价的短期下降,但长期来看提高了全要素生产率,增强了供应商长期技术创新对市场的适应性,助力了供应商的高质量发展。

基于上述研究结论,针对如何更有效地鼓励供应商进行高质量创新、发挥好央企的创新引领作用以及优化国有资本产业链布局提出以下对策建议:

第一,建立“产业链预期引导”长效机制。建议央企以“白皮书”形式提前披露年度采购计划、技术需求清单及产能规划,每季度召开供应商预期沟通会,发布关键部件采购量浮动区间。当外部技术封锁突变时,央企应尽快启动定向订单承诺,与核心供应商签订“量价保底协议”,明确最低采购份额和调价条件。将预期引导成效纳入央企采购部门绩效考核,确保市场预期稳定,保障供应商研发节奏不中断。

第二,构建“技术票据”供应链融资支持体系。依托央企信用创设可拆分流转的“供应链技术承兑汇票”,供应商持票即可向合作银行申请低息贴现或质押贷款,利率应低于商业承兑汇票。同时要求央企实时共享付款节点,确保票据兑付可预期,并每年披露供应链融资便利度指数,促使信用传导效率提升。

第三,推行“技术解耦与共研”扶持计划。央企应向供应商开放非核心环节的工艺数据库和失效案例库,每年从研发经费中划拨一定比例的经费作为“供应商共性技术攻关基金”,以“揭榜挂帅”形式发布“卡脖子”技术子任务,中试后优先采购。建立“技术扶持对赌协议”,提供设备共享与驻厂指导,供应商技术突破后按照成本节省程度给予相应奖励。将技术扶持效果纳入央企科技创新考核,要求每家央企每年培育一定数量专精特新供应商完成核心工艺替代。

第四,定位“系统集成+中试孵化”的产业链布局。央企收缩一般性制造加工,集中布局终端系统集成设计与关键共性技术中试平台,将需求转化为高精度系统集成标准,促使供应商向核心零部件研发升级,同时开放中试线供供应商小批量验证,通过者优先导入。修订央企主业目录,将“系统方案集成”和“行业中试公共服务”列为强制型主业,考核其带动供应商研发投入增长的倍数效应。

How Does Central Enterprise Customers Guide High-quality Development of Suppliers —A Perspective of Innovation Structure Optimization

Yu Liangchun Wang Xinxin

(School of Economics, Shandong University, Jinan 250100, P. R. China)

Abstract: The Chinese government has implemented extensive supply-side innovation policies, offering fiscal subsidies and tax incentives that have boosted corporate patent output but also distorted firms' innovation incentives, leading companies to produce large volumes of low-quality patents in pursuit of additional resources. Optimizing the structure of corporate innovation and enhancing firms' willingness and capacity for high-quality innovation has thus become a key

challenge in advancing national technological capabilities. Central enterprises, as large-scale market players with strategic national responsibilities, have not yet been sufficiently studied regarding their potential to shape suppliers' innovation structures through demand-driven mechanisms. Addressing this question carries important implications for adjusting the allocation of state-owned capital, refining innovation policies, and strengthening national innovation capacity. Using data from A-share listed companies between 2010 and 2023, this study finds that firms with central enterprise clients exhibit superior innovation structures. The paper rules out potential reverse causality, omitted variable bias, and selection bias, and conducts robustness checks by adjusting the measurement of innovation structure, expanding the scope of central enterprise clients, changing regression models, and controlling for interaction fixed effects. The regression results remain stable across all specifications. Three mechanisms help explain this phenomenon. First, stable market expectations: central enterprise procurement of high-end products not only provides suppliers with market application opportunities but also attracts additional customers through a signaling effect, while long-term, stable partnerships afford suppliers sufficient time to focus on high-quality innovation. Second, alleviation of financing constraints: central enterprise customers supply steady cash flows, reduce operational risks, and help suppliers secure more bank loans and external investment, thereby bolstering the resource base for high-quality innovation. Third, technical support: central enterprises offer suppliers with component knowledge, testing resources, and application opportunities, and also promote knowledge sharing among suppliers by establishing innovation consortia—both of which lower the cost and difficulty of high-quality innovation. Heterogeneity analysis shows that the innovation structure improvement effect brought by central enterprise is more pronounced among private enterprises, firms with high innovation investment, and in regions with weaker intellectual property judicial protection. Furthermore, while optimization of suppliers' innovation structures leads to a short-term decline in stock market valuations, it enhances production efficiency and adaptability of long-term technological progress to the market. Drawing on these findings, the paper offers policy recommendations on leveraging the innovation leadership role of central enterprises, optimizing the industrial chain deployment of state-owned capital, and refining innovation policies.

Keywords: State-owned capital; Central enterprise customers; Industrial chain layout; Innovation structure; High-quality innovation

[责任编辑:李清杨]