

“激进”还是“保守”：异质财务冗余、双元创新转换对企业绩效影响的实证研究

吴旻佳, 赵增耀

摘 要：市场竞争的加剧以及政策的引导激发了更多企业投身于技术创新，如何量力而行地实施技术创新战略需要企业仔细斟酌。然而，关于企业财务冗余与技术创新战略具体关系机理的研究，现有结论尚未统一，对具体的影响机制也未进行系统梳理。文章整合代理理论和组织理论，探索异质财务冗余对于企业绩效的具体影响以及是否会在企业技术创新轨道转换过程中面临适应性挑战，最终能否有效提升企业绩效。以 2011—2019 年中小板上市企业为样本，对相关理论假设进行实证检验，结果发现可用冗余与企业绩效呈倒 U 型关系，而潜在冗余与企业绩效呈 U 型关系。当企业可用冗余充足时，进行从利用式向探索式创新的战略转换对企业绩效产生正向调节作用。而当企业仅拥有高水平潜在冗余时，不应错误评估自身财务能力，轻易地实施探索式创新。本文的研究为理解企业财务资源、技术创新战略与企业绩效间的关系提供了新的理论逻辑和实证证据，也为助推企业技术创新、合理调配资源提供了有益启示。

关键词：财务冗余；双元创新；动态平衡；U 型关系；企业绩效

中图分类号：F275 **文献标识码：**A **文章编号：**1671-0169(2023)01-0116-16

DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.20221205.001

一、引 言

企业创新离不开资金、技术等重要资源的支持。中小企业资源密集且稀缺，在分配可用资源时需要更为谨慎^[1]，同时，持续的技术创新能力需要企业对于现有资源的优劣势和储备量进行细致评估^[2]。因此对财务冗余水平的正确认识对于中小企业而言至关重要。财务冗余是指企业可以立即运用于战略部署的高流动性资产水平，与其他类型的组织冗余相比，财务冗余稀有且珍贵，特别是对于发展中国家的中小企业而言，财务资源有限，还常遭受到信贷歧视的困扰，加之存在信息不对称问题，难以在资本市场上获得充足的资金支持，较易面临资金问题的挑战。财务冗余在关键时期可以帮助中小企业从事战略性组织活动。考虑到中小企业在外源融资时缺乏竞争力的风险，中小企业所拥有的财务冗余更有可能被激励，并用于与优秀企业的合作，建立关联关系来减轻机会主义行为。

与现有一些研究^{[3][4]}将财务冗余作为调节变量来观察技术创新对绩效的影响不同，实际经营过程中，由于中小企业融资约束问题严重，企业往往是先拥有财务冗余，再依据财务冗余的情况考虑是否有能力实施技术创新战略。技术创新的高风险性使中小企业更倾向于运用财务冗余进行创新投

基金项目：江苏省高校哲学社会科学研究项目“中小企业技术创新的金融支持机制研究”（2021SJA1240）

作者简介：吴旻佳，常州大学吴敬琏经济学院讲师（江苏 常州 213000）；赵增耀（通讯作者），苏州大学东吴商学院教授、博士生导师，zzy63@sina.com（江苏 苏州 215000）

入,目的在于确保经营风险在可控前提下尽可能提高绩效^{[5][6]}。另外,财务冗余也是企业将资源转化为绩效的重要催化剂。而创新则是一个复杂、不确定、昂贵且费时的过程,冗余资源不足会降低中小企业挖掘潜在创新机会的能力。企业为了获取和维持竞争力需要有效地平衡探索式创新和利用式创新。企业在两种创新中所需要的能力从根本上是相反的,因此从一种形式过渡到另一种形式存在难度。对于企业在双元创新的正向转换是否能为企业提高绩效是学界长期争论的焦点。以March^[7]为代表的学者认为,企业应同时进行双元创新,并尽可能保持平衡,以达到在短期内获取足够财务收益并保持竞争力,因此维持探索式和利用式创新之间的适当平衡是企业生存和长远发展的关键。但是,这两种创新行为需要不同的技能及组织结构,尤其在组织内部竞争有限资源时往往会产生矛盾。两种创新活动本质上存在较大差异,利用式创新是对现有能力、技术和范例的精细与拓展,而探索式创新则是对新知识、新技能和新市场的挖掘与试验,这些差异化的能力是正交的,从根本上难以兼容。

与现有研究不同,本文基于对财务冗余存在异质性的认知,考虑企业在实施技术创新时不同的投入意愿,“激进”或是“保守”。当企业冗余资源丰富,通常更有动力采取“激进”的技术创新战略鼓励创新,有更强的动机实施探索式创新。而当企业财务冗余资源有限,企业则倾向于实施利用式创新,显得相对“保守”,加深对于已有优势的挖掘。上述两种战略的实施多数需要依托企业对已有财务能力的正确认识,相对应的“激进”或是“保守”的技术创新战略是否能有效调节财务冗余与绩效的关系是本文关注的重点。为此,本文将在扩展文献研究的基础上,分别测试异质财务冗余对企业绩效的影响。随后,探讨技术创新双元转换战略的调节作用。在整合代理理论和组织理论的基础上结合企业特征,针对上述研究空白,主要探索以下三个问题:(1)财务冗余对企业绩效是否存在非线性的影响作用?(2)技术创新双元转换是否对异质财务冗余与企业绩效的关系产生调节作用?(3)如何在已有的财务冗余资源条件下选择适配的创新战略才能有效提升绩效?为回答以上问题,本文以2010—2019年中国A股中小板上市企业为研究样本,理论分析和实证检验财务冗余、技术创新战略与企业绩效之间的关系,并进一步探讨财务冗余资源通过技术创新战略影响绩效的情境条件。

本文的研究边际贡献主要在于:第一,拓展和丰富资本结构、技术创新的经济后果研究,现有研究多数基于技术创新战略考察财务冗余对绩效的调节作用,鲜少从企业现有财务资源角度出发进行考虑。本文从异质财务冗余的角度为这类问题的研究提供新的经验证据。第二,进一步推动资本结构与企业战略行动间调解机制的研究,将资本结构理论与我国中小企业实际实施的技术创新相结合,丰富和发展了发展中国家资本结构理论的相关内容。

二、文献综述与假设提出

(一) 相关文献综述

财务冗余是企业重要的柔性资源,企业是否应留存财务冗余,组织理论与代理理论学者争论已久。组织理论学者认为,尽管付出高昂的机会成本,但财务冗余可以使企业的技术核心免受环境动荡影响,从而提升企业绩效。代理理论学者则认为,财务冗余是代理问题的根源,会导致效率低下,抑制冒险并损害绩效。但是值得注意的是财务冗余并非同质,目前关于异质财务冗余的分类情况大致有以下几种:Tang等^[8]指出,组织理论认为对企业创新绩效具有积极作用的财务冗余其实是未吸收冗余,而代理理论所认为的致使企业低效运行、不利于企业创新产出的财务冗余是已吸收冗余。与之类似的,Cyert^[9]将财务冗余中未被使用的非流动性闲置资源称为沉淀冗余,而其余被认为是未沉淀冗余。李晓翔等^[10]发现,沉淀冗余与产品创新显著正相关,而非沉淀冗余对产品创

新的影响不显著。Bourgeois 等^[11]根据财务冗余的可获得性将其分为可用冗余、可开发冗余和潜在冗余。其中可用冗余是企业可以运用的但是尚未有具体使用方向的资源;可开发冗余是指那些已经被企业投入到具体程序的资源,但是由于运用成本过高,企业考虑重新设计或者运用其他方式提高效率后再进行投入的资源,例如将尚未被充分利用的财务资源转换为研发活动需要的财务资源等。潜在冗余则是指以企业借贷能力为主要存在形式的冗余资源,代表企业未来生成资源的能力^[12]。在这三种财务冗余资源中,可用冗余和可开发冗余都是企业现存的资源,而潜在冗余则体现为企业未来可以使用的流动性,主要表现为未来可取得的债务能力。李海东等^[13]认为,可开发冗余对于企业绩效的影响程度较低,这类财务冗余在运用时需要涉及不同类型资源的转化,例如将闲置工厂的生产能力进行重新调整和利用,进而为创新活动提供更高效率的技术支持等。但是,可开发冗余在转化的过程中容易对企业绩效产生负面影响,加剧代理问题,这类财务冗余的转化在企业实际经营中较少出现^[8]。因此,本文将异质财务冗余的研究重点放在可用冗余和潜在冗余上。财务冗余在关键时期可以帮助中小企业从事战略性组织活动,并为中小企业获得相应的资源和利益。考虑到中小企业在外源融资时缺乏竞争力,企业拥有的财务冗余更有可能被激励,并被运用于内部研发以及与优秀企业的合作中,建立关联关系来减轻机会主义行为。财务冗余的特征决定了其对于中小企业而言,不仅会在产品市场中产生作用,同时还会在金融市场上产生影响。但是财务冗余存在的成本以及导致的倦怠问题也引起了学者们的关注。Nohria^[14]认为,过多财务冗余会引发管理者的自我满足感,并因此降低技术创新动力。Leiblein 等^[15]认为,发达经济体可以通过金融市场的作用,为企业消除非必要财务冗余的渠道,以此提高企业绩效。基于此,不少学者认为财务冗余不能一概而论,应做适当区分,本文据此从财务冗余的异质性出发进行研究。

在二元创新转换方面,探索式创新(Exploratory Innovation)和利用式创新(Exploitative Innovation)主要依据创新的幅度和知识基础进行区分^[16],探索式创新是一种大幅度、激进的创新行为,目的是寻求新的创新可能性^[17],企业通过探索式创新发明新产品、开辟新市场、发展新的分销渠道来为消费者群体提供服务。探索式创新强调的是企业获取和创造全新知识,超越现有知识基础,类似一种激进式的创新行为。而利用式创新是一种幅度较小,建立在现有知识基础之上,通过提升现有技术和结构,使用现有分销渠道,其目的是迎合现有市场,近似于一种渐进式创新。这两类创新行为是企业两种不同性质且具有明显绩效差异的组织行为,实践中会对组织资源形成竞争。而企业的研发投入是动态变化的,结合双元式创新的相关理论,本文将其分为从利用式创新向探索式创新转换(研发投入的急剧增加)及从探索式创新向利用式创新转换(研发投入的急剧减少)。技术创新的双元转换是研发投入变化的一种典型情况,表现为技术创新投入在一段时间内显著、紧凑地发生巨大变化^[18]。探索式创新与利用式创新作为企业发展过程中重要的创新行为,两者由于对资源利用存在矛盾而被定义为“双元”。与同时采用探索式创新和利用式创新相比,近年学者们研究技术创新双元性问题的焦点主要在于转换环节上,即如何实现转换和何时发生转换。技术创新双元转换实质上也是一种企业的技术创新战略选择^[19],是一种深刻的组织变革,存在较大风险的同时还需要考察企业的动态转换能力和所能依靠的资源。良好的技术创新战略必须与灵活的动态能力相结合,才能有助于企业绩效的提升。吴建祖等^[20]将研发投入的急剧增加称为正向跳跃,将研发投入的急剧减少称为负向跳跃,并通过实证研究认为研发投入的跳跃与绩效正相关。马海燕等^[21]则认为企业的技术创新双元转换战略对企业绩效呈现倒 U 型关系,认为适中的转换幅度有助于企业绩效的提升。基于上述文献分析,本文认为在合理评估财务冗余资源的基础上分析技术创新投入对于企业绩效的提升至关重要,并据此进行影响机制的进一步探索。

(二) 假设提出

1. 异质财务冗余对企业绩效影响的主效应研究。良好的企业绩效对于企业稳定财务状况和保

持竞争优势至关重要。尤其当中小企业面临金融机构对企业规模歧视明显^[22]时, 就会对具有高自由支配权的财务冗余依赖性加强。其中, 可用冗余对于绩效的作用过程可以分解成两个相互联系的对抗性关系, 组合以后以净效应的形式表现于绩效之间的关系中, 一方面拥有可用冗余反映了企业宽松的资金环境, 增加了企业战略决策的自由度、抵抗防御外部风险的能力以及把握新发展机遇的可能性, 其作用类似于低负债的资本结构策略。另一方面, 过多的冗余资源会导致企业自我满足、不思进取^[23]、缺乏创新动力, 仅愿意利用现有的资源来维持盈利^[24], 激增代理问题, 导致企业对于环境变化的能动性下降^[25], 引起边际损失不断增加, 可用冗余对企业绩效的负向影响增强, 当边际损失与边际收益相等时, 可用冗余资源的分配达到最优, 此时企业绩效最高。此后如果进一步增加可用冗余会使企业绩效“得不偿失”, 出现下降并使两者关系呈现倒 U 型关系。

另一方面, 潜在冗余本身体现的是企业从外部获得资源的能力, 主要是企业通过债务融资获得资源的能力。潜在冗余水平低的企业, 通常杠杆率较高, 对于融资约束本身较为严重的中小企业而言, 潜在冗余水平较低的阶段, 如果能够充分利用好财务杠杆, 实施突破性的创新战略, 并利用债务的税盾作用, 可以在一定程度上拥有较高企业绩效^[26]。而对于那些冗余资源有限, 还不加以利用的企业而言, 绩效会因此出现一定程度损失。当然, 潜在冗余作为企业债务能力的重要体现, 对于绩效的边际损失有限, 边际损失和边际收益之间存在内在联系, 两者会随潜在冗余的变化呈现出此消彼长的形态, 并在临界点达到边际成本与边际收益的制衡, 潜在冗余对于企业绩效的负面影响达到极值。对于那些潜在冗余水平较高的企业而言, 意味着这类企业能受到银行的青睐, 拥有较强的负债能力, 因此这类企业的融资约束问题较少, 如果能有效地利用企业资源完成战略规划则有利于提升企业绩效。因此, 本文认为潜在冗余与企业绩效之间存在一个 U 型曲线关系, 相较于中等潜在冗余水平的中小企业, 低潜在冗余水平的企业能够通过激进的高杠杆策略充分发挥债务税盾作用以提升绩效, 而高潜在冗余水平企业, 则可以通过充足的备用流动性帮助其降低“后顾之忧”, 推动企业重要战略的实施以提升绩效。据此本文提出:

假设 H1a: 可用冗余与企业绩效呈倒 U 型关系。

假设 H1b: 潜在冗余与企业绩效呈 U 型关系。

2. 双元创新转换在异质财务冗余与企业绩效间的作用机制。企业预留的财务冗余常常在实践中运用于内部研发, 在内部研发过程中企业通过研发投入水平的差异在利用式创新和探索式创新之间进行转换。技术创新使企业能够通过发挥创造力和试验开发新产品, 提供新服务、新商业模式来获得竞争力^[27]。中小企业的技术创新能力也被认为是影响竞争力和绩效的重要因素。Mudambi 和 Swift^[18]认为提高研发投入的使用效率, 可以显著地推动企业从利用式创新向探索式创新过渡, 企业研发投入的变化幅度不论正负都与企业的绩效显著相关, 并认为企业可以从持续的双元创新转换中获益。长期以来, 企业被认为可以从探索新的可能性和利用旧的确定性中受益, 保持探索式和利用式创新之间的平衡成为企业生存和发展的关键。竞争市场中, 中小企业要想获得竞争优势, 常常需要从两方面努力, 一是捍卫已有的竞争优势, 并将其有效利用, 以获得稳定绩效。二是, 正视竞争者的模仿和技术进步, 以及现有优势被不断削弱的现实, 为重塑新的竞争优势而不断突破, 进行探索式创新。现实中很多企业都是在探索式创新与利用式创新之间交替, 很难刻意地将两种创新量化的进行区分。总体上, 研发投入作为重要的战略决策, 能够反映企业创新战略重点的实际情况。基于此, 本文将双元创新转换看作是企业在探索式和利用式创新之间转换(作为创新战略性质的变革)的标志。

(1) 向探索式创新转换的作用机制。外部环境是多变的, 会对企业经营发展战略产生重要影响, 为推进或迫使企业进行探索式创新提供机会和动力, 这种推动具有偶然性和间断性, 但是对于企业经营绩效的影响却是长期和显著的。成功的探索式创新可以为企业开辟新的细分市场, 发展新

的分销渠道或是为新的消费者群体提供服务,有效提升企业长期竞争力并且增加未来收益^[28]。如果企业忽视探索式创新,一味地将重点放在现有竞争优势提升的利用式创新上,会给企业带来严重后果。对于不断变化的外部环境,中小企业如果不能把握机会,其失败风险相较于大规模企业而言可能更高,因此需要适时地向探索式创新转换,为企业塑造竞争优势。当然,这种转化是非常深刻的,其涉及试验和追求的创新都与企业目前所拥有的知识基础相去甚远^[29]。甚至,一些探索式创新的推进被认为会对企业内部造成破坏,并且,基于二元创新的本质差异,正向转换存在巨大风险,且程度越高,企业失败概率越大。对于二元创新转换方向的差异化结论或许和其所使用的资源,尤其是财务资源密切相关。第一类资源是可用冗余,是企业实际已经拥有的高流动性资产。探索式创新固有的周期长、风险高、随机性强等问题会使企业很难确定未来收益,如果能获得较为充足的可用冗余无疑会对探索式创新提供重要支持。尤其对于中小企业这类原本融资约束问题就较为严重的组织,充足的可用冗余资源可以为企业在进行技术变革时提供有效的财务支撑,使企业不用过分担忧技术创新阶段资金链断裂的风险。第二类资源为潜在冗余,目前国内企业潜在冗余资源主要依托银行贷款额度,研发活动本身的不确定性会削弱企业在外获得债务融资的能力,加上中小企业所具有的多种内在特质(如信用记录不完善、抵押品不足、融资规模小等)不利于企业获得有利的外部融资条件^[30]。因此对于融资能力较弱的中小企业,如果依靠潜在冗余进行研发投入,由于这部分资金的使用存在限制,甚至难以及时获取。当技术创新出现资金短缺时,则会导致企业的创新计划由于“燃料不足”而停滞甚至夭折,加重企业潜在冗余对绩效产生的负面效应,因此本文提出:

假设 H2: 向探索式创新转换可以正向调节可用冗余与企业绩效之间的关系,但会对潜在冗余与企业绩效之间的关系产生负向调节作用。

(2) 向利用式创新转换的作用机制。企业通过技术创新获得的新产品和服务具有一定的生命周期,具体表现为开发期、投入期、成长期、成熟期和衰退期的循环。企业在开发期通常需要从探索式创新,投入高水平的财务资源来完成新技术的引入和推进。此后,自投入期起,企业更多地从事利用式创新,对探索式创新的成果进行进一步完善,这些创新活动所需的研发投入大幅度减少^[31]。但是为了进一步巩固当前竞争优势,企业需要进行利用式创新,为企业在未来较长时间回收资本、巩固竞争优势带来长期且稳定的收益。企业在向利用式转换的过程中所需要动用的财务资源较低,同时为了更好地发挥和利用探索式创新带来的红利,企业需要保障技术创新战略顺利地向利用式创新转移,为此企业实际经营中也需要进行这类转换。当企业的创新注意力从探索式向利用式进行转移后,如果仍拥有较多可用冗余,可能会带来负面影响。主要因为可用冗余引发代理问题的概率远大于潜在冗余所代表的未使用资源,具体表现为:①基于自由现金流假说,充足的自由现金流会促使管理者投资负现值的创新项目以获取自身的私人利益,增加代理人滥用现金资源的倾向。②在现行上市企业内部管理体系下,当外部环境发生改变时,代理人很难真正做到效率最大化的价值创造。一方面企业仅需要向利用式创新转换,而另一方面,管理者却很难将高水平的可用冗余继续隐没在企业中,否则会背上无所作为或浪费资源的恶名,这将促使管理者为可用冗余寻求出路,如进行过度多元化或效率低下的创新投资,与企业实际战略需求相悖,导致绩效降低。由此可见,如果企业在保有过多可用冗余时转向利用式创新,会弱化代理人的管理效率,降低资源利用率,削弱可用冗余对于绩效的正向作用。而潜在冗余并非企业实际拥有的财务资源,而是体现了企业所能获得的外部融资能力。一方面,较高的潜在冗余水平会使企业具备更充分的收益柔性和自由裁量权,有更多机会通过外部筹资实施企业战略。另一方面,基于自由现金流假说,通过债务融资获得的资源会由于企业定期支付利息和还本向代理人施加压力,从而抑制管理层滥用现金的动机。对于现金流本身较为稳定且仅需向利用式创新转换的企业而言,财务杠杆的调节更有利于企业价值

和股东利益。因此对拥有较高潜在冗余水平的企业而言，在不需要承担过多机会成本的同时可以有更多空间进行利用式创新，降低转化过程中的风险。因此本文提出：

假设 H3：向利用式创新转换可以正向调节潜在冗余与企业绩效之间的关系，但会对可用冗余与企业绩效之间的关系产生负向调节作用。

具体研究假设如图 1 所示。

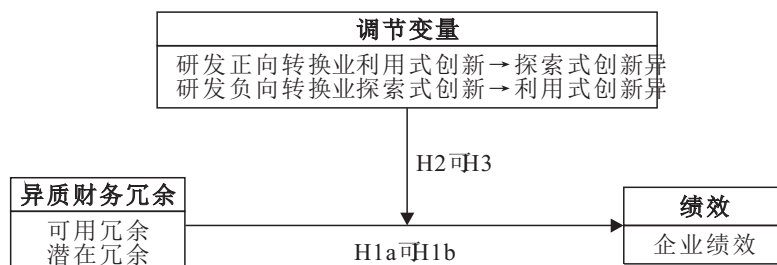


图 1 研究假设

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

本文从 Wind 数据库选取 2011—2019 年在我国中小板上市全部企业作为研究样本，这类企业多数都是从小微企业发展而来，是较早一批可以在间接融资和直接融资渠道同时进行融资的企业，可以作为中小型企业发展的榜样，对于解决本文的研究问题有较好的代表性和指导意义。初始样本共 999 家企业，做如下筛选处理：剔除金融类行业的观测值 19 家（金融行业与其他行业相比较为特殊，其适用的会计制度也不同），剔除 ST 和 ST* 的企业 71 家，剔除了公布研发支出数据少于 5 年的企业 81 家。最终本文获得 754 家样本企业的 7 540 个有效观测值。本文使用数据都主要来自 Wind 数据库，部分缺漏数据通过巨潮资讯网上公布的企业报告手工收集。

(二) 变量定义

主要变量的符号和定义如表 1 所示。

表 1 主要变量的符号和定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量内容
被解释变量	企业绩效	Tobin's Q	(股权市值+负债账面价值)/总资产
解释变量	可用冗余	Aslack	流动资产/流动负债
	潜在冗余	Pslack	长期债务/所有者权益
调节变量	正向转换	TIU	$\max e_u(stud) $ 其中 $e_u(stud) > 0$
	负向转换	TID	$\max e_u(stud) $ 其中 $e_u(stud) < 0$
控制变量	跳跃时点	Time	事件发生的年份
	研发强度	R&D	研发支出/净销售额
	市场化程度	Market	市场化程度指标
	自由现金流	Cashflow	期末自由现金流/期末总资产
	企业规模	Size	企业总资产的自然对数
	企业所有制	State	民营企业取 1，国有企业取 0
	董事会规模	Board	董事会人数的自然对数
	独立董事占比	Inde	独立董事占董事会成员的比例

1. 被解释变量。本文采用 *Tobin's Q* 来表示企业绩效, 为增强回归结果的稳定性, 将流通股和非流通股的市场价格以当年 12 个月的月末收盘平均价格计算, 以消除股市波动的系统性影响, 考虑到不论是资本结构的调整还是技术创新战略的实施对于企业绩效的影响都是滞后的, 因此被解释变量使用 *Tobin's Q* 的滞后一期值。

2. 解释变量: 可用冗余以流动比率(即流动资产/流动负债)来测量^[15]。潜在冗余以债务权益比率来衡量, 即长期债务除以所有者权益^[13]。负债权益比较低的企业拥有更高水平的潜在冗余, 其通过债务获得外部资源的能力也会大于高债务权益比率的企业。

3. 调节变量: 本文基于 Mudambi 和 Swift^[18]的研究方法, 取 2010—2019 年企业研发投入数据, 构建时间序列自回归模型, 获得每个样本企业 10 年间学生化残差(Studentized Residual/Internally Studentized Residuals)绝对值的最大值。这种计算方法不仅显示了研究期内的所有变化还确定了研发投入的最极端变化, 并记录了转换发生的时间。计算二元创新转换主要包含以下四个步骤:

第一, 首先使用 GARCH 模型计算第 i 个企业在第 t 年的自回归模型残差 e_{it} , 来估算企业研发投入随时间变化的趋势, 得到的残差代表企业实际研发投入与根据历史数据合理预测的研发投入之间差异的程度, 即二元创新转换。其中残差较小的企业可以被认为研发支出稳定。

第二, 为了进一步进行数据诊断和残差分析, 将残差标准化, 得到学生化残差^①, 其定义为:

$$e_{it}(stud) = \frac{e_{it}}{[S_i \sqrt{(1-h_{it})}]} \quad (1)$$

其中 s_i 为删除第 i 个数据后拟合回归模型的误差均方开平方, $S_i = \sqrt{\sigma(e_{it})}$ 为普通残差, h_{it} 为调整 S_i 的杠杆值。

第三, 对学生化残差的绝对值取最大值, 即 $e_{it}(max) = \max_t |e_{it}(stud)|, 2010 < t < 2019$, 该绝对值的最大值, 只衡量二元创新转换的幅度, 用 *TIQ* 表示。第四, 为衡量不同方向的研发投入, 分别构建两个新变量:

$$TIU = \begin{cases} e_i(max) & e_{it}(stud) > 0 \\ 0 & e_{it}(stud) \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$TID = \begin{cases} e_i(max) & e_{it}(stud) < 0 \\ 0 & e_{it}(stud) \geq 0 \end{cases} \quad (3)$$

若学生化残差绝对值最大值的原值为正数, 即认为出现研发投入的急剧增加, 即企业技术创新战略从利用式向探索式转移, 用 *TIU* 表示这种正向转换。若学生化残差绝对值最大值的原值为负数, 即认为出现研发投入的急剧减少, 进而认为企业技术创新战略从探索式向利用式转移, 用 *TID* 表示这种负向转换^{[18][32]}。

4. 控制变量。本文中纳入以下控制变量: (1) 外部环境变量: 企业财务能力及技术创新战略的实施都容易受到外部环境显著的影响。例如在金融发展水平较高地区, 企业可以更多地依赖于靠市场原则获得的信贷资源, 从利用式向探索式创新转换也更容易获得支持。通常上市企业所处地区的市场化程度高、地区制度环境良好, 则有利于通过财务安排来改善公司治理效果, 促进技术创新提升企业绩效, 并增加企业价值。为了控制这种影响, 本章将其纳入控制变量。(2) 二元创新转换发生的时间: 不同企业在进行二元创新转换时的时间存在差异, 并且该跳跃会对企业绩效产生明显影响, 为此需要对跳跃发生的时间进行控制。(3) 研发强度: 现有大量研究证实研发强度与企业绩

① 学生化残差设立的目的本质上是因为残差的方差并不是 σ^2 , 所以在检验 G-M 条件时, 不一定能检验到同方差性(因为检验的是残差, 残差的方差还由杠杆值决定)。因此略作修改, 让它们可以实现等方差, 也就是学生化残差的定义。

效之间存在密切联系，因此本章也将控制研发强度。(4) 其他企业特征变量以及公司治理特征变量包括企业的资产规模 (*Size*)，所有制形式 (*State*)、自由现金流水平 (*Cashflow*)、董事会规模 (*Board*) 和独立董事占比 (*Inde*)^{[33][34]}。

(三) 模型构建

为检验企业的异质冗余对于企业绩效影响的差异化 U 型效应，以企业绩效为被解释变量，分别以可用冗余和潜在冗余为自变量构建二次曲线方程：

$$Tobin's\ Q_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Slack_{i,t} + \beta_2 Slack_{i,t}^2 + \gamma Control_{i,t} + \lambda_i + T + \xi_{it} \quad (4)$$

式中，参考吴建祖等^[20]、毕晓方等^[35]相关论文，考虑到财务冗余投入到技术创新中并通过二元创新转换获得绩效，需要经历一段时间，因此采用滞后一期的企业绩效，即 *Tobin's Q*_{*i,t+1*} 表示被解释变量 *Tobin's Q* 滞后一期， β_0 表示截距项； β_1 、 β_2 、 γ 均表示回归系数；*Slack*_{*i,t*} 包含 *Aslack* 和 *Pslack*，*Control*_{*i,t*} 表示控制变量； λ_i 表示行业效应，*T* 表示时间效应； ξ_{it} 表示随机误差项。在此基础上，根据检验调节效应的方法，引入调节变量 *TI*_{*i,t*}，其与财务冗余的交互项以及与财务冗余平方项的交互项形成如下公式：

$$Tobin's\ Q_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Slack_{i,t} + \beta_2 Slack_{i,t}^2 + \beta_3 Slack_{i,t} \times TI_{it} + \beta_4 Slack_{i,t}^2 \times TI_{it} + \beta_5 TI_{it} + \gamma Control + \lambda_i + T + \xi_{it} \quad (5)$$

式中 *TI*_{*i*} 包含 *TIU*_{*i*}、*TID*_{*i*} 两个变量，分别检验调节变量在不同战略分组中的调节作用， $\beta_1 \sim \beta_5$ 均表示回归系数。

四、实证分析

(一) 描述性统计

表 2 报告了主要变量的描述性统计结果。结果显示，上市中小企业间可用冗余的差异巨大，最小值为 0.612，流动资产远小于流动负债。可用冗余的最大值为 19.087，资金十分充裕，冗余水平高，均值为 2.972，说明大多数企业会预留充分的可用冗余，以降低经营风险。潜在冗余的差异较小，均值为 0.133，显示出多数中小板上市企业的潜在冗余水平较为有限，也从侧面反映出中小企业的融资约束问题有待改善。另外，二元创新转换的幅度差异并不大，不论是正向转换还是负向转换，标准差都在 1 左右。

表 2 变量的描述性统计

变量名称	变量符号	单位	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
企业绩效	<i>Tobin's Q</i>	%	7 304	2.337	1.688	0	27.997
可用冗余	<i>Aslack</i>	%	7 319	2.972	4.536	0.162	19.087
潜在冗余	<i>Pslack</i>	%	3 112	0.133	0.244	0	6.102
正向转换	<i>TIU</i>	无	7 540	0.945	1.021	0	2.790
负向转换	<i>TID</i>	无	7 540	1.060	1.032	0	2.789
市场化程度	<i>Market</i>	无	7 540	8.409	1.769	-0.230	11.401
跳跃时点	<i>Time</i>	年	7 540	201.4	604.1	0	2 019
研发强度	<i>R&D</i>	%	7 147	4.452	4.308	0	76.351
自由现金流	<i>Cashflow</i>	%	7 319	-0.016	0.114	-1.893	2.044
企业规模	<i>Size</i>	无	7 318	3.144	1.043	-0.740	7.770
企业所有制	<i>State</i>	无	7 540	0.828	0.378	0	1
董事会规模	<i>Board</i>	无	7 540	2.107	0.181	1.609	2.708
独立董事占比	<i>Inde</i>	%	7 540	37.061	5.278	14.291	66.672

注：由于变量正向转换和负向转换是通过本文模型进行测算，而市场化程度为樊纲市场化指数，无法提供计量单位。企业规模和董事会均为对数，企业所有制为虚拟变量，无计量单位。

（二）相关性分析

表 3 报告了主要变量间的相关状况。结果显示可用冗余与企业绩效相关系数为正，潜在冗余与企业绩效相关系数为负，可见异质冗余对于绩效的影响可能存在差异，其次两个调节变量对于企业绩效的影响也存在显著差异。

表 3 主要变量的 Pearson 相关系数矩阵^①

	<i>Tobin's Q</i>	<i>Aslack</i>	<i>Pslack</i>	<i>TIU</i>	<i>TID</i>
<i>Tobin's Q</i>	1				
<i>Aslack</i>	0.154***	1			
<i>Pslack</i>	-0.130***	-0.136***	1		
<i>TIU</i>	0.439***	0.050***	-0.045**	1	
<i>TID</i>	-0.443***	-0.041***	0.041**	-0.952***	1

注：***、**和*分别表示系数在1%、5%和10%的统计水平上显著。

（三）回归结果分析

本文考虑到样本中存在随行业变化和时间变化影响的变量，为提高检验效率，采用双向固定效应模型进行估计，对企业的行业效应和时间效应进行固定，并在企业层面进行聚类，对标准误进行调整。回归结果见表 4，根据 Lind 等^[36]使用的三步流程对两者间的倒 U 型关系进行进一步说明。

表 4 全样本主效应回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Aslack</i>		0.010 2*** (5.09)	0.023 6*** (7.83)		
<i>Aslack</i> ²			-0.000 2*** (-5.95)		
<i>Pslack</i>				-0.254 7*** (-5.73)	-0.490 0*** (-7.20)
<i>Pslack</i> ²					0.094 8*** (4.55)
<i>Market</i>	0.008 2 (1.43)	0.007 8 (1.36)	0.007 9 (1.37)	0.009 1 (1.37)	0.008 1 (1.22)
<i>Time</i>	0.000 1*** (9.24)	0.000 1*** (9.03)	0.000 1*** (8.85)	0.000 1*** (4.49)	0.000 1*** (4.49)
<i>R&D</i>	0.020 8*** (9.09)	0.019 3*** (8.39)	0.017 7*** (7.66)	0.018 2*** (6.33)	0.017 6*** (6.16)
<i>Cash flow</i>	-0.279 4*** (-3.42)	-0.260 6*** (-3.19)	-0.225 4*** (-2.76)	-0.101 9 (-0.97)	-0.138 8 (-1.32)
<i>Size</i>	0.075 1*** (7.77)	0.077 7*** (8.04)	0.083 2*** (8.59)	0.033 0*** (2.80)	0.036 8*** (3.13)
<i>State</i>	0.021 8 (0.89)	0.019 1 (0.78)	0.017 5 (0.72)	0.036 8 (1.34)	0.030 0 (1.10)
<i>Board</i>	0.066 1 (1.01)	0.079 8 (1.22)	0.090 0 (1.38)	0.155 9* (1.93)	0.152 8* (1.90)
<i>Inde</i>	0.003 8* (1.72)	0.003 9* (1.76)	0.004 2* (1.91)	0.007 3*** (2.67)	0.007 3*** (2.68)
<i>Constant</i>	-0.003 5 (-0.02)	-0.060 8 (-0.28)	-0.135 2 (-0.63)	-0.260 2 (-0.98)	-0.227 4 (-0.86)
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	7 124	7 124	7 124	3 027	3 027
<i>Adj. R²</i>	0.228	0.231	0.235	0.217	0.223
<i>U-test</i>			3.22***		4.59***

注：括号内报告的是 *t* 值，***、**和*分别表示系数在1%、5%和10%的统计水平上显著。

① 限于篇幅，其余控制变量的结果未列示，备索。

首先,解释变量平方项显著为负,呈倒U型关系。其次,进一步进行U型关系检验(U-test),观察数据集范围内两侧的斜率(X),其中左侧斜率 X_L 为 X 取值范围的左端点, X_R 为右端点,可用冗余 X_L 处斜率为0.024显著为正, X_R 处斜率为-0.039,显著为负。最后,拐点为71.55,位于数据集取值区间内(0.162, 190.869)。据此可以判断,可用冗余与企业绩效的倒U型关系是成立的。同样的,根据三步流程对潜在冗余进行判断,发现其对于绩效的影响与可用冗余存在明显差异。解释变量平方项显著为正,呈现出U型关系。潜在冗余 X_L 处斜率为-0.490显著为负, X_R 处斜率为0.667,显著为正,且拐点为2.583,位于数据集取值区间内($9.97e^{-7}$, 6.102)。由此可见,可用冗余对于企业绩效呈倒U型关系,而潜在冗余则呈现U型关系。

随后,表5报告了二元创新转换的回归结果,为了降低多重共线性对于模型的影响,纳入表5的中所有交互项在相乘前都已做中心化处理。列(1)展示了研发正向转换的调节作用,在进行正向转换的498家样本企业中,Leap和Aslack的交互项回归系数显著为正,表明正向转换对于可用冗余与企业绩效具有正向调节作用,而Leap和Pslack的交互项回归系数不显著,说明对潜在冗余并不敏感,调节作用也不明确。进一步细化会发现对于U型及倒U型关系的调节效应可以从两方面深入分析:(1)改变拐点相对于横坐标的位置:列(3)中,可用冗余与转换的交互项 $\beta_3 = 0.0261$,显著为正,说明进行正向转换水平高的企业,其可用冗余能产生更多的正向绩效。当然拐点的位置不仅仅取决于 β_3 ,还取决于 β_1 、 β_2 和 β_4 的大小,因此在作图时还需提供调节变量的均值及均值加上一个标准差,以此分别代表低正向转换水平和高正向转换水平(如图2所示),同等可用冗余水平下,二元创新转换水平越高的企业产生的企业绩效则越高。并且 $\beta_1\beta_4 - \beta_2\beta_3 = 0.0001267$ 为正数,意味着随正向转换程度的增加,转折点会进一步向右移动。(2)调整曲线的陡峭程度:观察自变量二次项和调节变量的交互项系数 β_4 , β_4 可以用于判断曲线形态。 β_4 在列(3)和(4)中都显著为负,这说明在研发正向转换时,转换程度会改变二次曲线的关系。列(3)中, $\beta_4 = -0.0006$,意味着倒U型关系变得更为陡峭,因为在倒U型关系中,当 β_4 为正数,视为曲线变平缓,而当 β_4 为负数,则视为曲线变陡峭。由此可以验证,利用式创新向探索式创新转换确实可以正向调节可用冗余与企业绩效间的关系。而在U型关系中则相反,当 β_4 为正数,视为曲线变陡峭,而当 β_4 为负数,则视为曲线变平缓。列(4)中, $\beta_4 = -0.2183$ 说明原本的U型关系变得平缓(如图2所示)。而 $\beta_1\beta_4 - \beta_2\beta_3 = 0.08698$ 为正数,使原本的U型关系出现衰减,转折点右移。综上可见,当企业拥有充足的可用冗余时,进行从利用式向探索式创新的战略转换可以对企业绩效产生积极影响,而当潜在冗余水平较高时,技术创新战略的正向转换则无法体现出显著的调节效应。列(7)展示了探索式创新向利用式创新转换对于可用冗余与企业绩效间的调节效应,在进行负向转换的样本企业中,加入调节变量与自变量一次项和二次项的交互项后,模型中 β_1 、 β_3 显著为负,即负向转换在可用冗余与企业绩效间存在强化主效应的作用,但 $\beta_4 = 0.0003$,即影响作用衰减的系数较小,使得该曲线形状变得十分平缓,而 $\beta_1\beta_4 - \beta_2\beta_3 = 0.00258$ 为正数,意味着随负向转换程度的增加,转折点会进一步向右移动。由此可见,在进行向利用式创新战略转换时,可用冗余水平与企业绩效呈负相关,且负向转换会加剧负面作用,但加剧的效果较为缓和,尚未引起曲线翻转造成严重后果。列(8)展示了向利用式创新转换对于潜在冗余与企业绩效间的调节效应,进行负向转换的企业,潜在冗余的与企业绩效也呈负相关,但是负向转换的程度会弱化这种负相关的线性关系, $\beta_4 = -0.0848$,但不显著,无法明确对于U型关系的作用也发生了衰减。因此,企业向利用式创新转换时,该过程可以在一定条件下缓解潜在冗余对企业绩效的消极作用。

如图2所示,在向探索式创新转换的企业中,曲线几乎仅展示了倒U型的左侧,可见可用冗余对于这类企业绩效的积极作用是十分明显的。但在可用冗余水平较低时,二元创新转换对于企业绩效的影响不显著。随着可用冗余水平的提高,高水平的研发正向转换对于企业绩效的影响逐渐显

表5 全样本调节效应回归结果

变量	技术创新正向跳跃				技术创新负向跳跃			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Aslack</i>	0.1061*** (14.97)		0.1067*** (14.79)		-0.0201*** (-7.61)		-0.0254*** (-8.43)	
<i>Aslack</i> ²	-0.0024*** (-8.82)		-0.0024*** (-8.41)		0.0001*** (5.65)		0.0002*** (6.58)	
<i>Pslack</i>		-0.3269*** (-4.04)		-0.6181*** (-5.75)		-0.2249** (-2.35)		-0.2371** (-2.40)
<i>Pslack</i> ²		0.0616*** (2.84)		0.3037*** (4.69)		0.0786* (1.71)		0.0849* (1.67)
<i>Aslack</i> × <i>Leap</i>			0.0261*** (4.15)				-0.0356*** (-13.41)	
<i>Aslack</i> ² × <i>Leap</i>			-0.0006** (-2.31)				0.0003*** (8.27)	
<i>Pslack</i> × <i>Leap</i>				0.1579 (1.57)				0.2988*** (2.73)
<i>Pslack</i> ² × <i>Leap</i>				-0.2183*** (-3.55)				-0.0848 (-1.25)
<i>Leap</i>	0.3037*** (25.95)	0.2431*** (16.45)	0.3040*** (25.79)	0.2380*** (16.11)	-0.2214*** (-19.31)	-0.1764*** (-12.61)	-0.2095*** (-18.92)	-0.1712*** (-12.22)
<i>Market</i>	0.0099 (1.52)	0.0164** (2.04)	0.0100 (1.53)	0.0167** (2.09)	-0.0070 (-1.09)	-0.0129 (-1.63)	-0.0047 (-0.76)	-0.0139* (-1.77)
<i>Time</i>	0.0003*** (15.44)	0.0002*** (9.76)	0.0003*** (15.21)	0.0002*** (9.76)	-0.0004*** (-15.24)	-0.0003*** (-9.95)	-0.0003*** (-15.29)	-0.0003*** (-10.09)
<i>R&D</i>	0.0148*** (4.92)	0.0198*** (4.92)	0.0153*** (5.10)	0.0203*** (5.07)	0.0159*** (7.45)	0.0170*** (6.26)	0.0147*** (7.16)	0.0171*** (6.34)
<i>Cashflow</i>	-0.4443*** (-5.10)	-0.2797** (-2.32)	-0.4368*** (-5.02)	-0.2770** (-2.30)	0.3003*** (3.18)	0.2333* (1.89)	0.2744*** (3.02)	0.2290* (1.87)
<i>Size</i>	0.1642*** (15.35)	0.0504*** (3.67)	0.1650*** (15.44)	0.0492*** (3.60)	-0.1157*** (-9.49)	-0.0918*** (-6.22)	-0.1052*** (-8.93)	-0.0891*** (-6.06)
<i>State</i>	-0.0271 (-0.97)	0.0168 (0.51)	-0.0276 (-1.00)	0.0189 (0.58)	0.0474* (1.71)	0.0365 (1.10)	0.0444* (1.67)	0.0403 (1.22)
<i>Board</i>	0.1111 (1.49)	0.2492** (2.54)	0.1163 (1.56)	0.2557*** (2.61)	0.0483 (0.67)	-0.0620 (-0.67)	0.0669 (0.97)	-0.0594 (-0.64)
<i>Inde</i>	0.0082*** (3.18)	0.0104*** (3.10)	0.0083*** (3.24)	0.0104*** (3.12)	-0.0013 (-0.53)	0.0041 (1.33)	-0.0010 (-0.45)	0.0042 (1.34)
<i>Constant</i>	-1.1484*** (-4.67)	-0.9889*** (-3.07)	-1.1742*** (-4.79)	-0.9767*** (-3.05)	1.2240*** (5.10)	1.1577*** (3.73)	1.1256*** (4.87)	1.1394*** (3.65)
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	4 647	1 880	4 647	1 880	2 477	1 147	2 477	1 147
<i>Adj. R²</i>	0.410	0.341	0.413	0.347	0.638	0.609	0.665	0.613

注：括号内报告的是 *t* 值，***、**和* 分别表示系数在 1%、5%和 10%的统计水平上显著。

著，这种趋势也随着转换幅度的提高变得更为突出。潜在冗余对于向利用式创新转换与绩效的间接调节关系并不显著。如图 3 所示，在向利用式创新转换的企业中，随着可用冗余增加，研发负向转换使得企业绩效有所下降，虽然负向调节的作用比较和缓，但却使得那些拥有丰富财务资源的企业

无法展示自身优势,甚至因此降低了绩效。而负向转换在潜在冗余与绩效间也起到了一定的负向调节作用,降低了潜在冗余的消极作用,只有当负向转换程度很高时才会对企业绩效产生显著的负向作用。

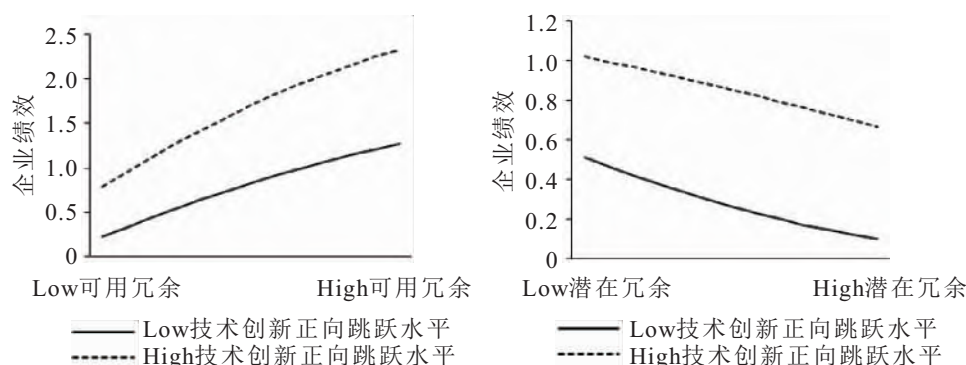


图2 利用式创新向探索式创新转换的调节效应

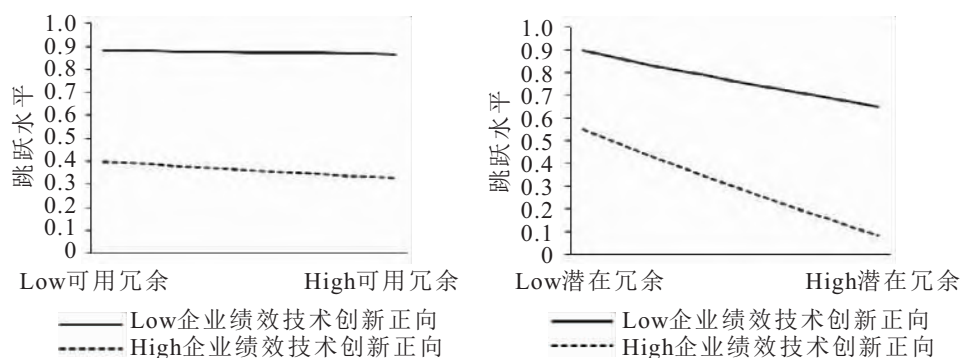


图3 探索式创新向利用式创新转换的调节效应

(三) 稳健性检验

考虑到中小企业持有的财务冗余对绩效产生影响的过程存在时滞,本文对被解释变量再滞后一期后检验两者间关系。实证结果表明,调整稳健标准误后本文主要结论依旧成立。本文还通过替换被解释变量进行稳健性检验,为避免研究结论可能因此产生的偏误,使用总资产报酬率(ROA)这一会计绩效作为企业绩效的衡量方式,重新进行回归,调整稳健标准误后实证结果显示结论基本成立。如表6所示。

(四) 内生性检验

财务冗余水平作为企业微观变量,其受到单个企业绩效的影响较大。企业对于资本结构以及对技术创新二元转换所做出的决策都不是随机的,其转换依据与绩效往往密切相关,因此很难避免样本选择和互为因果的内生性问题。本文使用工具变量方法来弱化这两类内生性问题。借鉴马海燕等^[21]以董事会规模为工具变量,鉴于已使用董事会规模为控制变量,因此考虑采用其他外生的公司治理变量。本文整理了董事会成员受教育背景高于本科人员的所占比例作为工具变量,该工具变量在理论上符合相关性和外生性两个约束条件:一方面,董事会成员受教育程度与企业资本结构决策存在相关性,尤其是对冗余水平的判断,通常董事会成员受教育程度高,则更愿意利用金融工具减少可用冗余的持有,降低资金持有的机会成本。另一方面,董事会成员受教育水平的高低又难以直接影响到企业绩效。表7展示了运用两阶段最小二乘法(2SLS)在稳健标准误的基础上进行回

归估计的结果，发现可用冗余与企业绩效间的关系系数依然为正，而潜在冗余与企业绩效间的关系系数也依然为负，与前文结果一致。并且，选择的工具变量通过了弱相关性检验和内生性检验。

表 6 被解释变量滞后两期的回归结果

变量	技术创新正向跳跃					技术创新负向跳跃		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Aslack</i>	0.097*** (3.20)		0.120*** (3.79)		-0.104*** (-8.11)		-0.106*** (-7.81)	
<i>Aslack</i> ²	-0.004*** (-4.12)		-0.005*** (-4.90)		0.001*** (5.96)		0.001*** (5.34)	
<i>Pslack</i>		-0.257* (-1.89)		0.199 (0.54)		-0.387* (-1.76)		-0.276* (-1.80)
<i>Pslack</i> ²		0.044* (1.73)		0.035 (0.19)		0.381*** (3.08)		0.314** (2.24)
<i>Aslack</i> × <i>leap</i>			0.089*** (4.95)	0.196 (0.68)				
<i>Aslack</i> ² × <i>leap</i>			-0.003*** (-4.21)	-0.100 (-0.56)				
<i>Pslack</i> × <i>leap</i>							-0.003** (-2.33)	0.495* (1.71)
<i>Pslack</i> ² × <i>leap</i>							0.000** (2.57)	-0.234 (-1.37)
<i>Constant</i>	-7.503*** (-3.62)	-4.768* (-1.87)	-7.329*** (-3.55)	-4.851* (-1.89)	-2.712 (-1.52)	0.589 (0.27)	-2.728 (-1.53)	0.043 (0.02)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Obs</i>	3 741	1 556	3 741	1 556	1 993	974	1 993	974
<i>Adj. R</i> ²	0.131	0.056	0.138	0.056	0.188	0.108	0.188	0.112

注：括号内报告的是 *t* 值，***、** 和 * 分别表示系数在 1%、5% 和 10% 的统计水平上显著。

表 7 工具变量回归结果

变量	第一阶段回归	第二阶段回归	第一阶段回归	第二阶段回归
	<i>Aslack</i>	<i>Tobin's Q</i>	<i>Pslack</i>	<i>Tobin's Q</i>
<i>Edu</i>	0.004 9*** (2.70)		-0.002 8** (-2.33)	
<i>Aslack</i>		0.710 4* (1.70)		
<i>Pslack</i>				8.886 7** (1.97)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>F</i>	60.40		11.77	
<i>Adj R</i> ²	0.157 3		0.032 9	
<i>Obs</i>	2 235	2 235	1 128	1 128

注：括号内报告的是 *t* 值和 *z* 值，***、** 和 * 分别表示系数在 1%、5% 和 10% 的统计水平上显著。

五、主要结论与启示

财务冗余是企业典型的柔性资源,而创新战略的柔性往往是由资源柔性和协调柔性共同组成的,具体体现为企业利用现有资源,结合发展战略的调节作用来适应外部环境变化的过程。本文对企业异质财务冗余、二元创新转换的方向和程度及企业绩效三者间的关系进行研究,得出以下主要结论:

1. 财务冗余存在异质性,且异质财务冗余对于企业绩效的影响存在显著差异。可用冗余与绩效呈倒 U 型关系,即拥有适当的可用冗余可以有利于企业提升绩效,但是过犹不及,企业内部留存过多可用冗余造成的代理问题可能会严重影响企业的经营绩效。而潜在冗余作为企业未来资源的体现与绩效呈 U 型关系,即存在某个阶段的潜在冗余是不利于提升绩效的,而对潜在冗余进行充分利用以及拥有充足潜在冗余的企业,对应的绩效水平都相对较好。

2. 企业从利用式创新转向探索式创新的程度在异质冗余与企业绩效间起到的调节作用存在差异。当企业拥有充足可用冗余时,进行从利用式向探索式创新战略转换可以对企业绩效产生积极的调节作用。本文实证结果也进一步支持了中小企业可用冗余资源充足时应考虑实施探索式创新以提升企业竞争力。而仅拥有高水平潜在冗余时,不应错误评估自身财务资源,轻易地实施探索式创新,实证结果也表明向探索式创新的转换在潜在冗余与企业绩效间起到负向调节作用。

3. 在异质财务冗余与企业绩效间,向利用式创新转换的调节作用整体上没有向探索式创新转换的作用显著。当可用冗余增加,向利用式创新转换反而会使得企业绩效下降,尽管负向调节作用比较和缓,但却使财务资源充足的企业产生大量机会成本,降低企业绩效。向利用式创新转换在潜在冗余与绩效间也起到了一定的负向调节作用,总体上降低了潜在冗余的消极作用,只有当负向转换程度很高时才会对企业绩效产生明显的负向作用。这从侧面也反映了当企业没有计划进行探索式创新时,可以更多地考虑使用外源资本,降低企业持有财务冗余产生的代理成本和机会成本。

本文的研究结论具有一定的实践价值,企业不论是采取激进抑或保守的技术创新战略都应建立在对于自身财务能力有充分了解的基础上。实践中,企业即使拥有充足自由现金流,但面对技术创新投入时也常常踌躇不前,过于保守,本文用实证结论说明当企业拥有充足可用冗余时应考虑进行技术创新的大幅度投入,这将有利于绩效的提升,但会存在 1~2 年的时滞。因此,企业在制定创新战略时必须充分了解自身财务状况,尤其是可用冗余的实际情况,据此制定适合的技术创新战略。同时主动了解和掌握现有的创新扶持政策,在政府政策支持、市场积极引导的背景下,合理分担风险,勇于走出“舒适区”,寻求高质量的技术创新。

由于时间和能力的限制,本文还存在一些不足之处。其一,研究样本方面,受微观企业数据可获得性的制约,研究样本仅选取中小板上市企业,不足以代表我国中小企业发展的全面状况。尤其是非上市中小企业样本的缺失可能会导致样本的选择性偏误。其二,在探讨二元创新转换时,通过计算某段时间(以年为单位)研发投入脱离历史趋势的最大值来对二元创新转换进行测量。但现实中,企业一年内研发投入的大幅度波动可能不止一次或者无法通过一年数据衡量,本文没有进一步探讨重大波动的次数和绩效的关系,可能也会对企业二元创新转换的衡量存在一定偏误。

参考文献

- [1] Munjal, S., I. Requejo, S. K. Kundu. Offshore outsourcing and firm performance: Moderating effects of size, growth and slack resources[J]. *Journal of Business Research*, 2019, 103.
- [2] 刘端,陈诗琪,王雅帆. 财务冗余、股权集中度与企业产品创新——基于高科技上市公司的实证数据[J]. 财

- 经理论与实践,2019(3).
- [3] 毕晓方,李海英,宋雪如. 高管过度自信对企业创新的影响:财务冗余的中介作用与调节作用[J]. 科技进步与对策,2016(7).
- [4] 周霞,张骁,李梓涵昕. 高研发强度企业一定有更多的探索性创新吗?[J]. 中国科技论坛,2018(8).
- [5] Carnes,C. M. ,K. Xu,D. G. Sirmon. How competitive action mediates the resource slack-performance relationship:A meta-analytic approach[J]. *Journal of Management Studies*,2019(1).
- [6] Paeleman,I. ,T. Vanacker. Less is more,or not?On the interplay between bundles of slack resources,firm performance and firm survival[J]. *Journal of Management Studies*,2015(6).
- [7] March,J. G. Exploration and exploitation in organizational learning[J]. *Organization Science*,1991(1).
- [8] Tan,J. ,M. W. Peng. Organizational slack and firm performance during economic transitions:Two studies from an emerging economy[J]. *Strategic Management Journal*,2003(13).
- [9] Cyert,R. M. ,J. G. March. *A Behavioral Theory of the Firm*[M]. Englewood Cliff:Social Science Electronic Publishing,1963.
- [10] 李晓翔,霍国庆. 组织冗余对产品创新的作用机制研究[J]. 科研管理,2015(9).
- [11] Bourgeois,L. J. ,J. V. Singh. Organizational slack and political behavior among top management teams[J]. *Academy of Management Proceedings*,1983(1).
- [12] Liu,Y. ,Y. J. Chen,L. C. Wang. Family business,innovation and organizational slack in Taiwan[J]. *Asia Pacific Journal of Management*,2017(1).
- [13] 李海东,戎晓婕. 研发投入跳跃与企业绩效——可用冗余和潜在冗余的调节效应[J]. 华南理工大学学报(社会科学版),2020(1).
- [14] Nohria,L. N. Reducing slack:The performance consequences of downsizing by large industrial firms,1977—1993[J]. *Strategic Management Journal*,2010(12).
- [15] Leiblein,M. J. ,J. J. Reuer,F. Dalsace. Do make or buy decisions matter?The influence of organizational governance on technological performance[J]. *Strategic Management Journal*,2010(9).
- [16] 李忆,司有和. 探索式创新、利用式创新与绩效:战略和环境的影响[J]. 南开管理评论,2008(5).
- [17] March,J. G. Exploration and exploitation in organizational learning[J]. *Organization Science*,1991(1).
- [18] Mudambi,R. ,T. Swift. Knowing when to leap:Transitioning between exploitative and explorative R&D[J]. *Strategic Management Journal*,2014(1).
- [19] 杨菲,安立仁,史贝贝. 知识积累与双元创新能力动态反馈关系研究[J]. 管理学报,2017(11).
- [20] 吴建祖,肖书锋. 研发投入跳跃对企业绩效影响的实证研究——双元性创新注意力的中介作用[J]. 科学学研究,2015(10).
- [21] 马海燕,朱韵. 研发时序双元转换与组织绩效的关系研究[J]. 管理学报,2020(12).
- [22] 陈晓红,马鸿烈. 中小企业技术创新对成长性影响——科技型企业不同于非科技型企业?[J]. 科学学研究,2012(11).
- [23] Danneels,E. Organizational antecedents of second-order competences[J]. *Strategic Management Journal*,2008(5).
- [24] Zajac,K. E. J. How organizational resources affect strategic change and performance in turbulent environments:Theory and evidence[J]. *Organization Science*,2001(5).
- [25] Debruyne,M. ,R. T. Frambach,R. Moenaert. Using the weapons you have:The role of resources and competitor orientation as enablers and inhibitors of competitive reaction to new products[J]. *Journal of Product Innovation Management*,2010(2).
- [26] 杨华,陈迅,田洪刚. 资本结构与经营绩效非线性关系研究——来自中国能源行业上市公司的经验证据[J]. 财经论丛,2011(1).

- [27]Becker,B. ,O. Gassmann. Corporate incubators; Industrial R&D and what universities can learn from them [J]. *Journal of Technology Transfer* ,2006(4).
- [28]信恒占. 机构投资者异质性、持股持续期与公司业绩[J]. 山西财经大学学报,2017(4).
- [29]Freeman,B. Too much of a good thing? Product proliferation and organizational failure[J]. *Organization Science* ,2001(5).
- [30]姚耀军,董钢锋. 中小企业融资约束缓解:金融发展水平重要抑或金融结构重要?——来自中小企业板上市公司的经验证据[J]. 金融研究,2015(4).
- [31]Gronum,S. ,M. L. Verreyne. *Exploring the Diminishing Returns of Innovation Breadth on Small Firm Performance;Mediating and Moderating Mechanisms*[C]. Prague:Sms International Conference. 2012.
- [32]Swift,T. The perilous leap between exploration and exploitation[J]. *Strategic Management Journal* ,2016(8).
- [33]罗宏,秦际栋. 国有股权参股对家族企业创新投入的影响[J]. 中国工业经济,2019(7).
- [34]李溪,郑馨,张建琦. 制造企业的业绩困境会促进创新吗——基于期望落差维度拓展的分析[J]. 中国工业经济,2018(8).
- [35]毕晓方,翟淑萍,姜宝强. 政府补贴、财务冗余对高新技术企业二元创新的影响[J]. 会计研究,2017(1).
- [36]Lind,J. T. ,H. Mehlum. UTEST:Stata module to test for a U-shaped relationship[J]. *Statistical Software Components* ,2019(3).

“Radical” or “Conservative”: An Empirical Research on the Impact of Heterogeneous Financial Slack and R&D Ambidexterity Switch on Firm Performance

WU Min-jia, ZHAO zeng-yao

Abstract: Intensified competition and the guidance of government policies have inspired more corporates to devote themselves to technological innovation. How to implement technological innovation strategies within their capabilities requires careful consideration. There is no consensus on the research about the specific relationship mechanism between financial slack and technological innovation strategy, and the specific impact mechanism has not been systematically sorted out. Using agency theory and organization theory, this paper explores the specific impact of heterogeneous financial slack on corporate performance, trying to find out whether it will face adaptability challenges in the process of corporate technological innovation strategic transition and whether it can effectively improve corporate performance. Taking 2011—2019 listed companies on the SMEs board as a sample, the paper empirically tests the relevant theoretical hypotheses. The results show that the available slack has an inverted U-shaped relationship with corporate performance, while the potential slack has a U-shaped relationship with corporate performance. When the available slack of the corporate is sufficient, the strategic transformation from exploitative to exploratory innovation will have a positive adjustment effect on corporate performance. And when a corporate only has a high level of potential slack, it should not mis-assess its own financial capabilities and implement exploratory innovation. The research provides new theoretical logic and empirical evidence for understanding the relationship between corporate financial resources, technological innovation strategy and corporate performance, as well as useful inspiration for boosting corporate technological innovation and rationally allocating resources.

Key words: financial slack; ambidextrous innovation; dynamic equilibrium; U-curve effect; corporate performance

(责任编辑 周振新)