

期望落差与企业创新的动态关系^①

——冗余资源与竞争威胁的调节效应分析

贺小刚¹, 邓浩¹, 吕斐斐², 李新春³

(1. 上海财经大学国际工商管理学院, 上海 200433; 2. 中欧国际工商学院, 上海 200429;
3. 中山大学管理学院, 广州 510275)

摘要: 期望落差导致决策者倾向于冒险创新还是规避风险, 这仍旧是没有解决的重要问题. 创新是决策者的冒险动机与冒险能力共同作用的结果, 并且这种作用还将受到企业内部冗余资源以及外部竞争威胁的制约. 基于中国民营上市公司数据, 主要得到以下几方面的结论: 期望落差所引致的冒险动机与可感知冒险能力的动态变化, 最终导致了企业决策者随着企业期望落差的递增而提升创新投入, 但拐点之后其冒险创新的动力则逐渐减弱; 组织冗余在期望落差与企业创新之间起到显著的正向调节作用, 即充足的冗余资源提高了落差状态下的企业创新投入; 竞争威胁则在期望落差与企业创新之间起到显著的负向调节作用, 即企业面临的竞争威胁程度越高则越有可能降低它在期望落差状态下的创新投入; 最后, 冗余资源与竞争威胁还显著地影响到企业创新投入的曲率及斜率的动态变化.

关键词: 期望落差; 冒险; 企业创新; 冗余资源; 竞争威胁

中图分类号: F276.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2017)05-0013-22

0 引言

改革开放以来我国不少企业在研发投资及创新成果方面有了较大的改善, 虽然与国外发达国家仍有一定的差距^[1]. 一些学者从制度环境等角度探索了中国企业创新之动力源^[1-3]. 但对于那些拥有了自主决策权的企业, 比如民营企业, 其创新活动不仅受制于制度的约束, 还在较大程度上受到内生性因素, 比如经营业绩的影响. 不过对于经营业绩, 不同学者存在不同的理解. Cyert 和 March^[4]的企业行为理论、Kahneman 和 Tversky^[5]的前景理论基于比较视角, 强调了相对业绩或价值的重要性, 认为影响决策者是否采取冒险行为的依据在于现实与期望的差距^[6], 这种思路是具有开拓性的, 为很多的学者所采纳. 这种差

距一方面表现为期望落差, 即决策者所感受到的实际业绩低于期望水平的损失状态, 另一方面则表现为期望顺差, 即决策者所感受到的实际业绩高于期望水平的获益状态. 由于阻止失败的动机要强于增加成功机会的动机, 所以处于期望落差状态下的决策者相对于那些处于期望顺差状态中的决策者往往愿意承受更大的风险. 如此, 期望落差的出现将促使企业采取更加冒险的行动, 比如创新投入^[7]. 但也有学者持相反观点, 比如那些支持 Staw 等^[8]的威胁-刚性假说的研究者就认为, 处于期望落差状态的企业组织对研发等创新活动进行投资的话很容易带来严重的财务负担, 所以此背景下的企业应倾向于采取保守和谨慎的策略以规避额外的风险, 而不是冒险地创新^[9]. 就经验研究结果来看, 一些学者, 如 Gre-

① 收稿日期: 2014-06-10; 修订日期: 2016-06-23.

基金项目: 国家自然科学基金重点资助项目(71232009); 国家自然科学基金资助项目(71372037; 71672105); 上海财经大学创新团队支持计划资助项目(2016110394); 上海财经大学研究生创新基金资助项目 CXJJ-2016-335.

作者简介: 贺小刚(1971-), 男, 江西永新人, 博士, 讲席教授. Email: hxg@mail.shufe.edu.cn

ve^[10]、Miller 和 Chen^[11] 的研究结论就支持期望落差导致冒险创新的观点;但也有学者的结论刚好相反,比如 Wiseman 和 Bromiley^[12] 的研究发现,在业绩下滑的样本中更低绩效的企业将更少地进行创新活动.

期望落差与企业创新关系的不确定性意味着此领域的理论框架还存在改进的空间,主要有以下4个研究思路:一是从决策参照点角度进行反思,重新界定决策参考点.早期的学者多以平均的状态作为参考点,之后一些学者强调了生存参照点在决策中的作用.近年来,一些学者,比如 Moliterno 和 Beckman^[13] 则认为那些业绩超过正常水平的企业关心的问题是做到最优,所以“最优业绩”成为决策参照点或者追求第一作为参考点^[14].二是找到期望落差与冒险行为之间的制约因素.比如 Mone 等^[15] 从环境层面、组织层面、个体层面等3个角度分析了落差与变革之间的权变关系. Audia 和 Greve^[16] 在其模型中引入企业规模因素以解决落差状态下到底是变革占主导还是刚性占主导; Desai^[17] 则探讨了经验、合法性、企业寿命等在期望落差与企业冒险行为之间的制约或促进作用.三是假定期望落差与冒险行为之间存在非线性关系.比如 Lehman 等^[18] 认为,由于企业在面临更严重的落差时就会将决策参照点转为生存点,那么期望落差与冒险行为之间就应该存在一种倒U形关系;考虑到每一个细小的期望落差区间决策者的冒险行为都可能存在差异性, Harris 和 Bromiley^[19] 还将样本细分为16种类型,更为详细地刻画了落差与冒险之间的非线性关系.四是拓展对冒险行为的理解与界定,包括技术性变革、新的组织结构的开发、并购、非本地合作对象的选择、CEO 的建议采纳、资源分配、董事会对高管的监管,等等.这些研究思路对于更为深入地理解期望落差与企业创新之间关系提供了理论基础,但这些研究文献基本上都先验地假定决策者在任何期望落差状态下均具有足够的解决问题的能力,并简单地假定它将随着落差的增大而无限地增强.

本文的研究主要体现在:第1,认为期望落差所引起的冒险变革行为是基于决策者的冒险动机与冒险能力共同作用的结果.前期的研究文献,无论是基于向后看还是向前看的反馈思路,虽然

关注到了决策者的冒险动机,但除了个别学者意识到决策者的能力、经验与知识的重要性之外^[16],大多数研究文献忽略了决策者所感知到的冒险能力对决策的影响作用.第2,强调了期望落差与企业创新之间的动态关系,即企业所拥有的可自由使用的冗余资源及所面临的外部竞争威胁将同时影响到决策者的冒险动机与能力,进而改变了落差状态下的创新投入程度与方向.本文基于中国民营上市公司的数据检验结果基本上支持了理论假设,即在期望落差状态下,落差程度与企业创新之间表现为先升后降的倒U形关系;冗余资源提高了落差状态下的企业创新投入,而竞争威胁则降低了这些企业的创新投入.

1 文献与理论假设

1.1 期望落差与企业创新

期望落差与冒险行为之间的关系是比较复杂的,许多学者从不同角度进行了分析.本文认为决策者在期望落差状态下是否采取冒险行为既要考虑到决策的价值函数,即决策的结果产出与效用的边际变化所可能引致的冒险动机,同时还要考虑到决策者实现价值或效用的可感知冒险能力.为此,本文建立了以下概念模型(图1).

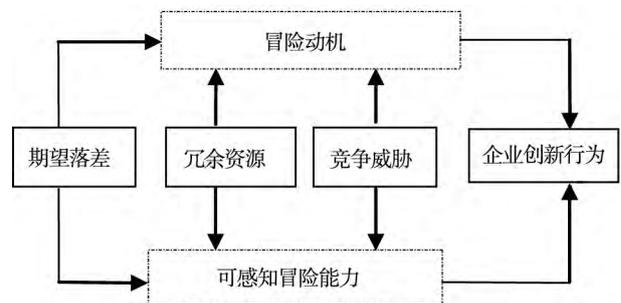


图1 期望落差与创新行为的概念模型

Fig. 1 Conceptual model of negative attainment discrepancy

落差状态下决策者倾向于冒险还是规避风险存在不同的理论解释,但比较经典的且广为使用的是理论基础之一则是 Kahneman 和 Tversky^[5] 的前景理论.该理论表明用于判断业绩的价值函数不是平滑的业绩水平函数,即价值函数在高于参考点时是凹的,而在低于参考点时则是凸的.由于在失败的区域下降得更快,所以这种框架下就导致偏好冒险的行为仅仅出现在

损失状态下,而规避冒险的行为只出现在高于参考点的状态下.一些有关冒险动机的实验与经验结果表明,在低于期望水平时冒险程度就会上升^[20-21].比如 March 和 Shapira^[22]认为在期望落差的状态下,如果决策者的参照点为期望水平就具有冒险的动机,不过这种冒险动机与期望落差之间的关系呈现为线性关系;Greve^[23]曾就以往的一些代表性模型进行归纳后发现,主要有4种代表性模型,但主导性的观点则是认为在期望落差状态下决策者将倾向于冒险决策,只有在刚性达到了足够强的水平才有可能规避风险.作为分析冒险动机的最主要理论基础之一,前景理论的思想被广泛地运用于企业层面、个体层面及团队水平的冒险动机分析中. Holmes 等^[24]的文献评述结果发现,在81篇论文中有40篇是基于前景理论去分析企业的冒险动机,这些研究一般假定企业层次的行为是个体决策者冒险动机的外在表现,所以企业所面临的期望落差越大则越具有冒险动机.

不过值得注意的是,早期这些从价值函数去解释冒险动机的研究文献很少考虑到价值函数中的递减敏感性^[24]. Bernoulli^[25]敏锐地指出,相比于富余的人,那些贫穷的决策者将从给定的金钱总数中得到更大的效用.基于这种观点,金钱与效用之间的关系是凹的,递增的金钱逐渐地提供了更少的效用.前景理论所提出的价值函数更明显地体现了主观价值逐渐下降的敏感性,即当一个产出的额外增加远离于参考点时,它们提供的主观价值将逐渐地减少.比如,如果参考点是0元,主观价值100元与200元的差异就高于主观价值10 100元和10 200元的差异;主观价值-100元与-200元的差异就高于主观价值-10 100元和-10 200元的差异.也就是说,高于参考点的产出的主观价值以递减的速度上升,低于参考点的产出的主观价值则以递减的速度下降.结果是,对于远高于参考点的产出或远低于参考点的产出的决策,价值函数几乎是线性的,如此决策者也就成为风险中性的了.前景理论的倡导者 Kahneman 和 Lovallo^[26]明确地指出,当决策者预测到产出远离于参考点时他们就倾向于偏好风险中性,而不是随着决策结果远低于参考点而无限地增大冒险的动机.所以, Bromiley^[27]指出,前景理

论的价值函数意味着组织冒险与回报之间或许是正的关系,但也可能最终根本就没有明显的关系.关于这一点, Holmes 等^[24]对前景理论做了更为系统的全面的评述.他们认为有关前景理论在管理研究中或者是没有充分利用或者是误解了,比如价值函数的曲率是前景理论的中心^[28],但该价值函数表明远离于参考点时的价值函数是接近直线的,冒险程度并不会随着结果远低于决策参考点而无限得递增.

如果将研究对象限定于风险相对较高的研发等创新活动,可以认为在期望水平附近的落差区间,决策者随着期望落差程度的增加其冒险动机也随之递增,因为在此区间进行局部的探索或进行利用式创新就可以解决潜在的问题,并获得更大的效用或价值^[29].但一旦期望落差持续地增长下去,不是通过局部的探索就能够解决落差问题时,其冒险动机上升的幅度就变小了,因为冒险的策略已经没有那么“值钱”了.所以对于企业组织而言,一旦它们处于期望落差状态下,企业高管的创新动机将随着期望落差的增加而增加,但会呈现出一种边际递减的趋势,而不会无限地冒险创新.所以决策者在期望落差状态下随着落差的增大,其冒险动机确实存在并具有不断上升的趋势,因为他们是损失规避的,但随着期望落差的持续增加其冒险动机将不再出现快速的上升,而是最终会趋于接近风险中性的状态,即出现了凹形的变化趋势.

除了冒险动机影响到冒险行为之外,决策者的可感知冒险能力也是解释期望落差状态下企业创新投入的至关重要因素之一.首先,决策者之所以敢于采取冒险行为是因为他们具有冒险的能力,即乐观地敢于否定不可控的不确定性^[26].就个体的决策行为而言,期望陈述理论(expectation states theory)很明确地指出决策者的工作选择主要地取决于其所感知到的能力,即可以使一项工作变得有价值的胜任力,包括完成一项工作所必须的基本才干以及很专业地解决一项工作所需要的一系列技巧^[30].并且对自己所感知到的能力越自信的决策者就越有可能采取冒险的行为,这已得到很多实验支持^[31].至于企业高管,在战略参照点理论来看,能力尤其是认知能力是至关重要的,它可能会影响到期望水平的确定. March 和

Shapira^[32]指出,企业高管倾向于将冒险视为实现组织目标的承诺和挑战,但这要通过运用技巧才能实现,即冒险活动是建立在充分的认知能力基础之上.成功的冒险者一般都倾向于认为他们在风险状态下的成功是由于其技巧或对环境的操纵能力所致而不是好运气的结果.这种现象在组织研究中也得到了检验,比如 Baum 和 Dahlin^[29]研究发现,在将冒险行为可以细分为探索创新与利用创新后,那些处于期望落差状态下的管理者如果基于他人的经验采取探索式问题解决方案,则其采取冒险行动的可能性会逐步降低,因为这要更强的能力作为冒险行为的基础.

其次,决策者的可感知冒险能力将取决于其处于何种期望差距状态下,比如一般的失败可能并不意味着就是低能力,但严重的、多次的或持续的失败则会降低决策者的可感知能力,降低其对高能力的承诺,这种观点也得到了学者的经验支持.比如 Gonida 等^[33]的实验研究发现,相对于那些中低业绩水平的个人,成就水平更高的决策者会有更高的感知能力,且对能力的自信心也更高;处于落差状态下的决策者则会感到更大的竞争性压力,这些压力降低了其认知能力与信息处理能力;有关自我效能的研究发现,自我效能主要取决于决策者所经历的成功或失败的经验^[34],成功经验的积累将导致自我效能的提高,反之则降低自我效能^[35].最近一些心理学的研究还发现,决策者在损失背景下甚至会产生恐惧感,而这种恐惧感会降低其冒险的能力^[36].落差状态意味着以前的策略、管理方案等出现了问题,需要对政策进行创新,不过这是非常困难的过程.有新意的问题解决方案主要地取决于经验、专长等能力要素,但能力无法在短时间内培养出来.糟糕的经营业绩还提高了公司高管对其战略信仰的主观不确定性,降低了他们对其战略的因果关系判断及应对不确定性的自信心^[37].

所以,有限理性的决策者往往基于期望落差程度而推断其自身可感知的冒险能力,在期望水平没有实现的背景下,决策者的自我效能就会降低,并随着期望落差的增加,其可感知冒险能力也将降低.一些学者,如 March 和 Shapira^[22]也曾基于威胁刚性假说指出,随着期望落差的增加

决策者由于考虑到生存问题而降低了冒险的可能性.不过他们认为这种下降呈现线性的趋势,本文则认为在不同的落差状态下决策者所感知到冒险能力的下降幅度将存在差异.这主要表现在:在接近期望水平时决策者对其能力是比较自信的,因为在临近期望水平的落差状态下所需要的修复企业问题的经营技巧不需太高,管理者往往通过局部探索就可以解决问题,这就意味着此状态下决策者的可感知冒险能力相对就比较高;而随着落差的增加,在远离期望水平的落差状态下修复企业问题必须进行非局部的探索^[29],往往需要更高的经营技巧,需要更多的资源与组织能力的支持,如此决策者的可感知冒险能力的下降幅度会出现逐步增大的趋势.所以认为,随着业绩的持续下降并不断地远离期望水平,管理者所感知到的能力下降幅度会更加严重,下降的速度将逐步增大,即出现了边际递增趋势,呈现了凸形关系.

如果将冒险能力与冒险动机同时加以考虑,并且考虑到企业创新是冒险程度很高的决策行为,本文可以得到期望落差与企业创新的关系如图2所示.该图形象地显示,在临近期望水平的落差区域,随着期望落差的增加企业高管的冒险动机逐渐增强,并且此区间管理者对其冒险能力比较自信,这两种因素的综合作用最终导致落差越大则其所表现出来的企业创新投入也随之增大;并且此创新投入的强度要高于单纯的冒险动机线,既然此落差区间具有很强的冒险能力.但在交点的右边,即逐渐远离期望水平时,虽然冒险动机仍旧继续上升但其强度出现边际递减的趋势,并且此区间由于逐渐增强的落差需要更丰富的资源与组织能力才能解决经营困境问题,以至于管理者所感知到的冒险能力出现加速下降的现象,最终导致企业创新投入随着落差的持续增加而降低.不过在远离期望水平的落差区间,企业创新投入将位于冒险能力的上方,既然此区间的高管仍具有较强的冒险动机.基于此本文得到假设1.

H1 在期望落差区间,企业创新水平将随着落差程度的增加而出现先升后降的倒U形关系.

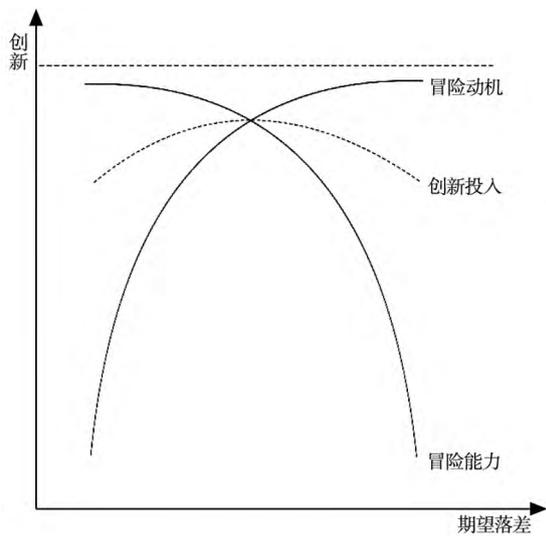


图2 期望落差与企业创新

Fig.2 Negative attainment discrepancy and innovation

1.2 冗余资源与竞争威胁的调节效应

冒险行为受到多个因素,比如外部环境、产业背景、组织结构与特征、决策者特性等等的制约。Mone 等^[15] 曾从环境层面、组织层面、个体层面分析了落差与冒险行为之间的权变关系; Audia 和 Greve^[16] 在其模型中强调了企业规模因素的重要性; Desai^[17] 则强调了经验、合法性、企业寿命等在期望落差状态下对企业冒险行为的制约或促进作用。本文认为,期望落差与企业创新之间的受制因素一方面源于企业组织内部,另一方面则来自外部环境;其中组织内部最为重要的因素之一是其所拥有的可以自由使用的冗余资源,外部环境因素则主要是企业所面临的竞争威胁程度。

1.2.1 冗余资源的调节效应

前景理论强调了决策产出与参考点之间的差距对冒险动机的影响,该差距越大则越有可能导致冒险。但值得注意的是,不同的决策个体是存在差异的,比如拥有的财富程度不同,这种差异会影响到决策者的冒险行为。对于企业组织而言,期望落差是否威胁到一个企业的正常运作甚至影响到其生存关键,取决于企业的资源存量^[38]。基于此,本文将企业所拥有的可自由支配的冗余资源作为期望落差与创新投入的调节因素之一。

首先,组织冗余资源将影响到企业高管的冒险动机。期望效用理论的许多研究假定个体倾向于风险规避^[39],但由于决策者从一个产出的增加中所得到的期望取决于他现在已经拥有了多少

财富,所以决策者的财富拥有量——决策的结果加上当前的财富将直接地影响到其冒险动机。对于财富相对比较丰富的决策者而言,即使其决策失误也不会对其产生实质性的打击,既然这种损失所导致的边际效用比较小;但对于财富相对比较贫乏的决策者而言,他们对决策失误所导致的代价则是非常敏感。Harrison 等^[40] 系统地分析了糟糕状况下的人类决策行为,他们以埃塞俄比亚、印度与乌干达的贫困人口为样本,结果发现:有一半多的穷困人口依据期望效用理论而决策,即他们更加关注当前所拥有的财富状况,其他的穷困人群则基于前景理论而决策,即关注的是决策产出与期望水平的差距;在对两个理论模型分开进行分析时发现,穷困的决策者都倾向于规避风险,但在综合两个理论模型进行分析后则发现,基于前景理论而决策的穷困人群倾向于冒险,而基于期望效用理论而决策的穷困人群则倾向于规避风险。对于企业高管而言,充分的可支配资源还赋予了他们更多的资源运作权,增强了他们的冒险动机。正如 Cyert 和 March^[4] 指出的,随着资源运作权的增大,高管便会拥有更多的空间和机会去冒险,而组织可支配资源的缺乏则降低了高管实施战略选择的范围和机会;并且在期望落差状态下那些仅仅拥有有限资源的企业还不得不将战略重点放在维持生存上。所以冗余资源越丰富则越有可能提升高管冒险动机。

其次,组织的冗余资源还改变了高管的可感知能力。充分的冗余资源能够在更大的落差范围内缓冲失败的威胁,并降低高管对失败的恐惧,且增强了他们对风险的可忍受程度^[16]。如此,高管在充足的冗余资源背景下对其可感知的冒险能力会更加自信,进而提高其冒险的可能性。比如一些学者的研究发现,组织冗余资源促使了企业高管敢于将创新等活动制度化,这为后续的研发投入提供了制度保障^[41]。而在冗余资源比较小的时候,甚至为负的时候,高管所感知到的冒险能力就会降低,以至于他们倾向于通过利用现有的技术与流程去改进生产效率。并且对能力的不自信还往往导致高管更加强化对组织的控制力度,使得企业处于刚性的、不敢冒险的状态。早先的很多经验研究支持了本文的这一设想,比如 Baird 和 Thomas^[42] 认为组织冗余提高了决策者的冒险

能力,尤其是充足的财务资源使得高管更加自信、甚至是自负^[43],以至于导致了更多的冒险行为.

上述观点可以通过图3来表示.组织冗余资源的增加使得冒险能力由曲线1向右上方移动至曲线2;同时冗余资源还使得冒险动机由曲线1向左上方移动至曲线2.相应地,企业创新投入则由最初的曲线1上移至曲线2.所以在充分的冗余资源作用下,企业的创新投入显著地增强了.基于此,本文提出假设2.

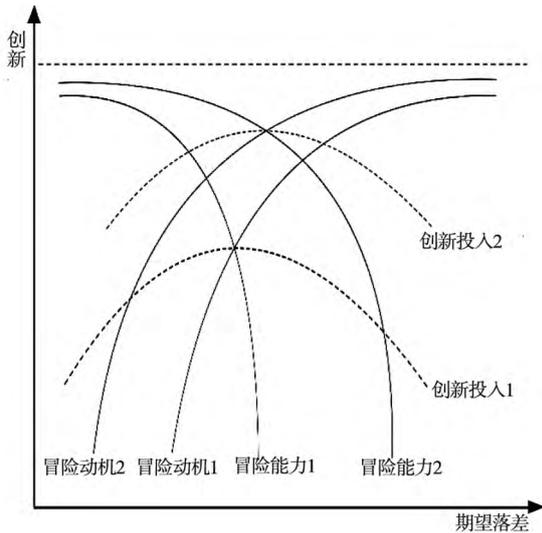


图3 冗余资源对期望落差与企业创新的调节作用

Fig. 3 Moderating effect of organizational slack on negative attainment discrepancy and innovation

H2 冗余资源在期望落差与企业创新之间起到显著的正向调节作用,即在同等的期望落差状态下,冗余资源越丰富的企业越有可能从事冒险创新活动.

1.2.2 竞争威胁的调节效应

除了考虑到内部因素之外,外部环境,比如竞争威胁等也同样影响到落差状态下的冒险行为选择.首先,竞争威胁影响到企业高管的冒险动机.企业所处的环境对其生存及业绩的提高起到了至关重要的影响作用,但竞争环境的恶化,比如产业内的过度竞争、资源供给的稀缺性等都有可能使企业陷入高压状态下^[44].尤其是随着产业内的竞争性企业数量迅速增加,公司为了有限的市场与资源的竞争压力就更大,因为这些公司往往具有相似的渠道与供应商,无法确定市场价格且难以建立自己的独特品牌;另外,企业在竞

争威胁背景下所服务的市场需求往往出现下降的趋势,市场需求的下降导致危机具有长期效应,需要长期的解决方案,比如改变战略或环境,而处于落差状态下的企业高管往往是没有足够的能与精力去做好长期的战略计划的.再有就是,产业与宏观经济条件影响到管理者用以判断成功或失败的标准,比如 March^[45]认为,在进入壁垒比较高的、未出现明显的竞争威胁的产业中,企业往往具有更高的业绩期望以至于更高的参考点,因为这种情况下企业高管拥有了更多的市场机会;相反地在那些高度竞争的产业中由于企业高管受到竞争的威胁,于是倾向于降低决策参照点,因为他们在这种背景下并不具备足够的市场机会.况且在高度竞争威胁的环境下企业还必须利用更多的资源去处理意想不到的各种事件^[46],这就更加导致企业高管更加难以把握有限的市场机会.所以一般而言,对于处于同等期望落差状态下的企业而言,面临竞争威胁越高的企业其高管将越可能降低冒险动机.

其次,竞争威胁还影响到决策者的可感知冒险能力.一般而言,在同等的落差状态下竞争威胁越高则高管所感知到的压力就可能越大,这种压力主要来自企业未来盈利的可能性趋于降低,比如在高度的行业竞争结构中发现空白市场是很困难的,而进入已经占据的市场则存在很高的事后竞争压力.而决策者的可感知冒险能力受制于其所感受到的压力程度,这已得到一些学者的深入分析^[47].第1,压力降低了决策者的认知能力.虽然一定程度的压力或许会提高决策者的学习效率,但它也往往会导致功能性的紊乱现象,这是因为决策者所感知到的压力的逐渐增大导致了决策的认知过程更加窄小,比如只采用受限的观点.如此决策者的认知有效性就降低了,并进而降低了其行为适应性能力.很多有关行为的研究结论表明,高度压力下决策者几乎都难以做出深思熟虑的决策,于是出现决策质量显著下降的现象.甚至在极大的压力背景下决策者将以牺牲长期收益为代价而只关心短期的事件.第2,压力降低了决策者的信息处理能力.在经营业绩低下所导致的压力状态下,管理者的环境信息搜集能力降低了,因为这种状态下的信息搜集渠道减少了,可用信息的搜集深度也缩短了.比如在压力

背景下, 企业管理者或许不得不使用诸如剪接、延迟应对等机制以处理经营困境问题, 如此就会过滤掉其他一些看似不重要的信息. 压力情景下的信息质量也将遭到严重的扭曲, 因为不同层次的个体对信息的理解存在差异, 比如低层的员工并不像高层那样对全局观感兴趣, 最终导致高层搜集了过多的无效信息. 第 3, 压力还导致决策者面临主观不确定性的心理状态^[37], 主观不确定性也就意味着决策者控制事件的能力降低了, 它往往导致决策者陷入心理悲痛和消极状态中. 这些因素的综合最终导致高管的可感知冒险能力随着压力的增加而降低.

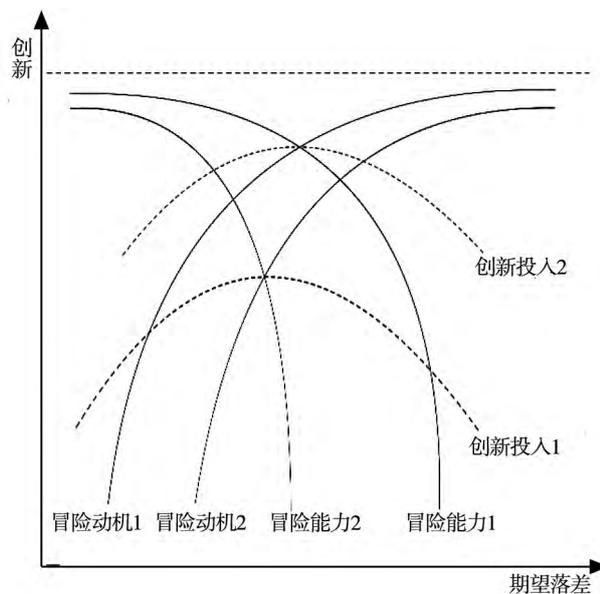


图 4 竞争威胁对期望落差与企业创新的调节作用
Fig. 4 Moderating effect of competitive threat on negative attainment discrepancy and innovation

所以本文认为, 对于期望落差状态下的企业而言, 竞争威胁将导致它们更趋于采取刚性行为、规避冒险性的活动. 这种观点可以通过图 4 来表示. 竞争威胁的增加使得企业高管所感知到的冒险能力由曲线 1 向左下方移动至曲线 2, 同时竞争威胁还使得冒险动机由曲线 1 向右下方移动至曲线 2. 相应地,

$$R\&D_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 IndC_{i,t-1} + \beta_3 HisGap_{i,t-1} + \beta_4 HisGap_{i,t-1}^2 + \beta_5 Slack_{i,t-1} \times HisGap_{i,t-1} + \beta_6 Slack_{i,t-1} \times HisGap_{i,t-1}^2 + \beta_7 IndC_{i,t-1} \times HisGap_{i,t-1} + \beta_8 IndC_{i,t-1} \times HisGap_{i,t-1}^2 + \beta_9 C_{i,t} + \beta_{10} Location_{i,t} + \beta_{11} Year_{i,t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$R\&D_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Slack_{i,t-1} + \gamma_2 IndC_{i,t-1} + \gamma_3 SocGap_{i,t-1} + \gamma_4 SocGap_{i,t-1}^2 + \gamma_5 Slack_{i,t-1} \times SocGap_{i,t-1} + \gamma_6 Slack_{i,t-1} \times SocGap_{i,t-1}^2 + \gamma_7 IndC_{i,t-1} \times SocGap_{i,t-1} + \gamma_8 IndC_{i,t-1} \times SocGap_{i,t-1}^2 + \gamma_9 C_{i,t} + \gamma_{10} Location_{i,t} + \gamma_{11} Year_{i,t} + \varepsilon_t \quad (2)$$

企业创新投入则由最初的曲线 1 下移至曲线 2, 即在高度的竞争威胁作用下企业冒险创新投入最终下降了. 基于此, 本文提出假设 3.

H3 竞争威胁在期望落差与企业创新之间起到显著的负向调节作用, 即在同等的期望落差状态下, 竞争威胁越高则处于落差状态下的企业越有可能降低其创新投入.

2 数据与变量

2.1 样本选择与数据来源

本文以民营企业作为研究对象, 为了确保研究对象具有充分的自主决策权, 本文将样本进行了严格的限定, 即要求它们满足以下条件^[48-50]: 1) 最终控制者能追踪到自然人或家族; 2) 最终控制者直接或间接持有的公司必须是被投资上市公司第一大股东. 根据 WIND 数据库, 本文获得了 2007 年—2013 年上海和深圳证券交易所上市公司股票代码, 依据此股票代码和巨潮资讯网“报告全文”模块, 本文获取了满足条件的上市公司的招股说明书和年度报告. 本文在样本选取过程中剔除了以下样本: ST、SST、* ST 公司的样本; 银行、证券公司、保险公司等金融类受管制的公司, 以及从事公共事业等高度垄断性的公司; 严重缺失数据的公司. 本文最终获得有效样本 1 116 个. 所选样本主要集中于制造业, 占样本总数的 65.2%, 其次是信息技术业, 占样本总数的 17.7%, 分布最少的则是交通运输、仓储业, 只占到样本总数的 0.5%. 此外, 本文的研究样本涉及全国各个省份, 但大部分样本企业集中在东南地区, 占总样本量的 36.7%, 其次是环渤海地区, 占总样本量的 22.5%; 东北地区以及西北地区的样本企业较少, 分别占总样本量的 6.8% 和 5.4%.

2.2 模型设定

本文设计以下模型以检验上述理论假设

式(1)为检验历史期望落差与企业创新之间的关系以及冗余资源、竞争威胁的调节效应;式(2)为检验行业期望落差与企业创新之间的关系以及冗余资源、竞争威胁的调节效应. 式中的 $R\&D_{i,t}$ 是被解释变量, 表示企业 i 在第 t 年的创新投入; $HisGap_{i,t-1}$ 代表历史期望落差, 即企业 i 第 $t-1$ 年的业绩水平与企业历史期望水平之间的差值, 由于本文旨在分析这种期望差距对企业后续决策行为的影响, 所以在计算期望落差变量时采取了滞后因变量一期的方法处理^[51]; $SocGap_{i,t-1}$ 代表社会期望落差, 即企业 i 第 $t-1$ 年的经营业绩与行业期望水平之间的差值, 计算时同样取了滞后一期的处理方法; $Slack_{i,t-1}$ 表示企业 i 在第 $t-1$ 年中冗余资源程度; $IndC_{i,t-1}$ 表示企业 i 在第 $t-1$ 年所面临的竞争威胁程度, 这两个变量也采取了滞后一年的处理方法; $C_{i,t}$ 代表企业层面和个体层面的控制变量, 比如, 企业规模、企业寿命、高管年龄、高管受教育水平等等; $Location_{i,t}$ 代表区域虚拟变量, 来控制区域特征对企业创新的影响; $Year_{i,t}$ 代表年度虚拟变量, 来控制年度变化趋势对创新投入的可能影响; β_3 、 γ_3 和 β_4 、 γ_4 用来分析历史期望落差及行业期望落差对创新水平的影响效应; β_5 、 γ_5 和 β_6 、 γ_6 用来分析冗余资源对期望落差和企业创新之间的关系的调节效应; β_7 、 γ_7 和 β_8 、 γ_8 用来分析竞争威胁对期望落差和企业创新之间的关系的调节效应.

2.3 变量定义

因变量. 企业创新 ($R\&D$). 本文参考 Balkin 等^[52] 和 Makri 等^[53] 的做法, 以研发投入比率测量企业创新程度. 现有的文献对研发投入的衡量指标主要是研发投入支出 / 总资产、研发投入支出 / 收入(或主营业务收入)、研发投入支出 / 企业市场价值. 由于我国企业的市场价值难以准确计量, 国内很少有学者选用研发支出 / 企业价值作为变量^[54], 目前衡量指标主要是研发投入 / 总资产^[55] 和研发投入 / 销售收入或主营业务收入^[51, 56], 其中以企业研发投入与企业年销售收入的比值表示企业创新强度较为常见, 故本文也采取这种处理方法. 另外, 为了检验创新投入的变化的受制因素, 本文还以企业研发投入比值的變化率作为稳健性检验的指标.

解释变量. 期望落差 ($NegAdi$). 包括历史期

望落差 ($HisGap$) 与行业期望落差 ($SocGap$). 目前比较普遍使用的方法是基于社会比较而界定的行业期望差距^[57, 51, 19], 但由于决策者还可能存在着与“过去的自己”进行比较的倾向, 所以历史期望差距也得到了一些学者的运用^[58, 51, 10, 59]. 本文同时以历史期望落差与行业期望落差来衡量期望落差. 本文所指的期望落差是高管所能够感受到的现实与期望的差距状态, 往往通过企业的实际业绩与期望业绩的差异值来衡量, 其中期望业绩可以为基于企业历史业绩的平均水平, 也可以为同行业的业绩平均水平. 实际经营业绩与期望水平的差距越大则意味着落差状态越明显. 对于历史期望水平, 本文以企业在 $t-2$ 期的实际业绩(权重为 0.4) 和 $t-1$ 期的业绩(权重为 0.6) 的加权平均值进行衡量. 如果企业的历史期望差距为负, 则认为企业处于历史期望落差状态. 本文以相同的方法计算行业期望落差. 行业期望水平为企业在 $t-2$ 期所在行业的业绩中位水平(权重为 0.4) 和 $t-1$ 期的行业中位水平(权重为 0.6) 的加权平均值. 如果企业的行业期望差距为负则意味着企业处于行业期望落差状态. 并且期望落差的数据处理采取了截尾的虚拟变量方式, 即对于期望落差的数据取实际的差异值, 而高于期望水平的则取值为 0^[51]. 依据其他学者的方法, 期望水平的权重设计可以在 0 ~ 1 之间进行修正, 但这并不会影响到本文的统计的结果. 参照以往学者的研究, 本文选取总资产回报率 (ROA) 来衡量企业的经营业绩状况^[51].

调节变量. 冗余资源 ($Slack$) 与竞争威胁 ($IndC$). 1) 冗余资源. 目前大多学者仍旧以 Bourgeois^[60] 所提出的财务指标测量方法来衡量组织的冗余资源, 包括已吸收冗余与未吸收冗余. 其中用流动比率、资产负债率来衡量未吸收冗余状况, 这两个指标越高则表示企业能够迅速调动起来的冗余资源越多; 用费用收入比来衡量已吸收冗余, 该指标值越大则表示已经内化于企业运作的冗余资源越多. 参照蒋春燕和赵曙明^[61] 的做法, 本文取 3 个指标的平均值以测量冗余资源的充足程度. 2) 竞争威胁. 本文以行业竞争度作为竞争威胁的替代性变量, 竞争程度越激烈则意味着企业所面临的威胁与压力将越大. 依据 Tang 和 Hull 等^[62] 的方法, 本文以同行业竞争者数量

来衡量行业竞争程度,即基于中国工业经济统计年鉴的数据,用规模以上企业数量作为测量指标.赫芬达尔指数(HHI)也是衡量竞争性程度的常用指标^{[63]②},不过以此作为替代性指标并不会改变本文的主要统计结论.

控制变量.根据以往研究文献,本文包括以下控制变量:1) 企业规模(Size),本文以资产总额进行测量并在模型中取对数处理.2) 企业寿命(Life),本文采取企业已创建的年限来测量.3) 高管规模(Tsize),本文采取企业中年报披露的高管成员人数规模衡量;4) 高管年龄(Tage).之所以控制该变量,这是因为平均年龄越大越倾向于回避冒险,而越是年轻则越有较高的抱负水平,更愿意尝试创新活动.5) 高管平均任期(Ttenu),高管的任期明显地影响到决策行为,任期越长则越不会对递增的外部威胁以冒险的行为进行反应.6) 高管平均教育水平(Tedu),其中小学毕业教育年限设为6年,初中毕业设为9年,高中、中专毕业设为12年,大专毕业设为15年,大学毕业设为16年,硕士研究生毕业设为19年,博士研究生毕业设为22年.7) 政治关联(Polit).本文以董事会成员与高层经营者的政治关系作为企业

层面的政治关联,政治关系界定为高管团队成员在近3年内担任过的政府部门职务的状况,这里政府部门职务主要包括全国人大代表及省市地方人大代表、全国政协委员及省市地方政协常委、各级政府主管部门.如果某位成员担任过上述相关政治职务的则记为1,近3年内担任多个职务的则进行累加.8) 无形资产比率(Intang),即无形资产与总资产之比.另外,本文还控制了行业(Industry)效应、时间(Year)效应、区域环境效应(Location)的影响.

2.4 变量描述性统计与相关性分析

表1为研究变量的描述性统计结果.结果显示,历史期望落差的均值为-0.018,行业期望落差的均值为-0.022,这说明相比历史期望落差,样本中的企业高管更能感受到与同行业其他企业的业绩差距.表1中主要变量之间的相关性结果显示,历史期望落差与行业期望落差和创新水平都呈显著的负向相关关系($p < 0.05$),冗余资源与企业创新呈显著的正相关关系($p < 0.05$),竞争威胁与企业创新负相关但不显著.为进一步分析期望落差与企业创新之间的关系,下文将对这些变量之间的关系假设进行统计检验.

表1 主要变量描述性和相关性分析

Table 1 Descriptive statistics and correlation of variables

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1Develop	1.000													
2Size	-0.045 [△]	1.000												
3Life	-0.093 [#]	0.028	1.000											
4Polit	-0.019	0.145 [#]	0.096 [#]	1.000										
5Intang	0.042 [*]	-0.048 [△]	0.048 [△]	0.004	1.000									
6Tsize	-0.008	0.376 [#]	-0.069 [#]	0.111 [#]	-0.009	1.000								
7Tage	-0.070 [#]	0.384 [#]	0.191 [#]	0.047 [△]	-0.002	0.107 [#]	1.000							
8Ttenu	0.007	0.127 [#]	-0.034	0.022	0.028	0.045 [*]	0.205 [#]	1.000						
9Tedu	0.037	0.132 [#]	0.079 [#]	0.066 [△]	0.007	0.045	-0.002	-0.018	1.000					
10Slack	0.010 [△]	-0.128 [#]	0.006	-0.013	-0.036 [*]	-0.025	-0.011	-0.011	-0.037	1.000				
11IndC	-0.082	0.192 [#]	0.018	0.063 [#]	0.123 [#]	0.048 [△]	0.100 [#]	0.003	-0.125 [#]	-0.02	1.000			
12HisGap	0.031 [*]	0.276 [#]	-0.232 [#]	-0.015	-0.118 [#]	0.160 [#]	0.017	0.031	-0.056 [△]	-0.167 [#]	0.007	1.000		
13SocGap	0.017 [△]	0.273 [#]	-0.171 [#]	0.041 [*]	-0.106 [#]	0.142 [#]	0.019	0.044 [*]	0.011	-0.177 [#]	0.018	0.383 [#]	1.000	
14R&D	0.754 [#]	-0.063 [#]	-0.064 [#]	-0.007	0.048 [△]	-0.008	-0.042 [*]	0.018	0.025	0.006 [△]	-0.071	-0.021 [△]	-0.005 [△]	1.000
均值	0.005	21.340	2.700	0.037	0.048	6.532	47.566	3.114	3.452	1.932	3.984	-0.018	-0.022	0.005
标准差	0.026	1.426	0.382	0.189	0.058	2.534	3.242	1.013	0.488	16.852	3.998	0.045	0.057	0.027

注: [#] $p < 0.01$, [△] $p < 0.05$, ^{*} $p < 0.1$; $N = 1116$; 双尾检验.

② 具体计算公式为 $HHI_{ij} = \sum (X_{ij} / \sum X_j)^2$ 其中 X_{ij} 为行业 j 中公司 i 的主营业务收入, $\sum X_j$ 为行业 j 中全部企业的主营业务收入. HHI 指数越小则意味着相同规模的企业就越多,竞争程度也就越大,受到的竞争威胁程度越高. 每个企业的主营业务收入数据均来自年报,而每个行业的主营业务收入数据来源于《中国统计年鉴》以及《中国工业经济统计年鉴》(2007年~2012年),包括了上市企业和非上市企业的数据,比较全面地反映了企业所处行业竞争强度.

3 检验结果与讨论

在具体检验之前本文对数据做如下处理以确保模型估计的一致性和有效性: 1) 为避免异常值对检验结果的影响, 对主要的连续变量在 1% 的水平上进行了 Winsorize 缩尾处理; 2) 为避免多重共线性的影响, 对交互项测量的连续变量进行了中心化处理; 此外对所有解释变量进行了方差膨胀因子(VIF) 诊断, 结果显示所有解释变量的方差, 独立于其他解释变量的比例在 70%—93% 间, 平均 VIF 为 2.47, 由此可以排除多重共线性问题; 3) 本文的数据是面板数据, 可能存在的异方差、时序相关和横截面相关等问题, 使用通常的面板数据估计方法会低估标准误差, 导致模

型估计结果有偏, 采用 Driscoll-Kraay 标准差进行估计得到的标准误差才具有无偏性、一致性和有效性^[64]. 所以, 本文在后续的面板数据模型估计中, 主要采用 D-K 标准误方法进行估计, 同时为确保检验结果的稳健性, 对标准误差进行了企业层面的 Cluster 群聚调整, Bootstrap 自体抽样方法和 Robust 异方差稳健性方法等进行了检验.

表 2、表 3 给出检验期望落差与企业创新之间关系假设的面板回归分析结果. 模型 1 为基本模型, 仅包含控制变量和相关调节变量, 模型 2 包含了所有的控制变量、调节变量以及解释变量, 模型 3 和模型 4 检验的是竞争威胁及冗余资源对期望落差和企业创新之间关系的调节作用, 模型 5 为全变量模型, 各模型都有显著的解释力.

表 2 行业期望落差与企业创新的检验结果

Table 2 Panel linear regression for social attainment discrepancy and innovation

变量	模型				
	1	2	3	4	5
Year	控制	控制	控制	控制	控制
Location	控制	控制	控制	控制	控制
Size	-0.000(0.001)	-0.000(0.001)	-0.000(0.001)	-0.000(0.001)	-0.000(0.001)
Life	-0.002(0.003)	-0.002(0.003)	-0.003(0.003)	-0.003(0.003)	-0.002(0.003)
Polit	0.001(0.005)	0.001(0.005)	0.002(0.005)	0.002(0.005)	0.002(0.005)
Intang	0.072*** (0.020)	0.072*** (0.020)	0.066** (0.021)	0.067** (0.021)	0.067** (0.020)
Tsize	-0.000(0.000)	-0.000(0.000)	-0.000(0.000)	-0.000(0.000)	-0.000(0.000)
Tage	-0.000(0.000)	-0.000(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)
Ttenu	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)
Tedu	0.002(0.002)	0.002(0.002)	0.002(0.002)	0.002(0.002)	0.002(0.002)
Slack	0.001* (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.002*** (0.001)
IndC	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)
SocGap		-0.014(0.023)	-0.135* (0.055)	-0.152** (0.058)	-0.224*** (0.061)
SocGap ²			-0.377* (0.155)	-0.445* (0.182)	-0.589** (0.196)
Slack × SocGap				-0.010(0.009)	-0.121*** (0.031)
IndC × SocGap				0.002(0.009)	-0.004(0.021)
Slack × SocGap ²					-0.293*** (0.078)
IndC × SocGap ²					-0.013(0.062)
常数项	0.032(0.024)	0.031(0.024)	0.036(0.024)	0.037(0.024)	0.036(0.024)
R ²	0.0356	0.0359	0.0411	0.0423	0.0547
Wald chi ²	40.38***	40.72***	46.87***	48.19***	63.00***

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; 括号内为 D-K 稳健标准差, 控制了年份及区域, 基于版面限制未加列示; 样本量为 1 116.

表 2 中的模型 1 表明, 冗余资源显著为正 ($\beta = 0.001, p < 0.1$), 并且在后续的所有模

型中一直显著为正, 即冗余资源提高了企业创新投入的可能性; 竞争威胁在模型 1 中对企业创新

的作用为负,即阻碍创新投入,不过这种作用在统计意义上并不显著。模型2的结果显示行业期望落差与企业创新为负向关系,但不显著。模型3的检验结果表明,行业期望落差与企业创新呈负相关关系($\beta = -0.135, p < 0.1$),行业期望落差的平方项与企业创新也呈显著的负相关($\beta = -0.377, p < 0.1$),这表明二者是显著的倒U形关系,同时这一检验结果在之后的模型4和模型5中依旧稳健,所以假设1得到了验证,即在临近行业期望水平的落差区间内企业创新会随着落差增加而增大,但在远离行业期望水平的落差区间企业则随着落差的进一步加大而降低了其创新投入。表3的模型4检验了竞争威胁与冗余资源的调节作用,但均不显著。在模型5的全变量模型中(该模型的Wald统计量表明相比前面4个模型,其拟合效果方面有了显著的提升),行业期望落差与企业创新呈显著负相关关系($\beta = -0.224, p < 0.01$),行业期望落差的平方与企业创新呈显著负相关关系($\beta = -0.589, p < 0.01$)。这进一步支持了本文的假设1。就交互作用而言,冗余资源和行业期望落差的交互项显著为负($\beta = -0.121, p < 0.01$),这就意味着同等行业期望落差下,冗余资源提高了企业创新的边际投入程度。同时,检验结果还表明,冗余资源与行业期望落差平方的交互项也显著为负($\beta = -0.293, p < 0.01$),这说明在同等的行业期望落差下冗余资源越丰富则越能促进企业增加创新投入。这些结果表明本文的假设2得到了支持。竞争威胁与行业期望落差的交互项为负,但不显著($\beta = -0.004, p > 0.1$),它与行业期望落差平方的交互项也为负但不显著($\beta = -0.013, p > 0.1$),这就意味着对于同等的行业期望落差而言,竞争威胁并没有显著地降低企业的创新投入。所以假设3并没有得到强有力的支持。

表3中的模型1显示:冗余资源显著为正($\beta = 0.001, p < 0.1$),并且在后续的所有模型中一直显著为正,即冗余资源提高了企业创新投入的可能性,这与其他很多学者的研究结果是一致的;竞争威胁对企业创新的作用为负,即阻碍创新投入,不过这种作用相对不太显著($\beta = 0.001, p > 0.1$)。模型2的结果显示,历史期望落差与企业创新为正向关系但不显著。模型3和模

型4的检验结果也表明,历史期望落差的平方项与创新水平呈负相关但并不显著。但在模型5的全变量检验模型中(该模型的Wald统计量表明相比前面4个模型其拟合效果方面有了显著提升),历史期望落差显著为负($\beta = -0.399, p < 0.01$)、历史期望落差的平方项也显著为负($\beta = -1.463, p < 0.01$)。所以假设1关于期望落差与企业创新之间的倒U形关系得到支持,即在临近历史期望水平的落差区间内企业会随着落差增加而增大,但在远离历史期望水平的落差区间内企业在随着落差的进一步加大而降低了其冒险创新的投入。模型4检验了竞争威胁与冗余资源的调节作用,但均不显著。模型5的检验结果则表明:冗余资源与历史期望落差的交互项显著为负($\beta = -0.388, p < 0.01$),由于历史期望落差取值为负,这就意味着在同等历史期望落差水平下,冗余资源提高了企业创新的边际投入程度;冗余资源与历史期望落差平方的交互项也显著为负($\beta = -1.428, p < 0.01$),这说明冗余资源提高了同等历史期望落差状态下的企业创新投入。这些结果表明本文的假设2是成立的。就竞争威胁的调节作用而言,竞争威胁与历史期望落差的交互项显著为负($\beta = -0.059, p < 0.1$),与历史期望落差平方的交互项也显著为负($\beta = -0.253, p < 0.1$),且竞争威胁自身具有一定的负向影响作用。这些结果表明竞争威胁会抑制企业在历史期望落差的状态下的创新投入,即假设3得到支持。同时这也表明,对于处于行业期望落差状态下的企业而言竞争威胁虽没有显著地抑制创新投入,但在历史期望落差状态下这种竞争威胁的制约则非常显著,即本文的假设3基本上是得到支持的。

为了更清楚地表现这种调节效应,本文根据表2和表3的检验结果分别绘制了行业期望落差和历史期望落差与企业创新之间的动态关系(如图5、图6、图7和图8所示)。这些图形是在期望落差、冗余资源、竞争威胁的所有取值范围上预测的企业创新投入概率的三维图。图中的曲面展示了使用表2和表3中模型5的回归结果并对所有控制变量取均值情况下的边际效应。从中可以看出,竞争威胁和冗余资源的调节效应与本文预期假设基本上是一致的。

表3 历史期望落差与企业创新的检验结果

Table 3 Panel linear regression for history aspiration discrepancy and innovation

变量	模型				
	1	2	3	4	5
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Location</i>	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Life</i>	-0.002(0.003)	-0.002(0.003)	-0.002(0.003)	-0.002(0.003)	-0.002(0.003)
<i>Size</i>	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	0.001(0.001)
<i>Polit</i>	0.001(0.005)	0.001(0.005)	0.001(0.005)	0.001(0.005)	0.001(0.005)
<i>Intang</i>	0.072*** (0.020)	0.073*** (0.020)	0.070*** (0.021)	0.072*** (0.021)	0.086*** (0.021)
<i>Tsize</i>	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)
<i>Tage</i>	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)	-0.001(0.001)
<i>Ttenu</i>	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)
<i>Tedu</i>	0.002(0.002)	0.002(0.002)	0.002(0.002)	0.002(0.002)	0.002(0.002)
<i>Slack</i>	0.001* (0.000)	0.001* (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.001)	0.004*** (0.001)
<i>IndC</i>	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.001(0.000)	-0.000(0.000)
<i>HisGap</i>		0.005(0.026)	-0.033(0.059)	-0.048(0.061)	-0.399*** (0.088)
<i>HisGap</i> ²			-0.148(0.207)	-0.179(0.227)	-1.463*** (0.354)
<i>Slack</i> × <i>HisGap</i>				-0.017(0.014)	-0.388*** (0.063)
<i>IndC</i> × <i>HisGap</i>				-0.002(0.011)	-0.059* (0.023)
<i>Slack</i> × <i>HisGap</i> ²					-1.428*** (0.239)
<i>IndC</i> × <i>HisGap</i> ²					-0.253* (0.100)
常数项	0.032(0.024)	0.033(0.024)	0.034(0.024)	0.032(0.024)	0.006(0.025)
<i>R</i> ²	0.0356	0.0356	0.0360	0.0374	0.0681
<i>Wald chi</i> ²	40.38***	40.37***	40.86***	42.43**	79.61***

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; 括号内为 D-K 稳健标准差, 控制了年份及区域, 基于版面限制未加列示; 样本量为 1 116。

图5为冗余资源对行业期望落差与企业创新之间的关系的调节作用, 结果显示: 首先, 就总体情况来看, 行业期望落差与企业创新存在显著的先升后降的倒U形关系, 这与本文的假设1是完全一致的, 即在临近期望水平的区间更有可能采取创新的方式, 而在远离期望水平时其规避创新投入的可能性则逐渐增强; 其次, 对于冗余资源更为丰富的企业而言, 它们在同等的行业期望落差水平下的创新投入显著高于冗余资源更低的企业, 即随着企业冗余资源的增加企业创新投入显著增强。这与本文的假设2完全一致; 再次, 在冗余资源相对较为丰富的背景下行业期望落差与创新投入之间的倒U形关系更为明显, 即倒U形的曲率更为显著。这就意味着对于拥有足够冗余

资源的企业而言, 它们对行业期望落差的经营困境非常敏感, 而在期望落差相对较小的区间这种倒U形关系并不明显, 甚至出现微弱的下降趋势, 即对于冗余资源非常少的企业而言, 它们在落差状态下更加倾向于规避创新投入这种冒险活动。图6为冗余资源对历史期望落差与企业创新之间的关系的调节作用, 该结果与图5基本上一致, 但值得注意的是, 就曲率的表现而言, 在历史期望落差状态下随着冗余资源的增加, 在临近期望水平的区间具有更为强烈的创新投入可能性, 并且此区间斜率相对地比较大。该结果表明, 对于处于历史期望落差状态下的企业而言, 冗余资源的主要作用在于提高其创新行为。

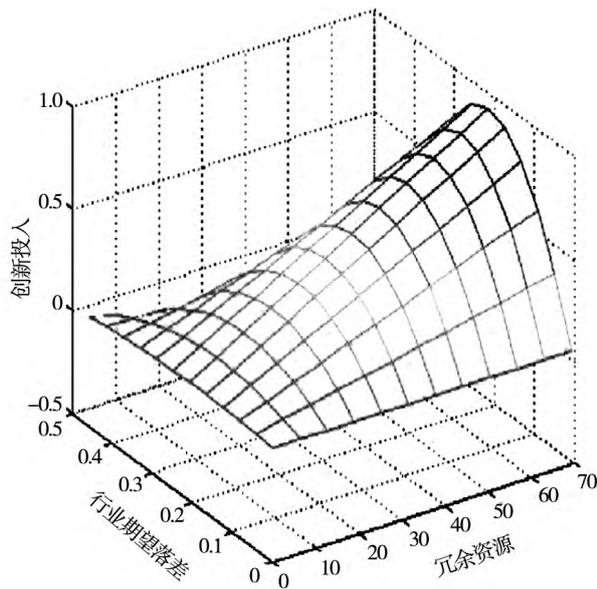


图 5 冗余资源、行业期望落差与企业创新

Fig. 5 Moderating effect of organizational slack on negative social aspiration discrepancies and innovation

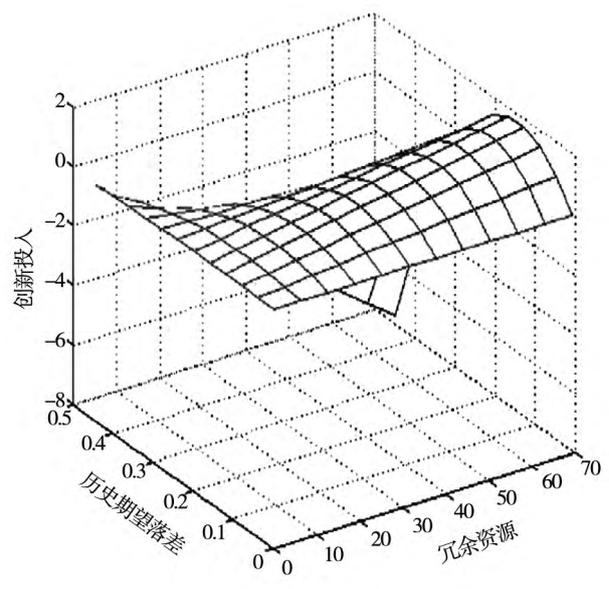


图 6 冗余资源、历史期望落差与企业创新

Fig. 6 Moderating effect of organizational slack on negative historical aspiration discrepancies and innovation

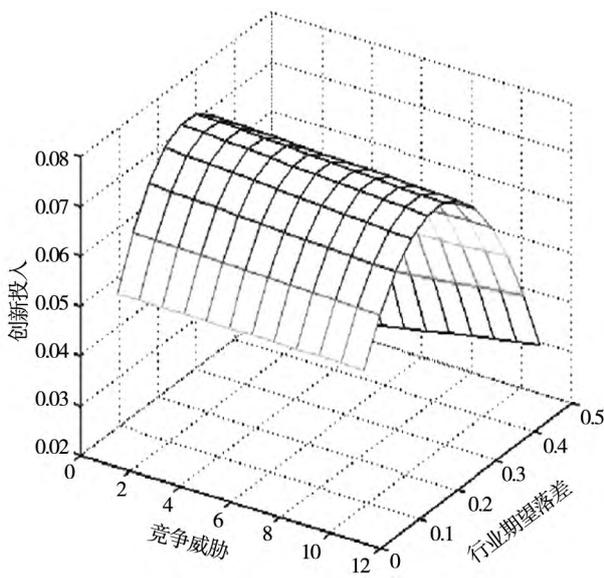


图 7 竞争威胁、行业期望落差与企业创新

Fig. 7 Moderating effect of competitive threat on negative social aspiration discrepancies and innovation

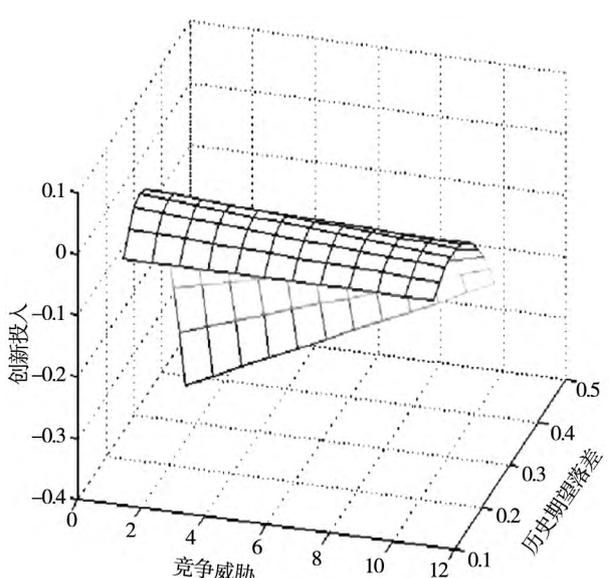


图 8 竞争威胁、历史期望落差与企业创新

Fig. 8 Moderating effect of competitive threat on negative historical aspiration discrepancies and innovation

图 7 为竞争威胁对行业期望落差与企业创新之间的关系的作用，结果显示：首先，就总体情况来看，行业期望落差与企业创新投入存在显著的先升后降的倒 U 形关系，这与本文的假设 1 也完全一致，即在临近行业期望水平的区间更有可能采取创新的方式，而在远离行业期望水平时其规避创新投入的可能性则逐渐增强；其次，

对于竞争威胁更大的企业而言，它们在同等的行业期望落差水平下的创新投入稍微小于竞争威胁更低的企业，不过这种作用不是特别显著，即本文的假设 3 并没有得到强有力的支持；再次，竞争威胁的高低并没有显著改变倒 U 形关系的曲率，即在不同程度的竞争威胁下，企业创新投入几乎是以相近的边际速度而随着行业期望落差的

变化而改变. 图 8 为竞争威胁对历史期望落差与企业创新之间的关系的关系的调节作用, 该结果与图 7 比较接近, 假设 1 完全得到支持, 即在临近历史期望水平的区间更有可能采取创新的方式, 而在远离历史期望水平时其规避创新投入的可能性则逐渐增强. 假设 3 也得到一定的支持, 即竞争威胁在一定程度上降低了企业的创新投入. 但值得注意的是, 竞争威胁对于倒 U 形的曲率调节作用则非常显著, 即对于竞争威胁较小的企业而言, 随着历史期望落差的增加更有可能促使企业进行创新投入, 而创新投入逐步下降的区间斜率明显更小. 另外, 对于竞争威胁高的企业而言则出现了相反的结果, 即随着历史期望落差的增加企业

规避创新投入的边际效应更明显, 且创新投入逐步下降的区间斜率更大些.

4 稳健性检验

4.1 更换期望落差的测量方式

为确保结果的稳定性, 本文借鉴其他学者的方法^[58, 59, 65, 6]调整期望水平的参照时间, 即以时间 $t - 2$ 的企业实际业绩减去时间 $t - 3$ 的历史业绩的差异, 以及与时间 $t - 2$ 的竞争者 (以企业所在 4 位小数的 SIC 中的中位数为基准) 业绩差异以衡量期望落差程度. 检验结果如表 4 所示.

表 4 更换期望落差测量后的检验结果

Table 4 Results based on other measurement of attainment discrepancy

变量	行业期望落差				历史期望落差			
	模型							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Year	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Location	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Life	-0.003 (0.006)	-0.004 (0.006)	-0.004 (0.006)	-0.004 (0.006)	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)	0.004 (0.004)	0.005 (0.004)
Size	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.002 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Polit	-0.001 (0.011)	-0.000 (0.012)	-0.002 (0.011)	-0.001 (0.011)	-0.002 (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.003 (0.005)
Intang	0.119** (0.046)	0.109* (0.047)	0.130** (0.045)	0.140** (0.044)	0.025 (0.019)	0.024 (0.020)	0.025 (0.020)	0.032 (0.020)
Tsize	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Tage	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.001 (0.001)	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)	0.001 (0.000)
Ttenu	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Tedu	0.000 (0.005)	0.001 (0.005)	0.001 (0.004)	0.001 (0.004)	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)
Slack	0.003* (0.001)	0.003** (0.001)	0.012*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)
IndC	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
NegAdi	-0.015 (0.046)	-0.147 (0.122)	-0.762*** (0.152)	-1.031*** (0.166)	0.009 (0.019)	-0.009 (0.037)	-0.003 (0.048)	-0.124 (0.068)
NegAdi ²		-0.381 (0.325)	-0.851* (0.389)	-2.464*** (0.591)		-0.060 (0.104)	-0.036 (0.153)	-0.784* (0.357)
Slack × NegAdi			-0.563*** (0.087)	-0.914*** (0.119)			0.002 (0.011)	-0.046 (0.038)
IndC × NegAdi			-0.037 (0.023)	-0.068 (0.049)			-0.002 (0.009)	-0.051* (0.022)
Slack × NegAdi ²				-2.107*** (0.497)				-0.100 (0.081)
IndC × NegAdi ²				-0.185 (0.160)				-0.274* (0.120)
常数项	0.073 (0.055)	0.074 (0.055)	0.025 (0.054)	0.014 (0.053)	-0.013 (0.029)	-0.012 (0.030)	-0.012 (0.031)	-0.013 (0.030)
R ²	0.054 1	0.053 9	0.064 5	0.076 5	0.055 1	0.055 4	0.060 1	0.077 6
Wald chi ²	30.31*	31.70*	76.19***	96.30***	30.68*	30.74*	32.95*	35.92*

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; 括号内为 D-K 稳健标准差, 控制了年份及区域, 基于版面限制未加列示; 样本量为 1 116.

表4中模型1至模型4为行业期望落差的检验结果。这些结果与上述表2的结果基本一致,只不过作用的系数相对降低了,但显著性水平及方向完全一致。所以即使以更久远的社会比较来预测企业的创新投入,仍旧可以得到一个基本的观点是,落差越大则企业越可能进行创新投入,但当落差远离期望水平时则创新程度将出现下降的趋势;并且冗余资源提高了企业创新投入,而竞争威胁则降低了企业的创新投入。表4中模型5至模型8为历史期望落差的检验结果。这些结果与上述表3的结果基本一致,不一致的地方主要是在模型8中冗余资源对历史期望落差的调节效应变得不显著($\beta = -0.046, p > 0.1$),它对历史期望落差平方的调节效应也变得不显著($\beta = -0.100, p > 0.1$)。估计原因可能是由于历史期望落差对创新的影响虽然存在滞后效应,但过于久远的历史表现已经被决策者所遗忘了。

4.2 更换企业创新的测量方式

企业创新投入程度可以很有效地衡量企业创新程度,但它相对地是静态的指标,且企业创新投入数量很容易受到企业规模以及其他相关变量的影响。为确保检验结果的稳定性,本文现以创新投入的变化量来测量冒险创新的程度,即以观察年份的企业研发投入比率与其前一年的研发投入比率之差异作为企业创新投入的替代性变量,该变量表明了企业增加研发投入的程度,是具有更高风险性的决策行为。检验结果如表5所示。

表5中模型1至模型4为行业期望落差的检验结果。这些结果与上述表2的结果基本一致,并且作用的系数还相对增强了,但显著性水平及方向则完全一致。仍旧可以得到一个基本的观点是,落差越大则企业越可能进行创新投入,但当落差远离期望水平时则创新程度将出现下降的趋势;并且冗余资源越丰富则创新投入就越高。表5中模型5至模型8为历史期望落差的检验结果。这些结果与上述表3的结果存在较大的差异,一方面,历史期望落差的平方虽然为负,但不显著($\beta = -0.210, p > 0.1$),即历史期望落差与

创新投入的增量之间并没有显著的倒U形关系;另一方面,冗余资源和竞争威胁的调节作用都不显著($p > 0.1$)。

4.3 反向因果检验

考虑到解释变量与被解释变量之间可能存在反向因果关系,本文进行了内生性问题的检验,即借鉴Miller和Triana^[66]的方法,实证考察了期望落差与企业创新之间是否存在反向因果关系。为此,本文首先补充了样本企业2013年和2014年的数据,然后将第 $t+2$ 期的行业期望落差与历史期望落差作为被解释变量,将第 t 期的企业研发投入作为解释变量进行回归,结果如表6所示。从检验结果可以看出,不论是以行业期望落差还是以历史期望落差作因变量,研发投入的作用系数都不显著($p > 0.1$)。由此可见,本文有关决策者的期望落差与企业创新之间的假设关系并不存在反向因果的问题,这进一步说明本文的实证结果比较稳健。

4.4 其他稳健性检验

考虑到不同的经济发展区域也可能会影响到企业创新投入,故本文依据市场化程度将样本区域分为市场化程度相对较高与相对较低两组。采取相同的统计处理方法之后发现,不同组别里面的期望落差与企业创新为先升后降的倒U形关系,冗余资源提高了创新投入,而竞争威胁则降低了创新投入,这些结论与前面的检验结果基本一致。另外,企业不同的发展阶段也可能影响到本文的研究结论,为此本文基于企业寿命将样本分为成长期、成熟期与衰退期(考虑到本文的研究对象为上市公司,这些企业基本上度过了创业期,所以本文将此排除了)的3个小样本组,分组的方法是以30%与70%作为分位点^[67]。采取类似的统计方法所得到的结论也基本与前面表2和表3相一致,除了解释变量与交互项的作用系数出现了一些下降之外。

所以本文的上述稳健性结果一方面基本上支持了本文的研究假设,但同时也揭露了一些新的信息,主要是:历史期望落差与行业期望落差之间存在一定的差异;决定期望水平的参照时间的

选择将在一定程度上影响到创新投入的动力; 不同的创新活动测量方式也就意味着隐藏的风险程度存在差异. 这些结果还有待于今后进行进一步的理论探讨.

表 5 更换企业创新测量后的检验结果
Table 5 Results based on other measurement of innovation

变量	行业期望落差				历史期望落差			
	模型							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Location</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Life</i>	- 0.005 (0.003)	- 0.005 (0.003)	- 0.005 (0.003)	- 0.004 (0.003)	- 0.004 (0.003)	- 0.004 (0.003)	- 0.004 (0.003)	- 0.004 (0.003)
<i>Size</i>	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	- 0.000 (0.001)
<i>Polit</i>	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)	0.001 (0.006)
<i>Intang</i>	0.054* (0.022)	0.048* (0.022)	0.048* (0.022)	0.050* (0.022)	0.055* (0.022)	0.053* (0.022)	0.053* (0.022)	0.054* (0.022)
<i>Tsize</i>	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)	- 0.000 (0.000)
<i>Tage</i>	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)
<i>Ttenu</i>	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
<i>Tedu</i>	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)
<i>Slack</i>	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.003*** (0.001)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.001** (0.000)	0.002** (0.000)
<i>IndC</i>	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001** (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)	- 0.001* (0.000)
<i>NegAdi</i>	0.007 (0.022)	- 0.116* (0.057)	- 0.125* (0.060)	- 0.244*** (0.063)	0.026 (0.026)	- 0.016 (0.059)	- 0.003 (0.060)	- 0.029 (0.069)
<i>NegAdi²</i>		- 0.356* (0.154)	- 0.398* (0.177)	- 0.627*** (0.185)		- 0.154 (0.196)	- 0.058 (0.220)	- 0.210 (0.304)
<i>Slack × NegAdi</i>			0.001 (0.003)	- 0.175*** (0.031)			0.004 (0.003)	- 0.003 (0.014)
<i>IndC × NegAdi</i>			0.006 (0.009)	- 0.009 (0.022)			- 0.003 (0.010)	- 0.022 (0.023)
<i>Slack × NegAdi²</i>				- 0.398*** (0.071)				- 0.021 (0.040)
<i>IndC × NegAdi²</i>				- 0.028 (0.061)				- 0.084 (0.096)
常数项	0.047 (0.025)	0.051* (0.025)	0.051* (0.025)	0.048 (0.025)	0.047 (0.025)	0.048 (0.025)	0.045 (0.025)	0.047 (0.025)
<i>R²</i>	0.048 0	0.054 0	0.053 0	0.094 0	0.049 8	0.050 5	0.056 2	0.058 5
<i>Wald chi²</i>	42.81***	48.36***	48.70***	83.77***	43.69***	44.29***	46.33***	47.18***

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; 括号内为 D-K 稳健标准差, 控制了年份及区域, 基于版面限制未加列示; 样本量为 1 133.

表 6 企业创新与期望落差之间的反向因果检验结果
Table 6 Reverse causality test for attainment discrepancy and innovation

变量	行业期望落差		历史期望落差	
	模型			
	1	2	3	4
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Location</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Life</i>	0.001(0.004)	0.006(0.004)	-0.009(0.006)	-0.003(0.006)
<i>Size</i>	0.001(0.002)	-0.002(0.002)	-0.004** (0.002)	-0.008*** (0.002)
<i>Tsize</i>	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)
<i>Tage</i>	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.001(0.001)	0.002* (0.001)
<i>Ttenu</i>	0.001(0.002)	0.001(0.002)	0.001(0.003)	0.001(0.002)
<i>Polit</i>	0.006(0.009)	0.008(0.008)	0.001(0.013)	0.003(0.012)
<i>Tedu</i>	0.000(0.003)	0.001(0.003)	0.003(0.005)	0.003(0.005)
<i>Intang</i>	-0.116*** (0.034)	-0.124*** (0.032)	-0.106** (0.048)	-0.123** (0.048)
<i>Slack</i>	0.001(0.001)	0.003*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.002(0.001)
<i>HI</i>	-0.007(0.007)	-0.006(0.007)	-0.004(0.011)	0.002(0.010)
<i>R&D</i>		-0.042(0.047)		0.060(0.071)
常数项	-0.063(0.041)	-0.021(0.040)	0.084(0.058)	0.086(0.061)
调整 R^2	0.017	0.035	0.014	0.018
<i>F</i>	1.957	2.923	1.815	1.949
样本量	1 133	1 116	1 133	1 116

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; 括号内为稳健标准误; 时间效应 *Year*, 区域环境效应 *Location* 限于版面未予列示.

5 结束语

作为高风险的战略决策行为, 创新投入到底受制于何种因素这一问题受到来自不同学科的研究者的深入探讨. 从经营业绩角度分析创新活动是一个重要的研究领域, 但研究的结论往往是不一致的、甚至是相互矛盾的. 基于企业行为理论、前景理论等, 从期望落差角度探讨诸如创新等冒险性行为是新的研究思路, 但此领域的研究结论也存在较大的差异性. 结论的不一致促使很多学者分别从不同的角度进行解释与理论探讨, 比如延展决策参照点、假定期望落差与创新之间存在非线性关系、寻找到期望落差与创新之间的制约因素、将具有不同冒险程度的创新行为纳入研究模型, 等等. 这些研究思路对于更为深入地理解期望落差与企业创新之间的关系提供了理论基础, 但这些研究文献基本上都先验地假定决策者在任何期望落差状态下均具有足够的解决问题的能力, 而忽视了处于期望落差状态下的决策者可能由于其冒险动机与冒险能力的变化而采取不同

的冒险性决策.

本文的理论分析及基于中国民营上市公司的数据检验的结果得到了以下主要结论: 第 1, 期望落差之所以影响到企业的创新行为主要是由于落差状态影响了决策者的冒险动机与可感知冒险能力. 在临近期望水平的区间决策者具有强烈的冒险动机, 随着落差程度的增加这种冒险动机将逐渐增强; 但当落差已经远离参照点时价值函数将趋于线性变化, 决策产出的主观价值将以递减的速度下降, 于是决策者就趋于风险中性. 另外, 未实现期望业绩水平的落差状态还将降低决策者的可感知冒险能力, 因为落差对决策者带来了竞争性的压力, 过高的压力降低了决策者的认知能力与信息处理能力; 并且随着落差的增加, 累计的“失败”还将加速决策者可感知冒险能力的递减速度, 即企业高管等决策者的可感知能力将随着落差的增加而表现出边际递增的变化趋势. 期望落差状态下的冒险动机与冒险能力综合作用的结果导致落差状态下企业创新与落差程度之间存在先升后降的倒 U 形关系. 第 2, 期望落差与企业创新之间的倒 U 形关系受到企业现有的可使用的

资源或财富,即冗余资源的影响,以及竞争威胁,如行业竞争性的制约.冗余资源不仅提高了冒险的动机也提高了决策者的可感知冒险能力;而竞争威胁对于已经处于落差状态下的企业而言则会提高其刚性、降低其冒险动机,同时还会提高决策者所感受到的压力进而降低其可感知的冒险能力.所以对于处于期望落差状态下的企业而言,组织冗余具有提高企业创新投入水平的作用,而竞争威胁则降低了企业的创新投入.另外,本文的数据还表明,冗余资源与竞争威胁还影响到创新投入的曲率及斜率的变化.

本文从冒险动机与冒险能力两个角度去分析期望落差与创新投入之间的关系,并结合企业内部可自由使用的冗余资源以及外部所面临的竞争威胁角度探讨其间的动态关系,这有助于更清楚地说明企业冒险行为的形成机制,也进一步丰富了前期的研究成果.

但本文还存在一些不足需要今后进一步完善,比如本文未能测量出期望落差状态下的冒险动机与冒险能力,其作用机理还不是非常清晰;本文独立地分析了企业业绩水平与历史(行业)期望落差的影响,但决策者可能是基于其组合状况而进行决策判断的^[68];本文以具有较大自主决策权的民营企业作为分析对象,但实际上不同的产权性质,比如民营企业与国有企业在面临同等的期望落差水平下其冒险创新与否可能是存在差异的^[58];最后,本文假定管理者是有限理性的决策者,落差的持续增加是否导致其表现出更为冒险的非理性行为,诸如“死马当活马医”、“破罐子破摔”,这种行为可能也会影响到本文的研究结论.未来的研究应该将这些严格的假设条件放松,并尽可能的通过社会调研的方法以克服其中的问题^[69],如此才有可能更为客观地揭露出期望落差与冒险创新之间的逻辑关系.

参 考 文 献:

- [1]李春涛,宋敏.中国制造业企业的创新活动:所有制和CEO激励的作用[J].经济研究,2010,(5):55-67.
Li Chuntao, Song Min. Innovation activities in Chinese manufacturing firms: The roles of firm ownership and CEO incentives [J]. Economic Research Journal, 2010, (5): 55-67. (in Chinese)
- [2]安同良,周绍东,皮建才. R&D 补贴对中国企业自主创新的激励效应[J].经济研究,2009,(10):87-98,120.
An Tongliang, Zhou Shaodong, Pi Jiancai. The stimulating effects of R&D subsidies on independent innovation of Chinese enterprises [J]. Economic Research Journal, 2009(10): 87-98, 120. (in Chinese)
- [3]Lin C, Lin P, Song F M, et al. Managerial incentives, CEO characteristics and corporate innovation in China's private sector [J]. Journal of Comparative Economics, 2011, 39(2): 176-190.
- [4]Cyert R M, March J G. A Behavioral Theory of The Firm [M]. Englewood Cliffs: Martino Fine Books, 1963.
- [5]Kahneman D, Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk [J]. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1979, 47(2): 263-291.
- [6]Lant T K. Aspiration level adaptation: An empirical exploration [J]. Management Science, 1992, 38(5): 623-644.
- [7]连燕玲,周兵,贺小刚,等.经营期望、管理自主权与战略变革[J].经济研究,2015,(8):31-44.
Lian Yanling, Zhou Bing, He Xiaogang, et al. Business expectations, management autonomy and strategic transformation [J]. Economic Research Journal, 2015, (8): 31-44. (in Chinese)
- [8]Staw B M, Sandelands L E, Dutton J E. Threat rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis [J]. Administrative Science Quarterly, 1981, 26(4): 501-524.
- [9]贺小刚,连燕玲,吕菲菲.期望差距与企业家的风险决策偏好——基于中国家族上市公司的数据分析[J].管理科学学报. 2016, 19(8): 1-20.
He Xiaogang, Lian Yanling, Lü Feifei. Aspiration gap and entrepreneurial risk preference: An empirical analysis of list firms in China [J]. Journal of Management Sciences in China, 2016, 19(8): 1-20. (in Chinese)
- [10]Greve H R. Performance, aspirations and risky organizational change [J]. Administrative Science Quarterly, 1998, 43

- (1): 58 – 86.
- [11] Miller K D , Chen W R. Variable organizational risk preferences: Tests of the march – shapira model [J]. *Academy of Management Journal* , 2004 , 47(1) : 105 – 115.
- [12] Wiseman R M , Bromiley P. Toward a model of risk in declining organizations: An empirical examination of risk , performance and decline [J]. *Organization Science* , 1996 , 7(5) : 524 – 543.
- [13] Moliterno T P , Beckman C M. Who’s in first? Social aspirations and organizational change [C]//*Organization Science Winter Conference , Colorado: Steamboat Springs* , 2009.
- [14] 贺小刚 , 邓浩 , 吴诗雨 , 等. 赶超压力与公司的败德行为——来自中国上市公司的数据分析 [J]. *管理世界*. 2015 , (9) : 104 – 124.
- He Xiaogang , Deng Hao , Wu Shiyu , et al. Catch-up pressure and the company’s immoral behavior: An empirical study in Chinese listed companies [J]. *Management World* , 2015 , (9) : 104 – 124. (in Chinese)
- [15] Mone M A , McKinley W , Barker V L. Organizational decline and innovation: A contingency framework [J]. *Academy of Management Review* , 1998 , 23(1) : 115 – 132.
- [16] Audia P G , Greve H R. Less likely to fail: Low performance , firm size , and factory expansion in the shipbuilding industry [J]. *Management Science* , 2006 , 52(1) : 83 – 94.
- [17] Desai V M. Constrained growth: How experience , legitimacy , and age influence risk taking in organizations [J]. *Organization Science* , 2008 , 19(4) : 594 – 608.
- [18] Lehman D W , Hahn J , Ramanujam R , et al. The dynamics of the performance-risk relationship within a performance period: The moderating role of deadline proximity [J]. *Organization Science* , 2011 , 22(6) : 1613 – 1630.
- [19] Harris J , Bromiley P. Incentives to cheat: The influence of executive compensation and firm performance on financial misrepresentation [J]. *Organization Science* , 2007 , 18(3) : 350 – 367.
- [20] Lant T K , Montgomery D B. Learning from strategic success and failure [J]. *Journal of Business Research* , 1987 , 15(6) : 503 – 517.
- [21] Wehrung D A. Risk taking over gains and losses: A study of oil executives [J]. *Annals of Operations Research* , 1989 , 19(1) : 115 – 139.
- [22] March J G , Shapira Z. Variable risk preferences and the focus of attention [J]. *Psychological Review* , 1992 , 99(1) : 172 – 183.
- [23] Greve H R. Managerial cognition and the mimetic adoption of market positions: What you see is what you do [J]. *Strategic Management Journal* , 1998 , 19(10) : 967 – 988.
- [24] Holmes R M , Bromiley P , Devers C E , et al. Management theory applications of prospect theory: Accomplishments , challenges , and opportunities [J]. *Journal of Management* , 2011 , 37(4) : 1069 – 1107.
- [25] Bernoulli D. Exposition of a new theory on the measurement of risk [J]. *Econometrica: Journal of the Econometric Society* , 1954 , 18(5) : 23 – 36.
- [26] Kahneman D , Lovallo D. Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking [J]. *Management Science* , 1993 , 39(1) : 17 – 31.
- [27] Bromiley P. Looking at prospect theory [J]. *Strategic Management Journal* , 2010 , 31(12) : 1357 – 1370.
- [28] Tversky A , Kahneman D. The framing of decisions and the psychology of choice [J]. *Science* , 1981 , 211(4481) : 453 – 458.
- [29] Baum J A C , Dahlin K B. Aspiration performance and railroads’ patterns of learning from train wrecks and crashes [J]. *Organization Science* , 2007 , 18(3) : 368 – 385.
- [30] Foschi M. Double standards for competence: Theory and research [J]. *Annual Review of Sociology* , 2000 , 17(4) : 21 – 42.
- [31] Gilovich T , Vallone R , Tversky A. The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences [J]. *Cognitive*

- Psychology, 1985, 17(3): 295–314.
- [32] March J G, Shapira Z. Managerial perspectives on risk and risk taking [J]. Management Science, 1987, 33(11): 1404–1418.
- [33] Gonida E, Kiosseoglou G, Leondari A. Implicit theories of intelligence, perceived academic competence, and school achievement: Testing alternative models [J]. The American Journal of Psychology, 2006, 17(1): 223–238.
- [34] Chen G, Gully S M, Eden D. Validation of a new general self-efficacy scale [J]. Organizational Research Methods, 2001, 4(1): 62–83.
- [35] Duan J, Kwan H K, Ling B. The role of voice efficacy in the formation of voice behaviour: A cross-level examination [J]. Journal of Management & Organization, 2014, 20(4): 526–543.
- [36] Cacciotti G, Hayton J C. Fear of Failure and Entrepreneurship: A Review and Direction for Future Research [R]. The Enterprise Research Centre, Research Paper, No. 24, 2014.
- [37] McDonald M L, Westphal J D. Getting by with the advice of their friends: CEOs' advice networks and firms' strategic responses to poor performance [J]. Administrative Science Quarterly, 2003, 48(1): 1–32.
- [38] Levinthal D A. Random walks and organizational mortality [J]. Administrative Science Quarterly, 1991, 14(3): 397–420.
- [39] Schoemaker P J H. The expected utility model: Its variants, purposes, evidence and limitations [J]. Journal of Economic Literature, 1982, 16(4): 529–563.
- [40] Harrison G W, Humphrey S J, Verschoor A. Choice under uncertainty: Evidence from Ethiopia, India and Uganda [J]. The Economic Journal, 2010, 120(543): 80–104.
- [41] Antonelli C. A failure-inducement model of research and development expenditure: Italian evidence from the early 1980s [J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 1989, 12(2): 159–180.
- [42] Baird I S, Thomas H. Toward a contingency model of strategic risk taking [J]. Academy of Management Review, 1985, 10(2): 230–243.
- [43] 池丽旭, 庄新田. 投资者的非理性行为偏差与止损策略——处置效应、参考价格角度的实证研究 [J]. 管理科学学报, 2011, 14(10): 54–64.
Chi Lixu, Zhuang Xintian. Investors' behavioral biases and stop-loss strategy: Empirical study based on disposition effect and reference point [J]. Journal of Management Sciences in China, 2011, 14(10): 54–64. (in Chinese)
- [44] Baucus M S. Pressure, opportunity and predisposition: A multivariate model of corporate illegality [J]. Journal of Management, 1994, 20(4): 699–721.
- [45] March J G. Variable risk preferences and adaptive aspirations [J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 1988, 9(1): 5–24.
- [46] Farrell J. Monopoly Slack and Competitive Rigor [M]. Oxford: Blackwell, 2001.
- [47] Smart C, Vertinsky I. Designs for crisis decision units [J]. Administrative Science Quarterly, 1977, 10(3): 640–657.
- [48] 贺小刚, 连燕玲, 张远飞. 经营期望与家族内部权力配置——基于中国上市公司的实证研究 [J]. 管理科学学报, 2013, 15(4): 101–116
He Xiaogang, Lian Yanling, Zhang Yuanfei. Aspiration and the allocation of authority among family members: An empirical study in China [J]. Journal of Management Sciences in China, 2013, 15(4): 101–116. (in Chinese)
- [49] 贺小刚, 李新春, 连燕玲. 家族成员权力集中度与企业绩效: 对家族上市公司的研究 [J]. 管理科学学报, 2011, 14(5): 86–96.
He Xiaogang, Li Xinchun, Lian Yanling. Power concentration among family agents and firm performance: An empirical study in China [J]. Journal of Management Sciences in China, 2011, 14(5): 86–96. (in Chinese)
- [50] 郝颖, 林朝南, 刘星. 股权控制, 投资规模与利益获取 [J]. 管理科学学报, 2010, 13(7): 68–87.
Hao Ying, Lin Chaonan, Liu Xing. Ownership control, investment level and control benefit grabbing [J]. Journal of Man-

- agement Sciences in China ,2010 ,13(7) : 68 - 87. (in Chinese)
- [51]Chen W R. Determinants of firms' backward and forward looking R&D search behavior [J]. Organization Science ,2008 ,19(4) : 609 - 622.
- [52]Balkin D B , Markman G D , Gomez-Mejia L R. Is CEO pay in high-technology firms related to innovation? [J]. Academy of Management Journal ,2000 ,43(6) : 1118 - 1129.
- [53]Makri M , Lane P J , Gomez-Mejia L R. CEO incentives , innovation , and performance in technology intensive firms: A reconciliation of outcome and behavior-based incentive schemes [J]. Strategic Management Journal ,2006 ,27(11) : 1057 - 1080.
- [54]刘运国,刘雯. 我国上市公司的高管任期与 R&D 支出 [J]. 管理世界 ,2007 ,(1) : 128 - 136.
Liu Yunguo , Liu Wen. Top management tenure and R&D spending of Chinese listed companies [J]. Management World ,2007 ,(1) : 128 - 136. (in Chinese)
- [55]黄俊,陈信元. 集团化经营与企业研发投入——基于知识溢出与内部资本市场视角的分析 [J]. 经济研究 ,2011 ,(6) : 80 - 92.
Huang Jun , Chen Xiangquan. Business group and R&D investment——An analysis from the perspective of knowledge spillover and internal capital market [J]. Economic Research Journal ,2011 ,(6) : 80 - 92. (in Chinese)
- [56]Gentry R J , Shen W. The impacts of performance relative to analyst forecasts and analyst coverage on firm R&D intensity [J]. Strategic Management Journal ,2013 ,34(1) : 121 - 130.
- [57]Greve H R. A behavioral theory of R&D expenditures and innovations: Evidence from shipbuilding [J]. Academy of Management Journal ,2003 ,46(6) : 685 - 702.
- [58]Chrisman J J , Patel P C. Variations in R&D investments of family and nonfamily firms: Behavioral agency and myopic loss aversion perspectives [J]. Academy of Management Journal ,2012 ,55(4) : 976 - 997.
- [59]Greve H R. Investment and the behavioral theory of the firm: Evidence from shipbuilding [J]. Industrial and Corporate Change ,2003 ,12(5) : 1051 - 1076.
- [60]Bourgeois L J. On the measurement of organizational slack [J]. Academy of Management Review ,1981 ,6(1) : 29 - 39.
- [61]蒋春燕,赵曙明. 社会资本和公司企业家精神与绩效的关系: 组织学习的中介作用——江苏与广东新兴企业的实证研究 [J]. 管理世界 ,2006 ,(10) : 90 - 99 ,171 - 172.
Jiang Chunyan , Zhao Shuming. The relationship between social capital , company enterprise and company performance: The medium role of organizational learning—A case study of the new and developing enterprises in Jiangsu and Guangdong [J]. Management World ,2006 ,(10) : 90 - 99 ,171 - 172. (in Chinese)
- [62]Tang Z , Hull C. An investigation of entrepreneurial orientation , perceived environmental hostility , and strategy application among Chinese SMEs [J]. Journal of Small Business Management ,2012 ,50(1) : 132 - 158.
- [63]Haushalter D , Klasa S , Maxwell W F. The influence of product market dynamics on a firm's cash holdings and hedging behavior [J]. Journal of Financial Economics ,2007 ,84(3) : 797 - 825.
- [64]Driscoll J C , Kraay A C. Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data [J]. Review of Economics and Statistics ,1998 ,80(4) : 549 - 560.
- [65]Iyer D N , Miller K D. Performance feedback , slack , and the timing of acquisitions [J]. Academy of Management Journal ,2008 ,51(4) : 808 - 822.
- [66]Miller T , Del Carmen Triana M. Demographic diversity in the boardroom: Mediators of the board diversity - firm performance relationship [J]. Journal of Management Studies ,2009 ,46(5) : 755 - 786.
- [67]张祥建,徐晋,徐龙炳. 高管精英治理模式能够提升企业绩效吗——基于社会连带关系调节效应的研究 [J]. 经济研究 ,2015 ,(3) : 100 - 114.
Zhang Xiangjian , Xu Jin , Xu Longbing. Can elite governance of senior executives improve performance: Based on the adjustment effect of social connections [J]. Economic Research Journal ,2015 ,(3) : 100 - 114. (in Chinese)

- [68] Baum J A C , Rowley T J , Shipilov A V. Dancing with strangers: Aspiration performance and the search for underwriting syndicate partners [J]. *Administrative Science Quarterly* , 2005 , 50(4) : 536 – 575.
- [69] George G , Kotha R , Parikh P , et al. Social structure , reasonable gain , and entrepreneurship in Africa [J]. *Strategic Management Journal* , 2016 , 37(6) : 1118 – 1131.

Dynamic relationship between negative attainment discrepancy and R&D investments: Moderating effect of organizational slack and competitive threat

HE Xiao-gang^{1,2} , DENG Hao¹ , LÜ Fei-fei^{1,2} , LI Xin-chun³

1. School of International Business Administration , Shanghai University of Finance & Economics , Shanghai 200433 , China;
2. China Europe International Business School , Shanghai 200429 , China;
3. School of Management , Sun Yat-sen University , Guangzhou 510275 , China

Abstract: Whether decision makers are inclined to be risk-taking or risk averse when firm performance is below the level of aspiration is still an unsolved issue. This article incorporates decision makers' perceived competence and motivations into the model of decision making , which indicates that the risk-taking behavior is a result of interaction of perceived competence with motivations. Simultaneously , such interaction is constrained by organizational slack and competitive threats. Based on data of Chinese private listed companies , several main conclusions are drawn. Firstly , the relationship between negative attainment discrepancy and R&D investments is rise-fall reverse U-shaped , which is caused by both the motivation and competence in the poor performance situation. Secondly , organizational slack has significant positive moderating effects , that is , abundant organizational slack increases firm's R&D expenditures. Thirdly , competitive threats have negative moderating effects on the relationship between negative attainment discrepancy and R&D investments , which means that a decision maker is more likely to reduce R&D investments when a firm suffers from more external competitive threats. Finally , organizational slack and competitive threat change both the curvature and slope of the curvilinear relationship between negative attainment discrepancies and R&D investments.

Key words: negative attainment discrepancy; risk-taking; R&D investments; organizational slack; competitive threat