

行业追随者研发模仿与企业经营绩效的实证分析

李钧, 夏璐瑶, 柳志娣

(华东师范大学 经济与管理学部, 上海 200062)

摘要:针对研发模仿投资行为对于企业经营绩效的利弊问题,基于中国2008~2018年沪深A股上市公司数据,探讨行业追随者研发模仿对其自身经营绩效的影响,验证管理层能力和环境不确定性在二者关系中的调节作用。研究认为,研发模仿可以显著提高追随企业经营绩效,这一结果在民营企业和小规模企业中更显著;管理层能力的提高加强了研发模仿对企业经营绩效的促进作用,这一调节效应在大小规模企业中均显著,但在分产权性质样本中,管理层能力的调节作用仅在民营企业中显著,在国有企业中不显著;环境不确定性越高,越抑制研发模仿对企业经营绩效的促进作用,这一调节效应仅在民营企业中显著,在国有企业中不显著。研究表明,政府要认识到企业选择研发模仿战略的合理性,通过引导领导型企业的研发方向、利用宏观调控维护环境稳定性;企业要在研发决策时注重提升自主决策能力和管理层能力;模仿企业要选取市场竞争力更强的标杆企业进行模仿,科学合理地制定应对措施保证研发模仿效果。

关键词:研发模仿;企业经营绩效;管理层能力;环境不确定性;行业追随者;国有企业;民营企业

中图分类号:F272

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2021)05-0085-10

Empirical analysis on industry followers' R&D imitation and corporate performance

LI Jun, XIA Luyao, LIU Zhidi

(Faculty of Economics and Management, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

Abstract: On account of the advantages and disadvantages of R&D imitation investment behaviors on the corporate performance, and based on the data of A-share listed companies in the Shanghai and Shenzhen stock markets from 2008 to 2018, this paper discusses the influence of R&D imitation of industry followers on their own business performance. Meanwhile, it verifies the moderating role of

收稿日期:2021-02-01

作者简介:李钧(1973-),女,河南郑州人,副教授,经济学博士。

managerial ability and the uncertainty of external environment in the relationship between them. The results show that: ①R&D imitation can dramatically improve the corporate performance of the follower, which is more significant among private enterprises and small-scale enterprises. ②The improved managerial ability strengthens the promotion effect of R&D imitation on corporate performance. This moderating effect is significant among both large and small-scale enterprises, but not in state-owned enterprises when the sample is divided by property rights. ③The environmental uncertainty weakens the promotion effect of R&D imitation on corporate performance. This moderating effect is significant among private enterprises and small-scale enterprises, but not in state-owned enterprises and large-scale enterprises. The government must realize the enterprises' rationality in choosing the R&D imitation strategy, and maintain the stability of the external environment by guiding the R&D direction of the industry leading enterprises and utilizing the macro control measures; enterprises should focus on improving independent decision-making abilities and managerial abilities in their R&D decision-making; and the imitating enterprises should choose the benchmarking enterprises with higher market competitiveness as role models, and formulate scientific and reasonable countermeasures to ensure the effect of R&D imitation.

Key words: R&D imitation; corporate performance; managerial ability; uncertainty of external environment; industry follower; state-owned enterprise; private enterprise

党的十九大报告指出,创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的战略支撑。目前,中国市场知识产权保护机制逐步健全,相关法律制度也在不断完善,企业对于创新越发重视。研发投入是企业实现创新的重要措施,关系企业未来的发展状况^[1]。目前中国企业的 R&D 投入金额和比例在不断攀升,到 2019 年,各类企业研发经费支出 16 921.8 亿元,占全国研发经费总支出的比重为 76.4%^①,企业 R&D 经费投入主体地位更加突出。

由于具有复杂程度高、结果不确定及回报周期长等特征^[2],企业研发投资的风险非常大,这一点在中国经济正处于转型升级的背景下更为明显。因此在实践中,有些企业尤其是众多中小企业,由于技术与市场都未做大做强,模仿行业领导者研发成为首选策略。有文献验证了这种研发模仿行为的存在。Vieregger^②通过建立模型,分析认为一家公司总是会追随其竞争对手的研发投资决策,而不考虑该公司的私人信号或潜在的自然状态。彭镇等利用上市公司数据同样证明了企业存在显著的研发同伴效应,且表现为市场从属型企业对领导型

企业的追随和模仿^[3]。

那么,这种研发模仿投资对于企业经营绩效到底有利还是有弊呢?从已有研究来看,相关研究还比较缺乏,研究结论也存在较大差异。有学者认为,行业内模仿跟风投资是一种理性行为,可以帮助企业在不确定信息环境下,通过使用外部信息启发决策从而节省信息获取或信息处理成本^[4],进而提高企业经营效率和盈利能力。也有学者认为,投资者经常相互学习、相互模仿,最终会形成投资中的“羊群效应”^[5]。与这种行为相伴随的是市场上同质产品的激烈竞争,进而使企业失去长期内成长和发展的动力^[6]。

这些研究大多通过模型推导或调研问卷等形式,利用公开数据的研究相对较少。张峰等利用中国工业企业数据库数据研究并证明了地区-行业层面的研发模仿能够对公司经营绩效产生负面效应,但并未涉及到企业层面^[7]。那么,企业层面的

① 数据来源于《2019 年全国科技经费投入统计公报》。

② Vieregger C. R&D See, R&D Do: Herd behavior of R&D Investments, 2010, Olin Business School.

研发模仿对企业经营绩效会产生怎样的影响呢?另外,管理层是企业战略决策的根源^[8],当管理层具备足够的能力,能够对企业资源进行相对较优的配置时,才可以为企业创造价值^[9]。那么管理层能力能否对研发模仿与企业经营绩效关系产生调节作用?此外,研究还不能忽略外部环境因素,在不同的外部环境水平下,企业与外界进行资源、信息等模仿学习的效果也不同,因此研究外部环境不确定性对研发模仿与企业经营绩效之间关系的调节效应也是非常必要的。

综上,本文基于中国2008~2018年沪深A股上市公司数据,分析行业追随者研发模仿对企业经营绩效的影响,并且探讨管理层能力和环境不确定性在二者之间的调节作用。

一、文献回顾与理论假说

(一) 研发模仿与企业经营绩效

我们把企业进行研发投资决策时模仿跟随同行业中领导型企业的行为定义为研发模仿。

因为涉及不断变化的市场环境和不确定性的技术条件,创新被视为高风险性和高不确定性的活动。由于资源和能力等方面的劣势,市场地位较低的企业在信息获取和处理方面的能力相对较弱,其创新的不确定性更强^[3]。在这种情况下,模仿他人(特别是领导型企业)成为一个有吸引力的选择^[10]。领导型企业基于其私有信息进行研发决策,其行为向模仿追随企业揭示了研发行为的一些信息,为后者提供了决策的条件,所以模仿跟随行业领导者的行动可以极大地减少模仿企业的不确定性^[11-13],从而提高模仿企业的生存率和发展能力^[13]。Khanna et al.也证明了在一个具有内生性信息生产的多阶段研发决策环境中,羊群行为可能导致更好的信息聚合和更好的决策^[14]。

另外,模仿活动一直被认为是一种学习活动^[15],因此研发模仿行为一定伴随着组织间的学习。这种学习更多地表现为“替代学习”的模式,即

组织基于对其他组织实践可观察的结果来决定自己的行动^[16]。这种学习模式可以帮助模仿企业在有限资源的条件下有针对性地强化产品创新部分,提高其投入产出效率^[17],也有助于模仿企业减少不必要的探索、试错成本,从而提高企业经营效率和盈利能力,进而提高企业终端财务绩效^[18]。

因此,基于上述分析,本文提出如下假设:

假设1:在其他条件不变的情况下,行业追随者研发模仿对企业经营绩效具有正向促进作用。

(二) 管理层能力的调节效应

在做研发模仿决策时,管理层需要通过公共渠道和私人渠道获取精确信息以支持决策。公共渠道信息一般来自市场公开信息或其他企业研发决策传递出的信号,高管的获取成本较小,而私人渠道信息主要来自于高管对市场上未公开信息的搜集筛选,它的获取需要高管付出较高的代价。

对企业而言,利用私有信息补充公共信息,从而使企业获得更精确信息是必要的^[19]。一般地,高能力管理层具有较高的信息搜集与分析能力,可以帮助管理层降低获得私有信息的成本^[20],这有利于提升企业经营绩效。相反,低能力管理层获取私有信息能力有限,出于对自身声誉的维护,倾向于过度投资搜集信息^[21],这种为了获得更精确的信息而花费更多成本的行为可能会对企业利益产生损害^[19]。

获取信息后,高能力管理层可以更好地将内外部信息整合,在信息分析基础上将资金投向预期净现值较高的项目^[22],形成对企业发展的可靠估计,从而做出更准确的决策^[20],改善企业经营绩效。

基于以上分析,本文提出如下假设:

假设2:在其他条件不变的情况下,行业追随企业管理层能力对研发模仿促进企业经营绩效的效果起正向调节作用,即行业追随企业管理层能力越高,越能提升研发模仿对企业经营绩效的促进效应。

(三) 环境不确定性的调节效应

企业的研发创新环境处于动态变化中,环境动态性是宏观产业政策、产业科技迭代加快等多种因

素共同作用的集合^[18]。

环境不确定性越高,技术变化路径越不明确,产品更新方向越不清晰,企业对消费者的偏好、新技术的趋势等也就越难以准确把握。在这种情况下,具有盈利能力的信息可能是不可靠的^[10],因此追随企业跟随领导型企业进行研发模仿可能难以获取预期利润。另外,环境不确定性越高,企业从其他企业获取研发创新相关信息并提取出有价值的信息需要花费更多的时间和精力,信息搜寻困难加大,搜寻成本也随之增加^[23],从而不利于模仿企业经营绩效的提升。Zahra et al. 的研究证实,在环境不确定性较强的情况下,企业创新的投入产出回报率的低确定性会弱化创新能力对企业业绩的正面影响^[24]。

基于以上分析,本文提出如下假设:

假设3:在其他条件不变的情况下,环境不确定性对行业追随者研发模仿促进企业经营绩效的效果起负向调节作用,即环境不确定性越高,越抑制研发模仿对追随企业经营绩效的促进作用。

二、研究设计

(一) 研究样本与数据来源

本文以2008~2018年A股上市公司数据作为研究样本。对样本进行如下筛选:(1)剔除保险金融类上市公司;(2)剔除ST上市公司;(3)剔除数据缺失的样本。经过以上筛选过程,最终获得10 986个有效样本观测值。

本文的数据除部分缺失值来源于网上公开资料,其余研究变量数据均来源于CSMAR国泰安数据库。为了克服异常值对本文研究结论的影响,在回归分析时,对主要连续型变量进行了1%与99%分位数上的Winsorize处理。

(二) 变量设计

1. 因变量

企业经营绩效表示企业的经营业绩,学界通常采用财务绩效衡量,反映企业的历史经营成果。本

文同样采取该指标来衡量企业的经营绩效水平,计算公式为

净资产利润率(ROA) = 净利润/企业平均资产总额

2. 自变量

参考叶玲等^[25]的测度方法,本文用如下公式测量行业追随者研发模仿程度($HerdRD$)

$$HerdRD = -|RDSpend - LeadRD| \quad (1)$$

式中: $RDSpend$ 是企业研发强度水平,用企业研发支出金额占营业收入比例度量; $LeadRD$ 是行业领导者平均研发强度水平,用上一年行业内按企业规模大小排名的前10%企业研发支出强度的加权平均数度量。 $HerdRD$ 值越大,企业跟随行业领先者研发模仿程度越高, $HerdRD$ 值越小,研发模仿程度越低。

3. 调节变量

(1)管理层能力。借鉴Demerjian et al.^[26]度量方法,利用DEA-TOBIT二阶段模型对管理层能力进行度量。

第一,将营业成本($Cost$)、销售和管理费用之和($Sa\&Ma$)、固定资产(Fa)、研发费用(RD)、无形资产($Instan$)、商誉(GW)作为投入指标,将企业营业收入($Sales$)作为唯一产出指标,利用DEA包络分析计算出企业的运营效率 θ 。计算公式如下

$$\text{Max}\theta = Sales/(\alpha_1 Cost + \alpha_2 Sa\&Ma + \alpha_3 Fa + \alpha_4 RD + \alpha_5 Instan + \alpha_6 GW) \quad (2)$$

第二,利用TOBIT模型将企业自身特征产生的效率对企业运营效率的影响排除,企业自身特征包括企业规模($Size$)、市场份额($Marsh$)^①、企业自由现金流(Fcf)^②、上市年限(Ege)、经营多样性(Div)^③,所得残差 ε 即为管理层能力 MA 。 $\alpha_i, \beta_i, \varepsilon$ 为系数。

$$\theta = \beta_0 + \beta_1 Size + \beta_2 Marsh + \beta_3 Fcf + \beta_4 Age + \beta_5 Div + \varepsilon \quad (3)$$

(2)环境不确定性。外部环境的不确定性会对企业销售业绩产生影响^[27],因此,环境不确定性可以采用企业销售收入的标准差来衡量^[28]。参考

① 用企业销售收入占该行业企业总销售收入的比值衡量市场份额。

② 用企业自由现金流与总资产的比值衡量企业自由现金流。

③ 用营业收入来源中不同行业数量衡量经营多样性。

Fang et al.^[29] 的度量方法,将行业内前 3 年销售收入的标准差除以其平均值计算出环境不确定性 Tur ,其中制造业计算的是其细分领域的环境不确定性。

4. 控制变量

根据现有相关文献,本文还控制了影响研发模仿的企业自身特征和年度因素等。企业特征变量包括:企业规模 ($Size$)、固定资产比例 (Fa)、自由现金流 (Fcf)、经营多样性 (Div)、股权集中度 ($First$)、托宾 Q 值 (TQ)、独立董事比例 ($Inde$)、二职合一 ($Dual$)、薪酬公平 ($Equi$)、行业虚拟变量 ($Indcd$)、年度虚拟变量 ($Year$)。变量定义如表 1 所示。

表 1 控制变量定义

变量	变量名称	变量定义
$Size$	企业规模	企业总资产的对数值
Fa	固定资产比例	企业固定资产/总资产
Fcf	自由现金流	企业自由现金流/总资产
Div	经营多样性	营业收入来源于不同行业的数量
$Frist$	第一大股东持股比例	企业第一大股东持股比例
TQ	托宾 Q 值	企业市值/总资产
$Inde$	独立董事所占比例	企业独立董事占董事会人数比例
$Dual$	二职合一	董事长与总经理职位合一虚拟变量,同一人取 1,否则取 0
$Equi$	薪酬公平	前三名高管平均薪酬与其他高管平均薪酬差额的自然对数
$Indcd$	行业虚拟变量	行业虚拟变量,控制行业影响
$Year$	年度虚拟变量	年度虚拟变量,控制宏观环境影响

(三) 模型构建

为验证假设 1,本文参考张峰等^[7]的研究方法构建模型,检验行业追随者研发模仿对企业经营绩效的直接影响,利用 stata15 对数据进行面板估计。构建基本模型(1)

$$ROA = \beta_0 + \beta_1HerdRD + \beta_2Size + \beta_3Fa + \beta_4Fcf + \beta_5Div + \beta_6First + \beta_7TQ + \beta_8Inde + \beta_9Dual + \beta_{10}Equi + \beta_{11}Indcd + \beta_{12}Year + \varepsilon_{it} \tag{4}$$

为检验假设 2,即行业追随企业管理层能力对于研发模仿与企业经营绩效关系的调节作用,在模型(1)基础上加入管理层能力、管理层能力与研发模仿的交互项,建立模型(2)

$$ROA = \beta_0 + \beta_1HerdRD + \beta_2MA + \beta_3HerdRD \times$$

$$MA + \beta_4Size + \beta_5Fa + \beta_6Fcf + \beta_7Div + \beta_8First + \beta_9TQ + \beta_{10}Inde + \beta_{11}Dual + \beta_{12}Equi + \beta_{13}Indcd + \beta_{14}Year + \varepsilon_{it} \tag{5}$$

为检验假设 3,即环境不确定性对于研发模仿与企业经营绩效关系的调节作用,在模型(1)基础上加入环境不确定性、环境不确定性与研发模仿的交互项,建立模型(3)

$$ROA = \beta_0 + \beta_1HerdRD + \beta_2Tur + \beta_3HerdRD \times Tur + \beta_4Size + \beta_5Fa + \beta_6Fcf + \beta_7Div + \beta_8First + \beta_9TQ + \beta_{10}Inde + \beta_{11}Dual + \beta_{12}Equi + \beta_{13}Indcd + \beta_{14}Year + \varepsilon_{it} \tag{6}$$

对模型进行 Hausman 检验,结果 $p = 0.0000 < 0.0500$,因此选择固定效应面板回归模型对数据进行估计。

三、实证结果与分析

(一) 描述性统计

相关变量的描述性统计如表 2 所示,从极大值、极小值来看,不同公司的企业经营绩效、研发模仿、管理层能力和环境不确定性存在较大差距。研发模仿的中位数为 -1.3133,均值为 -2.3442,标准差为 3.4213,说明研发模仿行为普遍存在于行业中非领导型的企业。研发模仿的中位数大于均值,说明不同行业不同企业的研发模仿水平具有显著差异。

表 2 相关变量描述性统计

变量	N	极小值	极大值	均值	标准差	中位数
ROA	10 986	-0.1443	0.2206	0.0451	0.0546	0.0386
$HerdRD$	10 986	-21.3912	-0.0100	-2.3442	3.4213	-1.3133
MA	10 986	-0.7898	0.1917	-0.0260	0.1300	-0.0010
Tur	10 986	0.0014	0.6804	0.1731	0.0922	0.1628
$Size$	10 986	19.9277	26.5302	21.9594	1.0217	21.8532
Fa	10 986	0.0186	0.7571	0.3545	0.1656	0.3458
fcf	10 986	0.0153	0.6044	0.1617	0.1204	0.1275
Div	10 986	1.0000	29.0000	10.2659	4.6718	10.0000
$First$	10 986	0.0873	0.6999	0.3361	0.1411	0.3189
TQ	10 986	0.8856	9.5063	2.5780	1.6552	2.0527
$Inde$	10 986	0.3333	0.5714	0.3724	0.0519	0.3333
$Dual$	10 986	0.0000	1.0000	0.2615	0.4395	0.0000
$Equi$	10 986	3.8428	16.1428	12.5725	0.8261	12.5730

行业追随企业管理者能力的中位数为-0.001 0,均值为-0.026 0,标准差为0.130 0,中位数和均值均为负数体现了高能力管理者的稀缺性;管理者能力的中位数大于均值,同样说明不同行业不同企业的管理者水平存在显著差异。

(二) 相关性检验

表3是各变量之间的相关系数矩阵,由表3可知,变量 *HerdRD* 与变量 *ROA* 在5%水平上显著正相关,初步验证了研发模仿与企业经营绩效正相关的研究假设。而变量 *MA* 与变量 *HerdRD* 的显著正相关则为管理层能力的调节作用提供初步验证。变量 *Tur* 与变量 *HerdRD* 在10%水平上相关,环境不确定性的调节作用得到初步验证。所有变量的P值均小于0.5,说明各变量之间的共线程度较小,适合进行后续的线性回归分析。

(三) 多元回归分析

表4显示的模型(1)、模型(2)和模型(3)分别是对假设1、假设2和假设3的检验结果。

为验证行业追随者研发模仿对企业经营绩效的影响,表4第2列是对模型(1)全样本回归的结果。可以看出,行业追随者研发模仿对企业经营绩效的影响在1%的水平下显著为正。这意味着在控制了其他变量的条件下,就全样本而言,研发模仿程度越高越促进行业追随企业经营绩效,假设1得

到验证。

为验证行业追随企业管理层能力对研发模仿与企业经营绩效的调节作用,表4的第3列是对模型(2)全样本回归的结果。可以看出,管理层能力与研发模仿的交互项在1%的水平下显著为正,即管理层能力正向调节研发模仿与企业经营绩效之间的关系。这说明行业追随企业管理层能力越高,越能增强其研发模仿对自身经营绩效的促进效果,假设2得到验证。

为验证环境不确定性对研发模仿与企业经营绩效的调节作用,表4的第4列是对模型(3)全样本回归的结果。可以看出,环境不确定性与研发模仿的交互项在1%的水平下显著为负,即环境不确定性负向调节研发模仿与企业经营绩效之间存在关系。这说明外部环境不确定性越高,越抑制研发模仿对行业追随企业经营绩效的促进效果,假设3得到验证。

(四) 进一步研究

为使研究结果更深入,本文将数据按照产权性质及企业规模进行分类检验。

1. 按照产权性质分组

按照产权性质不同,分为民营组和国有组进行检验,结果见表5。

由表5模型(1)结果可知,研发模仿和企业经

表3 各变量之间相关系数矩阵

变量	<i>ROA</i>	<i>HerdRD</i>	<i>MA</i>	<i>Tur</i>	<i>Size</i>	<i>Fa</i>	<i>Fef</i>	<i>Div</i>	<i>Frist</i>	<i>TQ</i>	<i>Inde</i>	<i>Dual</i>	<i>Equi</i>
<i>ROA</i>	1.000												
<i>HerdRD</i>	0.019 **	1.000											
<i>MA</i>	0.273 ***	0.405 ***	1.000										
<i>Tur</i>	0.054 ***	0.017 *	0.002	1.000									
<i>Size</i>	-0.001	0.222 ***	0.043 ***	-0.037 ***	1.000								
<i>Fa</i>	-0.106 ***	0.288 ***	0.147 ***	-0.003	0.133 ***	1.000							
<i>Fef</i>	0.246 ***	-0.229 ***	-0.081 ***	0.038 ***	-0.262 ***	-0.400 ***	1.000						
<i>Div</i>	-0.072 ***	-0.036 ***	0.014	-0.051 ***	0.058 ***	-0.085 ***	-0.023 **	1.000					
<i>Frist</i>	0.109 ***	0.137 ***	0.102 ***	-0.008	0.173 ***	0.133 ***	0.022 **	-0.041 ***	1.000				
<i>TQ</i>	0.300 ***	-0.255 ***	-0.077 ***	-0.096 ***	-0.429 ***	-0.245 ***	0.260 ***	-0.028 ***	-0.025 ***	1.000			
<i>Inde</i>	-0.059 ***	-0.065 ***	-0.070 ***	-0.013	-0.045 ***	-0.067 ***	0.010	0.045 ***	0.015	0.067 ***	1.000		
<i>Dual</i>	0.024 **	-0.114 ***	-0.071 ***	-0.028 ***	-0.175 ***	-0.121 ***	0.061 ***	0.042 ***	-0.037 ***	0.129 ***	0.125 ***	1.000	
<i>Equi</i>	0.204 ***	-0.058 ***	-0.020 **	0.003	0.202 ***	-0.134 ***	0.033 ***	0.035 ***	-0.089 ***	0.033 ***	-0.027 ***	0.055 ***	1.000

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。

表 4 多元回归结果

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)
<i>HerdRD</i>	0.001 6 *** (9.48)	0.000 9 *** (3.87)	0.002 4 *** (7.38)
<i>HerdRD</i> × <i>MA</i>		0.001 9 *** (3.27)	
<i>MA</i>		0.169 3 *** (34.88)	
<i>HerdRD</i> × <i>Tur</i>			-0.004 1 *** (-2.70)
<i>Tur</i>			0.007 5 (1.14)
<i>Size</i>	0.011 0 *** (7.98)	0.011 1 *** (8.70)	0.011 3 *** (8.17)
<i>Fa</i>	-0.022 8 *** (-4.44)	-0.017 9 *** (-3.76)	-0.022 3 *** (-4.35)
<i>Fcf</i>	0.052 8 *** (10.00)	0.056 4 *** (11.49)	-0.053 2 *** (10.07)
<i>Div</i>	-0.000 3 (-1.65)	-0.000 6 *** (-3.95)	-0.000 2 (-1.57)
<i>Frist</i>	0.056 0 *** (6.81)	0.037 6 *** (4.91)	0.056 3 *** (6.84)
<i>TQ</i>	0.009 7 *** (22.60)	0.008 4 *** (20.76)	0.009 9 *** (22.77)
<i>Inde</i>	-0.014 1 (-1.10)	-0.010 7 (-0.90)	-0.015 4 (-1.20)
<i>Dual</i>	-0.000 7 (-0.48)	-0.000 0 (-0.02)	-0.000 7 (-0.44)
<i>Equi</i>	0.009 6 *** (11.41)	0.007 8 *** (9.98)	0.009 6 *** (11.39)
Constant	-0.244 8 *** (-6.00)	-0.271 8 *** (-7.16s)	-0.255 3 *** (-6.23)
Observations	10 986	10 986	10 986
R ²	0.156 5	0.272 1	0.157 7

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为相应的T值。

营绩效的回归结果均显著为正,其中民营企业在1%的水平上显著为正,而国有企业在10%的水平上显著为正,进一步验证了假设1。此外,比较两组系数大小,国有企业系数小于民营企业系数,可能因为国有企业多为关乎国计民生的垄断企业,规模大、机构相对不够灵活,故而国有企业的研发模仿行为

对企业绩效的促进效果较弱。由表5模型(2)和模型(3)结果可知,管理层能力与环境不确定性的调节作用都仅在民营组显著,而国有组不显著。

2. 按企业规模分组

本文将行业追随企业数据以企业规模为标准,将数据分为两份,分别对其进行回归分析,结果见表6。

从表6模型(1)的结果可见,对于规模较大的企业,其研发模仿与企业经营绩效的系数较小,说明企业规模越大,研发模仿对企业经营绩效的促进作用越弱。由此可见,对于中小企业而言,采取研发模仿策略经济效益更为明显。

从表6模型(2)的结果可见,管理层能力的调节效应在大小规模企业中均显著,且管理层能力与研发模仿的交互项系数随着企业规模的增加而提高,说明对于规模较大的企业,管理层能力的提升更有利于研发模仿对企业经营绩效促进作用的发挥。

从表6模型(3)的结果可见,环境不确定性对小规模追随企业呈负向调节,对于规模较大的企业不显著。可能由于小规模企业受市场环境动荡的影响更为显著,在动荡的环境中难以把握行业领导企业研发的相关信息,从而抑制了模仿研发发挥绩效促进作用。

(五) 稳健性检验

为保证结果的可靠性,本文除了对各种可能干扰变量、行业固定效应和时间固定效应进行了控制外,借鉴崔登峰等^[30]的做法,用总资产利润率替代净资产利润率作为企业绩效的代理变量,重新对文中所有模型进行回归。回归结果见表7,与前文研究无显著差异。

四、研究结论与启示

(一) 研究结论

本文以2008~2018年A股上市公司作为样本,研究了行业追随者研发模仿与企业经营绩效之间的关系,验证了管理层能力与环境不确定性对二者关系的调节作用,主要得到以下研究结论。

表 5 分组回归结果(按产权性质)

变量	模型(1)		模型(2)		模型(3)	
	民营组	国有组	民营组	国有组	民营组	国有组
<i>HerdRD</i>	0.001 7 *** (8.610 0)	0.001 3 * (1.770 0)	0.001 1 *** (4.040 0)	-0.000 7 (-0.900 0)	0.002 7 *** (6.490 0)	0.001 1 (0.920 0)
<i>HerdRD</i> × <i>MA</i>			0.002 6 *** (3.440 0)	-0.007 3 (-0.320 0)		
<i>MA</i>			0.185 5 *** (28.870 0)	0.112 5 *** (9.580 0)		
<i>HerdRD</i> × <i>Tur</i>					-0.005 3 *** (-2.660 0)	-0.000 8 (0.140 0)
<i>Tur</i>					-0.010 1 (-1.030 0)	0.024 3 ** (1.900 0)
<i>Constant</i>	-0.290 2 ** (-5.630 0)	-0.0340 2 *** (-4.600 0)	-0.297 2 *** (-6.310 0)	-0.362 1 *** (-5.090 0)	-0.294 2 ** (-5.690 0)	-0.357 8 *** (-4.810 0)
<i>Observations</i>	6 284.000 0	2 292.000 0	6 284.000 0	2 292.000 0	6 284.000 0	2 292.000 0
R ²	0.173 7	0.204 8	0.310 5	0.266 5	0.174 8	0.206 7

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为相应的T值。

表 6 分组回归结果(按企业规模)

变量	模型(1)		模型(2)		模型(3)	
	规模小	规模大	规模小	规模大	规模小	规模大
<i>HerdRD</i>	0.002 1 *** (9.550 0)	0.001 7 *** (4.300 0)	0.001 4 *** (4.940 0)	0.000 9 * (1.810 0)	0.002 7 *** (6.970 0)	0.0017 ** (2.260 0)
<i>HerdRD</i> × <i>MA</i>			0.002 1 *** (2.900 0)	0.002 9 *** (2.600 0)		
<i>MA</i>			0.172 6 *** (25.970 0)	0.178 8 *** (22.930 0)		
<i>HerdRD</i> × <i>Tur</i>					-0.003 3 * (-1.830 0)	-0.000 03 (0.010 0)
<i>Tur</i>					-0.008 9 (-0.840 0)	0.025 1 *** (2.560 0)
<i>Constant</i>	-0.292 9 *** (-4.440 0)	-0.322 6 *** (-4.140 0)	-0.328 4 *** (-5.440 0)	-0.354 3 *** (-4.860 0)	-0.298 8 *** (-4.530 0)	-0.345 9 (0.000 0)
<i>Observations</i>	5 493.000 0	5 493.000 0	5 493.000 0	5 493.000 0	5 493.000 0	5 493.000 0
R ²	0.143 1	0.191 8	0.282 0	0.291 8	0.143 8	0.193 3

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为相应的T值。

第一,行业追随企业研发模仿对其经营绩效有显著促进作用。这一结果在民营企业和小规模企业中更明显。这说明跟随行业领导者对研发投入采取模仿策略有利于提高公司的经营绩效,这也解释了市场环境下行业追随企业(尤其是中小企业)研发模仿策略的合理性,是企业根据自身利益最大化作出的选择。

第二,行业追随企业管理层能力在研发模仿与

企业经营绩效之间起正向调节作用,即管理层能力越高,越增强研发模仿对企业经营绩效的促进作用。这一调节效应在大小规模企业中均显著,且企业规模越大,管理层能力的调节作用越大。这反映了企业规模越大自身资源越多,管理层可以花费较低成本获得精确消息,有利于提升企业经营绩效。在分产权性质样本中,管理层能力的调节作用出现差异,仅在民营企业中显著,在国有企业中并不显

表 7 稳健性检验

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)
<i>HerdRD</i>	0.001 6 *** (9.480 0)	0.000 9 *** (3.870 0)	0.002 4 *** (7.380 0)
<i>HerdRD</i> × <i>MA</i>		0.001 9 ** (3.270 0)	
<i>MA</i>		0.169 2 *** (34.880 0)	
<i>HerdRD</i> × <i>Tur</i>			-0.004 1 *** (-2.700 0)
<i>Tur</i>			0.007 5 ** (1.140 0)
Constant	-0.244 8 *** (-6.000 0)	-271 8 *** (-7.160 0)	-0.255 3 *** (-6.230 0)
Observations	10 986.000 0	10 986.000 0	10 986.000 0
R ²	0.156 5	0.272 1	0.157 7

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著。

著,原因可能是政府较多的干预、经营目标的多元性,导致国有企业的管理层能力得不到充分发挥。

第三,环境不确定性负向调节研发模仿对企业经营绩效的促进作用,即环境不确定性越高,越抑制研发模仿对企业经营绩效的促进作用。这说明在稳定的外部环境中,模仿企业更容易抓准研发方向,从而有利于增强其研发变现能力。这一调节效应仅在小规模企业中显著,在大规模企业中不显著。在分产权性质样本中,这一结果仅在民营企业中显著,在国有企业中并不显著。原因可能是国有企业与政府天然的联系及其与商业银行的关系,可以降低环境不确定性的影响。

(二)管理启示

本研究给政策制定与企业管理的启示主要有以下 3 个方面。

第一,政府要认识到企业选择研发模仿策略的合理性,客观看待不同行业企业(如民营企业)与不同规模企业(尤其是中小企业)的研发模仿行为,应该通过关注并合理引导行业领导企业的研发方向、利用宏观调控维护环境稳定性等做法,来尽力帮助发挥研发模仿行为的有利作用。

第二,企业在研发决策时要注意提升自主决策能力,尽量避免低效率的研发模仿,因此提高管理

层能力尤为重要。采取研发模仿战略的企业应注意设计合理的管理层人才选拔与再教育机制,选择最合适的高能力管理人员,并且要不断提升他们的综合管理素质。

第三,在不稳定的外部环境下,模仿企业应该慎重选择模仿对象,尽量选取市场竞争力更强的标杆企业进行模仿,这样有利于保证研发模仿效果。

五、结语

目前研究研发模仿效应的文献比较少,本文从企业层面对该方向的研究做了一定程度的探索,但是仍存在一些不足:由于缺乏前人研究的支持,本文对研发模仿变量的测量方法较浅显。因此,未来的研究可以探索更合适的度量指标;本文只探讨了研发模仿对企业经营绩效的影响,经营绩效可能更多反映企业的短期盈利能力,对于研发模仿如何影响企业长期盈利能力或长期发展能力,这是未来应该关注的问题;除了管理层能力和环境不确定性之外,可能还存在其他的变量会产生调节作用,本文并没有对这些变量做检验,这也是未来可能的研究方向。

参考文献:

[1] Subramaniam M,Mark A Y. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities [J]. The Academy of Management Journal,2005,48 (3) :450-463.

[2] Chen H L,Ho M H C,Hsu W T. Does board social capital influence chief executive officers´ investment decisions in research and development? [J]. R&D Management,2013,43 (4) :381-393.

[3] 彭镇,连玉君,戴亦. 企业创新激励:来自同群效应的解释[J]. 科研管理,2020,41 (4) :45-53.

[4] Devenow A,Ivo W. Rational herding in financial economics [J]. European Economic Review, 1996, 40 (3) : 603-615.

[5] 叶蓓,袁建国. 企业投资的行为公司财务研究综述 [J]. 会计研究,2007 (12) :76-81.

[6] Doha A, Pagell M, Swink M, et al. The imitator´s dilem-

- ma; why imitators should break out of imitation[J]. Journal of Product Innovation Management, 2018, 35(4): 543-564.
- [7] 张峰,胡锐,杨霓. 企业研发的“羊群效应”及其负面影响[J]. 科学学研究, 2019, 37(3): 484-491.
- [8] Hambrick D C. Upper echelons theory: an update[J]. Academy of Management Review, 2007, 32(2): 334-343.
- [9] Collins J D, Holcomb T R, Certo S T, et al. Learning by doing: cross-border mergers and acquisitions[J]. Journal of Business Research, 2009, 62(12): 1329-1334.
- [10] Lieberman M B, Asaba S. Why do firms imitate each other? [J]. Academy of Management Review, 2006, 31(2): 366-385.
- [11] Scharfstein D S, Stein J C. Herd behavior and investment [J]. The American Economic Review, 1990, 80(3): 465-479.
- [12] Bikhchandani S, Hirshleifer D, Welch I. Learning from the behavior of others: conformity, fads, and informational cascades[J]. The Journal of Economic Perspectives, 1998, 12(3): 151-170.
- [13] Hannan M, Carroll G R. Dynamics of organizational populations: density, legitimation, and competition [M]. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- [14] Khanna N, Mathews R D. Can herding improve investment decisions? [J]. Rand Journal of Economics, 2011, 42(1): 150-174.
- [15] Mukoyama T. Innovation, imitation, and growth with cumulative technology[J]. Journal of Monetary Economics, 2003, 50(2): 361-380.
- [16] Levitt B, March J G. Organizational learning[J]. Annual Review of Sociology, 1988, 14(1): 319-338.
- [17] Mathews J A. Competitive advantages of the latecomer firm: a resource-based account of industrial catch-up strategies[J]. Asia Pacific Journal of Management, 2002, 19(4): 467-488.
- [18] 尹新悦, 谢富纪. 中国后发企业技术赶超中技术模仿强度对企业绩效的影响——创新能力的中介作用[J]. 软科学, 2020, 34(1): 31-37.
- [19] Burguet R, Vives X. Social learning and costly information acquisition[J]. Economic Theory, 2000, 15: 185-205.
- [20] 何威风, 刘巍. 企业管理者能力与审计收费[J]. 会计研究, 2015(1): 82-89.
- [21] Milbourn T T, Shockley R L, Thakor V A. Managerial career concerns and investments in information [J]. The Rand Journal of Economics, 2001, 32(2): 334-351.
- [22] Francis B, Sun X, Wu Q. Managerial ability and tax avoidance[J]. Ssrn Electronic Journal, 2013, 1: 1-64.
- [23] 曾江洪, 于彩云, 李佳威, 等. 高科技企业研发投入同群效应研究——环境不确定性、知识产权保护的调节作用[J]. 科技进步与对策, 2020(2): 98-105.
- [24] Zahra S A, Neubaum D O. Environmental adversity and the entrepreneurial activities of new ventures[J]. Journal of Developmental Entrepreneurship, 1998, 3(2): 123-131.
- [25] 叶玲, 李心合. 管理层投资羊群行为、产业政策与企业价值——基于中国 A 股上市公司的实证检验[J]. 江西财经大学学报, 2012(5): 24-32.
- [26] Demerjian P, Lev B, Mcvay S. Quantifying managerial ability: a new measure and validity tests[J]. Management Science, 2012, 58(7): 1229-1248.
- [27] Bergh D D, Lawless M W. Portfolio restructuring and limits to hierarchical governance: the effects of environmental uncertainty and diversification strategy[J]. Organization Science, 1998, 9(1): 87-102.
- [28] Tosi H, Storey A R. On the measurement of the environment: an assessment of the lawrence and lorsch environmental uncertainty subscale[J]. Administrative Science Quarterly, 1973, 18(1): 27-36.
- [29] Fang E, Palmatier R W, Steenkamp J M. Effect of service transition strategies on firm value[j]. Journal of Marketing, 2008, 72(5): 1-14.
- [30] 崔登峰, 邵伟. 企业社会责任、营销能力与企业绩效——基于环境不确定性的调节[J]. 经济与管理研究, 2018, 39(7): 134-144.

(责任编辑:王佳)