

产品市场竞争风险被定价了吗？

——来自中国 A 股市场的证据与解释

刘亚辉 牟 爽 尹玉刚*

摘 要 竞争伴随的机遇与风险是否并如何传导到资本市场？本文从产品相似的视角测度竞争，发现竞争风险在股市被定价为高预期收益率。该溢价源于两个机制：一是基本面风险，竞争伴随着业绩高波动、高研发投入和频繁的兼并重组；二是定价风险，投资者对竞争激烈公司的盈余预期不确定性更大。在我国经济进入“新常态”的背景下，上述证据对如何通过引入合理的竞争机制以挖掘增长新动能，并引导资本市场更好地服务于实体经济将有所启示。

关键词 产品市场竞争，预期收益率，文本分析

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2021.06.09

一、引 言

物竞天择，适者生存。竞争是自然界和人类社会演化亘古不变的生存法则。市场经济中，竞争伴随的优胜劣汰被广泛认为是促进资源配置效率提升的有效机制。然而不容忽视的是，在以科技创新引领的竞争浪潮中，企业个体的经营风险也随之增加。企业间的竞争归根到底在于产品，微软、苹果、谷歌、亚马逊等企业凭借有竞争力的产品赢得市场；而柯达、诺基亚等曾经辉煌的巨头因产品落伍而被淘汰。在公司基本定价公式 $P=C/r$ 中，以高于成本的价格在市场上售出产品，从而形成的净利润是未来现金流 (C) 的基础。而产品市场竞争状态必然影响着 C 的风险水平，进而影响折现率 r 。资本市场，尤其是股票二级市场，被认为是“信息效率最高的市场”，那么产品市场的竞争风险在股市是否被定价？

在有效市场中，股票收益率的横截面差异主要来自风险所决定的预期收益率 (Cochrane, 2011)。现有研究通过两个机制将竞争与预期收益率联系起来：一是“竞争-创新破坏-公司基本面风险”。竞争激烈公司的研发活动频

* 刘亚辉、尹玉刚，西南财经大学证券与期货学院；牟爽，中共海南省委党校经济学教研部。通信作者及地址：尹玉刚，四川省成都市温江区柳台大道 555 号西南财经大学证券与期货学院，611130；电话：18111225452；E-mail: yinyg@swufe.edu.cn。作者感谢国家自然科学基金 (71903154、71874145、71873266) 的支持。感谢两位匿名审稿专家和主编提出的宝贵意见和建议，文责自负。

繁,成功的创新增加了竞争对手市场份额被侵占的风险,失败的创新则增加了自身财务风险(Schumpeter and Backhaus, 2003),因此在有效资本市场下应被定价。这一机制在美国、英国和澳大利亚均得到验证(Gallagher *et al.*, 2015; Hashem and Su, 2015; Hou and Robison, 2006),中国企业间的竞争虽然刺激了研发投入(张杰等, 2014),但其风险在股票市场是否被定价仍待研究。二是“竞争-信息复杂度-盈余预期不确定”。竞争激烈行业内公司之间的动态博弈过程更复杂,增加了盈余预期的不确定性(Datta *et al.*, 2011),投资者要求较高的预期回报率。该机制目前仅具有理论合理性(Peress, 2010),尚未得到实证支持。

从该领域的研究进展看,仍有一些亟待解决或改进的问题。一是创新破坏作为竞争影响公司基本面风险的中间路径,逻辑上是否完备?在Bain(1954)提出的“结构-行为-绩效”范式下,行业结构影响着公司的最优决策,而这显然不局限于研发活动。二是理论上“竞争-信息复杂度-盈余预期不确定”的机制在现实中是否存在?三是已有研究均集中在成熟资本市场,而A股作为最大的新兴资本市场,竞争与预期收益率的关系及机制是否成立?最后,目前的实证研究中,均从行业层面测算竞争激烈程度而无法具体到个股,且传统的行业划分具有一定的偏差(Kahle and Walkling, 1996)。鉴于此,本文的研究围绕以上问题展开。

回答上述问题的首要任务是对产品市场竞争的度量。公司之间竞争的实质是产品的竞争,它具有动态性和精细化的特征,这显然无法被现有度量捕捉。最为流行的两种度量中,基于行业结构的方法只能得出行业层面的指标,同时行业的划分具有滞后性且不够精细,也无法准确测度业务多元化公司;勒纳指数则将超额利润唯一地归因于竞争,且边际成本的测算也只能用近似指标代理。本文则从年报中提取产品词汇,用公司之间的产品相似度直接度量竞争激烈程度。这一度量不仅能够深入公司层面,同时具有动态性、精细化的特性,是对竞争更精确的测度。借助这一度量,本文利用中国A股上市公司2007—2016年年报,发现竞争与股票预期收益率存在正向关系,并从公司基本面风险和投资者定价过程两个机制探究其原因。

产品市场竞争从两方面推高了公司基本面风险。一是业绩波动风险。竞争激烈本质是产品高度同质化,客户需求黏性较低,它们在面临需求冲击时须通过降价的方式避免销量过度下降,从而导致业绩的高波动(Raith, 2003)。二是公司决策风险。为避免在竞争中失利而出局,职业经理人更可能为了提高业绩而采取行动。我们重点关注三类行之有效但风险较高的决策行为:研发、并购以及广告投入。创新是长周期、高风险的投资活动,一旦研发失败或产品定位未能迎合市场需求,其投入将付之东流;且在竞争激烈的行业中,同业公司之间的“创新竞赛”额外增加了研发投入的风险;并购涉及了企业间的管理文化、制度方面的整合,能否达到预期的协同效应存在变

数（张秋生和周琳，2003）；在杠杆收购中，主并企业面临着巨大的融资成本，无疑增加了财务风险，而被并方业绩承诺能否兑现，又给主并企业带来商誉减损风险（杨威等，2018）；广告投放作为“沉没成本”，也增加了公司的财务负担（Sutton, 1991）。

产品市场竞争一方面通过公司业绩和决策两个渠道推高了基本面风险，另一方面也增加了投资者分析的复杂度，而股价（预期收益率）是投资者交易行为的结果。竞争激烈的上市公司经营状况受到同行企业行为的扰动更大；面临需求冲击时，行业内公司数量越多，不同公司受影响的大小越难预期；且竞争对手之间在应对冲击时的决策存在复杂的博弈，因此投资者对公司盈余预期有更高的不确定性。进一步地，在投资者理性预期模型下，信息的高不确定性在要求高预期收益率的同时，将延缓信息融入股价速度，从而导致收益率延迟（Peress, 2010）。与此一致，我们发现竞争激烈公司的收益率在常态下和信息冲击时均滞后于竞争不激烈的业务相似公司。图1展示了本文研究逻辑。

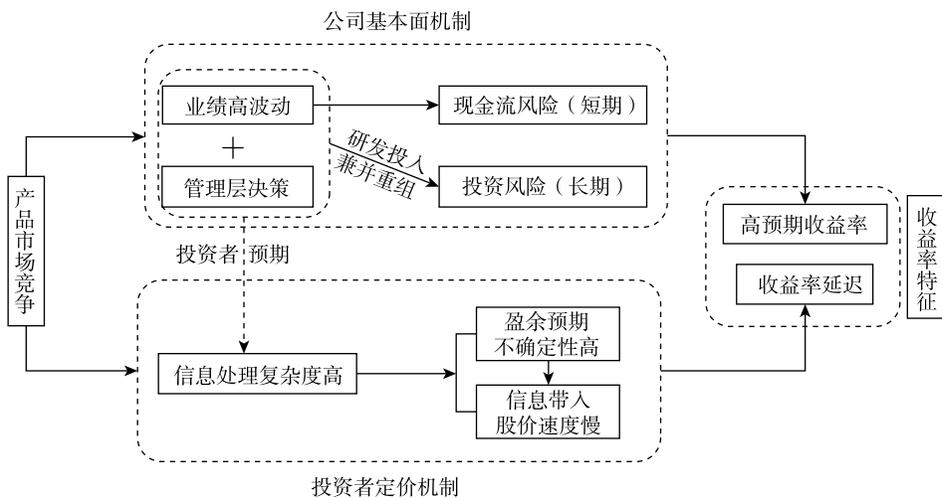


图1 逻辑路线图

本文可能的贡献有：（1）现有文献将产品市场竞争风险与股票预期收益率联系起来的较少且集中在国外，对风险溢价存在的机制亦缺乏深入探讨。本文不仅证实了产品市场竞争风险在资本市场被定价这一事实，更从公司基本面风险和投资者定价两个逻辑进行验证，在一定程度上有助于加深对股票风险理解的广度和深度。（2）本文结论启示投资者，虽然竞争激烈公司的股票在未来有较高的预期回报率，但需认识到其是对竞争风险的补偿而非超额收益。同时，竞争不激烈、激烈股票之间收益率的领先滞后效应，补充了Hou（2007）发现的同行业内大、小公司之间的领先滞后关系，为认识行业信息的扩散过程提供了新视角。（3）基于上市公司年报提及的产品词汇，本

文计算了公司之间的业务相似度,并利用层次聚类算法重新划分行业,从产品相似的角度计算出公司个体面临的竞争激烈程度,这一度量具有更好的时效性和信息效率,为竞争的测度提供了新思路。

二、理论模型与研究假设

本部分首先基于不对称信息下投资者的理性预期模型,得出研究的基础命题:产品市场竞争越激烈,公司业绩波动性越高,且投资者盈余预期不确定性越大。并进一步从经济意义上阐述与完善上述命题,形成本文的核心研究假设。

(一) 理论模型

1. 经济假设

参考 Romer (1990) 和 Peress (2010), 我们首先构建一个两期经济模型。参与者包括中间品企业、终端品企业和投资者。在第 1 期, 中间品企业在随机技术冲击下进行生产; 在第 2 期, 产品售给终端品企业。中间品部门由 M 个生产差异化产品的企业组成, 它们完全通过股票市场进行融资, 企业 m ($m=1, \dots, M$) 是产品 m 的生产者, 投入要素包括资本和技术, 技术使得企业能够在规模报酬不变的模式下生产:

$$Y^m \equiv A^m K_0, \quad m=1, \dots, M, \quad (1)$$

其中 A^m 是企业 m 的技术投入, K_0 是初始股本, 该企业在第 2 期的价值为 $\Pi^m = Q^m Y^m$ 。

终端品企业以中间品企业的产出作为投入要素。假设大量同质企业在终端品部门竞争, 那么可将其合并为一个代表性企业, 该企业利用无风险的技术进行生产, 生产函数如下:

$$G = \sum_{m=1}^M (Y^m)^{1-\omega^m}, \quad (2)$$

其中 G 是最终产出, Y^m 是中间品 m 的投入量。 ω^m 是介于 0 到 1 的参数, 代表产品 m 的市场竞争激烈程度: ω^m 越小, 竞争越激烈。终端品企业通过选择不同的要素投入来最大化利润, 其目标函数为:

$$\begin{aligned} \max \left\{ \sum_{m=1}^M (Y^m)^{1-\omega^m} - Q^m Y^m \right\}, \\ \text{s. t. } (1 - \omega^m) (Y^m)^{-\omega^m} = Q^m. \end{aligned} \quad (3)$$

投资者 l 在第 1 期投资, 第 2 期通过最终商品 g 的消费获得效用, 其效用函数为:

$$U(g) = (g^{1-\gamma} - 1) / (1 - \gamma), \quad (4)$$

其中 γ 为风险厌恶系数, 投资者 l 在第 1 期观测到企业 m 的技术冲击信号为

$s_m^l = a^m + \epsilon_m^l$ 。其中 ϵ_m^l 是与企业利润 Π^m 不相关的误差项， $\epsilon_m^l z$ 服从正态分布 $N(0, z/h_s)$ ， z/h_s 为信号波动的大小。

2. 各部门出清

在上述定义下，我们分别从各部门出清来求解各个市场均衡的条件，进而求出一般均衡时投资者最优的投资决策。对于终端品代表性企业，目标函数 (3) 的最优解为 $Y^m = [(1 - \omega^m) / Q^m] 1 - \omega^m$ ，中间品价格 Q^m 的调整使得中间品市场出清。市场出清的条件为 $A^m K_0 = [(1 - \omega^m) / Q^m] 1 - \omega^m$ ，投资者 l 通过股票价格 P^m 和私人信号 s_m^l 来选择其投资组合的权重 f_m^l ，其最优化条件为：

$$\begin{aligned} & \max_{\{f_m^l, m \in (1, M)\}} E[U(c_l) | F_l], \\ \text{s. t. } & c_l = (R^f + \sum_{m=1}^M f_m^l (R^m - R^f)) \omega, \end{aligned} \quad (5)$$

其中， c_l 和 $F_l = \{s_m^l, P^m\}$ 分别代表投资者 l 的消费和信息集， R^m 和 $r^m z = \ln(R^m)$ 分别代表股票 m 的简单收益和对数收益，企业 m 在清算前产生利润 Π^m ，产生的股票收益为 $R^m = \Pi^m / P^m$ ，投资者在每一只股票上都持有头寸，由于没有交易成本和做空限制，组合收益为 $R^f + \sum_{m=1}^M f_m^l (R^m - R^f)$ 。股价 P^m 变化使得股票市场出清，即：

$$\int_0^1 \frac{\omega}{P^m} f_m^l dl + \frac{\omega}{P^m} \theta^m = 1. \quad (6)$$

3. 一般均衡下的投资者决策

为了求解投资者效用最大化的投资权重，假设股价是技术冲击和噪声冲击的对数线性函数，投资者财富为 ω ，通过分配股票组合权重最大化其期望效用，其目标函数为：

$$\begin{aligned} & \max_{\{f_m^l, m \in (1, M)\}} E\left[\frac{c^{1-\gamma} - 1}{1-\gamma} | F_l\right], \\ \text{s. t. } & c_l = \omega \exp(r_l z), \end{aligned} \quad (7)$$

其中， $r_l z = \ln[R^f + \sum_{m=1}^M f_m^l (R^m - R^f)]$ 是投资组合的对数收益，当 z 较小时， $r_l z$ 近似服从正态分布 (Campbell and Viceira, 2002)，投资者效用最大化的一阶条件为：

$$f_m^l = \frac{1}{\gamma(1 - \omega^m)} \left\{ h_s s_m^l + h_p \xi^m - \frac{h(p^m + r^f)}{(1 - \omega^m)} + \frac{(1 - \omega^m)}{2} \right\} + o(1). \quad (8)$$

从式 (8) 可知，投资者对股票的投资占比与该企业所处的产品市场环境有关，当竞争较激烈时， ω^m 较小，投资者对该股票的投资比重较低。

4. 模型推论

(1) 利润波动率。在股价已知时, 对数利润的波动率为:

$$\text{var}(\ln \Pi^m | P^m) = (1 - \omega^m)^2 z / h_a + h_p, \quad (9)$$

即企业面临的竞争越激烈, 一方面导致企业利润的波动越大, 另一方面降低了信息质量, 这进一步推高了利润波动率。

(2) 投资者盈余预期复杂度。已知生产率的条件期望为:

$$E(a^m z | F_t) = \left(\frac{h_p}{h} \xi^m + \frac{h_m}{h} s_t^m \right). \quad (10)$$

投资者对生产率冲击预测的条件偏差为:

$$D = \text{var}[E(r^m z | F_t) | \alpha, \theta] = h_s z / (h_a + h_p + h_s)^2, \quad (11)$$

即产品市场竞争越激烈, 股价信息质量越差, h_p 越小。因此, 投资者对生产效率冲击预测的偏差 D 越大。

(3) 股票预期收益率。拥有私人信息和公共信息(即股票价格)的投资者, 对企业股票收益条件期望和方差如等式(10)、(11)所示。可以看出, 竞争程度具有对冲技术冲击的作用, 企业可以通过股市把技术冲击转移给投资者。企业面临的竞争越激烈, 其股票收益的波动越大, 投资者面临的投资风险也越大, 因此, 需要较高的预期回报率补偿。反之亦然。

(二) 研究假设

1. 产品市场竞争与公司业绩波动

竞争最直接的后果是企业之间市场份额此消彼长的动态更迭频繁, 体现为企业业绩的高波动。Raith (2003) 认为竞争越激烈, 产品的可替代性越强, 消费者对公司产品的黏性越低, 从理论上证明了竞争导致企业利润的高波动, 并且企业在面临需求冲击时须通过降价的方式避免销量过度下降, 因此其业绩比垄断型企业有更大的波动性。相反, 垄断型公司能够通过定价权抹平业绩波动, 保持较稳定的现金流 (Booth and Zhou, 2015)。结合等式(9), 我们提出:

假设 1 产品市场竞争越激烈, 上市公司业绩波动越大。

2. 产品市场竞争与公司决策

竞争扮演了对职业经理人的外部监督机制, 能够缓解代理问题, 提升公司治理效率。Sutton (1991) 提出研发与广告投入具有“护城河”的作用, 能够内生地提高行业进入壁垒, 增加竞争对手的参与成本。Hombert and Matray (2018) 的研究也支持了创新对竞争的“防护”作用, 他们发现来自中国进口产品的竞争整体上显著降低了美国企业的盈利水平, 但企业的创新投入可以抵御这一冲击。不仅如此, 技术作为企业生产函数中的重要变量, 也能够降低生产成本, 提高全要素生产率, 在竞争中获得价格优势。据此, 本文提出假设:

假设 2a 产品市场竞争越激烈，公司研发投入越高。

广告投入也是企业应对竞争的有效手段（Sutton, 1991）。大量的广告投放能够增加产品的知名度和品牌吸引力，培养忠实的客户群体，降低客户的消费转向风险，提高行业的进入壁垒。广告的生产力在于吸引消费者关注，培养品牌价值。产品市场竞争激烈的企业通常会通过增加广告投入，以刺激销售和盈利水平的增长（West *et al.*, 2008）。因此，本文假设：

假设 2b 产品市场竞争越激烈，公司广告投入越高。

兼并重组作为具有重大战略特征的投资活动，势必受到产品市场竞争状况的影响。在激烈的竞争环境中，企业的竞争对手较多且势均力敌，常常出现供大于求的状况，企业的利润水平较低。通过符合公司发展战略的并购活动，可以有效实现降本增效，在激烈的竞争中生存。兼并重组可分为横向、纵向和混合三种模式。横向兼并重组的动机包括产品差异化、规模效应、协同效应和市场份额等。纵向兼并是企业上下游产业链上的延伸，其目的是完善产业链。对上游企业的兼并重组可以降低成本，而向产业链下游的延伸能够提高产品价格，最终提升竞争力。混合兼并是企业多元化发展的重要手段。对于竞争激烈的企业而言，原有产品线利润水平较低且不稳定，混合兼并能够迅速捕捉新的商机，实现业务转型。由此本文提出：

假设 2c 产品市场竞争越激烈，公司兼并重组活动越频繁。

3. 产品市场竞争与信息融入股价速度

投资者交易决策的重要依据是对企业的基本面分析。上文论述了产品市场竞争增加了公司业绩波动性以及企业决策的风险性，这势必增加其基本面分析的难度。Haw *et al.* (2016) 的研究支持了这一论断，他们发现竞争激烈公司在发布盈余公告后市场反应更强烈，意味着市场对其盈余预期存在较大偏差。Haw *et al.* (2015) 利用跨国数据发现，竞争激烈公司的分析师跟踪数量较少，盈余预测更不准确，且分析师意见分歧更大。上述研究结合等式(11)，竞争会增加投资者盈余预测的复杂度，这降低了投资者对该股票的交易偏好，最终结果是信息融入股价的速度被延缓。相反地，由于对垄断型企业的基本面分析复杂度更低，投资者对这类上市公司的盈余预测更有信心，催生了更高的交易量（Peress, 2010），其最终结果是在面临信息冲击时，垄断型上市公司股价反应更为迅速。因此本文提出：

假设 3 竞争激烈的上市公司信息融入股价速度较慢，其收益率滞后于垄断型上市公司。

4. 产品市场竞争与股票预期收益率

上文中我们从基本面和投资者定价两个方面对产品市场竞争的风险进行了论述。从基本面角度看，一方面，业绩的高波动增加了公司的特质风险，在资本市场有效的情况下，这一风险应被定价，体现为较低的估值水平和较高的预期收益率；另一方面，激烈的竞争克服了管理层懒惰，促使他们进行

更多的研发、广告投入,以及兼并重组活动。这些行为推高了公司未来业绩的风险:研发投入是长周期、高投入的投资活动,这对本来利润水平就较低的竞争型公司而言无疑是沉重的负担,并且在众多同业公司的研发竞赛中,面临着更高的失败风险。而兼并重组中双方存在信息不对称,能否取得预期的协同效应面临较大的不确定性;在公司并购实践中,大部分兼并重组以杠杆并购的形式支付,这也增加了公司的财务风险。因此,公司的研发投入和兼并重组等高风险的战略决策也应在资本市场中被定价,体现为较高的预期收益率。

从投资者定价角度,我们基于理性预期模型同样推出了产品市场竞争与股票预期收益率正相关的结论。投资者股票收益条件期望和方差如式(10)、(11)所示,可以看出,当企业面临的市场竞争比较激烈时,投资者获取的信息质量(h)较低,其股票收益的波动较大,投资者面临的投资风险也比较大,因此,需要相应较高的期望收益来补偿。相反,垄断型企业的信息质量(h)较高,股票收益的波动性较低,投资者面临的风险较小,用来补偿投资风险的预期收益较低。

综上所述,我们从基本面和投资者定价行为两个角度论述了产品市场竞争对上市公司风险水平的正向影响,这一风险应在资本市场被定价,据此我们提出:

假设4 产品市场竞争越激烈,股票预期收益率越高。

至此,我们用理论建模和逻辑演绎相结合的方法,沿着产品市场竞争-公司基本面-投资者定价行为-股票预期收益率的完备链条提出了本文的核心假设。后文首先对假设4进行验证,然后在此基础上检验背后机制(假设1至假设3)。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

产品市场竞争的度量基于年报文本。由于在2007年之前上市公司年报披露不规范,本文基于2007—2016年的年报计算产品市场竞争度,年报全文数据来自沪深交易所官方网站。所采用的产品词库由搜狗细胞词库、阿里巴巴词库和年报中披露的业务构成的产品词整合而得。财务数据、交易数据、分析师数据以及公司特征数据均来自国泰安数据库。具体的样本选取过程见表1:

表1 样本筛选过程

	Panel A: 选取用于计算竞争度的样本	公司-年度样本	涉及公司数
S1	2007—2016年所有A股上市公司	22 457	3 033
S2	剔除因PDF编码问题无法提取文本的年报	21 427	2 846

(续表)

Panel A: 选取用于计算竞争度的样本		公司-年度样本	涉及公司数
S3	剔除金融类上市公司	21 010	2 790
S4	剔除综合类上市公司	20 243	2 732
S5	剔除上市不足两年、词条数小于 10 的公司	17 302	2 401
Panel B: 选取用于实证研究的样本		公司-月度样本	涉及公司数
S6	合并月度 (因子调整) 收益率	149 938	1 892
S7	合并其他变量, 剔除其他变量缺失的样本	90 752	1 446

(二) 变量定义

1. 产品市场竞争度量

Hoberg and Phillips (2016) 认为产品相似是竞争的基本内涵, 并提出了基于年报产品的行业划分 (下称 HP 方法)。本文则对 HP 方法在中文语境下的应用进行改进。第一步是以词库为基础提取公司年报中的产品词汇。¹第二步是用两种方法对词向量进行数值化并计算相似度。一是等权法, 以 2016 年为例, 当年从样本公司中共提取了 16 598 个有效产品词汇。首先将任一公司 i 的词向量长度扩展为 16 598, 若 i 包含了某一产品, 则相应位置取 1, 否则取 0。数值化之后, 所有公司 2016 年的词向量变为 16 598 维的哑变量。二是用词频-逆文档频率 (TF-IDF) 赋值, 作为稳健性检验。TF 指某词条在年报中出现的次数, IDF 指该年度所有年报中包含该词条的份数。TF 越大的词在这份年报中越重要; 而 IDF 越大的词越通用, 赋权越小。然后用余弦距离度量上市公司两两之间的产品相似度:

$$\text{sim}(\mathbf{A}, \mathbf{B}) = \cos(\theta) = \frac{\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}}{\|\mathbf{A}\| \|\mathbf{B}\|} = \frac{\sum_{k=1}^n A_k \times B_k}{\sqrt{\sum_{k=1}^n A_k^2} \times \sqrt{\sum_{k=1}^n B_k^2}}, \quad (12)$$

其中, \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 分别代表数值化后的词向量, $\cos(\theta)$ 为二者之间的余弦值。 A_k 和 B_k 代表向量 \mathbf{A} 和 \mathbf{B} 中的第 k 个元素。每一年, 本文构建出所有上市公司两两之间的产品相似度, 形成方阵 \mathbf{M} 。

第三步是在 \mathbf{M} 的基础上, 利用层次聚类算法对公司进行聚类。具体的, 首先将 N 个公司视为 N 个竞争团体, 再将相似度最高的两个团体合并, 剩下 $N-1$ 个团体; 不断循环这一过程, 直到团体的数目减少到最优值。最优数量的求解基于“肘点法则”² (Thorndike, 1953)。

¹ 我们绘制了公司产品词条数直方图和产品词云图, 备索。

² 其思路是划分的精确性随团体数量的增加而增加, 边际增量开始下降的拐点即为“肘点”。

第四步是在聚类的基础上进一步为公司圈定独有的竞争对手群。将第三步中竞争团体内上市公司相似度的最小值作为阈值,对于上市公司*i*,任何与其相似度过该阈值的公司即为其竞争对手。群内公司销售收入的赫芬达尔指数的相反数 (Valta, 2012) 即为公司*i*的竞争程度 (*PC*)。³*PC* 越大,表明群内公司之间的竞争越激烈。

2. 风险调整收益率

本文用文献中常用的七个风险因子调整的 α 作为超额收益率,包括 Fama and French (2015) 五因子,即市场 (*MKT*)、规模 (*SMB*)、账面市值比 (*HML*)、盈利 (*RMW*) 和投资风格 (*CMA*),以及动量 (*UMD*) (Carhart, 1997) 和流动性 (*LIQ*) (Amihud, 2002)。当模型中仅包含 *MKT*, *SMB*, *HML* 三个因子时,调整收益率记为 α_3 ,加入 *UMD* 后记为 α_4 。Fama and French (2015) 五因子模型截距项记为 α_5 ,加入 *UMD* 后记为 α_6 ,七因子都包含时为 α_7 。其他变量定义见附录。

(三) 模型设计

为检验假设 1 和假设 2a 至假设 2c,我们借鉴张杰等 (2014) 的研究,选取市值、上市年数、机构持股比例、托宾 *Q* 值和公司分红比例作为控制变量,同时控制基于传统行业计算的赫芬达尔指数 (*HHI*),构建如下模型:

$$Y_{iy} = \alpha + \beta_1 PC_{i,y-1} + \beta_2 HHI_{i,y-1} + \beta_3 Size_{i,y-1} + \beta_4 Age_{i,y-1} + \beta_5 IO_{i,y-1} + \beta_6 TbQ_{i,y-1} + \beta_7 Dividend_{i,y-1} + Firm_i + year_y + \epsilon_{iy}, \quad (13)$$

其中, Y_{iy} 分别为公司业绩 (主营业务收入、净利润、经营活动产生的净现金流) 波动和公司决策 (研发投入、广告投入、销售费用和兼并重组) 的相关变量,详见附录。研发投入等活动对竞争也有反向影响,为避免由此带来的内生性问题,我们将被解释变量滞后 1 期 (年),并控制公司个体固定效应以减弱遗漏变量带来的内生性问题。同时为控制时间影响,我们在模型中加入了年度效应。

为检验假设 3,我们将上市公司分为高竞争组和低竞争组。该分组应满足两个要求:一是竞争激烈程度存在差异,二是组内公司的业务相似。为此,我们采用了竞争的中间度量——团体划分。在 *t* 月,依据每个团体 *i* 内上市公司产品市场竞争排序,将竞争激烈程度最高的前 30% 股票分为高竞争组,竞争激烈程度最低的前 30% 股票分为低竞争组,计算组合的等权收益率 ($R_{i,t}^{tense}$ 和 $R_{i,t}^{nontense}$)。我们最终考察的是,在控制 $R_{i,t-1}^{tense}$ 后,低竞争组的收益率 $R_{i,t-1}^{nontense}$ 能否预测高竞争组滞后期的收益率 $R_{i,t}^{tense}$ 。实证模型为:

³ 刘昌阳等 (2020) 采用了类似的度量方法。与其不同的是,本文度量的第四步考虑了市场份额,参考 Valta (2012) 将公司 *i* 的竞争对手群内销售收入的赫芬达尔指数作为竞争的度量。

$$\begin{aligned}
 R_{i,t}^{tense} = & \alpha + \beta_1 R_{i,t-1}^{nontense} + \beta_2 R_{i,t-1}^{tense} + \beta_3 \beta_{i,t-1}^{MKT} + \beta_4 Size_{i,t-1} + \beta_5 BM_{i,t-12} \\
 & + \beta_6 Mom_{i,t-1} + \beta_7 Illiq_{i,t-1} + \beta_8 IA_{i,t-12} + \beta_9 Roe_{i,t-12} + \beta_{10} Lev_{i,t-12} \\
 & + \beta_{11} Disp_{i,t-12} + \beta_{12} Ivol_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} , \tag{14}
 \end{aligned}$$

其中 i 是每个竞争团体的标识。由于已经控制了高竞争组滞后 1 期的收益率 $R_{i,t-1}^{tense}$ ，故略去了反转效应。模型的估计采用 Fama-Macbeth 回归（以下简称 FM 回归）。

本文用 FM 回归估计模型（15）以检验假设 4。被解释变量为股票收益率，核心解释变量为竞争。我们同时将基于传统行业计算的赫芬达尔指数（ HHI ）纳入模型，以对比其对预期收益率的影响：

$$\begin{aligned}
 R_{i,t} = & \alpha + \beta_1 PC_{i,t-12} + \beta_2 HHI_{i,t-12} + \beta_3 \beta_{i,t-1}^{MKT} + \beta_4 Size_{i,t-1} \\
 & + \beta_5 BM_{i,t-12} + \beta_6 Mom_{i,t-1} + \beta_7 Rev_{i,t-1} + \beta_8 Illiq_{i,t-1} \\
 & + \beta_9 IA_{i,t-12} + \beta_{10} Roe_{i,t-12} + \beta_{11} Lev_{i,t-12} + \beta_{12} Disp_{i,t-12} \\
 & + \beta_{13} Ivol_{i,t-1} + \epsilon_{i,t} , \tag{15}
 \end{aligned}$$

其中 $R_{i,t}$ 为股票 i 在第 t 月的收益率。为避免前视偏差及潜在的内生性问题，不同的变量采用了不同的滞后期以及时间频率。

表 2 描述统计量

	均值	标准差	25%分位数	中位数	75%分位数	样本量
<i>PC</i>	-0.230	0.337	-0.416	-0.180	-0.076	15 482
<i>HHI</i>	-0.189	0.225	-0.202	-0.112	-0.063	15 482
<i>R</i>	0.011	0.145	-0.069	0.001	0.081	149 938
β^{MKT}	0.988	0.288	0.823	0.986	1.142	132 696
<i>Size</i>	22.424	0.988	21.686	22.282	22.986	15 482
<i>BM</i>	0.926	1.014	0.362	0.616	1.089	15 482
<i>Mom</i>	0.988	0.288	0.823	0.986	1.142	132 696
<i>Rev</i>	0.177	0.601	-0.196	0.044	0.389	149 219
<i>Illiq</i>	2.341	6.620	0.955	1.523	2.557	137 773
<i>IA</i>	-0.618	4.666	-0.975	-0.884	-0.743	15 190
<i>Roe</i>	0.077	0.485	0.034	0.078	0.130	15 482
<i>Lev</i>	0.454	0.219	0.290	0.457	0.618	15 482
<i>Disp</i>	0.390	0.272	0.198	0.332	0.510	13 208
<i>Ivol</i>	0.029	0.015	0.018	0.025	0.036	13 700
<i>Age</i>	14.174	5.882	10.000	14.000	18.000	26 292
<i>IO</i>	0.053	0.057	0.013	0.036	0.075	18 651
<i>TbQ</i>	6.756	8.238	1.495	2.161	3.371	24 676
<i>Divdend</i>	0.025	0.156	0.000	0.000	0.000	24 671

(续表)

	均值	标准差	25%分位数	中位数	75%分位数	样本量
σ_{Sale}	0.279	0.217	0.062	0.139	0.301	11 801
σ_{Profit}	0.274	0.362	0.081	0.164	0.327	11 801
σ_{Cash}	0.583	0.876	0.165	0.326	0.672	11 801
$RdExp$	17.448	1.505	16.614	17.43	18.287	9 043
$RdPerson$	5.391	1.242	4.595	5.357	6.159	3 408
$MaFreq$	3.324	4.404	1.000	2.000	4.000	10 842
$MaAmount$	18.700	2.184	17.505	18.776	20.044	10 842
$AdFee$	15.27	2.351	13.735	15.243	16.847	9 951
$SaleFee$	3.901	0.086	3.847	3.899	3.956	9 951

四、实证结果分析

(一) 描述性统计

表2列示了主要变量的描述性统计量。从表中可以看出,上市公司产品市场竞争度的均值为-0.230,标准差为0.337,具有较大的变异性;中位数为-0.180,呈现正偏态的分布特征。销售收入波动的均值为0.279,标准差为0.217;利润波动的均值为0.274,标准差为0.362,均具有较大变异。

(二) 产品市场竞争与股票预期收益率

本文采用单变量组合分析和FM回归对假设4进行检验。表3展示了组合分析的结果,括号内为均值的 t 统计量。第(1)~(5)列是组合等权平均收益率,第(6)~(10)列是流通市值加权收益率。从表3最后一行可以看到,所有因子调整的收益率之差均显著为正,即产品市场竞争越激烈的上市公司风险调整收益率越高。改变收益率的风险调整模型或组合收益率的计算方法不改变这一结论,支持假设4。

表3 产品市场竞争与超额收益率

	Equal-weighted (%)					Value-weighted (%)				
	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
High	0.277	0.437	0.357	0.088	0.361	0.312	0.479	0.394	0.097	0.377
	(10.11)	(14.48)	(9.74)	(1.79)	(7.52)	(11.31)	(16.05)	(10.66)	(1.93)	(7.79)

(续表)

	Equal-weighted (%)					Value-weighted (%)				
	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7	α_3	α_4	α_5	α_6	α_7
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Low	0.059	0.066	0.118	-0.195	-0.079	0.107	0.122	0.171	-0.157	-0.032
	(2.74)	(2.73)	(3.31)	(-5.36)	(-1.94)	(5.05)	(5.04)	(4.59)	(-4.62)	(-0.83)
H-L	0.218	0.371	0.240	0.284	0.441	0.204	0.356	0.223	0.254	0.410
	(6.27)	(9.58)	(4.69)	(4.63)	(6.99)	(5.87)	(9.27)	(4.25)	(4.18)	(6.59)

注：本表汇报了竞争最激烈和最不激烈的十分位组合收益。超额收益率在组合内平均后量纲较小，故此表及后文实证分析中单位为%。

进一步的，我们在控制其他变量后采用 FM 回归估计模型 (15)，结果汇报在表 4 中。在第 (1) 列的单变量回归中，竞争越激烈，预期收益率越高 (PC 的系数为 0.152, t 统计量为 7.76)。在控制其他变量后，上述正向关系保持不变。第 (3) — (4) 列为 PC 度量的稳健性检验。在竞争度量的第二步，第 (3) 列是将产品词向量数值化时，采用 TF-IDF 加权方式计算 PC 的回归结果；第 (4) 列计算 PC 时阈值的选取条件是，让竞争度量第四步和第三步中公司成对概率相等 (HP 方法)。可以看到，这两种对竞争度量的调整都不改变结论。

表 4 产品市场竞争度与预期收益率 (Fama-Macbeth 回归)

	(1)	(2)	(3)	(4)
PC	0.152*** (7.76)	0.130*** (5.40)	0.129*** (5.85)	0.087*** (4.36)
HHI		0.076* (1.94)	0.060* (1.94)	0.047 (1.67)
β^{MKT}		0.481*** (2.82)	0.475*** (2.78)	0.481*** (2.82)
$Size$		0.339*** (23.42)	0.339*** (23.27)	0.340*** (23.44)
BM		-0.358*** (-8.79)	-0.359*** (-8.68)	-0.355*** (-8.68)
Mom		1.791*** (15.28)	1.789*** (15.28)	1.788*** (15.23)
Rev		1.835*** (8.27)	1.833*** (8.25)	1.833*** (8.25)

(续表)

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Illi</i> _q		0.028*** (4.68)	0.028*** (4.70)	0.027*** (4.64)
<i>IA</i>		0.085*** (7.72)	0.084*** (7.76)	0.085*** (7.73)
<i>Roe</i>		2.278*** (13.63)	2.276*** (13.63)	2.278*** (13.63)
<i>Lev</i>		1.074*** (13.26)	1.081*** (13.26)	1.072*** (13.19)
<i>Disp</i>		-0.378*** (-8.53)	-0.379*** (-8.57)	-0.380*** (-8.60)
<i>Ivol</i>		14.964*** (8.23)	14.896*** (8.18)	14.949*** (8.24)
<i>Intercept</i>	0.130*** (9.79)	-8.611*** (-22.56)	-8.631*** (-22.38)	-8.668*** (-22.64)
Adj. <i>R</i> ²	0.021	0.277	0.283	0.273
<i>N</i>	149 938	90 752	90 752	90 752

注：第(1)—(2)列的PC度量基于等权赋值的词向量，第(3)—(4)列是PC的稳健性检验。括号内为经Newey-West调整的*t*值，滞后阶数为12期，***、*分别表示1%、10%的置信水平下显著。

(三) 公司基本面机制

1. 产品市场竞争与公司业绩波动

表5汇报了竞争对公司业绩波动率的影响(假设1)。在Panel A的单一变量分析中,按竞争从低到高排序,可以发现竞争越激烈,公司业绩的波动越大。具体来看,竞争最激烈的上市公司组合主营业务收入波动率比竞争最不激烈的组合高0.095;净利润波动率高0.019;净现金流波动率高0.020,上述差异均在1%的置信水平下显著。这与假设1一致,即竞争越激烈,业绩波动性越大。Panel B的多元回归分析中(模型(13)),PC的系数均为正,且在1%或10%的水平上显著。这进一步验证了产品市场竞争度与业绩波动率之间的正向关系。

2. 竞争与公司决策

我们利用模型(13)对假设2a至假设2c进行实证检验。激烈的竞争会促进企业增加研发投入,以提高产品核心竞争力,表6第(1)—(2)列为假设

2a 的检验结果。我们用两个指标代理研发活动，一是研发支出占主营业务收入的比例 ($RdExp$)；二是研发人员占员工总数的比例 ($RdPerson$)。第 (1) 列中 PC 的系数为 0.058。第 (2) 列 PC 的系数为 0.115，在 5% 的置信水平下显著，说明公司面临的竞争越激烈，研发人员占比越高，这验证了假设 2a。

表 5 竞争与公司业绩波动

Panel A: 单变量分析					Panel B: 多变量分析					
PC	σ_{Sale}	σ_{Profit}	σ_{Cash}		σ_{Sale}		σ_{Profit}		σ_{Cash}	
					TF-IDF	等权	TF-IDF	等权	TF-IDF	等权
Low	0.216 (7.93)	0.024 (12.70)	0.047 (13.32)	PC	0.068*** (4.57)	0.050*** (3.36)	0.006*** (6.43)	0.003*** (3.29)	0.008*** (3.53)	0.004* (1.85)
2	0.231 (10.48)	0.025 (10.82)	0.049 (19.87)	HHI	0.032* (1.82)	0.016 (1.47)	-0.002 (-0.74)	0.005 (1.27)	-0.005 (-0.87)	0.002 (1.03)
3	0.248 (9.18)	0.027 (15.64)	0.054 (24.71)	$Size$	0.049*** (9.17)	0.036*** (6.59)	0.003*** (9.76)	0.001** (2.43)	0.004*** (4.70)	-0.001 (-1.15)
4	0.251 (11.26)	0.029 (14.03)	0.055 (19.91)	Age	0.095*** (4.71)	0.121*** (6.05)	0.011*** (8.44)	0.008*** (5.39)	0.041*** (12.83)	0.019*** (5.71)
5	0.254 (12.16)	0.028 (17.39)	0.055 (24.05)	IO	-0.118 (-1.26)	0.031 (0.36)	-0.056*** (-9.01)	-0.032*** (-5.14)	-0.025* (-1.69)	0.027* (1.90)
6	0.277 (12.68)	0.033 (17.85)	0.059 (18.09)	TbQ	-0.052*** (-3.48)	-0.037*** (-4.81)	-0.003*** (-8.93)	-0.002*** (-9.04)	-0.010*** (-4.88)	-0.006*** (-3.95)
7	0.293 (10.55)	0.030 (15.30)	0.061 (18.77)	$Dividend$	-0.031 (-0.90)	-0.017 (-0.54)	-0.000 (-0.16)	0.000 (0.14)	0.000 (0.06)	-0.001 (-0.29)
8	0.288 (9.25)	0.031 (20.36)	0.062 (17.31)	$Firm$ $Year$	是 是	是 是	是 是	是 是	是 是	是 是
9	0.284 (10.44)	0.032 (14.05)	0.060 (27.03)	$Intercept$	-0.845*** (-6.29)	-0.730*** (-5.28)	-0.063*** (-7.05)	-0.016* (-1.65)	-0.094*** (-4.36)	0.030 (1.33)
High	0.311 (11.09)	0.034 (17.70)	0.067 (22.83)	$Adj. R^2$ N	0.276 11 801	0.261 11 801	0.263 11 801	0.167 11 801	0.278 11 801	0.243 11 801
H-L	0.095 (2.42)	0.019 (3.56)	0.020 (4.40)							

注：Panel A 为单变量分析，括号内为 t 值。Panel B 为双向固定效应模型结果，列 (1)、(3)、(5) 和列 (2)、(4)、(6) 中 PC 分别基于 TF-IDF 和等权赋值进行计算，括号内为公司聚类的稳健标准误的 t 值。***、**、* 分别表示 1%、5% 和 10% 的置信水平下显著。

兼并重组也是上市公司摆脱同质化竞争的有效手段之一 (徐虹等, 2015)。表 6 第 (3) — (5) 列为假设 2c 的检验结果。为保证结论的稳健性，我们选取

两个指标代理兼并重组活动的频繁程度。一是年度内兼并重组次数 (*MaFreq*), 二是年度内兼并重组金额 (*MaAmount*)。表6第(3)列中, *PC* 的系数为 0.403, *t* 统计量为 2.24, 即产品市场竞争度与企业兼并重组次数显著正相关。考虑到上市公司兼并重组次数属于计数模型, 采用普通 OLS 回归可能存在估计偏差, 因此列(4)用泊松回归重新进行估计, 此时 *PC* 系数为 0.120, *t* 统计量为 2.97, 显著性水平进一步提高。第(5)列展示了以 *MaAmount* 为被解释变量的回归结果, 结论不变, 这验证了假设 2c。

表6 竞争与公司决策

	<i>RdExp</i> (FE) (1)	<i>RdPerson</i> (FE) (2)	<i>MaFreq</i> (FE) (3)	<i>MaFreq</i> (Poisson) (4)	<i>MaAmount</i> (FE) (5)	<i>AdFee</i> (FE) (6)	<i>SaleFee</i> (FE) (7)
<i>PC</i>	0.058 (1.57)	0.115** (2.38)	0.403** (2.24)	0.120*** (2.97)	0.193*** (2.90)	0.131*** (2.72)	0.012** (2.43)
<i>HHI</i>	0.037 (0.73)	0.028 (0.67)	1.084 (0.88)	0.178 (0.59)	0.256 (0.45)	-0.046 (-0.10)	0.013 (1.42)
<i>Size</i>	6.335*** (9.47)	4.315*** (4.59)	17.388*** (4.40)	4.046*** (5.41)	9.686*** (7.22)	10.750*** (10.82)	0.466*** (17.00)
<i>Age</i>	0.117*** (14.60)	0.084*** (5.92)	0.007 (0.32)	0.007 (1.16)	0.054*** (3.98)	0.097*** (2.64)	0.004*** (5.23)
<i>IO</i>	-0.153 (-0.62)	0.947* (1.94)	2.952* (1.94)	0.775*** (2.65)	1.005* (1.91)	-0.082 (-0.25)	-0.020*** (-3.00)
<i>TbQ</i>	-0.047*** (-7.14)	-0.014*** (-2.94)	-0.001 (-1.04)	-0.001** (-2.20)	0.001*** (4.52)	-0.027*** (-3.01)	-0.001*** (-5.02)
<i>Dividend</i>	0.020 (0.48)	-0.120 (-1.32)	-0.006 (-0.02)	-0.016 (-0.24)	0.172 (1.30)	-0.047 (-0.53)	-0.003* (-1.75)
<i>Intercept</i>	-4.059** (-2.12)	-9.140*** (-2.94)	-5.031*** (-4.42)	-2.837*** (-5.42)	-9.889*** (-2.61)	-6.878*** (-5.00)	2.460*** (27.53)
<i>Firm</i>	是	是	是	是	是	是	是
<i>Year</i>	是	是	是	是	是	是	是
Adj. <i>R</i> ²	0.577	0.670	0.323	0.250	0.418	0.644	0.650
<i>N</i>	9 043	3 480	10 842	10 842	10 842	9 951	9 951

注: 本表为双向固定效应模型回归结果, 所有解释变量滞后 1 期(年)。括号内为基于公司聚类的稳健标准误计算的 *t* 值。***、**、* 分别表示 1%、5% 和 10% 的置信水平下显著。

在激烈的竞争中, 一方面, 企业通过增加广告投入, 能够提升品牌形象和知名度, 提高其产品对消费者的吸引力, 从而摆脱其他低广告投入的普通品牌的竞争。另一方面, 企业也倾向以打折促销等变相价格战的方式扩大市

场份额，或以赊销等形式吸引客户，体现为较高的销售费用。表 6 第 (6) — (7) 列为假设 2b 的检验结果。第 (6) 列以广告费用占比为被解释变量进行回归， PC 的系数为 0.131， t 统计量为 2.72，即竞争激烈程度与公司广告投入呈显著正向关系。类似的，在第 (7) 列以销售费用占比为被解释变量的回归中， PC 的系数为 0.012， t 统计量为 2.43，在 5% 的置信水平下显著，即竞争越激烈，销售费用占比越高。这验证了假设 2b。

(四) 投资者定价机制

竞争激烈公司的盈余预测更复杂，信息融入股价的速度较慢，其收益率较为滞后。表 7 对此进行检验。第 (1) 列 $R_{t-1}^{nontense}$ 的系数为 0.033 且显著。即在同一竞争团体内， $t-1$ 月竞争不激烈股票与 t 月竞争激烈股票的收益率 (条件) 正相关。在第 (2) 列加入其他控制变量后，系数仅有略微下降 (0.031， $t=2.73$)。这表明垄断型上市公司的股票收益率在常态下领先于竞争激烈的上市公司股票收益率，支持了假设 3。

在上述检验中，我们发现了竞争不激烈组合的收益率可以预测下一期竞争激烈组合的收益率，这一现象也可能来源于团体收益率的动量效应。我们通过两种方法排除动量效应的解释。⁴ 一是在列 (1) — (2) 中，加入了竞争激烈组合滞后 1 期的收益率 (R_{t-1}^{tense} ，即反转效应 Rev)，以控制自身动量/反转效应。与现有文献一致， R_{t-1}^{tense} 的系数显著为负，即收益率存在短期反转效应，但不激烈组合仍能预测激烈组合下一期的收益率。二是反向预测，即用竞争激烈组合收益率预测下一期竞争不激烈组合收益率。在团体动量效应下，这一反向预测应该成立；而在我们的假设 3 下，反向预测不应存在。第 (3) — (4) 列展示了反向预测的结果。我们发现，竞争不激烈组合的收益率与滞后 1 期竞争组合的收益率仅呈现微弱且不显著的正向关系 (第 (4) 列 $t=0.51$)，进一步支持了假设 3。

表 7 低竞争度对高竞争度公司收益率的领先关系

	R_t^{tense}		$R_t^{nontense}$	
	(1)	(2)	(3)	(4)
$R_{t-1}^{nontense}$	0.033*** (3.33)	0.031*** (2.73)	R_{t-1}^{tense} 0.011 (0.73)	0.010 (0.51)
R_{t-1}^{tense}/Rev	-0.058*** (-3.76)	-0.059*** (-3.90)	$R_{t-1}^{nontense}/Rev$ -0.046*** (-2.95)	-0.055*** (-3.07)
Controls	否	是	否	是

⁴ 感谢匿名审稿人的建议。

(续表)

	R_t^{tense}		$R_t^{nontense}$	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Intercept</i>	0.011 (0.97)	-0.001 (-0.04)	0.010 (0.87)	0.076 (1.20)
Adj. R^2	0.041	0.158	0.040	0.149
<i>N</i>	12 781	11 878	12 781	11 878

注：此表是对组合数据的FM回归，所有变量均为组合内个股指标的均值（下表同）。括号内为Newey-West调整的 t 值（12期），***表示在1%的置信水平下显著。

面临信息冲击时，竞争激烈公司的表现更为复杂，若假设3成立，此时不激烈组合对激烈组合收益率预测力应更强。参考Jiang and Zhu (2017)的研究，我们用收益率跳跃作为信息冲击的代理：当某月市场或行业的日收益率出现跳跃（ $Jump=1$ ）时，则认为该月具有宏观或行业层面的信息冲击。将样本期内的所有月份按照 $Jump$ 分为两个子样本，表8第（1）—（2）列为有宏观信息冲击的样本，第（3）—（4）列为无宏观信息冲击的样本。在加入其他控制变量后，第（2）列 $R_{t-1}^{nontense}$ 的系数为0.083， t 统计量为3.83；这不仅大于表7中全样本回归的结果（0.031），也大于本表第（4）列无跳跃子样本的结果（0.019）。在有行业信息冲击时，第（6）列 $R_{t-1}^{nontense}$ 的系数值（0.035）和显著性（ $t=4.74$ ）均大于无行业信息冲击时的估计量（第（8）列）。这些证据表明，在出现宏观或行业层面的信息冲击时，竞争度高低组股票之间的领先-滞后关系更为显著。这进一步说明，股价对信息反映速度的差异是竞争不激烈组合能够预测竞争激烈组合收益率的原因。

表8 信息冲击时收益率领先-滞后关系

	市场 $Jump=1$		市场 $Jump=0$		行业 $Jump=1$		行业 $Jump=0$	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
$R_{t-1}^{nontense}$	0.066*** (2.95)	0.083*** (3.83)	0.025** (2.18)	0.019 (1.51)	0.026** (2.17)	0.035*** (4.74)	0.018*** (3.08)	0.016*** (2.77)
R_{t-1}^{tense}/Rev	-0.048 (-1.10)	-0.071 (-1.48)	-0.062*** (-4.19)	-0.056*** (-3.70)	0.015 (0.68)	-0.078** (-2.55)	0.010 (0.78)	0.006 (0.41)
<i>Controls</i>	否	是	否	是	否	是	否	是
<i>Intercept</i>	0.058 (1.12)	0.042 (0.76)	-0.009 (-0.26)	-0.009 (-0.23)	0.030 (0.36)	-0.001 (-0.01)	-0.015 (-0.48)	-0.030 (-0.91)
Adj. R^2	0.116	0.174	0.094	0.152	0.012	0.031	0.002	0.004
<i>N</i>	2 726	2 548	11 440	10 653	1 619	1 508	12 547	11 693

注：括号内为经Newey-West调整的 t 值，滞后阶数为12期，***、**分别表示1%、5%的置信水平下显著。奇/偶数列分别为不控制/控制其他变量的回归结果。

（五）稳健性检验

上文检验了产品市场竞争度与股票预期收益率之间的正向关系，并通过公司基本面风险和投资者定价过程两个机制进行了解释。为保证上述结论的稳健性，我们进一步通过替换变量和改变估计方法重新对主体模型进行检验。具体的，我们基于总资产和权益资本重新计算 PC 并进行单变量组合分析和 FM 回归，结论不变；同时用分位数回归对表 6 进行稳健性检验，结论不变。⁵

五、结论与启示

本文基于年报文本中的产品词汇，创新性地测度了公司个体层面的产品市场竞争程度，发现产品市场竞争风险在股票市场被定价为高预期收益率。进一步地，本文理论推导并实证检验了该溢价形成的两个机制：一是公司基本面风险，首先，以主营业务收入、净利润、经营活动产生的净现金流三个指标的波动率代理业绩波动性，发现竞争越激烈，公司业绩波动率越高；其次，竞争对公司决策行为的危险性亦有影响：竞争越激烈，公司的研发投入、广告费用和兼并重组越多。二是投资者定价风险：竞争越激烈，基本面分析复杂度越高，特别是在面临信息冲击时，信息融入股价速度更慢。

上述证据证实了产品市场竞争风险在资本市场被定价这一事实，并从公司基本面风险和投资者定价两个逻辑进行验证，刻画出了竞争法则下上市公司行为及后果的全景图，在一定程度上有助于加深对股票资产风险理解的广度和深度。随着我国经济进入“新常态”，粗放型经济增长模式不可持续的观点已成事实，以科技引领的集约化发展道路成为唯一选择。在从中国“制造”到中国“创造”乃至“智造”的产业蜕变中，创新是可靠的抓手。本文研究表明，竞争提升了公司治理效率，对企业的创新研发具有显著的刺激作用。通过引入公平合理的竞争机制，让企业在市场化竞赛中优胜劣汰，培育出一批治理效率高、创新能力强、核心竞争力突出的世界级公司，淘汰一批不符合产业升级方向的旧企业。这既符合“供给侧”改革的方向，也是我国实现经济转型的稳固助力。

⁵ 由于篇幅限制，稳健性检验部分的实证结果不再列示，备索。

附录

附表 1 变量定义表

变量标识	变量名	变量定义
<i>PC</i>	产品市场竞争度	详见变量设计
<i>HHI</i>	传统度量的竞争	基于证监会二级行业的销售收入的赫芬达尔指数, 取相反数
<i>R</i>	月个股收益率	考虑现金分红再投资的股票对数收益率 (月度), 前复权
β^{MKT}	市场贝塔	个股超额收益率对市场超额收益率 36 个月滚动回归的系数
<i>Size</i>	总市值	企业总市值的自然对数
<i>BM</i>	账面市值比	账面价值/市场价值
<i>Mom</i>	动量收益率	<i>t</i> 月的 <i>Mom</i> 为该股票 <i>t</i> -12 至 <i>t</i> -2 月的累积收益率
<i>Rev</i>	反转收益率	<i>t</i> 月的 <i>Rev</i> 为该股票在 <i>t</i> -1 月的收益率
<i>Illiq</i>	非流动性	Amihud (2002) 提出的非流动性指标
<i>IA</i>	资产增长率	(总资产期末值-总资产期初值)/总资产期初值
<i>Roe</i>	净资产回报率	净利润/权益资本
<i>Lev</i>	杠杆率	负债总额/资产总额
<i>Disp</i>	分析师意见分歧	年度内所有分析师对该公司每股盈余预测的标准差除以均值的绝对值
<i>Ivol</i>	特质波动率	三因子模型残差的标准差
<i>Age</i>	公司上市年龄	截至 <i>y</i> 年时该公司上市的年数
<i>IO</i>	机构持股比例	上市公司机构持股比例之和
<i>TbQ</i>	托宾 Q 值	市场价值除以重置成本
<i>Dividend</i>	是否分红	该年分红=1, 否则=0
σ_{Sale}	主营业务收入波动率	<i>y</i> 年的 σ_{Sale} 为 <i>y</i> 至 <i>y</i> +2 年主营业务收入的标准差
σ_{Profit}	净利润波动率	<i>y</i> 年的 σ_{Profit} 为 <i>y</i> 至 <i>y</i> +2 年净利润的标准差
σ_{Cash}	净现金流波动率	<i>y</i> 年的 σ_{Cash} 为 <i>y</i> 至 <i>y</i> +2 年净现金流的标准差
<i>RdExp</i>	研发支出占比	研发支出占主营业务收入比例
<i>RdPerson</i>	研发人员占比	研发人员占总员工人数比例
<i>MaFreq</i>	兼并重组频率	年度内上市公司兼并重组的次数
<i>MaAmount</i>	兼并重组金额	年度内上市公司兼并重组的金额
<i>AdFee</i>	广告费用占比	广告费用占销售收入比例
<i>SaleFee</i>	销售费用占比	销售费用占销售收入比例

参 考 文 献

- [1] Amihud, Y., "Illiquidity and Stock Returns: Cross-Section and Time-Series Effects", *Journal of Financial Markets*, 2002, 5 (1), 31-56.
- [2] Bain, J. S., "Economies of Scale, Concentration, and the Condition of Entry in Twenty Manufacturing Industries", *The American Economic Review*, 1954, 44 (1), 15-39.
- [3] Booth, L., and J. Zhou, "Market Power and Dividend Policy", *Managerial Finance*, 2015, 41 (2), 145-163.
- [4] Campbell, J. Y., and L. M. Viceira, *Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long-Term Investors*. New York: Oxford University Press, 2002.
- [5] Carhart, M. M., "On Persistence in Mutual Fund Performance", *The Journal of Finance*, 1997, 52 (1), 57-82.
- [6] Cochrane, J. H., "Presidential Address: Discount Rates", *The Journal of Finance*, 2011, 66 (4), 1047-1108.
- [7] Datta, S., M. Iskandar-Datta, and V. Sharma, "Product Market Pricing Power, Industry Concentration and Analysts' Earnings Forecasts", *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35 (6), 1352-1366.
- [8] Fama, E. F., and K. R. French, "A Five-Factor Asset Pricing Model", *Journal of Financial Economics*, 2015, 116 (1), 1-22.
- [9] Gallagher, D. R., K. Ignatieva, and J. McCulloch, "Industry Concentration, Excess Returns and Innovation in Australia", *Accounting and Finance*, 2015, 55 (2), 443-466.
- [10] Hashem, N., and L. Su, "Industry Concentration and the Cross-Section of Stock Returns: Evidence from the UK", *Journal of Business Economics and Management*, 2015, 16 (4), 769-785.
- [11] Haw, I. M., B. Hu, and J. J. Lee, "Product Market Competition and Analyst Forecasting Activity: International Evidence", *Journal of Banking & Finance*, 2015, 56, 48-60.
- [12] Haw, I. M., B. Hu, J. J. Lee, and W. Wu, "The Impact of Industry Concentration on the Market's Ability to Anticipate Future Earnings: International Evidence", *International Journal of Accounting and Information Management*, 2016, 24 (4), 443-475.
- [13] Hoberg, G., and G. Phillips, "Text-Based Network Industries and Endogenous Product Differentiation", *Journal of Political Economy*, 2016, 124 (5), 1423-1465.
- [14] Hombert, J., and A. Matray, "Can Innovation Help US Manufacturing Firms Escape Import Competition from China", *The Journal of Finance*, 2018, 73 (5), 2003-2039.
- [15] Hou, K., and D. T. Robison, "Industry Concentration and Average Stock Returns", *The Journal of Finance*, 2006, 61 (4), 1927-1956.
- [16] Hou, K., "Industry Information Diffusion and the Lead-Lag Effect in Stock Returns", *The Review of Financial Studies*, 2007, 20 (4), 1113-1138.
- [17] Jiang, G. J., and K. X. Zhu, "Information Shocks and Short-Term Market Underreaction", *Journal of Financial Economics*, 2017, 124 (1), 43-64.
- [18] Kahle, K. M., and R. A. Walkling, "The Impact of Industry Classifications on Financial Research", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1996, 31 (3), 309-335.
- [19] 刘昌阳、刘亚辉、尹玉刚, "上市公司产品竞争与分析师研究报告文本信息", 《世界经济》, 2020 年第 2 期, 第 122—146 页。
- [20] Peress, J., "Product Market Competition, Insider Trading, and Stock Market Efficiency", *The Journal of Finance*, 2010, 65 (1), 1-43.
- [21] Raith, M., "Competition, Risk, and Managerial Incentives", *The American Economic Review*, 2003, 93 (4), 1425-1436.

- [22] Romer, P. M., "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy*, 1990, 98 (5), S71-S102.
- [23] Schumpeter, J., and U. Backhaus, *The Theory of Economic Development*. Boston: Springer, 2003.
- [24] Sutton, J., *Sunk, Costs and Market Structure: Price Competition, Advertising, and The Evolution of Concentration*. London: MIT Press, 1991.
- [25] Thorndike, R. L., "Who Belongs in the Family", *Psychometrika*, 1953, 18 (4), 267-276.
- [26] Valta, P., "Competition and the Cost of Debt", *Journal of Financial Economics*, 2012, 105 (3), 661-682.
- [27] West, D. C., A. J. Kover, and A. Caruana, "Practitioner and Customer Views of Advertising Creativity: Same Concept, Different Meaning", *Journal of Advertising*, 2008, 37 (4), 35-46.
- [28] 徐虹、林钟高、芮晨, "产品市场竞争、资产专用性与上市公司横向并购", 《南开管理评论》, 2015年第3期, 第48—59页。
- [29] 杨威、宋敏、冯科, "并购商誉, 投资者过度反应与股价泡沫及崩盘", 《中国工业经济》, 2018年第6期, 第156—173页。
- [30] 张杰、郑文平、翟福昕, "竞争如何影响创新: 中国情景的新检验", 《中国工业经济》, 2014年第11期, 第56—68页。
- [31] 张秋生、周琳, "企业并购协同效应的研究与发展", 《会计研究》, 2003年第6期, 第44—47页。

Is Product Market Competition Risk Priced in the Cross-Section of Stock Returns? —Evidence and Interpretation from China's A-Share Market

YAHUI LIU YUGANG YIN*

(*Southwestern University of Finance and Economics*)

SHUANG MOU

(*Hainan Provincial Committee of the Communist Party of China*)

Abstract Using product words in the annual reports of China A-share listed firms spanning from 2007 to 2016, we measure the degree of product market competition at firm level from a novel perspective of business similarity. Results show that firms faced with tensor competition earn higher expected return as risk premium. Further evidence manifests that the undiversified risk arises from two channels, higher fundamental risk on the one hand and higher uncertainty of investor expectation on EPS on the other. Our results shed light on the unveiled panorama of firm behaviors as well as asset pricing under the increasingly tensed competition.

Keywords product market competition, expected return, text analysis

JEL Classification G12, G11, G34

* Corresponding Author: Yugang Yin, School of Securities and Futures, Southwestern University of Finance and Economics, No. 555 Liutai Road, Wenjiang District, Chengdu, Sichuan 611130, China; Tel: 86-18111225452; E-mail: yinyg@swufe.edu.cn.