

科技成果转化中初创企业与在位企业竞合的战略选择

徐 坤*, 董广茂

西安工业大学经济管理学院, 陕西 西安

收稿日期: 2025年7月11日; 录用日期: 2025年7月23日; 发布日期: 2025年8月28日

摘 要

在科技成果转化过程中, 初创企业与在位企业的竞合关系直接影响到企业收益。本研究通过构建初创企业与在位企业竞合模型, 量化分析自主转化与合作转化收益差异, 揭示双方战略选择的内在机制。研究发现: 自主转化收益与自身研发成功概率、科技成果转化能力正相关, 且与创新竞争对手的研发成功概率及创新价值呈负相关。合作转化中, 合作选择取决于初创企业的创新成功概率, 存在合作决策阈值 z : 当 $z > 0$ 时, 创新成功概率低、颠覆性潜力强的初创企业将会与在位企业达成合作; 当 $z < 0$ 时, 创新成功概率高、颠覆性潜力弱的初创企业将会与在位企业达成合作, 突破传统以技术为唯一优先考量的合作逻辑。

关键词

科技成果转化, 初创企业, 在位企业, 竞合

Strategic Choices in Coopetition between Start-Ups and Incumbents during Technology Commercialization

Shen Xu*, Guangmao Dong

School of Economics Management, Xi'an Technological University, Xi'an Shaanxi

Received: Jul. 11th, 2025; accepted: Jul. 23rd, 2025; published: Aug. 28th, 2025

Abstract

In the process of technology commercialization, the coopetition relationship between start-ups and incumbents exerts a direct impact on their respective benefits. This research constructs a coopetition

*通讯作者。

model for the two types of enterprises, quantitatively analyzes the benefit discrepancies between independent commercialization and cooperative commercialization, and reveals the inherent mechanism underlying the strategic choices of both parties. The results indicate that: the benefits of independent commercialization are positively correlated with an enterprise's own R&D success rate and technology commercialization capability, while negatively correlated with the R&D success probability and innovation value of its innovative competitors. In cooperative commercialization, the cooperation decision hinges on the innovation success rate of start-ups, with a cooperative decision threshold Z identified: when $Z > 0$, start-ups with a low probability of successful innovation but strong disruptive potential will cooperate with incumbents; when $Z < 0$, start-ups featuring high innovation success rates but weak disruptive potential will engage in cooperation with incumbents. This finding breaks through the traditional cooperation logic that prioritizes technology as the sole criterion.

Keywords

Technology Commercialization, Start-Ups, Incumbents, Cooperation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

科学技术是推动经济发展和社会进步的根本动力[1], 而这又常常是通过初创企业将科技成果转化的方式来实现的[2]。

然而, 一方面, 初创企业的这种科技成果转化行为会对在位企业产生“创造性毁灭”的影响[3], 另一方面, 在初创企业进行科技成果转化的过程中, 在位企业有时又愿意与其合作并提供关键资源。比如, 在 2022 年全球市值最大的 6 家企业中有 5 家在创业初期几乎都是白手起家, 但都从在位企业那里得到了包括关键资源和技术在内的支持。有趣的是, 从一定的程度上讲, 这些在位企业后来又被当初的初创企业颠覆了, 如微软之于 IBM、苹果公司之于施乐公司[4]。然而, 在科技成果转化过程中, 初创企业在何种情境下倾向于选择自主推进科技成果转化以独立获取创新价值, 又在何种条件下转而寻求与在位企业建立合作以借助其互补资产提升转化效率; 与此同时, 在位企业在筛选合作对象时, 会基于哪些核心维度进行决策?

首先, 初创企业在科技成果转化过程中, 既存在机遇, 也面临挑战。基于规模小、结构新的特点, 初创企业能够持续探索和学习新的知识, 同时, 在资源配置和网络构建上具有灵活性[5]。Gans 和 Stern (2003) [6]研究发现在知识产权薄弱、在位企业不控制必要的互补资产的情况下, 初创企业最佳的科技成果转化策略是进入产品市场与在位企业竞争。初创企业能够在进行科技成果转化过程中获得所有产生的利润, 减少对外部合作伙伴的依赖, 并通过灵活的市场反应获得竞争优势[5]。

因此, 初创企业通常能够快速适应市场变化实现技术创新, 这使得它们在快速变化的技术领域中具有竞争力。但是, 与在位企业相比, 初创公司拥有较少的科学家和工程师资源, 市场认可度较低, 战略联盟也比较少, 组织结构和业务流程不规范[7]。由于缺乏顶尖研究人员对科学突破的深入理解和应用能力, 可能导致科技成果转化的推迟[8]。同时, 初创企业拥有低技术成熟度的创新在转化过程中也会面临更高的不确定性[9]。

其次, 在科技成果转化的过程中, 初创企业与在位企业互相合作能够产生互补优势。科技成果转化

是实施创新驱动发展战略的重要任务,协同创新是提升科技成果转化的关键举措[10]。初创企业在技术创新方面具有灵活性优势,但缺乏将科技成果转化所需的能力。而在位企业拥有互补资产,在科技成果转化方面具有优势[11]。因此,最近的研究指出,初创企业与在位企业之间的合作能够解决这些问题,并且它们之间的优势互补性具有创造价值的潜力[12][13]。同时,由于初创企业在互补资产上存在限制,难以从创新中获利[14],通过与在位企业合作,借助其市场渠道、营销能力、品牌资源、技术知识等,提升产品市场竞争力,降低进入成本,加速技术创新[11][15],最终实现双方共赢,推动科技成果转化与行业技术进步。

初创企业通过与在位企业的合作,利用在位企业的互补资产获得更大的市场份额[16]。与此同时,在位企业寻求与初创企业合作,能够使那些被搁置的创新项目重新得到开发,提升在位企业整体的创新效率[17],提高其敏捷性[12]。在当今充满活力的商业环境中,不同规模和成熟度的企业之间合作变得越来越普遍[18]。

最后,尽管合作进行科技成果转化能够带来诸多优势,但是由于初创企业和在位企业之间存在潜在的合作障碍,它们之间的合作关系往往比较紧张。先前的研究表明合作关系失败原因在于合作伙伴之间利益不一致[19]以及合作伙伴寻求超越合作框架获取额外的创新价值[20]。因此,会出现非合作行为,包括机会主义行为,通过减少对价值创造的投入或最大化自己的价值捕捉[21];以及套牢,初创企业在投入了不可回收的资源后,在位企业利用这种投资的不可逆性来提高自己的议价能力,从而在谈判中获取不公平的利益[22]。

简言之,初创企业在科技成果转化时面临两个重要选择:一是初创企业选择自主进行科技成果转化,这将与在位企业形成竞争关系;二是因自身科技成果转化能力不足,初创企业会选择与在位企业建立合作关系。那么,这种竞合关系对初创企业和在位企业科技成果转化的战略和绩效有何影响?

基于以上分析,在 Arora 等(2019) [16]与 Henkel 等(2015) [11]的研究基础上,通过构建初创企业与在位企业竞合模型,量化分析自主科技成果转化与合作科技成果转化的收益差异,为初创企业战略选择提供理论依据与决策阈值。

2. 模型构建

2.1. 建模背景

在全球技术创新加速迭代的背景下,科技成果转化作为连接技术创新与经济增长的关键纽带,其效率与质量直接决定企业的核心竞争力。在此过程中,初创企业与在位企业作为创新主体的典型代表,呈现出既竞争又合作的复杂互动关系,成为影响科技成果转化路径的核心变量。

在电动汽车电池领域,特斯拉与 A123 Systems 这两家初创企业在科技成果转化阶段采取了截然不同的路径:特斯拉选择自主开发电池技术,通过垂直整合实现全产业链控制,其早期聚焦高能量密度的三元锂电池技术,自主研发电池管理系统和电池模组设计。于 2014 年推出“超级工厂”,与松下合作生产电池电芯,但始终保持核心技术自主控制权,最终成为全球电动汽车龙头企业,其电池技术推动了行业标准提升。而 A123 Systems 以纳米级磷酸铁锂电池技术为核心选择与在位企业通用汽车合作,两家公司的团队将共同开发电池的设定和软件控制系统,为生产做准备,合作为雪佛兰 Volt 混合动力车提供电池组。然而,由于电动车市场尚不成熟,企业在获得政府资金后盲目扩张导致产能闲置,为赶订单而忽视质量引发客户削减订单,再加上技术路线未能及时调整、规模化生产能力弱于竞争对手等问题,A123 Systems 最终于 2012 年破产,后被中国万向集团收购¹。

¹<https://www.financierworldwide.com/wanxiang-wins-us-approval-for-a123-deal>.

假定存在两家初创企业 S_1 和 S_2 , 都致力于在同一市场进行创新。每家初创企业在创新成功后, 都面临着关键决策: 是选择独自进行科技成果转化, 与在位企业竞争; 还是与在位企业 I 合作, 以提高科技成果转化成功的概率。初创企业独自进行科技成果转化可以获得创新成果的全部价值, 但同时也要面对自身科技成果转化能力不足的风险和挑战。另一方面, 初创企业与在位企业合作会带来额外的科技成果转化能力和市场经验, 但这也意味着需要与合作伙伴共享收益。

在这个模型中, 我们考虑了两种可能的情况。一是两家初创企业都选择独自进行科技成果转化; 二是两家初创企业竞相与在位企业的合作, 以确定哪家初创企业能与在位企业建立合作关系。

2.2. 模型建立

2.2.1. 模型基本假设

(1) 假设存在两家初创企业 S_1 和 S_2 , 它们针对同一市场进行创新, 假设该市场的价值为 V 。

(2) 假定两家企业创新成功的概率为 p_1 、 p_2 。

(3) 如果初创企业创新成功, 它们将独立进行科技成果转化, 假定科技成果转化成功的概率为 q_i ($i=1,2$), 科技成果转化成功后的价值为 v_i 。

基于 Henkel 等(2015) [11]用创新成功概率来刻画颠覆性创新, 在成功的情况下, 概率 p_i 越小, 颠覆性程度越高, 科技成果转化成功后价值 v_i 越大。如此, v_i 是 p_i 的单调递减函数。从经济学视角来看, 高价值创新因技术成熟度不足、市场需求尚未明确导致不确定性较高, 其低成功概率所蕴含的风险需通过高预期回报予以补偿。

(4) 在这些情况下, 若两家初创企业都创新成功并完成了科技成果转化, 假定初创企业将按照各自创新价值占两者总的创新价值的比例来分配市场价值; 当只有一家初创企业创新成功并实现了科技成果转化, 假定它占领了整个市场; 若没有初创企业创新成功, 则不会占领市场。

(5) 假设市场中存在一家在位企业 I , 若两家初创企业都选择合作, 则它们将竞争与在位企业合作的机会。

(6) 在位企业负责将创新进行科技成果转化, 在位企业将创新成功转化为科技成果的概率为 q_i ($q_i > q_i$)。

相对于独自进行科技成果转化的情形, 初创企业与在位企业合作带来多项优势。首先, 科技成果转化的概率增加。其次, 如果两家初创企业都创新成功, 在位企业与初创企业合作赢得的市场份额会增加, 增加至 $\frac{v_i + \theta}{v_1 + v_2} V$, 其中 θ 表示在位企业通过提供互补资产而增加的市场份额。合作带来的一个不利方面在于, 初创企业必须与在位企业共享收益。

2.2.2. 初创企业自主完成科技成果转化模型

根据模型基本假设, 可得初创企业 S_1 创新并独自进行科技成果转化实现的收益为:

$$\Pi(S_1) = p_1 p_2 \frac{v_1}{v_1 + v_2} V q_1 + p_1 (1 - p_2) V q_1 = p_1 V \left[\frac{v_1}{v_1 + v_2} p_2 + (1 - p_2) \right] q_1$$

初创企业 S_2 创新并独自进行科技成果转化实现的收益为:

$$\Pi(S_2) = p_1 p_2 \frac{v_2}{v_1 + v_2} V q_2 + p_2 (1 - p_1) V q_2 = p_2 V \left[\frac{v_2}{v_1 + v_2} p_1 + (1 - p_1) \right] q_2$$

初创企业在科技成果转化方面往往面临着一系列挑战, 比如: 缺乏足够的资源来支持大规模的生产和销售活动、在品牌知名度和市场信任度上通常不如在位企业、在供应链管理和物流方面还不够成熟、缺乏必要的市场经验。因此, 初创企业会寻求与行业内领先在位企业建立合作关系, 以此来提高其创新

成果转化的概率。

2.2.3. 合作推进科技成果转化模型

(1) 在位企业与初创企业 S_1 达成合作, 其成功进行科技成果转化后的价值为:

$$p_1 p_2 \frac{v_1 + \theta}{v_1 + v_2} V q_I + p_1 (1 - p_2) V q_I$$

引入在位企业的议价能力 λ , 在位企业的收益为:

$$\Pi(I) = \lambda \left[p_1 p_2 \frac{v_1 + \theta}{v_1 + v_2} V q_I + p_1 (1 - p_2) V q_I \right]$$

未获得合作机会的初创企业 S_2 创新的价值为:

$$\Pi^{NC}(S_2) = p_1 p_2 \frac{v_2 - \theta}{v_1 + v_2} V q_2 + (1 - p_1) p_2 V q_2$$

(2) 在位企业与初创企业 S_2 达成合作, 其成功进行科技成果转化后的价值为:

$$p_1 p_2 \frac{v_2 + \theta}{v_1 + v_2} V q_I + p_2 (1 - p_1) V q_I$$

引入在位企业的议价能力 λ , 在位企业的收益为:

$$\Pi'(I) = \lambda \left[p_1 p_2 \frac{v_2 + \theta}{v_1 + v_2} V q_I + p_2 (1 - p_1) V q_I \right]$$

未获得合作机会的初创企业 S_1 创新的价值为:

$$\Pi^{NC}(S_1) = p_1 p_2 \frac{v_1 - \theta}{v_1 + v_2} V q_1 + p_1 (1 - p_2) V q_1$$

由于 $\Pi(S_1) > \Pi^{NC}(S_1)$, 即当两家初创企业 S_1 和 S_2 都选择独立进行科技成果转化时, S_1 所获得的收益高于在位企业与 S_2 达成合作时未达成合作 S_1 能够获得的收益。为了避免自己的收益减少, 初创企业 S_1 有强烈的动机去争取与在位企业合作的机会。同理, S_2 也会遇到相同的情况。因此, 两家初创企业都会竞相与在位企业合作。

对于在位企业而言, 这种竞争增加了选择合作伙伴的复杂性, 需要仔细权衡潜在合作伙伴的优势和劣势。在位企业通常会基于预期的合作收益、技术的创新性、技术价值等因素, 综合评估与初创企业的合作潜力, 并据此决定与合适的初创企业建立合作关系, 以实现双方的共赢。

在位企业更倾向于选择合作能带来最大收益的初创企业作为合作伙伴, 这就需要比较分别与初创企业 S_1 合作和与 S_2 合作的预期收益, 也就是需要比较分析 $\Pi(I)$ 和 $\Pi'(I)$ 的大小。

3. 模型分析

3.1. 独自科技成果转化对期望收益的影响分析

根据 S_1 初创企业独自创新并进行科技成果转化实现的收益, 可得命题 1:

初创企业 S_1 的期望收益随其研发成功的概率 p_1 、科技成果转化的概率 q_1 的增加而增加; 随着初创企业 S_2 研发成功概率 p_2 、研发项目的价值 v_2 的增加而减少。

根据初创企业 S_2 独自创新并进行科技成果转化实现的收益, 可得命题 2:

初创企业 S_2 的期望收益随其研发成功的概率 p_2 、科技成果转化的概率 q_2 的增加而增加; 随着初创企业 S_1 研发成功概率 p_1 、研发项目的价值 v_1 的增加而减少。

3.2. 合作决策分析

通过比较在位企业与初创企业 S_1 和初创企业 S_2 合作的预期收益 $\Pi(I)$ 和 $\Pi'(I)$, 可以得到一个量化的比较结果。具体来说, 计算 $\Pi(I)$ 和 $\Pi'(I)$ 之间的差值, 从而为在位企业 I 提供决策依据。具体分析如下:

$$\begin{aligned}\Pi(I) - \Pi'(I) &= \lambda p_1 V q_I \left(p_2 \frac{\theta - v_2}{v_1 + v_2} + 1 \right) - \lambda p_2 V q_I \left(p_1 \frac{\theta - v_1}{v_1 + v_2} + 1 \right) \\ &= \lambda V q_I \left(p_1 p_2 \frac{\theta - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_1 p_2 \frac{\theta - v_1}{v_1 + v_2} - p_2 \right) \\ &= \lambda V q_I \left(p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2 \right)\end{aligned}$$

因为议价能力 $\lambda > 0$ 、市场价值 $V > 0$ 、科技成果转化能力 $q_I > 0$, 则这个式子正负取决于

$$p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2, \quad \text{令 } \Pi = p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2.$$

根据基础模型假设, 创新价值 v_i 是关于创新成功的概率 p_i 的递减函数, 不失一般性地, 假定 $p_1 < p_2$, 可知:

$$v_1 > v_2$$

对于 $\Pi = p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2$, 首先, 我们来分析一下这个式子, 由于 $0 < p_1 < p_2 < 1$, 则 $p_1 p_2 > 0$,

$p_1 - p_2 < 0$; 由于 $v_1 > v_2 > 0$, 则 $v_1 - v_2 > 0$ 。

因此, 第一项 $p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2}$ 是正数, 第二项 $p_1 - p_2$ 是负数。我们仍然无法确定 $\Pi = p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2$

的正负, 需要进一步分析。

创新价值 v_i 是关于创新成功的概率 p_i 的递减函数, 以 $v_i = 1 - p_i$ 为例, 则:

$$\begin{aligned}\Pi &= p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2 \\ &= p_1 p_2 \frac{p_2 - p_1}{2 - p_1 - p_2} + p_1 - p_2 \\ &= (p_2 - p_1) \left(\frac{p_1 p_2}{2 - p_1 - p_2} - 1 \right) \\ &= \frac{p_1 p_2 + p_1 + p_2 - 2}{2 - p_1 - p_2}\end{aligned}$$

由于 $0 < p_1 < p_2 < 1$, 则分母 $2 - p_1 - p_2 > 0$ 。因此, $\Pi = p_1 p_2 \frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} + p_1 - p_2$ 的正负取决于分子

$$p_1 p_2 + p_1 + p_2 - 2.$$

令合作决策阈值 $Z = p_1 p_2 + p_1 + p_2 - 2$, 由此提出命题 3:

(1) 当 $Z > 0$ 时, 表示在位企业 I 与初创企业 S_1 合作预期收益较大, 即在位企业与初创企业 S_1 合作更具收益优势。

(2) 当 $Z = 0$ 时, 表示在位企业 I 与两家初创企业的合作收益相等, 在位企业与两家初创企业中的任意一家合作的收益相同。

(3) 当 $Z < 0$ 时, 表示在位企业 I 与初创企业 S_2 合作预期收益较大, 即在位企业与初创企业 S_2 合作更

具收益优势。

为了帮助理解, 对 $Z = p_1 p_2 + p_1 + p_2 - 2$ 进行具体分析, 运用 Matlab 软件进行分析, 结果见图 1 所示。

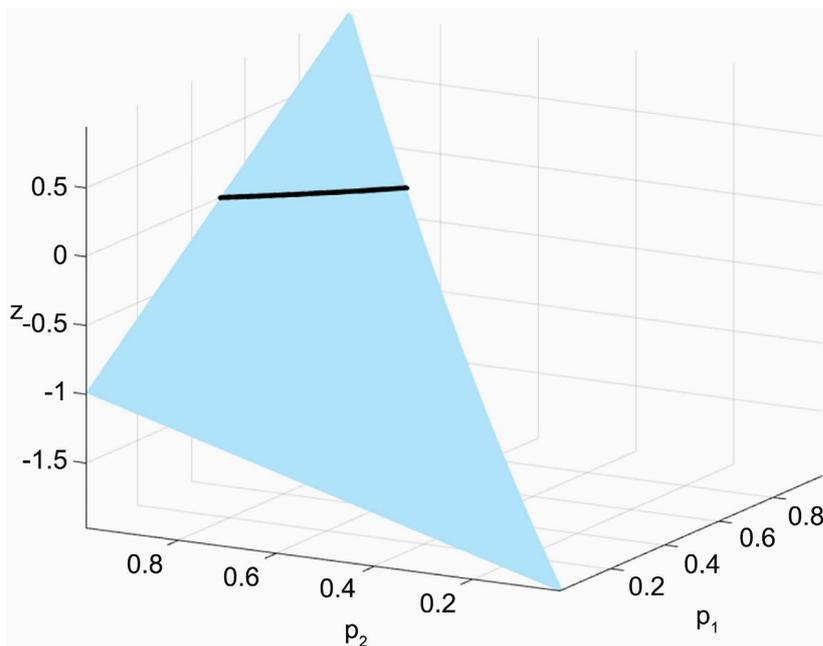


Figure 1. Cooperation decision diagram
图 1. 合作决策图

图 2 与图 3 为图 1 的二维可视化呈现。见图 2、图 3。

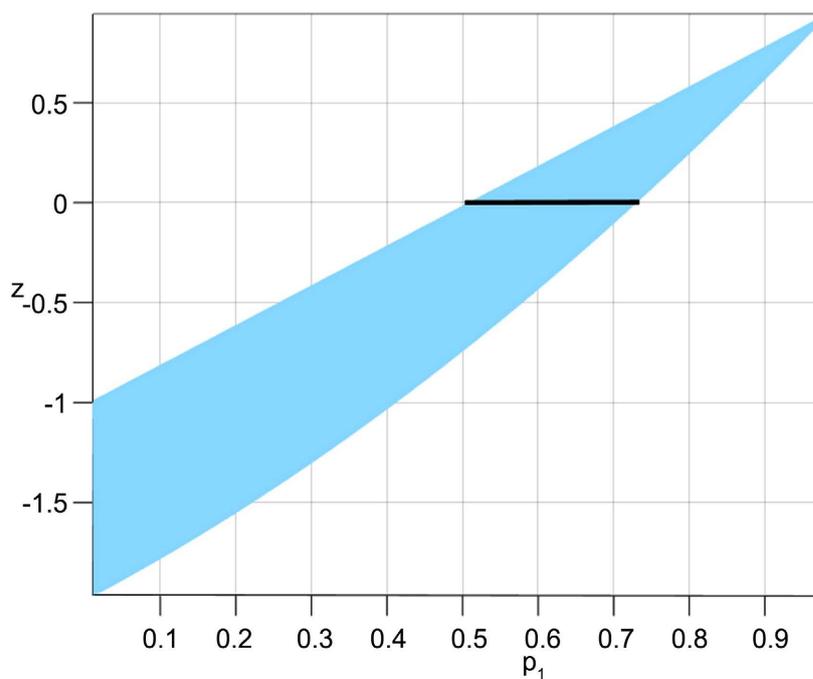


Figure 2. Cooperation decision diagram for S_1 's R & D probability
图 2. S_1 研发概率合作决策图

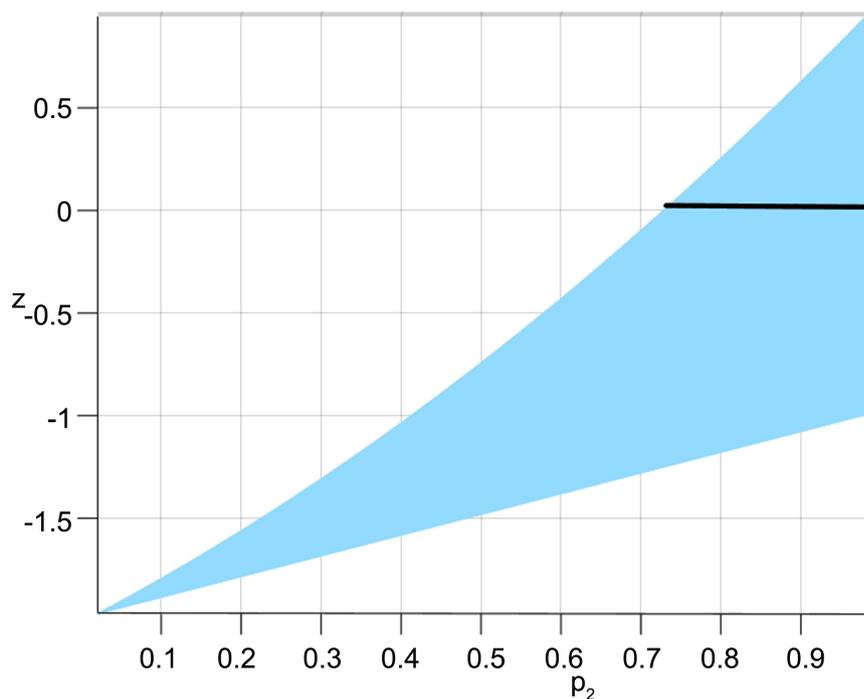


Figure 3. Cooperation decision diagram for S_2 's R & D probability

图 3. S_2 研发概率合作决策图

因此, 通过对图 2 和图 3 的分析, 可得出如下结论:

(1) 当初创企业 S_1 创新成功的概率 $0.5 \leq p_1 < 1$ 且初创企业 S_2 创新成功的概率 $0.73 \leq p_2 < 1$ 时, $\Pi > 0$, 则 $\Pi(I) > \Pi'(I)$ 。这表明, 在此概率组合下, 具有较高颠覆性创新潜力的初创企业 S_1 与在位企业达成合作的可能性更高。此时初创企业 S_1 的创新具有高颠覆性潜力, 对应高风险高回报, 在位企业愿意为获取突破性技术、抢占未来市场, 承担合作风险, 主动布局颠覆性产品以规避被颠覆的风险。(2) 当初创企业 S_1 创新成功的概率 $0 < p_1 \leq 0.5$ 且初创企业 S_2 创新成功的概率 $0 < p_2 \leq 0.73$ 时, $\Pi < 0$, 则 $\Pi(I) < \Pi'(I)$ 。这表明, 在此概率组合下, 具有较高创新成功概率的初创企业 S_2 更易与在位企业达成合作。此时在位企业转向 S_2 合作, 体现经济学中风险厌恶型决策: 高成功率但低颠覆性的 S_2 能提供更稳定的技术补充价值, 如优化现有技术、提升效率, 帮助在位企业维持当前市场优势, 同时规避高风险合作带来的资源损耗。

4. 结论与启示

在科技成果转化过程中, 初创企业面临两种策略选择: (1) 采取自主转化模式, 凭借自身技术优势进入市场, 与在位企业形成直接的竞争关系; (2) 选择与在位企业建立合作联盟, 通过资源互补与能力协同推进成果转化。本研究通过构建数理模型, 初创企业与在位企业在科技成果转化阶段的策略互动机制, 并深入探究了影响双方决策的关键因素。

初创企业在科技成果转化中, 自主进行科技成果转化的期望收益与自身研发成功概率、科技成果转化成功率呈正相关, 与竞争对手的研发成功率和项目价值呈负相关。这表明高自主性转化可独享创新收益, 但需依赖自身强大的研发与科技成果转化能力, 并承受竞争对手的潜在威胁。

在合作战略下, 初创企业需让渡部分收益, 但能借助在位企业的互补资产显著提升科技成果转化成功的概率和市场份额。根据 Matlab 得到的结果显示, 当创新价值较高的初创企业其创新成功概率处于 0.5 到 1 之间, 且创新成功概率较高的初创企业其创新成功概率处于 0.73 到 1 之间时, 在位企业与创新价值

较高的初创企业合作的预期收益更高, 双方更易达成合作; 当创新价值较高的初创企业其创新成功概率处于 0 到 0.5 之间, 且创新成功概率较高的初创企业其创新成功概率处于 0 到 0.73 之间时, 在位企业与创新成功概率较高的初创企业合作的预期收益更高, 双方更易达成合作。

研究表明, 在位企业在特定情境下, 会更倾向于与颠覆性创新潜力突出的初创企业开展合作, 这类合作模式有助于在位企业获取颠覆性技术; 而在另一些情境中, 在位企业则更愿意选择与创新成功率较高、风险相对更低的企业建立合作关系, 以此保障技术转化过程的稳定性。该结论为在位企业构建合作筛选机制提供了决策依据, 突破了传统以技术为唯一优先考量的合作逻辑。

上述研究结果对初创企业和在位企业具有以下管理启示。颠覆性初创企业需精准定位自身高颠覆性创新潜力, 紧盯行业技术迭代加速、新兴需求爆发等变革窗口期。当变革信号出现时, 行业原有竞争规则被打破, 在位企业害怕被颠覆, 此时初创企业为在位企业提供突破性技术, 成为在位企业抵御颠覆风险的合作方, 并融入在位企业技术储备与创新生态, 实现自身价值与发展突破。渐进性初创企业适配在位企业稳定发展期需求, 聚焦行业稳定期。在此阶段, 在位企业核心诉求为降本增效、巩固优势, 渐进性初创企业可通过提供降本增效创新, 延长在位企业竞争优势。以供应链协同、技术优化等合作模式, 嵌入在位企业生态系统, 成为其稳定发展期创新升级的重要助力。

当行业处于变革窗口期, 在位企业为规避被新兴企业颠覆的系统风险, 需战略性优先选择与具备高颠覆性创新潜力的初创企业建立深度合作关系, 通过股权合作、联合研发等深度合作, 将突破性技术纳入自身技术储备, 对冲被新兴企业颠覆的风险。当行业处于稳定发展期, 在位企业则侧重于稳健合作网络, 通过供应链协同、技术外包等模块化合作形式, 维持市场竞争力, 同时避免大规模创新投入带来的不确定性。

5. 讨论

在科技成果转化的战略决策研究中, 本研究构建的竞合模型与期权理论在解释科技成果转化中的企业策略选择上存在差异。期权理论多以单一企业为分析单元, 关注其在不确定性下的独立决策; 而本模型引入两家初创企业与在位企业的竞合关系, 揭示了初创企业间的竞争、初创企业与在位企业合作的利益权衡, 这种多主体互动产生的战略决策是期权理论难以捕捉的。此外, 期权理论多将合作视为风险规避的被动选择, 而本模型证明合作是企业基于收益最大化的主动战略, 在位企业的合作决策是对风险与收益的主动权衡, 而非单纯的期权行权, 这种竞合框架更能解释现实中企业间既竞争又合作的复杂行为。

本研究的创新点在于超越大多数研究集中于单一初创企业与在位企业的合作, 进一步探明多家初创企业可能同时寻求与同一在位企业建立合作关系。初创企业与在位企业合作进行科技成果转化, 不仅能提高科技成果转化的概率, 还能增加所能够获得的市场份额。

本文仍存在一些局限性。首先, 理论模型在构建过程中对现实中复杂的互动关系进行了简化处理, 部分假设可能与实际商业场景存在偏差。其次, 研究结论多基于理论推演与模型分析, 实证检验的支撑相对有限, 未来可通过行业数据进行分析, 进一步验证理论框架的适用性, 进一步探索不同行业背景下初创企业与在位企业竞合策略选择。

参考文献

- [1] Yang, X., Yang, Y., Wang, F., Zhou, M. and Wang, Y. (2024) Evaluation and Convergence Analysis of Science and Technology Innovation Efficiency in China's National Central Cities Based on the Super-Efficiency SBM-ML Model. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2024, 1-16. <https://doi.org/10.1080/09537325.2024.2408732>
- [2] 秦宇. 科技商业化、市场化与经济增长——基于科技资源投入视角[J]. 中国科技论坛, 2017(4): 82-88.
- [3] Schumpeter, J.A. (1942) *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper.

-
- [4] Ehrig, T. and Zenger, T. (2024) Competing with Theories: Using Awareness and Confidence to Secure Resources and Rents. *Strategy Science*, **9**, 416-432. <https://doi.org/10.1287/stsc.2024.0177>
- [5] Carayannopoulos, S. (2017) Small, Young Firm Flexibility and Performance in the Context of Disruptive Innovations. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, **21**, 105-118. <https://doi.org/10.1504/ijeim.2017.081467>
- [6] Gans, J.S. and Stern, S. (2003) The Product Market and the Market for “Ideas”: Commercialization Strategies for Technology Entrepreneurs. *Research Policy*, **32**, 333-350. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(02\)00103-8](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(02)00103-8)
- [7] Freeman, J. and Engel, J.S. (2007) Models of Innovation: Startups and Mature Corporations. *California Management Review*, **50**, 94-119. <https://doi.org/10.2307/41166418>
- [8] West, J. (2008) Commercializing Open Science: Deep Space Communications as the Lead Market for Shannon Theory, 1960-73. *Journal of Management Studies*, **45**, 1506-1532. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00807.x>
- [9] 袁忆, 张旭, 郭菊娥. 科技成果转化价值活动的商业模式探析[J]. 管理评论, 2019, 31(7): 13-21.
- [10] 张亚明, 赵科, 刘海鸥, 等. 协同创新驱动科技成果转化效率提升的多元路径与异质性研究[J]. 中国科技论坛, 2024(10): 42-52.
- [11] Henkel, J., Rønde, T. and Wagner, M. (2015) And the Winner Is—Acquired. Entrepreneurship as a Contest Yielding Radical Innovations. *Research Policy*, **44**, 295-310. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.09.004>
- [12] Weiblen, T. and Chesbrough, H.W. (2015) Engaging with Startups to Enhance Corporate Innovation. *California Management Review*, **57**, 66-90. <https://doi.org/10.1525/cmr.2015.57.2.66>
- [13] Prashantham, S. and Kumar, K. (2019) Engaging with Startups: MNC Perspectives. *IIMB Management Review*, **31**, 407-417. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2019.01.003>
- [14] Teece, D.J. (1986) Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy. *Research Policy*, **15**, 285-305. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(86\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(86)90027-2)
- [15] Avnimelech, G. and Amit, A. (2024) From Startup Nation to Open Innovation Nation: The Evolution of Open Innovation Activities within the Israeli Entrepreneurial Ecosystem. *Research Policy*, **53**, Article 105079. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.105079>
- [16] Arora, A., Belenzon, S. and Pataconi, A. (2019) A Theory of the US Innovation Ecosystem: Evolution and the Social Value of Diversity. *Industrial and Corporate Change*, **28**, 289-307. <https://doi.org/10.1093/icc/dty067>
- [17] Hammoudeh, M., Krieger, J. and Xu, J. (2024) Dusting off the Old Ones: Drug Licensing to Startups, Innovation Success and Efficiency. Harvard Business School.
- [18] Ching, H.Y. and Caetano, R.M. (2021) Dynamics of Corporate Startup Collaboration: An Exploratory Study. *Journal of Management Research*, **13**, 1-28. <https://doi.org/10.5296/jmr.v13i2.18217>
- [19] Gulati, R., Wohlgezogen, F. and Zhelyazkov, P. (2012) The Two Facets of Collaboration: Cooperation and Coordination in Strategic Alliances. *Academy of Management Annals*, **6**, 531-583. <https://doi.org/10.5465/19416520.2012.691646>
- [20] Clauss, T. and Bouncken, R.B. (2019) Social Power as an Antecedence of Governance in Buyer-Supplier Alliances. *Industrial Marketing Management*, **77**, 75-89. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.12.005>
- [21] Bouncken, R.B., Fredrich, V., Ritala, P. and Kraus, S. (2020) Value-Creation-Capture-Equilibrium in New Product Development Alliances: A Matter of Coopetition, Expert Power, and Alliance Importance. *Industrial Marketing Management*, **90**, 648-662. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.03.019>
- [22] Arora, A., Fosfuri, A. and Rønde, T. (2024) The Missing Middle: Value Capture in the Market for Startups. *Research Policy*, **53**, Article 104958. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.104958>