

DOI:10.19322/j.cnki.issn.1006-4710.2021.04.015

科技创业型企业与孵化平台共生关系形成机理研究

惠 祥, 李秉祥, 吴祖光

(西安理工大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710054)

摘要: 科技创业型企业和孵化平台共生关系的形成,能够有效促进创业生态系统的资源共生,但鲜有研究关注科技创业型企业入驻孵化平台所产生的共生契机。以 Y Combinator、创新工场和概念证明中心(POCCS)为对象,运用扎根理论研究方法进行资料编码分析,研究发现:拓展生态位宽度、降低生态位重叠是共生关系形成的内在驱动,平台的孵化参与度决定了共生基质,以资源网络化目标的资源互动行为等共生界面,促成了一体化共生和资源互惠共生。研究结论揭示了科技创业型企业与孵化平台共生关系的形成机理,为双方构建稳定的共生关系提供理论借鉴。

关键词: 科技创业; 创业孵化; 共生关系; 资源共生

中图分类号: F204

文献标志码: A

文章编号: 1006-4710(2021)04-0570-10

Research on the formation mechanism for symbiotic relationship between technology entrepreneurial enterprises and incubation platforms

HUI Xiang, LI Bingxiang, WU Zuguang

(Faculty of Economics and Management, Xi'an University of Technology, Xi'an 710054, China)

Abstract: The formation of symbiotic relationship between technology entrepreneurial enterprises and incubation platforms can effectively promote the rebirth of symbiotic resources of entrepreneurial ecosystem. However, existing researches ignore the symbiotic opportunities brought by technology entrepreneurial enterprises. Taking Y Combinator, Innovation Workshop and Proof of Concept Center as the objects, the grounded theory research method is used for data coding analysis. It is found in the the study that expanding the width of the niche and reducing the overlap of the niche became the internal driving force for the formation of symbiotic relationships. Platform incubation participation determines the symbiotic substrate. Symbiotic interfaces such as resource interactions that target resource networking have contributed to integrated symbiosis and resource mutualism. The conclusion of the study reveals the formation mechanism for the symbiotic relationship between the technology entrepreneurial enterprise and the incubation platform, and provides a theoretical reference for both parties in building a stable symbiotic relationship.

Key words: technology entrepreneurship; business incubation; symbiotic relationship; resources symbiosis

科技创业型企业和孵化平台是创业生态系统的重要组成部分,双方共生关系的形成对提高创业生态系统的运行效率、实现价值共创具有重要意义。当前,我国孵化平台多将自身置于提供办公空间、企业管理、创业培训等共性资源的“母体”角色,或是将资金投入科技创业型企业以获得资本收益的“投资

人”角色,尽管在经济收益层面实现了与科技创业型企业的联系,但仍未将自身与科技创业型企业视为共生体,难以实现更深层次的资源融合与共生。

随着科技创业型企业入孵数量和科技人员创业比例急剧增长,共性资源已经难以满足入孵企业的需求^[1],尤其是科技创业型企业对技术资源支持提

收稿日期: 2020-06-10; **网络出版日期:** 2021-05-24

网络出版地址: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1294.N.20210521.1529.004.html>

基金项目: 国家自然科学基金青年基金资助项目(72002169);国家自然科学基金面上基金资助项目(71772151);国家社会科学基金资助项目(19BGL065);陕西省教育厅科学研究计划专项资助项目(19JK0579)

第一作者: 惠祥,女,博士,讲师,研究方向为创业管理。E-mail: zhongguohuixiang@126.com

出了更高要求。虽然我国孵化平台数量持续增长,但是能够为科技创业型企业提供技术资源的孵化平台不到 10%^①,加上孵化平台之间的竞争日益激烈^[2],成功建立差异化资源系统成为其在行业中脱颖而出的关键。尽管依托龙头企业、科研院所或高校等,孵化平台能够实现外部技术资源拼凑,但是寻找合适的依托单位、建立稳定的合作关系,对绝大多数孵化平台来说十分困难。值得关注的是,科技创业型企业以完成原创技术成果转化为目标入驻孵化平台,其自身持有的原创技术为孵化平台技术资源整合提供了契机。可见,促使双方资源融合形成共生体,实现资源互惠共生,成为满足科技创业型企业孵化资源需求、提高孵化平台竞争力所亟待解决的问题。

现有研究将科技型创业企业和孵化平台视为相互独立的主体,一方面探讨不同要素对科技创业型企业资源获取的积极作用^[3-5],另一方面分析孵化平台的商业模式^[6]、盈利模式^[7],以及平台的资源类型^[8]和资源获取^[9]等,却鲜见将两者相结合的资源共生研究。尽管主体间共生关系的研究已经深入到创新创业领域,从不同角度肯定了独立向共生的转变,对内外部资源整合^[10]、价值共创实现^[11]的重要意义,这些都为本文研究科技创业型企业与孵化平台共生关系奠定了扎实的理论基础。但是现有研究侧重于针对网络化^[12]、集群化^[13]或者联盟^[14]的共生探讨,尚未厘清科技型创业企业与孵化平台的共生关系形成机理,然而,这对于实现孵化平台与科技创业型企业的价值共创是极为关键的。

因此,本文以选取 Y Combinator、创新工场和概念证明中心(POCCS)三个典型案例进行扎根研

究,剖析科技创业型企业与孵化平台共生关系的形成机理。以期为科技创业型企业与孵化平台技术资源共生关系的形成提供理论借鉴和实践指导。

1 研究设计

1.1 研究方法

科技型创业企业与孵化平台共生关系尚未形较为成熟的理论体系,处于初期的探索性研究。而且,本文主要分析科技型创业企业与孵化平台为什么能够共生,以及如何实现共生,属于“为什么”和“怎么样”的问题,采用扎根理论研究方法进行案例分析最为适合。选择多案例研究,一方面能够实现案例之间的相互印证,提高理论饱和度、保证研究结论的科学性;另一方面通过对比能够突显案例的共性特征,即影响科技创业型企业与孵化平台共生关系形成的共性因素,增强研究结论的普适性。

1.2 案例选择与介绍

本文遵循以下原则选择研究案例。

1) 依据案例选择的理论抽样和典型性要求,所选案例应为科技创业型企业孵化绩效显著的孵化平台,加之共生关系的形成是一个过程,因此剔除成立时间较短的孵化平台,选择具有多年积累的案例进行研究。

2) 孵化平台种类众多,在案例选择中需要结合孵化平台性质、孵化平台环境等因素,体现案例选择的多样性和代表性,在案例对比的同时实现多案例的相互印证,保证理论饱和度和理论普适性。

遵循以上原则,本文最终选择三个研究案例:Y Combinator、创新工场、概念证明中心(POCCS),见表 1。

表 1 案例基本情况

Tab. 1 Basic information of the case

创业平台名称	成立时间	简介
Y Combinator	2005 年	美国最为著名的创业企业孵化器之一,已投资超过 1 900 家创业企业,包括 Airbnb、Dropbox、Stripe 等,累计聚焦的投资总额超过 10 亿美元,孵化的创业企业市场估值高达 100 亿美元
创新工场	2009 年	重点关注创业企业早期的资本投资,并且为创业企业提供各类管理和培训期望实现高技术创业企业的蓬勃发展;创新工场共管理 6 支基金,管理的资产规模达 110 亿元人民币
概念证明中心 (POCCS)	2001 年	解决基础研究与企业需要的成熟技术或者产品之间的差距。美国商务部《创建创新与创业型大学 2013》表示 POCCS 作为为高校技术转化的领先机构,在基于大学科研成果的孵化转化取得了丰厚的成果

① 根据《中国创业孵化发展报告(2019)》数据资料统计

上述三个案例都聚焦于创业企业孵化且经过多年发展,Y Combinator 被称为生产企业的创业园区,创新工场已成为管理 6 支基金、资产规模达 110 亿元人民币的专业创业平台,概念证明中心(POCCS)是依托高校进行技术成果转化的代表性平台,符合理论抽样原则和案例的典型性要求。

所选的三个案例包括国外创业园区(Y Combinator)、民营商业孵化器(创新工场)、高校创业平台(POCCS),不仅涵盖了当前主要的孵化平台类型,且包含了国外案例和国内案例,满足案例的多样性和代表性。

同时,所选案例都具有很高的曝光率,能够获得多角度的案例资料和数据,实现不同数据来源的三角验证。

1.3 数据来源与信效度

从多个途径搜集案例资料,形成证据三角形以实现资料数据的相互印证。本文主要通过以下渠道获取案例资料。

1) 期刊文献。检索国内外权威期刊,搜索与 Y Combinator、创新工场、POCCS 相关的文献,最终筛选得到 52 篇文献。

2) 采访和视频资料。搜索 Y Combinator、创新工场、POCCS 的相关介绍、负责人和在孵企业访谈等视频,筛选共计 78 段视频资料。

3) 数据库和网站检索。对中国重要报纸全文数据库、中国经济信息期刊文献总库、中国经济信息网数据库等联机数据库、四大门户网站、人民网、新华网等

相关报道,以及 Y Combinator、创新工场、POCCS 的官方网站,补充和印证相关数据。

为确保研究结果的信度和效度,本文采取了以下策略。

1) 分 4 个小组撰写研究计划书,进行讨论修改直到达成一致,并依据资料来源建立分类数据库,保证研究的信度。

2) 案例开放式编码由 4 个小组独立进行,针对有分歧的编码结果邀请专家讨论,直至达成一致意见,同时运用相关经典理论指导案例分析,保证研究的效度。

2 案例分析

扎根理论研究方法将案例资料的分析分为三部分:开放性编码、主轴编码和选择性编码^[15],严格依照该编码过程进行资料分析,能够有效保证研究结论的科学性和可验证性。本文运用扎根理论研究方法对 Y Combinator、创新工场、POCCS 的案例资料进行手工编码分析。

2.1 开放性编码

本文遵循资料→贴标签→概念化→范畴化的程序,分解案例资料中的现象,并为每一个现象贴上标签进行概念化,进而对提取的概念进行整理,实现范畴化。最终得到 16 个概念,7 个范畴。

1) “共生主体”的开放性编码

通过对案例资料进行现象定义、现象概念化,最终抽象出“共生主体”范畴,开放式编码见表 2。

表 2 “共生主体”开放性编码示例
Tab. 2 Examples of open coding of “symbiotic subjects”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 每年孵化两批高科技创业公司,被称为创造公司的公司。	Y Combinator 孵化高科技创业公司		
创业者慕名来到创新工场进行自有技术孵化。	创新工场孵化创业企业	A1 平台孵化科技创业型企业	AA1 共生主体(A1)
POCCS 的目的在于缓解大学科研成果转化与市场所需技术和产品间的差距。	POCCS 促进高校成果转化		

2) “内在驱动”的开放性编码

通过对案例资料进行现象定义,抽象出“创业资

源需求”和“差异化资源积累需求”概念,开放式编码见表 3。

表 3 “内在驱动”开放性编码示例
Tab. 3 Examples of open coding of “internal drive”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 为美国硅谷中各类创业企业提供创业指南,提供包括资金、管理、营销、技术等创业资源,以满足美国硅谷特殊环境下创业企业的需求。	提供创业企业需要的多种资源		
很多企业争相入驻创新工场,不仅是因为创新工场有最好的技术创新生态园区作为办公场所,或是提供团队建设、商业模式设计,而是由于创新工场更加关注高科技企业创业最迫切的需求,如资金投入、技术研发协助,并且会根据技术特点提供与相关行业企业合作机会。	创新工场提供关键创业资源		
创新工场的运营团队大多来自国内外大型高科技企业,不仅能够提供技术协助,而且可以从市场角度把握创业企业的发展方向,这是创新工场的特色之一。	市场角度把握创业企业发展方向	A2 创业资源需求	
POCCS 针对高校技术成果转化迫切需求的各类资源提供协助,如资金、技术、信息、市场营销、创业培训、企业文化等。	POCCS 提供急需的创业资源		
POCCS 中的德什潘德科技创新中心为不同阶段的孵化项目提供了多类型拨款项目,其中点火拨款和创新拨款就形成了很好的连续资金支持,颇受人孵项目欢迎。	提供连续资金支持		AA2 内在驱动(A2、A4)
为了保持自身竞争力,Y Combinator 在服务于创业企业发展的同时,注重孵化过程中对多样化和差异性资源积累,这是 Y Combinator 能够高效孵化出有竞争力创业企业,持续位列美国孵化器第一的关键。	差异化资源是保持平台竞争力的关键		
创新工场始终聚焦于自身熟悉的领域,如移动互联网、电子商务、消费互联网、云计算等,一方面熟知专业知识有助于筛选优秀的孵化项目,另一方面聚焦于某一领域的项目孵化,有利于专一技术资源,体现孵化特色。	专一领域孵化利于差异化技术资源积累	A4 差异化资源积累需求	
POCCS 允许受资助的教师和学生在大学实验室开展除孵化项目以外的研发活动,大限度整合可用资源,积累自身技术资源,增强自身特色,缓解行业竞争压力。	积累技术资源		

3) “外部环境”的开放性编码

出“外部环境”范畴,开放式编码见表 4。

通过对案例资料进行现象定义和概念化,抽象

表 4 “外部环境”开放性编码示例
Tab. 4 Examples of open coding of “external environment”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 的管理者指出,类似的孵化平台数量很多,随着孵化行业的发展,平台之间的竞争也日益激烈,想在激烈的市场竞争中脱颖而出,必须要有自己的特色。	面临很强的行业竞争		
创新工场董事长李开复先生强调,激烈的行业竞争要求创新工场不断整合天使投资和创新产品,逐渐造就了创新工场投资+全方位服务的模式。	行业竞争要求完善服务资源	A3 市场竞争	AA3 外部环境(A3)
POCCS 允许受资助的教师和学生在大学实验室开展除孵化项目以外的研发活动,在孵的相近项目和科研活动也可以形成资源协助	行业竞争压力大		
4) “一体化共生”的开放性编码 通过对案例资料进行现象定义,抽象出“利益一致”和“成功创业与资本收益”概念,开放式编码见表 5。			

表 5 “一体化共生”开放性编码示例
Tab. 5 Examples of open coding of “integrated symbiosis”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 以收益产出为前提,而且 Y Combinator 的收益与创业企业的盈利紧密联系。	收益与创业企业绩效紧密联系		
Y Combinator 收益主要来源于入孵企业的股份分红或者溢价退出	收益来源于入孵企业绩效		
创新工场一般持有创业企业 30%~40% 的股份,当进入后续轮次的融资阶段,创新工场根据创业企业具体状况,卖出股份获取投资收益,或者继续持有或跟投,获取股权分红收益。企业估值越高,创新工场盈利越丰厚。	投资收益或股权分红与企业估值紧密联系	A5 利益一致	AA4 一体化共生(A5、A12)
创新工场将自身收益、工作人员收益、投资人收益都与创业企业绩效挂钩,能够有效激励内部人员的工作积极性。	创新工场、工作人员、投资者收益与创业企业绩效挂钩		
POCCS 技术成功孵化所获得的收益运营科技成果转化办公室。	孵化收益运营 POC-CS		
Y Combinator 目标在于最终实现资本收益和成功创业的双赢。	提高创业企业绩效实现资本收益	A12 成功创业与资本收益	

5) “共生基质”的开放性编码
通过对案例资料进行现象定义,抽象出“投资参股”、“参与管理”、“参与市场和研发决策”、“参与制定孵化计划”和“技术领域相近”概念,开放式编码见表 6。

表 6 “共生基质”开放性编码示例
Tab. 6 Examples of open coding of “symbiotic substrate”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 不仅引导风险投资或其他投资机构的资本投入创业企业,也会率先将自有资金以权益的形式投入创业企业。	参股创业企业	A6 投资参股	AA5 共生基质(A6、A7、A13、A14、A15)
创新工场专注于成为企业的第一轮投资者。	创新工场 参股 创业企业		
Y Combinator 自身具备专业的管理团队,从发展战略、公司治理、品牌管理等方面为孵化企业提供资源。	参与创业企业管理		
创业团队通过工作日会谈对 Y Combinator 内部决策人员汇报孵化进度,决策人员针对问题给出管理建议,并对 Y Combinator 是否追加阶段性投资做出判断。	创业企业向 Y Combinator 汇报进度		
创新工场每周举行两次内部讲座,内部专家针对产品研发、产品体验、市场营销等问题与创业者交流。	举行内部讲座	A7 参与管理	
创新工场导师长时间在创业企业中进行现场指导,分析孵化现状和进度。	导师“嵌入式”指导		
POCCS 成立了科技成果转化办公室负责孵化项目的具体工作,及时了解孵化项目的进度、管理的状况,并联合校内外专家解决孵化过程中出现的问题。	参与孵化项目的进度管理		
Y Combinator 平均每个月都会举办不同主题的迷你会议,与创业企业沟通市场需求,明确技术产品的市场环境和未来研发方向。	与创业企业沟通市场环境和研发方向	A13 参与市场和研发决策	
创新工场主张根据创业特点制定“因人而异”的孵化计划,现已形成助跑计划、加速计划、创业家计划等类别的孵化计划。	制定“因人而异”的孵化计划	A14 参与制定孵化计划	
创新工场孵化的创业企业或项目,虽然都是独立的个体,但是都属于相近的技术领域。	创业公司处于相近技术领域	A15 技术领域相近	

6) “共生界面”的开放性编码
通过对案例资料进行现象定义,抽象出“资源网络化”、“基于创业企业的技术资源拼凑”和“内外部资源整合”概念,开放式编码见表 7。

7) “互惠共生”的开放性编码
通过对案例资料进行现象定义,抽象出“资源互惠共生”和“收益互惠共生”概念,开放式编码见表 8。

表 7 “共生界面”开放性编码示例
Tab. 7 Examples of open coding of “symbiotic interface”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 通过举办校友会,不断地将在孵企业纳入资源网络。	通过校友会搭建资源网络		
Y Combinator 通过协调创业企业与谷歌团队的合作,实现企业与团队间的资源互通,搭建资源网络,自身以此为契机不断积累技术资源。	形成孵化平台、创业企业和谷歌团队的资源网络	A8 资源网络化	
针对技术成果转化中存在的问题,POCCS 中的德什潘德科技创新中心会联系学界或业界专业人士共同协商解决。同时,定期举办交流会,促进投资机构、企业、研究者之间的交流,为项目孵化提供意见和资源。	搭建机构、企业、项目的资源网		
Y Combinator 通过举办校友会,利于 Y Combinator 通过创业企业,不断扩张和延伸自身技术资源。	通过入孵企业扩张延伸自身技术资源	A9 基于创业企业的技术资源拼凑	
Y Combinator 按期主持产品展示日或技术对接活动,展示孵化产品或企业,一方面可以为孵化企业争取外部资源,另一方面可以促成产品或技术收购、企业并购意向。	通过展示日或对接活动融合内外部资源		AA6 共生界面 (A8、A9、A11)
创新工场注重内部的技术资源积累和整合,很容易形成技术资源共享的生态圈,或者上下游的产业链。	内部资源积累与整合		
创新工场注重多渠道的技术资源积累,即使没有被选中的创意,也会被创新工场详细记录。创新工场就像一个资源搜集器,长期积累出丰富的技术资源。	详细记录孵化过程的资源搜集器	A11 内外部资源整合	
POCCS 允许受资助的教师和学生在大学实验室开展除孵化项目以外的研发活动。	整合校内资源		
POCCS 中的德什潘德科技创新中心会联合工科学院以及学校的创业中心进行合作,并向全校研究生和教师开放,最大化整合技术资源和创业资源。	整合学生、教师、学院和创业中心资源		

表 8 “互惠共生”开放性编码示例
Tab. 8 Examples of open coding of “reciprocal symbiosis”

案例资料	定义现象	概念化	范畴化
Y Combinator 通过举办校友会,创业企业可以通过校友网络获取风险投资,校友则可接触到更好的创业投资项目。	三方资源协助		
Y Combinator 品牌影响力能够为入孵企业吸引很多外部资源,创业企业的成功孵化也一步步增加了 Y Combinator 的品牌价值。	品牌吸引资源,成功创业增加品牌价值	A10 资源互惠共生	AA7 互惠共生 (A10、A16)
POCCS 允许受资助的教师和学生在大学实验室开展除孵化项目以外的研发活动,在孵的相近项目和科研活动也可以形成资源协助。	孵化项目与科研活动资源协助		
获取技术产品的市场认可,实现自我价值和创新工场收益的双赢。	创业价值和资本收益的双赢	A16 收益互惠共生	

对三个案例进行开放性编码的过程中,第二个案例出现了3个新概念,第三个案例没有出现新概念,并且都没有出现新范畴。为确保高理论饱和度,进一步选择了YOZAM计划进行开放性编码,没有新的范畴出现。

2.2 主轴编码

通过主轴编码将较为分散的开放性编码进行分类归总,初步剖析不同范畴间的联系,为后续系统的选择性编码奠定基础。本文运用经典的编码模型,即“现象、因果条件、脉络、中介条件、行动/互动、结果”进行主轴编码,见表9。

表9 主轴编码
Tab.9 Spindle coding

现象	因果条件	脉络	中介条件	行动/互动	结果
(共生主体)	(内在驱动)	(外部环境)	(共生基质)	(共生界面)	(互惠共生) (一体化共生)
平台孵化科技 创业型企业	创业资源需求 差异化资源积累需求	市场竞争	投资参股 参与管理 参与市场和研发决策 参与制定孵化计划 技术领域相近	资源网络化 基于创业企业的 技术资源拼凑 内外部资源整合	利益一致 成功创业与资本收益 资源互惠共生 收益互惠共生

2.3 选择性编码

在主轴编码的基础上进一步梳理范畴间的逻辑关系,归纳出科技创业型企业与孵化平台共生关系的三要素,即共生单元、共生环境和共生模式。共生单元是构成共生关系的基本能量生产和交换单位^[16],即科技创业型企业和孵化平台,以及驱动其共生关系形成的内在原因。共生环境是共生关系形成和维持的基础,是影响共生单元的各类因素^[17],本文从共生基质即共生关系形成的必要条件,共生

界面即共生关系形成过程中科技型创业企业与孵化平台之间的互动行为,以及外部环境进行共生环境的分析。共生模式,是共生单元之间建立的共生形式,一般分为共生行为模式和共生组织模式,前者体现收益在双方之间的分配,包括寄生、偏利共生、互惠共生;后者体现双方合作关系的紧密程度,包括点共生、间歇共生、连续共生和一体化共生^[18]。基于此,得到科技创业型企业与孵化平台共生关系的形成的理论模型,见图1。

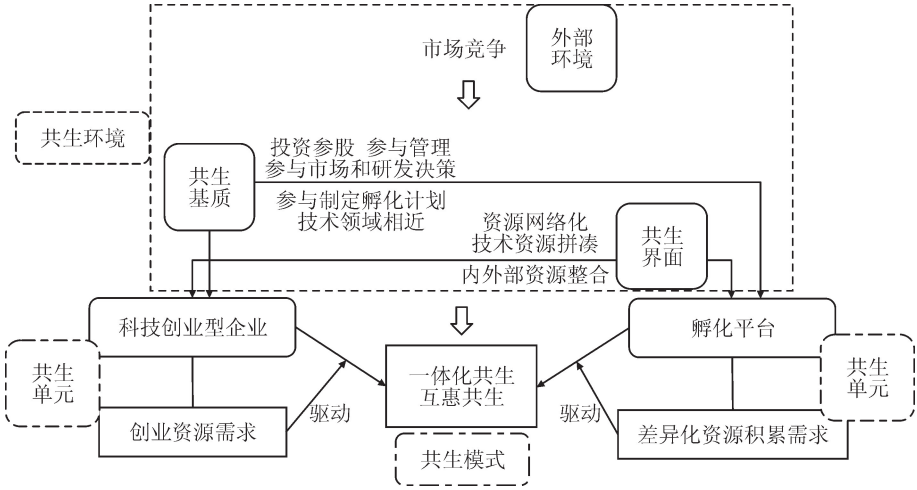


图1 科技创业型企业与孵化平台共生关系形成的概念模型

Fig.1 Conceptual model for the symbiotic relationship between technology entrepreneurial enterprises and incubation platforms

1) 共生单元:拓展生态位宽度、降低生态位重叠的内在驱动
科技创业型企业和孵化平台作为共生主体,共同存在于创业生态系统中,各自的生态位宽度(资源

利用的范围和数量)、生态位重叠(所有资源与其他个体资源的相似度),对其竞争力有直接影响。科技创业型企业孵化期自身资源匮乏,外部资源约束较强,加上资源网络的进入壁垒较高,驱动科技创业型

企业入驻孵化平台获取必要的创业资源。即使科技创业型企业顺利毕业,后续技术产品更新同样需要对新的技术成果进行孵化,孵化平台对该企业特点的了解以及不断积累的相关技术,能够有效协助科技创业型企业的新技术产品孵化。可见,入驻孵化平台不仅能够在孵化期横向拓展科技创业型企业的资源获取范围和数量,而且可为不同阶段的技术更新提供技术资源。

孵化平台数量不断增加,直接导致平台之间的竞争日益激烈,降低生态位重叠,拓展生态位宽度,成为孵化平台提高自身竞争力的关键。不论是 Y Combinator、创新工场,还是 POCCS,无一不表现出对异质性资源的关注。通过入驻的科技创业型企业积累自身独有的技术资源,不断降低与其他孵化平台生态位的重叠,拓展自身的生态位宽度,通过差异化定位实现生态分离,提高资源的范围和数量。

可见,科技创业型企业增加横、纵生态位宽度以提高创业成功概率,孵化平台降低生态位重叠、拓展生态位宽度以确保核心竞争力,共同驱动科技创业型企业与孵化平台共生关系的形成。

2) 共生环境:外部环境、共生基质、共生界面的共同作用

科技创业型企业孵化期技术产品有待孵化、行业接受度有待验证等阶段性发展特点,使科技创业型企业在行业中处于绝对劣势,而入驻孵化平台为科技创业型企业提供了较稳定的成长环境,在成长过程中不断增强自身竞争力以适应外部竞争环境。孵化平台同样处于激烈的竞争环境中,Y Combinator 和创新工场都表示,不断增加的行业竞争促使其主动与自主孵化的科技创业型企业形成纽带,通过差异性技术资源积累,提高自身竞争力。激烈的市场竞争从外部环境方面促进科技型创业企业与孵化平台共生关系的形成。

为科技创业型企业和孵化平台提供充分接触的时间和空间,即共生基质,是双方共生关系形成的必要条件。通过编码分析发现,Y Combinator、创新工场和 POCCS 会通过增加对科技创业型企业的参与度来创造共生基质。如根据企业特点制定孵化计划,以自有资金投资参股科技创业型企业,为后续孵化平台参与企业管理决策提供了条件,尤其针对科技创业型企业孵化阶段最为棘手的研发决策、技术协助等提供相关资源。科技创业型企业通过孵化平台不断深入创业资源网络,这一过程从时间和空间上增进了双方的接触,为共生关系形成提供了条件。

共生界面是促进共生关系形成的互动行为。编

码分析发现,资源整合是共生关系形成的关键互动行为,这与科技创业型企业和孵化平台共生关系的内在驱动,即扩展资源范围、增加资源异质性相吻合。首先,科技创业型企业入驻后,通过各类交流展示会逐渐通过平台介入资源网络,利用各类资源开展技术产品孵化。其次,孵化平台在参与科技创业型企业孵化的过程中进行技术资源拼凑。最后,孵化平台将已有的资源网络与拼凑的技术资源进行整合,促进内外部资源融合,进而不断增加网络资源,为后续企业孵化以及企业的技术更新提供资源协助。

外部环境、共生基质、共生界面并非相互独立的,激烈的外部竞争环境成为共生关系形成的外部驱动因素,共生基质为共生关系提供了必要的时间和空间条件,以资源整合为出发点的互动行为形成了针对内部驱动因素的共生界面,三者共同作用为科技创业型企业与孵化平台共生关系的形成提供了共生环境。

3) 共生模式:紧密合作一体化共生和资源互惠共生

Y Combinator、创新工场和 POCCS 以自有资金投入科技创业型企业的模式,在入孵初期即将平台收益与企业创收紧密联系,而且企业孵化绩效直接影响孵化平台的品牌价值,使科技创业型企业与孵化平台只有紧密合作才能保证收益获取,双方成为共生体,使科技创业型企业与孵化平台形成一体化共生组织模式。

科技创业型企业和孵化平台因资源需求驱动共生关系,而且促进共生关系形成的互动行为皆围绕资源整合展开,最终形成了资源互惠共生行为模式,即孵化平台引导科技创业型企业进入资源网络以获取创业资源,孵化过程中平台拼凑技术资源并将其整合充实资源网络,科技创业型企业借助网络资源进一步协助技术更新。

3 结 论

通过扎根研究方法对 Y Combinator、创新工场和 POCCS 进行研究,将科技创业型企业与孵化平台共生关系形成的关键要素归纳为共生单元、共生环境和共生模式,通过剖析不同范畴间的逻辑关系,得到科技创业型企业与孵化平台共生关系的形成机理。科技创业型企业横纵拓展生态位宽度以获取创业资源、孵化平台降低生态位重叠以积累异质性资源,成为其共生关系形成的内在驱动力。市场竞争和孵化平台参与科技创业型企业孵化过程,从外部

环境和共生基质两方面为共生关系的形成提供了必要条件。围绕资源展开的共生界面,包括拼凑、整合、网络化等互动行为,最终促成了科技创业型企业与孵化平台一体化的资源互惠共生。

丰富的创业资源是提高科技创业型企业孵化成功率的关键,竞争激烈的市场环境使孵化平台主动积累差异化资源已成为必然。当前我国科技创业型企业与孵化平台共生关系形成的内在驱动、外部环境已经具备,实现一体化共生和资源互惠共生,仍需加强以下两方面。

第一,孵化平台加强共生基质的建立。案例分析发现,Y Combinator、创新工场和 POCCS 从资金投入、孵化进度、企业管理等方面积极介入科技创业型企业孵化的各个阶段,促使科技创业型企业与孵化平台充分接触,为其共生关系的形成奠定了基础。启示孵化平台将被动提供场地等公共资源服务,转变为主动参与科技创业型企业孵化过程,从时间的持续和空间的广度等方面,进行共生基质的建立。

第二,共同加强以资源网络为目标的行为互动。不论是获取创业资源或积累异质性技术资源,科技创业型企业与孵化平台都是以资源需求驱动共生关系,那么实现互惠共生的关键在于资源互动。案例分析发现,Y Combinator、创新工场和 POCCS 以相近路线实现资源互惠共生,即科技创业型企业通过孵化平台介入以平台为主体的资源网络,孵化过程中平台注重企业技术资源的拼凑,并通过内外部资源整合,最终促使科技创业型企业融入资源网络,不断扩宽和加深网络资源。可见,尽管我国部分孵化平台已经打破以服务费用为主要收益的模式,加强了投资收益,这有助于实现双方的一体化共生。但是,仍需要科技创业型企业与孵化平台加强以资源整合为目标的互动行为,以实现稳定的互惠共生。

参考文献:

- [1] PARK H D, STEENSMA H K. When does corporate venture capital add value for new ventures? [J]. Strategic Management Journal, 2012, 33(1): 1-22.
- [2] 徐梦周,潘家栋,周梦天. 科技园区孵化器生态位优化的实证研究[J]. 科学学研究, 2020, 38(4): 638-644, 653.
- XU Mengzhou, PAN Jiadong, ZHOU Mengtian. An empirical study on the niche optimization of incubator in science and technology parks[J]. Studies in Science of Science, 2020, 38(4): 638-644, 653.
- [3] OZDEMIR S Z, MORAN P, ZHONG Xing, et al.

- Reaching and acquiring valuable resources: the entrepreneur's use of brokerage, cohesion and embeddedness [J]. Entrepreneurship: Theory & Practice. 2016, 40 (1): 49-79.
- [4] XIONG Guiyang, BHARADWAJ S G. Social capital of young technology firms and their IPO values: the complementary role of relevant absorptive capacity [J]. Journal of Marketing, 2011, 75(6): 87-104.
 - [5] 李雯,解佳龙. 创新集聚效应下的网络惯例建立与创业资源获取[J]. 科学学研究, 2017, 35(12): 1864-1874.
 - LI Wen, XIE Jialong. Research on network routine establishment and resource acquisition of start-up enterprises under innovation cluster effects [J]. Studies in Science of Science, 2017, 35(12): 1864-1874.
 - [6] BARBERO J L, CASILLAS J C, WRIGHT M, et al. Do different types of incubators produce different types of innovations? [J]. The Journal of Technology Transfer, 2014, 39(2): 151-168.
 - [7] MAS-VERDÚ F, RIBEIRO-SORIANO D, ROIG-TIERNO N. Firm survival: the role of incubators and business characteristics [J]. Journal of Business Research, 2014, 68(4): 793-796.
 - [8] CHEN Chunan. The investigation for the establishment of science parks: the case of Taiwan [J]. Journal of American Academy of Business, 2006, 8(1): 62-68.
 - [9] MCADAM M, MCADAM R. High tech start-ups in university science park incubators: the relationship between the start-up's lifecycle progression and use of the incubator's resources [J]. Technovation, 2008, 28(5): 277-290.
 - [10] 赵志耘,杨朝峰. 创新范式的转变:从独立创新到共生创新[J]. 中国软科学, 2015(11): 155-160.
 - ZHAO Zhiyun, YANG Chaofeng. Transformation of innovation paradigm: from independent innovation to symbiotic innovation [J]. China Soft Science, 2015 (11): 155-160.
 - [11] 周文辉,曹裕,周依芳. 共识、共生与共赢:价值共创的过程模型[J]. 科研管理, 2015, 36(8): 129-135.
 - ZHOU Wenhui, CAO Yu, ZHOU Yifang. Consensus, symbiosis and a win-win situation: the process model of value co-creation [J]. Scientific Research Management, 2015, 36(8): 129-135.
 - [12] PANAPANAAN V, UOTILA T, JALKALA A. Creation and alignment of the eco-innovation strategy model to regional innovation strategy: a case from Lahti (Paijat-Hame region) Finland [J]. European Planning Studies, 2014, 22(6): 1212-1234.

(下转第 602 页)

- nominal exchange rates: a multivariate generalized ARCH model [J]. *Review of Economics & Statistics*, 1990, 72(3):498-505.
- [7] ENGLE R F, KRONER K F. Multivariate simultaneous generalized ARCH [J]. *Econometric Theory*, 1995, 11(1):122-150.
- [8] ALEXANDER C. A primer on the orthogonal GARCH model[J]. *Manuscript Isma Centre*, 2000, 13(3): 187-192.
- [9] WU E H C, YU P L H, LI W K. Value at risk estimation using independent component analysis generalized autoregressive conditional heteroscedasticity (ICA-GARCH) models[J]. *International Journal of Neural Systems*, 2008, 16(5):371-382.
- [10] GARCÍA-FERRER A, GONZÁLEZ-PRIETO E, PEÑA D. A conditionally heteroskedastic independent factor model with an application to financial stock returns[J]. *International Journal of Forecasting*, 2012, 28(1):70-93.
- [11] 刘鑫. 基于独立成分分析的证券市场波动性分析 [D]. 西安:西安电子科技大学, 2018.
- LIU Xin. Analysis of volatility analysis of stock market based on independent composition analysis [D]. Xi'an: Xi'an University of Electronic Science and Technology, 2018.
- [12] LIN Zhe. Modelling and forecasting the stock market volatility of SSE Composite Index using GARCH models[J]. *Future Generation Computer Systems*, 2018, 79(3):960-972.
- [13] WANG Xiaoxia, XING Jianhong. Time fractional CGMY model for the numerical pricing of European call options[J]. *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, 1592:012047.
- [14] 王明进, 陈奇志. 基于独立成分分解的多元波动率模型[J]. *管理科学学报*, 2006, 9(5):56-64.
- WANG Mingjin, CHEN Qizhi. Multivariate volatilities modeling based on independent components[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2006, 9(5): 56-64.
- [15] PELLETIER D. Regime switching for dynamic correlations[J]. *Journal of Econometrics*, 2006, 131(1/2):445-473.

(责任编辑 王绪迪)

(上接第 579 页)

- [13] 丁魁礼, 钟书华. 创新集群中知识、组织和制度的共生演化[J]. *科学学研究*, 2013, 31(12):1899-1906.
- DING Kuili, ZHONG Shuhua. The co-evolution of knowledge, organization and institution of innovation clusters[J]. *Research in Science of Science*, 2013, 31(12): 1899-1906.
- [14] ZENG Fue, SHI Shengping, LI Ji, et al. Strategic symbiotic alliances and market orientation: an empirical testing in the Chinese car industry[J]. *Asia Pacific Business Review*, 2013, 19(1):53-69.
- [15] STRAUSS A. Qualitative analysis for social scientists [M]. Cambridge: Cambridge University, 1987.
- [16] 温兴琦, 黄起海, BROWN D. 共生创新系统: 结构层次、运行机理与政策启示[J]. *科学学与科学技术管理*, 2016, 37(3):79-85.
- WEN Xingqi, HUANG Qihai, BROWN D. Study on layers, operating mechanisms and policy implications of co-existing innovation system[J]. *Science of Science and Management of S. & T.*, 2016, 37(3): 79-85.
- [17] 李明敏, 李秉祥, 惠祥. 混合所有制企业资源异质股东共生关系形成机理——以中国联通混改方案为例[J]. *经济学家*, 2019(6):70-79.
- LI Mingmin, LI Bingxiang, HUI Xiang. The formation mechanism of symbiotic relationship among resources heterogeneous shareholders in mixed ownership enterprises-taking China Unicom's mixed-reform plan as an example[J]. *Economist*, 2019(6):70-79.
- [18] 赵坤, 郭东强, 刘闲月. 众创式创新网络的共生演化机理研究[J]. *中国软科学*, 2017(8):74-81.
- ZHAO Kun, GUO Dongqiang, LIU Xian Yue. A study on the symbiosis evolution mechanism of enterprise's crowd innovation network [J]. *China Soft Science*, 2017(8):74-81.

(责任编辑 王绪迪)