

创业生态系统研究述评

——基于系统学理论视角

杨隽萍,于青青,肖苏卿

(浙江理工大学经济管理学院,杭州 310018)

摘 要: 创业生态系统是揭示区域中创业活动持续高增长的核心概念,已经成为创业研究的新框架,对推动区域经济增长具有重要意义。文章基于系统学理论视角对创业生态系统的已有研究进行回顾与梳理,明确了创业生态系统的概念界定和六大特征,并根据研究对象对现有的创业生态系统进行分类。在此基础上,归纳总结国内外创业生态系统的研究进展及在不同层面上的研究缺陷,并针对性地提出了创业生态系统在宏观、中观和微观层面的未来研究方向。

关键词: 创业生态系统;系统学理论;创业企业;区域创业文化

中图分类号: F270

文献标志码: A

文章编号: 1673-3851(2018)08-0329-09

创业领域的研究不应仅仅探讨创业企业行为,更应关注特定区域中创业活动各要素间的相互关系,即对区域创业活动进行整体性研究^[1]。国内外有关创业生态系统的研究,均起源于Dunn^[2]在2005年以麻省理工学院(MIT)为中心构建的创业生态系统及对其进行的简单描述,刘林青等^[3]则专门介绍了以MIT为例的高校型创业生态系统,从系统学视角出发的创业研究由此开始引起学术界的广泛关注。目前,关于创业生态系统的研究内容主要集中在概念与特征^[2,4-13]、功能与评价^[14-15]、内部结构与运行机制^[16-20]以及创业生态系统的发展演化规律^[21]等方面。其中,创业生态系统的概念界定与特征描述是构建创业生态系统理论和进一步深入探究的基础;从整体层面认知了解创业生态系统的结构特性、整体功能和发展规律,对于从外部控制创业生态系统的持续运行和功能演化具有重大意义^[9]。基于组织生态学、共演理论、创业理论等基础理论对创业生态系统进行多角度多层次分析,创业研究整体方法已成为创业研究的新方向^[22-27]。

然而,当前创业生态系统的研究多从单一要素出发逐步探讨创业生态系统整体结构及内部要素相互作用的关系,以点窥面;或简单引入“生态环境”或“生态系统”对创业生态系统的概念进行拓展,而忽略了从系统整体角度展开研究的重要意义。系统学作为创业生态系统的基础理论,在创业生态系统内的创新系统、商业系统等领域被广泛应用^[28-29]。本文基于系统学理论对相关前沿文献进行分析梳理,明晰了创业生态系统的概念、特性以及类型划分,在此基础上,对当前的研究进展做出述评,对未来的创业生态系统研究方向提出建议。

一、创业生态系统概念、特征及类型

从系统的构成来看,系统可被简单描述为系统边界和系统结构二者的组合。其中,系统边界是指研究要素的范围,要素是在系统内具有一定独立性的单元;系统结构则是系统内各要素及要素间构成关系的结合。在明确系统界定的基础上,从系统功能、系统结构和系统发展的视角来看,系统应当具有

整体性、多维度和动态性的特征^[28,30]。因此,也应基于这三个特性对创业生态系统的概念内涵、运行机制、功能和控制等进行深入研究。

(一)创业生态系统的概念辨析

系统核心指系统内最主要的组成要素,对系统的聚合、构建和发展具有重要联结作用。在创业生态系统研究中,对系统核心的认定主要有三种,分别是创业活动^[5,12,31]、创业企业^[11]、创业者及其特质^[7-8]。相关文献从不同角度论述了系统核心对创业生态系统的影响,并且关于系统要素构成也有不同的观点。首先,在以“创业活动”为创业生态系统核心的相关研究中,研究重点在于明确创业环境、创业活动支持子系统与创业活动之间的交互机制^[12]。但仍有研究对创业生态系统要素的内涵存有异议,主要争论点在于创业生态系统的要素是否包含创业企业^[9,11-12]。其次,以“创业企业”为创业生态系统核心的有关研究,认为创业生态系统是由多种创业参与主体(包括创业企业、创业相关的企业和服务机构)、创业活动支持子系统及内部创业环境所构成的有机整体,要素彼此间进行着复杂的交互作用,致力于提高整体创业活动水平(创业数量和创业成功率)。^[11]最后,以“创业者及其特质”为创业生态系统核心的有关研究认同以上的三类要素构成的观点,且强调创业生态系统是由特定区域内潜在或现有的创业者,通过正式和非正式的活动与创业环境进行交互,来达成系统功能的。^[7-8]

根据系统学理论,从系统的部分要素研究其对系统的作用违背了系统的整体性原理,该类研究局限在微观分析思维的层面。而系统核心作为能够将整个系统有力联结在一起的要素,决定了功能(或目标)系统的价值导向,即系统在各要素的统一价值观下形成,系统价值观隐含在系统的文化之中。有研究表明,不同地区的创业活动、创业生态系统的发达程度确实与当地的创业文化高度相关,区域创业文化在创业生态系统的运行和发展中起着关键的作用,也是区域内所有创业活动联结的关键要素之一。^[19,31-32]从系统要素的完整性来看,创业生态系统应当是由创业主体(包括拥有创业意图的主体如创业者和创业团队、新创企业、已创立一段时间但仍不稳定的企业、创业成功企业)、创业支持活动子系统(包括政府高校等公共部门、金融机构等资源供给机构、创业平台等其他支持性结构)和创业活动范围内的创业基础要素(包括创业文化、政府政策等)共同构成的。由前所述,本文认为创业生态系统是以创

业文化为系统核心,以其联结广度为系统边界,由创业主体、创业活动支持子系统、创业环境共同构成并相互作用的系统,其系统功能在于促进区域的创业水平增长进而推动区域经济发展。

运用系统学理论对创业生态系统概念进行梳理与分析,是从基本概念层面上明晰了创业生态系统的界定。明确创业生态系统的系统核心与系统边界,也有利于从创业生态系统的特征和类型角度,进一步明晰创业生态系统的概念、研究范畴与研究内容。

(二)创业生态系统的特征

系统学理论认为系统具有三个核心特性:a)整体性。系统是具有一定新功能的有机整体,包含独立要素所不具备的性质和功能。^[28,30,33]亚里士多德提出有关系统组合和分解的两个基本定律来描述系统的整体性,即:整体大于部分之和,部分大于整体的局部。b)多维度。具体表现为,对一个域的分析应当从完全互斥的角度出发,即一个域内不同的分析视角应当是完全互斥的。但是从系统的层面来看,添加一个更高的维度,将使互斥达到统一。系统内各要素就是通过其多维度特性来达成统一。^[28]c)动态性。系统通过内部运行机制(以反馈机制为主)与系统外部交换,在一定程度上保持稳定、长期持续发展演化的特性。^[28,30]

目前在创业生态系统的特征研究中,学者们从不同层面分析并提出了创业生态系统的诸多特性,如从要素的关系和结构层面提出创业生态系统的多样性、网络性、共生性、竞争性、自我维持性和区域性六大特征^[11],从系统的功能和发展层面提出创业生态系统的共生性、自洽性、进化性和溢出效应四大特征^[12]等。但是研究大多从单一层面出发,忽略了系统的多个层面特性。基于系统学理论提出的系统三大特征(整体性、多维度、动态性),本文结合已有的创业生态系统功能、结构和发展进程三个层面的研究,进一步对创业生态系统的六个衍生特征进行梳理,见表1。

开放性/边界是描述创业生态系统作为一个完整的个体处于外部环境中,与系统外环境进行交流,获取资源信息并对外发挥功能、输出系统产物的特性。其中,最为显著的是创业生态系统的知识溢出效应^[17,34-37]。从系统学的角度看,该特征强调了创业生态系统的边界,说明创业生态系统是完整的个体,其内部各要素共同作用发挥功能,与系统学中的整体性密切相关。

表 1 创业生态系统的特征

核心特征	研究视角	衍生特征	学者(年份)
整体性	创业生态系统功能视角	开放性/边界	Audretsc&Belitski(2016); Isenberg(2010); Estrin(2013); Stenholm et al(2013); Fritsch&Storey(2014)
多维度	创业生态系统结构视角	多样性	Thomas&Autio(2014); Zahra&Nambisan(2011)
		竞合性/共生性	Kapoor&Lee(2013); Zahra&Nambisan(2011); Spigel(2017)
		网络性	Galateanu&Avasilcai(2014)
动态性	创业生态系统发展视角	自我维持性	Mason&Brown(2014)
		不确定性	Cohen(2006); Kapoor&Lee(2013); Mack&Mayer(2016)

多样性、竞合性/共生性、网络性是从点、线、面三个维度对创业生态系统结构的描述。多样性从创业生态系统内的点——即系统要素出发,具体指创业生态系统的构成主体的类型和数量具有多样性,这些主体发挥不同的作用^[25],具有不同的功能。竞合性/共生性从系统内的联结线出发,描述要素之间联系的性质,即相互依存、相互合作、相互竞争和共同成长等的关系^[13,38-39]。网络性则从系统整体结构出发,描述了创业生态系统要素之间联系的复杂和紧密程度。创业生态系统中的要素嵌入在系统的网状结构当中,体现出创业生态系统结构的整体轮廓^[40]。这三个特性从不同的维度对创业生态系统的结构进行描述,同时说明创业生态系统的结构是多维的,各系统特征在不同维度形成统一,这与系统学中的多维度特性密切相关。

自我维持性与不确定性是从时间演化的视角,分别对创业生态系统短期和长期的发展进程与演化规律进行描述。其中,自我维持性体现了短期内创业生态系统的自我修复和自我强化能力^[7];不确定性则描述了创业生态系统随时间长期演化,在应对超出其承受能力的外界环境变化时,表现出来的不确定的发展情况^[4,21,38]。二者概括了创业生态系统动态发展过程中的规律和特点,与系统学中的动态性密切相关。

(三)创业生态系统的类型

从系统的边界出发,将目前研究按研究对象范畴对创业生态系统的类型进行梳理分类,分为高校型创业生态系统、平台型创业生态系统、区域科技创业生态系统以及区域创业生态系统四种类型。

高校型创业生态系统的研究起源最早,2005 年国外学者 Dunn^[2]的研究以高校创业为基础、以大学生创业为核心,对构建高校型创业生态系统进行探讨。高校型创业生态系统是指以高校为基础,高校周边环境和学生家族为辅助支持系统,高校学生为创业活动主体的大学生创业机制。该领域的研究内

容一方面与创业教育结合,探究如何构建以高校为中心的创业生态系统,从而促进学术创业和创业教育;另一方面探讨如何通过优化高校型创业生态系统,进而提高高校所在区域的创业活跃度和创业水平。但也有学者认为高校的创业教育不一定带来更多或更成功的创业,它对创业生态系统的发展是无关紧要的。^[9]

平台型创业生态系统的研究主要着眼于基于商业平台构建的创业生态系统,并探讨其运行机制和演化规律。^[41]该类型的创业生态系统是指,以政府或者企业等第三方部门构建的创业平台及平台上与创业活动高度相关的各类组织与具体环境的集合。显然,平台型创业生态系统的边界仅局限于创业平台及其相关资源的范畴。张玉利等^[42]提出众创空间等创业平台只是与创业生态系统具有相似的物理空间,目前还不是完全的创业生态系统。

区域科技创业生态系统的国内相关研究集中在 2011—2014 年,围绕科技型创业展开,主要是基于高新技术产业构建以科技创业活动为核心的创业生态系统,并进一步探究其内在机制和发展规律。^[4,6,21,43]该类研究认为创业生态系统是科技创业各要素(层面)的内在关联性、系统结构的有机性及其相关调整与转变在某一特定区域内的集中表达。考虑到高新科技行业的特殊性,虽然区域科技创业生态系统的有关研究对创业生态系统理论的发展具有一定的现实参考意义,但该领域的研究结论缺乏普适性。

区域创业生态系统是当下较为主流的创业生态系统研究领域之一^[5,7-9,11-13],其概念界定以地理边界作为系统的研究边界,从一般性角度出发且具有较强的适用性。由于系统结构模式、要素构成的不同,高校型、平台型和区域科技型创业生态系统之间存在显著的差异。但从系统内在的统一性来看,上述三种类型的创业生态系统,实质上均为区域创业生态系统内的子系统,是对区域创业生态系统内某

一具体情形的深入研究。因此,区域创业生态系统的研究范围相对宽泛,研究内容也相对复杂,学者们对其概念界定、系统核心及系统要素的观点都存在一定的差异。

综上所述,本文对目前创业生态系统的类型研究进行回顾与关系梳理,对于进一步明晰创业生态系统的概念内涵具有重大意义。在此基础上,从理论的系统性和概括性出发,注重区域创业生态系统的研究对整个创业生态系统研究而言更具指导意义。未来应当对区域创业生态系统进行深入研究,尤其要切实地将系统学理论框架引入研究主体,这对区域创业生态系统研究的发展和创业生态系统核心理论的构建将大有裨益。

二、创业生态系统研究脉络及现有研究缺口

对创业生态系统的内部结构分析、内部运行机制梳理、系统发展演化机制观察以及系统功能与评价等四个方面是目前创业生态系统的核心内容,并且取得了一定的研究成果。然而在理论上,当前研究中创业生态系统概念的不全面与模糊性,使得更深入的研究变得复杂,整体研究进展缓慢。实证方面,相关测量指标的构建尚不完善,经验证据和实证结果较少或不具有普适性,也给创业生态系统的研究带来一定的障碍。

本文参考系统学的研究脉络,从宏观层面、中观层面(系统层面)、微观层面(创业企业层面)三个角度出发,梳理已有创业生态系统的研究脉络,为后续研究提供相关参考。

(一)创业生态系统研究脉络

宏观层面的研究应当主要关注系统功能、系统演化发展规律及系统的维护(系统治理与评价)。创业生态系统的功能在于创业生态系统的构建及有效运行将显著提高区域创业绩效,即提高当地的创业活跃度、提高产业与技术创新能力、增加就业等,并借以推动当地的经济增长。^[44]因此,研究者首先应当关注创业生态系统是否切实发挥了其宏观功能及功能发挥的效果。其次,创业生态系统的长期演化规律主要体现为动态演化特征,关注创业生态系统整体与系统外部环境是如何进行交互,交互过程中创业生态系统整体是如何发生改变的。最后,是有关创业生态系统的控制问题,即构建创业生态系统的统一评价体系与探索创业生态系统的治理路径研究。

中观层面即系统层面的研究,应当关注系统结

构、系统内部运行机制及其短期发展三个方面。创业生态系统结构的研究主要涉及创业生态系统的要素构成、要素关联方式与结构特征。进一步,在创业生态系统结构的基础上探讨创业生态系统内的动态运行机制,即创业生态系统内部要素的交互变化如何影响创业生态系统结构的变动,创业生态系统内部的运转又是如何实现创业生态系统的整体功能。基于对创业内部运行机制的观察与分析,再探讨创业生态系统在短期内如何发展并保持稳定的。

微观层面即系统要素层面的研究,应当关注该要素与系统整体间的关系、相互影响的机理及效果。创业生态系统的微观重点研究要素是围绕创业企业/创业团队/创业者,探讨创业生态系统内部环境(除创业企业以外,对创业企业的行为与决策具有重大影响的系统内环境)与创业企业之间相互作用的关系。该层面的研究应主要从创业企业出发,明确创业生态系统中创业企业与其外部环境的相互作用机制(竞争机制、资源共享机制和学习机制等),在此基础上继续研究该相互作用机制将对创业企业的行为(如战略制定、企业风险管理、资源配置、企业文化)产生怎样的影响、什么程度的影响以及影响路径;由此,进一步研究该相互作用机制对创业企业核心竞争力和创业绩效的最终影响。

(二)创业生态系统已有研究进展

创业生态系统已有的研究成果主要集中宏观层面与中观层面,微观层面的研究相对缺乏,尚未取得较大的进展。

目前,创业生态系统宏观层面的研究主要分为三类。第一类主要针对创业生态系统的整体功能开展研究,Acs等^[44]学者通过实证来探究区域内制度、创业活动、要素投入与经济增长之间的关联性,以明晰创业生态系统在区域中的作用并提出了相应的衡量方法。衡量方法在后续被不断完善,如学者在已有衡量基础上加入企业家作为影响变量,直接探讨创业生态系统对譬如就业增长等区域经济指标的影响^[45]。第二类则主要关注外部环境对创业生态系统的影响,通过全球创业研究的观察、寻找和识别创业生态系统,探究社会经济环境和创业生态系统之间的相关关系,进而探讨创业生态系统如何在外部环境不确定条件下以可持续的方式运行^[46]。第三类致力于对创业生态系统的控制研究,即对创业生态系统的评价和治理。其中创业生态系统的评价研究主要通过评估当地区域的创业绩效,并从不同的视角引援不同区域的案例对创业生态系统进行

评价^[15]。Bellmasterson等^[47]提出并检验了一系列创业生态系统活力指标,对发展和完善评价指标的构建具有很大的参考价值,但具体应用过程中需特别考虑行业的特殊性。创业生态系统的治理研究目前集中在创业生态系统治理的理论框架构建^[48],如Cunningham等^[49]提出以系统主要研究员(Principal investigator, PI)为中心的治理框架,探讨PI的能力、治理成本与治理机制,旨在用该框架对大规模公共资助的项目进行管理。

而中观层面的研究相对较多,主是要从整体性、多维度与动态性三个角度对创业生态系统进行了研究,并且不同视角之间又有一定的交叉。a)从整体性出发,对创业生态系统内部功能的具体表现进行研究^[10,41,50],如知识溢出效应等,具体的功能实现机制与多维度的研究相互交叉。b)从多维度出发对创业生态系统的现有研究,主要是从系统结构视角分析创业生态系统的要素特性、结构运行机制以及创业生态系统功能的实现路径和具体机制。c)在动态性特征方面,短期研究主要关注创业生态系统的进化过程和系统要素的相互作用是如何推动系统稳定发展,并结合相关案例进行实证检验^[20-21]。其中,Mack等^[21]开发的一个创业生态系统演化框架,集成了基于Isenberg等^[9,11]对创业生态系统研究的重要组成部分,描述了创业生态系统的关键要素如何相互作用和演变,并以亚利桑那州凤凰城的创业生态系统为例进行了分析。

(三)现有研究缺口

系统学脉络为创业生态系统研究发展提供了有力的理论指导与研究思路,但经对比发现目前关于创业生态系统的研究还存在以下缺口:

一是宏观层面对于创业生态系统整体的演化规律的探索尚不明晰,系统的评价指标构建和治理框架尚不完善。尽管对创业生态系统在外部环境中的演化发展已经积累了一定时间的观察案例,但是由于创业生态系统理论发展较晚、研究时间较短等原因,创业生态系统的长期演化数据缺乏,创业生态系统的长期演化机制理论也尚未得以构建完善。由此,对创业生态系统的长期演化机制探究依然是创业生态系统研究的一个难点。此外,虽然创业生态系统评价指标的构建发展较为迅速,但大多从单一层面出发而忽略了从多层面构建评价指标的必要性,导致研究对创业生态系统的认知和评价不全面、不完整,一定程度上也影响了创业生态系统治理研究的理论构建与实证检验。

二是中观层面的研究中,创业生态系统运行机制研究不够深入。尽管有关研究运用了多种方法,对创业生态系统内部运行进行了分析与模拟,但是系统要素之间关联关系、创业生态系统结构的变化机理尚不明晰,尚未挖掘出其对创业生态系统系统功能发挥的影响路径。此外,由于当前创业生态系统核心理论尚不完善且系统的运行机制依然是一个“黑箱”,创业生态系统短期内如何发展并保持相对稳定状态的机制研究尚不明确。

此外,创业生态系统的微观层面研究相对缺乏。现有研究集中在宏观与中观层面,忽略了对创业生态系统与创业企业/创业者间相互作用及作用效果的研究。微观层面研究的意义在于能够为创业企业和创业家的实践活动提供科学参考,探讨如何通过具体企业的活动促进创业生态系统功能的实现及给予具体企业自身的发展战略与风险决策提供建议。该层面的研究少有涉及,主要是因为先前创业环境的相关研究已经对创业生态系统与创业企业/创业者的相互作用进行了部分内容的解释,而且中观层面创业生态系统的结构和运行机制研究进展缓慢,阻碍了更深入的微观研究开展。

三、创业生态系统未来研究展望

创业生态系统已经成为创业研究的新框架。然而,创业生态系统的理论构建依然停留在分析层面,其具体结构、整体运行机制及与创业企业的交互作用尚不明晰。本文根据系统学框架对现有文献进行回顾与梳理,以系统学中的核心要素和系统边界为概念的界定要点,认为创业生态系统是以创业文化为核心、文化联结广度为系统边界,致力于提高区域创业绩效和经济增长的系统,该系统具有开放性/边界、多样性、竞合性/共生性、网络性、自我维持性和不确定性六大特征。在梳理创业生态系统研究脉络的基础上,发现创业生态系统宏观层面上的系统整体功能的研究相对完善,而微观层面的研究凤毛麟角,中观层面的创业生态系统研究虽有一定的进展,但对创业生态系统结构和运行机制的认识相对片面,对创业生态系统评价指标构建的完整性造成了一定的影响。未来创业研究应当在继续深化宏观研究的基础上,加强对中观和微观层面的研究。

第一、宏观层面。在创业生态系统的动态发展研究中,由短期研究进一步深化至长期研究,深入探讨并构建相关理论以解释创业生态系统长期的动态演化规律,并在此基础上完善创业生态系统评价指

标体系和治理理论,以加强对创业生态系统发展的控制。现有研究主要集中在各国家/城市的实际案例,且由于创业生态系统理论发展较晚,相关研究仅停留在短期的实践分析阶段,尚未得出内在统一的创业生态系统动态发展理论。并且,不同研究对分析方法和工具的运用尚未统一,各案例数据很难进行集中地比较分析。因此,后续研究可以从以下几个方面展开:a)对世界各地创业生态系统发展进行追踪观察,建立创业生态系统案例观察数据库。由此,通过经验观察、数据处理进一步深入分析总结创业生态系统的长期发展规律。b)依据系统学理论的研究脉络,借鉴其中系统发展的相关研究如“反馈机制”等,构建创业生态系统与高度不确定的外部环境交互作用的理论机制,从而指导现实中创业生态系统的长期发展方向。c)运用计算机仿真系统结合现有实证数据对创业生态系统演化进行模拟,根据模拟结果分析长期创业生态系统演化方向和演化条件。通过对以上三方面的研究,深入了解创业生态系统的长期演化规律,完善创业生态系统评价体系和探讨创业生态系统的治理框架,从而推动创业生态系统进化及整体功能的发挥,以提高创业生态系统内的创业活跃度和创业成功率,最终实现区域经济的增长。

第二、中观层面。从创业生态系统三大特征出发探讨创业生态系统的结构、内部运行机制与短期稳定状态的维持。当前创业生态系统内部运行机制的研究主要集中在基本要素、要素关系和整体结构三个领域,其核心内容的认知观点基本趋于统一,即创业生态系统具有和一般系统高度相似的特征,可以从要素结构视角探讨创业生态系统内部运行机制。然而,值得注意的是从单一要素视角研究创业生态系统的运行机制与创业生态系统整体性原则相悖,故该方面的研究目前也尚未取得较大进展。要深入了解创业生态系统内部运行机制,揭开创业生态系统内部运作的“黑箱”,未来可以从创业生态系

统的三大特征出发(整体性、多维度、动态性)并结合运用系统学理论指导创业生态系统内部运行机制的探讨与分析,具体如图1所示。三大特征及其衍生特征分别从创业生态系统整体的功能、结构与短期发展三个方面对创业生态系统内部运行机制的形成、运作与演化产生影响,如风险传导机制^[51]、竞合机制^[52]、资源共享机制和平衡调节机制^[5]等。首先,创业生态系统作为一个有机整体不断与外部环境进行交互,是会随着内外部因素的影响而持续地发生变化的,即创业生态系统的整体性特征对创业生态系统内部运作产生影响。其次,从多维度特征出发,创业生态系统的结构特征决定了创业生态系统内部运行机制的基本框架。例如,创业生态系统内组成要素的数量和类型越多即多样性越明显,创业参与主体为获取稀缺资源会有怎样的竞争与合作机制。在要素主体竞争与合作共存的创业生态系统内,相关风险又是如何进行传导并发生变化。创业生态系统内的多种参与主体,在长期的创业活动过程中相互往来,形成复杂的网络关系,该网络关系中的资源是如何调配。最后,从动态性特征来看,创业主体在高度不确定的环境中,是如何通过系统内部网络联系进行资源的获取与共享,以实现创业生态系统发展过程中正常运转状态的自我维持等,这些都是创业生态系统中观层面有待进一步研究的重要内容。由于数字生态系统的模拟运作可以精确地体现系统信息的传递与反馈效应,有助于了解与借鉴分析现实中创业生态系统与外部的交互作用,以及系统内各要素主体间相互作用的运行机制,从而进一步完善“系统要素-系统特征-运行机制”的分析框架,揭开创业生态系统内部运行机制的面纱。因此,未来研究可以基于系统学理论、创业生态系统特征,继续通过信息技术或数字技术模拟现实创业生态系统,根据该模拟系统提供的信息和内部结构,为现实创业生态系统结构、特征及运行机制的研究提供参考。

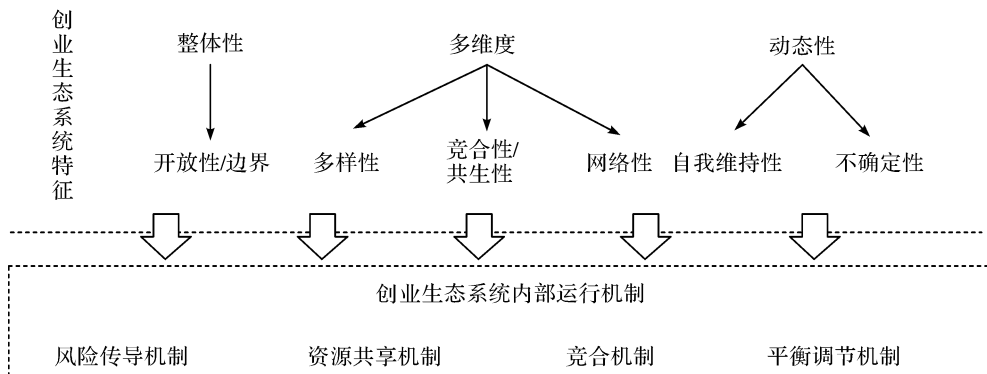


图1 创业生态系统特征与内部运行机制

第三、微观层面。厘清创业企业外部环境与创业企业之间相互作用的关系,探讨创业生态系统的创业企业、创业团队、创业者面对创业生态系统内部环境时的决策方式,及创业生态系统内部环境对创业企业、创业团队、创业者决策的影响路径。目前国内依据创业生态系统理论对微观层面(企业及个人层面)的研究几乎是一片空白,创业领域其他微观层面的研究也大多只关注创业企业、创业团队或创业者中的某一方面,环境与微观组织或个体交互作用的研究中仅考虑环境的某一个或少数几个特点,缺乏系统性。创业生态系统作为系统内企业的外部环境,未来研究一方面可以结合系统学框架深化原有的创业环境分析,探讨创业生态系统影响创业企业的传导机制,分别从理论和实证的角度分析其对创业企业的具体影响以及影响过程中的特征与特点;另一方面,依据创业理论切实从创业企业和创业者的行为出发,结合创业企业成长的核心即创业企业的核心竞争力,研究创业生态系统内的各创业主体间是如何相互作用,最终决定企业在创业生态系统中的行动策略和发展轨迹等。在此基础上,分析创业企业行为对创业生态系统的反馈作用,从而推动创业生态系统的发展和演化研究。

参考文献:

- [1] Autio E, Kenney M, Mustar P, et al. Entrepreneurial innovation: The importance of context[J]. Research Policy, 2014, 43(7):1097-1108.
- [2] Dunn K. The entrepreneurship ecosystem[J]. MIT Technology Review, 2005(9):23-35.
- [3] 刘林青,施冠群,陈晓霞.麻省理工学院的创业生态系统探析[J].比较教育研究, 2009, 31(7):20-24.
- [4] Cohen B. Sustainable valley entrepreneurial ecosystems[J]. Business Strategy & the Environment, 2006, 15(1):1-14.
- [5] 林嵩.创业生态系统:概念发展与运行机制[J].中央财经大学学报, 2011(4):58-62.
- [6] 赵涛,刘文光,边伟军.区域科技创业生态系统的结构模式与功能机制研究[J].科技管理研究, 2011, 31(24):78-82.
- [7] Mason C, Brown R. Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship[C]//Workshop Organised by the OECD LEED Programmer and the Dutch Ministry of Economic Affairs. The Hague, Netherlands, 2014:3-29.
- [8] Ács Z J, Autio E, Szerb L. National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications[J]. Social Science Electronic Publishing, 2014, 43(3):476-494.
- [9] Isenberg D J. What an entrepreneurship ecosystem actually is? [J]. Harvard Business Review, 2014, 88(6):40-50.
- [10] Stam E. Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique[J]. European Planning Studies, 2015, 23(9):1795-1796.
- [11] 蔡莉,彭秀青, Satish N, 等. 创业生态系统研究回顾与展望[J]. 吉林大学社会科学学报, 2016(1):5-16.
- [12] 孙金云,李涛. 创业生态圈研究:基于共演理论和组织生态理论的视角[J]. 外国经济与管理, 2016, 38(12):32-45.
- [13] Spigel B. The relational organization of entrepreneurial ecosystems[J]. Entrepreneurship Theory and Practice, 2017, 41(1):49-72.
- [14] Subrahmanya M B. How did Bangalore emerge as a global hub of tech start-ups in India? Entrepreneurial ecosystem-evolution, structure and role[J]. Journal of Developmental Entrepreneurship, 2017, 22(1):1-22.
- [15] Auerswald P E, Dani L. The adaptive life cycle of entrepreneurial ecosystems: The biotechnology cluster[J]. Small Business Economics, 2017, 49(1):97-117.
- [16] 张秀娥. 创业信息生态平衡机制构建[J]. 社会科学家, 2016(1):79-84.
- [17] Audretsch D B, Belitsk I M. Entrepreneurial ecosystems in cities: Establishing the framework conditions[J]. The Journal of Technology Transfer, 2017, 42(5):1040-1051.
- [18] Erina I, Shatreovich V, Galesarkane E. Impact of stakeholder groups on development of a regional entrepreneurial ecosystem[J]. European Planning Studies, 2017, 25(5):755-771.
- [19] Roundy P T. Hybrid organizations and the logics of entrepreneurial ecosystems[J]. International Entrepreneurship and Management Journal, 2017, 13(4):1221-1237.
- [20] Jung K, Eun J H, Lee S H. Exploring competing perspectives on government-driven entrepreneurial ecosystems: Lessons from centres for Creative Economy and Innovation (CCEI) of South Korea[J]. European Planning Studies, 2017, 25:1-21.
- [21] Mack E, Mayer H. The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems[J]. Urban Studies, 2016, 53(10):2118-2133.
- [22] Stam E, Nooteboom B. Entrepreneurship, innovation and institutions[J]. Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship, 2011(1):421-435.
- [23] Foster G, Shimizu C, Ciesinski S, et al. Entrepreneurial ecosystems around the globe and company growth

- dynamics[EB/OL]. (2013-09-03) [2018-03-13]. <http://www.weforum.org/docs/WEFEntrepreneurialEcosystems.pdf>.
- [24] Autio E, Levie J. Hard facts or soft insights? Fact-based and participative approaches to entrepreneurship ecosystems policy and management [C]//ZEW Conference on National Systems of Entrepreneurship. United States: Mannheim, 2014: 20-21.
- [25] Thomas L D W, Autio E. The fifth facet: The ecosystem as an organizational field[J]. Academy of Management Annual Meeting Proceedings, 2014 (1): 10306.
- [26] Ghio N, Guerini M, Lehmann E E, et al. The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship[J]. Small Business Economics, 2015, 44(1): 1-18.
- [27] Audretsch D B, Lehmann E E. The Seven Secrets of Germany[M]. Oxford: Oxford University Press, 2015: 102-122.
- [28] Jamshid G. 系统思维: 复杂商业系统的设计之道[M]. 王彪, 姚瑶, 刘宇峰, 译. 北京: 机械工业出版社, 2017: 31-39.
- [29] Moore J F. Predators and prey: A new ecology of competition[J]. Harvard Business Review, 1993, 71(3): 75-83.
- [30] Bertalanffy L V. 一般系统论: 基础、发展和应用[M]. 林康义, 魏宏森, 译. 北京: 清华大学出版社, 1987: 45-52.
- [31] Bruton G D, Ahlstrom D, Li H L. Institutional theory and entrepreneurship: Where are we now and where do we need to move in the future? [J]. Entrepreneurship Theory & Practice, 2010, 34(3): 421-440.
- [32] Isenberg D J. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship [J]. Presentation at the Institute of International and European Affairs, 2011 (5): 1-13.
- [33] Gerald M W. 系统学思维导论[M]. 王海鹏, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2015: 2-50.
- [34] Isenberg D J. How to start an entrepreneurial revolution [J]. Harvard Business Review, 2010, 88(60): 40-50.
- [35] Estrin S. Which institutions encourage entrepreneurial growth aspirations? [J]. Journal of Business Venturing, 2013, 28(4): 564-580.
- [36] Stenholm P, Acs Z J, Wuebker R. Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity[J]. Journal of Business Venturing, 2010, 28(1): 176-193.
- [37] Fritsch M, Storey D J. Entrepreneurship in a regional context: Historical roots, recent developments and future challenges[J]. Regional Studies, 2014, 48(6): 939-954.
- [38] Kappor R, Lee J M. Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms shape new technology investments [J]. Strategic Management Journal, 2013, 34(3): 274-296.
- [39] Zahra S A, Nambisan S. Entrepreneurship in global innovation ecosystems [J]. Academy of Marketing Science Review, 2011, 1(1): 4-17.
- [40] Galateanu A E, Avasilcai S. Symbiosis process in business ecosystem[J]. Advanced Materials Research, 2014(1036): 1066-1071.
- [41] Yun J H J, Won D K, Park K B, et al. Growth of a platform business model as an entrepreneurial ecosystem and its effects on regional development[J]. European Planning Studies, 2016, 24(12): 2132-2133.
- [42] 张玉利, 白峰. 基于耗散理论的众创空间演进与优化研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2017, 38(1): 22-29.
- [43] 周方涛. 区域科技创业人才生态系统构建及 SEM 分析[J]. 中国科技论坛, 2012(12): 86-90.
- [44] Acs Z J, Estrin S, Mickiewicz T, et al. Institutions, entrepreneurship and growth: The role of national entrepreneurial ecosystem [EB/OL]. (2017-02-03) [2018-03-13]. <https://ssrn.com/abstract=291245>.
- [45] Szerb L, Lafuente E, Horvath K, et al. The relevance of quantity and quality entrepreneurship for regional performance: The moderating role of the entrepreneurial ecosystem [EB/OL]. (2017-10-08) [2018-03-13]. <https://ssrn.com/abstract=3036312>.
- [46] Dubina I N, Campbell D F J, Carayannis E G, et al. The balanced development of the spatial innovation and entrepreneurial ecosystem based on principles of the systems compromise: A conceptual framework [J]. Journal of the Knowledge Economy, 2016, 8(2): 1-18.
- [47] Bellmesterson J, Stangler D. Measuring an entrepreneurial ecosystem [J]. Social Science Electronic Publishing, 2015(3): 1-16.
- [48] Stenholm P, Acs Z J, Wuebker R. Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity [J]. Journal of Business Venturing, 2010, 28(1): 176-193.
- [49] Cunningham J A, Menter M, Wirsching K. Entrepreneurial ecosystem governance: A principal investigator-centered governance framework [J]. Small Business Economics, 2017(3): 1-18.
- [50] Riddle L, Hrivnak G A, Nielsen T M. Transnational diaspora entrepreneurship in emerging markets:

- Bridging institutional divides[J]. Journal of International Management, 2010, 16(4): 398-411.
- [51] 万幼情, 胡强. 产业集群协同创新的风险传导路径研究[J]. 管理世界, 2015(9): 178-179.
- [52] 陈璐, 吴洁, 盛永祥, 等. 专利创新生态系统中多主体竞合关系研究[J]. 情报杂志, 2017, 36(12): 82-89.

Research review of entrepreneurial ecosystem: Based on the perspective of systematic theory

YANG Junping, YU Qingqing, XIAO Suqing

(School of Economics and Management; Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Entrepreneurial ecosystem as a core concept in explaining the sustained high growth of regional entrepreneurial activities has become a new framework for entrepreneurial research. It is of great significance for promoting regional economic growth. Based on the perspective of systematic theory, this paper reviewed and analyzed the frontier literatures of entrepreneurial ecosystem, defined the concept and six major characteristics of entrepreneurial ecosystem and classified the current entrepreneurial ecosystem types according to the research object. On this basis, the research progress and defects at different levels of entrepreneurial ecosystem were generalized, and then the future research in macro, meso and micro level about entrepreneurial ecosystems was proposed.

Key words: entrepreneurial ecosystem; systematic theory; entrepreneurial enterprise; regional entrepreneurship culture

(责任编辑: 钱一鹤)