

引用格式:邹济,杨德林,马倩,等. 动态视角下的双元能力架构[J]. 技术经济, 2024, 43(12): 84-96.

ZOU Ji, YANG Delin, MA Qian, et al. Research on the evolution of entrepreneurial ecosystem with incubator as the core: Ambidextrous capacity coupling interaction perspective[J]. Journal of Technology Economics, 2024, 43(12): 84-96.

# 动态视角下的双元能力架构 ——创业生态系统的进化过程案例研究

邹济, 杨德林, 马倩, 郭依迪

(清华大学经济管理学院, 北京 100084)

**摘要:** 推动地方创业生态系统形成盘活区域优势、具有区域特色的可持续发展模式,孵化器发挥了重要的作用。本文以洪泰智造为对象展开案例研究,剖析了孵化器如何推动以其为核心的创业生态系统的进化,并进一步提炼了孵化器发展过程中双元能力架构的动态耦合互动关系。研究发现,创业生态系统的进化过程包含三个阶段,进而剖析了结构性、环境性和领导性三种双元能力在孵化器推动创业生态系统进化过程中的具体作用机制,从动态视角出发归纳了三种双元能力的典型构型,厘清了它们之间的互动耦合关系及外部环境与内部结构之间的双向互动过程。本文的研究成果有助于诠释孵化器如何推动创业生态系统的进化,丰富了双元能力间耦合架构的研究。

**关键词:** 创业生态系统; 过程模型; 战略冲突; 双元能力架构, 案例研究

**中图分类号:** F270 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-980X(2024)12-0084-13

**DOI:** 10.12404/j.issn.1002-980X.J24040209

## 一、引言

2023年中央经济工作会议指出,我国经济回升向好,高质量发展扎实推进。各个领域的创业活动在经济建设过程中扮演了重要角色,但许多地区的创业活动体系仍存在问题,如体系庞大但相对缺乏规划,有较为丰富的孵化服务但没有进行针对性的组织,总体上表现为“大而不强”的特点。提升创业的质量需要从系统层面入手,探索推动区域创业生态系统进化的具体机制,同时也可以为促进地方乃至整体经济发展提供重要支撑<sup>[1]</sup>。现有研究对创业生态系统的重要性和深远意义给予了高度的肯定和关注,将创业生态系统的发展作为一种新的经济发展战略<sup>[2]</sup>。但对于创业生态系统的研究仍有待于进一步深入:从理论上讲,现有研究主要集中于创业生态静态剖面中的影响因素及运行机制、结构等问题<sup>[3]</sup>,有待于从更加动态的视角作进一步分析。从实践中看,不少地方创业生态的活动零散、不成体系,没有形成以点带面、活化整体的积极效果和清晰定位,缺乏系统性。因此,有针对性的研究和探索创业生态系统进化机制,具有十分重要的意义。

此外,创业生态系统成分复杂,现有研究的重点主要集中于地方政府、大型企业,很少关注专业孵化器,这与当前创新创业活动的特征和需求不相适应。事实上,高质量发展与新一轮的经济形势变化赋予了孵化器新的历史使命,经过长期发展的孵化器,已经成为创业生态中的资源枢纽和活动中枢<sup>[4-5]</sup>,具备推动创业生态进化的能力。同时,过去一段时间,孵化器从政策、资金、场地等各方面得到了大量甚至过饱和的支持,引起了大量跟风行为,随着这些过热投入逐渐冷静下来,孵化器面临着从“输血式”向“造血式”转型的迫切

收稿日期: 2024-00-00

基金项目: 清华大学经济管理学院研究基金“数智驱动下的智能制造孵化生态系统研究”(2022051004)

作者简介: 邹济,清华大学经济管理学院创新、创业与战略系博士研究生,研究方向:具有明显技术特征的创新管理、创业管理,复杂系统工程管理等;杨德林,博士,清华大学经济管理学院创新、创业与战略系教授,研究方向:制度变革与创新/创业,基于技术的创新/创业,知识产权管理等;马倩,清华大学经济管理学院创新、创业与战略系博士研究生,研究方向:技术创新管理,技术创业管理,企业数字化等;郭依迪,博士,清华大学经济管理学院创新、创业与战略系副教授,研究方向:组织中相互冲突的目标和结构如何影响战略决策与绩效,数字技术对组织和个人的影响等。

需求,这也使得孵化器有意愿深度嵌入区域创业生态,并在其中寻求新的可持续发展模式。因此,孵化器兼具深度嵌入并推动区域创业生态系统进化的能力与意愿,对于以点带面的撬动、活化区域创业生态系统具有高效、高持续性的特点,可以形成滚雪球式的良性发展循环<sup>[6]</sup>。

综上,探索兼具能力与意愿的孵化器如何推动区域创业生态系统进化具有重要意义。孵化器作为一种以企业为产品的特殊企业,具有高度的复杂性,而创业生态系统也具有发展惯性,其进化过程更需要强调战略行动的前置性布局。因此,如何处理当前与未来战略的矛盾和冲突就成为亟待解决的问题。组织二元性视角对于解决上述问题有较好的启发意义,但单一的、局部的组织二元能力难以奏效,需要着重探索不同类型二元能力的架构及耦合互动关系。基于此,本文针对“孵化器如何推动以其为核心的创业生态系统进化”这一研究问题,以洪泰智造孵化平台为案例研究对象,探索了创业生态系统动态进化过程中不同阶段的特点,以及孵化器在对应阶段中所面临的一致性与适应性矛盾,剖析了孵化器不同类型二元能力间的耦合互动模型。本文的研究有助于从系统层面和动态视角理解孵化器如何推动创业生态系统的进化。同时,在已有针对单一二元能力较为成熟的研究基础上,弥补了关于不同类型二元能力间架构和耦合互动关系研究的缺口。本文也对促成孵化器形成组织柔性、促进创业生态系统的进化有良好的实践启发性。

## 二、文献综述

### (一) 不同类型二元能力间架构关系的相关研究

组织二元性的核心在于确保组织内部的活动能够均衡、准确的兼顾探索与利用<sup>[7-8]</sup>。作为组织实践二元性的两种基本活动,探索行为能够引发搜寻、变化、实验和发现等,有利于确定未来战略行动的形式、方向,并将其触发<sup>[9]</sup>,而利用行为则与提炼、效率、选择和实施等活动相联系,能够确保当下战略行动的准确、高效实施<sup>[10]</sup>。单方面强调任何一种行为都会带来负面影响,不同类型二元能力有助于将探索和利用有机协调起来<sup>[11-12]</sup>。根据现有研究,学者们重点关注了结构性、环境性与领导性三种二元能力<sup>[13-14]</sup>。

近期的研究表明仅考虑某一种能力对组织二元性的影响在整体角度缺乏解释力。例如,结构性二元能力会增加组织内部的工作协调成本,环境性二元能力不利于新产品和服务的开发,领导性二元能力则通常用于解释适应性或柔性领导行为对员工创新的影响<sup>[15-16]</sup>,及知识搜索、组织创新和战略灵活性之间的关系,对于推动组织及其所处的环境的变革的内在机制仍缺乏探索<sup>[10, 17-18]</sup>。总言之,不同类型的二元能力对组织的作用已经得到了相对较为细致的研究<sup>[7]</sup>,但不少实践表明,单一二元能力的解释力度仍旧有限,从悖论式管理思想的本身看,将某一类型的二元性或其所调和的冲突从复杂变化的管理情景与现实中剥离开进行研究,也是有损于二元视角的动态性与复杂性的,对不同类型二元能力间互动耦合关系研究的不足不啻使得现有研究再次陷入“最佳管理结构”的囹圄。因此,借助已有针对单一二元能力的研究基础,进一步探索它们之间的联动机制与架构具有重要意义。

基于上述研究条件与研究现状,本文将在以孵化器为核心的创业生态系统进化过程这一具体研究情景中,结合已有的理论研究基础,探索上述三种不同类型二元能力间的耦合互动关系,剖析和归纳孵化器二元能力架构相对于创业生态系统内外部环境的变化过程。

### (二) 孵化器为核心的创业生态系统相关研究

近年来,创业生态系统已逐步发展并成为研究的重要议题。通过构建这样的生态系统,被认为是一种关键且全面的方法来推动区域经济发展,为创新型企业提供更加有力的支持环境<sup>[1,6]</sup>,进而推动区域整体发展。创业生态系统重点强调提高整体创业率,而不是仅仅专门关注高增长创业<sup>[19]</sup>。现有研究通常围绕三个方面进行:首先是静态研究,它着重于分析创业生态系统在特定时间点的结构、影响因素和主要参与者<sup>[20]</sup>。这类研究认为,构建创业环境时,应全面考虑与创业相关的多种因素,持续优化基础设施和公共结构以及它们之间的协同关系,并通过培育相应的文化氛围间接促进创业企业的成长,从而提高创业的整体表现<sup>[21]</sup>。准静态研究主要聚焦于在创业生态系统某一阶段静态剖面中的动态平衡过程,采用整体方法分析创业生态系统中多种创业企业活动及生态系统参与者和资源提供者的互动<sup>[22]</sup>、经济或专业化技术“移民”对创业生态系统动态维持的影响<sup>[23]</sup>等。动态研究主要聚焦于创业生态系统的进化发展过程,包含被动影响与

主动促进两部分,前者探讨了外部资源、历史文化与制度环境及生态系统自身开放程度对生态系统进化过程的影响<sup>[24-25]</sup>,后者则剖析了系统内小微集群企业簇的集体行为、权力控制及价值共创活动、知识共享活动等推动创业生态系统进化的问题<sup>[26-27]</sup>。简言之,现有文献主要聚焦于已经成型的创业生态系统的运作,少部分动态研究则通常集中于关注单一要素在时序上的流动性问题,总体上看这些有待进一步提升系统性和动态性,但同时也为进一步研究提供了一定的基础。

此外,选取合适的角度和切入点对于研究创业生态系统也极为重要。已有研究通常从资源角度出发,考虑了技术、金融、人力等资源的流通和作用关系<sup>[28-29]</sup>;或从组织要素角度出发,根据生态成分的意图、行为和活动的相似性将代理分配到同一类别中<sup>[30]</sup>,进而考察制度安排、融资机制、自营业务活动等问题<sup>[31]</sup>。例如,高校一方面可能成为人力资源的提供者,另一方面也可以成为市场资源的使用者。因此,可从角色角度将创业生态系统成分划分为地方政府、高校、创业企业、大型企业、专业孵化器等<sup>[32-34]</sup>。然而,上述研究通常以创业企业、地方政府为创业生态系统的核心展开研究<sup>[35]</sup>,却很少从专业孵化器的视角来研究整个系统,这与当前的创业实践与时代特征不符。事实上,近年来专业孵化器逐渐成为创业生态系统中的资源枢纽与协同主体,通过嵌入和引导区域创业生态并推动其发展,孵化器既能够有效地激励区域的创业活动,提升整体的创业成功率,进而为自身带来更好的绩效,同时也可以推动创业生态进化的过程中与生态内的各成分形成良好、深入的互动关系,密切同地方政府的合作,促进形成区域生态互利共赢的良性发展循环。因此,推动孵化器自身所处的创业生态系统进化是区域创业生态与孵化器两者共同的最佳选择。以孵化器为研究对象,探索其作为核心推动创业生态系统进化的过程,具有良好的研究时机与重要的研究意义。

综上所述,本文立足孵化器视角,关注创业生态系统的动态演变过程,并将孵化器作为重点研究对象,探索其作为核心在创业生态系统进化过程中的推动作用机制。

### 三、研究方法

关于二元能力架构的研究尚不充分,涉及复杂的动态过程<sup>[29]</sup>。案例研究方法有助于剖析复杂、动态的研究问题,研究团队选取以 Gioia 为代表的案例研究方法进行探索,基于具有鲜明特征的极端案例,以期在研究过程中涌现出新构念、新理论和见解<sup>[36]</sup>,有助于归纳、提炼兼具信效度和新颖性的研究结论<sup>[37-38]</sup>。

#### (一) 研究背景与对象选择

智能制造技术同智能技术和制造技术密切相关,是一种新型生产方式,具备依赖重资产、技术复杂度与交叉度高、资源涉及面广等特点<sup>[39]</sup>。同时,智能制造领域涉及各类型重型资产,固定投入较大,技术交叉融合。因此,智能制造这一研究背景能够兼顾代表性与启发性,为研究团队充分理解研究问题提供了可能性。研究团队选取洪泰智造信息技术有限公司(以下简称洪泰智造)作为案例研究对象,详细访谈了洪泰智造总部及成都和南昌的智造工场,选择原因如下:首先,洪泰智造取得了优异的孵化成绩,服务企业超过 3000 家,深度孵化 300 余家,是所处创业生态系统的枢纽与核心,各方对于洪泰智造在整个区域创业生态系统的进化过程起到的重要推动作用给予了积极、一致的肯定;其次,上述研究对象在创业生态系统进化过程中的不同阶段具有代表性,有助于研究者理解结构性二元在整体二元架构中的作用;最后,研究团队一直与洪泰智造有着紧密的合作关系,为开展深度的案例研究提供了便利。

#### (二) 数据收集

研究团队的数据收集主要包含一手数据与二手数据:

一手数据主要经历了两轮收集,第一轮是对上述研究对象进行的实地考察与访谈,如表 1 所示,包含了洪泰智造的经营管理层、投资部门、孵化部门的专业工作人员,以及洪泰智造各地区与被孵企业、产业联盟及高校等进行对接和从事交互工作的主要负责人。接受访谈的洪泰高层或中层管理者需要满足具有 3 年以上的工作经验,熟悉公司内部架构,了解或曾参与公司战略规划制定过程。接受访谈的地区负责人需要满足具有参与地方实体工场早期筹建的工作经历,完整参与孵化项目 2 个以上或部分参与孵化项目 5 个以上,孵化企业的产品已完成设计定型并开始投放市场等。研究团队采用了半结构化访谈的形式,针对不同访谈对象设计相应的访谈问题列表,并灵活调整访谈提纲,以在访谈过程中更加高效、准确地获取信息<sup>[40]</sup>。第二轮数据收

表1 访谈对象及核心内容

访谈对象	受访者职位及编号		核心访谈内容	访谈人次 (人)	访谈时间 (分钟)	录音字数 (万)
孵化器 (I)	高管团队	创始合伙人( $IA_1$ ) 合伙人( $IB_1$ ) 公司副总裁( $IC_1$ ) 公司区域负责人( $ID_1$ )	洪泰智造发展历程、发展阶段划分及标志性事件 公司整体战略定位和竞争优势 洪泰智造核心业务和部门设置 洪泰智造体系内所涉及的资源主体及互动方式 智造工场模式起源及现有服务规划 洪泰智造的未来发展规划	4	125	3.96
	中层管理者与一线员工	投资经理( $IE_1$ ) 投资经理( $IE_2$ ) 运营总监( $IF_1$ ) 智造经理( $IG_1$ ) 智造经理( $IG_2$ ) 项目经理( $IH_1$ ) 技术总监( $IJ_1$ ) 凌波系统负责人( $IJ_1$ )	洪泰智造投资部门的主要工作内容 智能制造创业企业的特征和痛点 智能制造创业企业痛点的解决方法 洪泰智造发展历史及不同发展阶段的工作特点 智造工场的业务内容和配备资源 智造工场对被孵企业的服务效果 智造工场为被孵企业解决问题的具体案例 技术服务团队的业务内容和配备资源 技术服务团队对被孵企业的服务效果 智造工场为被孵企业解决问题的具体案例 凌波系统的业务内容和服务效果 洪泰智造为被孵企业提供的其他孵化服务	8	273	9.31
创业企业 (E)	创业企业( $EA_1$ ) 创业企业( $EA_2$ ) 创业企业( $EA_3$ ) 创业企业( $EA_4$ ) 创业企业( $EA_5$ )		企业在研发优化、试产与量产过程的困难 企业在各个过程解决困难的方式 企业解决困难过程中洪泰智造的作用 企业使用了洪泰智造的哪些服务 企业对洪泰智造服务的评价和建议	5	134	4.32
合计				17	532	17.59

集是在数据经过一阶编码以后,在数据诠释分析阶段,研究人员与受访者所进行的二次确认与对比<sup>[36]</sup>。每次访谈中均有至少两位研究人员在场,其中至少一位具备工科学背景。在访谈过程中,研究人员严格按照意识流式评注进行现场记录,并在征得受访对象的同意后,进行访谈全程录音,访谈结束24小时内将录音整理成文字记录。

二手资料包含洪泰智造提供的内部资料与研究团队获取的外部信息。为确保外部信息的真实可信,研究团队将收集到的数据和访谈内容逐个对比,保留趋同且符合三角验证的数据,将相悖或无交叉的部分交由受访者进行核对修正,确认无误后再加入案例数据库。

### (三) 数据分析

数据分析包含原始编码(informant codes)、一阶(分析)编码(analytical codes)、二阶(聚合)编码(aggregated second-order categories)、三阶(总类属)编码(overarching dimensions)四个阶段<sup>[41-42]</sup>。原始编码来源于对现场笔记、访谈和文件中获得的数据反复查看、提炼,研究团队引入了一些符合受访者语言习惯的词句来辅助受访者表达,通过挖掘早期的数据来寻找能够进一步指引数据搜集和分析的分析性观念,编码过程要求对所有理论方向都保持开放状态。此后,研究团队通过范畴化的方式提炼出了最突出的类属。

随后,由研究团队生成一阶编码,这是一个访谈与分析交互迭代的过程,考虑了原始编码所有可能的解释并加以提炼,并交由受访者动态对比确认,舍弃掉持续校正中研究者(外部)与受访者(内部)分析中无法得到印证的类别<sup>[37]</sup>,此过程中优先考虑受访者的认知和意见。在一阶编码基础上,形成了二阶编码和三阶编码<sup>[43]</sup>,这个过程借鉴了轴向编码<sup>[44]</sup>,在引入预设理论的同时考察是否涌现了一些新的构念,对于在现有文献中没有足够的理论参考的新生概念研究团队进行了重点关注。在二阶编码趋于完整后构建数据结构,通过跟踪二阶编码之间的顺序和交互关系,从而将以前的静态的、分散的编码转化为一个动态的、集成的、理论化的过程模型。研究团队通过制定关于如何对各种术语或阶段进行编码的统一规则来调和不同的解释<sup>[41]</sup>。

### 四、研究发现

本文将洪泰智造孵化器为核心的创业生态系统作为研究对象,遵循“情境-行为-结果”的逻辑链条,以洪泰智造成立并参与当地创业活动的时间节点作为研究起点进行了归纳分析。如图 1 所示,研究发现,以洪泰智造为核心的创业生态系统经历了偶发链接、局部整合、一体联动的三个进化阶段;洪泰智造孵化器对应地经历了试触与遴选、资源获取与模式设计、跨区域整合的三个战略布局阶段;与此同时,洪泰智造孵化器面临了高效与试错、妥协与自主、规整与柔性三个不同的战略冲突。

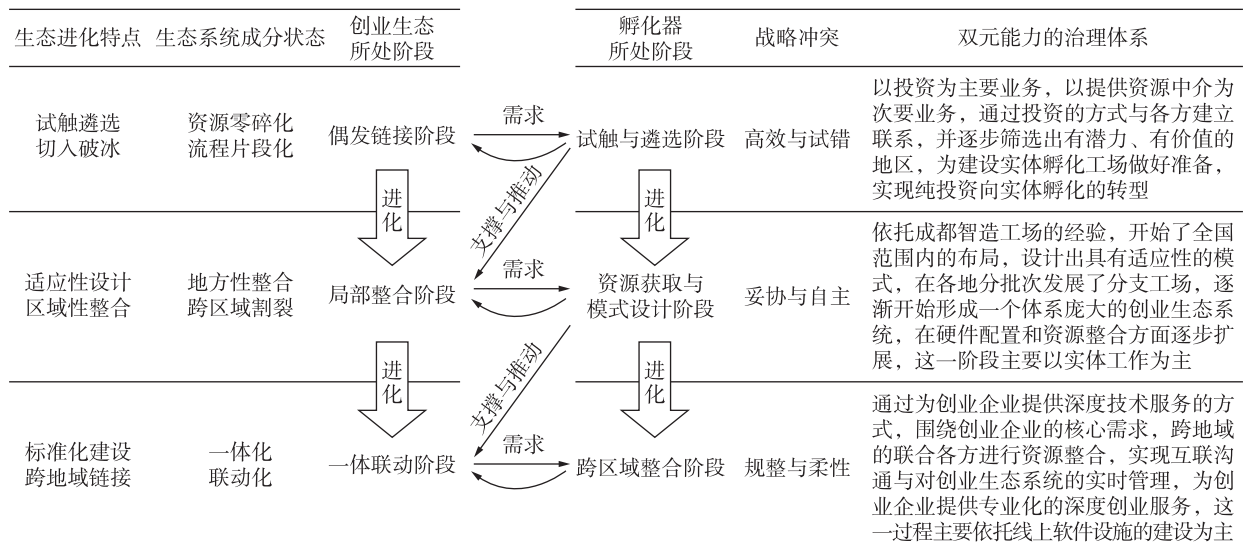


图 1 孵化器二元能力与创业生态系统进化过程的互动关系

#### (一) 偶发链接阶段的战略布局与战略冲突

创业生态系统进化的第一阶段为偶发链接阶段,孵化器面临了高效与试错的战略冲突,采取了试触与遴选的战略布局。

在创业生态系统初期阶段,主要面临资源零碎异质化和流程片段化两方面问题:①资源零碎异质化:缺乏有影响力的架构者,如南昌青山湖区的创业资源分布相对零散,未形成规模效应,导致资源流失,如农副产品加工、专用设备制造等行业受影响显著。资源的高门槛和差异性加剧了企业间的合作难度,使得资源难以形成协同效应。②流程片段化:智能制造领域创业活动从产品立项到批量生产等环节缺乏整合,企业还需处理采购、销售、税务等运营活动。企业类型多样和任务复杂未能建立有效的管理和跨部门协调机制,导致重复性投入和流程管理缺失,增加了办事烦琐度。这一阶段,创业生态系统对企业主观能动性依赖较大,挑战在于如何在资源分散和流程不连贯的背景下找到发展路径。

洪泰智造在其发展初期主要以投资活动为主,同时提供资源中介服务,逐步建立与各方的联系并筛选有潜力的地区为实体孵化工场建设做准备,实现从纯投资到实体孵化+投资的转型。具体工作包括三个主要方面:①成立专注于智能制造领域的基金:洪泰智造打造了一个涵盖天使投资、风险投资、私募股权投资、母基金及美元基金的投资管理平台,注重长期回报而非短期风口投资。通过高度聚焦智能制造领域,并在特定方向上选择合作伙伴,促进投资企业间形成上下游或合作关系,累积行业经验,并与有发展潜力的创业企业建立良好合作基础。②提供资源中介服务:在硬件设施尚不完备的早期,洪泰智造重视构建具有工科与商科背景的复合型团队,通过整合和梳理不同类型资源,为被孵企业提供销售渠道、硬件资源等中介服务。此外,通过背书工作促成合作落地,这对初创企业尤为重要,获得行业内外高度评价,并让洪泰智造深入了解智能制造领域的痛点。③逐步巩固与扩大影响:通过持续投资和提供中介服务,洪泰智造开始承办和主办重要活动,如创业沙龙和大型投资活动,争取行业话语权。同时,积极与各类型资源建立联系,完成了从纯投资向实体孵化+投资的转型。2016“创响中国”成都站巡回接力活动及洪泰智造工场的战略发布,

明确了其在硬件领域的领先地位。进一步通过安创客基地和北京留创客智能基地等开放社区,扩大影响力,为社会资源向创业生态系统汇聚提供平台,确立其在创业生态系统中的核心地位。

在创业生态系统偶发链接阶段,作为推动生态系统进化的核心,孵化器所面临的主要矛盾是高效与试错。在该阶段,洪泰智造的当前战略目标为“快速切入智能制造领域”,下一步的战略目标为“在该领域中逐渐产生主导力量”,“高效”要求洪泰智造在切入不同地方的创投圈时,需要尽快总结出一套方案并在不同团队之间进行推广借鉴,在资源积累有限的情况下,也要调动力量将重心放在北京、成都、南昌等首要发展地,通过逐点打通的方式建立稳固的基本面,从而为之后的发展提供根基。“试错”则强调因地制宜,要求洪泰智造的工作人员在首要发展地区需要结合地方的人力、技术、高校、政策等不同因素来综合考虑进一步发展和建立生态系统的可能的模式,在一些不是首要发展方向的地区,洪泰智造也要鼓励团队尝试融入当地的创投圈并打响招牌,为后续的扩张提供参考和反馈意见。正如  $IE_2$  所说:“有时候就很矛盾,一方面咱得守规矩,一切都按照规章制度来,才能够降低风险,而且这样做就算有什么问题咱们也不必担太多的责任,毕竟流程上我们是符合规范的,但是另一方面咱们也得多去尝试和开辟,不然的话怎么会有新的信息和各种渠道、关系,你也知道,这些对我们而言都非常重要。”

## (二) 局部整合阶段的战略布局与战略冲突

创业生态系统进化的第二阶段为局部整合阶段,对此,孵化器采取了资源获取与模式设计的战略布局,此过程中孵化器面临了妥协与自主的战略冲突。

在局部整合阶段,以孵化器为核心的创业生态系统呈现出地方性整合与跨区域割裂两方面问题:①地方性整合:洪泰智造孵化器通过深入地方调研和沟通,成立南昌洪泰智造科技园管理有限公司,以此为中心,推动周边创业资源和参与方向园区聚集。管理服务、创业指导、通用技术支持等得到流程化管理,促进了物业管理、企业形象策划、信息技术咨询等新项目发展。通过与地方政府合作,获省工信委支持,建立创业服务中心,引入核心企业,共同打造物联网产业示范基地,规划建设物联网展示中心与技术研究院,推动产业链升级。此阶段孵化器主导下的生态系统发展出全链式孵化体系和扶持机制,形成高新技术产业聚合区,推动原创性产业培育。②跨区域割裂:尽管地方性整合取得显著成效,跨区域协调仍面临挑战,资源流动存在局限,创业企业的融资、销售、技术和人力资源流通不畅。这种较为割裂的状态限制了生态系统的进化,造成资源浪费和运营负担增加。区域创业生态系统的发展方向导致活动排他性,降低了创业多样性,影响生态系统的整体发展潜力。

洪泰智造利用成都智造工场的经验,开始全国布局,分批发展分支工场,形成庞大的创业生态系统,主要包括:①确立智造工场模式:洪泰智造整合资源,关注地方产业结构和政府政策,如成都市的《创新型城市建设 2025 规划》等政策,为运营模式提供洞见。特别是在芯片技术领域,成都智造工场重点投入频谱信号分析仪等设备,与高校如电子科技大学共建大学生创业实训基地,整合技术和设备资源,吸引高质量创业者。②资源获取与实体建设:洪泰智造构建各地实体工场,牵引硬件资源,与政府合作获取场地和投资支持。注重技术和产业信息的获取,侧重支持部分企业。通过快反中心等技术高地和共享智造产线,帮助创业企业快速实现产品开发,如  $EA_3$  公司通过快反线快速打样 PCB (printed circuit board) 板,并制作 3D 打印模型,降低开发成本,提升市场竞争力。在此阶段,孵化器成为地方政府、产业联盟、高校资源的整合中心,转化为创业企业所需资源,通过协调不同方之间的关系,推动创业生态系统的稳定和可持续发展。

在创业生态系统局部整合阶段,作为推动生态系统进化的核心,孵化器所面临的主要矛盾是妥协与自主。洪泰智造在资源获取与模式设计阶段的当前战略目标为“对智能制造领域内重点发展的若干地域的各类型资源产生主导作用”,下一步的战略目标为“合理地进行资源利用”。妥协主要体现在对地方创业生态系统成分的考虑上。一是多元性问题,地方的大型企业、政府及高校等长期在本地发展,关系盘根错节,利益诉求和发展规划各异。孵化器的介入在一定程度上可能会与现有企业产生冲突,因此洪泰智造需要通过妥协的方式来让步,尽可能获得多方的普遍支持,最大化整体利益。二是成熟性问题,正如成都智造工场首席技术官(CTO)钱晨所说:“成都的工业水准方面其实并不输于长三角、珠三角地区,成都附近的绵阳就有中国很大的电子城市。此外,成都也是国家国防工业的主要承载地,经过多年发展,成都目前拥有军工保密

资质的企事业单位 318 家,数量约占全省的四分之三,直接或间接参与军工科研生产配套及服务的企业千家以上。这些企业的聚集,使成都在部分产业和领域在全国乃至全球都具备比较优势。”事实上,成都的产业发展大多较为成熟,只是缺乏统一性的协调,这也意味着孵化器在创业生态系统功能中开展统筹整合工作时遇到的阻力会更大。自主则体现在作为洪泰整个集团的地方孵化器,以及地方创业生态系统的主导者,需要从整体定位层面产生一定的规划和引导作用。例如,就成都智造工场而言,随着国家“一带一路”、长江经济带、成渝城市群等国家战略的实施,以及成都承担起建设国家中心城市等重大任务的战略机遇的出现,孵化器需要引导创业生态进一步融入国家对外开放战略格局,为其更深入地参与到全球竞争提供发展引导、把握历史性机遇。成都智造工场还需要自主承担依托区域又是开展全球贸易进出口以及供应链协调与管理的职能,这对于其进一步占据和巩固在创业生态系统中的主导地位同样具有重要作用。

### (三) 一体联动阶段的战略布局与战略冲突

创业生态系统进化的第三阶段为一体联动阶段,对此,孵化器采取了跨区域整合的战略布局,此过程中孵化器面临了规整与柔性的战略冲突。

在一体联动阶段,洪泰智造孵化器为核心的创业生态系统展现了跨区域衔接与线上线下联动的特点:①跨区域衔接:洪泰智造在成都以外拓展新区域,如龙泉驿,举办“2050 成都智造论坛”等,建立产业集聚中心,吸纳全球瞪羚企业和行业组织。这促进了资源联动,增强了生态系统内的行业多样性和抗风险能力。依托智造论坛等活动,洪泰智造引进多领域高新技术企业,与地方政府合作争取政策优惠,推动智造投资促进联盟和智库落地,扩大生态系统影响力。②线上线下联动:洪泰智造通过构建线上云平台、企业评估系统等整合孵化工作,建立了凌波系统、补贴易、鲁班院等线上基建体系,促进项目管理效率,帮助创业企业快速申请政策支持,实现产业落地。这些措施降低企业运营成本,激励资源流通和合作,推动生态系统升级。洪泰智造的这一发展阶段,通过高校、科研院所、企业等资源的有效联动,建立了一个创新链、产业链、人才链、政策链、资金链深度融合的实践体系,为创业生态提供基建式支持,增强了系统的可持续性。

进入深入协同与整合阶段,洪泰智造通过提供深度技术服务和建设线上软件设施,如凌波系统,实现了跨地域资源整合和实时管理,主要包含:①实现项目开发自动导航:针对中小企业,洪泰智造开发的项目管理模块将产品研发分为六阶段,每阶段配备标杆任务,构成研发路线图。这使得即便无项目管理经验的创业者也能顺利进行产品开发规划。②规范异地及不同参与方项目开发:整合创业生态系统内技术专家资源,提供技术文档模板和设计规范,如工业设计、结构设计等,帮助工程师即使经验不足也能完成行业规范的文档。③实时溯源资源调度:洪泰智造的体系要求每个任务对应输入输出文档,通过审核机制确保任务完成,实现对资源高效实时调度。此外,通过“补贴易”服务体系,对政策进行解构和标签化处理,实现政策的全量检索、精准推送和智能评估,帮助创业企业全面了解和利用政策资源。至今,补贴易服务的企业超过 3200 家,申请额度超 5000 万元。洪泰智造以此推动创业生态系统的创新链、产业链、人才链、政策链和资金链的深度融合,有效降低创业企业运营成本,提升项目开发效率和政策利用率,加强了生态系统的可持续发展能力。

总的来说,以孵化器为核心的创业生态系统在不同阶段有不同的特点,体现在资源的覆盖范围与聚集性、孵化流程的关键环节与完整性等方面,孵化器在创业生态系统的不同阶段扮演了不同的角色,其工作内容也因此具有不同的侧重点。

在创业生态系统一体联动阶段,作为推动生态系统进化的核心,孵化器所面临的主要矛盾是规整与柔性。在跨区域整合阶段的当前战略目标为“通用性资源集中化、标准化,建立跨区域资源整合体系与管理体系”,下一步的战略目标为“适当提供一定的自主创新空间,在稳中求进的氛围中保持高度灵活性和结构可变性,建立准确的预警系统”。经过前两阶段的发展,洪泰智造为核心的创业生态系统已经形成了一套相对复杂的嵌套关系,不同成分之间协同进化、相互依存。生态系统内部呈现出一种松散耦合的状态,连接的系统需要着重考虑如何兼容考虑子系统的短期独立性和长期的聚合依赖性。通过规整,能够在流程、资源等各方面建立相对统一的标准。例如,在这一阶段,洪泰智造完善了基于创业企业特点的项目开发流程自动导航,完成了创业企业项目开发规范的设立和应用,通过集合行业数相关资源,能够就产品开发过程中常用的技术文档模板和各种设计规范。例如, ID (industrial design) 设计、结构设计、电路设计等相关内容,形成对应的标准文档模板和技术规

范,工程师即使经验不足,没经过大公司规范的训练,只需要按照模板填写,按照技术规范设计,也可轻松完成符合行业规范的文档。对于规整的要求消除了跨地域跨行业间的壁垒和鸿沟,打通了智能制造的不同流程。但柔性又强调生态系统中各层级耦合状态的松散缓冲空间,这是创新化的管理、新型合作关系等诞生的重要条件之一。此外,柔性还要求降低对规整的苛性执行力度,允许模糊的存在,例如,在关于未来发展方向的界定时,控制好规划条例的颗粒度,并对各层级的执行力度给予一定程度的偏差容忍度。只有兼顾规整与柔性,才能既贯通不同的地区、行业与流程,又不至于让孵化器主导的创业生态系统陷入局部收敛,故步自封。总而言之,以孵化器为核心的复杂庞大的创业生态系统既要克服本身的惯性进一步发展,又要兼顾资源的有限性、降低试错成本,并尽最大可能提高一致性以确保当前战略行动的完成度。

## 五、案例讨论

创业生态系统因其成分的多元及互动关系的嵌入而呈现出高度的复杂性<sup>[45]</sup>,而其进化过程还具有显著的动态性。因此,单一的双元能力并不能有效地帮助孵化器积极推动创业生态系统的进化,需要对多种双元能力进行架构,才能解决孵化器推动创业生态系统进化时所面临的战略冲突。具体而言:对于当下战略行动的执行,洪泰智造需要满足一致性要求,紧紧围绕当前的阶段性战略目标合理高效的利用已有资源;针对未来战略行动的布局,洪泰智造需要满足适应性要求,即孵化器能够快速理解并响应未来的战略目标,判断并执行新的决策。调和和处理战略冲突,对孵化器准确进行时间和资源的合理分配、有效平衡探索和利用活动有着重要意义,也是推动创业生态系统进化的重要动力。以下主要讨论:洪泰智造孵化器单种双元能力的作用要素及其在耦合结构中有不同的定位,以及三种双元能力在时序上的动态耦合互动机制。

### (一) 应对战略冲突的双元能力及其定位

从整体上来看,创业生态系统中孵化器双元架构主要涉及领导性双元能力、结构性双元能力及环境性双元能力三种双元能力。

结构性双元能力强调在生态系统中对不同职能和规划的成分进行“分离”和“利用”,以适应不同的发展目标。洪泰智造通过设定具体的目标和量化标准,实现对战略行动的绩效导向约束,确保资源的高效利用与整合。研究表明,空间与职能分离的结构具有嵌套性。例如,在洪泰智造的第二阶段,成都地区因接近电子科技大学等资源,承担电子元器件设计与制造,而北京总部则侧重于技术资源整合与战略规划,通过空间分离策略,避免不同目标间的相互影响。该能力建立在规范、支持、信任的组织情境上,绩效管理、策略清晰与适度放权为其支撑。洪泰智造还设置绩效指标,如投资回报比和设备添置指标,确保战略的有效执行。情境性双元能力通过构建共同的文化价值观和规范,促进孵化器内部员工的互学与能力吸收,实现“探索”与“融合”。洪泰智造给予地方智造工场经理、项目经理等一定自由度,配合高层如首席执行官的支持和信任,强化了“共同创业”和“智能制造领域生态”构建的愿景。员工因而具备探索地方资源和布局下一阶段的能力。同时,洪泰智造在分支结构中实现职能融合,如成都工场智造经理既对接资源又上报北京总部以调整资源建设方案,支撑生态系统进入下一阶段。领导性双元能力体现在洪泰智造高层的支持与引导上,包括提供资金支持、战略导向与技术整合、促进投资循环及政府合作等。这三位管理者不同的专业背景为生态系统提供了稳定的支持与远见布局,确保了战略行动的稳定执行和未来规划的深度整合。高层的沟通保持与前线员工的连接,为创业生态系统的二元性实践提供不断的优化和支持。

### (二) 孵化器不同双元能力耦合互动演变机制

本文在已有的研究基础上提炼出了上述三种双元能力的架构。以洪泰智造为核心的创业生态系统进化过程中,三种类型的双元能力组成了通用性架构,并以领导性双元能力为核心,高层管理者通过制定二元性战略并付诸实施,为结构性双元能力和环境性双元能力提供了两种类型的支撑:一种是作用于结构性双元能力的“支持”,通过出台系列政策和明确的保障措施,确保结构性双元能力能够通过空间分离的方式使得不同目标的行动主体能够产生空间阻隔,进而为两个方向行动预留出足够的空间,阻断了相互间的干扰和资源争夺,这种支持带有一定的强制性。另一种是“引导”,主要作用于环境性双元能力,指的是通过系列措施对整体方向进行引导,从主要但不局限于某一细节的层面引导环境性双元能力的整体方向,为员工提

供支持与信任的方式,鼓励员工了解整个创业生态系统的长期愿景,给予员工解释和实践战略愿景的自由度以充分探索下一发展阶段的模式。在通用性架构的基础上,孵化器在不同阶段的发展要点和重点行动方向是各异的,二元能力架构之间也会有适应性调整。

左偏式三角架构中,领导性二元为环境性二元同时提供引导与反馈,为结构性二元提供基本的支撑。相较于结构性二元,环境性二元负责了企业战略执行的主要部分,同时两者之间没有明显的交互。在信息收集阶段,孵化器的主要业务聚焦于投资和提供资源中介。此时,洪泰智造还没有完全建立好实体孵化单元,对智能制造的了解程度有限,也没有积累足够经验,构建完备团队。因此,管理层主要通过鼓励员工自主探索的方式,借助投资、出任创业比赛评委等方式与地方高校、政府、创投机构、创业圈等建立联系,在试错过程中逐步凝练行业认知,总结经验。这个过程中领导性二元能力与环境性二元能力之间形成了“引导-反馈”联动关系,强调抓大放小,大方向必须精准聚焦在围绕智能制造为核心的产业集群内,但充分放开细节。同时,考虑到产业扶持政策、区域经济条件、高校科研积累等都具有区域性差异,洪泰智造的一线团队为高层管理团队提供了多元化的信息来源,这也促成了高层管理团队的悖论式思考,固化了环境性二元能力与领导性二元能力之间的结构关系。此外,领导性二元能力也对结构性二元能力的建设提供了一定程度的支持,洪泰智造通过一些硬件的积累,企业为下一步从纯投资向实体孵化+投资的转型打下基础。简言之,从环境因素看,企业与环境较为松散的链接与衔接,及了解的局限性,使得环境性二元成为企业调和冲突的主要手段和依仗,从另一个角度看,分散和薄弱的资源也自然地限制了结构性二元的使用。左偏式架构最大程度上发挥了领导性二元所带来的冷启动优势,为环境性二元提供即时的信息反馈,并通过软性引导的方式控制二元调和的方向,与此同时,也持续、适度的给予结构性二元以支持,为后续规模化、规范化的建制提供基础。

右偏式三角架构中,领导性二元主要为环境性二元提供引导,并接受来自环境性二元的反馈,为结构性二元提供支持。同时,环境性二元与结构性二元之间相互建立起双向的反馈渠道。在该阶段中,结构性二元负责了企业战略执行的主要部分。在资源获取与模式设计阶段,洪泰智造依托前一阶段的探索与试点经验,在各地开始以主办方的身份参与智能制造领域的创投工作,资源获取依赖于领导性二元能力对结构性二元能力的支持,模式设计依赖于结构性二元能力对环境性二元能力的引导。此外,实体孵化工场模式的设计准则为资源获取提供了具体的方向,不同类型资源的获取情况也为模式设计提供了参考,两个过程相互补充。领导性二元能力在这个阶段主要侧重于支持结构性二元能力。洪泰智造的高层管理团队反复强调,不同地区的实体工场一方面在当地是各方资源的枢纽与核心,另一方面在整个以洪泰智造为中心的创业生态系统中也有自己不同的角色定位和分工。分区工场需要明确“地方核心”与“整体分工”的区别,以适应不同工作特性的需求。此外,分区工场的主管团队在洪泰智造总部也具有独立的制度、团队结构和办公场所。在局部整合阶段,领导性二元能力对环境性二元能力的引导相对较少,适度降低了环境性二元能力的自主性,减少了对探索精神的提倡和鼓励,并将对结构性二元能力的引导以迭代反馈的形式部分分配给了结构性二元能力。但领导性二元能力仍旧保障了对环境性二元能力的主要联系,确保服务于整个宏观创业生态系统的发展。该阶段中,以洪泰智造为核心的创业生态系统逐渐变得多元化、复杂化,在硬件配置和资源整合方面逐步稳定拓展、巩固。简言之,企业与环境建立了一定程度的链接,形成了一套相对较为完善的循环工作机制,右偏式三角架构会尽可能地通过结构性二元来调和战略行为的冲突。结构性二元与规范、制式密不可分,能在一定程度上降低企业控制过程所需要承担的风险,同时,右偏式架构在一定程度上疏浚了结构性二元与环境性二元之间的衔接反馈通道,使得结构性二元有机会得以对整个企业管理体系进行微调。在该模式的耦合结构中,环境性二元更多的是承担探索与信息监理的角色,领导性二元也在一定程度上通过收缩环境性二元来确保企业拓展期相对紧张的资源得到有效、集中的投入和使用。

中管式均衡架构中,领导性二元对环境性二元提供引导,对结构性二元提供支持,同时接受来自环境性二元与结构性二元的反馈。在该阶段中,环境性二元与结构性二元在企业战略行为的执行过程中承担了各异但同等重要的角色,两者之间没有建立独立的交互链接与渠道关系,通过领导性二元进行一致化的协调与统筹。在跨区域整合阶段,环境性二元能力与结构性二元能力得到了同等力度的引导和支持。不同区域

的工场、社区有各自不同的业务范围,但在设备共用、标准互认、创业企业迁移等方面也有互补的优势。因此,洪泰智造开始着手构建线上整合系统,联动分区资源,提升资源利用率。线上系统的推进要求综合考虑智能制造行业的特性,将复杂的知识显性化,建立通用的数据输入输出标准,因此规范化和制度化非常必要。洪泰智造的高层管理团队加大力度,支持将不同的职能部门进行进一步的区分,并强调整体层面的效率,进一步增强了双元能力架构中的结构性双元能力。此外,随着大规模投入渐趋完成,上一阶段孵化器所面临的各类型资源压力得到了缓解,洪泰智造的高层管理者逐渐重新放开了环境性双元能力所主导的系列活动,为后期创业生态系统的发展提供多元化的支撑。结构性双元能力与环境性双元能力都与领导性双元能力建立了单维度的反馈关系,两者之间相互并不再具有交互作用关系,这是因为以洪泰智造为核心的创业生态系统整体上已经进入了相对稳定、平缓的状态,尽管未来可能仍旧面临来自竞争对手的威胁或存在变革的可能性,但系统整体复杂的信息、细化的分工已经使得精准的对接反馈变得非常困难,且局部最优与全局最优的冲突逐渐体现,却又在实际工作中难以被全局化的认知。单维度建立结构性双元能力和环境性双元能力与领导性双元能力之间的联系,更有利于形成稳定的支撑结构,减少不必要的损耗,确定领导性双元能力的决策权威与枢纽地位。总的来说,整体的双元能力架构较上一阶段有了较为明显的实质性提升,变得更加均衡、稳定。借助该项能力架构,洪泰智造为核心的创业生态系统通过为创业企业提供深度技术服务的方式,围绕创业企业的核心需求,跨地域的联动了各方资源,实现互联沟通与对创业生态系统的实时管理,进而为创业企业提供专业化的深度创业服务,推动系统的进化。简言之,中管式均衡架构是推动企业进一步良性发展的重要基础。对企业当前所处内外部环境的准确理解及资源的整合汇集,使得企业的竞争优势得到累积。同时,领导性双元能力通过支持结构性双元来不断巩固系列标准、规范与制式,通过引导环境性双元能力来为未来战略环境或跨行业跨区域的战略规划提供前瞻性视野。此外,环境性双元能力与结构性双元能力同时、独立的建立了同领导性双元能力的反馈机制,为企业中高层管理的战略冲突提供了基础与支持。

总的来说,双元能力的本质是对于企业内外部关于当前与未来战略行为冲突的调和与处理<sup>[46]</sup>,但不同类型的双元能力有其具象化执行过程中的不同表现形式。领导性双元能力是整个双元能力耦合架构中的枢纽与链接中心,通过对支持对象、引导方向的选择及相应投入大小的控制,来调节整个双元能力的架构重心,而环境性双元能力与结构性双元能力在处理战略行为冲突时也各有不同,取决于企业当前环境的复杂与稳定程度、企业资源的裕度与多元化程度,同时也服务于企业不同的风险偏好倾向和决策判断的确立准则。因此,以领导性双元能力为核心与枢纽,有效衔接和调整企业整体的双元能力耦合架构,对于推动企业有效处理战略冲突,进而形成良性循环和持续发展态势具有重要的意义。

## 六、理论贡献、实践启示与未来展望

### (一) 研究结论

本文重点关注了双元能力的架构及其动态变化过程,以洪泰智造为核心的创业生态系统作为研究对象,对创业生态系统的进化过程,及孵化器在其中的作用机制进行了归纳分析。研究发现,以洪泰智造为核心的创业生态系统经历了偶发链接、局部整合、一体联动的三个进化阶段;洪泰智造孵化器对应地经历了试触与遴选、资源获取与模式设计、跨区域整合的三个战略布局阶段。

进一步研究发现,创业生态系统因其成分的多元及互动关系的嵌入而呈现出高度的复杂性,而其进化过程还具有显著的动态性。因此,单一的双元能力并不能有效地帮助孵化器积极推动创业生态系统的进化,需要对多种双元能力进行架构,才能解决孵化器推动创业生态系统进化时所面临的战略冲突,洪泰智造在此过程中面临了高效与试错、妥协与自主、规整与柔性三个不同的战略冲突。对应的,本文在已有的研究基础上提炼出了三种双元能力的架构。通用性架构的基础上发展出了三种动态构型,分别是:左偏式三角架构,即领导性双元能力为环境性双元能力同时提供引导与反馈,为结构性双元能力提供基本的支撑,环境性双元能力负责了企业战略执行的主要部分,同时两者之间没有明显的交互;右偏式三角架构,即领导性双元能力主要为环境性双元能力提供引导,并接受来自环境性双元能力的反馈,为结构性双元能力提供支持。

同时,环境性双元能力与结构性双元能力之间相互建立起双向的反馈渠道。在该阶段中,结构性双元能力负责企业战略执行的主要部分;中管式均衡架构,即领导性双元能力对环境性双元提供引导,对结构性双元能力提供支持,同时接受来自环境性双元能力与结构性双元能力的反馈。在该阶段中,环境性双元能力与结构性双元能力在企业战略行为的执行过程中承担了各异但同等重要的角色,两者之间没有建立独立的交互链接与渠道关系,通过领导性双元能力进行一致化的协调与统筹。三种构型动态性的调整,有效地整合了不同类型的双元能力,从而为推动整个创业生态系统的进化提供了有力支撑。

## (二) 理论贡献

本文的理论贡献主要体现在如下两个方面:

第一,本文对不同类型双元能力耦合互动的结构及其动态变化过程进行了系统剖析,丰富了双元能力相关研究。已有文献中,单一双元能力对企业及组织管理的影响已经得到了较为细致的研究<sup>[7]</sup>,但针对不同类型单一双元能力的研究相对割裂,比较缺乏整体性和系统性。本文归纳了孵化器在推动生态系统进化过程中所面临的具像化的一致性与适应性冲突,包括高效与试错的冲突、妥协与自主的冲突、规整与柔性的冲突。进一步,本文归纳提炼了结构性双元能力、环境性双元能力和领导性双元能力在其中的调和作用机制,及不同类型双元能力在企业双元能力整体架构中的主要定位关系。伴随企业外部环境变化,双元架构主要呈现出左偏式三角架构、右偏式三角结构及中管式均衡架构。架构层面的分析有利于从整体性角度进一步讨论不同类型双元能力之间的耦合互动机制,也更进一步为呈现双元能力间架构的动态性提供见解。此外,不同于已有研究中只是单向关注了组织对环境的预判与适应,本文更加关注这种交互关系的双向性,一方面可以借助双元性调和组织或企业所处内外部环境的变化与不变之间的偏颇,另一方面也可以借助补充这种双元性结构对环境的适应和主动改变。

第二,本文厘清了以孵化器为核心的创业生态系统进化过程及孵化器在其中的作用机制,完善了相关研究中孵化器视角纵向探索的不足。已有文献的研究重心仍旧放在创业生态系统的静态结构<sup>[21]</sup>,或成型的创业生态系统内外部动态关系上<sup>[29]</sup>,少部分针对创业生态系统进化过程的研究则通常集中在单一要素或角度<sup>[20]</sup>。本文选取纵向视角对创业生态系统的进化过程进行了详细的剖析并划分了不同阶段,同时为不同阶段的衔接与平滑过渡提供了微观层面的阐释。同时,已有文献中对地方政府、大型企业或创业企业等主体的关注<sup>[35]</sup>,本文重点剖析了创业生态系统中的孵化器这一角色,及其在创业生态系统进化过程中的不同阶段所起到的具体领航作用机制,包括孵化器面临的不同冲突及其针对不同进化阶段所匹配适应的不同状态。并重点讨论了孵化器在不同阶段的发展要点及推动不同阶段之间平滑衔接的具体作用机制,廓清了孵化器如何通过悖论式管理来推动创业生态系统的进化过程,即如何快速切入一个新兴领域、主导利益相关方、利用并整合贯通跨地域资源,从而推动进化出稳定、可持续的良性创业生态系统。

## (三) 实践启示

本文的实践启示主要包括以下两方面:

第一,启发孵化器主动作为,推动区域创业生态的优化完善。早期的孵化器在政策、资金、场地等各方面得到了政府的大量支持,输血模式使得企业孵化器在过去的一段时间里具有较小的成本压力,跟风行为也促成了一批烂尾的孵化器工程。本文所归纳的生态系统进化机制及孵化器在其中的具体作用能够系统启发和引导孵化器在实践中的主动作为,进而推动其所处的创业生态系统进化,有助于整合地方创业生态系统,降低系统性创业风险,促成创业领域的良性生态循环。

第二,企业孵化器应参考本文的双元能力模型,保持组织的双重灵活性以应对快速变化、具有高度不确定性的环境和挑战。孵化器对于内外部环境激励的响应需要更加迅速、更加包容,而本文的双元能力模型能够缓和孵化器所面临的一致性与适应性矛盾,保持孵化组织的柔性和灵活性,从而提升孵化器自身的孵化成功率,帮助孵化器兼顾稳定性和可持续发展。

## (四) 研究局限与未来展望

尽管本文的研究总结了具有一定普适性的创业生态系统的发展过程,但主要关注对硬件设备有需求的智能制造创业领域。对于互联网创业,如区块链领域、大数据分析领域的创业生态系统进化过程,还有待进

一步研究。未来可以扩大案例研究范围,通过复制和扩展的逻辑总结更普适的结论。也可以通过定量研究明确不同类型双元能力之间的变量影响因素,以提供新的理论完善和实践指导。

### 参考文献

- [ 1 ] CANDEIAS J C, SOUMODIP S. Entrepreneurial ecosystems policy formulation: A conceptual framework [ J ]. *Academy of Management Perspectives*, 2024, 38(1): 77-105.
- [ 2 ] 李志刚, 张越, 周琦玮, 等. 公司孵化器如何构建创业生态系统——基于“动因—行为—结果”分析框架 [ J ]. *南开管理评论*, 2024, 27(1): 235-247.
- [ 3 ] 韩炜, 邓渝. 商业生态系统研究述评与展望 [ J ]. *南开管理评论*, 2020, 23(3): 14-27.
- [ 4 ] 王晓青, 林苍松, 吴秋明. 企业孵化器孵化能力影响因素及其作用机制——基于扎根理论的一个探索性研究 [ J ]. *技术经济*, 2021, 40(6): 59-68.
- [ 5 ] 李梦雅, 张勇, 杨德林, 等. 孵化平台内层网络如何提升创业绩效? ——基于资源与学习双重视角的案例研究 [ J ]. *管理评论*, 2023, 35(9): 324-336.
- [ 6 ] SPIGEL B, HARRISON R. Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems [ J ]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2018, 12(1): 151-168.
- [ 7 ] LUGER J, RAISCH S, SCHIMMER M. Dynamic balancing of exploration and exploitation: The contingent benefits of ambidexterity [ J ]. *Organization Science*, 2018, 29(3): 449-470.
- [ 8 ] LU N, ZHOU W, DOU Z W. Can intelligent manufacturing empower manufacturing? —An empirical study considering ambidextrous capabilities [ J ]. *Industrial Management & Data Systems*, 2023, 123(1): 188-203.
- [ 9 ] 方鑫, 董静. 管理层能力对创业企业双元创新战略的影响研究 [ J ]. *外国经济与管理*, 2022, 44(11): 77-92.
- [ 10 ] OSSENBRINK J, HOPPMANN J, HOFFMANN V H. Hybrid ambidexterity: How the environment shapes incumbents' use of structural and contextual approaches [ J ]. *Organization Science*, 2019, 30(6): 1319-1348.
- [ 11 ] 臧树伟, 潘璇, 胡左浩, 等. 双元能力如何促进企业全渠道转型 [ J ]. *南开管理评论*, 2021, 24(4): 62-75.
- [ 12 ] 梁玲玲, 李焯, 陈松. 数智赋能对企业开放式创新的影响: 数智双元能力和资源复合效率的中介作用 [ J ]. *技术经济*, 2022, 41(6): 59-69.
- [ 13 ] ROSING K, FRESE M, BAUMANN A. Explaining the heterogeneity of the leadership-innovation relationship: Ambidextrous leadership [ J ]. *The Leadership Quarterly*, 2011, 22(5): 956-974.
- [ 14 ] 葛元熾, 李树文, 罗瑾琰. 共时性双元领导对突破性创新的影响机制 [ J ]. *科研管理*, 2022, 43(8): 174-182.
- [ 15 ] 吴剑琳, 音荣飞, 古继宝. 领导促进焦点对团队双元创新的影响机制: 一个被调节的中介模型 [ J ]. *技术经济*, 2022, 41(6): 70-81.
- [ 16 ] TBOA B, SM A, KN A. Leading innovation: Empirical evidence for ambidextrous leadership from UK high-tech SMEs [ J ]. *Journal of Business Research*, 2020, 119: 195-208.
- [ 17 ] JIA R, HU W, LI S. Ambidextrous leadership and organizational innovation: The importance of knowledge search and strategic flexibility [ J ]. *Journal of Knowledge Management*, 2021, 26(3): 781-801.
- [ 18 ] 王娟茹, 张雨萌, 樊婉莹. 前瞻性跨界搜索、组织韧性与双元创新 [ J ]. *科学学研究*, 2024, 42(8): 1771-1782.
- [ 19 ] MULDOON J, LIGODRIEW, SOLOMON S, et al. Technological innovation and the expansion of entrepreneurship ecosystems [ J ]. *Review of Managerial Science*, 2023, 17(5): 1789-1808.
- [ 20 ] 沙德春, 孙佳星. 创业生态系统 40 年: 主体-环境要素演进视角 [ J ]. *科学学研究*, 2020(4): 663-672, 695.
- [ 21 ] VOGEL P. The employment outlook for youth: Building entrepreneurship ecosystems as a way forward [ M ]. Saint Petersburg: Lausanne, Social Science Electronic Publishing, 2013.
- [ 22 ] HOOMAN A, JOHAN W, ALAN R, et al. A holistic approach to the evolution of an entrepreneurial ecosystem: An exploratory study of academic spin-offs [ J ]. *Journal of Business Venturing*, 2021, 36(5): 106-143.
- [ 23 ] SUSANN S, SEBASTIAN H. the evolution of entrepreneurial ecosystems and the critical role of migrants: A phase-model based on a study of IT startups in the Greater Tel Aviv Area [ J ]. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 2018, 11(2): 317-333.
- [ 24 ] GIUDICI A, REINMOELLER P, RAVASI D. Open-system orchestration as a relational source of sensing capabilities: Evidence from a venture association [ J ]. *Academy of Management Journal*, 2018, 61(4): 1369-1402.
- [ 25 ] HARIMA A, HARIMA J, FREILING J. The injection of resources by transnational entrepreneurs: Towards a model of the early evolution of an entrepreneurial ecosystem [ J ]. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2021, 33(1/2): 80-107.
- [ 26 ] DENNEY S, SOUTHIN T, WOLFE D A. Entrepreneurs and cluster evolution: The transformation of Toronto's ICT cluster [ J ]. *Regional Studies*, 2020(4): 1-12.
- [ 27 ] HOWARD M D, BOEKER W, ANDRUS J L. The spawning of ecosystems: How cohort effects benefit new ventures [ J ]. *Academy of Management Journal*, 2019, 62(4): 1163-1193.
- [ 28 ] ISENBERG D. How to start an entrepreneurial revolution [ J ]. *Harvard Business Review*, 2010, 88(6): 40-50.

- [29] STAM E, VAN D A V. Entrepreneurial ecosystem elements[J]. *Small Business Economics*, 2021, 56(2): 809-832.
- [30] ROUNDY P T, HARRISON D A, KHAVUL S, et al. Entrepreneurial alertness as a pathway to strategic decisions and organizational performance [J]. *Strategic Organization*, 2018, 16(2): 192-226.
- [31] VAN D V H. The development of an infrastructure for entrepreneurship[J]. *Journal of Business Venturing*, 1993, 8(3): 211-230.
- [32] ROUNDY P T. Start-up community narratives; The discursive construction of entrepreneurial ecosystems[J]. *Journal of Entrepreneurship*, 2016, 25(2): 232-248.
- [33] ROUNDY P T, BROCKMAN B K, BRADSHAW M. The resilience of entrepreneurial ecosystems[J]. *Journal of Business Venturing insights*, 2017, 8: 99-104.
- [34] CHEN M H, CHANG Y Y, LEE C Y. Creative entrepreneurs' guanxi networks and success; Information and resource[J]. *Journal of Business Research*, 2015, 68(4): 900-905.
- [35] MOTOYAMA Y, KNOWLTON K. From resource munificence to ecosystem integration: The case of government sponsorship in St. Louis[J]. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2016, 28(5-6): 448-470.
- [36] GEHMAN J, GLASER V L, EISENHARDT K M, et al. Finding theory-method fit: A comparison of three qualitative approaches to theory building [J]. *Journal of Management Inquiry*, 2018, 27(3): 284-300.
- [37] GIOIA D A, CORLEY K G, HAMILTON A L. Seeking qualitative rigor in inductive research; Notes on the Gioia methodology[J]. *Organizational Research Methods*, 2013, 16(1): 15-31.
- [38] EISENHARDT K M, GIOIA D A, LANGLEY A. Theory-method packages: A comparison of three qualitative approaches to theory building[J]. *Academy of Management*, 2016(1): 12424.
- [39] 张强, 赵爽耀, 蔡正阳. 高端装备智能制造价值链的生产自组织与协同管理: 设计制造一体化协同研发实践[J]. *管理世界*, 2023, 39(3): 127-140.
- [40] 苏敬勤, 崔森. 探索性与验证性案例研究访谈问题设计: 理论与案例[J]. *管理学报*, 2011(10): 1428-1437.
- [41] PATVARDHAN S D, GIOIA D A, HAMILTON A L. Weathering a meta-level identity crisis: Forging a coherent collective identity for an emerging field[J]. *Academy of Management Journal*, 2015, 58(2): 405-435.
- [42] GIOIA D. A systematic methodology for doing qualitative research[J]. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 2021, 57(1): 20-29.
- [43] PRATT M G. Fitting oval pegs into round holes: Tensions in evaluating and publishing qualitative research in top-tier North American journals [J]. *Organizational Research Methods*, 2008, 11(3): 481-509.
- [44] CORBIN J, STRAUSS A. *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* [M]. California: Sage Publications, 2014.
- [45] MACK E, MAYER H. The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems[J]. *Urban Studies*, 2016, 53(10): 2118-2133.
- [46] FELICIO J A, CALDEIRINHA V, DUTRA A. Ambidextrous capacity in small and medium-sized enterprises[J]. *Journal of Business Research*, 2019, 101(1): 607-614.

## Research on the Evolution of Entrepreneurial Ecosystem with Incubator as the Core: Ambidextrous Capacity Coupling Interaction Perspective

Zou Ji, Yang Delin, Ma Qian, Guo Yidi

(School of Economics and Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

**Abstract:** The incubator has played a significant role in driving the formation of local entrepreneurial ecosystems, revitalizing regional advantages, and establishing sustainable development models with regional characteristics. By focusing on Hongtai Zhizao, a case study was conducted to analyze how the incubator facilitates the evolution of the entrepreneurial ecosystem centered around it. The dynamic coupling and interaction between ambidextrous capacity in the development process of the incubator was identified. It is found that the evolution of the entrepreneurial ecosystem involves three stages. The specific mechanisms through which structural, environmental, and leadership ambidextrous capacity influence the progression of the entrepreneurial ecosystem were examined. From a dynamic perspective, the typical configurations of these three ambidextrous capacity are summarized, clarifying their interactive coupling relationships and the bidirectional interaction between external environments and internal structures. The findings contribute to understanding how incubators drive the evolution of entrepreneurial ecosystems and enrich the research on the coupling architecture of ambidextrous capacity.

**Keywords:** entrepreneurial ecosystem; process model; strategic conflict; ambidextrous capacity structure; case study