



企业孵化器国际研究系统回顾： 现状及未来发展方向

袁剑锋 许 治

(华南理工大学 工商管理学院, 广州 510641)

摘要:企业孵化器国际研究已经开展几十年,但已有研究还比较碎片化,缺乏系统梳理和统一的理论认识。采用文献计量与内容分析结合的方法,以Web of Science核心合集收录的1985—2017年孵化器领域国际研究文献作为研究样本。通过对该领域研究文献发展脉络、最高产国家分布、产量最高期刊分布、最高产作者,以及主要理论视角等方面展开全面分析;并从孵化器为什么存在、孵化器类型、孵化过程、孵化模式、孵化机理、孵化绩效6个方面,重点分析当前孵化器研究热点议题。最后,从研究情境、研究方法、理论基础及重要议题4个方面系统总结未来研究发展方向。

关键词:孵化器;国际研究;理论基础;研究现状;发展方向

中图分类号:F272.2; **文献标识码:**A **文章编号:**1002-0241(2018)08-0082-18

0 引言

企业孵化器具有孵育科技型小企业、促进区域创新创业、加快技术商业化等功能,一直备受世界理论与实践的普遍关注。随着科技创新成为世界发展经济的主题,促进技术创业、科技成果转化、培育科技型企业正成为世界各国建设国家创新体系,发展区域经济的助推剂。一直以来,企业孵化器就被世界发达国家当作培育科技型小企业,帮助新创企业更好地生存和成长,促进就业和区域经济发展的重要工具^[1-2]。Etzkowitz等认为孵化器作为特殊中介组织,通过集聚大学、产业和政府各个层面资源,整合各主体间网络关系,能有效地促进技术知识转移和形成多元主体交互创新社区,已成为区域创新生态建设的重要力量^[3-4]。由于企业孵化器特殊的组织形式和功能特征,随着世界

科技创新与经济发展新特点,孵化器这一特殊组织及现象备受学者们关注。目前我国创新驱动发展战略实施,大力建设发展孵化器支持创新创业成为我国经济发展重要动力,各地区都在加大实施孵化器倍增计划,孵化器实践迎来新的发展浪潮,2016年底我国孵化器规模数量已跃居世界首位。这引起越来越多学者对该领域的关注,然而从我国孵化器研究来看,相关理论研究远落后于孵化产业发展实践。

自从20世纪50年代企业孵化器概念提出以来,该概念已从最初仅给创业企业提供办公空间、少量资金支持等^[5],如今已演变为集提供物理空间、商业咨询、风险投资和网络服务等于一体的新型孵化模式^[6]。然而,在过去几十年,随着世界孵化器数量快速增加,孵化器内涵、孵化过程、孵化

收稿日期:2017-11-07

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71573091);教育部人文社会科学研究一般项目(14YJA630076);广东省科技计划项目(2014B010108006);广东省软科学重点项目(2014A070702003)

第一作者简介:袁剑锋(1987—),男,贵州纳雍人,华南理工大学工商管理学院博士研究生,研究领域:创新与创业管理。

通信作者:许治, xuzhi@scut.edu.cn

模式、孵化机理以及对在孵企业支持本质也在不断演化。在创新体系中企业孵化器作为创新中介组织,具有复杂系统特点,孵化器及孵育机理相关研究涉及多学科交叉特点。目前已有孵化器研究存在如下问题,Bergek等发现孵化器已有研究显得比较零碎,对孵化器研究发展脉络不够清晰,孵化器国际研究缺乏统一理论基础,相关研究仍然处于理论探索与理论框架构建阶段^[7-9]。因此,通过对孵化器国际研究发展进行系统梳理,审视过去几十年孵化器国际研究焦点、理论基础,回顾以往不同视角下研究目标、方法与分析单元,能够为提供有用的分析框架更好地理解孵化器,发现未来研究机遇与挑战。基于此,研究对企业孵化器国际研究进行系统、全面地回顾很有必要,文章围绕以下问题展开:国际上哪些学者在开展企业孵化器研究?哪些学术期刊是该领域的重要期刊?在该领域的主要研究方法、研究情境、理论基础、主要研究议题是什么?该领域研究热点以及未来发展趋势是什么?系统地梳理企业孵化器国际研究发展脉络,总结该领域研究知识基础与当前研究热点,识别未来研究发展方向,为该领域研究提供丰富的理论基础。

针对以上问题,文章采用文献计量方法与内容分析相结合,以web of science核心合集收录的1985—2017年企业孵化器研究领域文献作为研究样本,对该领域主要文献展开全方位分析,对科技企业孵化器国际研究进行及时跟进,这有助于把握科技企业孵化器国际研究演化、现状及发展方向,分析我国在该领域研究现状及存在不足,为更好地推进我国学者在该领域的未来研究提供启示。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 数据来源

为系统全面地分析孵化器国际研究现状,研究持续关注并收集国际相关文献创建文献数据库。本文收集样本文献主要包括以下3个途径;首先,

通过对web of science核心合集数据库收录孵化器领域文献进行检索,检索关键词为“incubat*”,检索时间从1985—2017年开始孵化器领域研究,检索论文发表日期设置为2017年7月,检索Web of Science类别:(MANAGEMENT OR BUSINESS OR ECONOMICS),文献类型:(ARTICLE),初次检索共243篇文章,历年发表的文章分布见图1。其次,为进一步对文献做内容分析,为保证文献数据库完整性和代表性,依次检索并下载发表在相关重点期刊上科技企业孵化器文献。孵化器国际研究文献主要发表在创业管理、技术管理、创新管理等主要杂志上^[10]。因此,检索了以下这些国际期刊文献回顾中出现主要期刊,创新管理领域5个重要学术期刊《Technovation》,《Research Policy》,《Technological Forecasting and Social Change》,《Journal of Product Innovations Management》,《Technology Transfer》。创业管理领域5个重要学术期刊,分别是《Journal of Business Venturing》,《Entrepreneurship Theory and Practice》,《Journal of Business Research》,《International Journal of Entrepreneurship & Small Business》,《International Small Business Journal》,另外还检索一些其他管理综合类杂志如:AMJ、AMR和SMJ等。最后,利用相关文章引用文献,追溯和查询经典文献,进一步完善文献研究数据库。通过以上步骤后收集文章建立数据库,最终对每篇文献进行阅读筛选,挑选出实质性研究孵化器的118篇文献做内容分析。

1.2 研究方法

本文采用文献计量和内容分析定性与定量相结合分析方法,文献计量客观、量化地揭示学术发展规律的分析工具,通过对文献信息如题名、关键词、作者、期刊、年份、文献内容以及引文信息等进行计量分析,定量地揭示某一学术领域发展历程、研究重点以及未来发展方向。由于它是一种总结历史研究成果、揭示未来研究趋势重要工

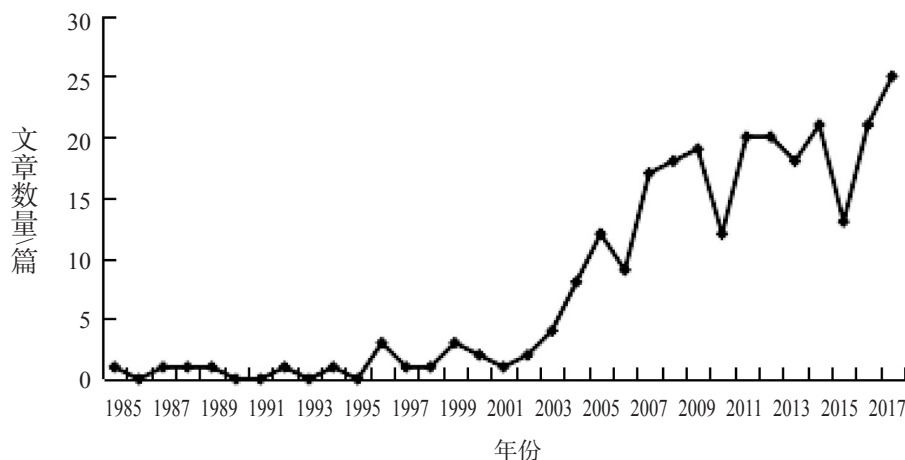


图1 企业孵化器研究历年发表文章数量分布

具,已被广泛运用于许多研究领域。另外,使用内容分析方法,运用ucinet软件对研究文献关键词做共词分析等,通过运用整理数据库所收录的企业孵化器相关文献作为研究对象,对该领域文献发表文章数量、最高产国家分布、产量最高期刊分布、最高产作者、以往研究主要理论视角等方面展开全面分析,归纳分析企业孵化器已有研究主要热点、研究主体及未来发展趋势。

2 研究结果

2.1 企业孵化器研究发展脉络

基于该领域已有研究文献的发展,企业孵化器研究大致分为3个阶段(见图2)。第一阶段,概念定义阶段(20世纪80年代前);随着美国人曼库索1959年创建世界第一家企业孵化器(贝特维亚工业中心),拉开企业孵化器创建发展序幕。为应对经济发展低迷和缓解高失业率,孵化器成为美国政府支持创业和促进经济发展的工具,该阶段企业孵化器数量较少,主要以提供物理空间和少量资金支持为主。该时期企业孵化器概念刚刚产生,研究主要以定义孵化器,聚焦于关注孵化器经济发展和增加就业等^[3,9]。孵化器逐渐发展成单独存在孵育新创企业的组织,并把孵化器区别于传统科技园、科学院、产业园等,后者仅提供基础设

施支持科技型企业成长^[11]。第二阶段,研究浪潮兴起(20世纪80年代—2000年左右);随着世界各国开始支持建设发展企业孵化器,全世界孵化器数量逐渐增加,该时期研究重点在于刻画不同主体(大学、政府、研究机构、企业)创办孵化器功能特点、孵化器绩效评价、对比不同类型主体创办孵化器绩效差异、孵化器成功关键因素等^[12-13]。第三阶段,快速发展阶段(2000年以后);随着世界各经济体把科技创新作为促进经济增长的重要动力,孵化器成为各国政策制定者促进科技创新、建设国家创新体系重要政策工具,孵化器迎来发展迅速阶段^[3]。因此引起更多学者对该领域关注。越来越多研究探索专业孵化器特点、知识转移对孵化绩效、价值创造、孵化器国际化、虚拟孵化器、网络孵化、孵化产业可持续发展^[14-15]。以上表明随着世界企业孵化器实践快速发展,相关理论研究越来越广泛和深入。

2.2 最高产量国家分布

运用web of science检索的文献数据,统计每个国家发表文章数量(TP),每个国家发表文章的被引用次数总计(TC),以及每篇文章的平均引用(C/P), $H-index$ 指数是根据被引次数指标测度研究成果质量,统计企业孵化器国际研究在不同国家产量分布(见表1)。

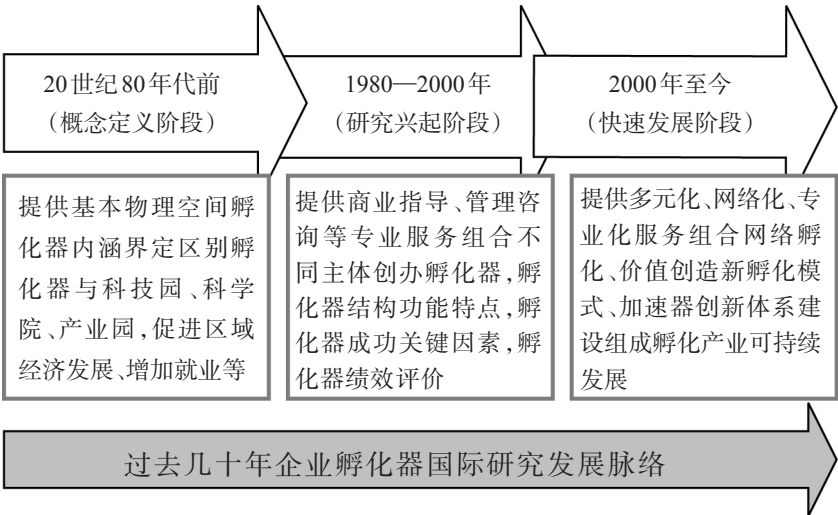


图2 企业孵化器国际研究发展脉络

表1 产量最高的国家(地区)分布(前20名)

排名	国家	TP	占比/%	TC	C/P	H-index
1	USA	86	36.60	1 582	18.4	25
2	United Kingdom	37	15.75	678	18.32	16
3	SWEDEN	17	7.23	271	15.94	8
4	ITALY	15	6.38	196	13.07	7
5	GERMANY	13	5.53	192	14.77	7
6	CHINA	13	5.53	143	11	4
7	SPAIN	12	5.11	138	11.5	4
8	BELGIUM	11	4.68	180	16.36	6
9	AUSTRALIA	10	4.26	129	12.9	6
10	CANADA	10	4.26	156	15.6	6
11	NETHERLANDS	9	3.83	289	32.11	6
12	FRANCE	7	2.98	68	9.71	4
13	TAIWAN	7	2.98	81	11.57	4
14	NORWAY	6	2.55	63	10.5	4
15	SCOTLAND	6	2.55	119	19.83	5
16	BRAZIL	5	2.13	23	4.6	4
17	NORTH IRELAND	5	2.13	109	21.8	4
18	WALES	5	2.13	99	19.8	3
19	IRELAND	4	1.70	120	30	4
20	ISRAEL	4	1.70	84	21	3

可以看出发表文章数量、被引次数、平均被引次数、*H-index*最高的是欧美国家,其中USA(美国)表现最为突出,排在2、3位的国家分别是 United Kingdom(英国)、SWEDEN(瑞典)。统计发现从1985—2017年间学者们从美国发表的86篇文章共计引用1 582次,平均每篇文章被引用18.4次,*H-index*达到25。发表这些文章的期刊大多是美国

经济管理类的国际主流期刊,说明在孵化器研究领域美国学者研究远远超越其他国家学者。单从发表文章数量来看,中国(大陆)发表孵化器文章有13篇排在世界第6位,*H-index*仅为4,总被引次数为143,平均被引次数为11。总被引次数与平均被引次数都远低于美国、英国这些国家,*H-index*还低于很多发表文章数量较少国家,如BELGIUM

(比利时)、AUSTRALIA(澳大利亚)、CANADA(加拿大)、NETHERLANDS(荷兰)等国家。从每篇文章平均被引次数来看,虽然 NETHERLANDS(荷兰)仅发表9篇文章,每篇文章平均被引次数达到32.11,说明尽管该国家发表文章数量较少但质量较高,获得最高生产率,因为比其他国家发表文章具有较高引用率。正如表1所示,开展孵化器研究的国家中大部分是以欧美发达经济体为主,表明欧美主要发达经济体是国际上研究孵化器最多的国家。英语是大部分国家的主要语言,从统计来看,243篇文章中使用英语来研究的文献达到241篇,很少有研究运用其他语言来研究。

2.3 产量最高期刊分布

通过统计 web of science 检索的243篇发表孵化器研究期刊文献,并识别发表孵化器研究最多的前10种期刊(见表2)。

可以看出在过去几十年中,发表孵化器最多学术期刊《Technovation》,该领域共有41篇文章发表在该期刊上,占有发表文章的16.87%。该领域发表文献量排名第2的期刊是《Journal of Technology Transfer》,有25篇,占比10.29%。《Technovation》和《Journal of Technology Transfer》是研究技术创新、创业与技术管理的顶级期刊,表明孵化器该研究议题受到这2类期刊重视,表明科技孵化较受技术创新与创业、技术转移领域研究重视。另外,《Journal of Organizational Behavior》有19篇,

占比7.82%,该期刊主要研究组织行为学前沿问题,说明孵化器作为一种特殊的组织设计,正受到经典组织领域研究重视。总体来看,孵化器研究主要发表在创新与创业管理领域的国际主流刊物上,相关研究也有发表在经典组织与管理领域的重要刊物上,表明孵化器作为一种特殊中介组织和产业实践,该领域深度与广度上具有较大发展空间。

2.4 产量最高作者分布

通过统计孵化器国际研究发表文章最多的前20位学者(见表3),可以了解该领域最有影响的学者及其成果的影响力。可以看出在孵化器领域有影响的学者们发表文章数量差距不是特别大,其中产量最高的3个学者分别是MCADAM,发表文章数量是5篇,发表文章数量排在第2、第3位的学者分别是SCHWARTZ和MCADAM,都分别发表了4篇文章;以上3位学者是孵化器研究领域最有影响的学者,*H-index*均为4。然而,发表文章生产率最高的学者确是CARAYANNIS(每篇文章平均被引次数达到55.67),排在第2、第3位的学者是O'CONNOR和WRIGHT(平均每篇文章被引用分别为72与55.67)。

2.5 研究情境

随着美国拜杜法案(Bayh-Dole Act)实施,促进大学研发成果与知识商业化越来越成为欧美许多国家重要政策。由于国家制度、文化、科技政策支持都会导致不一样,其运营孵化器绩效会产生

表2 发表孵化器研究文献最多的期刊(前10种)

排名	杂志名字	TP	占比/%
1	Technovation	41	16.87
2	Journal of Technology Transfer	25	10.29
3	Journal of Organizational Behavior	19	7.82
4	International Journal of Technology Management	15	6.17
5	R&D Management	15	6.17
6	Journal of Product Innovation Management	7	2.88
7	Research Policy	7	2.88
8	International Small Business Journal	6	2.47
9	Small Business Economics	6	2.47
10	Technology Analysis Strategic Management	6	2.27

差异,因此,以往孵化器研究涉及各国情境。通过统计 118 篇孵化器国际研究涉及国家情境(见表 4)。可以看出研究情境以欧美国家为主,在发达经济体情境下,以美国为研究情境达到 25 次,另外,西班牙、英国、德国、法国、瑞典、爱尔兰、巴西、丹麦、荷兰、加拿大、葡萄牙、瑞士、意大利、以色列等发达经济体作为研究情境均超过 2 次。在新兴经济体中越来越多研究以中国作为研究情境,其中大陆 4 次,台湾 6 次,香港 1 次。也有为了研究结论更加可靠,运用多国混合情境进行研究孵化器对区域发展的作用、孵化器绩效,分析不同制度情境下孵化器成功因素。

2.6 研究分析方法分布

通过对实质性研究孵化器的 118 篇文献使用的研究方法进行统计(见表 5),可以看出孵化器这一议题研究方法涉及到定性与定量多种方法。其中定性研究以案例研究为主,涉及案例研究达 53 次(单案例研究 28 次,多案例研究 25 次),几乎占据所有研究方法的一半,运用案例研究揭示不同国家、地区孵化器,不同类型孵化器运营模式等。定量研究主要涉及回归分析(OLS、结构方程模型、负二次项回归、泊松回归)共 20 次,非参数检验、因子分析、方差分析等、计算机仿真、模糊层次分析(AHP),卡方检验、T 检验与 F 检验、非参数匹配分

表 3 产量最高的作者分布(前 20 名)

序号	作者	TP	TC	C/P	H-index
1	MCADAM M	5	126	25.2	4
2	SCHWARTZ M	4	116	29	4
3	MCADAM R	4	96	24	4
4	LOFSTEN H	4	43	10.75	3
5	ROTHAERMEL FT	3	216	72	3
7	CARAYANNIS EG	3	167	55.67	3
8	O'CONNOR GC	3	134	44.67	3
9	WRIGHT M	3	98	32.67	3
10	MATTHYSSENS P	3	93	31	2

表 4 孵化器研究情境分布

类别	研究情境	次数	类别	研究情境	次数
发达经济体	美国	25	新兴经济体	台湾地区	6
	西班牙	8		中国	4
	英国	7		印度	2
	德国	4		韩国	2
	法国	3		香港	1
	瑞典	3		澳大利亚	1
	爱尔兰	2		沙特阿拉伯	1
	巴西	2		立陶宛	1
	丹麦	2		加纳	1
	荷兰	2		南非	1
	加拿大	2		匈牙利	1
	葡萄牙	2		墨西哥	1
	瑞士	2		泰国	2
	意大利	2	混合情境	欧美多国混合情境	8
	以色列	2		发达与新兴经济体混合情境	5
	挪威	1		新兴市场多国混合情境	1
	希腊	1		其他混合情境	9
	芬兰	1	总计		118

析、主成分分析。其他运用定性与定量混合研究方法共有4次(定性与定量结合、案例与实证分析结合)。以上表明目前孵化器领域国际研究仍处于探索中,相关概念模型、研究框架以及现成量表开发仍处于探索中,因此在实证方法相对较少。已有实证研究较多从宏观层面描述性统计孵化器数量与区域分布,孵化器建设与区域经济发展关系探索。同时运用不同统计检验方法,验证不同类型孵化器孵化新创企业与非孵化新创企业绩效间存在差异。由于孵化器设计跨学科与跨领域,因此未来需要更多运用组合、实证方法来进一步研究孵化器这一特殊现象。

2.7 研究理论基础分布

为更清楚地了解过往企业孵化器研究中所使用理论基础,仔细阅读每篇文献,提取每篇文献中所使用的理论基础,运用研究文献所涉及的理论基础(见表6),可以看出孵化器研究所使用的理论基础较多。其中,新企业创建理论(28次)使用次数最多,该理论认为孵化器有效解决市场失灵下资源无效配置导致创业失败,培育新创科技型企业 and 帮助其成长的有效机制;排在第二位的理论视角是资源基础观(RBV)(18次),孵化器给在孵企业提供各种有形与无形资源起到关键作用;并排第三的理论是知识基础观(KBV)和社会网络理论(Network),相关商业知识在新创企业创业前期极其缺乏,知识基础观认为孵化器为在孵企业提

供技术、市场、财务方面知识;网络理论认为在孵企业嵌入孵化网络,因而获得企业发展所需的技术、知识;超过5次的理论视角还有社会资本理论(8次)、孵化器类型划分(6次)、孵化器与区域经济发展(5次)、制度理论(5次)、孵化器绩效评价(5次),以上理论视角是孵化器研究最主要理论视角。除以上理论视角,孵化器研究还涉及其他多种理论,如:利益相关者理论、权变理论、双元理论、孵化模式、创新系统、三螺旋、实物期权、虚拟孵化器理论、创业生态系统、开放式创新理论、共同生产理论等。

2.8 主要研究议题

通过对孵化器研究文献关键词进行整理,统计出现词频最高前20个关键词,其中出现频次最高的关键词是TBI(科技孵化器),共出现频次为29次,排名2-5位的关键词分别是 entrepreneurship 出现24次、incubator 出现18次、new venture create 出现17次、network 出现14次。innovation、science park、incubation、tenant performance、business incubation 关键词出现次数均超过10次。incubator performance、technology policy、regional development、university incubator、social capital、collaboration、technology transfer、business support、resources、absorptive capacity 这些关键词出现平次均大于4次(见表7)。

利用社会网络软件对关键词共现进行共现分

表5 研究涉及的方法统计

研究方法	频次	研究方法	频次
单案例研究	28	计算机仿真	2
多案例研究	25	模糊层次分析法(AHP)	2
多元回归(OLS)	11	卡方检验	2
概念性研究	10	T检验与F检验	2
非参数描述性统计分析	8	泊松回归分析	1
因子分析	5	非参数匹配分析	1
结构方程模型	5	主成分分析	1
定性对比分析(QCA)	4	混合研究	4
方差分析	4	(定性与定量结合、案例与实证分析结合)	
负二次项回归	3	合计	118

表6 研究涉及理论基础统计

理论视角	频次	内容简述	代表性学者
新企业创建理论	28	有效解决市场失灵下资源无效配置导致创业失败,加速新创企业成长	(Schwartz ^[16] ,2013; Löfsten ^[17] ,2016)
资源基础观	18	为在孵企业提供大量有形或无形资源促进企业快速成长	(Schwartz et al ^[18] ,2008; Mcadam et al ^[5] ,2008)
知识基础观	9	为在孵企业获取技术、市场、组织等知识	(Patton ^[19] ,2014;Moeen et al ^[20] ,2016)
社会网络理论	9	促进在孵企业的正式与非正式联系,形成内外部网络连接机制	(Schwartz et al ^[21] ,2010)
社会资本理论	8	作为新创企业获取结构、认知与关系社会资本的支持机制	(Khan et al ^[22] ,2015)
孵化器类型划分	6	盈利(民营孵化器)、非盈利(政府、大学孵化器)与混合型(公私合作)	(Clarysse et al ^[23] ,2005)
孵化器与区域发展	5	促进就业和区域经济发展	(Ratinho et al ^[24] ,2010)
制度理论	5	提供结构化的支持机制、规则与契约等方法降低不确定性与风险	(Weele et al ^[25] ,2016)
孵化器绩效	5	从政府、孵化器与在孵企业不同层面进行评价	(Schwartz ^[26] ,2009)
利益相关者理论	3	孵化器是实现区域利益相关者共同目标的桥梁机制	(Mcadam et al ^[27] ,2016)
权变理论	2	设定适应外部环境或者不同区域差异需求或规范的机制	(Abetti ^[28] ,2004)
二元理论	2	促进新创企业探索式和利用式学习	(Soetanto et al ^[29] ,2016; Chen ^[30] ,2015)
孵化器模式	2	孵化器价值主张、价值创造与价值链定位创造不同的孵化模式	(Pauwels et al ^[6] ,2016)
创新系统理论	3	加快技术转移和商业化,是国家创新体系重要组成部分	(Egorov et al ^[31] ,1999)
三螺旋理论	2	作为产学研合作机制促进技术转移机制	(Etzkowitz et al ^[32] ,2005)
实物期权理论	2	为投资人创建低成本的投资收益项目集	(Hackett et al ^[33] ,2004)
虚拟孵化器理论	2	提供知识和信息扩散来发展创新创业	(Pálmai,2004 ^[34] ;Nowak et al ^[35] ,2000)
创业生态系统	1	为新创企业创建共生关系与创业环境	(Roura ^[36] ,2015)
开放式创新理论	1	作为创新中介促进开放式创新的机制	(Tommy et al ^[37] ,2011)
共同生产理论	1	孵化器支持在孵企业与孵化器共创价值,相互依赖共同生产的二元组	(Rice ^[38] ,2002)
其他未明确	4		

表7 研究主题分布

关键词	频次	关键词	频次
TBI(科技孵化器)	29	Incubator Performance(孵化器绩效)	9
Entrepreneurship(创业)	24	Technology policy(科技政策)	8
Incubator(企业孵化器)	18	Regional development(区域发展)	7
New venture create(新企业创建)	17	University incubator(大学孵化器)	7
Network(孵化网络)	14	Social capital(社会资本)	6
Innovation(创新)	13	Collaboration(协同)	6
Science park(科技园)	12	Technology transfer(技术转移)	5
Incubation(孵化过程、孵化机制)	12	Business support(业务支持)	4
Tenant performance(孵化企业绩效)	10	Resources(资源)	4
Business incubation(企业孵化)	10	Absorptive capacity(吸收能力)	4

析(见图3),不但有助于直观看出孵化器研究热点,还有助于分析孵化器研究的最新议程。图3中结点代表关键词,关键词标注在结点右下方,结点越大代表关键词出现的频次越多,2个结点间的连边代表这2个关键词在同一篇文献中共现,连线粗细代表关键词共同出现频次。

通过对已有研究文献关键词出现频次排名及共现网络分析,孵化器研究相关文献涉及主题包括以下几个重要方面,综合已有文献研究热词和

主要议题整理成如下框架,便于厘清企业孵化器国际研究主要议题(见图4)。

2.8.1 企业孵化器为什么存在

一直以来孵化器为何存在是学者们关注焦点,学者们对孵化器为何存在提供了以下几种解释;其一,孵化器具有区域经济发展功能。Colombo认为孵化器具有繁荣区域经济和促进就业的作用^[39]。研究发现企业孵化器最先出现在美国,一定程度上就是由于美国当时为繁荣区域经济和缓解失业

率,孵化器得到了政府大力支持发展^[33]。其二,缓解新企业创业市场失灵的制度设计。Dutt 等认为由于技术机会、独占性和资本市场不完善等问题(市场信息不对称和逆向选择),现实中存在商业制度缺失等问题,限制新企业获取技术、知识及各类互补性资源,最终会导致企业创业失败^[39-40]。孵化器作为商业中介组织,为新企业提供商业指导、建设市场、临近性和创新资源(技术知识)等,这些对新企业生存和发展具有重要作用^[10],帮助新企业建立信誉、缩短学习曲线,获得广泛嵌入网络获取市场机会,有效地解决创业中面临的问题^[41]。其次孵化器作为支持创业的重要工具,通过整合物理空间、创业人才、技术知识、资本与知道怎样(know-how)等资源,为加速技术商业化和培育新

企业起到重要作用^[12]。通过建立保护新企业遭受不利的环境,缓解新企业创业活动中面临制度性障碍^[18]。其三,国家创新体系建设的组成部分。Etzkowitz 等认为应把孵化体系嵌入动态创新系统,在国家、区域、园区(孵化器)和创业者(创业团队)层面,孵化器在区域治理中是互补而非竞争关系,孵化器创建动态创新生态系统^[32]。国家创新体系研究认为孵化器其实质起到创新中介,通过帮助在孵企业获取技术、知识与资本等资源,本质上把创业与技术和商业资源匹配以加快技术创新过程^[30,34]。因此,孵化器具有缓解创业市场失灵的制度设计,在创新体系建设中扮演为创新中介的角色,为构建区域创新经济繁荣起到关键作用。

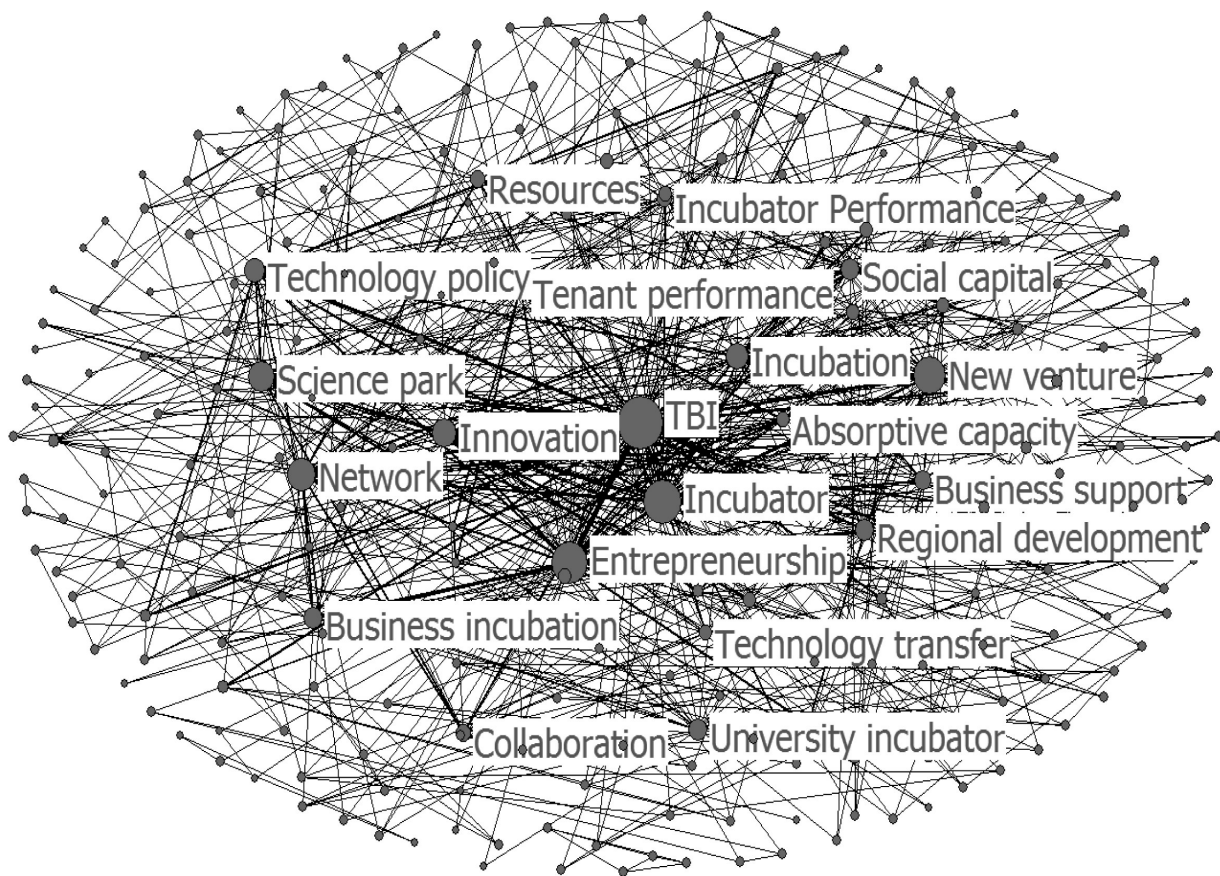


图3 孵化器研究关键词共现网络

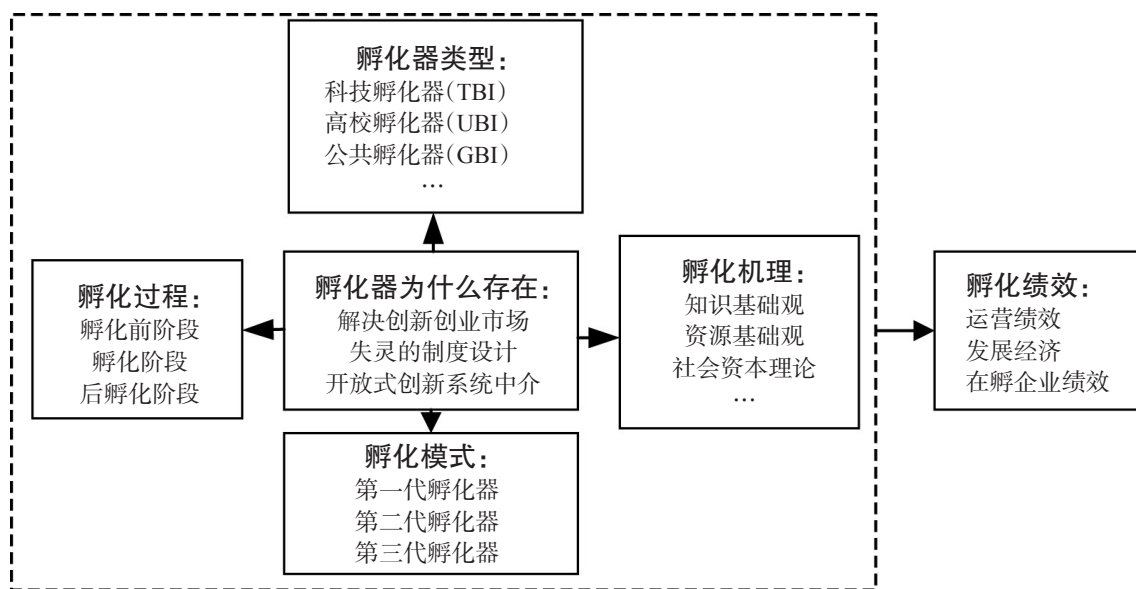


图4 孵化器研究主要议题框架

2.8.2 不同类型孵化器的功能定位

自曼库索(Mancuso)1959年建立世界上第一个孵化器以来,随着不同主体参与创建孵化器,其功能特点也在逐渐发生变化,不同类型孵化器功能存在一定差异,孵化器可分为盈利型、非盈利型、混合型(公私合办运营)等^[11,14]。其一,非盈利型孵化器扮演公共部门的角色。包括科技园孵化器(TBI)、大学孵化器(UBI)、政府型孵化器(GBI)等。政府创办孵化器希望把其他区域创新创业成功的实践经验复制到当地,以活跃当地创新创业氛围和促进区域经济发展。大学创办孵化器则关注科技成果转化,研发机构创办孵化器注重提升研发绩效。总之,非盈利型孵化器具有公共投资建设运营背景,能为在孵企业有效提供公共基础设施、政策支持、技术知识等资源,但却缺乏商业运营和技术商业化方面的特长,因而给在孵企业提供创业指导、管理咨询、融资、网络服务等专业服务方面,没有专业的盈利型孵化器做得好^[42]。其二,盈利型孵化器关注租金收益和股权收益。这类孵化器包括企业创办孵化器(CPI)、民营资本创办孵化器(IPI),侧重筛选和支持具有高成长潜力创意或项目,通过提供空间、种子资本,利用股权

投资和创业辅导以支持团队创新创业^[6]。其三,混合型孵化器兼具公私部门发展目标。这类孵化器由公私联合投资运营,运营管理目标介于盈利性与非盈利性间。通过对比专业与综合类孵化器内部网络是否存在差异,发现在提升外部孵化网络效率,促进在孵企业与学术机构建立联系,专业型孵化器更具有优势^[14]。Soetanto等发现高度创新企业与中低程度创新企业网络活动存在差异,所需要网络支持存在差异,需要运用不同网络服务策略^[29]。因此,由于不同主体创办孵化器目标和利益述求不同,孵化器在物理空间、运营方式、进入与退出规则、业务支持与专业服务组合、网络服务、资金支持等方面的支持存在差异,这些也是导致企业孵化器功能不同、孵化内涵不一致的原因。

2.8.3 孵化过程与阶段孵化的特点

Gerlach等把孵化过程包括孵化前阶段、孵化阶段、后孵化阶段,每个阶段孵化器运营目标和侧重点不同^[43]。其一,孵化前阶段关注筛选合适的孵化项目。孵化器为有潜在价值的创意或项目提供空间支持和商业咨询,孵化前阶段支持具有提升企业创业导向的作用^[34]。孵化器广泛搜寻合适的创意项目与技术成果,通过对创意或项目商业计

划进行评估,分析新企业运营可行性。筛选合适的新创企业和项目是该阶段核心目标。基于创意、项目特征和创业能力筛选入孵企业,需对项目创新性、商业计划质量、技术类型、市场潜力、匹配孵化专业领域、区域企业集群和失败风险等进行考虑,选择达到入孵标准和适合孵化项目^[10]。其二,在孵化阶段关注利用孵化服务组合促进创业学习和企业成长^[18]。该阶段起始于创意或项目入孵,通过提供空间和创业服务支持,直到在孵企业创业成功毕业,利用孵化器支持和监测服务体系来提升在孵企业存活率。孵化器基于聚焦的孵化产业提供技术、市场、商业等方面知识或资源,加快在孵企业创业学习,降低新创企业创新创业成本。其次通过孵化器与在孵企业通过阶段性交互,发现创业中存在问题提供创业服务(如:商业咨询、技术转移、信息支持、网络支持等),帮助在孵企业嵌入内外部网络获取资源获得网络协同与规模经济效益。其三,后孵化阶段关注孵化网络扩张获得长期效益。大部分研究认为孵化过程伴随着在孵企业毕业而结束,后孵化阶段被以往研究所忽视,当在孵企业达到孵化器毕业标准或者孵化器空间场地限制,在孵企业选择退出孵化器。孵化器持续向退出的孵化企业提供资源和服务,保持与企业合作联系,不断扩展自身网络创造网络规模效应,能为新在孵企业带来异质资源和促进创业学习^[29]。

2.8.4 孵化模式的价值创造特点

提供基础设施、办公空间、商业咨询和投融资、网络支持等服务组合构成不同孵化模式。由于不同孵化模式,在孵企业在降低创业运营成本,获取商业知识与市场机会,提升企业信誉等无形收益,支持产品创新与市场开发等方面存在差异^[44]。基于孵化器提供创业支持特点,目前研究认为孵化模式已经过三代发展演化。其一,第一代孵化器(20世纪90年代以前)注重空间供给创造规模效

应,通过给具有高成长潜力的创业项目提供基本办公空间和部分资金支持,通过集聚大量新创企业在孵化器,创造空间集聚效应。其二,第二代孵化器(20世纪90年代)关注提供丰富的创业服务,加快创业学习和减低创业成本。这时期孵化模式为提供市场机会评估、获取知识、产品开发支持,帮助在孵企业获得知识、专家、商业咨询和资金支持等服务,通过价值增值服务以减低创业成本。第三代孵化器(2000年后)注重提供知识密集型网络服务实现价值共创。孵化器提供商业咨询与创业指导、嵌入更广泛网络等,网络化为获得技术、知识、合法化等有形或无形资源,促进形成网络和网络化服务是第三代孵化器特点^[6]。可以看出随着孵化器产业实践发展和组织网络化发展趋势,理论和实践越来越认识到网络孵化的价值。网络理论研究认为社会网络是企业生存与成长关键,因此,新型孵化模式将更加关注组织网络化,在更广泛范围通过网络连接促进联合价值创造,已成为孵化模式发展方向。

2.8.5 经典组织管理理论视角下的孵化机理

从已有理论视角统计来看,过往研究最多运用知识基础观、资源基础观和社会资本理论等视角刻画孵化机理。其一,基于知识基础观。研究认为孵化器为在孵企业提供知识服务促进孵化企业快速成长,知识转移与知识网络是知识服务的2种主要形式。孵化器工作人员和管理人员对促进商业知识转移和知道怎样起到重要作用^[26]。在孵企业通过孵化器获取技术知识,进而促进创业企业的产品开发、服务创新^[45]。在孵企业初创阶段,缺乏知道怎样的商业技能,面临强势有经验竞争对手、供应商议价能力较强、客户最初不信任、产品开发新进入缺陷(newness)等问题,相对于成熟企业这些问题增加在孵企业创业失败机率。因此,基于知识基础观,学者们认为孵化器为企业获取技术、市场和商业知识起到关键作用,在孵企业获

取知识有助于促进企业成长和创业成功。其二,基于资源基础观。初创阶段在孵企业创业能力弱,面临先天性资源不足约束,利用孵化器可以获得与创业相关资源,诸如实验室、仪器设备、技术平台、政府资助、风险投资等有形资源,同时利用孵化器外部网络可以获取技术、市场和商业等方面产业资源。基于资源基础观研究, Schwartz 等和 Mcadam 等认为在孵企业通过获得孵化器网络支持能够获取包括物质资源、金融资本、市场机会、地位声誉、合法化、商业知识和新想法等有形资源和无形资源,有助于在孵企业生存和成长,进而显著提升企业竞争优势和绩效^[5,18]。其三,基于社会资本理论。高水平社会资本与企业创业成功、知识获取、组织资源交换、产品创新、知识创造、组织绩效有关^[46]。Bøllingtoft 认为在孵企业通过 2 个方面利用孵化器社会资本^[15];一方面,在孵企业空间临近促进创业者间建立契约关系,在孵企业通过交流互动形成关系网络。孵化器制定孵化企业进入、退出标准,其实质反映孵化器共同价值与规范期望,在孵企业形成共同价值观促进组织间学习。另一方面,在孵企业与孵化器、外部各类主体业务往来建立社会关系。进而获得社会关系支持、增强获得物质与信息方面资源^[47]。因此,利用社会资本容易获取先进技术知识、加快创业学习和创新活动,在孵企业利用孵化器提供的社会资本能够促进创新创业。

2.8.6 多层次的孵化绩效评价

关于孵化器绩效一直是学者们研究热点,基于不同视角,已有研究主要聚焦孵化器运营绩效、孵化器经济发展绩效、在孵企业绩效 3 个方面^[36,38]。刻画孵化器运营绩效需关注成功孵化新企业关键因素及孵化实践,这些要素包括入孵标准、孵化流程、商业咨询、孵化资本、政府关系、国际合作情况等^[48]。Mian 认为应从内部管理水平、能否帮助在孵企业获得融资、入孵筛选过程、网络服务、知识

转移效率等方面刻画孵化器运营绩效^[11]。Khorshed 等认为应把孵化器看成一个组织,进而关注其效率和目标是否达成来刻画运营绩效^[48]。其二,孵化器经济发展绩效。最初美国建立孵化器初衷就是为促进区域经济发展和增加就业的作用,因此孵化器经济发展绩效一直是孵化绩效研究关注热点^[17,21],学者们更多从孵化器培育新创小企业、促进就业数量,以及区域宏观经济指标关系方面进行刻画^[1],通过对比不同背景、不同性质孵化器, Schwartz 发现其经济发展绩效存在差异^[16]。其三,在孵企业绩效。孵化器本质是培育新创小企业和促进技术创新, Mcadam、Bøllingtoft 等认为创业项目通过孵化器支持,能有效获得互补资源,获包括相应技术、商业、市场等方面知识,有效促进企业组织学习、创新合法化,多样化网络关系增强社会资本利用和获得市场机会,因此能够提升在孵企业生存、创新与成长,因此一般从以上 3 个方面刻画在孵企业绩效^[5,15]。

3 企业孵化器研究未来发展方向

3.1 研究情境方面

Autio 等认为情境对企业创新和创业活动产生影响^[49],企业孵化器国际研究,还多是利用发达国家孵化器案例作为研究样本。随着全球经济创新驱动浪潮兴起,新兴市场国家越来越重视创新创业发展经济的作用,特别像中国政府部门和民间资本正大力投资建设发展孵化器,这给孵化器理论创新与实证研究提供大量新素材。其一,与发达国家不一样,新兴市场国家(中国、印度等)由于市场体系不完善,严重的商业制度缺失,企业孵化器起到制度中介作用^[35]。因此,进一步嵌入新兴市场国家特定情境,考虑特定政治体制、商业制度、市场与文化特征,通过案例探索与数理实证研究,对比不同国家、体制情境下孵化器孵育机理,孵化模式特征与发展演化是未来研究方向。其二,基于微观视角考量,孵化器是在孵企业的创新

创业特殊组织情境,因此,对比分析孵化器内外部新创企业创新行为、创业活动与绩效的差异,是分析孵化器支持是否有助于在孵企业成长和绩效提升关键,基于情境特征下孵化器研究重要议题。

3.2 研究方法方面

由于孵化器具有复杂系统特点,过去研究多以定性探索式案例研究为主,相关数理实证研究较少。其一,借鉴经典组织管理理论,进一步结合孵化器系统特点,构建新理论框架并开发量表,运用案例研究与实证量化分析相结合验证理论。其二,现有关于孵化绩效研究多是利用截面数据模型,因此,运用多阶段面板数据模型进一步检验已有研究结论,通过多种方法验证相关理论框架是未来研究方法。其三,运用仿真模型刻画孵化体系的复杂系统特点。基于实证仿真刻画孵化网络知识转移特点,对比不同主体创办孵化器知识转移、吸收与流动效率差异。其次孵化器涉及多不同利益相关主体,基于创新生态视角,可以运用多主体模型仿真(ABM)刻画孵化器创新生态系统结构与演化。

3.3 理论视角方面

从理论基础来看,其一,已有研究缺乏对孵化器形成跨学科或多学科观点,显然运用单一的组织管理理论研究孵化器已不够,随着组织社会化和网络化,创新创业大众化,孵化器作为创新创业的集聚空间,其复杂系统特点意味着需要更广泛学科知识基础予以解释,因此综合运用社会学、生态学、经济学和商业理论等是揭示孵化器群体行为的知识基础。其二,深入探索孵化器支持与在孵企业相互间交互特征,进一步打开孵育孵化机理的黑箱。需要综合运用资源基础观、知识基础观、战略理论、创业理论、社会资本理论与网络理论等。其三,基于孵化器本质出发,孵化器本身具有中介组织特征,因此基于创新中介理论,刻画孵化器在创新体系中扮演的角色,在创新体系的中

介能力值得探索。其次基于网络中介行为特征,进一步刻画孵化器网络行为特征也值得深入研究。其四,孵化器涉及多元主体,且不同主体创建孵化器的结构功能定位存在差异,因此,基于利益相关者理论,分析孵化体系中各利益相关者行为特点,刻画利益相关者间交互情境和孵化体系多重螺旋创新生态系统特征。

3.4 主要研究议题

从过去几十年关于企业孵化器研究发展脉络、孵化器研究热词和主要研究议题来看,以下几个方面会成为未来孵化器研究主要议题。

(1) 揭示孵化器为何存在以深化企业孵化器内涵,探索孵化模式持续发展的理论基础。其一,过去大量研究集中探索孵化器是什么,但是对于孵化器为什么存在,以及如何更好地发展的研究甚少。由于现实经济中商业制度缺失会和创新创业市场失灵客观存在,因此这给孵化器这类中介组织存在和发展的机会,因此,借鉴制度理论、创新中介理论^[50],深入研究在不同国家制度背景下,孵化器如何桥接资源和缓解创新创业市场失灵,可以进一步深化孵化器功能与内涵基础。其二,在区域创新系统中,孵化器已成为创新体系建设的重要组成部分,因此需要进一步探索孵化器作为创新系统中介如何桥接、中介联系各类主体,怎样促进在孵企业跨组织连接,帮助其获取无法涉足的外部资源。其三,随着新兴市场国家大力发展孵化器和孵化实践的不断深入,现实中孵化器数量不断增加,并涌现出各种孵化模式。然而,孵化产业能否创造价值,以及如何创造价值的问题却成为当前孵化器发展面临的重要问题,理论和实践都在思考孵化产业的持续发展问题。因此,基于战略理论、利益相关者理论、价值共创理论^[51],进一步探索孵化器怎样创造价值,创造什么类型价值,为谁创造价值?从战略视角研究孵化网络价值创造逻辑、商业模式创新等都值得深入研究。

(2) 建立多层次分析框架刻画孵化体系结构功能特征。Mcadam 等认为孵化体系涉及宏观(区域层面)、中观(孵化器层面)、微观(在孵企业或孵化项目)多个层面^[27]。以往研究多从单一孵化项目(创业团队)、在孵企业或孵化器等个体层面进行刻画。因此,构建多层次分析框架刻画孵化体系特征是未来研究重要议题。其一,构建多层次孵化体系分析框架,刻画孵化体系结构与演化。单一地从个体层面刻画孵化体系结构特征,很难实质性反映孵化体系复杂系统特点,基于在孵企业个体层面、孵化器组织层面和孵化器系统层面,运用典型案例研究探索孵化体系多层次结构特征与演化,进一步分析孵化体系演化与创建创新体系间的关系,多层次分析框架刻画孵化体系是未来研究重点。其二,基于网络组织视角构建跨层次模型,刻画孵化内外部网络交互特点。孵化器这一复杂组织系统,内部是大量具有相似特征的在孵企业集群,他们间正式与非正式交互关系形成内部网络,而在孵企业、孵化器与其他外部组织间也存在各种复杂交互关系,进而形成外部孵化网络。因此,基于跨层次交互视角,刻画外部网络结构特征对内部网络结构、主体行为与绩效影响都值得深入探索。

(3) 进一步深入探究孵化器网络孵化与在孵企业绩效间关系。从孵化器理论与实践发展脉络来看,第三代孵化模式——网络孵化器已经成为孵化理论与实践研究发展方向,运用经典组织管理理论深化网络型孵化有很多研究机会^[52]。其一,基于网络理论,研究在孵企业与孵化器交互关系,可以更深入探索孵化孕育机理,也是对孵化器绩效研究的有益补充。大量研究认为孵化器网络支持有助于在孵企业绩效提升,Soetanto 发现孵化器网络支持与在孵企业绩效提升无关^[53],孵化器网络支持与在孵企业绩效关系间仍存在争议。基于网络孵化影响需要超越仅考虑网络孵化正向影响假

设。已有学者发现网络支持存在正面效应,通过构建更加精细机制模型,进一步实证检验孵化网络与绩效是否总是正向影响。其二,已有研究发现不同孵化器功能定位存在差异,那么不同主体创建孵化器支持的创新网络、知识网络、商业网络等与在孵企业绩效关系是什么,以及不同网络间是否存在差异。其三,基于主体行为视角,孵化器网络行为表现为提供网络机会和促进网络连接,在孵企业网络行为更多表现为通过网络嵌入获取技术、知识和资金等资源。不同的网络行为之间存在何种关系?孵化器网络行为对在孵企业网络行为与孵化绩效间影响机理如何?因此,需要进一步深化网络孵化机理相关理论,基于网络孵化模式如何提升在孵企业绩效的内在机理。

4 研究结论

从企业孵化器国际研究来看,虽然企业孵化器国际研究已经开展几十年,但已有研究还比较碎片化,很少有研究对孵化器研究发展脉络进行系统梳理和提出系统综合统一框架认识企业孵化器,研究得出以下结论与未来研究发展方向。

(1) 企业孵化器研究分为3个阶段;20世纪80年代前是孵化器概念定义阶段,20世纪80年代—2000年左右是孵化研究兴起阶段,2000年至今是孵化器研究快速发展阶段。孵化器研究发展脉络表明,孵化器作为混合支持组织涉及跨学科与跨领域特点,导致孵化器定义模糊和存在差异,尽管不同类型孵化器定义存在重叠,孵化器概念内涵包括空间、物质资源、获取资本、商业支持、网络服务等核心要素。

(2) 从孵化器国际研究文献计量来看。第一,美国(USA)是孵化器论文产量最多国家,中国虽然孵化器国际研究发表论文数量较多,但是文章平均被引次数及H-index却较低;第二,发表企业孵化器最多学术期刊是《Technovation》和《Journal of Technology Transfer》;第三,企业孵化器领域文

章产量最高的3个作者分别是MCADAM, SCHWARTZ和LOFSTEN,生产率最高的3位学者确是ROTHAERMEL, THURSBY和CARAYAN-NIS;因此,表明无论是国家还是单个学者,更高产量并不意味着他们发表论文质量高。第四,孵化器以往研究情境以欧美发达经济体为主,在新兴经济体国家中,随着创新创业实践的不断发展,其中越来越多研究以中国作为研究情境;第五,研究方法涉及到定性与定量多种方法,定性以案例研究方法为主;第六,孵化器研究具有学科多样性和跨学科特点。一直以来由于孵化器涉及多主体参与支持和目标,相关研究存在巨大挑战,孵化器在国际顶级期刊上研究较少。最后,研究涉及主要理论基础有新企业创建理论、资源基础观、知识基础观、社会网络与社会资本等理论。

(3) 已有研究议题包括孵化器为什么存在、孵化器类型划分、孵化过程、孵化模式、孵化机理及孵化绩效。第一,孵化器作为创新系统创新中介,是区域创新系统重要组成部分,解决新企业创新创业市场失灵制度设计。第二,孵化器本质是促进技术创新与培育新创企业,但由于不同主体创办目标不同,导致孵化器物理空间、专业管理、进入与退出规则、业务支持、服务组合、网络服务与资源获取存在差异,进而导致孵化器孵化过程各阶段存在相应差异。第三,随着孵化器理论与孵化模式不断演化,孵化器模式网络化、国际化发展已经成为趋势,新创企业孵化网络嵌入获取资源与机会,已经成为影响在孵企业创新创业活动与绩效关键。第四,孵化器绩效一直是学者们关注热点内容,已有研究主要关注孵化器运营绩效、孵化器发展绩效,以及孵化网络与在孵企业绩效关系。

(4) 随着科技创新与技术创业成为世界各国发展经济重要力量,企业孵化器正成为整合技术、知识与资本的重要工具,在国家创新体系中正扮演着越来越重要中介组织角色。随着企业孵化器

实践不断发展,企业孵化器这一研究领域在其研究背景、研究方法、理论视角、主要研究议题上会不断深化与发展。

参考文献

- [1] Mas-Verdú F, Ribeiro-Soriano D, Roig-Tierno N. Firm survival: The role of incubators and business characteristics[J]. *Journal of Business Research*, 2015,68(4): 793-796.
- [2] Lamine W, Mian S, Fayolle A, et al. Technology business incubation mechanisms and sustainable regional development[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2016(10): 1-21.
- [3] Etzkowitz H. Incubation of incubators: Innovation as a triple helix of university-industry-government networks[J]. *Science & Public Policy*, 2002,29(2):115-128.
- [4] Aerts K, Matthyssens P, Vandenbempt K. Critical role and screening practices of European business incubators[J]. *Technovation*, 2007,27(5):254-267.
- [5] 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.
- [6] Pauwels C, Clarysse B, Wright M, et al. Understanding a new generation incubation model: The accelerator[J]. *Technovation*, 2016,S(50/51):13-24.
- [7] Phan P H, Siegel D S, Wright M. Science parks and incubators: Observations, synthesis and future research[J]. *Journal of Business Venturing*, 2005,20(2):165-182.
- [8] Ribeiro-Soriano D, Urbano D. Employee-organization relationship in collective entrepreneurship: An overview[J]. *Journal of Organizational Change Management*, 2010,23(4):1767-1773.
- [9] Bergek A, Norrman C. Incubator best practice: A framework[J]. *Technovation*, 2008,28(1/2):20-28.
- [10] Albort-Morant G, Oghazi P. How useful are incubators for new entrepreneurs?[J]. *Journal of Business Research*, 2016,69(6):2125-2129.

- [11] Mian S A. Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms[J]. *Research Policy*, 1996,25(3):325-335.
- [12] Zedtwitz M V, Grimaldi R. Are service profiles incubator-specific? Results from an empirical investigation in Italy[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2006,31(4):459-468.
- [13] Becker B, Gassmann O. Corporate incubators: Industrial R&D and what universities can learn from them[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2006,31(4):469-483.
- [14] Grimaldi R, Grandi A. Business incubators and new venture creation: An assessment of incubating models[J]. *Technovation*, 2005(25):111-121.
- [15] Bøllingtoft A. The bottom-up business incubator: Leverage to networking and cooperation practices in a self-generated, entrepreneurial-enabled environment[J]. *Technovation*, 2012,32(5):304-315.
- [16] Schwartz M. A control group study of incubators' impact to promote firm survival[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2013,38(3):302-331.
- [17] Löfsten H. Business and innovation resources: Determinants for the survival of new technology-based firms[J]. *Management Decision*, 2016,54(1):88-106.
- [18] Schwartz M, Hornych C. Specialization as strategy for business incubators: An assessment of the Central German Multimedia Center[J]. *Technovation*, 2008, 28(7):436-449.
- [19] Patton D. Realising potential: The impact of business incubation on the absorptive capacity of new technology-based firms[J]. *International Small Business Journal*, 2014,32(8):897-917.
- [20] Moeen M, Agarwal R. Incubation of an Industry: Heterogeneous knowledge bases and modes of value capture[J]. *Strategic Management Journal*, 2016,38(3):566-587.
- [21] Schwartz M, Hornych C. Cooperation patterns of incubator firms and the impact of incubator specialization: Empirical evidence from Germany[J]. *Technovation*, 2010,30(9/10):485-495.
- [22] Khan M S, Breitennecker R J, Gustafsson V, et al. Innovative entrepreneurial teams: The give and take of trust and conflict[J]. *Creativity & Innovation Management*, 2015,24(4):558-573.
- [23] Clarysse B, Wright M, Lockett A, et al. Spinning out new ventures: A typology of incubation strategies from European research institutions[J]. *Journal of Business Venturing*, 2005,20(2):183-216.
- [24] Ratinho T, Henriques E. The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal[J]. *Technovation*, 2010,30(4):278-290.
- [25] Weele M V, Rijnsoever F J V, Nauta F. You can't always get what you want: How entrepreneur's perceived resource needs affect the incubator's assertiveness[J]. *Technovation*, 2016(59):18-33.
- [26] Schwartz M. Beyond incubation: An analysis of firm survival and exit dynamics in the post-graduation period[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2009,34(4):403-421.
- [27] Mcadam M, Miller K, Mcadam R. Situated regional university incubation: A multi-level stakeholder perspective[J]. *Technovation*, 2016,S(50/51):69-78.
- [28] Abetti P A. Government-supported incubators in the Helsinki Region, Finland: Infrastructure, results, and best practices[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2004, 29(1):19-40.
- [29] Soetanto D, Jack S. The impact of university-based incubation support on the innovation strategy of academic spin-offs[J]. *Technovation*, 2016,S(50/51):53-68.
- [30] Chen R R. Formal integration archetypes in ambidextrous organizations[J]. *R&D Management*, 2015,45(3):267-286.
- [31] Egorov I, Carayannis E G. Transforming the post-soviet research systems through incubating technological entrepreneurship[J]. *Journal of Technology Transfer*, 1999, 24(2):159-172.

- [32] Etzkowitz H, Mello J M C D, Almeida M. Towards 'meta-innovation' in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix[J]. *Research Policy*, 2005,34(4):411-424.
- [33] Hackett S M, Dilts D M. A real options-driven theory of business incubation[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2004,29(1):41-54.
- [34] Pálmai Z. An innovation park in Hungary: Innotech of the Budapest University of Technology and Economics[J]. *Technovation*, 2004,24(5):421-432.
- [35] Nowak M J, Grantham C E. The virtual incubator: Managing human capital in the software industry[J]. *Research Policy*, 2000,29(2):125-134.
- [36] Roura J R C. Business incubation: Innovative services in an entrepreneurship ecosystem[J]. *Service Industries Journal*, 2015,35(14):920-927.
- [37] Clausen T, Rasmussen E. Open innovation policy through intermediaries: The industry incubator programme in Norway[J]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2011,23(1):75-85.
- [38] Rice M P. Co-production of business assistance in business incubators: An exploratory study[J]. *Journal of Business Venturing*, 2002,17(2):163-187.
- [39] Colombo M G, Delmastro M. How effective are technology incubators? Evidence from Italy[J]. *Research Policy*, 2002,31(7):1103-1122.
- [40] Dutt N, Hawn O, Vidal M E, et al. How open system intermediaries address institutional failures: The case of business incubators in emerging-market countries[J]. *Academy of Management Journal*, 2015,59(3):818-840.
- [41] Hisrich R D, Smilor R W. The university and business incubation: Technology transfer through entrepreneurial development[J]. *Journal of Technology Transfer*, 1988,21(1):93-108.
- [42] Barbero J L, Casillas J C, Wright M, et al. Do different types of incubators produce different types of innovations?[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2014, 39(2):151-168.
- [43] Gerlach S, Brem A. What determines a successful business incubator? Introduction to an incubator guide[J]. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 2015,7(3):286-307.
- [44] Busler M, Almubarak H M, Muhammad A H. Categories of incubator success: A case study of three New York incubator programmes[J]. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 2015,12(1): 2-12.
- [45] Sullivan D M, Marvel M R. Knowledge acquisition, network reliance, and early-stage technology venture outcomes[J]. *Journal of Management Studies*, 2011, 48(6):1169-1193.
- [46] Vasudeva G, Zaheer A, Hernandez E. The embeddedness of networks: Institutions, structural holes, and innovativeness in the fuel cell industry[J]. *Organization Science*, 2013,24(3):645-663.
- [47] Cooper C E, Hamel S A, Connaughton S L. Motivations and obstacles to networking in a university business incubator[J]. *Journal of Technology Transfer*, 2012,37(4):433-453.
- [48] Khorsheed M S, Alfawzan M A, Alhargan A. Promoting techno-entrepreneurship through incubation: An overview at BADIR program for technology incubators[J]. *Innovation Management Policy & Practice*, 2014,16(2): 239-250.
- [49] Autio E, Kenney M, Mustar P, et al. Entrepreneurial innovation: The importance of context[J]. *Research Policy*, 2014,43(7):1097-1108.
- [50] Howells J. Intermediation and the role of intermediaries in innovation[J]. *Research Policy*, 2006,35(5): 715-728.
- [51] Mcadam M, Miller K, Mcadam R. Situated regional university incubation: A multi-level stakeholder perspective[J]. *Technovation*, 2016,S(50/51):69-78.
- [52] Zahra S A, Wright M, Abdelgawad S G. Contextualization and the advancement of entrepreneurship research[J]. *International Small Business Journal*, 2014,

32(5):479-500.

networks of technology-based firms[J]. Journal of

[53] Soetanto D P, Jack S L. Business incubators and the

Technology Transfer, 2013,38(4):432-453.

A System Review on Business Incubator International Research: Status and Future Development Direction

YUAN Jianfeng, XU Zhi

(School of Business Administration, South China University of Technology, Guangzhou 510641, China)

Abstract: It has been decades since researched international research on business incubators, however, the existing large number of researches have been fragmented and lack of systematic review and unified theoretical basis. This paper adopts the methods of bibliometrics and content analysis, and is based on the research sample of the international research literature for incubator field collected in Web of Science core collection in 1985-2017 year. Through comprehensive analysis, this paper analyzes research development, the most prolific national distribution, international journals distribution, the most prolific authors, and the main theoretical perspectives in the field of literature. It analyzes the current hot research topic from the six aspects which includes why to exist, incubation type, incubation process, incubation patterns, incubation mechanism, and incubation performance. Finally, it systematically summarizes four aspects for future development direction from the research situation, research methods, theoretical basis and important topics.

Key words: business incubator; international research; theoretical basis; research status; development direction