

众创空间绩效评价指标体系研究

任兴旺, 王猛, 刘凯

(青岛科技大学经济与管理学院, 山东青岛, 266061)

[摘要] 创新是社会进步和经济发展的主要驱动力, 而众创空间作为创新 2.0 时代的创新趋势, 能够更好地把握全球创客浪潮兴起的机遇, 迎合当前环境下创新创业的特点和需求。通过梳理众创空间的概念、特点和类型, 并借鉴众多学者对孵化器绩效评价指标的研究, 从定性与定量相结合的角度, 设计了众创空间绩效评价指标体系, 以便为众创空间绩效评估和发展提供参考。

[关键词] 众创空间; 创新 2.0; 绩效评估

[中图分类号] F270 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2019)01-0044-07

一、引言

政府加大对基础设施建设的投入, 不断推动创新创业的发展。越来越多的人从打工者变为创业者。在此期间, 孵化器、加速器、创客空间等创业服务平台在提高创业的数量和创业的质量的同时, 对拉动就业、推动经济发展等做出了巨大的贡献。

1959年, 曼库索于美国纽约建立了世界上第一家企业孵化器——巴达维亚工业中心^[1]。此后, 孵化器快速发展, 涌现出一大批孵化项目。20世纪80年代中后期, 孵化器传入中国。1987年6月7日, 龚伟创立了中国第一家科技企业孵化器——武汉东湖新技术创业中心, 就此拉开了中国鼓励创新创业的序幕^[2]。此后, 我国的孵化器先后经历了研究试验阶段(1987—1988年)、初创阶段(1989—1993年)、发展阶段(1994—1995年)、提升阶段(1996—1998年)和新阶段(1999年至今)^[3], 在促进我国初创企业尤其是中小型科技企业顺利成长方面发挥了极大的作用。继孵化器成功实践后, 2010年, 中国上海新车间创客空间成立, 开启了创客空间在中国的发展。

在新世纪“互联网+”背景下, 国务院总理李克强于2014年在夏季达沃斯论坛上创造性地提出了要营造“草根创业”“大众创业”的新浪潮, 形成“万众创新”的新局面。2015年1月, 李克强总

理主持召开国务院常务会议, 确定支持发展“众创空间”的政策措施。正如路透社所说:“中国探索出了在培育创新中实现转型升级的新路径。”

根据《2016中国创新创业报告》统计, 截至2015年年底, 中国已拥有科技企业孵化器2530家, 而全国上报的众创空间的数量已高达2345家。西班牙《国家报》更是惊叹:“在中国, 每7分钟就有一个创业公司诞生。”如此指数式的增长趋势, 其运营绩效到底如何、是否造成资源浪费、是否造成“过剩”等问题, 引人探寻。基于此, 势必要对众创空间运营绩效进行评价, 遏制当前众创空间发展求量不求质的不良风气, 保留支持优秀的, 淘汰劣质的, 促进资源的有效分配。同时, 通过对众创空间的绩效评价, 为其服务水平划分等级, 为创新创业者提供参考。

纵观国内外学者对相关创业服务平台的研究, 主要集中于对孵化器的运作模式、绩效评价等方面; 而对于众创空间的研究, 主要围绕建设现状、建设经验、类型、模式等方面, 鲜见对其绩效方面的分析。考虑到众创空间与孵化器“既一脉相承, 又与时俱进”的关系, 本文通过借鉴众多学者对孵化器绩效评价指标的研究, 设计了一套众创空间评价指标体系, 力争从定性与定量相结合的角度对众创空间绩效进行评价, 推动众创空间发展。

[收稿日期] 2018-09-29; **[修回日期]** 2018-12-27

[作者简介] 任兴旺(1988—), 男, 山东菏泽人, 青岛科技大学经济与管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 企业战略管理, 联系邮箱: 1416943441@qq.com; 王猛(1993—), 男, 湖北咸宁人, 青岛科技大学经济与管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 区域经济学; 刘凯(1993—), 男, 山东青岛人, 青岛科技大学经济与管理学院硕士研究生, 主要研究方向: 财务理论与方法

二、众创空间概述

(一) 众创空间的概念

国外并无众创空间一词, 众创空间是国家科技部在对上海、广州等地的孵化器、创客空间等创业孵化平台进行调研的基础上, 视察了各地为创新创业者提供的各类服务后提炼出来的一个新词, 是一个具有中国特色的词语。《关于发展众创空间推进大众创新创业的指导意见》提出, 到 2020 年, 我国要建成一批有效满足大众创新创业需求、具有较强专业化服务能力的众创空间等新型创业服务平台^[4]。但如何界定众创空间, 国内学者众说纷纭, 尚未达成共识。

在中国科技部及各地方政府发布的众创空间管理的政策性文件中, 众创空间是指依托广泛的社会资源, 为创业者提供包括工作空间、网络空间、交流空间和资源共享空间等在内的各类创业场所, 为创业者提供低成本、便利化、全要素的创业服务平台, 并开展社会化、专业化、市场化、网络化的特色创新创业孵化服务的合法注册的独立法人。

中国科学技术大学管理学院刘志迎教授认为,

众创空间就是顺应创新 2.0 时代用户创新、大众创新、开放创新的趋势, 把握互联网环境下创新创业的特点和需求, 通过市场化机制、专业化服务和资本化途径构建的低成本、便利化、全要素、开放式的新型创业服务平台的统称^[5]。

吕力等学者认为, 众创空间作为一个平台, 能够实现“大众创业, 万众创新”的功能。具体而言, 就是在建设创客空间、创新工场等系列新型孵化器模式的基础上, 通过专业化、集成化、市场化及网络化的手段, 开创创新与创业相配合、线上与线下相融合、孵化与投资相结合的局面, 尽量帮助那些小微创新企业成长, 帮助个人创业, 并及时提供全方位、低成本、便利化的开放式综合服务^[6]。

本文梳理了众多学者对众创空间的认识, 总结了众创空间相关定义, 认为众创空间是指在“互联网+”及创新 2.0 时代背景下, 从创新型孵化器、创客空间等新型孵化机构发展而来的, 通过市场化、网络化等手段支持大众创新创业的专业化、全方位服务功能的创业服务平台。众创空间概念模型如图 1 所示。

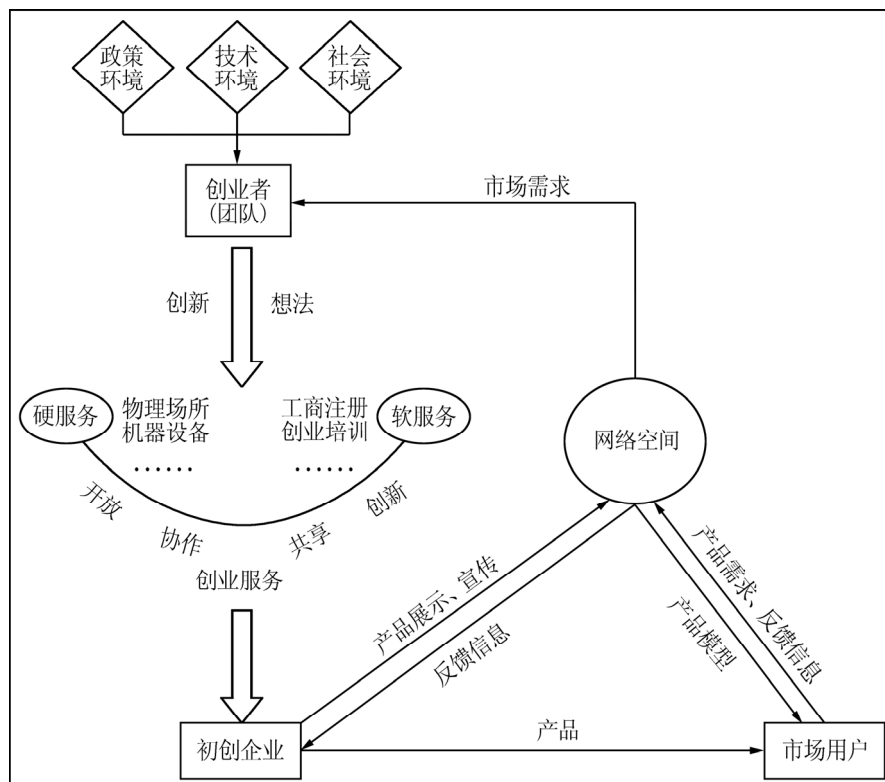


图 1 众创空间概念模型

具体来说, 众创空间包含以下要素。

1. 三环境

政策环境是指国家和当地政府针对创新创业

的相关政策、文件及行动。政策支持环境越好, 创业者(团队)创新创业热情越高。《2016 年全球创业年度报告》显示, 中国在“政府政策和相关支持”对

创业影响的排名中,位列全球第三。技术环境是指激光切割技术、3D 打印机等数字化技术,创客利用这些新型制造加工手段将产品制作出来。社会环境是指当地的人口环境及文化环境,包括人们对创新创业的态度及创新创业的文化氛围。对创新创业的友善的社会文化环境对人们的创新创业起到了正向的推动作用。

2. 两服务

是指众创空间分别为创业者(团队)提供了软服务和硬服务。软服务包括提供工商注册、创业培训、财务法律咨询、获取融资、为产品做宣传推广等;硬服务包括提供复印机打印机等办公设备、实验机器设备及办公空间、娱乐休闲空间等各种物理场所。

3. 一空间

众创空间为创业者(团队)提供一个网络空间,即网络平台,将创业者(团队)、初创企业、市场用户连接起来。市场用户将自己的产品需求发布到指定网络平台上,创业者(团队)在了解市场需求后,有选择性地拟定创业计划,接受众创空间的创业服务,并将生成的产品予以展示、宣传,在得到用户(使用后)的反馈信息后,对产品进行改进。当然,初创企业也可以直接将产品面向市场出售。

(二) 众创空间的特点

从传统孵化器到创新型孵化器、创客空间再到众创空间,虽然各自有不同的内涵和服务内容,但它们皆是创业生态系统的组成部分,皆为全民族创新创业服务,体现了我国创新创业服务系统的不断完善。

最早的传统孵化器仅提供一些场地及简单的办公用品、机械设备,随着创新理念的深入人心,导致创业需求不断增长,从而刺激了传统孵化器在数量上激增,20世纪70年代孵化器已蔓延至全球,质量也逐步完善,如服务功能的增加、管理能力的提升等^[7]。孵化器就其发展历程来说可以分为三代:第一代孵化器(20世纪50年代末至20世纪80年代末)强调创造就业和房地产升职,主要为入驻企业提供办公空间和一些共享设施,单纯的以物理空间作为供应,并不提供额外的创业服务;第二代孵化器(20世纪90年代初至20世纪90年代末)增加了咨询服务、培训课程、网络应用和风险投资等,扩展了服务内容,除了扮演物理空间供应角色之外,还开始搭配创业服务。第三代孵化器(21世纪初至今)即

创新型孵化器,也是当今众创空间的一种表现业态,其服务范围进一步扩展,并开始广泛运用先进的科学技术^[8]。

数字化时代的到来、科技水平的进步推动了创客空间的发展。早期创客空间的科技水平、管理能力和服务水平都处于比较低端的状况,不能够满足个性化、多样化的需求,制作的产品也并非全部推向市场。新型孵化器,更加推崇“DIY文化”,以个性化定制的方式,满足人们个性化、多样化的需求,科技水平与管理能力得到提升,处于较高水平,并且具有更高的服务水平。同属于众创空间,此时的众创空间无论是服务内容、服务质量、管理能力还是科技水平等,都已达到了高水平。

通过对传统孵化器、商业孵化器、创客空间、众创空间进行比较,直观地显示了众创空间的特点,一定程度上揭示了我国创业孵化机构的发展脉络,对传统孵化器、创客空间及众创空间进行比较,具体如表1所示^[9-11]。

需要指出的是,比较时将孵化器限定为传统孵化器,是为了与创新型孵化器进行区分。标准排名研究院的城市研究总监谢良兵认为,联合办公空间和创新型孵化器是当下众创空间的两个主要业态。

传统孵化器、创客空间与众创空间可以说是“一脉相承又与时俱进”。总体而言,众创空间的突出特点有:①服务范围更广泛,涵盖了创业培训、融资服务、宣传推广等方面,且更注重软服务能力,对空间要求降低。②与互联网联系更为密切,创客们在线交流知识、经验,通过平台及时获取相关信息。③服务群体更多样化,不再像传统孵化器主要针对科技型企业,众创空间面向大众,服务于人人。④针对创业的前期,旨在帮助创业者成功创业,更加注重企业成长性。

(三) 众创空间的类型

虽然仅有两年多的发展时间,但众创空间以星火燎原之势迅速占领了市场。《2016中国创新创业报告》指出,我国已有25个省市区公布了首批认定备案的众创空间名单。位居前十的省市为重庆、江苏、广东、山东、上海、浙江、天津、湖北、北京、吉林。其中超过100家的省份有6个,重庆更是以280家众创空间的数量高居榜首。面对“百家争鸣”的大数量众创空间,不同的学者从不同的角度对众创空间进行了分类,整理内容如下表2所示^[12-14]。

表1 传统孵化器、创客空间、众创空间的比较

	传统孵化器	创客空间	众创空间
概念来源	母鸡孵小鸡	DIY、车库文化、黑客文化	总结各地创新创业服务机构对创业者服务经验后的提炼
定位	创业孵化平台; 针对创业的中后期, 注重企业规模; 小众模式	创新创意分享与物化, 注重提高创新能力, 但不排斥商业化。大众生产的创新模式	创新与创业相结合, 直指创业; 注重企业成长性; 大众模式
推动力量	政策推动	技术推动: 新技术革命	市场(自推动)
创办理念	提升国家科技实力	开放、分享、数字化的个人制造	鼓励“大众创业, 万众创新”
创办主体	政府(主导地位)、高校等非营利性组织	大众、高校、企业等	大众、政府、企业、高校和科研机构、创投机构等以民营资本为主
基本要素	物理空间、基础设施、有限的孵化服务	物理空间、开源硬软件、3D打印机等加工制造设备	物理空间、综合的孵化服务
人员素质	低	较高	高
入驻条件	严格	宽松	宽松
入驻对象	中小型科技企业	大众	大众
与互联网结合程度	较弱, 创业环境较封闭	较强	强, 创业环境开放
创业孵化能力	较强	弱	强

表2 众创空间的类型

标准	类型	服务目标或服务内容	举例	
按创办主体分类	政府主导型	由政府投资建设, 地方科技主管部门、人社部门甚至地方政府主持, 旨在促进地方经济发展, 打造重点培养产业品牌	台州楼友会、湖南(郴州)众创空间	
	企业主导型	多由原来民营的创业园、孵化器或者一些互联网企业主办。为中小企业实现模式创新, 依靠孵化器优惠政策降低创业成本, 提升存活率	腾讯众创空间	
	高校主导型	由高校与地方政府或者企业联合创办, 旨在为高校和科研成果转化提高成功率, 实现市场化商品化, 打造完善的产业链	各高校众创空间	
按功能分类	全功能众创空间	媒体驱动型	利用媒体优势为企业提供线上线下的整合服务, 如广告、宣传、公关、融资等	36氪/氪气空间、创业家
		产业链服务型	提供产业链服务, 包括产品打磨、产业链上下游机构的合作交流等	创客总部、3W咖啡
		综合创业生态体系型	培训辅导、融资服务、财务法律顾问等	DCR 创意梦工厂、创业公社
		活动聚合型	项目发布、展示、路演	创客空间、IC咖啡
按产业导向分类	单一功能众创空间	培训辅导型	利用大学的资源, 为大学生提供创新创业服务平台	清华x-Lab、联想之星、亚杰汇
		投资驱动型	以资本为核心, 聚集投资人、投资机构, 为创业企业提供融资服务	Binggo咖啡、天使汇
		地产思维型	以地产商为主导开发的联合办公空间	SOHO 3Q、优客工场
按产业导向分类	专业型众创空间	某一类相近或相似的创业公司、创业项目集聚到同一个空间内, 实现项目的整合和集聚	万创空间	
	综合性众创空间	入驻企业和项目之间行业交叉, 易形成项目之间的上下游产业链	众创指购(漳平)创客空间·互联网孵化器	

三、众创空间评价指标体系设计

(一) 评价指标设计原则

1. 目标性

众创空间绩效评价指标体系的设计必须以目标为导向, 力求做到与国家战略目标相结合、与企业经营目标相结合、与创业者创业目标相结合。然而, 鱼和熊掌不可兼得, 因此, 本文主要针对新创企业这一层面, 在具体的指标选择及设计中, 时刻

围绕客观评估众创空间孵化绩效这一主题, 帮助创业者挑选合适的众创空间。

2. 系统性

系统性是指在指标选择过程中尽量做到全面不遗漏, 兼顾到各个方面, 同时各指标条理分明、层次清晰。此外, 关键的一点是设计的指标需要反映众创空间的孵化能力, 在此基础上, 力求能正确地评价各众创空间的运行绩效。

3. 简洁性

虽说系统性要求做到指标选取全面不遗漏,但并不是无节制的、随意的全面,必须要有选择性。本文主要面向创业者设计评价体系,因此要重点选取可以确切体现众创空间绩效指标。纵览孵化器评价类文献,有些评价体系稍显冗杂,或者评价体系欠缺较大。在此情形下,本文将努力做到既全面又简洁地设计评价指标体系。

4. 可操作性

评价指标体系完成后需要付诸实践,因此必须要经得起实践的考验。在此原则下,在指标设计过程中就需要考虑其可操作性,要求每个指标都要有实用性。具体来说,定量指标考核可以收集到数据,定性指标考核可以作出明确的描述。

5. 客观性

因最终是由人来对众创空间孵化能力作出评价,在考核每一个指标时,极有可能掺杂主观性感情,从而导致极大的评估风险,对众创空间绩效作出不准确的评价,因此,本文设计评价体系时力求做到每个指标都有标准可循,彼此间有清晰的界线,规范评价人员按规矩办事。

6. 动态性

此原则主要是考虑企业发展的时间段特征,一方面,新创企业在不同的发展阶段需要众创空间提供不同的服务内容,另一方面,众创空间本身也存在一个生命周期,不同生命周期其表现不同,因此,设计评价指标时应使其具备一定的弹性,以满足时间上的动态性。

(二) 众创空间评价的影响因素

1. 发展时间短

从国内第一家众创空间成立,至今仅有一年时间。从对众创空间的研究范围来看,对众创空间的设计进行研究的学者屈指可数,而对其绩效的研究几乎没有^[9]。数据的缺乏给设计评价指标体系造成了极大的困难。

2. 辐射范围大

众创空间与孵化器既有联系又有区别,二者的显著不同在于众创空间相比孵化器辐射范围更大,包括概念、体系、服务能力等。在设计评价指标体系时就需要考虑更多的层面,更慎重地推敲各指标之间以及各指标与目标之间的关联,而在此过程中极易忽略某些细节或在衡量指标重要性时有失偏颇。

3. 市场不确定性

我国现有的众创空间大多以民营资本为主,采取市场化运作模式,大都以盈利为目的。当然,也不乏以政府控制为主的众创空间,但毕竟是少数。市场本身的不确定性,对众创空间的行为产生了巨大的影响,也间接地削弱了评价体系的适用性。

4. 参与者关系复杂

众创空间不仅提供了一般孵化器都支持的服务内容,而且它还是一个社交空间、资源共享空间,目的在于引导众多创业者彼此交流、协同创新。而对于此项服务的实现程度,即创业者间的合作水平或效果,既无明确的标准,概念也比较模糊,很难设计匹配的指标对其进行衡量。

(三) 众创空间评价指标体系设计及评价方法选择

1. 众创空间评价指标体系的设计

评价指标体系设计是进行绩效评价的基础和重点,只有设计出科学合理、操作性强的指标体系,才能正确有效地考核众创空间的运行效果。

纵观国内外学者及相关部门设计的孵化器绩效评价评价指标,大体可分为三类,一是针对孵化器孵化绩效,包括毕业企业数量、在孵企业成活率等;二是针对孵化器的投入产出及孵化器的成本收益,包括孵化器的各种投入成本及收入等;三是对社会及国家经济的影响,包括毕业企业税收情况、提供就业岗位状况等。具体内容如表3所示。

表3 孵化器绩效评价指标汇总

评价指标类别	作者	选取指标
孵化器孵化绩效	Sean等(2004) ^[15]	在孵企业成功率(成长率和营利性)等
	刘宁晖等(2007) ^[16]	入驻企业毕业率、在孵企业收入增长率等
	张鹏等(2010) ^[17]	入驻企业当年税收额、在孵企业增长率等
	贾蓓妮(2009) ^[18]	基础设施投入额、孵化器收入增加值等
孵化器投入产出	翁莉等(2016) ^[19]	服务、硬件投入、毕业企业数、服务等收入等
	张建清等(2017) ^[20]	各种服务投入(创业配套、投融资等)、各种产出(孵化效益产出、经济效益产出等)
对社会及国家经济的影响	商业孵化器协会(1997)	创造的企业和就业岗位数量、毕业企业的成活率
	中国科技部 Al-Mubarak(2011) ^[21]	社会效益、孵化效率、服务能力、发展规划 在孵化器支持下组建的公司数量、创造的企业家人数、创造的就业岗位数量等

通过表 3 可以发现, 虽然各位学者从不同的角度设计了评价指标, 但大多都关注孵化器的一些数量指标, 对具体的孵化质量及孵化器长期影响的考虑较少。因此, 本文根据务实的原则, 避免数量绩效的误区, 站在创业者(团队)的立场, 设计了众创空间绩效评价指标体系。

2. 众创空间评价指标解释及评价方法选择

本文主要从投入、产出两个方面对众创空间绩效进行评估, 其中投入指标主要从众创空间能为创业者提供何种服务入手, 分为众创空间硬服务和众创空间软服务。硬服务包括是否配备物理场所, 如办公场所、休息区等及加工制造机器设备。软服务包括咨询服务(创业导师数、知识产权或技术商业化专家数量)、投融资服务(孵化资金投入额)、网络服务(网络硬软件设备配置完善、建设有完备的网络交互平台)。

众创空间产出指标主要评估众创空间的孵化能力和新创企业的成长能力。众创空间孵化能力主要看其孵化效果, 包括入驻企业平均孵化时间、获得投资的在孵企业占入驻企业的比重、毕业企业占入驻企业的比重等。主要通过新创企业成长能力来表现孵化器的长期影响, 包括新创企业的盈利能力(平均销售收入增长率)及持续创新能力(获批专利量占申请专利量的比重)。

众创空间评价指标体系如表 4 所示。其中 qn 代表定量指标, ql 代表定性指标。

表 4 众创空间评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
投入	众创空间硬服务	物理场所(办公、休息空间)及机器设备(ql) 创业导师及专家(知识产权、技术商业化等)数量(qn)
	众创空间软服务	孵化资金投入额(qn) 网络硬软件、交互平台配置完善(ql) 入驻企业平均孵化时间(qn)
	众创空间孵化能力	获得投资的在孵企业占入驻企业的比重(qn) 毕业企业占入驻企业的比重(qn)
	新创企业成长能力	平均销售收入增长率(qn) 获批专利量占申请专利量的比重(qn)

在评价方法的选择上, 可以采用综合评价法,

权数确定时既可以采用主观赋权法, 也可以采用客观赋权法。

四、结论

在“双创”浪潮席卷之下, 中国新技术、新产业、新业态、新模式层出不穷, 给中国经济带来了巨大变革, 提升了整个民族的创新实力。作为新技术、新经济时代下的创业服务平台, 众创空间为潜在企业发展成为成功企业提供了有利的环境, 例如提供物理操作空间及共享的设施和资源, 减少了新兴企业经济负担; 众创空间为潜在企业发展提供技术和管理服务, 例如提供指导和咨询, 将商业理念和想法, 通过一定技术及高效管理方法转化为商业产品。

与传统孵化器相比, 众创空间既有与其类似的地方, 又有创新之处, 主要体现在服务范围更广泛、与互联网联系更密切、服务群体更多样化。这也使得对众创空间的评价工作更为复杂。在参考孵化器绩效评价指标的基础上, 本文所设计的指标体系基本可以反映我国众创空间的服务效果, 推动了众创空间健康有效发展。但本文并未将此绩效评价指标付诸实践, 其可行性还有待考究, 这是本文不足之处, 也是下一步工作的切入点。

参考文献:

[1] 刘兴波.从孵化器到众创空间[J].互联网经济, 2015(8): 10-10.

[2] 龚伟.武汉东湖新技术创业中心创新孵化服务路径[J].科技成果纵横,2008(S1):18-19.

[3] 钱平凡,李志能.孵化器运作的国际经验与我国孵化器产业的发展对策[J].管理世界, 2000(6):78-84.

[4] 安宇宏.众创空间[J].宏观经济管理,2015(04):85.

[5] 刘志迎,陈青祥,徐毅.众创的概念模型及其理论解析[J].科学学与科学技术管理,2015,36(02):52-61.

[6] 吕力,方竹青,乔辉.“众创”与企业管理实践及理论创新[J].科技创业月刊,2015,28(7):22-23.

[7] ALBERT P, GAYNOR L. Incubators-Growing Up, Moving Out: A Review of the Literature[J]. Arpent Annual Review of Progress in Entrepreneurship, 2001(1): 158.

[8] HACKETT S M, DILTS D M. A Systematic Review of

- Business Incubation Research[J]. Journal of Technology Transfer, 2004, 29(1): 55-82.
- [9] 盛迪杰.基于环境心理学理论的众创空间设计研究[D].上海:东华大学,2016.
- [10] 乔辉,吴绍棠.众创空间对创业孵化器功能影响研究[J].商业经济研究,2016(5):112-113.
- [11] Ömer Çağrı Özdemir, Şchitoğlu Y. Assessing the Impacts of Technology Business Incubators: A framework for Technology Development Centers in Turkey[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2013, 75(75): 282-291.
- [12] BARBERO J L, CASILLAS J C, RAMOS A, et al. Revisiting incubation performance: How incubator typology affects results[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2012, 79(5): 888-902.
- [13] 刘春晓.创新 2.0 时代:众创空间的现状、类型和模式[J].互联网经济,2015(8):38-43.
- [14] SAIDI-MEHRABAD M, SADRABADI M R, MOHAMMADIAN I. A new method to fuzzy modeling and its application in performance evaluation of tenants in incubators[J]. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2008, 37(1): 191-201.
- [15] HACKETT S M, DILTS D M. A Real Options-Driven Theory of Business Incubation[J]. Journal of Technology Transfer, 2004, 29(1): 41-54.
- [16] 刘宁晖,王小敏.基于灰色系统理论的科技企业孵化器管理绩效评价[J].科学学与科学技术管理, 2007(s1): 50-52.
- [17] 张鹏,占豪剑.基于 DEA 科技企业孵化器绩效评价——以广东为例[J].科技管理研究,2010,30(14):78-81.
- [18] 贾蓓妮.应用基于投入——产出理念的 AHP 法评价孵化器绩效[J].科研管理,2009(s1):184-189.
- [19] 翁莉,殷媛.长三角地区科技企业孵化器运行效率分析——以上海、杭州和南京为例[J].科学学与科学技术管理,2016, 37(3):106-115.
- [20] 张建清,孙梦暄,范斐.基于 DEA 方法的湖北省科技企业孵化器运行效率评价[J].科技管理研究,2017, 37(4): 82-88.
- [21] ALMUBARAKI H M, BUSLER M. The Development of Entrepreneurial Companies through Business Incubator Programs[J]. International Journal of Emerging Sciences, 2011, 1(2): 95-107.

[编辑: 胡兴华]