

产业孵化的特征与模式

► 颜振军 陈鹏

产业孵化不仅是创业孵化行业的发展方向,还是培育战略性新兴产业和布局未来产业的重要途径,或将撼动整个创业孵化行业,使中国真正成为世界孵化强国。应当从战略层面对产业孵化予以重视,引导和支持企业发挥创新主体作用,搭建多层次、多元化的产业孵化平台,加快构建面向未来的产业孵化育成体系,加强产业孵化的理论研究和实践探索。

当前,新一轮技术革命和产业变革突飞猛进,科技创新范式、技术经济范式和产业发展模式正在发生深刻变革,创新创业孵化在经济高质量发展中的地位和作用越来越重要,但新阶段新形势给传统的孵化理念、孵化模式带来了挑战。如何加快孵化器的市场化、产业化、数智化转型,如何将创业孵化作为关键纽带推动创新链与产业链深度融合,如何让在孵企业和项目更加紧密地衔接技术和产业、连接供给和需求,如何从根本上弥合科技和产业脱节的鸿沟问题,都是整个创新、创业孵化和产业发展所必须解决的难题。

在此背景下,产业孵化逐渐引起各方关注和重视。这主要源自于创业孵化行业的实践和反思,即传统创业孵化在助推创新链、产业链、供应链深度融合方面存在先天不足和后天短板;其次,以平台型、生态型企业为代表的企业生态圈或企业创新生态系统不断进化,孵化平台和生态已经具备了产业孵化的特征;最后,中央和地方政府在部署培育战略性新兴产业时,越来越重视未来产业孵化和科技孵化育成体系建设问题。但与来自实践一线积极探索相比,现有研究对产业孵化的理论探讨还相当缺乏,严重滞后于实践发展需要。

一、产业孵化的源起与动因

（一）从创业孵化到产业孵化。近年来,企业孵化器、众创空间、双创示范基地、科技成果孵化基地等各类平台载体发展迅猛,中国成为名副其实的孵化器大国。孵化的内涵愈益超出最初企业孵化、创业孵化等范畴,逐步朝着产业孵化的方向发展演变。而现有孵化器在整个汇聚创新创业资源要素、帮助初创企业无缝融入产业链方面存在障碍,难以破解科技和产业“两张皮”问题,迫切需要将孵化视角从微观企业层面上升到中观产业层面。关于产业孵化的思考和探索最早来自于创业行业的一线实践者和行业观察者。厦门留学人员创业园、创新创业园较早关注到产业孵化等问题。

艾瑞咨询《2019年中国产业创新孵化器行业报告》认为,中国孵化器行业自2000年以来经历了空间赋能、政策赋能、资本赋能和产业赋能阶段,目前正处于产业赋能阶段,产业创新孵化器是未来发展方向。产业孵化作为一种趋势,已基本成为行业共识。政策层面,产业孵化也进入了实质性的部署和操作阶段。科技部火炬中心2021工作要点提出要提升创业孵化机构专业化服务能力,在重点领域推进产业孵化器和加速器建设,引导创业孵化行业高质量发展。广东等地也明确提出产业孵化,将创孵平台打造成产业创新平台已成为普遍选择。

（二）生态型企业与产业孵化。近年来,伴随着科技型企业、互联网企业的快速成长和平台经济的快速发展,具备创业孵化乃至产业孵化功能的领军企业(如互联网企业)通过打造创孵平台,并围绕特定的产业链和价值链孵化带动一批关联企业,形成了核心企业为关联企业赋能、关联企业向核心企业反哺的良性生态系统。从企业和产业协同发展的角度看,在新经济浪潮下脱颖而出的优秀科技型企业 and 互联网企业,其创业和成长过程本身就是新产业、新业态、新模式的孵化育成过程。苹果公司不仅孵化了苹果“智能终端+操作系统+应用开发”的完整生态,甚至孵化了整个智能手机市场。阿里巴巴孵化了中国的电子商务产业。此外,拥有丰富产业链资源的传统领军企业为避免罹患“大企业病”,以创孵平台为核心,推动以“平台+生态”为主要特征的企业创新生态系统不断发展演进,实现传统企业的转型升级。海尔海创汇从培育企业内创业到对外搭建开放创新平台,再到践行双创的全球化,海尔逐渐从传统制造家电产品的企业向面向全社会孵化创客的平台转型。

（三）战略性新兴产业培育与未来产业孵化。战略性新兴产业培育进入官方视野已有10余年历程,经过多年探索和实践,已形成较为完整的理论指导和政策体系,但一些根本性、关键性、战略性问题依然没有完全解决。关于战略性新兴产业培育发展的规律、模式和实现路径等都在随着新技术的迭代升级而不断演变,仍需要从新的视角和思路进行深入探讨。在国际经贸格局和科技、产业竞争态势发生重大变化的情况下,战略性新兴产业培育和未来产业孵化问题便显得尤为紧迫和重要,这在政策层面已有所反映。《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》对发展壮大战略性新兴产业

业作了部署,提出着眼于抢占未来产业发展先机,培育先导性和支柱性产业,推动战略性新兴产业融合化、集群化、生态化发展。国家相关部委已经着手推动落实,长三角区域一体化、粤港澳大湾区等区域发展战略均有体现,一些发达地区 and 城市已在针对性地推出未来产业孵化与加速计划。战略性新兴产业和未来产业无疑是科技竞争与产业孵化的主阵地。

二、产业孵化的本质特征

（一）产业孵化的概念内涵。从产业本身出发很难对产业孵化下一个令人满意的定义,像战略性新兴产业培育或未来产业孵化就是特定语境下的十分模糊的概念。不过应该承认,从技术经济范式演进和战略性新兴产业更迭的角度看,产业孵化应当具备产业组织、产业创新、产业培育等概念的核心内涵。

国内学者乐文在2005年结合厦门留学人员创业园的案例,总结提炼了从企业孵化到产业孵化再到价值链孵化的孵化新模式。国内学者孙大海2007年在其“轮次孵化”模式中提出“以企业孵化为基础、以产业孵化为导向、以价值孵化为归依”的观点。国外学者 Clausen 和 Rasmussen 在2011年曾在讨论挪威产业孵化器计划时提及产业孵化器。

本文认为,产业孵化是创新链和产业链中的某类主体为实施其发展战略,通过搭建孵化平台,聚焦特定产业(技术)领域,为创新者、创业者与初创企业、中小企业嵌入产业链提供全链条孵化育成服务,进而孕育或加速新兴产业成长成熟的过程。产业孵化不特指某类孵化器、加速器等创孵平台,不局限于新兴产业孵化的特定主体或特定阶段,而是贯穿产业全生命周期的完整过程。就其本质来说,产业孵化是技术和产业融合创新、协同演化的结果,关键在于如何帮助企业无缝融入产业链,促进创新链与产业链的深度融合。产业孵化可大致分为两种,一种是针对某一个产业开展创业孵化或把新生的产业孵化成熟,另一种是孵化器提供的服务能够让一个新创企业容易进入产业链当中。

（二）产业孵化的构成要素。产业孵化的构成要素可以参考创业生态系统。创业参与主体涵盖创业企业及间接参与创业过程的企业和相关机构,创业环境指创业过程中外部所有影响因素的集合。比如,国外学者 Cohen 认为,创业参与主体包含政府、科技园、大学、社会网络、投资机构、支持服务机构、提供技术和人才等支撑的大型企业,创业环境要素包含政策、人才、资金、文化和自然环境、基础设施、专业化服务等。国外学者 Vogel 认为,创业参与主体涵盖创业企业、政府、相关机构和企业等,创业环境要素分为特定环境要素和一般环境要素。产业孵化的本质还是孵化,因此有必要从生态系统或孵化网络的视角来探讨其构成要素。国内学者李振华、李赋薇将孵化网络定义为以科技企业孵化器为核心,以在孵企业为创新主体,与其他孵化器、供应商、客户企业、政府部门、投融资机构、大学、科研院所、中介服务机构等相互连接形成的超越节点的组织。

产业孵化是由孵化主体、孵化客体、孵化载体及孵化环境构成的有机整体。产业孵化主体即产业孵化的实施者,包含政府、企业、高校及科研机构等;产业孵化客体包括内部和外部创业者、中小企业以及产业链上的诸多机构等;产业孵化载体不仅包括企业经营场地、设备设施、共享物理空间等传统孵化器所具备的载体,还包括产业孵化平台、供应链等产业孵化所必须具备的载体;孵化环境包括自然环境、基础设施、市场环境、金融体系、文化、制度及政策法规等。不同主体主导搭建的产业孵化平台在孵化模式、运行机制和网络结构上有所不同,其孵化重点和所具备的孵化能力千差万别。如何依托产业孵化平台面向特定产业打造创业企业集群是问题的关键。

（三）产业孵化的主要特征。产业孵化要求立足创新链并围绕产业链下功夫,补齐要素、活化生态,具有不同于单纯创新孵化、创业孵化的突出特征,主要有平台依赖性、生态协同性、产业链嵌入、网络强关联、运营智能化。

一是平台依赖性。搭建产业孵化平台是产业孵化最为关键的一环。无论是传统意义上的孵化器、加速器,还是具有新特征的众创空间、双创示范基地,都是汇聚创新创业资源、连接上下游组织和主体、服务初创企业和中小企业发展的核心载体。依托产业孵化平台构建孵化网络或



①位于青岛高新区的海创汇

②位于杭州高新区的中国人工智能小镇

制图：沙欣

③位于佛山高新区的3D打印产业孵化器

④位于贵阳高新区的贵州大数据综合试验区展示中心

创新创业生态,帮助初创企业低成本开发产品和服务,同上游技术供给和下游市场需求建立连接,尽快实现商业化、产业化,是产业孵化器等孵化载体的根本任务。

二是生态协同性。产业孵化需要政府、企业、高校及科研机构、中介服务机构、金融及创投机构等所有孵化主体的共同参与,官产学研资贸各方协同创新。既要依靠高校和科研机构的科学发现和技术研发,又要依靠孵化器所汇聚的资源要素和企业所掌握的需求信息,以及政府在战略规划和政策上的支持。来自中介服务机构、创投机构等的服务同样必不可少。只有构建起协同创新的孵化生态,才能最大限度降低创新创业和产业孵化的风险。

三是产业链嵌入。产业孵化平台作为产业链中的一个环节,深嵌产业链之中,并非游离于产业链之外。既有安身立命之本,又可整合产业资源,为创业企业和中小企业提供产业服务。这就要求产业孵化平台势必在某一产业领域的某个或若干关键环节拥有相当竞争力的产业链资源,比如,工业设计、研究开发、中试和检测、原材料生产、零部件供应、定制生产、规模制造、市场营销、知识产权运营以及科技成果转移转化等。

四是网络强关联。孵化网络中的产业孵化平台与在孵企业之间存在“强关系”。传统孵化器更像是产业链的旁观者,通常只提供物理空间及其它基础通用性服务,孵化器的商业模式与在孵企业营收、成长的关系不大,在孵企业对孵化器的依赖程度低。真正有价值的孵化应是和创业者一起创业,瞄准需求、直击痛点,涉足孵化全流程,使其在某一方面(甚至多方面)依赖并反哺于产业孵化平台及其运营主体,彼此形成合作共赢、共同成长的“强关系”。

五是运营智能化。随着数字技术与实体经济的深度融合,数字创新、数字创业快速发展。未来的趋势是,利用大数据、人工智能、区块链等数字技术,加快产业孵化平台数字化、网络化、智能化转型,提高线上线下资源的配置效率,创新服务供给、降低创业成本,为在孵企业提供数据驱动的智能孵化服务,打造虚实结合、融合共生的数字化孵化生态或智能孵化网络,助推新技术新业态新模式发展。

三、产业孵化的组织模式

在实践中产业孵化的主导者主要有政府、企业、高校及科研机构三大类,本文按照主导主体的不同,将产业孵化视为企业主导型、政府主导型和科研主导型三种组织模式。

（一）企业主导型产业孵化。企业主导型产业孵化的主导主体多为具备一定规模的拥有丰富产业链资源的生态型企业。企业主导型产业孵化是生态型企业实现自身发展和转型升级战略的需要,孵化的目的在于最终实现企业的经济价值。其一,生态企业可以依赖产业孵化平台实现自身的开放创新和转型升级,抢占产业发展的战略新高地;其二,产业孵化平台为生态企业带来更多的产业增值服务和对在孵企业的投资收益等,是企业寻找第二增长曲线的触角;其三,产业孵化平台是嵌入在企业自身体内的一个异类基因,持续不断地激发作为母体的生态企业的创新创业活力;其四,企业主导型产业孵化平台是生态型企业践行社会责任的重要载体。同时,企业主导型产业孵化平台打破了中小微企业创业企业资源匮乏、融资困难、经验不足、抗风险能力弱等发展的桎梏,使得中小微企业可以更高效地获得丰富的异质性资源,以低成本快速融入产业链,大大提高创新创业成功率,实现了从1到N的裂变。

小米生态链2013年开始布局,采取“自主研发生产+投资+孵化”相结合的模式,为生态链企业提供人力资源、市场资源、资金和支持系统等产业资源。经过八年的运作,小米生态链团队摸索出了独特的投资孵化模式,孵化了大批优秀生态链企业,发展成为一个万物互联、基于企业生态的智能硬件孵化器。

2014年成立的海创汇创业孵化平台是海尔从家电制造业向孵化器转型的载体,汇聚3大类9小项29种创业服务资源,涵盖了研发、设计、生产、供应链、渠道、创投等全产业链条,根据创业项目所在的不同阶段、不同产业、不同需求精准赋能。截至2020年底,海尔成功孵化5家独角兽企业和37家瞪羚企业。

（二）政府主导型产业孵化。政府主导型产业孵化的主导主体是政府。政府既是产业战略的谋划者,也是产业相关政策规范的制定者,也可以是产业链基础资源的供给方和应用需求的来源方。政府通过搭建产业孵化平台,集聚各类产业链资源,服务于产业链中的所有其他主体。比如,通过财政拨款、税收减免等直接措施或者建立产业孵化基金等间接方式,为在孵企业提供资金保障;通过丰富的国有自然资源的开发,为产业孵化提供原材料供应;通过搭建国家级产业孵化平台,为高精尖产业孵化提供各类服务;通过对航空航天、地球空间与海洋、核应用等领域技术的研发探索,发展战略性新兴产业和未来产业等。需要注意的是,搭建国家级产业孵化平台可以实现国家战略性新兴产业的自主可控、安全高

效,在于推动产业更好、更快发展,最终助推经济社会高质量发展。

例如,贵州省政府主导的大数据产业孵化所取得的成就有目共睹。大数据产业初显端倪时,贵州以超前的战略眼光与魄力,抓住了全球大数据发展机遇。深入大数据产业理论研究的“深水区”“无人区”;探索制定多层次、全链条的大数据产业政策,在制度、标准规范等方面走在了全国前列;以贵阳市、贵安新区为核心区,打造各类产业集群;大力推进产业数字化,加快数字技术助力实体经济转型升级;大力推进数字化治理,实现了大数据产业的从“无”到“有”。

（三）科研主导型产业孵化。科研主导型产业孵化的主导主体以高校及科研机构为主,而高校及科研机构拥有其他产业孵化主体无法比拟的创新创业人才资源、产业基础理论等资源,以其强大的研发能力,立足于科技发展前沿领域。科研主导型产业孵化的基础研究带有特别明确的应用目的性,甚至更多的是来自市场需求的反馈。科研主导型产业孵化的目的在于立足于前沿科技、获得科技研究成果并转化为现实的生产力,致力于发展原始性创新技术,争取在新一轮科技革命和产业革命中占据主导地位,从而促进战略性新兴产业的发展,孕育和引领未来产业,引领新的产业链和创新价值链,发挥着源头创新作用。

作为科技体制改革的“试验田”,2013年成立的江苏省产业技术研究院从服务中小企业和突破产业共性技术问题切入,依托优质科教人才资源,聚焦科学到技术的转化环节,探索科技成果转移转化模式,通过地方与产业需求的对接,构建集研发、孵化、基金三位一体的专业研究所创新生态,服务中小企业和产业创新发展。初步建成了集创新资源、产业需求和研发机构于一体,以市场为导向、企业为主体、产学研用深度融合的产业技术创新体系。

四、关于产业孵化的若干政策思考

产业孵化不仅是创业孵化行业的发展方向,还是培育战略性新兴产业和布局未来产业的重要途径,或将撼动整个创业孵化行业,使中国真正成为世界孵化强国。应当从战略层面对产业孵化予以重视,引导和支持企业发挥创新主体作用,搭建多层次、多元化的产业孵化平台,加快构建面向未来的产业孵化育成体系,加强产业孵化的理论研究和实践探索。

（一）从战略层面高度重视产业孵化。从当前的进展来看,产业孵化初步引起了各界的关注和重视,但力度、广度和深度都还远远不够。政产学研用各方面仍禁锢于各自的关注点和话语体系,缺乏应有的跨界和融通。应当进一步重视产业孵化的战略意义,上升到经济规划、产业政策、企业战略层面,充分利用政府、企业、高校、科研院所、社会机构和行业组织等各类主体的资源优势,提升企业活力、创造力和竞争力,推动创新链与产业链深度融合。

（二）引导大企业搭建产业孵化平台。企业作为创新主体,是创新创业的主力军。行业龙头企业、平台企业和生态型企业的技术、人才、资金等资源和能力,使其在建设运营产业孵化平台、牵头组建创新联合体、促进大中小企业融通发展等方面具备得天独厚的优势。大企业主导搭建产业孵化平台,无论对大企业自身,还是初创企业、中小企业都益处颇多。政府部门应化被动为主动,积极引导具备条件的企业,依据《大企业共享创业平台创建与运营规范》标准等,不断开放内部产业资源,打造市场化、专业化、生态化的产业孵化平台,多方面给予政策支持。

（三）构建培育未来产业的产业孵化体系。加快培育发展战略性新兴产业和孵化未来产业,是发展现代产业体系、做大做强实体经济的重要内容,也是坚持创新驱动发展、推动高质量发展的必然要求。应加快构建面向战略性新兴产业和未来产业的产业孵化育成体系,以科技创新孵化为牵引,以创业孵化为重点,以产业孵化平台高质量发展为方向,加快打造覆盖产业全生命周期的高能级孵化育成体系。

（四）加强产业孵化理论研究和实践探索。相比来自一线实践者、行业观察者的强烈意愿和积极行动,理论界、学术界对产业孵化的思考和研究明显不够,目前散见于少数文献和政策文件的观点及进展,远不足以支持和指导产业孵化的高质量发展。下一步,应当注重对产业孵化的基本规律、组织模式、网络结构、生态系统演化等问题作深入探讨和研究,并鼓励各地区、各类市场主体围绕产业孵化的全周期和重点环节积极探索创新。

（颜振军,北京师范大学教授、首都科技发展战略研究院执行院长、韵网(全球智能孵化网络)创始人;陈鹏,北京师范大学经济与资源管理研究院,博士研究生)

本版图片来源:本报图片库