

“大数据”时代创业生态系统的演化与建构

葛涛

(常州大学机械工程学院、城市轨道交通学院, 江苏常州, 213164)

[摘要] “大数据”的深度挖掘与有效应用, 推动了创新创业体系、生产组织方式和经营管理模式的持续变革。在重新审视“大数据”时代创业生态系统的基础上, 阐释了“大数据”时代创业生态系统的演化特点, 并从创新以“大数据”为基础的核心业务与活动流程、构建以“大数据”为支撑的在线平台与创业集群、培育以“大数据”为支持的创业环境与生态文化等方面深入剖析, 为建构“大数据”时代创业生态系统提出建构路径。

[关键词] 大数据; 创业生态系统; 演化; 建构路径

[中图分类号] G647 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2018)04-0031-04

“大数据”(Big Data)时代已经到来, 以移动互联网为载体的信息数据逐渐成为重要的生产要素与发展资源, 对市场创新、企业竞争与个人决策带来了前所未有的挑战和机遇^[1]。基于“大数据”的创新创业“环链模式”彻底终结了工业时代的“线性模式”^[2], 创业活动已经从创业者“孤军奋战”的英雄主义转变为创业者与政府单位、金融机构、科研院所、社会组织等多种创业主体“群策群力”的合作行为, 形成了一种类似于自然生态系统的创业生态系统(entrepreneurial ecosystem), 即各种复杂创业要素交互式共生演化的动态集合。在“大众创业、万众创新”的政策驱动下, 基于“大数据”的深度挖掘与有效应用, 既能引领创业主体获取核心竞争优势, 创新知识生产与运营规则, 又能促进创业种群变革关键业务流程, 推动信息共享与知识溢出。因此, 在“大数据”背景下, 构建共生、共创、共赢的创业生态圈成为提高创业质量、协调区域发展、激发经济活力的重要保障。

一、对“大数据”时代创业生态系统的重新审视

人类进入了全面数据时代, 大数据研究先驱麦肯锡公司(McKinsey&Company)定义“大数据”是大小超出常规的数据工具获取、存储、管理和分析能力的数据集^[3], 具有海量的数据规模(Volume)、快速的数据流转(Velocity)、多样的数据类型(Variety)、巨大的数据价值(Value)等“4V”特征。

其实, “大数据”在学术界和商业界都是一个宽泛的概念, 不仅仅是海量的数据与复杂的算法, 更是一种思维方式、发展战略与商业模式。

创业生态系统是指特定区域内部, 由具体的创业活动和创业环境所构成的类似于自然生态系统的物质化实体^[4]。“数据驱动创业”改变了整个知识生态的生产、传播、加工和组织方式, 打破了传统创业活动的信息不对称和物理区域壁垒, 重新定义了创业生态系统的要素构成与协同机制, 即数据成为重要的资产要素, 创业主体利用大数据创新商业、产品和服务, 政策引导、金融服务、产学合作、创业教育等创业种群围绕“数据资产”进行优化配置, 不同类型“创业数据”之间的关联性、实时性与可靠性不断增强, “数字会说话”成为创业生态系统各要素合作竞争与协同作用的重要方式。

(一) 创业环境: 行业耦合与市场细分

Spililing 在 1996 年首次提出创业生态系统概念, 指出创业活动深受创业环境及其相关主体的互动作用影响。“大数据”正以前所未有的速度, 颠覆经济发展的模式与动力, 驱动产业集群的融合与分立, 创业生态系统的创业环境发生了革命性变化: “大数据时代创业型公司的价值, 与其数字资产的规模、活性成正比, 与其解释、运用数据的能力成正比”^[5], 呈现出行业耦合与市场细分的协同演化格局。中国已成为全球重要的大数据资源集聚地和大数据应用市场, 一方面, 大数据利用移动互

[收稿日期] 2017-12-25; **[修回日期]** 2018-06-08

[基金项目] 2016 年度江苏高校哲学社会科学资助项目“区域创业教育生态系统运行机制与测评指数研究”(2016SJB880151)

[作者简介] 葛涛(1981—), 男, 江苏徐州人, 常州大学助理研究员, 主要研究方向: 创业教育, 联系邮箱: 58964995@qq.com

联、云计算、物联网和智能终端关联整合了各行各业的“碎片化”数据，衍生了不同产业、行业之间的新业务、新模式、新应用，同时，大数据与实体经济、公共服务互动融合，数据日益产品化、商业化，成为“互联网+”的重要组成部分；另一方面，大数据推进了产业垂直整合与市场细分，企业经营者收集消费数据、预测客户行为、改善产品服务、寻找市场空白、重新战略定位，大数据涵盖了企业生产经营活动的整个生命周期。因此，创业生态系统需要积极面对大数据带来的行业耦合与市场细分，通过在设计、研发、生产、融资和流通等各个环节的大数据应用和渗透，改造创新创业生态系统内部与外部的运营方式、服务模式与交互模式，从而实现提升创业效率、降低创业成本和利益相关体协同发展的目的。

（二）创业过程：信息共享与知识溢出

“基于知识创造和创新的创业(knowledge-based entrepreneurship, KBE)成为创业生态系统发展和演变的一个显著特征”^[6]，强调创业过程从当初的表面阶段性划分不断地向内在的知识生产、转化与分享深入。作为“信息”概念 3.0 版的“大数据”变革了信息生产力和生产关系，开启了知识生产与大众传播的共享化、再造化。“大数据”时代更加注重通过信息数据的再加工来提炼新的知识元素和知识图谱，注重知识的集群效应和系统整合，以实现信息数据的知识“增值”与应用“附加值”。“大数据”背景下的信息数据已经成为创业生态系统的核心生产要素，数据与信息围绕创业生态系统中不同的知识载体相互传递、作用与互动，实现了个体层面与组织层面、企业层面与网络层面、个体层面与网络层面的动态、多维、非线性的知识生产格局，政策信息、市场信息、产品信息、客户信息、物流信息等有效整合创业知识以促进数据资源的挖掘和应用。不同层级的创业主体将大数据应用于决策咨询、网络社交、电商服务、广告投放等具体的创业过程中，优化了创业生态系统的交互模式与运行流程，进而形成一个良性、循环的知识生产和扩散体系。

二、“大数据”时代创业生态系统的演化特点

在自然生态系统中，生物种群之间存在着遗传变异、衍生选择等共生竞争关系，同时整个生态系统也会经历形成、发展、成熟、衰退等多个阶段，这个过程便称之为演化或者进化过程^[7]。与自然生态系统相类似，创业生态系统也处于不断的变化发展之中。基于“大数据”的连接与整合，创业生态

系统开放性更加明显、融合程度更高，创业环境和创业过程之间呈现出很强的互动性、整体性、耗散性等特征，这决定了创业生态系统演化的方向与状态；同时，创业生态系统面对的“大数据”环境也更加复杂与多变，只有适应环境才能具备选择和改变环境的能力，实现整个创业生态系统的优化和改善。

因此，基于“大数据”背景的创业生态系统演化过程，既是一种受外部影响的全新创业环境形态^[8]，技术、信息、资金、人才等各种生产要素在创业主体与创业环境之间相互流动、交换；又是一种具有自身特征的创业集群行为表现，创业主体之间的关系超越市场合作但低于企业组织，在行为模式、文化规范、发展理念等方面互相认同^[9]。在创业生态系统的形成和发展过程中，网络效应明显、区域特色显著、整体效益提升，各种创业信息、能量和物质在外部环境和内部要素间交流，创业主体数量由少数到大众，主体种类由单一到多样，主体关系由简单到复杂，创业成功项目、创业辐射范围都在不断拓展。

（一）创业动力：动态交互与迭代创新

创业生态系统的活跃与高效，除了具有繁荣的创业群落、契合的创业环境，关键还在于创业主体之间及其与环境之间存在多种多样的交互^[10]，从而构成了创业生态有序演化的持续性动力源。Isenberg 在 2011 年将创业生态系统构成要素归为六大类：促进创业的政策和领导、对风险投资有利的市场、高素质的人力资本、制度和基础设施体系的支撑、适宜的融资条件和有益的文化^[11]。大数据时代下的市场主体和社会主体是推动创新创业的主要引擎，创业主体和各类服务性、支持性机构则按照“互联网精神”联合在一起，共同构建“创业生态圈”。其中，政府以大数据提升宏观调控水平和强化市场配置作用，营造良好的创业政策环境；市场以大数据推动产业经济与信息经济整合，创造良好的创业投资环境；社会以大数据推动科技创新贴近市场和激发商业模式创新，塑造互联网思维和精神来重构商业价值链；企业以大数据精确生产、定制生产、开放生产，创新生产组织方式和经营管理模式。最终，政府、市场、社会、企业围绕客户需求之间不断博弈，成为创业生态系统演化的关键。大数据技术将尊重个性需求、消费体验与产品差异的价值体现在“平台型”思维和在线平台的构建之中，基于大数据形成的海量用户及时反馈与快速修改，既缩短了产品生命周期，又预测了客户潜在需求，“上

线—反馈—修改—上线”的迭代创新模式实现了客户市场的精准细分与精准营销。

(二) 创业行为：共生长与价值关联

对创业主体而言，创业是个阶段性概念；对创业生态系统而言，创业是持续性存在的动态行为，即各层级创业主体在所处的创业环境中交互作用，这种创业行为的主要特点和最大价值在于顺应时势与创造变革。一个大规模产生分享和应用数据的大数据时代已经到来，数据开放与共享运动正在引发全球范围内的创新创业革命，大数据使得原来存在于不同层级创业主体之间的信息差、文化差、知识差、能力差正在逐步消除，将最小行动者与大数据计算的总体参照之间进行连接^[12]，各种类型的“互联网+”面向工业智造、教育培训、金融服务、网络社交、文化创意、公益事业等广阔的创业领域；以大数据为支撑的各类在线平台开放了各类创业要素资源，重构了市场、政府、社会三者之间关系的杠杆与支点，技术、资本、人才、信息等创业生态系统内部得到了充分的流通与转化，促进了创业群落的繁荣与共生。时下流行的众创空间就是一种典型的“互联网+”共生创业模式，运用互联网等技术强化开放与共享，由政府政策、创业融资、创业教育、研究转发、文化规范形成了一个整体性的创业生态系统环境^[13]。因此，“大数据”背景下的创业不仅是一种行为，更是一种文化和精神，以一种开放、共享、融合的价值理念汇聚众力、重构体系，打造集群化的创业生态网络。

三、“大数据”时代创业生态系统的建构路径

“数据是基础性资源，也是重要生产力。”随着大数据时代的到来，纯粹的数据采集存储正在向复杂的数据关联分析、深度挖掘转变，从中发现新知识、创造新价值、提升新能力，充分实现大数据技术优化创业知识并且转化为创业行动。因此，在“大数据”背景下，要准确把握创业生态系统的时代特征与演化规律，持续优化和不断改善创业生态系统，从而加快实施创新驱动发展战略，深入推进大众创业、万众创新。

(一) 创新以“大数据”为基础的核心业务与活动流程

基于对海量结构性和非结构性数据的分析与处理，大数据能够感知、预测和满足个性化需求，即创业者利用大数据挖掘技术可以精准有效地掌握消费者的喜好变化和动态行为，倒推产品生产和服务供给环节，颠覆传统的投入——产出创业模式。在“大数据”时代，作为创业生态系统主体的

创业者，要善于在海量数据碰撞中寻找事物相关性，从而超越原有思维框架的局限，激发自身创造力，塑造大数据思维，从数据中找到好点子；要充分把握大数据带来的市场细分，运用云计算等技术及时了解大众消费动机和产品偏好，进行相应的市场定位与业务规划，定向精准生产与营销，提供更好的产品和更优的服务，在日益竞争的买方市场占据一席之地，并且创造企业新的价值增长点。比如美国的Uber打车服务和中国的滴滴出行就是大数据思维产生的经典O2O新型商业模式；要充分利用大数据打造创业互联网云平台，增强生产与经营的开放性，打通产品设计、生产、库存、物流、营销等多个数据环节，以大数据活动取代传统的生产组织方式和经营管理模式，实现从用户需求端到产品供给端的智能化、流程化。大数据时代，开源软件技术、开放共享数据大大降低了创业门槛与成本，而大数据本身也带来了数据技术产业、数据采集产业、数据加工产业，从而提供了创业方向、增加了创业机会、扩大了创业群体，创新以“大数据”为基础的核心业务与活动流程是创业生态系统获取竞争优势的动力源泉。

(二) 构建以“大数据”为支撑的在线平台与创业集群

在线平台是“互联网+”产业发展的核心，也是创业生态系统变革的基础。在线平台是云计算将数据存储和数据分析转化为一种公共服务，如电商、搜索、社交、支付等在线平台既为创业企业与创业要素之间提供对接，又为市场反馈与应用开发提供空间。电子商务推荐潜在的消费商品，搜索引擎提供个性的需求排序，社交应用提供关联的在线记录，金融机构提供有效的财务管理，而创业者则通过大数据技术支持提供个性化产品与服务。目前，技术、资本、人力、信息等创业要素均已形成成熟的在线平台，作为创业生态系统政策与制度供给者的政府，应不断建设、完善数据开放与共享的机制，依托“互联网+”、云计算等新技术构建最广泛、最开放的创业平台，在促进公共服务数据的开放与共享的同时，鼓励发展众创、众包、众扶、众筹等创业支持机制，畅通创业生态系统的沟通交流渠道，使创业资源配置更灵活、创业服务供给更精准，汇集大众力量，凝聚数据智慧，形成以在线平台为核心的创业共生群落。因此，在国家大数据战略的支持与推动下，以“大众创业，万众创新”为政策契机，以区域空间架构和社会信息资源为基础，整合行政部门与行业企业的相关业务信息，形

成存储架构、共享交换、数据治理、开放运营和融合应用的创业生态系统平台,为区域各部门间信息共享、各单位数据服务开放和行业产业融合应用,提供最为有利的技术支撑。

(三) 培育以“大数据”为支持的创业环境与生态文化

当前,大数据时代下的创新创业热潮,既需要政府的政策引导与制度支持,打破体制机制的障碍与束缚,让每个创业者都有用武之地,又需要社会的氛围营造与文化规范,让创新之气、创业之风在全社会自由释放。大数据是一种颠覆的思维方式、一项智能的基础设施、一场创新的技术变革,它正在以前所未有的方式深刻影响着创业活动所依赖的制度、文化、教育、孵化体系、要素供给、产业基础等方面的综合环境,形成了“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的大数据创业文化。因此,培育以“大数据”为处理和应用为中心的创业生态系统文化,将大数据思维转换成为创业动机与精神是创业生态系统不断进化发展的重要优势。首先,建立完善的数据治理制度,从顶层设计上要解决“数据分割”问题,在微观操作上提升“数据质量”效度,确保数据开放使用的合理化、规范化与科学化;其次,以大数据为引领,始终把创新创业贯穿于经济社会发展的全过程和各个方面,充分挖掘大数据商用、政用、民用价值,建设用大数据支撑的信息化系统,让实时、动态的数据为创新创业服务;最后,将大数据蕴含的知行合一的价值图式转化为创业理念和行动,大数据鼓励自由、参与、共享、自律、互助、平等、双赢、诚信、独立等积极的行为规范,也为组织内部的信息管理机制、知识激励机制、治理环境的改善提供了极大便利。

四、结语

在“大众创业、万众创新”的政策驱动下,基于“大数据”的深度挖掘与有效应用,推动了创新创业体系、生产组织方式和经营管理模式持续变革;同时,将创业生态系统嵌入于更加开放、更加复杂、更加快速的大数据背景中,“数字驱动创业”已经成为创业生态系统各要素合作竞争与协同作

用的重要方式。因此,在“大数据”时代,准确把握创业生态系统的时代特征与演化规律,持续优化和不断改善创业生态系统,从而加快实施创新驱动发展战略,是深入推进大众创业万众创新的重要基础与关键路径。

参考文献:

- [1] FRANKEL F, REID R. Big Data: Distilling meaning from data[J]. Nature, 2008(04): 30.
- [2] 王志强.研究型大学与美国国家创新系统的演进[M].北京:中国社会科学出版社,2014:63-79.
- [3] O'MCKINSEY J, CHUI M. Big Data: The next frontier for innovation, competition and productivity[J]. McKinsey Quarterly, 2011(5): 27-30.
- [4] 林嵩.北京市创业生态指数报告(2011)[M].北京:中国社会科学出版社,2013:17.
- [5] 赵国栋,易欢欢,糜万军,等.大数据时代的历史机遇——产业变革与数据科学[M].北京:清华大学出版社, 2013:5.
- [6] 马鸿佳,宋春华,毕强.基于创业生态系统的多层级知识转移模型研究[J].图书情报工作,2016(14):16-23.
- [7] 朱学彦,吴颖颖.创新生态系统:动因、内涵与演化机制[C].第十届中国科技政策与管理学术年会论文集——分4:创新与创业(I),2014:1-8
- [8] 项国鹏,宁鹏,罗兴武.创业生态系统研究述评及动态模型构建[J].科学学与科学技术管理,2016(2):79-87.
- [9] 罗国锋,林笑宜.创新生态系统的演化及其动力机制[J].学术交流,2015(8):119-124.
- [10] 赵夫增,王胜光.世界互联中的创业生态系统[J].中国科学院院刊,2015(4):549-558.
- [11] 孟丽,唐晓婷.创业生态系统研究溯源及前沿探析[J].安徽理工大学学报(社会科学版),2015(1):25-29.
- [12] 岳璠.大数据技术的道德意义与伦理挑战[J].马克思主义与现实,2016(5):91-96.
- [13] 戴春,倪良新.基于创业生态系统的众创空间构成与发展路径研究[J].长春理工大学学报(社会科学版), 2015(12):77-80.

[编辑:何彩章]