

高校培育专精特新产业学院生态位战略

蒋惠凤 张兵 刘益平 曹雨平

【摘要】运用生态位态势理论,探讨专精特新产业学院生态位及高校培育专精特新产业学院生态位战略。高校应培育具有“专业化、精细化、特色化、新颖化”特征的产业学院,以提升高校生态位适宜度,并促进区域创新生态系统层面的生态位提升。专精特新产业学院应实施专业化战略,选择小生态位,培育产业学院的“专精”态;采用差异化战略,实现生态位分离,培育产业学院的“特新”态;实施生态位共生战略,发挥专精特新产业学院生态位的“势能”,促进区域创新生态系统演化。

【关键词】专精特新产业学院 生态位 生态位态势理论 竞争战略 共生战略

2022年9月,工信部中小企业发展促进中心启动专精特新产业学院建设工作。分类培育产业学院是着眼长远的制度性安排,也是提升产业学院整体发展质量的重要举措。在推进产业学院类型化发展的战略框架下,如何培育专精特新产业学院成为摆在政府、高校和企业面前的共同议题。事实上,专精特新产业学院的培育过程也是区域创新生态系统的自组织演化过程^[1],对于坚持走“专精特新”之路的中小企业而言,唯有积极构建具有活力的创新生态系统,才能获取持续竞争优势。当区域内中小企业创新能力不足时,专精特新产业学院通过更新知识生产方式、提升创新型人才培养质量、推进科技成果转化等方式增强创新生态系统的活力和韧性。因此,培育专精特新产业学院的关键在于将专精特新产业学院融入区域创新生态系统,实施生态位战略,促进区域创新生态系统演化。

产业学院的现实发展状态呈现出生态位与传统专业学院趋同及缺失现象。^[2]为尽快求得生存,首批产业学院往往沿用以往的建设模式、产教融合观念,迅速从“面上”达到产业学院建设要求,导致产业学院与传统学院之间生态位趋同。而后涌现的产业学院组建之初又选择模仿已建成产业学院,容易造成不同产业学院间生态位趋同。生态位缺失指产业学院应拥有的资源、地位和应发挥的功能与实际存在较大差异。具体表现为:

第一,资源融合不畅,产业学院与区域产业间缺乏有效融合,彼此“供给”不足;第二,产业学院服务产业发展能力不足,对区域创新生态系统表现“弱势”。汲取产业学院的建设经验,专精特新产业学院的培育要避免出现类似问题,应将其置于区域创新生态系统内,考虑它与其他关键要素间的竞争、协同与互补关系,在此理念之下重点解决两个问题:第一,专精特新产业学院在区域创新生态系统生态位选择问题,即如何避免建成“千篇一律”的产业学院;第二,培育专精特新产业学院的生态位战略设计问题,即如何提升专精特新产业学院的生态位、促进区域创新生态系统演化。

一、生态位态势理论与专精特新产业学院生态位

人才培养、科学研究和社会服务等供给侧与产业需求侧脱节问题,是亟待解决的现实问题,为此,政府引导校企共建产业学院。其中,专精特新产业学院是高校牵头培育的发挥专精特新企业教育主体功能和服务专精特新企业及其细分领域的产业学院。专精特新产业学院共建主体通过交流、合作等互动完成知识、人才与价值的有序传递,与特定政治、经济、文化等环境共同构成完整的系统,系统内专精特新产业学院与环境间呈现与自然生态系统相似的竞争、共生、协同演化等关系特征,因此,引入生态位态势理论研究专精特新产业学院培育问题。

收稿日期:2024-03-05

基金项目:江苏省社会科学基金2022年度一般项目“混合所有制现代产业学院多元主体的竞合行为及冲突治理研究”(22GLB035);全国教育科学规划课题2021年度一般项目“新时代地方应用型大学建设的价值取向及发展路径研究”(BIA210159);2023年度教育部人文社会科学研究规划基金项目“应用型高校产业学院生态群落的共生发展机理与对策研究”(23YJA880019)

作者简介:蒋惠凤,常州工学院经济与管理学院副教授,南京航空航天大学经济与管理学院博士研究生;张兵,常州工学院校长、教授;刘益平,南京航空航天大学经济与管理学院教授、博士生导师;曹雨平,常州工学院原党委书记、教授。

(一) 生态位态势理论及其适切性

依据生态位态势理论,生物单元的生态位包含“态”和“势”两个属性,其中,“态”是前期自身发展及与环境交互作用后形成的印记,如时空和资源占有量、环境适应能力等,是生物单元过去生态作用的积累结果;“势”反映其对环境的现实影响力或支配力。^[3]生物单元的“态”决定其系统内“势”的高低,而“势”的表现又反作用于“态”,引起“态”的变化,在“态”与“势”交互影响下,生态位得以扩充。生态位的扩充则是生物单元发展的本能属性,是生态系统演变的动力。^[3]

借助生态位态势理论研究专精特新产业学院的培育问题,首先,要厘清专精特新产业学院生态位的构成要素。专精特新产业学院的生态位,既反映该产业学院特定时期、特定生态环境中所占的生存空间位置,也反映其在环境中与其他生态因子梯度上的相对位置,即专精特新产业学院生态位“态”的属性,还反映专精特新产业学院在其生存空间所扮演的角色,即专精特新产业学院生态位“势”的属性。然后,选择合适的生态位,实施生态位战略,在“态”与“势”相互作用下实现专精特新产业学院生态位的扩充(培育机理如图1所示)。在培育的起点,区域创新生态系统过去生态作用的积累结果形成专精特新产业学院生态位的初始“态”,初始“态”决定其初始“势”。培育阶段,一方面,专精特新产业学院融合资源,不断增加其生态能量;另一方面,具备初始“势”的专精特新产业学院通过人才培养、科学研究、社会服务等对环境产生影响,而环境变化又反作用于专精特新产业学院,自身积累和环境的作用共同带来生态位“态”和“势”的扩充,最终形成一个不断扩充自身生态位及拓展其生态空间的培育过程。

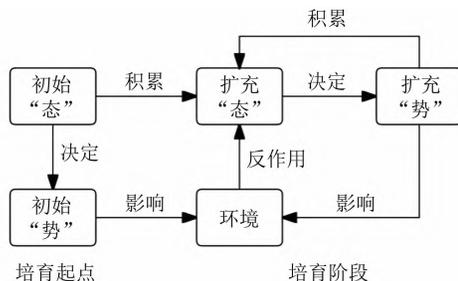


图1 基于生态位态势理论的专精特新产业学院培育机理

(二) 专精特新产业学院生态位的“态”与“势”

专精特新产业学院生态位的“态”表现为专精特新产业学院所处地理位置、所能控制的资源及其适应环境形成的生存能力。地理位置是相关资产在地理空间的位置,是创建时期所形成的基本

要素,决定专精特新产业学院能获取的资源和服务对象;控制资源主要源于政府、专精特新企业、高校等共建组织,可细分为消费资源、供应资源和资本资源,有效获取和利用这些资源是培育专精特新产业学院的重要内容;生存能力表现为专精特新产业学院通过机制体制改革,吸收和融合资源,构建适应科研育才功能发挥的组织管理体系、知识转移体系和科技创新体系。专精特新产业学院生态位的“势”主要体现为其通过与环境交互发挥的作用,如专精特新产业学院通过培养创新型、复合型、应用型人才,调整专精特新企业相关产业生态系统的创新要素配置,又如专精特新产业学院通过提供针对专精特新企业及其细分产业的科学研究和社会服务,改变创新主体协同对象或空间合作方式,弥补中小企业创新能力不足。可见,专精特新产业学院培育是基于本能的趋适行为,从系统中吸纳资源并进行自主改变,不断优化生态位选择,并扩充自身生存空间,在此基础上,向系统提供能量,促使整体生态系统稳定进化。

二、高校培育专精特新产业学院的生态位选择

专精特新产业学院生态位是适应其内部结构和外部环境变化的自觉选择^[4],高校培育专精特新产业学院的战略规划应在对其所处生态位认识与把握的基础上,通过战略应用,调整自身和环境之间的关系,不断选择、扩充和跃迁生态位。基于该逻辑,设计和选择培育专精特新产业学院生态位战略前,应明确专精特新产业学院在区域创新生态系统应有的生态位空间,即选择什么样的生态位。

(一) 生态位“态”属性:建设具有“专精特新”特征的产业学院

若两个或两个以上产业学院同时利用相同资源,便会产生生态位重叠现象,根据生态位排他性原理,生态位重叠会导致竞争。因此,产业学院应错位发展,即不同层次类型产业学院有不同培养规格和目标,同层次同类型产业学院面向不同产业需求培养人才和提供科技服务,面向相同产业的产业学院应有明显差异性特征。建设具有“专业化、精细化、特色化、新颖化”特征的产业学院是可行之路。

“专业化、精细化”体现为消费资源维度的精准化、供应资源维度的专业化和管理体系维度的精细化。消费资源维度的精准化强调人才输出和产业科技服务的精准化。专精特新企业技术的复杂性对人才的跨界思维、创新精神和专业技能等提出更高要求,因此消费资源维度的精准化首先

体现为人才培养目标中对知识、思维和能力的复合性要求,职业身份定位为应用型、复合型、创新型人才,就业层次面向中小企业,就业方向定位为细分领域相关产业链岗位。其次,消费资源维度的精准化体现为职业能力要求的标准化,即相应人才不仅需要持有职业资格证,还要能胜任企业特殊的职业能力要求。最后,消费资源维度的精准化还体现为产业科技服务的精准性,专精特新产业学院内高校、企业等共建主体始终聚焦特定细分领域,通过互动、知识传递与转化等活动不断完成技术创新。供应资源维度的专业化主要指人才培养过程的专业化,即人才培养过程具有跨界融合性和实践指向性表征。管理体系维度的精细化是摆脱传统路径依赖,引入市场管理模式,重构校企共管共享的管理体系。

“特色化、新颖化”体现为知识应用维度的特色化、功能价值维度的新颖性和资本资源维度的新颖性。专精特新产业学院内,高校和企业均为创新主体,两者皆是知识的溢出者和接收者,通过知识交流构建产学研循环知识体系,凸显产业特色,形成知识应用维度的特色化。细分领域龙头企业激烈市场竞争中,将大量实践经验和隐性知识显性化为独有产业知识体系,这些知识需不断更新、补充和优化,以确保能在不同市场被复制和共享,从而保持企业专业化水平和持续竞争优势。依托专精特新产业学院将企业育人资源融入高校人才培养体系后,企业主体专注于核心领域,专精特新产业学院紧紧把握产业需求逻辑、产品生命周期、市场评价对知识更新的要求,通过校企育人资源对接与融合、培养环节重构与集成,推动校企两类异质性知识生产主体有效协作,促进知识生产内容的识别、传输与应用。同时,专精特新产业学院内聚集了细分领域高校高层次人才和企业工程人才,其科教融合活动能促进知识边界拓展。由于专精特新产业学院将有限资源专注于专精特新小切口,相对于其他产业学院,更易实现企业知识的吸收、共享、保持、转移、再吸收的循环及优化和创新,实现校企价值共创,因此企业参与共建上表现出更高积极性,带来更多渠道资金和设备投入,与传统教学组织在功能价值维度和资金维度上形成分离的生态位。

(二)生态位“势”属性:提升高校生态位适宜度,促进系统层面生态位提升

专精特新产业学院要在区域创新生态系统释放其价值,培育专精特新“态”是基础,更重要的是能与其他组织共同协作,共同构筑功能互补的区域创新生态系统。具体可从应用型高校和区域创

新生态系统两个层面分析。

第一,促进应用型高校与综合型大学分离生态位,提升其生态位适宜度。作为渐进式变革,地方高校转型往往伴随内部组织调整,专精特新产业学院是地方本科院校探索应用型转型路径的组织试验。转型是系统性过程,包括办学观念转变、学术秩序变革、组织结构调整等,实践中地方本科院校转型进程缓慢,且蕴含极大不确定性。因此,地方本科院校需通过组织试验获得试验成果,筛选出有效组织形式,从而获得有助于转型的特有组织知识,降低转型失败风险。高校培育专精特新产业学院,以新组织形式创造新体制,以类似于特区的形式先行先试,积累经验,汲取教训,为平稳推进地方高校转型储备改革的知识和更完备的信息,而转型中的地方本科院校利用这些知识和信息,扩大试验范围,逐步趋向理想生态位。

第二,促进资源配置优化,提升系统层面的生态位。产业间竞争是由硬件、软件、平台、服务等综合实力构成的产业生态体系竞争。^[5]专精特新企业注重研发创新并掌握细分领域的某些核心技术,在产业链占据某节点或某段产业链,不同于平台型企业,专精特新企业更依赖通过吸引新要素加入、建立合作伙伴关系等方式构建具有活力的生态系统。在生态系统自组织演化中,产业链、价值链、人才链、创新链等多链融合发展,特定领域内具关联性的企业、及其他相关机构集聚成为结构完整、功能完备、合作共生的产业空间组织。^[5]专精特新产业学院的加入,使原有产业空间组织增加了外接网络节点,通过知识流动、人才输送和技术创新等互动行为,使得教育和产业的主体界限模糊。培育专精特新产业学院,旨在模糊产业和教育的边界,使校企结构关系从松散到紧密,促使企业依托专精特新产业学院充分发挥其教育主体功能,而高校依托专精特新产业学院完成更精准的人才培养和更高效的科技转化,对各类不同知识进行深度融合,催生新的知识并在协同主体间完成扩散,从而实现区域创新能力提升,最终提升系统层面的生态位。

三、高校培育专精特新产业学院的生态位战略设计

本文设计的生态位战略有两类:一是生态位竞争战略,包括突出优势维度的专业化战略和实现生态位分离的差异化战略;二是生态位共生战略,即通过专精特新产业学院外部和内部生态因子的互动与合作促进区域创新生态系统的演化。

(一)生态位竞争战略:产业学院专精特新“态”的培育

采取何种战略培育产业学院,取决于产业学院拥有什么样的生态位。专精特新产业学院的生存空间位于专精特新细分产业生态系统和高等教育生态系统的重叠部分,其生态位宽度取决于所处生态系统知识、资金、人才、设备、政策等可利用资源的竞争程度和多样化程度。专精特新产业学院的培育宜选择相对狭窄但更明确的利基市场,通过组织管理突出创造价值的维度,使自己具有小生态位领域的优势地位,对应竞争战略即专业化战略和差异化战略。

采用专业化战略,选择小生态位,培育产业学院“专精”态。专业化战略强调通过不断巩固和提升专业化程度,为较窄细分顾客群体提供服务^[6],要求专精特新产业学院在人才培养和产业科技服务上突出优势维度。第一,提升人才培养专业化程度。基于人才培养目标职业定向性和职业能力标准化要求,专精特新产业学院人才培养强调构建细分领域知识体系,组建熟悉细分领域知识的师资队伍,配备与产业相关的教学设施和实验设备。高校和专精特新企业等共建主体针对细分领域技术模块设计梯度课程体系,合作开发优质教学资源,共同培育产教研一体化师资队伍,共建产教城融合实训基地等。教学过程中,依托实践基地实现“生产的实习”,即基于企业利益需求,将实习视为企业筛选和培训新员工的工具,削弱实习的教育性。^[7]此外,共建的龙头企业牵头制定相关职业能力标准体系,有助于构建要素完备的国家职业教育制度体系,也有利于共建企业巩固其行业地位。第二,提升产业科技服务的专业化程度。由于专精特新企业长期深耕细分领域,掌握产业链某环节的关键技术,在技术上与其他企业形成生态位分离,专精特新产业学院在发挥高校科技服务功能时,也与综合型大学技术输出方面分离了生态位,合作方式上更多采用横向项目合作方式,解决产业实际问题。为提升人才培养和产业科技服务专业化水平,专精特新产业学院还需构建完善的管理体系,如制度设计上,注册独立法人单位,出台长期规划、实施方案等制度性文件;管理架构上,实行管委会领导下的院长负责制等;评价指标上,偏向于产学研合作成果等。

采用差异化战略,实现生态位分离,培育产业学院“特新”态。生态位分离包括综合生态位分离和生态位结构分离。第一,科学自我定位,分离综合生态位,建设不同类型专精特新产业学院。不同于生物生态位是被动自然选择的结果,专精特新产业学院生态位是高校和企业能动性发挥与环境选择共同作用的结果。因此,专精特新产业学

院生态位设计要根据当地产业特色、高校学科特色、人才类型需求、拥有的教学资源等进行准确、科学自我定位,突出特色化、新颖性发展理念,合理分化综合生态位。以常州工学院碳纤维新材料产业学院为例,近年来常州重点发展新材料产业,其中新型碳材料产业集群总产值约 900 亿元,占全国产值比重的六分之一,2020 年常州新型碳材料产业集群被列入工信部先进制造业集群。^[8]因此,学院成立之初便定位为常州区域新型碳材料产业培养产业急需人才和提供产业关键技术。第二,找准自身特色,分离生态位结构,建设具有不同维度特色的专精特新产业学院。现实中,以智能制造产业为服务对象的产业学院较多,在产业系统内存在一定程度的生态位重叠,此时差异化战略重点应放在生态位结构分离上。首先,知识应用维度的特色化,如西京学院以“高档数控机床与机器人”为建设方向的专精特新产业学院构建含有人工智能、AI 数字课程、智能网联、虚拟现实与数字孪生等科研与技术的知识体系;其次,功能价值维度的新颖性,如发挥行业协会的组织功能;最后,资本资源维度的新颖性,如引进战略投资资本、风险投资资本等多样化资金来源分离生态位资本资源维度。

(二) 生态位共生战略:专精特新产业学院“势”能释放

专精特新产业学院实施共生发展战略,目的在于协助系统中其他成员效能的发挥,主要路径为通过输出人力资本、科研创新等渠道完成知识溢出,促进专精特新企业成长,进而完善区域创新生态系统。

通过人力资本释放其“势”能,主要体现在提高对接产业需求的人力资本存量、丰富创新活动的投入要素和产生人才集聚效应三方面。专精特新企业往往聚焦某个细分领域,企业急需的人力资本偏少,一定程度造成人才结构性失衡。因此,第一,专精特新产业学院应通过校企资源融合与人才培养模式重构实现对口高素质工程技术人才的培养,形成产业精准对应的复合型人力资本,提高相应人力资本存量。对企业而言,该举措既可以提升未来聘用人才的适用性,及时评估学生对工作的胜任力,降低错聘成本,又能降低员工培训成本,节约招聘宣传费用。第二,专精特新产业学院培养的高素质应用型人才丰富创新活动的投入要素。知识和技术的传播存在地理上的近邻关系^[9],区域内细分领域的专业性人力资本存量越大、多层次人才关于该领域知识差距越小,彼此间相互学习和交流就越容易,专精特新产业学院培

养的高素质应用型人才丰富了创新活动的投入要素。第三,依托专精特新产业学院,相同细分领域的人才一定程度实现了集聚,成立科技创新团队。如常州工学院磁悬浮电机团队是该校3名电机领域分别精通算法、程序和机械的博士组成,以科技入股方式组建明磁卓控智能科技有限公司,自主研发磁悬浮高速电机设计软件,已完成百余类磁悬浮高速电机的开发和应用。

通过科研创新释放“势”能,体现为集聚科研资源,帮助专精特新企业实现技术创新。虽然专精特新企业具有很强的创新能力,但随着技术发展、市场不确定性增加,加之企业本身存在融资约束,企业创新难度日益增加,而且产业生态系统间的竞争已成为主要竞争态势。因此,专精特新产业学院应融入对应专精特新产业生态系统,将学院人才、知识、设备、网络等资源作为企业创新外部支撑力量,使其与企业内部创新共同形成合力,提升企业综合创新能力。专精特新企业与高校之间依托专精特新产业学院形成的联系越紧密,高校越能明确企业需求,企业就越容易获取和吸收高校的知识溢出,同时,企业与高校合作创新,间接获取政府给予高校的创新支持,也能降低自身的创新风险。

依据生态位态势理论,专精特新产业学院培育过程是生态位的“态”“势”及环境循环作用下实现生态位不断选择和扩充的过程。据此,选择专精特新产业学院的基础生态位,将产业学院构筑成具有“专业化、精细化、特色化、新颖化”特征的产业学院,能够助力应用型高校转型、专精特新企业生态发展、产业竞争实力提升乃至区域创新体系完善。培育专精特新产业学院的生态位战略,

要求产业学院通过专业化战略,选择小生态位培育“专精”态;通过差异化战略,实现生态位分离培育“特新”态。消费资源维度的精准化、供应资源维度的专业化、管理体系维度的精细化、知识应用维度的特色化、功能价值维度的新颖性和资本资源维度的新颖性,共同构成专精特新产业学院生态位竞争优势。具备“专精特新”特征的产业学院通过输出人力资本、科研创新等渠道完成知识溢出、释放“势”能。

参 考 文 献

- [1] 赵哲. 大学与企业协同创新的长效机制建构:从大学知识生产谈起[J]. 国家教育行政学院学报,2023(1):80-87.
- [2] 张兵,邹一琴,蒋惠凤. 共生视角下的地方本科院校产业学院建设[J]. 高等工程教育研究,2021(4):125-132.
- [3] 朱春全. 生态位态势理论与扩充假说[J]. 生态学报,1997(3):324-332.
- [4] 刘志民,薛珊. 生态位视域下世界一流大学文化与战略的融合探究[J]. 研究生教育研究,2023(3):85-90.
- [5] 余东华,李云汉. 数字经济时代的产业组织创新[J]. 改革,2021(7):24-43.
- [6] 葛宝山,赵丽仪. 创业导向、精一战略与隐形冠军企业绩效[J]. 外国经济与管理,2022(2):117-135.
- [7] 祝成林,褚晓. 教育抑或生产:高职教育实习的制度逻辑与选择[J]. 江苏高教,2022(11):54-60.
- [8] 常州日报. 常州新材料:从领跑到跟跑,新材料强势“起”跳凝聚智造“向新力”[EB/OL]. [2022-07-18]. https://news.jschina.com.cn/scroll/szyw/202207/t20220718_3037032.shtml.
- [9] 孙著. 我国研究型大学参与区域创新的机制研究[J]. 中国人民大学教育学报,2022(1):39-57.

On Niche Strategy to Cultivate Specialized-fined-peculiar-innovative Industry College

Jiang Hui Feng, Zhang Bing, Liu Yiping, Cao Yuping

Abstract: The niche ecostate-ecorole theory is used to explore the niche of specialized-fined-peculiar-innovative industrial college and the niche strategy to cultivate specialized-fined-peculiar-innovative industrial college. Colleges and universities should cultivate industrial colleges with the characteristics of “specialized, fined, peculiar and innovative”, which can improve the niche fitness of application-oriented universities and promote the regional innovation ecosystem niche. Specialized, fined, peculiar and innovative industrial colleges should implement a specialization strategy, select small niches, to cultivate the characteristics of “specialized and fined”. They should implement a differentiation strategy, separate ecological niche, to cultivate the characteristics of “peculiar and innovative”. And they should implement a symbiosis strategy, play a role for environment, to promote the evolution of regional innovation ecosystems.

Key words: specialized-fined-peculiar-innovative industrial college; niche; the niche ecostate-ecorole theory; competitive strategy; symbiosis strategy

(责任编辑 骆四铭)