

美国创业型大学服务区域创新发展的背景、 耦合关系及路径探究

——以亚利桑那州立大学为例

刘思雨, 余秀琴

(湖北师范大学教育科学学院, 湖北黄石, 435002)

[摘要] 创业型大学是知识经济时代的产物, 在推动区域创新发展方面具有独特优势。亚利桑那州立大学作为一所以“为社区和国家服务”著称的创业型大学, 其在服务亚利桑那州创新发展过程中扮演着倡导者和引领者的角色。为积极应对知识经济时代高等教育转型发展的新诉求、区域转型发展的现实要求, 以及高校拓展战略发展空间的紧迫需求, 亚利桑那州立大学采取了一系列的变革措施, 包括重构大学组织结构、拓展人才培养渠道、优化科研运行机制以及构建区域创新生态系统, 推动了亚利桑那州实现创新发展。亚利桑那州立大学服务区域创新发展方面的成功经验, 为我国高校服务区域创新发展提供了经验借鉴和启示。

[关键词] 创业型大学; 区域创新发展; 背景; 耦合关系; 路径

[中图分类号] G649 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2024)02-0153-10

在知识经济时代, 高校履行社会服务职能, 发挥知识的溢出效应日益成为区域创新发展的关键。在党的二十大报告中, 我国首次将科教兴国、人才强国、创新驱动发展“三大战略”独立成章, 突出强调高校在服务经济社会发展中的基础性、战略性支撑作用。尽管经过多年的探索和实践, 我国高校在推动区域创新发展中取得了一些成效, 部分地区初步形成了以高校为中心的区域创新生态系统, 但是目前仍存在着一些亟待解决的问题, 例如人才培养与区域发展之间的结构性矛盾、科技成果转化机制不健全以及创新服务生态环境不完善等^[1]。相比之下, 创业型大学作为知识经济时代高校服务区域创新发展的全新组织模式, 具有发展高科技、开拓新产业、承担

国家和区域经济发展、提升国家竞争力的重要作用^[2], 在服务区域创新发展中更具优势。基于此, 本文以位居全美大学创新力排行榜首, 同时被评为“为社区和国家服务”的顶尖高校亚利桑那州立大学(Arizona State University, ASU)为例, 深入探究该校与区域创新发展之间的耦合关系及其具体的实践路径。

一、亚利桑那州立大学服务区域创新发展的背景

随着1862年《莫里尔法案》(Morrill Act)的颁布, 服务社会发展逐渐成为大学的第三职能。亚利桑那州立大学服务区域创新发展不仅是高校社会服务职能的直接体现, 也是知识经济时代社会变革和高等教育转型发展的新要求。

[收稿日期] 2023-09-12; **[修回日期]** 2024-01-03

[基金项目] 教育部高校学生司第二期供需对接就业育人项目“基于项目驱动的产教融合人力资源提升模式”(20230111119); 湖北师范大学2023年科研创新项目“产教融合背景下应用型大学服务区域创新发展的路径探析——以湖北师范大学为例”(2023Z087)

[作者简介] 刘思雨, 女, 山东潍坊人, 湖北师范大学教育科学学院硕士研究生, 主要研究方向: 高等教育; 余秀琴, 女, 江西上饶人, 教育学博士, 湖北师范大学教育科学学院副教授, 主要研究方向: 高等教育、职业技术教育, 联系邮箱: Bonnie641@163.com

(一) 知识经济时代社会发展的新要求

自 20 世纪中叶以来, 知识经济日益取代传统农业和工业经济, 成为推动社会发展的重要引擎。与工业经济时代和农业经济时代不同, 知识经济时代聚焦于知识和信息资源的占有、配置、生产和使用^[3], 以经济过程的知识化和社会生活的信息化为特征, 主要表现为知识生产主体和生产目的的变化。一方面, 知识生产主体更加多元化, 从以高校为主体逐渐扩展到高校、企业和政府等机构共同协作, 共同促进知识的生产、流动与市场化。另一方面, 在新公共管理运动的影响下, 知识生产不再单纯地以求知为目的, 而是遵循“社会需求逻辑”, 强调知识的应用价值与社会属性。这就使得作为知识生产机构的高校, 逐渐从社会发展的外围走向经济发展的中心, 成为促进区域创新发展的关键力量。因此, 在知识经济时代背景下, 随着知识生产主体和生产目的的变化, 高校亟需主动走出学术“象牙塔”, 承担起推动经济社会发展的重任, 发挥其在知识生产、应用和储存等方面的优势, 促进区域内知识的流动和更新, 从而为区域创新发展注入活力。亚利桑那州立大学作为亚利桑那州最大的公立高校, 在知识经济时代必须主动回应区域发展的变革需求, 发挥学术资源优势, 促进知识、信息等学术资源流动与共享。

(二) 区域社会发展转型的现实诉求

受 20 世纪 80 年代末经济危机的严重影响, 亚利桑那州的经济的发展受到沉重打击。尽管该州在 1986 年颁布的税法在一定程度上减缓了经济衰退的速度, 但随着墨西哥移民人口增长放缓而造成的人力资源短缺问题却不断加剧, 使亚利桑那州原有的劳动力密集型产业遭受重创。此外, 区域内劳动者的受教育情况也令人担忧。数据显示, 亚利桑那州每 100 名九年级的学生中, 仅有 18 人在一年内进入高等教育项目, 但只有 9 名学生能在 6 年内完成学士学位课程并取得学位^[4], 较低的高等教育入学率使得区域创新人才极度缺乏, 经济发展速度远低于全国平均水平。尤其是在 21 世纪初期, 该区域在科技、技术服

务及制造业方面的增长几乎为零^[5]。在意识到区域发展危机后, 政府以提高区域经济发展水平、促进产业集群为目标, 颁布了《创造 21 世纪: 亚利桑那经济发展战略规划》(*Creating a 21st Century: Arizonas Strategic Plan of Economic Development*), 明确提出将创新驱动发展作为区域经济发展的主要模式。为实现这一发展目标, 亚利桑那州政府将提高教育普及率作为区域短期内发展的首要任务, 以此来提升区域内劳动者的基本素质, 实现区域产业结构的转型升级。作为区域创新人才培养的主阵地, 亚利桑那州立大学必须积极回应区域转型发展的现实需求, 主动承担起服务区域创新发展的重担。

(三) 高校拓展战略发展空间的迫切需要

经济上的不景气和前所未有的人口结构变化, 以及政府对高等教育办学经费的不断削减, 严重威胁到了亚利桑那州立大学的办学基础, 学校亟需拓展战略发展空间, 寻求新的发展机遇。根据美国预算与政策优先中心(Center on Budget and Policy Priorities)的调查发现, 21 世纪初期各州的高等教育经费下降了三分之一, 亚利桑那州政府更是直接缩减了一半的生均高等教育支出^[6]。作为一所公立大学, 政府的财政拨款约占亚利桑那州立大学办学经费的 40%^[7], 财政拨款的减少使得学校陷入了严重的办学危机, 迫使学校不得不拓宽发展的外围, 通过服务区域创新发展将学校的学术资源转变为学术资本, 以获取足够的办学经费来保证学校的正常运转。另外, 学校原有的组织理念和组织机制也难以适应新时代高等教育转型发展的需要。在迈克尔·克劳(Michael M. Crow)担任校长之前, 学校的发展主要聚焦于教学和科研两个方面, 忽视了学校在培养适应区域发展创新人才、推动区域产业结构调整等方面的重要使命, 导致学校的发展局限于学术研究而无法满足区域发展的实际需求。随着亚利桑那州立大学办学定位的调整及新的组织理念的提出, 学校逐渐走出学术“象牙塔”, 与政府、行业企业建立产学合作关系, 实现了学校自身发展空间的拓展, 顺应了当下大学转型发展的

主流趋势。

二、亚利桑那州立大学与区域创新发展的耦合关系

创业型大学与区域创新发展之间存在着紧密的内在联系。一方面, 创业型大学通过校企合作培养高素质人才、开展科技研发以及提供咨询服务等方式, 推动区域创新发展。另一方面, 区域创新发展也为创业型大学拓宽发展空间和促进科技成果转化提供了制度环境与体系保障。两者之间的相互作用与相互影响, 形成了亚利桑那州立大学与区域创新发展的动态耦合关系。

(一) 亚利桑那州立大学助力区域创新发展

人才和产业是促进区域经济社会创新发展的内部驱动因素^[8]。作为实现区域创新发展的重要参与者, 高校尤其是以创造知识、传承知识与应用知识为使命的创业型大学^[9], 相较于企业和政府机构, 在集聚创新人才、研发创新技术等方面更具优势, 是助力区域创新发展的关键力量。

亚利桑那州立大学助力区域创新发展主要表现在以下三方面: 首先, 亚利桑那州立大学依据区域产业发展对人才的实际需求, 积极与世界知名企业开展合作, 使人才培养的供给端与需求端相连接, 为区域创新发展提供人才支撑。例如, 该校的富尔顿工程学院与雷神(Raytheon)公司合作, 学院除要求公司为学校课程提供指导以确保学生掌握当今行业所需的技能外, 还邀请行业领导者为学生讲述该领域工作的真实情况, 以帮助学生了解就业市场, 培养区域创新发展所需的工程人才^[10]。同时, 学校还制定相关政策、加强对毕业生驻留院校地的吸引力, 为区域创新发展吸纳人才。截至 2021 年末, 该校共有 283 429 名毕业生选择留在亚利桑那州就业创业。亚利桑那州立大学成为该区域创新人才的重要来源地, 为企业转型和区域实现创新发展提供了优质的人力资源。其次, 亚利桑那州立大学基于自身雄厚的科研实力和区域优越的自然资源, 通过与高新技术企业合作, 助力区域内企业技术升级和产业结构调整。尤其是借助区域在地理位置和矿产资源

方面的优势, 学校在半导体、航空航天和光学等研究领域处于领先地位, 已经吸引了英特尔和台积电两家芯片制造业的龙头企业进驻该区域。在这两家龙头企业的辐射带动下, 亚利桑那州形成了芯片制造企业的集聚, 推动了整个区域产业转型升级。

此外, 该校在创新人才培养方式和促进产业转型的过程中, 还创造了大量的就业机会及税收收入。作为该区域重要的科技成果产出机构和创业企业孵化器, 学校已经成功孵化了 200 多家创业公司, 为地方政府带来了 7 600 多万元的税收, 创造了 55 172 个工作岗位^[11], 充分发挥了高校在区域就业创业工作中的引领作用。

(二) 区域创新发展推动亚利桑那州立大学转型与创新

区域创新发展不仅为高校转型发展提供了动力源, 也为高校实现创新发展提供了制度保障。一方面, 区域发展战略的调整深刻影响高校的转型发展。亚利桑那州在 20 世纪 90 年代末提出的以创新为导向的区域发展战略, 促使亚利桑那州立大学不得不通过调整学院结构、专业设置和变革人才培养方式等来适应区域发展新要求。例如, 由于地理位置和气候原因, 亚利桑那州政府在提升区域的医疗健康和可持续发展方面表现出迫切需求, 亚利桑那州立大学为回应区域发展需求, 进行了学科专业的调整, 将生物学、植物学、细胞生物学等专业合并, 形成了新的以解决区域可持续发展问题为导向的生命科学学院^[5]。如今, 在区域创新发展的要求下, 该学院已经发展成了大型跨学科研究中心, 着重围绕区域发展的核心问题开展研究, 并适时地将研究成果转化为商业上可行的产品, 或进行临床实践, 极大地拓展了学校的研究领域, 并且提升了科技成果的转化率。

另一方面, 区域创新发展为高校开展学术创业和科技成果转化提供了创新氛围和制度保障。第一, 亚利桑那州政府高度重视招商引资策略, 为区域发展营造良好的创业环境, 如亚利桑那州大凤凰城经济委员会与凤凰城的社区

和150多家私人企业合作,吸引优质企业到该区域创办企业,使凤凰城成为最好的科技企业集聚城市之一^[12]。亚利桑那州立大学作为该委员会的成员,可以依据自身发展需求与区域内的创新企业合作,这为学校开展学术创业提供了良好的创新环境和优质的创新资源。第二,亚利桑那州政府为鼓励高校科技成果转化制定了完善的科技成果转化机制,充分保障了高校和科研院所的专利所有权,加快了高校科研成果的市场化进程,推动了产业的转型升级。而且州政府还出台了相关的创业税收优惠政策,如对创业企业进行税收减免、不征收企业特许税和库存税等,为高校教师和学生开展学术创业提供了重要保障。

三、亚利桑那州立大学服务区域创新发展的实践路径

亚利桑那州立大学发挥创业型大学优势,全面支持区域实现创新发展,如重构大学组织机制、创新人才培养方式、优化科研运行机制以及构建区域创新生态系统,形成了创业型大学服务区域创新发展新模式,彰显了创业型大学在服务区域创新发展中的重要价值。

(一) 重构大学基础组织,创设区域创新发展支撑点

1. 更新组织理念:“新美国大学”理念的提出

高校组织理念是来源于办学实践又对办学实践产生重要影响的理性认知和价值追求,也反映出学校教育的本质要求和未来发展的方向。2003年,亚利桑那州立大学在新任校长克劳(Michael M. Crow)的领导下,对学校的办学定位、学生培养、社会服务、全球参与和跨学科研究等八个方面进行总体设计,提出了“新美国大学”(New American University)的组织理念。该理念旨在激发学校的创新活力、增强服务区域创新发展的能力。而此前,学校一直将本科教育、学术研究、文化多样性和经济发展作为学校办学的“四大支柱”^[13]。相较于学校原有的组织理念,“新美国大学”理念的提出,使学校在开展跨学科研究、培养创新创业型人才和服务社会发展等方面

的路径更加清晰。同时,在“新美国大学”理念的指引下,学校以提升对区域的影响力和社会参与度为宗旨,制定了服务区域创新发展的近景与远景目标。其中,2025年亚利桑那州立大学要实现的近景目标是解决区域内的教育、社会环境和医疗健康等基础问题,改善区域内人口的基本生活状况^[5]。学校聚焦于推动区域内基本社会问题的解决,以此为亚利桑那州实现创新发展奠定坚实的基础。

2. 调整组织结构:实施企业化的组织运行模式

学校组织模式的变革是大学应对知识经济时代和全球化变革的必然选择,为学校更好地服务区域创新发展提供了组织保障。在“新美国大学”理念的引导下,为应对区域经济产出滞后和人口结构变化等问题,亚利桑那州立大学采取了企业化的组织运行模式,并依据大学的核心功能,构建起了三个相互独立又彼此连接的企业型学术组织。主要包括学术企业、知识企业和学习企业。①学术企业(Academic Enterprise)的主要功能是支持所有攻读学位的学生、从事教学和研究的教职员工的学习及科研工作,在推进区域高等教育人口普及和提高学校科研实力等方面作出了卓越贡献。②知识企业(Knowledge Enterprise)是推动学校与企业 and 政府建立密切关系的核心组织,主要负责统筹学术研究、培训和支持企业家,领导学校的经济发展以及促进技术转让,为学校开展各项学术活动及推动科研成果转化提供保障。③学习企业(Learning Enterprise)旨在为学习者的整个生命周期提供服务,致力于构建服务全民终身学习的教育体系,为区域发展提供强大的人才支撑。除此之外,亚利桑那州立大学还将学术企业创收的全部所得重新投入人力、知识资本的生产过程之中,保障学校有充足的资金来源,提升自身的科研实力,从而为区域的创新发展提供科研支撑。数据显示,近十年,亚利桑那州立大学的研究支出由1.23亿美元增长到7.6亿美元,学校大规模的科研经费投入,极大地增强了学校的科研实力和创新能力。

(二) 调整人才培养结构, 形成区域创新发展推动力

1. 面向宽口径的人才培养

根据人力资本理论, 教育是提升人力资本的核心举措, 对于劳动力市场规模扩大、技术创新与经济增长都有着极为显著的影响, 而高等教育更是其中之关键^[14]。20 世纪初期, 亚利桑那州的学位授予率在各州中处于靠后位置, 高素质创新人才的缺乏导致该州经济发展低于全国平均水平。为此, 亚利桑那州立大学立足于区域创新发展的人才需求, 以彻底的普及性、企业型伙伴关系、不断创新和发展为原则构建起了普及教育的框架。①以提升区域内适龄人口的高等教育入学率为目标, 扩大在校学生的招生规模。仅在 2022 年, 亚利桑那州立大学就招收了 15 151 名新生, 接受了 89.8% 的学生申请, 其招生比例远高于同类型高校。其中, 家庭第一代大学生的比例占到 35%, 少数族裔背景学生更是高达 46%^[15], 极大地扩展了少数族裔学生群体的入学机会, 促进了教育公平。②学校与企业合作为员工提供在职培训, 以提高区域内劳动者的基本素质。学校与星巴克公司合作建设了星巴克全球学院(Starbucks Global Academy), 企业员工能够从 ASU Online 开设的 140 多门本科课程中选择与自己工作需求相匹配的课程进行学习, 获得相应的学位, 提高自身基本素质和从业能力, 当前该项目已经有 10 万名独立学习者和 30 万名注册学生^[16]。③学校不断创新教育教学方法, 不断扩大教育的普及范围。亚利桑那州立大学利用数字技术, 建设线上教育平台并开设线上学位项目, 为区域内的劳动者提供更多的接受高等教育的机会, 促进其基本素质和劳动技能的提升。总而言之, 通过实施以上创新举措, 亚利桑那州立大学在提升教育水平、满足人才需求方面取得了显著成效, 为区域创新发展提供了强大的智力支持。

2. 聚焦创新创业型人才培养

联合国教科文组织曾指出, 创业教育对拿薪水的人同样重要。因为用人机构除了要求受雇者在事业上有所成就外, 还越来越重视受雇者的首

创和冒险精神、创业和独立工作能力等综合素养^[17]。亚利桑那州立大学从增强学生的创新精神和提升学生的创业实践能力两方面入手, 培养适应区域发展的创新创业型人才。一方面, 学校在考夫曼基金会(Kauffman-Foundation)“全校性创业教育项目”的支持下, 开设了全校性创业教育课程, 并提供与创业相关的学位和项目。目前, 学校结合各学院专业和学科特色, 共开设了近 90 门跨学科创业课程和多个与创业相关的跨学科专业, 以培养跨学科创新创业人才。另一方面, 学校设置创业实习和创业实践训练计划, 提升学生的创业实践能力。在学校的创业实践管理机构艾德森创新+创业研究所(J. Orin Edson Entrepreneurship+ Innovation Institute)的组织下, 亚利桑那州立大学每年暑期会为学生设置为期七周的创业实践训练项目^[18]。在参与项目的过程中, 学生既能够实时洞察创业企业的发展变化、获得专家的指导, 也能在参与虚拟的创业实践中锻炼和提高自己的创业能力。目前, 亚利桑那州立大学已经通过各类创业实践项目为 1 000 多位学生提供了创业指导与帮扶, 孵化了 800 多支创业团队。这些实践项目不仅直接锻炼和提高了学生的创业实践能力^[19], 还间接培养了诸多服务于区域创新发展的创新创业型人才。

(三) 优化科研运行机制, 提升区域创新服务能力

1. 着眼区域发展需求, 构建科研体系

构建与区域创新发展相适切的科研体系是大学服务区域创新发展的重要途径。亚利桑那州立大学为满足区域创新发展的现实需求和推动高新技术产业的集聚, 积极调整学科专业结构和科研方向, 构建了与区域创新发展相匹配的科研体系。其一, 学校围绕区域产业优势构建跨学科研究院, 提高研究的应用价值。学校紧紧围绕区域在航空航天、光学和微电子等高新技术产业的集群优势, 确定了地球与太空探索项目、STEM 教育等重点研究领域, 构建了 25 所相关的跨学科研究院, 形成了以产业集群为依托的学科专业集群, 致力于破解区域产业转型发展过程中的难

题。例如,学校将天文学、宇宙学和系统工程等专业整合成立了地球与空间探索学院(School of Earth and Space Exploration)^[20],服务于区域内航空航天产业的发展。除此之外,学校还提出建设五个综合性科技中心,致力于在自动化、先进材料等推动区域产业转型升级发展的高科技领域进行深入探索,推动区域内的高科技产业引领科技发展的前沿。其二,学校直接对接企业实际需求,为企业发展提供技术指导与帮扶。在亚利桑那州的凤凰城和坦佩地区形成了汽车制造业的产业集群,在企业面临自动驾驶技术的研发和生产困境时,亚利桑那州立大学积极与企业沟通,不仅针对自动驾驶技术发布相应的安全生产标准,还结合企业的技术困境,积极统筹学术资源,围绕关键技术开展学术研究,推动了该区域汽车产业的飞速发展。

2. 立足于科技创新需求,完善成果转化机制

高校作为科技创新的重要源头,其科技成果转化率正逐渐成为衡量一个国家和区域科技创新能力强弱的重要标志^[21]。2003年以来,亚利桑那州立大学共有超过4 100项发明和1 340项专利,成为200多家初创公司的跳板,对亚利桑那州的产业转型升级和经济社会发展产生了重大影响,而这正是得益于学校在服务区域发展过程中形成的完善的科技成果转化机制。首先,在学术成果萌芽时期,学校设置了专门的知识成果发展办公室(Office of Knowledge Enterprise Development),该机构既会指导研究人员申请科研项目,也会为全新的科研项目提供资金和人员帮助,旨在为学术科研成果的产生提供基础保障。其次,在科技成果转化时期,亚利桑那州科技企业(Arizona Technology Enterprise)作为学校设置的知识产权管理和技术转让组织机构,主要负责知识产权的保护、管理和技术转让等事务,为学校的科技成果市场化提供了根本保障。另外,在学术成果的孵化时期,为保证科技成果的市场化和存活率,学校与政府和行业企业合作共建了科茨代尔创新中心(Scottsdale Innovation

Center),该中心除了为学生、教师及其他创业者提供办公场地和融资等基础服务外,还帮助在孵企业拓展业务范围,使其能够与全国范围内的企业建立网络连接^[22]。总体而言,完善的科技成果转化机制是亚利桑那州立大学发挥知识外溢效应,促进知识、技术等创新资源在区域内各创新主体之间流动的关键。

(四) 增强社会服务职能,构建区域创新生态系统

1. 以区域创新中心为主体,实现高校社会服务职能的拓展

科产教融合的区域创新中心,在产业、人才、资金、技术和信息等方面对区域创新发展具有引领与辐射带动作用,是国家创新网络中的重要节点^[23]。2005年,在“新美国大学”理念的影响下,学校将科茨代尔创新中心重新开发成集创业孵化、教育、技术创新等多功能于一体的区域创新中心,以促进区域创新资源的集聚和经济结构的转型升级,初步形成了以高校为中心的区域创新生态系统。亚利桑那州立大学主要采取了如下举措,且在这一过程中实现了其社会服务职能的拓展:其一,学校与亚利桑那州政府、科研机构和企业等共同构建科茨代尔创新中心,形成了汇集企业、政府、高校等多方主体的区域创新平台。这不仅实现了学校教学、科研功能的延伸,更为重要的是形成了区域创新资源的集聚。其二,学校对接企业的实际需求,为其提供技术和资金等创新、创业资源。亚利桑那州立大学将学校的学术资源和人才资源注入创新中心,吸引了世界各地的尖端企业和创新公司及知识工作者。入驻企业不仅能享受创新中心便利的基础设施,更为重要的是亚利桑那州立大学定期为企业为员工培训、创业指导和技术咨询等服务,以帮助企业获得前沿技术和高素质的劳动力,极大地拓展了亚利桑那州立大学的服务范围。目前,创新中心已经入驻了80多家创业企业,包括世界100强上市公司、学生和教师的初创企业,初步形成了以企业和高校为依托的高科技产业集群中心^[24]。

2. 以高校为中心, 实现区域创新主体社会服务职能的协同

区域创新生态系统是提升区域创新活力、增强区域创新发展能力的关键要素。在知识经济时代, 高校在创新人才培养、促进科技成果转化等方面的优势使其在区域创新生态系统中处于中心地位, 与区域内各创新主体协同服务区域创新发展。首先, 学校与政府合作, 为区域创新发展提供前沿的科技信息和决策咨询服务。亚利桑那州立大学为了回应政府提出的“新经济的倡议”, 公共政策研究所的教师们在充分调研和论证的基础上, 发布了《新经济: 亚利桑那指南》(*The New Economy: A guide for Arizona*), 深入分析了新经济的含义和主要特征, 为区域创新发展提供了具体的可操作的方案^[25]。其次, 学校与企业合作, 共同推动区域产业转型升级。亚利桑那州立大学与其所在区域及全球范围内的企业合作, 共同设计新经济计划的实现方法。预计到 2025 年学校将与 100 多家行业企业建立合作伙伴关系, 与行业企业合作共同推动相关产业发展。例如, 学校理工学院的 eProjects 项目促进了学校与产业的合作, 使学校与企业团队能够在真实的项目上进行合作, 共同开发或改进产品、流程, 其中的数字孪生技术已经被广泛运用到相关产业的优化生产线组件、工艺流程及提高货物吞吐量上。总之, 高校与政府和产业协同推进区域的创新发展, 推动了知识、信息、技术在区域内各创新主体之间的流动, 促进了区域创新生态系统的形成和发展。

四、亚利桑那州立大学服务区域创新发展的启示

20 世纪中期以降, 全球性的经济危机造成了亚利桑那州的经济低迷, 这不仅导致州政府的财政收入骤减, 而且严重影响了学校的办学经费与招生规模。在此背景下, 亚利桑那州立大学通过优化组织结构、拓宽人才培养渠道、完善科研运行机制等举措, 逐渐转型为创业型大学, 成为推动区域发展的关键力量。亚利桑那州立大学服务区域创新发展的实践路径, 对于当前我国高校转

型发展具有重要的启示。

(一) 明晰高校转型发展的实践路径, 适应区域创新发展的现实需求

知识经济时代, 城市建设和区域创新发展依赖于高等教育的知识生产与人力资源供给。大学作为人才培养和技术研发的高地, 成为支撑引领区域创新发展的关键主体。在此背景下, 如何发挥高校的知识溢出效应、培养符合产业需求的创新人才以支撑和引领区域创新发展, 成为当前我国高校转型发展过程中亟需解决的关键问题。尤其是以服务区域经济发展为目标的地方本科院校, 迫切需要推动自身变革, 以满足区域创新发展的现实需求。2019 年 2 月, 中共中央、国务院印发的《中国教育现代化 2035》明确提出, 要持续推动地方本科高校转型发展, 并建成一批对区域和产业发展有较强支撑作用的高水平应用型高校^[26]。

亚利桑那州立大学面对区域转型发展的现实诉求和大学内部转型的迫切需要, 在克劳校长的带领下, 通过加强顶层设计、厘清学校发展现状和区域资源禀赋, 提出了明晰的服务区域创新发展的实践路径, 为学校转型为服务区域创新发展的创业型大学提供了行动指南。他山之石可以攻玉。我国高校尤其是地方本科院校在转型过程中, 应从以下两个方面入手制定清晰的实践路径, 适应区域创新发展的现实诉求: 一是必须明确区域发展的现实需求和资源优势, 确保地方本科院校的人才培养与知识创新能够匹配区域创新发展的现实需求, 实现地方高等教育服务与区域经济社会发展的“供求匹配”, 这是学校确定发展目标、制定服务区域创新发展规划的前提。二是地方本科高校应该明晰自身的办学特色和学科优势, 制定既符合自身发展实际又能适应区域创新发展需求的实践方案, 而不是一味追求建设一流大学的宏伟目标却忽略自身的办学实际。

(二) 优化高校的组织结构, 增强服务区域创新发展的动力支撑

良好的组织结构和组织运行机制是学校办学和发展的基础, 而创新的办学理念更为高校服

务区域创新发展提供了强大的动力支撑。亚利桑那州立大学不仅提出了为区域创新发展服务的“新美国大学”理念,而且在这一理念的指导下形成了良好的组织运行机制。虽然我国已经建成世界最大规模的高等教育体系,但是在转型发展的过程中仍然存在着组织理念、组织模式和组织运行机制不健全和不完善的问题,难以发挥大学在服务区域创新发展中的重要作用。因而,可以借鉴亚利桑那州立大学的成功经验,调整与更新学校的组织理念和组织模式,以发挥大学在建设国家和区域科技创新中心中的重要作用。首先,地方高校必须优化组织结构,基于所在地区的资源禀赋与产业基础,更新学校的组织理念和发展目标,使之与区域创新发展相契合,积极承担服务区域创新发展的使命,将推动区域创新发展纳入学校发展的整体规划。例如,有学者认为应用型本科高校要牢固树立校城共生办学理念,将校城互动作为长期坚持的发展战略写入学校章程和中长期发展规划^[27]。其次,高校应根据自身办学定位积极调整学校的办学组织模式,使其能够将学校的组织理念落到实处,且能够形成良好的组织管理机制,为高校服务区域创新发展提供支撑。

(三) 拓宽高校的人才培养渠道,培养服务区域创新发展的人才

当前,在以互联网+、大数据、人工智能等为代表的新一轮科技革命和产业变革的时代背景下,区域的发展更加依赖于高素质人才的支撑^[28]。虽然我国正不断推动职业教育和高等教育人才培养模式的变革,且高等教育毛入学率已经达到59.6%,进入了高等教育普及化阶段,但是与美国、日本、英国等发达国家相比还存在一定差距,现有的人才结构还难以适应区域创新发展的现实需求。亚利桑那州立大学在为区域创新发展提供人才支撑时,不仅以彻底的普及性、企业型伙伴关系和不断创新与发展为原则构建了普及教育的基本框架,还聚焦于培养适应区域创新发展的创新创业人才。我国高校也应不断拓宽高等教育的人才培养渠道、不断培养创新创业人

才,为区域创新发展提供充足的智力支撑。一方面,持续拓宽高等教育的入学渠道,例如推动普职融通改革,打通职业院校学生升学渠道,适度扩大成人教育、专业型硕士研究生的入学比例,以提供更多的入学机会,切实提高区域内劳动者的基本素质。另一方面,聚焦创新创业人才培养,学校通过开设创新创业必修课程和创新创业实践训练项目,从理论与实践两方面入手增强学生的创新精神和创业能力。

(四) 完善高校的科研运行机制,提升服务区域创新发展的研发能力

高校的科研创新是区域创新发展的关键,而完善的科研运行机制则是高校科研创新的重要基础。亚利桑那州立大学不仅着眼于区域创新发展的实际需求构建科研创新体系,而且为提高科研成果转化率建立了完善的科技成果转化机制。目前,我国政府部门已经颁布若干政策文件来优化高校科研创新体制机制。例如2022年教育部印发的《关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见》中提到“加强有组织科研,全面加强创新体系建设”,并针对交叉学科专项、协同创新平台作出具体部署,致力于加快变革科研范式和组织模式以服务国家战略需求^[29]。基于此,我国高校需不断完善科研创新体制机制,更高质量地服务区域创新发展。首先,高校应基于区域的资源优势和产业转型发展的实际需求,通过构建跨学科研究院或是搭建跨学科研究平台,破解困扰区域创新发展的难题。其次,高校需建立专门的科技成果转化管理平台,形成从学术成果萌芽到完全市场化的科技成果转化机制,切实提高高校的科技成果转化率。

(五) 加强区域内各创新主体合作,构建服务区域创新发展的生态系统

随着创新驱动发展战略、人才强国战略和区域协同发展战略等战略规划的实施,高校与政府、行业企业协同创新对区域创新发展的影响更加突出。为此,我国高校应加强与区域内各创新主体的合作,尝试构建起以高校为中心的区域创新生态系统。首先,高校应围绕区域发展的相关

问题与政府开展各项合作, 积极参与区域创新发展的相关政策的制定, 发挥高校的科研优势, 为政府提供决策咨询服务。其次, 行业企业作为高校创新人才、科技成果的接收者和区域创新发展的重要主体, 其在推动区域创新发展的过程中与大学和政府的关系日益紧密。因此, 高校应加强与行业企业的合作, 通过与企业共建创新实验室、共同破解企业技术难题, 聚焦科技发展前沿, 以解决区域创新发展过程中的“卡脖子”问题, 使区域产业保持领先地位。最后, 高校、政府和企业合作建设科技园、产教融合园等创新平台, 促进区域内创新资源的集聚。例如, 亚利桑那州立大学的科茨代尔创新中心作为政府、企业和高校合作共建的区域创新中心, 不仅为师生和其他创业者提供了创业所需的基础设施, 而且吸引了诸多高科技企业的集聚, 带动了区域产业的转型升级。这些做法都为我们提供了有益的启示。

参考文献:

- [1] 刘炯天. 新时代高校服务国家战略和区域经济社会发展的思考[J]. 中国高教研究, 2018(4): 9-11, 54.
- [2] 王雁, 李晓强. 创业型大学的典型特征和基本标准[J]. 科学学研究, 2011, 29(2): 175-180.
- [3] 杨宏进, 薛澜. 经济合作与发展组织(OECD). 以知识为基础的经济[R]. 北京: 机械工业出版社, 1997.
- [4] CROW M M. 作为知识型企业的综合性研究型大学: 新型美国大学的典范——概念重构后的亚利桑那州立大学[J]. 大学发展, 2009, 12: 17-30.
- [5] CROW M M, DABARS W B. The fifth wave: The evolution of American higher education[M]. Baltimore: JHU Press, 2020.
- [6] CROW M M, DABARS W B. Designing the New American University[M]. Baltimore: JHU Press, 2015.
- [7] The Financial Report in 2002 in ASU[EB/OL]. [2023-07-01]. https://www.azauditor.gov/sites/default/files/Arizona_State_University_June_30_2002_Financial_Report_0.pdf.
- [8] 吴战勇. 区域经济创新的关键驱动因素与发展路径[J]. 统计与决策, 2017(18): 71-73.
- [9] 付八军. 创业型大学研究述评[J]. 黑龙江高教研究, 2012, 30(7): 4-8.
- [10] Arizona State University. ASU News[EB/OL]. (2023-07-28) [2023-09-11]. <https://news.asu.edu/20230728-arizona-impact-raytheon-opening-engineering-design-hub-asu-skysong>.
- [11] Arizona State University. Facts and Figures[EB/OL]. [2023-06-03]. <https://www.asu.edu/about/facts-and-figures>.
- [12] 曹冬瑞. 新美国大学与城市的资源互动研究[D]. 西安: 陕西师范大学, 2021.
- [13] Office of the president. State of the ASU Public Enterprise and Arizona State University 2022 Update [EB/OL]. [2023-06-23]. <https://president.asu.edu/#2022>.
- [14] 牛犇. 高等教育与区域经济的互动: 理论框架与经验启示[J]. 行政管理改革, 2022(5): 74-82.
- [15] Arizona State University. Facts and Figures[EB/OL]. [2023-05-31]. <https://www.asu.edu/about/facts-and-figures>.
- [16] Office of the president. State of the ASU Public Enterprise and Arizona State University 2022 Update [EB/OL]. [2023-03-23]. <https://president.asu.edu/#2022>.
- [17] 徐小洲. 中国高校创业教育研究[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2010.
- [18] J. Orin Edson Entrepreneurship + Innovation Institute. Virtual Venture Internship[EB/OL]. [2023-07-26]. <https://entrepreneurship.asu.edu/programs/virtual-venture-internship>.
- [19] J. Orin Edson Entrepreneurship + Innovation Institute. Our Impact[EB/OL]. [2023-06-22]. <https://Entrepreneurship.asu.edu/about/our-impact>.
- [20] 魏丽娜, 张炜, 林成华. 激励学术创新: 亚利桑那州立大学交叉学科教师绩效评估体系及其经验启示[J]. 高教探索, 2020(7): 54-60.
- [21] 王健. 高校科技成果转化研究综述[J]. 中国高校科技, 2018(8): 72-75.
- [22] The ASU Scottsdale Innovation Center[EB/OL]. [2023-04-16]. <https://skysong.com>.
- [23] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. “十四五”规划《纲要》名词解释之 23|区域科技创新中心[EB/OL]. (2021-12-24) [2023-06-24]. https://www.ndrc.gov.cn/fggz/fzzlgh/gjfgzh/202112/t20211224_1309272.html.
- [24] Economic Development. Sky Song, the ASU Scottsdale Innovation Center[EB/OL]. [2023-05-20]. <https://economicdevelopment.asu.edu/innovation-zone/skysong-the-asu-scottsdale-innovation-center>.
- [25] 路征, 李唯, 邓翔. 如何促进产业集群发展?——美国亚利桑那州产业集群发展模式分析[J]. 四川大学学报(哲学社会科学版), 2015(2): 113-120.

- [26] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央、国务院印发《中国教育现代化 2035》[EB/OL]. (2019-02-23). [2023-10-28]. https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/23/content_5367987.htm.
- [27] 史秋衡, 周良奎. 校城共同体: 地方应用型本科高校与城市共生关系新范型[J]. 高等工程教育研究, 2022(4): 128-134.
- [28] 刘燕. 多元治理下的地方应用型高校人才培养与学科建设——基于高等教育普及化背景[J]. 江苏高教, 2023(4): 56-61.
- [29] 教育部. 教育部印发《关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见》[EB/OL]. (2022-08-30) [2023-08-26]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-08/30/content_5707406.htm.

Exploration of the background, coupling relationship, and path of American entrepreneurial universities serving regional innovation development—A case study of Arizona State University

LIU Siyu, YU Xiuqin

(College of Education, Hubei Normal University, Huangshi 435002, China)

Abstract: Entrepreneurial universities, as products of the knowledge economy era, possess unique advantages in driving regional innovation and development. Arizona State University, renowned for its commitment to “community and national service,” plays an advocacy and leadership role in advancing innovation and development within the state of Arizona. In response to the new demands of the knowledge economy era for higher education transformation, the practical requirements of regional transformation and development, as well as the urgent need for universities to expand their strategic development space, Arizona State University has undertaken a series of reform measures, which include restructuring the university’s organizational framework, expanding talent development pathways, optimizing research operational mechanisms, and building a regional innovation ecosystem, thus have contributed to the region’s achievement of innovative development. The successful experiences of Arizona State University in serving regional innovation and development also hold valuable lessons for Chinese universities in this regard.

Key Words: entrepreneurial university; regional innovation development background; coupling relationship; pathways

[编辑: 何彩章]