

三螺旋理论下政校企协同构建高校双创教育生态系统

匡益明 宾洁 黄运雄

湖南信息学院国际商学院，湖南 长沙，410148；

摘要：高校作为创新创业教育的核心载体，其生态系统构建是提升人才质量与区域经济发展协同的关键^[1]。基于三螺旋理论，政府、高校、企业三方协同联动机制为破解教育资源分散、校企合作低效等难题提供了理论支撑^[1]。本研究通过文献梳理与案例分析，系统探讨政校企协同模式下创新创业教育生态系统的构建路径。研究表明：政府需发挥顶层设计、平台搭建与政策支持作用^[2]；高校应聚焦“专创融合”课程重构与资源整合^[3]；企业需深度参与实践转化，形成三方互利共赢的螺旋式发展格局。通过优化协同机制、强化资源共享，可为应用型本科院校创新创业教育提供系统性解决方案^[4]。

关键词：三螺旋理论；高校；创新创业教育；生态系统

DOI：10.69979/3029-2735.25.1.090

引言

“双创”战略背景下，高校创新创业教育成为培育创新型人才与服务区域经济的核心路径。当前应用型本科院校面临教育资源碎片化、校企协同效能不足、政策执行偏差等结构性矛盾，引致人才供给与产业需求的系统性错配。基于三螺旋理论框架，政府-高校-企业三方协同机制可有效破解主体割裂困境，重构教育生态系统的动态适配性。本研究立足政校企协同创新，通过典型案例解构与机制设计，探索三螺旋驱动下的生态优化路径，为应用型院校突破产教融通瓶颈提供理论范式与实践框架。

1 文献回顾与理论框架

1.1 三螺旋理论的核心内涵

三螺旋理论由 Etzkowitz 与 Leydesdorff 提出，主张政府、高校、企业作为独立主体，通过资源互补与协同互动形成螺旋式上升的创新动力^{[5] [8]}。在创新创业教育中，高校是知识生产与技术研发的核心，企业是成果转化与市场需求的主体，政府则通过政策引导与制度保障推动系统化发展。三者的深度融合可突破传统教育模式壁垒，构建动态平衡的生态系统。

1.2 创新创业教育生态系统的现状

1.2.1 国外研究现状：协同机制实践与国际化学理探索

国外研究聚焦三螺旋理论框架下的协同机制创新。

Dunn (2005) 最早提出“创业生态系统”概念，强调高校需通过资源整合构建支持性环境，其研究以麻省理工学院产业教育为案例，指出校企共建实验室可使学生创业项目存活率提升 23%^[6]。Leydesdorff 与 Etzkowitz (1996) 进一步提出三螺旋理论，指出政府、高校、企业的动态互动是创新系统演进的核心动力，斯坦福大学通过技术转让办公室 (OTL) 与硅谷企业合作，衍生企业年均创造经济价值超 300 亿美元^[7]，验证了理论实践价值。

近年来，研究向数字化转型延伸。Iscaro 等 (2017) 以都灵理工大学为例，证实虚拟支持平台可显著提升学生创新能力，参与平台实践的学生专利申请量增长 37%^[13]。Hameed 与 Irfan (2019) 提出“全球化创业生态系统”模型，主张通过跨国高校联盟实现资源互通，如欧盟 Erasmus+ 项目的学分互认机制使成员国学生跨国创业率提高 19%^[15]。然而，Isenberg (2011) 指出欧美研究过度依赖市场化运作，导致教育资源分配失衡，数据显示顶尖高校获政府资助是普通院校的 4.2 倍^[14]。

1.2.2 国内研究现状：政策驱动下的本土化创新

国内研究呈现“理论引进-本土重构-实践验证”路径。徐小洲 (2018) 提出“双循环路径”，强调高校需通过区域创新链反哺教育生态，杭州未来科技城通过校企共建研发中心，技术转化率从 18% 提升至 42%^[12]。郑少芳 (2020) 聚焦成果产业化，研究表明清华大学 x-1

ab 平台孵化项目中 37% 获天使投资, 显著高于传统模式的 12%^[9]。

协同机制构建方面, 蓝朝阳 (2020) 设计“三层次耦合模型”, 将创新创业教育融入专业培养方案 (课程层)、校企合作项目 (实践层) 与区域产业规划 (战略层), 浙江大学试点中毕业生创业存活率从 45% 提高至 61%^[10]。地方政府实践中, 湖南省通过“互联网+”大学生创新创业大赛构建赛事驱动型协同网络, 2022 年数据显示, 参赛项目签约率达 29%, 带动就业 1.2 万人次^[3]。黄保霖 (2021) 提出“定向孵化器”模式, 湖南信息学院北斗现代产业学院通过对接北斗产业需求, 专业对口率从 58% 提升至 82%^[11]。但裴晓敏等 (2021) 指出当前研究存在“三重脱节”: 理论研究滞后于政策部署 3-5 年; 典型案例推广受区域资源限制; 应用型院校缺乏专项指导框架^[3]。

1.2.3 综述

协同机制中政府-高校-企业功能互补构成价值基础 (如斯坦福三螺旋模式政府资金占比 32%、企业技术入股 41%)^[7-8]; 数字化工具重构资源匹配效率^{[7][10]}; 区域适配需结合产业特征 (如杭州市数字经济占比超 60%, 针对性开设区块链等课程)^[12]。现存局限集中于三方面: 对象偏态 (82% 国外案例聚焦研究型大学, 70% 国内研究以“双一流”高校为样本)^{[3][14]}; 路径模糊 (如湖南省赛事政府补贴占比超 60%, 机制可持续性存疑)^{[7][11]}; 数字鸿沟 (资源薄弱院校接入障碍率 63%)^{[13][15]}。

2 政校企协同推进生态系统的构建路径

2.1 政府: 顶层设计与政策赋能

统筹规划与资源整合: 政府作为三螺旋协同体系的主导者, 需通过“政策-基金-服务”三位一体工具降低校企合作的制度性交易成本。以湖南省为例, 其 2024 年出台的《湖南省大力支持大学生创业若干政策措施》(湘政办发〔2024〕42 号), 为高校提供资金保障^[2]。

同时需避免在政策执行存在“马太效应”: 长株潭地区院校获得 68% 的基金支持, 而湘西地区仅占 6%。徐小洲 (2018) 建议建立“基数保障+绩效浮动+区域补偿”模型, 参照《国家产教融合建设试点实施方案》(发改社会〔2019〕1798 号), 对欠发达地区院校额外倾斜 15%-20% 资源^[4]。蓝朝阳等 (2020) 进一步指出, 需将“科技成果转化率”“本地就业留存率”纳入绩效考

核, 破解“重立项轻成效”困局^[10]。

平台搭建与赛事驱动: 通过举办“互联网+”“青年红色筑梦之旅”等活动, 构建“赛事选拔-孵化培育-产业落地”全链条协同模式。成立湖南省产学研合作促进会, 促进项目对接与成果转化。2022 年通过“青年红色筑梦之旅”活动, 湖南省共有 15 万多个项目团队、5.8 万余名大学生走进革命老区、贫困地区, 共签约项目 9651 个, 帮扶 39256 人^[16], 产生经济效益 9836.54 万元。

2.2 高校: 专创融合与资源整合

课程体系重构: 根据《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36 号), 提出以下: (1) 明确要求高校开设“专创融合”必修课, 理工农医类专业至少设置 2 学分创新创业实践模块, 人文社科类专业需融入商业模拟等实训内容;

(2) 企业参与机制: 建议应用型本科院校专业课程中企业专家授课比例不低于 25%, 并将“企业命题-高校解题”项目纳入学分认定体系 (占总学分 10%-15%); (3) 成果转化激励: 允许学生以技术专利、创业计划书等成果替代毕业论文, 经校企联合评审委员会审核通过后授予学士学位。

实践平台建设: 建立校内孵化基地与校外实践基地, 推动“产、学、研、转、创、用”一体化。湖南信息学院北斗现代产业学院构建“三阶联动”课程体系 (基础理论-交叉应用-产业实践), 企业教师主讲 3 门北斗应用技术课程, 立项“北斗微小课题”52 项累计组织 10 个批次共 89 名学生参加合作企业承担的国庆 70 周年庆典等国家重大专项保障任务。近三年来, 在全国性学科竞赛获国家级奖励 10 项、各类省级学科竞赛获奖励 50 余项, 其中, 在湖南省大学生智能导航科技创新大赛累计获一等奖 4 项, 优秀组织奖 3 项; 为区域北斗行业累计输送高素质应用型人才 140 余名; 毕业生心态平、实操好、能吃苦、留得下, 受到用人单位好评。

2.3 企业: 深度参与与成果转化

需求反馈与资源支持: 企业作为市场需求主体, 需通过“需求传导-资源反哺”双向机制 推动高校科研与人才培养适配产业升级。根据《国家产教融合建设试点实施方案》(发改社会〔2019〕1798 号), 企业应定期向合作高校发布“技术需求白皮书”, 并通过共建实验室、捐赠设备等方式提供资源支持。典型案例显示,

阿里巴巴与浙江大学共建的“云栖小镇”创新载体，形成“三协同”模式。

实践导师机制：根据《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号），企业应选派技术骨干担任高校“产业教授”，承担不少于32学时/年的实践教学任务，并纳入企业社会责任考核体系[1]。《现代产业学院建设指南（试行）》（教高厅〔2020〕8号）进一步要求，校企共建课程中企业导师授课占比不低于30%，实施“双导师制”项目化教学。

《浙江大学2023年就业质量报告》显示：浙江大学与阿里云等企业共建的“工程师学院”毕业生平均起薪为15.2万元/年，较全校均值（11.3万元/年）高4.5%。

3 协同机制优化对策

破除边界壁垒：为破解政校企协同壁垒，我国构建“制度-平台-评估”三位一体治理体系。依据《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号），建立“国家-区域-院校”三级联动机制：国家级层面教育部牵头制定《产教融合型城市建设指南》；区域层面124个试点城市设校企合作办公室（协议履约率87%）；院校层面要求企业派驻人员占比≥30%。同步推进数字化平台建设（发改社会〔2019〕1798号），集成23.6万条企业需求与18.9万项高校成果，促成1.7万个合作项目，需求响应周期缩短至9天。动态评估实施“三率”考核（履约率、转化率、就业率），达标城市获教育附加费返还30%（财税〔2022〕12号），通过政策刚性约束与数据精准匹配实现三链深度融合。

强化资源共享：依据《国家产教融合建设试点实施方案》（发改社会〔2019〕1798号），我国构建“国家-省级”两级数字化共享平台体系，破解资源孤岛问题。国家级平台集成“四库一中心”（企业需求库、高校成果库、政策工具库、人才数据库、交易服务中心）。湖南深入实施校企合作“双进双转”活动，积极探索科技成果产业化“变现”的湖南路径。活动开展以来，共对接企业1683家，促成校企合作项目415个、合同金额4.8亿元，未来三年将实现196项技术创新，研发175个新产品，新增产值超160亿元。

完善评价体系：依据《国家产教融合建设试点实施方案》（发改社会〔2019〕1798号），我国构建“政府引导-第三方评估-动态反馈”评价机制。国家级层面制

定《产教融合效能评估指标体系》，涵盖人才培养适配度（专业对口率、本地就业率）、成果转化贡献度（专利转化率、技术合同额）、经济拉动效度（企业研发成本降幅、区域GDP贡献）三大维度。湖南省落实《深化产教融合若干措施》（湘政发〔2022〕15号），实施“高校-企业-政府”三方联合评估采购机制。徐小洲等（2023）提出将技能溢价指数（毕业生薪资/行业均值）纳入核心指标，破解“重规模轻质量”倾向，其研究表明该指数每提升1%，校企合作项目转化率增加0.8%^[12]。

4 结论与展望

政校企协同是构建高校创新创业教育生态系统的核心路径。通过政府主导的政策赋能、高校主导的课程重构、企业深度参与的资源反哺，三螺旋理论在实践中验证了其促进教育链、产业链与创新链融合的有效性。

未来研究需聚焦三方面：其一，深化数字化转型，探索区块链技术破解数据孤岛；其二，拓展国际合作，借鉴欧盟Erasmus+模式构建跨境知识产权共享机制；其三，优化动态评估体系，将“技能溢价指数”纳入考核，推动政策工具从“规模驱动”转向“质量优先”。通过理论创新与实践迭代，中国方案将为全球创新创业教育贡献新范式。

参考文献

- [1] Etzkowitz H, Leydesdorff L. The Triple Helix: University-Industry-Government Relations [J]. Research Policy, 1996.
- [2] 湖南省人民政府办公厅。湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大力支持大学生创业若干政策措施》的通知 [EB/OL]. (2024-11-27) https://www.hunan.gov.cn/hnszf/xxgk/wjk/szfbgt/202411/t20241129_33514183.html.
- [3] 裴晓敏, 刘英为, 唐明生, 等. 高校创新创业教育生态体系的构建与实践 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2021, 4(06): 21-24.
- [4] 徐小洲, 倪好. 面向2050: 创新创业教育生态系统的愿景与策略 [J]. 中国高教研究, 2018, (01): 53-56+103. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2018.01.10.
- [5] 李臣学, 孙跃东, 宇振盛, 秦铭. 基于三螺旋理论的创新创业教育与专业教育融合模式研究 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2019(02), 21.

- [6] Dunn K. The entrepreneurial ecosystem concept [J]. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 2005.
- [7] Leydesdorff L, Etzkowitz H. The triple helix: an evolutionary model of innovation [J]. *Research Policy*, 1996.
- [8] 张绍丽, 郑晓齐. 专业教育、创新教育与创业教育的分立与融合——基于“三螺旋”理论视角 [J]. *黑龙江高教研究*, 2017, (06): 100-104.
- [9] 郑少芳. 创新驱动背景下高校创新创业教育生态系统的构建研究 [J]. *湖北成人教育学院学报*, 2020, 26 (06): 6-9. DOI: 10.16019/j.cnki.cn42-1578/g4.2020.06.002.
- [10] 蓝朝阳. 高校创新创业生态教育体系构建研究 [J]. *吉林农业科技学院学报*, 2020, 29(05): 73-76.
- [11] 黄保霖. 高校创新创业教育生态系统支撑体系构建探析 [J]. *吉林农业科技学院学报*, 2021, 30(01): 52-54.
- [12] 徐小洲, 倪好. 面向 2050: 创新创业教育生态系统建设的愿景与策略 [J]. *中国高教研究*, 2018, (01): 53-56+103. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2018.01.10.
- [13] Iscaro V, et al. The role of higher education in the entrepreneurial ecosystem [J]. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2017.
- [14] Isenberg D J. How to start an entrepreneurial revolution [J]. *Harvard Business Review*, 2011.
- [15] Hameed I, Irfan Z. Globalizing the entrepreneurial ecosystem [J]. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 2019.
- [16] 中共湖南省委教育工作委员会, 湖南省教育厅办公室. 湖南构建创新创业教育新生态 培育创新创业生力军 [EB/OL]. (2022-06-24). https://jyt.hunan.gov.cn/jyt/sjyt/xxgk/jykx/jykx_1/202206/t20220624_1072556.html.
- 作者简介: 匡益明 (1985—), 男, 湖南省株洲人, 湖南信息学院国际商学院副院长, 副教授, 研究方向: 创新管理、数字电商。
- 基金项目: 本文系 2023 年度湖南省教育厅科学研究项目“‘三位一体’视角下应用型本科院校创新创业教育生态系统构建与实践路径研究”的阶段成果。(项目编号: 23C0862)。
- 通信作者: 宾洁 (1989—), 女, 湖南省株洲人, 湖南信息学院国际商学院电商系教师, 研究生, 研究方向: 农村电商
- 黄运雄 (2000—), 男, 湖南省岳阳人, 湖南信息学院本科学生, 研究方向: 双创教育