

地方高校多元协同创新创业人才培养体系构建

——以南京工业大学为例

费翔

(南京工业大学教务处, 江苏南京, 211816)

[摘要] 在“大众创业、万众创新”的时代背景下, 如何有效整合多方资源, 充分发挥多元主体的育人功能, 构建多元协同的创新创业人才培养体系, 更好地服务地方经济社会高质量发展, 已成为地方高校亟待回应的问题。针对当前创新创业教育面临的困境与挑战, 地方高校需要从培养模式、体制机制、课程体系、师资建设等方面精准发力、寻求突破, 以多元协同、融合创新的思路推进创新创业人才培养改革。南京工业大学立足办学特色, 围绕应用型创新创业人才培养进行了一系列探索与实践, 构筑了“一体两翼三课堂四平台”多元协同的创新创业人才培养体系, 有效提升了创新创业教育质量。

[关键词] 创新创业教育; 人才培养; 多元协同; 地方高校

[中图分类号] G647.38 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2023)02-0132-06

一、引言

深化高校创新创业教育改革, 是适应全球竞争、服务国家创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切要求, 也是推进高等教育综合改革、促进大学生更高质量创业就业的客观需要。创新创业教育是一项复杂的系统工程, 需要政、产、学、研等不同主体以及高校内部不同部门、不同要素相互协作、耦合联动, 以实现资源配置, 形成创新创业人才培养的协同效应。

作为我国高等教育体系的主体, 地方高校承担着为区域经济社会发展提供人才、智力支撑的重要使命。在“大众创业、万众创新”的时代背景下, 如何有效整合多方资源, 充分发挥多元主体的育人功能, 构建多元协同的创新创业人才培养体系, 更好地服务地方经济社会高质量发展, 已经成为当前地方高校亟待回应的问题。

二、地方高校创新创业人才培养存在的问题

近年来, 地方高校主动适应经济社会转型升级对应用型人才的需求, 创新人才培养模式, 多措并举开展创新创业教育, 取得了积极进展和良好成效, 但在实践过程中也存在诸多问题和不足, 制约了创新创业人才培养质量的提升。

(一) 创新创业人才培养模式封闭单一

在培养模式上, 当前创新创业教育仍以高校“单兵作战”为主, 校内外资源整合不够, 政府、高校、行业、企业尚未真正形成合力。特别是人才培养与产业需求“两张皮”的问题仍然较为突出。政府、企业参与创新创业人才培养的意愿不强、深度不够, 在推进产教融合的过程中责权利不对等, 校企合作面临“校热企冷”的困境。从高校内部来看, 创新创业教育管理职能分散, 教务、学工、团委等部门各自为政, 相互之间缺乏

[收稿日期] 2022-09-20; **[修回日期]** 2022-12-30

[基金项目] 2017年南京工业大学教育教学改革研究重点课题“新工科背景下大学生创新创业教赛训一体化机制研究”(2017NGJG059)

[作者简介] 费翔, 男, 浙江湖州人, 南京工业大学教务处助理研究员, 主要研究方向: 高等教育管理、创新与创业教育, 联系邮箱: xfnjut@njtech.edu.cn

协调联动。部分地方高校虽然成立了创新创业学院，但发展思路不清晰，功能定位不准确，运行机制不畅通，与专业学院、职能部门之间的关系没有理顺，因而在创新创业人才培养中的作用并未得到有效发挥。

(二) 创新创业教育与专业教育融合不够紧密

国务院《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》指出，创新创业教育要面向全体，要根据人才培养定位和创新创业教育目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合。然而在具体实施过程中，创新创业教育往往被定位于第二、第三课堂，一定程度上游离于第一课堂之外^[1]，导致创新创业教育与专业教育融合度欠缺，与专业实践相脱节。部分高校对创新创业教育内涵的认识存在偏差，对创新创业教育价值的理解还不够深入。将创新创业教育视为对少数具有创业意愿、创业理想的学生开展的教育^[2]，在专业教育之外开设一些就业指导课程、职业生涯规划课程，没有将创新创业教育融入整个人才培养体系，因而并未在本质上实现专业培养模式的转变，无法使学生的创新创业能力得到有效提升。

(三) 创新创业教育资源相对短缺

相较于部属高校和综合性大学，地方高校在创新创业师资、课程和实践平台等方面均存在资源瓶颈：教师从学校(学习)到学校(工作)，产业背景、工程实践能力和创新创业教学能力不足，普遍缺乏行业实践经历与市场经验，教学从书本到书本，教学内容脱离实际、远离实践，专业素养与能力结构难以胜任创新创业人才培养要求；创新创业课程体系不健全，“金课”供给不足，优质教材资源匮乏；创客空间等创新创业实践平台建设滞后，经费投入不足，资源整合度、开放共享度不高，创新创业服务功能不强，难以有效支撑创新创业人才培养。

三、创新创业人才培养的改革思路与突破路径

针对当前创新创业教育面临的困境与挑战，地方高校需要从培养模式、体制机制、课程体

系、师资建设等方面精准发力、寻求突破，以多元协同、融合创新的思路推进创新创业人才培养改革。

(一) 实施多元开放、协同共驱的培养模式

建设创新型国家的现实需要和高等教育转型发展迫切要求创新创业人才培养模式从单一封闭走向多元开放，从“单打独斗”走向协同共驱。一是要突破政府、高校、行业、企业等不同社会主体之间的组织边界，推动政、产、学、研深度参与创新创业人才培养，实现多元主体间的良性互动、资源共享、优势互补、利益互惠。二是要打破高校内部条块分割、各自为政的工作管理体制，强化职能部门和教学单位之间的协同联动，形成齐抓共管、上下贯通、协同推进的工作合力，促进办学资源按照创新创业人才培养的内在规律要求，实现无障碍流动^[3]，从而达成人才培养的协同效应。

(二) 推动创新创业教育与专业教育互通互融

将创新创业教育的理念、内容嵌入专业教育，推动创新创业教育与专业教育同向同行、协同发展，实现专业人才培养和创新创业教育目标的互通、教学资源的互补以及教学内容的互融^[4]，提高创新创业人才培养的专业支撑度。一方面，高校应根据不同专业人才培养特点和专业素质要求对课程教学体系进行科学规划与系统设计，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，将专业知识传授与创新精神、创业意识以及创新创业能力培养有机融合；改变“灌输式”“接受式”的传统课堂教学模式，大力推进启发式、探究式教学，强化师生互动、讨论质疑，注重培养学生批判性和创造性思维，增强创新创业教育课堂实效。另一方面，加强专创融合型师资队伍建设。通过企业挂职锻炼、师资培训、学术创业等方式，加深教师对行业的认知，提升专业教师工程实践能力和创新创业教学能力；充分利用社会资源，聘请具有丰富实战经验的行业领军人物、优秀企业家、创业者等担任创新创业导师或兼职教师，打造一支内外融合、专兼互补的高素质创新创业师资队伍。

(三) 建立基于学科交叉融合的培养机制

随着科学技术飞速发展和知识生产模式转型,传统意义上的学科、专业之间的边界正变得越来越模糊。当代社会面临的重大问题呈现出综合性、普遍性、复杂性的特征,越来越依赖多学科力量协同解决。在多学科交叉融合模式下培养学生的跨界思维和解决现实复杂问题的能力,既是高等教育发展的必然趋势,也是创新创业人才培养的重要路径。学科交叉融合强调人才培养的宽口径、厚基础、复合型,为此,高校应调整优化学科专业布局,加快培育新的学科增长点,设置新兴交叉学科专业;提高大类招生培养的力度,促进文理渗透、理工交融,增加培养方案的弹性和灵活性;以科技前沿和产业应用创新需求为导向,科学设计多学科交叉融合的特色课程体系,打造跨学科核心课程,开设跨学科拔尖创新人才实验班,开展基于科研项目的跨专业合作教学,积极搭建开放式创新平台,等等,建立多学科交叉和跨界融合培养创新创业人才的长效机制。

(四) 构建“科产教”深度融合的协同育人体系

科教融合与产教融合是现代大学发展的内在逻辑要求,也是提升创新创业人才培养质量的必然选择。“科教融合”体现的是高校内部科研与教学的关系,其本质是以高水平的科学研究支撑高质量的教育教学,使教学与科研相辅相成、相互促进。“产教融合”更多地体现了学校与外部社会、企业之间的关系,强调高校与行业、企业深度合作培养人才,面向产业需求深化教学内容与课程体系改革,促进人才培养供给侧和产业发展需求侧结构要素全方位深度融合。“科产教融合”旨在构筑校内外协同育人体系,以产学研协同创新优势赋能创新创业人才培养,把校内外优质资源转换为创新人才培养资源和优势,实现教育资源的优化配置和创新要素的有效聚合,弥补人才培养过程中产业需求靶向性不足或前沿科研引领性不够的短板。“科产教融合”需要打通科研、产业、教学壁垒,推动科研链、产业链、教育链紧密对接;把以产业现实问题为导向的科

学研究直接融入教学过程,以学科前沿知识、产业和技术最新发展推动教学内容更新。同时,完善校企双方互利共赢的合作机制,引导行业、企业深层次参与创新创业人才培养,实现校企共同制订培养目标、共同建设师资队伍、共同设计课程体系和教学内容、共同开发教学资源、共同建设工程实践基地、共同实施培养过程、共同评价培养质量。

四、南京工业大学构建创新创业人才培养体系的探索与实践

南京工业大学具有百年办学历史,是首批入选国家“高等学校创新能力提升计划(2011计划)”的14所高校之一,也是首批国家级深化创新创业教育改革示范高校。作为一所富有创新元素和创业基因的地方工科院校,学校长期以来高度重视大学生创新创业教育,在理念、机制、模式、载体、师资等方面进行了一系列探索和实践,构筑了“一体两翼三课堂四平台”多元协同的创新创业人才培养体系。即以复合型、应用型创新创业人才培养为总体目标,以创新创业能力培养和专业素养提升为支撑,打通课堂教学、创新训练、竞赛实训、成果转化、创业孵化各环节,推动创新创业教育资源的整合与集聚,建立政、产、学、研多元主体相互协作、科产教融合贯通的协同育人模式,实现创意—创新—创业—创造全链条式创新创业人才培养。

(一) 立足办学特色,“一体两翼”谋划创新创业人才培养

地方高校创新创业人才培养体系的构建应紧密结合学校办学定位,把握学校的发展方向和服务面向,明晰人才培养目标和规格,唯有如此才能提升人才培养的针对性与適切性。作为一所工科为主、多科并进的应用型高校,南京工业大学始终坚持面向国家发展战略和区域经济社会建设重大需求,在长期办学过程中形成了产学研用融合发展的鲜明特色。学校以“顶天立地”的办学理念引领创新创业人才培养,确立了“有创意、能创新、善创业、会创造”的复合型、应用型创新创业人才培养目标。所谓“顶天”,

就是瞄准科技前沿，培养拔尖创新人才；所谓“立地”，就是将专业蓝图和产业发展地图相对接^[5]，把握经济社会发展脉搏，“靶向式”“精准式”优化人才培养体系，推动专业设置与产业需求、课程内容与行业标准、培养过程与生产过程深度融合，使教育教学改革“接地气、有实效”。为支撑创新创业人才培养总体目标实现，学校坚持创新创业能力培养和专业素养提升两翼并重，以专业知识和专业技能为基础，把创新创业教育融入大学教育各环节、人才培养全过程，着力培养学生的批判性思维与创新思维能力、运用知识解决复杂问题的能力和敢闯会创的人格品质，促进学生知识、能力、素质的全面提升。

(二) 强化顶层设计，建立创新创业人才培养长效机制

学校成立创新创业学院和由校领导任组长，教务、学工、团委、研究生院、科研、人事、大科园等职能部门主要负责同志为成员的创新创业教育工作领导小组，统筹推进全校创新创业教育工作，形成部门联动、齐抓共管的工作格局。健全工作考核和绩效激励机制，将创新创业工作纳入二级学院年度考核，强化学院在创新创业人才培养中的主体地位。制定出台《南京工业大学深化创新创业教育改革实施方案》《南京工业大学学科竞赛和创新创业实践活动管理办法》《南京工业大学学科竞赛和创新创业实践活动奖励办法》等一系列政策文件，保障创新创业教育工作规范化、制度化、科学化开展。修订完善教师职称评定相关条件标准，在破格晋升、成果认定、绩效奖励等方面向在创新创业教育工作中取得实效的教师倾斜。完善学生科创成果的学分认定、评优评定、课程替代和研究生推免制度，充分释放政策红利，不断激发广大师生参与各类创新创业活动的积极性和主动性，确保创新创业教育的目标达成度。

(三) 打造“三个课堂”，推动政产学研多元主体协同育人

夯实第一课堂，建强创新创业课程教学主阵

地。学校从修订人才培养方案入手，通过模块化的课程设置，打造基于学科专业交叉复合的“创新创业+”人才培养模式。鼓励高水平教师领衔打造创新创业“金课”，开发开设“创新思维训练”“商业计划书写作”“工程与社会”等一系列学科前沿、问题导向、创新方法、创业基础、职业伦理以及综合性与设计性课程，着力构建通识教育、学科基础、专业素养全程贯通，理论实践、课内课外、线上线下相结合的创新创业课程体系。改进学生学业评价和课程考核方式。探索“1+N”证书制度，建立学生创新创业档案和成绩单，对修满规定的课程学分、科创活动成果突出的学生授予创新创业荣誉证书。探索“非标准化答案”考试，注重实践创新的过程和解决实际问题的方法，试行引入“自评、他评、互评”“过程与成效”等多种考试形式。加强创新创业教师队伍建设和青年骨干教师到企业挂职锻炼制度，选派专任教师定期到企业接受一段时间的工程实践锻炼，支持和鼓励教师积极参与企业的科技攻关、技术研发或合作开展创新创业项目，提升对行业的认知，加深对现代企业文化、企业管理、生产工艺流程等方面的认识 and 了解，促进其从“双门型”教师向“双师型”教师转化。鼓励教师开展以翻转课堂为主要形式的启发式、探究式、案例式、项目驱动式、团队学习式等多样化混合式教学模式，激发学生创造性思维，提升学生自主学习能力。按照优势互补、专兼结合的原则，与行业、企业开展人才资源互信、互培、互用合作，实行“校企导师互聘”制度，推行产学研联合培养的“高工+教授”双导师制。建立创新创业导师库，聘请各行业优秀创业者、企业家、创业校友担任创新创业导师，承担创新创业课程教学任务。

激活第二课堂，丰富大学生科研和创新创业活动体系。学校以“第二课堂成绩单”制度为抓手，系统提升创新创业教育实效性。一是坚持以赛促教、以赛促学、以赛促创，充分发挥学科竞赛在创新创业人才培养中的重要作用。以“全国普通高校学科竞赛排行榜”中的重点赛事为引

领,深入开展“一院一品一赛”活动,不断扩大大学生参与度和覆盖面。二是设立“大学生创新创业与实践开放基金”,实施“大学生创新实践百千万工程”,鼓励引导学生参与教师科研项目,促进学业成果作品化,构建“国家级-省级-校级-院级”多层次完整的大学生创新创业训练计划体系,为大学生创新精神和实践能力的培养提供项目平台、经费支持、教师指导、教学条件等保障服务。近三年来累计立项大学生创新创业训练项目3000余项,参与学生近万人,95%以上的学生在校期间至少都参与了一项大创项目或教师的科研课题,基本实现了“所有项目有成果、所有学生有锻炼”。针对创新创业理论与实践脱节、专业教育与创业实践脱钩、学生创业项目成功率较低等现实问题,学校鼓励教师带领学生以科技成果入股企业或者领衔创办科技型企业,所取得的授权专利、科技成果可以无偿给学生使用三年。通过“师生共创”提升学生创新创业能力,推动科研与产业发生“化合”反应,加快知识产权向资本转化。引导优秀科研团队和教师承担教学任务,将科研项目、专利成果等面向本科生开放,着力把优质科研资源转化为育人资源和优势,把科研设施转化为教学创新平台,把科研成果转化为教学内容^[6],带动人才培养质量不断提升。

拓展第三课堂,探索科产教融合协同育人新机制。深化“引企入校”“引企入教”改革,汇聚企业资源支持专业建设和创新创业教育,充分发挥行业、企业在创新创业人才培养中的重要主体作用。鼓励企业将其技术中心建到学校,建立以科技研发、人才培养为核心的合作机制,助推学校科研成果转化落地,赋能创新创业人才培养。与中国建筑股份有限公司、中国石油化工集团公司等行业龙头企业合作共建校企联合研发中心、联合实验室、生产性实习基地、创新创业实践基地及研究生工作站,以真实工程环境和应用情境为背景,开展浸润式实景、实操、实地教学,将课堂“搬”进企业,学生进入生产一线直接参与企业的工程实践活动。探索建立“企业出

题、学校解题、学生做题”的项目式实习模式,以产业应用创新需求为导向,把来自企业的研究课题、工程项目转化为大学生创新创业训练项目和毕业论文选题,切实提高学生的设计思维能力和实践创新能力。聚焦校地融合,和常州、张家港、泰州、常熟、大丰等地方政府战略协作,合作共建产业学院和前沿技术、新农村发展、社会发展等新型研发机构,打造新型教育共同体,将产业资源、行业经验和经营管理等要素引入人才培养过程。按照政府主导建设、高校主体运行和社会力量广泛参与的模式,将“三创”载体建设在经济一线,直接服务区域经济社会发展,促进大学文化和企业文化的就地融合,构建集人才培养、科技创新、公共服务等功能于一体,支撑区域和产业创新发展的“数字化、研究型、开放式”高层次创新创业平台,助推区域经济转型升级。

(四)构筑“四大平台”,实现全链条式创新创业人才培养

整合利用校内外优质创新创业教育资源,促进教学、科研、产业、创业等资源、要素的融合联动,着力打造开放共享的四类创新创业育人平台,即以国家级“2011协同创新中心”、膜材料与膜过程协同创新中心等4个省级协同创新中心、先进化工材料与过程协同创新中心等16个校级协同创新中心为依托的协同创新平台,以材料化学工程国家重点实验室、国家生化工程技术研究中心等为代表的科教融合平台,以2011膜产业学院、智能建造产业学院、张家港产业学院、西太湖产业学院等为载体的产学合作、校地融合平台,以及以大学生创客梦工场为主体、各二级学院创新创业工作室为补充,创业孵化园、国家级大学科技园、南工产业园三园协同的创新创业实践平台,推动教育链、人才链与创新链、产业链有效对接。协同推进教育部中美青年创客交流中心、“南工劝业公社”国家级众创空间、江苏省创新创业科普教育基地、江苏省双创实践教育中心创新创业教育基地建设,为创新创业教育实践、创业项目培育与孵化、创业公司运行提供

信息、技术、场地、培训、资金、中介等全方位服务。构建“专创融合”“科创融合”“就创融合”“师生共创”等多元化的创新创业人才培养模式，形成了“课程教学—创新训练—竞赛活动—成果转化—创业孵化”的创新创业教育全价值链育人体系，打通创新创业人才培养的“最后一公里”。

参考文献：

- [1] 宋明顺, 孙卫红, 赵春鱼, 等. 地方工科高校创新创业教育: 困境与突破[J]. 中国大学教学, 2017(12): 31-36.
- [2] 黎勇. 融合推进创新创业教育与专业教育[N]. 人民日报, 2017-09-21(007).
- [3] 张兄武. 高校创新创业人才多元协同培养机制的构建[J]. 国家教育行政学院学报, 2016(4): 30-37.
- [4] 周昱英. 怎样将“双创”教育融入专业教育[N]. 中国教育报, 2018-11-13(11).
- [5] 乔旭. 高校学科一体化建设的探索与实践——以南京工业大学为例[J]. 大学与学科, 2020(1): 31-33.
- [6] 张大良. 提高人才培养质量 做实“三个融合”[J]. 中国高教研究, 2020(3): 1-3.

Construction of the multiple collaborative innovation and entrepreneurship talent training system in local colleges and universities —Take Nanjing Tech University as an example

FEI Xiang

(Department of Teaching Affairs, Nanjing Tech University, Nanjing 211816, China)

Abstract: In the era of “mass entrepreneurship and innovation”, how to effectively integrate multiple resources, give full play to the educational function of multi-participant, construct a multiple collaborative innovation and entrepreneurship talent training system, and provide a better service to the high-quality development of local economy and society has become an urgent issue for local colleges and universities to respond. In view of the difficulties and challenges faced by the current innovation and entrepreneurship education, local colleges and universities need to make precise efforts and seek breakthroughs in the training mode, system mechanism, curriculum system, teacher construction, etc., and promote the innovation and entrepreneurship talent training reform with the idea of multiple coordination and integrated innovation. Based on the school-running characteristics, Nanjing Tech University has carried out a series of explorations and practices around the cultivation of application-oriented innovation and entrepreneurship talents and construct a multiple collaborative innovation and entrepreneurship talent cultivation system of “one body, two wings, three classes and four platforms”, which has effectively improved the quality of innovation and entrepreneurship education.

Key Words: innovation and entrepreneurship education; talent cultivation; multiple collaborative; local colleges and universities

[编辑：何彩章]