

# 应用型本科高校创新创业教育探索与实践

——以江苏某高校为例

鲍 锐

(金陵科技学院艺术学院, 江苏 南京 211169)

**摘 要:**创新创业教育是应用型本科高校高质量发展的重要驱动力量。随着新工科建设的不断深入,应用型本科高校应该进一步面向区域经济社会发展需求和产业需求办学,不断深化创新创业教育改革。针对当前创新创业教育存在的不足,以新工科建设为切入点,重点厘清高校创新创业教育与新工科双向构建的内在逻辑,并以江苏某高校构建的“一二三”(一个理念、二个融合、三大平台)创新创业教育与实践新模式为例,为当前应用型本科高校创新创业教育工作提供工作思路。

**关键词:**创新创业教育;应用型本科高校;新工科

**中图分类号:**G648.4

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-131X(2022)02-0073-06

教育部发布的《2020年全国教育事业发展的统计公报》显示:全国共有普通高校2738所,其中本科院校1270所(含本科层次职业学校21所);各类高等教育在学总规模4183万人,高等教育毛入学率达到54.4%<sup>[1]</sup>,我国已进入高等教育普及化阶段。在1270所本科院校中,1999年以来新建的本科院校有729所,高等学校从相对单一的结构向多样化办学结构转变。其中,应用型人才和应用型高等教育已成为我国社会和高等教育发展的力量和组成部分<sup>[2]</sup>。

创新创业教育是适应经济社会和国家发展战略需要而产生的一种教育理念与模式。在高等学校中大力推进创新创业教育,对于促进高等教育科学发展,深化教育教学改革,提高人才培养质量具有重大的现实意义和长远的战略意义。2010年以来,教育部大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作,并出台了一系列相关文件和举措。创新创业教育逐步成为应用型本科高校转型发展和提高人才培养质量的重要途径。同时,在国家大力实施创新驱动发展战略背景下,2017年教育部开始积极推进新工科建设,相继发布了《关于

开展新工科研究与实践的通知》《关于推荐新工科研究与实践项目的通知》,以激发人才创新活力,加强创新型、应用型和技能型人才培养。因此,作为占全国本科高校数量50%以上的应用型本科高校,需要适应经济新常态,主动融入地方经济社会发展,对接产业转型升级需求,通过深化创新创业教育改革和培养适合新时代需要的高素质应用型人才来更好地服务地方经济建设和社会发展。

## 一、当前创新创业教育存在的不足

### (一)专业教育与创新创业教育融合度不够

在我国高度重视开展创新创业教育的背景下,创新创业教育与专业教育的深度融合成为必然选择。随着创新创业教育改革的不断深入,高校通过对人才培养方案的动态调整,已经有意识地将创新创业教育融入专业教育中。目前,大多数学校都开设了创业基础、就业创业指导等通识类课程,并在专业课程中加入学科前沿发展方向、学科最新研究方法等含有创新创业教育元素的内容,但是结合学校办学定位、专业特色和服务面向的创新创业教育

**收稿日期:**2022-02-10

**基金项目:**江苏高校哲学社会科学基金项目“‘新工科’建设背景下应用型本科高校创新创业教育研究”(2018SJA0490);江苏省高等教育教学改革研究项目(2019JSJG344)

**作者简介:**鲍锐(1981-),男,安徽肥西人,副研究员,硕士,主要从事高等教育管理、创新创业教育研究。

系统化建设仍不完善。仍有不少高校的专业教育与创新创业教育的融合呈现“硬着陆”态势,创新创业教育专门课程群被窄化为创业类的通识课,或在专业教育中机械地叠加创新创业教育,将创新创业教育资源与各类专业课程割裂开来。创新创业教育与专业教育的有机融合任重道远。

### (二)产教融合与创新创业教育仍未打通精准对接的“最后一公里”

政府、高校和企业是创新可持续发展的三大要素,它们彼此相互影响,形成“三螺旋”模型。因此有学者指出,产教融合与科教融合是高校创新驱动发展的内在要求和创新创业教育改革的试验田,也是深入贯彻创新创业协同育人机制的重要途径<sup>[3]</sup>。目前,应用型高校在产教融合和创新创业教育方面一般都采取与地方政府、企事业单位共建实践教育基地,聘请兼职导师,设立专项基金等方式联合培养现代产业体系所需的创新创业人才。但这其中也存在资源使用效率不高、职能混淆不清等问题,难以实现优势互补,更无法构建产教融合与创新创业教育的生态系统,难以实现“1+1>2”的人才培养效果。

### (三)评价体系缺失导致创新创业教育产出导向不清晰,绩效难以衡量

当前的创新创业教育工作呈现“政府主导、社会参与、高校配合、协同发展”的良好发展态势。2010年5月,教育部出台《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》;2015年5月,国务院办公厅发布《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》。各高校也把深化创新创业教育作为推进应用型大学建设的重要任务加以落实。但一方面,由于教育思想观念的滞后,部分高校将创新创业教育聚焦在技能提升的浅表层面上,甚至把实施创新创业教育作为贯彻上级文件的应时之举;另一方面,由于缺乏创新创业教育效果评价体系,无法对创新创业教育绩效进行客观准确的评价,因此一些高校出现创新创业教育产出导向不清晰、重理论轻实践等问题。

## 二、高校创新创业教育与新工科建设双向构建的内在逻辑

自工业革命以来,每一次科技革命和产业变革都推动了高等教育的创新发展。当今世界正处在

新一轮科技革命期和产业变革期,因此以创新型、应用型和技能型人才培养为核心的内涵式发展道路是应用型本科高校创新发展的必由之路。新工科是我国高等教育为主动应对新一轮科技革命与产业变革的兴起而提出的。创新创业教育与新工科建设作为高校人才培养改革的重要组成部分,共同承担着助力教育强国建设、培养时代新人的职责与使命。厘清二者的内在契合性和双向构建逻辑性,有助于在融合互促的基础上推动其理论与实践的纵深发展。

### (一)价值旨归统一性

科技创新是经济发展的根本动力。新经济的发展以新技术革命为引领,新技术革命需要新工业来支撑,需要工程科技人才具备更高的创新创业能力和跨界整合能力<sup>[4]</sup>。当前,以信息技术为代表的新一轮科技与产业变革,不仅对人类生产生活方式、价值理念等产生了巨大影响,也给高等教育发展理念更新和人才培养模式更新等提出了新的课题。高校开展新工科建设就是要积极响应新兴科技、新经济、新兴产业、新兴行业、新兴业态、新兴市场发展的新需求,通过创新人才培养方式,进一步强化产学研协同育人,促进人才培养与产业需求紧密结合,为我国经济结构深度调整、新旧动能转换提供智力和人才支持。以科技创新服务经济发展、以科技创新引领经济发展的现代化经济发展模式,既是新工科建设的根本属性与价值追求,也是新工科建设行动基于经济创新理论最直接的体现<sup>[5]</sup>。我国高校创业教育起步于1999年。1999年,清华大学承办了首届“挑战杯”和讯网中国大学生创业计划竞赛。2002年后,教育部确定了清华大学等9所高校试点创新创业教育。2014年,随着“大众创业,万众创新”的提出,创新创业教育被赋予了战略意义。高校作为国家创新发展的主要战略力量,应充分发挥在创新驱动中的引领作用,为创新驱动发展提供强大的人才支撑,这也是新时代高校实现其主要职能的必由之路。由此可见,创新创业教育和新工科建设的双向构建立足于经济社会发展,是人才培养与社会需求之间的纽带。

### (二)教育理念相融性

创新创业教育是我国高等教育质量提升工程的一项重要内容。高等教育质量集中体现在人才的培养质量上,尤其体现在所培养的人才是否具有适应社会经济转型发展所需要的创新创业能力

上<sup>[6]</sup>。2017年2月,高等教育工程发展战略研讨会达成了新工科建设“复旦共识”,指出对于教育面临的新形势,应加快建设和发展新工科,突出高校对于创新驱动的深化、引领和支撑作用<sup>[7]</sup>。随后的“天大行动”明确了产业与专业互动的趋势,落实以学生为中心的“创意—创新—创业”教育体系。同时期的“北京指南”也强调了优化人才创新创业能力培养的重要性<sup>[8]</sup>。需要强调的是,应用型本科中的“应用型”不只是继承性应用,还应是创造性应用,是通过不断地学习新知识、新技术、新方法,创造性地分析新情况,解决新问题<sup>[9]</sup>。可见,应用型本科高校创新创业教育和新工科建设都提倡“知行合一”的教育理念,着重培养大学生的创新和实践能力。目前,大部分高校的课程教学仍采用传统的教师讲授、学生被动接受的方式,与新工科人才培养要求存在很大差距,不能有效激发学生的创新思维。因此,以理工科为优势的高校应贯彻落实创新型教学模式,强化实践教学、实验教学,有效地结合新技术、新设备,提高学生的创新创业能力,构建思想政治教育融合、跨学科培养、产学研协同、创新创业服务一体化的创新创业型人才培养模式,完善工科教育体系<sup>[10]</sup>。

### (三)逻辑起点相通性

新经济的发展需要创新创业人才。新工科建设的目的是以工程教育改革为突破点,培养新科技、新经济和新产业所需要的创新型人才,以解传统工科教育产教脱节之困。创新创业教育作为推进我国高等教育综合改革的一个重要抓手,可以根据其应用型的导向,培养具有较强应用能力的创新型人才。大数据、人工智能、5G网络、云计算等新兴技术的深入发展需要大批高素质应用型人才。新工科涉及的专业众多,如新能源、光电信息工程、机械制造与自动化、物联网、生物工程、智能制造、机器人、人工智能、大数据、云计算等。它们既是相近专业的融合创新,也是不同专业的跨界组合,如医学与智能制造的结合形成智能医学。因此,新工科背景下创新创业教育必须依赖一定的专业基础,在既有的知识体系基础上,根据现实环境的变化要求进行创造性实践并丰富已有的知识体系。而应用型本科正是把创新创业型人才培养视为专业教育与通识教育的结合点,使专业教育在创新创业教育的引领下进一步完善<sup>[5]</sup>。换言之,二者都是针对现有教育困境提出的改革之路,重点在于将教育与

经济、学校与产业紧密结合起来,促进教育链、产业链和创新链有机衔接,鼓励行业、企业和科研机构等社会力量参与人才培养,构建协同育人共同体,打造多元融合的新生态,从而赋能专业发展,实现人才培养模式向应用型、复合型、创新型转变,满足经济社会发展对人力资源个性化、多样化、优质化的需求。

## 三、创新创业教育在新工科建设中的实践应用

如何将创新创业教育融入新工科建设,构建新工科与传统工科相结合的“新结构”,是目前工科高校需要尽快解决的问题<sup>[11]</sup>。为此,本文以江苏某应用型本科高校构建的“一二三”(一个理念、二个融合、三大平台)创新创业教育与实践新模式为例,为应用型本科高校人才培养改革的实践和探索提供新的工作思路。

### (一)一个理念

陈小虎教授于2014年发表的《论地方新建本科高校转型发展——兼谈创建新型应用型本科》一文,系统地回答了“应用型高校为什么要转型发展,高等学校怎样转型发展”等一系列问题,并且明确了应用型本科院校转型发展的内容<sup>[12]</sup>。他于2016年发表的《新兴大学与转型发展》一文在国内率先提出新兴大学的概念,继而又从七个方面对高校转型发展进行了探讨<sup>[13]</sup>。这些研究成果包含了该校多年来在应用型本科高校发展中不断探索和实践的成果。长期以来,该校一直审时度势,准确定位,立足服务域内经济社会发展,大力引导学科专业建设主动对接所在城市产业发展需求,成为服务域内应用型人才的重要供给地,提升了学校服务城市的贡献度。

学校将构建就业创业教育体系作为学校应用型转型发展的内容之一。“十三五”期间通过全面深化创新创业教育改革,该校构建了专业教育与创新创业教育深度融合的人才培养模式,建立了面向全体、分类施教、强化实践的创新创业教育体系,建立了面向全校学生的各类创新创业实践平台,将校地融合发展理念具体为地方化、地方性、地方型的“三地”思想,坚持办“三地”使命的应用型本科高校;面向所在区域的主导产业体系及战略性新兴产业发展需要,调整二级学院与学科专业布局,并将创新创

业教育融入教育教学各个环节,贯穿人才培养的全过程,将其作为高质量内涵式发展的重要抓手和提高专业人才培养与社会需求匹配度、适应度的有效手段,从而为区域经济社会发展和产业转型提供智力与人才支持。例如,该校机器人工程专业的建设就结合了当地经济圈的建设,以学校所在区域实际经济发展和企业对人才的需求为发展方向,通过广泛调研,确定了开办该专业的主要目标;协同行业、企业专家等制定与该专业发展适配的新工科专业人才培养目标、课程体系和培养标准等,并将这些理念具体落实到人才培养过程中<sup>[14]</sup>。

## (二)二个融合

1. 构建“专创融合”人才培养模式的创新创业教育新体系。该校秉持“知行合一、专创一体”原则,健全“全链条”创新创业教育生态体系,突出创新创业人才培养目标,并将其融入教学设计、实施和评价等人才培养全过程,为培养适应地方经济社会发展需要的高素质应用型、复合型、创业型专门人才提供了基础。一是优化课程教育模块。把创新创业教育全面融入专业教育全过程,针对不同学科专业和不同年级开设的创新创业通识课程、与专

业相结合的创新创业课程和专业类创新创业课程等三类课程总计 50 多门。学校新生入学专业教育类课程,明确“学什么? 怎么学?”和未来发展方向,帮助学生构建所学专业的思维导图,明确学习方向,激发学术旨趣;大二的创新创业教育通识性选修课程如“创造性思维与创新方法”“从创意到创业”等,旨在激发学生的创新意识与创业热情,提升学生综合素养;大三的专业类创新创业选修课程,对不同阶段的创业学生给予有针对性的指导,如“创业策划及项目路演实训”等。各类创新创业课程贯穿人才培养全过程,做到学生全覆盖。二是坚持与时俱进,探索专业教育与创新创业教育相融合的人才培养模式。其中软件工程专业开展了基于 OBE 理念的软件工程专业学生创新人才培养的探索与实践,此专业在校内率先通过了教育部工程教育认证。此外,该校还在校内成立了类型多样的“创客”虚拟班,尝试学科交叉,跨专业组建,建立了一套项目申报、运行、成果反馈机制,将创新创业教育充分融入第一和第二课堂,将理论与实践相结合,激发学生的创新精神和创业意识(图 1)。

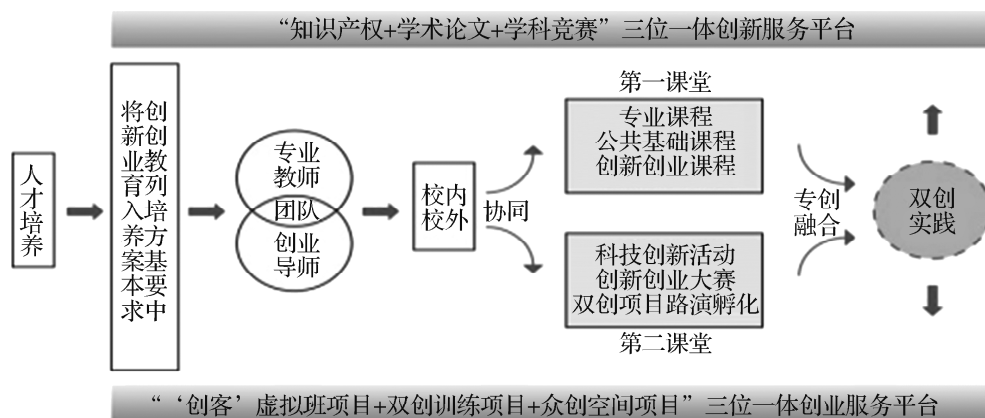


图 1 “专创融合”人才培养模式下的创新创业教育新体系

2. 构建以现代产业学院为抓手的创新创业教育新路径。该校聚焦区域主导产业体系及战略性新兴产业发展,强化“产教融合”,加大创新实践能力培养力度,主动面向区域、面向行业、面向产业办学。2020年,该校“电子竞技产业学院”成功获批江苏省首批立项的 15 个省级重点产业学院建设点之一。目前学校建有产业学院 11 家,初步形成省、市、校三级产业学院培育体系,与企业(行业)全面融合,搭建了产学研创一体化育人平台,拓展了创新创业教育新路径。产业学院通过合作企业技术

资源的迭代,将企业实战项目逐步引入创新创业教育教学中,引导学生积极参与项目,在此过程中培养学生的创新思维能力、团队合作能力、创业实践能力和直接服务产业能力,有效助推校企合作的良性发展,提升学校服务地方经济发展的能力,走出了一条有自身特色的创新创业教育之路。此外,该校还以现代产业学院为抓手,强化“产教融合”,着力打造产教融合型品牌专业。在 2022 年江苏省教育厅发布的省级产教融合型品牌专业立项建设名单中,该校 3 个专业获批省级产教融合型品牌专业

建设点,1个专业获批培育点。其中,软件工程专业发挥信息技术新工科产学研联盟资源优势,构建了“教学+研发+创新”三位一体的校内外实践教学平台,与企业联动,创立“工程场景式”的特色实践教学项目;服装与服饰设计专业形成了“艺术与科技融合,产教融合,校地融合”的人才培养特色,强调课程与实践模块化,专业知识结构由单一向多元化、多样化、动态化转变,为产业升级提供人才支撑;动画专业依托江苏省重点产业学院——“电子竞技产业学院”深化产教融合建设,为区域提供产业发展所需的决策咨询、人才供给、科技服务和创业项目,推动电子竞技产业政策的出台,实现“产城互动十三链(教育链、人才链与产业链)”融合;建筑电气与智能化专业创设“做中学”的产教融合实践教学条件和实习实训平台,打造“企业工程环境+专业实验室+虚拟仿真”的三位一体实习实训环境。

### (三)三大平台

构建基于“创意—创新—创业”的贯穿人才培养全过程的创新创业教育与实践平台。一是学科竞赛平台。以“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外科技作品大赛和“创青春”全国大学生创业大赛为龙头,各二级学院根据学科专业特点,联合行业、企业,组织各类学科竞赛,形成国家、省、校、院四级大学生学科竞赛体系。通过项目立项方式给予经费和实验场地的支持,加大对学科竞赛的支持力度,鼓励学生广泛参与创新创业活动,激发各年级学生创新创业的意愿。学生已多次在各类高水平大学生创新创业赛事中获奖。该校还出台了相关政策,优化职称评聘办法,克服“五唯”(唯论文、唯人才称号、唯学历、唯奖项、唯项目)痼疾,更加注重考核教师的工作绩效、创新成果。将教师指导学生创新创业大赛获奖等次明确写入副高、正高职称评审条件中,激励更多教师参与创新创业工作,成为学生创新创业的引路人。二是创新实验平台。深入推进校企合作共建,引入全球领军企业来校共建行业内先进实验室。目前,该校已建成199个产学研合作基地,1个省级大学生实践教育中心建设点,1个实践教育中心,9个省级实验教学与实践教育中心(含建设点)。此外,该校还面向大数据、人工智能、5G网络、云计算等新兴技术,跨专业组建“创客”虚拟班项目,充分利用创新实验平台,开展企业真实项目实操训练,提升学

生行业产业认知能力。通过出台一系列鼓励科技创新和成果转化的政策文件,极大地调动了广大师生开展知识产权活动的积极性,有力支持了地方产业发展,加速了知识产权成果的转化。2020年,该校学生有259个专利完成受理,263个专利完成授权,其中发明专利授权255个,实现专利转化26项。三是创业实践平台。依托学校技术、人才、设备等资源,初步形成了国家级众创空间和校内外科技园的“一汇两园”大学生创新创业园格局,为大学生提供低成本、便利化、全要素的创业服务平台,为创业者提供知识产权、项目管理、投融资、渠道拓展等一条龙创新创业孵化服务。目前,该校累计在校创业人数已达2000人,共有65个在园孵化项目,其中44个项目已经进行了工商注册,创业项目与学生负责人所学专业匹配度达到80%,50%的项目拥有知识产权成果。大学生创新创业园区内现有“国家级高新技术企业”6家和“江苏省科技型中小企业”11家。

## 四、结语

应用型本科高校的创新创业教育不仅是传授知识,更要注重对学生知识迁移能力和实践能力的培养,强调“学、做、创”相结合。同时,要围绕所在城市建设需要,构建起点更高、立意更新、内容更全、覆盖面更广的新时代应用型本科人才培养体系。因此,应用型本科高校在政府、学校、企业的“三螺旋”关系中应精准发力,主动面向区域、面向行业、面向产业办学,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,为区域经济社会发展提供有力的人才和智力支持。

### 参考文献:

- [1] 2020年全国教育事业发展统计公报[EB/OL]. (2021-08-27)[2021-12-17]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_sjzl/sjzl\\_fztjgb/202108/t20210827\\_555004.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202108/t20210827_555004.html)
- [2] 陈小虎,黄洋,冯年华. 应用型本科的基本问题、内涵与定义[J]. 金陵科技学院学报(社会科学版),2018(4): 1-5,28
- [3] 徐新洲. 产教融合和科教融合驱动高校创新创业教育研究[J]. 产业与科技论坛,2021(21):101-102
- [4] 吴爱华,侯永峰,杨秋波,等. 加快发展和建设新工科,主动适应和引领新经济[J]. 高等工程教育研究,

- 2017(1):1-9
- [5] 付含菲,杨红荃.“新工科”与高职院校产教融合的机理耦合、现实困境与优化路径[J].教育与职业,2020(6):5-12
- [6] 王洪才.论创新创业教育的多重意蕴[J].江苏高教,2018(3):1-5
- [7] “新工科”建设复旦共识[J].复旦教育论坛,2017(2):27-28
- [8] 新工科建设指南(“北京指南”)[J].高等工程教育研究,2017(4):20-21
- [9] 徐理勤,顾建民.应用型本科人才培养模式及其运行条件探讨[J].高教探索,2007(2):57-60
- [10] 田雪虹,刘海涛.“新工科”背景下创新创业人才培养初探[J].工业和信息化教育,2019(10):13-16,23
- [11] 李文秀,毕颖,于三三,等.新工科背景下创新创业教育的实践探索[J].化工高等教育,2018(2):1-5
- [12] 陈小虎.论地方新建本科高校转型发展——兼谈创建新型应用型本科[J].金陵科技学院学报(社会科学版),2014(1):1-5
- [13] 陈小虎,雍海龙,黄洋.新兴大学与转型发展[J].高等工程教育研究,2016(2):136-142
- [14] 唐玉娟,胡兴柳,杨忠,等.机器人工程新工科专业建设实施方案探索——以金陵科技学院为例[J].教育教学论坛,2021(28):48-51

(责任编辑:刘鑫)

## The Exploration and Practice of Innovation and Entrepreneurship Education in Application-oriented Undergraduate Universities: Taking a University in Jiangsu Province as an Example

BAO Rui

(Jinling Institute of Technology, Nanjing 211169, China)

**Abstract:** Innovation and entrepreneurship education is an important driving force of the high-quality development of application-oriented universities and colleges. With the continuous deepening of the construction of New Engineering Majors, application-oriented universities and colleges are further facing the regional economic social development demand and the industrial demand, and also constantly deepen the reform of innovation and entrepreneurship education. In view of the current shortcomings of the current innovation and entrepreneurship education, taking the construction of New Engineering Majors as the starting point, the internal logic of the two-way construction of innovation and entrepreneurship education and New Engineering Majors in colleges and universities is focused to clarify. The new model of innovation and entrepreneurship education and the practice of “three steps” (one concept, two integrations and three major platforms) created by a university in Jiangsu is taken as an example to provide working ideas for the current innovation and entrepreneurship education in application-oriented universities and colleges.

**Key words:** innovation and entrepreneurship education; application-oriented universities and colleges; New Engineering Majors