

地方高校人才培养供给侧改革路径探索

——以南京工业大学为例

李文涛, 霍瑞丽

(南京工业大学政策研究与规划处, 江苏南京, 211816;
南京工业大学土木工程学院, 江苏南京, 211816)

[摘要] 供给侧改革是结构性优化供给配置、提升供给品质的重要举措。当前, 部分地方高校人才培养工作与国民经济和社会发展结合不够紧密, 导致人才供需两侧面临多重困境, 无法有效满足产业发展、岗位能力、知识需要、应用技能等对高校人才培养的实际需求。地方高校与区域国民经济和社会发展互动紧密, 有利于以学生发展为中心, 推动科研与教学紧密结合, 深化产教融合, 全面提高人才培养供给侧质量。

[关键词] 地方高校; 供给侧改革; 人才培养

[中图分类号] G647

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2023)01-0057-06

随着高等教育在国家发展进程中的重要性进一步提升, 坚持科技自立自强、构建现代产业体系等要求高等教育在培养高层次急需紧缺人才方面发挥更大的作用。当今时代, 高校绝不再是知识的“孤岛”, 科技创新与学术研究与国民经济、产业发展以及政府的政策联系日益紧密。产业高质量发展离不开高校为其注入知识创新, 提供技术支持, 培养能够引领产业持续健康发展的创新创业人才。同时, 高校需要不断从产业界获取资金等资源, 补充办学经费, 改善办学条件, 提升办学水平。

一、部分地方高校人才培养的现状及相关分析

进入新时代, 广大高校发挥人才和科技优势, 积极开展创新创业活动, 注重学科布局, 优化专业结构, 构建开放协同的育人环境。特别是地方高校顺势与政府、企业和社会各界开展良性

互动, 依托区域经济的崛起, 吸纳与运用各类社会资源, 实现办学水平和办学竞争力的提升, 为我国早日建成创新型国家和高等教育强国贡献力量。相关高校聚焦高水平本科人才培养体系建设, 聚力高水平本科人才培养特色打造, 培养兼具家国情怀、全球视野、健康人格、跨界能力、实学实干的创新人才方阵, 取得了显著成效^[1]。但是, 在人才培养供给侧, 部分地方高校因资金投入不足、专门机构人员配置不够和校企协同培养人才机制不健全等多方面的原因, 偏离了人才培养需求侧的实际需要, 系统推进高水平人才培养的举措还有不足。

一是“需求高端化、供给低端化”。伴随着产业数字化、智能化水平的显著提升, 广大用人单位更加注重内涵式发展, 因此对高水平人才的需求剧增。地方高校的专业设置本应与区域经济社会紧密相结合, 所培养的人才应具有较强

[收稿日期] 2022-10-27; **[修回日期]** 2022-12-09

[基金项目] 江苏高校哲学社会科学研究一般项目“新工科背景下土建类专业产学研协同育人模式研究”(2022SJYB0204); 江苏省社科应用研究精品工程课题“基于协同理论的产教融合工程技术人才培养机制建构与路径探索”(22SYB-097); 南京工业大学学科建设委托课题“学科交叉促进优势学科和后发学科互融共进的政策与机制探究”(XKJS202204)

[作者简介] 李文涛, 男, 江苏宜兴人, 南京工业大学政策研究与规划处副研究员, 主要研究方向: 高等教育管理, 联系邮箱: liwentao@njtech.edu.cn; 霍瑞丽, 女, 河南扶沟人, 博士, 南京工业大学土木工程学院副教授, 主要研究方向: 高等教育管理、新型材料结构等

的产业行业适配性。但是,用人单位普遍反映,高校在高素质科技创新人才方面供给不足^[2]。由此,在制造业技能人才的供需等方面,出现了较为突出的结构性失衡现象。部分地方高校的培养理念本末倒置,人才培养工作的前瞻性较差,专业设置跟着师资队伍走的现象屡见不鲜,因人设专业等弊病仍然存在。令人欣喜的是,教育主管部门和多数高校已及时发现和克服相关困难,主动面向区域经济社会和产业发展需要开展专业调整工作。教育部公布的《2021年度普通高等学校本科专业备案和审批结果》显示,6年间,共有2495个本科专业被撤销。

二是“需求应用型、供给理论型”。2022年4月,课题组利用某高校举办“毕业生春季线上线下融合双选会”的契机,向327家参会企业的招聘主管发放问卷并进行访谈。调查显示,目前员工所欠缺的能力依次体现在实践层面、情感层面、认识层面。受制于资源禀赋,部分地方高校人才培养工作的统筹规划能力还不够扎实,致使面向产业行业实际的教育教学体系建设质量亟待提高。具体表现为:学生培养目标与产业需求不匹配、与岗位技能需要不适配。部分学科专业培养过程中实践环节弱化、创新活动和教学脱节、教学内容与产业需求结合不够紧、实践教育与创业训练体验不够真等现象仍然存在。受访招聘主管表示,地方高校如不能及时调整“学术型”人才培养模式,主动适应社会发展需求,培养“适销对路”的高水平应用型人才,将加剧“千校一面”的困境,持续削弱地方高校的比较优势。

二、地方高校人才培养供给侧改革的基本理念

一方面,地方高校主动融入区域经济社会发展,汇通学术文化与创业文化,通过为企业注入学术创新成果,进而与市场同频共振,为企业科技竞争力赋能。另一方面,也为学校的知识创新创造资本价值,反哺学校发展。地方高校大多与地方政府、产业建立了密切的联系,通过政产学研紧密互动,实现大学的利益相关者互赢互利、相互促进的局面。

地方高校人才培养供给侧改革注重对人才培养结构及要素进行改革,是对教育教学相关的资源配置、教学供给、教育质量等进行的调整。

供给侧改革基于高等教育产品的供求关系,紧扣人才培养过程要素,剖析人才培养供给侧困境,梳理改革思路,对人才培养供给的结构与要素等进行优化,引导人才供给适应国民经济和社会发展需求,进而促进人才培养质量的全面提升^[3]。

2018年,南京工业大学审时度势,于学校第四次党代会树立了“奋力建成国内一流国际知名创业型大学”的目标^[4]。围绕创业型大学建设,学校立足地方高校改革发展实际,打造科产教融合新范式,以学生发展为中心,培养创业型人才,推动科研与教学紧密结合。学校将科研势能转化为育人动能,为学生提供个性化和多样化教育,着力解决培养过程的靶向化、内涵化、成果化问题。学校坚守立德树人初心,系统推进教育理念、质量标准、技术方法、育人模式等改革;倡导专业交叉融合,调整专业结构,加紧培养急需紧缺人才;扎实推进产教融合协同育人,完善创新创业教育体系,探索本科人才培养新范式;培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

三、供给侧视域下地方高校人才培养改革举措

通过4年的建设,南京工业大学坚决贯彻落实党中央的决策部署,坚定社会主义办学方向,坚持把立德树人作为根本任务,为党育人、为国育才。特别是,学校坚持需求导向,紧紧围绕江苏“产业强链”三年行动计划对前沿产业领域高质量创新人才的迫切需求,凝练本科人才培养特色,已基本建成地方高校高水平本科人才培养新体系,形成多方协同培养行业高水平人才的良好环境,推动人才培养供给侧改革。

(一) 构建科产教融合育人体系,优化供给侧内部结构

创新理念,提出了科产教“三螺旋”融合培养工科人才理念。科产教“三螺旋”融合培养工科人才理念,植根于协同创新的创业型大学文化,发展形成了“科研链—产业链—教育链”相互缠绕、紧密结合、彼此融通、互为供给的“三螺旋”融合模式。

创新体系,建构了“价值塑造—能力培养—实战训练”多维度培养体系。在传统工科人才培养聚焦知识能力的基础上,增强了全景式职业理想教育,增加了全要素产业参与体验,丰富了高

等工程教育的内涵。将价值引领贯穿教学环节,激发了学生扎根产业、创业报国、实干兴邦的理想信念和学习动力。将产业实景融入教学过程,在知识链条、教育场景、实践内容、产业现实中真正实现共振,以产业现实问题激发创新思维。学生创新创业能力显著提升,在2021年“互联网+”大赛中首次取得国赛金奖,获2金1银;省级以上学科竞赛获奖2100余项,同比增长近40%。

创新机制,完善了质量标准化、团队一体化、评价多元化的组织管理机制。加强培养质量标准化建设,在全国范围内较早地将ISO9001质量管理体系贯彻到日常本科教学工作,实现教学全过程的科学化管理和第三方监管,形成了对接国际、持续改进的质量管理体系,该体系两次获得江苏省质量奖(全省高校唯一)。建设了“科产教联结”一体化教学团队,集聚擅长科研、教学、产业等不同领域和专长的优秀人才,推进教授下车间、高工进课堂,实施项目牵引、目标导向的教学组织模式。

(二) 建立基于市场导向的联动机制,坚持以生为本

学校强化“招生、培养、就业三环联动”“创新、创业、创优三维互动”及“学校、政府、企业三方协同”机制;主动适应产业发展,加强学科专业建设、人才培养质量提升的顶层设计,持续强化学科专业与产业发展的对接,不断提高人才培养精准性^[5]。

完善专业评价调整机制,实现经常性专业年度评价,明确预警,调整标准,实现常态化动态调整。稳步推进专业大类招生和培养,着力培养高素质、强能力的人才。2021年,本科生优质生源比例增长21.6%。同时,以招生计划分配、资助体系改革为切入点,主动引导招生计划、奖助学金等资源向学校拟定的重点发展学科专业倾斜。

高标准开展就业服务,把“爱与服务”的工作理念贯穿就业工作全过程,提升服务温度。深耕现有就业市场,继续共建、开辟新兴就业市场,开拓高质量就业市场,全面实施“扬旗计划”,加强与各地人社部门、重点企业的沟通联系。推进就业工作“一院一策”和“一行十企”就业工

作市场体系建设,完善学院(行业)重点用人单位数据库。

支持毕业生参与基层项目,引导毕业生前往重点区域、重要领域就业,扶持毕业生开设中小微企业创业。常态化开展就业指导和生涯教育咨询,提供“点对点”“个性化”“精准化”就业指导服务。高品质打造职业生涯教育,全面开展职业生涯咨询服务,健全生涯教育实践体系,建设一批大学生职业生涯教育校外实践平台,引导学生制定契合时代需要、符合社会发展需求的个人成长成才规划。

(三) 推进高水平专业建设,匹配产业行业发展

构建与产业行业发展相适应的组织管理体系、资源配置模式、考核评价机制,形成“以生为本、协同育人”的良好氛围。根据一流本科人才培养分层分类目标导向体系,全面梳理现有专业情况,明确专业差异化、特色化发展目标和途径,丰富专业人才培养特色,有效提升人才培养质量,加快推进专业生态建设,打造一流专业。升级改造专业结构,以新工科建设改革推动“四新”专业深度交叉融合,为传统专业插上绿色、智能之翼。

以国家“四新”专业建设理念为指导,强化新工科建设,大力发展新文科,超常规发展医工结合新专业,引领专业创新发展。按专业大类布局,集聚资源,加快高水平创业型大学本科人才培养体系研究和实践,建成一批特色鲜明、社会影响大的一流专业。按照高水平创业型大学本科人才培养体系和模式改革要求,强化课程建设,建成一批水平高、影响大的一流课程,有力支撑一流专业、“四新”专业建设和人才培养质量提升。入选国家级课程18门、首批省级一流本科课程41门。

瞄准江苏重点产业集群,引导专业组群对接产业集群,构建凸显安全环保特色的“大化工”专业群(21个专业)和绿色智能特色的“大建筑”专业群(18个专业),中石化、中建、华润等326个龙头企业深度参与工科人才的“靶向”培养。大力推进国际产学研合作,服务重点产业行业企业“走出去”。主办“中国—东盟青年论坛”和“江苏—东盟高等教育合作论坛”,与亚洲一带

一路文化教育合作促进会及相关东盟高校共建“一带一路”产学研联盟。

(四) 加速科产教融合赋能本科人才培养, 适配岗位能力要求

深化科产教融合协同育人的人才培养模式改革, 鼓励校企联合共建专业, 创新项目化教学内容, 把产业创新技术融入教学体系。以教育部产学研协同育人项目为载体, 形成校企协同、工学结合、产教融合的人才培养机制^[6]。科研成果转化为教学内容, “十二五”以来学校获得的12项国家科技奖成果、百余项省部级成果全部有机融入274门专业课程。

推进以产业需求为导向的课程教学体系建设, 对标国际工程认证标准, 探索基于“解决复杂工程问题”能力培养的嵌入式课程体系, 构建产教一体的实践课程体系, 挖掘和推广一批针对新技术、新模式、新业态的校企合作课程、教材和工程案例, 实现教学过程与生产全程对接、人才培养供给与产业需求对位融合。探索强化产教融合人才培养新路径, 在通识教育、专业教育和实践教育中有机融入创新创业教育, 并在专业人才培养方案中设置8个学分的创新创业教育必修课程。

围绕重点和新兴行业产业, 遴选一批建设基础良好、产教联动深入、办学和服务成效显著的校级产教融合实践基地, 扩展产教融合创新实验和共建共享机制的思路。充分发挥产业教授的桥梁纽带作用, 促进校企在人才培养和科技创新方面的深度耦合, 打造校企“平台共建、项目共研、资源共享、成果共创、人才共培”共同体。

以国家级现代产业学院、省级重点产业学院和省级产教融合型品牌专业建设为抓手, 构建“国家级—省级—校级”三级产业学院建设体系, 打造集人才培养、科学研究、企业服务、产业孵化、学生创业等功能于一体的示范性人才培养实体。2011膜产业学院入选首批国家级现代产业学院, 智能建造产业学院获批省级重点产业学院。

(五) 建设“微专业”和“微课程”, 输出产业行业急需课程资源

构建“微专业”体系, 全面集成学校和社会资源, 采用多方投入的灵活机制, 聚焦大数据、

人工智能、区块链、公共安全、应急管理等行业产业, 建设“+智能”和“+安全”微专业, 聚焦创业型人才培养并赋能学校优势和特色学科专业, 叠加“+管理”“+法学”“+财经”等学科专业和人才优势, 稳步建成一批高质量微专业。

构建“微课程”体系, 探索知识教育新途径, 建设反映前沿、更新迅速、使用灵活的微课程。“微课程”采用线上线下混合、线上教学为主的教学模式, 既向全校各专业开放, 又面向社会开放, 形成有序发展的良性循环机制。在较短的时间内研究制定了微课程建设评价标准, 建成了特色鲜明的学校微课程库。

(六) 促进劳动教育与专业教育深度融合, 树立正确劳动观

鼓励二级学院根据学科专业特点和产业需求优化劳动教育教学内容, 实现劳动教育与专业知识、产业技术创新有机统一, 引导学生持续增强劳动意识、循序积累职业技能、稳步积蓄劳动经验。将劳动元素融入课堂教学各环节, 进一步突出课程主阵地建设。以劳动教育实践项目建设为抓手, 推动劳动教育落地落实^[7]。

强化科创赋能, 将劳动教育融入科研训练和双创实践。以学科竞赛、创新创业大赛和大学生创新训练项目为载体, 推动劳动教育与学术科研、创新创业教育融合发展, 探索建立“劳创融合”育人新模式。突出平台建设, 为劳动教育提供坚实保障。结合劳动新形态, 整合校内外实习实训基地和各类优质社会资源, 立项建设一批“工业+”“农业+”“科技+”“生态+”“文化+”等形式多样、内容丰富、特色鲜明的劳育实践基地。

探索劳动教育评价新机制, 建立劳动教育过程与结果相结合, 学生、教师、社会等多元主体参与的劳动教育综合评价机制, 将劳动教育成效纳入学生综合素质评价体系及各院系绩效考评, 实现对劳动实践项目申报、劳动过程记录、劳动成绩认定的全过程闭环管理。

(七) 提升教师教学创新能力, 锻造高水平师资队伍

根据学校建设和学科发展需要, 严把教师入口关和质量关, 培育地方产业行业发展急需师资。打造创业型人才队伍, 2021年增设社会服务

型职称岗位, 培育江苏省双创人才 3 人, 双创博士 37 人。学校作为唯一高校代表在 2021 年江苏省委人才工作会议上作典型发言, 职称制度改革经验被上级主管部门向全省推广。

完善课程内容、授课方式、考核模式和教师授课质量评价机制, 健全教职工从事本科人才教育教学的激励办法, 提升本科人才培养工作量和成果质效指标占比。采取有力措施鼓励教师开展教育教学研究, 通过持续资助、连续考核、择优培育等方法, 构建常态化教育教学研究推进机制, 将优秀一线教师培养成为省级及以上教学名师。在此基础上, 发挥特色优势、加强协同推进、注重凝练升华、加大宣传推广, 促进形成高质量的教学成果。

统筹谋划和系统推进教师教学能力的提升和帮扶工作, 充分发挥教师教学发展中心和现代教育技术中心作用, 提高教师深度融合现代信息技术与教育教学的能力, 全面赋能教师教学创新能力提升^[8]。在现有教学管理和系统基础上, 研发新任教师教学能力胜任模块、立德树人与课程思政模块、学科专业与教育教学融合发展模块以及其他专项研修模块, 助力教师教学能力提高和自身发展, 激励教师投入教学方法研究、竞相参加教学比赛。

分层分类分级建立教师教学荣誉体系, 通过树典型、立标杆, 倡导尊师重教, 营造优秀人才争相从教、教师尽展其才、“大先生”不断涌现的良好环境。通过加强基层教学组织建设, 对基层教学组织负责人及教学管理人员中表现优秀者进行评比表彰, 为促进教师教学能力提升, 教育教学工作目标的高质量落实提供保障。

(八) 打造先进教育技术与教学平台, 提升实践条件

以开展高水平实验教学为主线, 以提供优质条件保障为支撑, 规范和加强实验教学中心的建设和运行, 打造培养复合型、创新型人才的高水平实验教学平台。加强实验实习实训场地和设备建设, 充分保证本科教学实验室用房, 科学合理配置本科教学实验设备。以立德树人为根本, 以增强学生创新精神和实践能力为目标, 2021 年, 学校的生均本科实验经费为 908.13 元、生均本科实习经费为 453.97 元、生均教学行政用房为

17.02 平方米, 教学经费占教育经费总额的 75.29%, 均排名江苏省属高校前列。

推广混合式教学, 广泛应用以数字化、探究性学习为特征的新型课堂教学形态, 推动信息技术与课程教学的深度融合^[9]。加强信息化建设, 充分利用现代技术手段, 建设教学运行数据平台, 强化教学运行过程监控管理, 提升效率和质量。

加快构建智慧学习支持环境, 加大经费投入, 提高规划质量, 增加教室硬件设施设备科技含量, 擢升智慧教室建设水平。围绕激发学生学习和潜能深化教学改革, 促进学习形态革新, 大力推进智慧教室建设。提升校园网带宽和稳定性, 增强信息化保障服务能力。推动人工智能在日常教育教学工作等方面的全流程应用, 有效利用智能技术加速人才培养模式、教学方法的系统改革和质量跃升^[10]。

四、结语

南京工业大学始终坚持扎根江苏大地, 在 21 世纪初形成了“教师在岗创业、成果在园转化、人才在校成长”产学研合作办学模式。学校将产学研协同创新比较优势赋能科产教融合的人才培养模式全过程, 打通“应用型—创新型—拔尖型—复合型—创业型”人才培养体系, 在知识链条、教育场景、实践内容、产业现实中真正实现共振, 探索出了有特色的地方高校人才培养供给侧改革路径。

2009 年以来, 超 3 000 位校友自主创业, 24 家企业成功上市, 2 位校友入选“福布斯中国 30 岁以下精英榜”。学生创新创业及工程实践能力提升显著, 学校开展创新创业活动近 8 000 次, 惠及每一位工科学生, 累计 87 万余人次。本科生取得知识产权 629 项, 参与成果转化 7 600 余项。近五年, 在各类学科竞赛中获得省部级以上奖项 5 300 余项, 其中国家级 1 477 项, 全国“挑战杯”竞赛连获三届特等奖, 获得全国“创青春”大赛金奖 7 项。教育教学改革成绩斐然, 获批全国首批深化创新创业教育改革示范高校、全国高校实践育人创新创业基地、教育部首批卓越工程师培养计划高校。23 个工科专业获批国家一流本科专业建设点, 23 个专业通过国家工程教育专业认证或住建部专业评估, 位居全国第四。学校创

业型人才培养改革成效广受关注,近年来获《光明日报》《学习时报》《中国教育报》《新华日报》等媒体报道 30 余次。

未来,学校将继续秉持立德树人初心,将学科前沿知识、产业创新技术融入教学过程,开设新课程,出版新教材,开发新实验,开展研究性教学,促进知识内化。将校内创新载体、校外产业基地融入“学习工厂”,建立全员化实训、全方位融合、跨学科协同、真情实景创业的全流程创业实战体系,引导学生探寻真问题、参与真项目、锤炼真才干,推动人才培养供给侧改革再结硕果。

参考文献:

- [1] 李咏梅. 新工科复合型创新人才培养之智慧教学模式探索研究[J]. 未来与发展, 2019(6): 93-96.
- [2] 何欣鸿. 抢占制造业高地 人才供给如何精准匹配? [EB/OL]. (2021-02-01) [2022-10-12]. http://epaper.fsonline.com.cn/fsrb/html/2021-02/01/content_36161_185887.htm.
- [3] 王关义. 对行业特色类高校适用型人才培养的思考[J]. 北京印刷学院学报, 2015, 23(3): 50-54.
- [4] 付八军, 龚放. 创业型大学本土化的实践误区[J]. 江苏高教, 2019(1): 7-13.
- [5] 赵倩, 章玳, 吴韶华. 供给侧视域下开放教育人才培养质量提升策略研究[J]. 成人教育, 2020, 40(3): 19-24.
- [6] 黄健生. 如何实施工学一体化教学形成满足产业需求侧的人才培养体系[J]. 职业, 2018, (33): 53-55.
- [7] 吴艳瑾. 深耕细作重习得——浅谈劳动教育中的核心素养[J]. 湖北教育(教育教学), 2019(12): 14-15.
- [8] 高松. 以教学信息化促进高校人才培养质量提升[J]. 中国大学教学, 2019(1): 4-6.
- [9] 李鸿飞, 邓果. 华中师范大学高校人才培养体系创新研究与实践[J]. 中国教育网络, 2018(9): 52-53.
- [10] 魏楚元, 张军. 高校教学信息化建设总体框架设计[J]. 中国教育信息化·高教职教, 2020(2): 19-22.

Exploring the supply-side reform path of talent training in local colleges and universities: Taking Nanjing Tech University as an example

LI Wentao, HUO Ruili

(Office of Policy Research and Planning, Nanjing Tech University, Nanjing 211816, China;
School of Civil Engineering, Nanjing Tech University, Nanjing 211816, China)

Abstract: Supply-side reform is essential to structurally optimize supply allocation and improve supply quality. At present, talent training in some colleges and universities is not closely integrated with the national economy and social development. It has resulted in multiple dilemmas on both sides of talent supply and demand, which can not effectively meet the needs of industrial development, post capacity, knowledge structure, and application skills. Local colleges and universities should interact closely with the regional and national economy and social development. This interaction is conducive to taking student development as the center, promoting the close integration of scientific research and teaching, deepening the integration of science, industry, and education, and comprehensively improving the supply side quality of talent training.

Key Words: local colleges and universities; supply-side reform; talent training

[编辑: 胡兴华]