



高端视点

在推进新型工业化中展现高校新作为

付梦印

党的二十大开启了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的新征程。习近平总书记就推进新型工业化作出重要指示:新时代新征程,以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业,实现新型工业化是关键任务。

从历史维度来看,工业化是经济发展和进步的必由之路,是每个国家实现富国强民、民族振兴的重要过程和手段。纵观四次工业革命,每一次革命都带来了新的通用性技术扩散应用和生产方式变革的重大机遇,推动了人类社会飞跃式发展。

由党创办、与国家同行,南京理工大学的发展始终与国家富强、民族振兴紧密相连,学校有能力也有责任在推进新型工业化的新征程中展现新作为、作出新贡献。

准确把握新发展目标,深刻认识以中国式现代化推进强国建设是推进新型工业化的必然方向。

党的二十大报告提出,建设现代化产业体系,推进新型工业化,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。工业化的本质是实现产业的产品化、规模化、标准化和专业化。工业化是现代化的前提、基础和动力,没有强大的工业,现代化强国的奋斗目标就难以实现。新型工业化是工业现代化发展的方向,对于我国这样的大国而言,推进新型工业化意义重大。

通过对比新旧工业体系可以发现,旧工业体系体现的是对土地、机遇、劳动力和资本的占有性,而新工业体系更加注重发展工业经济、知识经济和数字经济,有着巨大的潜力,蕴藏着无限的新动能。

面向新型工业化变革对拔尖创新人才的迫切需求,学校守正创新,致力于培养基础知识宽厚、专业能力扎实、德才兼备、求真务实,具有家国情怀和国际竞争力,敢于跨界创新,能引领未来学术和行业发展的工程精英、社会栋梁。学校传承忠诚国防事业、服务国家重大战略的红色基因,坚守为党育英才、为国铸利器的使命担当,通过持续提升拔尖创新人才的自主培养能力,走出了一条具有南理工鲜明特色的育人之路。

准确把握新发展要求,深刻认识构建国内国际双循环的新格局是推进新型工业化的必然举措。

当今世界正发生复杂深刻的变化,国际金融危机深层次影响继续显现,世界经济缓慢复苏、发展分化,国际投资贸易格局和多边投资贸易规则面临深刻调整,各国面临的发展问题依然严峻。一带一路倡议的提出,为新时期世界走向共赢提供了中国方案。

学校紧抓合作办学良好契机,大力提升国际化办学水平,与英国的牛津大学、美国的加利福尼亚大学洛杉矶分校、德国的卡尔斯鲁厄理工学院、俄罗斯的莫斯科国立鲍曼理工大学等150多所(境)外知名高校和科研机构建立了密切合作关系。现有国家级、省部级国际科技合作基地13个,数量位居全国前列。学校还与俄罗斯的门捷列夫理工大学共建国际创新实验班,与白俄罗斯的戈梅利国立大学共建孔



南京理工大学学生在导师(站立左一)指导下进行工程实训。

资料图片

子学院。面向新发展阶段,学校将加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

准确把握新发展模式,深刻认识加快实现高水平科技自立自强是推进新型工业化的必然要求。

科技创新是新型工业化的核心驱动力。习近平总书记在考察制造业大省江苏时提出了四个新的要求,在科技创新上取得新突破,在强链补链延链上展现新作为,在建设中华民族现代文明上探索新经验,在推进社会治理现代化上实现新提升。其中,科技创新排在了首位。

在科技创新成为国家之间竞争的主战场和制高点时,构建健全高效的创新体系和提升关键领域创新能力成为新型工业化的重要任务。学校主动对接服务国家重大战略,为国防自主创新和经济社会发展提供了强有力支撑。学校以现有的13个国家级科研平台、75个省部级科研平台(哲社基地)为依托,承担了一大批国家重大科研任务,产出了一批重大原创性成果,发明了世界领先的全等式模块装药技术,作为总师单位研制的某型车载武器系统亮相庆祝中华人民共和国成立70周年阅兵式并列装部队,首创复杂装备系统动力学快速计算方法,合成了国际首个室温下稳定的氮五负离子盐,成果在《科学》《自然》等世界知名学术期刊发表;发明了高温PST钛铝单晶,攻克了钛铝合金室温脆性大、服役温度低两大国际性难题,研制出国内首个固态图像增强器件和红外图像信号处理专用芯片,使我国成为世界上第三个可以自主研制和生产同类器件的国家。

学校将坚持强势工科、特色理科、精品文科、新兴交叉、医工结合,的学科专业一体化建设思路,聚焦国防现代化急需学科专业领域,对标国防科技自主创新要求,进一步依托大团队、大项目、大平台,持续推动科教融汇,将科研优势转化为教

学优势,形成有组织的科研和教学。

准确把握新发展路径,深刻认识推动制造业高质量内涵式发展是推进新型工业化的必然选择。

制造业是现代产业体系的脊梁,现代制造业是推动工业化进程的引擎。制造业高质量发展的实质,就是以制造业构造高科技转化为生产力的产业载体,以技术化、智能化、集成化、数字化的发展趋势为方向,以提高生产力水平为标准,为增强综合国力提供基本保障。

学校坚持国防特色发展,发挥兵器与装备、信息与控制、化工与材料三大特色学科群优势,调整优化专业布局,应对新军事变革与挑战,服务制造强国、网络强国建设,新建网络空间安全、智能制造工程、数据科学与大数据技术、机器人工程等新业态,将信息化、智能化等新兴技术与传统武器和弹药技术交叉融合,转型升级机械、能动等传统专业,优化适应新时代需求的卓越工程类专业,优化结构调整。

学校与南京市共建长三角智能制造与装备创新港,以及南京智能仿真技术研究院等9家新型研发机构,主动对接产业需求,与中国兵器、中国电科等行业企业进行双创人才培养,以互联网+产业赛道、揭榜挂帅专项赛等为载体,在解决企业实际难题中增长才干,产出具有极强应用性和服务性的落地成果,汇聚企业优质双创资源,加快推动优质成果转化。

准确把握新发展成果,深刻认识聚焦高端化、智能化、绿色化方向是推进新型工业化的必然追求。

虽然我国已经具有坚实的工业基础和独立完整的工业体系,但总体上看,我国工业仍处于全球价值链中低端,自主可控能力仍有待提升,工业大而中不强,的局面尚未根本改观,正处在由制造大国向制造强国转变的关键时期。

高端化、智能化、绿色化、低消耗、高附加值化等方向,是推进新型工业化的必然追求。学校围绕国家战略,不断凝练拓展学科专业领域,支撑行业产业转型升

级。聚焦高端装备制造、新能源、集成电路等新兴交叉前沿领域,建强智能制造学院、微电子学院等7个新学院。在新材料、生物制药、科技互联网等产业,学校共培养了百余位领军人才。

准确把握新发展依托,深刻认识培养新一轮工业革命急需人才是推进新型工业化的必然使命。

推进新型工业化,主动适应和引领新一轮科技与产业变革,亟须构建多学科交叉融合的知识体系,培养有能力应对变化、塑造未来,多元化、创新型卓越人才。

学校大力推进强基拓新,创新人才培养改革,深入实施以个性化培养、多元化发展为特征的321人才培养方案,切实保障不同类型学生的发展需求,实施一人一方案。重构基础+进阶课程模块,打造学科特色鲜明、适应新形势人才培养需要的名师名课,名教材课程体系。跨学科建设钱学森学院,培养研学融合的工程科学家,实行全程化导师制和个性化指导,实现全链条研究能力培养,针对国防科技领域的卡脖子问题,设立鼎新创新人才班,以院士、国家级人才组建导师团队,开展未来科技创新领军人才的本博贯通式培养。

面向以智能化为核心的新一轮工业革命,学校将持续培养大量服务国家战略、支撑构建新工业体系的拔尖创新人才,稳步提升学生的学习能力、工程技术、职业素养、沟通能力、团队管理等全维度能力,形成研究、设计、开发、实验、生产、操作、应用等全过程能力。

不是因为有目标而坚持,而是因为坚持才有目标。推进新型工业化需要高校统筹教育、科技、人才三位一体,久久为功,持续发力,提供源源不断的人才、智力和动力支持。面向未来,学校将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,加快建设中国特色、世界一流大学,努力推动高质量发展,为实现新型工业化、全面推进中国式现代化贡献更多智慧和力量。

(作者系中国工程院院士、南京理工大学校长)



洪军

加强拔尖创新人才自主培养能力,构建自主培养体系,是加快实现高水平科技自立自强的基础支持,是推动高等教育从规模增长到量质齐升转型的重要驱动力,是坚定中华民族历史自信和文化自信的强大保障,更是建设教育强国、推动高等教育高质量发展发展的应有之义。

西安交通大学自1983年创办优异生班、1985年获批创办少年班以来,始终坚持起点高、基础厚、要求严、重实践的办学特色,围绕拔尖创新人才成长过程中的阶段特点、志趣需要、个性需求和环境支撑,不断推动拔尖创新人才教育教学改革。近年来,学校在构建新时代拔尖创新人才培养体系方面开展了大量探索。

多维布局,搭建顶层架构

拔尖创新人才的成长过程不是线性的,而是阶段性演进的。培养拔尖创新人才更加强调跨领域、跨学科,高校必须建立不同学科领域之间的学术联系,实现知识有机融合,以创新性思维提出创造性解决方案。本硕博培养的不同侧重甚至本科阶段不同培养环节的差异化设计,都会给拔尖创新人才的成长节奏带来重要影响。

学校紧密对接国家战略需求,立足体制机制、学科布局、培养模式等多维度,推动拔尖创新人才培养体系设计。先后成立钱学森学院、未来技术学院、联合设计与创新学院、前沿科学技术学科交叉中心、国家储能技术产教融合创新平台(中心)等实体部门,夯实工作基础。学校以钱学森学院作为本科拔尖创新人才培养主体单位,在基础学科领域,入选国家5个基础学科拔尖人才培养基地;在优势工科领域,以钱学森大成智慧教育思想为指导开办工科试验班(钱学森班);在新医科领域,推动侯宗濂医学试验班(钱学森班);在交叉学科领域,创办人工智能试验班(储能班)等。在模式创新方面,推动少年班、基础高等教育衔接不断深化,创设越杰计划,采取校友+公益育人方式等。采用项目主任负责制模式,选聘学科领域成就突出、人才培养经验丰富的优秀教师担任项目主任,推动选拔、培养、评价、使用一体化设计。

志趣牵引,激发内生动力

明确的志趣是拔尖创新人才成长成才的首要内源性因素,它驱使着人们不断自主学习、实践和探索。志趣会带来强烈的探索动力,带来专注和创新。

学校从拔尖创新人才的选拔端入手,创设两阶段四模块遴选机制,将学生选拔分为笔试、面试两个阶段,通过文化课笔试、数理思维、人文素养、创新潜能四个模块综合考查。在题目设计和专家测评环节,从目标、动力、价值、情绪、意志等维度对学生的志趣进行全方面考查。在培养端,充分发挥荣誉教育的激励作用,设置建设一批以学科领域前沿内容为导向的,探索性、挑战性毕业的荣誉课程,并为顺利完成创新人才培养环节的学生授予荣誉毕业生称号。同时,学校为每名学生分别配备通识导师、学业导师和科研导师,对学生志趣进行贯穿始终的引导、维护,帮助学生坚定学术志向,攀登学术高峰。

重视个性,强化分类指导

拔尖创新人才自身超常模的成长特性,决定了传统学习体验仅能起到兜底作用,自主探索、自主实践的个性化学习研究是人才成长过程中不可替代的部分。

学校高度重视人才培养的组织性,设立专门性组织机构负责人才培养模式的设计和和实施,联合各职能部门及学院,在本研贯通、条件建设、人才引进、考核评价等方面一体考虑,针对不同学科、不同类型的创新人才试验班特点,提供必要的政策资源倾斜。学校设计实施试验班项目负责制,及时总结各类创新人才培养的经验做法,区分共性和个性内容,在模块化课程设计、导师筛选与配备、小班化教学、学生赴国(境)外交流等方面形成了成熟的工作机制。学校依托教育教学质量实时监测大数据平台,对拔尖学生的学业、生活数据进行精准采集和智能化分析,建立精准督导机制,为各类试验班培养工作的持续完善提供效果评估、问题反馈和精准指导。

科教融汇,创新育人环境

拔尖创新人才的成长必然要求宽松、自由、上不封顶的环境。优质资源平台能够帮助学生开阔视野、明确方向。一流的学术大师能给予学生全面系统的领航指引,先进的实验室、创新项目能为学生提供与学科前沿接触的机会,丰富的交流合作平台能为学生开展跨领域、跨区域协同创新搭建桥梁,科学高效的管理服务体系能为学生的全面成长提供个性化支持保障,浓郁的学术文化使每一名学生都能人尽其长,在各自的志趣领域脱颖而出,实现创新突破。

学校将阶段化渐进式科研能力训练作为拔尖创新人才培养的重要组成部分,在试验班推动建立基本科研素养、小课题研究、科研训练ABC三层科研特色课程,依托优本计划、科研双选会等机制,鼓励优秀学生早入团队、早进实验室;依托未来技术学院,积极探索产教融合、科教融汇项目驱动式人才培养模式,为学生提供创新创新的真实场景;与百度、华为、中科院等单位合作共建校企菁英班,开发共建专业课程,为培养学生创新能力提供平台保障。

学校深度挖掘西迁精神的文化内涵,引导学生厚植爱国情怀、坚定理想信念;大力弘扬以钱学森精神为代表的科学家精神,依托新生养成教育、校庆日、开学典礼、毕业典礼等载体,积极宣传杰出校友与师生攻坚克难、勇于创新的先进事迹,发挥示范引领作用。在总结十余年书院制建设经验的基础上,学校还成立了钱学森书院。书院营造宽松、和谐、积极的学习交流环境,鼓励拔尖学生自我管理,推动拔尖创新人才管理服务的精准化和个性化,形成横向协作、纵向贯通的创新人才培养特区优势。

(作者系西安交通大学党委常委、副校长)

发展新质生产力 高校大有可为

为发展新质生产力夯实人才基础

李芳 刘剑

习近平总书记在主持中共中央政治局第十一次集体学习时指出:要按照发展新质生产力要求,畅通教育、科技、人才的良性循环,完善人才培养、引进、使用、合理流动的工作机制。人才是最宝贵的资源,是形成和发展新质生产力的关键变量,也是形成和发展新质生产力的最大增量,为加快新质生产力发展注入强劲动能。

健全培养机制:优化高等学校学科设置。高校要紧跟未来人才需求总量和结构性变化,不断健全适应新质生产力发展的人才培养工作机制。一是加快培养拔尖创新人才。围绕培育发展新质生产力,大力推进四新建设,在集成电路、人工智能、量子科技等战略急需和未来新兴产业领域布局相关专业,立足服务国家战略需要,设置大功率半导体科学与工程、生物育种技术等专业,聚焦科学前沿和关键技术领域,设置电子信息材料、智能视觉工程、智能海洋装备等专业。二是加强教学核心要素建设。塑造人才培养新范式,建设以数智化为支撑的高质量教育教学生体系,培养学生对新质生产力的理解和适应能力,进一步深化教育教学改革,重构教学内容,革新课

程体系,抓好教材建设,推进教育数字化,全面夯实教育教学新基建。三是加大专业动态调整力度。坚持国家宏观调控、省级统筹协调和高校自主创新相结合,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,逐步形成与经济社会发展格局相匹配的学科专业体系,创新发展项目目录,及时调整国家控制布点专业和特色专业,定期发布引导性专业指南。

完善引进机制:建设人才中心创新高地。实践证明,只有充分吸引人才、储备人才,新质生产力的发展才能事半功倍、水到渠成。一是做好顶层战略谋划。立足我国战略性新兴产业重点领域和行业发展,实行紧缺人才清单制度,靶向引进一批高精尖缺创新人才和团队,提升引才精准度和产业适配度;做好引进人才规划,开拓多元化人才引进渠道,多方协同构建人才引进联合体。二是拓宽引才思路举措。实行更积极、更开放、更有效的人才引进政策,敞开胸怀、敞开大门,柔性汇聚全球人才,开辟绿色通道,实行特殊政策;完善引才配套政策,解决引进人才任职、户籍、子女教育等问题;对于外国人才来华签证、居留,放宽条件、简化程序,落实相关待遇。三是搭建一流

发展平台。全方位搭建一流引才平台,促进人才合理布局和区域协调发展,着力形成人才竞争的比较优势;多举措搭建一流科研平台,集中国家优质资源重点支持建设一批国家实验室和新型研发机构,加强交叉学科和跨学科研究平台建设,加快形成战略支点和雁阵格局。

创新使用机制:坚持科技创新引领发展。一方面,在改革中优化用人策略。改革重大科技项目立项和组织管理方式,采取揭榜挂帅等有效举措,加强与高等院校、科研机构合作,建设产学研深度融合的科创基地,通过资源共享、优势互补,推动人尽其才。把为人才减轻不合理负担的要求落到实处,破除束缚人才手脚的繁文缛节,善于把握人才使用时机,在产业发展前沿识才育才,在项目攻关一线辨才育才,让各类人才创新创造活力百花齐放、百家争鸣。另一方面,在激励中端正用人导向。坚持质量、绩效、贡献为核心的评价导向,全面准确反映成果创新水平、转化应用绩效和对经济社会发展的实际贡献,破除唯帽子、唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项的倾向,全面准确反映成果创新水平、转化应用绩效和对经济社会发展的实际贡献,破除唯帽子、唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项的倾向,全面准确反映成果创新水平、转化应用绩效和对经济社会发展的实际贡献,破除唯帽子、唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项的倾向。

优化流动机制:聚焦新兴产业、未来产业。战略性新兴产业、未来产业是构建现代化产业体系的关键,是科技创新人才流动的新方向,也是实现人才流动增量效应与存量潜能的新赛道。一方面,畅通人才流动管理渠道。把发展培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业和未来产业摆在突出位置,在人才流动上要打破空间壁垒,让人才能够在政府、企业、智库间实现有序顺畅流动,从而以人才链为总牵引,激活创新链、服务产业链、撬动资金链,解决好人力资本市场高薪挖人、变相包围、恶意截留等问题,制定科技创新人才流动失信惩戒办法,加强对人才流动的约束和管理。另一方面,提高人才流动服务质量。集聚新型生产要素,加速形成紧缺型、复合型、交叉融合型科技人才环流、智慧集群,推动战略性新兴产业和未来产业集群化、融合化、生态化发展,确保人才流出与流入过程中的服务高水平、可持续,实现输入与输出的动态平衡,打破户籍、地域、人事关系等制约,推动关键核心技术人才、急需紧缺人才优先落户,加快人事档案管理服务信息化建设,完善社会保险关系转移接续办法,为人才合理流动提供便利条件。

(作者李芳系北京科技大学马克思主义学院教授,刘剑系北京科技大学马克思主义学院博士生)