



加快实现高水平科技自立自强,代表委员热议教育发展、科技创新、人才培养一体推进

“三链”贯通融合点燃高质量发展“智慧引擎”

■本报记者 单颖文 占悦

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。创新人才培养既是中国式现代化建设的需要,也是高质量发展的必然要求。

今年全国两会,代表委员围绕创新链、产业链、人才链一体部署这一话题展开热议。大家纷纷表示,要坚持教育发展、科技创新、人才培养一体推进,聚焦创新链布局产业链,深化产业链激活人才链,营造有利于教育和科技长期可持续发展的良性大生态。通过创新链、产业链、人才链的有效贯通、深度融合,为高质量发展提供“智慧引擎”。

联合培养模式,构筑顶尖人才矩阵

实现高水平科技自立自强,是实现中国式现代化、推动中华民族伟大复兴的必由之路。代表委员表示,关键在于实现科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略有效联动,当前要更关注人才培养的“质”,把创新精神的培育融入义务教育阶段每一堂课中,为造就拔尖创新人才打下坚实基础。

全国人大代表、中国社会科学院学部委员陈众议认为,这就要求培育人才进一步转向精细化。在他看来,高校招生与培养应该从保“量”聚焦为保“质”,通过丰富课程内容、制定复合型人才培养方案等,让学生毕业即实现高质量就业。

全国政协委员、上海市政协副主席、九三学社市委主委,中国工程院院士钱锋认为,高校应加快布局交叉学科建设新方向,强化人才培养和科技创新的学科基础。一方面,构建学科动态调整机制,围绕5G、大数据、人工智能、元宇宙等现代信息技术领域,加快专业知识体系的迭代更新,探索设置前沿性、综合性、学科交叉型、问题导向型和创新创业教育类等课程,形成全新的课程体系、教材体系和知识体系。另一方面,推动校企“双向流动”共同构建顶尖人才联合培养模式,鼓励企业、科研院所高层次工程科技人才到高校任职,创造有利于教师掌握新技术的条件,引导更多顶尖人才对“卡脖子”问题开展跨学科研究。

“创新意识的培养、创新文化的孕育,需要水滴石穿、久久为功。”全国政协委员、同济大学党委书记方守恩认为,人才的创新能力不仅取决于高等教育的人才培养质量,更要在培养中小学生的创新意识、科学素养、创新能力入手,循序渐进、系统推进,为培养造就拔尖创新人才奠定基础。他建议,在大中小各阶段贯通推进创新教育模式,从小培养学生提问、讨论、合作解决问题等创新习惯。在有条件的地方试点建设科技高中,探索大学与高中教育相衔接的新型人才贯通培养模式,保持创新教育在课程内容、教学时间等方面的连贯性,更好地为国家培养拔尖创新人才。

竞力“下半场”,让产业链“枝繁叶茂”

新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构,这对我国人才培养提出了新要求,带来新挑战。大家认为,人才正成为行业“下半场”竞争的高地,是解决“卡脖子”问题的关键。应着眼世界科技发展前沿和国家重大战略需求,找准当前人才缺口精准发力,通过多元化前端培养,培育出能对接产业、造就能适应并引领时代的人才。通过创新链的驱动、人才链的滋养,让产业链更“枝繁叶茂”。

全国政协委员、上海交通大学化学化工学院院长、中国科学院院士樊春海建议,在产业链端,要引导企业积极参与科技成果转化,促进创新要素向企业集聚,加强区域科技创新共同体建设,建立联合攻关合作机制。

全国人大代表、零束科技有限公司党委副书记刘懿艳认为,科技快速发展,一些行业人才供需不平衡情况正凸显。以智能网联汽车行业为例,要求企业研发人才兼具多维专业背景。她建议国家层面加快出台智能网联汽车人才培养及发展规划,在相关高校开设相关学院或专业,完善智能网联汽车人才专业知识结构,健全专业培养体系,加大力度培养掌握交叉学科专业知识的复合型人才。

在全国政协委员、中国电子科技集团公司第三十二研究所副总工程师航天产品部主任施华君看来,以实用性为导向的人才培养体系是未来方向。当前工科类高等教育可以提高基于国产技术、工具、能力的课程教学,让学生尽早熟悉国产技术平台,从而推动创新教育人才一体化。如,计算机专业应开设麒麟、鸿蒙操作系统相关课程。

全国人大代表、中国核工业建设股份有限公司高级技能大师师延财提出,完善“小众”高技能人才培养体系,同样是解决“卡脖子”问题的重要一环。比

● 坚持**教育发展、科技创新、人才培养**一体推进

● 聚焦**创新链布局产业链**,深化产业链激活人才链,营造有利于教育和科技长期可持续发展的**良性大生态**

● 通过**创新链、产业链、人才链**的有效贯通、深度融合,为高质量发展提供**“智慧引擎”**



制图:冯晓瑜

▲“创晶科技中心”项目是临港新片区科技城园区的首发项目。

▲上海交通大学李政道研究所实验室一角。

本报记者 邢千里摄

本报记者 袁 婧摄

大数据中心科研站来了“流动”博士后

上海探索实现科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略有效联动

■本报记者 占悦

王茜有两个身份:“王博士”与“王工”。

这源于一场特别的“跨界”。她经层层选拔进入上海市大数据中心博士后科研工作站,两年博士后生涯期间参与了不少城市重大数字技术项目,最近正接驳“AI+区块链”等新兴技术,关于区块链智能合约的技术攻关也将画上圆满句号。

人才是创新的基础和支撑。上海正加快推进高水平人才高地建设,探索实现科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略有效联动。

去年底,上海广发“英雄帖”,“招募令”,拿出5157个博士后岗位。市大数据中心正是其中之一,用全链条服务吸引人才近悦远来。



上海市大数据中心研究成果持续赋能“一网通办”。

引才 结合需求揽“精”才

早在2020年11月,人力资源和社会保障部、全国博士后管委会批准设立上海市大数据中心博士后科研工作站,成为全国首个省市级大数据管理机构博士后科研工作站。2021年正式挂牌并向社会发出“招募令”。首期招募了包括王茜在内的两名博士后研究人员。“基于业务需求培养实战性的专业大数据人才。充分结合中心工作实际,打造‘精’才,让他们实现理论与实践的交叉提升,对宏观政策把握理解、对新技术评估能力有质的飞跃”,市大数据中心相关负责人说。

以“实业”吸引人才,是市大数据中心归拢的秘密。一方面,所招收的博士后能深度参与上海公共数据和一网通办领域顶层设计,专注于与城市运行息息相关的研

究;另一方面,有机会参与省部级以上重点研发计划、重大科研项目,参加相关国家和地方标准制定。

数字经济是面向未来的新产业,拥有巨大的潜力与应用发展空间。近期,市大数据中心结合数字经济发展着力点,新增数据要素可信流通、时间序列分析与机器学习两个研究方向,再度招收博士后人员。将伴随着研究成果的深化,持续按需招优才。

育才 工作与深造并行不悖

以人才链衔接创新链,推动产业链能级提升。

王茜刚“进站”时有过迷茫:她原本对区块链技术和没有过多研究,进入博士后工作站,面对多个重点项目“挑花了眼”。

彼时,工作站合作导师、市大数据中心副主任朱俊伟圈出未来计划,流动站合作导师、上海交通大学教授金耀辉组织专题研讨,经过1个多月遴选考察,她确定了重点参与项目——上海市“一网通办”区块链电子材料库建设。“既充分尊重我的意愿,又让我的研究有应用场景保证,避免了理论与应用的脱节,对后期研究大有裨益。”

工作即“深造”。在掌握了基本情况后,她直接加入团队,成为核心成员。今年以来她着力探究如何让智能合约更“智慧”。她将区块链智能合约触发、传递、验证、更新、全网共识的整个运行机制“掰开了,揉碎了”展开研究,尝试构造用户、链环境、合约集甚至链下应用的多维感知和交互,让合约变为可以触及整个区块链生态内外的“神经系统”,从而将合约程序从“运转”升级为“快跑”。

为了提升链管能力,王茜还推出了“以链管链”的自主合约驱动式自监督方案。结合人工智能,她在研究中攻克了“AI+智能合约(AI-SC)”的“链前、链中、链

后”三段式材料治理模块化调用方案,让智能合约顺利升级为智慧合约。

在实践中学新技术,从新技术里找新场景、新路径。站内良好的实验生态场,让王茜有了施展才华的巨大空间。她还构建完成“一网通办”电子材料联盟链体系,参与《电子材料共享应用技术规范》上海市地方标准立项工作。这意味着,市民们办件材料实现了一次提交、多次复用、全网共享。“不断探索前沿技术解决现实应用问题,真正让每个公民受益。”

用才 全方位“保驾护航”

各类人才的主观能动性,离不开一方爱才敬才的“源头活水”。

市大数据中心博士后科研工作站打造了从技术基础、制度支撑到应用服务的一体化科研组织架构体系,形成了科研完整产业链。同时,与许多行业龙头企业、知名专家学者长期合作,为人才培养插上“智慧翅膀”。博士后人员在研究中碰到难点堵点,工作站组织召开“中心博士后沙龙”等,邀请中心内外专家答疑解惑,在互相讨论中碰撞科研新思路、新方法。

完善的人才考核评价系统,让科研人员的研究潜力得到充分释放。博士后研究期间,工作站开展开题、中期、出站各阶段考核评估;探索“定期简报”模式,动态反映博士后们在站科研进程。涉及博士后科研工作,无论是成果申报、科研经费申请还是职称评审,都能获得相关保障支持。王茜说,正是这样全方位的“保驾护航”,她在博士后第1年内完成2项发明专利的申请和2份论文的发表,收获满满。“我还希望推动数字技术辐射长三角地区,乃至全国范围。”

站点还为科研人员解决后顾之忧。不仅帮助申请人才公寓,还按照绩效考核发放奖金,办理上海户籍等,“让更多博士后能安心专心在科研领域发光发热”。

如,在核工程建设领域,核级焊工就是这样的“小众”存在。但目前大多数院校未设置相关专业,导致从业者人数相对少、技能水平需提高等问题。他希望进一步统筹“小众”工种技能人才队伍建设,在更多领域培育出“大国工匠”,为重大项目、重点领域高质量发展保驾护航。

营造创新生态系统,支持挑战最前沿

创新生态系统的营造,需要全社会共

同努力。

代表委员就此提出,应当引导鼓励多元力量参与协同育人,在政策引导、培育机制、评价体系等诸多方面为创新教育提供切实保障,为拔尖创新人才培养赋能,营造有利于教育和科技可持续发展的良性生态,进一步增强我国高等院校、科研院所、科技型企业等的科研支撑能力、创新水平与国际竞争力。

全国人大代表、复旦大学校长、中国科学院院士金力建议探索创新基础研究长

周期支持模式:以凝练高水平基础科学问题为核心,以“选好人、选好问题”为导向,围绕高质量基础科学问题的提出和解决,改革基础研究的支持模式,设立8年至10年甚至更长周期的人才计划项目。持续稳定支持具有探索精神和潜力的科研人才,挑战最前沿科学问题、探索交叉融合领域、冲击国际顶尖重大科学问题,形成有利于科研人员从事长周期、高风险、颠覆性基础科学工作的创新生态。

全国政协委员、中国科学院上海药

物研究所研究员吴蓓丽提出,要重视本土人才的培育,打造一系列有梯度的人才项目品牌,鼓励国家和地方各级科研单位聘用本土优秀人才。在政策上通过完善人才分类评价体系,为本土人才的发展创造条件。

全国政协委员、上海科学院副院长曹阿民认为,要改善当前各类人才“帽子”过多的现象,破除“四唯”评价,同时着力培养人才的科学家精神,以内涵式发展促就优秀科技人才承担起科技报国强国的新时代新使命。

打好主动仗

创新链产业链人才链

一体部署