

招生规模不断扩大,学位授权点持续增加——

研究生培养有量更要保质

◎本报记者 孙明源

10月,教育部印发《2025年全国硕士研究生招生工作管理规定》,为2025年全国硕士研究生招生工作指明了方向。此前,国务院学位委员会办公室发布《新增博士硕士学位授权审核专家核查及评议结果公示》,拟新增831个博士学位授权点,1924个硕士学位授权点。

近年来,为了让更多学生接受高层次教育、培养出满足国家需求的高质量人才,研究生的招生规模持续扩大。基于此,如何通过优化培养方案、改革培养模式实现研究生教育的量质齐升,已经成为当前备受关注的议题之一。

研究生扩招成为趋势

“研究生扩招已持续多年。”南京邮电大学理学院副教授武婷婷表示,研究生扩招是加快培养高层次人才的重要举措,同时也为本科毕业生提供了更多的选择机会。

如今,各大高校的研究生招生数量均有明显提升。例如,中国海洋大学计划在2025年招收全日制硕士研究生4000余人,比2024年增加了约100人;湖北工业大学计划招收2025年全日制硕士研究生2000余人,比2024年增加100人;江西农业大学2025年硕士研究生招生人数预计为1600至1700人,而2024年的招生人数为1508人。

除了扩大招生规模外,为了进一步优化高等教育布局和学科设置、满足社会发展需求,提升研究生招生质量,包括高校在内的研究生培养单位还新增了不少硕博学位授权点。

记者查阅资料发现,此轮新增的硕博学位授权点覆盖了各个层次的高

校。从地区来看,高校更倾向于新增与区域经济发展紧密相关的专业学位点;从学科领域看,新增的硕博点主要集中在与国家重大战略需求、地方经济社会发展紧密结合的学科领域,如新能源、新材料等。

中国教育科学研究院研究员储朝晖表示,新增学位授权点不仅提升了高校的教育层次,也是研究生教育与市场进一步对接的必要举措。特别是专业学位的增加,强化了教育与市场的联系,使得接受专业教育的人才能够更顺利地进入相关行业和企业。

教育部-清华大学教育战略决策与国家规划研究中心主任李立国指出,研究生教育是国民教育的最高层次,能够反映一个国家高层次教育的发展状况。无论是研究生招生数量、学位结构还是学制的调整,其根本目的都在于提升研究生质量,培养具有创新精神和创新能力的高层次人才。

完善培养结构是关键

研究生招生规模的进一步扩大也引发了公众对研究生培养质量的关注。储朝晖认为,这从侧面反映出研究生教育存在的一些问题。

“科研能力的高低是衡量研究生素养的重要指标之一。这是研究生教育不同于本科教育的重要特征。为了切实培养并提升学生的研究兴趣与能力,优化人才培养方案显得尤为重要。”李立国说。

李立国举例,如对于专业学位研究生教育来说,当前研究生培养单位亟待构建一套以职业胜任力为核心的专业学位研究生课程体系。这一体系应整合校内与社会资源,有效融合理论与实践,并体现研究生课程的独特性,避免研究生课程成为本科课程的简单复制,专业学位研究生



图为江苏理工学院的学生正在准备研究生考试。视觉中国供图

课程沦为学术学位课程的翻版。

此外,研究生培养单位还需通过产教融合、校企合作等方式,加强研究生实习实训,满足不同学科专业、不同类型、不同学习阶段研究生的实践需求。在毕业论文环节,研究生培养单位应加强对研究生的论文指导,引导学生实现从被动学习到主动创新的转变。

“我国虽已成为世界高等教育规模最大的国家,且研究生人才培养规模位居全球第二,但研究生学科专业结构与产业经济发展之间仍存在一定程度的脱节。”李立国表示,除了优化人才培养方案外,完善研究生培养结构同样关键,这要求研究生培养单位在扩大招生规模的同时,合理规划和调整学科设置。

他建议,面向国家需求,重点扩大基础学科博士研究生以及工程类硕士研究生招生规模,提高理工农医类研究生的招生比例。同时,需聚焦关键产业,引导相关学科专业调整招生计划,提升专业学位研究生的占比。

储朝晖认为:“我们不应该将研究生教育仅仅视为专业教育和知识传授,而应将其与学生的个人成长相结合。通过精心设计培养环节、实施导师一对一指导等方式,将研究能力和实践创新能力的培养与学生的优势潜能、个性特长以及人生规划相融合,助力他们充分展现并发挥自身长处,更好地满足社会和市场对多元化人才的需求。”

要让研究生学位保持“含金量”,除了需要相关部门进行顶层规划以及研究生培养单位不断优化培养举措外,学生个人的主观能动性也非常重要。

储朝晖表示,学生进入研究生阶段后,除了接受学科教育,也应结合社会实际需求主动思考自己的优势所在。只有将这两者相结合,才能制定出符合自身特点的职业生涯规划,确保自己获得的学位在未来能够充分发挥其应有的作用。“这是研究生教育中需要着重引导的一项工作,同时也是学生需要自主探索和努力的方向。”储朝晖说。

兰州大学:促进跨学科教学 培育复合型人才

◎孔子俊 本报记者 颜满斌

“我是学校首批微专业的毕业生。这段微专业的学习经历,不仅让我掌握了药学的理论基础和知识,还使我对现代生物技术和制药技术中常用的实验流程有了一定的了解。”10月中旬,兰州大学动物医学与生物安全学院生物制药(疫苗创制)跨学科微专业首届学生、2019级临床医学专业学生祁文斌告诉记者,2023年毕业后,他成功入职甘肃省某卫生健康系统。

兰州大学教务处处长郭明宙表示:“微专业的设立旨在激励学生自主选择感兴趣的领域进行深入学习,满足他们全面、多元化及个性化发展需求。”目前,该校已开设19个微专业项目,涉及文、理、工、医各领域,已有近千名学生参与学习。

开设个性化的微专业是兰州大学深化人才培养模式改革,持续提升自主培养能力和培养质量的一环。2021年起,兰州大学着力构建以主修专业为核心、

辅修为拓展、微专业为补充的一流本科专业体系。学校重点加强传统专业、“新工科、新医科、新农科、新文科”专业、双学士学位专业和交叉学科专业四类专业的设置、改造、调整、优化和升级工作;通过辅修专业和辅修学士学位两种方式,拓宽学生的第二专业学习渠道;持续推进特定学术领域、跨学科和在地国际化等方面的微专业建设,加大复合型和应用型人才的培养力度。

兰州大学哲学社会科学学院教授邱德钧及其团队成员结合哲学、理论物理、数学和计算机科学,带领青年探索“人工智能世界”的奥秘;地质科学与矿产资源学院副教授任桂平及其团队成员在“古、今、未来”的时间跨度下,将医学、地质、人体深度融合,阐述人与自然的关系;公共卫生学院教授胡晓斌及其团队成员结合大数据与人工智能,研究重大公共卫生和健康问题,应对健康医疗领域复杂挑战……

为了促进多学科交融与跨学科教

学,2021年秋季学期,兰州大学在筹备了近半年后,启动了跨学科贯通课程项目。该项目打破院系界限,由来自两个及以上非相近学科的教师组成教学团队,每年面向全体学生开设约100门次的跨学科新课程,旨在提前培养本科生跨学科思维能力。

任桂平介绍,跨学科贯通课程面向全校学生开放,不受年级和专业限制,只要学生感兴趣即可选修。对此,曾参与跨学科贯通课程的口腔医学院学生王世琛表示:“这门课与我们的专业紧密相关,加入了地质学的相关知识后,更展现出别样的魅力。特别是老师讲解生物矿化机制时,学习到的新知识纠正了我们以往对肾结石形成过程的误解。”

今年,学校瞄准国家战略需求,大力推进跨学科创新班建设,做好交叉学科专业培育工作。其中,由资源环境学院、大气科学学院、地质科学与矿产资源学院三院联合建设的“地球科学萃英班”于2024年秋季学期顺利开班。

此外,兰州大学遵循高等教育的基本规律,高度重视本科教学质量。学校创新教育教学模式,加速构建适配“数字一代”大学生学习特点和成长规律的教育内容和方式。例如,资源环境学院将《自然地理学》从纯理论性课程转变为理论与实践相结合的模式,邀请高年级本科生担任课程助教,让学生在生产实践中得到锻炼;法学院为有意向就业的本科生设置民法、刑法、刑事诉讼法案例研习及模拟法庭等实践课程,让学生提前体验未来职业的真实情景;物理科学与技术学院设立了高进阶、创新性和挑战度高的荣誉课程,学生在校期间若达到学院设定的荣誉学士学位标准,即可申请并经学术委员会审议通过获得荣誉学士学位。

中国工程院院士、兰州大学校长杨勇平表示,兰州大学始终坚守立德树人根本任务,将本科教育教学作为学校事业发展的核心与重中之重,不断优化人才培养模式,在教育教学中持续发力,打造创新人才成长的沃土。

在田间地头追逐创新梦想

——安徽师范大学大学生科研团队研发激光除草机助农业生产

◎本报记者 洪敬谱
通讯员 成明霞 李家榕

10月29日至11月2日,在西安交通大学举行的第十四届“挑战杯”秦创原中国大学生创业计划竞赛上,安徽师范大学(以下简称“安师大”)计算机与信息学院“草影无踪”大学生科研团队的科研项目“草影无踪——新型单尾蝎式激光除草机”荣获银奖。此前,该项目已斩获第十一届“挑战杯·华安证券”安徽省大学生创业计划竞赛金奖以及安徽省大学生创新创业大赛(2024)银奖。

杂草是农业生产中的一大危害。尽管我国农业现代化水平已有大幅提升,但杂草问题依然困扰着农业生产。激光除草技术具有降低农业劳动强度、减少除草剂使用等优点,市场前景较为广阔。“草影无踪”大学生科研团队历时5年,成功将小型激光除草机从实验室推向了田间地头,

实现了高效除草。

姚彦成是安师大2021级计算机科学与技术专业研究生。2019年5月,就读安师大物联网专业本科二年级时,他和同学一起成立“草影无踪”科研团队,致力于激光除草技术的专题研究。

“我们融合物联网、人工智能和机器人技术,研发小型激光除草机器人。这既能充分利用学生的专业知识,又能锻炼他们的实践能力和创新思维。”团队指导老师赵传信说。为了构建跨学科研究平台,赵传信邀请来自农业科学、自动化技术、机器人工程等领域的专家学者,为团队成员提供专业指导。

2022年7月,团队成功研发出第一代激光除草机,并在安徽、江西、江苏等地开展了实地调研。在调研过程中,团队成员发现现有的激光除草技术存在激光头角度单一、体型庞大、无法全周期除草等问题。

为此,团队通过扩大杂草物训练集、改进基于蚁群算法的除草路径规

划技术、搭建辅助轮越障模型以及研发融合轮廓检测的双目视觉增强识别定位技术,最终在2023年3月成功生产出高效、灵活且成本较低的单尾蝎式激光除草机。团队将它定位为二代激光除草机初代产品。

为了验证二代激光除草机初代产品在实际环境中的适应性,团队决定在安徽岳西茶叶基地进行首次实地测试。测试发现,除草机仅能在良好天气状况下稳定运行,一旦遭遇大风天气,机器便会出现定位误差。

团队成员刘宇航说:“针对这一问题,我们在后续的研发中进行了算法改进,增加了反馈机制,并进行了图像数据增强处理,确定更重要的特征权重,提升模型识别的精度。”

2023年9月,经过改进的机器在后续试验中成功解决了定位误差问题,团队顺利售出了第一台设备。目前,激光除草机已稳定运营超过1000小时,成功从实验室

走向了田间地头。

“草影无踪”大学生科研团队队长、安师大2022级物联网工程专业学生闫星星表示:“5年里,我们深入走访了8家农业企业,走进了32位农户家中,进行了上万次模型训练,取得了11项专利和软件著作权,发表了7篇论文。”

二代激光除草机给农业生产带来怎样的变化?团队成员在安徽省阜南县部合乡江山种植园进行了对比测试。结果显示,与传统除草剂相比,使用激光除草机后,作物的营养物质含量提升了近8%,同时除草误伤率降低,10亩上海青的产量增加了10%。目前,“草影无踪”团队与安徽省7家企业签订了除草服务合同和产品采购合同,总金额超过100万元。此外,团队通过与代加工厂合作,基本实现了科研成果的成功转化和批量生产。

“未来,我希望团队成员能够继续发扬创新精神,将所学知识运用到实际工作中。”赵传信说。

教育传真

重庆大学

用“123”模式推动科技成果转化

◎本报记者 沈唯

如何让科技成果从“书架”到“货架”,并转化为现实生产力,是一体推进教育发展、科技创新、人才培养的关键。从“专利许可”到“作价入股”,从率先实施“权益让渡”模式到创新推出“权益约定”模式,重庆大学持续推动“科研富矿”转化为“产业富矿”。

近日,在国家知识产权局举办的“知识产权助力新时代西部大开发”新闻发布会地方活动中,记者走进重庆大学,探寻打通专利转化堵点的“重大模式”。

高校科研团队在科技成果转化方面往往存在“不愿转、不敢转、不能转”的顾虑。为此,重庆大学技术转移研究院副院长曹阳介绍,重庆大学高度重视科技成果转化工作,建立了“123”成果转化实践模式,即构建“一体化”成果转化管理体系,按照“行政管理+市场运营”模式,统筹全校科技成果转化工作;贯通两个“一公里”,实现企业与高校的双向奔赴;营造创新氛围、制度氛围和服务氛围,推进成果转化全生命周期良性发展。

目前,重庆大学的矿山灾害智能监测预警技术与装备项目正在洽谈以“权益约定”模式转让,让专利技术在企业中实现“先使用后付费”,解决科研团队的后顾之忧。

“所谓‘权益约定’模式,是指学校对科技成果进行评估后,通过协议约定未来收益比例等,将科技成果的使用权和所有权赋予科研人员。”重庆大学资源与安全学院副教授蒲源源介绍,在这种模式下,学校教师如有创业打算,可以在成果成功转化后再向学校交纳资源占用费用,减轻使用科技成果的资金压力,激发创新活力和潜能。

在重庆大学-来福智能精密传动研究院,由重庆大学机械与运载工程学院教授朱才朝及其团队研制的多系列精密谐波减速器与高性能行星滚柱丝杠产品吸引了记者的注意。据介绍,谐波减速器系列产品性能达到国内领先水平,广泛应用于机器人头部企业;行星滚柱丝杠系列产品也广泛应用于多家院所及企业。

朱才朝团队与来福谐波传动股份有限公司签订合作协议,通过专利许可的形式,将其智能精密传动技术系列知识产权进行转化。同时,双方在此基础上深化技术开发合作,解决高端装备精密传动研发机构与市场结合不紧密的问题。

相较于传统的“转让”和“许可”方式,作价投资方式能够将科技成果持有人的资源优势、科技成果完成人的技术优势和科技成果转化企业的市场优势结合,形成新的经营实体,实现科技成果转化。

重庆大学电气工程学院教授李辉及其团队的“电机与功率器件设计及系统控制技术”7项专利科研成果就以作价投资方式实施成果转化。该系列专利评估价值1200万元,以知识产权形式出资,吸引社会投资1800万元。李辉介绍,这一系列专利成果可广泛应用于新能源驱动、新能源发电、输变电装备以及工业机器人等领域。

据悉,重庆大学下一步将通过重塑重庆大学国家大学科技园、升级重庆大学创新创业生态圈等措施,探索全新的校-企-政合作共赢模式,营造良好创业氛围,联动推进学校科技成果转化。

黑龙江中医药大学

举行建校70周年纪念大会

科技日报(记者李丽云 朱虹)记者11月12日获悉,第十九届中俄现代生物与传统医药论坛暨黑龙江中医药大学建校70周年纪念大会日前举行。

70年来,黑龙江中医药大学坚持创新驱动发展战略,着力提高基础研究能力,持续促进各学科协调、均衡发展,合理配置科技资源,在中药血清药理学研究、中药天然药物药效物质基础研究以及中医药治疗内科、妇科、肾病的临床研究等方面均处于国内外领先水平。2004年以来,学校获得国家自然科学基金等各级各类科研项目3000余项。

同时,黑龙江中医药大学以人为本,积极探索构建复合型中医药创新人才培养体系,培养具有中医文化自信、善用中医方法解决临床和科研问题的中医药人才。该校中药类人才培养模式创新实验区入选教育部首批人才培养模式创新实验区,10个本科专业入选国家一流本科专业建设点名单。

黑龙江中医药大学校长郭宏伟在大会致辞中表示,学校发扬艰苦奋斗精神,用实际行动在传承创新中发展中医药事业。新征程上,黑龙江中医药大学将围绕国家所需、龙江所要、学校所能和未来所向,全面深化中医药人才培养,切实提升科技创新与服务水平、进一步加强中医药服务与文化传播,加快建设特色鲜明的一流中医药大学。

图说教育

湖南启动高校毕业生就业促进月活动



近日,湖南省2025届高校毕业生就业促进月活动在长沙学院启动,同期在长沙学院举办的专场招聘会吸引了全国200余家用人单位,数千名学生参与。图为在长沙学院天健体育场,求职学生正在进行面试。新华社记者 陈思汗摄