



## 教育传真

青岛科技大学  
四阶段发力培养卓越工程师◎本报记者 王健高 实习记者 宋迎迎  
通讯员 李鲲鹏 刘奕辰

日前,青岛科技大学首期卓越工程师班开班,同时举行了卓越工程师人才培养创新论坛。此举标志着该校工学本科硕博一体化人才培养改革正式启动。

青岛科技大学分别与赛轮集团股份有限公司(以下简称赛轮)、金能科技股份有限公司(以下简称金能)、青岛森麒麟轮胎股份有限公司(以下简称森麒麟)、京博控股集团(以下简称京博)签订首期卓越工程师校企联合培养协议。

根据协议,首期卓越工程师班共选拔30名优秀学生,培养方式主要有三方面创新。突出校企联合,青岛科技大学成立卓越工程师学院,与赛轮、金能、森麒麟、京博等行业头部企业共建,双方联合招生、联合培养,推动教育链与产业链深度融合。实施导师制,青岛科技大学在传统校企“双导师”的基础上,配备导师助理,让企业工程师走进课堂,把学生的课堂搬进企业,促进教科研深度融合,提高学生工程实践能力。学生进校后既是该校的研究生,又是企业的员工,在学校学习1年专业课程,在企业进行2年实践锻炼,成为企业运营的骨干和企业管理的行家里手。

“实施卓越工程师培养计划是学校创新人才培养模式、提高人才自主培养质量的有益探索,也是学校持续打造办学特色的重要举措,学校将紧密对接经济社会需求,为国家、山东省培养一支爱党报国、敬业奉献、具有突出技术创新能力、善于解决复杂工程问题的工程师队伍。”青岛科技大学校长陈克正表示,青岛科技大学计划每年培养30—50名适应绿色化工、新材料等行业的创新型、复合型、国际化的卓越工程师。同时,该校探索实行“3+1+2+N”卓越工程师本硕博贯通培养专项实施计划,培养模式分为四个阶段,第一阶段即本科阶段,学生在校进行3年工科基础知识学习,并到合作企业进行见习实践;第二阶段即本硕过渡阶段,时间为1年,学生在大四上学期经过推荐选拔后,进行硕士阶段公共课程和专业基础课程学习,在大四下学期达到毕业条件和学士学位授予标准后,获得本科毕业证和学位证;第三阶段即工程硕士培养阶段,学生完成硕士阶段课程学习后,在企业、科研院所进行2年左右专业实践和工程技术研发,达到毕业条件和硕士学位授予标准后,获得硕士学位证和学位证;第四阶段即N年跟踪反馈阶段,学校持续关注毕业生工作和发展,及时反馈调整人才培养方案,进一步促进校企合作、校所联合、教科研融合。

入选首期卓越工程师班的青岛科技大学学生朱子辰高兴地说:“我一定不辜负学校和老师的期望,努力学习,潜心研究,将来做一名卓越的工程师,为解决技术难题贡献智慧和力量。”

江南大学  
虚实融合推进智慧教学

◎通讯员 舒媛媛 李慧 李博 本报记者 过国忠

教室里闯入“恐龙”,人与智能音响“对话”,这些科幻电影里的场景如今呈现在江南大学思政课堂上。近日,江南大学马克思主义学院教师顾益告诉科技日报记者,他们将AR、VR、人工智能等现代信息技术与马克思主义基本原理课程有机结合,使思政课上有了“科技味”,抽象原理不仅可感可知,也更入脑入心。这是江南大学推进“智慧”教学的一个缩影。

近年来,江南大学升级改造数字化教育基础设施,提升教师信息化教学能力,探索虚拟现实、人工智能等新技术在教学中的应用,提升数字化教学水平,满足“Z世代”大学生对参与教学体验的需求。

科技日报记者了解到,江南大学开设教育信息化研究中心,邀请专家讲解信息技术发展潮流趋势,组织教学工作坊活动,通过教学实训,交流切磋教育教学技能,提升教师信息化教学能力。该校每年组织教师参加微课教学比赛,检验信息化实践成果,在校级一流课程建设中加大线上线下混合式课程比例,同时构建大数据驱动教学质量考核评价体系,引导教师把握信息化背景下教学发展趋势。

据介绍,为适应数字化教学需要,江南大学加大智慧教室建设力度,目前建成了智慧教学工作站、慕课工作室等396间智慧教室,配备了网络一体化集中控制系统,集中控制多媒体电脑、投影、幕布等教学设施,配备了移频功放、红外无线扩音等教学扩音系统,为师生提供优质的音视频教学条件;为满足教学所需,该校还建设了常态化录播平台,实现了在线巡课和课程录播功能,为教书育人提供了重要的资源支撑。

在平台建设方面,近年来,江南大学建设了慕课学习平台、教学辅助平台、虚拟仿真平台等多个信息化教学平台,其中,网络教学综合平台访问人次达540万,提交作业数量达8万份。生物药物虚拟仿真教学等11个虚拟仿真实验教学一流课程已获省级、国家级立项。

“以资源开放共享为特征的信息化、数字化教学方式改变了学生的学习空间和学习方式,带来了教学供给侧和需求侧双重改革与调整。”顾益说。

日前,江南大学获评国家“5G+智慧教育”应用试点项目,未来,学校将瞄准教育教学过程中师生实时互动需求,增强现实的场景体验,教育资源优化等痛点,促进技术与教学的深度融合,优化典型的教育应用场景,促进虚实学习空间的融合,丰富学习内容的呈现方式,提升教育服务的质量,以5G+互动教学打通智慧教育的“最后一公里”。



本版图片由视觉中国提供

研究生工作站:  
打造产学研协同育人新模式

◎本报记者 魏依晨

近日,江西省首届研究生工作站建设现场推进会,在江西江铃集团新能源汽车有限公司(以下简称江铃集团)召开,总结了江西省首批研究生工作站的建设情况,分析了当前研究生工作站面

临的新形势。

研究生工作站作为我国研究生培养的一种新型模式,同时也是产学研合作的重要平台,在创新型人才培养等方面发挥了重要作用。目前,研究生工作站在我国不少省份处于起步建设阶段,如何建设与管理好研究生工作站?科技日报记者对此进行了采访。

## 研究生工作站建设风头正劲

“简单地说,研究生工作站是由高校与企事业单位联合申请设立、出资建设,并引入企事业单位优秀科研人才和高校研究生导师共同指导研究生团队开展科技创新和成果转化的平台,是与院士工作站、博士后科研工作站相配套,成体系的高端科研创新平台,也是高校培养研究生的重要创新实践基地。”江西省教育厅相关负责人告诉科技日报记者。

据悉,江西省研究生工作站已经启动建设一年多,目前南昌大学、华东交通大学等11所高校已同智能电网联合工程实验室、江铃集团等企事业单位建设了17个研究生工作站,进站研究生导师1007名,进站研究生472名。这些工作站共获批科研项目1034项,其中国家级项目134项,省部级项目194项,项目经费超过2.2亿元,同时取得了36项省部级及以上创新成果,获授权发明专利128项;参与企业科研项目166项、技术改革项目35项,同时已

转化或正在转化的科技成果88项,产生经济效益近3.22亿元。依托这些工作站建设的省部级及以上重大科研平台有152个,其中国家级平台34个。

这仅仅是江西省研究生工作站建设一年多以来的数据。着眼全国,研究生工作站的建设与推进势头正劲。

早在2019年,江苏省就为研究生工作站立了“规矩”。江苏省出台《江苏省研究生工作站管理办法》,扩展了研究生工作站建设主体的范围,明确了进站学生补贴,并打破研究生工作站“终身制”。2022年江苏省共确定了300所研究生工作站。在湖北省最新公布的研究生工作站建设名单中,湖北大学、华中科技大学等9所大学新增10所省级研究生工作站。2022年,吉林省已开展第五批研究生工作站申报工作。近日,江西省也明确提出,到2030年,打造50个左右省级优秀研究生工作站。

## 聚焦新兴产业培育高层次人才

在推动我国研究生培养模式改革、促进产学研融合、培养高层次人才方面,研究生工作站发挥着重要作用。

“研究生工作站的设立具有现实意义。”江汉大学研究生处副处长邱超认为,建立研究生工作站,一方面可以使研

究生将企业工程问题凝练为科学研究课题,帮助企业攻克技术难题,进行新产品开发;另一方面,企业为研究生提供研究设施和实践指导条件,有助于开展人才培养和培训工作,是培养高层次科研应用型人才的重要途径。因此,研究生工作站的建

立,既可以使高校充分发挥人才与科技优势,为经济建设作贡献,也可以推进研究生培养模式改革、加强产学研合作、提高自主创新能力,是推动专业学位硕士研究生产教融合协同育人的有效途径。

“加强研究生工作站建设是实施创新驱动发展战略、加快经济转型升级的迫切需要,是深化研究生教育领域综合改革、提高教育质量的必由之路,是促进研究生高质量就业的有效途径。”江西省委教育工委委员、省教育厅副厅长刘小强说,研究生工作站建设要注重提高学科专业与经济社会发展契合度,围绕支柱产业和战略性新兴产业进行有效布局;还要注重科技成果转化,加强高端人才队伍建设。如此,研究生工作站才能成为人才培养供给侧和需求侧要素全方位融合的示范高地、开展科技创新和成果转化的重要平台、培养研究生的重要创新实践基地。

## 完善工作机制是建设发展的关键

研究生工作站建设的目的是推动高校研究生教育开展产教融合,更好地落实人才培养的根本任务,提升研究生的实践能力。那么,应该如何进一步推动研究生工作站的建设与发展?

江苏省在推进高校与研究生工作站建设单位紧密合作方面,有举措亦有成效。江苏省教育厅每年组织评选“江苏省优秀研究生工作站示范基地”,并将其在产教融合方面的优秀经验进行分享。

南京大学与南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司联合共建研究生工作站。该工作在2021年获评江苏省优秀研究生工作站示范基地,工作站自设立以来,依托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司的应用场景和工作条件,与南京大学展开深入合作,培养了一批在环保行业创新创业的优秀人才,发挥了研究生工作站建设的示范引领作用。“我们打造国内首批环保‘双创’课程《环保产业的创新创业》,由研究生工作站负责人与南京大学环境学院领导共同担任该课程班主任,5年内累计选课人数超千人,编写出版课程教材2本。此外,我们还支持学生参加创新创业大赛,筑牢产业创新后盾。”南京大学相关负责人表示,研究生工作站通过“定向培养+素质提升+品质就业”的后备人才计划,支持在站研究生到企业中就业,每年根据研

究生个人发展规划和在站考核情况,给予在站研究生优先录用资格。

谈到研究生工作站未来的建设与管理,华东交通大学党委副书记、校长徐长节认为,构建“项目导向、资源共享、人才共培、成果共创、互利互惠”的研究生工作站运行机制,才能推进人才培养模式改革。

“一方面,我们要求校领导带队走出校园,积极对接行业产业,全方位推进校企合作;另一方面,企业高层次人才走进校园,将工程案例带入课堂教学,通过企业参与科研平台建设,企业项目引入研究生科研,以项目为纽带,让学生直接参与企业生产研发关键环节。”徐长节介绍,该校制定了《华东交通大学省级研究生工作站管理办法(试行)》,组建了工作站管理委员会,完善“双站长”负责制,规范导师和研究生进站、在站、出站的全过程管理。另外,面向企业产业需求,他们积极实施项目制培养模式改革,专业学位研究生进入企业生产一线开展研究,学生在获得学历学位的同时,取得相关行业产业从业资质或实践经验,并帮助企业解决实际问题;行业专家深度参与专业学位研究生课程建设,结合工程实际挖掘思政元素,深入推进课程思政建设,并定期召开沟通交流座谈会,邀请省外优秀研究生工作站分享经验做法,持续改进完善研究生工作站运行与建设。

改革考试缓解焦虑,划定红线规范办学  
十三部门联手为非学科类校外培训“立规矩”

◎本报记者 张盖伦

近日,科技日报记者了解到,教育部等十三部门印发了《关于规范面向中小学生的非学科类校外培训的意见》(以下简称《意见》)。教育部校外教育培训监管司负责人指出,《意见》并非要禁止非学科类培训,而是要加快规范非学科类培训,使其成为学校教育的有益补充。

自2021年7月中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段校外培训负担的意见》以来,学科类培训机构得以压减治理。然而,非学科类培训机构问题也日渐凸显,亟待进一步规范。

## 规范办学行为

针对一些地方非学科类培训门槛偏低、鱼龙混杂的问题,《意见》依照相关法律法规和政策规定,明确非学科类培训机构与学科类培训同样实行“先证后照”制度,须依法取得主管部门的行政许可后,再依法进行法人登记。

培训机构的从业人员是否具有相应资质,是衡量一个机构是否正规的重要

标准。教育部、人社部在2021年9月印发的《校外培训机构从业人员管理办法(试行)》中,即对非学科类培训从业人员作出规定,要求其必须具备相应的职业(专业)能力证明。

具体来说,《意见》除要求所聘从事培训工作的人员必须具备体育、文化艺术、科技等相应类别的职业(专业)能力或具有相应类别的教师资格证外,还规定具体的职业(专业)能力资质标准可由省级以上主管部门明确,以便各部门、各省细化落实。此外,在目前教育、公安、市场监管等部门正在开展的艺考培训机构专项治理中,也将核查从业人员资质作为一项重要内容,对不符合要求的从业人员将依法清退。

而且,《意见》明确,非学科类培训机构不得一次性收取时间跨度超过3个月或60课时的费用,一次性收费不得超过5000元,进一步规范非学科类培训机构收费行为,保障消费者权益,减轻学生家庭校外支出负担。

## 优化育人功能

非学科类校外培训并非都要交给社会。教育部校外教育培训监管司负责人



非学科类校外培训应在各地各校构建“双减”背景下德智体美劳全面培养的教育体系中发挥积极作用,满足学生发展综合素质的多样化需求,成为学校教育的有益补充。

钟秉枢  
国家教材委体育艺术学科专委会主任

表示,《意见》明确要强化学校教育主阵地作用,增加非学科类学习供给,加强音乐、体育、美术等紧缺学科教师配备补充,着力解决教师队伍结构性矛盾,开齐开足上好音体美课程。

当前,一些非学科类培训机构刻意对体育、艺术纳入中考政策进行曲解宣传,制造焦虑,使学生家长被动参加校外培训。为此,《意见》从根源问题上着手,要求改进体育、艺术中考测试内容、方式和计分办法,切实加强过程性考核,逐步实现考试成绩等级呈现,注重对学生运动习惯和艺术素养的培养,坚决杜绝将校外培训结果与大中小学招生入学挂钩。

国家教材委体育艺术学科专委会主任钟秉枢指出,非学科类校外培训应在各地各校构建“双减”背景下德智体美劳全面培养的教育体系中发挥积极作用,满足学生发展综合素质的多样化需求,成为学校教育的有益补充,而不应围绕中考应试、高考加分的内容进行培训,甚至暗中与招生入学挂钩,成为“应试”的帮凶。

钟秉枢分析,针对非学科类培训行业属性突出、种类繁多等特点,此次出台的《意见》明确,要坚持部门协同的工作原则,从以往的单元治理向各方协同治理的方向发展,努力建立以政府为主导,家庭、学校、社会等多元利益相关主体共同参与的治理机制,形成多元利益主体共同参与的治理局面。