



2024年5月23日 星期四
农历甲辰年四月十六 第12484号 今日十二版

中国教育报

ZHONGGUO JIAOYU BAO



中国教育报
客户端

微博: @中国教育报

报头题字: 邓小平 | 国内统一连续出版物号 CN11-0035 | 邮发代号 1-10



东南大学生物科学与医学工程学院院长顾忠泽(右二)带领团队攻关器官芯片技术难题。 资料图片

逐梦「器官芯片」创造四项「第一」

——东南大学顾忠泽教授团队攻坚生物医药关键核心技术纪实

走在教育强国大路上

支撑高水平科技自立自强

开栏的话

习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时强调，建设教育强国，龙头是高等教育。要增强高等教育的龙头作用，深化高校有组织科研是关键一招。全面提高人才自主培养质量，支撑高水平科技自立自强成为今年教育的主攻方向。

今天起，本报推出“走在教育强国大路上·支撑高水平科技自立自强”栏目，全面记述各地各校在推进有组织科研攻关难题、加强基础研究、破解“卡脖子”技术等方面的新进展、新成效、新气象，展现广大师生主动担当作为、不懈奋斗，积极投身教育强国建设实践，为全面推进中华民族伟大复兴提供有力支撑的精神面貌。敬请关注！

本报记者 黄金鲁

规律跳动的“心脏”，勤勉代谢的“肝脏”，主宰呼吸的“肺部”，血液奔涌的“血管”……在数字医学工程国家重点实验室的显微镜下，记者可以清晰地看到，一张张巴掌大小的高分子材料里，一个个微型的人体“器官”正在被孕育和培养。

实验室主任、东南大学生物科学与医学工程学院院长顾忠泽告诉记者，眼前所见就是“器官芯片”。

“人体器官芯片技术是我国生物医药领域亟待攻克的关键核心技术。”顾忠泽介绍，今年是他带领团队开启器官芯片研究的第13个年头。截至目前，这个团队已创造四项“第一”：国际上第一个太空血管器官芯片的发射和在轨检测、我国第一个采用器官芯片数据获批IND(新药研究申请)的新药、第一个器官芯片国家标准立项、第一个应用于生物安全防护三级实验室的全自动化成像系统。

创新风暴背后的科教融汇

所谓“器官芯片”，是通过干细胞、生物材料、纳米加工等前沿技术交叉集成，在人体外构建的一套器官微生理系统。以此可以模拟人体不同组织器官的主要结构功能特征和复杂的器官间联系，从而预测人体对药物或外界不同刺激产生的反应，可以为药物研发、精准诊疗等领域提供全新的解决方案。

顾忠泽的器官芯片探索之路，始于职业生涯的“瓶颈期”。

2012年，顾忠泽正和一家医疗机构合作从事生物人工肝研发，进展一度不甚理想。一篇偶然读到的关于器官芯片的文献，让他敏锐地意识到：“这是一项颠覆性创新技术！”

彼时，西方国家正推动立法禁止使用经动物试验的药品、化妆品。顾忠泽迅速作出判断：发展器官芯片技术，可能是我国在国际生物医药前沿研究领域

实现“换道超车”的历史性机遇。

“在体外构建微生理系统，这在当时对全球来说都是一个未知领域，所有国家都站在同一起跑线上。如果我们能成功实现这一目标，那么凭借庞大的人口基数优势，我国就能建立起自己独有的生物样本库和数据库，进而彻底摆脱对国外药企数据的依赖。”回想起开展这项研究的初衷，顾忠泽至今仍心潮澎湃。

器官芯片涉及的关键核心技术复杂，成本高，极富挑战性。顾忠泽依托所在学院的资源，大胆地打破传统学科壁垒，突破教师、科研人员身份界限，集合生物学、材料科学、纳米技术等多个学科精英，组建了跨学科研究团队。团队先是在学校内部进行项目立项，着手试制肝脏芯片、心脏芯片、皮肤芯片，并同时开展器官芯片技术的预先研究。

跨学科科教融汇模式为科技创新孕育了肥沃的土壤，也打造了一支高水平的科教融汇师资队伍。团队成员互相碰撞，彼此加油，共同攻克科研难题。

“我们沉浸在假设、验证、分析、完善的循环中，用经验的碎片拼出胜利的图景。”十多年来，顾忠泽带领团队一次次面对失败，又一次次重构模型，最终攻克了芯片构建与数字化中的精准测量关键技术，还逐一解决了器官芯片高精度跨尺度三维打印、功能性细胞外支架材料、细胞力成像、人工智能算法等难题，成功研发了我国自主的微生理模型及测量方法。

团队在科研上的丰硕成果，为学院的教学工作提供了鲜活的素材。每个学期，顾忠泽都坚持为生物医学工程专业的学生开设必修课，并在课堂上分享器官芯片的最新研究成果，以此激发学生的学习兴趣和创新思维。同时，他还积极鼓励学生参与数字医学工程国家重点实验室的科研项目，通过实践锻炼学生的科研能力和解决实际问题的能力。

“科研与教学相辅相成，互为支撑。东南大学的生物医学工程学科入选国家‘双一流’建设学科，生物医学工程专业获批国家级一流本科专业建设点……”一项项科教融汇的成果，令顾忠泽倍感欣慰。

成果转化背后的产教融合

“我们成功完成了器官芯片的所有研发指标，顺利进入产业化阶段。7项知识产权以3016.02万元的价格转让，还成功孵化了产业化公司，为高校、科研院所探索科技成果转化路径起到了示范作用。”谈及器官芯片的研究成果转化情况，东南大学苏州医疗器械研究院副院长白晶如数家珍。

白晶介绍，他所在的研究院由东南大学、苏州高新区、江苏省产业技术研究院三方于2017年共建，是东南大学创新体制机制、推动产教融合、实现高水平科技成果转化转化的“试验田”之一。研究院主要依托东南大学的5个国家、省部级重点实验室平台，利用苏州高新区在产业、政策方面的优质资源，结合江苏省产业技术研究院的体制机制创新经验，集聚全球资源，引领前沿技术发展，加速成果转化，服务企业创新，打造具有示范引领作用的医疗器械产学研合作平台和创新创业生态体系，建设创新驱动的高端医疗器械成果转化基地以及医疗器械小微企业孵化基地。

(下转第三版)

践行“两个维护” 走好“第一方阵”

——教育部直属机关党纪学习教育有序推进

党纪学习教育

本报记者 张欣

开展党纪学习教育，是加强党的纪律建设、推动全面从严治党向纵深发展的重要举措。

习近平总书记一系列重要论述指引全党以严的基调正风肃纪，为开展党纪学习教育提供了根本遵循。

连日来，教育部直属机关切实把思想和行动统一到党中央精神上来，按照部党组部署要求，把开展党纪学习教育作为重要政治任务，加强统筹协调，精心组织实施，推动党纪学习教育高质量开局、高标准起步，扎实有序推进。

高位部署 一体推进

纪律是党的生命线，纪律严明是党的光荣传统。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把纪律建设作为全面从严治党的治本之策，教育引导党员干部树立党章党规党纪意识，为党和国家事业发展提供坚强纪律保障。

中共中央办公厅印发《关于在全

党开展党纪学习教育的通知》后，教育系统迅速行动。4月11日，教育部党组召开党组会议，深入学习习近平总书记关于党的建设的重要思想、关于党的自我革命的重要思想，深刻领悟“两个维护”的决定性意义，坚决做到“两个维护”，就教育部直属系统开展党纪学习教育进行部署。以本次会议为标志，教育部直属系统党纪学习教育正式启动。会后印发了《教育部直属机关开展党纪学习教育实施方案》，迅速成立教育部党纪学习教育工作专班，高效推进党纪学习教育工作落实落地。

走在前、做表率。从4月28日开始，教育部党组理论学习中心组举办为期3天的党纪学习教育读书班，开展个人自学、作辅导报告和集体研讨。4月30日，在教育部党组理论学习中心组党纪学习教育读书班开展集体研讨时，教育部党组书记、部长怀进鹏强调，要不折不扣落实党中央关于党纪学习教育的各项部署，把开展党纪学习教育同贯彻落实习近平总书记重要指示批示和党中央重大决策部署、同加快建设教育强国等重点工作有机融合、相互促进、相得益彰，推动党员干部把严格执行纪律与主动担当善于作为结合起来，凝聚建设教育强国强大合力。

教育部直属机关各单位高度重视，按要求制定党纪学习教育工作计划，一丝不苟，抓好落实。

驻教育部纪检监察组先后召开组务会扩大会议、全体干部会议，部党组成员、驻部纪检监察组组长王承文出席会议，对全组党纪学习教育进行动员部署。直属机关党委党支部开展党纪学习教育专题学习，部党组成员、副部长，直属机关党委书记王光彦出席会议，强调开展党纪学习教育是带头走好践行“两个维护”第一方阵、创建模范机关的必然要求。

统一部署，一体推进。人事司党总支结合实际制定“四个突出”的工作目标。政法司党支部、民族司党支部、体卫艺司党支部组织召开全体党员大会。离退休干部局党委结合实际，面向部机关离退休干部印发《关于在离退休干部党员中开展党纪学习教育的实施方案》。国家教育行政学院党委专门召开会议对扎实开展党纪学习教育、深化全面从严治党工作作出具体部署。教育电视台党委第一时间成立专班对有关工作作出细致安排。(下转第三版)

校企双向奔赴 学子个个出彩

——山东省职业教育一线见闻

实实在在地把职业教育搞好

本报记者 欧娟

近日，在全国职业教育活动周期间，记者走进山东青岛、日照等地多所职业院校，观专业如何紧跟产业发展方向，察校企如何双向奔赴，看职教学子如何人人出彩，寻职业教育高质量发展密码。

数字技术构建实训新形态

轻点鼠标，300公里外烟台港汽车码头的一辆AGV(自动导向车)便开始转运到港的汽车；正在学习智能理货的学生，眼前大屏幕上实

时显示的，是20公里外青岛港前湾港区自动化码头货物正在进港的画面。

这是山东青岛湾职业技术学院远程实景互动教学区的场景。虽不在港口，但记者却体验了港口真实的工作场景。

“我们正在建设校内‘无水港口’。”青岛湾职业技术学院副院长陈纪伟介绍，紧跟港口数字化、智能化发展方向，学校和山东港口集团共建智能航海和智慧港口等虚拟仿真实训中心，开发了多个虚拟仿真课程和实训项目，实现了教学内容和码头业务

的“零距离”。

采访中记者发现，通过运用虚拟仿真、数字孪生等数字技术和资源创设教学场景，构建真实的工作环境，职业实训教学正在向数字化转型，培养服务新质生产力的技术技能人才。

“开启一号闸门。”在山东水利职业学院智慧水利实训中心，点击“数字水利一张图”中的相应位置，校园内的“都江堰”闸门缓缓提升，水流放出，达到调水目标后，闸门自动关闭。

“我们对校园水网进行了升级改造，整个校园铺设多种传感器和监测设备，在校园内就能实现智慧水利全过程人才培养。”该校水利工程系主任刘冬峰说。(下转第三版)



国粹润童心

近日，山西省闻喜县礼元中心校裴栢小学戏曲社团老师给学生化妆。近年来，闻喜县通过开展“戏曲进校园”活动，传播戏曲艺术，让学生在学习戏曲表演的同时感受传统文化的魅力，丰富课余文化生活。

闫鑫 摄

促进职教、人才和产业、创新有机衔接

海南出台十条措施赋能产教融合

本报讯(特约通讯员 金浩田)日前，海南省发展改革委、海南省教育厅等八部门联合印发《海南省支持职业教育产教融合赋能提升十条措施》(以下简称“措施”)，提出建设产教融合试点城市、完善职业教育专业设置、提升职业学校教师素质能力等十条措施，旨在促进海南职业教育、人才和产业、创新有机衔接。

措施提出，在建设产教融合试点

城市方面，引导海口、三亚、儋州、琼海等市积极申报国家产教融合试点城市；在完善职业教育专业设置方面，引导职业学校聚焦海南自由贸易港四大主导产业、三大未来产业以及海南自由贸易港重点园区产业体系；在提升职业学校教师素质能力方面，建立校企人才双向流动机制，探索建立选聘行业协会、企业业务骨干、优秀技术和管理人才到职业学校任职的

有效路径；在深化产教融合、校企合作方面，支持职业学校联合企业、科研院所开展协同创新，共建重点实验室等创新平台，服务中小微企业技改攻关和产品研发；在积极推动产学研深度融合方面，结合重大科技项目成果试点评估工作经验和成效，扩大职务科技成果所有权或长期使用权改革试点范围，深化科技成果转化使用权、处置权和收益权改革，促进科技成果转化。

此外，措施还提出搭建产教融合信息共享平台、支持产教融合实训基地建设、深化职业学校体制改革、健全“金融+财政”组合激励、加大土地扶持和信用激励政策力度等举措。