宁波东方理工大学：以学生未来定义大学未来

——“关注新型研究型大学”系列报道之四

◎本报记者 夏 凡



图为宁波东方理工大学科研人员在全固态电池实验室做实验。 受访单位供图

“宁波东方理工大学的教育理念是以学生为中心，每个学生的未来代表着学校的未来。”近日，在宁波东方理工大学2025年开学典礼上，中国科学院院士、宁波东方理工大学首任校长陈十一表示。

宁波东方理工大学于今年6月正式获批成立，是一所高起点、小而精、创新型、国际化的新型研究型大学。随着开学季的来临，这所学校迎来了74名首届本科新生。

宁波东方理工大学因何设立，学校在课程设置、人才培养、产教融合等方面开展了哪些特色探索？近日，科技日报记者来到宁波东方理工大学进行了采访。

带有鲜明“宁波印记”

近年来，新型研究型大学作为一种崭新的大学形态，逐渐成为社会关注的焦点。在这一背景下，宁波东方理工大学应运而生。

宁波东方理工大学的诞生，带有鲜明的“宁波印记”。自2020年6月筹建工作启动以来，宁波东方理工大学就以打造世界一流大学为目标而努力。在宁波籍企业家、豪威集团董事长虞仁荣等人的帮助下，这所大学于2022年正式落地宁波。

宁波东方理工大学位于浙江宁波北高教园区和甬江科创区核心区，毗邻甬江。学校占地2300余亩，东西长约3.8公里，规划总建筑面积约150万平方米，旨在打造一所依江而建、面向未来的校园。

“作为新型研究型大学，宁波东方理工大学更加重视个性化培养和教学创新，致力于为我国高校的分类发展探索新路。”宁波东方理工大学副校长、讲席教授曾文军说。宁波东方理工大学是新型研究型大学建设的又一次积极尝试，学校以服务国家发展、推动社会进步为使命，注重基础研究、突出前沿交叉、强化工程技术，致力于为区域高质量发展和国家高水平科技自立自强提供有力支撑。

创新人才培养模式

为了打破学科边界，推动学科交叉融合，宁波东方理工大学采取书院与学部协同育人的培养方式。“我们构建书院制与学部制协同育人体系，希望以此激发学生的创造力。”宁波东方理工大学校长助理、战略规划与发展部部长叶文明介绍，四明书院是宁波东方理工大学设立的首个本科生书院，由中国工程院外籍院士、学校讲席教授陈掌星担任院长。

学生入学后，学校会为每位学生配备书院导师，由导师指导学生开展通识教育，助力学生提升综合素质并规划大学生活。从大二学年起，学校再为学生配备一名学术导师，针对学生的专业教育提供个性化指导。

在招生与专业设置上，今年宁波东方理工大学实行计算机科学与技术大类招生。第一学年不分专业，主要进行通识教育，强化数理基础，提升学生的人工智能素养。第二学年开始按兴趣在计算机科学与技术、电子科学与技术、智能制造工程、数理基础科学四个专业中选择一个专业。

“本科生在大学第一学年末启动专业选择机制。课程体系由学科基础课、专业核心课、专业选修课、创新实践等模块组成，实现了理论教学与实践创新能力培养的系统性整合。”叶文明告诉记者，学科基础课着重教授学科基本理论、方法、知识和技能；专业核心课为本专业的重点课程；专业选修课设置交叉学科课程群，支持学生个性化学术发展；创新实践模块通过项目制实训、企业岗位实习等多元形式，帮助学生实现知识应用与创新能力的阶梯式提升。

此外，宁波东方理工大学在师资配备上独具优势。“本科新生入学后，就选择导师。我们的院士、教授和青年教师均为全职在岗，他们不仅是学术领域的杰出代表，更是投身教育教学的优秀教师。”叶文明说，本科教育是人才培养的基石，在宁波东方理工大学，所有教师尤其是院士、讲席教授都要亲自给本科生授课，并积极指导本科生开展科研活动。老师们丰富的学术经验和深厚的专业素养，能够为本科生开阔学术视野，给予他们更深入的学术启发，助力他们在学术道路上筑牢坚实基础。

共建科研创新平台

宁波东方理工大学从成立之初就肩负着为国家战略所需和地区产业发展培养人才的使命。

“共建科研创新平台是我们落实开放办学、推动协同创新的重要渠道。”曾文军表示，科研平台为学生架起了一座连接学术前沿与实践应用的桥梁。一方面，这些平台汇聚了顶尖的科研设备以及丰富的学术资源，学生得以在真实的科研环境中开展实验与研究工作，这极大地拓宽了他们的学术视野。另一方面，在参与科研项目的过程中，学生有机会与国内外优秀的科研团队、专家学者进行交流合作，进一步锻炼了他们的团队协作、沟通表达以及解决实际问题的能力。

2023年，由宁波市科学技术局与宁波东方理工大学联合共建的宁波数字孪生（东方理工）研究院揭牌。该研究院不仅被列为《宁波市超常规高质量发展数字经济行动纲要（2022—2026年）》中的三大数字经济科创平台之一，还是甬江科创区重点扶持的科创高地。

2024年，工业和信息化部赛迪研究院—宁波东方理工大学联合实验室启动。“联合实验室与国内外相关企业、研究机构建立深度协同创新机制，开展跨学科、跨领域联合创新研究。”曾文军说。

宁波作为制造业强市，域内很多企业都面临技术转型升级的需求。在此背景下，依托宁波东方理工大学建设的宁波市先进制造工业仿真重点实验室，聚焦汽车工业、能源工业、海洋工程等宁波支柱产业发展需求，深入开展复杂系统的工业仿真理论体系和数值方法研究，推动仿真计算、人工智能、信息技术和自动化技术与高端制造领域深度融合。

今年5月，宁波东方理工大学与宁波市鄞州区政府签约共建宁波低空经济创新研究院。双方将依托宁波鄞州经济、产业、区位、政策等优势，以及宁波东方理工大学在科学研究、人才培养、国际合作、成果转化、产业孵化等方面的资源，围绕低空经济前沿技术领域，在鄞州区共同建设一个集研发、转化、孵化于一体的研究院，将其打造成为低空经济人才引育、科技创新、技术服务和产业孵化高地。

通过建设一系列科研创新平台，宁波东方理工大学在人才培养、科研创新以及服务地方产业发展等方面不断发力，正逐步成长为推动区域高质量发展的重要力量。

江苏理工学院：“产教科三融”打造特色育人体系

◎王济伟 实习记者 夏天一 实习生 白天择

“我们锚定基础学科、新兴学科、交叉学科‘三类学科’协同发力，通过产教科深度融合赋能，积极探索一流应用型高校新兴交叉学科建设路径，人才供给侧结构性改革成效初显。”近日，江苏理工学院校长戴国洪在接受科技日报记者采访时说。

近年来，人工智能、生物信息等前沿领域发展迅猛，产业变革加速推进，应用型人才培养面临着新的挑战与机遇。江苏理工学院抢抓机遇，围绕这些关键领域，深入推进产教融合、科教融汇、学科融通的“产教科三融”模式。通过这一模式，学校成功破解了应用型人才培养过程中的诸多难题，构建起特色鲜明的育人与学科发展体系，为学生的成长成才提供有力支撑。

面对产业新赛道对高素质人才的需求，江苏理工学院推动学校实现深度转型，让学科专业建设与行业发展、企业需求实现“深度绑定”。

在具体实践中，江苏理工学院一方面坚持以科研反哺教学，将创新创业教育融入人才培养全流程，把前沿科研成果转化为课堂教学资源，让学生在学习过程中接触到行业最新动态和技术，激发学生的学习兴趣。另一方面，江苏理工学院主动对接江苏省相关产业布局，加速搭建高水平育人与科创平台，为学生提供丰富的实践机会和项目资源。

通过“产教科三融”模式，江苏理工学院如今已结出丰硕育人成果。该校学生累计获国家级、省级竞赛奖项超3200项，大批毕业生扎根长三角先进制造业等领域，成为推动区域发展的重要力量。

“面向未来，学校将更加注重锻造应用型人才的核心素养与关键能力，以高水平应用型项目合作为引擎，推动创新链、产业链、教育链、人才链深度耦合。”江苏理工学院党委书记崔景贵表示。

山东第一医科大学：

“双PI模式”填补基础研究与临床实践“鸿沟”

◎本报记者 王延斌 通讯员 刘 畅

在日前召开的山东省科技大会上，山东第一医科大学（山东省医学科学院）（以下简称“山一大”）研究员张福仁，凭借在皮肤病防治领域取得的突出成就，荣获山东省科学技术最高奖。这是山一大自2019年组建以来首次获得该奖项。

“我们以麻风这一临床疾病为切入点，通过临床与基础研究相联合，构建了基于风险基因的麻风‘风险预测模型’，实现了精准化预防，改变了‘一人患病、全村服药’的传统防治模式。”张福仁说。

这一成绩离不开山一大打造的“临床医学与基础研究联合创新”科研模式。山一大组建“临床—基础联合创新团队”，让临床医学团队与基础研究团队协同作战，最终取得了突破。

探索医研协同创新模式

基础研究和临床应用之间存在着一道“鸿沟”，这是医学界不得不面对的现实。正因如此，很多研究成果无法直接应用于临床。

然而，山一大打造的“双PI模式”让临床医学与基础研究得以携手前行。

在科研界，PI是指科研项目的核心负责人。在一份该校“临床—基础联合创新团队”的立项名单上，记者发现，十支创新团队均实行Co（合作）-PI联合研究模式，将临床医生与基础研究专家都纳入项目中。临床PI负责明确临床实践过程中的科研需求，基础PI牵头开展临床问题机制研究，“临床—基础双PI引领”的有组织科研范式，为项目提供有力的资源和技术支撑。

前不久，多位院士参与的“锂离子电池储能纳米材料的全生命周期环境与健康风险”项目启动。山一大是该项目的牵头单位，该校党委书记刘思金担任首席科学家。

处理废旧锂电池会带来哪些环境和健康风险，如何处理？解决这些问题是上述项目的攻关目的。这些问题涉及环境医学、大数据、AI、职业病防治研究等诸多领域，也涉及基础研究和临床医学，“双PI模式”在攻关中的优势便凸显出来。

该校获得的全国科技奖励或实现产业转化的重要成果，都离不开“临床—基础联合创新团队”。

在山一大脑科学与类脑研究院，由基础研究专家、临床医生以及医疗器械企业共同组成的团队，刚刚研发出一款“填补国产空白”的仪器。该仪器对睡眠和认知障碍疾病具有显著作用。“我们的科研需求都来自临床一线，最终也将应用到一线中去。”山一大脑科学与类脑研究院副院长王永祥介绍。

在山一大，这种有组织、多学科协同的科研模式，推动了人才、平台、数据、技术等创新要素的高效整合与优化配置，实现了医学研究范式从“单点突破”向“系统集成”的跃升。

建设全链条科创体系

高端人才如何走向更大的舞台？山一大蹚出了一条新路子。

“临床医生不能只做手术的‘开刀匠’，而应将临床技术和医学研究结合起来，或是与从事基础研究的人才携手合作，才能促进医学科学高质量发展。”山一大附属皮肤病医院党委书记、公共卫生与健康管理学院院长刘红说。

得益于“临床医学与基础研究联合创新”模式，山一大在站博士后刘小雪入选了2025年度博士后创新人才支持计划，同时还获批了第77批中国博士后科学基金面上项目资助。“学校为在站博士后配备了临床和基础双导师，进行定向指导，引导我们聚焦前沿科学问题开展研究。”刘小雪说。

山一大与附属医院深度融合，打通“科学研究—技术开发—推广应用—产业化”的全链条科技创新体系，探索了具有山一大特色的科技成果转化模式和科技成果奖励机制。

“填补基础研究和临床应用之间的‘鸿沟’，需要让临床发现的‘真问题’与基础研究的‘深挖掘’无缝对接。”刘思金表示，“临床医生知道问题在哪里，基础研究专家知道‘钥匙’藏身何处。‘双PI模式’就是要把这两种智力资源拧成一股绳，形成冲击医学前沿的‘尖刀连’。好生态有了，‘技能型’医生才能变成‘研究型’医生。”

教育传真

校地协同构建“实战型”合作生态

——安徽工业大学产学研融合攻关技术难题

◎本报记者 洪敬谱 通讯员 张 夏

近日，国内一家有色金属企业高纯镓生产车间内，机器轰鸣。安徽工业大学博士科技服务团（以下简称“博士服务团”）成员与企业技术骨干围在设备旁，仔细记录参数、交流工艺优化方案。这场校地携手的技术攻坚，为破解关键金属提纯难题注入高校智慧，也成为该校深化产学研融合、赋能冶金产业升级的生动注脚。

安徽工业大学在冶金领域深耕多年，早在2024年就组建博士服务团深入宝山钢铁股份有限公司、马钢（集团）控股有限公司等企业，成功破解钢铁固废处理难题。今年，团队再度集结高层次人才，以本硕博梯队协作模式，攻克关键金属提纯的技术瓶颈。

“从钢铁污泥资源化利用到稀有金属镓提纯，我们始终紧盯产业最紧迫的需求。”博士服务团队长杨毅帆告诉科技日报记者。

为实现精准突破，博士服务团聚焦稀有金属领域，与一线人员深入交流，持续跟踪金属镓从矿石研磨到成品检测的生产全流程。最终，团队形成了12万字调研报告，精准定位3类关键技术难题。

用常规工艺无法去除金属镓中的杂质，这成为制约金属企业发展的技术瓶颈。针对这一问题，博士服务团创新研发“超分子提纯技术”，通过定制化载体精准捕获杂质。经模拟验证，该技术不仅显著提升金属镓纯度，还优化了生产流程，在提高提取效能的同时降低能耗，为高纯金属材料制备提供了可规模化推广的绿色解决方案。“后续我们将进一步延伸技术链条，深耕‘镓’等金属提纯技术，助力新材料产业实现自主可控。”杨毅帆表示。

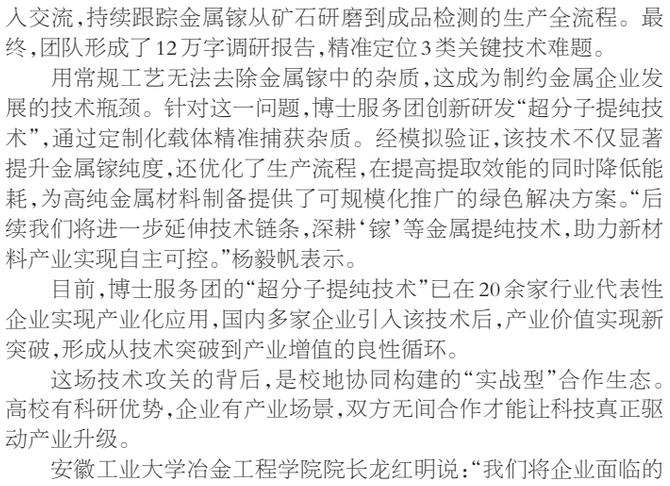
目前，博士服务团的“超分子提纯技术”已在20余家行业代表性企业实现产业化应用，国内多家企业引入该技术后，产业价值实现新突破，形成从技术突破到产业增值的良性循环。

这场技术攻关的背后，是校地协同构建的“实战型”合作生态。高校有科研优势，企业有产业场景，双方无间合作才能让科技真正驱动产业升级。

安徽工业大学冶金工程学院院长龙红明说：“我们将企业面临的实际难题融入本、硕、博培养全过程，持续推动人才培养、科研成果与产业升级深度融合。”

近年来，安徽工业大学始终坚持“把论文写在祖国大地上”，持续深化校地协同攻关，已有近百位硕、博士生深度参与企业关键技术攻关，帮助产业突破技术瓶颈。

安徽工业大学校长曾杰表示：“着眼于国家战略方向与产业发展需求，学校将人才培养与关键领域需求对接，培育兼具技术素养、实践能力与创新思维的高层次人才，以科技赋能破解企业发展瓶颈，为新材料产业高质量发展贡献高校力量。”



图为安徽工业大学博士服务团在实验室观测实验数据。 受访单位供图

南阳师范学院团队：

科技赋能生态安全和水资源保护

◎本报记者 孙 越

近日，在丹江口水库库区，170米水位线下，一片由中山杉、香根草和狗牙根组成的植被带随波摇曳。

这片看似寻常的植被带，凝结着南阳师范学院流域生态安全团队20余年的智慧——他们通过56种耐淹植物筛选和44种高程分带配置方案，将消落带植被覆盖率从31%提升至82%，年减少水土流失5.3万吨。

在南阳师范学院的河南省国际联合实验室内，南阳师范学院副教授陈兆进轻点控制台，水库水下30米的氮磷循环基因图谱实时显现。“我们建立丹江口水库的氮磷循环基因垂直分布解析方法，研发微生物完整性评价体系，形成‘浮游植物—功能基因—微生物群落’多维诊断技术，为水源地生态健康精准评估提供了科学依据。”南阳师范学院流域生态安全团队带头人李玉英介绍，这一突破源于团队构建的空—天—地立体监测网，借助该监测网，团队能够利用卫星遥感反演藻类分布，使用无人机巡测污染源，通过无人船采集底泥样本。

南阳师范学院流域生态安全团队研发的低碳智能装备让库区百姓受益。南阳师范学院副教授王宗华领衔研发的“三低”污水处理装置，通过光伏供电和物联网运维，将农村污水处理成本压降至每吨0.29元，能耗比传统工艺降低54%，年碳减排40万吨。

此外，南阳师范学院流域生态安全团队还联合清华大学、南水北调中线水源有限责任公司、长江水资源保护科学研究所研发数字孪生平台，攻克了深水区流场模拟误差难题。2023年汉江秋汛期间，平台精准预演污染扩散路径11次，保障了京津冀豫1.14亿人用水安全。

近三年，南阳师范学院流域生态安全团队的技术在豫闽苏等地推广应用面积达6.5万亩，帮助农民增收1.24亿元，相关经验还被写入3项行业标准。

如今，南阳师范学院举全校之力服务国家战略，学院建成“国家南水北调111计划”学科创新引智基地、省级协同创新中心等21个科研平台，打造“生态安全与水资源保护”省级特色骨干学科群，推动生态学、环境科学、农学、生物学、信息技术交叉融合。“从‘生态沟渠—生态塘—人工湿地—生物拦截带’四级阻控系统到数字孪生平台，我们始终以学科群建设回应时代考题。”该校副校长谢海泉说。