

特色学院：锚定应用导向 多方协同育人

◎本报记者 沈唯

日前，江苏省宣布将聚焦国家和江苏急需紧缺领域，启动专业特色学院建设，从而积极引导高校更好服务国家和江苏重大战略需求，优化专业布局，培养大批高水平、专门化人才。

近年来，全国多地部署建设特色学院。此前，山东省教育厅公示了山东省专业特色学院名单，确定61个山东省专业特色学院；四川省教育厅印发《四川省专业特色学院建设管理办法》，提出建设一批特色学院……建设特色学院已然成为高校教育教学改革的重要举措之一。

聚焦重点领域

特色学院是高等学校通过创新组织模式，采取灵活多样的体制机制，搭建的特色突出的政产学研协同育人平台。它为服务国家重大战略和社会需求，培养符合重大产业发展方向、特定行业紧缺急需的卓越人才提供了有力支撑。

高校特色学院还可细分为专业特色学院、行业特色学院等几种类型。《四川省专业特色学院建设管理办法》指出，专业特色学院包括但不限于特色化示范性软件学院、示范性微电子学院、高水平公共卫生学院等；行业特色学院包括但不限于林草学院、无人机学院、应急管理专业、互联网学院、人工智能学院等。

天津大学教育学院副教授高耀认为，与传统二级学院相比，高校特色学院的差异性，主要体现在目标定位、培养模式和评价导向三个维度上。

从目标定位来看，传统二级学院以传统学科为基础，覆盖通用学术领域，目标较为宽泛，具有综合性。而特色学院则更加聚焦高校重点发展领域，以服务国家或区域重大战略需求为导向，具有鲜明的行业特色或跨学科特点。

“在培养模式方面，传统二级学院的人才培养以单一学科或相关学科群为主，强调专业知识的系统性和深度。”高耀介绍，特色学院的人才培养更倾向于依托多学科交叉融合的比较优势，形成

独特的知识体系和应用导向。

而在评价导向上，传统二级学院更强调学术成果、论文发表和学科排名等传统指标。特色学院则更关注实际应用成果、社会影响力和行业认可度等新指标。

“总体而言，特色学院的建设更具有针对性和灵活性，能够快速响应社会需求和行业变化。”高耀说。

服务社会需求

目前，各地高校纷纷开展特色学院建设工作，在满足区域经济社会需求、促进行业产业发展等方面取得突出成效。

以北京邮电大学人工智能学院为例，学院现有专任教师130余人，是国内单体规模最大的人工智能学院之一。该学院院长、教授杨浩介绍，学院注重理工融合、科教融合、产教融合，产出的科研成果在北京2022年冬奥会、深时数字地球等重大活动和工程中发挥重要作用。

此外，该学院充分发挥多学科交叉优势，与地方政府和企业开展深度合作，如与学校所在的北京市海淀区人民政府签署共建人工智能产业高地合作备忘录，推动产学研用深度融合，促进人工智能赋能新质生产力发展。

“这些成果的转化与应用，不仅提升了学院的科研影响力，也为相关行业产业发展提供了技术支持。”杨浩说。

除了人工智能学院这样的热门特色学院，还有一些高校结合自身专业及区域优势，建设了具有创新意义的特色学院。

在第四届八达岭低空安全发展大会上，北方工业大学无人机学院正式揭牌成立，成为国内第一个以无人机学院命名的二级学院。该学院将深度融入和服务首都高质量发展，着力打造科教融汇、产教融合科研高地，助力北京延庆打造低空无人驾驶航空示范区。无人机学院的成立，不仅是北方工业大学在无人机领域教育和研究方面的重大突破，也为我国低空安全和低空经济发展注入了新活力。



图为北京邮电大学人工智能学院开展“班主任面对面”系列活动。受访单位供图

无独有偶，2024年12月，我国首个人工影响天气学院在成都信息工程大学成立。该学院以增强人工影响天气领域科技支撑和培养高层次专业人才为目标，将为我国气象防灾减灾、生态文明建设等提供支撑。该学院将全面构建“本科—硕士—博士”一体化人才培养体系，推动人工影响天气领域学科专业建设与人才培养，进一步巩固和发挥人工影响天气在应对气候变化、保障国家粮食安全、改善生态环境等经济社会发展中的作用。

保障办学质量

记者注意到，在《四川省专业特色学院建设管理办法》中，专设有“质量监测”一章，明确建立特色学院年度进展报告制度。省级特色学院建设高校每年需向教育厅和有关部门提交年度(学年)进展报告，全面总结模式改革、人才培养、科技创新、支持保障等情况。

除了统一的监测标准，许多高校特色学院还自主出台了相关规定，以持续保

障特色学院的办学质量。

杨浩介绍，北京邮电大学人工智能学院通过制定《教学质量监控管理办法》，明确教学质量监控的机构组成与职责、基本内容等，以此确保专业、课程、教材建设符合社会需求和学校发展目标；通过教学技能辅导等方式，帮助新教师适应岗位等。

当前，多数高校特色学院建设仍处于探索阶段。为持续提升特色学院建设水平，杨浩表示，该学院将以高新课程和学科前沿课程建设为标志，整体推进各专业课程体系的更新改造，打造全方位人工智能赋能的育人体系。学院还将依托人工智能产教融合平台，加强实践教学，改善实践条件，同时加强产教融合，与校外企事业单位深度合作，建设具有信息科技特色的高质量校外实践基地。

高耀认为，未来，高校特色学院可以进一步深化校企合作机制，突出以实践和应用为导向的人才培养，构建系统化、模块化、前沿性课程体系，开发特色课程，并组建特色重点实验室或技术中心，以加强基础研究和攻关。

南京工业大学出台方案支撑江苏打造产业科创中心

科技日报讯(记者金凤 通讯员朱琳 杨芳)日前，南京工业大学(以下简称“南工大”)发布《全力支撑江苏建设具有全球影响力的产业科技创新中心实施方案(2024—2030年)》(以下简称《方案》)。《方案》涵盖了“高端装备”“新能源”“合成生物”“氢能新型储能”等14个产业链中，56个需要着力攻关的关键技术。

“我们深切体会到，改革创新是破除发展瓶颈的关键环节，特色发展是促进跨越升级的必由路径。”南工大校长蒋军成表示，该校出台的《方案》与此前江苏省出台的《打造具有全球影响力的产业科技创新中心行动方案》紧密衔接。

南工大副校长顾学红对《方案》进行了详细解读。他表示，到2027年，该校将引育一批战略科学家、产业领军人才(团队)、卓越工程师和高级技术经理人，攻克一批关键核心技术，研发一批颠覆性技术，形成1至2项支撑学校创建世界一流学科的标志性硬核成果。到2030年，学校将进一步完善创新网络，孵化链条和制度体系，孵化一批“工大系”创新领军企业和行业骨干企业。同时，南工大未来将聚焦5大计划，开展25项重点任务。

“按照‘创新链聚能计划’，学校将推进重点领域技术攻关，做强科研平台与重大基础设施建设，推进科研与标准化工作

联动，贯通以关键技术突破、原创技术策源为引擎的创新链条。”南工大科学研究院院长姜岷介绍。

为推动关键核心技术加速落地，精准服务社会经济发展，《方案》还推出“产业链赋能计划”，通过加速技术转移转化和科技创业，构建国家大学科技园“2+2”创新布局，以及建立全链条科技成果转化体系等举措，促进科技创新和产业发展的良性互动。

按照“人才链蓄能计划”，南工大将加大产业创新人才引育力度，深化产教融合，培养产业人才，深入实施卓越工程师培养计划，聚焦重点产业领域锻造科技人

才梯队，筑强产业科技服务人才队伍。按照“生态链焕能计划”，南工大将深度融入全球科技创新网络，加强科学普及工作，开展科技惠民活动，深入研究产业创新政策，有效管理科技数据资源，构建产业创新生态链。

按照“制度链效能计划”，南工大将构建协同创新中心出题、学科交叉中心解题的成果产出机制，加强与江苏链主企业、龙头企业、科研院所及政府相关部门的合作，建立“协同创新课题征集平台”，同时健全科技项目“揭榜挂帅”攻关机制，与大型国企、上市公司等行业头部企业构建榜单委托和联合攻关机制。

培育海测人才 深耕“蓝色沃土”

——山东科技大学构建海洋测绘本硕博一体化培养体系

◎本报记者 宋迎迎 通讯员 韩洪烁

前不久，山东科技大学(以下简称“山东科大”)“海洋测绘工程工学本科专业教学计划”获得国际海道测量师和海图制图师能力标准委员会(IBSC)国际A级认证。“这对于培养国际海洋测绘人才意义非凡。”山东科大副校长、海洋测绘学科负责人阳凡林告诉记者，近年来，山东科大构建了海洋测绘本硕博一体化人才培养体系，先后培养了500余名海洋测绘人才。

打造实践教学基地

2009年，山东科大设立海洋测绘专业。在此后10多年间，该校逐步建立了“实验室+实验场+海测现场”的“实战型”实践教学基地。

2021年，自然资源部海洋测绘重点实验室落地山东科大，为学校培养海洋测绘人才提供了重要平台。“如今，学生可以在实验室内使用先进仪器装备，这显著提升了实践训练效果。”阳凡林说。该实验室落地山东科大不仅为学校的教学与科研奠定了良好基础，也是对山东科大长期以来深耕海洋测绘领域的肯定。

早在2007年，山东科大就启动建设海洋测绘综合实验场，探索出了“产教融合、科教融汇”的育人模式。依托该实验场，2021年，该校与交通运输部天津水运工程科学研究所合作共建国家水运工程检验设备计量站北海试验场，并与自然资源部第一海洋研究所、第二海洋研究所共建海洋测绘学科，进一步拓宽了产学研合作的广度与深度。

将“实验海洋”变为“实用海洋”，需要配备价格昂贵的专用船只。为解决这一难题，山东科大“借船出海”，联合自然资源部第一海洋研究所等科研院所合作，聘任产业教授、兼职教师，实施“双导师、精英制”人才培养模式，不断壮大教师队伍。在此基础上，山东科大构建起“校+所+企”三方协同育人体系，建立双轮驱动的创新机制，为学科建设和人才培养筑牢根基。

“我们充分发挥青岛海洋特色优势，打造一批海洋测绘实践实训基地。”阳凡林说，除了打造实践基地以外，为了让更多学生在学习中学习到真本领，学校探索“本科生主导+研究生辅导+教师指导+生产督导”实践教学新模式，让学生把书本里学到的测量知识用到海洋测绘中。

“学生、教师、企业导师等多方参与，协同开展海洋测绘综合实践活动，不仅能提高学生实践创新能力，还有助于更好服

务海洋需求。”山东科大测绘学院院长涂锐表示。

探索创新育人机制

王瑞富是山东科大海洋测绘教学系初创时期的三位专业教师之一。他说：“2011年，学校成立海洋测绘教学系时，师资短缺是一大难题。”

为解决这一问题，该校测绘学院深化“科教融合”理念，与自然资源部第一海洋研究所等科研院所合作，聘任产业教授、兼职教师，实施“双导师、精英制”人才培养模式，不断壮大教师队伍。在此基础上，山东科大构建起“校+所+企”三方协同育人体系，建立双轮驱动的创新机制，为学科建设和人才培养筑牢根基。

同时，山东科大测绘学院出台科研团队建设规划方案，根据不同研究领域和发展趋势，组建海底探测、水下地形建模等教学科研团队，成立海底地形测量、浒苔监测、海洋可视化等10余个科研兴趣小组。该校还注重培育科研“新星”，通过搭建创新平台、举办创新竞赛、设立创新创业专项资金、开放实验室等方式，激发学生科创活力，提升梯队育人效果。近5年，

该校海洋测绘专业学生加入科创团队的比例均在90%以上。

在教学方面，山东科大测绘学院注重课程建设和教材编写。学院组织专家编写出版了国内首套《海洋测绘丛书》，共计11部教材，编制出版其他教材9部。这些教材在全国范围内得到了广泛应用，覆盖了90%以上的涉海高校。

为了促进学生全面发展，该学院不仅实施了本科生导师制，还推行了“三早”育人机制，鼓励学生早进团队、早选课、早入实验室。此外，针对硕博研究生，学院组建研究生工程师小队和科技小院，让学生去生产一线“读研”，真正做到将论文写在生产实践中。

近年来，山东科大海洋测绘领域培育了一大批优秀毕业生，他们从事与海洋测绘相关的生产、设计、技术开发、管理、科学研究、教学等工作，并活跃在“深中通道”等国家重大工程建设，以及“世越号”客船打捞、“桑吉”轮搜救等重大项目中。

山东科大测绘学院院长范俊峰表示，学院将进一步加强山东省测绘未来技术学院建设，着力打造海洋测绘特色班，为国家输送更多高质量海洋测绘人才。

教育传真

福州大学：

“竞赛驱动”培养新工科人才

◎通讯员 王煜东 本报记者 谢开飞

日前，在中国大学生电动方程式和无人驾驶方程式汽车大赛2024赛季中，福州大学无人智驾团队夺得全国冠军。

中国大学生电动方程式和无人驾驶方程式汽车大赛，是国内汽车行业公认的顶尖人才选拔和储备平台。福州大学无人智驾团队从117支高校车队中脱颖而出，得益于该校推行的“预研发”人才培养模式。该模式通过“竞赛驱动”等策略，构建多学科交叉融合的人才培养体系。

福州大学机械工程及自动化学院院长钟舜聪介绍，这一模式围绕科技前沿、国家重大需求和福建重点产业链需求，打破学科门类之间的界限和壁垒，注重吸取来自科教平台项目研发的实践经验。学院以中国大学生方程式汽车大赛训练为契机，组建无人智驾团队，以机械专业为主体，吸纳理工经管等专业的本科生、硕士生和博士生共同参与，打造多学科交叉融合创新实践平台，培养复合型拔尖创新人才。

“赛车研发过程中，面临最大的挑战是路径规划算法与传感器融合系统的精准调试。”团队初创指导老师彭辉告诉记者，从最初的概念设计，到后期的实车组装，再到算法调试，该团队充分汇集来自不同学科的智慧，使用了目标检测神经网络模型、深度学习推理库等交叉科学技术，使得赛车在感知、建图和轨迹规划层面都有了更加卓越的表现。

“根据这次比赛的反馈信息，我们进一步完善了智能算法，并在不同的天气、光线条件与路面坡度条件下进行测试，集成了丰富的实时环境感知数据。”福州大学教授林欣悠介绍，经过优化，智能算法在减少3%至5%的算力消耗的同时，轨迹的平滑度和控制的精确度提升了26%至30%，实现了精准的路径规划和良好的智驾性能。

作为汽车产业与新一代信息技术深度融合的产物，无人智驾通过自主控制系统和车载传感器、人工智能、大数据等技术的应用，实现汽车的自动驾驶功能，已成为推动新型工业化进程和培育新质生产力的关键领域。

当前，无人驾驶技术的蓬勃发展正推动汽车、物流等产业的转型升级。“这些在大赛应用中得到验证的技术成果，使我们未来的研究方向更加清晰，并有望应用于矿区特种无人作业工程车、园区内无人驾驶配送车等领域。”林欣悠说。

“学生的成长、成才和成功，不仅是对我们新工科人才培养成果的充分肯定，也是‘竞赛育人’等教育教学改革成效的重要检验。”福州大学机械工程及自动化学院教学工作负责人陈剑雄说。据了解，福州大学无人智驾团队的历届参赛选手均升学至国内知名高校或入职国内外知名汽车企业，本届参赛团队队长曹东旭也拿到了蔚来车企的面试直通卡。

“结合卓越工程师的培养目标，学院一直在加强无人智驾团队建设的顶层设计，深化人才培养模式改革。”福州大学机械工程及自动化学院党委书记叶青说，“党建+教学科研实践”模式有力推动了创新型人才培养，增强了原创性科学技术研究的组织力，推动学院产出一批重大科技成果，更好服务高水平科技自立自强。

福州大学教务处处长于岩表示，作为以理工科为特色的国家“双一流”建设高校，学校始终将拔尖创新人才培养作为检验新工科办学成效的关键指标，围绕福建省“四大经济”和产业新体系的要求，积极推动产教深度融合，助力福建省打造科技创新高地。



图为福州大学无人智驾团队夺冠。受访单位供图

“中北大学-太行星座”项目发布

科技日报讯(记者韩荣)近日，中北大学全球校友上海高峰论坛举行。中北大学与东方空间技术(山东)有限公司、北京劼亚科技有限公司正式签署协议，共同实施“中北大学-太行星座”项目。

同时，会上宣布“中北大学-太行星座”试验星——“中北大学一号”将于2025年下半年完成发射。这也将成为山西高校发射的首颗卫星。

中北大学航空宇航学院院长李京阳介绍，“中北大学-太行星座”项目由128颗智能卫星系统组成。其中，一期工程计划于2027年底前发射6颗卫星，二期工程于2029年底前发射18颗卫星，三期工程于2031年底前发射36颗卫星，2035年底前，将完成剩余68颗卫星的发射。

“该项目将促进新技术、新材料、新算法等领域的科研创新，为航空航天技术的发展奠定坚实基础。同时，项目的实施将推动中北大学航空航天学科与其他相关学科的深度融合，进一步促进学校跨学科协同发展，助力培养具有创新精神和实践能力的高素质人才，为国家航天事业及社会发展贡献更多力量。”李京阳说。

李京阳表示，“中北大学-太行星座”项目的启动，填补了山西高校在卫星研制和发射领域的空白。通过此次合作，中北大学在航空航天领域的综合实力和核心竞争力将得到显著提升。这将进一步增强学校的品牌影响力和在国内科研合作中的地位，吸引更多科研机构和企业的支持。

据悉，项目计划引入投资方共同成立中北大学全球共享星座商业运营公司，面向全球提供高效、优质的卫星服务。该项目未来将应用于农业监测、环境保护、自然灾害监测、城市规划、资源勘探、气象观测等多个方面。