

杭州电子科技大学经济学院

多维发力 培养数智金融人才

杭州电子科技大学经济学院金融学专业创设于1993年，2007年成为浙江省“十一五”省级重点建设专业，2012年成为浙江省“十二五”普通本科高校新兴特色专业建设项目（互联网金融特色），2016年成为浙江省高校“十三五”优势专业，2022年成为国家一流本科专业建设点。多年来，杭州电子科技大学经济学院坚持依托学校计算机科学与技术及电子信息特色，以服务地方经济、满足金融产业发展需求为导向，立足浙江、面向全国、对接国际，培养高素质复合型金融人才，使学生具有家国情怀和国际视野与扎实的经济金融学基础，拥有软件研发能力并熟练运用计算机科学与技术，能创造性地解决金融领域中的实际问题。

探索“三位一体”新文科人才培养路径

杭州电子科技大学经济学院依托学校信息技术优势学科，秉承跨学科融合理念，以思政课程、课程思政、人文课程为载体，实现价值引领与专业知识的深度融合，构建与时俱进的数智金融专业知识地图与交叉课程体系。通过融合数字化、智能化教学内容，培养学生的技术实战能力和编程设计能力。以金融学科为核心，深度融合计算机科学与技术、网络安全、数学、管理学等多学科知识，将各学科的基础知识与前沿技术有机嵌入金融学科的教学内容，形成跨学科交叉培养模式，探索“金融理论+计算机技术+大数据分析技术”“三位一体”的新文科人才培养模式。在实践层面，学院通过打造生态融合下的产教联盟、产教实验室和产教实践基地，不断深化“三位一体”新文科人才培养模式的探索与实践。这一模式充分彰显了杭州电子科技大学经济学院在数智金融人才培养方面的特色与优势，为浙江数字经济“一号工程”建设提供了有力支撑。截至目前，金融学专业已成功开展3轮学科交叉融合人才培养试点工作，积累了丰富的数智金融人才培养经验和优质教学资源。现已建成10门交叉融合课程，其中，国家级课程1门、省级课程6门；编写并出版21

部交叉融合教材，其中，7部为省级重点教材。这些成果为培养适应数字经济时代需求的高素质数智金融人才奠定了坚实基础，也为“三位一体”新文科人才培养模式的深化与推广提供了重要参考。

打造“产—教—赛—研”一体化联合体教学体系

秉承“立德树人、面向未来”的人才培养方针，杭州电子科技大学经济学院采用自顶向下的方式构建专业知识本体库，采用自底向上的方式提取知识扩展地图，重塑数智金融专业知识体系，形成科学化、系统化的专业知识地图。在此基础上，建设交叉型、多层次、进阶式的数智金融模块化课程群，并出版系列数智金融交叉学科教材，实现人才培养在知识层面的跨学科融合，为培养复合型数智金融人才奠定坚实基础。学院基于“产—教—赛—研”一体化联合体教学体系，与行业企业深度合作，共建产学研融合平台，通过技术赋能教学，灵活运用线上线下混合式教学、虚拟仿真、移动平台、智能教学等新技术，将理论与实践深度融合。践行“人人筑基三千行代码”的教学理念，创新“学—训—研—赛”“四位一体”的实践链条，全面提升学生的数智金融创新实践能力。构建“计算机基础金融应用—金融数据挖掘分析—综合课程实践—企业创新实



训—学科竞赛”的多层次、进阶式实验实训教学体系，确保学生不同阶段都能获得有针对性的能力提升。坚持“双导师”全过程引领、实践训练全过程覆盖、学科竞赛全过程激励的培养模式，全方位打造浙江省数智金融人才摇篮。通过“产—教—赛—研”一体化联合体教学体系的实施，不仅强化了学生的理论基础和实践能力，还培养了其创新思维和团队协作精神，为区域经济社会高质量发展输送了大批高素质、复合型数智金融人才，彰显了学院在数智金融人才培养领域的特色与优势。

构建“四链联动—四维融合”协同育人模式

围绕数智金融人才培养的关键问题，杭州电子科技大学经济学院坚持打造“价值、学科、虚实、生态”“四维融合”驱动下的“教育链、人才链、产业链、创新链”“四链联动”的协同育人模式，精准满足金融行业对人才的细分化需求。依托学院参与组建的浙江省数字经济产教融合联盟、浙江省产业技术创新

战略联盟等平台，积极推动联盟内高校与企业共建共享创新育人平台和资源汇聚平台，构建起开放、动态、多元的数智金融人才培养生态体系，实现了“教育链、人才链、产业链、创新链”四链的内聚耦合，显著提升了政府部门、学校、企业3个维度对金融人才培养的满意度。在具体实践中，学院与恒生电子股份有限公司、蚂蚁金融服务集团、中信证券股份有限公司等头部金融与科技企业深度合作，共建产业学院、创新实验室和产教融合基地，共同打造以“业态场景、技术实战、平台互通、智能运用”为特征的产教融合协同育人平台。通过“四链联动—四维融合”的协同育人模式，探索了从“千人一面”到“千人千面”的教育实现路径，使学生在过程中能够学有所成、学有所用、学有所乐，成长为适应数智金融行业需求的“千面英才”。这一模式不仅强化了学生的实践能力和创新思维，也为数智金融行业输送了高素质复合型人才，为区域经济社会高质量发展提供了有力支撑。

（郑海味 都红雯 张辽 田穗）

广东工业大学计算机学院

打通“双向四维” 培育工业软件人才

作为智能制造供给体系的关键组成部分，工业软件对推动制造业数字化转型和数字化变革具有非常重要的意义。广东工业大学计算机学院注重工业软件人才培养，关注大湾区发展战略及以工业软件为核心的新一代信息技术的发展方向。在解析创新人才培养存在的的问题的基础上，学院依托国家社会科学基金“十三五”规划项目、广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目等，突破分科而治的人才培养模式，打通“双向（科教融汇、产教融合）四维（教师维、学生维、企业维、产业维）”，强化人才思政教育。

建立多专业融合人才培养体系

工业技术软件化实现过程所涉及工艺知识和方法几乎涵盖所有工科，为进一步形成科学的人才培养体系与方式方法，广东工业大学计算机学院依托现有智能制造信息物理融合系统集成技术国家地方联合工程研究中心、省部共建精密电子制造技术与装备国家重点实验室等国家级平台，积极建设广东省示范性工业软件产业学院，汇聚全校理工科学生，组建“2+2”工业软件多专业融合班，每年选拔40—80名学生，前两年在原专业学习，强化数理知识及原学科的工程基础理论，后两年进入融合班学习。通过这种多学科交叉人才培养模式，学生进行跨专业学习，重点学习突破工艺知识自动化、工业软件组件化、结构性工业软件、智能制造工业软件等领域的核心理论和技能，培养工业软件应用型、研发型、复合型领军人才。

科教融汇，打通教师维和学生维

为进一步提升教师教学能力，整合科教资源，计算机学院创新工业软件教学团队建设，秉承科研服务教学，建设工业微服务架构与组件化技术实践的工业软件课程群省级教学团队；以优质科研资源托举教学团队，依托国家级、省级科研平台（国家工程技术研究中心、广东省重点实验室），积极承接国家社会科学基金重大项目、国家科技部门重点研发计划项目等一批国家级、省级重大科研项目，大力提升教学团队的科研水平；建有智能装备与机器人系统、大



计算机学院“智捷云”师生团队开展工业软件创新实践

数据与知识自动化等3个智能制造重点领域专利池及1个高校主导的广东省产学研专利育成转化中心，将科研成果融入教学设计。以研促教、以学促研，突破了离散制造过程中人工智能驱动优化的控制、船体外板火弯板加工机器人制造等“卡脖子”技术，推动个性化“研究型学习”进一步延伸，促进信息物理融合系统、工业大数据等广东省科学技术奖成果向实际应用转化。通过打通教师维和学生维，将工业软件研发训练贯穿教学全过程。

产教融合，连接企业维和产业维

为进一步丰富教学资源，计算机学院联合华为云计算技术有限公司、湖南迈威软件有限责任公司、国家工业软件行业产教融合共同体、数字化工业软件联盟，构建与产业深度融合的人才培养模式。通过创新教学资源组织方法、校企联合设计教学资源组织方案，输出成果为企业与社会提供

服务，将高端应用转化为教学资源。学院科研团队编写了十大重点项目成果汇编，供教师课堂使用。例如，将人工智能物联网数据感知、传输和处理方法，落地南方电网电站锅炉减碳大数据分析在线监测，并转换为工业数据管理和应用课程案例。校企共进教材、进课堂、进教学过程，课程设计、毕业设计直接使用校企项目的重点研究内容作为题目，产教融合引入“真题真做”业界资源，并贯穿人才培养全过程，连接企业维和产业维，扎实推进人才生态建设。

筑牢思想政治教育根基

计算机学院高度重视思想政治教育在工业软件人才培养中的重要作用，将思想政治教育融入工业软件人才培养全过程，旨在培养出既具备专业技能又拥有家国情怀的“好用、实用、耐用”人才。开发了一系列具有针对性的课程思政教学资源，不仅涵盖工业软件的基本理论和技术知识，还融入社会主义核心价值观、职业道

德、创新精神等方面的教育内容，学生在学习专业知识的同时，不断提升自身的思想政治素质和职业道德水平；在产学研结合的人才培养过程中，学院十分注重实践环节的思想政治教育，通过组织学生参与企业实习、社会实践等活动，引导学生深入了解国情、民情和行业现状，增强社会责任感 and 使命感；通过参与实际项目的研发和创新活动，培养学生的团队合作精神和创新意识和解决问题的能力；通过举办工业软件相关学术讲座、技术研讨会等活动，邀请国内外知名专家、企业家来校交流分享经验和心得，拓宽学生的学术视野和思维方式；通过举办创新创业大赛等活动，激发学生的创新精神和创业热情，培养具有社会责任感和创新能力复合型人才。

工业软件人才培养模式经过多年建设取得显著成果。2023年，广东工业大学获批建设广东省示范性工业软件产业学院，在工业软件人才培养、技术创新和产业服务等方面发挥更大作用，助力广东工业软件产业迈向新高度；建设了高校主导的省产学研专利育成转化中心，研制信息物理融合系统及成套工业软件，在船舶、汽车制造等领域的160余家企业进行应用，服务重点制造业企业30余家，转化经济效益超10亿元。

未来，广东工业大学计算机学院将继续强化工业软件教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接，着力培养“高精尖缺”的应用型、研发型、复合型领军人才，建设“铸魂强国”工业软件人才高地，为推动广东省制造业数字化转型提供强有力的人才支撑和智力支持。

（胡静 刘冬宁）

在湖南省“三高四新”战略定位和使命任务的指引下，湖南人文科技学院紧跟时代步伐，积极响应《湖南省先进制造业集群“十四五”发展规划》和《湖南工业新兴优势产业链行动计划》的具体要求，于2020年携手湖南省娄底市新化县政府部门、新化陶瓷头部企业、陶瓷产业协会及先进陶瓷产业园，共同组建了“先进陶瓷现代产业学院”。这一创新举措旨在为湖南省先进陶瓷材料产业的转型升级和高质量发展注入强劲动力。2022年，学院成功获批湖南省先进陶瓷现代产业学院，标志着学院在产教融合方面的探索迈出了坚实一步。

“五元协同”，共筑“产教命运共同体”

面对当地先进陶瓷产业的迫切需求，湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院深刻理解产教融合的深刻内涵，构建了政府部门、学校、企业、协会、产业园“五元协同”的创新机制。这一机制将各方资源紧密融合，形成了“两区、一园、两中心”的科技新布局，即人才培养区、科技创新区、产业园区以及技术研发中心、产业服务中心，集“人才培养、科技创新、社会服务”功能于一体，为新型示范体的建设奠定了坚实基础。

学院坚持“更加注重产业需求导向、更加注重跨界交叉融合、更加注重校企联合培养、更加注重产业支撑服务”的复合应用型人才培养要求，围绕产业人才职业标准，精心打造“校政企协园”的“产教命运共同体”。通过调动跨学科优质资源，实施“建校入园、引厂驻校”战略，学院成功搭建起集“人才培养、技术服务、企业孵化、产业智库”四大功能于一体的专业平台，为探索创新人才培养模式提供了有力支撑。

“三双融合”，创新人才培养体系

在“五元协同”的基础上，湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院进一步提出了“三双融合”的人才培养理念，即：在教学对象方面，实现学生与学徒“双身份”融合；在教学主体方面，实现讲师与工程师“双师”融合；在教学场所方面，实现实训室与企业生产线“双场景”融合。这一理念不仅重塑了学院人才培养的模式，更实现了理论与实践的深度结合。

一是学生与学徒“双身份”融合。学生同时具备“学院内的学生”“企业中的学徒”两个身份，通过参与企业的实际生产项目，将所学知识应用于实践，提前适应职场环境。

二是讲师与工程师“双师”融合。学院的讲师不仅具备扎实的理论功底，还与企业工程师紧密合作，共同承担教学任务。“双师”融合的教学团队，使理论教学与实践教学相得益彰，有效提升了人才培养质量。

三是实训室与企业生产线“双场景”融合。学院将实训室与企业生产线相结合，为学生提供了真实的工作场景。在“双场景”下，学生能够直观感受生产过程，深入理解技术原理，从而提升专业技能。

构建“六项对接”机制，高效赋能学生可持续发展

为实现人才培养与产业需求的精准对接，湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院构建了“六项对接”机制。

一是对接产业转型升级需求，调整人才培养目标。根据产业发展趋势，动态调整人才培养方案，确保人才培养与市场需求同步。

二是对接企业典型工作岗位要求，构建课程体系。深入分析企业典型工作岗位的技能要求，构建与之匹配的课程体系，提升学生的岗位适应能力。

三是对接职业标准，开发课程资源。结合职业标准，开发具有针对性和实用性的课程资源，帮助学生掌握行业前沿知识和技能。

四是对接企业真实工作环境情况，建设实训基地。利用企业真实工作环境，建设高水平的实训基地，为学生提供实践锻炼的平台。

五是对接企业岗位评价标准，完善人才培养评价体系。引入企业岗位评价标准，完善人才培养评价体系，确保人才培养质量符合企业要求。

六是对接企业文化，打造专业特色文化。将企业文化融入专业建设，打造具有鲜明特色的专业文化，增强学生的职业素养和团队精神。

实施“3+1”人才培养模式，实现学工深度融合

在“五元协同、三双融合、六项对接”的基础上，湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院实施了“3+1”人才培养模式。学生在大一、大二、大三阶段于学院内完成专业理论学习和基本能力训练，在大四阶段进入企业，进行多岗位、准员工、系统性的实践训练。这一模式不仅强化了理论与实践的结合，更实现了学工深度融合，为学生顺利走向职场奠定了坚实基础。

深化校企合作，促进产学研无缝衔接

湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院不断深化校企合作，形成了“三对接、两互动”的校政企合作新模式。通过教授博士入企业、组建产业服务团队、与企业工程师共同攻克产业共性技术问题等措施，学院与行业对接共建了多个省级重点实验室和工程技术研究中心，实现了产学研无缝衔接。同时，学院积极促成区域产业转型升级与应用型人才培养的“两互动”，促进了产业资源转化为教学资源、高校人才资源转化为产业创新发展资源，构建了学生、教师与企业的生产研发“零距离”互动的应用型人才培养机制。

建设成果丰硕，助力产业转型升级

经过近4年的建设，湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院取得了丰硕的成果，已成为湖南省先进陶瓷产业人才培养的摇篮。目前，学院已与26家重点企业签订了产学研合作协议，组建了科技服务团队，为200余家电子陶瓷企业提供科技服务。同时，学院还与企业合编了校企合作教材《氧化铝陶瓷实用生产工艺技术》，深受广大学生和企业工程技术人员喜爱。

展望未来，湖南人文科技学院先进陶瓷现代产业学院将继续以产业高质量发展需求为导向，以高素质应用型人才培养为核心，不断探索“五元协同、三双融合、六项对接”的产教融合应用型人才培养新路径，为湖南省先进陶瓷产业的蓬勃发展贡献更多智慧和力量。

（文瑾 钟洪彬 罗飞 于意）



先进陶瓷现代产业学院学生进行实验