

“三链融合”数智赋能

——徐州工程学院管理工程学院探索信管专业虚拟教研室建设新路径

在数字经济与教育信息化深度融合的背景下，虚拟教研室作为新时代高等教育改革的重要载体，已成为推动教学模式创新、教育资源整合和师资协同发展的关键抓手。徐州工程学院管理工程学院信息管理与信息系统专业（以下简称“信管专业”）立足区域产业需求，以“三链融合”培养体系为核心，以数据赋能为驱动，积极探索虚拟教研室建设新路径，构建“标准链为基准、课程链为核心、实践链为支撑”的育人生态，为应用型数智人才培养注入了新动能。

需求引领 构建“三链融合”虚拟教研新生态

信管专业自2007年获批设立以来，始终以服务淮海经济区中小企业信息化建设为导向，致力于培养兼具经济管理思维与信息技术能力的复合型人才。面对数字化转型对教学改革迫切需求，学院以虚拟教研室建设为突破口，创新“标准链、课程链、实践链”“三链融合”机制，推动教学资源跨时空共享、教研活动跨领域协同。

1.标准链筑基：对接标准，优化虚拟教研框架
对标国家一流本科专业建设标准，虚拟教研室整合校内外优质资源，构建涵盖“课程思政、教学能力、实践创新”的多维教研标准。通过将淮海战役精神、王杰精神等红色基因融入专业课程，引入企业技术标准与岗位能力矩阵，优化数据能力培养，确保教研内容与产业需求无缝衔接。

2.课程链创新：数据赋能，重构模块化教学体系
以“数据→方法→问题→对策”思维范式为主线，虚拟教研室联合地方企业，倒推式设计课程体系，形成“管理基础+技术基础+信息管理+系统开

发”四大课程群。依托省级虚拟仿真实验教学平台，建设大数据分析、智慧供应链等虚拟实验项目86个，实现理论教学与虚拟实践的深度融合。

3.实践链聚力：校企协同，打造云端实训平台
联合地方企业，共建“双导师制”虚拟实训平台，引入企业真实项目案例，形成“基础实验—综合实训—创新实战”三阶实践体系。通过云端协作，学生可远程参与企业数据治理、系统开发等项目。此外，虚拟教研室搭建“竞赛—创业—就业”一站式平台，指导学生获全国大学生数学建模竞赛、中国国际大学生创新大赛等国家奖项20余项，毕业生就业率稳步提升。

数智驱动 创新虚拟教研协同新模式

1.跨校联动，共建共享教研资源
依托江苏省高校哲学社会科学重点研究基地等平台，虚拟教研室与南京信息工程大学、南京邮电大学、西安电子科技大学、南京工业大学等高校建立跨校教研联盟，共享精品课程、实验案例和教学工具。通过定期举办云端教研沙龙，开展混合式教学研讨、课程思政案例分享等活动，形成“一课多校、一师多课”的协同机制。

2.技术赋能，搭建智慧教研平台
引入人工智能、大数据技术，构建教研数据平台，利用虚拟现实技术打造沉浸式教研空间，教师可在线模拟课堂教学、远程指导学生项目开发。近3年，教研平台累计支撑教师发表高水平教研论文40余篇，获批国家教育部门产学研合作项目6项。

3.师资协同，锻造“双师双能”团队
实施引育并举策略，虚拟教研室吸纳企业工程

师、行业专家担任兼职导师，与校内教师结对开展教研工作坊，提升教师课程开发与技术创新能力。目前，团队拥有享受国家特殊津贴专家1人、省级教学名师1人，80%以上教师具备“双师”资格。

成效显著 努力打造虚拟教研建设新标杆

1.立德树人成效凸显
虚拟教研室将课程思政贯穿教学全过程，开发特色资源，培养学生家国情怀。专业建设课程思政示范课程8门，获评校级课程思政示范专业，入选普通本科高校课程思政典型案例（专业），一批学生成长为扎根基层的信息化建设骨干。

2.人才培养质量跃升
近5年，学生获国家学科竞赛奖项20余项，主持省级大创项目50余项，4篇毕业设计入选江苏省优秀论文。超70%毕业生入职长三角地区IT企业，多名校友成长为徐工集团等企业的技术主管，用人单位满意度达95%。

3.教研成果辐射广泛
信管虚拟教研室获得江苏高校优秀基层教学组织，“三链融合”、数智赋能的人才培养经验和虚拟教研室建设经验获得江苏省教学成果一等奖，相关成果在20余所所高校推广应用，为同类院校提供可复制的“徐工方案”。

风帆帆满图新志，砥砺奋进正当时。未来，徐州工程学院管理工程学院将持续深化“三链融合”，强化标准引领，深化技术融合，扩大协同网络，拓宽与更多高校的合作渠道，共建跨校虚拟教研社区，培育具有全球视野的复合型人才。

（马慧敏 曹杰 刘振 胡绍君）

乐山师范学院

“三阶递进、四维联动” 推动教育数字化转型

乐山师范学院积极响应党和国家的号召，统筹整合美术与设计学院、电子信息与人工智能学院、教育科学学院等多个二级学院资源，构建了“三阶递进、四维联动”的信息化能力发展体系，为推动地方高校师生信息化能力提升探索新路径。所谓“三阶递进”是指教育信息化—数字化—智能化的递进提升路径，“四维联动”是指课程—平台—资源—实践四方面联动建设，推动教育数字化转型。

以信息化课程群建设为引领 促进师生信息化能力提升

课程是教育教学的核心载体，在推动地方高校师生“信息化—数字化—智能化”进阶过程中发挥着关键作用，针对地方高校教育教学数字化和智能化理念滞后问题，构建覆盖“数字素养—智能技术—学科融合”的课程群是重要的解决途径。

促进师生信息化能力提升的课程建设，既是从“精品课程—精品资源共享课—精品在线开放课程—一流课程—智慧课程”逐步演化的过程，也是从“校级课程—省级课程—国家课程”进化的过程。学校高度重视信息化课程建设，建设范围做到全覆盖，既有服务于全校学生的公共必修课，也有针对师范学生的专业必修课，还有全校公共选修课、专业必修课、专业选修课等，并积极开设人工智能课程，由浅入深、全方位促进师生信息化水平提升。目前，已建成国家线上线下一流课程2门、省级课程10门、校级一流课程5门，在课程群建设过程中，数字媒体技术师生充分发挥信息化能力强的优势，参与了4门国家课程、50多门省级课程、100多门校级课程建设，录制微视频超过2000个，为

学校信息化课程群建设发挥了重要作用。

以数字化平台为依托 促进师生信息素养升级

数字化平台是实现教学智能化升级的重要支撑，在解决信息化设施、教学资源、技术应用相关问题方面具有显著优势，通过统一的平台，各信息技术课程之间相互借鉴，在信息化教学竞赛、教学研究、教学改革等方面取得丰硕成果。

基于统一平台的课程建设与教学改革，学校立项了大量的省、市、校级项目，其中省级重点教改项目2项，一般项目2项，市厅级及校级项目18项；出版信息化教育专著1部，编写信息化教材9本，实现信息技术分学科、分专业教学；发表教研论文10篇，其中SCI、SSCI、EI检索6篇；授权教学相关的专利6项，其中发明专利3项；建设省级大学生校外实践基地2个，省级创新性实验项目2项，国家教育部门产学研合作协同育人项目3项，中国高校计算机教育慕课联盟线上线下混合式教学改革项目2项；教师参加各类教学竞赛，获省级以上奖项30余项，学生参加四川省教育部门组织的信息类学科竞赛、全国普通高校大学生竞赛排行榜赛事，获省级以上奖项500余项。

以资源建设为抓手 促进学科知识与信息化技术深度融合

学科融合是人工智能赋能教育教学的关键环节，通过“学科交叉+技术渗透”的融合式育人路径，有效解决了教学模式路径依赖的问题。

学校坚决改变传统的以教师为中心、以课堂讲授为主、以考试成绩为导向、各专业信息化课程教学内容雷同的教学模式，坚持以信息技术为支撑，以学科融合为抓手，在课堂教学中引入人工智能工具，逐步形成以学生为中心、教师为主导，针对不同学科调整教学内容，坚持OBE教学理念，实施翻转课堂、线上线下混合式教学，过程性评价和终结性评价相结合，有效破解教学模式路径依赖问题。“大学信息技术基础”“现代教育技术”等课程均针对不同专业编写特定教材、实现不同专业学生的个性化教学，所有教学资源（包括教材、视频、教案、课件、题库、案例、知识图谱等）均以数字化形态为载体，为智慧课程建设打下坚实基础。

以创新实践为驱动 促进校企、校地信息化协同育人

创新实践是提升师生数字能力的重要途径，学校积极拓展校企、校地合作模式，通过打造“学校+企业”“高教+基教”“技术+教育”联动的产教融合实践基地，有效促进了校企协同育人。

学校建设了2个信息化省级大学生校外实践基地，与北京超星、成都力方等企业合作，实施了3项国家教育部门产学研合作协同育人项目，立项了各级创新创业项目20余项，开展了国培项目、省培项目，通过四川省高等学校人文社会科学重点研究基地“四川乡村教育发展研究中心”，为地方基础教育提供信息化讲座培训60余次，覆盖听众超3000人次，为提升地方基础教育师资信息化能力提供了有力支撑。

（门涛 熊火花）

内蒙古工业大学

“四链融合”培育高素质工程技术人才

以平台为基础 “五位一体”育人才

从产业人才需求出发，在政策引导和支持下，校地企业合作搭建重点实验室、工程研究中心等平台，组建创新联合体，从产业中挖掘科学与技术问题。政产学研用“五位一体”，在联合攻关的过程中利用真实场景开展高素质工程技术人才培养。政府部门在政策引导、顶层设计及资源配置上发力；企业和高校将问题分解，设计适合博士、硕士和本科生等不同层次学生的实践或毕业论文题目，让学生在真题实践中成长；同时，充分利用校企创新平台，完成实践研究；并依托平台和资源，实现“双师型”教师培养质与量的双提升。内蒙古工业大学依托生物化工博士学科、内蒙

古自治区合成生物学重点实验室等平台，与多家头部企业开展合作，包括全球最大的黄原胶生产商——内蒙古阜丰生物科技有限公司、国内较大的口服疫苗制造商——内蒙古金宇生物科技有限公司、国内农用抗生素头部企业——齐鲁制药（内蒙古）有限公司以及央企华润双鹤等。双方合作共建学生培养基地，在联合攻关的真实场景中，有效推动创新型工程技术人才培养，为产业发展输送专业人才，促进产学研深度融合。

以项目为抓手 科教产用齐发力

学校以科技“突围”工程、成果

转化等产学研项目为牵引，有效聚焦生产企业、企业导师与下游用户的关注点。在产学研用联合攻关中，各方基于共同利益，主动提供资源，将学生培养融入项目推进全过程，学生在参与真实产学研用项目的过程中实现了创新创业能力的提高，也能更好地从用户角度、产业角度出发思考问题。项目攻关成果与生产实例，经总结、凝练后转化为教学案例，为理论教学注入前沿素材，实现教学与实践的紧密结合。例如，由内蒙古工业大学牵头，与内蒙古阜丰生物科技有限公司、内蒙古优然牧业有限责任公司合作开展的内蒙古科技重大专项——玉米皮蛋白生物发酵饲料关键技术研发与应用，不仅培养了众多本科生与研究生，也推动了关键科学和技术的攻关

以导师为引领 立德树人作表率

在“四链融合”的实践中，学校积极构建“双导师”育人体系，以导师为引领，认真落实立德树人根本任务。学校聘任企业具有高级职称的工程技术人才担任校外导师，与校内导师明确分工，协同发力。校

近年来，武威职业学院不断深化课程改革，以地域文化、非遗文化、红色文化为主题，积极推进中华优秀传统文化融入到课程教学中，开展高职院校中华优秀传统文化育人的创新与实践，探索打造“双域协同、五维联动”中华优秀传统文化育人模式，构建了文化育人新生态。

资源互通，搭建“双域协同”中华优秀传统文化育人矩阵

学校高度重视文化育人，建设了凉州文化研究基地、中华优秀传统文化体验中心、非遗体验中心、红色文化体验馆等校内平台，将地域特色文化与中华优秀传统文化教学交融共生，开展文化浸润活动，营造文化育人氛围，拓宽理论育人场域。充分发挥武威市博物馆、武威文庙、凉州词馆、非遗研习所等资源优势，合作共建实践育人基地，搭建校外平台，延展育人空间，拓宽实践育人场域，共同开展文化育人活动。校内校外协同，形成了以《“三全育人”实施方案》和《校园文化建设方案》为统领、以理论课堂为主阵地、以沉浸式文化活动为基础、以服务型社会实践为拓展的文化育人体系。

价值共创，构建“五维联动”中华优秀传统文化育人模型

学校坚持以文化人、以文育人，充分发挥中华优秀传统文化课程育人主渠道的作用，搭建“—主线两课堂三环节四融入”教学体系，完善“思政铸魂·文化浸润·实践感知”的“文化+思政+实践”育人新理念，实现文化育人与价值塑造、技能提升同频。发挥“国学社”“文学社”等社团优势，用好第二课堂，守好中华优秀传统文化育人阵地。聘请非遗传承人担任特聘教师，共同组建由课程团队、文化专家、非遗传承人构成的教师队伍。专兼职教师协作，共同开发凉州词、凉州乐舞、凉州剪纸、古琴等教学内容，打造“传统+特色”“理论+实践”课程体系，形成育人联动机制。通过构建“1+4”实践育人体系，开发实践活动手册，实施“实践体验式”教学，将爱国主义精神、职业精神、劳动精神、美育等融入到教学目标、教学内容和教学评价中，构筑社会实践大熔炉。建设职业教育在线精品课程、开发新教材，线上线下互补，拓展网络文化育人格局。完善评价体系，注重课程、活动、竞赛、实践和用人单位评价，全面记录学习、活动、文化传承“足迹”，构建了融校内主讲教师评价、校外非遗指导教师评价、社会反馈机制为一体的多主体多角度协同评价体系。通过整合校内外资源，一二课堂互动、专兼职教师协作、校内外实践联动、线上线下互补、多元评价协同共促，形成了课程、队伍、资源、空间、评价“五维联动”的育人体系。

学用结合，建立“四阶育人”文化传承创新生态

通过建立“校园文化场域+社会实践基地+数字云平台”三维生态矩阵，开展红色研学、非遗传学、民俗探寻等活动，从中华优秀传统文化课程到非遗进校园、非遗公益课等传承活动，从泥活字拓片、剪纸、古琴等非遗技艺体验到中华优秀传统文化创新工作坊、文创设计等传承创新转化，形成认知（知）—体验（行）—反思（学）—应用（用）“四阶育人”闭环，打造中华优秀传统文化传承创新生态。

历经多年的教学改革实践，武威职业学院“中华优秀传统文化”课程获评国家教育部门课程思政示范课程，教学团队入选教学名师和教学团队，获批2022年职业教育国家在线精品课程，课程浏览量达1500万人次、选课人数超过1.3万人次。课程建设经验在省内外20余所学校分享。自编教材《中华优秀传统文化概论》入选甘肃省“十四五”职业教育规划教材，被10余所学校选用，出版发行11000多册。获批甘肃省特色文化品牌3项，完成相关课题5项。开展“凉州词诵读”“红色研学”“行走的课堂”等系列文化研学实践活动，获武威市一等奖两项、甘肃省经典诵读大赛奖10项，在“三创赛”甘肃选拔赛中获奖两项。

学校坚持将地域优秀文化与中华优秀传统文化课程融合，创新育人方式、实践模式，用可感知的“接地气”“有人气”的资源滋养学生，不断发挥文化育人价值，引导广大师生不断增强文化自信和文化自觉，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。

（冯文娟 何毅 赵颖）



到了专业知识和技能，更培养了科学精神与创新创业精神，真正实现了知识与品德的双重提升。

以学生为中心 德才兼备成栋梁

地方高校在面向区域经济主战场、推动科技自主创新和人才自主培养的良好互动中承担着重要使命。内蒙古工业大学围绕“以学生为中心”的理念，借助“四链融合”模式，致力于培养德才兼备的栋梁之材。内蒙古工业大学依托生物化工等重点学科，发挥学科龙头作用，通过资源和要素配置，引导学生提前接触科技前沿、产业动态与用户需求。在“四链融合”人才培养过程中，有效激发学生的学习内驱力，点燃他们投身区域经济建设的热情。在创新理念和科学规划的指引下，学校人才培养成果丰硕，学生在中国国际大学生创新大赛中屡获佳绩，部分学生成功创业，产品已投放市场。此外，学校人才培养注重与企业需求接轨，实现了学生从校园到职场的无缝对接，持续为区域产业发展输送高素质工程技术人才。

（刘占英 王成）