

作为枣庄学院服务区域数字经济的核心载体，信息科学与工程学院（人工智能学院）紧扣“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一教育的根本问题，以新一代信息技术产业需求为导向，创新构建“工”字形现代产业学院育人模式，在产教融合的深水区蹚出一条特色发展之路。

直面产业之问：在破解痛点中找准改革方向

随着数字经济成为区域经济增长新引擎，学院清醒地认识到自身在传统工科教育方面存在的三大短板：人工智能、大数据等专业的知识更新慢，教材案例落后产业实际3—5年，课程体系滞后；校企合作多为“实习基地挂牌”“企业讲座授课”，缺乏从人才培养方案到课程体系的深度参与，校企协同不够；学科壁垒导致学生跨领域整合能力不足，难以适应“技术+管理+创新”的复合型岗位需求。

破题之策在于“四链共融”。学院依托新华三集团新一代信息技术产业学院，以“创新链突破技术瓶颈、教育链优化培养体系、人才链输送适配人才、产业链反哺教育改革”为主线，打造“校政行企协同（横）+专业集群支撑（纵）+数智平台底座（横）”的“工”字形架构，让教育链与产业链从“平行线”变为“交叉网”。

创新育人之道：在四链融合中构建育人新范式

治理创新，打造“校政行企”共同体。学院牵头成立产业学院理事会，由学院院长担任执行理事长，新华三集团等企业高管、政府部门代表共同参与决策，制定《产业学院章程》，明确四方权责。企业深度参与人才培养方案制定（占比达40%），每年投入300万元共建实训基地；政府部门出台《产教融合专项扶持政策》，打通成果转化“最后一公里”；学院组建产教融合办公室，专人对接企业需求，实现“需求收集—方案设计—落地实施”闭环管理。

模式创新，构建“1484”立体化培养模式。学院以信息技术应用型人才培养为中心，推进教育链、人才链、创新链和产业链融合，开展产教融合课程体系、校企实践育人体系、人才数据库、技能认证互通、应用型科研机制、创新创业体系、企业主导创新和场景开发应用八项建设，促进专业内涵层次、产教融合水平、人才培养质量和教师综合能力四方面提升。近年来，与新华三集团共建“网络安全攻防”“云计算架构设计”等28门产教融合课程，将HCIE、H3CSE等行业认证标准嵌入教学，开发企业真实案例库220个，实现“课程内容即岗位需求”；组建由60名校内教师与40名企业工程师构成的“混编师资队伍”，企业导师承担30%实践课程教学，指导学生参加学科竞赛，近3年获国家奖项116项、省级奖项480项。

数智赋能，打造智慧教育新生态。构建“云—网—端”一体化智慧教学平台，建成智慧教室16间、虚拟仿真实验中心1个，开发“AI学情诊断系统”，实时追踪学生能力短板，推送个性化学习资源；上线“知识图谱核心课程”15门，实现“线上理论推演—虚拟场景训练—线下项目实战”无缝衔接；实施“班墨+智能”文化育人工程，将工匠精神融入专业课程，建设“班墨工坊”实践基地，培养“懂技术、有匠心”的高素质人才。

四链共融育英才 数智赋能谱新篇

枣庄学院信息科学与工程学院（人工智能学院）新一代信息技术产业学院建设实录

服务产业之责：在产教融合中彰显学院担当

改革成效最终体现在“为党育人、为国育才”的实效上。人才培养提质，近3年培养毕业生1980人，就业率稳步提升，专业对口率提升至85%，成为区域数字经济的“人才蓄水池”。产业服务提效，与枣庄市20余家高新技术企业建立合作关系，承担企业横向课题135项，到账经费超3000万元，成为地方产业升级的“技术发动机”。辐射示范提能，相关经验入选中国高等教育博览会“校企合作双百计划”，省内外30余所高校来院交流，与喀什大学共建虚拟教研室，先后派出4名教师到喀什大学支教，推广一流课程建设经验，输出课程标准5套、师资培训方案3个，成为西部高校产教融合的“助力器”。

未来之路：在守正创新中续写产教融合新篇

作为地方高校的二级学院，学院深刻体会到，产教融合的关键在于“三个主动”：主动把专业建在产业链上，学院所有本科专业对接枣庄市“6+3”现代产业体系；主动让企业走进育人全过程，企业参与教学评价权重达40%；主动用数智技术重构培养模式，智慧教学覆盖全部专业课程。

站在新起点，学院将继续深耕“工”字形现代产业学院育人模式，以“四链共融”激活创新基因，以“数智赋能”提升培养质量，努力成为区域数字经济的人才摇篮、技术高地和创新引擎，为服务国家战略贡献更多智慧。

（杨振 燕孝飞）

青岛恒星科技学院教育学院

立足中华优秀传统文化 创新育人模式

青岛恒星科技学院教育学院成立于2005年，是学校较早成立的二级学院之一，现开设有学前教育、教育技术学两个本科专业和学前教育、早期教育、婴幼儿托育服务与管理三个专科专业。20余年来，学院全面落实立德树人根本任务，将中华优秀传统文化融入人才培养全过程，形成了“以岗育才、以课为本、以赛促学、以证提能”的“岗课赛证”人才培养模式，有效地提升了学生的职业素养，培养了大批合格的应用型、复合型人才，为区域经济社会发展作出重要贡献。

顶层设计管理联动，中华优秀传统文化教育与“岗课赛证”联通

学院专门成立了将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”人才培养工作领导小组，由党总支书记挂帅，主持全面实施。各部门协同工作，分管教学院长、督导主任、教研室主任、课程负责人具体统筹运行。学院定期召开专题会议，在工作布置、队伍建设、支持保障等方面采取强有力的保障措施。学院组织相关专家、教授从中华优秀传统文化中筛选出思想文化、科技文化、医药文化、体育文化、节日文化、饮食文化、民俗文化等内容，将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”教育教学全过程。

学院遵循中华优秀传统文化教育教学规律、教书育人规律、学生成长规律，因事而化、因时而进、因势而新，明确将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”教育教学建设的重点与难点。学院将“中华优秀传统文化”课程分为基础课程、核心课程、专业课程、拓展课程、社会实践课程等，构建符合应用型人才培养目标的“岗课赛证”课程体系。在制定人才培养方案、课程大纲、教案设计、教材选择等教学范畴规范化文件时，加大中华优秀传统文化在“岗课赛证”教育教学中的权重。

中华优秀传统文化是中华民族的根本与魂，学院传承和弘扬中华优秀传

统文化，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人是目标。学院在将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”教育体系的过程中，坚持中华优秀传统文化教育与“岗课赛证”目标联通。建设“岗课赛证”自主知识体系，纵向统整中华优秀传统文化内容。强化中华优秀传统文化的系统化、学理化和专业化路径研究，将“岗课赛证”有机融入学科与专业纵向螺旋自主知识体系。开设“岗课赛证”课程群，以中华优秀传统文化为核心内容，形成“必修课+选修课”的课程体系。统筹力量，结合自身实际，重点围绕“岗课赛证”等设定纵向螺旋课程模块，建

统筹规划目标联动，中华优秀传统文化教育与“岗课赛证”联通

构“岗课赛证”必修与选修课程群。编写“岗课赛证”课程教材体系，将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”课程和“岗课赛证”教材。例如，将中华优秀传统文化理论研究和实践成果有机融入“岗课赛证”教材，构建纵向螺旋教材编写体系。选好“岗课赛证”课堂教学内容，选择优秀的、典型的、具有示范作用的“岗课赛证”内容，统整理论与实践课件、讲义、专题片等，帮助教师讲深、讲透、讲活将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的重要意义。充分挖掘将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的纵向螺旋课堂教学内容，开展教学内

容研究。运用将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”课程的有效方法，加强对学生思想、心理及关心的热点难点问题研究，制定有针对性的教学方案。采用多样化的教学方法，为纵向螺旋的“岗课赛证”课程配备助教，协助开展教学组织、课后答疑、课堂教学方法等研究工作。完善“岗课赛证”课程教学评价体系，建立“岗课赛证”学院领导、教学督导、教研室主任、“岗课赛证”教师和学生参加的多维度、综合型、纵向螺旋教学评价工作体系。探索“岗课赛证”教学过程评价机制，用好将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的教学评价成果。

容研究。运用将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”课程的有效方法，加强对学生思想、心理及关心的热点难点问题研究，制定有针对性的教学方案。采用多样化的教学方法，为纵向螺旋的“岗课赛证”课程配备助教，协助开展教学组织、课后答疑、课堂教学方法等研究工作。完善“岗课赛证”课程教学评价体系，建立“岗课赛证”学院领导、教学督导、教研室主任、“岗课赛证”教师和学生参加的多维度、综合型、纵向螺旋教学评价工作体系。探索“岗课赛证”教学过程评价机制，用好将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的教学评价成果。

教书与育人联动，中华优秀传统文化教育与“岗课赛证”联通

师资队伍，用好学校、学院与其他社会资源，协同推动“岗课赛证”综合育人合力。同时，学院注重“岗课赛证”教师教学观的改进和教学方法的创新。通过“岗课赛证”人才培养模式，学院要求教师用好方式方法，把“岗课赛证”课程讲深、讲透、讲活，教师用心教，学生用心悟。“岗课赛证”课程讲授的主要方法是理实一体化教学，以实践为主，以理论为辅，以赛为方式，以就业为导向。例如，“岗课赛证”要坚持理论与实践结合、知、情、意、行等多要素协同融合的大教学观，实现理论讲授、情境体验、实践锻炼等多种教学方法的有机结合。

将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的有效路径是坚持立德树人，践行“五育”并举、“三全育人”教育理念。这为“岗课赛证”人才培养工作提供了坚实保障。一是中华优秀传统文化教育与“岗课赛证”课程的融合、融汇、融通。二是中华优秀传统文化与“岗课赛证”的相互融通、相互贯通。“岗课赛证”专业教师通过教学设计与研讨，找到将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的切

点。学院要求教师不仅要在“岗课赛证”课堂上讲中华优秀传统文化，也要在“岗课赛证”社会实践中讲中华优秀传统文化。学院重构和完善将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的多元主体、多重考核体系，重视学生思想政治考评体系的构建，实现“岗课赛证”评价主体多元化、评价内容全面化、评价方式多样化。此外，学院还要求将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的育人考核方案吸纳思政课程标准和课程标准，成绩由学校和学院两部分评价组成，学校成绩采取“课堂及时评价+期中评价+期末评价+学年评价”长周期形式，学院考核采取“小组成员评价+专业教师评价+管理师评价”的多元形式构成。

学院将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”课程，证明了这一举措不仅可以落实立德树人根本任务，增强学生的文化自信和民族自豪感，更能够培养学生的人文素养和社会责任感，使他们成为具有高度社会责任感和深厚文化底蕴的新时代人才。所以，学院不断推进将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的理论研究与实

践模式探索，为培养新时代负责任、有情怀、有担当，传承和弘扬中华优秀传统文化的时代新人作出积极的贡献，最终实现学科体系、学术体系、话语体系的突破。

青岛恒星科技学院教育学院始终坚持将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”的方向，围绕立德树人根本任务，不断完善中华优秀传统文化教育体系。通过课程体系建设、教学方法创新、校园文化打造、实践平台搭建、评价体系构建、师资队伍培养、资源整合及国际交流等具体策略，将中华优秀传统文化有效融入“岗课赛证”。经过多年的探索与实践，学院获评山东高校党建样板支部，有青岛市教学名师1名，获得山东省教学成果奖特等奖、一等奖、二等奖各1项。学生参与国家级、省级大学生赛事62项，获得省级以上奖项18次。学院坚守为党育人、为国育才的初心使命，以将中华优秀传统文化融入“岗课赛证”为特色，致力于推动中华优秀传统文化创造性转化和创新性发展！

（王冰 王梓楠 张雨龙 顿艳宾）

提升”、“五五方针”建奇功的创新人才培养模式，将运筹学知识及其新成果有机地渗透到实践中，激发了研究生的学习兴趣，同时，将实践中遇到的新问题等充实到教学中，使研究生对运筹学的认识更加深刻。

此外，通过实施“三三融合”“四提升”、“五五方针”建奇功的创新人才培养模式，运筹学专业在课程设置、科研训练、导师指导、评价体系构建以及就业服务等方面取得了显著成效，培养出了一批高素质、高层次的运筹学专业优秀人才，在学术界和产业界赢得了良好的声誉。

“三三融合”“四提升”、“五五方针”建奇功的创新人才培养模式在曲阜师范大学运筹学专业硕士及博士研究生的教学过程中均进行了成功的实践。未来，曲阜师范大学运筹学专业教学团队将继续深化研究“三三融合”“四提升”、“五五方针”建奇功的创新人才培养模式，进一步完善培养体系，并且在同类高校相同和相近的专业中加强实施与推广，为培养更多适应时代发展需求的运筹学专业领军人才贡献力量。

（张玉忠）

推进“三三融合” 制定“五五方针”

——曲阜师范大学运筹学专业构建创新人才培养模式

运筹学是20世纪30年代初发展起来的一门新兴学科，其主要目的是在决策时为管理人员提供科学依据，是实现有效管理、正确决策和现代化管理的重要方法之一。1983年，曲阜师范大学运筹学研究所成立，主要进行运筹学方面的科学研究和运筹学专业研究生的培养工作，中国科学院数学与系统科学研究院研究员越民义为首任所长。随后，王长钰、章志敏、马克杰等教授推动了曲阜师范大学运筹学专业研究生教育的发展，取得了一系列的教学成果。

2002年以来，为了更好地适应社会对运筹学专业高层次创新人才的迫切需求，曲阜师范大学运筹学专业教学团队积极探索研究生创新人才培养路径，构建了“三三融合”“四提升”、“五五方针”建奇功的创新人才培养模式，并收获了显著成效。

探索创新人才培养模式 助力研究生成长成才

“三三融合”“四提升”、“五五方针”建奇功中的“三三融合”是指“运筹学、信息科学、管理学相关内

容三融合”“教学、科研、实践三融合”“专业导师、企业导师、德育导师三融合”，其中，“教学、科研、实践三融合”是核心，强调理论产生于实践，要用于实践，而实践要能推动理论进一步发展。“四提升”是指在“课堂—课下一课外—新课堂”四个阶段实现教学质量提升，体现了学生在循环中逐步提高的过程。“五五方针”是指“多、广、实、活、新”以及“长、严、松、少、深”。前五个字是对教师教学提出的要求，后五个字是对教师管理学生提出的要求。“多”是指教学内容要丰富，“广”是指教学内容涉及的知识要广泛，“实”是指教学内容要符合实际且实用，“活”是指教学方式要灵活，“新”是指要不断将前

沿成果纳入教学内容，保证教学内容新。“长”是指留给学生打基础的时间要长，“严”是指要对学生要求严格，“松”是指要让学生进行自主学习，“少”是指要避免同时给学生布置过多任务，“深”是指学生思考的题目要具体，要有深度。

曲阜师范大学运筹学专业教学团队在研究生培养过程中，积极实施这一创新人才培养模式，主要体现在3个方面。

一是优化课程设置，夯实专业基础。运筹学专业教学团队对课程进行精心梳理和优化，突出课程重点，确保学生掌握扎实的专业基础知识。例如，对“线性规划与非线性规划”课程进行深度整合，增加

实际案例分析和模型应用环节，引入先进的优化算法和软件工具，使学生掌握高效求解线性规划与非线性规划问题的方法。

二是强化科研训练，培养创新能力。运筹学专业教学团队以科研项目为导向，鼓励研究生积极参与导师的科研课题以及各类科研竞赛。例如，在“运筹学在港口货运调度问题中的应用”项目中，研究生运用大数据分析、运筹学建模等方法解决了港口物流的重要问题。

三是加强导师指导，提升指导质量。运筹学专业教学团队定期组织导师培训和交流活动，邀请国内外专家和优秀导师分享研究生培养经验。目前，运筹学专业教学团队中，具有博士学位的

导师占比达90%，此外，团队中多名教师还在国内外运筹学领域的重要学术组织中担任职务，在行业内具有较高的知名度和影响力。

创新人才培养模式 取得显著成效

“三三融合”“四提升”、“五五方针”建奇功的创新人才培养模式适应了新形势新时代的要求，在推动运筹学与信息科学、管理学融合的同时，还促进了运筹学专业研究生培养过程中的产学研融合，充分调动了教师、学生、生产管理人员的积极性，有效利用了学校以及社会的资源。

运筹学专业依托“三三融合”“四