

为深入贯彻落实全国研究生教育会议精神、加快建设教育强国的战略部署，针对新增硕士学位授予立项建设单位在专业学位研究生联合培养中存在的各种难题，枣庄学院以行业、企业人才需求为导向，坚持学生中心理念，依托山东省硕士学位授予立项建设单位和省级教改项目，系统构建了“四协同—四导向—四能力—四路径”的专业学位研究生联合培养创新模式。

行业导向 工程定位 协同育人

——枣庄学院专业学位研究生联合培养创新与实践

构建“四协同”育人机制，凝聚多元培养合力

“四协同”旨在构建一个由校内、校校、校企、校城共同组成的多元、开放、高效的专业学位研究生联合培养体系。该模式以“聚人才—组团队—建平台—重育人—强保障”五大工程为实施路径，通过制度设计与资源整合，深化与国内外高校、科研院所及行业企业之间的合作，实现从单向发力到四方协同、从框架合作到制度共建、从质量参差到标准统一的三大转变。自模式实施以来，学校与天津大学等43所高校互聘导师78名，联合培养研究生253名；与浪潮等613家企业签订合作项目协议1096项，合同金额达2.83亿元，实现成果转化191项；联合制定行业标准7项；建设山东省高水平应用型立项建设专业群4个和省级特色专业8个。

制定“四导向”培养体系，明晰人才培养定位

“四导向”是基于“行业导向、应用导向、实践导向、特色导向”构建培养体系，行业导向是“价值锚点”，应用导向是“核心目标”，实践导向是“具体场景”，特色导向是“独特标识”。同时，构建“学校学位委员会—学院学位委员会—研究生导师团队—研究生导师”四级培养质量监控体系。形成“需求锚定—方向校准—落地执行—评估优化”的闭环迭代机制。学校围绕材料与化工、生物与医药等工程专业硕士学位培养服务面向和培养目标等方面的要求，聚焦煤化工、新能源新材料、数控机床、石榴精深加工等特色优势领域，优化联合培养方案，共建“行业需求与专业培养结合—理论与工程实践结合—校内外贯通培养”的课程体系，有效破解了人才培养与工程实践脱节、专硕培养学硕化等问题。现已共建联合培养基地30个、产业创新研究院5个、工程技术研究中心7个。

规划“四能力”进阶路径，锻造优秀师资力量

“四能力”即提升研究生导师“思政育人、科研创新、工程实践、学科交叉”四种能力。学校以课程思政培训、科研创新合作、工程项目实践、学科交叉融合为举措，一体化推进“名学科—名导师—名平台—名团队—名项目—名成果”工程建设，建强一流导师队伍。学校共引进培育省部级及以上人才33名，培育山东省高校黄大年式教师团队3个、山东省高等学校“青创团队计划”团队26个、省级教学科研团队32个；立项国家及省级课题143项，到账经费2584万元；建有省级重点学科4个、省级一流本科课程20门、省级精品课程23门、省级课程思政示范课程4门；获得省部级以上科研奖励39项，出版专著35部，发表论文1900余篇，授权专利242项。

设计“四路径”创新体系，激活人才培养动能

“四路径”即构建“平台支撑—项目依托—学科竞赛—协同培养”研究生培养路径。针对学生创新实践能力弱、工程项目参与少等问题，学校提出“四路径”培养体系，以国家、省级平台为支撑，以工程实践重大项目为依托，以学科竞赛为牵引，以跨校协同为模式，开展“案例式教学—场景式教学—项目式教学—探究式教学”。学校聚焦国家和区域重大战略需求，重点建设国家林草部门石榴工程技术研究中心等国家、省级科研平台；依托重大项目，鼓励研究生参与导师项目研发，增强研究生科研创新能力和职业竞争力；重视学科竞赛，通过以赛促学、以赛促研、研赛互促，形成良性科研创新氛围；强化协同培养，依托“四协同”培养模式，开展工程实践培养，提升创新实践能力。学校建有国家、省级科研平台18个；研究生全部参与学科竞赛，在中国国际大学生创新大赛等赛事中获奖13项，授权国家发明专利等高水平成果160项。

枣庄学院构建“行业导向、工程定位、协同育人”硕士学位授予立项建设单位专业学位研究生联合培养模式，全面提升了研究生在面对综合性、系统性复杂工程问题时的创新与实践能力，毕业生就业竞争力显著增强，为山东省加快新旧动能转换、实现产业高质量发展与升级提供了更优质的人才支撑。

(高峰 丛海林 李目海 闫昕 杨斌 郭亮)

远志楼里传来的琅琅书声、佩兰楼中正在进行着的科创实践、百草园里展现出的蓬勃生机……这些共同勾勒出上海中医药大学附属闵行晶城中学校园的独特图景。上海中医药大学附属闵行晶城中学作为基础教育阶段“全国中医药文化宣传教育基地”，用实际行动让中医药文化融入校园生活。学校自2017年创办以来，以“天人合一、情理相融”为办学理念，以“尚善求真”为校训，将千年岐黄之术与现代教育深度融合，绘就中华优秀传统文化与现代教育交相辉映的特色画卷。

优化校园环境 处处皆是“活教材”

步入上海中医药大学附属闵行晶城中学的校园，宛如走进一座沉浸式中医药博物馆。学校楼宇以“厚朴”“远志”等中药材命名，既呼应药材特性，又暗含“质朴做人、志存高远”的育人期许；佩兰楼（实验楼）以五行划分楼层，一楼的科创实验室里，学生用现代仪器解析药材成分；三楼传来用沪语与普通话朗诵的中药歌诀，传统智慧在韵律中悄然传承。

校园的每个角落都承载着文化育人的使命。思逸馆陈列着学校编著的

《菁菁本草》《中医报菁》以及《五育融合——中医药文化进校园》等科普读物；五禽戏馆里虎扑鹿奔的身影，成为课间灵动的风景；占地近5000平方米的“菁菁园”中草药种植基地，将课堂延伸到田间地头。

“中医是一种从观察世界中所感知而得的哲学与一种自然医药经验的结合”，这一理念孕育了学校“让校园成为立体教科书”的设计初心。从建校之初规划建设百草园开始，学校便将“治未病”的健康理念融入办学基因。

创新课程内容 打破壁垒育“全人”

“端午节为何挂艾草？”在“本草探秘”课堂上，教师的提问瞬间点燃学生的思维火花。这门融合地理、生

教育高质量发展的 江苏探索

在“双碳”目标背景下，南京工程学院材料科学与工程学院聚焦材料领域人才短缺的问题，以国家一流本科专业建设与工程教育认证为重要抓手，构建了“工程伦理教育铸魂、交叉融合课程筑基、校企协同赋能”的“三位一体”人才培养范式。学院在培养模式、课程体系和培养路径等方面进行全方位、深层次的改革，实现了“双碳”教育与专业教育的深度融合，取得了显著成效，为实现“双碳”目标提供了坚实的人才支撑。

工程伦理教育铸魂：树立绿色低碳发展理念

学院于2007年提出在材料类专业开展材料工程伦理教育，并将工程伦理教育融入人才培养各环节。全院开设“材料工程伦理”平台课，各专业系统挖掘课程中的工程伦理元素，遴选资源能源消耗、环境污染等工程伦理问题突出的案例，将其融入专业课程教学。在入学教育、创新项目和学科竞赛等“第二课堂”中强化工程伦理教育，如开展“材料改变生活、工程注重伦理”知识竞赛、绿色低碳技术创新训练项目，主办“材料回收及资源再生方案设计大赛”，建设材料工程伦理教育网站等，实现了课内外衔接、全环节协同，引导学生牢固树立绿色低碳发展理念。

阳明文化是中华优秀传统文化的重要组成部分。浙江工业职业技术学院校级创新团队——人文类阳明实学研究创新团队深入挖掘阳明文化的育人价值，紧紧围绕“知行合一”“致良知”等核心理念，依托绍兴“阳明故里”独特的地域优势，持续推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展。学校通过成立“阳明实学研究院”、开设“绍兴市大学生阳明文化传习班”、培育“大学生知行社”品牌社团、建设校园文化景观以及深化产教融合等多维路径，将阳明文化全面融入育人全过程，形成了文化传承与工匠精神培育深度融合、具有工业院校特色的“文化+育人”新路径。

培根铸魂：文化育人的顶层设计与战略引领

学校党委高度重视文化育人工作，将阳明文化传承创新纳入学校整体发展规划。通过成立“阳明实学研究院”，组建跨学科研究团队，系统开展学术研究，为文化育人提供理论支撑和方向指引。近年来，研究院在学术研究与社会服务方面取得显著成果，以《阳明实学思想及其对近代以来工科大学的影响》在阳明心学大会“阳明心学与胆剑精神”分论坛作主题分享，发表了《阳明实学思想中的“求是”精神》等多篇学术文章。学校将“明德敬业、知行合一”的校训

上海中医药大学附属闵行晶城中学

让中医药文化在校园中绽放时代芳华

物、劳动教育的课程，多次亮相区级以上建设成果展示活动，获评上海市学校少年宫优秀项目，在上海市学校少年宫建设成果展示活动中获得优秀展示奖、最佳人气奖等多项荣誉，为跨学科教学提供可行性思路。

艺术课上，学生以二十四节气为主题创作水彩画，用剪纸还原甘草、当归的形态，还将名医方融入陶艺创作，让中华优秀传统文化在指尖焕发生机；科创实验室里，学生自主设计“智能舌苔问诊仪”，将中医的“望闻问切”4种诊法与现代信息技术相融合，斩获多项上海市市级奖项；体育课上，改编自五禽戏的课间操，帮助学生舒展筋骨、活络气血。

2023年，“菁菁园”中草药种植基地建成后，“本草探秘”课堂上新增田间实践环节，学生在播种、采收中体验

交叉融合课程筑基：夯实绿色低碳知识技术基础

一是重塑专业核心课程，构建“核心基础”课程体系。更新、重构专业核心课程内容，全面融入绿色低碳知识与理念。例如，在“材料科学基础”课程中增加材料结构、性能、工艺与碳排放内在联系的内容；在“材料力学性能”课程中引入“绿色选材”概念，对比同等性能要求下材料的碳足迹（如铝合金、高强度钢在汽车上的应用），培养学生的绿色选材意识和能力。

二是新增跨学科课程，构建“交叉融合”课程体系。新增“材料与环境”“新能源材料技术与应用”和“生态经济学”等跨学科融合课程，使学生具备材料全生命周期评估、绿色低碳设计等基础知识；设置“新能源材料与器件”“轻量化与低碳材料”微专业方向，支持灵活定制与精准培养；打造理实结合的项目化教学模块，涵盖选材、工艺等理论和实践知识，培育学生的跨学科创新思维。

三是工程项目驱动，构建“实践创新”课程体系。以实际工程项目为基础，按照“遵循伦理规范—开展绿色设计—开发低碳技术—孵化优秀方案”的思路构建“课—训—研—赛”实践教学体系。遴选企业材料降碳技术难题重组实践教学内容，设置毕业论文课题；设

精神深度融入人才培养全过程，确保阳明文化建设和规划、有步骤地系统推进。

润心育匠：阳明文化赋能职业心理与人格塑造

学校将阳明文化“致良知”“事上磨炼”等理念深度融入育人体系，构建起“普查—团辅—干预”一体化心理赋能机制。通过心理健康普查、情绪管理与压力应对等团体辅导，有效提升学生的心理韧性、职业适应力。创新开设“知行合一：心理委员助人素养修炼”课程，强化师生心理助人队伍“事上磨心”的实践能力；依托“吾心光明”理念开展生命教育，增强学生的归属感与职业使命感。

深融互嵌：文化教育与专业教育的创新协同

学校从教学内容、教学过程、教学评价3个维度出发，深入挖掘阳明文化与专业教育的内在契合点，构建了“显性+隐性”双线并进的课程体系。在显性课程方面，开设“阳明心学与明清实学——晚明儒学八讲”等特色课程，与绍兴市图书馆联合举办“绍兴市大学生阳明文化传习班”，培养在绍兴高校大学生“阳明文化传习员”100余名；在隐性课程方面，学校将阳明文化融入专业教学，如工程类专业结合“格物致知”阐释工匠精

“药食同源”的智慧。“我们不是培养小郎中，而是以中医药为钥匙，打开学生认知中华优秀传统文化与科学世界的大门。”中医药课程负责人梁清锋的话，道出了课程设计的核心要义。

实践赋能成长 拓展育人边界

闵行区中小学“思逸杯”中医药科创大赛已连续举办5届，成为闵行两地文化品牌，以实际行动助力中医药文化传播。

学校的文化辐射早已突破校园围墙：“远志”学校少年宫开设“香囊制作”“妙剪本草”等课程，惠及周边学生；作为长三角研学教育特色机构，学校每年接待来自全国各地的师生到访；澳大利亚悉尼圣凯瑟琳学校师生来校后表示：“中医是一种生活

服务“双碳”目标 培养材料类应用型人才

——南京工程学院材料科学与工程学院教学改革与实践

立“材料回收与再生综合实验周”，学生全员参与并完成了百余份代表性方案；构建“校—省—国家”三级科技创新项目体系，真题真做，开展技术研发；以中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”等高层次学科竞赛为载体，组建多学科交叉的校企联合师生团队，开展“技术—经济—环境”多维度的方案设计与验证，提升学生的绿色低碳综合素质。

校企协同赋能：提升绿色低碳技术创新能力

一是构建“1（专业）+1（学协会）+N（代表性企业）”协同育人模式。与江苏省金属学会等10余个省级学/协会建立战略合作关系，在行业协会协调下，与南钢、沙钢等企业签约共建，形成了“高校育才、学会搭台、企业赋能”的深度协同育人机制。

二是重塑对标行业的人才标准。基于行业绿色低碳转型的发展趋势、技术标准和人才需求，共同制定了服务“双碳”目标的人才培养方案；联合学会开展材料热处理工程师、国际焊接工程师等职业资格认证，将职业能力标准融入培养方案。

三是整合多元化行业育人资源。以学/协会为枢纽，整合多个企业的真实项目、先进技术等优质资源。校企共建课程、教材，共建“江苏省新能源特钢及成形工程研究中心”、全国

高等学校“能源装备材料设计与制造虚拟仿真创新实验室”等平台，共培以江苏省产业教授为代表的“双师型”队伍，共探“第二课堂”育人路径，组织学生参加绿色低碳相关的科普活动、志愿者活动。

育人成效显著：形成辐射带动效应

经过一系列教学改革与实践，学院学生绿色低碳意识、社会责任感和绿色创新实践能力显著提升。学生获得“中国大学生自强之星”等国家、省级表彰50余次，参与绿色公益项目/社会实践35项；近5年获批的近600项各级科创项目中，60%以上融入了绿色低碳元素；获得省级以上竞赛奖项45项，其中国家级奖项8项，第一发明人申请专利78件。学生就业率连续多年保持高位水平，多人因在节能减排工艺、环保材料开发中作出的贡献受到表彰；近5年研究生录取率达40.40%。专业建设成效显著，获批全国高校首批“卓越工程师培养教育计划”试点专业、“十二五”高等学校首批“专业综合改革试点”项目；材料科学与工程、材料成型及控制工程专业获评国家一流专业建设点，通过工程教育专业认证。相关教学改革成果获中国高校教学改革优秀案例、江苏省本科高校课程思政典型案例。（巴志新 王珏 李华冠）

浙江工业职业技术学院

以阳明文化赋能现代工匠培育

精神，管理类专业援引“致良知”解析职业规范，实现专业知识传授、实践能力培养、价值引领塑造的有机统一。

实践淬炼：“知行合一”理念的立体化践行

学校着力构建多层次、全方位的阳明文化实践体系，以“大学生知行社”品牌社团为引领，拓展多元实践平台，形成了“校内+校外、理论+实践、线上+线下”的立体化育人格局。结合“大学生知行社”实践育人特色品牌，持续丰富实践形态，推动阳明文化从理念认知向行为习惯深度转化。校内实践层面，学校建有王阳明雕塑等实体景观，营造浸润式文化环境，持续开展“知行力”训练营、阳明文化主题宣讲、阳明诞辰纪念等一系列活动，实现文化育人广泛渗透。借助多元化实践平台，学校将阳明文化深度融入学生日常生活和生活，实现了文化育人全覆盖。

场域重构：文化育人的机制创新与平台建设

学校打造多元实践场域，成立“劳模工匠学院”，开展“劳模工匠进校园”活动，以“事上磨炼”理念构建工匠持续浸润机制。学生通过参与真实项目、观摩实操和大师分享，在亲身体验中培养职业精神，实现阳明文化与职业教育的融合。依托校企共

建实训基地和工学交替培养，推动专业技能与职业伦理共生互促，培养出50余名德技双馨的“浙江杰出工匠”。在毕业生中，涌现出以个人名字命名“操作法”的朱佳龙、毕业两年即享受副教授待遇的“金牌教头”邵思程、参与“长征”运载火箭项目研发的陈臻等杰出工匠代表。

产教协同：阳明文化与人才培养的深度融合

学校积极构建“文化引领、产业赋能”的产教融合新模式，将阳明文化融入校企协同育人全过程，形成了“实训实习、竞赛集训、岗位实践、回炉特训”四段进阶式的“匠人锤炼”育人路径，联合区域龙头企业，探索“专业群+龙头企业”的校企双主体协同育人模式，与校外企业共同开发“知行合一”实践教学项目，培养学生在真实生产环境中领悟“事上磨炼”的真谛，系统挖掘阳明实学“经世致用”的思想精髓，实施“订单班”“冠名班”“技能提升班”等多种形式的交替实训课程，提升学生的职业素养。

未来，学校将继续深耕阳明文化育人沃土，以文化为纽带，以实践为桥梁，着力培养既具备扎实专业技能、又拥有深厚文化底蕴、坚定理想信念的高素质技术技能人才，为高职院校文化育人工作贡献更多智慧与力量。（陈荣荣 朱建良 武俊儒）

实践研究”等均为优秀等级。

育人成效显著 坚定文化自信，激发学生潜能

学校将中医药文化与现代科技相融合，打造出由“两园一馆一基地”组成的跨学科空间。这方天地激发了学生的创新潜能，成为中医药文化育人的核心载体。百草园供学生探索植物的奥秘，百草园是帮助学生辨识中药的室外园林，思逸馆既是文化窗口也是跨学科实践基地，“菁菁园”中草药种植基地将中草药种植融入劳动教育，开创了特色育人模式。

2025年，学校凭借“中医药+基础教育”创新模式获评“全国中医药文化宣传教育基地”。这份荣誉的背后，是学校8年的坚守：从栽下首株药苗到建成首个科创实验室，从编印首本科普读本到开展首个国际交流项目，在实施“中医药+基础教育”创新模式的过程中，学生真切感受到跨学科学习的张力与魅力。

上海中医药大学附属闵行晶城中学用实际行动证明，中华优秀传统文化是日常可感的生活智慧，而校园不仅是传授知识的殿堂，还是传承中华优秀传统文化的沃土。（孙强）