

落实立德树人 提升育人质量

——烟台大学核装备与核工程学院探索“三色”教学模式

烟台大学认真落实立德树人根本任务，深化教学改革创新，核装备与核工程学院以“两弹一星”精神为引领，深入推进思想政治工作，实施人才培养质量提升行动，探索“三色”（弘扬红色基因、助力绿色发展、促进蓝色动能）教学模式，构建了“红色一思想阵地一铸其魂”“绿色一学生发展一盈其‘核’”“蓝色一能力提升一实其心”“三位一体”课程思政架构，为学校高质量发展注入强大动力。

弘扬红色基因 赋能课程思政

近年来，核装备与核工程学院坚持“走出去，引进来”的理念，积极拓展思政教育新路径，取得了显著成效。学院主动与荣成市郭永怀事迹陈列馆、四川两弹城博物馆等单位合作，邀请党史研究院等共建社会实践基地，并开展课程思政建设，统筹整合学校、政府部门、行业协会、教育和科普基地等育人资源，形成思政教育合力。

在课程思政建设方面，学院以课堂为主阵地，将中国核工业的光辉发展历程作为生动的课程思政元素，将爱国主义教育、理想信念教育、生态文明教育等有机融入课堂教学，探索课程思政多元化教学方法，实现价值引领与知识传授的深度融合。

此外，学院积极打造“两弹一星”精神主题教育晚会品牌活动，通过融入式、沉浸式的育人环节，激励学生传承红色基因，赓续红色血脉。学院还参与承办由中核集团主办的新时代核工业精神宣讲晚会，百名学子表演了《祖国需要我》《我心澎湃》《强核报国铸辉煌》等曲目，彰显出核装备与核工程学院学子昂扬的精神面貌。

助力绿色发展 落实立德树人

近年来，核装备与核工程学院始



终坚持“三全育人”，秉持“学生为中心，教师为主导”的教学模式，以“知识传授、能力提升和价值塑造”为目标，积极探索核科学技术在生态环境保护、绿色发展及“双碳”目标实现中的重要作用。

坚持“立足烟台、服务山东、辐射全国”的理念，学院致力于通过科普核技术专业知识，吸引更多青少年加入懂核、学校、用核的队伍，助力地区经济绿色发展。2019年暑假，学院组建了“核光致远”科普志愿服务队，成员均为在校学生。经过5年发展，该科普队伍的覆盖面已从学校周边的中小学校、社区扩展至山东省20个地市。

2021年暑期，学院积极筹措，组织科普队伍前往国核示范电站有限责任公司开展活动。在此期间，团队成员接受了系统科学的科普工作培训，并以核电站为中心，在周边村落开展科普实践。此外，学院聚焦国家和地方核能及高端装备制造产业发展需求，主动对接地方战略性新兴产业，优化整合学校资源，凝聚改革发展合力，大力宣传核专业，为国家和地方核能事业发展培养优秀人才。

近年来，学校将绿色低碳发展融入高水平大学建设的关键环节，推动教育链、人才链、产业链、创新链深度融合。学校还出台了《服务和融入山东

省绿色低碳高质量发展先行区建设行动方案》，聚焦服务绿色低碳高质量发展，搭建相关学科专业体系，建强高水平教师队伍，建立相关科技创新体系，拓展技术成果转化，开创合作交流新格局，为山东省绿色低碳高质量发展先行区建设持续贡献力量。

通过一系列举措，学院不仅为学生提供了丰富的实践机会，也为推动核科学技术的普及和绿色低碳发展奠定了坚实基础。

促进蓝色动能 落实“双碳”目标

在“双碳”目标背景下，全球核电发展迎来大好形势，学院发扬独立自主、攻坚克难的优良传统，促进核电产业持续发展，全力激发蓝色科技创新新动能，大力开展校企合作推动人才培养。学院不断推动现有人才培养体系改革创新，鼓励教师跨学院、跨学科组建人才培养团队，以高质量的团队、平台和项目支撑高质量本科生和研究培养，努力培养与“双碳”事业发展相适应、与胶东半岛核电产业相匹配的复合型应用型人才。第一，烟台及周边地区有序汇集了采用先进成熟技术的优质核能项目以及一大批核电装备制造企业，这为学院借势发力、提升育人效果提供了肥沃土

壤。学院由烟台大学与台海集团合作共建，校企合作办学的特色与优势为育人汇集了资源，拓展了“朋友圈”，学院找准发力点和突破口，探索出一条产教融合、科教融汇、校企协同育人的路径，不断朝着学科专业与产业链、创新链、人才链相互匹配、相互促进的方向迈进。第二，中国（烟台）核能安全暨核电产业链高峰论坛已在烟台连续举办7年。这个云集了中国工程院院士、核电专家、高校以及核电产业链上下游企业的核电“盛会”，成为学院学生洞察世界的一扇窗口。学院积极为学生争取到志愿者的机会，学生能够近距离感受院士们的治学风范、当代核电人的工作状态和精神风貌，深入了解各高校专家的研究方向和核电人的工作内容，从而对核工业的发展趋势和前景有了整体认知，对自身的职业生涯规划更加清晰。青年学子心怀强核报国志，投身能源强国建设，坚定不移落实立德树人根本任务。第三，作为一个理工科学院，学院始终秉持“以赛促教、以赛促学、以赛促用”的工作思路，努力将学科竞赛融入人才培养全过程。从彰显核专业特色的山东省“核+X”创意大赛到考查实操技能的全国大学生金相技能大赛、大学生材料热处理创新创业赛，通过专业性强、含金量高的国家级别赛事为在校生打造了一个学以致用广阔的平台。学院遴选了精通赛事、指导经验丰富的教师梯队，全过程指导学生作品创作，在学院内营造了浓厚的科技创新氛围，大力提升了学生专业知识的实际应用水平和实操动手能力。

未来，学院将继续践行践行为党育人、为国育才的初心使命，赓续传承红色基因，大力发展绿色经济，发挥蓝色创新科技力量，彰显鲜明办学特色，聚焦国家和地方核能及高端装备制造产业发展需求，主动对接地方战略性新兴产业，优化整合学校资源，凝聚改革发展合力，努力为国家 and 地方核能事业发展培养更多优秀人才。

（刘燕 杨坤杰）



数字经济时代，住宿和餐饮业作为民生消费的重要领域，正面临智能化、品质化与全球化的转型。浙江旅游职业学院酒店管理与数字化运营专业群通过产教融合创新，构建了教育链、人才链与产业链、创新链“四链”协同发展模式，致力于为住宿和餐饮业培养兼具服务技能与数字素养的复合型人才。

一、瞄准产业数字化转型与人才需求，开展人才培养工作

住宿和餐饮业的数字化转型呈现运营智能化、场景多元化、决策数据化等特征。近年来，住宿和餐饮业顺应时代潮流，从人力资源数字化、智能服务机器人开发、AI大模型应用、数字资产挖掘等多个方面推进数字化转型，显著提升了顾客体验，进一步增强了住宿和餐饮业的市场竞争力。同时，消费新需求也引发了产业新变革，大数据、人工智能等技术的广泛应用，提升了住宿和餐饮业的运营效率与服务体验。

在此背景下，浙江旅游职业技术学院酒店管理与数字化运营专业群紧跟产业变革的步伐，将住宿和餐饮业与其他产业深度融合，开拓全新的市场空间，激发创新活力，培养适应产业变革的复合型人才。

二、形成专业群复合型人才培养的“浙旅模式”

（一）重构专业群课程体系，融合双螺旋能力酒店管理与数字化运营专业群遵循“需求牵引、精准适配、价值制胜”原则，精准对接智能化服务、数字化运营、品质化研发等核心岗位群，基于学生职业成长规律，重构专业群课程体系，构建“纵向能力轴+横向数字链”的课程矩阵。“纵向能力轴”保留前厅运营、餐饮服务六大传统模块，强化服务标准与客户体验设计；“横向数字链”植入“大数据分析”“智能运维”“数字营销”等课程，对接数字化应用体系。

课程矩阵的底层基础课程融入“住宿和餐饮业大数据分析”等共享内容，中层课程优化“酒店管理信息系统应用”“住宿和餐饮业数字化运营”等互融内容，高层课程对接学生创新创业需求，打造互选微专业，培养学生的基础能力、管理能力、创新能力，满足复合型人才培养定位。

（二）推动专业群实训场景进阶，孵化虚实融合的能力

专业群牵头建设全国现代文旅行业产教融合共同体、浙江省旅游产业产教融合联盟及住宿业协同创新中心等紧密连接的平台矩阵，建立雷迪森、杭帮菜等多个生产性实训基地，系统性构建了“虚拟仿真层—实体操作层—产业实践层”三级递进式实训体系。在虚拟仿真层，组织学生在元宇宙实训室进行突发事件处置演练，训练学生数字化应急能力；在实体操作层，组织学生在生产性实训基地实操客房智能控制系统，训练学生数字化设施设备应用能力；在产业实践层，依托绿云产业学院，组织学生分析实时客流量、动态调整酒店房价策略，对接酒店真实场景，提升学生的数字化技能。通过虚实结合的场景迭代，学生实现从“技能习得”到“场景应用”的能力跃迁。

（三）形成专业群产教共生机制，促进教育链与创新链的耦合产教融合背景下，教育链与创新链的耦合逻辑成为推动职业教育高质量发展的重要理论支撑。教育链以人才培养为核心，涵盖课程开发、实训设计、师资建设等环节；创新链则以技术研发为核心，包括技术攻关、成果转化、商业应用等阶段。通过产教融合平台，教育链与创新链实现资源共享和价值共创，形成协同发展的闭环生态。

专业群通过构建多层次产教融合平台，实现了教育链与创新链的深度耦合。全国现代文旅行业产教融合共同体整合了行业龙头企业、职业院校及科研机构资源，共同制定行业标准与人才培养方案；市域产教联合体依托地方政府部门支持，推动区域产业链与教育链协同发展；产业学院则与企业共建实体化平台，开展技术研发与教学成果转化工作。

三、构建“双跨融合、三阶递进”专业群人才培养模式

在数字经济与产业转型升级的驱动下，住宿和餐饮业对人才的需求呈现出多层次、复合化的特征。酒店管理与数字化运营专业群依托全国现代文旅行业产教融合共同体，深度调研了包括华住集团、四川海底捞餐饮股份有限公司、君澜酒店集团等领军企业，以及一批新兴的智慧餐饮企业和民宿品牌，系统分析了行业典型工作岗位的能力需求。研究发现，行业对人才的需求已从单一的“服务技能型”向多层次的“专业技能型、数智管理型、研发创新型”转变。基于此，专业群确立了“德技并修、全球视野、复合能力”的高级人才培养规格，进一步深化中国特色现代学徒制建设，构建了“双跨融合、三阶递进”的专业群人才培养模式。

“双跨融合”是这一模式的核心特征。一方面，通过跨产业融合，将住宿和餐饮业与数字技术、文化创意、健康养生等产业深度融合，拓展学生的职业发展空间。例如，在课程体系中嵌入“酒水品鉴”“轻食制作”“健康膳食设计”等微专业方向，使学生不仅掌握传统服务技能，还能适应新消费趋势下的多元化需求。另一方面，通过跨专业协同，打破酒店管理、餐饮管理、烹饪制作等专业之间的壁垒，构建“基础共享、核心分立、拓展互选”的课程模块，实现专业群内部资源共享与能力互补，使学生做到“一专多能”。

“三阶递进”体现了人才培养的层次性与递进性。第一阶段聚焦基础能力培养，通过“理论+实训”的方式，培养学生的服务技能与职业素养。例如，在智慧酒店实训基地，学生通过操作酒店物业管理系统、智能客房设备等，能够基本应用好数字化工具。第二阶段注重管理能力提升，通过导入项目化教学案例与企业真实案例，培养学生的数据分析、运营决策等能力。例如，组织学生参与数字化产业学院项目，模拟动态调整酒店房价策略，以提升收益管理能力。第三阶段强化创新能力塑造，通过校企协同的技术研发与创新创业实践，培养学生的技术应用与创新思维。例如，学生团队充分利用数字技术研发的“十二星座咖啡”被酒店推广应用，显著提升了酒店运营效率。

通过“双跨融合”，学生不仅能够适应传统岗位需求，还能在新兴领域找到职业发展机会；通过“三阶递进”，学生的能力实现了阶梯式提升，满足了行业对复合型人才的需求。

（杨国强 卢静怡）

齐鲁工业大学机械工程学部

坚持产科教融合 培养优质教师

齐鲁工业大学实施产科教融合发展以来，机械工程学部整合机械工程学院和山东省机械设计研究院科教资源，统筹推进教育、科技、人才一体发展，构建多样化的教师发展路径，教师专业素养与综合能力得到了显著提升，在教学水平、创新创业、校企合作等方面取得了丰富成果，有力地推动了人才培养质量、科技创新水平和社会服务能力的提高。

产教融合，以赛促教，提升教师教学能力

机械工程学部注重产科教融合资源的整合和转化，通过组建教学团队，积极组织教师参加各类教学比赛，进一步培养教师爱岗敬业、严谨治学的作风与品质，激发青年教师的教学热情和教学活力，引导和鼓励广大青年教师提升教学水平，改善教学效果。尤其在产教融合方面，学部的师资队伍展现出强大的竞争力。

2024年11月，在首届“科德杯”中国机械行业产教融合教育教学创新大赛全国总决赛中，学部的1项作品获得全国一等奖，2项作品获得全国二等奖。在2022年第二届全国高校教师教学创新大赛全国赛中，学部教师宋明获得中级组二等奖，实现了学部在国家A类教师教学竞赛上的新突破。在2024年第五届全国高校教师教学元宇宙数字化技术技能大赛总决赛中，副教授曹芳获得“CAE工程仿真技术与教学创新应用”赛项全国一等奖。在第七届全国数字创意教学技能大赛中，副教授吕月霞获得全国总决赛一等奖。自深化产教融合以来，机械工程学部教师在国家竞赛中共获得一等奖3项、二等奖7项、三等奖5项，充分彰显了学部教师注重产教融合对教学水平的积极作用，也提升了学部产教融合领域的知名度。

科教融汇，利用优势，提升师生创新创业能力

机械工程学部高度重视大学生创



新创业工作，充分利用科教融汇资源优势，鼓励教师依托自身科研项目积极指导学生开展创新创业活动和进行成果转化，同步提升师生创新创业能力。

在中国国际大学生创新大赛（2024）中，由学部博士刘文字指导，材料成型及控制工程专业2022级本科生马瑞杰作为项目负责人的“光韵医美——基于自倍频晶体技术的新一代黄光激光设备”项目，凭借杰出的创意、新颖的设计与广泛的应用前景，在众多参赛作品中脱颖而出，获得全国金奖。这一成绩不仅标志着机械工程学部在该项赛事中实现了新的进步，更彰显了学校在创新教育及学生创业能力培养方面的优秀成果。

学部本科生在“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛以及各类省级大学生创新创业设计大赛等赛事中，获得国家奖励118项、省级奖励570项，其中，仅2024年一年就获得国家奖励54项、省级奖励231项，激发了学生的创新热情，培养了学生的创业意识。

教师创新创业成果显著。学部教师依托自身科研成果，注册成立科技公司6家，学部每年实现成果转化30余项。其中，博士邱化冬5项软件著作权作价300万元入股投资联合成立了山东山科世鑫科技有限公司，后续又获得山东省省级科技股权投资项目财政资金800万元，在成果转化方面

校企合作，联合攻关，提升教师科技创新能力

机械工程学部依托产科教融合，打通了“人才—教学—科研—转化—产业”的教育、科技、人才一体化发展链条，促进了教师与企业间的科研合作。学部与行业头部企业和链主企业紧密合作，推进解决行业共性关键技术难题，服务企业解决遇到的技术难题，组建科研团队实施联合攻关，成功获批了多项国家和省部级重大科技攻关项目，有力提升了教师服务国家重大战略需求和地方发展的能力。

济南二机床集团有限公司、潍柴动力股份有限公司、山推工程机械股份有限公司和山东豪迈机械科技股份有限公司是高端装备制造的头部企业，学部教师与上述企业保持着长期良好深入的校企合作关系。先后与济南二机床集团有限公司联合申报并获批了国家科技重大专项、国家工信部面向产业集群中小型数控机床关键加工装备项目和山东省重大科技创新工程项目；与潍柴动力股份有限公司长期合作，先后获批“大型拖拉机液压CVT智能无级变速器研发”等山东省重大科技创新工程项目3项，获得山东省科学技术进步奖一等奖1项；与山推工程机械股份有限公司共同发

起成立了山东省工程机械智能装备创新创业共同体，联合申报并获批了山东省重大科技创新工程项目。近3年，山东豪迈机械科技股份有限公司接纳20余名学生走进企业开展毕业实习、进行毕业设计（论文），同时双方先后联合申报并获批国家工信部门绿色制造工程项目、山东省重大科技创新工程项目等重大科技项目。

近年来，学部教师每年承担省部级及以上科研项目和课题40余项，与企业合作形成服务项目250余项。每年发表科研论文150余篇，授权专利70多件；与山东省内龙头企业联合申报获得省级科技奖励10余项；与烟台环球机床装备股份有限公司、山东丰汇设备技术有限公司等联合申报获批山东省重点实验室2个。通过上述合作，教师的学术研究与社会实际需求紧密结合，进一步提升了教师在科研与社会服务方面的能力与水平。

教师职业能力显著提高

机械工程学部自实施产科教融合发展以来，建立了一支“教育、科技、人才融合，专兼结合，优势互补”的协同育人师资队伍，创造了良好的教师职业发展生态，教师队伍的年龄结构、学缘结构、学历层次等均得到深度优化。近5年，柔性引进中国工程院院士1名、中国工程院外籍院士1名，全职引进国家青年领军人才1名、山东省高层次人才3名、博士生导师2名、优秀青年博士16名；1名教师获评山东省有突出贡献的中青年专家，3名教师获评泰山产业领军人才3人，2名教师获评山东省泰山学者青年专家，1名教师获评省级教学名师。师资队伍规模扩大，质量提升，为学部全面提升人才培养质量、科技创新水平和行业发展能力奠定了坚实基础、提供了可靠保障，走出了一条地方高校机械工程专业通过产科教融合发展提升教师职业能力的新路。

（许崇海 陈照强 杜劲 肖光春）