

核药工程微专业介绍

一、核药工程微专业简介

核药（又称放射性药物）是一门高度交叉的新兴学科，融合核技术、放射化学、药学、医学、化工、环境及材料学，旨在培养具备放射性药物研发、生产、质量控制及临床应用能力的复合型人才。《医用同位素中长期发展规划（2021-2035年）》提出建立稳定自主的医用同位素供应保障体系，助力“健康中国”建设。在此战略背景下，开设核药工程微专业，是破解我国核药领域人才短缺瓶颈、实现核心技术自主可控的关键举措。核药工程微专业包含五大核心课程体系：放射化学、医用放射性同位素、放射性药物、药事管理、核药实验。核药工程微专业以国家战略需求为导向，通过多学科交叉与产学研协同，培养高端核药人才，满足行业对核药人才的紧迫需求。

二、培养目标

核药工程微专业紧密围绕国家《医用同位素中长期发展规划（2021-2035年）》，依托哈工程烟台研究院与东诚药业合作资源，致力于培养具备扎实专业知识与实践技能的复合型人才。通过深化校企协同创新，构建国内一流的核药工程人才培养体系。本专业旨在解决核药行业人才结构性短缺问题，重点培养多学科交叉的卓越工程师人才。通过创新“核科学+药学+材料化工”的复合型培养模式，着力培育能够掌握新技术、新模式、新业态的应用型人才。

三、办学条件

马福秋，教授，博士生导师，核药工程微专业负责人。主讲《核化学与放射性化学》、《放射性废物处理与处置》、《放射性药物与分子影像》等课程。兼职中国核学会核材料分会常务理事、山东省核学会副理事长。在放射性核素分离方向开展核环保放射性去污及废物处理、放射性药物医用同位素制备分离研究工作。

核药工程微专业依托哈尔滨工程大学烟台研究院与烟台东诚药业集团共建的产学研平台，具备优越的办学条件与教学资源。教学设施：建有核药合成实验室、核素分离实验室、放射性药物分析测试中心及仿真模拟条件，配备高效液相色谱、高纯锗 γ 能谱仪、活度计等专业设备，满足核药研发与质控实验教学需求。实践基地：与东诚药业共建产教融合示范基地，涵盖医用同位素生产、放射性药物制备及质量控制全流程实习资源，为学生提供实训机会。

授课团队是由高校教师与企业专家共同组成的“双师型”教学团队。高校教师团队涵盖核化工、放射化学、材料科学等学科背景，具备扎实的理论功底与丰富的教学经验；企业专家团队来自国家核药龙头企业东诚药业，授课教师均为医用同位素生产、放射性药物研发、质量控制及药事管理等领域的资深技术骨干。校企师资深度融合，共同承担专业核心课程教学，将前沿理论与行业实践有机融合，为学生提供高质量的教学指导。

四、招生要求

面向全校化学工程与技术、材料科学与工程、核化工与

核燃料工程、核工程与核技术、材料物理等相关专业全日制本科生：

①学习成绩优良，学有余力；

②对核药交叉学科具有浓厚兴趣，有志于从事放射性药物研发、生产、加速器应用、核医学、医院临床应用相关领域工作，致力于进入核技术相关高薪单位工作；

③具备较强的实践动手能力和团队协作精神，能够适应跨学科学习模式。

五、特色优势

新兴交叉学科，聚焦前沿方向。专业融合核技术、放射化学、药学、医学、化工及材料学，以放射化学为基础，结合药物化学与分子生物学，推动放射性药物的精准设计与高效制备。通过靶件制备与核素分离技术获得高丰度医用核素，依托核医学影像与靶向治疗技术优选核药新品种。专业聚焦新型医用同位素开发、靶向放射性药物及辐射防护等前沿领域，致力于突破我国医用同位素及核药“卡脖子”技术。

产教深度融合，精准对接行业。构建“产学研用”一体化培养模式：一是与东诚药业等企业共建校企联合培养机制，共同开设《药事管理》《放射性药物》《核药实验》等课程；二是将国际原子能机构（IAEA）、FDA 及 NMPA 等国际国内监管法规融入教学，确保人才培养符合行业高标准。

递进培养路径，助力多元发展。采用“理论—实验—工程”递进式培养路径，开设 4 门理论课程，并与企业技术人员共同授课，有效提升学生的实践创新能力。该培养模式为

学生奠定了坚实的升学基础，拓宽了在核技术、医药工程、化学工程等关键领域的就业渠道，为重点央国企、研究机构、医院、上市公司等单位输送人才，为提升我国核医药产业全球竞争力提供有力支撑。

微专业咨询电话：0535-2607691