

国家级一流本科专业——核工程与核技术专业

1、学院简介

核科学技术学院前身系始建于 1959 年的原核工业部衡阳矿冶工程学院矿山机电系，是国内最早成立的核学院之一。现有核工程与核技术、辐射防护与核安全、核化工与核燃料工程和核物理四个本科专业。核科学技术学院现有核科学与技术一级学科硕士点、博士点及博士后科研流动站，设有核能科学与工程、核燃料循环与材料、核技术及应用、辐射防护及环境保护四个二级学位授予点；拥有能源动力（核能工程方向）专业硕士学位授权点；具有核能与核技术工程硕士学位授予权、核技术及应用高校教师在职攻读硕士学位授予权。核科学与技术一级学科是湖南省重点学科、湖南省世界一流培育学科；核技术及应用二级学科是湖南省首批优势特色重点学科。核能与核技术工程硕士点被教育部列入卓越工程硕士教育培养计划。具有招收国际留学研究生资格。

核科学技术学院拥有核工程国家级实验教学示范中心、核能与核技术国家级虚拟仿真实验教学中心、国家级工程实践教育中心三大国家级本科教育质量工程平台，拥有先进核能技术设计与安全教育部重点实验室；拥有国家级核能与核安全示范型国际科技合作基地、建筑环境气载污染物治理与放射性防护国家地方联合工程研究中心等国家级科研平台，拥有国家核应急宣传和培训基地，拥有核燃料循环技术与装备湖南省协同创新中心、氡湖南省重点实验室、湖南省数字

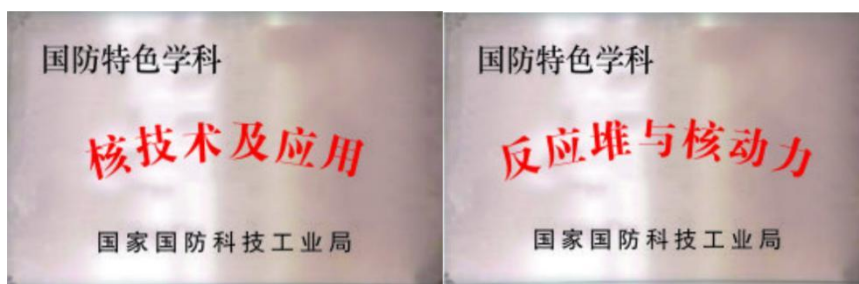
化反应堆工程技术研究中心、中核集团反应堆数字模拟与技术支持重点学科实验室、中核集团氦及其他气载放射性重点学科实验室、核测控与核安全防护湖南省高校产学研合作示范基地等十余个省部级科研平台。

学院科研实力雄厚，获国家发明奖 1 项、国家科技进步奖 3 项、省部级科技进步/技术发明一等奖 4 项、二等奖 12 项、省先进技术转化应用大赛一等奖 1 项。近年来联合申报、共同承研后处理专项、核能开发、龙腾计划等相关重大工程项目 40 余项，承担国家自然科学基金、军委装备预研、国防科技创新、环保部监管、湖南省重大研究计划等科研项目 80 余项，科研经费近 6 亿元。“氦-13 泄漏监测系统”、“核技术综合实验平台”、“瑞尔康防氦乳胶漆”、“铯源型钢水液面计”、氦系列测量仪、核电软件自主化测试与验证、控氦通风净化技术等科研成果已转化为产品，获得了良好的社会效益和经济效益。氦湖南省重点实验室作为国际原子能机构 (IAEA) 国际氦计量组织的亚洲区域协调实验室、国家氦及其子体专项计量检定授权实验室和国防放射性计量的“矿冶放射性计量站”，已为 20 多个国家和地区的 300 多家单位提供了比对测量、刻度、检定、仪器测试和科研试验等技术服务。



2、专业概况

核工程与核技术专业源于1959年的衡阳矿冶工程学院核电子学专业，为首批国家级一流本科建设专业、首批国家综合改革试点专业、国家一类特色专业、国家管理专业、国防紧缺特色专业、教育部卓越工程师教育培养计划专业、中国工程教育认证专业、国家国防科工局重点建设专业、湖南省优秀重点专业和湖南省特色专业和“十二五”专业综合改革试点。专业依托“先进核能技术设计与安全”教育部重点实验室，拥有“核工程”国家级实验教学示范中心、国家级工程实践教育中心、国家级虚拟仿真实验教学中心、“数字化反应堆”湖南省工程技术研究中心、“反应堆数值模拟与技术支持”中核集团重点学科实验室等教学科研平台。



3、师资队伍

核工程与核技术系现有专任教师 40 余人，其中高级职称 26 人，博、硕士生导师 29 人。形成了一支以国务院政府特殊津贴获得者、国家级有突出贡献的中青年专家等为专业带头人的高素质教学科研团队，拥有“数字核能与智能设计”湖南省科技领军人才创新团队、“先进反应堆技术”湖南省自然科学基金研究创新群体、“先进反应堆技术”湖南省高校科技创新团队，2020 年荣获湖南省本科教育教学优秀基层教学组织奖。

数字核能与智能设计

湖南省科技创新团队

湖南省科学技术厅

4、建设成效

本专业在核科学与技术领域具有鲜明特色和优势，氮-13 泄漏监测系统、核技术综合实验平台、铯源型钢水液面计、核电软件自主化测试与验证等科研成果已转化为产品，获得了良好的社会效益和经济效益，同时为我国核能工程、核技术及应用、医学物理等领域培养了一大批高级专门人才。

近年来，获湖南省教学成果一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 1 项，获批国家级虚拟仿真金课“AP1000 核电厂蒸汽发生器传热管破裂事故分析”和省级一流课程 3 门。

5、人才培养质量

核工程与核技术专业现有在校生 1100 余人，面向我国核工业、国防、环保、医疗卫生事业，培养适应我国社会经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的人文科学、自然科学和工程技术的基础知识，掌握核能工程、核技术及应用、电离辐射防护技术、医学物理等领域相关的基本理论、专业知识、基本技能及专业发展动态，具备核工程与核技术领域所需的扎实专业理论知识、专业技术知识和实践能力，能在相关科研院所、企事业单位从事科学研究、工程设计、运行管理、技术开发等工作，政治素质高、社会责任感强、专业基础扎实、实践和创新能力突出，勤勉务实、甘于奉献，具有国际视野的高级专门人才。

湖南省数字化反应堆工程技术研究中心/中核集团反应堆数值模拟
与技术支持重点学科实验室2020年会暨3rd先进裂变核能南华论坛

2020.10.20 衡阳



