

# 强化特色 提升质量

## ——中国计量大学控制工程专业硕士实践能力培养探索

科技创新是发展新质生产力的核心要素，人才是创新主体，是第一资源。研究生教育肩负着高层次人才培养和创新创造的重要使命，在专业硕士培养过程中把握创新导向、实践导向是提高人才培养质量、发展新质生产力的现实之需。中国计量大学立足“一控升级”，构建“双环实践”，基于“三层溯源”，不断提升控制工程专业硕士培养质量。

### 立足“一控升级”

控制工程专业结合学校在计量、标准、质量、市场监管和检验检测等方面的办学特色，构建“计量—控制—智能”相协同的拔尖创新人才培养模式，形成“计控融合、智控跃迁”的培养特色，培养学生具有良好的职业

伦理与人文科学素养，顺应新产业、新业态、新模式发展趋势，满足以解决问题为导向、以实施项目为研究、以促进多学科交融为特征的人才培养需求。该特色模式致力于培养具备计量检测体系、人工智能能力、智能控制应用框架等跨领域知识结构与应用能力，可独立从事自动化类和大数据、人工智能、智能质检、智能制造相关技术领域中的各种方法与技术研究、系统设计与开发、管理等工作的创新型、应用型、技能型人才。依托控制类专业硕士的先修理论课程，以校园巡检机器人平台，通过集中实训环节系统训练学生的综合实践能力，既凸显控制类专硕以智能为核心的培养理念核心，又彰显“能测才能控”与“计控衍生态”的理论与实践能力的培养新要求。

### 构建“双环实践”

借鉴控制理论下的闭环系统原理，将实践和教育代入闭环系统结构中，构建基于“6+6”的闭环教育实践模式。学校工程训练中心承接研究生“综合实训课程”，通过跨学科教学团队、真实案例导入、导师个性化辅导、学生组队协作、项目综合实践、评估机制改进6个环节与提高学生工程实践能力的培养目标相互联系、相互作用，形成一个不断循环、不断完善的教育闭环，促进实践课程教学效果的提升。通过将计量技术、机器人导航技术、机电自动化技术、人工智能技术、智能检测技术、电机控制技术6项子模块与校园巡检机器人整体相结合、相互作用，形成一个不断改进和提高了的实践闭环，促进专硕工

程实践能力的提高。综合实训课程将实践教育内容、平台和评价机制视为控制器与控制算法，学生既是执行器也是被控对象，同时形成教育和实践的闭环。在课程方面，实现研究生实践课程的设计需要与行业需求和学科发展同步更新。在教学方面，组建具有不同学科背景的跨学科教学团队。在导学方面，注重因材施教，为学生提供个性化的指导和辅导。在评价方面，形成主客观评价相结合的评价体系，重点突出实践能力和创新意识设计结果在考核中的权重，形成一套区别于传统考试的综合评价体系。

### 基于“三层溯源”

人才培养质量是社会、高校、企业、学生本身对培养过程满意度的考

量。控制工程专业基于“供需”关联理念和“溯源”方法进行循环设计，通过分析专硕教育中工程性、实践性和应用性能力培养关键控制点，专硕培养质量评价可追溯到人才源头、责任源头、现实源头等。一是追溯专硕教育质量保障体系的人才源头。学生作为专硕教育的产品主体，通过“毕业—就业—业绩”三个维度自评培养质量。毕业时长反映学习应用技能效率，就业情况衔接适应社会发展能力，业绩多寡匹配成果转化能力。二是追溯专硕教育质量保障体系的责任源头。学校作为质量保障的监控主体，通过“学校—研究生院—学院（学科）”三级管理体系监控培养质量。学校统筹管理并定期进行学科专业评估，研究生院制定推行招生、培养、奖励、学位授予等培养制度，学院（学科）考核课程教

学质量和学位论文的开题、中期、预答辩、答辩环节。三是追溯专硕教育质量保障体系的现实源头。实践基地作为质量保障的实践主体，是培育工程能力的现实落脚点。核心在于通过完善基地环境保障实践环节的开展，通过落实评价制度推进实践环节质量监控工作，通过深化产学研实现科研项目成果转化。

基于该特色人才培养模式，控制工程专业研究生培养质量成效显著。研究生荣获“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“揭榜挂帅”专项赛一等奖、中国研究生电子设计竞赛国家级一等奖、全国大学生智能汽车竞赛国家级一等奖、中国高校智能机器人创意大赛国家级一等奖等。研究生毕业后进入浙江方圆电气设备检测有限公司、浙江国自机器人技术股份有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、浙江大华技术股份有限公司等相关行业企业就业。用人单位普遍认为控制工程专业的毕业生具有较好的创新意识，在计量检测、自动控制、人工智能等方面专业技能扎实，能够有效解决实际复杂工程问题。

(张松慧)

# 培养创新人才 引领技术未来

## ——湖南工学院计算机科学与工程学院人才培养体系建设实录

近年来，我国战略性新兴产业蓬勃发展，在数字经济等新兴领域形成一定领先优势。新质生产力的发展提升离不开计算机科学与工程领域的不断创新进步。培养基础扎实、敢于创新、勇于实践的计算机科学与工程人才，是推动新质生产力持续壮大的重要保障。湖南工学院计算机科学与工程学院紧跟时代步伐，以培养高素质应用型人才为己任，探索理实一体化人才培养之路，构建了完备的人才培养体系。

计算机科学与工程学院在人才培养方面的创新举措得到社会的广泛认可。学院通过与多家知名企业建立紧密合作关系，结合社会的现实需求，构建了面向产出的“两重构、三融合、三能力”的人才培养模式，凝练出以“突出特色、强化应用、服务社会”为核心，致力于培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质人才的办学理念。学院的创新举措显著提升了学生的工程实践能力，为学生走向社会奠定坚实的基础。

### 理念创新，模式引领

湖南工学院计算机科学与工程学院格外重视理念引导的作用。在学校党委、行政的坚强领导下，积极应对新时代教育发展需求，紧紧围绕学校办学定位，学院锚定湖南省“三高四新”美好蓝图，以医疗大数据和数字健康行业的深度校企融合为突破口，

不断强化产教赛融合育人，推进新时代高等工程教育改革，探索理实一体化人才培养之路。

一方面，学院坚持理念创新，明确了培养具有社会责任感、创新精神和实践能力的高素质人才的目标，并贯穿整个教育过程。从课程设置到实践环节，从日常教学到课外活动，全员、全过程、全方位培养德智体美劳全面发展的学生。

另一方面，学院以模式引领为手段，构建面向产出的“两重构、三融合、三能力”的人才培养模式。该模式以学生为中心，通过重构课程体系、重构实践体系，实现产教融合、校企融合、创赛融合，以此培养学生扎实的专业能力、全面的系统能力和过硬的职业能力。

### 课程筑基，实践笃行

湖南工学院计算机科学与工程学院对应用型人才培养有着深刻的理解，并对其进行了积极探索，在课程和实践体系方面进行创新与建设。

学院针对医疗大数据和数字健康领域的专业发展需求，以新工科建设和工程教育认证为指导，对专业课程体系进行优化。构建了通识平台课程群、计算机类公共核心课程群、专业交叉基础课程群、精品专业核心课程群、企业技术课程群和项目实践课程群等，形成了以一流课程为核心的课程体系。

## 西安铁路职业技术学院

# 善用“大思政课” 打造实践育人新体系

新时代新征程，西安铁路职业技术学院思政课建设面临新形势新任务。为了把思政小课堂和社会大课堂结合起来，更好地以“大思政课”拓展全面育人新格局，近年来，西安铁路职业技术学院持续筑牢“大课堂”“大师资”“大资源”“大平台”的“四大保障”，强化教师实践研修和学生思政研学“两大主体”，切实推进“大思政课”实践教学改革创新，打造出了职业教育实践育人新体系。

### 躬行实践 打造“大课堂”

学校构建了“课堂实践、校园实践、社会实践、虚拟实践”“四位一体”的思政实践教学新模式，打造“立体式”思政“大课堂”。

立足课堂实践，常态化开展“时事一刻钟”、模拟法庭、辩论赛、品读革命家书、毛泽东诗词朗诵、红色情景剧展演、对话历史人物等课堂实践教学活动；把握校园实践，利用校内思政长廊、“马克思主义中国化时代化”文化长廊、社会主义核心价值观广场、机车校史馆、詹天佑广场等校园场馆地标，开展红色打卡实践活动；强化社会实践，十多年来，持续带领学生赴延安、交大西迁博物馆、中欧班列西安国际港站、西安事变纪念馆等26个思政实践教学基地和研学场所，常态化开展社会实践活动，打造“行走的思政课堂”“高铁上的

中国”品牌活动。组织部分师生进影院观看《长津湖》《我和我的祖国》《我要当老师》等主旋律电影，指导学生以“家乡的变化”为主题开展自主实践；探索虚拟实践，深度挖掘公共数字资源，充分利用各类数字博物馆和智慧展厅，打造“日行三万里”品牌云上实践课堂，夯实自有数字资源，用好用活思政VR智慧教室，精准开设虚拟实践教学项目。

### 全员育人 培育“大师资”

发挥思政课教师的核心作用，建立“创新型”思政教学团队，抽调教学标兵和骨干成立“党史学习教育”宣讲团和“党的二十大精神”宣讲团，开展系列巡回宣讲；学校党委书记、校长坚持在开学、就业动员会、毕业典礼等重要场合，讲授“思政大课”；专业课教师和思政课教师共同开发实践教学课程，团委青马班学员定期开展社会服务活动，辅导员、班主任、宿管员每周开展德育主题活动，全体教职工凝聚育人合力，形成了一支高素质的“大思政课”校园师资队伍。

积极发挥社会兼职教师的协同育人作用。近年来，学校先后聘请中国国际问题研究院研究员杨希雨、军事专家李业平、党史专家梁星亮、西安易俗社社长惠敏莉等7人为客座教授，聘请全国劳动模范王小卫、董宏

涛、王庭虎等十多人为“大思政课”校外兼职导师，邀请“西铁楷模·2023年度人物”代表来校作宣讲报告，不断扩充有学问、有境界、有特色的“大先生”队伍。

### 产教融合，知行相契

湖南工学院计算机科学与工程学院深刻洞察经济发展需要，在产教融合与社会服务方面积极作为。

通过与医疗大数据和数字健康行业的企业深度合作，共建产业学院，实现了教育资源与企业产业的共享互补。这种合作模式不仅促进了教学内容与企业实际需求的紧密结合，而且为学生提供了接触行业前沿、参与实际项目的机会。校企合作共建课程群，将企业的真实项目和案例融入教学，使学生在学校学习期间就能接触到行业前沿的技术和应用，增强了学生的职业技能和就业竞争力。

此外，学院也积极担当、服务

社会，通过参与地方标准制定、技术攻关项目等，将研究成果转化为社会服务能力。学院的教师和学生参与社会实践的过程中，不仅解决了实际问题，也提升了自身的科研和社会服务能力。

### 深耕细作，成果丰硕

湖南工学院计算机科学与工程学院深耕细作，扎实推进人才培养各项工作，本科教学改革成效明显。近3年，学院获评湖南省高校教学改革研究重点项目4项，获评湖南省高校教学改革示范项目2项，获得全国高等学校计算机教育青年优秀论文二等奖1项。

学生创新能力显著提升。近5年，获批国家“双创”项目10项、省部级“双创”项目29项，在各类计算机学科竞赛中获得省级以上奖励500余项、全国性奖项80余项，竞赛参与人数快速上升，形成了良好的学科竞赛氛围，创新创业成果突出。

新的人才培养模式的深入实施，让学院正逐步成为医疗大数据和数字健康领域人才培养的高地，为社会输送了一批又一批具有创新精神和实践能力优秀工程师。展望未来，湖南工学院计算机科学与工程学院将继续秉承学校的办学理念，不断探索教育创新之路，为国家的科技进步和新质生产力的发展贡献更多的智慧与力量。

(陈敏 戴成秋 李泽军 黎昂)

### 善用“大”资源 升级“大平台”

坚持开门办思政课，持续扩展“大思政课”朋友圈。近年来，学校积极与中国延安干部学院、延安大学、中国铁路西安局集团有限公司、西安国际港务区等企事业单位开展良好合作，构建了“政行企校”多元参与的协同育人平台。

深化“大思政课”实践教学基地结对共建工作，与西北农林科技大学博览园共建思政课教师实践研修基地，与中国铁路西安局集团有限公司共建思政课教师研修基地和教师工作流动站，与中共中央西北局革命纪念馆共建“大思政课”实践教学基地。

用好活各类优质资源，根据学校行业属性和办学实际，建设一批“轨道特色”专题、“工匠精神”专题、“社区治理”专题、“乡村振兴”专题等特色思政实践基地，搭建全方位、立体化、多功能的“大思政课”实践平台。

守正创新，久久为功。西安铁路职业技术学院将继续深入推进“大思政课”建设，凝心聚力、勇毅前行，不断开创思政教育新局面，努力培养更多让党放心、爱国奉献、担当民族复兴重任的时代新人。

(张刚毅 张赫)

# 创新『大思政课』体系 建『钢铁思政』育人模式

北京科技大学马克思主义学院探寻思政建设新途径

创新“大思政课”体系是北京科技大学马克思主义学院（以下简称“北科马院”）的重要使命。北科马院以培养具有“钢筋铁骨”的高素质人才为目标，持续创新“大思政”教学内容与形式，凝聚思政教学资源，将“课程思政、数字思政、大中小学思政一体化、实践思政”四大板块作为学院任务，突出“巩固、创新、覆盖、践行”的特征，科学系统地构建了具有学校底蕴、符合立德树人根本任务、体系完备的“钢铁思政”育人模式，培养出更多听党话、跟党走、有理想、有本领、为国奉献的“钢筋铁骨”的高素质人才。

### 巩固——强化课程思政的教学路径

课程思政是高校“大思政课”建设的重要载体，也是落实立德树人根本任务的有效路径。北科马院和学校历经长久的探索和实践，制定出“一融、二固、三常态”的教学路径，井然有序地推动思政建设。“一融”：在师生讲堂中融入课程思政。2018年年底，学校成立课程思政领导小组和课程思政研究中心，全方面推广学科、专业、课程思政。首批“课程思政特色示范课程”获上级主管部门立项批准，架设学科平台；逐步搭建起以“大国钢铁”公开课选修课、学科思政讲坛、课堂思政为划分的思政育人体系。“二固”：巩固前阶段的学术成果和教学成果。北科马院于2019年3月在全校范围内募集课程思政优秀案例，诚邀校内校外专家对优秀案例进行筛选，精挑细选出21个案例，整合出版了《北京科技大学“课程思政”案例选编》。“三常态”：把课程思政列为北京科技大学思政的常态化工作。北科马院进行实证性调研，挖掘出学校教师立德树人的典型案例，渐进式地提炼总结，打造楷模，并且联合各宣传部门扩大课程思政的育人效果，提高课程思政的影响力。

### 创新——构建数字思政的多媒体平台

北科数字马院的建设理念重在突破“一校一室（教研室）”的授课限制，“开门办思政课”，以开放式的数字化思政教学平台为教学基石，全视角、多维度、多途径、多面性地发挥思政建设的教学力量，实现了“数字搭桥、学院联动、人员互动、资源共享、携手共进”的数字化发展模式。在北科数字马院的建设中，其始终坚持问题导向和落地路径，结合数字化新手段，共建共享，汇集各方教学资源，细致地覆盖全国大中小学思政一体化数字平台。北科数字马院通过以下三条路径为思政建设注入数字化力量：首先，北科数字马院建设为思政教师提供全能的数字化教学素材和教学工具。通过数字平台和数字媒体，着力提升思政教师的科研教学水平和工作效率和工作深度，进一步提高思政教师的思政教学水平。其次，北科数字马院为马克思主义学院的本科生、研究生以及依托马克思主义学院管理的学生提供数字化平台的资源服务，大力提升了学生的理论素养。最后，北科数字马院管理服务平台是为全国马克思主义学院建设提供可行性服务的教学系统，使其他高校的马克思主义学院降低了行政人员的劳动强度，提高了工作的规范性和效率，提升了马克思主义学院的综合管理水平。

### 覆盖——推动大中小学思政一体化建设

在“大思政课”建设上，北科马院致力推进大中小学思政一体化建设，谱写大中小学思政“大文章”。北科马院借助“习近平总书记给北京科技大学重要回信展室”、自然科学中心、传统金属工艺传承创新基地等北京市“大思政课”实践教学基地，设计出“大思政课”的“金课”，并构建出北京市“大思政课”实践教学基地数字地图，为北京市“大思政课”实践教学和大中小学思想政治教育一体化建设提供示范课程。北科马院学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，开设以“钢筋铁骨铸脊梁 红色基因代代传”“砥砺青春绽光彩 科技强国必有我”“创新铸强国，矢志践使命”“培育科学精神 挺起钢铁脊梁”为主题的大中小学思政课一体化“大思政课”“金课”，致力于在大中小学思政课一体化建设中使各阶段的学生锤炼出“钢铁脊梁”。

### 践行——开展行走的“大思政课”

北科马院陆续开展行走的“大思政课”，以实际步履丈量教学内容，使学生通过实践活动弘扬中国精神、凝聚中国力量。在“思想道德与法治”课程中，发挥北科学生的主体性，在课堂上实践行走的“大思政课”，开展“我的一堂思政课”活动，引导大学生发挥主观能动性，夯实思政教学成果。在学生自主宣讲的“大思政课”上，北科马院列出感受中国法治、追溯红色革命史、重建建党精神等项目名称，由各班学生自选项目，身赴博物馆、展览馆等文化活动现场实践探索，并因地制宜由学生自行主讲相关主题的“大思政课”，录制微视频，在课堂上进行展示。北科马院开展了主题为“绿色低碳，你我同行”的文明实践志愿服务活动，润物无声地对大学生进行思想引领。此外，北科马院加强与红色纪念馆、博物馆的深度合作，通过馆校融合的方式，将红色历史教育融入青年学子的成长过程，厚植爱国情怀和社会责任感，开展了“‘京’彩文化 青春绽放”行动计划之红色行活动。

(谢家炜)