

汇聚多元合力 提升研究生教育质量

——山东交通学院持续推进研究生培养改革创新

山东交通学院始建于1956年，是山东省高等教育应用型人才培养特色名校立项建设单位、省部共建高校。2011年，学校获批成为培养硕士学位研究生试点工作单位。十余年来，面向产业需求，结合人才培养特点，汇聚多元合力，构筑“教育—人才—创新—产业”“四链融通”育人平台，形成一套包含育人平台构筑、产教融合模式打造、导师团队建设、人才培养体系完善、评价反馈改进的全过程管理机制，有效提升人才培养质量，获得山东省教学成果奖（研究生教育类）一等奖2项、二等奖2项。

一、汇聚多元合力，构筑“教育—人才—创新—产业”“四链融通”育人平台

面向区域和产业发展需求，产业链紧密对接产业链、创新链、教育链，强化校地、校产、校企合作，汇聚地方政府部门、高等院校、行业协会、企业机构、研究院所等多元合力，打造集产、学、研、转、创、用于一体的育人平台；构筑育人平台管理机制，推进共建、共管、共享。

作为发起单位成立山东省船舶工业行业协会、威海市船舶与海洋工程装备协会、与威海南海新区管委会共建威海海洋信息科学与技术研究院，入选首批山东省新型研发机构。依托现代海洋、交通物流等多个山东省现代产业学院，与山东高速、中集来福

士、招商工业、济南重工等40余家行业企业建立产学研基地，累计培训教师和工程技术人员1000余人，接受学生实习2000余人次，获评首批山东省产教融合研究生联合培养示范基地、山东省研究生联合培养基地。

二、深化产教融合，创新“专业—产业”“六对接”校企合作机制

为有效提升人才培养与产业需求的契合度，增强专业对接产业的紧密性，从培养目标、课程体系、实践基地、“双导师”制、评价体系、专业文化等方面构建“专业—产业”“六对接”的校企合作机制。

“六对接”即人才培养目标对接产业转型升级目标、课程体系对接岗位标准、校内实践基地对接工程生产现场、校内导师对接校外导师、应用型人才培养体系对接员工考核标准、专业文化对接行业企业文化。近5年，聘用产业导师300余人，获国家教育部门产学研合作协同育人项目73项，建设山东省教育服务新旧动能转换专业对接产业专业群2个、省研究生教学案例库5个、省研究生教育优质课程6门。

三、发挥引领示范作用，构建“导学+导德”的校外外导师管理机制

结合专硕培养规律，推动导师团

队建设，创新管理模式。以“导”促学，以“导”涵德，构建“导学+导德”、校内外协同的导师团队。围绕导师遴选、师德师风、团队分工、岗位职责、考核奖惩等方面健全管理机制。

近5年，培养硕士研究生导师195人，包括泰山学者、泰山产业领军人才、山东省有突出贡献的中青年专家、国家交通运输部青年科技英才等省部级人才27人，山东省优秀导师6人，山东省优秀导师团队2支，山东省高校黄大年式教师团队3支，山东省高等学校青年创新团队发展计划项目16个。导师获全国高校教师教学创新大赛二等奖1项、省高校青年教师教学比赛一等奖2项。

四、强化应用能力，打造“育人+育才”的全过程人才培养管理机制

以产业需求为导向，以学生“应用能力+思政意识”“双提升”为目标，建立了涵盖招生、培养、学位授予、学生资助、就业指导等环节的全过程培养管理机制。坚持育人与育才相统一，培养目标定位于专业知识、职业素养、思政意识、创新精神等。在导师引领下，充分利用校内外育人平台，形成“理—研—产—创—赛”“五结合”的培养过程。

“理”即理论教学，为应用能力的提升奠定知识基础，构筑专业性与综合性理论体系，通过课程思政融入

提升强国意识。“研”即科研实践，解决理论学习与实践应用脱节的问题，实现师生间科研经验与科学精神的传递，提高学生的动手能力。“产”即生产实践，培养学生解决工程问题的能力，引导学生进行技术创新，并在生产中体会工匠精神。“创”即创新成果，通过科研与生产的双重实践，发现、解决和总结问题，形成创新成果。“赛”即学科竞赛，是体现创新意识、检验创新成果的良好平台，通过团队协作磨炼学生的合作精神。

近5年，研究生获省部级以上学科竞赛奖励79项、省研究生创新成果奖14项、优秀学位论文奖9项。

五、优化整改循环，建立“定量+定性”的人才培养评价反馈机制

以学生应用创新能力评价为核心，建立“定量+定性”的人才培养评价反馈机制。定量评价主要是通过理论成绩、实践成绩、创新成果、竞赛奖项等进行考核；定性评价主要是由学生、导师、企业等多个主体通过分析学生的思想品德、专业能力、实践创新思维、职业发展潜力等进行综合定性评定，实现定性到定量的转化。以此为基础，对培养体系各环节的培养效果、管理机制进行评价和反馈，形成优化整改良性循环。

（于利民 孙洪源）

虚实结合 驱动思政智慧实践教学

数字媒体时代，高校思想政治教育需要发挥虚拟现实技术优势，创设新的学习情境，激发学生学习兴趣，提高教学实效，才能真正落实立德树人根本任务。天门职业学院全面推动思政改革创新，推动思想政治教育创新发展，全心打造思政课智慧实践教学基地，秉承“拒绝文物式教学、拒绝景点式游览、将空间搬进课堂、感触时代温度”的核心理念，充分利用5G+虚拟现实技术和多媒体手段，打造集交互性、沉浸性、时代性和趣味性于一体的教学环境，有效提升思政课教学质量和人才培养质量。国家教育部门科技发展中心“虚拟仿真技术在职业教育教学中的创新应用”专项课题“‘VR+党建与思政’智慧基地建设路径的探索与研究——以天门职业学院为例”（ZJXF2022252）取得了阶段性研究成果。

践行“三位一体”育人理念 创建思政教学新模式

思政教育工作要“活起来”，就必须将思政传统优势同信息技术高度融合，突破场地与空间的限制，实现“全时空间”学习，改变被动学习方式；实现“全沉浸式”双向互动，突破传统教学的局限；实现“全程交互”式教学，更新传统思政实践教学模式；实现“全员普及”新格局，不断增强思政教育的时代感和吸引力。一方面，学院提出了“三位一体”的思政课5G+智慧实践教学一体化系统建设大纲，创新性组建思政课VR体验教学中心（思政课虚拟仿真体验教学中心）、思政教学创新中心和思政文化智慧展览，致力于构建“理虚实一体化”的思政教学新模式。“理”是思政课程理论学习，“虚”是思政实践虚拟体验，“实”是基于VR/AR创课、直播系统和主题文化智慧展览的能力培养和思政教育。全新的交互式、情境式、沉浸式、有温度的思政教育智慧实践新模式，是落实“三全育人”、立德树人的高效思政教育。另一方面，学院以“理论学习”“故事体验”“交互拓展”和“综合评价”四个环节为主线，运用虚拟现实技术，精准还原历史场景，突破思政课过去与现在、时间与空间、现实性与非现实性场域的联结局限，形成内容精准、形式活泼的思政课堂，使学生在学习过程中更直观、更容易地理解相关知识点，显著提升教学与实训的效率和效果，让学生体验有温度的思政教育过程。

依托新媒体新技术 驱动思政教学改革

VR、AR、MR技术和5G+大数据、人工智能技术的普及，为新时代思政教育者提出了新的课题，智慧思政教育面临着前所未有的挑战。在未来，学生将成为思政教育的中心。第一，学院整合思政教育教学资源，打造可视性强的思政文化智慧展览，主题包括“中国共产党人精神谱系”“百年跨越史、同筑中国梦”“红色记忆——天门”，以图文、视频、全景等形式，运用新媒体新技术，改变了传统展板内容的有限性和表现形式的单一性。第二，学院以政策支持，建设VR/AR思政课程和虚拟实训教学系统，通过虚拟现实技术，让学生沉浸式体验、认知“四史”教育、“四个自信”、中华优秀传统文化等主题，感悟爱党、爱国、爱校、文明、守法等精神，提高对思政教育的兴趣，解决以往存在的书本知识过于单调抽象、多媒体教学只能看却不能实践等问题，让教学变得容易、高效，提高思政课第二课堂的实效性，深化思政教育效果。第三，学院注重VR资源库建设，如包含中国共产党人精神谱系VR全景感知教育基地、红色革命人物VR全景感知教育基地、红色革命纪念馆VR全景感知教育基地等在内的思政课虚拟现实实践教学VR资源建设，包含“思想道德与法治”“中国近现代史纲要”“毛概”虚拟仿真教学创新课题的思政虚拟仿真教学创新课题库，包含红岩精神、井冈山精神、延安精神等在内的思政教学创新VR资源库建设等。将虚拟现实技术应用于思政课实践教学，符合思政教育的规律和新时代学生偏好实践操作的特性，明显提高了学生的参与度及教学质量和效果。

汇聚特色资源优势 促进科技成果转化

思政智慧实践教学，能够让学生“真刀真枪”动手实践，开拓人才培养新局面。因此，高校必须将思政智慧实践教学作为基础性工作全面铺开，促进实践教学的广泛应用及成果转化。其一，学院建设和启用马克思主义学院思想政治理论课智慧实践教学基地，用于承担思想政治理论课教学、会议、思政研修成果展示、接待参观学习来访等工作任务。如学院依托研修基地，成功举办“湖北省高职院校思政课实践教学高峰论坛”“天门市大中小学思政课一体化建设研讨会”等，以理论成果推进思政教育教学改革。其二，学院创建思政教学创新中心，并为教学中心配备多媒体设备、创课软件等工具，鼓励师生根据自身需要收集素材，制作课件，既提高了学生的动手能力、团队协作能力和积极性，又从根本上实现了教学资源由“买”到“创”的变革。

（天门职业学院院长 熊安锋）

企校智慧共融 提升教师工程能力培养

湖北汽车工业学院坐落于地处文化名胜武当山北麓、汉江秀水之滨、南水北调源头的中国商用车之都——十堰市。学校于1972年创立，是全国独树一帜的以汽车命名的汽车特色公办普通高等院校。近年来，为更好适应新时期培养高水平本科人才的需求，全面提高学校教师的工程实践能力、工程设计能力与工程创新能力，学校出台多项政策，全方位培养青年教师工程能力。学校立项国家教育部门2021年第二批产学研合作协同育人项目“新工科模式下自动化专业教师工程实践能力培养路径研究”（202102184026），取得了阶段性成果。

健全培养机制 深入产业实践

学校坚持“工程教育回归工程”的理念，围绕和拓展汽车产业链，从体制机制上激励青年教师强化工程能力培养，于2015年出台《关于加强教师工程能力培养实施办法》文件，确立了人事处与二级学院在协同推进中的主体责任。实践选派阶段，学校与实践单位和教师个人签订联合培养三方协议，同时二级学院与教师个人签订培养目标任务协议，明确实践教师在培养期内需完成的工程实践任务及考核要求。实践中期阶段，校级教学督导专家前

往企业实地检查，掌握教师前半年的实践培养情况，引导教师完成后半年的工作任务。实践锻炼结束后，人事处组织专家对实践教师进行答辩考核，确定考核等级。培养机制运行近10年，学校已选派百名青年教师与东风设备制造有限公司、东风商用车技术中心工艺研究所、湖北三环汽车有限公司等众多科研生产一线企事业单位建立了良好联系，教师积极参与企业工程实践项目，指导学生工程设计类毕业设计课题比例明显提高，理实一体化课程改革覆盖面扩大，青年教师的工程实践经验大大丰富。

依托协同平台 促进企校共建

学校深入推进产教融合、产学研合作、协同育人，积极建设企业支持产学研合作协同育人项目，依托该平台推进教学内容和课程体系改革、新工科建设、实践条件和实践基地建设、师资培训等。为保障项目实施质量，学校出台《产学研合作协同育人项目管理办法》文件，实行校级与二级学院两级部门联合监管，针对师资培训项目，要求由高校和企业共同组织开展面向教师的技术培训、经验分享、项目研究等工作，提升教师教学水平和实践能力。并要求教师充分发挥协同育人项目成

果的经济效益和社会效益，支持其向课程、教材、课件、教学案例转化，鼓励向解决方案及决策咨询方案转化、向公共服务平台产品转化。例如，师资培训项目“新工科模式下自动化专业教师工程实践能力培养路径研究”是学校电气与信息工程学院专业课教师与固高派动（东莞）智能科技有限公司（以下简称“固高”）基于运动控制相关理论、技术与实践的学习，研讨了自动化专业课程在智能控制与制造相关课程的意义和必要性，在课程改革、实验室建设、学生竞赛、师资培训等方面开展全面合作。第一，多次参与固高组织的运动控制系统开发系列培训课程；第二，基于固高运动控制卡自主开发SCARA机器人实验平台；第三，创新设计“自动化综合训练”实训课程任务书；第四，创建运动控制系统课程测试题库。让教师在运动控制技术领域开拓了视野，了解了工业机器人的前沿发展，掌握了运动控制器、伺服驱动器、工业机器人等工业现场组件的核心技术和应用方法，更在工程实践应用方面得到了锻炼，教学改革成果显著。

借助兼职力量 整合企校资源

学校作为一所伴随民族汽车工业

成长、发展、壮大的高等学府，与东风汽车集团有限公司有着深厚的渊源。学校聚焦汽车行业和地方经济社会发展关键性问题，强化科技攻关和成果转化，建设了校企人员双向交流合作共同体，不断优化专兼职结合的师资队伍，聘请了200余名企业工程技术人员和高级管理人员到学校兼任任教，其中包含首席工程师聘为客座教授与兼职教授。为了更好地发挥兼职教师的重要作用，学校先后出台了《兼职教师管理办法》《外聘教师聘用管理办法》等文件，借助兼职教师丰富的工程实践经验，开展工程案例研究，指导青年教师的教学与科研工作，促进技术交流与跨学科合作，为师生举办学术报告、讲座，分享实践经验。

教师是工程教育的主力军，在课程改革、实验室建设等方面发挥着关键作用。湖北汽车工业学院一直以来非常注重教师素质提高和工程实践能力培养，目前具有工程实践经历的教师已超过30%。学校工程教育质量扎实，已获批3个“卓越工程师教育培养计划”专业，6个国家工程教育专业认证专业，建设了一批高质量的理实一体化课程和工程实训课程，表彰了一批工程能力培养考核优秀的教师，鼓励专业教师主动投入工程能力锻炼，反哺教学，对提高育人质量具有重要意义。

（徐金瑜）

石家庄职业技术学院

弘扬工匠精神 培养德技并修高技能人才

针对高职院校思想政治工作与教学结合不够紧密，重技能培养、轻职业道德教育的问题，石家庄职业技术学院软件工程系根据高等职业院校的特点，以弘扬工匠精神为抓手，促进思想政治工作与教学科研和学生管理深度融合，在教书和育人并举方面取得了显著成效。

高职院校弘扬工匠精神的必要性

（一）弘扬工匠精神是学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的重要措施

2020年召开的全国劳动模范和先进工作者表彰大会精辟概括了工匠精神“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的深刻内涵。党的二十大报告指出：“加快建设国家战

人才力量，努力培养造就更多大师、战略科学家、一流科技领军人才和创新团队、青年科技人才、卓越工程师、大国工匠、高技能人才。”体现了党和国家对大国工匠与高技能人才的高度重视。

（二）弘扬工匠精神是加强高职院校职业道德建设、培育时代新人的必然要求

高校是加强全社会职业道德建设的前沿阵地。大学生是以中国式现代化实现中华民族伟大复兴的主力军，也是践行社会主义核心价值观的中坚力量。抓好他们的品格塑造，培养堪当民族复兴重任的时代新人，对全社会职业道德建设具有关键意义。高职院校的主要职责是为经济社会发展培养大量的高技能人才，其中技能者突出、业务精湛、品格高尚的佼佼者

会成长为大国工匠，可以说，高职院校是大国工匠的摇篮。这就要求高职院校不仅要向学生传授职业技能，同时要培养塑造他们的品格情操和职业道德，让他们成为德技并修的社会主义建设者和接班人。而弘扬工匠精神恰好是技能教学和职业道德建设的契合点，因此，弘扬工匠精神应该成为高职院校人才培养的着力点。

（三）弘扬工匠精神是加强高校思想政治工作的重要抓手

目前，高校思想政治工作以健全“三全育人”体系、培育时代新人为主要任务，坚持为党育人、为国育才，需要有一个符合职业院校特点和人才培养方向的思想政治工作有效抓手。弘扬工匠精神既为学生树立了一批技术技能方面的业务表率，又为学生展示了职业道德和品行操守方

面的标杆，使高校思想政治工作落到实处，在立德树人方面能够收到实实在在的成效。

弘扬工匠精神的主要做法

在弘扬工匠精神方面，石家庄职业技术学院软件工程系做了初步探索，主要做法如下：

（一）思政课程与课程思政有机结合

一方面，在思政课上加大对工匠精神的宣讲力度；另一方面，专业课教学融入思政元素，专业课教师在课堂上既讲授专业知识和技能，又弘扬工匠精神，使学生在课堂上接受全面培养。

（二）课堂外全方位育人

利用习近平新时代中国特色社会主义思想

主义思想读书研讨会这个平台，组织学生课外认真学习关于工匠精神的重要论述，并组织专题交流研讨，加深对工匠精神的理解和感悟。

（三）向榜样看齐

每年组织学生观看“大国工匠年度人物”发布仪式，让学生从一个个真实生动的典型范例中了解大国工匠的成长历程，感悟他们追求卓越、精益求精的职业精神和人格魅力。

（四）将弘扬工匠精神融入学生日常管理

“千里之行，始于足下。”工匠精神的培养是一个潜移默化的长期过程，大学生涯是学生的起始阶段，对学生品格的养成非常关键。软件工程系加强对学生的全过程、全方位教育管理，采取全过程评价管理办法，并将工匠精神教育贯穿始

弘扬工匠精神成效显著

石家庄职业技术学院软件工程系以弘扬工匠精神为抓手，培养德技并修的高技能人才，取得了明显成效。向大国工匠学习、践行工匠精神在学生中蔚然成风。思想政治工作与教学科研融合更加紧密，培养的学生德技并举，发展更加全面，学生参加金砖国家职业技能大赛连续两年获得增强与虚拟现实赛项二等奖，软件工程系学生党支部被石家庄市评为“市局高校党建工作样板支部”创建单位。

（李绪法 田晓玲 杨慧欣）