

河南工业大学

实施“双导师制” 提升研究生培养质量

近年来，河南工业大学在专业学位研究生培养领域取得显著成效。学校通过实施以“双导师制”为核心的“四机制一保障”改革举措，有效提升了专业学位研究生的培养质量，为加快建设教育强国、科技强国、人才强国提供有力支撑。

建立“双导师”约束与激励机制，激活导师队伍动能

导师队伍建设是专业学位研究生培养的基础工程。学校从学术研究能力、行业企业工作背景、工程实践能力、横向课题研发经历等多维度建立“双导师”分类遴选标准，修订出台《双导师遴选与管理办法》，确保每届专业学位研究生与行业（企业）导师配备比例达到1：1。通过明确校内导师的学术指导职责与行业导师的实践指导责任，建立动态考核评价体系，将导师指导成效与岗位聘任、绩效分配、评优评先等挂钩，形成“考核有标准、激励有依据、约束有力度”的管理闭环。该机制实施以来，“双导师”工作积极性显著提升，行业导师参与研究生培养的深度与广度不断拓展。行业导师年均参与培养方案修订会议达2.3次/人，主动开设实践类课程占比提升至45%，横向课题合作项目同比增长37%，形成了“校内导师抓学术引领、行业导师抓实践育人”的协同格局。

建立“双导师”协同联动指导机制，提升联合培养实效

人才培养模式改革是提升人才培养质量的关键环节。学校积极推进专业学位研究生“双导师制”联合培养模式创新，激励行业导师全程参与专业学位研究生培养方案制定、课程设置、实践教学、课题研究、竞赛辅导、职业规划等全流程、各环节。通过建立“双周例会制”“联合指导记录制度”等沟通机制，确保校内导师与行业导师在培养目标、教学内容、指导方式上的深度协同。近3年，“双导师”指导研究生获国家级别、省部级竞赛奖项360余项，其中，中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”等高层次赛事获奖数量同比增长62%；申请发明专利、实用新型专利700余项，专利转化率提升至28%；研究生参与横向课题研究覆盖率达91%，人均参与课题时长超过12个月，用人单位对毕业生实践能力的满意度达92%。

建立校企联合培养机制，夯实实践育人根基

校企合作是专业学位研究生培养的重要载体。学校以研究生联合培养基地建设为依托，通过设立“基地建设专项基金”，支持行业导师参与基地规划、设备更新、项目开发等工作，推动基地从“挂牌式合作”向“实质

性育人”转变。目前，校企已建成国家级别、省级、校级三级联合培养基地127个，覆盖14个专业学位类别。基地年均接纳研究生实习实训超2000人次，开设“企业课堂”300余场，联合开发案例教材56部。典型案例显示，某智能制造领域联合培养基地通过“项目驱动+‘双师’指导”模式，让研究生参与企业技术攻关项目17项，为企业解决技术难题23个，实现经济效益超千万元，真正实现了“人才培养与企业需求同频共振”。

构建质量评价与反馈机制，完善培养质量闭环

质量评价是专业学位研究生培养体系的“指挥棒”。学校建立研究生学位论文分类、分级评价制度，根据专业学位特点，制定不同于学术学位的论文评价标准，突出问题导向、实践导向与应用导向。引入第三方专业机构，开展培养质量诊断评估，实现学术学位与专业学位论文分类、分级送审，近3年，累计送审硕士学位论文6245篇次，论文抽检合格率达98.7%。同时，构建多元化评价体系，将实践成果、竞赛成绩、职业资格获取等纳入考核指标，形成“校内评价与行业评价结合、过程评价与结果评价并重”的评价模式。通过质量反馈机制，及时将评价结果应用于研究生培养方案修订、课程优化、导师培训等

环节，形成持续改进的质量提升闭环。

加强信息化、智能化技术保障，赋能培养管理创新

教育数字化是提升专业学位研究生培养效率的重要支撑。学校全面建成“研究生教育综合管理系统”，实现招生、培养、学位管理、创新教育、质量监控、导师队伍等全业务流程的信息化、智能化管理。系统集成导师双向选择、培养计划制定、课程考勤管理、论文进度跟踪等功能模块，管理效率提升40%以上。建立研究生教育质量数据分析与预警机制，系统实时采集研究生培养过程数据，生成导师指导效能分析、研究生发展趋势分析等报告，为资源统筹、学科布局、培养方案调整提供数据支撑。通过跟踪研究生实践时长数据，优化实践课程设置，使实践教学占比从30%提升至45%。信息技术的应用，推动研究生教育从“经验管理”向“数据驱动管理”转型。

未来，河南工业大学将继续深化专业学位研究生培养模式改革与创新，不断适应经济社会发展的新需求，巩固和提升专业学位研究生培养质量，致力于培养更多“精专业、强实践、善创新”的高层次应用型人才，为建设教育强国、推进中国式现代化作出贡献。

（刘扬 孔雪清 李海旺）

山西工程科技职业大学

创新“学习工厂” 共筑产教融合新生态

在建设教育强国和交通强国的时代背景下，山西工程科技职业大学致力于培养适应数字化、智能化、工业化变革的高层次技术技能人才。作为山西省一所省属公办本科职业大学，学校依托交通土建类专业群优势，联合政府部门、行业、企业构建“政校行企”四螺旋驱动机制，创新打造集真实生产场景与情境化学习于一体的“学习工厂”，通过“路管家产业学院现场工程师班”的人才培养实践，探索出一条“基地共建、人才共育、科技共研、成果共享”的现场工程师培养新路径。

四螺旋驱动：构建“学习工厂”育人新生态

学校创新“政府部门推动+学校实施+行业指导+企业主体”四螺旋驱动协同机制，构建了多方协同的山西交通低碳新材料市场产教联合体、山西智慧交通行业产教融合共同体和路管家产业学院等育人共同体。依托江西省“智能建造产教融合实训基地”项目，为“学习工厂”建设提供顶层设计与资源统筹，组建交通职教研究中心，汇聚行业专家智慧，确保人才培养与行业需求同频共振。

此外，学校还构建“厂中校”“校中厂”双轨并行的“学习工厂”体系。校外的“厂中校”依托山西路桥集团600余亩产业园区，按照全产业链全流程打造“1环10区N室”产教融合基地，涵盖智能建造、智慧运

维等95%以上的技能训练项目。校内的“校中厂”建设“1园2区N室”虚实结合实训中心，设置道路工程、桥梁工程等5个模块、32个实训项目，通过“真实任务导入—虚拟仿真预演—实体操作验证”的三阶训练，破解复杂工程场景下的教学实施难题。

混编团队：激活“双师”育人新动能

学校推行“引企驻校、引产入教、引教入企”改革，构建“行业专家+企业工程师+高校教师”的混编式教学团队，实现理论教学与实践指导的深度融合。一方面，合作企业选派70余名技术骨干常驻学校产教融合大楼，担任“产业教授”，将企业新的技术、典型案例带入课堂；另一方面，学校选派100余名骨干教师入企参与生产，共同开展技术研发与创新。

这种混编式结构化教学创新团队的建立，不仅促进了企业技术与教学内容的深度融合，还提升了教师的科技研发能力和理实一体教学能力。通过“双导师”制、企业新型学徒制、现代学徒制等育人模式的创新实践，学校为现场工程师的培养提供了更加优质的教育资源。

五维融通：创建学徒培养新模式

学校以现代学徒制为核心，构建“五个融通”的特色育人模式：

企业人员与学校教师融通、企业技术与教学内容融通、生产性项目与“岗课赛证”教学项目融通、生产施工现场与校内外“学习工厂”融通、实习实训与就业创业融通。

在人员融通方面，学校实行“双导师”负责制，为每名学生配备校内理论导师与企业实践导师，共同制定个性化培养方案；在技术与教学融通方面，将企业新技术、新工艺纳入课程体系，开发模块化教材，建成21门国家在线课程、6部国家规划教材和系列化产业新业态教学资源；在项目融通方面，推行“岗课赛证”融合育人，以企业真实项目为载体，开展“技能竞赛+职业认证”双轨考核；在场景融通方面，建立“校内实训—校外实习—企业就业”递进式实践体系，实现学习场景与工作场景的无缝衔接；在就业融通方面，与合作企业共建人才蓄水池，探寻职业发展路径。

重点突破：呈现“学习工厂”立体育人成效

山西工程科技职业大学在校政行企协同共建“学习工厂”的实践中成果丰硕，呈现出实践效果显著与推广应用广泛的良好态势。

学校产教融合协同育人水平大幅跃升，成功打造诸多亮眼品牌。“全国产教融合典型案例项目”彰显其在全国范围内的示范引领作用

用；“山西省产教融合重大载体平台”为区域产教融合提供坚实支撑；“山西交通职业教育研究中心”“山西省交通工程低碳新材料工程（技术）研究中心”聚焦行业前沿，推动科研与教育创新；“山西交通绿色低碳新材料市场产教联合体”和“山西智慧交通行业产教融合共同体”和“山西省职业学校特色产业学院”则突出特色育人优势，形成全方位、多层次的产教融合协同育人格局。

校企联合开展科研攻关，承担“道路交通安全评价体系及应急保障关键技术研究”“新信息技术与山西省山区智慧公路的融合创新发展”等多项课题。研发成果成功应用于山西朔神高速、汾石高速和三大板块旅游公路，实现降本增效近千万元，有力推动产业技术升级。

政校行企协同共建“学习工厂”是山西工程科技职业大学在职业教育领域的一次大胆尝试和成功实践。这一模式不仅提升了学校的教育教学质量和科研水平，更为区域经济转型升级提供了强有力的人才支撑。未来，学校将继续深化产教融合、创新人才培养模式，携手政府部门、行业、企业等各方力量，共同推动职业教育高质量发展，为培养更多高层次技能人才贡献力量。

（齐秀廷 李培凤 张佳）

山东工程职业技术大学

数字赋能 打造建筑人才培养新高地

洞察行业趋势，明确研究方向

《数字中国建设整体布局规划》等政策出台，明确提出要促进数字经济和实体经济深度融合。近年来，山东省积极开展数字化转型需求研究，主要集中在高职专科、中等职业教育、中高衔接或中高本贯通培养上。专门针对职业本科建筑工程专业课程体系的研究较为有限。此外，山东工程职业技术大学建筑工程专业之前存在人才培养目标定位模糊、课程体系不成熟、与先进技术对接不足等问题，专业课程与数字化转型需求脱节，数字素养与技能课程缺失，严重制约高素质建筑人才培养。因此，学校以职业本科建筑工程专业为对象，积极进行数字化背景下的职业本科建筑工程专业课程体系构建研究。

理论实践双驱，服务产业升级

山东工程职业技术大学从OBE理论的视角出发，开展职业本科建筑工程专业课程体系构建研究，探索课程体系构建逻辑与数字化资源开发路径，有助于丰富职业本科课程体系构建的相关理论，为推进职业本科专业课程改革提供理论支撑，也为同类院校提供了理论参考。

内容及数字化资源建设可为职业本科课程建设、体系构建、专业教学资源开发提供参考，具有理论指导意义。学校响应职业教育数字化转型趋势和变革要求，契合建筑产业转型升级需求，打造数字化课程体系与实践中心，培养具备智能建造和BIM技术能

力的高素质人才，形成可推广的模式，助力建筑产业数字化转型。

学校精准定位专业，确立以数字化能力为核心的人才培养目标；构建“公共基础课、专业课、实践课”三模块课程体系，提升学生的数字化素养与职业能力；推进数字化教学资源建设，打造智慧教学生态；建立科学评价体系，保障人才培养质量。

多维创新突破，科学有序推进

学校精准锚定人才培养定位，依托校企共建的“全国装配式建筑智能建造产教融合共同体”，联合行业力量，深入调研岗位需求，聚焦智能建造、BIM技术领域，明确专业定位，细化人才培养目标与规格，确保人才

培养与产业需求精准对接。

创新构建特色课程体系。以智能建造、BIM技术为主线，将本科四年分为“数字化职业素质认识”“数字化职业能力形成”“数字化职业素质强化”“数字化职业素质提升”四个阶段，构建“公共基础课、专业课、实践课”三模块课程体系。运用OBE理念，通过课程矩阵优化课程结构，实现知识传授、技能培养与素质提升的有机融合。

全力打造数字化教学生态。构建“线上线下、虚实结合”的智慧教学模式，整合教学资源平台，建设虚拟仿真实训基地，推进“数字化+课程+教材”资源建设。通过校企合作提升教师数字素养，打造“双师型”教学团队。

建立健全科学评价体系。综合考虑知识、能力、素质要求，从人才培

包头市第一中学（以下简称“包头一中”）作为内蒙古自治区历史悠久的中学之一，自1925年建校以来，已走过百年历程。学校历代师生赓续报国情怀，践行教育理想，数以万计的优秀毕业生服务人民、奉献祖国。

从塞北名校到现代示范高中

（一）初创与奠基（1925—1949年）

包头一中前身为创办于1925年的“绥远省立第二中学”。建校初期，包头一中即以“严谨治学”闻名，成为当时塞北重要的文化教育中心。抗日战争时期，学校曾辗转迁移，坚持办学，培养了大批爱国青年。

（二）发展与壮大（1950—2000年）

新中国成立后，学校更名为“包头市第一中学”，1960年被确定为自治区重点中学，1978年再次被确定为自治区重点中学。改革开放以来，学校在教学质量、师资建设等方面快速发展，逐步形成“全面发展、文理并重”的办学特色。

（三）新时代、新跨越（2001年至今）

学校于2003年被自治区教育部门确定为“内蒙古自治区普通高中示范学校”，2008年被评为自治区优质高中，2024年再次被自治区教育部门确定为“内蒙古自治区普通高中示范学校”。学校先后获得国家级别荣誉称号11项、自治区级荣誉称号9项。

2020年，学校整体迁往现校址。学校占地面积313.5亩，总建筑面积10.08万平方米，设置24个初中班、54个高中班，校园设施全面现代化，并积极探索新课程改革与素质教育路径，成为包头市基础教育领域的先进典型。

办学特色与创新实践

（一）德育为先 智育攀登

德育是学校教育的灵魂。学校推进思政课程和课程思政协同育人，打造了系统化的德育课程体系，确保德育工作的实效性。建校百年之际，学校系统梳理了校史中的红色资源，讲好百年育人故事，挖掘校训“敦品励学，尊师爱生”的深刻内涵，凝练独具特色的校园文化品牌，提升学校的核心竞争力，增强师生的归属感和幸福感。

教育教学改革是动力。各科教师精准落实学校规定的“教学八常规”要求（理念转变、集体备课、激情早读、及时纠错、以考代练、周末测试、一考四析、拔尖创新），注重培养学生的深度思维和批判性、创造性思维。在授课过程中，教师设定开放性试题，引导学生提出疑问、进行辩论，打造高阶思维课堂。同时，学校大力推进人工智能赋能课堂教学改革，实现科技与教育的深度融合。

（二）体育强基 心育润心

体育学科建设是基础。学校实行体育课“选项走班制”，结合“体育、艺术2+1项目”的要求，所有学生必修排球课一年，毕业生必须掌握排球技能。同时，学校积极践行体教融合理念，吸引优秀毕业生回校执教。

心理健康教育是保障。学校打造“一体两翼”的心育模式，以学生终身发展为主体，心理健康与生涯规划双翼齐飞。通过生涯规划研究，帮助学生和家长明确未来目标，班主任、心理教师、学科教师“三维联动”，家校社齐抓共管，守护学生身心健康。

（三）劳动教育赋能 安全护航

打造“劳动教育+感恩”平台。学校建成了校内劳动教育基地，组织全员开展社会实践活动，让劳动精神扎根学生心中。在劳动教育中巧妙融入感恩教育，让学生感谢父母的养育、学校的教导之恩。

安全保障工作是底线。在校园安全方面，构建“责任落实—教育预防—排查整改—应急演练—科技赋能”的“五位一体”安全体系，常态化开展防欺凌排查、消防演练等活动，坚决守牢校园安全底线。落实陪餐制度，邀请学生家长参与食堂管理工作，确保学生“舌尖上的安全”。

办学成就与育人成果

教学质量：学校教学质量一直位居自治区前列，向多所高校输送了大批优秀学子。

师资力量：学校拥有特级教师、正高级教师等骨干教师团队，承担多项国家级别、自治区级教育科研课题。

校友贡献：学校毕业生遍布各行各业，包括著名科学家、企业家、文化学者等，如中国工程院院士高长青（心血管外科学专家、中国机器人微创外科开创者）和知名画家白铭、王晓宏。

百年校庆与精神传承

2025年，包头一中将迎来百年华诞。学校计划通过校史馆、美术馆扩建和校园修缮，举办成果展示、学术交流、主题讲座、体育活动、文艺演出、校友联谊、校园参观等活动，总结办学经验，擘画“面向未来、扎根北疆”的新百年蓝图。

包头一中的百年历程，既是内蒙古教育发展的缩影，也彰显了边疆地区教育工作者勇担使命、开拓创新的精神。在新时代背景下，学校将继续秉持优良传统，继续书写为党育人、为国育才的新篇章，为培养担当民族复兴大任的时代新人贡献力量。

（冯彬）

成效显著，服务多方需求。推动职业教育数字化转型，提升专业教学资源与实训体系建设水平；满足建筑产业人才需求，为区域经济社会发展贡献力量；研究成果可在校内、同类院校及企业推广，产生广泛的社会影响。

扎实推进研究，初显改革成效。学校成立研究小组，深化校企合作，优化专业定位与人才培养目标。广泛开展调研，确定课题理论框架；建立教学资源库，解决数字资源不足的问题；制定人才培养方案，构建课程体系；建立评价指标体系，优化师资结构，提升教师数字化能力。

完成现状调查分析，制定人才培养方案与课程标准；立项多项省级课题，成立产教融合共同体，共建职业体验馆；发表多篇论文，多次获得教学案例奖项；建设在线课程、数字化教材与教改项目，指导学生在各类竞赛中屡获佳绩。

山东工程职业技术大学在职业本科建筑工程专业课程体系建设中已迈出坚实步伐，未来将继续深化研究与实践，为培养适应数字化时代需求的建筑人才、推动建筑产业高质量发展而不懈努力。

（韩蕾 王雪君 李雪 翁建英）