

济南大学

推进教育数字化 推动传统专业转型升级

近日，第十五届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛落下帷幕，济南大学参赛学生获得全国一等奖5项、二等奖21项、三等奖19项、优秀奖19项，共计获得64项国家级奖项，济南大学获得“全国总决赛优胜学校”称号。

“济南大学学子取得的优异成绩，得益于我们推出的《本科数字教育行动方案》。这项改革举措，旨在加快推进人工智能等数字技术与教育深度融合，培养创新人才，全面提高人才自主培养质量，探索具有济南大学特色的人才培养革新方向和实践新路径。”济南大学校长刘宗明说。

济南大学自动化与电气工程学院教师丁广乾主讲的“电力电子技术”获批首批“人工智能交叉”本科课程立项。该课程将人工智能等信息技术与教育教学深度融合，开展“智能+

教育”改革，构建了课程专属知识图谱和人工智能助教，为学生提供学习路径导航和学习资源智能推荐，引导学生自主学习并达成学习目标；学生在学习过程中遇到问题时，教师和人工智能助教能与其实时互动答疑，推动学生个性化学习。

济南大学《本科数字教育行动方案》自2024年推行以来，学校将人工智能、大数据等数字技术与传统本科专业交叉融合，推进本科专业数字化转型升级，助力高质量人才培养。通过多项举措全力推进学校本科教育数字化工作。

“截至目前，济南大学共立项建设42项人工智能交叉课程，并且启动了第二批人工智能交叉课程建设工作。”济南大学教务处处长、信息科学与工程学院院长陈贞翔说。学校对“大学计算机”等公共课程进行优化

升级，将传统大学计算机基础知识、基本技能相关内容转为线上课程，增设人工智能模块，建设人工智能公共课程体系。同时，根据各专业的实际需求和“人工智能+”师资队伍建设的覆盖度，逐步扩大人工智能公共课程体系的覆盖面，开设面向全校的人工智能核心通识课程。

推动传统专业转型升级。强化人工智能、大数据等数字技术在专业领域的应用，修订人才培养方案，调整人才培养目标，改革课程设置，改造专业核心课程，逐步构建融合人工智能技术的本科专业课程体系。鼓励人工智能行业企业有序参与课程开发，通过实施产学研合作协同育人项目等多种途径，校企合作开发课程、共建实践基地。目前，学校立项建设8个专业并对其进行转型升级，包括金融学专业、社会工作专业、材料科学

与工程专业、高分子材料与工程专业、机械工程专业、给排水科学与工程专业、通信工程专业、水文与水资源工程专业。

探索新型课程组织形式及智慧教学模式。推动线上课程资源建设，立项人工智能交叉课程建设，加快数字教材出版，大规模开展线上线下混合式教学，运用大数据、知识图谱等技术辅助教学，持续开展信息化环境下的课堂教学改革，探索智慧教育新模式。结合智慧教育示范校建设，创新数字化环境下的教学实践活动，加强数字化新型教学场景应用。

加大投入，创造条件支撑。整合各类数字化教学资源，构建集教学、学习及管理于一体的智慧教学平台，加强智慧教学等硬件条件建设，创设沉浸式立体化学习环境。先后投入3000万元建成智慧教室63间，完成多

人次。

预计到2027年，济南大学将实现约30个传统专业的转型升级。完成大学计算机类公共课程改造，建设人工智能公共课程体系；建设人工智能技术在不同专业领域应用的本科通识核心课程和专业课程约150门；出版数字教材等新形态教材20部；开展数字化教育教学改革，培育相关高水平教学成果7—10项；建设虚拟仿真实验中心、智慧教学实验室3—5个，建设一体化智慧教学平台；“人工智能+”师资队伍成员达到100名左右，教师数字素养显著提升；学校数字化教育氛围浓厚，学生数字意识、数字知识、数字技能及应用数字技术的创新能力显著提升。

“济南大学统筹推进教育科技人才体制机制一体改革，深化教育教学改革。目前，全校推进传统专业‘人工智能+’转型升级，大力强化‘人工智能+’师资队伍建设，布局‘人工智能+’课程体系，通过大模型赋能教育教学改革，充分发挥计算机科学与技术学科的优势，推动创新人才培养。”济南大学党委书记刘春华说。

(刘珂珂 张伟)

河北科技工程职业技术大学

建设优质教师团队
促进专业高质量发展

河北科技工程职业技术大学国家职业教育教师教学创新团队建设，是学校重点关注项目。学校党委对团队建设高度重视，制定和完善了团队运行和保障制度，为团队建设提供制度保障与动力支持。团队构建了“文化引领、能力提升、平台支撑”的团队建设模式，打造了“一主体、两侧翼、四层次、四阶段”教师能力提升路径，构建了“横向进阶、纵向递进、思政贯穿”的模块化专业课程体系。

打造“一主体、两侧翼、四层次、四阶段”教师能力提升路径

“一主体”是指以教育教学能力提升为主体，“两侧翼”是指以专业实践能力和科研能力提升为两翼，“四层次”是指“青年教师、骨干教师、专业带头人、名师名匠”四个发展层次，“四阶段”是指任务载体、分阶定标、外修内研、应用共升四个阶段。

团队对标每项能力提升目标，分等级设计成员技术技能发展路径，个性化制定团队教师培养计划。制定“任务载体一分阶定标—外修内研—应用共升”四阶段能力提升路径。“任务载体”是指“建设任务分解—测评教师能力—匹配能力优势和任务

—确定任务载体”四个步骤，通过任务分解分析出完成每项任务所需的职业能力，教师根据所需的职业能力进行能力测评，完成自身能力优势和任务的匹配，确定任务载体。“分阶定标”是指“分析差距、制定发展计划”，通过分析能力雷达图，找出差距，进而制定发展计划。“外修内研”是指“外部培训进修、内部研究讨论”。“应用共升”是指“团队共同成长、实际教学应用”，通过优化课程标准、优化课程体系、开发模块化课程、实施模块化教学、参加教学能力比赛、进行教学诊改等活动实现团队成员共同成长。

构建“横向进阶、纵向递进、思政贯穿”的模块化专业课程体系

团队通过对重点环保企业进行职业岗位工作能力分析，确定环境管理与评价、环境工程技术、环境检验分析三大主要工作岗位需求。团队以习近平生态文明思想为指导，构建“大环保课程思政”“匠德”培养体系；基于产教融合，构建“岗课赛证”融通“的匠才”培养体系；基于职教创新型人才培养逻辑，构建“产学研创”融合的“匠星”培养体系，培育一批“明法规、懂工艺、精技能、会创新”的工匠型环保人才，

成为服务区域绿色低碳转型发展的人才高地、产学研协同创新的重要力量。

依据《环境管理与评价专业人才培养质量标准》，根据学生能力水平提升分层次递进式规律，构建了“横向进阶、纵向递进、思政贯穿”的模块化专业课程体系。将课程体系按照模块化设计，有机融合思政元素、知识元素和技能元素，重新设置能力进阶化的课程内容，构建了检测分析、工程技术、管理评价模块，优化了专业人才培养方案。

形成“一标准、二进阶、三育人、四维度”的模块化课程实施新模式

团队紧紧围绕立德树人根本任务，根据企业用人需求，按照真实的工作岗位和典型工作任务，优化“环境影响评价”“水污染控制工程”等6门专业核心课程的课程标准。以培养严谨诚信、实事求是、服务区域经济社会的“环境卫士”为目标，为满足行业对高质量人才的需求，将知识突破转化为能力突破，形成“一标准、二进阶、三育人、四维度”的模块化课程实施新模式。一是标准引领，岗课适配。二是由简单到复杂设置模块化进阶式岗位任务，由教师示范到学生独立完成，进阶式提高学生

任务参与比重。三是采用“理实一体、分工协作、动态任务”“三育人”模式。四是构建“教师评价+企业导师评价+同伴评价+自我评价”四维评价方法。建立任务库，支持学生动态选择，满足个性化学习需求。

形成特色鲜明的“双主体、多形态、分段式、工学交替”教学组织模式

运用情境式教学、项目式教学等多元教学方法，开展模块化教学。携手头部企业深化产教融合，实施校企双主体交替系统培养。通过师资引培，创建专兼结合的“交互型”校企混编的多形态教师队伍。对接模块化课程体系，组织形成“环境管理评价、环境分析检测、环境工程技术”三个模块化教学团队。实施“学习—实训—再学习—再实训”的分段式、工学交替的教学流程，形成特色鲜明的“双主体、多形态、分段式、工学交替”教学组织模式。

团队在建设过程中立足行业发展，聚焦“三教”改革，深化产教融合，推动校企、校际协作，着力提升教师能力，推动课程建设，实践分工协作的模块化教学模式，创新教学团队建设机制，提升人才培养质量。

(王海宾 程永高 侯素霞)

淄博信息工程学校坚持高水平中职学校办学定位，坚持育人为本、内涵发展、市场导向、文化引领，以强化“七种能力”为核心，推行校企共育人才模式，加强现代职业教育体系建设，全面推动学校治理能力现代化，助力学校教育事业高质量发展。

强化“七种能力” 赋能学校高质量发展

一是强化“党建引领能力”。学校持续推进党建引领下的治理体系建设，不断完善党建工作法，推动三个党支部建设提质增效，以多种形式推进党建工作。“党建+”多领域见实效，铸造党团一体化建设品牌，学校先后荣获全国职业教育先进单位、全国中等职业学校德育工作先进集体、国家中等职业教育改革发展示范校、山东省示范性优质特色中等职业学校示范校等称号。

二是强化战略思维能力。学校以创建山东省高水平中职学校为核心，聚焦治理体系、立德树人、教学改革等十大重点项目，着眼长远和全局进行战略谋划，指引学校今后一个时期改革、建设、发展的统领性方向。在发展规划和重点任务上，学习借鉴PDCA循环模式、6S现场管理等先进管理经验，创建“8”字质量改进螺旋模式，以精细管理促进提质增效，推动学校提高自主与合作治理能力。

三是强化系统改革能力。学校注重系统集成，坚持以全局观念和系统思维谋划推进，加强各项改革举措的协调配套构建。以科学的顶层设计规划合理的改革路径，搭建“四系一院八部门”的管理体系，动态调整办学模式、绩效工资、教育评价、师资提升、干部培养、人事制度等多领域改革，实现治理体系的综合化、系统化、配套化目标。

四是强化制度建设能力。学校本着“能用、管用、适用”的原则，持续建设具体制度和工作方案，将行之有效的学校治理经验及时转化为规章制度，提升依靠制度机制管人管事水平。规范岗位职责，修订完善规章制度，初步构建起综合改革、内控体系、机构优化、清单制度、信息平台“五位一体”的学校内部管理制度体系。

五是强化关键办学能力。学校以提升职业学校关键能力为基础，以深化产教融合为重点，建设教学资源库、精品在线开放课程，打造核心教师团队，把新方法、新技术、新工艺、新标准引入教育教学实践，扩大优质资源共享，推动教育教学与评价方式变革。

六是强化数智赋能能力。学校完善信息化考核系统，开展数据中台项目，与山东轻工职业学院合作智慧校园结对建设。安装食堂刷卡、监控系统，运行校门、宿舍刷脸系统，使用“轻舟校园智慧管理平台”，实现学校、家长、学生间智能化联动管理，构建起数据与业务融合的智慧校园一体化平台，为全员质量管理体系建设提供支撑和保障，用新技术赋能学校治理，用数据辅助学校决策。

七是强化文化育人能力。坚持文化立校，将二十四节气融入学校专业文化、修身文化活动，完善楼层文化、班级文化、实训室文化、食堂“食”文化建设，推动书法、象棋、剪纸、面塑、布艺贴画等非物质文化遗产进课堂。构建全环境育人格局，完善全链条体验式德育课程体系，提升学生素养。

深化产教融合 构建协同发展新平台

学校加强实践教学平台建设，构建多元化人才培养体系和管理、评价制度，形成“对接产业、能力引领、平台支撑”的产教融合协同创新人才培养模式。

一是开拓专业新方向。学校优化专业设置，建立紧密对接产业链、创新链和战略性新兴产业发展的“信息技术、财经商贸、机械制造、综合艺术”四大类专业群，重点建设新一代信息技术、电子商务、先进装备制造、智慧养老等领域的急需紧缺学科专业。与高职院校合作联办“五年制高等职业教育”专业，实现一体化人才培养。

二是促进课程精品化。企业深度参与学校教育教学改革，以多种方式参与学校专业规划、教材开发、教学设计、数字资源整合利用工作，校企合作开发24门“互联网+”课程，推行“自主合作探究式”“项目引领”“理实一体化”“体验式实践”等教学模式，构建起“进阶式任务、沉浸式体验岗位”模块化课程体系。

三是畅通优师成长路。依托师资培养策略，加强“双师型”教师队伍建设，与山东理工大学、淄博华光国瓷科技文化有限公司等高校或企业共建教师研修基地，打通教师进阶路径。聘用企业高技能人才、劳模工匠、非物质文化遗产传承人等到学校任教，共建职业教育名师工作室和技艺技能传承创新平台，建立起紧密协同的创新生态系统。

新时代新征程，淄博信息工程学校将继续秉持“人人皆可成才，人人尽展其才”的办学理念，不断强化“七种能力”，出现代职业教育特色，打造全国一流的“淄信”品牌。

(张林丽 孟宪辉 安柯)

淄博信息工程学校

强化「七种能力」
深化产教融合

筑梦蓝天 打造民航维修人才培养高地

——广州民航职业技术学院飞机机电设备维修专业国家职业教育教师教学创新团队发展实录

随着航空产业的迅速发展，航空维修领域对高素质、复合型技能人才的需求不断增加。广州民航职业技术学院飞机机电设备维修专业国家职业教育教师教学创新团队自2021年成立以来，凭借出色的教学质量和创新能力，已成为我国民航维修人才培养的重要力量。通过多年的探索与实践，团队构建了独具特色的创新人才培养模式，打造了民航维修领域的“金字塔形”人才梯队。

党建引领促创新 德技并育重人才

团队高度重视党建工作，以党建引领团队和人才培养高质量发展。在团队建设和党的建设总揽发展全局，将党的建设融入教书育人全过程，确保教学工作积极对接国家战略需求。通过劳模工作室、名教师工作室和“双带头人”工作室，将党务与教学、科研紧密结合，培养了既具备教学科研能力又能承担党建任务的教师骨干队伍。劳模工作室将劳模精神融入德育，帮助学生树立坚韧不拔、精益求精的职业态度。

团队还与多家民航企业党支部联动，推动校企合作中的党建联动，确保党建工作贯穿校企合作的各环节，提升了团队成员的社会责任感和职业道德。

书证融通强能力 教学协同保成效

为满足航空维修行业对复合型人

才的需求，团队构建了“学历证书+技能资格证+维修执照”的“三位一体”培养体系。通过岗位对接、课程对接、项目对接等方式，确保学生具备与行业高度契合的职业能力。同时，团队提出了“思政护航”和“数字技术支撑”的理念，确保在培养学生专业技能的同时，提升其思想政治素养。

数字技术促发展 教学资源助共享

团队依托“理虚实一体化”教学理念，将理论教学、虚拟仿真与实际操作相结合，推动教学资源数字化、实现共享。通过建设国家级职业教育教学资源库和飞机机电设备维修专业国家级虚拟仿真中心，团队实现了教学内容的动态更新，为学生提供了灵活的学习模式，满足个性化需求。虚拟仿真技术有效解决了民航维修教学中“三高三难”（高投入、高损耗、高风险，难实施、难观摩、难再现）的问题，学生在虚拟环境中能够反复练习，提升实践技能，降低成本和风险，推动教学质量持续提升。

校企协同助融合 “双师”共育促提升

校企合作是职业教育的重要组成部分。依托“教学工厂”，团队将企业生产环境与学校教学内容紧密结

合，为学生和教师提供真实工作场景中的学习机会。“教学工厂”为学生提供了实训平台，也为教师提供了实践教学能力提升的场所。

通过“校企双向嵌入”模式，企业专家进入课堂带来行业前沿技术；教师进入企业参与项目开发，确保教学内容与行业需求紧密结合。“双师”共育模式不仅提升了教师的实践教学能力，还为学生提供了接触前沿技术的机会，增强了职业适应能力和就业竞争力。

国际合作促发展 “双师双语”齐提升

团队注重国际化视野的拓展，与加拿大卡纳多学院等国际教育机构合作，推动双语教学和国际课程建设。通过派遣教师赴国（境）外学习，培养具备国际视野的“双师双语”教师。团队通过“线上+线下”的方式与外方教师合作开发课程与教材，确保国际合作课程的顺利推进，为学生提供丰富的学习资源，提升国际竞争力。

社会服务拓渠道 科研转化出成效

团队不仅在教学上取得显著成效，还积极参与社会服务和科研转化工作。依托学校的“147培训机构”，团队完成了6400多人次的CCAR-66R3民用航空器维修执照培训，并为

中国民用航空西藏自治区管理部门提供技术援助，完成累计60人次的CCAR-66R3全程班培训和87人次的机务英语培训。此外，团队与中国商用飞机有限责任公司等企业合作，通过技术培训和挂职实践，推动高校与企业的深度融合，提升社会服务能力。通过“产学研赛”模式，团队实现了科研成果、行业实践及技能竞赛的紧密结合，为行业技术创新提供动能，提升了在航空维修领域的影响力。

团队建设明规划 创新发展向未来

在团队负责人、教授田巨的带领下，团队持续优化教学模式，深化“三教”改革，构建“职业教育+职业培训”相结合的教育体系。团队将继续通过教学创新与国际合作，不断提升教学质量，培养具备国际视野的航空维修人才。通过持续改革与探索，为我国民航维修行业的国际化发展与技术进步贡献力量。

未来，广州民航职业技术学院飞机机电设备维修专业国家职业教育教师教学创新团队将继续秉持创新精神，深化教学改革，深化校企合作与人才培养，培养更多具备全球竞争力的航空维修人才。随着我国航空产业的发展，团队将坚定助力国家航空事业腾飞，为航空维修领域的技术进步贡献力量。

(田巨 刘传生 刘超)