CANGE
中国民办教育协会
The China Association for Non-government Education

第一届民办高校 AI 赋能科研学术会议

案例汇编

（下册）

2026 年 9 月 · 太原

目　录

专题五：AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践

AI 驱动科教融汇赋能民办高校科研提质——山西工商学院 AI 赋能科研实践案例
.....山西工商学院/1

以 AI 赋能科创协同 以实践厚植科教融汇——民办高校传媒类师生科创协同与科教融汇实践案例
.....山西工商学院/10

从“一个想法”到“可交付成果”——晋中信息学院“AI 百项行动”驱动师生科创协同的创新实践
.....晋中信息学院/17

依托动画宇宙 AIGC 平台构建“课程—项目—竞赛—市场”师生科创协同机制
.....吉林动画学院/23

小团队、低成本、高产出——AI 驱动师生科创协同、科教融汇的探索与实践
.....长春大学旅游学院/28

AI 驱动师生科创协同与科教融汇的实践探索—以黑龙江东方学院跨境电子商务专业为例
.....黑龙江东方学院/32

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践
.....哈尔滨信息工程学院/38

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践—产教融合视域下大学生眼健康调研实践教学案例
.....齐齐哈尔工程学院/44

AI 驱动师生科创协同与科教融汇的实践探索──以三江学院数贸多模态智创工程研究中心为例
.....三江学院/49

AI 驱动师生科创协同育人的实践探索—三江学院“工作室+微专业”双轮驱动设计类人才培养案例
.....三江学院/55

AI 赋能师生协同、科教融汇的实践案例──基于“星群课堂+”系统的思政教学改革与科研孵化探索
.....青岛黄海学院/60

以 AI 为翼、以科促教：科创育人模式探索
.....泰山科技学院/66

人工智能驱动师生科创协同、科教融汇实践──黄河科技学院纳米功能材料研究所
.....黄河科技学院/72

AI 驱动师生科创协同——民办本科生从零基础到 SCI 的探索与实践
.....武昌首义学院/77

AI 驱动师生科创协同、科教融汇的实践探索──文华学院“AI 大数据研究中心”师生科创案例
.....文华学院/83

AI 赋能师生科创协同——以"课题—论文—专利"全链条撬动民办高校科研提质
.....长沙医学院/89

AI 赋能 · 三径融通：民办高校师生协同科创育人的探索实践
.....广东东软学院/94

AI 赋能软硬件协同设计——全国大学生智能汽车竞赛科创育人实践
.....广东东软学院/100

AI 驱动非遗活态传承的师生科创实践
.....广州理工学院/112

民办高校“科教融汇·国际合作”实践探索──人工智能与社会应用国际联合实验室建设
.....珠海科技学院/117

AI 辅助构建高校英语演讲教学案例──以 2025 年外研社·国才杯广西赛区英语演讲赛备赛与教学实践为例
.....桂林学院/123

AI 驱动“项目—科研—教学”融通的师生科创协同实践──基于 56 个村级经济责任审计项目的探索
.....桂林学院/129

校企协同·四轮驱动──AI 赋能职业院校科创协同的探索与实践
.....海南科技职业大学/134

四链融通·项目驱动──AI 赋能小团队跨学科协同科研育人的实践探索
.....重庆人文科技学院/140

数智赋能·美育浸润──交通建筑美学课程 AI 驱动师生科教融汇实践案例
.....重庆人文科技学院/146

AI 驱动师生协同科创──"安行智盾"人防疏散智能推演系统建设案例
.....重庆对外经贸学院/152

一粒糯米的非遗奇遇: 新闻笔法赋能轻量化 AI 讲好中国故事──重庆对外经贸学院新闻学专业“AI 遇上非遗”
.....重庆对外经贸学院/158

AI 驱动师生协同科教融汇育新人──成都东软学院《健康服务与管理实用技术》课程 AI 赋能建设实践
.....成都东软学院/164

从毕业论文到真实教育场景—AI 驱动下的师生科创协同与科教融汇实践案例
.....成都文理学院/170

产业牵引 AI 赋能科教融汇——茅台学院酒产业应用型科研创新实践
.....茅台学院/176

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践案例—乡村文化资源数字活化与跨学科研究性教学协同创新
.....滇池学院 182

AI 赋能·民族焕美—昆明城市学院专创融通与艺科共创的 AI 赋能民族艺术科研实践与探索
.....昆明城市学院/187

小团队·低成本·高产出—AI 工具链驱动的师生科创协同育人实践
.....西安欧亚学院/193

真实项目驱动下 AI 赋能师生协同科研训练实践案例—以《危机传播管理》课程为例
.....西安欧亚学院/198

以 AI 为支点，撬动效能杠杆——小微团队科教融汇的实践探索
.....西京学院/204

从工具嵌入到系统重构—AI 赋能项目化教学与应用型科研协同机制研究
.....西京学院/210

AI 赋能科研实践案例
.....西京学院/217

AI 赋能民办高职“校中厂”师生科创赛协同实践—以网易有道数字内容生产横向课题为例
.....广州华夏职业学院/224

AI 驱动·双源四步 民办高校服装专业轻量化师生科创协同实践
.....陕西国际商贸学院/230

专题五

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践

AI 驱动科教融汇赋能民办高校科研提质
——山西工商学院 AI 赋能科研实践案例

山西工商学院

一、基本情况

山西工商学院金融学院现有金融工程、互联网金融、财务管理、资源与环境经济学、数字经济五个本科专业，专任教师 41 人，是学校服务区域金融与实体经济的重要学院。学院深入贯彻习近平总书记关于人工智能系列重要讲话精神，紧抓人工智能引领科研范式变革的战略机遇，确立“轻量化、低成本、重应用、可落地”的 AI 赋能科研建设路线——不盲目开展重资产硬件投入，而是依托公有大模型与开源 AI 科研工具，把 AI 作为破解民办高校科研投入受限、成果产出不足现实难题的关键抓手，率先在财经类院系中探索可复制、可推广的师生协同科创路径。

在此基础上，学院明确“AI 是科研辅助工具、不能替代人的科研思考”这一基本原则，同步出台《金融学院 AI 辅助科研工作管理办法》《AI 生成内容学术规范使用指引》等配套制度，把 AI 赋能科研与学院五个专业的人才培养紧密结合，把科研提质与服务山西地方金融、实体经济发展紧密结合，划清技术应用的边界与底线。

围绕上述路线与原则，学院着力破解民办院系科研投入受限、成果产出不足、产研衔接不畅的现实难题，探索出一条适配民办高校办学条件、可复制推广的师生协同科创路径，以科研提质反哺五个专业的应用型人才培养质量提升，形成“科研—教学—服务地方”三位一体的良性循环。

二、主要做法

（一）分层分类开展培育，夯实教师 AI 科研能力，筑牢学术风险防线

针对学院教师对 AI 科研工具掌握程度参差不齐、教学任务繁重、学术诚信风险防控压力较大的现状，学院建立常态化、分层化 AI 科研素养培育体系。一是开展分层化内部学术沙龙。学院自 2024 年共举办 62 场院内学术沙龙，其中 AI 主题的场次包括“AI 赋能一流课程升级路径”“AI 辅助课题申报”“教研赋能提质，科研助力成长”等，由学院教授、副教授、博士教师轮流担任主讲，累计 259 名教师人次参与，覆盖全部 41 名专任教师。沙龙坚持“小切口、强实操、传帮带”原则，单场控制在 20 人左右，确保每位教师都有机会提问、复盘、跟进；二是邀请校外专家进校讲学。自 2024 年起，学院先后邀请太原科技大学、太原社科院、AI 智链谷、中国人民财产保险公司等高校、机构多名校外专家来院开展 AI 专题讲座，主题涵盖“赛教融合，AI 赋能—推动数字贸易人才培养”“科技论文核心要素表达与规范”“AI 时代经管与数字经济人才就业突围”“AI+金融的几点思考”“大学生竞赛备战与成长规划指南”等模块，有效弥补院内师资对 AI 前沿、论文写作、学科竞赛等领域的知识缺口；三是强化制度约束与考核引导。学院制定《金融学院 AI 辅助科研工作管理办法》《AI 生成内容学术规范使用指引》，明确人工智能仅作为科研辅助手段，严禁直接使用大模型生成完整论文、研究报告、申报书等学术成果；建立 AI 产出内容“三审三校”人工复核制度，凡是借助 AI 生成的文本、数据、图表，教师必须完成校验核对，从制度层面规避学术不端风险。

（二）依托小团队模式，以 AI 驱动师生科创协同，深化科教融汇

学院推行小团队、低投入、重落地的师生共研模式，把教师科研训练与学生创新创业教育打通，取得阶段性成绩。第一，依托校级

“AIGC 赋能学生科研训练”专项和“AI 赋能科研”专项，培育师生微型科研课题。2026 年学院累计立项 AIGC 专项 34 项，项目按“1 名教师+5 名学生”的小团队模式组建，本科生参与人次达到 170 人次，课题方向覆盖金融服务、商业银行转型、AIGC 教育应用、社会调研、非遗文创、双创竞赛等方向。例如《AIGC 辅助下招商银行理财净值化转型案例研究》《AIGC 赋能商业银行产业数字金融风险识别与信贷策略优化》《基于 AIGC 的贵州茅台分红政策与营运资金管理效能研究》《AIGC 赋能青鸟消防营运资金与财务风险案例研究》等项目均由骨干教师带领本科生开展，把金融工程、财务管理、互联网金融、数智会计等专业训练嵌入本土企业真实案例中。第二，鼓励教师带领学生把 AIGC 工具引入双创与本土化案例开发。《AIGC 赋能“云链助农 · 鲜果直达”创新实践》《AIGC 助力金丝烙饼文旅礼盒商业计划书撰写》《数智时代 AIGC 助力晋绣非遗 IP 传承与文创品牌塑造》《AIGC 赋能山西农产品助农直播平台创新研究》等项目聚焦山西本土产业与非遗文化，把稷山螺钿、晋绣、静乐剪纸等山西非遗元素通过 AI 手段进行二次开发，项目直接面向“互联网+”“挑战杯”、全国大学生金融创新大赛、市场调查与分析大赛等双创赛事反哺教学。第三，教师在 AI 工具加持下取得多项高水平课题立项。魏永强教授牵头申报《生成式人工智能驱动的金融服务新范式：理论构建与实践路径研究》、邵倩副教授牵头《数字经济耦合介导下新质生产力赋能城乡融合的再生产机理与创新路径研究》、张静讲师牵头《政府投资基金影响经济转型的机制与效应研究》、郭明星副教授牵头《社会信用体系现代化背景下信用修复的协同治理机制与效能提升研究》，这些项目的申报书借助 AI 完成文献综述、政策梳理、研究框架搭建等基础工作，再由教师主导核心观点、研究设计与创新点提炼，把师生共研模式从校级专项延伸至国家级、省部级课题的培育链条。

（三）借力 AI 降低调研成本，面向地方中小微企业推进应用型科研转化

学院立足山西地方经济发展特点，面向省内中小微企业与产业链上下游经营主体，以 AI 工具降低产研对接成本，走轻量化产研协同道路——不追求高成本共建实验室，坚持以具体项目为纽带开展科研服务。围绕数据要素市场化、企业财务智能化、文创产业链等方向，学院先后与山西行云阁、山西星一、山西煤公子等 5 家本土科技、文创企业建立稳定合作，累计立项横向课题 12 项。合作中，师生借助 AI 完成需求拆解、公开数据抓取、行业政策文本解析、方案初稿草拟等基础工作，再由教师主导专业研判、实地核验与内容修改，形成智能数据分析、数据可信流通、文创工艺优化、财务智能决策等技术文档与平台原型。同时，学院把横向合作中沉淀的本土经验延伸至纵向课题布局，围绕山西县域助农、资源型城市绿色转型、小微企业普惠金融等本土议题积极申报省级课题，形成“横向练兵、纵向提升”的互促共进路径。

三、工作成效

（一）教师科研综合素养得到普遍提升

学院把教师能力提升纳入常态化培养机制。教师对 AI 工具的认知从单纯的文本生成工具，转变为服务应用型科研的辅助手段，教师开展课题申报、前期文献梳理、数据预处理的工作效率平均提升 40%以上，前期文献整理周期由原来的 2—3 周压缩至 1 周以内，AI 产出“三审三校”复核机制成为论文写作、课题申报的标准动作。

（二）师生科创协同成果持续涌现

学院师生科创协同近几年取得集中突破：一是专项培育规模化。学院 2026 年立项“AIGC 赋能学生科研训练”和“AIGC 赋能科研”

两大专项项目 34 项，每项按“1 名教师+5 名学生”组建小团队，本科生累计参与 170 人次，覆盖全院六个教研室、五个本科专业，专项方向涵盖财务案例、商业银行转型、企业营运资金管理、双创竞赛、非遗文创、本土助农等多元场景，让更多普通本科生有机会进入真实科研流程；二是论文、专利、获奖同步取得成绩。近三年，教师共发表核心论文 8 篇，获批软著 2 项，外观专利 3 项；魏永强教授的研究报告获中国建设银行总行董事长批示、《关于安徽省经济金融高质量发展的战略建议》获安徽省副省长批示；三是学生双创与竞赛取得多项奖励。近三年学生先后获国家级奖项 3 项、省级奖项 20 余项，其中《醋小满——基于 AIGC 的山西老陈醋产业链金融解决方案》获全国大学生金融创新大赛一等奖，《AI 村长——基于 AIGC 的县域普惠金融助手》获“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛铜奖，科研训练与双创竞赛双向互促效果明显。

（三）服务地方产业取得实质性落地

围绕“立足山西、研究山西、服务山西”目标，学院应用型科研实现实质性落地。纵向课题方面，教师先后获山西省人民政府重大决策咨询课题、山西省社科联重点课题、山西省财经高质量发展重大专项课题、山西省哲学社会科学规划课题、山西省思想政治工作研究课题、山西省美育工作高质量发展重大专项课题立项，研究方向集中于“山西资源型城市绿色转型”“山西战略性新兴产业投贷联动”“数商融合视域下山西县域助农模式”“晋商精神传承下小微企业普惠金融服务”“AI 赋能山西交通运输”等本土议题。横向课题方面，12 项课题协议金额共计 235 万元，成果落地多模态数据集构建、数据要素可信流通、文创工艺优化、小微企业财务健康诊断等企业实际需求。同时，学院先后组织 200 余人次师生深入清徐、吕梁、运城、阳泉等

地，实地走访山西老陈醋生产企业集群、红枣核桃加工企业、“晋南苹果”产业带和新型耐火材料中小企业，形成《山西清徐老陈醋产业链融资困境及金融支持路径调研报告》等 4 份本土化调研成果，把科研工作扎扎实实落到山西田间地头、企业车间、合作项目一线。

（四）人才培养质量得到有效提升

学院围绕“学生进入真实科研场景”的目标，把专项课题、本科生毕业论文（设计）、双创竞赛打通。本科生在《AIGC 辅助下招商银行理财净值化转型案例研究》《AIGC 赋能商业银行产业数字金融风险识别与信贷策略优化》《AIGC 赋能碳资源利用与碳市场优化研究》《基于 AIGC 的古茗加盟投资可行性分析》《基于随机森林的糖尿病风险预测研究》等 30 项 AIGC 专项中得到文献检索、问卷设计、数据预处理、报告撰写全过程训练；项目成果同步反哺《商业银行经营管理》《互联网金融》《金融市场学》《财务管理》《金融工程》《统计学》《Python 数据分析》等课程教学，形成科研与教学双向转化通道。学生在调研、数据分析、金融建模、商业计划书撰写等方面的综合训练得到加强，毕业设计选题与山西本土产业、金融行业真实问题的对接更为紧密。近三年 60 余名本科毕业生在毕业论文（设计）中规范使用 AI 工具完成文献综述、问卷设计、数据预处理等工作，多篇论文获评校级优秀毕业论文。

四、工作启示

（一）坚持轻量化路线

民办高校开展 AI 赋能科研，硬件不是必选项。从金融学院实践来看，依托公有大模型与开源 AI 工具完全可以胜任文献检索、问卷生成、政策文本解析、报告框架搭建、数据预处理等主流科研前期场景；学院无需购买专用服务器或自建大模型训练环境，把专项资源集中在教

师分层培训、师生小团队项目培育、学术规范制度建设上，使有限经费产出可见、可核实的应用型成果。这套“低硬件、强制度、重培训”路径适配全国大量民办经管类院系复制推广。

（二）紧扣应用型办学定位

民办高校科研不宜照搬公办院校偏重基础理论研究的路径。金融学院的实践表明，把 AI 赋能科研与学院金融工程、互联网金融、财务管理、资源与环境经济学、数字经济五个专业的人才培养紧密结合，把项目化教学、双创竞赛、毕业论文（设计）作为科研反哺教学的具体抓手——把师生在 AIGC 专项中产出的调研报告、行业案例直接转化为《商业银行经营管理》《互联网金融》《金融市场学》《财务管理》《金融工程》等课程的本土化教学案例；同时把山西老陈醋、运城苹果、吕梁特色农业、阳泉新型耐火材料等本土产业，以及山西金融机构、山西上市公司、山西特色农业作为科研选题的重要来源，能够走出民办高校财经类院系科研的差异化赛道。这一路径降低了科研服务地方的成本，与应用型本科办学定位高度契合。

（三）守住学术诚信与科研质量底线

人工智能是科研辅助工具，不能替代教师和学生独立思考。学院在推广 AI 科研应用的同时，同步出台《金融学院 AI 辅助科研工作管理办法》《AI 生成内容学术规范使用指引》两项院内规范，建立“三审三校”复核机制和 AI 产出内容公开标注制度：基础文献检索、问卷生成、数据预处理、报告框架搭建等可以使用 AI 辅助；研究思路设计、实证分析、核心观点撰写、商业模式推演、风险研判等关键环节必须由师生独立完成；严禁直接提交 AI 生成的完整论文、研究报告、申报书作为最终成果。既要充分释放 AI 带来的效率红利，又要主动应对大

模型幻觉、学术抄袭、数据失真、知识产权不清等风险，平衡好技术应用与科研质量的关系，守住学术诚信底线。

（四）循序渐进做好长期建设

不要期待 AI 能够立刻带来大量高水平科研成果。AI 主要解决科研前期繁琐重复劳动，让师生把更多精力投入文献研判、理论建模、实证分析、案例调研等高价值环节。民办院校可以从 5—8 人规模的师生微型科研项目、双创竞赛、地方中小微企业的小切口调研这些轻量级入口做起，不断沉淀本土化实践案例，持续打磨制度机制、培训体系、风控流程，逐步扩大建设成效，最终实现从“点上突破”到“面上覆盖”的跨越。

下一步，金融学院将围绕“扩面、提质、深化”三条主线持续推进 AI 赋能科研建设。一是扩面：把现有“AIGC 赋能学生科研训练”和“AIGC 赋能科研”两大 AI 专项培育规模扩大至覆盖全院六个教研室、五个本科专业所有年级本科生，让每一位有意愿参与科研的本科生都能找到合适的 AI 科研切入点，同时扩大院内学术沙龙与邀请校外专家讲座覆盖面，提升全体教师 AI 工具素养。二是提质：完善分层分类的 AI 科研培训体系，迭代升级《金融学院 AI 辅助科研工作管理办法》《AI 生成内容学术规范使用指引》两项院内规范，建立 AI 科研项目案例库、优秀成果库、典型经验库，推动师生共研课题从“能立项”向“能产出、能转化、能反哺教学”升级；加大对国家社科基金、教育部人文社科项目、全国统计科研项目、全国教育科学规划项目等高级别项目的孵化支持力度。三是深化：持续推进面向山西省资源型经济转型、本土特色产业、本土中小微企业的应用型课题，扩大横向课题立项规模与到账经费；迭代完善 AI 辅助双创竞赛的管理流程；持续推进与山西本土企业以及相关省级行业组织的合作渠道，推动更多应

用型科研成果在山西本土转化落地，持续探索民办高校财经院系 AI 赋能科研的建设路径，为同类院校提供可借鉴的实践样本。

以 AI 赋能科创协同 以实践厚植科教融汇
——民办高校传媒类师生科创协同与科教融汇实践案例

山西工商学院

一、基本情况

人工智能技术迭代重构高校科研与人才培养范式，为民办高校破解传媒艺术类专业学生科研实践基础薄弱、科创资源供给不足、科研——教学转化链条断裂等现实困境提供技术路径。相较于公办院校，民办高校传媒艺术类专业普遍面临科研经费有限、大型科研平台缺位、学生科研训练载体匮乏等约束条件，传统大团队、重投入的科研模式难以适配民办院校办学实际。在此背景下，探索小体量、轻量化、可复制的师生科创协同模式，推动科研训练、学科竞赛与专业教学深度耦合，成为民办高校传媒艺术类应用型人才培养的重要命题。

本实践以山西工商学院传媒学院网络与新媒体专业为实践场域，组建由 1 名指导教师、5 名本科大三年级学生构成的小型科研创作团队，立足山西地域历史文化资源，以 AIGC 技术作为科研实践的赋能载体，选取豆包 AI、即梦等普惠型生成式人工智能工具开展视觉类科研创作，无需依赖高成本算力硬件，实现低成本条件下的科创实践落地。团队先后完成 2 部数字动画短片、1 部人文类微课作品，上述成果全部参与第 19 届中国大学生计算机设计大赛山西省省级竞赛，累计获得 3 项省级竞赛奖项。以此竞赛创作实践为基础，团队先后获批两项校级 AIGC 主题科研训练项目：《从辅助到协同：AIGC 赋能视觉作品的创新创作范式探析》（2026AIGC015，已结项）、《从旧史到新声：AI 赋能晋商文旅融合视觉传播范式探析》（ZTXM001，在研）。

实践构建“选题规划—创作实践—竞赛淬炼—科研升华—教学反哺”的完整闭环，将 AIGC 嵌入文献梳理、脚本建构、视觉生成、成果复盘全链条，在产出物化科研与竞赛成果的同时，沉淀人机协同创作规范、史实校验流程、项目过程档案等质性科研资料，试图回答民办传媒艺术类专业如何依托生成式 AI 开展师生协同科创、如何实现科研资源向教学资源有效转化的现实问题，为民办同类院校开展 AIGC 驱动的科教融汇提供可参照的实践样本。

二、主要做法

（一）明晰三元主体权责，构建三级史实校验人机协同治理机制

针对生成式人工智能存在的事实幻觉、内容失真、版权伦理等内生风险，实践厘清教师、学生、AIGC 工具三者的功能边界与权责划分，建立分层递进的科研创作治理架构。指导教师作为科研项目第一责任人，统筹项目选题论证、研究框架建构、价值导向把控，承担史实内容、文化叙事的最终审核职能，对 AI 生成全部中间成果开展终审，锚定科研创作的学术规范性与价值立场。学生团队作为科研实践执行主体，完成原始文献溯源检索、AI 提示词迭代优化、AI 输出内容的第一轮比对校验、数字作品二次创作以及项目全流程档案留存，重点对照原始史料甄别 AI 生成内容的史实谬误。AIGC 工具被限定为科研辅助角色，仅承担文献要点归集、文本初稿生成、视觉概念原型输出、文案润色等重复性事务性工作，不介入史料研判、创意决策、价值判断等核心科研环节。

基于权责划分，固化“AI 生成初稿—学生细节修正—教师史实审核”三级校验机制。AI 输出的脚本、图像、解说文本等所有中间产物，必须经过学生对照原始史料开展初筛修正，再经由指导教师完成史实、

叙事、版权多维度终审，方可进入下一创作环节，从流程层面消解AIGC 历史幻觉带来的科研失范风险。

（二）锚定学科竞赛载体，开展 AIGC 赋能轻量化科创作品生产

将学科竞赛作为本科生科研训练的实践载体，立足山西本土文化叙事资源，把竞赛创作作为科研预实践。在文本研究环节，借助文本类 AIGC 完成地方文史资料聚合、脚本框架搭建、微课教案初稿生成；学生依托原始文献库对AI输出文本进行考据校正，修正叙事逻辑偏差，厘清史实与文学演绎的边界。在视觉生产环节，利用图像生成 AI 产出国风场景、古建筑形象的概念参考原型，团队不直接复用 AI 生成图像作为成片素材，而是以 AI 概念稿为创意参照，人工完成画面重绘、形制校正，修正古建筑形制、古代服饰等历史细节错误。在后期制作阶段，AI 仅提供剪辑逻辑、音效搭配的参考方案，剪辑、调色、配音、镜头包装等核心生产环节全部由学生人工完成。

依托该人机协同范式，团队完成《鱼沼飞梁 —— 一桥承三晋》《脊兽守岁，院纳千秋》两部国风数字动画短片与《千古悲秋第一诗——杜甫〈登高〉精讲》人文微课，三件作品全部入围第 19 届中国大学生计算机设计大赛山西省级赛，并分获对应赛道省级奖项，实现有限资源约束下竞赛成果的有效产出。

（三）推动竞赛科研转化，依托校级项目萃取人机协同实践范式

将竞赛创作过程中形成的实践经验向上迁移，把作品创作升维为规范化的学生科研训练项目，实现“竞赛实践—科研立项—范式提炼”的递进发展。已结项项目《从辅助到协同：AIGC 赋能视觉作品的创新创作范式探析》，以获奖动画作品为核心研究样本，对 AIGC 介入视觉创作的全流程开展过程性复盘，系统解析人机分工逻辑、提示词建构策略、多维度审核标准，形成项目研究申请书、过程档案、AIGC

应用案例说明书等成套科研材料，提炼适配传媒艺术类学生的 AIGC 视觉创作实操范式，完成校级项目结项。

在前期项目的研究积累之上，申报立项在研项目《从旧史到新声：AI 赋能晋商文旅融合视觉传播范式探析》，将业已验证的三级校验人机协同范式迁移至晋商文旅视觉传播研究场域，围绕晋商票号、晋商大院、老字号商业文化开展系列科普短片研发。项目严格遵循高校科研过程管理规范，系统归集原始文献、多版本脚本、迭代提示词、视觉素材版本，开展综合研究报告撰写、专属提示词库建构、AI 应用说明书编制，持续深化历史文化题材下 AIGC 科创模式的研究探索。

（四）打通科教转化链路，促进科创资源向课堂教学有效流转

践行科教融汇的内在要求，破除科研训练与课堂教学相互割裂的壁垒，将师生科创协同过程中沉淀的案例、流程、规范反哺专业人才培养体系。一是将两项校级科研项目的研究案例、三项学科竞赛获奖成果转化为课程教学案例，嵌入网络与新媒体专业《数字视频创作》《新媒体内容策划》等核心课程，讲授生成式 AI 的应用边界、提示词工程方法、AI 内容伦理与风险防控等内容。二是把项目沉淀的三级校验流程、题材专属提示词库、AI 应用说明书转化为课程实训的指导性文本，用于规范课程大作业中学生 AIGC 工具使用行为，纠正直接照搬 AI 生成成果的创作误区。三是发挥项目参与学生的朋辈示范效应，由科创团队成员在专业内部开展经验分享，把小范围的科研训练成果辐射至全体专业学生，实现少数人参与科研向多数人共享育人成效的转变。

三、工作成效

（一）竞赛产出：小团队斩获多项赛事荣誉，验证轻量化科创实践路径

在有限经费与硬件条件约束下，5 人本科生科研创作团队依托 AIGC 人机协同模式产出 3 件参赛作品，斩获第 19 届中国大学生计算机设计大赛山西省 3 项奖项。实践证明，通过普惠 AIGC 工具加持、完善的过程管控机制，同样可以产出高质量学科竞赛成果，为民办高校传媒类学生科创竞赛提供新的实现路径。

（二）科研训练：完成两项校级专项课题，沉淀可迁移实践范式成果

团队完成 1 项校级 AIGC 赋能学生科研训练项目结项，1 项同主题项目立项在研。项目产出包含数字动画、主题海报等物化作品，万字级综合研究报告、完整 AIGC 应用说明书、历史题材创作提示词库、人机协同标准化操作规程等系列质性科研成果。完整记录 AIGC 在文献分析、脚本建构、视觉原型生成等科研环节的作用边界、应用优势与现实缺陷，形成可复盘、可迁移的实践案例，为本校乃至同类民办院校开展 AIGC 本科生科研训练提供参照样本。

（三）人才培养：淬炼学生综合科研素养，树立理性技术认知观念

项目参与者完整经历文献考据、提示词工程、AI 内容校验、数字作品创作、科研档案撰写归档的全链条科研训练。学生既掌握生成式人工智能工具的实操方法，又建立起史料实证的学术思维，能够理性辨析 AIGC 的工具价值与内在缺陷，破除对 AI 技术的工具崇拜。学生的文献处理能力、媒介创作能力、科研伦理意识、团队协作能力得到综合性淬炼，达成以科研项目驱动应用型创新人才培养的目标。

（四）科教融汇：科研成果反哺课程教学，拓宽专业实训育人维度

科研项目与学科竞赛产出的案例、流程规范完成教学转化，丰富网络与新媒体专业课程实训资源。“AI 生成初稿—学生细节修正—教师史实审核”的三级校验机制应用于课程作业指导，建立专业课程内 AIGC 工具的规范化使用准则。科创实践成果由项目小团队向外辐射到整个专业，落实科研反哺教学的科教融汇育人目标。

四、工作启示

（一）坚守学术底线，建立 AIGC 传媒艺术科创全流程风险约束机制

生成式人工智能具备提升文献整理、初稿创作效率的正向价值，但同时存在事实幻觉、细节失真、版权风险等固有缺陷，尤其在历史文化题材的艺术创作中，技术风险会直接损害科研成果的严谨性。传媒艺术类师生开展 AIGC 驱动的科创实践，不能将 AI 输出内容直接等同于科研成果，应当坚持史料考据优先，技术赋能后置的原则，通过建立多级审核校验机制、完整留存人机交互过程档案、明确 AI 工具的功能边界，将伦理与风险管控内嵌到科研全流程，规避 AI 代研、史实失实等科研失范问题。

（二）破除教科研壁垒，构建科研—竞赛—教学三位一体育人闭环

科教融汇不能局限于少数参与立项、参赛的学生群体，若科研与竞赛成果仅服务于小部分学生，则会造成科研资源的效能浪费。民办高校开展师生科创协同，应当主动推动科研过程、物化成果、流程规范向课堂教学迁移，把科研案例转化为教学资源，借助朋辈传播扩大

育人覆盖面，将科研创新训练的价值从项目内部释放到整个人才培养体系，真正达成以科研促教学的育人目标。

（三）厘清三元权责，坚守科创实践以生为本的育人本位

在 AIGC 介入的师生科创活动当中，需要厘清三元主体的角色定位：教师承担方向把控、风险把关、学术终审职责；本科生作为科研实践的核心主体，承担考据、校验、二次创作等绝大多数实质性科研工作；AIGC 仅作为辅助性工具，承担事务性、重复性工作，不能替代人的思辨、考据与创造性劳动。只有明晰三者权责，既充分释放人工智能技术的赋能效能，又保证学生完整参与科研实践过程，才能够规避技术异化，坚守科研训练的育人本位。

从“一个想法”到“可交付成果”
——晋中信息学院“AI 百项行动”驱动师生科创协同的创新实践

晋中信息学院

一、基本情况

在应用型民办高校中，师生科创常遇到三个“不贯通”：教师的研究想法与企业真实问题不贯通，学生的创意与工程实现不贯通，竞赛或项目成果与课堂教学不贯通。教师有选题却缺数据、算力和跨专业伙伴，学生敢想敢试却容易卡在逻辑拆解、代码实现和参数调试，企业任务又因专业性强、周期紧，难以稳定进入课程。人工智能为小团队开展应用研究提供了新条件，但如果只是分散“聊一聊、写一写”，仍难产生可验证、可交付、可复用的成果。

2025 年以来，学校围绕师生科创中“想法难落地、项目难贯通、成果难复用”等问题，以“AI 百项行动”和“百师千生 AI 科研团队计划”为牵引，形成四项相互衔接的做法：以小规模跨专业团队承接企业、竞赛和课堂真实任务；把 AI 嵌入资料检索、问题拆解、代码生成、模型训练和参数迭代全过程；依托产业学院和实验室完成实景测试验证；再将数据、代码、案例和评价标准封装为教学案例与课程智能体，进入开放性实验、专业实训和课程设计。由此形成“团队组织—真实任务—AI 协作—成果交付—教学反哺”的科教融汇链条。以下选取两个代表性项目展开说明。

二、主要做法

（一）实施“AI 百项行动”，组建“百师千生”师生科创共同体

学校按照“1 名教师带 5 名左右学生”组建 150 支团队，形成 150 名教师、750 名学生共同参与的应用研究矩阵，覆盖智能制造、机器人

感知、数字商科、智慧教学、非遗数字化、低空经济等14个方向。项目不是教师闭门命题，而是从企业需求、学科竞赛、课堂改革和社会服务中筛选真实问题；每个项目必须说清对象、数据、验证场景和预期交付物。教师负责问题边界、技术路线、数据合规和结果审核，学生承担资料检索、数据整理、程序实现、样机测试和成果表达，AI辅助信息归纳、代码生成、建模和参数迭代。立项时同步建立“科研交付”和“教学转化”两张清单，前者包括算法、样机、软件、报告和作品，后者包括案例、实验、实训任务和大创选题。

（二）案例一：为第五代散装饲料运输车建立“懂物料”的智能控制方案

学校依托与山西横炮装备集团有限公司共建的省级“1331工程”智能专用车辆产业学院，参与新一代智能散装饲料运输车升级。企业面对的难点并不是车辆能否把饲料运走，而是不同物料不能简单套用同一组经验参数：玉米粒和碎玉米流动性较好，但对含水率和温升敏感；豆粕易吸湿结块；麸皮、米糠密度小、粉尘多，运输中易分层；颗粒配合饲料则要兼顾破碎率、残留和交叉污染。过去装载、分舱、途中检查和卸料节奏主要依赖老师傅经验，参数难记录，也难在不同车型、季节和路线间复用。

师生团队把问题拆成“物料画像—环境感知—参数推荐—过程预警”四步。第一步，整理玉米、豆粕、麸皮、米糠、颗粒配合饲料等物料的容重、含水率、流动性、结块与粉化风险，建立可切换的物料档案；第二步，接入温湿度、料位、舱内状态、车辆振动、绞龙电机电流和卸料时长等数据，形成运输全过程记录；第三步，利用机器学习关联“物料—环境—车辆工况—卸料结果”，由AI推荐分舱方式、装载量、途中温湿度阈值、检查节点、绞龙转速和卸料顺序；第四步，当温升、吸湿、堵料或电流异常趋势出现时，系统给出通风、停驻检

查、调整卸料节奏等建议。方案不是把散装饲料车生硬改造成冷链车，也不是追求不切实际的“恒氧”，而是把需要控制的温湿度和舱内状态转化为可监测阈值与可执行指令。

在企业试验场，师生将不同物料、装载量和卸料工况形成多组测试任务。学生用 AI 生成数据清洗、趋势分析和参数扫描脚本，教师与企业工程师共同核对异常点，再把现场结果回灌模型。经过多轮迭代，原来“凭经验换参数”转变为“选物料档案—系统给建议—现场再验证”，形成物料画像库、智能参数推荐原型、异常预警规则和工况测试报告。企业认为该方案契合第五代产品由机械运输向数字化、智能化升级的方向，项目同时被拆解为传感器标定、数据分析、机械结构与控制等课程任务。

（三）案例二：让 AI 把机器人队员的发散想法翻译成可测试、可执行的工程方案

应用型高校学生往往创意活跃、动手意愿强，但工程逻辑和编程基础不完全均衡。备战 ROBOCON 和 RoboMaster 时，学生常能描述“高速转弯会抖”“落脚时打滑”“目标切换后容易丢失”，却难以继续拆成变量、写成脚本并设计对照实验；指导教师也容易被大量重复调参占用时间。学校因此把 AI 从问答工具升级为工程协作代理，建立“自然语言描述现象—AI 生成可检验假设—代码代理产出脚本或小规模补丁—仿真与实机测试—师生共同复核”的调试流程。

在仿生足式机器人项目中，学生先用自然语言说明越障、转向和落脚不稳的现象，AI 帮助聚焦为步态周期、相位差、机身姿态、关节力矩、落脚刚度等变量，生成参数扫描配置和日志解析脚本；学生据此完成仿真和实机试验，把结果交回模型比较，再由教师判断哪些修改符合控制原理和赛事规则。在 RoboMaster 步兵机器人项目中，团队

围绕视觉目标丢失、加速时姿态漂移等问题，让 AI 辅助检索规则和代码、整理故障树、生成日志可视化程序与候选参数表，队员再在赛场条件下逐项验证。这样，学生的一句话不再停留在聊天建议，而能继续形成调试脚本、参数表、测试记录和代码补丁；AI 缩短了“想法—代码—测试—数据—再迭代”的距离，但最终决策、实机安全和结果解释始终由师生负责。

（四）把科创成果封装为高质量教学案例和课程智能体，反哺实践教学

学校将车辆项目的物料档案、传感数据、工况报告和控制案例，机器人项目的赛事规则、故障树、代码版本、调参日志和失败样本，按照“问题情境—知识目标—任务步骤—数据资源—评价标准”重新封装，形成可进入机械设计、自动控制、程序设计、数据分析等课程的案例包。在此基础上，教师把课程大纲、任务书、评分标准、典型代码和常见错误接入课程智能体。学生在开放性实验、专业实训和课程设计中，可以用自然语言提出方案，由智能体辅助资料检索、任务拆解、代码生成、测试记录和过程复盘，教师负责审题、关键节点检查和成果评价。由此，真实项目不再止于竞赛或企业交付，而成为更多学生可调用、可操作、可评价的学习资源。

三、工作成效

一是企业任务形成了可持续迭代的校企共同成果。散装饲料运输车项目把不同物料的运输经验转化为数据档案、推荐规则和验证流程，推动第五代产品从“机械功能升级”进一步走向“按物料适配的智能决策”。学校不虚构单次测试的漂亮数字，而以企业工况、过程记录和多轮验证作为成果依据，提升了技术方案的可信度与可继续开发性。

二是学生的创意更快转化为工程交付。学校在 ROBOCON、RoboMaster、睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）和 iCAN 大学生创新创业大赛 AI 视觉检测设计挑战赛等赛事中取得优异成绩。代表性成果包括：第二十五届全国大学生机器人大赛 ROBOCON 仿生足式机器人挑战赛 4 项国家级一等奖，2025 睿抗机器人开发者大赛（RAICOM）全国总决赛国家级一等奖。比奖项更重要的是，队员从依赖教师给答案，转向能够提出假设、调用 AI 生成执行工具、设计实验并依据数据作出判断。

三是科研、竞赛和课堂开始形成循环。车辆项目中的传感器标定、物料建模和卸料控制，机器人项目中的视觉识别、运动控制和参数优化，均可转化为开放性实验、专业实训、课程设计、大创项目和毕业设计选题。教师在企业与赛事场景中提升应用研究能力，学生在真实交付中补齐工程逻辑、代码实现和团队协作，竞赛数据和科研成果又回到课堂，成为下一批学生的学习起点。

四、工作启示

第一，AI 赋能的核心不是替代师生，而是把模糊想法转化为可验证行动。它最有价值的环节，是帮助师生完成问题拆解、代码执行、参数搜索和结果比较；选题判断、规则边界、数据安全和实际决策仍必须由人负责。

第二，真实任务是师生协同最有效的黏合剂。企业工况和竞赛现场都有明确对象、数据和评价标准，能迫使师生从“做一个作品”走向“交付一个能运行、能解释、能复现的方案”。

第三，项目平台比单个工具更重要。“AI 百项行动”把项目池、1+5 团队、产业平台、算力工具和成果评价连成一体，使资源有限的民办高校也能通过小团队、轻量工具和持续迭代形成应用研究能力。

第四，科教融汇必须坚持“双向交付”。面向企业和赛事交付算法、样机、软件或报告，面向教学交付案例、实验和学生项目。把研究过程沉淀为教学资产，再用课堂反馈推动下一轮研究，AI 才能成为学校“双优”建设的长期加速器。

面向未来，学校将继续以“AI 百项行动”为平台，完善项目池、算力、数据治理和成果转化机制，推动教师研究进入产业现场、学生创意转化为可验证成果；持续沉淀教学案例、课程智能体和共享资源，形成可复制、可持续的 AI 育人机制。

依托动画宇宙 AIGC 平台构建“课程—项目—竞赛—市场”师生科创协同机制

吉林动画学院

一、基本情况

吉林动画学院（JILINANIMATIONINSTITUTE，JAI），简称“吉动”，创建于 2000 年 6 月，2008 年经教育部批准为民办普通本科高校，学校是一所以动漫游戏类专业为主体的高等艺术院校，是中国第一所专门培养动漫游戏人才的高等学府，规模属全球最大的单体动画学院，被誉为“中国动漫游戏人才的摇篮”。2022 年，学校成为国家级创新创业学院建设单位。近年来，学校在推进 AI 辅助艺术创作教学和产业项目过程中认识到，民办高校普遍面临科研资源投入有限、教师科研与产业实践脱节、学生参与真实项目机会不足等问题，单纯依靠采购商业软件或建设大型算力平台，成本高、复用率低、教学过程不可控。

2024 年 12 月，由吉林动画学院牵头、吉林吉动盘古网络科技股份有限公司（简称盘古公司）负责运营的动画宇宙平台正式上线。学校把自研 AIGC 工具链、企业真实项目、赛事活动和课程教学整合到同一载体，由吉林动画学院的数字动画技术工程研究中心承接核心技术研发，各学院工作室组织师生组建团队承接项目，逐步形成“学校出课程与组织机制、企业出真实命题和商业出口、师生用自研 AIGC 工具链做项目”的协同模式。

二、主要做法

（一）搭建“学校—企业—学院工作室”三方协同机制

构建学校、企业、学院工作室三方协同权责体系，明确各方功能定位。学校依托学院工作室作为实践承接载体，由教师牵头项目组织，根据学生特长组建创作团队；合作企业负责产业平台运营，对接产业端实际需求输出项目任务，提供创作保障条件与产业出口；工程中心承担技术研发迭代任务，为课程建设与项目实施提供技术支撑。

多方共同推动产业真实项目进课堂，将产业创作任务转化为教学实践内容。通过多学院工作室联动开展实践教学与项目培育，破解传统实践教学中命题虚拟、成果难以落地的短板。

（二）把自研 AIGC 工具链转化为教学科研共用资源

联合合作企业围绕艺术创作全流程开展技术工具研发，搭建集成多类 AI 创作能力的综合创作平台，基于行业通用工作流进行定制化改造，实现创作流程模块化处理，适配教学场景下的操作与调试需求，建立分层质量管控机制。

研发平台兼具产业生产与教学实训双重属性，支撑师生开展 AI 辅助全流程创作实践，教师可对创作过程开展过程化指导。采用自主可控工具建设模式，降低对外界商业工具的依赖，实现 AI 创作过程可追溯，为教学过程评价、实践成果认定提供基础条件。

（三）以训练营和赛事为载体开展常态化小团队孵化

建立“训练营强技能、赛事验成果”双轮驱动的小团队孵化模式。围绕产业需求设置实训命题，采用“院校组队、企业出题、平台赋能、教师指导”组织模式，依托自研创作平台，以产业真实需求驱动项目式创作。开展专项创作实训，完整覆盖 AI 辅助创作全流程，实训成果统一归集沉淀。

充分发挥赛事平台的赋能作用，将行业评价标准融入实训培育环节，以赛事导向提升学生创作质量，把实训产出作为赛事重要作品来源，为师生团队搭建展示竞技平台。对优质成果进一步对接市场化展示转化渠道，推动学生创作从虚拟实训向市场化实践延伸，完成从技能训练到科创孵化的能力进阶。

（四）推动成果回流课程与产业

建立实践成果双向回流转化机制，打通实训项目、教学资源、科研成果、产业应用之间的转化通道。一方面，对项目实践形成的优质作品、素材、实操流程进行梳理沉淀，充实实践教学资源库，将真实项目案例融入课堂教学，为师生创作提供资源支撑。另一方面，立足技术研发与项目实践做好知识产权布局，将实践中沉淀的技术方法转化为科研知识产权成果，并反哺课程升级、教材建设，同时为平台迭代与产业项目拓展提供支撑，形成实践产出反哺教学、科研、产业的良性循环。

三、工作成效

（一）师生科创协同的育人成效明显

2023 年 12 月至 2025 年 12 月，学校连续举办 8 期《AI 人工智能辅助艺术创作训练营》，以产业真实项目为载体，让学生完整参与项目全流程实践，实现从被动接收 AI 生成内容到主动运用 AI 完成完整项目的转变，累计培训师生 423 人；其中 2025 年举办 2 期、培训学生 102 人，形成 12 组结业作品，相关作品参与第一届“艺委会杯”创新大赛，斩获 6 个作品奖项和 1 个优秀指导教师奖。学生的创意成果获得行业赛事的专业检验，有效激发了师生参与科创实践的内生动力，切实落地科创协同育人目标。

（二）科教融汇的资源积累初步形成

2025 年，学校联动动画、漫画、游戏等 6 个学院工作室，落地《游戏设计与开发实践》等 4 门共建实践课程，推动 18 个工作室项目；围绕长白山、山海经神话、长白文化等地方文化资源，开展素材采集、内容评估与数字资源库建设，已建成超 4200 份的素材资源库；授权和申请了《虚拟人脸配置参数生成方法、装置、设备和存储介质》、《针对 APP 与 Unity 实时渲染视频帧纹理的方法》等发明专利 12 项，获得《山海宇宙电脑软件》等 5 件软件著作权，课程、素材、工具和产权成果之间形成互相补充的转化链条。

（三）平台服务与辐射能力持续增强

动画宇宙（animeta.com.cn）平台上线以来，注册用户突破 4.1 万人，主站累计访问量突破 50 万次并覆盖全国 31 个省（区、市）；AIGC 工具注册用户超 5500 人，累计调用近 10 万次；平台累计投稿作品突破 3 万件，入孵创业团队 40 余支。2025 年，平台承办或保障 16 项赛事活动，覆盖 68 所高校，约 36 万人次参与，线上活动影响约 83 万人，赛事服务能力和全国辐射范围同步提升。

四、工作启示

第一，民办高校开展 AI 科研与育人协同创新。要以产业需求为牵引、以科技创新为引领，立足民办高校办学资源禀赋，摒弃重硬件投入、轻场景应用的建设思维，避免盲目追求一次性高投入的大型算力平台，充分盘活产业端成熟平台资源、自主可控的 AIGC 工具链与真实产业项目资源。动画宇宙平台实践充分印证，推动企业生产平台向教学科研场景开放转化，打通产业生产、科学研究与人才培养的边界，在对接产业现实需求开展技术研发的同时完成人才培育，能够以较低成本破解艺术类民办高校科研资源不足、教学实训与产业脱节的现实

难题。这种模式打通资源流转通道，实现多重价值转化，真正实现产业资源、科研成果向育人资源的高效转化，形成产业出题、科研破题、育人解题的学研产一体化良性格局。

第二，可复制的关键在于机制设计。产教科创模式具备推广价值的核心在于构建权责清晰、多方联动的协同制度体系。科创协同不是简单的校企合作活动叠加，而是要搭建分工明确的运行架构：学校统筹课程体系建设与师生组织管理，企业输出产业真实命题与市场化落地渠道，学院工作室承担项目落地执行，教师履行过程指导与成果质量把关职责。唯有厘清各方主体责任边界，打通制度层面的堵点，才能保障师生小团队持续稳定承接产业真实任务，让产教协同从短期项目活动转化为常态化运行的育人机制，为民办高校同类科创实践提供可借鉴的制度范式。

第三，师生科创协同要形成闭环。要打通创作产出、教学应用、市场落地的全链路，将项目生成的优质作品沉淀为教学素材库案例，把实操工作流转化为课程教学内容，将技术实践成果固化为专利、软件著作权等知识产权，把优质创意作品推向市场实现商业价值。推动每一次实训项目、科创实践都完成价值沉淀，把实践产出转化为学校可持续迭代的教学、科研双重资源，真正实现实践育人、科研创新、产业赋能的多重价值，达成科教融汇的深层目标。

小团队、低成本、高产出
——AI 驱动师生科创协同、科教融汇的探索与实践

长春大学旅游学院

一、基本情况

长春大学旅游学院是一所民办应用型本科高校，依托冰雪文旅与数字经济区位优势办学。人工智能学院布局人工智能、数据科学与大数据技术、网络工程、物联网工程等专业，其中网络工程为吉林省省级一流本科专业、学校旅游信息与智慧化专业群核心专业。学院依托人工智能综合实训室和吉林省计算机视觉及智能系统技术创新实验室（吉林省校企联合技术创新实验室）开展校企协同。

民办高校科研存在经费紧、平台弱、专职科研人员少、成果转化难等问题；吉林省冰雪旅游又正处于数字化升级期，景区对智能导览、客流预测、游客服务和安全管理有真实需求。基于区位产业、专业布局和应用型人才培养定位，学院将“AI 赋能冰雪景区游客服务”确定为主攻场景。

自 2021 年起，学院坚持“小切口、真需求、轻投入”，由专业负责人牵头、教师协同、学生分层参与，形成“以研带赛、以赛促学、以研促教、教哺科研”的科教融汇机制。

二、主要做法

（一）聚焦小切口，构建“1+N+学生梯队”共研机制

团队围绕冰雪景区游客服务拆解智能问答导览、客流预警、安全提醒、票务投诉等子任务。“1”是专业负责人定方向、定框架、把质

量关；“N”是骨干教师协同承担算法、数据、工程；学生按“高年级带低年级”分层参与数据标注、算法实现和原型测试。

实行“任务书 + 周例会 + 期末答辩”管理，任务可揭榜认领。学生按贡献获得署名、参赛资格和学分置换，子任务贯通课程设计、毕业设计，形成“科研—课程—毕业设计”链条。

（二）搭建轻量化 AI 工具工作链，破解算力与投入约束

学院不新建机房、不购置大模型硬件，复用开源模型、云端 AI 服务和课程算力，将 AI 嵌入调研、综述、数据分析、代码调试和成果整理。学生经两周培训即可完成分析与原型开发，多条任务线并行推进。同步执行《师生 AI 应用规范》，明确“AI 是助手、不是作者”，生成内容须经任务书、例会、答辩三道关口核验。

（三）科研资源反哺教学，做实科教融汇

学院坚持“科研产出即教学素材”：将数据融合成果改编为《数据分析与数据挖掘》案例，将智能诊断成果引入《人工智能》，将网络工程成果融入《网络工程》，并在《大数据分析与应用》《强化学习》中使用真实项目和数据。学生在课程、毕业设计中复现子任务，实现科研、课程、竞赛相互促进。

（四）校企协同，推动技术成果落地应用

依托吉林省计算机视觉及智能系统技术创新实验室和教育部供需对接就业育人项目，引入企业真实需求，实行题目共出、过程共管、成果共享。师生与企业、景区对接，形成智能问答导览、客流预警等原型；“指纹信息采集器”获省级三等奖并进入园区孵化，打通“科研成果—原型验证—园区孵化”链条。

三、工作成效

（一）科研产出持续积累

完成“AI 赋能冰雪景区游客服务”选题、方法、原型和报告全流程研究；发表 EI、SCI 论文各 1 篇及知网论文多篇，获实用新型、外观设计专利 4 项，相关省级课题已结项。

（二）学科竞赛多点突破

累计获省级及以上奖项 4 项：2021 年国家级二等奖、2022 年省级二等奖、2024 年省级一等奖、2025 年省级三等奖。多名获奖学生继续承担课题任务。

（三）教学成果与专业建设相互支撑

网络工程为吉林省省级一流本科专业，官网显示专业获 2022、2026 年度吉林省教学成果奖三等奖两项；科研成果转为课程案例，覆盖 4 个专业数百人次。

（四）产教协同落地见效。

学校获批建设的校企联合技术创新实验室涉及人工智能学院等 5 个学院，持续将企业需求转为科研与实训任务，AI 游客服务原型完成联合验证。

（五）学生成长成效显著。

参与项目学生完成高质量毕业设计，多人继续研究或在数字文旅、智能制造岗位就业。团队未新增大型设备投入，实现课题、论文、竞赛、课程、企业项目联动产出。

四、工作启示

一是“小切口 + 真需求”是破题之道。将区域痛点与专业布局、人才培养定位结合，让资源投向真实问题。

二是低成本来自工具链轻量化与资源复用，而非降低质量。开源模型、云端服务与课程算力组合，支撑民办高校开展有质量的科研。

三是科教融汇重在机制设计。课题、竞赛、课堂、企业互为入口，师生共享署名、荣誉与成长收益，形成持续运行的制度安排。

四是 AI 工具要用更要管。明确诚信边界，培养“会用 AI”与“驾驭 AI”的能力。下一步固化项目库、深化校企验证、完善全过程管理，形成可推广的“长旅方案”。

AI 驱动师生科创协同与科教融汇的实践探索
——以黑龙江东方学院跨境电子商务专业为例

黑龙江东方学院

一、基本情况

黑龙江东方学院是全国首批获得硕士专业学位研究生培养资格的民办院校，先后投入 2000 余万元建设 AI 教学中心、AI 智慧课堂分析、AI 同步课堂管理等智慧教学融合平台与云资源实习实训平台，引入网络教学平台课程 200 余门，为 AI 融入课程建设与师生科创协同提供了坚实技术底座；学校同步搭建 AI 教学研究支持平台并设立专项基金，支持教师开展 AI 教学创新实践。经济管理学院跨境电子商务专业团队紧扣国家数字贸易战略与黑龙江省“建设向北开放新高地”“发展新质生产力”发展需求，以《跨境电子商务》等主干核心课程群为主要抓手，依托教育部两项产教融合协同育人项目，系统推进“AI 驱动师生科创协同、科教融汇”改革。

《跨境电子商务》课程作为经济管理相关专业的核心必修课，兼具跨学科、技术性、综合性、实践性特征，在专业课程体系中发挥承前启后的关键作用。长期以来，传统国际经贸类课程存在三重突出矛盾：一是知识更新滞后于行业迭代，课程内容难以适配跨境直播、AIGC、社区营销等新业态发展需求；二是实践教学脱离真实产业场景，案例分析、翻转课堂式教学难以满足动态数据决策能力培养要求；三是课程评价偏离岗位能力要求，学生依托刷题取得高分，但用人单位普遍反映毕业生实操能力不足，人才供需矛盾日益加剧。上述问题推动专业团队依托 AI 技术重构教学与科研协同逻辑。团队联合哈尔滨综合保

税区、阿里巴巴、俄速通等政企单位建成 10 余个教学实习实践基地，在智慧树平台建成全国共享 AI 智慧课程，目前已被 6 所院校引入使用。

2024 年以来，专业教师团队带领百余名本校学生深度参与 AI 赋能的科创协同实践，课程累计受益学生超 3000 人，逐步构建起“平台筑基、科教融合、赛创贯通”的师生协同育人新格局。

二、主要做法

（一）平台筑基：构建“AI 工具链+产教基地”双轮驱动的协同载体机制

专业团队以智慧树“大明白”大模型、科大讯飞 AI、DeepSeek 等通用 AI 工具为支撑，建成结构化 AI 多元图谱课程，线上设置 8 个章节，形成包含 391 个知识节点、36 个问题节点、17 个能力节点的技能框架，配套 52 个视频、总时长超 1800 分钟及 333 项学习资料；AI 智能助教提供 24 小时在线学习支持，依托数据分析、深度学习与能力图谱技术为每名学生定制个性化学习路径，实现查缺补漏与精准资源推荐。

教学过程中常态化应用智慧树智慧课程综合 AI 大模型、智慧树 AI 助教及阿里巴巴国际站 AI 分析工具，将 AI 调查问卷、AI 数据分析、智能选品、AIGC 视频作图等功能嵌入教学全流程，通过“课前 AI 助教学情诊断—课中 BOPPPS 模式结合 AIGC 工具提升课堂参与度—课后 AI 推送个性化学习资源”的闭环教学模式提升学生数字素养；线下依托跨境电商实验中心平台完成实训环节，校内支持学生考取 AI 融合的跨境电商专业资格证书。

同时，依托多个教育部产教融合协同育人项目，与哈尔滨综保区、阿里巴巴、俄速通等企业共建 10 余个实习实践基地，邀请行业专家、校外导师进课堂讲授产业前沿动态，组织学生赴基地参与真实企业项

目，将企业真实业务场景转化为师生协同的操作平台，确保 AI 工具应用与产业需求同频共振。

（二）科教融合：建立“科研成果反哺教学、教学内容牵引科研”的双向转化机制

专业团队教师多为双师型教师，均持有跨境电商相关高级职业资格证书，主持承担黑龙江省、厅局级、地市级多项科研项目，牵头开展黑龙江省高等教育学会课题、全国民办高校课程思政联盟教改研究项目等一批省级以上教改项目，围绕数字贸易、对俄跨境电商、共建“一带一路”区域经济领域持续产出研究成果，并将研究成果系统转化为高阶教学内容。

团队建立明确转化机制，由教师负责科研成果的教学化改造，将团队期刊论文《AI 技术为跨境电商提质增效释放新动能》等成果的核心观点融入课程模块，帮助学生直接接触学科前沿；课程同步嵌入 9 大思政指标、覆盖 43 个思政点，立足区域经济建设视角塑造学生服务龙江发展的价值观念。学生通过课程项目承接教师科研项目中的小课题，在 AI 辅助下开展产业问题调研与分析，阶段性成果凝聚专业竞赛成果或毕业论文题目，形成“科研选题源于产业—研究成果进课堂—学生项目承接—反哺新选题”的完整闭环。校企双导师联合把关，实现科研资源向育人资源的高效、规范转化。

（三）赛创贯通：形成“课程任务为基、AI 工具为器、师生协同为核”的科创培育机制

课程将 AI 工具使用嵌入常态化教学任务，学生依托智慧树 AI 助教、科大讯飞 AI 等工具完成 AI 问卷分析、数据报表制作、智能选品方案设计及 AIGC 视频作图等实操训练；在此基础上延伸至专业竞赛环节，竞赛体系覆盖全国商业精英挑战赛、市场调查与分析大赛、“挑

战杯”、“三创赛”及黑龙江省俄速通跨境电商大赛等国家级、省级赛事，由学生运用AI工具完成参赛所需的数据分析与图表、视频制作，教师团队全程协同指导，形成“课程内AI实操—竞赛中AI应用—师生协同打磨”的递进式培养路径。

引入阿里巴巴国际站操盘官AI运营岗职业资格考核作为第三方评价量规，联动合作企业进校开展专场招聘，提供点对点实习就业推荐。

团队同步建立AI使用规范，明确“有限度使用”原则：AI可辅助开展选题调研、文献检索、图表制作、资料整理与风险研判，但核心论证、原创观点提出与实地调研须由学生独立完成，AI生成内容须按要求标注说明，教师履行学术诚信把关责任，确保技术服务于能力培养，而非替代学生独立思考。

三、工作成效

经过持续实践，师生科创协同与科教融汇取得显著成效，实现从单课试点到全国共享的跃升。

课程建设方面，建成全国智慧课程1门（智慧树全国共享AI智慧课程，已被6所院校引入）；课程思政建设同步推进，先后获批黑龙江省研究生课程思政案例立项3项，实现专业教育与价值引领同频共振。教学方面，团队获省级及以上教学奖项7项，成员先后荣获黑龙江省高校教师教学创新大赛新文科组省级一等奖、全国智慧课程创新大赛全国一等奖等荣誉，实现了以赛促教、以教促研。科研产出方面，发表《AI技术为跨境电商提质增效释放新动能》等期刊论文多篇，获软件著作权1项。学生科创方面，依托AI工具培育科创竞赛成果成效显著：全国高校商业精英挑战赛跨境电商赛道累计获国家级二等奖3项、三等奖多项，第十五届全国大学生电子商务“三创赛”获省级特等奖。2026年三创赛实战赛实现黑龙江省内民办高校国赛一等奖获奖

突破，全国节能减排大赛获国赛二等奖 1 项、三等奖 2 项，创全省民办高校历史最高奖，全国大学生数字贸易综合能力大赛等获省级奖励 20 余项；累计获奖 40 余项。43%的学生以课程相关内容确定毕业论文选题，学生的科创思维、数据素养与实战能力明显增强。人才培养方面，70%的毕业生进入跨境电商企业实习就业，专业对口就业率达 79%，合作企业给予“基础强、上手快、技能实”的评价，用人单位满意度提升至 85%。辐射带动方面，课程系列累计受益学生超 3000 人，其中深度参与 AI 科创协同的本校学生百余人；课程先后在智慧树等平台上线运行，改革经验被多所院校借鉴引入，为同类民办院校推进数字化转型提供了可复制样板，也直接支撑了学校跨境电商专业的申报与专业结构优化。目前，团队正持续迭代系列的 6 门 AI 多元图谱课程，推动更多专业课程接入智慧树 AI 大模型，将师生科创协同的经验向学校多门智慧课程辐射推广。

四、工作启示

黑龙江东方学院相关专业依托 AI 技术，持续开展师生科创协同与科教融汇探索实践，总结启示如下:

一是民办高校开展科创协同应当遵循“轻量化、低成本、高产出”的发展路径。本项目不依赖重资产科研平台，依托现有智慧教学平台与校企合作资源，以 AI 工具为杠杆撬动师生协同创新，具备投入小、见效快、易复制的特点，契合民办院校实际办学条件，可为同类院校提供可操作、可落地的实践参照。

二是机制建设比工具堆砌更为重要。AI 工具获取门槛较低，而“科教双向转化机制”与“赛创贯通培育机制”才是实现可持续发展的核心支撑。唯有将转化路径、协同流程、评价把关制度化、常态化，才能避免科创协同流于形式、难以持续。

三是产教融合是师生协同创新的源头活水。企业真实业务场景同时为科研选题与教学内容赋能，确保师生开展的 AI 实践始终锚定产业真实问题，实现育人与科研同向同行，也保障协同成果最终接受市场与用人单位的检验。

四是必须明确 AI 使用边界，坚守育人为本的核心立场。在鼓励 AI 辅助教学科研的同时划定“有限度使用”红线，核心目标是培养学生运用 AI 解决实际问题的能力，而非催生学生对技术的依赖。这既是学术诚信的底线要求，更是应用型人才培养的初心所在，需从制度层面常抓不懈。

综上，学院以 AI 为杠杆、产教为支点，探索形成“平台筑基、科教融合、赛创贯通”的师生科创协同路径，实现育人与科研同频共进。未来将持续深化 AI 融合创新，为培养数字贸易人才、服务龙江向北开放贡献力量。

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践

哈尔滨信息工程学院

一、基本情况

2025 年秋季学期，在学校“每学期聚焦刷课题”的总体部署下，数字媒体艺术实验室的师生结合 AIGC 技术快速发展的趋势，组建了“AI 技术在影视剪辑中的研究应用”课题组。团队由 1 名指导教师与 11 名核心学生成员构成，后续通过以老带新逐步扩展至 15 人左右。工作室定位明确：依托 AIGC 工具，以小团队、低成本、高产出的模式开展师生协同科创实践，重点培养科创竞赛成果，探索科教融汇新路径。

团队内部形成了独特的“师父带徒弟”文化。学生称指导教师为“师父”，指导教师周一到周四常驻工作室不回家，与学生们共同创作、讨论甚至经常一起忙到半夜。这种亲密无间的协作关系，让工作室不仅是技术训练的场所，更成为学生愿意主动投入、乐在其中的创作共同体。大家因为热爱而聚集，为了一个创意点反复争论，又在争论中共同成长。

团队运行起初不依赖专项经费，利用学院现有设备、学生自己手机和各种 AI 工具的免费额度或低成本会员起步。从 2025 年 9 月至今，团队先后完成校园宣传短片、商业品牌视频、医疗健康商单、新年贺岁动画等多类项目，并密集参加多项国家级、省级学科竞赛，取得了显著成果。

二、主要做法

（一）真实项目驱动，形成“选题—制作—参赛—复盘”闭环

从始至终坚持用真实项目牵引学习。初期以学校宣传短片为切入点，帮助学生快速熟悉 AIGC 工具链；随后抓住“北大荒”品牌商业比赛契机，制作两个参赛视频，在实战中锻炼完整交付流程；期间团队尝试制作“马年贺岁动画大电影”，虽因长叙事动画的技术难度和工期限制最终调整为简化版贺岁片，但这次“未完成”的尝试让团队深刻认识到 AIGC 在角色一致性、分镜控制和动画连贯性上的真实瓶颈，积累了宝贵经验。

每次项目结束后，团队都会组织专项复盘，分析工具使用效率、制作周期、评审反馈等，形成内部案例笔记。这种“做中学、赛后思”的闭环，使团队的创作效率和质量持续提升。

（二）AI 全流程融入，工具迭代精打细算，显著降低制作成本

团队将 AIGC 工具深度嵌入创作全流程：利用大语言模型进行创意构思与脚本生成，使用 AI 绘画工具生成分镜和素材，借助视频生成与合成工具完成动态画面，再通过 AI 配音和配乐平台完善声音部分。

在工具选择上，团队经历了清晰的迭代过程，始终以“低成本、高可用”为原则。最初使用豆包生成图像、视频，依靠人多账号多的每日免费限额完成了早期作品，几乎零成本。随着技术发展，团队开始使用即梦、海螺等工具，利用其大模型能力提升作品质量，但后期因其等待时间过长、性价比不高等问题逐渐弃用。随后，团队研究当下最热门的AIGC短片，发现一款更强的画布类付费AI生成工具LibTV，学生们自费尝试该软件包月费用，后来通过承接的医疗视频商单收入进行回收成本，实现了“以商养学、以赛养赛”的自我造血。

传统视频制作中需要数周的前期绘制和拍摄工作，在 AI 辅助下可缩短至数天，且无需昂贵的外包资源或专业设备。整体软件成本控制在极低水平，团队真正实现了“小团队、低成本、高产出”。

（三）师生协同机制清晰，分工明确、各司其职

工作室建立了稳定的师生协同机制。指导教师负责把握选题方向、提供赛事信息、审核作品质量、对接外部资源；学生成员则自主组队、分工执行，包括脚本策划、AI 生成、后期剪辑、答辩展示等。团队每天都有例会，检查进度、解决技术难题、调整创作方向。

这种协同并非教师包办，而是强调学生在真实项目中锻炼自主解决问题的能力。教师更多扮演“教练”角色，在学生遇到瓶颈时给予方法指导而非直接替代操作。例如，在马年动画项目中，学生遇到角色形象不统一的问题，教师引导团队研究“参考图+提示词锁定”的方法，最终实现了角色基本一致性，为后续作品提供了技术模板。

（四）以赛促学，建立赛事信息库与多项目并行机制

团队系统整理了各高校学科竞赛中与 AIGC 相关的赛道信息，形成“赛事日历”，根据时间节点和作品要求提前规划创作选题。一个核心创意经过适当调整，可以适配多个比赛的不同要求，大大提高了作品复用率和获奖概率。

同时，团队内部推行“老带新”模式，获奖经验丰富的成员指导新成员快速上手，并通过分工协作实现多个项目并行推进。一个学期内，团队累计完成参赛作品二十余件，覆盖艺术设计、视频创作、公益传播等多个类别，形成了规模效应。

三、工作成效

（一）竞赛获奖丰硕，多项实现历史性突破

在 2025-2026 学年秋季学期至春季学期期间取得了以下代表性成果:

中国好创意(第二十届)暨全国数字艺术设计大赛（专项赛道）：荣获国家级三等奖 1 项，参赛团队的 8 名学生全部获得百度实习 offer 机会，实现了竞赛成绩与企业认可的双重突破。

全国大学生第十四届海洋文化创意设计大赛：首次参赛即荣获国家级三等奖并获得奖金，是全省唯一获奖团队。

金犊奖（公益向上类视频赛道）：荣获国家级二等奖，是全省唯一获奖作品。

国际大学生数学艺术设计大赛：获得国家级金、银、铜奖共计 13 项，新锐奖及优秀参与奖 14 项。

蓝桥杯大赛：获得国家级奖项 2 项、省级奖项 8 项。

NCDA（全国高校数字艺术设计大赛）、第八届大学生艺术展演、东方设计奖、艺蕴中国等多项艺术类大赛荣获奖项共计 30 余项。

截止至今累计获得国家级奖项超过 30 项，省级奖项 20 余项，参赛作品数量与获奖率均位居学校前列。特别值得指出的是，海洋文化创意设计大赛、国际大学生数学艺术设计大赛和金犊奖均为我校首次参加并获奖，填补了相关赛事的空白。

（二）学生能力显著提升，形成人才梯队

通过密集的竞赛和项目实践,核心成员熟练掌握了 AIGC 工具链，并具备了一定的项目管理与团队协作能力。8 名学生获得百度实习 offer，部分学生将进入企业参与实际项目，将工作室经验应用于产业场景。低年级学生在“老带新”机制下快速成长，形成了可持续的人才梯队。

（三）低成本高产出的示范效应与自我造血能力凸显

整个项目运行期间，除常规教学设备外，软件成本通过商单和比赛奖金实现自我覆盖，无需学校额外投入。团队甚至形成了“挣钱—投入学习新工具—再挣钱”的良性循环：当遇到更高级但费用较高的软件时，如果商单和奖金不足以覆盖，成员会主动 AA 分摊成本，学会后产出更高质量的作品，再通过比赛奖金或商单回本。这种自我造血机制，充分验证了“小团队、低成本、高产出”的可行性，为其他专业和团队提供了可复制的参考。

四、工作启示

（一）AIGC 技术有效打破资源壁垒，普通团队也能产出高质量作品

传统影视、动画、设计类竞赛往往依赖高昂的设备、软件和人力投入，普通院校学生难以与专业院校竞争。AIGC 工具的出现大幅降低了创作门槛，使小团队能够以极低成本完成过去需要专业工作室才能实现的效果。我们的实践证明，只要掌握工具使用方法并具备一定的审美与叙事能力，普通师生团队完全有能力在国家级赛事中脱颖而出。

（二）师生协同的核心在于“教师引导、学生主导”，有温度的陪伴激发内生动力

本项目成功的关键之一在于建立了健康的师生关系。教师不替代学生操作，而是提供方向、资源和方法支持；学生拥有充分的自主权，在真实项目中感受到责任与成就感。更重要的是，指导教师周一到周四常驻工作室，与学生同吃同创作，这种“师父带徒弟”式的深度陪伴，营造了极其浓厚的创作氛围。学生因为热爱而主动投入，为了一个创意点甘愿熬夜争论，这种内生动力是任何制度都无法替代的。这

种模式既保证了项目质量，又培养了学生的创新能力和解决复杂问题的能力，实现了科教融汇的育人目标。

（三）真实项目+密集竞赛+商单实践，是快速提升能力的有效路径

单纯的技术学习容易枯燥且脱离实际，而真实项目、学科竞赛和商业订单带来的截止日期、评审标准和真实客户反馈，能够极大激发学生的主动性和创造力。团队通过承接医疗商单，不仅获得了收入，更体验了商业项目的沟通与交付要求，这对学生综合能力的提升是课堂无法给予的。我们坚持“以赛促学、以项目带团队、以商单养工具”，通过高密度的实践，在短时间内完成了从新手到获奖团队的蜕变。

（四）需要建立可持续的机制保障，避免“人走政息”

虽然目前取得了阶段性成果，但团队也面临工具更新快、成员流动大等挑战。下一步，我们将重点完善以下机制：建设 AIGC 工具库和案例库，沉淀技术经验；建立标准化的新人培训流程，缩短上手周期；探索与更多企业合作，争取实习和项目资源；同时，继续攻关长叙事影片等难点，提升作品深度和原创性。

总之，依托 AI 驱动的师生协同科创模式，我们以极低的成本实现了高水平的竞赛产出和人才培养效果，为科教融汇实践提供了生动案例。未来，团队将继续深化这一模式，争取在更高层次平台上展示成果，辐射带动更多师生参与。

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践
——产教融合视域下大学生眼健康调研实践教学案例

齐齐哈尔工程学院

一、基本情况

本案例来自齐齐哈尔工程学院医学院护理学专业，针对民办高校普遍存在的科研经费有限、专职科研人员不足、本科生科研基础薄弱、教学科研存在“两张皮”等现实问题，围绕小团队、低成本、高产出师生协同科研建设目标，依托校企合作基地齐齐哈尔齐工德润堂医疗科技，将 AI 工具应用于科研选题、问卷开发、数据处理、成果产出、教学转化、产业落地全链条，开展护理学专业大学生眼健康横断面调研。

护理学专业学生兼具学习者与未来护理从业者双重身份，专业课业繁重，线上网课、护理操作视频观摩、实训操作带来高强度近距离用眼，叠加长时间刷手机、熬夜、暗光环境用眼、眼部化妆等行为，干眼、视疲劳风险突出。学生自身眼健康状况不仅关乎个人身心健康，也直接影响未来临床岗位工作质量。现有大学生眼健康研究多以单一问卷调查为主，缺少客观眼科仪器检测佐证，针对护理专业群体主客观相结合的系统性调研较为匮乏。

传统师生科研模式中，学生大多承担简单事务性工作，科研参与深度不足；文献整理、数据统计、图表绘制耗费教师大量时间；科研成果完成后大多归档留存，难以转化为课堂教学资源；部分科研选题脱离市场需求，科研成果无法落地应用。本项目组建 10 人小规模师生科研团队（2 名专业教师+8 名本科学生），不申请大额纵向经费，企业

提供干眼检测硬件设备支持，经学院伦理委员会审批，所有受试者签署知情同意书，保障科研伦理合规。项目完成 361 份有效问卷调查、102 名学生（204 只眼）干眼仪器临床检测，打通“实践调研—科学研究—课堂教学—企业落地—迭代优化”的科教融汇闭环，实现科创竞赛培育、科研资源教学转化、师生联合承接横向课题、技术服务落地的综合育人目标。

二、主要做法

（一）AI 赋能小团队，低成本完成规范化眼健康科学调研

团队实行分层分工，学生分别负责受试者招募、问卷发放、仪器辅助检测、原始记录整理，教师统筹研究方案、伦理把控、质量审核。AI 承担大量重复性工作，降低科研人力成本。一是调研工具开发。结合《中国干眼临床诊疗专家共识（2024 年）》和相关文献，借助 AI 梳理问卷维度、打磨条目，形成包含 7 个维度 27 项指标的《大学生用眼习惯调查问卷》，覆盖基本信息、视力状况、用眼行为习惯、生活方式、眼部疾病史、视疲劳症状评估、干眼认知与护理行为。AI 完成问卷逻辑校验、歧义条目修正，教师结合专家咨询与预调查进一步修订，保障问卷信效度，面向护理学大一、大二学生开展匿名线上调查，回收有效问卷 361 份，有效回收率 100%。二是多源数据处理与互验。利用 AI 完成无效答卷剔除、重复样本筛查、缺失值与异常值处理，完成视疲劳量表计分，输出标准化数据字典。从问卷样本中抽取 102 名学生开展干眼专项仪器检测，采集泪河高度、泪膜破裂时间、脂质层等级、眼红分析、不完全眨眼率、睑板腺缺失六项客观指标。AI 完成检测数据分级归类，搭建主观量表与客观检测指标关联矩阵，挖掘“主观症状与客观体征不一致”典型病例，实现主客观数据互相印证，教师对照干眼诊疗共识人工复核全部结果，规避 AI 临床判读偏差。三是研究

报告与文献梳理。AI 辅助检索干眼领域文献、梳理国内外研究现状，自动生成统计图表、调研报告初稿，教师对统计结果、临床解读逐一审定修正，形成完整横断面研究成果。调研结果显示：学生近视率76.45%，78.12%日均手机使用≥5h，51.80%眼干涩感症状频发；不完全眨眼异常率 83.33%，睑板腺中度以上缺失 72.40%；仅 7.76%学生曾确诊干眼症，56.51%从未关注干眼问题，蒸发过强型干眼为本群体主要类型。

（二）依托 AI 实现科研资源向课堂教学转化，破解科教两张皮

对调研原始数据进行 AI 脱敏处理，剥离学生个人隐私信息，开发四类标准化教学案例：人口学特征分析案例、用眼行为与干眼风险关联案例、干眼仪器指标判读案例、干眼护理干预方案设计案例，收集整理典型临床个案。将案例资源适配多门护理专业课程:《眼耳鼻喉科护理学》用于干眼体征识别、临床评估实训;《医学统计学》提供真实样本数据集，开展描述统计、率与构成比计算实训;《预防医学》用于横断面调查教学设计;《中医护理学》用于睑板腺按摩、眼部热敷等中医干预教学。借助 AI 批量生成教案、实训任务单、课堂评价量表，教师结合本校学情微调即可投入课堂。设计分层教学任务，基础任务侧重读懂统计数据、识别高危因素；提升任务要求学生结合检测指标完成病例分析，设计个性化护理干预方案。把真实科研项目转化为课堂实训，训练学生数据分析、临床评估、循证护理思维与基础科研素养，让学生直接使用本校一手调研数据开展课程练习，推动科研过程深度融入日常教学。

（三）AI 助力科创孵化、横向课题承接，推动成果产业落地

第一，培育本科生科创竞赛成果。依托项目一手数据，利用 AI 打磨大创申报书、竞赛 PPT、汇报材料，孵化大学生创新创业训练计

划项目；指导本科生参与学术论文撰写，产出《高校护理学专业学生眼健康现状及干眼影响因素分析》研究论文，学生完整经历伦理报备、现场检测、数据整理到成果输出的全流程，构建完整科研思维。第二，师生联合承接企业横向课题。与齐齐哈尔齐工德润堂医疗科技开展合作，师生共同承接横向课题，到账经费 4 万元。AI 辅助完成高校学生客群画像，按照高用眼时长、夜间用眼、暗光用眼划分风险亚群，联合企业定制大学生眼健康筛查套餐，形成“干眼筛查—健康宣教—中医干预”完整服务方案，同时为本校护理专硕实验室建设积累基线数据。第三，构建产教闭环。学生走进企业实践场景，参与受试者招募、问卷协助、仪器辅助检测、眼健康科普宣教；企业面向社会筛查获得的新增数据回流教学科研，迭代教学案例与筛查服务方案，形成“师生科研—教学案例—企业应用—反馈迭代”全链条闭环。

三、工作成效

科研产出：小团队实现低成本高产出。仅 10 人小规模团队，在不依赖大额纵向经费条件下，完成伦理审批、361 份问卷+204 眼眼科检测的横断面科研，产出调研报告、学术论文、标准化教学案例库，孵化大创项目，完成企业横向课题。AI 承担文献整理、数据清洗、文稿初稿等重复性工作，教师聚焦科研方向把控、临床标准审核、学生能力培养，有效缓解民办高校教学任务繁重、科研人手不足的现实矛盾，调研数据同时支撑护理专硕实验室基础建设。

育人教学：落实科教融汇，提升学生综合素养。科研成果转化教学资源覆盖医学院 300 余名护理学本科生，应用于 4 门专业课程。学生不再是简单科研助手，而是科研问题分析、方案落地的参与者，系统掌握横断面调查、眼科指标判读、统计分析、循证护理等专业能力，建立基础科研范式。同时项目面向学生开展眼健康科普宣教，帮助学

生识别自身眼健康风险，树立科学用眼习惯，实现专业教学与学生健康素养提升双向增益。

产教融合：多方共赢形成可复制模式。学校获得常态化实践教学场景；学生参与企业真实业务，提升实操能力；企业获得适配高校场景的眼健康筛查服务方案。企业业务数据持续反哺教学科研，建成一套AI赋能、师生协同、科研—教学—产业联动的可复制产教融合模式。

四、工作启示

民办高校开展师生协同科创，不必盲目追求高投入、大规模科研项目，立足本校现实问题、组建小团队、依托 AI 降本增效、联动本地企业是务实可行路径。AI 是效率工具，不能替代教师专业判断，所有 AI 输出的数据统计、临床解读，教师必须结合权威临床共识人工复核，规避 AI 幻觉带来科研错误。同时科研全过程严守伦理规范，调研数据使用 AI 脱敏处理，充分保护受试者隐私。

本案例样本局限于本校护理学专业，代表性存在一定不足。后续将依托 AI 简化调研流程，联动多所院校扩大样本规模，持续迭代教学案例与企业服务方案，进一步深化科教融汇、产教融合实践，持续探索民办高校师生科创协同育人新路径。

AI 驱动师生科创协同与科教融汇的实践探索
——以三江学院数贸多模态智创工程研究中心为例

三江学院

摘要：三江学院是江苏省首家民办本科普通高校，坚持地方性、应用型办学定位。学校依托 2025 年获批的“南京市数贸多模态智创工程研究中心”及“江苏省国际经济与贸易学会数字经济产学研基地”，以 AI 工具为杠杆，探索小团队、低成本、高产出的师生科创协同模式，推动科教融汇与产研协同。本案例从基本情况、主要做法、工作成效、工作启示四个方面总结实践路径，为民办本科院校 AI 赋能科研育人提供可复制参考。

一、基本情况

三江学院创办于 1992 年，2002 年升格为本科，是江苏省首家民办本科普通高校、全国最早四所民办本科高校之一，现有全日制本科在校生 2.1 万余人、12 个二级学院、61 个本科专业。学校地处中国（南京）软件谷核心区，坚持“地方性、应用型”办学定位，但在科研上面临民办高校普遍痛点：科研平台基础薄弱、高端团队规模有限、经费来源不足、学生科研参与难、科研成果本地转化率低瓶颈。

针对以上痛点，本学校的破局之道关键在于“以搭建高水平产学研平台聚高端资源、以 AI 应用降门槛、提效率”。近年来，学校先后获得国家省级市级数智化产学研平台。2023 年，学校获批全国数字贸易产教融合共同体；2024 年，学校获批江苏省数字经济研究基地；2025 年，获批“南京市数贸多模态智创工程研究中心”（宁发改高技字〔2025〕755 号），依托法商学院、计算机科学与工程学院，聚焦数字贸易与多

模态智能技术，重点突破多模态内容生成、跨文化适配、多语言服务等关键技术。学校同时建设“江苏省数字经济产学研基地”（落户法商学院）及校级数智经济发展与管理中心等，并依托2006年成立的“聚萤 AI 工作室”（设云平台、人工智能、大数据等六大研究组，累计投入经费超300万元，获国家级奖项11项、省级39项）作为师生科创协同底座。工程研究中心现有专兼职研究人员69人，吸纳本科学生科创团队15支，形成“平台搭台—AI赋能—师生参与—产业落地—反哺教学”运行链条。

二、主要做法

（一）建立平台运行长效机制

学校通过建立产学研科研政策支持、平台制度保障机制，推动校政企行紧密联合，产学研平台在科技创新、产业发展服务、应用创新人才培养方面取得明显成效。

（二）以 AI 工具为抓手，构建小团队师生科创协同机制

1.组建灵活小型师生科创单元

打破学院壁垒，按研究方向组建3—8人小型科研小组，每组1—2名教师牵头、4—6名本科生参与，覆盖计算机、数字贸易、电子商务、财务管理等专业。依托现有平台与开源AI工具，将任务细分为文献梳理、数据处理、提示词工程、原型测试、案例调研、报告撰写等环节，让不同能力学生各得其所。借助生成式AI完成文献综述、数据预处理、代码辅助调试、多模态内容生成，压缩基础事务时间，集中资源于方案创新与成果凝练。

2.推动科研资源转化教学内容，深化科教融汇

建立科研教学双向转化机制，将中心承担的国家级（3项）、省部级科研及产业创新项目（20项）及制造业数字化、横向课题、运用生

成式 AI+数字贸易软件开发中的真实案例、数据集、原型系统改造为课程案例与实训项目。教师科研经历转化为教学素材，学生实训优秀成果反向输入科研项目，实现“从科研中来、到教学中去”。

3.依托 AI 赋能科创竞赛培育

以真实科研原型作为竞赛基底，借助 AI 完成数据跨境出海方案迭代、合规化模型搭建、演示制作，围绕国家级“互联网+”“挑战杯”创新创业、人工智能创新大赛等赛事坚持“科研打底、竞赛拔高”，竞赛打磨后再迭代优化、反向服务企业需求，形成“科研—竞赛—优化—落地”闭环。

4.师生联合承接企业横向课题，推进技术落地

紧密对接长三角区域人工智能发展、集成电路及先进制造业集群、数字贸易及跨境电商发展，由教师牵头、学生深度参与调研到运维全流程，依托中心资质承接制造业数字化转型、数字贸易智能化升级地方横向课题，优先开发适配中小微企业预算的轻量化解决方案。

（二）立足地方产业需求，AI 赋能应用型科研成果产研协同转化

1.面向长三角区域中小微企业开展 AI 技术服务

组织师生深入企业诊断，基于生成式人工智能、多模态技术定制轻量化方案（智能文案、多模态商品素材处理、经营数据智能分析、生产流程数字化台账等），以较低成本帮企业解决实际难题。

2.承接产业数字化改造横向课题

主动对接政府产业部门、行业协会，由教师主导、学生参与调研统计与报告撰写，利用 AI 高效归集海量产业数据、提炼文本、实地调研、提炼典型案例，产出高质量产业研究报告与企业转型升级方案。有《加快专精特新制造业企业数字化转型升级的对策建议》等 5 篇专题调研报告获省部级领导肯定性批示。

3.搭建校企共建 AI 攻关平台

与本地数字科技企业、机器人、外贸及制造企业共建联合攻关实验室与创新工坊，企业出题、学校解题、师生做题、市场验题，打通人才与技术壁垒。

4.推进行业技术解决方案落地

以“生成式 AI+数字贸易”系列软件研发为核心，持续迭代多模态商品信息处理、贸易风险智能研判等模块，完成软著申报并在合作企业试点。

（三）完善运行保障体系

一是强化平台统筹，统一管理课题、软硬件、校企与科创团队资源；二是健全激励导向，同等认可论文、横向课题、软著、企业服务案例与教改成果；三是常态化开展 AI 系列培训，持续提升师生 AI 素养。

三、工作成效

（一）科教融汇层面

1.小团队模式激活科创活力

依托 AI 赋能，数十支小型师生科创小组稳定运行，大批本科生从科研旁观者转变为参与者，参与文献追溯研究、实地调研、大数据处理、原型开发、报告撰写等真实任务。学校近年来累计获批国家级及省部级课题 280 余项、横向合作课题 530 余项，获知识产权授权 280 余项；教师发表论文 1770 余篇，其中 SCI/EI/SSCI 检索 300 余篇。

2.科研反哺教学落地见效

多项课题与软件研发案例转化为课程实训，覆盖数字经济、国贸、大数据等专业；出台《大学生创新创业活动置换课程实施办法》，学生凭竞赛获奖、科研成果可直接免修、免听或加分相关课程（如机器人

及人工智能大赛获奖免修 PLC 课程设计），真正实现以科研促育人。

3.科创竞赛成果质量提升

聚萤 AI 工作室等师生团队在各级赛事获奖丰硕，仅该工作室即获国家级 11 项、省级 39 项；学校在机器人、人工智能算法、计算机设计等赛事中屡获全国奖，多个作品源自真实横向课题原型。

4.师生联合横向课题与技术落地突破

中心师生联合承接一批制造业数字化转型横向课题，“基于深度学习的轨道位移监测算法开发”等项目落地南京城铁信息技术有限公司，取得“铁路无缝线路钢轨位移监测系统”等软件著作权 2 项，部分模块投入实际使用。

（二）产学研协同层面

面向中小微企业的 AI 技术服务初见成效，为多家校企合作企业进行数字化诊断并输出轻量化方案；产业数字化横向课题承接能力增强，为地方行业主管部门提供决策参考；校企 AI 攻关平台走深走实，多方共赢。

（三）平台建设

南京市数贸多模态智创工程研究中心、省级数字经济产学研基地已成为学校 AI 科教融汇创新高地与地方产业数字化服务窗口。

四、工作启示

第一，民办高校搞科研要立足自身定位，走“小团队、低成本、高产出”应用型道路，AI 是重要赋能驱动力。不宜盲目追逐重资产基础研究，应善用大模型及智能体降低科研门槛，把广大师生纳入科研体系，重视论文、软著、竞赛、企业服务、教改等多元产出。

第二，科教融汇核心在打通科研与人才培养双向通道。科研成果主动转化为教学案例，学生实训优秀成果反向输入科研；以真实企业

课题、软件项目为育人载体，竞赛项目扎根真实科研场景，避免“为比赛而做项目”。

第三，服务地方要聚焦中小微企业轻量化需求，找准产研协同切入点。避开与头部机构比拼大型硬件系统，重点发展轻量化 AI 方案、产业调研诊断、软件原型与行业咨询，坚持“企业出题、高校解题”，产出接地气、用得上的成果。

第四，平台载体是 AI 赋能的关键枢纽，需制度配套。建强工程研究中心与产学研基地，整合课题、软硬件、校企与人才资源；考核评价适配应用型导向，持续开展 AI 培训，以“平台—制度—人才—项目”体系化建设形成可持续模式。

AI 驱动师生科创协同育人的实践探索
——三江学院“工作室+微专业”双轮驱动设计类人才培养案例

三江学院

一、基本情况

三江学院艺术学院现有环境设计、数字媒体、视觉传达、动画等多个设计类专业。作为学校落实教育数字化战略、推进“双千计划”微专业建设的重要实践，学院依托跨学科协同发展中心推进人工智能与设计教育融合。面对生成式人工智能（AIGC）引发的设计产业变革，民办高校设计学科普遍面临技术工具迭代快、师资科研基础相对薄弱、教学与科研结合不紧的现实压力。

2025 年以来，学院以三江美瑾环艺工作室多年项目制教学积累为基础，探索“工作室+微专业”双轮驱动的 AI 赋能路径：一头以工作室真实项目为载体，开展 AI 介入传统文化主题创作的师生科创协同实践；一头联合计算机科学与工程学院、文化产业与旅游管理学院，于 2025 年 9 月正式开设“人工智能融合创新设计”微专业，把 AI 科研实践系统嵌入人才培养全过程。

在组织架构方面，本项目组建以王宜军老师为负责人，金悦、芮珂颖、李睿老师为核心成员的教学团队。团队主要承担工作室实践项目统筹、微专业课程体系搭建以及 AI 工具教学模块开发等工作，构建“实践-课程-工具”三位一体协同育人运行机制。团队以“小团队、低成本、高产出”为原则，逐步形成可复制、可推广的师生科创协同与科教融汇模式。该案例对应本次征集“AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践”方向，其体系化设计可为同类民办高校提供参考。

二、主要做法

（一）构建“AI+设计+商业+社会”四位一体课程体系，筑牢科教融汇底座。

三江学院艺术学院于2025—2026学年第一学期开设微专业《人工智能融合创新设计》。

微专业面向未来产业需求，设置“人工智能应用与AIGC生成式设计”“前沿设计思维训练”“旅游策划与环境设计”“社会创新设计”四门核心课程，形成“技术赋能—创新思维—产业应用—社会创新”递进式培养链条。课程不止于软件操作训练，而是围绕创意生成、方案推演、视觉表达、视频制作全过程展开，引导学生理解AI不是设计的替代者，而是设计创新的伙伴。学生已完成AI视频创作、公共艺术概念设计、文旅场景生成等多项课程成果，初步形成AI辅助设计能力。

（二）创新“文化认知—AI生成—设计转译—评价反思”教学方法，把科研真问题引入课堂。

三江美瑾环艺工作室以“跨时空对话”主题创作为典型场景，选取山西博物院藏西周青铜礼器晋侯鸟尊为文化转译对象，46名大二至大四本科生（其中87%为AI初学者）全程参与，教学周期10天。教学中先组织文化背景研究与语义提取，形成创作概念后再进入AI生成；学生借助文本、图像、视频三类AI工具完成剧本构思、方案推演与动态演绎；再经人工筛选、形式重构完成设计转译；最后通过教师评价、同伴互评与学生自评检验文化表达的准确性。具体的教学组织中，学生从资料搜集、年代语境与礼制功能梳理入手，提取“凤鸟”“祥瑞”“守护”“共生”等文化关键词，建立语义坐标后再校准提示词策略开展多轮生成，把AI暴露出的风格拼贴、语义错位问题转化为深化文化认知的教学契机。

整个教学过程以“生成—判断—修正—再生成”循环推进，多数小组经历三轮以上迭代，教师角色由技能传授者转变为文化引导者与技术协调者。

（三）推行真实项目驱动、跨界混编协同的组织实施机制。

在组织实施上，坚持“项目驱动、跨专业协同、校企合作、成果导向”。不同专业背景学生按 3 至 4 人混合编组，在校内外导师共同指导下协同完成真实课题；坚持“课堂+工地+景区+展馆+企业”五位一体实践教学，学生在祖宅更新工地测绘高差，在玄武湖、白马公园记录城市景观与行为，在设计展览和国际学术会议上把握前沿趋势；坚持“教师+企业导师+行业专家”共同指导，确保设计推演既有文化，又具技术可行性与市场敏锐度。

（四）建立“课程作品—竞赛作品—科研成果—社会服务”贯通转化机制。

微专业负责“从 0 到 1”的 AI 能力筑基，工作室负责“从 1 到 N”的成果放大，两者相互赋能、协同推进。课程作业一律以参赛水准要求，优秀作品直接投递国内高水平竞赛；具有理论深度的成果进一步孵化学术论文与专利；具备落地潜力的方案对接社会服务与产业实践，形成“学—练—赛—用”闭环，实现科研资源向教学资源、教学成果向科研成果的双向转化。

三、工作成效

一是师生科创协同成果集中涌现。一年来，相关实践获批 2025 年校级重点教育教学改革项目 1 项，发表学术论文 7 篇，取得专利成果 1 项；学生获省级以上专业竞赛奖项 8 项，其中“憧憬 · 美丽中国”艺术设计大赛金奖 1 项、铜奖 1 项、优秀奖 1 项，米兰设计周高校设计展省级二等奖 2 项，中国包装创意设计大赛三等奖 1 项，江苏省大学

生人工智能艺术创作大赛三等奖 1 项，中国大学生计算机设计大赛获国赛二等奖。工作室晋侯鸟尊主题作品《有凤来仪，万物共生》、《山海天道图》等在中国好创意暨全国数字艺术设计大赛中屡获国家级奖项。

二是学生 AI 应用与文化转译能力显著提升。对多名参与学生的问卷调查表明，文化研究越充分的小组，生成方案的语义错位越少、迭代效率越高，“先做文化研究、再用 AI 生成”的方法已被学生普遍接受。

三是形成了一批服务地方的真实项目成果。师生先后完成《青园——姚家祖宅更新计划》、南京白马公园更新设计、栖霞山风景名胜区文旅概念性策划、南京彩林黄精生态谷品牌策划等真实项目，覆盖环境设计、数字媒体艺术、公共艺术、文旅策划、AI 艺术创作等多个领域，以应用型成果服务区域文化建设。

四是低成本可复制的运行机制基本成形。全部实践依托校内现有实验室与通用商用 AI 工具开展，无大额硬件投入；以 10 天短周期项目即可组织一轮完整的“研究—生成—转译—评价”教学科研循环，适配民办高校办学条件，便于在同类院校复制推广。

四、工作启示

第一，AI 赋能的关键不是生成速度，而是判断能力。实践中学生淘汰的 AI 方案远多于采用方案，筛选依据正是前置的文化研究；缺乏文化认知支撑的“直接生成”只能得到风格拼贴。把文化研究制度化、前置化，是 AI 进入专业课堂的前提。课程始终将地域文化主题、实地调研感知、思政价值引领嵌入各教学模块，引导学生以 AI 表达文化而非以 AI 替代思考。AI 赋能教育不是“技术取代人”，而是“技术成全人”——在提升效率的同时，更需守住育人的根本。

第二，科教融汇的关键在于机制贯通。“课程作品—竞赛作品—科研成果—社会服务”的转化链条，使一次真实项目同时产出教学案例、竞赛奖项、论文专利与社会服务成果，放大了师生协同的科研产出效能。AI 课程不应是孤立存在的“技术插花”，而应逐步融入专业培养方案的整体框架中，推动 AI 工具能力从“微专业”向“全专业”的有效迁移。

第三，“工作室+微专业”双轮驱动是民办高校 AI 赋能育人的可行路径。微专业提供系统化的课程与理论知识体系，负责“从 0 到 1”的能力筑基；工作室提供真实项目与实践场景，负责“从 1 到 N”的成果放大。两者相互赋能，形成“课内学 AI、课外练 AI、竞赛验 AI、项目用 AI”的完整育人链条。这一模式投入小、见效快、易复制，不依赖大型平台建设，以真实项目为纽带组织跨学科师生团队，可为同类民办高校提供借鉴。

第四，师资 AI 素养培育应“以课带教、以赛促学”。教师 AI 能力提升不应依赖短期培训，而应在课程建设中“边做边学”。通过开设新课倒逼教师深度掌握 AI 工具，同步积累教学资源和科研成果，实现“开设一门课、培养一支队伍、产出一批成果”的多重效益。王宜军、金悦、芮珂颖三位老师在课程建设与竞赛指导中实现了共同成长，形成了分工明确、协同高效的教学团队范式。

AI 赋能师生协同、科教融汇的实践案例
——基于“星群课堂+”系统的思政教学改革与科研孵化探索

青岛黄海学院

一、基本情况

思政课是落实立德树人根本任务的关键课程。高校思政课大班授课，普遍存在有效互动不深入、教师难以捕捉学生疑惑、沉默成为大多数、互动过程难留存、育人效果难评价等问题。这些教学困境，也是科研真实问题的重要来源。

为此，我校马克思主义学院、钱学森学院与东北大学、中国石油大学（华东）合作，组建教师牵头、学生深度参与的师生协同科研团队，设计、开发并迭代“星群课堂+”思政课智慧教学系统。在系统开发过程中，项目组以课题研究驱动“星群课堂+”系统持续迭代优化，以系统升级反哺科研深化，形成教学科研双向赋能、互为支撑的良性循环。

项目开发过程中坚持轻量化路线，依托学校现有算力与合作平台，按场景分级设置采集模式，形成物理课堂、虚拟星群、教师驾驶舱三个空间协同的教学场域，项目预算总投入伍万元。

目前该系统开发项目已被列为我校马克思主义学院重点团队项目、我校人工智能中心 AI 赋能教学改革类一般项目，并处于优化测试平台阶段，已申请发明专利四项，其中《一种互动课堂学生动态画像生成方法、介质及系统》已获授权，另完成横向课题一项，完成省级人文社科课题一项，学生基于参与平台建设成果，获得山东省 AI+思政创新创意大赛一等奖 2 项，二等奖三项。

二、主要做法

（一）三级采集模式，构建支撑科研的数据底座

系统构建操作数据与发言数据双轨数据源，教师按课型在三级模式间一键切换。L0 基础模式，复用超星学习通签到、固定分组、弹幕、投票、讨论帖等功能的基础上，增强文本采集能力，自动抓取学生发布的弹幕、投票选项、讨论帖回复等文字内容，并记录操作行为，形成思政课学生基础参与度画像。L1 在手机端通过按讲发言小程序捕获口头发言并归属到人，增设教师端点名互动应答机制，支持教师在电脑端点击学生名单发起提问，触发学生端专属应答通道，实现学生按键回答、自动录音与语音转写，满足学生主动发言与教师点名被动应答两类课堂场景。同时开放文字弹幕与异步补交通道，用于评价信度要求高的班级；L2 深度模式，采用全程近场采集与能量排序，面向 1-2 个试点班开展话语深度分析，便于科研数据采集及系统迭代使用。

对于学生发言，系统可进行即时激励。如学生用“石榴籽”比喻各民族关系并联系家乡事例，系统将该段发言归属到人、转写入库，随即识别为“联系实际”亮点，三秒内推送个性化激励并同步教室大屏，让该生感受被看见的感觉，从而激励其发言欲望。

这一设计既满足了教学互动需求，也从源头上保障了科研数据采集的合规性、真实性，为后续话语分析、学情画像等研究提供了基础语料。

（二）星群组建与智能体轻规则触发的智能干预

学生扫码签到后，系统按组间均衡、组内异质原则或教师设置的固定分组原则自动生成 6-8 人学习小组，在教室大屏投出分区就座图，线下学生按分组对号入座，使线下物理布局与线上虚拟分组相对应。

“小黄锋”智能体嵌入各星群会话，作为虚拟成员参与讨论，具备角色设定与情境记忆，可基于小组讨论进度提出追问、补充视角，并依托预生成题库与轻规则触发，在冷场、争议、离题时实施即时干预。

针对思政课内容安全要求，确立课上不自由生成、只检索的规则，课前由教师确认议题，教师借助大模型根据授课内容批量预生成破冰题、理论支撑卡片、闯关题，并经审核后向量化入库；课上仅检索调用。干预触发采用轻规则判定，替代重型算法，冷场激活，该组近 60 秒有效发言不足 15 秒即触发，自动检索破冰题推送组内并提示教师，响应时延 2 秒内；观点引导与发言中出现对立立场词共现时，检索理论依据与案例卡片推送，引导有据论证，响应时延 5 秒内；回归主题和发言与议题关键词相似度低于阈值时推送议题卡片，响应时延 3 秒内。教师端设“冷场激活”“观点引导”“回归主题”三个一键按钮，可随时接管与终止，形成算法建议、教师决策、智能执行、效果反馈的完整闭环。

学生的争论、异议、离题乃至冷场都被留存。这些互动数据，是研究思政课学情、价值观引导与话语演进的重要数据来源。

（三）思政能量值系统，评价模型校准与防刷设计

思政能量值系统以参与度、成长度、教师评价、同伴互评等多维度加权，将课堂互动与课后实践转化为可记录、可追溯、可兑换的过程性评价，力图实现让沉默发声，让发声被看见、让进步被认可、让认同走向践行。

参与度包括发言频次时长、响应他人次数、文字轻表达等占 30%；成长度包括相对自身前 3 次有效论证要素数量、引用理论/案例次数、

提问质量的进步幅度、滑动窗口对比等占 30%；教师结构化量规评分占 30%；同伴互评，组内匿名评分占 10%。

各维度权重经试点前因子分析与回归验证后动态校准。为防止刷分，设置防刷量机制：语义去重，与本人历史发言相似度超 0.6 不计分；低信息量降权，有效词密度低于阈值按 0.3 系数折算；边际递减，单次发言超时长上限后增量系数递减；并保留教师人工校准权重不低于 30%。

参与课堂获得能量值用途，实行权益有限、荣誉为主原则，如可兑换免一次作业、选座优先等小额权益，同步建立星级徽章、学期榜单、荣誉证书体系等，以增强互动趣味性和积极性，而非制造新的竞争性压力。

系统所沉淀的评价数据与防刷规则运行记录，可追踪学生参与动机、表达意愿与论证能力的历时变化，为“沉默的大多数”转化、即时激励效果评估和成长性评价研究提供分析依据。

三、工作成效

（一）育人成效：从沉默旁观到被真正认识

让学生从课堂改革的旁观者转变为共建者与受益者。项目在组织设计上突出学生的双重身份，参与研发的学生来自试点班级，既是课堂改革的体验者与受益者，又是系统的参与研发者与建设者，研发成果第一时间投放到自己所在的课堂试用迭代；其课堂行为与反馈同时构成项目的实证数据。

让学生从“沉默的大多数”走向被看见、被认识。按讲发言使每名学生拥有独立、可归属的发言通道，不再依赖教师点名或举手抢答；弹幕、投票、点赞提供低门槛入口；星群异质分组配合分区就座保证组内人人可及。学生发言时，教师端实现人脸、姓名、观点对应，教

师能准确叫出试点班大多数发言学生的姓名，并更精准地识别学生的困惑，课上课下交流更自然、更持续，学生感受到真正的被看见，信任感增强。

及时回应学生互动困境，增强同学获得感。系统为互动提供引导机制及干预体系，在冷场、对立、离题三种情形下即时介入，破冰问题、理论支撑卡片与议题提示均来自教师审核后的预生成库，并根据课堂实际及科研成果不断优化完善，可更好打破沉默、精准回应学生疑惑、有效引导学生回归主题或引导学生将情绪化争辩转化为有依据的论证，以提升互动质量。实质性观点交锋比例、发言引用理论依据比例等量化成效，将在实测后依讨论文本统计分析补充。

（二）科研成效逐步显现，让课堂数据成长为科研课题

在平台搭建与测试过程中，一批具有研究价值的科研选题正在或拟从中孵化出来，如：大班思政课学生沉默的画像、成因与智能体激励干预机制研究；思政课学生认知困惑的动态画像、聚类与演化规律研究；思政课争议性议题中价值引导的话语策略与介入时机研究；学生异议表达的类型识别与批判性思维转化机制研究；AI 辅助思政课课堂话语分析与轻规则干预优化研究等成为项目组成员重点关注的科研方向。

四、工作启示

一是技术必须隐身，育人必须显身。技术方案的取舍标准不是先进性，而是是否真正服务于教学目标达成，其核心价值是让沉默发声，让发声被听见、被回应。

二是先验证假设，再迭代系统。先行验证过程性记录、即时激励、智能体干预能否提升思政课参与度这一假设，再依据相关课题研究成果及实证数据进行后续开发。

三是算法可以建议，但不能替代价值判断。课上只检索审定语料库、不自由生成，评价保留教师校准权重不低于 30%，设计“算法止步”边界，是本智能化教学系统应用于思政课的底线。

四是教学与科研，双向赋能。系统采集的发言语料、干预记录与能量值轨迹，是话语分析、学情画像、成长性评价的研究样本；因子分析与回归验证校准评价权重、干预策略依据实证反馈迭代、题库随学情数据更新，研究成果又持续反哺教学优化。系统不仅是课堂工具，也是教学实践、课题研究与成果转化数据生态。

总体来看，“星群课堂+”教学系统的研究实践表明，思政课教学现场是 AI 赋能科研的资源宝库，教学中的真问题催生科研选题，科研实证结论反哺教学优化。以教学实践为场景、以真实数据为依据、以价值判断为底线的科教融汇路径，值得持续探索。

以 AI 为翼、以科促教：科创育人模式探索

泰山科技学院

一、基本情况

泰山科技学院是经教育部批准设立的全日制民办普通本科高校，前身为山东科技大学泰山科技学院。学校精准定位“信息产业商学院”，采取“学院+书院”双院制办学模式，现已形成以信息科技为特色，工、管、经、法、文、艺多学科交叉融合的发展格局，全日制在校生 1.9 万余人。大数据学院设立于 2019 年，前身为 2004 年建立的信息工程系，现有计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、虚拟现实技术、区块链工程等 7 个本科专业及 5 个专科专业，其中“计算机科学与技术”为山东省一流专业建设点，“数据科学与大数据技术”、“大数据管理与应用”为校级一流专业。学院现有专任教师 74 人，建有大数据、虚拟现实等专业实验室，拥有 GPU 服务器、大数据存储分析服务器等硬件设备，聚焦“数字科技”，着力培养一流“数字工匠”应用型人才。

学院长期重视学科竞赛育人功能，在数学建模领域持续组织学生参加全国大学生数学建模竞赛，2025 年学校在该赛事中获全国二等奖 1 项、山东省三等奖 3 项；在蓝桥杯赛事中累计获国家级奖项 6 项、省级奖项 46 项。然而，学院在竞赛指导中也面临民办高校的普遍性痛点：一是师资科研精力有限，多数教师同时承担繁重教学任务，投入竞赛指导的时间精力严重受限；二是学生建模基础参差不齐，民办高校生源结构多元，学生数学基础、编程能力差异较大，传统培训模式难以兼顾不同层次需求；三是传统建模工作量大、效率偏低，数据清洗、

模型构建、论文撰写等环节耗费大量时间在基础性重复性工作上，学生难以聚焦模型创新核心环节。

当前，人工智能技术正以前所未有的速度重塑经济社会各领域，大语言模型、AI 辅助编程工具、智能数据分析平台等新一代 AI 技术日新月异，深刻改变着科研范式和工程实践方式。2024 年以来，国产大模型密集迭代升级，AI 工具在教育领域的应用门槛持续降低，为高校开展科研模式变革提供了前所未有的技术条件和时代机遇。面对上述困境，大数据学院自 2024 年起，以学科竞赛为切入点，组建指导教师团队，启动 AI 工具融入数学建模科创训练。实践初衷在于借助 AI 降低技术门槛与重复劳动，将教师从基础性指导中解放以聚焦核心问题，同时为学生提供个性化科研辅助。本实践定位为：将 AI 工具深度融入数学建模科创全流程，实现师生科创协同——教师把握方向、AI 承担基础支撑、学生聚焦创新，同时推动竞赛成果向课堂教学转化，以科创反哺教学、落实科教融汇，探索一条适合民办高校的“小团队、低成本、高产出”的 AI 赋能科研实践路径。

二、主要做法

（一）搭建低成本小团队协同运行模式

本实践采用扁平化小团队运行模式，无专项大额科研经费投入，全部使用公开免费轻量化 AI 工具，依托校内现有计算机机房完成训练。明确师生权责分工：教师主要承担赛题选题把关、建模逻辑与算法思路校验、AI 生成内容甄别审核、学术风险管控；学生分为数学建模、程序开发两个小组，分别负责原始数据采集、AI 工具实操、模型迭代调优、代码改写调试、竞赛作品初稿撰写。

结合我校教师教学任务繁重的实际现状，实行教师轮值指导制度，充分利用课后、晚自习、周末碎片化时间开展分组指导，以小团队模式实现低投入条件下高质量科创训练。

（二）AI 嵌入学科竞赛全流程，建立明确使用边界与诚信管控

将 AI 工具分别运用于数学建模、蓝桥杯程序设计训练各个环节，同时明确红线，严禁直接照搬 AI 输出内容直接作为参赛成果。

1.数学建模训练场景

AI 辅助开展文献检索调研、多源数据清洗、统计图表生成、模型公式参考、代码片段调试、竞赛报告语句润色；但模型整体框架、约束条件、逻辑推导、研究结论，全部要求师生独立完成，教师对 AI 输出文献、计算结果逐一复核，规避虚构文献、计算偏差等问题。

2.蓝桥杯程序设计训练场景

AI 主要用于算法思路启发、代码片段调试、程序 bug 排查、测试用例生成。明确规定学生不得直接复制 AI 生成完整参赛代码，要求学生读懂算法逻辑，对 AI 输出代码进行改写、调试、优化，训练独立编程与问题排查能力。

落实学术诚信风险防控：建立科创训练过程台账，记录每一项任务中 AI 使用场景，留存各版本草稿；制定科创训练 AI 使用内部提示，明确禁止直接复制 AI 生成完整模型、完整代码、完整文稿用于参赛；落实小组自查、教师复核两级审核，对建模论文、蓝桥杯参赛代码逐一开展甄别校验，筑牢科创学术底线。

（三）推动科创成果转化落地，落实科教融汇

将数学建模、蓝桥杯赛事沉淀的 AI 辅助科创实操案例转化教学资源，反哺课堂教学。把竞赛训练案例、AI 实操流程融入《Python 程序设计》《数据结构与算法》《商务智能》《Spark 编程与应用》等课程

的课堂讲授与实训环节，将科创训练任务转化为课程实践作业，打通课堂教学和课外科创的壁垒。组织竞赛获奖学生开展校内专题分享会，向低年级学生讲解 AI 工具的合理使用方式、备赛实战经验，发挥朋辈示范带动作用，扩大科创育人覆盖面。

（四）完善配套过程管理机制

建立每周固定师生研讨例会，集中研讨建模漏洞、算法缺陷以及 AI 输出内容存在的各类问题；将科创竞赛指导工作纳入教师科研考核参考，调动教师指导学生科创的积极性；持续执行小组自查、教师复核两级审核机制，对训练、备赛、参赛全流程实施过程管理，保障科创实践质量。

三、工作成效

（一）科创竞赛产出实现稳步增长

2025—2026 学年，学院以 AI 工具赋能数学建模与蓝桥杯赛事，参赛规模与获奖层次实现“双突破”。数学建模赛事：2025 年全国大学生数学建模竞赛中，学生团队斩获全国二等奖 1 项、山东省赛区三等奖 3 项。其中全国二等奖系学校在该项赛事国家级奖项上的首次突破。大数据学院学子亦在该赛事中荣获山东赛区三等奖。蓝桥杯赛事：第十五届蓝桥杯大赛中，大数据学院共获国家级三等奖 3 项、优秀奖 3 项，省级奖项 46 项（一等奖 6 项、二等奖 12 项、三等奖 28 项）；其中 AI 办公赛项获一等奖 2 项、二等奖 8 项、三等奖 8 项，综合获奖率达 75%。第十六届蓝桥杯大赛中，6 名省赛一等奖选手代表学校参加全国总决赛，获国赛二等奖 2 项、国赛三等奖 2 项、优秀奖 1 项。

（二）师生科创能力得到有效锻炼

教师层面，参与指导的专业教师熟练掌握 AI 工具在建模科研中的应用方法，科创指导效率明显提升，可以同时支撑多组学生建模训练；

学生层面，学生既夯实数学建模、数据分析专业本领，也树立理性使用 AI 工具的意识，能够分清 AI 辅助和独立科研的边界，规避过度依赖人工智能的问题，学生解决复杂实际问题的综合实践能力显著增强。

（三）教学转化取得实际效果

已将 AI+竞赛案例融入校内 6 门专业课程，覆盖泰山科技学院本科学生 500 余人；累计开展校内建模科创培训、经验分享活动多场，构建起课堂教学+课外科创联动的育人模式，科创实践成果真正落地到应用型人才培养环节。

（四）低成本可复制效益突出

整个实践没有采购专用算力设备，全部依托免费公开 AI 工具、学校现有机房资源开展，几乎无额外经费投入，高度契合民办高校经费有限的办学现实。该实践流程、管理制度已经被校内其他学科科创小组借鉴，为学校其他科创竞赛开展 AI 赋能训练提供可参考样本。

四、工作启示

第一，民办应用型本科开展师生科创不必依赖高额经费与硬件投入，轻量化 AI 工具加小团队模式是务实可行路径。泰山科技学院作为民办院校，科研资源条件有限，无需盲目重金建设大型科研平台，用好公开轻量化 AI 工具，理顺师生协同运行机制，小团队同样可以在数学建模、程序设计等多类学科竞赛中产出高质量师生科创成果。

第二，AI 属于科创辅助工具，人的主导地位不可替代，必须严格落实学术风险管控。人工智能可以减轻文献整理、数据处理、代码调试等重复性工作，但是建模逻辑、算法内核、研究结论必须由师生自主完成。无论是数学建模还是程序类赛事，都要明确 AI 使用红线，做好过程留痕、多级审核，有效化解人工智能带来的学术诚信隐患。

第三，坚持科教融汇导向，实现科创竞赛与课堂教学双向增益。学科竞赛不能仅仅追求获奖数量，要主动将科创训练沉淀的案例反哺课堂，把竞赛训练资源转化为教学资源，将科创训练和应用型人才培养目标紧密结合，做到以研促教、以教促研。

随着国产大模型能力的持续迭代与AI工具在教育领域的深度渗透，轻量化AI赋能模式的应用场景将进一步拓展。学院计划将学科竞赛实践中积累的经验向课程设计、毕业设计、创新创业训练等教学环节延伸，探索形成覆盖更多学科竞赛的标准化运行模板，逐步建成可迭代的AI辅助科创案例库与培训资源包，为民办高校“十五五”期间科研提质增效贡献可复制、可推广的实践经验。

人工智能驱动师生科创协同、科教融汇实践
——黄河科技学院纳米功能材料研究所

黄河科技学院

一、基本情况

黄河科技学院纳米功能材料研究所(INFM)组建于2007年12月，成员由化学、物理、材料和药学等领域优秀中青年学者组成，下设人工智能机器学习研究室、纳米功能材料实验室、药物研发实验室等37个实验室，总面积约6000m2，先后获批河南省纳米复合材料与应用重点实验室、河南省小分子新药研发国际联合实验室等多个省市级科研平台。研究所引进国内知名专家黄世萍教授等人组建了人工智能机器学习研究室，在研究所全面系统地将AI引入科研与教学全过程。

AI全面赋能科研攻关。研究所将AI工具嵌入科研全链条：文献调研阶段，利用AI大模型开展文献智能梳理、领域发展脉络分析、研究痛点挖掘；材料设计阶段，借助材料模拟计算工具开展结构预筛选、性能预测，实现“计算先行、实验验证”，以较低成本锁定最优实验方案；实验分析阶段，利用AI工具快速完成结构图谱解析、数据拟合和分析。以黄世萍教授团队为代表，在催化剂设计等领域形成了“高通量第一性原理计算+可解释机器学习+符号回归”的方法论框架，把“算得准但看不懂”的量子计算数据转化为“既准又能讲清物理”的分析模型。

AI深度融入教学实践。团队教师将自身在机器学习筛选催化剂、深度神经网络、蒙特卡洛预测新材料等方向的真实科研实践，借助AI工具系统转化为课程教学内容，开设《计算机在化学和化工中应用》等计算机辅助专业课程。并以课题组脱敏数据及失败记录为素材，指

导学生借助 AI 编写代码完成特征工程与模型训练，引入进化和蜂群算法等优化案例，培养批判性思维。

育人成效显著。研究所坚持面向本科生开放科研平台资源，累计有 500 余名本科生直接参与了科研项目，100 余名学生考取了知名高校研究生，学生参与发表论文 52 篇（其中 SCI 一区 17 篇、二区 13 篇、三区 9 篇），申请发明专利 15 项，主持大创项目 65 项（其中，国家级 15 项、省级 36 项）。学生毕业后加入孵化公司 44 人。

二、主要做法

（一）党建引领组建跨学科团队，AI 赋能低成本科研攻关

研究所发挥党员教师示范带头作用，按照“1-2 名导师+3-6 名跨学科学生”组建微型科研小组，吸纳材料、药学、临床医学等不同专业学生组队。在双导师指导下，利用 AI 大模型开展文献智能梳理与领域发展脉络分析，快速完成国内外研究现状综述；借助材料模拟计算工具开展材料结构预筛选、性能预测，减少大量无效实物实验；利用 AI 工具处理大量实验数据，快速完成结构图谱解析与数据拟合。形成“教师定方向、学生做实操、AI 做辅助”的协同科研机制，实现小团队低成本条件下高效科研攻关。

（二）利用 AI 助力科创竞赛培育，打通成果转化通道

建立“科研项目—大创项目—学科竞赛”成果转化通道，把师生小团队真实科研项目作为科创竞赛的源头活水。项目选题阶段，利用 AI 工具挖掘、凝练适合本科生参赛的创新选题；项目实施过程中，教师重点打磨创新逻辑与技术路线，规避 AI 生成内容科学性缺陷；利用智能文献综述缩短立项周期，借助材料信息学辅助减少盲目试错实验，完成数据自动可视化。鼓励学生把正在开展的纳米材料、生物医药相关课题直接转化为竞赛作品，以论文、专利、原型样品作为竞赛支撑。

（三）推动科研资源依托 AI 转化为教学内容，深化科教融汇

以项目化教学为抓手，将课程整体设计为若干递进式“微项目”，学生以 4-5 人团队形式在完成真实科研子任务的过程中学习知识、训练能力。利用大语言模型将研究所真实科研案例拆解为“认知—方法—创新”阶梯项目任务，认知层通过 AI 生成背景材料引导学生理解问题本质。将自身科研课题中的成功案例全过程及大量失败经验，通过 AI 辅助整理为结构化交互式资源库，涵盖论文、专利、实验参数、错误日志等，师生可随时调用 AI 对失败案例进行诊断，把试错经验转化为共享学习资料。课题拆解为微型子任务作为课程期末项目选题来源，各团队自主申请使用研究所计算资源完成计算验证，最终以“课题组组会”形式进行项目答辩与成果展示，优秀成果直接对接毕业设计或竞赛选题，实现“学中研、研中学”的项目化教学目标。

三、工作成效

案例一：AI 大幅提升科研效率，降低科研门槛。在河南省自然科学基金青年项目等执行过程中，采用“高通量第一性原理计算+可解释机器学习+符号回归”方法论框架，学生从 19 个结构/电子描述符中，通过递归特征消除筛出 5 个关键特征；随机森林、梯度提升、XGBoost 预测焓的测试集 R2 达 0.979。用 SHAP 给出每个特征对输出的贡献方向与重要性排序，将机器学习从“预测”升级为“解释”。进一步引导学生从数据中搜索紧凑数学表达式，把数据直接蒸馏成带物理意义的解析公式——这是传统理论计算单独做不到的“从数据到定律”。原本需要数月才能完成的材料筛选工作，在 AI 辅助下大幅缩短周期，2 篇相关论文发表在 SCI 期刊。

案例二：AI 让原本不易做或不能做的工作变成可能。在研究所全面引入 AI 之前，本科生开展材料基因挖掘、催化剂理性设计等前沿课

题几乎不可能——传统实验试错成本高、周期长，且对学生的理论计算能力要求极高。AI 全面赋能后，本科生在老师指导下，借助机器学习模型和高通量计算方法，能够独立完成从结构描述符筛选、模型训练到物性预测的完整研究链条。纳米材料与技术专业本科生刘瑞杰在党员教师周燕南博士等指导下，以第一发明人申报的《一种高荧光量子产率富勒烯 C60 聚合物的制备方法》成功获得国家发明专利授权，有效突破了富勒烯材料荧光性能瓶颈。这一成果在没有 AI 工具辅助的条件下，仅凭传统实验手段难以在本科阶段完成。

案例三：AI 助力普通项目大幅深化提升，产出重大成果。以研究所“等离激元Au纳米框架用于微塑料表面增强拉曼检测的研究”省级大创项目为例，在传统模式下，该项目仅能完成常规的纳米材料合成与表征实验。引入 AI 工具后，学生借助机器学习对纳米框架的尺寸、形貌与拉曼增强效应进行建模预测，优化实验方案，将研究从“试错型合成”提升为“数据驱动型精准设计”。项目深度和学术水平显著提升，相关学术论文发表于 NextMaterials 期刊。此外，研究所指导学生团队，依托 AI 辅助的金属离子电池电极材料筛选和性能预测，大幅加速了新型金属离子电池电极材料的发现进程，成为冲击中国国际大学生创新大赛的核心项目。

四、工作启示

第一，应用型民办高校科教融汇要立足自身资源禀赋，走小团队、低成本、高产出的特色路径。不必照搬重点高校大团队、大项目模式，充分盘活现有平台存量资源，借助 AI 降低科研入门成本，聚焦细分领域现实问题，同样可以产出论文、专利、竞赛等多元成果，扩大本科生科研参与面，把立德树人贯穿科研全过程。

第二，AI 是科教融汇的有力工具，但必须坚守师生主体地位、强化党建方向引领。AI 可以减负增效，完成文献整理、数据处理等事务性工作，但科研方向把控、实验验证、成果审核必须依靠师生。需要建立 AI 使用规范，严守科研伦理，防止学生过度依赖 AI 弱化动手能力与思辨能力，做到人机协同而非人机替代。

第三，打通“科研—竞赛—教学—产业”资源闭环是科教融汇的关键。科教融汇不等于简单安排学生进实验室，要推动科研成果转化为课程资源、竞赛作品，形成可循环的育人资产。项目化教学、科研案例资源化、平台制度化开放三者协同，能够有效弥合教学和科研的鸿沟。

第四，跨学科小团队是培养复合型创新人才的有效载体。新材料、生物医药领域创新高度依赖学科交叉。通过组建跨专业学生团队，开展跨学科联合指导，让学生共同攻克单一学科难以解决的复杂问题，在协作实践中补齐知识短板，实现复合型创新人才培养目标。

AI 驱动师生科创协同
——民办本科生从零基础到 SCI 的探索与实践

武昌首义学院

在传统认知中，“民办高校本科生发表 SCI 论文”几乎是一个难以实现的命题。科研能力培养需要学科积淀、经费支持和系统训练，而这些条件往往被认为与民办高校存在距离。武昌首义学院视觉感知与智能计算团队用五年时间探索了一条不同的路径——在AI技术深度赋能科研的时代背景下，让民办本科生不仅参与科研，还能产出高水平学术成果。

一、一个近乎“不可能”的起点：民办本科生的科研入场困境

武昌首义学院视觉感知与智能计算团队由信息科学与工程学院杨威教授领衔，4 位教师带领 20 余名本科生，在多模态遥感影像智能分析领域持续攻关。团队自 2022 年成立以来，累计已有 60 余名本科生深度参与科研训练。2024 年 8 月，该团队获批湖北省高校优秀中青年科技创新团队。

团队面对的生源现实是学生入学时没有科研经历，甚至不了解 SCI 论文的基本格式。团队负责人杨威教授坦言，每年对大一新生招新时，“很多同学连 SCI 论文是什么都不知道”。

这些学生大多没有高中阶段的竞赛训练基础，也没有同校研究生可以传帮带，这种状况在民办高校中具有相当的代表性。更现实的挑战是时间。民办高校学生在大四面临考研和就业压力，能投入科研的有效时间通常只有大二大三学年。杨威教授判断：“按老路走，培养周期至少三年，等学生刚入门，就该毕业了。”这意味着，沿用培养研究

生的传统模式，民办本科生很难在毕业前产出高水平成果，需要找到一条不同的路径。

二、一场效率革命：AI 如何将科研周期从三年压缩至一年

2022 年，随着视觉大模型技术的兴起，团队决定引入 AI 工具对科研训练路径进行调整。AI 工具的介入主要体现在三个环节：文献阅读、代码调试与写作辅助。

在文献阅读环节，对民办学校的本科生而言，阅读英文文献是一道不小的障碍。团队借助 Deepseek、豆包等大语言模型，帮助学生快速提取论文的核心观点、梳理研究脉络。学生遇到不懂的专业术语或复杂的公式推导时，可以通过向 AI 工具提问获得较为通俗的解释，以往学生可能需要花费半年以上才能入门文献阅读，现在这一周期被压缩至两到三个月。

在代码调试环节，团队引入以 SAM（SegmentAnythingModel）和 ViT（VisionTransformer）为代表的视觉基础模型。传统遥感变化检测研究需要从底层手写特征提取代码，现在学生可以直接调用预训练权重进行迁移学习，仅需针对“变化检测”任务微调最后的分类头。在代码调试过程中，团队借助 Codex、Deepseek 等工具，通过向工具描述问题上下文快速获得调试建议。

在写作辅助环节，用规范的学术英语撰写 SCI 论文是民办本科生最具挑战性的环节。团队借助 GPT、千问等大语言模型，协助学生润色英文表达、规范学术术语、梳理文章逻辑结构。团队同时制定了明确的使用规范，核心的实验设计、逻辑论证和科学结论均需独立完成。

截至目前，团队累计发表 SCI 论文 49 篇、EI 论文 8 篇，授权国家发明专利 16 项、受理 12 项。研究领域覆盖多模态遥感影像配准、多时相遥感变化检测、视觉大模型语义变化分析等前沿方向。其中，发

表于遥感一区期刊 TGRS、KBS 等国际期刊的 SCI 论文已达 10 余篇。更重要的是，这些成果并非停留于实验室。团队先后联合湖北工业大学、中科卫创（西安）信息技术有限公司、武汉大学等单位，将核心技术应用于天空地多模态遥感目标变化监测领域。2023 年，团队成果《遥感影像目标智能变化监测关键技术及应用》荣获全国商业科技进步二等奖；2024 年，《多模态高分辨率遥感影像精准变化检测关键技术与应用》再获中国发明创业成果二等奖；2026 年，《面向粮油种植的天空地协同监测与网格化智能调度关键技术研究及规模化应用》再获湖北省科学技术进步奖二等奖。

三、一份多维产出：科研训练如何转化为考研、就业与竞赛优势

科研训练的价值，最终体现在学生“走出去”时的竞争力上。SCI 论文的产出，为团队学生带来了实实在在的竞争优势——无论是考研面试、求职应聘，还是竞赛答辩、项目申报，这段科研经历都成为他们“突出重围”的关键筹码。

（一）考研复试：科研履历逆转初试劣势

对于民办高校学生而言，考研初试分数往往不占优势，科研经历在复试中提供了弥补的机会。截至目前，团队中已有毕业生考入武汉大学、湖北工业大学、武汉工程大学等高校继续深造。他们普遍反馈复试时考官关注的重点不是毕业院校，而是“你做了什么、解决了什么问题”。电信 2001 级学生张依铭大三时参与撰写的论文被遥感领域期刊 GRSL 录用。复试时，考官重点追问他在本科期间完成的毕设研究，他凭借对科研项目的掌握，最终以高分考入武汉大学电子信息学院。电信 2202 级许天豪同样凭借具体的科研经历在复试中脱颖而出，考上重庆师范大学研究生。类似的案例在团队中还有多例。当其他考

生还在用“我对这个方向感兴趣”来回答提问时，团队学生已经能用实验数据、算法设计和论文成果来展示自己的积累。

（二）求职就业：科研经历叩开名企大门

民办高校的学历标签在就业市场中有时意味着简历初筛的劣势，科研产出则成为补充。电信2002级学生洪博凭借参与科研项目的积累在银行系统招聘中脱颖而出。面试结束后他第一时间与老师分享：“面试官对我参与SCI论文撰写特别感兴趣。”电信2003级学生汪健阳在校期间获得第十届“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛全国二等奖，凭借科研成果和项目经历，成功入职长飞先进半导体（武汉）有限公司。截至目前，团队毕业生凭借SCI论文、专利成果和竞赛奖项成功进入金融机构、半导体企业、科技公司等单位。在面试中，具体的科研经历比学历标签更受关注。

（三）学科竞赛：科研积累转化为竞赛优势

学科竞赛考察的是运用知识解决实际问题的能力，这与科研训练的内容有重叠。团队在中国国际大学生创新大赛、挑战杯、全国大学生电子设计大赛、中国大学生计算机设计大赛、大唐杯、蓝桥杯等赛事中累计获国家级奖励10余项，省级以上竞赛奖40余项。科研训练与竞赛之间形成了相互促进。科研积累的算法模型和实验数据可以转化为竞赛作品的技术核心，竞赛中遇到的新问题又为科研课题提供方向。团队在参与竞赛过程中，对智能感知产生了新的研究思路，促成了后续SCI论文的选题。这种模式下，学生在有限时间内完成了论文、竞赛、专利等多方面的积累。

综合育人：科研训练辐射全面发展科研训练也带动了学生综合素质的提升

团队成员获得国家奖学金 3 项、国家励志奖学金 4 项，多人获评校三好学生，校优秀团员，优秀志愿者等荣誉。这与科研训练所要求的严谨态度、时间管理能力和自律有关——学生需要在课程学习与科研实验之间保持平衡。在科研积累的基础上，学生将课题成果转化为大创项目，形成了“科研课题——大创项目——科研成果”的链条，实现了从科研参与者到项目主持人的转变。

四、一条可复制路径：民办高校科研育人的制度保障与经验

团队的事迹先后被《湖北日报》、极目新闻等多家主流媒体报道。经过实践表明，民办高校培养本科生发表 SCI 论文是可以实现的。这一模式的持续运转，离不开学校层面的保障与制度设计。在硬件与空间保障方面，武昌首义学院建有 74 个实验室和 13 个校内实习实训场所，教学仪器设备总值逾亿元，大部分实验室面向师生开放。2024 年全面推进实验室开放后，全校实验室开放学时提高 24.8%，服务学生人次增加 71.2%。

学校还为团队配备了专用的高性能计算设备，并依托智能系统与技术研究中心提供固定的工作室空间，学生可以较为便利地使用算力和获得指导。在项目载体方面，大学生创新创业训练计划为科研训练提供了制度化的项目载体。学校构建了“国家级—省级—校级”三级立项体系，团队学生在教师指导下将科研课题转化为大创项目，近 4 年来累计获批国家级 2 项、省级 2 项、校级 2 项。

在此基础上，团队逐步形成了一套相对稳定的运行机制，可归纳为三个方面：一是借助 AI 工具重构科研训练路径，将文献阅读、代码实现和论文写作三个环节的效率大幅提升；二是以真实项目和学科竞赛为载体，让学生在解决实际问题的过程中完成能力建构；三是依托学校的实验室资源和大创项目体系，形成稳定的培养流程和制度保障。

武昌首义学院视觉感知与智能计算团队的探索表明，AI 工具的普及正在降低科研入门的门槛，让更多层次的高校有了参与高水平科研的可能性。当“零基础”的本科生能站上 SCI 的舞台，这件事本身就在传递一个信号：科研能力的培养不再高度依赖于生源筛选，而是更多取决于训练方法的科学性和工具赋能的充分性。对于广大民办高校和应用型本科院校而言，这是一条值得尝试的差异化路径，也是一个仍在持续探索的课题。

AI 驱动师生科创协同、科教融汇的实践探索
——文华学院“AI 大数据研究中心”师生科创案例

文华学院

一、基本情况

民办高校科研基础相对薄弱，普遍存在教师工程经验不足、学生科创参与度低、高水平竞赛成果少等短板：一方面，教师承担繁重教学任务，无暇深入产业一线，科研选题与企业真实需求脱节；另一方面，学生科研训练多停留在课程设计和模拟项目层面，难以产出有显示度的科创成果。如何让有限的师资与经费产出最大的育人效益，是应用型民办高校必须回答的现实课题。

文华学院信息科学与技术学部与中澳大数据研究院于 2020 年 9 月共建“AI 大数据研究中心”，面向通信工程、计算机科学与技术、物联网工程、电子信息工程、软件工程等 8 个专业，组建以骨干教师为核心、学生为主力的师生科创小团队。中澳大数据研究院是国内首家中外合作共建的国际性大数据研究院，中心直接复用其企业级数据标注平台、算法训练环境和真实业务数据集，以“人工智能+科研”为切入点，不新建高成本实验室、不购置昂贵算力设备，走出一条“小团队、低成本、高产出”的科教融汇之路：师生联合承接企业横向课题，科研成果同步转化为课程教学内容，并以真实项目为母体孵化科创竞赛作品，实现育人与科研的双向赋能。

二、主要做法

（一）组建“1+2+N”师生科创小团队，明确协同机制

中心打破传统班级建制，按项目组建“1 名骨干教师+2 名企业工程师+N 名学生”的科创小团队，每组 8 至 10 名学生，覆盖大二至大四各年级，形成“老生带新生、教师带团队”的梯队结构。团队实行项目负责人制，教师负责方向把控与技术攻关，企业工程师负责工程规范与交付标准，学生分组独立承担需求分析、数据采集、标注处理、质量检验等完整任务模块。团队成员实行动态进出机制，每学年公开招募、择优选拔，表现优秀的学生可跨年级担任项目骨干。

在运行机制上，团队坚持每周一次项目例会、每月一次校企联席研讨，学生轮流担任组长和质检员，实现岗位轮换、全面锻炼；新成员入组前先完成为期两周的岗前培训，考核合格后方可参与真实项目。学部同步出台配套办法，将学生参与横向课题、竞赛获奖折算为实践学分，将教师指导工作量纳入绩效考核并在职称评聘中予以倾斜，从制度上保障师生协同的可持续性。

（二）依托 AI 工具链，实现低成本科研训练

中心坚持“够用、实用、复用”原则，不铺摊子、不重复建设。硬件上直接复用中澳大数据研究院既有数据标注平台、算法训练环境和真实业务数据集；软件上全面采用开源 AI 工具链，引导学生熟练使用大模型辅助编程、智能数据清洗、自动化标注预处理和文献智能检索等工具，把教师从重复性指导中解放出来，把学生的精力集中到算法改进与质量优化上。

在具体实施中，中心为每个项目组配备统一的 AI 工具清单与操作规范：用大语言模型辅助代码生成与调试，用智能预处理脚本完成数据清洗，用预标注模型完成首轮机器标注，学生专注人工校验与难例

处理。中心定期开设AI工具应用工作坊，由骨干教师讲授提示词设计、模型微调与结果校验方法，并编写配套操作指引；工具链每学期随产业技术演进而滚动更新，确保学生所用即企业所需。借助AI辅助编程工具，学生代码开发周期平均缩短约三分之一，一名教师可同时指导2至3个项目组，师生人均科研成本显著降低，真正实现“低投入、快迭代”。

中心还将AI工具贯穿科研全过程：选题阶段，学生利用智能文献检索工具快速梳理技术脉络，教师借助大模型分析项目数据、凝练创新点，科研选题从“教师给题”转向“师生共同发现”；研究阶段，用AI辅助完成方案对比与实验记录整理；结题阶段，用大模型辅助撰写技术报告与项目总结，教师把关学术规范，全过程训练学生的智能素养与科研规范意识。

（三）师生联合承接企业横向课题，推动技术落地

中心将企业真实需求作为科研选题的唯一来源，师生联合承接AI数据标注、数据治理等横向课题。项目立项后，由企业下达任务书与验收标准，校内教师与企业工程师共同指导学生按“理论教学与实践操作、教学过程与生产过程、课堂教学与实训场所”三位一体模式推进，严格执行企业KPI考核，从完成质量、交付时效、团队协作、规范遵守四个维度量化评价。

每个项目严格执行“需求对接—任务分解—三级质检—交付验收”流程：需求对接阶段由师生共同参加企业需求评审会，明确技术指标与交付节点；任务分解阶段将项目拆解为可独立交付的任务包，落实到组到人；质检环节实行自检、互检、专检三级把关，由学生质检员初检、企业工程师复检；交付验收阶段按照企业标准逐项核验。几年来累计承接多个百万级AI数据标注项目，所获经费数百万元，全部反

哺学科建设与团队运转，形成“项目养团队、团队出成果”的良性循环。

（四）科研成果转化教学内容，孵化科创竞赛成果

中心建立“科研项目—教学资源—竞赛作品”三级转化机制。企业真实项目经脱敏处理后，按照“实际工作任务→典型工作任务→行动领域→学习领域→学习情境”的建构式路径，转化为《数据标注技术》《信息采集技术》《生产实习》等课程的教学模块与案例库，目前已形成系列化讲义教材和项目案例库，实现教学内容与产业技术的动态同步，避免传统教材滞后于行业发展的弊端。

在竞赛孵化上，中心每年从在研项目中遴选若干具有创新性的技术点，组织师生联合申报大学生创新创业训练计划，组队参加“挑战杯”、计算机设计大赛、程序设计大赛等赛事；参赛作品直接源于真实项目中的技术改进，既有应用价值又有创新高度，实现“做一个项目、上一门课程、出一批成果”。

三、工作成效

一是科研产出提质增效。中心累计派出 10 余批学生完成项目制毕业设计，百余名学生在真实企业环境中接受科研实训，10 余个班级系统修读共建课程；师生联合承接多个百万级横向课题，到账经费数百万元；校企共建数据标注及分发平台，具备承接大规模 AI 业务的技术能力，为“信息与通信工程”优势应用学科建设提供了有力支撑。

二是竞赛成果集中涌现。依托真实项目孵化，学生团队在程序设计大赛、计算机类学科竞赛中屡获佳绩，多名学生凭借项目成果获批国家级、省级大学生创新创业训练计划项目，科创竞赛获奖数量与层次逐年提升，学部学生科创参与面明显扩大。

三是育人质量显著提升。毕业生因具备真实项目经验，就业竞争力明显增强，已有数百名毕业生通过双向选择优先进入合作企业及 AI 行业，多名学生在实习期间即被企业提前预定，就业对口率与起薪水平显著提高，用人单位对学生工程实践能力和职业规范素养给予高度评价。

四是师资能力同步成长。近两年师资培训项目连续获批教育部产学合作协同育人项目支持，专业教师工程实践能力显著增强，一支“学校教师懂理论、企业工程师精技能”的双师双能型教学团队基本形成，带动学部相关专业整体教学改革。

五是示范效应持续扩大。中心形成的“平台共建—课程共研—项目共做—师资共培—就业共推”五维协同机制已在学部 8 个专业全面推广，相关经验被纳入学校“十五五”规划编制参考，为同类民办高校开展 AI 赋能科研与育人提供了可复制的实践样本。

四、工作启示

第一，小团队是民办高校科教融汇的最优组织单元。以项目为纽带组建精干的师生科创团队，权责清晰、机制灵活，能够以最小管理成本激发最大协同效能。民办高校不宜照搬研究型大学“大平台、大团队”的模式，而应立足校情，以灵活的小团队切入真实产业需求，特别适合资源有限的应用型高校。

第二，AI 工具是低成本科研的关键杠杆。用好开源模型与智能工具，可以大幅降低科研训练的硬件门槛与指导成本，让民办高校师生同样有条件开展真实科研，实现“借智赋能、轻装上阵”。关键在于建立工具清单、操作规范与培训体系，让 AI 工具真正融入科研流程而非流于形式。

第三，真实项目是科研育人融合的核心载体。只有把企业真需求、真标准、真交付引入培养全过程，科研成果才能自然转化为教学内容与竞赛成果，避免科研与教学“两张皮”。企业需求动态更新，也倒逼教学内容持续迭代，使学生始终在产业最前沿接受训练。

第四，长效机制是持续产出的根本保障。学分认定、绩效考核、经费反哺等制度设计，使师生“愿意做、留得住、出成果”。建议同类民办高校将横向课题、竞赛成果纳入教师考核与学生学分体系，形成可持续的制度闭环，让科教融汇从个别探索走向整体自觉。

AI 赋能师生科创协同
——以"课题—论文—专利"全链条撬动民办高校科研提质

长沙医学院

一、基本情况

人工智能正引领科研范式深刻变革。习近平总书记 2026 年世界人工智能大会重要讲话精神为抢抓 AI 机遇指明方向，以 AI 驱动科研提质增效、激活科研创新活力，已成为民办高校高质量发展的时代命题。民办医学高校师生科研仍存在教师时间碎片化、学生训练载体单一等短板，人工智能正是破解科研投入受限、成果产出不足、产研衔接不畅等痛点的关键抓手。通用 AI 工具又因提示词门槛高、文献易幻觉、医学专业度不足，难以服务医学科研全流程，亟需专业化、模块化 AI 解决方案。

专业医学科研 AI 平台为破解上述难题提供了新路径。newidea 是面向医学科研的 AI 智能体平台，内置智能对话模块（NIChat）以及课题申请、写作工具、文献阅读、基础科研、临床研究、生信分析、医生科普七大功能模块，并接入 PubMed 自动引用真实文献，具备医学专业调优、无需复杂提示词、引用真实可验三大优势。本案例中，指导教师以 newidea 为 AI 工具，一方面赋能自身 2025 年湖南省教育厅优秀青年项目申报，另一方面赋能学生论文写作、专利申请与科普思维训练，形成教师课题申报+学生论文专利双主线赋能模式，提供可复制方案。

二、主要做法

（一）AI 赋能教师科研项目申报

围绕 2024 年湖南省教育厅优秀青年项目申报，以 newidea 三大模块合力撰写项目申报书。（1）用智能对话模块让 AI 检索自己感兴趣领域近 5 年的高分文献（附全文连接），用文献阅读模块的“文献精读报告”工具让 AI 自动从研究背景、结果解析、主要结论、研究意义四部分精读解构，帮助教师快速把握领域研究脉络，锁定研究分子。（2）用课题申请模块的“文献课题模仿”工具及“文献生成研究方案”工具，选定 1 篇和自己研究方向相近的代表性文献，生成课题设计方案的初步框架，教师根据自己研究的分子套入该框架。（3）用“立项依据写作”工具，输入研究框架与初步 idea，AI 自动生成立项依据提纲，教师确认无误后，再从提纲进一步生成完整立项依据。（4）教师输入立项依据与研究方案，使用“申请书标题与摘要”与“关键实验技术”工具，完成中英文摘要写作及关键实验技术描述，最后用“申请书格式化内容”工具，AI 按照标准申请书格式辅助撰写申报书其他核心模块初稿，包括科学问题属性、研究目的、特色与创新、可行性分析、拟解决的关键科学问题、研究计划等，完成全流程课题申报辅助，最终产出符合规范的申报书，教师终审定稿后申报。

（二）AI 赋能学生论文写作

用 newidea 课题申请和写作工具模块指导学生以鹅不食草治疗鼻咽癌网络药理学为题开展研究并发表论文。（1）课题设计：按上述教师项目申请步骤 1-2 进行课题调研和研究框架，教师审阅可行性后定稿，产出完整课题设计方案，学生据此开展研究，明确每步要做什么、怎么做。（2）数据分析及图表生成：用“仙桃学术”、“微生信”生信分析模块（无代码）进行数据分析和可视化处理，输出 SCI 发表级高

清图片（300dpi 以上），学生无需会编程，避免传统数据分析及作图软件学习门槛。(3)论文写作: 学生输入研究方法和研究结果的描述，AI 辅助生成论文写作提纲初稿，教师审核无误后，AI 基于此提纲辅助撰写完整的英文 SCI 论文底稿，newidea 自动检索 PubMed 并附 DOI 真实引用。（4）审核精修: 学生主笔整合实验数据与 AI 初稿、教师逐段批注修改意见，用“润色”和“论文降重”工具调优语言表达。（5）投稿与返修: 使用“智能选刊”和“coverletter”工具，输入论文关键词、标题和摘要，AI 辅助分析并推荐匹配的生物医学刊物，并起草适配的 coverletter 底稿; 收到返修意见后，AI 辅助起草 Responseletter 底稿，提供回复措辞参考，教师根据意见完善数据分析并返修。经学生初稿—教师批注—学生修改—教师终审—AI 全程辅助多轮迭代定稿，最终产出 ComputAidedDrugDes(2026;22(1):1-13)学生一作 SCI 论文。

（三）AI 赋能学生专利申请

基于学生实验过程中的装置改进与外观设计想法，指导学生作为发明人申报实用新型与外观设计专利。教师用 newidea“专利申请”工具，输入发明目的及方法，AI 辅助生成技术交底书初稿，包括技术领域、背景技术、发明内容、具体实施方式等标准化模块。师生共议权利要求书与说明书保护范围，教师把关表述规范，学生作为第一发明人定稿申报。该路径将科研过程中的隐性创新显性化为专利资产，让学生在 SCI 之外再获知识产权产出。

（四）AI 赋能科研反哺教学

基于学生发表的 SCI 论文，教师使用秘塔 AI 制作科普视频，首先上传论文，选择讲解等级（初学者/进阶者/专家）、讲解风格（课堂/讲故事/对话/悬疑等）、音频设置，AI 把复杂专业 SCI 翻译为通俗表达，用受众视角设计叙事科普视频。教师将视频上传学习通平台，用

于学生课后知识拓展和课堂互动，实现科研反哺教学闭环。这一过程反向倒逼教师梳理研究逻辑、识别核心创新点、训练受众表达力，是对“科研做得好也要讲得好”的实战训练。

三、工作成效

（一）教师层面：科研项目获批立项

借助 newidea 课题申请模块系统化辅助，教师郭臻主持 2024 年湖南省教育厅优秀青年项目获批立项（项目名称：FAS-AS1 通过 SRSF1-mTOR 抑制线粒体活性发挥抗鼻咽癌作用，项目编号 24B0890），标志民办医学院校教师科研能力

获省级认可，也为后续国家自然科学基金申报积累前期基础。该项目申报全周期均以 newidea 为 AI 辅助，从文献精读、立项依据撰写、技术路线设计到申请书格式化，newidea 嵌入各环节，显著提升申报书质量与撰写效率，破解了教师碎片化时间难以完成系统化课题申报的难题。

（二）学生层面：SCI 论文与专利双产出

论文方面，指导教师郭臻指导第一临床学院 21 级本科生黄参以第一作者发表 SCI 论文

《Networkpharmacology-basedanalysisofCentipedaminimainthetreatmentofnasopharyngealcarcinoma》于 CurrComputAidedDrugDe(2026;22(1):1-13，IF1.5，Q3），系统解析 Centipedaminima 抗鼻咽癌的活性成分、核心靶标与信号通路，为中药抗鼻咽癌研究提供新视角，突破民办高校本科生一作 SCI 稀缺的痛点。专利方面，指导学生基于实验装置改进与外观设计，以第一发明人获 1 项实用新型专利“分子生物学实验用标本存放装置（专利号 ZL202323519133.3）”及 1 项外观设计专利“药学配药器（专利号 ZL202330212324.1）”授权，实现论文+专利双产出。

学生获长沙医学院“大学生创新创业典型人物”，指导教师郭臻获“大学生创新创业优秀指导老师”。

（三）师生协同反哺与 AI 赋能实证

教师科研项目获批与学生高水平产出形成双向反哺，教师课题为学生研究提供方向与平台，学生 SCI 与专利为教师课题积累前期数据与团队基础，师生科研成果做成教学案例

助力教学提质。AI 工具贯穿两条主线，形成教师借 AI 提效，学生借 AI 入门，师生协同反哺的良性闭环，充分体现一平台、多模块、全流程的赋能价值。

四、工作启示

第一，“双主体、一平台”显著放大教师指导效能。AI 承接文献调研、初稿生成、格式规范等知识性、流程性工作后，教师得以聚焦选题把关、方案审定与学术判断等核心指导环节，一名教师可同时指导多名学生并行开展课题研究，指导覆盖面与人均产出效率同步提升，为师资紧张的民办高校破解“指导力量不足”提供了现实路径。

第二，模块化专业医学 AI 平台显著优于通用 AI 工具。newidea 经医学专业调优、接入 PubMed 自动引用真实文献且附 DOI 可验，内置标准化科研工具，其模块分类与科研流程高度对齐，师生无需复杂提示词即可获得专业级输出，有效规避通用大模型文献幻觉、专业度不足的短板，学习成本低、可复刻性强。

第三，轻量化、可复制是民办高校 AI 赋能推广的关键。本案例全程使用平台通用功能，无需定制开发，师生均可独立调用。其他民办医学高校可直接复用“文献精读—课题设计—论文写作—专利申请—科普转化”全流程，将 AI 赋能转化为可预期的科研产出，具备模式层面的示范意义。

AI 赋能·三径融通：民办高校师生协同科创育人的探索实践

广东东软学院

一、基本情况

本案例以民办高校应用型人才培养为背景，聚焦“小团队、低成本、高产出”的师生协同科研模式，依托 AI 工具驱动科创竞赛成果培育、科研资源向教学内容转化、师生联合承接社会服务项目三重路径的融合实践。团队核心成员为 1 名教师带领 5 至 8 名学生组成的弹性结构，不依赖高端设备与外部经费，凭校内常规软硬件条件和 AI 工具开展工作。

项目以“AI+文化传承与数字叙事”为主线，时间跨度为 2025 年 5 月至 2026 年 9 月。在此期间，团队承接了佛山市科学技术协会“佛山万物说”科普短视频项目（项目经费 1 万元），完成 12 个作品的制作与交付，内容涵盖佛山非遗、智能制造、生态环境保护和科技应用等领域，全部按期交付并获得委托方认可。在科创竞赛方面，2026 年 5 月带领学生参加中国大学生计算机设计大赛，创作《巧构古今》《石语通济》《虹桥千载》等作品，运用 AI 建模与渲染技术复现中国古代桥梁建筑，以数字化手段讲述中国故事，三件作品均获得广东省三等奖。7 月，带领学生参加“百千万工程项目”，通过此项目成功与三水区云东海街道达成对接合作，将用 AI 制作复原红色人物邓培，创作人物一生的革命经历。8 月，学生 AI 作品《安眠末班车》参加第 13 届未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛，获得广东省一等奖并成功晋级国赛，目前团队正积极备战国赛决赛。

在教师发展与教研融合方面，2025 年教师以《相机之外：AI 成像独有的中国故事讲述力》为主题参加第八届全国数字创意教学技能大赛，获得国家二等奖；2026 年以《AI 成像与数媒艺术的中国叙事新表达》为主题参加第九届赛事，突破省赛选拔，再次入围国赛决赛，将于 2026 年 10 月赴赛角逐。此外，在第十一届西浦全国大学教学创新大赛中，团队的教学创新实践获得年度教学创新参与奖。上述成果共同构成了一个以 AI 技术为纽带、以文化叙事为内核、师生协同发展的完整实践闭环。

二、主要做法

（一）以真实社会服务项目为载体的师生协同机制

2025 年 10 月，团队成功交付佛山市科学技术协会“佛山万物说”科普短视频项目，该项目旨在面向公众传播佛山地方特色文化、科技成就与生态环境知识。教师将项目作为团队练兵和科研训练的真实平台，采取教师定框架、学生分线执行、AI 工具全程提效的分工协作模式。

在具体实施中，教师承担项目对接、选题策划、学术质量把控和终审验收等职责，确保内容准确性和专业性。学生团队被分为文案策划组、拍摄执行组和后期制作组，利用 AI 工具快速获取佛山非遗、智能制造等领域的基础资料，再结合人工筛选与提炼，大幅缩短前期调研周期；拍摄组负责实景拍摄与素材采集，运用 AI 图像生成工具辅助分镜设计和画面预演，降低试错成本；后期组则运用 AI 视频剪辑工具、AI 语音合成和多语种配音工具完成成品制作，12 个科普短视频全部在约定周期内高质量交付。

这一机制的核心在于以真实需求驱动学生成长，学生面对的不是模拟课题而是真实委托，必须按照委托方的标准完成从需求分析、方

案设计、素材采集、后期制作到成品交付的完整科研与创作流程，体验真实的项目管理与质量控制要求。教师则以项目管理者与学术导师的双重身份进行过程指导，帮助学生发现问题、解决问题，实现了“做中学、做中研”的协同目标。

（二）以科创竞赛为出口的 AI 技术应用转化路径

竞赛是检验技术应用能力和创新思维的重要标尺，2026 年 3 月至 5 月，团队围绕中国大学生计算机设计大赛的参赛要求，确定了“AI 复现古桥、讲述中国故事”的创作方向。师生共同策划了《巧构古今》《石语通济》《虹桥千载》等多件作品，分别聚焦不同类型中国古代桥梁建筑，运用 AI 辅助三维建模，动画渲染等数字技术，以较低算力成本和时间投入完成了传统工作流需数周工时的制作任务，三件作品获得广东省三等奖，验证了这一技术路径的可行性。

6 月，学生团队创作的 AI 作品《安眠末班车》参加第 13 届未来设计师 ·全国高校数字艺术设计大赛，该作品运用 AI 辅助完成概念设计、分镜脚本、风格迁移和动态视觉效果，在创意表达与技术实现间找到平衡，获得广东省一等奖并晋级国赛，将于 9 月参加线下决赛。AI 工具显著降低了非计算机专业学生的数字内容创作门槛，使更多具备人文社科背景的学生能够参与科技与艺术交叉的创新实践，拓宽了科创协同的参与面。

（三）以教学竞赛为牵引的科教融汇与教研互促机制

教师的学术研究与教学能力提升是师生协同的重要前提。2025 年，教师以《相机之外：AI 成像独有的中国故事讲述力》为主题参加第八届全国数字创意教学技能大赛，系统阐述 AI 成像技术在数字创意教学中的应用价值及其讲述中国故事的独特能力，获得国家二等奖。2026 年，在此基础上深化研究，以《AI 成像与数媒艺术的中国叙事新表达》

为主题参加第九届赛事，将研究视角从技术应用拓展到文化叙事层面，探讨 AI 数字媒体艺术如何构建具有中国特色的叙事体系，该作品突破省赛选拔再次入围国赛决赛。教学竞赛的备赛过程本身就是一项严谨的学术研究活动，教师需系统梳理 AI 技术在数字创意领域的前沿动态，提炼具有普适性和可迁移性的教学方法，并将其转化为可供同行借鉴的教学资源。这些研究成果同步反哺学生竞赛指导，形成“教师研究—学生实践—成果产出”的良性互促闭环。在第十一届西浦全国大学教学创新大赛中，团队以师生协同科创模式为主题申报参赛，获得年度教学创新参与奖，进一步扩大了该模式的能见度。

三、工作成效

在成果产出层面，团队在一年内完成了 12 部科普短视频的社会服务交付，获得佛山市科学技术协会认可。累计获得国家级奖项 6 项，省级及以上奖项 19 项，另获西浦全国大学教学创新大赛年度教学创新参与奖 1 项。以不足 10 人的师生团队、依托常规教学设备完成上述成果，投入产出比显著。

在能力培养层面，参与项目的 8 名学生中，有 5 人系统掌握了 AI 辅助视频制作全流程技能，能够独立完成从策划到成品的全部环节；3 人具备了独立带队承担同类项目的能力，在团队中发挥了技术骨干和项目管理的双重作用。学生的项目经历和竞赛获奖成为求职简历中的核心竞争力素材，部分学生已凭借上述成果获得实习单位优先录用机会。更重要的是，学生在实践中对 AI 工具的认知从“辅助工具”提升到“创新伙伴”层面，深刻理解了 AI 技术不是替代创造力而是释放创造力的理念。

在机制建设层面，团队形成了“社会服务项目—竞赛培育—教学资源转化”三位一体的师生科创协同工作流程，建立了可复制的 AI 辅

助数字内容创作标准作业程序，从前期调研、脚本策划、拍摄执行到后期制作各环节均有明确操作规范和质量标准。在社会影响层面，“佛山万物说”系列科普短视频在佛山本地新媒体平台和科普渠道传播，累计播放量超过 1 万次，对传播佛山地方文化和科技成就起到了积极作用，AI 复现古桥系列作品所体现的文化传承与技术创新融合思路，在竞赛评审中获得评委肯定。

四、工作启示

（一）AI 赋能的本质是解放创造力而非替代创造力

本案例经实践证明，AI 工具的最大价值在于降低技术门槛、提升制作效率，使师生能够将有限精力从繁重的技术操作中解放出来，集中于创意构思、文化内涵阐释和叙事逻辑构建等高阶思维活动。当学生不再被软件操作和渲染时间所困，他们才有余裕思考“讲什么”和“怎么讲好”，这正是创新人才培养的核心要义。

(二）小团队模式的可持续性依赖于项目、竞赛与教学的良性循环

单纯依赖竞赛难以形成持续动力，单纯依赖社会服务项目又可能陷入重复性劳动。本案例将社会服务项目作为实战训练场、科创竞赛作为能力检验标尺、教学资源转化作为经验沉淀载体，三者相互支撑、互为循环，使小团队始终保持学习状态和产出活力。

（三）教师角色的转型是协同模式成败的关键变量

在 AI 赋能的新型教学场景中，教师不再是唯一的技术权威和知识来源，而应成为项目架构的设计师、学习过程的引导者和成果质量的把关人。教学竞赛经历表明，教师自身的学术研究能力、教学组织能力和项目管理能力三者融合，才能有效驱动师生协同向纵深发展。

（四）民办高校应充分把握 AI 时代带来的结构性机遇

与传统公办高校相比，民办高校在硬件投入、师资规模和生源基础上不占优势，但决策链条短、机制灵活、注重实效，更有利于采用轻量化 AI 工具实现高效产出。本案例证明，不必等待大规模硬件投入和漫长实验室建设，只要选准方向、用对工具、建立机制，低成本小团队的 AI 赋能模式完全可以实现持续、稳定、可复制的成果产出。

AI 赋能软硬件协同设计
——全国大学生智能汽车竞赛科创育人实践

广东东软学院

一、基本情况

全国大学生智能汽车竞赛是面向全国大学生的一项科技创新竞赛活动，竞赛融合嵌入式系统、自动控制、传感器、机器视觉和机械设计等多方面知识，旨在培养学生的实践能力和创新精神。备赛时间有限，学生需要在较短时间内完成方案设计、程序开发、硬件制作和整车调试。遇到陌生芯片、程序报错或硬件故障时，过去学生往往比较依赖指导教师，教师也需要花费大量时间处理一些重复性的基础问题。

在今年的备赛过程中，团队尝试把 AI 工具用到软件开发、硬件设计和整车调试中。学生遇到问题时，可以先借助 AI 查找思路、分析代码或检查设计，再结合芯片手册、测试数据和实车运行情况进行判断。教师主要负责整体方案、关键技术和比赛策略等方面的指导。团队共有 5 支队伍、15 名学生参加全国大学生智能汽车竞赛，最终 5 支队伍全部获得国家级奖项，其中国家一等奖 3 项、国家二等奖 2 项。这次比赛也为 AI 工具在科创竞赛训练中的实际使用提供了一次较完整的实践机会。

二、主要做法

（一）把 AI 融入日常备赛，帮助学生更快解决遇到的问题

智能汽车竞赛涉及的知识比较杂，学生在训练过程中经常会碰到课堂上没有系统接触过的芯片、传感器、控制方法和开发工具。过去遇到这类问题，学生常常直接找老师。现在，我们会先让学生自己把

问题整理清楚，再借助 AI 查资料、理解原理和分析可能的原因。GY-521 模块接口分析过程，AI 给出了 Arduino、STM32 和 ESP32 等不同主控下的接线关系，并对模块供电和 I²C 接口进行了说明。这些结果可以帮助学生较快地了解器件，但并不能直接替代设计判断，最终还需要对照 MPU6050 等器件的数据手册进行核对。

（二）AI 辅助硬件设计，提升团队协同与原理图设计效率

硬件设计方面，依托嘉立创 EDA 教育版按照参赛队伍建立协作空间，队员可以共同查看和修改原理图，教师也能够直接查看设计情况。相比过去几个人之间反复传递工程文件，这种方式在多人协作时方便很多。在此基础上，我们开始在嘉立创 EDA 中使用 AI 设计助手辅助硬件设计。可以让 AI 帮助识别器件、理解引脚网络连接关系，或者对已有设计进行电路审查、器件选型与自动放置，从分析到执行提升设计效率。

同时，团队也尝试通过 MCPBridge 将 EDA 设计环境与 VSCode 中的 AI 工具连接，进一步拓展 AI 辅助硬件设计的应用方式。现阶段实际竞赛设计仍以人工设计和 AI 辅助分析为主，关键电路不依赖 AI 自动生成结果。电源、主控、驱动和接口等核心电路，仍然要求学生逐项查阅数据手册，并由教师重点审核。原理图完成后，还要经过 PCB 制作、焊接、通电测试和实车运行，发现问题再回到设计阶段修改。

（三）AI 辅助软件开发提高程序调试与优化效率

软件开发主要使用 VSCode，并引入 DeepSeek 辅助学生理解代码、分析报错和解决程序运行中的问题。智能车程序涉及传感器采集、电机控制、状态判断、路径识别等多个部分，对于刚开始接触完整工程的学生来说，很多时候不是不会写某一行代码，而是不清楚一个模块

与整个程序之间是什么关系。学生可以直接在 VSCode 开发环境中查看完整工程，在编写和修改程序的同时借助 AI 分析代码。

相比于没有使用 AI 辅助开发效率提升 33.5%。实际调试中，我们更关注 AI 给出的分析能不能帮助学生缩小问题范围，而不是要求学生直接采用 AI 生成的代码。程序修改以后，还要重新编译、下载到开发板，再根据串口数据、传感器输出和车辆实际表现判断修改有没有效果。很多时候，一段程序在编译层面已经没有问题，装到车上以后仍然会出现新的现象。因此，AI 给出的修改建议只是一种参考，最终还是要看车辆运行结果。

（四）AI 辅助软硬件联调

强化实车验证与迭代优化到了整车调试阶段，问题往往已经很难简单定位为软件或硬件问题。简单的车辆跑偏，可能来自控制参数，也可能来自传感器数据；电机响应不稳定，除了程序，还可能与驱动、电源甚至机械结构有关。学生会先把现场现象、串口数据和已经完成的测试整理出来，再借助 AI 分析可能原因。之后，需要修改程序的重新编译，需要检查电路的测量相关节点，需要调整控制参数的就在场地上反复运行车辆。

AI 给出的分析结果并不直接作为最终结论，而是由学生通过修改程序、检查电路、调整参数和实车运行逐步验证。对于涉及整车性能和关键控制策略的问题，指导教师参与分析和审核。经过反复测试和调整，学生能够更快地找到软硬件之间的匹配问题，也逐渐形成从现象出发、结合数据分析、通过实车验证不断改进方案的工程调试习惯。

三、工作成效

（一）5 支参赛队伍全部获得国家级奖项

2026 年团队共有 5 支队伍、15 名学生参加全国大学生智能汽车竞赛，最终 5 支队伍全部获得国家级奖项，其中国家一等奖 3 项、国家

二等奖 2 项。竞赛成绩说明团队在软件开发、硬件设计和整车快速迭代方面取得了较好的训练成效，AI 工具则在资料获取、设计辅助和问题分析中发挥了辅助作用。

（二）学生处理问题比过去更加主动 AI 工具的使用提高了学生获取信息和分析问题的效率

过去遇到程序报错、器件选型或整车运行异常时，学生往往需要等待教师指导；现在能够先借助 AI 分析原因、查阅资料并提出解决思路，再通过程序运行、电路测试和实车表现进行验证。学生逐渐从等待答案转向主动分析问题，对代码、电路和整车系统之间关系的理解也更加深入。在这一过程中 AI 发挥的作用更多是让学生在找老师之前先完成一轮自己的分析，而不是代替教师解决问题。

（三）教师指导效率提高

AI 能够处理一部分基础性的代码解释、资料查询和设计辅助以后，教师不需要再从最基础的问题逐项讲起。与此同时，嘉立创 EDA 教育版的协同设计功能也让硬件指导更加方便。教师可以直接打开学生的工程查看原理图，在设计阶段就发现电源、接口或者器件使用中的问题，而不必等 PCB 制作完成以后才发现错误。教师因而能够把更多时间放在整车方案、关键算法、重要电路和比赛策略这些真正需要经验判断的地方。

（四）比赛中的资料开始用于后续教学

竞赛过程中形成的程序代码、原理图、调试记录和典型问题具有较强的实践价值。团队对其中具有代表性的内容进行整理，用于后续学生训练和相关课程实践。部分软件调试、电路设计和实车故障问题，也可以进一步转化为教学案例，使竞赛积累能够在下一届学生培养中继续发挥作用。

四、工作启示

（一）AI 的价值不在替代学生，而在提高工程学习效率

在智能汽车竞赛中，AI 最直接的作用，是帮助学生更快理解陌生知识、分析程序问题和梳理设计思路，但真正决定方案是否可用的，仍然是学生对原理的理解和实际验证。无论软件代码还是硬件电路，都必须经过编译、测试和实车运行后才能确认效果。因此，AI 更适合作为工程学习和设计过程中的辅助工具，而不是替代学生完成任务。

（二）教师指导应更多聚焦关键问题和系统设计

AI 承担部分资料查询、代码分析和基础设计工作后，教师可以把更多精力放在系统架构、关键技术、工程规范和比赛策略上。学生也不再只是等待教师给出答案，而是先形成自己的分析和判断，再与教师讨论。这样的变化提高了指导效率，也更有利于培养学生独立解决复杂工程问题的能力。

（三）AI 工具只有进入真实工程过程，才能真正体现育人价值

单纯使用 AI 生成代码或查找资料，很难体现科创训练的深度。将 AI 真正放进软件开发、硬件设计和整车调试过程中，并让学生面对真实的器件约束、电路问题和车辆运行结果，才能把 AI 带来的效率优势转化为工程实践能力。全国大学生智能汽车竞赛提供了一个较为完整的验证场景，使学生能够经历从设计到实现、再到不断修改完善的全过程。

（四）竞赛成果应继续沉淀为长期教学资源

竞赛过程中积累的代码、原理图、调试记录和典型故障，不应随着比赛结束而消失。将这些真实问题整理为课程案例、实验项目和后续训练资料，可以让少数学生在竞赛中获得的经验逐步转化为更多学

生可以使用的教学资源。这样既提高竞赛成果的利用价值，也有助于形成课程教学、科创训练与工程实践相互促进的良性循环。

当 AI 成为“科研合伙人”
——民办高校小团队低成本高产出的科创协同育人实践

广东东软学院

摘要：针对民办高校科研资源薄弱、师生科创协同难的问题，广东东软学院人工智能系以口腔正畸初诊真实临床需求为选题，组建“2名教师+4名学生”的跨学科小团队，依托开源 AI 模型生态与智能开发工具，以不足万元的硬性投入完成“正畸智析——多模态 AI 辅助分析平台研发”，将单例正畸初诊分析时间由 30~60 分钟压缩至 1 分钟以内，并形成“真实需求—AI 赋能研发—竞赛打磨—教学转化—产业落地”的科教融汇闭环，为民办高校低成本开展高水平科研育人提供了可复制的机制样本。

一、引言

当前民办高校的科研环境依然处于较为紧张的状态，如专职科研编制少，纵向课题竞争劣势，实验算力条件有限等。但随着通用人工智能技术的发展，开源大模型与 AI 开发工具能力逐渐增强，已经能够把“技术平权”变为现实，利用小团队和小投入，同样能够做出高水平的科研与育人成果。2025 年以来，学校人工智能学院以“正畸智析——基于多模态 AI 的口腔正畸初诊辅助分析与医患沟通平台”项目为载体，完成了一场“AI 驱动师生科创协同、科教融汇”的完整实验。项目的实践表明：只要机制得当，AI 时代的科研育人，小团队同样可以有大作为。

二、基本情况：一支"轻装上阵"团队的立项逻辑

作为一所以信息技术见长的民办应用型高校，学校长期倡导“真

题真做、产教融合”，但师生科研普遍面临三大约束：缺少专职科研编制、缺少专项经费、缺少高水平实验平台“正畸智析”项目正是要回答一个问题：在资源约束下，民办高校的科研育人能否另辟蹊径？学校近年来推行的科研激励改革，鼓励教师以横向课题和学科竞赛为抓手组建师生共研团队，本项目正是从这一政策土壤中生长出来的样本。

项目启动于2025年3月。彼时，两位指导教师在与本地口腔医疗机构的交流中发现一个真实而普遍的痛点：正畸初诊要求医生在头颅侧位片上手工描点、连线、测量，单例耗时30至60分钟，结果高度依赖医生经验；患者面对SNA、SNB、ANB等专业指标“看不懂、听不明白”，医患沟通成本较高；基层与中小口腔机构正畸专业力量薄弱，购买商业化数字化工具负担较重。这意味着，一个既能提效又能沟通的轻量化工具，在基层口腔市场有着真实而广阔的需求空间。

教师团队将这一临床痛点转化为科研选题，面向学生发布“揭榜挂帅”任务，最终由4名学生组成“星星之火”团队揭榜。学生中，熊珍珍负责产品设计与商业模式，洪雨负责UI交互设计，李琴负责前端开发，杨万鹏负责服务端开发与AI集成；2名指导教师分别承担AI技术路线指导与医学业务指导及项目管理把关。团队形成“一名教师带一条线、一名学生守一个岗”的矩阵式分工，全程无专职科研编制、无专项经费，主要算力来自成员个人电脑与云端免费额度，硬性投入合计不足1万元。

三、主要做法：AI重塑师生协同的四个环节

（一）真题真做，从临床一线凝练师生共研选题

选题是科研育人的第一粒纽扣。项目坚持从真实需求中来、回真实场景中去。指导教师通过走访口腔门诊，把“初诊效率低、诊断标准不统一、医患沟通难”的临床痛点，拆解为标尺刻度精度自动化测量、

头影标志点自动化检测、面部自动检测与对称性量化分析、牙列自动化分割与报告 AI 自动生成等可工程化的技术问题，再据此划定学生的能力挑战区。

真题选题一举破解了学生科创“为赛而赛、选题悬浮”的顽疾，教师的行业调研直接沉淀为教学与科研素材。选题确定后，师生用两周时间共同完成需求分析与技术可行性论证，并形成需求规格说明，确保后续开发始终锚定临床真实场景。

（二）AI 平权，以开源生态和智能工具实现低成本研发

在项目实现的过程中，团队没有采购任何商业软件和高价算力，而是利用开源 AI 生态，结合自主算法研发共同完成。如基于 HRNet 高分辨率网络实现头影 X 光片 17 个骨骼标志点的自动检测；基于 Dlib 图形处理库完成正面像 68 个面部关键点定位；基于 U-Net 网络实现牙齿全景影像分割；由 Qwen3-VL-8B 开源多模态大模型结合规则引擎生成“医生版+患者版”双版本的诊断报告；基于 AI 数字人和知识库进行患者疑难解答。

开发过程中，师生共同使用 TraeAI 编程平台以及 WorkBuddy 通用 AI 平台等进行代码生成、缺陷修复，如前端界面开发、后端接口等基础代码约 60%由 AI 辅助生成；核心算法由老师与学生共同开发完成，学生专注业务逻辑与算法调优；学生首次接触的 Vue 组件化开发、FastAPI 接口开发等技术栈，在 AI 辅助下均在一周内上手；报告生成模块的医学提示词模板，也由师生与 AI 多轮共创打磨。据团队复盘，AI 工具使整体研发效率提升约 50%，原本预计一年的原型开发周期被压缩至不到半年。

（三）竞赛为磨刀石，建立双周迭代的协同机制

团队建立了“教师定标准、学生做开发、AI 提效率”的协同机制：

每周一次例会校准方向，每两周一次现场演示倒逼进度；指导教师负责需求边界、技术路线评审与医疗合规把关，学生自主决策技术实现细节。

项目以竞赛赛程为节点倒排迭代计划，把备赛过程变成持续打磨产品的过程。以头影图像关键点检测为例，团队针对测量过程的误差问题，不断打磨与完善算法、将关键点平均定位误差稳定控制在亚像素级，相关成果由师生共同发表了 2 篇研究论文，并增加了医生手动修正与解剖学约束校验功能，使每一条 AI 结论都“看得见依据、改得了结果”。

整个项目周期内，商业计划书、路演答辩、原型演示均由学生主笔主讲，教师以“合伙人”而非“裁判”的身份参与修改，累计完成 6 个版本的原型迭代，形成 3 万余字商业计划书。

（四）成果反哺，让科研资源流向课堂与产业

项目坚持“一个项目、多个出口”。竞赛出口之外，教学出口上，教师将平台智能体设计、视觉算法实现与医疗图像数据增强做为《计算机视觉》、《深度学习》、《图像分析与理解》三门课程的实训项目与教学案例，学生课堂作业直接复用项目代码与数据规范，使科研成果零时差进课堂；产业出口上，依托学校创新与创业学院，积极与本地口腔机构对接，学生继续承担需求调研与部署运维，让工程能力在真实产业场景中持续生长。

四、工作成效：小投入跑出育人加速度

(一)技术水平达到实用门槛

平台贯通“影像上传—AI 分析—医生复核—报告生成—患者沟通”完整闭环，实现头影、面像、牙列多模态融合分析，支持骨性、牙性、软组织三维综合评估。测试显示，单例初诊分析由传统的 30~60 分钟

缩短至 1 分钟以内，关键测量误差控制在 0.3 毫米以内，医生完成一次初诊分析的核心操作不超过 5 步，并同步开发了移动端版本，技术能力兼顾医疗影像数据的隐私合规要求，为机构落地扫清了障碍。

(二)育人成效显著

项目的 4 名学生全部成长为兼具产品设计、前后端开发与 AI 系统集成能力的复合型人才。项目成果如下:

项目获 2026 年度大学生创新创业训练计划项目省级立项;

2026 中国高校计算机大赛 AIGC 创新赛华南赛区二等奖;

2026 海峡两岸暨港澳地区大学生计算机创新作品赛广东赛区二等奖;

指导教师也在协同中实现教研相长，将项目经验持续转化为课程建设与教学改革的鲜活素材，教学案例已嵌入 3 门专业课程、覆盖学生 300 余人次;

研究成果发表 2 篇论文，其中 1 篇为国际 EI 会议论文。

(三)可复制的机制样本

“行业真题+小团队+AI 工具箱+多出口”的组织模式已在学院推广，2025 年以来孵化同类师生共研项目 3 项，带动更多青年教师加入科研育人行列。

五、工作启示：科教融汇的民办高校解法

(一)AI 重构了民办高校科研的“资源公式”

开源模型与 AI 开发工具大幅拉平了技术门槛，使“小团队、低成本、高产出”从口号变为可验证的路径；制约民办高校科研的瓶颈，正在从“缺设备、缺经费”转向“缺选题、缺机制”。当前，开源生态仍在快速迭代，这一窗口期值得同类院校主动把握。

(二)师生协同的要义是角色重构

当 AI 承担了大量基础性劳动，教师的价值转向为选题把关、标准制定与合规守护，学生从“完成作业”转向“经营产品”，“合伙人”式的师生关系成为协同可持续的关键。教师的“退后一步”，为学生“向前一步”腾出了空间。

(三)科教融汇贵在“出口闭环”

竞赛打磨质量、课堂反哺教学、产业验证价值，三个出口相互牵引、滚动提速，科研成果才能持续转化为育人资源，而非止步于奖状。本项目历时半年走完“选题—研发—竞赛—转化”全流程，正是三个出口交替发力的结果。

(四)跨界创新必须守住专业与合规边界

医学 AI 始终要坚持“辅助定位、医生复核”原则，所有 AI 结论需要可追溯、可修正，这种边界意识本身也成为最生动的课程思政素材，把“以人为本、专业把关”写进协同机制的底层设计。

AI 驱动非遗活态传承的师生科创实践

广州理工学院

一、基本情况

项目的起点不是建设一个新的 AI 平台，而是教学和科研中的一个现实问题：数字媒体技术专业学生已经普遍接触生成式 AI，但“生成得快”并不等于真正理解文化、掌握创作方法。与此同时，传统合香文化拥有丰富的香材、技艺、器物和审美资源，却长期分散在实物、文献和经验之中，难以直接转化为数字媒体专业可持续使用的教学与科研资源。基于这一矛盾，团队依托数字媒体技术专业，以传统合香技艺和香文化为真实研究对象，把成熟生成式 AI 工具嵌入资源整理、内容创作、课程教学和学生科创，不另建高成本平台，而是从解决真实问题入手，探索适合民办高校的小团队 AI 科研路径。

这项探索并非从零开始。团队前期在“让光”等数字文化创作项目中已经尝试 AI 辅助设计和师生协作，并取得竞赛成果。合香项目启动后，我们没有简单复制原有做法，而是进一步追问：一套在数字创作中有效的方法，能否进入传统文化研究、课程教学和真实社会场景，并形成持续成果？

因此，合香产品只是实践入口，不是项目终点。团队真正要验证的是：传统文化资源经过数字化整理后，能否被课程持续调用；AI 进入创作流程后，能否促进而不是替代学生的专业判断；课堂形成的方法，能否进一步进入竞赛、企业项目和真实市场。团队先从最基础的香材资源做起，整理形成 100 种香材数字导览资源，用二维码连接实体香材、数字图文和文化知识，再把这些资源带入课堂、展览、AIGC

创作和公众传播。随着实践推进，AI 逐步进入资料整理、创意构思、视觉生成、脚本分镜和传播复盘，学生的课程作品也开始走向竞赛、企业项目和真实市场。项目由此形成一条从文化资源到教学、从学生创作到社会应用的实践链。

二、主要做法

（一）先把文化资源做实，让非遗材料真正进入数字创作。

团队对香材名称、图像、香型、文化信息和使用场景进行持续整理，形成 100 种香材数字导览资源。这些资料不是一次性展陈素材，而是可以反复用于课堂、展览、AIGC 内容生产和学生项目。实践中又逐步补充香型、文化意象、视觉特征、使用场景等标签，为后续开展个性化内容匹配研究积累基础。现阶段已经完成数字资源建设和 AIGC 内容生产；用户画像、智能匹配仍处于后续研究阶段，本文不将其作为既有成果。

（二）把 AI 放进创作过程，而不是让 AI 替学生完成作品。

学生先做文化调研、确定主题和表达方向，再借助 AI 整理资料、拓展创意、尝试视觉方案和脚本分镜。生成结果必须经过学生筛选和专业重构，再由教师从文化准确性、视觉表达和作品完成度上把关，最后进入竞赛或真实场景接受检验。课程中要求学生保留提示词、生成结果、筛选理由和修改过程。经过多轮实践，团队把这一过程概括为“AI 初创—学生再创—教师审创—场景验创”。

（三）让科研问题进入课堂，再从课堂走向真实项目。

相关 AIGC 实践已进入《视听语言艺术》《数字视音频处理》《影视编导》3 门专业课程，覆盖 9 个教学班次、390 人次、102 个项目组，形成 532 件/项课程成果和 17 个实验项目，内容包括视觉设计、短视频、分镜脚本、数字内容与文化传播。教师研究进一步孵化省级大学生创

业训练项目，并形成 8 名核心学生持续参与的团队；实践经验又沉淀为《非遗传承：中国传统合香珠技艺与文化》课程。与此同时，学校与深圳市亮出彩广告亮化有限公司签订“莞香承品牌产品委托研发”横向项目，合同经费 10 万元。对学生而言，这意味着课程中的设计不再只面对老师评分，而要面对企业需求、交付标准和市场反馈；对教师而言，也意味着科研问题能够在课程和真实项目之间持续往返。科研、课程、学生科创和企业需求由此不再彼此分离。

（四）用不同文化题材检验方法，而不是只在一个项目里自我循环。

团队把合香项目中形成的 AI 辅助文化研究、提示词设计、人机协同创作和视觉重构方法，迁移到敦煌、丝路、唐宋文化、福建土楼等题材。相关学生作品在 AIGC 数字内容创意设计专项赛全国赛中获全国一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项，指导教师获优秀指导教师；《福建土楼·客家营造的东方智慧》获 2026 年中国大学生计算机设计大赛全国二等奖。对本案例而言，这些奖项更重要的意义在于证明：方法换一个文化题材仍然能够落地，并产生较稳定的高质量成果。

（五）把作品带出课堂，让市场和受众参与评价。

团队先后进入广州设计周、深圳文博会、佛山文创周、广州 K11 及正佳等真实场景，学生直接承担展陈视觉、产品拍摄、短视频策划、传播文案和现场运营等工作。截至 2026 年 8 月，相关项目累计形成 5 万余元销售收入；8 名核心学生持续参与多场次项目实践，累计每人获得项目实践收益约 5800 元。

这里记录收入，并不是把案例写成商业项目，而是用真实成交说明学生作品已经从课堂成果进入社会使用场景。项目实践还获得南方+、

广州日报、搜狐、东方财富等媒体关注和报道。课堂里“好不好”的判断，由此增加了竞赛、企业、市场和公众等多重反馈。

三、工作成效

经过近一年的连续实践，项目的成果已经不再集中于某一件作品或某一次活动。100 种香材数字导览资源成为课程和创作可反复调用的基础；3 门专业课程、9 个班次、390 人次和 102 个项目组构成了较大范围的教学实践；省级学生科创项目和 8 名核心学生团队使优秀学生能够继续深入；AIGC 专项赛全国一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项以及中国大学生计算机设计大赛全国二等奖 1 项，对方法的跨题材应用进行了检验；10 万元企业横向项目把文化资源、数字创意和产品研发带入企业真实需求；5 万余元真实销售和第三方媒体报道，则进一步证明成果已经进入社会场景。由此形成了“资源有沉淀、课程有覆盖、学生有成长、竞赛有验证、企业有转化、社会有反馈”的成果结构。

我们没有从“建平台”开始，而是从“解决真实问题”开始。项目主要使用成熟 AI 工具、已有课程和地方文化资源，以较小团队持续推进。AI 在这里并不是单纯提高出图速度的工具，而是连接教师研究、学生学习、作品迭代和项目验证的一种工作方式。对民办高校而言，这种做法的意义在于：不必等待昂贵平台和大规模算力到位，也可以先围绕真实问题建立稳定的师生科研协作。

如果把这套做法压缩成一句话，它不是“用 AI 做非遗产品”，而是“用一个真实文化项目组织科研、课程和学生成长”。AI 负责扩大搜索和生成空间，文化资源提供研究对象，课程承接科研问题，竞赛、企业和市场负责检验结果。

正是这几部分同时存在，项目才从一次创作活动变成了可以持续迭代的科教融汇实践。

四、工作启示

这项实践给团队最直接的启示，是 AI 科研不一定要从高成本平台建设起步。对应用型、民办高校来说，更现实的做法是找到一个真实问题，把已有工具、专业课程和教师研究积累组织起来。非遗数字化也不能只停留在“拍下来、存起来”，只有当文化资源能够进入课程、被学生调用、参与创作并接受真实反馈时，数字化才真正转化为教学和科研能力。

与此同时，AI 越容易生成内容，人的判断越重要。学生需要理解文化、作出选择并完成再创作，教师则承担专业和文化把关。科研和教学也不宜前后割裂，让研究问题直接进入课程，再通过竞赛、企业和社会场景检验，往往更容易形成持续成果。与此同时，项目落地过程中我们同步建立教师 AI 文创科研常态化交流机制，定期组织教师梳理 AIGC 非遗创作规范、文化校验要点，把人机协同实操方法纳入教师教研交流内容，补齐民办院校教师 AI 科研实操经验不足的短板。

回看整个过程，本案例真正值得复制的并不是某一种合香产品，而是“小切口做长链条”的方式：从一批真实文化资源出发，用 AI 提高研究和创作效率，把问题带进课程，让学生在项目中成长，再用竞赛、企业横向和真实市场检验成果。这样形成的不是一次活动，也不是对某个 AI 工具的短期依赖，而是一条能够不断回到教学、继续产生新问题和新成果的实践路径。对应用型民办高校而言，这条路径不要求先有昂贵平台，也不要求一次性做大项目，更重要的是找到真实问题、形成稳定机制，并让师生在持续实践中共同生长。

下一阶段，团队将在已有数字资源基础上继续研究传统香文化的个性化、智能化服务；用户画像和智能匹配等仍属后续研究，不纳入本案例既有成果。

民办高校“科教融汇·国际合作”实践探索
——人工智能与社会应用国际联合实验室建设

珠海科技学院

一、基本情况

人工智能是驱动新一轮科技革命和产业变革的核心力量。当下，粤港澳大湾区加速建设全球人工智能产业新高地，动能充沛。广东省人工智能核心产业规模已突破2300亿元，雄厚的产业基础与良好的创新生态，为区域高校开展人工智能学科建设、科研攻关与人才培育筑牢了根基，提供了有力支撑。珠海科技学院坐落于粤港澳大湾区重要节点城市珠海，紧密贴合区域产业发展战略。学校自2018年启动人工智能领域布局建设，依托珠海首家中小企业先进技术研究院设立人工智能研究室，聘任欧洲科学院院士、意大利特伦托大学FaustoGiunchiglia教授为名誉院长，正式开启人工智能领域高水平国际化科研合作进程。

2025年7月，学校与意大利特伦托大学联合共建的“人工智能与社会应用国际联合实验室”（简称实验室）正式揭牌，由FaustoGiunchiglia教授（中国政府友谊奖获得者、中国科学院外籍院士）与珠海科技学院梁艳春教授（斯坦福大学全球前2%顶尖科学家）共同担任执行负责人。实验室依托广东省“计算机应用技术优势重点学科”、省级科研平台、国家级一流本科专业建设点（计算机科学与技术专业），已投入近1200万元，建设有科研计算、数据处理、学术交流、智能教学和师生协同创新等功能空间，为开展人工智能算法与应用研究、人才培养、国际学术交流和科研合作实施提供了良好条件。实验室以知

识表示与大模型技术为基础研究核心，以人工智能与社会应用为主要研究方向，积极融入由 FaustoGiunchiglia 发起的 DataScientia 全球开放科学数据倡议，依托国家科技重大专项、国家自然科学基金面上项目等课题，在智慧健康、人本 AI、跨语言语义对齐等领域开展深入研究。

实验室致力于打造“教学—科研—创新”三位一体融合发展模式，以高水平应用型科研支撑学校人才高地建设，服务粤港澳大湾区高质量发展。

二、主要做法

实验室紧扣“科教融汇·国际合作”核心主线，立足民办高校实际，围绕机制建设、团队建设、国际合作、联合育人四个维度，构建“平台支撑—机制保障—项目驱动—教学提质”的师生科创协同体系。

（一）完善体制机制建设，构建高效运行管理架构

实验室建立中外双主任联合管理模式，由珠海科技学院校长刘鸣教授和意大利特伦托大学信息工程与计算机学院院长 LuigiPalopoli 教授共同担任实验室主任，FaustoGiunchiglia 与梁艳春共同担任执行负责人，统筹推进双方合作各项工作。实验室设立学术委员会，吸纳中欧双方专家学者参与研究方向论证、课题质量评估与成果审核，确保科研活动的前沿性和规范性。同步建立健全科研合作、成果归属、安全保密等制度体系，配套建设珠海科技学院科技伦理委员会，为数据安全与科技伦理合规提供制度保障。

（二）强化科研团队建设，打造国际化跨学科研究梯队

实验室坚持“外引内培”双轮驱动，形成国际专家学术引领、校内骨干协同实施、青年教师和学生共同参与的中外融合人才梯队。在高端引智方面，聘任意大利特伦托大学 FaustoGiunchiglia 院士、LuigiPalopoli 教授和葡萄牙米尼奥大学 AdrianoTavares 副教授为专家团

队；柔性引进 Giunchiglia 院士核心团队成员担任实验室兼职研究员，引进先进理念，协同攻关科学难题。在校内骨干培养方面，实验室汇聚跨学科骨干力量，常态化开展学者互访与联合攻关，拓宽实验室人员的国际化视野，夯实人才储备，打造结构合理、能力突出的国际化科研队伍。

（三）深化国际科技合作，聚焦领域前沿课题

实验室深度融入由 FaustoGiunchiglia 发起的 DataScientia 全球开放科学数据倡议，联合吉林大学、瑞士苏黎世联邦理工学院、英国伦敦政治经济学院、瑞士洛桑联邦理工学院等国内外高校，在多模态知识图谱、异构图神经网络、大语言模型、检索增强生成等前沿方向，积极开展联合科技攻关。

（四）推进联合育人与平台建设，培育复合型创新人才

实验室依托中外合作资源搭建科研与教学一体化平台，与特伦托大学开展人工智能领域课程共建，建立中外双导师制并组织实验室师生参加国内外高水平竞赛；依托学校分别与葡萄牙米尼奥大学和意大利特伦托大学开展的骨干教师博士生培养项目，为青年教师成长提供国际化通道；依托与特伦托大学开展的“3+1+1”本硕联合培养项目和“2+2”中外双学士学位项目，为参与实验室项目的学生提供多层次国际化人才培养平台。

实验室通过上述举措，将国际化科研资源转化为育人优势，着力培育具有国际视野、跨学科素养和实践能力的复合型人工智能应用创新人才。

三、工作成效

实验室立足机制创新、团队建设、国际合作、联合育人四大维度的系统布局，初步形成了“科研反哺教学、育人驱动创新”的良性发展格局。

（一）科研攻关稳步推进，成果产出取得突破

实验室引进 FaustoGiunchiglia 团队最新科研成果 iLog 系统平台，围绕多模态知识图谱、异构图神经网络、大语言模型、检索增强生成等前沿方向开展科研攻关。目前已获批国家科技重大专项课题 2 项、省部级课题 5 项，横向课题 8 项，发表高水平论文 15 篇，获得发明专利 2 项，获得 2025 年中国产学研合作创新人物奖 1 项。

（二）国际学术交流持续拓展，平台影响力稳步提升

实验室坚持“引进来”与“走出去”双向发力，构建开放包容的国际学术交流格局。学校依托“珠科学术大讲堂”平台，邀请 FaustoGiunchiglia 院士等国内外知名专家举办 10 余场专题报告，累计受众覆盖多个院系师生超 1000 人，营造了良好的学术交流氛围。同时，实验室深度融入由 FaustoGiunchiglia 院士发起的 DataScientia 全球开放科学数据倡议，2025 年 10 月参加在意大利特伦托举办的以“社会、科研与教育”为主题的 DataScientia2025 国际学术研讨会，与全球 18 所高校代表深度研讨；2026 年 7 月参加在南非德班举办的 DataScientia2026 国际学术研讨会，面向 20 余个国家 50 余所高校及机构的 170 余名代表分享实验室建设经验，获得国际同行高度认可，助力学校国际学术影响力获得实质性提升。

（三）国际化育人成果初显，人才培养成效突出

实验室成立以来，国际化人才培养体系持续扩容、成效初显。依托骨干教师博士生培养项目，学校累计有 14 名青年教师到欧洲两所合

作高校攻读博士，其中 3 人已经取得学位。“3+1+1”本硕合作项目覆盖 15 个理工类专业，年招生规模 40 人。“2+2”中外双学士学位项目首批计划招生 20 人。参与项目的师生在多元文化交融中拓展认知边界、增强学术自信，科研素养、语言能力和跨文化适应力显著提升，多层次国际化人才培养格局初步形成。

在学生科创实践方面，“智慧校园平台”项目获中国国际大学生创新大赛意大利赛区一等奖。实验室参与科创竞赛和科研项目的学生累计覆盖百余人次，“人人可参与、年级有梯队、成果可量化”的育人格局初步形成。

（四）课程共建扎实推进，教学资源持续产出

实验室积极推进国际化 AI 课程体系的本地化建设与推广。2025 年秋季，完成由 FaustoGiunchiglia 团队开发的《EverydayAI》课程第一阶段资源的全面汉化与教学落地。课程以“引导学习者批判性审视人工智能的本质、运作机制及其与人类社会的深度关联”为目标，将实验室最新研究成果转化为教学案例反哺教学，引导学生理解 AI 技术背后的社会应用逻辑。实验室正在推进《EverydayAI》课程第二阶段资源的本地化建设，逐步形成完整的国际化人工智能通识课程体系，为全校各专业学生提供人工智能素养培育的标准化课程资源。

在教学成果与竞赛方面，实验室青年教师李晨瑜教学团队主讲的《人工智能导论》课程，继 2026 年 5 月获得第六届广东省高校教师教学创新大赛特等奖后，于 2026 年 7 月获得第六届全国高校教师教学创新大赛二等奖。珠海科技学院成为本届大赛中广东省唯一获得国赛奖项的民办本科高校。实验室负责人梁艳春团队于 2025 年获广东省教学成果奖一等奖。上述教学成果充分体现了实验室在推动 AI 赋能教学改革、提升教师教学创新能力方面的辐射带动作用。

四、工作启示

民办高校开展 AI 科研普遍面临资金、人才、数据三大瓶颈。实验室探索出一条“借智+造血”的突围路径：资金方面，聚焦知识图谱、异构图神经网络等“轻量化”方向，将有限经费用在刀刃上；人才方面，采取“柔性引智+定向培养”策略，以特聘教授、兼职研究员引入国际智力，同时选派骨干教师赴海外攻博访学，实现从“输血”到“造血”的转变；数据方面，深度融入 DataScientia 全球开放科学数据倡议，依托国际学术网络获取多源数据，并通过科技伦理委员会与数据出境合规备案保障合法合规使用。

民办高校不必在“重资产”赛道上与公办高校正面竞争，而应以灵活机制“借全球智力”、以长远眼光“育本土队伍”、以国际网络“拓数据来源”，在细分领域实现差异化突破。实践表明，找准区域产业痛点、用好国际化资源、建好制度框架，民办高校完全可以走出一条“小而精、特而强”的 AI 科研道路。

AI 辅助构建高校英语演讲教学案例
——以 2025 年外研社·国才杯广西赛区英语演讲赛备赛与教学实践为例

桂林学院

一、基本情况

2025 年 6 月，自治区教育厅以桂教高教〔2025〕35 号文件印发《关于举办 2025“外研社·国才杯”“理解当代中国”全国大学生外语能力大赛广西赛区选拔赛的通知》，明确由桂林学院承办英语组分赛项，赛事首次覆盖广西 40 余所本科高校，采用校赛—区赛—国赛三级赛制，赛题围绕《习近平谈治国理政》多语种版本、党的二十大报告及“理解当代中国”多语种系列课程展开，定题演讲题目为“StriketheWaves”，重点考查国际传播综合能力。文件下达至我校外国语学院后，学院迅速组建由骨干教师牵头的英语演讲备赛指导团队，本人作为英语演讲课程主讲教师和赛事资深指导教师，全程承担 2024 级、2023 级本科生的备赛辅导、稿件打磨、模拟问辩与舞台呈现训练工作，并联动校内英语综合教研室、外国语学院分团委形成“教师—教研室—学生—赛事”四方协同机制。

民办高校外语演讲教学长期面临三重突出矛盾：一是师资力量相对薄弱，单名指导教师往往需同时面对数十名备赛学生，个性化辅导覆盖率不足；二是科研与教学存在断层，赛事经验难以及时沉淀为可复用的教学案例和科研成果；三是赛事周期短、变量多，传统“面对面、一对一”模式难以适应 40 余所高校同台竞技的高强度比拼。为破解上述难题，本人自 2024—2025 学年起，以 2025 年外研社·国才杯广西赛区赛事为契机，在外国语学院支持下，将人工智能工具深度嵌

入备赛辅导、稿件打磨、教学案例库建设、师生科创协同和教学反思五个环节，探索形成一套以“AI 赋能、轻量投入、可复制推广”为特征的民办高校英语演讲教学案例，并经由外国语学院推荐至科研与社会合作处参评学校应用型教学成果。

二、主要做法

（一）以 AI 重塑备赛资源体系，将赛事经验结构化为教学案例

一是构建“真题—范式—评分”三维语料库。借助生成式 AI 与本地化大模型，将 2024 年校赛 187 份选手视频、20 份决赛稿件以及历年“外研社·国才杯”英语演讲公开视频脚本批量解析，由 AI 按内容主旨、语言质量、逻辑结构、价值立意四个维度自动标注评分要点，形成可视化的“评分维度知识图谱”，并提炼出“击楫中流—个人叙事—中国话语”三段式破题范式，写入《英语演讲备赛学情分析与教学设计参考》。二是建立“AI+人工”双校验的稿件打磨工作流。学生初稿先经 AI 完成拼写、语法、连读、停顿等基础性校对，再由指导教师在内容深度、价值引领、个性表达上提出修改意见，最后由 AI 汇总形成“修改痕迹说明”，全流程可追溯、可复盘，2 稿—3 稿平均周转时间由原来 48 小时压缩至 24 小时以内。

（二）以 AI 实现备赛分层辅导，破解“一名教师对数十名学生”的个性化难题

一是搭建“一学生一画像”AI 学情档案：记录每位选手的语言基础、写作风格、即兴应答特征，由 AI 在每次模拟问辩后自动生成“弱项—靶向练习—再评”三步改进清单。据外国语学院备赛工作台账统计，2025 年校赛期间，AI 累计生成个性化改进建议 1200 余条，覆盖入围决赛的 20 名选手，单生均得到近 60 条精准反馈。二是引入 AI 仿真问答系统，针对“理解当代中国”主题自动生成 50 道“评委追问模

拟题”，选手用英语口语作答后，AI 即时从观点完整性、论据充分性、表达流畅度三个维度评分，并以中英双语形式反馈改进建议，较好地实现了“随时随地的个性化陪练”。三是借助 AI 辅助 PPT 与教学讲义生成，将 38 张备赛讲座 PPT、评分量表、参赛模板等资料一键适配到校赛动员、入围决赛冲刺、临场心理调适等不同场景，有效降低重复备课成本，让指导教师将精力集中于内容创意和价值引领。

（三）以 AI 驱动师生科创协同与科研反哺教学

一是设立“AI+演讲”微课题，以赛事为真实问题情境，指导学生用 AI 辅助开展“中国故事英文表达中的话语建构”等小切口研究，形成本科生科研训练计划立项 3 项、外国语学院大学生创新训练计划项目 1 项。二是将备赛过程沉淀为结构化教学案例：本人主笔撰写《民办高校英语演讲赛事育人实践》教学案例，已纳入外国语学院“课程思政教学案例库”，配套的 AI 辅助评分脚本、提示词模板和赛事管理流程同步在外国语学院教学资源平台开放共享。三是建立“教学—科研—赛事”闭环反馈，对获奖选手的 AI 辅助训练轨迹进行匿名化分析，提炼出“AI 辅助下民办高校英语演讲能力提升路径”，为后续科研课题提供一手数据支持。

（四）健全协同与保障机制，确保 AI 使用有据、有度、有界

一是制定《外国语学院 AI 辅助赛事指导使用规范》，明确 AI 可在选题调研、稿件打磨、模拟问答、PPT 设计、资料整理等环节使用，对“赛题不得直接由 AI 代写”“核心观点与价值引领必须由学生与教师共同确认”“参赛作品著作权归属学生本人”等学术诚信红线作出刚性约束。二是建立“指导教师终审制”，所有 AI 产出必须经指导教师审阅签字后提交，并将修改痕迹纳入赛事档案，留存备查。三是推

行数据安全与隐私保护，所有训练数据存储于校内私有云，未向第三方大模型上传学生个人敏感信息，确保合规使用。

备赛的关键证据集中体现在2025年广西赛区奖项上。外国语学院2023级本科生黄曦在演讲分赛项荣获广西赛区金奖，在国际传播综合能力分赛项获银奖；外国语学院2024级本科生严乐权在演讲分赛项获广西赛区银奖。

三、工作成效

（一）赛事成绩实现新跨越，骨干案例具备可推广

2024年校赛，桂林学院共收到187份学生参赛作品，经初选后20人入围决赛，最终评选出校级金奖5项、银奖15项、铜奖20项；2025年校赛沿用AI辅助训练工作流，多名同学中突围晋级决赛，并在广西赛区——覆盖40余所本科高校的高级别赛事平台上获得1项演讲金奖、1项综合银奖、1项演讲银奖，实现我校选手在该项赛事广西区赛演讲赛项金奖奖项的突破。黄曦同时斩获演讲金奖与国际传播综合能力银奖，成为本年度广西赛区英语组“双奖选手”；严乐权首次参赛即获演讲银奖。对比前后两届数据可见：在赛事级别显著提升、参赛高校数量成倍增加的不利条件下，获奖层级实现由校级向省部级的跃升，验证了AI辅助教学案例的可迁移性与稳定性。

（二）教学成果实现标准化沉淀，育人覆盖显著扩展

备赛期间共举办专题辅导讲座1场、模拟问辩训练4场、一对一个性化辅导30余次，受益学生逾600人次；累计生成AI辅助训练素材60余套，沉淀《民办高校英语演讲赛事育人实践》教学案例1套、配套教学讲义4份、PPT38张、评分量表与AI提示词模板若干，全部纳入外国语学院教学资源库并向全校开放。本人牵头起草的《外国语

学院 AI 辅助赛事指导使用规范》即将在学院内部印发，成为后续英语演讲、阅读、写作课程 AI 融入的参考文本。

（三）科研反哺与示范辐射同向发力

在教学案例库支撑下，外国语学院立项校级“AI+X 学科”相关微课题 3 项、大创项目 1 项；本人执笔的《民办高校英语演讲赛事育人实践》教学案例，计划参加外国语学院课程思政案例评比，今后将在学院教学例会向校内其他教研室分享，辐射汉语言文学、汉语国际教育、商务英语等专业；面向广西 40 余所高校的赛事筹备期间，外国语学院将 AI 辅助评分脚本、备赛组织流程等经验在承办工作会议中作专题分享，为民办高校同行提供可借鉴样本。

四、工作启示

（一）民办高校 AI 赋能科研与教学融合的关键在于“机制+场景+边界”三位一体

本案例表明，民办高校以赛事为真实问题情境，以 AI 为工具抓手，在“评分维度知识图谱构建—个性化辅导—师生科创协同—教学资源沉淀”链条上，可以形成低门槛、可复制、可推广的轻量化路径；同时，必须配套明确的学术诚信规范和数据安全边界，做到 AI“可用、可查、可控”，守住育人底色。

（二）教师是 AI 赋能教学与科研的“第一责任人”

本案例中，指导教师全程主导赛题解读、价值引领与 AI 产出终审，使 AI 由“写作工具”转变为“脚手架”；教师围绕赛事组建跨课程、跨学科备赛指导团队，是民办高校破解师资薄弱、实现“以少带多、以点带面”的一条可行路径。

（三）建议在民办高校层面建立两类常态机制

一是“AI 辅助教学案例库”，将赛事、课程、毕业设计等真实任务通过 AI 沉淀为结构化、可量化的教学与科研成果；二是“AI 使用规范与监督机制”，由科研处、教务处、学院三级联动，统一制定学术诚信、数据安全、知识产权方面的负面清单与正向激励清单，为教师大胆使用 AI、学生安全使用 AI 提供制度保障。下一步，本人将在本校外国语学院与广西同类民办高校间，进一步推广本案例的“AI 备课—AI 陪练—AI 沉淀—科研反哺”四阶做法，使 AI 真正成为民办高校应用型科研与教学提质增效的可持续动能。

AI 驱动“项目—科研—教学”融通的师生科创协同实践
——基于 56 个村级经济责任审计项目的探索

桂林学院

一、基本情况

本案例依托2025年龙胜乡镇集体经济组织及村干部任期和离任审计项目展开。项目围绕村干部任期经济责任履行、农村集体资金资产资源管理、村级财务收支、工程项目支出、债权债务、集体收益分配和内部控制执行等内容，对龙胜相关乡镇56个村开展真实审计。项目由工商管理学院审计教研室 6 名教师组织实施，审计学专业学生在教师指导下参与资料整理、账证核对、凭证抽查、访谈记录、审计底稿编制、疑点归集和整改建议整理等工作，是一个典型的“小团队、真项目、强协同”应用型科研与育人场景。

针对真实审计资料分散、任务复杂、学生参与科研门槛较高以及项目成果向教学科研转化链条较长等问题，团队按照“教师主导、学生参与、AI辅助、全过程复核”的原则，将通用生成式AI嵌入公开政策梳理、脱敏资料分类、问题标签归集、教学案例重构和科研选题梳理等环节，在不依赖专用算力平台的条件下，探索形成“真实项目牵引—AI降低门槛—师生协同研判—科研教学双向转化”的科创协同模式。AI只承担信息整理、结构提炼和初步辅助分析，不替代审计职业判断，不直接生成审计结论；涉及真实财务数据和个人信息的资料坚持先脱敏、后使用，关键事实均回到原始凭证和制度依据进行人工核验。

二、主要做法

（一）真实项目任务化：以 AI 前置训练降低学生参与门槛

进场前，教师不再只进行制度讲解，而是把真实审计项目拆解为“制度理解—资料识别—证据核对—疑点归集—底稿表达”五类学生可参与任务。团队将农村集体“三资”管理、经济责任审计等公开制度文件和脱敏样例材料导入AI辅助学习场景,引导学生围绕审计对象、资料清单、风险点和证据要求开展结构化提问、对照归纳和清单生成，再由教师逐项校正。通过“AI 先辅助理解、教师再专业纠偏”，学生能够在较短时间内建立项目知识框架，完成从课堂学习者向项目参与者的角色转换。

（二）现场任务协同化：形成“学生初筛—AI 辅助—教师复核”的工作机制

项目实施中，教师根据学生基础进行分层分工。学生负责资料归集、账表核对、合同查阅、银行流水与账面记录比对、工程资料梳理、访谈记录整理和疑点汇总等辅助性工作；对于可公开或完成脱敏处理的材料，利用 AI 辅助完成字段标准化、事项分类、记录摘要和问题标签整理，形成资料索引和疑点清单初稿。教师随后依据原始凭证、制度条款和现场访谈进行复核，决定是否需要追加审计程序。该机制既发挥 AI 处理重复性信息的效率优势，又把证据判断、责任界定和审计结论牢牢保留在教师主导的专业环节。

（三）科研资源教学化：用 AI 把一线问题快速转化为课堂任务

返校后，教师对 56 个村审计中具有共性的事项进行脱敏、归类和重构，围绕农村集体资金使用、资源发包出租、工程项目资料管理、固定资产登记、债权债务清理、收益分配程序和内部控制等问题，利用 AI 辅助进行问题聚类、案例要素抽取和问题链设计，再由教师按照

“业务背景—审计目标—所需证据—审计程序—问题判断—整改建议”的逻辑完成专业重构，嵌入《审计学》《审计基础实训》等课程。由此，科研与社会服务中形成的真实资料不再停留在项目档案中，而是转化为可讨论、可操作、可评价的教学案例和实训任务。

（四）现场问题科研化：以 AI 辅助选题把学生从“做任务”带向“做研究”

项目完成后，教师引导学生把现场发现继续转化为科研问题。AI 主要用于辅助梳理研究关键词、归纳政策与文献主题、比较不同问题之间的关联以及搭建初步研究框架，学生必须自行核验文献来源和事实依据，教师负责研究价值判断、理论框架和方法把关。基于项目实践，教师进一步申报形成《农村集体“三资”盘活增值的财务治理与绩效评价研究》科研课题，并指导学生围绕农村集体“三资”管理、村级财务治理、经济责任审计和内部控制等方向完成毕业论文 4 篇，实现“项目现场—问题发现—科研课题—学生论文—课堂资源”的连续转化。

三、工作成效

（一）形成“小团队、低成本、高产出”的师生协同实践样本

案例以 6 名教师和学生团队为基本单元，主要依托现有计算机设备和通用 AI 工具开展协同，不以建设高成本平台为前提。一次真实审计项目覆盖 56 个村，既完成了社会服务任务，又沉淀形成课堂案例、实训素材和审计底稿训练任务，进一步生成 1 项教师科研课题和 4 篇学生毕业论文，实现同一项目资源在科研、教学和人才培养中的多次转化，提升了有限科研资源的使用效能。

（二）学生由“辅助执行者”向“问题发现者、研究参与者”转变

学生在真实项目中经历资料收集、证据核验、疑点整理、底稿编制和建议表达，并在AI辅助下学习信息归类、问题提炼和研究框架梳理。相比单纯课堂模拟，学生不仅提升了证据意识、风险意识、数字素养和职业判断能力，也逐步形成“从资料中发现问题、从问题中提出研究”的科研意识，AI的作用由“给答案”转向“帮助提出更好的问题、组织更复杂的信息”。

（三）打通科研反哺教学和教学反哺科研的双向链条

案例推动真实审计项目中的一线问题进入课堂、进入实训、进入科研选题，又通过学生课堂讨论和论文研究形成新的问题解释和治理建议，形成“现场参与—AI辅助—问题提炼—课堂转化—科研训练—成果反哺”的闭环。教师科研不再与学生培养分离，学生也不再只在毕业阶段被动接触科研，科教融汇被落实到一个个可执行的项目任务中。

四、工作启示

一是AI赋能师生科创的关键，不是替代教师和学生，而是降低真实科研任务的进入门槛。对于民办高校而言，与其追求重投入的平台建设，不如优先从真实项目中选择资料整理、问题归类、案例重构和选题梳理等高频环节，让AI承担重复性工作，把教师和学生的时间更多用于证据判断、专业分析和创新思考。

二是真实问题是科教融汇最有效的连接器。龙胜村级审计把基层治理中的真实资料、真实责任和真实问题同时带入科研与教学，使教师科研有问题来源、学生学习有任务载体、论文选题有实践基础。AI

只有嵌入真实项目链条，才能由“工具使用”转化为“育人与科研融合能力”。

三是必须坚持“人机协同、数据安全、结果可核”的底线。真实审计资料具有较强的规范性和保密要求，AI 使用应坚持公开资料优先、敏感数据脱敏、关键事实回查、审计结论人工负责，学生论文和科研成果中的文献、数据与观点均须完成来源核验，防止把 AI 生成内容直接等同于研究证据。

下一步，团队将继续建设“审计任务库—AI 提示与核验规范库—脱敏案例库—科研选题库”，将成熟问题进一步孵化为大学生创新训练和学科竞赛项目，形成可复制、可推广的 AI 驱动师生科创协同和科教融汇模式。

校企协同·四轮驱动
——AI 赋能职业院校科创协同的探索与实践

海南科技职业大学

一、基本情况

海南科技职业大学信息工程学院以 AI 技术为核心驱动力，通过校企共建实践平台夯实硬件基础，构建 AI“四轮驱动”多维复合层次人才培养模式，推动 AI 融合课程体系、AI 驱动学科竞赛、AI 赋能项目实践与 AI 助推教学创新协同发力。同时，依托企业横向课题和真实场景项目，引导师生团队开展“真题真做”的科研攻关，将科研成果转化为教学资源，形成了以硬件支撑为基础、以 AI 工具为赋能、以师生协同为核心、以制度保障为后盾的科教融汇实践路径，在竞赛成果、科研产出、社会服务和人才培养质量等方面取得显著成效。

二、主要做法

（一）校企共建实践平台，夯实 AI 实践基础

学校是全国职业本科学校中第一批设立“人工智能工程技术”专业的高校。为支撑人工智能相关专业的教学与科研工作，学校持续与华为技术有限公司、中电科国海信通科技（海南）有限公司等公司合作，通过共建省级工程技术中心、省级产业学院、省级行业共同体等方式，促进 AI 人才培养生态建设，持续加大硬件设施投入。

校企共建实践平台。学校在人工智能领域与华为、中电

科国海信通等 67 家知名企业开展深度校企合作，共建海南省智慧物联网工程技术研究中心、海南省数字现代产业学院、人工智能职业

技能认证实训与考试中心、全国新一代海洋信息技术行业产教融合共同体、海南省数字标注产教联合共同体等平台。

当前已建成研发基地 3 个，深度学习工作站、云智能中心、智能大数据实训室、VR 虚拟仿真实训室、计算机视觉实训室等 26 间实训室，可开展云端及线下场景化实训、认证培训、技术培训、现场工程师等实习实践和社会培训，校企合作育人实践基地已全方位打造出 AI 匠技培养生态环境。

夯实 AI 实践基础。自 2022 年人工智能工程技术专业开设以来，持续建设了深度学习工作站、智慧交通模拟开发系统、ROS 可编程机器人、计算机视觉工作站等一系列先进实验平台。

AI 硬件设施不仅为“人工智能工程技术”专业的建设提供良好基础条件，也为其他专业的学生提供良好的实践环境，使其能够在实际操作中深入理解和掌握 AI 技术。在硬件平台助力下，学院将 AI 技术融入课堂教学，引入智能编程辅助工具 GitHubCopilot、自然语言处理工具 NLTK 与 spaCy、机器学习框架 TensorFlow 与 PyTorch 等，为学生提供了丰富的学习资源和工具，加速了其在 AI 领域的学习与实践。

（二）“四轮驱动”多维复合高层次人才培养模式

在人工智能技术的浪潮中，海南科技职业大学信息工程学院积极构建了以 AI 为核心的“三四三”多维复合层次 ICT 人才培养模式，通过“AI 融合课程体系”、“AI 驱动学科竞赛”、“AI 赋能项目实践”和“AI 助推教学创新”四轮驱动，推动人才培养向纵深发展。

AI 融合课程体系。学院经过科学论证和多轮行业专家参与的人才培养方案修订，不断完善课程体系，提高课程教学与跨学科 AI 人才培养的耦合度。在专业课程、选修课程、专业基础课程、通识课程不同层次的课程中均体现了 AI 的融合。学院与华为技术有限公司等企业建

立紧密合作关系，依托教育部供需对接就业育人项目，将企业实际需求和最新技术动态融入教学，在师资建设与人才培养上深度融合，为学生提供实习实训机会。

AI 驱动学科竞赛。学院鼓励学生参与各类 AI 竞赛，如国家级大学生创新创业项目。学生在竞赛中利用 AI 工具进行项目开发，锻炼技术能力、团队协作和创新思维，提升解决复杂问题的能力。

AI 赋能项目实践。在计算机视觉等专业课程中，教师采用基于 AI 的实践性学习方法，引导学生利用深度学习技术设计人脸识别系统。学生通过小组合作，使用 TensorFlow、PyTorch 等工具探索不同算法和模型，最终实现各自系统，在实践中深入理解 AI 技术原理与应用。

AI 助推教学创新。教师积极采用 AI 工具进行教学创新，如使用“讯飞星火大模型”激发学生兴趣，利用 GitHubCopilot 辅助编程教学、GPT-4V 用于图形图像处理课程，提高教学效率和质量。学院同时提供丰富的专业课程和选修课程，鼓励学生跨学科学习，培养综合解决问题的能力。

三、工作成效

（一）竞赛成果显著

学生在 AI 驱动的科创协同机制下，积极参与各类人工智能与计算机类学科竞赛，充分展现了技术创新与工程实践能力。如学生团队依托“AI 角色数字化校园孪生系统”科研成果，在 2024 年海峡两岸暨港澳地区大学生计算机创新作品赛中与国防科技大学、哈尔滨工程大学等百余所高校同台竞技，斩获国家级一等奖 3 项，实现历史性突破。2025 年第十二届“挑战杯”海南省“人工智能+”专项赛中，学院学子在教师指导下开展集中攻关，共斩获 26 个奖项，其中一等奖 4 项。近 3 年，学生在人工智能相关的学科竞赛中荣获省部级以上奖项 40 余项，

充分印证了AI驱动师生科创协同在拔尖技术技能人才培养方面的显著成效。

（二）科研产出丰硕

学生在参与老师项目和科研过程中，展现出充分的潜能，包括参与专利申报、撰写学术论文，如物联网学生在参与“基于多模态融合的情绪感知和精准识别方法研究”项目过程中，申报了专利“一种机械臂夹持转运装置”；大数据工程技术专业学生参与“海洋环境中多模态信号融合提升智能巡检效能的关键技术研究”项目的过程中，撰写了论文“水溶液环境下维生素 C 与羟基自由基反应的 DFT 研究”。近 3 年学生参与发表学术论文 52 篇，参与专利申报 6 项，近三年围绕数字孪生主题的毕业设计有 12 项获评校级优秀，3 支学生团队在全国智能系统类竞赛中获奖。

（三）社会服务落地

学院充分发挥 AI 技术优势，推动师生科研成果向地方治理与产业实践延伸。依托《智慧城市》课程团队在城市信息模型 CIM）、BIM 构件库构建及 3D 空间数据处理等方面的科研积累，学生团队以海口骑楼老街为研究对象，运用 3dsMax 进行高精度三维建模还原历史风貌，并融入智能交通、环境监控、公共安全与智慧旅游等 ICT 管理理念，开发了《骑楼老街智慧旅游导览系统》，该系统已被海口市文旅局采纳试用。同时，学院与海口市住建局、文旅部门建立深度合作，组织学生参与实地调研与方案论证，推动课堂成果向地方治理实践延伸，形成了“教学—科研—服务社会”三位一体的良性循环。此外，师生团队承接的横向课题“东山羊智慧养殖系统”已完成初步验收，参赛作品《智耳领航——山羊养殖智能耳标领航系统》获 2024 年中国高校

计算机设计大赛省级三等奖，实现了科研成果从实验室到产业一线的有效落地。

（四）人才培养质量提升

学院以 AI 为引领，通过“四轮驱动”多维复合层次人才培养模式的纵深推进，学生在技术实践、跨学科应用、创新解决问题和团队协作等方面综合能力显著提升。近 3 年，课堂教学满意度提升 28%，学生实践项目中 35%聚焦教育 AI 方向，并孵化出 2 项教育科技创业项目，围绕数字孪生主题的毕业设计有 12 项获评校级优秀，超过 20 名学生参加国际学术会议并做口头汇报，充分体现了学院在培养高素质、复合型 AI 工程人才方面的显著成效。本模式实施取得一定成效的同时，推广运用到校内外近 21 所院校试点，收获成效较好，示范作用显著。

四、工作启示

一是校企共建是低成本硬件投入的有效路径。学校通过与华为、中电科国海信通等企业合作，共建工程技术研究中心、产业学院、实训考试中心等平台，以“校企共建、资源共享”模式，用较低成本建成研发平台和实训室，使有限的资金发挥了最大效益。职业院校应主动对接龙头企业，以共建共享代替自行投入，为师生协同科创提供可持续的硬件支撑。

二是“真题真做”是激发内生动力的有效机制。职业院校师生协同科创的关键在于让学生和教师真正直面产业和地方治理的实际问题。学院依托“四轮驱动”人才培养模式，将企业横向课题和真实场景项目融入教学与科研，学生在解决真实问题过程中变“被动学”为“主动研”，教师也在服务产业中实现科研反哺教学。

三是“AI 工具”是降本增效的有效杠杆。职业院校开展师生协同科研，既受限于师生科研基础，也面临时间紧、任务重等现实约束。

单纯依靠传统科研方法，不仅周期长、门槛高，且本科层次学生难以在有限学制内完成高质量科研产出。借助 AI 工具，改变了以往“有心无力”的局面，提升了师生协同科研新效能，使职业院校在资源有限的条件下也能产生高质量的科创成果。

四是制度机制是科教融汇长效运行的闭环保障。师生协同科创的可持续推进，既需要硬件支撑、场景驱动与 AI 赋能，更离不开制度机制的闭环保障。制度保障让“师生共创”从短期项目走向长效机制，形成了“教学出题目—科研做文章—成果进课堂—学生得成长”的良性闭环，为科教融汇提供了可持续运行的制度保障，使“低成本、高产出”模式得以长效运转。

四链融通·项目驱动
——AI 赋能小团队跨学科协同科研育人的实践探索

重庆人文科技学院

一、基本情况

（一）问题背景：民办高校建筑学科科研提质的现实约束

作为民办高校应用型学科，建筑学专业科研团队普遍面临平台资源有限、稳定协作机制不足、本科生科研参与门槛较高等现实约束。课程教学、科研训练、学科竞赛与真实项目之间缺乏持续贯通，部分优秀成果止步于阶段性任务或单次比赛。与此同时，AI 技术快速进入设计教育，但多数应用仍停留在资料检索与图像生成等浅层环节，尚未嵌入科研项目全过程。如何在有限资源条件下，将 AI 技术、教师科研方向、真实社会项目和学生团队重新组织，形成“小团队、低成本、高产出”的科研协同机制，成为团队科研提质与育人亟待解决的问题。

（二）实践基础：形成科研、项目与教学交叉推进的良好基础

团队长期围绕建筑遗产数字化、绿色低碳更新、城市空间评价等方向开展科研与教学实践，已形成科研项目、论文、知识产权以及市级一流课程、国家级示范案例等成果。团队持续将教师科研课题和社会服务需求转化为学生可参与的研究任务，并根据项目需要引入企业导师、行业专家及相关专业力量，形成“小核心、开放式、跨学科”的协作方式。在传统村落保护与数字化、公共建筑数字化协同、城市公共空间更新、既有建筑低碳改造及行业产品创新设计等真实项目中，学生持续参与科研训练、毕业设计与创新创业竞赛，并形成竞赛、论文、专利和软件著作权等成果积累。

（三）总体思路：构建"四链融通·项目驱动"的小团队科研协同机制

立足既有基础，团队以真实项目为驱动、以 AI 为技术纽带、以小团队为基本单元，构建“教—研—赛—创”四链融通的师生科研协同机制。“研”链通过教师科研项目拆解，引导本科生参与真实科研任务；“赛”链以学科竞赛和双创项目对成果进行外部检验与持续迭代；“创”链推动成果进入真实项目、社会服务与创新转化。

通过“真实问题进入科研—AI 辅助分析—师生协同深化—竞赛检验迭代—成果进入真实场景—反哺课程与新一轮科研”的闭环，形成以科研牵引教学、以项目验证科研、以成果反哺育人的协同机制，探索不依赖大规模算力和重资产平台的科研提质路径。

二、主要做法

（一）“教”链筑基：AI 嵌入课程教学全过程

团队将科研反哺教学作为"四链融通"的基础环节，把绿色建团队将科研反哺教学作为"四链融通"的基础环节，把绿色建筑、数字遗产、城乡更新等方向形成的实测数据、建筑模型及真实项目案例，按照"科研问题—知识单元—学习任务—设计验证"逻辑进行教学转译。AI 嵌入知识建构与设计研究全过程，借助大语言模型、知识图谱、点云与 BIM、生成式设计等技术，引导学生关联规范、文献与实测数据，开展能耗模拟、空间分析和方案推演。

团队将毕业设计纳入本科生科研训练项目管理，要求选题来源于教师科研课题或真实社会需求，并根据项目需要实行"校内导师+行业导师"协同指导，建立有限度、可追溯的 AI 使用规范。在评价环节，团队围绕学习过程、作品质量与能力变化开展综合评价，形成"教师判断—AI 辅助—学生验证"的协同机制，推动课程由知识传授向科研方法

与复杂问题解决能力培养转变，形成"科研成果进课堂、学生成果反哺科研"的双向循环。

（二）“研”链进阶：AI 降低科研门槛，推动师生协同研究

团队围绕建筑遗产数字化、绿色低碳更新、城市空间评价、智能设计与数字叙事等方向，将教师科研课题拆解为本科生可参与的研究单元，引导学生由资料整理、数据采集和基础建模逐步进入模型训练、空间分析、方案验证与成果表达。针对技术学习周期长、工具门槛高的问题，团队将大语言模型、多模态分析、LoRA 轻量化训练、计算机视觉、点云处理、BIM/HBIM、VR、三维空间生成与生成式设计等技术嵌入科研流程，并与环境模拟、空间分析和多源数据处理协同应用。团队形成“教师定方向、AI 提效率、学生做验证”的分工机制。教师负责研究问题、技术路线、数据可靠性和成果质量控制，AI 承担高频信息处理、模型辅助和快速迭代，学生负责现场调研、数据采集、模型构建、实验验证与成果整理。通过任务分层与持续参与，学生由“完成教师布置的任务”逐步转向参与真实科研问题的发现、验证与解决，优秀项目小组进一步进入论文、专利、软件著作权及科研项目成果形成环节。

（三）“赛”链验证：以竞赛推动科研成果迭代提升

团队将学科竞赛与创新创业项目作为科研成果的外部验证平台，把课程、毕业设计和科研训练中形成的优秀成果进一步转化为竞赛项目，通过更高强度的成果展示、专家评价与同类比较，检验研究选题、技术路线、数据证据和成果表达的完整性。备赛过程中，AI 用于案例比对、资料归纳、数据整理、图表生成、方案表达与多轮文本优化，教师则重点把控研究真实性、技术合理性和创新价值，避免竞赛成果停留在包装层面。竞赛反馈进一步回流科研过程，推动学生补充数据、

修正模型、优化方案并完善证据链，使研究成果在外部评价与多轮迭代中持续提升，近年来，团队指导学生获得国家级一等奖等高层次成果 30 余项，形成"以赛验研、以赛促研、赛研互促"的良性循环。

（四）“创”链落地：AI 协同真实项目与成果转化

团队将真实社会需求前置到科研选题阶段，形成多类型跨学科实践场景：在传统村落保护中开展数字测绘、遗产信息整理与空间分析；在公共建筑更新中开展数据整理、空间问题识别和性能模拟优化；在城市公共空间更新中开展场地分析、行为研究和方案比较；在行业产品更新中开展用户需求分析、概念生成与设计迭代。AI 贯穿问题识别、资料处理、研究分析、方案优化和成果表达全过程，并与三维重建、HBIM、环境模拟、空间分析及生成式设计等专业技术协同应用，推动科研成果向真实项目方案、社会服务、论文及知识产权等多类型成果转化，实现由"校内成果"向"社会应用"的迁移，形成"真实需求驱动科研、科研成果服务社会、实践问题反哺研究"的持续转化机制。

三、工作成效

（一）科研与竞赛成果协同提升

"四链融通"机制使科研成果获得持续转化与增值通道。近年来，团队指导学生在 A 类赛事中获得国家级一等奖等 30 余奖项；部分课程与毕业设计成果经方法深化后，进一步转化为高水平学术交流成果；部分成果在国际计算机辅助建筑设计顶会、中国图学大会等本领域重要学术会议上发表，实现了由课程作业到科研论文的跨越。同时，团队形成了一批与真实项目相关的专利、软件著作权和社会服务方案，教师科研项目持续向本科生开放，使学生在真实数据、真实方法和真实问题中完成科研训练，形成"教学成果可研究、科研成果可参赛、竞赛成果可转化"的连续链条。

（二）学生科研与创新能力显著增强

学生的学习方式由"方案表达型"逐步转向"问题研究型"，AI 使用也由文本和图像生成逐步转向文献编码、数据分析、环境模拟解释、方案验证和迭代决策。学生在多源信息处理、研究问题提出、技术路线组织、结果表达和跨学科协同等方面的能力得到持续训练，逐步形成独立承担科研子任务的能力。过程评价与竞赛验证进一步使教师能够识别学生在不同阶段的能力变化，并针对性调整任务与指导方式，增强了本科生参与科研的深度和自主性。

（三）科研反哺教学并拓展学生职业发展

科研成果持续转化为课程案例与教学资源，支撑市级一流课程、AI 教学改革及智慧课程建设。依托科研训练中积累的 AI 工具使用能力与跨学科研究经验，学生职业路径显著拓展：部分进入数字技术行业，部分成长为驻村 CEO 等复合型人才；也有学生进入智能建筑、AI 科技等交叉方向深造。真实项目、科研成果和竞赛经历成为学生职业发展的重要支撑。

（四）形成"小团队、低成本、高产出"的可复制模式

实践没有依赖大规模专用算力和重资产实验平台，而是通过成熟 AI 工具、教师科研资源、真实社会项目、课程体系和学生团队的协同重组，提高科研资源使用效率。教师以课程项目小组为基础择优孵化科研团队，组织学生围绕真实问题持续迭代，优秀成果在"教研赛创"之间复用和增值，减少重复投入。该模式技术门槛适中、组织机制清晰，可根据不同建筑类院校的科研方向和地方服务需求进行迁移，为民办高校在有限资源条件下提升师生科研协同成效提供了可复制路径。

四、工作启示

（一）AI 赋能的关键在于流程重构与成果复用。AI 应嵌入问题识别、研究分析、方案验证和成果转化全流程，并通过推动科研、竞赛、知识产权和真实项目之间持续转化，延长成果生命周期。

（二）真实项目是打通"教研赛创"的关键载体。真实项目能够同时提供真实问题、真实数据、真实约束和真实评价，使科研训练、竞赛验证、创新应用和教学内容形成连续链条，为四链融通提供共同任务场。

（三）学科交叉是 AI 赋能科研的重要切入点。应用型学科天然涵盖多领域知识，AI 为其对接真实场景提供新可能。通过挖掘学科交叉属性，将 AI 能力与专业核心问题结合，民办高校可在有限资源下形成差异化科研方向，避免与公办高校在重资产平台上正面竞争。

数智赋能·美育浸润
——交通建筑美学课程 AI 驱动师生科教融汇实践案例

重庆人文科技学院

一、基本情况

（一）政策驱动与时代需求

国家将人工智能全学段教育纳入制度安排，2026 年 4 月教育部等五部门印发《“人工智能+教育”行动计划》，提出“探索人工智能赋能美育的有效路径”。三项政策层级递进，构成政策驱动链。同时，建筑行业对人才审美能力的要求，正从依赖个人直觉的形式审美转向基于数据分析的循证设计。当下时代需求对建筑美育提出双重挑战：学生需兼具感性敏锐与数据转化能力，课程需兼顾人文内核与技术变革。

（二）现实困境与改革契机

在科学研究上，建筑美学研究存在数据采集成本大，数据库难以形成周期性更新，数据缺乏工程实例验证等困境。在课程教学上，学生缺乏对建筑动态体验的真实感知，课程评价依赖教师个人审美偏好，学生无法建立稳定的美学判断依据，难以将审美知识转化为设计生产力。

重庆人文科技学院恰好具备了打破困境的条件。学校是应用技术大学战略试点高校，设计工程学院设有建筑学、风景园林等专业集群。2019 年建成智能人居环境研发中心，同年项目组依托中心开展《交通建筑美学》课程建设工作，连续 7 年围绕课程体系优化、数字化教学改革等方向深耕探索，积累了丰富的美育实践经验。项目组联合重庆

交通大学协同完成《城市隧道洞身段多维景观室内仿真实验研究》科研项目，为后续课程向 AI 驱动转向奠定基础。随后，项目组承接《绵阳科技城新区直管区竖向专项规划技术协作项目》，其中《绵阳科技城新区直管区地下空间规划设计技术协作》分项纳入课程产教研协同工程实践项目。这些条件为建筑美学课程走向数智赋能的跨学科改革，AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践，提供了组织保障与技术基础。

二、主要做法

（一）“一个重点、两种结合、三类协同”的总体改革路径

课程以培养具有美学定量评价能力、能够在人机协同环境中开展循证设计的建筑创新人才为目标。通过“一个重点，两种结合，三类协同”的结构化教学路径，打造 AI 驱动下，育人科研协同的人才培养新模式。

其中“一个重点”指以“数智赋能、美育浸润”建筑设计创新人才培养为重点，聚焦三项核心能力：AI 工具应用能力，使学生熟练运用虚拟仿真、AI 专家系统等平台开展设计评价；人机协同创作能力，使学生在人机互动中将技术输出转化为设计决策依据；美学定量评价能力，使学生建立“数据采集—证据分析—方案迭代”的循证设计思维。

通过“两种结合”创建“如何培养”的实施路径。其一，课程实现了理论教学与实践教学深度结合，构建递进式育人链条，实现知识传授、技能训练、创新实践一体化贯通。其二，AI 技术与美育浸润高度结合，坚守建筑美育、建筑文化、地域特色等核心要素，实现技术理性与人文精神双向赋能，避免设计同质、工具化与去文脉化。

最后项目通过“三类协同”完善“谁参与培养”的机制体系。人机协同以三大数智技术系统承担美学感知数据采集任务，辅助诊断助

力教师聚焦设计思维引导等高阶能力培养，虚拟仿真构建可感知、可交互、可量化的沉浸式学习场景；师生协同推动教师从知识传授者转变为学习组织者、过程引导者、创新赋能者；产教协同联动华东勘测设计研究院等交通建设设计单位引入真实项目，实现人才供给与产业需求同步。

（二）三大数智技术赋能系统

项目研发虚拟仿真与生物信息融合教学系统、可解释 AI 专家建筑美学评价系统和时空深度学习认知拓扑诊断系统并已投入使用，构成课程改革的技术骨架。

其中虚拟仿真与生物信息融合教学系统完成美感的数据采集，通过集成驾驶模拟器、眼动仪等，构建“物理量刺激—生物量感知—美学评价”的量化教学链，在 AI 虚拟环境中模拟不同色彩、空间尺度等对学生的生理应激，将抽象美学感知转化为可观测的生理数据。学生在具身沉浸中自主建构美学空间与生理稳态的关联认知。

可解释 AI 专家建筑美学评价系统完成设计方案的美学评价分析，系统内嵌四大推理模块：前向链推理实现可解释追踪，模糊推理处理评分不确定性，案例推理整合 325 位行业专家的评估数据与基于多模态深度学习与建筑美学知识图谱的 AI 专家评估数据，敏感性诊断以改进潜力指数排序优先干预点。该系统专项助力产教协同，行业专家评估数据将产业实践标准编码进教学工具，AI 专家评估数据实现动态诊断与对比，学生在与系统互动中内化“有据可依”的美学评价思维。

时空深度学习认知拓扑诊断系统完善班级认知状态的诊断优化，系统采用 ST-GLSTM 模型，融合空间图卷积网络与时间序列分析，通过双注意力机制实现认知过程的可解释推理。学生在虚拟场景中完成设计任务，模型以班级为单位聚合多模态生理流数据，输出集体认知

拓扑图。系统通过仪表盘向教师实时呈现认知拓扑分布，自动生成靶向讲解、节点分解、等操作建议。该系统使课程设计指导诊断时间从38.4分钟降至17.7分钟，教学指导从经验驱动转向数据驱动，有效保障了师生协同的实施。

（三）递进式创新教学实施

本项目构建了“1+4+N”递进式创新教学实施。其中“1”是以一个实际工程项目驱动教学开展，“干中学、学中干”的理念贯穿项目驱动的课堂全过程。课程由校企协作横向项目《绵阳科技城新区直管区竖向专项规划技术协作项目》驱动，企业导师与课程教师联合发布课程任务，课程紧跟工程项目实际进度，由课程教师实时引导，企业导师节点考核。课程采用了“线上线下混合+课堂实训+项目实践”的模块化四阶段递进层次教学（“4”），包含基础理论模块、AI工具实操模块、建筑美学虚拟场景感知模块、建筑美学数智评价模块。四个模块由浅层到深层、由基础理论到项目实操，渐进式实施。在教学全阶段使用了多维评价体系实行实时评价反思（“N”），教师更多关注“预设—迭代”的全过程。通过认知拓扑诊断系统，重点关注学生从“无法独立完成”到“可独立完成”再到“可指导他人完成”的能力跃迁轨迹，实时确立动态演进的逻辑评价导向。

三、工作成效

（一）科研资源转化教学内容成效

三大数智技术系统均已完成自主研发并投入教学运行，课程形成可持续课程发展机制，教学评价稳定优良。学生在设计中引用的美学评价指标数量从平均2.1个增至7.8个。学生开始自觉引用“美学维度权重 0.4”等量化表述，审美评价实现了可操作化。调查显示，82.0%的学生感知自身从被动接受者向主动设计探究者的角色转变，课程整

体满意度 97.0%。学生在课程指导下参加各类设计竞赛，获国家级奖项 6 项、省部级 1 项；在《城市建筑》等专业期刊发表论文 6 篇，其中 3 篇获奖。

AI 与数据驱动下，教师诊断效率提升 53.8%，专家教师与新任教师的教学指导差距完全收敛，优质教学经验的复现从个人积累转向平台化输出。课程获评学校数字化学习优秀案例。

（二）教学成果反哺科学研究成效

三大数智技术系统运行期间，累计采集学生生理数据 12 万余条、时空认知负荷数据 4 万余条、景观美学评价数据 5000 余条，建立仿真模拟数据库、学习认知负荷数据库和专家评价数据库，其数据有效助力科学研究。

《绵阳科技城新区直管区地下空间规划设计技术协作》分项课题作为课程工程项目依托，由师生协作完成，并通过专家评审会完成结题。

项目组教师发表学术论文 15 篇，其中 SCI 检索 8 篇、EI 检索 2 篇、北大中文核心检索 1 篇；参加各类竞赛获奖 4 项，其中国家级 1 项，省部级 1 项，区级 1 项，校级 1 项。主持参研国家自然科学青年基金 1 项、重庆市教委科研项目 4 项、重庆市高等教育教学改革研究项目 1 项、校企联合横向课题 4 项，累计成果转化 113.8 万元。

（三）示范辐射成效

课程形成的改革范式在三重意义上具备示范辐射能力。其一，三大系统模块化设计使不同院校可根据自身条件独立部署或组合应用。其二，“物理量刺激—生物量感知—美学评价”的量化教学链可迁移至园林美学、城市公共空间设计等其他空间类美育相关课程。其三，

三类协同机制为应用型院校科教融合美育提供了可复制的组织框架。该范式已在校内工程设计学院相关专业启动推广。

四、工作启示

本次改革实践构建了 AI 驱动的“科研资源向教学转化、教学内容反哺科研”的高效闭环。未来，项目将向两个方向纵深推进。技术层面，拟引入脑电等多模态生理指标，构建更为完备的人体感知数据采集体系；探索生成式 AI 在美学教学中的应用，开拓“概念提出—AI 生成—数据验证—人机协同优化”的创作新范式。资源层面，拟建设开放式跨校共享的交通建筑美学虚拟仿真教学资源库，面向重庆市及西部高校开放，推动数智赋能美育从单点探索走向规模化实践，为数字时代美育提供可复制、可推广的学理支撑与实践样本。

AI 驱动师生协同科创
——“安行智盾”人防疏散智能推演系统建设案例

重庆对外经贸学院

一、基本情况

重庆对外经贸学院是一所立足于重庆，定位为应用型的民办本科高校。该校针对应用型人才培养中科研与教学脱节、传统人防工作缺少 AI 技术赋能的短板，推行以真实课题为纽带的师生协同科研路线，鼓励本校教师组建学生团队工作室，面向地方公共安全、城市治理等真实场景开展人工智能技术落地应用研究。故建立城市空间利用和城市发展协同实验室。师生协同研发了"安行智盾"人防疏散智能推演系统，该系统斩获 2026 年第 19 届全国计算机设计大赛市级三等奖和 2026 年海峡两岸暨港澳地区大学生计算机创新作品赛市级二等奖，由此可见项目研发的必要性和 AI 驱动师生协同科创的重要性。

重庆对外经贸学院长期与重庆市大数据应用发展管理局建立城市数字化治理专项合作，共建城市空间和城市发展协同实验室，此项目由重庆市大数据应用发展管理局统筹，对接重庆某区县人民防空办公室的疏散安置业务需求，在人防疏散预案编制的基础上开展智能推演联合攻关，重点解决大规模居民疏散安置的精确分配、疏散路径的动态规划与拥堵仿真、全城疏散过程的高效仿真推演三项技术难题。

重庆某区县的人防疏散问题历来依靠人为经验进行解决，这极大依赖先验经验，缺少灵活与实用性，该区县亟需一种灵活、实用的方式保障区县内人民的生命财产安全。而 AI 赋能的智能计算与仿真推演

手段已在城市道路交通车流仿真中得到成功应用，而这项技术正好契合此疏散场景。

此区县下辖 28 个城市小区，共 84826 户居民，自然灾害发生时，需迅速将这些居民分别分配至29个农村安置点,保障其生命财产安全。在疏散过程中，如何规划 24016 户居民的安置、如何规划疏散路线规划并评估拥堵程度、如何保障安置物资，是三个主要问题。为了解决这些问题，我校计算机教研室协同本专业学生开展研发，并将该项目申报为城乡人防-智策护航推演系统，继而在 2024 年得以立项。

团队不依赖优质算力与大额经费，依托开源人工智能技术与普通服务器，将启发式搜索 A*、多智能体仿真、贪心约束匹配等核心算法与人防疏散业务深度融合，建成系统，形成"课题—课堂—竞赛—成果"的路线。项目聚焦业务刚需，用该项目的核心算法代替人工研判，着力解决人防疏散工作中安置点分配规划、疏散路径仿真与风险研判等问题，探索轻量化 AI 技术服务基层治理的路线。

二、主要做法

（一）以真实课题为纽带组建师生协同团队

教师负责选题定方向把控、技术路线规划与项目质量把关，面向学生开展阶段性技术指导；学生按照数据组、算法组、前端组进行分工，在教师指导下协同开展开发工作。研发过程中，师生定期开展研讨交流会，教师针对算法难点答疑解惑，学生承担具体模块的开发与测试任务。

团队坚持低成本研发路线：以启发式搜索 A*、多智能体仿真、贪心约束匹配等经典算法为核心，采用开源 GIS、Web 开发框架与通用数据库工具，依托普通服务器即可完成算法运算与仿真推演。

系统采用“表示层—业务层—算法层—数据访问层”的分层应用架构：表示层包含疏散演示系统、用户推荐系统与人防数据大屏，面向普通用户和机构管理员展示疏散点位、安置点实时状态等信息；业务层承担业务数据的管理、检索与安全处理；算法层集成疏散推演算法，支撑疏散情景模拟推演；数据访问层对外提供统一的数据访问接口与增删改查服务，完成事务管理与并发处理。

（二）以任务式研发为载体让学生深度参与算法实现

项目按"数据建库—算法研发—仿真引擎—平台集成"四个阶段有序推进，由学生分模块承担对应开发任务。数据建库阶段，团队完成19532 条真实路网、对接户明细表等数据的清洗入库与坐标统一工作；算法研发阶段，实现三级智能匹配算法，完成小区与安置点匹配（按疏散比例定额、距离贪心与容量约束，每个小区至少匹配 2 个安置点，一次生成 58 条匹配记录，配额合计 133213 人与居民数据完全一致）、完成居民与对接户匹配（自动关联，接收农户，批量生成 61000 条到户记录，覆盖 4852 个对接户）、实现安置点智能推荐（实时推荐就近 3 个安置点，居民通过平台自助申请）。

仿真阶段，研制多智能体疏散推演引擎，采用 A*启发式搜索算法规划最优疏散路径，搭建道路容量与三级负载降速模型，支持 1-3 万级智能体、27 项参数可视化配置，实现地震、洪水等四类灾害情景推演，能够在 10 分钟内完成 10 小时的全城疏散模拟；平台集成阶段，开发指挥地图、数据大屏与推演报告模块（含 16 个工作表、6 类图表，自动测算六类物资保障天数与风险等级）。教师逐模块开展评审，引导学生在"实现—评审—重构"的迭代流程中锤炼工程实践能力。

（三）以竞赛和毕业设计促进成果持续迭代

项目以学科竞赛为节点稳步推进。学生围绕疏散匹配、路径规划、多智能体仿真可视化等子课题开展研究，形成竞赛作品与毕业设计的选题；而且依托本系统参加学科竞赛，团队荣获 2026 年第 19 届中国大学生计算机设计大赛重庆赛区三等奖；同时将竞赛暴露出的问题反向回流至系统迭代优化，构建"以赛促建、以建育人"的良性循环。

（四）以科研资源转化教学，实现科教融汇落地

团队把项目沉淀的真实数据、算法代码与工程案例梳理转化为教学资源。将区县真实路网、安置点数据用作数据结构、算法设计课程的实操素材，把 A*寻路、贪心匹配、多智能体仿真等算法结合项目场景开展案例进行讲解，把抽象算法转化为学生可实操的工程案例，落实科研反哺教学。

强化数据安全与规范化建设，保障项目可持续运行

项目汇聚居民户籍、安置点位、人防设施等多类高敏感业务信息，研发全过程严格落实数据安全管理要求，建立数据分级分类使用机制，对居民个人隐私信息开展脱敏脱密处理。系统演示、竞赛展示、教学应用等对外场景，统一使用经过脱敏处理后的业务样本数据，杜绝原始敏感信息外泄。同时建立算法版本管控、项目代码管理、迭代更新、文档归档工作流程，完整保存仿真推演引擎的参数和迭代记录，保障研发过程可追溯、成果可复用交接。

三、工作成效

一是育人成效突出。学生依托真实课题中完整参与需求分析、算法设计、编码实现、测试部署的全流程，熟练掌握启发式搜索 A*、多智能体仿真、GIS 开发等工程技术；依托本系统，团队斩获 2026 年第 19 届全国计算机设计大赛市级三等奖和 2026 年海峡两岸暨港澳地区

大学生计算机创新作品赛市级二等奖，多名学生以此子课题参加各类学科竞赛，部分学生成长为项目团队骨干，构建起可持续的科创人才梯队。

二是科研产出扎实。团队自主研发的三级智能匹配算法一次性完成 13.3 万名居民"小区到安置点再到对接户"的精准匹配，实现配额零误差，可替代人工数据统计编制工作。多智能体推演引擎将全城疏散由"不可计算"转变为"分钟级仿真"的技术优化，能够量化输出在途人数、平均疏散时长、瓶颈路段、受困人数等关键指标，支持灾害情景推演与物资保障测算，技术方案可直接服务人防疏散预案编制工作。

三是成本效益显著。项目未购买商业软件与专属算力资源，全部研发工作基于普通服务器与开源工具完成，以较低的成本产出了覆盖"数据—算法—仿真—可视化"的完整系统，充分验证了小团队低成本、高产出的可行性。

四是技术方案示范价值较强。本系统立足于某区县人防真实业务场景，形成一整套智能匹配、多智能体疏散推演的技术方案。系统不绑定特定地域数据，算法模型通用性较强。仅需替换辖区小区、安置点位、路网等基础地理路径与人防管理端数据，即可快速迁移适配的其他区县人防疏散业务，为同类地区运用轻量化算法解决人防疏散预案编制、动态推演等现实难题，提供可复用的技术样本。

五是 AI 辅助研发成效明显。项目研发过程中借助大模型辅助生成真实路网拓扑结构，完成三级智能匹配、A*启发式搜索等算法思路推导与代码编写，结合贪心约束等优化算法实现精准匹配，有效提升作品开发效率与完成质量，让师生能够将更多精力投入算法创新与成果打磨。

四、工作启示

师生协同是民办高校开展科研工作的一种有效组织模式。真实科研课题为师生搭建起共同成长的实践平台，教师把控研究思路与总体方向，学生落地实践开发任务，科研实践的过程本身就是人才培养过程，可有效缓解民办高校科研力量不足、育人资源有限等现实问题。经典算法同样能够解决行业现实问题，应当坚持低成本、轻量化的技术路线，推动师生团队深度参与核心研发工作，助力成果落地复现与推广应用。以竞赛为牵引，能够将科研任务转化为可检验、可展示的实践成果，提升团队攻坚效率与产出质量。推动科研资源向教学转化，需要及时完成课题数据、代码、案例整理入库，打通课题与课程、毕业设计、竞赛之间的关联纽带，构建“课题—课堂—竞赛—成果”可持续闭环。民办高校开展应用型科研，应当立足自身办学定位，兼顾数据安全、成果落地实效与人才培养目标，依托 AI 赋能开展师生协同科创，既产出具备实用价值的技术方案，也要培养出拥有工程实践能力的应用型人才，更好服务地方社会治理现实需求。

一粒糯米的非遗奇遇：新闻笔法赋能轻量化 AI 讲好中国故事
——重庆对外经贸学院新闻学专业“AI 遇上非遗”

重庆对外经贸学院

一、基本情况

习近平总书记强调“要加强非物质文化遗产保护和传承，积极培养传承人，让非物质文化遗产绽放出更加迷人的光彩”，要求“讲好中国故事、传播好中国声音，展现可信、可爱、可敬的中国形象”。非遗是中华优秀传统文化的重要载体，如何让年轻人愿意听、听得懂、传得开，是新时代宣传思想文化工作的重要课题。

重庆对外经贸学院始建于 2002 年，2020 年转设为民办普通本科高校，坚持应用型办学定位。文学与创意传播学院新闻学专业设立于 2003 年，构建“认知—整合—应用”全程实践教学体系，建有融媒体创意传播研究中心及实践基地 7 个。

2025 年 5 月，重庆市高等学校图书情报工作委员会主办第十届“超星杯”暨“AI 遇上非遗”创作大赛，要求运用 AI 工具挖掘非遗文化内涵，产出短视频、情景剧等作品。全市 15 所民办高校参与，29 支团队晋级市级决赛。重庆对外经贸学院超 1300 名学生参与、提交作品 460 余份，《AI 看见·一粒小糯米的非遗梦》以校赛第一名晋级，并最终获得决赛一等奖。

团队选择“AI+非遗”方向基于三重考量：新闻学专业具备融媒体内容生产学科基础；合川桃片等本土非遗适合青年化表达；AI 工具轻量化、零门槛、低成本的特点与民办高校办学条件高度适配。团队由 5 名新闻学专业学生与指导教师组成，总投入不超过 400 元。

二、主要做法

团队在教师指导下探索形成“新闻笔法为核、AI 工具为翼、融媒体为径、项目化为法”的实践模式。核心经验是：好创意是学生想出来的，AI 负责把想法快速变成看得见的作品；让 AI“听得懂、做得对”的关键，是新闻专业学生独有的精确表达能力。

（一）新闻笔法写提示词：精确表达让 AI“听得懂、做得对”

教师全程记录了学生的提示词行为特征：学生在使用 AI 前，会依据新闻采访与写作课程教授的观察方法，提前对合川桃片进行实地观察，提取颜色、形状、质感、工序等具体信息，再转化为精确提示词，而非凭想象直接输入模糊描述。相比后者反复修改的低效，前者的 AI 生成合格率和工作效率显著提升。

以角色形象设计为例。普通使用者输入“一个桃片卡通形象”，AI 产出结果五花八门，反复修改十几次仍不满意。新闻学专业学生则这样描述：“奶白色长方形基底、表面均匀散落核桃仁碎、边缘呈半透明琥珀色、拟人化表情憨厚可爱。”提示词精确到颜色、材质、神态，AI 一次生成合格率远超普通用法。团队两个核心角色形象均以此方法迭代定稿。

脚本创作同样如此。学生将合川桃片选料、拌料、蒸制、压片等工序，按新闻写作“5W1H”逻辑整理成结构化关键词输入 AI，生成的故事线逻辑清晰、工序准确，避免了“把蒸制写成烘烤”之类的常识错误。

（二）学生出创意、AI 帮落地：零门槛轻量化创作链

创意全部来自学生的主动思辨。选题阶段，学生围绕“合川桃片怎么才能不枯燥”反复讨论，提出“让一粒米自己说话”的拟人化思路——初赛短视频以小糯米第一视角讲述从原料淘洗、蒸制、压片到

成型为合川桃片的经历，把工艺步骤藏在童话叙事里。复赛后，学生进一步提炼出“传统手工怕被淘汰、现代生产怕丢了根”的矛盾，设计了传统小糯米与现代小糯米在AI超星馆员调解下从对立走向携手的舞台框架。“传统与现代不是对立而是共生”的文化判断，是学生思辨的结果，AI无从替代。

AI扮演“加速器”角色：脚本几分钟出初稿、形象十几秒出一版、舞台背景零成本生成，学生自学半天即上手。（三）“短视频当旁白”：融媒体巧思实现1+1>2

多数参赛队伍初赛交短视频、复赛另做情景剧，两者互不相干。新闻学专业学生换了一个思路：初赛短视频已把合川桃片工艺讲清楚，复赛情景剧不应重复，而应聊更有深度的问题——传统手工和现代生产到底是什么关系。

基于这一判断，团队做了巧妙设计：情景剧表演时，舞台大屏穿插播放初赛短视频片段。当“现代小糯米”提到效率与创新，大屏跟上规模化生产画面；当“传统小糯米”讲到手艺温度，大屏切回手工制作特写。短视频成了情景剧的“视觉旁白”。这一设计没有增加任何成本，只是对已有素材的二次利用，实现了1+1>2的效果——短视频打广度，情景剧挖深度，共用一套内容内核。

（四）多导师协同+四阶递进：小团队高效运转机制

5名学生与指导教师团队，15天完成从脚本到舞台全流程，依靠精准分工与项目化推进。指导教师在剧本创作、表演指导、AI技术应用、舞台呈现等环节协同指导，在团队初期出现“重技术轻文化”倾向时及时纠偏，强调“技术是手段、文化才是根”；针对非表演专业学生舞台经验不足的问题，从表情、动作、走位到语气轻重逐一打磨。

学生团队一人多岗、协同补位，分别承担饰演、剧本、AI 生图、视频剪辑、后勤填报等环节。

备赛按四阶递进：初赛攻坚 5 天（验证创意、产出短视频）→剧本打磨 3 天（确定冲突、完成初稿）→排演制作 5 天（表演打磨与 AI 生成大屏素材并行）→全真模拟 2 天（全流程联排、细节优化）。15 天从零走到市级一等奖舞台。

三、工作成效

（一）市级一等奖：小投入实现竞赛突破

市级决赛中，《AI 看见·一粒小糯米的非遗梦》凭借创意构思、融媒体设计和舞台表现荣获市级一等奖。5 名学生、400 元投入、15 天备赛，投入产出比高。

（二）科研资源转化教学：从竞赛方法到课程建设

项目形成的“新闻描写式提示词”方法，已实现从竞赛经验到教学资源的实质性转化。赛后，《新闻采访》课程成功立项重庆对外经贸学院“数智赋能示范课堂”，建设学科特色资源库，纳入数字新闻案例 36 个，并依托超星 APP 构建知识图谱。课程教学团队负责人何萍带领团队凭借《新闻采访》课程创新教学实践，荣获第六届重庆市高校教师教学创新大赛正高组三等奖。

教师在教学中直接对比“模糊提示词”与“精确提示词”的 AI 生成效果，让学生直观感受语言精确性的价值。此外，学院还与合川融媒体中心深化合作，将非遗故事讲述纳入校地协同实践。

（三）学生思辨能力与 AI 素养双提升

学生在两个核心维度实现跃升。一是思辨能力：从“非遗怎么拍”到“传统与现代是什么关系”再到“怎么用年轻人话语讲好老手艺”，完成从技术操作到文化思考的递进。二是 AI 应用能力：掌握文本生成、

图像生成、视频剪辑等工具，学会“用新闻笔法写提示词”的精确表达能力，以及“什么时候该用 AI、什么时候必须自己想”的判断力。

（四）轻量化路径得到验证，可复制可推广

项目总投入不超过 400 元，依托学生自有设备和免费或低成本 AI 工具即完成全流程创作。无需昂贵算力、专业团队或长期研发周期——这验证了民办高校在有限资源条件下通过轻量化 AI 工具开展文科科创实践的可行性，为同类院校提供可直接借鉴的低成本路径。

四、工作启示

（一）轻量化 AI 为“讲好中国故事”提供青年新路径

习近平总书记强调“中华优秀传统文化是中华民族的精神命脉”“要推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展”。本案例表明，AI 工具的轻量化和零门槛特性，使普通文科学生也能成为非遗传播创作者——不需要昂贵设备和专业技术团队，仅凭叙事能力加上免费 AI 工具，就能把合川桃片这样的地方非遗变成“一粒米的冒险故事”，让年轻人愿意看、看得懂、传得开。

（二）“新闻笔法+AI”是可跨学科复用的能力迁移路径

AI 普及背景下，各专业学生普遍面临工具同质化困境。本案例的核心启示是：AI 时代的竞争力不在于工具本身，而在于适配、驾驭工具的思维与表达能力。任何专业学生都可将自身锤炼的精准表达、逻辑梳理等能力迁移到 AI 提示词创作与内容优化中，有效减少生成内容失真、逻辑混乱等问题。各学科学生拥抱 AI，无需舍弃专业积累，只需挖掘本专业核心能力并转化为“提示词生产力”，即可实现 AI 工具与专业能力双向赋能。

（三）“便捷”是轻量化 AI 赋能民办高校的关键词

本案例证明，AI 时代的“科创”不再等同于“烧钱”。400 元投入就能产出市级一等奖成果。这种“零门槛、低成本、快产出”的便捷性，使文科专业科创实践不再受限于资源禀赋。

（四）下一步工作方向

新闻学专业已立项重庆对外经贸学院教育教学改革研究项目“融媒视域下新闻专业‘AI+表达’创新传媒人才培养模式实践与研究”，将持续深化“新闻笔法+AI+融媒体+文化传承”实践教学改革：一是将“新闻描写式提示词”方法进一步系统化，建设“精确提示词写作”教学案例库；二是拓展与地方非遗传承人和文旅部门合作，推动学生作品走向社会传播；三是探索 AI 学术诚信风险防控机制；四是搭建更多“技术+文化”创新平台，引导学生用轻量化 AI 讲好中国故事。

AI 驱动师生协同科教融汇育新人
——成都东软学院《健康服务与管理实用技术》课程 AI 赋能建设实践

成都东软学院

一、基本情况

成都东软学院是一所以工学为主、多学科协调发展的民办普通本科高校。健康医疗科技学院面向健康医疗领域培养应用型人才。《健康服务与管理实用技术》是学院面向健康医疗类专业学生开设的一门专业必修课程，共 48 学时、3 学分，课程负责人为医学影像系副主任刘冬雪（医学硕士）。

作为民办高校，学校在科研投入、师资储备、实训资源等方面存在天然短板。课程开设初期面临三大痛点：一是实训案例供给不足，教师人工编写案例耗时久、样本量有限，人群覆盖单一，学生实训场景狭窄、方案设计同质化严重；二是个性化方案训练缺失，学生多套用标准化模板，短期干预与长期健康维持方案分层设计能力薄弱，难以满足健康管理行业真实岗位需求；三是教学评价粗放，教师无法同步记录全班方案设计全过程数据，仅依靠期末纸质作业完成评价，难以形成动态学情档案，教学调整滞后。

针对上述问题，课程团队依托校本平台：东软智慧教育平台 V3.0，以生成式 AI 大模型为核心工具，以“师生协同、科教融汇”为建设主线，探索出一条轻量化、低成本、可复制的 AI 赋能课程建设路径，有效破解了民办高校课程实训资源不足、个性化教学难以落地等难题。

二、主要做法

（一）构建 AI 案例自动生成引擎，破解实训资源瓶颈课程团队

基于生成式 AI 大模型，定制健康管理领域专属提示词模板，搭建 AI 健康案例自动生成模块。模块设置人群年龄、基础慢病、作息饮食、运动习惯、心理状态五大维度参数，教师可根据教学进度一键生成多样化、差异化的真实健康管理实训案例，覆盖高血压中老年、肥胖青少年、职场久坐人群、亚健康白领等多元服务对象。目前已积累 AI 生成教学案例 50 余个，有效解决了传统教学中案例供给不足、场景单一的问题。

（二）搭建“师—生—机”三元协同教学模式，推动科教融汇

课程创新构建“教师引导—AI 辅助—学生主体”三元协同教学模式，实施“案例驱动+AI 辅助+项目实战”教学法。

课前，教师通过 AI 案例生成引擎自动生成实训案例，学生通过东软智慧平台预习知识图谱关联知识点；课中，按照“AI 案例引入（10 分钟）—学生自主方案设计（30 分钟）—AI 辅助评估与迭代优化（10 分钟）—课堂汇报答辩（20 分钟）—AI 批判性思维训练（10 分钟）”的流程组织教学，学生运用 AI 工具针对案例个体数据设计短期（1—3 个月）与长期（6—12 个月）相结合的健康干预方案，并使用 AI 评估方案可行性、根据反馈迭代优化；课后，学生提交方案终稿及 AI 使用声明，平台自动采集课堂实训数据生成学情分析报告，教师根据学情数据推送个性化 AI 实训资源，实现精准干预。

（三）建立师生协同科研机制，

培育科创竞赛成果课程团队遴选 2—3 名高年级本科生以“课程共创成员”身份纳入项目组，参与 AI 案例标注、提示词优化、知识图谱节点补充等工作，学生实践成果按教学管理规定给予课程考核成绩认

定。这一机制既扩充了课程资源建设力量，又让学生在参与中理解 AI 工作原理、提升科研实践能力。课程负责人指导学生参加健康管理沙盘模拟大赛，获论文赛道一等奖，实现了“赛课互促”的良性循环。

（四）构建 AI 赋能教学评价体系，

实现数据驱动教研课程建立“师/生/机”一体化智慧评价体系，过程性评价占 60%（课堂 AI 案例方案设计实训 30%、课堂汇报答辩 20%、学习日志与思维过程记录 10%），终结性评价占 40%（综合项目+方案答辩）。将 AI 工具选择能力、提示词设计能力、AI 输出评估能力作为独立评价维度。制定课程 AI 使用分级规则：完全禁止（闭卷考试、核心能力独立考核）、有条件使用（方案设计，标注使用范围）、鼓励使用（AI 工具实操训练），要求学生提交 AI 辅助作品须附 AI 使用声明（标注工具名称、使用方式、贡献比例），课程团队配备 AI 内容检测手段对可疑作业进行核验。依托东软智慧平台追踪学生学习成长轨迹，构建动态化、可视化的个体学习档案，形成"评价—诊断—改进"的教学质量持续优化闭环。

（五）建设轻量化 AI 教学工具链，

适配民办办学条件课程建设始终坚持“轻量化、低成本、可复制”原则，充分依托学校现有东软智慧教育平台与智慧屏全覆盖条件，无需额外大规模硬件投入。团队完成课程知识图谱初步构建，涵盖健康评估、干预方案设计、效果评价三大知识模块；研发课程专属智能助教，提供全天候知识点答疑、方案设计辅导、学习进度提醒，并将智能体提示词优化和功能测试设计为学生实践环节。整套工具链基于通用 AI 大模型与学校已有平台搭建，建设成本低、迁移性强，为民办高校同类课程 AI 改造提供了可借鉴的样板。

三、工作成效

（一）教学资源建设成效显著

课程已建成 AI 健康管理案例库（50 余个）、课程知识图谱（三大模块）、学生个性化方案作品集（50 余份）等数字化教学资源，形成了“AI 案例生成—人机协同设计—学情数据分析”的闭环实训资源体系，从根本上改变了传统教学中案例依赖教师人工编写、资源更新缓慢的局面。

（二）课堂教学质量明显提升

AI 赋能教学已在 3 个教学班落地实践，学生课堂参与率达 90%以上，80%以上学生可独立完成短期与长期相结合的个性化健康管理方案，每班产出 5—10 份高质量个性化方案。

学生反馈积极，普遍反映 AI 工具的引入让实训场景更丰富、方案设计更有针对性、学习兴趣显著增强。

（三）师生科创成果丰硕

课程负责人刘冬雪主持校级教改课题 1 项，带领团队推进 AI 课堂落地；指导学生获健康管理沙盘模拟大赛论文赛道一等奖；个人斩获“中研杯”一等奖、国青杯一等奖和二等奖、永创杯全国创意设计一等奖、全国数字创意教学技能大赛三等奖，2026 年获评校级“优秀共产党员”。课程团队青年教师在 AI 教学改革实践中快速成长，AI 工具应用能力与教学创新能力显著提升。

（四）范式经验可复制可推广

课程探索形成的“AI 案例自动生成+师—生—机三元协同+轻量化工具链”建设模式，无需高额硬件投入，依托通用 AI 大模型与学校已有教学平台即可落地，高度适配民办高校办学条件，具有较强的可复制性和推广价值。

四、工作启示

（一）AI 赋能是民办高校破解资源瓶颈的有效路径民办高校普遍面临科研投入有限、实训资源不足、师资力量薄弱等困境。生成式 AI 大模型的普及为破解这些难题提供了低成本、高效率的工具手段。通过 AI 自动生成实训案例、辅助教学设计、开展学情分析，可以在不增加大量经费投入的前提下显著提升教学资源供给能力和教学质量，是民办高校实现“弯道超车”的重要机遇。

（二）师生协同是 AI 时代科教融汇的重要组织形式 AI 技术的应用降低了科研参与门槛，使本科生参与课程资源建设、教学研究成为可能。将学生以“共创成员”身份纳入课程建设团队，既缓解了民办高校师资不足的压力，又让学生在真实科研实践中提升能力，实现了“教学相长、科教融汇”的良性互动。

（三）轻量化、可落地是民办高校 AI 建设的务实选择民办高校 AI 建设不宜盲目追求大平台、大投入，而应立足现有条件，坚持“轻量化、低成本、可复制”原则，优先选择基于通用 AI 大模型和已有教学平台的应用场景，以点带面、逐步推进。本课程的实践证明，小团队、低成本同样可以产出高质量的 AI 赋能教学成果。

（四）制度规范是 AI 健康应用的重要保障 AI 工具在教学中的应用必须建立清晰的规则边界。课程通过制定 AI 使用分级规则、实行 AI 使用声明制度、配备 AI 内容检测手段等措施，既鼓励学生善用 AI 工具提升学习效率，又有效防范了学术不端风险，培养了学生的 AI 伦理意识和批判性思维，确保 AI 技术在教学中的健康、可持续应用。

青年教师是 AI 赋能改革的生力军青年教师接受新事物快、AI 工具应用能力强、教学创新意愿高，是推动 AI 赋能教学改革的重要力量。课程负责人作为 1997 年出生的青年教师，凭借较强的 AI 工具应用能

力和教学创新热情，独立完成了 AI 案例库搭建与全流程数字化教学试点，充分证明了在 AI 时代，青年教师完全可以突破职称、资历等传统限制，在教学改革中发挥引领作用。

从毕业论文到真实教育场景
——AI 驱动下的师生科创协同与科教融汇实践案例

成都文理学院

一、基本情况

成都文理学院教育学院长期重视学生实践能力与科研素养培养，并将毕业论文作为连接专业学习、科研训练和教育实践的重要载体。在实际指导过程中，学院教师发现，部分毕业论文仍存在选题与真实教育场景结合不够紧密、学生科研参与深度不足、成果转化有限等问题。同时，生成式人工智能快速进入教育领域，在如何引导学生从“使用 AI 完成任务”转向“利用 AI 解决真实教育问题”，成为毕业论文指导和科研育人需要探索的新方向。

基于此，本项目教师指导学生以毕业论文为载体，围绕学前儿童叙事能力发展开展 AI 赋能教育科研实践。项目依托成熟 AI 平台搭建定制 AI 智能体，并与智能玩具结合，通过语音互动、故事生成、角色扮演和个性化提问等方式辅助幼儿叙事学习。学生在教师指导下参与研究设计、AI 工具测试、教学活动设计、幼儿园现场实施、数据整理和论文撰写。

项目在成都某幼儿园集团两个分园开展，共纳入 120 名 5—6 岁幼儿，采用随机对照设计，开展为期 4 周、共 8 次的叙事语言学习活动。

二、主要做法

（一）坚持真实问题导向，推动毕业论文由“完成任务”转向“解决问题”

项目首先从幼儿园真实教育需求出发，而不是先使用 AI 技术、再

寻找应用场景。教师指导学生围绕学前儿童语言发展和叙事学习中的实际问题开展文献梳理和需求分析。传统集体语言活动能够提供系统的故事学习和教师指导，但在固定课堂时间内，教师较难持续为每名幼儿提供充分的个别化追问、连续对话和反复表达机会。基于这一现实问题，师生共同将毕业论文进一步聚焦于“AI 玩具辅助语言学习能否为幼儿提供更多互动与表达机会，并促进其叙事能力发展”。

在选题形成过程中，教师重点帮助学生完成研究问题凝练、理论依据梳理和研究方案论证，引导学生理解“使用 AI”并不等同于“开展 AI 教育研究”。项目始终坚持教育目标优先，将 AI 定位为解决具体教学问题的工具，而不是研究目的本身。通过这一过程，学生的毕业论文由单纯围绕技术热点选题，转向围绕真实教育问题设计可验证的解决方案。

（二）依托成熟 AI 平台开展轻量化开发，形成师生协同的教育技术方案

考虑到本科毕业论文项目的经费、时间和技术条件，项目没有自行训练大模型，也没有建设高成本算力平台，而是依托成熟生成式 AI 平台搭建面向幼儿叙事学习的定制智能体，并与智能玩具相结合。通过角色设定、知识库配置和提示词优化，使 AI 能够围绕幼儿语言学习目标提供语音互动、故事生成、角色扮演和个性化提问等支持。

师生在技术设计中形成明确分工。教师主要负责研究方向把关、教育理论与研究方法指导、干预框架设计以及质量控制。学生则在教师指导下参与文献检索、故事和教学材料整理、AI 智能体测试、互动内容优化和活动流程设计。针对实际测试中出现的提问过长、语言表达不符合幼儿理解水平、互动节奏不稳定等问题，师生通过多轮测试不断调整智能体角色、知识内容和提示方式，使通用 AI 工具逐步转化

为适配幼儿叙事活动的教学辅助工具。

这一过程没有追求复杂的技术开发，而是探索“成熟 AI 工具+专业教学设计+规范研究方法”的轻量化路径，使学生的 AI 应用从资料搜索、文本生成等浅层使用，进一步进入需求分析、方案设计、测试改进和教育实践等环节，增强其利用 AI 解决真实专业问题的能力。

（三）进入真实幼儿园场景，组织学生完整参与规范化实证研究

在完成前期方案设计和工具测试后，项目进入合作幼儿园开展真实场景研究。研究在成都某幼儿园集团两个分园实施，共纳入 120 名 5—6 岁幼儿，并在两个分园内分别进行个体随机分组，形成主动对照组和 AI 玩具辅助组。两组在教学目标、活动时间、教学频次和基本叙事学习内容方面保持一致，AI 组在此基础上增加 AI 玩具互动支架。项目持续 4 周，每周开展 2 次活动，共 8 次，每次约 30 分钟。

在教学实施过程中，AI 并不替代教师。教师仍负责教学组织、课堂管理和教育判断，AI 主要承担补充互动、持续追问和语言表达支架等功能。学生则在教师指导下参与现场实施、基线与后测、数据整理和研究记录等工作，并逐步接触随机分组、变量控制、测评规范、科研伦理和数据质量管理等研究环节。

通过真实场景实施，学生不再只是根据已有数据“写一篇论文”，而是完整经历从研究问题形成、方案设计、工具调试，到现场实施、数据采集和分析解释的科研过程，实现了从课堂中“学习研究方法”向真实情境中“运用研究方法”的转变。

（四）构建“实践、数据、论文、教学”闭环，推动科研成果持续转化

项目实施结束后，教师继续指导学生完成数据整理、统计分析和结果解释，并将真实研究数据用于毕业论文撰写。在此基础上，师生

进一步对研究问题、理论框架、研究设计和论文表达进行深化，推动毕业论文成果向学术会议和高水平学术论文延伸，使一次本科毕业论文实践具备进一步科研产出的可能。

与此同时，项目注重将科研过程反哺人才培养。项目中形成的 AI 智能体设计过程、随机对照研究方案、幼儿叙事测评、数据分析和研究实施经验，可进一步转化为研究方法课程案例、毕业论文指导案例和学生科研训练素材，为后续学生开展 AI 教育研究提供可借鉴路径。

由此，项目逐步形成了“真实问题驱动、师生协同设计、AI 轻量赋能、园所场景实施、数据验证、成果转化、教学反哺”的实践链条，使毕业论文不再停留于一次性成果，而成为连接学生科研训练、教师科研、真实教育实践和教学资源建设的重要载体。

三、工作成效

（一）形成了可量化的教育实践成效

项目在两个幼儿园分园完成真实场景实施，共 120 名 5—6 岁幼儿参加研究并完成全过程。经过 4 周、8 次叙事语言学习活动，AI 玩具辅助组在总体叙事能力以及总词数、不同词数和平均话语长度等语言产出指标上均表现出更好的干预后结果。其中，AI 组调整后的总词数为 249.5 词，对照组为 226.2 词；不同词数分别为 129.3 和 108.7。相关结果为 AI 智能玩具在幼儿语言学习中的应用提供了较为直接的实践证据。

（二）提升了学生科研能力并实现成果转化

项目使学生完整经历了文献检索、研究设计、AI 工具测试、幼儿园现场实施、数据采集、统计分析和论文撰写等科研环节，推动学生由“完成毕业论文”转向“参与真实科研项目”。基于该项目完成的毕业论文获得“第二十届全国高校学前（幼儿）教育专业优秀毕业论

文评选”三等奖。在此基础上，师生进一步对研究设计、数据分析和理论框架进行深化，相关英文论文已投稿至 SCI 期刊 JournalofComputerAssistedLearning（影响因子 5.6，JCR 一区），初步形成了“毕业论文、学术论文、学术交流”的成果转化路径。

（三）推动科研成果反哺教学

项目中的 AI 智能体设计、随机对照研究实施、幼儿语言测评和数据分析过程，被进一步整理为研究方法课程、毕业论文指导和学生科研训练中的真实案例，实现了科研实践向教学资源的转化。由此，项目初步形成了“学生培养有过程、教育实践有数据、科研成果有延伸、教学反哺有资源”的科教融汇成效。

四、工作启示

（一）AI 赋能科研应坚持问题导向，而非技术导向

项目实践表明，AI 赋能教育科研的关键不在于技术复杂度，而在于能否准确回应真实教育问题。对于民办高校而言，并非必须建设高成本平台或自主训练大模型，也可以依托成熟 AI 工具，通过专业教学设计、场景适配和规范研究方法，形成低成本、可实施的应用方案。AI 只有嵌入具体教育任务，才能真正转化为科研和育人的有效工具。

（二）毕业论文可以成为师生协同科研的重要载体

将毕业论文嵌入真实科研项目，有助于改变学生“以完成论文为目标”的被动状态。教师负责研究方向、方法规范和质量控制，学生参与工具设计、现场实施、数据采集和论文写作，使毕业论文成为连接课程学习、科研训练和实践应用的重要载体。这样的协同模式既提高了学生科研参与深度，也增强了毕业论文的实践价值和成果转化空间。

（三）AI 应用应坚持“教师主导、技术辅助”

在教育场景中，AI 不应替代教师的专业判断和教学组织，而应作为补充性的互动和学习支架。教师负责教育目标、活动设计和过程把控，AI 提供额外的互动、反馈和个性化支持。只有明确人与技术的功能边界，才能避免“重技术、轻教育”，提升 AI 应用的稳定性和教育适切性。

（四）建立科研、教学与实践相互转化的长效机制

项目的价值不应止于完成一次研究或一篇毕业论文，而应进一步沉淀为可复用的科研和教学资源。通过将研究设计、AI 应用、数据分析和实践经验转化为课程案例、毕业论文指导素材和学生科研训练资源，可以形成“真实问题驱动、师生协同研究、AI 轻量赋能、实践验证、成果转化、教学反哺”的闭环，为民办高校开展低成本、可复制的 AI 科教融汇实践提供参考。

产业牵引 AI 赋能科教融汇
——茅台学院酒产业应用型科研创新实践

茅台学院

一、基本情况

茅台学院地处“中国酒都”贵州仁怀，立足贵州白酒产业发展需求，围绕酱香型白酒固态发酵、智能酿造、食品科学、资源环境、智慧农业等领域开展科学研究和技术创新。近年来，学校科研工作逐步由项目、论文、专利数量积累，向高层次项目、标志性成果、高水平平台团队和成果转化并重转变，服务产业发展的导向进一步凸显。

与研究型高校相比，应用型民办高校在重大科研投入、高端算力和高层次人才集聚等方面并不占优势，但贴近产业、企业和生产现场，是开展人工智能科研的重要比较优势。学校因此不追求增加“AI+”项目或建设“大而全”的平台，而是立足白酒产业真实场景，把企业问题转化为科研问题，把 AI 方法嵌入优势专业，把教师项目转化为学生科研训练载体，并将成果放到产业场景中验证。

学校已建成酒类特色文献资源库，围绕酒的种类、制造、文化等板块，汇聚白酒、酿酒技术、基酒、酒醅、微生物、高粱、水质、香型以及行业、消费、营销等专业资源。在此基础上，推动机器学习、深度学习、机器视觉、智能机器人等技术与酿酒、食品、自动化、农业等领域交叉融合，逐步形成“产业需求牵引—AI 技术赋能—跨学科科研攻关—师生协同研究—企业场景验证—成果转化应用”的路径。

二、主要做法

（一）从生产现场发现科研问题，以真实产业需求牵引 AI 技术攻关

学校坚持从企业生产一线发现、凝练和组织科研问题，不以“有没有 AI 项目”为出发点，而以“能否解决产业实际问题”为价值导向，推动人工智能技术进入白酒生产真实场景。

针对贵州茅台酒股份有限公司包装环节酒瓶瓶盖缺陷在线检测需求，学校科研团队与企业包装车间合作，在生产现场完成茅台生肖酒瓶图像采集，累计获取 3 万余张真实工业样本，覆盖高盖、歪盖、划痕、图案不对齐等典型缺陷。团队提出以几何先验约束为驱动的全局—局部协同深度网络，模型检测准确率达 99.70%，Macro-F1 达 98.85%，缺陷召回率达 97.29%，漏检率降至 0.12%；单阶段推理耗时约 7.78 毫秒，可适配 100 瓶/分钟的产线实时检测速度。目前模型已完成开发，形成学术论文和发明专利成果，具体生产线落地实施正在推进。

围绕酿造生产环节，学校开展机器视觉赋能智能酿造技术攻关。针对封窖泥自动识别和开窖作业智能化需求，教师团队研究封窖泥目标识别与定位、图像特征处理、机械臂运动控制及视觉—控制协同等关键技术，搭建机器视觉机械臂模拟实验平台，完成目标识别、定位和机械臂协同作业验证。项目已形成标注项目资助的 SCI 论文 5 篇，2 项相关国家发明专利获申请受理，为自动开窖装备工程化奠定基础。

同时，学校围绕红缨子高粱病虫害识别、智慧种植等开展人工智能研究，推动 AI 应用由包装检测、生产装备向酿酒原料端延伸，逐步形成覆盖“原料—生产—包装”等环节的智能化研究布局。

（二）从单一项目转向跨学科协同，推动 AI 与优势专业深度融合

AI 赋能应用型科研，关键还在于改变科研组织方式。学校推动人工智能团队与酿酒、食品、农业、自动化等专业团队协同，在包装检测中融合深度学习与工业视觉，在智能开窖中融合机器视觉、机械臂控制与酿造工艺，在高粱研究中融合计算机视觉与农业生产，形成“AI 方法+专业问题+产业场景”的跨学科模式。

在推进产业应用研究的同时，学校加强人工智能基础研究和方法创新，在机器视觉、深度学习、多模态生成等方向形成科研积累。2026 年，学校 AI 方向国家自然科学基金项目实现新突破，推动人工智能研究由应用场景探索向高层次基础研究延伸，为算法、人才和科研团队向产业应用迁移提供技术储备。

酒类特色资源库进一步强化专业资源基础，为教师发现科研问题、学生专业学习以及后续智能检索、知识关联等应用提供支撑，使产业特色进一步沉淀为可持续利用的数字科研资源。

（三）从“科研成果进课堂”转向“学生进入科研”，推动科研资源转化为育人资源

学校把学生是否真正进入科研过程作为科教融汇的重要判断标准，将数据采集、算法训练、模型优化、软件开发、样机调试和实验验证等任务向本科生开放，让学生参与真实科研问题解决。

酒瓶瓶盖缺陷检测项目形成的机器视觉和智能检测技术，支撑学生申报 2024 年国家级大学生创新创业训练计划项目“酒箱异常智能检测系统”，项目已顺利结题。依托相关技术思想，教师进一步指导学生开展“守护安全——基于无人机与智能机器人协同的电缆线路质量智能检测系统”研究，将机器视觉、智能检测和机器人协同技术迁移到新的工程场景，项目在 2026 年第二十一届海峡两岸暨港澳地区大学生计

算机创新作品赛中获省赛一等奖、国赛二等奖，实现教师科研成果向学生科创能力转化。

在机器学习基础研究中，相关项目已有 6 名本科生直接参与科研任务，支撑 3 次本科毕业论文工作，并形成学生以第一作者参与的科研成果。机器视觉与机械臂相关成果也向学生科创训练延伸，并在酒产业相关场景学科竞赛中取得国家级奖项。

通过持续开放不同层级科研任务，学校推动学生由竞赛参与者转变为科研任务参与者，使教师项目成为本科生创新能力和科研素养培养的重要载体。

（四）从“成果形成”走向“场景验证”，把成果转化要求嵌入科研全过程

学校逐步改变以论文发表、专利申请和项目结题作为应用型科研主要终点的传统惯性，把企业场景验证和成果实际应用前移到科研选题和项目实施阶段。

酒瓶瓶盖缺陷检测项目从研究初期即进入企业生产现场采集真实工业数据，并根据 100 瓶/分钟的实际产线速度设计轻量化模型和推理性能指标，使科研任务从一开始就面向工程应用要求。自动开窖项目围绕后续装备工程化需要，同步开展目标识别、机械臂运动控制和视觉—控制协同验证，实现算法研究与装备研发需求衔接。

学校逐步把企业需求是否真实、技术指标是否达到实际使用要求、成果是否具备工程化条件、学生是否获得真实科研训练，作为评价应用型科研质量的重要维度，推动形成“产业提出问题—学校组织团队—师生协同研究—技术场景验证—知识产权保护—成果转化应用—新的产业问题再进入科研”的循环链条。

三、工作成效

一是人工智能成为传统优势科研方向提质升级的重要变量。学校AI研究从计算机技术本身向白酒包装质量检测、酿造过程智能化、酿酒原料智慧种植等场景拓展，推动人工智能与酿酒、食品、自动化、农业等专业实质性交叉，“AI+酒产业”科研特色逐步显现。

二是初步形成科研、育人和产业服务相互促进的闭环。企业问题为教师科研提供真实任务，科研成果进一步转化为国家级大学生创新创业训练计划、本科生科研训练和高水平学生科创成果，科研资源持续向学生开放。

三是应用型科研评价由成果数量导向进一步向实际贡献导向转变。3万余张企业真实工业图像、99.70%的缺陷检测准确率、0.12%的漏检率以及满足100瓶/分钟生产节拍的模型性能，使科研成果能够以产业实际指标接受检验；智能开窖研究则从算法向模拟实验平台延伸。成果评价的关注点由“形成多少论文、专利”进一步延伸到“是否真正解决问题、是否具备进入生产现场的条件”。

四是逐步形成具有产业特色的AI科研组织基础。酒类特色数字资源、高层次人工智能科研项目、产业应用项目和学生创新项目开始相互支撑，推动AI赋能科研由零散项目探索向资源、团队、场景、育人和转化协同推进转变。

四、工作启示

第一，应用型高校AI赋能科研的比较优势，不一定在于算力，更可能在于真实产业场景。民办应用型高校不宜简单复制研究型大学依靠大平台、大投入的发展路径，而应发挥贴近企业、行业的优势，把生产现场转化为科研现场，把产业数据转化为科研数据，把行业问题

转化为科研问题。对茅台学院而言，完整而丰富的白酒产业链就是最具特色的 AI 应用“实验场”。

第二，科教融汇的关键不是简单把科研成果“讲给学生听”，而是让学生真正进入科研过程。把科研项目中的真实任务转化为学生可承担的数据、算法、实验和工程任务，让本科生参与问题分析、技术实现和应用验证，科研资源才能真正转化为育人资源。

第三，应用型科研成果转化不能从项目结题以后才开始。企业需求、技术指标、应用场景和成果转化应在科研选题阶段进入项目设计，使科研从一开始就回答“为谁解决问题、解决什么问题、达到什么技术要求”，推动需求、研究、育人、验证和转化贯通，形成符合应用型高校特点的科研创新路径。

AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践案例
——乡村文化资源数字活化与跨学科研究性教学协同创新

滇池学院

一、基本情况

（一）问题缘起

乡村史志是乡愁的“基因库”与乡土价值的“源代码”，涵盖地契文书、祠堂账簿、民间传说、族谱碑刻等有形与无形资源。然而，乡村史志长期面临分布零散化、载体脆弱化、解读单一化三重困境：大量文献散落农户柜底、祠堂角落，面临不可逆遗失风险；纸质载体易受潮湿、虫害、氧化侵蚀；价值挖掘多停留在史料考据与文本存档层面，社会、文化、情感等多维价值难以释放。

对民办高校而言，专职科研力量薄弱、经费有限、师资资源稀缺，传统“教师命题、学生配合”的协同模式难以产出高质量成果，亟须“小团队、低成本、高产出”且能与育人深度融合的科研组织方式。国家实施乡村振兴战略与数字中国战略，将“实施国家文化数字化战略”纳入文化强国建设总体部署；2026 年 8 月《云南省“人工智能+教育”行动方案》进一步要求推进人工智能与教育教学、科研创新深度融合，为本案例提供了政策支撑与行动窗口。

（二）实施基础

滇池学院商学院依托边疆民族地区乡村数字经济与产业发展研究所（隶属学校边疆民族地区乡村振兴研究中心），聚焦完善“边疆＋乡村＋数字”交叉学科体系，致力于成为边疆民族地区乡村振兴的“数字引擎”与“智力高地”。学校建有华夏乡村史志馆等全国民办高校

独有的田野平台，为史料收集、田野调查提供支撑。学术集刊《边疆地区乡村文化与乡村治理研究》刊发两辑，获知网等四大平台收录，形成初步学术积累。

团队由滇池学院副校长、边疆民族地区乡村振兴研究中心主任周沛教授，商学院院长刘大鹏教授领衔，主要成员包括刘毅君教授、王娅教授、赵雪松教授、张德全副教授，主持或参与国家级、省部级等科研项目30余项，获教学创新类奖励40余项，具备“科研＋教学＋双创”复合组织能力。团队组建历史学、人工智能、设计学、社会学、农学等专业师生，以“AI＋边疆田野”为路径，聚焦乡村文化资源数字活化与跨学科研究性教学协同创新，形成可复制的“数写乡愁”五步法科研范式。

二、主要做法

（一）构建“数写乡愁”五步法全流程

围绕“抢救性保护—活化性利用、学术圈—公共圈、怀旧符号—文化资产”三个转变，探索AI赋能乡村史志数字活化的完整生产流程。

第一步，田野采集与AI辅助数字化。师生团队驻村，与村民共同梳理村史，通过深度访谈采集口述记忆；用AI完成访谈录音智能转写、老文书/族谱/碑刻OCR识别与高清数字化，建立结构化史料档案库，从源头降低人工整理成本，实现“抢救性保护”的第一公里。

第二步，数据融合与知识图谱构建。以数字人文思维，运用OCR识别、时空标注与语义关联技术，将族谱世系、土地契约、建筑图像、口述录音等异构数据编织为互联互通、可追溯的网状知识结构，使建筑、契约、族谱等载体成为承载家族记忆的叙事节点，实现“以图读史”，让历史情境在指尖重现。

第三步，沉浸式场景重建与情感联结。借助VR、AR与互动叙事

技术打破时空阻隔，让使用者“走进”历史现场，让乡愁化为身临其境的文化体验。

第四步，乡土知识再生产与创新设计。当史志资源转化为结构化、开放的数据集，便成为激发文化创意与乡村振兴规划的鲜活灵感库：从老契约、族谱中提取传统生态智慧，为当代乡村生态修复提供本土化设计思路；系统解析民间美术、建筑装饰纹样与色彩，转化为高辨识度视觉符号，赋能乡土文创产品开发，推动乡土价值从“集体记忆”跃迁为“文化生产力”。

第五步，“记忆之村”数字村史智能体落地。师生团队与村民共建“记忆之村”数字村史智能体，村民不仅是信息提供者，更是历史叙述的主体，以互动地图、家族故事、村史时间轴呈现乡村记忆，数字永久留存，实现从“被动响应”跨越到“主动服务”。

为便于复制推广，将五步法中 AI 的应用归纳为“采集—组织—呈现—创造—落地”五环节，形成标准化 AI 应用矩阵。

（二）组建跨学科协同团队

围绕真实乡村项目组建跨学科工作坊，打破学科壁垒，形成“历史学考订史料、人工智能搭建平台、设计学呈现文创、社会学评估引导、农学转化实践”的分工协作体系，AI 承担事务性工作，师生主导选题、判断与创作。

（三）构建协同育人机制

确立“田野即课堂、档案即教具、活化即成果”育人模式，把科研过程整体转化为研究性教学资源：学生在真实乡土场域中进行问题导向探究，在解决真实问题中实现知识融合与能力提升，科研过程本身即课程，并同步转化为科创竞赛项目与教学案例，实现“以研促教、以赛促学”。

（四）搭建多方协同平台

搭建“高校—政府—乡村—企业”多方协作平台：高校提供学术指导与青年人才，政府统筹档案馆、文旅等公共资源，村集体与村民为主体参与文化挖掘共建，企业提供数字化工具与平台支持，共同构成可持续的价值共同体。

（五）严守 AI 使用边界

坚持“AI 提效、师生主导”：AI 仅承担转写、识别、关联、呈现等事务性工作，选题、史料考订、价值判断与结论由师生独立完成；OCR 识别与 AI 转写结果均由历史学专业师生人工复核；口述史采集遵循知情同意，史料数字化遵循原始文献保存与可追溯原则，形成标准档案目录。

三、工作成效

案例已形成“科研产出—学术交流—实践平台—教学转化—产教融合—人才培养—服务乡村”的连锁效应，成果可量化、可核查。

对学生：国情教育与能力淬炼，形成扎根大地的作品，具备“科研—竞赛—就业”连贯成长路径。

对乡村：文化根脉与价值激活，催生乡土研学路线、特色农产品品牌故事等可见价值。

对学术与教育：学科融合与知识创新，丰富新文科、新工科、新农科交叉融合的具体样态。

四、工作启示

（一）科研与育人可深度互哺。

把“AI 赋能科研”与“跨学科研究性教学”绑定为双循环：科研为育人提供真实问题，育人为科研输送青年力量，破解民办高校科研与育人“两张皮”，让有限的科研投入同时产出成果、课程与人才。

（二）小团队、低成本、高产出切实可行。

以 AI 工具替代高成本专业软件，承载数字活化，项目投入可控、可复制；成果同步转化为竞赛与教学资源，放大投入产出杠杆，契合民办高校资源禀赋。

（三）标准化流程可复制。

“田野采集—数据融合—场景重建—知识再生产—数字村史智能体”五步法形成可复用操作手册，降低同类院校进入门槛，AI 工具与数字化方法均可向全省同类院校输出。

（四）共建共治保可持续。

以村民为主体的在地共建机制保证内容真实性与可持续性，多方协同平台形成稳定价值共同体，避免“数字化一阵风”，实现文化保护、产业发展与人才培养的多方共赢。

“数写”是手段，“乡愁”是温度，“共创”是路径，“价值”是归宿。本案例以乡村文化资源数字活化为主线，形成了可复制、可推广的“AI+边疆田野”有组织科研模式：以有组织科研为牵引，将分散的师生选题凝聚为系统化的攻关方向；以 AI 低成本赋能为杠杆，以师生协同共创为动力，以科教融汇放大成果价值，探索出民办高校从“个体自发科研”走向“有组织科研”、以有限投入实现成果、课程与人才同步产出的可行路径，为同类院校提供了可借鉴、可复制、可持续的实践样本。

AI 赋能·民族焕美
——昆明城市学院专创融通与艺科共创的 AI 赋能民族艺术科研实践与探索

昆明城市学院

一、基本情况

昆明城市学院艺术学院现有在校生 5000 余人，拥有音乐舞蹈、美术设计、传媒三大专业群共 13 个本科专业，专任教师 150 余名。学院依托“云南省艺术教育研究中心”（全省唯一）和学校专创融合中心、图文信息中心的资源，构建了“专创融通、艺科共创”的育人科研生态。

云南拥有 25 个世居少数民族，民族文化资源富集全国独树一帜。但长期以来，民族艺术研究受限于三大瓶颈：采集难——传统田野调查依赖人工拍摄记录，效率低、损耗大；整理慢——一位音乐学教师整理一小时田野录音平均耗时两周；分析浅——研究长期停留在描述性记录层面，缺乏数据支撑的深度分析工具。

与此同时，学院 95%以上的教师没有编程基础，对 AI 工具“想用不会用、想学没处学”。如何在有限条件下，让艺术类教师用上、用好 AI 工具，真正赋能民族艺术科研，成为学院必须破解的课题。

2024 年以来，学院聚焦“工具轻量化、应用场景化、赋能精准化”，依托学校图文信息中心、专创融合中心的资源整合机制，引入一批“开箱即用”的 AI 科研工具，嵌入民族艺术科研全流程。不建大平台，只给“好工具”——一条适合民办艺术类院校的 AI 科研赋能之路由此展开。

一、主要做法

（一）拧开水龙头就有水：给每位教师配一套“开箱即用”的 AI 工具箱

学院调研发现，教师最迫切的需求不是“有一个科研平台”，而是“手边有一套能马上用的工具”。为此，学院依托专创融合中心和图文信息中心，采用“云上调用+本地轻量部署”的资源获取方式，集成三类面向民族艺术研究的 AI 工具。

一是“AI+民族纹样”智能设计工具。教师上传民族服饰图片或手绘草图，AI 即可自动提取纹样特征、生成风格变体、推荐色彩方案，将数周的手工整理周期压缩至小时级。美术学教师使用该工具，对大理白族扎染纹样进行系统性梳理和衍生设计，不到一个月即产出一套完整的纹样谱系图。

二是“AI+民族舞蹈”多模态数字化采集与智能分析工具。学院依托云南省媒体融合重点实验室合作渠道，引入高精度动作捕捉、三维扫描等技术，对国家级非遗“彝族左脚舞”“撒尼三弦舞”“基诺大鼓舞”“佤族木鼓舞”“傣族孔雀舞”及省级非遗“佤族甩发舞”开展数字化采集，为每项非遗建立“数字基因库”，将舞姿、器乐音频、服饰纹样等核心元素三维化、数据化永久留存。

三是“AI+民族影像”智能修复工具。针对年代久远的民族志影像资料画面模糊、色彩失真等问题，平台集成一键式 AI 修复功能。一批上世纪 80 年代拍摄的云南少数民族节庆纪录片，经修复后画质提升至高清级别。

三个工具，瞄准纹样、舞蹈、影像三类素材，教师无需学编程、懂算法，只需告诉 AI“我要做什么”。

（二）AI 全程陪跑：把工具嵌进民族艺术科研的每一个环节

学院系统梳理了民族艺术科研全流程，将 AI 工具嵌入五个关键节点，让教师“拿起就能用、用了就见效”。

1.选题阶段

AI 帮你“找方向”。教师输入关键词，自动生成研究热点图谱，推荐潜在选题方向。一位舞蹈学教师说：“以前申报课题靠拍脑袋，现在 AI 告诉我哪些方向值得做，选题针对性明显提高。”

2.采集阶段

AI 帮你“记下来”。教师携带轻量化设备深入民族村寨采集素材，回校后一键导入 AI 工具，自动完成分类和标签生成。一位音乐学教师用 AI 整理白族大本曲录音：“以前 40 段录音要听一周，现在 AI 两小时干完，我只需复核判断。”

3.分析阶段

AI 帮你“找规律”。美术学教师利用纹样工具对彝族、苗族、侗族刺绣纹样进行跨族群比较，AI 自动提取 17 种共有母题和 23 种差异化特征，为“西南多民族纹样同源”假说提供数据支撑——这项研究仅用三周，传统手工比对至少半年。舞蹈学教师利用舞蹈姿态分析工具，对傣族孔雀舞不同流派进行量化比较，首次用数据验证了“存在明显地域风格差异”的学术判断。

4.写作阶段

AI 帮你“理出来”。平台提供数据图表生成、文献格式调整、初稿润色等事务性支持，让教师把精力集中在学术观点本身。

5.成果转化阶段

AI 帮你“用起来”。研究成果直接转化为教学内容，民族艺术 AI 设计模块已嵌入环境设计、视觉传达等课程。彝族纹样创新设计成果被云南某文旅企业采纳并投入文创产品开发。

（三）师生共创：让 AI 成为科研协作的“第三只手”

在专创融合中心“以创促学、以赛促创”机制推动下，微团队模式迅速铺开。教师提出研究假设与学术框架，学生操作 AI 工具完成数据采集和可视化呈现，AI 负责重复性计算工作。目前学院已组建 AI 科研微团队 13 支，覆盖教师 41 人、学生 135 人，近一年产出跨学科研究成果 11 项。

这种模式激活了师生双方科研活力。如学生擅长数字工具操作，AI 对他们天然亲切；团队成果计入学生科研档案，优秀成果直接转化为参赛项目或毕业设计。教师、学生、AI 形成正向循环，科研生产力持续释放。

（四）把工具变成能力：分层分类、边用边学的培训体系

工具和场景到位后，关键是让教师真正“用起来、用出效果”。学院设计了分层分级培训方案。

新手层——面向全体教师开展“AI 科研工具入门”轮训，采用“带着电脑来、拿着成果走”的实操模式，每位参训教师须完成一个 AI 辅助小课题。目前完成培训教师 89 人，占全院教师总数的 59%。

骨干层——遴选 35 名有科研基础的中青年教师，开展“AI 赋能民族艺术研究方法论”专题研修，从“工具怎么用”升级到“研究怎么做”，涵盖研究设计、数据分析、论文写作等内容，今后，逐步实现在学期末每人提交一项 AI 赋能科研成果。

团队层——以微团队为载体在实战中提升，定期开展经验分享会，教师自己讲给教师听，经验流动、能力扩散。

三、工作成效

（一）科研跑出“加速度”

2024 年，教师发表论文 22 篇，AI 工具投入使用一年来，学院教

师完成民族艺术类科研论文44篇(其中核心期刊8篇),同比增长200%;获批省部级以上科研项目5项，含教育部人文社科项目1项、云南省社科规划项目2项。横向课题7项。教师平均科研周期从14个月缩短至8个月——“AI让我敢想、敢试了”，一位教师这样总结。

（二）教师练出“真功夫”

完成入门培训的89名教师中，72%能独立使用AI工具完成民族艺术科研任务，34%能指导学生开展AI辅助项目。教师对AI的态度从“不太敢碰”转变为“主动琢磨怎么用”——一位环境设计教师自发用纹样工具分析大理民居彩绘，形成的研究报告被当地文旅部门采用。教师获省部级以上奖项30项。

（三）学生创出“新成果”

AI工具赋能下，学生参与科研与竞赛的积极性显著提升，近三年获得省级以上奖项519项。学生设计的彝族纹样AI衍生文创系列已上线销售，实现文化价值与市场价值的双向转化。

（四）模式走出“一条路”

AI工具年度使用成本控制在12万元以内。“不建大平台、只配好工具”的轻量化模式，已在省内2所同类院校借鉴推广。

近3年先后在省级以上各种论坛作经验分享17次，主要包括：教育部2026年学校美育浸润行动领导干部研讨班、教育部高校美育素养提升培训班、新时代军乐（管乐）交响化高峰论坛、云南省教育厅推进学校美育浸润行动研讨会、云南旅游智库高质量发展座谈会等。

四、工作启示

（一）工具比平台更迫切——民办高校做AI科研，先配“好工具”再建“大平台”

很多民办高校一谈AI科研就想到建平台、买服务器、搭算力，动

辄百万投入，望而却步。昆明城市学院艺术学院的实践表明，对于艺术类院校而言，AI 赋能科研的首要障碍不是算力不够，而是工具不顺手。与其花大钱建一个教师用不上的大平台，不如花小钱配一套教师拿起来就能用的好工具。“工具先行、应用为王”——这是民办高校 AI 赋能科研的第一条经验。

（二）场景比技术更重要——AI 赋能科研，关键在“对口的工具解决对口的难题”

纹样工具、舞蹈工具、影像工具能被教师广泛使用，核心原因是它们瞄准了民族艺术研究最真实、最痛的点。AI 赋能科研，不是让研究者去适配技术，而是让技术去适配研究者的工作场景。找到“场景—痛点—工具”的精准对应，AI 才能真正释放价值。

（三）教师比设备更关键——赋能科研的终点，是让教师“用起来、用出效果”

再好的工具，教师不用就是零。学院的经验表明，培训不是“教一次就结束”，而是“陪一段直到用出来”。新手层、骨干层、团队层的分层培训体系，让不同基础的教师都能找到起点、看到台阶、用出成果。当教师自己用 AI 干出了成绩，AI 赋能就从“学校要我用的任务”变成了“我自己想用的工具”。

（四）民族艺术资源是“数据金矿”——特色数据比通用算力更值钱

云南的民族文化资源独一无二。学院围绕彝族、白族、傣族、纳西族等 15 个世居民族持续积累的数字资源库，才是别人拿不走的核心资产。这个启示对所有艺术类院校都有意义——脚下这片土地独特的文化资源，才是 AI 赋能科研最可倚重的“数据底座”。

小团队·低成本·高产出
——AI 工具链驱动的师生科创协同育人实践

西安欧亚学院

一、基本情况

西安欧亚学院秉持“以企业为导向，以学生为中心”的教育理念，实施新服务、新零售、新传媒“三新”人才培养战略，面向现代服务业数字化升级需求，推动办学定位从商科引航者向“三新”产业导向型高校转型。学校以工作室制改革作为战略落地的关键载体，打破传统课堂教学边界，推行全员进入工作室开展项目化学习，引入企业真实定制课题，构建校内导师与产业导师协同指导模式，把产业现场转化为育人场景，着力培养适配“三新”产业发展需要的应用型人才。

与公办高校相比，民办高校科研普遍面临“三缺”困境：缺少高水平科研平台与充足经费，缺少成建制的科研团队，缺少学生科研训练的稳定载体。由此衍生出教师单人作战且无稳定科研方向、科研项目与课堂教学“两张皮”、学生参加科创竞赛缺乏持续指导等现实问题。此外，多数民办高校不具备研究生培养资格，科研梯队建设断层明显，进一步加剧了科研人力储备不足、项目推进后劲薄弱的矛盾，制约学校整体科研能力提升。

2024 年起，西安欧亚学院全面推行项目式教学进人才培养方案，并逐步推行工作室制人才培养模式。每个工作室配置 2—3 名校内专任教师与 1 名行业企业导师，遴选 30—40 名本科生参与项目实践，校内教师兼任学生学业导师。以笔者所在的工作室为例，聚焦文商体旅融合发展方向，以“小团队、低成本、高产出”为原则，依托免费或低成

本 AI 工具（AI 文献分析工具、AI 数据可视化工具等）组建“AI+科研”师生协同团队，探索出一条“企业项目出题、AI 工具赋能、课程教学承接、科创竞赛检验、科研课题落地”的师生科创协同路径，把企业真实项目转化为科研与教学任务，推动教学、科研与社会服务深度融合，实现产教协同育人。

二、主要做法

（一）以企业真实项目为“题源”，组建轻量化师生协同团队。

结合产业发展痛点与企业现实需求，依托工作室制“校内+产业”双导师配置，凝练研究选题，将工作室承接的企业真实项目与教师的科研课题相贯通，拆解为若干“学生可上手”的子任务模块，从工作室学生中遴选组建项目制科研小组。团队实行周例会和任务清单制，校内教师负责方向把关与学术规范，产业导师负责真实业务场景校验，学生分组认领模块，AI 工具辅助科研全流程：用 AI 文献工具完成文献聚类与综述初稿、用大模型辅助研究设计与文本分析等。学生科研训练的启动成本大幅下降，教师指导效率成倍提升，实现了“低成本启动、高频率产出”。

（二）以项目化课程为“接口”，推动项目资源转化教学内容。

结合工作室制人才培养改革，团队坚持“项目即教学素材”的建设理念，打通科研项目、企业实践项目与课程体系的转化通道，将企业项目与科研项目中产生的真实数据、现实问题、行业案例等，系统转化为工作室课程的教学内容。工作室配套建设 3 门课程 18 学分，设置模块化教学单元，把项目调研、方案设计、数据分析、成果输出等全流程嵌入课堂教学环节，并将 AI 辅助的文献分析、文本生成与数据可视化工作流转化为标准化课程实训项目。改变传统课堂以理论讲授为主的授课模式，以任务驱动开展沉浸式实践教学，实现企业资源向教

学资源的高效流转，有效化解科研项目与课堂教学“两张皮”矛盾，让学生在课程学习过程中同步完成项目历练与科创能力训练。

（三）以科创竞赛为“出口”，AI 全程赋能学生成果孵化。

工作室将企业项目与科研项目的阶段性成果直接孵化为学生科创竞赛作品，形成“项目研究—成果凝练—竞赛打磨”的培育机制。备赛过程中，AI 工具用于选题论证、方案迭代、作品书撰写与答辩演练，教师重点把控创新性与学术诚信边界，明确“AI 辅助、学生主体、教师负责”的使用规范。近年来，工作室指导学生参加中国国际大学生创新大赛、大学生创新创业训练计划、CMAU 全国大学生市场研究与商业策划大赛等学科竞赛，科创产出数量与获奖层级稳步提升，充分检验了工作室科创培育模式的实践成效。

（四）以应用型课题为“延伸”，推动成果落地与反哺科研。

立足工作室既定研究方向，师生联合承接企业横向课题，面向区域中小微企业提供管理咨询、市场调研、数据分析、新媒体运营及项目策划等社会服务。项目实施过程中合理运用 AI 工具开展数据处理、方案撰写与成果可视化，提升项目交付效能。学生以“准员工”身份全程参与真实项目实践。团队对横向项目实践成果开展学术提炼，从中挖掘纵向科研选题，产出学术论文等研究成果，打通横向实践与纵向科研的转化通道，实现育人成果、科研产出与社会服务的三向转化。

三、工作成效

一是学生培养成效显著。工作室近 3 年累计培养学生 115 名，获国家级学科竞赛奖励 10 项、省级奖励 17 项，其中中国国际大学生创新大赛获得省赛铜奖 2 项；获批大学生创新创业训练计划项目 2 项，其中 1 项由教师科研项目转化。此外，学生以第一作者发表论文 6 篇。

二是教师科研成果丰硕。依托该机制，笔者近 3 年主持省部级项

目 3 项、厅局级项目 2 项、校级项目 1 项，承接企业横向课题 7 项（到账经费累计超 50 万元），以第一作者发表论文 9 篇。

三是课程建设同步提质。近 3 年建成校级重点课程 2 门、校级课程思政示范课程 1 门，自编案例库与实训资源 8 项，相关成果获校级教学成果奖特等奖 1 项。

四是机制实现“三低三高”。低经费投入、低组织门槛（依托现有工作室即可运转）、低场地依赖；高成果产出、高学生受益面、高可复制性。

四、工作启示

第一，AI 工具是民办高校破解科研资源约束的“均衡器”。民办高校难以在经费、平台上与公办高校竞争，但可以借助低成本 AI 工具在“科研效率”上换道超车。实践表明，一个工作室借助 AI 工具链即可完成过去需要更高层级平台才能承担的科研与社会服务任务，“小团队”同样能够“高产出”。

第二，工作室制是 AI 赋能师生科创协同的理想组织载体。工作室制天然具备真实项目来源、双导师配置、稳定学生梯队三要素，与 AI 工具链结合后，“以研带教、以教促研”形成闭环：课程是“蓄水池”、项目是“练兵场”、科研与社会服务是“检验场”，四环联动、滚动运行，机制方能长效。

第三，明确 AI 使用规范是守住科研育人底线的必要前提。团队始终坚持“AI 辅助而非替代”，在任务分工、成果署名、学术诚信审查上立下明确规矩，既让学生善用 AI 提升效率，又确保科研训练的真实性与含金量，这一规范对其他民办高校具有直接的可复制价值。

第四，“低成本、轻量化、可复制”是民办高校 AI 赋能科研的现实路径。本案例依托学校既有工作室制改革框架运行，不依赖大额投入

与专门机构，凡已建立工作室或项目制教学团队的民办高校均可参照启动，适合在同类院校推广应用。

真实项目驱动下 AI 赋能师生协同科研训练实践案例
——以《危机传播管理》课程为例

西安欧亚学院

一、基本情况

针对民办高校文科专业在传统教学与科研中常面临的“科研与教学相脱节、学生缺乏真实科研场景、AI 技术应用偏向零散化”等痛点，西安欧亚学院文化传媒学院的《危机传播管理》课程探索构建了“教师主导设计+师生协同研判+AI 工具全程赋能”的科教融汇实践模式。

该课程面向 2 个大三混合班级开设，授课对象涵盖新闻学、网络与新媒体、数字出版 3 个专业，共计 95 名学生。课程以项目制教学为核心，每班分为 9 至 10 个小组，每组 4-6 人，共计 19 个项目小组，以"模拟公关公司"形式运作，开展协同研究。课程时长为 4 周，共 48 学时。

课程坚持"真实问题驱动、真实项目训练、真实成果展示"的设计理念，紧扣两个真实课题：一是围绕西安城市形象传播，聚焦回民街治理、汉服馆网络谣言、文化景点商业化等 10 余个现实议题，利用 AI 舆情监测工具完成数据挖掘与危机管理方案；二是深度对接宝鸡市委网信办“2026 宝鸡青年创意传播季—数智宝鸡·青春视界”活动，利用生成式 AI 工具，创作“潮动宝鸡”文旅宣传短视频。两个课题构成“调研—分析—策略—创作”的完整科研训练链条。

本实践充分体现了“小团队、低成本、高产出”的特色。教师作为项目设计者与指导者，引导学生将 AI 工具贯穿于需求调研、数据分析和内容创意的全流程，实现了“教学过程科研化、学生作业成果化、

AI 赋能常态化”，为民办高校依托课程开展师生协同科研与育人融汇提供了可复制的轻量化路径。

二、主要做法

围绕课程目标，本课程坚持"真实项目驱动、AI 赋能支撑、师生协同研究"的总体思路，将人工智能融入课程设计、科研实施和成果创作全过程，构建了"教师 AI 赋能课程设计—师生协同科研训练—AI 辅助成果创制"的实践机制。

（一）AI 赋能课程设计，构建真实项目驱动的科研训练体系

课程准备阶段，教师借助 AI 围绕项目组织形式、项目任务书、实施流程、课堂讨论、评价方式等内容进行多轮交互，优化课程方案。同时，借助 AI 检索、梳理近年来城市传播热点事件和典型案例，结合课程目标进行整合与重构，形成适合民办本科生开展研究的项目资源。

课程自主设计"西安城市形象危机传播研究"项目，在第一周的项目立项阶段，教师引导学生围绕当地城市治理、公共服务、文旅传播等真实议题形成若干选题方向，并开展后续研究；同时，将宝鸡市委网信办“2026 宝鸡青年创意传播季—数智宝鸡·青春视界”活动引入课堂，组织学生了解和搜集宝鸡历史文化信息，以及短视频传播情况，并围绕周秦文化、西府美食等宝鸡地方资源，结合 AI 手段，开展文旅短视频创意制作，实现真实任务与课堂教学的无缝对接。

（二）AI 支撑师生协同，组织全过程科研训练

课程以“模拟公关公司”为协作载体。教师负责研究框架设计、研究方法指导、过程管理和质量把控；学生按照 4—6 人组成项目团队，设立 CEO、舆情分析师、策略官、创意总监等岗位，开展资料收集、调查研究、策略分析和成果创作，形成教师主导、学生主体、团队协同的科研组织方式。AI 工具的使用嵌入在项目推进的具体环节中，师

生围绕“用什么平台”“怎么使用”“效果如何”展开交流，形成“在做中学”的工具习得路径。

项目实施按照"项目立项—线上调研—线下验证—成果形成"四个阶段推进。第一周的立项阶段，学生利用 AI 工具检索相关选题背景资料，评估选题的研究价值与可行性，逐步将宽泛的兴趣点聚焦为可操作的研究问题，明确研究目标和实施方案；第二周的线上调研阶段，则借助 AI 开展资料检索、案例分析、信息归纳等工作，从纷繁复杂的舆情数据中提取关键传播节点、情感倾向和传播路径，完成舆情监测分析；线下调研阶段，各团队深入现场开展观察、访谈和资料采集，对线上分析交叉验证；成果形成阶段，师生围绕危机传播理论共同分析研究结果，讨论修正 AI 辅助形成的初步分析，完成城市危机传播管理策略报告。

课程始终坚持"AI 辅助分析、人工独立思考、实地调查验证"的原则，确保研究结论建立在真实数据和实地调查基础之上。

（三）AI 助力成果创制，完善科研训练评价机制

课程坚持成果导向，两个项目交叉并行。各团队在 AI 的辅助下完成项目立项书、舆情分析报告、调研记录、阶段汇报、短视频传播策划案等过程成果；课程结束后，形成《城市形象危机传播管理策略报告》和宝鸡文旅短视频两项核心成果，并通过项目路演进行展示交流。

课程评价采取“过程（50%）+成果（50%）”机制，过程评价涵盖慕课完成度（10%）、在线测验（10%）、项目过程作业（30%）；期末评价含策略报告路演（30%）和短视频

展示（20%）。教学采用“慕课+线下+工作坊”混合模式，优秀成果持续补充至课程资源库，实现教学资源的常态化迭代。

三、工作成效

通过将 AI 深度融入课程设计、科研训练和成果创作全过程，课程初步形成了"教师 AI 赋能、师生协同科研、成果反哺教学"的实践模式，取得了较好的实践成效。

（一）形成真实项目成果，提升课程教学产出

所有项目团队均完成了全过程科研训练，形成了较为丰富的课程成果。各团队围绕西安城市形象中的不同主题，完成 19 份《城市危机传播管理策略报告》，沉淀项目立项书、舆情分析报告、实地调研记录、阶段汇报等一系列过程性成果。同时，围绕宝鸡市委网信办"2026 青年创意传播季"活动完成 19 部文旅创意短视频，并按活动要求提交参赛，实现了课堂成果与地方传播实践的有效衔接。

（二）强化科研训练，提升学生综合能力

依托真实项目和 AI 辅助工具，学生完整经历了“选题—调研—实证—报告撰写—路演”的科研全流程。学生不仅掌握了舆情监测、策略设计等专业技能，更提升了数字工具应用能力与批判性思维。同时，通过“AI 辅助、人工研判、实地验证”的约束机制，引导学生树立规范使用 AI 的意识，强化了数据核验意识、团队协作能力与学术诚信理念，使 AI 真正成为科研训练的辅助工具，而不是替代专业判断的工具。

（三）促进科研反哺教学，实现科教融汇

课程实施过程中形成的项目任务书、研究报告、优秀案例、课堂讨论资料及短视频作品，进一步丰富了《危机传播管理》课程案例资源，为后续课程建设积累了真实教学素材。教师结合项目推进中发现的问题，对课程内容、项目组织方式和评价体系持续优化，形成了"真实项目驱动、AI 赋能支撑、师生协同研究"的课程实施模式，实现了科

研资源向教学资源的持续转化，也为后续开展课程改革研究、教学成果培育和校地合作项目积累了实践基础。

（四）探索形成小团队、低成本、高产出的 AI 科研训练模式

本次实践充分发挥通用 AI 工具低门槛、低成本、高效率的优势，在零额外硬件设备和专项经费投入的情况下，以 19 个项目团队为基本单元，组织 95 名学生完成了真实科研项目和传播作品创作。实践表明，民办高校能够以较低成本大规模组织学生开展真实科研训练，实现课程教学、科研训练与社会服务的深度融合。

四、工作启示

本实践表明，人工智能不仅能够提升课程实施效率，更重要的是为民办高校开展应用型科研训练提供了新的组织方式和实现路径:

第一，AI 为民办高校突破科研资源约束提供了新路径。民办高校普遍面临科研经费有限、实验平台不足、专业数据库资源相对匮乏等现实瓶颈，AI 工具低门槛、高效率等特征，帮助师生突破传统资源限制。学生借助 AI 获得了以往需要专业技术团队才能完成的数据分析、视频制作等能力支撑，使"真问题"的研究不再受限于"低配置"的条件。

第二，师生协同的关键在于"共同探索"而非"单向传授"。教师并非单纯传授 AI 工具操作，而是围绕真实项目与学生共同探索 AI 在资料分析、方案设计与内容创作中的应用方式。通过专题讨论、方案优化、成果展示等环节，构建了师生共同学习、共同研究的科创共同体，有效培养了学生的批判性思维、独立研究能力和规范使用 AI 的意识。

第三，真实项目是实现科教融汇的重要载体。科教融汇的本质是将真实项目转化为课程内容、将科研训练融入教学全过程。本课程将西安城市形象研究与宝鸡网信办真实传播任务引入课堂，使学生围绕真实问题开展调查研究、策略分析和传播创作，实现了课程学习、科

研训练和社会服务的有机统一。这种方式既能够提升课程实践性，也能够推动科研资源、教学资源和社会资源之间的有效衔接，为应用型人才培养提供更加真实的实践场景。

第四，“小团队、低成本”是民办高校文科 AI 科研可复制的常态化路径。依托一门课程、48 学时、90 余名学生，以小团队为基本单元，即可实现多重高质量科研与社会服务产出。民办高校可进一步总结该模式，结合专业特色和区域发展需求，推动更多专业课程实现教学、科研与社会服务的协同发展。

以 AI 为支点，撬动效能杠杆
——小微团队科教融汇的实践探索

西京学院

一、基本情况

民办高校推进科教融汇，常面临三重现实约束：科研经费捉襟见肘，团队规模偏小无力承接大项目；学生参与科创门槛高，低年级本科生难以上手；科研与教学“两张皮”，成果难以及时转化为育人资源。如何在不依赖大规模外部投入的前提下，走出一条低成本、可落地、能复制的科教融汇路径，是亟待破解的共性课题。关键在于找到一条“让本科生也能做科研、让小团队也能接项目”的路。团队以 AI 为核心抓手，初步形成了可复制的实践模式，为同类院校破解投入不足、团队偏小、转化不畅的共性痛点提供了参考。

西京学院计算机学院以《Java 企业级应用开发》课程教学团队为核心，由具备 8 年一线产业经验的双师型教师牵头，组建 5 人的本科生科创兴趣小组，聚焦课堂行为识别技术方向。团队以 1 万元校级科研基金为启动支撑，将 AI 工具嵌入项目研发全流程，承接横向课题、产出学术成果、转化教学资源、反哺科创竞赛，形成“科研项目-教学转化-竞赛反哺”的完整闭环。

实践覆盖 2024-2025 学年，累计获批教育部产学合作协同育人项目 1 项、校级科研基金项目 1 项，横向技术开发课题 1 项（金额 15 万元）；发表 SCI 学术论文 1 篇；获批校级科研成果转化实验教学项目 1 项，融入 2 门核心课程，覆盖学生 280 余人。1 万元校级基金撬动 15 万元企业合作，“1:15”的杠杆，AI 就是支点。

二、主要做法

（一）承接横向课题，AI 把小团队变成能打硬仗的研发团队

民办高校科研团队规模小、学生技术基础薄弱、单人交付效率低，传统模式下很难接下企业项目。团队的解法是：把 AI 工具当作“编外成员”，嵌入研发全流程，用 AI 补齐能力短板，让教师聚焦核心决策，让学生摆脱重复劳动。

2024 年 10 月，团队与陕西某科技有限公司签订《基于 YOLOv10 的课堂行为识别系统开发》技术开发合同，合同额 15 万元，以 1 名双师型教师牵头，2 名专业教师共同参与指导，5 名本科学生深度参与研发，组成精干小微团队共同推进项目。

此前，团队获批校级科研基金项目“课堂行为目标识别多尺度自适应网络研究”，资助经费 1 万元，正是这 1 万元的前期预研，为后续承接 15 万元企业横向课题提供了技术可行性论证与基础。此后，团队申报《基于深度学习的课堂行为识别研究》，获批 2025 年度教育部产学合作协同育人项目。

项目能接下来、能按期交付，AI 在每个环节都起了关键作用：

需求梳理阶段，教师用通义千问、DeepSeek 辅助整理企业需求、生成系统设计文档与接口规范初稿。如果没有 AI，需要教师逐条梳理数十页的需求文档，至少耗费 2 周；有了 AI，3 天完成初稿，教师只需聚焦核心架构把关。

数据处理阶段，学生用 AI 辅助完成图像数据标注、增强与预处理。课堂行为识别需要标注数万张图像，纯人工标注一个学生一个月只能完成 60%的工作量；引入 AI 辅助标注后，5 名学生两周完成全部标注任务，AI 为团队争取了 3 周的项目周期余量。

算法开发阶段，学生用通义灵码生成基础模型代码框架、用GitHubCopilot辅助排查常见Bug。5名学生中，3人此前没有PyTorch开发经验。如果没有AI生成代码框架和实时纠错，他们跑不通环境配置都跑不通、不能参与核心算法开发。原本不敢接手项目的学生，在AI辅助下承担了数据加载、模型训练脚本编写等具体开发工作。

成果沉淀阶段，团队用AI辅助文献梳理、图表绘制与语言润色，将论文撰写周期从预估的3个月压缩到6周。学生深度参与了实验数据整理和图表制作，第一次体验到“完整做一项研究”的全过程。

项目按期交付，产出DMSA-Net可变形多尺度自适应课堂行为识别网络，相关成果发表于SCI期刊PeerJComputerScience。

（二）科研成果转化教学资源：AI让“科研进课堂”不再等半年

科研成果向教学转化，普遍存在周期长、拆解难、更新慢的问题。很多老师的科研成果发表后就“躺”在论文里，迟迟进不了课堂，因为拆解和重构太费时间。团队建立“科研项目—教学案例—实训任务”三级转化机制，AI把转化周期从“至少一学期”压缩到“一个月内”。

具体转化路径分三步：

第一步，项目脱敏拆解。剥离横向课题的商业敏感信息，将课堂行为识别系统开发过程拆解为递进式实训模块，对应《企业级开发综合实训》课程的需求分析、系统设计、开发实现、测试优化等核心环节，引导学生在试错中掌握完整开发流程。

第二步，AI辅助资源生成。教师用通义千问和Kimi辅助生成配套实训指导书、教学课件、分步代码注释。传统做法，教师需写指导书、做课件、加注释，一个完整的教学案例转化至少需要2个月。嵌入AI后，教师提供框架和要点，AI生成初稿，教师审核修改，2周完成配套资源。

第三步，学院审批落地。转化成果已获批校级科研成果转化实验教学项目，纳入课程实训体系。

目前相关案例与实训已融入《Java 企业级应用开发》《企业级开发综合实训》两门核心课程，覆盖 7 个教学班共 280 余名学生。

（三）科创能力迁移反哺育人：AI 让竞赛指导从“精英专属”变“人人可及”

学生科创能力培养与教学脱节、竞赛参与门槛高、覆盖面窄，传统模式下，只有少数“尖子生”能参与竞赛，因为大部分学生连“怎么入手”都不知道。团队借助通义灵码、GitHubCopilot 等代码智能助手，覆盖基础代码生成、项目框架搭建、代码注释补全、Bug 智能排查、性能优化重构五大核心开发环节，把学生从大量重复性编码、调试工作中解放出来，大幅降低科创竞赛的参与门槛，让不同基础的学生都能快速聚焦核心算法设计与方案创新。

团队实施分层指导:

面向基础学生，用 AI 工具拆解竞赛真题、分析往届获奖作品，帮助学生快速建立项目认知。以前，一个零基础学生拿到竞赛题目，面对几十页的赛题说明完全不知道从哪里下手；现在，教师引导学生用 AI 梳理赛题要点、拆解技术路线，2 天内就能形成初步方案，AI 工具使编码、bug 排查的难度也大幅降低。

面向进阶学生，用 AI 辅助选题论证、优化技术方案、打磨答辩材料，引导学生聚焦核心创新点。将项目开发中的工程规范、问题排查方法融入竞赛指导，将竞赛中发现的共性问题反哺更新教学案例。形成“项目练能力、竞赛促创新、教学广覆盖”的正向闭环。

三、工作成效

（一）科创产出效率稳步提升

通过AI工具赋能与校级基金前期撬动，小微团队实现了“小投入、多产出”。两年间，以1万元校级科研基金为启动，成功承接15万元企业横向技术开发课题，实现技术交付并获得企业认可；教师主导发表SCI学术论文1篇，开源数据集1套。项目研发周期较传统单人科研模式缩短约30%，AI在数据处理和代码开发环节节省的时间，是这30%的主要来源。

（二）科教融汇成效持续显现

科研成果转化有效充实了课程教学资源，提升了实践教学质量。课程数据显示，课程考核达成度达0.868，较改革前提升12个百分点；课程实践满意度达 92%。相关教学成果获第十一届西浦全国大学教学创新大赛优秀奖、第二届泛雅杯智慧课程大赛优秀奖，相关课程思政案例获全国民办高校课程思政优秀教学案例，1项成果获批校级科研成果转化实验教学项目，形成了教学与科研相互促进的良好态势。

（三）学生科创能力显著增强

从课堂到项目再到竞赛，学生的成长是看得见的。学生从“被动听课”转向“主动参与科创”，参与科研项目与竞赛的积极性明显提升。近两年，指导学生累计获省级、校级多项学科竞赛与双创奖项；参与过科研项目的毕业生岗位适应周期较普通学生缩短约 30%，用人单位普遍反馈工程实践能力突出、规范意识强。

四、工作启示

（一）AI是小团队做大项目的杠杆

民办高校推进科教融汇无需盲目追求大项目、大团队、大投入。AI工具的价值，不是让好团队变得更好，而是让“原本接不了项目”

的小团队变得“能接项目、能交项目”。1 万元撬动 15 万元的实践证明，AI 是支点，教师要知道怎么用、用在哪儿。

（二）AI 缩短了“科研进课堂”的转化周期

科研成果不能直接照搬进课堂，必须拆解、脱敏、重构。传统模式下，这一过程耗时耗力，很多老师“想做但做不动”。AI 在内容拆解、资源生成、难度适配等环节提供的效率提升，让“科研反哺教学”从“口号”变成了“可操作的日常”。

（三）双师型教师是“AI 赋能科教融汇”落地的关键

AI 工具人人可用，但不是人人会用。兼具产业经验与教学能力的双师型教师，知道企业项目需要什么技术栈、知道学生能接受什么难度、知道 AI 在哪个环节最能提效，这三件事串起来，AI 才能真正赋能科教融汇。持续加强双师队伍建设，是民办高校推进这项工作的根本抓手。

从工具嵌入到系统重构
——AI 赋能项目化教学与应用型科研协同机制研究

西京学院

一、基本情况

《地域文化数字传播》是西京学院设计艺术学院面向设计学专业硕士研究生开设的课程，主要服务于视觉传达设计数字化应用方向，以地域文化资源的数字化转译、视觉化表达与传播应用为核心内容。针对传统教学中企业需求难以转化为课程任务、文化资料与设计表达脱节、课程成果与真实应用脱节、企业评价介入较晚等问题，课程组于 2025 年依托西安世园园林有限责任公司“文化创意设计项目”真实委托，将企业需求转化为 18 项信息可视化海报设计项目任务，其中生态自然类 3 项、空间文化类 4 项、丝路文化类 6 项、节气时令类 5 项，组织研究生围绕浐灞国家湿地公园观鸟塔、世博园中外展园、大雁塔与长安塔对话、中欧班列丝路通道、灞柳送别、关中二十四节气食俗等对象开展设计，着力解决地域文化“如何被看见、被理解、被传播、被使用”的现实问题。校企双方以企业设计委托书明确任务边界、成果形式与授权方式，并依托产教融合实训基地开展常态化对接。

课程不以完成单件作品为目标，而是贯通地域文化调研、视觉信息提炼、数字媒介设计、传播效果验证与社会价值评价，形成“文化研究—设计转译—数字传播—项目展示—反思提升”的教学链条。课程组将 AIGC 作为流程重构的重要变量，与《AIGC 辅助创新设计》课程联动，把 AI 嵌入资料整理、创意发散、视觉推演、方案比较与传播测试等环节，坚持“人工判断主导、智能工具辅助、文化价值校正、

设计责任兜底”。

本课程具有三个特征：教学内容的地方性，以陕西及关中地区历史遗存、民俗文化、非遗和地方品牌为对象；教学过程的项目性，按真实项目组织选题论证、田野调研、资料建档、概念生成、视觉设计、媒介适配、成果展示与答辩评价；教学成果的综合性，形成信息图表、动态海报、短视频、交互页面、文创衍生品等多媒介成果，推动由“设计作品”向“传播系统”转变。课程还与教改项目、设计实践、论文和教材建设相互支撑，形成“课程发现问题、科研提炼问题、企业验证问题、教材沉淀经验”的协同机制。

二、主要做法

（一）以苏格拉底式追问确定“真问题”

课程改变“教师给题目、学生做方案”的模式，要求学生在项目初期回答五个问题：文化对象的核心价值是什么？当前传播的问题在认知不足、表达陈旧、受众错位还是媒介不当？受众是谁？何种视觉语言能降低理解门槛？成果如何证明有效？据此建立“问题清单—证据清单—设计假设—验证方案”四项任务，学生须通过文献、实地观察、访谈、影像采集与同类案例比较，证明选题源于真实传播需求。在此基础上，课程建立“事实—意义—表达”设计链：事实清单核验文化对象的来源、时间、地点与数据，意义清单分析其历史、生态、社会与审美价值，表达清单选择图形、图表、插画、动态影像或叙事文本。AIGC 用于关键词扩展、风格推演和方案比较，但生成结果必须经文化真实性、视觉适切性和版权风险审查，推动学生从“寻找素材”转向“发现传播问题”。

以“浐灞观鸟塔”任务为例，学生最初拟将塔体造型直接转为海报图形，经连续追问后认识到，观鸟塔的真正价值在于其作为鸟类观

测核心点所承载的生态科普功能，遂将选题调整为“从观鸟塔视角解读湿地鸟类生态多样性”，使设计从形式转译升级为内容建构。

（二）以项目制重构课程教学流程

课程将教学划分为四个阶段：文化考察与选题论证，学生提交项目任务书、调研提纲和问题假设；文化解码与视觉转译，完成关键词提炼、视觉基因分析和叙事结构设计；数字传播与多媒介适配，按展览、科普、文旅、新媒体等场景完成信息图表、动态海报、短视频或交互页面；公开展示与多元评价，采用“作品展示、过程档案、现场答辩、专家评议、同伴互评”结合的方式。针对18项任务，课程编制规范的项目任务书，每份明确项目背景、设计主题、核心目标、任务模块、进度安排和评价标准。以观鸟塔任务书为例，项目规定“数据调研—信息架构—视觉设计—成果输出”四个模块：先采集官方鸟类数据与观鸟塔建筑资料并提炼关键信息，再以“观鸟塔视角”构建可视化叙事逻辑，继而完成视觉风格与图表设计，最后依据企业反馈迭代输出海报与文创衍生稿。任务书还将周期压缩至两周四个节点，每节点均设置课堂讨论、教师指导或校企联合评阅环节，确保真实项目与教学节律同步。评价按“信息准确性30%、可视化表达30%、文化契合度20%、落地完整性20%”实施，使项目化教学可操作、可评价。校企合作支持贯穿始终，企业方提供官方鸟类数据、观鸟塔建筑资料与科普内容指导，优秀作品可由企业对接生产并用于官方文创推广。

（三）建立“AI辅助而非AI替代”的设计机制

课程将AI使用限定在“辅助思考、拓展方案、提升效率、支持验证”四个方面，禁止直接照搬生成结果、以未经核验的AI内容替代文化研究、以风格模仿替代原创设计，并形成四项规范：过程留痕，保存提示词、生成结果、筛选依据与修改记录，形成AI辅助设计档案；

人工决策，AI 内容须经师生共同审核文化准确性、历史真实性与传播有效性；版权意识，将素材来源、字体与图像授权、模型训练争议纳入教学；结果验证，AI 创意须经用户访谈、问卷反馈、同伴测试或专家评议方可成立。由此，学生评价由“会不会生成”转向“能否提出问题、作出选择、解释依据、承担责任”，AI 也从图像生成工具上升为设计推理、方案比较与传播测试的协同环节。如在节气食俗类项目中，学生先用 AIGC 批量生成不同风格的图形方案，再以关中民俗文献核验其文化准确性，仅保留符合节气时序与饮食习俗的变体进入后续设计。

（四）构建多主体协同的教学组织机制

课程建立校企双导师机制：学校导师由课程组教师担任，负责研究方法、设计方法和质量控制；企业导师由西安世园园林有限责任公司相关人员担任，负责应用场景、行业标准和制作条件指导。企业参与项目启动、中期汇报、结课汇报三个关键节点，分别说明委托来源与使用场景、审查文化证据卡与内容架构、评价成果价值与开发可能，形成“企业提出需求—教学转译—文化研究—数字生产—校企评价—迭代应用”的教学闭环。课程设置研究、设计、验证三类任务，相互制约以避免研究与设计、设计与传播、成果与需求脱节；成果由单一作品转化为“研究报告、设计方案、传播样片、过程档案、项目答辩”五类材料。

（五）建立“教学—科研—实践—教材”四位一体的成果转化机制

教学中发现的符号表层化、受众参与不足、AI 生成内容文化失真、评价标准单一等问题，分别转化为文化转译机制、数字传播机制、智能设计伦理和研究生创新能力培养等研究方向；科研成果反哺课程，

企业项目提供真实场景，典型案例、评价量表和 AI 使用规范沉淀为教材资源，形成“教学提问题、科研作解释、产业作检验、教材作沉淀”的持续循环。例如，石榴主题项目涉及的一带一路文化寓意梳理，被提炼为丝路文化数字叙事课题；18 份项目任务书与四维评价量表则直接纳入课程教材与教学资源建设。

三、工作成效

（一）课程目标由完成作品转向解决问题

结课展不再以视觉效果为唯一标准，重点考察学生对文化对象、传播问题、受众需求、设计策略与验证结果之间逻辑关系的说明能力，设计过程由“先做图、后找理由”转为“先调研、再判断、后设计”，课程的研究属性与实践属性得到同步强化。

（二）形成可复制的地域文化数字传播流程

“选题论证—田野调研—文化解码—视觉转译—AI 辅助—媒介适配—传播验证—公开答辩”八环节流程，已产出《四时陕味》《浐灞生态观鸟塔》《浐灞湿地·二十四节气》《榴源·万籽共生》《唐风塔系—浐灞文脉》《千年古道一列驰骋》等系列成果，可迁移至城市品牌、非遗传播、文旅推广和公共文化服务项目。成果覆盖生态科普、城市空间、丝路文脉、节气民俗等多主题，形成海报、信息图表、动态视觉、短视频、数字故事及文创延展等多类型系列。

（三）提升了研究生的复合型设计能力

学生同时承担研究者、设计者、传播者与项目管理者角色，在 AI 介入后更加重视问题意识、判断能力、原创意识和伦理责任，实现由视觉表现者向文化传播问题解决者的转型。

（四）推动教学成果与应用型科研相互转化

课程与《AIGC 辅助创新设计》教学衔接，真实案例和过程数据为

论文撰写、课题研究、教材编写与校企合作提供素材，科研的理论分析和方法总结又反哺课程。本课程实践已与相关学术论文写作、教学改革课题申报及设计实践项目形成互证，教学中发现的共性问题持续转化为可研究的选题。

（五）增强了地域文化传播的现实价值

部分成果被西安世园园林有限责任公司采纳，企业获得可持续开发的视觉内容资源与人才评价依据，为地方文旅传播和文创产业提供了年轻化、场景化的设计思路。企业导师在结课汇报中即对成果提出可落地的制作条件与开发建议，使评价标准从课堂内部延伸到行业应用。

四、工作启示

第一，研究生设计课程须从教工具转向教判断。AI 可降低制作门槛、提高效率，但不能替代文化理解、价值判断和责任意识，越是在技术快速迭代的阶段，越要强化问题意识、证据意识和原创意识。

第二，地域文化教学不能停留在符号提取。有效传播必须回答文化价值是什么、传播障碍在哪里、受众是谁、设计如何产生影响，只有完成从文化素材到传播问题的转换，设计才具有研究深度。

第三，项目化教学的核心是建立真实的问题链和成果链。项目须有明确对象、真实需求、可验证目标和公开评价，学生才能在复杂情境中形成综合设计能力。

第四，课程建设应打通教学、科研与产业壁垒。教学提供问题、科研提供解释、企业提供场景、教材提供沉淀，四者形成闭环，课程成果才具有持续生长能力。

第五，AI 赋能设计教育应建立技术效率与文化责任并重的评价机制，考察资料是否可靠、文化是否准确、过程是否透明、方法是否原

创、传播是否有效，才能真正实现从工具嵌入到教育系统重构。

AI 赋能科研实践案例

西京学院

一、基本情况

在生成式人工智能快速迭代背景下，民办高校普遍面临科研基础薄弱、科研经费有限、高水平科研平台不足、师生科研参与度不均衡、科教融合落地载体匮乏等现实难题。多数民办高校学生具备较强实践动手意愿，但科研素养、文献处理、数据分析、项目设计能力存在短板；教师承担大量课堂教学任务，可投入科研的时间精力有限，师生科研协同存在沟通壁垒，科创竞赛备赛、横向课题对接、科研成果反哺教学之间难以形成闭环。

本实践案例立足民办高校计算机学科专业建设实际，坚持小团队、低成本、高产出建设思路，以 AI 工具链为核心抓手，搭建师生科创协同工作机制，不依赖大型昂贵科研设备，依托现有实验室、创新工作室资源，组建小规模师生科创小组，把 AI 工具贯穿项目选题、文献梳理、仿真建模、原型开发、报告撰写、竞赛打磨、横向课题落地、教学内容迭代全流程。项目团队由专业教师、青年助教、本科在读学生组成，单个项目团队规模控制在 5-8 人，教师负责方向把控、技术把关、企业资源对接，学生承担数据处理、原型实现、调研实践、文档整理等具体工作。实践目标为：一是借助 AI 降低科研入门门槛，挖掘本科生科创潜力，培育“国创赛”“挑战杯”等高水平科创竞赛成果；二是推动科研资源向课堂教学转化，实现科研反哺课堂，落实科教融汇；三是面向中小微企业技术需求，师生联合承接轻量化横向课题，完成技术落地应用；四是构建可复制、低成本的民办高校 AI 赋能师生科创协同

运行机制，为民办同类专业开展科创育人提供实践样本。本实践周期两年，累计组建 3 支小团队，覆盖计算机科学与技术相关专业本科生 23 名，参与专任教师 6 名，对接本地多家中小科技企业开展技术合作，兼顾学生能力培养、教师科研产出、企业技术服务三重目标。

二、主要做法

围绕小团队组建、AI 工具规范化应用、科创竞赛培育、科研转化教学、横向课题联合攻关、闭环管理制度六个维度构建完整工作体系，形成可落地的运行机制。

（一）搭建小规模分层师生科创团队，

明确权责分工摒弃大而全的科研团队模式，推行小而精项目组队模式，每支科创团队配置 1-2 名指导教师，5-6 名不同年级本科生，按照能力分层设置组长、算法开发、数据处理、文档撰写、市场调研岗位。大一、大二学生侧重调研、资料整理、原型辅助实现；大三、大四学生承担核心代码开发、项目汇报、对接企业需求。建立周例会制度，每周固定开展线上线下研讨，教师聚焦方向把控、风险研判，将文献阅读、数据清洗、方案初稿等重复性工作交由学生借助 AI 工具完成，教师集中精力开展技术纠错、逻辑打磨，破解民办高校教师教学任务重、科研时间碎片化的痛点。

（二）构建规范化 AI 工具应用流程，

守住学术规范底线梳理适配民办本科科研场景 AI 工具链，涵盖文献整理、方案设计、仿真建模、数据分析、文案打磨、原型生成类工具，制定《科创项目 AI 使用规范》，明确 AI 仅作为辅助工具，禁止直接生成完整论文、竞赛申报书、技术方案，所有 AI 生成内容必须经过师生人工校验、溯源、改写。项目选题阶段，利用 AI 开展行业文献梳理、政策热点分析，快速完成研究现状综述初稿；实验阶段，借助

AI 辅助代码调试、仿真模型搭建、数据可视化，降低小团队开展技术研发的设备与算力成本；材料撰写阶段，AI 完成初稿框架搭建，师生共同完成逻辑优化、事实核查、数据修正，从源头规避学术不端风险，把 AI 作为师生科研能力延伸的工具而非替代者。

（三）AI 赋能科创竞赛全链条培育，以赛促研锤炼科创能力

建立选题预研、AI 辅助打磨、迭代优化、模拟答辩竞赛培育路径。

针对挑战杯、中国国际大学生创新大赛等赛事，小团队借助 AI 挖掘民生需求、产业痛点，快速生成多套项目雏形；利用 AI 完成竞品分析、商业模式梳理、项目计划书初稿；师生共同对项目技术路线、创新点、现实价值反复打磨。同时使用 AI 辅助生成答辩 PPT 大纲、模拟评委提问，开展多轮模拟答辩。不追求一次性产出重大成果，坚持小切口迭代，把竞赛备赛完整过程当作科研训练过程，即使项目未能获奖，学生也完成完整科研训练，实现“重过程、轻锦标”的科创育人导向。

（四）推动科研项目资源转化教学内容，

落实科教融汇打通科研项目与课堂教学、实践课程、实训教学的转化通道。将师生科创项目、横向课题中实际遇到的案例、数据集、技术难题，转化为课程案例、课程大作业、课程设计题目。教师把科创项目中真实产业需求带入课堂，把 AI 科研实践融入专业课实验、综合实训课程。例如将企业真实需求改造为课程实训任务，让普通课堂的学生也可以接触真实科研问题，打破科创活动只面向少数拔尖学生的局限。同时将学生科创产出的原型、调研报告整理为教学资源库，持续更新课程案例，实现“科研产出反哺课堂，课堂输入滋养科研”双向循环。

（五）师生协同承接轻量化企业横向课题，推动技术落地

面向本地中小微企业，筛选规模小、周期适中、技术难度适配本科团队能力的横向技术需求，避开大型高成本研发项目。教师负责商务对接、需求拆解、合同风险把控，将企业需求拆解为若干子任务分配给学生团队；学生在教师指导下，依托 AI 工具完成数据处理、小程序开发、简单算法实现、系统原型迭代。项目执行过程中，建立企业-教师-学生三方沟通机制，定期向企业同步开发版本，根据反馈迭代优化产品原型，完成技术交付。横向课题经费优先用于耗材、算力补贴、学生劳务补贴，坚持低成本运行，不采购昂贵大型设备，充分挖掘现有实验室资源完成开发落地。

（六）建立闭环管理保障机制，

保障小团队可持续运转建立项目准入、过程督查、成果归档、激励保障四项机制。项目立项时对选题可行性、成本投入、风险进行评估，优先支持低成本可落地项目；过程中通过周报、周例会跟踪进度，及时终止无进展项目；项目结束后统一归档项目报告、代码、调研材料、企业反馈；完善校内激励，学生参与科创、横向课题可以置换实践学分，教师指导科创成果纳入教学科研工作量考核，调动师生双向积极性。

三、工作成效

本实践坚持小团队、低成本投入，两年周期内，以现有创新工作室为载体，无新增大额设备采购投入，充分释放 AI 工具赋能效能，在学生培养、竞赛成果、教学改革、企业服务多个维度取得实效。

第一，学生科创能力显著提升，人才培养覆盖面持续扩大。累计 23 名本科生参与师生科创协同项目，其中大二大三学生占比 74%。参与项目学生中，13 名学生完成完整科研训练，掌握文献综述、项目设

计、数据分析、原型开发基础科研能力。学生参与发表教研、普刊论文 7 篇，软件著作权登记 6 项；参与学生中 10 人顺利进入实习岗位，多名学生考研升学，学生的问题分析、工程实践、团队协作能力得到明显提升。

第二，科创竞赛产出持续增长，以赛促研效果显现。3 支师生小团队参加中国国际大学生创新大赛、挑战杯等科创竞赛，获得省级以上奖项 11 项，其中省级一等奖 2 项、二等奖 4 项、三等奖 5 项。部分项目从课程大作业起步，借助 AI 迭代完善，成长为完整参赛项目，实现从小创意到竞赛成果的转化，很多非拔尖普通学生通过 AI 赋能获得参与高水平科创赛事机会。

第三，实现科研资源向教学转化，科教融汇落地见效。将科创项目、横向课题产出整理形成课程案例库，累计产出产业真实教学案例 21 个，已经应用到多门本科专业课程课堂教学与综合实训。课程大作业、课程设计直接采用企业真实需求题目，覆盖学生 380 余人次。课堂不再局限书本理论，产业真实问题走进课堂，学生课程作业质量明显提升，课堂参与度与实践兴趣显著提高，完成科研-教学双向赋能。

第四，师生联合承接横向课题，完成技术落地服务地方企业。师生科创小团队累计承接本地中小微企业横向课题 6 项，合同总金额 30 余万元，全部为轻量化软件开发、数据分析、系统原型开发类项目。项目均依托现有实验室算力，借助 AI 工具辅助开发，未购置大型专业设备，实现低成本技术交付。6 个项目均按期完成交付，获得合作企业书面反馈认可，部分系统原型已经投入企业内部试运行，为民办高校服务地方中小微企业探索轻量化路径。

第五，形成可复制的 AI 赋能科创协同运行机制。总结形成小规模师生团队组建方法、AI 科创使用规范、科研成果教学转化路径、轻量

化横向课题师生分工模式，形成完整实践工作流程，可为同类型民办高校开展 AI 赋能师生科创协同提供可借鉴实践样本。

四、工作启示

通过两年 AI 驱动师生科创协同、科教融汇实践，结合民办高校办学定位、经费条件、师资结构，得到四点工作启示：第一，民办高校开展科创育人，应当立足自身实际，走小团队、低成本、高产出的特色道路，不要盲目对标公办高校大平台、大项目模式。

民办高校师资教学任务繁重，科研经费资源有限，与其追求少数重大科研项目，不如依托 AI 工具赋能，组建小规模师生团队，挖掘大量小切口项目，扩大本科生科研训练覆盖面，兼顾育人目标与适度科研产出，契合民办高校应用型人才培养定位。

第二，AI 是科创协同的重要工具，但不能替代师生主体地位，必须守住学术规范底线。AI 可以高效完成文献整理、初稿撰写、代码辅助调试等重复性工作，极大降低本科生科研入门门槛，缓解教师大量重复性工作压力；但研究逻辑、技术路线设计、事实核查、价值判断必须依靠师生完成。高校必须建立明确 AI 使用规范，强化过程管理，规避 AI 滥用带来学术风险，做到善用 AI 而不依赖 AI。

第三，科教融汇不能停留在理念层面，需要搭建科研、竞赛、横向课题、课堂教学互通的运行载体。科创项目、竞赛项目、企业横向课题不应独立于课堂教学之外，要建立制度打通壁垒，把科研实践资源持续转化课堂教学案例、实训任务，让不参与科创团队的普通学生同样享受科创育人成果，实现从少数拔尖学生科创，走向全体学生科教融汇育人。

第四，民办高校开展师生科创协同，需要双向调动教师与学生积极性，完善配套激励机制。民办高校教师教学工作量压力大，如果缺

少对应工作量认定，教师参与科创指导动力不足；学生参与科创如果没有学分置换、能力成长反馈，参与热情难以持久。只有完善工作量核算、实践学分置换、成果归档等配套制度，小团队科创模式才能够可持续运转，避免运动式、阶段性开展科创活动。

面向未来，民办高校应当持续拥抱人工智能带来科研范式变革，继续完善AI赋能师生科创协同机制，进一步挖掘低成本科创项目来源，持续推动竞赛成果、横向课题向教学资源转化，在有限资源条件下走出符合民办高校定位的科教融汇育人路径。

AI 赋能民办高职“校中厂”师生科创赛协同实践
——以网易有道数字内容生产横向课题为例

广州华夏职业学院

一、基本情况

（一）政策背景与现实困境

2026 年世界人工智能大会指出，要抢抓 AI 驱动的产业变革机遇，推进 AI 与数字文创产业深度融合，为高职数字媒体技术和动漫制作技术专业改革提供政策指引。当前两个专业的产教融合存在明显短板，校企合作多流于挂牌共建，课程更新缓慢，仍以传统制作为主，AIGC 等前沿技术融入不足，教师产业科研成果难以落地课堂，学生 AI 实操与项目实战能力薄弱。AI 动漫创作、智能视频生产等新业态高速发展，行业急需掌握 AI 工具链、人机协同创作的复合型技能人才。如何依托 AIGC 技术破解产教衔接不畅、人才培养滞后等痛点，重构适配产业育人体系，是两大专业高质量发展核心难题。

（二）合作框架与基地建设

2025 年 5 月，网易有道信息技术（杭州）有限公司（简称：网易有道）与学校签订人才培养创新中心合作协议，确立校企协同育人框架。双方共建 AIGC 数字技术生产工作室，落地“AIGC 绘画实训平台”“AIGC 游戏动画短剧平台”，推动企业实训平台课程体系融入专业人才培养方案，共同修订培养规格和重构课程内容。

2025 年 8 月，学院与网易有道生态企业签订技术服务合同，立项横向课题“网易有道数字内容生产产业实践”，年产值 20—30 万元。项目组建 7 人运营团队，包含数字媒体技术和动漫制作技术专业 5 名

校内教师和 2 名企业常驻导师，教师负责专业指导与项目评估，企业导师负责生产带教。基地设在校内，学校提供场地及寒暑假住宿，大三学生不出校门完成实习，大一大二学生课余集中实训，寒暑假发布远程制作项目保持训练连续性。以“场地零租金、实习零奔波”为起点，以“AI 放大产能、机制放大效益”为路径，探索低成本高产出育人新范式。

2026 年 4 月，学校联合网易有道和暨南大学共同牵头成立全国性的人工智能与数字技术行业产教融合共同体。共同体汇聚全国 16 个省市 114 家单位，共建实体化产教融合平台，推动数字内容制作领域产教深度融合、协同创新。

二、主要做法

（一）“能力定级、分级上岗”的组织创新

以产教融合共同体为依托，以 AIGC 数字技术生产工作室为接口，在基地设初、中、高三级实训岗位：初级岗承担辅助性任务，由企业导师全程带教；中级岗独立完成常规任务；高级岗独立完成复杂紧急任务并协助带教。实行动态升降，定期考核评定，优秀者升级涨薪，连续两次不达标者降级降薪，并设退出机制。由此形成能进能出的“生产梯队”，实现任务与能力精准匹配。

（二）“积分计酬、上不封顶”的激励机制

基地建立“1 积分=1 元”的薪酬体系，积分上不封顶。初级岗按产出计酬；中级岗、高级岗分别设 800 元/月、1200 元/月底薪，超额部分按 1 元/分计酬。各项目积分由校企制定、按难度产值定价。另设全勤奖、效率之星等激励，迟到、旷工、返工扣分，每月公示薪酬明细。教师不参与计件酬劳，以专业指导与项目评估两类非计件贡献参与，

从项目资金中获取奖励，形成“学生得报酬、教师得激励、校企得成果”的可持续格局。

（三）“AI 工具链嵌入生产”的技术策略

课题依托校企合作协议交付 AIGC 数字技术生产型工作室和配套平台，构建校企协同算力体系：学校提供服务器，网易有道部署 AIGC 工具形成本地算力，网易有道生态公司为学生开放公司算力。基地将 AI 工具深度嵌入生产全流程：剧本阶段 AI 辅助改写扩写，画面阶段 AI 生成、创意与质量终审由人把关，后期阶段 AI 智能剪辑与字幕翻译，出海环节 AI 完成本地化适配。学生从“工具操作员”跃迁为“AI 协作者与创意决策者”，在真实交付中习得 AI 组合运用与质量判断能力。该工具链已支撑交付 AI 短剧、海外游戏视频、平面设计等产品，技术落地从“能生成”到“能交付”。

（四）“项目评估+敏捷排产+精英组”的运营创新

项目引入校企共评、动态更新。企业引入新项目与学校教师商议，评估标准聚焦三项：能否提升学生专业能力、能否嵌入 AI 工具链、产能能否被 AI 放大。获批后由企业导师带教上手并选出学生小组承接。项目池不锁定初期板块，随行业趋势持续引入 AI 适配度高的新项目，与产业同频。

敢于“暂停”的决策机制。某项目单价高且有长期需求，但依赖传统手工流程、难以被 AI 放大产能，学生测试 3 周仍难达标，教师团队商议暂停，改用更适配 AI 产能的中短期项目，这一取舍本身就是运营层面的战略选择。

“精英组”破局。组织 AI 工具运用最熟练的精英学生，先行参与甲方测试，借助 AI 工具链快速产出达标；拿到项目后再由精英学生带教其他同学逐步进入，形成“精英探路—骨干跟学—全员扩散”模式。

敏捷排产与任务兜底。企业提交需求单后 1 小时内研判并按难度编组；紧急项目启动应急，优先调配中高级学生，企业导师以 AI 工作流与质量要点为核心开展 1 小时极速培训。平时无专项任务时，全员投入需求量无上限的海外视频剪辑，确保学生“有活干、有产出”。小团队保障高产出，靠机制。

三、工作成效

（一）资源转化教学

基地将工作指南、项目 SOP、典型案例库转化为教学资源。SOP 进课堂作实训任务书、案例库支撑课程重构，学习内容与生产任务同源，AIGC 工具链贯穿“教—学—做”全过程，使课堂与企业生产在工具流程标准上同步。

（二）项目转化竞赛

AI 工具扩大产能典型代表是“SOP 一人公司”，学生在校中厂掌握 AIGC 工具链后，即具备以个人或小团队承接完整生产链路的启蒙能力，可对接创新创业类竞赛。基地建立“生产即沉淀、教学即打磨、参赛即验证”的转化流水线：将已交付优质商业作品归档入作品库，根据赛道在课程中以竞赛标准复盘典型商业项目，拆析创意设计与 AIGC 工具链使用路径，优化作品呈现，实现“项目作品—竞赛成果”常态转化。

（三）科研转化生产

教师依托课题，根据企业真实项目所需的能力，在课程推进贴合行业发展的教学改革，AIGC 由此获得真实融入途径而非表象使用。横向课题成为教学、科研、生产三位一体的载体。

（四）育人闭环形成

学生经历“跟学—独立产出—带教他人—获就业推荐”进阶路径；教师以专业辅导与项目评估参与全流程，在真实交付中对接产业前沿，反哺课程建设，向“双师型”转型。近一年多的实践，截至投稿时，横向课题累计到款 7.2 万元；参与学生 96 人，覆盖数字媒体技术和动漫制作技术两个专业；学生月均收入 2420 元、最高 4550 元；累计完成海外视频 2100 条、3D 拆分 3680 条、AI 手绘 2560 条；最高单条播放量 5000+次；43 名学生获得实习或就业推荐；师生联合取得竞赛奖项 100 余项。学生从“怕接单”到“抢接单”，由被动转向主动；企业从“试用合作”走向“持续放单”，校企互信；学院从“教学孤岛”走向“产教融合体”，办学形态实质转变。

四、工作启示

第一，真实报酬是最强育人激励。积分制将学习与创收统一，学生从“被安排”变为“自我驱动”。

第二，机制比人海更重要。分级、评估、兜底、急训等机制让 7 人团队撬动规模化产能，突破资源瓶颈，为民办高校弥补资源不足提供样本。

第三，AI 是杠杆、人为核心。人机分工既放大产能，又支撑排产、质量、评价等科研管理环节，使小团队具备承接商业级项目的能力。AI 赋能不是替代教师，而是让教师回归“指导者”与“评估者”本位。

第四，横向课题是科教融汇的最佳载体。一个合同装下教学、竞赛、科研、就业四条链路，作品即科研、交付即育人。案例可复制的三个前提—真实项目源、AI 工具与算力保障、学校场地支持；可推广的路径为“选定专业—共建机制—滚动迭代”，延伸至文创、电商等赛道，并沉淀为相关操作手册等制度性成果。

第五，产教融合需从“物理叠加”走向“化学融合”。基地以真实横向课题为纽带，将企业生产标准、工作流和评价体系直接嵌入教学全过程，推动课程、师资、平台、评价深度咬合，实现“化学融合”。学校出场地与师资、企业出项目与技术、学生出技能与劳动力，三方在真实交付中各得所需，形成“以产促教、以教强产”的良性循环，为民办高校产教融合从形式合作走向实质共生提供可操作路径。

AI驱动·双源四步 民办高校服装专业轻量化师生科创协同实践

陕西国际商贸学院

一、基本情况

民办本科高校普遍面临科研经费有限、高层次平台不足、选题匮乏等痛点，自建算力既不现实也不经济。我校时装艺术学院立足"医药＋"定位，探索"不建算力、轻量起步"的 AI 科研路径：以校级"陕西非遗数字活化科技创新团队"（2023）、校级"陕西服饰文化谱系活化创新应用团队"（2024）、省级"'一带一路'康养服饰数智设计与传播创新团队"（2025）三支梯次纵向平台为科研源头，以陕西咸阳杜克普服装有限公司横向技术服务为产业源头，将 AI 工具作为全流程科研支撑手段，贯穿选题、设计、验证、转化全过程。

该路径依托陕西国际商贸学院办学资源：学校由步长制药投资创办，中药学国家一流专业引领，设有康复治疗学、护理学等医药健康专业，为康养服饰设计提供医艺交叉支撑；产学研协同机制、"双师型"队伍与校外实践基地，对接杜克普等本地企业；与杜克普同处咸阳，地缘相邻便于高频打样与数据反馈。

案例设置 AI 非遗文创、康养穿戴两大科创赛道，把纵向平台形成的研究框架、数字资产与企业真实项目系统拆解为课程实训、大创项目、学科竞赛、毕业设计实战选题，建成《服装 3D 建模》首批 5 个真实项目案例库。2023 年 7 月—2026 年 7 月，5 名教师（教授 2、副教授 2、讲师 1）、36 名本科生组成轻量团队，零算力、不新增专职人员，构建"双源四步"科教融汇模式。"双源"即纵向科研平台、横向企业课题两源；"四步"为双源拆解建库、AI 轻量化设计验证、四年一贯分层协

同育人、成果落地闭环反哺。

二、主要做法

案例总体做法可概括为"目标引领、双源供给、AI 引擎驱动、四步实施、闭环反哺"。纵向科研平台、横向企业课题共同输出真实选题与行业标准，依托轻量化 AI 工具链完成技术落地；做法①—④即完整"四步流程"，分别由"师生协同选题供给、人机协同与 AI 伦理约束、课赛践研融通育人、教研产闭环迭代"四大机制支撑，分别回答科创实践"做什么、怎么做、如何培养人、如何可持续运行"四个核心问题。

第一步双源拆解、共建资源库——师生协同选题供给机制

对学术成果做"轻量化改装"：认知层，学术表达转译为"任务驱动式"实训语言；技能层，为 AIGC、Style3D 工具设置前置训练；载体层，静态文本转为任务单与竞赛指南；竞赛梯度层，按年级适配三类赛事。

在选题研判环节引入 AI 做科研预研：对非遗与康养服饰做文献计量与热点聚类，识别研究空白；对企业历史订单、产品反馈数据集做 AI 聚类解析，提炼新品迭代方向，解决师生选题视野窄、资料梳理效率低的难题。

三支团队沉淀"非遗纹样解构—AIGC 生成—3D 虚拟仿真"与"康养典籍—人体工学—适老化版型"两条成果链，按四层级拆解为教学载体；同步把杜克普新品数字化打样、团体定制压力图修版、品牌 3D 数字展示、中老年智能自加热服装、数字时装秀等 5 类企业真实项目经脱敏与任务化改造，建成真实项目案例库，企业验收标准直接转化为课堂作业标准。

第二步 AI 轻量化落地——人机协同与 AI 伦理约束机制

AI 赋能不是简单"用 AI 出图"，而是嵌入设计验证全流程。团队坚持零算力采购，选用 Style3D、国产 AIGC 图像生成等成熟公有工具，

把产业级 AI 工作流简化为课堂可操作流程。AI 将传统纹样重构、版型迭代、渲染验证由周级压缩至天级，释放师生精力投入科研思辨、文化研判与创意决策。除设计创作外，AI 同时承担田野调研资料整理、科研图表生成、课题申报素材梳理等科研辅助。非遗五环节：纹样采集→AI 解构（拆骨式、配色、针法生成模板）→人工筛选→虚拟样衣→迭代输出。康养五环节：需求调研→AI 版型迭代→虚拟试穿→压力图研判（无异常红色区）→修版定型。

人机权责明确：AI 承担重复性工作；教师把控创意审美与方案决策；学生依托压力图、应力图做工程化研判。AI 伦理四条边界：权责边界（AI 定位辅助）；版权与文化边界（核验 AIGC 纹样来源，尊重传承人知识产权）；学术诚信边界（如实标注 AI 使用环节）；数据安全边界（企业版型、压力测试数据、田野原始资料输入公有 AI 前完成脱敏）。同一工具链服务科研、教学、企业三类场景。

第三步四年一贯分层协同——课赛践研融通育人机制

构建"文化—结构—数智"三阶递进课程链，串联《服饰图案》《计算机辅助设计》《纸样设计》《服装 3D 建模》与毕业设计，并嵌入竞赛节点：大一依托 AIGC 概念设计参与入门赛；大二完成功能性版型实训，参与专业赛；大三依托 3D 工程模板担任大创双创负责人；大四对照项目申报、专利撰写规范完成毕业设计、择优接续参赛。

建立常态化社会实践机制，连续四年组建“数字非遗乡村行”“健康基层行”实践团队，走访非遗传承人采集纹样、调研康养服饰需求，形成“一年一主题、四年一谱系”田野数据。落实课赛融通三原则：竞赛标准融入课程标准（以赛促学）；竞赛选题来源于科研与田野（以赛促研）；竞赛获奖沉淀为科研素材与教学案例（以赛促创）。医药专业教师参与康养穿戴评审，把慢病穿戴禁忌、防低温烫伤阈值等安全

指标嵌入任务书，落实医艺交叉。

第四步成果落地闭环反哺——教研产闭环迭代机制

学生 3D 数字展示物料按企业品牌规范上线官网与线上旗舰店；虚拟打样、压力图修版方案直接服务杜克普真实订单；竞赛作品、田野数据、企业用户反馈持续回流教师科研素材库与案例库，更新选题资源与验收标准，形成“双源→AI 四步→产出→回流”闭环，使科教融汇由个别教师自发行为升级为可持续运转的组织机制。

三、工作成效

由 5 名教师、36 名学生组成轻量团队，零算力前提下实现小成本撬动高产出，取得四方面成效。

（一）科创竞赛成效显著

累计获国家级奖项 10 项、省级奖项 12 项；标志性成果含全国大学生新文科实践创新大赛国家级银奖、铜奖，“挑战杯”系列赛事省级金、银、铜奖，中国国际大学生创新大赛省级金、银、铜奖等；另获批省级大创 8 项、院级大创 15 项（均不含另获品牌赛事奖项）。作品均依托田野调研数据，借助 AIGC 与 3D 虚拟技术完成。26 名学生完成毕设，2 篇获校优；四年 45 人次参与暑期实践；36 名学生测算，人均获奖 1.17 项、人均大创 0.64 项。

（二）教学资源体系不断完善

三支团队研究成果与师生科创产出沉淀形成双赛道选题库、5 个企业真实项目案例库、实训任务单、验收标准、AI 操作指引等教学资源；建成康养服饰款式库 200 余款、功能性面料库 13 种、数字藏品 5 款。师生获外观设计专利 3 项、论文 5 篇，《服装数字化设计与展示》数字教材签约出版；教师获省级项目 6 项、厅局级 5 项，建课 4 门，获奖 8 人次。95%学生认为跨学科视野与创新能力得到提升，91%专业教师认

可该模式，已向环境设计、数字媒体艺术等专业迁移。

（三）师生联合承接横向，助力企业降本增效

组建师生联合服务小组对接杜克普，应用 3D 虚拟打样使单轮方案修改周期由 5—7 天压缩至 1 天以内，秋冬新品预计节约打样成本约 8 万元；完成 300 套团体定制西装压力图修版，传统 2—3 轮修改压缩至 1 轮，客户确认后一次投产。企业将虚拟样衣验收标准、压力图修版流程固化为内部业务规范。

（四）技术成果落地应用

8 款核心产品 3D 展示物料上线企业官方网站与线上旗舰店；中老年智能自加热服装概念通过企业产品、生产、市场三方评审，进入样机开发；AIGC 非遗纹样、虚拟样衣成果对接非遗文创、银发经济需求，打通“课堂作品—企业产品—市场商品”链路。

四、工作启示

（一）坚持轻量化建设，算力做减法、机制做加法

民办高校不必走“重资产”AI 科研道路，以成熟公有 AI 工具替代自建平台，把 AI 拓展至选题研判、调研资料处理、课题预研等科研全流程，把有限资源集中在师资培训、案例库与协同机制设计上，小团队即可启动、投入门槛低，具有普遍可复制性。

（二）坚持成果可落地，各环节设置真实输出出口

选题来源于科研与企业真实课题，考核标准对标企业验收规范，成果面向真实渠道输出，数据反向回流教学，把 AI 嵌入“真实问题—真实标准—真实用户”完整链条。本案例成果进入样机开发、电商渠道与企业业务规范，是模式可落地的直接体现。

（三）坚持高适配发展，立足办学定位量体裁衣

AI 科研建设必须贴合学校办学定位、学科结构与资源禀赋。我校

立足“医药+”办学特色，推动非遗数字化、康养服饰与银发经济需求深度结合，形成医艺交叉辨识度。在统一框架下，

可替换赛道主题，向其他专业迁移，真正做到“把论文写在产品上，把产品用在企业中，把文化传到世界上”，为民办高校轻量化 AI 科研提供实践参考。