

“双高论坛”上，大学中学教育者一起探讨如何“破壁”育人 让医学殿堂与中学课堂在AI时代共振

6月21日，山东第一医科大学济南校区，高中学生与家长簇拥着招生老师追问专业前景，中学校长与大学教授并肩探讨课程衔接——这是山东第一医科大学第二届“大学节”现场的生动一幕。在“双高论坛”环节，在记者徐玉芹的支持下，山东第一医科大学副校长刘传勇、清华附中志新学校副校长张晖与济南西城实验中学医学中心校区校长钟红军共聚一堂，就人工智能浪潮下如何打通中学与大学的育人壁垒展开深度碰撞。

记者 徐玉芹 济南报道

双高联动 共筑育人新生态

“没有科教融合，就没有现在的山东第一医科大学。”刘传勇以三个关键词勾勒出山东第一医科大学的发展轨迹。

山东第一医科大学(山东省医学科学院)办学历史可追溯至创建于1915年的山东省第一所官办医学高等学校——山东省立医学讲习所。2019年2月，山东省政府整合原泰山医学院、山东省医学科学院、山东省立医院和山东省千佛山医院等资源组建而成山东第一医科大学(山东省医学科学院)。



自2019年科教融合以来，山东第一医科大学办学实力快速跃升。在软科2025中国大学排名中，山东第一医科大学已经跃居中国医药类大学排名榜单第19位。

当被问及大学如何主动对接中学，刘传勇描绘了一幅“敞开大门”的图景：学校不仅为济南医学中心实验中学“定制”医学研学路线，更面向全国中学开放实验室预约系统。“去年一所县城中学的百名学生走进人体科学馆后，今年报考我校医学专业人数激增五成。”这种“体验式启蒙”正成为专业选择的催化剂。

一墙之隔的济南西城实验中学医学中心校区，则将地理优势转化为育人势能。校长钟红军介绍了学校的“微型医学天地”——中医药种植园飘着艾草香，西医馆陈列着精密解剖模型，最震撼的是全国首个高中医

学馆。“那天在山东第一医科大学参观的时候，当学生对着大体老师标本自觉收起手机，那种对生命的庄严感已经‘种’进我心里。”

更令人惊叹的是，济南西城实验中学医学中心校区首届医学特色班50名学生中，17人主动选择医学道路的“自发转化率”。

人工智能重塑 医学教育图景

论坛现场，山东第一医科大学展区，新挂牌的“医学信息与人工智能学院”引人注目。面对记者关于DeepSeek等AI工具是否威胁医疗行业的提问，刘传勇给出专业拆解：“当前通用大模型仅具备医学常识科普能力，要成为诊断助手需‘垂直训练’——用专业数据库喂养。”他

透露，山东第一医科大学正在建立医疗AI训练中心，临床专业学生将通过实操理解AI辅助诊断的边界。

在这场技术革命中，中学课堂已悄然变革。

清华附中张晖副校长分享了一堂特别的思政课：学生用AI生成老旧小区加装电梯方案后，教师引导其对比人工调研结果。“当发现AI方案遗漏了婴儿家庭对噪音的敏感，学生瞬间理解人类关怀的不可替代。”这种“AI+批判性思维”的教学模式，正在该校86门选修课中铺开。

济南西城实验中学医学中心校区则把AI融入基因。钟红军展示无人机竞赛奖牌墙：“去年全国赛，山东八成一等奖花落我校。”

据介绍，早在教育部布局AI中小学教育前两年，济南西城实验中学医学中心校区就创设AI特色班，如今，与山东第一医科大学联合开发“智能影像分析”校本课程。

当被问及AI会否冲击就业，钟红军郑重说道，能传递掌心温度的永远是人类。“我们的学生既会编程，更懂共情。”

生涯规划： 在探索中锚定人生坐标

面对山东家长对“稳定职业”的执着，“双高论坛”揭示出更深层育人逻辑。

清华附中张晖展示了覆盖三年的生涯教育体系：高一通过“百业讲坛”触发兴趣，高二在清华实验室进行课题验证，高三则形成个性化升学路径。“去年有位学生放弃名校光环，选择‘双非’院校王牌专业，只因大二时就确认了仿生材料研究志向。”该校专职生涯教师与清华教授组成的智库，让学生的选择不再盲目。

而在儒家文化深厚的山东，钟红军提出“接地气的精英教育”：“我们带学生参观山东第一医科大学时，周末图书馆座无虚席的场景比任何说教都管用。”这种环境熏陶催生出独特效果：西城实验中学近年考入医科类院校人数翻番，多名高考成绩优秀的学生主动选择医学。“当看到学长在手术台前挽救生命，孩子们才理解分数之上的价值。”

论坛尾声，三位校长不约而同强调教育的“反AI特质”。

刘传勇指出山一大新增的“医疗器械与装备工程”专业，本质是培养驾驭AI的医工跨界人才；张晖期待学生成为“AI指令的设计者”；钟红军则用诗意的比喻收束：“AI只是思维的回音壁，当人类精神足够丰盈，回声才能震撼时代。”

肉眼可见的是，大学与中学正在携手拆除“围墙”，为每一个年轻的灵魂点亮既能触摸科技前沿、又不失人性温度的人生坐标。

跨界融合 智慧赋能

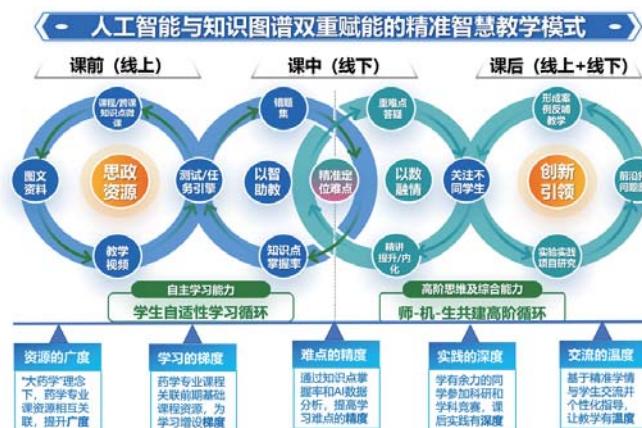
山东第一医科大学构建“大药学”人才培养体系

在全球数字技术革命浪潮中，山东第一医科大学作为山东省人工智能赋能重点领域教学改革项目（“111计划”）牵头单位，联合多所高校及企业创新构建“大药学”创新人才培养体系，其基于人工智能赋能的“HVS三维模型”实践成果，不仅突破了传统药学教育的边界，更为培养具有创新精神和实践能力的复合型人才开辟了新的路径。

文/山东第一医科大学 周延萌
李福荣 韩子强

打破边界： 构建药学教育新生态

面对健康中国战略对复合型药学人才的需求，学校药学院教学团队提出了“大药学”理念，依托人工智能技术，将药学教育边界从单纯的药物研究拓展至“药物基础研究-临床应用-社会服务”全链条，实现了从“小药学”到“大药学”的跨越式发展。通过牵头成立山东省药学专业联盟，创



新实施“1+M+N”协同教学模式，整合跨区域高校、企业和数字公司资源，共建智慧课程、数智教材、虚实实验和AI教师等教学载体，实现优势资源深度共享。

智慧赋能：

构建“HVS”

三维育人深度变革体系

在“大药学”理念的指导下，团队构建了“HVS”三维育人体系，即“Horizontal跨学科融合(H)+Vertical全周期覆盖(V)+Sentimental情感价值内化(S)”，为“大药学”人才培养提供了系

统化的解决方案。

横向跨学科融合(H)：基于OBE理念修订专业人才培养方案，开设包括人工智能与药物设计、AI驱动药物合成设计在内的“药学+”课程，实现跨学科、扩领域知识整合。联合省内外兄弟院校建设12门药学专业核心智慧课程群，实现跨校跨课知识点关联，建设动态知识图谱，整合药学、医学、信息学前沿成果，重构跨领域知识脉络。已出版1门综合实验数字教材，编写课程融合思政案例教材1部，实现了“人工智能+药学+X”的跨学科知识重构。

纵向全周期覆盖(V)：通过增

加《药学综合实验》必修课程，编写数字教材《药物综合研究与评价实验教程(案例版)》，帮助学生了解药物研发全过程。构建“双同五维多元”一体化实践创新模式，通过专业知识、实验技能、大药学思维、创新能力和创新实践五个维度为学生提供学习路径和指导。

依托现有GLP国家药物安全性评价中心，建设“药物非临床研究虚拟仿真GLP实验室”，获批教育部高等学校虚拟仿真实验室，建设阿司匹林数智化生产实训中心平台，构建“三真实”实训场景，提升学生实践能力。

深向情感价值内化(S)：首创“五度双环”精准教学模型。该模型从知识难度、认知深度、思维广度、情感温度和评价维度五个方面，对学生进行分层教学，强化学生专业素养与人文关怀。

成效显著：

创新实践成果丰硕

经过几年的实践探索，学生的知识储备、能力素养、思政与职业素养、创新创业意识与能力均得到了显著提升。在各类竞赛中，学生屡获佳绩，连续三

年获中国国际大学生创新创业大赛国奖，本科生发表SCI论文56篇，申请专利23项。此外，学生对课程融合教学的满意度高。

在这一创新模式的推动下，教师队伍也实现了全面发展。联盟建设有多门国家级和省级一流课程，发表了教研论文48篇，并在全国高校教师教学创新大赛、全国高校混合式教学设计创新大赛等比赛中获奖。

该创新模式不仅在校内取得了显著成效，还产生了广泛的社会影响力。药学核心专业课程知识图谱建设入选第61届高博会知识图谱建设优秀案例，4门主干课程获得超星知识图谱建设优秀案例。智慧课程建设获评中华医学学会医学教育技术分会、山东省电化教育馆、山东省课程联盟等优秀案例4项。团队成员受邀通过线上和线下形式在全国高校做智慧课程建设相关讲座近50余次，直接指导智慧课程建设12门，服务了全国近二百所学校数万人的智慧课程建设。

山东第一医科大学的创新实践为数字时代教育变革提供了示范。未来，学校将持续深化跨界融合，为培养复合型药学人才探索更多可能性。