

AI 赋能省级一流专业的人才培养途径与创新研究——以辽宁科技学院自动化专业为例

周振超, 杨娇, 傅洪泽

辽宁科技学院新松机器人重点产业学院, 辽宁本溪, 中国

【摘要】2019年, 我校自动化专业成功入选辽宁省一流本科专业建设点。2026年, 自动化专业、机器人专业与测控技术与仪器专业群联合获批辽宁省新松机器人重点产业学院。人工智能与自动化学科同根同源、技术高度耦合, 人工智能技术的快速发展, 为自动化专业教育革新提供了全新的技术支撑、教学路径与育人模式, 也为省级一流专业建设赋予了新的动能。通过将人工智能深度融入自动化专业教育体系, 持续推进专业内涵式提升与高质量发展, 力争早日获批国家级一流本科专业。

【关键词】人工智能; 自动化专业; DeepSeek

【基金项目】2025年辽宁省本科教学改革研究项目“人工智能赋能自动化省级一流专业的教育创新与实践”(项目编号: 1025003)。2025年中成协继续教育科研规划课题“AI 赋能成人继续教育人才培养途径与创新研究”(项目编号: 2025-0101Y)。2025年省科研规划课题“DeepSeek 赋能应用型人才培养途径与创新研究”(项目编号: LKJY202507)。

1. 引言

2024年3月28日, 教育部举办数字教育集成化、智能化、国际化专项行动暨“扩优提质年”启动仪式。4项行动包括: 国家智慧教育公共服务平台当日上线“AI 学习”专栏, 邀请“大咖”谈 AI、组织名师教 AI、鼓励师生学 AI; 推动国家智慧教育公共服务平台智能升级, 支持全民个性化终身学习, 上线智能工具增加课堂互动, 促进就业、考试、留学等教育服务更加便捷畅通; 实施教育系统人工智能大模型应用示范行动, 推动大模型从课堂走向应用; 将人工智能融入数字教育对外开放, 搭建数字教育国际交流平台, 提供人工智能教育的中国方案。

2024年5月27日, 教育部副部长吴岩在第七届数字中国峰会宣布“启动实施教育系统人工智能大模型应用示范行动(LEAD 行动)”。探索创新, 让数据更智能。启动实施教育系统人工智能大模型应用示范行动(LEAD 行动), 加快研制教育专用大模型“智思体”(GEST), 以 AI for Education 助力实现因材施教的千年梦想。

以辽宁科技学院新松机器人重点产业学院专业群为例, 进一步深化人才培养模式改革, 凝练专业优势特色, 不断提升培养能力, 实现内涵式发展。要结合辽宁科技学院实际, 研究制定一流专业建设方案明确工作目标, 强化措

施保障, 充分发挥一流本科教育示范专业的示范引领作用, 推动全省普通高等学校专业高质量发展。同时, 探索数字 + AI 技术(如个性化推荐、虚拟仿真、智能评估)在成人教育中的适配机制, 推动教育技术理论向成人教育领域的延伸与细化。

2. 专业简介

辽宁科技学院自动化专业自1978年成立以来, 长期将东北抗联精神与钢铁育人文化融入专业建设, 厚植爱国情怀、锤炼坚韧品格。专业秉承“明道明德、求新求实”理念, 持续推进教学改革与课程体系优化, 拓展前沿研究方向, 强化学生创新精神、协作能力与职业素养, 为行业输送大批高素质应用型人才。自动化专业2013年被评为辽宁省普通高等学校本科工程人才培养模式改革试点专业, 2019年被评为辽宁省一流应用型建设专业。2026年获批省级重点产业学院。

新一轮科技革命与产业转型背景下, 人工智能深刻重塑工程教育形态, 自动化专业面临新机遇与新挑战。作为省级一流专业, 依托人工智能技术推动教学创新、培养适配时代需求的高素质人才, 成为核心建设任务。人工智能与自动化技术同源、场景互通, 为专业教学改革、模式创新与能力提升提供关键支撑, 持续增强省级一流专业建设动力。

在自动化专业建设中, 在开设的专业课程

中融入课程思政、举办讲座和研讨会等方式，深入讲解东北抗联的历史背景和英雄事迹，激发学生的爱国热情，培养学生的国家意识和民族自豪感。在专业建设中，通过设置严格的课程要求和考核标准，让学生在学习和实践中不断挑战自我、超越自我，培养他们在面对困难和挫折时能够坚持不懈、勇往直前的精神品质。自动化专业充分发挥省级一流本科教育示范专业的示范引领作用同时，积极推动专业高质量发展，争取获批国家级一流专业。

3. 人工智能赋能自动化专业教育的创新

3.1 课程体系的智能化重构

面向智能时代人才需求，对传统课程体系进行优化升级：增设人工智能基础、机器学习、深度学习等前沿核心内容；推动自动化与控制科学、计算机技术、数据科学交叉融合；强化项目式学习、企业实践、创新创业训练，提升工程实践与复杂问题解决能力。

3.2 教学模式的智慧化创新

人工智能技术为教学模式的创新提供了强大的支持。我们可以利用人工智能的智能辅导系统、虚拟仿真技术等，构建智慧化的教学模式。例如，开发基于人工智能的个性化学习平台，根据学生的学习特点和进度，为每个学生提供定制化的学习方案和学习资源；利用虚拟仿真技术，构建高度逼真的自动化控制系统虚拟实验环境，让学生在虚拟环境中进行实验和实践，提高学生的实践能力和创新能力。专业所有课程在学习通上建课，运用学习通 AI 工作台可以实现智能化教学。

3.3 实践教学的智能化升级

实践教学是自动化专业教育的重要组成部分。人工智能技术可以帮助我们实现实践教学的智能化升级。建立智能实践教学平台，整合各种实践教学资源，实现实践教学的智能化管理和调度。利用人工智能的机器视觉、机器人技术等，开发智能化的实践教学设备和系统，如智能机器人实验平台、基于机器视觉的自动化检测实验系统等，为学生提供更加先进、更加贴近实际应用的实践教学环境。增设了“课赛一体化”课程及学分转换，学生获得“西门子杯”中国智能制造挑战赛，华为 ICT 大赛，中国机器人及人工智能大赛，蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛，全球校园人工智能算法精英大赛等专业相关大赛省级一等奖，可以替换后续的一门 2 学分的课程。

3.4 数字化教材的建设

目前，《自动控制原理》《单片机原理及

应用》和《现代控制理论》三本数字化即将出版。以自动控制原理为例，教材中增加很多实际案例，同时也增加了很多考研真题，在教材中增加小牛试刀模块，主要练习知识点的，试一试模块，主要是考研真题，课外阅读模块，主要是运用 MATLAB 对相应知识点的仿真训练。

3.5 强化了思政双育人新模式

立足冶金行业、面向产业升级、深化产教融合、服务振兴发展”的办学方向，围绕“红色思政+、钢铁冶金+、AI 数智+、绿色生态+、科技创新+”的转型任务，深化通专融合、专创融合、产教融合、科教融汇，秉承“因材施教、以生为本”的教育理念，建立分层分类培养的多元化、多维度、个性化的人才培养机制。将“东北抗联精神”+“钢铁文化”有机融入专业教育，着力建构专业思政体系，建设具有辽科特色的思政课程和课程思政体系，着力培养具有“钢铁般坚韧意志、服务国家战略需要、具备终身学习能力”的德智体美劳全面发展的新时代高素质应用型人才。

4. 人工智能赋能自动化省级一流专业教育创新的实践路径

4.1 依托 DeepSeek 生成差异性教学内容，构建分层级个性化教学模式

传统教学的“标准化供给”模式难以应对不同学习者认知发展的异质性挑战，其根源在于静态知识体系与动态认知需求的结构性矛盾。DeepSeek 的动态图谱技术具备实时更新与推理能力，以此实时构建快速感知和持续演化的知识网络。利用动态图谱技术，DeepSeek 根据学生测试等动态交互数据诊断知识盲区，依据学生的知识水平和特定生成与之匹配的差异化教学内容。教师讲授基础知识外，向学生分发经审核的差异性教学内容，构建分层级个性化教学模式，解决个体知识盲区，提升个体学习效率，补充个体预备知识，符合个体职业发展，让所有学生均有机会在适合自己的节奏中学习，最终实现从普世教育到个性化教育的跨越。

4.2 模拟真实应用场景，通过产教融合、校企合作构建产学研立体生态

强化应用技术型人才培养，在教学中注重通过实践教学，培养学生实践能力和创新能力。但在传统教育封闭性生态系统中，理论知识传授与实践应用处于割裂状态，因此应用型人才培养的痛点在于实践教学环节中缺少与当下企业需求对接的实际应用案例和场景。

针对上述问题,利用 DeepSeek 整合产业真实案例资源,模拟的真实应用场景均以真实企业的复杂问题为起点,教师引导学生经历“问题分析-方案迭代-方案实施-反思优化”的完整应用周期。构建融合行业发展需求、融合企业真实需求、融合社会多方参与、模拟真实应用场景的协同育人环境。学生的问题解决能力在应对实际应用领域挑战中得到多维锤炼,提高学生的实践能力和创新能力。

5.未来展望

自动化一流专业建设与构建问题,研究过程将自始至终遵循理论与实践相结合,定性研究与定量研究相结合的原则,向省内国家级一流专业兄弟院校学习,形成符合我校自动化专业发展的新方案。人工智能技术的发展日新月异,自动化专业教育创新也永无止境。未来,我们将继续深入探索人工智能与自动化专业教育教学的深度融合,不断完善课程体系、教学模式和评价体系,加强师资队伍建设和校企合作,为培养更多适应人工智能时代需求的高素质自动化人才而努力。同时,我们也将积极

关注人工智能技术的最新发展趋势,及时将最新的技术成果融入自动化专业教育中,保持自动化专业的先进性和竞争力,推动自动化省级一流专业建设再上新台阶。

参考文献

- [1] 文瑶,黄鑫,黄龙旺,朱浩.基于“AI 赋能—双驱教学—动态评价”三维协同的自动化人才培养模式改革研究[J]. 教育进展, 2026,16 (2):395-402.
- [2] 樊小霞,谢颖佳.教育数字化背景下 AI 赋能电气自动化教学改革 [J]. 中国信息化, 2024 (8):56-58.
- [3] 张勇,陈琦,朱诚.新工科背景下应用型高校自动化专业智能创新培养体系构建[J]. 教育进展, 2025,15 (5):369-372.
- [4] 李鸿儒,王琦.人工智能驱动的自动化一流专业建设探索 [J]. 控制工程, 2024,31 (8):145-150.
- [5] DeepSeek 教育应用研究组. DeepSeek 深度融入教育教学全流程的应用研究[J]. 中国教育信息化, 2025,31 (11):45-51.