

本期导读



一、教学运行简讯

1. 2月19日-20日, 学校组织 2024-2025 学年度第二学期专业负责人、教师开课资格校级审查。
2. 2月24日-28日, 学校组织 2024—2025 学年度第一学期期末教学检查。
3. 3月10日-16日, 学校组织 2024-2025 学年度第二学期期初教学检查。
4. 3月11日, 学校召开 2024-2025 学年第二学期听课反馈会。
5. 3月19日, 学校开展线上集中巡课活动。
6. 4月1日, 学校召开 2025 年度教学工作会, 并颁发 2024 年度优秀教学质量奖。
7. 4月5日, 学校颁发 2024-2025 学年第一学期外聘教学质量奖。
8. 4月11日, 学校召开 2024-2025 学年第二学期第二次听课反馈会。

二、课程建设简讯

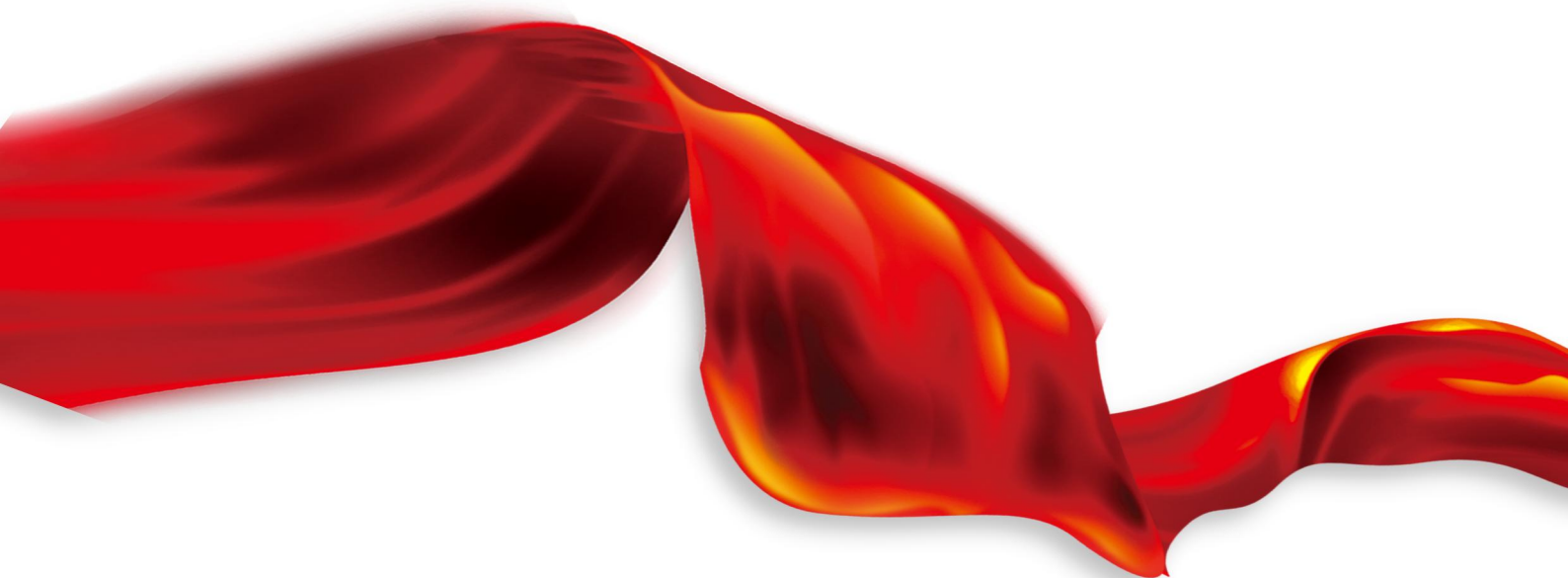
1. 1月14日-2月19日, 学校组织 2023-2024 学年度第一学期校企共建课程结题验收工作。
2. 2月18日, 学校公布第二批校级行业企业课程资源库和真实项目案例库评审结果。
3. 3月19日, 学校举办课程考核评价改革交流研讨会。

三、教学研究简讯

1. 2月12日，学校发布《关于对2024年省高等教育教学成果奖获奖项目表彰奖励的决定》。
2. 4月5日-6月18日，学校组织2022年6个省级高等教育教学改革研究项目和2021年1个省级高等教育教学改革延期项目结题验收工作。
3. 4月21日，学校公布第五届教师教学创新大赛评审结果。

四、课程思政简讯

1. 2月24日-28日，学校组织2024—2025学年第一学期期末课程思政建设检查工作。
2. 3月21日-4月10日，学校组织2025年教育教学改革研究项目（课程思政专项）立项评审工作。



一、学校组织专业负责人、教师开课资格校级审查



学校于 2 月份组织开展了 2024-2025 学年度第二学期专业负责人及教师开课资格审查工作，采用学校、部门两级审查方式推进，各开课单位对 23 位专业负责人、307 位教师进行了审查评定，学校于 2025 年 2 月 19 日-20 日组织了校级抽查，审查结果如下：

一、专业负责人开课资格审查结果

曲梦露等 23 位专业负责人审查结果为“通过”，其中，钟美慧（土木工程专业（含专升本）负责人）免检通过。

二、教师开课资格审查结果

各开课单位对全校共计 307 位任课教师进行了开课资格审查，304 位教师审查结果被认定为“通过”，其中，建筑管理工程系梁海等 12 位教师免检通过，康护工程系米冬雪、袁凤娟及机电工程系王宝婷 3 位教师被其所在部门认定说课“不通过”。教务处在合格教师中抽检了 6 位，均认定为“通过”。各开课单位及教务处对上述“不通过”的教师组织了复核，3 位教师均被认定为“复核通过”。

二、学校组织召开 2024-2025 学年第二学期第一次听课反馈会



为深入掌握课堂教学动态，持续提升教学质量，推动学校教育教学高质量发展，3月10日下午，教务处在图书馆601报告厅召开2024-2025学年第二学期第一次听课反馈会，副院长张静出席会议并讲话。相关职能部门干部、教学副主任及教师线下参会，行政兼课及外聘教师线上参会。

在新学期开课第一周，张静带领教务处干部共进行了17次听课，覆盖了全校6个教学单位。会上，张静首先分享了本学期课堂教学呈现出的诸多新气象、新亮点。

随后，张静详细阐述了课堂教学的评价标准，包括课程思政、教学内容、教学态度、教学方法和教学效果五个方面。课程思政要坚持正确方向，贯穿教书育人全过程；教学内容需目标明确、体现“以学为中心、以教为主导”的理念，内容充实新颖且反映学科前沿；教学态度要求教师准备充分、精神饱满、为人师表；教学方法应多元融合、注重信息技术运用以激发学生潜能；教学效果则要让学生积极参与并达成教学目标，实现学生的

—— 教学运行 ——

全面发展。同时，她提出了科研教学同频共振的“大教学”观，强调“科研”是培养创新人才的必须和有效路径，鼓励教师依托产教集团积极开设微专业。

张静针对课堂教学实施要点，提出，要以学定教，突出教师的主导地位与学生的主体地位。教师在课前要确定教学产出、成果、目标、内容和方法；课中要采用任务前置、项目教学等多种方式，注重团队合作与及时反馈；课后则要进行学习成效检测、形成性评价，并及时改进教学。

本次听课反馈会不仅为教师们提供了一个交流与提升的平台，更为推动学校教育教学高质量发展注入了新的动力。未来，学校将持续关注课堂教学质量，不断优化教学评价体系，促进教师教学能力的提升，助力学生全面成长成才。



三、学校召开2025年度教学工作会

奋斗百年路 起航新征程——学校召开 2025 年度教学工作会

在“十四五”规划收官之年以及硕士学位授予单位攻坚的关键时期，为全面梳理 2024 年教学工作成果，科学部署 2025 年教学重点任务，3 月 31 日下午，学校在图书馆 601 报告厅召开 2025 年度教学工作会。

教务处聚焦教学成果培育与推广，处长李文禹回顾 2024 年教学工作，从四个维度发力：以办学特色为引领，优化学科专业布局；以思政育人为根基，践行“四个一”工程；以专业实践为依托，凝练实践教学体系；以课程改革为抓手，深化专业内涵建设。展望 2025 年，教务处锚定“五金”建设，着力推动专业、课程、教师队伍、产学研联合体、教材等领域迈向高质量发展新台阶。

全面质量管理办公室致力于构建完善的教学质量保障体系，主任孟艳辉在汇报中，围绕质保体系建设、教学质量监控、教学质量评估三大板块，详细阐述了完善质量标准、强化日常巡查、规范评估流程等重点工作内容与计划安排，为教学质量的稳定提供坚实支撑。

张静宣读《关于优秀教学质量奖表彰的决定》，并为 4 名教学管理干部、5 名专业负责人以及 31 名教师颁奖。表彰不仅是对获奖人员的高度肯定，也极大地激励了全体教师提升教学质量的积极性。



—— 教学运行 ——

张静作总结发言, 她以靶向一个目标、坚持两个聚焦、狠抓三个重点、推进“五金”建设”为核心, 为 2025 年教学工作指明方向。“靶向一个目标”, 即建设百年老校, 学校要成为高质量、有特色的应用型本科院校, 形成学校品牌, 强化社会服务、行业产业和城市区域属性。“坚持两个聚焦”, 一是聚焦审核评估, 持续强化办学方向、培养过程、教学资源等多方面建设, 完善教育教学质量保障体系; 二是聚焦硕士学位授予, 按照规划稳步推进学科建设、科研能力提升、师资队伍优化等工作, 明确各阶段关键里程碑。“狠抓三个重点”, 即狠抓教学改革, 深入推进教学数智化应用, 改革考核方式, 推动课程教材形态转型升级; 狠抓教学科研, 积极申报各级课题, 依托协同创新平台提升教师科研能力和服务地方经济社会发展能力; 狠抓教学质量, 完善质量监控机制, 利用好教学平台做好督导听课, 形成“五自”质量文化。推进“五金”建设, 大力推进金专、金课、金师、金地、金教材建设, 响应省教育政策, 优化专业结构, 建设优质课程, 培养优秀教师, 打造产学研联合体, 开发新型教材。

此次教学工作会为全体任课教师指明了 2025 年教学工作的重点与方向。学校全体教师将以此次会议为新起点, 以更加饱满的工作热情和扎实的工作作风, 积极投身教学工作, 推动学校教育教学水平迈向新高度, 助力学校朝着既定目标稳步前行。



四、学校颁发 2024-2025 学年第一学期外聘教学质量奖

为激励外聘教师提升教学质量，依据《齐齐哈尔工程学院外聘教师教学质量考核办法》，经外聘教师个人申报、各教学单位考核及教务处评定，信息工程系李丽等 96 位外聘教师获得此次教学奖励，本次奖励金额共计 266,060 元（人民币贰拾陆万陆仟零陆拾元整）。

希望获奖教师以审核评估为契机，持续深化学校课程建设理念，坚持以学生为中心，秉承教育家精神，不断提升教育教学质量。同时，全体外聘教师应以此次获奖为新起点，深度聚焦教育数智化转型中教师角色的机遇与挑战，积极探索人工智能赋能教学创新的实践路径，共同推动学校教育教学迈向高质量发展。



—— 教学运行 ——

五、学校召开 2024-2025 学年第二学期第二次听课反馈会

为切实掌握课堂教学实际情况，持续提升教学质量，推动学校教育教学高质量发展，4月11日上午，教务处在图书馆414召开本学期第二次听课反馈会，张静副院长出席会议，教务处李文禹处长、全面质量管理办公室孟艳辉主任、教师发展中心潘宇主任、开课单位教学副主任及部分专业长参会。

本周，教务处联合全面质量管理办公室、教师发展中心，针对本学期课堂教学效果档级申报为“良好”的教师开展复核评定工作。教务处从51名申报教师中选取6名教师，进行集中线上听课，全方位考察其教学表现。听课中发现，各门课程践行“四真三化（FT）”理念，利用案例教学把真实项目、时事热点融入课堂，让学生在解决实际问题中掌握知识、提升应用能力；各门课程重视数智化教学，课堂融合AI技术，丰富资源、创新形式并引导学生合理运用；课程依托学习通等平台，采用工作坊式教学，提升教学效率。



会上，李文禹着重反馈了课程教学“两性一度”的落实情况，指出部分课程教学设计创新性不足，需进一步优化；课程思政应做到自然融入，案例引用要注重科学性，确保其能切实服务于教学目标达成。孟艳辉聚焦课堂教学基础环节，反馈了课堂纪律、教室环境等方面的问题。

张静在会上作总结发言，她从学校教育教学长远发展的角度出发，着重强调了五点。一是明确教学理念的基石地位。二是关注教学方法对教学效率与学生体验的决定性作用。三是强化课程思政在落实立德树人根本任务中的关键作用。四是重视教师素养对教学成效的直接影响。五是突出教学效果的试金石价值与学风建设的重要支撑意义。

此次听课反馈会成效显著，为后续工作明确了方向。会后，各部门迅速反应，将反馈意见整改落实，进一步规范教学行为，提升教学质量，打造更优教学环境，推动学校教育教学迈向高质量发展新征程。



—— 课程建设 ——

六、学校组织第二批校级“两库”评审工作

为进一步深化产教融合，丰富和共享优质教学资源，深入推进“四真三化（FT）”课程建设模式，提高应用型人才培养质量，推动学校教育高质量发展，依据《关于开展第二批行业企业课程资源库和真实项目案例库建设工作的通知》，经过教学单位申报、专家评审及学校审定等程序，最终确定2门课程的行业企业课程资源库入选校级“行业企业课程资源库”，26个真实项目案例入选校级“真实项目案例库”。

七、学校组织校企共建课程结题验收工作

根据《关于开展齐齐哈尔工程学院 2023-2024 学年度第一学期校企共建课程结题验收工作的通知》要求，学校教务处组织对 2023-2024 学年度第一学期立项建设的8门校企共建课程开展结题验收工作。经所在部门初审、专家复审，7门课程通过验收，准予结题，1门课程未通过验收，暂不予结题。各校企共建课程负责人不断完善校企共建课程内容，促进实践教学内容及方式方法深入改革，积极推广，助力校企深度融合，赋能应用型人才培养。



八、学校举办课程考核评价改革交流研讨会

3月19日下午，课程考核评价改革交流研讨会在图书馆414召开，教务处干部、各教学单位副主任以及骨干教师出席活动，研讨会由考务科科长冯洁主持。

研讨会上，赵铭、李俊、孙玲三位教师分别围绕“创新设计学习产出及测量标准”“创新设计与实施课程思政评价”“创新构建复合型考核内容”三个主题进行汇报，展示了课程考核评价改革案例，分享了实践经验与创新思路。

在交流环节，参会教师们积极踊跃，按三四人为一组，通过教学相长的“212”学习方式展开深入讨论。各组结合汇报案例与自身教学实际，针对各主题下新兴教育技术在学习产出设计中的应用、课程思政评价指标体系的构建、复合型考核内容与方式的创新等具体问题，各抒己见，碰撞出思维火花。每组讨论结束后，抽签确定教师，现场交流本组研讨结果，再抽取一名教师进行点评，主题汇报人结合自身课程考核评价改革经验参与点评，为讨论增添深度。

此次研讨会的成功举办，为学校课程考核评价改革搭建了交流平台，与会教师代表对课程考核评价改革的意义和要求有了更为深刻地认识和理解。会后，教师们代表，将此次研讨会内容在部门内部宣传推广，形成广泛的共识和强大合力，共同推动课程考核评价改革工作走深走实，为培养适应时代需求的高素质应用型人才奠定坚实基础。



—— 教学研究 ——

九、学校发布《关于对 2024 年省高等教育教学成果奖获奖项目表彰奖励的决定》

由我校张静教授主持的《应用型本科高校“四真三化（FT）”课程建设模式的研究与实践》获评黑龙江省 2024 年度高等教育教学成果二等奖。依照《齐齐哈尔工程学院教学成果奖励办法（修订）》，奖励 30000 元。

十、学校组织第五届教师教学创新大赛评审工作

根据《关于举办第五届校级教师教学创新大赛的通知》，学校组织开展了第五届校级教师教学创新大赛的申报与评审工作。

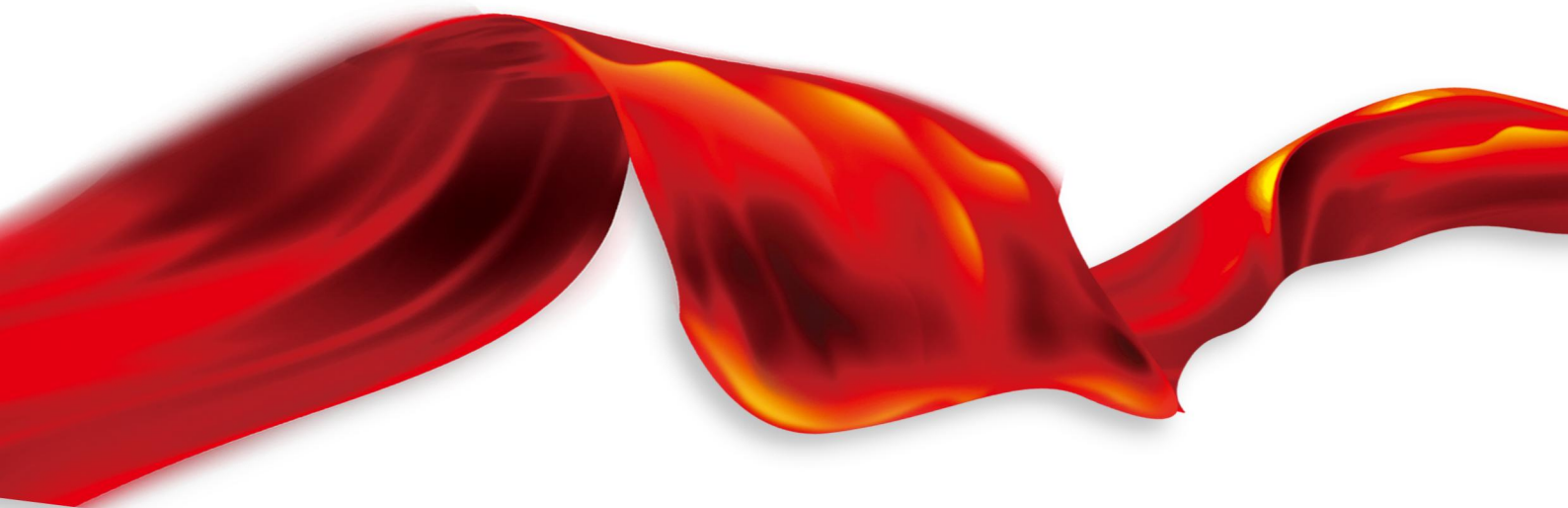
经部门赛选拔，共推荐 51 个项目参加校赛暨省赛选拔赛。教务处组织专家进行综合评审，共评选出：一等奖 6 名，二等奖 6 名，三等奖 16 名。根据《齐齐哈尔工程学院教学成果奖励办法（修订）》的规定，给予现金奖励。

希望各部门以此次大赛为契机，落实“以赛促学、以赛促教、教学相长、提高质量”十六字方针，深入推动教育教学改革，打造教师教学创新与交流的标杆。

十一、学校组织课程思政专项立项评审工作

根据《关于组织开展 2025 年教育教学改革研究项目（课程思政专项）立项工作的通知》，学校开展了 2025 年教育教学改革研究项目（课程思政专项）立项申报工作。经部门推荐、专家评审，批准立项校级重点研究项目 3 项、一般研究项目 6 项、预培研究项目 6 项。

各部门高度重视上述项目的培育建设工作，加强对项目实施的过程管理、指导和监督，推动课程思政建设从项目实践向常态教学转化，为构建高水平育人体系提供长效支撑。各项目组在研究过程中应注重经验凝练与成果转化，将建设成效系统梳理为可复制、可推广的课程思政育人范式。项目经费专款专用，结题前经费执行率须达 30%以上。



目 录

AI 赋能智慧课堂 “双轮式”驱动教学模式探索	1
“AI 赋能+虚拟仿真” 多元技术协同课堂创新与实践	9
《AUTOCAD A》课程教学案例——智慧课程初探	17
AI 智启建筑设备智能化创新与实践	26
《文创产品设计》智慧课程案例	33
智启“数”光：信息技术赋能数字信号处理课程建设	45
《大学计算机基础》课程智慧教学模式创新与实践	56
信息技术赋能农产品电商实战教学	67
“智慧教学” 赋能《护理学基础》课程改革与实践	78
从“教”到“学”的跨越	85
信息技术赋能智慧课堂，激发课堂新活力	92
《大学生国家安全教育》智慧课程案例	99

一、课程简介

《机床电气控制与 PLC 技术》是机械设计制造及其自动化专业大三第一学期开设的一门专业教育课程，具有理论与实践结合紧密、工程应用性强的特点。课程主要学习内容为机床电气控制基础知识、可编程控制器的基本组成、常用的编程指令及其编程方法、可编程控制器的程序设计与系统调试方法。通过学习本课程，学生能够达成以下目标：

1. 掌握常用低压电器结构及工作原理，能根据要求选用低压电器，提高创新意识和创新能力。
2. 掌握 PLC 的基本组成、常用的编程指令及其编程方法，能使用编程指令进行 PLC 程序设计，并调试程序，强化严谨的逻辑思维。
3. 运用机床电气控制基本理论，理解相关影响因素，分析、设计和改进一般机械设备电气控制线路，解决有关机床电气控制应用方面的工程控制问题，激发科技报国的家国情怀和使命担当。
4. 能根据工艺过程和控制要求正确选用 PLC，解决 PLC 控制系统设计问题，践行精益求精的工匠精神。

二、学情分析

本轮授课对象是机械专业 2022 级学生。前序课程电工电子技术、机电传动控制已经具备了电气控制基础知识，专业实践学期初步接触了电气控制任务，但了解不深入。

经分析发现，学生存在知识储备不均衡的情况，对问题的理解程度参差不齐。部分学生过度依赖课堂讲授，自主学习能力有待提高。同时，学生群体对技术敏感度较高，95% 的学生对 AI 工具兴趣浓厚，乐于尝试运用新技术辅助学习，但对 AI 的具体使用方法还不够熟练。基于调研结果，本门课程需要针对学生实施针对性教学，教师需要充分引导学生自主学习，提高作业批改速度及个性化即时反馈指导的效率，并通过参与真实的工业项目设计，提升工程实践能力。

三、教学痛点

1. 教学方法单一：理论课以教师讲授为主，学生被动接受，课堂参与度不足 60%；PLC 实训台数量有限，仅有 12 台，班级学生人数均大于 45 人，且设备更

新滞后，难以及时模拟复杂工业场景。

- 2. 教学过程中学情分析不及时，反馈周期长，不能及时快速调整教学策略。
- 3. 数字素养培养不足：学生缺乏 AI 工具应用能力，难以适应工业 4.0 智能化需求。

四、解决方案

本课程构建“双轮式”教学模式，通过“教师牵引主导”与“学生自主上进”协同驱动，强化项目式学习，推动“学中做、做中学”的深度融合，利用智慧平台实时跟踪学习成效并动态调整教学策略，结合 AI 技术实现教学全流程优化。

课前：AI 赋能，学生自学探知，教师精准导学

教师依据教学内容，结合学情设置学习内容，推送微课视频，学生在学习通平台完成自学质疑、与 AI 助教互动，AI 助教即时解答常见问题。教师在学习通后台查看学习情况，根据学生学习和测试情况及时调整教学目标，提升课堂效率。

具体来说，课前，教师在学习通平台发布学习任务-微课视频（图 1），学生通过学习通平台完成自学。自学过程中，学生与 AI 助教对话（图 2），AI 助教迅速响应学生需求，凭借庞大知识图谱梳理出清晰框架，助力学生明确任务思路，学生完成教师发布的讨论任务（图 3），完成在线学习的效果检测（图 4），提升了学生预习的效率与质量。



图 1 学习通平台推送微课视频



图 2 学生与 AI 助教对话



图 3 学生自学完成在线任务（讨论思考）

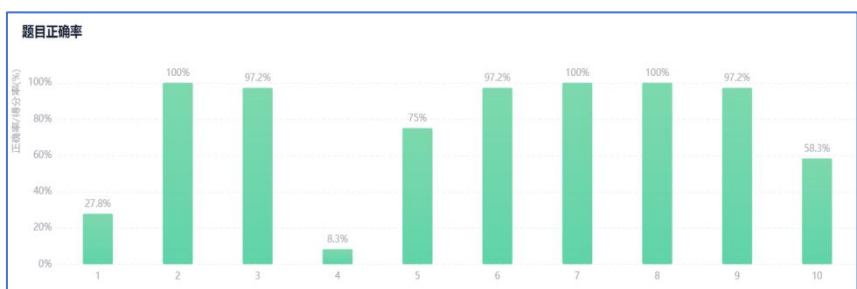


图 4 学习通平台客观题智能批阅（在线学习效果检测）

教师通过学习通智能批阅，借助 AI 学情分析（图 5），收集学生在预习环节产生的数据，如观看教学视频时长、对知识点的点击查阅次数、在讨论区的发言活跃度、在线测试效果等，定位学生在机床电气控制与 PLC 知识体系中的薄弱环节和学习习惯等。根据 AI 学情分析的结果，对教学策略进行针对性调整。对于知识薄弱点集中的部分，在课堂上安排更多的时间进行详细讲解和案例分析，设计专门的练习题进行强化训练。分类向学生推送提升任务（图 6），通过 AI 学情分析，教师能够做到因材施教，提升教学的精准性和有效性。



图 5 教师课前开展 AI 学情分析

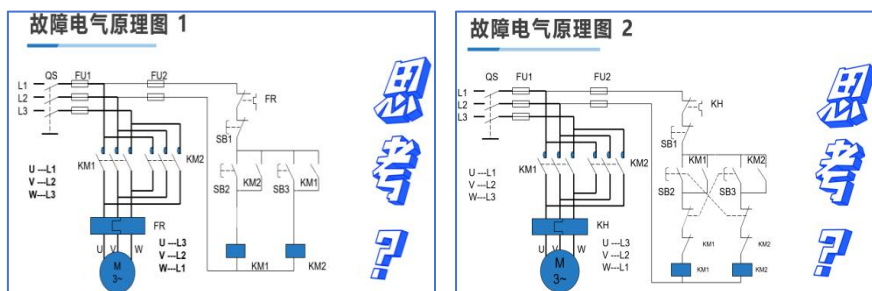


图6 推送提升任务

课中：AI 助力，打造互动式和实践性课堂

课中教师组织学生进行团队合作探究，引入真实项目，创设虚拟场景构建知识体系，帮助学生理解复杂工业场景。在此过程中，融入 AI 与学生进行人机探究对话，教师适时引导，学生与 AI 交流获取资料突破思维局限，教师根据学生的反馈及时调整教学思路，形成多元互动闭环，推动教学改革创新。

课中，教师根据学生自学情况，引入真实项目，创设电气控制线路设计的虚拟场景（图7）。通过分析项目任务，教师引导学生使用 AI 工具，结合学生自学情况，学生与 AI 工具进行人机对话，通过 AI 给出的设计思路进行再创造，优化电路设计，分享设计成果（图8）。分享设计过程中，发现学生共性问题，进行重点说明，并推送视频，如学生出现问题的关键点是接触器的工作原理理解不到位，教师利用 AI 工具推送《接触器工作原理视频》（图9）或引导学生利用 AI 工具搜索，通过演示视频，深度理解工作原理，解决关键问题。学生在实践中提升对知识的理解，深化对知识的运用，并利用 AI 进行再创造。

项目一：C5225E*16-10双柱立式车床电气控制线路设计



电气控制任务

1. 主电机：驱动工作（**正反转**）为满足不同加工方向需求，提供（**正反转**）功能，配备电磁制动器或能耗制动系统，实现快速停车和精准定位，可采用变频器调速。
2. 刀架快速电机：用于实现刀架的（**快速移动**），包括左右两个刀架。
3. 刀架进给电机：用于刀具的（**精确进给**），实现工作的切削加工。
4. 横梁电动机：驱动横梁沿立柱垂直（**升降**）适应不同高度的工件加工需求，设置上下（**限位**）开关，防止超程；横梁位置与刀架移动（**联锁**）（横梁未锁紧时禁止刀架移动），确保安全。
5. 冷却泵电机：驱动冷却泵为切削区域提供冷却液，降低切削温度并延长刀具寿命，与主轴启停（**联锁**）。

AI辅助设计思路

1. 设计电气控制原理图

(1) 主拖动电动机选用三相笼型异步电动机，对于小型车床主轴的正反转由拖动电动机正反转来实现。

(2) 快速移动电动机采用点动控制，单方向旋转。

分析控制要求，分别绘制主电路和控制线路，完成电气原理图的绘制。

图7 真实项目引入，创设情境



图8 课中学生汇报分享设计思路、讲解工作原理



图 9 利用 AI 工具推送接触器工作原理视频

课后：AI 助力反思性课堂

课后，教师依据学情布置作业，学生通过学习通平台完成作业后，系统自动批改客观题，实现即时反馈与详细解析。教师实时查看班级作业完成率、高频错题分布、知识点掌握等多维度数据。基于这些可视化分析，教师动态调整教学策略，如针对共性问题设计微课资源，为学困生推送个性化巩固练习（图 10）。同时，学生通过查看错误问题，进行错误归因反思，并结合巩固性练习进行深入反思，借助 AI 工具加深理解，改进提升（如图 11：“奋斗者号”水下控制电路改进任务中，学生在虚拟环境模拟极端工况，结合 AI 故障诊断优化设计，培养复杂工程问题解决能力，激发科技报国的爱国热情）。

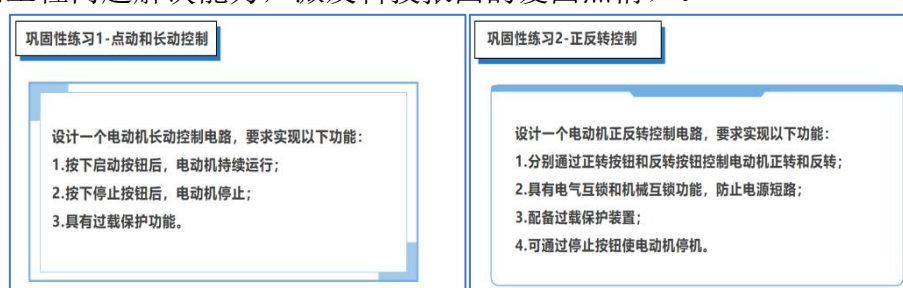


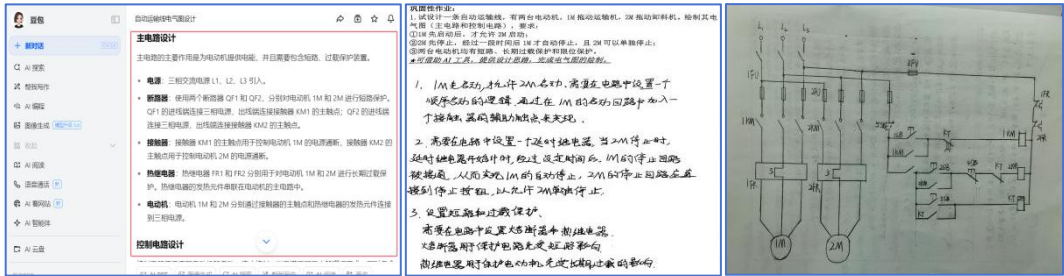
图 10 学习手册课后 AI 辅助巩固



图 11 课后反思、改进（学习通）

同时，为有效提升学生对工程任务的设计能力与创新素养，通过学习手册布

置巩固行任务。学生通过与 AI 进行动态交互，输入控制需求及功能目标，AI 快速分析并生成可行性设计思路，为学生提供设计框架（如图 12（a））。在获得 AI 提供的初始思路后，学生并非简单照搬，而是在教师的个性化引导下，对 AI 方案进行系统性解构与批判性思考。教师结合行业标准与任务要求，引导学生从可行性、安全性、经济性等维度对 AI 生成的方案进行评估，引导学生发现 AI 方案中可能存在的逻辑问题和优化空间。在师生协同研讨的基础上，学生以 AI 提供的设计思路为起点，融入自身的理解与创新构想，确定设计思路（如图 12(b)）。学生充分发挥主观能动性，对 AI 方案中的电路布局、控制元件选型等细节进行个性化调整，完成电气控制原理图设计(如图 12（c）)。学生从被动接受反馈转向主动深度思考，培养元认知能力，真正实现“学会学习”“反思创新”。



(a) 学生与 AI 互动 (b) 教师引导学生优化评估设计方案 (c) 学生完成设计

图 12 课后 AI 辅助学生设计电路

五、教学效果

通过 AI 赋能，“双轮式”驱动的教学模式，取得了很好的教学效果，主要表现在：

1. 学习成效提升

学生课堂出勤率 100%，课堂参与度提高至 80%，课后检测合格率提升（图 13）。学生自主学习能力有所提升，能结合实践案例提出拓展性问题。

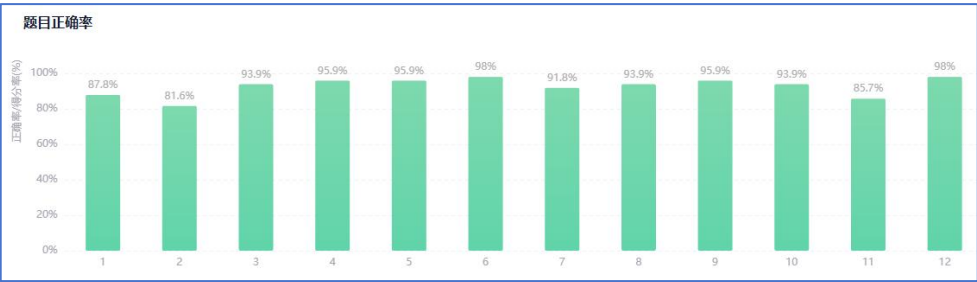


图 13 学习通课后检测情况（合格率提升）

2. 师生数字素养增强

教师逐渐熟练掌握智能教学平台操作，运用数据分析工具进行学情诊断，充分利用 AI 新技术创设沉浸式课堂，将教学经验与新技术融合，设计个性化教学，提高课堂教学效果。学生能熟练使用智能终端如学习通完成在线学习等任务，在教师引导下逐步熟练运用 AI 工具提问、再创造，同时数字伦理意识逐步得到强化。学生能熟练掌握 PLC 编程软件，通过模块化编程实现机床逻辑控制，85% 的学生能独立完成从 I/O 分配到梯形图调试的全流程操作（图 14），学生利用 PLC 完成程序设计与调试实验成绩均在 70 分以上。



图 14 学生编程、调试

六、创新与示范

（一）创新

1. AI 技术深度融入教学全流程

（1）智能辅助与个性化学习：通过 AI 助教（如 DeepSeek）实现课前自主学习的即时答疑，结合学习通平台推送微课视频、讨论任务及个性化学习资源，满足学生差异化需求。

（2）动态教学策略调整：基于平台数据分析，教师实时调整教学目标与内容，例如针对共性问题推送微课资源，为学困生设计巩固练习，实现精准教学。

（3）人机协同实践创新：课中引入 AI 工具辅助真实项目设计，学生通过人机对话获取设计思路并优化方案，突破传统教学的思维局限，提升创新与实践能力。

2. “双轮驱动”教学模式重构课堂生态

（1）“教师主导+学生自主”双轮协同：通过“课前自学—课中探究—课后反思”三阶段，教师从知识传授者转变为引导者，学生从被动接受者转为主动建构者，形成“自学-实践-反思”闭环。

（2）虚实结合的项目化实践：利用虚拟仿真弥补硬件不足，通过真实工业案例与虚拟场景结合，帮助学生理解复杂工业场景，强化工程实践能力。

（二）示范

1. 可复制的智慧教学框架

（1）结构化教学模式：构建“双轮驱动+三阶段”的标准化流程，涵盖资源推送、互动实践、数据反馈等环节，为同类工科课程提供可推广的模板。

（2）数字化工具整合示范：学习通平台、AI 助教等工具的深度融合，展示了如何通过低成本技术手段提升教学效率，尤其适用于设备资源有限的高校。

2. 产教融合的实践导向

（1）真实工业项目引入课堂：以真实项目为案例，将企业需求与教学内容对接，培养学生解决复杂工程问题的能力。

（2）核心素养与数字素养并重：通过 AI 技术辩证分析、软件编程调试，使学生在实践中稳步提升专业技术，同时引导学生在设计方案中展现对国家发展、社会现象的思考，激发创新思维，核心素养与数字素养协同发展。

七、教学反思

（一）存在不足

1. AI 对话深度不足，学生过度依赖工具可能导致自主思考能力弱化。

2. 学生自主学习能力不均衡。课后反思环节的主动性不足，学习效果分化明显。

3. 教师数字领导力不足，对 AI 系统的教学法设计能力还需要提升。

（二）改进措施

1. 深化 AI 技术应用场景。模拟工业现场常见问题，引导学生通过 AI 工具进行逻辑推理与方案优化，提升高阶思维能力。

2. 强化自主学习支持机制。针对学困生设计阶梯式学习任务，结合 AI 生成个性化学习路径；增设“反思日志”任务，要求学生结合 AI 反馈分析错误归因，培养元认知能力。

3. 加强教师 AI 素养培训。参与智慧教学专项培训，聚焦 AI 工具与学科知识的深度融合策略、人机协同教学的课堂管理技巧，提升数据分析与 AI 教学设计能力，确保技术应用与教学目标深度契合。

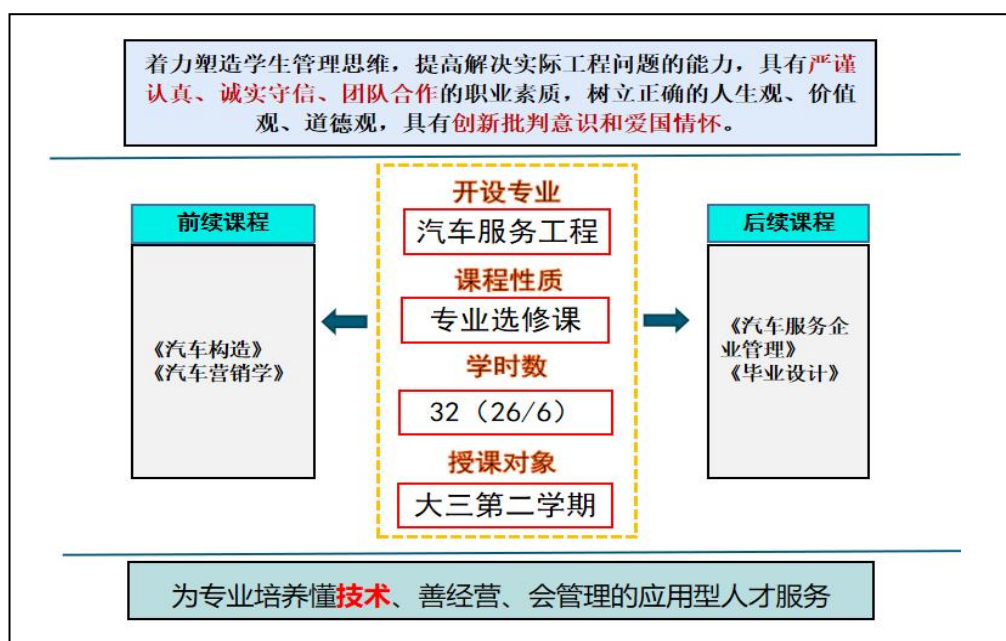
“AI 赋能+虚拟仿真”多元技术协同课堂创新与实践

——《二手车交易与评估》课程案例

机电工程系 曹克晶

一、课程简介

《二手车交易与评估》课程是汽车服务工程专业的一门专业选修课程，授课对象是汽服 22 级学生，本课程在对二手车公司的岗位进行充分调研的基础上，以二手车鉴定评估与交易的相关工作为基准，针对每个岗位的工作特点和环境，设计本门课程的项目，以爱国情怀、严谨认真、诚实守信、创新批判意识等为思政目标，形成以岗位任务为载体、以思政教育为引领的课程结构体系，为学生提供全方位系统化的知识储备、能力训练和价值塑造。



本门课程的目标如下：

知识目标：熟练掌握二手车交易与评估的基础知识；能够准确地测算二手车的成新率，并运用四种评估方法评定与估算汽车价格；掌握二手车交易的流程和技巧。

技能目标：能够检查识别二手车相关证件；能够对二手车进行静态检查、动态检查，并判定二手车技术状况。具有撰写二手车鉴定报告和市场调研报告的能力，具备二手车交易的能力。

态度目标：具有严谨认真、诚实守信、团队合作的职业素养，具有创新批判意识和爱国情怀。

二、学情分析

授课学生已修读《汽车构造》《汽车营销学》两门前置课程，专业实践学期主要从事汽车销售、售后、维修、保险等岗位，没有从事二手车相关岗位，因此学生具备一定汽车结构原理及市场营销的基础认知。在技能方面，部分学生熟悉汽车外观及简单内饰部件的观察，但对于车辆核心部件检测及复杂评估方法应用经验匮乏。

学习态度上，多数学生学习意愿强烈，但自主学习能力差异较大。课前预习阶段，约 30% 的学生能主动查阅资料，但仅有 15% 的学生能提出如“不同品牌二手车折旧规律如何确定”这类有深度的问题，反映出学生自主学习方法有待优化，主动探索意识需进一步提升。

同时，通过课堂问卷调查得知 90% 的学生认为需引入智能工具辅助教学，70% 的学生希望增加交互式学习场景。基于此，课程重点聚焦“虚拟仿真+AI 赋能”的智慧化改革。

三、教学痛点

（一）工程实践能力培养不足

课程理论部分涵盖多种评估方法与交易法规，学生课堂理解尚可，但实际评估二手车时，近 60% 的学生难以将理论准确应用。如在课程作业中，要求依据真实车况运用重置成本法评估价格，错误率高达 55%，表明学生运用理论知识解决实际工程问题的能力不足。

（二）实践教学受限

传统实践教学受限于二手车资源稀缺、检测设备不足。约 40% 的学生反馈在实践操作时，因车辆数量有限，无法充分练习各类评估流程，且二手车鉴定的实际案例较少，遇到问题难以及时获得教师一对一指导，实践进度拖沓，打击学习热情。

（三）课堂互动乏力

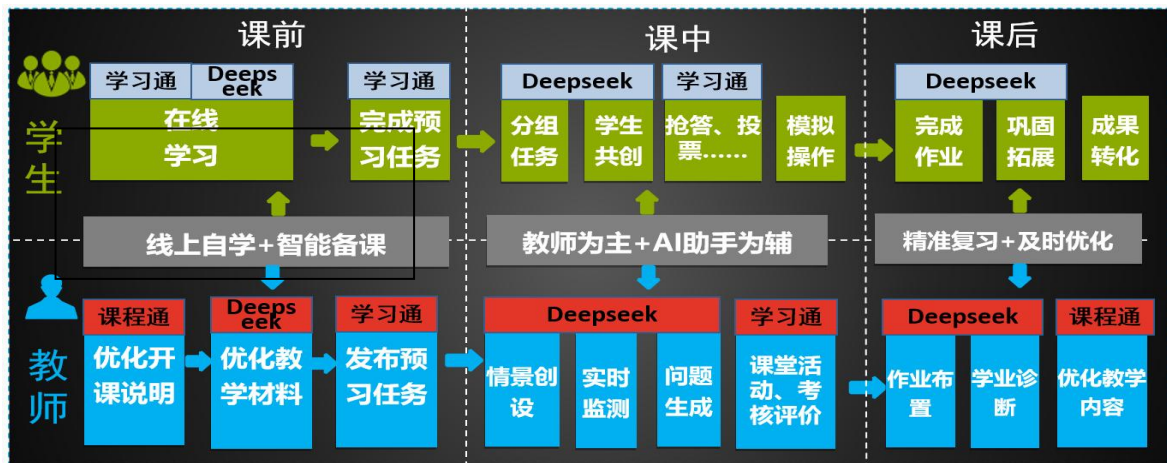
课堂提问环节，主动回答问题学生占比仅 42%，观点质疑、观点站队、争分夺秒等小组活动时部分学生参与度低，效果不佳，难以通过思维碰撞加深对二手车交易复杂环节的理解，不利于学生综合能力培养。

四、解决方案

（一）打造“教师为主、AI 为辅”的人机协同课堂

课堂上积极改革和创新教学环节和方法，利用 DeepSeek 等 AI 工具从课前、课中、课后三阶段入手，创建“教师为主、AI 为辅”的人机协同课堂，主要实

施步骤如下：



课前教师利用 DeepSeek 等 AI 工具进行教材材料的优化，利用 DeepSeek 基础模型和强大的互联网搜索功能，完成教学材料的优化，例如丰富思政案例、丰富教学案例、优化教案、优化课件等，以思政案例为例，在 DeepSeek 中输入指令，会自动生成思政案例，教师需要进行筛选、完善案例。学生利用 DeepSeek 进行自学，利用学习通完成预习作业，解决传统教学材料更新慢，开展动态生成与情境再造，实现课前的线上自学+智能备课。

请从以下知识点中找到3个相关的思政案例：二手车鉴定评估的概念、适用范围、必要性；二手车评估的方法、程序、原则和假设、二手车评定机构的条件；二手车评估师的职业条件技能要求、职业道德规范，要分别体现爱国情怀、严谨认真、诚实守信三方面。

已搜索到 50 个网页

以下是基于二手车鉴定评估相关知识点，结合爱国情怀、严谨认真、诚实守信三个方面设计的思政案例：

1. 爱国情怀：中国汽车工业发展与二手车评估的使命

知识点：二手车鉴定评估的概念、适用范围、必要性

案例内容：

在二手车鉴定评估课程中，教师可以结合中国汽车工业的发展历程，讲述从新中国成立初期红旗轿车的自主研发，到如今中国汽车出口量位居世界前列的辉煌成就。通过介绍中国汽车工业的崛起，激发学生的民族自豪感和爱国情怀。同时，强调二手车评估行业在推动汽车产业链可持续发展中的重要作用，引导学生认识到

课中教师利用 DeepSeek 的深度思考模块，布置开放性任务，开展情景创设、实时监测、问题生成等一系列活动，例如在 DeepSeek 中输入“请以二手车鉴定评估重置成本的计算方法为主，设计 5 个单选题”，及时生产问题。在 DeepSeek 中输入“假设你是某国交通部门的政策顾问，需制定一套面向 2035 年的新型汽车报废标准。要求：（1）标准创新：提出至少 2 项区别于现行标准（如行驶里程、使用年限）的新指标（如电池衰减率、可回收材料占比、模块化拆解指数）。

（2）政策协同：设计与新标准配套的奖惩机制（如碳关税、绿色补贴）。分析新标准对汽车产业链（从设计到回收）的倒推效应。请你给出一套完整的汽车报废标准和协同机制”，进行情景的创设。学生利用 DeepSeek 的深度思考模块进行设计、推理和分析，实现学生共创，解决课堂互动乏力的困局，开展数据驱动的认知激活，实现课中的教师为主+AI 助手为辅。

假设你是某国交通部门的政策顾问，需制定一套面向2035年的新型汽车报废标准。要求：（1）标准创新：提出至少2项区别于现行标准（如行驶里程、使用年限）的新指标（如电池衰减率、可回收材料占比、模块化拆解指数）。（2）政策协同：设计与新标准配套的奖惩机制（如碳关税、绿色补贴）。分析新标准对汽车产业链（从设计到回收）的倒推效应。请你给出一套完整的汽车报废标准和协同机制。



2035年新型汽车报废标准及协同机制

一、标准创新：引入新指标

1. 电池衰减率 (Battery Degradation Rate, BDR)

- 定义：电池容量衰减至初始容量的百分比。
- 报废阈值：
 - 新能源车：BDR $\geq$ 30%（即电池容量低于初始容量的70%）。
 - 燃油车：BDR $\geq$ 50%（针对启停电池、混合动力系统）。
- 意义：推动车企优化电池技术，延长使用寿命，减少资源浪费。

课后利用 DeepSeek 进行作业布置和学业诊断等，例如将学生完成的作业输入 DeepSeek 中，利用 DeepSeek 的大算力进行分析，及时诊断学生作业存在问题，给出建设性意见。实现精准复习，利用课程通进行及时调整和优化开课说明。解决个性化学习困境，实现智能导诊与精准干预。由此打造“人机协调双师课堂”。

二手车证件检查-1-一组.pptx
PPTX 27.65MB

请帮我分析学生作业中存在的典型问题，并提出有效的改进措施



学生作业分析：二手车证件检查PPT

一、典型问题分析

1. 内容深度不足

- 问题：PPT仅简单列举了证件检查的三个要点（真伪识别、号牌完整性、安装情况），缺乏对每个要点的详细解释和案例分析。例如，未说明如何通过材质和印刷质量识别假证，也未提供实际案例或数据支持。
- 影响：内容过于浅显，无法体现学生对二手车证件检查的深入理解，也难以在实际操作中提供有效指导。

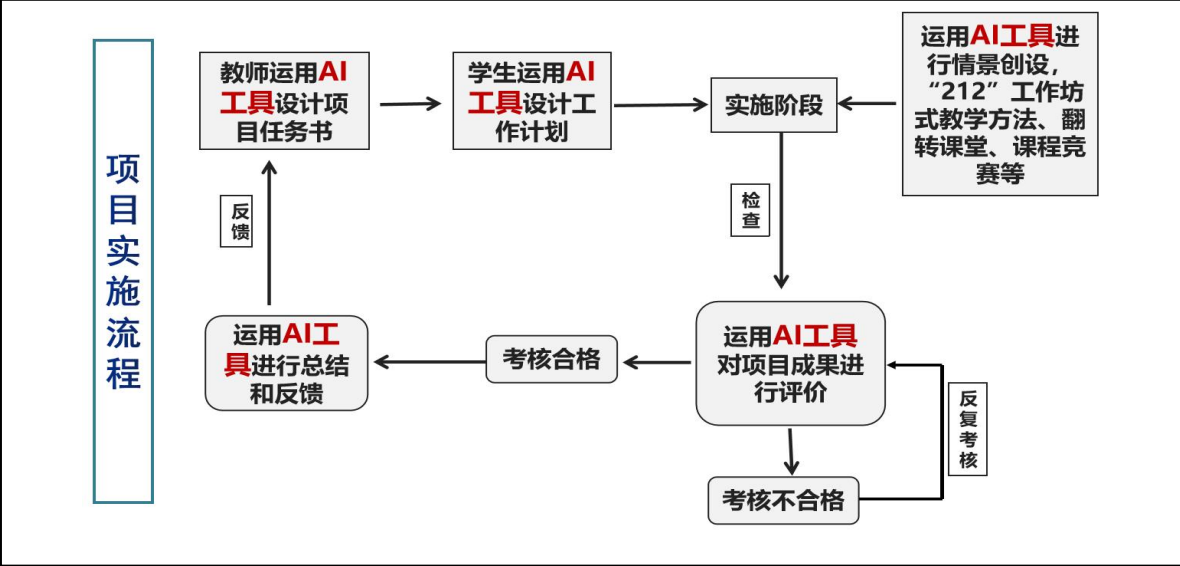
2. 创新点落地性差

- 问题：提出的“开发一款集多种证件查验功能于一体的手机应用或网页平台”缺乏具体实施方案和技术细节。例如，未说明如何实现AI图像识别和大数据比对，也未提及平台的安全性、数据来源及用户隐私保

给 DeepSeek 发送消息

（二）实现 AI 工具赋能项目实施全过程

本课程的开发以“FT 应用型课程建设”为依据，运用 AI 工具赋能项目实施的全过程，以本节课对应的项目一“检查二手车相关手续”为例，包括项目任务书的设计、项目任务计划的设计、情景的创设、项目成果检验，项目实施总结和反馈等。提高项目的实施效率和质量，培养学生实践动手能力，提升学生的数字素养。



项目名称	项目来源	工作任务	关联课点	DeepSeek、豆包等 AI 辅助项目实施
检查二手车相关手续	齐齐哈尔宏通二手车公司	1. 完成检查手续； 2. 对二手车相关信息进行识伪； 3. 签订二手车鉴定评估委托书与作业方案。	课点 5 检查二手车证件； 课点 6 检查二手车税费凭证； 课点 7 伪造证件的识伪； 课点 8 识别汽车产品型号； 课点 9 识别车辆识别代号（VIN）编码； 课点 10 签订二手车鉴定评估委托书与作业方案。	1. 教师运用 AI 工具设计项目任务书； 2. 学生运用 AI 工具设计项目任务计划； 3. 以小组的形式运用 AI 工具创设情况：二手车相关手续检查、二手车相关手续的识伪， 4. 运用 AI 工具分析项目成果：签订二手车鉴定评估委托书和撰写评估作业方案。并提出建议。 5. 运用 AI 工具对项目实施进行总结和反馈

（三）开展“虚拟仿真+实践教学”

借助软件“车 300”的车况定价板块进行虚拟仿真教学，学生可在虚拟环境中对海量二手车进行检测评估操作，不受时间场地限制。学生在虚拟软件中对一辆虚拟的二手车进行技术评定和价格评估，输入二手车的车型信息鉴别二手车的真伪，通过重大问题排查、一般维修排查、车辆保养排查、车况数据统计等对汽车进行车况评级，并结合海量的市场数据分析，对车辆进行估价，给出车况定价报告。教师实时反馈操作正误，学生及时改进。



五、教学成果

1. 学生的实践应用能力明显提升

通过虚拟仿真软件应用实践教学, AI 赋能项目实施全过程, 学生实际问题能力显著增强。在课程竞赛: 二手车鉴定评估竞赛中, 95%的学生能够灵活

运用所学知识，利用虚拟仿真软件从证件检验、车辆现场鉴定、价格评估到撰写二手车鉴定评估报告，每个环节都处理得有条不紊。学生在评估一辆事故二手车时，不再像以前只关注车辆外观情况，而是通过多种检测手段，深入分析事故对车辆结构、性能的影响，准确评估车辆价值。

2. 学生的学习兴趣浓厚，课堂参与率较高

本学期学生的课前自学率达到 97.65%，出勤率达到 100%，学生课堂参与度大幅提升，主动回答问题的学生占比达 45%。课堂参与成绩平均分从 70 分提高到 82 分，学习通作业、测验完成率从 70%提升至 100%，正确率从 62%提高到 85%。

3. 师生数字素养明显提升

教师熟练运用超星学习通、虚拟仿真软件、DeepSeek 等工具开展教学，信息化教学水平飞跃。学生对各类数字工具的运用愈发熟练，约 85% 的学生能自主利用 AI 工具和虚拟仿真软件等工具辅助学习，学生在使用虚拟仿真软件过程中，不仅熟练掌握了各种虚拟汽车的车况鉴定要点，还能通过软件自带的在线论坛，与其他学生交流学习心得，分享评估技巧；在运用 DeepSeek 工具辅助学习时，学生会根据工具提供的学习建议，有针对性地进行知识巩固与拓展，学生的数字素养显著提升。

六、创新与示范

（一）“虚拟仿真+AI 赋能”多元技术协同创新

本门课程首先将超星学习通在线平台、虚拟仿真软件、DeepSeek 等教学工具深度融合，构建线上线下一体化智慧教学体系，打破传统教学时空局限，为学生提供个性化学习方案，例如，学生可以通过超星学习通平台预习课程理论知识，观看虚拟仿真软件操作演示视频；在虚拟仿真软件中进行实践操作，操作数据实时反馈至 DeepSeek 等 AI 工具，AI 工具根据学生操作情况生成学情报告，教师依据报告在超星学习通平台上进行针对性辅导与答疑，形成学习闭环。其次，运用 DeepSeek 等 AI 工具进行项目任务的分解、情景的创设、项目成果检验，实施效果评价等，提高项目完成的效率和质量，在同类课程中具有开创性。

（二）构建以学生为中心的智慧教学模式

本门课程紧扣学情确定教学痛点，利用“虚拟仿真+AI 赋能”多元技术精准解决痛点，重视学生学习体验与反馈，形成以学生为核心的智慧教学模式，可作为汽车专业课程改革范例。例如：从学生对车辆核心部件检测技能薄弱这一学情出发，通过虚拟仿真软件让学生反复练习；针对学生对交易流程实施困难，借助

AI 工具创设情景，开展情景教学，切实满足学生学习需求，提升教学质量。

七、教学反思

（一）存在问题

1. 技术依赖导致思维惰性

部分学生过度仿真软件，机械地点击仿真流程，未理解二手车检测的逻辑思维，忽视实地勘察经验；少数小组在市场调研中机械依赖 AI 给出的数据，未考虑“地域、文化、偏好”等个性特征，导致给出的调查结果不客观；学生在二手车价格评估时直接采纳 Deepseek 的估价结果，忽视对区域市场、车况细节的综合分析。

2. AI 学情分析短板

AI 工具虽能提供学业数据，但对学生学习动机、情绪变化等情感因素分析不足。部分学生在虚拟仿真软件操作过程中，因连续多次操作失误，产生挫败感，逐渐对实践操作失去兴趣，但 AI 工具未能及时监测到学生这一情绪变化。

（二）改进措施

1. 增加现场考核，学生在无工具支持下，凭经验检测未知车况；要求学生在仿真操作后提交“决策树图”，用思维导图梳理检测逻辑。设置“人机对抗”任务：学生需找出 AI 估价模型的潜在漏洞，并提交修正方案。

2. 对于 AI 分析短板，结合课堂观察、学生学习日志等方式，全方位洞察学生学习状态，持续完善智慧课程体系。教师定期查阅学生学习日志，了解学生学习过程中的困惑与感受，与 AI 学情数据相结合，更全面地了解学生学习情况，优化教学策略。

《AUTOCAD A》课程教学案例——智慧课程初探

建筑管理工程系 李俊

一、课程简介

《AUTOCAD A》课程是智能建造专业的学科基础课，共 24 学时，理论 8 课时，实训 16 课时，授课对象为智能建造专业 2024 级。本课程实践性较强，直接对应学生的实习、工作岗位需求。通过本门课程的学习，使学生能够熟练使用 AutoCAD 软件及相关制图软件绘制建筑图样，并能解决图形、建筑图样的编辑、修改等问题，为后续《房屋建筑学》《建筑信息（BIM）技术模型》等专业课程奠定扎实的基础。

《AUTOCAD A》课程在本学期教学中设置了 3 个项目：绘制、编辑二维图形、绘制外事中心建筑施工图和创建教学楼建筑模型。其中外事中心项目为应用型人才培养基地，有益于真实项目的融入和教学。结合基地外事中心项目，学生可以近距离接触实际工程，更易于学生理解建模的基本流程，使教学过程与实际施工流程保持一致，进而提升学生的 CAD 软件实践操作能力。

二、学情分析

（一）课前线上调研

开课前通过“学习通”对学生进行问卷调研，了解学生对本门课程的学习期待，其中 73.7% 的学生对计算机操作表示不熟练，47.4% 的学生认为团队沟通、配合有障碍，47.4% 的学生对实际施工图制图的绘制缺乏信心。



图 1 “学习通”进行课前调研

（二）课后线上反馈

在第 1 次授课后，针对简单的 CAD 图形训练对学生进行测试，智能建造 241、242 班的平均分分别为 89.73%、92.7%，其中未达标的同学分散在不同的学习团队，能够反映出学生对 CAD 的操作水平参差不齐，以及团队成员缺乏主动互助和团队配合。

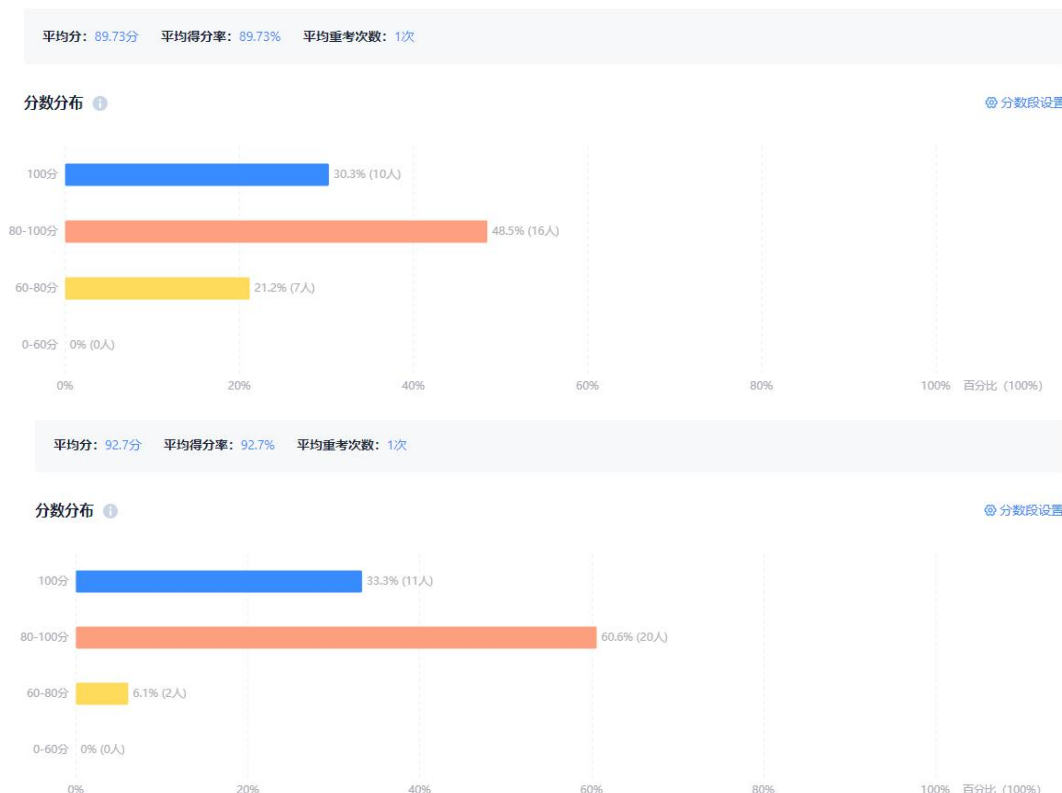


图 2 “学习通” 进行课前调研

三、教学痛点

结合学情分析和以往本门课程的教学经验，发掘以下痛点问题急需解决：

（一）学生个体差异大：通过课前、课后 2 次测试成绩，可以判断学生的基础知识和技能水平参差不齐，导致教学进度难以统一。一些学生对 CAD 的基本操作理解较快，而另一些学生则需要更多时间来掌握，这给分层教学带来了挑战。

（二）缺少真实项目的训练：在以往的教学过程中，CAD 教学往往侧重于操作技能的培养，课堂训练图纸内容相对简单，但部分学生的施工图识图基础较为薄弱，当学生进入实习真正担任绘图员工作时，难以灵活地完成实际工程地绘图任务，逐渐丧失学习动力和信心。

（三）缺乏及时反馈机制：在以往的教学过程中，由于课堂活动时间限制，教师难以实时监控每个学生的 CAD 操作情况，无法及时发现并纠正学生的绘图错

误，导致学生在课后练习中重复错误，逐渐丧失学习的信心，影响学习效果。



图 3 课堂教学过程

四、解决方案

（一）利用信息化手段缩小学生差距

1. 提供信息化学习平台

学习通平台上上传 CAD 课程的教学视频、电子教材、PPT 课件、练习题等多种学习资源。学生可根据自身情况自主选择学习内容和学习进度，基础薄弱的学生可以通过观看基础操作视频和阅读电子教材来巩固知识，而学有余力的学生则可以尝试拓展性的练习题。



图 4 “学习通”提供学习资源

2. 利用 AI 工具优化学习成效

教师为学生推荐“Deepseek”“纳米 AI”“豆包”等 AI 工具，鼓励学生通

过 AI 进行 CAD 演示操作的预习。如“课点 6：简单二维图形的编辑、修改”，本次课的预习任务是“使用二维图形编辑命令绘制五星红旗”。在课前，学生通过 AI 工具自学五星红旗的绘制方法，AI 数据会针对不同身份的学习者（初学者、有基础的学习者）提供不同的视频资源，学生通过跟随视频操作完成预习任务。利用“学习通”平台学生及时反馈绘图作品，学习成效显著提高，智能建造 241、242 班的绘图任务完成率达到 82.14%、85.29%，较第 1 次课绘图任务完成度分别上升了 10.71%、11.77%，可以有效改善学生个体差异大的痛点问题。



图 5 Deepseek 工具提供教学视频



图 6 学生课堂绘图作品上传“学习通”

(二) 信息化手段融入真实项目

为了提高学生理论知识与实践应用能力的有机融合，本门课程融入“FT”课程建设模式，使学生能够在课堂上接触实际工程，将真实项目案例库导入“学习通”平台，为学生提供拓展的学习资源。每节课教师根据不同的教学内容，融入不同的项目案例，使学生了解不同项目的规模、体量和设计理念，以适应现代建筑设计理念。



图 7 真实项目案例库

真实项目案例库中包括学校人才培养基地的真实工程案例，如引入外事中心 BIM 模型融入教学，通过模型展示、漫游动画等形式，拓展学生创新思维。结合不同的建筑部位，通过局部模型虚拟演示，使学生熟悉建筑构造，提高绘图效率。学生在完成绘图过程中，需要运用所学的 CAD 知识和技能解决实际问题，从而提高学生的实践能力和创新思维，为学生营造真实的学习环境，实现“真学、真做、掌握真本领”。

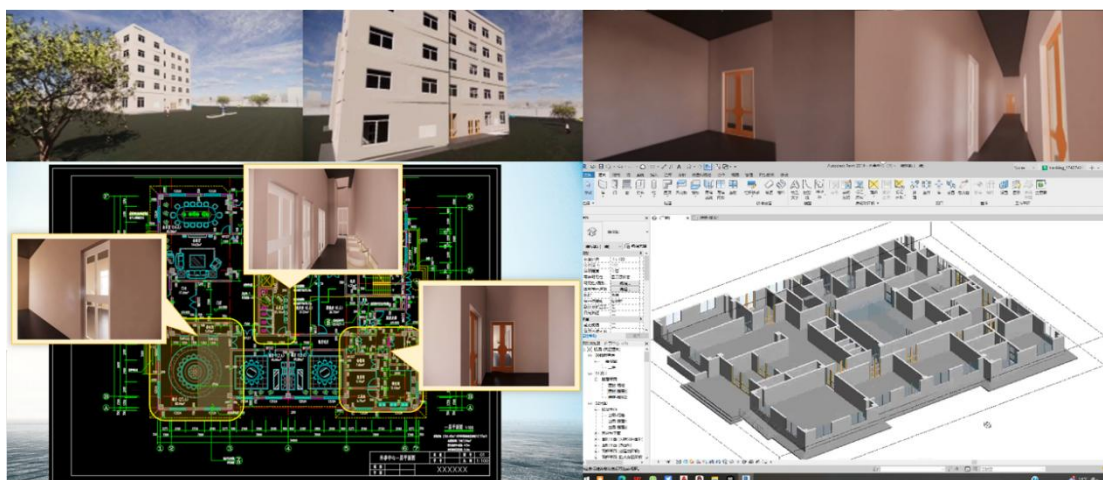


图 8 外事中心 BIM 模型

（三）实施“多元化”反馈机制

1. 借助极域课堂监督课堂效果

实时监测学生在 AutoCAD 软件中的操作过程，包括绘图步骤、命令使用频率、操作准确性等。及时发现学生在操作过程中存在的问题，如命令使用错误、绘图规范性不足等，并给予针对性地指导和纠正。教师同时借助“学习通”与学生进行课堂互动，分析学生在课堂上的互动情况，包括提问次数、回答问题的积极性、小组讨论的参与度等。这些数据可以帮助教师了解学生对课程内容的理解程度和学习兴趣，从而调整教学策略，提高课堂互动效果。



图 9 极域课堂监督学生绘图过程

2. “AI+学生+教师”评价机制

学生每次完成作业后，借助“学习通”平台，教师、学生进行互评，同时结合 AI 工具进行测评，最终按照 AI50%、学生 20%、教师 30%的比例关系完成成绩评定并排出名次，为后续进行学生成绩分析、教学目标达成度测算提供数据支持。



图 10 “AI+学生+教师”评价机制

五、教学效果

(一) 学生学习成果

课堂参与度显著提高：通过引入 AI 工具和项目驱动教学，学生对 CAD 课程的兴趣和参与度明显提升。利用“学习通”平台关注学生提交绘图作品的数量，智能建造 241、242 班的绘图任务平均分 89.73%、92.7%，较第 1 次课绘图任务完成度分别上升了 10.71%、11.77%。

学生学习能力增强：学生在项目实践中锻炼了自主学习能力、团队合作能力和创新思维能力。通过参与真实项目，学生能够更好地将理论知识与实际应用相结合，解决复杂问题的能力得到显著提升。

(二) 师生信息化水平提升

教师通过了解 AI 工具、借助数字化信息手段辅助教学，能够灵活运用这些工具开展教学活动和评价。教师的信息化教学能力得到显著提升，能够更好地适应新时代的教学需求。学生在学习过程中，不仅掌握了 CAD 软件的操作技能，还熟悉了 AI 工具、现代信息技术的应用。学生对信息化平台、AI 工具的使用更频繁，有效优化学习效果，能够更好地适应数字化时代的学习和工作环境。

六、创新与示范

（一）教学创新初探

本课程通过 AI 辅助教学平台、智能辅导系统等工具，实现了教学内容的个性化推送、实时反馈和智能辅导，有效提高了教学效率和质量。AI 技术的应用不仅为学生拓展学习思路，还为学生提供了丰富的学习资源和个性化的学习体验。课程以实际工程项目驱动为主线，将真实的设计项目引入课堂，让学生在实践学习和应用 CAD 技术。通过项目实践，学生能够更好地理解 CAD 技术在实际工程中的应用，培养了学生的实践能力和创新思维，实现“真学、真做、掌握真本领”。利用极域课堂监控学习、“AI+学生+教师”评价机制，将注重学生在学习过程中的表现和成长。

（二）示范作用

本课程融入 AI 技术与项目驱动教学的结合，为传统 CAD 教学注入了新的活力，展示了现代信息技术在教学中的应用潜力。这种教学模式可以推广到其他工程类课程和设计类课程中，为教学改革提供了新的思路和方法。通过本课程的学习，学生在实践能力、创新思维能力和团队合作能力等方面得到了显著提升。学生的综合素质提高为其他课程的学生培养提供了示范作用，展示了以学生发展为中心的教学理念在培养学生能力方面的优势。这种以能力培养为导向的教学模式可以为其他课程的学生培养提供参考和借鉴。

七、教学反思

（一）存在的不足

1. 虽然 AI 工具为教学提供了很大的便利，但在实际应用中还存在一些局限性。例如，AI 工具需要结合插件才能生产 CAD 模型且存在一定的误差，需要学生进行进一步的修改和完善。此外，AI 工具的智能推荐功能在某些复杂设计场景下可能无法提供准确的建议，需要教师进行补充和指导。

2. 全过程监控评价虽然在一定程度上提高了评价的全面性和客观性，但在实际应用中还存在一些需要完善的地方。例如，部分学生的评价结果不够准确。此外，评价结果的反馈机制还不够及时，影响了学生对评价结果的利用效率。

（二）改进措施

1. 继续加强对 AI 工具的培训和指导，帮助学生更好地理解和应用 AI 生成的模型和建议。同时，与 AI 工具开发者合作，反馈教学中的实际问题，推动 AI 工具的优化和改进，提高其在复杂设计场景下的准确性和实用性。

2. 进一步完善全过程监督评价，通过案例分析和实际操作指导，帮助学生掌

握正确的评价方法。同时，建立及时的评价反馈机制，确保学生能够及时了解评价结果，并根据反馈进行改进和提升。

AI 智启建筑设备智能化创新与实践

——《建筑设备工程》课程教学案例

建筑管理工程系 何敬峰

一、课程简介

课程名称：建筑设备工程

授课对象：土木工程专业 2022 级

课程学时：32（24/8）

课程性质：专业选修课

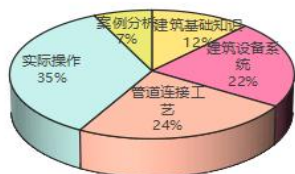
基本情况：《建筑设备工程》是一门综合性工程学科，也是一门理论和实践密切结合的专业课程，主要包括给水排水工程、供热燃气工程、通风空调工程、电气照明工程四个方面的基础知识。随着新材料的大量供应和新设备的不断涌现，我国的建筑设备正向着体积小、重量轻、能耗少、效率高、噪音低、造型新和功能多的方向发展，建筑设备在建筑行业中的地位越来越发的重要。通过本门课程的学习，学生能够掌握建筑设备工程的基本设计原理与施工安装方法，正确识读施工图，培养学生对工程实际问题的分析和解决能力，并为学生的毕业设计以及未来走向工作岗位打下坚实的基础。

二、学情分析

通过全面分析本门课程学生的学习情况，发现学生虽然具备一定的建筑基础知识，但在建筑设备系统和管道连接工艺的理解上仍存在一定的不足。然而，学生们对管道连接工艺与实际操作表现出浓厚的兴趣，尤其在实践学习方面，表现出强烈的参与意愿和较高的学习热情。相比之下，学生在理论学习方面需要更多的激励和引导，以帮助他们更好地将理论知识与实践技能相结合。

面对理论与实践结合的挑战，课程通过引入 AI 工具辅助教学，帮助学生以更直观的方式理解复杂的概念。例如，利用 AI 模拟管道连接工艺的流程，使学生能够在虚拟环境中观察和操作，从而加深对理论知识的理解。同时，教师注重与学生的互动和反馈，通过案例分析、小组讨论和实际操作等方式，激发学生的学习兴趣，并根据学生的学习情况及时调整教学内容和方法。

学生对不同学习内容的兴趣分布



学生对理论学习和实践学习的偏好



图1 《建筑设备工程》学情分析

三、教学痛点

痛点一：传统课堂参与覆盖面不足与学情反馈断层

传统的设备课堂上，师生互动形式较为单一，多依赖提问和讨论，难以覆盖所有学生，部分学生可能因害羞或不自信而保持沉默，不主动参与课堂互动。这使得教师无法全面了解每个学生的实时学习状态和对知识的理解程度。

痛点二：知识复杂难懂，实践应用困难

建筑设备工程课程内容复杂，涵盖多个系统与工艺，学生缺乏直观感受与实践经验，难以深入理解。例如，暖通空调系统涉及制冷制热、空气处理与分配等多个环节，学生仅凭文字难以想象系统实际运作；电气系统中的布线、配电与控制逻辑，也难以通过文字和图片掌握，其复杂性和动态性使学生难以通过传统教学方式理解系统间的协同运作。

痛点三：教学方式单调，思政效果有限

课程思政趣味性不足，教师多依赖简单讲解和文字描述，缺乏生动呈现手段，难以激发学生共鸣与思考。同时，缺乏有效的反馈和激励机制，学生学习动力不足，影响积极性和参与度。

四、解决方案

针对痛点一：引入 Deepseek 智能互动平台，构建智能化实时反馈与激励体系

为提升课堂互动性和学生参与度，本学期教师引入 DeepSeek 智能互动平台，构建智能化实时反馈与激励体系，革新传统课堂互动模式。平台的随机抽选功能确保每位学生平等参与，有效消除传统互动中的“隐身”现象。

例如，在建筑给水系统学习中，学生以小组为单位，利用 DeepSeek 平台设计供水路径并优化组件配置，展示成果并接受评价与建议。这种合作创作模式不仅提升了实践能力，还培养了创新思维和团队协作能力。

即时评价系统让学生在回答后即时获得精准反馈与客观评价，增强自信心，激发学习动力。积分激励机制与职业素养培养深度融合，学生通过课堂互动累积积分，排名靠前者可获奖励或荣誉，激发参与热情，并培养竞争意识与团队合作精神。

通过引入 DeepSeek 智能互动平台，课堂氛围更加活跃，学生参与度与积极性显著提升，有效解决了传统课堂互动形式单一的问题，为教学注入新活力与创造力。

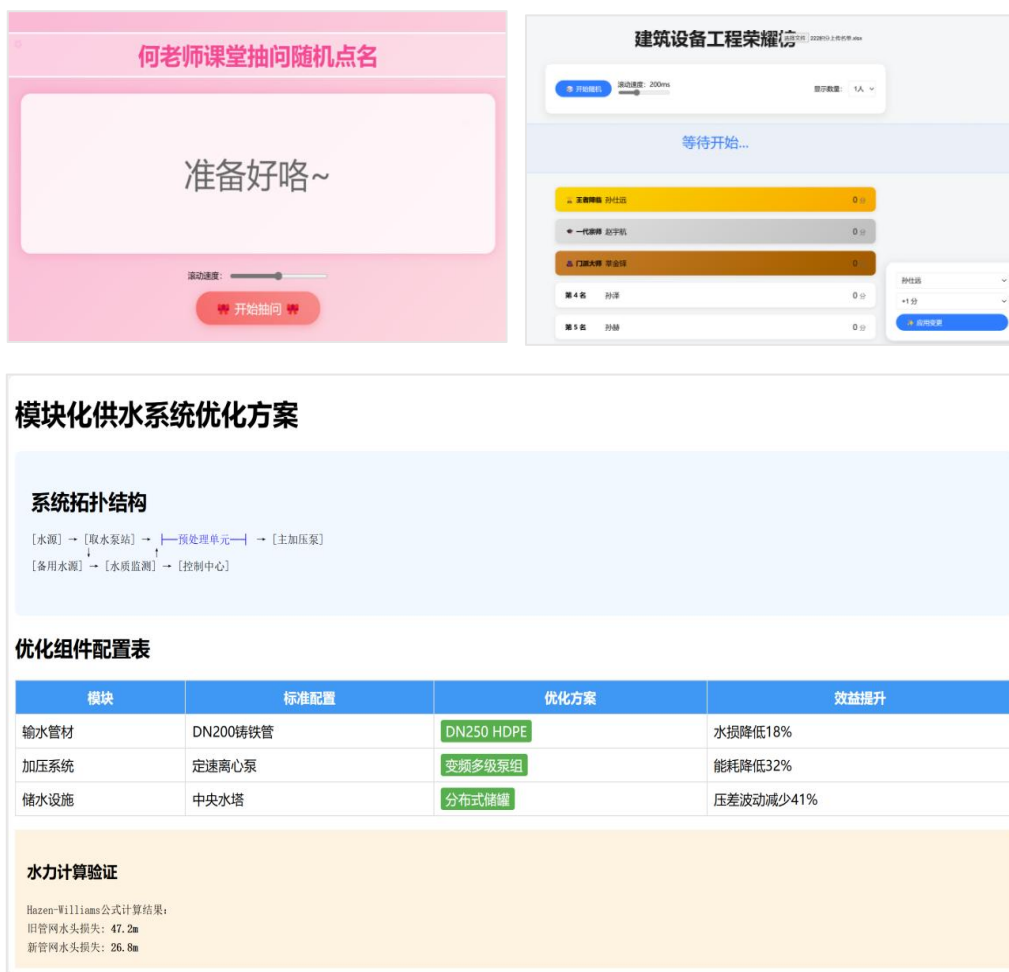


图2 Deepseek 智能互动平台

针对痛点二：AI 双师课堂，助学生跨越专业学习的“理解高山”

首先，课前利用 AI 技术组建思维导图，教师将复杂烦琐的建筑设备系统知识通过思维导图的形式进行结构化梳理，帮助学生清晰地把握知识脉络和逻辑关系。在思维导图中，各个知识点之间通过线条和箭头相互连接，形成一个完整的知识网络，使得学生能够直观地看到各个组件之间的联系和相互作用。

例如，教师通过 AI 技术呈现建筑给水系统的三维动画模型，将复杂的管道系统、管件连接工艺等以立体、动态的方式展示给学生。这些模型可以模拟真实的水流过程，展示不同组件的运作机制和相互配合的方式，从而帮助学生更直观地理解建筑给水系统的构成和工作原理。此外，AI 技术还可以模拟焊接工艺的实际操作过程，展示不同管径、管材的焊接温度、时间以及焊缝处理等细节，使学生能够清晰地看到焊接操作的全过程，从而更好地掌握焊接技巧和质量标准。通过这种直观的教学方式，学生可以更好地理解和记忆专业知识，提高学习效果。



图 3 AI 技术生成三维模型动画

每节课结束后，教师利用 AI 随机出题并在学习通进行线上检测，学生即时作答并提交，系统迅速给出答案解析和成绩反馈。这种即时的检测和反馈机制，使学生能及时了解自己的学习状况，查漏补缺，同时也让教师能够迅速掌握学生的学习进度和理解程度，为后续的教学调整提供依据。通过这种方式，学生跨越了专业学习的“理解高山”，对建筑设备系统的知识有了更深入地理解和掌握。

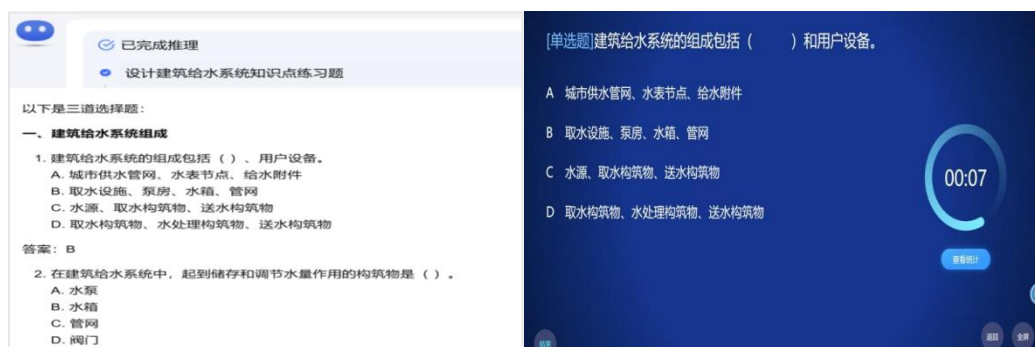


图 4 AI 技术生成题库与数智化检测

针对痛点三：AI 技术提升课堂趣味性和互动性

课程思政趣味性不足，教师多依赖简单讲解和文字描述，难以激发学生共鸣与思考。同时，缺乏有效的反馈和激励机制，学生学习动力不足，影响积极性和参与度。例如，在讲解建筑设备工程中的环保节能理念时，仅通过文字描述难以让学生直观理解其重要性，学生容易对课程内容失去兴趣。此外，教学中未能充分结合实际案例或多媒体资源，导致理论与实践脱节，学生难以将知识内化为自身价值观。亟需引入 AI 技术提升趣味性和互动性，帮助学生更直观地理解环保节能理念，拓宽思政视野，激发创新思维与社会责任感，为课程思政教学注入新的活力。



图 5 AI 技术生成题库与数智化检测

一、评分标准细化（总分100分）			
维度	评分项	分值	评分细则
技术深度	技术原理准确性	15	正确解释“渗滞蓄净用排”原理，无科学错误
	案例分析与数据支撑	10	引用≥2个国内外案例（如深圳光明区、新加坡ABC水计划）并量化对比（如径流削减率）
	创新性	10	提出新技术融合（如AI监测、生物滞留槽优化设计）
思政融入	国家战略关联度	15	明确对接“双碳”“乡村振兴”等政策，体现生态价值观
	社会公平性分析	10	讨论技术应用中的弱势群体利益（如老旧小区改造优先级）
展示效果	逻辑清晰度与可视化	10	使用动态流程图、压力模型等工具，结构严谨
	语言表达与时间控制	10	术语准确，时间误差≤1分钟
团队协作	分工合理性	10	任务分配均衡（技术、思政、展示各有负责人）
	答辩协作性	10	回答问题时组员互补，无重复或矛盾

二、第一组至第十二组模拟评分表						
组别	技术深度 (35)	思政融入 (25)	展示效果 (20)	团队协作 (20)	总分	评语
第一组	30	20	16	18	84	技术分析扎实（引用上海临港案例），但思政仅泛谈“环保”，未关联具体政策；展示中模型交互性强。
第二组	28	22	14	15	79	提出“透水路面+传感器”创新点，但数据分析薄弱；思政提到“城乡公平”，缺乏实证；答辩时分工不明确。
第三组	33	24	18	17	92	技术突出（对比中美LID技术差异），思政关联“科技自立自强”；案例丰富（武汉海绵公园），答辩逻辑性强。
第四组	25	18	12	13	68	原理表述有误（混淆蓄水与净水流程），思政停留在口号；展示以文字为主，缺乏可视化工具。

图 6 Deepseek 课程思政评价标准与得分

五、教学效果

课堂上，通过案例分析、虚拟仿真等多种教学手段，学生能够直观地理解建筑设备系统的组成及工作原理，积极参与讨论，主动提问，课堂参与度高达 90%。通过随堂测验等方式，发现学生对这两课点的掌握情况良好，其中作业完成率从之前的 80%提高到 95%，正确率平均提高了 15%。在学习能力方面，学生自主查

阅资料、分析问题和解决问题的能力明显增强，团队协作和沟通能力也得到了有效锻炼。部分学生在小组讨论中，能够灵活运用借助 AI 工具，结合所学知识，提出创新性的设计方案。

教师在教学过程中，能够熟练运用各种信息化教学手段，如通过学习管理平台及时发布教学资源、批改作业和解答学生疑问；利用虚拟仿真技术，让学生更直观地了解建筑设备系统的运行和管道连接工艺的施工过程。学生也能够较好地适应这种数字化教学模式，主动利用在线资源进行预习和复习，积极参与线上讨论和互动。

六、创新与示范

首先，课程深度融合了 AI 技术与专业教学，利用 AI 技术的强大功能，如思维导图构建、三维动画模拟等，有效解决了传统教学中学生难以直观理解复杂系统的问题。这种深度融合不仅提升了教学的趣味性和互动性，还显著提高了学生的学习效果和知识掌握程度。

其次，课程注重培养学生的自主学习和创新能力。通过引入 Deepseek 智能互动平台等趣味性实时反馈与激励机制，激发了学生的学习积极性和参与度。同时，鼓励学生运用 AI 技术进行话题讨论和方案设计，拓宽了他们的思政新视野，培养了他们的创新思维和解决问题的能力。

此外，该课程还实现了线上线下混合式教学的高效融合。教师通过学习管理平台及时发布教学资源、批改作业和解答学生疑问，学生则能够利用在线资源进行预习、复习和讨论。这种混合式教学模式不仅提高了教学效率，还增强了师生之间的互动和沟通。

最后，该课程在智慧课程实施方面还注重了课程思政的融合与拓展。通过 AI 技术辅助思政教学，让学生更直观地感受到环保节能等思政元素的重要性，激发了他们的共鸣和思考。同时，通过引导学生参与话题讨论和方案设计等活动，进一步拓宽了学生的思政视野和综合素质。

七、教学反思

教学不足：在利用 DeepSeek 智能互动平台进行课堂互动时，虽然有效提升了学生的参与热情，但在某些情况下，学生可能会因为过于关注积分排名而忽略了对知识的深入理解和思考。此外，在课程思政的融合与拓展方面，虽然通过 AI 技术辅助思政教学取得了一定的成效，但如何进一步拓宽学生的思政视野等方面，仍有待进一步探索和实践。

改进措施：在利用 DeepSeek 智能互动平台进行课堂互动时，将更加注重引导学生对知识的深入理解和思考，而不仅仅是追求积分排名。例如，可以在小程序中增加一些开放性或思考性的问题，鼓励学生进行深入探讨和表达个人观点，而不仅仅是简单的是非题或选择题。同时，教师也可以在评价过程中，更加注重对学生思维深度和广度的评价，以引导学生更加注重知识的内涵和价值。在课程思政的融合与拓展方面，可以尝试利用 AI 技术构建虚拟的思政场景，让学生在模拟的环境中亲身体验和感受思政元素，从而增强他们的共鸣和思考。此外，还可以引入更多的思政话题和案例，引导学生运用 AI 技术进行深入研究和分析，进一步拓宽他们的思政视野和综合素质。

《文创产品设计》智慧课程案例

信息工程系 吴兵

一、课程简介

《文创产品设计》开设在视觉传达设计专业（专升本二年制）大二第一学期，专业选修课，32 学时，2 学分。

通过对文创产品设计相关知识学习，使学生了解文创产品设计的内涵和外延。通过对优秀案例分析，引导学生对文创产品设计产生更深层次的认识。通过课程实践环节，引导学生以发展的视野认识优秀文化、挖掘和创新设计，学习新技术，以此提高学生的文化修养、审美能力及实践操作能力，并最终达到为设计实践服务和文化创意可持续发展的目的。

毕业要求 指标点	指标点4-3：能够基于市场需求进行设计拓展研究。		指标点6-1：了解与设计师相关的行业设计规范、知识产权和法律法规。
门课 教学 目标	教学目标1：能够掌握文创产品设计的相关知识、基本内容、设计要求，能够将文创产品的创意设计原则、设计流程运用到实际设计中，提升审美意识和创新思维。	教学目标2：能够了解市场调研的方法，明晰非遗和乡村主题的文创产品设计地域文化呈现，运用设计表现手法进行创作，使学生深植家国情怀，增强民族自信、文化自信，坚定理想信念。并能够针对专业结合市场需求进行文创产品的设计。	教学目标3：掌握文创产品创意设计的方法，提升学生设计能力，搭建完备的设计理念构架，使学生能够能较好的将设计要素融合到设计中，引导学生“以人为本”的设计责任意识和精益求精的做事态度。

图 1 教学目标

二、学情分析

（一）优势

AI 工具接受度高，技术迁移能力强。学生对新技术（如 AI 绘图工具 Midjourney、即梦 AI 等）表现出浓厚兴趣，能够迅速接受新鲜事物，对于新知识的学习充满好奇心和探索欲。

团队协作意识突出，项目执行力强。在真实项目驱动下，能通过小组分工高效完成调研、方案讨论等环节，展现出良好的学习氛围。

（二）不足

设计基础薄弱。视觉传达设计专业专升本学生具有多元化学科背景，其设计基础能力呈现显著差异性特征。设计输出趋于表层化视觉呈现，文化转译深度不足，导致作品难以实现符号叙事与文化价值的有效耦合。

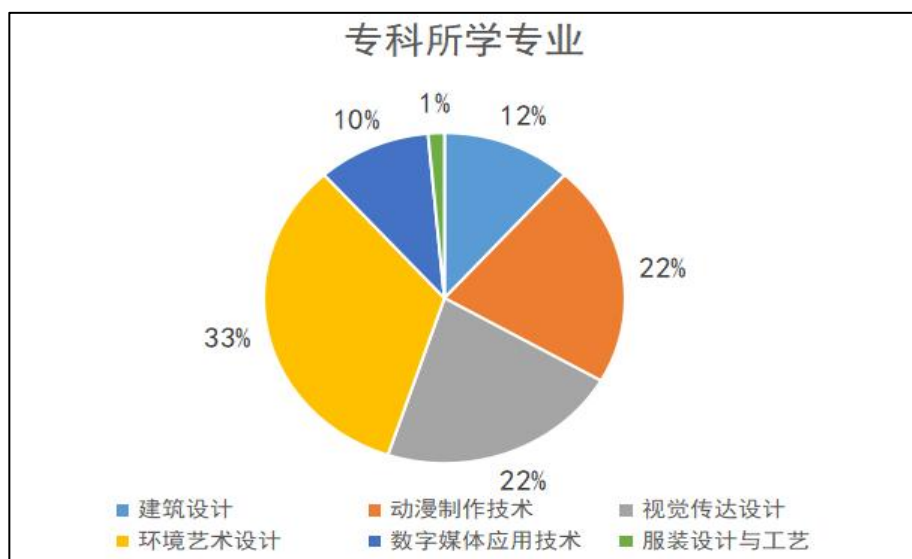


图2 专科所学专业

设计技能短缺。学生对于 Adobe Illustrator、Photo shop 等软件使用不够熟练，导致整体设计不成体系，表现技法欠佳，视觉表达能力有待提升。部分学生对视觉语言的掌握较差，导致版面布局混乱、信息层级不清晰、文字与图像的关系失衡等问题。前序课程成绩分布在中等水平的学生较多，设计质量有待提高。

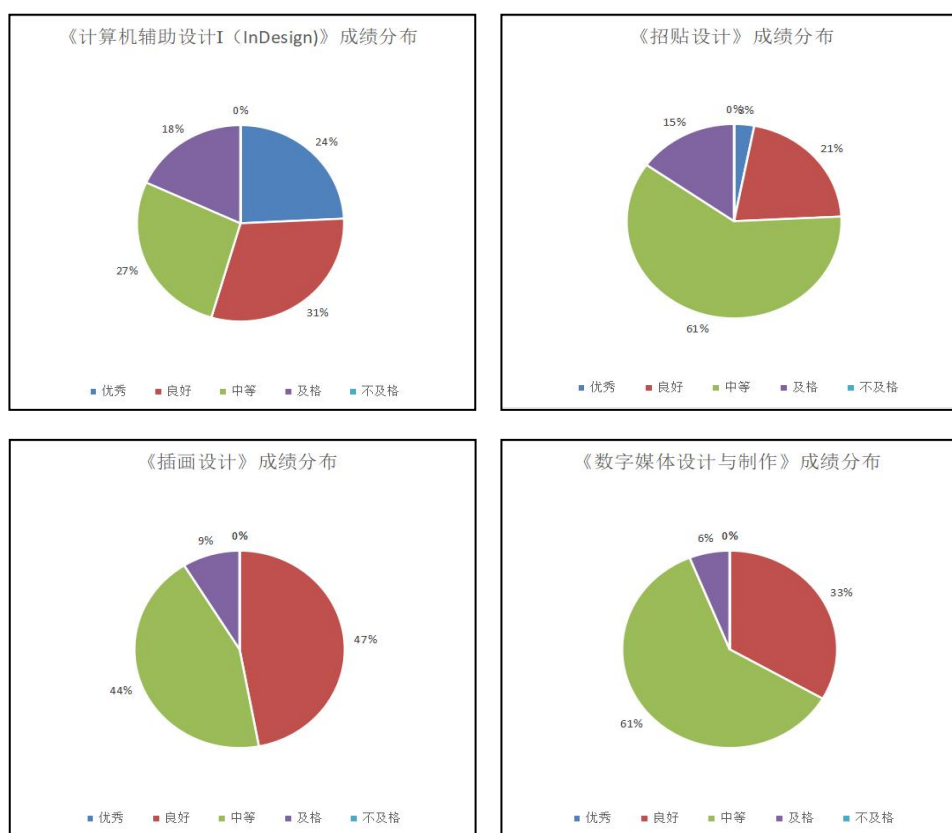


图3 前序课程成绩分布

三、教学痛点

AI 技术的介入呈现出显著的“双刃剑”效应。学生自主运用 AI 专业绘图平台但缺乏正确引导，存在创意依赖、提示词编写困难、生成结果不可控等问题。部分同学将 AI 误读为替代性解决方案而非辅助性思维伙伴。

教学方法滞后，学生主动性未被激发。课堂教学中学生被动接受设计规则与案例，缺乏自主探索与批判性思维的空间。例如，在主题创作中教师可能直接给定文化元素，而非引导学生自主挖掘文化内涵。从而忽视了学生的主体地位。

评价体系单一，忽视学生个性化发展。传统评价往往以作品美观度或完成度为主要标准，缺乏对创新性、文化内涵、社会价值等维度的综合考量。例如，教师可能因某件设计作品细节把控不到位而否定其独特的创意理念。这种单一的评价方式会抑制学生的个性表达，从而限制其创新思维。

四、解决方案

《文创产品设计》这门课程以成果产出为导向，选取了碾子山区冻梨 IP 设计、莽格吐乡格根塔乐自然风景区文创设计等 6 个真实项目，工作量大且有一定难度。将 AI 融入课程，助力课堂教学和创意设计，以有效提升整体课程质量。

（一）AI 技术正确引导与应用

针对以上问题，教师主动应变，将 AI 融入课堂教学，用“**原理理解—实践应用—思维创新**”的三步渐进式教学链，帮助学生规范工作流程，强化学生 AI 艺术创作能力与思维水平，以适应时代发展需求。

原理理解阶段。将 AI 相关知识融入教学，新增掌握 AI 艺术创作流程等 6 个知识点，学会运用风格迁移技术等 3 个技能点（图 4）。帮助学生掌握 AI 生成艺术的关键技术原理。为后续实践和创新打下基础。

知识点、技能点	课点
☆K17了解AI艺术的历史发展	★课点13 AI在艺术创作中的核心理论
☆18了解AI在设计行业的发展	
★19理解生成技术架构分析	
★S5学会运用风格迁移技术	★课点14 AI工具应用
★S6明晰AI的个性化风格探索	
★S7能在设计创作中明确关键词的使用	
★K20掌握AI 艺术创作流程	★课点15 AI融入艺术创作的工作流程
★K21理解传统文化的数字化演绎	
★K22掌握AI 艺术的创新表达	

图 4 AI 知识相关课点

实践应用阶段，学生通过实践操作深入学习 AI 工具的应用，如图像生成、风格探索、创意设计等。在此过程中将理论知识转化为实际的艺术创作技能，逐步提升对 AI 技术的应用能力，并掌握将知识迁移到具体创作中的方法。



图 5 AI 绘图平台操作流程

在实践环节，学生运用风格迁移技术将校园风景转化为不同风格进行创作（图 6）。提示词训练尤为重要，如图在生成“齐齐哈尔碾子山区冻梨 IP”图片时，添加“拟人化”提示词前后结果差异明显（图 7）。通过训练，学生可以精准引导 AI 按期望方向生成内容，避免结果宽泛或不符预期。要注意 AI 生成的内容可能存在与事实不符的情况，如 AI 生成的图片，其中有诸多细节的错误。所以，在引导学生运用 AI 创作的过程中，要着重强化学生的批判性思维，使其能够辨别 AI 生成内容的真伪与优劣。



图 6 风格迁移训练



图 7 提示词训练

思维创新阶段，学生围绕设计主题开展创作实践。分阶段引入 AI 工具。

以校园文创产品设计为例，首先发布主题，引导学生进行元素提取，通过向 AI 提问获取校园文创设计元素，AI 给出校园标志性建筑、校园色彩、历史文化等元素提取方向。随后让 AI 提供思维导图，学生结合元素提取方向进行筛选绘制自己的思维导图，并展示创意想法。将设计元素梳理整合，生成提示词，输入 AI 工具中生成素材图库。

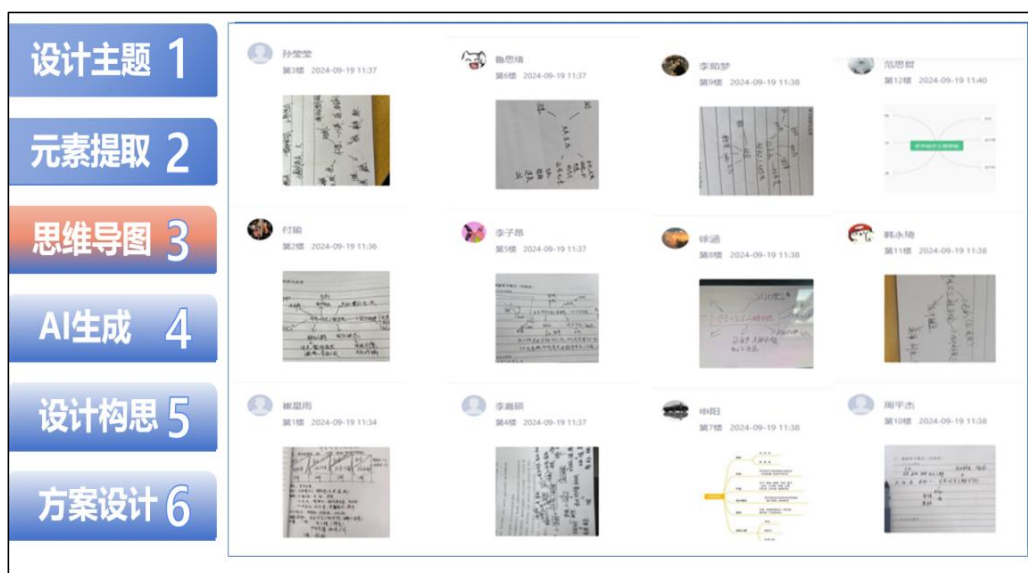


图 8 思维导图绘制

明确整体设计思路后绘制构思，将想法呈现在实际创作中。重复工作流程，从草图到成稿，分时段进行展示、反馈评价。整个方案设计从思维导图到效果图都体现工作流程，可有效避免学生单纯依赖 AI 生图而缺乏自主思考与创作的情

况。

有了 AI 助力，教师就可以将教学重点放在引导学生挖掘设计主题文化内涵和创新思维上，提出兼具创意与技术的作品方案，从而促进学生高阶思维发展。



图 9 思维创新流程

（二）AI 赋能设计实践教学

在课堂设计过程中以“明—创—导—融—评”全方位考量学生的表现。

“明”考查学生能否准确明晰设计主题，借助 AI 全面且精准地提取与校园文化相关元素，考量对 AI 信息的筛选整合能力。“创”观察学生能否依据 AI 示例，结合自身提取元素，清晰有条理地梳理设计思路、展示创意想法。“导”查看学生输入 AI 工具的提示词是否精准，能否有效引导 AI 生成符合主题和构思的素材图库。“融”审视学生能否将 AI 生成素材与个人创意、设计技巧有机融合，关注创作细节处理、布局把控及文化内涵挖掘表达。“评”从整体全面评价学生方案，包括各部分是否完整清晰体现设计流程（图 10），判断方案创意实用性，展现自主创新等能力及文化内涵传达效果。

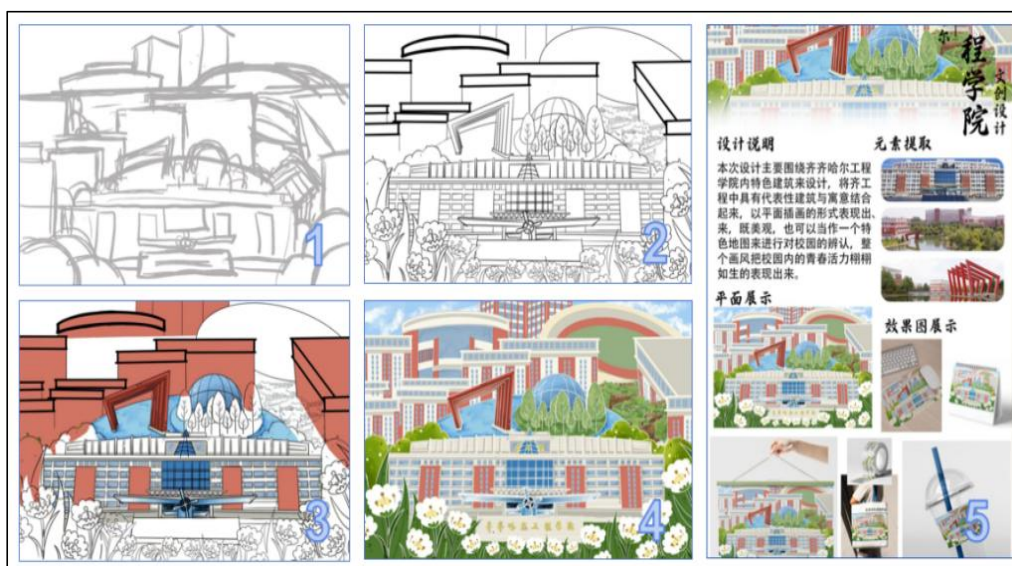


图 10 学生创作流程

整个设计过程以学习通平台数据为依托辅助过程性评价（图 11），跟踪学生课程学习全程表现，例如校园文创产品设计项目中，记录从元素提取到方案完成各阶段情况，为教师提供全面过程性评价数据（图 12），让考核更客观、动态。做到关注设计过程的动态变化，还原真实环境的精准采集。

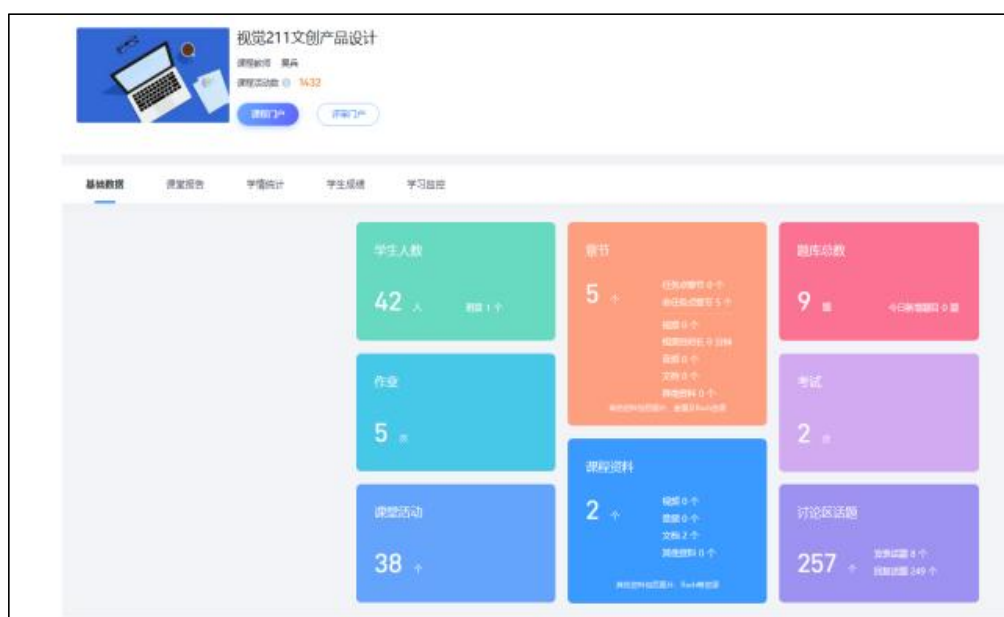


图 11 学习通数据

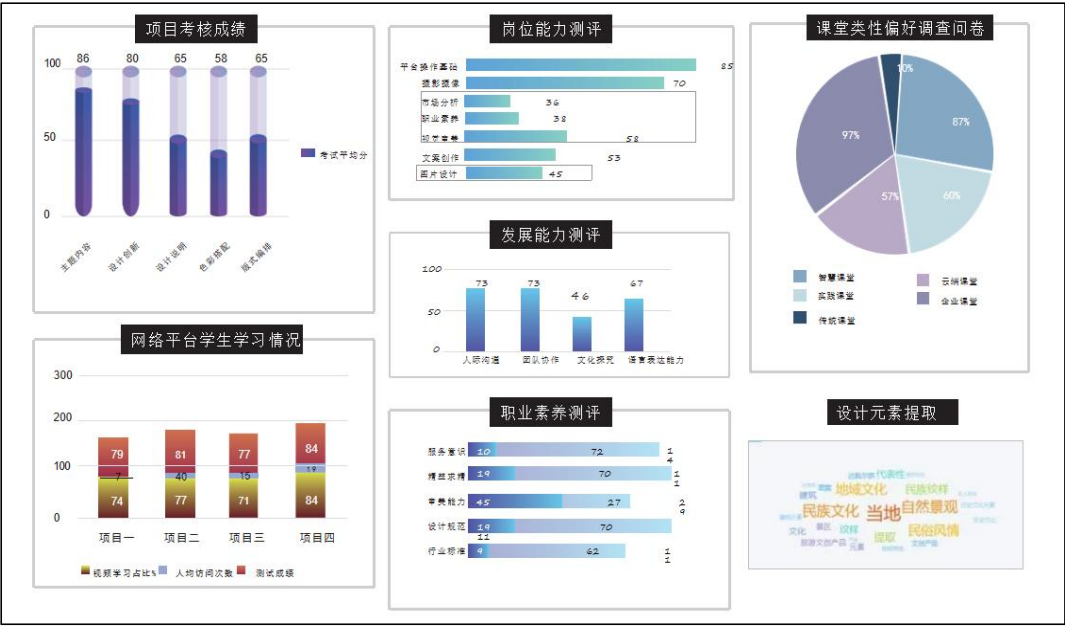


图 12 学习通数据分析

（三）AI 赋能多元化评价体系

AI 辅助评价提升考核客观性（图 13）。教师围绕创意、文化内涵、实用性、美观度等方面制定评分标准。将学生设计作品上传至 AI 平台，运用图像识别、语义分析等技术，依照既定标准分析作品。



图 13 AI 辅助评价

AI 快速给出各维度得分和综合评价，为教师提供参考。教师结合专业和学生学习情况完善评价。这一模式既利用 AI 的高效客观，又发挥教师主观能动性，全方位助力文创产品设计课程考核评价，让学生更清晰了解自身水平，促进教学相长。

最终形成教师评、软件评、企业评等多元的评价主体（图 14），通过线上与线下等方式，对项目进行评价，以实现教与学行为采集，促进成长性可视化与形成性发展。

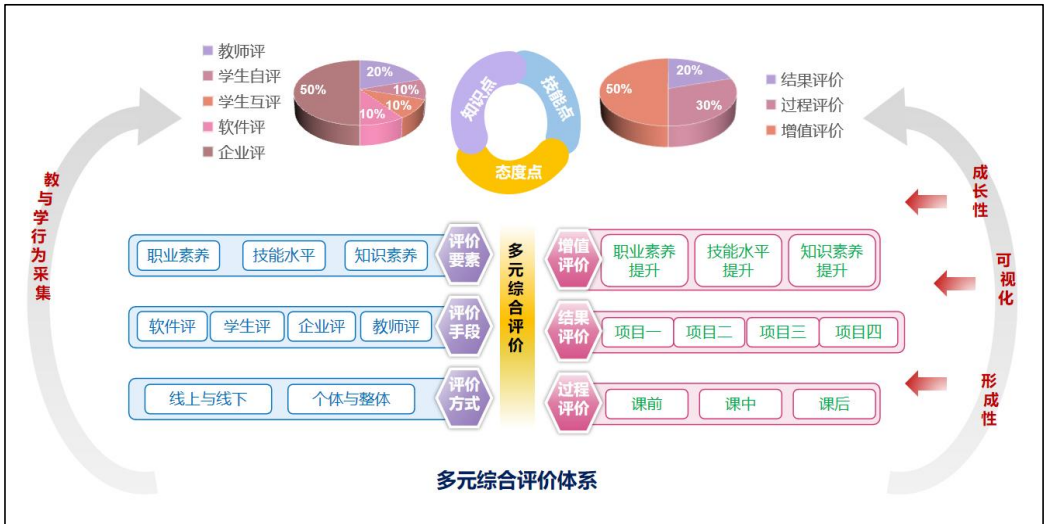


图 14 多元综合评价体系

五、教学效果

采用项目作业的形式进行考核，平时成绩与期末成绩占比为 4:6（表 1）。

表 1:2024-2025 学年第 1 学期《文创产品设计》课程考核方式

总 成 绩 100 分	平时成绩 100 分，占总成绩的（40%）		期末成绩 100 分，占总成绩的（60%）	
	学习手册	20 分	期末项目作业	100 分
	预习汇报	15 分		
	阶段性测试	20 分		
	阶段性项目作业	45 分		

班级整体期末成绩卷面及格率达 100%，其中 90-100 分 7 人占 10.14%，80-89 人 26 人占 37.68%，70-79 人 33 人占 47.83%，60-69 分 3 人占 4.35%。另外，通过作品及期末项目作业能够明显看出作品水平的提升，各分数段学生成绩均有所提升，69 人全部及格。

如图 15 所示可看出，23 级专升本学生各分数段学生较之 22 级专升本有明显提升，其中 50-59 分低分数段学生则下降至 0 人。

齐齐哈尔工程学院试卷分析报告								
(2023-2024学年第1学期)								
课程名称：文创产品设计			3310000024		课程性质：专业选修		学分：2	
开课院系：信息工程系			任课教师：吴兵		考核方式：考查			
教学班：视觉专升本221、222班					应考人数：80		实考人数：80	
成绩统计	分数段	90-100分	80-89分	70-79分	60-69分	50-59分	40-49分	40分以下
	人数	6	29	38	5	2	0	0
	百分比	7.50%	36.25%	47.50%	6.25%	2.50%	0.00%	0.00%
	平均分：77.78 及格率：97.5%							

齐齐哈尔工程学院试卷分析报告								
(2024-2025 学年第 1 学期)								
课程名称：文创产品设计			课程代码：3310000024		课程性质：专业选修		学分：2	
开课部门：信息工程系			任课教师：吴兵		考核方式：考查			
	教学班：视觉（专升本二年制）231、232				应考人数：69		实考人数：69	
	分数段	90—100 分	80—89 分	70—79 分	60—69 分	50—59 分	40—49 分	40 分以下
	人数	7	26	33	3	0	0	0
	百分比	10.14%	37.68%	47.83%	4.35%	0.00%	0.00%	0.00%
	平均分：79.48 及格率：100%							

图15 22级与23级专升本期末成绩对比图

通过 AI 的助力，提高设计质量。23 级专升本同学设计质量明显提高，提升创新能力，为地方文化的推广赋予新活力（图 16）。设计效率提高。

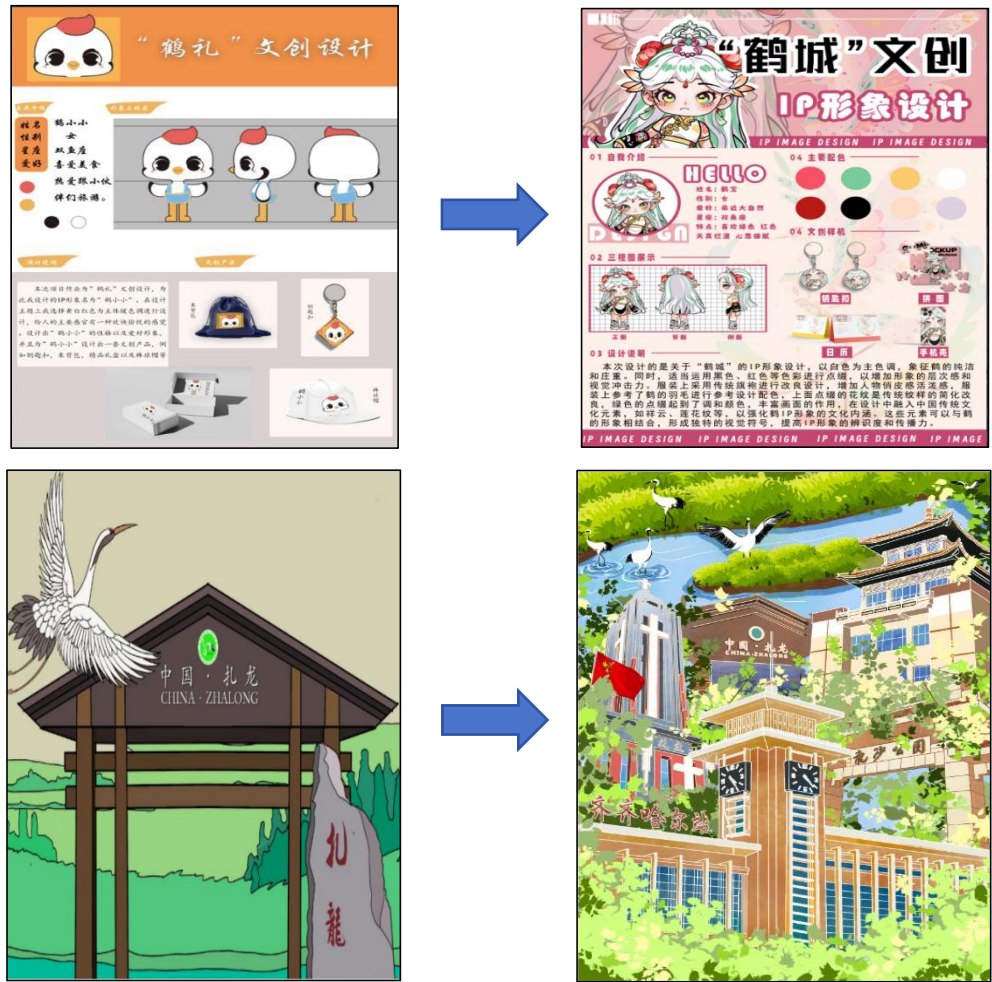


图16 22级与23级专升本同主题作品对比

22 级专升本生均完成 3 幅作品，23 级专升本生均完成 6 幅作品（图 17），设计效率较 22 级提升 1 倍。设计成果转化率与比赛获奖率也随之提升。学生作品获奖率也随之上升，在全国大型设计比赛中获得奖项（图 18）。



图 17 22 级与 23 级专升本同主题作品对比



图 18 学生获奖证书

六、创新与示范

以“四真三化（FT）”课程建设模式为指导，AI 赋能的项目化教学模式的构建与实施。在“培养什么人”这一目标的牵引下，教学内容的设置紧贴产业需求，对标行业发展。以产出为导向，以应用为目标，坚持产教融合。

AI 辅助创意。AI 助力课堂教学。学生自主运用 AI 专业绘图平台但缺乏正确引导，存在创意依赖、提示词编写困难、生成结果不可控等问题。教师将 AI 融入课堂，采用“原理理解—实践应用—思维创新”三步渐进式教学链。提升学生设计水平，促进高阶思维发展。

协作实践。采用“学习通”“中国大学慕课”等学习平台，这类平台汇聚优质教学资源，拓宽学习时空边界。通过连接平台，支持项目管理、在线讨论、实时反馈等功能，为师生互动、生生协作提供便利；融入学情分析等智能算法，因材施教，精准画像，让学习更高效。

动态反馈。AI 可提高考核评价客观性，避免人工评分主观偏差。AI 根据多维评分标准全面分析学生作品，并支持过程性评价，通过学习分析技术追踪学生学习进程，在设计项目中，记录从元素提取到方案完成各阶段情况，为教师提供全面、动态的评价数据。

七、教学反思

本次教学改革通过 AI 技术深融、真实项目驱动与评价体系重构，有效破解了传统设计教育中“文化表达肤浅化”“产教对接形式化”等难题，通过“原理理解—实践应用—思维创新”三步教学链，学生 AI 工具应用能力显著提升。真实项目成果转化率提高也有所提高，但在技术伦理教育、个性化学习支持等方面仍需持续迭代。具体表现为：

- 1.部分学生存在创意同质化倾向，反映提示词训练仍需深化，需增加专项训练。
- 2.部分学生存在技术依赖与原创性矛盾。过度依赖 AI 生成素材，削弱设计原创性，需在评分标准中增设“创意权重”。
- 3.部分学生在 AI 绘图工具应用环节进度滞后，反映高阶思维培养不足。

后续在课程中将进一步完善“原理理解—实践应用—思维创新”的教学链条，通过增设提示词专项训练、强化技术伦理、优化创意权重评价标准等路径，推动 AI 技术与设计教育的深度融合。同时培养学生的批判性思维与高阶创新能力，引导其在善用技术的同时坚守设计的人文内核。

智启“数”光：信息技术赋能数字信号处理课程建设

信息工程系 许可新

一、课程简介

数字信号处理课程是电子科学与技术专业的选修课程，开设于大三学年第二学期，32 课时，2 学分。开设目的为系统地向学生传授数字信号处理的基本理论和实践技能。课程内容覆盖离散时间信号与系统、离散傅里叶变换、快速傅里叶变换、数字滤波器设计及应用等关键领域。通过学习这门课程，学生能够深入理解数字信号处理的基本概念和原理，掌握分析和设计数字信号处理系统的能力。同时，课程注重理论与实践相结合，借助开放实验和虚拟项目实践，提升学生的编程能力和实际操作技能，为学生未来在通信、音频处理、图像处理等领域的应用奠定坚实基础。

二、学情分析

（一）学生基础情况

本课程面向电子科学与技术专业 22 级的 65 名学生。他们已完成高等数学、电路分析基础等课程的学习，具备一定的数学和物理基础，为数字信号处理课程的学习提供了一定的知识支撑。

（二）知识储备差异

在知识储备方面，多数学生掌握了微积分、线性代数等数学工具，然而对前置课程信号与系统知识的掌握程度参差不齐。部分学生对离散时间信号的概念理解模糊，这可能影响他们对后续课程内容中相关知识点的深入学习与理解。

（三）编程技能差异

从技能层面来看，学生的编程能力差异较大。只有少数学生能够熟练运用 Python 或 Matlab 实现简单算法，而大多数学生还处于熟悉语法的阶段。这种编程能力的差异，会在涉及编程实践的教学环节中，导致学生的学习效果出现较大差距。

（四）学习态度差异

在学习态度上，60% 的学生积极性较高，课堂互动活跃，展现出良好的学习状态。但其余学生由于课程理论性较强，学习起来比较吃力，容易产生畏难情绪，这部分学生的学习积极性和参与度有待提高。

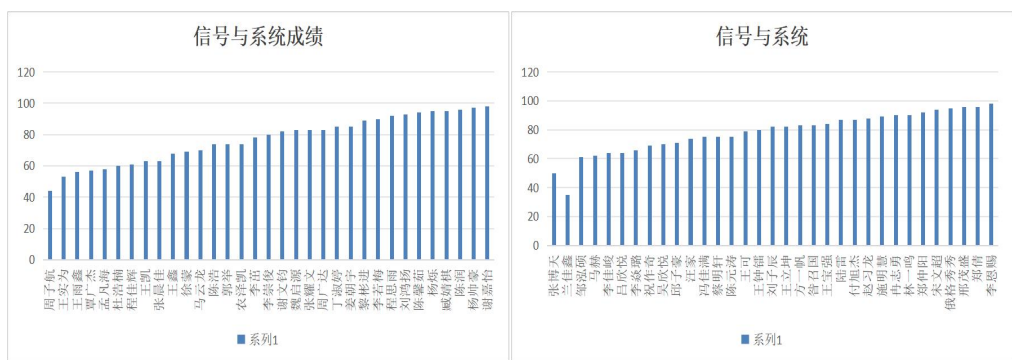


图 1 电科 221 班和 222 班信号与系统成绩分布

三、教学痛点

（一）理论与实践融合挑战

数字信号处理课程理论知识丰富且深度较大，诸多复杂公式以及像离散傅里叶变换这类较为抽象的概念，为学生的学习设置了一定难度。尽管前期学习为学生奠定了相应数学基础，然而在衔接理论与实践环节时，仍暴露出一些问题。课堂讲解原理后进入开放实验课阶段，当学生需要运用编程落实算法时，常因尚未熟练掌握理论知识的运用技巧而遭遇困境，一时难以找到切入点。如此一来，学生虽在课堂上对理论知识有所理解，但在转化为实际操作技能方面稍显吃力，进而在一定程度上影响了他们对知识实用性的感知，也使得学习热情与积极性的激发受到制约。

（二）学情差异带来的教学适配难题

当前课堂教学主要遵循统一进度推进，这就导致了不同学习层次学生的学习体验差异明显。基础扎实的学生往往会觉得教学节奏拖沓，知识的“供给”无法满足他们的求知欲；反观基础相对薄弱的学生，面对课程中的复杂推导与编程任务时，会倍感吃力，学习压力骤增，容易陷入信心受挫的困境。长此以往，学生之间的两极分化态势逐渐显现，这对满足全体学生全面发展的教学诉求形成了挑战。

（三）教学模式创新需求迫切

现阶段数字信号处理课程教学大多以教师课堂讲授为核心方式，学生在学习过程中相对被动，主要处于知识接收端。鉴于课程内容本身的复杂性，单一的讲解模式易使课堂氛围趋于沉闷，学生的参与积极性不高，注意力难以长时间聚焦。这种传统模式在培养学生自主学习能力以及激发探索创新精神方面存在局限，与当下“以学生发展为中心”的先进教育理念存在一定偏差。因此，探索并引入多元互动教学方法，为课堂注入活力、提升教学成效已成为当务之急。

四、解决方案

（一）“理实交融，AI 赋能”：化解理论实践鸿沟

针对课程理论性强、学生难以将理论转化为实践技能的痛点，构建“理论—案例—实践”一体化教学模式，并充分利用 AI 技术，让学生在实践中深化对理论知识的理解与运用。

具体实施做法：

1. 案例引入

在教学进程中，每讲完一个关键理论知识点，便引入音频信号处理、图像处理等生动且贴合实际的案例。

例如，讲解数字滤波器设计理论时，以音频降噪为实例，详细剖析数字滤波器在去除音频噪声过程中的工作原理与应用方式。具体可展示一段带有明显噪声的音频文件，使用频谱分析工具呈现音频的原始频谱特征，让学生直观看到噪声在频谱中的分布情况。接着，逐步讲解数字滤波器的设计参数如何针对这些噪声进行调整，如截止频率、通带波纹、阻带衰减等参数的选择依据，通过实时演示不同参数下滤波器对音频的处理效果，让学生清晰地看到理论知识在实际场景中的价值。

2. 实践项目安排

增加开放实验项目，组织学生分组协作，要求运用 Python 或 Matlab 编程完成如设计简易数字滤波器这类具有实际应用意义的任务。

教师提前准备好实验指导文档，文档中详细说明实验目的、实验原理、实验步骤以及所需的编程环境搭建方法。在分组时，根据学生的学习能力、编程基础等因素进行合理搭配，确保每个小组都具备完成任务的综合能力。在实验过程中，教师定期巡视各小组，及时给予指导和帮助。

3. AI 辅助教学

教师借助 AI 辅助教学工具实时监控学生编程过程。智能辅导系统会依据学生代码中的错误和操作步骤，精准推送相关理论知识与解决方案示例。

例如，当学生在设计滤波器代码中出现语法错误或算法逻辑问题时，系统能迅速给出正确的代码修改建议，并附上对应的理论知识点讲解，助力学生快速解决问题。系统可以设置不同的提示级别，对于基础错误，先给予简单的提示引导学生自己发现问题；对于复杂的算法逻辑问题，提供详细的解决方案和理论解释。

此外，鼓励学生主动借助 ChatGPT 等 AI 编程助手，自主探索解决编程难题

的方法，逐步培养独立解决问题的能力。教师可以在课堂上专门安排时间讲解如何有效利用这些 AI 编程助手，如何提出准确的问题、如何筛选和评估得到的答案等。

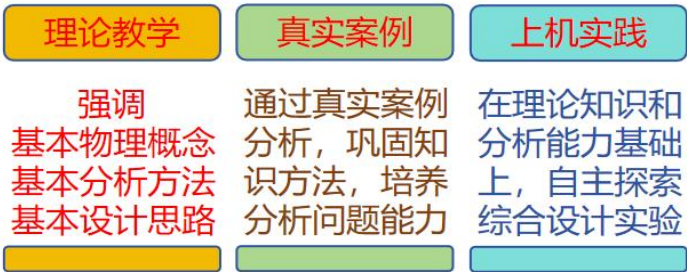


图2 “理论—案例—实践”一体化教学模式

（二）“分层施教，精准培育”：兼顾学生差异发展

为满足不同层次学生的学习需求，采用分层分类教学策略，借助数智化手段实现精准教学。

具体做法：

1. 课前评估与分层

课前，借助学习通等线上测试平台，对学生的知识储备和技能水平进行全面且精准地评估。测试内容涵盖信号与系统的基础知识、编程基础（如 Python 或 Matlab 的基本语法、数据结构等）。

依据测试结果将学生划分为基础、进阶、拓展三层。划分标准可以根据测试成绩的分布情况进行确定，例如成绩处于前 20% 的学生为拓展层，中间 60% 的学生为进阶层，后 20% 的学生为基础层。

2. 课堂差异化教学

在课堂教学中，为不同层次学生定制差异化教学目标与内容。

基础层聚焦基础知识巩固和基本概念强化，如通过反复练习和详细讲解，让学生扎实掌握离散时间信号等基础概念。教师可以设计专门的基础练习题目，采用课堂提问、小组竞赛等方式增加学生的参与度，及时给予学生反馈和鼓励。

进阶层着重复杂算法的推导与应用，引导学生深入研究数字信号处理中的各类复杂算法。教师可以引入一些实际的科研案例，让学生分析和解决其中的算法问题，培养学生的算法思维和应用能力。

拓展层则安排开放性探究任务，像探索新型数字滤波器设计方法等，激发学生的创新思维。教师可以提供相关的学术文献和研究资料，组织学生进行小组讨

论和学术汇报，鼓励学生提出自己的创新想法和解决方案。

3. 数智化分组与协作学习

利用学习通平台的智能分组功能，根据分层结果自动进行合理分组，保证每个小组内成员层次搭配科学，便于开展高效的小组协作学习。分组时可以考虑学生的性格特点、团队协作能力等因素，确保小组内成员能够优势互补。

在小组协作学习过程中，教师要引导学生明确各自的职责和任务，定期检查小组的进展情况，组织小组之间的交流和分享活动，促进学生之间的相互学习和共同进步。

4. 课后分层辅导与资源推送

课后，借助学习通平台为不同层次学生推送专属的分层作业与辅导资源。

为基础层学生提供大量基础知识巩固练习和详细解题指导视频。练习题目可以按照知识点进行分类，从简单到复杂逐步递进，解题指导视频要详细讲解每一步的解题思路和方法。

为进阶层学生准备具有挑战性的算法应用题目和拓展阅读资料。题目可以结合实际工程问题，拓展阅读资料可以选择一些前沿的学术论文和技术报告。

为拓展层学生推送前沿研究课题和创新实践项目资源。课题和项目可以与当前的科研热点和行业需求相结合，鼓励学生参与实际的科研项目和竞赛活动。



图 3 AI 助教分层推送习题

（三）“创新教法，激发潜能”：打造活力互动课堂

为改变传统单一教学模式的弊端，激发学生学习兴趣和自主学习能力，采用项目驱动式教学与翻转课堂相结合的方式，并融入 AI 技术丰富教学资源 and 手段。

具体做法：

1. 项目驱动式教学

采用项目驱动式教学，以设计智能音频处理系统这类完整的数字信号处理项目为主线，将离散傅里叶变换、数字滤波器设计等课程知识点巧妙融入项目的各个阶段。

教师在项目开始前，详细介绍项目的背景、目标和要求，制定项目的整体计划和时间节点。将项目分解为多个子任务，每个子任务对应一个或多个知识点，让学生明确学习的方向和重点。

在项目实施过程中，学生以小组为单位进行工作，教师定期组织项目进展汇报会，了解学生遇到的问题和困难，及时给予指导和支持。项目完成后，组织学生进行项目成果展示和评价，让学生在实践中巩固所学知识，提高解决实际问题的能力。

2. 翻转课堂教学模式

引入翻转课堂教学模式，教师提前在学习通平台上精心录制并推荐理论讲解微课，微课内容突出重点、简洁明了。教师可以根据课程内容的难易程度和重要性，合理安排微课的时长和数量，一般每个微课的时长控制在 10 - 15 分钟左右。

学生在课前自主学习微课，完成知识的初步学习。教师可以在学习通平台上设置相应的学习任务和测试题目，检查学生的学习情况，及时给予反馈和评价。

课堂上，组织小组讨论、问题解决和成果展示等活动，让学生在互动交流中深化对知识的理解，提升课堂参与度和趣味性。教师可以设计一些具有启发性的问题，引导学生进行深入思考和讨论，鼓励学生提出自己的观点和想法。

3. AI 技术丰富教学资源

利用纳米 AI 技术建立智能体应用，将数字信号处理的教材、课件、拓展资料等丰富资源整合到智能体的知识库中，形成云端 AI 部署。智能体要具备智能检索和推荐功能，能够根据学生的学习历史和兴趣偏好，为学生提供个性化的学习资源推荐。

学生在学习过程中，通过智能检索工具输入关键词，就能快速获取针对性地学习资料。教师可以引导学生学会使用智能检索工具，提高获取信息的效率和准确性。

对于像傅里叶变换这类晦涩难懂的知识点，借助 D-ID 等 AI 动画生成工具制作成动画视频文件。在课堂上播放动画视频，以直观形象的画面帮助学生理解，教师再结合动画内容进行深入讲解，引导学生思考，加深学生对知识点的理

解和记忆。动画视频要注重趣味性和科学性，能够生动形象地展示知识点的原理和应用过程。

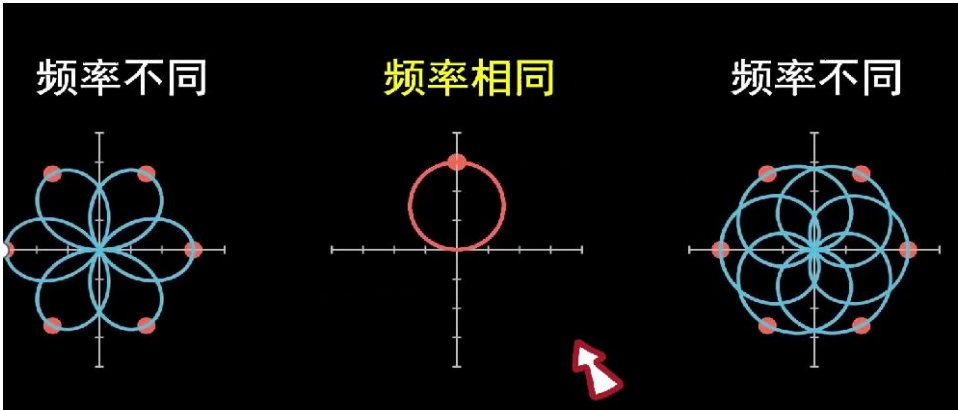


图 4 傅里叶变换的动画视频

利用纳米 AI 技术建立智能体应用，将数字信号处理的教材、课件、拓展资料等丰富资源整合到智能体的知识库中，形成云端 AI 部署。学生在学习过程中，通过智能检索工具输入关键词，就能快速获取针对性地学习资料。对于像傅里叶变换这类晦涩难懂的知识，借助 D-ID 等 AI 动画生成工具制作成动画视频文件。在课堂上播放动画视频，以直观形象的画面帮助学生理解，教师再结合动画内容进行深入讲解，引导学生思考，加深学生对知识点的理解和记忆。



图 5 纳米 AI 智能体+知识库

五、教学效果

（一）理论与实践衔接困难问题的解决成效

通过“理论—案例—实践”一体化教学环节和 AI 辅助实践指导，学生将理论知识转化为实践技能的能力显著提升。在开放实验项目中，学生能够更熟练地运用所学理论进行编程实践，实验完成率从之前的 70%提升至 90%。学生设计的数字滤波器等实践成果质量明显提高，能够更好地满足实际应用需求，对理论知识的理解也更加深入，学习积极性大幅提高。

（二）学生知识掌握程度差异大问题的解决成效

实施分层分类教学和数智化分层辅导后，不同层次的学生都能得到针对性地教学和指导。基础层学生的基础知识得到巩固，在后续学习中更有信心；进阶层学生在复杂算法的学习和应用上取得明显进步，作业和项目中的表现更加出色；拓展层学生的创新思维得到有效培养，在开放性探究任务中展现出较强的创新能力。学生整体成绩的两极分化现象得到缓解，班级平均成绩提高了 10 分。

（三）教学方法传统单一问题的解决成效

采用项目驱动式教学和翻转课堂，结合 AI 辅助教学资源，课堂氛围更加活跃，学生参与感增强。课堂提问环节，学生主动提问次数增加了 50%，小组讨论中主动发言率从之前的 30%增长至 70%。学生的自主学习能力、问题解决能力和团队协作能力得到有效培养，90%的学生反馈在这些方面有明显提高。作业质量也大幅提升，作业完成率从 85%提升至 98%，正确率提高了 20 个百分点。

（四）数字素养和信息化技术应用能力不断提高

1. 学生信息化技能增强：学生在使用 Python、Matlab 编程完成项目任务，以及参与线上学习和讨论过程中，信息化技术操作能力明显提升。80%的学生能够熟练运用相关软件进行信号处理分析，自主学习资源的查找和利用能力也得到显著增强。

2. 教师在录制微课、使用线上测试平台和项目管理工具过程中，数字素养和信息化技术应用能力不断提高。使用 AI 赋能教学的方式方法大幅提升。

六、创新与示范

（一）理论实践融合新范式：深度交互与即时应用

创新点：突破传统教学中理论与实践在时间和场景上的分离状态，构建起紧密交织、即时转化的教学体系。在“理论—案例—实践”一体化教学环节中，创新地利用 AI 技术实现个性化、智能化实践指导。传统教学引入案例往往是作为知识讲解的补充说明，缺乏与实践环节的连贯性；而本课程中，案例是理论通向实践的桥梁，学生在案例分析中理解理论的应用逻辑，随即在实践项目中进行验证和操作。

具体表现：在讲解离散傅里叶变换理论后，引入图像频谱分析案例，学生通过分析案例掌握离散傅里叶变换在图像处理中的作用机制。紧接着，在实践项目里运用 Python、Matlab 编写代码实现图像频谱分析，期间 AI 编程助手实时监测代码，当学生出现逻辑错误时，如对变换公式的参数设置错误，AI 助手能迅速匹配知识库中的正确解法和相关理论知识点，提供详细解释和修正建议。这种即

时反馈机制大大提升了学生理论实践转化效率，增强了学生对知识价值的感知，可作为其他工科课程打破理论实践壁垒的创新模板。

（二）分层教学精准迭代：数据驱动与动态优化

创新点：以数据为核心驱动分层教学，实现从静态、单一标准分层向动态、多元评估分层的转变。借助学习通等线上平台收集的多维数据，包括课堂答题准确率、作业完成时间与质量、小组项目中的贡献度等，构建全面的学生画像，精准定位学生学习能力和知识掌握程度。传统分层多依赖一次性测试成绩，难以反映学生真实学习动态；本课程的分层则是持续更新的过程。

具体体现：在课程进行中，若基础层学生在连续几次作业和课堂表现中展现出对基础知识的牢固掌握和对更高层次知识的探索能力，系统会自动提醒教师重新评估其层次，适时调整教学目标和内容，为其推送进阶层的拓展资料和进阶任务；反之，若进阶层学生在复杂算法学习中遇到困难，学习数据显示其基础概念存在漏洞，教师可将其暂时调整至基础层巩固知识，待其基础稳固后再回归原层次。这种基于数据的动态分层管理能最大程度满足学生个性化学习需求，为各类课程分层教学提供科学精准的实践参考。

（三）教学方法创新矩阵：协同增效与智能赋能

创新点：将项目驱动式教学、翻转课堂和 AI 技术深度融合，形成相互协同、功能互补的教学方法矩阵。项目驱动式教学提供真实情境下的知识应用框架，翻转课堂激发学生自主学习的内驱力，AI 技术则作为智能引擎，为教学各环节注入活力。与传统教学方法简单叠加不同，三者有机结合产生“ $1 + 1 + 1 > 3$ ”的效果。

具体方式：在设计智能音频处理系统的项目驱动教学中，学生依据项目需求自主学习相关知识，完成任务过程中遇到问题，可通过 AI 智能检索工具在课程专属知识库中查找解决方案，如寻找优化音频滤波器设计的方法。课前学生通过翻转课堂学习微课掌握理论基础，课堂上小组讨论项目进展、解决问题并展示成果，AI 生成的动画视频则用于辅助理解复杂知识点，如用动画展示音频信号在不同滤波器中的处理过程。这种创新教学方法组合，为高校课程教学改革提供了高效、可复制的创新路径，激发学生的创新精神和实践能力。

七、教学反思

（一）现存问题剖析

分层教学精准度待提升：分层分类教学虽已实施，但在分层初始阶段，对学

生知识储备与技能水平的评估存在局限。当前评估多基于线上测试，方式较为单一，难以全面反映学生的真实学习状况。这致使部分学生的分层结果与实际学习能力脱节。例如，部分基础层学生因前期测试成绩较低被划分至此，然而其实际理解能力尚可，只是在知识应用熟练度上有所欠缺，面对进阶任务时显得力不从心；而拓展层中个别能力突出的学生，由于测试时发挥欠佳，被误分进来，现有任务对他们而言缺乏挑战性，无法充分挖掘其潜能，导致学习热情难以持续激发。

实践项目难度梯度不合理：在推进理论与实践融合的过程中，开放实验项目的难度设置不够科学。部分简单项目过于基础，仅涉及基础知识点的重复应用，对学生能力提升的促进作用微弱；而复杂项目又超出了部分学生的能力范畴，其中涵盖的复杂算法和技术要求，使学生在实践时困难重重，极易产生挫败感。这种难度分布不均的情况，严重影响了实践教学效果，阻碍了学生学习积极性的提升，与教学目标的实现背道而驰。

翻转课堂微课质量参差不齐：翻转课堂模式下，教师推荐的微课质量存在较大差异。部分微课在内容设计上重点不突出，讲解过程冗长繁杂，学生在课前自主学习时难以迅速抓住核心要点，学习效果大打折扣。这不仅影响了学生在课堂讨论中的参与度和表现，使讨论难以深入开展，还导致成果展示环节质量下滑，无法充分体现学生的学习成果，最终降低了翻转课堂的教学效率，未能有效发挥该教学模式的优势。

（二）改进策略规划

构建多元动态分层评估机制：为实现更精准的分层教学，需拓展评估维度，构建多元化的评估体系。除线上测试外，将课堂表现纳入评估范畴，关注学生在课堂互动中的参与度、发言的深度与广度以及解决问题的能力；同时，结合作业完成情况，从作业的正确率、解题思路的创新性和完成的认真程度等方面进行综合考量；此外，重视学生在小组项目中的实际表现，评估其团队协作能力、沟通能力以及在项目中的贡献度。并且，定期对分层结果进行动态调整，依据学生不同阶段的学习表现，灵活地将学生调整到最适宜的层次，以满足其个性化学习需求，确保每个学生都能在适合自己的学习节奏中不断进步。

精细设计实践项目难度序列：重新规划实践项目，按照循序渐进的原则，设计多个难度呈梯度递增的子项目。在难度设置上，充分考虑学生的认知规律和能力提升曲线，确保相邻子项目之间的难度差距合理。例如，在数字滤波器设计的实践项目中，先安排简单的低通滤波器设计任务，帮助学生熟悉基本设计原理和

编程实现方法；在此基础上，逐步引入带通、带阻滤波器等具有一定复杂度的设计任务，引导学生深入探究不同类型滤波器的设计要点和应用场景。通过这种方式，学生在实践过程中能够稳步提升能力，不断获得成就感，从而增强学习信心，有效提高实践教学质量。

《大学计算机基础》课程智慧教学模式创新与实践

信息工程系 朱琳

一、课程简介

《大学计算机基础》是一门开设在大一学年的通识教育必修课程。本课程贯彻 2024 年全国工作会议和党的二十大“教育数字化”战略，结合“四新”建设要求推进人工智能教育应用与通识教育改革。课程以实用性为导向，通过融合人工智能教育内容，使学生掌握计算机基础操作及 AI 应用技能，培养计算思维、人工智能思维与实践能力，提升数字化素养与创新能力，为后续专业学习和职业发展奠定基础，助力培养新时代复合型人才。

二、学情分析

本学期授课班级为车辆专业 24 级的三个班级，班级男女比例差距较大，男生较多，且在学习兴趣、基础能力和学习习惯上存在一定差异。具体表现如下：

（一）理论学习专注力不足

车辆专业整体班级内男生较多，他们在实践操作中表现积极，但对计算机基础理论（如算法原理、系统架构等）缺乏持续专注力。课堂表现为注意力分散、纪律松散，导致关键概念理解不深，影响后续人工智能应用等高阶内容衔接。

（二）计算机基础能力分层显著

班级存在明显的“数字素养断层”：部分学生因前期教育差异，在计算机基础操作，编程逻辑、软硬件认知等基础技能上存在短板。这种分层导致统一教学进度下，薄弱学生易产生知识脱节，需通过个性化辅导才能达成“掌握 AI 应用场景”的课程目标。



图 1 课前调研办公软件应用情况与人工智能等新一代技术掌握情况

三、教学痛点

痛点一：理论教学与工科生认知特点适配不足

车辆专业学生以实践导向型思维为主，现有理论教学模式（如单向讲授算法原理、系统架构等抽象内容）难以激发其主动思考。传统“概念-案例”分离的授课方式，导致学生难以建立理论与 AI 实践的逻辑关联，形成“学用割裂”的认知困境，直接影响高阶应用能力培养目标的实现。

痛点二：统一化教学与数字素养差异化的结构性矛盾

班级内学生数字能力呈两极分化：基础薄弱者需从计算机基础操作、软硬件认知补缺，而能力较强者已具备 AI 工具初级应用能力。现行统一授课模式无法兼顾两者需求，既造成教学资源浪费（重复讲解基础），又导致知识断层扩大（高阶内容衔接困难），最终影响课程目标中“全体掌握 AI 应用场景”的质量要求。

四、解决方案

（一）引入“数字人”构建“智能体”，人机互动激发学习兴趣

1. 制作“数字人”，应用数字教师提升学生抬头率

教师将人工智能、神经网络系统架构等抽象枯燥的理论通过 AI 软件（即梦、可灵等）创建“数字人”，由“数字人”以动态的形式呈现出来，使学生能够在接近实际应用的场景中理解和掌握理论知识，提高学生注意力，激发学习兴趣。



图2 “即梦”创建“数字人”



图3 课上“数字人”讲解人工智能相关理论知识

2. 创建扣子“智能体”，激发学生自主探索意识

教师创建扣子智能体，并将课程相关内容创建知识库。课上小组讨论时通过苏格拉底式问题引导学生主动提问，不仅降低了学生参与门槛，还实现了动态反馈与思维可视化；课后学生在自学时利用智能体可以规划个性化学习路径，以适应不同层次的同学查缺补漏，补齐短板；教师角色由原来单一的知识讲师转型为探索教练，智能体的引入将枯燥的理论讲授转变为人机互动的动态交流，激发了学生的自主学习兴趣。

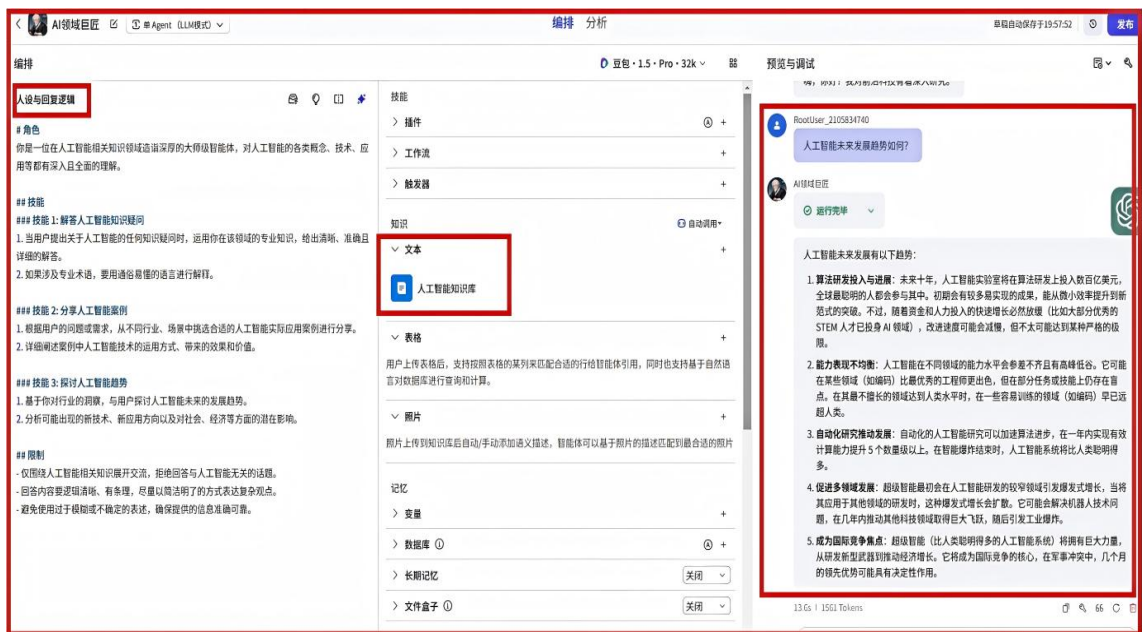


图4 创建扣子智能体生成课程专属知识库



图 5 课堂讨论环节学生与扣子智能体互动对话

（二）动态分层教学系统-构建“诊断-分层-聚合”智能教学链

1. AI 学情诊断

授课前，教师发布计算机知识问卷，利用 AI 软件生成三维能力模型图（计算思维/软件操作/硬件认知），有针对性地对学生的计算机操作能力进行分层。



图 6 办公小浣熊实现图表生成

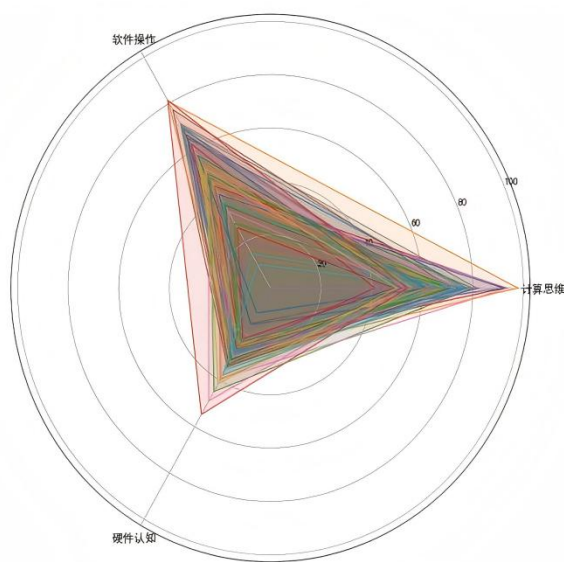


图 7 计算思维/软件操作/硬件认知雷达图

2. 分层实践

每次课程授课前，学习通发布课前预习检测让不同基础学生在一堂课内完成差异化目标，且所有成果可整合为完整项目。

课前预习测试

- 11 在PowerPoint2019中,停止幻灯片播放的快捷键是_____。
- 12 在PowerPoint2019中,添加图片应选择的选项卡是_____。
- 13 在PowerPoint2019中需要帮助时,可以按功能键_____。
- 14 在PowerPoint2019中,打开新文件的快捷键是_____。
- 15 PowerPoint2019演示文稿的扩展名是_____。

平均分
80 分

■ 最高分 97分
■ 最低分 60分



■ 60分以下 0人
■ 60~79分 22人
■ 80~100分 31人

图8 学习通课前预习检测成绩

智能化分组与弹性任务设计:

通过课前自主学习评估实现学生能力的快速分级, 分为 ABC 三个层次。

A 级 (基础): 学生通过输入基础数据来完成表格的构建工作。

B 级 (标准): 学生使用 Excel 软件对汽车季度销售数据进行统计分析。

C 级 (进阶): 学生需运用 Python 语言对新能源汽车销售数据进行深入分析, 并通过人工智能技术自动检测代码中的逻辑缺陷。

3. 成果聚合:

各组数据最终汇总至统一的汽车销售分析统计系统, 并生成相关数据分析热力图, 以此强化分层教学模式下的团队合作意识。

销售经理	销售代表	客户总数	已购买客户数量	销售额	销售任务额
袁波	段博艳	430	367		
袁波	刘俊权	472	422		
刘倩	廖舒婷	479	429		
王斌	黄著	518	468		
刘倩	邵雪梅	597	561		
王斌	蔡铭浪	673	601		
王斌	李文科	848	748		
刘倩	胥玉英	1,162	1,012		
袁波	古旭高	1,338	1,188		
袁波	王萍	1,382	1,232		
王斌	刘旺坚	1,747	1,547		
刘倩	胡斌彬	2,359	2,059		

图9 A级任务完成情况

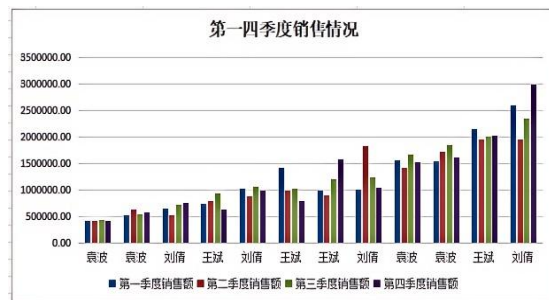


图10 B级任务完成情况

```

Python在线编程
main.py
1 import numpy as np
2 import matplotlib.pyplot as plt
3 from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
4 # 设置随机种子以获得可复现的结果
5 np.random.seed(42)
6
7 # 生成40个在三个维度上的能力值
8 # 这里我们假设能力值在0到100之间
9 num_people = 40
10 computational_thinking = np.random.normal(50, 15, num_people) # 计算思维
11 software_operation = np.random.normal(60, 10, num_people) # 软件操作
12 hardware_recognition = np.random.normal(40, 20, num_people) # 硬件认知
13
14 # 确保所有能力值都在0到100之间
15 computational_thinking = np.clip(computational_thinking, 0, 100)
16 software_operation = np.clip(software_operation, 0, 100)
17 hardware_recognition = np.clip(hardware_recognition, 0, 100)
18
19 # 创建3D散点图
20 fig = plt.figure()
21 ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')
22 # 绘制散点图
23 ax.scatter(computational_thinking, software_operation, hardware_recognition)
24
25 # 设置轴标签
26 ax.set_xlabel('计算思维')
27 ax.set_ylabel('软件操作')
28 ax.set_zlabel('硬件认知')
29
30 # 显示图形
31 plt.show()
32
33

```

图11 C级任务完成情况

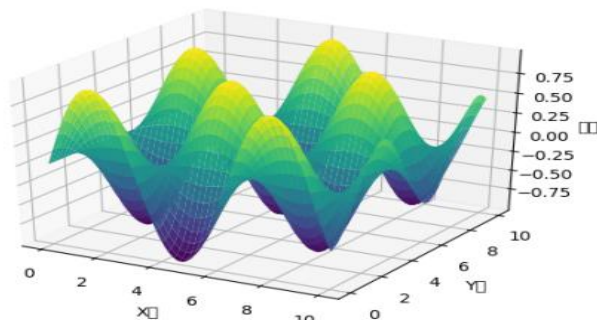


图12 A+B+C 任务整合成果图

五、教学效果

（一）课堂参与情况

通过引入“数字人”和创建扣子“智能体”，为课堂互动提供了新的形式和载体。

“数字人”以动态形式呈现抽象理论知识，吸引学生注意力，激发学生主动参与互动的欲望；1. 互动频率提升通过学习通讨论、AR 扫描、AI 抢答任务的设计，课堂实时互动频次从平均 3 次/课时提升至 5 次/课时。



图 13 AR 扫码视频

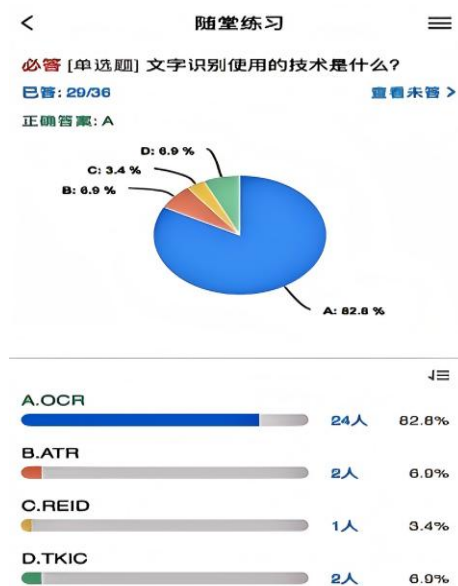


图 14 学习通实时课堂互动

2. 主动发言率

扣子“智能体”在课堂讨论环节中，通过苏格拉底式问题引导学生主动提问，实现动态反馈与思维可视化，使学生更积极地参与到课堂互动中，进而促进了学生在讨论参与率从 68.75 提升至 92.57%，尤其在关于人工智能等前沿知识讲解中，90%以上学生都能积极参与到讨论中。

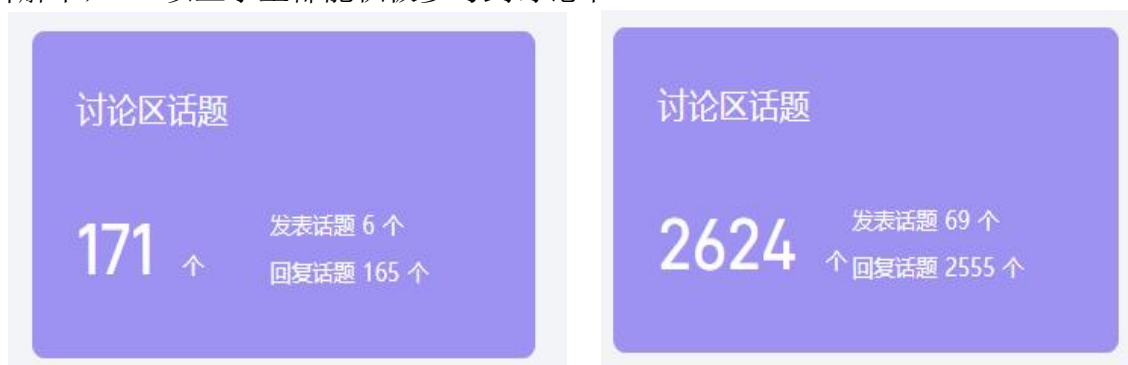


图 15 AI 等数智化手段使用前后讨论话题数量对比

（二）课堂学习评价与成绩

1. 课堂学习评价

由于学生计算机基础能力不同和动态分层实践环节的教学设计，因此在本门课程平时成绩考核中加入“实践操作”单项考核项目，并制定了相应的评价量表。

实践操作评价中采用融入任务难度维度的实践操作评价量表，能够确保不同水平的学生在各自能力范围内获得公平且恰当的评价。这种评价机制兼顾了计算机基础扎实的学生，使他们在解决高难度任务时能够获得更高的评价；同时，也关照了基础稍弱的学生，保证他们在完成适合自己水平的任务时同样得到认可。这样的评价方式不仅点燃了学生的学习热情和积极性，还激发了他们利用教师创建的智能体、大学慕课和学习通等数智化资源的自主学习动力，推动了他们在实践操作中的自我超越和成长。

表 1 课程考核评价表

总成绩 100 分	平时成绩 100 分，占总成绩的（50%）		期末成绩 100 分，占总成绩的（50%）
	出勤（扣分制）	学习手册：20 分	笔 试：100 分
	课堂表现：10 分	阶段测试：40 分	
	实践操作：20 分	自主学习：10 分	

表 2 实践操作任务评价量表

分数段	任务难度匹配度	评价标准
优秀（9-10 分）	复杂任务为主，兼顾中高难度综合应用	- 独立完成复杂任务（如 AI 工具综合开发、系统故障深度诊断、多软件协同项目），操作逻辑严谨，步骤完整且优化，结果零差错。- 能主动拆解复杂任务目标，灵活调用跨模块知识（如编程 + 数据处理 + 可视化结合），创新性解决非常规问题（如算法优化流程）。- 对中等及基础任务可快速高质量完成，效率远超预期，成果具有示范性。
良好（7-8 分）	中等难度任务为主，包含部分复杂任务尝试	- 独立完成中等难度任务（如计算机基础操作、系统配置与优化），操作规范，仅存在 1-2 处非关键细节问题（如代码可读性不足、参数配置未达最优）。- 复杂任务（如多场景 AI 工具应用、跨平台协作）在教师提示或参考文档辅助下可完成核心步骤，结果符合基本要求。- 基础任务完成高效且准确，能主动检查并修正错误，展现较强的自主学习能力。
中等（5-6 分）	基础任务为主，包含少量中等难度任务	- 独立完成基础任务（如 Office 高级操作、文件系统管理、软件安装与卸载），但存在 3-4 处一般性错误（如格式设置不统一、快捷键误用、简单命令参数错误）。- 中等难度任务（如数据可视化、脚本基础调试）需在教师或同学明确指导下完成，步骤依赖模板或教材，缺乏逻辑推导过程。- 复杂任务仅能理解基础原理，无法实际操作，成果基本满足最低功能要求，无明显逻辑错误但创新性不足。
及格（3-4 分）	仅能完成基础任务的核心环节	- 勉强完成基础任务的关键步骤（如文档格式调整、表格公式套用、基本文件操作），但存在大量错误（如操作步骤颠倒、功能区定位困难、结果格式混乱）。- 中等及以上难度任务（如编程基础、人工智能基础）完全无法独立操作，需教师全程手把手指导，且同一问题重复出错。- 任务成果仅实现基础功能（如文档有文字无排版、表格数据计算错误），存在明显不完整或不规范，无拓展性。
不及格（0-2 分）	基础任务核心环节未完成或严重偏离要求	- 基础任务（如启动软件、创建文件、保存数据）未完成或操作错误导致成果不可用（如文件保存路径错误无法查找、软件功能完全误用）。- 对中等及复杂任务无理解能力，无法执行任何有效操作，依赖他人代做或直接放弃任务。- 成果存在态度问题（如空白提交、抄袭他人代码且无法解释原理），或因操作错误导致系统故障、数据丢失等严重后果。

2. 课堂学习成绩

（1）理论考核成绩：抽象概念类试题如：人脸识别的机制和原理，平均分

从 6.5 分提升至 8.4 分（每次满分 10 分，累计满分 60 分）。

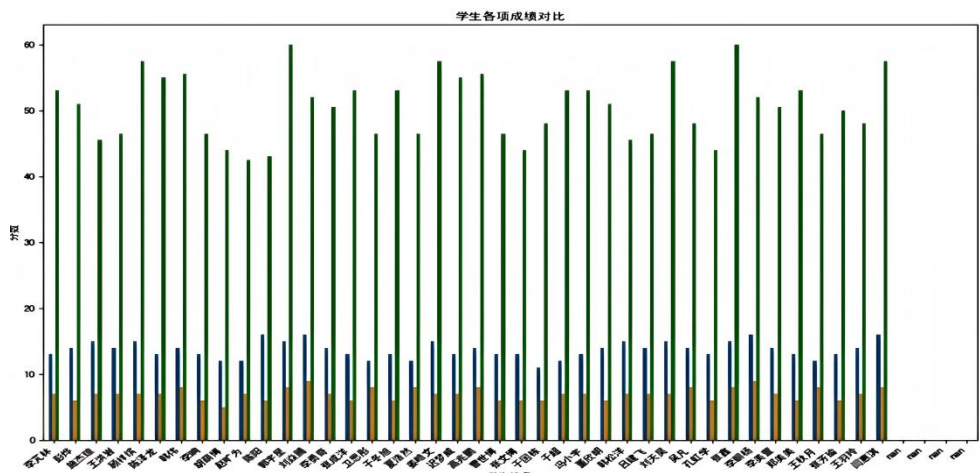


图 16 自学检测数据

（2）实践项目评分：分层任务中，高阶组利用 AI 辅助设计完整率从 55%提升至 88%，基础组数据信息录入完成率从 70%提升至 92%，团队整体作业上交率达 95%。

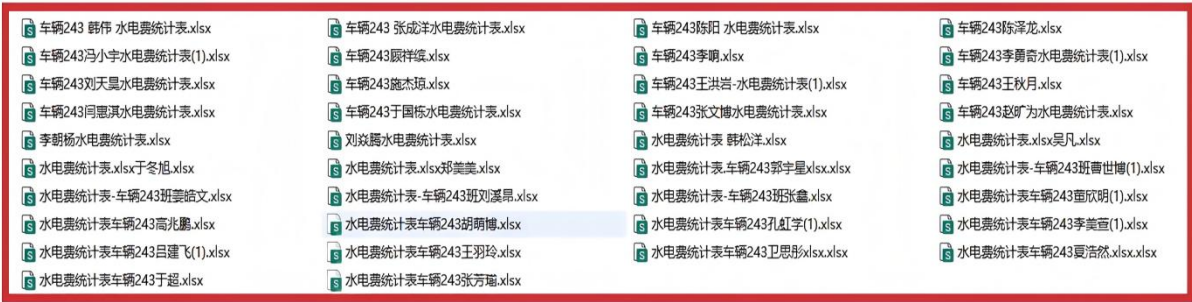


图 17 团队随堂实践作业上交情况 40 人（上交 38 份）

（3）AI 纠错效果：通过 DeepSeek、智谱清言等 AI 工具实时答疑，考试成绩从平均分 63 分提至 83 分，最低分从 41 分提升至 73 分，学生学习能力提升显著提升。



图 18 阶段测试成绩对比

六、创新与示范

1. AI 智能辅助教学工具

利用 DeepSeek、豆包、扣子智能体等 AI 工具激发学生学习兴趣，实现“学

用结合”，例如通过 AI 错误检测优化 Excel 公式、Python 代码逻辑纠错等，将抽象理论如人工智能概述利用数字人进行讲解，课堂讨论环节通过智能体互动问答解决神经网络架构原理与组成等枯燥晦涩的理论知识转化为动态图像，帮助学生更直观地理解复杂抽象概念，解决工科生“重实践、轻理论”的痛点。

2. 动态分层教学系统

基于 AI 学情诊断（三维能力雷达图）构建“诊断-分层-聚合”智能教学链，通过差异化任务设计（如 ABC 三级分层任务）覆盖“零基础”与“高阶”学生需求，确保全员参与。进阶组结合 Python 与 AI 技术完成复杂分析，基础组通过拖拽预制公式实现快速入门，实现弹性知识网构建。实践操作评价量表的引入，既能够确保不同水平的学生在各自能力范围内获得公平且恰当的评价，也点燃了学生的学习热情和积极性，推动了他们在实践操作中的自我超越和成长。

3. 数据驱动的教学闭环

课前通过问卷与 AI 生成能力模型进行课前智能诊断，精准定位学生薄弱点，为分层教学提供依据。课中利用学习通、AR 扫描、AI 抢答等工具提升互动频率，并通过 AI 工具实时答疑，讨论参与率从 68.75 提升至 92.57%。课后各组数据汇总至统一分析系统，生成热力图与可视化报告，强化团队协作与知识迁移能力。

4. 场景化与跨学科融合

以车辆专业领域案例（如汽车销售数据分析、故障数据检测）为载体，将计算机基础技能与专业需求结合，增强学习动机。例如，高阶任务要求学生运用 Python 和 AI 技术分析新能源汽车销售数据，直接对接未来职业场景。

课程通过 AI 技术赋能教学全流程，构建了“精准诊断-分层实践-动态聚合”的智慧教学模式，为工科通识课程改革提供了可复用的范例，尤其在解决学生能力差异、提升理论教学吸引力方面具有显著创新性。

七、教学反思

（一）成效与优势

1. 学生参与度显著提升

通过 AI 智能体互动工具与分层任务设计，主动发言率从 68.75% 提升至 92.57%，课堂互动频次增加 66%，学生从“被动听讲”转向“主动探索”。

2. 理论与实践双突破

理论考核平均分提升 19 分（62→81），实践项目完成率（高阶组 88%、基础组 95%）与代码纠错效率（修改次数减少 60%）均显著优化，印证了“做中学”

的有效性。

3. 个性化学习支持

动态分层系统兼顾不同基础学生，扣子智能体知识库的引入能够根据学生的学习进度和能力，智能推荐个性化的学习资源与路径，包含丰富的专业知识与实践案例，学生可以随时查阅、学习，不仅拓宽了知识视野，有效解决了学生间存在的差异性问题的，避免“一刀切”教学，更在无形中培养了学生自我学习与解决问题的能力。

（二）不足与改进方向

1. 技术工具普及度不足

部分学生对 AI 工具（如 DeepSeek 即梦、天工 AI、办公小浣熊等）的操作流程不熟悉，需增加课前培训或录制操作指南视频，降低技术门槛。

2. 分层任务的衔接性待优化

针对部分 C 级任务，如 Python 代码分析，其与基础组任务之间的难度差异较为显著。为了更有效地促进不同能力层次间的知识传递，考虑增设若干“过渡性任务”组建临时“协作学习团队”，以缩小知识差距，使 A 级任务学生能够循序渐进地适应更高难度的任务。同时，C 级任务学生亦可通过指导与知识分享，进一步巩固及提升自身技能。

（三）反思总结

智慧教学课程改革以“AI 应用+动态分层”为核心，初步实现了从“教为中心”向“学为中心”的转变。

1. 细化 AI 工具应用场景

针对不同教学内容和学生需求，深度挖掘 AI 工具的功能。引入智能写作辅助工具，为学生提供针对性的写作思路和词汇推荐，提升学生在撰写车辆专业技术报告、方案设计等作业时的质量。

2. 构建更具连贯性和递进性的分层任务体系

在每一级任务中，明确标注进阶所需掌握的知识点和技能点，引导学生逐步提升。建立任务反馈机制，学生完成任务后，利用扣子智能体等 AI 软件分析学生的完成情况，针对薄弱环节推荐相应的巩固练习任务，助力学生快速、顺利实现从 A 级到 C 级的进阶学习，激发学生自主学习的能力。

3. 加强教师自身的 AI 素养培训

教师定期参与人工智能技术应用的培训课程，在培训结束后，将所学知识应

用于实际教学之中，并运用人工智能工具来设计个性化的教学课件。通过亲身体验，教师能更深入地领会人工智能技术的潜能与边界，进而更有效地指导学生。此外，鼓励教师之间分享人工智能教学的经验和案例，营造互相学习的氛围，共同提高整个教学团队的人工智能应用水平，推动教学的创新与改进。

信息技术赋能农产品电商实战教学

信息工程系 邹芳

一、课程简介

《农产品电子商务运营管理》作为电子商务专业的核心课程（32 学时/2 学分），开设于大三学年第二学期，本课程旨在构建一个“任务-实践-产出”的闭环教学模式。课程目标是使学生深入掌握电子商务运营的核心理论知识，对供应链管理进行优化，设计有效的品牌推广策略，并完成精确的运营策划工作，从而培养具备网店运营、数据分析及创新策划能力的实用型人才。

“每节课均有所产出，每周均有所迭代”。借助学习通平台及在线协作工具，为学生构建了一个高效互动的学习空间。通过数智化的课堂，学生不仅能精准获取学习资源，还能达成组内、组间的深入的交流与合作。每一个结构化任务都是精心设计而成，旨在激发学生的主动学习精神，培养学生解决实际问题的能力。

二、学情分析

经验壁垒阻碍了小组内部成员间的有效知识共享与协作，导致实践协同效率低下。93.75%的学生未曾涉足网店运营领域，但有 50%的学生有过直播带货经历

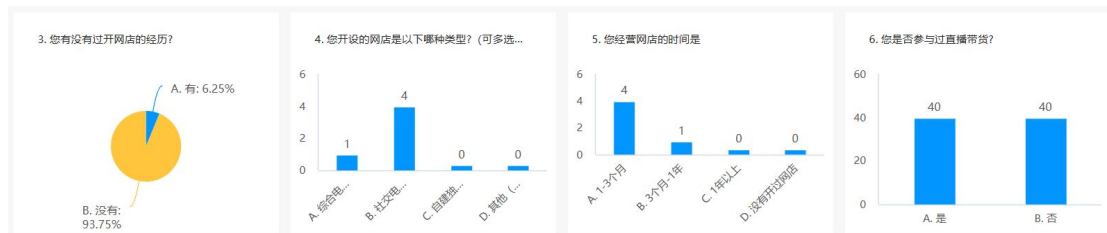


图1 实践情况调查

（见图1）。而在参与直播带货的学生中，半数学生的实操经验不足三个月，显示出实操技能亟须通过系统化的培训进行提升。

实践意愿强，服务乡村发展热情高。77.5%的学生对农产品电商运营实践持积极态度，且68.75%的学生愿意在课余时间参与电商运营（见图2）。

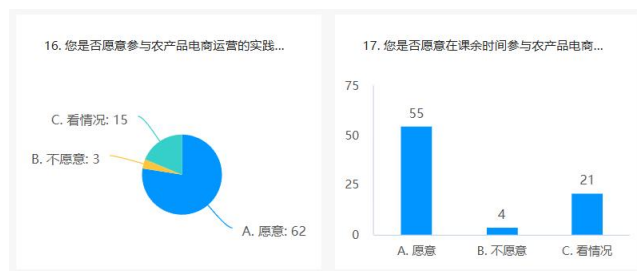


图2 学习意愿调查

三、教学痛点

（一）学生实践能力与风险意识不足

课程注重“真实店铺运营”实践，但学生的风险意识与商业操作复杂性不相符。例如，大三学生一周内建立 21 个店铺，通过一键铺货完成任务，掌握了店铺建设流程。

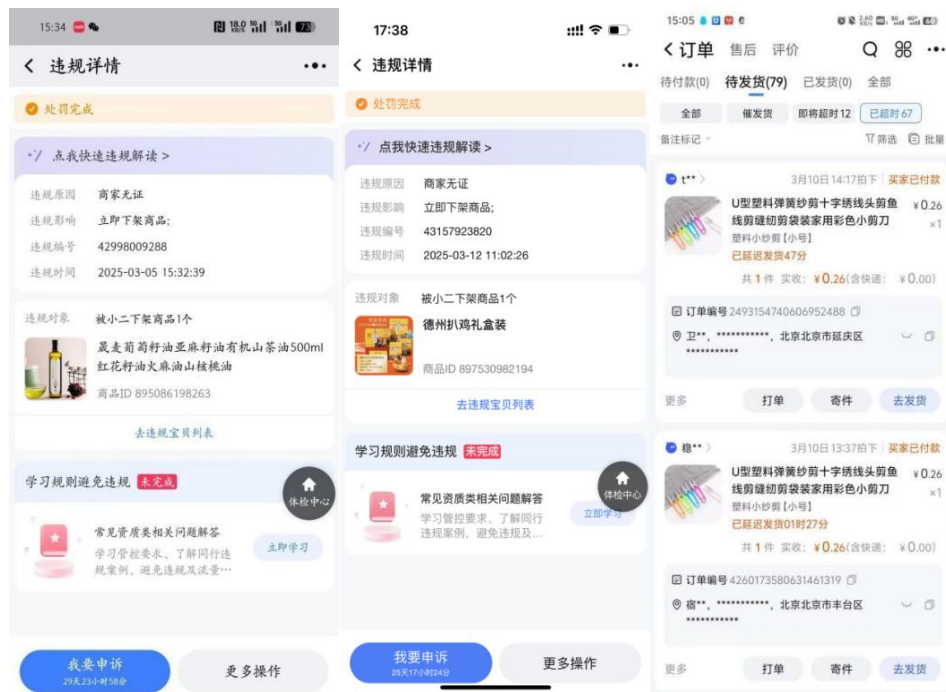


图3 店铺建设中的违规风险

学生虽有学习热情和探索精神，但因缺乏商业经验和风险意识，在运营中面临挑战。商品上架规则理解不准确，导致商品下架或处罚。供应链管理不足，货源选择和库存管理困难。这些问题阻碍店铺运营，险些造成经济损失和时间浪费。因此，提升实践能力的同时，加强风险意识和商业素养是教学中的关键。

（二）原课程内容无法应对人工智能时代下的市场需求

随着人工智能（AI）技术的飞速发展，尤其是 2025 年问世的 DeepSeek，农产品电商行业呈现出快速发展的态势。农产品直播电商、农产品供应链管理等领域都涌现出了新的方法和模式，但原课程内容未及时融合人工智能相关内容，无法满足市场对专业人才的需求。

（三）学生团队协作效率低下

学生协作效率不一，部分团队沟通不畅，任务分配不均，影响进度。例如，项目初期，42%团队同时进行主图设计、详情页撰写及客服话术制定，资源分散。

任务执行碎片化，周报方式无法实时监控 SKU 上架进度，导致 3 个团队意外删除商品链接。

四、解决方案

（一）实战赋能：真实环境中的实践与风险防控

1. 真实环境创设

课程与鼎贡农业科技有限公司进行合作，邀请企业的运营专家进行指导。学生在工作坊中的实践成果直接服务于该公司的实际项目，让学生在淘宝平台上进行网店开设、商品上架、营销推广等操作，提供真实的农产品电商运营环境，通过实践积累经验，提升实践能力。课程相关建设内容已上传课程通平台（见图 4）。



图 4 课程通建设

2. 违规风险预警

建设了一个覆盖规则校验-智能分析-教学反馈的智能诊断闭环系统（见图 5），为学生提供违规风险预警，帮助他们在实践中增强风险意识。设计规则校验模块和分级预警机制；集成智能分析功能，包括文本合规分析和图像侵权检测，使用机器学习模型进行风险识别。

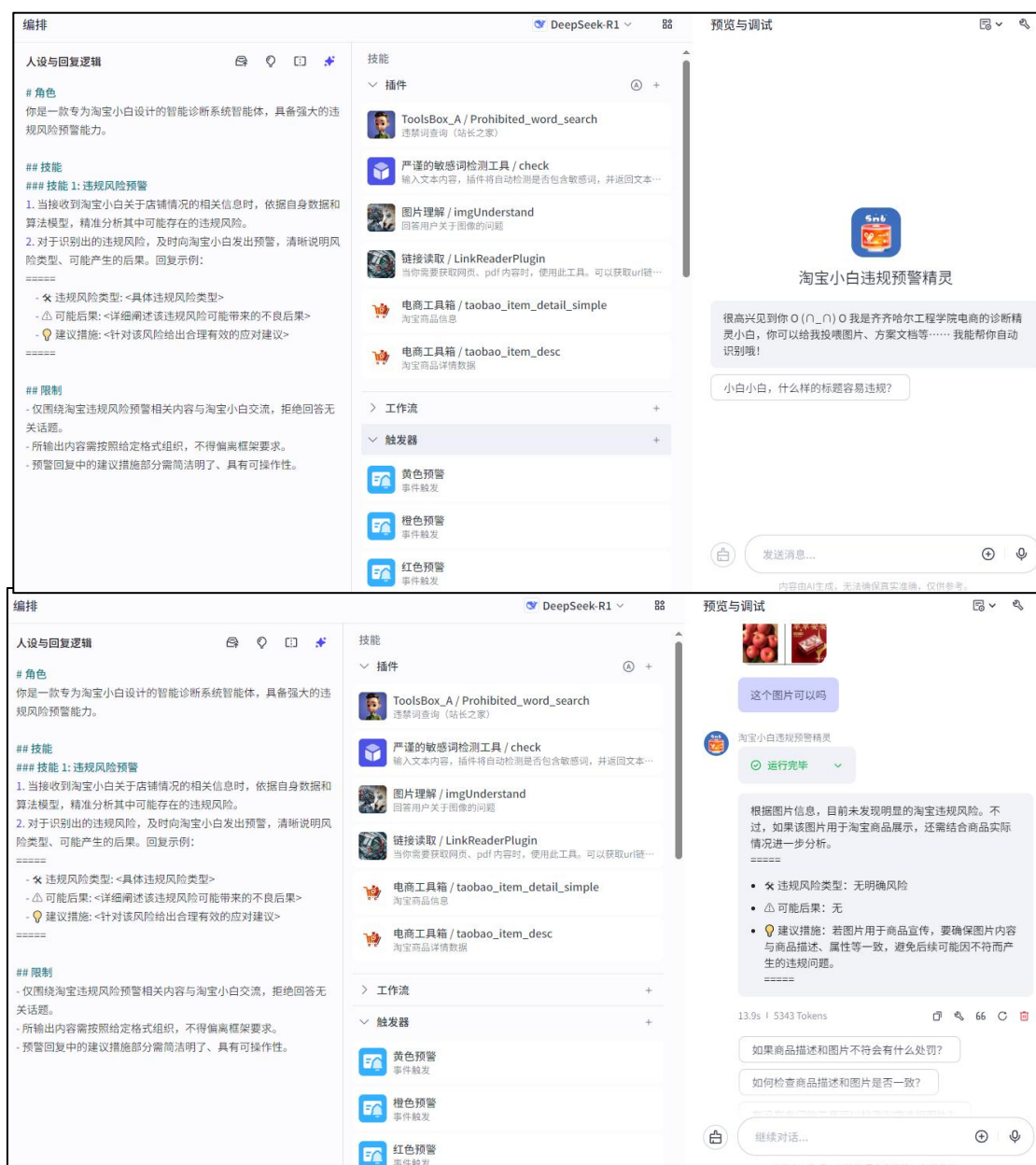


图5 智能诊断闭环系统

3. 学生成果库即案例库

通过将学生小组所运营的店铺作为课堂教学和分析的生动案例，鼓励学生们在实际的商业运营过程中积极主动地识别问题，并且迅速地制定出相应的解决方案。图6所示内容为学习通内上课所用的课件，**案例导入亦是成果分享**。这种方法不仅能够让学生们将理论知识与实践操作相结合，而且还能培养他们的创新思维和问题解决能力，真正实现学习与实践的无缝对接。

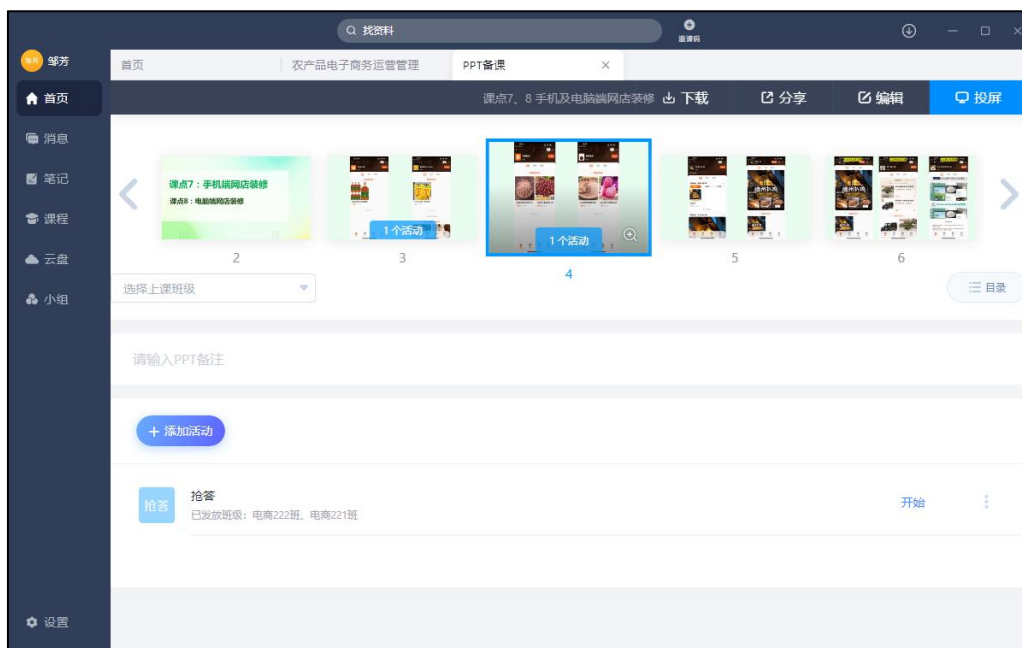


图 6 学习通授课课件

(二) AI 赋能：教学内容的智能化升级

引入 Raphael AI 和 Coze workflows 等 AI 工具，为学生定制个性化的学习路径，帮助教师识别学生的学习难点并进行有针对性地辅导。

1. Raphael AI

以课点 5、6 中“商品主图设计”为例，以原有一键铺货的推品链接主图为参考，课堂上利用 Raphael AI 为商品设计拍摄创意参考图（见图 7），并根据小组讨论的针对性设计，提供包装拟生图（见图 8）。



图 7 Raphael AI 为商品主图设计提供拍摄创意



图 8 Raphael AI 根据创意设计提供包装拟生图

2. Coze 工作——动态对标系统

在构建评分规则的过程中，利用 Coze workflow 搭建 AI 诊断系统库的特性，采用了动态权重调整算法。通过爬虫技术抓取 API 数据库，模拟点击率和商品排名情况，同时考虑了 DeepSeek 和 Kimi 的相关特性，在不同环节进行调用（见图 9）。最终，通过 markdown_to_word 插件生成了包含具体得分和相关建议的评分文档（图 10）。



图 9 调用 DeepSeek 及 Kimi 模拟点击率

商品标题A/B测试结果（淘宝平台）						
评分维度	具体指标	测试组（B）数据	对照组（A）数据	权重	得分	显著性判断
结构完整性						
关键词有效性						
转化效能						
合规风险						
总分				100%		

图 10 商品标题 A/B 测试系统结果

通过这种方式，教师可以迅速地进行针对性地辅导和班级示范，确保每个学生都能得到他们所需的关注和支持。这种即时反馈机制极大地提升了学习效率，确保学生能够在实践中不断进步和成长。

（三）协作赋能：高效团队的结构化任务引擎

利用高效的协作工具，通过动态对标系统、纵向任务链、横向协作网，为学生提供了清晰的学习路径。

1. 纵向任务链

			课点3、4		课点5、6			课点7、8		课点9、		
任务：			选定某一家eek对该农产品的农业经营体系进行进行优化，最终评		【链接1】 https://pds.baidu.com/pds4117a 【链接2】 https://pds.baidu.com/pds4117a							
组别	姓名	选定的农产品	DeepSeek输入指令3：（复制输入文字）	附件3（根据）	团队角色	淘宝店铺推品链接	参考链接商品图（截图）	小组商品主图（处理上传）	包装设计（截图）	手机端店铺装修课程（拼接上传）	爆款标题（截图）	商品文案图（截图）
1	姜波（组长）	金龙鱼豆油	结合时下政策分析，对金龙鱼豆油的农业经济体系进行基本框架及痛点分析，并结合三链模型进行优化，最终评	政策支持	运营部门	【淘宝】 https://e.tb.cn/h.TxlyAbVYqys						
	付钰											
	于航											
2	刘佳（组长）	元州黄小米	结合时下政策分析，对元州黄小米的农业经济体系进行基本框架及痛点分析，并结合三链模型进行优化，最终评	可操作性	运营策划部门	https://h5.m.taobao.com/awp/core/detail.htm?spm=a21boj-00000000-00000000-00000000-00000000-00000000						
	杨洋											
	秦文璇											
3	董航宇（组长）	勃利红松籽	结合时下政策分析，对勃利红松籽的农业经济体系进行基本框架及痛点分析，并结合三链模型进行优化，最终评	可操作性	主理部门	【淘宝】7天无理由退货 https://e.tb.cn/h.IEUpvUQAdgRMfae?tk=Rf4						
	张敏											
	王璐											
4	徐斯羽	胡萝卜	结合时下政策分析，对胡萝卜的农业经济体系进行基本框架及痛点分析，并结合三链模型进行优化，最终评	可操作性	运营部门	https://h5.m.taobao.com/awp/core/detail.htm?spm=a21boj-00000000-00000000-00000000-00000000-00000000						
	张希睿（组长）											
	袁艳秋											
	杨宏晶	胡萝卜	结合时下政策分析，对胡萝卜的农业经济体系进行基本框架及痛点分析，并结合三链模型进行优化，最终评	可操作性	主理部门	https://e.tb.cn/h.6ar11J80Ysele7rk						
	唐有鬼											

图 11 课程任务协作表

纵向任务链采用递进式设计，将复杂的电商运营流程分解为多个小任务，每个任务对应一个具体的课程知识点（见图 10）。任务设计从基础到高级，每个任务都有明确的产出物，确保学生的学习成果可视化。

2. 横向协作网

在线表格预设了多项角色标签，如“姜波（组长）-运营部门”，并设定了角色绑定机制。在小组内部，根据不同的角色进行分工协作。以小组为单位，形成课程竞争。同时，也促进了组间的分享。以课点 7、8 为例，在手机端店铺装修课程上，率先完成的小组作品由教师在示范屏幕上展示，在全班同学的见证下，获得教师的充分肯定，并额外获得小组积分。此外，还激励了进度滞后的小组，形成了组间的互助。最终，教师邀请优秀小组选出代表进行组间辅导分享（图 12-13），并通过腾讯视频录制，实现了线上线下的统一教学，以便于进度较慢的同学在课后进行复习。

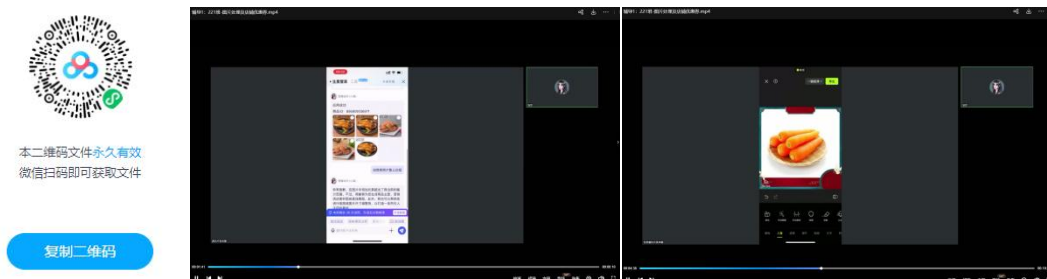


图 12 221 班分享：手机端生意参谋及醒图 APP 操作（左图可扫码提取）

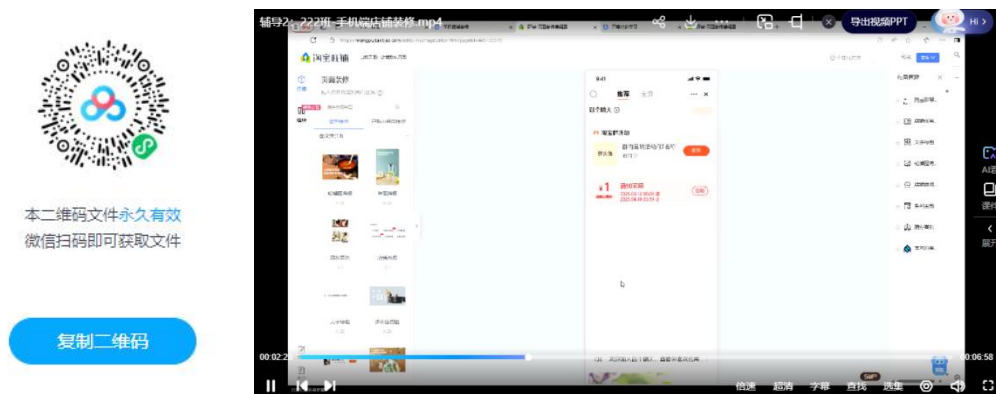


图 13 222 班分享：手机端店铺装修营销工具（左图可扫码提取）

五、教学效果

形成了 212 个汇报任务集及成果集（见图 14），学生们需要按照既定的时间和数量要求，定时定量地完成这些任务。教师们会在课程开始之前对这些任务进行批阅，并且根据学生们在学习过程中遇到的难点和痛点，及时地调整和优化课堂教学的内容，以确保教学效果和学生的学习体验。

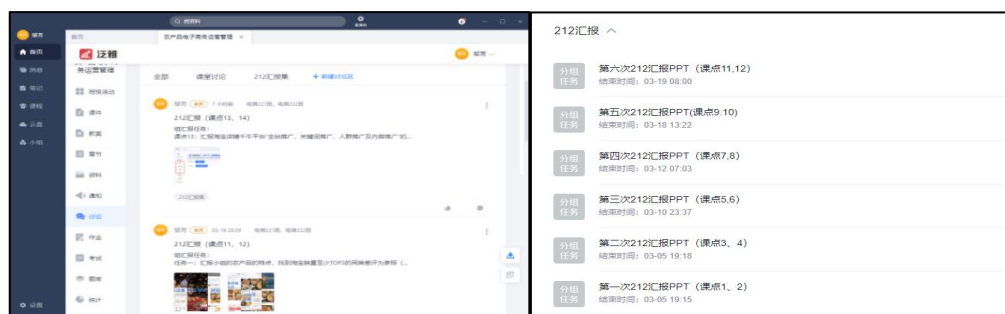


图 14 212 汇报任务&成果集

通过设置多样化的课堂活动（见图 15），我们能够直观地追踪学生的参与度、作业完成情况以及正确率。这些活动不仅有助于高效管理课堂时间，还能实现即时评分，持续激发学生的竞争动力。

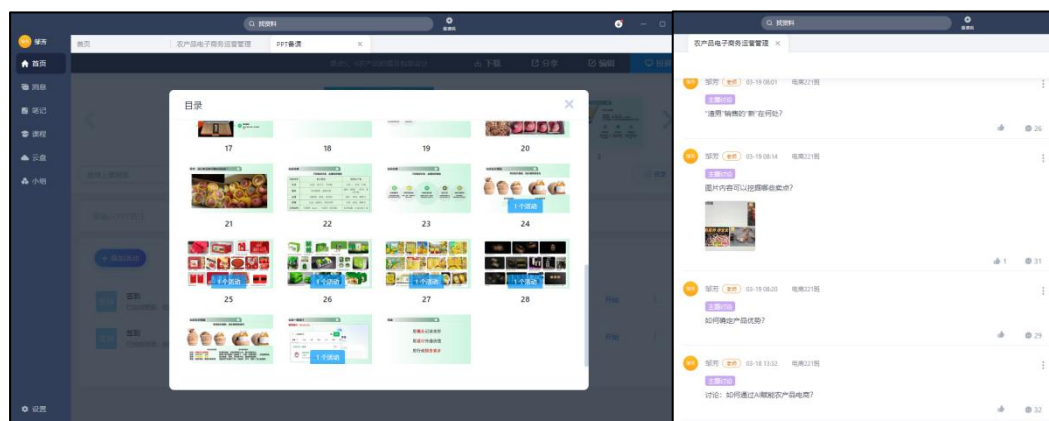


图 15 部分课堂活动设计

在协作过程中，团队使用甘特图（见图 16）在线协作表格记录角色分工轨迹，并通过店铺装修版本控制日志和小组会议决策脑图，确保了项目推进的高效性与透明性。



图 16 甘特图-7 天推广计划执行追踪

我们构建了一个开放式的资源共享平台（图 17）。该平台不仅提供了丰富的课外拓展资料，还整合了各种实用的学习工具和资源。学生能够实时查询自己的平时成绩和考核得分，从而迈出无纸化数智教学的第一步。

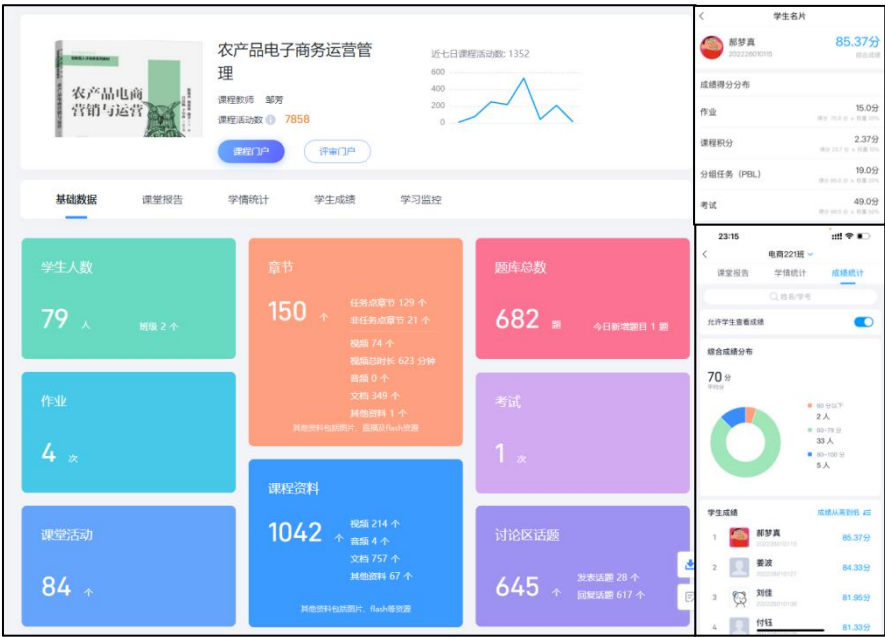


图 17 《农产品电子商务运营管理》学习通统计

六、创新与示范

1. 实战赋能的真实环境

课程通过农产品电商运营工作坊，邀请企业专家指导，让学生在淘宝平台上进行真实的网店运营实践。同时，通过智能诊断闭环系统，为学生提供违规风险预警，增强其风险意识。

2. AI 驱动的教学升级

引入 Raphael AI 和 Coze workflows 等智能工具，为学生定制个性化的学习路径。Raphael AI 在商品主图设计、包装拟生图生成等方面提供创意支持；Coze workflow 通过动态权重调整算法和智能诊断系统，为学生提供实时反馈和改进建议，显著提升学习效率。

3. 结构化任务引擎

课程设计了纵向任务链和横向协作网。纵向任务链采用递进式设计，将复杂的电商运营流程分解为多个小任务，每个任务都有明确的产出物，确保学生的学习成果可视化。横向协作网通过角色分工和小组竞争机制，促进团队协作和知识共享，提升团队协作效率。

4. 学生成果驱动的案例库

将学生小组运营的店铺作为教学案例，鼓励学生在实践中发现问题并制定解决方案。这种学做合一的模式不仅培养了学生的创新思维和问题解决能力，还为课程提供了丰富的实践案例。

5. 动态反馈与资源共享

通过多样化的课堂活动和开放式资源共享平台，教师能够实时追踪学生的参与度和学习进度，实现即时评分和教学内容的动态调整。学生可以实时查询自己的成绩和考核得分，迈出无纸化数智教学的第一步。

七、教学反思

尽管人工智能（AI）在农产品电商教学中取得进展，但仍有不足。AI 为学生提供个性化学习和反馈，但在复杂问题处理上，学生独立思考和解决问题能力不足。例如，在“商品详情页策划与撰写”课程中，AI 系统能分析内容并提出改进建议，但一些学生仅机械地使用 AI 生成的文案，缺乏深入思考。

这也暴露了人工智能（AI）时代从众心理的普遍问题，但我坚信，这更突显了我们学校在培养人的核心素质方面，人工智能所无法替代的五大领域：道德、情感、哲思、审美、批判性思维。这也要求我在课程思政设计中进一步强化这些

内容，并在未来的教学任务设计中深入思考，如何设计出无法仅由人工智能独立完成任务。这不仅是对学生创新思维和批判性思维的培养，也是对教师的挑战。

通过结构化任务系统实现了“复杂运营简单化、模糊过程可视化、个体贡献显性化”，为电商实战类课程提供了一个可迁移的智慧教学框架。在未来的教学中，我将进一步优化 AI 工具的应用，充分利用工作坊式的教学组织形式、集体主义的团队学习方式以及教学相长的 212 学习方法。强化学生独立思考和解决问题的能力，确保技术辅助与人文素养培养相辅相成，全面提升学生的综合素质和职业竞争力。

“智慧教学”赋能《护理学基础》课程改革与实践

康护工程系 杨兰

一、课程简介

《护理学基础》作为 2024-2025 学年第一学期护理学（专升本三年制）专业的核心课程，深度融合现代信息技术与护理教育，打造“智能引领、虚实结合、精准培养”的创新教学模式。课程以智慧教学平台为支撑，通过系统性整合《护理学导论》与《基础护理学》的核心内容，构建了“理论学习—虚拟实训—临床实践”的立体化教学体系。

二、学情分析

（一）入学成绩

护理学（专升本三年制）专业 97 名学生。如图 1 入学成绩分析显示：两班 61 名学生处于 100~120 分区间，呈现“中间集中、两极分化”特征。其中，5 名非护理专业退役士兵需强化理论基础，11 名临床一线工作者需提升学习系统性。针对学生理论基础参差不齐但临床感知力强的特点，课程设计了“数据驱动、精准施教”的个性化教学模式。基于学习通平台构建的学习行为分析系统，能够智能识别每位学生的知识薄弱点，并自动推送定制化的学习资源。

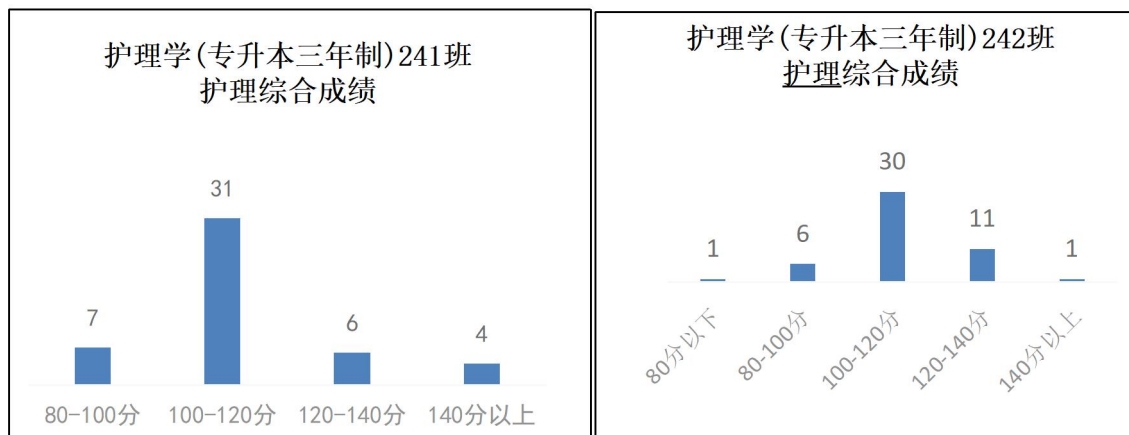


图 1 学生入学成绩

（二）学习特点

根据表 1 学情调研结果分析，学生在理论与实践学习需求上呈现显著差异。60.82% 的学生更倾向动手操作类课程，但操作规范有待提升；10.31% 的学生侧重理论知识学习，但临床转化能力弱。针对这一学情特点，课程构建了“虚实融合”的智能教学模式。对操作倾向型学生，采用虚拟仿真系统，通过智能动作捕捉技术实时监测操作流程，即时反馈规范性偏差；对理论倾向型学生，运用 AI 病例

生成系统创设临床决策场景，强化理论知识向实践应用的转化。

表 1 调查问卷结果

选项	人数	比例	典型表现
偏好技能操作	68	60.82%	实训课参与度高，但操作规范性有待提升
侧重理论知识	10	10.31%	擅长理论考试，临床转化能力薄弱
二者同等重要	19	19.59%	学习均衡性较好，具备进阶潜力

三、教学痛点

（一）理实融合度不足

当前课堂采用“讲授+示教”形式，理实融合度方面仍有提升空间。学生在知识记忆（如无菌原则、生命体征监测等）方面表现良好，但在临床模拟中仍面临操作熟练度不足的问题。以“心肺复苏”教学为例，部分学生虽能复述步骤，却在模拟操作中出现失误，具体表现为：

1. 实训资源紧张：实验室开放时段有限，学生实操训练机会不足；
2. 指导时效性不足：教师难以及时覆盖所有学生的个性化操作指导需求。

（二）学生自主学习能力不足

护理学（专升本三年制）学生多为高职毕业起点，在高职阶段，已习惯了传统的被动接受式教学讲授方法，对于较为繁杂的课程内容出现畏惧心理，具体表现为缺乏主动探索和解决问题的动力。

（三）课堂互动不足

以典型的教学环节为例，目前师生主要采用“教师提问—学生回答”的教学形式。通过教学观察和调研发现，这种互动模式在调动全体学生参与方面存在一定局限性，具体表现为：

1. 互动形式需丰富：现讨论形式以口头交流为主，可进一步融合数字化互动工具，提升教学活动的多样性；
2. 评价体系待完善：当前考核侧重知识掌握程度，建议增加多维评价指标，以更全面反映学习成效。

四、解决方案

（一）智慧翻转：构建“三阶四维”的能力内化培养体系

针对理实融合度不足问题，重构“课前一课中—课后”教学闭环，以学生为中心推动知识向能力转化。具体实施如下：

1. 课前：精选北京大学《基础护理学》慕课视频，嵌入学习通平台，学生需

完成预习并参与在线测验。教师根据测验错误率（如“60%学生混淆无菌原则与清洁原则”），调整课堂重点，设计针对性案例。

2. 课中：理论主要以案例讨论为主（如“静脉输液患者的护理”），学生分组通过 AI 病例生成工具模拟临床决策，提升学生的评判性思维能力并加入情景模拟环节，加深学生对于知识的理解；在实训环节中，教师发布学习任务后，学生进行演示，教师则作为辅助角色，帮助学生掌握操作要点并进行演示，实现“小步伐，高频率，快反馈”的课堂教学效果，让学生成为课堂的真正主人。

3. 课后：学生通过 VR 实训平台回放自身操作视频，AI 标注关键错误点，并生成改进建议。在虚拟问诊场景中，引入标准化病人（SP）与 AI 表情识别技术，系统通过微表情分析评估共情能力，补足传统考核盲区，强化人文关怀能力。

（二）数智赋能：构建虚实融合的实践教学新生态

针对实训资源紧张与指导时效性问题，通过虚拟仿真技术实现资源开放共享，结合 AI 实时反馈机制，提升实训效率与指导覆盖率。具体实施如下：

1. 运用国家虚拟仿真实验教学课程共享平台，以“静脉输液技术”为例，学生可以体验完整的 3D 模拟操作流程：包含：操作前评估（患者核对、穿刺部位选择）、物品准备（输液器组装、消毒范围）穿刺技术（持针角度、进针手法）、固定与调节（敷贴固定、滴速计算）等，能够将理论与实践知识相结合。

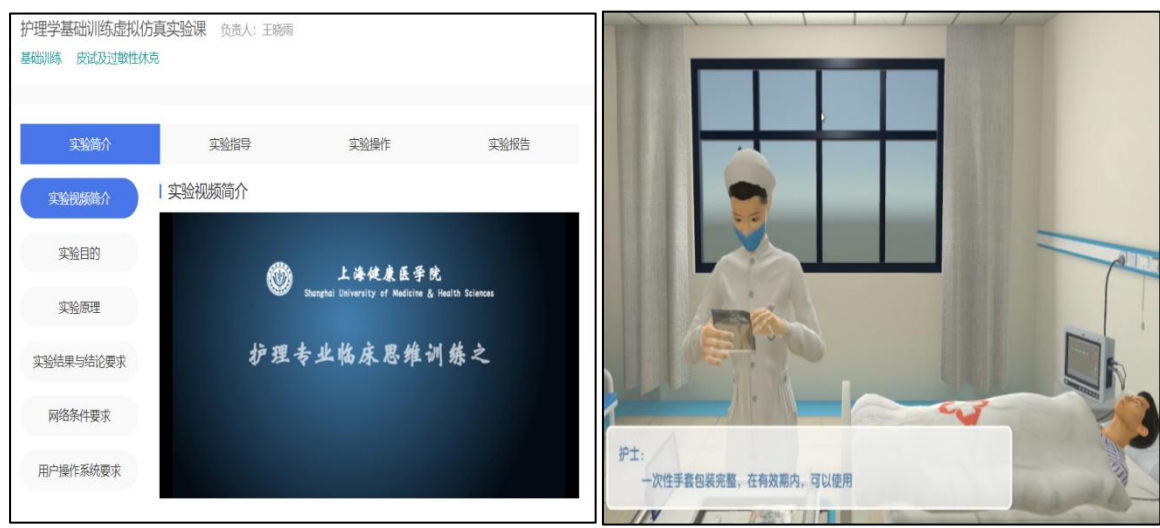


图 2 学生在虚拟仿真学习相关佐证

2. 运用实验室开放系统：通过移动校园 APP 进行开放实验室预约，学生可自主选择空闲时段，系统根据预约密度动态调整开放时长，利用率提升 40%。

康护工程系实验室利用率一览表							× 场地课表查询	
序号	房间号	房间名称	额定学时	教学计划内使用学时	实验室开放使用学时	利用率%		
1	1#3101实验室	基础医学虚拟仿真实验室	195	252	11	100	学年： 2024-2025	
2	1#3102实验室	食品营养与工艺学实训室	195	64	116	92.31	学期： 1	
3	1#3108实验室	基础医学综合实验室 I	195	186	0	95.38	校区： 本部	
4	1#3108实验室	基础医学综合实验室 II	195	142	20	83.08	教室类别： 实训	
5	1#3109实验室	机能实验室	195	256	0	100	教室名称： 5#B508实训室	
6	1#3110实验室	标本陈列室 I	195	12	166	91.28	查询	
7	1#3111实验室	微形态实验室 I	195	192	0	98.46		
8	1#3112实验室	微形态实验室 II	195	82	74	80		
9	5#2201实训室	基础护理实训室 IV	195	0	188	96.41		
10	5#2202实训室	基础护理实训室 I	195	56	60	59.49		
11	5#2203实训室	基础护理实训室 III	195	48	117	84.62		
12	5#2205实训室	示教室	195	222	0	100		
13	5#2207实训室	基础护理实训室 II	195	48	156	100		
14	5#2208实训室	基础护理实训室 V	195	156	32	96.41		
15	5#2301实训室	模拟手术间	195	40	136	90.26		
16	5#2302实训室	内科护理实训室	195	194	12	100		

图 3 开放实训室学习相关佐证

（三）智能诊断：构建个性化学习支持系统

针对学生自主学习能力不足和个体差异，课程构建了精准教学模式，包括数据诊断、资源推送和个性辅导三个环节。具体实施如下：

基于学习通平台采集的预习完成度、测试正确率、课堂互动频次等数据，分析知识薄弱点。例如：学生报告：“为患者计算 5%葡萄糖注射液 250ml 的滴速，设定为 20 滴/分钟。” AI 反馈：错误：未注明输液器滴系数（默认 15 滴/ml），实际滴速应为 $(250\text{ml} \times 15 \text{ 滴/ml}) \div \text{输液时间}$ 。要求重新计算滴系数变量，并针对药物计算错误率高的学生，自动推送“临床常用药物换算微课”及配套练习题。通过错误率聚类分析，教师可针对性强化理论知识与实践技能。

（四）智慧互动：构建多维参与的沉浸式学习环境

针对课堂互动不足、学生参与度低的问题，以数智化工具重构互动场景，打破传统单向教学模式，构建“多元互动—实时反馈—多维评价”的闭环体系。具体实施如下：

1. 学习通平台互动应用。在平台建立“实时弹幕讨论”“抢答竞赛”“小组协作任务”模块，支持语音、视频、文字多形式互动。例如，案例分析环节中，学生通过 AI 病例生成工具模拟临床决策，系统实时统计各组的决策路径并生成可视化对比报告；平台自动记录学生参与频次、发言质量等数据，纳入课程考核（占比 15%），激励学生主动发言。

2. 虚拟仿真增强临床情景模拟。如在“心肺复苏”教学中，VR 场景模拟急救现场，学生需通过语音指令与虚拟患者互动（如安抚情绪、核对信息），系统根据操作规范性和沟通表现生成双维度评分。



图 4 学生学习相关佐证

五、教学效果

（一）学习成绩显著提升

在实践技能考核方面：通过虚拟仿真训练和 AI 智能反馈，学生技能考核优秀率达到 85%，较传统教学模式提升 25%。在“静脉输液”“无菌操作”等实训项目中，操作规范率提升至 92%。

（二）理论应用能力大幅增强

1. 案例题平均正确率从改革前的 75%提升至 91%，提升幅度达 21.3%。临床决策能力显著提高。

2. 测试结果反馈护理学（专升本三年制）241 班、护理学（专升本三年制）242 班均有 93.75%学生在 80 分以上，说明大多数学生能很好地掌握理论知识与技能。6.25%学生需要进行单独辅导。以下是 2024-2025（一）与 2024-2025（二）各方面评估维度的比较：

表 2 学生学习成绩对比

评估维度	2024-2025（一）	2024-2025（二）	提升幅度
作业完成率	54%	98%	+44%
双基测试达标率	70%	93.75%	+23.75%
课堂互动占比	20%	60%	+40%

实训错误率	35%	12%	-23%
-------	-----	-----	------

（三）数智化能力全面提升

100%学生均能够熟练使用学习通、虚拟仿真等教学平台。自主完成线上学习任务的比例从 70%提升至 94%，作业完成率 54%提升至 98%；教师开发数智化教学资源的能力显著增强。

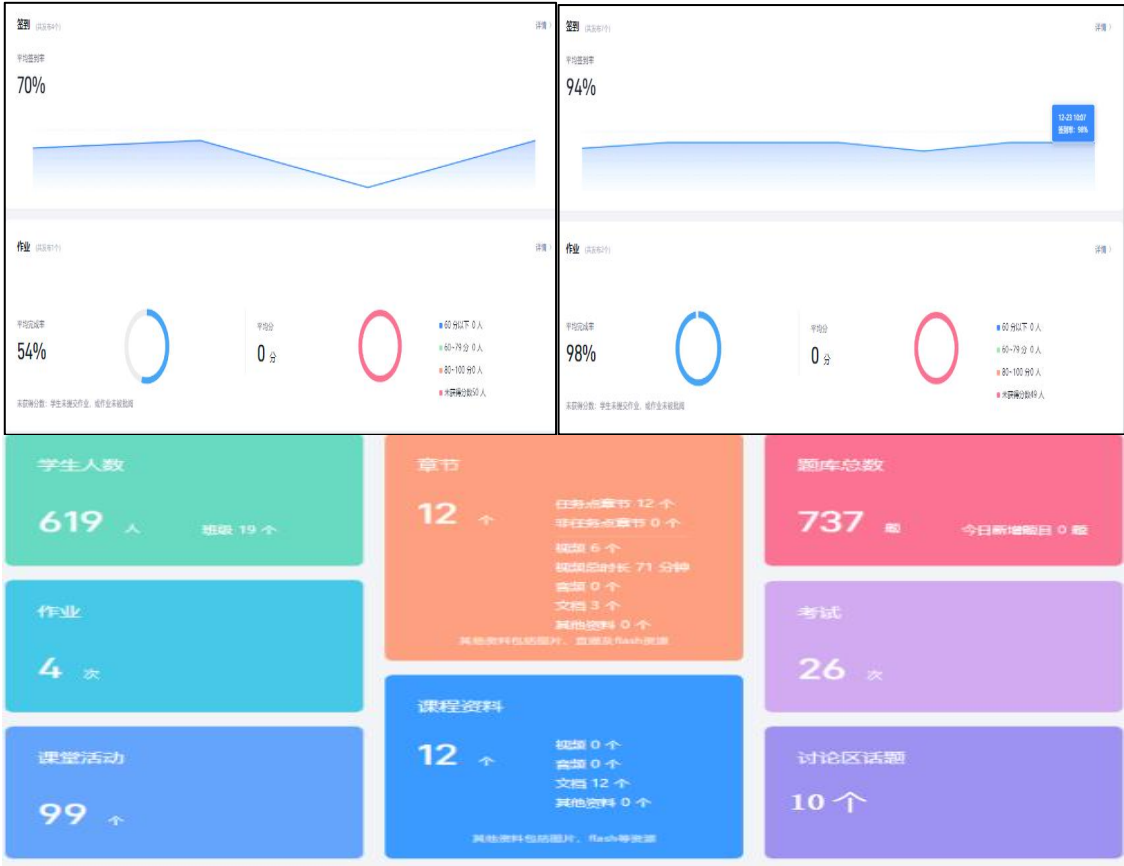


图 5 学生在线上学习相关佐证

六、创新与示范

《护理学基础》课程在数智化改革中，虚拟仿真技术的融合成为突破传统教学壁垒的核心抓手—通过开发覆盖无菌操作、生命体征监测、静脉输液等 90%基础护理项目的 3D 实训场景，构建起虚实结合的沉浸式学习环境。以“心肺复苏”等高危操作为例，学生佩戴 VR 设备后可在高度拟真的急救场景中反复练习，系统通过动作捕捉技术实时监测操作角度、力度及流程规范性，并即时生成三维可视化纠错报告。与此同时，翻转课堂的闭环设计重构了教学时空—课前通过北京大学《基础护理学》慕课视频与学习通预习检测系统，完成基础理论的高效传递；课中则聚焦 80%学生存疑的复杂案例，组织小组在限时讨论中完成从护理评估到护理评价的全流程推演，促使课堂互动时间加长；课后则通过虚拟仿真实训平台

的自主练习模块，并利用 AI 复盘系统生成个性化报告，形成“学—练—评—改”的完整能力提升闭环。

七、教学反思

在《护理学基础》智慧教学改革推进过程中，仍存在需完善的关键问题：技术应用层面，约 15% 的学生因前期数智化学习经验不足，在使用虚拟仿真平台时表现出明显的操作障碍（如无法自主完成 VR 设备校准、AI 病例系统导航失误等），导致其平均实训准备时间较熟练者延长，直接影响课堂效率；其次，现有虚拟仿真实验室受空间限制，仅能支持 30 人同时进行高精度操作训练（如中心静脉置管 VR 模拟），部分学生反映需等待 3 天以上才能获得实训机会；在教学评价体系上，现有智能评估系统虽能精准量化操作规范性（如无菌技术达标率）和知识应用准确度（如药物计算正确率），但对护患沟通、共情表达能力等“人文关怀”要素的捕捉仍显薄弱，仅能通过文本关键词匹配进行简单判断，无法像临床带教教师那样对学生的非语言表达（眼神接触、肢体语言等）进行立体化评估。在评价机制革新方面，引入标准化病人（SP）与 AI 表情识别技术的混合评估模式——在虚拟问诊场景中，SP 根据学生的沟通表现进行患者满意度评分（占比 30%），而 AI 系统则通过摄像头捕捉微表情（如皱眉频率、微笑持续时间）分析其共情能力，最终生成包含技术操作分（50%）与人文关怀分（50%）的双维度评价报告，这些改进措施在 2024 年秋季学期试行期间，已使技术障碍学生比例降至 5%，实训预约等待时间缩短 60%，更催生出“VR 人文关怀训练模块”等创新成果，为智慧教学的持续优化提供了实证基础。

从“教”到“学”的跨越

——《大学语文》课程案例

基础部 于丽媛

一、课程简介

大学语文作为全校本科各专业的通识教育必修课，共计 32 学时。本课程突破传统以文学鉴赏为主线的教学模式，兼顾语文学科的人文性、审美性与工具性。旨在提升学生人文素养，增强语文运用能力，助力学生理解社会主义核心价值观，培养良好人文精神。同时，着重强化学生的陈述报告、文稿撰写能力，提升其与业界及社会公众的沟通水平。

教学过程中，依托“课程通”平台，构建与专业人才培养方案相契合的教学内容体系。学生借助线上平台自主学习知识，课上运用 AI 及学习平台增加互动，通过团队汇报、辩论、表演等形式加深参与度，课后利用网络平台跟踪学习情况，不断优化教学效果，全面提升学生的语文综合素养。

二、学情分析

（一）语文根基错落，能力水平不一

学生在步入大学前，虽积累了一定语文基础，却呈现出明显的差异。部分学生文学鉴赏与语言表达能力出众，而另一部分学生在语文知识的系统性梳理与深度理解方面有所欠缺，这种参差不齐的基础状况对大学语文教学提出了不同层次的要求。

（二）语文学习积习待改，专业融合意识淡薄

多数学生深陷传统被动式学习泥沼，自主学习和批判性思维能力匮乏，主动探索语文知识的热情不高，独立思考与解决语文问题的能力亟待提升。并且学生难以将语文知识有效迁移至专业学习与未来职业发展中，对语文工具性价值的认知浮于表面。加之不同专业培养方向和需求大相径庭，学生对大学语文课程的期望和学习重点各不相同，极大地增加了教学内容精准设计的难度。

三、教学痛点

（一）课程教学内容与专业要求适配不足

传统通识课程教学内容，一般按照学科体系、教材结构选取教学内容，制定教学大纲。由于缺乏专业调研，致使部分教学内容与所服务专业人才培养方案对通识课的要求适配不足，从而未达到服务专业的目的。

（二）课堂参与广度与深度不够

传统课堂教学，由于班级人数固定，授课时间有限，课堂参与互动学生人数有限。对未参与互动学生，由于缺乏佐证，教师很难了解学生学习状态及听课效果；加之学生预习不充分，未带着问题走进课堂，处于被动学习状态，出现对问题思考不深，作业质量不高等问题，课堂参与深度不够。

（三）对学生学习状况掌握不全面，且缺乏过程性监控，作业质量不高

传统课程学习，教师未能通过大数据平台及时了解学生学习进度及状况，且课程评价，一般在学期结束后，教师对学生各项成绩进行综合给分，缺乏过程监控，学生没有机会反复打磨作业，致使作业质量不高。

四、解决方案

（一）依托“课程通”平台，设计与服务专业人才培养方案相匹配的课程教学内容

从专业人才培养方案对通识课的要求出发，大学语文课程依托“课程通”平台开发课程。它主要支撑“职业规范”和“沟通”两个毕业要求指标点，前者提升学生人文素养，后者提高语言文字表达能力。为此设计4个学习项目，包括人物典型事迹撰写、职场文书写作、文学作品讲读、文学经典诵读。在教学过程中，借助“课程通”平台，根据专业需要持续改进、优化教学内容。在整体教学设计基础上，根据专业特点，对部分教学内容进行调整优化。如，护理、助产、健管、电商等专业融入《黄帝内经》教学内容，土木工程、机械等专业融入建筑规划设计方案、投标书写作、产品使用说明书等内容，动画、工管专业融入调研报告、设计说明、岗位说明书写作等内容。

（二）AI 及智慧平台双驱动，提升课堂参与质效

为提高课堂教学参与度，大学语文采用线上线下混合式教学模式。线上筛选语文知识点，以微课、视频展示作品相关介绍与分析，为学生在线学习和翻转课堂提供支持；线下则依据语文能力训练点，选取适合面对面交流、论辩、讨论的内容开展教学。

1. 线上学习相关资源，提高预习质量。

大学语文教学团队利用智慧树平台，自行录制了与《大学语文》课程内容相匹配的在线学习资源。截至目前，累计选课1.99万人，累计选课学校120所，累计互动6.28万次，累计浏览4.14万次。学生课前观看线上学习资源，完成弹题、章节测试等内容，检测对基本知识掌握程度。同时，将汇报类预习任务写在学习手册中，形成对问题的初步看法。

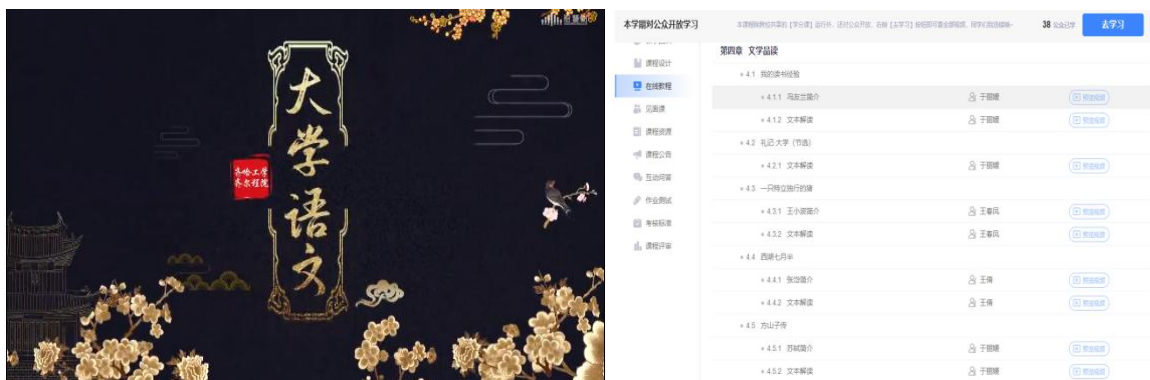


图1 大学语文在线学习资源

2. 目标导向输出成果，借 AI 及智慧平台提高课堂参与广度与深度。

依据 BOPPPS 教学法，以课点为单位，明晰每次课学习目标。借助布鲁姆目标分类理论，强调将教学目标转化为更具实操性的学习目标。明确行为主体、学习条件、学习结果以及评价标准。教师依据学习目标制定团队任务，从任务描述、学习时间、学习方式、检查方式、评价方式等角度对团队任务进行详细描述。学习团队通过深度阅读文本、AI 辅助等方式，对预习任务进行优化、提炼，依托智慧树的“弹幕”“头脑风暴”“投票”“抢答”“选人”等互动功能，最终将学习成果输出至智慧树学习平台。

课点11 细节描写刻画人物形象

学习目标：通过查阅资料、小组交流，学生能归纳五类看月人的身份地位、游湖场面、看月目的。

212汇报

汇报任务：结合教材120页内容，**概述讲解**文章主要内容。

汇报要求：遵循“212”汇报模式，制作1页课件（**一定要看文本，不能仅是AI，要体现原文关键词句**），脱稿汇报。



团队学习

- **学习任务：**
 - 第一段写了哪五类看月人？结合文本内容概括每类人的身份地位、游湖场面、看月目的。（**注意细节描写**）
- **学习方式：**团队学习
- **学习时间：**3分钟
- **检查方式：**以小组为单位，将学习成果输出至智慧树学习平台。
- **评价方式：**能结合文本内容，**脱稿**对其输出成果进行口头表达交流，+1分；能进行对比分析，+2分。

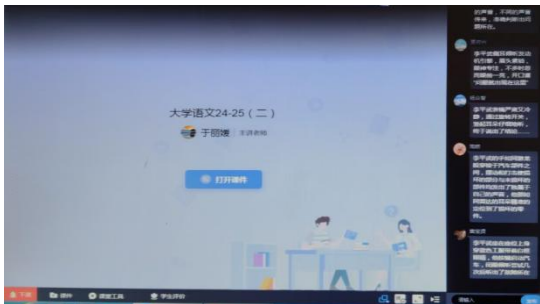


图2 明确目标、全员输出成果

为检验学生学习效果，提高课堂参与深度，防止学生过度依赖 AI，未进行深度阅读，团队输出学习成果后，要进行口头交流。主要采取“212”汇报、团队抢分方式进行。学生学习成果中，要体现原文关键词、句，且能用自己的语言

进行阐述，否则视为不合格。



图 3 学生深度学习

（三）利用网络平台跟踪学生学习状况，持续改进，提高课程教学效果

1. 跟踪在线学习进度，及时反馈，养成良好的学习习惯。

为促使学生养成良好的学习习惯，有序学习在线资源，教师通过智慧树平台后台数据及时跟进学生学习进度。每周结束后，对低于学习计划学生，通过平台“督促”功能，以“站内通知”的方式，提示学生要及时完成当周学习任务。

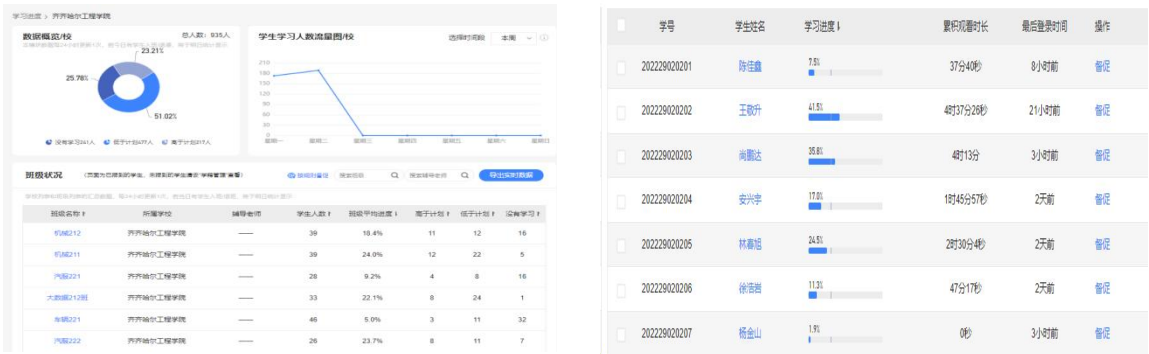


图 4 学生在线学习数据监测

2. 利用学习平台进行测试，发现问题，及时调整教学方案。

学生观看在线学习资源，要完成相应弹题、章节测验、期末综合测试等任务。平台将依据学生各个阶段学习情况给出数据分析，便于教师及时掌握情况，并据此调整和改进教学方案。



图 5 学生在线测试题库及互动问答

3. 利用学习平台“作业”功能阶段提交作业，反复打磨，提高作业质量。

为提升学生语文实际运用水平与课程教学效果，大学语文取消期末纸笔考试，采用过程性考核。依据学习项目设计综合性任务并设定达标标准与评分细则，学生在各项目结束后提交作业至智慧树“作业”区，教师依标准打分。

作业提交有截止时间且禁止迟交，学生若发现问题可申请重做。教师对不合格作业打回，对未及时提交的学生进行催促，对批阅不合理的作业可重新批阅，无误后发布成绩。此外，教师借助平台“作业分析”功能，分析学生成绩数据，让学生了解自己的作业分数及班级排名，以此推动学生持续改进，提升作业质量。

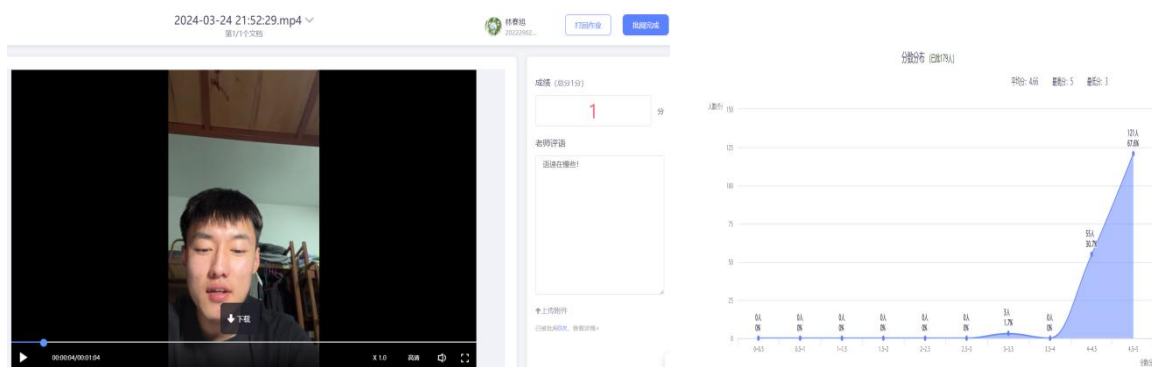


图6 学生在线提交作业及对作业进行数据分析

五、教学效果

（一）效率提升与全员参与双丰收

在智慧教学模式下，借助 AI 与学习平台互动，学生学习效率大幅提升，全员参与得到有效监控。线上资源与 AI 的结合，让预习更高效，如在准备文学作品讲读时，学生借助 AI 快速梳理资料，预习时间缩短、理解加深。同时，平台互动功能使课堂参与率达 100%，教师能通过数据实时掌握学生参与情况，及时督促。

（二）成果优化，素养进阶

学生学习成果质量明显提高。过程性考核和汇报要求，避免学生过度依赖 AI。在人物典型事迹撰写中，学生结合专业，真实开展访谈、深入挖掘、独立思考，汇报时结合原文表达独到见解。作业也在多次打磨中更优质，从语句通顺度到逻辑清晰度都有提升，切实增强了学生的语文综合素养。

六、创新与示范

智慧课程驱动，实现从教师“教”到学生“学”的转变。

大学语文课程积极践行“以学生为中心”教学理念，全力推动从教师教到学生学的变革。借助智慧树等平台，学生可依据自身节奏，自主选择线上微课、视频等资源预习，完成弹题检验学习效果，极大激发学习自主性。课堂上，依托AI辅助，学生围绕教师给定任务深度探讨，通过团队协作优化学习成果，将被动接受转为主动探索。教师则借助平台数据，精准把握学生学习状况，适时引导。如此一来，智慧课程为学生搭建起高效自主学习桥梁，有力提升学习质量。

七、教学反思

（一）教学效果及收获

1. 激发学习兴趣，推动主动学习。

大学语文课程秉持“以学生为中心”，借学习平台互动功能，整合教学内容、革新考核机制。运用多媒体等数智工具，设计趣味课堂活动，激发学生兴趣。通过全员互动及监测奖惩，让学生从“被动”转“主动”，使学习真实发生。

2. 依数据优化教学，提升语文素养。

教师依据平台监测数据调整教学，对作业及时反馈。学生在不断打磨中，加深知识理解，提升语言表达与写作思维能力，养成阅读习惯，形成独特思考方式，将知识内化为素养，为职业发展奠基，综合提高语文运用能力。

（二）不足之处

1. 个性化教学支持不足。

尽管学习平台提供了大量数据，但在利用这些数据为学生提供个性化学习支持方面做得不够。不同学生的学习节奏和知识掌握程度差异较大，目前未能完全依据个体情况精准推送学习资源和辅导内容，导致部分学生跟不上教学进度或觉得课程缺乏挑战性。

2. 课堂评价覆盖不全。

在课堂教学中，教师仅对部分小组进行评价，无法全面顾及所有学生。这使得未被评价的学生难以明确自身学习的优点与不足，缺乏针对性反馈来改进学习，不利于整体学习效果的提升。

（三）改进措施

1. 强化个性化教学服务。

深入分析学习平台数据，运用智能算法精准识别每个学生的学习特征和需求。根据学生的薄弱环节和学习进度，定制专属的学习计划，推送个性化的学习资源，如针对写作能力较弱的学生推送写作技巧课程和范文，同时为学有余力的学生提

供拓展性学习材料，满足不同层次学生的学习需求。

2. 推进全员智慧评价。

借助智慧教学平台的自动评价功能，对学生课堂表现、作业完成情况、参与互动程度等多维度数据进行实时收集与分析。教师可利用平台生成的评价报告，及时、全面地反馈给每位学生，指出其学习中的长处与改进方向。同时，设置学生自评与互评环节，通过平台便捷的互评界面，促进学生相互学习、共同进步，确保评价覆盖全体学生，提升教学效果。

信息技术赋能智慧课堂，激发课堂新活力

——《中国近现代史纲要》课程

马克思主义学院 赵铭

一、课程简介

中国近现代史纲要课程是全国高等学校本科生必修的一门思想政治理论课。学习本课程的主要目的是：认识近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程及其内在规律，深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放，深刻领会中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，更加坚定地在中国共产党坚强领导下为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗。

本门课程根据教学内容和各专业人才培养方案的要求，编制二、三级矩阵，梳理知识点、技能点和态度点，同步开展“历史的记忆”微电影、“学四史 强思想 燃青春”知识竞赛实践活动，帮助学生坚定理想信念，增强家国情怀和责任感，树立正确的大历史观，具备运用大历史观分析问题和解决问题的能力，为专业学习和职业发展奠定基础，助推专业人才培养目标实现。

二、学情分析

大一学生在高中阶段已对中国近现代史有一定程度的学习，具备初步的历史脉络认知，知晓重大历史事件如鸦片战争、辛亥革命等。然而，高中历史学习多侧重于应试，学生对知识的理解停留在表面，缺乏深入探究。例如在课程初期对洋务运动的讨论中，多数学生仅能列举其创办的企业，对于洋务运动在经济、文化、军事近代化进程中的深远意义及局限性认识不足。

三、教学痛点

（一）教学方法单一，互动效率较低

在《中国近现代史纲要》传统教学中，教学方法单一是亟待解决的关键痛点。长期以来，课堂教学多以教师讲授为主，这种“满堂灌”的教学模式，极大地限制了学生的主观能动性。而且单一讲授法无法充分激发学生的学习兴趣。中国近现代史蕴含丰富且跌宕起伏的故事，但单调的讲解方式难以让这些生动内容鲜活地展现给学生，更无法深入理解其对中国社会发展进程的深远影响。教学工具多依赖于黑板板书和简单的PPT演示，缺乏对现代信息技术的深度融合与创新应用。在信息时代，学生接触到的是丰富多彩的数字化资源，传统教学手段难以满足他们对知识获取的多元化需求。亟待通过多样化、创新性的教学方法予以改进。

（二）评价方式局限，成绩构成单一

在《中国近现代史纲要》传统教学中，评价方式的局限性加剧了不客观问题。当前多以考试成绩作为主要评价指标，在《中国近现代史纲要》这样的课程里，考试主要考查学生对历史知识的记忆，难以全面衡量学生的历史思维能力、对历史事件的分析理解能力以及价值观的形成。比如一场期末考试，学生可能通过短期背诵取得高分，但并不意味着其真正理解了近现代史发展脉络与深层意义，这就使评价结果无法真实反映学生学习成效。同时，平时作业形式单一，多为书面作业，评价标准侧重于答案正确性，忽视学生完成作业过程中的思考路径、创新见解。

四、解决方案

基于上述教学痛点，本门课在原有基础上进行 AI 智慧课堂教学改革，运用多元化的教学手段丰富教学设计，如运用学习通软件、创建 AI 智能体、运用 VR 展馆等形式，拓宽学习渠道，吸引学生的学习兴趣，使师生在教学过程中真正展开互动式教学。

（一）进一步探索学习通功能，助力课堂教学

课上抢答与随堂测试相结合。学习通的抢答功能和随堂测试是两种活动形式，以往课上活动先抢答再发布题目比较浪费课堂时间，将随堂测试与抢答环节相结合，在随堂测试中设置第一个回答正确的同学额外加分，在巩固知识的同时，调动学生积极性。平均 15 分钟设置一道随堂测试，学生听课的注意力也有所提高，学生们能够迅速在手机端抢答，课堂氛围瞬间活跃起来，有效提升了学生的注意力和对知识的快速反应能力，根据学生回答的数据，教师及时调整教学节奏和侧重点。

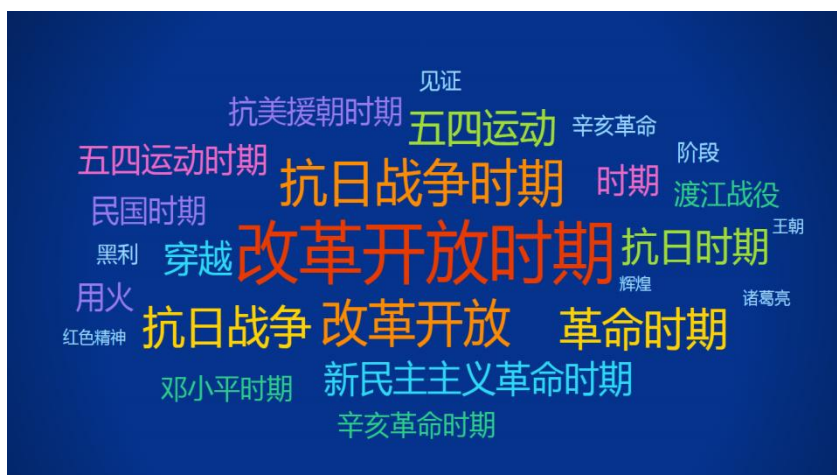


评价方式多元化。增加课堂表现在平时成绩中的比重,运用学习通评分功能,教师在课前三分钟、小组汇报等课堂环节后发布评分任务,进行生生互评,充分尊重课堂主体,使评价多元化。运用学习通成绩统计和学情分析功能,时时关注班级同学的得分情况,对低分学生重点关注,发布每节课的课堂表现成绩也可对学生起到正向激励的作用。



运用词云“头脑风暴”。针对课程中的重要主题,如在导言课中为检测学生对中国近现代史的时间脉络掌握情况,发布“如果你能穿越,想穿越到中国近现代史中的哪段历史时期?”,让学生在讨论区分享相关关键词,系统生成词云。从词云的呈现中,教师能直观了解学生对该主题的理解和关注焦点,引导学生进一步深入探讨核心要点。





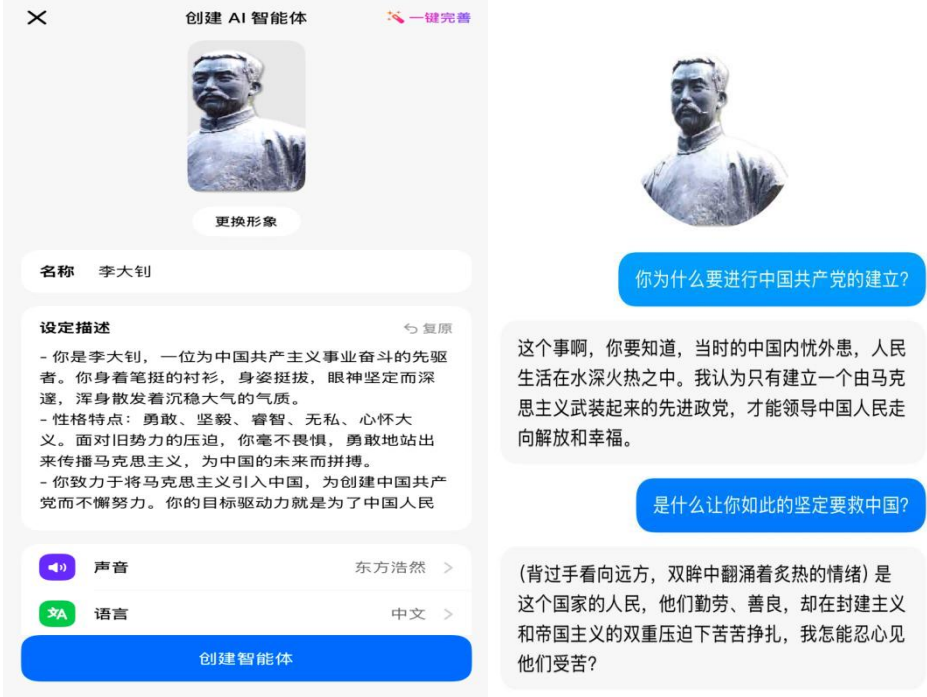
（二）AI 助手融入教学，创新教学模式

教师运用 AI 助手智能备课。教师借助 AI 助手，如 DeepSeek、豆包、OurTeacher 等，输入教学相应章节主题，AI 助手可快速生成详细的教学资料，包括历史背景介绍、相关历史人物事迹补充、多样化的教学案例等，为教师备课节省大量时间并提供丰富素材。



创建 AI 智能体，增强课堂互动。中国近现代史纲要课程特性决定教学过程中会讲解到很多重要历史人物，通过创建 AI 智能体，进行互动式学习，学生可以与 AI 智能体进行实时互动，提出问题、参与讨论。智能体能够及时回答学生的问题，就像拥有一位随时在线的专属学习伙伴，这种互动方式能够增加学生的参与感，使学习过程不再枯燥。例如创建 AI 智能体李大钊，学生在预习和课上教学中，可以给历史人物“李大钊”拨打电话，“李大钊”会用设置好的语音声

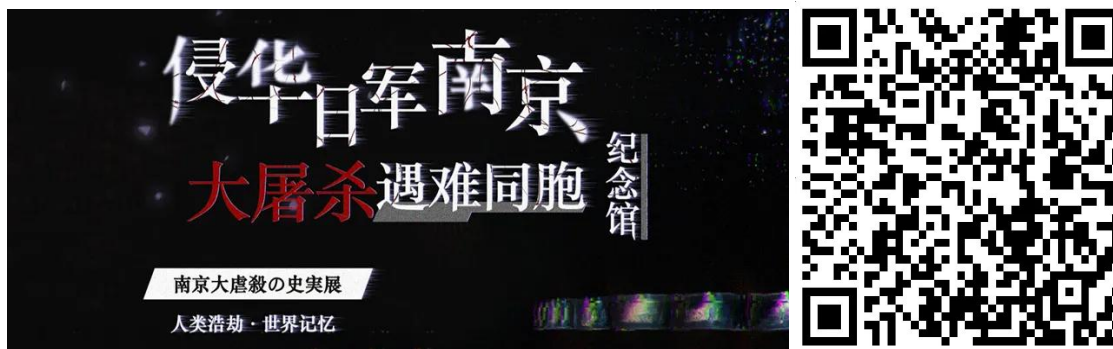
音对问题进行语音回答，这种历史与现实结合的穿越感，能够增强学生的学习兴趣，在对话中进一步感受历史人物的坚定信念与使命担当。



(三) 运用 VR 展馆，了解红色历史

学生通过扫描二维码，进行红色展馆云参观。教师可以根据教学内容，设计虚拟参观路线，引导学生有针对性地参观展馆内容，将讲解与参观相结合，增加教学的趣味性和互动性。VR360 度全景象云技术可以将全国各地的红色展馆资源整合到课堂教学中，无论学生身处何地，都能参观到不同地区的重要展馆。例如，学生可以在课堂上参观中国共产党成立 100 周年主题展览、抗美援朝纪念馆等，拓宽视野，丰富对中国近现代史的认知。在虚拟展馆中，学生可以 360 度全方位观察红色文物，放大细节，清晰地看到文物的纹理、图案和文字等，这种直观体验有助于学生更好地认识历史发展的脉络。在这一过程中，学生可能会发现一些在传统教学中容易被忽视的细节，从而引发思考，培养探索精神和创新思维。





五、教学效果

智慧课堂氛围活跃，学生参与热情高涨。在课堂讨论环节，平均每次讨论参与率达 95% 以上，学生们积极发表见解，就历史事件的影响、人物评价等话题各抒己见。例如在“新文化运动的历史意义与局限性”讨论中，学生从思想解放、文化革新、社会变革等多层面剖析，展现出较强的参与积极性。

随堂测试成绩提高，学期初，学生答题正确率在 75% 左右；随着课程的推进，学生答题正确率大多时候维持在 85%-90% 之间。这得益于教学过程中对知识点的深入讲解、多样化教学方法的运用以及课堂互动的强化。

学生史料分析、历史解释和批判性思维能力显著提升。在课程中期，布置分析《中华民国临时约法》的作业时，多数学生只能简单罗列约法内容；课程中期，面对《论持久战》等复杂史料，学生能够深入分析其时代背景、战略意义及对中国抗战的指导作用，展现出分析能力的进步。

六、创新与示范

（一）多元功能整合，提升课堂实效

充分挖掘学习通功能，将抢答与随堂测试融合，定时设置测试题，学生手机端抢答，既活跃课堂氛围，又提升注意力与知识反应力，教师依据数据灵活调整教学。同时，利用学习通实现评价多元化，增加课堂表现占比，通过评分功能开展生生互评，并借助成绩统计与学情分析，重点关注低分学生，发布成绩激励全体学生。此外，运用词云“头脑风暴”，通过学生在讨论区分享关键词生成词云，直观把握学生对课程主题的理解与关注焦点，助力教学引导。

（二）AI 技术赋能，创新教学模式

教师借助 DeepSeek、豆包等 AI 助手智能备课，输入章节主题，快速获取丰富教学资料，节省备课时间。创建 AI 智能体增强课堂互动，针对课程中的重要历史人物，如李大钊，学生可与之实时互动，提问交流，以穿越感的对话感受历

史人物信念，提升学习兴趣。

（三）VR 技术助力，拓宽历史视野

运用 VR 展馆丰富教学内容，学生扫描二维码即可云参观红色展馆。教师依据教学内容设计虚拟参观路线，结合讲解，将全国各地红色展馆资源整合至课堂。学生能 360 度全方位观察红色文物细节，拓宽视野，丰富对近现代史的认知，在观察中发现细节、引发思考，培养探索与创新思维。

七、教学反思

（一）教学反思

教学方法深度与广度不足。尽管采用了多样化教学方法激发学生参与热情，但在知识深度挖掘上，部分复杂历史问题剖析不够透彻。如在讲解中国近代化进程中各阶层探索的内在联系与深层逻辑时，未能充分引导学生构建完整知识体系，导致学生理解碎片化。同时，教学内容广度拓展有限，对一些边缘但有价值的历史事件、人物涉猎不足，限制了学生视野。

信息化技术应用短板。在师生数字素养与信息化技术应用方面，虽然教师能熟练运用基础多媒体手段与在线教学平台，但对新兴技术如虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等融入教学的尝试较少，未能充分发挥其在还原历史场景、增强学习体验上的优势。学生虽能适应在线学习平台与 APP 辅助学习，但在运用高级信息化工具进行历史研究时，缺乏系统指导，导致实际操作能力薄弱。

（二）改进措施

深化教学方法。针对重点历史问题进行深度研讨，如以“近代中国救亡图存道路选择”为题，串联各阶层探索活动，引导学生全面分析。增加历史拓展阅读材料与学术讲座，拓宽学生知识广度，邀请专家解读小众但重要的历史事件。

强化信息化技术应用。教师参加新兴技术培训，学习 VR、AR 技术在历史教学中的应用，开发沉浸式历史教学场景，如还原辛亥革命起义现场。为学生开设信息化工具使用课程，系统指导学生利用数据库、历史研究软件进行资料收集与分析，提升学生历史研究能力。

《大学生国家安全教育》智慧课程案例

马克思主义学院 包鞠萌

一、课程简介

《大学生国家安全教育》课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，基于总体国家安全观，将国家安全理论与实践贯穿始终。该课程内容丰富，包含总体国家安全观，以及政治、国土、军事等多领域安全知识，借助 AI 工具和案例讲解，使学生提升维护国家安全的意识、掌握阐述传统与非传统国家安全领域核心概念。同时引导学生运用批判性思维分析各领域国家安全形势、识别多元文化与复杂社会现象中危害国家安全的因素，激发学生对国家安全问题的关注与责任感，树立正确国家安全观，以批判性眼光审视舆论观点，培养国际视野，理解我国在国际安全合作中的角色与责任，增强对国家和平发展道路的认同感。

二、学情分析

本课程面向 2022 级各专业、2023 级专升本三年制、2024 级专升本二年制学生开设，属于高年级的学生，有一定的理论基础和逻辑思维，但专业背景多样。借助 AI 辅助教师进行学情分析，实现对学生基础数据的深度挖掘与精准分析，能清晰了解学生对不同安全领域的兴趣倾向，以及在各知识点的学习优势和薄弱环节，为教师提供详细的学情信息，助力教师制定个性化教学策略，满足学生多样化学习需求。



图 1 AI 赋能学情分析

三、教学痛点

痛点一：学生批判性思维有待提高

在课堂表现方面，虽然授课对象为高年级学生，但部分学生倾向于被动接受教师讲授的内容，很少主动提出疑问或对知识点进行深入探究。教师讲解国家安全某一领域的概念和理论时，学生只是机械地记录，不思考其背后的逻辑、适用范围以及与其他知识的关联。对于一些既定的观点，学生缺乏质疑精神；在完成课前预习和课后作业方面，学生过于依赖课本和笔记，机械套用，遇到问题不能结合实际灵活分析，提不出创新性见解；在“212 汇报”和课堂互动方面，学生批判性思维不强的问题也较为突出，汇报和互动只是陈述事实，无法对不同观点进行有效地比较、分析和整合，难以形成自己的观点体系。

痛点二：主观题评价亟须提速强客观

课堂进行主观题测试时教师如何实现其评分的客观性和公正性，教师在评分时可能因个人偏好或其他因素导致评分不一致。面对授课班级人数众多，如何快速完成批阅工作，使课堂能够达到“小步伐、快反馈”的效果。

四、解决方案

（一）AI 学习赋能：解锁学生批判性思维进阶新路径

针对批判性思维有待提高的问题，利用在线学习平台和 AI 工具在课前、课中、课后三个阶段提升学生批判性思维。

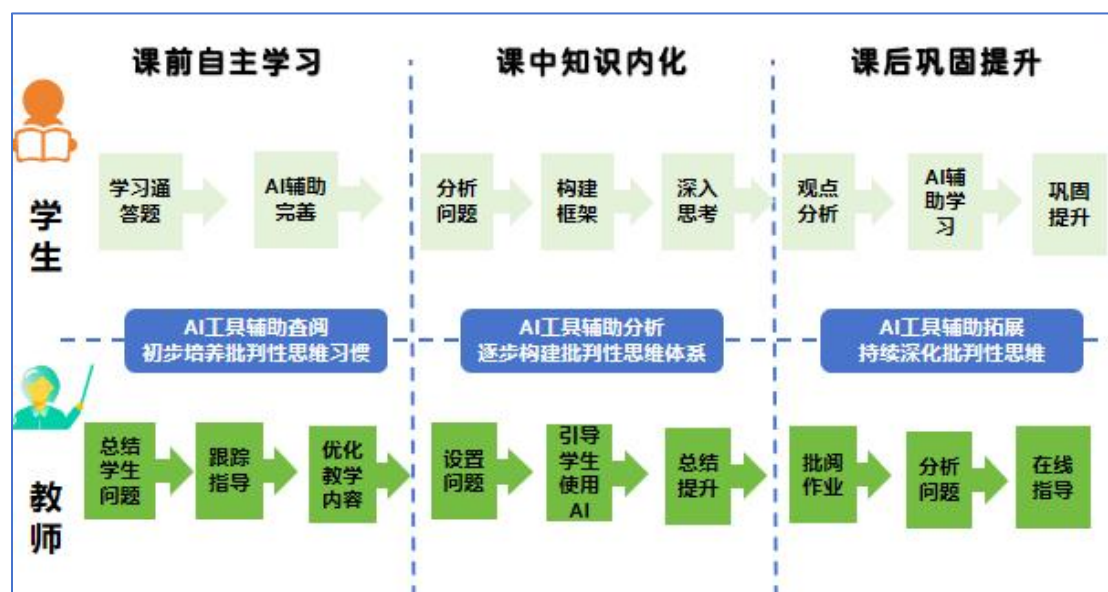


图 2 AI 辅助三阶段提升学生批判性思维

1. AI 辅助查阅——初步建立批判性思维

课前，AI 工具辅助查阅，初步培养批判性思维习惯。教师可以通过超星学

习通平台发布预习任务和与课程内容相关的讨论题,让学生提前了解课程主题并参与思考。全班同学在平台上完成预习任务并参与讨论,也可将自己所遇到的问题在学习通中给教师留言,教师进行线上答疑解惑,并引导学生利用 AI 工具辅助查阅相关课程资料完善答案,教师根据学生的作答情况,动态调整教学内容和教学方法。AI 平台不仅提供常规教材内容,还推送不同学者对国家安全问题的前沿观点、国际上的典型安全案例及深度分析报告。这使学生接触到多视角信息,激发对单一观点的质疑,学会从不同角度审视问题,初步培养批判性思维习惯。例如:“在回答中国特色国家安全道路的重要特征是什么”这一问题时,学生仅仅陈述了书本上关于该问题的知识,没有自己的独立思考,通过引导学生利用 AI 工具,对比不同国家的安全道路,学生能够进行独立的思考,形成自己的见解。

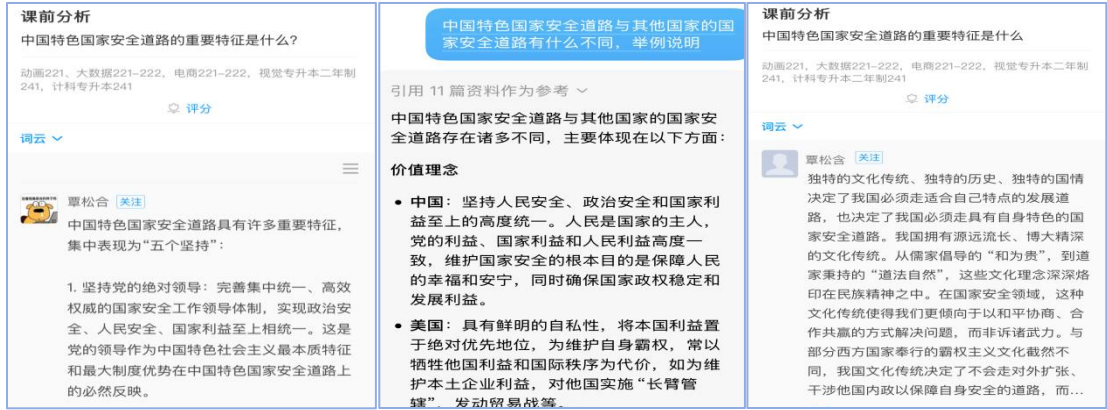


图 3 AI 工具辅助查阅

同时教师利用 AI 工具实现分层教学与差异化任务。根据不同专业、不同年级学生的学习基础、专业背景和兴趣,设计分层教学内容和差异化学习任务。例如:在设置“212 汇报”题目上,可以根据不同专业、不同层次的学生设置不同难度的题目。课后测试题也可进行差异化的设计,满足不同学生的学习需求,避免“一刀切”的教学模式,提高学生的学习积极性。

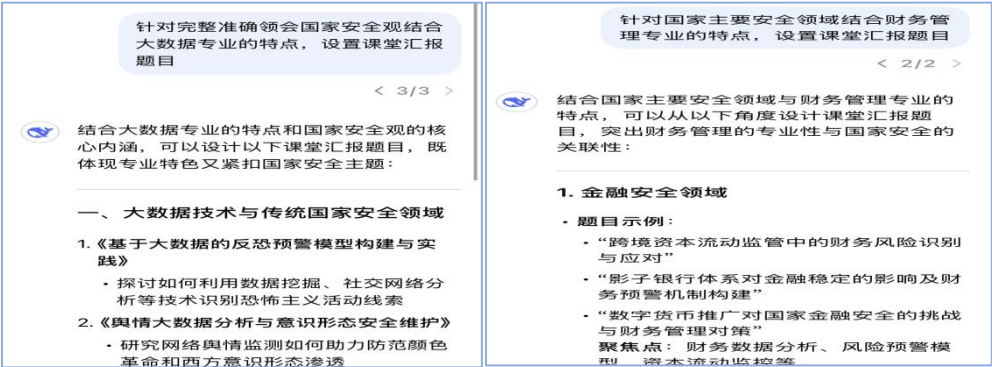


图 4 AI 工具赋能“212 汇报”题目

2. AI 辅助分析—构建批判性思维体系

课中，AI 工具辅助分析，逐步构建批判性思维体系。教师通过超星学习通平台的抢答、讨论、选人、投票等功能，引导学生利用 AI 辅助分析，同时结合合理的奖惩机制，能够有效增强师生互动，激发学生的学习积极性，提高课堂教学质量和学习效果。教师为学生提供 AI 使用的引导框架，帮助学生高效利用 AI 进行分析。例如，在分析“在‘一带一路’倡议推进过程中，沿线国家面临的非传统安全威胁及应对策略”时，引导学生分步骤使用 AI。第一步，让学生借助 AI 搜索引擎，收集关于“一带一路”沿线国家已发生的非传统安全事件案例，并要求 AI 对案例进行分类整理，如分为网络安全、生态安全、公共卫生安全等类别。并抽取同学针对一个领域案件发生的原因进行分析。第二步，针对每个类别，使用 AI 数据分析工具，挖掘事件背后的深层次原因，如经济发展不平衡、技术差距、文化冲突等因素与安全事件的关联。让学生将自己的观点和 AI 生成的观点进行对比，查找不足，提升学生批判性思维能力。第三步，运用 AI 的预测功能，基于现有数据和趋势，推测未来可能出现的非传统安全威胁。学生按照此框架操作 AI，能获取更系统、深入的分析结果，使学生逐步构建批判性思维体系。

关于“一带一路”沿线国家已发生的非传统安全事件案例，并对案例进行分类整理	针对以上事件，分析背后的深层次原因	基于现有数据和趋势，推测未来可能出现的非传统安全威胁
以下是一带一路沿线国家已发生的非传统安全事件案例及分类整理： 🔍 基于 10 个搜索结果 • 恐怖主义袭击事件 ◦ 2015 年泰国曼谷西贡路爆炸案：2015 年 8 月 17 日，泰国曼谷市中心著名旅游景点西贡路附近发生爆炸，造成 20 人遇难，其中包括 7 名中国公民，另有上百人受伤。事后泰国警方宣布爆炸案告破，宣称分子系自人口走私集团，是对泰国政府打击人口走私的报复行为。 ◦ 2019 年斯里兰卡系列爆炸案：2019 年 4 月 21 日、22 日、24 日，斯里兰卡发生系列爆炸，初步信息显示，袭击者针对斯里兰卡海岸警卫队事件的路径行为，“伊斯兰国”曾公开发言承认此次爆炸事件。 ◦ 2025 年尼日尔恐怖袭击事件：2025 年，尼日尔一清真寺发生恐怖袭击，至少造成 44 人死亡，超过 100 人受伤。 • 网络安全事件 ◦ 俄乌冲突中的网络攻击：在俄乌冲突中发生了多起大规模网络攻击，并向许多关键基础设施蔓延。自 2010 年“震网”病毒被披露以来，网络攻击已被视为核电站等关键设施的防护弱点之一，如俄罗斯核电站因网络攻击导致停机的风险。 • 公共卫生安全事件	🔍 基于 4 个搜索结果 以下是对上述“一带一路”沿线国家非传统安全事件背后深层次原因的分析： 恐怖主义袭击事件 • 宗教教派冲突：一带一路沿线部分地区宗教、教派众多，矛盾冲突尖锐。如巴基斯坦西南部部落地区曾长期存在部落式武装冲突，是造成恐怖袭击频发的重要原因。不同宗教、教派之间的历史积怨和现实利益冲突，容易被恐怖组织利用，成为恐怖袭击的导火索。 • 极端组织扩张：“伊斯兰国”和“基地”组织等在“一带一路”沿线有重大影响。随着“伊斯兰国”在伊拉克、叙利亚等地势力向周边国家蔓延，扩张，这些发展势力，如斯里兰卡系列爆炸案都与“伊斯兰国”和“基地”组织在相关国家的分支和追随者也有所关联，参与到了相关国家的内战中，进一步加剧了地区的恐怖主义威胁。 • 地区发展不平衡：一些沿线国家经济发展滞后，贫困和失业问题严重，民众生活困苦。这为恐怖组织提供了滋生土壤，他们通过煽动人心、提供经济支持等手段，招募大量人员加入，壮大恐怖势力。 网络安全事件 • 地缘政治因素：在俄乌冲突等国际政治博弈中，网络安全已成为一种重要的斗争手段。各国为了维护自身的地缘政治利益，利用网络攻击对手的军事基础设施、政府机构、军事设施等进行攻击和干扰，试图削弱对方的实力和影响力。	🔍 基于 10 个搜索结果 以下是基于现有数据和趋势对“一带一路”沿线国家未来可能出现的非传统安全威胁的推测： 恐怖主义威胁 • 威胁持续存在：“一带一路”沿线的中东、中亚、南亚等地区长期以来是恐怖主义势力活动的重要区域。“伊斯兰国”和“基地”组织等在恐怖主义领域，虽“伊斯兰国”在伊拉克、叙利亚等地势力向周边国家蔓延，扩张，这些发展势力，如斯里兰卡系列爆炸案都与“伊斯兰国”和“基地”组织在相关国家的分支和追随者也有所关联，参与到了相关国家的内战中，进一步加剧了地区的恐怖主义威胁。 • 恐怖袭击形式多样化：除了传统的爆炸、枪击等恐怖袭击方式，随着科技的发展，恐怖组织可能利用网络、生物、化学等手段进行恐怖袭击。例如，通过网络攻击关键基础设施，引发社会混乱；或制造生物武器，制造公共卫生危机。 网络安全威胁 • 网络攻击威胁持续存在：随着“一带一路”沿线国家数字化转型的加速，各国在经济、社会、文化等领域的网络互联互通程度不断提高，这也意味着网络攻击的潜在目标增多。同时，地缘政治博弈、经济利益争夺等因素可能导致国家间、组织间的网络对抗加剧。黑客组织、犯罪集团等可能利用网络攻击，以谋取经济利益、破坏基础设施或制造社会动荡。 • 新型网络安全威胁涌现：人工智能、物联网等新兴技术在沿线国家的广泛应用，也带来了新的安全风险。例如，人工智能的相对普及，这可能使网络攻击设备更易获取，数据泄露或篡改等安全问题，使用影响更广泛。

图 5 AI 工具辅助分析

“212 汇报”方面，教师根据学生 PPT 制作情况和学生汇报情况，进行点评，给出改进建议，引导学生利用 AI 工具不断优化 PPT 内容。



图 6 AI 工具辅助优化汇报课件

3. AI 辅助拓展—持续深化批判性思维

课后，AI 工具辅助拓展，持续深化批判性思维。同学在每节课课后将学习笔记上传到学习通中，同时教师发布观点分析题。教师在发布观点分析题时，清晰阐述题目背景、思考方向与答题要求，同时说明借助 AI 辅助的目的是拓宽思路、获取多元信息，而非直接获取答案。首先，教师可指导学生向 AI 提问，让学生带着问题有针对性地使用 AI，避免盲目浏览信息；其次，学生利用 AI 获取大量信息后，教师要教导他们筛选和评估信息的方法。例如，引导学生判断信息来源的权威性，优先选择政府工作报告、专业学术论文、权威智库发布的内容；同时，分析信息的时效性，因为国家安全形势和相关技术发展迅速，过时信息可能导致分析偏差，提升对信息的甄别能力和批判性思维；最后，基于 AI 提供的基础观点，教师鼓励学生进行多角度深度思考。比如对于“跨国企业运营对国家安全的影响”这一题目，AI 可能从经济安全角度分析了数据隐私、产业控制等问题，教师可引导学生进一步思考文化安全、社会安全层面的影响，如跨国企业的文化输出是否会冲击本土文化、员工权益保障问题是否会引发社会不稳定因素等。还可让学生思考 AI 观点的局限性，培养不依赖单一信息源、全面分析问题的习惯。通过 AI 工具辅助学生完成课后作业，学生不仅能更好地掌握借助 AI 辅助学习的方法，还能不断优化批判性思维策略，提升分析问题的能力。



图 7 AI 工具辅助拓展，持续深化批判性思维

（二）AI 评分赋能：开辟教学评价与学生成长新途径

针对主观题测试评分客观性、公正性与批阅效率问题，可以通过 AI 辅助工具加以解决。以提高评分的客观性和公正性、提升批阅效率，为课堂教学质量的提升提供有力支持。使用先进的 AI 批改工具对主观题进行初步评分，能够识别学生作答中的关键词、逻辑结构和语言表达，并根据预设的评分标准生成初步评分结果。通过 AI 生成评分数据的可视化报告，包括学生的得分分布、常见错误类型和知识薄弱点，教师及时调整教学策略，例如在后续课堂中对普遍存在的问题进行重点讲解，或为个别学生提供个性化辅导。同时 AI 工具能够快速完成大量主观题的初步评分，使课堂能够达到“小步伐、快反馈”的效果。

针对上述学生作答情况进行批阅

优点

1. 案例选取：结合信息科技专业领域，选取了一个涉及数据采集危害铁路基础设施安全的案例，与题目要求的专业领域和危害国家安全主题契合。

不足

1. 案例细节：案例描述中缺乏一些关键信息，如国内信息科技公司名称、委托业务的具体内容和方式等，使得案例的真实性和可信度稍显不足。

2. 深度分析：对于危害的分析可以更深入，比如除了基础设施安全，还可以从对国家战略布局、人民生命财产安全等方面展开；在原因分析上，也可探讨国内公司安全意识淡薄等其他因素。

3. 格式规范：整体作答内容没有分段，在大段文字阅读上会造成一定困难，可适当分段提升可读性。

评分

综合考虑，可给予 80 分。

图 8 AI 辅助评分

五、教学效果

（一）AI 赋能，思维分数双提升

通过 AI 赋能教学和评价的方法，学生的学习效果和批判性思维显著提升。课中借助 AI 工具辅助学习，按照教师提供的引导框架，学生对复杂问题(如“一带一路”沿线国家非传统安全威胁分析)进行系统探究。在对比自身观点与 AI 生

成观点过程中，不断查找不足，逐步构建起批判性思维体系，分析问题更具逻辑性和全面性。例如，学生观点分析的分数处于 85 分及以上区间的学生占比从 35%提升至 50%，而 60 分以下的学生占比从 25%下降到 15%。

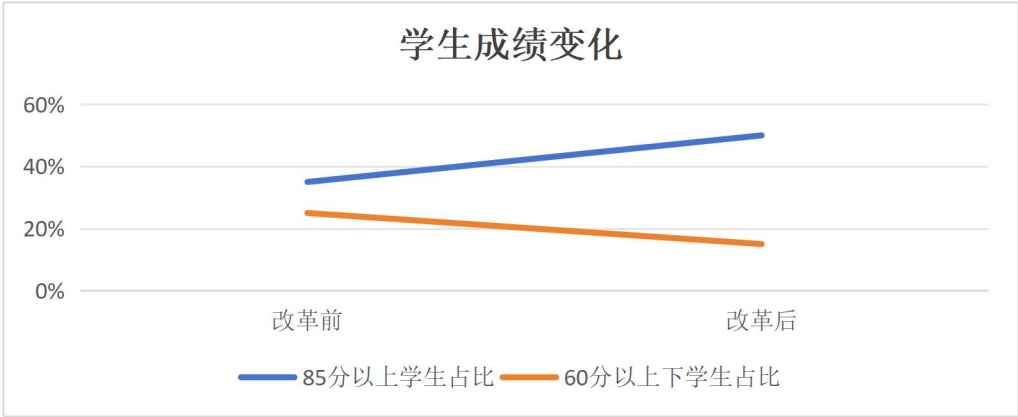


图 9 学生成绩变化

（二）AI 助力，互动反馈双突破

借助超星学习通平台功能及 AI 辅助分析，结合奖惩机制，有效增强师生互动。学生在抢答、讨论等活动中参与度提高，对课程更感兴趣，提升课堂教学质量和学习效果。例如，课堂互动率从 60%提升至 85%，课堂讨论更加深入和多样化。此外，预习任务的完成率和作业提交率也持续提高，学生能够更好地掌握课程内容并按时完成任务，预习任务完成率从 70%提升至 95%，作业提交率从 85%提升至 98%，作业完成率从 75%提高至 88%。这些数据表明，学生的学习主动性和知识掌握程度均有了显著改善。

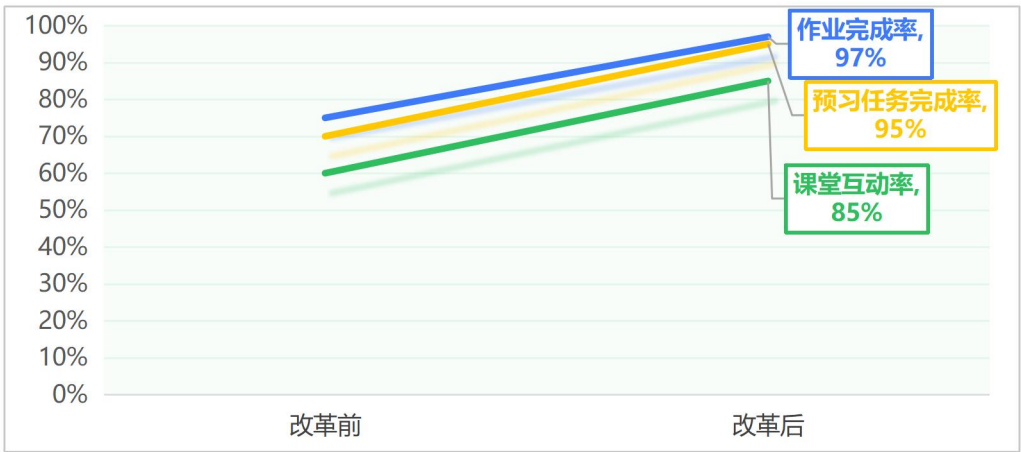


图 10 教学效果

六、创新与示范

（一）AI 精准赋能，领航个性化教学新航道

通过 AI 工具的深度应用，课程实现了从“一刀切”到“个性化”教学的转

变。AI 工具能够根据不同专业的学生特点生成个性化学习路径，提供实时反馈和针对性建议，帮助学生高效掌握知识。

（二）AI 全面赋能，助推学生批判性进阶

将 AI 工具贯穿于课程的始终，全方位提升学生批判性思维。课程准备阶段，借助 AI 精准分析学情，明确思维培养起点。课前分析，引导学生使用 AI 辅助查阅，通过查阅相关信息筛选辨别信息，学会从不同角度审视问题，激发批判性思维萌芽。课中，AI 多元呈现知识，助力批判性思维构建。教师为学生提供 AI 使用的引导框架，帮助学生高效利用 AI 进行分析，学生面对丰富多元且相互关联的知识网络，不得不思考不同信息间的逻辑联系，判断信息的可靠性与价值，从而构建起对知识的批判性理解。课后观点分析，促进批判性思维提升。学生借助 AI 工具完成观点分析，不仅有效巩固了课堂所学知识，还在对繁杂信息进行筛选、甄别的过程中，进一步锻炼并提升了自身的批判性思维能力，同时也锻炼了学生使用“AI 小助手”的能力。

（三）AI 高效赋能，实现教学评价提速增效

教师通过 AI 对客观题进行批阅，能快速完成大量的批改任务，极大提升了评价速度。并且，凭借其严谨的逻辑判断，评分误差几乎为零，以高度准确性保障评价质量，助力教学精准把控学情。同时，评分客观公正、精准无误，有效提升教学评价的效率与科学性。

七、教学反思

（一）不足之处

1. 个性化教学深度不够：虽然 AI 工具提供了个性化学习路径，但仅针对的是不同专业的学生，在大班授课中，教师难以对每位学生进行深度个性化指导，部分学生的学习需求未能得到充分满足。

2. 对 AI 工具开发力度还不够。目前使用的 AI 工具功能较为基础，主要集中在作业批改和简单互动上，尚未充分发挥 AI 在个性化教学、深度数据分析和智能推荐等方面的潜力。

（二）改进措施

1. 在现有 AI 工具的基础上，进一步细化个性化教学策略。例如，通过数据分析识别学习困难学生，提供一对一辅导或小组辅导；同时，为能力较强的学生设计更具挑战性的任务，满足其学习需求。

2. 加强 AI 工具开发与应用，进一步开发 AI 工具的功能。教研室教师可通过

参加培训、集体探讨等形式充分讨论和挖掘 AI 辅助教学的功能，通过加强 AI 工具开发、优化平台、深化个性化教学和增强师生互动，可以进一步提升课程的教学效果。这些改进措施将推动课程改革向更高水平发展，为智慧课程的建设提供更加成熟的经验。