

2026 年湖南科技大学教育教学改革典型分 享项目成果简介

项目名称：基于“数智+体验”设计思维的高年级建筑设计课程教学改革与实践

单位名称：建筑与设计学院

项目主持人：姜力

团队成员：黄靖淇、王顶、那成爱、李丹

一、项目研究背景

在“城市更新”“健康中国”等国家战略深入推进的背景下，我国城乡建设已从增量扩张转向存量提质，人口老龄化持续加深，住建部提出“好房子、好小区、好社区、好城区”建设要求，以及“双碳”目标对建筑绿色化、数智化转型提出刚性约束。建筑设计行业亟需掌握数智技术、兼具人文关怀的复合型创新人才。

从国际看，西方建筑教育普遍推行“工作室制”，强调理论与实践深度融合。反观国内，建筑学高年级课程存在三方面痛点：一是课程壁垒突出，四门核心课程相互独立，缺乏系统性；二是教学方法传统，数智技术融入不足；三是价值导向不足，缺少对城市更新、适老化等社会热点的回应。

本项目依托湖南科技大学建筑学国家一流本科专业建设平台，及“乡村振兴研究院”“地域建筑与人居环境研究所”两大科研平台，于2024年3月获校级教改立项，明确以“数智+体验”设计思维为核心开展系统性改革。

二、研究目标、任务和主要思路

（一）研究目标

本项目立足于国家战略导向与建筑行业数字化转型的迫切需求，针对地方高校建筑学高年级设计课程存在的知识体系割裂、教学方法滞后、技术与人文脱节等核心痛点，旨在构建一套科学、系统且具有推广价值的“数智+体验”设计教学新体系。具体目标设定如下：

（1）总体目标：构建“数智赋能、体验驱动、价值引领”的复合型人才培养新范式，使学生能够运用大数据、人工智能等前沿工具解决城市更新、适老化社区建设等复杂问题。

（2）课程建设目标：打造“数智社区规划—住区空间更新—适老住宅设计”三阶递进式“课程包”教学体系，开发配套数字资源库。

（3）教学模式目标：将空间句法、MassMotion、BIM、VR等技术融入设计全过程；创新引入“剧本创作”体验式教学，强化社会责任感。

（4）能力产出目标：提高学生复杂工程问题解决能力，提升竞赛获奖与就业竞争力。

（5）社会服务目标：产出高水平教改成果，形成可推广的“科大方案”。

（二）任务

本项目围绕"数智+体验"设计思维与高年级建筑设计课程的深度融合，聚焦破解传统课程知识割裂、教学方法固化、与行业社会需求脱节等核心问题，设定以下四项主要任务：

（1）课程体系的重构与整合任务。以"课程包"形式打通四门核心设计课程之间的壁垒，构建"数智社区规划—住区空间更新—适老住宅设计"三阶递进式教学板块，形成全要素、全链条、全过程的住区规划与城市更新教学模式。注重关联课程中教师之间的横向配合，重点聚焦适老社区更新与城市微更新等现实课题。

（2）教学方法与模式的创新任务。采用 PBL（问题导向学习）情境式教学策略，通过小组合作形式培养学生运用新技术解决实际问题的能力；引入 BOPPPS 教学模式，将教学过程系统划分为导入、目标、前测、参与式学习、后测、总结六大环节；创新性地融入"剧本创作"教学手段，让学生在课程设计中模拟承担建设方、设计方、使用者、政府职能部门等多方角色，以角色代入方式开展寻优论证。

（3）数智技术与课程教学的融合应用任务。综合利用 VR、空间句法、BIM、MassMotion 行人仿真、数据挖掘等技术工具，对学生社区空间更新、大空间建筑设计、高层建成环境技术、城市微更新等课题进行科学预测与量化分析，推动课程设计教学向"数字化""智能化"方向转型。

（4）人才能力培养与评价体系优化任务。构建以跨学科思维、创新实践能力、社会责任感为维度的复合型建筑人才培养体系。在知

识层面使学生掌握住区规划基础理论与城市更新设计范式；在能力层面培养方案构思、软件操作、文本表达等核心技能；在价值观层面引导学生增强对国家战略的认同感与使命感。同时构建多元化的课程评价机制，引入学生互评、专家评审、社会人士评分等多维评价方式，设置成果路演环节。

（三）主要思路

本项目以“数智赋能、体验驱动、对接战略、产出导向”为核心逻辑，构建“顶层架构设计—教学模式创新—资源平台支撑—评价机制闭环”四位一体的改革实施路径：

（1）顶层架构：以“课程包”整合重构全链条教学体系。打破传统高年级设计课程独立设置的格局，将四门核心课程打包为“课程包”，构建三阶递进式教学板块，紧扣“城市更新”“健康中国”国家战略，聚焦老旧住区更新、适老社区建设等社会痛点，适当将“双碳”目标融入各板块教学目标。

（2）模式创新：构建“数智+体验”双轮驱动的教学范式。引入PBL情境式教学策略，以真实城市更新项目为问题导向；落地BOPPPS六环节教学模式，形成“课前导学（BOP）—课中研学（P）—课后评学（PS）”的全过程闭环；创新融入“剧本创作”体验式教学手段，引导学生模拟多方角色开展方案寻优论证。

（3）技术赋能：推动数智工具与教学场景深度融合。在数智社区规划板块利用空间句法、数据挖掘技术；在住区空间更新板块通过MassMotion仿真模拟；在适老住宅设计板块依托VR技术搭建适老

空间体验场景。同时联动实习实训基地与一线设计企业，推动“理论—实践—社会需求”的精准衔接。

(4) 评价闭环：建立多元主体参与的全过程考核机制。构建“学生+教师+行业专家+社会人士”多元主体参与的全过程评价体系，覆盖课前预习测试、课中方案汇报、小组协作表现、角色扮演参与度等维度，新增 VR 体验场景、实体模型、微电影等多元成果形式，将课程思政成效纳入评价指标。

(5) 辐射推广：形成可复制的“数智+体验”教改范式。项目成果首先覆盖建筑学、城乡规划 2 个专业，年均受益学生约 100 人，后续逐步推广至产品设计、环境设计、风景园林等设计类专业，预计最终辐射 3 个专业年均约 300-400 名学生。

三、主要工作举措

为确保项目研究目标的有效达成与各项任务的稳步推进，项目组围绕课程体系重构、教学方法创新、数智技术融合、师资队伍建设、评价机制优化及成果转化推广等关键环节，系统实施了以下六项主要工作举措：

(一) 构建“课程包”式教学体系，实现高年级设计课程一体化建设

成立跨课程教学协作组，由项目主持人姜力牵头，组织团队成员分任各课程板块负责人，定期召开跨课程教学研讨例会，围绕“数智社区规划—住区空间更新—适老住宅设计”三阶递进式教学主线，共同制定教学大纲、协调课程进度、统一教学标准。同时开发共享式教学资源库，整合团队前期积累的国内外经典案例、适老化社区设计资

料、城市更新政策文件、数智技术操作指南等教学资源，依托学院数字化教学平台建立共享资源库，覆盖基础理论、技术方法、优秀作业、参考视频等内容，实现教师教学互鉴与学生自主学习的双向支撑。

（二）深度推行体验式与情境式教学改革，强化"学生为中心"的主体地位

形成"课前一课中一课后"三段式教学实施路径：课前 BOP 环节，教师提前发布实地调研任务，上传线上学习资源包，设置前测题目，要求学生以小组形式完成社会调查与案例分析；课中 P 环节，引入"剧本创作"方法，指导学生分组扮演建设方、设计方、政府职能部门、老年使用者、社区管理者等多方角色，开展角色代入式研讨，同时邀请校外一线设计师进入课堂开设"开放课程"；课后 PS 环节，要求学生综合运用数智技术工具完成方案设计，形成包含研究报告、设计图纸、实体模型、VR 体验场景及 3 分钟微电影在内的多元成果，通过组织成果展评会实现"教—学—做—评"一体化闭环。

（三）系统植入数智技术教学模块，推动课程向"数字化、智能化"转型

在"数智社区规划"板块，引导学生运用空间句法软件分析住区空间形态与人群活动规律，利用大数据挖掘技术获取城市人口分布、老龄化程度等基础数据；在"住区空间更新"板块，指导学生运用 MassMotion 对住区公共空间人流组织进行模拟仿真，通过量化分析优化空间布局方案；在"适老住宅设计"板块，引入 BIM 技术进行建筑信息模型搭建与参数化设计优化，利用 VR 技术构建适老空间沉浸

式体验场景。同时在每学期初安排为期 1-2 周的集中技术实训，邀请技术工程师对相关工具进行手把手教学实训。

（四）深化校企协同与平台依托，拓展实践教学资源的广度与深度

依托学院"乡村振兴研究院"和"地域建筑与人居环境设计研究院"，将团队承担的纵向课题研究成果与横向设计实践项目转化为教学案例；依托学院已有的 60 余个实习实训基地，每学年组织 2-3 次项目基地现场教学；建立"行业导师"长效聘任机制，每学期邀请不少于 3 位来自建筑设计院、城市研究院、房地产开发企业或适老化产业机构的一线设计师与管理人员参与课程指导。

（五）建立多元化全过程考核评价机制，实现以评促教、以评促学

过程性评价将课前预习测试、课中签到出席、小组研讨贡献度、角色扮演参与度等纳入平时成绩，占比由传统 30%提升至 50%，由学校教师评价（30%）、企业教师评价（30%）与学生互评（60%）共同构成；终结性评价采用"设计图纸+实体模型+VR 体验场景+微电影+研究报告"的多元成果形式提交，邀请行业专家（30%）、社区或老年群体代表（20%）、授课教师（30%）、学生互评（20%）共同完成评分；同时设置"家国情怀与社会责任""团队意识与协作精神"等课程思政观察维度的附加分。

（六）强化成果凝练与推广交流，提升教改经验的辐射与示范效应

团队围绕"空间句法与住区空间形态""剧本创作与社区更新教学""数智化人居环境设计教学实践"等主题，已在国内外期刊与学术会议发表论文 6 篇；编制《住区规划与更新设计》活页式教材初稿 1 部，

制作线上课程资源包 1 套（超新学习通平台）；积极参加全国建筑院系建筑数字技术教学与研究学术研讨会等重要学术会议，计划在湖南省内兄弟院校开展教改成果宣讲会 1-2 次。

四、取得的工作成效

经过两年的系统性改革与教学实践检验，本项目在人才培养质量、课程体系建设、教学方法创新、科研成果产出、师资队伍建设及社会服务能力等方面均取得了显著成效。

（一）人才培养质量显著提升

学生知识体系整合能力提升，优秀设计作业同比增长约 30%；数智技术应用能力强化，MassMotion 仿真模拟率达 20%，空间句法覆盖率达 50%；累计完成实体模型 10 余件、微电影 10 余部，获国家级竞赛奖项 7 项；85%以上学生深化了对老年群体需求的认知，课程思政成效显著。

负责人及团队一指导大学生创新创业训练项目				
序号	项目名称	项目来源	起止时间	负责人
1	数智赋能下基于 CDIO 模式的健康颐养社区创新设计研究	湖南省大学生创新训练计划项目	2025-2026	徐 赞
2	社会资源整合下的“三位一体”养老模式创新路径研究	湖南省大学生创业训练计划项目	2025-2026	李 萌
3	基于德国文化的家庭情感联结型户外取暖炉设计研究	湖南省大学生创业实践计划项目	2025-2026	唐 璇
4	智慧社区适老空间模块化改造与共享服务团队	湖南科技大学大学生创业实践计划项目	2025-2026	姚 威
5	农文旅融合下的湘南瑶族村落公共空间形态演进与优化策略研究	湖南科技大学大学生创新训练计划重点项目	2024-2025	郑嘉骏
6	老龄化背景下基于高语境文化居家养老住宅适老化空间更新研究	湖南科技大学大学生科研创新计划项目	2024-2025	赵依萱

竞赛—指导学生国家级学科竞赛						
序号	作品名称	获奖学生	奖项级别	竞赛名称	竞赛主办单位	获奖时间
1	时代新生，空间共焕	徐赞	一等奖	第13届未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛	工业和信息化部人才交流中心	2025
2	寓智于湘，焕境营城	郑嘉骏	一等奖	第19届中国好创意暨全国数字艺术设计大赛国赛	中国电子视像行业协会	2025
3	银色乌托邦-江南园林老人社区设计	朱文杰 易文卓	一等奖	第12届未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛	工业和信息化部人才交流中心	2024
4	空间共焕	徐赞	二等奖	第19届中国好创意暨全国数字艺术设计大赛国赛	中国电子视像行业协会	2025

（二）课程建设与教学改革成果丰硕

成功构建“数智+体验”双轮驱动教学设计范式，打造“适老社区更新”“绿色技术高层”等特色方向，课程满意度由84.2%提升至96.5%；已完成活页式教材初稿及超新学习通线上资源库。

（三）教学研究成果突出

围绕改革主题发表高质量论文6篇，其中国际会议论文2篇、国内会议论文2篇、期刊论文2篇；项目负责人应邀在国家级学术研讨会和教指委年会上作分论坛报告。

序号	论文	刊物	日期
1	城市更新背景下基于 Massmotion 技术的公共空间适老化研究	湖南包装	2025-12
2	城市更新行动下融合剧本创作的居住区规划设计教学探索	中外建筑	2025-06
3	设计院转型需求下高校书院制模式协同机制研究	中国建筑装饰装修	2024-08
4	空间句法下江南园林式养老社区公共空间优化策略研究	居舍	2024-07
5	空间句法下湘南地区瑶族民居建筑空间形态研究	中华民居	2024-06

（四）校企合作深入推进

两年累计开展“开放课程”讲座 8 场、工作坊指导 8 次，合作企业 6 家，共建教学项目库 2 个；对口就业比例达 78%。

校企合作实践基地建设			
序号	实践基地名称	地点	备注
1	湖南省建筑设计院有限责任公司	长沙市	产学研基地、实习基地
2	上海建工设计研究总院长沙分公司	长沙市	产学研基地、实习基地
3	湖南科大设计有限公司	湘潭市	产学研基地、实习基地
4	湖南三建房地产开发有限公司	湘潭市	产学研基地、实习基地
5	湘潭市规划建筑设计院有限公司	湘潭市	产学研基地、实习基地
6	广州华森建筑与工程设计顾问有限公司	广州市	产学研基地、实习基地

序号	校企共建	资源类型	共建单位
1	2024 年 3 月	真实项目案例库	广州华森建筑与工程设计顾问有限公司 湖南建投集团第三该工程有限公司 上海建工设计研究总院长沙分公司
2	2024 年 3 月	行业企业课程资源库	湖南建投集团第三该工程有限公司 湘潭市建筑设计院集团有限公司

（五）师资队伍教学素养持续优化

教师均能熟练运用 PBL 与 BOPPPS 教学法，掌握至少 2 种数智技术工具，获校级教学成果一等奖 1 项，省级教学成果二等奖 1 项。

（六）社会服务与成果辐射持续扩大

向地方政府提交调研报告与优化建议 1 份，并通过中共湘潭市委统战部协同学校进行“校-地-企”座谈研讨；面向省内兄弟院校开展教改成果推广，获一致好评。

序号	证明年月	教学模式采纳单位	采纳类型
1	2026年2月	湖南城市学院 建筑与城市规划学院	高校推广
2	2026年2月	湖南信息学院 艺术学院	高校推广
3	2026年2月	长沙商贸旅游职业技术学院 文化创意学院	高校推广
4	2026年2月	湘潭市规划建筑设计院有限责任公司	企业推广
5	2026年2月	湖南科大设计有限公司	企业推广

五、特色和创新点

本项目紧扣国家“城市更新”与“健康中国”战略需求，针对建筑学高年级设计课程长期存在的知识割裂、技术滞后、价值缺位等痛点，通过系统性的教学改革实践，形成了以下三个核心创新点：

（一）理念创新：构建“数智赋能+剧本体验”双轮驱动教学新范式

首创将“数智技术”与“剧本创作”深度融合，实现“技术理性”与“人文感性”辩证统一。数智赋能使设计从“定性描述”转向“定量验证”；剧本体验通过角色扮演重塑设计价值观，解决“以人民为中心”难以落地的痛点。

（二）模式创新：创建“课程包”式跨课程协同与全过程闭环管理

将四门核心课程打包为有机整体，构建三阶递进式教学链条；全面落地 BOPPPS+PBL 全过程管控，形成“课前导学—课中研学—课后评学”闭环管理。

（三）评价创新：建立“多元主体+多维成果”立体化评价体系

除传统图纸外，要求提交 VR 场景、仿真报告、实体模型、微电影等多元成果；引入行业专家、社区代表、企业导师等多方主体参与评分，实现从“校内评价”向“社会评价”的延伸。

综上所述，本项目通过理念、模式与评价的三维创新，为地方高校设计类专业应对行业数字化转型、培养复合型创新人才提供了具有显著示范意义的“科大方案”。



以课程为桥 融产教于行

——湖南科技大学姜力教师团队育人实践

2026年05月11日 17:17 | 来源：华声在线

收藏 T+ 小字号

湖南科技大学姜力副教授领衔的《居住区规划设计》课程团队深耕产教融合，以课程建设为纽带，走出一条“对接行业、服务地方、培育英才”的育人之路，为国家城市高质量发展注入教育动能。

姜力教师团队主动搭建协同育人平台，与湖南省第三工程有限公司深度合作，邀请企业专家担任实践导师，将工程经验、行业规范转化为教学资源，实现教学与行业实践无缝衔接。同时，紧扣湘潭地方发展需求，与中共湘潭市委统战部协同“统战+双创”平台，将城市更新、社区人居环境提升等重点任务转化为实践课题，推动教学成果与地方建设双向赋能。

聚焦人才核心能力培育，团队重构课程体系，增设数智社区更新、社会生态修复等前沿模块，引入真实项目案例，让学生以“准设计师”身份参与方案优化，在实战中锤炼设计思维。团队深耕教学创新，形成“多方协同、项目驱动”育人模式，在第六届湖南省高校教师教学创新大赛中斩获产教融合赛道一等奖。

在团队培育下，学生屡获全国、省级建筑设计竞赛佳绩，部分方案被地方采纳应用。毕业生凭借扎实功底成为城乡建设骨干力量，用专业所长绘就宜居宜业、美好人居新图景，彰显了产教融合的育人实效。

(责编：唐李晗、罗帅)