



廣州航海學院

GUANGZHOU MARITIME UNIVERSITY

廣州航海學院 產教融合發展動態

〔2026〕第1期

（總第1期）

產教融合研究院

2026年7月

本期目录

一、政策跟踪.....	1
(一)《教育发展“十五五”规划》(摘编).....	1
(二)《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》(摘编).....	6
二、实验区建设进展.....	10
(一)实验班开设情况.....	10
(二)赴华工调研项目制教学实施经验.....	11
三、工作展望与计划.....	16
四、典型案例.....	18
(一)项目制毕业设计创新实践：广府祠堂活化与文化空间 再设计.....	19
(二)抢抓产业风口 产教双向赋能：“3+1”创新工作坊建 设与实践.....	30

一、政策跟踪

（一）教育发展“十五五”规划

2026年6月22日，中共中央 国务院印发了《教育发展十五五规划》，对“十五五”时期加快建设教育强国作出部署。

在落实战略任务方面，《规划》指出，启动高水平应用型本科高校“双优”建设。以办学能力优质、服务区域经济社会发展优秀为目标，支持建设一批高水平应用型本科高校，打造应用基础研究、技术创新和应用型创新人才培养高地，引领带动应用型本科高校聚焦重点产业链培育优质特色学科专业集群，提高区域经济社会发展适配度、服务行业产业精准度、创新成果社会认可度。

专栏5 高水平应用型本科高校“双优”建设计划

建设200所左右高水平应用型本科高校、在有条件的本科高校建设若干优质特色学科专业。支持高校改善办学条件，加强教学科研用房建设，完善数字化基础设施，建设现代产业学院和关键领域专业特色学院。推动高校与地方、行业企业共建区域产教融合创新平台、区域发展智库、工程技术创新中心、技术转移转化平台。

《规划》强调，加大拔尖创新人才自主培养力度。聚焦关键领域加强国家学院体系与能力建设。发展高质量本科教育，强化学生核心知识、核心能力培养，深入实施本科教育教学改革试点计划，鼓励高校推广“项目制”育人培养方式。打造卓

越研究生教育，健全学术学位和专业学位研究生分类选拔、分类培养、分类评价机制，探索“博士+硕士”双学位等人才培养模式，加强导师队伍建设。

专栏9 国家关键领域战略人才培养计划

建强一批国家卓越工程师学院和100个以上工程师技术中心，布局一批国家卓越工程师创新研究院。实施“学位+国家急需高层次人才培养专项”。深入开展国产软硬件人才自主培养。深入实施国家卓越医师人才培养计划。完善住院医师规范化培训与专业学位研究生教育衔接机制。

聚焦现代化产业体系重点领域，建成150个左右国家产教融合创新平台，建设20个左右创新创业学院、20个左右中国国际大学生创新大赛成果转化基地，布局一批国家拔尖创新人才培养示范性特色学院、新形态共享型实习实践基地。

聚焦基础学科和前沿领域，建强300个左右基础学科拔尖学生培养基地，培养基础研究后备力量。

《规划》指出，促进高校毕业生高质量充分就业。实施高校毕业生就业扩容提质行动。开展就业公共服务进校园活动。加强大学生职业生涯教育。强化困难高校毕业生、离校未就业毕业生专项帮扶。实施高校学生就业能力提升“双千”计划、创业带动就业专项行动。

专栏11 高校毕业生高质量充分就业促进计划

完善人才供需对接机制，定期发布急需学科专业引导发展清单和人才需求目录。支持高校设立大学生就业公共服务站，建设一批“一站式”大学生就业指导中心，建设国家—省市—高校校园招聘市场，分区域分行业开展供需对接活动，建设100个左右重点产业链人才供需对接联合体。实施“访企拓岗促就业”行动、“万企进校园”计划、重点领域百万大学生实习促就业行动。持续实施“宏志助航计划”。建设200个左右大学生创业发展平台。

《规划》指出，优化终身学习公共服务。加强学习型社会基础能力建设，推动资源汇聚共享，完善学习成果认证、积累与转换制度，加快学分银行建设。完善国家开放大学体系，建好国家老年大学、国家数字大学。推动普通高校、职业学校和开放大学协同联动，聚焦学习者需求开发资源、开展培训。完善和加强继续教育、自学考试、非学历教育等制度保障。

专栏12 终身教育体系与学习型社会建设计划

提升国家智慧教育公共服务平台终身学习中心服务水平。开展京津冀、长三角、粤港澳大湾区学分银行应用试点。开展产业工人技术技能提升行动。聚焦提升在职人员职业适配性，围绕智能制造、低空经济、智慧交通等20个左右重点行业领域打造一批精品课程。推动普通高校、职业学校和开放大学开展职业培训，每年培训5000万人次以上。推动有条件的地区贯通省市县数字学习网络。培育一批学习型社区。

在深化教育综合改革方面，《规划》指出，强化一体推进教育科技人才工作协同。落实一体推进教育科技人才发展协调机制部署，强化规划衔接、政策协同、资源统筹、评价联动。完善科教、产教协同育人机制。强化科研机构、创新平台、企

业、科技计划人才集聚培养功能，招生指标向重大科技任务承担单位倾斜，支持符合条件的重点科研院所新增博士学位授予单位和博士学位授予点。畅通高校、科研院所、企业人才交流通道。强化“政产学研用金”联动，促进创新链产业链资金链人才链深度融合。

（来源：中华人民共和国中央人民政府网）

https://www.gov.cn/zhengce/content/202606/content_7073640.htm

（二）教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）

2025 年中共中央 国务院印发了《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》，明确了 38 条重点任务。

在第十一条分类推进高校改革发展中，规划纲要提出——

实施高等教育综合改革试点。按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位，区分综合性、特色化基本方向，明确各类高校发展定位，支持理工农医、人文社科、艺术体育等高校差异化发展。建立分类管理、分类评价机制，在办学条件、招生计划、学位点授权、经费投入等方面分类支持。根据不同类型高校功能定位、实际贡献、特色优势，建立资源配置激励机制，引导高校在不同领域不同赛道发挥优势、办出特色。

在第十四条完善拔尖创新人才发现和培养机制中，规划纲要提出——

深化新工科、新医科、新农科、新文科建设，强化科技教育和人文教育协同，推进理工结合、工工贯通、医工融合、农工交叉，建强国家卓越工程师学院、国家产教融合创新平台等，深入实施国家卓越医师人才培养计划。打造一流核心课程、教材、实践项目和师资团队。

在第十八条提高高校科技成果转化效能中，规划纲要提出——

依托国家大学科技园打造高校区域技术转移转化中心，加强与各类技术转移转化平台和高新园区等的协同，搭建校企联合研发、概念验证、中试熟化等平台，建强技术转移转化等专业队伍。打造高端成果交易会、大学生创新大赛等品牌。

在第十九条建设高等研究院开辟振兴区域发展新赛道中，规划纲要提出——

面向中西部、东北等地区布局建设高等研究院，促进高水平高校、优势学科与重点行业和头部企业强强联合，以需求定项目、以项目定团队，构建人才培养、科学研究和技术转移为一体的产教融合科教融汇新样本。

在第二十条塑造多元办学、产教融合新形态中，规划纲要提出——

深入推进省域现代职业教育体系新模式试点，落实地方政府统筹发展职业教育主体责任。建强市域产教联合体、行业产教融合共同体，优化与区域发展相协调、与产业布局相衔接的职业教育布局。推动有条件地区将高等职业教育资源下沉到市县。鼓励企业举办或参与举办职业教育，推动校企在办学、育人、就业等方面深度合作。健全德技并修、工学结合育人机制，在产业一线培养更多大国工匠。

在第二十一条以职普融通拓宽学生成长成才通道中，规划纲要提出——

支持普通中小学开展职业启蒙教育、劳动教育。推动中等职业教育与普通高中教育融合发展。加强优质中等职业学校与高等职业学校衔接培养。加强教考衔接，优化职教高考内容和形式。鼓励应用型本科学校举办职业技术学院或开设职业技术专业。稳步扩大职业本科学校数量和招生规模。

在第二十三条优化技能人才成长政策环境中，规划纲要提出——

落实“新八级工”制度，以技能水平和创造贡献为依据，提高生产服务一线技能人才工资水平。弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，形成人人皆可成才、人人尽展其才的良好环境。

在第三十二条完善人才培养与经济社会发展需要适配机制中，规划纲要提出——

坚持总体适配、动态平衡、良性互动，完善人才需求预测预警机制，探索建立国家人才供需对接大数据平台，加强分行业分领域人才需求分析和有效对接，定期编制发布人才需求报告和人才需求目录。开展就业状况跟踪调查，强化就业状况与招生计划、人才培养联动，加强就业质量监测和评价反馈。超前布局、动态调整学科专业，优化办学资源配置，完善学生实习实践制度。加快构建高校毕业生高质量就业服务体系，促进高校毕业生高质量充分就业。

在第三十五条构建教育科技人才一体统筹推进机制中，规划纲要提出——

加强主管部门定期会商，共同做好政策协调、项目统筹、资源配置。完善科教协同育人机制，加强创新资源统筹和力量组织。强化教育对科技和人才的支撑作用，教育布局 and 改革试点紧密对接北京、上海、粤港澳大湾区等国际科技创新中心建设，对接区域科技创新中心建设、国家高水平人才高地和吸引集聚人才平台建设，提升国家创新体系整体效能。

（来源：中华人民共和国中央人民政府网）

https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html

二、实验区建设进展

（一）实验班开设情况

截止 2026 年 7 月，产学研用人才培养创新实验区共开设 9 个实验班，包括校企联合工作坊、卓越班、产教融合班等，深度合作企业 7 家，覆盖学生 315 人，开设具体情况如表 1 所示。

表 1 截止 2026 年 7 月开设实验班情况

序号	负责学院	合作企业	班级名称	负责人	人数	开班时间	结业时间
1	航运学院	中远海运船员管理有限公司广州分公司	卓越班	杨其观	43	2023 年	2026 年
2	航运学院	中远海运船员管理有限公司广州分公司	卓越班	杨其观	65	2024 年	2027 年
3	航运学院	中远海运船员管理有限公司广州分公司	船员班	杨其观	74	2025 年	2028 年
4	航运学院	深圳海顺海事服务有限公司	精英班	杨其观	44	2025 年	2029 年
5	智能制造学院	数威至元（广州）科技有限公司	校企联合工作坊	杨期江	6	2025 年	2026 年
6	智能制造学院	广州火花机器人有限公司	校企联合工作坊	杨期江	13	2026 年	2026 年
7	海洋装备工程学院	英辉南方造船（广州番禺）有限公司	产教融合班	唐伟炜	6	2026 年	2026 年
8	海洋装备工程学院	江门市南洋船舶工程有限公司	产教融合班	周振威	9	2026 年	2027 年
9	未来交通学院 海洋文旅与港航管理学院	深圳保航达国际物流有限公司	创新班	孙战秀 王 睿	55	2025 年	2026 年

（二）赴华工调研项目制教学实施经验

2026 年 7 月 6 日，教务部组织，联合实验室与资产装备部、智能制造学院、人工智能学院、低空装备与智能控制学院等一行 9 人，赴华南理工大学国际校区吴贤铭智能工程学院调研学习项目制教学实施经验，实训基地建设运营模式，并实地参观教育部人因智能与装备系统国际合作联合实验室、智能制造微工厂等实训平台（如图 1 所示）。



图 1 华南理工大学部分实训室

吴贤铭智能工程学院成立于 2017 年 12 月，由华南理工大学与密西根大学安娜堡分校共建，是教育部、广东省、广州市、华南理工大学四方共建的广州国际校区首批建设学院之一，现有在校生 662 人。学院聚焦“机器人+”学科建设，以“工业具身智能机器人”为核心，构建特色交叉学科群，智能制造工程与机器人工程两个专业在 2025 年软科排名中均获 A 评级。院长俞祝良在座谈中系统介绍了其项目制教学体系建设的核心思路。

（1）贯穿四年的项目制课程链

学院构建了从大一到大四连续递进的项目制实践课程体系。大一开设《工程导论》，作为首门专业技术类课程，采用全英文授课、多学科交叉、理论实践并举的创新模式，要求每组学生自行设计机器人并完成搬运任务。2019 年首届 94 名本科生分成 19 组，从零学习 SolidWorks 建模、Arduino 编程、传感器调试，最终进行全英文答辩。这一设计打破了传统工科“先基础后实践”的顺序，让学生在“做”的过程中反向驱动理论学习。大二《设计与制造 I》进一步提升难度，如 2021 年要求学生小组自主完成“多参数可控智能投射车”的完整设计制造流程，从结构设计、物料采购、3D 打印到程序编写全部由学生独立完成。大三《设计与制造 II》则将课程与真实赛事融合，2025 年依托该课程举办了机器人灵巧手创新设计比赛，15 支队伍参赛，邀

请企业技术专家参与评审。大四《设计与制造III》进行差异化培养和毕业设计，计划本硕或本博连读的学生该学年既是本科最后一年也是研究生第一年。

（2）“导生制”双导师模式

学院在华工校内首创“导生制”，即教授作为学业导师，全部由具有海外学习研究经历的教授担任，负责学术指导和课题研究；研究生“导生”作为学习及生活成长导师，每位研究生带领 3-5 名本科生，负责课堂外练习型实践和日常学习指导。这一制度于 2019 年 10 月启动首届双选交流会，通过自主、公开、透明的互选平台匹配导师与学生。其设计巧妙之处在于同时解决了两个问题：本科生获得了更贴近的同龄指导者，降低了“从学生到工程师”的角色转换门槛；研究生也在指导过程中锻炼了团队合作精神和领导能力，形成了良性的教学相长循环。

（3）“课程-项目-竞赛”深度融合的育人生态

学院着力打造贯通人才培养全链条的育人生态，将课程设计与真实赛事融合。近四年累计获得各级学科竞赛奖励 268 项，包括中国国际大学生创新大赛金奖等顶级赛事。学院与云纵科技等企业协办“超级机器人精英赛”，与佛山大型家电企业合作研发“刚柔并济”灵巧手项目，邀请企业联合创始人进行技

术分享，使项目选题直接对接产业需求。超过 50%的本科生在校期间参与真实科研项目，14 个团队已入驻校区双创中心开展孵化与成果转化。

（4）“一工厂三平台一工坊”实训体系

调研组实地参观的智能制造微工厂位于 D3-a 栋一、二层，面积约 500 平方米，净高 9 米，配备三坐标测量机、HIROP 智能机器人实训平台（6 自由度，重复定位精度 0.05mm）、智能 AGV 小车、码垛机器人等设备，覆盖工业机器人编程调试、柔性加工、智能仓储、数字孪生等 8 个教学模块。微工厂以全自动化、个性定制化为核心理念，实现对工厂生产车间的近似还原。同一建筑内还分布 AI 赋能创新平台（含多机协同智能机器人、人机对弈等模块）、无人机创新室、VR+教育创新平台和电子工艺创新室，总面积 6321 平方米，采用全天候 24 小时“智能图书馆”管理模式，学生可通过管理平台远程预约借用工具和耗材。教育部人因智能与装备系统国际合作联合实验室于 2023 年 11 月获批建设，是广州国际校区首个教育部国际合作联合实验室，以智慧医疗和智能制造为典型应用场景，聚焦人因智能与装备基础理论和核心算法研究。

（5）产教融合与师资激励

学院与中集集团共建智能制造联合实验室，内部设置 200

多平方米的迷你生产车间，对工厂生产车间进行 1:1 还原，聚焦智能感知系统、数字孪生产线等四大方向。该实验室开办“中集智能制造高级研修班”，计划 3 年为中集 30 家核心企业培养 100 名领军人才。学院师资引进注重海外背景，均具备海外高等教育及研究经历，涵盖人工智能、机器人、智能制造等多个交叉研究领域。

三、工作展望与计划

华南理工大学在项目制育人体系搭建、教师激励考核、产教融合落地等方面形成的成套成熟实践经验，相关育人模式、管理制度与运行机制对我校教学改革具备较强借鉴意义。下一步，立足本校办学定位、学科专业特色与产业服务优势，建立健全适配我校发展实际的项目制教学实施路径与校企协同育人运行机制。

计划于 2026 年 9 月启动校级项目制教学改革专项立项工作，择优培育打造一批标杆式项目制示范课程，组建跨专业、跨院系复合型教学创新团队；同步统筹专项教改经费、实训场地、设备耗材等配套资源予以保障，坚持试点先行、分层培育、分步推广的实施思路，稳步积累实践做法，提炼形成可复制、可推广的产教融合教学改革范式，为全校各专业全面铺开项目制教学奠定基础。

一是推进“校级创新共享实验室”建设。联合实验室与资产装备部统筹校内现有实验室、校外实践基地及新校区实验场地资源，采取轻量化改造或适度新建的方式推进建设，参照华工“一工厂三平台”模式建设集项目工作坊、研讨展示区、企业驻场区、虚拟仿真区于一体的开放式共享育人空间，打通校

内教学、企业研发、学生实践场景壁垒，实现场地资源跨专业共享使用。

二是以项目制课程改革为核心，推动改革试点。构建“认知—单项技能—综合应用—工程实战”四级项目制课程链，择优选取2~3个办学基础扎实、产业对接紧密的优势专业作为改革试点，打破单一院系授课边界，组建由不同学科教师构成的跨学科教学团队；要求各试点团队至少完成1门专业核心课程的项目化重构改造，重构课程教学大纲、实训任务与考核标准。同时深度对接区域海洋、智能制造、低空装备、人工智能等重点产业龙头企业，常态化征集企业真实生产、研发、服务难题，持续扩充、动态更新贴合产业前沿、契合我校专业特色的企业真实命题资源库，让课堂教学内容紧跟技术发展需求。

三是建立“校内跨学科导师+企业工程师”双师协同指导体系。明晰校内导师、企业工程师两类指导人员岗位职责，实行分工协作、分段跟进、全程参与项目全周期教学指导模式，覆盖选题设计、方案研发、实操落地、成果答辩全流程。以新工科、新文科专业建设为抓手，围绕我校特色学科布局，推进“人工智能+”“海洋+”“低空+”交叉融合。

四是健全项目制教学全过程质量保障机制。实行“季度报告+年度考核+期满验收”三段式管理，常态化开展教学运行巡

查、项目过程督导；同步搭建学生教学满意度线上线下调研反馈渠道，及时收集学生、授课教师、企业导师三方意见，动态调整优化项目选题、场地配套、授课模式等关键环节，持续提升项目制教学整体运行质量。同步配套管理办法：对年度考核评定不合格的校级创新共享实验室，取消其校级认定资质，按规定追回部分专项建设经费；对育人成效突出、改革成果显著的优秀项目、示范课程与创新团队给予专项经费追加奖励，并在相关省级、国家级项目申报工作中优先推荐，充分激发各院系、教师参与项目制教学改革的内生动力。

四、典型案例

为持续深化我校产教融合改革落地，稳步推行项目制教学、集中展示育人改革成效，本专栏择优遴选各院系特色实践案例，为全校教学创新工作提供参考范式。本期收录两项代表性案例：一是数字媒体与交互设计学院以毕业设计为载体，开展历史建筑活化研究的项目制教学实践；二是智能制造学院对接人形机器人产业链，搭建“3+1”联合创新工作坊的校企协同育人模式。两类案例覆盖不同专业赛道，可供各学院结合自身办学实际学习借鉴。

（一）项目制毕业设计创新实践：广府祠堂活化与文化空间再设计

摘要：针对广府地区大量历史建筑“修缮完成却功能空白”的现实困境，本案例以广州市从化区龙聚村的曾氏宗祠为对象，依托环境设计专业毕业设计教学环节，开展了一次“真题真做”的历史建筑活化实践。案例通过田野调查、社区访谈、文献研究等方法精准诊断空间问题，提出“拭旧焕新”设计理念，构建“静区+动区”功能体系，并创新采用独立可逆的钢结构玻璃加建技术，将单一祭祀场所转型为复合型社区文化空间。实践成果涵盖全套施工图纸、实体模型及设计论文，为历史建筑活

化利用提供了可复制、可推广的设计范式与教学案例。

1.实施背景

广府祠堂作为岭南宗族制度、建筑技艺与民俗活动的重要物质载体，承载着世代居民的情感记忆与文化认同。2025 年中央一号文件明确提出，要“加强乡村文化遗产保护传承和活化利用，深入实施乡村文物保护工程”。《广东省历史文化名城名镇名村保护条例》于 2025 年 5 月 1 日起施行，通过立法为城乡历史文化保护传承提供法治保障。住房城乡建设部与国家发展改革委印发的《历史文化名城和街区等保护提升项目建设指南（试行）》，明确建设内容应包括建筑保护修缮、活化利用、公共文化设施建设等。这些政策为历史建筑活化利用提供了明确指引。

然而，随着城市化进程加速与宗族社会结构变迁，大量祠堂面临功能衰退、空间闲置的困境。许多祠堂虽已完成修缮，却因功能定位不清而长期闲置，出现“修缮完成却无人使用”的尴尬局面——历史建筑“保下来”之后如何“活下去”，从凝固的“标本”转变为持续生长的“生命体”，成为亟待破解的现实难题。

本案例以广州从化龙聚村曾氏宗祠为研究对象。该祠堂始建于清代乾隆九年（1744 年），三间三进格局，青砖墙、硬山

顶、灰塑龙船脊，2019 年列入广州市第六批历史建筑，2022 至 2025 年完成抢救性修缮，建筑结构安全但内部功能完全空白，正处于“修缮完成、待活化利用”的关键节点，祠堂的历史沿革如图 1 所示。

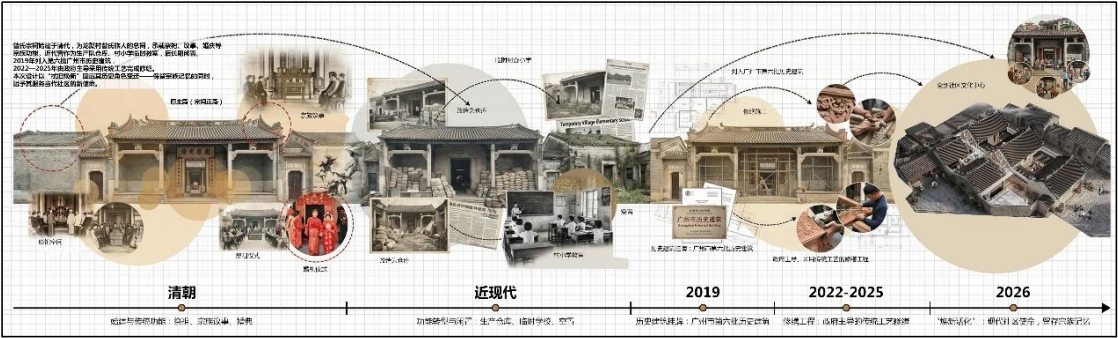


图 1 历史分析（来源：作者绘制）

2.主要做法

本案例依托环境设计专业毕业设计教学环节，融合田野调查、文献研究、社区访谈、空间设计、技术深化等跨学科方法，开展全流程设计实践。

（1）田野考察与需求调研

作者于 2026 年初赴龙聚村进行实地踏勘，使用激光测距仪、卷尺等工具测绘建筑平面、立面、剖面，记录柱网尺寸、梁架高度、天井尺度，拍摄影像资料 600 余张。与村委书记、族长及多位村民进行半结构化访谈，了解祠堂修缮背景、功能规划设想及实际困难。访谈获悉：祠堂修缮后基本保持原貌，木构

梁架保存良好，但内部完全空置；村民期望保留祭祀功能的同时，增加议事、文娱、儿童活动等空间，曾氏宗祠空间构造如图 2 所示。

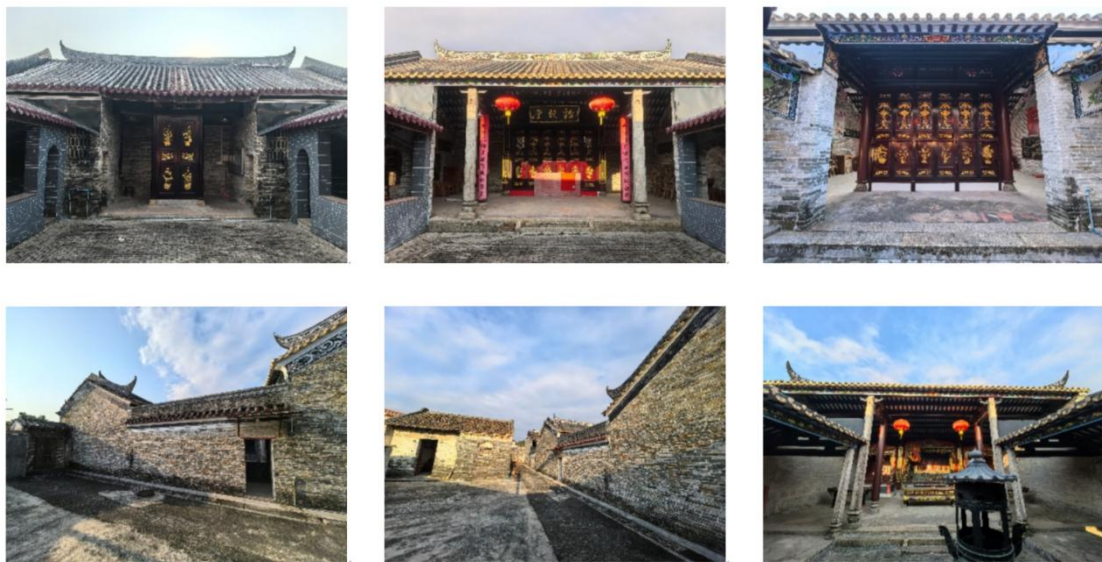


图 2 曾氏宗祠空间构造

(2) 问题诊断与策略制定

基于调研，设计提炼出祠堂活化面临的四大核心矛盾：空间封闭性与公共性需求之间的矛盾、祭祀礼仪与日常活动之间的冲突、历史痕迹与功能更新的张力、社区需求多样化与空间单一性的制约（详见图 3）。据此提出“拭旧焕新”核心理念——“拭旧”即对历史痕迹精心清理、修复与展示，“焕新”即审慎植入当代功能与材料，确立“最小干预、新旧共生、功能复合、可逆性”四项设计原则。

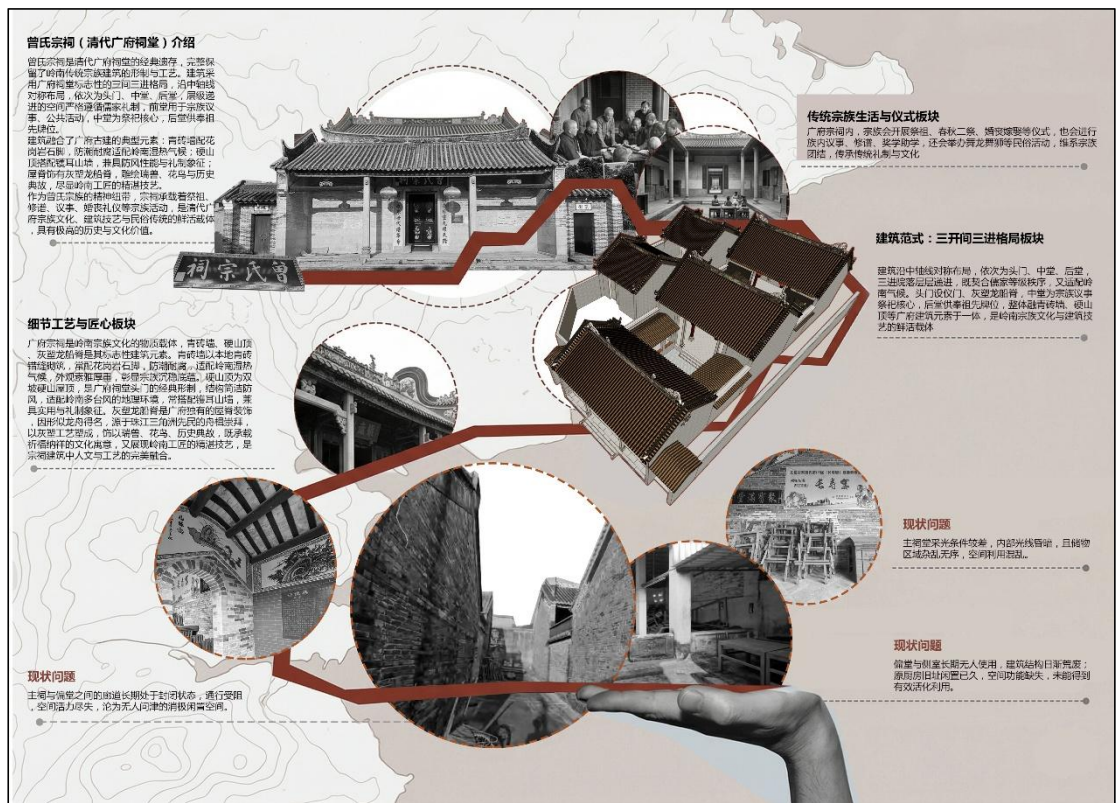


图3（来源：作者绘制）

（3）方案设计与技术深化

基于人群分析、体块推演、功能分析等设计构建“主祠堂（静区）+偏堂（动区）+开敞空间（加建）”功能体系（如图4至图10所示）：

主祠堂（静区）：前堂设村史展览架，中堂为临时展区，后堂保留祭祀功能并作为静区终点。

衬祠堂（动区）：侧室改造为纪实影厅（15-20座），前偏堂置入展柜，原厨房旧址改为旋转楼梯，后偏堂设为AR交互体验区。

开敞空间（加建）：主祠与偏堂间原荒废长廊加建独立钢结构玻璃体，一层为休憩空间，二层为观景平台（标高+5.2m，可俯瞰主祠屋顶灰塑龙船脊与天井院落）；围墙斜边处，顺应墙体结构加建文创商店，采用斜切尖顶的独体结构，对照祠堂形制但高于边墙，店外周边安置座椅，完善功能，与休憩阶梯、观景平台形成材料呼应。加建部分采用独立基础、可逆安装，不损伤原建筑。

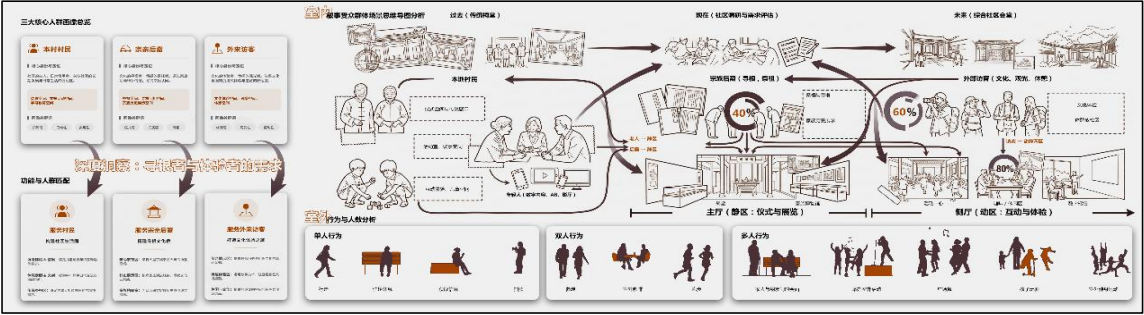


图 4 人群分析（来源：作者绘制）

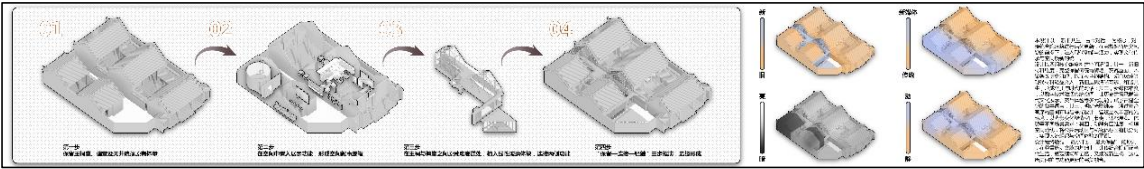


图 5 体块推演（来源：作者绘制）

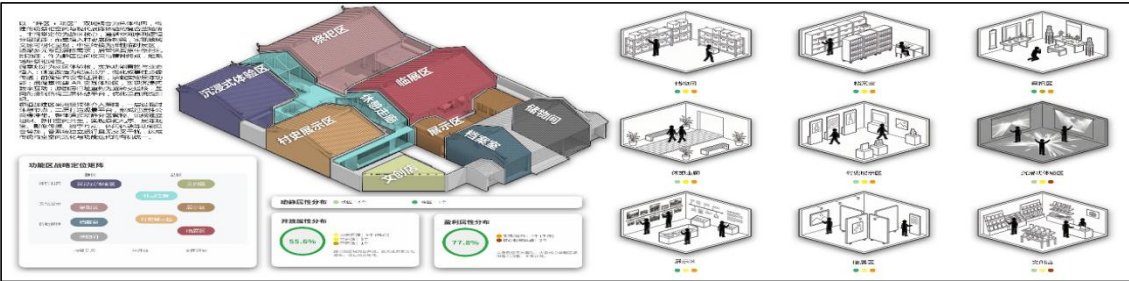
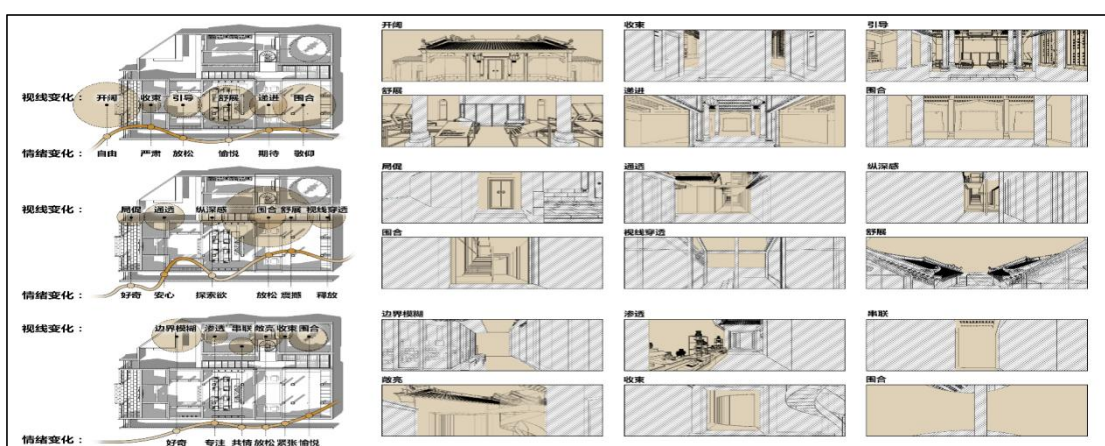
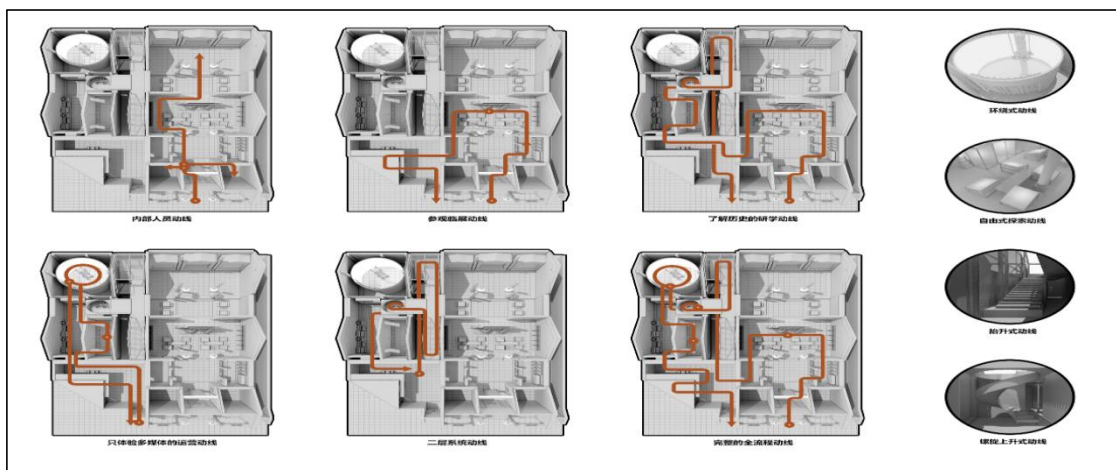
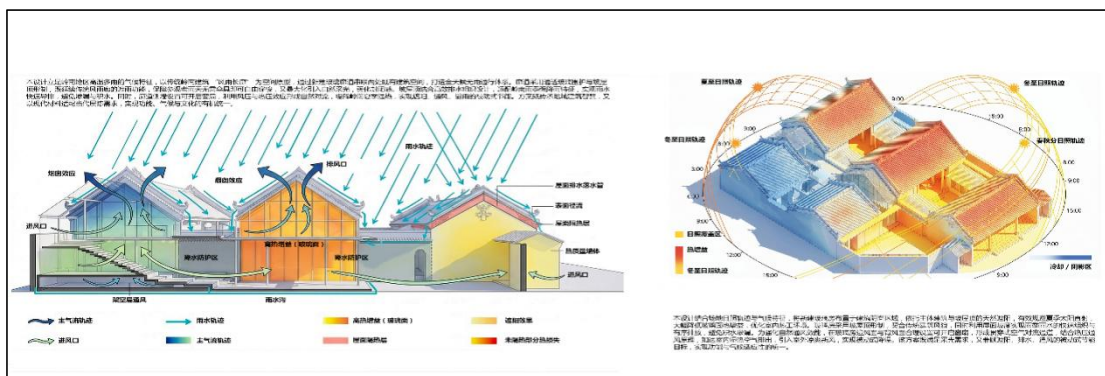


图 6 功能分析（来源：作者绘制）



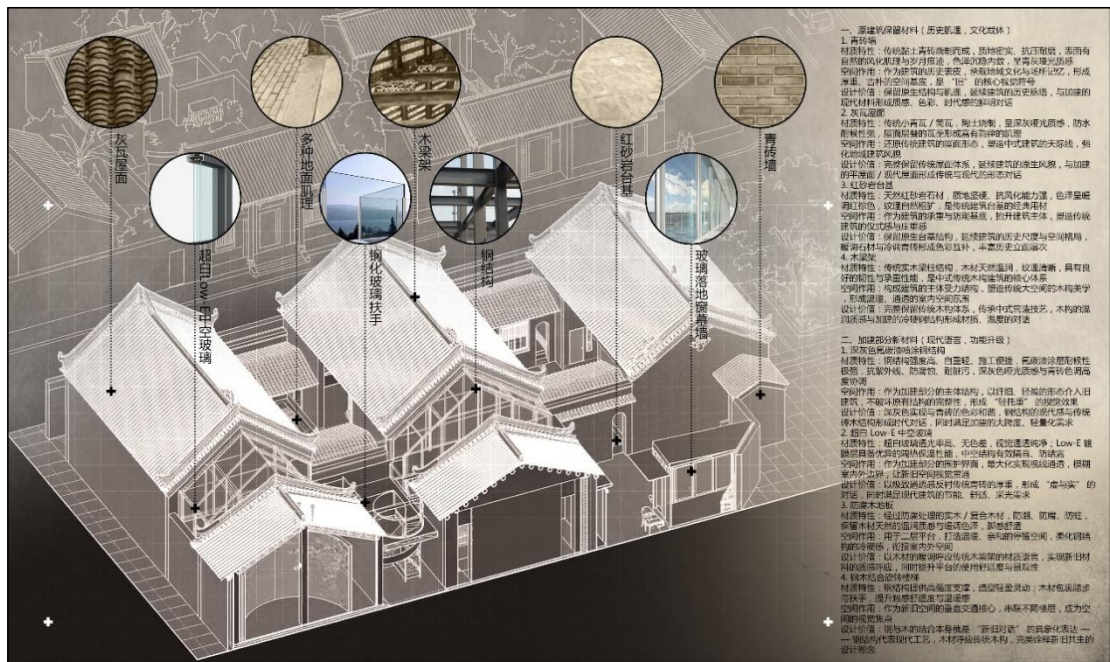


图 10 材质分析 (来源: 作者绘制)

(4) 成果表达与教学转化

全套施工图册、毕业设计及视觉动画, 形成完整的教学资料包。产出毕业设计报告、设计展板、实体模型、《曾氏宗祠活化方案》全套施工图纸等系列成果 (如图 11 所示), 为同类历史建筑活化提供可参考的设计范式与教学案例。

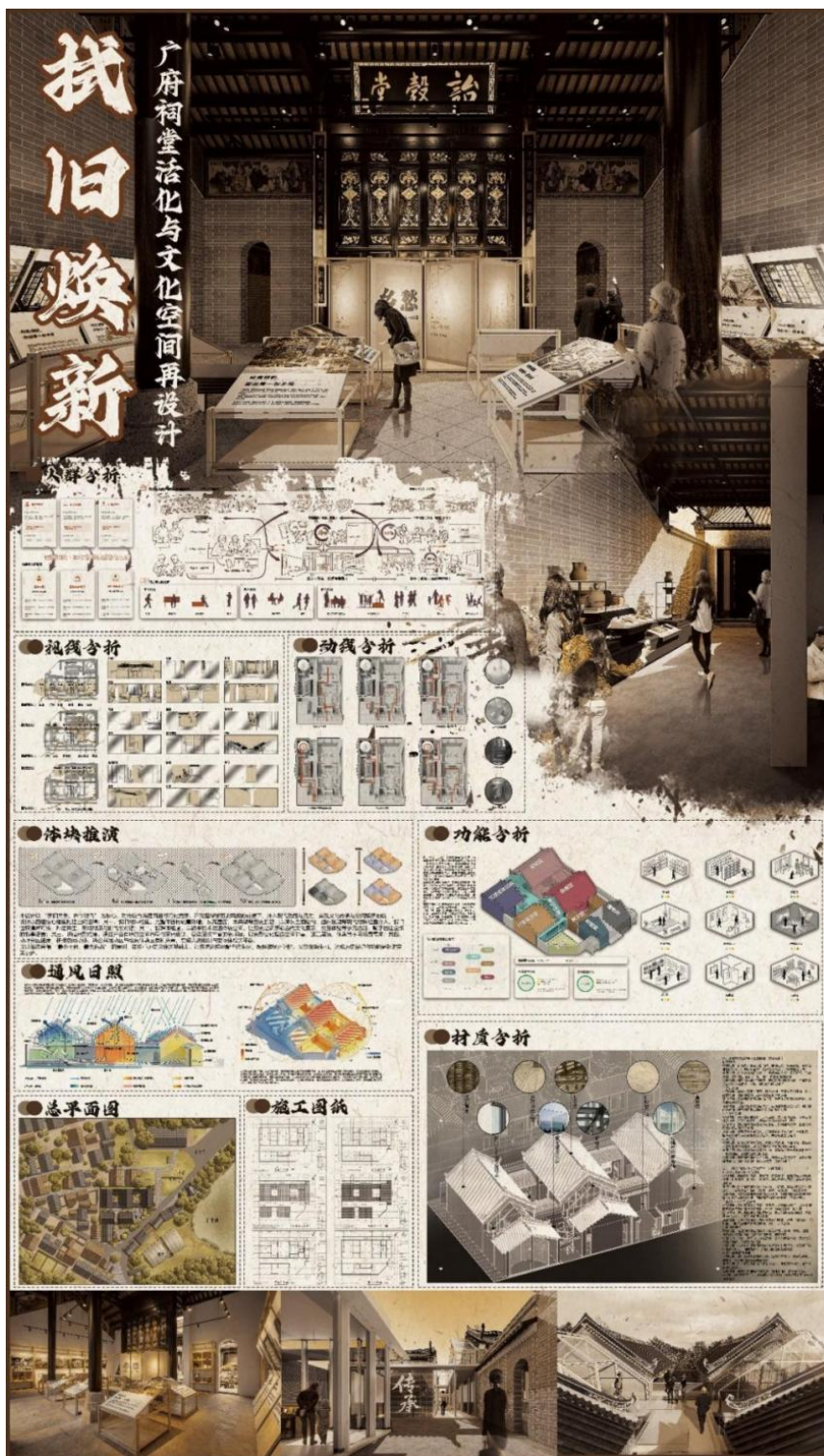


图 11 设计展板（来源：作者绘制）

3.成果成效

(1) 实践成效

本设计方案严格遵循历史建筑保护原则，实现了“祭祀—展览—观影—交互—休憩”多功能复合，回应了不同年龄层村民的实际需求。加建部分采用可逆钢结构玻璃体系，体现了“最小干预”与“新旧共生”理念。二层观景平台实现了“以新眼观古韵”的体验创新。方案已提交龙聚村村委会参考，为珠三角地区大量闲置祠堂的活化利用提供了可复制、可推广的设计范式。

(2) 教学成效

本案例完整呈现了“问题诊断—策略制定—方案深化—技术表达—成果落地”的全流程设计教学，形成了涵盖设计任务书、开题报告、调研模板、施工图范例、模型制作指南的完整教学资料包，可为环境设计、建筑学、文化遗产保护等专业课程教学提供参考。

4.经验总结与展望

一是坚持“真题真做”，以真实场地与真实需求为设计出发点，确保方案扎根于实际问题；二是坚持“以人为本”，通过深入社区访谈精准把握使用者需求，让设计服务于人；三是坚持“保护优先”，在严格遵循历史建筑保护原则的前提下探

索功能更新，实现保护与发展的平衡；四是坚持“技术创新”，通过可逆的钢结构玻璃加建体系，为历史建筑加建提供技术示范。

由于时间与条件限制，对祠堂更详尽的细部测绘和更广泛的社区需求调研尚未完成；设计方案的结构可行性有待专业工程师进一步复核；防雷、消防等技术措施的深化设计有待完善。

后续将开展再次实地调研，进一步完善技术图纸与构造节点；争取将设计方案与村委会进行沟通交流，征求更广泛的社区意见；持续跟踪国内同类历史建筑活化案例，不断优化设计方法，使方案更贴合实际需求。

数字媒体与交互设计学院 孟星霖

指导教师 曾朝辉

（二）抢抓产业风口 产教双向赋能：“3+1”创新工作坊建设与实践

摘要：随着人形机器人与 AI 智能装备技术快速迭代、人才需求暴涨，传统高校四年制人才培养模式存在周期长、更新慢等突出问题。针对这一痛点，智能制造学院依托珠三角制造业产业优势，聚焦人形机器人、智能装备新兴赛道，创新构建“3 年校内夯实基础+1 年企业实战淬炼”的“3+1”校企联合培养模式，打造专属校企联合创新坊。学院联动汉威广园、火花机器人等行业头部企业，建立“企业出题、高校解题、师生实战、双向赋能”育人机制，依托省级博士创新站搭建科教融汇平台，打通教学实训、项目研发、认证就业全链条。该模式打破传统人才培养周期桎梏，精准适配新兴产业人才需求，有效提升学生岗位竞争力、强化教师工程实践能力，为地方应用型高校工科专业对接新兴产业、培育高水平应用型人才提供了可复制的实践范式。

1.实施背景

珠三角高端智能制造产业高速扩容，急需掌握机器人调试、AI 编程、智能装备运维的高素质应用型人才。传统高校固化的四年制培养模式迭代缓慢，无法及时融入前沿技术，导致毕业

班学生技术储备不足、实践深度不够、岗位适配性弱，人才培养与产业需求存在明显断层。学院长期坚持“以赛促教、以赛促学”，科创育人成果丰硕，且深度对接珠三角多家行业龙头企业，精准掌握产业技术痛点与人才需求。基于坚实的育人基础与产业资源，智能制造学院搭建“3+1”校企联合创新坊，探索适配新兴产业的高效育才路径。

2.主要做法

落地汉威广园、火花机器人两大专项创新工作坊，构建多维度协同育人体系。一是搭建汉威广园智能装备创新坊，建设省级博士创新站，校企联合开展 AI 智能装备技术攻关，以企业真实技术课题作为学生毕业设计内容，建立“企业产业导师+校内教师”双师机制，实现科研攻关与人才培养双向赋能。二是打造火花人形机器人创新坊，联动智元机器人布局前沿赛道，校企达成技术研发、人才定向培养合作，选拔优秀学生入驻创新坊，组织学生赴企业总部开展机器人调试、AI 开发、VR 遥操作等专项实训（如图 1 所示），建成“校园选拔+总部实训+行业认证”完整育人链路。三是建立三重联动育人机制，校企共享优质资源、互补优势；教师依托企业项目迭代教学资源，学生以实战项目完成学业；依托行业权威认证标准，实现实训学习与职业认证无缝衔接，保障人才培养标准化、专业化。



图 1 火花机器人公司学习人形机器人技术

3.成果成效

人才培养质量显著提升，首批参训学生全部通过人形机器人 ACJE 行业认证，掌握 55 个核心技能点，达到行业初级工程师标准，在各类机器人竞赛中获得认可（如图 2 所示），可独立完成人形机器人多项实操与基础二次开发，彻底解决学生前沿技能缺失、岗位适配度低的问题。教师团队深度参与企业技术攻关与实训指导，积累一线工程案例，补齐产业实践短板，建成广东省博士创新站（如图 3 所示），双师型队伍建设提质增效。同时，学院打破传统育人周期限制，形成标准化快速育才流程，有效补充人形机器人、AI 智能装备人才缺口，推动专业内涵升级。校企共建育人、科研双平台，既为企业输送持证实战型人才、降低企业育人成本，又助力企业技术迭代与产品升级，实现校、企、产业三方共赢。



图2 各类机器人竞赛获奖

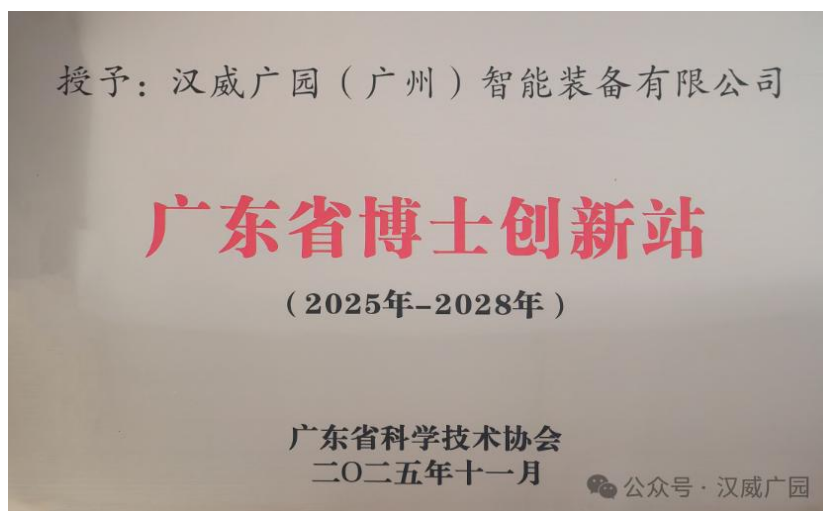


图3 “3+1”创新坊成立与博士创新站揭牌

4.经验总结与展望

本次改革创新“快反式”育人模式，快速响应新兴产业人才刚需。依托双平台实现育人与科研双向赋能，打造“实训+实战+认证”闭环育人体系，培育即插即用型人才。精准对接区域产业集群，构建校地共生发展格局。

目前存在培养规模小、实训资源成本高、长效合作机制未完全固化等问题。后续智能制造学院将逐步扩大培养覆盖面，建设校内仿真实训基地，固化校企合作制度，实现规模化、常态化育人。该模式适配地方应用型高校工科专业，可广泛推广至各类高速迭代的新兴智造产业领域，为同类高校深化产教融合、培育新型工科人才提供优质参考范式。

智能制造学院 杨期江