



福州软件职业技术学院

Fuzhou Software Technology Vocational College



2024

广联达科技股份有限公司参与
福州软件职业技术学院人才培养年度报告 (2024)



二〇二四年 十二月

目录

前 言	3
第一部分 广联达企业概况	3
(一) 行业背景	3
(二) 企业治理	3
(三) 参与职教	4
(四) 发展沿革	4
第二部分 广联达参与办学总体情况	4
(一) 参与形式	4
(二) 合作内容	6
1. 智能建造专业群共建	6
2. 课程开发建设	6
3. 师资团队建设	6
4. 实训基地建设	6
5. 广联达竞赛支持	6
6. 共建实习就业平台	7
7. 开展社会服务合作	7
第三部分 企业资源投入	7
(一) 人力资源投入	7
(二) 物力资源投入	8
第四部分 参与教育教学改革	8
(一) 专业建设：四方协同形成产业闭环，共推人才培养体系升级	8
(二) 人才培养模式创新，创新“三阶递进”项目式培养模式	10
1. 深化产教融合，创新“三阶递进”培养模式	10
2. 采用“项目贯穿、理实一体、三全育人”的教学模式	11
(三) 课程资源建设：开发“虚实结合”立体化教学资源	12
(四) 实训基地建设：打造“产学研用”四位一体平台	13
(五) 教师团队建设：构建“双师双能”混合型师资队伍	14
(六) 教材建设：开发“项目化+数字化”新型课程资源	15
(七) 1+X 证书试点：构建“课证融通”质量保障体系	15
(八) 深化校企合作，构建职业教育国际化发展新格局	15
(九) 质量保障：建立 PDCA 循环改进机制	17
第五部分 问题与展望	18
(一) 存在问题	18
1. 校企数据共享机制亟待优化	18
2. 教师实践深度制约教学创新	18
(二) 改进策略与发展规划：深化产教融合	18

前言

2024年，福州软件职业技术学院智能建造产业学院为深化专业群建设内涵，对标“双一流”标准要求，推进产教融合实践。建设过程中，学院对接区域产业需求，引进广联达科技股份有限公司合作。双方围绕“数字经济”“智能建造”等领域，构建“产学研用”协同育人机制，在课程体系、双师队伍、实训基地等方面展开校企合作探索，为培养高素质人才开辟新路径。

第一部分 广联达企业概况

（一）行业背景

建筑业作为福建省经济高质量发展的重要引擎，始终是区域现代化产业体系建设的核心支撑。在国家“新型城镇化”“数字中国”战略驱动下，建筑行业正经历从粗放式管理向精细化、智能化、绿色化转型的关键阶段。随着福建省《“十四五”智能建造与建筑工业化协同发展实施方案》的深入推进，行业对多元化技术融合能力（如BIM、数字孪生、AIoT）、全产业链数据治理能力以及绿色低碳建造技术的需求持续升级，传统建筑人才的知识结构与技能体系面临重构，智能建造、数字化运维等新兴领域人才缺口大。

（二）企业治理

截至2024年，广联达总资产达98.32亿元，员工规模持续优化，

研发与营销团队占比显著提升。2024年上半年实现营业收入29.38亿元，虽同比略有下降，但通过成本管控实现利润增长，经营质量稳步提升。公司治理结构完善，董事会与监事会高效协同，持续强化技术研发与市场拓展能力。

（三）参与职教

广联达长期深耕职业教育领域，已与全国1800余家建筑类院校合作，覆盖本科与专科院校，通过校企合作、课程开发、实训基地共建等形式，累计通过全国合作院校为行业输送超百万名专业人才。

（四）发展沿革

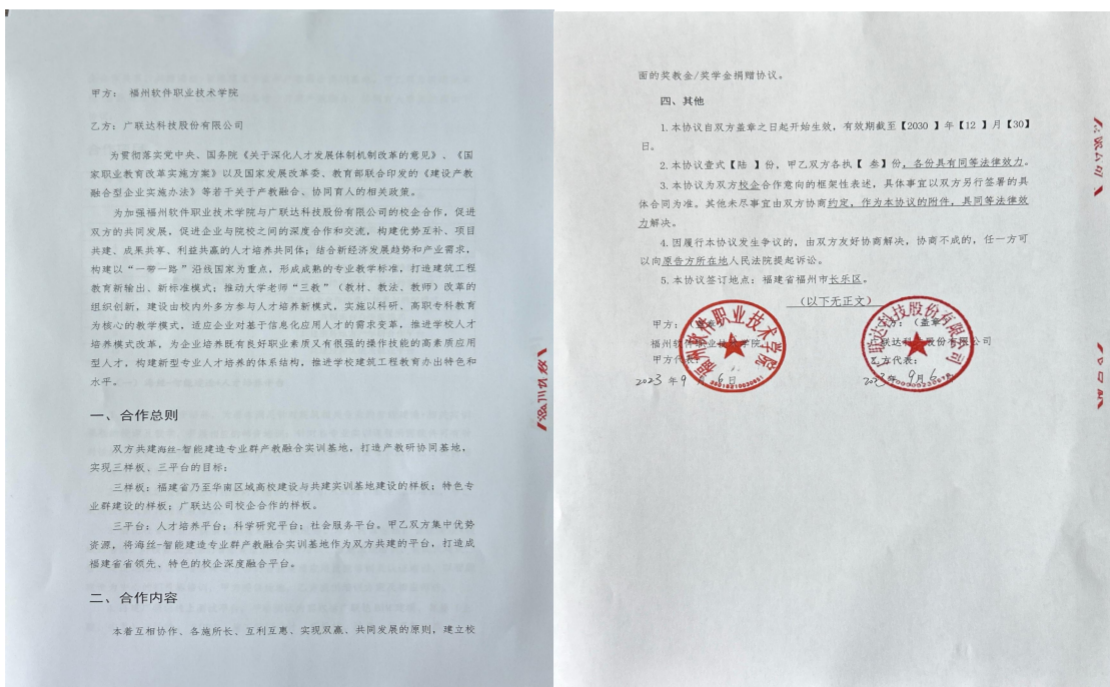
自创立之初，广联达始终将“数字建筑”作为其核心战略。至2024年，公司进一步专注于“成本精细化”和“施工数字化”领域，致力于推动产品与服务的全球布局，助力建筑行业的智能化转型。目前，广联达的业务范围已从建筑行业的招投标阶段扩展至整个工程项目的生命周期管理，业务领域包括设计、造价、施工、运维、供采、园区管理等，同时涉及金融、高等教育、投资并购等多个领域。公司提供的服务涵盖工具软件、解决方案、大数据服务、移动应用、云计算服务、智能硬件设备以及产业金融服务等多种形态。

第二部分 广联达参与办学总体情况

（一）参与形式

广联达公司秉持“产教融合”为核心的合作模式，积极与福州软

件职业技术学院展开深度合作。具体而言，双方通过共同建设相关专业、联合开发符合市场需求的教学课程、以及共享各自的技术资源等多种形式，构建了一种“校企双主体”的育人机制。这种机制不仅促进了理论与实践的紧密结合，还为学生的全面发展提供了坚实的基础。



（二）合作内容

1.智能建造专业群共建

双方围绕建设智能建造专业群目标，不断升级专业内涵，联合生态企业共同制订与持续优化人才培养方案，共同推进数字建造专业群的办学水平、服务能力、国内影响力，以期达到综合实力跻身省内同类专业群一流水平。

2.课程开发建设

双方联合开设了一系列课程模块，如“建筑信息模型 BIM 技术”和“工程造价数字化”等。这些课程模块不仅紧跟行业前沿，还直接对接最新的技术标准，确保学生所学知识与市场需求无缝对接。

3.师资团队建设

为了进一步提升教学质量，广联达在 2024 年组织企业内的技术专家进入福州软件职业技术学院，开展共计 2 场技术培训活动，培训覆盖超过 50 人次的教师，有效提升学院“双师型”教师队伍的比例，从而更好地满足高素质人才培养的需求。

4.实训基地建设

广联达公司提供了包括装配式施工软件、智能建造施工管理软件在内的多种实训平台，同时为学生创造了参与真实项目模拟操作的机会。根据智能建造专业群的学生实践需求进行“智能建造产教融合实践基地”的建设工作，学院负责场地和费用，广联达负责建设。

5.广联达竞赛支持

产业学院的学生可以申请参与由广联达公司主办的 BIM 毕业设

计大赛以及协办的全国职业院校技能大赛等多种技能竞赛；同时，学院亦可自主举办由广联达公司提供技术支持的各类赛事。广联达公司将全面提供包括赛前组织、学生选拔、作品选题以及技术咨询支持在内的全方位服务。

6.共建实习就业平台

广联达充分利用其合作企业资源丰富的优势，助力学院与广联达的客户群体建立人才战略合作关系，构建校企之间的交流与沟通平台。同时，依托广联达在建筑行业人才培养方面的专业能力，对接行业对人才的需求，制定岗位能力模型，为学院学生的职业发展提供指导，从而提升毕业生的就业质量和层次。

7.开展社会服务合作

双方基于“数字建造产教融合实践基地”平台，携手进行社会服务工作，致力于提供包括社会化培训、横向课题研究、技术支持、技术推广及技术咨询服务等在内的多元化服务，以推动产业的转型升级。

第三部分 企业资源投入

（一）人力资源投入

为推动 BIM+、装配式建筑、智能建造等领域的信息化技术在福建省的应用，培养适应建筑信息化发展需求的高素质应用型人才：参与制定人才培养方案，提供行业动态与岗位需求分析报告；激发教师掌握、传授和应用 BIM+、装配式建筑、智能建造等领域的信息化技

术的能力和热情，派遣 2 名企业工程师为教师开设讲座进行相关培训；同时委派 2 名企业专家担任兼职教师，负责实践课程的教学与竞赛指导工作。

（二）物力资源投入

广联达公司根据学校专业实际情况，分析、评估学校未来发展方向及学生重点输出方向，并结合目前 1+X 工程造价数字化的考试要求，提供既满足甲方的 1+X 造价数字化考试需求同时也与教学紧密接轨的智能建造实训室建设方案及实训教学方案。为了更好地培养 BIM、装配式施工、智能建造等方面的高素质技术技能人才，向学校捐赠价值 78.5 万元的软件使用权（如装配式虚拟仿真施工软件、智能建造数字施工平台、工程造价数字化账号），支持实训教学，帮助学校改善教学条件，提高办学质量，营造优良学风。共建“智能建造产教融合实训基地”，配备行业级硬件设备与数据资源。

第四部分 参与教育教学改革

（一）专业建设：四方协同形成产业闭环，共推人才培养体系升级

在智能建造专业建设中，政、行、校、企四方协同形成产业闭环，共同推进人才培养体系升级。政府通过《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》等政策引导，支持院校申报国家级资

源库和特色课程，为教育转型提供制度保障。2024 年度实训室建设通过 2025-2026 福州民办高等教育发展专项资金项目申报 100 万。

行业企业层面，建筑行业数字化变革催生新技术标准与人才需求。联动广联达企业并提供3-5家标杆企业作为专业调研对象发布年度专业发展调研报告，确保人才培养与产业需求精准对接。广联达等企业深度参与专业群建设，通过共建协同育人平台、共享产业技术资源，将BIM、人工智能等前沿技术融入教学体系。

学院层面与企业共同推进“智能建造技术”高水平专业群建设，以BIM技术为核心，融合物联网、数字孪生、装配式建筑等前沿领域，重构“基础+模块+拓展”三级课程体系。并将广联达“数字施工平台”与“BIM 5D”软件嵌入《建筑信息模型技术应用》《智能建造项目管理》等核心课程，实现课程内容与行业技术标准同步更新。

岗位对接：基于广联达生态企业调研数据，新增“智能建造机器人运维”“建筑节能技术”等岗位定向课程模块，覆盖设计、施工、运维全生命周期需求。认证衔接：专业群与“1+X”证书（如工程造价数字化中级证书、BIM工程师、装配式建筑技术）深度绑定，学生考证通过率提升至92%，实现“一专多证”能力认证。

在智能建造专业建设中，政、行、校、企四方协同形成产业闭环，有效实现教育链与产业链的深度融合，推动人才培养体系升级。

图为：长乐周边三家企业参观校园实训基地



（二）人才培养模式创新，创新“三阶递进”项目式培养模式

1.深化产教融合，创新“三阶递进”培养模式

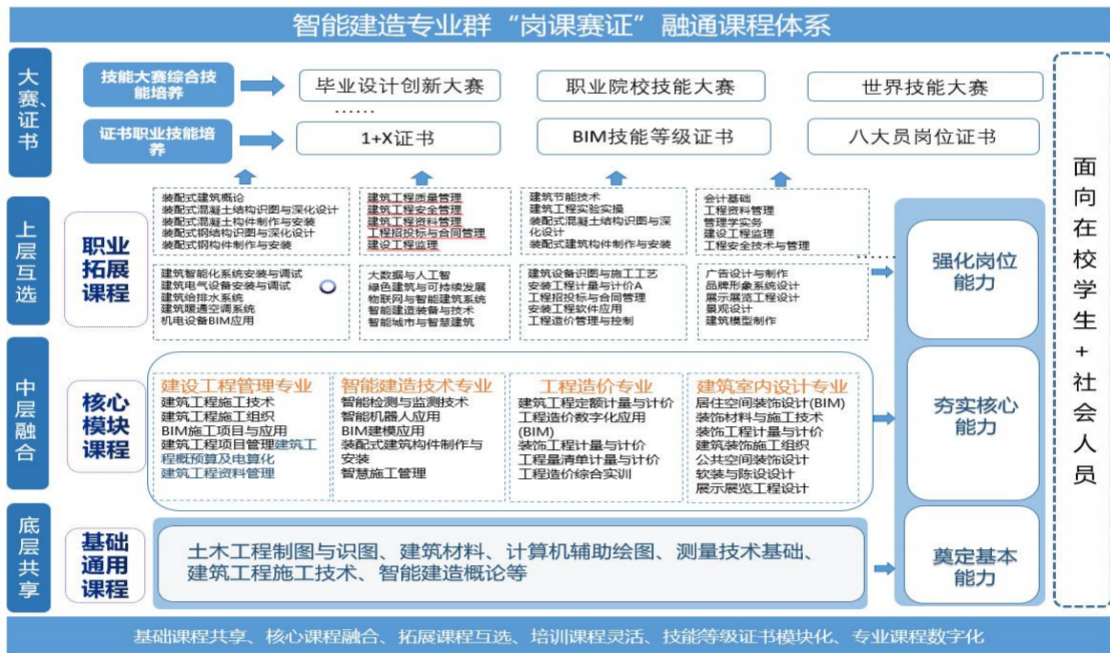
根据人才培养方案，双方共同推行“基础技能→核心能力→岗位胜任”三阶段培养路径。

院校作为实施主体，构建“基础-技能-综合”三层递进式课程体系，过程中将职业资格证书与“X”证书内容充分融入到对应课程体系内。整合专业群已有校内教学资源，根据不同专业对人才培养规格的要求，从行业岗位需求出发，根据工作程序和工作规范，解构一项典型工作。其中基础层采用虚拟仿真技术实现岗位认知+CAD证书技能认证；技能层通过“专业核心+理实一体”模式打造虚实结合教学+工程造价数字化证书、建筑信息模型证书、装配式建筑构件制作与安装证书；综合层依托真实项目开展BIM毕业设计，结合顶岗实习强化综合能力。同时建设智能化教学管理平台，创新线上线下混合教学模式，推进1+X证书制度建设，做到内容精密组织、有效衔接、标准化、系

统化。企业深度参与人才培养全过程，提供行业标准、技术支持和实践平台。

在基础技能阶段：依托广联达数字施工平台，完成虚拟仿真实训1000余人次，夯实数字化工具应用能力；核心能力阶段：即项目实战阶段，引入广联达生态企业真实项目案例，学生参与率达65%，其中20%的解决方案被企业采纳试用；岗位胜任阶段：通过“工学交替”模式输送50名学生至建筑相关生态链企业实习，就业对口率85%，部分优秀学生获“优秀实习生”称号，直接签约广联达生态链企业。

课、证、岗、赛一体化课程体系如下图：



2.采用“项目贯穿、理实一体、三全育人”的教学模式

使用一个贯穿项目作为载体，为学生创设“工作化”的学习过程，建成专业教学标准、微课、案例库等共享型专业教学资源库，利用“线上+线下”混合式教学模式，满足学生“终身学习”的需要。在专业课程教学过程中，结合行业岗位技能要求，制定课程标准，围绕新理

念、新技术、新规范、新工艺等专业特性结合建筑行业大背景，深入开展“课程思政”，充分挖掘专业群课程中蕴含的思想政治教育元素，培育“工匠精神”，将典型案例有机融入教学标准和教案，构建工匠精神育人氛围。同时与基础素质课、第二课堂、第三课堂紧密结合，实现“全院育人、全过程育人、全方位育人”。



（三）课程资源建设：开发“虚实结合”立体化教学资源

校企联合开发 6 门数字化课程，形成“案例库+微课+虚拟工坊”资源体系，其中《建筑信息模型技术》通过省级在线精品课程申报。

案例库建设：收录广联达参与的“雄安新区智慧城市”“北京大兴机场 BIM 协同”等 20 余个国家级项目案例，覆盖建筑全流程难点。

虚拟工坊：基于广联达“数字孪生工地”系统，构建虚实结合的实训场景，支持学生进行施工模拟、成本优化与风险预判，年实训量达 1100 人次。

微课资源：制作 100 余个微课视频，涵盖 BIM 建模、智能测量等技能点，通过学院在线平台实现“碎片化学习+集中实训”融合教学。



(四) 实训基地建设：打造“产学研用”四位一体平台

依托政策的支持和技术的支撑，深化校企合作、产教融合，建设智能建造实训基地，创新人才培养模式、提高教学实训质量、提升考证竞赛水平、拓展科研服务能力，把培训基地建成“产业契合度高、校企合作紧密、社会服务能力强、管理体制机制完善、实训师资队伍水平高、教学资源丰富”的智能建造实训基地。实现智能建造复合型技术技能人才的培养，助力建筑产业的数字化转型升级。



强实习实训场地与设备设施的建设，力求打造一个集教学、实训、科研、创新于一体的现代化实训基地。该基地将配备先进的智能建造模拟系统、物联网监控平台、广联达 AIoT 传感器、大数据分析中心等高端设备，以及绿色建筑材料展示区、智能施工装备操作区等实践区域，以满足学生在智能建造领域的理论实践一体化教学和生产性实

训需求。

(五) 教师团队建设：构建“双师双能”混合型师资队伍

通过“引企入教”与“送教入企”双向机制，提升教师技术转化能力：

企业导师驻校：广联达派驻 2 名工程师担任兼职教师，承担智能建造专业部分的实践课程教学，并指导学生在“全国装配式建筑职业技能竞赛”中获国家级奖项。

教师入企研修：组织 2 名教师赴广联达北京总部参与“AI 造价算法优化”项目，2 人获“广联达认证讲师”资质。

联合教学科研攻关：校企合作发表《建筑施工项目管理信息化研究》等论文 5 篇，申请发明专利 1 项（正在申请中），2024 年教师教学能力比赛中学校共获得省级二等奖 2 个、三等奖 3 个，推动教学成果向产业应用转化。

(2) 二等奖

序号	参赛作品	单位名称	参赛团队
1	电商智能仓储作业	福建船政交通职业学院	林桂珠,伍雄斌,黄虹,袁双双
2	因船数字化展馆建模	福建船政交通职业学院	潘燕燕,王霞,李文明,周晶晶
3	高层装配式办公楼施工	福建船政交通职业学院	施徽丹,代庭菲,林婷婷,余乃宗
4	客舱乘客沟通技巧	福建船政交通职业学院	陈瑞娟,郑莹,凌灵,何维康
5	TikTok 运营实战	福建华南女子职业学院	陈剑霞,林校,徐敏
		福州市聘哥购信息科技有限公司	王丽生
6	Building an International Trade Bridge, Showing the Charm of Hanfu——架国际商贸之桥,展华夏服装之美	福建林业职业技术学院	朱江,陈紫娟,陈少丹,郭佳佳
7	珍贵植物的识别与应用	福建林业职业技术学院	林国江,阮淑明,俞群,应平琦
8	汽车起动机不转故障检修	福建林业职业技术学院	詹峻,刘晓丹,李瑞,张循文
9	敬老院梁构件平法识图与钢筋计算	福建林业职业技术学院	郑平芳,袁玲,黄怡媛,程沁媛
10	乡村庭院景观适老化改造设计	福建水利电力职业技术学院	许媛,郑凤娇,陈晔,林仕照
11	城市道路路线设计	福建水利电力职业技术学院	李艳艳,郭永楠,郭兆雄,罗鹏
12	中国“芯”青年人物报道	福建信息职业技术学院	李青,刘秀真,王雯静,王曾豪
13	适老化卫生间设计与施工	福州软件职业技术学院	郑颖,黄日宏,徐苑鹏,陈艳
14	按“步”就“搬”——码垛机器人操作仿真	福州软件职业技术学院	曾香金,吴冬雨,叶君澜,蔡卓翔
15	AI 赋能乡村经济——智慧文旅系统开发	福州职业技术学院	黄伟,王琳燕,徐彭卿
		福建华研智合网络科技有限公司	吴森宏
16	《非遗傩舞传承与创新》	黎明职业大学	陈冷冷,李勤颖,李丽环,谢丰田
17	社区电商智慧仓配	福州职业技术学院	黄宇晴,徐建,林欣欣,林露华

2024 教师教学能力比赛中学校共获得省级二等奖 2 个、三等奖 3 个

（六）教材建设：开发“项目化+数字化”新型课程资源

双方联合开发《BIM 软件算量与计价》《建筑施工技术》《工程测量实训》《建筑信息模型技术应用》等 6 门课程的数字化资源，突破传统模式，具有三大特色：

内容动态更新：嵌入广联达“云案例库”，每季度同步行业最新技术规范与工程案例；形式灵活多样：配套 AR 扫描功能，学生可通过手机查看三维施工动画与节点详图；教学评价创新：设置“企业导师评分区”，由广联达工程师对实训成果进行远程评审。

（七）1+X 证书试点：构建“课证融通”质量保障体系

通过“三对接”策略提升证书含金量：

标准对接：将“工程造价数字化”证书考核要点分解至《建筑工程计量计价实务》等课程，覆盖率超 90%。

资源对接：引入广联达“考证模拟系统”，学生可进行智能组卷与错题分析，考证通过率同比提升 15%。

就业对接：与广联达生态链等企业签订“证书优先录用”协议，持证学生起薪提高 20%。

（八）深化校企合作，构建职业教育国际化发展新格局

2024 年，我校智能建造工程技术专业开始招收国际留学生，正式开启专业教育国际化新篇章。以此为契机，广联达科技股份有限公司

司充分发挥全球化战略布局优势，助力福州软件职业技术学院与福建省联合国南南合作网示范基地合作，共同搭建“校企地”三位一体合作平台。通过本次考察交流活动，三方重点围绕数字建造技术标准输出、跨境人才培养体系构建、海外实训基地共建等维度展开深度探讨，着力打造多边协同的国际职教合作创新范式，为职业教育服务“一带一路”建设探索可复制的实践经验。





校企与福建省联合国南南合作网示范基地的沟通与合作

（九）质量保障：建立 PDCA 循环改进机制

Plan（计划）：校企联合成立“教学质量委员会”，每季度修订人才培养方案。

Do（执行）：采用“双导师”督导制，企业导师全程参与毕业设计答辩。

Check（检查）：引入广联达“人才质量评估模型”，从技能匹配度、岗位适应力等 6 维度跟踪毕业生表现。

Act（改进）：根据 2024 届毕业生反馈，新增《智能建造法律法规》等 3 门课程。

第五部分 问题与展望

（一）存在问题

1. 校企数据共享机制亟待优化

当前广联达与福州软件职业技术学院的合作中，数据资源共享平台尚未用模拟数据，与行业一线存在 3-6 个月的技术代差。例如在装配式建筑实训中，学生接触的仍是静态节点模型，而企业已普遍采用动态数字孪生技术。这种脱节直接影响了人才培养的岗位适配度，2023 届毕业生在智能造价岗位的岗前培训周期平均延长 15 个工作日。

2. 教师实践深度制约教学创新

尽管已建立教师企业研修制度，但受限于教学任务压力，专业教师年均驻企时间不足 30 天，难以完整跟进建设项目全周期。建筑信息模型（BIM）教学仍停留在软件操作层面，对广联达新推出的 AI 审图系统、工程量智能预测模块等创新功能的应用转化滞后 4-8 个月。2024 年调研显示，62% 的课程案例库更新频率低于行业技术迭代速度。

（二）改进策略与发展规划：深化产教融合

推创新培养模式：推行“订单班”与“现代学徒制”培养模式，依托广联达 AI 与大数据技术开发智能化教学工具，同步引入 VR 技术模拟动态数字孪生模型，解决实训材料与技术代差问题，实现校内模拟数据与企业技术同步更新，缩短岗前培训周期。

强化师资能力：建立教师专项培训机制，提供线上 AI 技术培训与驻企研修支持，年均驻企时间提升至 60 天，推动 BIM 教学向广联达 AI 审图系统、工程量智能预测模块等前沿技术延伸，确保课程案例库更新频率与行业技术迭代速度匹配。

深化协同机制：成立校企协同创新中心，联合广联达共建“智能建造产业研究院”，新增 2 个合作专业，通过标准化流程简化合作审批环节，提升教学创新效率；同步搭建共享案例平台，降低维护成本，实现教学资源与企业需求双向流动。

优化资源配置：依托广联达数字高校平台整合 130 余所院校资源，举办行企峰会、师资交流活动，推动建筑人才链平台建设，精准对接学生实习、就业需求，形成“教学-实训-就业”一体化培养闭环。

未来，双方将持续探索“教育链—人才链—产业链—创新链”协同发展路径，为智能建造行业注入新动能。



福州软件职业技术学院

地址：福州市长乐区滨海路999号

邮编：350213