

广联达科技股份有限公司校企合作年度报告

一、合作概况

(一) 双方基本情况

盐城工业职业技术学院是盐城地区第一所省属公办高职院校，是服务盐城地方经济主战场的省级示范性综合型高职院校，是江苏省中国特色高水平高职学校建设单位。建筑工程技术专业群紧密结合盐城城市建设“装配式建筑+建筑信息模型（BIM）技术+智慧城市”发展战略，不断优化调整专业布局和调整专业内涵，积极优化专兼教师队伍结构，完善教学实验实训环境。

广联达科技股份有限公司成立于1998年，为中国建设工程领域信息化产业首家上市软件公司，中国十大创新软件企业，连续十年获“国家规划布局内重点软件企业”。基于“移动互联网、大数据、云计算、物联网、VR、AR”等新技术，每年为超过三十万建筑学子提供信息化实训平台。

(二) 合作项目背景、意义和内容

为贯彻落实《中华人民共和国职业教育法》，根据《江苏省职业教育质量提升行动计划（2020—2022年）》关于深化职业教育产教融合、校企合作要求，学校联合广联达科技股份有限公司成立“六双融合”校企协同育人基地，实现校企资源、信息共享的“双赢”模式。从而全面落实立德树人根本任务，发展素质教育，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

建筑工程技术专业群坚持将BIM和装配式新工艺融入课程体系，与广联达科技股份有限公司深度校企合作，双方开展互兼互聘、技能培训认证、技术服务、合作研发于一体的全方位的校企合作模式，共同进行人才培养方案修订，共建实验实训基地。

(三) 合作项目成效

创新并实践校企协同育人“六双融合”培养模式，采取“走出去、请进来”的策略强化师资队伍建设和开发“课证融通”教材，推动“教师、教材、教法”三教改革；助力“课堂实训、社团集训、大赛精训”三级进阶技能培养模式实施，将职业标准与工程案例融入技能训练，实现“岗课赛证”融通；共建产教融合实训平台，打造“学习+行动”、“校园+工地”、“学校+企业”、“教学案例+实际工程”、“教师+工程师”、“识图+BIM”的“六双融合”协同育人基地。

二、主要运行情况

(一) 目标定位

盐城工业职业技术学院与广联达科技股份有限公司校企合作示范组合项目聚焦现代建筑产业工业化、信息化及智能化转型升级的需求，立足盐城、面向江苏，以服务建筑业智能建造转型升级为目标，面向工业化建造、数字化设计、信息化管理、智能建造和绿色建造等关键技术，培养智能建造产业的高素质技术技能岗位群的复合型人才。建筑工程技术专业群积极与江苏、广联达科技股份有限公司合作，先后成功获批江苏省“十三五”产教深度融合实训平台——智慧建造开放实训平台和江苏省职业教育示范性虚拟仿真实训基地——智能建造虚拟仿真实训基地，通过创新人才培养模式，推动“三教”改革，打造省级教学创新团队，实施校企“双元”共育共管，提升社会服务能力。

(二) 合作内容

1. 产教融合基地建设

为贯彻落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、教育部《高等职业教育创新发展行动计划（2015—2018年）》和《省政府关于加快推进现代职业教育体系建设的实施意见》等文件精神，坚持“服务导向、多方共建、开放共享”的原则，建成面向苏中及苏北地区建

筑业和职业院校的“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”开放性智慧建造教学实训、社会培训、技术服务、创新创业、技术研发“五位一体”实训平台，显著提高人才培养质量，提升社会服务能力。学校与广联达科技股份有限公司合作，于2016年联合成功获批江苏省“十三五”产教深度融合实训平台——智慧建造开放实训平台，该平台的建设于2018年列入教育部高等职业教育创新发展行动计划。学校以“智慧建造开放实训平台”建设为契机，已建成BIM工程技术研究中心、BIM VR设计中心等建筑工程类专业共享实训室12个，用于建筑工程类专业教学设备价值近2000万元。

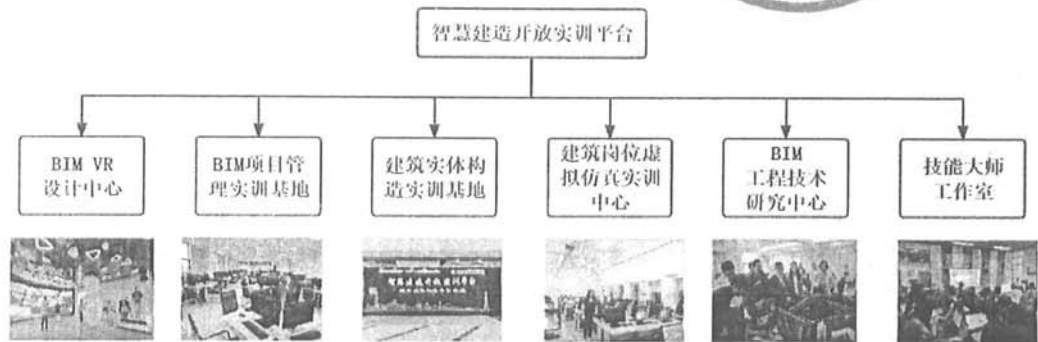


图1 智慧建造开放实训平台组成

广联达科技股份有限公司在整个平台建设过程中先后捐赠现金30.8万元以及102万元软件与我校共建BIM计量与计价实训室、招投标实训室，并委派技术人员驻校开展BIM技能培训。校企双方共同制定专业人才培养方案；引入行业企业技术标准，共同开发专业课程和BIM识图实训系统等教学资源。

2. 虚拟仿真实训基地——智能建造虚拟仿真实训基地建设

《国家中长期教育改革和发展规划纲要2010-2020年》和《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》提出“信息技术对教育发展具有革命性的影响”以及住建部等9部门印发意见《加快新型建筑工业化发展》中指出要加快信息技术融合发展，大力推广建筑信息模型（BIM）技术，加快应用大数据技术，推动传感器网络、低功耗广域网、5G（第五代移动通信技术）、边缘计算、射频识别（RFID）及二维码识别等物联网技术在智慧工地的集成应用。学校响应国家号召，积极与广联达科技股份有限公司合作，于2021年立项江苏省职业教育示范性虚拟仿真实训基地——智能建造虚拟仿真实训基地项目。

该项目依托“智慧建造开放实训平台”，融合多方资源，采用虚拟现实等新一代信息技术，建设技术先进、功能完善、特色鲜明、国内一流的智能建造虚拟仿真实训基地，服务于全国建设工程类职业院校和企业的虚拟仿真教学、科研及培训。校企双方通过基地建设，实现“以实带虚、以虚助实、虚实结合、育训结合”建设目标。选取各结构形式典型工程，以虚拟仿真技术为手段，创建三维模型，实现“虚”与“实”的衔接。引入课程思政，以创建党建馆、盐城新四军纪念馆等建筑模型为载体，培养学生职业自豪感和爱国、爱校的情怀。

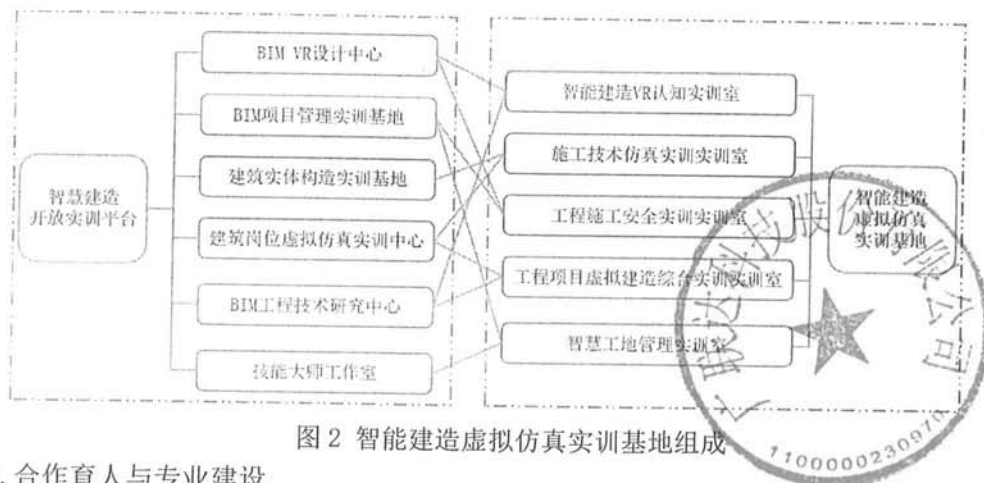


图2 智能建造虚拟仿真实训基地组成

3. 合作育人与专业建设

(1) 深化校企协同育人培养模式改革

围绕德育为先、育人为本的主导思想，健全德技并修、工学结合的育人机制，校企共同制定人才培养方案。重构“学习+行动”双场教学、创新“校园+工地”双境培养、建设“学校+企业”双平台基地、开发“教学案例+实际工程”双景教学资源、打造“教师+工程师”双师队伍，培养“识图+BIM”双核技能，创新实践“六双融合”培养模式。采取“走出去、请进来”的策略强化师资队伍建设和开发“课证融通”教材，以此推动“教师、教材、教法”三教改革，提升职业教育质量。

(2) 构建岗课证赛融通的课程体系

校企双方共同借鉴 CDIO 及 OBE 等先进工程教育理念，以 DACUM 方法进行职业能力分析，采用“工作过程导向”的课程开发模式，按照建筑企业施工工作过程和职业人才成长规律，将智慧建造的装配式建筑、BIM 技术等新技术、新工艺、新规范引入课程标准，实现课程内容与职业标准对接、课程标准与国际标准对接。组建由企业专家和学校专业老师组成的校企合作委员会，紧跟国内国际土木建筑行业发展，开发岗位标准，把企业的岗位标准提升转化为教学标准，同时，把“四新技术”融入到教学标准中，同时以学生的职业能力提升为主线，与企业合作，依托装配式建筑实训基地、“智慧建造开放实训平台”，开发装配式建筑培训包、BIM 技术培训包、建筑质量与安全培训包等培训资源，形成一套专业教学标准体系，满足学生课程学习、行业从业人员终身学习、企业培训等需求。

(3) 建立校企人员互兼互聘机制

通过产教融合教学模式带动教师产研结合，有效提升自身科研能力与实践教学能力，促成双师型师资队伍的形成，作为兼职教师的企业能工巧匠与专任教师共同担任建筑类专业的教学活动，促成校企共享、互通的结构优势互补的师资教学团队建设。建立教师到企业现场顶岗实践，企业技术专家、技术能手到学校任教的双向交流机制。成功培养 12 名指导能力强的双师素质专职实训指导教师，培养“教练型”教学名师 1 人，企业技术骨干指导实训 10 人。

(4) 联合制定学生实习实训计划

学校与广联达科技股份有限公司校企合作协议，采用“入校即入企、上课即上岗”实训模式，实行“师傅+老师”的双导师培养，以“校中厂、厂中校”为平台实行“六双融合”培育模式，推行现代学徒制教学，校企协同育人。

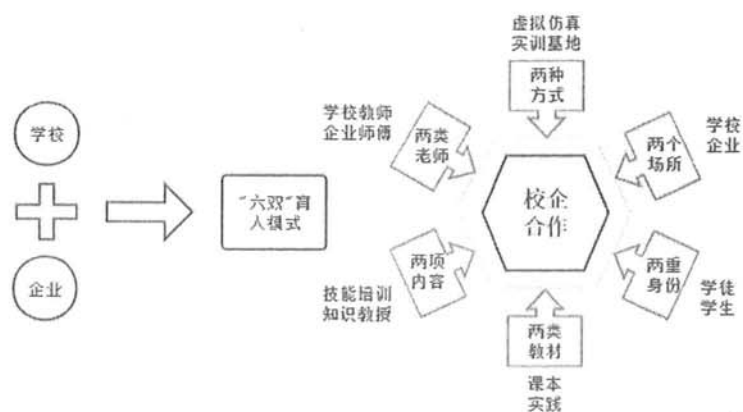


图3 “六双融合” 培育模式

(5) 设立企业奖助学金助力学生筑梦圆梦

广联达科技股份有限公司积极参与学校重点项目申报和建设,根据校企合作协议,有计划设立奖学金和助学金,持续发挥好企业奖助学金的资助育人功能,推动协同育人形成更大合力,开创校、企、师、生多方共赢新局面。

4. 技术创新与社会服务

(1) 技术创新

校企双方共同打造智能建造技术协同创新平台,扩建装配式建筑实训中心、BIM 工程中心,新建绿色建材研发中心(王耀博士再生混凝土方向),新建滩涂生态加固科技创新中心(滩涂软土地基生态固化科技创新团队),开展智能建造、工业化建造、绿色建造等方面的技术研发,提供校内外技术培训、技能鉴定,为政府决策、企业发展提供智库咨询,为教师和学生创新创业提供智力、技术、场地支持。

(2) 社会服务

校企双方以产教融合实训平台和虚拟仿真实训基地为基础,扩建装配式建筑工程中心对标“工业化”,扩建BIM工程中心对标“数字化”,新建建筑智能化实训基地对标“智能化”建设实训基地,实现从单一“数字化管理”向“生产工业化”、“设计数字化”、“施工智能化”转型升级。依托建筑标准化实训基地和培养基地,开展面向企业员工的工种培训、安全培训等工作。依托中国图学会、中国建设教育协会,盐城市建筑业学会等,利用已有的校内实训资源,开展BIM、建筑识图、装配式建筑等技能证书和师资培训。组建优秀师资队伍,打造“国际化”优质培训平台,服务“一带一路”,打造“走出去”培训平台,共计服务学生2317人次,企业员工1826人次。

三、主要成果与特色

1. 创新并实践校企协同育人“六双融合”培养模式

对接产业升级需求,以岗位职业能力培养为主线,校企协同实施建筑工程技术专业群“六双融合”人才培养模式改革,重构岗课证赛融通的课程体系,不断优化人才培养方案,实现了人才培养与产业升级需求的对接。

建筑工程技术专业群目前已有六届毕业生,生源质量好,在校生人数保持在平均1000人左右,近年来毕业生就业率稳定在98%以上,就业相关度高,毕业生吃苦耐劳、能干、肯干、实干获得用人单位的一致好评,用人满意度达95%以上。

2. 助力“课堂实训、社团集训、大赛精训”三级进阶技能培养模式实施

以BIM技术及装配式建筑技术为引领,企业助力将职业技能等级标准与技能大赛标准融入课程标准、职业技能等级考核案例与竞赛项目融入课程教学、职业技能等级考核标准与大



赛评价标准融入课程评价过程，实现“岗课赛证”融通；同时坚持并优化“课堂实训、社团集训、大赛精训”三级培养模式及“社赛、校赛、省赛”的选手选拔机制。

以赛促教、以赛促学、以赛促建，全面提高学生技能竞赛水平。2017-2022年获学生获江苏省职业院校技能大赛一等奖三项、二等奖三项。通过竞赛，很好的检验了BIM人才培养质量，同时也为专业更好的为服务盐城地方建筑业转型升级坚定了信心。

3. 校企共建产教融合实训平台

通过校企协同打造“学习+行动”、“校园+工地”、“学校+企业”、“教学案例+实际工程”、“教师+工程师”双师队伍、“识图+BIM”双核技能，建成集实训教学、技能培训选拔、社会培训、技能鉴定、创新创业于一体的江苏省产教深度融合“智慧建造开放实训平台”。建成盐城市BIM工程技术研究中心、智能建造虚拟仿真工程技术中心，获批江苏省职业教育示范性虚拟仿真实训基地、江苏省建筑产业现代化示范新型建筑工业化创新基地。

校企协同进一步提高配套供给服务能力，开展人才培养、团队建设、技术服务，为行业转型升级和企业培养紧缺人才，并促进创新成果与核心技术产业化，引领盐城及周边地区的建筑信息模型(BIM)技术和装配式建筑技术的教学与社会服务发展。近三年建筑工程专业群学生取得的创新创业成果若干项。绿色建材研发中心项目《再生混凝土的别样之美》获2020“西伏河”创新创业大赛暨首届“汇智盐南 创赢未来”创青春大赛中荣获二等奖，“基于粒径取代的再生粗骨料的高性能混凝土制备及力学性能研究”、“轻质透光再生混凝土制备及应用技术研究”获批2021年省级大学生创新创业训练计划项目等。