

中国数字建造大会暨项目观摩会在武汉举行

3月17日至18日，由中国建筑业协会主办、中国建筑业协会绿色建造与智能建筑分会、湖北省建筑业协会、中建四局、中南建筑设计院联合承办的数字建造技术大会暨项目观摩会在武汉召开。本次会议以“科技赋能 智造未来”为主题，聚焦建筑行业关心的“绿色化、智能化、数字化”等热点议题，分享绿色建造、智慧建造、数字建造经验，旨在展示创新前沿趋势，提升数字建造水平，进一步促进建筑业高质量发展，助力质量强国、数字中国建设。与会嘉宾围绕数字建造趋势和路径，解读数字建造发展政策，研讨数字建造课题，助力中国式现代化发展。

中小企业与建筑劳务发展论坛召开

日前，由中国建筑业协会中小企业与供应链分会主办，广联达科技股份有限公司承办的中小企业与建筑劳务发展论坛在海口市顺利召开。中国中小企业协会专职副会长朱玉、中国建筑业协会中小企业与供应链分会会长杨天举、部分省市建筑业协会负责人以及来自中小建筑企业、劳务企业的300多名代表参加了论坛。论坛由广联达科技股份有限公司新建造研究院院长李卫军主持。本次论坛是以“创新融合发展 助力中小企业成长”为主题，是第四届建筑供应链大会的分论坛之一。

以“三高”建出优质洁净厂房——中建五局安装公司华东公司徐州中科厂房项目建设纪实



春到徐州，百花绽放。徐州中科厂房迎来了“高光时刻”——顺利通过竣工验收。该项目总建筑面积约17048.73平方米，主要建设内容为洁净间，其中洁净等级达百级472平方米、千级2511平方米、万级4725平方米。项目建设单位为徐州经济技术开发区金龙湖城市投资有限公司，总承包方为中建五局安装公司华东公司，使用单位为智芯集成电路（徐州）有限公司。投产后，将为国内封测产业升级提供技术支持，产品可应用于可移动、可穿戴等消费电子产品，高频通信、生物传感电子、人工智能等领域。

作为徐州经济技术开发区重点打造的地标性特色园区凤凰湾电子信息产业园内的其中之一，开工以来五局安装项目团队始终坚持践行“锐进”管理理念，通过“三高”：高标准谋划、高质量执行、高品质建造，攻克工期紧、建设标准高等难关，在履约上递交了完美“答卷”，并获得公司“优质履约奖”，真正做到从零基础开始，一步步实现优质履约。

高标准谋划
2022年6月，项目进场。作为苏北市场第一战，还是半导体厂房，华东分公司在开始便明确了项目的战略定位：“开拓苏北市场、打造安装品牌、培养洁净人

技术大会上，中建四局党委常委、副总经理、总工程师黄晨光表示：作为中国建筑在华南区域最大的综合投资建设集团，近年来，中建四局将“引领行业变革、推动产业升级”作为企业的重大使命，紧跟国家发展战略，坚持科技创新，积极围绕数字化建造、装配式绿色建造、智能建造、双碳技术等开展研究，致力于推进传统建筑业转型升级。湖北省疾病预防控制中心项目基于同一三维数字模型，在设计、加工、建造、运维全生命周期均实现数字交付、一模到底、无图建造，助力打造“湖北样板、国内领先、国际先进”的突发公共卫生事件应急指挥中心，为数字强国、民族复兴、建设美丽湖北贡献“精诚”力量。

现场观摩会在中建四局承建的湖北省疾病预防控制中心项目举行，此次观摩会全方位展示中建四局近年来的数字建造、绿色建造、智慧建筑实践成果，全国各地行业专家学者、企业代表线上线下超10万人次参加观摩。观摩会现场设置了数字建造、绿色建造、数字加工、智慧工地、施工样板、安全教育六大版块。其中数字建造板块尤为亮眼，项目建立数字建造云平台，实现了产业链上下游企业“一张办公桌”的云协同，开启了全新无图建造新模式，让施工任务更加直观、清晰，项目工长扫码可以看到每一个螺丝孔的位置，像看图搭积木一样建房子。

据介绍，湖北省突发公共卫生事件应急指挥中心项目是国家级数字建造技术创新重点项目成果应用示范项目、全国首个数字建造的建筑工程。（张凡 王凯情）

唱好杭甬“双城记”让历史建筑“活起来”

“这不是严官巷桑蚕女楼的三维影像吗？里里外外，一砖一瓦都看得清清楚楚，就像给建筑做了‘CT’！”在杭州市上城区历史建筑测绘建档项目现场验收时，前来参观的当地居民指着屏幕惊叹道。

2022年10月份，中交上航局宁波上航测绘有限公司（以下简称宁波上航测绘）从众多测绘企业中脱颖而出，成功承接杭州市上城区历史建筑数字测绘建档项目，这是公司首次在杭州市场承接该类项目。 “我们运用数字化技术对历史建筑进行测绘建档，就像是给它们建立了三维数字‘基因库’，即便是建筑意外发生破损，也能照葫芦画瓢，实现原样修复。将来VR技术普及后，市民们还可以足不出户，从云端沉浸式参观各地历史建筑。”项目负责人黄凝解释说。

与常规的项目测绘不同，历史建筑内部空间狭小，对设备和工艺都有严格要求，宁波上航测绘在技术研发阶段遭遇了不少难题，使用常规设备和常规方法作业对建筑物微小结构的点云密度和精度达不到要求；复杂历史建筑顶部扫描经常会有盲区；同时还要考虑工作效率问题，历史建筑群包括大量的单一历史建筑物，需要在精度、效率、成本方面进行权衡。

以宁波市镇海区历史建筑数字测绘建档项目为依托，宁波上航测绘于2021年专门成立了技术攻坚小组。针对项目在稳定性、便捷性及扫描高度方面的要

支部建在项目上，党旗插在工地上——深圳市公安局刑事科学技术中心项目党建纪实

一是开展“党建+宣传教育”工作。项目联合临时党支部以党建宣传为主线，积极开展党员活动室、党员示范岗建设，高品质打造党建宣传阵地；以凝心聚力实现项目建设目标为主线，完成《项目宣传片》《项目宣传手册》等制作与宣传；以教育培训为主线，宣传各项规章制度、操作规范等，张挂各类标牌标语，营造良好氛围。项目还设计13平方米全彩LED屏用于各项宣传。

二是开展党建+绿色施工。项目地处城市中心区，为降低施工对环境的污染，项目设立自动喷淋系统、车辆自动冲洗系统，落实场内垃圾裸土覆盖、道路硬化措施，做好现场日常降尘工作；设立设备噪音防护棚，减少噪音对周边居民干扰；设立交通疏导岗位，专人疏解车辆进出对周边交通造成的影响；做好废污水处理及建筑废弃物管控，减少污染物排放。

三是开展党建+安全工作。将安全列入联合临时党支部议事日程，划分党员安全责任人，党员坚持一岗双责，参与项目安全管理，发挥党员安全检查监督职能。以创建“党员安全先锋岗”、实行

沿着潘桥镇林桥头西路驱车北行，远远就能听到施工现场的机械轰鸣声。放眼望去，却有一棵榕树独自矗立在工地的西南方向。更新奇的是，整棵树被脚手架和密目网“包”了起来。这棵榕树有六层楼那么高，树冠俨然似一把擎天伞盖，粗壮的躯干需要五个成年人张开手臂才能抱拢。树干下竖着的“身份证”显示，它的学名叫无柄小叶榕树，今年307岁，是国家二级保护古树。2021年，中交二航局承建的温州高铁新城C14安置房项目开工建设，按照以往的方案，用地范围内的树木需要被全部移栽。

“当地的林木专家过来看了后说，它的生长状况不太适合迁移。撤开搬运难度不说，高龄古树的再生力弱，移栽后能成活下来的希望很小，所以更偏向于就地保护。”项目负责人黄飞说道。保护古树的任务事关重大，项目团队开始与专家团队、设计院频繁对接讨论，要赶在机械设备进场前确认古树专项保护方案。

为了还给古树“呼吸”空间，项目团队全面破除地面硬化，根据测算出的根系延伸范围确定保护区。与设计院沟通后，以古树为“点”重新规划绿化景观区域，通过下沉式的广场设计保护古树根系，并围绕“古树情怀”概念，打造特色古树社区文化场所，串联出入口形成主要的景观轴线。

而摆在大家眼前的首要问题是树木偏冠严重，根部受力不均，若继续放任生长会造成树身倾斜，存在断根倒伏的风险。“有一侧枝干挨着围墙和房屋，生长空间有限。和高压线挨得又近，为了安全曾经遭到重剪。”黄飞指着古树照片解释道。项目团队立即与专家团队展开商讨，经过“现场把脉”后，为古树开出了保护“药方”。

项目团队将“Y”形的艺术仿生支撑固定架在偏冠弱侧的树干上，就像拄了根“拐杖”，辅助增强对树冠的支撑力。同时结合树体受力情况，通过引根诱导落地，形成固定的活体支撑。这样便能让枝干不再负“重”生长，还会形成独木成林的特有景观。

虽然将古树与施工范围拉开了足够的距离，但地下看不见的“病症”却无孔不入。在桩基施工过程中产生的泥浆，可能会侵入古树周边土体，或是随着雨水流入古树根部，而泥浆中含有的碱性物质容易烧伤树根，将严重影响古树的正常生长。开挖和填方还会导致土体的不均匀沉降，细根系在随着土壤下降的过程中极易断裂，导致根系损伤。

在综合考量根系深度与土壤环境后，项目团队决定采用桩长12米的4号小止口拉森钢板桩，围合形成连接紧密的挡水钢结构体。在施工中利用振动打桩机进行插打，同时通过咬口法让桩之间的U形锁口连接得严丝合缝，起到切断泥浆渗透路的作用，也能避免开挖造成的土体不均衡下沉。项目团队还在保护范围内设置1米高的砌砖实心挡土墙，防止泥浆倒灌。

同时由于周边被“掏空”，古树被围合成了一个“孤岛”，一旦局部失稳就会有坍塌的风险。项目团队便在内侧四个角拉设钢绞线，将四边形的围合结构划成了多个三角形，整体更加牢固稳定。

开挖引起的地下水位下降使土壤含水量降低，可供根系吸收的水分也随之减少。项目团队便在校内设置喷雾补水系统，解决施工造成的局部树体水分供给不平衡的问题，也减弱了工地粉尘对树木光合作用的影响。

不仅要防止没“水”喝，也要防止“水”喝太多。为防止雨季期间树池积水，项目团队提前在内侧设置排水沟，预埋排水管连通外河，及时将水分排出。同时设置降水井，随时观察地下水水位情况，保证地下水向下，向四周渗流。

此外，项目团队通过搭设满堂脚手架和外加密目安全网，将古树“包”起来，防止机械进出、材料吊装等造成对树木的损坏。每隔一段时间，还会有专家过来为古树进行健康“体检”，修剪枯枝、除草施肥等。“一开始还担心施工会损伤古树，没想到树长得更茂了！”当地村民王虎连连点头赞许。

清风吹拂，百年古榕树枝叶婆娑摇曳。它用绿荫庇护一方天地，默默见证着这片土地的变迁。（刘喜燕）