

深圳市龙华区樟坑径地块项目推介手册

全国首个混凝土模块化高层住宅产品



地址: 中国广东省深圳市福田区福田保税区蓝花道5号
网址: www.cschl.com.cn 邮箱: hlmarket@cohl.com
☎ 联系电话: 0755-8273 9679 ☎ 市场部电话: 1992520 3311

CHINA STATE
CONSTRUCTION HAILONG

智能建造与建筑工业化

INTELLIGENT CONSTRUCTION AND BUILDING INDUSTRIALIZATION

政策文件

住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见

印发部门

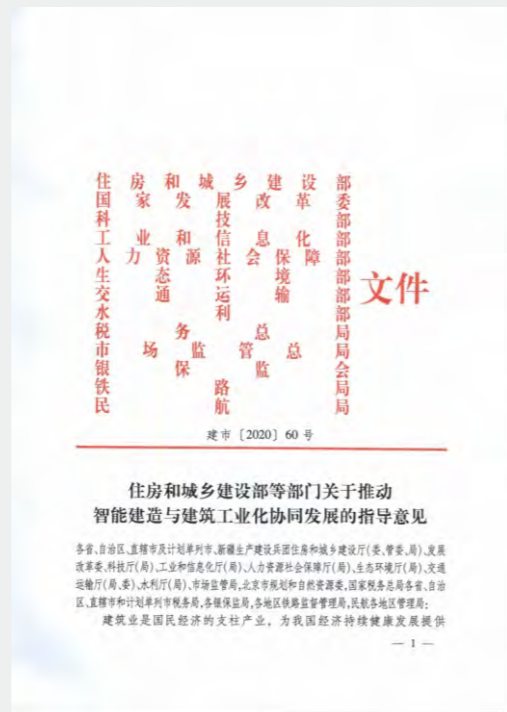
住房和城乡建设部
国家发展改革委
科技部
工业和信息化部
人力资源社会保障部
生态环境部
交通运输部
水利部
税务总局
市场监管总局
银保监会
铁路局
民航局

时间

2020年7月3日

主要内容

围绕建筑业高质量发展总体目标，以大力发展建筑工业化为载体，以数字化、智能化升级为动力，创新突破相关核心技术，加大智能建造在工程建设各环节应用，形成涵盖科研、设计、生产加工、施工装配、运营等全产业链融合一体的智能建造产业体系，提升工程质量安全、效益和品质，有效拉动内需，培育国民经济新的增长点，实现建筑业转型升级和持续健康发展。



POLICY PAPER

广东省住房和城乡建设厅等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的实施意见

印发部门

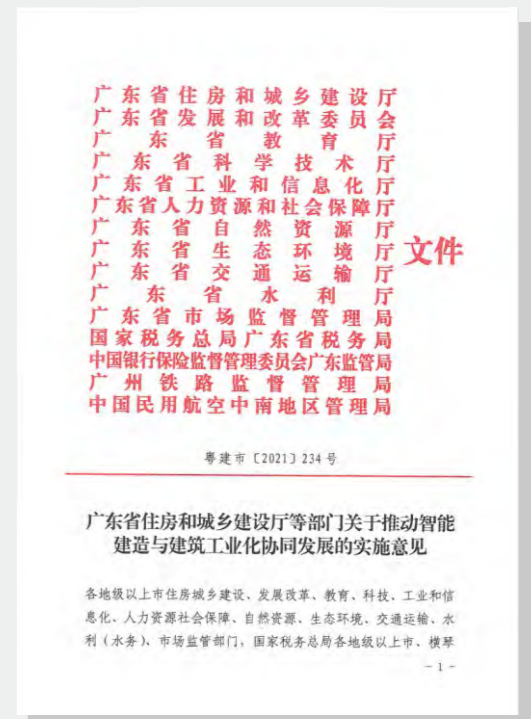
广东省住房和城乡建设厅
广东省发展和改革委员会
广东省教育厅
广东省科学技术厅
广东省工业和信息化厅
广东省人力资源社会保障厅
广东省自然资源厅
广东省生态环境厅
广东省交通运输厅
广东省水利厅
广东省市场监督管理局
国家税务总局广东省税务局
中国银行保险监督管理委员会广东监管局
广州铁路监督管理局
中国民用航空中南地区管理局

时间

2022年1月12日

主要内容

到2023年末，全省培育不少于10家具有较强基础研究能力和自主创新水平的龙头骨干企业，试点智能建造项目30个以上；培育不少于3个建筑产业互联网范例平台，建筑产业互联网建设初见成效。到2025年末，广州、深圳、佛山等城市智能建造辐射带动作用不断增强，引领全省智能建造进入新阶段。全省培育不少于30家具有较强基础研究能力和自主创新水平的龙头骨干企业，评定为采用智能建造技术的项目累计500个以上，形成一批可复制可推广的经验和举措；培育不少于10个建筑产业互联网范例平台，逐步实现建筑业企业的数字化转型。



深圳市加快推进现代建筑业高质量发展的若干措施

印发部门

深圳市人民政府办公厅

时间

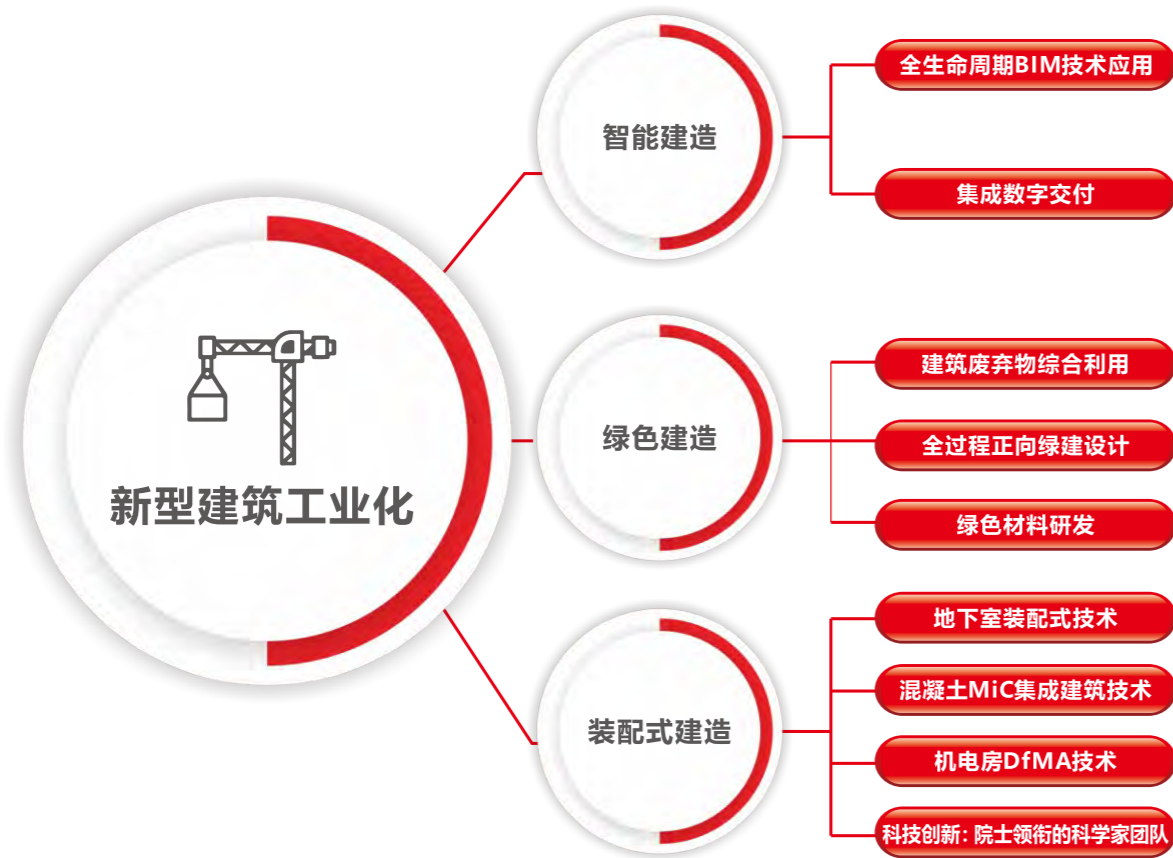
2022年10月2日

主要内容

坚持以人民为中心，完整、准确、全面贯彻新发展理念，抢抓“双区”驱动、“双区”叠加、“双改”示范等重大历史机遇，加快发展高科技含量的现代建筑业，推动向知识密集型、资金密集型产业转型升级，抢占行业制高点，打造“深圳建造”品牌，在全国形成示范引领效应，全力推动城市建设绿色发展。



新型建筑工业化

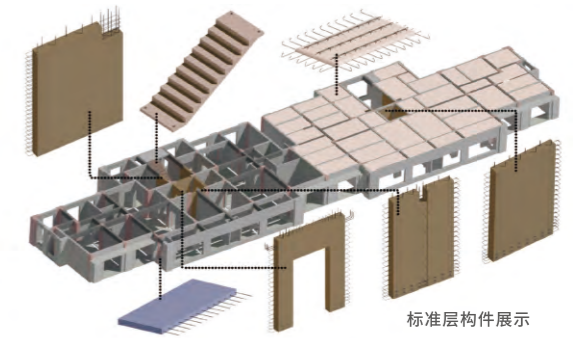


↑ 零散、不可控的劳务工人 ↑ 厘米级手工作业公差 ↑ 凌乱的工地物料管理 ↑ 人为干预度极高的作业流程 ↑ 艰苦、杂乱的建筑工地
 ↓ 稳定、专业的产业工人 ↓ 毫米级制造业公差 ↓ 智能化仓库管理系统 ↓ 实时、可追溯的数字交付 ↓ 舒适、有序的总装工厂

装配式发展历程

装配式1.0 > 传统建筑构件

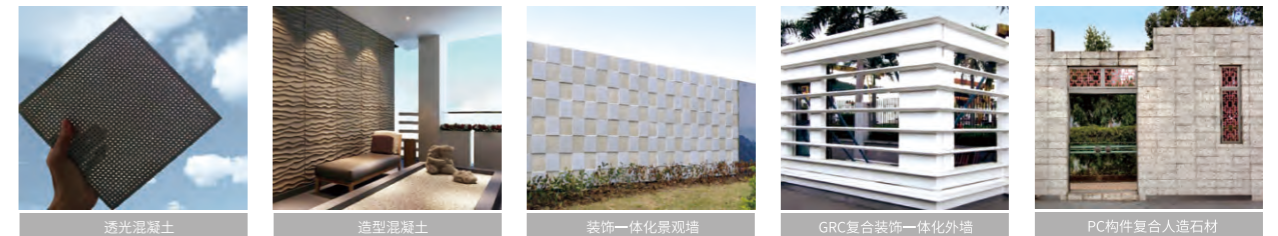
中建海龙深耕装配式建筑领域30年,目前拥有国内最完备的技术及产品体系,比如整体装配式框架体系、装配式剪力墙体系、全装配结构体系等。



装配式2.0 > 装饰一体化构件

一体化装修是将工厂生产的部品部件在现场进行组合安装的装修方式,具有工程质量易控、提升工效、节能减排、易于维护等特点,真正实现建筑装修环节的一体化、装配化和集约化,是装修式建筑产业升级、技术进步的一种体现。

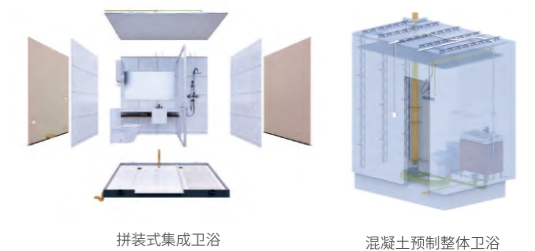
装饰一体化外围护体系及建筑材料



装配式3.0 > 整体卫浴(三维产品)

什么是整体卫浴?

整体卫浴在新加坡叫PBU(Prefabricated Bathroom Unit), 欧美等国一般叫bathroom pod,是指在安装到位前,将饰面、卫生洁具、隐蔽管道、管道、天花板、浴室柜、淋浴屏及配件等在场外预装的浴室单元。中建海龙整体卫浴产品在香港、新加坡等地与各企业多年的业务合作中,根据项目需求和特点,发展出了“混凝土预制整体卫浴模块”和“拼装式集成卫浴”为主的整体卫浴体系,形成了一系列的解决方案,建立了完善的技术体系和专利池。



装配式发展历程

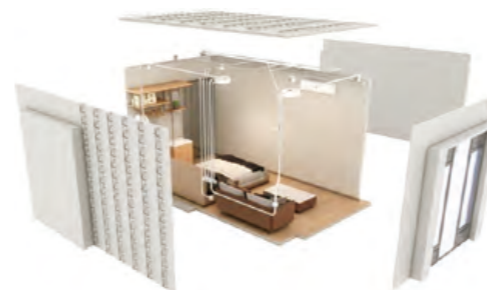
装配式4.0 > 模块化建筑 (MiC)

工厂高度集成 造汽车一样造房子

中建海龙创新研发MiC(Modular Integrated Construction)模块化集成建筑，在设计阶段将建筑拆分为模块单元，在工厂内将模块的结构、装修、水电、设备管线、卫浴设施等所有施工工序完成后，在现场通过可靠连接技术快速组合拼装，实现像造汽车一样造房子。是全国唯一一家同时拥有钢结构MiC和混凝土MiC技术体系与项目经验的综合服务商。中建海龙MiC快速建造在建筑项目的设计、生产、建造及拆除后循环利用的全生命周期中，展现出高效率、高质量、绿色低碳、节材省工的四大优势，成为助推新型建筑工业化和建筑业低碳转型升级，实现建筑业高质量发展的关键利器。

混凝土MiC

由框架梁、框架柱、轻质填充墙、底板、顶板围成的六面体。模块内包含框架结构，性能稳定。节点采用螺栓连接，框架MiC可拆卸重复使用。



钢结构MiC

模块由钢柱、钢梁、顶部钢板以及混凝土组合楼板组成，外围护结构采用的是轻钢龙骨墙体。模块外立面可搭配多种饰面效果。



高效率

工期减少

↓ 80%



高质量

工业标准化生产

↑ 90%



绿色低碳

固废排放减少

↓ 75%



节材省工

现场用工量减少

↓ 70%



CHINA STATE
CONSTRUCTION HAILONG

项目介绍

PROJECT DESCRIPTION

项目简介

实现三个一

1. 全国第一个混凝土MiC模块化高层建筑
2. 全国第一 高层保障房建设速度最快
3. 全国第一个 BIM 全生命周期数字化交付MiC项目

确保三个奖

1. 深圳市优质结构工程奖
2. 广东省优质结构工程奖
3. 中国建设工程鲁班奖 或 国家优质工程奖 或 中国土木工程詹天佑奖

打造三个示范

1. 住建部智能建造典型案例和装配式建筑科技示范项目
2. 深圳市建设工程安全生产与文明施工优良工地
3. 广东省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地

项目名称	深圳市龙华区樟坑径地块项目推介手册
工程地址	龙华区观湖街道，坂澜大道与新樟路交汇处
场地情况	场地北侧新樟路为双车道市政路，东侧为坂澜大道高架，南侧、西侧为林地，地形高差悬殊。
建设单位	深圳市人才安居集团有限公司 深圳市龙华人才安居有限公司
EPC单位	中海建筑有限公司 中建海龙科技有限公司
工程规模一期	总用地面积：2.4万㎡
	建设总工期：365天
	总建筑面积：17.3万㎡
	MiC建筑面积：10.1万㎡
	结构计算高度：99.7m
	最高层数：29层
地下室：3层	
MiC模块数量：6028个	



户型图展示

标准层结构装配式方案

根据建筑平面布置，将标准层平面主要分为三个区域：

模块区域—主要功能房间及阳台

预制区域—预制楼梯

现浇区域—楼梯间、电梯间、走廊等

结构剪力墙布置应根据标准户型相应分布，保证相同户型的模块拆分一致。



标准层建筑方案

根据建筑平面方案，每一标准层主要分为A-1单房户型，A-2单房户型，B两房户型。平面布置规则，户型种类较少，标准化程度较高。



智能建造

项目采用中国建筑国际集团自主研发的C-Smart智慧工地系统，结合BIM技术，贯穿设计、生产、运输、现场实施全过程，实现EPC全流程智慧建造。

(1) 依托C-Smart智慧工地平台，搭建721智慧施工体系，将工地信息采集、分析汇总，辅助施工管理和决策，科学地对建筑工程的人员、物资、机械设备、进度、质量、安全、环境等进行全方位、全周期的综合监管，同时根据混凝土MiC的特点定制项目专属智慧方案，实现基于混凝土MiC装配式施工的智慧施工全过程管理，打造行业首创。



(2) BIM技术全面应用，结合MiC建造方式的特点，利用BIM技术在设计、生产、运输、安装等全过程统筹协调，保证设计的系统性与完整性。项目模块单元采用BIM正向设计，建筑、结构、设备、内装等各专业紧密配合；依托统一BIM模型，全专业深化设计前置，贯穿工厂智能化生产及精准运输，运用BIM技术分析现场交通流线、模拟施工进度、模拟吊装工序，确保进度、质量、安全。

智慧生产

MiC模块生产多工厂协同，多工序联动，通过智能化制造运营管理平台（MOM）实现模块的智慧化生产。可视化工厂MES系统，与智慧工地平台进行联动，通过MES系统，可为MiC构件加配统一二维码，赋予MiC模块唯一身份ID，实现了质量追溯。项目以平台化管理、多端联动、动态信息反馈为项目保驾护航。



智慧交通

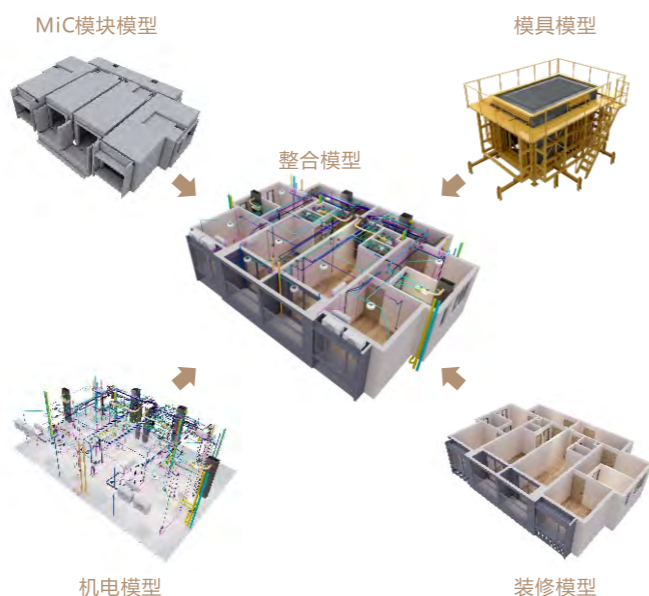
针对项目场内地形复杂，场外交通受限、路宽不足的实施难点，邀请东南大学长江学者团队，建立全过程智慧交通调度体系，确保场内外交通顺畅高效。



智能建造

全生命周期BIM技术应用

MiC项目普遍采用并行设计模式:方案、建筑结构、水、暖通、电气同步推进, MiC拆分设计、MiC工厂深化设计、幕墙深化、机电DfMA深化、装修深化、预制构件深化、钢结构深化前置与设计同步推进。专业间数据交互量巨大, 传统设计方式难以保证专业间沟通效率和设计深度。海龙BIM技术应用, 围绕MiC项目需求, 利用BIM技术可视化设计、多专业协同能力, 建立常态化全专业协同工作模式, 实现全过程协调全专业设计成果, 验证设计品质, 助力项目快速决策, 保证项目的可建性。



集成数字交付

中建海龙积极探索智慧、数字、低碳发展路径, 持续深耕装配式建筑领域, 不断用领先的建筑科技实力推动行业发展, 中建海龙通过智能数字化系统, 打造“透明工厂”数据中心, 实现数据采集“移动化”, 生产预警“智能化”, 决策调度“线上化”;数字化、智能化贯穿项目建设全过程, 融合智慧设计、智慧生产、智慧物流及智慧运维等高新技术, 实现项目全生命周期的数字化交付, 协同工作模式, 实现全过程协调全专业设计成果, 验证设计品质, 助力项目快速决策, 保证项目的可建性。



施工进度BIM可视化

深度应用BIM一体化以所见即所得三位可视化的方式了解整体的进展, 桩基及地下结构工程通过BIM进度可视化了解到每日桩基进展及施工流水段进展, 结合MiC模块物资管理全流程, 以不同颜色将每MiC模块节点数据关联至BIM模型上, 形象可视的了解MIC全过程(比如以节点维度清晰知道各楼栋MiC生产运输安装整体情况, 以楼栋维度知道MiC每个节点的生产运输安装情况, 同时以关键节点了解实时MIC进展, 以及以统计曲线方式了解整体MiC库存等信息)。



智能建造

C-SMART智慧工地

随着物联网、AI、大数据、云计算、BIM等新兴技术的发展，我们通过数字化建设与应用，结合项目实际管理特点，充分应用了C-smart智慧建造平台，发挥EPC总承包管理优势，拉通设计-工厂-运输-现场多端业务场景，协同监理、总包、分包多方深度应用；将项目现场人、机、料、法、环全要素数据及进度、质量、安全、环境全过程信息集成至指挥驾驶舱，让项目参建各方全局进行指挥调度工作，助力项目科学管理及决策。实现人员、机械、物资、低碳、质量、安全、进度等全周期绿色建造、智慧建造。



智能设备装备

通过在设备进场检验时在机械设备安装定位芯片，实时了解各类机械设备的数量、型号以及在项目现场施工作业的大致分布情况和作业状态；针对塔吊、施工电梯等大型设备，以二维码管理的方式对设备从进场、报备安装、顶升维保、巡查记录、拆卸退场等全流程信息进行管控，在设备重要部位加装一系列的智能传感器（比如风速、倾角），对设备状态进行实时监测，并依据行业及管理要求设置对应的监测阈值，进行实时报警推送；同时在每台塔吊驾驶室、后桥、吊钩等位置进行可视化视频监控，实时管理设备驾驶人、设备卷扬机、作业面等可视情况，并结合激光定位等技术辅助夜景施工保障机械设备使用安全可靠。



装配式建造



屋顶机电房DFMA快建体系



混凝土MiC集成建筑体系

- > 混凝土MiC模块建筑
- > 阳台模块
- > 铝制大模板+爬架组合体系

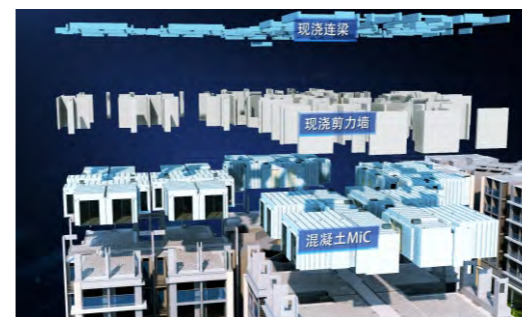


装配式地下室快建成套技术体系

- > 预制高性能承台模壳
- > 全预制框架结构
- > 双面预制叠合挡土墙



混凝土MiC集成体系



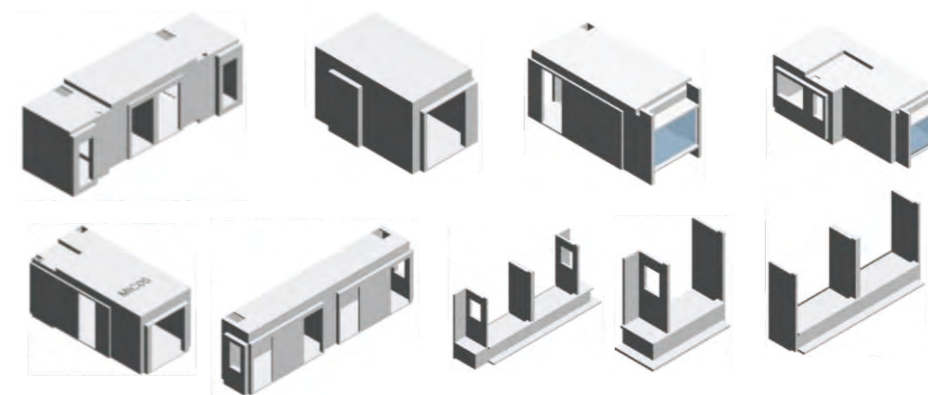
地上塔楼“混凝土MiC+现浇剪力墙+现浇连梁”结构体系，



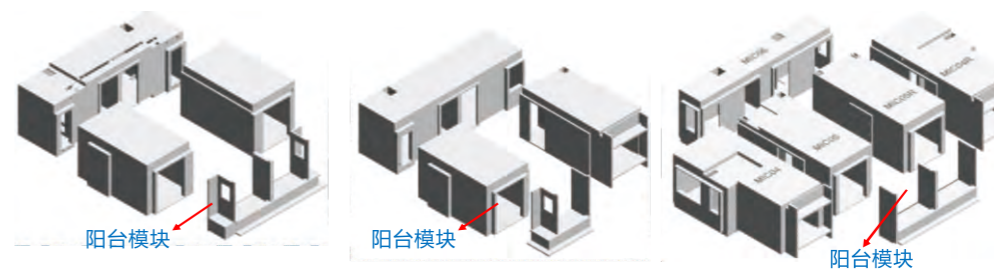
混凝土MiC模块

模块拆分介绍

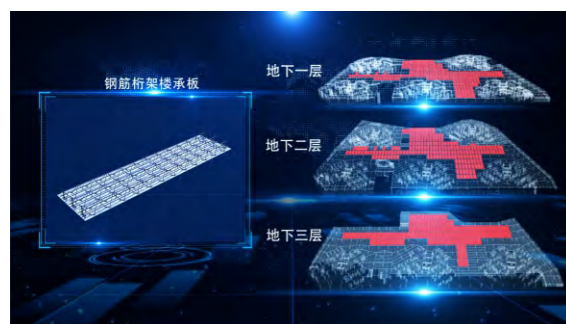
标准层平面共3种户型，具体拆分如下图所示，增设阳台模块，通过钢筋与现浇楼板和剪力墙连接。



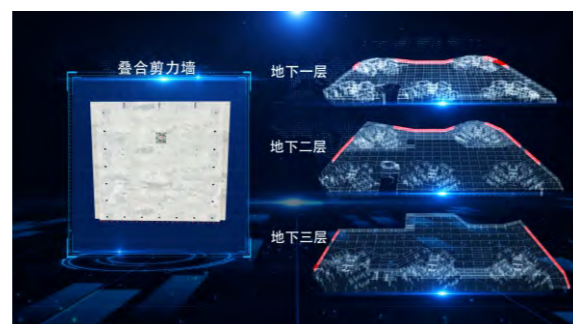
标准层平面共包含9种模块单元，其中2种模块存在变异类型，3种阳台模块。



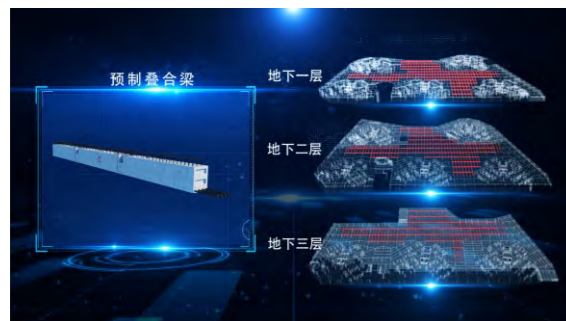
装配式快建体系



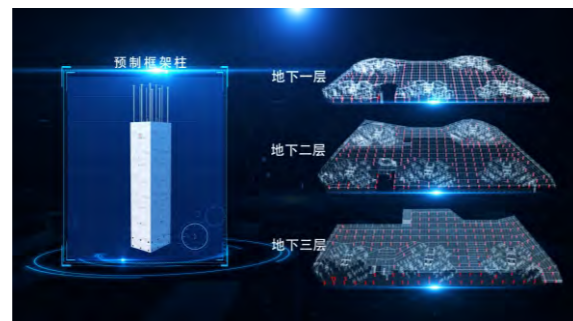
钢筋桁架楼承板



叠合剪力墙



预制叠合梁



预制框架柱

装配式建造

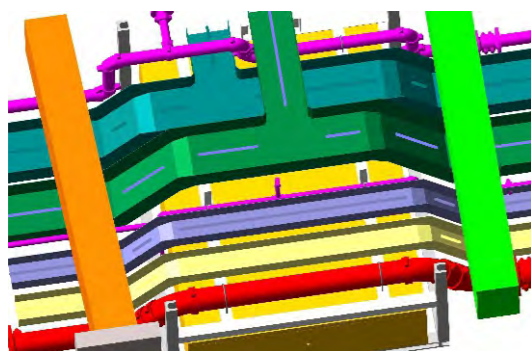
DfMA快建体系

装配式建造

DfMA概念介绍

DfMA是指在产品设计阶段，充分考虑来自产品制造和装配的要求，使得产品具有很好的可制造性和可装配性。它是一种来自于工业设计的方法论，全称是Design for Manufacturing and Assembly，面向产品制造与装配的设计方法，说的是在产品设计阶段，就对产品的材料选择、加工工艺、装配过程、检验方法、维护过程等进行综合分析，让工程师设计的产品具有很好的可制造性和可装配性。建筑工业化转型升级的重点是倡导在建筑设计中广泛采用DfMA技术。DfMA将建筑转化为制造过程，通过制造业的方式改造建筑业，内在逻辑便是“成套技术体系选型+预制构件的优化”。

机电DfMA技术应用，采用DfMA的概念，将机电各系统管线、附件及设备集成到模块上；通过在场外完成模块，并在现场安装，能够很好的解决现阶段的机电工业化难点痛点，能够很好的适配模块化集成建筑体系，从根源上改变行业现状。



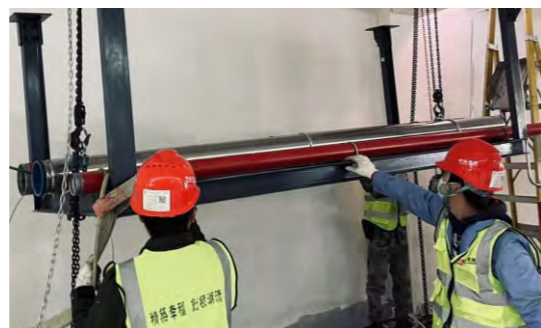
产品设计



工业化生产



产品配送及追踪



装配式施工

DfMA技术体系说明

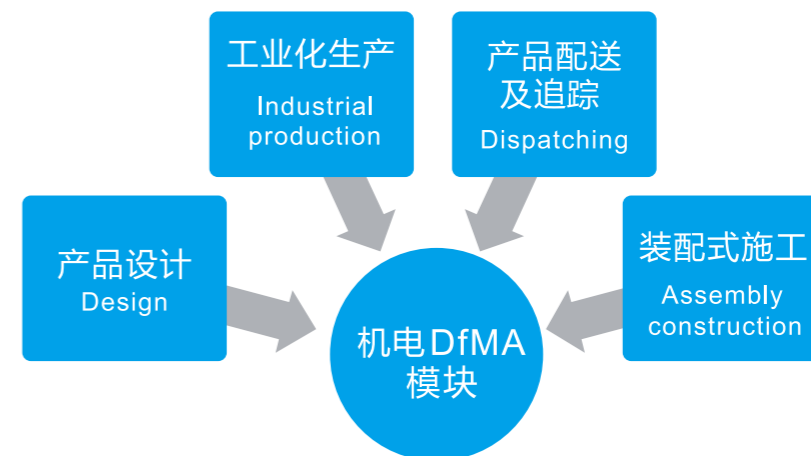
中建海龙机电DfMA技术体系，以产品设计（Design）为始端，通过应用策划、产品设计确定模块产品规格参数，采用工业化生产（Industrial production）的生产方式，结合数字化产品配送及追踪（Dispatching）技术，并在末端实现装配式施工（Assembly construction）。

产品设计（Design）：采用系统化集成设计的方式，通过“成套技术体系选型+构件的优化”的路径，提升产品颗粒度。

工业化制造（Industrial production）：大量采用机械设备及自动化设备，简化人工操作，同时通过BIM技术辅助生产，提高产品精度、品质、效率。

产品配送及追踪（Dispatching）：采用“BIM+二维码识别+GPS定位”技术，可实时监控产品物流信息，实现产品的在途管理。

装配式施工（Assembly construction）：机电系统采用模块化拼装的方式实现快速安装，并通过升降机、叉车等机械设备提高安装效率及精度。



机电DfMA技术应用策划

消防水泵房DfMA模块

消防泵房分喷淋、消火栓系统。运用BIM技术，将实际使用的变频水泵、阀门、软接头、管道输入系统，根据运输通道设置模块大小。

公共走廊管线DfMA模块

通过BIM技术，先对走廊内各专业管线进行综合排布、精确建模，确定管线安装位置及标高，再运用DfMA技术集成，在工厂预制生产DfMA模块。地盘进行拼装对接。

地下室综合管线效果

装配式建造

地下装配式快建体系

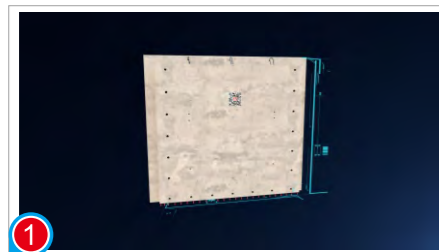
叠合剪力墙

安装准备: 进场验收, 确定安装位置。

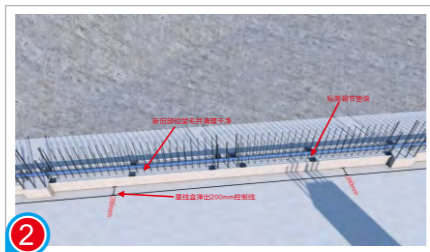
测量放线: 给出安装内线, 放置调节垫块找平。吊装就位和精确调整: 垂直匀速起吊; 安装完成后墙板两侧分别设置斜支撑以控制墙板垂直度。

钢筋绑扎: 叠合剪力墙之间设置现浇暗柱, 现浇暗柱按设计间距要求插入直条型水平连接钢筋, 待相邻墙板吊装就位后, 抽出水平连接钢筋, 按设计锚固长度就位。

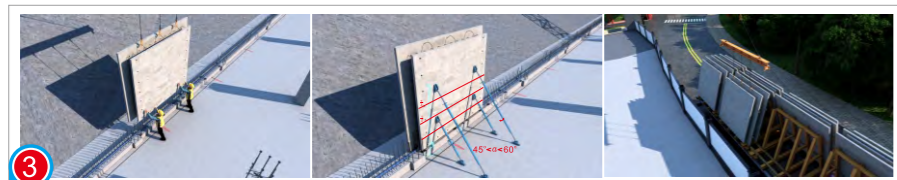
模板安装: 现浇暗柱、框架柱及底部模板安装。



1 安装准备



2 测量放线



3 吊装就位和精确调整



4 钢筋绑扎



5 模板安装

叠合梁展示

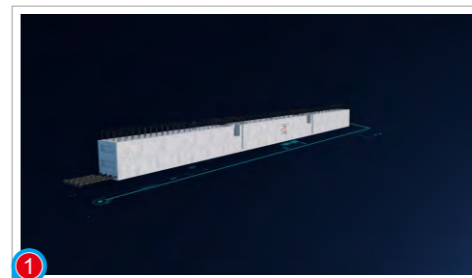
安装准备: 进场验收, 确定安装位置。

支撑安装及梁位放线: 搭设支撑架, 架体顶部设可调托座, 灵活调节梁底标高, 在柱头位置放出主梁控制边线, 检查顶部标高及水平定位是否准确。

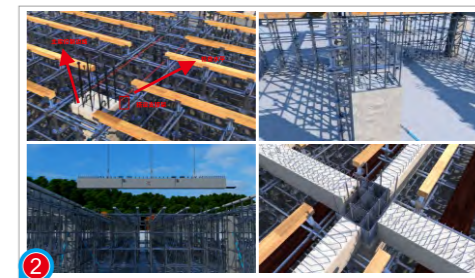
叠合梁安装: 主梁次梁依序按图吊装。

叠合梁接头封堵: 预制主次梁安装完成后进行封模处理, 采用灌浆料填缝, 待灌浆料凝固后拆模。

钢筋绑扎: 安装预制梁面层钢筋及组合箍筋、箍筋帽, 绑扎现浇梁钢筋。



1 安装准备



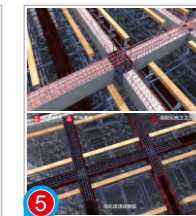
2 支撑安装及梁位放线



3 次梁起吊安装



4 主次梁接头封堵



5 钢筋绑扎

预制柱介绍

安装准备: 进场验收, 确定安装位置。

测量放线: 放线定位, 布置橡胶垫片找平。

预制柱翻身起吊: 预制柱采用平躺起吊, 在预制柱底部放置软性垫块, 避免柱体磕碰。

就位安装: 当构件下降至预留插筋顶部约10cm时, 利用镜子观察连接钢筋是否对孔; 吊装完成后安装斜支撑稳固柱体。

接缝封堵: 使用专用封浆料在预制柱底接缝处封堵, 避免存水, 封浆料强度达到设计要求即可进行灌浆作业。

灌浆: 检测浆料流动性检测并留置试块。确保灌浆孔、出浆孔、排气孔无堵塞, 上排出浆孔安装垂直向上灌浆饱满度监测器。灌浆时间待监测器全部灌满后须保压1分钟。灌浆完成5分钟后, 观察监测器内浆料液面是否下降并对液面下降的监测器做好标记。确保监测器数值符合施工标准要求。当同条件试块达到设计要求方可进行对接头有扰动的后续施工。



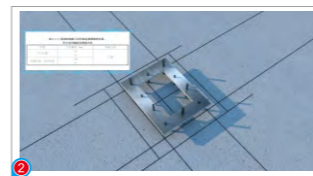
1 安装准备



2 预制柱翻身起吊



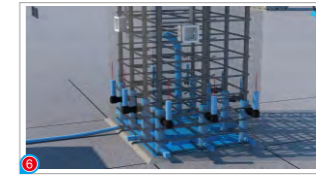
3 接缝封堵



4 测量放线





5 就位安装



6 灌浆

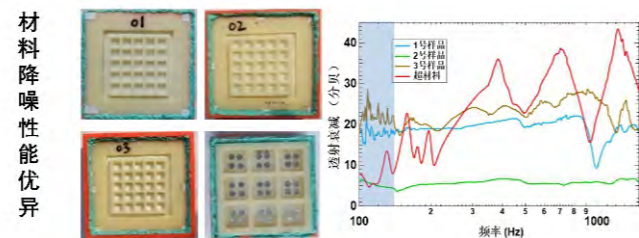
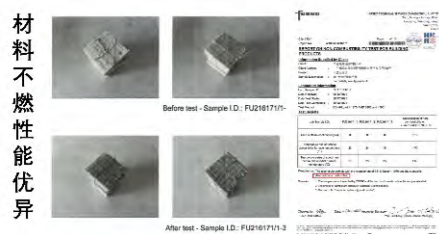
绿色建造

建设目标

 废弃物 单位面积建筑废弃物产生量 $\leq 150\text{t}/\text{万m}^2$ ， 相对传统建造模式减少75%以上的建筑垃圾	 碳排放强度 单位面积运行碳排放 $\leq 50\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2/\text{y}$ 相对基准建筑减排率25%以上	 污水 污水排放 100%达标	 能耗 单位面积能耗 $\leq 8\text{kgce}/\text{m}^2$ 相对国家标准减少30%以上
 扬尘 PM2.5 (15min平均浓度) $\leq 150\text{ug}/\text{m}^3$ PM10 (15min平均浓度) $\leq 150\text{ug}/\text{m}^3$	 材料损耗 相对传统建造模式减少约25% 以上的材料浪费	 水耗 单位面积水耗 $\leq 0.7\text{m}^3/\text{m}^2$	 噪音 昼间 $\leq 70\text{dB}$ 夜间 $\leq 55\text{dB}$













绿色材料研发

与高校合作开展防火保温一体化复合材料研发，实现防火、保温、防水、降噪等多功能的集成，实现低碳环保



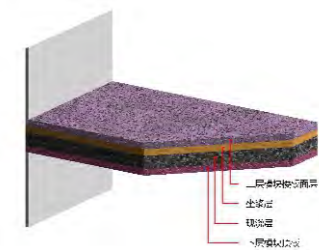
建筑废弃物综合利用

从源头减量、分类处理及回收利用等环节，实现相关减排目标

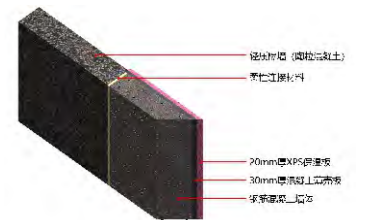
无机非金属类处理		
 用于路基基层	 渣土回填	 再生骨料
 无机人造石	 免烧砖	 再生预制构件
金属类处理		
 集中回收		
木材类处理		
 现场循环利用		
塑料类处理		
 集中回收		
 专业公司回炉冶炼	 专业回收作为造纸、人造木材原料	 专业利用，制备再生燃料

全过程正向绿建设计

- 交通及公共设施
- 建筑隔音
- 建筑保温
- 风环境设计
- 热环境设计等



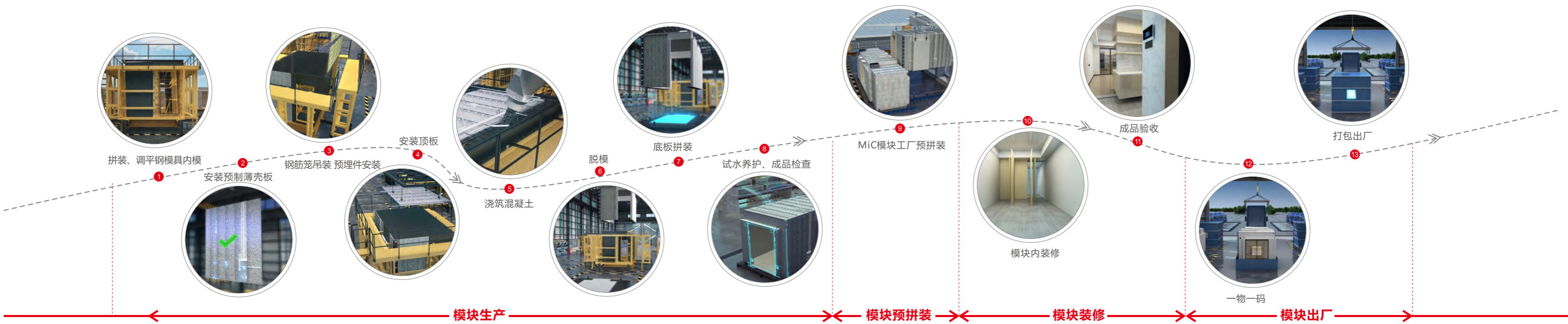
楼板做法：楼板面层+坐浆层+现浇顶板+模块顶板
 相比于传统现浇楼板，多层不同材料的做法可有效降低噪声3-5dB



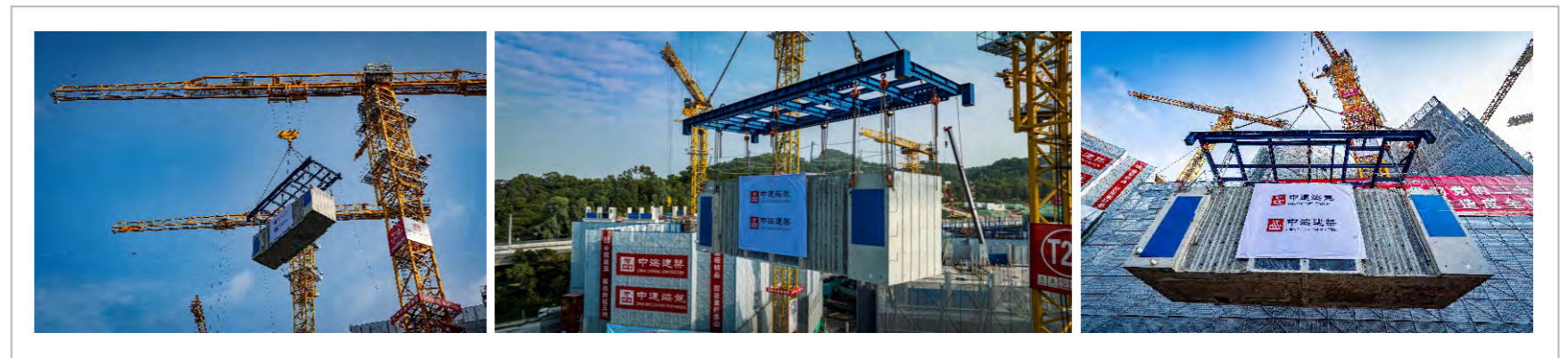
外墙内保温做法：30厚混凝土薄壳+20厚XPS保温板
 轻质隔墙为陶粒混凝土，相较于普通混凝土可有效改善房间保温隔热性能

光影长廊

MiC工厂生产



MiC现场吊装



▶ 科技创新：院士领衔的科学家团队

大震有限元分析

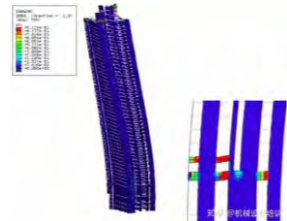
吕西林院士团队 大震有限元分析

吕西林，中国工程院院士。从事结构抗震减震、钢筋混凝土结构基本理论和既有建筑加固改造等研究与教学等。



进行大震下的弹塑性分析

- ▶ 使用Abaqus或ANSYS建立整个结构的精细有限元模型(包括填充墙单元)；
- ▶ 验证结构在大震下的性能；
- ▶ 考察对比模壳板对结构体系力学性能的影响；
- ▶ 与振动台试验进行对比；
- ▶ 提出设计建议；



结构抗震实验研究

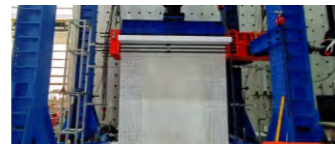
欧进萍院士团队 结构抗震试验研究

欧进萍，中国工程院院士。从事结构抗震动力效应与振动控制，结构灾害演化行为与健康监测等。



隔墙刚度影响试验

- ▶ 研究隔墙的破坏模式及对结构周期的影响



全尺寸拟动力试验

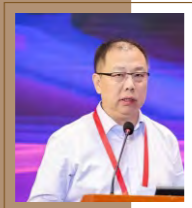
- ▶ 验证结构的抗震性能及倒塌模式



结构施工与运营阶段监测技术

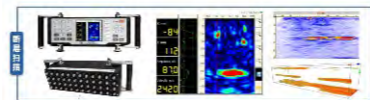
岳清瑞院士团队 结构施工与运营阶段监测技术

岳清瑞，中国工程院院士。致力于工程结构诊治、城镇建筑与基础设施安全领域的理论研究和产业化工作等。



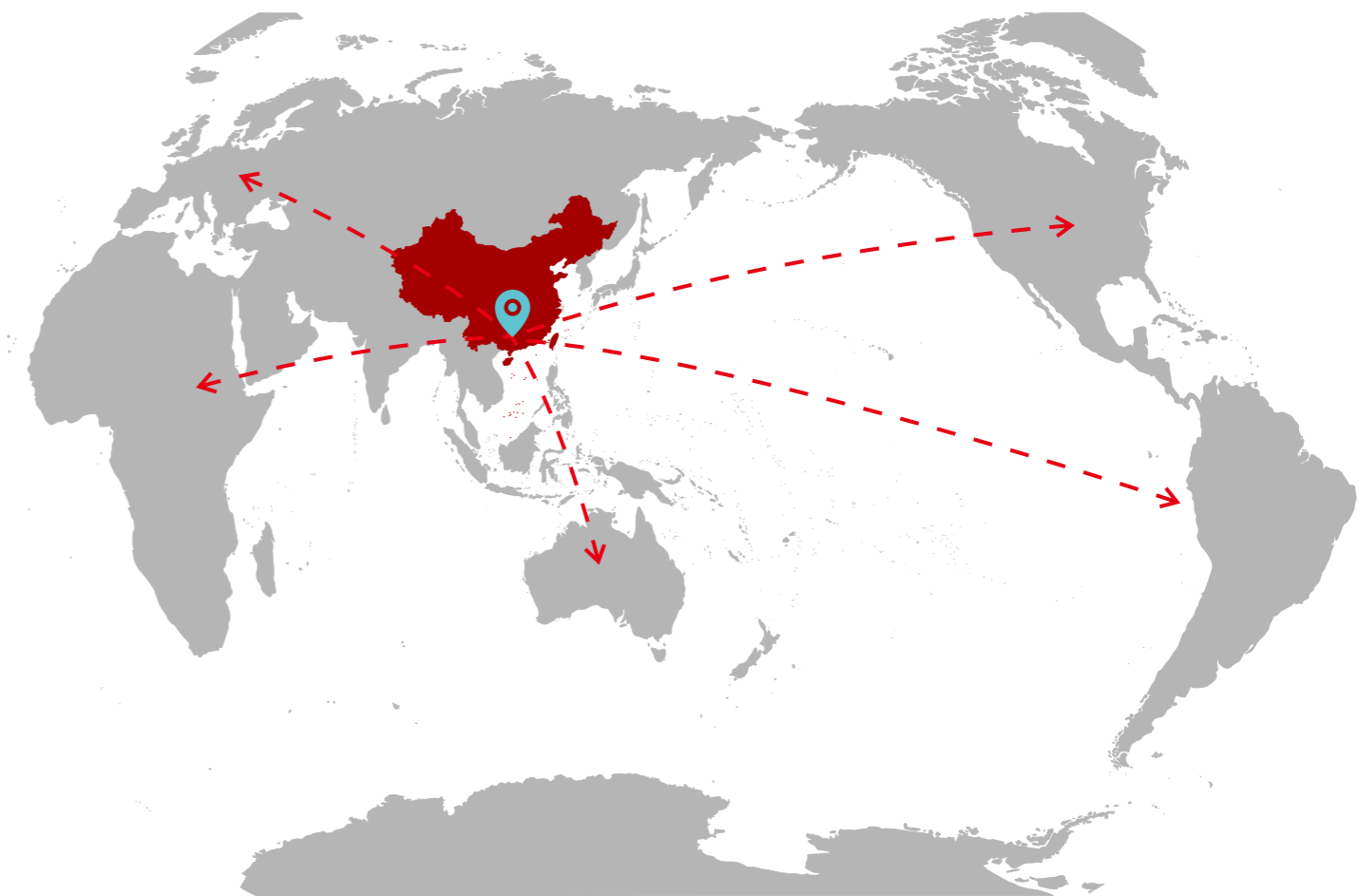
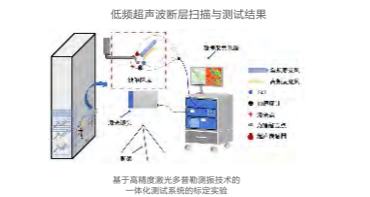
剪力墙损伤与空鼓检测

- ▶ 冲击回波法
- ▶ 冲击透视法
- ▶ 超声+CT扫描法
- ▶ 扫描式冲击回波法
- ▶ 数据融合技术



结构体系动力参数监测

- ▶ 利用加速度计测量振动参数
- ▶ 与有限元分析结果进行对比



以“双区”发展为契机，重新定义深圳速度和深圳建造
打造新型建筑工业化科技基地，引领行业变革，树立行业标准
助力中国特色社会主义先行示范区建设
将新时期的深圳智能建造——**服务湾区、辐射全国、影响世界**

CHINA STATE
CONSTRUCTION HAILONG

企业介绍

INTRODUCTION TO THE ENTERPRISE

CHINA STATE CONSTRUCTION HAILONG TECHNOLOGY COMPANY LIMITED

中建海龙科技有限公司



现代化新型建造方式全产业链综合服务商

中建海龙科技有限公司是中国建筑国际集团有限公司旗下从事“新型建造方式全产业链解决方案”的科技公司。拥有甲级设计资质，房建一级、地基基础一级资质，并在深圳、珠海、江门、合肥、宿州、重庆、济宁布局7个装配式生产基地，设计研发和智能建造能力国内领先，港澳市场占有率稳居首位。

中建海龙自1993年开启建筑工业化研究，以装配式建筑原创技术“策源地”和现代产业链“链长”为发展方向，不断探索建筑前沿科技，凭借MiC模块化集成建筑体系开辟国内装配式4.0时代，是首批“国家装配式建筑产业基地”“国家高新技术企业”“专精特新企业”，也是业内首个“跨界”获得“中国工业数字化转型领航企业”的深圳智能建造代表企业。

314

装配式项目

3440

总建筑面积



深耕港澳·布局全国

中建海龙目前已完成布局7个装配式建筑生产基地，占地面积共约101.41万m²，配备智能化生产线共60条，年产能达175万m³。其中，广东海龙珠海基地是目前全国最先进的装配式4.0工厂，2023年即将新建装配式超级工厂（多层厂房）。



科技研发实力

中建海龙是“深圳市博士后创新实践基地”“广东省工程技术研究中心”“中国建筑科技创新平台”。现有专职设计研发人员210余人，其中博士12人，硕士86人。自主研发的MiC模块化集成建筑体系获评“2022年工程建设十大新技术”，入选2022年“科创中国”绿色低碳领域先导技术榜单。

15位院士领衔的中国建筑国际集团专家委员会，在建筑工程、土木工程主要领域，提供高端科技咨询支持，服务重大科技战略，开展协同攻关。200多人的专家库，围绕装配式建筑、智慧建造、幕墙、深基坑等领域提供技术支持，协助工程项目有效解决技术难题。

近三年研发投入达2.87亿元。

六大核心技术

1. 高层钢结构MiC结构体系力学性能及设计方法研究
2. 高层混凝土MiC结构体系力学性能及设计方法研究
3. 建筑、结构、机电、围护、内装一体化集成设计技术
4. 生产和施工成套关键技术
5. 全生命周期绿色节能减碳技术
6. 全生命周期的智慧建造与信息化应用关键技术



中建海龙获得国家发明及实用新型等专利284项，软件著作权19件，标准37项，工法30项，论文110篇，奖项113项，主参编专著3部。与哈工大、同济大学等12家产学研合作高校开展国家级、省部级、企业内部科技研发课题40项；与哈工大建立MiC模块化集成建筑协同研发中心、特种环境复合材料技术国家级重点实验室大湾区分室。



中建海龙“模”方七大系列产品

中建海龙致力于新材料、新技术、新工艺的研究与推广，通过不断科技创新，凭借MiC模块化集成建筑体系开辟国内装配式4.0时代，建立了丰富、领先的建筑工业化产品体系，装配式核心技术获得中建集团重大科技成果，科研成果处于行业领先地位。

中建海龙创新研发模块化集成建筑新型建造方式，并推出七大系列产品，提供多元化产品组合方案。

C系列

混凝土模块化集成建筑
· 混凝土高层结构体系
· 混凝土低多层结构体系



S系列

钢结构模块化集成建筑
· 钢结构高层结构体系
· 钢结构低多层结构体系



E系列

电梯模块化集成建筑
MIC模块化电梯加装体系



I系列

I-BOX模块化集成建筑
数字化移动房屋体系



W系列

水处理模块化集成建筑
模块化集成建造水厂体系



T系列

自部署模块化集成建筑
多功能自部署建筑体系



P系列

停车库模块化集成建筑
立体停车库体系



