



飘窗钢筋网笼生产线



深圳龙华樟坑径地块项目施工现场

深圳 打造智能建造技术“策源地”

试点特色：深圳市认真落实创新驱动发展战略，积极促进建筑业与先进制造业、新一代信息技术产业跨界融合，不断拓展智能建造应用场景，初步形成模块化建筑、建筑产业互联网、人工智能辅助设计等6项创新产业布局，着力打造智能建造技术“策源地”。

亮点一：聚焦核心产业布局，构建完整全产业链

高点定位，布局智能建造产业。深圳围绕模块化智造、建筑产业互联网、人工智能（AI）数字设计等方面，布局具有国际一流、自主可控、深圳特色的智能建造产业链，构建“一核、两极、多点支撑”的产业发展格局。发布中建科工、中建海龙、特区建工等工程总承包（EPC）企业以及华为、腾讯、大疆、中集等跨界企业等第一批17家企业名单。

立足深圳，构建“一核、两极、多点支撑”的产业发展格局。“一核”是指打造龙岗区“深圳建筑产业生态智谷”，培育智能建造、智慧建筑、低碳节能三大千亿级产业集群，带动全市智能建造产业发展。“两极”是在城市西部的南山区布局建筑产业互联网和人工智能（AI）数字设计产业集群，在城市东部的深汕特别合作区布局智能生产产业集群，培育“拳头”产业。“多点支撑”是充分发挥福田区深港合作、光明区科技创新、宝安区综合服务平台、龙华区数字经济等方面的优势，分别探索建设智能建造相关应用场景，不断拓宽产业发展空间。

辐射湾区，促进产业协同发展。与香港建造业议会、香港高校等加强智能建造合作交流，在河套深港科技创新合作区深圳园区建立“深港先进建筑科技创新研究院”，促进建筑机器人、模块化建造等智能建造技术交流和产业转化。带头推动粤港澳大湾区智能建造产业协同发展，深圳企业目前已在珠海、惠州等周边城市布局智能生产工厂42座。

整合资源，形成产业聚合优势。组织14家单位发起深圳市智能建造产业联盟，130余家会员单位成立全国首家智能建造学会，打造深圳高新技术成果交易会、科技大会、产业促进大会等交流平台，积极引进科技、金融等跨界企业，凝聚各方力量，推动产业资源共享，建立“政产学研金”协同发展新机制。

亮点二：创新引领+标准助力，高标准推进智能建造发展

深圳重视技术创新支撑，发挥标准引领作用，加快发展智能建造。在技术研发方面，组织企业、高校、科研院所等单位积极开展智能建造关键技术研发，已立项的部、省和市级科技计划项目超过100项。在技术推广方面，小库智能设计云平台应用、腾讯云微瓴智能建造平台、大疆航测无人机在土石方测量和施工现场应用等8项技术，BIM云协同平台、AI审图等21项技术分别列入住建部、广东省住建厅发布的智能建造新技术新产品创新服务典型案例。重点推进BIM技术应用，要求全市符合条件的新建工程项目全面实施BIM技术，鼓励使用自主知识产权的BIM软件，上线全国首个采用IFC通用格式的BIM报建系统。在创新载体方面，依托深圳市政院的智能制造技术行业研发中心、深圳建工的智慧建造工程技术研究中心、深圳大学的绿色高效智能建造重点实验室等30余个智能建造创新载体不断深化攻关，继续支持企业、高校和科研院所汇聚智能建造技术优势积极申报各类创新平台，打造智能建造技术创新策源地。在标准制定方面，目前正在开展“工业上楼”建筑智能建造技术规程等10项智能建造标准、定额、技术导则的编制工作，已颁布实施26项。

广州 培育智能建造产业集聚“新高地”

试点特色：广州市立法明确BIM可用于工程建设项目报建审批，围绕工业化、数字化建造流程出台地方标准规范，建成使用“一屏管工地”智慧监管一体化平台，加快完善与智能建造相适应的建筑业法规制度体系。

亮点一：联动引领，加快形成智能建造产业生态

实施建筑业“链长制”。广州发布《广州市构建“链长制”推动建筑业和规划设计产业高质量发展三年行动计划（2022-2024年）》，推动建设智能建造完整产业体系；充分发挥链主企业和重点企业创新主体作用，成立建设行业智慧化产业联盟；布局搭建超过10个智能建造相关产业园，促进产业集聚和融通发展。

“点对点”培育智能建造优势企业。广州建立“点对点”滴灌服务机制，积极引导建筑业产业链骨干企业向智能建造转型升级。广州达蒙安防

公司深耕智能安防和智能建造综合服务行业，打造体现建筑工业化、智能化施工的智慧造楼工厂；广联达华南总部基地项目试点推动国产自主BIM系列软件研发与应用，打造行业标杆；珠江外资设计院首创“成建制BIM设计”体系，以“BIM+装配式技术创新”推进数字设计全过程实践；中建四局在建造过程中形成“智造基地”“数字建造平台”“云端建造工厂及机器人”“智能检测监测设备”等核心产品；广建湾区智造科技公司基于DFMA+BIM开展技术与产品研发，通过自动化生产线和全过程信息平台实现部品部件智能化生产和数字化流通管理。

亮点二：技术支撑，创新智能建造数字化监管

搭建“一屏管工地”智慧监管一体化平台。搭建综合运用物联网监控、云上调度、AI分析技术的“一屏管工地”智慧监管一体化平台，实现深基坑安全监测、混凝土全过程追踪、起重机械全周期监管、风险管控双重预防、现场量化自动评价等多项智能化监管功能，大大提升监管效能；打通监管用户与企业项目用户的线上沟通协作渠道，有效支持政府部门行业监管、日常监督、企业项目监督协同及数据共享，实现市、区、项目业务三级联动协同；试点推动与企业级工程管理应用集成，政企数据共享，探索落地广州市工程建设项目管理政企互联“共建、共享、共治”模式。

立法为BIM应用、实现建筑数字化提供支撑。加快推进BIM技术应用，要求政府投资大型房屋建筑、装配式建筑，重点发展区域大型建设项目必须采用BIM技术。立法明确BIM法律地位，在《广州市数字经济促进条例》中明确与法定工程技术图纸信息一致的BIM可以用于项目审批，与图纸一并进行监管。实施BIM三维智能辅助审图，通过审查后的BIM模型在CIM平台汇聚，形成智慧城市数字底座。加强BIM正向设计能力提升与全过程应用项目实践，做到全过程BIM应用。

佛山 构建“制造+建造”融合“先行地”

试点特色：佛山市立足制造业立市和“有家就有佛山造”产业优势，实施创新驱动发展战略，全力打造工业化、绿色化、智能化的“佛山智造”新格局。以大力发展建筑工业化为载体，以推广建筑机器人应用和智能装配为抓手，推进智能建造技术在

工程建设的应用和上下游产业链发展。

亮点一：立足特色优势，融入智能建造产业

加大研发力度，推广建筑机器人应用。佛山充分发挥博智林等本地龙头企业优势，搭建系统化研发体系，并联手清华大学等科研院所，围绕建筑机器人和智能建造等领域开展联合研发，重点聚焦建筑机器人研发、制造与应用，同步实施系统化产业布局。目前，近50款机器人可覆盖结构施工、室内外装修等大部分建筑场景，其中外墙喷涂、地砖铺贴等28款机器人在全省50余个项目实现商用，基本实现替代人工完成“危、繁、脏、重”的施工作业，在保障施工人员安全的同时，有效提升工程效率和质量。

立足家居产业，发展智能装配。结合本土家居产业优势，借助推广装配式建筑新机遇，将装配式理念扩展至装修、装饰、家具、家电，打造“工业化建造+可选择硬装+全自主家居”的高品质住宅佛山方案，印发《装配式建筑佛山方案指导意见》《佛山市居住建筑室内装配式装修技术导则》《佛山市装配化装修评价指引（试行）》，引导企业积极参与，各产业集群之间产生良性互动，推动建筑业和家居产业融合发展。

亮点二：突出重点领域，培育智能建造创新业态

发挥“双区”驱动，培育产业集群。着力培育顺德区建筑机器人创新应用先导区、南海区建筑产业集聚区两个省级智能建造产业集群。顺德区建筑机器人创新应用先导区以建筑机器人产业为重点，加快佛山北滘机器人谷、美的库卡智能制造科技园等重点项目的建设。南海区建筑产业集聚区建设目标是打造一个“勘察、设计、施工、监理、造价咨询、家居、建材、机械设备、产业培训建筑业产业互联网、智慧工地管理”等企业集聚的建筑产业园区。通过产业集群发挥辐射带动作用，形成智能建造区域竞争优势。

改造升级，推动部品部件智能化生产。广东睿住优卡科技有限公司等多家部品部件生产企业获评广东省装配式建筑产业基地，部分产业基地积极开展智能生产线改造升级，通过远程云端调控，实现少人甚至无人化生产。其中，睿住优卡自主研发并上线了五条自动化生产线，均已在整体卫浴业内领先于同行，真正实现了装配式整装卫浴自动化柔性生产，在降低运营成本的同时极大提升了生产效率。