

(上接02版)

广州

持续推进智能建造与工业化建筑 “像造汽车一样造房子”

作为建筑业强市，广州市2024年建筑业总产值达8816.9亿元。近年来，广州持续推进智能建造与工业化建筑，加快智能建造试点城市建设步伐，让“像造汽车一样造房子”的理念落地生根，推动传统建筑产业向高质量转型升级。

政策红利激活市场动能

广州成立“智能建造与工业化建筑”工作专班，凝聚各方力量推进产业发展，并将其作为4个特色优势产业之一，纳入15个战略性产业集群，目标到2030年形成5000亿级产业集群，这在国内城市中尚属首次。出台《加快推进新型建筑工业化五年行动计划（2024—2028年）》《加快推动智能建造与工业化建筑产业发展工作方案》和智能建造试点实施方案，明确26项重点任务，在产业生态培育、

BIM技术应用推广等6大领域提出近百项举措。同时，创新出台容积率激励政策，为符合条件的模块化、装配式建筑项目分别提供6%、3%的不计容面积奖励，首批6个申报项目已通过认定；针对购买装配式建筑住宅的市民提高10%的公积金贷款上限，双向激活企业与市场活力。

多维协同筑牢发展基石

在标准制定方面，发布《广州市智能建造补充定额子目（试行）》，截至目前，已有27个智能建造试点项目采用或计划采用建筑机器人，涉及建筑规模达600万平方米；发布《工业化建筑建造规程》等系列标准，计划打造“好房子”广州标准并纳入土地出让要求。在产业集群方面，首创整合“政产学研金服用”全链条的产业协会，发布涵盖49家行业龙头企业的《智能建



管桩自动焊接机器人

造资源手册》，推动中建四局、广州建筑、中建海龙等企业在白云、南沙等地建设智能生产基地。人才支撑同步跟进，连续举办七届广州市建筑工匠技能擂台赛，累计培养455名羊城建筑工匠，职称评审新增建筑智能化等专业，为产业升级注入“智力燃料”。

场景应用释放创新效能

大力推行新型建造，抓好项目应用落地实效。机场三期安置区项目采

用CMC预制体系，工期缩短30%，建筑垃圾减少70%；黄埔区迳下未来乡村新型建筑工业化示范项目采用模块化设计建造新型农宅，助力广州绘就和美乡村画卷；广州环球贸易广场项目应用20余款建筑机器人，施工效率提升30%—50%，“一屏管工地”平台让监管效能提高40%。同时，推动企业积极参与国际项目建设，中交四航局承接泰国林查班港扩建项目，引入智能疏浚装备，降低施工成本约15%，成为智能建造在港口工程领域的成功范例。



深圳市华富村东、西区旧住宅区改造项目建设场景

深圳

以先行示范标准 打造智能建造发展新范式

深圳在全国智能建造试点评估中表现突出，连续两年获评“综合表现优秀”，累计37条举措纳入住建部可复制经验清单，探索形成一套较高水平的经验范式，为建筑业高质量发展注入新动能。

顶层设计与多元激励协同发力

深圳以“一盘棋”思维完善政策支撑。产业培育上，将智能建造关键技术纳入战略性新兴产业专项资金；科技创新上，在市科技重大专项中布局核心技术攻关；土地规划上，优先保障产业园用地并对土地产出率、地均纳税额等用地控制指标给予适当的折减优惠；财税金融上，对企业购置智能建造专用设备给予企业所得税抵免。近日，深圳出台推进模块化建筑发展行动方案，以“好房子”建设为重点，大力推进模块化建筑应用，提出到2028年末，实施模块化建筑项目面积累计不少于300万平方米的目标。

构建“一张网”式产业协同生态

深圳立足产业优势，打造“强龙头、补链条、聚集群”的产业生态。发挥建设单位“链长”、施工总承包企业“链主”、跨界企业“链翼”作用，形成

多元主体协同格局。同时，以“深圳建筑产业生态智谷”为核心，布局智能建造、智慧建筑、低碳节能“三大产业集群”，构建“1个总部基地+1个产业园区+N个产业集聚区”的空间体系。建立“研发设计+工程服务+信息服务”一体化服务体系，打造数字设计产业集群。

技术路径与场景应用双向赋能

深圳以“结果导向”探索技术路径，形成模块化建筑集成、施工装备平台集成、建筑机器人组合三大技术体系。其中，施工装备平台集成体系通过整合布料机、自动喷淋等设备，实现钢筋绑扎、混凝土浇筑等工序同步进行，打造类工厂化施工环境。依托智慧低碳建筑工程技术创新中心等“三大平台”，深圳将AI、建筑机器人研发列为科技计划项目重点专项予以优先支持，加速核心技术突破。

在场景应用方面，2023—2024年共遴选124个试点项目，覆盖房建、市政、水利等领域以及学校、医院、保障房等类型。其中，安居景馨苑项目作为高密度城区混凝土模块高层住宅，仅用148天完成封顶并实现全流程数字化管理；华富村旧改项目集成5G远程控制塔机等技术，减少30%劳动力投入，提升50%工效。



墙板搬运机器人

佛山

以“制造底色” 塑造智能建造“佛山范本”

佛山充分发挥装配式建筑范例城市、绿色建材试点城市叠加优势，以建筑工业化为载体，以建筑机器人应用和智能装配为抓手，推动智能建造与建筑工业化协同发展，形成独具特色的“佛山范本”。

政策机制夯实发展基础

佛山印发《推进制造业数字化智能化转型发展若干措施》，对部品部件智能化生产企业以及建筑机器人生产研发企业予以资金扶持；出台智能建造水平评价指引、企业评价指引，编制建筑机器人补充定额，探索将智能建造要求纳入土地出让和招投标环节，为产业发展提供制度保障。

推进产业集群协同发展

顺德区建设省级建筑机器人创新应用先导区，以机器人谷为载体，布局研发总部、突破核心技术，将政府投资2万平米以上新项目应用建筑机器人的要求纳入供地、招拍挂条件。南海区打造建筑业产业集群区，构建“1+4+X”现代化产业体系，累计进驻企业231

家，建筑类企业占比76%，高级职称人才达600人。

加快工业研发推广智能装备

推动重点实验室攻关关键技术，建成11个各级智能建造科技创新平台，推动箭牌家居等成为智能制造示范工厂；支持本土企业研发建筑机器人近50款，推动超20个项目应用建筑机器人；推动相关企业和实验室参与制修订7项CECS标准和197项企业标准。全市推广混凝土试件防伪标识，借助AI技术实现全流程防调换与溯源。

借力家居焕新发展智能装配

发挥产业优势形成绿色建材、装配化装修与智能建造融合格局，印发相关技术导则与评价指引，明确装配化装修具体要求。融合BIM、物联网与工业化建造技术，创新推出房屋内部间隔及装修个性化方案，联合卫健部门推进医院病房装配化改造。开展“家居焕新”活动，海选发布35家装配化装修企业提供“拆旧换新”及全屋解决方案。

(本文图片由受访单位提供)