

智能建造粤发力 湾区协同智先行

——广东擘画智能建造发展新图景

广东建设报记者 符映雪

墙板安装机器人以毫米级精度完成拼接，搭载AI算法的无人机在模拟工地精准巡检，隧道检测机器人展示智能激光传感的“火眼金睛”……7月，第一届粤港澳建筑机器人大赛在广州拉开帷幕，这场由广东省住房和城乡建设厅与香港特别行政区政府发展局联合指导的赛事，汇聚了超100支来自粤港澳三地与国内重点产业集群的智能建造骨干队伍，不仅是技术实力的比拼，更彰显了广东作为智能建造“排头兵”的产业底气。

赛场之外同样精彩：同期举办的产业沙龙上，政产学研用多方达成40余项合作意向；智能建造成果展亮相智能检测、施工装备、特种作业、运维管理等多种类智能建造产品，勾勒出建筑业智能化转型的清晰路径。

这场赛事的背后，是广东将智能建造作为建筑业转型升级核心抓手的战略布局，更是智能建造技术深度融合的生动实践。广东省住房和城乡建设厅提供的数据显示，广东智能建造发展取得积极成效，截至目前，全省已发布42个省级智能建造试点项目和138个智能建造新技术新产品创新服务典型案例，共有3个试点项目、17个典型案例入选全国智能建造试点项目和典型案例，累计55项经验做法被纳入住房城乡建设部可复制经验做法清单并向全国推广，数量全国领先。

顶层设计 将智能建造纳入全省发展全局

智能建造的“广东效能”，源于系统性的政策引领。广东省对智能建造的政策布局，经历了从战略规划到具体落地的递进过程，为产业发展提供了系统性制度保障。

2021年4月，广东在《广东省国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中首次将“发展智能建造”纳入全省战略，明确其为推动建筑业高质量发展的重要抓手，标志着智能建造正式上升为省级发展重点。

同年8月，省政府印发《广东省促进建筑业高质量发展的若干措施》，从“加快应用场景建设”“加大智能集成应用”等维度提出具体举措，为智



建筑爬架网片线自动化生产线



第一届粤港澳建筑机器人大赛（广东赛区）实战竞赛现场

能建造落地按下“加速键”。

2022年，广东省住房和城乡建设厅联合15个部门印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的实施意见》，围绕数字设计、智能生产、智慧施工等六大重点任务，逐一明确责任主体与实施路径，并配套五大保障措施，让政策从“宏观指引”走向“实操指南”。

2025年2月，《广东省建设现代化产业体系2025年行动计划》进一步将智能建造纳入现代化产业体系，作为传统建筑产业向现代化产业巩固提升的重要方向。

从战略蓝图的擘画到专项政策的细化，为智能建造产业提供了持续稳定的制度支撑，让创新实践有章可循、发展路径清晰可见。

试点突破 城市差异化探索发展路径

广东作为全国智能建造试点城市最多的省份，指导广州、深圳、佛山依托各自的产业基础，走出了各具特色的创新路径。

广州聚焦“数字设计+智慧工地”，推进全市房屋建筑工程智慧工地建设，率先在全国将BIM技术纳入地方性法规《广州市数字经济促进条例》，明确政府投资项目、重点片区工程全面应用BIM技术，三维智能审图系统累计审查项目1681个，模型数量

达1.5万个，居全国首位，在数字化设计领域形成先发优势。

深圳聚焦“产业集聚+科技创新”，优先保障智能建造产业园用地，对重点研发项目最高给予2000万元科技研发专项资金，“深圳建筑产业生态智谷”形成“1个总部基地+1个产业园区+N个集聚区”格局，累计招引建筑业产业链上下游企业126家，2024年带动龙岗区建筑业总产值增速达6.2%，成为产业集聚的典范。

佛山则主攻“建筑机器人+智能生产”，2024年对10家智能建造相关企业发放1850万元扶持资金，推动本地龙头企业研发建筑机器人超过50款，覆盖墙板安装、地面整平、地砖铺贴等施工环节；结合本土家居产业优势，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。

场景应用 推动全产业链智能化转型

在数字化设计领域，广东推动施工图三维电子辅助审查、AI人工智能辅助审查普及，带动推出一批国产自主可控的数字化设计软件。这些软件不仅能实现设计方案自动生成与优化，还支持三维协同、BIM正向设计出图，让设计环节更智能、更高效。

在智能生产领域，省内部分龙头企业积极与德国、日本、美国、意大利等国企业合作，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。

在智慧施工领域，建立省级工程质量安全政府监管一体化平台，通过在建工程项目现场视频监控，实现对危险性较大分部分项工程的有效监管。佛山研发的建筑机器人已有28款投入商业化应用，在全国范围内落地项目超1100个，累计应用施工面积超2000万平方米，这些机器人可有效替代人工完成“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。

在智慧运维领域，探索建立行业级、企业级、项目级建筑产业互联网平台。广州市建立建材集群采购管理服务综合平台，集中政府投资项目机制砂等建材需求实行带量采购；微筑智慧建筑管理平台及智慧建筑数字化底座，助力搭建决策平台及项目建设全过程监管。

产业集聚 打造智能建造产业集群

以产业园为载体，推动智能建造产品研发、技术攻关和集成应用。广州围绕“数字设计-智能生产-智能装备-装配式装修-智能家居”五大赛道，谋划智能建造与工业化建筑产业园区布局，导入智造、研发等功能，促进产业集聚发展。深圳围绕智能建造、智慧建筑、低碳节能“三大产业集群”，建设“深圳建筑产业生态智谷”+“数字设计产业集群”+“N个产业集群”，形成链状产业生态聚集区。佛山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，聚焦建筑机器人应用和智能装配，推动产业规模化发展。

此外，华为、腾讯、大疆、小库等省内优势企业跨界参与智能建造，如航测无人机、智能设计云平台、建筑鸿蒙数字底座等技术成果，为建筑业数字化转型提供创新动能。

协同深化 构建跨区域政策协同机制

智能建造的高质量发展，离不开开放协作的生态体系。广东在深耕省内智能建造创新实践的同时，积极联动粤港澳三地资源，以跨区域协同打破发展壁垒，为智能建造技术落地和产业升级拓宽空间。

2024年，广东省住房和城乡建设厅联合中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室教育科技部、香港特别行政区政府发展局，共同指导成立粤港澳智能建造产业发展联盟，汇聚51家粤港澳三地企事业单位、高校及行业协会，推动政策体系研究、标准体系构建、人才队伍培育等方面的协同合作，推动智能建造和建筑工业化协同发展。

今年6月，广东省住房和城乡建设厅联合香港特别行政区政府发展局在粤港两地指导举办“组装合成”模块化建筑产业发展周。活动期间，双方共同发布《粤港“组装合成”模块化建筑跨境贸易指南》作为模块化建筑的“出海说明书”，推动8家粤企获颁香港首批“组装合成”制造商认可证书，成立粤港澳组装合成模块化建筑产业发展联盟，粤港携手推动模块化建筑发展取得积极进展。7月，通过举办第一届粤港澳建筑机器人大赛、智能建造成果展等活动，建立“技术研发-场景应用-资本赋能”的协同生态，进一步促进粤港澳三地智能建造技术资源的深度联动、创新成果的高效转化与产业标准的协同对接。

（下转03版）