

“像造车一样盖房”

——中国的装配式建筑发展怎么样了？

从“露天工地”到“智能工厂”，从“现场浇筑”到“模块吊装”，从“手工粗放”到“数控精造”……当前，以模块化建造为代表的装配式建筑正迈入规模化发展轨道，“像造车一样盖房”，建筑业正在向智能化、绿色化、融合化转型。对此，记者进行了采访。

“没几天工夫楼就齐活了”

中建八局北京开阳里项目经理李鹏飞介绍，19号楼“原拆重建”项目采用模块化建造技术，在工厂预制好38个内置整体厨卫和水电管线的住宅模块及4个电梯模块，运至现场后，经过6天主体吊装，便建成了一栋坚固的新楼。

装配式建筑经历半个世纪的技术演进：从1.0版传统预制构件、2.0版装饰一体化部件、3.0版整体厨卫，到4.0版模块化集成建造，大数据、物联网、人工智能与传统建筑业融合更加深入，使建造从“露天工地”搬进“智能工厂”，让住房模块可以像汽车一样在流水线上生产出来。

当前，装配式建筑加速发展，落地场景不断拓宽，广泛应用于保障性住房、学校、医院、酒店、公寓宿舍等标准化程度较高的建筑类型。据有关机构统计，2025年全国新开工装配式建筑占新建建筑面积比例已超30%。2025年北京市新建装配式建筑占全市新建建筑的比例达65%，面积和占比均创历史新高。

在深圳，福田安居景馨苑项目是典型代表。作为全国首个在高密度城区建设的混凝土模块化高层建筑，项目共采用800个模块，40平方米的单间为一个独立模块，70平方米的套间由两个模块组合而成，每个模块集成厨房、客厅、卧室等功能区。从首吊到30层共696套精装房封顶，项目仅用时148天，大幅刷新了同类高层建筑的建设速度。

模块化建造“下乡”，推动农村自建房更安全、舒适、绿色，也迈出探索步伐。在湖南澧县盐井镇，村民张春仿因高铁建设搬迁，向湖南恒邦建工有限公司定制了一套280平方米的装配式“小洋楼”，含5间卧室、1间车库，建房装修加家具总花费约56万元。

“新房墙壁带有保温层，比砌起来的砖混房住着明显更加冬暖夏凉，主体、防水等都有保修，住着踏实。”张春仿说，如今乡亲们常来参观，他家那栋小楼成了村里茶余饭后的热门话题之一。

更好、更快、更环保

在中建海龙位于深圳龙岗的智能建造产业园里，4层50米高的立体工厂井然有序、干净整洁，生产线上正生产着深圳多所高校、科研机构的宿舍模块。

记者看到，工厂一侧是部品部件自动化立库，附着数字身份证的钢筋等部件由机器自动识别抓取，依次送上产线；房子的底面、顶面及四个侧面，先在预制区分别生产成型，再完成组装；成型的模块随后被运送至装修区，进行内部装修和管线布设。整个流程如同汽车厂流水线，高效精准。

“建筑有个性化需求，模块化建造必须实现设计、运输、现场拼装等全链条精准咬合。”中建海龙设计院院长湛鹤说，建筑信息模型（BIM）设计通过电脑模拟全部建造方式和施工过程，数字化设计管理平台从设计阶段即为每个构件赋予二维码，可实时追踪生产进度与质量。

业界人士认为，装配式建造技术有质量安全可靠、速度快、用工省、污染少等综合优势，发展空间广阔。

——质量更好。工厂标准化生产让建筑品质告别“看天吃饭”。记者在调研中了解到，模块箱体在智能工厂内完成全流程预制，集成度高达80%，可有效减少墙体开裂、屋面渗漏等传统施工中的通病。

——速度更快。相较于传统现浇建筑，装配式建筑可缩短施工周期25%至30%。在北京西城区，三里河一区28号楼拆解为156个模块，仅用46天完成主体吊装。在上海徐汇区，田林路65弄旧房拆除重建项目使用2725个模块，129天完成主体结构吊装。广州首个中心城区危旧房连片改造项目黄桥·小石集，运用钢结构模块化技术，5个月内完成施工交付。

——更环保。中国建筑节能协会副会长林岚岚说，装配式建筑从源头减少了资源浪费和污染排放。住房和城乡建设部有关数据显示，相较于传

► 两栋装配式住宅，右侧为湖南澧县盐井镇村民张春仿家。



统现浇建筑，装配式建筑可节水约50%，减少砌筑抹灰砂浆约60%，节约木材约80%，降低施工能耗约20%，减少建筑垃圾70%以上，并显著降低施工粉尘和噪声污染。

发挥比较优势 加速推广应用

2026年5月，国务院印发《城市更新“十五五”规划》，明确提出“发展智能建造，培育现代化建筑产业链”“推广装配式装修”“稳步发展装配式建筑”。

在地方层面，广东率先开展省级模块化建筑试点城市建设，确定广州、深圳为综合型试点，珠海、佛山、惠州、江门为生产型试点。湖北全面推广装配式建筑，从2026年1月1日起，将装配式建筑要求纳入土地出让（划拨）条件。浙江2025年明确，推广适用于农房建设改造的技术、材料、工艺，鼓励应用装配化建造和装修方式，打造安全经济、绿色低碳农房。

清华大学房地产研究中心主任吴璟说，装配式建筑特别适用于成本控制要求高、周边缺乏作业场地的老旧住房更新项目，将是未来城市更新尤其是中心城区改造的重要方向。

装配式建筑发展潜力巨大，但行业仍面临一些挑战。

模块化建筑钢筋用量大，属于“优质优价”产品，目前受需求分散影响，规模优势未能充分发挥出来，导致其建安成本较传统建造方式增加15%左右。

同时，一些工程设计、生产、施工、运维等环节相互割裂，非标模块占比高，难以发挥工厂量产降本优势。部分模块单元自重偏大造成运输半径受限、吊装成本增加。在产业工人培育方面，模块化吊装、灌浆等新兴工种有待建立统一的职业技能标准。

广州市建筑集团有限公司总工程师胡贺松表示，破解这些瓶颈，需要从国家层面加快制定政策，优化工程组织模式，鼓励模块化建筑项目采用“设计—采购—施工”（EPC）总承包模式，推动生产单位提前介入前期设计，规避后期拆分设计问题；完善装配式建筑新兴工种职业技能评价体系。

湖南省桃江县住建局局长杨明山说，可进一步完善装配式建筑的售前定制服务，更好构建售后质量追溯和保障体系；企业可优化构件设计，采用尺寸更灵活的模块。同时，通过项目示范增加群众对装配式建造模式的了解，提高市场认可度。随着建房决策主体更新迭代，装配式建筑的比较优势将更加凸显，其推广应用也将更加广泛。

据新华社

