

建证2023·绿色建筑

2023年广东绿色低碳建筑项目多点开花

建筑节能再上新台阶 为城乡建设贡献绿色力量

绿色力量

广东建设报记者 刘丽莎



新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目1-1A、1-2栋

建筑碳排放是城乡建设领域碳排放的重点，实现建筑全生命周期的绿色低碳发展，是城乡建设绿色发展蓝图中的重要部分。住房和城乡建设部印发的《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》提出，到2025年，我国城镇新建建筑全面建成绿色建筑。同时，完成既有建筑节能改造面积3.5亿平方米以上，建设超低能耗、近零能耗建筑0.5亿平方米以上，装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到30%。

2023年，广东积极探索节能低碳建设模式，发布超低能耗建筑、装配化装修等试点项目，上线绿色建材采信应用数据库，颁布《广东省农房建设绿色技术导则》，举办首届装配式农房设计大赛……一连串动作，为超低能耗建筑、零碳建筑、既有建筑节能改造、装配式建筑等项目落地实施按下“快进键”，助力提升全省建筑节能与绿色建筑发展水平。

NO.01

超低能耗建筑落地开花 建筑节能跑出“加速度”

当前，建造超低能耗、（近）零能耗建筑、零碳建筑等已成为城乡建设绿色发展的必然趋势。2023年7月，广东省住房和城乡建设厅印发《关于公布广东省超低能耗建筑等试点项目和典型案例的通知》，公布广州新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目1-1A、1-2栋等7个在建项目为超低能耗、近零能耗建筑等试点项目。

记者对上述试点项目和典型案例梳理后发现，珠海规划科创中心试点项目已在2023年底通过竣工验收，被列入典型案例库清单的珠海市气象灾害监测预警中心也在同年建成。其他超低能耗、（近）零能耗建筑试点项目，如广州市新城建示范及智能建筑产业园（一期）工程项目1-1A、1-2栋，以及深圳的领潮大厦将于2024年落成，万顷沙文化体育中心（一期）工程勘察设计施工总承包、中建科技科研产业楼-2栋等项目则正在加紧建设中。

部分项目展示

珠海规划科创中心 大比例应用清水混凝土

上个月刚竣工的珠海规划科创中心，作为列入《广东省超低能耗建筑等试点项目名单》中的近零能耗建筑试点项目，也是珠海市建筑高度最高、体量最大的清水混凝土项目。其主体建筑由裙房和塔楼两部分组成，地下两层、地上22层，其中首层、6层、13层和屋顶配置有绿化花园。

该项目在设计中围绕遮阳、通风、采光等方面进行优化，如屋顶通过“光伏组件遮阳棚+屋顶花园”的双层屋面设计，能够有效减小屋面得热。同时，在建造过程中，建筑大比例应用了深浅两种颜色清水混凝土。作为一种绿色建筑材料，清水混

凝土浇筑一次成型后，不需要再添加任何装饰涂料，大大降低了能耗。这种建筑不仅环保，在外观上也呈现出与众不同的艺术风格。

根据规划，珠海规划科创中心将配套社会公共停车场、健身房、书吧、体育馆、海绵城市科普示范基地等设施，打造开放共享空间和珠海新地标，充分展示清水混凝土绿色建筑、超低能耗、海绵城市、社区开放共享等友好城市设计理念。

珠海市气象灾害监测预警中心 巧用“冷巷”设计避免高温能耗

2023年落成的珠海市气象灾害监测预警中心，地处高新区中山公园附近。受场地条件制约，若按照常规建筑设计，建筑沿街

一面将存在明显“西晒”。为避免建筑内部温度过高带来的能耗，设计团队提出“挡西晒、通凉风、隔湿瘴、瞰景观”的设计策略，即在建筑西侧采用大幅实体挡墙，设置冷巷构造“挡西晒”，在风口设置天井让建筑“通凉风”，在首层设置大量架空以“隔湿瘴”，在靠中山公园一侧采用全玻璃面“瞰景观”，做到减少建筑能耗、提高室内空间品质双赢。

值得一提的是，该建筑西侧的挡墙与主体间存在狭小的廊道，从而形成冷巷空间，这种设计灵感来源于古建筑中的冷巷构造形式，有助于提升通风效果，降低建筑温度。同时，再配合天井的应用，风可从建筑中庭、架空层流入室内，共同削减建筑过热带来的能耗。

深圳领潮大厦 首个5A级近零能耗高层写字楼

坐标深圳南山后海，地上21层、地下5层的领潮大厦建设工程正在进行最后的加速跑。作为中海集团在内地的新总部，领潮大厦将在今年落成投用，成为国内首个5A级近零能耗高层写字楼。

该项目在通风、照明、热回收等11个方面进行了能耗优化，在2022年列入住房和城乡建设部零碳智慧建筑示范工程，2023年列入广东省近零能耗建筑试点项目。

据了解，领潮大厦采用南北贯穿的边庭和竖向贯通的中庭设计，创造了良好自然对流风，根据测算，全年可实现约2300小时自然通风，减少约180吨二氧化碳的排放，是一座“会呼吸的写字楼”。此外，大厦设置可自动开启的外窗，每小时开启5次可使室内舒适度达到1级标准；采用“主动式冷梁空调”技术，解决传统空调系统能耗高等痛点，并实现空调系统节能约20%。

NO.02

装配式与数字化相融合 建造方式步入“转型期”

《广东省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》提出，将珠三角城市群列为装配式建筑重点推进地区，将常住人口超过300万的粤东西北地区地级市中心城区列为积极推进地区，全省其他地区为鼓励推进地区。

近年来，广东各地努力践行上述实施意见，在保障性住房和商品住宅建造中积极推广装配式混凝土建筑，在大型公共建筑、大跨度工业厂房建造中优先采用装配式钢结构建筑……2023年，深圳南山区高新公寓棚户区改造项目、珠海高新区的大数据中心二期工程等一批装配式建筑竣工、交付，广州新城建示范及智能建筑产业园（一期）等项目正在抢进度、赶工期。

部分项目展示

深圳高新公寓棚户区改造 建成全国最高装配式住宅

作为深圳市装配式建筑示范工程，南山区高新公寓棚户区改造项目于2023年底竣工。这是南山区首个棚户区改造项目，总建筑面积约35万平方米，共计4002套住宅用房，其中人才房2175套、还迁房1827套。

据中建三局深圳公司一公司介绍，该项目最高达61层，建筑高度近190米，是目前全国最高的装配式住宅。为方便项目管理，该项目在建造过程中，使用装配式施工管理系统，追踪装配式构件的进场验收、安装进度、施工质量等；采用吊具安全监测系统、构件垂直度自动测量系统，则可实现构件高效、安全、精准吊装施工。

此外，该项目在设计、施工、运维全阶段应用BIM技术，通过搭建BIM运维管理平台，自动识别标记高大支模、生成架体排布图，实现智慧运维。

广州“新城建”产业园 建筑装配率高达94%

位于广州设计之都的新城建示范及智能建筑产业园（一期）项目，预计今年底投用，将打造成住建部“新城建”产业与应用示范基地领建园区。据悉，该项目1-1A楼栋以94%的高装配率达到了AAA级标准，其采用装配式钢-混组合框架结构体系，通过预制柱+钢梁（无次梁）+空心板+不出筋叠合板的结构形式，将室内净高提升至3.2米，构造了一个空间大、明亮度高、可更改的内部空间。

运用项目承建方中建科技自研技术，1-1A楼栋将打造成全国首个“光储直柔”零碳示范楼、近零能耗建筑，并借助直流供电系统、柔性能源管理系统、分布式光伏发电系统等，全面建设绿色三星绿色建筑集群标杆。此外，1-1A楼栋运用机电管线与钢梁一体化设计、国产BIM软件，实现装配式与数字化设计的有效融合。

NO.03

既有建筑节能改造绿色化 建筑能效迈向“新高度”

《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》明确提出加强既有建筑节能绿色改造，提高既有居住建筑节能水平，推动既有公共建筑节能绿色化改造。过去一年，广东继续推动既有建筑节能改造，优化建筑用能结构优化，推动建筑能耗和碳排放增长趋势得到有效控制，助力城乡建设领域2030年前实现碳达峰。

根据2023年公布的广东省超低能耗建筑等试点项目及典型案例名单，深圳万象城一期节能改造、桂山镇桂山村乡村振兴人居环境整治工程等被列为节能改造试点项目，目前改造工作在有序推进中。广州摩登大道商务大楼中央空调节能项目、广州尚城万科里整体节能项目、广州珠江光地中海酒店中央空调系统投资改造项目、香港大学深圳医院综合节能改造、东莞大业联合企业办公楼绿色化改造项目等已建成的节能改造项目则被纳入典型案例。

部分项目展示

深圳万象城一期节能改造 既有建筑节能改造典型样板

在2004年投入使用的深圳万象城，经过近20年岁月磨砺，机电设备性能老化，建筑综合能耗逐年递增。在此背景下，深圳万象城一期节能改造项目诞生。在对空调系统进行全方位专项检测与诊断后，该项目开始实施一系列经济可行的节能改造措

施，并于2023年纳入广东省超低能耗建筑等试点项目名单，试点类型为建筑节能改造。

在改造过程中，该项目对建筑既有系统，如空调系统等进行了全面诊断和全过程调试。其中，通过对建筑机电系统的全过程检查、测试、调整、验证、优化等工作，包括风平衡、水平衡、季节性系统调适，让建筑机电系统性能、功能达到设计要求和使用要求。

目前，深圳万象城一期节能改造项目正在加快推进中。据了解，改造完成后，预计建筑综合节能率≥10%，空调系统节能率≥40%，空调系统年节约用电≥450万度电，减少碳排放约1680吨。而该项目所运用的基于检测诊断、模拟分析与全过程调适的节能改造模式，将为既有大型公共建筑节能减排提供典型样板。

桂山村乡村振兴人居环境整治工程 海上风电全村覆盖

位于珠海桂山镇的桂山村乡村振兴人居环境整治工程，在2023年列为广东省零碳建筑试点项目。该项目改造包括外立面整治、零碳建筑改造、绿化景观提升以及沿途景观节点打造等内容，预计改造房屋156栋，改造建筑面积约1.93万平方米，计划将桂山村打造成“零碳村”。

从桂山岛上眺望海面，一座座整齐排开的风车尽收眼底。这些风车使桂山村农房乃至整个村子，实现了100%的电力来自海上风电可再生能源。据了解，后续桂山村将增设中水回用、雨水利用等综合节水系统，实现水资源循环利用以及垃圾分类收集并生态化处理，将村居打造为零碳建筑。



桂山村乡村振兴人居环境整治工程 刘丽莎摄

“

回望2023年，广东大地上，超低能耗建筑、近零能耗建筑等拔地而起，一座座装配式混凝土建筑浇筑成型，多地既有建筑节能改造陆续被提上日程……为助力我省城乡建设领域碳达峰添加一笔笔华章。2024年初，无论是城市还是村镇，各地建设现场依旧一片繁忙。今年，广东将继续在绿色低碳建筑领域探索前行，一批在建项目将迎来竣工，而新一批项目也将启动建设，在推动城乡建设绿色发展、促进经济社会发展全面绿色转型中贡献“绿色力量”。

”

本版图片除署名外，均来源于广东省住房和城乡建设厅



珠海规划科创中心