

建筑机器人上线！智慧工地助推高质量发展

广州最大在建安置房项目建设正酣

文/蒋雯菁

聚集了香港科技

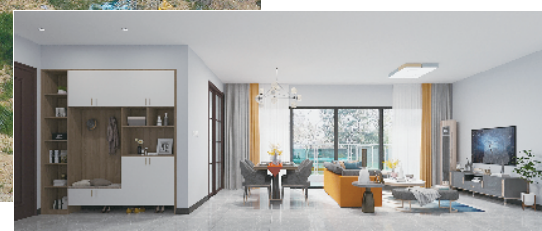
大学（广州）、民心港人子弟学校和港式社区创智天地等众多重点工程的广州南沙新区庆盛枢纽区块，可以说是今年广东省建筑领域节能宣传月上的“明星项目”，吸睛度极大。在建设规模如此庞大复杂的工程背后，意味着许多扎根于此的原住民将面临大规模的搬迁安置。庆盛枢纽区块综合开发项目（安置房）工程（以下简称庆盛安置区）是重大政治工程和民生工程，也是粤港澳大湾区重点民生工程。因此，建设好、完成好这个项目是所有回迁居民、承建单位以及社会各界的共同愿望。



▲中国铁建庆盛安置区全景



▲庆盛安置区室内效果图



No.01 媲美商品房

广州最大的在建安置房项目

据了解，庆盛安置区位于南沙区东涌镇，广州绕城高速东侧，沙湾水道西南侧，广深港高铁北侧，总面积约8平方公里。该项目主要包含68栋住宅以及相关配套的公共建筑、道路、绿化、车库、商业等设施，总建筑面积约146.9万平方米（包含装配式建筑总建筑面积68.9万平方米），总投资约113.8亿元，居住户数10138套，是目前广州市最大的在建安置房项目，由中国铁建旗下的中铁建设、中铁城建和中铁二十五局等单位共同施工建设。

“这是我们安置房项目中最大面积的单位，约140平方米，四房两厅，南北通透，建造水准和使用的装修材料都已超过一般安置房标准，媲美商品房。”中国铁建庆盛枢纽区块综合开发项目工程总承包项目部指挥长陈爽带着记者走进其中一间安置房样板间介绍道。

不仅仅是将房子建好作为最主要的目标，庆盛安置区还将配套幼儿园、中小学和商场等基础设施，全力为回迁居民打造一个生活便捷、设施完善的居住环境。据悉，这里建成后安置官坦、三沙、石排、庆盛、沙公堡等东涌镇内五个行政村居民，未来还有部分将作为香港科技大学（广州）的教职工宿舍使用。

庆盛安置区涉及的人数多、户数多，建设难度大，具有重要的政治和民生意义。因此，如何将安置房建设成大家都说好的、大家都满意的温暖港湾，这对建设施工单位提出了更高的要求。

No.02 装配率达51.4%

推动“无废工地”有效落地

“我们工程100%为装配式建筑，采

用全现浇外墙+叠合板、预制楼梯+预制内隔墙的装配式方案，装配率达到51.4%。”据中铁建设分部项目负责人梁世杰介绍，为全面贯彻落实党中央、国务院的决策部署和省、市的工作要求，全力以赴建好民生工程，打造粤港澳大湾区高标准、高质量安置房，庆盛安置区68栋单体住宅全部实施装配式建筑。

据介绍，该项目装配式建筑总建筑面积约70万平方米，装配式建筑部品、部件在惠州、东莞的工厂预制，能够缩短工期，产品质量有保证，标准化、机械化程度高，有利于环保、节能、节材、节人力成本，而且施工现场不凌乱也不扬尘漫天。

不仅如此，庆盛安置区项目还全过程贯穿“无废工地”理念，应用建筑垃圾无废处理、水资源净化循环使用、装配式路面等118项绿色施工技术，实现绿色环保目标；应用自主研发的“156”智慧建造平台，涵盖智能进度、智能劳务、智能物料、智能场区、智能监控、智能调度6大模块。同时采用新型“工人宿舍管理系统”，实现物业化+智能化，为广大工友提供全方位服务。中国铁建在执行过程中不断加大落实力度，使得智能化、规范化、标准化方面的质量管理真正有效落地。

“你看，画面上这个工人没戴安全帽，我们的球机镜头就会自动跟踪捕捉到他，将问题直接上传到系统当中。”梁世杰一边操作一边向记者介绍道。

通过慧眼AI监控系统，实现作业面全局AI监控，球机镜头自动识别未戴安全帽、未穿反光衣、未系安全带等危险因素，并将抓拍记录保存，有效实现对现场施工全过程动态和信息化管理。这只是中国铁建实现智慧建造推动高质量建设优质工程的“冰山一角”。



庆盛项目部南沙“安全生产月”和“安全生产南沙行”现场观摩活动



No.03 数字赋能生产

智慧工地助推高质量发展

“一卡式”劳务实名制通道，扬尘噪声检测，塔吊吊钩可视化和群塔防碰撞系统等实时监测屏，在庆盛枢纽区块综合开发项目随处可见。随着“十四五”开局年的圆满落幕，“数字产业化、产业数字化”这一国家战略正式进入深水区。

记者在庆盛安置区发现，这里到处都安装了实时监测的系统，每一位劳务人员的基本信息和考勤记录，以秒为单位进行监测数据传送的扬尘噪音监测，塔吊、施工电梯设备监控……都清晰明了以数字化呈现在监测系统上。

一般情况下，常规工地各部门信息交互会存在延时状况，数据孤岛和业务协作性因此受到影响，实时监测的数字化系统则大大提高了生产效率。“以前看完之后听完之后记不住，现在做些简单的说明马上就能看得懂！”中铁城建项目负责人郭文锋自豪地介绍数字化的卓越成效。

与此同时，设备监测模块还增加了生物识别器，塔吊设置了“吊钩摄像头”进行吊钩及吊物的监测，精细化的系统管理更加直观地了解建筑工地现场各区域的详细状况，跟踪生产进度，检查工人的工作状态，加强对工地安全状况的掌控，提前发现安全隐患并及时处理。

不仅如此，为提升庆盛安置区项目技术管理水平，打造精品工程，继混凝土平整机器人后庆盛安置区项目又引进一员科技干将——“实测实量机器人”，以科技力量助力项目施工生产。

据了解，实测实量机器人是一款基于空间点云智能分析技术、大数据处理技术和云计算技术的自动化、数字化的实测实量管理系统。陈爽表示，传统的人工实测需要借助人及传统测量仪器，一遍一遍抽测记录，既费工又费时。相比之下，“实测实量机器人”效率是人工的2-3倍，具有显著优势。

在充满变革的大数据时代，中铁建南沙投资庆盛枢纽区块综合开发项目积极响应国家号召，应用物联网、移动信息技术、智能设备和大数据挖掘等信息化技术，打造“互联、共享、协同”的智慧工地信息化平台，实现管理的数字

化、精细化、智慧化。

No.04 “党建+”成效佳

高效优质推进工程建设

中国铁建在深度参与南沙“三区一中心”建设的同时，加强党的建设，以党建工作促进生产经营工作不断迈上新台阶，开创“政企共建、企企共建、企检共建、银企共建”全方位党建工作新格局。

“我们创建了‘红联共建’的党建和生产深度融合模式，围绕项目安全生产经营中心开展工作，推行党建+安全、党建+生产、党建+防疫，充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，切实推进党建与施工生产深度融合，不断促进项目建设。”陈爽说。

据了解，庆盛安置区项目部认真履行安全生产主体责任，创新开展党员安全大讲堂、党员带头学安全、党员亮身份做表率等活动，落实“党建+安全”；组建党员先锋队、青年突击队，举办劳动竞赛，全面推动完成项目产值、计价、收款任务目标，助推“党建+生产”；要求党员团员冲锋在前，组织疫苗接种、免费体检、核酸检测等，做好防疫工作，确保参建人员健康安全，做好“党建+防疫”。安全、生产、防疫三管齐下，中国铁建全方位党建引领保障项目顺利推进和工程优质建设。

“我们还推出了智慧党建平台，通过360度全景地图可以足不出户就走遍全国各地的红色教育基地，认识和了解党的光辉历史，学习各地党建工作的发展和成效。”陈爽补充道。

目前，庆盛安置区已获得2022年广东省房屋市政工程“安全生产文明施工示范工地”和“省建设工程项目施工安全标准化工地”等，未来他们还将争取广东省建设工程优质结构奖、住建部绿色科技示范奖、国家级安全文明样板3A工地等奖项，往更高处不断进发。

据悉，该项目预计2024年4月30日完成竣工验收。区块建设，安置先行，安置房建成后，将推动南沙庆盛枢纽区块加快基础设施配套建设，加快产业导入和落位，为南沙自贸试验区建设粤港澳创新成果产业化基地和国际化科技创新服务中心打下坚实基础。