

从图纸到工地，安全一路同行

——广州颠覆性技术创新产业园项目建设纪实

文/陈小珊 陈宇 洪铭宇

今年6月是第25个全国“安全生产月”。在广州市黄埔区知识城片区迳下村西部，一座承载着颠覆性技术梦想的创新高地——广州颠覆性技术创新产业园正拔地而起。

作为粤港澳大湾区首个颠覆性技术创新产业园高端枢纽平台、省市三级重点建设项目，这座总建筑面积约43万平方米、共24栋单体建筑、总投资达24.19亿元的广州颠覆性技术创新产业园，由中建科工集团有限公司（以下简称中建科工）担纲承建。项目建成后，将汇聚光电、新材料、生物医药、科学仪器等战略性新兴产业，成为颠覆性技术的创新策源地和产业转化高地。

自2024年9月开工以来，中建科工项目团队始终坚守“人民至上、生命至上”理念，以党建为引领、以精益管理为抓手、以绿色低碳为底色，全方位筑牢工程建设安全防线。目前，项目已进入主体结构施工阶段，先后斩获国家级QC成果、全国QC百名标兵称号，并立项为广东省新技术应用示范工程，获评广州市装配式建筑项目设计阶段预评价AA评级。诸多荣誉背后，是安全生产防线的持续夯实。

党建引领强根基 凝聚安全生产合力

钢筋林立处，党旗别样红。项目团队坚持党建工作与安全生产深度融合，把党组织的政治优势、组织优势，转化为安全生产治理效能。

在这里，党员是安全的“前哨”，支部是防线的“堡垒”。项目团队推行“党建+安全”网格化管理，设立党员示范岗、突击队、责任区。支部书记牵头安全第一责任人，支委分片包保施工点位，工区、班组划分责任片区。党员以“田长”身份冲锋在前，查隐患、反违章、守底线。依托主题党日，项目团队常态化开展警示教育



项目效果图



钢构焊接机器人



项目应用的巡检无人机

育、应急演练，让安全知识融入日常。截至目前，党员和青年干部在履职中累计提出37项安全创新举措，斩获2项发明专利，为安全生产注入红色动能。

对内聚力，对外联动。项目团队构建“联建+安全”保障体系，设立黄埔区首个综治工作站，实现治安案件“零发生”；与中山六院共建医务室，开通绿色就医通道，急救响应缩至15分钟；与属地消防开展联合演练，建立“半小时应急救援圈”。在劳务管理上，依托产业工人管理平台、广州市建设领域管理应用信息平台及“云筑劳务”系统，实现工人数据一次录入、多端共享，工资发放直达银行，确保“干活有数据、发薪有依据”。

更有温度的是“同新”工友村——食宿用房、理发室、读书角、心理咨询室一应俱全，常态化落实福利保障，通过人文关怀疏导负面情绪、

缓解身心压力，从源头化解隐性安全风险，真正实现工友安心、工地平安。

精管严控织密网 构建全域立体安全体系

广州颠覆性技术创新产业园项目，体量庞大、单体建筑众多，建设施工面临重重挑战。中建科工项目团队以“系统、责任、规范、笃行”为纲，从人防、物防、技防三维发力，织好质量安全监管“一张网”。

人防是关键。细化安全生产责任清单，横向覆盖所有专业领域，纵向贯穿至班组终端，人人肩上有担子，个个心中有底数。在危大工程和危险作业环节，执行“方案先行、交底到位、事前审批、过程监督、验收闭环”五步链条。常规薄弱时段执行管理人员跟班，重大特殊时段启动提级管控。同步强化应急实战能力，通过专业院前急救培训，全面提升一线人员自救互救能力，牢牢守住生命救援黄金窗口。

物防是基础。聚焦防高坠、防触电、防火灾、防起重伤害、防物体打击五大重点，项目通过标准化、定型化、工具化防护设施，将安全要求转化为实体防线，为施工人员构筑全天候生命守护屏障，累计投入标准化网片4000片、楼梯栏杆2000米。所有竖向洞口采用预埋钢筋加盖板硬封闭，全场实行人车分流，规避交叉作业风险。

技防是支撑。项目立足全周期风险防控，构建数字化、智能化技术支撑体系。设计阶段，应用BIM技术完成32个土建及机电模型、4个场地布置模型、13个临边洞口安全防护模

型，将风险削减于图纸阶段；施工阶段，智慧安全帽实现作业人员实时定位和危险区域预警，AI隐患识别技术毫秒级预警习惯性违章行为，无人机每日巡查高危区域并自动生成报告，塔吊、高支模、有限空间等关键点位布设安全监测系统，现场80%以上安全管理行为在智慧安全平台上数据化集成，促进监管从经验走向精准。同时，引入钢结构焊接、激光除锈、混凝土自动收面机器人等智能装备，用科技之智，守生命之重。

质量管控上，项目团队以“下一道工序是上一道工序的上帝”为全员准则，执行样板引路制度，建立12大类136小类全工序施工样板清单，通过班组自检、工序互检、专项检查、联合验收层层把关，实现每道工序标准化施工、闭环式验收。依托BIM全生命周期管控体系，对大跨度钢结构、幕墙、深基坑等重难点工程模拟拼装，保障构件加工与现场安装匹配，以过硬工程质量夯实安全底线。

绿色安全双融合 筑牢低碳施工安全屏障

立足建筑行业绿色转型发展趋势，中建科工发挥技术优势，将生态、节能、环保理念贯穿建设全过程，打造低碳节能、生态宜居的现代化绿色产业园区。

项目在规划设计阶段，融入绿色节能与海绵城市理念。通过优化建筑布局，利用自然通风与采光降低能耗；广植垂直绿化、应用屋面光伏板，搭配空气源热泵、断热铝合金、真空绝热板等节能材料，让建筑与自然共生共息。依托LID（低密度能量开发）技术，结合屋顶花园、雨水花园、增渗型绿地、雨水回用设施、生态树池、透水铺装等控制雨水，实现透水铺装率75%，雨水回用率超90%，让产业园如海绵般“呼吸吐纳”。

为深挖节能降碳潜力，项目团队提前布局清洁能源与智慧能碳管理体系，规划建设5000平方米光伏方阵，预计每年可输出80万度清洁电力；规划应用中建科工自研的储能箱，利用峰谷电价差，预计可省电费超百万元。同步接入建筑能碳管理平台，对能耗、碳排放数据实时监测、智能调控，整体综合节能率可达15%—25%。

施工阶段，项目团队推行永临结合绿色建造模式，透水砖、成品排水沟、充电桩等均可调拨二次利用；沿正式消防管道布设临时消防管道，照明回路线缆按正式标准敷设安装，从而减少材料浪费与拆除损耗，践行绿色施工理念。

按照建设计划，项目将于2026年9月30日完成主体结构全面封顶，2027年6月底前完成一期竣工交付。下一步，中建科工将持续锚定“零事故、零死亡”的安全目标，压实全员安全责任，深化智慧工地应用，全面推行生产安全派工单管理制度，严格分供商准入与全过程管控，以更高标准、更严要求、更实举措，守住从图纸设计到现场施工的每一道安全关口，推动广州颠覆性技术创新产业园早日落成、绽放活力。



目前项目已进入主体结构施工阶段