附件4

分会场观摩工程之一--广州市白云区鹤龙街黄边村更新改造项目

**工程名称：**广州市白云区鹤龙街黄边村更新改造项目

**建设单位：**中国建筑第三工程局有限公司、广州市白云投资开发有限公司、广州黄边城市更新有限公司、广州市白云区鹤龙街黄边经济联合社

**监理单位：**广州宏达工程顾问集团有限公司、广东鸿业工程项目管理有限公司

**施工总承包单位：**中建三局集团华南有限公司、中建三局集团有限公司

**项目概况：**项目位于广州市白云区，项目板块属于广州中心城区白云大道北板块，紧邻广州设计之都，是广州设计之都的重要组成部分，项目将协同广州设计之都核心区建设，打造为前沿设计创新中心、数字创意国际化活力社区。目前已开工的复建区12#地块，总用地面积2.75万㎡，总建筑面积约18.3万㎡，包含6栋住宅，1栋幼儿园；复建区11#地块，总用地面积1.87万㎡，总建筑面积约12.3万㎡，包含4栋住宅；融资区8#地块，总用地面积2.43万㎡，总建筑面积约17.74万㎡，包含5栋超高层住宅，建筑高度150m。

**项目施工亮点:**

项目结合12#地块“智能安全好协同”、11#地块“装备加持好革新”、8#地块“智慧安全好房子”三大主题，打造“智慧+安全”观摩会。

**1.智能安全好协同：**搭建安全文化长廊、党建文化墙和企业文化墙；建设黄边片区钢筋集约化加工车间；利用无人机技术，查找身边灾害隐患；按照一体化智能建造“1+N”模式，搭建黄边项目工程指挥中心；利用外墙喷涂机器人等少人化施工，减少安全隐患；设置标准化机电加工库房、标准化安全防护设施、永临结合等提供安全作业环境。

**2.装备加持好革新：**项目安装新一代工业住宅造楼机；智能塔吊、电梯等人机协同；搭建中建三局新一代的智慧工地和人员管理系统和智能装备，设置产业工人通道、清扫机器人等，进行安全装备和管理革新。

**3.智慧安全好房子：**践行绿色建造理念，采用氢能源车、太阳能路灯等清洁能源，建立“拆运储用管”一体化固废利用体系；设置自动制砖机、3D打印机器人、数据中心、塔吊智能驾驶中心等智能装备；设置一体化安全服务区、安全反省屋、微型消防站、应急物资库房等安全设施；展示安全舒适绿色智慧好房子。

分会场工程交通指引

**项目地址**：广州市白云区鹤龙街黄边北路45号中建三局黄边村更新改造项目部

分会场观摩工程之二--C塔及相邻地块项目主体工程

**项目名称**：C塔及相邻地块项目主体工程

**建设单位：**深圳湾区城市建设发展有限公司

**监理单位：**深圳市东部工程咨询有限公司

**施工单位：**中国建筑第五工程局有限公司

**项目概况：**项目总用地面积3.63万㎡，总建筑面积约 54.81万㎡，包含1栋400m的72层塔楼和1栋336m的65层塔楼，两栋塔楼通过20~22F钢结构连廊相连形成双塔连体结构，地下室3层+1层夹层，裙楼7层。

**项目观摩亮点：**

**1.八大主题：**智能建造展厅红色党建引领、人·本安全、科技兴安、贝雷式智能顶升钢平台（造楼机）、“四超”连廊提升展示区、机电展示区、幕墙展示区、本质安全展示区。

**2.智能建造：**建立“一软一硬一网一平台”智能建造体系，开展钢结构工程智能建造、空中工厂智能建造、智能建造工程物联网和智能建造管理平台建设，打造C塔数字孪生管理模式，并以项目全生命周期建设为载体，同步开展智能建造研究，应用4款智能装备及10余款智能机器人，实现示范性成果输出，引领性管理创新。通过智能化手段，实现人·机协同、机械化减人、智能化无人，为安全生产管理赋能。

**3.安全管理：**（1）特色管理保安全：机械化施工与智能化管理深度融合的新型建造模式、以现场定位系统、实名制与分账制管理系统、安全码管理为支撑，实现人员实时动态可视化管理、集成感知、监测、互联、管控四位一体的设备安全管理体系、物联网全方位实时监测。

（2）精细化管理：人员安全管理使用安全码、三违APP运用、人员定位系统等，二级人员考核可视化，通过网格化管理考核与信息化手段的融合，强化安全管控的纵深预防机制。

**4.“四超”连廊**：①“超跨”：东西塔最大跨度达78米；②“超重”：最大提升重量达6000吨；③“超高”：从地面整体提升至120米的高空安装就位；④“超精”：钢结构AESS四级标准。

（1）连廊提升工艺：采用“分次安装、累积提升”工艺。

（2）2项本质安全技术：①提升周期全过程安全监测；②悬停安全拉结及钢绞线自锁双控，确保提升安全。

（3）2项安全管理方法：①“四凡四必”：针对现场特种作业、吊装作业、造楼机顶升等，拟定施工计划、提前辨识/审批/交底，有效事前安全控制；②引用“指差确认法”先进安全管理理念，有效降低人的不安全行为。

**5.贝雷式智能顶升钢平台：**自主研发的贝雷式智能顶升钢平台，由钢桁架平台系统、顶升及智能控制系统、内外挂架系统、模板系统和智能装备系统五大系统组成，同时具有四大特点：

（1）设计先进。一是采用了轻量化的设计，刚度增加11%的同时，总体重量降低30%。二是采用了装配化的设计，减少高空作业和焊接作业，安拆更加快捷。

（2）运行高效。一是采用了步进式顶升系统，单层顶升时间较传统可节约4小时油缸回收时间。二是在研发设计时充分考虑了核心筒在竖向结构上的变化。可实现在空中完成快速、安全拆改。

（3）智慧监测。在平台上布置监测传感器，对钢平台安全状态实时监测，监测数据异常时分级逻辑预警至相关网格安全员，从而迅速进行处置，完成安全管理的闭环。

（4）人机协同。本着积极探索和推动新事物的发展，致力达到“工地类工厂化”的技术愿景，为工人提供安全舒适的工作环境。

分会场工程交通指引

**项目地址**：广东省深圳市南山区沙河街道中建五局深圳湾超级总部基地C塔项目部

分会场观摩工程三--星河湖山春晓三、四期项目

**工程名称**：星河湖山春晓三、四期项目

**建设单位**：珠海协通房地产开发有限公司

**监理单位**：深圳科宇工程顾问有限公司

**施工总承包单位**：中天建设集团有限公司

**项目概况**：本项目由4栋高层、1栋洋房组成，为框架剪力墙结构，建筑总面积65271.88(㎡)，建筑高58.55m，采用装配式建造工艺，装配率51.5%，采用预制叠合板、预制外墙、预制楼梯、预制ALC墙板，爬架+铝模施工体系。

**项目施工亮点：**

**1.劳务一站式管理：**实现施工作业人员进场标准化管理，落实进场登记、入职体检、党建教育、安全教育、劳务签订、智慧化信息录入、劳动用品发放等全过程一体化管理流程。

**2.党建引领项目安全管理：**项目部以安全为中心，通过在施工现场设立党建文化馆，营造党建氛围；组建党建先锋队，充分发挥党员先进性，促进项目安全管理提升。

**3.安全沉浸式体验：**通过VR教育及安全体验区等设施，让员工进一步感知安全风险的危害性，促进工人对安全教育切身的理解，从根本上提升全体员工的安全意识。

**4.智慧工地全域数智管控平台:**集成人员实名管理、设备物联、环境感知、AI预警的一体化安全管理生态。通过融合“两制管理”与智慧安全教育管理、AI影像自动分析、物联传感网络（环境/用电/机械）与现场全景可视化等技术，突出“人-料-机-法-环”全要素数字化协同，强调风险预控、动态监管与标准化动作运维，契合绿色、环保、智慧、安全、高效的管理需求，打造智慧化全场景运用管理平台。

**5.项目三维智慧安全管家:**针对多楼栋、多层间、多工种交叉作业等风险，融合全景AI视频监控、物联网明火探测、无人机动态巡查、项管平台巡检技术，实现"空中+地面+人员"三维安全监管，强化项目全过程精细化、实时化、智慧化的安全管理能力，让现场违章作业无处遁形，实现现场作业“零”违章。

**6.安全实训基地:**在现场设置爬架、悬挑架、登高作业平台、有限空间、高支模、铝模、吊篮等标准化实训样板，定期组织员工对作业标准、作业风险等进行实物讲解学习，促进员工对标准的理解与掌握，提升全体人员施工标准与风险辨识能力。

**7.水电集中加工配送超市:**整体由3处区间组合而成：半成品加工区、原材料堆放区、出入库区（包含拣配、配送），从而实现一体式材料加工的目的，实现项目安装订单式预制，配件及半成品一体化配送，杜绝现场零星加工作业，减少安全隐患。

**8.全员安全管理的落实:**项目通过空间划分、责任细化、动态监管实现施工现场安全精细化管理的方法。将工地划分为多个“网格单元”，明确每个网格的责任主体和管理任务，结合信息化手段实现安全隐患的快速发现、响应和闭环管理。网格化安全管理将安全管理从“粗放式”转向“精细化”，从“事后处理”转向“事前预防”，提升施工现场本质安全水平的有效手段。

**9.安全精益建造管理体系全面实施:**公司根据项目实际情况与需求，进一步完善危大工程、大型机械设备、附着式升降脚手架、临时用电、消防、动火作业、有限空间、PC构配件吊装、应急管理等安全管理体系。

**10.防高坠防物体打击管理:**项目根据项目施工阶段，全面落实防高坠防物体打击管理体系，输出了贯穿项目全过程的防高坠防物体打击作业标准体系（体阶段N-5风险管理、装饰阶段登高作业管理），有效控制事故隐患风险。

**11.吊篮标准化管控体系:**项目从吊篮方案编制、资料审查、材料进场、教育交底、过程安装、检测验收、过程监测等开展全过程管理，严格落实八个管理步骤。

**12.质量精益建造管理体系:**全面落实精细化施工理念，运用标准层结构、标准层外墙、给排水、管井等8个标准模块，做到主体、装饰、安装工程施工一次成活；同时对装配式施工渗漏问题进行专项管控，识别主体10个管控点，装饰9个管控节点进行统一工艺，统一验收管理，并开展全过程淋蓄水试验，确保零渗漏交付，致力于建造“四零”工程，助力珠海好房子建设。

**13.BIM深化设计及地下室综合管综运用:**项目前期既启动BIM深化设计管理工作，运用BIM技术对地下室管综、结构施工深化、11项工艺类深化设计、8项措施类深化设计进行全面运用，解决了图纸的错漏碰问题，简化了施工难度，提升施工一次成活率。

**14.建筑机器人运用与实践:**尝试推动4大类5小项的机器人运用(清扫机器人、地坪研磨机器人、腻子打磨机器人、腻子喷涂机器人、外墙喷涂机器人），通过人机协同作业，降低现场施工难度，降低工人作业强度，降低工人危险作业工作量，提供现场施工效率，提高现场产品一次成活率。

**15.绿色建造：**采用精益管理模式实现建造标准化、装配快速化、管理信息化，过程绿色化。形成“2+5+1”的绿色建造路径，“2”是指建造方式装配化+建造手段智能化；“5”即四节一环保，“2”为绿色建材+智能设备。

分会场工程交通指引

**项目地址**：珠海市斗门区乾雾镇环东南路星河丹堤花园中天建设项目部

分会场观摩工程之四--东莞华润置地中心地标地块-商业总承包工程

**工程名称**：东莞华润置地中心地标地块-商业总承包工程项目

**建设单位**：华润置地(东莞)有限公司

**监理单位**：广东粤建工程项目管理有限公司

**施工总承包单位**：中国建筑第四工程局有限公司、中国建筑第五工程局有限公司

**项目概况**：项目总占地面积约9.64万㎡，总建筑面积约85.49万㎡，含3栋塔楼、商业裙楼、地下室及共构工程，地下3层，地上最高98层450m。

**项目施工亮点**：

**1.党建引领：**在中建集团“建证”党建品牌引领下，东莞华润地标项目党支部秉持 “围绕发展抓党建，抓好党建促发展” 理念，深耕“党建 +” 创新模式，推动党建与项目建设深度融合，将党建“软实力” 转化为高质量履约“硬支撑”。​

项目紧扣“党建 +” 管理模式，从阵地、质量、安全、团队等多维度精准发力，让党建工作的创新实践在项目建设的各个环节落地生根，将党建优势转化为发展动能。

**2.新技术应用及创新：**铝模支撑体系、BIM技术全周期应用、跳仓法施工、高周转后浇带铝合金支撑、无人值守地磅。

**3.智能建造及工业化：**自主研发云端造楼工厂、移动能源中心、混凝土整平、及抹光机器人、喷涂机器人、抹灰机器人、绿色建造碳排放监测管理平台。

**4.绿色施工：**降噪音棚、智能水电表、智能喷淋、节能器具应用、临时消防永临结合、现场道路永临结合、扬尘噪声监控、泥浆水处理、中水回收、废料循环利用。

**5.安全文明标准化工地建设：**构建“风险-检查-隐患-考核-应急”安全监督防控体系，坚持安全策划先行、样板引路，开展网格化、标准化、整洁化、精细化等“四化工地”建设。

**6.智慧工地：**一站式进场服务区、VR安全教育体验、有限空间教学、高支模监测、塔吊“五位一体”、电梯“三位一体”智能化、临边防护预警、消防管道水压监测、5G广播等。

分会场工程交通指引

**项目地址**：东莞市轨道交通大厦西南（东启路）

分会场观摩工程之五--中广核中山科研基地建设项目

**项目名称**：中广核中山科研基地建设项目

**建设单位：**中广核南方科技有限公司

**监理单位：**中科标禾工程项目管理有限公司

**施工单位：**中国核工业华兴建设有限公司

**项目概况：**本项目总建筑面积212244.02㎡，用地面积37852.18㎡，包含1#研发办公楼（建筑高度118m，共26层）、2#实验楼及裙房展厅（实验楼建筑高度87.5m，共16层；展厅建筑高度23.9m，共4层）、3#生产楼（建筑高度46.6m，共8层）、4#宿舍楼及裙房学术交流中心（ 宿舍楼建筑高度82.9m，共25层；学术交流中心建筑高度23.9m，共4层）以及风雨连廊、空中连廊，地下室为2层。中山科研基地承担着国家先进核能（铅铋快堆）研发的使命，是南方中心发展的重点和重心，同时也是广东省重点项目。

**项目观摩亮点：**

**1.党建工作方面：**通过制作党建宣传海报、党建知识竞赛等方式开展党内教育；党支部联合集团内单位、公司内单位强化协同、汇聚合力，党支部积极联合内外部单位开展党建联建活动，致力于打造党建标杆工地。

**2.安全文明施工方面：**针对项目不同时段工况，动态落实临边防护、高处作业、施工用电、消防安全、机械设备、应急安全类多项安全标准化措施落地。定型化安全设施包括塔吊放攀爬设施、安全通道、钢筋防护棚、临边洞口防护、定型化楼梯防护等；施工用电包括集成总配电房、二级箱防护棚、标准化三级箱、夜间照明设置LED灯带等；消防安全方面，设置微型消防站等。

**3.智慧工地应用方面：**现场监控系统、车辆测速系统、塔吊监控及防碰撞系统、施工升降机安全监测系统、智能广播系统、语音声光报警系统、智慧水电监测系统、扬尘、噪音监测系统、智能感应危险区域报警系统、场区智能照明系统、混凝土试块标准养护室监控系统、智慧工地二维码信息技术应用等。

**4.质量管理方面：**项目部制定样板制度，所有工序样板先行，确保整体施工质量；执行质量验收举牌制度，各道工序严格把控，定好责任人；质量管理人员配备执法记录仪，质量巡查过程中实时记录影响，为质量管理溯源提供了保障。墙柱采用铝合金模板、木模板采用方圆卡扣加固体系，极大的提升混凝土质量与观感；根据项目业态，两个地块独立施工、各单体穿插施工；地下室机电安装、粗装修及室外道路、园林、管线进行穿插施工，可达到节约工期，提高品质的目的。

**5.新技术应用方面：**大力推广BIM技术，完成施工方案模拟、重难点节点三维模型工艺交底、BIM排砖、综合管线布置深化、利用AR技术，结合已建模型对现场正在实施或者已实施的管线、结构进行检查，确保图纸、模型与实体一致，助力现场高质量管理。

**6.绿色施工方面：**设置洗车池、围挡喷淋系统、雾炮喷淋，控制进出场车辆冲洗及降尘；使用节能灯具，达到节能效果；生活污水通过净化设备处理后排入市政管网；厕所使用节水冲洗系统，达到节水目的。

分会场工程交通指引

**项目地址**：广东省中山市翠亨新区起步区东汇路、和清路交汇处

分会场观摩工程之六--中央储备粮茂名直属库有限公司仓储项目(标段一)

**项目名称**：中央储备粮茂名直属库有限工程仓储项目(标段一)

**建设单位：**中央储备粮茂名直属库有限公司

**监理单位：**广东鼎耀工程技术有限公司

**施工单位：**中国建筑第四工程局有限公司

**项目概况**:规划设9栋浅圆仓，建筑高度为31.30m，直径27.0m，单仓装粮高度24.0m，单仓仓容1万吨；新建1#提升塔，地上6层，地下1层（设备基坑），建筑高度49.3m；新建7栋单层散装平房仓，建筑高度13.35m，装粮高度8.0m，单仓仓容1.23万吨；新建1层机械库，地上2层，建筑高度13.35m，4个仓间罩棚。总建筑面积33077.08㎡，合同额1.8亿元。

**项目管理亮点:**

**1.党建引领安全生产：**以党建为引领，形成“542+N”工作法，将党的组织力转化为项目安全生产的推动力，确保施工生产的顺利进行，让党旗飘扬在安全生产第一线。

**2.构建多维安全培训体系**：从公司领导到一线作业人员，各层级广泛参与安全教育，通过安全知识竞赛、三级安全教育交底等多种形式，全面提高全员安全意识与操作水平，营造人人讲安全、个个会应急的良好氛围。

**3.施工机械全生命周期管理：**建立严格的施工机械进场验收制度，对设备进行分类编号、建立台账，通过展示安全装置和操作规范，强化机械安全管理，保障机械设备安全运行。

**4.安全管理标准化与可视化：**设置多种安全体验区和标准化防护设施，让工人直观感受安全防护的重要性，规范安全行为，同时以标准化防护设施提升现场安全水平，降低潜在风险。

**5.数字赋能安全精细化管控：**项目采取中建智慧平台以进行全过程数字化管控，平台进行跟踪监督通报安全隐患及整改情况。利用智能监测系统和数字建造平台，实时监测施工数据，实现对项目全过程的数字化管控。通过数据驱动的预警和决策支持，及时发现并处理安全隐患，提升管理效率和精准度。

**6.绿色精益建造融合**：将绿色施工和精益建造理念融入项目管理，采用新工艺、智能化设备等手段提高施工效率和质量，减少资源消耗与环境污染，实现安全、质量和环保的多目标优化。

**7.应急处置能力提升：**定期组织多种应急演练，设置应急物资展示馆，配备完善的应急救援物资，以此为抓手提高项目全员应急处置能力，确保在突发情况下能够迅速、有效地应对。

**8.全方位组织保障与监督：**构建完善的观摩组织架构和现场网格化分区人员分工体系，明确各岗位的安全管理职责。同时，强化隐患排查治理，建立隐患排查持续改进机制，确保安全隐患动态清零。

分会场工程交通指引

**项目地址**：茂名市电白区电城镇那尾山村中建四局项目部