

# 广州市智能建造资源手册

## （第一版）

广州市住房和城乡建设局

2024年11月

# 前 言

为贯彻《住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》（建市〔2020〕60号）、《住房和城乡建设部关于印发“十四五”建筑业发展规划的通知》（建市〔2022〕11号）、《广东省住房和城乡建设厅等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的实施意见》（粤建市〔2021〕234号）有关要求，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市智能建造试点城市实施方案的通知》（穗府办函〔2023〕13号）内容，经广泛征集，编制了广州市智能建造资源手册（第一批），现向社会公布。

本手册包含6类智能建造重要资源，分别为：智能施工类、数字设计类、装配式构件生产类、智能装备类、科技服务类、科研科教类。本手册旨在向行业共享智能建造全产业链资源信息，强化智能建造上下游协同工作，提升广州智能建造水平。后续将继续征集广州市智能建造重要资源，推动形成科研、设计、生产、施工、运维等全产业链融通协同的智能建造产业体系。

# 目录

## 智能施工类

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1 中国建筑第四工程局有限公司 .....   | 1  |
| 2 中建科技集团华南有限公司 .....    | 13 |
| 3 广州机施建设集团有限公司 .....    | 22 |
| 4 广州珠江建设发展有限公司 .....    | 30 |
| 5 广州工程总承包集团有限公司 .....   | 38 |
| 6 中建三局集团华南有限公司 .....    | 43 |
| 7 中新越建设工程有限公司 .....     | 51 |
| 8 广东水电二局股份有限公司 .....    | 62 |
| 9 中建八局华南建设有限公司 .....    | 68 |
| 10 广州市建筑集团有限公司 .....    | 75 |
| 11 中建一局集团华南建设有限公司 ..... | 85 |

## 数字设计类

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 12 广州珠江外资建筑设计院有限公司 .....     | 97  |
| 13 华南理工大学建筑设计研究院有限公司 .....   | 106 |
| 14 广州市设计院集团有限公司 .....        | 114 |
| 15 广州华森建筑与工程设计顾问有限公司 .....   | 125 |
| 16 北京市建筑设计研究院有限公司广州分公司 ..... | 132 |
| 17 广州市电力工程设计院有限公司 .....      | 140 |
| 18 广州市城市更新规划设计研究院有限公司 .....  | 148 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 19 广州平林智慧云谷有限公司 ..... | 159 |
|-----------------------|-----|

### **装配式构件生产类**

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 20 广州建筑湾区智造科技有限公司 ..... | 165 |
|-------------------------|-----|

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 21 中建四局绿色建筑科技(广东)有限公司 ..... | 172 |
|-----------------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 22 广东中建新型建筑构件有限公司 ..... | 176 |
|-------------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 23 广东建远建筑装配工业有限公司 ..... | 180 |
|-------------------------|-----|

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 24 广东新瑞龙生态建材有限公司 ..... | 186 |
|------------------------|-----|

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 25 广东泓睿装配式建筑有限公司 ..... | 207 |
|------------------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 26 广州市长峰新型建筑科技有限公司 ..... | 216 |
|--------------------------|-----|

### **智能装备类**

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 27 广州达蒙安防科技有限公司 ..... | 221 |
|-----------------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 28 冷丘(上海)物联网科技有限公司 ..... | 229 |
|--------------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 29 深圳卓蚁科技有限公司 ..... | 240 |
|---------------------|-----|

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 30 广东腾晖信息科技开发股份有限公司 ..... | 246 |
|---------------------------|-----|

### **科技服务类**

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 31 广联达科技股份有限公司 ..... | 257 |
|----------------------|-----|

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 32 广州穗建建造科技有限公司 ..... | 266 |
|-----------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 33 广州中望龙腾软件股份有限公司 ..... | 274 |
|-------------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 34 广州珠江监理咨询集团有限公司 ..... | 279 |
|-------------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 35 广州三叠纪元智能科技有限公司 ..... | 284 |
|-------------------------|-----|

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 36 广州市建筑科学研究院集团有限公司 ..... | 290 |
|---------------------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 37 广州市白云工程咨询管理有限公司 ..... | 297 |
|--------------------------|-----|

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 38 广州市爱智造科技有限公司 ..... | 305 |
|-----------------------|-----|

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 39 北京构力科技有限公司 .....         | 313 |
| 40 宏景科技股份有限公司 .....         | 320 |
| 41 广东省建筑科学研究院集团股份有限公司 ..... | 329 |
| 42 中达安股份有限公司 .....          | 337 |
| 43 广东重工建设监理有限公司 .....       | 351 |
| 44 品茗科技股份有限公司 .....         | 369 |
| 45 三一集团有限公司 .....           | 377 |
| 46 鲁班（广东）科技有限公司 .....       | 384 |
| <b>科研科教类</b>                |     |
| 47 香港智能建造研发中心 .....         | 390 |
| 48 广州大学土木与交通工程学院 .....      | 396 |
| 49 广州番禺职业技术学院建筑工程学院 .....   | 403 |

# 1 中国建筑第四工程局有限公司

## 一、企业概况

### (一) 企业简介及规模

中建四局是世界 500 强企业第 13 强“中国建筑”旗下唯一一家总部驻穗的主力工程局，中央驻粤大型综合投资、建设集团。中建四局历经 60 年的发展，年合同额超 3000 亿元，营业收入近 1500 亿元，拥有房建、市政、公路特级施工总承包，建筑、市政、公路设计甲级资质（三特三甲）等 170 余项资质，业务范围涵盖工程建设、投资开发、勘察设计、新业务等多个领域。

从 1991 年起，中建四局连续 30 年被评为“广东省守合同重信用企业”，获评“首批全国建筑业 AAA 级信用企业”。目前，全局下设 14 家综合类生产单位、24 家城市公司、3 家科研类单位、2 家投资类单位、1 家集采单位、1 家国际公司，其中除局总部落户广州市天河区外，旗下 14 家主力生产单位有 8 家驻地在广东，驻粤员工约 1.5 万人。



中建四局组织架构

中建四局注册资本为 80 亿，纳税人识别号：91440000214401707F，注册地

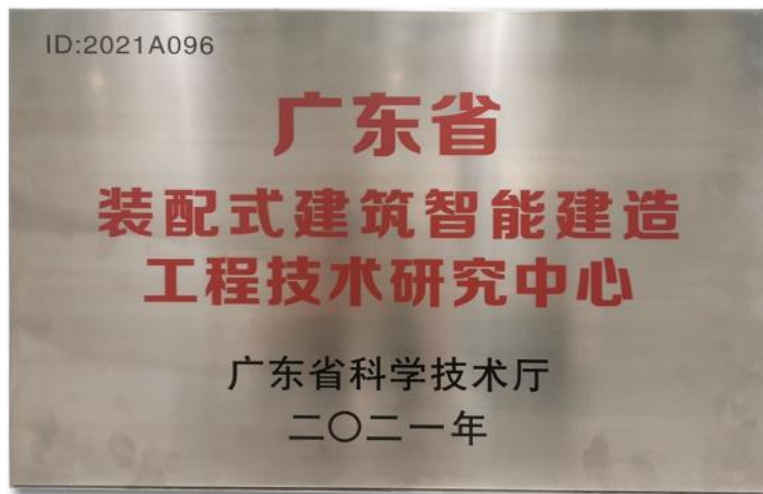
为广州市天河区。2022 年全球中标合同额 3369 亿元，同比增长 20%，签约合同额 3158 亿元，同比增长 30%，营业收入 1280 亿元，同比增长 20%；2023 年截止 10 月，全球中标合同额 2959 亿元，同比增长 45%，签约合同额 2477 亿元，同比增长 22.5%，完成生产产值 1184 亿元，同比增长 17%。

### （二）智能建造类研发投入情况

全局 2020 年-2022 年各类研发投入总额与强度分别为 16.76 亿元、22.76 亿元、25.51 亿元。其中智能建造类投入总额分别为 1.7 亿元、1.97 亿元、3.2 亿元。

### （三）技术团队情况

2019 年在贵州中建科研院基础上，新组建了工程技术研究院和 EPC 设计院，形成了以“三院”（工程技术研究院、EPC 设计院、贵州中建科研院）为科研核心，以多家研究分院和设计分院为支点的科技管理体系，有序开展科技管理、关键核心技术攻关和科技成果产业化等工作。围绕国家、集团和工程局重大战略和发展需求，成立了数字技术与智能建造研究中心，依托广东装配式建筑智能建造工程技术研究中心，聚焦智能化、数字化建造领域的基础性、紧迫性、前沿性技术研究攻关。



广东装配式建筑智能建造工程技术研究中心

## 二、企业能力与特点

### (一)智能建造产业优势

中建四局分别于东莞和广州两地成立了“广东中建新型筑构件有限公司”、“中建四局绿色建筑科技(广东)有限公司”两家预制构件生产厂,目前正在推进广州三个产业园区建设,其中中建白云循环经济产业园以绿色生产为核心,融合“科研-建废-建材-新型建造”产业链一体化,目前处于主体结构施工阶段,预计年底可建设完成并投产;中建科创园和智造园以“低碳建筑科创”和“绿色建材”业务为切入点,依托中建智造基地,拓展低碳建筑科技研发、装配式智能制造、机电智能生产、绿色新型建材、低碳光伏技术等产业领域,打造行业一流的科技创新生态园区。



中建智造·东莞基地



中建智造 4.0·花都基地

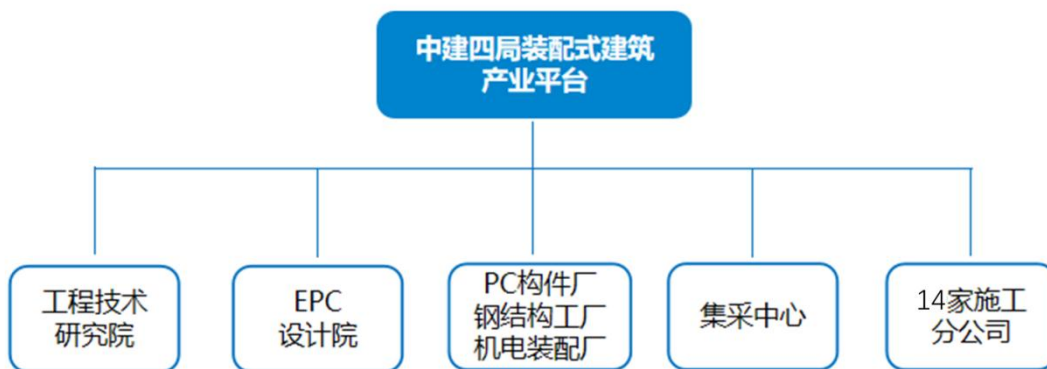


中建科创园和智造园



## (二)技术特点、产品特点、生产方式特色

中建四局在智能建造领域上，主要在智能施工装备、智能监测检测设备、智能机器人、数字化建造等方向开展研究；在建筑工业化领域上，逐步打造了集研发、设计、制造、采购、施工为一体的产业平台，做到了“REMPC”深度组合，作为首批国家装配式建筑示范产业基地，目前有装配研发设计公司 3 个，构件生产制造企业 5 个（其中在建 2 个），集采中心 1 个，施工生产企业 14 个，真正实现了“REMPC”一体化发展。



中建四局装配式建筑产业平台架构

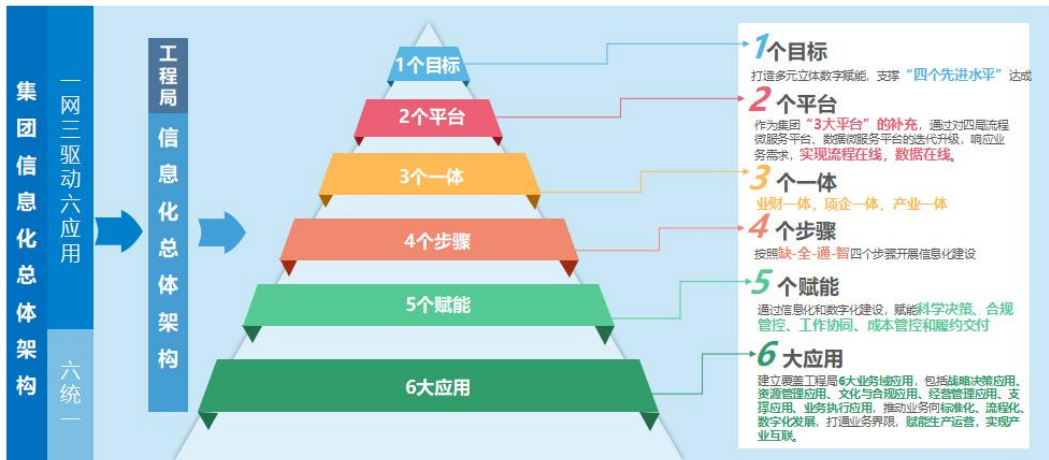
## (三)智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

制定并发布了《中国建筑第四工程局有限公司科技奖励办法》中明确了相关奖项奖励，智能建造技术应用推广示范项目奖励等激励措施。在 2014 年发布第一版 BIM 相关制度及政策《中建四局 BIM 手册》。手册中包含 BIM 相关技术推广及应用的规章制度介绍，以及我单位对于 BIM 方面人才的培养计划，并详细制定短期战略规划，长期战略规划。

## (四)企业信息化水平

中建四局充分响应产业数字化和数字产业化政策，提出打造多元立体数字赋能，支撑“四个先进水平”达成的“十四五”数字化目标，对涉及企业管理的各业务线条开展标准化到信息化的升级，先后推进了市场营销、人力资源、组织与绩效、

财务资金、招标采购、科技管理、行政办公等信息系统的建设和应用，覆盖全局各级组织和项目，通过无纸化重塑流程，提升效率，强化管控。



中建四局“123456”数字化总体架构

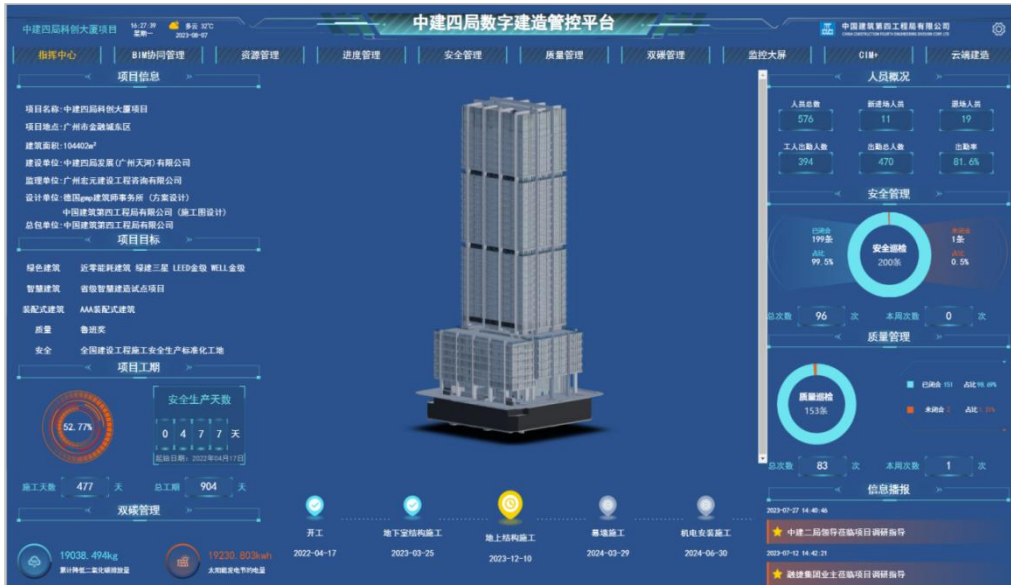
在供应链方面，开发了面向建材供应链开发的数字平台，从采购寻源、准入、招标、合同管理的前端，到计划、订单、结算支付的后端，实现“信息流、物流、资金流”三流合一和业财全流程一体化管理，每年线上交易和实际结算金额超过200亿，极大提高建材供应链内外协同效率与阳光采购水平。



供应链服务平台

在项目管理方面，自主研发了企业级数字化建造平台，集成了指挥中心、BIM协同管理、资源管理、进度管理、安全管理、质量管理、双碳管理、监控大屏、CIM+等内容，实现按模施工、按模验收、按模计量、按模结算和全过程

可视、全专业深化、全流程管控的项目精细化管理。



中建四局数字建造管控平台

### 三、企业业绩：成果与示范

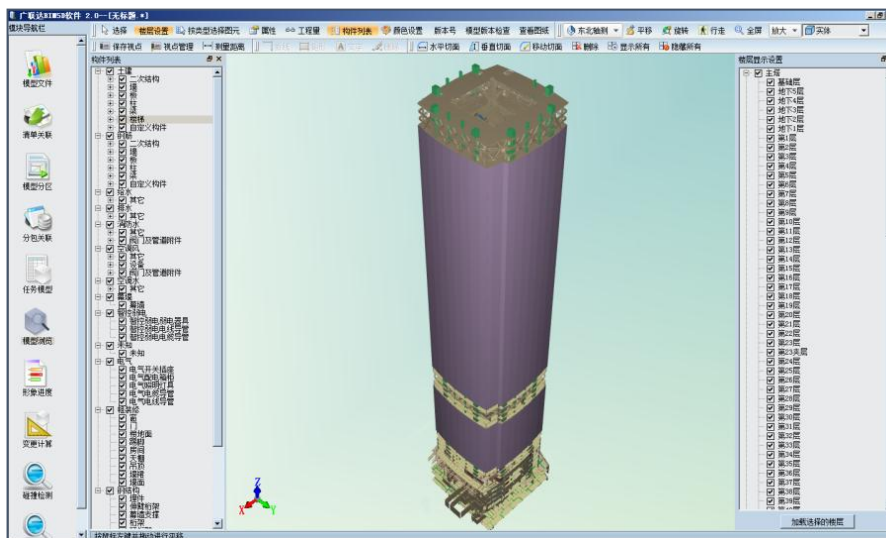
#### (一)企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

在广州东塔项目采用了自主开发的“精诚”系列智能顶模系统（造楼机），通过工业化、标准化、信息化，实现建筑业与制造业、服务业和信息业之间的产业融合，具有智能布料、外墙模板吊挂、喷淋养护、喷雾降温、预制构件转运等多功能集成一体，提供全天候作业条件及工厂化环境，实现施工现场工厂化生产，大大提高作业工效，该技术获国家技术发明二等奖和国家科学技术进步奖二等奖。



智能顶模系统（造楼机）

在数字建造方面，与广联达基于 BIM 的施工现场精细化管理方法论，首次研发出 BIM5D 商业软件，通过轻量化的 BIM 应用方案，达到减少施工变更、缩短工期、控制成本、提升质量的目的，为项目提供一个可视化、可量化的协同管理平台。



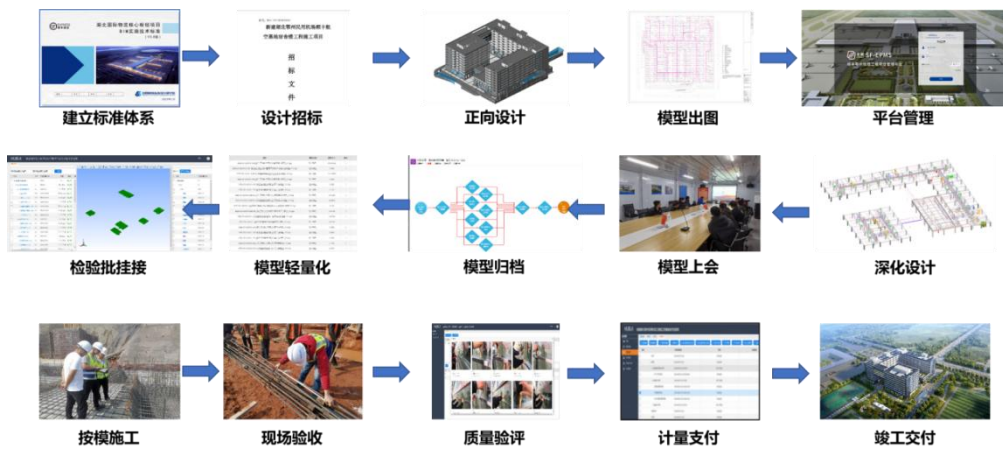
BIM5D 平台

依托广州寺右万科中心、石丰路保障房项目，中建四局参与建设了广州 CIM 管理平台，主编了广州市《三维数字化竣工验收模型交付标准（1.0 版）》、《竣工验收资料挂接指引（1.0 版）》，加快城市建设从数字建造到智慧城市建设的步伐。推动了 CIM 试点应用工作，构建了面向政企数据融通的平台体系架构，实现 BIM 模型数据、现场监管数据、流程资料数据与广州市 CIM 平台的数据交互。



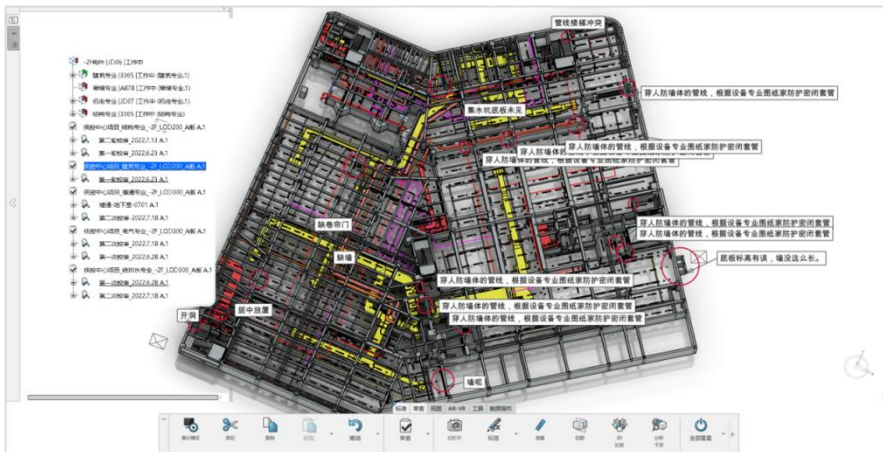
CIM 平台

湖北顺丰航空基地宿舍楼项目践行全生命周期运用数字施工与智慧建造技术的理念，以数字化建造模式为基础，以数据应用为中心，实现“全参与、全专业、全过程”的 BIM 技术应用。作为全亚洲首个利用 BIM 在建设全过程中进行质量验评和计量计价及支付的项目，实现了“正向设计—精准建模—模型出图—按模施工—按模验收—按模质量验评—按模计量—按模支付”的创新性功能，验证了全生命周期采用 BIM 模型进行设计和施工的可行性，解决了传统项目中设计模型与现场施工效果完全不同的“两张皮”问题。



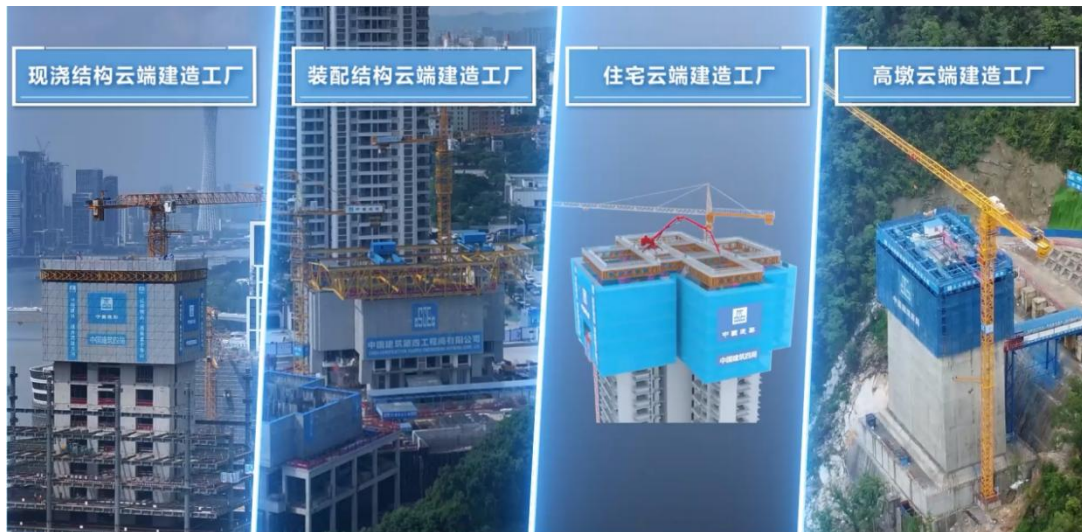
BIM 实施路线

在湖北省疾控中心项目，与中南建筑设计院创建了“建筑工程全生命周期管理（PLM）平台”。实现跨专业跨公司跨阶段协同设计，总结出一套对设计模型进行审查、修改、反馈、确认的三维校审闭环技术实施路径，实现“一个模型用到底”的精细化管理。



建筑工程全生命周期管理（PLM）平台

在中建四局科创大厦项目，应用自主研发的智能云端建造工厂，集成轨道式建筑机器人，打造类工厂化工作环境，形成轻量化、标准化智能装备产品。根据不同应用场景，分别开发了现浇结构云端工厂、装配式结构云端工厂、轻型住宅云端工厂和桥塔云端工厂 4 款产品，并分别成功应用于中建四局科创大厦、广州中建映花悦府、深圳坪由安置房、成都怡和新城和贵州翁马铁路 4 个项目，拓宽了“空中造楼机”的应用场景。



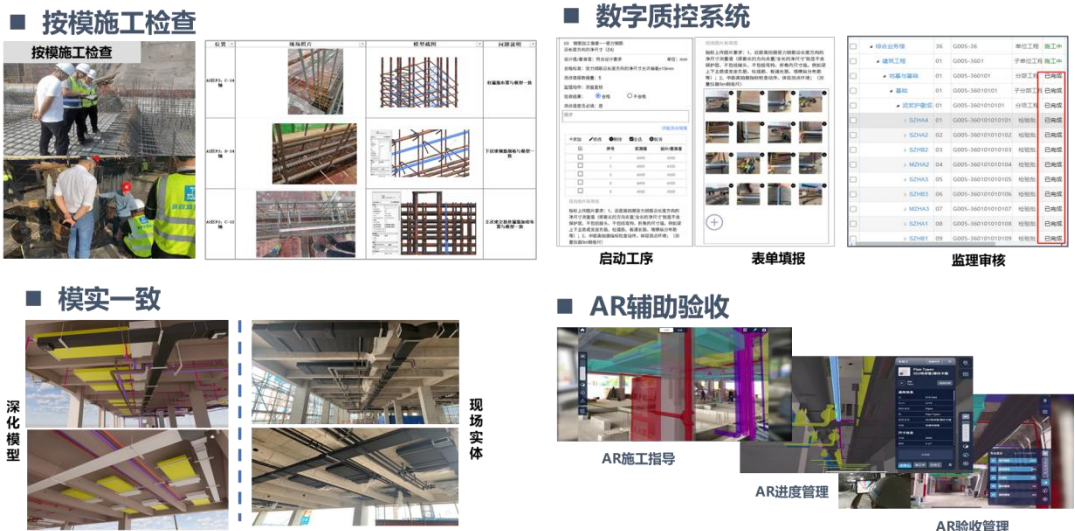
中建四局云端工厂系列产品

云端建造工厂应用 8 款智能机器人进行作业。钢筋抓取机器人与转运机器人协同作业，实现钢筋自动抓取、立体运输；开合模机器人实施墙体模板开合作业；混凝土布料机器人、振捣机器人、整平与抹光机器人进行混凝土的精准布料、自动振捣、高精度整平抹光作业；巡检机器人开展立体安全巡检。



建筑机器人集群

项目应用了自主研发的企业级数字建造平台，基于加工级精度 BIM 模型和全过程业务流程，并基于高精度 BIM 模型提取工程量，进行对比现场智能监测设备自动采集的资源进出场数据，实时反馈模型量与实际量差异，实现资源全过程动态管控。制定基于 BIM 模型的工程量清单计量和计价规则，按模施工与验收，按模计量和结算，实现一模到底全过程造价管控。



数字建造示范

项目应用自主研发的双碳管控平台，开展施工全过程碳排放数据的统计及动态监测。分区域设置智能水表电表，实时采集用水用电量；分阶段计量建筑垃圾，动态采集材料消耗，实时换算碳排放并指导减碳措施。



中建四局建造碳排放监测平台

## (二)企业相关荣誉

在智能建造领域，近年累计荣获国家技术发明奖 1 项，超高层智能化获顶升工作平台及模架体系。省部级科学技术奖 10 余项，其中性能化设计驱动的建筑机器人数字建造关键技术与应用获教育部科学技术进步奖二等奖，多模态建造机器人成套装备关键技术与应用获 2021 年度华夏科技奖一等奖，城市信息模型（CIM）平台关键技术研究与应用获 2022 年度华夏科技奖一等奖。智能建造类国家级工法 3 项，共拥有智能建造类授权发明专利 60 余项，软件著作 58 项。已连续 9 年荣获“国家高新技术企业”认证。



证书情况

## (三)智能建造省、市试点项目

中建四局参与广东省智能建造试点项目共 5 个：中建四局广州市天河区金融城东区 AT091429 地块项目、广州市花都区工业大道南三地块一期用地项目、惠州华星光电高世代模组扩产项目一般机电、佛山市农信数据中心项目、东莞西站洪梅单元土地整备项目首期拆迁安置房建设项目。





中建科创大厦



惠州华星光电



工业大道南三地块一期



佛山农信数据中心



东莞西站拆迁安置房

参与广州市智能建造试点项目共 4 个：中建四局金融城东区 AT091429 地块项目、白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施一期工程(龙口-小布安置区)、花都区工业大道南三地块一期用地项目、广州职业技术学院迁建项目一期 12 所院校生活区房建工程设计施工总承包(标段二之广州市交通高级技工学校迁建工程)。

#### 四、企业联系方式

联系人：莫子杰

电话号码：15920489704

邮箱地址：mo-zijie@cscec.com

企业办公地址：广州市番禺区韦海路 220 号

网站首页：<https://4bur.cscec.com/>

企业微信公众号：



## 2 中建科技集团华南有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介及规模

中建科技集团有限公司是世界 500 强全球最大投资建设集团、中央直接管理的国有重要骨干企业——中建集团开展科技创新与实践的“技术平台、投资平台、产业平台”，是建筑工业化领域的“国家高新技术企业”“全国装配式建筑产业基地”“住建部装配式建筑头部企业”，具有建筑工程施工总承包特级资质和建筑行业甲级设计资质，连续三年获国务院国资委“科改示范企业”标杆。

中建科技集团华南有限公司是中建科技集团有限公司全资子公司，全面负责集团在华南区域的各项业务，注册地为广州市白云区，注册资本：10000 万元，纳税人识别号：91440101MA9W2M9B0B。

#### （二）智能建造类研发投入情况

中建科技聚焦先进智能建造技术研发。迄今为止，研发投入经费 1.5 亿元，其中软件开发投入经费 0.3 亿元，硬件研发投入经费 1.2 亿元。

#### （三）技术团队情况

中建科技成立研究院，配备高水平专业化研发团队，主导智能建造、绿色建筑等关键技术的攻关研发。中建科技联合西安建筑科技大学共建“绿色建筑全国重点实验室”，作为行业唯一和中建集团首个全国重点实验室，由中国工程院刘加平院士担任实验室主任，由中国工程院肖绪文院士担任学术委员会主任委员，重点在工业化建筑产品、智能建造装备和绿色低碳产品集成等方面开展关键技术

研发、示范工程建设及推广。



绿色建筑全国重点实验室科创中心揭牌

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

中建科技始终坚守“科技型企业”本色，聚焦新型建筑工业化主责主业，构建以智能建造为基础，以模块化业务、低碳城业务、投资业务为延伸的“1+3”业务布局，以“建设人民满意好房子”为目标，发挥设计引领优势，加速智能建造产品研发和产线升级，实现了由模块、模方，再到模组的4.0迭代升级。构建涵盖设计、产线、平台、供应链的智能建造体系，以自主研发的产线来生产自主研发的建筑产品，以自主研发的数字化平台来实现设计、生产、建造过程数字化贯通和驱动机器运作，同时建立完备的全产业链供应链体系，保障产品质量，提升建造效率。



广州设计之都二期项目



深圳长圳公共住房项目



徐州园博园项目



北京亦庄蓝领公寓项目

## (二) 技术特点、产品特点、生产方式特色

中建科技自主研发 CMC 组合模块建筑产品体系，将建筑结构、机电、围护、精装、幕墙等高度集成，用数字定义建筑产品，在工厂内完成大部分零部件的生产和安装，将工厂制造工程量提升到 80%，以模块化的方式在施工现场组装完成，房屋即可投入使用。该体系节省工期 50%，减少人工 60%，降低建筑垃圾 70%，整体造价不增加，可应用于高层住宅、办公、酒店、学校、公寓、医院等人居建筑。

基于自主研发的产品研发 CMC 智能生产线，将工业化、数字化、柔性化“人机协同”的理念贯穿始终，将制造业的先进技术与建筑行业的特点及需求相结合，自主设计工艺流程，自主研发前端工具、智能算法和后台软件，智能驱动设备高效运行，自动化率高达 75%。



中建科技深汕模块化建筑智能工厂



中建科技深汕装配式建筑智能工厂

### （三）企业信息化水平

中建科技研发全球首个具有自主知识产权的装配式建筑智慧建造平台，平台由数字设计、智慧商务、智能工厂、智慧工地、幸福空间五大部分组成，分别对应于 REMPC 全过程管理中的设计、采购、生产、施工和运维环节。平台实现了线上数据同步线下流程的全过程打通及交互式应用，整合了传统产业中各板块间的离散数据，从而实现多方参与、协同联动的智能建造一体化管理。

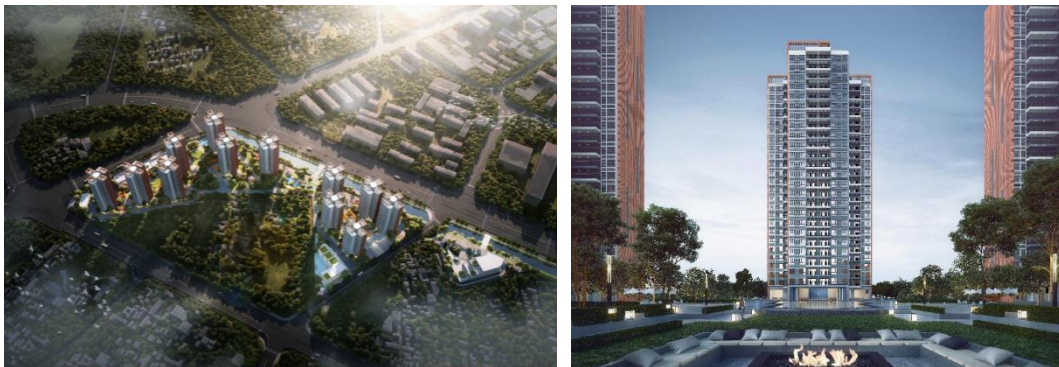


中建科技智慧建造平台

### 三、企业业绩：成果与示范

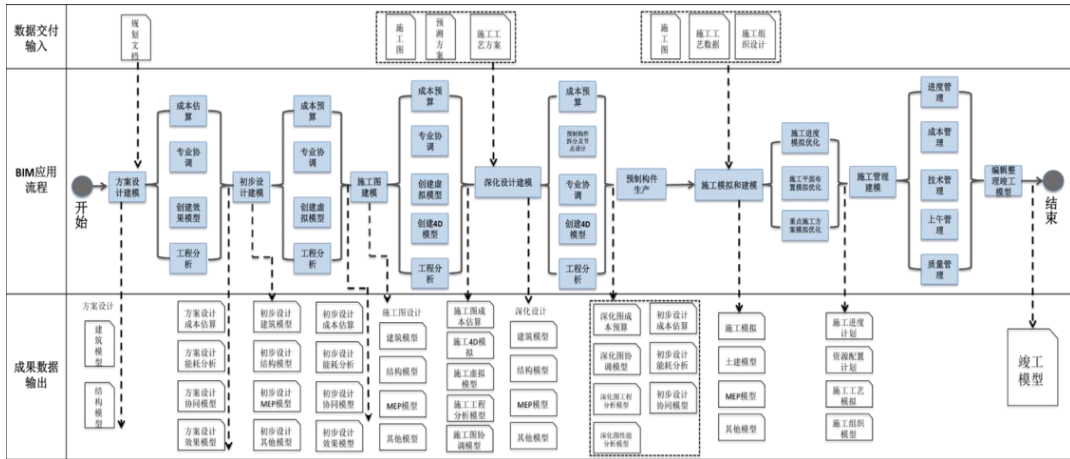
#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施三期工程(方石地块)项目位于广州市白云区人和镇,总建筑面积 23.99 万 m<sup>2</sup>,建设内容包含住宅、幼儿园、老年人福利院、商业配套等,是国家重大基础设施项目白云机场三期扩建工程落实高质量建设发展理念的重要载体之一,项目整体装配率达 78.4%,由中建科技一体化建造。项目贯彻“智能建造”“绿色+装配式”“三个一体化”“四个标准化”“REMPC 五位一体”五大策略,旨在打造“住有宜居”工业化住宅建筑示范项目及智能建造示范项目。



方石地块项目效果图

在数字设计方面,应用中建科技 CMC 组合模块建筑产品体系打造示范楼栋。应用数字化正向设计,实现全专业一体化协同,应用 BIM 轻量化技术,将全产业链条的数字信息集成在 BIM 模型中,依托智慧建造平台实现设计、生产、施工及运维全过程协同及信息交互应用。



### BIM 全过程应用

在智能生产方面，研发应用 PC、PPVC、CMC 智能生产线，通过机器人控制技术、自动化高精度非标柔性化加工技术、无线通信及 IOT 物联网等先进制造技术的研发与集成应用，实现组合模块和部品部件的高效生产。



### 基于 BIM 的预制构件全过程数字化管理和质量追溯

在智能施工方面，通过安全隐患的 AI 识别、无人机自动巡检及建模、构件的全周期追溯、基于三维点云扫描技术的质量检测、基于模块化设计的智造集成系统等技术，实现建造全过程的人员、安全、质量、进度等精细化管理。

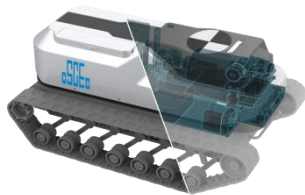
在智慧运维方面，整合设计、采购、生产、施工、运维数据形成建造全生命周期数据池，为后期可视化运维管理、物业管理及资产管理等提供数据支撑。



智能柔性生产线



智造集成系统



三维测绘机器人



无人机自动巡检系统

## (二) 企业相关荣誉

在智能建造科研成果积累方面，拥有 2 项国际领先水平认证的科技成果；授权及受理的专利共计 123 项，其中发明专利 61 项，国际 PCT 专利 13 项；获软件著作权 8 项；累计发表国家级期刊科技论文 10 篇。



### （三）智能建造省、市试点项目

中建科技承建的深圳市长圳公共住房及其附属工程总承包（EPC）项目获批住房和城乡建设部首批智能建造试点项目；深圳市坪山新能源汽车产业园区项目获评广东省智能建造试点项目(第一批)，白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施三期工程(方石地块)获评广州市智能建造试点项目培育名单(第一批)，中建科技深圳科研产业基地项目获评深圳市 2023 年度智能建造试点项目。

### （四）创新服务案例

自主研发的智慧建造平台、三维测绘机器人、飘窗钢筋网笼生产线、预应力带肋混凝土叠合板生产线 4 项智能建造技术及产品入选住房和城乡建设部征集发布的《智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第一批）》以及广东省住房和城乡建设厅征集发布的《广东省智能建造新技术新产品创新服务范例（第一批）》。

## 四、企业联系方式

企业联系人姓名：纪波

职务：广州分院院长

电话号码：18515617456

邮箱地址：kejifangshi@163.com

企业办公地址：广州市白云区启德路 36 号自编 s-1 栋 5 楼 538 号房/广东省广州市白云区机场路 31 号三元里中心

网站首页网址：<https://ccstc.cscec.com/>

企业微信公众号二维码：



中建科技集团有限公司



中建科技集团华南有限公司

### 3 广州机施建设集团有限公司

#### 一、企业概况

##### （一）企业简介及规模

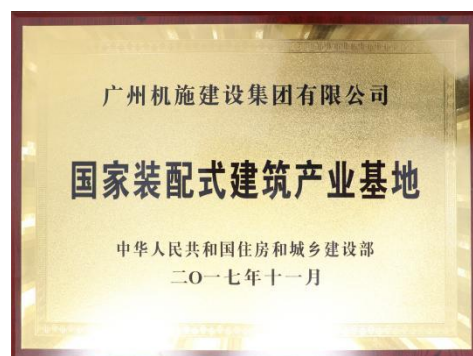
广州机施建设集团有限公司创建于1960年，是世界500强企业广州市建筑集团有限公司属下具有独立法人资格的子公司（国有企业，纳税人识别号：91440101190433076H）。公司注册资本金3.33亿元，年产值超过100亿元，年经营额约150亿元，拥有建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包等多项一级资质及专业分包一级资质，集建筑施工、房地产开发、商业地产、工程咨询等业务于一体，专业技术力量雄厚，机械设备配套齐全。

##### （二）智能建造类研发投入情况

公司建立了国家博士后科研工作站、国家装配式建筑产业基地、广东省企业技术中心、广东省建筑工业化工程技术研究中心、广州市重点工程技术研究开发中心、广东省博士工作站，公司在科技攻关、技术创新、研发等方面在广东省建筑行业均处于领先水平。



高新技术企业



国家装配式建筑产业基地

公司近3年累计立项49项R&D项目，其中成果转化47项，研发经费

92,625.04 万元，占三年销售收入的比例为 3.18%，近三年营业收入复合增长率为 15.25%。2022 年实现高新技术服务收入 749,587.31 万元，占全年总收入的 64.65%。

表 近三年申报单位主要经济指标

| 年份<br>指标    | 2020 年    | 2021 年    | 2022 年     | 合计         |
|-------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 营业收入（万元）    | 757112.24 | 992329.64 | 1158924.24 | 2908366.12 |
| 研发费用（万元）    | 23803.62  | 31655.45  | 37165.97   | 92625.04   |
| 研发费用占营业收入比例 | 3.14%     | 3.19%     | 3.20%      | 3.18%      |

公司贯彻落实广州建筑集团中长期发展战略与规划（2018-2025）的实施方案基本思路，对标世界 500 强企业，在十四五期间努力实现加快推进企业数字化转型，在科技创新、品牌提升、管理水平和智能化施工方面，形成企业核心竞争力。

### (三)技术团队情况

公司拥有企业技术中心，带头人为何炳泉同志，教授级高工，现任公司副总经理。企业技术中心创新团队共 255 人，拥有博士、硕士等高学历人才 50 多人，其中高层次研发人员 94 人，占比 36.86%。企业技术中心注重创新人才队伍建设的投入，并致力于完善人才管理创新平台的建设，贯彻“人才带动科技，科技带动发展”的人才战略，通过引进和培养相结合的方式培养壮大单位的创新人才队伍。

企业技术中心在技术、专家、人才等方面，与国内一流的高等院校、研究所、团队有着广泛密切的合作，制订了《产学研合作管理办法》，为公司产品、服务、技术的更新换代、质量提升提供了强有力的保障，同时还充分利用高校以及科研院所的先进设备和仪器，解决了装配式建筑施工过程中诸多技术难题，提高研究开发进度，推动了企业的技术创新，保证企业的市场核心竞争能力。

## 二、企业能力与特点

### (一)智能建造产业优势

在建筑产业互联网及数字化转型方面，公司自主研发了数字化供应链平台，构建企业数据资源“纵向贯通”、“横向互联”的共享通道，建立项目库、建设单位库、项目经理库、材料库供应商库、合同库等数据库，打造基于总承包管理的供应链生态。



数字化供应链平台

在建筑劳务管理方面，公司自主研发“建工一号”劳务管理平台，应用 AI 技术实现人的实名信息抓取、人证核验，运用物联网、区块链、云计算等技术，具备实名登记、电子合同、考勤管理等功能，并能无缝对接广州市建设领域管理应用信息平台。



“建工一号”劳务管理平台

在施工智能建造应用方面，公司持续更新完善智能建造配套设施，拥有一批无人机、VR、质量虚拟一体机、3D 打印机等智能设备，具备倾斜摄影智能测量、

虚拟建造、安全应急管理的能力；通过采用 Planbar、Autodesk、红瓦科技、品茗、广联达等不同设计软件，实现项目全过程 BIM 技术应用及数字化应用。



智能建造展厅

## (二) 技术特点、产品特点、生产方式特色

### 1、企业数字化供应链平台产品技术特点

(1) 对项目基础数据进行整理，建立项目库、建设单位库、项目经理库、材料库、供应商库、合同库等数据库，可实现智能调用；

(2) 围绕材料采购业务，设计订单管理、结算管理模块应用与维护的数字化方法；形成资金管理模块并建立收款、付款、借款、还款的业务数字化系统；

(3) 应用大数据技术，对已录入系统的所有基础数据进行分析，智能评估项目合同履行、资金、供应商等风险预警及趋势。

### 2、“建工一号”劳务管理平台产品技术特点

(1) 自主实名登记，依托微信小程序，应用 AI 技术实现人的实名信息抓取、人证核验，最小化实名登记工作量；

(2) 电子合同应用，自定义合同模板，自带基础信息，数字证书保障合法，无需打印、邮寄；

(3) 进退场管理，劳务员进行进退场审核，进退场消息班组长在线确认，电子签名确认单实现管理证据链闭合；

(4) 物联网考勤管理，实现数据实时下发、回传，支持人脸识别等生物考

勤方式，可配测温功能；

(5) 风控管理，风控提醒功能，针对工人多项目录入、异地考勤、长期未考勤、超龄、不良记录等现象预警；

(6) 在线安全教育，在线配置三级教育、技术交底内容

### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一)企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

##### 1、中国南方航空大厦项目

工程造价 10.8 亿元，建筑面积约 20.3 万平方米。在施工过程中，采用 BIM5D 平台进行全过程智慧工地管理，并搭建“IBMS+FM+BIM”智能化集成平台，实现了运维模式的创新。



中国南方航空大厦

##### 2、办公楼工程（自编号：恒盛大厦）项目

广州市首个高装配率项目，我司完成构件的智能生产及吊装。在施工过程中，研发了大数据云平的 EMPC 项目管理系统，并搭建项目智慧工地大数据指挥中心，实现装配式项目设计、生产及施工的数字化应用。



恒盛大厦

### 3、石丰路保障性住房建筑产业化（标段一）项目

广州市装配式建筑产业化及 BIM 技术试点示范项目，工程造价 4.67 亿元，建筑面积约 16 万平方米。项目创新建立了智能深化+智慧生产的集成应用体系；研发了基于 BIM 的建筑产业化协同管理平台，实现精细化管理。



石丰路保障性住房

### 4、知识城南方医院（九龙新城综合医院）项目

工程造价 10.2 亿元，建筑面积约 20 万平方米。项目创建综合性医院智慧建造体系，助力绿色、健康建筑；应用数字管理平台，助力疫情防控与施工生产。



知识城南方医院

### 5、广州国际金融城起步区 AT090962 地块项目

工程造价 3.47 亿元，建筑面积约 10 万平方米。项目采用 BIM 数字化协同设计，引领智慧建造，匠心打造精品工程；搭建项目 CIM 模型，推广数字城市建设。



广州国际金融城起步区 AT090962 地块



## 6、华南师范大学附属中学（知识城校区）项目

工程造价约 20.8 亿元，总建筑面积约 28 万 m<sup>2</sup>。项目建立全专业 BIM 模型，满足广州 CIM 平台运行要求；应用智慧工地数字项目管理平台，解决现场人员管理、质量、安全、进度等问题。



华南师范大学附属中学（知识城校区）

### (二)企业相关荣誉

近年来，先后主编和参编标准 28 部，授权专利 129 项，获得省部级科技奖 185 项、工法 180 余项，BIM 奖 35 项，在研发投入、科技攻关、技术创新、成果转化等方面在行业处于领先水平。

### (三)智能建造省、市试点项目

1、“广州国际金融城起步区 AT090962 地块施工总承包”入选 2022 年广州市智能建造试点项目培育名单（第一批）；

2、“华南师范大学附属中学（知识城校区）项目”申报 2023 年广东省智能建造试点项目；

3、“白云区夏茅客运站一期地块工程”申报 2023 年广东省智能建造试点项目。

### (四)项目经济创效

1、建筑产业互联网平台研发产品效益：①提高集团公司及上下游公司的资金周转率；②促进生态链内企业业务规模扩张，从供应链整体增值中获得收益，

带动集团生态系统内的中小型企业再生产；③提高劳务智能管控与信息化水平；  
④增加集团公司财务收益；

2、项目智能建造技术应用效益：通过智慧监测、隐患分析、智能物联等功能模块，实现施工安全、质量智能预警，减低风险，减少人员巡检频率，提高项目管理效率，便于项目决策、协调和指挥。

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：陈智富

职务及电话号码：公司 BIM 负责人，电话：020-83199300

邮箱地址：592370688@qq.com

企业办公地址：广州市黄埔区黄埔东路 1080 号（自编 1 栋）26 楼

网站首页网址：<http://www.gzsjjs.com/>

企业微信公众号二维码：



## 4 广州珠江建设发展有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介

广州珠江建设发展有限公司成立于 1957 年 11 月，是一家市属国有企业，注册资金 10 亿元，企业注册地为广州市越秀区环市东路 476 号之一 10-17 层，纳税人识别号为 9144010119045212XH，2021 年营业收入 70.2 亿元，2022 年营业收入 66.8 亿元。珠江建设是珠实集团旗下唯一一家施工总承包企业，业务范围覆盖施工总承包、材料购销、建筑劳务等全产业链，拥有建筑工程施工总承包一级等多项资质，业务市场立足大湾区，并辐射至全国。

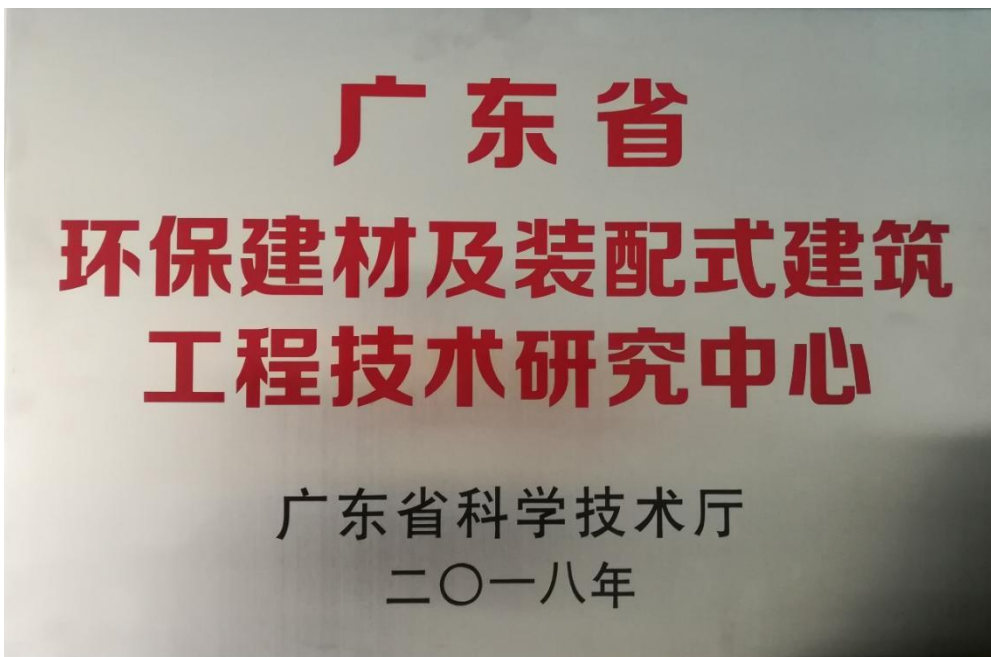
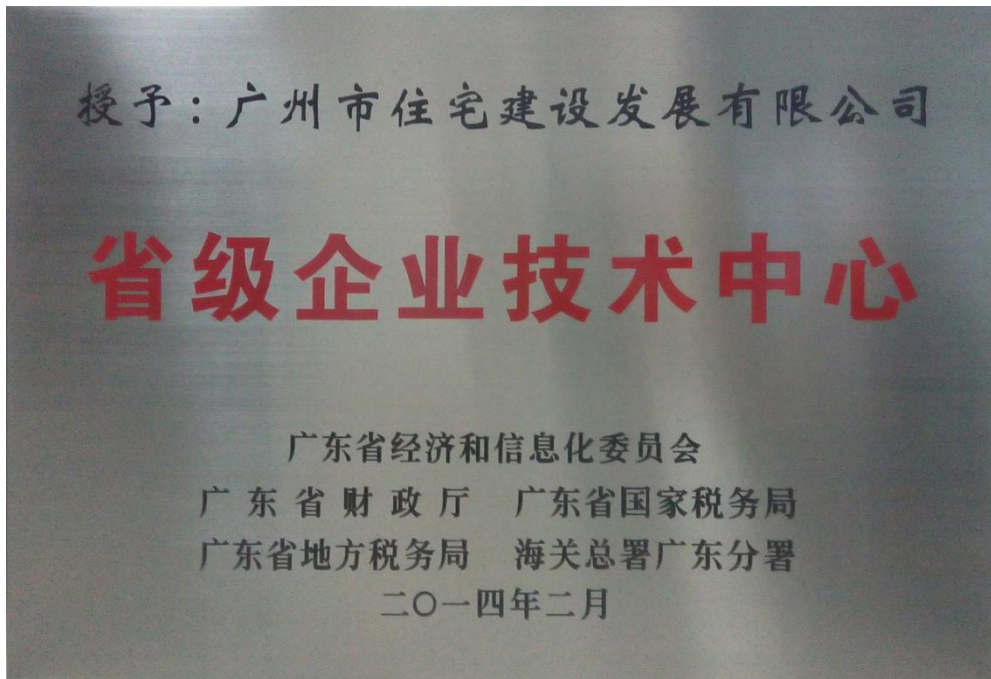
#### （二）智能建造类研发投入情况

我司科技创新工作主要围绕施工科技创新展开，相关费用投入也主要投向智能建造类研发、新技术推广及相关科技创新管理方面，近年来研发费用投入占营业收入比例超过 2%。

#### （三）技术团队情况

公司围绕建筑工业化、智能建造科技创新及推广应用，先后取得了广东省省级企业技术中心、广东省环保建材及装配式建筑工程技术研究中心、广州市级劳模创新工作室、省博士后创新实践基地等平台，并与高校华南理工大学共建校企“产学研合作基地”，与广州大学推动联合招收和培养博士后高层次人才合作，与仲恺学院共建“智能建造联合实验室”，与番禺职业技术学院建工学院共建“珠江绿色建筑产业学院”，还与广东建科院、广联达、粤建三和公司等多家知名企业

建立战略合作关系，推动建筑智慧建造、施工监控、信息化等领域科技及项目示范合作。



## 二、企业能力与特点

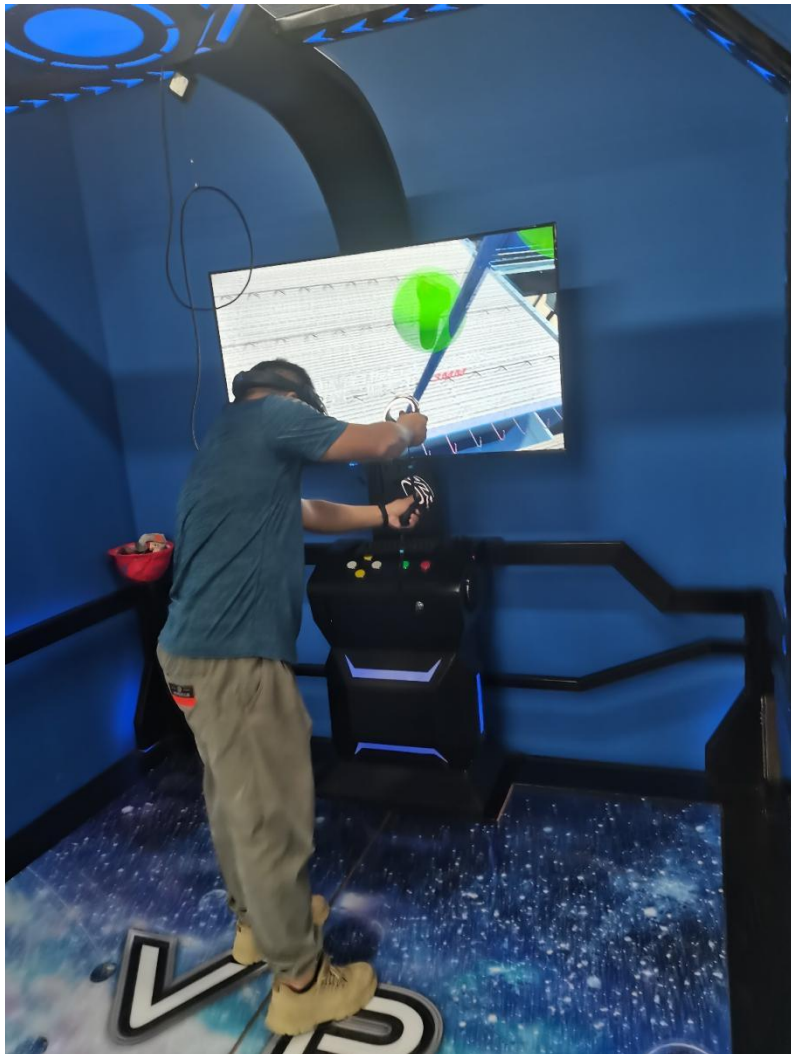
### (一) 智能建造产业优势

公司依托集团全产业链资源优势，形成装配式全产业链发展模式，包括装配

式深化设计、装配式产业基地、装配式建筑施工总承包等，并建立了装配式技术和管理标准化体系形成了一套完整的装配式企业标准。

公司大力推广应用 BIM 技术于施工生产和管理，建立了系统性的 BIM 应用体系，制定了《公司 BIM 技术推广与应用方案》和《BIM 技术应用管理办法》，明确了 BIM 应用的架构、职责、内容、标准和考核奖罚等，并积极开展模实一致施工试点。

在智慧工地建设方面，公司针对在建项目打造先进智慧工地系统，通过工地全覆盖的监控网络、各类智能化设备及 VR 沉浸式体验等手段，实现了工地运营的精细化管理。



## （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

在项目施工中，率先运用 BIM 技术实现“模实一致”的施工技术，并通过项目管理系统、物联网监测识别等智能手段实时掌控施工状况。同时，推广装配建造新技术，如悬挑架施工技术、铝模板拼装施工技术等，提高施工效率、降低难度并确保质量。采用 EPC+BIM+装配式的绿色施工建造模式，实现设计、采购、施工一体化。入股国家级装配式产业基地，打造产业链合力，在集团内实现工业化生产、装配化建造、一体化装修。同时，运用信息化、数字化手段实现项目全过程的精细化管理控，并建立常态化的装配式管理人员培训机制。



## （三）智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

编制了《珠江建设推动装配式产业高质量发展实施方案》、《装配式建筑施工组织设计模板》、《装配式建筑专项施工方案模板》、《装配式建筑 PC 构件节点参考图集》、《装配式建筑施工业务技术流程指引》等企业级和项目级标准。同时发布了《推广智能建造管控及“双碳”试点应用方案》，并制定的《BIM 技术推广应用方案》及其《管理办法》，执行 BIM 应用标准和评价体系。



#### (四) 企业信息化水平

公司开发综合项目管理系统平台，实现了工程投标、合同、工程管控、造价、财税、资料等全过程信息化管理，并构建反映生产经营、合同、施工、技术、诚信、人才、获奖等关键数据信息，并嵌入 720 全景展示、视频监控、BIM 模型、数字施工和标杆项目的智慧管控大屏单元，实现由公司整体到项目层级、项目全貌到实时监控、项目全专业模型，以及智能建造和示范的全新智慧建造管控体系，既辅助公司经营决策需要，又成为公司打造智慧建造企业重要窗口。

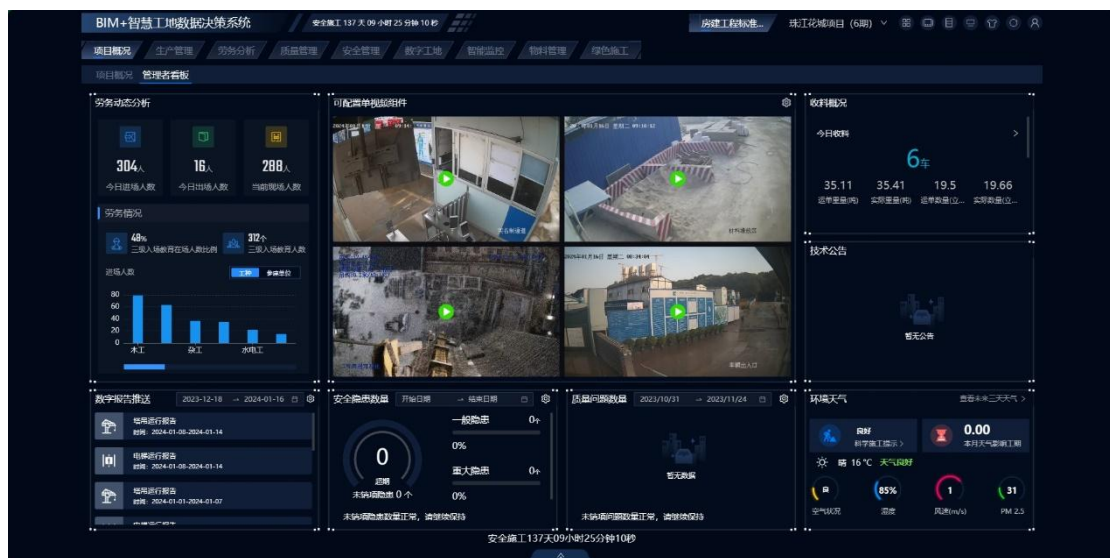


### 三、企业业绩：成果与示范

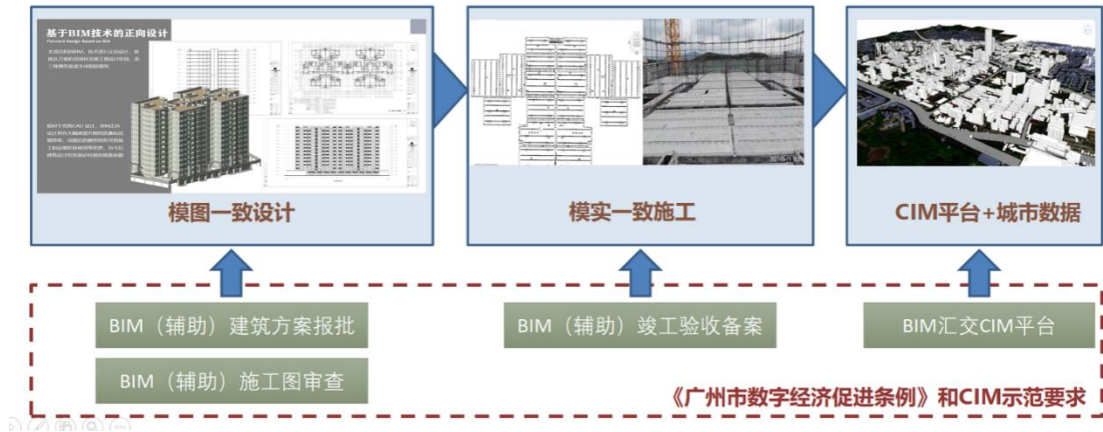
#### (一) 企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

珠江建设作为工程总承包单位，主导实施了广氮装配式智能建造项目。该项

目是公司打造的标杆项目，位于天河区广氮-奥体片区，用地面积 51629 平方米，总建筑面积 228685 平方米，规划了 21 栋 14 层小高层。项目采用 EPC+BIM+装配式+绿色施工模式，装配率为 51.5%。项目实现了 BIM 正向设计“模图一致”和“模实一致”试点，提升了项目管理的可视化和精细化水平。应用 BIM5D 智慧工地数据决策系统，集成了 IoT 和 BIM 技术，实时汇总和建模现场数据，形成数据中心，使项目管理层全面掌握施工过程，并通过 AI 技术智能识别项目风险并预警。应用综合项目管理信息平台，打通了公司各职能部门、分公司与项目部之间的数据关联，实现节点化和闭环管理，提升了管理效率。在项目中推广应用装配建造新技术，如叠合板体系下的悬挑架施工技术、联体楼栋狭小空间墙体铝模板拼装施工技术等，降低了装配式施工难度，提高了施工质量。组织编制了装配式全套实施方案，作为项目级的标准体系，为装配式建筑的实施提供了指导。项目入选省、市智能建造试点项目，项目被选为“中国数字建筑峰会 2021·广东”智慧建造示范唯一观摩项目，接待了来自全国近百位同行专家现场观摩和交流。







## 广州市住房和城乡建设局文件

穗建筑〔2022〕812号

### 广州市住房和城乡建设局关于公布广州市智能建造试点项目培育名单（第一批）的通知

各区住建部门，各有关单位：

为贯彻落实《广东省住房和城乡建设厅等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的实施意见》（粤建市〔2021〕234号）要求，打造一批智能建造试点项目和智能建造技术应用试点企业，根据《广州市住房和城乡建设局关于开展广州市第一批智能建造试点项目申报工作的通知》（穗建筑〔2022〕278号）要求，结合企业自主申报情况，现将《广州市智能建造试点项目培育名单（第一批）》（附件），予以公布。

广州市智能建造试点项目汇总

| 序号     | 项目名称                | 申报单位      | 拟应用智能建造技术   | 亮点   | 备注 |
|--------|---------------------|-----------|---|--|----|
| 7      | 白云生态新城项目（建设三、四期）    | 广东珠江外经贸集团 | 1. 全过程应用 BIM 技术完成项目<br>2. 建立项目全过程数字化协同管理平台<br>3. 应用智慧工地系统 | 1. 应用 BIM 技术完成项目<br>2. 建立项目全过程数字化协同管理平台<br>3. 应用智慧工地系统 |    |
| 38     | 番禺区保良局 480041 苑项目   | 广州珠江外经贸集团 | 1. BIM 技术应用<br>2. 智慧工地平台                                  | 应用 BIM 技术完成项目<br>智慧工地平台                                |    |
| 44     | 广州南沙自贸片区保税仓项目       | 广州珠江外经贸集团 | 应用 BIM 技术完成项目   | 应用 BIM 技术完成项目  |    |
| 45     | 番禺区保良局 20230715 苑项目 | 广州珠江外经贸集团 | 应用 BIM 技术完成项目   | 应用 BIM 技术完成项目  |    |
| 46     | 番禺生态新城 302311 苑项目   | 广州珠江外经贸集团 | 应用 BIM 技术完成项目   | 应用 BIM 技术完成项目  |    |
| 52     | 广氮项目 (A2007084) 项目  | 广州珠江外经贸集团 | 应用 BIM 技术完成项目   | 应用 BIM 技术完成项目  |    |
| 九、入围项目 |                     |           |   |  |    |
| 53     | 南沙生态新城 302311 苑项目   | 广州珠江外经贸集团 | 应用 BIM 技术完成项目   | 应用 BIM 技术完成项目  |    |
| 十、入围项目 |                     |           |   |  |    |

## (二) 企业相关荣誉

公司近年来累计承担省部级科研项目 4 项，获全国工程建设科技成果二等奖 2 项、工程建造微创新技术大赛二等奖 2 项，首届工程建设企业数字化、工业化、绿色低碳施工工法大赛一等奖 1 项，全国国企管理创新成果二等奖 1 项、省和市级协会科技奖 18 项；新申请专利 45 项，获授权专利 36 项，其中授权发明专利 6 项，获软件著作权 7 项；取得科技鉴定成果 15 项，其中 2 项达到国际先进水平，获省级工法 8 项；嘉诚国际港、白云湖项目、开封体育中心、广氮等项目 BIM 应用成果获全国龙图杯 BIM 二等奖、中施企 BIM 大赛一、三等奖、中国信息协会 BIM 大赛二、三等奖、省 BIM 一、二等奖、市“羊城工匠杯”大赛金奖，获市职工发明创新大赛各等级奖项 3 项；入选省、市智能建造试点项目 7 项，获

省级建筑业新技术应用示范工程立项 5 项，参编国家行业标准 3 部；公司获省土木建筑科技优秀企业、市建筑行业创新发展优秀企业等。公司在广州国际建筑产业博览会全面展示了公司智能建造实力和业绩，且公司多次受邀参加全国数字建造、智慧城市大会并作专题报告，持续提升公司在行业中的影响力。



#### 四、企业联系方式

企业联系人：高伟波

职务：技术中心办公室主任助理

邮箱地址：977792600@qq.com

企业办公地址：广东省广州市越秀区环市东路 476 号之一金东环大厦

网站首页网址：<http://www.gzrcd.com/>



## 5 广州工程总承包集团有限公司

### 一、企业概况

(一) 申报单位广州工程总承包集团有限公司(简称“总承包集团”)成立于1987年2月,是国有独资有限责任公司,是以工程承建和房地产开发为核心业务,以建筑设计、招标代理、造价咨询、建筑装饰、物业管理为关联业务的大型国有企业。总承包集团注册资金为3.1亿元,企业注册地为广州市海珠区新港中路376号2501、2502室。纳税人识别号为91440101231241127E。

(二) 目前总承包集团已在多个项目开展智能建造。多个项目积极申报广州市建筑集团有限公司数字建造专项项目。如“物联网和BIM技术在塘口项目精细化管理模式的研究及施工数字管理系统研发”已投入400万元人民币。“总承包集团BIM团队建设及BIM技术管理信息平台的研究”已投入300万元人民币。福山村、福洞村(A、G地块)施工总承包项目已投入150万元人民币,另申请了建筑集团“BIM全过程应用”智能建造项目,筹集经费100万元人民币用于继续完善智能建造设施。“广州市第八人民医院智慧工地技术应用示范工程”筹集经费100万元人民币用于智能建造。“海珠区妇女儿童医院建设项目BIM技术应用精品示范工程”筹集经费100万元人民币用于智能建造。

### 二、企业能力与特点

(一) 信息化是建筑产业现代化的主要特征之一,总承包集团高度重视企业信息化建设,树立“互联网+建筑”思维,深化BIM、移动互联、人工智能等现代信息技术应用,打造工程建设“数字总承包云平台”(包括劳务实名制、标化视频会议、安全质量巡检、特种设备监控、BIM应用等多种特色功能),全面提升工作效率和安全质量管理水平,近3年未发生较大及以上生产安全事故及各类质

量事故。

(二) BIM 应用是建筑业信息化的重要组成部分，总承包集团积极将 BIM 技术应用于建筑设计与施工。主要用于设计方案复核、碰撞检测、管线综合、施工场地规划、施工模拟和现场可视化交底，以及生产、质量、安全、技术管理等平台级应用。

(三) 总承包集团重视智能建造的发展，以省级技术中心为科技创新的核心机构，下设技术委员会和专家委员会，拥有一支由博士、硕士、高级工程师和其他专业技术人员等组成的高素质科技队伍，为集团的智能建造提供技术支持。



集团着重发展装配式智能建造能力，重点研发方向有新型装配式钢-混凝土组合结构、大型多层仓储类装配式混凝土结构及机械化安装成套技术、装配化装修、装配式一体化成品墙、装配式机房等。在装配式建筑相关技术标准的编制方面，总承包集团主编和参编了多本技术标准，规范和引领了本地区装配式建筑的发展。

### 三、企业业绩：成果与示范

(一) 总承包承担广州市建筑集团有限公司“市国资委支持装配式建筑产业发展专项”科技计划项目 5 项，申请装配式建筑专利 2 项，主编或参编《装配化装修技术规程》、《装配式组合钢-混凝土结构技术规程》、《装配式混凝土结构工程施工质量验收规程》等装配式建筑地方标准 5 项，先后承建广州恒盛大厦（装配率为 67%，A 级装配式建筑）、何贤纪念医院医疗综合大楼改扩建工程（装

配率为 76.6%，AA 级装配式建筑）、广州国际生物岛标准产业单元四期 M3 栋（装配率为 80%，AA 级装配式建筑）、广州大学建设高水平大学新增基础设施建设项目教师宿舍 A 区(A 级装配式建筑)等装配式工程项目，累计建筑面积超过 16 万 m<sup>2</sup>。

（二）总承包集团在福山村、福洞村（A、G 地块）施工总承包项目中，主导 BIM 对该项目的全过程应用。该项目概算总投资为 88886.61 万元，其中绿色施工安全防护措施费 5862.86 万元，工期为 1080 天。项目总用地面积 52156.2 平方米，建筑面积约 206725.90m<sup>2</sup>，其中，A 地块：175104.90m<sup>2</sup>；G 地块：31621.00m<sup>2</sup>。A 地块共 6 栋高层，地下 3 层，地上最高 39 层，建筑高度最高为 125.68m。G 地块含教学楼、综合楼、图书馆、饭堂等，地上最高 5 层，地下 1 层。

（三）项目设置了智慧建造系统和建设了智慧展厅，智慧建造系统主要包括：塔吊、人货梯、环境、临水、临电、消防等监控系统，智能 WiFi、工地广播、无人机系统、劳务实名制、智能安全帽、BIM 等项目施工安全进行事前、事中、事后控制，保证项目安全生产。通过智慧工地平台，对现场安全生产进行跟踪管理；通过手机端平台，对现场进行安全隐患拍摄，及时落实整改情况；采用 BIM 技术建立项目施工模型，指导现场施工。



(四) 总承包集团在智能建造建设方面收益颇丰, 在各类奖项如“新基建杯”、“建设工程 BIM 应用成果”、“Smart BIM 大赛”、行业 BIM 赛事、省及 BIM 等赛事中斩获多个奖项。如“装配式全过程“BIM+智能建造”集成应用”在新基建杯、Smart BIM 大赛、建设工程 BIM 应用成果等奖项中均荣获一等奖; “福山村、福洞村安置区建设工程(自编 A、G 地块)施工总承包项目 BIM 综合应用”在 Smart BIM 大赛中荣获二等奖; “花山净水厂一期项目 BIM 技术应用”在新基建杯中荣获二等奖; “BIM 技术在棠下电力运维监控中心项目设计与施工阶段的综合应用”在第二届工程建设行业 BIM 大赛荣获三等奖。



在智能建造创新方面，集团已成功申报多项专利，积极推动集团的创新发展能力。集团于近日获得了“一种柱顶行走的吊装机”的专利授权。



#### 四、企业联系方式

企业联系人：叶康

职务：集团技术中心技术主任

电话号码：13430262487

邮箱地址：535277245@qq.com

企业办公地址：广州市海珠区新港中路 376 号

网站首页网址：<http://www.gecg.com.cn/>

企业微信公众号：广州工程总承包集团有限公司

## 6 中建三局集团华南有限公司

### 一、企业概况

(一) 中建三局集团华南有限公司，前身为 2000 年成立的中建三局南方公司，是中建三局在华南地区的直属区域公司。下设广州、深圳、粤西、福建、基础设施 5 大分支机构，经营范围遍布广东、福建、海南等省份。作为中建三局深耕湾区、服务华南的先锋，公司形成了以高端房建、民生工程、基础设施三大业务为主线，工业厂房、军民融合为辅的业态，涵盖商业综合体、住宅、医院、学校、机场及体育馆等大型场馆、厂房、旧改、市政道路、高速公路(桥隧)、水务环保、绿道、军民融合及投资业务等，拥有建筑工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包一级等 15 项资质，致力打造成为湾区一流的建筑综合服务商、中建系统一流的区域属地化企业。

(二) 中建三局集团华南有限公司属于国有企业，注册资本 30,000 万(元)，企业注册地：广州市白云区，纳税人识别号：91440101MA9UTXPN6R，2021、2022 年产值分别为：173.5 亿元、186.03 亿元。

(三) 企业持续聚焦智能建造和低碳建造技术发展，我司每年在智能建造等方面的研发投入占企业总施工产值 3.55%。

(四) 为有效整合技术创新资源，加快建设以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，充分发挥企业技术中心的技术支持、构建现代产业体系、增强企业竞争力，中建三局集团华南有限公司于 2020 年 10 月成立技术研发中心，技术中心专职人员人数 199 人，包括施工技术、机械设计、智能控制等方面的专业人才，其中正高级工程师 4 人，高级工程师人员 9 人，硕士 11 人，研究与试验发展人员阵容强大，科研力量雄厚，涵盖有施工技术、机械设计、智



能控制等方面的专业人才，均毕业于国内知名大学。公司非常重视“产学研”合作的科技创新模式，目前已与多个高校开展合作，先后与华南理工大学、广州大学、深圳大学、哈尔滨工业大学、东南大学等多个高等院校进行智能建造、绿色低碳等方面开展产学研合作。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

中建三局集团华南有限公司一直以来始终坚定实施科技创新驱动发展战略，致力于以新型建造方式代替传统建造方式，2022年我司依托广州保利大源村项目，投入研发了工业化装配式住宅造楼机施工技术，实现“住宅造楼机”在华南区域装配式住宅首次应用。企业在不断的创新研发，目前在我司承建的海南海口塔项目、深圳市华富村项目应用了超高层建筑施工装备集成平台——“空中造楼机”、“住宅造楼机”及5G塔机技术等多项智能建造技术。同时承建的粤港澳大湾区(广州)科技金融中心项目，完成混凝土整平机器人、混凝土抹光机器人在项目实体建造中的研究与实际应用。



“空中造楼机”



“住宅造楼机”

我司自主研发的智慧建造管理平台，围绕设计、技术、安全、质量、物资、进度等项目建造管理工作，采用AI、VR、MR、BIM、物联网、云计算、5G等技术，满足了工程项目全过程能耗管理、远程控制、视频监控、门禁实名制、设备运行监测、物料管理、设计管理等方面建设需求，同时通过应用自主研发的关

键施工工艺三维交底和虚拟样板等创新技术，改善了项目管理方式，提升了企业精细化管理水平在智慧建造。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色。

中建三局集团华南有限公司创新研发的智能化施工装备集成平台，该平台集模板工程、钢筋工程、施工测量、消防、照明、堆场、智能监测等所有施工装备于一体，将传统粗放的现场作业转变为集约化的类工厂式生产，形成一个功能齐全、绿色安全的“移动建造工厂”，有效助推项目管理水平提升，降本增效，同时通过加快建设进程，树立建筑行业标杆示范，对提高公司在广州、广东、乃至全国的市场竞争能力具有重要作用。

### （三）企业信息化水平

企业管理系统、项目管理平台研发情况。实现企业应用系统和项目信息数据全面整合调度的能力。项目数据共享设计运行情况(协同处理数据的效率)。项目智慧决策系统设计运行情况(应用智能技术预测分析生产要素变化和风险预警，指导决策的能力)。

为贯彻中建三局“以客户为中心、以项目为中心”的发展理念，我们建成了企业智能指挥中心，中建三局集团华南有限公司推进自主研发的“智慧工地”平台应用，利用“云、大、物、智、移”等信息技术，聚焦工地现场人、机、料、法、环全生产要素，实现项目数据的可视化、集成化、智能化。



智能指挥中心-“智慧工地”

### 三、企业业绩：成果与示范

（一）我司承建的粤港澳大湾区（广州）科技金融中心项目，成功立项广东省智能建造试点项目，项目位于广州市黄埔区科学城核心地块，占地面积约 4.7 万平方米，总建筑面积 41.7 万平方米，总投资约 80 亿元，包括两栋 200m 地标性超高层，两栋 150m 超高层，以及独栋商业和办公等。项目致力于打造科学城“金融产业总部经济中心”，建成后将成为黄埔区金融新地标。



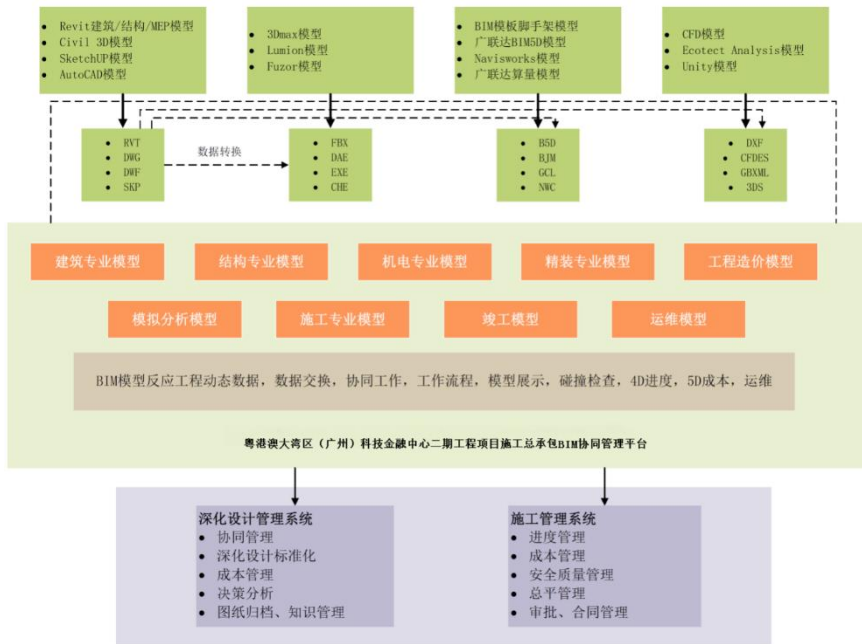
粤港澳大湾区（广州）科技金融中心项目效果图

项目在智能建造创新点应用如下：

#### （1）基于 BIM 技术的数字化应用

粤港澳大湾区（广州）科技金融中心项目建立完善的 BIM 实施体系，在工程实施各阶段应用 BIM 技术，为总承包管理提供信息技术支撑，同时提高项目策划能力，增强项目过程管控能力，提高设计、施工质量及效率，提升项目各阶段的精细化管理水平，保证工程实体与数字模型的同步交付。

目前，粤港澳大湾区（广州）科技金融中心项目已完成 BIM 数字化技术应用与推广 38 项，涵盖规划阶段、设计阶段与建造阶段，应用点包括技术标书精细化、BIM 协同平台、砌体工程深化设计、模板外架工程自动排布、智慧桩基、钢筋复杂节点深化设计、施工进度模拟等。



BIM 协同管理平台管理体系

(2) 智能建造技术+智慧建造管理系统

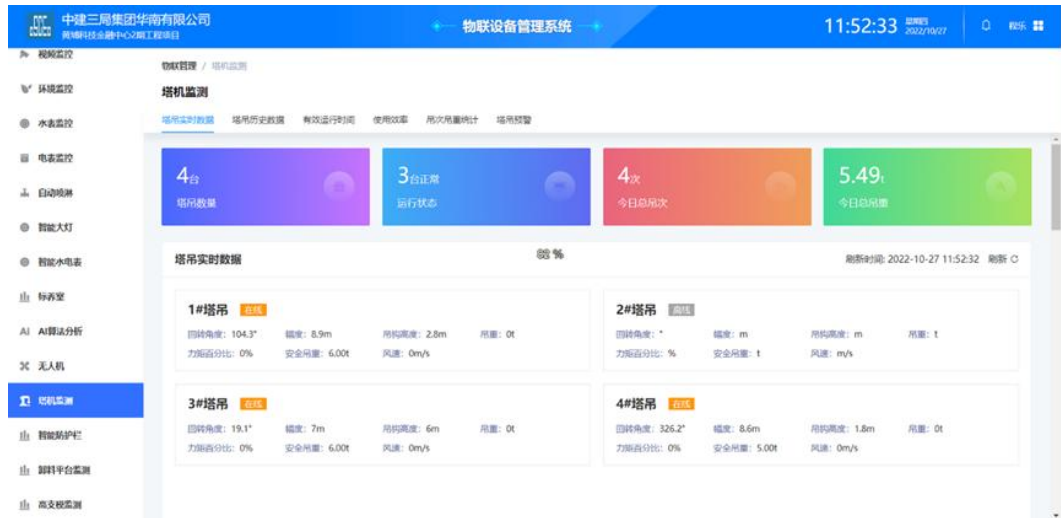
项目施工现场运用智能建造技术，结合云端智慧建造管理平台，围绕设计、技术、安全、质量、物资、进度等项目建造管理工作，采用 AI、VR、MR、BIM、物联网、云计算、5G 等技术，满足了工程项目全过程管理建设需求，以标准化、规范化的管理方式，建立了互联协同、智能生产、科学管理的项目运营环境。



智慧建造管理系统

基坑智慧监测、智能电表、自动喷淋控制系统、VR 虚拟样板、AI 安全着

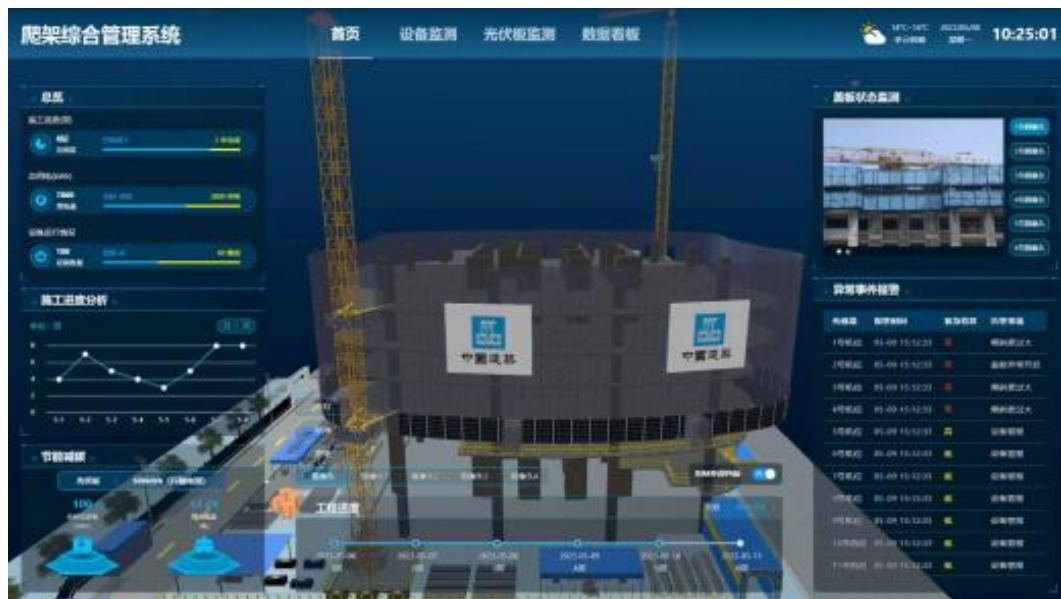
装智能侦测技术、塔吊吊钩可视化等技术的应用，智慧建造管理系统的可视化、动态化、智慧化管理，展现了项目技术手段与管理动作的协同统一。



塔吊监控系统

### (3) 智能建造创新突破

项目结合工程实际针对智能建造技术开展创新研究，促进项目智慧建造管理水平提升，引领创新技术研究与应用推广的浪潮。以爬架为例，项目为解决爬架与结构拟合的问题，深化设计双曲拟合智慧节能爬架系统，并在爬架上安装监测装置与光伏储能装置，提高爬架系统使用和提升的安全性和稳定性。



爬架综合管理系统

本项目还深入研究开发无人机巡航技术、BVS智慧工地安全监测系统、深

基坑视觉自动测量技术等，同时利用大数据、智能预警实现安全管理智能化、可视化，保障施工现场的安全运营。



深基坑自动监测技术

(二) 中建三局集团华南有限公司承接保利大源村项目，投入研究的工业化装配式住宅造楼机智能装备成果应用，荣获广东省建筑业协会科学技术进步奖二等奖 1 项，授权实用新型专利 1 项，省级科技鉴定成果等多项成果。

(三) 我司承建广东省首批智能建造试点项目——粤港澳大湾区（广州）科技金融中心项目，该项目曾成功举办广东省 2023 年建筑施工“安全生产月”和“安全生产南粤行”活动推进会暨现场观摩主会场交流会、广州市 2022 年房屋建筑工程“安全生产月”线上观摩会、黄埔区 2022 年“安全生产月”现场观摩会、华南公司 2022 年“安全生产月”活动。曾获国家数字建造技术创新重点项目成果应用示范工程、国家级绿色施工示范工程等荣誉。

(四) 中建三局集团华南有限公司承建的粤港澳大湾区（广州）科技金融中心项目成功立项广东省智能建造试点项目（第一批）。

(五) 我司在智慧建造研发方面显著优势，“智慧建造管理平台在广州‘三馆合一’项目的应用”已入选住建部“智能建造新技术新产品创新服务案例（第一

批) ”。

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：杨和海

职务：广州分公司业务经理

电话号码：13638014346

邮箱地址：cscec3hn@163.com

办公地址：广州市天河区临江大道1号寺右万科中心北塔28楼

网站首页网址：<https://3bur.cscec.com/>

企业微信公众号二维码：



中建三局集团有限公司



中建三局集团华南有限公司

## 7 中新越建设工程有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介及规模

中新越建设工程有限公司是世界 500 强第 9 位企业、全球最大建筑投资建设集团、国务院国资委直管上市大型央企—中国建筑股份有限公司的控股三级公司,隶属于中建新疆建工(集团)有限公司,成立 2020 年 5 月 27 日,注册资本金 10000 万元,位于广东广州市白云区云城街道齐富路 88 号白云城投总部大厦 A 座 12A 楼。

中新越拥有国家建筑工程、市政公用工程施工总承包两项一级资质及地基基础、建筑装修装饰、古建筑壹级等一系列工程资质 11 项,围绕 1 个本埠市场-广东,5 大核心城市群-粤港澳大湾区城市群、海南自贸区城市群、成渝城市群、海峡西岸城市群、北部湾城市群,以及 10 个重点城市-深圳、广州、珠海、海口、东方、成都、重庆、厦门、南昌、南宁,项目业态涵盖高端房建、基础设施、工业厂房、水利工程等业务为核心,全面开展生产经营活动。目前经营范围覆盖“九省一市”。

中新越建设工程有限公司注册资本为 1 亿,纳税人识别号:91440101MA5CLWN99T,注册地为广州市白云区。21 年完成生产产值 8 亿元,22 年完成生产产值 10 亿元,同比增长 25%。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

全局 2021 年-2022 年各类研发投入总额与强度分别为 0.28 亿元、0.38 亿元。其中智能建造类投入总额分别为 0.1 亿元、0.15 亿元。



## 二、企业能力与特点

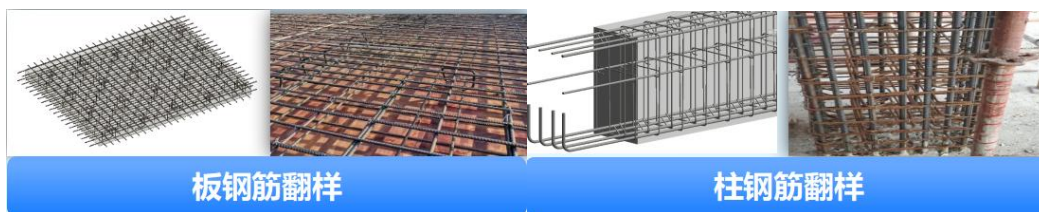
### （一）智能建造产业优势

中建新疆建工在 BIM+5G、BIM+MR 技术应用、BIM 二次优化、机电 BIM 正向设计出图、施工机器人、无人挖掘机等方面均有企业级体系化应用。4 月 20 日，中建新疆建工联合百度研究院机器人与自动驾驶实验室，发布行业首个“面向建筑场景的无人挖掘机作业系统”。该系统以百度研发的全球领先“盘古工程机械无人作业平台”为依托，融合三维环境感知、实时运动规划、鲁棒运动控制为核心的盘古 AI 核心算法，能够实现高精度、高安全性、低成本无人化作业，为建筑行业实现转型升级提供有力驱动。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

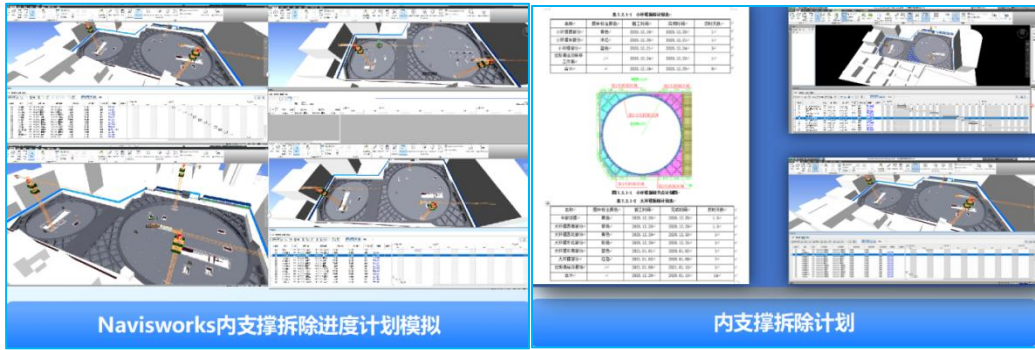
#### 1、可视化交底-钢筋翻样

通过利用 BIM 软件广联达进行钢筋翻样及部分复杂位置应用 revit 进行深化，形成钢筋构件下料单，方便钢筋班组按料单进行钢筋构件制作及现场绑扎施工，减少钢筋浪费，达到降本增效的目的。



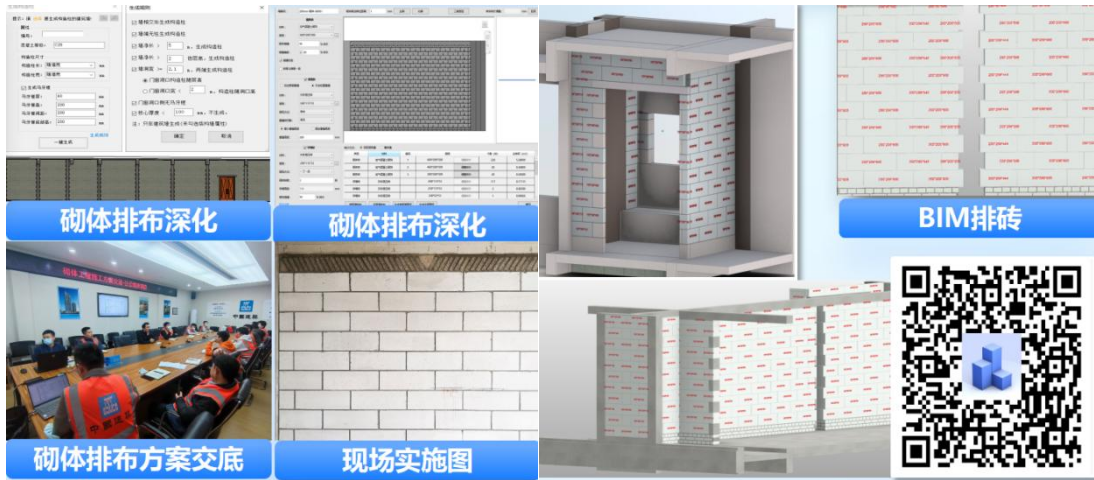
#### 2、进度模拟管理

利用 BIM 模型以及 Navisworks 对内支撑拆除施工进行进度模拟，通过模拟优化内支撑拆除顺序，指导后期施工，推进现场施工进度，节省工期。



### 3、二次结构优化

因项目二次结构工程量庞大，合理运用 BIM 模型，开展二次结构深化工作，提前模拟出符合施工现场的砌块排布方案，统计出各规格砌块用量，安排砌筑施工计划，并根据生成的量单作为物资需求表下料，减少材料损耗降本增效，最后在结合轻量化技术生成二维码张贴施工现场，扫码即可看到该位置砌体排布进行复核。



### 4、机电 BIM 正向设计应用

本项目为 EPC 项目，前期与设计沟通，机电部分采用 BIM 正向设计进行建造。围绕“画草图→建模→出图”的三大基本流程进行前期设计。旨在于探索基于 EPC 项目的正向设计道路，以及利用 BIM 技术解决施工现场存在的管线碰撞、净高不足、大量返工造成的成本增加等众多问题。



**(三) 智能建造企业级、项目级标准体系建立情况**

为满足业主 BIM 技术应用的高要求，推进 BIM 实施落地，由公司 BIM 总监牵头，项目部设 BIM 工作室，联动监理、业主、分包组建 BIM 实施团队，下设各 BIM 专业工程师对接设计施工部门，共同完成项目 BIM 技术应用。

**(四) 企业信息化水平**

1、通过数字化管理工期系统的应用，让项目工期可控，可管理，可提前，增强项目管理人员工期意识，时刻提醒项目关键线路工期，特别是工期预警的提醒，重点关注一目了然，实现了公司层协同管控、项目层敏捷作业的管理要求。方便对项目工期的及时纠偏，项目工期签证的及时办理。

2、物资管理模块对物资台账及时更新调拨盘点更加高效的盘实公司资产及物资线上流程管理。



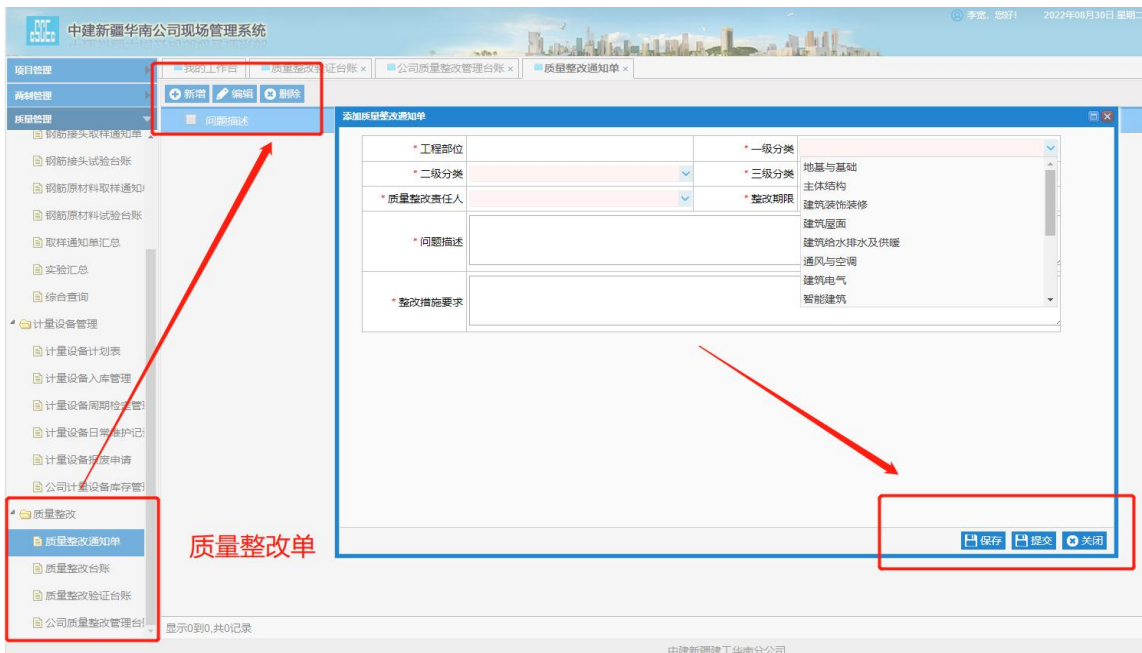
| 项目信息      | 编号 | 项目区域  | 楼层/区域 | 关键线路 | 计划类型 | 分部工程    | 管控级别 | 子分部工程   | 计划开始日期     | 周期  | 计划结束日期     | 完成标准 | 上传验证资料 |
|-----------|----|-------|-------|------|------|---------|------|---------|------------|-----|------------|------|--------|
| 总计划台帐     | 74 | 综合办公楼 | 1层    | √    | 工程类  | 主体结构    | 2    | 钢结构     | 2022-05-18 | 14  | 2022-06-29 | 验收通过 | 图片     |
| 一、二级节点    | 75 | 综合办公楼 | 2层    | √    | 工程类  | 主体结构    | 2    | 钢结构     | 2022-05-30 | 14  | 2022-06-12 | 验收通过 | 图片     |
| 月计划台帐     | 76 | 综合办公楼 | 3层    | √    | 工程类  | 主体结构    | 2    | 钢结构     | 2022-06-13 | 14  | 2022-06-26 | 验收通过 | 图片     |
| 周计划台帐     | 77 | 综合办公楼 | 4层    | √    | 工程类  | 主体结构    | 1    | 钢结构     | 2022-06-27 | 14  | 2022-07-10 | 验收通过 | 图片     |
| 关键线路台帐    | 78 | 综合办公楼 | 1-2层  | ×    | 工程类  | 主体结构    | 2    | 钢结构     | 2022-05-03 | 70  | 2022-07-11 | 验收通过 | 图片     |
| 工期提醒      | 79 | 综合办公楼 | 1-4层  | ×    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 1    | 幕墙      | 2022-06-07 | 105 | 2022-09-19 | 验收通过 | 图片     |
| 项目工期提醒    | 80 | 综合办公楼 | 采光顶   | ×    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 2    | 幕墙      | 2022-07-12 | 40  | 2022-08-20 | 验收通过 | 图片     |
| 工期考核      | 81 | 综合办公楼 | 1-4层  | √    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 2    | 抹灰      | 2022-06-13 | 48  | 2022-07-30 | 验收通过 | 图片     |
| 总计划考核     | 82 | 综合办公楼 | 1-4层  | √    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 2    | 建筑地面    | 2022-08-04 | 56  | 2022-09-28 | 验收通过 | 图片     |
| 月计划考核     | 83 | 综合办公楼 | 1-4层  | √    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 2    | 门窗      | 2022-09-29 | 30  | 2022-10-28 | 验收通过 | 图片     |
| 周计划考核     | 84 | 综合办公楼 | 1-4层  | √    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 2    | 油漆      | 2022-09-01 | 48  | 2022-10-18 | 验收通过 | 图片     |
| 工期预警      | 85 | 综合办公楼 | 1-4层  | √    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 2    | 吊顶      | 2022-09-25 | 60  | 2022-11-23 | 验收通过 | 图片     |
| 总计划预警     | 86 | 综合办公楼 | 1-4层  | √    | 工程类  | 建筑装饰装修  | 1    | 细部      | 2022-11-24 | 10  | 2022-12-03 | 验收通过 | 图片     |
| 关键线路预警    | 87 | 综合办公楼 | 屋面层   | ×    | 工程类  | 建筑屋面    | 3    | 基层与保护   | 2022-07-11 | 8   | 2022-07-16 | 验收通过 | 图片     |
| 工期预警通知书   | 88 | 综合办公楼 | 屋面层   | ×    | 工程类  | 建筑屋面    | 3    | 保温与隔热   | 2022-07-19 | 2   | 2022-07-20 | 验收通过 | 图片     |
| 工期预警纠偏方案  | 89 | 综合办公楼 | 屋面层   | ×    | 工程类  | 建筑屋面    | 3    | 防水与密封   | 2022-07-21 | 7   | 2022-07-27 | 验收通过 | 图片     |
| 工期预警销项通知书 | 90 | 综合办公楼 | 屋面层   | ×    | 工程类  | 建筑屋面    | 3    | 细部构造    | 2022-07-28 | 3   | 2022-07-30 | 验收通过 | 图片     |
| 物料管理      | 91 | 综合办公楼 | 1-4层  | ×    | 工程类  | 建筑给排水及供 | 3    | 室内给排水系统 | 2022-07-11 | 80  | 2022-09-28 | 验收通过 | 图片     |
| 质量管理      | 92 | 综合办公楼 | 1-4层  | ×    | 工程类  | 建筑给排水及供 | 3    | 室内排水系统  | 2022-07-11 | 80  | 2022-09-28 | 验收通过 | 图片     |
| 系统管理      | 93 | 综合办公楼 | 1-4层  | ×    | 工程类  | 建筑给排水及供 | 3    | 室内热水系统  | 2022-07-11 | 80  | 2022-09-28 | 验收通过 | 图片     |
|           | 94 | 综合办公楼 | 1-4层  | ×    | 工程类  | 建筑给排水及供 | 3    | 卫生器具    | 2022-08-04 | 56  | 2022-09-28 | 验收通过 | 图片     |
|           | 95 | 综合办公楼 | 1-4层  | ×    | 工程类  | 建筑给排水及供 | 3    | 卫生器具    | 2022-08-04 | 56  | 2022-09-28 | 验收通过 | 图片     |

3、BIM5D 模块对模型进行线上协同管理，提高信息模型应用效能。



### 4、质量巡检系统

项目质量管理人员应用质量巡检系统录入当日质量问题，下发整改通知单，公司科技质量部通过系统每日监督项目质量巡检开展情况，严抓质量整改回复率及回复质量。质量巡检系统将质量巡检信息化和数据化，助力项目轻松实现检查-整改-回复-分析四个阶段循环管理，让质量管理更简单、便捷、直观。



## 5、BIM 族库平台开发及应用

BIM 工作室基于 WEB 端和 BIM 技术的开发，形成企业 BIM 族库共享管理平台，BIM 工程师都能快速在数据库中查询和下载自己需要的 BIM 构件，同时通过族属性加密技术以及权限的管控保证族库系统的安全性。目前该成果已取得计算机软件著作权登记证书。该平台在开发完成后以中旅投资大厦项目为试点，借助该平台助力项目模型的快速搭建，提升了项目建模人员的工作效率，特别是对一些异形构件及场地布置方面，极大节省了建模人员重复建族的工作时间，使项目提前 3 天完成了场地模型的节点时间，提高了模型的利用效率。BIM 工作室建立族库平台应用的奖励机制，BIM 工程师通过插件端进行项目族文件上传，族管理员通过管理端查看族文件质量，把族分为普通族、常规族、优质族三类，分别给予 5、10、20 积分奖励。按季度对积分最高前三名进行个人奖励，提升企业自有族库质量。

## 6、BIM+5D 平台

利用 BIM5D 平台，以 BIM 三维模型和数据为载体，关联施工过程中的进度将进度分三级节点管控先预警最后突破一级节点时将会上报建工总部，在合同与

成本管控时先对目标成本锁定将招采信息进行公司内部透明让招采有据可依防止定价不合理、在安全管控时依托 BIM 模型对现场危险源进行识别提前出据危险源识别报告，在进行施工前对相关人员进行安全技术交底，在质量管控时先对构件分类筛选识别出重点管控部位，对工程质量事前进行可视化交底。



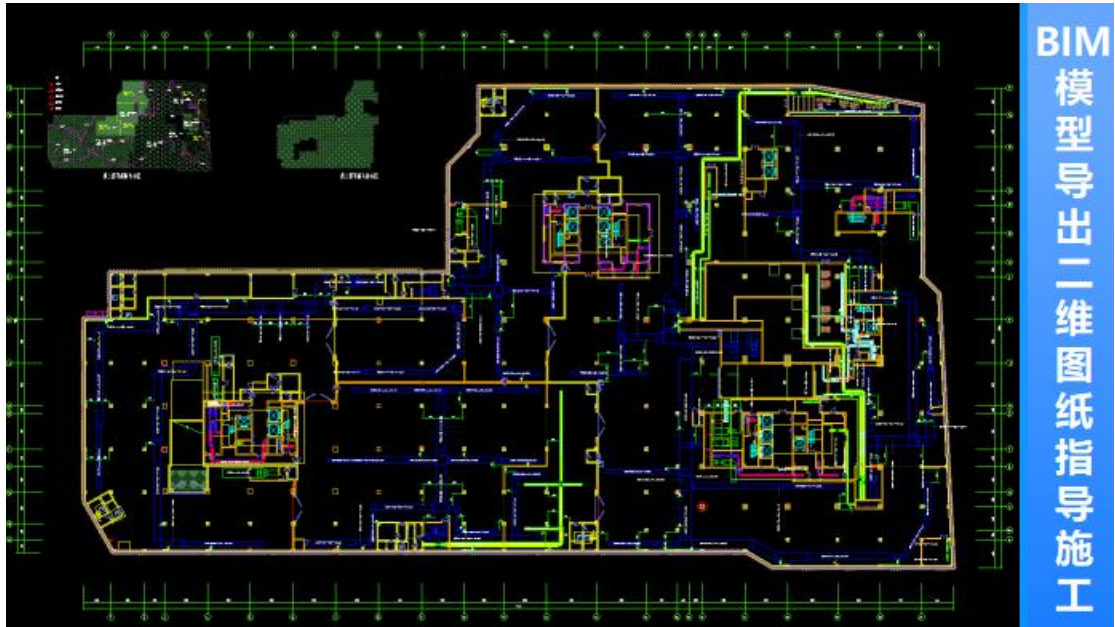
## 7、装配式预制生产与安装

项目机房管线较多、施工时间短、各工序穿插衔接要求高。根据项目特点，采用 BIM+装配式对泵房进行细致设备排布，优化全专业管线路由，保证加工高效安装美观。



## 8、BIM 正向设计出图

项目机电专业通过正向设计实现一模多用，同步导出平、立、剖面图，缩短出图时间，节省人力成本。共导出完整施工 CAD 图纸 80 份、二维码 30 余份。极大的提高了项目机电安装的效率，降低了后期拆改率。



### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一)企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

1、白云城投项目位于广东省广州市白云区，项目初步定位为商业+办公楼，包含公司总部、甲级商务办公楼、配套商业、公共服务中心等。总建筑面积 79968 m<sup>2</sup>，包括楼 A（商务办公+配套商业）楼 B（配套商业）、楼 C（城投总部）、楼 D（商务办公+公服中心）等建筑，建设工期 30 个月，建设单位广州市白云城市建设投资有限公司，总承包单位中建新疆建工（集团）有限公司。项目部制定了白云城投项目 BIM 相关规范文件，落实 BIM 的实施应用，共计发布 BIM 实施文件 10 份。通过模型的建立和模型的检查碰撞发现土建问题 267 个，机电问题 39 个，并提前和设计院沟通解决。节省造价约 528 万元，节省工期约 12 天。通过对施工现场样板工地的参数化设计，合理的优化，塔吊的爬升方案、装配式吊装方案的模拟，提前处理过程中会遇到的问题。节约直接造价约 863 万，节约

工期约 65 天。并受到广州市白云区政府及媒体的重点关注同时接待到兄弟企业的多次参观交流。

2、中旅投资大厦主体工程位于深圳市宝安区沙井街道大空港区块会展新城，北临沙福路，东临展景路。项目地下 3 层，地上由 2 座高层、6 座低层商业楼组成，其中 1 栋 A 座 17 层，高度 77.05m，1 栋 B 座地上 21 层，高度 95.50m。项目用地面积 13840.76 m<sup>2</sup>，总建筑面积约 97729.12 m<sup>2</sup>。项目总体定位为深圳会展首排地标城市综合体，旨在打造高层尊享商务办公、会展商务休闲区的现代化综合体。项目在施工阶段 BIM 一体化应用落实精益化管理，总计节约成本约 859 万元；优化工序穿插施工，节约工期约 53 天。作为中建新疆建工（集团）有限公司在深的标杆项目，项目提供了一种 BIM 应用的新思路，推广 BIM 技术真正实施落地，确保工程完美履约，在中旅业主检查和第三方评估中均取得了较好的反应，连续三次斩获第三方飞检第一名，受到业主的高度赞扬及各方一致好评。项目荣获二〇二二年度下半年深圳市建设工程安全生产与文明施工优良工地奖、第四届“中施企协”全国 BIM 大赛建筑工程综合应用类二等奖、第五届“建模大师杯”全国 BIM 大赛二等奖、第三届“智建杯”智慧建造创新大奖赛铜奖等。2023 年 6 月 18 日上午，2023 年深圳市建筑施工领域“安全生产月”观摩会暨示范项目开放日活动，在深圳中旅投资大厦项目举行。本次观摩获得了中国新闻社、央广网、广东新闻频道《正点播报》、深圳特区报等媒体的报道，充分展示了中建新疆建工扛起政治责任和央企担当，积极投身深圳建筑业发展，为粤港澳大湾区建设争光添彩。

3、中建新疆建工承建的深圳市龙岗天安数码数码城为 BIM+5G 应试点项目，完成 BIM+5G 技术在建筑业从 0 到 1 的技术飞跃。龙岗天安数码城项目位于我国改革开放成就重要窗口的深圳，本项目由一栋 200.57m 超高层写字楼、一栋 80.65m 五星级酒店以及一栋配套公交房组成，5 号厂房采用爬模+动臂塔吊施工



体系，单身宿舍采用爬架+铝合金模板施工体系，通过 BIM+5G 技术应用助力项目降本增效，全过程精细化管理。运用 BIM+5G 技术再结合无人机航拍，实时传输现场画面，对各阶段的临建、堆场、加工场、施工路线进行三维布置，通过无人机航拍现场和 BIM 模型的对比，即时了解现场情况，通过对比 BIM 模型对场地平面布置不合理的地方及时调整实现了对总平面的全过程、全方位的动态管理。通过 BIM 模型的建立，在基于 BIM+5G 技术对拟施工任务构建信息库，进行任务检视与动态仿真施工，如对爬模的安装、支设、爬升、拆除进行三维模拟，更准确地预计施工过程，更直观地了解未来工程的全貌，提前预防并解决错误，做到全周期可视化管理。BIM+5G 技术，通过 Revit 精装模型建立，利用 VR 技术实现浸入式流畅漫游，增强可视化展示效果。BIM+5G 技术的低延时性进行漫游视频共享，对业主进行地下管综排布交底，同时发现未完善的碰撞问题，检查管线安装净高，确保施工顺畅，节约工期。于 2020 年 9 月 30 号举办深圳市首家 BIM+5G 智慧工地观摩会，为各方责任主体分享 BIM+5G 技术在建筑行业的应用成果，总结 BIM+5G 技术的应用思考，大力推进建筑工业化、数字化、智能化升级，探索使用 BIM+5G 技术实现建造领域的全生命周期的管理，加快建造方式转变，构建建筑美好生态，激发更多行业潜能，提升建设工程品质，助推建筑领域走向智能化管理的发展之路。

## (二)企业相关荣誉

- 1、2021 年开展深圳市首例 BIM+5G 技术应用观摩交流会；
- 2、白云城投总部大厦项目获龙图杯 BIM 大赛一等奖、龙岗天安数码城项目 BIM+5G 获第三届“智建杯”智慧建造创新大奖赛金奖；凤岗天安数码城项目获广东省 BIM 大赛一等奖；累计获得 BIM 类奖项 65 项；
- 3、公司吕严伟、陈磊获得中施企协信息化工作委员会专家委员、陈磊获得“智建杯”BIM 专家、顾亚帅担任深圳市青年 BIM 讲师专家；

2022 年自主研发了工期数字化管理系统、质量物资系统，企业自有 BIM 族库平台；

发表一种建筑工程项目施工信息化监管装置、一种深层搅拌桩智慧综合监测系统 2 项智能建造实用新型专利；

发表《基于 BIM 的高层建筑施工安全风险管控关键技术研究》、《信息技术在建筑施工技术管理中的应用分析》、《智慧医院背景下医院智能化监测监控管理系统研究》等 79 篇国家级论文；

公司获得“大湾区数字建造最具影响力品牌”称号；

白云城投总部大厦项目入选中施企协工程建设行业信息化典型案例（智能建造类）

2023 年参与《国家数字建造技术创新中心建筑产业互联网实验室》课题研究。

#### 四、企业联系方式

联系人：顾亚帅

电话号码：18629250821

邮箱地址：1393718744@qq.com

企业办公地址：广州市白云区齐富路 88 号白云城投总部大厦 A 座 12A 层

网站首页：<https://xjco.cscec.com/>

企业微信公众号：



公司公众号二维码

## 8 广东水电二局股份有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

广东水电二局股份有限公司（简称：粤水电，股票代码：002060，纳税识别号：914400007349924088）为广东省属国有控股上市公司、国家高新技术企业。公司主要业务涵盖建筑工程、水利水电工程、市政公用工程、公路工程等“建筑设计、技术研发、投资开发、施工建造、运营维护”于一体的“大建筑业”产业链条，及水力、风力、太阳能光伏等清洁能源发电及装备制造业务。

广东粤水电装备集团有限公司（简称：装备集团，纳税识别号：91440183773338169C）是粤水电唯一的装备制造企业。装备集团注册资本 5.00 亿元，2021 年、2022 年总产值分别为 14.02 亿元、19.01 亿元，业务涉及陆地和海上风电塔筒、钢管桩、导管架、光伏支架、储能、水工金属结构、大型非标钢结构、特种设备等产品的制造。装备集团及其下属两家子公司获国家高新技术企业、省级专精特新和创新型中小企业认定。



高新技术企业证书



专精特新中小企业证书

## （二）智能建造类研发投入情况

装备集团近年来积极开展智能建造领域的科研项目研究。2022年，公司智能建造方面的在研科研项目“熔结环氧粉末喷涂的粉末回收系统研究”“带加劲环钢管中频加热补温装置研究”等8项，年度研发费用达到2150.65万元。

## （三）技术团队情况

2022年，粤水电在公司内部依托装备集团（钢构分公司）成立新能源装备制造技术研究中心，中心现拥有专职研发人员7人，其中高级工程师2名，工程师2名，助理工程师3名。2023年10月，装备集团与湖大粤港澳大湾区创新研究院（广州增城）签订产学研合作协议书，双方在人才培养等方面加强合作。



产学研合作签约仪式

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

装备集团拥有自动焊接机器人，自动除锈车间、自动喷涂车间等自动化、智能化生产设备或装备，目前正在打造涵盖风电塔筒、光伏支架、储能装备、水工金属结构的装配式全产业链生产模式。相关产品获得电能(北京)产品认证中心颁发的风电塔筒及光伏支架全系列产品认证证书，挪威船级社(DNV)认证证书。

公司目前拥有整体达到国际先进水平的长距离输水隧洞内衬钢管智能安装装备和大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备，能够满足新时代城市水资源配置工程施工项目或盾构内衬管廊项目的需求。

## （二）智能建造标准体系及信息化水平情况

装备集团制定了焊接工艺标准等 6 项企业级标准/作业指南，形成标准体系；目前公司已经在下辖的六个主要厂区应用生产信息化管理系统（ERP 系统）。

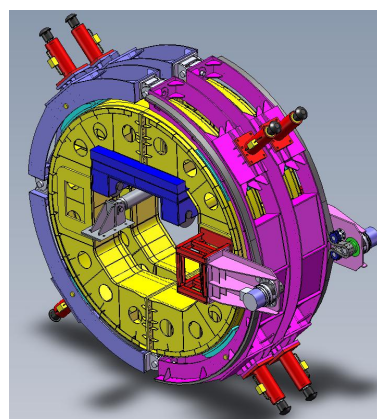
## （三）技术特点

### 1.长距离输水隧洞内衬钢管智能安装装备及安全高效安装关键技术

该成套设备率先实现了大直径钢管隧洞内运输、组对安装、焊接工序一体化流水式工艺。解决了狭小空间隧洞内安全高效水平运输、隧洞内衬钢管高精度高效率多维度液压组对、大直径内衬钢管单面焊双面成形全位置自动焊接等关键技术难题。



一种圆断面隧洞内衬钢管智能安装装备（台车）



隧洞内衬钢管高精度高效率多维度液压组对装置



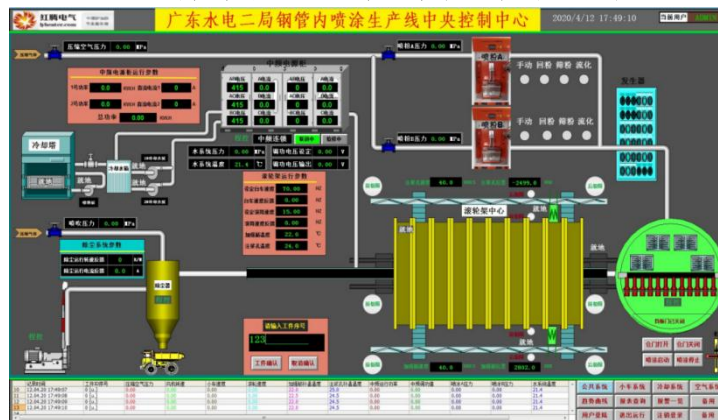
大直径内衬钢管单面焊双面成形全位置自动焊接工艺及轨道式焊接机器人

## 2.大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备及涂装关键技术

该成果成功研发了中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备及喷涂工艺,解决了带加劲环大直径钢管熔结环氧粉末喷涂技术难题,实现了大直径钢管熔结环氧粉末优质高效喷涂。



大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备



中频感应环氧粉末喷涂生产线系统中央控制系统

### 三、企业业绩:成果与示范

#### (一) 应用项目

目前公司已经将以上技术成果应用到珠江三角洲水资源配置工程项目中,产生的经济效益十分显著:

“长距离输水隧洞内衬钢管智能安装装备及安全高效安装关键技术”适用于新时代城市水资源配置工程施工项目或盾构内衬管廊项目,具有较大推广价值。广泛应用于在珠江三角洲水资源配置工程项目全线累计共 23 个隧洞区间的内衬钢管施工项目上。该技术的高质量成果转化及大范围推广应用,为珠江三角洲水资源配置工程的提前通水目标节约了 4 个月以上,为工程建设提质增效,推动粤港澳大湾区现代工程领域高质量发展。

“大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备及涂装关键技术”已成功应用于粤水电承建的珠江三角洲水资源配置工程试验段、A2 标段和 A3 标段项目的内衬钢管上,本技术得到了国内同行的认可,在本工程 A5 标(中铁十八局承建)、A6 标(中电建市政集团承建)等标段上得到广泛应用推广。该技术为保障了钢管熔结环氧粉末喷涂防腐施工,为国内外大型水资源配置工程内衬钢管防腐起到了良好的示范效应和技术引领作用。

#### (二) 企业相关荣誉

依托以上两项关键核心技术成果,公司先后取得自主知识产权 15 项,其中发明专利 7 项、实用新型专利 8 项;省级工法 2 项,广东省名优高新技术产品 1 项;发表科技论文 8 篇。其中“大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备及涂装关键技术”获得 2022 年度广东省土木建筑学会科学技术奖一等奖。“长距离输水隧洞内衬钢管智能安装装备及安全高效安装关键技术”“大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备及涂装关键技术”2 项核心技术成果经广东省水

利学会组织专家组评价，成果总体达到国际先进水平，其关键核心技术达到国际领先水平。

### （三）项目经济创效

“长距离输水隧洞内衬钢管智能安装装备及安全高效安装关键技术”基于在试验段完成 116 节、A2 标段完成 1049 节、A3 段生产 948 节钢管计算，采用该技术共节省成本（轨道铺设、人工）约 2062.1 万元。

“大直径钢管中频感应熔结环氧粉末喷涂成套装备及涂装关键技术”基于试验段生产 90 节、A2 标段生产 1049 节、A3 段生产 948 节钢管计算，采用该技术，共节省成本（电能、粉末材料）约 1198 万元，节省工时约 1669 小时。

## 四、企业联系方式

企业联系人：汪永剑

职 务：科技信息部副总经理

联系电话：020-61776091

邮箱地址：wyjcqq2005@126.com

企业办公地址：广东省广州市增城区新塘镇广深大道西 1 号 1 幢水电广场

A-1 商务中心





## 9 中建八局华南建设有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 简介及规模

中建八局华南建设有限公司是中国建筑第八工程局有限公司在华南地区全资组建的区域性子公司，于2017年10月26日在广州市黄埔区注册成立，注册资本9800万，公司与深耕华南二十余载的中建八局华南分公司合署办公，前身为中建八局东海开发建设总公司。

公司现有管理人员296人，其中本科及以上学历占总人数98.31%，拥有中高级职称99人，一级注册建造师、注册造价工程师、注册安全工程师等注册类执业资质122人。目前，公司下设广州、深圳、海南、福建、海外、安装、装饰、基础设施、设计院9个分公司，经营区域定位为“立足珠三角，深扎大湾区，幅射琼闽、马来西亚及东南亚国家”，业务领域涉及超高层、机场、学校综合楼、星级酒店、医疗卫生、文体场馆、城市综合体和基础设施等。

公司目前拥有建筑工程、市政公用工程施工总承包一级资质、机电工程施工总承包、环保工程二级、建筑装修装饰工程、消防设施工程、建筑幕墙工程专业承包二级、钢结构工程、地基基础工程、建筑机电安装工程专业承包三级等十项资质。依托法人资质优势，先后承建了万丰海岸城、出入境大楼、东区水质净化厂、河源万达、知识城产业服务中心、深圳地铁13号线北延线、白云区亭岗一期、知识城疫苗基地、生物安全创新港、龙狮住宅二期、江西锂业厂房、领隽城市花园、光明健康科技园等一批优质项目，现在建10个。成立至今，累计中标合同额突破300亿元，为华南建设有限公司深度开拓大湾区市场奠定了坚实基础。

## （二）智能建造研发投入情况

公司全面推进智能建造业务。与深圳大学、华南理工大学等高校建立合作关系，依托超高层类招商银行、机场类厦门机场、太古机库项目和基础设施类瑞梅铁路项目等重点项目，从项目实际需求出发，以科研课题为支撑，围绕精品工程开展科技攻关。在招商银行总部大厦项目开发了智能重载自攀爬塔吊、SCWS2.0集成建造平台、混凝土地下室组合超高泵送系统、攀云梯 2.0 等 6 款智能建造垂直运输系列产品及巨型钢柱调资装置、钢梁自行进安全马道等 4 款钢构施工系列产品；在厦门国际银行开发了内筒自攀爬塔吊、振捣机器人、布料机器人等装备。在切实保障智能建造转型升级向着产业化、成熟化的正确方向稳步推进。公司目前拥有自主知识产权专利成果 66 项，获得省部级工法 12 项，获得科学技术类奖项 6 项，优质工程奖 6 项，招商银行总部大厦获工程项目管理成果推广应用 I 类成果，“深圳宝安国际机场扩建工程建造关键技术研究与应用”获得广东省土木建筑学会科学技术一等奖，并提名华夏建设科学技术奖和广东省科技进步二等奖。依托智能建造先进经验成果，公司成功举办粤港澳大湾区智能建造发布会、国家级和省级绿色观摩。

## 二、企业能力与特点

公司在智能建造和技术创新多个细分领域取得突破，在数字化设计方面，公司建立并应用数字化设计系统，取得全过程 BIM 技术应用奖项 10 项；在智能生产方面，公司建立了智慧仓储与数智化加工中心，具备风管标准节加工工、异形风管加工及角铁法兰加工等功能，实现建筑机电安装全过程绿色施工。在智能施工方面，公司实行智能建造施工现场，建立智慧工地平台，打造企业级和项目级智慧管控中心，对劳务、物料、设备、BIM 施工管理、技术进行监管。在建筑产业互联网建设方面，公司建立并应用数字建造系统，涵盖质量、安全、劳务、应急等项目全周期管理，同时建立数字供应链系统，在采购、物资等方面带动上

下游企业，建立全产业链管理，积极打造产业链链长。

### 三、成果与示范

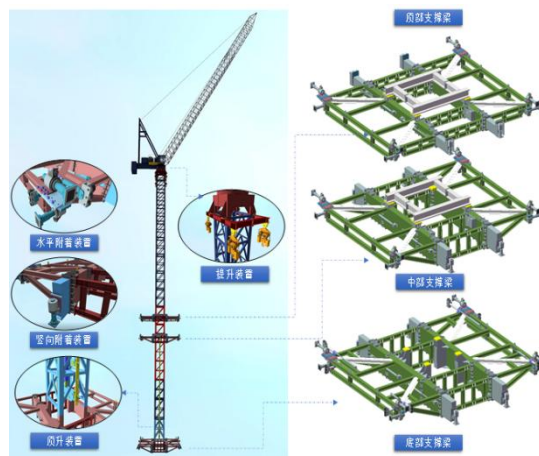
#### (一) 智能建造科研成果应用情况介绍

##### 1、智能自攀爬塔吊

产品介绍：塔吊爬升是直接影影响超高层建筑顺利实施的最核心技术，目前行业主要采用的倒梁+顶升传统工艺，存在施工难、耗时久、风险大、成本高等问题，是一大行业痛点。传统导梁施工至少需要两台塔吊长时间配合完成钢结构耳板切割、吊装倒运、支撑梁拆解安装、高空焊接等高难、耗时的工序，再加上爬升工序，塔吊占用时间长达 2~3 天，期间塔吊无法正常工作；此外还需要在主体结构中额外设置大量预埋件、附着件、加固钢筋和其他加固措施，成本和难度都大幅增加。中国建筑第八工程局有限公司自主研发的智能自攀升（内筒和外挂）塔吊，成功实现了免吊倒梁施工、免预留预埋、免焊接安装、少钢筋加固，将爬升所占用塔吊时间降低至 3~6 小时，解决了超高层建筑施工的重大难题。

产品优势：全新自攀爬工艺：全新智能化伸缩机构：全新自锁压力装置：智能化控制系统端设备：装配式节点设计。

超高层内外动臂塔吊推广使用。本产品将传统塔吊爬升所占用塔吊时间由 2-3 天降低至 3~6 小时，主体结构加固成本减少 90%，人工成本减少 60%。

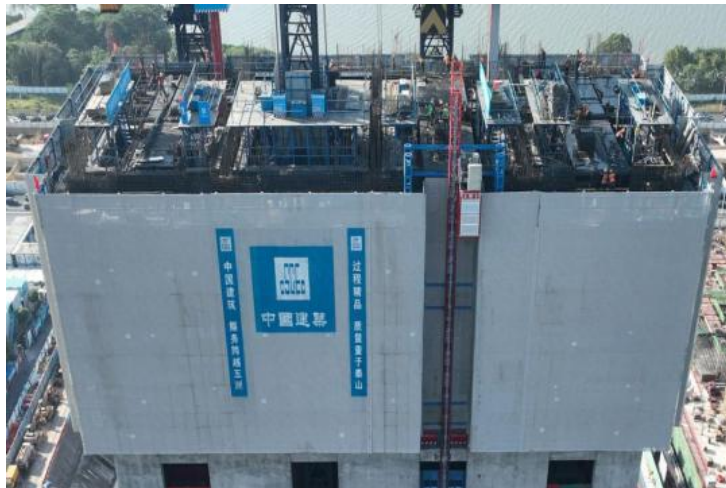


智能自攀爬塔吊

## 2、施工电梯登顶平台

产品介绍：施工电梯登顶平台分别实现了超高层和高层施工电梯上爬模（攀云梯 1.0）和爬架顶平台（攀云梯 2.0），解决传统施工电梯无法上至施工作业面，人员在楼层通道上下穿行效率低，存在物体打击及碰撞安全隐患，现场管理难度增大等问题。可减少人员攀爬上下楼层 8 层，提效降本。

产品优势：攀云梯 1.0 和攀云梯 2.0 已经分别落地招商银行总部大厦项目北区主塔楼，和南区 4 栋超高/高层应用，单次可减少人员上下楼层 8 层，作业人员有效工作时间效率提高 8%。协助公司项目完成交流观摩 100 余次，使用本产品运输观摩人员超 7000 人次，受到社会各界的一致好评。



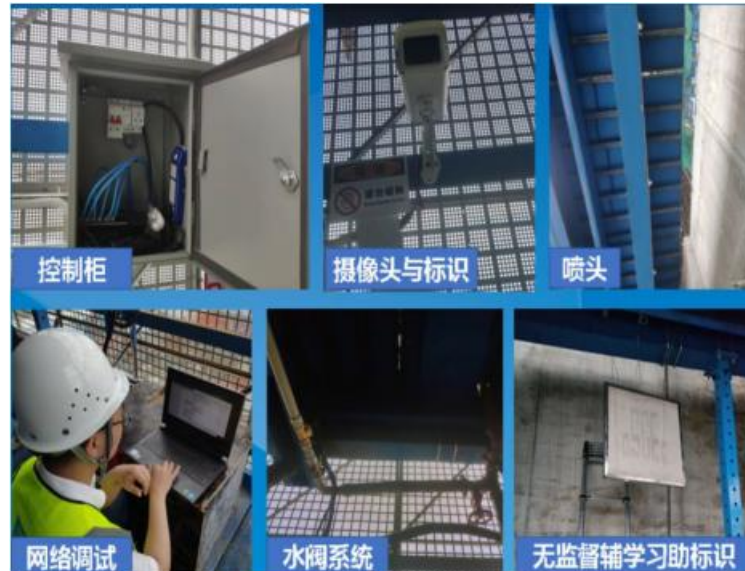
攀云梯 1.0

## 3、SCWS2.0 集成建造爬模平台（集成混凝土 AI 喷淋养护系统）

产品介绍：超高层核心筒外墙和井道采用液压爬模，内侧楼板采用盘扣架+木模支撑，实现“筒-板”一体化施工。创新采用的分段安装技术，实现了土建不停工状态下完成爬模安装；同时，全国首创爬模 AI 自动喷淋养护系统，实现外墙混凝土自动识别，自动控制开关、自动调节喷淋水压。

产品优势：SCWS2.0 集成建造爬模平台在 388 招商银行总部大厦成功应用，爬模分段安装技术较传统整体吊装安装法，节省工期 30 天。“筒-板”一体化施工整体工期减少 2%。混凝土墙面 AI 喷淋系统可跟随爬模系统一同提升，完美解

决混凝土养护质量不均匀，不及时等问题，通过分别统计 10 次 AI 喷淋养护和人工养护单次耗时，即从开始浇水养护到完成养护的时间，AI 喷淋养护比人工养护效率提高约 80%。

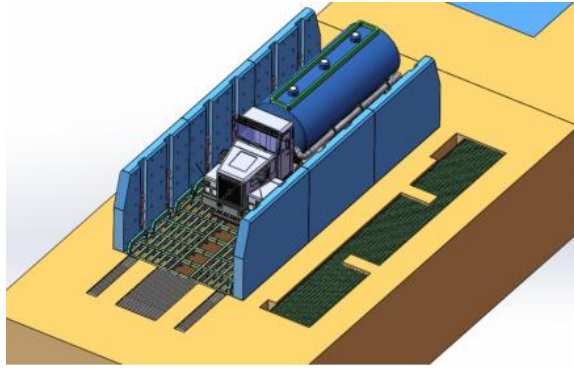


混凝土 AI 养护系统

#### 4、智能工程车洗车系统

产品介绍：智能洗车槽是一款专为施工现场设计的自动化设备，用于出入口工程车辆的清洗。对比传统人工手动冲洗，设备集成了智能化的传感器、控制系统和半封闭式成套冲洗装置，配置红外线及超声波传感器，自动识别不同工程车位置，自动、高效地完成车辆清洗工作。

产品优势：洗车槽集成半封闭式成套冲洗系统和双侧防冲撞的设计，实现工程车辆无死角清洗，同时确保车辆不会撞坏两侧护栏。配备有水循环利用系统，清洗装置自动开启、自动调节水量和冲洗时间，实现无人化管理，综合成本降低 50%。



智能工程车洗车系统

## 5、施工电梯 AI 安全盒

产品介绍：楼层门敞开警报，人进入电梯或离开电梯后若未关楼层门就启动电梯，系统将发出警报，并将过程记录作为责任追溯的证据材料。人数超载警报。通过视觉识别人数，若超过规定人数则发出警报。未佩安全帽警报。通过视觉识别施工人员的安全帽佩戴情况，若发现有人员未佩戴安全帽，则发出警报。

产品优势：设备小巧，成本低，安装方便，使用灵活，可周转使用。无需改造电梯，不受电梯厂家限制。



施工电梯 AI 安全盒

### （二）企业相关荣誉

2023 年在超高层类项目中，重点打造 6 款智能建造垂直运输系列产品，包括智能重载自攀爬塔吊、混凝土地下室组合超高泵送系统、SCWS2.0 集成建造平台、攀云梯 1.0、攀云梯 2.0 和无人化大型构件提升机；打造了 4 款钢构施

工系列产品包括巨型钢柱调资装置、钢梁自行进安全马道、自动可展式内爬安全网和钢梁防火喷涂机器人等。

广泛应用中建八局 10 项新技术及自主创新重点推广技术；发布华南建设年度“四新技术”重点推广清单，具备条件的项目强推应用，全年实现技术创效 2600 万元。

公司目前拥有自主知识产权专利成果 66 项，获得省部级工法 12 项，获得科学技术类奖项 6 项，优质工程奖 6 项，BIM 技术应用奖项 10 项，发表核心期刊论文 71 篇。

#### 四、单位联系方式

杨晓冬，职务：企业技术中心主任 电话：13472639050 邮箱：  
[46091267@qq.com](mailto:46091267@qq.com);

梁思龙，职务：企业技术中心业务经理 电话：18819813911 邮箱：  
[308862112@qq.com](mailto:308862112@qq.com)

地址：广州市黄埔区科学大道 99 号科汇金谷二街 8 号 座机：020-22112860  
邮编：510663。

## 10 广州市建筑集团有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介及规模

广州市建筑集团有限公司（简称“广州建筑集团”）成立于1950年，是广州市国有大型企业，华南地区首家同时持有房屋建筑工程施工总承包特级和市政公用工程施工总承包特级资质、建筑行业甲级设计和市政行业甲级设计资质的企业集团，现有施工总承包特级资质3项，各类施工总承包一级资质60项，各类专业承包一级资质93项，各类甲级资质48项。业务范围涵盖房屋和市政基础设施建设、工程勘察设计、机电安装、装饰装修、环保工程、园林绿化工程、工程监理、建材贸易、房地产开发经营、工程检测试验、新材料研发、新能源项目投资建设以及人力资源服务和金融服务等，基本覆盖建筑行业的全部专业范畴及与其相关配套产业链，综合实力走在全国建筑企业前列。

2023年广州建筑集团实现营业收入3001.82亿元，利润总额46.34亿元，组织新任务超过4000亿元，2024年连续4年入选《财富》世界500强企业榜单，位居第361位，在全球工程与建筑行业排名第12位，稳列全世界工程与建筑行业的第一梯队、第一方阵。

#### （二）智能建造类研发投入情况

从2021年开始，集团设立数字建造专项科技资金计划，支持集团及下属企业开展智能建造系统平台及核心技术研发、数字化人才队伍建设。

从2021年到2023年，集团分别立项了20项、30项和36项数字建造专项科技项目，项目总金额分别为3736万元、4850万元和6050万元，累计金额超



过 1.4 亿元，在建筑工程的数字管理、数字监控、智能建造、产业互联网、BIM 团队建设和示范应用以及智慧工地示范应用等方面，开展平台建设和核心技术研发，并取得了丰硕的成果。

### （三）技术团队情况

在广州建筑始终坚持自建团队、自主研发和自有知识产权的道路。不但建设了一批智能数字系统平台，还打造了一支专业的技术团队，把核心技术和知识产权掌握在自己手中，形成企业自身的核心竞争力。2021 年 11 月，广州建筑下属广州市建筑科学研究院组建成立“数字建造研究院”，专职负责广州建筑集团的数字化平台和产品的技术研发工作，目前有 70 多名专业的数字化研发人员。另外，集团下属 20 多家企业也设立了 BIM 中心或技术中心，与数字建造研究院一起构成广州建筑自有的智能建造技术团队。

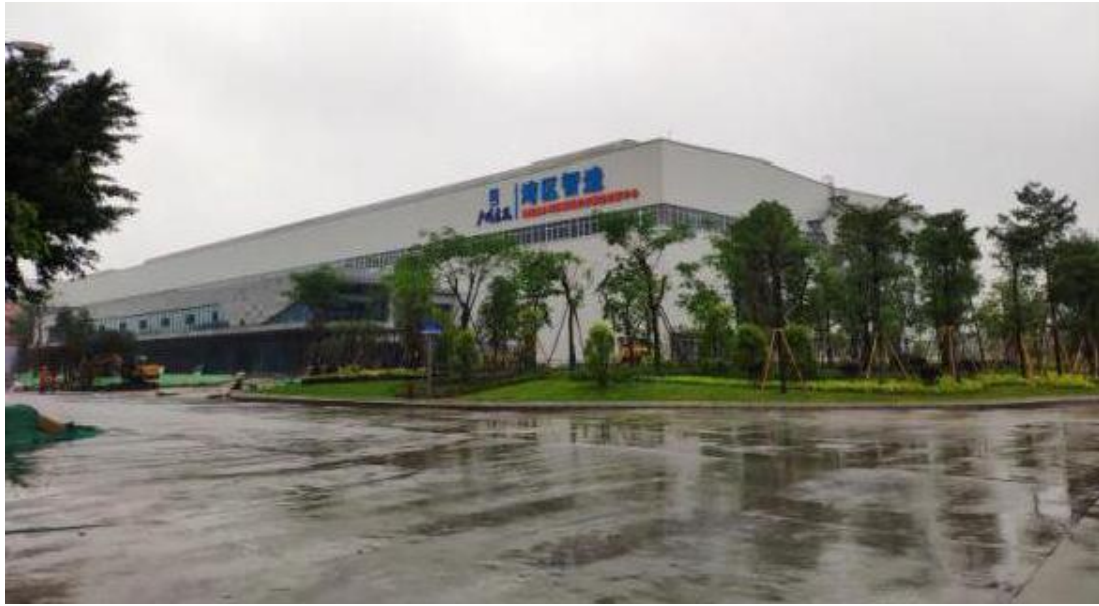
## 二、企业能力与特点

### （一）新型建筑工业化体系和基地

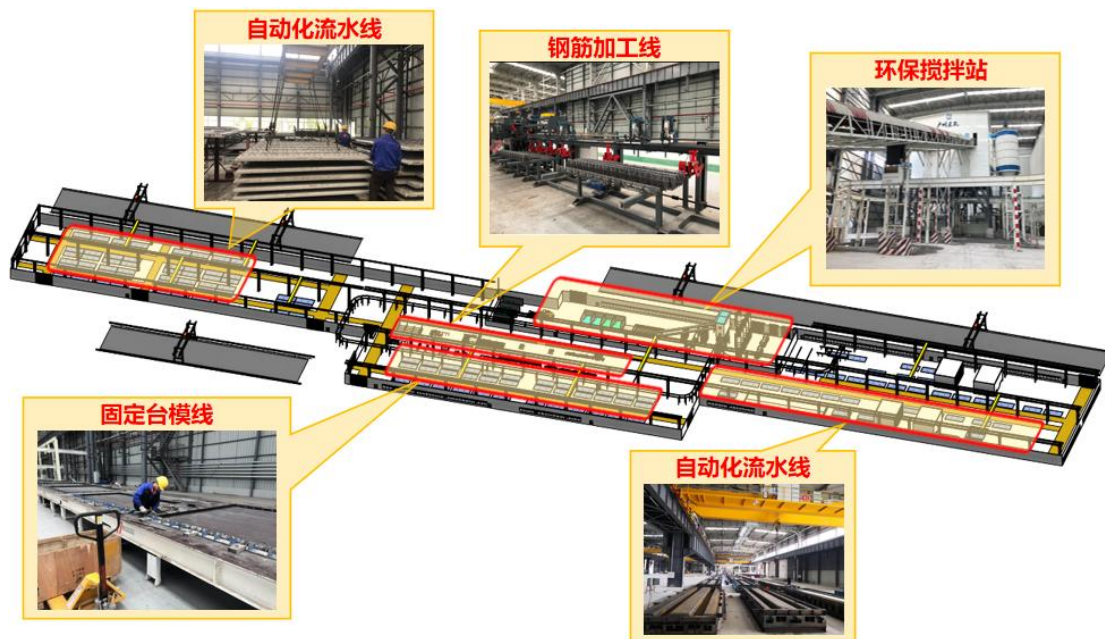
广州建筑基本形成了“数字化设计、智能化生产、装配化施工、信息化管理”的新型建筑工业化体系，包括：装配式混凝土结构技术、模块化装配式建筑(MIC)技术、装配式钢混组合结构技术、装配式(轻)钢结构技术、装配式市政路桥技术、装配式市政综合管廊技术、装配式大直径随钻跟管桩技术、模组机电装配技术、装配式装修技术和集成厨卫装修技术等。

在黄埔区金博园区与国家住建部、香港建造业议会联合打造“粤港澳大湾区绿色建造科技创新展示平台”，导入华南最大的国家级装配式建筑产业基地“湾区智造”，集聚了产业链上下游百余家企业。此外，科研院集团南沙建成了广东省首家粤港澳大湾区装配式建筑检测实验室，市政机施在佛山三水建成了装配式市

政工程预制构件生产基地，产研院在佛山南海建成了装配式轻钢结构生产基地。



(a) 装配式建筑预制构件生产基地



(b) 基地生产线平面布置图  
“湾区智造”装配式建筑产业基地

## (二) 高水平科技创新平台和产学研合作

广州建筑集团拥有高新技术企业 55 家、院士工作站 2 个、研究院 2 家、甲级设计院 7 家、博士后科研工作站 5 个、省博士工作站 5 个、博士后创新实践基

地 2 个、国家级技术中心 1 个，国家级科改示范企业 1 个，国家级工程分中心 1 个、省级工程中心 30 个、省级企业技术中心 15 个、省专精特新企业 16 家。

2022 年 1 月集团公司印发了《广州市建筑集团关于设立世界 500 强企业院士讲坛的实施办法》。至目前，集团公司邀请了 16 位中国工程院和科学院院士做客院士讲坛，形成了“院士讲坛”品牌效应。并且，通过“以讲座带动合作”的模式，集团公司与清华大学、同济大学、山东大学、中国科学院武汉岩土力学研究所、中山大学坝道工程医院（平舆）、华中科技大学、广州大学、深圳大学等高校和科研院所的院士团队开展了产学研合作，为提升集团科技创新能力和解决重大工程技术问题发挥了重要作用。

例如，与清华大学聂建国院士团队合作，就 MIC 模块化建筑展开合作研究，拟合作申报国家重点专项项目。

与广州大学院士团队合作，获得 2023 年国家自然科学基金重大专项项目 1 项。

与华中科技大学院士团队合作，自主开发了“面向 BIM+GIS 的 Web 轻量化共享平台”，解决了 BIM、GIS 引擎“卡脖子”的问题。

与山东大学院士团队合作，自主开发了“城市轨道交通结构表观病害智能巡检机器人”，在病害识别种类、识别准备度、机器人行使速度等方面的参数均达到世界领先。

### （三）企业信息化水平

近几年通过数字建造资金的扶持，广州建筑研发建设了工程项目管理系统、财务共享平台、集团协同办公系统、智慧工地管理系统、政企互联安全监管平台、科研管理系统、物业管理系统、资产管理系统、法务管理系统、市场动态管理系统和教育培训平台等企业数字化管理平台，全集团的信息化水平得到了大幅度提升。

为加强施工现场的质量安全管理，广州建筑自主开发了智慧工地整套系统“广建智云”，该系统采用物联网、BIM、AI和大数据等技术，创新采用“政企互联”模式，与广州市建设工程监管一体化平台实现数据对接，以可控化、数据化以及可视化对在建工程项目进行全方位立体化的实时监管。受广州市住建局委托，由广州建筑作为主编单位的广州市地方标准《建筑工程智慧工地技术规程》正式发布，在全市推广应用。

“工程项目管理信息化平台”是广州建筑自主研发的工程项目数字化管理平台，具备自有知识产权，实现了项目基础信息管理、项目安全管理、安全巡检履职检查、生产经营报表和质量评优目标申报等功能模块。目前该平台已经覆盖集团在在建项目90%，集团生产安全管理部门，可借助平台开展下属企业安全巡检履职检查，大大提升了管理工作效率。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

##### 1、基本情况

建研创新大厦项目位于广州市白云区石湖供应链创新产业园片区，总建筑面积约4万m<sup>2</sup>。规划建设建筑3栋，包括研发大楼、实验大楼、幕墙实验中心。项目建设具有工期紧张、进度把控要求高、交叉作业面广、施工组织管理难度大等特点，开发“数字建造”智慧工地平台对建设过程“人、机、料、法、环、测、能源”等内容进行全方位管控，该平台广州市建筑科学研究院集团有限公司自主研发，开发时间为2023年1月至2025年3月。



## 2、建设内容

“数字建造”智慧工地平台包括大屏、指挥中心、后台管理系统，汇聚展示房屋建筑、市政工程等各类工程项目管理核心指标，纵向打通政府、企业、项目各级管理，横向打通现场“人、机、料、法、环、测、能源”等的的数据，运用自主研发的 BIM 轻量化平台搭载各类管理和监控数据，进行智能化管理、实时可视化监管，有效提高施工现场管理水平。主要功能如下：

### （1）劳动实名制监管系统

人员实名制考勤管理是通过人员实名制管理系统，采集施工人员姓名、身份证号、生物识别信息、岗位技能证书、培训情况、所属企业、违规操作记录等基本信息，并通过实名制考勤系统对人员考勤情况进行统计记录。

### （2）视频监控系统

远程视频监控可实时、直观的提供现场施工信息，实时视屏可以直接在电脑上、智能会议室浏览，可提高管理效率，加强治安保卫，消除安全隐患，防止意外发生。同时，利用智能化视频分析，对工地人员、设备、材料、环境的全方位实时监控，变被动“监督”为主动“监控”。

### （3）基于视频监控+AI 的云安巡技术

基于视频监控+AI 的云安巡技术不仅可以提高巡检的效率和准确性，还能显著降低人力成本和安全风险。人工智能与视频监控的巡检技术，通过自动化分析与识别技术，能够在无需人工干预的情况下，大幅提升现场安全管理水平。

#### (4) 塔机监控系统

本项目集群建筑单体数量多，塔吊部署密集，因此塔吊监控系统需要具有塔吊限位、多机防碰撞、盲区可视化、塔司身份识别、监控异常报警等功能，并能够通过人脸识别设备掌握塔司和塔机的情况，有任何异常情况都能够及时推送异常信息，塔吊运行数据及异常推送情况能够推送至智慧监管平台。

#### (5) 基坑自动化监测系统

通过无线智能传感器(土压力盒、表面应变传感器、无线锚索监测计等)和数据采集器，形成整套基坑监测设备，对基坑岩土性状、支护结构变位和周围环境条件的变化，通过 BIM 轻量化模型进行智能监测及可视化分析，并将监测结果通过系统平台及时反馈，预测进一步施工后将导致的变形及稳定状态的发展，从而达到指导设计与施工，实现信息化施工的目的。

#### (6) 高支模变形智能监测系统

本工程施工监测根据设计图纸和规范要求，采用多种监测方法对高支模变形进行监测。主要有支架水平位移变形、竖向位移。

#### (7) 大体积混凝土无线测温系统

本项目部分池体结构为大体积混凝土，为预防及控制裂缝，需采用技术手段监测大体积混凝土温度变化，及时采取措施避免出现裂缝。

#### (8) 环境监测与自动喷淋控制系统

构建标准化远程环境监测系统，通过 24 小时不间断工地环境监测设备对现场施工环境感知与监测，获取高质量数据并支持多种业务模式，支持颗粒 PM10/PM2.5/PM100/TSP 监测，噪声监测，风速、风向、温度、湿度等监测数据处理，通过设置各监测参数的阈值，对异常情况进行报警提示，并采取相应的处理措施。

#### (9) 进出车辆管理系统

在工地出入口设置车辆识别摄像头，通过车辆识别系统，实现车牌号识别及车辆出行的统计，不需设置专门人员，起到无人监管目的。

#### （10）基于数字化任务包驱动的生产计划管理系统

生产计划管理联动进度、技术、安全、质量管理模块，有效把控进度，提升管理效率。基于数字化任务包驱动的施工计划管理技术将施工任务视为数字化对象进行管理，从而使整个施工流程更加精细化、数字化和自动化。

#### （11）质安问题高效监管

质量安全管理系统可以清晰的看到项目上所发生的全部质量安全问题，通过手机拍照或视频录像统一对问题进行数量统计，方便管理人员对项目的质量安全情况做整体把控，可以帮助管理者及时、全面的掌控项目的整体情况，问题可追溯，协助管理层解决问题。

#### （12）AI 算法分析系统

将现场部署的 AI 边缘计算服务器的 AI 抓拍数据，包括未戴安全帽、未穿反光衣、非法越界、未戴口罩等人工智能识别的数据实时上传到平台并做展示。

#### （13）基于 BIM 的可视化分析系统

以 BIM 模型为载体实现与现场人员、设备、物料、安全、视频、环境、进度、水电、安全监测等管理数据的关联和可视化，对施工现场进行全方位智能化管理。

### 3、应用成效

**提高施工效率与质量：**借助物联网和人工智能技术，平台能够实时跟踪和分析人力、材料和设备等资源的使用情况，减少资源浪费和重复利用，提高资源利用率，从而降低成本。

**增强现场安全管理：**通过视频监控、传感器和人工智能技术，能够实时监测危险行为和情况，并发出警报，预防潜在的安全风险，保护工人的安全和健康。

优化项目管理与决策：通过云计算和大数据技术，平台实现工程进度的实时跟踪和监控，预测和解决潜在的延误问题，提高决策的科学性和准确性，确保项目按时完成。

推动行业创新与发展：智慧工地的建设推动了物联网、大数据、云计算、人工智能等新兴技术在建筑行业的广泛应用，促进了技术创新和产业升级。

#### 4、创新点

(1) 基于物联网+AI 技术的质量安全监控技术，自动采集各专业应用和智能设备的数据，实现对项目情况的动态监控和高效管理，促进建筑勘察、设计、施工、监理等环节的监督和管理能力的提升。

(2) 搭建数字化管理平台，直观查看各项目的进度、质量、安全、进度等数据，集中展现、分析、预警，加强管理部门对项目现场的远程管控。

(3) 开发面向 BIM+GIS 的 Web 轻量化技术，利用 GIS 平台实现现场大场景的地形、影像、倾斜、点云及简化 BIM 模型的整合和装配，实现了从微观到宏观、从室内到室外、从单体到区域级的应用扩展，为智慧工地的数据应用提供基础。

#### (二) 企业相关荣誉

2019-2024 年，获各类科技奖 979 项，其中国家科学技术进步奖 1 项、中国专利奖 4 项、省级政府科技奖 3 项、华夏科技奖 6 项、中施协科技奖 30 项。

2019-2024 年，发表科技论文 462 篇，其中 SCI/EI/核心期刊 126 篇；获授权专利 2014 项，其中发明专利 347 项，获得软件著作权 73 项；主编或参编标准 161 项，其中国家标准 20 项，行业标准 32 项。省级工法 55 项。

自 2019 到 2023 年期间，集团在主要的全国性 BIM 技术竞赛中，共获得 100 多个奖项。其中全国一等奖 8 项、二等奖 21 项、三等奖 58 项。



### （三）智能建造省、市试点项目

在 2022 年“广州市第一批智能建造试点项目申报”中，广州建筑 17 个项目入选。

### （四）创新服务案例

在广东省 2022 年第一批智能建造新技术新产品创新服务典型范例中，广州建筑的“基于 BIM 危大工程安全计算软件 GJS”等 6 个项目入选。

## 四、企业联系方式

企业联系人姓名：谢晓峰

职务：高级主管

电话号码：13392133099

邮箱地址：xxzx@gzmcg.com

企业办公地址：广州市越秀区广卫路 4 号

网站首页网址：<https://www.gzmcg.com/>

企业微信公众号二维码：



## 11 中建一局集团华南建设有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介及规模

中建一局集团华南建设有限公司位于深圳市光明区，成立于2019年1月，是中国建筑一局(集团)有限公司的全资子公司，拥有北方分公司、广西分公司、莞惠分公司、广东分公司、深圳分公司、盾构分公司6个实体经营机构。具有“建筑工程施工总承包壹级”及“市政公用工程施工总承包壹级”资质，华南公司多年来不断拓展市场，深化内部管理，提高履约能力，逐渐形成了以广东省为中心，辐射珠江三角洲、京津冀地区及周边省份的经营布局。

华南公司房屋建筑工程业务范围涵盖住宅、办公楼、商业综合体、工业厂房、医疗建筑等；基础设施工程业务范围涵盖市政工程、公路工程、轨道交通、机场、水环境治理等；专业分包工程业务范围涵盖安装、钢结构、装饰等。注册资本：10000万元，纳税人识别号：91440300MA5FFU2L87。

#### （二）智能建造类研发投入情况

企业持续聚焦智能建造、低碳建造技术、专业建造技术发展，我司每年在此方面的研发投入占企业总施工产值2%。

#### （三）技术团队情况

围绕中建一局“一最五领先”战略目标和“五力并举”战略路径，匹配大湾区科技创新高地需求，提升科技驱动支撑市场经营、履约盈利能力，提高创新引领能力，塑强公司科技核心竞争力，推进价值创造，打造企业高质量发展的新引擎，助力企业高质量发展。中建一局集团华南建设有限公司于2023年成立创新

研发中心，下设智能建造研究中心聚焦智能装备、BIM 技术以及智能建造技术成果转化，推进提升公司智能建造水平。中心现拥有专职 BIM 人员 17 人，智能建造研发硕士 1 名等。与深圳大学、南方科技大学等多所高校，沟通项目履约创新及课题研究合作，积极推进校企产学研合作。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

中建一局集团华南建设有限公司着力聚焦智能装备、BIM 技术以及智能建造技术成果转化，推进提升公司智能建造水平。在智能化装备领域，公司已成功应用了包括钢结构焊接机器人、星璇安全帽、丽影系统、智能靠尺以及三维扫描仪等一系列成熟的技术解决方案。在 BIM 技术方面，建立完善的 BIM 标准化管理体系，专注于 AI+BIM 管综的研究及应用、BIM 与 AR 技术融合的现场质量检测、BIM+ 钢结构预制装配技术、BIM+密肋空腔楼盖板技术、基于 5G 技术的 BIM 协同管理、BIM+Dynamo 的桩基入岩分析应用、BIM 指导下的 3D 打印施工模拟，以及 ueBIM 与 AECmate 软件的本土化应用，形成了具有高度集成性和前瞻性的 BIM 实施应用体系。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

#### 1. 钢结构焊接机器人

爬壁焊接机器人，针对现场大截面钢管柱横向焊缝的焊接，此设备无需铺设导轨即可对现场工件实际应用焊接。主要应用于直径  $\geq 800\text{mm}$  的圆管形结构的自动焊接。其性能特点：无导轨、全位置、高效率、高质量、小巧灵活、安全可靠。

轨道式焊接机器人主要应用与箱型柱及巨型转换梁焊缝的焊接，通过可方便拆卸组装的便携式导轨，实现现场构件的自动焊接。其性能特点：便携式导轨、全位置、高效率、高质量、小巧灵活、安全可靠。



“爬壁焊接机器人”



“轨道式焊接机器人”

### 2. 星璇安全帽

采用行业首创的一种新型传感网络技术和多模融合定位技术，有效解决市面上其他智能安全帽室内定位难、通信难和成本高的问题，开发了星璇智能项目管理系统，一揽子实现建筑施工的人员安全、考勤、工期、工效和产业化工人管理。



“星璇安全帽实际应用”

创新性：采集各作业面的各工种作业时长数据，结合完成的工程量数据计算施工效率，实现功效分析。采集工人的实时位置数据，分析工人在现场的活动轨迹，实现劳务考勤管理，系统上设置现场危险源电子围栏，实现人员安全管理。系统地图上设置好巡检点位，采集巡检人员的巡检轨迹，将巡检轨迹和巡检点位进行比对，实现安全检查闭环。采集工人的行为数据（位置、运动、安全、评价等），应用深度学习神经网络建立工人画像算法模型，实现优质产业工人筛选。

### 3. 丽影系统

丽影系统采用全景摄像头、运用视觉 SLAM 技术对工地场景进行全景影像还原方案具备两大优势：①时空还原。用户可点击查看任意时间、任意位置的实景图像，而采用传统视频图片等方式则很难实现；②任意视角。可任意视角查看现

场，而传统视频图片等方式，存在视角单一等缺点。

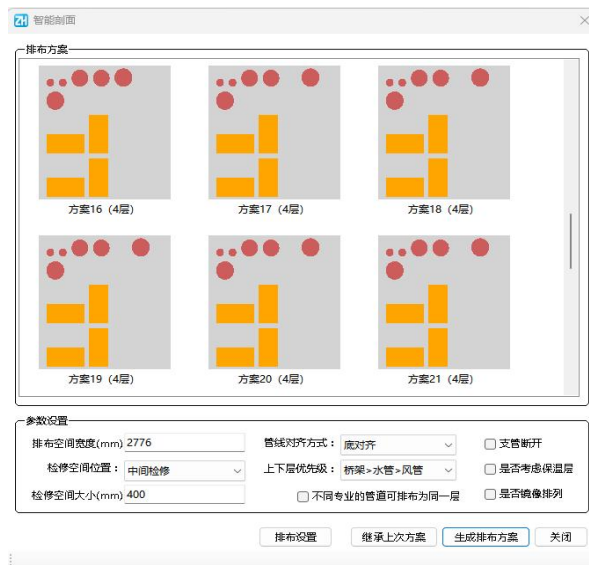
创新性： 通过该系统可实现过程可追溯、隐蔽工程确认、100%全过程图像数据、远程查看项目现场等应用场景。



“丽影系统”

#### 4. AI+BIM 管综的研究及应用

AI 管线排布技术是一种新兴的应用，它通过集成机器学习、深度学习等先进技术来优化管道工程的设计与实施过程。此技术可以自动规划最高效的管线路径，同时检测并解决管线间的冲突问题。此外，AI 还能通过模拟不同的方案来优化成本与施工效率，并随着项目进展动态调整排布方案。



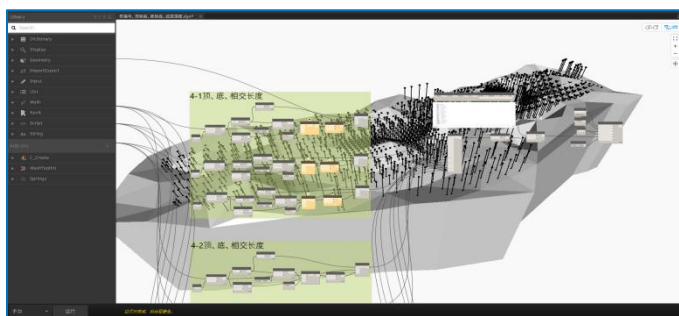
“AI 生成多排布方案”

#### 5. BIM+Dynamo 的桩基入岩分析应用

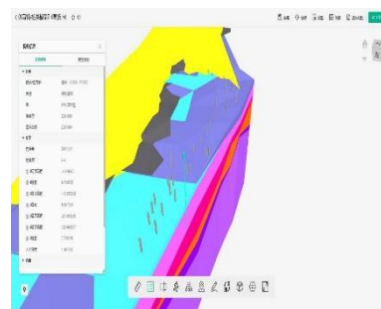
当桩基所处持力层刚性角  $> 30^\circ$  时，二维图纸方式难以精准、快速计算其桩长通过三维可视化方式模拟地质层，提取端承桩桩基所处持力层刚性角大小，

准确计算嵌岩深度，从而计算桩长。

通过提取地勘报告中勘探点数据生成地质层模型，将地质层模型与桩基模型拟合，通过 dynamo 软件对地质层进行板化处理，从而提取桩基与持力层交叉处的坡度，进而对刚性角 > 30° 的桩基进行 3 倍桩径扩大加深嵌岩深度。实施的关键在于地质层的模拟以及参数化“柱”族的设置，其次，revit 软件中桩族构件与地质层之间是无法进行直接捕捉数据的，需要通过 dynamo 对地质层进行实体化才能提取数据。



“dynamo 程序”



“轻量化平台查看数据”

### 6. BIM 与 AR 技术融合的现场质量检测

项目运用 BIM+AR 系统，实现图模一致、AR 验收不遗漏、复杂区域三维碰撞检测，做到施工过程可视化管理。



“AR+BIM 系统”

### 7. 智慧建造平台

中建一局集团华南建设有限公司在局工程研究院的指导下，公司自主研发多智能装备子系统集成平台，解决多品类多场景多厂商数据与平台管理数据无缝对接的难题。通过界面跳转或者设备对接的方式，将各个子系统嵌入智慧建造主平

台，实现多系统的集成化应用。目前该平台集成 12 个子系统，分别是：BIM 轻量化子系统、无人机巡检子系统、智能升降机子系统、智能靠尺子系统、外墙扫描仪子系统、室内扫描仪子系统、劳务管理子系统、环境监测子系统、塔机监测子系统、配电箱监测子系统，有效助推项目管理水平提升，降本增效。



“多智能装备子系统集成平台”

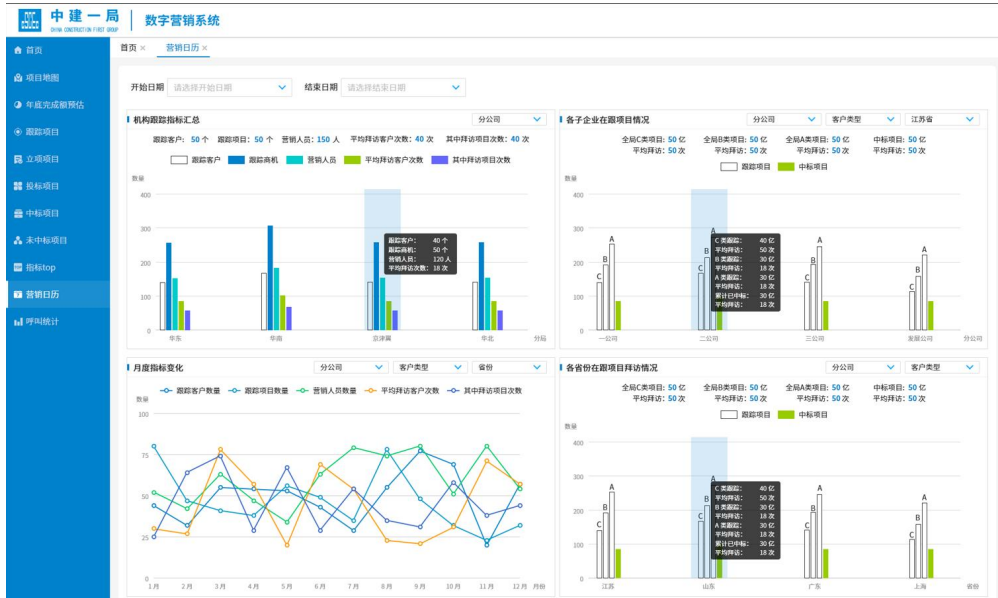
### (三) 企业信息化水平

1、企业管理系统、项目管理平台研发情况。依托平台“把现场管理搬到线上管理”：46 个功能菜单，186 项业务功能点，57 项线上化业务流程；以进度为主线，横向到边贯穿项目管理三大目标，五大施工要素，拉通各条线各部门间的业务协同、流程互通和数据互通；纵向到底，聚焦项目最小经营单元，自动汇总分析数据，以局/子企业/项目三级看板、大屏呈现各项业务指标，赋能决策。



### “中建一局集团华南建设有限公司管理平台”

2、数字营销平台从PC端到移动端的全方面覆盖，整合营销资源，营销数据快速共享与传递，围绕全局发展新目标，为市场营销赋能，最终实现市场订单“稳增长”



“数字营销平台”

3、建设管理平台，明确各个业务板块体系架构，将项目管控标准化，并利用统一工作界面，使各项目施工情况数据在线化。



“建设管理平台”



### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一) 企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

1、坪山沙湖保障性租赁住房项目（II标段）是深圳市首个保障性租赁住房建筑机器人应用项目。）项目占地面积 1.9 万平方米，总建筑面积为 11.88 万平方米，总投资 6.45 亿元。由 4 栋塔楼、3 层地下室、1 栋幼儿园及相关配套组成。其中最高塔楼为 33 层，建筑高度为 100m。建成后将作为建筑机器人系统化应用与智能建造的标杆。项目共采用 BIM 技术实现 36 项应用点，包含 AI 方案比选、周边环境分析、BIM 设计协同，在设计阶段的应用；三维场布、三维地质模型、机电管综深化、综合支吊架深化、预制构件深化、二次结构深化、模板脚手架、铝模深化、爬架深化、AR 机电安装核验、轻量化在线查看等在施工阶段的深化应用。效益总结：减少返工拆改 80%：施工图优化，并管综优化，减少问题的同时，保证现场施工一步到位；节省工期的同时避免返工拆改。节约沟通成本 40%：避免由于设计变更过程中的问题，导致现场施工产生信息差；由 BIM 直接出图反提设计；再由设计将 BIM 图纸下发现场，根据 BIM 图纸直接施工。避免专业打架 70%：全专业施工图纸及漫游模型，形成轻量化模型，辅助现场施工，满足实时更新模型，现场随时随地随设备查看模型；避免各专业施工过程中安装或工序冲突。

坪山沙湖项目累计组织 30 余次观摩，其中邀请 2 位院士出席中建一局承办粤港澳大湾区智能建造与科技强安发展论坛暨省级项目观摩会，以智慧建造平台为载体，探索智能建造发展的新道路。



“智能建造与科技强安发展论坛暨观摩会”



“智能建造，产业融合”观摩活动

2、深圳市自贸时代中心位于深圳市前海自贸区，总建筑面积约 50 万平方米，建设内容包括 2 栋超高层综合办公楼，1 栋高层综合酒店，4 层地下室。建成后将作为汇集超甲级写字楼，超五星酒店、购物中心等复合功能的超大型商业综合体。结合项目的 BIM 实施目标，采取 42 个 BIM 应用点，聚焦铝膜深化设计（通过对铝模板的深化设计以及使用可调节伸缩立杆来解决不同层高的模架系统）、超高层多专业机械检查深化（利用 Revit 软件对爬模+塔吊+铝模+钢结构+土建+机电管线及预留洞口进行建模深化，机械设备根据预留洞口进行深化排布，同时相关专业设备碰撞检查）、脚手架深化应用（通过 BIM 模型实施三维技术交底及提供材料清单，辅助成本预算）、密肋楼盖空腔构件深化设计（通过 BIM 技术深化出图，三维模型、施工模拟进行技术交底解决密肋空腔构件数量多、种类多、工序复杂等问题）、二次结构深化设计（砌筑、ALC）、钢结构深化设计（共累计有效检测碰撞问题 600 余个，累计深化 7300 余个节点）、幕墙深化设计（项目共计深化幕墙节点 280 余个，出图图纸 47 张）

根据 BIM 技术，各专业进行深化设计出图，其中土建造出图共计 72 份（密肋楼盖深化设计、排砖图、构造柱深化图、ALC 深化设计图等）、钢结构深化设计图纸共计 402 份、机电深化设计图纸 980 份（包含预留预埋图、支吊架深化图、净高分析图）。

项目通过 BIM 技术应用，扩大项目社会影响力，引发行业技术共鸣，多次获得地区相关荣誉及报道，在圆点直播、深圳特区报、前海蛇口自贸投资公众号、

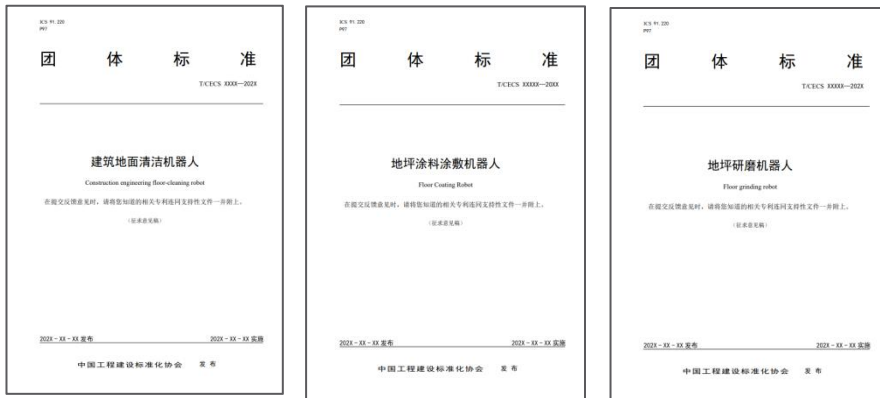
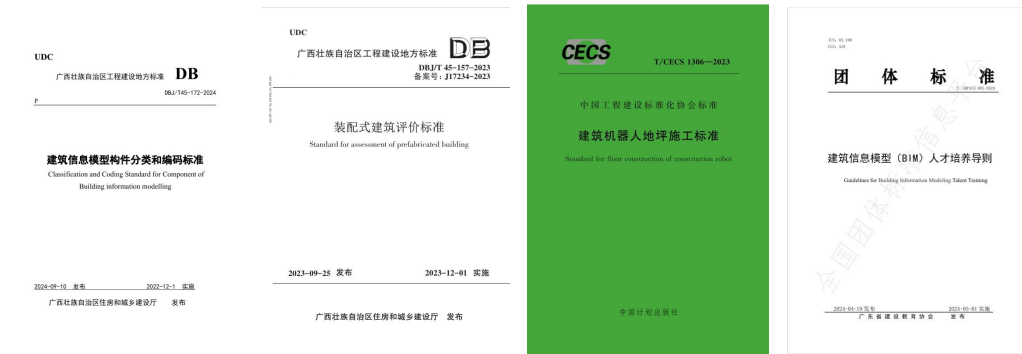
先锋一局、中建一局官网等内外媒体平台累计宣传报道 200 余次。



“观摩活动”

## （二）企业相关荣誉

公司智能建造中心完成住建部智能建造标准体系课题研究，参与局级课题 5 项，公司级课题 2 项，并形成一系列的科技成果，包括主编地方标准《施工图建筑信息模型交付数据标准》1 项，参编省级标准 3 项《建筑信息模型运维应用标准》、《广东省 BIM 人才培养导则》、《建筑信息模型构件分类和编码标准》，机器人团体标准 3 项《建筑地面清洁机器人》、《地面涂料涂敷机器人》、《地坪研磨机器人》，参编专业书籍 6 项《2021 年城市信息模型（CIM）发展白皮书》、《BIM 总监教程》，翻译书籍 1 项，获得专利授权 6 项，其中发明授权 4 项《资源配置方法、系统及存储介质》《一种基于 BIM 的应用 Dynamo 自动化创建共享参数的方法》、《一种基于 BIM 技术的三维场地自动化布置方法》、《一种基于 Dynamo 自动化创建基坑防护栏的方法》，软著 2 项《基于 BIM 模型的建筑空间自动净高分析软件 V1.0》。打造智能建造及 BIM 示范工程 15 项，其中一局智能建造示范 11 项，深圳市 BIM 示范 4 项，获得龙图杯，中建协、中施企协等省部级以上 BIM 奖 244 项，其中一等奖多达 50 项，充分展现了团队的专业与创新。



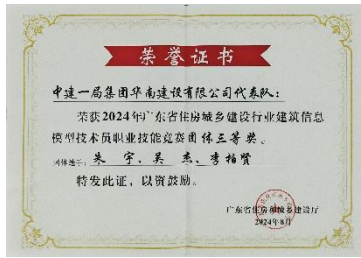
“参编标准”



“发明专利及软著”



“参编及翻译专业书籍”



“荣誉证书”

#### 四、企业联系方式

企业联系人：蒋斯粟

职务：智能建造中心主任

电话号码：18026367854

邮箱地址：345489753@qq.com

企业办公地址：深圳市光明区凤凰街道中集智园 A 座 22 楼

网站首页：<https://1bhn.cscec.com/>

## 12 广州珠江外资建筑设计院有限公司

### 一、企业概况

广州珠江外资建筑设计院有限公司创立于1979年，注册资本2336.00万人民币，纳税识别号为91440101190504073T。公司坐落于广东省广州市越秀区环市东路362-366号好世界广场2201-10房，是一家拥有40多年历史的国有设计院。

40多年的发展，依托珠江实业集团，立足“成就城市之美”的本心，已完成上千个项目，项目涉及多个领域。我们的成就来自于所有“珠江设计”人对创新理念、卓越设计和优质服务的不懈追求。



数字化技术研发与应用是珠江设计的核心竞争力，珠江设计从数字化设计系列软件研发、设计项目管理制度调整优化、设计人员数字能力提升几个方面入手，已经形成一套在国内独具特色的成建制BIM设计模式，BIM设计技术研究与应用处于行业领先水平。珠江设计将BIM技术与装配式、智能化、绿色节能等设计结合，致力打造BIM应用和数字建造示范标杆，确立珠江设计“建筑信息化设计领跑者”的竞争定位。



## 二、企业能力与特点

作为广东省工程勘察设计行业协会数字化分会及广州市工程勘察设计行业协会 BIM 分会会长单位，广州市建筑业“链长制”工作示范企业，珠江设计一直积极推动建筑设计行业的 BIM 技术发展。在广州市建筑信息模型 (BIM) 正向设计示范工程的评选中，珠江设计共有 12 个项目成功入选广州市 BIM 正向设计示范工程（第一批入选 3 个，第二批入选 6 个，第三批入选 3 个），此外还有 10 个项目入选广州市第一批智能建造试点项目，BIM 设计成果得到行业广泛认可。



珠江设计在 BIM 设计流程中重新梳理设计流程，重新划分设计阶段、图纸深度，并划分各专业的分工界面对企业级标准化的推广有极其重要的意义。此外，企业自有研发团队通过二次开发提升 BIM 出图效率，解决 BIM 出图中与目前法定二维图纸的表达习惯的差距问题。同时在 BIM 正向流程中通过二次开发，填补了目前 BIM 设计流程中结构专业的缺位，形成真正全专业 BIM 设计的闭环。通过公司级构件样式库管理系统的开发，实现设计企业的 BIM 构件库、样式库、模板库、组合库等的统一管理，解决企业标准化管理难题。通过二三维同步校审软件的开发，实现 BIM 设计成果的二三维同步浏览及校审，大幅提升校审效率及效果。

珠江设计提出的“成建制 BIM 设计”，能从技术上保证模图一致。因此，其模式的成果将可能作为行业研发创新的成功案例予以普及和推广，对于“十四五”建筑业数字建造转型、CIM 模型支撑智慧城市建设和管理，均有着重要的意义。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）智能建造示范性工程项目介绍



广州南沙体育馆片区项目处于南沙明珠区起步区范围内，属于粤港澳全面合作示范核心区。项目共有五块用地，总用地面积——87317 平方米，地上总建筑



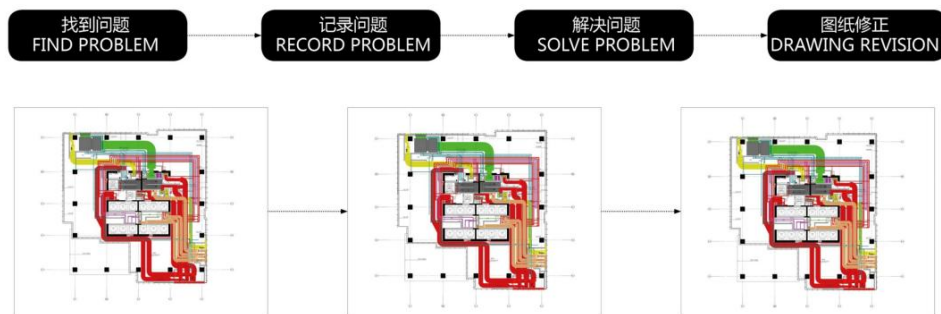
面积为 301107.88 m<sup>2</sup>，其中地下建筑面积为 68495.49 m<sup>2</sup>。工程难点在于：a. 工程体量大 b. 建筑造型复杂 c. 建筑功能多样，机电系统笼杂 d. 专业众多，设计协调难度大。项目中运用的智能建造技术为 BIM 设计，主要从以下几个方面进行控制和实施：

### 1. BIM 设计技术应用

基于本项目重难点，设计阶段采用 BIM 设计技术，在 BIM 技术的各专业可视化协调、碰撞检测等基础应用上优化设计；通过 BIM 设计技术在设计阶段实现各专业无缝对接、实时协同，正向出图避免几何错漏，确保图模一致性。从而达到项目可建性更高、更智能、更省钱、更高效管理等应用成效。

#### 碰撞检测

除解决管线间以及管线与结构间的物理碰撞问题之外，通过碰撞检查的分析模拟还可发现由于不满足安装、维修的操作空间或机房净高要求引起的碰撞问题本项目超高层写字楼、商业裙楼及地下室等空间在 BIM 正向设计中的管线综合阶段通过净高分析，实现土建、机电设计成果与业主的设计需求、室内设计成果相互匹配。



碰撞检查可主要集中在以下方面：

1. 建筑与结构碰撞
2. 内装与结构碰撞
3. 钢构与幕墙碰撞
4. 机电与土建碰撞
5. 专项医疗管线与机电碰撞
6. 水、暖、电专业进行碰撞
7. 管线安装空间碰撞

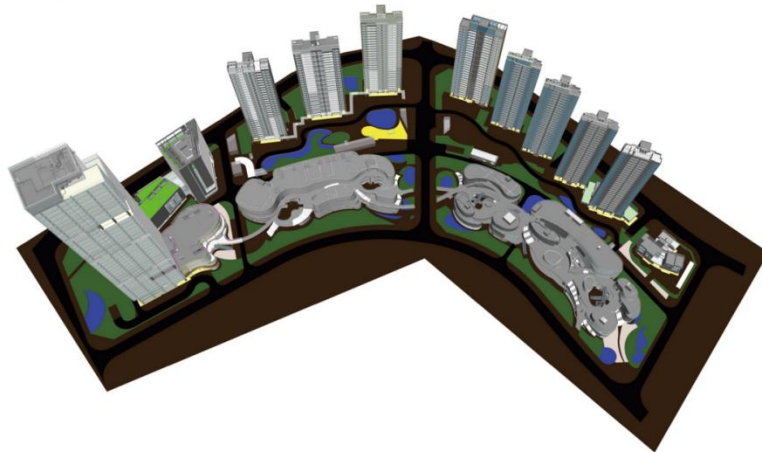
The collision inspection can be mainly focused on the following aspects:

1. Collision of building and structure
2. Internal decoration and structure collision
3. The steel structure and the curtain wall collision
4. Electromechanical and structure collision
5. Special medical pipelines and electromechanical collisions
6. Water, heat and electrical majors collision
7. Pipeline installation space collision

广州南沙体育馆片区项目  
GUANGZHOU NANSHA GYMNASIUM AREA PROJECT

2. 基于 BIM 的全专业设计成果输出，确保图模一致各专业均基于 BIM 模型直接输出施工图（结构平法钢筋标注部分除外），确保了图模一致。

项目整体图模展示



3. 倾斜摄影技术应用

倾斜摄影是获取实物点云模型的技术手段，在设计阶段主要用于实景建模与融入，目前复杂场地项目及大型项目应用较多，在施工阶段多用于场地管理与进度记录。

(二) 企业相关荣誉

- 1. 获奖及荣誉：近 3 年获国家级奖项 18 项、省级奖项 25 项、市级奖项 25 项、其他 4 项；
- 2. 知识产权（专利、软著、著作）：专利 10 项、软著 16 项、著作 2 项
- 3. 标准：4 项



### (三) 参与智能建造省、市试点项目

#### 1. 广东省智能建造试点项目（第一批）1项---广氮 AT0607084 地块工程项目



本项目地块位于天河区广氮-奥体片区，东至珠吉路，西至科韵路，南至广园快速，北至沈海高速，总面积约 15.2 平方公里。未来，该片区打造落实广深科技创新走廊的总定位（为全国实施创新驱动发展战略提供支撑的重要载体），突出“公园里的园区”理念，与智慧城融合发展，提升原广氮奥体片区的城市功能，打造以产业功能为主导的“天河智谷”，建设成为集“产、学、研、商、居、文”于一体的新一代信息技术与文化创意价值创新园区。

#### 2. 广州市智能建造试点项目（第一批）10项



入选试点项目为：南沙区南沙湾 2021NJY-13 住宅项目地块一（026）、荔湾区荷景路 AF060419 地块项目、白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施三期工程、南沙区南沙湾 2021NJY-13 住宅项目地块一（007）、白云生物医药健康产业基地二期融资配建地块二、白云区夏茅客运站一期地块工程等共计 10 项，数量居行业首位。

#### （四）创新服务案例

1. 广东省智能建造新技术新产品创新服务范例（第一批）1 项---PRD 系列 BIM 软件在全建制 BIM 正向设计中的应用

附件

##### 广东省智能建造新技术新产品创新服务范例名单（第一批）

###### 一、自主可控数字化设计软件范例

| 序号 | 范例名称                             | 申报单位   | 主创人员                | 推荐单位  |
|----|----------------------------------|--|---------------------|---|
| 1  | 小库智能设计云平台在建筑工程项目设计方案评估、优化和生成中的应用 | 深圳小库科技有限公司                                     | 何宛余、杨小荻、魏启赞         | 已列入住房和城乡建设部“智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）”，自动入选 |
| 2  | 华智三维与二维协同设计平台                    | 广州华森建筑与工程设计顾问有限公司                              | 刘萍昌、林臻哲、匡海峰、游健、史旭   |   |
| 3  | “ECOFLEX”设计施工一体化软件在装配化装修项目中的应用   | 广州优智保智能环保科技有限公司<br>广州优比建筑咨询有限公司                | 黄彦良、翁曦彦、陈永前、杨远丰、庄凯宏 |   |
| 4  | 基于 BIM 危大工程安全计算软件 GJS            | 广州建筑股份有限公司<br>广州一建建设集团有限公司<br>广州市建筑科学研究院集团有限公司 | 鄧泉、卢德辉、谢晓峰、凌文轩、陈航   | 广州市住房和城乡建设局                                 |
| 5  | 精装修数字化智慧设计与建造应用                  | 富力建设集团有限公司<br>广东佳利建筑装饰工程有限公司                   | 林健、谢华、胡云、邝国贤、孙畅     |   |
| 6  | PRD 系列 BIM 软件在全建制 BIM 正向设计中的应用   | 广州珠江外资建筑设计院有限公司<br>广州优比建筑咨询有限公司                | 杨坚、卢子敏、杨远丰、潘秀伟、林鹏   |   |
| 7  | BIM 技术在 EPC 项目工程中的精细化管理应用        | 中航建设集团有限公司                                     | 徐刚、陈立、江遥、帅永红、朱世成    |   |
| 8  | 面向设计阶段的住宅模块化 BIM 一体化解决方案         | 广州华森建筑与工程设计顾问有限公司                              | 林臻哲、海刚、周华龙          |   |

#### （五）项目经济创效

珠江设计成建制 BIM 设计关键技术研究成果已在南沙体育馆片区、世界气象中心（北京）粤港澳大湾区分中心和粤港澳大湾区气象科技融合创新平台项目、广氮 AT0607084 地块工程项目、JY-8 地块项目等众多项目中获得应用，对企业本身 BIM 设计流程的效率提升、团队搭建以及产品质量提升均带来了明显的经济效益。



2019年-2021年成建制模式实践过程中便为设计院创造了明显的间接和直接经济价值。2019年，珠江设计有10个项目投入BIM设计流程，阶段性收入价值3000万，通过正向设计成果，减少了设计流程的变更、返工等工作量约30%，间接经济效益达到900万，2020年间接经济效益则达到1500万元，2021年间接经济效益达到2235万。

同时提出的成建制的BIM设计企业转型模式、相关成图软件（ReCad成图软件、二三维同步校审软件、结构正向设计软件）、发明专利的成果也在同行业的设计企业中得到了应用，为相关设计企业的BIM设计之路提供了较大的支持，社会效益显著。

通过近几年的投入，珠江设计也迅速成为广东省乃至全国市场上，BIM设计与应用能力领先的头部设计企业，其产品质量及技术优势获得了行业内的广泛认可。

#### 四、企业联系方式

|       |    |    |             |
|-------|----|----|-------------|
| 联系人姓名 | 王仪 | 职务 | BIM 中心副总工程师 |
|-------|----|----|-------------|

|                |  |      |                        |
|----------------|--|------|------------------------|
| 电话号码           | 13822132550  | 邮箱地址 | wangyi@pearl-river.com |
| 企业办公地址         | 广东省广州市越秀区环市东路 362-366 号好世界广场 2201-10 房   |      |                        |
| 网站首页网址         | <a href="http://www.pearl-river.com/">http://www.pearl-river.com/</a>              |      |                        |
| 企业微信公众号<br>二维码 |  |      |                        |

## 13 华南理工大学建筑设计研究院有限公司

### 一、企业概况

华南理工大学建筑设计研究院是全国著名的甲级设计研究院，始建于1953年，是全国重点高校最早成立的甲级设计研究院之一，于1979年11月正式挂牌成立。现具有建筑工程、建筑智能化、城市规划、市政、风景园林、环境工程、工程咨询（建筑和城规）、文物保护勘察设计等多项资质，并通过ISO9001质量体系认证。现有：中国工程院院士1名，全国工程勘察设计大师4名，当代中国百名建筑师4名，博士生导师8名，硕士生导师47名，中国青年建筑师奖获得者14名，高级以上职称115名，一级注册建筑师105名，一级注册结构工程师41名，其他注册工程、规划师89名，培养了一大批具有较高学术造诣的各专业技术带头人。华工设计院人员规模约为2000人，企业类型为有限责任公司（法人独资），注册资本为6000万人民币，纳税人识别号为91440101190657467U，注册地为广东省广州市天河区，我院2021年净利润为9200余万元，2022年净利润为8300多万元。



华南理工大学建筑设计研究院有限公司设计团队

华工设计院早期在生产部门中设立了建筑产业化研究中心和建筑信息模型（BIM）研究室，又于 2022 年 7 月成立智能建造应用技术研究所，以响应国家双碳目标，打造科技研发基地和成果应用基地，主攻智能建造（含帷幕系统）应用技术。

## 二、企业能力与特点

华南理工大学建筑设计研究院有限公司作为具有“双一流”高校背景的设计研究机构，具有深厚科研背景，同时对建筑行业有深刻的理解，有能力肩负起社会责任，携手行业内外的企事业单位和专家，以促进产学研结合，打通高校、科研机构与企业之间的信息隔阂，把建筑行业推向智能建造和新型建筑工业化协同发展的未来。

本院各专业绝大多数的设计师都具有硕士与博士学位，各工种工程师中高工、一级注册师占比达到 30%以上，在同行之中遥遥领先，且本院设计人员稳定，各专业工程师之间保持着长期稳定的合作关系，各工种技术沟通能配合无间，为本院服务大型装配式项目和其他项目的持续性、稳定性与技术的领先性提供了强有力的保障。

其次，我院在建筑、结构、给排水、电、智能化、暖通与空调、BIM、造价等专业均拥有一批活跃在广东建筑行业知名专家、学者，能够为装配式建筑研发技术攻关与造价优化提供强有力的技术支撑。

我院以产、学、研为基础，实行建筑、结构、机电、装修一体化设计，应用 BIM 技术促进各专业的协调。除传统建筑、结构、设备、造价专业设计团队之外，本院拥有智能建造应用技术研究所、建筑产业化设计研究中心以及建筑信息模型（BIM）研究室，有强大的装配式建筑设计研发团队及 BIM 开发应用团队，近三年来运用 BIM 技术配合设计了多个中大型公共建筑及装配式建筑。

我院以强大的技术体系和大量科研人才，以及优质的装配式项目积累许多相



关的问题思考和总结，并针对性进行科研研究，积极参与相应装配式规范的编制工作和推广运用，为国内装配式体系和规范的完善积极努力。

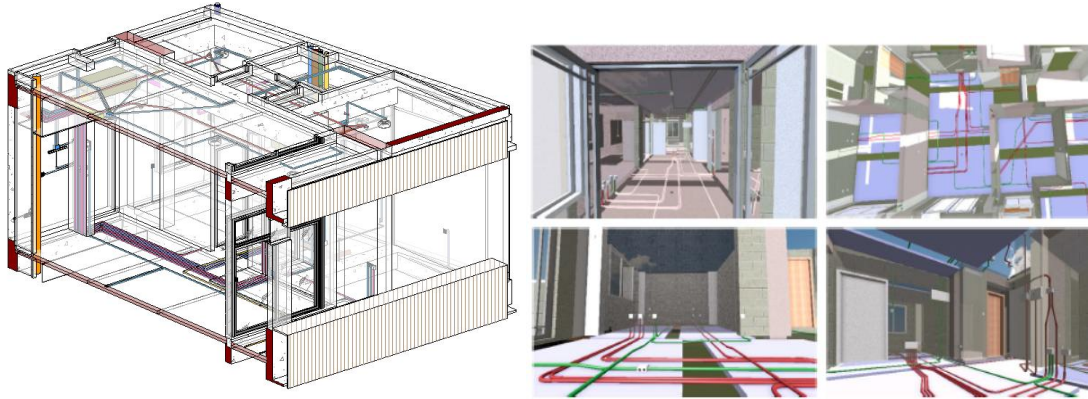
我院还与亚热带国家重点实验室的试验合作，进行装配式连接节点性能试验、装配式预制构件的耐火性能试验、装配式新型材料运用的力学性能试验、装配式剪力墙的抗震性能试验、装配式外围护墙体的热工性能试验、装配式楼板的隔声试验、装配式钢结构节点试验等，通过各类试验研发技术，开展关于装配式相关的建筑、结构、设备等多专业的试验研究，从而推动我院装配式科研与设计同步协调发展，也为我国装配式发展贡献一份技术力量。



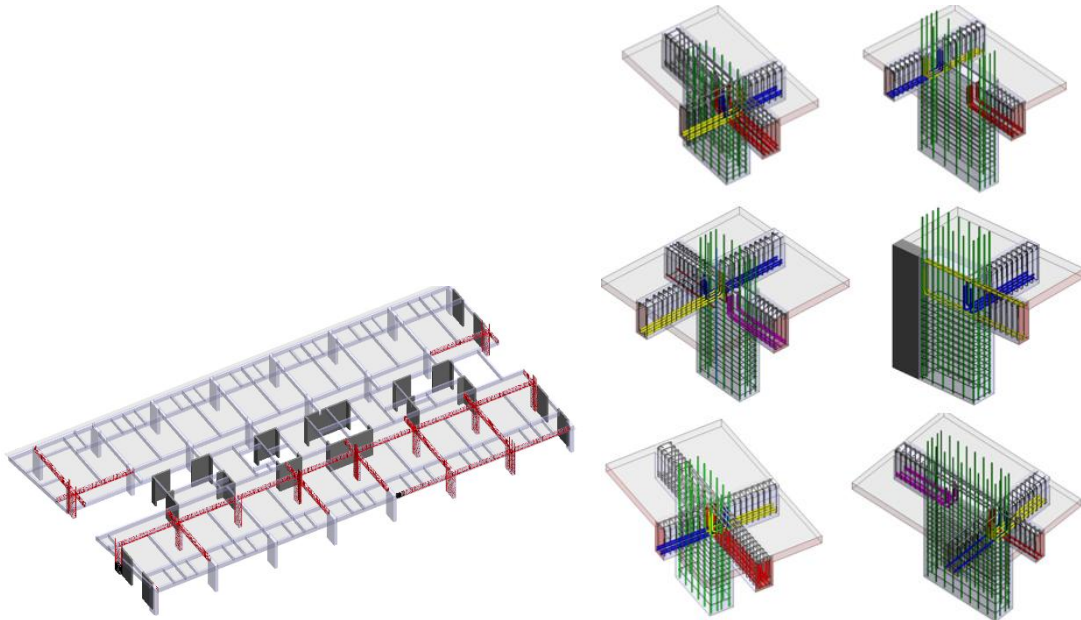
我院基于钢结构连接技术的装配式结构体系试验

我院的技术特点在于具有健全的建筑系统、结构系统、机电系统和装修系统的设计，可以高效快速的实现装配式建筑一体化设计的基础——模数化、标准化、模块化，形成建筑集成、结构支撑、机电配套、装修一体化协同、平行设计的模式。除此之外，本院成立了专业的 BIM 团队，具有先进的 BIM 技术，可以实现三维数字化信息化设计模式，达到设计全过程三维设计可视化，彻底解决构件之间，钢筋之间，管线之间的碰撞问题，提高设计精准度和设计效率，实现项目一体化协同设计。我院成立的智能建造所及其团队成员是以结构专业为基础，以装

配式和帷幕系统（幕墙和金属屋面）设计为特色，以“产业链融合”、“产学研结合”思想为指导，以实现“智能建造”为目标，以科研促发展，致力于工程智能建造领域的研究和实践。



BIM 机电一体化模型



节点碰撞 BIM 模型

### 三、企业业绩：成果与示范

我院参与设计的华南理工大学广州国际校区一期工程被评价为广东省装配式建筑示范项目，该项目亮点包括 1.广州第一个以设计牵头的 EPC 项目；2.广州第一个设计、施工、运维全过程 BIM 应用项目；3.广州第一个装配式建筑面积最大且达到 A 级评价标准的项目；4.广州第一个借助国家重点研究项目，探讨珠三角地区气候适应性的绿色建筑项目；5.广州第一个全信息化施工的智慧工地项

目。



华南理工大学国际校区一期工程

华南理工大学广州国际校区一期工程，装配式建筑面积共 15 万平方米，为装配式混凝土结构建筑，各装配式单体均达到《装配式建筑评价标准》CB/T51129-2017 中的 A 级标准。

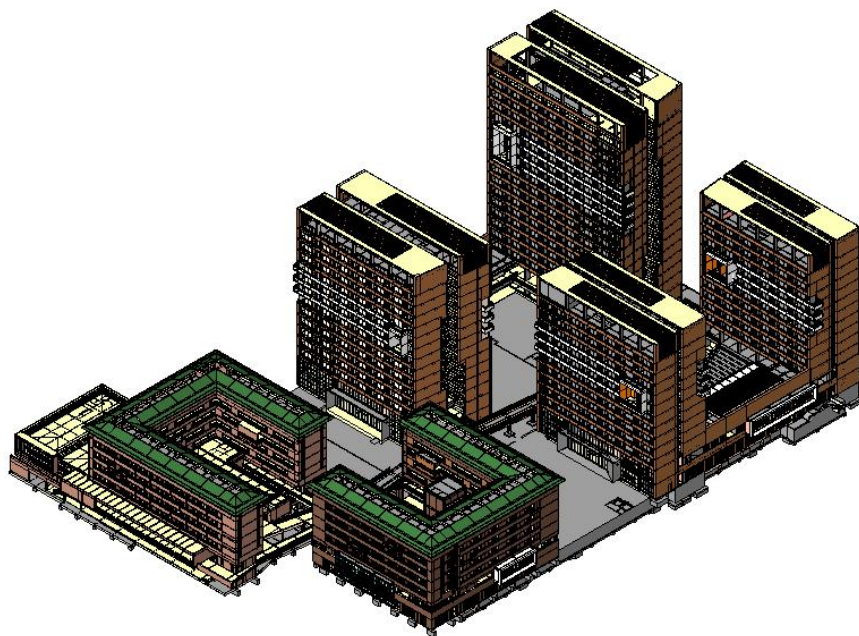
我院装配式团队基于钢结构连接技术的预制装配式结构体系研究完成其相应配套的设计指南、标准图集、专利、论文，并将该体系应用于国际校区一期工程项目中，其优点在于钢结构连接质量可检测，且施工阶段无需斜撑，方便后续装修施工。



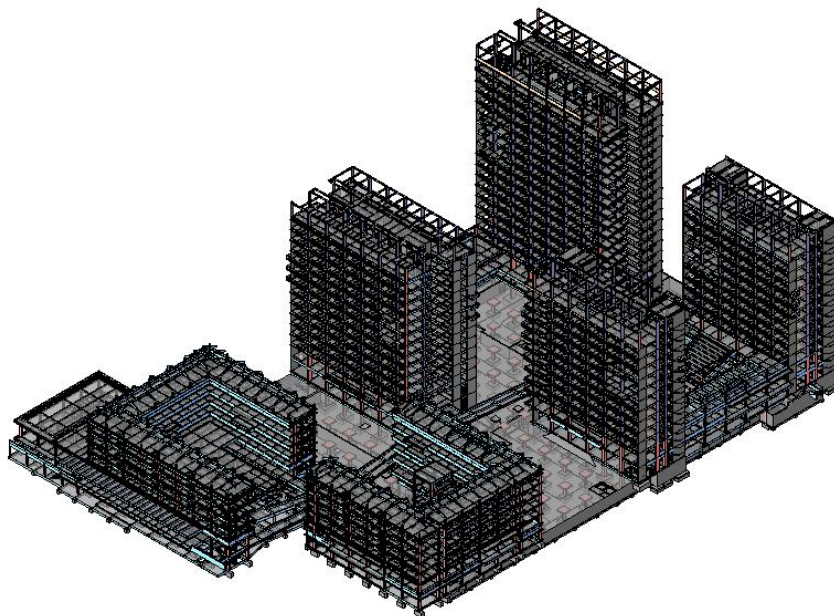
剪力墙节点

此外，华南理工大学国际校区一期工程采用贯穿设计、生产、安装全过程的 BIM 技术、绿色建筑技术。本项目获得 BIM 奖项“龙图杯”综合组二等奖以及“创新杯”的新秀奖。BIM 专业团队还参与住房和城乡建设部建筑节能与科技司组织

的城市信息模型（CIM）平台建设试点工作，配合广州市住房和城乡建设局，在华南理工大学广州国际校区一期工程 BIM 成果的基础上，开展相应的课题研究工作。



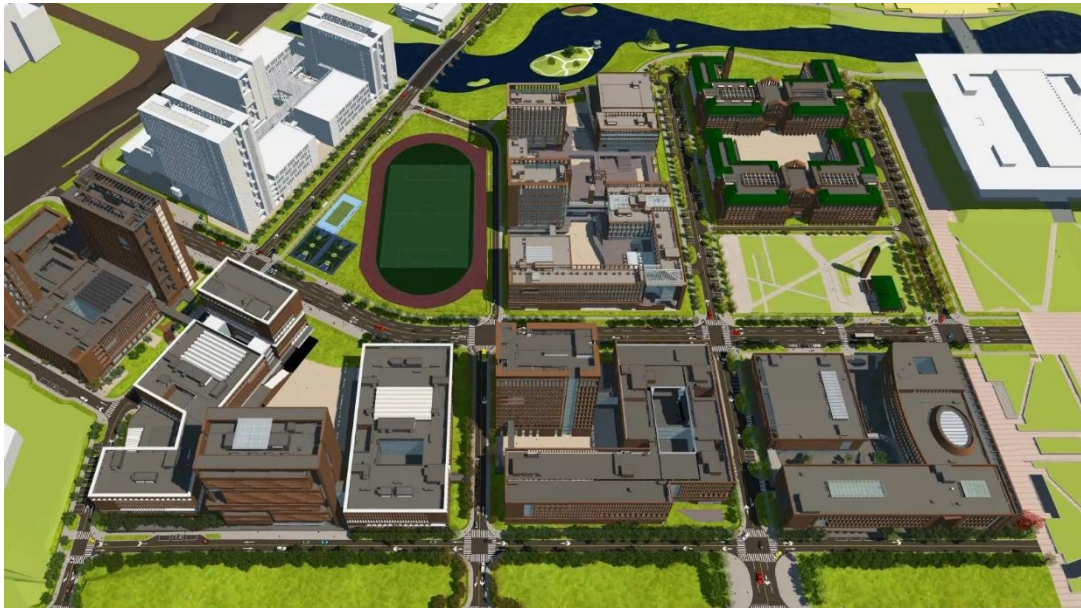
建筑 BIM 模型



结构 BIM 模型



设备 BIM 模型



华南理工大学广州国际校区一期工程 BIM 成果

我院荣获国家装配式建筑产业基地、广东省装配式建筑示范（设计类）产业基地称号）。在装配式专利与论文方面，我院联合设计院导师和研究生以工程项目为实践，进行装配式相关试验研究多达 20 余项，先后发布装配式相关发明专利 20 余项，论文 10 余篇，其中《工业化建筑信息化智能建造技术的研究与应用》获华夏建设科学技术奖二等奖、《基于钢结构连接方法预制钢筋混凝土竖向构件

关键技术研究》获 2021 年度广东省优秀工程勘察设计奖科技创新专项二等奖、《基于钢结构连接方法预制钢筋混凝土竖向构件关键技术研究》获 2021 年度广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖一等奖、《工业化信息化绿色建造技术的研究与应用》获 2020 年（第八届）广东省土木建筑学会科学技术奖一等奖等；在装配式规范编制方面，我院参与编制装配式相关规范 10 余本，其中主笔编写广州市地方标准《装配式建筑评价标准》DB4401/T 151-2022，参与编制了广东省地方标准《箱式钢结构模块化建筑技术规程》DBJ/T15-243-2022 和广州市地方标准《装配式保障性住房及人才公寓设计规程》DB 4401/T 181—2022 等。

#### 四、企业联系方式

联系人 1：王帆

职务：院结构副总工程师、智能建造应用技术研究所主任

电话号码：13710338386

邮箱：znjzSCAD@163.com

联系人 2：陈政彦

职务：秘书

电话号码：13632349193

邮箱：410271770@qq.com

企业地址：广州市天河区五山路华南理工大学校内

企业网址：<http://www.scutad.com.cn/>

## 14 广州市设计院集团有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介及规模

广州市设计院集团有限公司（统一社会信用代码：91440101455351798Q）注册资本一亿元人民币，成立于1952年，是世界500强企业广州建筑集团有限公司下的国有企业，近两年实现产值合计超过35亿元，企业注册地位于广州市天河区体育东路体育东横街3~5号。

广州市设计院集团有限公司拥有工程设计建筑行业甲级、城乡规划编制甲级，市政工程、工程勘察、工程咨询等多项甲级资质，以及城市规划编制、施工图审查、房屋安全鉴定、CMA认证、压力管道、工程测量、工程造价、风景园林、室内装饰等其他多项资质以及建筑工程施工总承包一级资质，是ISO体系认可的AAA+企业，连续22年获得广东省“守合同重信用”企业称号。

广州市设计院集团有限公司在中国近代建筑先驱林克明、中国工程院院士余峻南、全国工程设计大师郭明卓等几代巨匠大师的传承引领下，汇聚1400多名行业优秀人才。目前拥有中国工程设计大师1名，广东省勘察设计大师3名，享受政府特殊津贴专家9名，教授级高级工程师40余名，中高级专业技术人员近600名，各专业国家注册师近300名。

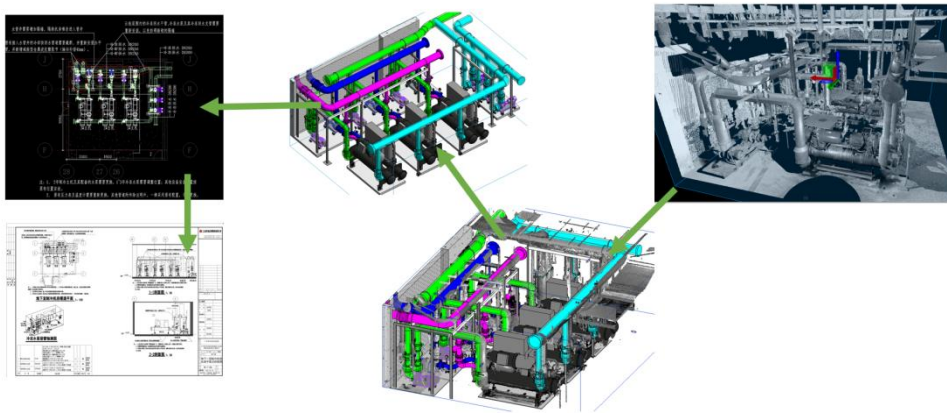
#### （二）数字设计类研发投入情况

广州市设计院集团有限公司成功入选国务院国有资产监督管理委员会最新公布的“科改示范企业”名单，广州市设计院数字化设计方面投入超500万，占产值比例3%以上。

### （三）技术团队情况

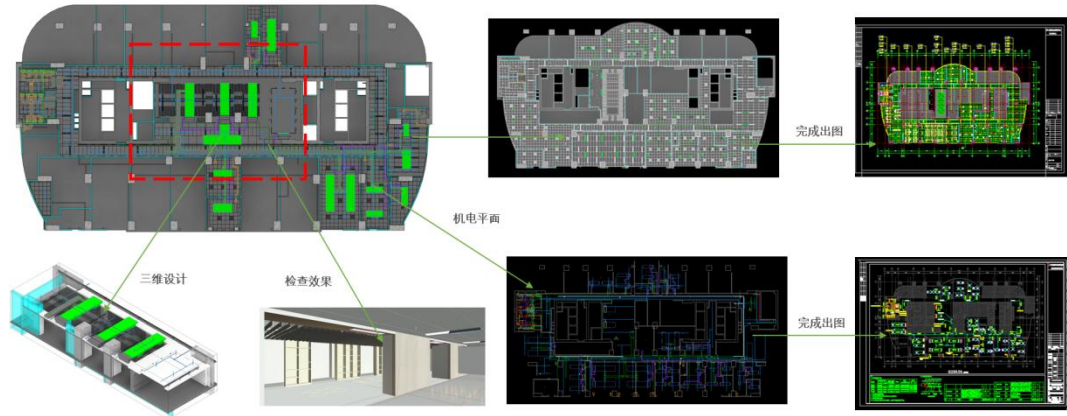
广州市设计院集团有限公司设立建筑工业化与全过程咨询中心统筹数字产业化工作，由 BIM 中心牵头组建数字化设计研究中心统筹设计数字化研发与应用工作，全院数字化设计团队超过 100 人，团队由助理工程师、工程师、高级工程师、IT 工程师共同组成、具备体系化的数字化设计及 BIM 全过程应用能力，专业覆盖规划、市政、建筑、结构、给排水、暖通、绿建、电气、工程造价、项目管理各专业，全院数字化设计团队具有全建制、全专业正向设计、参数化设计、数字化设计、数字化施工、数字化样机实践及应用能力。

技术团队与行业 IT 科技公司紧密配合，针对工程数字化在算材算价、数据统计、精细化设计、既有建筑还原、图模一致设计、建筑资产管理、设计专业管理、施工应用管理、全过程咨询管理等方面对软件开发、平台建设、课题合作、创新创优等方面形成高质量可落地的实施服务。



广州市设计院集团有限公司围绕行业发展需要，在绿色建筑、智慧建筑、设计数字化、智能建造方向开展课题研究、应用验证，依托我院公共建筑设计优势方向，参与行业内绿建建筑、低碳建筑、智慧建筑、智慧社区、正向设计、BIM、CIM、装配式、智能建造等方向的规范编制及成为相应行业协会的会长或副会长单位。





## 二、企业能力与特点

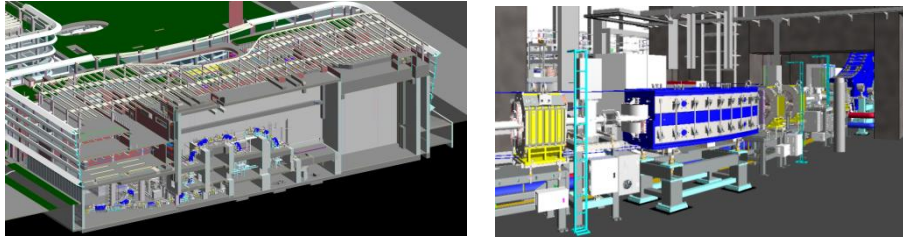
### (一) 数字设计产业优势



广州市设计院集团有限公司以绿色、智慧、高质量集成服务商为发展目标，结合七十年设计项目经验沉淀，通过数字化手段，为广大业主在 BIM 正向设计、装配式建筑设计、绿色建筑设计、超低能耗建筑设计、智慧园区设计、智慧工厂设计提供全方位的一站式解决方案。

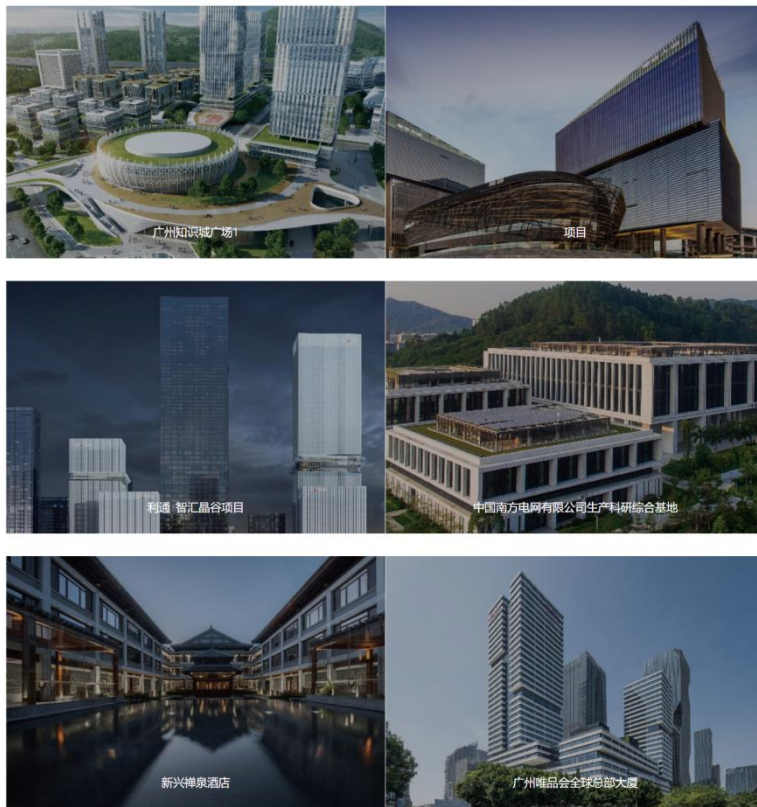
依托大型公建的项目经验，广州市设计院集团有限公司数字化团队在高、难、精类公共建筑的数字化实施有丰富的落地经验，针对复杂商业综合体、超高层办公楼、综合大型医院、轨道交通、大型游乐园、大型展览类建筑、大型演出类建筑可以为项目设计成果落地提供全专业实施统筹、风险排查、技术咨询等服务，

并通过数字化交付平台，为广大业主提供设计过程资料一体化存储、浏览、交底、审查等服务。



## (二) 技术特点、产品特点、生产方式特点

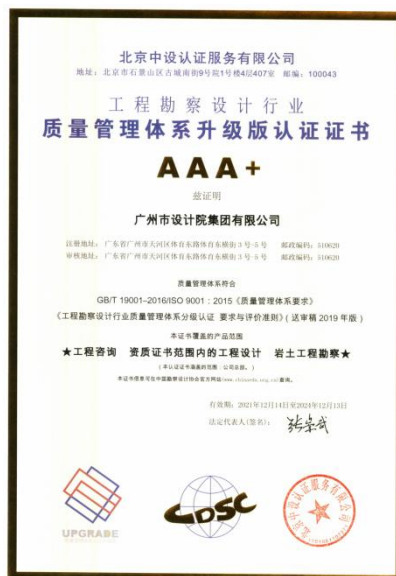
◇ 全国优秀工程勘察设计行业奖 ◇



科技引领，创新驱动。作为高新技术企业和广东省创新型企业，拥有4个省市研发中心、博士后创新实践基地。先后获国家科技进步奖4项、其他科学技术奖80项，编制省级以上技术标准60多项。绿色建筑技术研发应用行业领先，打造了一大批绿色节能建筑艺术和创新科技相融合的标志性项目，其中“国家超低能耗示范工程”广州珠江城项目获得美国铂金级LEED-CS认证，入选“过去50

年世界最具影响力的 50 栋高层建筑”；白天鹅宾馆改造项目荣获二十国集团(G20) 国际“双十佳”最佳节能实践项目。新型结构核心技术应用达国际先进水平，完成 50 多项超高层建筑设计，广州塔项目作为世界首座超过 600 米的高塔，荣获国家科学技术进步二等奖。

### (三) 企业级、项目级标准体系建立情况

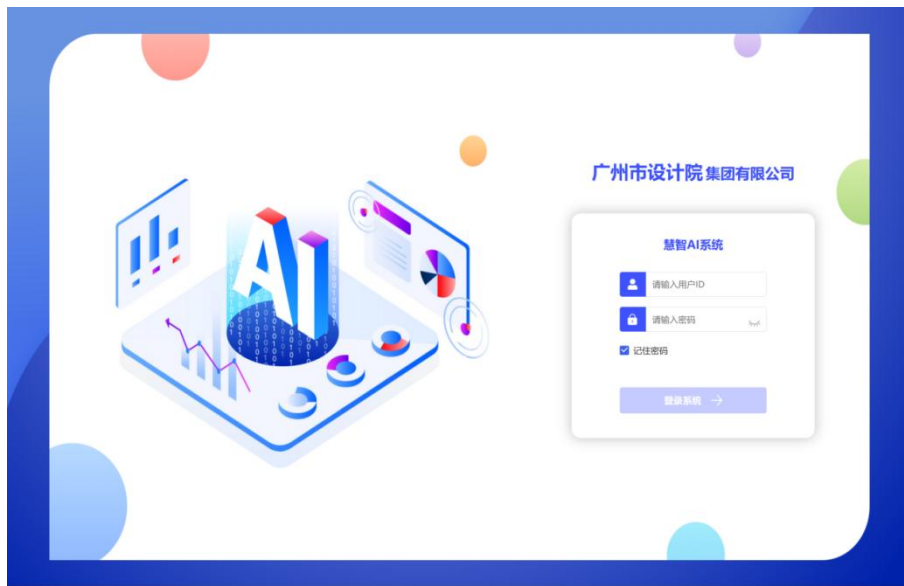


广州市设计院集团有限公司为 ISO AAA+等级单位，院内相继编制了《信息化建设“十四五”专项规划》、《数字化设计院“十四五”专项规划》，针对 BIM 应用、正向设计，我院根据自身需求以《广州市设计院集团有限公司 BIM 管理体系》为核心建立的一套标准，两套流程，三种方法，符合 ISO9001 标准的数字化标准，为数字化生产、数字化管理、数字化流程、数字化资产提供标准化作业指引。

我院根据自身情况建立的从初级到高级的全专业数字化设计培训课程及配套课件，为 1500 人的全院建制正向设计、全建制数字化设计人员培养建立规范化和规模化的保障体系。

#### （四）企业信息化水平

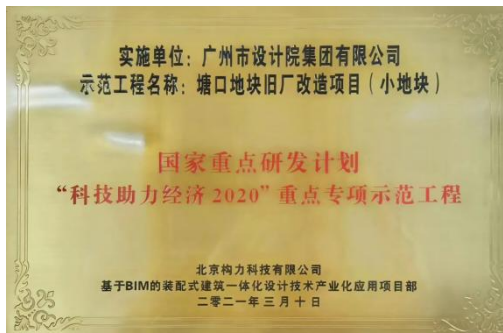
广州市设计院集团有限公司通过超融合平台实现了数据层面的互通，通过建立协同中台将数字化交付，数字化协同，数字化归档，数字化流程进行了统一，并逐步建立数字化项目管理、知识管理、业财一体化管理平台，针对全建制正向设计，建立了二三维协同平台，实现同一平台二三维协同作业，协同审查，协同归档，协同交付。



广州市设计院集团有限公司信息化建设投入超过 1000 万元，并实现了全院软件的正版化部署。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导或参与的数字设计示范性工程项目介绍



1、国家重点专项示范项目：塘口地块旧厂改造项目，项目位于广州市黄埔

区机施集团有限公司旧厂塘口地块，面积约 7.42 万平方米，北临中山大道，西临珠吉路。南北最大距离约 500 米，东西最大距离约 270 米，建筑高度为 139.9m。



2、广州市正向设计示范项目：市政集团智能建造研发总部，项目位于广州市增城区，北临万达广场，东临碧桂园华南区域设计中心总部（建设中），西邻城市中轴干道荔新大道，一条规划路紧邻地块的北侧经过。总建筑面积为 151910 m<sup>2</sup>，建筑高度 162.35m，打造办公、商业、住宅等功能为一体的综合体项目。

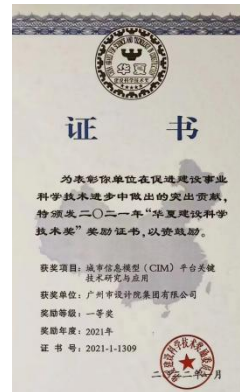


3、广州市智能建造试点项目：白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施建设三期工程（龙口 - 小布二期）建设项目，项目占地约 86.35 万 m<sup>2</sup>（可建设用地约 44.06 万 m<sup>2</sup>），总建筑面积 132.07 万 m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 92.3 万 m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 39.76 万 m<sup>2</sup>，安置户数约 2325 户。

## (二) 企业相关荣誉



广州市设计院集团拥有 3 个省市研发中心，1 个博士后工作站，11 个创新研究中心，荣获各类科技奖项 140 余项，其中国家科技进步奖 4 项，获优秀工程勘察设计奖 1600 余项，编制省级以上技术标准 60 余项，获得技术专利 300 多项，获得“龙图杯”、“创新杯”、“智建杯”、“优智杯”等各项奖项 200 余项，获得广东省“BIM 推广应用示范单位”，“数字设计最具影响力品牌”等称号。



## (三) 智能建造省、市试点项目

### 1. 南沙庆盛枢纽站场综合体项目



用地面积约 65 万平方米，可建设用地面积约 37 万平方米，可建设面积约 157 万平方米、全面执行绿建二星，超高层建筑执行绿建三星，办公及商场实现 LEED 金级，公共建筑进行超低能耗建设，公共建筑超低能耗覆盖率不低于 25%。

## 2.广东省中医院南沙医院



广东省中医院南沙医院建设工程项目选址于南沙区珠江街道粤港深度合作区配套地块，项目总用地面积为 103167 平方米，总建筑面积 37.8 万平方米，基建投资约 34.9 亿元。项目正在施工中，其中，住院部将由两栋 19 层高的建筑组成，规划项目整体建成规模为 1200 张床位。

## 3.白云区马沥智慧健康产业园一期地块项目



用地面积为 23642 平方米，总建筑面积暂估约 11.62 万平方米，地下 2 层，地上 26-31 层，高度约 85.5-97.8 米；主要建筑 6 栋高层住宅（含 1 栋公共租赁用房）、公建配套、沿街商业及位于地块 1（地块编号：AB0903166）的展示区等。本项目要求采用装配式建筑建造，实施装配式建筑面积比例不低于该地块地上计算容积率建筑面积的 70%，绿色建筑等级为一星。

#### 4.广州国际金融城起步区 AT090962 地块



广州国际金融城位于广州市天河区东南部，北起中山大道、黄埔大道，南临珠江，东至天河区界，西接珠江新城东区，划分为起步区、东区、西区、北区，总面积 8 平方公里，根据规划，金融城将开发全国最大的地下城，地下空间面积约 180 万平米，是广州最大的珠江新城地下空间的 3.6 倍（珠江新城地下空间面积是近 50 万平米（截至 2023 年 9 月）），深度也将是广州之最，共 5 层：地下一层是商业，面积约 40 万平米，是花城广场地下空间的两倍。是广深港澳科技创新走廊、广州沿江经济带、广州科技创新轴的交汇点。是广州市委、市政府贯彻实施“金融强市”战略，推进广州区域金融中心建设做出的重大战略部署。

#### 四、企业联系方式

联系人：经营拓展部



电话号码: 020-87542908

邮箱地址: [jihua@gzdi.com](mailto:jihua@gzdi.com)

企业办公地址: 广州市天河区体育东路体育东横街 3-5 号

网站首页: <https://www.gzdi.com>

企业微信公众号:



## 15 广州华森建筑与工程设计顾问有限公司

### 一、企业概况

广州华森建筑与工程设计顾问有限公司（简称“广州华森”），注册于 2011 年 6 月 22 日，为深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司的第一个分支机构，隶属中国建设科技集团股份有限公司（国务院国资委管辖中央企业）三级子企业。注册资本 1000 万元，企业注册地：广东省广州市越秀区，纳税人识别号：914401015780050352。2021 年、2022 年营业收入分别为 3602.86、2373.93 万元。拥有建筑行业（建筑工程）甲级资质和 ISO9001 国际质量管理体系认证,是广东省守合同重信用企业，设计作品涵盖城市商业综合体、酒店、办公产业园、文教医疗、住宅小区、城市更新等。

### 专业认证

Credentials



#### 广州华森资质

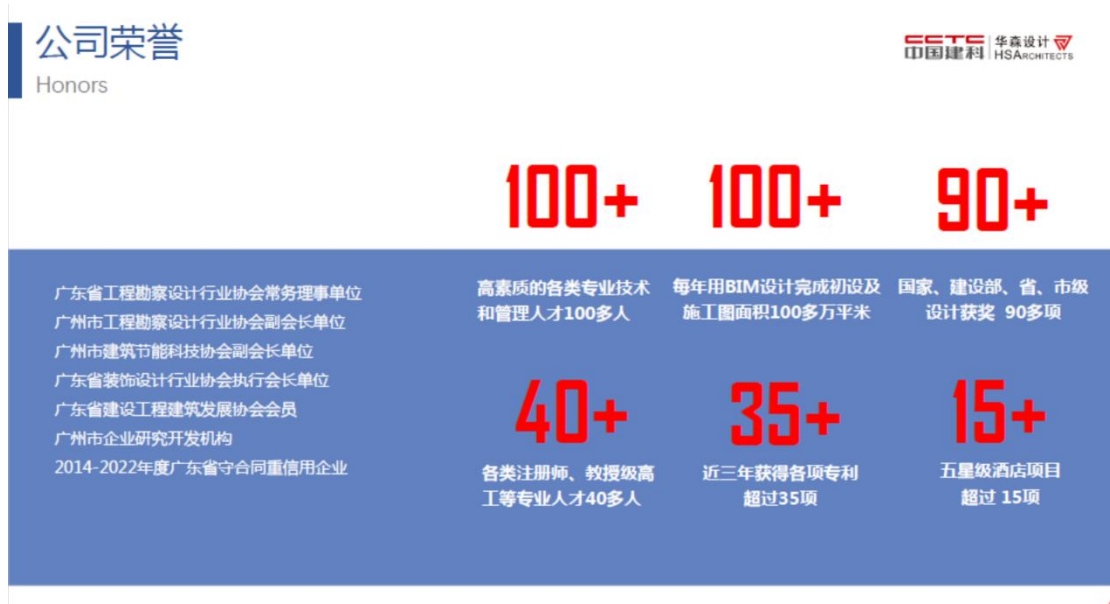




- » 企业营业执照
- » 建筑行业（建筑工程）甲级
- » ISO9001:2015质量管理体系认证
- » 广州市企业研发机构

广州华森拥有一支结构合理、团结合作、具有现代经营管理理念的团队，从事 BIM 设计多年，取得多项科研成果、知识产权，并获得建设部和省、市级优秀设计奖项共计 100 多项。其中《华智二三维协同平台》入选智能建造新技术新产品创新服务典型案例（第一批）。广州华森 BIM 设计研究中心通过 2016 年广

州市研发机构认定。同时大力推动产学研合作，与西安建筑科技大学合作共建华南地区绿色低碳建筑技术研发中心、与广州理工学院、广州市公用事业技师学院等高校共建产学研实训基地，进行深度产学研合作，借助高校雄厚的科研力量推动公司技术水平的向前发展，不断提高公司的创新能力。



## 二、企业能力与特点

在技术水平方面，广州华森团队除了设计领域具备高度专业能力外，经过10余年的设计业务与BIM建筑信息模型融合创新，在BIM正向设计、参数模块化、智能规范审查、数字化协同等领域积累大量经验与创新落地成果，共获专利26项，包括实用新型专利25项、发明专利1项、软件著作权3项，其中科研课题与数字化产品《基于参数模块化的二三维设计工法及华智协同平台》获得广东省工程勘察协会科技奖一等奖、广东省土木协会信息化分会创新一等奖，并成功入选国家住建部智慧建造首批推荐案例；广州华森数字化转型不仅仅停留于OA行政管理层面的信息化系统改革，而是通过BIM技术对传统设计生产任务的全面革新，实现输入-过程-交付内容数字化，为智慧城市与数字孪生奠定数据基础。

### 科研专利

- 广州公司拥有**知识产权39项**：
  - 发明专利4项**
  - 实用新型专利28项**
  - 软件著作权7项**



- 2020年度**广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖**
  - 一等奖：《**基于设计逻辑的参数化建筑设计方法及华智三二维协同平台**》  
住建部第一批智能建造新技术新产品创新服务典型案例之一
- 2022年度**广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖**
  - 二等奖：“**基于BIM建筑全生命周期碳排放计算研究与应用**”



在业务布局方面，二十年来，广州华森始终秉承“建筑美好，设计生活”核心价值观，设计了众多精品项目，包括城市商业综合体、酒店、办公产业园、文教医疗、住宅小区、城市更新等。完成了一大批表现科技进步、反映时代精神的优秀建筑作品。近十年来，广州华森共获得建设部和省、市级优秀设计奖项共计60多项，其中建设部奖7项，省级奖38项；除了自身业务取得优异成绩、广州

华森积极参加促进行业数字化转型的各类活动，担任 4 家 BIM 相关行业协会常务会员、参与 BIM 相关国标、省标编制 6 部；与多家建筑行业科技软件公司如广联达、鸿业、探索者、盈建科等为战略合作伙伴关系，并担任其专业顾问角色。广州华森 20 年，坚持建筑美好理念，注重设计品质，在完成传统设计业务同时不断持续创新进步，利用业内领先的 BIM 数字化技术打造成为广州公司的核心竞争力，并为行业提供数字化转型的经验。



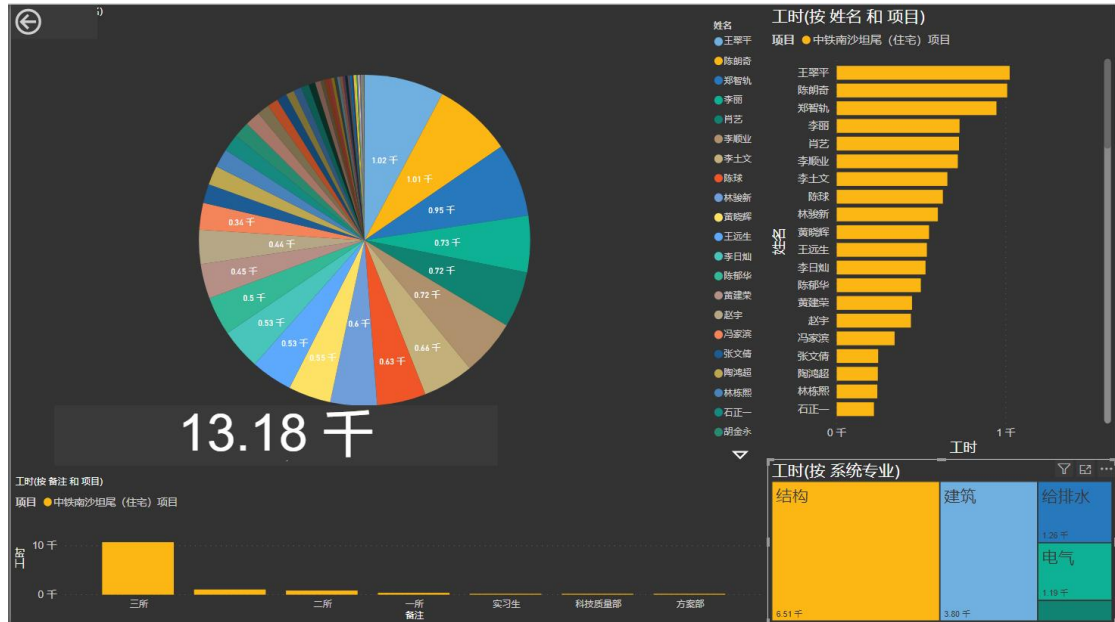
### 三、企业业绩：成果与示范

广州华森多年来一直致力于智能建造领域，并取得一定的成效，以下为由我司主导的智能建造相关的成果展示：

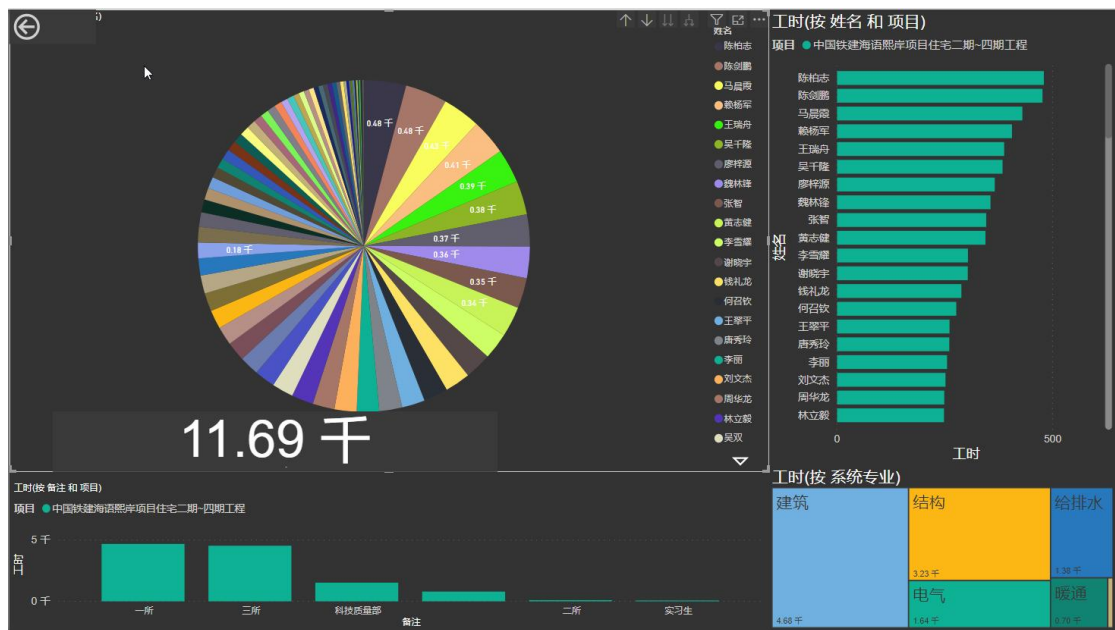
#### 1. 华智三维协同平台及参数化设计应用成果

华智三维与二维协同设计平台是广州华森结合自身多年 BIM 正向设计技术储备与成熟的二维协同技术研发的新一代数字协同软件产品，获得广东省住房和城乡建设厅推荐，并入选《智能建造新技术新产品-创新服务典型案例集（第一批）》。其核心理念是对设计业务传统工具信息进行数据结构化，提供与 BIM 技术相应的协同基础，将 CAD 图纸与模型各视图进行智能挂接，解决了专业间三维二维软件之间的数据协同、三维软件二维加工效率低下、数据库集中管控、

统一设计标准、数据提取与分析等一系列信息化问题。目前平台已经完全覆盖广州华森所有人员与项目，并推广至众多外部设计机构应用，在沟通效率、质量提升、数据分析等方面已有一定成效，并获得 2020 年广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖一等奖。



同项目首期 21.6 万<sup>m</sup><sup>2</sup>, 1.31 万机时, 0.060 时/<sup>m</sup><sup>2</sup>

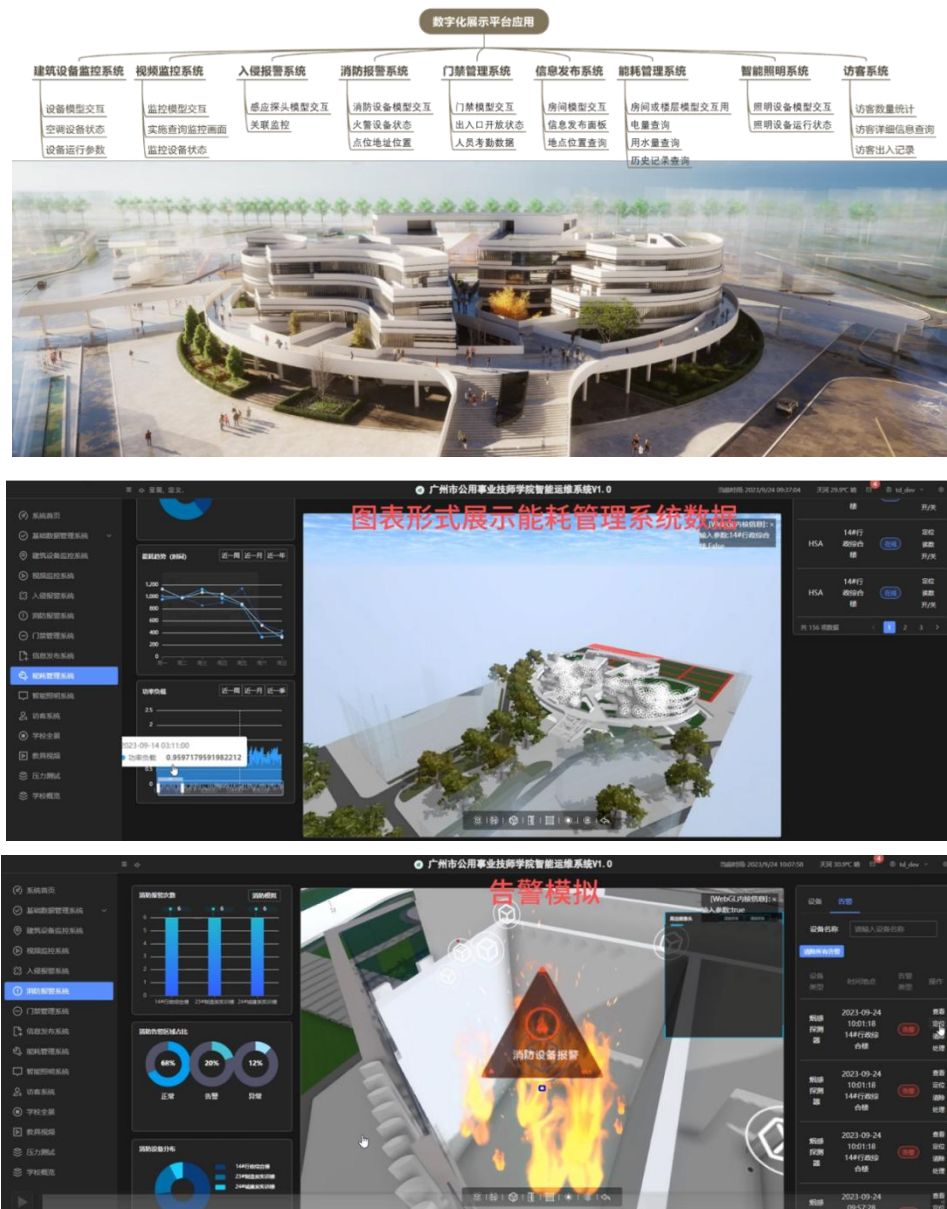


平台应用二期 30.2 万<sup>m</sup><sup>2</sup>, 1.16 万机时, 0.038 时/<sup>m</sup><sup>2</sup>

结论: 综合效率平台应用效率提升 30%

## 2.基于 BIM 模型的广州市公用事业技师学院数字孪生运维平台项目

以项目为依托，利用设计 BIM 模型进行智慧校园数字孪生平台搭建与应用，研究如何从设计模型直接延申至于运维阶段，并利用 BIM 设计模型与设施设备的系统数据进行后台的数据清洗与关联、通过游戏引擎开发进行数据与模型可视化，实现模型 UI 界面实时反馈实际设备的工况，通过对虚拟数字化模型操作反馈信号驱动现实设备系统的运维数字孪生应用；集成设备运维的数据可视化，情景模式配置、在满足原设计生产业务外拓展另一价值潜力巨大的板块；并以此反向为设计业务赋能。



广州华森在推动知识产权强企战略期间，秉承“建筑美好，设计生活”核心价值观，以数字设计、BIM 正向与协同设计、装配式建筑、绿色低碳建筑、减(隔)震技术应用等科技创新为引领，践行可持续发展理念，大力推动 BIM 设计新技术、新工艺研究开发工作，通过自主研发形成了多项高含金量的核心技术。

近三年广州华森科技成果转化 15 项，研发项目转化率达到 100%，目前我司拥有的专利技术都应用到我司的 BIM 正向二三维协同设计服务当中，依托研发核心技术，在智慧城市、康养医疗建筑、智能制造产业园、绿色低碳建筑、高品质社区等诸多方面努力打造区域标志建筑，获得绿色建筑科技进步奖、广州市优秀工程勘察设计奖科技创新专项、广东省土木建筑信息技术创新应用奖、BIM 正向设计示范工程等等认定，通过了广州市建筑业“链长制”工作示范企业(勘察设计)认定，在华南地区技术实力处于技术领先地位。

#### 四、企业联系方式

企业联系人：周智孚

职 务：科创中心副经理

邮箱地址：[hsgzjy@163.com](mailto:hsgzjy@163.com)

企业办公地址：广州市越秀区德政北路 538 号达信大厦 26 楼

企业微信公众号：广州华森





## 16 北京市建筑设计研究院有限公司广州分公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

北京市建筑设计研究院有限公司（简称 BIAD）成立于 1949 年，是新中国第一家民用建筑设计企业，业务范围包括：城市规划、投资策划、大型公共建筑设计、民用建筑设计、室内装饰设计、园林景观设计、建筑智能化系统工程设计、工程总承包等领域。BIAD 4000 多名员工中，取得高级职称人员 620 名，具国家相关执业注册资格人员 836 人次，拥有博士 36 名，硕士 995 名。

北京市建筑设计研究院有限公司广州分公司（简称 BIADSC）于 2013 年成立，并依托 BIAD 雄厚的设计实力及技术底蕴进行组建。在广州本部约拥有 150 名精英员工，设计团队作为武汉琴台大剧院、广州歌剧院、广州辛亥革命纪念馆、长沙梅溪湖国际文化艺术中心、河北廊坊丝绸之路国际文化交流中心、金湾航空城市民艺术中心、南昌保利大剧院、IFF 国际金融论坛永久会址等大型复杂公共建筑的设计者致力于运用三维技术打造高完成度的建筑作品。

企业类型：国有企业

企业注册地：广东省广州市天河区

纳税人识别号：91440101078416057T

2021 至 2022 年产值：9000 万元

#### (二) 智能建造类研发投入

每年研发投入：约 380 万元

### （三）技术团队情况

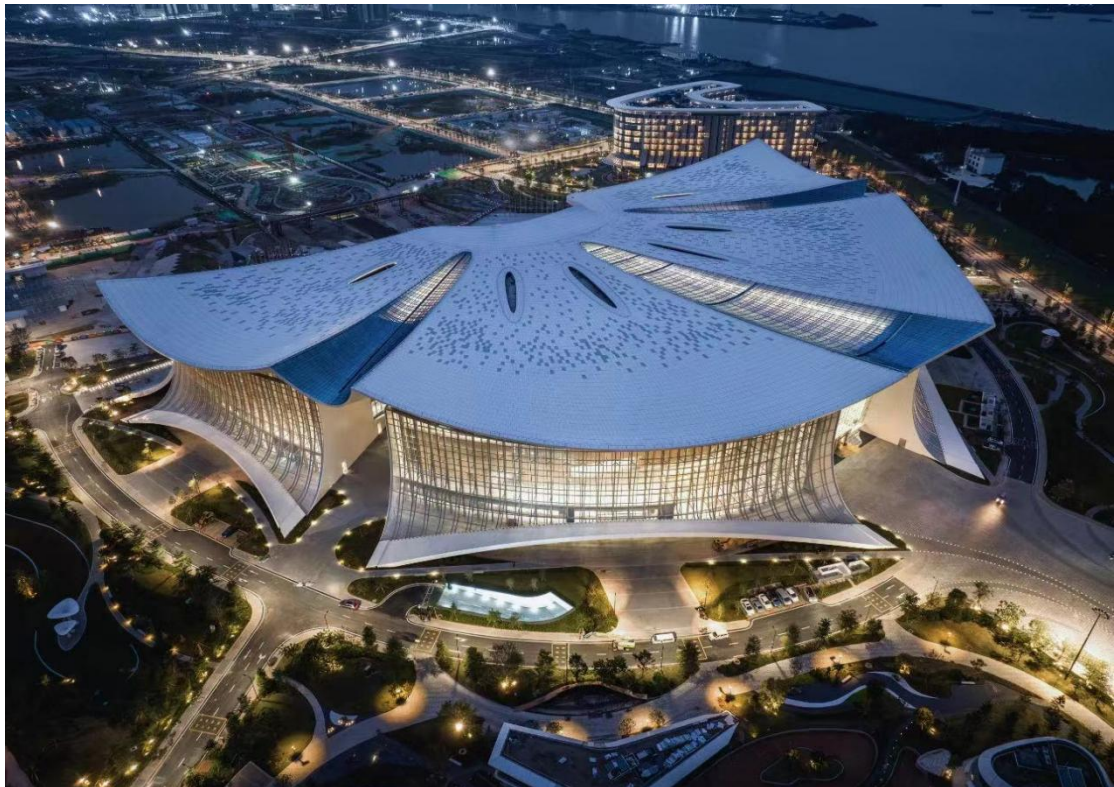
企业于2017年成立了数字科技与工程咨询所，全企业参与研发人员38名（研发人员职称：教授级1名、高级6名、中级18名），2022年参与广东省“产教评”产业技能生态链，并与华南理工大学搭建人才培养平台。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

#### 1.大量大型公建 BIM 三维设计经验

团队参与广州南沙 IFF 国际金融论坛永久会址、广州歌剧院、广州辛亥革命纪念馆、武汉琴台大剧院、琴台音乐厅、武汉万达秀场、北京天桥艺术中心、长沙梅溪湖国际文化艺术中心、南昌保利大剧院、河北廊坊丝绸之路国际文化交流中心、金湾航空城市民艺术中心等。



IFF 国际金融论坛永久会址

#### 2.大量双曲线等异型造型设计经验

参与公建项目大部分均是复杂曲面。



佛山粤剧院

### 3.拥有长期与国际或港澳设计团队合作经验

与英国 Zaha Hadid Architects 、AJN 法国让努维尔公司、香港 RMJM、丹麦 BIG 以及美国 SOM、Gensler 等设计机构合作，对复杂公共建筑的设计有深刻的理解与经验。



长沙梅溪湖国际文化艺术中心

## (二) 技术特点

### 1. 设计 BIM 应用:

①协同合作: BIM 促进了各个项目参与者之间的协同合作。通过共享一个中心化的模型,和其他相关方可以实时共享信息、协调工作,并进行更好的沟通。

②可视化和模型管理：BIM 提供了三维可视化工具，可以帮助用户更好地理解 and 预览设计方案。通过在模型中添加构建信息。

③冲突检测和问题预测：BIM 可以帮助发现设计冲突和问题，并在施工开始之前进行解决。通过在模型中模拟施工过程，BIM 可以帮助预测和解决可能出现的问题，减少现场调整 and 成本。

④数据集成和信息共享。

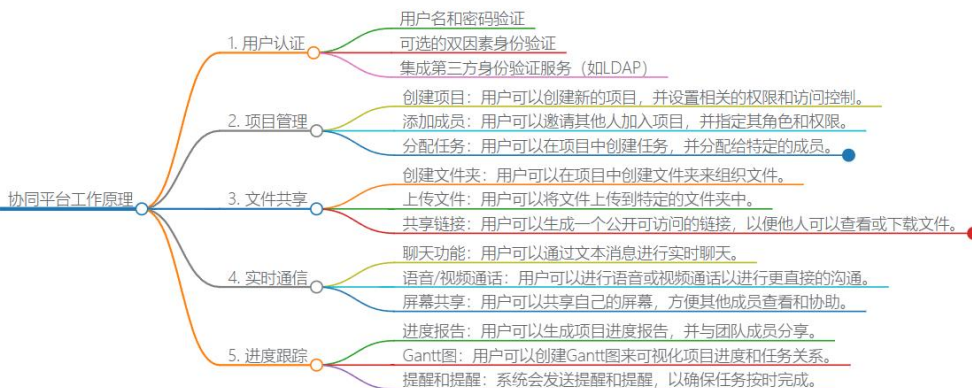


## 2. 协同平台应用：

①协同合作：协同平台提供了一个集中的工作空间，实现更高效的项目管理和执行。

②文件版本控制：协同平台通常提供版本控制功能，可以记录和管理项目文件的不同版本。并能够查看文件的历史记录和更改情况，以便进行审阅和追溯。

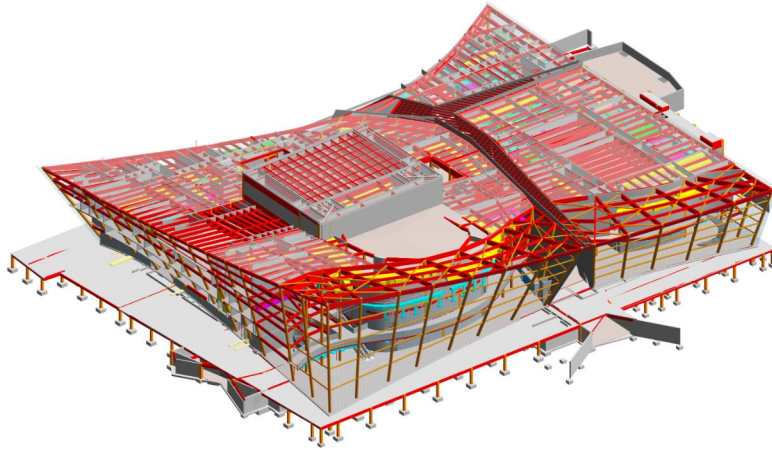
③实时通信和讨论：协同平台通常具有实时聊天和讨论功能，可以方便团队成员之间进行实时交流。这可以减少邮件和会议的频率，提高问题解决的速度和效率。



### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导智能建造示范性工程项目

##### 1.南昌保利大剧院项目



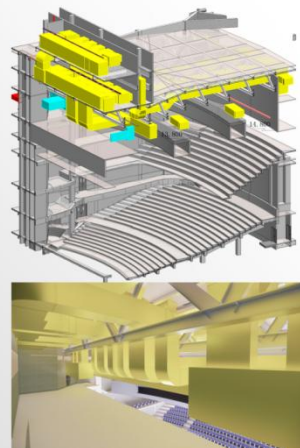
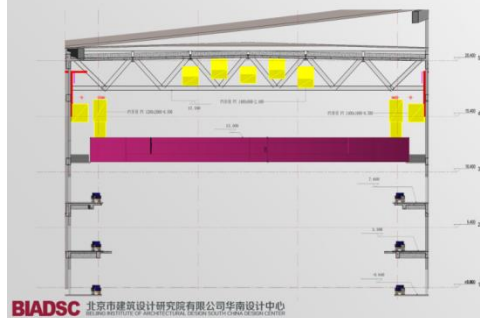
南昌保利大剧院 BIM 三维图

于设计阶段 BIM 应用：

- ①设计校审：审核设计图纸，查找方案设计的缺失，提升各专业协同能力。
- ②虚拟现实：模拟建筑物的三维空间的虚拟世界；以漫游、动画的形式提供身临其境的视觉和空间感受。
- ③三维管线综合：实施碰撞检查，完成建筑设计图纸范围内各种管线的布设位置及与建筑、结构平面布置和竖向高程相协调的三维协同设计工作；实现管线综合“零碰撞”。

#### BIM正向设计落地-利用模型协调及优化

- 1.合理避让管线，减少无谓翻洞，降低材料成本。
- 2.优化管线综合排布，按专业归类，美化管下功能空间。
- 3.应剖尽剖原则，对多个重要区域、位置建出BIM三维剖面，指导施工，合理定义各空间净高要求，保障BIM管线优化设计有效落地。



BIADSC 北京市建筑设计研究院有限公司华南设计中心

④净空优化：对建筑物最终的竖向设计空间进行检测分析，并且给出最大的净空高度。

⑤3D 施工图：通过剖切三维 BIM 设计模型，并辅以二维绘图修正，辅助设计师快速实现平、立、剖等二维绘图、设计以及满足规范的各种图纸表达。

**BIM正向设计落地-利用模型提升沟通效率，降低人力沟通成本和专业门槛**  
**创造非量化效益**  
 复杂节点、重要区域提前预判与分析，减少后期修改，提高图纸质量。

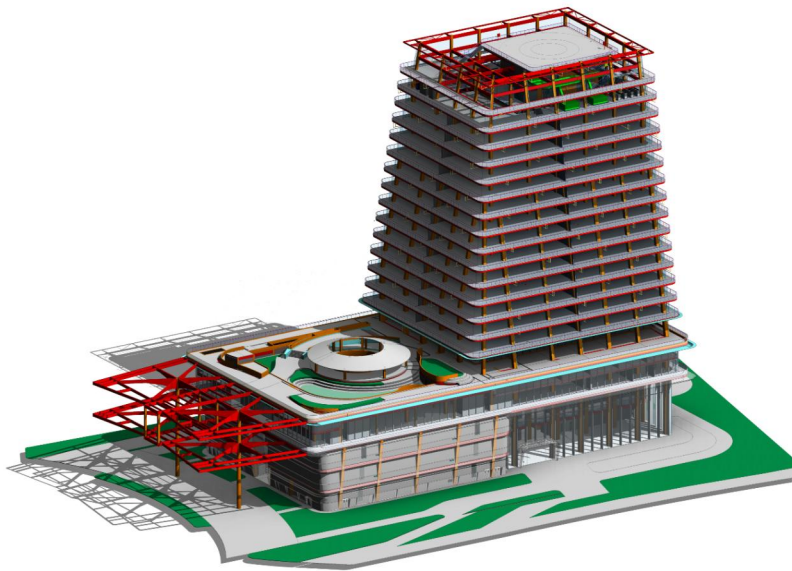
**复杂区域管线优化**

**舞台空间降板复杂利用三维更直观沟通协调**

| 层数                 | 可见性 | 柱 | 板与梁 | 墙与窗 | 柱 | 墙与窗 |
|--------------------|-----|---|-----|-----|---|-----|
| 楼层: 7.250 (-7.800) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 7.050 (-7.100) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 7.000 (-7.000) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 5.000 (-7.650) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 7.000 (-7.400) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 7.000 (-7.100) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 6.000 (-6.100) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 5.150 (-5.650) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 5.150 (-5.350) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 5.000 (-5.300) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 5.000 (-5.300) | ☑   |   |     |     |   |     |
| 楼层: 5.000 (-5.300) | ☑   |   |     |     |   |     |

**异型外立面三维定位**

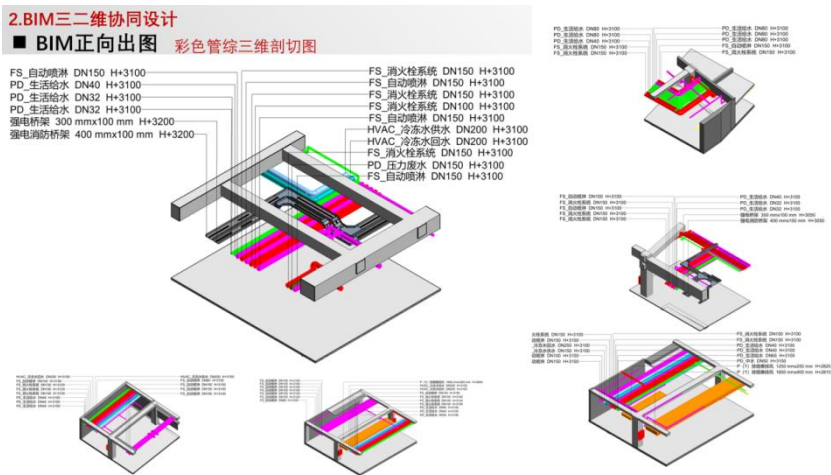
## 2.外贸博物馆和文化总部中心项目



①设计阶段：BIM 帮助建筑师和设计团队创建三维模型，以更好地理解建筑设计和空间布局。BIM 还可以用于可视化和模拟建筑物的性能，如能源效率和照明效果，以便在设计过程中进行优化。

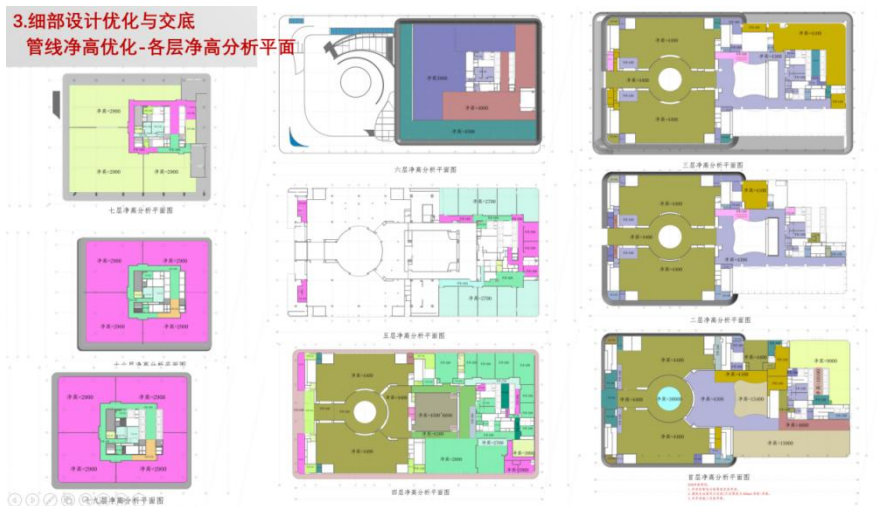
②协调和冲突检测：BIM 可以整合各种专业团队（如建筑、结构、机电等），

帮助他们在早期阶段进行协调和冲突检测。通过在模型中引入各种系统的信息，BIM 可以自动检测潜在的冲突，减少施工中的错误和变更。



③施工计划：BIM 可以用于创建详细的施工计划，包括施工顺序、施工进度和资源分配等。通过将建筑模型与施工计划相结合，BIM 可以帮助项目团队更好地理解施工过程，并进行可视化的进度管理。

④数字化运维：BIM 可以在建筑竣工后用于数字化运维。建筑物的信息可以被整合到 BIM 模型中，包括设备、材料、维护记录等。这些信息可以帮助维护人员进行设备维护计划、故障排查等，并提高设施管理的效率。



⑤可视化沟通：BIM 模型可以用于与利益相关方进行沟通和交流。通过可视化的模型，项目团队可以更清晰地展示设计意图，促进利益相关方的理解和参

与。这些只是 BIM 在公共建筑项目中的一些应用点，实际上 BIM 在建筑行业有着广泛的应用，可以提高项目的效率、减少错误和成本，并改善建筑的设计、施工和运维过程。

## （二）企业相关荣誉

中国勘察设计协会:2023 年第十三届“创新杯”最佳 BIM 应用企业；

中国施工企业管理协会:2023 年第四届工程建设行业 BIM 大赛建筑工程综合应用类一等奖 南昌保利大剧院项目；

中国国际工程咨询协会:2023 年第二届“新城杯”国际 BIM/CIM 应用大赛三等奖 外贸博物馆和文化总部中心项目；

广东省勘察设计协会:2021 年科学技术奖一等奖 高层建筑全框支剪力墙体系研究和实践。

## 四、企业联系方式

企业联系人姓名：李镓岐

职务：BIM 经理

电话号码：15920337137

邮箱地址：[344971213@qq.com](mailto:344971213@qq.com)

企业办公地址：广州市天河区兴国路 21 号（2 号楼）广物中心 23 楼

企业网站网址：<http://www.biad-sc.com/index.html>

企业微信公众号二维码：





## 17 广州市电力工程设计院有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介

广州市电力工程设计院有限公司成立于 1999 年 4 月，是南方投资集团的全资子公司、国有控股企业，注册资本 1.05 亿元。纳税人识别号 914401017163291194，2021 年产值 2.52 亿元，2022 年产值 2.17 亿元。地处广州琶洲人工智能与数字经济试验区的核心区域。20 余年的发展，已成为粤港澳大湾区最具规模和影响力的电力及新能源咨询设计和项目管理服务及全过程工程咨询企业之一。

#### （二）智能建造类研发投入情况

公司 2021 年研发投入 2,024 万元，占年产值的 8%，2022 年研发投入 1,284 万元，占年产值的 6%。

#### （三）技术团队情况

公司为落实发展战略，提升各级技术质量管理人员管理水平，成立了技术中心，设立领导小组和工作小组；积极与高校、科技类企业建立形式多样化的合作协同关系，构建人才培养平台。公司建立佛山科学技术学院研究生联合培养基地（研究生专业实践基地），提供技术专家担任校外导师，联合培养高校人才；与暨南大学联合开展基于人工智能的数字化决策支持理论体系与关键技术应用研究、与东北电力大学开展大直径钢管杆双排螺栓法兰连接承载特性测试及设计方法研究，推动产、学、研合作，提高技术人员研发水平。



基于人工智能的数字化决策支持理论体系与关键技术应用研究

## 二、企业能力与特点

### (一) 智能建造产业优势

公司深耕电力设计行业多年，与多个施工单位、生产厂家、运维单位建立了良好的业务合作关系，并积极探索以输电线路三维设计平台为核心的智能建造产业链合作模式。

公司开发了变电、输电及配电三维数字化设计平台，将智能设计、智能校验、数字化出图以及计划任务管理等多个模块整合，形成了以 BIM 模型为核心的多功能平台，向各参建单位提供多元化设计成果。



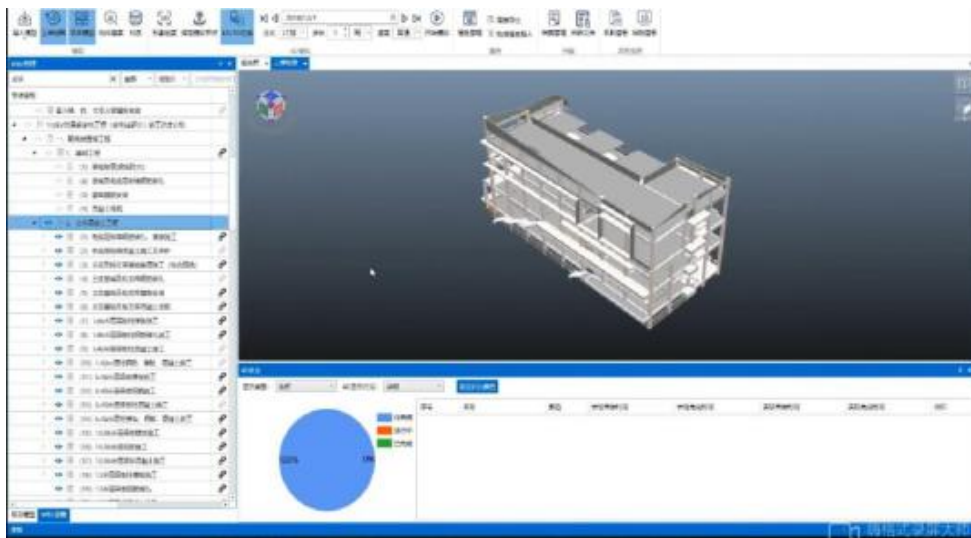
BIM 模型为核心的多功能平台

## (二) 技术特点、产品特点、生产方式特色

1.三维数字化设计。以协同管理为核心，整合项目管理、人员管理、计划管理功能，实现工程的项目化管控。

2.总图设计一键生成。通过提供标准化典设工程库资源，帮助工程师实现道路、围墙、大门、电缆沟快速建模、一键生成的作业模式。

3.智能化三维协同。基于智能照明设计、智能电缆敷设、自动管线避让等智能设计体系，减少了专业之间的冲突与专业间提资的工作量，最大限度共享专业间设计成果，避免重复工作。



智能化三维协同

4.智能校验。精细化设计具备防火校验、安全净距校核等能力，从根本上避免设计错误，避免返工，有效节约现场解决问题的时间。



智能校验

5.三维提资、校审。在招投标阶段建立的变电站模型，通过在各设计阶段不断细化设计信息，最大限度实现了设计成果在整个设计周期的共享，显著缩短设计周期。

6.动态可视化技术。提供PC端、移动端、VR等多种展示方式，帮助现场施工、项目业理解设计方案，提高展示效果。

### **(三) 智能建造企业级、项目级标准体系建立情况**

公司依托信息化项目管理平台，运用国际项目管理知识体系(PMBOK6.0)，实施全过程可视化项目管理，实现对项目进度、质量、成本及风险的有效管控，提供现代体验式项目服务。

### **(四) 企业信息化水平**

公司已建立满足生产、管理业务基本需求的信息系统，包括项目管理平台、三维数字化设计平台、数字化决策支持示范平台等。

项目管理平台具备项目资源管理、项目进度管理、项目质量管理等功能。三维数字化设计平台实现变电三维、输电三维、配电三维的设计功能。数字化决策支持示范平台通过对项目、市场、财务数据进行整合，以图表方式进行数据呈现，提供决策辅助功能。

## **三、企业业绩：成果与示范**

### **(一) 智能建造示范性工程项目介绍**

岭南穗粮谷物公司绿色低碳园区建设项目一期项目，公司作为项目总包方，为业主量身定制绿色能源进园区设计方案。在施工阶段倒排工期，通过定期召开项目会议、现场进行安全指导、可视化安全监控等手段，确保项目各环节可控、在控。该项目投产后，以自发自用、余电上网、电网调节、就近消纳的方式，覆

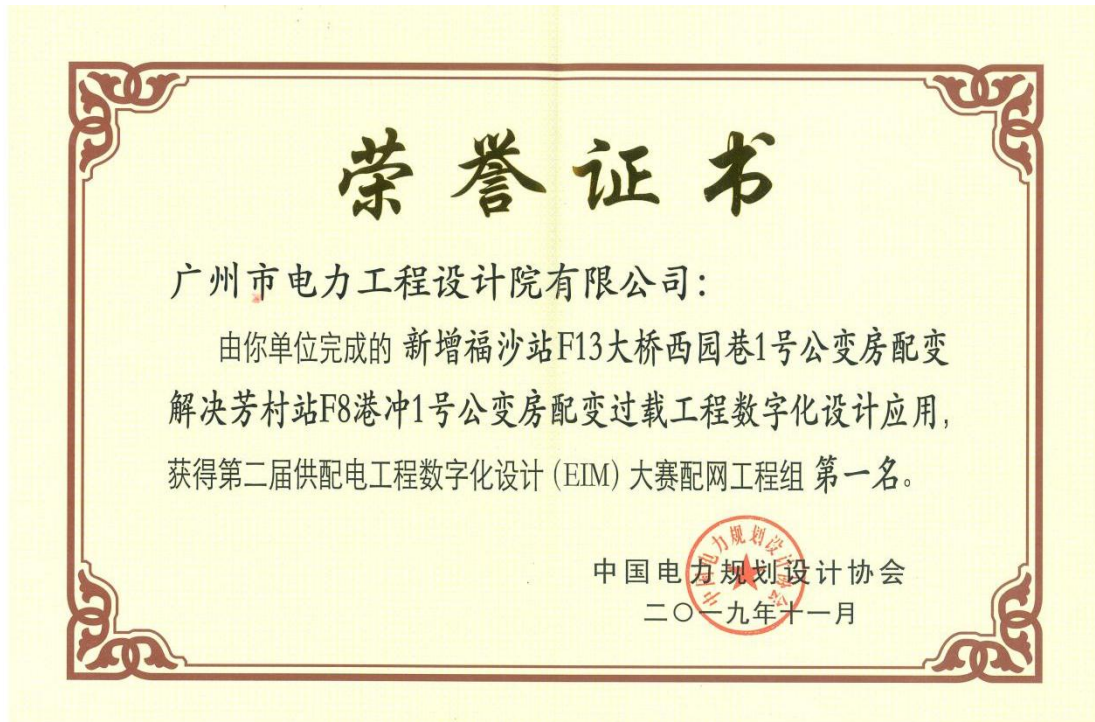
盖岭南穗粮谷物公司生产、办公等用电需要。岭南穗粮低碳项目一期在 4 个屋顶位置安装 2779 块光伏组件，测算面积共 12672 平方米，光伏板与屋顶之间存在一段架空层，能将仓温降低 3-5 摄氏度，相当于为粮仓增加了一层隔热保护层，能帮助粮食“迎峰度夏”，加之“绿电”加持储粮“黑科技”，能够实现低温储粮。



岭南穗粮谷物公司绿色低碳园区建设项目一期项目现场图

## （二）企业相关荣誉

公司累计获得中国电力规划设计协会、中国电力建设企业协会等组织评审的优秀设计、优秀工程共计 95 项，其中输配变电设计成果连续三届荣获中国电力规划设计协会“供配电工程数字化设计（EIM）”大赛第一名。公司拥有技术项目研究等商标 7 项；拥有软件著作权 15 项；拥有光伏发电配电站等专利 42 项。



获奖证书



专利证书

(三) 智能建造省、市试点项目情况

公司拥有智能建造标志性设计项目包括：南网首座 110 千伏智能变电站——杨屋变电站、全国首座 3D 打印配电房——福沙站智能配电房，广州市地标建筑

东塔、西塔、广州塔等配电及广东省新能源、光伏发电和广州市公交充电桩项目等。



变电站效果图



光伏发电项目

#### (四) 项目经济创效

市场价值方面：公司利用数字化建模、智能监控等技术可以提高施工效率，

缩短工程周期，降低人力成本和时间成本。

安全生产方面：公司通过智能监控系统对安全生产和工程质量有一定程度的提升。

工程质量方面：通过数据采集、分析和反馈，提升工程设计质量。

#### 四、企业联系方式

企业联系人：李晓翔

职    务：资深企划与战略专员，

电    话：020-87125628，13808870281

企业办公地址：广州市海珠区琶洲大道 188 号 2101 房、2201 房



## 18 广州市城市更新规划设计研究院有限公司

### 一、企业概况

广州市城市更新规划设计研究院有限公司（简称：广州更新院）前身为伴随着国家改革开放，而于 1981 年创立的广州市民用建筑科研设计院，是市属全资控股国有企业；市国资委委托广州市住房和城乡建设局履行出资人职责，对公司进行监管。

广州更新院注册资本 6600 万人民币，纳税识别号为 91440101455352758U，公司坐落于广州市越秀区越秀北路 89 号 15-18 楼，拥有城乡规划甲级、建筑设计甲级、测绘甲级、房屋安全鉴定等多项资质，是广东省高新技术企业。已通过 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO14001-2015、GB/T24001-2016 环境管理体系认证。

广州更新院致力于 BIM 正向设计研究，近几年主要承接了东瓜宇村 DN0104033(地块三)、南方钢厂（三期）保障性住房、白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施二期工程（平西二期安置区）、白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施建设三期工程(小坵-平山首期)(第一批)、广州市花都区赤坭镇赤坭村三、四社安置区等项目的 BIM 正向设计工作，同时我院拥有航空摄影测量技术、激光点云技术、InSAR 技术、智慧城市等技术，并成功应用于城市更新旧村改造航测摸查、单点全景、工地巡检、CIM 试点、建筑动态变化检测、房屋安全管理、历史建筑建档、城市监测、智慧工地、智慧社区等方面。在广州创新发展之际，广州更新院将紧抓新机遇、搭建新平台、加快新发展，继续强化“专业、创新、品质、责任”的立院之本，提供更加优质专业的技术服务，再铸精雕细刻的作品，建设成为全市一流、全国领先的城市更新专业

智库与实践者。

## 二、企业能力与特点

广州更新院致力于城市更新全链条技术服务，政策和课题研究、标准制定、城市更新基础数据调查与测绘、测绘新技术研究、城市更新基础数据核查、城市更新标图建库、策划与城市更新规划、控规调整、建筑设计、历史建筑保护与利用、等多方面的工作。

课题成果获得国家级和省市级奖项 70 余项，其中，国家级 17 项，省级 14 项，市级 40 项；深度参与住建部 CIM 试点工作；完成广州市全部建成区 1250 平方公里城市信息模型数据底座建设。

| 国家级   | 省级   | 市级  | 市级   |
|---|--|---|--|
| 2020 地理信息产业优秀工程金奖<br>基于时空 GIS 的广州市南沙区更新基础数据管理与分析系统建设                            | 2021 年度广东省土木建筑学会科学技术二等奖<br>老旧小区品质提升要素技术研究与示范                           | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖传统(岭南)建筑设计一等奖<br>洋埔五约微改造项目                 | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖传统(岭南)建筑设计三等奖<br>洋埔五约—华林御宇楼改造项目             |
| 2019 地理信息科技进步一等奖<br>面向城市更新的建筑物三维精准测算技术与应用                                       | 2019 年度广东省优秀城市规划设计二等奖<br>“社区更新·共治共享”——广州老城区治理实践与社区连片微更新实施              | 2019 年度广州市优秀城市规划设计一等奖<br>“社区更新·共治共享”——广州市老城连片微更新与社区治理规划实践     | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖建筑工程设计三等奖<br>G-9 商业综合体项目                    |
| 2019 年度优秀城市规划设计一等奖<br>“社区更新·共治共享”——广州老城区治理实践与社区连片微更新实施                          | 2019 年度广东省优秀城市规划设计二等奖<br>穗东地区乡村兴起的智慧探索——吕田镇连麻村互正果镇整体提升规划               | 2019 年度广州市优秀城市规划设计一等奖<br>广州老城市·新旧街区更新主导与示范实施                  | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖住宅与住宅小区工程设计三等奖<br>萝岗中心城保障性住房项目(设计标段二)——住宅项目 |
| 2020 地理信息产业工程银奖<br>城市更新全生命周期管理决策支持平台  | 2019 年度广东省注册建筑师协会第九届广东省建筑设计奖-建筑方案类公建类二等奖<br>洋埔五约微改造项目                  | 2018 年度广州市优秀测绘地理信息工程一等奖<br>基于多源测绘地理信息的城市更新改造数据体系研究与示范应用       | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖住宅与住宅小区工程设计三等奖<br>花都区回迁公租房                  |
| 入围 2020WA 中国建筑奖“城市类金奖”<br>洋埔五约微改造项目   | 2019 年度广东省优秀城市规划设计三等奖<br>城市更新视角下工业遗产保护与活化实践——广州 1978 创意小镇更新改造规划实施      | 2021 年度广州市优秀测绘地理信息工程二等奖<br>广州市天河区珠吉街道吉山村更新改造基础数据调查            | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖园林和景观工程设计三等奖<br>从化区革命烈士纪念馆广场                |
| 2019 年全国优秀测绘工程铜奖<br>广州市白云区基础数据调查和核查项目   | 2019 年度广东省优秀城市规划设计三等奖<br>城市信息模型 CIM 平台在城市更新中的应用探索——以广州市南沙区金洲、冲围村更新改造为例 | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖传统(岭南)建筑设计二等奖<br>六榕街道南涌老旧小区微改造项目           | 2020 年度广州市优秀工程勘察设计奖园林和景观工程设计三等奖<br>从化区东江旧村人居环境提升项目             |
| 2019 中国地理信息产业优秀工程铜奖<br>基于 GeoBIM 及混合现实技术的城市更新片区视觉景观生产研究与应用<br>——以广州市增城的凤凰围路片区为例 | 2019 年度广东省优秀城市规划设计三等奖<br>广州老城市·新旧街区更新主导与示范实施                           | 2019 年度广州市优秀城市规划设计二等奖<br>存量视角下工业遗产更新活化——广州 1978 创意小镇更新改造规划及实施 | 2019 年度广州市优秀城市规划设计三等奖<br>洋埔五约微改造项目规划与实施                        |
| 2019 测绘科技进步二等奖<br>倾斜摄影 1:500 高精度三维测绘技术与应用                                       | 2019 年度广东省注册建筑师协会第九届广东省建筑设计奖-建筑方案类公建类三等奖<br>联和街道公共厨房及文体中心项目            | 2019 年度广州市优秀城市规划设计二等奖<br>广州市旧村更新改造实施研究                        | 2019 年度广州市优秀城市规划设计三等奖<br>弘杨红色革命主题的整合型纪念空间改造——从化纪念馆广场修建性详细规划    |
| 2018 年中国地理信息产业优秀工程铜奖<br>空地一体化测绘技术在城市更新中的应用研究——以广州市天河区猎德和东塔北小区为例                 |  | 2019 年度广州市优秀城市规划设计二等奖<br>穗东地区乡村兴起的智慧探索——吕田镇连麻村互正果镇整体提升规划      | 2016 年度广州市优秀工程勘察设计三等奖<br>人和保障性住房项目(A-G 居住宅地上部分)                |
| 2018 年全国优秀测绘工程铜奖<br>基于多源测绘地理信息的城市更新改造数据体系研究与示范应用                                |  | 2018 年度广州市优秀测绘地理信息工程二等奖<br>增城区文脉小镇(正果镇)微改造建立立三旧改造示范项目         | 2016 年度广州市优秀工程勘察设计三等奖<br>广州市中核核四所核岛部分项目工程                      |
| 2021 地理信息产业优秀工程铜奖<br>“目标驱动”标准建筑物编码数据整理维护项目                                      |  | 2017 年度广州市优秀城市规划设计二等奖<br>广州市城市更新总体规划纲要(十年更新行动纲要)              |  |
| 2021 地理信息产业优秀工程铜奖<br>广州市 2020 年房屋安全普查项目——低空遥感监测三维建模子项目                          |  | 2017 年度广州市优秀城市规划设计二等奖<br>增城区文脉小镇(正果镇)微改造前期设计方案                |  |
| 2021 年智慧城市先锋优秀案例三等奖<br>基于 CIM 的新建专项智慧应用——城市更新全生命周期管理决策支持平台                      |  | 2016 年度广州市优秀工程勘察设计二等奖<br>广东华侨中学(金沙洲校区)                        |  |

在智慧城市信息化相关应用平台建设方面具有能力，可以提供城市管理、公共安全、环境保护等领域的信息化解决方案，提升城市的智能化水平。

### 信息化平台建设 AR 策划互动平台

#### 项目简介 Introduction

采用 AR 互动和三维建模技术，将策划方案进行触屏互动展示。展示内容包括区位概况、主要商圈、公服配套、主要住宅、改造户型、景观体验、精装房体验等。数字化纯策划方案与效果展示的方式，AR 互动智能展示让策划方案立体化、三维化、逼真化、生动化。能够让公众以实际触屏交互沉浸式体验片区改造效果，有助于城市更新的细节和策划效果。提升了公众的体验感和参与度，有利于城市更新项目的推进。

- 1. 1 AR 操作演示
- 2. 2 AR 精装房体验

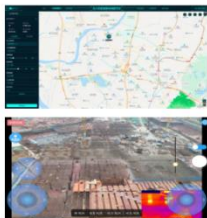


### 信息化平台建设 无人机指挥调度系统

#### 项目简介 Introduction

采用无人机技术进行工地巡检，在空中拍摄施工现场的全景照片，并直接传输到指挥中心终端，能够实时对外实时监控。借助无人机巡检系统，为无人机设置自动航线，突破传统手持操控形式。为指挥中心终端赋予远程控制无人机的能力，无人机所搭载的高清相机能够支持拍摄全景照片，提供实时施工部位的直观直播，从而监测现场工作人员的工作状态。合理调整作业人员配置，分析与优化施工现场的人员结构。通过无人机所拍摄影像的前后变化对比，掌握项目施工进度，提升施工过程管理的及时性、可靠性和可追溯性。使过程管控可控可靠、合理可靠。

- 1. 1 航线规划主界面
- 2. 2 应用程序界面



### 智慧城市专项应用 智慧城市更新

#### 项目简介 Introduction

将 CIM 高精度实景三维模型、大数据及计算机深度学习等技术融入城市更新全流程，以全新的技术手段定位城市功能与发展方向，实现更科学、更精准的更新策划决策支持，加快推动新型城镇化建设，实现城乡一体以及新旧和谐，从而促进产业转型、城区功能转型，助力新型城镇化建设。

- 1. 1 2.3 1.GP/POI数据
- 2. 2.4 2.城市到数据
- 3. 3.城市平台数据
- 4. 4.智能规划及分析



### 智慧城市专项应用

#### 项目简介 Introduction

CIM 融合了 BIM、物联网、大数据挖掘、云计算等多种技术，能够提供满足城市发展需求的集成性管理方案，涉及包括规划、国土、交通、水利、安防、人防、环境保护、文物保护等行业及领域，是智慧城市建设的必要支撑。

我司作为广州市 CIM 试点工作的承建单位，完成全市中心城区 1250 平方公里的实景三维模型数据及单体化三维模型数据，形成全市整套“三维底图”，为广州市城市信息模型 CIM 平台建设试点工作提供了数据底座，支撑 CIM 试点智慧城市专项应用建设，提升 CIM 试点工作水平。



1 | CIM 平台应用实景三维模型展示图

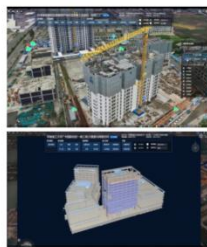
广州更新院结合 5G 及物联网技术，依托三维城市地理信息基础服务框架，可以支撑专项智慧应用，例如智慧交通、智慧旅游、智慧医疗等。这些应用可以利用时空数据和 GIS 技术，提供更加智能化、高效化的解决方案。

### 智慧城市专项应用 智慧工地

#### 项目简介 Introduction

深入开展建筑工程施工的合管等项目施工安全专项整治，实现工地智慧监控。运用无人机巡检提升项目质量综合整治，定期对在建建筑工程工地监控信息与所管标准进行比较，及时发现工地各类违规行为，及时预警、编印的高危、施工隐患等清单，深入开展安全防护、文明施工、工地扬尘防治工作。可实现可视化、数据化以及可视化的智能系统。对项目管理进行全方位立体化的实时监控，全面提升工地的智能化智慧化应用。

- 1. 1.工地监管
- 2. 2.施工进度跟踪



### 智慧城市专项应用 智慧房屋管理

#### 项目简介 Introduction

利用单体化三维模型、房屋 BIM 模型、地图等基础数据，将房屋与标准建筑代码、标准地址、门牌号绑定，实现模型、门牌号、地图联动展示，真实还原广州市地上房屋三维展示，实现房屋三维精细化管理。

- 1. 1.建筑信息查询
- 2. 2.权属查询

### 智慧城市专项应用 智慧社区

#### 项目简介 Introduction

以实景三维模型为社区时空管理载体，依托 CIM 平台基础数据底座和实时信息数据引擎助力，打造基于 CIM 的智慧社区。实现设备、管理、运营的全流程数字化。搭建五大体系：1. 安全防范系统、2. 居家养老服务体系、3. 公共信息系统、4. 基础设施、5. 社区服务体系。

- 1. 1.信息数据
- 2. 2.应用条件部署系统



### 智慧城市专项应用 智慧交通

#### 项目简介 Introduction

对交通设施全要素进行三维采集和数字化管理，实现对城市道路和交通设施等交通设施的动态监测和维护管理。在新建道路规划、方案决策时基于 CIM 平台三维展示，实现规划方案对比、经济核算统计、环境影响模拟、交通组织模拟等功能。方案决策更直观、数据分析更精确。

- 1. 1.天河区道路设施三维采集
- 2. 2.交通组织模拟

为项目 BIM 正向设计工作进行顺利，广州更新院制定了 BIM 技术体系，包括“一流程五标准”，其中“一流程”即各阶段 BIM 正向设计流程，包括了从方案到施工图阶段；“五标准”包括全专业制图标准、专业间提资标准、BIM 模型检查标准、BIM 设计校审标准、设计文件存档标准，全过程严格按照 BIM 技术体系标准执行，保证项目 BIM 正向设计工作顺利展开。

方案至施工图设计阶段的建筑、结构、机电专业模型构建，土建结构及机电冲突检测，竖向净高优化分析，虚拟仿真漫游动画;协助装配式深化设计阶段预制构件的模型构建、碰撞检测、安装模拟演示。通过整合各专业模型，使项目在各专业协同工作中的沟通、讨论、决策在三维 BIM 模型的高可视化状态下进行，为后续深化设计、冲突检测以及三维管线综合等提供详细依据。其中重点解决室内外碰撞和空间高度的优化，室外管线相互间关系，管线与景观树木、道路、消防通道等关系，管线与地下室顶板覆土层厚度关系等，以问题报告的形式进行记录。根据拟定的标高要求对项目进行管综优化，解决复杂节点、主要功能区的管线碰撞及净高问题。

### 装配式建筑设计及 BIM 设计协同的全程介入

#### 项目简介 Introduction

方案至施工图设计阶段的建筑、结构、机电专业模型构建，土建结构及机电冲突检测；竖向净高优化分析；虚拟仿真漫游动画；深化设计阶段预制构件的模型构建、碰撞检测、安装模拟演示。



**鸦岗保障性住房项目**

一期工程设计

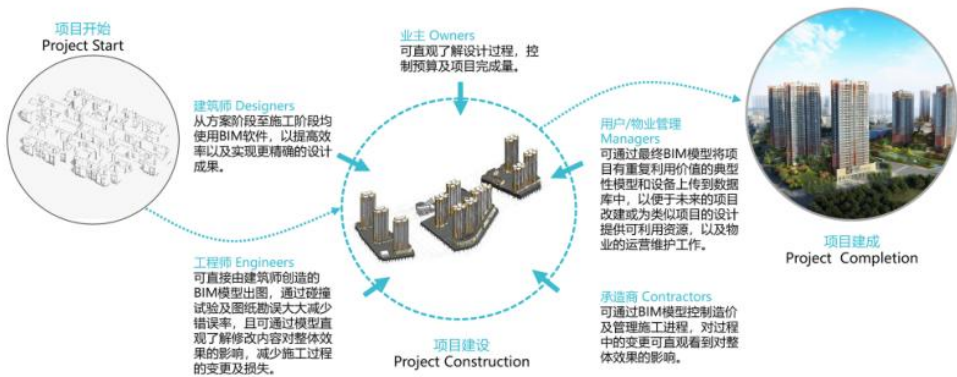
工程地点：白云区鸦岗大道

结构类型：装配整体式剪力墙结构

装配式建筑面积：18 万平方米

设计内容：叠合板、预制楼梯、预制阳台、预制空调板、预制外围护墙、轻质隔墙跳板。

装配率：50%



### 三、企业业绩：成果与示范

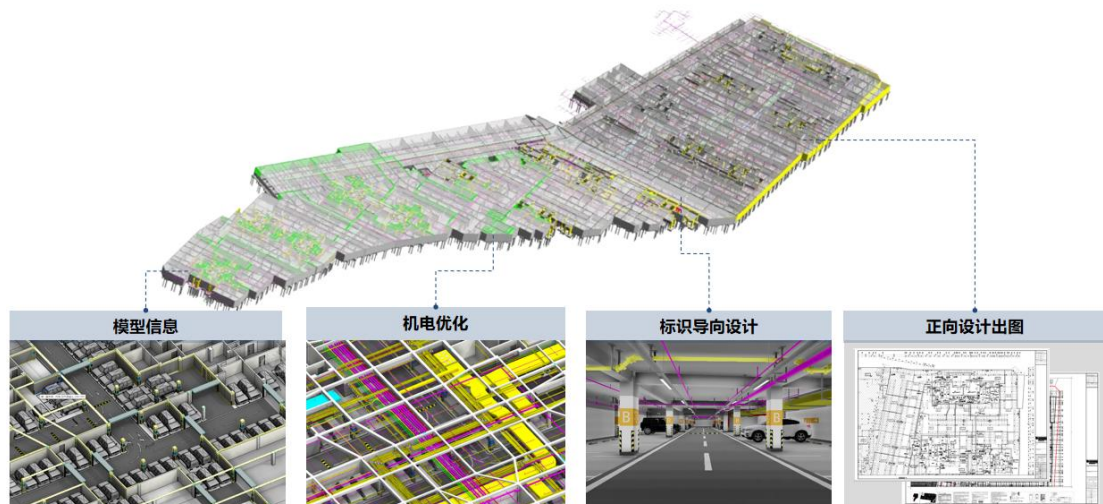
#### (一)示范工程项目介绍

项目选址位于广州市花都区西部,占地面积约 45.32 公顷。共分为两批建设,本次建设范围为第一批,包含 5 个住宅地块及 2 个公建地块,可建设用地面积约 19.01 万 m<sup>2</sup>,总建筑面积约 56.68 万 m<sup>2</sup>,拟安置户数为 1043 户,包含住宅、商业配套、小学、幼儿园、垃圾压缩站等,拟建 7 条规划道路、一座桥梁及红线范围内的规划市政道路及绿地工程等。

本项目是广东省重点民生工程,坚持以人民为中心,围绕落实建筑业高质量发展的总体目标,提升机场三期工业化、数字化、智能化和绿色化水平。

#### 1.BIM 正向设计

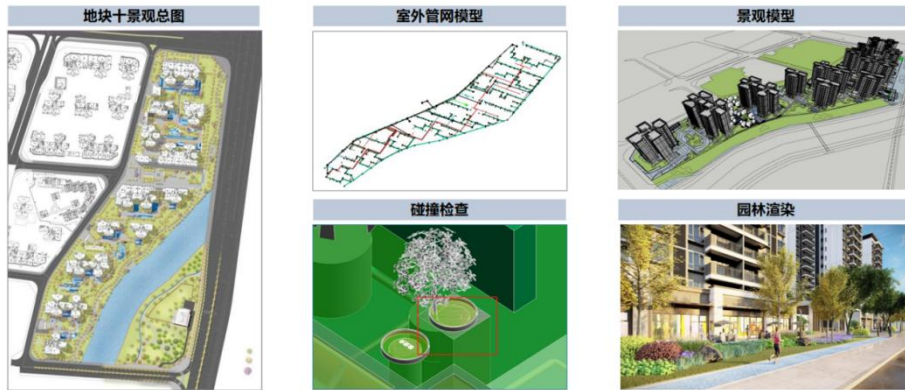
本项目由各专业设计师,基于《白云机场三期扩建工程安置区全过程 BIM 正向设计标准》等相关指导性文件进行 BIM 正向设计



地下室设计成果主要包括:模型审查属性添加、地下室机电管线优化、标识导向设计以及正向出图;保证车库净高,提升设计质量。

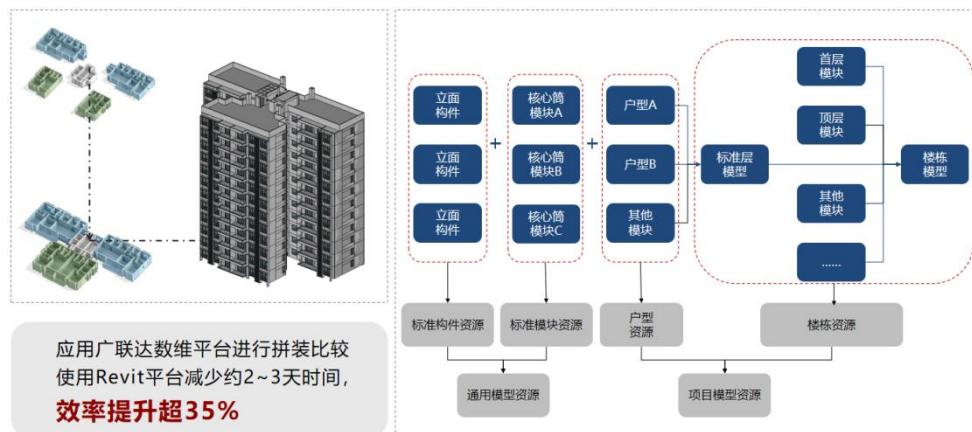


住宅设计成果包括模型审查属性添加、外立面优化、复杂节点三维图集、精装及点位优化、装配式设计以及正向出图。公建部分基于模型进行装配式设计及装配率统计。

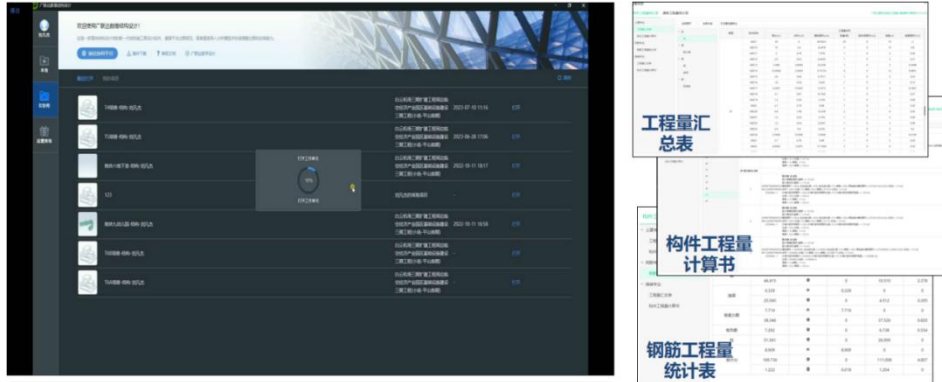


在景观及室外管网设计优化工作中，BIM 模型可以模拟景观设计效果，增添景观空间体验的多样性，将室外管网与园建模型合模后进行碰撞检查，可以大量减少室外工程的设计变更及施工返工。

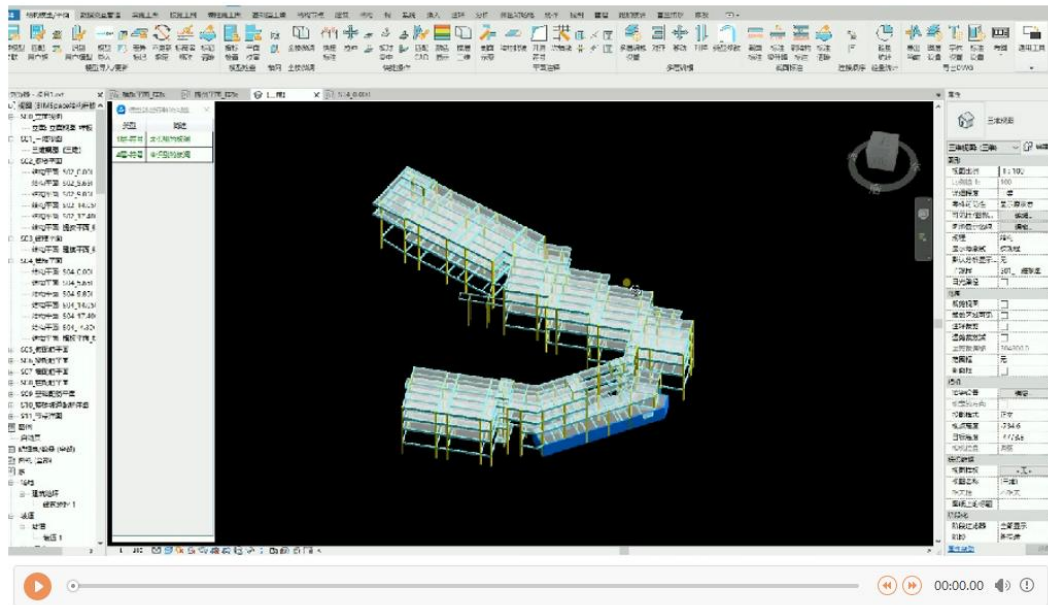
## 2.BIM 创新应用



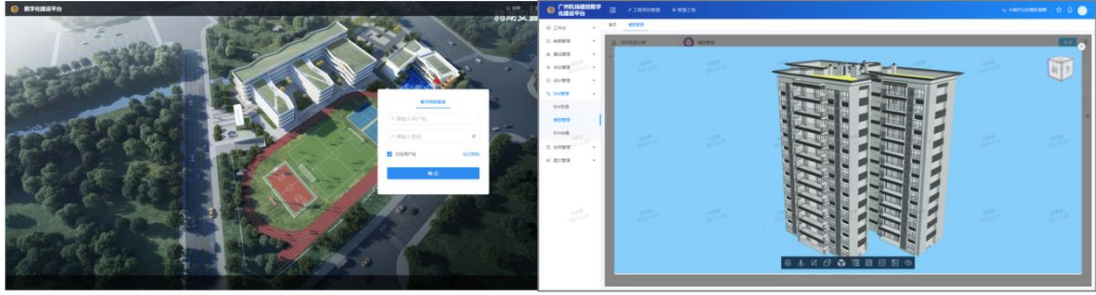
项目体量大，楼栋数多，在设计阶段应用国产软件进行模块化设计，按照指标进行两种核心筒和五种户型的模块封装，然后调用已有模块进行组装，形成四种标准栋型，再经过模块衍生和复用，形成所有塔楼模型。对比传统 revit 的方式更加简洁高效。



应用国产软件，打破设计传统的按图计算及 Revit 明细表方式，对已有的设计模型进行构件工程量及清单工程量统计，对设计的不同阶段不同方案的造价核算，起到有力支撑。



结构专业在完成盈建科计算模型后，导入 revit 中自动生成 BIM 模型，确保 BIM 模型与设计模型及图纸的一致性。



集团开发数字化建设管理平台，为实现工程建设全生命周期数字化管理及资产数字化交付提供新手段、新能力。



广州市BIM二三维审查系统测试



广州市施工图三维数字化审查系统

项目实施过程中，积极配合完成广州市图模一致课题试点项目相关工作，助力政府数字化工作。

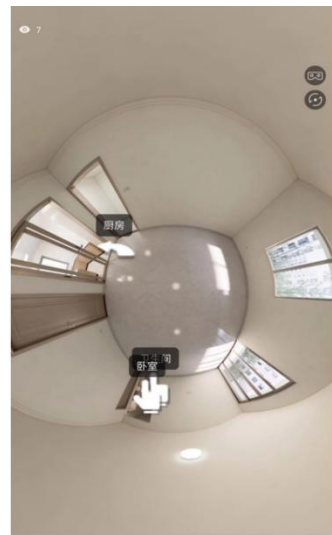
精装模型精度按照**交付标准**进行模型搭建，通过上传至**720云**，户内精装后的房屋交付效果可以**提前给到村民查看，推进拆迁安置工作。**



80m² 户型精装



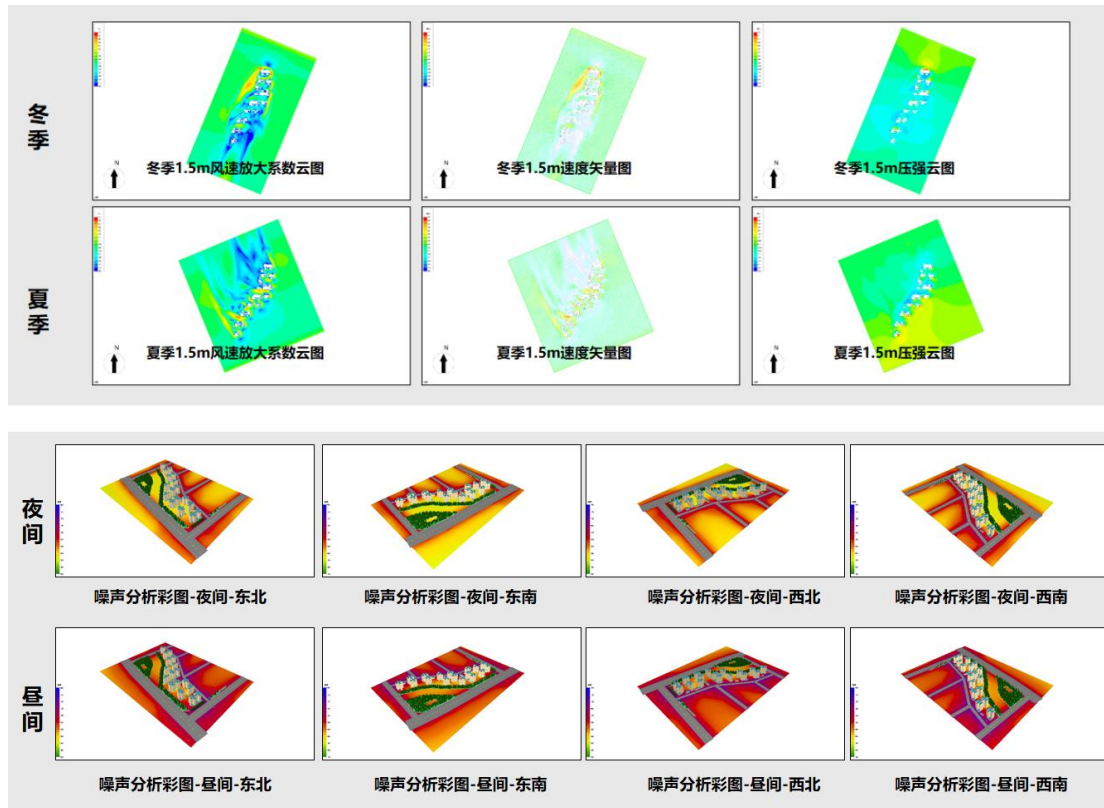
140m² 户型精装



室内运用 BIM 技术进行精细化设计，按照交付标准对各种细节构件进行信息赋予、材质完善及整体渲染，更直观展现建筑的最终效果，通过导出精装样板间模型二维码，进行扫码浏览，更直观、便捷的理解建筑设计效果。

### 3.BIM 综合应用

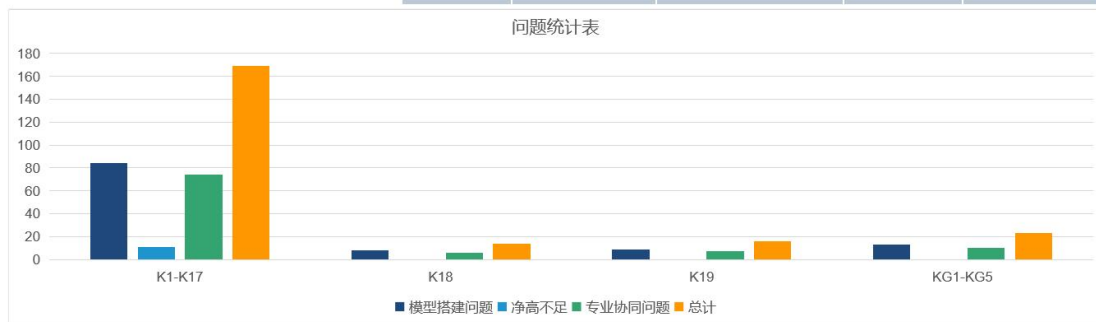




通过 BIM 技术，对项目的日照、光照、风环境、声环境进行模拟分析，优化设计。

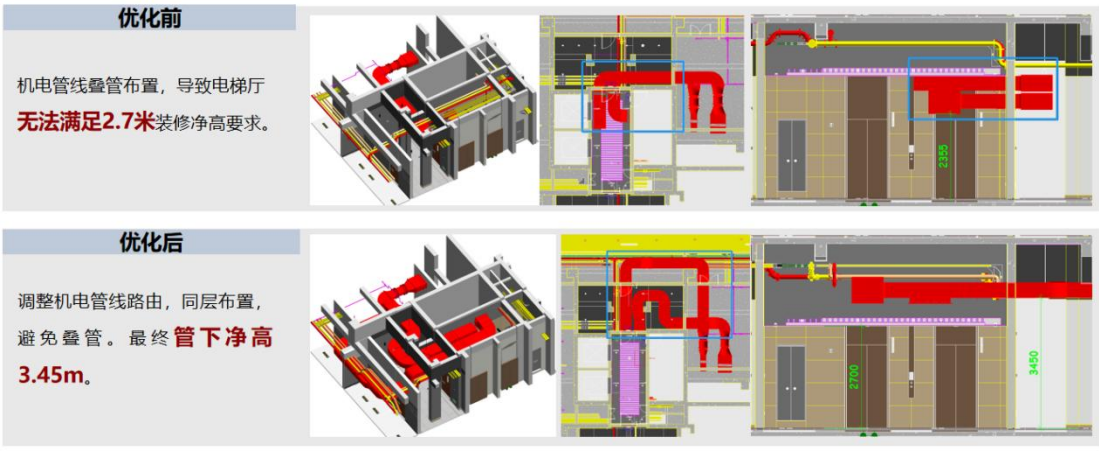
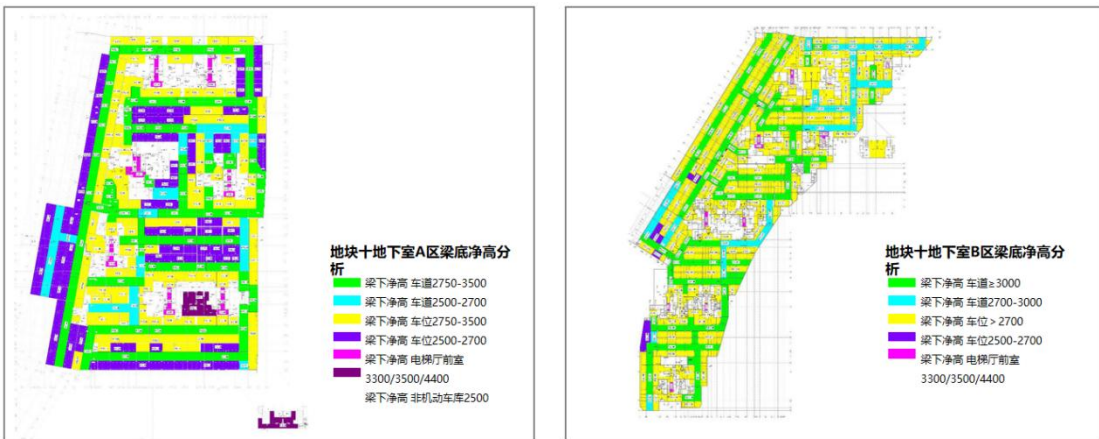
地块十已完成**92份**问题报告，其中土建部分**25份**，机电部分**63份**，共发现**372条**问题，图纸问题**152条**，模型问题**112条**，净高问题**11条**，专业协同问题**97条**，**已全部完成整改**。

| 问题统计表  |      |        |      |      |
|--------|------|--------|------|------|
|        | 数量统计 | 问题类型   | 问题数量 | 整改情况 |
| 施工审核   | 372  | 图纸问题   | 152  | 已闭环  |
|        |      | 模型搭建问题 | 112  | 已闭环  |
| 净高不足问题 |      | 11     | 已闭环  |      |
| 专业协同问题 |      | 97     | 已闭环  |      |

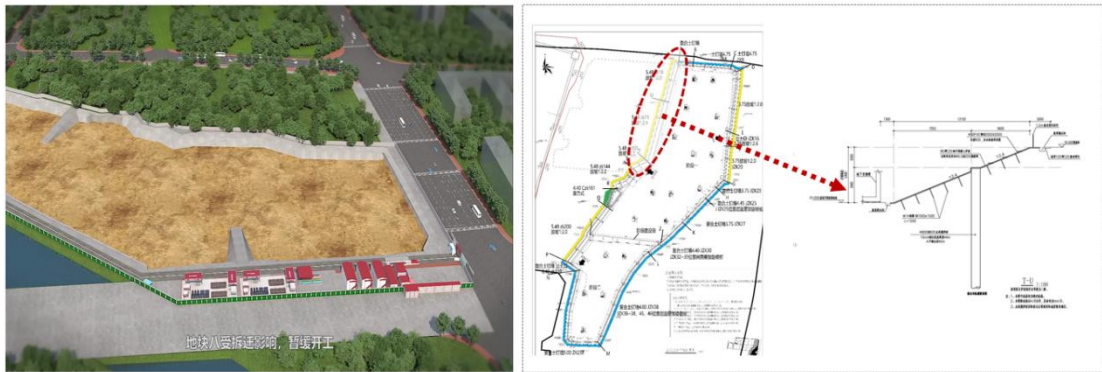


| AUTODESK NAVISWORKS 碰撞报告             |              |  |  |                       |  |  |                |       |      |      |
|--------------------------------------|--------------|--|--|-----------------------|--|--|----------------|-------|------|------|
| 建筑 and 机电 公差 碰撞 新建活动的已审前已核准已解决 类型 状态 |              |  |  |                       |  |  |                |       |      |      |
| 碰撞                                   | 碰撞名称         | 距离/说明  | 日期   | 碰撞点                   | 项目 id                                      | 项目名称                                       | 项目类型           | 项目 id | 项目名称 | 项目类型 |
| 碰撞1                                  | 新建-0.120 硬碰撞 | 2023/3/5 06:54x-318.377, y:-167.101, z:3.003 | GUID: 69e5408d-bc82-4e8e-beac-5d3667617634/MLC4428 [1865286] | 壳                     | GUID: 3ec4ac3c-5391-4473-a21d-77e999463993 | 零配件的电缆桥架 [3462271]                         | 壳              |       |      |      |
| 碰撞2                                  | 新建-0.120 硬碰撞 | 2023/3/5 06:54x-318.559, y:-167.097, z:3.004 | GUID: 69e5408d-bc82-4e8e-beac-5d3667617634/MLC4428 [1865286] | 壳                     | GUID: c0bf74cf-b08a-43f6-a825-7559712ef470 | 零配件的电缆桥架 [3143773]                         | 壳              |       |      |      |
| 碰撞3                                  | 新建-0.032 硬碰撞 | 2023/3/5 06:54x-412.858, y:-16.937, z:3.455  | GUID: c8367a38-aa9a-40a9-af71-7dbb540f4d19                   | 百叶窗4 - 角度可变 [1924974] | 壳  | GUID: bb9fc216-e12e-4fa2-a165-f99471a19f65 | 管道类型 [3143402] | 段     |      |      |

在项目实施过程中，各专业进行合模检查形成问题报告，并基于三维模型进行碰撞检查、净高分析、高程控制及管线排布，保证净高满足要求、管线排布整洁美观，减少后期返工和设计变更。



在施工图设计阶段，基于 BIM 技术，对地下室梁高、柱跨、风管高度以及管线排布进行设计优化，最终将层高从 3.7m 减少至 3.5m，从而降低建造成本。



通过将模型与施工进度计划链接，将空间与时间信息整合在一个可视的 4D 模型中，以可视化的方式指导现场施工，并结合质量、安全、成本、物资等管理要素进行项目管理，能协助现场做好安全和进度的管理。

#### 四、企业联系方式

|            |   |      |                  |
|------------|---|------|------------------|
| 联系人姓名      | 杜均育   | 职务   | BIM 工程师          |
| 电话号码       | 18028625757   | 邮箱地址 | 154773139@qq.com |
| 企业办公地址     | 广州市越秀区东风中路 362 号珠江颐德中心 14 楼   |      |                  |
| 网站首页网址     | <a href="https://www.720yun.com/u/34ejOzeOuk6">https://www.720yun.com/u/34ejOzeOuk6</a> |      |                  |
| 企业微信公众号二维码 |     |      |                  |

## 19 广州平林智慧云谷有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业概况

广州平林智慧云谷有限公司(以下简称平林智慧云谷公司)是一家致力于发展、推动本地区工程和技术研究及试验发展的民营企业,注册资本为 5000 万元,企业注册地在广州市,纳税人识别号为 91440101MA5D7BPJ01。近两年产值近 1600 万元。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

多年来,平林智慧云谷有限公司致力于美好城市建设,深耕智能建造领域,为城市建设提供全方位,全过程,一站式的设计、咨询、数智化服务。伴随科技的发展,平林智慧云谷公司于 2020 年搭建了城市物联科技产学研技术交流人才培养平台,开启了数字城市物联科技创新平台项目。

为强化广州科学技术创新和产业转化体系建设,提升科技成果转移转化能力,推动科学技术进步,培育发展高新技术产业,平林智慧云谷有限公司与华南理工大学土木与交通学院、广州大学建筑与城市规划学院、山东交通学院乡村振兴研究中心签订了《产学研战略合作框架协议》,邀请了以罗小春教授为首席专家的专家团队,开展技术攻关、行业标准推广等产学研学术交流活动,为企业解难题、促升级,强化创新链与产业链融合,推动更多国内外优质技术项目落地转化。

平林智慧云谷公司从数字城市、智慧社区、数字乡村、智能建造四大板块着手,与海尔集团、中国电信、浙能集团达成了深度战略合作,共同致力于打造海尔海纳云、平林数字城市、平林智慧园区、平林智能建造、鸿程数字乡村等生态

品牌。这些生态品牌侧重于智慧城市建设、智能建造和数字化乡村建设等领域，从而实现对城市生态系统的全面支持和覆盖。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

平林智慧云谷公司在建筑设计、数字化咨询、物联网技术等领域拥有先进的技术和专业的团队，已经开展了一系列的项目，以下是其中一些科技服务类项目：

1、平林数字城市平台：该平台通过大数据分析，结合多种物联网技术，对城市的交通、环境、能源的数据进行实时监测和分析。通过智能化的方法，提高城市管理效率和服务质量，为居民创造更加舒适、便捷的生活。



2、海尔海纳云：平林智慧云谷公司联合海尔集团推出了物联网云端服务平台，进行设备集成、数据汇聚和 AI 分析，可应用于家庭、医疗、智能交通等领域的智能化解决方案。



3、平林智慧园区：提供园区智能化解决方案，包括智能建筑、智能停车、智慧设施、能源管理等多个模块，可为企业提供一站式的智能化咨询服务。



4、平林智能建造：该项目通过数字化建造等技术手段，提高建筑设计和施工的效率，并提供建筑质量和安全的保障，为客户提供一站式的全生命周期咨询服务。

### 智慧市政

“一张图、一个平台、一个APP”，构建市级道桥综合管理数字孪生平台，整合三大数据，开发N个应用，接入全市所有市政道路、桥梁的信息并全面管理

### 解决的痛点问题

- 安全隐患大，老化快，监管难
  - 国内桥梁40%老化，监管难。
- 管理信息化水平不高
  - 定性定量分析难，易错养护时机
  - 信息化难以适应道路、桥梁老化快速变化
- 专业人员缺乏，养护力量不足
- 数据缺乏统一规范
  - 责任界定不清晰
  - 桥梁事故责任难以理清

### 价值

**决策者**

- 有助于科学规划养护
- 提供决策支持的数据支撑
- 降低决策风险

**管理者**

- 主动式管理
- 精细化治理
- 智能化决策
- 数据安全保障

**运维人员**

- 移动端管理更方便
- 数据实时更新
- 使用更便捷及时

5、鸿程数字乡村：该项目为农村地区提供数字化咨询和物联网技术解决方案，涉及智慧农业、智慧农村等多个领域，可以帮助农民提高农业生产效率，推进农村转型升级。

### 数字乡村案例-杭州市数字乡村集成应用

围绕“农业高质量、乡村宜居宜业、农民富裕富足”，以“1+1+S+N”框架为基础，建设规范性的市级乡村治理和服务平台——杭州数字乡村集成应用。1个数字乡村数据中心、1套市级数字乡村标准体系、5大集成应用、N个市级公共应用场景建设。

**N个应用场景**

- 西湖龙井茶数字管理
- 农安区块链
- 数字信用
- 机站通
- 农村集体资产盘活
- 杭州蓝盒子

从市到村治理数据同源数据，实现数据从下到上，从上到下，互联互通的有效共享。

- 从村到市、镇、区、县到市，数据从下而上，来源准确，数据真实。
- 从市、区、县、镇到村，数据从上而下，精确可靠，下钻到底。

## (二) 技术特点、产品特点

1、城市规划方面，平林智慧云谷公司拥有一支专业的技术团队，可为城市

规划提供全过程的设计、咨询、管理等服务。在城市修建、规划策划和生态环境方面具有一定的影响力。同时，公司能够结合新一代信息技术，进行可视化技术、大数据分析等，提供更全面的规划咨询，从而助力城市可持续发展。

2、建筑设计方面，平林智慧云谷公司专注于存量物业升级改造，结合数字化技术，设计作品以高品质、个性化、注重自然环境融合，得到社会的一致好评。专注建筑设计，公司可为客户提供从设计初期规划、方案确定到后期优化的全生命周期设计咨询服务。

3、数字化咨询方面，公司为客户提供数字化咨询的服务，例如数字城市规划、数字建筑咨询、数字农业等，从而帮助社会提高城市管理效率提供了支撑。

4、物联网技术方面，平林智慧云谷公司和行业头部公司合作推出了城市物联科技平台。此平台集智能硬件、云计算、大数据分析、智能决策于一体，旨在提高城市管理效率和服务质量。该平台能够提供环境监测、城市交通、楼宇自动化、能源管理等全方位的智能解决方案，使城市管理更加智能化，更加高效化。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业参与智能建造示范性工程项目介绍

平林智慧云谷公司参与的智能建造示范性工程项目最为典型的项目是与凯德集团合作的营销中心数字化及智能化服务项目。

作为技术服务方，平林智慧云谷公司根据项目地块现有情况和开发销售需求，提供一系列数字化及智能化的解决方案，以提高项目的市场竞争力和客户体验。

1、设计VIP客户体验区方案，包括360度全息沙盘、虚拟迎宾讲述和全息互动立体沙盘。这些数字化的体验方式可以让客户更加直观地了解项目的结构和特色，提供更真实的体验感受。

2、设计4D环绕VR系统，让客户感受身临其境的未来科技感。通过这种

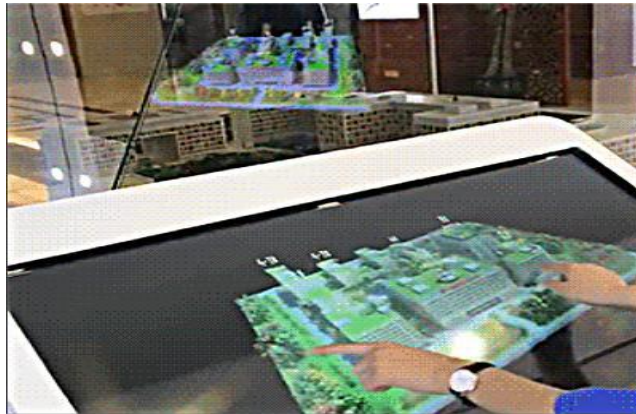
方式，客户可以在未来房屋和社区环境中亲身感受未来生活的便捷和舒适。

3、设计 3D 裸眼建筑投影，让客户可以更加全面地了解项目的外观和内部布局，提高客户对项目的认知度和满意度。

4、设计幻影成像部分，通过透明的幻影成像膜成像，结合楼盘元素展现项目的区位、户型、配套和独特优势等，开发互动式展示方式，提高客户对项目的参与度和体验感受。

5、设置智慧社区服务模块，展现社区智慧安防、智慧电梯、智慧车库、智慧出行、智慧养老、智慧防疫、智慧医疗、智慧环境和智慧照明等智能化服务。这些服务为业主提供更便捷、更安全、更智能的社区生活体验。

6、设计虚拟智慧家居体验，展示未来生活。我们展示未来健康和未来厨房等场景，让客户可以在生动的场景体验中了解未来生活的各个方面。



平林智慧云谷公司积极参与本项目的数字化和智能化建设，并与海尔集团下属海纳云 IP 服务合作，不断完善和创新，为项目开发提供了优质的咨询服务，最后项目圆满完成，并获得合作方的一致好评。

## （二）企业相关荣誉

目前，平林智慧云谷公司正在积极申报智能建造、智慧城市建设、智慧社区、数字乡村平台的发明专利。



#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：周燕飞

企业联系人职务：运营主管

企业联系人电话号码：13828499090

企业联系人邮箱地址：pinglinzhyg@163.com

企业办公地址：广州市越秀区沿江东路 421 号东城综合楼 B 座 12 楼

企业微信公众号二维码：



## 20 广州建筑湾区智造科技有限公司

### 一、企业概况

广州建筑湾区智造科技有限公司（简称：湾区智造）是“世界 500 强”国企广州市建筑集团有限公司直属企业，是一家以 PC 部品部件研发、生产、施工为主，提供装配式建筑全过程解决方案的国家高新技术企业。湾区智造注册资本为 21850 万元，位于广州市黄埔区西基轧钢路 19 号，纳税人识别号为 91440101MA9UT68R7L，近两年产值年均增长超过了 127%。



广州建筑湾区智造

湾区智造聚焦新型建筑工业化、智能建造开展科技攻关，实验室研发设备与软件原值超千万。近年来，湾区智造主持及参与了国家自然科学基金重点项目、中施企协重点研发项目、广东省住建厅科技计划、广州市建筑集团科技计划及数字建造等 10 余项，近两年研发投入达 1560 万元，占主营业务收入的比重超过了 5%。



### 国家高新技术企业证书

湾区智造获评广东省建筑工业化智能建造工程技术研究中心、广东省博士工作站、广东省装配式建筑产业基地，拥有目前唯一一个由住建部和香港建造业议会联合授予的粤港澳大湾区绿色建造科技创新展示平台，也是广东省产教融合型企业。湾区智造技术团队由百千万人才工程国家级人选、有突出贡献中青年专家、国务院政府特殊津贴专家、中国施工企业优秀总工程师等高层次人才组成，与华南理工大学、东南大学、香港大学、澳门大学等境内外高校及科研单位开展了合作，取得系列成果。



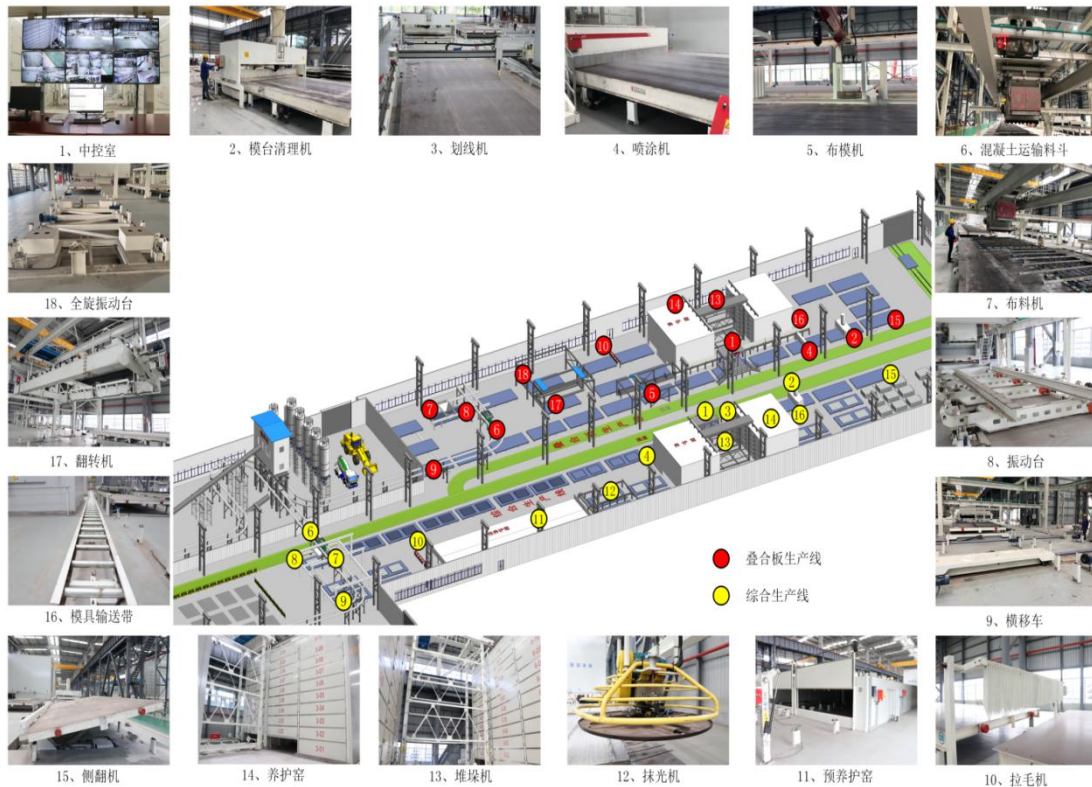


部分创新平台

## 二、企业能力与特点

湾区智造拥有 3 座生产基地，分别为黄埔基地一期、二期和清远基地，其中黄埔基地一期已达产，二期将于年底完成建设，清远基地正处于建设准备阶段，二期投产后黄埔基地将具备 PC 全产业链服务能力。黄埔基地一期占地 11 万 m<sup>2</sup>，拥有符合工业 4.0 标准的 7 条 PC 部品部件自动生产线，设计年产能 20 万 m<sup>3</sup>，相关技术与产品应用到了超过 500 万 m<sup>2</sup> 的境内外重点工程，包括我国首栋超高层混凝土模块化建筑等大批行业标杆工程。湾区智造设立有企业信息中心，中心结合 DFMA 与 BIM 技术开展信息化技术研发与 PC 部品部件智能化生产研究，通过建立全场景三维模型开展生产、施工等工艺优化，推动装配式建筑智能化建

造。



PC 自动化生产线

湾区智造 PC 自动化生产线中各生产流程均配备有智能装备，通过信息化管理平台与智能装备联动，远程操控实现产线工序自动化流转，实现了生产过程少人化。在自动产线单一方向循环的基础上，湾区智造通过场地优化与专用工装研制，实现了产线双向循环，使得生产效率提升 15%以上。同时，在生产线静养室上方加装二层工作平台以充分利用工厂立体空间，使得生产物料更接近工位，引入 AGV 实现零散物料高效转运，研发立体式存储架使得堆场效率提升了 40%。以上使得湾区智造 PC 部品部件获评广东省名优高新技术产品，并完成国家专利密集型产品备案。

湾区智造建立有 PCM 信息化管理平台，实现了 PC 部品部件设计与生产流程的数字化管控。为实现与施工、运维等阶段所需信息高效流通，湾区智造在集团公司的支持下大力开展 DFMA 信息化管理平台研究，将湾区智造形成的智能化生产与施工流程内置于平台之中，并提供接口与外部系统互通互联，使得协调

处理效率与兼容性进一步提升。目前，湾区智造已获得 3 项相关软件著作权授权。

### 三、企业业绩：成果与示范

湾区智造参与了境内外众多智能建造示范性工程，如我国首栋超高层混凝土模块化建筑——香港九龙东京街 MIC 项目、国家优质工程奖项目——华南理工大学广州国际校区一期工程。

香港九龙东京街 MIC 项目位于九龙深水埗东京街/福荣街北九龙工业区 6627 号，地下 1 层，地上 31 层，标准层高 3.25 米，总建筑面积约 9675 平方米，总高度 120 米，是我国首个采用模块化技术建造的超高层混凝土建筑。湾区智造作为东京街项目“内地总包方”，完成了该项目深化设计、连接节点优化、模块集成预制和运输等工作，并为模块现场安装提供了技术服务。该项目建造过程中 80% 以上的工作量在工厂内完成，除完成模块建筑、结构、机电、装修一体化预制外，尚开展了相应的验收工作，相较传统建造模式工期节省 30%，并减少现场人工 70%、建筑废弃物 68%及噪音 75%。九龙东京街 MIC 项目受到了社会各界的高度关注，获评香港建造业议会 2022 年杰出 MIC 项目，获得香港品质保证局杰出宜居城市建筑贡献大奖及宜居城市建筑贡献金章。



### 香港九龙东京街 MIC 项目

华南理工大学广州国际校区一期工程位于广州市番禺区南村镇广州国际创新城南岸起步区，一期采用装配式技术的部分建筑面积达 16.24 万平方米，地下 1 层，地上 5-14 层，建筑最大高度 64.45m。该项目是十三五期间广州市建筑面积最大的装配式建筑项目，也是广东省首批优秀装配式建筑示范项目，装配率达国标 A 级，获得二星 A 级绿色建筑标识。为确保该项目顺利开展，其设计、生产、施工、运维全过程均采用 BIM 技术，解决了结构造型复杂、构件尺寸多样、复合型预制构件应用等众多技术难题，实现“中西合璧、典雅现代”设计理念的同时确保了如期交付，获评国家优质工程奖等国家与省部级奖励 20 余项。



华南理工大学广州国际校区一期项目

湾区智造获评国家高新技术企业、广东省博士工作站、广东省建筑工业化智能建造工程技术研究中心、广东省装配式建筑产业基地、广东省产教融合型企业；通过 PCT 国际专利审查 5 件，获中国发明及实新专利授权各 7 件，获软著授权 3 项；发表 SCI、EI 收录论文 8 篇；主编及参编国家、省市标准编制 13 部，已颁布实施 5 部；获评国家专利密集型产品、广东省名优高新技术产品各 1 件；取得广东省省级工法 1 项；获广东省钢结构协会特等奖 1 项、香港品质保证局杰出宜居城市建筑贡献大奖 1 项及宜居城市建筑贡献金章 2 项、香港建造业议会杰出

MIC 项目奖 1 项，获广东省土木建筑学会、广东省建筑业协会、广州国资国企创新大赛、第四届工程建设行业 BIM 大赛、广东省第五届 BIM 应用大赛奖励各 1 项。

湾区智造已入选广东省智能建造新技术新产品创新服务范例、广州市建筑业“链长制”示范企业、广州市“新城建”优秀案例。

#### 四、企业联系方式

企业联系人：张亚飞

职务：研发设计部副经理

联系方式：18928752725

邮箱地址：zyf101416@126.com

企业办公地址：广州市黄埔区西基轧钢路 19 号

企业网站网址：<http://www.gzmcg.com/>

企业微信公众号二维码：





## 21 中建四局绿色建筑科技(广东)有限公司

### 一、企业概况

中建四局绿色建筑科技(广东)有限公司成立于2021年7月,注册资本2000万元,总投资额0.5亿元,由中建集团驻粤工程局-中建四局统一管理。纳税人识别号为91440101MA9XMCXD2R,自2021年7月正式投产以来,业务覆盖粤港澳大湾区,已承接装配式建筑项目超过40个,建筑面积超500万m<sup>2</sup>,积累了丰富的实战经验,得到了行业的极高赞誉,截至2023年11月,公司市场合同额为5.2亿元,经营质量稳步攀升。

近三年来,公司平均研发投入占营业收入比例达5%以上,形成了15项国内外先进的装配式建筑领域关键技术,其中《装配式混凝土结构构件工厂化生产、运输关键技术》被选为中建集团“四新”成果。通过研发成果的应用及转化,近三年产生经济效益约2,000万元。

自2021年7月正式投产以来,业务覆盖粤港澳大湾区,已承接多个大湾区装配式项目,积累了丰富的实战经验,得到了行业的极高赞誉。

### 二、企业能力与特点

中建四局绿色建筑科技(广东)公司是集构件产品研发、构件深化设计、构件生产运输、构件安装指导、装配式咨询服务于一体的工业化预制构件生产供应企业。公司占地面积157亩,目前投入使用的7条生产线,1条钢筋智能化加工生产线、1条混凝土自动化生产线、2条自动化流水生产线和3条固定模台生产线。年度产能约15万m<sup>3</sup>,每年可带动约200万平方米建筑面积的EPC工程总承包项目的业务承接。

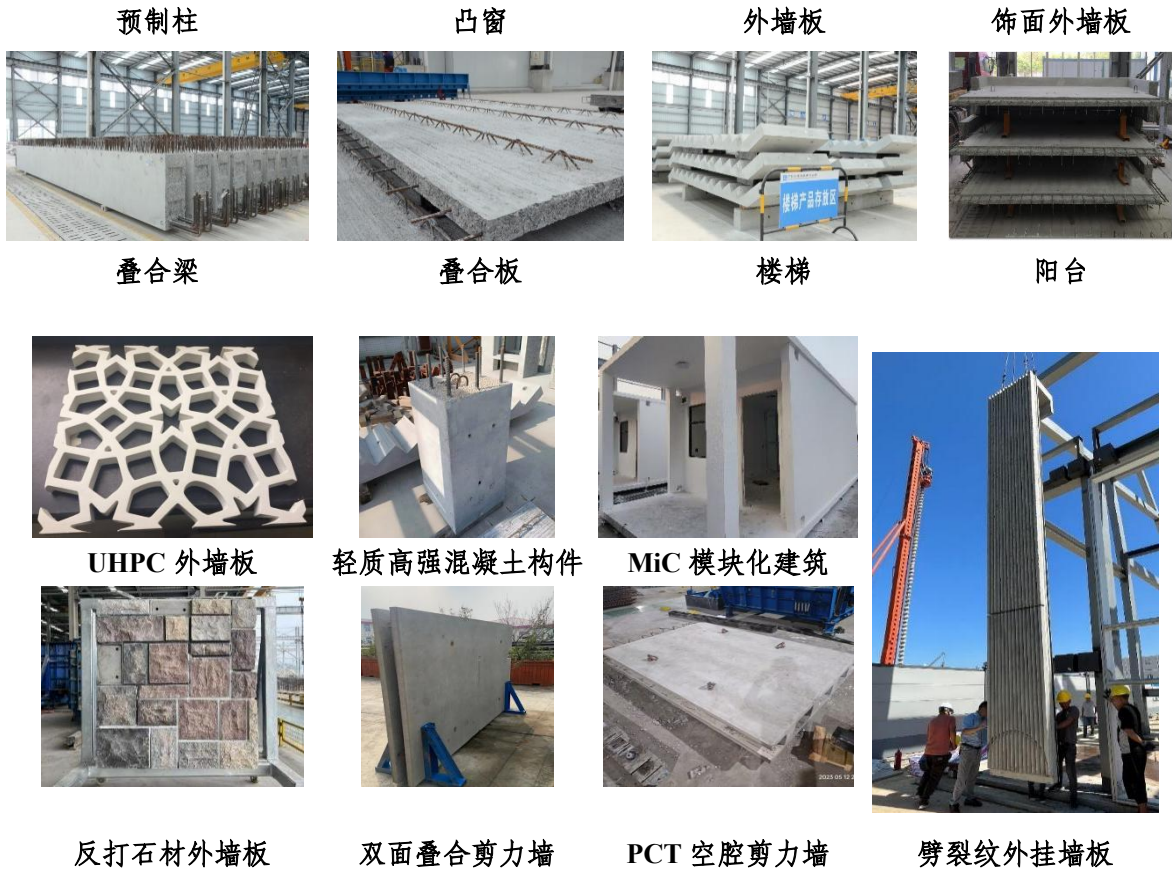


公司作为建筑业链主企业，在大湾区装配式建筑领域建立了响亮的行业品牌口碑，建成了完整通畅的行业资源网络。在科技研发板块，深入开展预制高端机电一体化、装配式装修、光伏储能建筑一体化、全新装配式模块化技术应用、UHPC 技术、建筑固废再生、储能固废再利用等新材料、新工艺、新技术的研发应用。未来，公司将聚焦科技研发提升产品附加价值，进一步发挥行业引领作用，深耕湾区高端、尖端市场。同时，公司成功取得 QSPSC 香港质量管理体系认证，依托香港北部都会区、澳门新城等区域市场机遇，拓展港澳市场业务。

在科技创新队伍方面，公司于 2018 年 1 月 26 日成立创新工作室，并于 2021 年 2 月正式列为局级创新工作室，同时更名为汪嫒全创新工作室。截止 2022 年，工作室成员共 33 人，80% 为 90 后青年人才，主要为公司科技管理、技术管理、生产管理、质量管理、设备管理等线条的骨干。工作室经过近 5 年的发展与优化，创造了一系列的荣誉与成果，助推了公司降本增效、提质发展。

产学研方面，与东莞理工、华南理工、华南环境科学研究所建立战略合作，已申报装配式建筑减隔震技术研究、建筑智能标准化设计与集成模块、部品部件的数字化研究等 2 项广东省省级科技计划课题；另外，成功参与申报国家十四五课题。





### 三、企业业绩：成果与示范

公司获得中国建筑第四届青年创新创效大赛银奖，获广州市建筑业“链长制”工作示范企业、广东省装配式建筑观摩生产基地、省级产业工人培训示范基地、省级先进职工服务站、模范职工小家。

截至 2023 年年底，公司拥有已授权发明专利 5 项，授权实用新型专利 82 项，发表国家级论文 31 篇，广东省级工法 8 项，中建集团工法 1 项，中建四局工法 11 项，省部级科技奖 4 项、市级科技奖 2 项、广东省土木建筑学会科技奖 7 项、局级科技奖 9 项。鉴定科技成果为国际领先 2 项、国际先进 2 项、国内领先 9 项、国内先进 2 项。

### 四、企业联系方式

企业联系人：覃国富

职务：市场部经理

电话: 15602588208

邮箱: 734723185@qq.com

办公地址: 广州市花都区红棉大道南 12 号

## 22 广东中建新型建筑构件有限公司

### 一、企业概况

广东中建新型建筑构件有限公司成立于 2013 年 9 月，初始注册资金 1.2 亿元（中建四局 9,600 万元、万科 1,800 万元、筑博设计 600 万元），目前总投资额 2 亿元，由中建集团驻粤工程局-中建四局统一管理。纳税人识别号为 91441900779366088，自 2016 年 6 月正式投产以来，业务覆盖粤港澳大湾区，已承接超过 220 个大湾区装配式项目，实际最高年产能 8.6 万 m<sup>3</sup>，积累了丰富的实战经验，得到了行业的极高赞誉。2021 年，公司市场合同额、营业收入分别为 5.1 亿元、2.8 亿元，近三年年均增速分别为 25%、51%，经营质量稳步攀升。



近三年来，公司平均研发投入占营业收入比例达 5% 以上，形成了 15 项国内外先进的装配式建筑领域关键技术，其中《装配式混凝土结构构件工厂化生产、运输关键技术》被选为中建集团“四新”成果。通过研发成果的应用及转化，近三年产生经济效益约 2,000 万元。

自 2016 年 6 月正式投产以来，业务覆盖粤港澳大湾区，已承接超过 220 个大湾区装配式项目，实际最高年产能 8.6 万 m<sup>3</sup>，积累了丰富的实战经验，得到了行业的极高赞誉。

## 二、企业能力与特点

广东中建新型建筑构件有限公司是集构件产品研发、构件深化设计、构件生产运输、构件安装指导、装配式咨询服务于一体的工业化预制构件生产供应企业。公司总占地面积约 10 万平方米，建设有 2 条混凝土生产线,1 条钢筋加工生产线, 2 条自动化流水生产线, 3 固条定台模生产线，年设计产能 10 万 m<sup>3</sup>。

公司作为建筑业链主企业，在大湾区装配式建筑领域建立了响亮的行业品牌口碑，建成了完整通畅的行业资源网络。在科技研发板块，深入开展预制高端机电一体化、装配式装修、光伏储能建筑一体化、全新装配式模块化技术应用、UHPC 技术、建筑固废再生、储能固废再利用等新材料、新工艺、新技术的研发应用。未来，公司将聚焦科技研发提升产品附加价值，进一步发挥行业引领作用，深耕湾区高端、尖端市场。同时，公司成功取得 QSPSC 香港质量管理体系认证，依托香港北部都会区、澳门新城等区域市场机遇，拓展港澳市场业务。

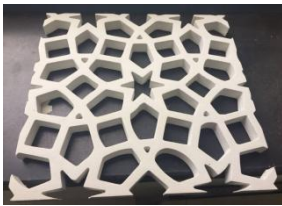
在科技创新队伍方面，公司于 2018 年 1 月 26 日成立创新工作室，并于 2021 年 2 月正式列为局级创新工作室，同时更名为汪嫒全创新工作室。截止 2022 年，工作室成员共 33 人，80%为 90 后青年人才，主要为公司科技管理、技术管理、生产管理、质量管理、设备管理等线条的骨干。工作室经过近 5 年的发展与优化，创造了一系列的荣誉与成果，助推了公司降本增效、提质发展。

在产学研方面，与东莞理工、华南理工、华南环境科学研究所建立战略合作，开展 FRP 海水海砂混凝土在装配式构件的研究、建筑智能标准化设计与集成模块、部品部件的数字化研究等 2 项广东省省级科技计划课题；另外，成功参与申报国家十四五课题。

## 三、企业业绩：成果与示范

公司是东莞市绿色建筑协会—副会长单位；深圳市建筑产业化协会—副会长单位；广东省建设工程绿色与装配式发展协会—常任理事单位；广东省建筑材料

行业协会装配式建筑分会—理事单位。并获评深圳市预制构件生产“四星级”企业；广东省建筑材料协会装配式建筑分会“优秀企业银奖”；预制建筑网“全国优秀口碑构件厂”称号；2018年起连续四年获评广东省“守合同重信用”企业；首批“广东省装配式建筑(部品部件生产类)产业基地”；东莞市莞城区“安全生产先进单位”；2017-2021年连续5年获得东莞市“倍增”计划示范企业等殊荣。



UHPC 外墙板



轻质高强混凝土构件



MiC 模块化建筑



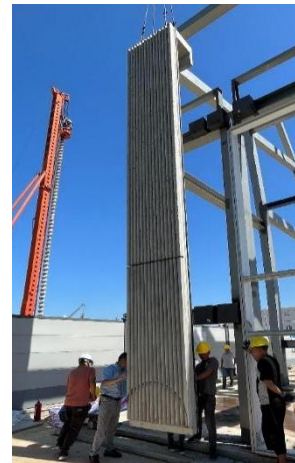
反打石材外墙板



双面叠合剪力墙



PCT 空腔剪力墙



劈裂纹外挂墙板

公司作为国家级高新技术企业，广东省专精特新中小企业，具备较强的科技创新能力及专业技术实力。2018-2022年连续获得年度广东省建材行业“科技创新优秀企业”，中建四局“科技先进单位”。

截至2023年年底，公司获国家发明专利5项；实用新型专利82项；获东莞创新科技奖1项；广东省土木建筑学会科技奖8项；中建四局科技奖9项；中建集团科技奖2项；中施协科技进步奖2项；全国建筑业企业管理现代化二等创新成果1项；发表论文32篇；获广东省工法9项，中建四局工法11项。

参与2项国家十三五装配式建筑重点课题的子课题；承担国家十四五重点研发项目的子课题“多功能一体化大型轻质复合外墙制造工装与智能化装备研发”研发工作。

主编《深圳市预制楼梯标准图集》；参编广东省装配式建筑施工验收规范、3项广州市地方标准、7项团体标准。



#### 四、企业联系方式

企业联系人：覃国富

职务：市场部经理

电话：15602588208

邮箱：734723185@qq.com

办公地址：东莞市企石镇江南大道12号



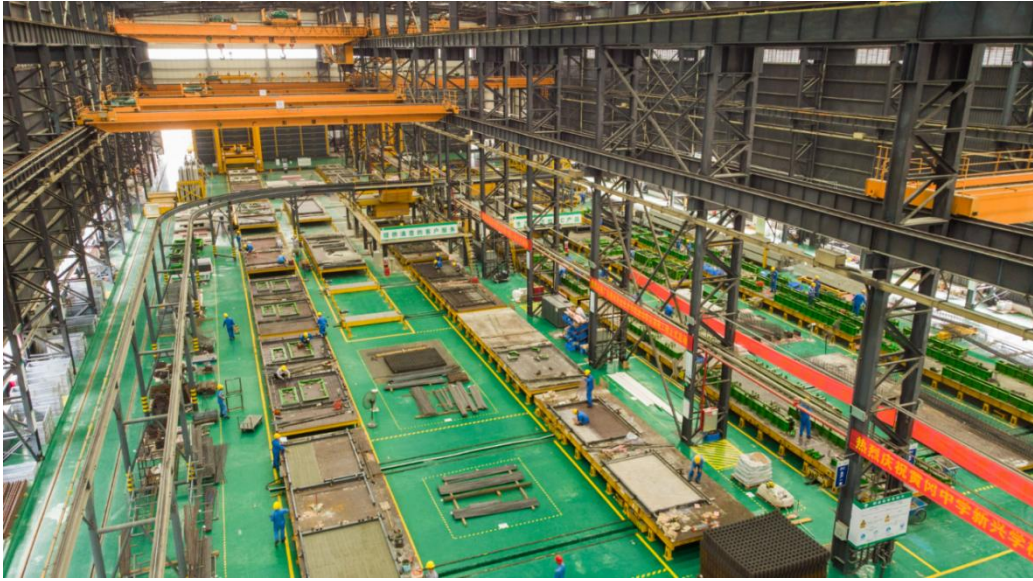
## 23 广东建远建筑装配工业有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 基本概况

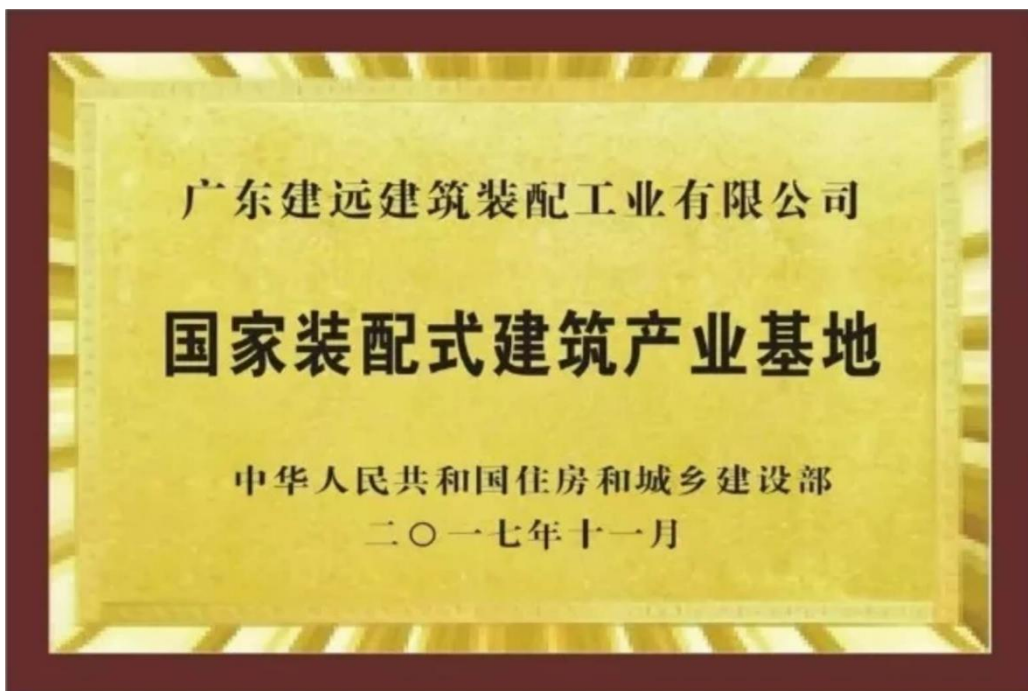
广东建远建筑装配工业有限公司（广东建远）成立于2016年，注册资本1.5亿元，由广东建工集团主导的国有控股，联合长沙远大住宅工业集团股份有限公司、广州珠江建设发展有限公司共同投资组建。广东建远注册地位于广东省广州市番禺区莲花山镇浮莲路（统一社会信用代码：91440000MA4UW60K6T），占地8万m<sup>2</sup>，建有4条标准PC生产线、1条梁柱生产线、2万m<sup>2</sup>固定台座生产区域、成套高自动化钢筋加工线，以及配套砼搅拌站，设计年产能达15万m<sup>3</sup>各类房屋建筑及市政工程预制构件。公司2021年产值1.93亿元，2022年产值1.57亿元。





## (二) 智能建造类研发投入情况

广东建远具备成熟的装配式建筑技术研发及装配式部品部件生产能力,2017年评为首批“国家装配式建筑产业基地”,2019年获“国家高新技术企业”荣誉,2022年再次评为“国家高新技术企业”。公司2020年研发项目3项,研发费用支出261.9万元,2021年研发项目7项,研发费用支出985.6万元,2022年研发项目6项,研发费用支出755.2万元。





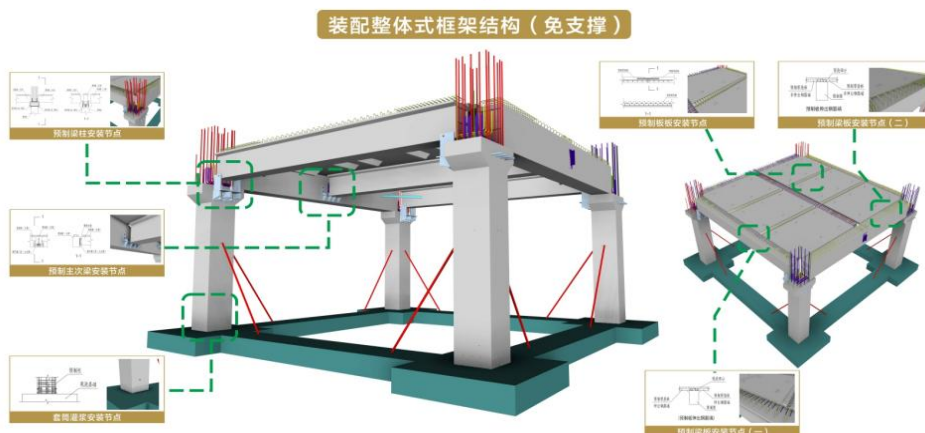
## 二、企业能力与特点

### (一) 技术特点、产品特点、生产方式特色

广东建远坚持以装配式建筑营造技术研发为核心，积极打造自身核心竞争力。

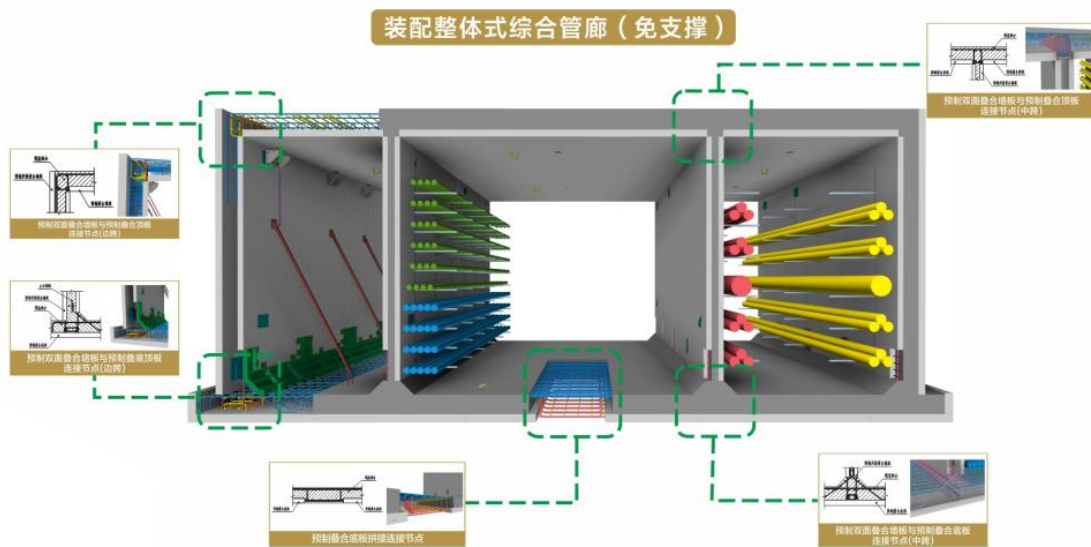
#### 1. 装配整体式混凝土框架结构免支撑技术研究

公司与广州地铁设计研究院股份有限公司、中铁十四局集团第五工程有限公司联合研究装配整体式混凝土框架结构免支撑成套技术，研究取得阶段性成果。该技术优化了施工工作面，保证施工安全，提高装配式建造效率，充分发挥装配式建造优势，进一步实现装配式建造。



## 2. 装配整体式综合管廊成套技术研究

在装配整体式综合管廊技术的基础上，结合已有的工程经验，以实际的综合管廊项目为背景，开展了装配整体式管廊深化设计、生产制造、免支撑施工安装等方面的研究和试验，通过预制叠合顶板免支撑施工技术的应用，减免施工过程中大量脚手架的安装和拆除，优化施工工作面，形成具有广东建远特色的综合管廊技术。



## 3. 基于 BIM 的装配式建筑正向深化设计研究

在建筑新息（BIM）应用方面，通过积极开展 BIM 技术应用在新型建筑工业化中应用的研究与交流，不断扩大应用范围和加大应用深度，已取得阶段性成果。

广东建远引进 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康和安全管理体系、ERP 企业管理计划、“6S”体系等标准，以标准化、规范化、系统化、信息化手段固化公司管理流程，优化公司管理方式，建立健全建筑产业现代化技术集成体系。



质量、环境、职业健康安全管理体系认证证书

广东建远自成立以来，一直注重信息化和数字化建设，基于公司全流程数字化管理需要，先后引进和开发了U9财务管理系统、PCMES生产管理系统、OA办公软件系统。2022年又对PCMES生产管理系统进行了3.0版的升级改造，就公司现运行的三套独立系统进行评估。为避免信息孤岛和有利此后分析工作，开展了BI系统项目的开发、实施工作。BI系统把OA、U9-ERP、PCMES3.0三套系统打通，助力公司全面提升生产管理能力和进一步提升公司数字化水平。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍。

广东建远参与建造的华南理工大学国际校区一期工程（学生宿舍区S1-A1栋）、广东建设职业技术学院清远校区首期工程（B01-07栋宿舍楼）和黄冈中学新兴学校（教学楼J10、J14-J16、J19）被评为广东省第一批装配式建筑示范项目，广东建远提供所有预制构件，在设计、装配式深化及施工阶段全程参与。

广东建远坚持走“产学研一体化”的发展道路，不断加大研发投入，具备较强的科技成果转化能力，累计获得4项发明专利，40项实用新型专利，形成了具有特色的技术、产品体系。公司积极参与各项标准的编制，参编国家和广东省建筑标准（或图集）共10项，锻炼了人才队伍，打造了公司核心竞争力。

#### 四、企业联系方式

公司联系人：冯国军

职 务：技术经理

联系电话：13652306000

邮箱：[2096048613@qq.com](mailto:2096048613@qq.com)

公司办公地址：广州市番禺区石楼镇亚运大道 1265 号

公司网站首页网址：<https://www.gdceg.com/company/jianyuan/>。

## 24 广东新瑞龙生态建材有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

广东新瑞龙生态建材有限公司成立于 2015 年 4 月，注册地为广州市花都区花都大道西民主 20 号之一（自编）002，注册资本 16314.186 万元，纳税人识别号为 914401013401102065。企业属民营有限责任公司，企业总部位于花都区炭步镇，在南沙区黄阁镇设有以生产预制管片为主的广州分公司。2023 年 3 月公司建筑废弃物资源循环利用产业园被广州市人民政府列为广州市智能制造试点城市智能建造产业园区。2021 年企业营业收入为 1.79 亿元，上缴税金 1712 万元，2022 年企业营收为 2.09 亿元，上缴税金 1734 万元。



企业营业执照

## 广州市智能建造试点城市实施方案

为贯彻落实《住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》（建市〔2020〕60号）、《住房和城乡建设部关于印发“十四五”建筑业发展规划的通知》（建市〔2022〕11号）、《广东省住房和城乡建设厅等部门关于推动

2. 推进智能建造产业园区建设和招商。推进“广州设计之都二期”（白云区）、“中国建筑新型建造循环经济产业园”（白云区）、西基岛“粤港澳大湾区高端装备制造创新中心”（黄埔区）、“广州建筑湾区智造产业基地”（黄埔区）、“中建集团南方科创中心”（天河区）、“顺兴绿色建材创新产业园”（从化区）、“新瑞龙建筑废弃物资源循环利用产业园”（花都区）、“中建绿色科创产业园”（花都区）、“中建绿色建筑工业园”（花都区）、“零碳绿

企业园区纳入广州市智能建造试点城市实施方案



企业生产场地





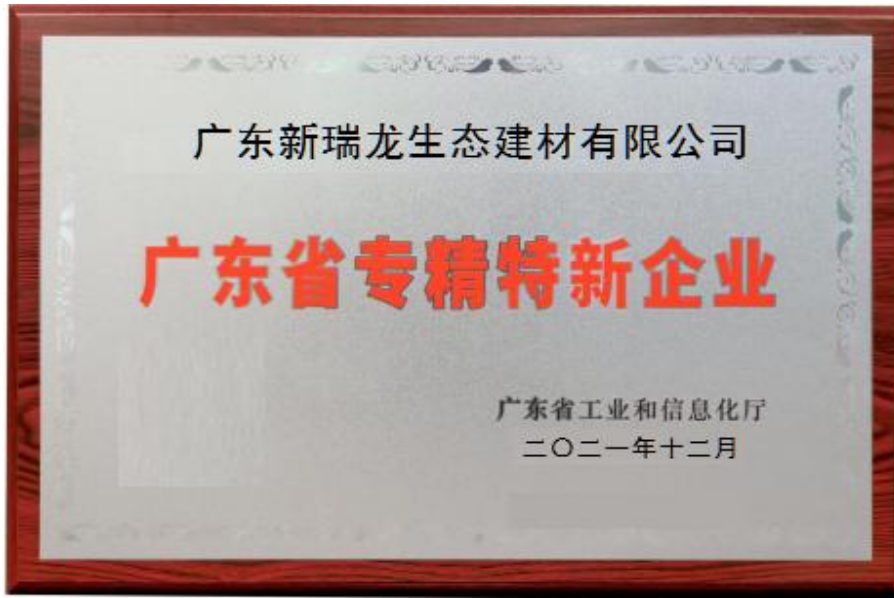
南沙分公司预制管片生产场地

## (二) 智能建造类研发投入情况

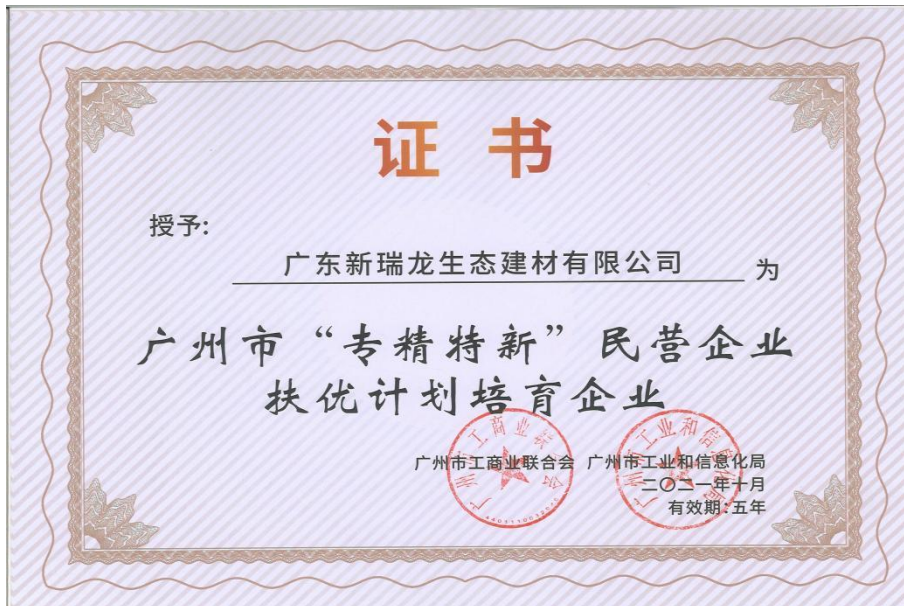
企业属国家高新技术企业、省市两级“专精特新”中企业。高度重视技术研发，2021年研发费用总额为1440万元，2022年为1748万元，均占当年总营收8%以上。其中涉及信息化升级、智能建造类研发投入超过500万元。



高新技术企业证书



省级专精特新企业



市专精特新民营企业扶优计划培育企业

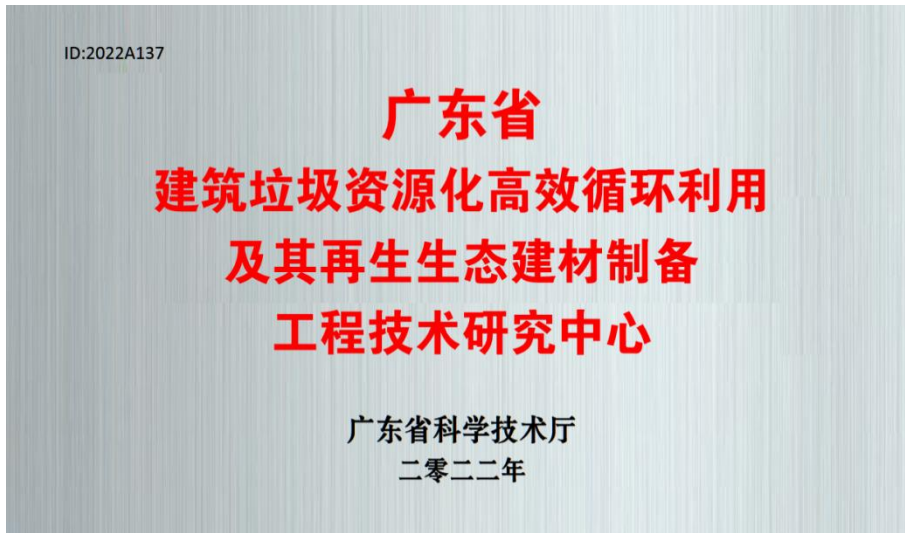
### (三) 技术团队情况

公司现有技术研发人员 55 人，其中高级工程师 5 人，中级工程师及检测员 15 人。企业通过广东省工程技术中心认证，自建绿色建材研究院和企业技术中心。联合暨南大学建立工程材料与结构耐久性研究中心混凝土试验基地，被中国商品混凝土行业协会授予工程新技术实践基地。并与中山大学、湖南大学、广州大学、武汉理工大学中国建筑材料情报研究所等科研院校签订产学研合作协议，

为人员培养和技术落地搭建共享平台。



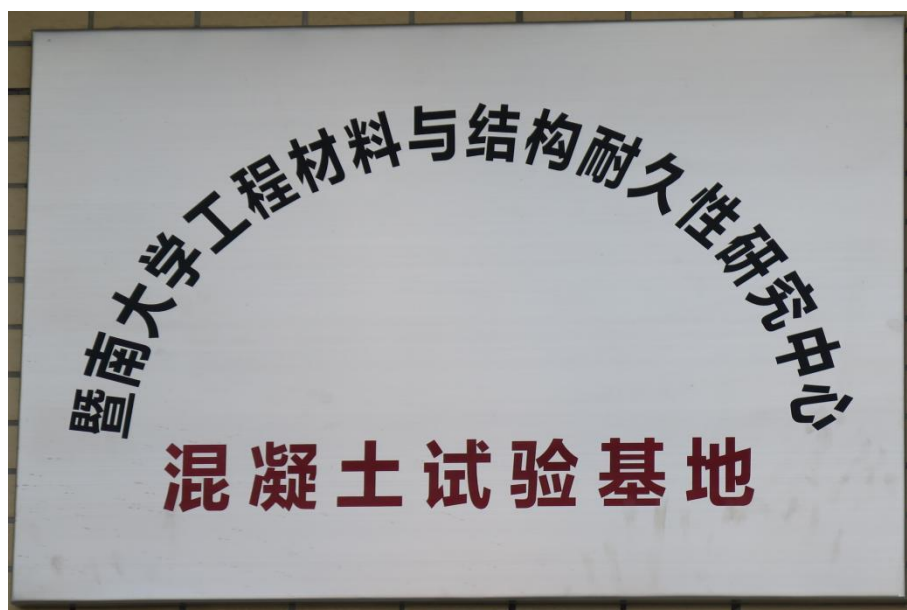
企业技术研发中心



省工程技术研究中心认定



中国商品混凝土行业协会工程新技术实践基地



暨南大学混凝土试验基地



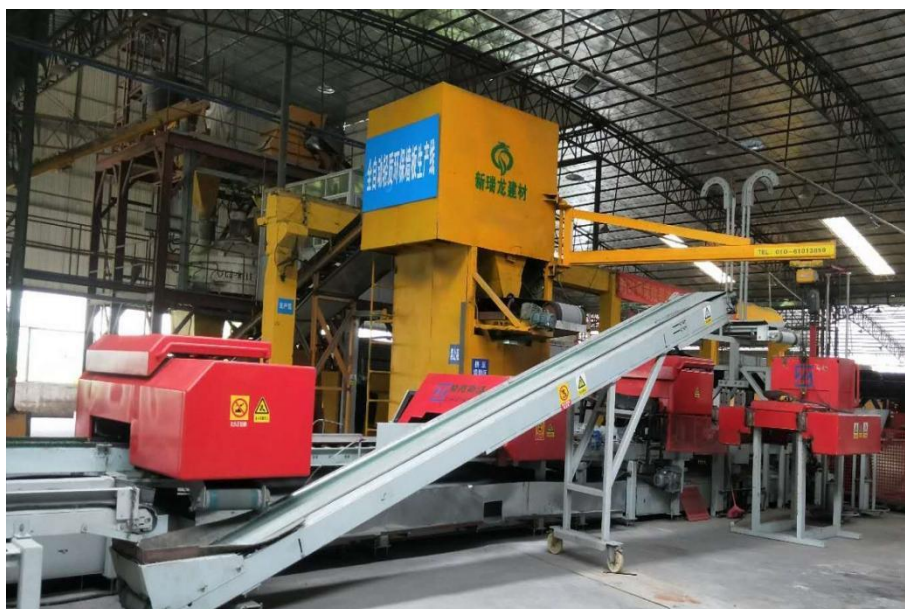
预制管片试验装置

## 二、企业能力与特点

### (一) 智能建造产业优势

企业锚定装配式建筑产业，先后建成轻质陶粒隔墙板生产车间 1 座，房屋构

件生产车间 4 座，南沙预制管片生产车间 2 座，合计总占地约 15 万平方米。可生产内隔墙板、预制叠合板、预制楼梯、预制管片等多品种装配式产品。企业采用 BIM 软件技术，对客户订单进行图纸深化，形成可定制化下单，全面实现装配式建材全产业链一体化、规模化生产。



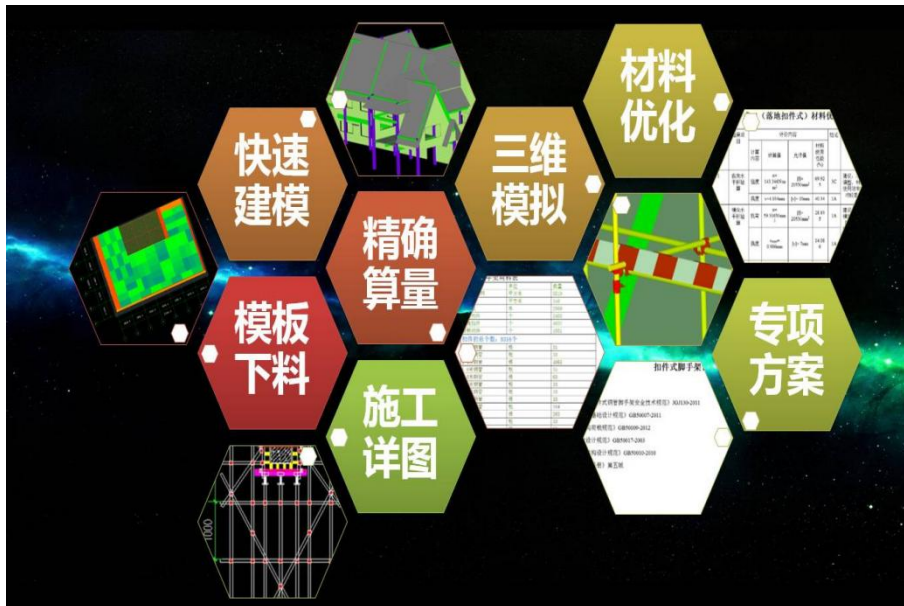
轻质内隔墙生产车间



房屋构件生产车间



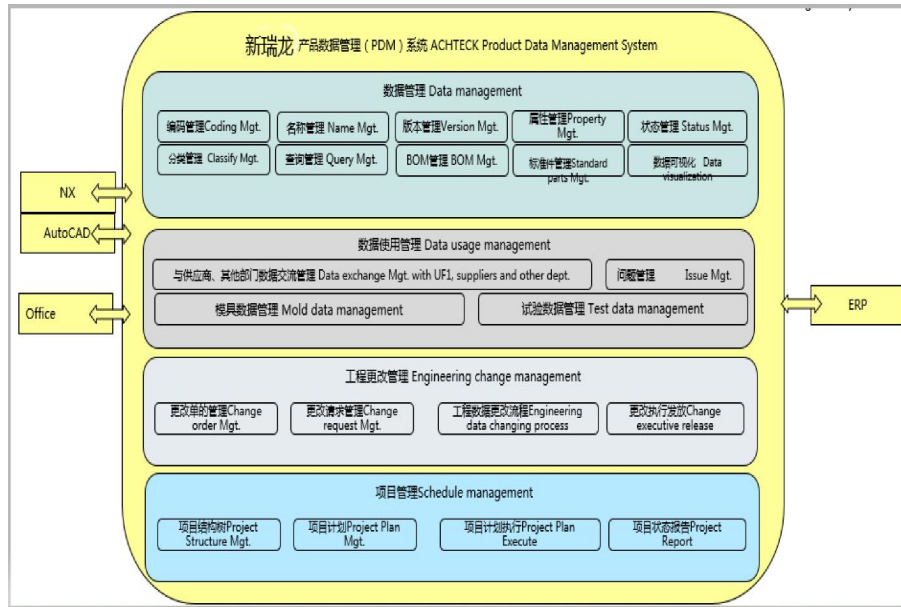
预制管片生产车间



BIM 架构示意图

## (二) 技术特点、产品特点、生产方式特色

企业通过全产业链布局，形成了集砂石原材料制造、混凝土加工、预制构件生产为一体的生产集成模式。前后端无缝对接，实现短流程化操作。通过智能化手段，使信息化与产品设计、工艺优化、生产制造、设备维护、销售管理等相融合。逐步建立产品生命周期评价体系,并以此为基础探索开展产品全生命周期碳足迹评价及环境足迹评价。对建筑材料做到全生命周期质量及技术管控。



产品全生命周期数据管理系统架构

(三) 智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

公司高度重视标准体系的建立，公司已通过 GB/T29490-2013 知识产权管理体系、ISO9001: 2015 质量管理体系、ISO14001: 2015 环境管理体系、ISO45001: 2018 职业健康安全管理体系认证。公司严格执行国家、行业有关标准，共计 60 余项，涉及再生骨料、混凝土制品、预制构件产品等方面。通过引进外部管理咨询公司，在提质增效和增量激励方面对全体人员进行分层次主题培训。



企业举行“增量激励”管理培训



企业管理体系认证证书

(四) 企业信息化水平

企业坚持信息化、智能化生产运营，于2023年2月通过GB/T23001-2017信息化和工业化融合管理体系A级认证。领先建成智能化指挥控制中心，使操作人员脱离生产线。与软件公司联合推出“开工快线”生产系统3.0版本，借助模块化接口和企业数据库功能，对外实时上传生产数据到政府监管平台。对内集成



销售订单管理、原材料进场消耗、生产计划安排、产品配比设计、物流车辆调度、财务数据汇总分析等部门职能，实现数据实时共享。发现异常即时预警，为企业运营决策提供依据和保障。



格式/Form: A040101(03/21)

中国船级社  
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

### 两化融合管理体系评定证书

INTEGRATION OF INFORMATIZATION AND INDUSTRIALIZATION MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

证书编号/ No. AIIITRE-00223IIIMS0597401

# A

兹证明

**广东新瑞龙生态建材有限公司**

与 A 级新型能力对应等级的两化融合管理体系符合

GB/T 23001-2017 《信息化和工业化融合管理体系 要求》及 GB/T 23006-2022 《信息化和工业化融合管理体系 新型能力分级要求》

**本证书对下述评定范围有效:**

位于广州市花都区花都大道西民主 20 号之一（自编）002 的广东新瑞龙生态建材有限公司，与价值创造的过程有关的 A 级混凝土、砂浆的精益生产管控能力建设相关的两化融合管理活动。

发证日期： 2023年2月24日

有效期至： 2026年2月23日



评定机构 **中国船级社质量认证有限公司**

授权代表（签字）



本证书根据中国船级社质量认证有限公司有关程序签发，每一页证书（含附件）均须有本公司盖章方可生效。当本证书包括证书附件时，则附件必须与本证书同时使用。任何单位或个人均不应篡改或伪造本证书的内容。有关各方对所持证书的真实性有疑问时，可向我公司咨询。本证书的最新状态可在两化融合管理体系评定管理平台www.ditcx.com/gltcx查询。  
中国船级社质量认证有限公司 北京市东城区东黄城根南街 40 号楼 100006 电话：+86(10)56310400 网址：www.ccsqc.com.cn

企业通过两化融合管理体系认证证书



智能生产指挥中心



开工快线 ERP 系统界面-物料监控模块

| 序号 | 工程名称   | 施工单位 | 合同类型 | 状态 | 合同编号           | 客户名称   | 业务员 | 跟单员电话 | 距离(km) | 操作 |
|----|--|------|------|----|----------------|--------|-----|-------|--------|----|
| 1  | 广佛西环六工区  |      |      | 正常 | XJ202311210... | 中铁建局集团 | 林晓东 | /     | 0      | 修改 |
| 2  | 广州市妇女儿童医疗中心花都院区工程                              |      |      | 正常 | XJ202311210... | 广东星运建筑 | 林晓东 | /     | 0      | 修改 |
| 3  | 广州白云机场三期扩建工程新建三跑道项目                            |      |      | 正常 | XJ202311192... | 天津津广福建 | 林晓东 | /     | 0      | 修改 |
| 4  | 天悦商业广场商业、旅宿工程1幢(自编名天悦商业广场1号楼)                  |      |      | 正常 | 20231118023... | 广东悦丰建筑 | /   | /     | 0      | 修改 |
| 5  | 广州白云国际机场三期扩建工程                                 |      |      | 正常 | XJ202311181... | 中建二局三公 | 李吉元 | /     | 0      | 修改 |
| 6  | 广东中建品城置业有限公司花都院区工业大道南三地块一期用地项目地块六住宅(自编号 E1#-L) |      |      | 正常 | XJ202311172... | 广州中航建筑 | 林晓东 | /     | 0      | 修改 |
| 7  | 广州白云燃气发电项目                                     |      |      | 正常 | XJ202311171... | 山东兴业   | 李吉元 | /     | 0      | 修改 |
| 8  | 新能源汽车胎压传感器项目厂房(自编号:2#)                         |      | 合同单  | 正常 | XJ202311161... | 广东任林建设 | 林晓东 | /     | 0      | 修改 |
| 9  | 白云区白云湖车辆段地块项目白云湖车辆段地上盖二期改造                     |      | 合同单  | 正常 | XJ202311142... | 广州珠江建设 | 曾锐  | /     | 0      | 修改 |
| 10 | 广州白云燃气电厂项目                                     |      | 合同单  | 正常 | XJ202311140... | 山东兴业建筑 | 李吉元 | /     | 0      | 修改 |
| 11 | 白云区白云湖车辆段地块项目上盖二期工程(-0.000以下)                  |      | 合同单  | 正常 | XJ202311132... | 广州珠江建设 | 曾锐  | /     | 0      | 修改 |
| 12 | 白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施三期工程(保良北地块)            |      |      | 正常 | 2023110051...  | 中航建设集团 | /   | /     | 0      | 修改 |
| 13 | 白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施二期工程(保良北地块)            |      |      | 正常 | 2023110051...  | 中航建设集团 | /   | /     | 0      | 修改 |
| 14 | 白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施二期工程(保良北地块)            |      |      | 正常 | 2023110050...  | 中航建设集团 | /   | /     | 0      | 修改 |
| 15 | 白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施三期工程(保良北地块)            |      |      | 正常 | 2023110050...  | 中航建设集团 | /   | /     | 0      | 修改 |
| 16 | 白云机场三期扩建工程周边临空经济产业园区基础设施三期工程(保良北地块)            |      |      | 正常 | 2023110045...  | 中航建设集团 | /   | /     | 0      | 修改 |

开工快线 ERP 系统界面-销售订单模块

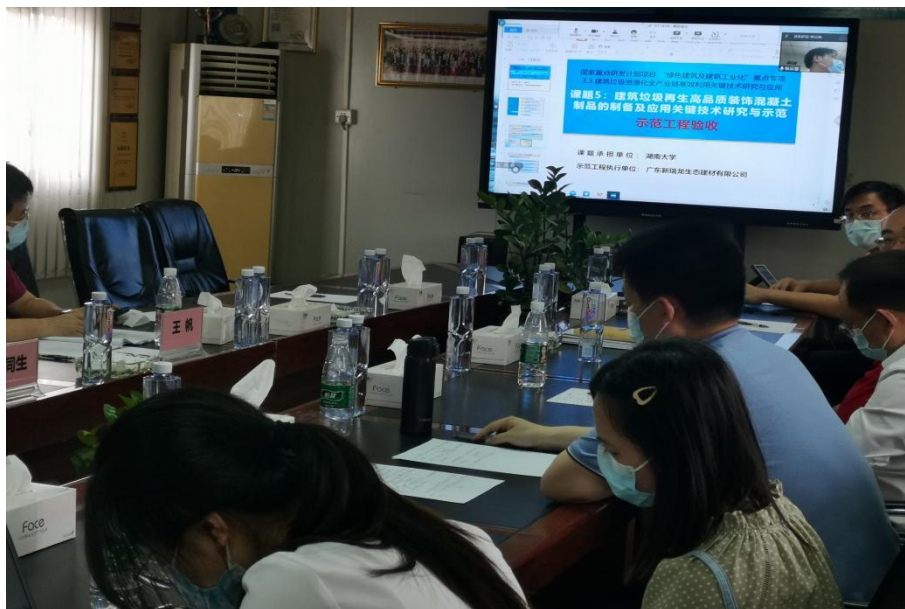
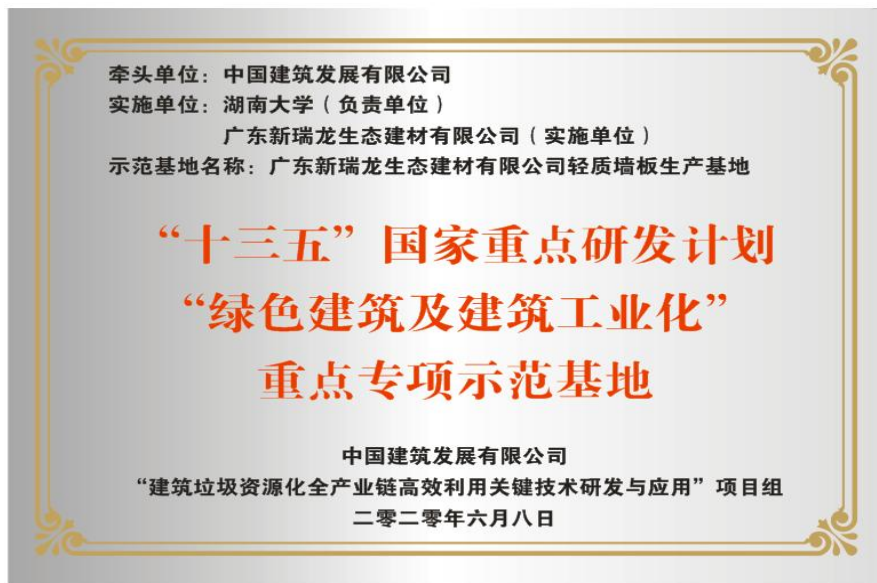
| 全部(93) | 百度地图 | 厂区位置 |
|--------|------|------|
| 08     | 09   |      |
| 105    | 108  |      |
| 107    | 108  |      |
| 11     | 116  |      |
| 116    | 122  |      |
| 123    | 125  |      |
| 126    | 127  |      |
| 128    | 13   |      |
| 130    | 132  |      |
| 19     | 201  |      |
| 202    | 203  |      |
| 205    | 206  |      |
| 207    | 208  |      |
| 209    | 21   |      |
| 210    | 211  |      |
| 212    | 213  |      |
| 215    | 216  |      |
| 216    | 219  |      |
| 22     | 220  |      |
| 221    | 222  |      |
| 223    | 225  |      |
| 226    | 228  |      |
| 228    | 23   |      |
| 230    | 231  |      |

开工快线 ERP 系统界面-车辆调度模块

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

2020年公司作为实施单位，参与国家“十三五”重点研发计划专项示范工程。工程以公司技术研发大楼为载体，分析装配式建材工业化生产的可行性和可靠性，项目获得顺利验收，并获得重点专项示范基地称号。



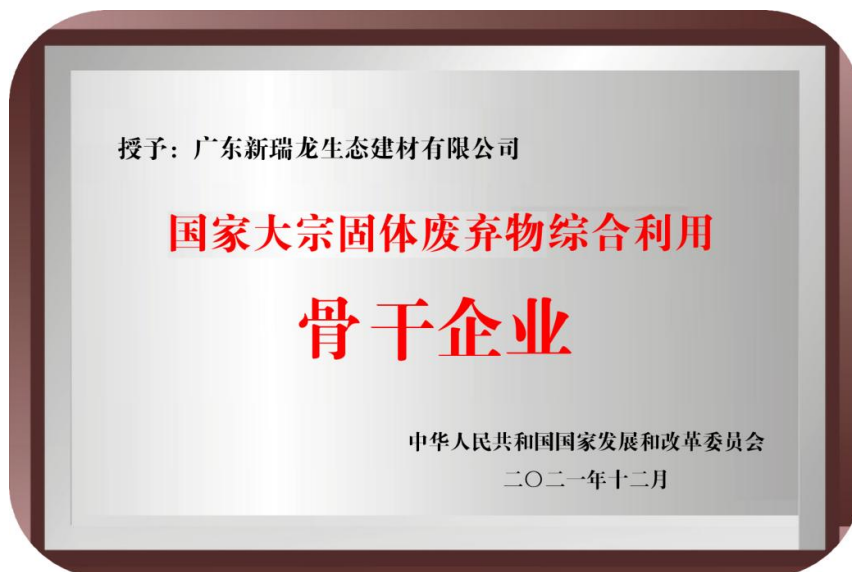
“绿色建筑及建筑工业化”重点专项示范工程课题评审



“绿色建筑及建筑工业化”重点专项示范工程课题验收

## （二）企业相关荣誉

公司拥有专利 110 余项，发明专利 16 项，涉及工艺、设备、产品等方面。参编国家、地方标准 14 项，其中发布施行 9 项。企业生产的再生细骨料、湿拌砂浆、再生混凝土等产品获得省高新技术产品称号。企业先后获得国家大宗固废综合利用骨干企业、工业产品设计与绿色制造示范企业、广东省知识产权示范企业、广州市绿色生产企业、广州市拟上市高企后备百强企业等荣誉称号。







企业荣誉证书

(三) 省、市试点项目

2022年企业建设的建筑废弃物资源循环利用产业园，被纳入广州市构建“链长制”推动建筑业和规划设计产业高质量发展三年行动计划，并作为链主企业，聚集勘察、设计、咨询、装配式建筑部品部件、高端装备研发制造、建筑材料、智能物流、BIM 技术服务、专业承包、检测、资源循环利用、生态修复等上下

游企业，促进产业聚集与融通发展，搭建复合型产业园区。



2017年企业项目被广东省发改委、工信厅、生态环境厅等部门联合认定为广东省“十三五”节能循环利用重点建设项目。



2023年4月企业联合申报的“基于PLC技术的建筑垃圾自动化处理成套设备研发与应用项目”和“建筑废弃物资源化再生利用技术项目”荣获广东省土木建筑学会科学技术奖一等奖和二等奖。





2020年企业参加第九届中国创新创业大赛，荣获全国赛优秀企业，广东赛区暨第八届“珠江天使杯”科技创新创业大赛二等奖。



2021年企业下属子公司（广州新瑞居科技有限公司）建筑垃圾再生骨料在新型预制构件中的应用项目，在第十届中国创新创业大赛（广东·广州赛区）上获得了初创组节能环保领域一等奖。



#### (四) 项目效益

装配式建材的使用及智能建造技术的应用，有利于降低人工成本，提升质量保障，提高生产效率。装配式施工人员数量更少，人员素质标准更高，综合人工成本降低 30%以上。BIM 技术的介入，使建材设计更规范，批量化工厂生产模式使出厂检测更严格，决定了建材质量更统一。从源头降低因单体不合格而影响整体工程质量的风险率。采用拼装式施工，类似流水线作业，可有效避免现场交叉作业的安全风险。多方共赢的结果催生传统混凝土附加值的提升，推动传统搅拌站向新型建材工厂转型，衍生新经济增长点。

#### 四、企业联系方式

联系人：王剑

职务：项目管理负责人

联系电话：18802054021

电子邮箱：231552488@qq.com

企业办公地址：广州市花都区炭步镇花都大道西 22 号。

## 25 广东泓睿装配式建筑有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 公司简介

1、广东泓睿装配式建筑有限公司成立于 2021 年，注册资本 5000 万元，纳税人识别号 91440101MA9XUAJ725。



公司坐落于开放、创新、独立的广州明珠“南沙版自贸区”。厂区所在地为番禺大道南 1128 号，蕉门水道和西沥汇源之处，水陆交通方便。是一家“绿色装配式建筑及工程咨询服务商”核心团队在 PC 装配式建筑行业领域拥有十余年的技术研发积累的丰富的产业化经验。致力于装配式建筑领域为广东房屋建筑企业提

供优良的解决方案。是同时具备混凝土预制构件研发、生产、销售、建筑预制构件安装、PC 咨询、工程技术服务、技术咨询、优化咨询于一体的多元化装配式建筑公司。

2、广东泓睿装配式建筑有限公司厂区占地逾 4.5 万平方米，目前拥有 5 条生产线，其中固定模台生产线 2 条，钢筋加工生产线 1 条，自动化生产线 2 条，120 混凝土搅拌站 1 座，设计研发人员 50 人，PC 工厂搭载全自动预制构件生产流水线，实现数字化驱动生产模式。年产量各种 PC 构件 8 万立方米，可供 130 万平方米建筑面积使用。生产构件类型包含叠合楼板、预制沉箱、叠合阳台板、预制空调板、预制楼梯等。2021 年度，广东泓睿装配式建筑有限公司 PC 构件生产工厂被广州市建筑产业化协会评为星级工厂，近两年完成的生产产值约人民币 3 亿元。

## （二）研发投入情况

### 1.设备投入情况

2 条全自动化生产流水线、2 条异型构件生产线、120 混凝土搅拌站 1 座、1 条钢筋加工生产线、2 座恒温式养护窑及实验室配置一间。

#### 搅拌站系统



砂石分离机



压滤机



污水处理系统



钢筋万能  
材料试验机



水泥恒温  
水养护箱



水泥胶砂  
压力试验机

自动生产线



## 2. 数字化工厂管理系统

该系统为 PCMES 构件生产管理系统，能全方位对各个项目的情况进行实时监控，包括：项目管理、构件管理、图纸管理、订单计划、生产管理、进度管理、质量管理、发货管理、运输管理等 12 项信息管理功能。

### 二、企业能力与特点



#### (一) 智能建造产业优势

1、广东泓睿装配式建筑有限公司落于开放、创新、独立的广州明珠“南沙版自贸区”。厂区所在地为番禺大道南 1128 号，蕉门水道和西沥汇源之处，水陆交通方便。公司为全产业链生产模式，具备数字化生产管理系统 PCMES，对生产项目可以进行全方位 5G 监控，交付数据可视化、线上签收自动对账、移动端口可以构件生产工序进行验收，全制过程可以溯源，每个构件具备唯一的二维码标签，对构件的详细信息进行清晰的表达。

## (二) 技术特点、产品特点、生产方式特色

### 1、生产管理系统

2、轻松实现生产图纸的导入，生产计划的下达，自动化流转控制，设备的自动化监控，并具有工厂人员管理及权限分配功能。设备自动化程度高，省成本一条生产线平均工人数量约 20 人，其中设备操作人员不超过 8 人，钢筋工不超过 12 人。

3、产能提升 25%，能耗降低 30%全自动化流转控制，相比环形生产线，流转效率提升 25%。养护窑采用高转化效率的热交换器，并标配通风循环系统，综合能耗降低 30%。我司进行装配式全过程咨询业务优势:专业的装配式设计团队，拥有丰富的咨询设计经验，可为客户制定装配式专项技术方案，确保装配式建筑项目的经济性、可实施性、满足装配式建筑政策要求，充分解读装配式建筑最新政策，为客户整理、申报国家及地方政策性奖励，装配式 PC 产业链集成优势专业业态;广州市星级 PC 工厂主编多部装配式相关技术标准、规范、图集。



产品特点





### 预制剪力墙

- 1、钢筋尺寸准确，保护层厚度一致；
- 2、预埋线盒定位控制精准；
- 3、PC采用灌浆套筒连接，灌浆套筒定位准确；
- 4、墙面预留对拉螺孔，与铝模对拉安装；
- 5、混凝土结合部位做毛面处理，确保连接质量。

### 预制叠合板

- 1、钢筋定位准确，保护层厚度一致；
- 2、衍架筋增加了楼面刚度，确保了二次施工的连接可靠；
- 3、板面做毛化处理，吊点设置吊钩及提示牌。



### 预制楼梯

- 1、一次成型，可取消二次抹灰工序；
- 2、楼梯成型预留防滑槽及栏杆扶手连接件；
- 3、楼梯混凝土成型尺寸控制严格，踏步高度控制在2mm以内；
- 4、预留塑料组件安装保护板和塑料膜做到成品保护。

### 预制阳台

- 1、克服了现浇阳台的缺点，解决了阳台支模复杂、现场高空作业费时、费力的问题；
- 2、容易实现抗震设计时减小楼梯对主体结构刚度的影响，滑动支座实现简便。



### 预制飘窗

- 1、异形凸窗一次成型，解决了外墙飘窗渗水的质量通病；
- 2、预留外窗固定件位置，便于门窗安装；
- 3、外窗外侧上部设置滴水线槽，下部预留凹槽，防止外墙渗水；
- 4、立面设置控制孔，确保凸窗上下对齐。

### 预制梁

- 1、提高劳动生产率，降低加工成本；
- 2、有效控制钢筋加工成本与下一环节的衔接时间，解决现场钢筋加工占地难题；
- 3、可缩短钢筋加工周期和工程施工工期，保证交货时间和施工工期进度。



### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一) 相关项目

广东泓睿装配式建筑有限公司致力于生产优质的混凝土预制构件，在2021年至2023年泓睿公司与多家企业达成战略合作伙伴关系，并签署了战略合作协议。其中有中建三局科创发展有限公司、保利地产、中海地产、中国铁建、广州建筑、华润地产等多家优质企业。期间合作并完成的项目有以下：

#### 已完工程及在施工程情况

| 业绩<br>合同内容 | 合同 1         | 合同 2            | 合同 3               | 合同 4                                 | 合同 5                        |
|------------|--------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 项目名称       | 庆盛项目         | 广州南沙住宅二期 PC 构件  | 广州市南沙区金洲、冲尾改造自然村项目 | 汤村项目融资地块四居住 ZSCXN-E5-2 (4~8#楼) 施工总承包 | 花都区中央商务区组团综合开发地块项目分地块一 (B区) |
| 项目所在地      | 广州市南沙区       | 广州市南沙区          | 广州市南沙区             | 广州市黄埔区永富路与黄槐路北交界处                    | 广州市花都区黄槐路与罗仙路交叉口向北 200 米    |
| 竞谈发起人名称    | 中铁建大湾区建设有限公司 | 中国葛洲坝集团建设工程有限公司 | 广东中旗建工集团有限公司       | 广州南沙广东省工业设备安装有限公司                    | 中铁建设集团有限公司                  |
| 采购地址       |              |                 |                    |                                      |                             |
| 竞谈发起人电话    |              |                 |                    |                                      |                             |
| 签约合同价      | 约 1826 万     | 约 1953 万        | 约 597 万            | 约 689 万                              | 约 133 万                     |
| 交货起始日期     | 2021 年 7 月   | 2021 年 12 月     | 2022 年 3 月         | 2022 年 4 月                           | 2022 年 4 月                  |
| 最终交货日期     | 2022 年 5 月   | 至今              | 至今                 | 至今                                   | 2022 年 6 月                  |
| 项目描述       | 预制叠合板、预制楼梯   | 预制楼梯、预制叠合板      | 预制楼梯、预制叠合板         | 预制楼梯、预制叠合板                           | 预制楼梯、预制叠合板                  |

| 业绩<br>合同内容 | 合同 6                         | 合同 7            | 合同 8       | 合同 9                        | 合同 10                          | 合 11                            |
|------------|------------------------------|-----------------|------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 项目名称       | 中铁五局路桥公司广州南沙 2020NJY-18 地块项目 | 保利广钢新城 234 地块项目 | 海珠天斯项目     | 广州市保利南沙金岭南项目施工总承包工程 PC 构件采购 | 保利钟落潭健康城 B 地块土建及水电安装装配式材料采购    | 顺德区大良云近东乐路以南、桂峰路以东地块一期项目施工总承包工程 |
| 项目所在地      | 广州市南沙区                       | 荔湾区鹤洞路          | 海珠区        | 南沙区                         | 广州市白云区钟落潭镇                     | 佛山市顺德区大良                        |
| 竞谈发起人名称    | 中铁五局路桥公司                     | 中建科技武汉有限公司      | 中建科技武汉有限公司 | 中建三局集团华南有限公司                | 中国建筑第七工程局有限公司                  | 中国建筑第七工程局有限公司                   |
| 采购地址       |                              |                 |            |                             |                                |                                 |
| 竞谈发起人电话    |                              |                 |            |                             |                                |                                 |
| 签约合同价      | 约 563 万                      | 约 928 万         | 约 280 万    | 约 1205 万                    | 约 675 万                        | 约 1403 万                        |
| 交货起始日期     | 2022 年 5 月                   | 2022 年 5 月      | 2022 年 6 月 | 2023 年 1 月                  | 2022 年 11 月                    | 2022 年 11 月                     |
| 最终交货日期     | 至今                           | 至今              | 至今         | 至今                          | 至今                             | 至今                              |
| 项目描述       | 预制叠合板、预制楼梯                   | 预制楼梯、预制叠合板、预制凸窗 | 预制楼梯、预制叠合板 | 预制外墙板、预制叠合板、预制凸窗            | 预制楼梯、预制外墙、PC 阳台/空调板、预制叠合板、预制凸窗 | 预制叠合板、预制凸窗                      |

### (二) 相关荣誉及知识产权



### 四、企业联系方式



扫码关注广东泓睿

### 广东泓睿装配式建筑有限公司

Guangdong Hongrui Prefabricated building Co.,Ltd.

- 📍 地址：广东省广州市南沙区番禺大道南1128号
- ☎ 电话：020-84905859
- 📱 手机：189-8884-1448 (24小时)
- ✉ 邮箱：gdhr20211128@163.com

诚信 / 创新 / 专业 / 共赢

## 26 广州市长峰新型建筑科技有限公司

### 一、企业概况

广州市长峰新型建筑科技有限公司成立于 2006 年，是一家致力服务于建筑行业的民营企业，注册资本 5008 万元，企业注册地为广州市花都区花东镇金港南一路 8 号 301 房，纳税人识别号为 91440101MA9Y6G6LOK。

广州长峰响应国家号召，依托大湾区经济带打造装配式产业智能建造基地，规划总建筑面积 11.63 万平方米，建筑工程总投资 3 亿元，建成 3 条年产量 100 万吨装配式构件智能化生产线、3 条年产量 200 万 m<sup>3</sup>混凝土生产线、1 条年产量 100 万 m<sup>3</sup>商品砂浆生产线和 1 条年产量 200 万吨固定式废固建筑先进生产线，以“先进、高效、实用、节能、可靠”为原则，智能建造设备具有效率高、质量好、物料损耗少、智能化程度高等优点。企业每年持续投入智能建造研究开发，保障智能建造技术的不断更新。

广州长峰智能建造专业技术得到广州大学工程材料研究所、中山大学材料系院、华南理工大学材料系院等的大力支持，成立了企业智能建筑技术中心。中心组建了一支研究方向多元且完备的专业研发团队，其中高级职称人员 10 人，中级职称人员 20 人，初级职称人员 33 人，联合广州大学搭建了智能建造人才培养平台，为智能建造专业学生提供良好的实践基地，同时高校也对企业技术人员进行相关知识培训，实现智能建造专业人才的双向培养。

### 二、企业能力与特点

广州市长峰新型建筑科技有限公司形成了投资、建设、设计、制造、物流、安装、运维等为一体的装配式全产业链智能建造模式。产业优势包括利用先进技术和工具实现施工过程的自动化和智能化，提高施工效率；采用数字化与自动化

技术减少人力成本和材料浪费，降低成本；运用机械化和自动化技术，减少工人在危险环境下的作业时间和强度，提高工作条件 and 安全性；采用循环利用和绿色建筑理念，在设计、建造和使用过程中考虑环境保护和资源节约；根据客户需求进行个性化和定制化设计满足不同用户的不同需求；推动建筑行业的创新和技术引领。

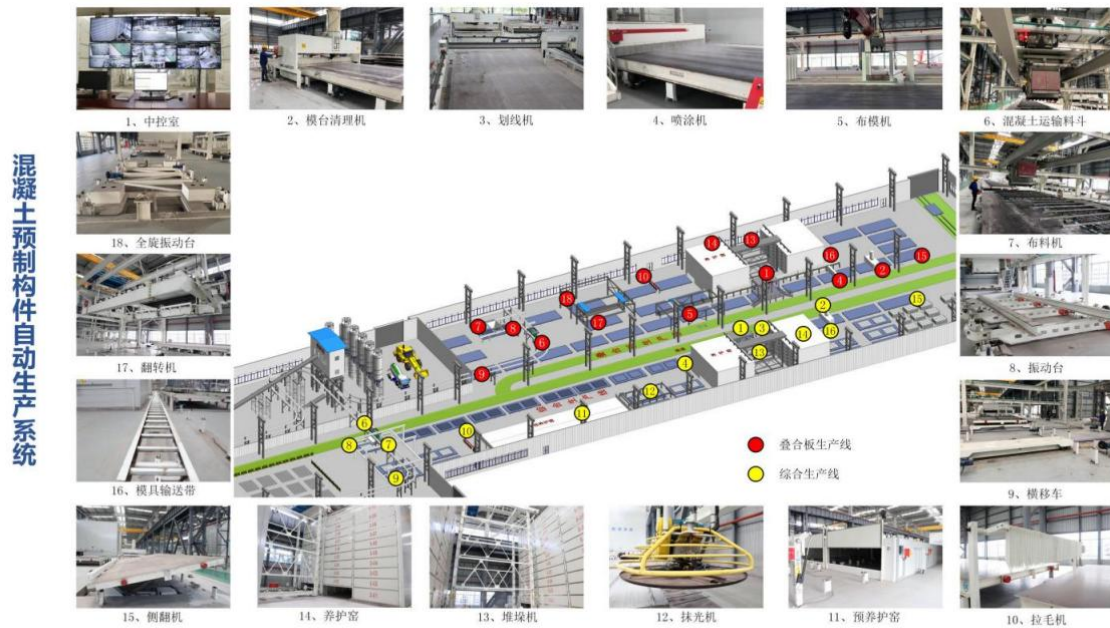
以信息化和数字化为驱动，研发应用了基于建筑信息模型（BIM）的装配式建筑信息化管理（PCM）云平台系统，实现了包含设计标准、工艺研发、工业生产、物流运输、现场装配、运维服务等项目在内的全生命周期装配式建筑管理体系。集成了 BIM、物联网、云计算和大数据等信息化技术手段，将广州长峰智能建造基地的自动化生产线操作、钢筋加工生产线操作、混凝土搅拌站操作、物资管理操作进行串联整合，使数据互联互通可全面调度。



PCM 云平台系统图

PCM 云平台系统应用于项目从生产、到质检、到仓库、到运输、到交付的各环节，集成了商务智能、数据分析，运行分析、订单跟踪、项目结算、劳务结算、运输跟踪等全面业务流程，建立智能建造企业级标准体系和管理系统，实现了企业应用系统和项目信息数据全面融合高度的能力。依托该系统，广州长峰形

成了包括套筒灌浆、牛担板等技术在内的装配式构件建筑技术体系，实现了融合智能建造技术混凝土构件的全面应用，利用数字化技术和传感器监测系统实时监测施工过程中的变化和风险，能够提前发现潜在问题，提高企业决策和安全生产能力。



广州市长峰新型基地混凝土预制构件自动生产系统

### 三、企业业绩：成果与示范

广州市长峰新型建筑科技有限公司在智能建造领域主导完成了多个示范性工程项目，如广州恒盛大厦（装配率为 67%）、华南理工大学广州国际校区一期（装配率为 60%）、石丰路保障性住房建筑产业化项目（装配率为 52%）、香港先进制造中心 AMC 等项目，预制混凝土部件年产能为 4.01 万立方米，已累计在 20 万平方米以上的装配式建筑工程项目中应用，累计应用在多个装配式建筑项目上。

香港先进制造中心 AMC 项目位于香港特别行政区将军澳工业邨，共 1 栋 5 层，项目造价约 40 亿元，总建筑面积 108580 平方米，在楼底高度、支柱跨度、结构承载力等多方面的设计属性均超越一般水平，以配合先进及按需生产的需要。

广州长峰应用先进智能建造技术和工艺，依托全功能型生产基地，进行智能化技术创新、高附加值和高度定制产品的生产，帮助合作伙伴公司开拓商业机会，缩短生产周期，并及时响应市场需求，推动了香港创新的再工业化和商业化。

国维中央广场一区（南、北区）位于珠海市香洲九洲大道与桂花北路交叉路口东南侧，建筑面积 39.2 万平方米，项目包含 8 栋高层塔楼，其中 1#、2#、3#、5#为综合体，6#、7#、8#、9#楼为住宅，是广东省目前应用装配式建筑规模最大、最高的城市综合体项目。广州长峰应用智能建造技术，生产供应预制造型柱、预制飘窗、预制楼梯等，依靠生产管理、堆场管理和运输管理模块中积累的运行数据，进行自动化的数据汇总，通过手持设备将构件状态信息进行录入，从构件基本信息到工地安装，使得构件在生产、安装等环节全信息化管理，确保构件的质量可控且稳定。



目前，广州长峰在智能建造领域主持或参编装配式施工技术相关规范和标准 9 部，通过引入先进体系，与本地区相关预制装配整体式体系和技术相融合，已



形成成熟的装配式集成技术。在装配式施工技术研究方面，申请获批装配式构件相关国家专利 7 项，发表相关学术论文 20 余篇，完成装配式相关施工工法 14 项，荣获各类科技进步奖 10 项。

应用智能建造技术的项目创效显著，智能化的预制混凝土结构减少了现浇结构的支模、拆模和混凝土养护等时间，施工效率大幅提升，缩短了贷款建设的还贷时间，缩短了投资回收周期，减少了整体成本投入，具有明显的经济效益。广州长峰地处世界级城市群粤港澳大湾区，人口规模近 8000 万，到 2025 年湾区将实现装配式建筑占新建建筑的面积比例不低于 50%。新立项的人才住房、保障性住房等政府投资的大中型建筑工程将全面实施装配式建筑，市场需求巨大。

#### 四、企业联系方式

企业联系人：吴茂雄，单位法人：13602859985；

经办联系人：13725170090（张）；

邮箱地址：gzscfxxjzkjyxgs@163.com；

办公地址：广州市花都区花东镇金港南一路 8 号 301 房。

## 27 广州达蒙安防科技有限公司

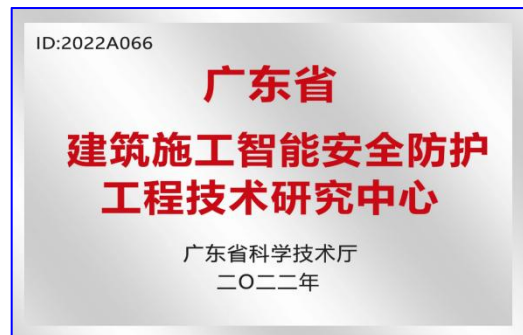
### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

广州达蒙安防科技有限公司成立于 2002 年 7 月，属于为民企，注册资本：9285.1061 万元，企业注册地：广州市黄埔区；纳税人识别号：914401067397343365。其中 2021 年产值 105731.86 万，2022 年产值 74869.99 万。



公司是“施工安防+智能装备+数字业务”综合服务商，是国家专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、工信部 2023 年度服务型制造示范企业、广东省制造业单项冠军并拥有广东省科技厅授权成立的“广东省建筑施工智能安全防护工程技术研究中心”，公司已被入选“全国第五批国家级服务型制造示范企业”。



## （二）智能装备类研发投入情况

2021 年智能装备研发投入 5423.71 万；2022 年智能建造类研发投入 3480.29 万；三年来累计研发投入超 1 亿元。

## （三）技术团队情况

公司高度重视科技研发，公司高度重视科技研发，设有一个技术服务中心和两个研究院，共有 150 余人。

## 二、企业能力及特点

### （一）智能装备的优势

公司通过思维创新，产品创新，模式创新，软硬件结合，打造了具有创新性、先进性等一系列智能装备，并且应用了三叠纪元研发的智能科技服务系统（智能终端黑匣子）。



公司智能装备产业的优势主要包括以下几点：

### 1. 技术实力

公司不断推动技术创新，具有较强的软硬件研发能力，分别设有施安研究院

（硬件研究院）和三叠纪元（软件研究院）两个研发团队，具备丰富的研发经验和  
技术实力。许多研发成果均属中国创造，并不断迭代升级，获有效专利 180  
项（发明专利 43 项），软件著作权 35 项，参与编写多项国家及行业标准。业务  
涉及 50 多个城市，竣工逾 8000 栋高层建筑。

## 2. 产品多样性

公司提供多样化的智能装备，涵盖了建筑施工安防（智能附着式升降脚手架、  
智能造楼机、智能造塔机、智能造厂机等）、智能终端（智能安全帽、智能电箱  
等）等领域。我们的产品具备高度的可定制性和灵活性，能够满足不同客户的需  
求。

## 3. 定制化产品能力

公司还可根据客户的需求和项目特点量身定制，提供定制化的智能建造产品  
或解决方案，帮助客户提高工作效率和管理水平。

## 4. 服务体系

公司建立了一套完善的售前至售后的服务体系，为客户提供全方位的服务支  
持，致力于为客户提供优质的产品和专业的技术支持。

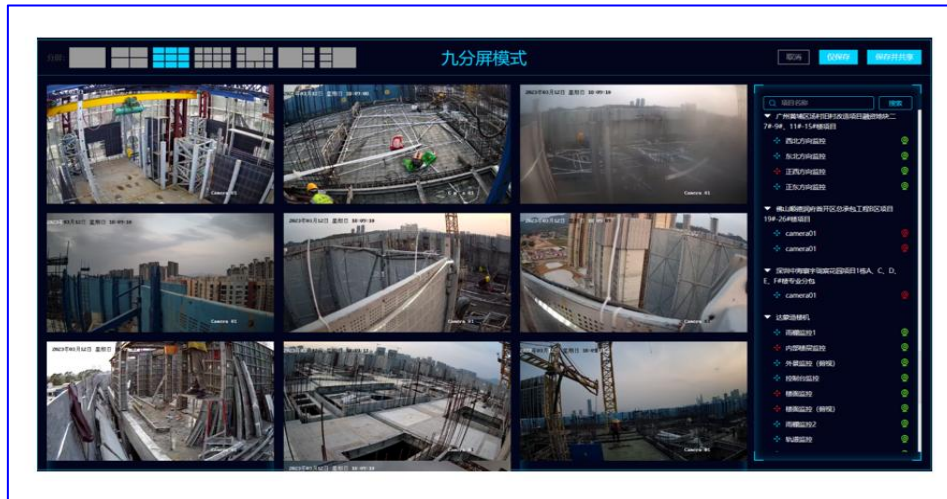
## 5. 市场影响力

公司在智能建造领域具有较高的市场影响力。与众多业主方、总包方合作伙  
伴建立了长期稳定的合作关系，积极参与行业交流和展览活动，推动智能装备在  
建筑施工安防领域的发展和应用。

## （二）智能装备特色

### 1. 技术特色

技术人员利用三维建模技术进行虚拟设计和施工，提高设计和施工的效率  
和质量；利用物联网技术，实现建筑装备的实时监控和管理；数据采集以及远程控  
制的系统，排除施工安全隐患。



## 2. 产品特点

达蒙的智能装备符合国家倡导的绿色化、智能化、数字化、工业化的发展方向，我们一直致力于建筑业的发展与进步。如达蒙的智能安全帽实现了多项工地场景的智能化，减少人工，有利于降本增效；其智能附着式升降脚手架、智能造楼机、造塔机、智能造厂机等装备集成化和模块化的设计，提高了建筑产品的质量和效率，建筑施工类工厂化作业，终结了自古以来露天作业的历史,改善了现场施工环境,提高施工效率，缩短工期。

## 3. 生产方式特色

公司拥有配套的全产业链生产模式，各个环节间协同作业，提高效率和产品品质，降低成本，增强竞争力。

### （三）智能建造标准建立情况

公司智能造楼机集成平台企业级标准已在企业标准信息公共服务平台（<https://tbxt.qybz.org.cn>）上传备案。

同时公司对技术、施工质量标准、施工人员培训、质量控制等内容制定颁布了智能建造项目级标准。



#### (四) 企业信息化水平

达蒙企业管理系统为公司三叠纪元（软件研究院）自开发系统，内部全流程皆电子化，系统会对数据进行集成并深度分析，将企业内外部门协同与业务数据协同流转融为一体，提质、降本和增效，同时为公司决策提供数据支持。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一) 四川天府新区建工大厦项目轻量化空中造楼机

该项目为四川省、成都市首批智能建造试点项目，达蒙作为该项目智能造楼机专业分包。该智能造楼机集成了钢桁架平台系统、支撑系统、智能顶升系统、模板系统、挂架系统、安全防护系统六大系统，形成高空平台工厂化生产模式，随着核心筒楼层的逐层建造，层层爬升，相当于将一座建造工厂直接搬到了超高层建筑顶部，优化了超高层建筑模架体系和安全防护问题，提升超高层施工效率，降低传统造楼机施工成本。



## （二）新建瓮马铁路南北延伸线九标智能造塔机

达蒙为该项目智能造塔机提供了定制化研发设计，产品加工制造，安装指导及技术支持等一系列服务。达蒙智能造塔机应用于湘江特大桥 2 号墩塔，设计高度为 222 米，为全国单线货运铁路矮塔斜拉刚构桥第一高墩。达蒙智能造塔机相较于传统液压爬模具有顶升能力强，支点少、平台整体自适应，材料可周转、智能化程度高等优点，最快可达四天一模，单日产能突破 1.1 米。



### （三）仁怀市唐庄酒业 7500 吨白酒生产建设项目（一期）项目智能造厂机

达蒙为该项目智能造厂机提供了定制化研发设计，产品加工制造，安装指导及技术支持等一系列服务。达蒙智能造厂机采用标准化、模块化设计，可循环移动周转使用，中间循环施工不用重复安拆，减少大量人工投入。同时厂房主体结构施工完成部分可进行二次结构，安装等穿插流水施工，缩短施工工期。



### （四）深圳·腾讯滨海大厦、三亚·亚特兰蒂斯等项目智能附着式升降脚手架

1.深圳·腾讯滨海大厦项目部门楼层没有结构板面，附着式升降脚手架需在工字钢梁进行抱箍附着；

2.东莞·万科中心项目，结构外立面呈竹节状，附着式升降脚手架需采用特制二级内挑和翻板；

3.三亚·亚特兰蒂斯项目结构内收，结构外立面呈斜向弧形装，附着式升降脚手架需斜向爬升；

4.广州·尚东柏悦府项目呈平面三叶草状，结构底部和顶部变小，而中部是最大，结构外形复杂；

5.长沙·国金中心项目连续 3 层没有结构板面和梁，附着式升降脚手架附着式最大难题；



其中这几个项目高度均为 200 米以上的超高层建筑，且属于国内超有难度的重点项目，采用附着式升降脚手架进行施工防护。针对不同项目，需要结合建筑结构本身的特点进行量身定制，通过技术的创新，顺利封顶拆除，赢得了业主和总承包单位的一致好评。

## 智能附着式升降脚手架

| 深圳·腾讯滨海大厦   | 东莞·万科中心   | 三亚·亚特兰蒂斯酒店  | 广州·尚东柏悦府   | 长沙·国金中心   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| 采用抱箍钢梁的形式，保证安全防护平台使用工况和升降工况的连续固定  | 采用二接翻板技术，解决外轮廓内收外凸的问题   | 运用可调节附着支座与预埋件配合技术，解决结构外立面收缩变化架体调节的难题  | 采用可调节三角形附着支座设计及单机位双导轨抱柱附着提升设计，成功攻克行业难题   | 采用三级特级立柱解决超跨度附着支撑难题。解决超高层施工临街安全封闭、抗风技术等难题   |
| 中建二局总承包   | 中建四局总承包   | 中建一局总承包   | 中天建设总承包  | 中建二局总承包   |

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：杨锐

职务：技术总监

电话号码： 18688396615

邮箱地址： 303931329@qq.com

企业办公地址： 广州市黄埔区科学大道 182 号 C1 区 601

网站首页网址： <https://www.damenggroup.com/>

企业微信公众号二维码：



## 28 冷丘（上海）物联网科技有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介与规模

冷丘（上海）物联网科技有限公司，公司拥有一项核心技术“铁磁性构件无损探伤检测技术”，以传感器开发制造为依托，结合 IoT 技术、AI 技术、VI 技术等通讯技术平台集成技术，对钢丝绳、钢缆、斜拉索、轨道进行精确内外部各种损伤及剩余载荷检测，为企业提供整体解决方案的高新技术民营企业，产品广泛应用于电梯、索道、建筑、石油、矿山、港口、运输、起重、军事、工业制造等领域。公司注册资本 1000 万，企业注册地在上海市杨浦区，纳税人识别号为 91310110MA1G8NTH3E。2023 年产值达 8000 万元，2022 年产值达 5000 万元。

#### （二）智能制造类研发投入情况

智能制造研发投入：2023 年：400 万；2022 年：250 万。

#### （三）技术团队情况

公司技术团队是集基础研究、应用研究和创新技术研究为一体的综合性技术研究团队，主要研究冷丘钢丝绳“测到位”®系统，经过研发和现场调试人员的共同努力，现在公司拥有自主开发的 34 项知识产权，多件专利正在申请中，团队领衔人总经理杨晓序，澳大利亚新南威尔士大学双硕士学位，作为技术的传承人敏锐发现技术革新以及市场先机，进行智能制造业转型，带领企业为实现钢丝绳监测领域的世界第一而努力奋斗。研发总监赵宾，硕士研究生，通过美国德雷塞尔大学奖学金计划，主修电子工程控制理论专业，负责公司云平台的整体框架构

计与具体技术实现。执行董事罗纲原就职于中航工业某子公司担任高管，有丰富的市场资源及规划，负责冷丘公司战略发展。公司拥有一支完善的研发团队，成员在智能制造、物联网等国家重点领域中深耕硬件工作十几年，积累了丰富的研发技术经验，加入冷丘后相关经验得到淋漓精致的展现，使得客户购买产品放心安心。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能制造产业优势

本公司多年的钢丝绳监测核心技术，结合物联网化大趋势，开发钢丝绳“测到位”®系统。技术上拥有 30 年的开发经验和数据积累，冷丘技术具有定量、定性、精准、高速、智能等探伤方式，可测动态钢丝绳，是世界上唯一的航母拦阻索检测技术，产品是独立的、世界领先的、不可替代的；并且公司拥有十二项世界首创技术，在同领域上冷丘已经领先世界 50 年。公司拥有较低的生产成本，可以更好、更快、更直接的融入市场。据此，冷丘公司把握市场是有决定性的，并且有更好的未来可以发展。目前我公司已经在重要客户市场建立了示范样板，战略合作伙伴关系已逐渐建立，已制定了许多省市级行业相关标准及对钢丝绳监测的政策。完善的技术产品，创新的市场应用，将为广阔的钢丝绳应用市场提供保障和服务。冷丘产品为客户实现了：1.钢丝绳全生命周期监视和管理；2.检测流程优化及成本再造；3.钢丝绳供应链协同优化；4.起重作业的预测性安全管理。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

智慧工地中的建筑塔机在没有技术手段之前，一直采用人工检测、定期更换的方法，这样既不能保障安全又造成了极大的浪费。冷丘塔机钢丝绳“测到位”®系统的问世，完全解决了建筑塔机提升的安全性，数据实时传输，预防性监控、报警机制，从本质上解决了安全的核心要素：提前预防，而不是事后处置。逐步

建立全国性的智慧工地监控平台，数据管理闭环。

我司运用传感无损检测、嵌入式、系统集成、计算机与远程通信技术，通过前端即插即用式的钢丝绳检测传感器监控装置和物联网平台无缝对接。自主研发制造的传感器元器件，同类场景应用性能远高于通用的霍尔元件、感应线圈类等磁感应传感器。结构轻便小巧，便于安装，零维护成本，并实现数据分析反馈，将塔机运行数据和报警信息实时发送到远程监控平台，有效避免塔机安全隐患，也可以根据不同项目需求，开放标准通讯协议和接口。适用于各种通讯协议，对接各种系统平台结合华为现场服务云，全系列传感器保险公司全面承保。产品高于场景价值的应用成本，远优于同类产品。不仅用于建筑塔机上，还能广泛应用于各种智慧领域。为各种智慧城市、人工智能、智慧生产提供全面安全保障，具有非常好的可复制性和推广性。



### （三）智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

项目参与上海市物联网协会对新型城域物联网专网建设导则的编撰、上海感知专业委员会对新型城域物联网专网建设导则中电梯物联网、建筑塔机物联网标准制定、对新型城域物联网感知基础设施建设导则的编撰等行业标准体系的制定、

成为中国工信部物联网关键技术与平台的关键技术。门式/桥式/横梁式起重机测到位系统及通用便携式钢丝绳测到位系统两个项目在中国重型机械工业协会“行业专精特新”中成为标准。另我司项目在海南省住建厅发布的琼建质（2018）227号、湖北省住建厅发布的厅头（2023）627号、深圳市工务署发布的建筑工务署标准 SZGWS B01-2023、珠海市建安集团发布的安（2023）35号、中建八局上海公司发布的司安函字（2020）X号、保定市住建局发布的保住建发（2023）175号、山东省住建厅发布的智慧工地建设标准 T/SDJSXH01-2021、洛阳市住建局发布的洛建（2021）68号文都已纳入标准。

#### （四）企业信息化水平

我司 2017 年制定了企业研究开发的组织管理制度，建立了研发投入核算体系，编制了研发费用辅助台账，建立了科技成果转化的组织措施与激励奖励制度和科技人员的培养进修以及人才绩效评价奖励制度。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导的智能建造示范性工程项目介绍

近年来，随着城市建设的发展和高层建筑物的增加，塔式起重机使用量不断增多，随之而来的重大事故频频发生，给人民生命财产带来了重大的损失，造成严重的社会不良影响。而钢丝绳作为提升、起重及承载设备中十分重要的关键构件，目前没有技术手段，只能通用检测手段为人工目测，定期更换钢丝绳，不能从本质性安全上杜绝事故，运行设备不受控；造成了极大的浪费，以牺牲经济利益为代价并不能保障钢丝绳运行安全。冷丘钢丝绳“测到位”®系统可有效杜绝各类钢丝绳事故的发生，保证塔机的安全使用。本公司多年的钢丝绳检测核心技术，同时结合物联网化的大趋势，本公司开发塔机钢丝绳“测到位”®系统，基于领先传感技术和边缘计算核心，以物联网云集控形式为塔机场景下的钢丝绳进行数据

监控服务，匹配 LQ-E2018 物联监控云平台全实时在线对塔机钢丝绳的运行状态和安全状态进行监测评估。



“钢丝绳物联检测传感器技术” 凭借“变量补偿传感器”的优势技术平台，辅以“三维磁感应桥”和“自平衡同步励磁”两项电磁探伤工艺技术结合物联网、边缘计算和工业检测 AI 技术开发制造的高度集成智能化检测系统，采用全天候无人值守自动探伤监管模式，便于全面及时了解运行中钢丝绳的安全状况，保障“大会址”扩建工地中塔机钢丝绳关键部件及施工人员等安全。



## (二) 企业相关荣誉

### 1.2019 年中国工信部物联网关键技术与平台项目应用

中华人民共和国工业和信息化部  
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

工业和信息化部 新闻动态 政务公开 政务服务 公众参与 工信数据 专题专栏 疫情防控专题

2019年物联网关键技术与平台创新类、集成创新与融合应用类项目公示

发布时间：2020-05-20 来源：科技司

根据《工业和信息化部科技司关于开展2019年物联网项目征集工作的通知》（工科函〔2019〕803号），工业和信息化部科技司组织开展了相关申报和评审工作。在项目发布之前，为进一步听取社会各界意见，现将拟发布的2019年物联网关键技术与平台创新类、集成创新与融合应用类项目名单进行公示。

如有不同意见，请在公示期间将意见书面反馈至工业和信息化部科技司，电子邮件发送至tanglei@miit.gov.cn（邮件主题注明：2019年物联网项目意见反馈）。

公示时间：2020年5月20日至2020年5月27日  
联系电话：010-68205237  
地址：北京市西长安街13号 工业和信息化部科技司  
邮编：100804  
附件：2019年物联网关键技术与平台创新类、集成创新与融合应用类项目公示名单.pdf

工业和信息化部科技司  
2020年5月20日

### 2.2022 年中国重型机械工业协会“行业专精特新

#### 冷丘门式/桥式/横梁式起重机测到位系统

#### 冷丘通用便携式钢丝绳测到位系统

中国重型机械工业协会  
The Innovative Products of Heavy Machinery Industry in 2022

重型机械行业专精特新成果目录 2022

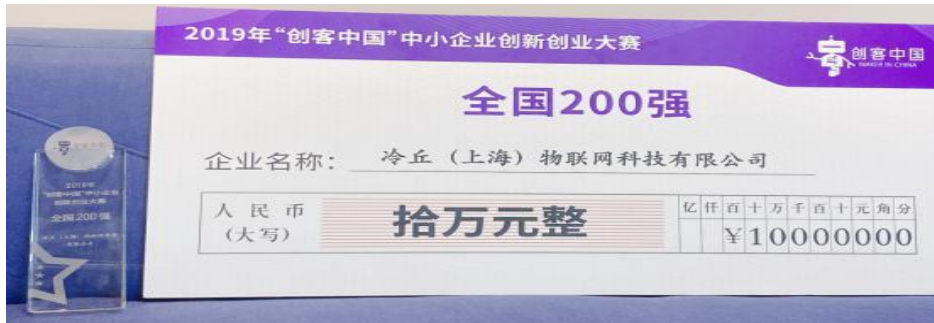
冷丘门式/桥式/横梁式起重机测到位系统

冷丘通用便携式钢丝绳测到位系统

该系统主要应用于各类起重机，采用核心智能技术传感器和边缘计算算法，结合物联网技术和云平台集中管控手段，对起重设备的钢丝绳进行实时在线检测，实时报警，并智能生成综合检测报告。

该系统主要应用于各类静态绳索检测，采用核心智能技术传感器和边缘计算算法，结合物联网技术和云平台集中管控手段，对钢丝绳进行实时在线检测，实时报警，并智能生成综合检测报告。

### 3.2019 年“创客中国”全国 200 强、上海赛区创客组-第 1 名



4.2019年第十二届深圳市 IOTE2019“金奖”-建筑塔机物联检测传感器

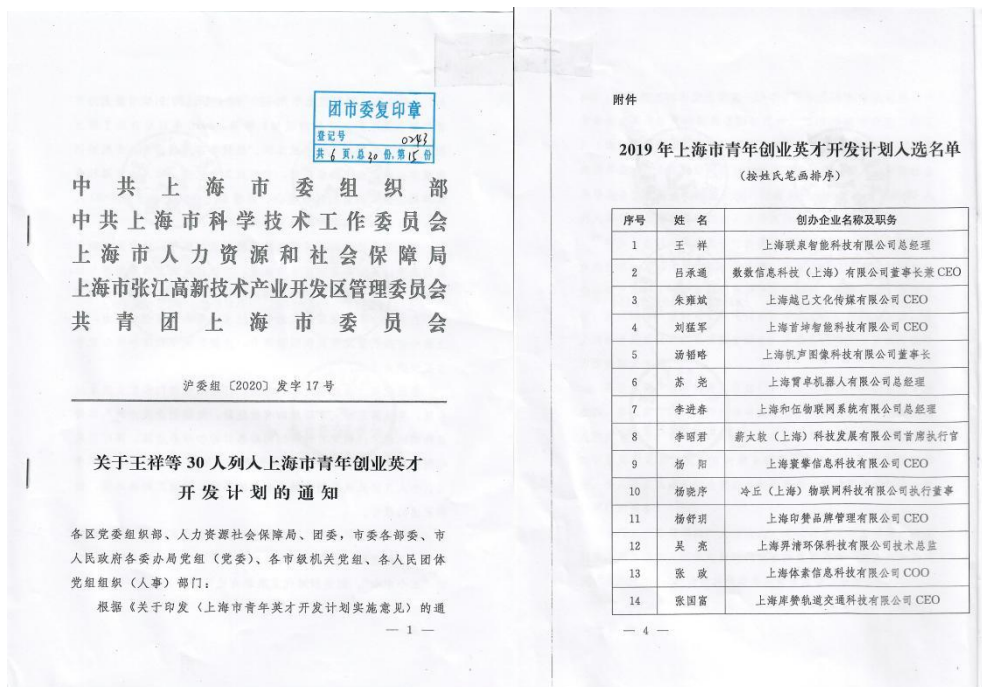


5.2019年上海市物联网关键技术与平台创新奖





6.2020 年入选上海市委组织部上海市青年创业英才



7.2021 年粤港澳大湾区高价值专利培育布局大赛-百强项目



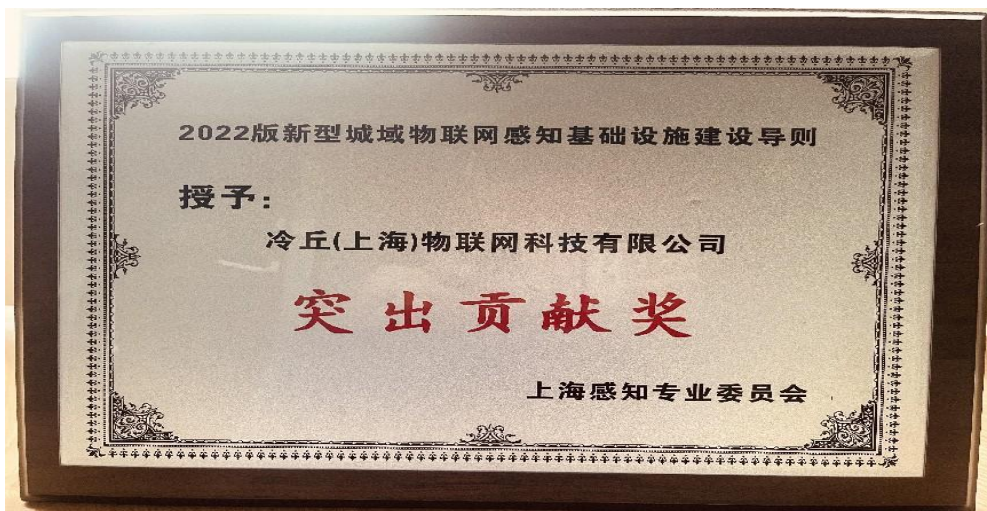
8.2023 年珠海市“科创杯”创新创业大赛 市外企业组二等奖



9.2019 年上海市新型城域物联网专网建设导则重要编委单位-电梯物联网、建筑塔机物联网标准制定单位



10.2022 版新型城域物联网感知基础设施建设导则 授予突出贡献奖



现在公司拥有自主开发的 34 项知识产权，其中已授权专利实用新型 9 件、

软件著作权 20 件、集成电路布图 1 件、外观设计 4 件、2 件发明专利进入实质审查阶段，另有多件专利正在申请中。

### **（三）省、市试点项目**

- 1.广州市中建科技白云新产业科技园一期项目
- 2.广州市白云机场三期工程项目
- 3.广州市恒大足球场项目
- 4.广州市白云山索道项目
- 5.广州市福山村福洞村安置区建设工程项目
- 6.深圳市金融科技研究院项目
- 7.深圳市高大铲湾腾讯未来科技城项目
- 8.珠海市传媒集团文化综合体项目
- 9.珠海市香洲区夏湾中西医结合医院改建工程项目
- 10.珠海市漫舒溪里广场项目
- 11.北京市工人体育馆项目
- 12.上海市中共“一大”会址纪念馆项目
- 13.上海市虹口提篮桥综合开发工程项目
- 14.宁波北仑港项目
- 15.黄山索道项目

### **（四）项目经济创效**

钢丝绳起重场景传感应用赋能工业互联网流程再造刚需，由此带来每年千亿级的市场空间。以技术创新为驱动，弥补行业安全痛点，为客户提供提升本质性安全、预警式自动在线技术产品，并为各行业建立规范及标准；本项目计划为全国 240 万台各种建筑机械提供安全保障，项目预计为社会创造 5000 亿的市场规

模，为国家纳税 1500 亿，提供 6 万个新增就业岗位。

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：张烨

职务：行政主管

电话号码：13661769258

邮箱地址：[carol@cldmiot.com](mailto:carol@cldmiot.com)

企业办公地址：上海市杨浦区国通路 133 号同和国际大厦 B 座 1301-1303  
室

网站网址：[www.cldmiot.com](http://www.cldmiot.com)

企业公众号二维码：



## 29 深圳卓蚁科技有限公司

### 一、企业概况

深圳卓蚁科技有限公司源自香港智能建造研发中心，公司聚焦装配式建筑智能化方向，致力用机器人技术、AI 技术、数字管理技术为客户提供安全、高效、稳定的全链条智能解决方案，自研产品包括：智能设计和规划平台、内隔墙板搬运和安装机器人等。卓蚁立足传统建筑行业的痛点难点，致力用机器人思维解构、重塑整个流程，致力帮助建筑工人从“危繁重脏”的劳动中解放，促进建设项目提质增效降本，赋能装配式建造业智能化、高质量发展。

公司是成立于 2022 年 3 月的民营初创企业，注册资本 10 万元，注册地址为深圳市南山区西丽街道西丽社区兴科一路创智云城二期项目 5A 栋 10 层写字楼 01 办公室，纳税人识别号为 91440300MA5H8TB39K。成立以来，公司研发投入总额约 120 万元，实现总产值约 80 万元。目前拥有员工团队约 20 人，研发人员占比 65%，成员主要由机械、自动化、计算机、工业设计、建筑等跨学科工程师组成，来自北科大、东北大、华工、重大、香港科大、美国伦斯勒理工学院、瑞士苏黎世联邦理工学院、英国中央圣马丁艺术与设计学院等海内外知名高校。公司依托香港智能建造研发中心，与香港科技大学联合开展了智能建造专业人才双向培养项目，并与重庆大学智能建造实验室建立了深度合作，为公司输送了一批优秀的专业工程师。

### 二、企业能力与特点

卓蚁聚焦装配式内墙工程细分场景，提出全链条智能化解决方案：当设计单位完成内墙设计方案后，将建筑 CAD 图纸导入智能深化设计系统，得出可供指导规划生产施工的深化平面图、立面图、三维模型、拆料清单，从而完成图纸优

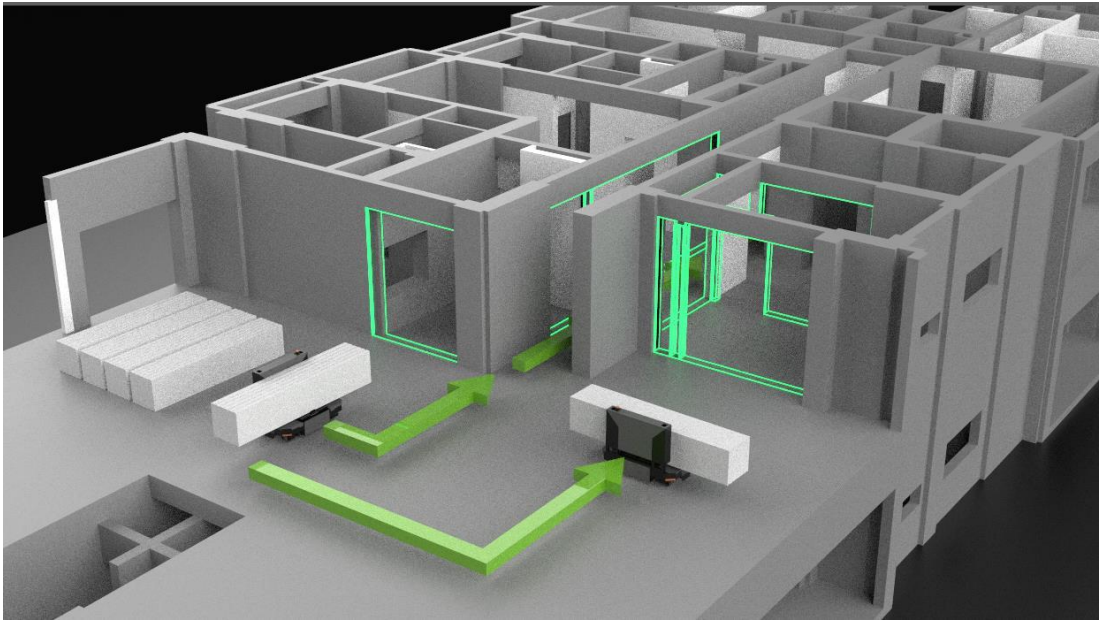
化，提前规划排产计划和墙板施工方案；板材到达现场后，搬运机器人根据施工规划可精准配送、有序摆放，安装机器人则按照施工规划同步进行板材安装，多机动态协作，提高施工效率和质量，保障施工安全。



其中，在深化设计环节，卓蚁开发的蚁宏智能深化设计系统，搭载了图纸智能识别、结构信息解析等人工智能算法，可帮助深化设计工程师快速完成设计，将原本需要数天的设计周期缩短到几分钟，设计损耗降低至 1.5%，对于量大的工程，效率最大可提升 10 倍以上；系统通过一次深化可同步导出深化设计平面图、立面图、生产清单、BIM 模型、施工规划等多个文件，满足后期多个环节需求。目前，该系统的效率与全面性已得到众多专业人士的认可。

在施工环节，卓蚁搬运和安装机器人采用操作手+机器人+标准工艺的解决方案，通过人机交互和配合兼顾施工效率和操作灵活性。机器人配备多种高精度传感器，如激光雷达、视觉感知等，加强辅助定位调整；稳固巧妙的抬升与抓取机构，一次最多可搬运 1.2 吨物料、安装 500kg 板材；自动化控制系统可实现零接触操作、零转弯半径、板材零损耗等功能，完整覆盖 3-6 米内墙板的施工安装；采用高强度材料和紧密结构设计，能够适应复杂的施工环境和不同类型的物料搬运需求，保障性能和稳定性。目前，两款机器人已在全国范围内累计落地超过十个项目，完成了上万立方预制构件的搬运和安装，对比人工作业，平均工效提升 3 倍以上，在大幅降低作业劳动强度的同时，能有效降低板材损耗率，提升工程

质量，保障安全生产。

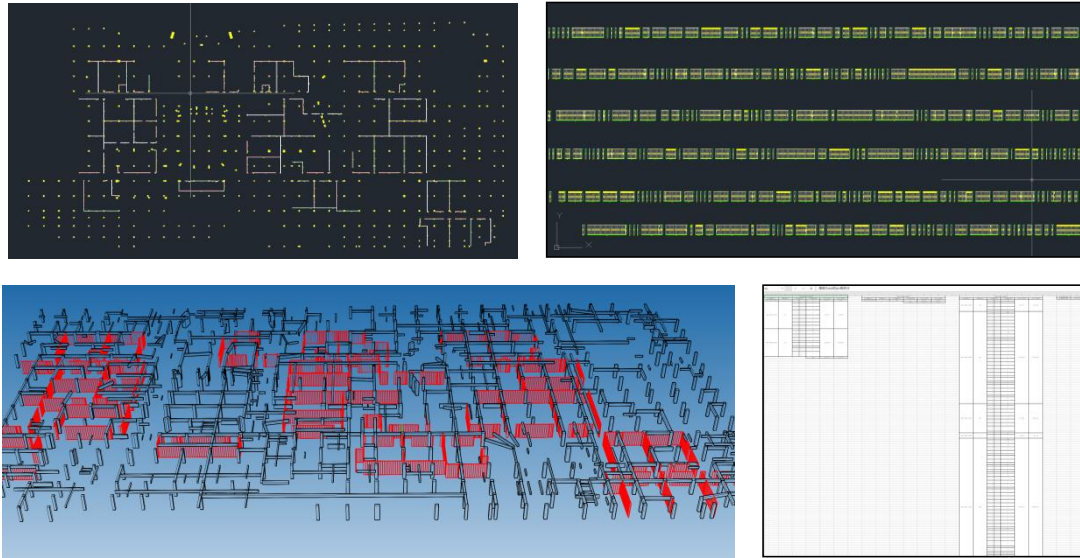


### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）应用案例

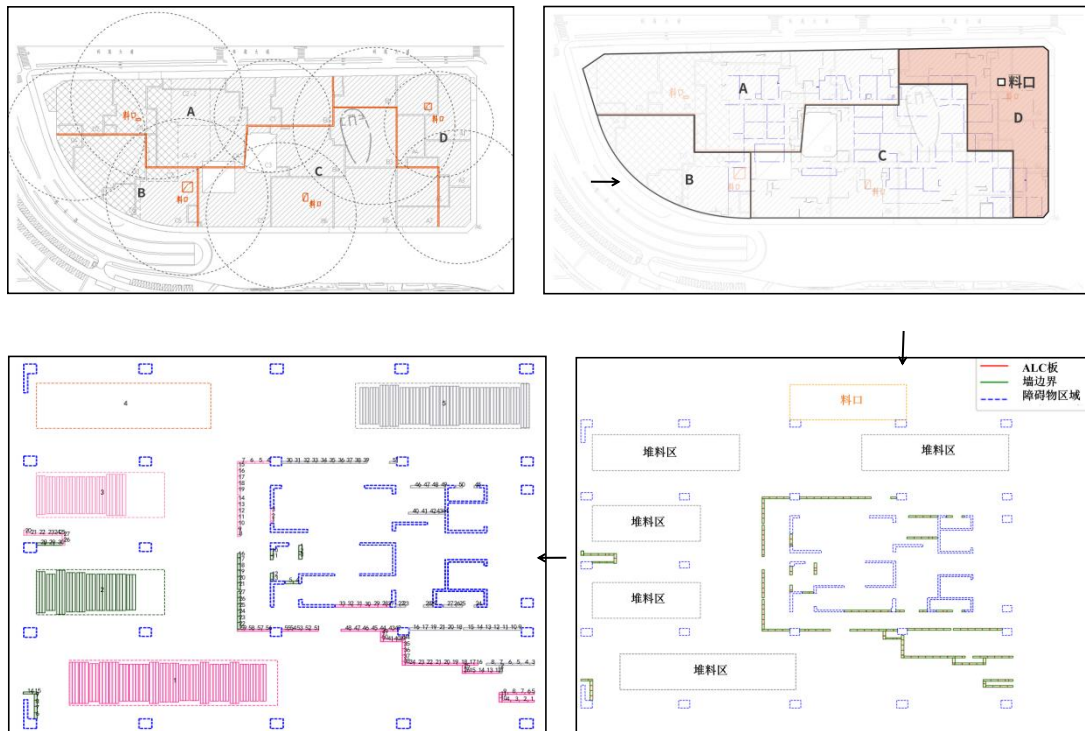
深圳某文化中心项目：该项目位于深圳市南山区，总用地面积约 250,000m<sup>2</sup>，建筑规模 140,000m<sup>2</sup>，包括展览馆、影院、艺术馆、图书馆、多功能剧场等，楼层高度范围 4.05 至 7.8m，除楼梯间、电梯井外的内墙选用 TU 型 ALC 板材，板材规格为 B05、A3.5 和 B06、A5.0，主要采用管卡固定法竖装。

该项目依托蚁宏智能深化设计系统，快速完成了 CAD 图纸识别、结构信息解析、深化设计图绘制等工作，平均 1000 块 ALC 墙板拆分仅用时 3 分钟，效率提高了约 10 倍。系统同步生成对应的建筑平面排版图、三维模型图和板材清单，指导 ALC 板材生产下料工序，有效地解决了设计与生产数据延迟错配导致的板材浪费问题。



智能深化设计系统生成的三图一表（平面图、立面图、三维模型图、生产清单）

根据智能化系统导出的图表，项目设计单位、板材生产单位、和工程服务单位结合项目需求,提前划分了各个工作区域，并预先拟定了工程搬运方案，包括：板材进出、卸货、水平运输、垂直运输、堆料等线路规划图。



项目搬运方案模拟流程图

得益于前期的施工规划，项目施工现场物料摆放有序，施工时仅需实施拼装、注浆等工序，工地现场从以往的“杂乱无章、尘土飞扬、震动轰鸣”变成了“井然



有序、干净整洁、安静平稳”。搬运机器人与安装机器人进行多机协作，运输取料与立板安装同步进行，前后工序衔接紧密，基本形成了以机器人为主体的智能化施工作业链。从使用效果来看，对比人工施工，使用机器人的施工工效提升了3倍；在施工质量方面，成品墙身边角完整，拼缝均匀，质量稳定性大幅提升；在施工安全方面，初步实现了施工全过程无人接触作业，施工过程中未发生一起重物坠落滑落现象，工人未发生任何程度的工伤，使用反馈比较满意。



搬运机器人现场图



安装机器人现场图

值得注意的是，该项目还打破了传统内墙工程“设计-生产-施工”各自为政的现状，采用“建筑科技公司-板材生产单位-工程服务单位”联合体的方式，打通从“数字化设计-标准化生产-自动化运输-智能化安装”的产品服务链，通过疏通以往因各环节信息不对称、配合不畅通带来的卡点痛点，提高了沟通协作水平，完成了装配式内墙全链条一体化解决方案的一次落地尝试，促进了工程质效提升和综合成本节约，基本达到了提质增效降本减碳的目标。

## （二）荣誉及知识产权情况

目前，公司已获授权“搬运机器人（RA-v2）”等专利4项、“卓蚁”等商标2项，另有“搬运机器人的控制方法、可读储存介质及机器人”等9项专利、“蚁宏”等2项商标正在申请中。



智建奖百强企业



《蒸压加气混凝土板行业发展白皮书》参编单位

#### 四、企业联系方式

联系人：刘李正

职务：运营部负责人

联系电话：135-4521-9965

邮箱地址：zoerobot@zoerobot.com

办公地址：广东省东莞市松山湖高新区万汇云谷 C5 栋 3 楼 301

官网网址：www.zoerobot.com

企业微信公众号：



## 30 广东腾晖信息科技开发股份有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介及规模

广东腾晖信息科技开发股份有限公司（简称“腾晖科技”），创立于 2005 年，是专业从事建筑行业信息化和智能建造应用的民营股份制高新科技企业，公司成立以来，深耕建筑行业，以服务客户为宗旨，科技创新为驱动，充分将人工智能、数字孪生、5G 通信、物联网、大数据等先进技术与建筑应用智能化相结合，致力于实现“智能建造”的美好未来。



公司注册资本 5045 万，注册地广东省珠海市高新区创新三路 60 号，纳税人识别号：914404007799974567。公司业务覆盖 26 个省 185 个地级市，在全国设有 50 个分支机构，为全国 13000 余家建筑企业、63000 余个建筑项目提供了智能建造相关产品和服务。2021 年产值 1.3 亿，2022 年产值 1.6 亿。



## （二）智能建造类研发投入情况

2020年以来，公司在智能建造方面累计投入已超过二千万，目前已推出成熟可靠的《腾晖智能塔机操控系统》产品并已在广东、广西、湖北、湖南等地的多个项目上进行实际使用。



## （三）技术团队情况

公司现有珠海研发中心、广州研发中心、西安研发中心、长沙研发中心和广东省科学技术厅认定的广东省建设工程管理信息化工程技术研究中心等多个智能建造技术研究中心，共计拥有专职研发技术人员 300 余名。

公司与同济大学、中山大学和吉林大学等高校联合成立了计算机视觉技术联合创新实验室及产学研合作基地，开展智能建造相关的研发和专业人才双向培养。



## 二、企业能力与特点

### (一) 智能建造产业优势

腾晖科技的上级公司广东铭泰集团有限公司是建筑行业全产业链型集团，业务覆盖了建筑公司施工、建筑机电、信息科技、建筑材料供应和资产运营。因此，公司在智能建造产品研发应用具有能够更快更便利的完成痛点-需求-研发-实践-改进过程闭环的优势，使得产品能够更符合客户实际需求、更能解决客户实际痛点、更充分的实践验证、更快速改进性能。也促使公司在智能建造产品研发上做到了多项业内第一：

- 1.首个针对建筑项目和塔吊作业进行专用车载级激光雷达的研发和应用；
- 2.首个利用激光雷达和视觉系统实现作业面自动三维建模；
- 3.首个针对塔吊大臂、钢丝绳、吊物组实现整体实时感知和智能避障；
- 4.首个实现智能语音操控塔吊；
- 5.首个实现塔吊操控厘米级智能定距；
- 6.业内首个以智能手机做为塔吊操控载体。



## （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

在技术上，腾晖科技一直紧跟时代和技术发展方向，大胆创新和实践验证，充分将人工智能、AI大模型、数字孪生、5G通信、车规级激光雷达、语音感知、视觉感知、影像识别、北斗GPS定位、3D建模、自动驾驶、移动互联、物联网、大数据等多种先进技术应用于智能建造产品研发和生产过程，力求为行业提供更新更先进的智能化产品。

在产品上，公司一向坚持以客户实用易用、降本增效为目标，针对客户实际需求和痛点，应用各种智能化技术，不断提升产品性能和实际应用价值。

在生产方式上，公司选择业内最顶尖的合作商、供应商作为合作伙伴，以充分保证腾晖出品的高标准、高品质和高性能要求。

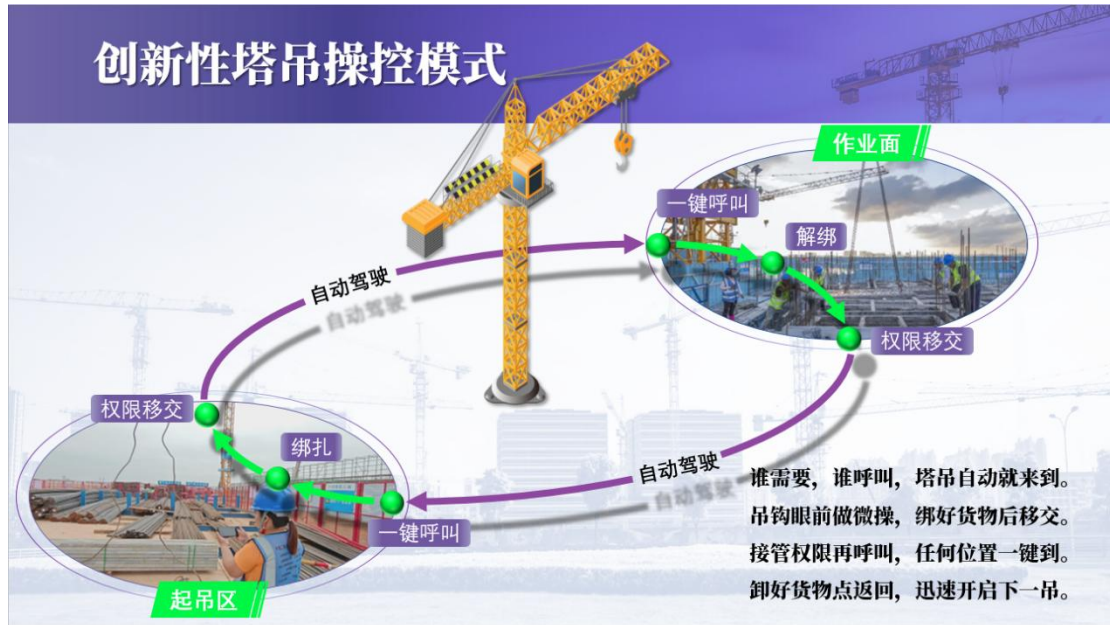
## （三）智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

腾晖科技已建立了ISO9001、ISO20000、ISO27001等标准体系，具有CMMI3级认证，也是住建部智能塔吊行业技术标准参编单位。

## 三、企业业绩：成果与示范

### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

腾晖科技的腾晖智能塔机操控系统是业内首个实现自动驾驶、语音驾驶、自动建模、智能避险的塔式起重机智能驾驶产品，真正实现塔吊工作的安全可控、简单易用和降本增效，全面提升塔机操作智能化和管理科学化。



产品具有以下特点：

- 1.能够实现自动扫描作业区域，建立高度还原现场的数字三维场景图。
- 2.能够自主规划吊物运行路径，针对禁入区和禁吊区等自主采取不同的运行逻辑。
- 3.能通过精准选点和路径规划实现塔机自动驾驶。
- 4.能够实时感知大臂、钢丝绳、吊物组整体状态，遇到突发障碍和吊物异常时实现智能避险。
- 5.支持语音快捷驾驶模式，支持一对多和多对一的塔机操控权限快捷转移。
- 6.实现厘米级吊装定位、微操控等精准定距操作，大幅提高精确吊装场景的工作效能。
- 7.基于云平台实现设备和系统安全检查、管理和操作人员权限控制、作业过程及指令数据分析等安全管理功能。

# 业内最强自动驾驶安全方案

### 建筑行业内首创

针对建筑项目和塔吊作业定制研发的车规级专用激光雷达  
起重臂、钢丝绳、吊物组全方位实时感知，主动介入智能避险

### 多重融合感知确保安全自动驾驶

融合应用激光雷达和视觉大模型技术实现感知

### 创新安全方案

- 01 超强识别能力，100米范围内准确识别直径1.2cm的钢丝绳
- 02 起重臂、钢丝绳、吊物组整体实时感知、主动制动
- 03 6项塔机关键部位实时视频监控、20项系统关键数据实时自检
- 04 0.06秒数据刷新速度，双重限位安全保障



系统已经在多个智能建造示范性工程项目进行了实际应用。包括：

### 1. 南宁吴圩机场（中建二局）

南宁吴圩国际机场 T3 航站区及配套设施建设工程航站楼项目总投资近 200 亿人民币，项目于 2024 年 4 月开始部署使用腾晖智能塔机操控系统至今，项目施工方中建二局通过智能塔机操控系统的应用，实现了塔机设备的安全管理，通过充分应用信息化、智能化手段、推进实施机械化换人、自动化减人、智能化无人，提高本质安全水平，降低塔机作业事故发生概率。





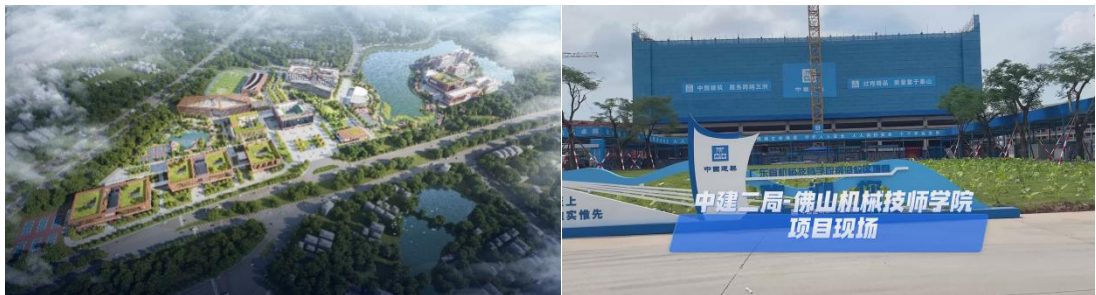
## 2. 武汉连城村城中村改造项目（武汉建开）

武汉连城村城中村改造项目是武汉市旧村改造重点项目之一，武汉建开在该项目中使用了腾晖智能塔机操控系统，塔下操作使得操作人员无需上塔，提高人身安全保证，智能感知和避险功能大幅提升塔机作业安全性，自动驾驶功能大幅提升了塔吊作业效率并有效降低作业沟通成本和人力成本，在提升塔吊作业安全性和可靠性的同时为项目带来了降本增效的实际效益。



## 3. 广东佛山机械技术学院项目（中建二局）

中建二局在项目建设中使用了腾晖智能塔机操控系统，以提升塔吊作业的安全性和效率，作为佛山市的智能建造应用观摩项目。项目先后接待了省住建厅、市住建局、市建筑协会等二百余人次的观摩参观。





4.东莞博物馆新馆



5.深圳大学丽湖校区保障性租赁住房项目



### (二) 企业相关荣誉

公司目前拥有专利 20 余项，软件产品著作权超过 300 项项，其中智能塔机操控系统已获得 14 项发明专利、1 项实用新型专利和 26 项软件产品著作权。



公司获得了江苏省建筑信息技术与智能建造创新联盟、江苏省建筑行业协会建筑产业现代化工作委员会授予的“2023 年江苏省建筑信息技术与智能建造优秀集成服务商”。



### (三) 省、市试点项目

1. 珠海市斗门区妇幼保健院新院工程项目（一期），广东省第一批智能建造试点项目。



2. 中国移动长三角（南京）科创中心，南京首批智能建造示范项目。



#### (四) 项目效益

腾晖智能塔机操控系统将给塔机吊装生产方式带来创新性变革和诸多经济效益:

1.通过智能手机地面作业、自动驾驶+语音驾驶、操控权限快捷转移等操控方式,使得塔机操作更简单、易用和易学,沟通成本降低,人员无需上塔,降低吊装作业危险系数和操控门槛,使塔机工作从多人配合到人员集约化管理,推动生产组织方式转变和作业岗位整合,能够为企业降低人力成本达 70%;提升单位人力效能 20%以上。

2.精确定位和微操控设计,使塔机作业从模糊操作到精准操作、从远程对讲到现场操作、从高空操作到地面操作,显著提升各种精确吊装作业的效率、消除盲吊和隔山吊等作业的风险,提升整体效能。

3.云平台管理模式使塔机安全管理模式从随机监管到全面监控、从经验模式到数据模式,从而推动行业安全生产发展。

## 产品价值

### 安全可控

高空作业无人化,提升生命财产安全;  
智能AI感知避险,降低事故发生几率;  
自动合规化驾驶,有效防止违规作业;  
塔下近距离操作,解决盲吊场景风险;





智能手机操作,降低门槛,简单易学;  
友好人机界面,清晰直观,快速上手;  
多种驾驶模式,灵活运用,操作便利;  
匹配多种塔机,智能学习,高度适配;

### 简单易用

### 降本增效

传统作业模式革新,降低人力成本;  
整合塔吊安全监控,节省管理成本;  
塔下近距灵活操作;降低沟通成本;  
快捷智能驾驶模式,提升作业效能;

|                    |                      |                      |                      |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>70%</b><br>人工降本 | <b>100%</b><br>信息化降本 | <b>18%</b><br>常规吊装提效 | <b>62%</b><br>复杂吊装提效 |
| <b>降本</b>          |                      | <b>增效</b>            |                      |



#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：陈泳凯

职务：客户经理

电话号码：18607561060

邮箱地址：[chenyongkai@thsoft.cc](mailto:chenyongkai@thsoft.cc)

企业办公地址：珠海市高新区创新三路 60 号 8 楼

网站首页网址：<http://www.thsoft.net.cn>

企业微信公众号二维码：



## 31 广联达科技股份有限公司

### 一、企业概况

广联达科技股份有限公司（简称“广联达”）是一间 1998 年在北京成立的民营企业（统一社会信用代码 91110000700049024C ，上市代码：002410），注册资本 113047 万元，目前资产超 115 亿元，员工逾万人，是国内建设领域信息化产业首家上市软件公司。

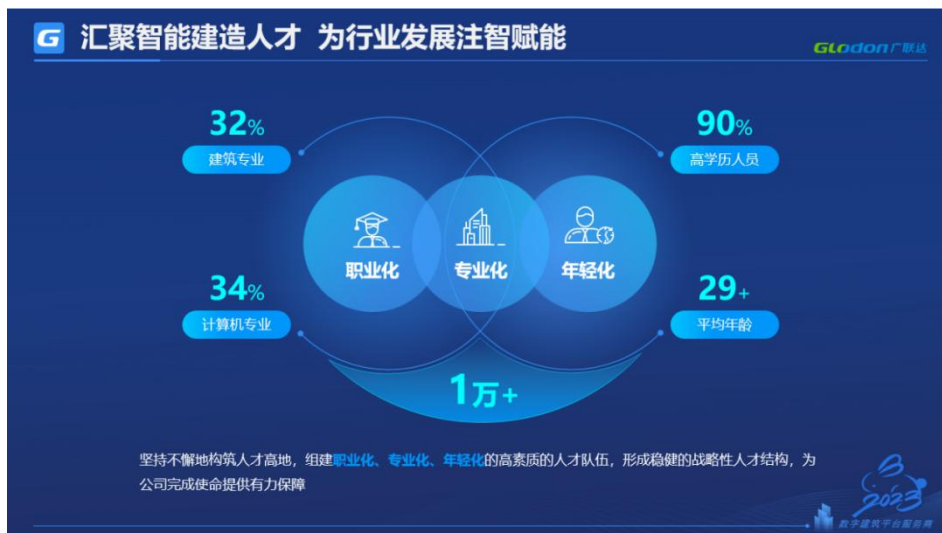


作为数字建筑平台服务商，广联达专注于建筑信息化行业 20 余年，在全球 100 多个国家和地区建立 80 余家分子公司，累计为行业 34 万家企业提供专业化服务。业务领域围绕工程项目的全生命周期，面向建设方、中介方、行管、设计方、施工方、供应商、运营方等产业链各参与方，以及金融、高校、投资并购等领域，提供以建设工程领域专业化应用为核心基础支撑，以产业大数据、产业链金融等为增值服务的数字建筑全生命周期解决方案。面向智能建造，广联达已实

现其底层技术自主可控、涉及产品全面覆盖。



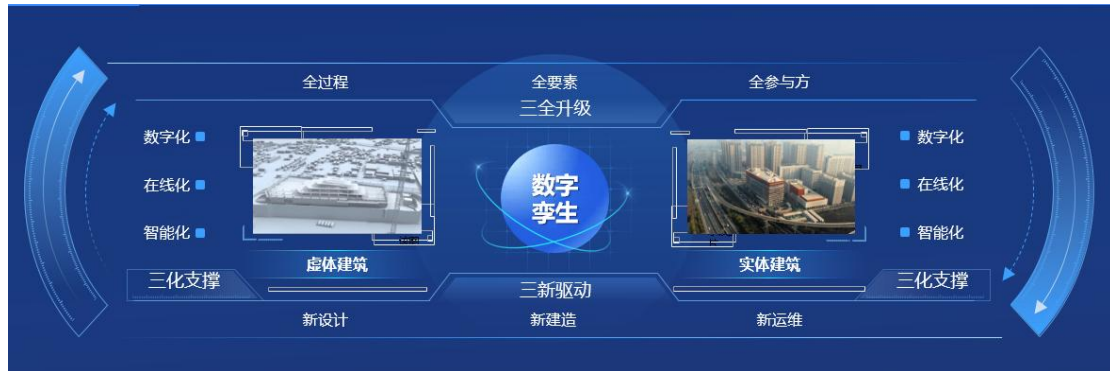
仅在 2022 年，广联达在智能建造相关科研投入超过 4.2 亿元，各类人才配备近两千人，为了推动智能建造专项工作，广联达建立健全的配套工作机制，包括成立由公司高级副总裁及技术专家组成的智能建造专项领导小组、由项目管理和技术骨干组成的智能建造项目管理团队、智能建造专项技术研发组织、建立专项人才培养机制、制定智能建造相关标准与规范、建立配套工作的绩效评估体系、搭建智能建造信息共享平台等，以促进和激发内部智能建造的交流与学习氛围。



## 二、企业能力与特点

广联达已构建起系统的具备自主知识产权的智能建造底层技术体系，可有效支撑智能建造全面应用。包括在 BIM/CIM 技术、图形技术、物联网、大数据、

人工智能等重点“卡脖子”技术领域取得领先性突破；在应用层面，广联达形成了覆盖建筑产业全要素（空间）、全过程（时间）、全参与方（人）的系统性、体系化的数字化产品，包括数字建设方产品、面向设计的数维设计产品集、数字造价产品、数字装配一体化平台、BIM+智慧工地系统、可作为基础平台进行定制化开发以形成智慧运维平台的 BIMFACE 产品以及数字采购解决方案等。



近年主要成果包括：

#### （一）数字基础方面

突破“卡脖子”技术，研发形成了可控、安全、具有自主知识产权的图形技术平台，其中布尔运算稳定性、渲染引擎云加端扩展及其大规模 BIM 场景的渲染效率，达到国际同类技术先进水平。

#### （二）数字赋能方面

##### 1. 设计算量一体化

通过提炼设计-造价不同业务的通用数据信息，建立引用标准，从而设计阶段信息自动映射造价算量阶段，使工程量即时可视，为工程全局经济性提供可靠数据。

##### 2. 设计施工一体化

设计单位可以为施工阶段提供准确而详尽的 BIM 模型，还能为建立全过程的模型数据库奠定基础；施工单位等关键参与方能在前期设计阶段介入，使设计成果更加符合全过程工程价值的实现。



### 3) 数字平台方面

依托于广联达自主知识产权的图形平台、云计算平台，数字项目集成管理平台采用业内先进的微服务设计理念、中台架构思想来建设，提供项目的建筑实体数字化、生产要素数字化、管理过程数字化的能力，推进企业数字化转型。

### 4) 新模式新应用方面

通过前台业务中心、数据中心、授权中心、云应用中心四个中心，广联达数字新成本平台打通数据编制、采集、再利用的闭环，实现无感化数据积累，支撑企业数字化转型中必备的作业场景数字化。

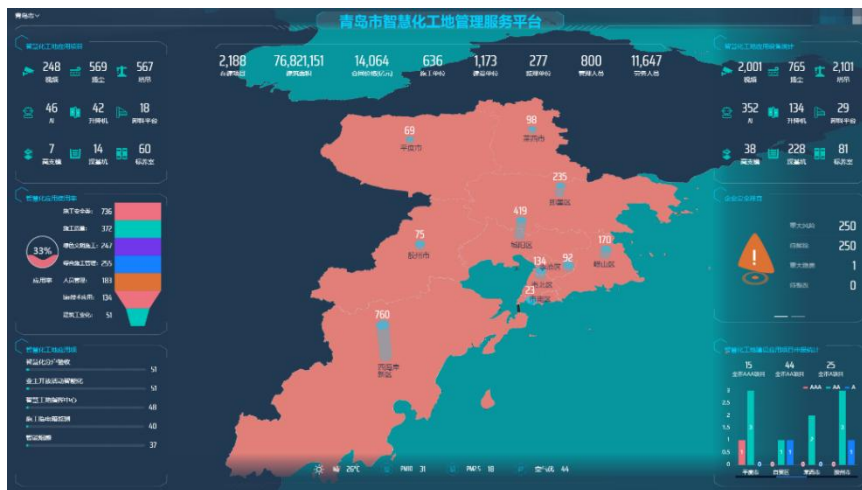
## 三、企业业绩：成果与示范

### (一)广联达主导的智能建造示范性工程项目

#### 1.青岛市建筑行业智慧工地管理服务平台

通过制定青岛市建筑行业智慧工地管理服务平台相配套的标准体系，搭建覆盖市级监管、区市级监管和项目管理服务的智慧工地管理服务平台，开展对所有在建建筑工程项目的统一管理，实现监管“一张图”，数据“一个库”，项目“一条线”，促进建筑行业的监管向系统化、智能化方向发展。

该平台荣获2021中国数字经济城市峰会“十大”数字政府“样板工程”以及多项“AAA”智慧工地示范项目荣誉称号。



## 2.温州市施工图 BIM 联审系统

从标准体系、基础架构、审查能力到业务系统集成建设，广联达为行管部门打造的二三维联审新模式，创新性提出施工图审查从二维平面图纸向包含三维立体模型在内的结构化数据审查的技术理念，利用 BIM 结构化信息的特征，结合规范条文拆解形成的领域规则库，搭建有自主知识产权的 BIM 模型自动检查引擎，实现对 BIM 审查内容的机器自动辅助审核校验和可视化展示。有效推动从人工审查向智能辅助审查转变，解决当前设计院二三维分离设计、审查所带来的模型质量难保证、数据标准不统一及 BIM 模型数据壁垒等问题，同时为实现工程建设全过程 BIM 管理奠定基础，助力建筑行业数字化转型升级。



## 3.贵州住建云大数据智能化平台

贵州“住建云”大数据智能化平台结合建筑行业监管多类数据，形成了 4 个基础库和 7 个专题库等 21 个数据源近亿条数据。期间，平台与省人力资源和社会保障厅共享数据 4422857 条，通过 5 个数据源互验互认，解决贫困力就业 92047 人，为建筑劳务就业扶贫提供服务。

作为行业治理的有力抓手，“住建云”加强了数据在决策场景、具体业务落地和现场管理的指导和应用，进一步推进了精细化管理，加快了数据资源整合，推动数据价值释放，为住房和城乡建设事业数字化转型和高质量发展提供坚实的数据基础。



## (二) 广州市住建局第一批智能建造试点培育项目

广联达智慧建造及华南总部基地项目（简称“广联达广州项目”）位于广州市白云区设计之都，总建筑面积约 1.8 万平方米，2022 年 7 月开工，计划 2023 年底投入使用。

项目通过全面梳理 BIM 模型体系，打通方案、施工深化、算量、工艺设计四个阶段数据流转路径，实现基于国产 BIM 的全过程图形互通。同时，通过智能硬件，全面收集、分析、归类施工现场信息，基于模型实现时、空、人聚焦，为决策提供参考，支撑项目管理高效运转。在智能硬件中植入 AI 算法，自动识

别项目现场的进度、安全、质量情况，通过现场与 BIM 模型虚实结合，实现工程现场可视化管理。

2022 年，项目入选广州市住建局第一批智能建造试点培育项目，并且持续发挥示范作用。



### (三)企业相关荣誉

截至 2023 年，在智能建造领域，广联达已获得相关发明专利 38 项、相关软件著作权 520 项、编制相关著作 61 本、主编或参编智能建造相关标准 114 项、参与智能建造重点课题 25 项。

近三年获得的智能建造相关国家级、省部级奖励及示范称号 8 项，分别是：

- 1、广联达作为共建单位将支持和参与国家数字建造技术创新中心建设，并牵头组建“数字建筑软件实验室”；
- 2、广联达获批建设北京市数字建筑技术创新中心；
- 3、广联达“数字项目集成管理平台”入选工信部 2022 年新一代信息技术与制造业融合发展试点示范名单；
- 4、广联达 AI 蜂鸟系统入选工信部国家人工智能创新应用先导区“智赋百景”案例；

- 5、基于数据驱动的广联达公共资源智慧交易应用平台入选工信部 2022 年大数据产业发展试点示范项目；
- 6、“广联达道路 BIM 设计软件”入选工信部 2022 年工业软件优秀产品名单；
- 7、大型 BIM 设计施工软件研发与推广应用项目”荣获华夏建设科学技术奖一等奖；
- 8、两款解决方案①广联达路桥隧 BIM 设计一体化解决方案②BIM+智慧工地解决方案入选工业和信息化部网络安全产业发展中心-2022 信息技术应用创新典型解决方案。



#### 四、企业联系方式

联系人：陈茵茵

联系人职务：行管服务客群商务经理

联系电话：13928860147

联系人邮箱：[Chenyy-r@glodon.com](mailto:Chenyy-r@glodon.com)

办公地址：广东省广州市越秀区广州大道中 599 号泰兴商业大厦 607-609 号。

网站首页网址：<https://www.glodon.com/>

企业公众号：广联达+



公众号二维码



视频号：广联达+ ，视频号二维码

## 32 广州穗建建造科技有限公司

### 一、企业概况

广州穗建建造科技有限公司（以下简称“穗建科技”）纳税人识别号：914401045833838821，是注册于广东省广州市越秀区的国有全资企业，注册资本为 600 万元，近三年年均产值规模超 5 亿。穗建科技是世界 500 强企业广州市建筑集团有限公司属下--广州机施建设集团有限公司的科技子公司，致力于科技赋能传统建筑行业转型升级。

经过十余年发展，公司已发展为集建筑劳务产业资源服务、信息技术服务、软件研发、软硬件一体化集成等业务于一体的建筑业新兴科技企业，具备十余年劳务管理经验和近七年信息技术服务经验。近年来，公司每年在智能建造领域科技研发投入数百万元，成立研发业务中心，打造了一支与发展战略相适应的、年轻化的专业管理团队和信息技术团队，拥有高级经济师、高级人力资源管理师、PMP 国际注册项目经理、建造师、劳动关系协调员、软件开发工程师、大数据开发工程师等各类型专业技术人才，其中，信息技术类人员占公司员工总数的 50%以上。

公司连续五年获评“纳税信用 A 级纳税人”，连续七年入围广州市建设领域管理应用信息平台服务供应商，荣获广州市建筑劳务行业协会“2022 年度诚信企业”称号。

### 二、企业能力与特点

穗建科技具备基于互联网平台的建筑劳务全产业链服务和智能建造信息科技解决方案服务两大专业能力。

（一）依托互联网平台的建筑劳务全产业链服务：公司依托自主研发能力，

用数字化手段革新传统劳务管理，构建集于产业互联网平台的劳务资源服务能力。

通过多年运营，穗建科技积累了海量劳务用工数据，以及优质施工企业资源、班组工人资源，得以向劳务产业上下游延伸，形成用工需求撮合、优质班组储备、产业工人培育、现场用工管理、用工大数据信用体系、劳务管理咨询、劳动法务咨询、财税咨询等增值业务，实现劳务全产业链一体化服务。

公司通过线下项目劳动服务大厅、线上互联网平台的运营，为项目打造一站式的劳务资源服务，累计参与 96 个工程项目建设，并高质量完成交付。



线上线下相结合的一站式项目劳务资源服务

**(二) 智能建造信息科技有限公司解决方案服务：**穗建科技致力于建筑工程项目管理数字化应用研究，引进建筑业数字化转型高端人才，建立了专业的软件研发团队和经验丰富的现场运维团队，在建筑业企业数字化转型方案咨询落地、软件定制开发、项目智能建造服务方面积累了丰富的丰富经验。并向市场推出一系列技术先进、



方案务实、数据可靠的数智化管理产品。包括：“建工一号·劳务数智管家”合规化劳务管理数智平台、“云管家 5+X”智慧绿色施工一体化解决方案、“建安易”安全生产管理系统、“财税宝”劳务薪酬个税系统等。

公司联合腾讯、法大大、海康威视等生态合作伙伴，不断丰富各类数字科技产品能力，服务建筑业施工总承包单位、专业分包、劳务分包等上千家施工单位，共计上千个项目，累计实名管理工人 50 万人。



部分信息科技服务产品（软件）示意

### 三、企业业绩：成果与示范

穗建科技在智能建造科技服务领域取得 12 项软件著作权、2 项专利、3 项商标证书，参与了一系列智能建造科技服务项目，打造了具有企业特色亮点的智能建造创新服务范例产品。

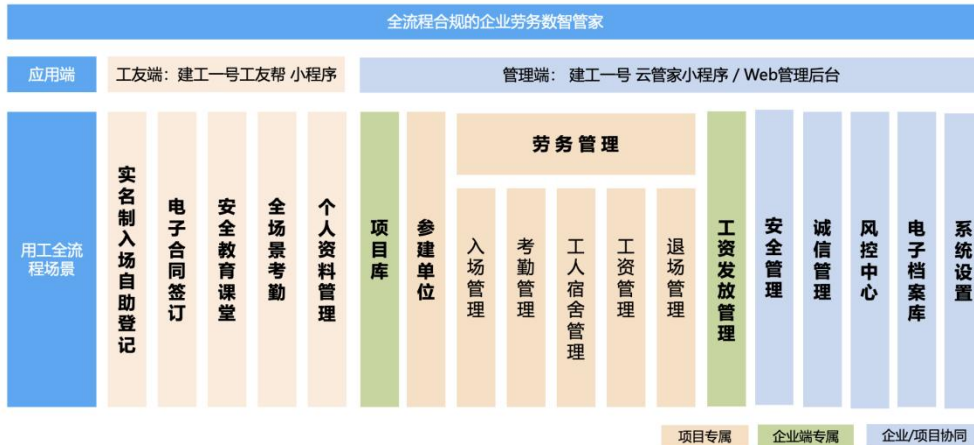
#### （一）部分项目案例分享

**1. 参建广州国际金融城起步区（AT090962 地块）项目。**穗建科技根据项目实际情况及监管政策，依托物联网、大数据技术，为项目定制劳务管理解决方案。助力项目顺利获评广州市智能建造试点项目。

穗建科技为项目实施安装视频监控、人脸识别考勤机器等物联网硬件设备，实施部署劳务全过程管理软件系统实施劳务管理各个场景、打通各项数据接口，达到以下应用效果：

(1) 全流程合规：内置风控规则，和标准资料模版，根据省统表,按“一人一档”生成导出各类合规材料。

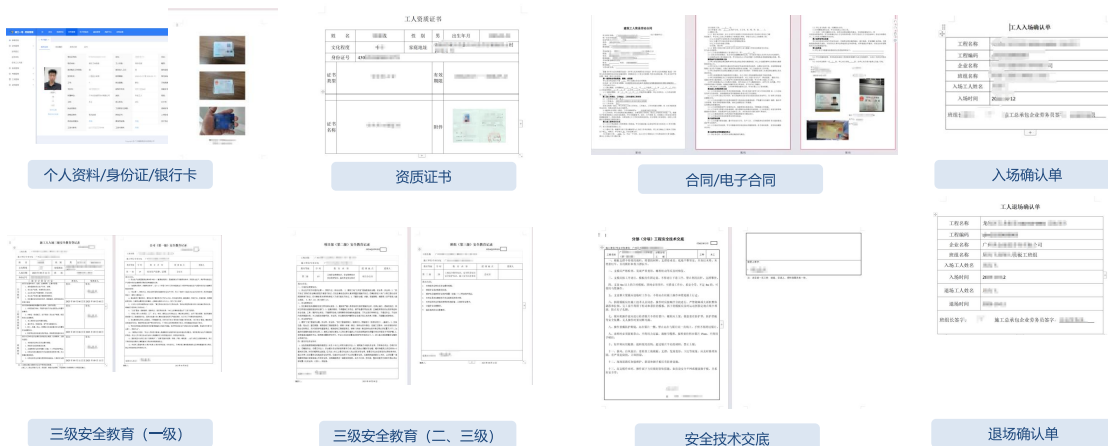
(2) 功能场景务实：各相关人员自助操作，在线协同，操作门槛低，数据质量高。



图三：劳务数智管家平台应用场景



全流程合规风控管理体系

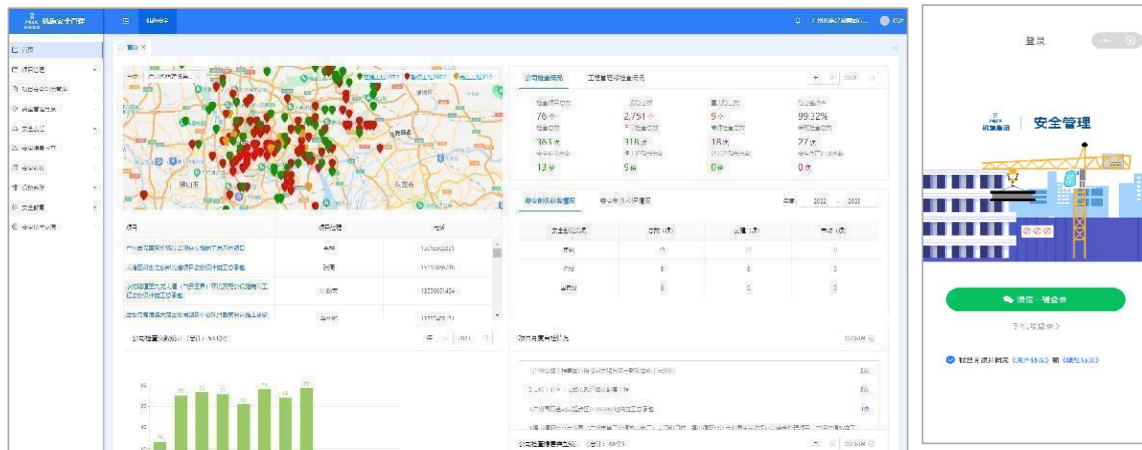


线上“一人一档”示意图

**2.参建广州夏茅客运站项目。**穗建科技作为项目科技服务商之一，为项目实施劳务方案、绿色智慧工地方案，重点实施生产安全管理系统，通过安全隐患排查、项目评优、大型起重设备管理等功能，赋能项目安全管理。助力项目顺利获评安全文明施工市双优、智能建造试点项目。



项目安全隐患排查



安全大数据看板以及移动安全管理

**3.参建太和仓储项目。**穗建科技作为智慧工地整体服务商，为项目现场打造软硬件一体化智慧工地管理方案。并实现以下应用效果：

(1) 现场规划合理，设备覆盖全面：人车分流，分区管理，动线科学，视频监控点位无死角，AI识别场景丰富；

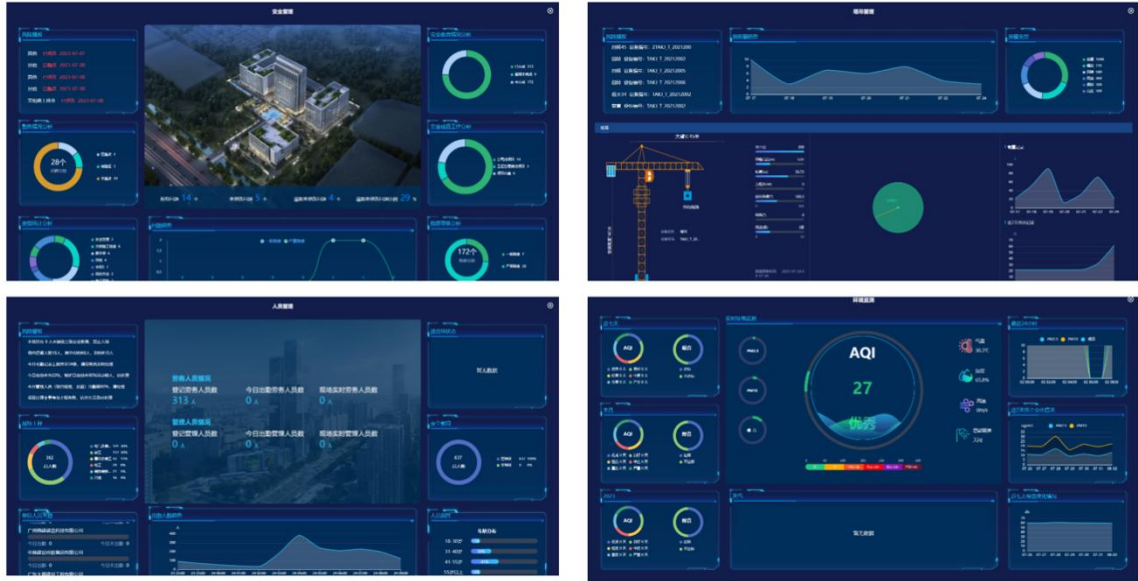
(2)数据能力强大：数据按要求对接业主、建筑单位、监管方外，依托监控中心和智慧大屏，实现统一调度管控。



太和仓储项目智慧工地设备安装与监控中心示意图



太和仓储项目智慧工地数据大屏



太和仓储项目绿色施工、安全施工数据子屏

## (二) 科技服务产品评优获奖情况

“建工一号·劳务数智管家”结合了大数据、云计算、物联网等多项技术，是广州市住建局遴选的第一批广州市建设领域管理应用信息平台（以下简称“建委平台”）供应商平台，并连续七年入选，同时也是广州市唯一一个取得建委平台数据共享授权的劳务平台。所获奖项或创新服务范例情况：

- 1.2018 年中国建筑业协会“第四届建筑业企业信息化建设特优案例奖”；
- 2.2019 年中国质量协会“全国优质服务大赛优质服务奖”；
- 3.2022 年入选广东省第一批智能建造新技术新产品创新服务典型范例（粤建市函〔2022〕810 号）。

## 四、企业联系方式

联系人 1：梁思淼：

职 务：副总经理

联系方式：18684935693

电子邮箱：liangsimiao@gz-suijian.com

通讯地址：广州市越秀区南堤二马路 28 号 301 室

联系人 2: 江晓东:

职 务: 副总经理

联系方式: 18520206989

电子邮箱: [jiangxiaodong@gz-suijian.com](mailto:jiangxiaodong@gz-suijian.com)

通讯地址: 广州市越秀区南堤二马路 28 号 302 室

联系人 3: 李卓亚:

职 务: 客户经理

联系方式: 15915869925

电子邮箱: [lizhuoya@gz-suijian.com](mailto:lizhuoya@gz-suijian.com)

通讯地址: 广州市越秀区南堤二马路 28 号 3 楼

## (二) 公司联系信息

办公地址: 广州市越秀区南堤二马路 28 号 3 楼

微信公众号: 穗建科技



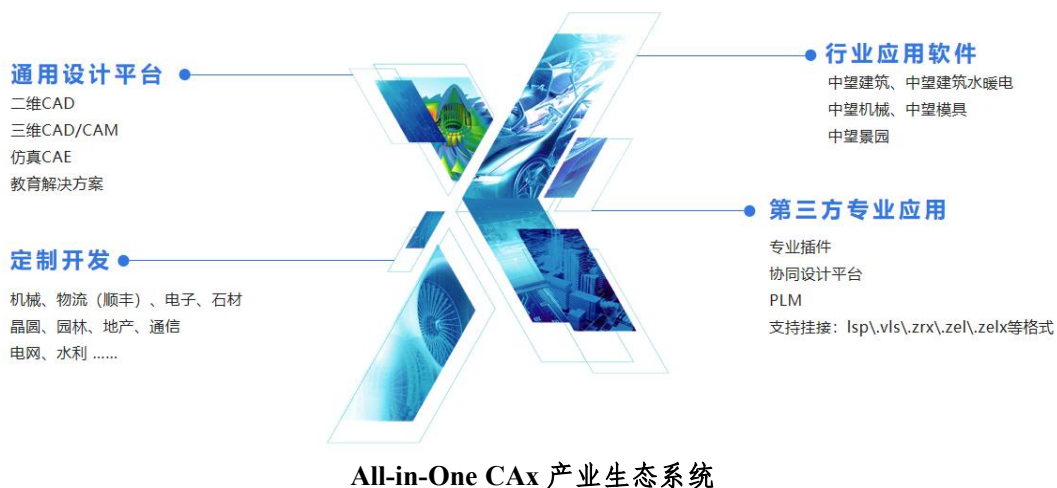
穗建科技公众号二维码

## 33 广州中望龙腾软件股份有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介及规模

广州中望龙腾软件股份有限公司成立于 1998 年 8 月，是领先的 All-in-One CAx (CAD/CAE/CAM) 解决方案提供商、国内 A 股第一家研发设计类工业软件上市企业。公司专注于工业设计软件超过 20 年，建立了以“自主二维 CAD、三维 CAD/CAM、流体/结构/电磁等多学科仿真”为主的核心技术与产品矩阵，近两年销售总收入达 113398 万元。



公司注册地位于广州市天河区，注册资金 12130.3799 万元，统一社会信用代码：91440101712408557U。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

公司注重建筑系列产品的持续研发创新，2022 年研发投入达 6400 万元，其中 BIM 产品研发投入逐年递增。

### （三）技术团队情况

公司已成立智能建造相关软件研发中心，研发团队在几何内核、约束求解等多项核心技术，以及民用建筑行业应用研发方面具有丰富的经验。同时，公司与浙江大学、西安交大等高校建立了校企深度融合联动的专业人才引育机制，助力相关人才培养。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

公司内部拥有六大研发中心，并获设立“广东省工业软件（中望）工程中心”、“广东省博士后创新实践基地”技术创新平台。目前，中望系列产品出口 90 多个国家和地区，正版用户突破 140 万，产品广泛用于工程建设领域，其中不乏华润置地、苏交科集团、中交集团等国内知名企业。同时，公司与深圳市华阳国际工程设计股份有限公司合资成立子公司，致力于研发符合本土建筑行业标准规范及工作流程的国产 BIM 软件，打造面向民建领域的高品质的国产 BIM 解决方案，助力新型智慧城市建设。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

中望建筑系列产品，打造全国产“CAD 平台+专业应用”生态圈，助力工程建设企业数字化发展。依托于自主二维 CAD 技术以及强大的 API 接口，匹配研发及服务支持，助力企业高质量发展。从二维到三维，持续引领应用创新；联合行业内二次开发厂商一齐为用户提供更高效专业、更高性价比的协同应用生态圈，在满足国产化、正版化的同时，提供本地化的服务，及时响应用户培训、技术支持、功能开发等多样化需求，为建筑设计、结构设计、城市规划、市政交通、市政管线、水利工程等客户群体提供企业级服务。



## 中望CAD

国内自主研发的 CAD 制图软件  
简单易用 稳定流畅



中望 CAD 平台

土建专业：中望CAD+天正建筑水暖电全系列  
 结构专业：中望CAD+探索者  
 建筑专业：中望CAD+同济启明星  
 市政/交通专业：中望CAD+鸿业管立得/EICAD  
 勘察专业：中望CAD+理正/南方cass  
 规划专业：中望CAD+飞时达

天正软件 TANGENT  
 鸿业科技 HONGYE TECHNOLOGY  
 SOUTHIS 众智软件 ZHONGZHI SOFTWARE  
 探索者软件  
 北京道亨时代 BEIJING DAHENG POWER INC.  
 华宁软件 hncad.com  
 飞时达软件 规划行业信息专家  
 常青藤  
 纬衡科技 VNSoft Technologies  
 金曲软件  
 理正软件  
 云图天下  
 卓导科技  
 绿建科技 LVCAD TECH

CAD 平台+专业应用

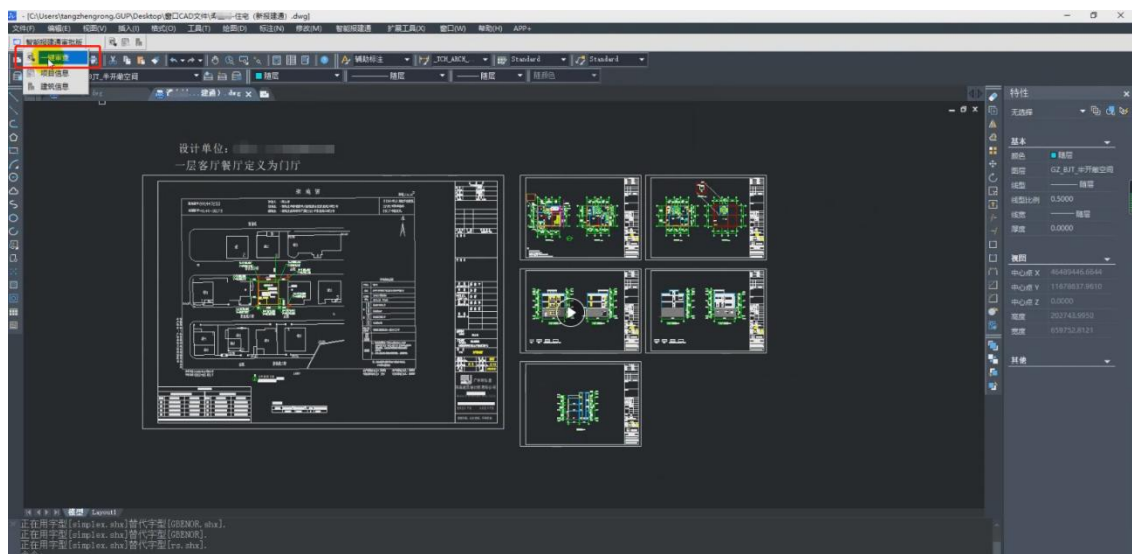
### (三) 企业信息化水平

公司采用一体化移动办公云平台、项目管理系统，以实现移动审批、项目协作、研发项目全流程管理，并面向各体系建立知识库平台，实现企业经验数据积累。

### 三、企业业绩：成果与示范

## (一) 智能建造示范性工程项目

“工程建设项目规划智能审查关键技术研究与应用”项目：由广州市规划和自然资源局自动化中心牵头，广州中望龙腾软件股份有限公司作为参与方之一。该项目面向国家、省、市工程建设项目审批制度改革的需求，历时3年，系统梳理了工程建设项目规划审查流程与分类体系，研究了规划审查智能化技术，建立三层指标传导体系，开发了自主可控的工程建设项目规划智能审查平台，实现了机器辅助人工的规划智能化审查，推动了工程建设项目规划精细化管理。



智能审查平台

## (二) 企业相关荣誉

近年来，获得了工信部2022年工业软件优秀产品、中国城市规划学会科技奖二等奖、地理信息科技进步奖二等奖等奖项，相关授权发明专利10项，软件著作权17项。



中国城市规划学会科技奖（二等奖） 地理信息科技进步奖（二等奖）

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：黄湘娜

职务：经理

电话号码：13719294580

邮箱地址：huxna@zwcad.com

企业办公地址：广州市天河区珠江西路15号32层

网站首页网址：www.zwsoft.cn

企业微信公众号二维码：



## 34 广州珠江监理咨询集团有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介

珠江监理集团成立于 1991 年，是以全过程工程咨询、工程监理、项目管理/代建、造价咨询、招标代理、TIS 咨询和投资决策咨询等为主营业务的大型工程咨询集团，全资国企，现有员工 2700 名，企业注册资本 3800 万元，注册地广州市，纳税人识别号 91440101190668588M，2022 年产值 8.6 亿元，2023 年预计产值约 9.1 亿元。

#### （二）智能建造类研发投入情况

珠江监理集团紧密围绕公司核心业务，加大技术研发投入，深入开展 RD 活动，取得了良好成效。累计获得授权专利 33 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 26 项，获得软件著作权 37 项，是国家高新技术企业。2023 年前三季度研发投入 2500 多万元，营业占比约 6%。

#### （三）技术团队情况

珠江监理集团成立了科技研发中心，对科研项目的管理采用研发课题组责任制，项目课题小组由多年从事监理服务技术等领域的技术人才组成，2023 年，研发中心科技人员数量为 316 人，其中博士 2 人，硕士 28 人，为研发中心在科研能力、工作开展提供支持。

### 二、企业能力与特点

## （一）智能建造产业优势

“珠江监理项目管理指挥中心”是公司提升项目数字化智慧管理水平，重点打造的建筑产业项目群互联网管控平台。项目管理指挥中心由“公司管控平台”、“项目管控平台”和“项目实施平台”三大数字化智慧管理平台组成，所有数据来源于各基层项目部的日常履职录入数据、佐证附件数据和物联网设备视频数据等，集成了无人机、移动监控、智能安全帽、测量机器人等物联网装备，应用大数据、云计算、人工智能、BIM 等技术，为项目管理提供强大的标准化管理能力、远程管控能力、数据集成能力和智能化辅助管理能力，实现了公司后台对项目前端运营情况了如指掌、现场情况实时可视、管理风险预警提醒、远程巡视检查和技术支持。

## （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

公司管控平台主要包括项目运营的总体情况、三级管理的关键数据及物联网远程管控工具。项目运营的总体情况主要包括项目地图、在管项目地域分布、项目所处阶段状态分析、业务类型分析等；三级管理的关键数据主要包括一级检查、二级管理、信息上报、风险预警、红黄牌统计等；物联网远程管控工具主要包括无人机应用、远程监控应用、远程管控工具等。



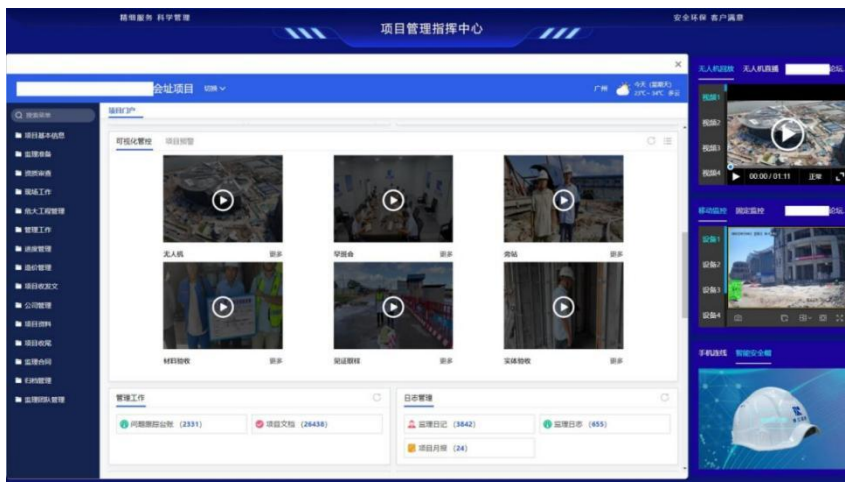
公司管控平台

通过项目地图，搜索在管项目，就来到项目管控平台。主要包括项目基本概况、项目效果图、项目管理组织架构以及项目关联的信息上报、风险预警、红黄牌情况等，视频区会切换到该项目的视频数据。



项目管控平台

项目实施平台可以全面查看项目履职管控情况，主要由标准化菜单及项目门户组成。标准化菜单包含 15 个一级菜单、120 个二级菜单，涵盖了“四控两管一协调”所有工作模块，按照事前、事中、事后的管理逻辑进行设计，大大提高了公司的标准化管理能力，实现工作清单标准化、管理流程标准化、管理要求标准化。项目门户集成了项目管理的核心数据，提供强大的辅助管理能力。项目实施平台的应用，能够极大提高管理效率，提升管控成效，也为公司管控平台提供了基础数据。



项目实施平台

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）示范性工程项目介绍

随着公司的高速发展，在管项目数量越来越多、地域范围越来越广、项目类型越来越多，质量安全风险点越来越多，管理体系贯穿到项目一线难度越来越大。要解决这些发展中遇到的问题，通过科技创新，打造“信息透明化、管理数字化、数字资产化”的管控平台成为必然选择。

珠江监理项目管理指挥中心，已经覆盖公司全部约 500 个在管项目，其中包括一大批具有重大社会影响力的地标性项目，如深圳国际会展中心、万隆大桥、明珠湾大桥、广州地铁 12、22 号线、白云机场 T3 航站楼、国际金融论坛会址等，解决了企业管理和项目管控中遇到的一系列实际问题。一是通过系统的数据集成能力，解决了项目一线信息难以真实、及时传递到集团总部的问题；二是通过系统的标准化内置，统一了项目一线的工作标准，避免了“因人而异”导致的服务品质差异过大，为公司管理体系有效贯穿落地提供了基础；三是物联网远程管控工具的应用，为外省市项目管控提供了手段，提供“线上+线下”相结合的管控方式，破解了“距离产生失管失控”的难题；四是通过系统智能预警，加强事前管控，给“风险管理百密一疏，事后管理悔之晚矣”的难题提供了智能辅助管理解决方案。

项目实施平台实现了四大工程应用成效。一是主要履职动作实现手机办公。现场工作过程中发现的问题，均可在手机端进行实时记录，并作为发起后续管理动作的数据来源。二是管理数据自动生成台账，清单化管理。巡视、旁站、材料验收、见证取样、实体验收、监理发文、危大工程管控等关键履职动作均实现清单化管理。三是关键履职动作视频化管控，放心可追溯。无人机巡飞、早班会、材料进场验收、见证取样、实体验收、旁站、项目会议等，全部落实到一线项目

部，要求按照实际履职情况拍视频上传系统，全程录像保存，业主放心安心。四是实施 PDCA 闭环管理，问题清零。提供问题跟踪台账，可以便捷查看所有检查发现的问题及处置闭合情况；待销项类问题会提示监理人员及时督促整改、闭合销项。

## （二）企业相关荣誉

珠江监理项目管理指挥中心入选 2022 年广东省智能建造新技术新产品创新服务范例（第一批）。

## 四、企业联系方式

企业联系人：张震

职 务：科技研发中心总经理

电话号码：18520605629

邮箱地址：zhangzhen@zjzl.cn

企业办公地址：广州市越秀区永泰路 50 号 101 房

网站首页网址：<https://www.zjzl.cn/>

企业微信公众号二维码：





## 35 广州三叠纪元智能科技有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

广州三叠纪元智能科技有限公司于 2019 年 9 月成立，属于民企；企业注册地：广州市黄埔区；纳税人识别号：91440101MA5CY1LGXY，注册资本为 1000 万元，其中 2021 年、2022 年的营收分别为 1108 万元和 1372 万元。

公司是国家级高新企业，专精特新企业。在新信息生态方面进行创新研究，公司自研无代码开发平台、AI 智能流程引擎、AIOT 接入与分析平台并整合为三叠云平台，平台充分应用云计算、人工智能、物联网、大数据分析等先进技术，助力企业整合处理各类信息，提高资源利用率，提高管理水平，提升企业创新管理模式，提升风险控制能力和核心竞争力。公司多年以来在智能建造行业研发了 SD110 智能安防集成平台、智能安全帽和智慧工地平台。

#### (二) 科技与服务研发投入情况

公司近三年的研发投入费用超 5000 万。

#### (三) 技术团队情况

公司拥有超过 100 人的研发团队。

### 二、企业能力与特点

#### (一) 技术实力

公司成立至今，获得 30 多项国家、省、协会的认定资质，如国家级高新企业、广东省专精特新中小企业、信息安全等级保护（三级）、国产化统信适配证

书等，公司获得专利超过 50 项，其中软件和软硬结合的发明专利 38 项，软著超过 20 项。其中 SD110 智能安防管理平台通过国家建筑工程质量监控检验中心评估，处于国内领先水平。

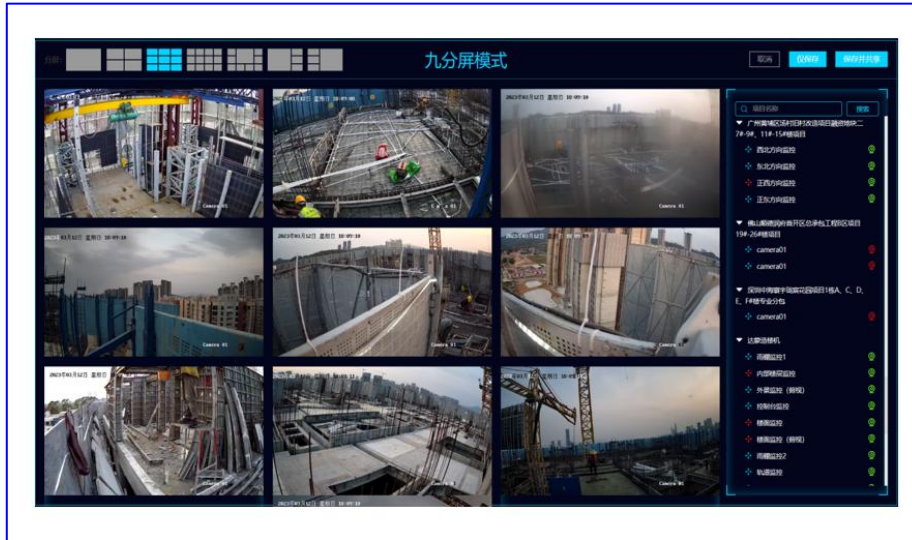
## （二）科技成果优势

公司完全独立自主研发的三叠云平台结合物联网、人工智能、大数据建造而成的智慧工地系统和智能安全帽，享有所有的知识产权，基于统一的管理标准和流程，实现多方参与业务信息共享，基于可视化数据进行决策，构建集团发展顶层设计。将施工现场的碎片化应用集成至一个统一的云平台，并累积施工业务中产生的业务数据，形成数据中心。通过建立统一主数据、统一入口、统一技术标准和数据接口，实现组件模块之间的协同与数据共享。以下为科技成果的介绍：

### （1）SD110 智能安防管理平台

包含智能硬件安监终端和软件平台，实现爬架控制：一键提升、一键松紧钩、远程锁机、多模式操作；智能监控：荷载/倾斜/电流监控、智能急停、故障预警、数据过滤；运维大屏：项目分布图、项目进度、提升预测、项目安全指数、视频监控。提升报告：交底记录、提升操作详情、综合分析、日志分析。平台集成了数据采集、筛选、分析、预警、流程推送、大屏展示以及数据集成、下发指令等功能。





### (2) 智能安全帽

自主研发的智能安全帽，与传统的安全帽相比，除具备安全防护功能外，结合物联网传感器，实现人员定位、轨迹回放、语音播报通知、越界报警、一键报警等功能。



### (3) 智慧工地平台

智慧工地围绕建筑工程现场生产进度、重点设备、人员管理、绿色文明施工、安全监测等各方各面，充分利用物联网、传感技术、云计算、人工智能、大数据等新一代高科技信息技术，对施工现场进行一体化的可视化管理，实现智能化的交互、高效化的工作。



### 服务能力介绍

基于平台内的数据中心，为工地数字化、数据网络化、管理智能化提供数据支撑。运用先进的“云大物移”技术，构建全方位的智能监控防范体系弥补传统方法和技术在监管中的缺陷，形成安全、质量、人员、设备四大针对性解决方案。

#### (1) 安全管理解决方案

从危险源辨识到危险源消失或控制结束，从方案设计到施工完成的全过程管理，通过本质安全、过程安全、监测安全，保障安全目标的最终落地。

#### (2) 质量管理解决方案

从结构安全的主材、养护、检测切入，关注过程管理和质量验收，提供可追溯、可检测、可量化的质量管控措施。

#### (3) 人员管理解决方案

人员管理从建筑工人的入场规范管理开始，到薪酬结算离场结束，以数字化、智能化的技术支撑，关注人员行为、安全、工效和健康，保证施工过程的正常和有序。

#### (4) 设备管理解决方案

从操作许可管理到驾驶过程设备状态监测，以终端感知和云端分析为主要手

段，提供分析、报警、记录、异常终止等功能，聚焦设备安全、环境安全和操作安全，将设备管理规范落实到位。

### 三、企业业绩：成果与示范

2022年12月，我公司中标南通一建集团有限公司数字化一体管理平台项目，根据“DB 32T 4175-2021 江苏省建设工程智慧安监技术标准”及“省住房和城乡建设厅关于进一步推进全省智慧工地建设的通知”等文件建设标准，建设由集团公司-子公司-项目的三级智慧工地信息平台，打通数据传输壁垒。

#### （一）智慧工地系统

通过建设 BIM，进行设备的点位标注，整合设备的详细信息和运行数据，用于设备管理、维护计划制定和故障排除，提高设备的可靠性和运行效率。通过建设现场检查，实现工地的监督检查、企业检查、项目检查信息登记，对隐患排查内容进行分类分析，检查内容整改闭合。通过建设劳务实名制管理，对当日进出人员数据和数量进行统计分析，展示参建单位、班组信息，通过二维码浏览劳务人员的基本信息、不良行为/奖惩记录、安全教育信息，对工人的良好行为，展示当前人员立体定位信息。建设扬尘管控和视频监控，采集当前扬尘监测 PM10、PM2.5 数据并生成监测曲线，获取国控点监测数据和两者偏差，PM10 超过设定的超标值时，自动启动降尘措施，统计分析扬尘监测预警、报警次数，统计分析扬尘监测设备、视频信号在线率，实时浏览现场监控视频和调取视频回放。建设危大工程预警管理，与塔吊、升降机、卸料平台、深基坑、高支模等设备的对接，对设备的基本信息、检测信息、安装信息、使用登记信息进行汇总，对设备的运行状态进行监测，及时预警和报警，并对预警和报警数据进行统计分析。

#### （二）智能安全帽

通过智能安全帽，完善人员安全管理，实现一键求救报警，电子围栏越界报

警，紧急情况下，可使用语音广播进行定点和全员播报通知。使用智能安全帽进行巡检，生成历史巡检轨迹，根据人员历史巡查轨迹判断是否履行巡查责任和巡查工作是否到位。使用智能安全帽精细化工作区考勤，实现基于作业面的精细化工作考勤与有效工作时长统计。使用智能安全帽进行工效分析，对项目部用户，可以分析人工盈亏、有无怠工的情况，实现施工效率的过程管控。

#### 四、企业联系方式

联系人姓名：刘廷名

职务：经理

电话号码： 15989246720

邮箱： [liutingming@sandieyun.com](mailto:liutingming@sandieyun.com)

企业办公地址：广州市黄埔区科学大道 182 号 C1 区 501

网站首页网址： <https://ai3d.com/>

企业微信公众号二维码：



## 36 广州市建筑科学研究院集团有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介及规模

广州市建筑科学研究院集团有限公司(简称科研院集团)是一家具有建筑工程领域综合技术研发能力的现代服务企业,是国家高新技术企业、广东省新型研发机构、广东省创新型企业,拥有国家企业技术中心、国家博士后科研工作站、广东省建设工程智能检测与监测工程技术研究中心等 20 多个科研创新平台。近十年完成科研项目 160 多项,其中 100 余项获省部级和市级科学技术奖,累计获得国家授权专利 320 件,软件著作权 85 项,主编及参编国家标准、行业标准及地方标准 120 余部。

公司是世界 500 强企业广州市建筑集团有限公司全资子公司,注册地为广州市白云区,注册资本:6000 万元,纳税人识别号:914401014553535310。2020 年、2021 年和 2022 年营业总收入分别为 42754.17 万元、86561.12 万元和 73315.04 万元。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

近年来在数字建造方面承担国家重点研计划、省和市等各级科研课题 27 项,2021 年和 2022 年研发合同经费为 1348 万元、1887.8 万元,为智能建造类研发提供了资金保障。

#### (三) 技术团队情况

科研院集团于 2020 年组建数字建造研究院,现有开发人员 80 余人,拥有博

士/博士后、全国青年岗位能手标兵、高级职称等 20 余人，专业覆盖力学、土木工程、电子信息、物联网、大数据和人工智能等学科，被评为 2019 年白云区创新领军团队。同时与澳门大学、清华大学、华中科技大学、中山大学、华南理工大学等境内外知名高校在博士后培养、智能建造科技课题攻关等方面开展长期产学研合作。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

科研院集团数字建造研究院以突破建设工程数字建造关键核心技术、实现科研成果产业化为核心使命，面向建设工程全生命周期开展技术研究、软硬件开发及相关技术服务，产品主要覆盖智能监测、智能检测、智慧工地/项目管理、数字化企业管理、智慧园区、BIM/GIS 应用等工程全寿命阶段，研发的建设工程重大危险源智能监控技术、城市桥梁智能监控技术、城市地下空间在线安全监测及风险预报技术等多项成果达到国际领先水平。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

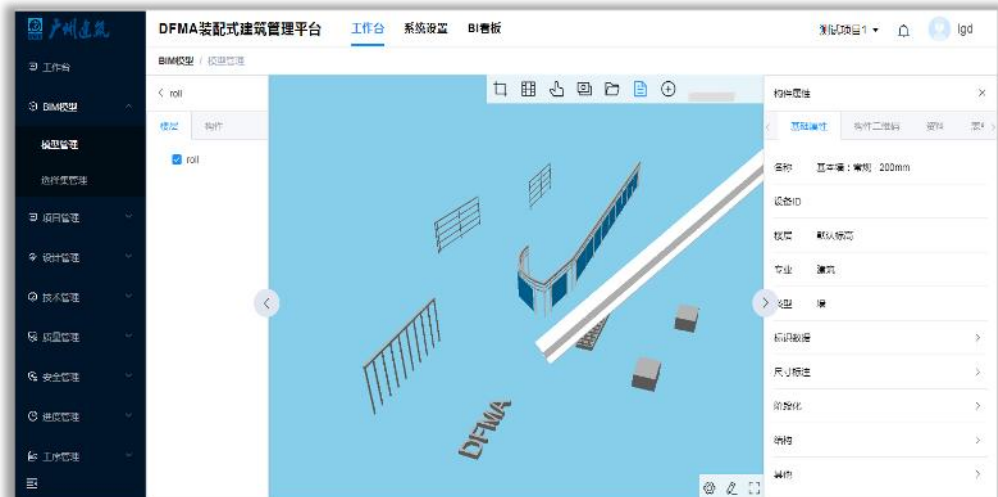
(1)自主开发了面向 BIM+GIS 的 Web 轻量化及其展示技术，基于目前主流的 WebGL 框架，结合 ArcGIS 在浏览器中实现了 BIM+GIS 的整合，利用 GIS 平台实现大场景的地形、影像、倾斜、点云及简化 BIM 模型的整合和装配，实现了从微观到宏观、从室内到室外、从单体到区域级的应用扩展，为后续的数据应用提供基础。





BIM 轻量化平台

(2)开发了基于 BIM/CIM 的装配式建筑正向设计与施工全过程协同平台：确定基于 BIM/CIM 的设计、施工、运营信息流转协同流程，涵盖 DFMA 设计、制造、建造的深度融合的数据传递形式，开展符合本地气候地域特征的建筑工业化标准、关键技术研究，建立基于 CIM 平台的全产业链协同应用实施路径，建立涵盖 DFMA 的设计、制造、建造一体化应用标准，实现设计、采购、生产、施工、交付、运维等阶段对于部品部件信息的互联互通和协同共享。



正向设计与施工全过程协同平台示意图

(3)开发了企业级工程建设平台。建设企业级平台，运用互联网、信息化手段解决施工现场实际问题，强化关键环节质量安全管控，实现企业资源集约调配和智能决策，提升企业运营管理效益。目前已在世界 500 强企业广州市建筑集团

有限公司全面推广应用。



企业级工程建设平台示意图

(4) 自主开发了政企互联数据共享系统，运用互联网、信息化手段打通企业(广州市建筑集团有限公司)、项目、政府监督和管理数据(广州市住建局)，有效强化关键环节质量安全管控，实现企业资源集约调配和智能决策，提升企业运营管理效益。



政企互联数据共享系统

(三)智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

编制了中国工程建设标准化协会标准《模板工程安全自动监测技术规程》T/CECS 542-2018 和《自动测斜管》 T/CECS 10311-2023、广州市标准《建筑工

程智慧工地技术规程》DB4401/T 235-2023 等数字建造技术标准，从产品标准和工程技术标准两个方面开展工作，推动相关智能设备、产品和技术的标准化建设，为其应用和推广提供基础。

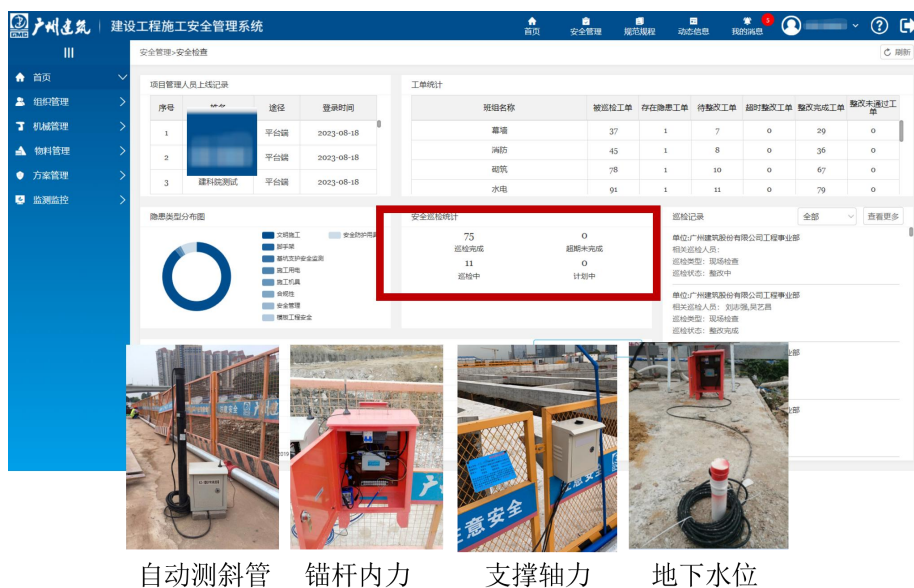
#### (四)企业信息化水平

针对行业与科研院集团自身的数字化转型方面先后研发了高支模/基坑/桥梁安全监测系统、市场管理系统、安全管理系统、科研管理系统、工程建设质量创优与数字化管理系统、教育培训系统等与企业数字化转型相关的管理软件的开发工作，促进了行业转型升级和信息化管理水平，多项技术达到国际领先水平。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一) 企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

智能监测技术应用案例：广州国际金融城起步区项目总投资约 87 亿元，用地面积 33.96 万平方米。利用研发的监测技术对临江超高水位深基坑工程群、高大模板和起重机械进行实时监控，安全巡检系统进行项目安全管理，排除安全隐患 75 次，保障了项目施工安全。



自动测斜管

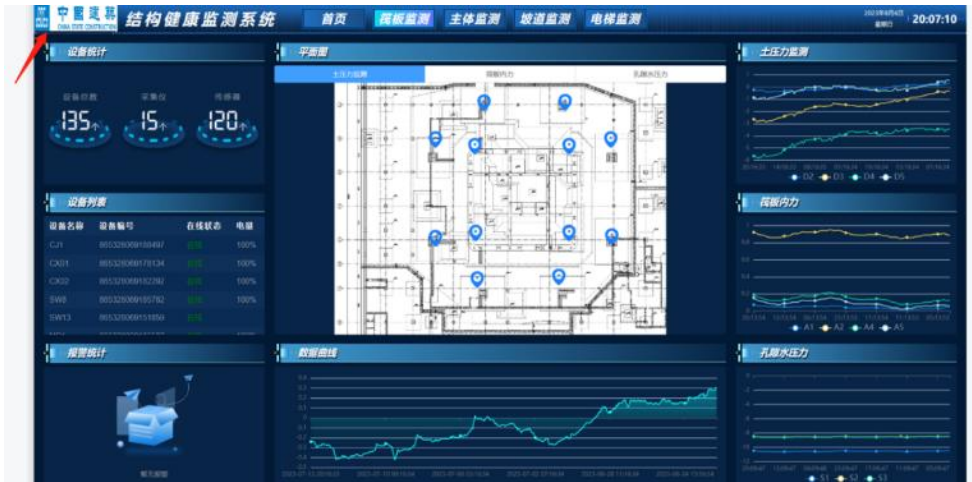
锚杆内力

支撑轴力

地下水位

广州国际金融城示范应用

深圳太子湾大厦项目为超高层建筑，结构高度 374m，采用本项目监测技术实时监控起重机械、高大模板和地下空间的安全状况，保障了项目施工安全。



深圳太子湾大厦应用

智能建造技术应用案例：广州市国际健康驿站是应急重点建设项目，总投资约 20 亿元，总建筑面积约 25 万平方米，总工期 90 天。为全球首个集隔离酒店和医院为一体大型装配式建筑综合体。项目工期紧迫，打桩、基坑开挖、吊装和地下管网等交叉作业多、100 多台起重机械和 8000 多工人同时作业。运用安全巡检对施工过程中重大风险源进行全方位实时监控，工程按时验收。



广州市国际健康驿站应用

## （二）企业相关荣誉

自主研发 30 余种智能传感器和 20 余套建设工程信息化系统平台及配套 APP 的开发，其中 18 项被认定为中国好技术、广东省名优高新技术产品及广东省首批创新产品等，已获得 130 余件发明专利和软著，荣获中国专利奖优秀奖、全国发明展览会金奖、广东省土木建筑学会科技进步奖一等奖等各类奖项 10 余项。上述产品和系统平台在广州国际金融城、广州市国际健康驿站、珠海横琴环岛东路立交桥、深圳太子湾大厦等 12000 余项工程中推广应用。

## （三）创新服务案例

自主研发的智慧工地平台、钻芯法系统人 2 项智能建造技术及产品入选广东省住房和城乡建设厅征集发布的《广东省智能建造新技术新产品创新服务范例（第一批）》。

## （四）项目经济创效

项目开发的软件和硬件设备年销售产值达到 3000 万元，采用研发的软件和硬件设备形成的监测技术服务年产值超过 1.2 亿元，经济效益显著。

## 四、企业联系方式

企业联系人姓名：乔升访

职务：数字建造研究院院长助理

电话号码：15260868235

邮箱地址：1050577552@qq.com

企业办公地址：广州市白云区白云大道北 833 号

网站首页网址：<https://www.gibs.com.cn/>

## 37 广州市白云工程咨询管理有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业概况

广州市白云工程咨询管理有限公司（以下简称“白云咨询”）是广州市白云城市开发投资集团有限公司下属全资子公司，国企。公司成立于 2018 年 09 月 17 日，注册资本 500 万人民币，参保人数 77 人，是一家以从事商务服务业为主的国家级高新技术企业，公司注册地位于广州市白云区，纳税人识别号：91440101MA5CC86X2G。公司曾先后获授“创新型中小企业”、“国家高新技术企业”等资质和荣誉。白云咨询以全过程工程咨询、代办、城市更新前期服务为三大核心业务板块，立足白云、布局湾区，打造集工程咨询、招标代理、造价咨询、工程监理、项目管理等于一体的综合性咨询管理服务企业。

白云咨询具备工程咨询资质、工程监理资质、造价咨询资质、招标代理从业资格、政府采购从业资格，通过 ISO 三大认证体系，荣获“国家高新技术企业”、“广东省专精特新中小企业”、“创新型中小企业”、“科技型中小企业”、“广东省守合同重信用企业”、“企业信用评价 AAA 级”、“广东省招标代理机构信用评价 AAA 级”称号。公司长期全方位、深层次服务于粤港澳大湾区的建设发展，拥有良好的信息沟通渠道和资源，能为各级政府部门、街镇、村社和企业提供最优质的服务。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

公司技术人员利用 BIM 技术，积极搭建智能建造云平台的相关数据，为工程项目画好“3D 蓝图”，给项目管理装上“智慧大脑”，让建筑数字化，让建造更

智能。近年来，白云咨询公司立足行业数字化转型和高质量发展，大力开展智能建造创新行动，组建团队，引进设备，开展智能建造试点、BIM 技术应用等工作，大力推广装配式建筑，加强智慧化工地建设和信息技术在工程建设项目全生命周期应用，推进智能建造产业发展。

### **（三）技术团队情况**

公司拟成立企业智能建造技术中心，配备相应的研发应用团队；从高校招聘企业智能建造人才，联合开展智能建造专业人才双向培养。

## **二、企业能力与特点**

### **（一）智能建造产业优势**

在装配式生产方面，我司多次对接行业龙头企业，设计管理过程中落实装配式建筑方案，与行业主管部门保持密切联系，切实执行行业装配式要求标准，为市、区装配式面积达标作出积极的努力。

在 BIM 技术落实方面，为响应国家《十四五建筑业发展规划》及集团相关工作部署，加快推进 BIM 技术在工程全寿命期的集成应用，我司目前设计管理团队拥有人员 14 名，定期组织员工开展 BIM 技术学习和交流，现阶段已经能够在设计管理过程中落实 BIM 图纸审核，同步也在谋划远期开展 BIM 咨询、审查业务。

### **（二）技术特点、产品特点、生产方式特色**

我司作为区属国企，积极履行市、区行业主管部门在智能建造领域的新要求，在项目建设管理过程中挥了核心作用。同时作为全过程工程咨询服务单位，我司参与项目谋划、立项、设计、报建、施工、竣工验收的全建设流程，我司也充分利用这个优势，在项目谋划阶段就提前考虑智能建造技术的应用，并且将相关思

路贯穿整个建设流程，全周期、全链条地组织研究并落实应用 BIM 技术、装配式建筑及其他智能建造技术，取得了较好的应用效果，创造了一定的经济效益。

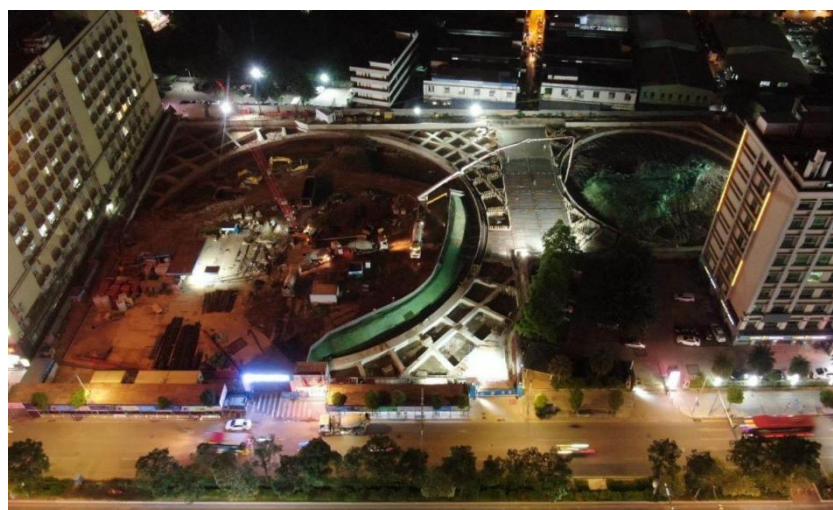
### 三、企业业绩：成果与示范

（一）我司做为全过程咨询服务单位，参与白云城投总部大厦项目的全过程咨询管理（项目可研、施工监理）工作。

白云城投总部大厦项目位于广州市白云区白云新城核心轴，建筑用地面积约 1.5 万平方米，总建筑面积约 8 万平方米。由 4 座商务办公楼和配套商业楼组成，其中，最大单体建筑面积为 6.5 万平方米，项目致力于打造广州白云区高端企业办公空间及创新商业综合体。



白云城投大厦 东南方向效果图



白云城投大厦 施工现场周边环境图



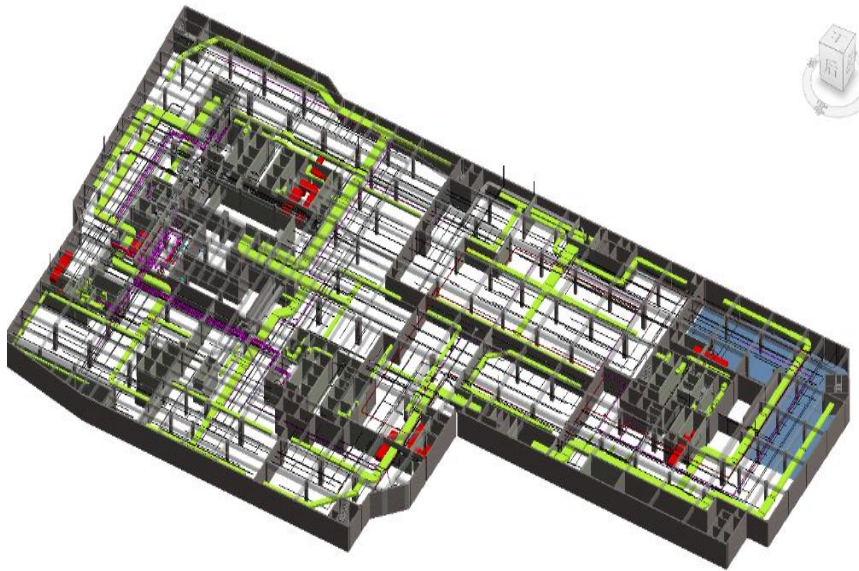
该项目智能建造应用场景及关键技术有：

1.智能绿色施工：工地实名制管理系统、远程视频监控系统、车辆准入系统、扬尘噪音可视化远程监管系统、塔机视频安全辅助系统、智能语音广播系统、装配式钢筋桁架楼承板、装配式楼梯、装配式架空地板等。

本项目位于白云区中心，南侧为齐富路，东西侧毗邻联富、齐富酒店，北侧为工厂，场地内临建布置及材料堆场可用地面积受限。项目工程包含2层地下室+13层办公楼，深基坑支护工程深度达9.4m，受场地限制内拆撑拆除工程施工难度大，项目采用了BIM技术进行了场地平面布置优化，对环形支撑梁拆除进行模拟动画施工交底。

2.数字设计：协同设计平台（红瓦）；BIM管线综合；BIM技术场布应用；BIM技术排砖应用。

BIM管线综合布置技术是依靠计算机辅助制图手段，在施工前模拟机电安装工程施工完后的管线排布情况。即在未施工前先根据所施工的图纸在计算机上进行图纸“预装配”，有条件的可以采用3D（三维图）直观地反映出设计图纸上的问题，尤其是在施工中各专业之间设备管线的位置冲突和标高重叠。



白云城投大厦 BIM 管线综合图



白云城投大厦 管线综合布置现场图

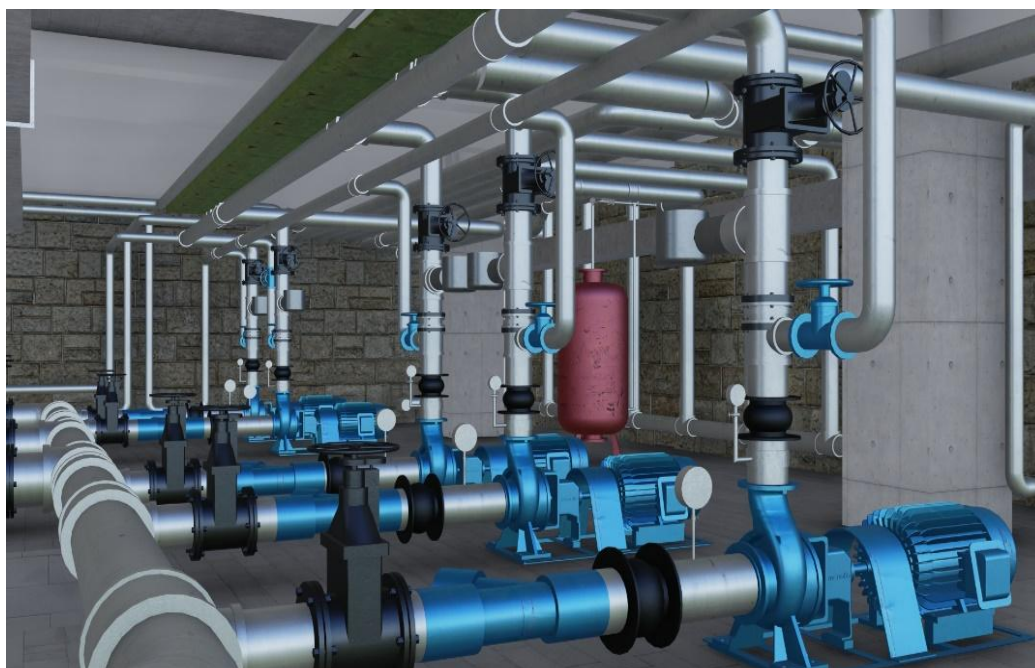
3.机器人：清扫机器人、钻孔机器人、喷涂机器人、地面抹平机器人、地库抹光机器人、砌筑码垛机器人。

砌筑机器人由遨博协作机器人 AUBO-i5 与 Robotiq 电爪配合完成。本应用方案可以实现产品的搬运码垛。AUBO 协作机器人的插件支持多电爪通信，无需扩展多余的通信接口，Robotiq 电爪配合使用大大提高了搬运码垛的工作效率。同时，通过机器人机械臂对块状和袋装材料如加气块、机电配件等进行快速整齐码放，减少场内材料周转，减少二次搬运，降低材料损耗。

4.智能生产：基于 BIM 模型标准化部品部件二维码信息管理平台、建筑产业互联网云筑集采、BIM+MR 应用。

本项目机房管线较多、施工时间短、各工序穿插衔接要求高。根据项目特点，采用 BIM+装配式泵房进行细致设备排布，优化全专业管线路由，保证加工高效安装美观。通过 BIM 排布，重新规划设备位置、方向，在有限空间内减少管道交叉，降低施工难度，增大走廊面积，便于后期检修。为方便二次结构施工，降低后期土建拆砸率，有效缩短工期，将建筑模型链接进调整好的机电模型内，对建筑模型的二次结构砌体进行开洞。项目共标注洞口 985 处，并导出 CAD 图纸，

使得土建专业与机电专业形成的良好的穿插施工效果。



白云城投大厦 BIM+MR 技术现场模拟安装



云城投大厦 现场 MR 模拟体验

白

白云城投项目成功举办广州市白云观摩工地，成为广东省第一批智能建造试点项目，累计获得 2022 年度工程建设行业信息化典型案例（智能建造类），2022 第十一届“龙图杯”全国 BIM（建筑信息模型）大赛一等奖；第五届“优路杯”全国 BIM 技术大赛银奖；广东省第四届 BIM 大赛应用大赛三等奖；“智建杯”金奖；

第五届“建模大师杯”全国 BIM 建模大赛一等奖。

(二) 广州市白云城投大厦项目参与了智能建造省、市试点项目，并成为广东省及广州市第一批智能建造试点项目，详见《广东省住房和城乡建设厅关于公布广东省智能建造试点项目（第一批）的通知》粤建市函[2022]778号。

(三) 公司参与部、省级评选的创新服务，在已完工的白云城投大厦项目建造过程中，打造部品部件智能生产工厂：

1.建设钢构件智能生产线，实现上料、切割、下料、余废料回收、焊接等流程“无人化”工作。

2.建设预制混凝土构件智能生产线，将 BIM 模型智能解析为生产数据，通过物联网和智能技术推动生产设备在线联动，实现自动划线、机器人自动布置模具、预埋件激光定位检查、钢筋网片自动加工、混凝土智能布料和高效节能全自动养护。

3.研发应用预制构件专用运输车，通过降低车辆底盘，最大构件运输高度由 2.8 米增加至 3.75 米，减少道路限高限宽的制约，实现自动装卸，作业时间缩短 2/3。

4.利用 RFID、二维码等物联网技术，实现预制构件从生产加工、入库、储存、调拨、出库、运输、进场验收等全过程的智能识别、定位、跟踪、监控和管理。

(四) 基于智能建筑具有高度的开放性和灵活性，能够迅速而方便地改变建筑物的使用功能，能快速适应市场和用户的各种需求，使得在设计建设方面能做到精准化。智能建筑能够适应现代化的发展需要，能够满足日后的建筑环境发展需求，营造更加优质的环境，提供今后改造的可能性。信息产业的高速发展，节能环保是智能建筑实现可持续发展的核心。智能建筑比常规建筑节能 30%，能全面提升建筑能源管理，有效降低建筑的设备能耗，提高能效，减少能源消耗，达

到高效、绿色、节能的目的。

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：陈长峰

职务:项目经理。

电话号码:18818917205。

邮箱:421036661@qq.com。

办公地址:广州市白云区云城街齐富路 88 号 C 楼 6 楼。

企业微信公众号： 白云咨询。

二维码：



## 38 广州市爱智造科技有限公司

### 一、企业概况

企业名称：广州市爱智造科技有限公司

纳税人识别号：91440101MA5AW0N22C

企业类型：民企

注册资本：1000 万元

注册地：广州市海珠区沥滘路 368 号 3 层自编 307 单元

近年年产值：1021 万

公司简介：

广州市爱智造科技有限公司（简称：爱智造）位于广东省广州市，是国家高新技术企业，集研发(集成研发)、生产、代理销售为一体。公司积极响应国家推行的装配式建筑产业政策，专注做品类细分领头羊，是目前国内极少数拥有自主研发隔墙系统发明专利的企业，已拥有五维隔墙和羚羊挂装等在内的全装产品体系，产品广泛应用于医疗机构、学校、办公楼、酒店等公共空间。

公司研发围绕装配式装修部品部件性能优化、整体解决方案、生产工艺改进和新产品研发展开，通过研发、培育新产品及装配式应用体系，实现持续的横向市场拓展，已经在智能建造类研发投入近千万元，涵盖全产品体系近 30 多个研发立项项目。公司成立了爱智造研究院，已拥有一支构成合理、能力突出的研发设计团队，拥有强大的技术实力和专业储备，研发团队近 10 人。近几年来公司已申请了装配式相关的 80 多项专利，已经获得 47 项专利证书，其中实用新型专利 35 项，外观专利 11 项，发明专利 1 项；在申请专利 30 多项。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

爱智造作为数字化装配践行者，已拥有一套完整的五位一体全生命周期管理体系，该体系把 BIM 技术融合进入设计、生产、安装、运维各个阶段，形成数智化全生命周期管理，实现项目数据全流程数字化闭环管理。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

一直秉承“健康环境速配系统”理念的爱智造，积极践行“双碳”战略，用装配式技术创新实现部品部件全生命周期绿色大循环。

爱智造全装产品体系采用装配式的建造方式，用预制部品部件在建造现场装配而成。最大的特点是其采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理、智能化应用，把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行，实现产品化和工业化。

### （三）企业信息化水平

爱智造拥有 ERP 系统，覆盖了客户、项目、研发、库存和采购供应生产等管理工作，通过优化企业资源达到资源效益最大化，实现企业应用系统和项目信息数据全面整合调度的能力。

团队在长期项目实践中，已形成完整的装配式 BIM 整体管控方法，采用“一个中心，两个基本点”的工作方式，把复杂的项目全生命周期 BIM 应用问题简化为具有普适性特点的工作方法，通过“BIM 应用目标”和“建模约定、用模约定”，整体控制模型构建和应用过程，并能适应项目的各种变更，能预测分析生产要素变化和风险预警，为公司提供更好的决策依据。

爱智造产品构件编码规则与项目管理方法  
(版本号: 2.1)

一、使用说明

本方法适用于BIM装配式建造项目的全生命周期应用构件编码以及相应的项目管理方法,以下各系统各工程应用过程的相关内容:

1. 构件名称: 根据构件在数字模型中的中文命名方式,用于设计过程识别。
2. 项目编码: 关于项目以及各单元建造的信息编码,用于参建各方对外的项目识别。
3. 生产编码: 关于构件生产信息的符号编码,用于生产加工过程识别。
4. 安装编码: 关于构件安装和位置信息的符号编码,用于生产加工过程打包、运输和现场安装。

二、构件命名与信息编码规则

规则的定义以装配式设计建造过程的一体化数据和流程处理为原则,兼顾操作和计算机处理信息的快捷理解和使用,使用到性码和属性码相结合的构造方法,其中性码一般为使用所属系统,如楼层(FM)、层号(LN)和位置(DM)、所属材料类型和名称等,属性码为描述构件形状或安装和位置,其属性码的权重和优先级按照项目所在项目技术知识阶段,用性码和属性码之使用“/”分隔。

2.1 构件名称

- 命名方式: 所属系统/ (构件名称) 构件类型 - 型号系列 - 颜色 - 材料。  
 备注: 以BIM的“模型”参数命名。  
 以所属材料为别,可采用“楼层/ (高层) 层号-和号-楼层-层数”的命名方式或模型名称。  
 说明:  
 (1) 所属系统: 指所属的室内系统,如天花、墙面和地面;对于通用性

- 构件,可用“\*”代替“所属系统”的缩写。  
 (2) 构件名称: 指构件分类设定的构件专用名称,如风管、板材、连接件、地脚线、支管、吊杆等;构件名称为可选项,对于无重复使用名称区分构件的,可不写。  
 (3) 型号系列: 指该构件所属的产品型号系列,例如:“加厚”类管;  
 (4) 颜色和材料: 分别对应该构件的颜色和材料。

2.2 项目编码

为区分项目的识别性编码,按统一层级项目识别单位,编码内容为“项目所在地编码-项目名称编码-单体建筑编码”,具体的编码如下:

- (1) 项目所在地编码: 可引用中国行政区划代码,例如某项目位于广东省广州市增城区,其项目所在地编码为“440118”其中,44代表广东省,01代表广州市,18代表增城区;
  - (2) 项目名称编码: 引用项目所属立项的项目名称,或用中文名称的拼音首字母缩写,注意去除地区等重复信息,例如某项目中项目名称为“T2B2L”;
  - (3) 单体建筑编码: 指项目中以单体功能和结构位置所划分的建筑单体,当某地区项目有多个单体的情况,如果只有一个单体则该码可不使用,单如名称可以使用实际建造时的名称或项目建成一阶段,用中文拼音首字母大写表示,如项目为“第一栋楼”等,也可按全楼建筑编码规则表示,例如“一号楼”可表示为“010101”。
- 综上所述,对于“广东省广州市增城区某中学的一号楼”其“项目编码”可表示为440118-0101-0101。

2.3 生产编码

编码内容按照性码(所属系统)属性性码(构件名称),内容具体为:“所属系统/ (构件名称) 构件类型 - 型号系列 - 颜色 - 材料 - 尺寸”即以2.1的构件名称为基础,增加上生产信息,建议以BIM的“实例”参数命名,具体编码方式为:“所属系统”2.1的编码方式,构件形状和尺寸可用中文或英文字母缩写表示,并使用“-”分隔,如尺寸为400300的板材构件为别,该构件名称为“楼层-和号-楼层-层数-规格”,则生产编码为

“0M-01-01-01-11M-600300”。

2.4 安装编码

编码内容按照性码(所属系统)属性性码(构件名称),应遵循构件的属性和位置,构造从所属项目安装和位置的信息描述,内容具体为“所属系统-层号-安装和位置(写字)”,建议在BIM的“实例”参数命名,由于已包含项目编码,因此安装编码完整再设置项目识别的码;具体为参说明:

- (1) 层号: 该构件安装的位置楼层,一般在模型中对层号进行统一编号;
- (2) 层号: 该构件安装的位置楼层,一般在模型中对层号进行统一编号;
- (3) 安装和位置: 该构件安装的位置和位置,一般在模型中对位置信息进行统一编号;按同一楼层区域内加楼层系统“01、02、03……”,天花系统“15、16、17……”

以某工程项目的材料(例如“中山大学附属第一医院”项目的材料)为例,其安装编码可用“0M-01-01-01”,该项目安装和位置不重复,无重复,按层号再设置楼层号,分楼层号通过六位数或两位数表示,因此安装编码信息为可选项。

三、项目管理方法

3.1 材料包装和运输管理

为了方便现场安装,所有构件应进行材料类型分装包装,加材料、风管、连接件等,对于普通连接件用包装纸包裹,用密封袋封装进一步分装包装,在包装上,根据连接件的情况进一步包装和运输增加方式管理材料。

- (1) 一体化包装信息: 对于高层供应,所有分装包装应作为单元,按单元进行包装,并设置单元标识。
  - (2) 材料包装分装信息: 对于分装供应,各类型构件应设置标识并清楚,应设置包装的形变,进一步设置包装信息。
- 随着系统成熟的情况下,通过上述编码即可实现构件的自动化识别,在后期应用信息管理系统增加的情况下,可以在必要的时候增加“属性”项,以便后期统计和清单导出。

3.2 现场安装

爱智造产品构件编码规则与项目管理方法

三、企业业绩：成果与示范

(一) 企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

项目介绍:

项目位于广州海珠区,展厅面积约 800 m<sup>2</sup>,此项目最大的特点是,利用 BIM 和装配式部品部件相融合,实现了项目从设计到后期维护全周期的数字化管理。各部分具体运用情况如下:

1、项目结合 BIM 在各阶段的实施目标及内容:

| 序号 | 阶段划分 | BIM技术应用点                                 | BIM实施目标                             |
|----|------|--|-------------------------------------|
| 1  | 策划阶段 | 建立项目操作标准; 筛选相关支持资源; 建立 BIM项目团队和管控体系      | 建立条理化工作体系, 实现BIM与项目需求的有效对接。         |
| 2  | 设计阶段 | 建立装配式装修BIM模型, 进行部品排布方案(经济性) 比选、碰撞检查、深化设计 | 合理选用装配方案, 提前发现图纸问题, 协调设计与安装, 减少工程变更 |
| 3  |      | 成本管理                                     | 估算工程造价, 快速评估工程变更引起的成本变化             |
| 4  |      | 输出安装图纸                                   | 提高出图效率与图纸的一致性                       |
| 5  | 生产阶段 | 输出装配式部品标签、加工图及材料清单表                      | 实现与预制工厂的协同和对接, 精准下料                 |
| 6  | 安装阶段 | BIM项目管理平台移动端应用, 工艺流程动画展示                 | 实现信息动态可视化, 立体交底、精细化施工, 提高工作效率       |
| 7  |      | 4D模拟                                     | 优化项目进度计划及资源配置, 实现物料运输管理             |
| 8  | 竣工阶段 | 完成BIM竣工模型, 建立BIM项目档案                     | 为后期维保管理提供准确的信息                      |

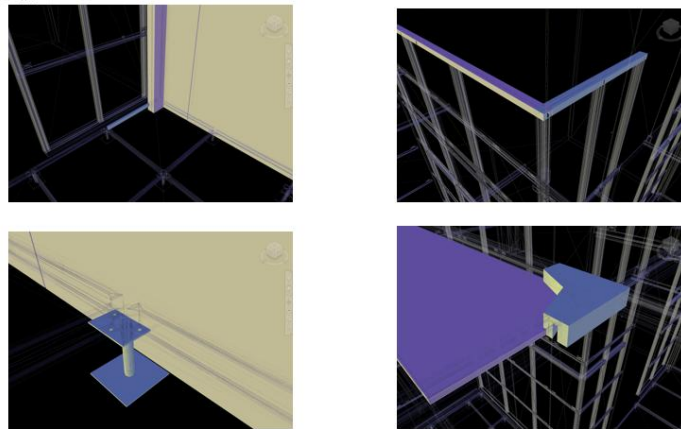


| 阶段        | 序号 | BIM工作内容                       |
|-----------|----|-------------------------------|
| BIM实施准备阶段 | 1  | 组建BIM团队                       |
|           | 2  | 制定BIM实施方案                     |
|           | 3  | 制定BIM实施标准                     |
|           | 4  | 建立BIM实施环境                     |
| 设计阶段      | 5  | 构件选型, 建立BIM模型, 且满足装配式装修部品构建体系 |
|           | 6  | 新产品族制作和入库                     |
|           | 7  | 复核装修完成面点云数据, 调整装修模型           |
|           | 8  | 碰撞检查及深化设计                     |
|           | 9  | 工程量统计                         |
|           | 10 | 设计安装图模型按交付标准校核并移交             |
|           | 11 | 建立多方可视化交底流程机制并组织实施            |

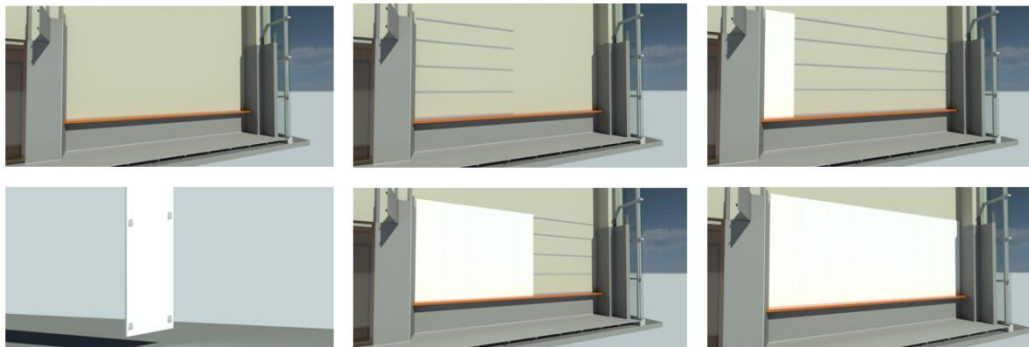
| 阶段   | 序号 | BIM工作内容             |
|------|----|---------------------|
| 生产阶段 | 12 | 输出构件加工图指导生产         |
|      | 13 | 物料追踪管理              |
| 安装阶段 | 14 | 施工场地布置与优化, 物料运输路径模拟 |
|      | 15 | 建立多方可视化交底流程机制并组织实施  |
|      | 16 | 复杂节点工艺模拟            |
|      | 17 | 料单校验                |
|      | 18 | 施工进度模拟与优化           |
| 运维阶段 | 19 | 各类数据集成与协同管理         |

本项目通过BIM模型整合项目相关信息, 在项目全生命周期过程中共享、传递, 为各参建单位提供协同工作的基础, 有助于提高生产效率、节约成本和缩短工期。

### BIM 技术运用情况 (碰撞检查分析及安装工艺模拟):



碰撞检查及深化设计: 通过Naviswork软件对模型进行碰撞检查, 生成碰撞报告, 并提出优化建议, 反馈给设计人员, 让项目参与各方以碰撞报告为依据进行及时有效的沟通与协调, 减少设计变更及施工返工的现象, 提高实际工作效率, 尽可能缩短工期。



精装施工前, 利用BIM模型对施工工序、工艺进行模拟演示, 通过合理化安排及布置, 不但提升了施工精度, 也将极大地提高施工效率, 大大缩短实施工期。亦可在此过程中对工序所需的材料用量进行快速导出。

### 2、项目装配式部品部件运用情况:

根据业主的需求，我们对展厅的天花、地板、墙体、卫生间全部采用装配式建造的方式完成，整体的装配率高达 80%，局部装配率达 100%。

以空间内的墙体为例：采用的是五维隔墙系统。

该系统优势：

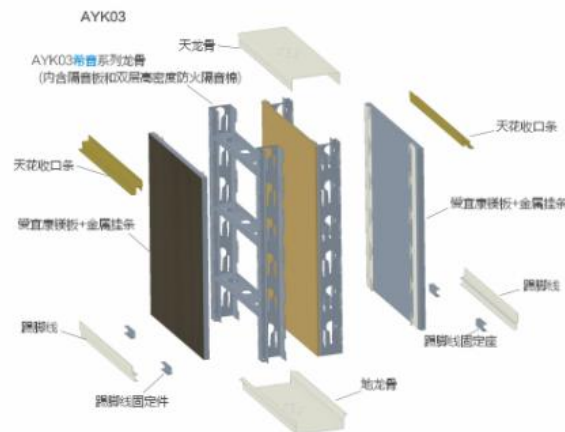
抗菌隔音：墙板添加银离子具有抗菌功能，抗菌率 $\geq 99\%$ ；可实现 45DB 或 $\geq 55$ DB 隔音要求

绿色低碳：全钢龙骨结构+环保隔板产品，TVOC 排放可实现 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$

装配率：卡接式隔墙属于全装配式产品，按《装配式建筑评价标准》的评分可得 10 分

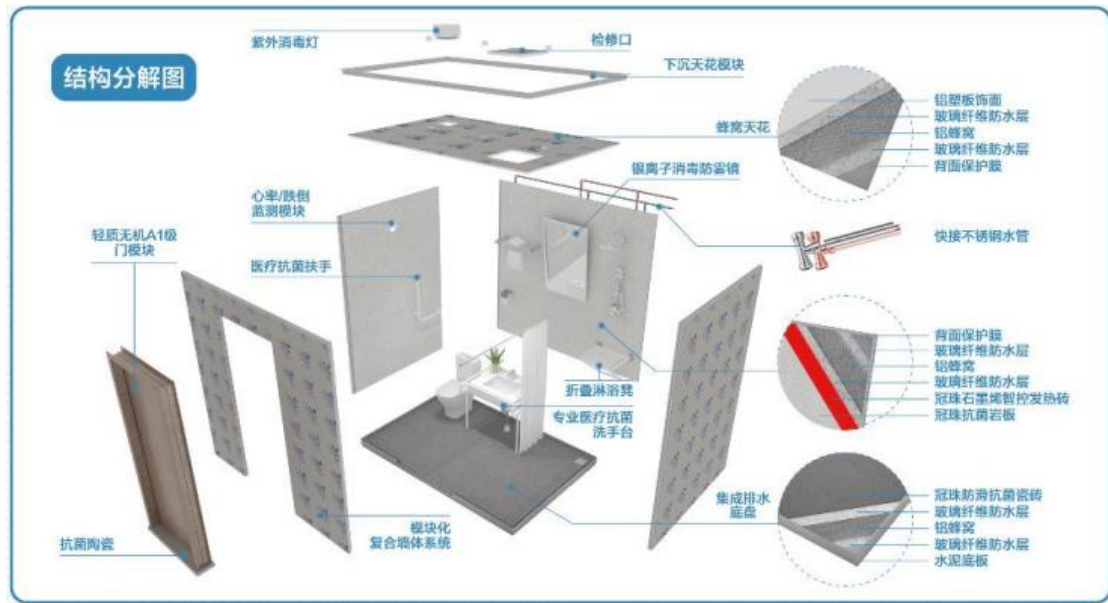
重复利用：95%以上材料均可重复利用

快速安装：标准化设计、模块化卡接式快速安装



以空间内的卫生间为例：采用的是无渗漏装配式卫生间。该系统优势：渗漏率低

- 1.天花、墙板、底盘主体结构均在工厂集成预制，100%蓄水测试后出厂
- 2.所有连接节点均有专利防水设计，不渗水。
- 3.专利防水系统，形成密闭内胆结构，确保不漏水。
- 4.铝蜂窝复合材料替代传统砂浆水泥，无含水层，不积水。
- 5.插接式不锈钢快接给水管系统，安装快捷，确保不渗漏。



3、智能装备（软硬件配套设施）运用情况：

| 序号 | 应用内容      | 选用软件                             | 序号 | 名称       | 数量 | 备注  |
|----|-----------|----------------------------------|----|----------|----|---|
| 1  | 三维建模      | Revit2019                        | 1  | 服务器      | 2  | CPU: 2.4GHz (x2)<br>内存: 64G (2133MHz)<br>硬盘: 2000G<br>系统: Windows Server 2012 Editions  |
| 2  | 场地布置      |                                  | 2  | 高性能台式计算机 | 10 | CPU: 3.6GHz 四核 八线程<br>内存: 8G-1866 内存*2<br>硬盘: 硬盘 1000G 7200 转+固态 128G<br>显卡: 24 寸, 1920X1080<br>网卡: 4G 显存, 256bit 位宽, GDDR5, 1664 个流处理单元, HDMI 接口/双 DVI 接口/DisplayPort 接口<br>系统: WIN7 专业版或 WIN 10 Pro 64bit |
| 3  | 深化设计      |                                  |    |          |    |   |
| 4  | 工程算量      |                                  |    |          |    |   |
| 5  | 加工图指导生产   |                                  |    |          |    |   |
| 6  | 复杂节点工艺剖析  |                                  |    |          |    |   |
| 7  | 批量编码导出生产表 | Dynamo<br>Excel                  | 3  | 笔记本      | 2  | CPU: 3.8GHz 四核 八线程<br>内存: 16GB(2x8GB) 2133MHz DDR4<br>硬盘: 固态硬盘 256G<br>显示器: 全高清 IPS (1920x1080)<br>显存: 4G, GDDR5 WIN 10 Pro 64bit   |
| 8  | 进度管理      | Project                          |    |          |    |   |
| 9  | 协同管理      | 协筑                               |    |          |    |   |
| 10 | 碰撞检查      |                                  |    |          |    |   |
| 11 | 施工模拟      | Lumion8.0<br>3Ds Max<br>Premiere | 4  | 平板电脑     | 1  | 分辨率: 2560*1600dpi; 系统: Android<br>运行内存: 6GB; CPU核数: 八核<br>存储容量: 128G  |
| 12 | 漫游、渲染、视频  |                                  | 5  | 三维激光扫描仪  | 1  | Trimble (天宝)  |
|    |           |                                  | 6  | 放样机器人    | 1  | Trimble (天宝)  |



4、项目数字化运维（项目后期维护）：

对于计划性维护，系统会根据内置规则自动生成运维计划表。检修人员可按计划对设施或设备进行日常维护，并更新维护状态。在发现故障时，可通过手持设备扫描设备标签上的二维码，进行设备定位，登记故障。



### 5、完成后部分现场图展示



### (二) 企业相关荣誉

自 2020 年至今公司多次荣获“智建杯”中国智慧建造应用大赛金奖、银奖及 BIM 大赛应用奖项,同时获得 2022-2023 年度绿色低碳建材类优秀应用企业及装配式装修工程类优秀应用项目、装配式装修领军人物。其中:爱智造健康环境速配系统助力华南理工大学《X HOUSE 项目》获得 2021 国际太阳能十项全能竞赛中东赛区(SDME2021)冠军。

近几年来公司已经获得 47 项专利证书,其中实用新型专利 35 项,外观专利 11 项,发明专利 1 项。

### (三) 项目经济创效

1.标准化、模块化产品,安装便捷快速。全钢结构、可以根据空间的使用需求匹配,可实现快速安装,减少安装工期,可快速投入使用。

2.装配率高：五维隔墙及羚羊挂装属于全装配式产品，按《装配式建筑评价标准》的评分可得10分。

3.安全、多样、经济。饰面可以根据空间使用需求进行不同饰面复合技术处理，实现壁纸、布纹、石纹、木纹、皮纹、砖纹等各种质感和肌理纹面的转换；且部品具有环保无污染、防火防潮、耐污防滑、坚固耐久、可拆卸的特性，具有安全性、多样性、经济性的特性。

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名及职务：刘小姐（总助）

电话号码：15913182432

邮箱地址：[gzizao@163.com](mailto:gzizao@163.com)

企业办公地址：广州市海珠区南洲路119号广州致友创意园A区4楼

## 39 北京构力科技有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

北京构力科技有限公司是我国建筑行业计算机技术开发应用的最早单位之一，前身为中国建筑科学研究院建筑工程软件研究所，1988 年创立了 PKPM 软件品牌，于 2017 年成立北京构力科技有限公司，是国资委全国首批十家中央企业员工持股试点单位之一。

公司注册于北京市朝阳区北三环东路 30 号（凯勃大厦）10 层 1001（纳税人识别号：91110105MA00CBQ67F），注册资本 2000 万，总部位于北京，设有上海分公司、深圳分公司、武汉研发中心、苏州研发中心，并在全国十余地设有办事处。2021 年和 2022 年两年产值分别为：42420 万元、37629 万元。

#### (二) 智能建造研发投入

- 1.智能建造技术研究开发人员合计：700 人
- 2.智能建造技术研究开发费用合计：13615 万元
- 3.符合研发费用加计扣除税收优惠政策规定实际发生的研发费用总额：13611 万元。

#### (三) 技术团队情况

构力立足国产自主数字化技术与高校开展校企项目合作。其中包括西安科技大学&构力科技“土木工程智能建造实训实践基地”，扬州职业大学&构力科技“智能建造 BIM 研发中心”“BIM 技术实训中心”等。

研发团队方面，近3年持续投入研发，建设具备高度安全性，支持云计算、大数据、人工智能等技术的新型数据中心，以支持智能建造研发及生态系统搭建。

## 二、企业能力及特点

### （一）智能建造产业优势

目前构力科技软件产品包括建筑、结构、机电、绿色低碳等设计软件、涵盖建筑全生命周期的国产 BIM 系统，提供面向政府、建筑行业、基础设施行业、高校等客户群体的整体解决方案，拥有百余项自主关键核心技术，为建筑、电力、公路、铁路、石化、市政、水利等行业赋能。

### （二）技术特点

构力科技始终坚持科技自立自强，深入实施“平台+生态”的发展战略。攻关“卡脖子”的 BIM 三维图形平台技术，研发了完全自主知识产权的 BIMBase 建模软件，可以作为建设行业工程软件的支撑平台，促进我国自主 BIM 软件生态建立。BIMBase 系统 2021 年作为基础软件入选国务院国资委国有企业十大数字技术成果，又连续入选《中央企业科技创新成果推荐目录（2020 年版）》、《中央企业科技创新成果推荐目录（2022 年版）》。

| 中央企业科技创新成果推荐目录（2022年版） |                  |                  |      |
|------------------------|------------------|------------------|------|
| 11                     | 基因矿物加工工程         | 矿冶科技集团有限公司       | 基础软件 |
| 17                     | 造矿流程智能运行操作工业软件   | 矿冶科技集团有限公司       | 基础软件 |
| 17                     | Insight HR 6.0系统 | 中国国际技术智力合作集团有限公司 | 基础软件 |
| 17                     | BIMBase系统2022版   | 中国建筑科学研究院有限公司    | 基础软件 |
| 17                     | 交通基础设施智慧康养实用技术   | 中国铁路工程集团有限公司     | 基础软件 |
| 17                     | 大型盾构机控制系统        | 中国铁道建筑集团有限公司     | 基础软件 |
| 18                     | SDN智能管控融合系统      | 中国信息通信科技集团       | 基础软件 |



“获得中国泰尔实验室最高级别”BIM软件技术创新5级（五星级别）”评估证书

### BIMBase 入选《中央企业科技创新成果产品手册（2022 年版）》

### 三、企业业绩：成果与示范

北京构力深入探索智能建造发展，基于自主 BIMBase 平台推出 PKPM-BIM 全专业协同设计系统、装配式建筑全流程集成应用系统、BIM 报建审批系统、智慧城区管理系统等 BIM 全产业链整体解决方案，助力我国建筑行业数字化转型与升级。

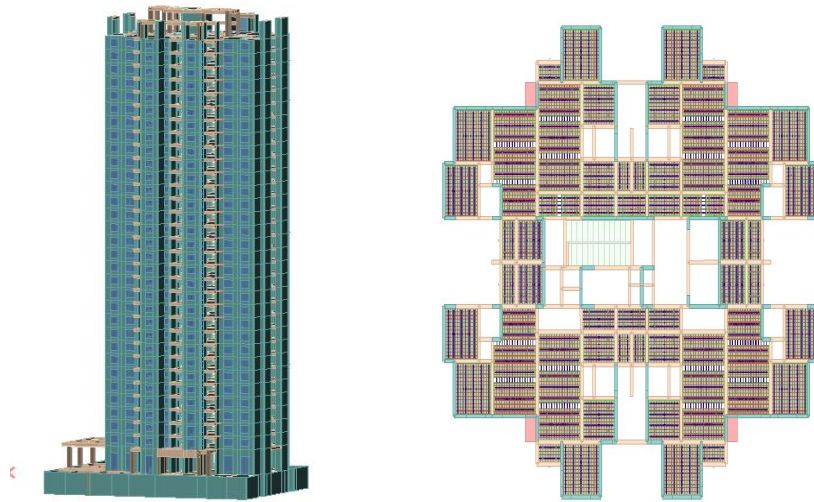
#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

基于 BIM 的装配式建筑设计软件 PKPM-PC，作为“十三五”国家重点研发计划项目“基于 BIM 的预制装配建筑体系应用技术”成果，基于自主 BIMBase 平台，面向设计、生产、科研单位和高等院校，按照全流程一体化设计思想，集成标准化、智能化技术，可大幅提高装配式建筑全流程设计效率，并能充分发挥设计数据价值，促进智能建造与新型建筑工业化应用发展。



PKPM-PC 2022 软件著作权和启动界面





PKPM-PC 的大体量高精度模型展示

基于 BIM 平台的装配式建筑设计软件 PKPM-PC，已成为全国预制装配式建筑应用的重要基础产品，从装配式设计源头推动住宅产业化进程。该软件可提高预制装配式建筑设计效率 40% 以上，降低项目成本，缩短项目周期，给装配式建筑行业带来明显的经济效益，并能带动预制装配式建筑产业链中的上下游企业发展，形成规模效益。

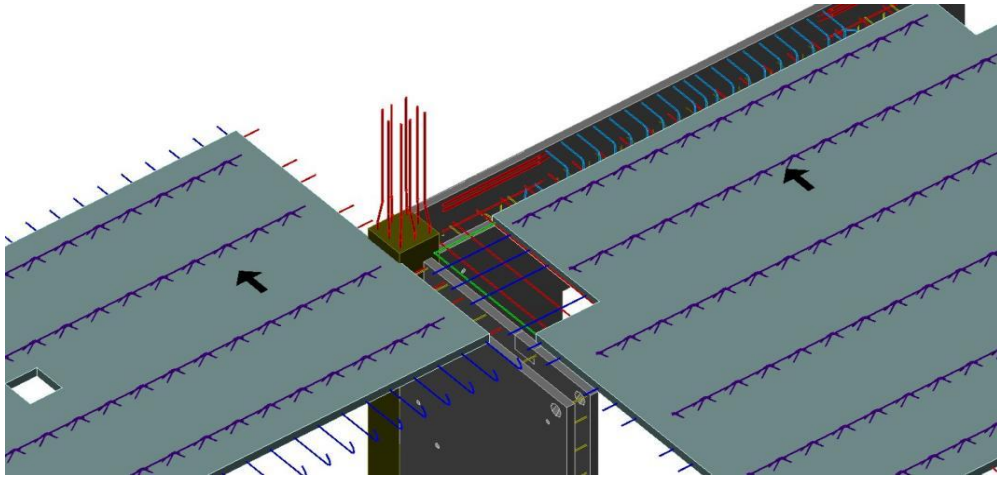
以“国家合成生物技术创新中心核心研发基地配套公寓项目”为例，该装配式项目设计集成度及精细化要求高，设计软件、协同平台、生产系统和智能装备多种技术集中应用，实现构件的智能设计和数据驱动生产。技术应用使装配式建筑设计生产全流程提高综合效率 15~20%，节约综合成本 3~5%。其中采用本设计软件相较于传统二维设计可提升效率 50% 以上，同时采用本设计软件直接对接智能化生产管理系统，配套自动化生产装备，提升工厂生产效率 50~60%、减少构件次品率 10~20%、降低构件综合成本 20~30%。



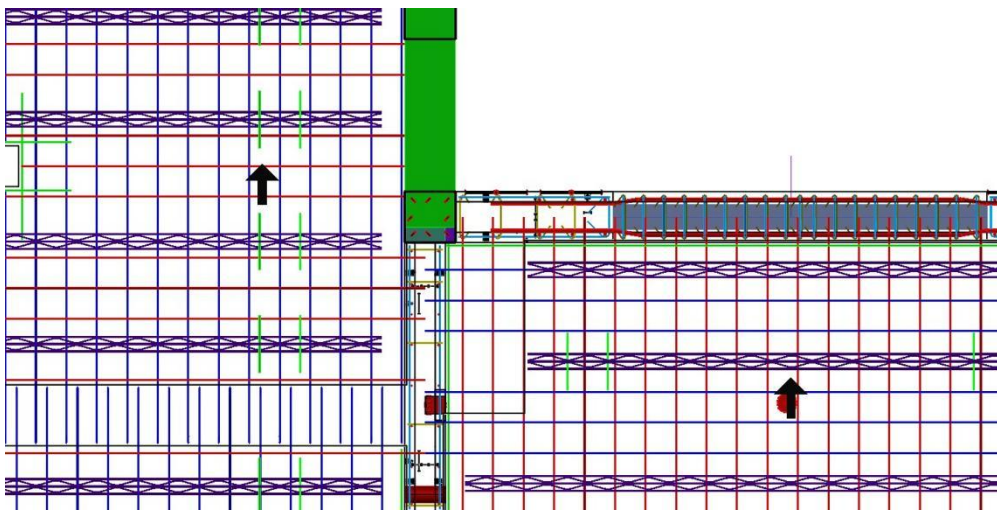
项目建成图



项目效果图



(a)



(b)

复杂节点设计

 三一PC智能制造执行系统SPCI-MES V3.1.88

构件编号: YWQ002    时间:    搜索    自动拼模    选项

|  |                          |  |                                     |
|--|--------------------------|--|-------------------------------------|
| 共2个 (1906.30KG)  | 12                       | 共6个 (5443.20KG)  | 1                                   |
| <input type="checkbox"/> D4_6-10层_Y1<br>2650*2820<br>DW1 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> D3_4-5层_YV<br>2650*2820<br>DW1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> D4_6-10层_Y2<br>2650*2950<br>DW2 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> D3_4-5层_YV<br>2650*2950<br>DW2 | <input checked="" type="checkbox"/> |

PMES系统内可见墙板高度为2950mm

构件编号:    X轴:    Y轴:    旋转角度: 0    横纵筋: 隐藏    保存    重置    清空

28%



①

28%



②



生产系统和生产装备

据不完全统计，PKPM-PC 已在全国各地收集一百余个示范工程应用项目，服务全国设计单位、构件厂千余家。

## （二）企业相关荣誉

《新型装配式建筑混凝土建筑结构体系、设计方法与自主 BIM 应用技术》获得华夏建设科学技术一等奖，截至 2023 年 11 月，北京构力科技有限公司拥有有效软件著作权数量 156 项，专利 40 余项，SCI 及核心期刊 44 篇，国家一级期刊 3 篇。

## （三）创新服务案例

《基于 BIM 的装配式建筑设计软件 PKPM-PC 的应用实践》入选住建部智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）第一项（全国建筑市场监管公共服务平台（四库一平台）（[mohurd.gov.cn](http://mohurd.gov.cn)））。

附件

## 智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单（第一批）

## 一、自主创新数字化设计软件典型案例

| 序号 | 案例名称                                   | 申报单位                                | 推荐单位            |
|----|--|-------------------------------------|-----------------|
| 1  | 基于BIM的装配式建筑设计软件PKPM-PC的应用实践            | 北京构力科技有限公司                          | 北京市住房和城乡建设委员会   |
| 2  | “打扮家”BIM设计软件在家装设计项目中的应用                | 打扮家（北京）科技有限公司                       |                 |
| 3  | BIM全流程协同工作平台在北京市城市轨道交通工程中的应用           | 北京市轨道交通建设管理有限公司<br>北京市轨道交通设计研究院有限公司 | 北京市规划和自然资源委员会   |
| 4  | 工程建设项目三维电子报建平台在北京城市副中心的应用              | 中设数字技术股份有限公司                        |                 |
| 5  | 中国建设科技集团工程项目协同设计与全过程管理平台               | 中设数字技术股份有限公司                        |                 |
| 6  | “天磁”BIM模型轻量化软件在协同设计中的应用                | 上海交通大学                              | 上海市住房和城乡建设管理委员会 |
| 7  | “同磊”3D3S Solid软件在钢结构深化设计中的应用           | 上海同磊土木工程技术有限公司                      |                 |
| 8  | “黑洞”三维图形引擎软件在第十届中国花卉博览会（上海）数字管理系统中的应用  | 上海乘匠信息科技有限公司                        |                 |
| 9  | “开装”装配化装修BIM软件在上海嘉定新城E17-1地块租赁住宅项目中的应用 | 上海开装建筑科技有限公司                        |                 |

— 2 —

## 智能建造新技术新产品创新服务典型案例清单

## 四、企业联系方式

办公地址：北京北三环东路30号主楼15层；

企业联系人：杜娟，南部大区营销总监，13522559952

官方网站：[北京构力科技有限公司 \(www.pkpm.cn\)](http://www.pkpm.cn)

官方微信公众号及二维码：PKPM 构力科技



## 40 宏景科技股份有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介及规模

宏景科技股份有限公司(股票代码 301396)[以下简称“宏景科技”], 成立于 1997 年, 属于民营企业, 注册资本为 109655391 元, 纳税识别号 91440101618097617B, 注册地址在广州高新技术产业开发区科学城科学大道 162 号 B2 区第七层 701、702 单元。

宏景科技在北京、深圳、重庆、昆明、南宁、长沙、海口、乌鲁木齐、成都、汕头、中山、淮安、珠海均设立了分支机构, 拥有 7 家子公司, 员工总数达 500 人。

宏景科技这几年业务稳步发展, 2021-2022 年的产值为 73078.72 万元、74628.46 万元。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

宏景科技非常注重智能建造方面的产品研发, 近年来在该项方面的研发投入比例也在不断增长, 2021 年、2022 年公司研发费用分别为 3122.99 万元、4361.98 万元。公司目前已取得 44 项专利, 127 项软件著作权, 并具备多项自主研发的核心技术和应用软件模块。

#### (三) 技术团队情况

宏景科技的研发人员队伍逐年壮大, 截至目前, 公司研发人员为 138 人, 拥有行业专家 6 名, 高级职称员工 39 名, 注册一、二级建造师 43 名。同时公司

特别注重对智能建造技术的研发和技术人才的引进与培养，与华南理工大学、广州大学华软软件学院、广东省外语艺术职业学院等高校联合搭建了企业智能建造人才培养平台，开展智能建造专业人才双向培养。公司连续几次获得了省、市级企业技术中心称号。是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、博士后创新实践基地，也是广东省建筑智能工程技术研究开发中心的依托单位。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

宏景科技在智能建造、智慧医疗、智慧政务、智慧旅游、智慧园区等行业领域具有较好的竞争优势，首先在技术方面，形成了一系列智能建筑解决方案相关的核心技术，公司持续跟进物联网、大数据、云计算、GIS、人工智能等新技术的最新发展及应用，及时掌握并实现核心技术的更新迭代，积累了包括智能传感节点与终端开发技术、物联网接入平台技术、基于 GIS 的数据可视化和分析技术、BIM 可视化技术、视频监控图像识别技术、智能人机交互技术、室内高精度位置服务技术、通用基础办公平台技术、分层分布式集成技术等技术。在人才方面，公司拥有各方面的技术专家和人才，拥有一支专业化的 BIM 团队，能够应用技术解决智能建造过程中的挑战，推动技术的创新和发展。在资金方面，公司提供充足的资金支持智能建造产品的研发和软硬件的配备，推进智能建造技术的创新发展。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

为了解决智能建造中安全方面的问题，公司自主研发了安全综合预警平台软件，该软件是运用物联感知+AI 智能预警+知识图谱分析，创新管理手段，实现人管到技管的管理创新，通过挖掘安全隐患，实现安全隐患智能排查预警，落实安全主体责任，提升企业安全生产治理体系和治理能力的现代化水平。

安全综合预警平台由感知层、传输层、平台层、应用层、展现层组成。感知层实现安全管理现场各种物联网设备数据感知和接入，包括视频监控、塔吊、基坑、环境监测等。传输层实现数据传输，数据可以通过互联网（4G、5G等）、物联网、内域网（有线、无线、WiFi等）。平台层即 AIOT 平台，提供物联能力、区块链、地图能力、AI 能力、知识图谱等核心能力。应用层包括实现隐患排查、应急报送、智能预警、安全管理、消息中心等功能。展示层包含 pc 端（业务应用）、大屏（预警看板、移动应用）。



### （三）智能建造企业级、项目级标准体系建立情况

公司在自身的经验积累上建立了相应的企业级、项目级智能建造标准体系，极大提升了企业的管理水平和竞争力。

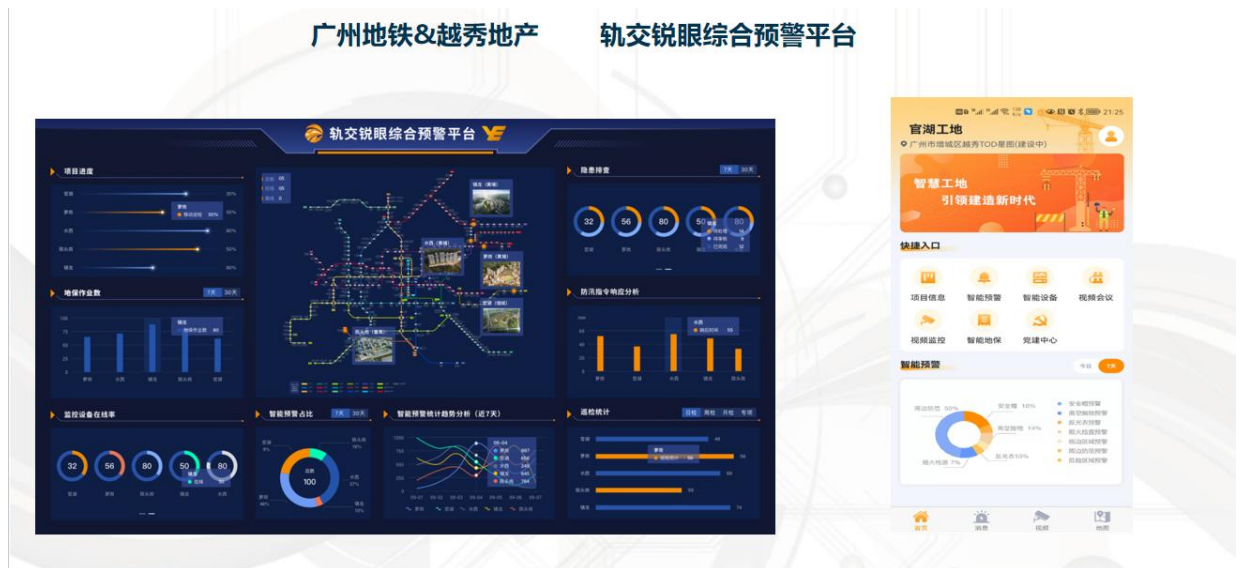
### （四）企业信息化水平

公司通过软件和工具的应用实现管理信息化，目前公司自主研发的管理系统有宏景科技 OA 系统、报销单据填报系统、客服系统。第三方开发的系统有金蝶 K3 财务管理软件、钉钉、禅道项目管理软件。将企业应用系统和项目信息数据全面整合管理。实现数据共享。

### 三、企业业绩:成果与示范

#### (一) 企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

公司承建的智能建造示范性工程项目有越秀地产工地项目,通过轨交锐眼综合预警平台的建设实现越秀地产工地项目现场的智慧化管理。该项目是由宏景科技自主进行研发。

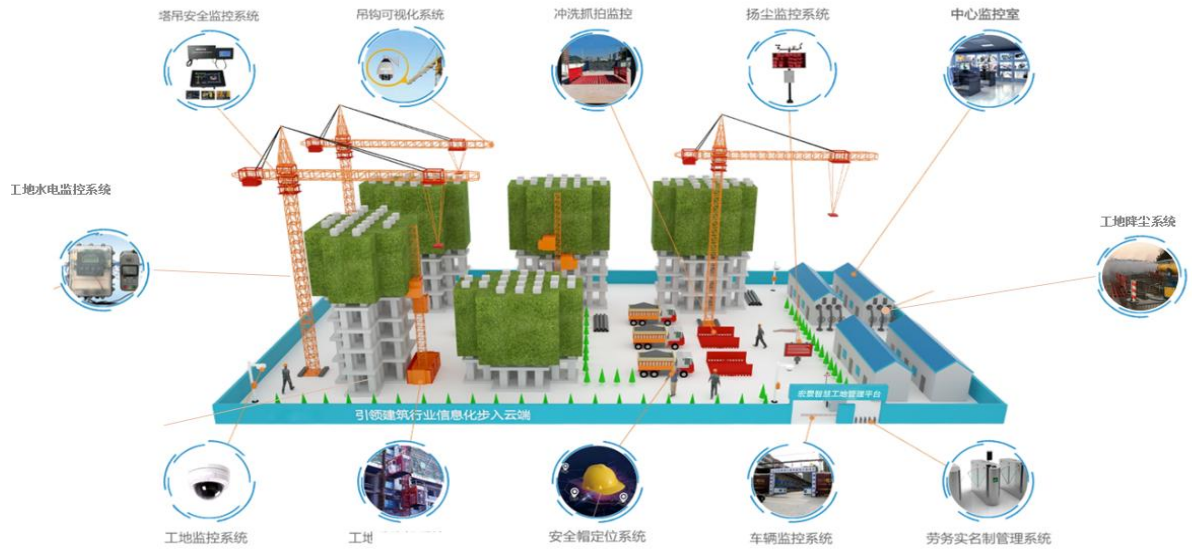


安全综合预警平台以“安全第一、预防为主、综合治理”为原则,针对对建筑项目生产过程中人的不安全行为、物的不安全状态和环境的不安全因素,提供快速感知、实时监测、综合分析、超前预警、辅助决策和应急联动的一体化安全生产监测预警服务,提升企业生产本质安全水平和安全监管效率。具体功能介绍如下:

#### (1) 现场管理

通过物联网平台现场物联网感知,物联网平台包括设备管理、空间引擎、数据通信、规则引擎、能力开放等功能,聚焦基础能力,深耕万物互联,实现安全生产现场全面数据感知,现场状况一览无余。





### (2) AI 智能预警

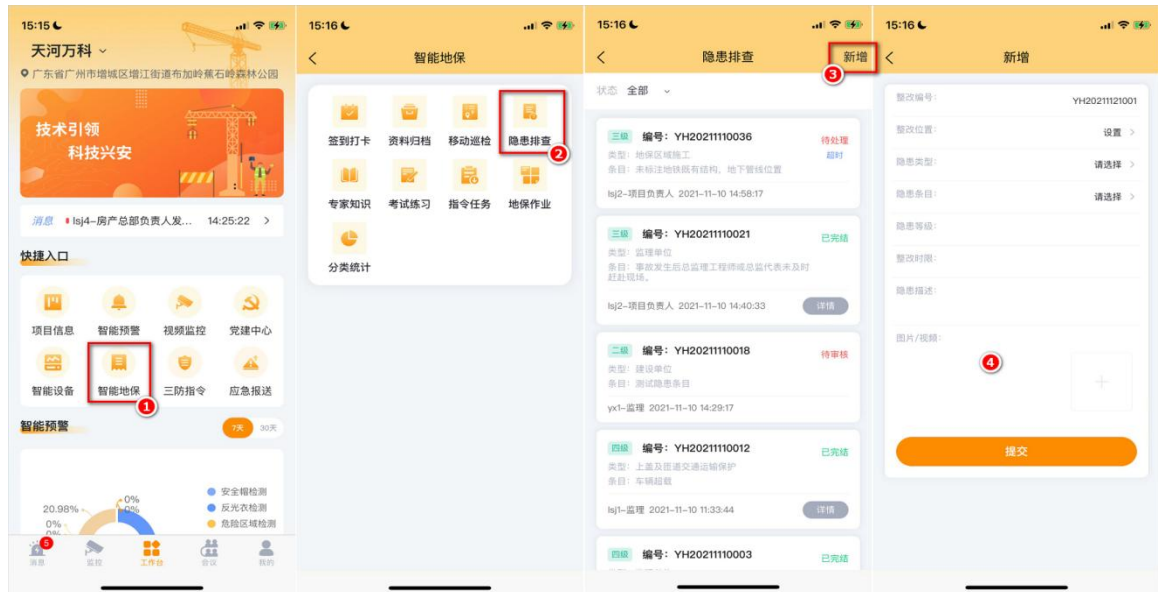
AI 智能识别技术，实时获取分析现场安全管理规范中明确要求的违规行为信息，及时发现安全帽、反光衣、吸烟、闯入防区等行为的实时报警，并通过后台及时反馈给监管人员。

**基于视频，智能分析人的不安全行为，物的不安全状态，违规行为，提前预警。**



通过智能安全帽实现安全监管新常态，远程调度指挥、指导巡查，视频语音通话，实时现场回传





### (3) 知识图谱技术

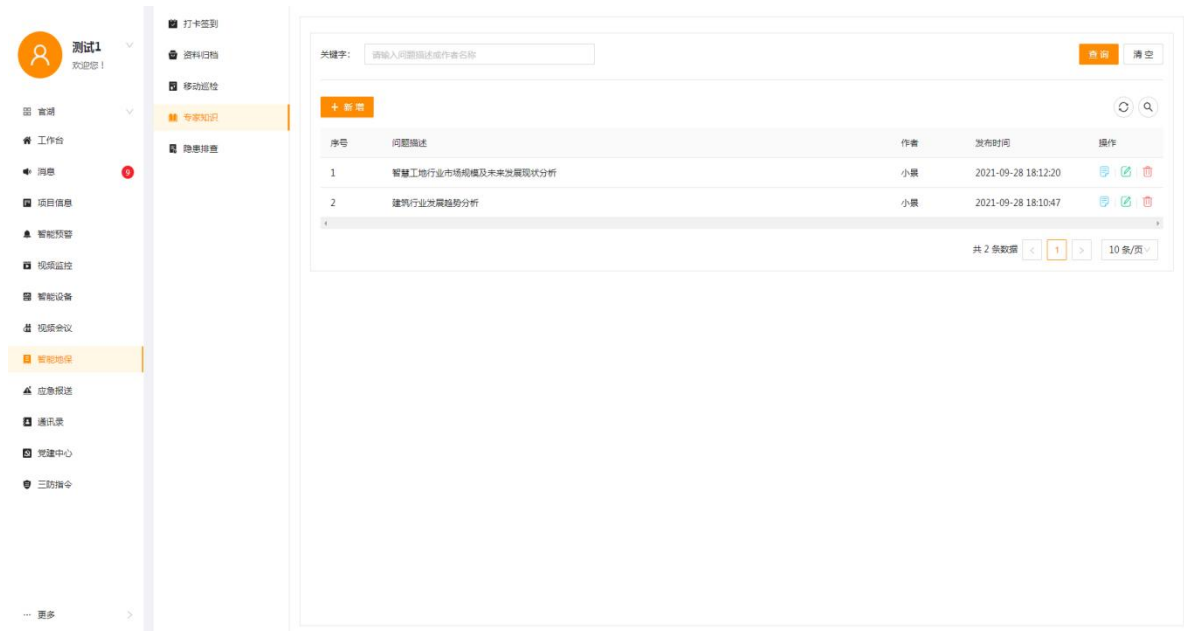
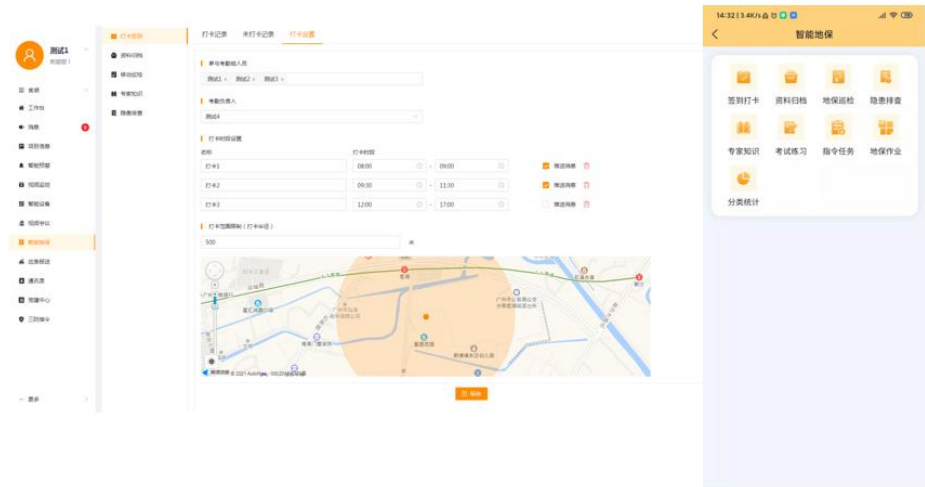
通过知识图谱建立集法律法规库、标准规范库、检查内容库、事故案例库、MSDS库、智能搜索引擎为一体的安全生产知识体系平台，降低一线安全生产人员的技术门槛、提升安全生产执法专业性及合规性，系统解决安全生产“管什么、怎么管、依据是什么”的问题。

在安全生产检查领域中，在排查隐患的标准工作流程中，需要根据国家相关法规、行业标准、安全生产事件历史处置方式等文献制定标准流程，相关数据骤增而排查及监管关键知识明显匮乏，存在“数据-信息-知识”转化能力不足的问题，本文采用自顶向下和自底向上相结合的安全生产排查知识图谱构建安全生产检查清单。

安全生产知识体系平台提供知识问答、知识搜索、知识推理、知识推荐，使用者可以方便获取安全生产领域的各种知识，包括政策法规、处置方式、处置流程、责任划分、事故预防等；另一方面，基于结构化的知识、知识表征、知识图谱，可快速基于特定场景生成安全生产检查清单，基于知识体系与知识图谱构建的安全生产检查清单将更符合场景需求，隐患排查更精细化、精准化。

对地保监理员的管理工作进行辅助，支持主要业务处理，包括：

- ✓ 隐患排查
- ✓ 地保巡检
- ✓ 专家知识库
- ✓ 打卡签到
- ✓ 资料归档
- ✓ 考试练习
- ✓ 指令任务
- ✓ 分类统计



安全综合预警平台的开发为智能建造提供了安全保障，同时也让区块链的物联感知、AI 智能预警、知识图谱等关键核心技术融合应用，实现了技术的创新。

## (二) 企业相关荣誉

宏景科技目前获得智能建造相关奖项及荣誉达 30 项，其中包括智能建筑解决方案II类方案奖、智能建筑精品工程奖、广东省智能建筑优质工程奖、第 10 届阿拉丁神灯奖智能生态奖-优秀智能工程设计奖（工装类）等。此外还拥有相关的专利 4 项、著作权 10 余项，发表论文 1 篇。

### （三）项目效益

#### （1）市场价值

**效率提升：** 智能建造技术通过自动化和数字化的手段，加速了施工过程，提高了工程进度，从而减少了项目的时间成本。

**成本降低：** 自动化和数字化减少了人力需求，降低了劳动力成本。

**质量提升：** 智能建造技术有助于提高工程的精度和质量，减少了施工过程中的错误和缺陷，降低了维修和修复成本。

#### （2）安全生产

**监控与预警：** 传感器和监控系统的应用可以实时监测工地的安全状况，及时发现潜在的危险，预警并防范事故发生。

**虚拟仿真：** 利用 AI 技术，可以在安全培训中模拟危险情境，提高工人的安全意识。

**自动化减少风险：** 自动化技术的应用可以减少需要进行高风险任务的工人数量，降低了事故发生的可能性。

#### （3）工程质量提升

**设计优化：** 利用建筑信息模型（BIM）等技术，可以在设计阶段优化结构和工艺，提高工程的整体质量。

**精确施工：** 智能建造技术可以通过机器人和自动化设备实现更加精确的施工，减少了施工误差，提高了建筑质量。

**质量管理：** 数据分析和实时监控可用于质量管理，迅速识别和解决施工过程中的问题，确保工程按照标准完成。

总体而言，智能建造技术的应用不仅带来了市场竞争力的提升，还在很大程度上改善了建筑项目的安全性和质量。这对于建筑行业的可持续发展至关重要，同时也满足了社会对更高效、更安全、更可持续建筑的需求。

## 四、企业联系方式

|         |  |      |                   |
|---------|--|------|-------------------|
| 企业联系人姓名 | 匡月平  | 职 务  | 资质专员              |
| 电话号码    | 13416223171  | 邮箱地址 | 1906355489@qq.com |
| 企业办公地址  | 广州市黄埔区科学城科学大道 162 号创意大厦 B2 栋 7-8 楼   |      |                   |
| 网站首页网址  | <a href="http://www.gloryview.com">www.gloryview.com</a>                           |      |                   |
| 企业微信公众号 | 宏景科技   |      |                   |
| 公众号二维码  |  |      |                   |

## 41 广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介及规模

广东建科院成立于 1958 年，主要从事建设工程领域的科学技术研究，并提供相关技术服务。设有 10 个职能部门、12 个研究所、7 个中心、6 个全资下属企业、总站有限公司下属 16 个分公司、13 个高科技创新研究平台。广东建科院为国企，注册资本为 30390 万，注册地为广东省广州市，纳税人识别号为 91440000455860875W，企业年产值达到 10 多亿。

#### (二) 智能建造类研发投入情况

在智能建造方向，通过企业课题立项、生产研发等方式投入研发费用，保持年平均不低于 300 万，包括智能设备、应用研究、软件开发等。

#### (三) 技术团队情况

2014 年开始成立 BIM 研究中心，在此基础上成立智能建造研究中心，同时还作为上级单位广东省建筑工程集团有限公司的 BIM 技术中心，开展以 BIM 为核心的智能建造技术研发和咨询。团队规模从 10 余人发展至 50 多人，专业齐全、人员结构合理，包括博士、硕士、本科，且获得全国五一劳动奖章、广东省五一劳动奖章等荣誉。与广东理工学院等建立框架合作关系，联合培养建筑数字化人才。



## 二、企业能力与特点

### (一) 智能建造产业优势

具有建制 BIM 部门，已运行约 10 年，在业内具有较高的知名度。2015 年起作为广东省 BIM 技术联盟理事长单位和秘书处，在省住建厅指导下负责全省 BIM 推广工作。2022 年底成功申报为省人社厅的数字化建筑产业技能生态链链主，吸纳 50 余家行业单位作为生态企业，参与智能建造技术研发和产业人才培养，形成较为完善的数字建筑生态系统。

**广东省人力资源和社会保障厅**  
HUMAN RESOURCES AND SOCIAL SECURITY DEPARTMENT OF GUANGDONG PROVINCE

在此输入关键字

首页 要闻动态 政务公开 政务服务 政民互动 专

当前位置: 首页 > 政务公开 > 通知公告

**关于广东省“产教评”产业技能生态链首批链主培育单位评审入选名单的**

信息来源: 本网 时间: 2023-03-03 字体: [大] [中] [小]

根据《广东省人力资源和社会保障厅 广东省工业和信息化厅 广东省国资委关于推动实施产业技能根基工程的通知》（粤人社〔2022〕26号）工作部署，为进一步推动我省“产教评”产业技能生态链试点建设，做好首批技能生态链培育遴选工作，我厅于近日对省直有市人社局首批申报推荐材料组织了评审，经评审产生63家入选培育单位，现予以公示。公示期为5个工作日。公示期间，如对上述单位向我厅职业能力建设处反映。反映问题要坚持实事求是的原则，以单位名义反映问题的应加盖公章，以个人名义反映问题的应署本人联系方式。

公示受理地址：广州市教育路88号812室  
公示受理电话：020-83192746

广东省人力资源  
2023年3月

附件：广东省“产教评”产业技能生态链首批链主培育单位公示名单.docx



## （二）技术特点

广东建科院以项目咨询、科研开发、技能培训等多种方式，提供 BIM 和智能建造技术服务。技术特点是具备较强的技术创新性，针对企业和项目的个性需求实施数字技术；产品特点以建筑行业普遍需求为基础，已开发建科智慧工地综合管理信息平台、建科 BIM 协同管理平台等产品，适用性和功能实用性强；生产方式上，以项目为单位，灵活组织项目团队，保障团队协作水平和项目运行效率。

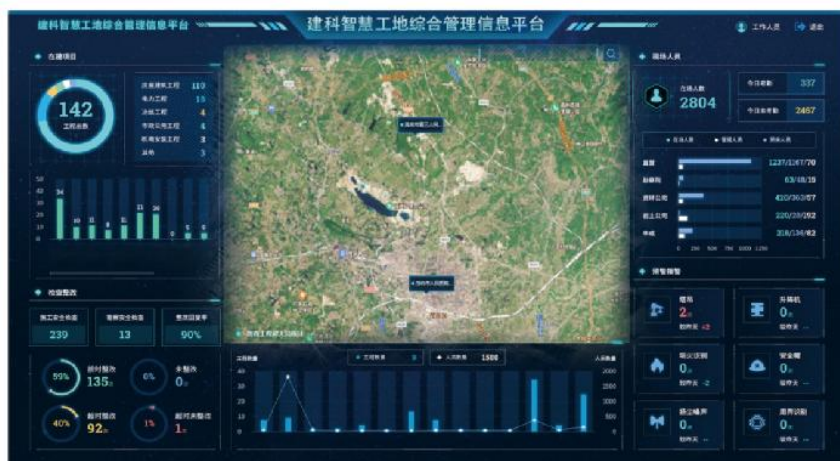
## （三）智能建造标准体系

经过多年行业实践，已建立一套运行高效的企业和项目标准体系。如《建科院 BIM 项目企业级族库建立及应用指导》、《项目级 BIM 应用标准和流程研究》、《桥梁工程 BIM 施工应用企业级标准》等。同时主编完成《广东省建筑信息模型应用统一标准》、《建筑信息模型（BIM）交付标准》（送审）等。



### (四) 企业信息化水平

近年大力推进企业数字化升级，建立协同办公系统、科研管理系统、检测系统、档案系统、集团数字中台等，全面实施数字化管理。面向市场研发建科智慧工地综合管理信息平台、建科 BIM 协同管理平台、房屋建筑全生命期管理系统、智慧桥梁监测系统，为行业提供多样化的数字解决方案。



### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）智能建造示范性工程项目介绍

已完成包括广州文化中心、茂名市人民医院、港航大厦等 50 多个智能建造项目。以茂名市人民医院为例，广东建科院作为项目 BIM 咨询方，承担工程建设全过程数字化技术策划和实施，与项目建设各方进行协作。具体内容包括：

- 1.建立 BIM 实施框架：明确 BIM 实施的具体流程、标准、技术方法等。
- 2.制定 BIM 实施计划：根据项目的实际情况和需求，制定详细的 BIM 实施计划，包括实施目标、进度安排、人员配备、资源分配等，确保项目的顺利进行。
- 3.建立 BIM 协同环境：通过建科智慧工地综合管理信息平台、建科 BIM 协同管理平台，实现项目各参与方之间的信息共享、协同工作，提高工作效率和沟通效果。
- 4.开展 BIM 建模工作：根据项目的需求和标准，开展 BIM 建模工作，包括建立建筑信息模型、结构信息模型、设备信息模型等，确保信息的准确性和完整性。
- 5.进行 BIM 模型审核：对建立的 BIM 模型进行审核，确保信息的准确性和完整性，同时进行碰撞检测和优化设计，提高设计质量和效率。
- 6.进行 BIM 协同深化设计：通过 BIM 协同设计，实现各专业之间的协同工作和信息共享，提高设计效率和协作效果。
- 7.进行 BIM 施工管理：通过 BIM 施工管理，实现施工现场的信息化管理、施工过程的可视化模拟、施工进度的实时跟踪等，提高施工质量和效率。

#### （二）相关获奖及荣誉情况

截止目前已获得 BIM 工程奖项、科技奖项约 70 余项，主要包括龙图杯、智建杯、工程建设行业 BIM 大赛、广东省 BIM 应用大赛、广东省土木建筑学会科

学技术等。智能建造研发成果获得软件著作权、发明专利 10 余项，发表论文 20 多篇。





### (三) 项目经济创效

在工程领域实施智能建造技术，可以显著改变提升工程项目技术和管理水平，通过施工现场“人机料法环”生产要素的数字化，并开展智能技术应用，大大优化资源利用效率、降低能耗、减少成本，提升工程品质。在茂名市人民医院项目中，粗略统计项目工期缩短约 60 天，累计节约施工成本 100 多万。经过项目实践，智能建造技术得以发展，形成适应不同建设场景的设备和平台产品，具有市场推广价值。

### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：张国真

职务：创研院 BIM 技术研究中心主任

电话：18819205873

邮箱：772474058@qq.com

办公地址：广州市先烈东路 121

网站：<http://www.gdjky.com/>

企业微信：广东建科院

## 42 中达安股份有限公司

### 一、企业概况

中达安股份有限公司成立于 1998 年 10 月，注册资本金 13632.2 万元，注册地：广州市白云区沙太南路 668 号之二 901-903 房，纳税人识别号：914400007080735472。2017 年 3 月在深交所创业板上市（证券简称：中达安，股票代码：300635），是创业板唯一一家以工程监理为主营业务且力推行业数字化转型的上市公司。

2021 年公司获评广州市民营领军企业。2022 年 12 月，济南历城控股集团有限公司（简称：历城控股集团）联合帝森克罗德集团有限公司入主中达安，并由历城控股集团取得上市公司实际控制权，公司性质由民营上市公司变更为国有控股上市公司。

目前，中达安拥有 18 家控股子公司、6 家参股公司、37 家分公司，拥有工程监理、勘察、设计等多项专业资质。中达安深耕于建设工程项目管理领域，重点围绕房建、市政、通信、能源、水利等领域，开展专业高效、安全优质的全过程工程咨询服务、项目管理数字化服务以及新能源建设等业务。集团在济南设立北方总部、在广州设立大湾区总部，业务区域已覆盖全国除港澳台外所有省、自治区、直辖市。

公司 2021 年产值 37752 万元，2022 年产值 47556 万元。

公司 2021 年研发投入 3049.84 万元，2022 年研发投入 3209.87 万元。

中达安积极探索和开拓数字化智慧工程管理服务，拥有约 80 人专职的智能建造研发团队。

## 二、企业能力与特点

中达安深耕工程领域项目管理 20 余年，其核心竞争力是工程综合管理能力及现场监理经验。从创立至今，中达安不断探索研究以信息化技术实现工程项目管理的创新应用。2008 年，中达安即着力研发适应大型工程建设（土建）项目管理的信息化系统 C3，将工程项目的标准化管理通过信息化的表单与流程落地。2018 年中达安全面启动数字化转型战略，专注将信息化、数字化、智能化前沿技术与工程建设领域实际应用相结合。

中达安通过大量吸纳 IT 研发与运营人才，自主研发智慧工程项目管理平台（简称 isPM 平台）实现项目内的数字化管理；以及工程建设企业管理云平台（简称企管云）实现企业内的数字化管理。经过近 5 年的产品的迭代优化与深入应用，目前中达安分布在全国 200 多个城市数千个的在建工程项目全部实现云端标准化管理；各分公司、全资控股子公司已全面实现云端集约化管理。

其中 isPM 平台利用 5G、物联网、AI、BIM、大数据等前沿技术，构建面向能源建设项目的“智慧工程”+“项目管理”一体化多方协调平台，通过人、物、事件、环境等要素一切标准化信息化，实现项目设计方、施工方、监理方、业主方数据互通互联，助力工程项目参建各方实现业务流、信息流、审批流数据共享与业务闭环管理。

中达安不断总结自身数字化管控和数据资产规范化的管理经验，形成了实操性强与落地性强的工程领域智能建造专业性产品及解决方案。在未来 5 年，中达安将实现在市政、水利、公路、轨道交通、市政管网、电力、港口等城市公共基建领域智能建造解决方案的全覆盖，也将推动工程建筑企业的数据要素能力释放，打通行业上下游，构建区域性工程建设大数据服务平台，为广州的智慧城市的建设和高质量发展作出贡献。

### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

1、2022年7月至12月，中达安与中国移动达成合作，为其中国移动粤港澳（广州）通信机楼二期工程项目建设5G+智慧工地。该项目建筑总占地面积10961平方米，总建筑面积约76715平方米，项目智能建造内容包括：智慧数据中心、防疫电子哨兵、5G智能安全帽、5G视频加AI分析、5G云广播、VR教育、塔机智能监控、升降机智能监控、智能IoT设备管理、人员实名制管理、项目信息管理、项目安全管理、资料中心、消息中心共14个功能模组。

项目应用isPM智慧工程项目管理平台，实现智能化项目安全管理和云端融合的工程参建多方协调作业。项目入选广东省智能建造试点项目（第一批）【粤建市函〔2022〕778号】、2022年广州市数字经济典型应用场景。







2、2022年9月到2023年5月，中达安股份有限公司联合肥东新建邦环境修复有限公司基于isPM平台研发土壤修复环保工程的信息化管理平台，并应用在原马钢（合肥）地块污染修复工程三个片区土壤修复项目上，实现数字化统筹的项目管理。

平台通过互联网SaaS（软件即服务）模式进行服务，对污染土壤修复项目实现基于云平台的在线监控、智能监督、智能监察、远程监管、调度指挥、多方协同，打造一个可决策、可展示、可预警、可系统分析、可解决实际项目管理问题的环境土壤修复智慧管理系统。该项目获第三届“新基建杯”中国智能建造及BIM应用大赛二等奖。



# 中国建筑材料流通协会文件

中建材协字〔2023〕108号

## 关于公布第三届“新基建杯”中国智能建造及BIM应用大赛获奖结果的通知

各参赛单位、参赛人员及相关单位：

由全国总工会中国机械冶金建材工会全国委员会指导、中国建筑材料流通协会主办的第三届“新基建杯”中国智能建造及BIM应用大赛，经过专家初审、复评、答辩、公示等环节，最终确定《重庆广阳岛大河文明馆-以参数化设计与互联网技术共同驱动的BIM应用价值提升》等795项作品获奖，其中特等奖21项、一等奖178项、二等奖288项、三等奖308项。现将获奖结果予以公布，并在以下官方渠道：中国建筑材料流通协会网（[www.cbmca.org](http://www.cbmca.org)）、重大工程网（[www.china-zdgc.com](http://www.china-zdgc.com)）、微信公众号（重大工程委）进行发布。

本届大赛各赛组一等奖及以上获奖作品同时获得组委会推荐申报2024年本协会科学技术奖（科技部国家科学技术奖励办备案编号0199号）资格。大赛获奖成果拟定于12月8日在南昌

召开的“第二届中国重大工程数字生态大会”上进行颁奖并进行优秀作品交流。凡收到获奖通知的单位及时与组委会联系，具体事宜另见会议通知。

希望获奖单位和个人再接再厉、勇于探索、不断创新，善于总结经验，提炼优秀作品，为建设数字中国、促进智能建造、助力“碳中和”、推动工程建设行业高质量发展作出更大的贡献！

获奖结果名单详见附件。



附件八：

## H 智能建造软件与平台案例（08 赛组）

| 序号 | 获奖编号  | 报名作品编码  | 作品名称                                   | 单位名称          | 参赛人员                   | 拟获奖类别 |
|----|-------|---------|--|---------------|------------------------|-------|
| 1  | H1001 | HZ00008 | 博智林智能建造项目数字管理平台                        | 广东博智林软件科技有限公司 | 肖龙兴、宋均涛、唐宪、张桂玲、张伟、杨广益  | 一等奖   |
| 2  | H1002 | HZ00004 | 基于BIM技术的动车运用所数字孪生关键技术研究及应用             | 中国铁路设计集团有限公司  | 韩亮亮、孙绍磊、赵峰、王炜、王晓剑、庄哲   | 一等奖   |
| 3  | H2001 | HZ00001 | 基于BIM的混凝土结构模板支撑智能计算与自动化建模技术            | 山东高速德建集团有限公司  | 李庆刚、林炳云、梁艺、李东杰、李鹏辉、付志新 | 二等奖   |
| 4  | H2002 | HZ00003 | 马（合）钢中部ABC地块污染土壤修复项目 ispm 智慧工程项目管理平台应用 | 中达安股份有限公司     | 翁健峯、苏观志、钟伟航、朱钊、周德霖、温昌平 | 二等奖   |

## （二）企业相关荣誉

中达安已获得《国家高新技术企业证书》《知识产权贯标证书》《广州市企业研究开发机构证书》。截至目前，共取得软件著作权 101 项，发明专利 11 项，实用新型专利 13 项。中达安参编标准《智慧工地应用规范》（TCIA 016-2022，2022 年 5 月发布）。中达安智能建造产品及应用项目，荣获中国电力建设企业协会 2022 年度《电力建设工程智慧工地管理二等成果》《2023 年第三届中国国际数字产品博览会优质数字产品奖》《第三届信息技术服务业应用技能大赛 BIM 技术应用赛项团体赛一等奖》。





China Quality Mark

# 知识产权管理体系认证证书

证书编号: 00223IPMS0224R1M

兹证明

## 中达安股份有限公司

统一社会信用代码: 914400007080735472  
 住所: 广州市白云区沙太南路 668 号之二 901-903 房  
 认证地址: 广东省广州市天河区体育西路 103 号维多利广场 A 塔 20 层

管理体系符合  
**GB/T 29490-2013**

覆盖的范围

资质等级许可范围内的工程监理、工程咨询、工程造价咨询、招标代理(含工程招标代理、政府采购代理)、全过程工程咨询、信息系统工程监理及相关信息技术服务; 软件研发、销售、运维服务所涉及的知识产权管理(不包括涉外贸易)

(本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn) 或方圆标志认证集团官方网站查询。年度监督审核的《确认证书》用以证实本证书的持续有效性。)

生效日期: 2023 年 07 月 08 日

有效期至: 2026 年 07 月 23 日

签发人: \_\_\_\_\_



中国认可  
 管理体系  
 MANAGEMENT SYSTEM  
 CNAS C002-M



**方圆标志认证集团**  
 China Quality Mark Certification Group

CHINA  
 QUALITY MARK

北京市海淀区增光路33号 电话: 010-88411888 网站: <http://www.cqm.com.cn>  
 Address: No.33, Zengguang Road, Haidian District, Beijing, P.R. China

IP 0001610



## 信息技术服务管理体系认证证书

证书编号: 0022022ITSM227R1ACIN

兹证明

中达安股份有限公司

统一社会信用代码: 914400007080735472  
 住所: 广东省广州市白云区沙太南路 668 号之二 901-903 房  
 认证地址: 广东省广州市天河区体育西路 103 号维多利广场 A 塔 20 层

管理体系符合  
**ISO/IEC 20000-1:2018**

覆盖的范围

信息系统工程监理、信息系统工程咨询、软件研发及运维服务相关的信息技术服务管理活动

China Quality Mark

(本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn) 或方圆标志认证集团官方网站上查询, 年度监督审核的《确认证书》用以证实本证书的持续有效性。)

生效日期: 2022 年 09 月 14 日

有效期至: 2025 年 10 月 08 日

换证日期: 2023 年 08 月 10 日

签发人: \_\_\_\_\_



**方圆标志认证集团**  
 China Quality Mark Certification Group

CHINA  
 QUALITY MARK

北京市海淀区曙光路 33 号 电话: 010-88411888 网站: <http://www.cqm.com.cn>  
 Address: No.33, Zengguang Road, Haidian District, Beijing, P.R. China

AB 000920



## 信息安全管理体系认证证书

证书编号: 00221IS0299R1L

兹证明

**中达安股份有限公司**

统一社会信用代码: 914400007080735472  
 住所: 广东省广州市白云区沙太南路 668 号之二 901-903 房  
 认证地址: 广东省广州市天河区体育西路 103 号维多利广场 A 塔 20 层; 广东省广州市天河区体育西路 153 号天河大厦 1801 房  
**管理体系符合 GB/T 22080-2016/ISO/IEC 27001:2013**

覆盖的范围

资质等级许可范围内的工程监理; 工程咨询; 工程造价咨询; 招标代理 (含工程招标代理、政府采购代理); 全过程工程咨询; 信息系统工程监理及相关信息技术服务; 软件研发、销售、运维相关的信息安全管理活动  
 信息安全适用性声明: B/1

依据 GB/T 22080-2016/ISO/IEC 27001:2013 标准的认证证书自 2025 年 11 月 1 日起失效  
 (本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 [www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn) 或方圆标志认证集团官方网站上查询, 年度监督审核的《确认证书》用以证实本证书的持续有效性。)

生效日期: 2021 年 08 月 23 日  
 有效期至: 2024 年 10 月 15 日  
 换证日期: 2023 年 08 月 10 日

签发人: 



中国认可  
 国际互认  
 管理体系  
 MANAGEMENT SYSTEM  
 CNAS C002-M



Member of  


**方圆标志认证集团**  
 China Quality Mark Certification Group

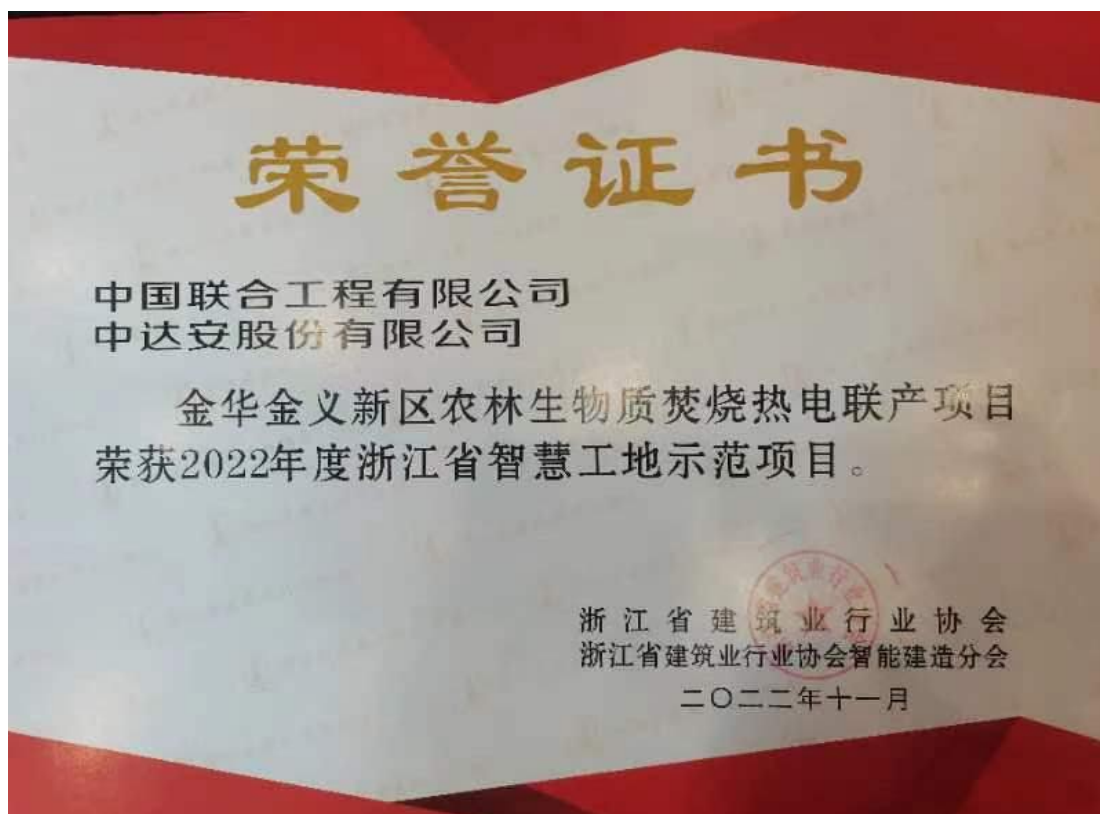
CHINA  
 QUALITY MARK

北京海淀区增光路 33 号 电话: 010-89411888 网站: <http://www.cqm.com.cn>  
 Address: No.33, Zengguang Road, Haidian District, Beijing, P.R. China

AA 0038281









### （三）省、市试点项目

中达安的信息化、数字化技术研发能力不断受到广东省、市政府部门的认可与嘉许：

2022年9月，“广州市白云金控大厦项目”及“中国移动粤港澳（广州）通信机楼二期工程项目”入选广东省智能建造试点项目（第一批）【粤建市函〔2022〕778号】。

### （四）创新服务案例

2022年10月，“isPM智慧工地项目管理平台在房建项目的应用”入选广东省智能建造新技术新产品创新服务范例（第一批）【粤建市函〔2022〕810号】。

## 四、企业联系方式

联系人：段群丽 人力资源部资质管理室经理

联系电话：020-38858687 / 13660391555

邮箱: 277548198@qq.com

地址: 广州市天河区体育西路 103 号维多利广场 A 塔 20 层

公司网址: <https://www.gddaan.com>

微信公众号: 中达安

## 43 广东重工建设监理有限公司

### 一、企业概况

广东重工建设监理有限公司（以下简称“重工监理”）始创于 1991 年，注册资金 2000 万元，注册地为广州市黄埔区，纳税人识别号为 91440000707652977E。公司是隶属于央企保利发展控股集团股份有限公司和省国资委广东省环保集团的国有企业，重工监理拥有工程监理行业最高资质——监理综合资质，是国家级高新技术企业，现为中国建设监理协会理事单位、广东省建设监理协会会长单位。近两年公司年产值均保持在人民币 4 亿元以上。



为推动数智建造技术的研发和应用，重工监理成立了工程技术研究中心，科技创新平台“广东省城市轨道交通监理工程技术研究中心”已获广东省科技厅认定通过。研究中心着重在企业和信息化管理、轨道交通智能化管理和 BIM 技术智慧建造应用等方面展开研究和应用。近三年来，公司在智能建造领域的研发投入逐年增长，累计研发投入达到了 8000 多万元。研发中心拥有专家管理团队 32 人，是一批拥有正高级职称的业内知名技术专家。近三年智能建造研发应用人员稳定在 110 人左右。团队成员具有丰富的工程建设监理经验和智能建造技术研发经验，能为客户提供全方位的智能建造解决方案。

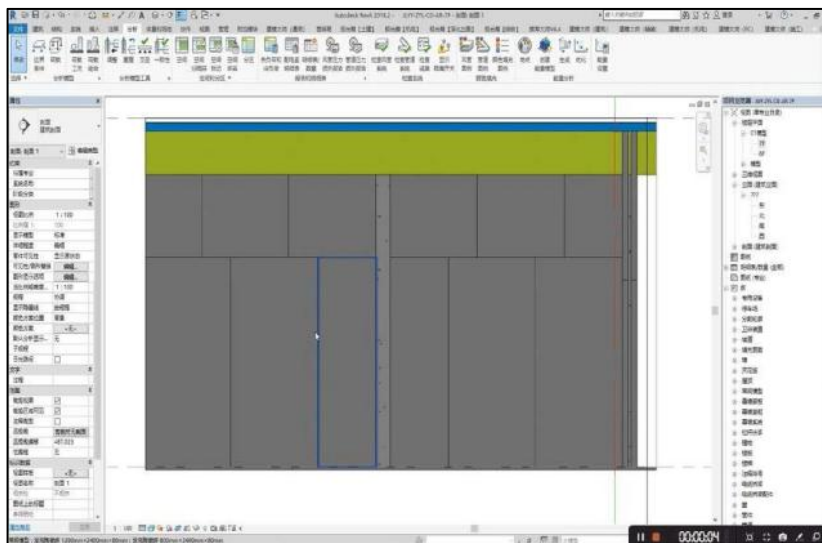


## 二、企业能力与特点

### (一)智能建造产业优势

公司通过 BIM 技术，可以准确检测建筑物在设计、施工和运营阶段的性能，提高设计效率，降低施工风险，提升运营效益；利用人工智能技术和大数据对施工过程进行实时监测和分析，从而实现数据驱动的发展，通过对施工数据的分析，可提前发现问题并采取相应措施，提高项目管理的效率和准确性。通过优化设计和施工过程提高建筑物利用率、降低能耗，实现可持续发展的目标。

### BIM 自动排砖，统计隔墙板用量，减少材料损耗

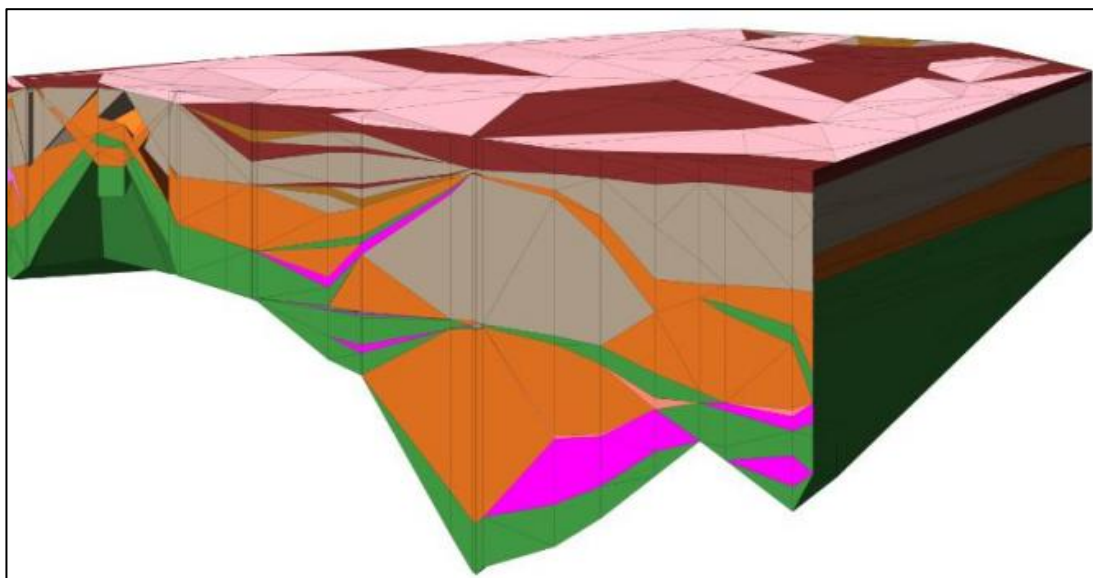


软件自动排砖

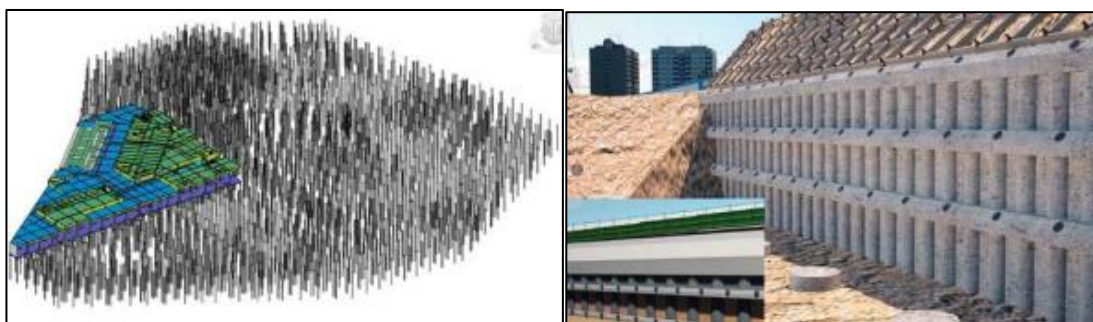


发泡陶瓷隔墙施工

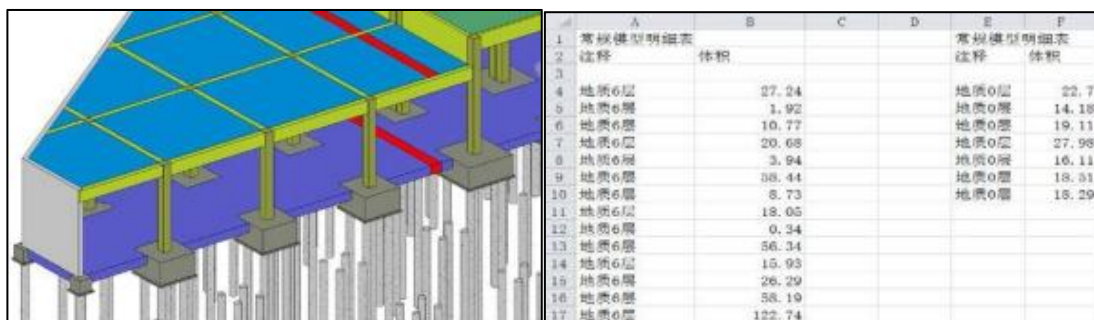
基于 BIM 的地质建模及桩基础建模，优化基坑支护与土方开挖顺序



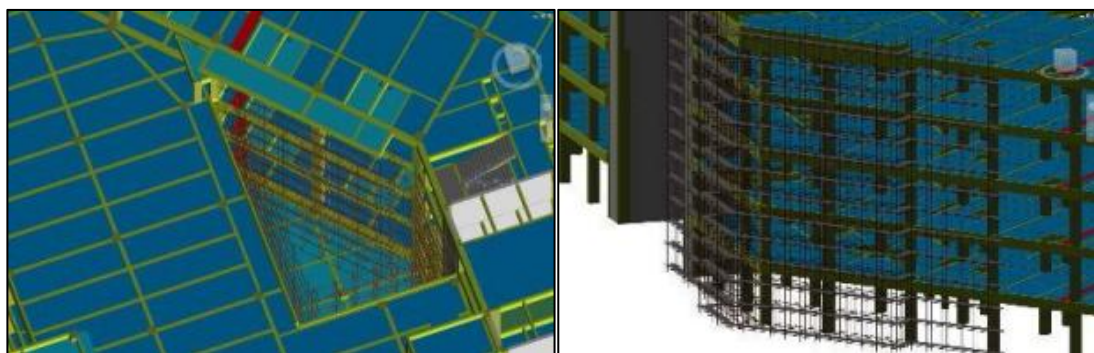
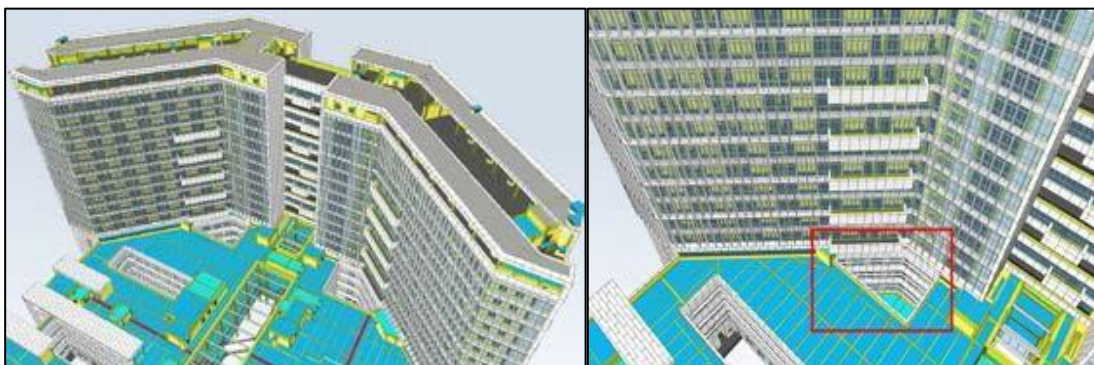
地质模型



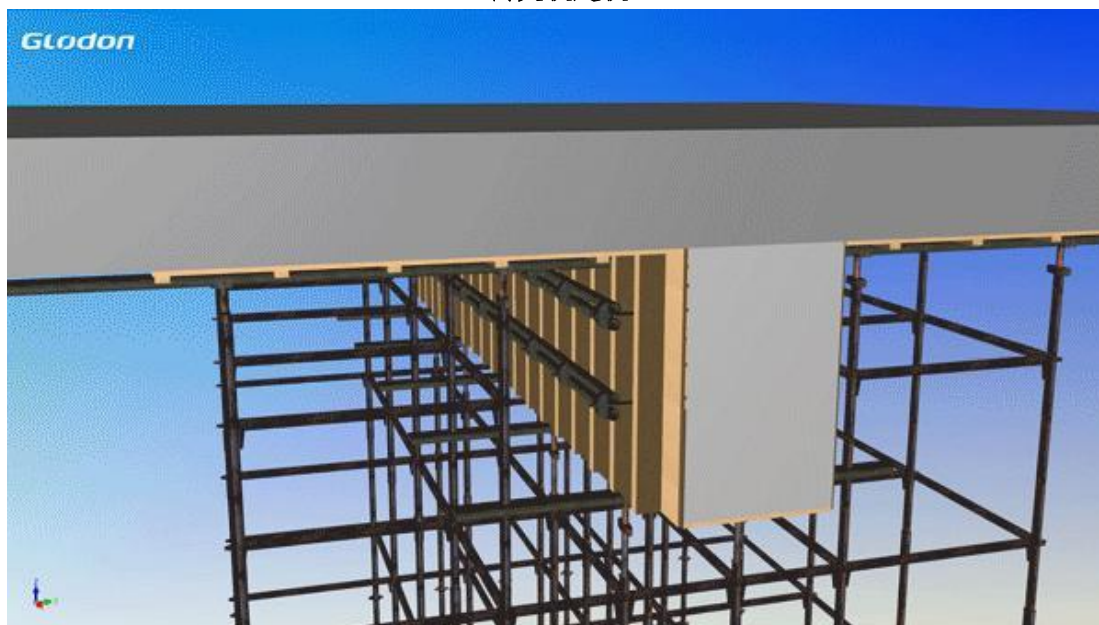
支护桩模型



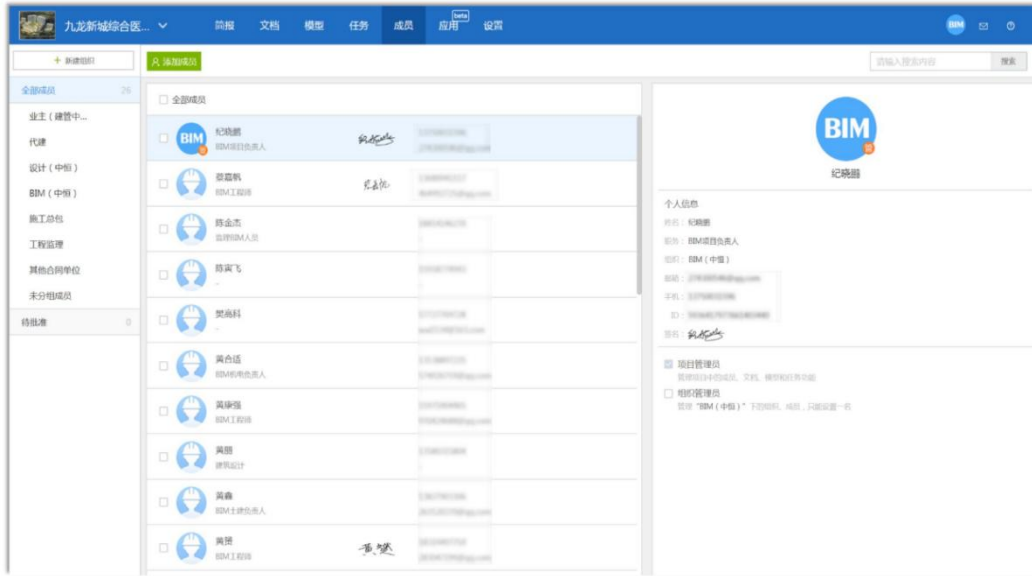
桩工程量统计



高支模建模



高支模工序动画



协筑平台

(二)技术特点、产品特点、生产方式特色

技术特点:

(1).多方组织，权限管理。



智慧工地平台

(2)文档管理，数据传递。

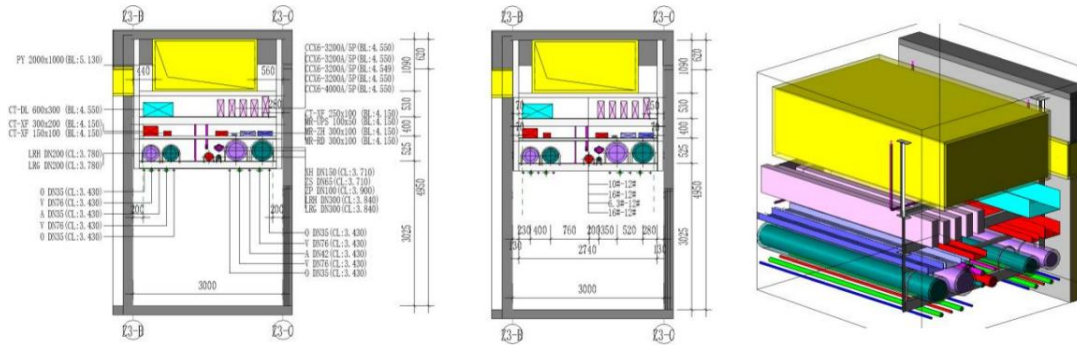
产品特点:

1.实现监理项目信息管理系统各模块之间的数据关联，形成公司总体信息管理体系。



2.实现系统与企业微信的数据关联。

3.通过关联项目基础信息系统、HR 系统，实现项目人员分工、单位工程及分部分项工程划分、工程量数据采集，进度更新和成本控制，提高管理数据的准确性。



符合现场实际施工需求

管架大样



生产方式特色：系统基于监理项目信息管理系统云平台，对接工程现场移动

互联设备，利用云计算、大数据等技术，对采集到的数据进行分析处理，采取可视化呈现、多方提醒等方式实现对建设工程现场安全监控。



安全管理系统

### (三)企业信息化水平

1.研发情况：公司应用移动互联、物联网、云计算和大数据技术实现建设工程行业的信息化和精细化管理，并使公司更科学高效梳理业务流程。

2.在企业应用系统方面，截至 2023 年 6 月底，该系统已有 1432 个注册使用项目（含标段）和 2921 名注册用户；系统根据现场管理需求，将项目信息数据实现一体化、智能化、网络化的现场过程，全面满足企业精细化管理业务需求。

| 序号 | 风险名称          | 所属项目          | 所属部门     | 类别      | 风险等级   | 预计持续时间                | 上报时间             | 风险责任人 | 当前状态 | 风险处置情况 |
|----|---------------|---------------|----------|---------|--------|-----------------------|------------------|-------|------|--------|
| 1  | 脚手架坍塌         | 佛山广和总部大楼      | 总工部      | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2023-07-01-2023-09-30 | 2022-07-07 08:11 | 莫叶青   | 正在实施 | 绿色     |
| 2  | 脚手架工程         | 佛山广和总部大楼      | 总工部      | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2023-07-01-2023-09-30 | 2022-12-12 15:11 | 莫叶青   | 正在实施 | 绿色     |
| 3  | 高处作业安全防护措施不到位 | 广州轨道交通五号线东涌站  | 广州轨道交通   | 第一建设事业部 | 施工安全风险 | 2023-09-30-2023-10-31 | 2023-07-25 10:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 红色     |
| 4  | 高处作业安全防护措施不到位 | 广州轨道交通五号线东涌站  | 广州轨道交通   | 第一建设事业部 | 施工安全风险 | 2023-09-30-2023-10-31 | 2023-07-25 10:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 红色     |
| 5  | 高处作业安全防护措施不到位 | 广州轨道交通五号线东涌站  | 广州轨道交通   | 第一建设事业部 | 施工安全风险 | 2023-09-30-2023-10-31 | 2023-07-25 10:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 红色     |
| 6  | 高处作业安全防护措施不到位 | 佛山广和总部大楼      | 总工部      | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2023-09-30-2024-01-30 | 2023-10-26 16:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 红色     |
| 7  | 高处作业安全防护措施不到位 | 佛山广和总部大楼      | 总工部      | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2023-09-30-2024-01-30 | 2023-10-26 16:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 红色     |
| 8  | 中心广和总部大楼      | 东涌站1号线上盖1202层 | 1301-4工区 | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2023-06-13-2023-08-31 | 2023-03-09 17:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 绿色     |
| 9  | 中心广和总部大楼      | 东涌站1号线上盖1202层 | 1301-4工区 | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2023-09-14-2023-09-30 | 2023-03-09 17:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 绿色     |
| 10 | 中心广和总部大楼      | 东涌站1号线上盖1202层 | 1301-4工区 | 第三建设事业部 | 工程安全风险 | 2022-05-10-2023-09-30 | 2022-11-01 15:11 | 喻松峰   | 正在实施 | 绿色     |

项目管理平台

3.项目数据共享设计运行情况：通过移动设备在工程监理现场采集现场信息。

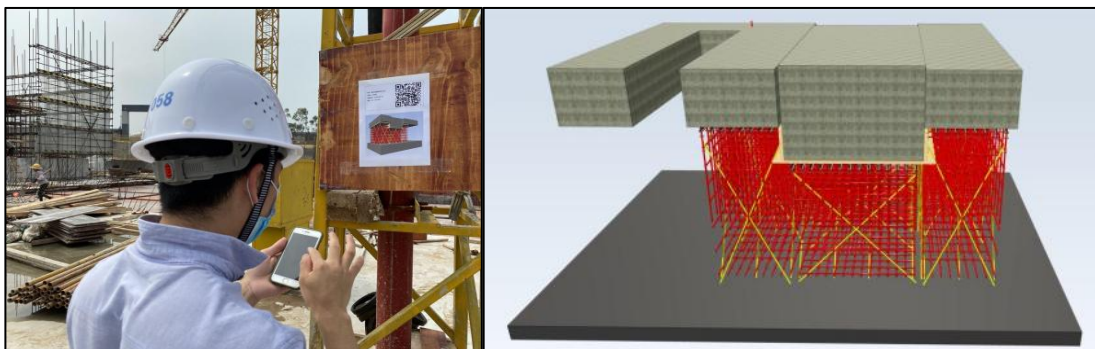
设定监理工作基本频率，规范日常管控行为，设置各项工作的提醒功能。完善权限控制机制，提升数据采集和分析的准确性、可靠性。通过云数据平台的大数据挖掘和实时分析决策系统,使工作效率提高了 10%至 20%,数据准确率超过 90%。

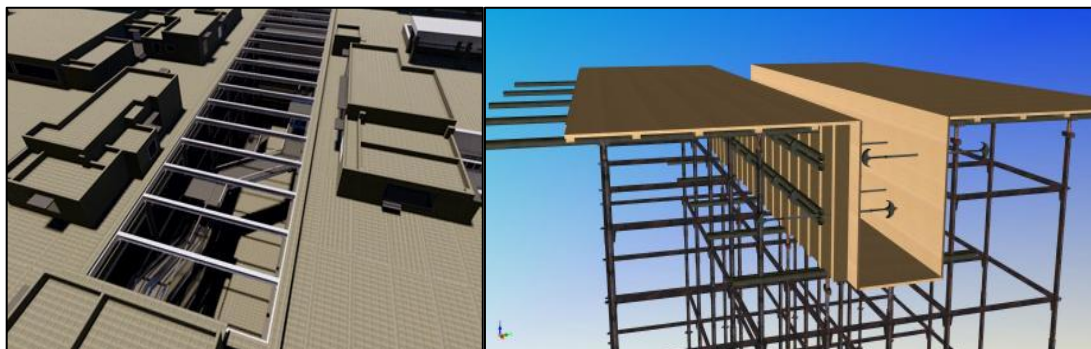


塔机安全监控

4.项目智慧决策系统设计运行情况：采集项目风险源情况，与项目信息管理系统多个站点的数据关联。利用固定格式采集多种数据，反馈给公司风险管理系统。监理员也可通过移动设备将现场问题和照片与公司内设专家进行交流。

利用 BIM 5D 平台生成的二维码对现场工人进行施工技术交底、节点模型交底、动画交底





### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）建设工程监理项目信息管理系统

建设工程监理项目信息管理系统是我司研发的一种高效、规范化的监督管理工具。系统基于移动互联、物联网、云计算和大数据技术，实现了对建设工程监督管理的智能化、网络化和全面感知。该系统的核心是一个以公司项目管理系统云平台为核心的信息管理系统，通过与多个子系统互联，实现现场各类工况数据的采集、存储、分析和应用。

该系统的应用实现了以下效益：提高管理效率、提高决策能力、降低管理成本、提高服务质量、提升安全管理水平、促进知识积累和共享。公司共获得国家、省、市各级奖项 205 项，其中鲁班奖、国家市政金杯奖、大禹奖等国家级荣誉奖共 5 项、省级荣誉奖共 83 项，市级荣誉奖共 117 项。



## (二) 基于 BIM 技术的数智化建造

我司于 2015 年建立了 BIM 研究应用中心，在多个项目中成功应用 BIM 技术。公司 BIM 技术的数智化建造已应用到包括广州地铁十八和二十二号线车辆基地项目、中新知识城南医院建设项目、增城南方医院增城分院建设项目和知识城筑梦市政道路的多个城市轨道交通项目、公建项目和市政道路项目中，实现了工程建设的智能建造和智慧化管理。

|   |  |
|---|--|
| 知识城南方医院（九龙新城综合医院）   | 广州地铁十八号线   |
|    |    |
| 广州地铁二十一条线   | 广州地铁二十二号线  |
|   |   |
| 增城南方医院  | 二十一条线水西站冷水机房   |
|  |  |

项目监理联合业主开发设计变更管理评分系统，在应用 BIM 技术收集图纸变更的基础上，现场提前对项目设计变更进行信息化分析，确保工程质量和工期，控制工程造价，全面提高设计质量并获得软件著作权。先后获得了第十二届“创新杯”建筑信息模型（BIM）应用大赛二等奖、中国图学学会第十届全国 BIM 大赛“龙图杯”二等奖、2020 第三届“优路杯”全国 BIM 技术大赛 银奖、2020“SmartBIM”智建 BIM 大赛用 一等奖、第二届工程建设行业 BIM 大赛三等

奖、广东省首届 BIM 大赛 三等奖等多项国内权威性 BIM 奖项。



获得第十届全国 BIM 大赛二等奖，第十一届全国 BIM 大赛三等奖



香港国际 BIM 大赛最佳应用奖



“羊城工匠杯”2019年 BIM 职业技能竞赛优秀奖



第二届“建模大师杯”全国 BIM 大赛优秀奖



获得 2020“SMART BIM”智建 BIM 大赛一等奖，



获得广联达 BIM+智慧工地应用示范项目，





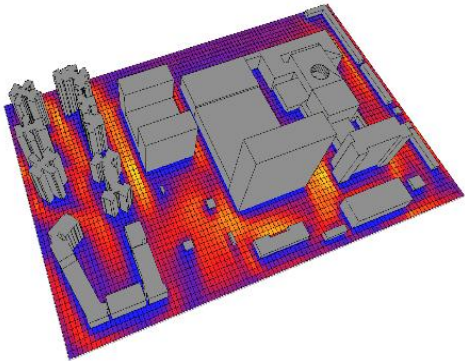
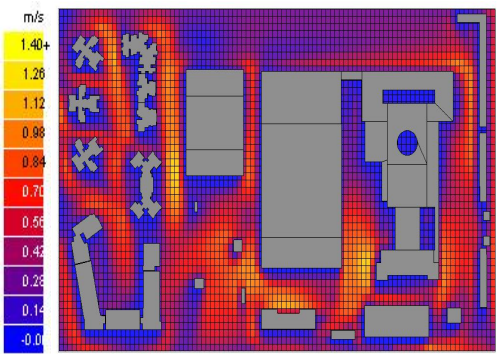
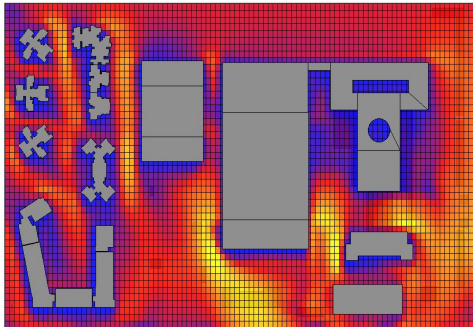
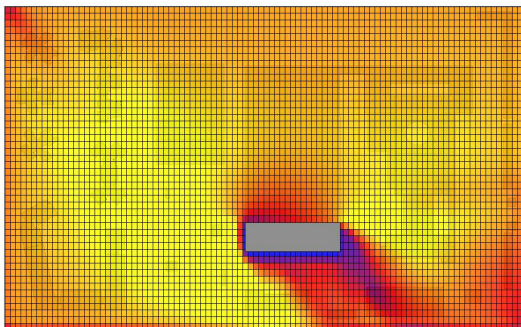
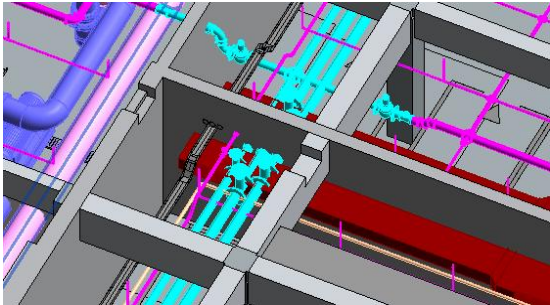
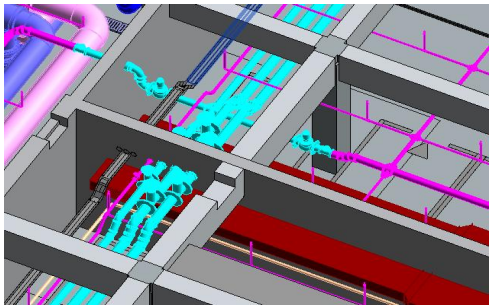
获得第十届“创新杯”建筑信息模型（BIM）应用大赛医疗类 BIM 应用第三名



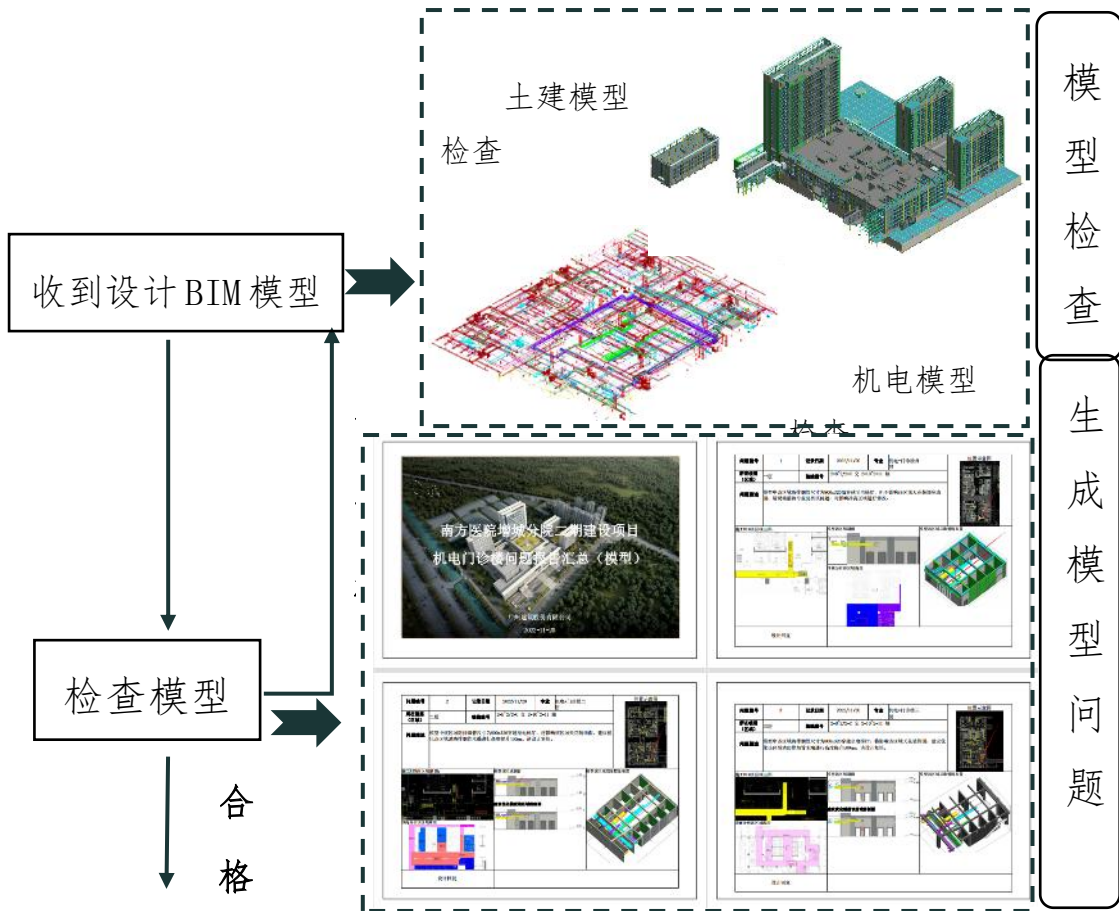
获得 2020 年广东省第三届 BIM 应用大赛三等奖

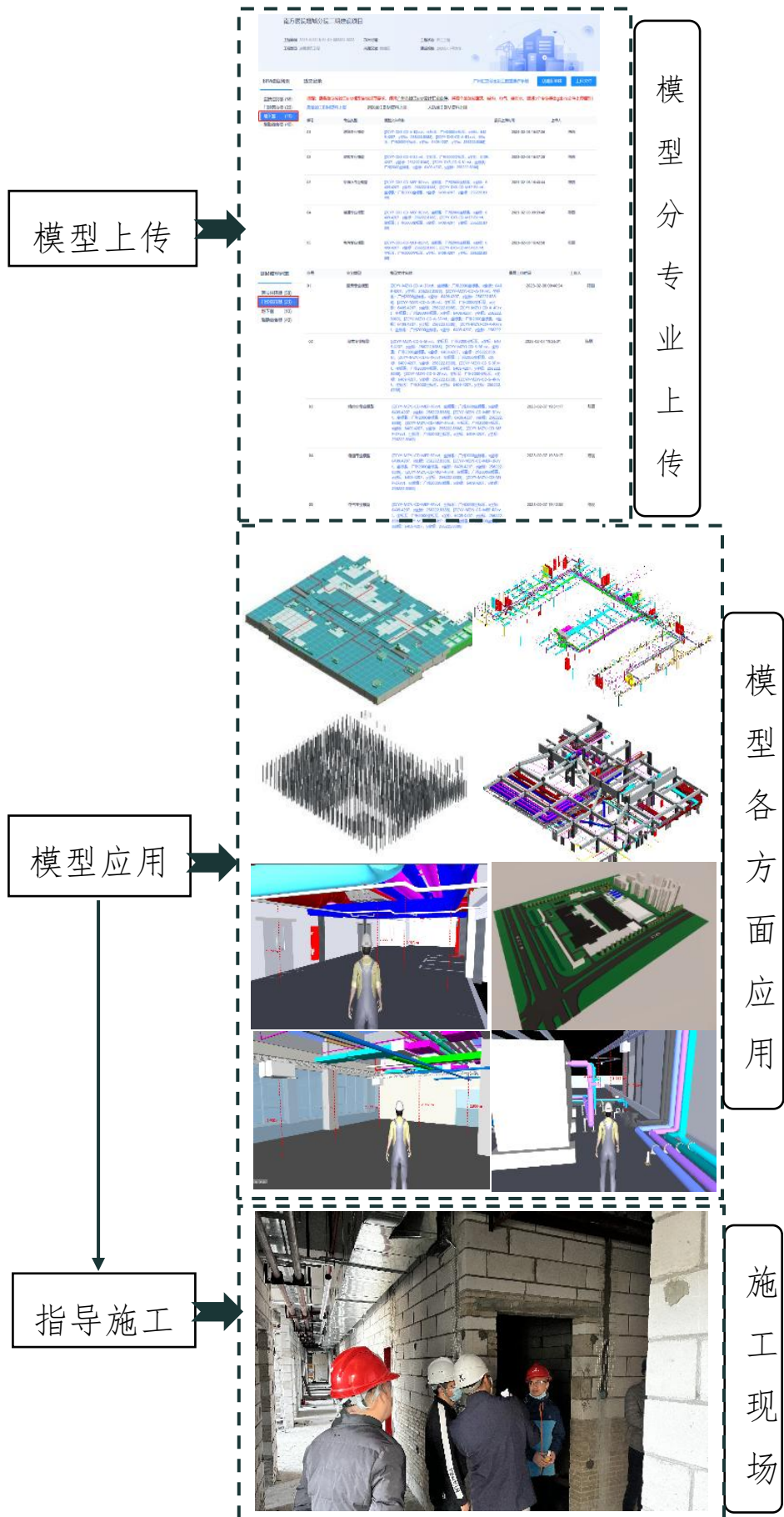
其中，广州增城南方医院增城分院项目应用 BIM 技术提前发现施工中的难点和技术关键点，解决施工进度冲突和资源分配需求难的问题，很好地保障了项目建设质量，有效进行了施工进度控制，并缩短工期。该项目基于 BIM 技术应用，利用 BIM 模型打破各专业壁垒，发现并解决设计问题和施工中可能存在的问题超过 700 个。

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <p>项目基坑阶段场地布置图</p> | <p>项目基坑阶段场地航拍图</p> |
|                    |                    |
| <p>风环境分析三维模</p>    | <p>1.5 米处风速图</p>   |

|  |  |
|--|--|
|                               |    |
| <p>建筑中层风速图</p>   | <p>建筑高层风速图</p>   |
|                               |    |
| <p>分析：建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速小于 5m/s，满足人的舒适性，利于室外行走，广州夏季吹东南风，建筑前面的风速较大，风被建筑遮挡之后有所减弱，越高处风速越快。建筑之间的空处，风速增大，拐角处出</p> |  |
| <p>优化前：喷淋给水管与风管发生碰撞，需优化</p>  | <p>优化后：小管道让大管道原则，如风管发生局部翻弯，施工难度及施工成本大</p>  |
|                             |  |

本公司 BIM 技术应用主要包括 BIM 组织管理、辅助设计优化、施工场地布置、BIM 管线综合、BIM 施工图和施工方案优化、施工深化设计出图、施工方案模拟、三级流程展示、竣工验收、变更工程量统计、无人机绘图地质建模和虚拟建造进度等多方面。通过多年的实践应用，公司已实现 BIM 技术全过程应用、集成化应用和协同级应用，并成为企业运营的关键支撑，形成了 BIM 应用的管理制度和应用程序。





#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：陈海华                      职务：部门助理

电话：13795875756

邮箱地址：chenhaihua@gdzgj.com

企业办公地址：广州市黄埔区揽月路 101 号 A 座 7 层

网站首页网址：<http://www.gdzgj.com/index.html>

## 44 品茗科技股份有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 基本概况

茗科技（688109），深耕工程建设信息化领域，是数字建造技术和产品提供商、国家高新技术企业和国家规划布局内重点软件企业，业务涵盖造价软件、施工软件、BIM 软件、智慧工地、数字教育、智慧监管、基础设施等。公司员工 1000 余人，研发技术人员占比超 40%，在杭州国家级软件产业研发基地及西安高新技术园区分别设有研发中心。

企业性质：民企

注册资本：7884.23 万元

企业注册地：浙江杭州

纳税人识别号：91330100577330709E

近两年产值：2021 年，44496 万元，2022 年，40436 万元

#### (二) 智能建造类研发投入情况

##### 1、场布、图模以及总平

(1) 场布主要用于通过客户端软件进行场布设计，将软件成果上传，商务人员校核临建工程量并进行套价，临建超标判定，再由技术人员完成临建方案编制、发起审批。

(2) 图模主要用于图纸模型管理、图纸模型审核，规范标准化的图纸模型以及流程审核。

(3) 总平用于显示集中显示统计数据综合大屏。

2022 年年底到 2023 年 6 月份，持续人力投入达到近百人左右。

2、bim+计划场景，用于打通计划、bim 以及供应链等子系统的数据贯通，按照项目的整个进度，贯穿项目整个生命周期。

2023 年年中到 2023 年年底，持续人力投入达到 120 人左右。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

品茗的 aPaaS 平台包含三大体系，即技术中台、数据中台、业务中台，具备开发成本低、接入速度快、集成能力强等特点，能够全方位的支撑企业数智化集成和扩展。

智能建造产业体系涉及面广，应用众多，对接众多，因此，强大的底层支撑技术是非常关键的。

aPaaS 平台支持 H5，Android，IOS，小程序等主流平台。支持混合开发，uniapp 等多种模式。支持拥有钉钉，企业微信，微信，服务号等多种成熟平台对接能力，也支持各种内部系统对接。支持主数据，面板，页面元素等业务可配置性强，应用集成灵活度高。支持单点登录模式、页面嵌入模式、融合开发模式、数据服务模式等多种开发模式。

### （二）技术特点、产品特点、生产方式特色

#### 1、技术中台

包括低代码平台、BIM 轻量化引擎、IoT 平台、AI 算法（均为自主研发）等领先技术；

保障系统开放性、稳定性等方面性能，确保系统可用；

实现业务系统的二次开发，实现自建系统快速实施和落地。

#### 2、数据中台

通过大数据技术和数据可视化技术，实现数据从存储、清洗，进行数据建模、挖掘分析，到可视化的数据全链路应用。

实现已有独立的各系统数据接入，进行大数据处理和分析，打破信息孤岛，构建企业自己的数据中心。

### 3、业务中台

包含四大中心：应用中心、评价中心、协作中心、运营中心

整个 aPaaS 平台具有 IoT 数据接入、低代码开发、主数据管理、数据分析和 BIM 轻量化功能。



### (三) 企业信息化水平

基于 1+3+N 的品茗战略信息化框架，以数智化技术引领施工企业信息化转型，帮助企业构建“平台+生态”能力，逐步实现智能建造。

项目端以工地现场数字化和智能化施工管理为主线，覆盖人员、机械、物料、安全、质量、绿色施工、现场管理、进度等，以数据驱动管理，信息主动获取，风险提前防范。





### 三、企业业绩：成果与示范

#### (一) 企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍

萧山国际机场项目，总建筑面积 64 万平米。

项目主要创新点是 BIM+5G+智慧工地。

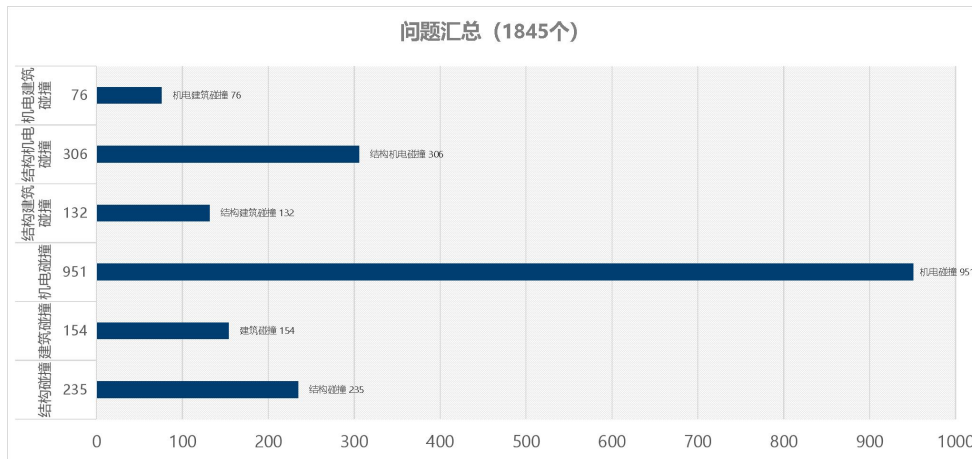
##### 1、BIM

项目整体预算结构混凝土总用量 C20 (22000m<sup>3</sup>)、C35 (152444m<sup>3</sup>)、C40

(239371m<sup>3</sup>)、C60 (21808m<sup>3</sup>)，总计可节约创效约 447.25 万元。

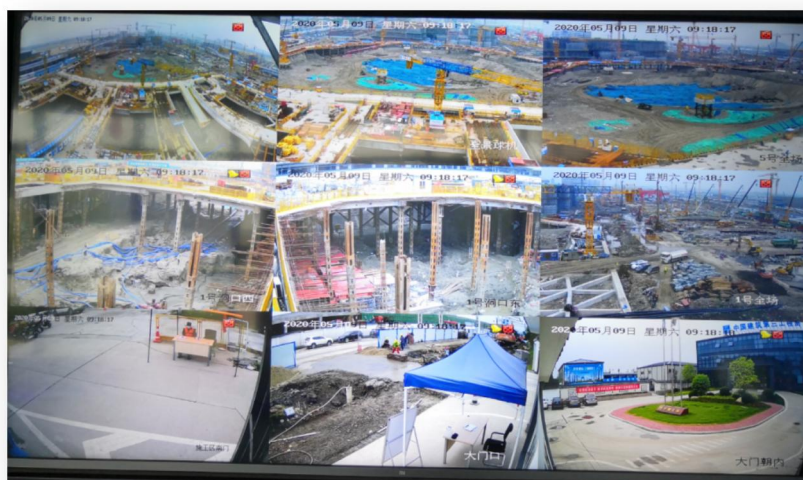
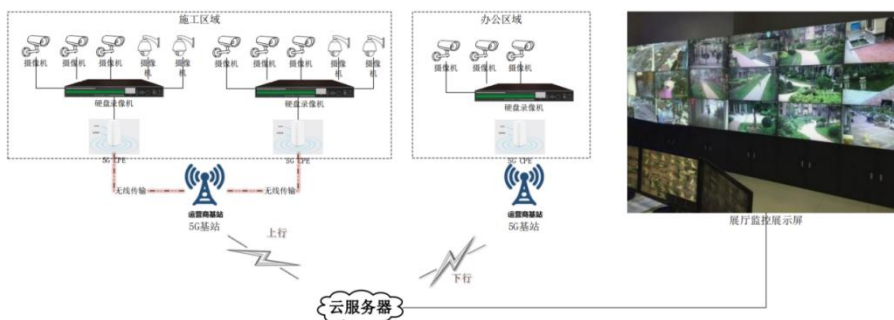
技术商务一体化管理可节省项目成本约 27 万元。

管综优化可节省项目成本约 770 万元。



## 2、5G

利用 5G 网络高速、低延时的特性，在现场和生活区进行监控全覆盖，同时基于 BIM 模型展现各个摄像头布设的位置，实现模型和现场的实时对接。



### 3、智慧工地

通过 VR 虚拟技术，全真模拟施工过程多种危险场景，强化工人安全意识的同时，与实名制系统关联，查看工人安全教育情况。

塔机安全监控系统，实现了现场 14 台塔机 0 碰撞。

通过视频监控、视频 AI 分析和行为安全之星的系统联动中，行为安全之星总激励人次：310 人次，总处理人次：416 人次。

智慧实测实量，蓝牙 4.0 连接手机，秒级计算结果，大幅提高质量检查工作效率和准确率。

移动安全巡检，共发出问题 92 项，整改完成 89 项，占比 97%，风险 I 级 16 项、风险 II 级 29 项、风险 III 级 47 项。

## （二）企业相关荣誉

1、品茗慧眼 AI 产品荣获“2019 北京智慧城市、物联网、大数据博览会人工智能科技创新金奖”。



2、品茗建筑施工视频 AI 系统荣获 2020 年服贸会“发展潜力示范案例”。



### （三）创新服务案例

阿里巴巴北京总部项目，入选住建部《智能建造新技术新产品创新服务案例集》。

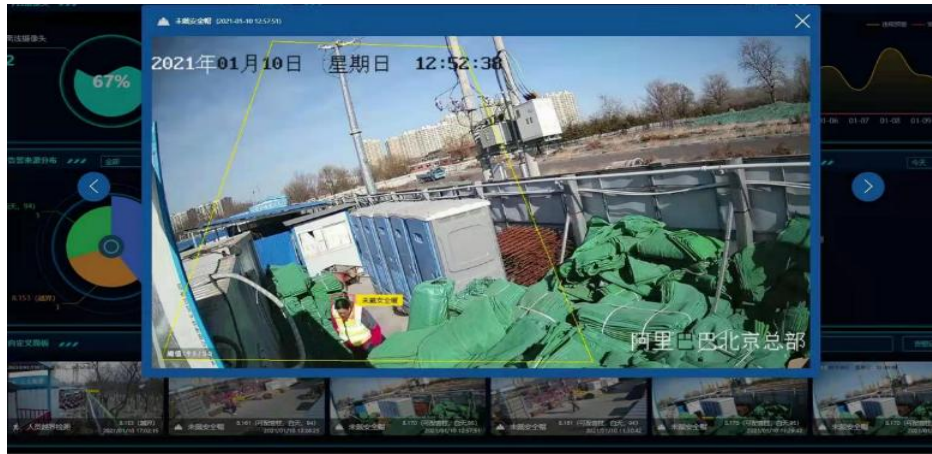
该项目核心包括三大应用，即无感考勤系统，塔机安全监控系统和慧眼 AI，技术层为磐石中台。

无感考勤系统基于人脸识别技术，运用高清摄像头取代传统人脸识别仪，结合前置服务器的算力，可快速检索人员身份，3-5 米即可实现多人智能识别。



慧眼 AI 系统以前端视频流为基础，将工地安全场景分为了“安全着装”、“周界安防”、“火灾预警”、“防疫监测”、“升降机人员安全预警”等多个维度，结合对

应算法，联动前端音柱进行报警。



塔机安全监控系统包括塔机五限位管理，群塔防碰撞和区域保护三大功能，若超重则停止作业并下降吊钩；若多台塔机有碰撞的趋势，则系统会进行三级预警提示；若周围有学校/道路/建筑物，塔机在运行时会自动规避敏感区域。

平台系统架构以“磐石”中台系统为支撑服务，使用 TiDB 和 OpenTSDB 作为存储的通用服务，结合离线计算、实时计算及规则引擎进行报表统计、预测分析和模型抽象等服务，最终为上层的企业可视化展示提供依据。

#### 四、企业联系方式

企业联系人姓名：冯媛

职务：广东分公司 行业经理

电话号码：135 5493 0219

邮箱地址：980750193@qq.com

企业办公地址：浙江省杭州市西湖区西斗门路3号天堂软件园B幢4楼

网站首页：<https://www.pinming.cn/>

企业公众号：



## 45 三一集团有限公司

### 一、企业概况

#### (一) 企业简介

三一集团业务涵盖工程与建筑生态、矿山与物流生态、风电与新能源生态等领域，是一个拥有约 5 万名全球员工的全球化企业，研发方面拥有研发人员 13000 多人、专利 1 万多项；供应方面汇聚了战略供应 3000 多家；生产方面“灯塔工厂”46 座；销售方面形成了 600 多家代理商组成的全球销售网络。其中工程与建筑生态业务秉承“把建筑工业化”的使命，致力于成为智能建造时代的硬科技公司，让大众化建筑“结构安全成本优，低碳智慧好快省”。依托三一“全球建机三强”和工业物联网的优势，为建筑项目提供全套智能建造产品与服务，包含：智能建造方案咨询、装配式建筑设计、智能装备、PC 构件生产及销售，产业工人培训、智能建造系列软件，乃至 EMPC 及代建管理服务。





三一集团为民营企业，注册资本：32288 万元；企业注册地：湖南省长沙市长沙县经济技术开发区三一路三一工业城，纳税人识别号：91430000722592271H，2021 年主营业务收入为 14100000 万元，2022 年主营业务收入为 11390000 万元。

## （二）智能建造类研发投入情况

三一集团智能建造类研发投入，2017 年 2960.12 万元，2018 年 6617.19 万元，2019 年 12220.86 万元，2020 年 11412.99 万元，2021 年 14103.92 万元，2022 年 13623.67 万元，2023 年 1-10 月 10000.04 万元。



## 二、企业能力与特点

### (一) 智能建造产业优势

三一集团聚焦装配式混凝土建筑，经基础研发、严谨论证与项目工程实践，形成了智能建造系统解决方案的核心能力，即“SPCS 技术路线”（空腔墙柱+ 等效异构+工模夹具+ 面内作业）与“5231”硬科技（5 类装备、2 类标准、3 类软件、1 个平台）。经过多年积累，三一在技术领域取得了显著的成就，涵盖建筑结构和施工各个环节，被评为国家知识产权优势企业。

三一 SPCS 结构技术体系，拥有三部行业标准 CECS579/832/1180，拥有“空腔搭接加后浇，等效异构好快省”的整体优势。更好：整体安全、不漏水、质量高，契合结构保温一体化；更快：构件少出筋，自动化生产效率高，空腔搭接，施工容错率高，“一墙一板”，实现标准层施工 3-5 天/层；更便宜：大幅减少钢筋模板脚手架现场作业，契合建筑节能和高质量发展，且政策得分高，造价接近铝模现浇，具有绝对竞争优势。

### 【 严谨 的 验 证 】

**理论分析/力学实验/专家论证**

焊接钢筋力学试验  
叠合剪力墙力学试验和抗震试验  
叠合框架柱力学试验和抗震试验  
叠合梁力学试验  
保温连接件力学试验  
保温连接件热工试验  
叠合剪力墙连接钢筋试验  
地下室外墙防水试验  
叠合剪力墙预制连接力学试验  
墙部暗柱预制力学试验

**工程试验**

叠合墙生产工艺验证和优化  
叠合柱生产工艺验证和优化  
叠合剪力墙安装工艺验证  
叠合框架安装工艺验证  
地下室外墙安装工艺验证  
地下室柱安装工艺验证  
钢骨一体化生产、安装工艺验证  
封墙一体化生产、安装工艺验证  
保温一体化预制墙施工工艺验证  
全截面墙柱生产、安装验证

**标准&专利**

CECS 579 / 832  
CECS 1180  
专利授权 1000+  
发明授权 100+

国家知识产权  
优势企业

**工程实践**

再城市站南棚户改造  
金地达网智能机器人产业基地  
重庆忠县恒邦壹号  
三一北京制造中心食堂  
邯郸峰峰中学  
娄底三一街区住宅  
皖淮翡翠湾住宅  
.....

**规模应用**

国家合成生物技术创新中心  
北京昌平歌甲项目  
昌平未来城创新基地项目  
北京百善阿苏卫项目  
龙源朱辛庄项目  
龙源四道桥项目  
龙源智庄项目  
龙源顺义仁和镇项目  
金隅朝阳十八里屯项目  
金茂顺义国际社区项目

上海市浦东新区川沙新镇  
上海中建申拓曹路镇项目  
西安云城项目  
西咸新区沣西新城江渡新苑  
重庆翠云项目  
重庆两江上儀  
重庆蔡家安置房项目  
长沙云谷住宅项目  
.....



### 【 装配式建筑技术路线 】

“结构安全成本优”……结构为王！

传统现浇建筑

铝模现浇  
【全部人工搭脚手架、砌砌墙、支模板】

常规装配式建筑

灌浆套筒墙+叠合楼板  
【部分人工搭脚手架、砌砌墙、支模板】

SPCS装配式建筑

空腔墙柱+等效异构+工模夹具+面内作业  
【可免搭脚手架、少量砌砌墙/支模板】

| 比较   | 传统现浇            | 常规装配式                  | SPCS             |
|------|-----------------|------------------------|------------------|
| 结构安全 | 经典结构体系<br>靠人工保障 | 套筒灌浆难、不易检测，<br>混凝土不连续  | 接近现浇             |
| 成本优  | 现阶段成本最低         | 叠合楼板“剪死伤时”<br>墙板成本居高不下 | 接近传统现浇成本优        |
| 低碳智慧 | “散乱脏差”          | 低碳智慧                   | 低碳智慧             |
| 品质好  | 平整度差、需抹灰        | 拼缝多、易漏水                | 整体品质高<br>拆模后洗不滴水 |
| 施工快  | 施工进度慢，7-10天/层   | 构件安装难，不快               | 最快，4-5天/层        |
| 人工省  | 用工最多            | 用工少量节省                 | 用工节省             |

SPCS结构技术演示

SPCS技术路线视频

此外，三一集团拥有全国三大工业互联网平台之一【树根互联】，以及一站式智能建造平台【筑享云】，通过筑享云平台，帮助项目各参与方快速编制项目计划，各方角色基于项目计划在线沟通、实时互动，从而实现了建筑项目全周期、全角色、全要素在线协同；通过 SPCS+P/N/R 系列智能深化设计软件，实现了主体结构全装配拆分、全装配设计，大大提高设计效率；通过成套智能装备及工业软件，实现了构件智能制造，SPCI 系列工业软件解析建筑 BIM 数据驱动工厂生产；通过 SaaS 化软件 PCM 实现了构件的“一件一码”全生命周期管理与建筑的孪生交付；最后，通过筑享云平台，支撑从设计-生产-施工，全生命周期的在线协同和数字孪生，支撑未来的智能建造生态系统。

### 【 智能建造场景 】

从建筑到产品 + 从施工到制造 + 从离线到平台

投资与策划

投资决策 平台策划

规划与设计

定制设计 全真仿真

生产与采购

数字工厂

施工与交付

数字工地 参与体验 孪生交付

运营与消纳

数字运营

**S-策划智能**

“三图三审”  
-全生命周期-  
-相关角色-  
-相关要素-  
【实时动态全局最优】

**E-设计智能**

结构技术+低碳智慧+设计软件  
GB/T51221、CECS379/7832  
“等效墙柱+等效异构”  
CAD/BIM、P/N/R +SPCS<sup>®</sup>  
PCM<sup>®</sup>

**P-制造智能**

智能装备+工艺+软件  
【数字工厂全链】  
SPCI<sup>®</sup>-PMES/AMES/CMES/CPTS  
GSP/属工品/三审、三翼  
PCM<sup>®</sup>

**C-施工智能**

智能装备+工法+软件  
【数字工地全链】、  
CECS1180  
“工模夹具+面内作业”  
三翼、SPCQ<sup>®</sup>……  
PCM<sup>®</sup>、【BIM孪生交付】

**O-运营智能**

智慧楼宇  
智慧园区  
……  
资源平台  
【城市大脑】

筑享云平台PCTEAM<sup>®</sup> ( SPCP<sup>®</sup> + SPCD<sup>®</sup> + SPCM<sup>®</sup> + … + AI+ 驾舱版 ) “信息共享+数据驱动+业务协同+交易撮合+劳务+融资…”

**isany + RootCloud ( 工业互联网平台 ) + 5G**

**建筑工业化5类装备 “数一教二”**

- 智能PC塔吊SPCI
- 智能AAC叠合SACE
- 智能砌块智能SIME
- 工模夹具智能SIME
- ……

**低碳智能“全球建机三强”**

- 塔吊
- 大型塔吊群机 全球第1
- 塔吊土库 全球第1
- 大型塔吊设备 亚洲第1
- 其他施工装备 行业最全

在整个智能建造生态系统中，三一集团负责提供支撑智能建造生态系统的底层基座——关键装备、技术、软件和平台，也就是“5231”核心能力——5类装备、2类标准、3类软件、1个平台，与生态伙伴一起共建开放、协同、繁荣的智能建造生态系统。



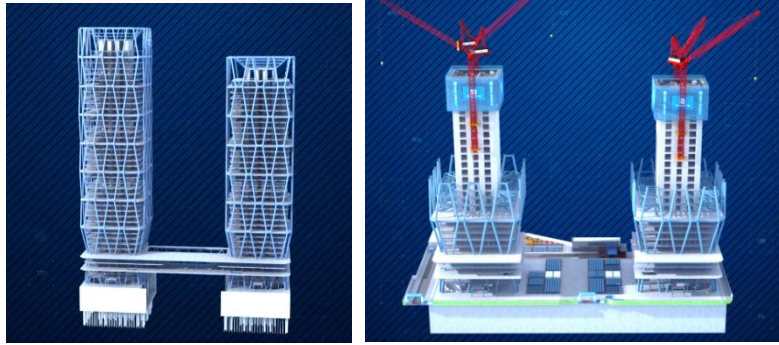
### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）智能建造示范性工程项目介绍

树根互联全国总部&三一集团华南总部项目位于粤港澳大湾区广州市海珠区琶洲互联网创新集聚区，三一集团在其中作为智能建造咨询单位，提供智能建造整体解决方案，即关键装备、技术、软件和平台。目前该项目已获得“广州市智能建造示范工地”等奖项，被广州市住房和城乡建设局作为智能建造试点项目进行先进经验交流。



项目前期阶段通过三一筑享云平台，在线编制主控计划，策划基本工期并落实责任主体，所有参建单位通过平台进行沟通协调、成果交付，以此推进关键角色、关键要素、全周期在线协同。设计极端依托三一集团自主研发的 BIM 孪生交付平台，突破犀牛、Tekla、UG 等设计软件端口转换，设计阶段协同建筑、结构、机电、钢构件、幕墙多专业正向设计，通过对轻量化模型对设计方案动态评审，同时完成绿建专项分析，并输出设计图纸。结合物联网技术，通过“一件一码”将设计数据导入 PCM 生产管理平台形成构件台账，以数据驱动生产，通过机械、生产、能源、物料功能模块远程监控生产状态和控制各设备，及时对生产中的问题进行排查。工厂根据施工现场要货情况制定运输计划，实时跟踪物流情况保证生产与施工进度的精确衔接。施工现场投入环境监测系统、智能喷淋降尘系统、智慧门禁系统、云筑网大数据系统、能耗控制系统、实时监控系统等，并接入三一筑工数字工地驾驶舱；实现施工现场管控智能化、可视化。运用筑享云吊装小程序扫码，对预制构件进行验收、吊装作业，平台自动记录吊装状态并关联至 BIM 模型，基于 BIM 模型进行吊装策划与仿真施工，直观展示构件安装情况，为施工单位统筹施工计划，分析吊装效率提供数据支持。自研 BIM 轻量化平台辅助施工策划，通过 4D 进度模拟实际进度统计与对比，进度延误进行管控，实现施工质量、安全、进度的管理，打通设计、生产、运输、施工全生命周期的信息交付，并为后续运营提供数据埋点。



此外三一集团还提供预制构件智能生产装备+建筑施工智能装备/建筑机器人+破碎回收等智能化装备，为建筑提供全生命周期的智能化服务，实现建筑施工绿色低碳好快省。

## （二）企业相关荣誉

三一集团以项目为载体，提供智能建造的全过程“咨询服务”，湖南师大附属三一实验学校项目、三一科学城云谷商住（二期）项目、三一全球科创中心项目、广州树根互联项目等入选智能建造试点项目；北京卸甲庄项目、创新基地项目荣获北京市结构长城杯工程银奖。总计授权专利 1303 件，包括发明 143 件、实用新型 1086 件、外观 74 件；软件著作权总计 91 件，相关论文 8 篇。

## 四、企业联系方式

企业联系人：侯勇滨

职 务：三一集团华南大区副总经理，

电 话：13922133213，houyb2@SANY.com

企业办公地址：海珠区华州路 190 号时代方舟（海珠）西区 8 号楼

网站首页网址：spcs.pcteam.com



## 46 鲁班（广东）科技有限公司

### 一、企业概况

#### （一）企业简介及规模

鲁班（广东）科技有限公司（简称：鲁班科技）始创于 2019 年 1 月，民营企业，注册资金 1000 万元，纳税识别码：913508235550659839，近两年产值约 1692 万。鲁班科技是广东恒富控股全资子公司，前身为恒富建设集团科创中心，是一家利用大数据、人工智能、物联网和互联网等技术，解决建筑企业核心问题的数字建造技术服务商。逐步搭建起以“智慧工地+建筑 ERP+智慧园区运维”为核心的产品矩阵，经过集团公司二十多年的建筑行业深耕，整合产业链内企业、项目、从业人员等重要数据资源并深度加工，以成本、进度、质量、安全等工程管理为重点，帮助用户提升工作效率、降本增效、解决工程安全痛点，使工程尽在掌管之中。

#### （二）智能建造投入情况

鲁班科技近两年智能建造研发总投入约 1082 万元(占近两年总产值 63.7%)，其中:软件事业部投入 747 万元，占研发总投入的 69%，人工智能研究院投入 335 万元，占研发总投入的 31%。

#### （三）技术团队情况

公司始终坚持“以务实创新为导向，积极追求卓越”的管理理念。开发团队由深耕建筑业和互联网行业具有深厚经验和深刻认知的专业人才组成，目前鲁班科技研发团队 38 人（其中博士、副高及以上职称 8 人）、BIM 工程师 16 人。引

进外籍院士成立院士工作室、博士工作站以及人工智能研究院，并与哈尔滨工业大学(深圳)-材料基因与大数据研究院、广州现代信息工程技术学院共建产学研合作基地。

## 二、企业能力与特点

### （一）智能建造产业优势

作为传统建筑企业往数字建造领域转型的领先企业，鲁班科技以其领先的建筑工程云平台，帮助建筑企业实现了从施工到运营全生产周期的数字化管理，提高了行业的管理效率和效益。同时，鲁班科技公司聚焦于推广智能化、技术化、信息化的建造理念，积极开发人工智能、大数据、物联网等技术，为建筑行业提供了更加全面、高效和精准的技术支持。凭借着卓越的技术能力和上乘的市场声誉，鲁班科技成为众多建筑行业内外高度赞赏的数字化建造服务供应商之一。

### （二）产品特点

#### 1.鲁班智慧工地系统:

智慧工地将信息化、智能化和数字化融入到施工全过程管理。利用 AI 人工智能技术、BIM 可视化、IoT 物联监测、大数据分析等技术集成应用，把建设方、施工方、监理方、设计方多类业务角色，围绕施工现场人、机、料、法、环、质、安、进八大生产要素，以及施工过程管理的进度、质量、成本、履职、安全五大体系为基础应用，通过信息化的管理模式，有效地帮助工作人员进行工程管理，提升工程管理的水平，提高管理人员工作效率，能够为不同的企业节省更多的人力及货物资源，全面管理模式能有效地保证整个建筑的质量，加快施工的进度提高施工的效率，智慧工地系统与不同的企业施工建筑项目进行有机结合，能够加快工程建设的速度，促进企业对于工程建筑实际操作能力的提升。



综合运用“大数据、云计算、人工智能、物联网、移动技术、BIM、VR”七大信息技术，并植入大数据及 AI 能力，采用“1+2+N”的整体架构，建立以 1 个指挥监控中心、2 个平台、拓展 N 个业务系统的解决方案。

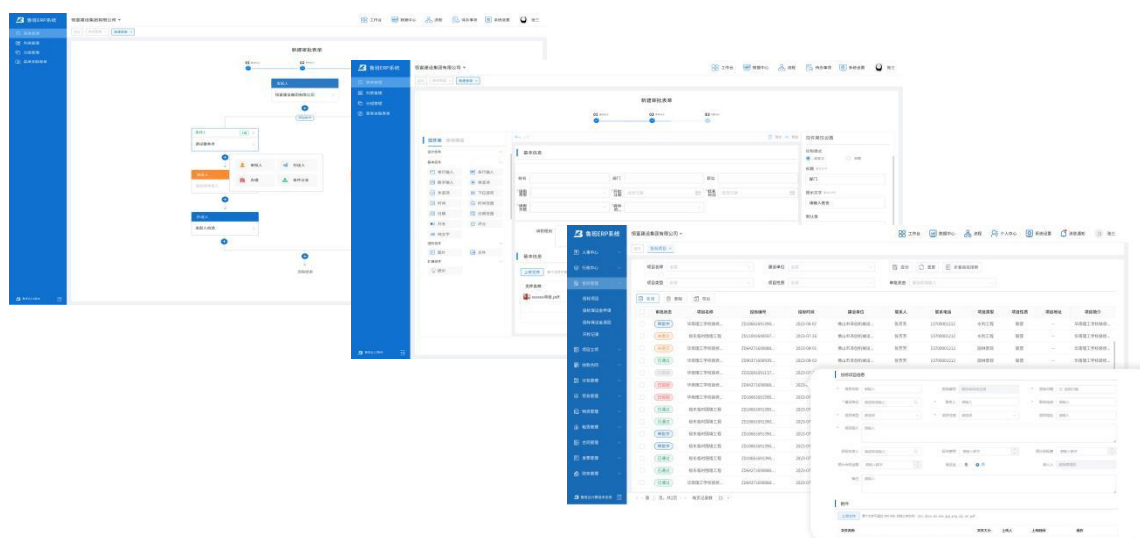


## 2. 鲁班工程云（ERP）系统：

鲁班工程云平台依据工程企业生产与管理的特点，着力解决工程建设行业多组织层级、多专业板块、多业务模式、多项目关联、多系统集成的复杂业务场景带来的数字化痛点。建立从招投标到竣工交付的全项目生命周期、全人员、全数据管理的核心信息平台。助力企业实现一个平台，连接所有业务环节，精益管理，全面管控企业所有项目，消除了因信息孤岛造成的数据偏差，从而缩短流程耗时，提升项目团队工作效率。实现“高效协同、精细管理”，最大化的协调各方面资源、加速企业数智化转型，促进高质量可持续发展。



通过自带的低代码平台底座，利用自研组件，通过拖拉拽快速搭建项目需求所涉及的需求场景，为建筑企业提供工程项目全生命周期的管理。



### 三、企业业绩：成果与示范

#### （一）企业主导或参与的智能建造示范性工程项目介绍





绿瘦科技园项目

绿瘦科技园项目位于广州市荔湾区北至龙溪大道、南至珠江水产研究所、西达花地河、东至广钢铁路支线。本项目总建筑面积209750m<sup>2</sup>,由两层地下室(局部三层),地上三栋塔楼及裙楼:A塔27层高120米,B塔23层高98米,c塔20层高84米,多层产业总部高24米,公交首末站,垃圾回收及再生资源回收站组成。建设单位为绿瘦科技园(广东)有限公司。

应用鲁班智慧工地解决方案:

通过鲁班智慧工地云平台集成劳务实名制、视频监控、扬尘监测、塔机安全监控、塔机吊钩视频、施工升降机安全监控、视频图像AI识别、BIM建造、水电实时监测等系统,实现数据互联互通。



大翔集团创新大厦项目

大翔集团创新大厦项目位于广州市荔湾区龙溪大道以北、环城高速公路以西、江北路西侧。地下6层,地上22层,建筑高度99.9米,其中裙楼4层,建筑高度21米,基坑埋深约25.85米;总建筑面积54685m<sup>2</sup>。建设单位为广东大翔医药集团有限公司。

应用鲁班智慧工地解决方案:

项目采用鲁班智慧工地解决方案,包含无感考勤、VR安全教育、塔机安全监测、塔机吊钩可视化、升降机安全监测、车辆管理、高支模监测、移动巡检、BIM建造、环境监测、智能喷淋、视频监控、AI安防等系统全方面为工地赋能。



广东机电职业技术学院钟落潭校区体育馆项目

广东机电职业技术学院钟落潭校区体育馆项目位于白云区,总造价1.68亿元,建筑面积3.18万m<sup>2</sup>。本项目设置花园式休息驿站,为校内学生专门搭设美观大方的安全通道。施工单位为广州工程总承包集团有限公司。

应用鲁班智慧工地解决方案:

以标准化管理,坚守安全防线,项目系统化采用鲁班智慧工地解决方案,通过云平台、劳务实名制、升降机监控、塔机监控、吊钩可视化、AI安防、智能水电等系统,在人、机、料、法、环、质量、安全、进度等各方面进行数字化管理,获得“广东省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地、省建设工程项目施工安全生产标准化工地”称号。

**(二) 企业资质荣誉****高新**技术企业**科技型**中小企业智能化**二级**资质**48**项软件著作权**4**项发明专利**22**项实用型专利**2**项外形专利**1**项“行业标准”参编**博士**工作站**院士**工作室**博士**创新领军团队平台**哈工大**产学研合基地**四、企业联系方式**

|         |  |    |                 |
|---------|--|----|-----------------|
| 企业联系人   | 杨伟健  | 职务 | 总监              |
| 联系电话    | 15019367141  | 传真 | 020-32222985    |
| 邮箱地址    | Lbkjgd@163.com   | 网站 | www.isluban.com |
| 企业办公地址  | 广州市增城区宁西街创强路 96 号之二 1001   |    |                 |
| 企业微信公众号 |  |    |                 |

## 47 香港智能建造研发中心

### 一、概况

#### (一) 简介及规模

香港智能建造研发中心 Hong Kong Center for Construction Robotics，是由香港政府、香港科技大学、加州大学伯克利分校和清华大学于 2020 年联合成立的科研孵化中心。中心由香港科技大学李泽湘教授领衔，集结了世界顶尖的教授、学者及行业资源，通过香港、内地及国外多家顶尖学府的合作，鼓励更多利益相关者携手参与，推动世界两大主要湾区内的机器人技术专家进行交流与合作，打造建筑产业智能化创新孵化平台。中心致力于将机器人、自动化、AI 等技术引入建筑过程中，带动整个建筑生命周期作出影响深远的改变。

为研发出能协助建造业应对当前挑战的解决方案，团队将集中于施工测量和检测、施工机器人及智能工程机械领域的研究工作。目前研发中心具有八十多名来自海内外顶尖高校的研发人员，研发人员来自机器人研发和建筑的相关领域，通过跨专业紧密协作推进研发工作。

#### (二) 智能建造研发投入情况

研发中心自 2020 年成立以来一直致力于智能建造的研发和推广，在香港科学园和东莞松山湖均设置了研发空间及测试场，在当地开展产品研发、产品测试和展示推广等活动。并正在重庆涪陵区兴建集研发、生产和测试于一体的智能建造产业化基地。



香港科学园



香港智能建造研发中心

## 二、能力与特点

### (一) 领域优势，已具备软硬件能力

研发中心在建造机器人和数字化产品研发领域有多款产品在进行研发和推广，结合东莞松山湖国际机器人产业基地多年科技创新创业的经验模式积累，并得到多领域技术专家支持和赋能。组织过多次智能建造探索训练营以及培育了三期香港科技大学硕士 Mphil 项目，组织过多次行业研讨会以及中国（重庆）智能建造产业创新大会，与行业内合作伙伴保持密切沟通合作。



图 2-1 智能建造产业创新大会



图 2-2 智能建造行业研讨会



智能建造训练营



东莞测试基地

在香港和东莞设置了研发空间及测试场便捷研发工作开展，并在重庆兴建智能建造产业化基地赋能后续推广及生产。具备数据软件云平台，可以呈现建筑 3D 扫描模型以及过程数据追溯留档等功能，以及结构深化设计智能软件加速设

计作业。以及十余款智能建造智能设备及数字化产品。

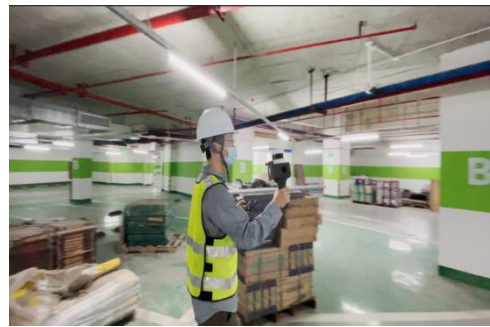
## (二) 本单位在智能建造相关技术研发的主要方向和特点

研发中心主要方向集中在智能建造施工机器人、数字化检测和智能工程机械等相关的产品开发。面对工人老龄化和数量减少的情况，运用机器人技术替代人力施工，提升施工作业效率，降低劳动强度和劳动损伤，提高作业质量和一致性，避免安全事故的发生和减少影响，从而创造效益。主要研究方向之一还有通过感知技术提升工地和施工过程的数字化水平，通过扫描建立建筑不同阶段的模型，结合细节尺寸的智能化测量留档，使得检测效率得以提升，过程数据能实现追溯。另外一个在研方向是对目前工程机械的智能化升级，主要通过远程驾驶和无人驾驶技术，结合增强对周围环境的感知能力，使得驾驶人员可以远程操作甚至无人操作。

检测类产品如建筑手持三维扫描仪、拍照尺寸测量设备、电子物联网靠尺和智慧工地物联网硬件系统。



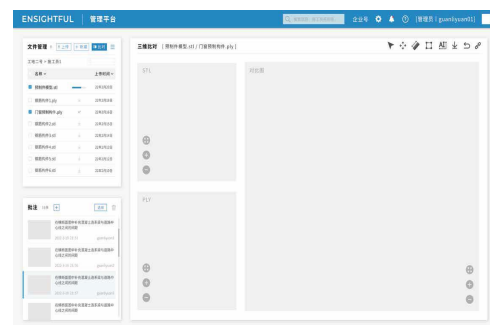
建筑三维扫描



建筑扫描作业



物联网靠尺



测量数据平台

建造施工机器人如条板搬运和安装机器人、地坪打磨机器人、防水卷材摊铺

机器人、瓷砖铺贴机器人、内墙装修机器人和钢筋绑扎机器人。



条板搬运机器人



条板安装机器人



地坪研磨机器人



钢筋绑扎机器人

智能机械包括无人卡车、远程挖机和远程塔吊等。



无人卡车



远程挖机

### 三、成果与示范

#### (一) 智能建造科研成果应用情况介绍

成果应用目前主要体现在产品在实际建筑工程过程中可以参与作业，并在降低劳动强度、质量、效率、安全等一些方面创造价值 and 提升。当前研发的建造机器人在各地一些建筑项目上开展了落地应用。

条板搬运机器人，针对工地的预制条板进行搬运作业，具有单人操作、自动抓取卸货、零损耗搬运等优点，在各地项目上开展了实际应用，落地项目清单如

下：东莞万科洪梅幽涌安置房项目、广州番禺新力盈丰中心项目、深圳坪山医院项目、重庆涪陵区杨二坪项目、重庆华润半山项目、中建科工天津第6地块项目。



条板搬运机器人现场应用

条板安装机器人，通过单人操控机器人实现自动取板、立板，减少作业所需工人数量，大幅降低了劳动强度和安全风险，在广州番禺新力盈丰中心项目、重庆华润半山项目开展过实际应用。



条板安装机器人现场应用

防水卷材机器人，对于防水工程热熔法卷材施工，通过设备高效加热，实现

施工效率的提升，以及铺贴满沾质量的提升，同时大幅节省了燃气的消耗，在东莞洪梅氹涌安置房、襄阳南湖宾馆扩建项目、濮阳明珠承泽园项目等项目上开了实际应用。



防水卷材机器人现场应用

## （二）相关获奖及荣誉

Asia International Innovative Invention Award, 亚洲国际创新发明奖-香港创新科技及制造业联合总会

Merit Award (Young Innovators- Student) of the CIC Construction Innovation Award 2022 香港建造业议会建筑创新奖 2022 优秀奖

申请专利 25 项，发表论文 18 篇。

## 四、单位联系方式

王衡，职务：项目总监 电话：18666093885 邮箱：wang.h@innoxsz.edu.cn

李永刚，职务：工程总监 电话：13805420963 邮箱：lyg@ust.hk

地址：香港科学园三期 17W 8 楼 808-815;

东莞松山湖志诚路 C5 栋

网站：<https://hkrcr.hk/zh-hant>



## 48 广州大学土木与交通工程学院

### 一、学院概况

2001年7月，原华南建设学院（西院）的土木系、环境工程系和原广州大学建筑工程系合并组建成立广州大学土木工程学院，2024年6月更名为广州大学土木与交通工程学院。

土木工程学科为广东省“冲一流、补短板、强特色”提升计划重点建设学科、广东省攀峰重点学科。拥有土木工程博士后流动站、一级学科博士学位授权点、一级学科硕士学位授权点，有土木水利专业博士学位授权点和专业硕士学位授权点，有力学一级学科硕士学位授权点、交通运输专业硕士学位授权点。

现有土木工程、建筑环境与能源应用工程、给排水科学与工程、交通工程、智能建造5个本科专业。土木工程、建环、给排水3个专业，2019年均获批第一批国家一流专业建设点，土木和给排水为国家特色专业，建环为国家综合改革试点专业。

现有全日制本科生2000余人，硕士博士研究生1000余人，教职工185人，专任教师133人，正高35人，副高75人，博士学位教师127人。学科有全职两院院士3人，特聘院士2人，国家级人才项目入选者20余人次。减震防灾教师团队入选“全国黄大年式教师团队”。

拥有国家/省部级科研平台10余个，国家/省级教学平台6个，2007年获批减震控制与结构安全国家重点实验室（培育），2020年获批省部共建协同创新中心与“111”引智计划，将建设重大基础设施安全+智慧运维创新枢纽实验室平台体系。近5年，学院教师主持国家级重大重点项目10余项、国家自然科学基金

项目近百项，工程技术服务项目 400 余项；获国家及省部级成果奖 10 余项；主编参编国际、国家技术标准 20 余部。学科以结构抗震与减震控制、抗风防灾与安全、结构健康监测和工程防护为特色，多项成果达到国际领先水平，在港珠澳大桥、广州塔、嫦娥五号等重大工程中得到应用，成为指导我国重大基础设施安全和智慧运维的尖端智库。



## 二、学科建设

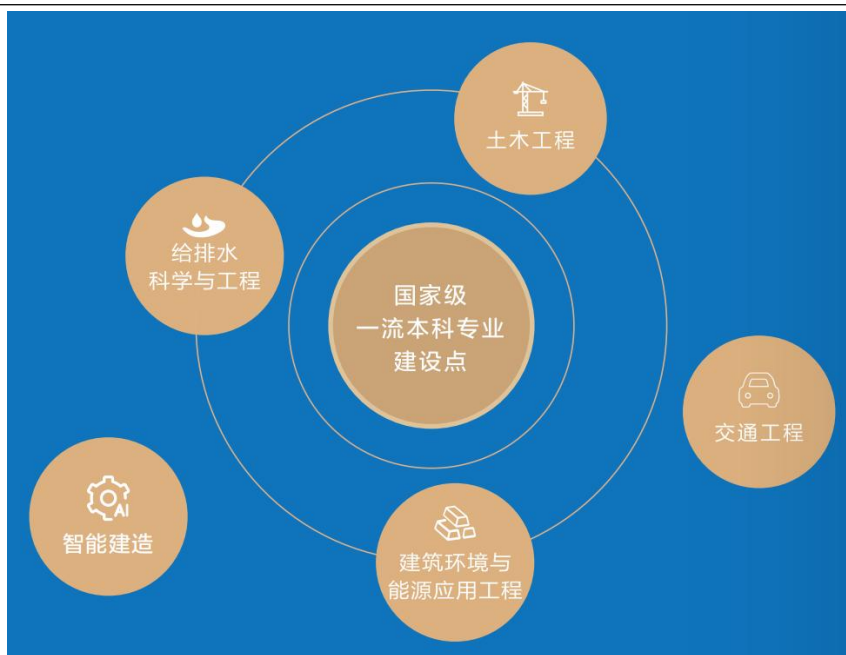


- ◆ 博士后流动站1个  
土木工程
- ◆ 广东省高水平大学  
重点学科建设学科群项目1个  
土木与建筑学科群
- ◆ 一级学科博士学位授权点1个  
土木工程
- ◆ 广东省攀峰一级学科1个  
土木工程
- ◆ 专业博士学位授权点1个  
土木水利
- ◆ 广东省重点学科1个  
防灾减灾工程及防护工程
- ◆ 一级学科硕士学位授权点2个  
土木工程  
力学
- ◆ 广东省重点（扶持）学科3个  
桥梁与隧道工程  
供热供燃气通风及空调工程  
市政工程
- ◆ 专业硕士学位授权点2个  
土木水利  
交通运输
- ◆ 广州市重点扶持学科1个  
工程力学

### 学科实力

## 三、人才培养

学院坚持以人才培养为核心，秉承产教融合、科教融汇，科研反哺教学的人才培养发展理念，着眼国家与地区的重大发展需求，将科学研究与人才培养紧密结合，培养具有前瞻意识、科学精神、专业素质的科研后备军和未来工程师。



专业组成

| 奖项名称                                      | 获奖等级 |
|---|------|
| 第五届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国赛银奖、铜奖             | 国家级  |
| 第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛国赛金奖、银奖             | 国家级  |
| 第十四届全国大学生结构设计竞赛一等奖                        | 国家级  |
| 2016年“挑战杯·创青春”金奖                          | 国家级  |
| 第十二届“挑战杯”全国大学生创业大赛铜奖                      | 国家级  |
| 第十一届“亚龙杯”全国大学生智能建筑工程实践技能竞赛三等奖             | 国家级  |
| 第十三届全国高等院校“斯维尔杯”建筑BIM-CIM创新大赛-BIM建模赛土建一等奖 | 国家级  |
| 第四届全国泵与泵站知识竞赛特等奖                          | 国家级  |
| 2021年CAR-ASHRAE学生设计竞赛二等奖                  | 国家级  |
| 全国大学生数学建模竞赛二等奖                            | 国家级  |
| 美的MDV中央空调设计应用大赛杰出设计奖                      | 国家级  |
| 第四届全国大学生结构设计信息技术大赛特等奖                     | 国家级  |

获奖情况

#### 四、学术科研

学院拥有国家/省部级科研平台 10 余个，国家/省级教学平台 6 个，2007 年获批减震控制与结构安全国家重点实验室（培育），2020 年获批省部共建协同创新中心与“111”引智计划，将建设重大基础设施安全+智慧运维创新枢纽实验室平台体系。近 5 年，学院教师主持国家级重大重点项目 10 余项、国家自然科学基金项目近百项，工程技术服务项目 400 余项；获国家及省部级成果奖 10 余项；主编参编国际、国家技术标准 20 余部。学科以结构抗震与减震控制、抗风防灾与安全、结构健康监测和工程防护为特色，多项成果达到国际领先水平，在港珠澳大桥、广州塔、嫦娥五号等重大工程中得到应用，成为指导我国重大基础设施安全和智慧运维的尖端智库。

##### ▶ 近年来

- ◆ 主持/承担国家“973计划”课题 **2** 项
- ◆ 主持/承担国家联合基金（重点支撑项目） **1** 项
- ◆ 主持/承担国家重点研发计划项目（课题） **3** 项
- ◆ 主持/承担国家自然科学基金项目（杰青） **1** 项
- ◆ 主持/承担国家自然科学基金项目（优青） **1** 项
- ◆ 主持/承担国家自然科学基金项目（重点） **3** 项
- ◆ 主持/承担国家重点研发计划政府间国际科技创新合作重点项目 **1** 项
- ◆ 主持/承担重点国际（地区）合作研究项目 **1** 项
- ◆ 国家自然科学基金立项 **116** 项

主持项目

### 国家级科研平台

- 土木工程减震防灾国家级协同中心
- 土木工程新型复合材料与复合结构学科创新引智基地

### 国家重点实验室（培育基地）

- 减震控制与结构安全实验室

### 省部共建教育部重点实验室

- 工程结构抗震减震与结构安全
- 珠江三角洲水质安全与防护

### 广东省重点实验室

- 地震工程与应用技术

### 广东省工程技术中心

- 模块化建筑产业
- 复杂钢结构
- 新型空调系统节能
- 建筑热工与低碳控制
- 路桥全寿命绿色营养
- 可持续城镇建设
- 水质安全及污染控制
- 建筑金属围护系统
- 滨海软土地区地下结构安全防护

科研平台

## 五、国际合作

学院与多家国外知名高校开展国际化联合办学和人才联合培养项目,实现多渠道、多层次、多元化的人才培养模式。近年来,已有数百人次的师生通过各种海外交流项目赴国(境)外学习、实习与交流。



国际合作

## 六、单位联系方式

于志伟, 职务: 副院长 电话: 15622109262 邮箱: yuzhiwei@gzhu.edu.cn

张超, 职务: 系主任 电话: 13533685213 邮箱: lyg@ust.hk

地址: 广州市番禺区大学城外环西路 230 号;

网站: <https://tm.gzhu.edu.cn/index.htm>

## 49 广州番禺职业技术学院建筑工程学院

### 一、学院概况

现有建筑工程技术、工程造价、市政工程技术、市政工程技术、市政管网智能检测与维护、智能建造技术 6 个高职专业，其中，建筑工程技术专业是国家骨干专业、广东省一类品牌专业、广东省高水平建筑工程技术专业群龙头专业，也是通过广东省教育厅遴选的本科层次广州职业技术大学首批职业本科专业之一，工程造价专业是广东省重点专业和二类品牌专业，市政工程技术专业是教育部现代学徒制试点专业，建筑设计专业是首批省高水平专业群内专业，市政管网智能检测与维护、智能建造技术是面向粤港澳大湾区智能建造新质生产力发展新设置专业。现有全日制高职学生 1300 余人。

学院面向国内外公开招聘、柔性引进优秀教师，拥有一支全国优秀教育工作者、全国技术能手领衔的教学创新团队。现有教职工 61 人，专任教师 47 人，正高 4 人，副高 18 人，博士学位教师 14 人。有全国技术能手 1 人、全国优秀教育工作者 1 人，省级人才项目入选 5 人次。智能建造技术专业教师团队入选“职业教育全国教师教学创新团队”。

学院坚持内涵式发展，不断深化教育教学改革，获省级教学成果一等奖 1 项、二等奖 1 项；获国家级在线精品课程 2 门，省级 6 门；获评职业教育国家规划教材 4 部、全国职业教育优秀教材 1 部。

学院积极与企业、科研院所开展产学研合作，搭建应用技术研发平台，建有国家级建筑节能与绿色建造应用技术协同创新中心、广东省绿色建造与检测工程技术研究中心等国家/省部级科研平台 3 个，广东省地下管线产业学院、智能



建造产教融合实训基地等省级教学平台 6 个，广东省示范性职工培训基地 2 个，近 5 年，学院教师主持省级以上科研项目近 17 项，其中国家自然科学基金面上项目 1 项，“地铁内支撑体系下全装配式车站综合施工技术研究、深中通道 BIM 技术应用”等工程技术研发项目 60 余项；获国家及省部级学会科学技术成果奖 8 项；主编参编国家、省级、团体标准 10 部，每年为粤港澳大湾区企业开展新技术、安全教育培训近 1 万人次。

## 二、人才培养

学院坚持以人才培养为核心，以立德树人为根本，坚持产教融合、科教融汇，秉承科研反哺教学的人才培养理念，着眼粤港澳大湾区智能建造新质生产力发展需求，将科学研究、社会服务与人才培养紧密结合，培养具有科学文化、人文素养、职业道德、创新意识和专业素养的高素质的复合型、创新型技术技能人才。

| 序号 | 奖项名称   | 获奖等级 |
|----|--|------|
| 1  | 2022 年全国职业院校技能大赛学生专业技能竞赛-建筑工程识图赛项二等奖               | 国家级  |
| 2  | 2024 年一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛首届建筑工程智能建造施工技术应用竞赛高职组一等奖 | 国家级  |
| 3  | 2024 年世界职业院校技能大赛高职建筑装饰数字化施工赛项铜奖                    | 国家级  |
| 4  | 2024 年世界职业院校技能大赛高职组土木建筑赛道市政管线（道）数字化施工赛项银奖          | 国家级  |
| 5  | 2023 年中国国际大学生创新大赛银奖                                | 国家级  |
| 6  | 第十四届“挑战杯”中国大学生创新创业计划竞赛银奖                           | 国家级  |
| 7  | 第十七届全国高职院校发明杯大学生专利创新大赛二等奖                          | 国家级  |
| 8  | 全国测绘地理信息职业院校大学生虚拟仿真测图大赛                            | 国家级  |
| 9  | 全国测绘地理信息职业院校大学生虚拟仿真测图大赛                            | 国家级  |
| 10 | 全国大学生数学建模竞赛  | 国家级  |
| 11 | 第 14 届全国大学生广告艺术大赛                                  | 国家级  |

## 三、专业建设

学院对接粤港澳大湾区智能建造新质生产力的发展，聚焦建筑业数字设计、智能施工、智能检测与维护等环节，构建了由建筑工程技术专业为龙头、智能建

造技术、市政工程技术、工程造价、建筑设计专业为支撑的建筑工程技术专业群，综合实力在 2023 年金平果土建大类专业与专业群（904 所高职院校）排行榜中位列 6%，在省内排名第二。

#### **教育部骨干专业 1 个**

建筑工程技术专业

#### **国家职业教育教师教学创新团队依托专业 1 个**

智能建造技术专业

#### **教育部现代学徒制试点专业 1 个**

市政工程技术专业

#### **通过 IEET 技术教育认证（TAC-AD）的专业 1 个**

建筑工程技术专业

#### **广东省首批高水平专业群 1 个**

建筑工程技术专业群

#### **广东省首批高职高专教育示范性专业 1 个**

建筑工程技术专业

#### **广东省高等职业教育重点专业 2 个**

建筑工程技术专业

工程造价专业

#### **广东省一类、二类品牌建设专业 2 个**

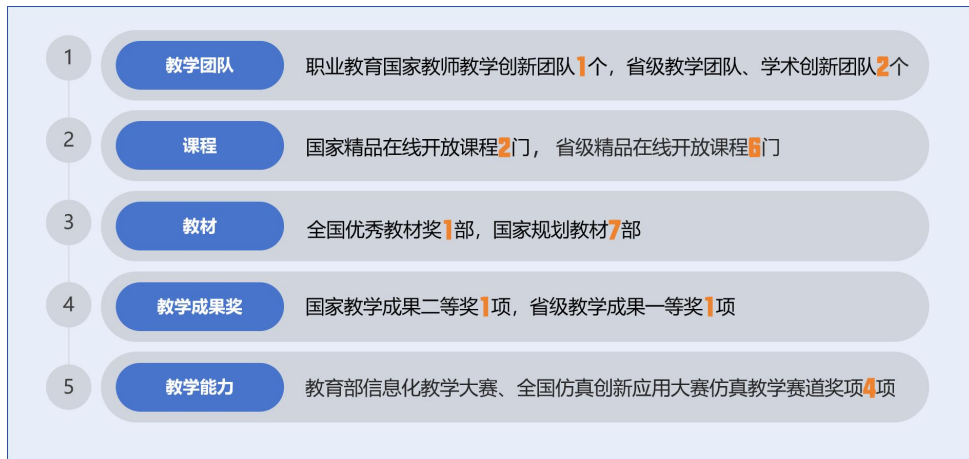
建筑工程技术专业

工程造价专业

### **四、“三教”改革**

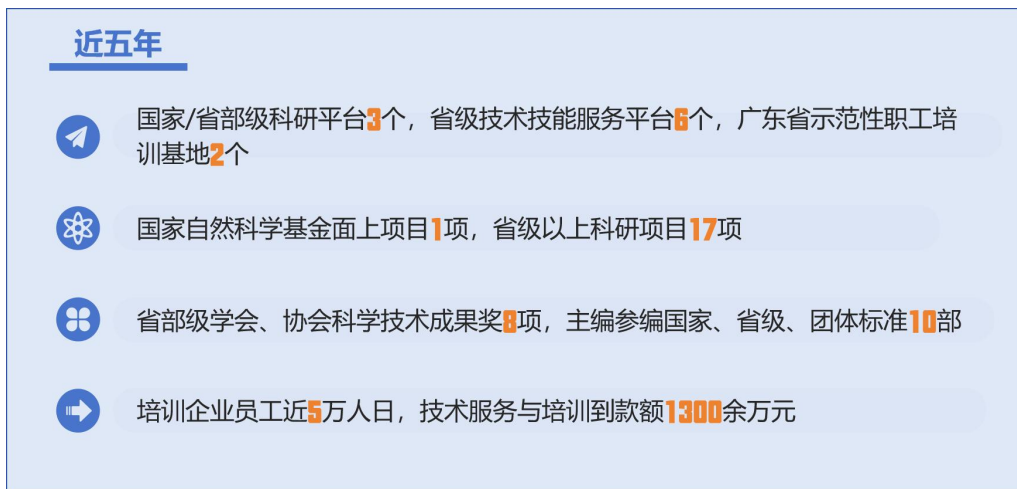
学院围绕教育教学改革持续提升教师职业素养和实践能力、强化教材科学性

先进性、改进教学方法，助推学校高质量发展。



### 五、技术研发社会服务

学院拥有国家/省部级科研平台 3 个，省级技术技能服务平台 6 个，广东省示范性职工培训基地 2 个，近 5 年，学院教师主持省级以上科研项目 17 项，其中国家自然科学基金面上项目 1 项，主持技术服务项目 60 余项；获省部级学会科学技术成果奖 8 项；主编参编国家、省级、团体标准 10 部，研发专利 40 余项，成果转化 10 余项；形成重点面向“三新技术创新应用”“绿色施工及装配式建筑”“施工现场安全教育培训”的职业培训体系，培训企业员工近 5 万人日，技术服务与培训到款额 1300 余万元，助力区域智能建造新质生产力的发展和企业技术创新。



## 六、国际交流合作

学院与英国伯明翰城市大学等高校开展国际化联合办学和人才联合培养,已培养 198 名国际化高素质工程管理人才。学院与英国伯明翰城市大学、中土尼日利亚海外分公司、中国交建马来西亚分公司共建海外研习基地,近年来,已有近 50 人次的师生通过各种海外交流项目赴国(境)外学习、实习与交流。

