

SHENZHEN CONSTRUCTION INDUSTRY

深圳建筑业

建筑“她”力量

随着时代的不断进步和新时代女性的崛起，一股充满活力和自由精神的“她”力量正在建筑行业中涌动，越来越多的杰出女性正在走向建筑行业的各个关键岗位。

- 浅谈如何提升施工现场安全管理
- BIM+ 技术在施工场地布置中的应用研究
- 穿越周期，携手远航，共赴未来
——深圳建筑业协会八届四次会员代表大会顺利召开

深圳建筑业

SHENZHEN CONSTRUCTION INDUSTRY

No.02 · 2024

深圳建筑业协会
Shenzhen Construction Industry Association

地址：深圳市南山区深云西二路天健创智中心 A 塔三楼东
邮编：518073 网址：www.szjzy.org.cn
编辑部电话：0755-83193957
投稿邮箱：szjzybjb@163.com



深圳建筑业协会网址



深圳建筑业协会微信公众号

深圳建筑业协会主办

内部资料 · 免费交流

科技创新能够催生新产业、新模式、新动能，是发展新质生产力的核心要素。必须加强科技创新特别是原创性、颠覆性科技创新，加快实现高水平科技自立自强，打好关键核心技术攻坚战，使原创性、颠覆性科技创新成果竞相涌现，培育发展新质生产力的新动能。

——习近平

春风化雨润鹏城 两会筑梦谱新篇

春风送暖，全国两会如期召开，为国家的未来发展摹画宏伟蓝图。全国人民代表大会和中国人民政治协商会议作为我国政治生活中的重要事件，不仅是过去一年的总结，也是未来发展的指引，对深圳建筑业的长远发展具有重大启示作用。

作为改革开放的窗口和先行示范区，深圳在改革创新道路上砥砺前行。在新的发展格局中，深圳必须抓住机遇，迅速行动，以奋斗的姿态迎接挑战，集中各方力量，确保各项任务落实到位。

为实现 2024 年深圳建筑业的高质量发展，我们必须继续发挥敢为人先的精神，遵循两会精神的指引，采取多管齐下的措施：一是紧密围绕提升新质生产力的重要要求，全面推进现代化产业体系建设，通过推动产业和科技的深度融合，以创新为引领，不断激发高质量发展的强大动能；二是深化大数据、人工智能等前沿技术的研发和应用，培育具有竞争力的数字化产业集群；三是加强人才队伍建设，培养和引进高素质的建筑设计、工程管理和技术研发人才，构建高质量人才体系；四是提升服务效率，切实减轻企业负担，同时加强行业自律，规范市场秩序，营造良好的公平竞争环境；五是积极响应国家关于生态文明建设的号召，坚守绿色发展理念，实现建筑业与生态环境的和谐共生。

值国际妇女节之际，我谨代表深圳建筑业协会向所有女性同行致以诚挚的节日祝福和崇高的敬意。你们在各自的岗位上默默耕耘，为深圳建筑业的发展做出了不可磨灭的贡献。希望你们继续发扬“女性能顶半边天”的精神，勇攀职业高峰，创造更加辉煌的成就！

让我们携手共进，以两会精神为指导，助力深圳建筑业朝着更高质量、更高效率、更加公平、更可持续的方向迈进，共同开创深圳建筑业更加灿烂的明天！

深圳建筑业协会会长

尹剑辉

SHENZHEN CONSTRUCTION INDUSTRY

深圳建筑业

本刊承 深圳市住房和城乡建设局
深圳市社会组织管理局 指导

编委会主任 | EDITORIAL BOARD DIRECTOR

尹剑辉

编委会副主任 | DEPUTY DIRECTOR OF EDITORIAL BOARD

李卫国 程云华 欧阳垂礼 龚 颖 张春轩 张少华

吴秋森 翁开翔 梁 栋 李红波 吴红涛 杨 松

曾晓亮 吴碧桥 张成亮 刘国呈 陈镇文 杨 鼎

魏庆国 王志扬 李应战 吴潮丰 曾令肖 鲍进升

赵彦林 张绍栋 季 安 欧 卫 刘建钊 庄小学

司 翔 张宗军 王 强 张海军

编委会委员 | EDITORIAL BOARD MEMBER

黎 军 赵正明 潘小兵 田 力 关伟晋

黄友义 苗 靖 刘志彬 王 娜 杨延军

编辑部主任 | EDITORIAL DIRECTOR

黎 军

常务副主任 | EXECUTIVE DEPUTY DIRECTOR

赵正明

副主任 | DEPUTY DIRECTOR

赵丽娟

特邀编辑 | GUEST EDITOR

陈志龙 龙绍章 于 芳 石伟国 吴 航 王旭峰

陈鲲鹏 刘 瑛 周起太 余南华 董 心 陈秋旭

刘 瑾 马丽茹 陈 玉 冯小刚 王义生 付 珍

蔡茂哲 姜旭洁 赖俏卫 翁锐煌 林彦浚 刘 璐

编辑部地址：深圳市南山区深云西二路天健创智中心

A 塔三楼东

印刷单位：深圳市深教精雅印刷有限公司

印刷数量：500 本

发行对象：深圳建筑业协会主管单位、业务指导单位、
会员企业、友好协会等

出品单位 | THE PRODUCER

深圳建筑业协会

协办单位 | THE CO-ORGANIZER

深圳市住宅与房地产杂志社有限公司

联合出品 | THE CO-PRODUCER

深圳市建安（集团）股份有限公司

中铁建工集团有限公司深圳分公司

深圳建业工程集团股份有限公司

深圳市政集团有限公司

深圳市建设（集团）有限公司

中国建筑第二工程局有限公司华南分公司

深圳市交运工程集团有限公司

深圳市金世纪工程实业有限公司

深圳市路桥建设集团有限公司

深圳市建筑工程股份有限公司

深圳市工勘岩土集团有限公司

中建科工集团有限公司

深圳市广胜达建设有限公司

深圳市广安消防装饰工程有限公司

江苏省华建建设股份有限公司深圳分公司

深圳市鹏城建筑集团有限公司

中国华西企业有限公司

银广厦集团有限公司

中国建筑第八工程局有限公司南方分公司

深圳市建工集团股份有限公司

深圳市罗湖建筑安装工程有限公司

中铁南方投资集团有限公司

深圳市深安企业有限公司

深圳市建工房地产开发有限公司

中国建筑第四工程局有限公司深圳分公司

深圳中铁二局工程有限公司

中建科技集团有限公司

中核华泰建设有限公司

中建三局集团有限公司深圳分公司

中建二局第二建筑工程有限公司

深圳市华晟建设集团股份有限公司

中国建筑第七工程局有限公司深圳分公司

中海建筑有限公司

中建三局第三建设工程有限责任公司深圳分公司

中建二局第一建筑工程有限公司华南分公司

目录 | CONTENTS

2024 年第 2 期 总第 253 期

业界 · 国际 | INDUSTRY · INTERNATIONAL

- 04 两会发声 备受瞩目的 2024 年全国两会在北京召开，多位代表委员为建筑行业的高质量发展建言献策
- 10 加快发展新质生产力，为建筑业加装 BIM “新引擎”
- 11 绿色建筑信息动态

专题 · 关注 | SPECIAL ATTENTION

- 14 建筑“她”力量
- 16 立足本职工作 永葆先进本色——徐翠媚
- 18 职工群众的“娘家人”——易佳
- 20 创优创新“她”力量——于芳
- 22 创新传承“她”力量——安会丽
- 24 锐意创新，坚信女性力量——李艳秋
- 28 扎根一线的“铿锵玫瑰”——陈雅
- 30 建筑“她”力量之岩土篇

技术 · 管理 | TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

- 34 浅谈如何提升施工现场安全管理

研究 · 借鉴 | RESEARCH AND REFERENCE

- 42 BIM + 技术在施工场地布置中的应用研究

经典 · 项目 | CLASSIC PROJECT

- 48 国家优质工程奖：白芒河流水环境综合治理工程（水质保障部分）
- 55 国家优质工程奖：瑞府

动态 · 事记 | DYNAMIC EVENTS

- 62 2024 年度深圳市工程建设优秀 QC 小组活动成果发布圆满落幕
- 62 穿越周期，携手远航，共赴未来——深圳建筑业协会八届四次会员代表大会顺利召开
- 63 招商银行总部大厦项目迎来主体结构封顶

版权声明：

作者向本刊投稿，即视为作者同意将文章纳入本刊电子刊物、衍生出版物及合作媒体的范围。本刊电子刊物、衍生出版物及合作媒体不再另外支付稿酬。本刊所截文章版权归作者本人和本刊所有，如欲转载，须获得作者本人或本刊同意。因本刊所采用部分文图来自网络，作者不详，请作者见刊后与本刊编辑部联系，即付稿酬。

两会发声

备受瞩目的 2024 年全国两会在北京召开，
多位代表委员为建筑行业的高质量发展
建言献策



全国人大代表
中建三局党委书记、董事长
陈卫国

加快构建智能建造产业体系

强化智能建造产业体系顶层设计，出台产业体系建设指引文件，突出企业创新主体地位，构建有利于创新链与产业链深度融合的政策体系；丰富智能建造产业体系建设政策工具箱，引导多系统、多渠道的创新资源投入，加快形成智能建造产业建设评价机制，构建高质量、高标准的技术要素市场。

推进智能建造全生命周期数字化监管，强化国产 BIM 软件技术攻关和示范样板打造，推进 BIM 技术从报建到交付的各环节应用，完善标准体系建设，鼓励 BIM 三维模型成果交付；实施数字审批和智慧应用，让数据在监管系统内高效有序流转，深化现有住房城乡建设政务信息系统整合，助力住房城乡建设监管形成“无延迟决策、零距离指挥、跨空间监管”的数智治理能力。

培育智能建造产业集群，通过建设智能建造产业园、打造智能建造产业基地，强化国家部委及各级政府组织协调、主体培育、要素供给等方面的职能，提供产业链孵化培育的一站式服务，以产业资本为纽带汇聚创新资源，支持龙头企业发挥全产业链优势，加快构建建筑业现代化产业体系。



全国人大代表
冯远

保障建筑设计服务合理取费，开展房屋抗震加固等

建议明确规定设计收费最低限价标准，基于科学的市场调研和成本分析，充分考虑不同地区差异和行业特点，规定设计收费最低标准，切实防止因过低的设计费而影响设计质量，以高质量设计助力经济社会高质量发展；加强监督检查，对违反最低限价标准的行为进行严厉处罚，切实防止恶性竞争，保证正常市场秩序和设计行业持续健康发展。

明确规定价格服务对称并体现优质优价，明确建筑设计服务的业务分类和范围，进一步细化设计环节和内容，合理计算工作量，对 BIM、工业化、海绵城市、双碳绿建、抗震超限、消防专项等设计服务进行合理收费；考虑项目类型和复杂程度，如建筑物高度、跨度、地震烈度，新体系、新技术运用等要素，使设计工作价值得到有效体现。

进一步开展房屋抗震加固工作，对城镇房屋，建议综合房屋建造年代、安全状况、抗震设防烈度、使用功能和财政可承受能力，建档立卡，系统掌握房屋抗震性能，结合更新改造工作，分阶段实施抗震加固。要优先解决城镇房屋中的危旧房和重要公共建筑的抗震安全隐患问题；对

于农村房屋，建议进一步开展农房抗震安全风险评估，对位于地震高烈度设防地区、农房抗震安全隐患相对集中的县（市、区）有计划、有步骤地整县推进农房抗震加固。

建议建设国家建筑工程消防实验室，配备先进、齐全的工程防火研究设备设施，系统加强建筑工程建造工艺、技术、材料的防火研究，攻克建筑工程火灾模拟分析卡脖子技术，提升我国建筑防火能力和水平，推动我国建筑工程防火事业高质量发展，切实保障人民生命财产安全。



全国政协委员、中国工程院院士
李兴钢

出台新版设计收费标准，推进大空间建筑平急转换

尽快制定和出台新版建筑工程设计收费指导标准，推动形成健全的市场化定价机制。研究建筑工程设计各类服务内容的费率标准，推广按设计服务内容合理收费。建立设计收费标准的行业监督机制，鼓励建筑设计企业开展人才水平提升和科技创新投入。

推进全国“大空间建筑平急转换”基础设施试点工作。完善政策与协调机制，推进区域试点。在实施中，应特别强调平急转换建设的“经济性、应急性、临时性、简易性”，积极盘活城市低效和闲置资源，充分发挥既有大空间建筑的作用，严格控制单一应急功能项目的新建计划。

摸清可用建筑底数，制定总体规划，推动大空间建筑平急两用预案统筹管理。开展各场景转换评估、技术研发和标准制定，分级分类实施。编制大空间建筑平急转换、已有应急临时设施拆除和再利用的相关标准和规范，科学指导平急转换建设，特别是充分利用本地新冠疫情期间已建但弃用的临时方舱医院的相关材料、设施，提高回收利用率，减少浪费。



全国人大代表
北建院总建筑师、总规划师
吴 晨

完善城市设计制度，以城市更新为抓手创造经济新动能，加强绿色设计和绿色发展

建议尽快修订《城市设计管理办法》，完善城市设计制度，赋予城市设计新定位、新内涵，将城市设计作为城市精细化、立体化发展的重要工具，因地制宜研究从建筑设计到城市设计的新管理模式、机制。

加强政策指引，明确不同尺度设计要求。明确管理部门，强化城市设计管理队伍建设。打通管理路径，发挥城市设计在实施城市更新行动中的作用。提升实施效力，将城市设计作为工程建设审批的依据。

加强绿色设计和绿色发展，培养绿色设计人才，建议地方政府设立绿色设计资源中心，面向省市政府部门、企业和行业协会等提供在线课程、教材、案例研究等学习资

源，便于决策者学习和应用绿色设计，提高绿色设计理念和方法的认识和应用能力。

鼓励并支持绿色设计专业机构和专家参与战略规划和项目实施，进一步扩大绿色设计产品评定，支持建设一批地方性绿色设计协会组织、支持建设一批国家级绿色设计中心，支持建立一批绿色设计研究机构、认定一批绿色设计专家和人才，形成支撑绿色发展的绿色设计力量。建立绿色设计评估机制，提出绿色设计改进建议并跟踪实施情况。



全国人大代表
甘肃省建设投资（控股）集团有限公司
党委书记、董事长
苏跃华

优化装配式建筑实施比例

加大装配式建筑推广力度，制定明确的政策措施。应进一步明确和优化装配式建筑实施范围和执行标准，优化装配式建筑的实施比例，如对完成规划报建手续的项目，相关部门应明确大中型新建建筑和纳入保障性住房项目的建筑采用装配式建筑。

加大信贷融资、激励奖励和税收方面政策支持。对开展装配式建筑项目的投资企业、施工企业、设计和全过程咨询企业、绿色建材和构件生产企业、装备制造企业等产业链相关主体加大政策支持，打造更广阔的发展空间。

制定切实可行和具有实际操作性的装配式建筑推广应用实施办法，将装配式建筑纳入工程建设项目审批的各环节，从严把关，落实主体责任，明确推广应用装配式建筑的设计、施工技术标准、强制措施和阶段目标。



全国政协委员
武汉大学土木建筑工程学院教授
九三学社湖北省委会副主任
徐礼华

推进被动式超低能耗建筑产业发展

加强专业人才培养。鼓励高校结合智能建造等相关专业建设，培养被动式超低能耗建筑产业的高素质技术人才；支持和鼓励企业、高校、科研机构联合研发被动式超低能耗建筑相关材料、技术、工艺、设备。开展专业培训，提高设计、施工、管理等从业人员的业务水平，为产业发展提供人才保障。

加大示范推广力度。突出试点示范工程建设，“以点带面、示范推动”，在老旧小区改造房屋、保障性租赁住房及政府投资的公建项目积极开展被动式超低能耗建筑试点，适时引导现有建筑，尤其是学校、医院等公益性既有建筑开展低能耗绿色化改造。

加强低碳技术基础研究。通过“产学研”合作，加强低碳技术和标准体系的研究，对被动式超低能耗建筑涉及的墙体、门窗、玻璃、新风系统、地源热泵等进行研发，

夯实产业基础。

制定相关标准和激励政策。编制被动式超低能耗建筑的专项规划和技术标准，制定被动式超低能耗建筑设计、材料研发、施工与质量控制、智慧运营、能效评估等方面的质量监管、咨询服务标准体系。



全国人大代表
中国建筑五局总承包公司项目质量总监
邹 彬

打造新时代建筑产业工人队伍

首先，在职业技能和精神素养两个方面加强新时代工匠人才培养。一方面，发挥国有大型企业办学的特色和优势，持续推动产教融合、校企合作，落实产教融合型企业组合式激励和企业办职业学校的生均经费拨付问题，鼓励国有大型企业创办职业学校，基于行业发展趋势和人才缺口，对新生代建筑产业工人及有转型意愿和基础的农民工，针对性地创新应用“培、育、用”相结合的职业教育模式。另一方面，向农民工群体传授新时代的形势任务教育、爱国主义教育 and 青年思政课等，提升他们的认知水平和精神素养，助力打造新时代高素质、高技能劳动产业大军。

其次，进一步推动新型建筑工业化发展与和谐劳动关系构建，加强新时代工匠人才就业导入。建议发展装配式建筑产业，加快推动新型建筑工业化发展，把工地搬进工

厂，让新一代农民工学有所用，进一步提高技能水平。产业模式的升级需要以政府为主导配套相应的政策机制。一方面，建议大力完善装配式建筑职业技能认证体系及装配式建筑通用技术标准，加大装配式建筑发展政策支持力度。另一方面，建议由政府主导，大力发展新型、和谐的劳动关系，从根本上提升建筑行业对于从业者的吸引力，鼓励越来越多的青年人加入新时代建筑产业工人的行列。

最后，进一步完善制度机制，营造弘扬工匠精神的氛围，加强新时代建筑工匠人才保障。一方面，进一步完善技工等级晋升制度、职业技能等级认定政策，建立学历、技能证书互认制度，加大对工匠人才的权益保障；提高公共服务水平，在工匠人才的子女教育、医疗保障等方面给予支持。另一方面，建议国家、政府多多搭建类型丰富的技能大赛平台，让各行各业的人才涌现出来，让社会上尊重技能人才、产业人才的共识蔚然成风，进一步营造关心关注工匠人才、注重质量品牌的社会氛围，着力提升工匠人才的社会地位。



全国人大代表
山东省住房城乡建设厅厅长
王玉志

支持民营建筑企业健康发展，推进建筑绿色低碳发展

建议建立支持民营建筑企业健康发展的融资协调机制，包括搭建建筑企业融资信用服务平台，相关部门完善信用信息记录和共享体系，破解银企信息不对称难题；满足不同所有制建筑企业合理的融资需求，鼓励银行合理让利，降低民营建筑企业贷款利率水平和融资相关费用支出；加大工程项目融资支持，相关部门可根据建筑企业承揽项目的建设情况及企业资质、信用等情况，提出可以给予融资支持的“工程项目白名单”和“企业白名单”。

支持民营建筑企业在市场竞争中寻求新的增长点。住房城乡建设等部门招标采购资格预审方式的建设工程，可采取国有和民营分类的方式进行入围淘汰，原则上民营企业入围数量占比不低于 40%；支持国有企业与民营建筑企业建立结对联合机制，形成“抱团出海”发展模式，积极融入“双循环”新发展格局；加强建设单位资金到位和拨付情况监管，资金不到位的不许开工，减少或避免建筑企业垫资施工。

营造支持民营建筑企业健康发展的社会氛围。一方面，强化法治保障，建议司法、发改部门加快推进民营经济促

进法立法进程，为促进民营经济健康发展提供坚实法治保障。另一方面，注重监督落实，建议市场监管等部门采用全国大数据分析等方式，督导评估各地落实国家促进民营经济相关扶持政策的情况。

推进建筑绿色低碳发展 打造宜居宜业空间

强化法律法规支撑方面，建议结合节约能源法、建筑法等，增加建筑绿色低碳发展内容；引导各地因地制宜研究制定符合本地实际的法律法规，支持有条件的地方实施高于国家要求的政策标准；建立健全法律法规实施评估督查机制，督促各方指导解决执行中遇到的困难。

完善市场推进机制方面，建议从国家层面建立健全建筑绿色低碳发展政策机制和保障措施；逐步推动建筑业纳入碳交易市场，积极推行节能咨询等“一站式”综合服务模式，将节能降碳效益转化为经济收益；合理开放城镇基础设施节能相关领域投资、建设和运营市场，应用特许经营、政府购买服务等手段吸引社会资本投入。

健全技术标准体系方面，建议将建筑绿色低碳基础理论和应用技术研究列入国家重大科技研发计划，组建一批创新基地，集中攻关一批关键技术，力争在零碳建筑、建筑“光储直柔”等领域取得突破；加快构建建筑碳排放和节能减碳标准体系，制修订相关设计、施工、验收等标准规范。

加强政策扶持激励方面，建议从国家层面进一步明确细化支持建筑绿色低碳发展的政策措施，中央财政安排专项资金，综合运用财政补助、税费优惠等方式，推动建设高星级绿色建筑、高水平装配式建筑等项目；扩大绿色金融支持绿色建筑发展试点范围，建立绿色金融支持建筑绿色低碳发展储备项目库，引导金融机构创新信贷产品和服务模式，给予多元化融资支持。

加快发展新质生产力， 为建筑业加装 BIM “新引擎”

近年来，深圳市住房和建设局按照市委市政府建设数字孪生先锋城市的战略部署，加快培育和发展建设建筑业新质生产力，以 BIM 技术应用作为数字建造重要实现路径，坚持科技创新和产业创新两手抓，加速构建 BIM 现代化产业体系，打造 BIM 高质量人才队伍，通过科技创新引领建筑业数字化转型，催生新动能、新产业、新模式，增强高质量发展的内生动力。

一、坚持创新驱动，以高标准建设引领数字化转型，培育数字建造新动能

率先提出 BIM 标准数字化技术路线。截至目前，已发布地方标准 25 部，涵盖建筑工程、市政工程、轨道交通工程、水务工程等各领域，逐步完善深圳市建设工程 BIM 技术标准体系。通过 BIM 标准数字化建设，实现工程业务与软件数据互联互通，保障 BIM 模型数据的可用、可信，发布《建筑信息模型数据存储标准》，以 SZ-IFC 统一全市 BIM 数据格式，开发建筑工程 SZ-IFC 转换插件，进一步推动深圳市基于 BIM 的数字化审批、智能化审查，将《建筑工程信息模型设计交付标准》数字化，开发建筑工程 BIM 合规性自检工具，并实现《建筑设计防火规范》《建筑防火通用规范》120 条规范条文的 AI 智能审查，为全生命周期 BIM 模型应用提供有力支撑，为建筑行业数据资产积累奠定技术基础。

二、拓展数据资产应用场景，助力城市建设高质量发展，创新项目 BIM 管理新模式

加快系统集约协同建设，汇聚全市 BIM 数据资产。市住房建设局以建筑工程先行试点，建设“智慧住建”BIM 应用工程，上线房建 BIM 模型管理中心、公共技术服务平台、BIM（设计审查、竣工验收）报建报验等系统功能，实现建筑工程 BIM 报建、合规合标性审查、模型数据统一管理 & 轻量化展示。截至目前，已积累新建建筑项目 543 个、

BIM 模型 25512 个。遴选出 43 个项目 BIM 试点示范项目，实现 BIM 在工程造价、数字化交付、可视化交底、项目进度与固定投资曲线纠偏、工程项目设计方案比选等方面的应用，项目管理能效显著提升，赋能多场景、多专业、多维度的智慧化应用。

三、聚焦产业升级，加速构建现代化产业体系，打造 BIM 现代集聚新产业

支持深智城、华为、腾讯等科技企业深度参与市级数字孪生平台建设，签订战略合作框架协议，在智能建造、新型建筑工业化领域试点政企合作；引入构力、广联达、斯维尔、云基等行业专业软件企业，为勘察设计 BIM 审查、交通智慧监管等业务系统提供技术支持；推动传统建筑企业转型升级，指导特区建发、特区建工、深规院、华阳国际等国有和民营企业通过战投引入和 IPO 等方式，设立 BIM 相关研发中心，提升本土企业核心竞争力，逐步形成健康良好的竞合氛围；市地铁集团在深圳数据交易所上架 7 项 BIM 方面产品，探索 BIM 数字资产交易模式，持续推动高价值数据汇聚、丰富数据应用场景。

四、重视人才培养，打造创新型高素质人才队伍，建设 BIM 复合人才新高地

加快 BIM 技术普及推广，职业教育高等教育齐头并进。市住房建设局组织开展 21 场 BIM 政策解读、标准宣贯、软件实操相关公益培训活动，累计培训 6 万人次；推动 BIM 专业人才职称评审规范化、制度化发展，创设“建筑信息模型化”职称，支持行业协会持续开展 BIM 专业人才职称评审工作；支持深圳大学、深圳职业技术大学等高校和教育机构成立 BIM 教学与研究组织，开设 BIM 相关课程，加快推进 BIM 技术进高校、进教材。

下一步，市住房建设局将持续推广 BIM 技术应用，以 BIM 技术为创新手段，推动建筑工程项目全生命周期 BIM 管理，主动服务，激发市场活力，加快培育发展新质生产力，推动经济高质量发展。（来源：深圳市住房和建设局）

— 绿色建筑信息动态 —

国际资讯

危地马拉第一座 3D 打印建筑建造完成

据 NEW ATLAS 2023 年 10 月 19 日报道，水泥公司 Progreso 最近完成了危地马拉第一座 3D 打印建筑。该住宅建筑的设计重点旨在承受当地的地震活动，并将现代 3D 打印建筑技术与茅草屋顶形式的当地传统工艺相结合。

这座住宅建筑是使用 BOD2 打印机建造，建造过程持续了 7 天，打印过程用了 26 小时。该住宅为单层建筑，面积 49 平方米，内部布局非常简单，包含了一个配有桌椅的中央客厅，一个带有橱柜、水槽的小厨房区，一间卧室与一间浴室。



> 建筑外观

保时捷和 ABB 机器人将专注于开发模块化房屋制造技术

据 pbctoday 2023 年 10 月 25 日报道，保时捷管理咨询公司与 ABB 机器人合作开发模块化房屋制造技术，以应对全球建筑业面临的住房需求激增、环境法规严格、劳动力短缺、供应链复杂、材料采购困难和项目成本上升等问题。德国等许多国家预计到 2030 年将出现住房短缺，而英国已经面临严重的住房短缺。

为了解决这些问题，建筑行业正在探索新的房屋建筑方式，包括模块化建筑技术、工厂生产代替现场施工等。保时捷管理咨询公司和 ABB 机器人公司的合作旨在提高整个住房生产部门的模块化住房制造效率、建造安全性和可持续性。机器人技术在建筑集成建造方面具有显著优势，包括节省成本、全天候运行、任务自动化、通过精确导航提高安全性以及对 AI 算法的适应性。尽管初始成本可能较高，但长期收益将会使投资物有所值。

澳大利亚打造“气候安全室”，在极端温度下保护弱势居民

根据 Dezeen 2023 年 11 月 3 日报道，澳大利亚正在实施一项名为“气候安全室”的项目，该项目通过在家中打造一个隔热避冷的房间来帮助低收入家庭应对极端温度。该项目由蒂姆·亚当斯（Tim Adams）为维多利亚州的非营利性社区组织 Geelong Sustainability 创建，该项目并不是对整个房屋进行改造，而是专注于使一个房间成为舒适的避难所，以便在极热和极冷的温度下撤入。该项目至今已在 16 个低收入家庭中实施完成。在澳大利亚，高温造成的死亡人数比其他自然灾害都多，老年人、儿童和患有疾病的人面临的风险最大。2009 年和 2014 年维多利亚州的极端热浪造成约 541 人死亡。由于气候变化，预计此类事件将变得更加普遍。气候安全室项目由维多利亚州政府资助。维多利亚州政府确定了接受改造的低收入和弱势家庭。选择的房间一般是客厅或餐厅，房间被绝缘材料包裹，窗户上增加百叶窗，闲置的通风口和裂缝被密封，同时，增加了逆循环电动空调系统，用于加热和冷却房间，并在房屋屋顶上添加了足以产生至少空调所需能量的光伏电池板。

Geelong Sustainability 与当地改造公司 Ecomaster 合作对房间进行了改造，澳大利亚政府组织 CSIRO 提供设备监测房屋使用情况。数据收集时间为 18 个月，记录了能源使用、热舒适度以及居民的健康状况。亚当斯说：“候选人调查信息显示，人们不仅受益于改善身体健康，心理健康情况也逐渐好转，因为他们不太担心极端天气事件造成的潜在痛苦。” Geelong Sustainability 发布的一份报告称，拥有气候安全室的居民在冬季的舒适度提高了 33%，在炎热月份的舒适度提高了 100%。报告还指出，夏季的能源费用减少了 45%。亚当斯希望积极的数据结果能帮助气候安全室项目在其他家庭中复制。“使现有建筑达到更好的标准是一项艰巨的任务。”亚当斯说，“我们现在非常有信心，我们已经展示了该计划的好处。”

蒙特利尔的目标是成为“海绵状”以应对强降雨影响

据 Construction Canada 2023 年 11 月 22 日报道，蒙特利尔倡议：计划到 2025 年建造 30 个“城市海绵园”和 400 个额外的海绵人行道，以应对气候变化引发的洪水威胁，并帮助该市应对强降雨影响。2022 年，加拿大建设部在一篇报告中，基于蓝绿基础设施吸收降雨的能力，将蒙特利尔列为世界海绵状城市第四名。该项倡议旨在通过创造绿色空间来减轻强降雨的影响，从而减轻城市下水道系统的压力。在此之前，最近的一场强降雨促使该市加快了防洪工作。蒙特利尔市长瓦莱丽·普兰特（Valérie Plante）强调，海绵基础设施是应对气候变化影响所需的几项措施之一，此外下水道系统改造也非常重要。该市计划将海绵公园扩展到所有 19 个行政区，优先考虑最容易受到地上洪水影响的 12 个行政区。与魁北克政府达成的 1.17 亿澳元协议是绿色经济计划的一部分，将为该项目提供资金。专家认为该倡议是积极的一步，但强调需要全面的防洪策略，将地表干预措施与下水道系统改进相结合。他们还强调了在全市范围内重新构想建筑实践的重要性，以承受日益增加的降雨频率和强度。

荷兰高层木塔将成为可持续发展的动力源

据 NEW ATLAS 2023 年 11 月 22 日报道，高层木结构建筑仍然是主流，近期，MVRDV 和 Space Encounters 展示了一个令人印象深刻的高层木结构建筑，该项目将可持续建筑材料与太阳能电池板相结合，以收集超过建筑运行所需的能量。Nachteiland 将位于荷兰阿姆斯特丹的 Sluisbuurt 社区，目前正在开发中。塔楼的最大高度将上升到 70 米，内部将包括 22 层住宅空间，可容纳 153 套房屋，室内装饰以木材为主，展示了木材的自然之美。

建筑也将主要由木材组成，混凝土将用于结构核心和塔楼的柱子，直到六楼，以锚固建筑，因此它被归类为混合木



> 建筑效果图



> 屋顶效果图

塔。MVRDV 报告说，61% 的建筑材料将是天然的，而另外 13% 将被回收利用，建筑外观也将以明显的绿色植物为主。与最近的 SAMIH 项目一样，立面将由建筑集成光伏组成，其功能本质上与标准太阳能电池板非常相似，但放置在立面而不是屋顶上。充满绿色植物的屋顶将安装更多的太阳能电池板，使该建筑每年产生的能量超过其需求。据推测，盈余将发送到当地电网。“该项目为能源生产和消费设定了雄心勃勃的目标，”MVRDV 解释说，“高层建筑通常很难实现能源中和，因为它们可用于太阳能电池板的屋顶表面积相对较小。然而，就 Nachteiland 而言，建筑一体化光伏足以弥补差异。因此，该建筑是正能量的，每年每平方米（10 平方英尺）的发电量比实际使用量多 3.03 千瓦时。”

Nachteiland 目前正在开发进行中，但还没有关于预计何时完成的消息。它由 Locus Real Estate Development 和 Miss Clark 开发，Delva Landscape 负责景观设计师的职责。与最近的 SAMIH 项目一样，立面将由建筑集成光伏组成，其功能本质上与标准太阳能电池板非常相似，但放置在立面而不是屋顶上。据该公司称，充满绿色植物的屋顶将安装更多的太阳能电池板，使该建筑每年产生的能量超过其需求。据推测，盈余将发送到当地电网，但我们尚未对此进行确认。

（来源：“绿色低碳建筑”公众号）

“她”力量

编者按

现代建筑作为一个已经跨越百年历史的领域，虽然男性工程师一直是这个行业的主导力量，但是随着时代的不断进步和新时代女性的崛起，一股充满活力和自由精神的“她”力量正在建筑行业中涌动。随着建筑工业化进程的加速，越来越多的杰出女性正在走向建筑行业的各个关键岗位。在本期专题中，我们聚焦深圳建筑行业内的优秀女性代表，与她们进行了深入交流，分享她们在建筑行业内的成长历程、宝贵经验和成果，让我们更深入地了解女性工程师如何为行业和社会带来积极的改变。

建筑
“她”力量

立足本职工作 永葆先进本色——徐翠媚

个人简介

徐翠媚，女，汉族，1979年3月出生，广东阳江人，本科学历，土木工程学士学位，高级工程师，深圳市高层次专业后备级人才，1999年4月加入中国共产党。现任深圳市中深投资控股集团有限公司党支部书记，深圳市中深建设集团有限公司总经理、工程师、工会主席。



徐翠媚同志从事建筑行业工作16年，积极探索“支部建在企业上”“支部建在项目上”以及建立“改革创新工作室”的党建引领企业发展模式，推动企业党委获得“深圳市非公企业党建百企示范”荣誉，企业工会获得“广东省模范职工之家”称号。她在2021年当选为深圳市第七次党代会代表，并在2016年获得“深圳市五一巾帼标兵”称号，在2017年获得“深圳市五一劳动奖章”。在她的带领下，党支部和公司业务骨干共获得了17项国家发明专利和实用新型专利。

一、坚守初心，勇当推动城市进步的“探索者”

徐翠媚在1999年4月在学校期间就光荣地加入中国共产党。实习时，她被深圳热火朝天的干事创业氛围吸引，毫不犹豫地党组织关系转入深圳。她说：“找到组织就找到了家，党组织在我心中就如同定海神针一般，让我遇到什么困难都信仰坚定、永不放弃。”她还说：“刚来深圳的时候，这里还有大片空地，就想将深圳建设得越来越美，这是每一名来深建设者的初心和使命。”

为了这个梦想，2008年底她团结动员几名年轻党员成立了深圳市中深建设集团有限公司，2009年筹备成立了企业党支部，同年还成立了企业工会。她要求党员做到“三个主动三个保持”：主动学习、时刻保持危机意识，

主动亮身份、时刻保持党员先锋形象，主动团结同事、时刻保持追求卓越的信念。她以核心技术骨干角色参与的深圳出入境检验检疫局食品卫生监督实验室改造工程、深圳市行政审判中心修缮工程等10多项工程获得中国建筑工程装饰奖。

作为党支部书记，她始终将公司业务与党建工作紧密结合在一起，实施“双向培养”机制，一方面把党员培养成业务骨干，另一方面把业务骨干培养成党员，实现党建与业务工作双赢。在党支部的带领下，中深装企业发展成为中国装饰百强企业、设计五十强企业。

二、牢记使命，力当支部建在项目上的“护航者”

她领导支部党员围绕“打造一流的工地党建、培养一流的人才队伍、形成一流的科研成果、交付一流的精品工程”的目标，积极探索把“党支部建在项目上”，让党旗在项目一线高高飘扬。她充分发挥党员的担当精神和责任感，凡事耐心雕琢、精益求精，为解决项目施工的难题，系统性学习专业理论知识并全面掌握，先后取得10多项建筑领域专业资格证书。她积极发扬敢闯敢试、敢为人先、埋头苦干的特区精神，从一名普通的员工成长为公司的核心技术骨干，成为中国建筑装饰协会专家委员会专家、国家优质工程奖评审专家等建筑领域专家。

疫情期间，她不惧被感染的风险，带领党员骨干，圆满完成了北京小汤山医院配电增容改造工程、济南市传染病医院新建项目手术室净化工程、深圳市市属医院传染病防控救治设施升级改造项目——市人民医院子项目（设计施工一体化）等工程，为患者和医务工作者创造了良好的工作环境。

2020年1月16日，公司中标济南市传染病医院新建项目手术室净化工程，距离春节仅9天，工期仅90天，她立即线上发布倡议，山东分公司等5名党员同志第一时间响应，成立临时党支部，整理行囊，星夜兼程赶往工地，最终完成任务。她充分发挥党员先锋模范带头作用，积极筹集物资，为街道捐赠口罩等防疫物资，缓解基层物资紧缺问题。积极参与社区抗疫先锋活动，参与社区快递分拣，进出人员体温测量等任务。

三、勇于改革，成为创新工作室的“引领者”

徐翠媚常说：“没有人生来什么都会，我们共产党人就是要勇于开拓创新，不懂就学，做什么就要像什么的样子！”为使团队更加出色，她在莲花街道党工委的指导下，于2017年建立了“劳模创新工作室”，着力将建筑产业工人队伍建设成知识型、技能型、创新型劳动者大军。公司也由最初的仅有1名高级工程师，发展到拥有14名高级工程师、59名中级工程师，3人获得深圳市五一劳动奖章。

她着力发挥“劳模创新工作室”的榜样作用，主导完成发明专利《嵌入式光伏系统及其安装方法》，可降低成本约15%；在承接深圳市行政审判中心修缮等工程时，带领技术团队攻坚克难，引入装配化装饰装修的理念，利用建筑信息模型（BIM）技术手段，改进传统木挂板安装施工工艺，开发出一种装配式墙面成品木挂板安装施工工艺，荣获中国建筑装饰行业科学技术奖——科技创新成果奖。

她在实践中倾力打造行业团体标准，首创主编《医疗洁净装饰装修工程技术规程》标志着国内建筑装饰行业与相关行业相融合的示范性标准诞生；首创《室内泳池热泵系统技术规程》则是基于对全国各大城市室内泳池热泵项目数据的收集与研究，提炼形成技术标准，对室内泳池热泵系统细分市场的设计、施工、生产、研发等方面具有重要的指导意义。

她致力于编制高效的施工方法，助力城市建设跑出加速度，主导完成了包括《内墙新型彩色混凝土预制饰面板干挂施工工法》《内嵌式屋面光伏发电系统施工工法》和《室内超轻吸音板“干粘法”施工工法》在内的3项广东省级工法，这些工法可为施工项目节省约13%的成本，显著提升施工效率与质量，从而提高整个行业的经济效益。

在过去16年中，徐翠媚致力于将“绿色建筑”理念融入到企业生产经营中，作为一名共产党员，她勇敢地闯、大胆地试，她坚信：作为新时代的党员，应该以自己的青春与智慧，传承和发扬敢闯敢试、敢为人先、埋头苦干的特区精神，为实现祖国的繁荣昌盛贡献自己的一生。

职工群众的“娘家人”——易佳

个人简介

易佳，女，汉族，重庆人，硕士研究生，现任中国华西企业有限公司党委委员、职工董事、工会主席，深圳市女职工委员会委员，深圳市建设工会女职工委员会主任。



对党忠诚，笃信好学

易佳大局意识和全局观念较强，能够坚决贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，深入学习“党的二十大精神”，认真贯彻落实现习近平新时代中国特色社会主义思想，始终以共产党员的标准严格要求自己。她利用业余时间加强综合素质的学习提升，取得北京大学应用心理学（人力资源管理）专业理学硕士学位、中国人民大学管理学硕士学位，获评高级经济师（工商管理、人力资源管理）、高级政工师、统计师、工程师等职称。

以人为本，管理赋能提质增效

在公司党委的正确领导下，易佳工作积极主动、务实创新。以人才“选用育留”为本，为企业高质量人才发展做出积极贡献。一是通过打造人才链、培养链、管理链，构建起科学化、规范化、制度化的“全链式”后备人才选拔培养管理体系；二是建立党建、行政、群团等制度体系，构建科学合理的项目员工薪酬新方案，提升企业运营管理水平；三是组织筹建培训学院，打造“善建金梁”“善建灯塔”等多品牌培训项目，深化拓展“挂职锻炼（轮训）”“岗位模拟竞聘”等人才培养模式。

开拓进取，推陈出新提速建功

易佳以“党建”为核心，打造暖心设施，践行为民服务。在公司党委的大力支持下，她建设了“深汕特别合作区华西建筑工业园区党群服务中心”，以“党建+园建”“党建+绿色建筑”的理念，设置多元服务空间，为周边园区和企业提供“一站式”服务；着力发挥群团优势，以“成本低、内核新、意义深”为宗旨，打造《共创·空间》品牌，推出“主席开放日”“青年探班行动”“金点子·梦工坊”“心灵导师”等子品牌活动，进一步创新常态化联系基层的手段和抓手；坚持文化强企，策划集“运动+美食+扶贫+公益+联谊”主题的企业日活动。

勇于担当，实干笃行为民服务

在深圳市总工会、华西集团工会的指导下，易佳通过“以购代捐”消费扶贫助力四川九寨沟、广西百色等地区脱贫攻坚；积极维护女职工权益，持续打造女职工素质提升工程，建设母婴室和心灵驿站；成功获评省级“工会爱心妈妈小屋”、“暖蜂驿站”、市级“职工心灵驿站”、“工人先锋号”等荣誉，中国华西工会荣获 2024 年全国百家“建设家庭友好型工作场所案例”称号（广东省仅 4 家）。

严于律己，清正廉明

她在日常工作和生活中严格要求自己，廉洁自律，为人正派，对家人和身边的工作人员同样严格要求，不利用职权为自己和他人谋取私利、搞特殊化，做到了正己正人、以身作则。群众基础较好。未发现有违纪违规情况。

职工群众的“娘家人”

在中国华西企业有限公司，职工有很多渠道向工会表达诉求，线上有“主席邮箱”，线下有“主席开放日”和“青年探班行动”。接待时，工会主席“亮牌子”，通过“零距离主席谈心”打破职工与工会主席沟通壁垒，还结合项目实际开展“青年员工”“女性职工”“产业工人”等特色专场。“主席开放日”活动有利于公司走近职工生活，为职工办实事、解难题、谋福利，提供有效的沟通交流渠道，为基层职工尤其是项目一线职工、产业工人带来更多的体验感，职工反馈多为“满意”“群众参与度高”“接地气”“有了直面倾诉的渠道”。

贴心服务，暖心关爱，坚实后盾，这是当好“娘家人”的三个关键词。易佳作为工会干部，常常像家里人一样关心着职工群众的生活、工作。当职工权益受损时挺身而出，当职工前途受阻时施以援手，她被誉为职工群众的“娘家人”。

创优创新“她”力量——于芳



于芳
Yu Fang

深圳市政集团有限公司总工程师于芳，主要负责公司技术与质量管理、科技攻关、工程创优、BIM 建设以及专业技术人员培养等工作。长期投身于市政工程、路桥工程、土木工程施工技术及管理工作，曾多次担任总指挥或项目经理，参建项目荣获中国建设工程鲁班奖、中国土木工程詹天佑奖各一项，参与制定国家标准一项、地方标准两项，主持和参与编制团体标准七项，并在核心期刊发表学术论文七篇。个人还荣获全国各级协会科技进步奖二十四项，国家发明专利二十四项，国家实用新型专利十七项，省部级工法十一项。在全国多个协会担任创优创新专家。

“于芳创新工作室”成立于 2012 年，2020 年被广东省总工会女职工委员会评为“2020 年广东省女职工创新工作室”，是当年深圳市三个获此殊荣的女职工创新工

作室之一。该工作室充分发挥女性职工的创新潜能，创建了一个集专业学习、科研创新和技术交流的平台。围绕建筑施工这一主线，广泛开展科技创新、技术攻关、课题研究 and 人才培养等工作，重点领域涉及水治理、生态修复、绿色沥青混凝土施工技术、道路和桥梁工程、地下综合管廊、预制装配技术和 BIM 技术应用等。近年来，工作室先后组织了十多次工程建设新技术、安全、质量等方面的讲座和培训，向 2000 多名现场一线施工技术人员提供了专业技术知识培训，并为施工项目提供了技术支持。此外，工作室还积极推动校企合作培养人才，成功促成市政集团同深职院建筑与环境工程学院的校企合作协议，建立了“建环学院实习实训基地”和“建环学院教师实践基地”，为社会和企业不断培养输送优质人才。

Q&A

问题 1：职场中让您自豪的事情——作为特区建工旗下的一名工程技术人员，为参与深圳的建设感到自豪

我们特区建工市政人是一群怀着远大理想的现实主义者，我们目标明确、志存高远，对于企业的发展从未停止深入思考。我们心怀天下，希望在有限的生命里，为我国的城市建设事业留下深深的印记，为行业、为社会贡献我们的力量。作为特区建工旗下的一名工程技术从业者，我为能参与深圳这座现代化城市的建设而感到无比自豪。

问题 2：获得的荣誉——领导同事的认可，行业同仁的鼓励

领导的信任、同事的支持，为我提供了展示才华的舞台，他们的认可让我对自己的职业道路更加坚定。行业同仁们的鼓励与支持，使我能够正面看待挑战，他们的认可和肯定，让我深刻理解了行业的价值与意义，也激励我更加努力地为之进步贡献自己的力量。

问题 3：从业感悟——技术人员需要沉下心来，深入一线，钻研每一个细节（作为一名合格的项目经理，制定方案、上报审批、方案审查、技术交底、现场巡查等各项工作，我都必须亲自参与，这样才能让大家干活干得放心、干得安心。作为现场的第一责任人和安全的监督者，这是我的职责所在。）

当前，我国建筑业正处在转型升级的关键时期，全社会都在积极弘扬和倡导工匠精神，干技术工作尤其需要我们沉下心来。

“沉下心来，深入一线，钻研每一砖每一瓦”。这不仅是对技术的尊重，更是我们创造美好空间的基础。每一砖每一瓦都凝结着我们的辛勤努力和汗水，直接关系到建筑的品质和安全。深入一线，既是我对自己的要求，也是我对团队的美好期望。只有真正走进施工现场，了解每一道工序，掌握每一个细节，我们才能做出更合理的设计，制定更有效的施工方案，确保工程质量和进度。

沉下心来，是我对职业生涯的坚守，也是我对建筑事

业的深沉热爱。在这个快节奏的时代，我们需要抵制浮躁，专注于做好自己的事情，用心去感受每一砖每一瓦的温度，去聆听建筑的声音。只有这样，我相信技术从业者们才能真正理解这个建筑的存在意义，为城市创造更多有灵魂、有情感的空间。

问题 4：座右铭或最喜欢的一句话——活到老，学到老

问题 5：如果可以选择职业——可能还会是建筑业或与建筑相关的行业

选择了不同的职业，就选择了不同的生活方式，曾经看过《十三邀》许知远访谈安藤忠雄的一段话，印象非常深刻，当被问到为什么会从事建筑行业时，安藤说“在我十五岁的时候，我第一次接触到了建筑，把自家改建成两层样式的时候，附近的木工过来帮忙，我很佩服他们的工作方式，干活的时候午饭都不吃，对自己的工作非常专注。”

博士毕业后，我的职业生涯大部分都专注于在市政公用工程施工的管理和科研工作上，我的感受与安腾老师的回答有些不谋而合，建筑行业是一项需要付出极大的耐心和毅力来完成任务，在我们的施工过程中，也是赋予物体以生命，我们的技术从业者，更专注于在雕刻物体中更为具体的问题，每当工程项目完工的那一刻，面对着作品，我总是能真实感受到，过去所付出的一切努力都在此刻都成为具象，这让我感到前所未有的满足感。我们建筑人，可以在小小的空间里创造大的世界。如果问我，假如重新选择，会从事什么职业，我想大概率还会是建筑业或与建筑相关的行业。

问题 6：2024 寄语——有个好身体，有个好心情。劳逸结合干工作，高质高量爱自己

健康的身体是幸福生活工作的基石，保持愉悦的心情，才能积极面对生活的起伏。保持高效的工作状态，同时不忘享受生活的乐趣，发展个人兴趣爱好。最后，一定不要放弃提升自我。高质量地生活，高效率地工作，让爱与自爱相辅相成。

职场中让您自豪的事情——能够在中建二局二公司这样优秀的企业平台上实现自我价值，很自豪。

从业感悟——做，就对了。

座右铭或最喜欢的一句话——仰望星空，脚踏实地。

如果可以选择职业——如果有如果，我还是会选择现在的职业，因为已经走过的路，从头再来，便能做得更好。

创新传承“她”力量——安会丽



安会丽，1976年2月出生，河南漯河人，本科学历、工学学士，正高级工程师，现任中建二局第二建筑工程有限公司副总工程师兼设计研究院院长。先后获得荣誉称号：北京市经济技术创新标兵、深圳市五一劳动奖章、广东省五一巾帼标兵。先后被聘为深圳建筑业协会建筑专家委员会专家、广东省建筑业协会质量技术专家、中国施工企业管理协会质量专家、科技专家、绿色建造专家、建设工程全过程质量控制管理咨询专家，深圳市专家人才联合会理事。2021年当选为中国共产党深圳市第七次党代会党代表。先后获得发明专利6项、实用新型专利13项、软件著作权3项、省级工法21项、华夏建设科学技术奖1项，省级及国家级协会科技奖9项，参与编制标准规范3项。

强创新，重攻关，主导完成多项重大科研课题

安会丽先后主持完成多个科研课题的研发工作，先后组织“强腐蚀滨海吹填淤泥地区高耐久性混凝土材料及施工工艺研究”“长江漫滩地质条件下地下室一体化施工技术研究”“中建二局公司级综合管理平台”等科研课题的研究。2021年至2023年先后实施：深圳市住建局工程建设领域科技计划项目立项3项、河南省住房和城乡建设厅高质量发展课题研究1项、浙江省住房和城乡建设厅建设科研项目1项、河南省住房城乡建设科技计划项目3项。

其中，以青岛万达游艇产业园项目为载体，组织参与了“北方滨海区流状超厚淤泥强腐蚀性地下水环境耐腐蚀混凝土的试验研究”的科研课题，将盐渍土环境下耐腐蚀混凝土研究与应用推到了新高度，为该项目6个地块的地基处理节约成本达4000余万元。该成果先后获得华夏建设科技奖1项、省级工法2项、专利1项、行业标准1项，确定了公司在耐腐蚀混凝土施工领域的技术领先优势，为提高沿海地区混凝土耐久性、延长工程使用寿命提供了可靠的技术经验。

强应用，优服务，全面推动创新技术成果转化

安会丽具备敏锐的行业洞察力，积极开展“双碳”背景下的绿色建造和智能建造。组织完成了广州日报科技文化中心、深圳国际交流学校、深圳坪山东关珥府、昆明同德广场、南京正荣NO.2015G64-A地块工程等省部级绿色施工示范项目。以深圳市南山智造深汕高新产业园和南山智造红花岭项目为载体，探索和构建适合高新产业园特点的建造管理模式，以全面满足高新产业园多样化的功能业态需求。包括创新的设计技术、支持“工业上楼”的综合性配套技术、促进海绵城市发展的绿色建筑技术以及智能建造的高效技术。

组织完成了具有自主知识产权的“中建二局公司级综合管理平台”项目管理系统的开发和运行。期间，组织完成包括经济板块、工程板块、办公板块、综合板块及决策板块等5大板块、18个业务平台、OA办公、领导决策平台、知识库等共计463项功能模块的业务流程优化、系统开发和运行工作，涵盖工程项目全生命周期管理。目前该系统已迭代升级为第四代，现为局级数智建造一体化管理平台，成为开放、互联、融合、智能的一体化数智平台，是市场、商务、资金、生产、工期、科技、质量、安全、供应链、智能化、风险管理、数据分析应用等业务的全链条数字化管理载体。

传帮带，为企业培养众多技术骨干

安会丽具备极强的团队意识和系统建设能力，在公司先后组建系统“内部培训师”队伍和三级培训体系，2015年以来，以“安会丽职工创新工作室”为载体，先后培育技术骨干60余名。该工作室被评为“深圳市示范性劳模（职工）创新工作室”“广东省劳模和工匠人才创新工作室”。

锐意创新，坚信女性力量——李艳秋

在竞争日益激烈的建筑行业中，所有人都正经历时代的考验，包括女性。我们在这个过程中各自成长，也见证了越来越多的“她”力量崛起。这些“她时代”的女性充满自信和从容，勇敢地踏入充满竞争的领域，并脱颖而出，创造出属于我们女性的绚烂多彩。



李艳秋
Li Yanqiu

蓝色部分：勇敢追梦起航

毕业那年，我毅然决然拒绝了家里介绍的稳定工作，选择了建筑行业，进入中建系统。我已经做好了心理准备接受工作领域一切可能发生的质疑与困难。和所有踏入这个行业的人一样，在无数个与钢筋、混凝土、烈日相伴的日子里成长，在无数次抢工、方案讨论、具体实施过程中蜕变。在工作的第三个年头，我牵头项目负责住建部绿色科技示范工程的申报与验收，赢得了行业专家的首肯；第五个年头，我带领青年技术团队策划创效，不负企业厚望，让项目扭亏为盈 12 个点；第七个年头，我牵头创建了公司在湖南省首个建筑业新技术示范工程，获得政府官方点赞。在无数个场合，我想站出来，也站了起来。女性的身影可以出现在任何一个场合，用女性特有的细心与耐心打破理论与实践的边界，用女性特有的感性和理解力，更好的理解和满足客户的需求，打破技术与商务的边界，打破性别束缚，从幕后走上台前，让梦想之花在行业绽放，为中建“蓝”增光添彩。

红色部分：实现双重美丽梦想

我非常感谢红色的中国，新中国重新赋予女性身份，真正的底气、勇气、自由还有关爱，这让我赢得了更多的展示机会。从入行到独当一面，我成为了一名大项目技术总监，也成长成为一名项目经理。我的工程理念是“比起让自己美丽，我更想让我的工程更精致更美好”。从跟踪述标到项目落地，再到高标准建造，华侨城深圳湾新玺名苑项目是我全过程参与打造的精品作品。这个项目也是公司打开大湾区市场的代表作。该项目是与海洋争地盘，需要克服复杂深海地质难题；向高空下战书，需要破解异形超高层施工难题；还要打好碧海保卫战，创造诗意栖居，将都市中的最后一个渔港蜕变成超一线海滨标杆综合体。我们以抢追 178 天工期的加速度提前竣工，以填补国内沿海高空悬挑研究空白，以高颜值亮相，并以高质量获得中国钢结构金奖。

我用更年轻、更潮流的方式展示建筑之美。在担任项目经理期间，我在装配式超高层项目做起直播，成功举办

公司第一届质量云观摩活动。该项目最终顺利通过省级高端观摩验收，成为公司在广东省的第一个双优工地。

绿色部分：引领一群人追寻梦想

智慧建造

“工程技术领域最重要的就是超越时代，或至少与时俱进，不关注业界前沿动态很难干好工程。”2022 年，随着建筑数字化的革新，智慧建造时代应运而生。当时，我们有十几个项目都需要 BIM 技术，而一个项目的外包 BIM 合同额就高达上百万元。这让我思考，为何不能自己做？我们不能受制于人，要自己动手，打破束缚。于是，不到半年的时间里，我们创建了公司首个 BIM 中心，带领一群人去追求智慧梦想。起初，我也感到迷茫，担心成绩不佳，不被外界看好。但我和团队成员们始终相互鼓励，坚定信念，不怕质疑，不怕挑战，因为我们正走在一条引领的道路上。不到两年的时间，我们为公司节省了 1000 余万元，实现了内部服务向市场化运营的转变，为兄弟单位提供了服务，实现了名利双收。我们打破了国际一等奖的零突破，获得了 18 项国内外奖项，协办了各类 BIM 大赛，成为 BIM 行业专家。我们不负使命，与时代并肩前行，BIM 中心成为公司转型发展的新引擎。

绿色建造

绿色是时代发展的主题。从在长沙明昇项目被聘任为湖南省绿色建造专家库成员，到华侨城深圳湾新玺项目，被聘为中国施工企业管理协会绿色建造专家，再到装配式超高层金信项目，成为广东省装配式建筑与绿色建材专家委员会高级专家，绿色似乎始终在我的人生画板上占据重要位置。

2023 年，我带领团队成立了公司第一个低碳建造创新工作室，承担公司“绿色建造关键技术”和“智慧建造关键技术”2 个重点研发方向。我愿意与年轻人一起探索，共同绘制中国低碳蓝图。我们拜访了全国各类高校，建立了产学研合作，研究成果荣获广东省土木学会科学技术奖、中国表面金属协会科学技术奖、中国材料流通协会、中国环保产业协会环境技术奖等科学技术奖。我们还参与全国



“无废工地”建设技术指南编制，创建了全国首批 30 个“无废工地”试点项目—观澜公共文化中心项目，为全国 4 个三星工地之一。这是一条从零到有的道路，对于公司来说，这是一个了不起的成绩，对于我和我的团队来说，这是一条漫长的奋斗之路。

这些都是我，工程师李艳秋的高光时刻。但我也是一个母亲，在无数个不能回家的日子，在无数个不能出席孩子重要时刻的场合，我渴望成就更好的自己，同时也想成为孩子的榜样。我曾担心工作会让我与孩子产生距离，但儿子在课堂上分享的梦想，简单而深刻：“我想成为像我妈妈那样的工程师”。这样的梦想，比起任何外在的赞美和荣耀，都显得更为珍贵。

感恩于这片充满活力和挑战的土地，感谢奋进的一局，让我有机会去奋斗，去成就自我。我想表达的是，对于走过的路，我无怨无悔；对于未来，我满怀敬意，无论是对于祖国还是对于我所热爱的事业。

在新时代的征程中，女性故事还将继续，女性的力量无处不在。我们像花儿一样在蓝天下自由绽放，在骄阳下无拘无束地盛开，在钢筋水泥的城市森林中顽强生长，在创新的道路上一往无前，在人民需要的地方温柔地绽放。

我们，就是要如此绚烂多彩！我们，坚信女性力量！

Q&A

问题 1：职场中让您自豪的事情——十二年基层工作经验积累。

自 2012 年毕业加入建筑央企以来，我始终秉持着初心和敬业精神，在专业领域不断精进。从项目技术工程师起步，我脚踏实地，历经十二个春秋，逐步晋升至分公司总工程师。在最初的五年中，我担任基层项目技术员，打下了坚实的专业基础；随后两年，担任项目技术总工程师，实现了个人职业蜕变；在接下来的两年，作为项目经理，我逐步塑强责任感和担当精神；近三年，作为分公司总工程师，我不断提升自己的格局与视野。

面对建筑行业数字化变革，我于 2022 年引领团队成立了 BIM 事业部，致力于在智慧建造的浪潮中，带领年轻人追逐智慧梦想，用科技绘制技术蓝图。这一事业部在公司属于创新性成立，已在行业内崭露头角，荣获国内外 18 项大奖，成为公司转型发展的新动力源泉。

2023 年，为响应“碳达峰、碳中和”的战略目标，我在公司的支持下创立了首个低碳建造创新工作室，聚集志同道合的伙伴，共同探索低碳建筑之路，为国家的低碳事业贡献自己的力量。我们专注于零碳建筑系统技术研究，

包括零碳建筑系统技术、低碳能源技术、绿色低碳建筑材料研发，以及废弃物减量减排和生态空间增汇降碳技术的研究。

问题 2：获得的荣誉——荣获公司级、局级、省部级及国家级荣誉 20 项。

身为企业的“巾帼先锋”和“优秀共产党员”，我不仅在今年有幸参加了中建一局的“巾帼宣讲”，同日还在“共享艺术经典让生命更加鲜活”——《我的艺术清单》图书分享会上，作为工匠代表与央视主持人朱迅进行了交流。在专业领域，我凭借积累的丰富经验，成为了绿色建造、固废处理和智慧建造方面的专家。“李艳秋劳模和工匠人才创新工作室”2023 年被命名为广东省工业系统劳模和工匠人才创新工作室。

问题 3：从业感悟——坚守初心，加上坚韧不拔的毅力与勇往直前的勇气，一切困难定能解决。

从业之初，我带着满腔的激情和青涩的梦想，投身于技术岗位，潜心学习、解决难题、迎难而上、虚心请教、提升技能、拓宽视野，专业解行业技术难题，从一名普通的技术员成长为现在的分公司总工程师，看到参与建设的楼房一座座矗立在眼前，仿佛看到自己的孩子长大成人，心中充满了欣慰。

问题 4：座右铭或最喜欢的一句话——《钢铁是怎样炼成的》“人之所以能，是相信能。”

在学生时代，我就喜欢阅读这本书，保尔·柯察金坚定信仰、自强不息的精神深深影响了我。我认为，这种在逆境中坚持自己热爱的事业的精神，就是我们中建女性的工匠精神，是“相信的力量”驱使我不断前进。

问题 5：如果可以选择职业——我依然会选择建筑行业。

我学的是工程管理专业，毕业后我就想学以致用——去干工程，实践我的专业知识。尽管有人说“女孩儿不适合干工程、做建筑”，但我认为没有适不适合，只有自己选择与否。既然我选择了这个行业，我就会尽全力去做好。再次选择，我依然会选择这个行业，并非因为专业的局限，我不给自己设限，而是不忘初心，方能始终。

问题 6：2024 寄语

我希望我们都能保持一颗赤子之心，从梦想开始的那扇门，坚定地走向终点。这段旅程是青春的沉淀，也是生命之花绽放不可或缺的一段。建筑业是我追求的梦想，是我热爱的事业。我希望能够建造更多优质工程，助力千家万户实现美好人居梦想。

扎根一线的“铿锵玫瑰”——陈雅

她是一颗“种子”，深根泥土之中
孕育敢想敢为、善作善成的本领
以“昂扬破土”的坚定姿态逐梦前行
汗水为证，淬炼技术担当
巾帼之手，描摹大厦参天
向下扎根 向上生长
铿锵玫瑰 雅致青春



陈雅，女，90 后，湖南湘西人，现任深圳市建工集团股份有限公司南山科技创新中心项目技术负责人。她始终坚守在一线，积极进取，从一名普通的技术员迅速成长为超高层重点项目的技术负责人。她对工作的敬业精神和对技术的执着追求，引领着团队，为打造高品质建筑作品注入了强大的技术动力。

吃苦耐劳 涵养“种子精神”

陈雅毕业于江苏徐州中国矿业大学土木工程专业，加入深圳建工集团后，被分配到第四建筑分公司（现第四事业部）进行为期 3 个月的培训及入门学习，主要负责技术投标文件的编制工作。她一进入工作岗位，便展现出扎实的专业基础和强大的学习能力。她在参与制作《安全标准化图集》时，CAD 使用熟练，制图规范专业，图面美观整洁；她刚毕业不到一个月，初次接触技术鉴定成果报告的编制，就能做到文笔流畅、逻辑清晰，同时兼顾报告的专业性。

除了专业基本功扎实，她还具有极强的执行力，对于分配给她的工作任务，她从不推诿，总是以高质量的标准完成。为了帮助新员工更快地融入企业，新员工的工作通常由分公司总工程师直接指导。周杰，当时的分公司总工，

以其严格和追求完美闻名，他对陈雅评价极高：“陈雅悟性高、执行力强。你只需要给她分配任务，并提出标准和要求，她就能给出 90 分以上的答卷。作为一个新员工，她展现出巨大的成长潜力。”

在这个阶段，陈雅不仅在专业技术知识上有了精进，而且对技术执着追求的“种子”也悄悄地在心中埋下。

扎根一线 积蓄生长力量

3 个月的培训结束后，陈雅被调到卓越沙井辛养项目，在技术员的岗位上开启了理论联系实际的新篇章。她性格开朗、乐观大方，很快与大家打成一片，迅速适应了项目的生活。她不断思考技术工作与现场实践的结合，除了做好本职工作外，她经常守在现场，了解技术在实际操作中的应用情况，思考技术如何更好地服务现场、指导现场。这样一个吃苦耐劳的活泼女孩，不仅为项目增添了生机活力，更用她对技术的坚持感染了项目的每一位同事。

当时，集团正在着力加强品质管控，为了更好地控制项目的逆作法格构柱垂直度，分公司提出了尝试用逆作法格构立柱井下护筒千斤顶垂直度控制施工方案。在集团科技创新氛围的影响下，陈雅全面投身于技术创新工作。为了深入学习并掌握格构柱垂直度控制的新技术，她从早上 6 点坚守到晚上 10 点，不遗漏任何环节和数据，她不忍心让技术指导老师一个人在现场，便放弃回食堂和宿舍，陪伴老师在现场吃盒饭，在阴凉地休息，晚上用手电筒为老师和工人照亮，一同记录数据。最终，她参与实施的“逆作法格构柱井下护筒千斤顶垂直度控制施工技术”通过广东省科技成果鉴定，成果达到了国内领先水平，并被评为省级工法。同时相关 QC 攻关活动荣获全国工程建设质量 QC 成果一等奖。

她对技术的执着追求和尊师重道的品质，使她在专业道路上迅速成长。

坚定梦想 传承手有余香

2019 年 8 月，深圳建工集团中标南山科技创新中心项目。这是南山区政府最大的投资项目，未来将成为新一代人工智能、生物医药、信息技术产业集聚地，服务于粤

港澳大湾区科技创新能力提升，是国家“十四五规划”中广深港科技创新走廊的重点项目，也是广东省、深圳市重大工程。凭借过硬的技术能力和出色的执行力、沟通能力，陈雅被任命为项目技术副总工。

在集团的指导和支持下，她带领技术团队重点攻克了液压爬模应用、大跨度钢结构施工等超高层建筑施工重点内容。她参与研究并实施了“超高层核心筒外侧框架楼板明埋式钢筋预留及免凿毛施工技术”和“结构底板后浇带可拆卸装配式模板封堵及混凝土自凿毛施工技术”等创新技术，这两项技术被鉴定为广东省科技成果，达到国内领先水平，并被评为省级工法。“底板后浇带装配式自凿毛收口模板创新研究”还获得全国工程建设质量 QC 成果二等奖。在项目工作期间，陈雅多次有机会到集团从事管理工作，但她毅然选择留在项目现场，她说：“我还是想继续留在现场，这个超高层项目还有很多值得研究学习的地方，这是我追求的专业技能。”

现在，作为技术骨干，陈雅已经开始带团队，她认真耐心、施教有方，与项目团队共同攻克技术难题，助力项目获得了建设工程项目施工工地安全生产标准化学习交流项目、深圳市及广东省安全文明施工示范工地、全国绿色建筑试点项目、广东省粤钢奖杰出工程奖。还获得国家级 QC 二等奖、省级 QC 一类成果、省级工法 5 项、市级工法 4 项、发明专利 3 项、实用新型专利 12 项、技术鉴定成果 6 项、广东省建筑业协会科学技术进步奖 4 项、广东省土木建筑学会科学进步奖 1 项、BIM 大赛一等奖等荣誉。

多年的坚守和辛勤耕耘中，陈雅已从一粒“种子”茁壮成长为一朵傲霜的“铿锵玫瑰”。她以身作则，激励着广大建工人对技术精益求精。她既向下深深扎根，汲取知识的养分，又不断向上伸展，迎接更为宽广的未来天空。她脚踏实地，心怀壮志，意气风发，必将引领建筑技术攀登新的高峰。

芳心似水
激情如火

建筑“她”力量之岩土篇

岩土篇



莫莉
深圳市工勘岩土集团有限公司
总工办主任

问题 1：职场中让你自豪的事情

自研究生毕业以来，我便投身深圳建设热潮，至今已有二十余载。有幸见证并参与深圳由特区迈向国际化大都市的辉煌历程，我深感自豪。在这片创新与机遇并存的土地上，我有幸担任了两座极具标志性和影响力的大型工程项目——平安金融中心南塔桩基础工程及全球最大的垃圾发电厂场平及高边坡工程的项目经理。在集团的强大支持与团队的精诚协作下，我们成功攻克一系列技术难题，高质量完成了项目建设的各项目标任务。能够在职业生涯中发挥专业所长，为深圳的繁荣发展、为国家的生态文明建设贡献自己的一份力量，我深感自豪。

问题 2：获得荣誉

工作以来，多次获得“单位先进工作者”“优秀科技创新工作者”“优秀党员”等荣誉称号，还曾获得“深圳市优秀项目经理”称号。同时，参与的项目也获得行业、省市级奖项。

问题 3：从业感悟

岩土技术做的是基础，关注的是人与自然的和谐发展。作为一名在岩土工程领域深耕多年的从业者，我深知这个行业承载着沉甸甸的社会责任和历史使命。无论是拔地而起的高楼、还是穿山越岭的隧道，又或者是关系国计民生的重大基础设施，都离不开岩土工程师们的智慧与辛勤付出。在项目管理过程中，看到自己的工作能够给人民群众的居住和出行打下坚实的基础，解决安全隐患问题，责任感、成就感油然而生。

随着从业经验的积累，我愈发认识到，岩土工程不仅仅是技术与科学的结晶，更是对自然规律的敬畏与尊重，是对社会责任的坚守和担当。面对复杂的地质环境与严格的工程要求，我们须始终保持严谨求实的态度、精细入微的研究和科学合理的决策，确保每一项工程都经得起时间与风雨的考验。

在岩土工程这个广泛的领域中，我们需要在传统地质勘查、地质灾害技术方面打下坚实基础、积累丰富的经验，同时也要紧跟数字时代的步伐，不断学习我们工勘提出的“岩土多元 + 数字科技”结合的新技术、新方法，为美丽深圳的建设贡献自己的一份力量。

问题 4：最喜欢的一句话

工欲善其事，必先利其器。

问题 5：如果可以选择职业

回首过往，我心怀满足与自豪，能够在充满活力的深圳参与众多重点工程建设，见证城市的崛起、国家的繁荣富强，贡献了自己的力量。我更感激于与我并肩作战的团队成员，他们的专业素质、职业精神和无私奉献是我们克服困难、取得成就的坚强基石。我所从事的职业正是我热爱并擅长的，在未来的日子里，我也将持续以满腔热情和坚定执着，秉承工匠精神，传承行业火种，为构建人与自然和谐共生的现代化社会而砥砺前行。

问题 6：2024 寄语

2024 年，祝愿女同胞始终心怀远方，一路追光，做最好的自己。



童心
深圳市工勘岩土集团有限公司
技术中心主任

问题 1：职场中让您自豪的事情

在工作中，我始终全力以赴，紧紧抓住每一个机会。无论是持之以恒地认真做好本职工作，还是积极拓展职责范围，参与公司安排的各种活动和挑战，我都坚持不懈地在实践中历练、取得成绩、收获认可，并实现自我成长。

问题 2：获得的荣誉

在 2020 年、2021 年连续两年荣获广东省土木建筑学会“广东省土木建筑优秀科技工作者”荣誉称号，在 2017 年、2018 年和 2020 年被深圳建筑业协会评为“深圳市建筑施工企业优秀技术工作者”。

问题 3：从业感悟

岩土工程是各类基础设施建设的重要基础性学科，其地位无可替代。无论是高层建筑的地基处理、隧道与地下空间的开挖支护，还是道路桥梁的基础稳固、地质灾害的防治，都离不开我们这一领域的专业知识和技术支撑。尤其是在科技进步的推动下，新材料、新工艺及大数据、人工智能等现代信息技术的应用，使岩土工程正朝着精细化、智能化的方向发展，为行业带来了更多的机遇和挑战。

作为一名致力于岩土工程技术研发领域的女性工程师，我深感责任重大，也深知要在这个领域有所作为、有所贡献，必须付出更多的努力与坚持。但正是这种挑战，激发了我内心的韧性和热情，让我更加珍视每一次挑战带来的成长机会。

虽然这条路上充满艰辛，但也充满了收获和惊喜。每一项科研成果的诞生，每一份安全保障的实现，都是对我工作最好的肯定。我坚信，只要热爱，可抵漫长岁月，只要坚守初心，砥砺前行，做一名长期主义和专业精神的忠实践行者，我就一定能够为行业的高质量发展贡献一份女性力量。

问题 4：座右铭或最喜欢的一句话

“我超越了昨天的自己，哪怕只是那么一丁点儿，才更为重要。”——村上春树

问题 5：如果可以选择职业

如果可以选择职业，我还是会坚定不移地选择成为一名岩土工程师。我会继续保持严谨认真、积极进取、奋勇创新的工作态度，持续专注于科技研发工作，不断地超越自我。我将为企业和行业的发展贡献我的力量，推动其向着高质量的方向发展。

问题 6：2024 寄语

旧岁已展千重锦，新年再进百尺竿。愿你我依然初心不改，勇往直前，所求皆所愿，所行化坦途。



张欣然

深圳市工勘岩土集团有限公司
岩土设计工程师

问题 1：职场中让您自豪的事情

在岩土工程这一专业领域，我有幸参与众多各具特色的项目，每一次的设计工作都是自我的提升和成长的见证。我深信，优秀的设计作品是多方共同努力、互相促进的结果。诸多项目中，对我影响最深刻的是我职业生涯的第一个挑战——南湾 0416 地块项目基坑及边坡支护工程。起初，面对工程绘图和复杂计算，我感到有些力不从心。幸运的是，公司实行师徒制，我的师傅耐心地为讲解工程设计的整体框架和关键点，我的同事们无私分享了他们的绘图和计算技巧。在他们的帮助下，我顺利地完成了从学生到工程师的角色转换，并且第一次深刻体会到了作为一名工程师所承担的责任和重要性。

问题 2：获得的荣誉

工作两年多以来，基于项目实践积极参与科研工作，获专利授权 4 项，公开发表 4 篇论文。积极参与行业宣传工作，荣获 2023 年度深圳市优秀内刊传媒奖“好通讯”三等奖，被评为深圳建筑业协会 2023 年度“优秀通讯员”。

问题 3：从业感悟

选择土木工程专业已经有十年时间了。这个行业对我一直都有很大的吸引力。尤其是岩土工程，它关系到地上一切建筑物的安全，是守护万家灯火的“基石”，这也是岩土工程师这份职业带给我的使命感和光荣感。

在工作的这两年半中，我不仅提高了专业能力，而且内心也变得越来越强大。从最初通宵熬夜设计出来的项目方案被否决后崩溃大哭，到能够平静地接受突如其来的变化，再到主动积极地准备新的项目设计，我开始学会从容地面对工作中



出现的问题，不断收获、不断成长，从懵懂的学生逐步蜕变为可以独立思考、解决实际问题的工程师。我深信，这些坚持和努力，都会形成环环相扣的成果，不断造就更好的自己。

问题 4：座右铭或最喜欢的一句话

每朵花都有它自己的花期，每个人也都有自己的起伏和轨迹。

问题 5：如果可以选择职业

当初我被法国米约大桥纪录片深深吸引，那是我对土木行业产生浓厚兴趣的开始。十五年过去了，我仍然记得那一刻的心动。能够参与国家基础建设，在地标建筑上留下自己的印记，是我一直的梦想。成为一名设计工程师，是我学生时代就立下的目标。如今，虽然已经步入职场，但我对这份职业的热情有增无减。我的逻辑思维、空间想象力在这个过程中得到了锻炼和提高，更重要的是，在这段旅程中，我遇到了许多同行者，他们给予了我无尽的温暖和鼓励，尽管岩土工程师这条路充满艰辛，但我乐在其中。如果时间可以倒流，我仍然会尊重当年那一份心动，成为一名岩土工程师。

问题 6：2024 寄语

在新疆辽阔的荒漠中成长，我学会了坚韧不拔；在上海高效率快节奏都市里，我学会了勇敢面对机会和挑战；厦门优美的自然环境让我更加积极地热爱生活；而现在我选择了深圳，这座城市让我深感人生充满无限可能。我希望能保持好自己的步伐节奏，坚定不移地走好未来的每一步，珍惜每一刻，踏实前行，全身心投入到每一件事中。面对困难，我要勇往直前，因为每一次勇敢之后，都有意想不到的惊喜等着我。



浅谈如何提升施工现场安全管理

文 / 班品成

引言：

建筑工程的施工过程是一项危险性高、突发性强的生产活动，容易造成伤亡事故。安全责任重于泰山，安全管理是企业永恒的主题，也是企业最大的效益，这一观念已经在全社会形成广泛共识。提升施工现场的安全管理水平，不仅有助于企业持续高效发展，更是对企业员工的承诺，对每个家庭的承诺。

企业的发展依赖于基层的生产管理组织，因此，企业安全生产的重点在基层，基层安全管理的重点在现场。只有做好现场安全生产管理工作，才能实现企业的安全和效益的统一，实现企业和社会的和谐发展。本文将根据本人现场管理经验，对如何提高现场安全管理水平进行初步探讨。



一、规范管理行为，提高入场安全管理水平

1. 项目人员安全管理

成立由项目经理为第一责任人的安全生产领导小组，制定安全生产目标，组织管理人员每季度进行安全生产责任制交底，明确各岗位安全生产责任清单，每月进行安全生产责任制考核。

项目领导班子施行 8 小时外挂牌值班制度，值班领导带头组织分包劳务班组开展“晨会”和安全生产碰头会，每周、每月定期开展领导带班安全综合检查，并召开周、月度安全生产例会。

2. 分包安全管理

当前建筑行业工种繁多，导致众多劳务分包队伍的出现，施工现场安全管理水平参差不齐。为确保施工进度、质量、安全及作业人员的职业健康，有必要提高劳务分包队伍准入门槛。

严控分包进场：各专业分包入场前，安监部统一核查备案企业资质（包括企业法人营业执照、资质证书、安全生产许可证、法人委托书、企业安全管理人员 ABC 证等及证件有效期），项目负责人的授权书，项目管理人员的笔迹备案表（项目负责人、安全员）及联系方式，保证人证合一。各专业分包进场都要签订安全生产协议书、接受项目部教育交底宣贯入场须知，按要求配备专职安全管理人员，由安监部统一监督管理。

严控现场作业人员进场：现场作业人员进场时有必要提供三个月内体检证明，项目可设置一站式工友服务大厅，安监部组织新入场作业人员进行“三级”安全生产教育，登记注册实名制信息、填写“两制”资料，核查备案特种作业人员证件，签订劳动合同、安全生产责任书、岗位风险告知书、发放安全防护用品。作业人员入场管理过程中，安监部对安保单位进行交底并随时检查，严格控制项目现场和项目部人员、车辆进出，确保项目的安全生产。

对已准入的分包队伍，项目需建立安全诚信档案考核机制，通过违章行为的计分考核，对分包队伍现场安全管理起到约束和警示作用。设定不同的违章分数等级，若分包队伍在规定周期内累计违章分数超过设定值，其安全诚信等级将被降一级。对应的，其承接项目的信用等级也相应地下降一级，这种逆向激励机制不仅能起到安全警示作用，还能有效震慑违规行为。对于违章人员，采用扩面警示机制，除了对违章者处罚外，还将对其所在班组的班组长、所在施工区域的施工员进行处罚，确保全员接受教育。而对于安全管理到位的分包单位，则自上而下地给予一定的经济奖励，以激励班组、分包区域协管员在安全管理上发挥优势，使得安全生产成为每个人的责任，从而提高一线施工人员的安全管理积极性。

3. 机械设备进场

流动式起重机、登高车、叉车、各类电动工具等一般中

小型机械设备和配电箱、开关箱、电缆线等必须由安全员验收合格。安保人员在设备获得准入证后，方可将其放行进入现场。对于塔吊、施工电梯、吊篮、附着式升降脚手架等大型机械设备，项目安监部需在设备进场前对其进行检查，并整理机械安全管理相关资料。在验收合格并发放准入证之后，设备方可进入施工现场。所有验收合格的机械设备都将挂上“绿牌”。

4. 安全材料进场

项目部需事先编制安全材料的进场计划。所有安全材料，包括脚手架、盘扣架、操作平台、钢管架、人字梯、安全网、密目网、施工围挡、劳保防护用品等必须按计划进场，并提供相应的合格证明。每天新进场的总包单位安全材料，由物资部组织，项目安监部、工程部和技术部共同参与验收，对涉及风险较大的脚手架、盘扣架、操作平台还需报监理再验收，并留存相关记录，不合格品做好退场记录和相关的影像资料。对于分包单位的安全材料，必须先通知总包单位，然后由项目安监部、物资部、分包单位、技术部共同参与验收，验收合格后才能进场使用。



二、安全管理标准化

建立统一安全管理制度和流程，使安全管理系统化、规范化，现场采用定型化防护措施，使防护措施定型化、标准化，有效减少安全隐患的产生。

1. 策划前置，提前识别和管控风险

为确保施工现场的安全，项目应根据实际情况编制安全策划书，指导施工全过程安全管理。对现场重大危险源进行辨识和公示，并制定相应的安全管控措施。根据项目建设情况，每周更新危险源识别，确保安全管理持续有效。

为确保施工现场的安全，应依据项目实际编制详尽的施工安全应急预案，并据此制定年度及专项应急演练计划，确

保各项演练活动的有效实施。不断提高项目全体员工安全意识和自救、互救能力，以应对可能出现的突发情况，从而确保每一位员工的生命安全和财产安全。

2. 方案先行，使过程监督有章可循、有法可依

在施工管理中，应始终坚持方案先行，对危险性较大的工程环节，如落地式脚手架、附着式升降脚手架、落地式料台、高处作业吊篮、塔式起重机、施工电梯、起重吊装、基坑工程等，都按照要求编制专项施工方案，并经过审批和专家论证，确保在现场施工过程中严格遵循方案，确保验收手续完备。

3. 风险分级，重点区域重点关注

项目应建立完善的安全风险辨识、分析、评估机制，每周更新现场可能存在的安全风险及作业类型，实施分级管控，并通过发布危险点告知，有效预防生产安全事故的发生。项目需制定巡查计划，对重点区域每日必查和反复检查，确保事故隐患、安全措施、工人行为、机械设备运行等情况都在控制之中。

在重点施工区域，实施严格的事前管理，确保“三有”原则得到贯彻：即方案必须经过审批、深入论证并且详尽交底。施工前，要求专业分包对总包、监理及甲方进行反向交底、培训；在施工过程中，开展专项安全技术交底，由安全专员、施工员及监理进行监督旁站，确保施工完全。施工完成后，进行严格的安全验收，只有通过验收并且合格，方可进入下一道工序。

4. 制度推动网格化管理，有效落实现场责任制

开展以现场监控人员为一线，分包安全员为区域负责人，项目部安全员为现场总协调者，项目经理为现场总负责人的网格化安全管理体系。网格化安全管理体系的最大优点在于“以点带线，以线带面”，充分发动一线职工、现场管理人员的主观能动性，开展立体式、有效常态管理。三级管理体系的搭设能够在项目管理人员有限的情况下，充分激发现场职工和管理人员的主观能动性，实现有效的常态管理。

5. 验收及时，不安全不施工

在项目施工过程中，应严格执行验收制度，包括大型机械设备安装、提升和使用，模板、架体、吊具、移动式操作平台、手持电动工具等，都必须经过严格的验收，合格后方可进入下一道工序。我们坚持“不安全不施工”的原则，确保施工现场的每一项作业都在安全的前提下进行。



浅谈 如何提升施工现场 安全管理

6. 交底到位，提升安全意识，降低安全风险

项目工程部需结合安全技术方案和现场实际情况，精心组织安全、技术、分包等方面进行深入交底，包括日常班前作业交底、危大工程技术交底、月度安全交底、违规作业教育交底、安全专项交底等多个方面。一方面向工人清晰传达作业流程、注意事项和潜在风险等，并在施工过程中进行必要的指导和检查。另一方面，对于违规作业的人员需进行再次教育，出现违规作业班组则加入黑名单，经再教育后方可进场作业，对多次违规作业人员或班组则需永久淘汰出场。

7. 加强安全培训，全面提升安全技能和管理效能

根据项目的具体特点，制定针对性的项目培训计划，并严格按照计划及相关文件要求，组织各级管理人员进行安全生产知识学习，每周组织三次针对项目安全管理人员的授课培训；每月对一线生产管理人员和分包管理人员进行安全学习和交底，同时每月进行管理人员的安全考试，以强化管理人员安全意识，提高安全管理人员的技能。

8. 实施高标准的安全防护，实现定型化、标准化、本质安全化

项目应推广使用标准化、定型化、工具化、周转化的安全防护设施，确保这些设施安全、牢固且美观。包括：楼层临边防护、电梯井防护门、楼层洞口防护、电梯防护门、塔吊洞口防护等，应确保这些设施全面、严密、及时安装到位，以防因安全防护缺失而引发的安全事故。项目现场所有临边、洞口、大型机械设备周边的安全防护设施应符合《深圳市建设工程安全文明施工标准》和本单位建设施工现场安全防护设施及 CI 标识的要求，可根据项目实际情况，提出创新的安全防护方案，加强临边和洞口的防护，提升安全措施。除了规范标准要求外，可根据项目建设特点，在建设过程中实施一系列安全防护措施，确保安全管理标准化、规范化、持续化，实现预防性管理，确保全过程规范管理，从而实现项目安全状态的全面可视化和全周期的可控性。

9. 多样化标识，涵盖多场所、多类型、多专业

项目现场布置了多样化的安全警示标识，覆盖作业区、加工区、休息区以及项目的醒目位置，包括安全警示标识、安全操作规程、安全宣传标识和安全指引标识等，多一份提示，多一份保障。

10. 高处作业禁令管理，确保“六不施工”

项目可结合各工序、各环节的特点，充分识别项目存在的高处坠落风险，编制项目预防高处坠落专项方案。制定定期培训计划，开展全员防高坠专项培训、交底、考核，提高高处作业风险辨识能力及人员防高坠管理意识。在登高作业前对作业环境进行现场勘查，对登高人员进行血压测量，严禁患有高血压、心脏病的人员从事高处作业，且执行“高空作业令”管理制度，将高处作业相关管理规定纳入项目“禁令”，明确红线管理。

项目设置专职防高坠安全检查专员，负责本项目日常防高坠安全管理工作。每日对可能发生高坠事故的作业面、作业平台、各类临边洞口等位置进行检查和整改验收。

专业分包和劳务分包单位的安全帽、安全带纳入总包单位统一管理，实施统一采购，落实进场验收及见证送检制度，过程中加强“一带一帽”管理。

项目部应针对不同作业环节各专业工种可能面临的高处

坠落风险，完善相应设置临边防护措施，并设置相关警示标志提醒，安全防护及管理不到位的，一律不得开展施工作业。开展拆除防护作业需提前申请，经批准后方可作业，且作业人员临边作业使用五点式安全带并有可靠系挂点，在拆除区域设置明显警戒标识。

移动作业平台搭设高度不宜超过 5m，操作平台四周应按临边作业要求设置防护栏杆，并应设置上下通道。梯式操作平台梯高度不应超过 3m，并应在顶部设置安全围网。钢管脚手架作业平台（双排作业架）脚手板应满铺，不同作业层之间应设置上下通道，高宽比宜控制在 3 以内，当高宽比大于 3 时，应设置抛撑、连墙件或缆风绳等抗倾覆措施。且作业平台应经验收合格后方可投入使用。

项目部对登高车管理应加强进场验收管理，落实年检制度，定期开展检查和维护，对超五年设备强制报废处理。登高车作业人员应经租赁单位或用人单位培训考试合格方可进行操作，同一登高车内作业人员不得超过 2 人，登高车移动时应降至最低处于收拢状态。作业时，施工人员应将安全带系挂在可靠挂点，严禁系挂在登高车防护栏杆上，作业过程中不得攀爬护栏或翻出车外。

11. 坚持隐患排查整改，坚守安全底线

制定隐患排查计划及制度。根据项目特点及气候特点编排安全检查计划及隐患治理制度，明确整改要求，对一般风险以上的安全隐患落实红线管理，并明确整改措施及整改要求。

即时排险措施。在检查过程中发现工程项目施工现场存在问题的，应当责令立即整改；无法立即整改的，依法下达《限期整改通知书》，责令限期整改；问题排除前或排除过程中无法保证安全的，依法下达《停工整改通知书》，责令从危险区域内撤出作业人员，《停工整改通知书》应明确停工范围。

整改闭合措施。现场安全隐患整改后可执行整改举牌验收手续，监督方与整改方同步见证下完成整改闭合，定期开展隐患分析，制定同类隐患、重大隐患整改办法，对管理经验形成制度文件。

强化惩戒措施。对被责令整改的相关隐患，应要求举一反三组织全面自查并整改；总结分析相关隐患特点，加强同

类隐患控制，避免出现同类隐患多次重复出现。对被发现在重大事故隐患的，应要求工程建设责任主体企业负责人到项目带班生产，并参照“四不放过”的原则进行处置。

12. 专业队伍维护，保持整洁环保

成立专门的“6S”队伍，负责现场安全文明施工。生活区、办公区则由专业物业公司管理。建立劳动驿站、工友小镇、工友食堂、生活区活动室等设施，为工友提供便利的生活和工作环境，减少因不良情绪引起的不安全行为隐患。

13. 多维度开展活动，营造安全氛围

以服务为核心，将传统的教育方式转变为引导，适当将处罚转变为奖励，将“被动安全”转变为“主动安全”，开展工人“行为安全之星”等评比活动，引导工人逐步成长为安全意识强、技能水平高的新时代建筑产业工人。

定期组织多种类型的演练活动，提高各级管理人员和作业人员风险防范意识、应急处理效率和自救互救能力。配备专职医生、救护车、医务室，24 小时待命，随时应对突发情况，提高应急保障。

建立凉茶铺，项目部组织发放防暑降温药品，发放绿豆汤，开展夏日送清凉活动，组织“健康体检进工地，情暖一线劳动者”活动，工友们可在项目现场接受系统的健康体检。

三、安全科技赋能

1. 模块化集成建筑安全生产优势

BIM 应用：将所有在工厂和现场实施的信息全部融合进 BIM 模型，在设计阶段进行项目现场安全防护的 BIM 深化设计，并在施工阶段现场采用标准化工艺及工具式安全防护设施的 100% 应用，提升了本质安全化的程度。

MIC 安全技术：模块化集成建筑将原本施工现场 80% 的工作转移至工厂内，减少了现场施工工艺中的不安全因素。例如，施工现场不再需要卸料平台、模板支撑体系，也没有阳台、窗户等临边、洞口作业，减少了高处坠落、物体打击等风险；切割、焊接等动火作业以及内装修作业均在工厂内完成，施工现场建筑垃圾减少、火灾风险减少。

人员管理：工厂化的生产模式使得现场作业人员数量相比传统项目大幅减少，并且诸多安全措施在工厂更有利于实

施，工厂内的作业人员均经过产业化培训，安全意识高，由人的不安全行为导致的安全隐患减少。

2.C-SMART 智慧工地

指挥施工：应用行业领先的 C-SMART 智慧工地系统，产业工人情况、电子临边报警提示、项目全景监控、扬尘监控、机械现场分布及状态均在系统中实时体现，提高管理效率。现场还使用塔吊视频监控、吊钩可视化、红外导引智能三维塔吊防碰撞等系统，提升现场作业安全性和作业效率，实现建筑业向工业化、数字化、智能化的转型。

安全检查：通过安全整改 APP“隐患随手拍”，按照“五定”原则进行整改，确保隐患整改到位，明确分工，增加了项目现场隐患排查力度和整改效率，有统计与台账，助力安全隐患分析与改进。

3. 产业化用工一码通

一人一码，通过对工人赋予唯一二维码帽贴，随时了解作业人员身份信息，在劳务实名制管理、门禁管理、宿舍管理、现场用工管理及安全激励（安全之星）和安全惩罚、退场等所有涉及的用工场景中提高人员安全管理精准度和管理效率。

4. 实现全面视频监控

在项目现场布置全覆盖的视频监控，管理人员可以随时通过监控平台或移动设备，实时掌握现场的动态。另外，监控中心还可以通过监控室的广播系统进行现场喊话。该系统集成了先进的 AI 算法，能够 24 小时不间断地对现场不安全行为进行智能分析，智能识别出不安全行为和潜在的安全隐患，如未佩戴安全帽或未穿反光衣等，并实时抓拍和预警提醒。

5. 机械设备现场定位

流动式机械设备进场时，项目安装 GPS 定位芯片，在页面上实时展示各类机械设备的具体信息。管理人员可以实时了解各类机械设备的数量、型号以及在现场的分布情况和作业状态。这一措施不仅有利于现场调度，提高各类机械设备的使用效率，还便于开展安全检查和维修工作。

6. 智能塔吊三维防碰撞系统研发与应用

利用北斗厘米级差分系统的智能塔吊三维防碰撞系统能同步上传塔吊、吊钩、脚手架的位置、高度、作业区域，以及姿态（旋转角度）等信息。通过 4G 或 5G 移动网络同步上传到后台，监控中心或管理员可通过电脑或手机终端设备



实时监控作业状态，并设置阈值报警系统，有效减少操作失误带来的风险。

7. 针对关键监控区域设置红外式临边防护系统

在施工现场的临边危险区域，安装了红外对射报警设备。一旦有人闯入红外监测区域，报警系统会立即触发声光报警，提醒人员违规进入。同时，报警信息会实时发送至电脑端和移动设备，方便管理人员及时响应和处理现场状况。

四、施工安全管理总结

严抓生产安全，不能确保不出事，但是不抓安全生产，肯定会出事。在目前安全生产高压的环境下，出现了事后解决问题的办法，这也是无奈之举。如果以事后解决代替事前管理，往往容易出大问题。本文主要从以下几方面把控安全：

一是严把进场关，将“有问题”的人、材料、机具分包杜绝在工地大门之外，从源头控制安全隐患的产生；

二是建立标准化管理程序，规范管理行为，提升全员思想意识，降低安全隐患的产生。

三是科技赋能、科技促安，以科技的手段辅助安全生产，提升现场本质安全化水平。

五、结语

安全管理工作的重要性不仅在于制定政策，更在于坚持不懈地执行。安全管理是一项持续的挑战，需要我们做好打持久战的准备。安全管理不是停留在口头上的口号，而是要贯彻到实际行动中。施工现场的安全管理应当是全过程、全方位、全人员的，基于网格化区域划分和重点区域的智能监控，更应激发起施工人员的主观能动性，推动全员的安全管理，实现从“要我安全”到“我要安全”的转变。

（作者单位：中海建筑有限公司）





BIM + 技术在施工场地布置中的应用研究

文 / 任斌 韩志先 刘新雨

摘要：一个工程项目的施工涵盖着多个施工阶段，每个阶段都伴随着其特定的施工挑战。借助 BIM 技术，我们能够在项目施工的不同阶段，对现场布置进行精细化管理，预见并解决施工过程中可能遇到的问题。为此，我们建立了公司施工标准化 REVIT 族库，该库支持快速、模块化建模，实现了施工现场的标准化管

关键字：BIM / 场地布置 / 标准化族库 / 数字化

BIM + 技术

1. 基于企业标准化族库进行 BIM 场地布置使用和研究的目的及意义

BIM 技术在建筑行业中的应用日益广泛，尤其在场地布置方面展现出巨大优势。随着我国建筑业的迅速发展，企业信息化、数字化的转型变得尤为重要。

随着时代的不断进步和科技的飞速发展，传统的施工场地布置方法已经无法满足现代化建筑市场的需求，如今的场地布置需要符合法律法规、城市规划，并且与城市环境相融合，实现文明施工。在传统的管理模式

下，大部分施工企业仅依靠二维图纸进行场地布置，更有一部分技术人员依靠以往经验来设计和布置施工现场。这样的做法常导致材料浪费、工程返工和安全隐患，并且无法满足文明施工的要求。此外，传统的场地布置是静态的，随着项目的不断推进，施工现场对设施、设备的需求也在不断地变化，二维图纸难以适应这种变化。另一方面，传统的场地布置方式也无法真正地实现“方案先行”，更无法满足企业的标准化管理需求。

采用 BIM 技术对施工现场进行场地布置，是体现企业数字化、标准化管理的发展趋势。与传统的场地布置方式相比，BIM 技术利用 Revit 软件进行模块化建模，能够快速、高效地进行场地布置和优化模拟。在此模式下，二维图纸不再是主要的沟通媒介，而是作为三维场地布置的辅助资料。结合技术人员丰富的施工经验，BIM 技术极大地提升了整体施工质量和效率，合理的场地布局有助于文明施工、节能减排，确保项目目标的顺利实现。

通过 BIM 技术进行场地布置，可以使施工场地变得“生动”起来。由于建筑施工的一次性特点，传统方式只能对比各种方案，从中选择最优，这样既费时又费力，且难以满足场地布置的质量要求。然而，借助 Revit 建模，并对场地布置进行虚拟施工、动画模拟，我们可以预先模拟施工过程中可能出现的情况，预见并解决可能出现的问题，从而分析并优化施工方案。这种三维模拟的方式，将方案模型可视化，使得施工方案更加直观、形象。可以合理的配置资源，降低返工率，在节约成本的同时又保证了工程的可实施性。BIM 技术的数字化管理使得场地布置可以随着项目推进实时更新、维护，进一步提升了施工管理的效果。

2. 企业施工标准化 REVIT 场布族库的建立

2.1 建立企业标准化 BIM 场布族库

通过深入研究与实践，我们将场布族文件与企业标准、施工现场标准化管理手册、文明施工规范等有机结合，打造一系列符合本企业特色的族库。我们采用数字化管理方式，管理平台支持多人协作，能够实现项目所需族的实时更新和维护。同时，我们积极采纳项目一线管理人员的建议，不断丰富企业标准化族库内容，从族的创建、更新到设备的安装落地，形成了一套满足企业现场标准化建设的 BIM 场布资源。迄今为止，我们共建立了 138 个 BIM 族库模型，其中包括 103 个可重复利用的标准化可载入参数族，其他类型的族也在持续完善中。在这一过程中，每个构件都经历了数十次的优化，这为后续场地布置和施工工作奠定了坚实的基础。如图 1 所示。



图 1 族库

3. 基于标准化族库的场地布置模型应用研究（以深圳市人民医院改扩建工程为例）

3.1 BIM+ 技术应用于施工场地布置的目标

场地布置应根据项目的具体情况进行周密规划。在实施布置时，将主体结构作为布置的核心，全面考虑项目具体需求和场地实际条件，科学地划分施工区、办公区以及生活区，确保各区域的功能完备且相互协调。同时，要合理地规划材料加工区和堆放区，确保运输车辆及大型设备的顺畅通行，并且还需要与周边环境和交通状况相结合，满足文明施工的相关要求。

场地布置模型不仅涵盖一个项目的多个施工阶段，而且还需要根据每个阶段的施工难点和重点，制定相关施工方案，以此来创建和维护场布模型。随着项目进度的不断推进，场布模型同时需要进行持续的更新和完善。作为施工前期的关键环节，场地布置工作必须充分利用有限的场地资源，合理安排建筑物及其周边交通环境，考虑到各种因素对布局 and 影响，借助 BIM 技术的动态支持，项目可以实现“方案先行”，实现信息化和可视化的管理，从而提高施工效率和质量。

3.2 基于深圳市人民医院改扩建工程的案例研究

3.2.1 工程概况

深圳市人民医院改扩建工程一期（急诊综合楼）项目位于深圳市人民医院院区的西南角，呈不规则的梯形，南侧紧邻东门北路和地铁三号线翠竹站。该项目总建筑面积约 124028.59m²，建筑用地面积 28412.02m²。项目包含急诊综合楼、污水处理站，其中急诊综合楼地下 3 层、地上 23 层，建筑高度 99.90m。污水处理站为地下 2 层、地上 1 层单层公共建筑。如图 2 所示。



> 图 2 项目效果图

该项目场地狭小，出入口交通环境复杂，且临近地铁，需确保地铁及基坑安全。同时，该项目需要运营与施工交叉，大大提升了前期场地布置的难度。

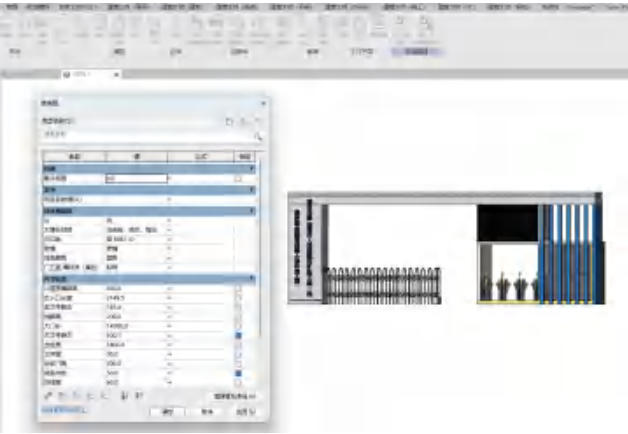
3.2.2 模型建立过程

我们利用 BIM 模型对施工现场进行虚拟布置。首先，在企业族库中选取适合项目的族，并利用族库中的族和软件自身的构件族库进行快速建模。然后，进行基准的确定，并在放置构件之前先制定标高和轴网，接着，确定项目基点坐标，保证模型整体位置无误。

我们导入总平面图作为参照，创建现场地坪及周边道路、桥梁及建筑物。按照红线范围，我们先创建围挡和大门，再根据相关规定和图纸布置要求创建临时施工道路和拟建建筑。确定塔吊位置后，依次布置材料堆场和材料加工场。随后，布置施工人员临时生活设施和管理人员办公区。最后，布置场地内临水临电、管网及防火措施。在场地内所有建筑物和构筑物布置完成后，我们对整体三维场布进行细部修改，如安全标语、围挡广告等。如图 3 所示。



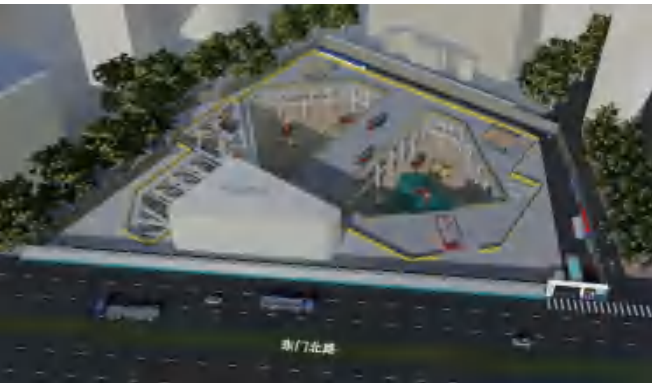
> 图 3 三维场布



> 图 4 构建修改材料



> 图 5 土方开挖阶段场布模型



> 图 6 基坑支护阶段场布模型



> 图 7 地下室阶段场布模型



> 图 8 主体阶段场布模型

在模型中，每个构件都有自己的属性，通过编辑属性和类型，我们可以改变构件的材质和构件信息，使模型达到期望的效果。如图 4 所示。

3.2.3 阶段性场布模型创建

在遵循项目需求的前提下，施工现场的场地布置模型需随着工程进度的推进而进行合理的规划与设置。模型的创建需紧密贴合每个施工阶段的实际需求，主要包括：土方开挖期间的场地布置模型、进行基坑支护工作时场地布置模型、地下室施工阶段的场地布置模型以及主体结构施工阶段的场地布置模型。这样的布置安排旨在确保施工现场的高效运作，并保障施工过程的顺利进行。如图 5、6、7、8 所示。

施工现场布置是一个动态调整的过程，它会随着工程进展的不同阶段而不断演化。当遇到施工相关的或者其它任何相关因素的变化时，我们可以在模型中进行汇总和更新，确保信息的实时准确性。同时，这些更改内容会自动反馈到涉及的各个阶段模型中，如果有冲突，也可以在模型上进行实时调整，以保证施工过程的顺利进行。

3.2.4 依托 BIM+ 技术的施工应用点

应用点一：施工场地出入口临近医院出入口，BIM 模拟最优方案解决交通拥堵。

该项目位于主路与辅路交汇处，施工场地狭小，仅有一个单行道，且紧邻地铁，人行与车流量密集，施工期间的交通运输状况较为复杂，给现场的材料运输带来不便，大型设备的进出场也受到一定制约。如图 9、10 所示。

我们利用 BIM 技术进行模拟，首先进行交通出入口的三维建模，利用三维模型进行出入口改造模拟，将单行道优化为三个出入口，改变地铁口人行道方向，提高主出入口车辆通行速度及地铁口行人分流，有效缓解了项目交通压力。如图 11、12 所示。

应用点二：旧建筑仍需使用的情况下，BIM 技术策划施工方案解决交叉施工难度大的问题。

该项目面临着运营与施工并行不悖的挑战，特别是医院旧高压氧舱位于基坑施工区域内，其正常运作必须得到保障。为此，专家们进行了深入的论证和探讨，并提出了一套高效



>图 9 出入口改造前模拟



>图 10 出入口改造前实景



>图 11 出入口改造模拟



>图 12 出入口改造后实景



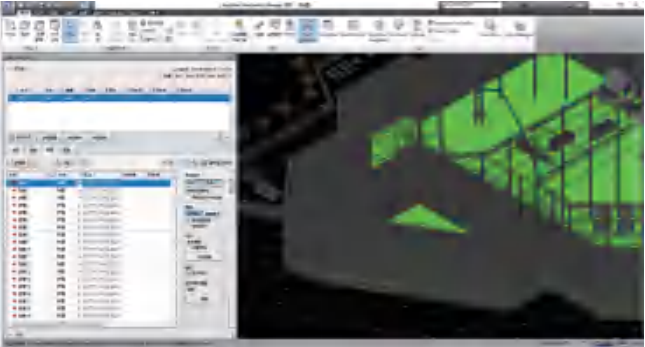
>图 13 施工进度模拟

的解决方案。项目采用创新的技术手段，即通过构建土台和素桩，巧妙地将基坑分成两个独立工程，允许急诊综合楼优先施工，一旦新建的高压氧舱顺利完成并投入使用，第二序列的施工随即展开。这样的安排确保了医院的正常运营，同时实现了基坑工程施工同步开展。

为了精确管理和控制施工过程，项目团队通过 BIM-Film、Fuzor 施工模拟软件进行工序的精细化模拟，经过专家团队的进一步论证和完善，使得施工方案在三维场布中得到精确还原。借助于施工模拟动画，施工重点难点得以直观展示，为现场工作人员提供了清晰的指导。同时，借助 BIM+ 技术的力量，我们不仅确保了医院运营的顺畅，也确保了施工的总体进度，达到了施工与运营的双赢。如图 13 所示。

应用点三：临时结构与永久建筑碰撞检测，优化临时结构位置

在完成各个阶段模型搭建之后，可以通过模拟漫游来检验工程进度。我们将各阶段的参数化模型进行轻量化处理，随后导入 Navisworks 软件中，以审查施工步骤的合理性。利用 Navisworks 软件中设置的工序和构件碰撞检测参数，软件能够自动执行碰撞检测，并提供检测结果。根据实际需要，我们可以形成相应的调整建议报告。该检测流程能有效识别施工过程中可能出现的各类冲突，并允许我们及时作出优化调整。对于那些软件检测不到的细节问题，我们可以通过 Navisworks 或 Revit 软件的动画漫游功能进行细致的检查。这种模拟手段能够使施工人员与场布设计人员直观地掌握不同方案的优势与不足，并能提前发现施工过程中潜在的



>图 14 碰撞检测



>图 15 构件信息化生产过程

问题，从而提高施工的效率和质量。利用轻量化模型进行检查，不仅提高了操作的便捷性，也优化了资源的使用。如图 14 所示。

应用点四：现场安全文明防护构件的数字化管理

在本工程中，我们选择了两家防护构件厂负责安全文明施工防护构件的生产。依据我公司的施工现场标准化管理手册，我们进行了三维建模，并将模型提供给生产厂家。生产厂家严格按照公司的标准和三维化样板进行构件的生产。每个构件都建立了专属的信息标签，并通过二维码实现数字化管理，从而实现了构件信息的构建化、实时更新和维护。如图 15 所示。

利用基于 BIM 技术的 Revit 软件和企业安全文明施工标准化族库，我们可以快速建立场地模型，并直接导出场地布置构件（如防护栏杆、防护冲孔板等）的工程量，每个工程阶段的构件工程量都可以轻松计算出来。与此相比，传统的项目使用二维图纸施工，需要手动计算，不仅效率低下，而且容易出现错算、漏算的情况。利用 Revit 模型，我们可以直接导出构件明细表，提取出所需要的工程量，大大提高施工管理的效率和准确性。

4. 结语

随着科技的飞速发展，众多尖端技术和新型材料被广泛用于建筑工程领域，大幅提升了工程建设整体品质与效率。借助 BIM（建筑信息模型）技术，创建企业标准的 Revit 族库，并将其应用于施工现场布局模型，不仅能够形象直观地展示施工现场的布置情况，还能够实时发现并解决施工现场布置不合理的问题，提前排查安全隐患，有效防止施工安全

事故的发生。通过 BIM 技术进行的场地布置，为施工现场提供了最为合理和优化的布置方案及施工方案。在三维模型的基础上，对建筑结构、工程量等进行精确统计和细节模拟，使得施工人员能够得到更加直观的技术交底，这不仅提升了施工效率，同时也节约了成本。利用 BIM 技术进行现场安全文明防护构件的数字化管理，大大提高了施工现场的数字化管理水平。在 BIM 技术的支持下，通过量化成本，综合考虑安全、质量、经济和美观等多个因素，让 BIM 技术在施工过程中起到了核心的引领作用。

近年来，BIM 技术的推广速度不断加快，应用领域也在持续拓展。各地主管部门积极推动 BIM 技术的应用，国内的建筑业已经普遍认可这一新技术，并且形成了一种不可逆转的快速增长趋势，BIM 技术的发展已经步入了一个新的阶段。在当前的项目管理和企业运营中，信息化和数字化已成为常态，大量工作都在 BIM 平台上完成。采用 BIM 技术、研究与发展 BIM 技术已经成为企业发展的关键核心。

参考文献

- [1] 陈添杰 (厦门海迈科技股份有限公司福建厦门 361008).BIM 技术在施工各阶段场地布置的应用与研究。
- [2] 段波, 甘林, 熊满勋 .BIM 技术在施工各阶段场地布置中的应用分析。
- [3] 许家瑞 缪义标 潘旗杰 谢信永. 基于 BIM 的施工主体阶段场布与优化。
- [4] 夏夕虹 .BIM 技术在施工场布优化中的应用。
- [5] 李鑫, 蒋绮琛, 于鑫 (中国建筑第八工程局有限公司, 上海 200122). 基于 Revit 二次开发的施工场地布置与优化技术。

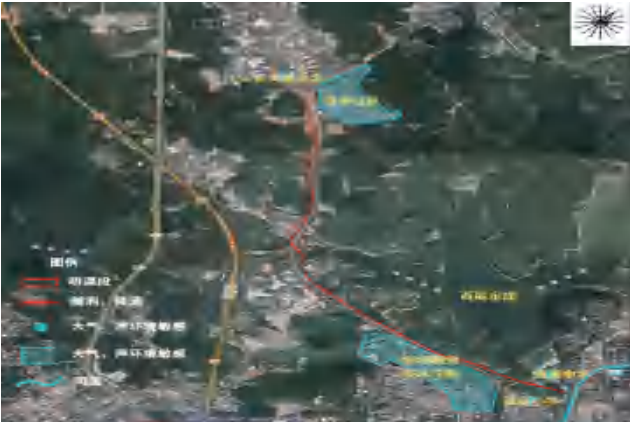
（作者单位：江苏省华建建设股份有限公司、华建科工（深圳）股份有限公司）

国家优质工程奖： 白芒河流域水环境综合治理工程 （水质保障部分）

文 / 邹大强

一、工程概况

白芒河流域水环境综合治理工程（水质保障部分）是一项旨在提升水质、确保水体安全的重大环保工程。项目起点位于白芒河暗涵段与沙河西路交汇处，并衔接白芒河，终点位于南光高速匝道口。排水隧洞的起点位于南光高速匝道路口、沙河西路西侧，其后向东延伸，穿越沙河西路、西丽水库库区、西丽湖路、九祥岭山体，最终汇入大沙河。此举是为了保护西丽水库水质，对白芒河部分二级水源保护区实施雨水截排改道措施。项目处于深圳市南山区西丽水库流域范围内，由明渠河道与排水隧洞两大部分组成，河道总长度 2.12km，隧洞长度约 3.4km。



主要工程内容涵盖了河道防洪、水质改善、生态绿化、桥梁建设以及其他配套工程（包括管线迁改、支护及地基处理以及施工期间的交通疏解等）。

新建的河道（丽水河）主要收集白芒工业区和沙西路以西区域的洪水，其集雨面积达到 3.67km²。河道后衔接新建隧洞，调整雨水的排水方向，并直接排入大沙河，这样既能消减入库污染负荷，也能降低水库污染的风险，从而提高市民的饮水安全，增加河道生态水量。

值得一提的是，该项目为深圳市首批、南山区首次采用盾构法施工的引排水隧道项目，也是南山区北部水源保护区的一项重大水利工程。项目打造一条长达 3000m 以上的“清水大动脉”，有效减少水质污染风险，造福人民，助力打造国家生态文明建设示范区。工程于 2018 年 2 月 22 日开工，2022 年 1 月 6 日竣工并交付使用。

二、主要参建单位

- 建设单位：深圳市南山区水务局
- 勘察单位：深圳市水务规划设计院股份有限公司
- 设计单位：深圳市水务规划设计院股份有限公司
- 监理单位：深圳市恒浩建工程项目管理有限公司
- 承建单位：中国建筑第四工程局有限公司
- 主要参建单位：中建四局第五建筑工程有限公司

三、工程施工重难点及技术创新

1. 下穿、侧穿多处敏感建筑、水库库尾地质复杂是施工重难点

本项目是一项全长约 3.4km 的地下排水隧道工程，施工难度大，沿途需穿越 18 处断裂带。由于断裂带中的围岩

破碎、岩层复杂、稳定性差，盾构掘进过程中极易出现刀盘结泥饼、喷涌、刀具损坏、土仓压力控制困难等问题，需根据实际情况不断调整盾构掘进和注浆压力等参数。

此外，项目施工场地内及周边分布了较多的地下管线、高压线塔、地铁线路等敏感构筑物，且存在施工段与铁石引水隧洞、市政综合管道相交的情况，地质情况极其复杂。

为解决深隧工程穿越铁石引水隧洞、西丽水库 1#、2#库尾、西丽湖路及地铁 7 号线、小曲线半径隧洞段等重点难点问题的问题，解决全断面硬岩地层、上软下硬地层、断裂带、残积土地层等复杂地形高难度施工组织，工程通过采用“洞内搭设道岔平台 + 优化水平运输施工组织”，加强同步注浆、二次补注浆等措施，成功下穿了西铁连通隧洞（净距仅 3.4m）、两处水库库尾（距离库底覆盖层约 15m）、原水管（净距约 3.6m），上跨了运行地铁线（净距约 7m）。

项目整体施工过程中，项目团队始终保持着学思践悟，开拓进取的精神状态，边施工边总结。先后立项了《常压密闭环境下盾构刀盘修复施工工法》《城市地下工程高效连续立式提升出渣施工工法》等省部级工法 2 个，切实解决了盾构在上软下硬地层、全断面硬岩及其它不良地层中施工容易造成刀盘刀具的磨损，盾构机掘进速度降低，甚至无法掘进的痛点难点问题。

2. 基于 LSTM 神经网络的盾构施工参数智能预测

针对隧洞工程建设地质条件复杂问题，项目采用了基于 LSTM 神经网络的盾构法施工参数智能预测技术，预测数据包括刀盘转速、刀盘扭矩、推进速度、四组油缸的推进力、总推进力和贯入度，为施工提前做好准备。

3. 土压复合盾构上穿既有地铁线路关键控制技术

项目穿越众多构筑物，采用了实时自动化监测系统对地铁进行监测，及时、准确地获取了地铁 7 号线的实时变形情况，为盾构掘进期间施工参数设置提供参考，解决了盾构上穿既有地铁线路时，周边土体初始应力状态发生变化导致的不良后果问题。

4. 小始发井、长距离隧道施工工效提升技术

针对白芒河流域水环境综合治理工程始发井长度过小、掘进距离长导致掘进工效低等问题，项目通过在隧洞内搭建岔道错车平台，平台上铺设双轨道，增加电瓶车编组数量等措施，成功提高了施工工效，提高盾构掘进效率高达 13%。

（1）始发井建设：在隧洞进口段和始发井内铺设平台，其长度能够容纳两列满载编组的列车。增加一个中转会车车头，将满编列车分体为两段，分别用电瓶车车头牵引到始发井内进行出碴及下管片材料等工作。

（2）洞内平台搭建：在隧洞进口段和SD1+600处分别搭建长度为100m的洞内平台，平台的宽度为4000mm，高度为764mm，满足两列编组列车的同时停放和人行通道的需求。在中后部设置的双列轨道上配备双向交叉道岔，满足双向列车换道通行的需求。

5. 常压密闭环境下盾构刀盘修复施工技术

在上软下硬地层、全断面硬岩及其他不良地层中，盾构机在施工过程中极易导致刀盘刀具磨损，影响盾构机掘进速度甚至无法进行掘进。

采用盾构机自带的超前注浆加固系统，对盾构机前方6m范围内的地层进行加固。在加固稳定的地层中，在刀盘前方开挖出满足修复刀盘所需操作空间的洞室及人员通道，并进行支护以确保掌子面的稳固。开挖洞室直径为2000mm，深度1000mm，圆形洞室的中心线应比刀盘中心高出500mm以便于焊接刀座。每个刀梁上的刀座的焊接需要转动一次刀盘。洞室的开挖采用水钻取芯的施工方式，确保原有地层不受扰动，保证刀盘检修作业的安全性。

6. 小曲线半径转弯施工技术

隧洞线路在里程SD0+150处进入半径为350m的圆曲线，该圆曲线长度为162m，并和后续转弯半径为380m的圆曲线形成“S”型走势。在此情况下，我们采用楔形量为36cm的转弯环，以及宽度为1.5m的管片。



7. 密封垫老化耐水性能研究关键技术

密封垫在经过老化处理过程中，其长宽和厚度都会有一定的缩小，随着老化时间的增长，减小的程度也相应增大，对于试验装置和方法提出了更高的要求，在实际应用中，密封垫的尺寸同样会发生变化，进而影响其防水效能。耐水试验中，漏水点主要集中在密封垫之间以及密封垫与钢模沟槽之间之前，后者占多数，为设计类似耐水试验的试验装置提供了参考。密封垫漏水位置均在密封垫直角接缝处，这是防水最薄弱环节。在不同老化状态下，弹性密封垫的耐水压力随张开量的增加而降低，在各个张开量下，其耐水压总体上随着老化时间的增加呈下降趋势，与老化系数变化规律类似。

基于橡胶材料老化系数公式，我们构建了弹性密封垫耐水压折减系数公式，用于预测不同张开量下防水密封垫的耐水压折减情况。预测结果显示，在7mm、9mm和10mm的张开量下，密封垫在服务100年后，其耐水压折减系数分别为0.237、0.312和0.358，相应的防水能力分别为0.4MPa、0.3MPa和0.29MPa。



8. 基于互联网的项目多方协同管理技术

本工程通过工作任务协同管理、质量和安全协同管理、图档协同管理、项目成果物的在线移交和验收管理、在线沟通服务，解决项目图档混乱、数据管理标准不统一等问题，建立以计算机支持协同工作（CSCW）理论为基础，以云计算、大数据、移动互联网和BIM等技术为支撑，构建的多方参与的协同工作信息化管理平台，实现项目各参与方之间信息共享、实时沟通，提高项目多方协同管理水平。

四、工程创优管理

1. 工程创优策划

项目开工就确定“国家优质工程奖”的质量目标，建立

以建设单位为主导，勘察、设计、监理、总包、各参建单位相互联动的创优组织机构，明确各单位的创优责任，实现过程创优。

2. 建设单位的创优管理

（1）在工程招投标时，建设单位通过明确质量标准、工期进度和效益目标，从信誉、总承包资质、施工建设能力等方面进行综合考评，比选多家施工单位，最终选择优质的施工团队，确保白芒河流域水环境综合治理工程顺利竣工。

（2）聘请咨询单位和第三方评估单位对整个工程的实施诊断把脉。

（3）合同中与总分包明确创优目标以及配合事项，充分支持总包创优组织管理。

（4）及时审核支付施工单位预付款和进度款，提供资金保障。

（5）建立政府与社会资本风险分担、收益共享的合作机制，采取明晰经营性收益权、政府购买服务、财政补贴等多种形式，社会资本参与本工程和运营管理。

（6）以创优的高度，客观审核施工单位提出的优化和做法等修改意见。

（7）组建创优领导小组，组织协调总分包创优工作。

3. 勘察、设计单位的创优管理

（1）对争创国优的设计做法提出优化意见，客观审核并及时出具变更，为工程创优奠定基础。

（2）施工前，做好详细的设计交底，使参建各方清楚工程重难点和设计理念、设计意图。

（3）受场地限制影响，创新性地采用盾构分体始发设计，将始发井长度从常规的80~100m长度优化至42m，大大减少了工程投资。

（4）排水隧洞沿线穿越铁石引水隧洞、沙河西路、西丽水库原水管及地铁7号线等重要市政设施；尤其铁石引水隧洞及西丽水库原水管与新建排水隧洞净距仅3.44m和4.01m，远小于1倍洞径控制要求，设计方案提出采用地面与洞内相结合的加固措施，在具体工程实施过程中证明设计方案的合理性与可行性。

（5）隧洞穿越西丽水库库尾富水地区以及断层带、软硬交接、全断面中/微风化花岗岩地层，创新性提出复合土压平衡破岩顶管机，系统解决土岩复合地层施工问题，针对软硬交接、孤石及富水地区，提前在地面进行加固或预裂爆

破，加快施工进度同时降低施工风险。

（6）定期、不定期开展设计现场巡查，对施工与设计图纸和规范的相符性进行检查。

4. 施工单位的创优管理

（1）开工伊始即确定创高优目标，做好详细的创优策划和质量通病防治措施并交底落实。

（2）强化质量意识，健全质量保证体系，坚持“技术预控、标准总控、过程管控、重点监控、科技品控”五位一体质量管控措施，保障施工质量。

（3）落实样板引路施工挂牌制度和技术交底制度。

（4）建立完善的质量管理体系和制度并严格落实。

（5）推广绿色施工各项措施，实现“四节一环保”。

（6）推行全员、全过程、全方位质量管理，积极开展QC活动进行质量技术攻关，完成国家级QC成果5项。

5. 监理单位的创优管理

（1）根据建设工程监理合同约定，遵循动态控制原理，坚持事前控制为主原则，制定和实施相应的监理措施，采用旁站、巡视和平行检验等方式对建设工程实施监理。

（2）按照规范要求对材料进场进行监管和取样见证。

（3）设立完善监理组织机构，配备齐全的各专业监理人员。

（4）编制完善的监理管理制度和实施细则，依规合法地监理工程实施。

（5）全过程对施工现场进行质量监督管控，并对项目实施情况进行评价，从组织措施、技术措施、合同措施、经济措施全方位对现场质量进行管控。

五、新技术推广应用与技术创新

项目积极应用新技术，其中推广应用“建筑业10项新技术”9大项25子项；大力开展技术攻关，创新成果显著，创新技术10项，荣获科学技术进步奖1项、省部级工法2项、发明专利4项、实用新型专利6项、省部级QC成果7项、论文17篇（4篇中文核心）、软著3个。

施工中采取有效的地面沉降控制技术及地面建筑物和地下管线保护技术，确保地面沉降及倾斜符合预控范围，将施工对环境安全的影响降到最低。采用微差爆破和孤石爆破，实现复杂地层下隧道施工的多种安全控制技术；基于长短时记忆神经网络算法，建立了复合地层盾构掘进参数智能预测

模型，创新性运用洞室法刀盘修复方法，解决了有限空间内刀盘修复等难题。

六、建筑节能及绿色施工

1. 建筑节能

项目从立项开始就设定了达成中施企协工程建设项目绿色建造施工水平评价目标。在设计与施工阶段深入考虑了绿色建筑和绿色施工的应用。节能环保的设计措施包括：主要采用 LED 灯具，稀土三基色荧光灯、自带电子镇流器的节能灯具，巡河道照明路灯采用太阳能灯具。还安装了智能照明控制系统和自熄式节能开关。

2. 绿色施工

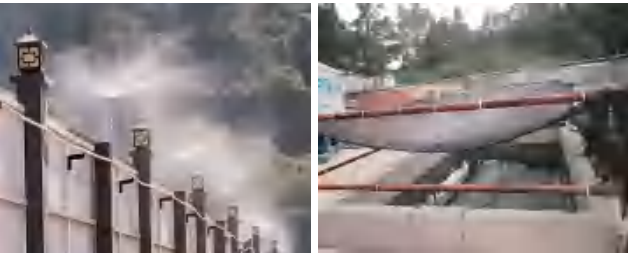
项目全面深入地推行绿色施工，坚持“四节一环保”和以人为本的绿色施工理念，取得了显著成效。主要绿色施工措施如下：

（1）环境保护：现场设置有 TSP 扬尘及噪声一体化监测系统；设置了循环水喷淋系统及移动雾炮机，采用红外线和位置传感器启动自动清洗及运行指示的智能化控制技术。水池采用四级沉淀分离技术处理水质，确保水循环使用；对施工现场的裸露土区域进行全面覆盖和绿化；使用密闭式容器进行垃圾分类存放；采用新能源车及自动洗车设备；采用成品化粪池及隔油池，厨房采用液化气等环保措施。

（2）节材：所有建筑材料均坚持就近取材的原则；采用可拆迁可周转可回收的定型化、工具化、标准化、装配化的临建设施、安全防护设施、安全通道等。采用建筑垃圾减量和资源化利用技术，处理后的工程泥浆可即时分离为清水和含水率低于 40% 的泥饼，处理后的泥浆可作为绿化种植土、回填土或建筑原材料等使用。采用泥浆分离设备后，项目节约成本约 1600 万元，实现了绿色施工和精细化施工，带来了良好的经济效益和环境效益。

（3）节水：工程施工过程中，我们回收并利用降水并抽取的水，用于冲刷厕所和现场洒水控制扬尘。处理后的水质达到标准后，还可用于结构养护用水、基坑支护用水、混凝土试块养护用水和现场砌筑抹灰施工用水等。

（4）节能：办公、生活、施工区的用电分区计量和控制，安装了太阳能路灯，广泛采用节能型用电设备和设施，如工人宿舍采用先进的限流节能装置，采用空气源热水器供给淋浴用热水，还采用能耗较低的施工工艺等措施。



（5）节地：利用 BIM 技术进行平面布置及优化，对场地进行分阶段动态管理和合理施工平面图布局。在布置临时道路时，我们同时考虑永久道路的规划，确保施工场地布置科学合理，并通过动态管理实现土地的有效保护。对未使用的土地进行绿化，既美化了环境，又保护了土地资源。我们还利用已完成结构作为材料堆场，现场采用结构可靠的轻型活动板房，进一步节约了空间，提高了效率。

七、工程主要质量亮点

1. “五位一体”滨水绿廊

致力于打造集水廊、绿廊、生态廊、慢行廊、业态廊为一体的“五道合一、五位一体”丽水河，这条水系生态廊道打破传统，走向广义，不仅涵盖水廊与生物廊道，更融入交通廊道与文化廊道，构建起山、库、河、海生态通廊，实现生态与城市的和谐共生。

2. 生态驳岸打造

我们创新白芒河明渠段河道横纵断面设计，采用三维土工网垫护岸、植生型混凝土护岸及石笼护岸等方式，提升河道公共空间品质，落实生态水务、低碳绿色理念，塑造具有滨水休闲、水质净化功能的河流空间。

3. 曲线建筑构造

通过新挖明渠和深隧的技术，我们将西丽水库西片区部分区域汇水改道排入大沙河，不再汇入西丽水库，从而实现了水源区与污染风险区的“物理隔离”，解决了水库周边的污染威胁，保障了水库水质安全，曲线建筑构造出人与自然和谐共生的绿色、低碳的人居环境。

4. 水闸及竖井

水闸及竖井的建成每年为大沙河增加 420 万 m² 生态补水，提高河道景观生态水资源利用量，响应了深圳市水务发展规划，实现了水资源的合理布局。

5. 园林景观层次感塑造

以“城市客厅”为定位，将水、草地相结合，以绿色环保为主旋律，融合历史发展、民俗文化、自然山水、城市生态、国际视野，谱写出一曲城市生态水务文化的美好赞歌。

6. 装配式支护结构施工技术

本工程始发井基坑采用地下连续墙施工，墙体厚度为 1.0m，一字形槽段长度为 6.0m，混凝土强度等级 C35，抗渗等级 P6，地下连续墙顶设冠梁。施工过程中低噪声、低震动，对环境的影响小；连续墙刚度大、整体性好、安全性高，支护结构变形较小；墙身具有良好的抗渗能力，坑内



白芒河

流水环境

综合治理工程

（水质保障部分）

降水时对坑外的影响较小；配合逆作法施工，缩短工期、降低造价。

7. 建筑给水排水工程

进水竖井内部干净整洁，管道安装排列分布整齐、安装规范、封堵严密、标识清晰、工艺精细；隧洞内部风管安装牢固，支吊架设置规范合理；各种设备、阀件安装规范、标识清晰、工艺精细。

八、综合效果及获奖情况

1. 经济效果

本工程开工伊始，编制了《创优策划书》以指导工程实施。建设单位聘请的专业咨询公司对项目的设计预算进行了合理化调整，实现了降本增效。在施工过程中，通过优化施工组织、工艺方法，以及合理使用材料，尽可能降低施工难度和工序复杂度，从而加快了施工进度。同时，实施全过程、全方位质量控制，确保了工程的高质量完成，实现了“过程精品”的目标。项目积极推广应用住房和城乡建设部倡导的“建筑业十项新技术”，通过创新应用，提高了劳动效率，降低了成本，确保了工程的质量、安全和进度，取得了较好的经济效益。

2. 绿色环保效果

本工程全面推行绿色施工策略，采用了定型化防护、水循环利用、空气能利用等在内的“四节一环保”措施，严格控制了噪声、扬尘、水污染等问题，最大程度地减少了对环境的影响。这些举措使项目达到了绿色施工的标准，荣获中国施工企业协会评定的“绿色建造水平评价三星标准”。

3. 社会效果

南山区是广东省唯一获得“金山银山示范基地”以及“国家生态文明示范区”称号的行政区，创新推进西丽水库水源

保障工程，既是南山贯彻落实习近平生态文明思想、实现经济社会与环境保护协调发展的具体行动，也是南山区推进水污染治理、保护水源的有力举措。

为保护好“深圳大水缸”，南山区近年来投入数十亿元，致力于西丽水库水质保障系统的建设和完善。我们改变了片区内地表径流的流向，成功实现了饮用水源与污染风险区的“物理隔离”，从而消除了水库周边的污染威胁。通过明渠和隧洞结合的排水方式，丽水河对白芒河上游进行了改道，并沿着沙河西路汇入大沙河。这种“物理硬隔离”措施，能将水源三村建成 50 年一遇雨水全部转输出库，实现水库的“铁桶式”保护。

项目的建成，不仅为深圳市南山区重点核心区域内释放了百余亩土地，还创造直接和间接的经济价值千亿元。作为国家级鹏城实验室的先行项目，它为国家级实验中心的发展与创建奠定了坚实的基础。在当前国家推动的粤港澳大湾区科技研发产业中，该项目提供了基础的发展平台。

4. 获奖情况

项目荣获国家优质工程奖、中国施工企业协会设计水平评价二等成果、广东省勘察设计三等奖、中建杯（优质工程金质奖）、广东省建设工程优质奖、深圳市优质工程奖、广东省土木学会科技进步二等奖、广东省建筑业协会科技进步二等奖、中国施工企业协会绿色建造水平评价三星标准以及国家级 QC 成果 5 项、省部级 QC 成果奖 2 项、市级 QC 成果奖 2 项等多项殊荣。

（作者单位：中建四局第五建筑工程有限公司）

国家优质工程奖： 瑞府

文 / 张 倩

一、工程简介

瑞府位于深圳市南山区后海湾核心地段，其东侧和南侧与深圳湾及其 15 公里长的滨海休闲带相邻，西侧为科苑大道，北侧则是海德三道。它与深圳湾体育中心隔海德三道相望，地理位置优越。瑞府建成后不仅成为深圳湾地区的高档公寓和星级酒店的代表性建筑，也将成为该地区的标志性建筑。

项目整体设计呈现独特的正方形外观，采用全方位玻璃幕墙设计，与华润总部大厦、华润万家大厦风格保持一致。这三座建筑分别以正方形、圆形和正三角形的形态出现，象征着华润深圳湾国际商业中心的“天地人”三才理念，形成了和谐统一的视觉效果。



该工程占地面积为 3785.34m²，总建筑面积约 10.7 万 m²，建筑总高度达到了 246.95m，总造价约 10.26 亿元。建筑由 5 层地下室、5 层裙房和 59 层塔楼组成。塔楼采用了钢骨混凝土框架－核心筒结构，其中 1F ～ 3F 为挑空大堂空间，4F ～ 6F 为星级酒店及其配套用房，而 7F 及以上建筑由标准层（共 48 层）和设备避难层（共 5 层）交替构成。基础部分则采用人工挖孔灌注桩基础及冲孔桩基础。

该工程于 2015 年 9 月 16 日开工，并在 2020 年 10 月 19 日顺利竣工，在 2020 年 10 月 22 日完成竣工备案工作。

二、主要参建单位

- 建设单位：华润置地（深圳）发展有限公司
- 监督单位：深圳市建筑工程质量安全监督总站
- 勘察单位：深圳市勘察测绘院有限公司
- 设计单位：广东省建筑设计研究院有限公司
- 监理单位：上海市建设工程监理咨询有限公司
- 承建单位：中建三局集团有限公司
- 主要参建单位：华润建筑有限公司、广东科浩幕墙工程有限公司。

三、工程重、难点

1. 软土地质条件下桩锚支护体系，变形控制难

瑞府基坑项目位于深圳湾东北角，基坑深度为 24.64 ～ 30.64m，场地内淤泥层较厚，最厚处达到 11.7m。我们采用了直径 1400mm 的灌注桩，并设置了 7 道锚索，有效克服了淤泥质土的不利条件，支护施工质量优良。在 2 年的使用期间，坑顶道路的最大沉降仅为 31.1mm（控制值为 40mm），坑顶最大位移为 58.9mm（控制值为 80mm），所有数据均在控制范围内，整体变形非常小。

2. 精装修深化设计及施工精度高

在项目深化设计阶段，我们借助 Trimble 高速扫描仪精准快速地采集现场数据。施工过程中，采用 BIM 放样机器人指导现场施工，确保了施工的精度。

3. 天然材料面层存在色差和纹路不一致问题，安装难度大

酒店内部采用了 7 款天然石材和两款拼花石材，共计约 18000m²，以及蓝色木皮木饰面，总面积达到 25000m²。

项目团队邀请设计师亲赴原材料产地挑选材料，保证材料的一致性；通过采用追纹编号方法，利用电脑扫描排版和工厂 1:1 实体排版对比验收，最终实现了纹路的顺畅和观感效果的统一。

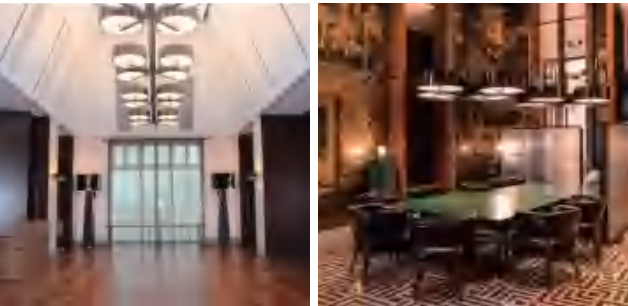
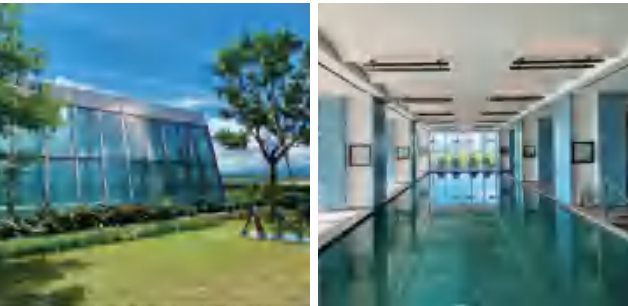
4. 室内肌理涂料工序复杂，施工难度大

肌理涂料可弥补大理石接缝、壁纸壁布因湿度大导致的卷边翘角问题，以及普通涂料硬度不足的问题，使单调的墙面充满层次感。

我们采用传统的抹灰刀和技术人员的手工艺，将材料层层批刮到墙面上，形成了细腻的表面效果，同时保持了石材的厚重感，在灯光下，自然的肌理呈现出材料最原始的状态。

5. 重达 4 吨的整体浇铸造型玻璃屏风一次成型难度大

接待大堂中摆放的艺术玻璃屏风单体总重量达到 4 吨，具有双面凹凸造型。玻璃内部嵌入了隐形图案，在定模定样后，一次性浇筑成型，呈现出精美的图案效果。



四、工程创优管理

1. 工程创优策划

本工程合同明确争创“国家优质工程奖”的质量目标。为此，项目制定了创优管理组织机构，由业主、监理、设计、勘察、总承包单位组成创优管理委员会，主要负责本工程创优目标制定和各单位创优关系协调等工作。总承包设立了从策划、实施、监督检查及资料管理的完整架构，明确负责人，确保创优人员从计划到实施及申报的全过程参与。通过将创优管理融入到日常工作中，确保了创优的连贯性和协调性，为顺利完成创优目标奠定了坚实的基础。

2. 工程创优质量管理

（1）建立技术交底制度

技术交底通常通过文字、影像、示范、样板等形式，向工程实施人员传达如何实施工程的信息，以确保达到工程实施结果符合相关要求。

在工程实施过程中，严格遵循不同内容及对象执行进场交底、工序交底、样板交底、工艺交底的四级交底制度，并随工程进度对照技术交底进行检查，随时纠正偏差。

（2）建立样板施工挂牌制度

样板包括设计样板、材料样板、工艺样板、实体样板，分项（工序）施工前，由专业工长依据施工方案、技术交底以及现行国家规范、标准，组织进行分项（工序）样板施工，经业主、监理共同验收通过后，方可进行分项施工。

（3）建立关键工序停止点管理制度

根据施工难度和质量管控要求，在施工前编制各工序监控重点，确定工序停止点。

施工过程中，完成关键工序施工后，由项目组织进行验收，验收合格后，报监理、建设单位验收，确保施工质量。

（4）建立成品保护制度

本工程参建单位众多，交叉施工频繁，为有效保证工程质量，建立了成品保护制度。通过识别容易被破坏的成品内容和常见破坏形式，制定不同部位、不同施工内容的成品保护计划及措施。

在施工过程中，严格执行相关制度要求，对已完成部分采取妥善措施予以保护，防止因成品缺乏保护或保护不善而导致操作损坏或污染，影响工程质量。

瑞府

瑞府

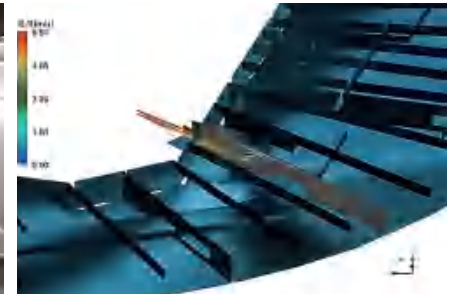
位于深圳市南山区后海片区
占据后海最优位置
是华润深圳湾综合体的一部分
与周边建筑群共同构建了
“世界都会顶级品牌地标群”



> 组合式车辆冲洗



> 热回收型空气源热泵



> VRV 系统气流组织 CFD 数值模拟



> 焊接防护罩



> 混凝土覆盖薄膜养护



> 空气能热水器

国家优质工程奖

—— 瑞府 ——

（5）严格执行“四检制”，加强过程管控

施工过程中严格执行四检制度，并赋予质量检查一票否决权。

需要进行工作面移交的，在移交给另一家单位进行施工前，总包组织分包单位进行移交检查验收，三方签字确认，方可进入下道工序。

（6）坚持质量例会制，开展质量竞赛活动

项目坚持质量例会制度，每周组织质量专项检查。联合建设、监理单位，对项目进行质量评选，促进项目工程质量的整体提升。

（7）创优亮点策划

项目在各分部分项工程施工前，与各专业分包单位沟通与协调，积极收集相关的创优建议，编制各分部分项工程的亮点策划方案，并严格按照策划方案及关键控制要点进行现场施工。

五、新技术推广应用与技术创新

积极推广应用“2017 版建筑业十项新技术”8 大项 35 个子项，获得了 2 项发明专利、5 项实用新型专利、1 项省级工法、1 项省部级科学技术二等奖，2018 年深圳市建筑业绿色施工示范工程奖、2019 年度广东省建筑业绿色施工示范工程和 2019 年度广东省建筑业新技术应用示范工程。

项目全面应用 BIM 技术，并荣获香港国际 BIM 大奖、龙图杯 BIM 大赛一等奖和首届中国建设工程 BIM 大赛一等奖。

六、建筑节能及绿色施工

1. 建筑节能

项目在设计与施工过程中聘请多家国内外优秀设计、施工、科研单位为本项目提供指导和咨询。在设计时对多项绿色建筑技术和措施进行了论证，如外围护结构保温材料、雨

水回收利用方案、空气能利用等，最后确立了在节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、运营管理等几个方面的技术进行研究和应用，结合《绿色建筑评价标准》的要求，将本项目建设成为具有代表性和示范性的绿色建筑工程。

项目采用了以下节能设计：

（1）屋面节能设计：建筑屋面采用 50mm 厚挤塑聚苯隔热板，具有良好的隔热效果。

（2）幕墙节能设计：项目幕墙类型为单元式幕墙，采用中空夹胶双银玻璃，系统窗为内开断桥隔热窗，窗墙比设计合理，幕墙隔热性能优越。

（3）空气源热泵热回收设计：项目采用三台单机容量 730kW 空气源热泵系统作为热源，每台空气源热泵配置多台压缩机，冬季当 1 台热泵的其中 1 台压缩机故障时，仍可继续运作以确保酒店生活热水及酒店客房空调系统正常运行。空气源热泵带热回收功能，热回收冷量作为裙房预冷。

（4）非传统水源收集利用设计：项目改良传统洗车槽，投入“组合式建筑工地车辆冲洗设施”，将洗车泥浆水经过沉淀后再进行回收，实现施工用水资源的循环利用。施工用水处理规模平均每小时为 23m³。每年回收用水量约为 35362.0m³，非传统水源利用率约为 26.3%。

（5）节能高效的空调系统设备设计：本工程酒店空气源热泵带热回收功能，夏季供生活热水时还可以回收 7/12° C 的冷水给集中中央空调系统。酒店空调采暖及生活热水热源采用了带热回收型的空气源热泵，在夏天给酒店提供生活热水的同时，还可回收冷冻水给集中中央空调系统。采用楼宇监控系统对各机电系统的运行操作进行控制和监测。同时配设相应的计量监测仪表，以在运行管理方面最大限度地节省系统的运行费用。

（6）公寓标准层 VRV 系统气流组织 CFD 数值模拟研究：项目综合考虑技术、经济及节能因素，公寓标准层空调风采用 VRV 系统，整个系统能耗明显低于定风量及风机盘管系统，经与同类工程比较，总运行费用约为前述系统的 73.5%，年度可节省 4.6% 的运行成本。

2. 绿色施工

本项目构建包含施工管理、环境保护、节材与材料资源利用、节水与水资源利用、节能与能源利用、节地与施工用



地保护的绿色施工总体框架。这一框架综合覆盖了绿色施工的基本指标，并涉及施工策划、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段的子指标，主要实施措施如下：

（1）环境保护：项目对施工现场、办公及生活区主要道路进行硬化处理，并对裸露土区域进行了全面覆盖和绿化。在大门出入口设置了自动立体式洗车池，重点部位安装了喷雾系统以降低扬尘。同时，建立了封闭的垃圾站，对易产生扬尘的颗粒建筑材料进行密闭存放，并在散状颗粒物材料进场后使用密目网进行临时覆盖。项目对噪音较大的施工机具进行封闭使用，并采取隔音处理，以尽量减少噪音污染。此外，在关键部位加装灯罩或高围墙防护网栏以遮光，防止对周围地区产生影响。对于易挥发的油料、稀料、油漆等物品，必须存放在库房内，并确保库房地面进行过防渗处理。

（2）节材：在进行材料采购时，项目优先选择综合性价比较优的国产材料，外省与本地产的同一类材料，选择综合性价比较优的本地材料，工程材料的选取 85% 尽量控制

在以项目为中心周围 500KM 范围内。现场办公和生活用房采用周转式活动房，现场围挡最大限度地利用现有围墙，提高临房、临时围挡材料的可重复使用率至 70%。现场材料堆放有序，砌体、模板等材料集中加工，严格控制钢筋下料，充分利用短材、边角余料。现场还采用定型化、工具化、标准化的防护设施，利用 BIM 技术对机电材料、幕墙材料进行精准下料，地面块材（瓷砖、石材）铺贴均先进行深化排版设计，再进行计划加工。

（3）节水：施工现场生产、办公区、生活区生活用水均在用水区域设置了明显的节约用水水标识。主要机具、设备、车辆冲洗用水设立循环用水装置。办公区、生活区节水器具配置率达到 100%，所有办公区、生活区厕所安装手动节水型冲水箱。改良传统洗车槽，投入“组合式建筑工地车辆冲洗设施”，将洗车泥浆水经过沉淀后再进行回收，在结构混凝土养护过程中采用薄膜覆盖，以节约用水。生活区的雨水和废水也被回收，用于绿化和卫生间冲洗等方面。

（4）节能：办公、生活、施工区设立用电控制指标，并实施分区计量与定期核算对比，以强化能源管理。现场广泛采用节能型用电设备和设施，如在工人宿舍采用先进的限流节能装置，采用空气源热水器供给淋浴用热水，以及在施工现场采用能耗较低的施工工艺等。

（5）节地：通过优化基坑支护方案，最大限度地减少对土地的扰动，保护周边生态环境。施工平面布置上，充分利用原有及拟建道路，实现永临结合，并实施动态管理。还利用已完成的结构作为办公场地或材料堆场，以提高土地使用效率。

七、综合效果及获奖情况

1. 经济效益

本工程开工伊始，就确立了“国家优质工程奖”的质量目标，并制定了《国家优质工程奖创优策划书》。在工程建设中，精心策划，建立健全质量保证体系，全面推行标准化管理，组建了一支专业齐全的技术质量管理团队，在公司技术负责人和项目技术负责人的领导下，制定了一系列技术质量管理制度。我们做到方案优先、深化设计超前、设计变更及时跟进。同时，从优化施工组织、工艺方法，改变材料使用等方面出发，尽量降低施工难度，简化施工工序，以加快

施工进度。同时实施全过程、全方位质量控制，确保工程质量，实现了过程精品。通过开展“双优化”活动，取得了良好的经济效益。

2. 绿色环保效果

建筑材料有害物质含量检测和室内环境检测等均符合现行国家标准。深圳市环境监测中心进行了环保专项测试，结果符合环境评价文件的要求。

在施工过程中，我们大力推行绿色施工，严格控制噪声、扬尘、水污染等，最大限度地减少对环境的负面影响，实现了“四节一环保”的目标，达到了绿色施工标准，并荣获“深圳市建筑业绿色施工示范工程”和“广东省建筑业绿色施工示范工程”的称号。

3. 社会效果

本工程设计高端、造型美观、绿色节能、低碳经济。开工以来，始终秉承“质量第一，信誉至上”的宗旨，严格按施工图纸、施工组织设计、施工规范、绿色施工标准及质量创优策划施工，打造精品工程，取得了良好的社会效益。

在建设过程中，举办了多次观摩活动，接待了数万名各界同仁，得到了广泛好评。工程投入使用以来，结构安全稳定，各系统运行良好，使用单位非常满意。

4. 获奖情况

该项目获国家优质工程奖、中施企协设计水平评价二等成果、广东省建设工程优质奖（金匠奖）、深圳市优质工程奖（金牛奖）、住房和城乡建设部绿色科技示范工程奖、广东省建筑业新技术应用示范工程、广东省建筑业绿色施工示范工程、广东省建设工程项目施工安全生产标准化工地、广东省房屋市政工程安全生产文明施工示范工地、广东省 AA 级安全文明标准化工地奖、广东省工程建设优秀质量管理小组一等奖、广东省优秀 QC 小组奖等多项荣誉。

（作者单位：中建三局集团有限公司）

2024 年度深圳市工程建设优秀 QC 小组活动成果发布圆满落幕

自 2023 年 11 月 10 日，深圳建筑业协会发出《关于开展 2024 年度深圳市工程建设优秀 QC 小组活动成果交流活动的通知》以来，各企业积极参与，共有 61 家建筑施工企业申报 QC 小组成果 209 项。经协会组织专家进行资料评审后，遴选出具有代表性的 26 个 QC 成果参与发布。

2024 年 3 月 14 日下午，协会在南山区天健科技大厦举办了“2024 年度深圳市工程建设优秀 QC 小组活动成果发布会”，分两个会场同时发布。

深圳市宏源建设科技有限公司张泽虹、中国华西企业有限公司崔苗、深圳市政集团有限公司龙桂华、中国建筑第二工程局华南公司基础设施分公司陈丽霞、深圳市建设（集团）有限公司朱丹、中国建筑第二工程局有限公司许冬霞、中国建筑第八工程局有限公司郝冠男、深圳市建工集团股份有限公司赵航、刘芬，共十位评委参与了两个会场的发布评审。

在发布会上，各 QC 小组纷纷登台亮相，展示了他们在质量控制、创新改进等方面取得的成果。其中中国华西企业有限公司发布的“胤璇进取者 QC 小组”和深圳市宏源建设科技有限公司发布的“星火 QC 小组”的表现尤为抢眼，获得了本次的“最佳发布奖”。

发布结束后，大组长张泽虹点评了本年度 QC 小组成果评审的总体情况，并传授了开展 QC 小组活动的要点及经验。此次发布会不仅展示了 QC 小组的创作能力和实践成果，也为各小组之间的交流学习提供了宝贵机会。

经过前期的资料评审以及发布会展现，最终角逐出一类成果 33 项、二类成果 34 项、三类成果 35 项、最佳发布成果 2 项。

穿越周期，携手远航，共赴未来——深圳建筑业协会八届四次会员代表大会顺利召开

为提振行业发展信心，增强行业内生动力，主题为“穿越周期，携手远航，共赴未来”的深圳建筑业协会八届四次会员代表大会于 2024 年 3 月 22 日下午在深圳市福田区甘泉路近零碳社区多功能报告厅顺利召开。深圳建筑业协会会员代表、监事单位代表、获奖代表、领导、嘉宾及协会秘书处工作人员等 300 余人参加会议，会议由协会副会长、中核华泰建设有限公司党委书记、董事长季安主持。

会上，协会会长、法定代表人尹剑辉代表第八届理事会作《深圳建筑业协会 2023 年度工作报告》。2023 年，协会坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，在市社组局、市住建局、市人社局、市应急局、市城建类行业联合党委、市社会组织总会的关怀带领下，在各会员单位的支持和共同努力下，以实现深圳建筑业高质量发展为目标，推动行业创新，加强行业



自律，深化深港合作，推动新型建造方式变革，开展调研和交流活动，为政府提供决策支持，为企业搭建交流合作平台，不断提升双向服务能力水平。协会年度新增会员 64 家，会员总数 1101 家。

报告系统总结协会 2023 年工作，对行业发展形势及问题进行了深入分析，明确指出在新的发展周期，行业遇到了前所未有的挑战，应抬头看路，辨明方向。2024 年协会将把重点工作放在以调查研究为基础引导行业规范发展上；以推动科技创新为抓手提升建筑业发展能级上；以服务会员为核心推动企业走出困境增强活力上。行业应围绕市住建局 2024 年高质量发展十大重点任务，寻找发展市场，开展行业治理；应围绕“全力促进建筑业向知识与资金双密集产业转型升级”拿出可复制可推广重实用的措施，脚踏实地，不好高骛远。2024 年协会将以提升主动服务能力助力提升行业治理能力和水平；以培训作为支撑，锻造高质量发展人才队伍；以供应链协同为依托，构建供应链管理服务平台；以党风廉政建设为引领，积极推动市场营销环境提升；以协会自身建设为

契机，推动协会品牌建设。工作报告总结分析问题，研判形势，提出有力措施，且针对性强，彰显了深圳建筑业协会知重负重、担当作为的坚定决心，旨在提振行业发展信心，增加企业经济内生动力，推动经济社会高质量发展。

尹剑辉会长所作《深圳建筑业协会 2023 年度工作报告》赢得与会者共鸣，报告顺利通过审议。按照协会章程规定，本次大会还审议通过了《深圳建筑业协会法定代表人述职报告》《深圳建筑业协会 2023 年度财务工作报告》《深圳建筑业协会 2023 年度监事会工作报告》《关于中建八局深圳科创发展有限公司等 85 家企业申请入会的报告》《关于终止部分协会会员会籍的报告》。

为表彰先进，树立典型，激发行业企业及从业人员创业干事工作热情，会上为部分评先创优活动的获奖企业代表和个人颁奖。现场表彰了 2023 年度“十佳通讯员”“十佳联络员”“十佳统计员”“2023 年行业人才培养贡献奖”“2023 年履行职工教育责任优秀企业”、2023 年度深圳市建筑劳务企业信用评价上榜企业、2023 年度深圳市建筑施工企业信用评级 AAA 级企业、2023 年度深圳市建筑行业“廉洁从业自律示范单位”、深圳市第七届（2023）智能建造创新应用优秀成果及企业、2023 年度深圳市优秀项目经理、2023 年度深圳市优秀施工企业家、2024 年度深圳市优质工程（第一批）及以往获奖项目获奖单位、2023 年度创国家级奖项先进单位等。

深圳市住房和建设局建筑市场和招标投标监管处处长林霞代表深圳市住房和建设局出席会议，她对为深圳建筑业发展付出辛勤努力的各位协会会员表达了诚挚的谢意。林霞强调，建筑业是城市发展的重要支撑和经济社会发展的重要引擎，中央提出的加快推进“保障性住房建设、平急



两用公共基础设施建设、城中村改造”三大工程是构建房地产发展新模式的重大决策部署，是拉动投资和内需的重要动力。新形势下，建筑业面临着新的发展机遇，具有更广阔的发展空间，但同时也面临着更高的要求和挑战。3 月 8 日，深圳市住房和建设局副局长郭晓宁亲自参加的协会会长办公会议聚焦建筑业现状、营商环境分析、未来趋势预测、企业发展路径思考及应对措施等核心议题进行了深入研讨并最终形成了详尽的专题报告，市住建局将给予高度重视并深入研究。她期望行业同仁坚定高质量发展的信念与决心，深入研究行业发展趋势，探索新的发展路径，并不断提升自身的竞争力和创新能力，坚信在大家的共同努力下，我们能够克服当前的困难。林霞就建筑业发展提出四点工作建议，一是加快转型升级，实现高质量发展；二是加强行业自律，规范市场秩序；三是注重质量安全，提升建筑品质；四是加强技术创新和人才培养。

深圳市民政局党组成员、深圳市社会组织管理局局长、深圳市两新组织党工委副书记、深圳市社会组织党委书记李文海出席会议并讲话。他对深圳建筑业过去一年所做工作表示肯定，并指出，建筑业作为国民经济的传统支柱型产业，是产业高质量发展的重要组成部分，更是发展新质生产力的重要阵地，如何推进新型建筑工业化高质量发展，是需要共同探讨的话题。李文海针对性地提出了三个建议：一是要通过提升创新引领力，积极融入工业化、绿色化、数字化浪潮，加强物联网、大数据、人工智能等先进技术在建筑领域的应用，助力深圳制造走向深圳智造，同时要以人才培养为抓手，打造一批现代建筑产业的大国工匠；二是要继续提升市场开拓能力，牢牢抓住国家加大基础设施投资，共建一带一路以及双区建设等重大的历史机遇，充分发挥平台资源优势，为建筑业企业走出去提供出国考察、供需摸底、风险预警等一揽子服务，助力深圳建筑业拓展境外

市场；三是要提升质量管控能力，全面推进工程质量标准化，落实安全生产责任制，牢牢守住建筑质量和建设安全两条生命线，助力我市建筑工程质量、安全管理水平实现新的突破。

时代发展的潮流滚滚而来，中央赋予深圳的双区定位，为深圳建筑业发展提供了巨大空间。虽然建筑业发展遇到了前所未有的挑战，但深圳建筑业市场规模大、活力强、潜力大的环境没有改变，2024 年固定资产投资稳步增长，营商环境持续优化，招投标机制公开透明，工程资金相对保障充足，只要我们坚定信心，总结成功发展经验，找准市场定位，定能走出发展困境。

深圳建筑业协会将继续发挥双向职能，携手行业企业“聚精会神谋发展、一心一意搞建设、心无旁骛抓落实”，共同穿越发展周期，共创深圳建筑业美好未来！

招商银行总部大厦项目迎来主体结构封顶

2024 年 4 月 14 日，中建八局华南公司承建的招商银行总部大厦项目举行主体结构封顶仪式。深圳市南山区区委副书记、区长李小宁，招商银行股份有限公司党委书记、行长王良，中建八局华南分局局长韩兴争、副局长戚肇刚，中建八局华南公司党委书记、董事长刘鹏等各参建单位相关领导、代表共计 300 余人出席仪式。

李小宁代表南山区对项目的顺利封顶表示祝贺，对项目各方戮力同心、通力合作推动项目高效建设表示肯定。他表示，南山区目前正围绕高质量发展、高品质生活、高效能治理着力打造世界级的创新型滨海中心城区，招商银行总部大厦作为深圳湾超级总部基地标志性项目，希望未来

能发挥“金融活水”作用，让更多创新创业的“金点子”源源不断地从南山诞生，也期待与招商银行在更多领域深化合作，为深圳、广东乃至全国的高质量发展贡献金融力量。

王良对项目封顶表示祝贺，向为项目辛勤付出的建设者表示感谢。他表示，建设招商银行总部大厦是百年大计，建成后将向全球展现招商银行高质量发展的实力和良好的品牌形象。希望项目参建各方再接再厉，严把质量关、安全关，早日竣工交付，把招商银行总部大厦建设成为“巅峰之作”“经典之作”“传世之作”，为大湾区的繁荣发展贡献力量。

韩兴争表示，近年来，中建八局与招商银行携手服务国家战略，不断深化多领域务实合作，有力助推了一大批国际国内知名、行业领先的精品工程的建造。招商银行总部大厦项目的建设，是双方开展互

利合作，打造命运共同体的又一重大硕果。自项目开工以来，中建八局全局上下高度重视，确立了头号超高层领域项目的目标定位，广泛应用先进建造技术，高效推动项目建设。中建八局建设者将始终秉承“品质保障 价值创造”的理念，全面完成工程建设各项目标任务，奋力打造鹏城又一靓丽名片。

活动现场，主会场领导共同为项目浇筑最后一方混凝土，标志着项目喜封金顶，正式进入建设新阶段。

项目自 2021 年 9 月入场建设以来，成立作战指挥中心，划分北塔、南塔“两大战区”，组建党建、履约、创效、安全“四大军团”，奋力实施“双区作战”工程，并大力开展示范性“铁军杯”劳动竞赛、华南公司“重点项目劳动竞赛”等竞赛，不断强化铁军作风，有效营造了比学赶超的浓厚氛围。



征稿启事

SHENZHEN CONSTRUCTION INDUSTRY
深圳建筑业

为了更加全面、多角度地探讨和报道深圳建筑行业各类热点话题，深入挖掘现代建筑业发展新趋势、新路径和新技术，《深圳建筑业》诚邀各会员企业及相关单位、个人积极投稿。

一、征稿内容

- （1）一期一专题
《深圳建筑业》2024 年延续一期一专题的形式，充分展示深圳建筑业特色与亮点。
- （2）其它五大版块
 - 1、业界国际。分析、解读建筑业相关政策法规以及海外建筑时事热点。
 - 2、技术管理。分享企业、个人的管理经验，探讨重大项目施工管理、技术创新、安全生产管理等内容。
 - 3、研究借鉴。国内外建筑业前沿技术、制度、管理和历史等观察与思考。
 - 4、经典项目。展示获得省优、国优、鲁班奖、大禹奖、詹天佑奖等经典项目的技术亮点及高清优质图片。
 - 5、动态事记。报道协会、企业重大事件和活动的简讯。

二、征稿对象

深圳建筑业协会会员单位及行业相关单位、个人。

三、稿件要求

- 1、凡是符合以上征稿范围的原创文章均可投稿，且不限于以上范围。
- 2、所供稿件要求文通字顺、主题明确、结构完整、逻辑清晰；配图与图片作品要求分辨率不低于 300dpi，或不低于 3M。

四、投稿注意事项

- 1、截稿时间：专题截稿时间需咨询编辑部，其他版块截稿时间不限，全年征稿。
- 2、投稿请注明工作单位、姓名、手机号码、微信号等信息，以便及时联络。
- 3、征稿邮箱：szjzybjb@163.com
- 4、邮件主题请以“单位 + 姓名 + 文章标题”命名，稿件以 Word 文档形式上传附件发至以上指定邮箱。

五、投稿咨询

编辑部电话：0755-83193957
联系人：赵丽娟 13537565010
林彦浚 15220008676

六、投稿奖励

- 1、所有稿件一经选用，将会以微信或邮件形式告知，稿酬于文章正式刊出后支付，以资鼓励。
- 2、所投稿件如属优秀论文，将推荐至深圳唯一的国内外公开发行的权威建筑类专业期刊——《住宅与房地产》新营造版(刊号: ISSN1006-6012;CN44-1403/F)发表，可用于申报评审中、高级职称。

望各会员单位及行业相关单位、个人踊跃投稿。

《深圳建筑业》编辑部

2024 年 5 月