

附件

## 通过验收的深圳市“十三五”工程建设领域科技重点计划（攻关） 项目目录（第三批）

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
1	工业化建筑设计关键技术	科研开发	项目基于系统工程研究框架，研发了数字化设计协同平台，涵盖工业化建筑主体结构、建筑围护、机电设备、装饰装修四大系统。项目以钢-混凝土混合结构体系和模块化钢结构体系为代表，形成了可适应于不同应用场景的若干工业化建筑集成建造技术、成套产品体系及系统解决方案。	中国建筑股份有限公司、中建科技集团有限公司	樊则森、赵中宇、李志武、冯大斌、杨学兵、王志军、肖从真、张宇、李栋	深圳市工程建设科技示范项目
2	基于物联网技术的大型商场超市节能运行管理系统及其应用	科研开发	项目针对我国大型商场超市的能耗特点，从空调系统、照明系统、冷链系统和能耗报警管理四个方面开展大型商场超市节能运行控制技术研究，开发了基于物联网技术的大型商场超市节能运行管控系统。	深圳市紫衡技术有限公司	易检长、任中俊、何影、谢玉军、欧阳前武、宁振兴、黄鹤、杨远林	深圳市工程建设科技示范项目
3	深圳前海交通枢纽填海区工程830米长超深基坑建造关键技术	科研开发	项目针对深圳前海交通枢纽填海区工程830米长超深基坑，提出了填海区紧邻地铁超厚地连墙成槽施工技术、超大超长超厚地连墙钢筋笼制作及吊装技术、超长空孔大直径旋挖桩施工技术、软弱地基地段超前加固及超前支护施工技术、超大超深基坑施工安全监控技术、BIM技术及物联网技术、超大超深基坑防水止水技术、泥浆的减量化技术。	中国建筑第四工程局有限公司、中国建筑第四工程局有限公司深圳分公司	单根德、夏涛、张文博、李新刚、韦永斌、肖诗凯、徐清艳、李星、刘汉卿、曹振	深圳市工程建设科技示范项目

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
4	水泥地面结晶硬化剂及其制备方法研究	科研开发	<p>项目引入正硅酸盐复配物复合渗透剂,提高无机结晶硬化剂的渗透性,使其最大限度地深入水泥地面表层,促使硬化剂与水泥水化反应物相融,加快结晶硬化,最终在地面表层形成 3mm~5mm 憎水憎油致密层,起到硬化、封堵、防水、防渗油的效果。</p> <p>项目研究了正硅酸盐的合成、强化剂复配物的筛选、结晶型硬化剂配方的定型及其制备工艺方法。研发的水泥地面结晶硬化剂形成了混凝土地面保护层,提高了混凝土表面强度,增加其防潮抗渗性能。</p>	深圳市邦士富科技有限公司、深圳市科玺化工有限公司	刘三川、郭建学、郭宝学、杨兴旺、敬岚、林思远、郑震铭、刘泓廷、刘俞廷、刘祖董	深圳市工程建设科技示范项目
5	新型自浮可周转拼装式双壁钢围堰设计与施工技术研究应用	科研开发	<p>项目提出了双壁钢围堰单元化结构和钢围堰分仓设计方法,细化了钢围堰分节连接节点,实现了钢围堰快速安装和周转;研发了双壁钢围堰整体下沉导向系统,实现了钢围堰整体下放的同步性;提出了可自浮实现快周转使用的双壁钢围堰施工方法,改进了钢围堰内部连接工艺,研发了钢围堰抽水增浮技术;研发了适用于砂卵石层条件下双壁钢围堰多位平稳减阻下沉辅助系统。</p>	中国建筑第四工程局有限公司、中建四局土木工程有限公司	刘文解、李付吉、魏东、汪明志、张星、黄志良、刘荣旭、蔚文景、姜振福、康卫	深圳市工程建设科技示范项目

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
6	平安金融中心	科技应用工程	项目通过系统研究取得“设计理论、工程实践、产品研发”三个层次、八个方面的创新成果，完成了 600 米级别超高层建筑建造的施工关键技术研究。项目提出了在超高压管道内部设置硬度与光洁度高的镀铬层，解决了超高层建筑施工中高强混凝土垂直输送的问题；提出了双基站固定基线进行整体联合平差方法，研制了北斗卫星三系统八频兼容接收机，提高了超高层建筑结构精确定位和变形测量的精度；提出了巨型桁架斜腹杆与斜撑提前闭合技术，综合形成 600 米级超高层建筑竖向变形结构补偿控制关键技术等。	中国建筑一局（集团）有限公司	周予启、鹿英奎、刘卫未、任耀辉、邱德明、王克魁、来交交、张明、范围、李冠鸿	深圳市工程建设科技示范项目
7	汉京金融中心	科技应用工程	项目应用超大直径超深入岩旋挖桩梯形分级扩孔施工技术，降低施工噪音；应用前中空管单根锚筋加外套塑钢定位器高压旋喷注浆扩大头抗浮锚杆施工技术，达到降本增效的效果；应用基于 GPS 系统的全钢结构超高层施工测量及监测技术，保证了测量精度；应用复杂多角度斜屋面复合承压板施工技术、超高层钢框架-支撑结构大型动臂塔吊施工技术，提高了效率，有利于施工安全。	中国建筑第四工程局有限公司、中建科工集团有限公司、深圳市罗兰斯宝物业发展有限公司、中建四局土木工程有限公司	幸厚冰、李攀、陆建新、刘发安、张星、马飞、李斐斐、邓思为、廖裕海、吕品	深圳市工程建设科技示范项目

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
8	深圳大学学府医院	科技应用工程	项目推广应用建筑业 10 项新技术，并应用了悬挑型钢锚固、卸荷简易工具化施工技术、混凝土坎台与结构楼板同步浇筑施工技术、水平结构变形缝防渗漏与装配式饰面施工技术、地砖（板材）装饰屋面面层防泛碱施工技术等创新技术 14 项，取得良好效益。	深圳市建筑工务署工程管理中心、深圳市建工集团股份有限公司	冯永乾、符翔、刘杨、甘亦波、张成林、樊宇峰、夏宝、高玉亭、张慧杰、吴迪	深圳市工程建设科技示范项目
9	华润总部大厦	科技应用工程	项目在结构设计方面对密柱框架-核心筒结构、核心筒斜墙、核心筒收进、梁柱全偏心节点等进行了创新的细化设计；在施工技术方面，创新采用超高层圆锥状预应力张弦结构塔冠施工、无平台环境下锥形塔冠外挂塔吊大臂结构及塔吊支撑架拆除施工、核心筒收进设计施工等关键技术；在运维管理方面，采用智慧运维物管系统与建筑信息无损互联技术，以及基于 BIM+IOT 智慧运维、能耗管理、信息管理关键技术。	中建三局集团有限公司、悉地国际设计顾问（深圳）有限公司、华润深圳湾发展有限公司	白宝军、陈昆鹏、刘学、刘鹏、韩继飞、许超、张璐、吴苏华、吕惠容、黄华	深圳市工程建设科技示范项目
10	建筑工程施工质量安全巡查机制研究	软科学研究	项目对国内外工程巡查服务的现状进行了对比分析，研究了在深圳开展质量安全巡查服务的必要性和可行性，探讨了巡查服务的工作模式、服务范围、巡查内容和权责边界，提出了服务机构可能存在的问题及对策建议。	中冶建筑研究总院（深圳）有限公司	梁伟桥、王罡、李睿航、陈雨婷、胡蓉晖、徐迅、彭倩	合格
11	既有建筑幕墙数据采集与可视化智慧管控集成系统研究	科研开发	项目利用可视化手段对幕墙进行隐患排查、检测；利用数字化手段对幕墙情况进行分类记录、存储和共享，可建立幕墙运维档案，为政府监管部门、物业管理单位、检测单位、施工单位等开展幕墙风险研判和联动管理提供数据支撑。	深圳市建筑门窗幕墙学会、深圳市智慧建筑创新有限公司、深圳市新山幕墙技术咨询有限公司、深圳市智汇幕墙科技有限公司	杜继予、幸世杰、吴为、刘明、窦铁波、麦华健、曾晓武、何留、陈戈、包毅	合格

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
12	深圳城市轨道交通运营多种行车组织模式研究	科研开发	项目提出了“行车组织模式”的定义，对深圳城市轨道交通单线、多线、网络协同行车组织模式进行研究，建立了行车组织模式评价指标体系，并针对深圳城市轨道交通线网现状，提出规划及改造建议。	深圳市地铁集团有限公司、中铁二院工程集团有限责任公司	张明、周勇、董向阳、陈福贵、徐吉庆、向红、张超、陈健、闵丽璇、温念慈	合格
13	可扩展组合式长线台座法生产技术与装备研发	科研开发	项目研究并改进了预应力双 T 板生产线与设备以及相应的生产工艺，可以用同一生产线生产不同规格的预应力混凝土双 T 板构件产品，方便拆卸运输，可以进行可拆卸、可移动生产。	中国建筑科学研究院有限公司、深圳市特区建工集团盛腾科技有限公司	韩良君、赵广军、万俊飞、王晓锋、鲁长海、杨尚荣、李文杰、梁日炜、邱旭明、段鑫朋	合格
14	装配式构件智能化生产管理系统	科研开发	项目研发了精益制造管控平台（LPS），针对装配式建筑构件制造的特点，整合了 BIM、ERP、MES 等子系统，通过优化中央控制系统，实现了设计、采购、装配等环节数据的交互和共享，做到了产业化上下游信息一体化应用；综合运用生产精益制造管理相关模块，提升工厂内部反应能力，实现内外协同；构建工厂数字化顶层设计系统，指导数字化工厂建设；利用 5G+工业互联网实现远程交互与控制，打通信息堵点。	中建科技集团有限公司深圳分公司、中建科技（深汕特别合作区）有限公司	钟志强、冯伟东、宋维、吴勇、王久良、张卫国、孔德宇、黄倩、张杰、周宾华	合格
15	超高层单元式幕墙室内安装技术研究	科研开发	项目在第一代新型机械手臂设备的基础上研制出第二代新型机械手臂设备，实现单元幕墙室内安装，并改进了移动式机械手臂安装单元幕墙施工技术。	中建深圳装饰有限公司	曹亚军、高勇勇、谢超、陈欣友、何伟、沈玉宝	合格

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
16	超高层大悬臂钢桁架外附幕墙体系施工及卸荷过程变形可控技术的研究与应用	科研开发	项目提出或改进了非对称外附“悬挂方体”幕墙安装关键技术、大跨度竖向微起拱平面弱渐变单索钢连桥高空安装技术、树状非对称悬挑悬挂结构中轻质隔墙节点连接优化技术。	中国建筑第四工程局有限公司	纪晓龙、陈国秀、谭健平、朱白云、夏涛、肖诗凯、徐清艳、田甜、周成、宋高庆	合格
17	内部爆炸荷载作用下地铁车站及上盖建筑结构破坏机理及抗爆设计方法研究	科研开发	项目系统开展了地铁车站内部爆炸波传播规律与作用下站台柱爆炸荷载模型、爆炸荷载作用下站台柱破坏模式和损伤评估方法、站台柱失效下车站结构抗连续倒塌性能、地铁车站内部爆炸引起地面振动预测及上盖建筑结构振动安全评估以及地铁车站结构不同防护措施及其减爆防护效果的研究,提出了地铁车站结构及含上盖建筑地铁车站体系的抗爆设计方法及防护技术措施。	深圳市市政设计研究院有限公司、天津大学	郭明、丁阳、姜瑞娟、师燕超、郭宗明、方映平、刘剑、宗亮、严家宝、章煊	合格
18	海绵城市理念在地铁建设中的应用研究	科研开发	项目将海绵城市理念融入地铁车辆段建设,针对地铁车辆段、停车场盖上、盖下分阶段建设的特点,设计了生态屋顶、高位雨水花坛、雨水湿地等新型海绵城市设施,并通过论证提出了长圳车辆段海绵城市设施的建设指标,可用于指导后续设计及施工。	深圳地铁建设集团有限公司、深圳大学、深圳地铁物业管理发展有限公司、中建南方投资有限公司	张中安、于德涌、黄建辉、王珩、王晓雷、李媛、潘健英、吴凌壹、刘少然、罗祖勇	合格
19	盾构重叠隧道长距离下穿复杂环境设计施工关键技术研究	科研开发	项目以新建深圳地铁7号线笋岗-洪湖-田贝两个区间的盾构法施工为背景,开展盾构重叠隧道长距离下穿复杂环境设计施工关键技术研究,提出了基于随机介质理论的双孔地铁隧道地层变形预测方法、重叠盾构隧道穿越彩虹桥的桥桩托换技术。	深圳市市政设计研究院有限公司、西南交通大学	王文通、刘建国、王建新、丁华兴、陈寿根、章新华、黎心海、李端书、谢俊、宋程鹏	合格

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
20	装配式建筑成组立模产业化应用研究	科研开发	项目完成了装配式建筑成组立模产业化应用研究, 主要内容包括预制混凝土构件成组立模工艺及相应配套的生产工艺等, 研究的“可搬迁、可移动的PC构件成组立模生产装置”, 具有场地占用面积小、操作方便、效率较高、构件运输距离短等方面的特点, 可作为传统固定式PC构件厂的补充。	深圳壹创国际设计股份有限公司、深圳市天健(集团)股份有限公司、深圳市建筑产业化协会、深圳市建设科技促进中心、深圳市正知建筑技术有限公司	李杰、宋扬、陆荣秀、周晓璐、朱亮、刘艾轩、祝元杰、林志鹏、魏泽科、张学军	合格
21	城镇建筑结构运维安全管控关键技术及工程示范	科研开发	项目开发了城镇建筑结构运维安全风险管控信息平台(管控子系统)以及城镇建筑运维安全管控信息管理软件, 进行了示范应用, 形成了基于数字化安全模型的城镇建筑结构运维安全应急响应技术, 可提升城镇建筑结构运维安全风险识别及安全应急管理。另外, 基于不同建筑特征和区域划分, 提出了一种网格化安全管控模式方法, 可提高城镇运维应急处置效率。	中国建筑第四工程局有限公司、贵州中建建筑科研设计院有限公司	令狐延、黄晨光、王林枫、潘佩瑶、黄巧玲、李东旭、池汇海、帅海乐、朱骏、王鹏程	合格
22	深圳地铁盾构洞内拆解关键技术研究与实践	科研开发	项目针对暗挖隧道有限空间内盾构机接收和洞内拆机施工难题, 通过优化刀盘拆除分块和拆除顺序, 自制洞内水平运移装置和原位弃盾壳等技术, 实现了狭窄空间内盾构机安全接收和顺利拆除, 提高了施工效率, 减少投资和节约临时用地。	深圳地铁建设集团有限公司、中交第二航务工程局有限公司	王平豪、何刚、刘晓阳、盛艳军、刘琨、陶源、冯俊琦、潘海军、石福龙、刘毅	合格

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
23	巨型钢框架高层钢结构住宅体系性能研究	科研开发	项目将巨型框架结构和装配化程度较高的次结构结合到一起,形成巨型钢框架高层钢结构住宅体系。提出了结构简化计算原则,进行了静力和弹塑性分析,给出相应节点构造形式、刚度计算方法和次结构对主结构的影响分析。从全寿命周期角度对比分析了该结构体系与传统钢筋混凝土结构的各项综合技术指标。	中国建筑科学研究院有限公司深圳分公司	刘健、康侃、冉玫、李茹、张海洋、王萍、周志轩、范军、黎春娜、邱汉佳	合格
24	深圳地铁盾构区间硬岩超深孔预爆破处理施工技术研究	科研开发	项目研究了盾构区间硬岩超深孔预爆破处理施工技术、钻爆法施工过程中控制爆破振动对地面及临近建筑物和构筑物的影响以及厚覆土超硬岩爆破条件下的爆能传播和衰减规律,确保岩石分解粒径要求;提出了盾构掘进参数动态优化方法,提高了盾构可掘进性。	深圳地铁建设集团有限公司、中交隧道工程局有限公司	王平豪、何刚、刘晓阳、盛艳军、唐能、练敏青、陈岗、张世豪、郝保安、陈冬	合格
25	临近建筑物的地铁车站基坑施工控制与保护加固措施研究	科研开发	项目针对临近建筑物的基坑施工技术和建筑物保护难题,开展了地连墙施工对临近建筑物影响的研究分析,采用新型钢支撑伺服系统等技术,实现了钢支撑轴力适应性补偿,有效控制了基坑支护结构变形,有利于施工过程安全。	深圳地铁建设集团有限公司、中交第二航务工程局有限公司	王平豪、何刚、刘晓阳、盛艳军、刘琨、陶源、冯俊琦、杨军伍、刘毅、石福龙	合格
26	深圳市广电金融中心工业化建造技术研究与应用	科研开发	项目对超高层“爬模+铝模”组合模板施工技术、铝模板单侧支模施工技术、钢管柱与无梁楼盖连接及钢管柱与底板连接优化、BIM建筑信息模型+VR虚拟现实技术等方面进行了系统研究。	中国建筑第四工程局有限公司、中国建筑第四工程局有限公司深圳分公司、深圳市建筑工务署教育工程管理中心	黄少南、夏涛、门新亭、肖诗凯、殷云楼、郭云来、苟润源、邹学理、陈永青、徐万友	合格



序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
27	深圳市野生动物友好型生态建筑设计研究	科研开发	项目着重于城市区域内的玻璃幕墙高楼、动物天桥与廊道建设等对野生动物的影响开展研究，结合排牙山-七娘山节点生态恢复工程、大鹏半岛生态缓行工程开展研究和实践，并持续对排牙山-七娘山动物天桥开展红外相机的动物监测。	深圳园林股份有限公司、深圳坤元生态科技有限公司、深圳市一森生态科技有限公司	林石狮、林杏莉、孙延军、伍佳、苏洪林、丁明艳、陈晓熹、曾昭驰、李晓泳、张启琦	合格
28	建筑工业化钢筋部品产业化应用研究	科研开发	项目通过对现有钢筋加工设备的集成，形成了成套加工设备；结合施工技术与工艺研究，形成了施工技术、生产、配送、管理体系，有利于节约材料、提高效率、降低成本和提高工程质量等。	深圳壹创国际设计股份有限公司、深圳市天健（集团）股份有限公司、深圳市建设科技促进中心、深圳市建筑产业化协会、惠来县惠港金属有限公司	严定刚、宋扬、朱亮、陆秀荣、祝元杰、林志鹏、刘艾轩、付灿华、崔迪、张学军	合格
29	深圳湾综合发展项目 BIM 技术应用	科技应用工程	项目在设计阶段应用 BIM 技术进行施工图深化设计、专业协调、碰撞检查等；在施工阶段搭建了 BIM 施工管理平台，对施工方案仿真分析、图纸深化和现场管理、顶模系统和机电制冷机房施工等应用了 BIM 技术；在运维阶段搭建 BIM 运维平台，利用大数据、云计算、BIM 技术和 IOT 技术，将数据信息与服务资源进行综合集成，提高了项目的运维管理水平和综合服务水平。	中建三局集团有限公司、广东省建筑设计研究院有限公司、华润深圳湾发展有限公司	白宝军、陈昆鹏、刘鹏、刘学、浦至、吴彦斌、郑昊、陈钟杰、吕惠容、黄华	合格

序号	项目名称	项目类型	项目主要内容	主要完成单位	主要完成人	项目评价
30	坪山高新区综合服务中心	科技应用工程	项目应用了大空间大跨度超高部位圆形风管施工技术、大跨度薄壁桁架施工技术、钢结构桁架狭小空间滑移吊装施工技术、可移动式强弱电展箱施工技术等。	中建科技集团有限公司、中建二局第一建筑工程有限公司	蒋杰、冯伟东、陆万柱、夏春颖、陈伟、邱勇、赵宝军、许爱易、王鹏、潘元	合格
31	裕璟幸福家园	科技应用工程	项目应用的装配式建筑智能建造平台具有创新性,实现了项目管理的信息化;灌浆套筒剪力墙座浆施工工艺提高了施工效率,降低了施工成本;标准化设计提高了预制构件的重复率,降低了构件模具的摊销成本。	深圳市住宅工程管理站、中国建筑股份有限公司、中建科技集团有限公司	刘瑛、冯伟东、邱勇、杨昆、肖毅、陈文玉、陈新江、方园、范林飞、崔燕辉	合格
32	全地下鼓风式冷却塔试点站点	科技应用工程	项目在仙湖路站、莲塘站两个地铁车站采用了离心式鼓风横流开式冷却塔,设置在地下,地面只设置新排风井,解决了冷却塔在地面无安装空间的问题;采用的离心式鼓风横流开式冷却塔有两层填料且拼排整齐布置,设置有挡水板,降低了水滴速度,减少漂水。	深圳地铁建设集团有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司、中国交通建设股份有限公司南方分公司、广州览讯科技开发有限公司	于德涌、王珩、李艺、罗曼、艾江甫、顾骞、蒋正飞、李滢、胡少敏、贺颂钧	合格
33	广电金融中心	科技应用工程	项目采用超高层“爬模+铝模”组合模板技术,实现了竖向构件和筒体的同步施工,保证了筒体施工期的结构安全性和成品质量;采用铝合金模板地下室单侧支模技术,实现了免抹灰,减少地下室渗漏风险。	中国建筑第四工程局有限公司、深圳市建筑工务署教育工程管理中心	黄少南、夏涛、门新亭、肖诗凯、殷云楼、徐清艳、郭云来、苟润源、王德飞、邹学理	合格

