附件

**2024年深圳市工程建设领域科技计划项目（第一批）立项一览表**

| **序号** | **项目名称** | **项目类型** | **项目主要内容** | **主要完成单位** | **参与单位** | **项目实施期限** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 通用型工业上楼设计要点研究 | 软科学研究【工业上楼专项】 | 基于工业上楼相关政策、标准和设计理论，研究工业上楼的建筑平面、货运物流、垂直运输、结构设计、机电设计等相关设计标准体系，梳理工业上楼项目设计标准审查要点，提出适应行业管理模式的标准应用流程。 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 | / | 2023年11月-2024年12月 |
| 2 | 绿色建筑低碳先进技术分类、评价及支持政策研究 | 软科学研究【建筑绿色低碳】 | 分析低碳建筑、零碳建筑、负碳建筑、电池全寿命周期使用和社区“车-桩-网”协同控制等技术发展现状及主要瓶颈问题，围绕经济效益、减碳水平、环境效益等多个维度评估各项技术在深圳的应用潜力，提出深圳建筑碳中和转型的技术路线、发展战略及政策建议。 | 香港科技大学（广州）、深圳市建设科技促进中心、国环物联科技（深圳）有限公司 | / | 2024年4月-2025年3月 |
| 3 | 夏热冬暖地区近零碳住宅设计关键技术及实施路径研究 | 软科学研究【建筑绿色低碳】 | 基于夏热冬暖地区的气候特点，开展气候差异性对近零碳住宅建设的影响、传统被动式技术的适用性、夏热冬暖地区节能降碳技术、全生命周期碳排放管理等研究，提出夏热冬暖地区近零碳住宅建设的关键技术策略和实施路径。 | 香港华艺设计顾问（深圳）有限公司、中海企业发展集团有限公司 | 中国建筑第四工程局有限公司 | 2024年3月-2025年12月 |
| 4 | 绿色建筑符合性评估软件可行性研究与系统开发 | 软科学研究【建筑绿色低碳】 | 开展绿色建筑符合性评估软件开发可行性研究，研发涵盖项目录入、文件汇总、条文审查、报告生成、数据统计等功能的绿色建筑符合性评估系统，实现评估的统一性、可比性和无纸化协作，为政府部门管理提供数字化支持。 | 深圳永福绿色科技有限公司、深圳市福田区住房和建设局 | 武汉熙晟视讯技术有限公司 | 2023年6月-2025年6月 |
| 5 | 深圳市城乡建设领域科学技术普及实施路径研究 | 软科学研究【科普研究】 | 基于国内外科普研究相关理论、方法和政策，聚焦城乡建设领域科普制度建设、科普主体建设、科普能力建设、科普与科技创新协同发展、科普在提升公民科学素质中的作用、创新科普激励机制等方面，开展本市城乡建设领域科学技术普及实施路径研究，为推动本市城乡建设领域科学技术普及工作提供支撑。 | 深圳市建设科技促进中心 | / | 2024年3月-2025年6月 |
| 6 | 建筑综合能源柔性管理系统 | 科研开发【建筑节能降碳】 | 以能源物联网为底座，研发建筑综合能源管理系统，通过数据传输网采集电力、热力、用水等能源数据，开展能源监测、能源智控、能源服务、能源大数据分析，实现多能源系统之间的协调优化。 | 广东南方电信规划咨询设计院有限公司 | / | 2023年6月-2025年2月 |
| 7 | 面向公共建筑的独立空调集控节能技术研究 | 科研开发【建筑节能降碳】 | 基于物联网、云计算和无线通信等技术，开展公共建筑独立空调群体控制、节能控制、专项计量、运行监测、故障诊断、资产管理、维保监督等方面的技术研究，实现对独立空调全生命周期节能的精细化管理和集成化控制。 | 深圳市建筑工务署工程设计管理中心、深圳市凌祺实业有限公司、深圳瑞祺科技有限公司 | 深圳市华天瑞科技有限公司 | 2024年1月-2025年12月 |
| 8 | 深圳市医疗卫生机构建筑能耗（碳排放）监测管理平台研究 | 科研开发【建筑节能降碳】 | 以深圳市公共建筑能耗管理系统为基础，研究医疗卫生机构建筑全生命周期碳排放总量与强度监测技术，构建建筑运行阶段碳排放指标体系，研发本市医疗卫生机构建筑能耗（碳排放）监测管理平台。 | 深圳市医疗卫生专业服务中心 | / | 2024年3月- 2025年12月 |
| 9 | 轨道交通工程超低能耗关键技术研究 | 科研开发【建筑节能降碳】 | 针对轨道交通设计、建造、运维能源消耗特点，围绕轨道交通智能建造、供电系统、环控系统、运营灵活编组模式及永磁牵引等方面开展相关低碳技术研究，构建轨道交通工程超低能耗建设指标评价体系。 | 深圳市地铁集团有限公司、广州地铁设计研究院股份有限公司、中国建筑节能协会 | / | 2024年1月-2025年12月 |
| 10 | 基于模块化建筑的光储直柔集成系统多场景应用研究 | 科研开发【光储直柔专项】 | 研究基于模块化建筑的光储直柔集成应用技术，构建光储直柔标准化模型及设计方法，研发光储直柔标准化模块箱，开展光储直柔模块化产品的多场景应用实践。 | 中建海龙科技有限公司 | / | 2024年3月-2026年2月 |
| 11 | 新型建筑光伏一体化整合设计建造关键技术 | 科研开发【光储直柔专项】 | 分析建筑光伏一体化在设计建造过程中的存在问题，形成建筑光伏一体化技术标准、技术体系、案例库及产品选型手册等，为建筑光伏一体化规范应用提供指导。 | 香港华艺设计顾问（深圳）有限公司、远东幕墙（珠海）有限公司、深圳市建设科技促进中心 | / | 2024年1月-2025年12月 |
| 12 | 绿色双碳BIPV屋面组件系统开发 | 科研开发【光储直柔专项】 | 开展建筑用发电玻璃、BIPV屋面系统等建筑光伏一体化技术研究，对BIPV系统的抗风揭性能、光伏组件固定形式、防水性能、抗腐蚀性、耐久性等进行优化，构建适用于深圳地区的多系列、多板型BIPV屋面组件系统。 | 深圳凯盛科技工程有限公司 | 深圳市鑫明光建筑科技有限公司 | 2024年3月-2025年3月 |
| 13 | 中心城区大型污水处理厂绿色化改造及风险控制研究 | 科研开发【绿色建筑】 | 基于低碳理念和低冲击开发模式，开展中心城区既有污水处理厂改扩建工程绿色化建造及全过程风险监测控制研究，构建污水处理厂施工环境污染风险控制体系，形成相应的利旧改造技术包。 | 中国建筑第八工程局有限公司、中建八局南方建设有限公司 | / | 2024年1月-2025年12月 |
| 14 | 模块化建筑在老旧小区更新改造中的应用研究 | 科研开发【模块化建筑】 | 基于老旧小区改造相关政策和项目现状，开展模块化建筑在老旧小区更新改造中的应用研究，形成适用于老旧小区改造的模块化建筑建造实施方案和技术体系。 | 中建海龙科技有限公司 | 深圳市龙华建设发展集团有限公司 | 2024年1月-2026年6月 |
| 15 | 基于产品化思维的混凝土模块化保障性住房建筑设计研究 | 科研开发【模块化建筑】 | 以深圳市保障性租赁住房为主要研究对象，构建产品思维下的“并行+逆推”系统混凝土模块化建筑设计方法论，提出以系统集成方法与产品化思维统筹管理建设工程项目、以产业整合和技术集成方式打造建筑产品。 | 深圳市龙华人才安居有限公司、奥意建筑工程设计有限公司、中建海龙科技有限公司 | 深圳市建设科技促进中心、深圳市人才安居集团有限公司 | 2024年3月-2026年2月 |
| 16 | 基于永临结合装配式地连墙设计施工关键技术研究与应用 | 科研开发【模块化建筑】 | 依托深圳地铁五期等工程，开展永临结合装配式地连墙分块技术、连接技术、工艺工装等研究，形成永临结合装配式地连墙设计施工关键技术体系，研制智能工装设备，实现地连墙模块化生产与施工。 | 中国铁路设计集团有限公司 | / | 2024年1月-2025年12月 |
| 17 | 装配式机电与集成建造应用研究 | 科研开发【模块化建筑】 | 基于DFMA设计理念，按照“正向BIM＋集成设计+工厂智造+数字装配+模块化安装”模式，提出装配式机电与集成建造解决方案，形成装配式机电模块化安装图集，开展相关工程项目应用实践。 | 中国建筑科学研究院有限公司深圳分公司、深圳壹创国际设计股份有限公司、深圳市建筑工务署工程设计管理中心 | 广东邦科智造有限公司、深圳壹创科技工程管理有限公司、中研（深圳）建设科技有限公司、深圳市立景伟业供应链管理有限公司、深圳市宇宏泰建材有限公司 | 2024年1月-2025年6月 |
| 18 | 新一代自主可控建筑BIM智能建模软件 | 科研开发【数字孪生】 | 构建国产自主可控的BIM系统底层(几何引擎、约束引擎、图形图像引擎)和建模平台层，模型达到民用建筑住宅方案设计的深度要求，为建筑设计、施工、运维全流程提供支持。 | 深圳市万翼数字技术有限公司 | / | 2023年6月-2024年12月 |
| 19 | BIM住宅立面设计成本工程一体化系统 | 科研开发【数字孪生】 | 研发BIM设计成本工程一体化系统，基于BIM设计模型输出建筑立面图、详图、分色图等施工图纸。BIM设计模型涵盖工程数据和成本数据，可通过算法输出工程量清单，辅助施工工序管理和成本管控。 | 深圳海智创科技有限公司、深圳市斯维尔科技股份有限公司 | / | 2024年1月-2025年6月 |
| 20 | 绿色装配自平衡空间结构数字孪生建造关键技术研究 | 科研开发【数字孪生】 | 针对深圳金融文化中心项目中大型空间自平衡结构和自平衡幕墙，建立基于数字孪生的建筑结构监测技术平台，研究空间结构智能化监测技术与施工控制技术。 | 中建科工集团有限公司 | 哈尔滨工业大学（深圳）、深圳市建筑工务署工程管理中心 | 2023年9月-2025年7月 |
| 21 | 基于BIM的行业级标准化部品部件库 | 科研开发【数字孪生】 | 基于BIM技术，结合深圳装配式建筑的技术成熟度及相关产品应用普遍性，打造建筑行业标准化部品部件库，实现标准化产品图集数字化，建立标准部品库认证机制。 | 深圳市建筑产业化协会、深圳市华阳国际城市科技有限公司、深圳市华阳国际工程设计股份有限公司 | 深圳市万科城市建设管理有限公司、深圳市人才安居集团有限公司、筑博设计股份有限公司、东莞市润阳联合智造有限公司、广东中建新型建筑构件有限公司 | 2023年6月-2025年12月 |
| 22 | 房屋建筑工程招标投标建筑信息模型技术应用研究 | 科研开发【数字孪生】 | 升级深圳市房屋建筑BIM招标投标系统，完善现有建筑工程招标投标BIM技术应用标准，打通BIM招标投标、工程报建、图纸审查、工程施工、竣工归档、运维管理等一体化应用流程。 | 深圳交易集团有限公司 | 深圳交易研究院有限公司 | 2024年3月-2026年3月 |
| 23 | 基于数字孪生的建筑低碳智慧安全运行管理平台研发与实践 | 科研开发【数字孪生】 | 基于计算机底层数据标准体系，建立面向运维的建筑数字孪生体，研发涵盖建筑数字说明书、建筑风险管理系统、建筑数字化控制平台等运维管理功能的建筑低碳智慧安全运行管理平台。 | 深圳市建筑设计研究总院有限公司 | 博锐尚格科技股份有限公司、深圳清源智数科技有限公司 | 2023年9月-2024年12月 |
| 24 | 基于CIM的施工项目智能化管理平台研究 | 科研开发【数字孪生】 | 基于BIM、RFID、大数据、云计算等技术，建立工程建设质量、成本、材料智能化管理系统。在建设工程施工安全方面，利用AI视觉识别和移动互联网技术构建智能巡查体系。 | 深圳市特区建工集团有限公司、深圳市建设（集团）有限公司、深圳市虎匠科技投资发展有限公司 | / | 2024年3月-2024年12月 |
| 25 | 基于CIM的老旧小区体检评估技术研发与应用 | 科研开发【数字孪生】 | 基于城市三维高精度集成数据，应用GIS分析、AI语义分割等技术，研发针对社区潜在风险、居住环境质量、社区活力指数等多维度的老旧小区体检评估模型及系统平台，并开展工程应用实践。 | 深圳市城市规划设计研究院股份有限公司 | / | 2024年1月-2026年7月 |
| 26 | 基于数字孪生技术的工业上楼领域全生命周期数字化管理与应用研究 | 科研开发【数字孪生】 | 基于倾斜摄影点云数据，研究工业上楼数字孪生场景构建技术，建立产业园区地面空间形态虚拟展示平台，辅助解决园区规划、设计、建设、运维等全生命周期管理过程中的复杂性问题。 | 深圳市宝实置业有限公司、四川见山科技有限公司 | / | 2024年3月-2024年12月 |
| 27 | 建材供应链产业互联网平台研究 | 科研开发【数字孪生】 | 聚焦建材选型、供需匹配、订单交付等环节，开展涵盖建材供应链履约交付系统、建材供应链需求计划预测模型、基于区块链的建材供应链金融平台等方面的建材供应链产业互联网平台研究，为建造过程各参与方提供建材交易服务空间。 | 深圳领潮供应链管理有限公司 | / | 2024年3月-2026年3月 |
| 28 | 基于通用AI图形大模型的智能图形创意生成AIGC系统研究 | 科研开发【新一代信息化技术应用】 | 基于通用AI图形大模型技术，研发智能图形创意生成系统，实现对设计参数的智能优化，自动生成城市规划、建筑、景观、室内设计方案及效果图。 | 深圳市埃睿智慧科技有限公司 | 深圳市欧博工程设计顾问有限公司、深圳市智飞网络科技有限公司 | 2023年6月-2024年12月 |
| 29 | 基于人工智能技术的可视化建筑全生命周期运维管理平台 | 科研开发【新一代信息化技术应用】 | 研究推动物联网、人工智能、云计算、数字孪生等技术在建筑施工、管理、运维等各环节深度融合，构建智慧化、自适应和可持续的可视化建筑全生命周期运维管理平台。 | 深圳市金地楼宇科技有限公司 | / | 2024年3月-2025年2月 |
| 30 | 基于地产行业大模型的智能业务协同平台构建技术研究 | 科研开发【新一代信息化技术应用】 | 基于房地产开发共性智能化需求，打造基于地产行业大模型的房地产智能业务协同平台，为房地产投资用地、规划设计、施工建造、空间运营等环节的智能业务办理与决策支持、业务数据安全及隐私保护提供支撑。 | 深圳海智创科技有限公司 | 浙江西安交通大学研究院 | 2024年1月-2025年12月 |
| 31 | 监测型北斗卫星导航系统在线数据处理关键技术研究 | 科研开发【新一代信息化技术应用】 | 研究监测型北斗卫星导航系统高精度动态定位技术，研发监测型北斗卫星导航系统在线数据处理系统，适用于边坡、大坝、超高层建筑等建设工程的测量、监测和预警。 | 深圳市房屋安全和工程质量检测鉴定中心、深圳市华誉工程技术有限公司 | 北京联睿科科技有限公司、深圳市深水水务咨询有限公司 | 2024年2月-2025年12月 |
| 32 | 全过程造价云平台开发项目 | 科研开发【新一代信息化技术应用】 | 基于云计算、大数据、电子签章等技术，构建工程造价动态成本体系，开发全过程造价云平台，实现成本管控的全要素数字化以及项目估算、概算、预算到结（决）算的全过程动态成本管理。 | 智诚建筑信息技术（深圳）有限公司、深圳市广诚工程顾问有限公司 | / | 2023年6月-2024年11月 |
| 33 | 装配式施工北斗高精度导航应用研究 | 科研开发【智能建造设备装备】 | 基于BIM、物联网和北斗定位技术，建立装配式施工北斗综合协同定位系统，在吊装过程中实现对建筑预制构件、建筑模块的定位、定向、定姿和智能化导航，自动记录吊装轨迹、吊装效果及施工进程。 | 深圳市北斗云信息技术有限公司 | / | 2024年3月-2025年2月 |
| 34 | 基于三维激光扫描的既有建筑模型自动化重建技术 | 科研开发【智能建造设备装备】 | 基于人工智能算法、三维激光扫描、BIM等技术，开展优化扫描数据收集方法、保形和保边降采样、AI辅助的BIM重建等研究，研发既有建筑BIM模型自动化重建方法，为既有建筑改造、维护和管理提供解决方案。 | 深圳海智创科技有限公司、东南大学、元宇智数（深圳）科技有限公司 | / | 2024年1月-2026年12月 |
| 35 | 基于监测数据的空间网格结构有限元模型修正与安全验证技术 | 科研开发【房屋安全】 | 依托吉华医院天幕钢结构工程项目，建立基于温度效应的空间网格结构有限元模型修正方法；明确施工阶段结构体系传力路径改变特征；建立与温度、荷载、初始缺陷相关的空间网格结构稳定评价方法。 | 深圳市房屋安全和工程质量检测鉴定中心 | / | 2024年1月-2026年6月 |
| 36 | 基于工业互联网的C塔及相邻地块项目结构全生命周期健康监测系统 | 科研开发【房屋安全】 | 依托深圳湾超级总部基地C塔项目，建立建筑施工运维全生命周期健康监测系统，研发基于北斗精确授时的分布式同步采集与无线传输的超高层建筑结构健康监测硬件系统，建立高层建筑设计验证、性态跟踪与安全性评价方法。 | 哈尔滨工业大学（深圳）、深圳湾区城市建设发展有限公司、中国建筑第五工程局有限公司 | / | 2024年3月-2028年4月 |
| 37 | 新型高性能不锈钢航站楼屋面智能化及维护阶段渗漏预警系统关键技术研究 | 科研开发【房屋安全】 | 开展不锈钢焊接屋面细部构造、焊接工艺参数、渗漏预警系统、渗漏传感器“神经网”智能化、BIM可视化等研究，形成新型高性能不锈钢航站楼屋面维护智能化渗漏预警系统，实现对既有不锈钢航站楼屋面的渗漏检测及预警。 | 中建钢构股份有限公司 | / | 2024年1月-2025年12月 |
| 38 | 基于近零功耗物联网技术的房屋结构安全监测系统 | 科研开发【房屋安全】 | 针对目前施工工地设施传输物联网的通信功耗大、储存节点周期短、传输特性单一、通信稳定性差等问题，研发无线近零功耗监测采集系统，包括一体化无线近零耗传感器、低功耗无线传感器局域网络等，构建数字化房屋结构安全监测物联网。 | 钧雷光电有限公司 | / | 2024年2月-2024年12月 |
| 39 | UHPLC配制关键技术及早龄期力学性能和收缩特性研究 | 科研开发【新型建筑材料】 | 基于UHPLC（超高性能轻质混凝土）的制备原理和轻骨料制备技术，开展UHPLC配制关键技术及早龄期力学性能和收缩特性等研究，提出UHPLC配合比设计方法、早龄期力学性能发展模型、自生收缩和干燥收缩一体化预测模型及减缩措施。 | 深圳市建筑工务署工程管理中心 | 哈尔滨工业大学（深圳）、哈尔滨工业大学、深圳市建安（集团）股份有限公司 | 2024年3月-2026年2月 |
| 40 | 干拌固化土砂浆研发和应用 | 科研开发【新型建筑材料】 | 以建筑废弃泥浆和渣土为原材料，开展固化土干拌砂浆材料、生产设备及生产工艺研究，建立固化土干拌砂浆远距离运输、存储、二次加工及产品应用标准，促进固化土干拌砂浆的多场景工程应用。 | 深圳市固化土科技有限公司、中国建设基础设施有限公司 | 中南大学深圳研究院、深圳市特区建工固废资源化有限公司、中国建筑第二工程局有限公司、深圳市居安建筑科技有限公司 | 2023年10月-2025年10月 |
| 41 | 高性能自密实纤维混凝土在地铁系统应用技术开发 | 科研开发【新型建筑材料】 | 基于计算机辅助设计的大数据模型，研发C50-C100高性能自密实纤维混凝土、应用于轻型化预制构件的C80自密实纤维混凝土、基于高性能自密实纤维混凝土的地铁预制构件成套系统等。 | 深圳市地铁集团有限公司、深圳市建材交易集团有限公司、深圳市建材交易集团建筑科技有限公司 | 深圳市新城市规划建筑设计股份有限公司 | 2024年1月-2025年12月 |
| 42 | 管线一体化蒸压加气混凝土板关键技术研究与应用 | 科研开发【新型建筑材料】 | 针对现有ALC（蒸压加气混凝土）板内置管线问题，研究ALC板生产过程管线预埋施工方法，提出ALC板管线一体化制作技术，免除现场开槽作业，减少建筑废弃物，降低施工作业噪音。 | 深圳市特区建工科工集团绿色建材有限公司、深圳市特区建工科工集团盛腾科技有限公司 | / | 2023年6月-2024年12月 |
| 43 | 建筑废弃物高值资源化制备高性能多功能水性涂料技术研究 | 科研开发【新型建筑材料】 | 突破传统填埋、再生混凝土制备及制砖等常见的建筑废弃物处置方式，开展建筑废弃物再生微粉高值资源化、产品性能评估等研究，研发具有高耐洗刷性、自清洁作用的高性能再生水性涂料。 | 国环物联科技（深圳）有限公司、同济大学 | / | 2024年3月-2025年3月 |
| 44 | 续建工程既有结构补强及砼界面处置关键技术研究 | 科研开发【新型建筑材料】 | 针对不同结构形式的续建工程，开展盖梁补强设计优化、高性能混凝土成品性能优化、收缩裂缝观测分析、砼界面处置等研究，解决盖梁补强利用问题，验证超高性能混凝土在补强工程中的适用性，提出新旧混凝土结合界面处置改进措施。 | 中建三局集团（深圳）有限公司、广州大学 | / | 2023年6月-2025年12月 |
| 45 | 建筑用超轻质隔热涂层系统应用研究 | 科研开发【新型建筑材料】 | 依托红外反射发射技术和气凝胶低传导材料，研发具有保温隔热功能的，覆盖外墙疏水腻子、外墙底漆、超轻质隔热涂漆、柔性热反射外墙漆、自清洁耐污罩面剂等涂膜结构的建筑隔热涂层系统，开展相关工程项目应用实践。 | 橙天朗润建筑科技（深圳）有限公司、威士伯涂料（广东）有限公司 | / | 2023年6月-2024年12月 |
| 46 | 福田区原车管所地块警察公寓项目 | 科技应用工程 | 以混凝土模块化建筑的结构体系为基础，搭建智慧工地综合管理平台，集成应用全生命周期BIM、MiC智慧管理一码通、建筑机器人和无人机等技术。 | 深圳市福田人才安居有限公司、中海建筑有限公司、中建海龙科技有限公司 | 深圳市立方都市工程设计有限公司、深圳市甘泉建设监理有限公司 | 2024年3月-2025年5月 |
| 47 | 深圳湾文化广场（深圳创意设计馆和深圳科技生活馆）施工总承包工程 | 科技应用工程 | 针对大型文化场馆的异形曲面造型和绿色施工需求，集成应用异形曲面模板制造、异形曲面支撑架施工、异形双曲清水混凝土浇筑振捣及养护、高大空间复杂曲面饰面装配式施工、BIM及三维扫描等技术。 | 中建科工集团有限公司 | 华润（深圳）有限公司、深圳时代装饰股份有限公司、中山市武汉理工大学先进工程技术研究院 | 2023年8月-2025年12月 |
| 48 | 眼镜智造产业大厦 | 科技应用工程 | 采用“建筑产品+智能建造”双引擎模式，综合应用数字设计、智能生产、智慧绿色施工、建筑产业互联网、建筑机器人等技术，打造工业上楼智能建造建筑产品。 | 深圳市龙岗建荣产业空间发展有限公司、深圳市特区建工科工集团有限公司、深圳市虎匠科技投资发展有限公司 | / | 2023年10月-2025年4月 |