

附件

深圳市建设工程新技术推广目录（2025 年第二批）

| 序号 | 新技术名称            | 适用范围                        | 技术要点                                                                                                                                                                        | 技术类型     | 工程案例                 | 申报单位           |
|----|------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------|
| 1  | 边缘自控建筑 AI 节能管理系统 | 适用于公共建筑环境参数、用能设备的智能监测和控制    | 该技术基于人工智能、边缘计算、大数据等自动决策算法，具备毫米波雷达无感感知、多设备兼容控制与多维数据管理能力，实现公共建筑空间内环境参数和用能设备的智能监测和控制，减少建筑运行阶段能源使用行为浪费，提高建筑能效水平和使用者舒适性。                                                         | 建筑绿色低碳技术 | 深圳中广核研究院大亚湾核级设备鉴定实验楼 | 深圳合一智控科技有限公司   |
| 2  | 绿色建筑智慧运营管控平台     | 适用于公共建筑节能与绿色智慧运营管控          | 该技术构建集功能集成、智能算法、能效管理与运营支撑于一体的绿色建筑智慧运营平台体系。平台采用 BS 架构（基于浏览器与服务器的架构）与模块化设计，支持云端与本地灵活部署，融合能源、环境、安防等多系统数据，通过智能算法实现能效优化、故障诊断与节能调控，提升绿色建筑的运营效率与能效水平。                              | 建筑绿色低碳技术 | 深圳市第二职业技术学校项目        | 立天节能环保（深圳）有限公司 |
| 3  | 企业级低碳能耗管理平台      | 适用于企业对多个公共建筑项目的能耗以及碳排放监测和控制 | 该平台依托“云-边-端”协同架构，构建数字孪生底座，利用大数据与 AI 算法驱动实现对多个项目的能碳管控智能化。平台利用物联网技术，采集电、气、热等多源能耗数据；基于机器学习模型，进行能效诊断、负荷预测与智能优化控制；可按照项目所在地区的碳核算标准，实现项目综合能耗到碳足迹的精准量化与全景可视，形成“监测-分析-优化-认证”的碳效闭环管理。 | 建筑绿色低碳技术 | 深圳中国海外大厦             | 深圳海智创科技有限公司    |

| 序号 | 新技术名称             | 适用范围                         | 技术要点                                                                                                                                  | 技术类型     | 工程案例          | 申报单位                                                                |
|----|-------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 4  | 大跨度电动轨道遮阳关键技术     | 适用于安装大跨度遮阳的建筑屋顶、建筑立面、中庭空间等场景 | 该技术采用长跨度型材设计与双联接件贯穿固定工艺，在确保结构稳固的前提下，提升遮阳篷的外展能力，支持大跨度无立柱布置。依托全铝合金骨架与强化结构设计，具备较好的抗风性能。集成隐藏式排水与多重防水技术，提升产品耐久性。                           | 建筑绿色低碳技术 | 深圳招商证券大厦      | 广东格绿朗节能科技有限公司                                                       |
| 5  | 新型建筑供配电系统柔性调控关键技术 | 适用于公共建筑新型供配电系统设计以及柔性调控       | 该技术包括新型建筑供配电系统的关键设计与调控方法，形成光伏并网点优化设计方法，光储交直柔系统架构下的能效提升方案，以及基于多维特征的负荷分级方法及交直流系统柔性调控策略。通过统筹调控负荷特性、储能容量与可再生能源供给等指标，增强建筑与电网互动能力、提升系统运行弹性。 | 建筑绿色低碳技术 | 深圳领潮大厦、深圳华章新筑 | 香港华艺设计顾问（深圳）有限公司、华南理工大学、深圳市安居集团有限公司、深圳市铭灏天智能照明设备有限公司、贵州泰永长征技术股份有限公司 |

| 序号 | 新技术名称                | 适用范围                       | 技术要点                                                                                                                                          | 技术类型     | 工程案例                               | 申报单位                            |
|----|----------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------|---------------------------------|
| 6  | 低碳型装配式膜结构制备加工及安装施工技术 | 适用于应用复合光伏膜材系统的建筑屋面或立面      | 该技术是基于多巴胺改性结合电子辐照工艺生产的一种新型建筑膜材，增强了镀点附着力和耐老化性能，并采用改性聚四氟乙烯乳液形成高透光阻燃涂层。集成透明导电氧化物与薄膜太阳能电池层叠结构，形成复合光伏膜材系统。通过膜材与框架的工厂预装配，实现幕墙模块化快速安装。               | 建筑绿色低碳技术 | 香港大学深圳医院二期工程项目                     | 中建三局集团（深圳）有限公司、中建三局第一建设工程有限责任公司 |
| 7  | 建筑用复合气凝胶隔热涂料         | 适用于建筑外围护结构隔热工程             | 该技术将气凝胶新型绝热材料应用于中层涂料。气凝胶为纳米多孔网络结构，具备低密度、低导热系数与良好防火性能。通过将气凝胶与中空玻璃微珠等功能材料在基料中复合，形成相应涂层结构，提升涂层整体隔热性能，并满足相关标准技术要求。                                | 建筑绿色低碳技术 | 深圳天和北苑项目                           | 橙天朗润建筑科技（深圳）有限公司                |
| 8  | 非硬化隔声砂浆              | 适用于建筑楼板隔声工艺                | 该材料是一种创新型楼板撞击声隔声材料，主要由建筑用砂、柔性阻尼材料、建筑细粉及多种改性助剂配制而成，在较薄厚度下可达到较为明显的隔声效果。通过特殊工艺处理保持松散结构，并借助工艺层实现抗压与隔声性能的平衡。                                       | 建筑绿色低碳技术 | 荆州龙泉中学东片区综合改造项目                    | 深圳华宸国际低碳科技有限公司                  |
| 9  | 超双疏自清洁辐射制冷材料         | 适用于建筑外墙、屋面以及其它对隔热要求较高的建筑表面 | 该材料涵盖光子辐射制冷、超双疏自清洁两大涂层。通过纳米颗粒散射结构与红外辐射材料设计，实现高效太阳光反射与大气窗口散热。依托氟代聚硅氧烷改性表面，具备超疏水疏油自清洁性能。通过“表面显色+背向散射”双层架构，开发彩色涂层，在保持高反射率的同时实现多色彩表达，兼顾建筑美学与节能需求。 | 建筑绿色低碳技术 | 深圳宝安国际机场环网柜制冷改造项目、武汉国家稻米交易中心外墙改造项目 | 中建西南院光子科技（四川）有限公司               |

| 序号 | 新技术名称                  | 适用范围                         | 技术要点                                                                                                                                                                             | 技术类型     | 工程案例                                                                                                     | 申报单位                    |
|----|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10 | PVC 基 MPF 结晶板          | 适用于建筑室内吊顶、墙板、地板、门板、柜体等装饰装修工程 | 该材料是一种以农作物秸秆为主要填充料的木塑复合装饰材料，兼具木材的易加工性能与塑料的耐久性能。材料通过对秸秆粉进行表面疏水改性，提升与 PVC 树脂的界面结合力，再经高温混炼、微发泡共挤技术与模具挤出成型，形成均质稳定的复合板材。                                                              | 建筑绿色低碳技术 | 深圳明华国际会议中心项目                                                                                             | 安徽同心林塑胶科技有限公司           |
| 11 | 钢-混凝土组合模块建筑（CMC）建造关键技术 | 适用于应用钢-混凝土组合模块结构体系的建筑工程项目    | 该技术采用高度集成的模块化设计，将建筑按功能拆分为标准模块单元，在工厂完成钢结构拼装与围护、机电、内装系统集成，形成自受力体系。通过工业化智能生产与现场装配化施工，模块运输至现场后，经钢筋连接与混凝土浇筑后，形成钢-混凝土组合结构。                                                             | 建筑工业化技术  | 深圳中建科技科研产业楼（主体工程）、广州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、北京大兴国际机场临空经济区 0105 街区 DX16-0105-6037 地块 F1 住宅混合公建用地项目 | 中建科技集团有限公司、中建科技集团华南有限公司 |
| 12 | 一种超大模块化单元板块幕墙装配式建造系统   | 适用于超大空间异形建筑幕墙模块化建造           | 该技术体系针对空间异形超大单元板块，采用背附钢架、定制铸造铝连接件增强板块刚度，提高组装质量；板块依托可重复使用的专用胎架进行生产、运输、现场转运，实现精度控制与高效流转。施工阶段，采用与幕墙龙骨一体化设计的竖向轨道，结合横向抗风腰带，保证板块吊装的安全性效率。依托配套的智慧设计平台和 BIM 技术，为幕墙板块的建模、下单、加工和现场测量等提供支撑。 | 建筑工业化技术  | 深圳招商银行总部大厦（北地块）幕墙工程项目                                                                                    | 深圳市三鑫科技发展有限公司           |

| 序号 | 新技术名称                  | 适用范围                    | 技术要点                                                                                                                                                    | 技术类型    | 工程案例                                                    | 申报单位              |
|----|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|-------------------|
| 13 | 智能卫生间节水除臭模块            | 适用于对节水除臭要求较高的卫生间        | 该模块主要应用于卫生间，包括真空动力排污系统和智慧通风系统，可实现有效节水、智控节能、精准除臭等效果。排污系统通过负压原理清除污染，降低单次冲水需求。通风系统根据使用状态智能调节风量，在无人时低速运行，使用后高速排风，确保空间高效换气。                                  | 建筑工业化技术 | 深圳市体育中心改造提升工程项目（二期）、深圳市南山软件园（西区）项目、深圳南山荔枝示范园改造项目        | 深圳市微空间建筑科技有限公司    |
| 14 | 装配式“工业上楼”建筑系列产品及结构底盘技术 | 适用于高层装配式工业上楼建筑的设计、生产与施工 | 该技术提出工业上楼建筑产品化设计理念与标准化方法，建立标准平面柱网体系，提升预制构件通用性并降低建造成本。通过“构件、构造、构成”结构通用底盘设计方法，统一结构体系与预制构件，实现标准化设计、工厂化生产与装配化施工。                                            | 建筑工业化技术 | 深圳坪山新能源汽车产业园区1-3栋项目、深圳坪山新能源汽车产业园区4-6栋项目、深圳坪山深港生物医药产业园项目 | 中建科技集团有限公司        |
| 15 | 装配式工业上楼建筑快速建造施工技术      | 适用于高层装配式工业上楼建筑的施工建造     | 该技术采用高强薄壁钢管柱、预制预应力混凝土梁及多肋板组成的装配式建筑结构体系，可满足工业上楼建筑快速建造要求。高强薄壁钢管柱充分利用钢材与混凝土的协同工作优势，使核心混凝土处于三向受压状态，显著提升构件的承载力、延性和抗震性能。楼板采用多肋混凝土叠合板，通过在板底设置加强肋，增强了预制底板的面外刚度。 | 建筑工业化技术 | 深圳眼镜智造产业大厦1-2栋、河源特区建工钢构（广东）有限公司新建厂房和购置设备项目（一期）          | 深圳市特区建工科工集团建设有限公司 |

| 序号 | 新技术名称           | 适用范围                           | 技术要点                                                                                                                                                                                 | 技术类型    | 工程案例               | 申报单位                                                    |
|----|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 16 | 永临结合装配式地连墙建造技术  | 适用于地铁、地下室、市政管廊、地下道路等地下工程的地连墙建造 | 该技术提出基于装配式地连墙作为单一墙体实现永临结合的车站建造方法,墙体兼具围护与主体结构功能。通过轻量化设计及采用带防水构造的竖缝接头方案,形成围护-主体一体化装配式结构。施工过程可实现预埋件高精度定位与竖缝连接件标准化加工,配套具备自动行走、调平与精调功能的专用拼装装备,保障墙段高精度就位。依托虚拟现实管理平台对施工过程进行数字化调控,提升施工质量与效率。 | 建筑工业化技术 | 深圳城市轨道交通8号线三期工程溪涌站 | 深圳市地铁集团有限公司、中国铁路设计集团有限公司                                |
| 17 | 深圳地铁标准道岔系列成果    | 适用于深圳市城市轨道交通正线及辅助线、场段道岔设计      | 该技术通过整合道岔平面线型、轮轨关系、刚度均匀化等设计理论,构建以“长寿命、少维护、高平顺、低动力”为目标的城市轨道交通高性能道岔设计体系。基于车辆-道岔耦合动力学模型,开展线型优化、刚度均匀化等系统设计,形成从结构到基础的全方位优化方案。通过制定标准化设计图纸、技术规范及运维规程,建立涵盖设计、制造、铺设与维护的标准化体系。                 | 建筑工业化技术 | 深圳地铁三期、四期工程        | 深圳市地铁集团有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司                              |
| 18 | 盾构隧道流态固化土壁后注浆技术 | 适用于轨道交通等盾构隧道工程施工和防水            | 该技术依托高性能流态土固化剂和可移动式智能生产系统,就地消纳盾构泥浆与泥饼,形成流态固化土后,应用于盾构隧道壁后注浆。流态固化土具备低收缩、低渗透与良好流动性等特点,可提升盾构隧道防水性能,减少渗漏问题,降低水泥用量与碳排放。                                                                    | 建筑工业化技术 | 穗莞深城际铁路项目          | 深圳市居安科技发展有限公司、深圳铁路投资建设集团有限公司、中铁十九局轨道交通有限公司、深圳市固化土科技有限公司 |

| 序号 | 新技术名称                 | 适用范围                 | 技术要点                                                                                                                                                                 | 技术类型    | 工程案例                                                   | 申报单位                              |
|----|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 19 | 国产 BIM 三维图形平台         | 适用于建筑工程 BIM 设计、建模与出图 | 该软件具备多专业一体化 BIM 三维设计、建模与出图能力，可基于图纸进行快速翻模，支持深度图模双向联动，具有较好的数据兼容与交换、协同性能。软件模块化设计可灵活扩展功能，提供软件开发工具包，可进行二次开发。支持国产软硬件跨平台运行、在线联网与离线断网运行。                                     | 建筑智能化技术 | 哈尔滨工业大学(深圳)重点实验室集群项目、深圳光明小学艺术楼、深圳眼镜智造产业大厦              | 深圳市斯维尔科技股份有限公司                    |
| 20 | 建筑工程 BIM 设计软件         | 适用于建筑工程 BIM 设计、建模与出图 | 该软件具备高效建模、智能出图、智能校审以及建筑工程施工图 BIM 正向设计等能力，可满足复杂模型构建需求。符合国内制图标准，支持全专业协同配合，可一键提资和一键提取。支持多种常规格式文件，以及结构专业典型格式计算模型直接导入。                                                    | 建筑智能化技术 | 四川大学华西第二医院天府医院项目、广州白云区鹤龙街黄边村更新改造项目                     | 中国建筑西南设计研究院有限公司、中建西南院(深圳)设计咨询有限公司 |
| 21 | 多源数据驱动的钢筋智能一体化加工技术    | 适用于建筑工程钢筋加工与质量控制     | 该技术包含钢筋快速建模翻样、料单解析智能排产、钢筋一体化加工的软硬件系统，可实现施工现场对钢筋智能一体化加工。配套集成上料、锯切、弯曲等工序的自动化设备，实现钢筋加工全流程无人化作业以及高效加工，配套 MES 系统支持多源数据解析，基于最小余料原则进行智能排产。                                  | 建筑智能化技术 | 深圳龙华三馆项目（区图书馆、群艺馆、大剧院）                                 | 中建三局集团有限公司、上海蔚建科技有限公司             |
| 22 | 基于 BIM 的人工智能施工图审核关键技术 | 适用于建筑工程施工图智能化审核      | 该技术围绕 BIM 模型自动化审核需求，构建涵盖软件流程优化、规范算法化处理及智能信息分析的完整工作体系。搭建适配模型审核的软件工作流程，实现模型信息批量完善与结果智能输出。将部分设计规范条文转换为可执行算法，支持自动化合规判断。基于参数化构件库，为人工智能训练与数据识别提供支持。利用人工智能技术完成数据筛查、加密与分类处理。 | 建筑智能化技术 | 深圳地铁集团既有运营线路 BIM 基础信息建设项目、深圳地铁集团南山区既有运营线路 BIM 基础信息建设项目 | 深圳市大正建设工程咨询有限公司、深圳市市政设计研究院有限公司    |

| 序号 | 新技术名称                       | 适用范围                                 | 技术要点                                                                                                                                                                                                 | 技术类型    | 工程案例                                                                  | 申报单位          |
|----|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 23 | 建筑幕墙安全多模态智能巡检与数字孪生实感运维关键技术  | 适用于建筑幕墙开启扇、石材幕墙内部龙骨及连接构件等部位的智能化巡检与监测 | 该技术体系集成无人机自适应巡检、机器视觉识别与太赫兹透视成像等方法，实现对建筑幕墙的高效智能运维。通过无人机自主航线规划与缺陷识别算法，完成面板表观缺陷快速检测。应用机器视觉监测开启扇状态，支持极端天气安全预警。采用太赫兹透视成像技术与爬壁式装备，实现对石材幕墙内部龙骨及连接构件的无损检测。配套智能管理平台具备数字建模、物联监测与数据分析等功能，为幕墙全生命周期安全评估与科学运维提供支撑。 | 建筑智能化技术 | 深圳深业泰富广场                                                              | 中建深圳装饰有限公司    |
| 24 | 建筑日照分析系统                    | 适用于民用建筑日照模拟分析与合规校验                   | 该技术依托 BIM 语义信息,实现日照模型的自动提取与分析,通过构件识别、拓扑分析、模型优化与自动转换的四步流程,自动生成符合计算要求的日照模型。基于语义特征动态分配计算资源,采用多线程并行计算技术和节点聚合渲染等技术,输出符合国家标准日照分析成果,实现住宅项目日照分析。                                                             | 建筑智能化技术 | 深圳龙岗空调厂旧改项目（万科深圳空调厂项目）、成都万科 39 亩地块项目、南京栖霞山华侨城 N 地块项目                  | 深圳市万翼数字技术有限公司 |
| 25 | 基于边缘 AI+ 数字孪生的建筑用电安全与能效管理技术 | 适用于低压配用电建筑的用电安全与能效管理                 | 该技术通过融合人工智能、物联网与云计算等信息化技术，形成集用电监测、控制与优化于一体的电力管理系统。系统实时采集过流、过压、过温等参数，可识别多种故障类型并提前预警。通过人工智能、边缘计算快速判断恶性负载和不规范用电行为，支持提前预警、报警及远程分合闸操作。基于大数据分析负载趋势，动态优化用电策略，提升用电安全与能效水平。                                   | 建筑智能化技术 | 深圳福田安全用电保障行动项目（福田 12 万户城市更新改造工程）、湖南科技大学动力电池充电识别项目、杭州萧山人才公寓全电能数字微控系统项目 | 深圳曼顿科技有限公司    |

| 序号 | 新技术名称   | 适用范围                            | 技术要点                                                                                                   | 技术类型    | 工程案例                        | 申报单位             |
|----|---------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|------------------|
| 26 | 智慧环保垃圾房 | 适用于对景观要求较高的住宅小区、公共建筑的配套垃圾处理设施建设 | 该产品为具备无接触感应投递、四重健康除臭系统（净污分离+正负压通风+植物除臭+紫外消杀）及智能云平台（满溢报警、TVOC 监测、远程管理）等功能的智慧环保垃圾房，可有效解决垃圾房异味、接触感染与运维难题。 | 建筑智能化技术 | 广州万科金域曦府、广州中海学仕里、广州万科黄埔新城观澄 | 深圳万都时代绿色建筑技术有限公司 |