

通过验收的深圳市工程建设领域科技计划项目目录（第十四批）

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	主要完成人	项目评价
1	新型建筑供配电系统柔性调控策略研究	科研开发	围绕挖掘建筑自身柔性用能潜力这一目标,综合考虑负荷特性、储能容量、可再生能源供给及电网政策等因素,系统研究新型建筑供配电系统的关键调控技术,包括建筑内用电负荷可调节性分级方法、光伏系统并网点优化策略,光储交柔和光储直柔等多种新型供配电系统内柔性调控策略。该研究可为增强建筑与电网的协同互动能力、提升建筑电气系统运行弹性提供理论及实践方法支撑。	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	傅勇平、莫理莉、马腾跃、付金为、覃丽丽、黄正乾、方金、邱纯阳、赵广镇、林政杰	深圳市工程建设科技示范项目
2	高性能流态固化土技术在轨道交通工程中的研发应用	科研开发	针对轨道交通工程中的渣土处理与回填材料需求,围绕提升流态固化土力学性能、优化配合比与施工工艺、研发可移动式智能生产系统等开展高性能流态固化土技术研究。高性能流态固化土可应用于肥槽回填、盾构同步注浆、溶洞填充及软基处理等场景,替代传统混凝土与水泥浆,改善防水与工作性能。	深圳市居安科技发展有限公司、深圳地铁建设集团有限公司、中国建设基础设施有限公司	深圳市固化土科技有限公司、中国铁路设计集团有限公司华南分公司	杨骏、于德涌、彭海真、董书赞、连保康、邱运军、杨芸虹、罗人宾、孙惠林、龚贵清	深圳市工程建设科技示范项目
3	组合顶管法建造地铁车站设计关键技术研究	科研开发	依托深圳地铁12号线二期工程,开展新型暗挖地铁车站建筑及结构体系研究,提出采用组合顶管法分左右线并行施工、通过内部结构体系转换形成大跨度地下空间的技术方法,形成一套在地铁车站建设中应用组合顶管暗挖技术的系统解决方案。	深圳市市政设计研究院有限公司、深圳市地铁集团有限公司、深圳地铁建设集团有限公司	中国水利水电第十一工程局有限公司、中铁工程装备集团有限公司	刘树亚、雷江松、孔娟、李围、彭琦、刘人菩、吴永照、高浩、阳文胜、周胜阳	深圳市工程建设科技示范项目
4	基于微波的既有建筑幕墙透视成像无损检测装置及其应用研究	科研开发	基于合成孔径雷达、毫米波成像、建筑机器人及人工智能等技术,研发适用于石材幕墙的无损检测成像装置。该装置具备对30mm厚度范围内天然花岗岩的穿透成像能力,可通过成像结果分析幕墙挂件的位置、间距以及龙骨变形等实际情况,提高检测效率的同时降低对大型施工机具的使用。	中建深圳装饰有限公司	/	曹亚军、夏庆、高崇亮、高杰、蔡饶、程超、许怀林、林旭	深圳市工程建设科技示范项目
5	设计大厦节能改造与环境提升技术集成应用项目	科技应用工程	针对既有办公建筑节能改造与环境提升需求,集成应用光储直柔、空调系统精细化与智能化改造、屋顶绿化与光伏一体化、既有建筑围护结构低碳改造、立体交通优化及碳排放监控等多项绿色低碳技术,有利于改善室内热舒适度,优化建筑能耗,提升建筑整体节能水平与可持续性运营能力。	深圳市建筑设计研究总院有限公司	/	廖凯、章海峰、李晖、成洁、李美霞、李钊、钟媛玲、邓晓舜、江帆、张红梅	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	参与单位	主要完成人	项目评价
6	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	研究开发一套绿色建筑符合性评估软件系统。该系统集成项目录入、文件管理、条文审查、报告生成与数据统计等功能，可实现评估过程的标准化、无纸化与协同化，增强审查结果的一致性与可比性，为绿色建筑符合性评估提供数字化技术支持。	深圳永福绿色科技有限公司、深圳市福田区住房和城乡建设局	武汉熙晟视讯技术有限公司	余飞、杨启荒、张成绪、张城勇、毛雪丽、庄杭、黎文斌、卢瑶、何翔、刘咏强	合格
7	通用型工业上楼设计要点研究	软科学研究	针对“工业上楼”项目的设计要点开展系统性研究，提出双塔连体式工业上楼结构设计方法，形成可分可合的建筑平面布局，探索研究“工业上楼”融合生产、生态与生活的复合发展模式。相关研究成果已吸纳至《工业上楼建筑设计通则》SJG 163-2024。	深圳市建筑设计研究总院有限公司	/	廖凯、杨旭、李美霞、陈广林、刘勇高、李钊、陈子阳、余可、唐熙、王思文	合格
8	适用于滨海建筑的低碳高抗蚀混凝土制备技术研究与应用	科研开发	针对滨海地区建筑混凝土溶蚀、氯离子侵蚀与钢筋锈蚀等问题，系统开展低碳高抗蚀混凝土的配合比设计、制备工艺及专用改性剂的科研开发工作。研制兼具低碳特性与高抗蚀性能的海工胶凝材料，并在实际滨海工程项目中应用，为提升工程结构长期耐久性提供材料基础与技术支撑。	中国建筑第八工程局有限公司、深圳大学	/	马俊、汪峻峰、鲁刘磊、罗琦、李厚波、冯振川、孙鹏贵、沈耀、周敏、董旭超	合格
9	建筑消防韧性评估系统	科研开发	系统集成“消防 AI 智能中枢”，融合多源监测数据，构建“感知-评估-处置”闭环管理框架。感知层通过传感器与移动终端，实现建筑消防状态全面监测；评估层基于动态指标体系，生成风险画像；处置层运用深度学习算法，辅助火情识别与应急协同。	深圳森磊弘泰消防科技有限公司	/	郭华、杜健、张程利、刘朝强、林宝勇、兰增、雷湘剑、谢长江、吴卫、朱银普	合格
10	建筑综合能源柔性管理系统	科研开发	以光储直柔为技术导向，开发建筑综合能源柔性管理系统。该系统基于能源物联网架构，实现对建筑产能与用能环节的监测、调度及协同优化；通过内置预测模型，可对用能峰谷进行预估，支持能效管理与节能策略制定；提供多维度报表与智能告警功能。	广东南方电信规划咨询设计院有限公司	/	黄桂、谢泽伟、刘国林、温锦鹏、唐海霞、李天纵、秦浩翔	合格
11	绿色双碳 BIPV 屋面组件系统开发	科研开发	根据深圳台风多发、潮湿多雨等气候特点，开展建筑光伏一体化（BIPV）屋面组件系统研发工作。通过优化光伏组件固定方式、提升抗风揭性与水密性能、增强耐腐蚀性与耐久性，构建多系列、多板型的 BIPV 屋面系统，为 BIPV 技术在深圳及相似气候地区的规模化应用提供技术支撑。	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	娄晶、孙志、马银峰、林冬、柏帆、徐飙、徐凯、王相萍	合格

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	主要完成人	项目评价
12	高抗车辙刚柔复合路面的关键材料与工艺研究	科研开发	针对高抗车辙刚柔复合路面技术需求，研发高性能水泥基灌浆材料，提出大空隙沥青混合料原材料要求与配合比设计方法。系统评估复合路面的路用性能，分析其力学响应与车辙发展规律，为解决现有半柔路面存在的养生周期长、灌浆料易开裂及表面泛白等问题提供支撑。	深圳市路桥建设集团有限公司	/	赵晓明、陶竞、雷有坤、向玮、张瑛、冯家辉、杨玲玲、崔聚印、李星宇、黄政	合格
13	道路声景设计工具	科研开发	以植物声学、计算机算法与数据库技术为基础，研发面向道路声景设计工具（林带降噪设计软件）。该软件集成植物声学特性数据库与降噪计算模型，支持环境噪声的实时采集与林带设计参数的智能输入，可自动推荐并优化植物配置方案，实现降噪性能与景观效果的协同设计。	深圳市绿大科技有限公司	/	裴佩、邱少腾、康声娴、陈秋、刘楠、包亚妮、杨宇轩、彭强、吕永青、翟清宇	合格
14	车载可移动集约式渣土筛选回收砂料及尾泥泥浆生产超流态固化土系统研发	科研开发	研究开发车载可移动集约式渣土处理系统，该系统可在施工场地实施，实现渣土的现场筛分与砂料回收，并对处理过程中产生的尾泥泥浆进行资源化利用。通过在尾泥泥浆掺入专用固化剂，制备流态固化土，用于复杂地形回填及地下空间填充等工程场景。	深圳宏业基岩土科技股份有限公司	/	张领帅、谭晓东、张轩、陈枝东、王凤梅、韩晓峰、房江锋、严树、祝心康	合格
15	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	针对蒸压加气混凝土（ALC）板内置管线问题，开展管线一体化制作技术研究。通过在板材生产阶段预埋线道口与线盒口，实现免切割、免开槽的板材制备，有助于减少因后期开槽所造成的质量缺陷及建筑垃圾产生。	深圳市特区建工科工集团盛腾科技有限公司	/	鲁长海、万俊飞、黄朝俊、卢庆平、栾方舟、杨强、曹南福、吴勇	合格
16	废旧玻璃粉复合激发粉煤灰地聚反应机制研究	科研开发	以废旧钠钙玻璃粉替代传统硅源，开展复合激发粉煤灰制备地质聚合物反应机制研究。重点评估废旧玻璃粉替代水玻璃的可行性，分析玻璃粉对地质聚合物力学性能、工作性能和微观结构的影响，揭示其活性释放与物理填充的协同效应，为开发新型碱激发胶凝材料提供理论依据。	深圳市建设（集团）有限公司、哈尔滨工业大学（深圳）、深圳信息职业技术学院	/	朱丹、张凤亮、杜尚波、容俊琪、全守严、赵懿三、张浩斌、熊定振	合格
17	双源固废结构功能一体化的装配式墙体关键技术研究	科研开发	基于建筑固废和工业固废，优化再生骨料配合比与改性工艺，研发新型墙体材料和饰面材料。通过集成新型墙体材料和饰面材料，在工厂预制装配式一体化墙体，并系统研究其构造设计、力学性能与生产工艺，形成完整的一体化墙体生产工艺流程。	中建海龙科技有限公司	/	赵宝军、张宗军、王琼、姚杰、徐鑫、曾正祥、吴琛、邹长根、尹正、曾维来	合格

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	主要完成人	项目评价
18	大型综合体育馆开合屋盖建造关键技术与智慧化运营管理研究	科研开发	围绕大型综合体育馆开合屋盖的建造与运营，系统开展其开启方式、动力特性、设计方法、驱动控制、施工安装等关键技术研究，集成开发智慧化运营管理系统，为提升大型体育场馆开合屋盖的智慧化运行水平提供技术参考与实践依据。	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	深圳市体育中心运营管理有限公司、哈尔滨工业大学(深圳)、上海建科工程咨询有限公司、浙江精工钢结构集团有限公司、深圳市房屋安全和工程质量检测鉴定中心	杨鼎、赵华、李厚波、冯龙、唐宇、张志铭、衡会、王必刚、刘洋、查晓雄	合格
19	混凝土模块化建筑施工质量检测关键技术	科研开发	针对混凝土模块化集成建筑开展全过程质量缺陷调查与分析。在系统对比分析多种损伤检测机理与方法的基础上，择优提出混凝土模块模壳与现浇剪力墙界面连接检测技术。制定混凝土模块化集成建筑质量检测指南，为完善模块化集成建筑的检测工作体系提供技术依据。	深圳市房屋安全与工程质量检测鉴定中心	哈尔滨工业大学（深圳）、深圳市安居集团有限公司	何京波、邹笃建、齐一鹤、刘鹏远、朱怀涛、饶少华、柯锡群、潘锦君、欧阳涛、李泽乐	合格
20	装配式内隔墙应用技术研究	科研开发	分析内隔墙材料污染物释放特性，结合 BIM 技术开展装配式内隔墙的深化设计与施工工艺模拟。研发新型装配式内隔墙部品部件及相应生产、施工与维护工艺，构建装配式内隔墙应用技术体系，并形成配套技术应用标准。	深圳安星建设集团有限公司	/	邹广金、汤逸辰、曹梅、陈丹、张成开、叶文奎、牟建彬、林舒琪、尤志君	合格
21	基于信息化技术的基坑工程施工管理和风险防控系统	科研开发	基于 BIM、GIS、物联网等技术，构建覆盖基坑工程全过程的信息化管理与风险防控系统。该系统集成 BIM 模型数据库、自动审图、自动监测、安全质量监管、动态风险评估及无人机三维采集与纠偏等功能模块，为基坑工程数字化管理与风险动态管控提供技术支撑。	中国建筑第二工程局有限公司	深圳市福田区建筑工务署	乔会丹、祖公博、范孟超、刘培、李奇志、张满江红、邓南丹、范效呈、鄂玉良、陆铭	合格
22	基于信息化技术的超高层结构建造应力变化及质量管控综合技术研究	科研开发	开展超高层施工结构应力变化及应力释放规律、高强混凝土施工质量智慧管理系统、劲性结构大体积混凝土温室热力耦合规律、超高层钢结构关键节点受力变化与施工方法的关系以及超高层建筑精益建造体系等研究。	中建二局第二建筑工程有限公司	/	沈朗、安会丽、张俊国、张青华、冯瑞丽、刘韞、刘祥云、黄金发、李煜麟	合格
23	基于 BIM 模型的建筑智能运维管理平台	科研开发	集成 BIM、AIoT、数字孪生与碳计量等技术，以 BIM 竣工模型数据库为依托，构建集成云 BIM 协同管理、建筑智慧运维、虚拟仿真与碳计量等功能的建筑智能运维管理平台，为建筑运维阶段智能化管理提供支撑。	椭圆方程（深圳）信息技术有限公司	/	周伟峰、詹普生、肖应安、占聚保、刘俊、廖玮琦、莫海风、王建、文一丁、王志宏	合格

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	主要完成人	项目评价
24	旋挖桩智能数字钻进与灌注成桩物联感知技术研究	科研开发	基于数字化处理与光纤传感技术，实现旋挖桩钻进与灌注过程的智能化监控。通过将勘察钻孔数据上传至本地服务器，使旋挖钻机实时显示钻进地层，并对斜岩面、溶洞等不良地质条件进行预警提示。通过在钢筋笼绑扎光纤传感器，实时监测混凝土灌注面位置，实现灌注深度的全程监控。	深圳市工勘岩土集团有限公司	深圳大学、深圳市地质环境研究院有限公司、北京三一智造科技有限公司	雷斌、洪成雨、冯栋栋、杜子纯、李太为、林强有、杨静、李波、王荣发、赵园园	合格
25	工程图纸智能管理软件（图云）研发	科研开发	基于人工智能的图纸结构化技术，研发适用于建设工程图纸智能管理、多方在线协同的云端 SaaS 平台，可实现图纸版本的统一管理、项目信息的实时同步、图纸问题的追踪与闭环处理。	深圳市万翼数字技术有限公司	/	张泽斌、颜家胜、惠雅雯、彭燕民、毛飞、王宇涵、谢志方、管金华、李长乐、於其之	合格
26	建筑 BIM 智能建模软件	科研开发	利用人工智能、云计算、大数据等技术，开发国产建筑 BIM 智能建模软件。该软件基于几何引擎、约束引擎、图形引擎以及参数化引擎等，具备图模数一体化、AI 总图多方案生成、AI 户型方案生成等功能，可应用于建筑方案正向设计及运维建模。	深圳市万翼数字技术有限公司	/	段昱、谢志方、张珣、欧阳宏、杨勇、施良辉、管金华、李长乐、於其之、华凤君	合格
27	基于机器人巡检和实时数字化技术的智能建造监测系统	科研开发	基于无人机、机器人、传感器等技术，研发智能建造监测系统。该系统集成图像识别、环境参数监控及视频分析等多源异构数据，实现对施工进度、质量安全等关键环节的巡检、监测与预警，提升施工现场安全风险的智能识别与管控能力。	深圳市安居集团有限公司、深圳市奇航疆域技术有限公司、深圳市注册结构工程师协会	中建五局第三建设有限公司	宋航宇、孟伟峰、孙占琦、刘定坤、赵宸君、李慧博、徐落明、严梓玮、方堃钟、刘舜花	合格
28	基于 CIM 的施工项目智能化管理平台研究	科研开发	基于 CIM 底座，构建融合 BIM、物联网及 AI 视觉识别等技术的施工项目智能化管理平台。该平台具备质量、成本、材料、安全巡查与人员履职等方面的数字化管理功能。	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	/	谭英嘉、于琦、江建、严静、林璇、陈志龙、朱丹、刘景天、单逸、黄良贵	合格
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	基于人工智能、物联网、数字孪生与云计算等技术，对建筑设计、施工与运维等各阶段的模型及运行数据进行集成与融合，构建支持可视化的建筑全生命周期运维管理平台，实现设备设施的数字化巡检和维护。	深圳市金地楼宇科技有限公司	/	薛跃荣、谢锦龙、欧阳世雄、李弘宇、刘少彬、熊建群、邹伟、蔡成浩	合格