

上海市建设领域“十四五”重点推广应用新技术目录（第一批）

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
一、绿色低碳与生态城市			
1	光伏建筑一体化技术	即将光伏组件作为建筑构件与建构物融为一体的光伏发电应用形式，包括光伏瓦、光伏窗、光伏幕墙等。结合气候禀赋和场地特征，设置适宜的建筑用太阳能光伏系统，实现较高水平的系统光电转换效率和较低的费效比。技术应用应符合《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801、《可再生能源建筑应用测试评价标准》DG/TJ 08-2162等标准要求。	工业与民用建筑、农村建筑
2	建筑垃圾资源化利用技术	根据建筑垃圾来源、组分复杂性，有机组合人工/机械预分拣、磁选、风选、破碎、筛分等工艺技术，实现建筑垃圾各组分高效分离分选，并根据建筑垃圾再生骨料（含粉料）性能差异，对其进行多路径资源化利用，建筑垃圾分离分选效率达90%以上，资源化利用率达30%以上，形成建筑垃圾源头减量减排和资源化利用成套技术体系。技术应用应符合《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177、《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176、《建筑垃圾再生集料无机混合料应用技术标准》DG/TJ 08-2309、《再生骨料混凝土应用技术标准》DG/TJ 08-2018等标准要求。	工业与民用建筑工程、市政道路工程、水工构件、海工构件等
3	无动力延时调节技术	该技术是一种节能环保、免维护的雨水基础控制技术，在传统延时调节工艺的基础上，实现了无动力匀流缓释和自动排污功能。该技术主要成果“无动力延时调节设施”由“无动力缓释控污装置（核心构件）+储水设施”组成，其利用雨水池、管、沟、塘等空间储存雨水，通过无动力缓释控污装置匀速缓排（排空周期：24-48h），以延长雨水和下垫面冲洗水在设施内的停留时间，达到最佳的沉淀去除效果；沉淀后的积污，再通过该装置自动排至污水管网，实现无动力匀流缓释和自动排污功能。主要技术指标包括：污染物去除率（以SS计）≥80%；排空时间≤48h（根据实际需求进行设定）；缓释出水流量误差≤±5%；排污流量≥0.55L/s；排污启动液位误差≤±0.55cm；排污系统渗透量<0.5%。技术应用应符合《海绵城市建设评价标准》GB/T 51345、《海绵城市建设技术标准》DG/TJ08-2298、《海绵城市设施施工验收与运行维护标准》DG/TJ08-2370等标准要求。	建筑小区、道路广场、绿地等海绵城市建设项目

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
4	无动力智能雨污分流技术	针对雨污混接造成的污水处理体量大、难处理的问题，采用无动力智能雨污分流技术，实现建筑与小区的雨污水有效拦截处理和资源化回用。该技术所采用的智能雨污分流装置，是一种可精确判别雨污混接管中雨污水的全自动无动力源头雨污分流控制装置，通过设置一根无污水汇入的雨水汇流管作为水质判别管，以雨水作为判别依据，从而实现更加科学的水质判别和精准分流，为目前无法纳管的源头雨污分流项目提供了优选解决方案。主要技术指标：年污水分流率 $\geq 95\%$ ；污水排口2h渗漏量 $< 10\text{ml}$ ；雨水仓停止进水5min后水位高度 $< 3\text{cm}$ ；污水仓停止进水5min后水位高度 $< 1\text{cm}$ ；判别管流量120L/h进水，排污口关闭时间 $\leq 219\text{s}$ ；判别管流量400L/h进水，排污口关闭时间 $\leq 38\text{s}$ 。技术应用应符合《海绵城市建设评价标准》GB/T 51345等标准要求。	建筑与小区
5	智慧排水一体化管控平台技术	通过合理构建城市排水系统物联感知网络，准确收集排水系统运行的各项关键指标数据，将收集到的资料进行统一的标准化处理、录入与展示，借助排水GIS“一张图”形式，直观地对区内排水系统运行效果展开横向对比与纵向追踪。平台通过优化管理体制机制，打通排水管网与排水节点设施信息联通性，实现厂网水位、水量等信息的一体化监管，统筹协调管理与运营调度，提高整个城镇排水系统的运行效率和水体管理水平。通过物联监测设备的布置与雨水系统模型的构建，在雨水系统方面，为城市内涝防治系统现状设施评估、内涝风险预警与调度提供决策支持；在污水系统方面，为管网运行故障诊断、污水量预警报警、厂站网联合调度等工作提供决策支持。技术应用应符合《室外排水设计标准》GB50014等标准要求。	中小型城市排水系统
二、立体城市与地下空间综合利用			
6	空中连廊钢结构成套施工技术	高层建筑综合体空中钢结构连廊结构成套施工技术主要包括：整体提升安装技术、分段悬臂法安装技术、多工艺组合安装技术等。整体提升安装技术适用于与塔楼简支连接的大跨度连廊结构；悬臂法安装技术适用于与刚性连接的适中跨度连廊结构；多工艺组合安装技术融合了不同专项安装工艺组合的施工技术，适用于整体提升安装和悬臂法安装均不能满足的工况条件，针对不同的施工阶段合理变换专项施工方法，施工灵活多变，适应性强。该新技术应用，除应满足设计对结构成型状态下内力和变形控制目标外，尚应符合《钢结构工程施工规范》GB50755、《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205、《重型结构和设备整体提升技术规范》GB51162等标准的要求。	钢结构连廊工程施工

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
7	超深水泥土搅拌墙技术	根据不同成墙工艺可分为渠式切割水泥土搅拌墙技术和铣削式水泥土搅拌墙技术，可应对不同工程需求，为深大地下空间开发深层地下水控制提供了对策。渠式切割水泥土搅拌墙技术通过链锯型刀具整体切割土体、喷浆搅拌并横向推进构筑成连续等厚度水泥土搅拌墙，适用于软土、硬土和软岩等多种地层，可满足城市狭小低空环境施工的需求，成墙深度达80m，成墙厚度介于600~1200mm。铣削式水泥土搅拌墙技术利用两组铣轮竖向掘削土体、喷浆搅拌形成水泥土墙幅，并通过对相邻墙幅的铣削连接构筑成等厚度水泥土搅拌墙，可解决大粒径卵砾石及岩石等复杂地层中高效施工的难题，成墙深度达65m，成墙厚度介于700~1200mm。技术应用应符合《建筑地基基础工程施工规范》GB51004、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202、《综合管廊基坑支护》17GL203-1、《建筑工程逆作法技术标准》JGJ432、《等厚度水泥土搅拌墙技术规程》DG/TJ08-2248、《基坑工程技术标准》DG/TJ08-61等标准要求。	城市地下空间开发工程、水利防渗工程、环境地下污染物隔离工程
8	自稳式基坑支护技术	通过采用前撑斜桩支撑体系代替常规钢筋混凝土水平支撑体系，利用多种注浆技术提升前撑斜桩承载力，将基坑围护桩（墙）、前撑斜桩、配筋垫层、压顶等进行可靠连接形成自稳式结构，可有效控制基坑变形和减小对环境影响，减少临时钢筋混凝土用量与建筑垃圾产出，提升基坑工程与地下结构施工效率和便捷性，节约施工工期，降低基坑工程碳排放量，实现高效施工与降碳减排的双重效果。技术应用应符合《基坑工程技术标准》DG/TJ08-61等标准要求。	基坑挖深12米以内的环境保护等级为二、三级的基坑工程项目
9	超深套铣地下连续墙施工技术	通过直接铣削相邻槽段接头处混凝土，依靠混凝土相互咬合形成致密的地墙接缝。成槽施工垂直度控制利用铣轮转速调整预防偏差发生，通过施工过程合理的管理措施及实时垂直度检测，有效保证墙身质量。超深地下连续墙长度方向和宽度方向的垂直度偏差控制不大于1/1000，确保套铣有效搭接长度不应小于100mm。通过结合自动化控制及监测系统，有效保证地下连续墙墙体的垂直度及防渗性等质量要求，降低深层地下工程建设的风险性，提高施工效率，节省工程造价，对土体的扰动小，有效控制对周边环境的干扰。技术应用应符合《地下连续墙施工规程》DG/TJ 08-2073、《基坑工程技术标准》DG/TJ08-61等标准要求。	超深地下连续墙工程施工
10	超大断面管幕—箱涵施工技术	指在地下水平封闭管幕的保护下，利用箱涵顶推方式实现超大断面地下空间结构非开挖施工的方法，管幕施工采用具有铰接纠偏功能的顶管机施工，箱涵顶推可采用网格式或者平衡式工具头辅助切削。箱涵分段依次顶进施工，顶推过程中需要对管幕与箱涵之间间隙内实施补充复合泥浆，防止摩阻力过大，整个地道贯通后，利用水泥浆对复合泥浆进行置换固化处理。该项技术能够减少工程活动对周边构筑物及环境的影响。	超大断面浅覆土地下通道

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
11	岩土工程信息模型技术	集成岩土工程勘察、物探、设计、监测信息模型构建的系列软件，实现了三维地质建模分析、三维管线及障碍物建模分析、基坑及隧道建模分析、测点建模、跨平台模型可视化、监测数据集成与预警等功能，在智慧城市、智能建造领域实现岩土工程信息共享与应用，推动岩土工程专业的数字化、协同化、智能化。技术应用应满足《岩土工程信息模型技术标准》DG/TJ08-2278等标准要求。	地下空间信息模型应用
12	U-PARK装配式深井智能立体停车库	该技术通过应用VSM下沉式竖井掘进技术，探索在空间狭小、周边密布建筑群、地质条件复杂区域开挖超深竖井。实现城市超深竖井的全预制装配以及精细化、短平快施工；集成全自动智能地下垂直升降立体停车库技术，探索实现超大的蓄车容量、极快速的存取车技术突破、新一代的智能管理系统、强大的产业复制能力；与大数据、物联网、云计算、人工智能结合，为城市停车带来全新解决方案。技术应用应符合《沉井与气压沉箱施工规范》GB/T51130、《盾构法隧道施工及验收规范》GB50446、《预制混凝土衬砌管片》GB/T22082、《车库建筑设计规范》JGJ100、《机械式停车库(场)设计规程》DG/TJ08-60等标准要求。	城市核心区停车库
三、建筑工业化与智能建造			
13	装配式混凝土结构套筒灌浆连接质量检测与控制技术	主要包括对灌浆料强度、灌浆饱满性、钢筋插入深度和底部接缝质量的管控技术。其中，灌浆料强度可采用小直径芯样法和里氏硬度法进行有效检测；灌浆饱满性可采用预埋传感器法、预埋钢丝拉拔法、钻孔内窥镜法和X射线数字成像法进行有效检测；钢筋插入深度可采用内窥镜法进行有效检测；底部接缝质量可采用小直径高频率换能器超声法和同侧非耦合超声法进行有效检测。该技术可在事中和事后对套筒灌浆质量进行管控，保证结构的安全性。技术应用应符合《装配整体式混凝土建筑检测技术标准》DG / TJ 08-2252等标准要求。	装配式住宅混凝土结构质量管控
14	波纹钢板组合框架结构系统	该结构系统由甲壳柱、甲壳梁及连接节点组成。甲壳柱是一种以方钢管和波纹钢板为主要材料，焊接成型的新型多腔体钢甲壳，在腔体内填充混凝土，形成整体受力的钢-混凝土组合柱。甲壳梁是由上、下翼缘平钢板及波纹钢板腹板组成U形截面钢甲壳，内加普通钢筋或同时加预应力钢筋，浇筑混凝土形成钢-混凝土组合梁。钢甲壳与混凝土组成钢-混凝土组合构件，充分发挥钢材受拉、混凝土受压的性能，受力合理、承载力高，从而节约材料。甲壳柱、甲壳梁在工厂预制、现场装配，建造过程免模免撑，可节省人工及工期。甲壳柱钢甲壳、甲壳梁钢甲壳被上海市住房和城乡建设管理委员会认定为上海市新型建设工程材料。	多高层工业与民用建筑

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
15	可扩展组合式预制混凝土构件数字化生产线	该生产线采用数字化编码轨道及功能装备并行控制技术、高精度模数化组合式通用模具系统及其快速拆装设备和技术、可侧翻固定模台和多功能可移动振动侧翻设备系统协同技术，具有生产效率高、能耗低等优势。技术应用应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《装配整体式混凝土结构预制构件制作与质量检验规程》DGJ08-2069、《装配整体式混凝土结构施工及质量验收规范》DGJ 08-2117、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1等标准要求。	预制混凝土构件生产及构件厂建设
16	智能控制整体钢平台模架与大型施工机械集成造楼装备	该集成造楼装备由钢平台系统、吊脚手架系统、筒架支撑系统、大承载筒架支撑系统、钢梁爬升系统、模板系统、大型吊装系统等组成，采用筒架支撑系统与大承载筒架支撑系统相结合的结构体系，实现整体钢平台模架与大型塔机一体化集成，施工中通过钢梁爬升系统与筒架支撑系统的交替支撑实现模架与大型塔机整体同步爬升。该装备将塔机等垂直运输装备与钢平台模架装备一体化设计，并协同提升，提高工业化水平、缩短工期、节约成本。技术应用应符合《整体爬升钢平台模架技术标准》JGJ 459、《高层建筑整体钢平台模架体系技术标准》DGTJ 08-2304等标准要求。	高层、超高层建筑钢筋混凝土核心筒工程施工
17	钢结构自动焊接机器人技术	该技术主要包括焊接机器人执行器、多自由度焊枪调节控制器、机器人控制平台及智能化控制模块等，可适应特殊环境的钢结构焊接施工，满足钢结构现场焊接作业以及工厂加工制作的多样化焊接需求。钢结构自动焊接机器人具有焊接成型规则、表面焊缝均匀，焊接质量稳定等多项优点，与传统手工焊接相比综合成本可降低30%以上，通过高效、高精度、智能化现场焊接成套装备，减轻工人的劳动强度，为保证建筑结构的质​​量和安全提供支撑。技术应用应符合《钢结构焊接规范》GB 50661、《钢结构工程施工规范》GB 50755等标准要求。	钢结构构件工厂及施工现场焊接
18	建筑设施运维机器人技术	该技术以工业机器人平台为基础构建面向建筑运维专业的机器人技术应用平台，集成了SLAM激光导航算法和图像识别算法，实现了机器人在复杂建筑环境下的全自主运行和自动获取模拟仪表数据能力，进而实现建筑物关键设备自动检测与预警分析，提高建筑关键设备运行的可靠性。技术应用应符合《工业环境用机器人安全要求 第1部分：机器人》GB 11291.1、《机器人与机器人装备 工业机器人的安全要求 第2部分：机器人系统与集成》GB 11291.2等标准要求。	工业与民用建筑的设施设备维护

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
四、智慧城市与精细化管理			
19	工程项目全生命周期建筑信息模型（BIM）技术	主要包含建筑领域的BIM全生命期（方案设计、初步设计、施工图设计、施工准备、施工实施、运维）应用咨询、方案设计，以及BIM设计软件、构件库、轻量化展示等技术内容，实现建筑三维模型和运行数据的深度融合展示，促进精细化管理。技术应用应符合《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T 51269等标准要求。	建筑工程
20	社区智慧运营管理技术	主要包括人脸识别通行、语音报修、AI远程实时监控、AI辅助人工全自动化服务等，涵盖安防、停车、医疗、教育、运动、娱乐等多个场景，对社区门禁、车闸、监控、电梯等设备设施进行智慧化赋能，提高社区的管理效能和服务效率，对社区居民的各类生活场景实现数字化、网络化和智能化。技术应用应符合《社区信息化第1部分：总则》GB/T 31490.1、《社区信息化第4部分：数据元素字典》GB/T 31490.4、《社区信息化第7部分：信息系统技术要求》GB/T 31490.7、《城乡社区网格化服务管理规范》GB/T 34300、《社区基础数据元》GB/T 29854等标准要求。	社区管理
21	园区智慧运营平台技术	通过综合应用移动通信、物联网、云计算、大数据、人工智能、5G等新一代信息技术，使园区具备设备设施互联互通、数据资源开放共享、园区各方协同运作、园区产业创新发展的能力，实现对园区资源优化配置与集约化利用，园区全生命期的数字化、在线化、智能化、精细化管理，提高园区运行效率，降低运营成本，降低环境污染，消除安全隐患。技术应用应符合《智慧化工园区建设指南》GB/T 39218、《智慧园区建设与管理通用规范》DB31/T 747等标准要求。	园区管理
22	楼宇智慧运营平台技术	以楼宇内部各系统的信息融合和业务协同为基础，综合利用物联网、系统集成、可视化、BIM+GIS等新一代信息技术，创新“全要素、全过程、可视化、智慧化”的模式，实现楼宇内部的业务集成融合和数据交叉互联，保障楼宇运营方、物业管理方等相关管理单位的智慧高效管理。技术应用应符合《建筑智能化系统运行维护技术规范》JGJ/T417、《公共建筑节能远程监测系统技术规程》JGJ/T285等标准要求。	楼宇管理
23	建筑能耗监测平台技术	通过物联网和互联网技术，对用能点位的能耗数据进行自动采集，并通过能源管理系统软件实现对建筑能耗的计量监测、统计分析、管理评估，以实现优化能源使用、提升能源管理工作效率的目的，有利于准确地掌握公共建筑用能状况，提高建筑能源管理水平。技术应用应符合《公共建筑用能监测系统工程技术规范》DGJ 08-2068、《公共建筑节能运行管理标准》DG/TJ 08-2321等标准要求。	机关办公建筑、大型公共建筑能耗管理

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
24	城市综合交通枢纽智慧协同运营管理技术	针对综合交通枢纽从出行者、管理者、运营主体等用户群，提出智慧运营管理平台“全息监测、协同运营、统一发布”的功能定位，主要包括一体化协调运营管理技术、全过程运营管理技术、运行分析与评价体系、数字化运维技术等技术内容，增强枢纽安全监管、应急处置、科学决策和信息服务等能力，推动综合交通枢纽信息化、智慧化、精细化管理与运维，涵盖交通枢纽协同运营管理服务、建管养一体化数字运维技术、综合交通信息发布服务等技术手段。技术应用应符合《综合客运枢纽智能化系统建设总体技术要求》JT/T 980等标准要求。	城市综合交通枢纽工程运营管理
25	重点场所燃气安全数字化保障技术	以可视化巡检、可燃气体报警系统为基础，建设一套巡、查、报警一体化综合集成平台，以数据管理为核心的可视化数据呈现为中心及以工程巡、监、报为核心的应急处理指挥中心，通过AR、大数据、云平台、物联网等新技术，对传统保障系统进行智能化武装，确保重点场所建筑体内的燃气系统“实时监测、快速联动、智能指挥、安全管控”，高效快速地形成隐患排查工作闭环的一种数字化保障技术。技术应用应符合《民用建筑燃气安全技术条件》GB 29550、《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51等标准要求。	大型会展、酒店、商业综合体等公共场所管理
26	综合杆设施技术	根据道路空间条件，通过优化设计提升综合杆设施的空间、供电、供网的服务能力，提高综合杆设施利用率；运用先进的信息技术、通信技术，实时监测感知综合杆设施及服务设施运行态势，通过数据分析实现设施预警，提高综合杆设施及服务设施安全性、可靠性；建立和完善综合杆设施及搭载设施等智慧化基础设施资源库，建立基于地理信息及三维可视化模型、以综合杆设施全生命周期全过程管理为核心的综合杆设施信息管理平台，实现综合杆设施管理“业务范围全面覆盖、业务内容全面掌控、业务流程全面监管”。技术应用应符合《综合杆设施技术标准》DG/TJ 08-2362、《道路照明设施监控系统技术标准》DG/TJ08-2296等标准要求。	市政综合杆管理
27	综合管廊运维平台技术	依托BIM技术、物联网技术、计算机三维模拟技术等手段，通过软件实现综合管廊设施建设、运维、管理之间的衔接以及信息化需求。主要包括城市综合管廊与城市发展的协同规划技术，地下综合管廊施工控制及综合监管信息平台技术、综合管廊的快速建造和预养护关键技术等技术手段。技术应用应符合《城市地下综合管廊运行维护及安全技术标准》GB 51354等标准要求。	综合管廊运维管理
28	轻量化路面病害巡检系统	该系统前端包括系统硬件和检测功能的实现，后端包括检测数据汇总、多元数据融合、信息发布以及养护辅助决策等功能。在检测过程中即可对路面破损情况进行识别，具体包括：裂缝、网裂、坑槽、修补坑槽、修补网裂、修补裂缝，计算路面破损指数，以及路内设施井盖和伸缩缝的识别，通过车载智能三轴加速度计，依托智能算法，可实时计算出路面颠簸指数，准确反映出路面的平整度状况，并可以实现桥头跳车等检测。技术应用应符合《路面损坏视频检测方法》GB/T 26769等标准要求。	农村公路、高速公路等

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
29	防台防汛物联感知技术	通过在不同场景下部署不同类型防汛监测终端，如针对下立交水位监测点采用视频雨水监测、各种低洼水位监测点采用浮球开关传感器、室内或地下空间等积水监测采用水浸探测器，同时通过对防汛二维码应用，对下立交、地下空间、老旧小区、不同水位监测设备、防汛物资储备等进行有效的信息化巡检管理，达到提升监测系统的感知能力，提高感知范围的效果。技术应用应符合《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395、《水文监测数据通信规约》SL 651、《实时雨水情数据库表结构与标识符》SL 323、《综合布线系统工程验收规范》GB 50312等标准要求。	防台防汛监测与管理
30	建筑玻璃幕墙管理技术	通过无人机技术、红外成像技术、爬墙设备等多种渠道，完成对玻璃幕墙动态的信息的采集，结合BIM技术及数据建立CIM基础数据库，实现玻璃幕墙的从三维数字化管理与展示到供应商服务的完整数据管理体系。利用基础研究成果对模型参数进行校核，对玻璃幕墙状态及外界环境数据的实时分析，实现玻璃幕墙的既有安全性判断及影响区域等级划分。通过数据分析预警，对即将出现危机的玻璃幕墙进行紧急处理，提前采取维护维修；未来在高危气候或情境发生时，启动应急预案。应急管理中还可进行模拟演练，生成数据进行精细化科学的预判管理。技术应用应符合《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102等标准要求。	玻璃幕墙智慧安全管理
五、城市更新与安全韧性			
31	旧住房更新改造技术	该技术主要包括成套改造技术、屋面改造技术、厨卫改造技术、绿色改造技术等。成套改造技术主要对规划保留的不成套旧住房，通过扩建、贴建等方式来调整内部空间布局，实现厨卫独用和成套；成套改造前应进行房屋安全性评估。屋面改造技术主要对屋面（包括屋面附属设施）实施改造和修缮，还包括对外立面、公共部位、设备设施、小区附属设施等的修缮和更新。厨卫改造技术包括对旧住房厨房墙面、地面、门窗、用电设施、烟道等进行改造；对旧住房卫生间实施墙面、地面、门窗、卫生设施、淋浴设施预留等改造；并结合房屋的结构、屋面、外墙、给排水等各类设施设备进行较全面的改造。绿色改造技术包括声环境改善、热舒适改善、公共部位舒适性改善等技术。技术应用应符合《既有建筑绿色改造技术标准》DG/TJ08-2338、《房屋修缮工程技术规程》DG/TJ08-207、《多层住宅平屋面改坡屋面工程技术规程》DG/TJ08-023等标准要求。	老旧小区改造工程
32	既有住宅适老化改造技术	该技术主要包括户型空间适老化设计、装配式内装适老化部品体系应用、无障碍设计、适老设施设备系统改造等。相关适老化改造技术主要根据老年人身体状况、心理活动特征和生活行为习惯特点等针对性实施。技术应用应符合《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450、《老年人居住建筑设计标准》GB50340、《无障碍设计规范》GB50763等标准要求。	既有住宅改造工程

序号	技术名称	主要技术内容	适用范围
33	既有多层住宅加装电梯改造技术	该技术主要包括本市七层及七层以下既有多层住宅（含底部为非居住用房）外部加装电梯工程的可行性评估、房屋专项检测、岩土工程勘察、设计、施工、验收和运行维护。主要技术手段包括加装电梯入户方式，加装电梯井道、轿厢与电梯参数要求，消防及安全防护设置要求。技术应用应符合《既有多层住宅加装电梯安全技术要求》DB31/T1298、《既有多层住宅加装电梯技术标准》DG/J08-2381等标准要求。	七层及七层以下既有多层住宅
34	历史建筑分类保留保护和修缮技术	该技术主要包括历史信息留档与甄别评估、建筑复建、局部保留、构件保留、界面保留、色彩与材质保留、历史建筑无损检测与鉴定技术、历史建筑外立面保护修缮技术、历史建筑内部特色部位保护修缮技术、历史建筑结构加固与耐久性处理技术等。该技术贯彻城市有机更新理念，突出历史风貌保护和历史文脉传承，在地块后续开发建设中妥善处置具有保留保护价值的历史建筑，多途径多渠道改善市民群众居住条件。技术应用应符合《历史文化名城保护规划标准》GB/T 50357、《古建筑木结构维护与加固技术规范》GB50165-92、《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑抗震设计规范》GB50011、《优秀历史建筑保护修缮技术规程》DG/TJ08-108、《房屋修缮工程术语标准》DG/TJ08-2288、《房屋修缮工程技术规程》DG-TJ08-207、《居住类优秀历史建筑保护修缮查勘设计和效果评价技术规程》DG/TJ08-2249等标准要求。	各类历史建筑
35	历史建筑精细化测绘技术	该技术主要集合运用三维激光扫描技术、无人机倾斜摄影测量技术和近景摄影技术对历史建筑进行三维实景精细化测绘。通过三维激光扫描技术采集历史建筑物内外部精确点云数据，结合无人机倾斜摄影及近景摄影技术，全方位测绘采集历史建筑实景信息，并通过外业二维影像纹理与高精度三维点云数据处理，构建历史建筑三维精细化模型。该技术可提高工作效率和精细化水平，降低人力成本。技术应用应符合《历史文化名城保护规划标准》GB/T50357、《历史建筑数字化技术标准》JGJ/T489等标准要求。	历史建筑、文物建筑等信息化测绘
36	减隔震结构设计关键技术	通过将减隔震技术应用到建筑结构中，充分发挥减隔震装置的耗能减震作用，以耗散或减少地震输入结构的部分能量，提升建筑结构的抗震性能，降低结构构件截面尺寸与连接节点设计难度，提高施工效率与施工质量。隔震技术和减隔震技术应分别减小上部结构地震作用60%、70%以上，改善建筑结构的抗震性能，提升建筑结构的安全性。技术应用应符合《建筑消能减震技术规程》JGJ297-2013、《建筑隔震设计标准》GB/T51408、《建筑抗震设计规范》GB50011、《建筑抗震设计规程》DGJ08-9、《建筑隔震及消能减震技术规程》DG/TJ08-2326等标准要求。	新建混凝土结构消能减震设计、既有混凝土结构抗震加固