

北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会
北京市住房和城乡建设委员会
关于印发《北京市科技支撑建筑领域创新发展
行动计划(2025—2027年)》的通知

京科转发〔2025〕1号

各有关单位：

为加快建筑领域科技创新事业高质量发展，市科委中关村管委会、市住房城乡建设委联合制定了《北京市科技支撑建筑领域创新发展行动计划(2025—2027年)》，现予以印发实施。

北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会
北京市住房和城乡建设委员会

2025年2月15日

北京市科技支撑建筑领域创新发展 行动计划(2025—2027 年)

为落实首都城市战略定位,建设国际一流的和谐宜居之都,加快北京国际科技创新中心建设,推进人工智能等前沿技术与建筑产业融合发展,推动建筑领域科技创新事业高质量发展,结合本市实际与发展需求,制定本行动计划。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大和二十届三中全会精神,深入实施创新驱动发展战略,坚持绿色、低碳、智能、安全发展方向,坚持需求导向,聚焦行业急迫需求,以人工智能等信息技术为牵引,统筹发挥各类科技创新资源优势,聚焦建筑领域重点方向,突破关键核心技术、促进科技成果转化、强化集成应用创新,促进科技创新与产业创新深度融合,大力培育发展新质生产力,持续提升建筑领域科技创新能力,推动建筑业转型升级和高质量发展。

二、工作目标

构建推动建筑业转型升级的科技创新体系,谋划布局建筑领域科技创新服务平台;聚焦建筑行业数字化赋能、绿色低碳、新型建筑材料、工程质量监管、建筑安全检测评估等重点方向,攻关突

破一批关键核心技术；推动人工智能、智能建造、建筑绿色发展、既有建筑更新等科技成果转化和应用场景开放，转化落地一批示范工程项目，打造一批标杆应用场景；提升建筑领域全产业链科技创新能力和智能化水平，培育一批科技型企业，促进建筑行业企业研发经费投入和科技服务业固定资产投资不断增长，推动建筑领域产业提质增效和高质量发展。

三、重点任务

(一)推动人工智能赋能建筑产业创新升级

1. 打造建筑行业人工智能大模型。依托首都科技创新资源优势，研究面向建筑设计、既有建筑体检、智能建造等场景的生成式人工智能(AI)和知识图谱技术，形成多模态交互的建筑领域 AI 大模型产品。开展 AI 大模型生成技术在规划设计、施工建造、运营维护、质量监管、工程造价等方面的试点应用，逐步实现从数据采集、分析到智能决策的全流程自动化，加快建筑产业数字化、智能化转型。

2. 加强智能建造关键技术攻关。鼓励建筑领域企业建设“人工智能+建筑”应用平台，促进相关新技术新产品验证应用与迭代升级。深化建筑信息模型(BIM)关键技术攻关，研发基于 BIM+AI 的工程软件，搭建智能建造数据基础平台，形成智能建造技术指标体系，完善智能建造管理模式，在勘察、设计、生产、施工和运营管理等方面推广应用。

3. 开展“机器人+建筑”示范应用。推动建筑机器人智能交

互、传感感知、空间定位等关键技术攻关,以应用牵引机器人智能迭代演进。研发自主可控的建筑机器人系统平台,形成一批施工、运维机器人应用技术和装备,推动实现建筑机器人协同作业,提高工程建设机械化、智能化水平。

(二)加快建筑产业绿色低碳智能化转型

4. 加强建筑绿色低碳关键核心技术攻关。围绕设计方法数智化、建筑能源零碳化、绿色建材低碳化等重点方向,提升低排放、低噪声、低污染、少扬尘的新一代绿色施工技术。开展建筑防渗、降噪、隔热、抗震加固等关键技术及高性能新型材料攻关,推进“光储直柔”建筑等技术创新,形成一批先进适用的绿色低碳技术和绿色建筑材料产品。

5. 推动既有公共建筑节能绿色化改造。聚焦既有公共建筑节能绿色化改造,从围护结构性能提升、能源结构转变、智慧运维管理、室内环境与用能监测评估、室内供热系统计量等方面,开展既有建筑综合性能提升与改造关键技术突破和产品创新,集成一批高效适用的既有公共建筑改造技术和产品,提高能源利用效率,降低碳排放水平,推进建筑整体能效提升。

6. 加快建筑绿色低碳技术的集成应用创新。加快推进建筑节能、绿色建筑、装配式建筑、超低能耗建筑等相关技术集成应用创新,推广应用绿建仿真模拟、模块化建造、能耗管理与碳排放监测等先进技术,选取体量大、具有代表性的典型建筑,开展工程试点示范和集成应用,促进科技创新支撑建筑行业向绿转型。

(三)推进城市更新智能化建设高质量发展

7. 推进城市更新智能化信息系统建设。搭建城市更新信息管理体系,建立全市统一的城市更新信息系统。筑牢城市更新数据基础底座,与空间计算操作系统、城市信息模型(CIM)平台等融合发展,打造新型数字城市空间信息模型,推动智慧城市建设,提升城市治理水平。

8. 加强城市更新技术研发和集成应用。开展老旧小区和低效楼宇、市政基础设施更新改造及传统商业设施提质增效、历史建筑保护与修缮等城市更新活动的技术集成创新与应用示范。建立既有建筑改造价值评估体系,研发高效安全的施工技术与工艺,推广无损快速检测和安全施工装备,引导新技术、新材料、新产品进项目、入工程,形成行业领先的工程技术标准。

9. 推进中关村园区智能化更新改造和品质提升。推动园区改造提升存量低效空间资源,推进“腾笼换鸟”,盘活存量产业空间。推进特色产业园区管理智慧化升级和数字化转型,鼓励建设园区大脑、数字孪生、节能减排等智慧化管理平台,促进园区绿色智慧发展。保障国家科技基础设施办公空间等重点项目建设。

(四)提升建筑质量安全监管服务智能化水平

10. 开展建筑质量安全智能监测技术研究与应用。围绕排除安全隐患、减少坍塌风险,开展建筑屋面安全、预制板隐患等监测和检测技术研发,探索北斗卫星等新技术在大跨度公共建筑屋面变形监测中的应用。建立房屋安全智能化体检技术评价体系,开

展房屋智能化体检的试点示范。

11. 推进建筑行业监管服务平台智能化升级。研发工程质量智慧管理技术,通过人工智能系统及空间计算操作系统实现对“人、机、料、法、环、测”的全面感知,打通从底层数据采集到质量预防管理全过程,助力风险实时预警、工程辅助验收等精准化管理。完善建筑工程监管与服务平台,实现工程建设发展和风险预测,服务建筑产业发展。

12. 打造“智慧工地”非现场监管新模式。推进“智慧工地”建设,研发先进数字监控、智能穿戴设备,建设远程监管系统,打造精细化、智能化“非现场监管”新模式,实现监管“高效”、企业“无感”。开发安全监管大数据应用场景。

(五)加强建筑领域自主创新与成果转化能力建设

13. 加强企业主导的产学研深度融合。发挥企业科技创新主体作用,培育一批科技型企业,促进企业研发经费投入和科技服务业固定资产投资,鼓励符合条件的创新主体申报相关重点实验室、共性技术平台、技术创新中心等创新平台。鼓励领军企业牵头组建创新联合体,组织开展基础前沿技术攻关,带动建筑领域技术产品的迭代创新。鼓励建筑企业、互联网企业等联合打造建筑产业互联网平台,推动信息技术等在建筑行业的融合应用。

14. 深化智慧绿色低碳科技成果转化应用。鼓励支持绿色创新技术和产品参与新技术新产品新服务认定。推动建立建筑领域科技成果库,搭建行业科技信息交流服务平台,发布行业科技成果

信息和技术目录,组织成果供需对接活动,推动科技成果和优秀实践案例的展示、推广和示范应用。加强央地创新协同,拓展科技创新、产业发展、成果转化等方面的合作。

15. 布局打造智慧绿色低碳建筑应用场景。谋划建设一批智能建造、建筑绿色发展等重点领域创新示范应用场景,推进新技术新产品迭代升级和集成应用。加强应用场景供需对接,通过场景需求发布会、供需对接会等多种形式,促进形成应用场景项目,落实应用场景项目推荐、储备、落地、实施等。加强场景开放,打造一批智能建造、绿色低碳等标杆应用场景。

四、保障措施

(一)加强组织领导

建立清单化、场景化、项目化协调推进工作机制,定期进行工作会商,统筹协调重大事项,协调解决重点、难点问题,推进目标任务组织落实。市科委中关村管委会负责汇聚科技创新资源,推动科技创新平台建设,推进科技赋能建筑行业创新发展。市住房城乡建设委负责科技需求梳理对接,推进应用场景开放建设,组织推进智慧建设领域科技成果转化和示范应用。

(二)加强服务保障

依托首都科技创新资源和科技研发能力,充分发挥政策、资金、人才等创新要素的导向作用,调动企业、高校院所、行业协会、产业联盟等各类创新主体的积极性。市科委中关村管委会加强科研项目支持,市住房城乡建设委推进落实科研项目配套资金投入,

双方共同梳理年度科技需求,凝练组织科研项目,通过“揭榜挂帅”等多种方式开展科技攻关,加强科研项目的绩效考核。

(三)加强宣传推广

及时梳理凝练科技赋能建筑行业转型升级和高质量发展方面的工作亮点和典型案例,总结推广先进技术集成应用解决方案,通过网站和微信公众号等官方平台宣传报道。加强智能建造、绿色低碳等方面的政策宣传、技术指导、交流合作、成果推广,挖掘创新成果、实践探索等方面的新机制、新模式、新做法,形成可复制、可推广的典型案例和先进经验。