

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建建材〔2024〕254号

上海市住房和城乡建设管理委员会关于 印发《上海市智能建造试点项目 管理规定（暂行）》的通知

各有关单位：

为进一步规范我市智能建造试点项目管理，根据《关于推动上海市智能建造与建筑工业化协同发展的实施方案》（沪建建材联〔2023〕632号）相关要求，我委组织编制了《上海市智能建造试点项目管理规定（暂行）》，现印发给你们，请遵照执行。



（此件主动公开）

上海市智能建造试点项目管理规定（暂行）

为规范本市智能建造试点项目管理工作，促进智能建造与建筑工业化协同发展的有序推进，制定本管理规定。

一、项目申报

试点项目由建设单位组织申报，经项目所在地的区建设管理部门或相关委托管理单位推荐（不符合申报要求的项目不予推荐），报上海市住房和城乡建设管理委员会（以下简称“市住建委”）进行审查。

在申报施工图设计审查之前，建设单位应将获得盖章推荐的申报材料报送给市住建委审查，其中涉及申报容积率计算的项目，应在申报建筑工程设计方案审查之前申报。工程设计应当与项目策划的智能建造相关技术应用场景相适应。

申报资料包括：

（一）依据《上海市智能建造应用场景技术目录（暂行）》（附件1，以下简称《技术目录》）及《上海市智能建造试点项目评估评价规则（暂行）》（附件2，以下简称《评估评价规则》），结合项目实际情况进行编制的项目智能建造专项技术方案（技术方案编写提纲详见附件3）。

（二）申报承诺书（详见附件4）。

二、申报项目要求

智能建造试点项目的规模应达到建筑面积1万平方米以

上，且项目的评估评价范围应覆盖申报项目中的所有建筑单体，仅在个别单体中落实智能建造技术要求的项目原则上不列入智能建造试点项目范围。

在智能建造技术应用场景落实方面，本市智能建造试点项目的基础项得分应达到 65 分及以上，且总得分应达到 80 分及以上（其中制造阶段总得分至少需达到 18 分，施工阶段总得分至少需达到 30 分），评分方式详见附件 2《评估评价规则》。

三、项目评估方式

在收到试点项目申报资料后，市住建委组织开展申报项目的智能建造专项技术方案评估，根据评估结论向建设单位出具认定意见。其中涉及申报容积率计算的项目，申报单位应将项目的智能建造和超低能耗建筑相关资料同步报送，市住建委将同步组织针对上述两项申请的技术方案评估，合并出具认定意见。市住建委会将认定意见同步抄送给相应区建设管理部门、相关委托管理单位。对于市管试点项目，市住建委还会将其智能建造认定意见同步抄送给市安质监总站。

四、项目建设管理

在项目施工图设计完成后，建设单位应会同施工单位对智能建造专项技术方案予以进一步深化，形成专项实施方案，并对实施方案组织专项论证，建设单位对论证结果负责。

市、区建设管理部门将视情况参加部分项目的此阶段论证会议。项目的智能建造专项实施方案及其论证记录，将作为智能建造试点项目审核阶段需提交的资料之一。

相较于专项技术方案，智能建造专项实施方案需细化相应技术的具体应用范围、实施进度计划，确保应用技术的适用性和可操作性；实施方案需建立健全智能建造项目管理组织架构，明确各参建方的工作内容、责权界面、协同机制及保障措施，确保智能建造各项技术措施的有效性和落地性。实施方案内容需获得包含项目建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位等智能建造相关责任单位的确认，实施方案报告需加盖上述单位公章。智能建造专项实施方案是对技术方案的细化，不得擅自变更已经市住建委评估的技术方案内容、不得擅自降低智能建造标准。确需变更的，建设单位应在相应技术场景应用前向市住建委提交变更申请及变更后的智能建造专项方案（同一项目申请变更的次数不得超过2次）。市住建委视情况判断是否重新组织智能建造专项评估。

建设单位应严格按照申报承诺书和智能建造专项方案予以实施，将方案中承诺的技术应用要求纳入项目勘察、设计、制造、施工、运维、监理、材料采购等的招标文件中，确保所承诺应用场景上各项智能化关键技术试点项目中的落实。区建设管理部门、相关委托管理单位负责对智能建

造试点项目各项关键技术落实情况进行日常监管，市住建委将不定期组织针对试点项目智能建造技术应用场景落实情况的监督抽查。若抽查发现项目存在承诺的技术应用场景未落实或存在刻意造假等问题，市住建委将对问题项目及相关责任单位予以通报，并不再受理该项目的建设单位及其上一级开发单位的后续智能建造试点申报。

建设单位应在项目第一种智能装备（此处指《技术目录》中施工阶段第三类所对应的装备）启用前（提前 15 个工作日），向市住建委申请一次现场核验（核验申请格式详见附件 5），并将项目最新的智能装备使用计划、时间安排抄送给项目所在区的建设管理部门或相关委托管理单位。项目方在提交现场核验申请时，需将可体现项目智能装备应用数量、具体类别、作业量等要求的合同文本作为申请表的附件材料同步提交。

建设单位应做好智能建造试点项目的过程记录，并在项目完成竣工验收报告之前，向市住建委提出智能建造试点项目专项审核申请。申请时需提交审核申请书（格式详见附件 6）及相关审核资料（资料清单详见附件 7）。市住建委将对项目组织开展资料检查及现场核验、评价，并为通过审核的项目出具智能建造试点项目审核意见。该意见将作为智能建造试点项目综合竣工验收的申请材料之一。区建设管理部门、相关委托管理单位需将该审核意见纳入区管智能建造试

点项目建设工程质量验收时的预审范围，市安质监总站需将该审核意见纳入市管智能建造试点项目建设工程质量验收时的预审范围。

本管理规定自 2024 年 6 月 1 日起施行。

- 附件：
1. 上海市智能建造应用场景技术目录（暂行）
 2. 上海市智能建造试点项目评估评价规则（暂行）
 3. 上海市智能建造试点项目专项技术方案编写提纲
 4. 上海市智能建造试点项目申报承诺书
 5. 上海市智能建造试点项目现场核验申请
 6. 上海市智能建造试点项目审核申请书
 7. 上海市智能建造试点项目审核资料清单
 8. 上海市智能建造推进工作分工明细表

上海市智能建造应用场景技术目录（暂行）

一、智能建造定义

以标准统一、数据驱动、产业协同为导向，以工程安全、品质提升、降本增效、绿色低碳为目标，通过在建筑勘察设计、制造、施工、运维等全生命期过程中，将物联网、大数据、人工智能等新兴技术进行集成融合并推广应用，全面提升建筑产业链数字化、自动化和智能化水平，促进建筑业由劳动密集向技术密集转型升级的新一代建造方式。

二、智能建造各阶段含义

（一）勘察设计阶段

借助各类数字化技术辅助完成建筑勘察设计的各项工作，通过规范化建模、全要素感知、网络化分享和可视化认知，为相关勘察设计工作或者项目整体带来降本增效的效果。

（二）制造阶段

通过新一代通信技术与先进制造技术深度融合，实现信息互通、优化决策、精准执行等功能的先进制造过程。

（三）施工阶段

利用信息化平台提升管理效率，借助自动化设备、智能化装备等应用工具，辅助或代替人工完成施工生产活动，并有效提升施工过程的质量安全。

（四）运维阶段

整合建造过程静态与动态数据资源，基于标准数据格式，通过数字化交付平台，实现产业链各阶段数据、资料、模型的完整性交付，采用人工智能算法，自动完成海量数据的运维学习及决策优化。

（五）全生命期协同

基于统一的建造数据标准，通过规范化建模、网络化交互、可视化认知、高性能计算以及智能化决策支持，结合精益化管理手段，实现数字信息在建筑全生命期中的高效协同。

三、智能建造应用场景及技术说明

（一）勘察设计阶段

应用场景	关键技术	技术说明
①勘察数据采集	钻探外业及勘察试验数字化采集	在勘察外业钻探、原位测试、水勘试验及室内土工试验过程中，借助数字或智能化技术，自动记录钻进记录、土层描述、取样记录及试验测试记录等信息，并通过网络实时传输、自动生成数据报表。
	工程物探数字化采集	在工程物探过程中，借助数字化或智能化技术，采用电子手簿记录地下管线、地下障碍物等探测成果及相关信息，自动生成成果文件及数据报表。
	工程测量数字化采集	在工程测量过程中，借助无人机数字摄影测量技术获取地表高分辨率影像数据，自动生成地表实景三维模型。
②勘察数据成果与应用	剖面分析	在数据应用阶段，借助数字化技术，提供岩土层模型纵向、横向、栅格形剖切视图成果。
	三维碰撞分析	在数据应用阶段，借助数字化技术，提供桩基础、地下管线或隧道构筑物与岩土层模型碰撞分析成果。
	不良地质分析	在数据应用阶段，借助数字化技术，提供软弱土层、透镜体、古河道等模型分析成果。
	挖填方分析	在数据应用阶段，借助数字化技术，按照场地开挖、填方方案，提供开挖土方量分层核算、土方平衡、环境影响模拟分析等分析成果。

	桩基持力层分析	在数据应用阶段，借助数字化技术，基于连续地质建模成果，提供不同桩型、不同桩长桩基承载力场地分布分析成果，并基于拟建构筑物承载力要求提供桩长分析成果。
	摄影测量分析	基于无人机摄影测量成果，制作正射影像图、数字线划地形图等，并建立三维实景模型，实现场地的三维仿真。
③数字化勘察管理	工程勘察数字化平台	工程勘察成果数据宜通过数字化平台进行管理与工程各方共享应用，具备勘察成果数据库文件的上传、存储和管理，以及地质、地下管线及障碍物、实景三维模型存储、查看、分析功能，开放数据服务接口，满足数字化设计、施工系统集成应用要求，并随工程勘察完成进度及时更新，保持数据的一致性和完整性。
④数字化辅助设计	数字化策划	在项目策划阶段，借助数字化或智能化技术完成建设条件分析、项目环境分析等工作，在前期为项目提供更精准的指导资料。
	数字化正向设计	在设计过程中，优先选择标准化程度高的设计体系，借助智能设计软件完成设计工作，实现更好的设计成果、更快的设计效率等良性效果。智能化设计方式一般包括参数化设计、现实模拟设计技术、模块化设计、协同设计、生成式设计、AI 辅助设计等。
	数字化分析	在设计过程中，借助数字化或智能化技术，来完成对设计成果的方案分析、结构受力、机电能耗等一系列分析工作，确保设计符合国家（地方）的各专业设计规范。分析工作一般包括设计合规性分析、合理性分析、可持续分析。
⑤数字化辅助审核	多专业审核	在设计审核阶段，借助数字化或智能化技术，对建筑、结构、机电等多专业设计成果进行审查，从审查反馈中验证项目设计是否满足项目标准和业主要求，以提高项目健康、安全等方面水平。
⑥数字化辅助管理	构件设计管理平台	依托数据库管理等数字化技术，通过建立设计所需的模型构件库，确保项目中的每位参与者共享构件库中的数字化模型。
	协同管理平台	依托云计算等数字化技术，通过建立虚拟的项目协作环境，将建筑工程建设中的不同参与主体集中到同一设计管理平台，保证数据的一致性、协同工作的统一性，提高项目推进效率。

（二）制造阶段

应用场景	关键技术	技术说明
①钢构件智能生产	自动化排版	在设计模型中应用自动化排版软件，实现项目自动排版，并利用自动排版软件的超级算法功能，可达到最经济最优化的材料损耗率。
	钢材自动下料	加工设备自动读取设计及工艺数据，完成零部件的自动切割下料或型材的自动制孔及弯折等。
	钢构件自动组装	加工设备自动读取设计及工艺数据，根据构件模型信息驱动机械臂或进行设备自动拾取零件板固定到对应位置，完成构件的自动组装。

	钢构件自动焊接	焊接设备自动读取设计及工艺数据，或者根据基于图像、三维信息、激光等传感技术提取到的焊缝工艺信息，完成焊缝的自动焊接。
	钢构件自动喷涂	喷涂设备自动读取设计及工艺数据，或者根据基于图像、三维信息、激光等传感技术提取到的喷涂工艺信息，完成钢结构的自动喷涂。
②混凝土预制构件智能生产	钢筋自动加工	钢筋加工设备能自动读取设计数据，自主安排钢筋切割下料、弯折、焊接等生产工序，生成集成化半成品钢筋组件。
	混凝土自动浇筑	由生产控制中心自动分发或由搅拌站、布料机自主读取构件设计文件中的混凝土数据，获取所有构件混凝土生产信息（方量、配合比、时间等），并由搅拌站自动完成拌合、布料机自动完成布料、模台自动完成振捣。
	模具自动拼装	通过对接设计数据，读取预制构件三维信息，进行标准化模数化模具组合，驱动智能生产线的自动机械臂或操作机械，实现模具自动选取与拼装。
	预埋件自动定位	通过对接设计数据，读取预制构件各类型预埋件规格数量信息，由智能生产线自动操作机械，实现预埋件精确定位。
③数据驱动产线	智能化生产线	配合标准化、模块化设计，基于设计数据，形成智能生产管理系统可执行的生产数据，通过智能设备通讯通道，驱动生产线多个工艺设备智能化生产作业。
④上下游数据协同	全流程数据协同	基于建筑信息模型，通过智能生产管理平台，打通设计深化、生产加工及现场施工的信息数据传递，实现数字信息在产业链上下游的高效联通及转换。
⑤智能储运	智能存储	通过智能生产管理系统及智能堆场装备，自主形成最优存储方案，达到产品分类明确、位置便于查询、占地面积减少、出入库便捷的效果。
	智能运输	通过智能生产管理系统，采用二维码或芯片技术对构件进行标签扫描与状态管理，应用运输车辆卫星定位技术，实现运输路线的预规划与过程状态监控管理。
⑥智能质检	智能检测	在建筑产品质量检验中，采用基于图像、三维信息、激光等的传感技术，自动完成测量和数据处理，形成检验结果。
⑦智能管理	生产智能化管理	通过智能生产管理系统查看和汇总生产数据，实现生产数据的实时监控、质量追踪、货物追踪和信息自动采集，实现精益生产。
	物联网设备管理	通过物联网技术实现设备间的连接与数据传递，远程可监控生产过程与设备状态，设备可自动、及时反馈问题信息。
	构件全生命周期管理	每个构件在生产阶段均配发二维码或芯片进行构件信息标示，通过二维码及芯片记录生产阶段各关键工序环节的执行情况，承载信息需包括但不限于：原材料使用、半成品加工、隐蔽验收、浇筑确认、成品检验、出场运输、现场安装及后期维护等信息。

(三) 施工阶段

应用场景	关键技术	技术说明
①智慧化施工管理	人员进出管理	利用 AI、红外感知等技术手段,实现工地现场人员人脸识别进出场、自动测温、出勤统计、工作时长与在岗查询等功能。
	车辆进出场管理	利用 AI、物联网等技术手段,实现车辆进出场车牌识别与自动登记、车辆过磅数据自动记录等功能。
	设备安全监测	利用 AI、物联网等技术手段,实现塔吊、汽车吊、人货梯等大型施工机械运行状态监测与安全预警。
	能耗与环境监测	利用物联网、大数据分析等技术手段,实现用电量、用水量等能耗评价指标与扬尘、噪音等环境评价指标自动监测与评估。
	机械可视化	将机械可视化与 5G、物联网等技术手段结合,如综合利用吊钩可视化及自反馈、自调平等功能,辅助施工机械设备安全运行,避免超限位、盲区吊、隔物吊等情况发生。
	AI 视频监控	利用目标识别算法,实现施工现场安全帽佩戴、反光衣穿戴、烟雾明火危险源等重点管控项目的自动监测与预警。
	材料智能化管理	利用条形码、二维码、芯片等技术手段,实现对施工现场包括堆场管理在内的物料自动分类与管理。
②虚拟建造	协同管理平台	基于 BIM 模型,集成多源数据,开发交互展示与协同管理可视化平台,支持施工阶段各参与方的在线化、数字化协同管理。平台需具备智能装备数据管理功能,通过此平台可查询项目中智能装备的使用情况、运行状态。试点项目需为管理部门开设平台账号,市住建委将结合平台数据对项目智能装备应用情况进行现场监督抽查。
	BIM 深化设计	利用 BIM 技术进行建筑、结构、机电、装饰、幕墙中至少 3 个专业图纸的三维深化设计,解决碰撞问题,优化净高,生成深化图纸。
	4D 施工方案模拟	利用 4D-BIM 技术,对整体施工过程或分部分项工程施工过程进行可视化模拟,辅助方案交底。
	施工过程数字测绘	利用无人机倾斜摄影、全景相机等智能设备对施工场地布局、室内外施工作业面进行实景测绘,用于施工场地布置及施工过程中的质量、安全、进度管理。
	VR 安全教育	利用 VR 技术,开展沉浸式安全教育培训,模拟工程事故发生瞬间的真实感受。
	虚拟验收	利用 AR/MR 等技术,通过将虚拟模型映射到专用设备中,对比虚拟模型与现场实体,辅助完成施工质量验收工作。
	数字交付	利用二维码或芯片技术,将构件物理状态信息与 BIM 模型数据打通,通过一件一码实时记录构件设计、生产、运输、吊装、验收状态,实现数字世界对物理世界的孪生交付。

③智能装备应用	地基基础工程智能装备	用于支护结构、桩基工程、土方工程、地下防水等分部工程的智能装备，包括但不限于：智能土方挖掘机、智能水位控制系统、小型化智能化压桩机等。
	结构工程智能装备	用于砌筑工程、钢筋混凝土工程、钢结构工程等分部工程的智能装备，包括但不限于：地面抹平机器人、砌筑机器人、焊接机器人、智能灌浆机、智能布料机、墙板自动调垂系统等。
	装饰装修工程智能装备	主要用于地面、门窗、抹灰、幕墙、吊顶、涂饰等分部工程的智能装备，包括但不限于：乳胶漆喷涂机器人、抹灰机器人、地坪漆涂刷机器人、玻璃幕墙安装/清理机器人、地坪打磨机器人、墙/地砖铺贴机器人、腻子涂敷机器人、混凝土墙面打磨机器人等。
	建筑设备安装工程智能装备	主要用于建筑给排水、采暖、电气、通风与空调等分部工程的智能装备，包括但不限于：智能定位打孔机器人、机电管线智能化安装设备等。
	通用型智能建造装备	适用于施工现场作业的通用型智能装备，包括但不限于：地墙钢筋笼焊接机器人、部品件安拆机器人、智能升降平台、钢筋智能加工生产线、自动清场机器人、物流搬运机器人、脚手钢管自动清理机、外骨骼机器人等。
	工业化集成型建造装备及系统	通过机械化、自动化装置装备与数字化控制集成，建设出新型工业化建造平台及系统，包括但不限于：自动化设备集成式造楼平台、空中造楼机等。
	检测、监测与验收类智能装备	利用人工智能、点云数据处理等技术，实现工程质量快速检测与智能监测，装备包括但不限于：实测实量机器人、安全巡检机器人、智能淋水机器人、视觉位移监测智能装备、灌浆饱满度智能检测装备等。

注：智能装备是指通过机械化、自动化、智能化技术手段，满足“降低劳动强度与人力成本、提高生产效率与施工质量、保障作业安全、实现绿色环保”至少两项目标要求的新一代建造装备的统称。

（四）运维阶段

应用场景	关键技术	技术说明
数据资产	数据融合	通过数字化交付平台，将建筑模型、图纸等静态资料与智能化系统监测的动态数据融合为统一的数据资源。
	数据交付	通过数字化交付平台，将建筑在勘察设计、采购、施工等阶段产生的各种数据、资料、模型以标准数据格式进行提交，并进行一致性、完整性审核。
	数据存管	通过数字化交付平台，采用数据库技术对数据资产进行高效存储；采用用户标识和鉴别、存取控制、视图机制、审计、数据加密等技术手段，有效降低建筑产业链数据信息被任意窃取、篡改、删添的风险。
	数据应用	应用搜索技术支撑数据结构化查找；应用接口组装技术，服务于业务端数据调取应用；应用算法和组件，灵活搭建数据模型，量化指标挖掘和分析数据，应用数据模型全面预测、优化、评价建造和运维业务，实现精确可量化的降本增效效果。

（五）全生命期协同

应用场景	关键技术	技术说明
数据协同	智能建造集成化管理平台	通过信息化、数字化综合管理平台实现数据信息在投资决策、规划设计、生产制造、施工建造、建筑运维管理等各个产业环节的高效协同，实现项目全生命期建造效率优化和整体投资回报率提升。

附件 2

上海市智能建造试点项目评估评价规则（暂行）

一、本市智能建造试点项目评估评价指标体系

（一）评分项构成

本市智能建造试点项目评估评价指标的评分项包括基础项、辅助项及创新项，基础项和辅助项的具体划分情况详见本规则第二部分的表格，创新项是指在试点项目中应用了除《技术目录》所涉及场景以外的新型技术。

（二）评估分值构成和计算

1. 基础项是本市智能建造试点项目的主要评估评价指标，辅助项与创新项是辅助评估评价指标。落实上述指标对应评估评价方法所规定内容即可获得相应分值，其中基础项分值总和为 100 分，辅助项分值总和不设置上限，创新项总得分最高为 5 分。

2. 本市智能建造应用场景主要分为勘察设计、制造、施工、运维 4 个阶段及全生命期协同（详见附件 1），本评估评价规则具体将关键技术分为 30 类基础项、8 类辅助项及 1 类创新项，其中各阶段基础项分值总和的设置情况分别为：勘察设计阶段总计 15 分、制造阶段总计 40 分（对于“钢构件智能生产”与“混凝土预制构件智能生产”这两个应用场景，试点项目最多只能从中选择一个应用场景进行申报）、施工

阶段总计 40 分、运维阶段总计 5 分。

3. 总得分=基础项总得分+辅助项总得分+创新项总得分。

二、本市智能建造试点项目评估评价方法

阶段	应用场景	关键技术	类型	分值	评估评价方法
一、勘察设计阶段	①勘察数据采集	钻探外业及勘察试验数字化采集	基础项	1	对接勘察外业钻探及试验数据，要求自动生成土样电子标签，记录钻进记录、土层描述、取样记录及测试试验数据等信息，并记录作业人员信息及电子签名，驱动勘察钻探及试验作业。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
		工程物探数字化采集	基础项	1	具备电子手簿的功能，记录地下管线、地下障碍物等探测成果及相关信息，并能够自动生成成果图件及数据报表。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
		工程测量数字化采集	基础项	1	具备无人机影像数据处理功能，并能够生成倾斜摄影、正射影像等成果数据。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
	②勘察数据成果与应用	数据分析与成果应用	基础项	1	建立勘察数据分析与应用方法，包括但不限于三维建模、剖面分析、三维碰撞分析、不良地质分析、挖填方分析、桩基持力层分析、摄影测量成果生成等分析方法。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
	③数字化勘察管理	工程勘察数字化平台	基础项	1	具备勘察成果数据库文件的上传、存储、下载、图件生成及三维模型浏览、漫游、剖切或开挖等功能。同时还应满足数据对接及协同应用的要求。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。

	④数字化辅助设计	数字化策划	辅助项	1	评价时审阅三维环境模型及策划说明；环境模型需包括周边的地形、道路、景观、市政设施等主要影响因素。
		数字化正向设计	基础项	4	通过前期的合理设计，设计标准化评分（评分方法另行发布）超过 85 时，得 2 分。借助智能设计软件完成设计工作，且设计过程采用三维设计模型，得 2 分。此时模型需包括建筑、结构、机电等全专业内容，且应涵盖项目所有单体及地下部分。全专业施工图需由模型导出。评价时审阅信息模型系统、数据记录及相关文档资料。
		数字化分析	基础项	1	采用数字化或智能化技术自动生成分析报告；报告需完成结构受力分析、能耗分析、照明模拟、声学分析、流体力学分析、绿色节能分析等至少三方面的分析工作。评价时审阅相关分析报告等文档资料。
	⑤数字化辅助审核	多专业审核	基础项	3	采用数字化或智能化技术自动生成审核报告；审核内容可包括模型质量和设计质量两方面的内容。模型质量包括模型命名、构件命名、构件完整度、构件精细度等；设计质量包括碰撞问题、净高问题、规范问题、可施工问题、运维问题等。若审核报告仅包含模型质量审核结果得 1 分，若审核报告仅包含设计质量审核结果得 2 分。
	⑥数字化辅助管理	构件设计管理平台	辅助项	2	平台需具备项目或企业构件管理功能，平台可以是在线网页，也可以是独立的电脑软件或建模软件的插件。项目构件选型在平台构件库中进行选取。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
		协同管理平台	基础项	2	平台需实现设计阶段设计动作协同或管理流程协同两者中至少一项内容。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。

二、制造阶段	①钢构件智能生产	自动化排版	基础项	4	从设计软件自动导出零件图，零件图导入排版软件系统进行自动排版，并自动统计材料利用率。评价时审阅生产企业的记录、影像资料及相关文档资料。
		钢材自动下料	基础项	4	实现钢材从原材料到零部件的自动切割下料或型材的自动制孔及弯折。评价时审阅生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		钢构件自动组装	基础项	4	实现钢构件从零部件到半成品构件的自动化组装。评价时审阅生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		钢构件自动焊接	基础项	4	实现钢构件焊缝的自动焊接。评价时审阅生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		钢构件自动喷涂	基础项	4	实现钢构件的自动喷涂。评价时审阅生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
	②混凝土预制构件智能生产	钢筋自动加工	基础项	7	项目的混凝土预制构件生产企业至少需配置钢筋数控调直切断机、钢筋数控弯折机、钢筋数控弯箍机、钢筋自动滚丝机、智能钢筋网片成型机五项设备，并在项目中加以应用。评价时审阅构件生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		混凝土自动浇筑	基础项	6	项目的混凝土预制构件生产企业至少需配置搅拌站中央控制系统、混凝土遥控布料系统、混凝土智能布料系统、混凝土自动振捣系统、预制构件自动温控养护系统，并在项目中加以应用。评价时审阅构件生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		模具自动拼装	基础项	4	评价时审阅构件生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		预埋件自动定位	基础项	3	通过激光或自动划线机等实现预埋件精确定位，得1分；通过设备自动操作机械，实现预埋件精准摆放，得2分。评价时审阅构件生产企业的设备清单、数据记录、影像资料及相关文档资料。

	③数据驱动产线	智能化生产线	基础项	3	在建筑结构和部品构件预制生产中，使用整线自动化生产技术，单构件加工全流程中70%以上工艺由自动化设备完成，各工艺间的自动化串联率达到70%以上。且项目利用智能化生产线生产的预制构件体积在项目预制构件总体积中的占比不小于35%。评价时审阅构件生产企业的设备清单、平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。
	④上下游数据协同	全流程数据协同	辅助项	3	实现设计数据、生产加工数据和建造施工数据的高效协同。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
	⑤智能储运	智能存储	基础项	4	通过智能生产管理系统，采用智能化识别技术，自主形成最优存储方案，达到产品分类明确、位置便于查询、占地面积减少、出入库管理便捷的效果，得2分；采用智能堆场装备，如：自动码垛机、自动吊板码垛设备、部品部件专用高效运输车，得2分。提交智能存储技术应用报告，评价时审阅构件生产企业的设备清单、平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		智能运输	基础项	3	提交智能运输技术应用报告，评价时审阅构件生产企业的设备清单、平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。
	⑥智能质检	智能检测	基础项	4	预制构件和部品构件在隐蔽工程和产品检验环节，采用至少一项智能检测技术并自动生成检测报告。提交质量检测报告，评价时审阅构件生产企业的设备清单、平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。
	⑦智能管理	生产智能化与物联网设备管理	基础项	3	提交关于建筑结构和部品构件预制生产数据报告，要求包含设备产能分析、设备运行情况、故障率分析和优化、决策优化和质量追踪信息。评价时审阅平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。
		构件全生命周期管理	基础项	3	生产阶段为每个构件配发二维码，通过二维码进行构件基本信息标示，并记录关键工序环节的执行情况，提交生产及施工数据记录及相关文档资料，得2分。项目将芯片和二维码结合使用，实现更多数据的记录及追踪，得3分。评价时审阅平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。

三、施工阶段	①智慧化施工管理	协同管控	基础项	8	基本应用内容包括人员进出管理、车辆进出场管理、设备安全监测、能耗与环境监测、机械可视化、AI 视频监控、材料智能化管理、协同管理平台等 8 项，满足以上要求该基础项得分为 8 分，不足 8 项，得 0 分。评价时审阅平台系统、数据记录影像资料及相关文档资料。
			辅助项	2	除基本应用内容外，每额外应用 1 种智慧化施工管理新型功能模块获得 1 次辅助项分数，该辅助项累计得分不超过 4 分。评价时审阅平台系统、数据记录影像资料及相关文档资料。
	②虚拟建造	数字模拟	基础项	7	基本应用内容包括 BIM 深化设计、4D 施工方案模拟、施工过程数字测绘、VR 安全教育、虚拟验收、数字交付等 6 项，满足以上要求该基础项得分为 7 分，不足 6 项，得 0 分。评价时审阅平台系统、数据记录影像资料及相关文档资料。
			辅助项	2	除基本应用内容外，每额外应用 1 种虚拟建造新型技术获得 1 次辅助项分数。该辅助项累计得分不超过 4 分。评价时审阅平台系统、数据记录影像资料及相关文档资料。

	③智能装备应用	机械化、自动化、智能化施工	基础项	25	<p>利用以建筑机器人为代表的智能装备，自动完成或辅助人工完成施工作业工作。当使用4种智能装备，且每种装备作业量占项目（不包含配套建筑）中该施工内容作业量的比值均达到20%及以上时，得到起始分数13分。</p> <p>（1）若存在智能化作业量占比该施工内容作业量达到40%及以上、60%以下的装备，每存在一项此类装备额外增加1分；</p> <p>（2）若存在智能化作业量占比该施工内容作业量达到60%及以上、80%以下的装备，每存在一项此类装备额外增加2分；</p> <p>（3）若存在智能化作业量占比该施工内容作业量达到80%及以上的装备，每存在一项此类装备额外增加3分。</p> <p>同一种智能装备应根据作业量占比情况就高得到以上三挡加分中的一档所对应的分数，不可重复累加。当项目仅在地下室应用混凝土整平、抹平、抹光机器人时，该三个装备按一种智能装备计入。</p> <p>项目方需将智能装备应用数量、具体类别、作业量等要求明确写入项目合同进行管理。评价时审阅智能装备清单、实施界面清单、应用比例统计证明及相关产品说明书、用户报告、智能装备施工组织实施方案、施工日志、维保记录、智能装备平台数据记录（智能装备进出场记录、效率统计、使用数据记录、实操视频留档等）、相关服务采购合同及其他数据记录、视频影像资料、文档等。</p>
			辅助项	4	<p>每额外使用1种智能装备，获得1次辅助项分数：</p> <p>（1）当装备作业量在该施工内容作业量中的占比达到80%及以上，该辅助项得分4分；</p> <p>（2）当装备作业量在该施工内容作业量中的占比为60%及以上、80%以下时，该辅助项得分为3分；</p> <p>（3）当装备作业量在该施工内容作业量中的占比为40%及以上、60%以下时，该辅助项得分为2分；</p> <p>（4）当装备作业量在该施工内容作业量中的占比为20%及以上、40%以下时，该辅助项得分为1分；</p> <p>（5）当装备作业量在该施工内容作业量中的占比为20%以下时，该辅助项不得分。</p> <p>评价时需提供的审阅资料同上一项。</p>

四、运维阶段	数据资产	数据融合	基础项	2	将动态数据准确映射至 BIM 的模型元素。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
		数据交付	基础项	2	将建筑在勘察、设计、采购、施工等阶段产生的各种数据、资料、模型以标准数据格式进行提交。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
		数据存管	基础项	1	平台功能包括但不限于数据存入更新、修改、查询、权限管理等内容。评价时审阅平台系统、数据记录及相关文档资料。
		数据应用	辅助项	3	利用人工智能、物联网、大数据分析等技术，建立至少 1 个智慧运维与管理平台，包括但不限于可视化模型展示、能耗监测与分析、设备运行管理、维保工单派送、消防与安全管理、结构安全监测等功能。评价时审阅平台系统、数据记录、影像资料及相关文档资料。
五、全生命周期协同	数据协同	智能建造集成化管理平台	辅助项	5	自研或采购商业平台，实现数据、信息在决策、设计、制造、施工、运维等等各个产业环节的高效协同，达到建造效率优化和项目整体投资回报率提升。评价时审阅平台系统、平台技术功能清单、数据记录及相关文档资料。

附件 3

上海市智能建造试点项目专项技术方案编写提纲

一、工程概况

包括项目地理位置、建筑类型、效果图、总平面图、智能建造实施范围、结构形式、建筑面积、使用功能、开发与建设周期等情况。

二、项目特点难点及针对性智能建造措施

三、项目智能建造得分自评表

本项目智能建造应用场景、应用范围、评分情况汇总表等。

四、智能建造技术方案

对应《技术目录》的应用场景，分阶段梳理本项目的智能建造具体技术应用情况和实施方案，具体需包含：各应用场景落实的技术路线、实施方法、应用范围、对应指标测算依据、现有条件、预期应用效果等。

五、技术经济分析

包括工程项目投资概算、智能建造试点的增量成本概算（需说明计算基准）等。

六、进度计划与安排

根据工程的计划安排，结合工程目前的实际情况编写进度计划与安排。其中需包含项目拟应用的每一项智能装备

（此处指《技术目录》中施工阶段第三类所对应的装备）的明确计划使用时间，以便管理部门对项目的智能建造技术应用场景落实情况进行抽查。智能装备计划应用时间后期若有调整，需及时向市住建委备案。

七、效益预估及风险分析

八、保障措施

包括项目智能建造试点的组织框架、管理制度、职能分工、质量保障措施等。

九、其他

包括项目立项批复、土地使用许可证明、建设单位营业执照等项目的必要证明材料。

附件 4

上海市智能建造试点项目
申报承诺书

项目名称 _____

建设单位 _____ (盖章)

项目所在区 _____

申报日期 _____

上海市住房和城乡建设管理委员会编制

填 写 说 明

1. 本申报承诺书由建设单位于建筑工程项目在申报上海市智能建造试点项目时填写。
2. 本申报承诺书及项目的智能建造专项技术方案将作为项目审核依据，请准确填写。
3. 项目名称和建设单位名称应采用规范名称。
4. 不得自行删除本申报承诺书的技术内容和要求。
5. 本申报承诺书采用 A4 纸打印，一式两份，加盖公章，并提供电子文档。

一、项目基本信息

1. 项目名称					
2. 建设地址					
3. 所在区					
4. 是否属于市管项目		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
5. 建筑类型		<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input type="checkbox"/> 公共建筑			
6. 项目房地联动价					
7. 智能建造试点范围					
8. 预制率或装配率					
9. 建设单位名称					
建设单位地址					
负责人		手机		邮箱	
联系人		手机		邮箱	
10. 咨询单位名称		(若无, 本栏可为空)			
负责人		手机		邮箱	
联系人		手机		邮箱	

二、工程概况

--	--	--	--	--	--

三、智能建造技术方案

四、建设单位承诺

我单位承诺：

本项目严格执行上海市智能建造试点项目的相关技术和管理要求，按照本承诺书及专项方案实施，专项方案满足国家及上海市相关标准、规范、要求。本项目将配合上海市、区住房和城乡建设管理委员会对本项目的过程监管，在项目完成竣工验收报告之前向上海市住房和城乡建设管理委员会申请智能建造试点项目审核。如审核结果未能达到上海市智能建造试点要求，愿承担一切后果及有关法律法规责任。

建设单位（盖章）：

法人代表（签章）：

年 月 日

五、区建设管理部门意见

区建设管理部门（盖章）：

年 月 日

附件 5

上海市智能建造试点项目现场核验申请

项目名称					
建设地址					
建设单位					
项目负责人		身份证号		手机号码	
经办人		手机号码		电子邮箱	
建筑类型					
第一种智能装备的预计启用时间					
智能装备使用计划、时间安排					
<p>我单位承诺：</p> <p>1. 本项目在实施过程中严格执行上海市智能建造试点项目相关的技术和管理要求，按照通过评估的专项方案严格进行落实；</p> <p>2. 本项目在实施过程中严格执行国家及上海市现行相关标准、规范、要求，提供的各项相关资料（包括电子版图纸、资料）内容真实、准确，与工程实际相符合；</p> <p>3. 如因本单位隐瞒有关建设情况、提供虚假材料、不履行以上承诺或法律法规规定的其他义务，由本单位承担相应的法律责任。</p>					
建设单位	<p>单位负责人：</p> <p style="text-align: right;">（署名、公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				

附件 6

上海市智能建造试点项目审核申请书

项目名称					
建设地址					
建设单位					
项目负责人		身份证号		手机号码	
经办人		手机号码		电子邮箱	
建筑类型					
预计交付时间					
<p>我单位承诺：</p> <p>1. 在申请智能建造试点项目专项审核时，本项目提供的相关资料（包括电子版图纸、资料）内容真实、准确，与工程实际相符合；</p> <p>2. 本项目在实施过程中严格执行上海市智能建造试点项目相关的技术和管理要求，按照通过评估的专项方案严格进行落实；</p> <p>3. 本项目在实施过程中严格执行国家及上海市现行相关标准、规范、要求，施工质量符合验收规范的标准；</p> <p>4. 如因本单位隐瞒有关建设情况、提供虚假材料、不履行以上承诺或法律法规规定的其他义务，由本单位承担相应的法律责任。</p>					
勘察单位	<p>单位负责人：</p> <p style="text-align: right;">（署名、公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				
设计单位	<p>单位负责人：</p> <p style="text-align: right;">（署名、公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				

附件 7

上海市智能建造试点项目审核资料清单

一、关键技术应用落实情况汇总表及其附件

二、智能技术应用情况报告及相关证明材料

项目智能技术应用情况报告需对比通过市住建委评估的专项技术方案分阶段进行编写。

相关证明材料需满足附件 2《评估评价规则》中相应“评估评价方法”中的要求。对有应用比例要求的技术，还需提供技术应用比例统计及相关证明材料。

对于有创新项的试点项目，还需提供创新技术相关应用成果、效益分析及证明材料。

三、项目过程监管资料

1. 项目智能建造实施方案及其论证记录
2. 项目智能建造过程检查材料
3. 项目智能建造相关视频影像记录

四、技术经济分析

项目落实智能建造试点的总体性经济分析

五、智能建造项目应用总结

1. 各阶段应用场景效益分析
2. 各阶段应用场景重难点及应对方法分析

3. 智能建造技术落实方面的质量保证措施经验
4. 其他可推广、可复制的实施经验

附件 8

上海市智能建造推进工作分工明细表

编号	推进事项	节点	建议部门	
		(按年度)	责任部门	配合部门
1	制定智能建造与建筑工业化协同发展实施方案。	已完成	委节能建材处	
2	发布我市智能建造应用场景技术目录，并定期完成目录内容更新工作。	持续推进	委节能建材处	
3	开展智能建造相关政策宣贯、成果推广。	持续推进	委节能建材处	各区建设管理部门
4	培育智能建造试点项目。	持续推进	委节能建材处	各区建设管理部门
5	推进智能建造及建筑工业化重点技术攻关，促进相应科技成果的推广应用。	持续推进	委科技信息处	
6	深化 BIM 技术在智能建造试点项目中的推广应用。	持续推进	委建管处	
7	深化智能建造和智慧工地的融合。	持续推进	委质安处	
8	深化数字化交付在智能建造运维阶段的应用。	持续推进	委质安处	
9	提升建筑工业化标准化设计水平，为智能建造技术落实提供条件。制定智能建造试点项目设计文件管理规定。	2026 年	委建管处	

编号	推进事项	节点	建议部门	
		(按年度)	责任部门	配合部门
10	针对智能建造试点项目的技术应用场景落实情况开展日常监管。	持续推进	各区建设管理部门	
11	开展智能建造试点项目的智能建造专项抽查和审核，核验智能建造技术应用场景落实情况。	持续推进	委节能建材处	各区建设管理部门
12	制定智能建造工程监管要点，对智能建造项目进行全过程质量监管。	持续推进	委质安处、各区建设管理部门	
13	加强对智能建造建设、勘察设计、制作、施工、监理、物业单位和有关人员的培训。	2025 年	委科技信息处	
14	构建智能建造工程建设标准体系。	2026 年	委标准定额处	
15	研究编制智能建造工程计价依据。	2026 年	委标准定额处	
16	在积累试点项目经验的基础上，在中心城区、五个新城、长三角一体化示范区等区域探索智能建造区域推广试点示范。	2026 年	各区建设管理部门	

抄送：住房和城乡建设部、市安质监总站、市勘察设计管理中心、市市场管理总站、各区建设管理（交通）委、各相关委托管理单位。

上海市住房和城乡建设管理委员会办公室 2024 年 5 月 27 日印发