

南京市智能建造项目技术推广应用目录及评分细则（房屋建筑类）

指标类别	总体目标	技术应用目录			分值	评分标准及计分规则说明	自评得分
工业化技术应用	采用适宜的、集成的新型工业化技术和部品部件，减少现场湿作业，全面提升设计与施工的标准化、装配化与一体化水平，实现提质增效。	主体结构 (15分)	竖向构件 (6分)	成品钢筋柱、空腔柱、双面叠合墙、预制砼柱、预制剪力墙等。	6	得分=应用竖向结构部分的体积占对应总体积的比例×6。	
			水平构件 (9分)	成品钢筋梁、空心梁、预制梁等。	2	得分=应用梁类水平投影面积占对应水平投影总面积的比例×2。	
				预制楼梯板，双T板、密肋空腔楼板、钢筋桁架楼承板、预制砼叠合板、预应力钢管（钢筋）桁架叠合楼板、保温结构一体免拆模板等。	7	得分=应用水平结构的水平投影面积占对应水平投影总面积的比例×7。	
		围护结构 (8分)	外围护 (2分)	单元式幕墙、框架式幕墙、混凝土外挂墙板、蒸压轻质加气混凝土墙板（ALC板）、保温结构一体化免拆模板等。	2	得分=应用外围护的墙面面积占对应总面积的比例×2。	
			内围护 (6分)	GRC墙板、玻璃隔断、木隔断墙、轻钢龙骨石膏板隔墙、蒸压轻质加气混凝土墙板（ALC板）、钢筋陶粒混凝土轻质墙板（JHC）等。	6	得分=应用内隔墙的墙面面积占对应总面积的比例×6。	
		装配化装修 (5分)	装配式隔墙与墙面系统 (1分)	采用轻钢龙骨、ALC板等非砌筑墙体等技术，墙面采用硅酸钙板、壁纸覆面板等干式工法技术。	1	墙面采用干式工法的应用比例不小于70%，得1分	

指标类别	总体目标	技术应用目录			分值	评分标准及计分规则说明	自评得分
			装配式 吊顶系统 (1分)	采用铝扣板、石膏板模块等干式工法技术。	1	顶面采用干式工法的应用比例不小于 70%，得 1 分。	
			装配式楼 地面系统 (1分)	采用木地板、薄贴瓷砖、架空地面、干式作业垫层、干式作业找平层、保温结构一体化地面等技术。	1	楼地面采用干式工法的应用比例不小于 70%，得 1 分。	
			集成厨房 (1分)	采用干法施工与模块化拼装等技术。	1	卫生间中的洁具设备等全部安装到位，且墙面、顶面和地面采用干式工法的应用比例不小于 70%，得 1 分。	
			集成 卫生间 (1分)	采用一体化防水底盘、墙板、顶板等技术。	1	厨房中的橱柜、厨房设备等全部安装到位，且墙面、顶面和地面采用干式工法的应用比例不小于 70%，得 1 分。	
		设备管线 (2分)	管线分离 (2分)	竖向管线分离。	1	水、电、暖通等竖向管线与结构分离，得 1 分。	
				水平管线分离。	1	水、电、暖通等水平管线与结构分离，得 1 分。	
		合计			30		

指标类别	总体目标	技术应用目录			分值	评分标准及计分规则说明	自评得分
信息化 管理 应用	采用 BIM、物联网、大数据、云计算等技术，建设项目级智能建造综合管理平台,实现工程项目各参与方全过程资源共享、业务协同和管理联动。	勘察阶段 (3分)	数据采集 和处理	采用正射影像、测绘航空摄影及摄影测量与遥感，倾斜摄影，卫星导航系统，三维激光扫描，智能钻机技术，二维码物联网，地图导航互动等技术。	3	创建岩土工程信息模型为项目选址以及设计和施工提供参考依据，得1分。	
			数据应用			利用岩土工程信息模型进行可视化表达应用，得1分。	
			数据交付			利用岩土工程信息模型进行分析评价应用，得1分。	
		设计阶段 (3分)	BIM 协同	采用 BIM 正向设计, AI 智能辅助设计等技术。	3	开展多专业进行协同设计，避免专业内部及专业之间由于沟通不畅导致的“错、漏、碰、缺”等问题，得1分。	
			智能辅助 设计			采用数据模型进行数字化交付，实现建设工程项目各参与方的协同工作和信息共享，得1分。	
			数据交付			在施工图设计文件中编制智能建造技术应用设计专篇，得1分。	
		施工阶段 (22分)	人员管理 (4分)	采用宁勤绩、实名制闸机、人脸识别、无感考勤、电子围栏、视频监控、定位信标、智能安全帽、AI 技术、无人机等技术对施工现场人员进行管理。	4	建立全部人员电子档案，实现现场管理人员、劳务人员、临时人员进出场信息全覆盖，每实现一项得0.5分，共得2分。	
						实现劳务人员的定位与轨迹管理，得1分。	
						实现对未戴安全帽、未穿反光衣、危险区域闯入等违规行为进行自动识别并及时报警，得1分。	
			机械设备 管理 (5分)	采用数字孪生、无人机监控等技术对起重机械、施工升降机、施工机器人等机械相关作业数据进行管理。	5	建立机械设备管理电子台账，实现塔吊、施工升降机、卸料平台、施工机器人等智能装备的在线管理，得2分。	
						基于 BIM 三维场地布置模型，实时显示智能装备、施工机器人等设备的位置和状态，并记录工作时长、面积、轨迹等内容，为决策提供依据，得3分。	
			材料管理 (3分)	采用 BIM、条形码、二维码、无线射频、智能地磅系统和 AI 等技术对混凝土、钢筋等大宗物料进出场进行管理。	3	从 BIM 模型生成相关材料明细表，实现工程量、材料量等数据的精准管理，得1分。	
						实现自动记录混凝土、钢筋等大宗物料进出库的数字化管理，得1分。	
						对预制构件、部品部件进行数字化管理，实现生产完成、出厂验收、现场安装等全过程管理，得1分。	

指标类别	总体目标	技术应用目录			分值	评分标准及计分规则说明	自评得分
			工艺工法管理 (3分)	采用 BIM、二维码、AR 等技术对施工重难点区域、重点专项方案和重要工序进行管理。	3	实现在线浏览三维模型，可查看 BIM 模型相关几何信息、构件信息、设备信息、施工过程信息等，得 1 分。	
						采用三维技术制作可视化交底文件，利用平台进行 BIM 模型、三维可视化文件学习并制作现场二维码实时查看，得 1 分。	
						将 BIM 模型与进度计划关联，动态模拟和实际进度对比，辅助管理人员及时了解各项目进度情况，得 1 分。	
			环境管理 (4分)	采用扬尘噪音监测系统、喷淋联动系统、车辆未冲洗抓拍系统、无人机裸土覆盖监测、智能电表、智能水表等技术对施工现场环境进行管理。	4	实现对施工现场的烟雾、噪声、扬尘等参数进行监测，自动报警，得 0.5 分。	
						实现对工地车辆车牌、进出时间、车辆类型与装载状态等数据的实时监测与智能分析，得 0.5 分。	
						实现对采集的环境数据进行实时监测分析，智能控制喷淋装置启停，得 1 分。	
						实现对工地剩余电流、过电流、电压、温度等数据进行实时监测与智能分析，得 1 分。	
						实现对工地用水量、水压、流量等数据进行实时监测与智能分析，得 1 分。	
			检测与测量管理 (3分)	采用深基坑数字化监测系统、桩基工程数字化监测系统、高支模数字化监测系统、智能工具实测实量检测系统、无人机土方测量等技术对测量进行管理。	3	实现对深基坑进行自动化监测，超限时多级报警，得 0.5 分。	
						实现对桩基进行自动化监测，超限时多级报警，得 0.5 分。	
						实现对高支模工程进行自动化监测，超限时多级报警，得 0.5 分。	
						实现对墙、梁、板、柱等工程实体进行质量检测，数据无线传输至平台，自动生成报表和分析图表，得 0.5 分。	
						实现对地基与基础工程测量、施工放样、高程点自动提取、开挖回填量的自动计算，得 1 分。	
		运维阶段 (2分)	数据交付	采用 BIM 技术，实现工程档案全流程管理数据交付，建立智慧运维平台。	2	实现数字化交付，得 1 分。	
			智慧运维			建立智慧运维平台，得 1 分。	
		合计			30		

指标类别	总体目标	技术应用目录		分值	评分标准说明	自评得分
智能化装备应用	采用建筑机器人、智能顶升集成建造平台、智能施工电梯、三维激光扫描等智能建造装备，促进“危、繁、脏、重”等场景下的人机协同作业,提高工程建设效率。	建筑机器人（10分）	采用条板安装、钢筋捆扎、地面整平、抹平、抹光、激光测量、腻子涂敷、腻子打磨、室内喷涂、砂浆整平、建筑清扫、地坪研磨、地坪漆涂敷、通用物流、外墙喷涂、瓷砖铺贴等建筑施工机器人。	4	每采用 1 款，得 1 分，满分 4 分。	
				6	所采用机器人应实现与项目级综合管理平台数据对接，每采用 1 款采集数据用量比≥70%，得 2 分，满分 6 分。 （用量比指建筑机器人实际使用面积与对应的可使用面积总量之比）	
		智能工具（4分）	采用楼板测厚仪、钢筋保护层测厚仪、智能靠尺、电子卷尺、智能塞尺、阴阳角检测尺、激光测距仪、回弹仪、智能安全帽、无人机等。	2	应用 4 类及以上得 0.5 分；每多一类，加 0.5 分，满分 2 分。	
				2	智能工具要求具备无线传输数据功能并实现与项目级综合管理平台数据自动对接。每采用 1 类智能工具得 0.5 分，满分 2 分。	
		智能装备（16分）	采用空中造楼机、集成附着式升降脚手架、无人驾驶智能塔吊、5G 远程智能塔吊、智能施工升降机。	6	用 3 款及以上智能装备，得 6 分；采用 2 款，得 4 分，采用 1 款，得 2 分。	
				8	根据智能装备用量比计分，得分=用量比×8。 （用量比指各类型智能装备实际台（套）数与对应项目应使用相关设备总数之比）	
			采用 3D 打印技术。	2	采用 3D 打印技术在结构工程、景观小品等形成实物工作量，得 2 分。	
		合计			30	
创新加分项	鼓励科技创新，开展产学研用，推动技术成果转化；鼓励项目应用首台（套）设备,推动本市智能建造发展。	新技术、新工艺、新材料、新装备应用（6分）	采用国家、省市新技术新产品推广目录中相关技术。	6	每应用 1 项，得 2 分，满分 6 分。应用首台（套），得 6 分。	
		标准/科研/获奖（4分）	参编标准、科研课题、行业相关奖项。	4	每项 2 分，满分 4 分。	
		合计			10	
总计				100		
1.工业化技术计算规则参照《江苏省装配式建筑综合评定标准》执行。 2.信息化管理和智能化装备技术运用参照 2025 年 3 月 17 日住房城乡建设部办公厅印发的《智能建造技术导则》（试行）执行。 3.房屋建筑类智能建造项目技术应用综合评价得分应不低于 60 分。						