

长沙市新型建筑工业化项目  
评价指南  
(试行)

长沙市住房和城乡建设局

2024年2月

为进一步贯彻党中央推进新型工业化发展的指示精神，落实《长沙市人民政府办公厅印发〈关于推动智能建造与新型建筑工业化协同绿色低碳高质量发展行动方案〉的通知》（长政办发〔2023〕10号）、《关于长沙市新型建筑工业化评价管理工作的实施办法》（试行）等文件要求，遵循智能建造与新型建筑工业化的协同发展规律，基于装配式建筑评价体系融入绿色化理念，兼顾智能化发展趋势，构建涵盖全生命周期的新型建筑工业化评价体系，基于《湖南省装配式建筑评价标准》的编制原则，制定本评价指南（以下简称《评价指南》）。

## 一、定义及适用范围

遵循智能建造与新型建筑工业化的协同发展规律，基于装配式建筑评价体系融入绿色化理念，兼顾智能化发展趋势，构建形成的涵盖全生命周期的新型建筑工业化评价体系。

《评价指南》适用于《关于长沙市新型建筑工业化评价管理工作的实施办法》（试行）中所有新型建筑工业化技术应用场景。

## 二、新型建筑工业化评分计算

1. 新型建筑工业化评分按下式计算：

$$M = P \times 100 + N$$

式中： $M$ ——新型建筑工业化评分。在《湖南省装配式建筑评价标准》基础上，增加绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术形成的综合评分，体现对于建筑项目的工业化、绿色化、智能化引领；

$P$ ——装配率；

$N$ ——绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术项分值总和。

2. 其中  $P$  参照《湖南省装配式建筑评价标准》DBJ 43/T542 确定，具体如下：

$$P = \frac{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5}{100 - Q_6} \times 100\%$$

式中： $P$ ——装配率；

$Q_1$ ——主体结构评价项的分值；

$Q_2$ ——围护墙和内隔墙评价项的分值；

$Q_3$ ——装修与设备管线评价项的分值；

$Q_4$ ——标准化、信息化、智能化应用评价项的分值；

$Q_5$ ——加分项评价项的分值；

$Q_6$ ——评价项目中缺少的评价项分值总和。

《湖南省装配式建筑评价标准》装配式建筑评分表

评价项		评价要求	评价分值	
主体结构 $Q_1$ (50分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	A、采用预制构件	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	15~25*
			$15\% \leq \text{比例} \leq 35\%$	5~15*
		B、采用新型模板或免拆模板施工工艺	比例 $\geq 85\%$	3
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件	A、采用预制构件	$70\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	10~20*
			$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	5~10*
		B、采用免拆模板施工工艺	$60\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	6~8*
预制水平构件集成化	预制楼板与保温一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	3~5*	
围护墙和内隔	非承重围护墙	A、非承重围护墙非砌筑	比例 $\geq 80\%$	5
		B、采用新型模板施工工	比例 $\geq 85\%$	5



<b>墙 Q<sub>2</sub></b> (20分)		艺的全现浇外墙		
	外围护墙体集成化	A、非砌筑围护墙与保温、隔热、装饰一体化	50% ≤ 比例 ≤ 80%	2~5*
		B、预制围护墙与保温、隔热一体化	50% ≤ 比例 ≤ 80%	2~5*
		C、采用干式工法保温装饰一体板施工	比例 ≥ 80%	3
	内隔墙非砌筑		比例 ≥ 50%	5
	内隔墙集成化	A、内隔墙与管线、装修一体化	50% ≤ 比例 ≤ 80%	2~5*
B、内隔墙与管线一体化		50% ≤ 比例 ≤ 80%	1.4~3.5*	
<b>装修和设备管线 Q<sub>3</sub></b> (20分)	全装修	A、全装修	—	6
		B、公共建筑中仅公区和确定使用功能区域装修	—	3
	干式工法的楼面、地面		50% ≤ 比例 ≤ 70%	2~4*
	集成厨房		比例 ≥ 70%	3
	集成卫生间		比例 ≥ 70%	3
	管线分离		比例 ≥ 50%	4
<b>标准化、信息化、智能化应用 Q<sub>4</sub></b> (10分)	标准化设计	A、平面布置标准化	比例 ≥ 50%	2
		B、部品部件标准化	50% ≤ 比例 ≤ 70%	3~5*
	智能建造平台应用	项目全流程采用湖南省装配式全产业链智能建造平台	—	2
	BIM技术与信息化管理应用	设计阶段应用 BIM 技术	BIM 文件通过施工图审查	3
<b>加分项 Q<sub>5</sub></b>	采用产品化建造方式	采用工程总承包、全过程工程咨询、建筑师负责制等一体化工程组织模式	—	2
		采用模块化的建筑产品交付模式	—	3
	地下室部分采用装配式结构		比例 ≥ 50%	3
	采用具备供暖（制冷）功能的模块化保温部品		比例 ≥ 70%	2
	采用高品质绿色建造模式		—	2
	公共建筑机电系统集成		—	2
创新技术项应用		—	2	

3. 其中  $N$  为应用绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术所对应的分值总和。

### 绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术项

	评价项	评价要求	评价分值
装配化、 集成化、 绿色化 技术	装配式全钢爬架	比例 $\geq 80\%$	1
	装配式施工道路板	比例 $\geq 80\%$	1
	装配式围挡	比例 $\geq 80\%$	1
	钢筋加工配送	比例 $\geq 50\%$	2
	预制承台模	100%	1
	装配式支吊架	100%	1
	模块化种植屋面	$80\% \leq \text{比例} \leq 100\%$	1~2*
	模块化单元房	比例 $\geq 50\%$	1
	光伏建筑一体化 (BIPV)	比例 $\geq 50\%$	1~2
	装配式 SI 分离体系	比例 $\geq 70\%$	3
	装配化装修集成系统	2 分/项	2~4
	标准化部品部件	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	3~5*
	采用已纳入市住建局试点示范的绿色新技术、新材料、新工艺	2~4 分/项	—
信息化、 智能化、 智慧化 技术	智慧运维平台	1 分/项	1~3
	智能化施工管理平台	$\geq 2$ 项	2
	集成“BIM+”技术	$\geq 2$ 项	2
	智能家居设备	$\geq 2$ 项	2
	智慧化测量	比例 $\geq 50\%$	2
	建筑机器人	1 分/项	2~6
	智能装备	$\geq 1$ 项	2
	智能生产	$\geq 1$ 项	2
	建筑传感器	$\geq 2$ 项	2
采用数字交付	LOD300	1	

		LOD400	2
		LOD500	3
由市住建局组织专家组论证认可的其他绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术项		—	论证确认
智能建造标准化应用场景	对于按照智能建造要求实施的工程项目，可按照《长沙市智能建造项目评价导则》进行标准化应用场景等级评定，根据评定的应用场景等级确定建筑工业化得分值	应用场景 1.0	5
		应用场景 2.0	10
		应用场景 3.0	15
		应用场景 4.0	20
		应用场景 5.0	25
<p>注：1. 表中带“*”项的分值采用“内插法”计算，结果取小数点后 1 位。</p> <p>2. 表中“论证确认”指该创新技术项的符合性和加分分值由专家论证确认，加分分值应符合表中要求。</p> <p>3. 绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术项得分不能与《湖南省装配式建筑评价标准》标准中创新技术项应用重复得分（标准化部品部件除外，其要求详见附录）；</p> <p>4. 绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术项简介详见附录；</p> <p>5. 项目所应用的绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术需纳入我市装配式建筑部品部件目录和绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术目录管理体系。</p> <p>6. 智能建造标准化应用场景得分须根据《长沙市智能建造项目评价导则》对项目进行评价，并根据主管部门认可的评价结果进行得分。</p>			



## 附录：绿色智能建造与新型建筑工业化创新技术

技术分类	技术名称	技术简介
装配化、绿色化、集成化技术	装配式全钢爬架	框架采用钢质材料组装，自带提升系统可以随着楼层升高而升高的爬架。
	装配式施工道路板	工厂制作成标准规格的施工道路板。
	装配式围挡	工厂生产成标准规格的在现场组装的施工用围挡，需符合长沙市部品库内 B 类围挡。
	钢筋加工配送	通过钢筋加工厂按图进行加工，再由物流统一运输至现场进行安装。
	预制承台模	一种取代传统的砖胎模的预制混凝土承台模，结构强度更大；安装施工时，只需将模板依次拼装即可，操作便捷。
	装配式支吊架	由角铁、槽钢或方钢材质制成的横梁、立柱以及零部件等均由工厂按照高标准工艺统一生产，现场根据需求进行组装。主要用于管线桥架支吊。
	模块化种植屋面	一种采用预制方式制作的模块化绿色种植屋面施工方法，用于植物种植的垒土模块。（宜结合绿色建筑要求在可利用屋面采用）
	模块化单元房	采用全钢结构建造，套型标准可达 60% 以上，且现场采用干法施工（单元之间主要为螺栓连接无焊接）。
	光伏建筑一体化（BIPV）	一种将太阳能发电（光伏）产品集成到建筑上的技术。 BIPV 是 BAPV 的升级，是指把光伏产品集成到建筑上的一种技术，是光伏与建筑的深度融合，即“光伏建筑一体化”，又被称作“建材型”太阳能光伏建筑。它不仅能发电，还可以作为建材成为建筑配件，增加建筑美感。
	装配式 SI 分离体系	建筑地面（架空地面）、楼面（吊顶）、墙面（集成墙面）采用主体结构部分和填充部分分离体系应用比例 $\geq 70\%$ 。
	装配式装饰装修集成系统	采用装配式品质整装部品体系（吊顶系统、墙面系统、地面系统、集成水电系统、全屋收纳系统等）
	标准化部品部件	按《长沙市装配式混凝土建筑部品部件标准化设计导则》进行设计，标准化率满足相应得分比例时可得得分，且需保证后期按照设计的部品部件尺寸进行生产和施工。
其他绿色新技术、新材料、新工艺	纳入市住建局试点示范应用的绿色新技术、新材料、新工艺	

信息化、智能化、智慧化技术	智慧运维平台	基于 BIM 可视化场景打造智能运维平台，包含但不限于建筑结构监测、消防系统、建筑照明控制、安防系统、燃气监测、环境监测、建筑机电设备管理、双碳分析、资产管理、巡检管理、工作生活服务、能耗管理、水资源管理等功能，由平台进行运维功能的管理。
	智能化施工管理平台	以 BIM 技术、物联网、大数据、互联网等新一代信息技术集成的项目施工管理平台。如数字化管理平台（包含进度、质量、安全劳务实名制、扬尘监测、塔机监测、智能地磅、智能洗车池、视频监控、等模块），施工现场生产智能化管理（应用人员智能化管理、VR 安全教育、材料智能化管理、施工能耗管理等技术）等。得分需提交平台测试报告及工程项目应用说明。
	集成“BIM+”技术	1、采用轻量化模型或云端 BIM 技术协助智慧工地应用；2、应用 BIM+物联网（现场监控）协助现场管理；3、应用 BIM+GIS（如倾斜摄影）协助现场管理；4、应用 BIM+自动全站仪/激光扫描仪协助实测实量和质量跟踪。 得分需应用2项及以上技术。
	智能家居设备	以住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成于一体化。（如音视频设备、照明系统、窗帘控制、空调控制、安防系统等）连接到一起，提供全方位的信息交互功能。
	智慧化测量	应用土方测绘无人机；三维测绘机器人；实测实量机器人等。 得分需满足测量工程量覆盖率大于 50%。
	建筑机器人	整平机器人、划线机器人、抹平机器人、抹光机器人、喷涂机器人、ALC 墙板安装机器人、现场焊接机器人、瓷砖铺贴机器人、巡检机器人、清洁机器人等。 得分需应用2种及以上建筑机器人，且施工覆盖比例大于50%。
	智能装备	自升式智能施工平台（造楼机）、智能塔吊、智能升降机等。 得分需应用 1 项及以上。
	智能生产	智能生产是指通过机器人和无人驾驶技术实现生产过程的智能化和自动化，如整线自动化、柔性化生产、以及生产设备采用信息化技术、人工智能技术、工业机器人技术、数据处理技术、传感器技术、物联网技术、5G 技术等技术，能够对生产过程进行监测、优化和预测。



	数字交付	数字交付基于 BIM 信息模型的一体化交付平台，在交付平台中包含建筑信息模型和设计、采购、施工等阶段产生的各种数据，并通过关联实现查询，即可得分。
	建筑传感器	应用声传感器、光传感器、热传感器、压力传感器等，传感数据协同传输到智慧运维平台，满足运维要求，切实提升用户使用体验，得分需应用 2 项传感器及以上。
标准化应用场景	智能建造标准化应用场景 1.0~5.0	按照《长沙市智能建造技术评价导则》评价的不同等级的标准化应用场景