

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

J15609-2021

DB34/T 3830-2021

装配式建筑评价技术规范

Technical specification for evaluation of

prefabricated building

地方标准信息服务平台

2021-01-25 发布

2021-07-25 实施

安徽省市场监督管理局 发布

安徽省地方标准

装配式建筑评价技术规范

Technical specification for evaluation of
prefabricated building

DB34/T 3830-2021

主编部门：安徽省住房和城乡建设厅

批准部门：安徽省市场监督管理局

施行日期：2021年7月25日

2021年 合肥

地方标准信息服务

安徽省地方标准

装配式建筑评价技术规范

Technical specification for evaluation of prefabricated building

DB34/T 3830-2021

*

安徽省工程建设标准设计办公室组织出版发行

(合肥市紫云路 996 号 安徽省城乡规划建设大厦,

邮编: 230091)

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 字数: 千字

2021 年*月第一版 2021 年*月第一次印刷 印数: 1-500 册

安徽省市场监督管理局 公告

第 1 号

安徽省市场监督管理局关于批准发布集贸市场（大型超市）公平秤设置与管理规范等 121 项地方标准的公告

安徽省市场监督管理局依法批准“集贸市场（大型超市）公平秤设置与管理规范”等 121 项安徽省地方标准，现予以公布。

安徽省市场监督管理局

2021 年 1 月 27 日

地方标准信息服务

安徽省地方标准清单

序号	地方标准 编 号	标准名称	代 替 标准号	批准日期	实施日期
1	DB34/T 3822-2021	盒式螺栓连接多层全装 配式混凝土墙-板结构技 术规程		2021-01-25	2021-07-25
2	DB34/T 3823-2021	绿色建筑设备节能控制 技术标准		2021-01-25	2021-07-25
3	DB34/T 3824-2021	园林工程施工组织设计 规范		2021-01-25	2021-07-25
4	DB34/T 3825-2021	城镇燃气用户设施安全 检查和配送服务规范		2021-01-25	2021-07-25
5	DB34/T 3826-2021	保温板外墙外保温工程 技术标准		2021-01-25	2021-07-25
6	DB34/T 1468-2021	叠合板式混凝土剪力墙 结构施工及验收规程	DB34/T 1468-2011	2021-01-25	2021-07-25
7	DB34/T 3827-2021	复合保温隔声板楼屋面 工程技术规程		2021-01-25	2021-07-25
8	DB34/T 3828-2021	建筑外墙外保温工程修 缮技术规程		2021-01-25	2021-07-25
9	DB34/T 3829-2021	既有住宅适老化改造设 计标准		2021-01-25	2021-07-25
10	DB34/T 3830-2021	装配式建筑评价技术规范		2021-01-25	2021-07-25
11	DB34/T 3831-2021	城市污水处理厂节能降 耗运行技术规范		2021-01-25	2021-07-25
12	DB34/T 3832-2021	城市污水处理厂污泥处 理处置技术规程		2021-01-25	2021-07-25
13	DB34/T 3833-2021	城镇道路人行道及附属 设施施工技术规程		2021-01-25	2021-07-25
14	DB34/T 3834-2021	装配式住宅统一模数标准		2021-01-25	2021-07-25

续上表:

序号	地方标准 编 号	标准名称	代 替 标准号	批准日期	实施日期
15	DB34/T 3835-2021	机制砂应用技术规程		2021-01-25	2021-07-25
16	DB34/T 3836-2021	城镇综合管廊施工与质量验收规程		2021-01-25	2021-07-25
17	DB34/T 1874-2021	装配式混凝土住宅设计标准	DB34/T 1874-2013	2021-01-25	2021-07-25

地方标准信息服务平台

前 言

为推进安徽省装配式建筑发展，规范装配式建筑评价，根据《安徽省市场监督管理局关于下达 2019 年第一批安徽省地方标准制修订计划的函》（皖市监函〔2019〕510 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，参考国内先进经验和有关标准，在总结安徽省装配式建筑工程实践和广泛征求意见的基础上，编制本规范。

本规范主要内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.装配率计算；5.评价等级划分；附表；条文说明。

本规范由安徽省住房和城乡建设厅负责归口管理，由安徽省住宅产业化促进中心和安徽建筑大学负责具体技术内容和条文说明的解释。执行本规范中如有意见和建议，请寄送至安徽省住宅产业化促进中心（地址：安徽省合肥市包河区紫云路 996 号，邮箱：ahzzcy@163.com），以供今后修订时参考。

主 编 单 位：安徽省住宅产业化促进中心
安徽建筑大学

参 编 单 位：安徽省工程建设标准设计办公室
安徽省建筑设计研究总院股份有限公司
安徽筑砼装配式建筑研究院有限公司
安徽承宇装配式建筑有限公司
安徽省装配式建筑研究院
中建四局第六建设有限公司
中建八局第四建设有限公司
合肥工业大学
安徽科创工程项目管理有限公司
安徽海龙建筑工业有限公司
合肥筑友智造科技有限公司

安徽省第一建筑工程有限公司
安徽富煌钢构股份有限公司
安徽鲁班建设投资集团有限公司
安徽省高迪循环经济产业园股份有限公司
安徽省招标集团股份有限公司

主要起草人员：刘继朝 何夕平 王 琰 杨启安 徐 敏
任 禄 张 璐 闫 威 沈 路 刘 亮
刘运林 吴 杨 程 博 姚守涛 张宗军
曹 靖 章 伟 胡成仓 杨晓飞 蒋 庆
孟文兵 罗朝行 吴所畏 蒋玉红 沈万玉
张中育 郑 磊 束永才 黄芮刚 石 超
赵 彬 任 刚 陈传明 齐华伟 张 速
种 迅 雷帅帅 孟凡金 谢海波
主要审查人员：王兴明 陈长林 阮海燕 何云峰 张晓阳
朱 华 吴丙华

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
4 装配率计算	5
5 评价等级划分	14
附表 1 单体建筑装配率最终计算结果统计表	15
附表 2 装配式建筑 BIM 技术应用点	19
本规范用词说明	21
引用标准名录	22
条文说明	23

地方标准信息服务平台

Contents

1 General Provisions	1
2 Terms	2
3 Basic Requirements	4
4 Prefabrication Ratio Calculation	5
5 Classification of Evaluation Grading	14
Attached List 1 Statistical Table for Final Prefabrication Ratio of Single Building ..	15
Attached List 2 Application Scenarios of BIM Technology for Prefabricated Building ..	19
Explanation of Wording in This Standard	21
List of Quoted Standards	22
Explanation of Provisions	23

地方标准信息服务平台

1 总 则

1.0.1 为促进安徽省装配式建筑发展，规范装配式建筑评价，制定本规范。

1.0.2 本规范适合于安徽省民用建筑的装配率计算和装配式建筑评价，其他类型的装配式建筑可参照执行。

1.0.3 本规范采用装配率评价装配式建筑的装配化程度。

1.0.4 装配式建筑评价除应符合本规范外，尚应符合国家和安徽省现行有关标准的规定。

地方标准信息服务平台

2 术语

2.0.1 装配式建筑 prefabricated building

由预制部品部件在工地装配而成的建筑。

2.0.2 装配率 prefabrication ratio

单体建筑室外地坪以上的主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线等采用预制部品部件的综合比例。

2.0.3 保温装饰板 insulated decorative panel

在工厂预制成型，集保温与装饰功能于一体的板状材料，由保温芯材板、面板、饰面层构成。

2.0.4 预制混凝土栏板 precast concrete breast board

本规范指建筑物中的开敞式阳台的栏板、外廊栏板、空调板栏板、女儿墙等预制混凝土部品部件。

2.0.5 全装修 decorated

建筑功能空间的固定面装修和设备设施安装全部完成，达到建筑使用功能和性能的基本要求。

2.0.6 装配化装修 assembled decoration

采用干式工法，将工厂生产的标准化内装部品在现场进行组合安装的装修方式。

2.0.7 干式工法楼地面 non-wet construction floor and ground

将工厂生产的楼面、地面材料在现场采用干作业施工的建造方法组合安装。

2.0.8 集成厨房 integrated kitchen

地面、吊顶、墙面、橱柜、厨房设备及管线等通过设计集成、工厂生产，在工地主要采用干式工法装配而成的厨房。

2.0.9 集成卫生间 integrated bathroom

地面、吊顶、墙面和洁具设备及管线等通过设计集成、工厂生

产、在工地主要采用干式工法装配而成的卫生间。

2.0.10 管线分离 pipe & wire detached from structure system

将设备与管线设置在结构系统之外的方式。

2.0.11 高精度模板 High-precision formwork

由工厂生产，具有高平整度、免抹灰、组装便捷等特点的浇筑混凝土模板，可多次周转使用且回收利用率高的绿色无污染模板。

2.0.12 工程总承包（EPC）Engineering,Procurement and Construction

是指承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工或者设计、施工等阶段实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。

地方标准信息服务平台

3 基本规定

3.0.1 装配式建筑装配率计算和装配式建筑等级评价应以单体建筑作为单元，并应符合下列规定：

1 单体建筑应按项目规划批准文件的建筑编号确认；

2 建筑由主楼和裙房组成时，在建筑主楼投影平面外的裙房部分可不列入计算范围；

3 单体建筑的层数不大于3层，且地上建筑面积不超过500m²时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为单元；

4 装配式建筑应同时满足各评价项的最低分值要求。

3.0.2 装配式建筑关键岗位施工作业人员应经专业培训合格后上岗。

3.0.3 装配式建筑宜采用装配化装修。

4 装配率计算

4.0.1 装配率应根据表 4.0.1 中评价项分值按下式计算：

$$P = \left(\frac{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_5}{100 - Q_4} + \frac{Q_5}{100} \right) \times 100\% \quad (4.0.1)$$

式中：P —— 装配率；

Q_1 —— 主体结构指标实际得分值；

Q_2 —— 围护墙和内隔墙指标实际得分值；

Q_3 —— 装修和设备管线指标实际得分值；

Q_4 —— Q_1 、 Q_2 、 Q_3 中缺少的评价项分值总和；

Q_5 —— 鼓励项实际得分值。

表 4.0.1 装配式建筑评分表

评价项			评价要求	评价 分值	最低 分值	
主体结构 Q_1 (50分)	Q_{1a}	柱、支撑、 承重墙、延性墙板 等竖向构件	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	20 ~ 30*	20	
			$15\% \leq \text{比例} < 35\%$	5 ~ 20*		
	Q_{1b}	梁、板、楼梯、 阳台、空调板 等水平构件	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	5 ~ 20*		
围护墙和 内隔墙 Q_2 (22分)	Q_{2a}	非承重围护墙 非现场砌筑	比例 $\geq 80\%$	5	10	
			$50\% \leq \text{比例} < 80\%$	2 ~ 5*		
	Q_{2b}	Q_{2b1}	围护墙与保 温、隔热、 装饰一体化	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$		1 ~ 5*
		Q_{2b2}	保温装饰板	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$		1 ~ 3*

续表 4.0.1

评价项			评价要求	评价 分值	最低 分值
	Q _{2c}	内隔墙 非现场砌筑	比例≥50%	5	
			30%≤比例<50%	2~5*	
	Q _{2d}	内隔墙与管线、 装修一体化	35%≤比例≤80%	1~5*	
	Q _{2e}	预制混凝土栏板	50%≤比例≤80%	1~2*	
装修和设 备管线 Q ₃ (28分)	全装修			6	6
	Q _{3a}	干式工法楼面、 地面	比例≥70%	6	
			50%≤比例<70%	3~6*	
	Q _{3b}	集成厨房	70%≤比例≤90%	3~5*	
	Q _{3c}	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3~5*	
	Q _{3d}	水、暖管线分离	50%≤比例≤70%	1~3*	
	Q _{3e}	电气管线分离	50%≤比例≤70%	1~3*	
鼓励项 Q ₅ (10分)	绿色建筑与绿色建材应用			1~3	
	Q _{5a}	采用高精度模板 或免拆模板技术	50%≤比例≤70%	1~2*	
	标准化设计			1.5	
	BIM技术与信息化管理应用			1~2	
	工程总承包(EPC)管理模式			1.5	

注：1、表中带“*”项的分值采用“线性内插法”计算，计算结果取小数点后1位；

2、 Q_{2b1} 与 Q_{2b2} 二者仅能取其一。

4.0.2 柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件主要采用混凝土材料时，预制部品部件的应用比例应按下式计算：

$$Q_{1a} = V_{1a} / V_1 \times 100\% \quad (4.0.2)$$

式中： Q_{1a} ——柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例；

V_{1a} ——柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中预制混凝土体积之和，符合本规范第4.0.3条规定的预制构件间连接部分的后浇混凝土也可计入计算；

V_1 ——柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件混凝土总体积。

注：1 墙、柱按截面积乘层高计算；

2 装配式钢结构建筑、装配式木结构建筑主体结构竖向构件应用比例可认为是80%以上。

3 预制夹心保温外墙板中外叶板和夹心保温层可计入预制混凝土体积和竖向构件混凝土总体积。

4.0.3 当符合下列规定时，主体结构竖向构件间连接部分的后浇混凝土可计入预制混凝土体积：

1 预制剪力墙板之间宽度不大于600mm的竖向现浇段（图4.0.3），高度不大于300mm的水平后浇带、圈梁的后浇混凝土体积；

2 预制框架柱和框架梁之间柱梁节点区的后浇混凝土体积；

3 预制柱间高度不大于柱截面较小尺寸的连接区后浇混凝土体积。

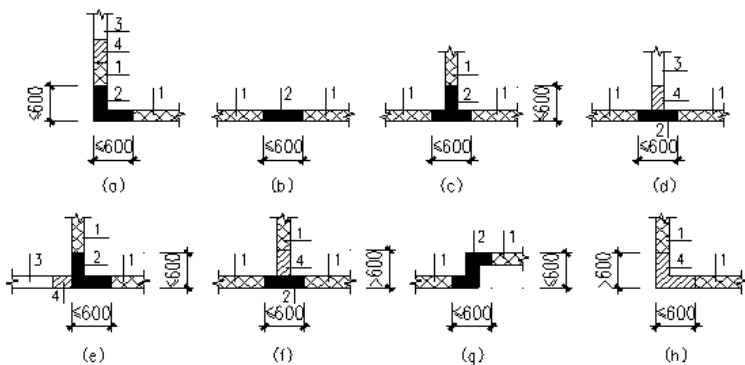


图 4.0.3 预制剪力墙间可计入预制混凝土体积的现浇段示意图

- 1 - 预制剪力墙 2 - 可计入预制混凝土体积的现浇段
3 - 框架梁或连梁 4 - 不可计入预制混凝土体积的现浇段

4.0.4 梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件中预制部品部件的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{ib} = A_{ib} / A \times 100\% \quad (4.0.4)$$

式中： Q_{ib} ——梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件中预制部品部件的应用比例；

A_{ib} ——各楼层中预制装配梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件的水平投影面积之和；

A ——各楼层建筑平面总面积。

注：1 A_{ib} 投影面积的计算长、宽取净尺寸，叠合板搭进梁内尺寸计入梁内。

2 预制楼板水平投影面积，不计入与梁、柱、承重墙等重叠部分。

3 柱、承重墙、延性墙板等竖向构件水平投影面积不计入 A 中。

4 墙体与梁整体预制时，应分别计算到对应的主体结构、围护墙、内隔墙的体积或面积中。

5 屋面结构层为现浇时，屋面结构层不列入计算范围；屋面结构层部分采用装配式时，装配式部分列入 A_{ib} 、 A 计算范围。

4.0.5 预制装配式楼板、预制装配式屋面板的水平投影面积可包括：

- 1 预制装配式叠合楼板、预制装配式叠合屋面板的水平投影面积；
- 2 预制构件间不大于 300mm 的后浇混凝土带水平投影面积；
- 3 金属楼承板、组合楼板、屋面板、木楼盖、屋盖及其他在施工现场免支模的楼盖和屋盖的水平投影面积；
- 4 坡屋面按倾斜实际面积计算。

4.0.6 非承重围护墙中非现场砌筑墙体的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{2a} = A_{2a} / A_{W1} \times 100\% \quad (4.0.6)$$

式中： Q_{2a} ——非承重围护墙中非现场砌筑墙体的应用比例；

A_{2a} ——各楼层非承重围护墙中非现场砌筑墙体的外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积；

A_{W1} ——各楼层非承重围护墙外表面积总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

注：1 外表面积计算，宽度按实际宽度，高度按实际高度计算；

2 开敞式阳台的非承重分户墙、空调板上分隔墙及外围护墙以外的其它分隔墙，若采用非砌筑，分子分母可计入非承重围护墙计算。

4.0.7 围护墙与保温、隔热、装饰一体化的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{2b1} = A_{2b1} / A_{W2} \times 100\% \quad (4.0.7)$$

式中： Q_{2b1} ——围护墙与保温、隔热、装饰一体化的应用比例；

A_{2b1} ——各楼层围护墙与保温、隔热、装饰一体化的墙面外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积；

A_{W2} ——各楼层围护墙外表面积总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

注：1 外表面积计算，宽度按实际宽度，高度按实际高度计算；

2 采用墙体、保温、隔热一体化，未采用装饰一体化时，将应用比例折减 0.85。

4.0.8 保温装饰板的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{2b2} = A_{2b2} / A_{W2} \times 100\% \quad (4.0.8)$$

式中： Q_{2b2} ——保温装饰板的应用比例；

A_{2b2} ——各楼层保温装饰板外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

注：任何材料外围护墙的保温装饰板均可执行 4.0.8 条及对应评分，但对于预制混凝土墙或非现场砌筑墙体，计算公式按 4.0.8 条，应用比例计算结果折减 0.85 后可按 4.0.7 条的对应比例及评分。

4.0.9 内隔墙中非现场砌筑墙体的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{2c} = A_{2c} / A_{w3} \times 100\% \quad (4.0.9)$$

式中： Q_{2c} ——内隔墙中非现场砌筑墙体的应用比例；

A_{2c} ——各楼层内隔墙中非现场砌筑墙体的墙面面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积；

A_{w3} ——各楼层内隔墙墙面总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

注：面积计算宽度、高度按实际宽度与高度计算。

4.0.10 内隔墙与管线、装修一体化应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{2d} = A_{2d} / A_{w3} \times 100\% \quad (4.0.10)$$

式中： Q_{2d} ——内隔墙与管线、装修一体化的应用比例；

A_{2d} ——各楼层内隔墙与管线、装修一体化墙面面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

注：1 内隔墙与管线一体化，未采用装修一体化时，将应用比例折减 0.85；

2 内隔墙设计无管线，未采用装修一体化，将应用比例折减 0.85；

3 内隔墙设计无管线，但与装修一体化，应用比例不折减。

4 内隔墙与管线、装修一体化面积按内隔墙双面计算，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

4.0.11 预制混凝土栏板的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{2e} = V_{2e} / V_2 \times 100\% \quad (4.0.11)$$

式中： Q_{2e} ——预制栏板的应用比例；

V_{2e} ——各楼层开敞式阳台、空调板栏板、女儿墙及外廊等栏板采用预制的体积；

V_2 ——各楼层开敞式阳台、空调板栏板、女儿墙及外廊等栏板的总体积。

注：当全部女儿墙均非预制时，女儿墙体积可不计入 V_2 计算。

4.0.12 干式工法楼面、地面的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{3a} = A_{3a} / A_{w4} \times 100\% \quad (4.0.12)$$

式中： Q_{3a} ——干式工法楼面、地面的应用比例；

A_{3a} ——各楼层采用干式工法楼面、地面的水平投影面积之和，厨房和卫生间的楼地面面积不计入。

A_{w4} ——各楼层室内楼地面和公共区域楼地面的水平投影总面积。厨房和卫生间的楼地面面积不计入。

4.0.13 集成厨房干式工法的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{3b} = A_{3b} / A_k \times 100\% \quad (4.0.13)$$

式中： Q_{3b} ——集成厨房干式工法的应用比例；

A_{3b} ——各楼层厨房墙面、顶面和地面采用干式工法面积之和；

A_k ——各楼层厨房的墙面、顶面和地面的总面积。

A_{3b} 、 A_k 计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

4.0.14 集成卫生间干式工法的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{3c} = A_{3c} / A_b \times 100\% \quad (4.0.14)$$

式中： Q_{3c} ——集成卫生间干式工法的应用比例；

A_{3c} ——各楼层卫生间墙面、顶面和地面采用干式工法面积之和；

A_b ——各楼层卫生间的墙面、顶面和地面的总面积。

A_{3c} 、 A_b 计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

4.0.15 水、暖管线与结构分离比例应按下列公式计算：

$$Q_{3d} = L_{3d} / L_1 \times 100\% \quad (4.0.15)$$

式中： Q_{3d} ——水、暖管线分离比例；

L_{3d} ——各楼层水、暖管线分离的长度，包括裸露于室内空间以及敷设在地面架空层、非承重墙体空腔和吊顶内的给水排水和采暖管线长度之和；

L_1 ——各楼层中给水排水和采暖等管线的总长度。

4.0.16 电气管线与结构分离的比例应按下列公式计算：

$$Q_{3e} = L_{3e} / L_2 \times 100\% \quad (4.0.16)$$

式中： Q_{3e} ——电气管线分离比例；

L_{3e} ——各楼层电气管线分离的长度，包括裸露于室内空间以及敷设在地面架空层、非承重墙体空腔和吊顶内的电气管线；

L_2 ——各楼层中电气管线的总长度。

注：电气中的管线长度按穿管长度计算。

4.0.17 “绿色建筑与绿色建材应用”，按照现行《绿色建筑评价标准》GB/T50378 执行，绿色建筑评价为一星、二星、三星分别得 1.0 分、2.0 分、3.0 分。经认证（评价）的绿色建材在该单体工程中全部应用方可计分，否则不予认可。使用 1 项的得 1 分，使用 2 项的得 2 分，使用 3 项及以上得 3 分，但该项累加总分值不大于 3 分。

4.0.18 采用高精度模板或免拆模板施工技术的应用比例应按下列公式计算：

$$Q_{5a} = A_{5a} / A_1 \times 100\% \quad (4.0.18)$$

式中： Q_{5a} ——采用高精度模板或免拆模板应用的比例；

A_{5a} ——采用高精度模板或免拆模板与混凝土接触的面积；

A_1 ——模板应用的总面积。

4.0.19 标准化设计评分按表 4.0.19 执行。

表 4.0.19 标准化设计评分表

民用建筑类别	± 0.000 以上项目建筑面积 N (m ²)	标准套型数	得分
居住建筑	N ≤ 50000	2 种及以内标准套型数	1.5
	50000 < N ≤ 100000	3 种及以内标准套型数	
	100000 < N ≤ 200000	4 种及以内标准套型数	
	N > 200000	5 种及以内标准套型数	
公共建筑	—	3 种及以内基本单元轴网	1.5

4.0.20 BIM 技术应用包括设计阶段和施工阶段，2 个阶段应用 BIM 技术不少于 15 个应用点，可得 2 分；单个阶段应用 BIM 技术不少于 10 个应用点，可得 1 分。信息化管理应用包括预制构件制作阶段和施工阶段，预制构件制作阶段应用不少于 10 个应用点，可得 1 分；施工阶段应用不少于 10 个应用点，可得 1 分。该项累加总分值不大于 2 分，装配式建筑 BIM 技术应用点见附表 2。

4.0.21 装配式建筑实施工程总承包(EPC)管理模式的，得 1.5 分。

地方标准信息服务平台

5 评价等级划分

5.0.1 装配式建筑评价以装配率计算的分值作为评价依据。

5.0.2 装配式建筑评价应分为两阶段：

第一阶段，在设计阶段，由建设单位组织专家进行预评价；

第二阶段，项目竣工验收前，由建设单位组织专家进行复评价并确定装配式建筑评价等级。

5.0.3 按照本规范装配式建筑评价等级分为基本级、一星级、二星级、三星级，并应符合下列规定：

1 同时满足各评价项最低分值要求时，评价为基本级装配式建筑；

2 装配率为 60%~70%时，评价为一星级装配式建筑；

3 装配率为 71%~80%时，评价为二星级装配式建筑；

4 装配率为 81%及以上时，评价为三星级装配式建筑；

5 对于评价等级为一星级、二星级、三星级必须做全装修。

上述装配率以四舍五入取整数。

附表 1：单体建筑装配率最终计算结果统计表

项目名称：

评价项		评价要求	评价 分值	最低 分值	体积或面 积或长度	对应部分总体积或 总面积或总长度	比例	评价 分值	得分
主体结构 Q_1 (50 分)	Q_{1a}	柱、支撑、承重墙、 延性墙板等竖向构件	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	20~ 30*	$Q_1 \geq 20$				
			$15\% \leq \text{比例} < 35\%$	5~ 20*					
	Q_{1b}	梁、板、楼梯、 阳台、空调板 等水平构件	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	5~ 20*					
围护墙和 内隔墙 Q_2 (22 分)	Q_{2a}	非承重围护墙 非现场砌筑	比例 $\geq 80\%$	5	$Q_2 \geq 10$				
			$50\% \leq \text{比例} < 80\%$	2~ 5*					
	Q_{2b}	Q_{2b1}	围护墙与保温、 隔热、 装饰一体化	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$					

续附表 1

评价项			评价要求	评价 分值	最低 分值	体积或面 积或长度	对应部分总体积或 总面积或总长度	比例	评价 分值	得分
		Q_{2h2}	保温装饰板	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	1~3*	$Q_2 \geq 10$				
	Q_{2c}	内隔墙 非现场砌筑	$\text{比例} \geq 50\%$	5						
			$30\% \leq \text{比例} < 50\%$	2~5*						
	Q_{2d}	内隔墙与管线、 装修一体化	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	1~5*						
	Q_{2e}	预制混凝土栏板	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	1~2*						
装修和设备 管线 Q_3 (28分)	全装修			6	$Q_3 + Q_5 \geq 6$					
	Q_{3a}	干式工法楼面、 地面	$\text{比例} \geq 70\%$	6						

续附表 1

评价项		评价要求	评价 分值	最低 分值	体积或面 积或长度	对应部分总体积或 总面积或总长度	比例	评价 分值	得分
		$50\% \leq \text{比例} < 70\%$	3~ 6*	$Q_3+Q_5 \geq 6$					
Q_{3b}	集成厨房	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	3~ 5*						
Q_{3c}	集成卫生间	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	3~ 5*						
Q_{3d}	水、暖管线分离	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	1~ 3*						
Q_{3e}	电气管线分离	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	1~ 3*						
缺项分值 总和 Q_4									
鼓励项 Q_5 (10 分)	绿色建筑与绿色建材应用		1~ 3						

续附表 1

评价项		评价要求	评价 分值	最低 分值	体积或面 积或长度	对应部分总体积或 总面积或总长度	比 例	评价 分值	得 分
鼓励项 Q_5 (10 分)	Q_{5a}	采用高精度模板或免拆模板技术	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	1~2*	$Q_3+Q_5 \geq 6$				
	标准化设计			1.5					
	BIM 技术与信息化管理应用			1~2					
	工程总承包(EPC)管理模式			1.5					
装配率 P									

注：1 表中带“*”项的分值采用“线性内插法”计算，计算结果取小数点后 1 位；

2 Q_{5a} 与 Q_{5b} 二者仅能取其一。

计算人（签名）：

审核人（签名）：

附表 2：装配式建筑 BIM 技术应用点

序号	阶段	子阶段	应用点	一星	二星	三星
	设计阶段	方案阶段设计	主要经济指标分析			
			可视化展示	●	●	●
			建筑性能分析			
			建筑方案模型	●	●	●
		初步设计	主要技术经济指标分析			
			初步设计模型	●	●	●
			建筑性能分析			
			可视化展示	●	●	●
			概算工程量			
		施工图设计	主要技术经济指标分析			●
			施工图设计模型	●	●	●
			工程量统计			
			建筑性能分析			●
			结构分析		●	●
			空间检查	●	●	●
			节点设计	●	●	●
			碰撞检查	●	●	●
			管线综合	●	●	●
			可视化展示	●	●	●
			二维图形表达			

续附表 2

序号	阶段	子阶段	应用点	一星	二星	三星	
	设计阶段	施工图设计	三维模型交付		●	●	
	施工阶段	施工准备	施工深化设计			●	
			施工平面布置模拟	●	●	●	
			施工进度模拟	●	●	●	
			重点施工方案模拟		●	●	
		施工实施	施工实施	施工技术管理 ——图纸会审			
				施工技术管理 ——设计变更		●	●
				施工技术管理 ——作业指导书			
				施工技术管理 ——施工测量	●	●	●
				施工进度管理	●	●	●
				施工质量管理			●
				施工安全管理		●	●
				设备与材料管理			●
				施工成本管理		●	●
				构件预制加工	●	●	●
		施工验收	施工验收	模型数据/信息管理	●	●	●
				竣工工程量统计		●	●
				竣工模型交付			●

注：1、表中标注●为必选项；

2、BIM 技术应用点评分应符合本规范 4.0.20 规定。

本标准用词说明

1 执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《装配式建筑评价标准》GB/T 51129
- 2 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378
- 3 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 4 《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212
- 5 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 6 《智能建筑设计标准》GB 50314
- 7 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1
- 8 《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398
- 9 安徽省《装配整体式建筑预制混凝土构件制作与验收规程》
DB34/T 5033
- 10 安徽省《装配整体式混凝土结构工程施工及验收规程》
DB34/T 5043
- 11 安徽省《装配式住宅装修技术规程》DB34/T 5070
- 12 安徽省《装配整体式剪力墙结构技术规程》DB34/T 1874
- 13 《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232
- 14 《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233
- 15 安徽省《民用建筑设计信息模型（D-BIM）交付标准》
DB34/T 5064
- 16 《安徽省建筑信息模型（BIM）技术应用指南》（2017版）

安徽省地方标准

装配式建筑评价技术规范

DB34/ T 3830-2021

条文说明

地方标准信息服务平台

制定说明

《装配式建筑评价技术规范》（DB34/T 3830-2021）经安徽省市场监督管理局 2021 年 1 月 27 日以第 1 号公告批准发布。

本标准规范制订过程中，编制组进行了装配式建筑评价的调查研究，总结了我国工程建设装配式建筑评价的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过试算取得了评价项及分值范围的重要技术参数。

为了方便广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文的规定，《装配式建筑评价技术规范》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据、以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目次

1 总则	26
2 术语	27
3 基本规定	28
4 装配率计算	29
5 评价等级划分	34

地方标准信息服务平台

1 总 则

1.0.1 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发[2016]6号）、国务院办公厅《关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发[2016]71号）、安徽省人民政府办公厅《关于大力发展装配式建筑的通知》（皖政办秘[2016]240号）、安徽省人民政府《关于促进装配式建筑产业发展的意见》（皖政[2020]21号）明确提出发展装配式建筑，装配式建筑进入快速发展阶段。为推进安徽省装配式建筑健康发展，构建一套适合安徽省发展实际的装配式建筑评价体系，对其实施科学、统一、规范的评价。

本规范总体遵守了国家现行标准《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017的编制原则和评价方法，在评价指标体系中突出了安徽省的发展特点和需求。调整了主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线系统中各评价项的分值及评价，为鼓励发展新技术、绿色材料的应用和新型管理模式增加了鼓励项。总之，本规范的制定充分考虑了目前安徽省装配式建筑整体发展水平，兼顾了远期发展目标，设定的评价指标具有科学性、先进性、系统性、导向性和可操作性。

1.0.2 本规范适用于采用装配方式建造的民用建筑评价，对于一些与民用建筑相似的单层和多层厂房等工业建筑，当符合本规范的评价原则时，可参照执行。

1.0.4 符合国家法律法规和有关标准是装配式建筑评价的前提条件。本规范主要针对装配式建筑的装配化程度和水平进行评价，涉及规划、设计、质量、安全等方面的内容还应符合国家和安徽省现行有关工程建设标准的规定。

2 术语

2.0.1 装配式建筑是一个系统工程，是将预制部品部件通过系统集成的方法在工地装配，实现建筑主体结构构件预制，非承重围护墙和内隔墙非现场砌筑的建筑。装配式建筑包括装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑、装配式木结构建筑及装配式混合结构建筑等。

2.0.3 置于建筑物外墙外侧，采用粘结、锚固和承托等方式组合安装在基层墙体的起保温装饰作用的板材。

2.0.4 本规范中预制混凝土栏板对于空调板下挂板、翻沿预制混凝土可并入此项计算。

2.0.7 对于有隔声或木地板的楼地面，若采用架空做法则认可干式工法楼地面，若采用粘贴做法，则不予认可。

2.0.8 集成厨房多指居住建筑中的厨房，本条强调了厨房的“集成性”和“功能性”。集成厨房是装配式建筑装饰装修的重要组成部分，其设计应按照标准化、系列化原则，并符合干式工法施工的要求，在制作和加工阶段实现装配化。当评价项目各楼层厨房中的橱柜、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大于 70%时，应认定为采用了集成厨房；当比例大于 90%时，可认定为集成厨房。

2.0.9 集成卫生间充分考虑了卫生间空间的多样组合或分隔，包括多器具的集成卫生间产品和仅有洗面、洗浴或便溺等单一功能模块的集成卫生间产品。集成卫生间是装配式建筑装饰装修的重要组成部分，其设计应按照标准化、系列化原则，并符合干式工法施工的要求，在制作和加工阶段实现装配化。

当评价项目各楼层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大于 70%时，应认定为采用了集成卫生间；当比例大于 90%时，可认定为集成卫生间。

2.0.11 采用高精度装配式模板工艺的混凝土结构表面垂直度和平整度偏差不应大于 4mm/2m，不需要采用砂浆找平。

3 基本规定

3.0.1 以单体建筑作为装配率计算和装配式建筑等级评价的单元，主要基于单体建筑可构成整个建筑活动的工作单元和产品，并能全面、系统地反映装配式建筑的特点，具有较好的可操作性。

建筑主楼旁无裙房，下部有加强层，加强层应列入计算范围；屋面层以上部分的电梯间、楼梯间、水箱房等建筑物不列入计算范围，女儿墙列入其他项计算。

当采用未包含在本《规范》规定范围内的装配式建筑相关新技术时，可采取专家评审的方式确定分值。如：被动式低能耗建筑、装配式组合结构技术、绿色高性能混凝土技术、消能减震或隔震技术、现浇楼板无立杆模板支撑系统等。每个经专家评审的新技术得1分，总分不得超过3分。

3.0.3 装配化装修是装配式建筑的倡导方向。装配化装修是将工厂生产的部品部件在现场进行组合安装的装修方式，主要包括干式工法楼（地）面、集成厨房、集成卫生间、管线分离等方面的内容。

4 装配率计算

4.0.1 评价项目的装配率应按照本规范第 4.0.1 条的规定进行计算，计算结果应按照四舍五入法取整数。若计算过程中，评价项目缺少表 4.0.1 中对应的某建筑功能评价项（例如，公共建筑中没有设置厨房），则该评价项分值记入装配率计算公式的 Q_4 中。

表 4.0.1 中部分评价项目在评价要求部分只列出了比例范围的区间。在工程评价过程中，如果实际计算的评价比例小于比例范围中的最小值，则实际评价分值项取 0 分；如果实际计算的评价比例大于比例范围中的最大值，则评价分值取比例范围中最大值对应的评价分值。例如：当内隔墙与管线、装修一体化的应用比例小于 35% 时，该项评价分值为 0 分；当应用比例大于 80% 时，该项评价分值为 5 分。

表 4.0.1 中部分评价项目评价要求有 2 个比例区间，在工程评价过程中，以最大值评价，设置区间主要考虑安徽省装配式建筑发展不平衡，为有利于推动装配式建筑的发展与应用而设置。随着装配式建筑发展不断壮大和普及，区间范围可实时进行修订。

4.0.2 装配整体式框架-现浇剪力墙结构或装配整体式框架-现浇核心筒结构，可采用本规范进行评价， V_{1a} 的取值应包括所有预制竖向构件体积和满足本规范第 4.0.3 条规定的可计入计算的后浇混凝土体积； V 的取值包括现浇剪力墙或核心筒的混凝土体积，其中核心筒的混凝土体积仅为竖向构件的墙体，不含筒内楼板，筒内楼板按水平构件执行。

当竖向构件采用现浇钢管混凝土时，采用部分的钢管混凝土 V_{1a} 应计入，当采用现浇型钢混凝土时 V_{1a} 不应计入。

叠合剪力墙（单面或双面）内后浇混凝土或空腔体积计入预制混凝土体积计算。

4.0.4 建筑平面总面积应按实际水平构件投影面积计算，指各楼层中梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件的水平投影面积之和，不包括

电梯井、管道井、采光井、烟道等开洞区域面积及承重墙、柱、延性墙板等竖向构件的水平投影面积。对于管道井内若仅在楼板上留穿管洞口，则此管道井水平投影面积不扣除。

4.0.6、4.0.7 非现场砌筑围护墙包括非承重预制普通混凝土墙板、轻质墙板等各种大中型板材、幕墙、木骨架或轻钢骨架复合墙体等，应满足工厂生产、现场安装的要求。外围护构件不包括混凝土砖、空心砖、加气混凝土砌块等块材砌筑墙体以及二次填充混凝土或砂浆的墙体。

所指围护墙包括了承重围护墙和非承重围护墙。围护墙采用墙体与保温、隔热、装饰一体化强调的是“集成性”，通过集成，满足结构、保温隔热、装饰要求。同时还强调了从设计阶段需进行一体化集成设计，实现多功能一体的“围护墙系统”。结合当前工程实际，外围护墙采用墙体与保温、隔热一体化，而未集成装饰时，计算时按照本项在评分表中的应用比例折减 0.85。

非承重围护墙、围护墙外表面积总面积计算时，只有当门窗洞口是预制部品部件的一部分，才可以不扣除门、窗及预留洞口等的面积，否则门窗洞口面积应计入分母，不计入分子。可不扣除门、窗及预留洞口等的面积情况如下图 1、图 2 所示：

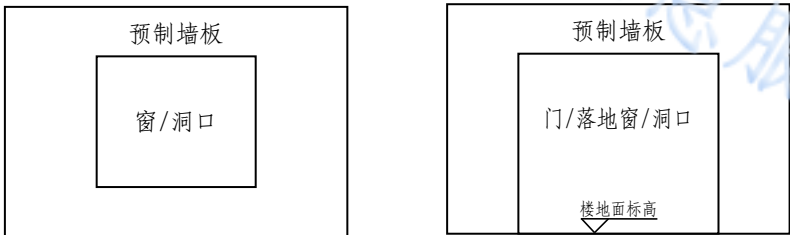


图 1 不扣除门、窗及预留洞口等的面积情形一

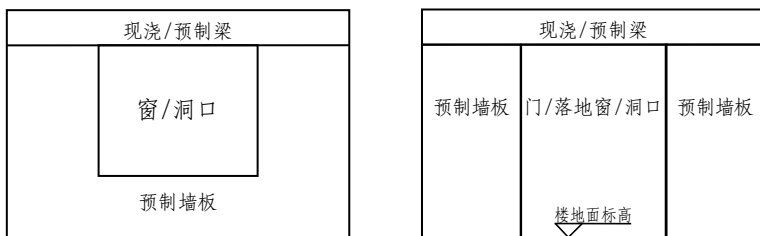


图 2 不扣除门、窗及预留洞口等的面积情形二

4.0.8 本条保温装饰板指外围护墙外侧采用粘、锚、托等施工工艺的保温装饰一体化板。任何材料外围护墙的保温装饰板均可执行 4.0.8 条的计算公式、评分要求的比例区间及对应评分，但对于预制混凝土墙或非现场砌筑墙体，计算方法按 4.0.8 条执行，应用比例计算结果折减 0.85 后也可按 4.0.7 条评分要求的比例区间及对应评分。保温装饰板应用应符合现行行业标准《保温防火复合板应用技术规程》JGJ/T 350 和现行安徽省工程建设标准《保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB34/T 5080 等标准的规定。

4.0.9 内隔墙中非现场砌筑墙体包括各种中大型板材、木骨架或轻钢骨架复合墙体等，应满足工厂生产、现场安装的要求。内隔墙构件不包括混凝土砖、空心砖、加气混凝土砌块等块材现场组砌隔墙以及二次填充混凝土或砂浆的墙体。

4.0.10 内隔墙采用墙体与管线、装修一体化强调的是“集成性”。内隔墙从设计阶段就需进行一体化集成设计，在管线综合设计的基础上，实现墙体与管线的集成以及土建与装修的一体化，从而形成“内隔墙系统”。本规范将内隔墙采用墙体与管线、装修一体化分为两种情况，即内隔墙采用墙体与管线、装修一体化，以及内隔墙采用墙体与管线一体化。实际工程应根据应用情况选择一种方式计算应用比例，按照本项在评分表中的应用比例折减 0.85，确定评价分值。

4.0.12 干式工法楼面、地面计算时， A_{3a} 、 A_{w4} 应包含地面水平投影面积但不包含屋面的水平投影面积。由于厨房和卫生间的楼地面在其

他评价项中已考虑，为避免重复计算，厨房和卫生间不再考虑。若项目采用保温楼地面，保温层上部采用了干式工法作业，而保温层下部找平层或结合层即使采用了湿作业仍可视为干式工法楼、地面。若项目未设置保温层，则不应采用湿作业做法。

4.0.15、4.0.16 考虑到工程实际需要，水、暖管线及电气管线与结构分离包括竖向管线与结构分离和水平管线与结构分离，分离比例计算的管线专业包括电气（强电、弱电、通信和信息化系统等）、给水排水和采暖等专业。对于裸露于室内空间、非承重墙体空腔、敷设在架空层以及吊顶内的管线应认定为管线分离；而对于埋置在结构构件内部（不含横穿）或敷设在湿作业墙体内或敷设在湿作业地面垫层内的管线应认定为管线未分离。

4.0.17 表 4.0.1 中鼓励项“绿色建筑设计与绿色建材应用”，绿色建筑以现行《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 为依据按星级评分；绿色建材是以经认证（评价）的绿色建材在该单体工程中全部使用方可计分，否则不予认可。

4.0.19 标准化设计指平面布置设计采用标准化、模数化、系列化设计方法，遵循“少规格、多组合”的原则，提高预制构件和建筑部品的重复使用率。本规范标准化设计按照标准套型设计考虑，对于居住建筑，根据不同的居住小区装配式住宅室外地坪以上总建筑面积，按该小区设计标准套型数确定，对于反对称标准套型认可为是同一种标准套型。当符合得分要求时，该小区所有住宅单体均可得分。对于公共建筑，按单体建筑进行评分，按该单体公共建筑轴网间距数确定，轴网间距纵横向可进行不同的轴网组合，工业建筑参考公共建筑执行。

4.0.20 表 4.0.1 中鼓励项“BIM 技术与信息化管理应用”包括：BIM 技术应用和信息化管理。该项总分值 2 分。

BIM 技术应用：主要考虑设计阶段和施工阶段，应用深度应满足《安徽省建筑信息模型（BIM）技术应用指南》（2017 版）相应阶段要求，2 个阶段应用 BIM 技术不少于 15 个应用点，可得 2 分；单个阶段应用 BIM 技术不少于 10 个应用点，可得 1 分；否则不得分。

BIM 技术各阶段应用深度应满足国家标准《建筑信息模型应用统一标准》、《建筑信息模型施工应用标准》及《安徽省建筑信息模型（BIM）技术应用指南》、安徽省《民用建筑设计信息模型（D-BIM）交付标准》的要求。

信息化管理应用：预制构件制作阶段应用不少于 10 个应用点，可得 1 分，否则不得分；施工阶段应用不少于 10 个应用点，可得 1 分，否则不得分。

BIM 技术各阶段应用点如下：

1 设计阶段：按照《安徽省建筑信息模型（BIM）技术应用指南》（2017 版）设计阶段应包括方案设计、初步设计和施工图设计，对设计质量有明显提升作用。

2 施工阶段：按照《安徽省建筑信息模型（BIM）技术应用指南》（2017 版）施工阶段应包括应用施工准备、施工实施和施工验收，对施工质量、施工安全、施工效率有明显提升作用。

信息化管理各阶段应用点如下：

1 预制构件制作阶段：采用 RFID 技术、物联网、信息化软件，建立预制构件生产管理系统，每个预制构件有唯一的身份标识，建立预制构件生产信息库，用于记录预制构件生产关键信息，追溯、管理预制构件的生产质量、生产进度，实现生产自动化和智能化等，对减少人工、提高生产质量和效率有明显作用。

2 施工阶段：采用信息化软件、移动 APP 等工具，建立预制构件施工管理系统，结合预制构件中的身份识别标识，记录构件吊装、施工关键信息，追溯、管理预制构件施工质量、施工进度等，实现施工管理过程的精细化、数据化和智能化，体现智慧工地，对提高质量、提高管理效率有明显作用。

5 评价等级划分

5.0.2 装配式建筑设计方案的合理性对整个装配式建筑的实施有着至关重要的作用，因此在设计阶段，应根据设计方案由建设单位组织专家进行装配式建筑装配率的预评价。如果预评价结果不满足装配式建筑评价的相关要求，项目可结合预评价过程中发现的不足，通过调整或优化设计方案使其满足要求。复评价在项目竣工验收前，由工程建设单位组织专家组进行，不符合要求不得验收。

5.0.3 装配式建筑评价等级分为基本级、一星级、二星级和三星级，主要考虑是基于安徽省装配式建筑评价规范进行，符合本规范最低分值要求即可认定为装配式建筑，其他装配率数值即使与《装配式建筑评价标准》GB/T 51129 相同，但由于计算方法和范围有所不同，所以一星级、二星级和三星级不能等同于《装配式建筑评价标准》GB/T 51129A 级、AA 级和 AAA 级装配式建筑。