

备案号：

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ 33/T 1xxx—20xx

装配式建筑评价标准

Standard for assessment of prefabricated building

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

浙江省住房和城乡建设厅 发布

前 言

为推进新型建筑工业化，规范装配式建筑评价，根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2022年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关标准制修订计划〉（第三批）》的通知（浙建设发〔2022〕121号），对《装配式建筑评价标准》DB33/T 1165-2019进行修订。

标准编制组通过广泛调研，认真总结近年来浙江省装配式建筑实施经验和成果，遵循国家现行标准，结合浙江省的实际情况，在广泛征求意见、反复讨论、修改和完善的基础上，制定了本标准。

本标准共分为5章。主要内容包括：总则、术语、基本规定、装配率计算和评价等。

主要修订内容：

1. 装配率计算考虑加分项，确定装配式建筑时的“装配率”表述为计算装配率与加分值之和。

2. 调整“全装修”评价项要求。分为“建筑通用空间全部装修”和“除建筑通用空间外其余功能空间全部装修”两部分，并把“建筑通用空间全部装修”作为装配式建筑确定的必要条件，并引导住宅建筑的建筑通用空间装修采用干式工法。

3. 在“装修和设备管线”评价部分增设“干式工法吊顶”评价项。

4. 细化主体结构中竖向构件“现场采用高精度模板”评价项的技术要求，调整评价分值。

5. 细化主体结构中竖向构件“现场应用成型钢筋”评价项的技术要求，调整评价分值。

6. 细化主体结构中“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的技术要求。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由浙江省建设工程造价管理总站（浙江省标准设计站）负责技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送浙江省建设工程造价管理总站（浙江省标准设计站）（地址：杭州市西湖区文二路8号、浙江建筑科学研发中心12楼；邮编：310012），以便修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：浙江省建设工程造价管理总站

（浙江省标准设计站）

浙江省建筑设计研究院

浙江宝业住宅产业化有限公司

参编单位：

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
4 装配率计算	4
5 评价	14
本标准用词说明	16
附：条文说明	17

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Prefabrication ration calculation	4
5	Evaluaiion grading	14
	Explanation of wording in this code	16
	Addition: Explanation of provisions	17

1 总 则

1.0.1 为统一装配率计算，规范装配式建筑评价，促进装配式建筑发展，推进新型建筑工业化，提高装配式建筑的环境效益、社会效益和经济效益，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于浙江省民用建筑的装配率计算和装配式建筑评价。

1.0.3 建筑的装配率计算和装配式建筑评价除应符合本标准外，尚应符合国家和浙江省现行标准的有关规定。

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±0.000 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 集成厨房 integrated kitchen

楼面、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。

2.0.4 集成卫生间 integrated bathroom

楼面、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。

2.0.5 干式工法 JGJ 491-2021 non-wet construction

现场采用干作业施工工艺的建造方法。

3 基本规定

3.0.1 建筑的装配化程度应采用装配率评价。

3.0.2 装配率计算和装配式建筑评价单元确定应符合下列规定：

1 装配率计算应以装配式建筑评价单元为对象；

2 装配式建筑评价单元应为单体建筑；当单体建筑由主楼和裙房组成时，主楼和裙房可作为不同的装配式建筑评价单元。

3.0.3 装配式建筑评价应包含两阶段工作，并应符合下列规定：

1 第一阶段，应按施工图审查合格的设计文件计算装配率；

2 第二阶段，全部安装施工工作完成后，应根据设计文件、施工资料和施工质量验收资料等计算装配率，并进行装配式建筑确定和装配式建筑等级划分。

3.0.4 装配式建筑项目实施宜采用工程总承包模式。

3.0.5 装配式建筑宜采用装配式内装修。

3.0.6 装配式建筑应积极采用新技术、新工艺、新材料和新设备。当装配式建筑采用没有相应国家、行业和浙江省工程建设标准的新技术、新工艺、新材料和新设备时，应进行技术论证；在技术论证基础上，装配式建筑评价应符合有关规定。

4 装配率计算

4.0.1 装配式建筑的计算装配率应按下式计算：

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

式中： P—计算装配率；

Q₁—主体结构指标实际评价分值，按表 4.0.1 确定；

Q₂—围护墙和内隔墙指标实际评价分值，按表 4.0.1 确

定；

Q₃—装修和设备管线指标实际评价分值，按表 4.0.1 确

定；

Q₄—评价项目中缺少的评价项评价分值总和。

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)	柱、支撑、承重 墙等竖向构件	应用预制部件	$35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	20~30*	20.0
		现场采用高精度模板	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	3~5*	
		现场应用成型钢筋	比例 $\geq 70\%$	2	
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件	$70\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	10~20*		
围护墙和 内隔墙 (Q_2) (最高20 分)	非承重围护墙非砌筑		比例 $\geq 80\%$	5	10.0
	围护墙	墙体与保温隔热、 装饰一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	2~5*	
		采用保温装饰一体化板	比例 $\geq 80\%$	3.5	
		采用墙体与保温一体化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	0.9~1.5*	
	内隔墙非砌筑		比例 $\geq 50\%$	5	
	内隔墙	采用墙体与管线、装修一体 化	$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	5~8*	
采用墙体与管线一体化		$50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$	1.2~3*		
装修和 设备管线 (Q_3) (最高30 分)	装修	建筑通用空间全部装修	—	2	2
		除建筑通用空间外其余功能 空间全部装修		4	
	装配式 内装修	干式工法楼面	比例 $\geq 70\%$	6	—
		干式工法吊顶	比例 $\geq 70\%$	4	
		集成厨房	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	3~6*	
		集成卫生间	$70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$	3~6*	
	管线 分离	竖向布置管线与墙体分离	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	1~3*	
		水平向布置管线与楼板和 湿作业楼面填充层分离	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	1~3*	

注：1 表中带“*”项的分值采用“内插法”计算，计算结果取小数点后1位；

2 住宅建筑通用空间的楼面采用干式工法的比例大于等于70%，则干式工法楼面评价项实际评价得分可取3分；

- 3 住宅建筑通用空间设置吊顶且吊顶采用干式工法的比例大于等于 70%，则干式工法吊顶评价项实际评价得分可取 2 分；
- 4 住宅建筑通用空间的墙面采用干式工法的比例大于等于 70%，则建筑通用空间全部装修评价项实际评价得分可取 4 分。

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

$$q_{1a1} = \frac{V_{1a1}}{V} \times 100\% \quad (4.0.2)$$

式中： q_{1a1} ——柱、支撑、承重墙等主体结构竖向构件中预制部件的应用比例；

V_{1a1} ——柱、支撑、承重墙等主体结构竖向构件中预制混凝土体积之和，符合本标准第 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 ——柱、支撑、承重墙等主体结构竖向构件混凝土总体积。

4.0.3 当符合下列规定时，混凝土结构中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计算。

- 1 预制剪力墙板之间宽度不大于 600mm 的竖向现浇段、预制剪力墙板两端的端柱和边长不大于 600mm 的边缘构件、预制剪力墙板间楼层标高处高度不大于 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。柱截面较小尺寸小于 800mm 时，预制柱间后浇混凝土高度可按实际计算且不大于 800mm。

4.0.4 现浇混凝土结构的柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中采用高精度模板，且拆模后混凝土表面平整度、立面垂直度的允许偏差不大于 4mm 时，高精度模板应用比例应按下式计算：

$$q_{1a2} = \frac{V_{1a2}}{V} \times 100\% \quad (4.0.4)$$

式中： q_{1a2} ——柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中高精度模板的应用比例；

V_{1a2} ——柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中采用高精度模板的现浇混凝土体积之和。

4.0.5 现浇混凝土结构的柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中采用成型钢筋，成型钢筋应用比例应按下式计算：

$$q_{1a3} = \frac{V_{1a3}}{V} \times 100\% \quad (4.0.5)$$

式中： q_{1a3} ——柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中成型钢筋的应用比例；

V_{1a3} ——柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中采用成型钢筋的现浇混凝土体积之和。

4.0.6 当混凝土结构的柱、支撑、承重墙等主体结构竖向构件中预制部件的应用比例，按本标准第 4.0.2 条计算结果不小于 35%，且其余柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中采用高精度模板时，竖向构件总实际评价分值可取按预制部件的应用比例根据本标准 4.0.2 条确定的实际评价分值和修正后的按现场采用高精度模板确定的实际评价分值两者之和，且竖向构件总实际评价分值不超过 30 分。

4.0.7 当现浇混凝土结构的柱、承重墙等主体结构竖向构件施工中同时采用高精度模板和成型钢筋时，可分别按本标准第 4.0.4 条和第 4.0.5 条计算应用比例，确定实际评价分值；竖向构件实际评价分值取两者之和。

4.0.8 装配式钢结构建筑和装配式木结构建筑主体结构竖向构件实际评价分值可取 30 分。当“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的实际评价分值小于 10 分时，装配式钢结构建筑和装配式木结构建筑主体结构竖向构件评价项的实际评价分值应取 20 分。

4.0.9 钢框架—混凝土核心筒（剪力墙）混合结构的柱采用钢柱、钢管混凝土柱或部分包覆钢-混凝土组合柱，梁采用钢梁或部分包

覆钢-混凝土组合梁，混凝土核心筒（剪力墙）施工应用高精度模板施工工艺，且“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的实际评价分值大于等于 10 分时，主体结构竖向构件实际评价分值可取 25 分。

4.0.10 梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部件的应用比例应按下式计算：

$$q_{1b} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\% \quad (4.0.10)$$

式中： q_{1b} ——梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部件的应用比例；

A_{1b} ——所有楼层预制装配的梁、楼板（含屋面板）、楼梯、阳台和空调板等构件的水平投影面积之和。

A ——所有楼层的梁、楼板（含屋面板）、楼梯、阳台和空调板等构件的水平投影面积之和。

4.0.10A 当所有楼层预制装配的楼梯梯段的水平投影面积之和小于等于所有楼层的楼梯梯段的水平投影面积之和的 70%时，根据 q_{1b} 按本标准表 4.0.1 确定的“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的实际评价分值应小于等于 12 分。

[说明]预制装配的楼梯连接可靠，实施效果好。预制装配的楼梯可采用预制混凝土楼梯、钢楼梯等类型。

4.0.11 预制装配式楼板、屋面板的水平投影面积可包括：（重点）

1 叠合楼板、屋面板的水平投影面积，预制楼板、屋面板的水平投影面积；

2 叠合楼板、屋面板的预制底板间的宽度不大于 300mm 的后浇混凝土带水平投影面积；

3 装配式钢结构、钢框架—混凝土核心筒（剪力墙）混合结构建筑中应用的金属楼承板组合楼板、屋面板的水平投影面积，以及其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇混凝土楼板、屋面板的水平投影面积。

4 木楼盖、屋盖的水平投影面积；

4.0.12 非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

$$q_{2a} = \frac{A_{2a}}{A_{w1}} \times 100\% \quad (4.0.6)$$

式中： q_{2a} ——非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例；

A_{2a} ——所有楼层非承重围护墙中非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} ——所有楼层非承重围护墙外表面总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

4.0.13 围护墙可采用墙体与保温隔热、装饰一体化，或采用保温装饰一体化板，或采用墙体与保温隔热一体化，应根据下列应用情况计算应用比例：

1 当围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化时，应用比例可按下式计算：

$$q_{2b1} = \frac{A_{2b1}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.0.13-1)$$

式中： q_{2b1} ——围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化的应用比例；

A_{2b1} ——所有楼层围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化的墙面外表面积之和，计算时应扣除门、窗及预留洞口等的面积；

A_{w2} ——所有楼层围护墙外表面总面积，计算时应扣除门、窗及预留洞口等的面积，应包括围护墙平面内的墙、柱、支撑和梁等构件的外表面积。

2 当围护墙外侧采用保温装饰一体化板时，应用比例可按下式计算：

$$q_{2b2} = \frac{A_{2b2}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.0.13-2)$$

式中： q_{2b2} ——围护墙外侧采用保温装饰一体化板的应用比例；

A_{2b2} ——所有楼层围护墙外侧采用保温装饰一体化板的墙面外表面积之和，计算时应扣除门、窗及预留洞口等的面积；

3 当框架结构、框架-支撑结构、框架-筒体结构建筑的围护墙采用墙体与保温一体化时，应用比例可按下式计算：

$$q_{2b3} = \frac{A_{2b3}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.0.13-3)$$

式中： q_{2b3} ——围护墙采用墙体与保温一体化的应用比例；

A_{2b3} ——所有楼层非承重围护墙采用墙体与保温一体化的墙面外表面积之和，计算时应扣除门、窗及预留洞口等的面积；

4.0.14 非砌筑内隔墙可采用轻质条板或轻钢龙骨式复合墙板，内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

$$q_{2c} = \frac{A_{2c}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.0.14)$$

式中： q_{2c} ——内隔墙中非砌筑墙体的应用比例；

A_{2c} ——所有楼层内隔墙中非砌筑墙体的墙面面积之和，计算时可不扣除门、窗等的面积，内隔墙非砌筑墙体高度应按实际取值；

A_{w3} ——所有楼层内隔墙墙面总面积，计算时可不扣除门、窗等的面积，内隔墙高度应按实际取值。

4.0.15 内隔墙宜采用墙体与管线、装修一体化，也可采用墙体与管线一体化，应根据下列应用情况计算应用比例：

1 当内隔墙采用墙体与管线、装修一体化时，应用比例可按下式计算：

$$q_{2d1} = \frac{A_{2d1}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.0.15-1)$$

式中： q_{2d1} ——内隔墙采用墙体与管线、装修一体化的应用比例；

A_{2d1} ——所有楼层内隔墙采用墙体与管线、装修一体化的墙面面积之和，所在内隔墙应非砌筑内隔墙，计

算时可不扣除门、窗等的面积，高度不应超过非砌筑内隔墙高度。

2 当内隔墙采用墙体与管线一体化时，应用比例可按下式计算：

$$q_{2d2} = \frac{A_{2d2}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.0.15-2)$$

式中： q_{2d2} ——内隔墙采用墙体与管线一体化的应用比例；

A_{2d2} ——所有楼层内隔墙采用墙体与管线一体化的墙面面积之和，所在内隔墙应非砌筑内隔墙，计算时可不扣除门、窗等的面积，高度不应超过非砌筑内隔墙高度。

4.0.15A 建筑通用空间应全部装修，除建筑通用空间外的其余功能空间宜全部装修。

4.0.16 除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修时，干式工法楼面的应用比例应按下式计算：

$$q_{3a} = \frac{A_{3a}}{A_1} \times 100\% \quad (4.0.16)$$

式中： q_{3a} ——干式工法楼面的应用比例；

A_{3a} ——所有楼层采用干式工法楼面的水平投影面积之和；

A_1 ——所有楼层的梁、楼板、阳台板等构件的水平投影面积之和。

4.0.16A 除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修时，干式工法吊顶的应用比例应按下式计算：

$$q_{3b} = \frac{A_{3b}}{A_1} \times 100\% \quad (4.0.16)$$

式中： q_{3b} ——干式工法吊顶的应用比例；

A_{3b} ——所有楼层采用干式工法吊顶的水平投影面积之和；

4.0.17 集成厨房的橱柜和厨房设备等应全部安装到位。除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修时，厨房的墙面、吊顶和楼面中干式工法的应用比例应按下式计算：

$$q_{3c} = \frac{A_{3c}}{A_k} \times 100\% \quad (4.0.17)$$

式中： q_{3c} ——集成厨房干式工法的应用比例；

A_{3c} ——所有楼层厨房墙面、吊顶和楼面采用干式工法的面积之和；

A_k ——所有楼层厨房的墙面、吊顶和楼面的总面积。

4.0.18 集成卫生间的洁具设备等应全部安装到位。除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修时，卫生间墙面、吊顶和楼面中干式工法的应用比例应按下式计算：

$$q_{3d} = \frac{A_{3d}}{A_b} \times 100\% \quad (4.0.18)$$

式中： q_{3d} ——集成卫生间干式工法的应用比例；

A_{3d} ——所有楼层卫生间墙面、吊顶和楼面采用干式工法的面积之和；

A_b ——所有楼层卫生间墙面、吊顶和楼面的总面积。

4.0.19 管线分离比例应根据竖向布置管线与墙体分离、水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层（地面垫层）分离情况分别进行计算。

1 竖向布置管线与墙体分离的管线分离比例可按下列公式计算：

$$q_{3d1} = \frac{L_{3d1}}{L_1} \times 100\% \quad (4.0.19-1)$$

式中： q_{3d1} ——竖向布置管线与墙体分离的管线分离比例；

L_{3d1} ——所有楼层竖向布置管线与墙体分离的长度，包括安装在管道井内、墙体与墙面板间空腔内、非承重墙体空腔内，裸露在室内空间的电气、给水排水和采暖管线在竖向长度之和；

L_1 ——所有楼层电气、给水排水和采暖管线在竖向的总长度。

2 除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修时，水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层（地面垫层）分离的管线分离比例可按下式计算：

$$q_{3d2} = \frac{L_{3d2}}{L_2} \times 100\% \quad (4.0.19-2)$$

式中： q_{3d2} ——水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层（地面垫层）分离的管线分离比例；

L_{3d2} ——所有楼层水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层（地面垫层）分离的长度，包括裸露在室内空间以及安装在楼面架空层和吊顶内的电气、给水排水和采暖管线在水平向长度之和；

L_2 ——所有楼层电气、给水排水和采暖管线在水平向的总长度。

5 评 价

5.0.1 装配式建筑评价包括装配式建筑确定和装配式建筑等级划分。评价时应先对评价单元进行装配式建筑确定，再进行装配式建筑等级划分。

5.0.1A 装配式建筑的装配率应为计算装配率与加分项的加分值之和。加分项的加分值确定应符合下列规定：

- 1 采用建筑师主导的全过程设计咨询模式，加分值为 2%；
- 2 采用标准化设计，加分值为 1%；
- 3 全过程应用建筑信息模型（BIM）技术，加分值为 1%；
- 4 采用装配化装修，加分值为 1%。

5.0.2 全部安装施工工作完成后，评价单元同时满足下列要求时可确定为装配式建筑：

- 1 主体结构部分的实际评价分值大于等于 20.0 分；
- 2 围护墙和内隔墙部分的实际评价分值大于等于 10.0 分；
- 3 建筑通用空间全部装修；
- 4 应用建筑信息模型（BIM）技术；
- 5 体现标准化设计；
- 6 公共建筑的装配率不低于 60%，居住建筑的装配率不低于 50%。

5.0.3 当评价单元已确定为装配式建筑，装修评价项实际评价分值为 6 分，且符合下列条件之一的，可进行装配式建筑等级划分：

- 1 采用装配式钢结构或木结构，且主体结构竖向构件评价项实际评价分值为 30 分；
- 2 采用钢框架—混凝土核心筒（剪力墙）混合结构，且主体结构竖向构件评价项实际评价分值为 25 分；

3 采用装配式混凝土结构，且主体结构竖向构件中预制部件的应用比例不低于 35%；

4 对居住建筑，干式工法楼面、干式工法吊顶、集成厨房、集成卫生间、内隔墙采用墙体与管线、装修一体化等 5 个评价项的实际评价分值之和大于等于 18 分。对公共建筑或不设置居室内厨房的居住建筑，干式工法楼面、干式工法吊顶、集成卫生间、内隔墙采用墙体与管线、装修一体化等 4 个评价项的实际评价分值之和大于等于 15 分。

5.0.4 装配式建筑评价等级划分为 A 级、AA 级、AAA 级，应符合下列规定：

- 1 装配率为 60%~75%时，评价为 A 级装配式建筑；
- 2 装配率为 76%~90%时，评价为 AA 级装配式建筑；
- 3 装配率为 91%及以上时，评价为 AAA 级装配式建筑。

本标准用词说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，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，在条件允许时首先这样做的：
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 标准中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

装配式建筑评价标准

Standard for assessment of prefabricated building

DBJ33/T 1165-202X

条文说明

目 次

1	总则	19
2	术语	21
3	基本规定	23
4	装配率计算	26
5	评价	40

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》、《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》、《浙江省人民政府办公厅关于推进绿色建筑和建筑工业化发展的实施意见》等文件明确提出发展装配式建筑，装配式建筑进入快速发展阶段。为推进装配式建筑高质量发展，亟须构建一套适合我国国情，符合浙江实际的装配式建筑认定标准，对其实施科学、统一、规范的认定和评价。

按照“立足当前实际，面向未来发展，简化评价操作，提高质量和效益”的原则，本标准主要从建筑系统及建筑的基本性能、使用功能等方面提出装配式建筑认定方法和指标体系。认定方法的制定结合了目前工程建设整体发展水平，并兼顾了远期发展目标。

本标准体现了现阶段装配式建筑发展的重点推进方向：①主体结构由预制部品部件的应用向建筑各系统集成转变；②装饰装修与主体结构的一体化发展，推广全装修，鼓励装配化装修；③部品部件的标准化应用和产品集成。

发展装配式建筑，推进新型建筑工业化，要减少现场作业，提高建筑品质，服务好房子建设。

1.0.2 依据本标准进行建筑装配率计算和装配式建筑评价的建筑工程项目，项目建设应符合相应的国家、行业和浙江省工程建设标准。

本标准适用于浙江省采用装配方式建造的民用建筑的装配率计算和是否为装配式建筑的评价，民用建筑包括居住建筑和公共建筑。居住建筑按居住特点与管理方式分为住宅类和非住宅类。

当前装配式建筑发展以居住建筑为重点，但考虑到公共建筑建设总量较大，标准化程度较高，适宜装配式建造，因此本标准的评价适用于全部民用建筑。

对于一些与民用建筑相似的单层和多层厂房等工业建筑，如精密加工厂房、洁净车间等，当符合本标准的相关规定时，可参照本标准进行建筑装配率计算和装配式建筑评价。

1.0.3 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。本标准主要内容为建筑工程项目的装配率计算，装配式建筑确定和等级评价等，项目涉及规划、设计、质量、安全等方面的内容尚应符合国家和浙江省现行标准的有关规定。

2 术 语

2.0.1 装配式建筑是结构系统、外围护系统、设备与管线系统、内装系统的主要部分采用预制部品部件集成的建筑。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砌筑并全装修的建筑。装配式建筑的主体结构可采用装配式混凝土结构、装配式钢结构、装配式木结构及钢框架—混凝土核心筒（剪力墙）混合结构等。

部件是在工厂或现场预先生产制作完成，构成建筑结构系统的结构构件及其他构件的统称。部品是由工厂生产、构成外围护系统、设备与管线系统、内装系统的建筑单一产品或复合产品组装而成的功能单元的统称。

2.0.2 本标准中建筑的装配化程度采用装配率这一综合指标来表述，装配率综合反映了建筑中主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线等采用预制部品部件的情况。

2.0.3 集成厨房多指住宅建筑中的厨房。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、顶面和楼面采用干式工法施工的应用比例大于 70% 时，应认定为采用了集成厨房；当比例大于 90% 时，可认定为集成式厨房。

2.0.4 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、顶面和楼面采用干式工法施工的应用比例大于 70%时，应认定为采用了集成卫生间；当比例大于 90%时，可认定为集成式卫生间。

3 基本规定

3.0.2 明确装配率应以装配式建筑评价单元为计算对象。以单体建筑作为装配式建筑评价单元，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。

由主楼与裙房组成的建筑或多个主楼由裙房连成一体的建筑，当出现裙房建筑面积过大或主楼与裙房在建筑功能、结构体系、预制建筑部品部件类型有较大差异等情况时，裙房和主楼可作为不同的装配式建筑评价单元，分别计算装配率。

别墅、独栋办公等类型的建筑，一般情况下，此类建筑具有下列特征：①建筑功能、结构体系、装修及设备系统等基本相同；②建筑层数、平面和立面、建筑标准等基本相同或相似，当上述各个单体建筑层数不大于3层且地上建筑面积不超过500m²时，为了简化装配率计算和装配式建筑评价，装配式建筑评价单元可由多个单体建筑组成的建筑组团。

3.0.3 为保证装配式建筑评价质量和效果，切实发挥评价工作的指导作用，装配式建筑评价应包含两阶段工作。

设计阶段应根据施工图设计文件计算装配率，并初步判定是否满足装配式建筑相关技术要求，是否符合装配式建筑相关管理规定，若判定不满足或不符合，则应通过调整或优化设计以满足装配式建筑相关要求，并符合装配式建筑相关管理规定。审查合格后，应按施工图审查合格的设计文件计算设计阶段的装配率。

项目完成全部施工工作后，应按照设计文件、施工资料、施工质量验收资料和相关证明文件，计算项目的装配率，进行项目装配式建筑确定和装配式建筑等级划分，得到装配式建筑评价结果。

3.0.4 《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》国办发〔2017〕19号中提出“加快推行工程总承包。装配式建筑原则上应采用工程总承包模式。政府投资工程应完善建设管理模式，带头推行工程总承包”。装配式建筑项目具有“设计标准化、生产工厂化、施工装配化、主体机电装修一体化、全过程管理信息化”的特征，推行工程总承包模式，能将工程建设的全过程联结为完整的一体化产业链，全面发挥装配式建筑的建造优势。

3.0.5 装配式建筑装饰装修采用装配式外装修和装配式内装修是装配式建筑的倡导方向。装配式内装修遵循管线与结构分离的原则，运用集成设计方法，统筹隔墙和墙面系统、吊顶系统、楼地面系统、厨房系统、卫生间系统、收纳系统、内门窗系统、设备和管线系统等，将工厂化生产的部品部件以干式工法为主进行施工安装的装修建造方式。

装配式内装修应与结构系统、外围护系统、设备与管线系统进行一体化集成设计，应遵循设备管线与结构分离的原则，满足室内设备和管线检修围护的要求，并应符合现行行业标准《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491的有关规定。

装配式内装修施工图纸应采用空间净尺寸标准，表达深度应满足装配式施工的要求。装配式内装修应与土建工程、设备和管线安装工程明确工作界面。

3.0.6 装配式建筑应积极在主体结构，围护墙和内隔墙、装修和设备管线等方面采用符合新型建筑工业化发展要求，减少现场作业的新技术、新工艺、新材料和新设备。当建筑工程项目采用没有相应国家、行业和浙江省工程建设标准的建筑新技术、新工艺、新材料和新设备时，依据《建设工程勘察设计管理条例》第二十九条规定：“建设工程勘察、设计文件中规定采用的新技术、新材料，可能影响建设工程质量和安全，又没有国家技术标准的，应当由国家认可的检测机构进行试验、论证，出具检测报告，并经国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府有关部门组织的建设工程技术专家委员会审定后，方可使用”。新型建筑工

业化新结构体系应用的技术论证应严格规范。当符合本标准的相关要求时，可按参照本标准进行装配率计算和装配式建筑评价，并应符合相关规定的要求。

4 装配率计算

4.0.1 为考虑加分值，引入计算装配率。装配式建筑装配率为计算装配率与加分项的加分值之和。

价单元的计算装配率应按照式 4.0.1 进行计算，计算结果应按照四舍五入法取整数， Q_1 和 Q_2 计算结果取小数点后 1 位。若计算过程中，评价单元缺少表 4.0.1 中对应的某建筑功能评价项（例如，公共建筑中不设置厨房），则该评价项分值可计入计算装配率计算公式的 Q_4 中。

表 4.0.1 中部分评价项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，如果评价项实际应用比例小于比例范围中的最小值，则实际评价分值取 0 分；如果评价项实际应用比例大于比例范围中的最大值，则实际评价分值取比例范围中最大值对应的评价分值。例如：梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部件的应用比例小于 70% 时，该项实际评价分值为 0 分；当应用比例大于 80% 时，该项实际评价分值为 20 分。

装配式建筑评价时，主体结构、围护墙和内隔墙评价范围为建筑±0.000 楼层以上部位且包括屋面；装修和设备管线评价范围为建筑±0.000 楼层及以上部位，但不包括屋面。

围护墙和内隔墙部分 4 个评价项评价分值之和最高为 23 分，当评价分值之和大于等于 20 分时，围护墙和内隔墙部分的实际评价分值取 20 分。

装修和设备管线部分评价项评价分值之和最高为 34 分，当评价分值之和大于等于 30 分时，装修和设备管线部分的实际评价分值取 30 分。

4.0.2 装配式混凝土结构应用应符合国家现行标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 和现行浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规

程》DB33/T 1120、《叠合板式混凝土剪力墙结构工程施工质量验收标准》DB33/T 1186 等标准的规定。装配式混凝土结构主要包括装配整体式框架结构、装配整体式剪力墙结构、装配整体式框架-现浇剪力墙结构、装配整体式框架-现浇核心筒结构、装配整体式部分框支剪力墙结构、叠合板式混凝土剪力墙结构等。上述所指的整体式包含全装配式。叠合板式混凝土剪力墙结构中叠合剪力墙空腔内现浇混凝土体积按 90%计入 V_{1a1} 。

装配整体式框架-现浇剪力墙结构、装配整体式框架-现浇核心筒结构、装配整体式部分框支剪力墙结构按本标准进行评价时， V 的取值应包括框架柱、剪力墙和核心筒全部混凝土体积。

4.0.3 当预制剪力墙板宽度较大时，为方便吊装施工可分段预制，需设置竖向现浇段。

剪力墙边缘构件的设置应符合国家现行标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 和《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 的规定。

4.0.4 高精度模板是一种装配化的工具式模板，具有代表性的为组合铝合金模板。主体结构竖向混凝土构件施工采用高精度模板时，混凝土表面平整度、立面垂直度的允许偏差应满足现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 中普通抹灰的要求，混凝土墙体、柱，其表面平整度和立面垂直度偏差不应大于 4mm 且表面不应再设置找平层或进行找平处理（确有需要时可设厚度不超过 5mm 的腻子层），设计文件或工程施工中混凝土墙体、柱表面仍设置找平层时不应视作采用了高精度模板，该部分现浇混凝土体积不应参与 V_{1a2} 计算。当采用组合铝合金模板时，模板材料、安装、检查和质量验收应符合现行行业标准《组合铝合金模板工程技术规程》JGJ 386 的规定；当采用其他模板并按高精度模板考虑时，建设单位应提供该类模板材料、安装、检查和质量验收的技术标准，并应通过由设区市建设行政主管部门组织的技术论证。

4.0.5 成型钢筋是指按施工图设计文件规定的形状、尺寸和要求，

采用机械加工成型的普通钢筋制品，本标准所指成型钢筋为采用专业化加工模式加工的成型钢筋。成型钢筋的应用应符合现行行业标准《混凝土结构成型钢筋应用技术规程》JGJ 366 的有关规定。

成型钢筋进场时应提供合格证，进场验收内容和要求应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和现行浙江省标准《混凝土结构工程施工质量验收检查验收用表标准》DB33/T 1237 中有关成型钢筋质量验收的规定。钢筋未在专业化加工厂加工、进场未提供符合现行行业标准《混凝土结构成型钢筋应用技术规程》JGJ 366 要求的合格证、施工质量验收记录不符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 和现行浙江省标准《混凝土结构工程施工质量验收检查验收用表标准》DB33/T 1237 中有关成型钢筋质量验收的规定时，“现场应用成型钢筋”评价项的实际评价分值均为 0 分。

4.0.6 修正后的按现场采用高精度模板确定的评价分值可取现场采用高精度模板的最低评价分值 3 分乘以两个修正系数的结果，一个修正系数是竖向构件中现浇混凝土部分施工采用高精度模板的体积占现浇混凝土总体积的比例系数，另一修正系数是竖向构件中现浇混凝土部分体积占竖向构件混凝土总体积的比例系数。

4.0.7 混凝土结构中部分柱、支撑、承重墙等主体结构竖向构件应用预制部件，部分现浇混凝土柱、承重墙等竖向构件采用成型钢筋，不可按本标准第 4.0.2 条和第 4.0.5 条分别计算应用比例，确定评价分值并取两者之和。

4.0.8 装配式钢结构建筑应符合国家现行标准《装配式钢结构建筑》GB/T 51232、《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99 和现行浙江省工程建设标准《高层钢结构住宅设计规范》DB 33/T1133 等标准的规定。装配式钢结构可采用钢框架结构、钢框架-支撑结构、钢框架-延性墙板结构、筒体结构、巨型结构、交错桁架结构、门式刚架结构、低层冷弯薄壁型钢结构等。钢框架是具有抗弯能力的钢框架，框架柱可采用钢柱、钢管混凝土柱，也可采用部分包

覆钢-混凝土组合柱(PEC柱)；钢框架-支撑结构的支撑在设计中可采用中心支撑、偏心支撑和屈曲约束支撑；钢框架-延性墙板结构中的延性墙板主要指钢板剪力墙、钢板组合剪力墙、钢框架内填竖缝混凝土剪力墙等；筒体结构中的筒是指钢筒，体系包括框筒、筒中筒、桁架筒、束筒；巨型结构主要包括巨型框架和巨型桁架结构。

部分包覆钢-混凝土组合柱(PEC柱)、部分包覆钢-混凝土组合梁(PEC梁)应用应符合现行浙江省工程建设标准《装配式部分包覆钢-混凝土组合技术规程》DBJ33/T 1290的有关规定。

4.0.9 钢框架-混凝土核心筒(剪力墙)混合结构应用应符合现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3、《组合结构设计规范》JGJ 138、现行浙江省工程建设标准《高层钢结构住宅设计规范》DB 33/T1133和《装配式部分包覆钢-混凝土组合技术规程》DBJ33/T 1290等标准的规定。

钢框架-混凝土核心筒(剪力墙)混合结构中混凝土核心筒(剪力墙)施工时，高精度模板的应用比例不应低于70%。

当钢框架-混凝土核心筒(剪力墙)混合结构中柱采用型钢混凝土柱或梁采用型钢混凝土梁时，主体结构竖向构件评价分值应参照混凝土结构按本标准有关规定进行计算。

当“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的实际评价分值小于10分时，主体结构竖向构件评价分值应参照混凝土结构按本标准有关规定进行计算。

4.0.10 楼板(含屋面板)的水平投影面积可取楼层外边线投影围合的面积扣除围合范围内的洞口面积、楼梯水平投影面积、阳台面积、楼层标高空调板面积、柱和混凝土墙的水平投影面积、以及梁的水平投影面积后的剩余面积。梁的水平投影面积不包括梁与柱重叠、梁与混凝土墙重叠部位的面积。

层间空调板面积不计入水平投影面积。

4.0.10A 预制装配的楼梯连接可靠，实施效果好。预制装配的楼梯可采用预制混凝土楼梯、钢楼梯等类型。

4.0.11 叠合楼板、屋面板均为叠合板，叠合板的应用应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1 和现行浙江省工程建设标准《叠合板式混凝土剪力墙结构技术规程》DB 33/T 1120 等标准的规定。为简化计算，第 1、2 款规定了叠合楼板、屋面板的水平投影面积为叠合楼板、屋面板的水平投影面积与叠合楼板、屋面板的预制底板间宽度不大于 300mm 的后浇混凝土带水平投影面积之和。预制底板间、预制底板与支座间后浇混凝土带宽度大于 300mm 时，该后浇带全部后浇混凝土水平投影面积不应计入叠合楼板、屋面板的水平投影面积。

钢筋桁架混凝土叠合板的预制混凝土底板厚度不宜小于 60mm，不应小于 50mm。

金属楼承板包括压型钢板和钢筋桁架楼承板。金属楼承板组合楼板（屋面板）是装配式钢结构、钢框架—混凝土核心筒（剪力墙）混合结构常用的楼板（屋面板）类型，金属楼承板组合楼板（屋面板）的应用应符合现行行业标准《组合结构设计规范》JGJ 138 和现行浙江省工程建设标准《高层钢结构住宅设计规范》DB 33/T1133 等标准的规定。金属楼承板的底板可采用可拆卸多次重复使用的金属板。

其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇楼板（屋面板）是指除叠合楼板、预制楼板、金属楼承板组合楼板、木楼盖和轻型金属屋面外，不设置楼板施工用模板支架且后期底模板不拆除的现浇混凝土楼（屋面板），当没有相应国家、行业和地方应用技术标准时，应按规定履行必要的程序。

对装配式钢结构，柱采用钢柱、钢管混凝土柱或部分包覆钢筋混凝土组合柱、梁采用钢梁的钢框架—混凝土核心筒（剪力墙）混合结构建筑，金属楼承板组合楼板（屋面板）或其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇混凝土楼板（屋面板）的水平投影面积可计算为预制装配式楼板（屋面板）的水平投影面积，并按本标准第 4.0.10 条计算应用比例，确定评分值。

对装配式混凝土结构，金属楼承板组合楼板（屋面板）和其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇混凝土楼板（屋面板）的水平投影面积不应计算为预制装配式楼板（屋面板）的水平投影面积。

装配式混凝土结构符合下列要求时，可按下列规定确定评价分值：

1 当梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部件的应用比例按本标准第 4.0.10 条计算不低于 65%，且其余楼板采用金属楼承板组合楼板（屋面板）或其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇混凝土楼板（屋面板）时，可将金属楼承板组合楼板（屋面板）和其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇混凝土楼板（屋面板）的水平投影面积按 25%折算为预制装配式楼板（屋面板）的水平投影面积后，并重新按本标准第 4.0.10 条计算应用比例，确定评价分值。

2 当装配式混凝土结构中梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部件的应用比例按本标准第 4.0.10 条计算低于 65%，且所有楼层采用叠合楼板（屋面板）、预制楼板（屋面板）的水平投影面积、金属楼承板组合楼板（屋面板）的水平投影面积或其他在施工现场不设置楼板施工用模板支架且底模不拆除的现浇混凝土楼板（屋面板）的水平投影面积之和不低于所有楼层的楼板（屋面板）水平投影面积之和的 90%，同时建筑中楼梯和空调板等预制部件的应用比例均不少于 70%时，表 4.0.1 主体结构“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”项的评价分值可根据建筑中楼梯和空调板等预制部件的应用比例取 3~5 分。

4.0.12 新型建筑围护墙体的应用对提高建筑质量和品质、建造模式的改变等都具有重要意义，积极引导和逐步推广新型建筑围护墙体也是装配式建筑的重点工作。非砌筑是建筑新型围护墙体的共同特征之一，非砌筑类型墙体包括预制普通混凝土墙板、预制混凝土夹心保温墙板、轻质条板等各种中大型板材、不设内衬墙的玻璃幕墙、木骨架或轻钢龙骨式复合墙体等，应满足工厂生产、

现场安装、以“干法”施工为主的要求。对于设置内衬墙的金属和石材幕墙、人造板材幕墙等非透明幕墙，以及点挂外墙板装饰工程，非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例为非承重非砌筑内衬墙体的应用比例，即有关楼层非承重非砌筑内衬墙体的外表面积之和与相应楼层非承重内衬墙体的外表面积总面积的比值，面积计算按内衬墙实际面积计。

用于非承重墙时，预制普通混凝土墙板、预制混凝土夹心保温墙板与主体结构宜采用外挂式连接，并应符合国家现行标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1、《预制混凝土外挂墙板应用技术标准》JGJ/T 458等标准的有关规定。轻质条板可采用蒸压加气混凝土墙板、陶粒混凝土板，轻质墙板与主体结构连接可采用内嵌式、外挂式、嵌挂结合等方式。轻质条板用作居住建筑的非承重围护墙且外墙外饰面为现场在基层上施工的涂料饰面时，应有可靠工程经验且应采取有效构造措施。

非承重围护墙采用现浇普通混凝土墙体、现浇轻骨料混凝土墙体、现浇泡沫混凝土墙体等现浇墙体做法及其组合构造时，不属于非承重围护墙非砌筑墙体。高层钢结构住宅中应用的轻钢龙骨轻集料灌浆墙可视作非砌筑墙体。

对未设置门、窗及预留洞口部位，计算外表面积时，非承重围护墙的墙宽按实取（外挂时，可按墙板宽度计算），不论采用内嵌还是外挂方式，墙高可取建筑层高。

对设有门、窗及预留洞口部位，计算外表面积时，分以下几种情况：楼层围护墙上的门、窗及预留洞口与本楼层面之间设置非承重墙且非承重墙墙高大于等于600mm，同时全部非承重墙均采用非砌筑，则非承重围护墙非砌筑墙体面积和非承重围护墙面积相等，可取非承重墙宽度与建筑层高的乘积；门、窗及预留洞口与本楼层面之间设置非承重墙，但非承重墙墙高小于600mm或未全部非砌筑，或门、窗及预留洞口与本楼层面间未设置非承重墙体（如仅为结构梁、结构梁及其上翻），则非承重围护墙非砌

筑墙体面积和非承重围护墙面积按实际计算，不计入门、窗及预留洞口的面积。

因门边、窗边或预留洞口边墙垛宽度较小时墙体不适宜采用非砌筑墙体，因此当门边、窗边、预留洞口边墙垛宽度小于等于250mm时，无论该墙垛墙体是否采用非砌筑，非承重围护墙非砌筑墙体面积不应计算该墙垛宽度范围内墙体面积，但非承重围护墙面积应计算该墙垛宽度范围内墙体面积。

4.0.13 本条所指围护墙包括了承重围护墙和非承重围护墙，且围护墙需按要求实施保温隔热和装饰施工。（围护墙所指范围能否详细描述：围护墙为建筑节能设计标准规定“围护结构各部分传热系数限值”时所指的“外墙”，不包括分户墙、封闭外走廊隔墙、封闭式阳台的阳台门所在隔墙）围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化强调“集成性”，通过集成，满足围护结构、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”。

结合当前实际，本标准将围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化分为三种情况，即围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化，围护墙采用保温装饰一体化板，围护墙采用墙体与保温一体化。（当评价单元中不同部位的围护墙采用不同技术方案，计算应用比例时，围护墙采用墙体与保温隔热、装饰一体化的部位可视作围护墙采用保温装饰一体化板或围护墙采用墙体与保温一体化部位，围护墙采用保温装饰一体化板的部位可视作围护墙采用墙体与保温一体化部位）

基于连接构造和结构受力特点，保温装饰一体化板分为保温装饰夹心板和保温装饰板两种类型。保温装饰板包括无机非金属面板保温装饰板、石材面板保温装饰板、金属面板保温装饰板和有釉面发泡陶瓷保温板等产品。保温装饰夹心板应用应符合现行浙江省工程建设标准《保温装饰夹心板外墙外保温系统应用技术规程》DB 33/T 1141 的规定。保温装饰板应用应符合现行浙江省工程建设标准《无机非金属面板保温装饰板外墙外保温系统应用

技术规程》DB33/T 1164、《石材面板保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB33/T 1190、《金属面板保温装饰板外墙外保温系统应用技术规程》DB33/T 1230、《有釉面发泡陶瓷保温板外墙外保温系统应用技术规程》DB33/T 1243 等标准的规定。

“围护墙采用墙体与保温一体化”要求建筑设置非承重围护墙时，非承重围护墙采用合适的墙体材料、墙体厚度和墙体构造，在不进行权衡判定时，满足外围护墙体的平均传热系数不大于现行国家、行业和浙江省的建筑节能标准对外围护墙体平均传热系数的要求。非承重围护墙可采用轻质块材、复合保温砌块等砌筑，也可采用夹心保温预制混凝土外挂墙板。计算墙体热工性能时，不应考虑外墙外侧材料包括反射隔热涂料（梁、柱热桥处外侧保温材料等除外）的热工贡献，可考虑外墙内侧累计不超过 20mm 厚保温浆料的热工贡献，即设计文件中外墙内侧保温仅可设保温浆料且其平均厚度不宜大于 20mm，墙体的平均传热系数的计算应符合现行相关标准的规定。夹心保温预制混凝土外挂墙板的应用应符合现行行业标准《预制混凝土外挂墙板应用技术标准》JGJ/458 的规定。

高层剪力墙结构建筑围护墙不宜选用“围护墙采用墙体与保温隔热一体化”技术，剪力墙结构建筑的“围护墙采用墙体与保温一体化”评价项的实际评价分值为 0 分。

建筑反射隔热涂料应用应符合现行浙江省工程建设标准《建筑反射隔热涂料应用技术规程》DB33/T 1137 的规定。

4.0.14 内隔墙中非砌筑墙体，应满足工厂生产、现场安装、以“干法”施工为主的要求，可采用轻质条板和轻钢龙骨式复合墙板。

轻质条板应用应符合现行行业标准《建筑隔墙用轻质条板通用技术要求》JG/T 169 和《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T 157 的规定。当轻质条板采用蒸压加气混凝土板时，应符合国家现行标准《蒸压加气混凝土板》GB/T 15762 中蒸压加气混凝土隔墙板的要求，以及《装配式建筑用墙板技术要求》JG/T 578 和现行浙

江省工程建设标准《蒸压加气混凝土墙板应用技术规程》DB33/T 1232 的规定。

轻钢龙骨式复合墙板可采用轻钢龙骨-石膏板复合墙板、轻钢龙骨-纤维增强水泥板复合墙板、轻钢龙骨-金属复合板、轻钢龙骨-轻质混凝土灌浆墙板、轻质龙骨-石膏基轻质砂浆复合墙板等，并应符合现行行业标准《装配式建筑用墙板技术要求》JG/T 578 的规定。

内隔墙除室内隔墙外，还包括分户墙、封闭外走廊隔墙、封闭式阳台的阳台门所在隔墙。

计算内隔墙墙面面积时，不扣除墙体平面内门、窗等的面积，内隔墙高度应按内隔墙实际高度取值。鉴于门洞边墙垛长度较小时不适宜采用内隔墙非砌筑墙体，因此内隔墙非砌筑墙体的应用比例计算中，分子和分母均不应计算墙体宽度小于等于 250mm 的门洞边墙垛内隔墙及与该内隔墙相邻门洞范围的墙体面积。

4.0.15 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”。

结合当前实际，本标准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，确定评价分值。

内隔墙采用墙体与管线、装修一体化技术，装配式程度化高，品质好，施工速度快，减少对环境的影响，为鼓励此技术的应用，规定评价项最高评价分值为 8 分。

内隔墙采用墙体与管线、装修一体化的技术主要有：内隔墙采用轻钢龙骨-石膏板复合墙板、轻钢龙骨-纤维增强水泥板复合墙板、轻钢龙骨-金属复合板等轻钢龙骨式复合墙板组装而成，墙板两侧的覆面板为工厂制作的装饰面板，墙板内部布置管线；内隔墙采用轻质条板组装而成，隔墙的饰面板与轻质条板间设置空

腔，空腔内或轻质条板表面预留凹槽内布置管线，隔墙的饰面板安装采用干式工法。

内隔墙采用墙体与管线一体化的技术主要有：内隔墙采用轻钢龙骨-石膏板复合墙板、轻钢龙骨-纤维增强水泥板复合墙板、轻钢龙骨-金属复合板等轻钢龙骨式复合墙板组装而成，墙板内部布置管线，墙板两侧覆面板的饰面层现场施工；内隔墙采用轻质条板组装而成，隔墙的面板与轻质条板间设置空腔并采用干式工法安装在轻质条板上，在空腔内或轻质条板表面预留凹槽内布置管线，面板的饰面层现场施工；内隔墙采用轻质条板组装而成，在条板表面预留凹槽内布置管线，且条板饰面层现场施工。

确定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的墙面面积时，所在内隔墙应为非砌筑内隔墙。

部分或全部内隔墙采用轻质条板组装而成，在条板表面预留凹槽内布置管线，且条板饰面层现场施工时，在内隔墙采用墙体与管线一体化比例大于等于 80% 情况下，“内隔墙采用墙体与管线一体化”评价项的实际评价分值为 1.8 分，比例大于等于 50% 时，实际评价分值为 1.2 分，其他应用比例的实际评价分值采用插值确定。

4.0.15A 结合我省装配式建筑装饰装修的实际，将全装修工作分为“建筑通用空间全部装修”和“除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修”两部分，建筑通用空间所指范围应符合国家标准《民用建筑通用规范》GB 55031-2022 的规定。“建筑通用空间全部装修”为装配式建筑确定的必要条件。“建筑通用空间全部装修”和“除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修”均实施为装配式建筑等级划分的必要条件。

建筑通用空间全部实施装修后，则“建筑通用空间全部装修”评价项实际评价分值为 2 分；除建筑通用空间外的其余功能空间全部实施装修后，则“除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修”评价项实际评价分值为 4 分。“装修”评价项的实际评价分值为上述两个评价项实际评价分值之和。墙住宅建筑中“除建筑

通用空间外的其余功能空间”是指“套内空间”。居住建筑全装修应符合国家和地方现行相关规定和标准的要求。

除本标准另有规定外，除建筑通用空间外的其余功能空间未全部装修，则干式工法楼面、干式工法吊顶、集成厨房、集成卫生间、管线分离中水平向布置管线与楼板和湿作业楼面垫层分离等评价项实际评价分值均为0分。

4.0.16 本条中的楼层包括±0.000楼层，但不包括屋面。

“干式工法楼面”要求楼层地面的面层应采用干式工法施工，且能实现可装可拆。干式工法楼面可采用但不限于以下做法：架空的楼层地面构造，楼层地面面层采用木地板或地毯，（居住建筑中模块化的保温、隔声和装饰一体化的楼面装饰面层系统），公共建筑的楼层地面面层采用聚氯乙烯（PVC）板、橡胶板（橡塑合成材料）的构造等。当楼面系统未采用架空的楼层地面构造且面层用瓷砖、石材等板材采用胶贴工艺或者湿贴工艺施工时，不应认定为“干式工法楼面”。

所有楼层的梁、楼板、阳台等构件的水平投影面积之和 A_1 ，包括卫生间、厨房间的梁和楼板水平投影面积，不包括楼梯的水平投影面积。

楼层中楼板的水平投影面积可取楼层外边线投影围合的面积扣除围合范围内的洞口面积、楼梯的水平投影面积、阳台面积、柱和混凝土墙的水平投影面积、以及梁的水平投影面积后剩余的面积。梁的水平投影面积不包括梁与柱重叠、梁与混凝土墙体重叠的面积。楼梯的水平投影面积指楼梯梯段的水平投影面积，不包括楼梯平台的水平投影面积。楼梯的楼层平台、层间平台的水平投影面积计入楼层楼板的水平投影面积。

4.0.16A 本条中的楼层包括±0.000楼层，但不包括屋面。

干式工法吊顶要求楼层顶棚吊顶板为装饰面板，或者吊顶板面层现场施工采用干式工法。当现场采用湿作业工艺施工吊顶板面层时（如现场在吊顶板表面涂刷涂料或砂浆等），不应视作采用干式工法。

“干式工法吊顶”实施时应采用干式工法施工，可设置吊杆和龙骨，也可不设置吊杆。

4.0.17 本条中的楼层包括±0.000 楼层，但不包括屋面。

厨房设备安装到位指洗涤池（水槽）、龙头、操作台、灶具和排油烟机等应安装到位。

厨房的墙面采用干式工法要求墙体在厨房一侧的墙面设置墙面板（墙面瓷砖），墙面板（墙面瓷砖）与墙体间设置空腔并采用干式工法安装在墙体上。墙体或墙体基层上采用瓷砖薄贴工艺不应视作采用干式工法。

4.0.18 本条中的楼层包括±0.000 楼层，但不包括屋面。

卫生间的洁具设备安装到位指淋浴区龙头、洗面盆和龙头、梳妆镜、毛巾架、置物架、坐便器、排气扇、热水器等应安装到位。

卫生间的墙面采用干式工法要求墙体在卫生间一侧的墙面设置墙面板（墙面瓷砖），墙面板（墙面瓷砖）与墙体间设置空腔并采用干式工法安装在墙体上。墙体或墙体基层上采用瓷砖薄贴工艺不应视作采用干式工法。

4.0.19 本条中的楼层包括±0.000 楼层，但不包括屋面。当±0.000 楼层设结构楼板时，±0.000 楼层是从所在结构楼板底面至上一层楼板底面的部位；当±0.000 层无结构板时，±0.000 楼层是从地面垫层底面至上一层楼板底面的部位。

考虑到工程实际需要，纳入管线分离比例计算的管线涉及专业包括电气（强电、弱电、通信等）、给水排水和采暖等专业。

本标准将管线分离分为两种情况，一种是竖向布置管线与墙体（包括柱）分离，另一种是水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层（地面垫层）分离，并分别计算管线分离比例确定实际评价分值，管线分离的实际评价分值为两部分评价分值之和。

竖向管线与墙体分离可采用但不限于以下做法：管线安装在管道井内、墙体与墙面板间空腔内、非承重墙体空腔内；管线安装在轻钢龙骨-石膏板复合墙板、轻钢龙骨-纤维增强水泥板复合

墙板、轻钢龙骨-金属复合板等非承重轻钢龙骨式复合墙板内；管线裸露在室内空间等。当非承重墙采用轻质条板组装而成，并在条板表面预留凹槽内布置管线，修补后在其上施工饰面层时，则不认为竖向管线与墙体分离。

水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层（地面垫层）分离可采用但不限于以下做法：管线安装在吊顶内、楼面架空层内；管线裸露于室内空间等。（水平向布置管线是指本层结构楼板底面至楼面面层表面之间，以及吊顶底面至上一层楼板底面之间的所用水平向布置管线）

埋置在承重墙体、柱、结构楼板内部(不含横穿)或安装在湿作业楼面填充层（地面垫层）内的管线应认定为管线未分离。

当依据设置管道井等而没有采用根据建筑设计和装修设计文件中管线布置的计算结果，进行“竖向布置管线与墙体分离”评价项简单判定时，实际评价分值不应超过 2 分；当依据厨房、卫生间以及其他功能空间设置局部吊顶等进行“水平向布置管线与楼板和湿作业楼面填充层分离”评价项简单判定时，实际评价分值不应超过 1 分。

5 评 价

5.0.1A 装配式建筑的计算装配率计算应符合本标准的规定。按第4章计算得到装配式建筑的计算装配率后，为在装配式建筑确定中更加突出装配式建筑实施阶段相关管理举措落实的重要性，体现政策导向，同时又要避免对原标准进行重大修改和调整，本次修订提出了加分项和相应加分值，装配式建筑的装配率为计算装配率与加分项的加分值之和。加分项有4项，分别为采用建筑师主导的全过程设计咨询模式、采用标准化设计、全过程应用建筑信息模型(BIM)技术和采用装配化装修。加分项的加分值确定应提供相关的证明文件，各个加分项如符合规定，则取相应加分值，如不符合规定，则取零分。

采用标准化设计。居住建筑：评价单元中，重复使用量最多的三个基本户型的面积之和占总建筑面积的比例不低于60%。公共建筑：重复使用量最多的三个基本单元（办公建筑中办公间、旅馆建筑中客房、医疗建筑中病房、教育建筑中教室）的面积之和占评价单元总建筑面积的比例不低于50%。

全过程应用建筑信息模型(BIM)技术。在建筑设计、构件部品深化设计和制作、安装施工、装饰装修施工等全过程应用BIM技术，其中建筑设计阶段，建筑、结构、机电和装饰装修全专业应用BIM技术，提高建筑品质，提高施工效率。除建筑通用空间外的其余功能空间没有全部装修时，全过程应用建筑信息模型(BIM)技术加分项的加分值取零分。

采用装配化装修。干式工法楼面、干式工法吊顶、集成厨房、集成卫生间、内隔墙采用墙体与管线、装修一体化等5个评价项中实施大于等于3项，且实施项的最低比例符合本标准的相关要求，则可认为采用装配化装修。对公共建筑或不设置居室内厨房的居住建筑，集成厨房评价项视作符合要求。

5.0.2 本条明确装配式建筑确定应在全部安装施工工作完成后，全部安装工作是指装配式建筑的装配率计算中所涉及的工作。本条是评价单元可以评价为装配式建筑的基本条件。符合本条要求的评价单元，可以认定为装配式建筑。装配率应根据设计文件、施工资料、施工质量验收资料进行计算，并应附相关证明材料。

宜建立设计 BIM 模型、构件制作 BIM 模型和施工阶段的 BIM 模型，并实现一个模型下信息传递。

体现标准化设计是指装配式建筑应采用模块及模块组合的设计方法，遵循少规格、多组合的原则。住宅建筑的楼梯、集成式厨房、集成式卫生间等模块应采用组合设计。装配式建筑外墙、阳台板、空调板、外窗、遮阳设施及装饰等部品部件宜进行标准化设计。

为贯彻落实《浙江省人民政府办公厅关于推进绿色建筑和建筑工业化发展的实施意见》浙政办发〔2016〕111 号文件提出的“推广钢结构建筑。发挥我省钢结构产业集聚优势，大力推广钢结构建筑应用，加快装配式混凝土建筑和钢结构建筑的融合发展。积极推进钢结构住宅发展，推动政府投资的公共建筑，以及单体建筑面积超过 2 万平方米的机场、车站、宾馆、饭店、商场、写字楼等大型公共建筑全面应用钢结构。有序推进轻钢结构农房建设，推动工业建筑和市政交通基础设施广泛应用钢结构。积极推动钢结构产业基地建设，形成具有一定规模的建筑钢结构产业集群。大力提升钢结构企业工程总承包能力，实现由专业承包商向系统集成商转变。加快建立钢结构建筑地方技术标准体系和工程计价依据，促进钢结构产业化和规模化。”的要求，适当提高公共建筑装配率要求，引导和鼓励公共建筑采用钢结构。

居住建筑和公共建筑组合建造的建筑，可按公共建筑执行 60% 的装配率要求，但确定计算装配率时集成厨房不作为缺少的评价项；也可分别计算居住建筑和公共建筑范围的装配率，各自范围的装配率均满足相应要求时，则整个建筑的装配率满足要求，否则建筑的装配率不满足要求。

5.0.3 当钢框架—混凝土核心筒(剪力墙)混合结构中柱采用型钢混凝土柱或梁采用型钢混凝土梁时,主体结构竖向构件评价项评价分值应参照混凝土结构按本标准有关规定进行计算。

装修评价项实际评价分值要达到6分,即要满足“建筑通用空间全部装修”和“除建筑通用空间外的其余功能空间全部装修”两个评价项的要求。保障性住房的全装修应符合浙江省工程建设标准《保障性住房建设标准》DBJ33/T 1101-2022的相关规定。

标准列出了可进行装配式建筑等级划分的4种情形。根据本标准的规定,当评价单元采用装配式钢结构或木结构时,主体结构竖向构件评价项实际评价分值要取30分,“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的实际评价分值应大于等于10分,即对水平构件应用装配式建筑技术有要求,当“梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件”评价项的实际评价分值小于10分时,可进行装配式建筑确定,但不能进行装配式建筑等级划分。

为引导和鼓励应用装配式内装修技术,本标准将满足一定要求的涉及装配式内装修评价项的实际评价分值之和增加为装配式建筑等级划分的可选前置条件。装配式内装修技术应用包括干式工法楼面、干式工法吊顶、集成厨房、集成卫生间、内隔墙采用墙体与管线、装修一体化等评价项,评价项主要在“装修和设备管线部分”部分,“内隔墙采用墙体与管线、装修一体化”在“围护墙和内隔墙”部分。对公共建筑或不设置居室内厨房的居住建筑,装配式内装修技术应用不涉及集成厨房评价项。