

# 前 言

根据河北省住房和城乡建设厅《2022年度省工程建设标准和标准设计第一批制（修）订计划》的通知（冀建节科函〔2022〕92号）的要求，由中土城联工程建设有限公司、中联合盛科技有限公司会同有关单位，在原《装配式建筑评价标准》DB13(J)/T 8321-2019的基础上，经过广泛的调查研究，考察并总结千余个单体装配式建筑实践情况，参考国内相关省市装配式建筑发展先进经验，并经过广泛征求意见，修编而成。

本标准共分5章，主要技术内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 装配率计算；5. 装配式建筑规模化应用面积计算。

本标准由中土城联工程建设有限公司负责具体技术内容的解释，由河北省绿色建筑推广与建设工程标准编制中心负责管理。

本标准执行过程中如有意见或建议，请寄送至中土城联工程建设有限公司（地址：石家庄市长安区石纺路95号12层中土城联工程建设有限公司，邮编：050000，电话：0311-66699961，电子邮箱：18931991839@163.com），以便修订时参考。

主 编 单 位：中土城联工程建设有限公司  
中联合盛科技有限公司

参 编 单 位：石家庄市城市科学研究会  
中土大地国际建筑设计有限公司  
河北建设集团股份有限公司  
河北省建筑科学研究院有限公司  
河北加壹建筑设计有限公司

保定市城乡建筑设计研究院  
中冀石化工程设计股份有限公司  
石家庄新空间建筑设计有限公司  
易筑设计有限公司  
河北国控房地产开发有限公司  
中国二十二冶集团有限公司  
北京榆构有限公司  
天津盛为利华新型建材技术有限公司  
河北顺安远大环保科技股份有限公司  
河北招贤新型建材科技有限公司  
河北曲寨装配式建筑材料有限公司  
河北中顺基润环保科技有限公司  
河北实丰绿建科技发展有限公司  
定州市筑业装配式建筑科技有限公司  
石家庄睿民慧筑科技有限公司  
河北一筑建材科技有限公司  
承德建元科技股份有限公司  
河北澳航建材科技有限公司  
和能人居科技（天津）集团股份有限公司

主要起草人：

高腾野 张非非 张学玲 闫万军 孙建伟  
汪 伟 石 珍 关泽宇 史永健 甄志祿  
刘永奇 史新格 赵士永 张 涛 李庆晓  
赵天钧 牛洁亮 吴 亮 左彦龙 邓红亮  
王雪利 董志全 苏跃鹏 郭世彤 张济坤  
牛少强 魏雪东 张晓峰 颜世强 刘 昊

吕丽萍	卢宝弟	万国安	舒兆涛	周 堃	
张良存	周召辉	李 飞	牛怡晶	王国利	
刘会平	姚久顺	孙善永	赵立法	周 亮	
戴宝刚	祖新磊	李彦宽	杨 斌	安天翼	
郝 亮	陈天龙	田 磊	吴 丹	王 垚	
审 查 人 员 :	顾 彬	马 洪	线登洲	刘 强	徐志欣
	剧元峰	付素娟	赵会超	李海峰	赵天雄

住房城乡建设厅信息公开浏览专用

# 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 基本规定 .....	4
4 装配率计算 .....	6
5 装配式建筑规模化应用面积计算 .....	14
本标准用词说明 .....	15
引用标准名录 .....	16
附：条文说明 .....	20

住房城乡建设厅信息公开浏览专用

# Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic Requirements.....	4
4	Prefabrication Ratio Calculation.....	6
5	Prefabricated Building Scale Application Area Calculation .....	14
	Explanation of Wording in This Standard.....	15
	List of Quoted Standards.....	16
	Addition: Explanation of Provisions.....	17

住房城乡建设厅信息公开浏览专用



# 1 总 则

**1.0.1** 为规范装配式建筑评价活动，促进河北省装配式建筑发展，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于河北省民用建筑装配化程度的评价。

**1.0.3** 本标准采用装配率综合评价装配式建筑的装配化程度和等级。

**1.0.4** 装配式建筑评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和河北省现行标准的有关规定。

住房城乡建设厅信息公开浏览专用

## 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、装修与设备管线等采用预制部品部件及绿色、标准化、信息化或超低能耗技术的综合比例。

### 2.0.3 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。

### 2.0.4 住宅室内公共区域装修 decoration of residential indoor public areas

对住宅室内公众共有、共享活动区域，如门厅、电梯间、楼梯间、走廊等进行的装修。

### 2.0.5 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工业化装修建造方式。

### 2.0.6 干式工法 non-wet construction

采用干作业施工的建造方法。

### 2.0.7 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。

### 2.0.8 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。

#### **2.0.9 管线分离 pipe and wire detached from structure system**

将设备与管线设置在结构系统之外的方式。

#### **2.0.10 部件 component**

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。

#### **2.0.11 部品 part**

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。

#### **2.0.12 预制组合部件 prefabricated combined member**

按施工图设计文件规定形状及尺寸，将组合成型钢筋制品、高精度免拆模板、管线在工厂预制组合成型，需要在施工现场后浇混凝土的三维部件。

#### **2.0.13 预制构件 precast component**

在工厂预先生产制作完成的主体结构构件。

## 3 基本规定

### 3.0.1 装配式建筑评价应符合下列规定：

- 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，主楼和裙房可按不同的单体建筑进行评价；
- 3 单体建筑的层数不大于 3 层，且地上建筑面积不超过 500 m<sup>2</sup>时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为评价单元；
- 4 对标准化指标进行评价时，可将多个单体建筑进行组团评价。

**3.0.2** 在装配式建筑面积满足项目所在地装配式建筑面积占比的前提下，剩余建筑采用成熟的装配式建筑部品部件时，可按其用量的得分值折算为装配式建筑规模化应用面积。

**3.0.3** 装配式建筑评价包括认定评价和等级评价两种形式。认定评价必须满足装配式建筑的基本要求，等级评价根据评价指标将装配式建筑划分为三个等级。

### 3.0.4 装配式建筑评价应符合下列规定：

- 1 施工图设计文件审查完成后应进行预评价，按设计及相关文件计算装配率，并进行装配式建筑规模化应用面积计算；
- 2 项目评价应在项目竣工验收时进行，并应按竣工验收资料计算装配率和确定评价等级。

### 3.0.5 装配式建筑应同时满足下列基本要求：

- 1 主体结构部分评价分值不低于 20 分；
- 2 围护墙和内隔墙部分评价分值不低于 10 分；
- 3 住宅项目采用公共区域装修，非住宅项目采用全装修；
- 4 装配率不低于 50%。

**3.0.6** 进行等级评价的装配式建筑尚应满足下列要求：

- 1 主体结构中竖向构件得分不小于 10 分；
- 2 采用全装修。

**3.0.7** 装配式建筑等级划分为 A（HB）级、AA（HB）级、AAA（HB）级，并应符合下表规定。

表 3.0.7 装配式建筑等级划分

等 级	装配率要求
A（HB）级	60%~75%
AA（HB）级	76%~90%
AAA（HB）级	≥91%

**3.0.8** 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：

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

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；

$Q_3$ ——装修与设备管线指标实际得分值；

$Q_4$ ——加分项得分值， $Q_4 \leq 6$ ；

$q$ ——评价项目中缺少的评价项（加分项除外）分值总和。

表 4.0.1 装配式建筑装配率评分计算表

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、延性墙板等竖向构件	预制竖向构件	35%≤比例≤80%	20~30*	30	20
			10%≤比例≤35%	10~20*		
		预制组合部件	15%≤比例≤50%	5~10*		
			50%≤比例≤80%	10~20*		
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件	70%≤比例≤80%	10~20*	20		
围护墙和内隔墙 $Q_2$ (20分)	非承重围护墙非砌筑		50%≤比例≤80%	3~5*	10	
	围护墙一体化技术	围护墙与保温一体化	50%≤比例≤80%	1~3*		5
		围护墙与保温、装饰一体化	50%≤比例≤80%	2~5*		
	内隔墙非砌筑		比例≥50%	5		
	内隔墙一体化技术	内隔墙与管线一体化	50%≤比例≤80%	1~3*		5
内隔墙与管线、装修一体化		50%≤比例≤80%	2~5*			

续表 4.0.1 装配式建筑装配率评分计算表

评价项		评价要求	评价分值	最低分值	
装修与设备管线 Q <sub>3</sub> (30分)	居住建筑	住宅室内公共区域装修	—	2	6 (2)
		全装修	—	6	
	公共建筑全装修		—	6	
	干式工法楼(地)面		比例≥70%	6	—
	集成厨房		70%≤比例≤90%	3~6*	
	集成卫生间		70%≤比例≤90%	3~6*	
	管线分离	给(排)水管线	60%≤比例≤80%	1~2*	
供暖通风管线		70%≤比例≤90%	1~2*		
电气管线		30%≤比例≤50%	1~2*		
加分项 Q <sub>4</sub> (6分)	标准化	预制构件标准化	重复使用率≥60%	1.5	—
		户型标准化	标准户型应用比例不低于 80%	1.5	
	信息化技术应用		设计	1.5	
			生产	1.5	
			施工、运维	3	
	绿色建筑		三星级	4	
			二星级	2	
			一星级	1	
超低能耗建筑 (公建节能率 78%及以上, 居建节能率83%及以上)		—	4		

注：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。

**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，评分计算应符合下列规定。

1 柱、支撑、承重墙、延性墙板等预制竖向构件应用比例应按下式计算。

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

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构件或预制组合部件的应用比例，%；

$V_{1a}$ ——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， $m^3$ ；

$V$ ——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， $m^3$ 。

2 竖向构件采用预制组合部件的比例按式 4.0.2 计算，其中  $V_{1a}$  指柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件中采用预制组合部件工艺的混凝土总体积。钢管混凝土、钢管束剪力墙等钢-混凝土组合部件可按照预制组合部件得分。

3 柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件评价项评价总分值不超过 30 分。

**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计算。

1 预制剪力墙板之间宽度不大于 600mm 的竖向现浇段和高度不大于 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。

4 预制空心剪力墙结构、叠合剪力墙结构等体系，现场灌孔或后浇筑的混凝土体积，计入数量不应大于相应构件体积的 30%。

**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

应用比例应按下式计算：

$$q_{1b} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\% \quad (4.0.4)$$

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

$A_{1b}$ ——各楼层中预制装配梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件的水平投影面积之和， $m^2$ ；

$A$ ——各楼层建筑平面总面积，计算时可扣除排烟道、风道、管井、电梯井等洞口部分面积， $m^2$ 。

**4.0.5** 预制装配式楼板、屋面板的水平投影面积可包括：

- 1 预制装配式叠合楼板、屋面板的水平投影面积；
- 2 预制构件间宽度不大于 300mm 的后浇混凝土带水平投影面积；
- 3 金属楼承板和屋面板、木楼盖和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。

**4.0.6** 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，%；

$A_{2a}$ ——各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， $m^2$ ；

$A_{w1}$ ——各楼层非承重围护墙外表面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ 。

**4.0.7** 围护墙采用墙体与保温一体化，或采用墙体与保温、装饰一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{2b} = \frac{A_{2b}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.0.7)$$

式中： $q_{2b}$ ——围护墙采用墙体与保温一体化，或采用墙体与保温、装饰一体化的应用比例，%；

$A_{2b}$ ——各楼层围护墙采用墙体与保温一体化，或采用墙体与保温、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， $m^2$ ；

$A_{w2}$ ——各楼层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， $m^2$ 。

**4.0.8** 内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

$$q_{2c} = \frac{A_{2c}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.0.8)$$

式中： $q_{2c}$ ——内隔墙中非砌筑墙体的应用比例，%；

$A_{2c}$ ——各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、窗及预留洞口等的面积， $m^2$ ；

$A_{w3}$ ——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， $m^2$ 。

**4.0.9** 内隔墙一体化技术的应用比例应按下式计算：

$$q_{2d} = \frac{A_{2d}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.0.9)$$

式中： $q_{2d}$ ——内隔墙一体化技术的应用比例，%；

$A_{2d}$ ——各楼层内隔墙采用墙体与管线一体化或墙体与管线、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， $m^2$ 。

**4.0.10** 干式工法楼（地）面的应用比例应按下式计算：



$$q_{3a} = \frac{A_{3a}}{A_g} \times 100\% \quad (4.0.10)$$

式中： $q_{3a}$ ——干式工法楼（地）面的应用比例，%；

$A_{3a}$ ——各楼层采用干式工法的楼（地）面水平投影面积之和， $m^2$ ；

$A_g$ ——各楼层楼（地）面水平投影面积之和， $m^2$ 。

**4.0.11** 集成厨房的橱柜和厨房设备等应全部安装到位，墙面、顶面和地面中干式工法的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3b} = \frac{A_{3b}}{A_k} \times 100\% \quad (4.0.11)$$

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的面积之和， $m^2$ ；

$A_k$ ——各楼层厨房的墙面、顶面和地面的总面积， $m^2$ 。

**4.0.12** 集成卫生间的洁具设备等应全部安装到位，墙面、顶面和地面中干式工法的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3c} = \frac{A_{3c}}{A_b} \times 100\% \quad (4.0.12)$$

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的面积之和， $m^2$ ；

$A_b$ ——各楼层卫生间墙面、顶面和地面的总面积， $m^2$ 。

**4.0.13** 管线分离比例计算应符合下列规定：

1 电气、给（排）水、供暖通风三个专业的管线分离比例应分别按照下式计算：

$$q_{3d} = \frac{L_{3d}}{L} \times 100\% \quad (4.0.13)$$

式中： $q_{3d}$ ——管线分离比例，%；

$L_{3d}$ ——各楼层管线分离的长度之和，m；

$L$ ——各楼层管线的总长度，m。

2 管线计算范围为竖向管道井之外的管线长度；

3 裸露于室内空间、敷设在墙地面架空层和吊顶内及非承重墙体空腔内，满足可检修和易更换要求的管线可认定为管线分离。

#### 4.0.14 标准化应用比例应符合下列规定：

1 预制构件标准化计算重复使用率的类型包括：预制剪力墙板、预制柱、预制梁、预制楼（屋）面板、预制叠合楼（屋）面板、预制楼梯、预制阳台、预制空调板等主体构件，其规格统计以预制构件外轮廓尺寸为衡量标准。每类预制构件的重复使用率应分别按照下式独立计算，每类预制构件的重复使用率均不应低于 60%。

$$q_{4a1} = \frac{N_{4a}}{N} \times 100\% \quad (4.0.14-1)$$

式中： $q_{4a1}$ ——某一类预制构件重复使用率，%；

$N_{4a}$ ——某一类预制构件重复使用量最多的三种规格构件个数总和，个；

$N$ ——某一类预制构件总数，个。

2 户型标准化适用于住宅、宿舍、商务公寓等居住建筑。标准化户型应用比例按照下式独立计算。

$$q_{4a2} = \frac{H_{4b}}{H} \times 100\% \quad (4.0.14-2)$$

式中： $q_{4a2}$ ——标准户型应用比例，%；

$H_{4b}$ ——标准化户型总套数，个；

$H$ ——评价对象户型总套数，个。

**4.0.15** 装配式建筑信息化技术应用应符合《建筑信息模型设计应用标准》DB13(J)/T 284；《建筑信息模型施工应用标准》DB13(J)/T 285；《建筑信息模型交付标准》DB13(J)/T 8337，并满足装配式建筑设计、生产、施工、运维全生命周期的建筑信息模型创建、使用和管理的要求。

**4.0.16** 绿色建筑星级按河北省《绿色建筑评价标准》DB13(J)/T 8427 进行评价。

## 5 装配式建筑规模化应用面积计算

**5.0.1** 装配式建筑规模化应用面积计算按项目建筑群进行。

**5.0.2** 项目建筑群按照规划部门审批通过的总平面图划定范围。

**5.0.3** 装配式建筑规模化应用面积计算按下式进行。

$$A = A_{50} + A_z \quad (5.0.3-1)$$

$$A_z = \sum_i^n \frac{P_i}{50} A_i \times 100\% \quad (5.0.3-2)$$

式中：A —— 建筑群装配式建筑规模化应用面积，m<sup>2</sup>；

$A_z$  —— 建筑群中装配率小于 50%，但采用了部品部件的建筑折算为装配式建筑的面积，m<sup>2</sup>；

$A_{50}$  —— 建筑群中装配率不小于 50% 的装配式建筑面积，m<sup>2</sup>；

$P_i$  —— 建筑群中某一装配率小于 50% 的单体建筑，应用部品部件的评价项分值（不含加分项）；

$A_i$  —— 该单体建筑地上建筑面积，m<sup>2</sup>。

**5.0.4** 按式 5.0.3-2 折算的装配式建筑面积（ $A_z$ ）应经专家论证后按照建筑单体装配率由高到低选择适宜的楼栋，列入装配式建筑。

## 本标准用词说明

1 为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，在一定条件下可以应这样做的，采用“可”。

2 本标准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

- 《装配式建筑评价标准》 GB/T 51129
- 《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T 51231
- 《装配式钢结构建筑技术标准》 GB/T 51232
- 《装配式木结构建筑技术标准》 GB/T 51233
- 《装配整体式混凝土剪力墙结构设计规程》 DB13（J）/T179
- 《装配式混凝土剪力墙结构建筑与设备设计规程》 DB13（J）/T180
- 《预制混凝土构件质量检验标准》 DB13(J)/T8404
- 《装配式混凝土结构工程施工与质量验收规程》 DB13(J)/T8406
- 《装配式整体式混合框架结构技术规程》 DB13（J）/T184
- 《建筑信息模型设计应用标准》 DB13(J)/T 284
- 《建筑信息模型施工应用标准》 DB13(J)/T 285
- 《建筑信息模型交付标准》 DB13(J)/T 8337
- 《绿色建筑评价标准》 DB13(J)/T 8427

河北省工程建设地方标准

# 装配式建筑评价标准

DB13(J)/T 8321-2022

条文说明

住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

## 修定说明

《装配式建筑评价标准》DB13(J)/T 8321-2022，经河北省住房和城乡建设厅 2022 年 12 月 22 日以第 169 号公告批准发布。

为便于有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，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条文规定的参考。



# 目 次

1	总则 .....	20
2	术语 .....	23
3	基本规定 .....	26
4	装配率计算 .....	28
5	装配式建筑规模化应用面积计算 .....	34

住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

# 1 总 则

**1.0.1** 2016 年开始，国务院办公厅连续印发了《关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71 号）、《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19 号）等一系列政策文件，明确了国家大力发展装配式建筑的目标。河北省人民政府办公厅积极响应国家号召，在 2017 年发布实施了《关于大力发展装配式建筑的实施意见》（冀政办字〔2017〕3 号），明确提出建立装配式建筑标准规范体系。

近年来，国家和我省在装配式建筑领域政策频出，有利推动了装配式建筑的发展。2022 年 1 月 20 日，全国住房和城乡建设工作会议在北京召开，会中再次明确指出：加快推动建筑产业转型升级。推动智能建造与新型建筑工业化协同发展，积极发展装配式建筑；完善工程建设标准。

我省的装配式建筑进入快速发展阶段，设计、构件生产、安装施工、装备制造企业开展了积极地行动，形成了“政府推动、企业参与、产业化蓬勃发展”的良好态势。目前，我省国家级、省级装配式建筑产业基地分别达到 24 个和 21 个，据不完全统计，我省 2021 年新开工装配式建筑面积达到 2770.37 万平方米，占新开工建筑面积的 25.85%。《装配式建筑评价标准》有效推动了我省装配式建筑行业的有序、健康发展。但是，该标准实施近三年，基于我省政策要求和当前新型建筑工业化发展现状和趋势，本次对《装配式建筑评价标准》进行修订，以适应我省装配式建筑行业的发展。

2020 年至今装配式建筑相关政策

序号	文件名称	发布机构
1	《关于推动城乡建设绿色发展的意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅
2	《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	国务院
3	《关于印发绿色建筑创建行动方案的通知》（建标〔2020〕65 号）	住建部等七部门
4	《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》（建市〔2020〕60 号）	住建部等十三部门
5	《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》（建标规〔2020〕8 号）	住建部等九部门
6	《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》（建标〔2022〕24 号）	住建部
7	《关于推动城乡建设绿色发展的实施意见》	河北省委办公厅、省政府办公厅
8	《河北省新型建筑工业化“十四五”规划》（冀建节科〔2021〕4 号）	河北省住建厅
9	《关于加快新型建筑工业化发展的实施意见》（冀建节科〔2021〕3 号）	河北省住建厅等九部门

本标准总体仍沿用原标准评价原则和方法，在评价指标体系中进一步突出了河北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，增加了绿色、标准化、信息化和超低能耗技术加分项，明确了成熟装配式建筑技术规模化应用在推动装配式建筑发展中的促进作用。总之，本标准的制定充分考虑了目前河北省装配式建筑整体发展水平，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** 本标准适用于河北省采用装配方式建造的民用建筑（包括居住建筑和公共建筑）。当前我国的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。

同时，对于单层和多层厂房等工业建筑，如精密加工厂房、洁

净车间等，当符合本标准的评价原则时，可参照执行。

**1.0.4** 符合国家、行业和河北省现行有关标准的规定是装配式建筑评价的前提条件。本标准主要针对建筑的装配化程度和装配化建造水平进行评价，涉及质量、安全、防火、防灾等方面的内容尚应符合国家、行业和河北省现行有关标准的规定。

## 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** 全装修强调了作为建筑的功能和性能的完备性，主要包括以下内容：

1 所有建筑功能区地面、墙面和顶面的装饰面、设备管线和其他与防火、防水（潮）、防腐、隔声（振）等建筑性能相关的功能性材料及连接材料的安装；

2 保证建筑使用功能及标准要求的所有设备设施安装，如门窗、固定家具、设备管线、开关插座，厨房、卫生间固定设施，以及公共建筑中的水、暖、电、通风基本设备等；

3 公共建筑的公共区域和在建造阶段已明确使用功能及标准的全部室内区域，全装修做法应符合本条第 1、2 款的规定；对于建筑建造阶段尚未明确使用功能及标准的室内区域，应根据装配式建筑的基本特征和要求，在设计文件中对室内装修方式、安装构造要求、材料性能及环境保护标准等做出设计规定；

4 建筑设计文件宜对室内装修改造、正常维护、部品检修和更换等内容设置设计规定。

**2.0.7** 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，可认定为集成式厨房。

**2.0.8** 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，可认定为集成式卫生间。

**2.0.9** 在传统建筑设计与施工中，一般均将室内装修用设备管线预埋在混凝土楼板和墙板等建筑结构系统中。在后期长时期的使用维护阶段，大量的建筑虽然结构系统仍可满足使用要求，但预埋在结构系统中的设备管线等早已老化无法改造更新，后期装修剔凿主体结构的问题大量出现，也极大地影响了建筑使用寿命。因此，装配式建筑鼓励采用设备管线与建筑结构系统的分离技术，使建筑具备结构耐久性、室内空间灵活及可更新性等特点，同时兼备低能耗、高品质和长寿命的可持续建筑产品优势。

**2.0.10、2.0.11** 本标准引用了《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 和《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232 中部品、部件的术语定义。此外，为了促进我省装配式建筑规模化发展，鼓励应用部品、部件，本标准修订时增加了装配式建筑规模化应用面积计算的内容。装配式建筑规模化应用面积计算时，关于部品部件的评价项包括：主体结构、非承重围护墙非砌筑、内隔墙非砌筑、内隔

墙一体化、干式工法楼（地）面、集成厨房、集成卫生间。

**2.0.12** 预制组合部件术语中所述高精度免拆模板指按规定形状、尺寸在工厂预制成型的免拆除模板制品，且浇筑完成后制品（模板）立面垂直度、外表面平整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》GB50210 中普通抹灰的要求；组合成型钢筋制品指按施工图设计文件规定形状、尺寸在工厂下料并加工，预制而成的三维钢筋骨架制品。

住房城乡建设厅信息公开浏览专用

## 3 基本规定

**3.0.1** 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和生产建造方式的全过程，具有通用性和可操作性。据统计，2021年全国新开工装配式建筑面积达7.4亿平方米，较2020年增长18%，占新建建筑面积的比例为24.5%。发展装配式建筑已经成为促进建筑业转型升级，实现绿色高质量发展的重要举措之一。但是，在装配式建筑发展过程中，暴露出来的由于标准化程度不高，导致的建造成本居高不下；由于单个项目规模化发展不够，导致的部品部件定制化生产，生产率低等问题，越来越突出。装配式建筑综合效率和效益发挥不明显。因此，坚持标准引领，推进装配式建筑的标准化建造，并通过加强政策引导，推广成熟技术、产品的规模化应用非常关键。本标准中部分指标可将多个单体建筑进行组团评价，相比于以单体建筑为评价对象，意义重大。组团评价时可将项目中采用装配式建筑技术的全部单体建筑作为计算总量。

**3.0.3** 按照“立足当前实际，面向未来发展”的原则，对装配式建筑评价采取认定评价和等级评价两种形式，认定评价的目的是为了对装配式建筑项目提出基本要求，鼓励新建项目按照装配式建筑要求进行建设；等级评价的目的是通过高等级的装配式建筑的带动作用，促进装配式建筑发展。

**3.0.4** 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，城市装配式建筑评价分为预评价和项目评价。

为促使装配式建筑设计理念尽早融入到项目实施过程中，项目在设计阶段进行预评价。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。项目在施工图设计文件审查完成后的评价结果作为设计阶段最终结果，用于指导生产、施工等后续工作。

项目评价应在竣时验收时，按照竣工资料和相关证明文件进行。项目评价是装配式建筑评价的最终结果，评价内容包括计算评价项目的装配率和确定评价等级。

**3.0.8** 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。

住房城乡建设厅信息公开浏览

## 4 装配率计算

**4.0.1** 评价项目的装配率应按照本标准第 4.0.1 条的规定进行计算，计算结果四舍五入取整。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  $q$  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。

**4.0.2** 建筑中所涉及结构类型复杂多样，无法利用统一的计算方法涵盖所有结构类型。因此本标准主要针对目前计算较为复杂的混凝土结构装配率计算方法做出规定，标准中尚未涵盖的结构类型，可依据“标准化设计、工厂化生产、装配化施工”的原则，经专家讨论确定该项得分。

符合国家现行有关标准规定的装配式钢结构和装配式木结构建筑，主体结构部分竖向构件评分项评分值可取 30 分。

**4.0.5** 本条规定了可认定为装配式楼板、屋面板的主要情况，其中第 1、2 款的规定主要是便于简化计算。金属楼承板包括压型钢板、钢筋桁架楼承板等在施工现场免支模的楼（屋）盖体系，是钢结构建筑中最常用的楼板类型。对于楼层层高较大，局部水平投影重叠时，按照实际投影面积展开计算。

**4.0.6** 本条所规定非承重围护墙，指与室外环境空气接触的非承重墙体。

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。非砌筑是新型建筑围护墙体的共同特征之一，非砌筑类型墙体包括各种中大型板材、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、以“干法”施工为主的要求。

**4.0.7** 本条所规定围护墙指建筑节能计算时需要考虑保温措施的外墙。围护墙一体化技术须首先满足《河北省民用建筑外墙外保温工程技术统一技术措施》（冀建质安〔2021〕4号）的要求。围护墙采用墙体、保温、装饰一体化强调的是“集成性”，通过集成，满足结构、保温、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”。

根据河北省目前围护墙与保温、装饰一体化技术发展情况，评价时采取分情况得分的方式。该项满分5分，当评价项目围护墙采用墙体、保温一体化技术时，根据应用比例得1~3分；当评价项目采用墙体、保温、装饰一体化技术时，根据应用比例得2~5分。采用具有自保温作用的板材类制品作为围护墙时，可认为符合围护墙与保温一体化。

**4.0.9** 内隔墙采用墙体、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，或实现墙体、管线与装修的一体化，从而形成“内隔墙系统”。

机电设备管线及点位在工厂预留、预埋完成，实现内隔墙管线系统工厂集中布置，施工现场装配安装，可认为采用内隔墙管线一体化。现场开槽埋设管线不认为采用了管线一体化。在内隔墙管线一体化基础上，饰面层与墙体在工厂一体成型、在施工现场进行装

配的，可认为采用了内隔墙管线装修一体化。

**4.0.10** 现场采用干作业施工工艺的干式工法是装配式建筑的核心内容。我国传统现场具有湿作业多、施工精度差、工序复杂、建造周期长、依赖现场工人水平和施工质量难以保证等问题，干式工法作业可实现高精度、高效率和高品质。干式地暖可参照《地面辐射供暖系统施工安装》12K404、《预制装配干式地暖模块应用技术标准》DB13(J)/T8485 等标准中干式工法构造实施。

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

对于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）或敷设在湿作业地面垫层内的管线应认定为管线未分离。

**4.0.14** 采用模块化的方式将建筑群分解成多层次、相对简单的子系统，从而形成一系列标准化的模块族群。建筑的标准化是通过在一系列标准化的模块族群中，选择适合的标准化产品，组合成一个多样化的建筑系统。因此，基于建筑群的标准化相较于基于单体建筑的标准化更有意义。在建筑群中推动标准化，有利于引导建筑部品、部件的规模化生产，在提高品质、提高效率的基础上，降低生产成本。为此，标准化评价项由原来以单体建筑为评价对象，修订为以建筑群为评价对象。项目建筑群按照规划部门审批通过的总平面图划定范围。

重复使用率是预制构件标准化程度的重要指标。预制构件标准化工作的实施有利于生产制造和施工，有利于提高生产速度和工人的劳动效率，从而节约资源、降低造价。预制构件的规格可依据模板规格进行统计。原标准中以单体建筑为计算对象计算构件的重复

使用率，因此为了保证原标准的延续性，重复使用率计算时可采用单体建筑或建筑群为计算对象。

本条所述标准化户型指评价对象中重复使用量最多的三类户型。标准户型应用比例以建筑群为计算对象。两个镜像户型可归为一类户型。写字楼的办公间、酒店的标准间、医院的病房、学校的教室等使用空间重复使用量较大的非居住建筑可参照执行。当地块用地红线范围内建筑单体均采用装配式方式建造，且地上总建筑面积不小于 5 万平方米时，户型标准化可直接得分，得分后各建筑单体装配率不应低于 50%。

**4.0.15** BIM 能够应用于工程项目设计、施工、运营维护等各阶段，实现建筑全生命期各参与方在同一多维建筑信息模型基础上的数据共享，为产业链贯通、工业化建造和繁荣建筑创作提供技术保障；支持对工程环境、能耗、经济、质量、安全等方面的分析、检查和模拟，为项目全过程的方案优化和科学决策提供依据；支持各专业协同工作、项目的虚拟建造和精细化管理，为建筑业的提质增效、节能环保创造条件。

此外，2020 年 6 月，住房和城乡建设部、工业和信息化部、中央网信办联合发布《关于开展城市信息模型（CIM）基础平台建设的指导意见》（建科〔2020〕59 号），明确要求全面推进城市 CIM 基础平台建设，构建国家、省、市三级 CIM 基础平台体系，逐步实现城市级 CIM 基础平台与国家级、省级 CIM 基础平台互联互通。2021 年 3 月，城市信息模型平台建设纳入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。建筑信息模型（BIM）是构建城市信息模型（CIM）的基础，因此本标准将 BIM 纳入加分项，以期带动我省装配式建筑领域信息化、智能化

发展。具体评价要求见下表。

装配式建筑建造过程提倡设计、生产，施工一体化，因此预评价阶段可对设计、生产、施工阶段 BIM 文件进行评价。获得施工阶段 BIM 加分的项目，最终评价时需要提供运维阶段 BIM 文件。

应用阶段	应用点
设计阶段	二维图形表达及建筑、结构、给排水、暖通空调、电气设备、消防等多专业三维模型
	施工图可视化模型
	工程量统计
	空间检查
	节点设计
	碰撞检查
	管线综合
生产阶段	部件、部品三维模型（根据得分情况）创建及数字化编码
	部件、部品可视化模型
	部件、部品加工流程及相关节点、图表
	堆场布置以及部件、部品吊装、运输、存放模拟
施工阶段	施工阶段装配式 BIM 模型
	施工深化设计
	施工平面布置模拟
	预制构件吊装、拼装及支撑模拟
	非砌筑（该项得分时）安装模拟
	内隔墙管线一体化（该项得分时）安装模拟
	干式工法（该项得分时）安装模拟
	集成厨卫（该项得分时）安装模拟
	管线分离（该项得分时）敷设模拟
	重点施工方案模拟
	施工技术管理（图纸会审、图纸变更、作业指导书、施工测量等）
	进度计划及形象进度模拟可视化模型
	质量管理、安全管理可视化

	基于施工模型以及清单规范和消耗量定额确定的成本计划及成本管理的可视化模型
	通过模型可实现三算对比、纠偏、成本核算和成本分析
运维阶段	单系统或多个系统的管道和设备分布及运维模型，可用于防灾规划、突发事件预防、报警和处理，以及资产管理、空间管理、节能减排能耗管理等

**4.0.16** 装配式建筑发展应贯彻绿色发展理念，节约资源，保护环境，满足人民日益增长的美好生活需要，因此，本标准增加了“绿色建筑星级”指标，其星级按照河北省绿色建筑评价管理相关规定进行评价并取得相应星级。

住房城乡建设厅信息公开浏览专用

## 5 装配式建筑规模化应用面积计算

**5.0.1、5.0.2** 一般情况下，工程项目中特异性部品、部件的生产、运输、施工安装成本均较高。但是，如果工程项目中特异性部品、部件重复使用率高，生产批量足够大，其建造成本可大幅度降低。因此，在工程项目中推动某一项或几项成熟技术和产品的规模化应用，对提高装配式建筑生产施工效率，降低建造成本，推动装配式建筑高质量快速发展非常有意义。《标准》修订过程中增加了“装配式建筑技术规模化应用面积计算方法”。当建筑群中装配式建筑面积满足项目所在地装配式建筑促进政策要求时，可采用该方法，将工程项目中采用了装配式建筑部品、部件的建筑面积折算为装配式建筑面积。通过评价方式的创新，以期促进我省装配式建筑规模化发展。

装配式建筑规模化应用面积计算以建筑群为计算对象，当建筑群中装配式建筑面积满足项目所在地装配式建筑促进政策要求时，方可采用本方法进行计算。

**5.0.3、5.0.4** 对于装配率不小于 50%的单体建筑，其建筑面积直接计入该项目装配式建筑面积。对于装配率不满足 50%要求，其建筑面积按照单体建筑应用装配式建筑部品部件的指标分值折算为装配式建筑面积，折算面积时加分项分值不予计入。

将建筑群中各单体建筑按照装配率由高到低排序，其建筑面积累加求和。累加面积接近但不大于已计算的装配式建筑规模化应用面积时，其累加的建筑楼号列入装配式建筑。装配式建筑规模化应用面积计算应经专家论证。