ICS 91.040.01
CCS P 30

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 2179—2024

装配式建筑评价标准

Standard for assessment of prefabricated building

2024－02－01 发布　　2024－06－01 实施

湖北省住房和城乡建设厅
湖北省市场监督管理局　联合发布

目　　次

前言 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　基本规定 2
5　装配率计算 2
6　装配式建筑评价 6
7　评价等级划分 7
附录A（资料性）　装配式建筑评价得分表 8
附录B（资料性）　装配式建筑评价申请表 10
附录C（资料性）　装配式建筑评价评估表 11
参考文献 18

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖北省住房和城乡建设厅提出并归口管理。

本文件起草单位：湖北城市建设职业技术学院、中建三局科创产业发展有限公司、湖北宝业建筑工业化有限公司、武汉天华华中建筑设计有限公司、中建三局第二建设工程有限责任公司、美好建筑装配科技有限公司、武汉建工新兴建材绿色产业科技有限公司、中建三局工程设计有限公司、武汉悉道建筑科技有限公司。

本文件主要起草人：王彬、刘记雄、刘杰、李昌阳、王光辉、任慧军、谭园、汪磊、肖开喜、邓箭、黄世明、宋星见、王非、胡永骁、吴珍珍、涂峰。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省住房和城乡建设厅，联系电话：027-68873088，邮箱：mail.hbszjt.net.cn。在执行过程中如有意见和建议，请寄送至湖北城市建设职业技术学院（地址：湖北省武汉市东湖高新技术开发区藏龙大道28号；邮编：430205）。电话：027-81326835。

装配式建筑评价标准

1 范围

本文件规定了湖北省新建、改扩建装配式建筑的装配率计算、装配式建筑评价等级和评价方法。

本文件适用于湖北省新建、改扩建装配式建筑评价标准，装配式建筑评价除应符合本标准外，尚应符合国家和湖北省现行有关标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 51129 装配式建筑评价标准

GB/T 50002 建筑模数协调标准

JGJ/T 445 装配式住宅设计选型标准

DB42/T 1863 装配式混凝土建筑设计深度技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

装配式建筑 prefabricated building

由预制部品部件在工地装配而成的建筑。

3.2

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。

3.3

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。

3.4

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。

3.5

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建筑性能的状态。

3.6

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。

3.7

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。

3.8

装配式装修 assembled decoration

装配式建筑各功能区间（不含架空层、室外连廊、阳台、水电管井）的墙面、楼面、地面、顶面采用免湿作业进行装修。

3.9

工程总承包 engineering procurement construction （EPC）

从事建设工程总承包的单位按照与建设单位签订的合同，对工程项目的设计、采购、施工等实行全过程承包，并对工程的质量、安全、工期等全面负责的工程承包方式。

4 基本规定

4.1 装配式建筑的装配率计算应以单体建筑作为计算单元，并应符合下列规定：

a) 单体建筑应按项目规划批准文件的建筑编号确认；

b) 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计算；

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

d) 当采用未包含在本标准规定范围内的装配式建筑新技术时，可采取专家论证的方式确定应用比例、计算方式及分值。

4.2 设计阶段应进行预评价，并应按设计文件计算装配率，预定评价等级。

4.3 项目评价应在项目竣工验收后进行，并应按竣工验收资料计算装配率和确定评价等级。

4.4 装配式建筑应同时满足下列要求：

a) 主体结构部分的评价分值不应低于 20 分；

b) 围护墙和内隔墙部分的评价分值不应低于 10 分；

c) 采用全装修；

d) 采用标准化设计，评价分值不低于 2 分；

e) 装配率不低于 50%。

4.5 装配式建筑项目宜采用工程总承包模式。

4.6 装配式建筑宜采用装配化装修。

5 装配率计算

5.1 装配率应根据表 1 中评价项分值按公式（1）计算：

$$P=\left(\frac{Q_1+Q_2+Q_3+Q_4}{100-Q_5}\right)\times 100\%+\frac{Q_6}{100}\times 100\% \cdots\cdots (1)$$

式中：

P ——装配率；

Q_i——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——设计标准化指标实际得分值；
Q_5——装配率评价项目Q_1、Q_2、Q_3、Q_4中缺少的评价项分值总和；
Q_6——创新项指标实际得分值。

表1　装配式建筑装配率计算表

指标项		指标要求	指标分值	最低分值
主体结构（50 分）	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	取下列两种指标一： ①35%≤比例≤80% ②15%≤比例<35%	①20～30* ②5～20*	20
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件	取下列两种指标一： ①60%≤比例≤80% ②40%≤比例<60%	①10～20* ②5～10*	
围护墙和内隔墙（20 分）	非承重围护墙非砌筑和非现场浇筑墙体	比例≥80%	5	10
	围护墙与保温装饰一体化 （围护墙与保温一体化） （保温、装饰一体化）	50%≤比例≤80% （50%≤比例≤80%） （50%≤比例≤80%）	2～5* （1.4～3.5*） （1.4～3.5*）	
	内隔墙非砌筑	比例≥50%	5	
	内隔墙与管线、装修一体化 （内隔墙与管线一体化）	50%≤比例≤80% （50%≤比例≤80%）	2～5* （1.4～3.5*）	
装修和设备管线（24 分）	全装修	-	6	6
	干式工法楼面、地面	比例≥70%	5	-
	集成厨房	70%≤比例≤90%	3～4*	
	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3～4*	
	管线分离	50%≤比例≤70%	4～5*	
设计标准化（6 分）	标准化预制部件	50%≤比例≤70%	1～3*	2
	平面布置标准化或柱网标准化	50%≤比例≤70%	1～3*	
创新项（8 分）	工程总承包（EPC）	-	2	-
	装配式装修	-	1	-
	数字化应用（含 BIM 技术）	设计阶段	1	-
		生产阶段	1	-
		施工阶段	1	-
		数字化管理协同	2	-
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。				

5.2　主体结构竖向构件中预制部件的应用比例应按公式（2）计算：

$$Q_{1a} = V_{1a}/V \times 100\% \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：
Q_{1a}——主体结构竖向构件中预制部件的应用比例；
V_{1a}——主体结构竖向构件中预制部件体积；

V ——主体结构竖向构件总体积。

5.3 主体结构水平构件中预制部件的应用比例应按公式（3）计算：

$$Q_{1b} = A_{1b}/A_1 \times 100\% \quad (3)$$

式中：

Q_{1b}——梁、板、楼梯、阳台、空调板、凸窗挑板等构件中预制部件的应用比例；

A_{1b}——各楼层中预制装配梁、板、楼梯、阳台、空调板、凸窗挑板等部件的水平投影面积之和；

A_1——各楼层中梁、板、楼梯、阳台、空调板、凸窗挑板等水平受力构件水平投影面积之和。

5.4 非承重围护墙中非砌筑墙体和非现场浇筑墙体的应用比例应按公式（4）计算：

$$Q_{2a} = A_{2a}/A_{w1} \times 100\% \quad (4)$$

式中：

Q_{2a}——非承重围护墙中非砌筑墙体和非现场浇筑墙体的应用比例；

A_{2a}——各楼层非承重围护墙中非砌筑墙体和非现场浇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。

5.5 围护墙采用墙体、保温、装饰一体化，或采用墙体、保温一体化，或采用保温、装饰一体化的应用比例应按公式（5）计算：

$$Q_{2b} = A_{2b}/A_{w2} \times 100\% \quad (5)$$

式中：

Q_{2b}——围护墙采用墙体保温装饰一体化或采用墙体保温一体化或采用保温装饰一体化的应用比例；

A_{2b}——各楼层围护墙采用墙体保温装饰一体化或采用墙体保温一体化或采用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；

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。

5.6 内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按公式（6）计算：

$$Q_{2c} = A_{2c}/A_{w3} \times 100\% \quad (6)$$

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；

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。

5.7 内隔墙采用墙体、管线、装修一体化或采用墙体、管线一体化的应用比例应按（公式 7）计算：

$$Q_{2d} = A_{2d}/A_{w3} \times 100\% \quad (7)$$

式中：

Q_{2d}——内隔墙采用墙体、管线、装修一体化或采用墙体、管线一体化的应用比例；

Q_{2d}——各楼层内隔墙采用墙体、管线、装修一体化或采用墙体、管线一体化的墙面面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

5.8 全装修应符合下列规定：

a) 住宅建筑内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位；住宅公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，基本设备安装到位；

b) 公共建筑全装修应包括公共区域和在建造阶段已确定使用功能及标准的全部室内区域，其地面、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其连接材料等的安装到位；

c) 对建造合同规定毛坯交付的还建房和毛坯交付进行销售备案的商品住房，公共区域应实施全装修，套内应实施“菜单式”全装修。

5.9 干式工法楼面、地面的应用比例应按公式（8）计算：

$$Q_{3a} = A_{3a}/A \times 100\% \quad (8)$$

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；

A ——各楼层扣除厨房、卫生间、阳台、室外连廊后的建筑功能空间水平受力构件水平投影面积之和。

5.10 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公式（9）计算：

$$Q_{3b} = A_{3b}/A_k \times 100\% \quad (9)$$

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。

5.11 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公式（10）计算：

$$Q_{3c} = A_{3c}/A_b \times 100\% \quad (10)$$

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。

5.12 管线分离的比例应按公式（11）计算：

$$Q_{3d} = L_{3d}/L_g \times 100\% \quad (11)$$

式中：

Q_{3d}——管线分离比例；

L_{3d}——各楼层管线分离的长度，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、给水排水和采暖管线长度之和；

L_g——各楼层电气、给水排水和采暖管线的总长度。

5.13 标准化预制构件应用比例应按下列公式（12）或公式（13）计算：

$$Q_{4a} = M_{4a1}/M \times 100\% \quad (12)$$

$$Q_{4a} = M_{4a2}/M \times 100\% \quad (13)$$

式中：

Q_{4a}——标准化预制构件的应用比例；

M_{4a1}——规格尺寸符合标准、图集、构件库、指南等规定的预制构件的个数总和；

M_{4a2}——同类构件中重复使用率最多的三种规格构件的个数总和；

M ——预制构件总个数。

5.14 平面布置标准化比例应按下列公式（14）或公式（15）计算：

$$Q_{4b} = N_{4b1}/\mathrm{N} \times 100\% \quad \cdots\cdots (14)$$

$$Q_{4b} = \mathrm{N}_{4b2}/\mathrm{N} \times 100\% \cdots\cdots (15)$$

式中：

Q_{4b}——平面布置标准化应用比例；

N_{4b1}——平面尺寸为优先尺寸或可选尺寸的典型功能空间的总面积；优先尺寸应按JGJ/T 494 ，或《湖北省住宅建筑模数化设计导则》和《湖北省装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》等的规定确定；可选尺寸应按《湖北省住宅建筑模数化设计导则》的规定确定；

N_{4b2}——重复使用率最多的三种基本单元（含其镜像单元）的总面积；

N——所有评价单元总建筑面积。

5.15 标准化柱网应用比例应按下列公式（16）计算：

$$Q_{4c} = A_{4c}/A_t \times 100\% \cdots\cdots (16)$$

式中：

Q_{4c}——标准化柱网应用比例；

A_{4c}——各层标准柱网按轴线相交计算的面积之和；

A_t——各层建筑面积之和。

5.16 创新项指标得分值按如下要求计算得分：

a) 采用工程总承包（EPC）的项目管理模式，可得 2 分；

b) 建筑各功能区间（不含架空层、室外连廊、阳台、水电管井）的墙面、楼面、地面、顶面全部采用免湿作业进行装修，可得 1 分，部分采用不得分；

c) 数字化应用（含 BIM 技术）得分值按如下要求计算得分：

1) 数字化应用（含 BIM 技术等）在设计阶段的应用点包括：节点设计、碰撞检测、工程量清单、可视化展示、管线综合、三维模型交付、正向设计出图等，每个技术应用点提供相关资料可得 0.5 分，总分不超过 1 分；

2) 数字化应用（含 BIM 技术等）在生产阶段包括：利用 BIM 构件加工图进行数字化加工、采用射频识别(RFID) 或二维码识别预制构件主要信息、建立预制构件信息库和质量可追溯系统、建立预制构件运输信息化实时定位监控系统等，每个技术应用点提供相关资料可得 0.5 分，总分不超过 1 分；

3) 数字化应用（含 BIM 技术等）在设计阶段在施工阶段应用点包括：施工平面布置模拟、重点施工方案模拟、三维模板脚手架设计、施工进度模拟、施工 5D 应用、构件管理、设备与材料管理、竣工工程量统计、竣工模型交付等，每个技术应用点提供相关资料可得 0.5 分，总分不超过 1 分；

4) 数字化管理协同包括：设计阶段和生产阶段数字化管理协同、生产阶段和施工阶段数字化管理协同、设计阶段和施工阶段数字化管理协同，每个技术应用点提供相关资料可得 1 分，总分不超过 2 分。

6 装配式建筑评价

6.1 装配式建筑评价分为预评价和评价。

6.2 装配式建筑预评价应在设计阶段进行，其设计深度应符合 DB42/T 1863 的要求。

6.3 装配式建筑评价应在相关分部、分项工程验收合格后进行。

6.4 装配式建筑评价应提交申请表、评估表、相关评价文件和证明材料。

6.5 建设单位应对所提交资料的真实性和完整性负责。

6.6 装配式建筑评价参照附录A、附录B和附录C执行。

7 评价等级划分

7.1 当评价项目满足本标准第4.4条规定，可进行装配式建筑等级评价。

7.2 装配式建筑评价等级应划分为装配式建筑、 A 级、AA 级、AAA 级。装配率以四舍五入取整数，并应符合下列规定：

d) 装配率为50%～59%时，评价为装配式建筑；

e) 装配率为60%～75%时，且主体结构构件竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于35%时，评价为 A 级装配式建筑；

f) 装配率为76%～90%时，且主体结构构件竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于35%时，评价为 AA 级装配式建筑；

g) 装配率为 91%及以上时，且主体结构构件竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于 35%时，评价为 AAA 级装配式建筑；

附　录　A
（资料性）
装配式建筑评价得分表

表A.1、表A.2给出了装配式建筑各指标项计算依据和评价分值。

表A.1 表 A.1 装配式建筑评价得分表（指标项）

项目名称：　　评价阶段：预评价□　　评价□

指标项		指标要求	指标分值	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（50分）	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	取下列两种指标其一： ①35%≤比例≤80%； ②15%≤比例<35%	①20～30* ②5～20*	20					
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件	取下列两种指标其一： ①60%≤比例≤80%； ②40%≤比例<60%	①10～20* ②5～10*						
围护墙和内隔墙（20分）	非承重围护墙非砌筑和非现场浇筑墙体	比例≥80%	5	10					
	围护墙与保温装饰一体化 （围护墙与保温一体化） （保温装饰一体化）	50%≤比例≤80% （50%≤比例≤80%） （50%≤比例≤80%）	2～5* （1.4～3.5*） （1.4～3.5*）						
	内隔墙非砌筑	比例≥50%	5						
	内隔墙与管线、装修一体化	50%≤比例≤80%	2～5*						
	（内隔墙与管线一体化）	（50%≤比例≤80%）	（1.4～3.5*）						
装修和设备管线（24分）	全装修	-	6	6					
	干式工法楼面、地面	比例≥70%	5	-					
	集成厨房	70%≤比例≤90%	3～4*						
	集成卫生间	70%≤比例≤90%	3～4*						
	管线分离	50%≤比例≤70%	4～5*						
设计标准化（6分）	标准化预制部件	50%≤比例≤70%	1～3*	2					
	平面布置标准化或柱网标准化	50%≤比例≤70%	1～3*						

建设单位：　　填表时间：　　填表人：

表A.2 装配式建筑评价得分表（创新项）

项目名称：　　评价阶段：预评价□　　评价□

指标项			指标要求	指标分值	最高分值	评价分值	得分
创新项（8分）	工程承包方式		采用工程总承包（EPC）模式：提交建设工程总承包的单位与建设单位签订的合同。	2	2		
	装配式装修		装配式建筑各功能区间（不含架空层、室外连廊、阳台、水电管井）的墙面、楼面、地面、顶面采用干式工法装修。	1	1		
	数字化应用（含BIM技术）	设计阶段	节点设计 □是 □否	0.5	1		
			碰撞检测 □是 □否	0.5			
			工程量清单 □是 □否	0.5			
			可视化展示 □是 □否	0.5			
			管线综合 □是 □否	0.5			
			三维模型交付 □是 □否	0.5			
			正向设计出图 □是 □否	0.5			
		生产阶段	利用BIM构件加工图进行数字化加工 □是 □否	0.5	1		
			采用射频识别(RFID)或二维码识别预制构件主要信息 □是 □否	0.5			
			建立预制构件信息库和质量可追溯系统 □是 □否	0.5			
			建立预制构件运输信息化实时定位监控系统 □是 □否	0.5			
创新项（8分）	数字化应用（含BIM技术）	施工阶段	施工平面布置模拟 □是 □否	0.5	1		
			重点施工方案模拟 □是 □否	0.5			
			三维模板脚手架设计 □是 □否	0.5			
			施工进度模拟 □是 □否	0.5			
			施工5D应用 □是 □否	0.5			
			构件管理 □是 □否	0.5			
			设备与材料管理 □是 □否	0.5			
			竣工工程量统计 □是 □否	0.5			
			竣工模型交付 □是 □否	0.5			
		数字化管理协同	设计阶段和生产阶段数字化管理协同 □是 □否	1	2		
			生产阶段施工阶段数字化管理协同 □是 □否	1			
			设计阶段施工阶段数字化管理协同 □是 □否	1			

建设单位：　　填表时间：　　填表人：

附 录 B
（资料性）
装配式建筑评价申请表

表B.1 给出了装配式建筑评价申请表具体内容。

表2 装配式建筑评价申请表

申报单位： 年 月 日

<table>
<tr><td colspan="4">1、项目名称：</td><td>楼栋号</td><td></td></tr>
<tr><td>2、建筑类型</td><td colspan="5">□居建 □公建 □其他_____ （选项打√，下同）</td></tr>
<tr><td colspan="2">3、占地面积 万 m²</td><td colspan="2">容积率：</td><td colspan="2">总建筑面积： 万 m²</td></tr>
<tr><td colspan="2">4、建筑结构类型</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">5、项目规模</td><td colspan="2">共 幢</td><td colspan="2">共 万 m²</td></tr>
<tr><td colspan="2">6、项目总投资（万元）</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">7、申报装配式建筑验收评估等级</td><td colspan="4">□装配式建筑 □A级 □AA级 □AAA级</td></tr>
<tr><td colspan="2">8、工程所在地住建委（建设局）</td><td colspan="2"></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">通讯地址</td><td colspan="2"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">负责人</td><td></td><td>电话</td><td>手机</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">联系人</td><td></td><td>电话</td><td>手机</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">9、建设单位</td><td colspan="2"></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">通讯地址</td><td colspan="2"></td><td>邮编</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">负责人</td><td></td><td>电话</td><td>手机</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">联系人</td><td></td><td>电话</td><td>手机</td><td></td></tr>
</table>

附　录　C
（资料性）
装配式建筑评价评估表

表C.1 给出了装配式建筑评价评估表具体内容。

表C.1 _____号楼装配式建筑评价评估表

检查内容		预评价得分	评价得分	备注
主体结构（50 分）	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件			
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件			
围护墙和内隔墙（20 分）	非承重围护墙非砌筑和非现场浇筑墙体			
	围护墙与保温装饰一体化 （围护墙与保温一体化） （保温、装饰一体化）			
	内隔墙非砌筑			
	内隔墙与管线、装修一体化 （内隔墙与管线一体化）			
装修和设备管线（24 分）	全装修			
	干式工法楼面、地面			
	集成厨房			
	集成卫生间			
	管线分离			
设计 标准化 （6 分）	标准化预制部件			
	平面布置标准化或柱网标准化			
创新项 （8 分）	工程总承包（EPC）			
	装配式装修			
	数字化应用（含 BIM 技术）			
装配率				
评价结论	合格□　不合格□			
评价等级	装配式建筑□　A级装配式建筑□　AA级装配式建筑□　AAA级装配式建筑□			

湖北省地方标准

装配式建筑评价标准

DB42/T 2179-2024

条文说明

目　　次

1 范围 17
3 术语和定义 17
4 基本规定 17
5 装配率计算 18

1 范围

本标准总体遵守了GB/T 51129-2017的评价方法及基本规定。结合湖北省地区发展水平和远期发展目标，细化了主体结构、围护墙和内隔墙、全装修和设备管线的计算方法，增加了设计标准化。为鼓励发展工程总承包方式、装配式装修和数字化应用（含BIM技术），增加了对应的创新项。为规范管理装配式建筑建造过程，增加装配式建筑评价方法，及对应装配式建筑综合评价得分表。总之，本标准的制定充分考虑了目前湖北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。

本标准适用于湖北地区的新建、改扩建装配式建筑，类型包括装配式混凝土结构建筑、装配式钢结构建筑、钢与混凝土混合结构建筑评价，装配式木结构建筑可参照执行。

3 术语和定义

3.1 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件部品集成的建筑。装配式建筑是一个系统工程，是将预制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。

3.2 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，单体建筑如有地下室、半地下室，取地下室、半地下室顶板标高以上；单体建筑如无地下室，取室外地坪以上。

3.7 集成厨房（含整体厨房）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。

3.8 集成卫生间（含整体卫生间）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。

4 基本规定

4.1 单体建筑作为装配式建筑装配率计算的单元，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。

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，裙房可选择单独作为装配率计算单元。

当扩建项目中的新建部分以结构缝脱开时，新建的结构单位可选择单独作为装配率计算单元。

别墅、独栋办公等建筑具有建筑功能、结构体系、装修及设备系统、建筑层数、平面和立面、建筑标准等基本相同或相似的特征，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500㎡时，为了简化装配率计算，装配率计算单元可为由多个单体建筑组成的建筑组团。

4.2 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，装配式建筑评价分为项目评价和预评价。

为促使装配式建筑设计理念尽早融入到项目实施过程中，项目宜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。

项目评价应在综合验收后，项目完成竣工备案前，按照竣工资料和相关证明文件进行项目评价。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。

5 装配率计算

5.1 装配式建筑装配率应按照本条的规定进行计算，计算结果应按照四舍五入法取整数。若计算过程中，缺少表1中对应的某建筑功能指标项，则该评价项分值计入装配率计算公式的Q_5中。

表1中指标要求只列出了比例范围的区间。在装配率计算中，如果实际计算的比例小于比例范围中的最小值，则分值取0分；如果实际计算的比例大于比例范围中的最大值，则分值取比例范围中最大值对应的分值。例如：当主体结构水平构件中应用预制部件的应用比例小于40％时，该项分值为0分；当应用比例大于80％时，该项分值为20分。

《“十四五”建筑业发展规划》明确提出大力发展装配式建筑，本《标准》联系《关于推动新型建筑工业化与智能建造发展的实施意见》中提出的意见，将推进设计标准化和数字化应用（含BIM技术）在装配式建筑中的应用。

为了鼓励工程总承包、装配式装修、数字化应用等的推广，本《标准》将以上三类应用作为创新项计入评价结果。

5.2 本条中的主体结构竖向构件包括柱、支撑、承重墙、延性墙板等。

主体结构竖向构件全部采用钢结构时，竖向承重部件指标分值得分应为 30 分。

钢结构构件体积应按构件外轮廓投影面积乘以构件的长度计算预制部件体积。

当符合下列条件时，竖向预制部件间连接部分的混凝土体积可计入V_{1a} 中：

a) 预制墙板之间（包括预制剪力墙与预制非承重墙之间）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。
b) 预制框架柱和框架梁之间柱梁节点区的后浇混凝土体积。
c) 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。
d) 当预制构件兼作外模板使用时。
e) 结构形式为框架剪力墙、框架核心筒结构，当框架柱采用预制，剪力墙、核心筒采用现浇混凝土时，竖向部件的预制应用比例可只计算框架柱部分，剪力墙、核心筒部分分子分母均不考虑。

对相关规范规定必须现浇的竖向构件，计算装配率时，分子分母均不考虑。

5.3 本条中的梁包括全预制混凝土梁、叠合梁、钢梁、木梁、工厂制作的钢-混组合梁；板包括叠合楼板、预制楼板、密肋楼板、预应力空心楼板（SPD）等免支模的楼板等；楼梯包括预制混凝土楼梯、钢楼梯等。

采用钢筋桁架楼承板、压型钢板组合楼板构件，可纳入装配式钢结构建筑水平构件中预制部件应用比例计算范围，而不纳入装配式混凝土结构建筑水平构件中预制部件应用比例计算范围。

预制部件间宽度不大于300mm时，该部分的水平投影面积可计入 A_{1b}中。

凸窗较为复杂，可将水平挑板和预制围护墙分别按5.3和5.4计算。

预制叠合梁和预制围护墙集成在一体时，可将预制梁部分与预制围护墙部分分别按5.3和5.4计算。

电梯井、设备管井以及与竖向构件重合部分的水平投影面积不计入A_1中。

5.4 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非承重预制普通混凝土墙板、轻质条板等，不设内衬墙的单元式玻璃幕墙、木骨架或轻钢龙骨式复合墙体、“干法”施工的自保温墙体，应满足工厂生产、现场安装的要求。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，非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例为非砌筑内衬墙体的应用比例。

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，非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例为非砌筑内衬墙体的应用比例。

当非承重围护墙采用现浇方式建造时，Q_{2a}不得分。

当A_{2a}中不扣除门、窗及预留洞口等的面积时，A_{w1}中也不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

5.5 本条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”。

结合当前实际，本《标准》将围护墙采用墙体与保温装饰一体化分为三种情况，即围护墙采用墙体与保温装饰一体化、墙体与保温一体化、保温装饰一体化。可根据应用比例按对应的分值计算。

预制混凝土夹心保温墙板可视为满足墙体与保温一体化，具有清水混凝土外立面效果的预制混凝土夹心保温墙板可视为满足墙体与保温装饰一体化的要求。

5.6 内隔墙中非砌筑类墙体包括各种板材、木骨架或轻钢骨架复合墙体等，应满足工厂生产、现场安装、以“干法”施工为主的要求。计算内隔墙墙面面积时，当A_{2c}中不扣除门、窗及预留洞口等的面积时，A_{w3}中也不扣除门、窗及预留洞口等的面积。内隔墙高度应按内隔墙实际高度取值。

5.7 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，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。

5.8 对于对建造合同规定毛坯交付的还建房和毛坯交付进行销售备案的商品住房，从质量、环保与节材方面考虑，应倡导由开发商统一进行装修。“菜单式”全装修应对于各种户型提供不少于两种装修方案的完整设计文件，且有全装修的样板房。

5.9 干式工法是指取消普通砂浆等湿作业的施工方式。干式工法楼面为结构楼面混凝土一次性成型，施工精度达到免砂浆找平要求；干式工法地面为建筑地面采用架铺、干铺或薄贴工艺，例如架空地板、木地板或薄贴地砖。设置在楼地面保温层下部的现浇找平、结合层可计为干式工法。

5.12 管线分离是将设备与管线设置在结构系统之外的方式。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）、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。

5.13 标准化预制构件应用比例应按（公式12）或（公式13）计算，取计算结果的较大值根据指标要求进行线性内插计算指标分值。

标准化预制构件是指标项中Q_1和Q_2所包含的标准化预制混凝土构件和标准化钢构件，不同建筑类型（居住建筑、公共建筑、工业建筑）可以分别统计。

预制构件标准化规格统计以预制构件外轮廓尺寸为衡量标准，包括外形尺寸相同的竖向构件和水平构件（含可共模的镜像构件）。

（公式12）中M_{4a1}所指标准化预制构件，预制混凝土构件设计规格尺寸应符合《住建部装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》、《湖北省装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》、《湖北省装配式预制混凝土建筑标准化构件库》、《湖北省住宅建筑模数化设计导则》等国标图集相关规定的要求；钢构件为项目中采用轧制标准型钢或焊接非异型截面钢材的钢构件，其设计规格尺寸应符合《钢结构住宅主要构件尺寸指南》等政府、行业协会颁布的标准部品部件库相关规定。

（公式13）中M_{4a2}计算重复使用率的构件类型包括：预制柱、预制外挂板、预制剪力墙板、预制填充墙、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、预制空调板等构件类型。

5.14 平面布置标准化比例应按（公式14）或（公式15）计算，取计算结果的较大值根据指标要求进行线性内插计算指标分值。

（公式14）中N4b1所指典型功能空间类型包括：居室（厅）、卧室、餐厅、厨房、卫生间、玄关、公共走道、电梯及设备管井等。

（公式15）中N_{4b2}计算重复使用率的基本单元类型包括居住建筑户型单元、写字楼的办公间、酒店的标准间、医院的病房、学校的教室等。居住建筑、公共建筑、工业建筑可以分类统计。

5.15 标准化柱网为重复使用最多的三种尺寸间距为标准化柱网，网格尺寸宜满足GB/T 50002-2013、JGJ/T 445－2018等相关规范的模数要求。

5.16 创新项

5.16.1 工程总承包以建设单位与工程总承包单位签订的合同为准。

5.16.2 装配式装修是将工厂生产的标准化、模块化和集成化的部品部件在现场进行组合安装的装修方式，是倡导的发展方向。装配式装修的主要内容包括:楼(地)面、墙体、吊顶、收纳等采用干式工法施工，应用集成厨房、集成卫生间、管线分离等设计-生产-安装一体化的工程做法或集成部品。在工程应用中，装配式装修应特别加强设计控制和协调，重视建筑各个层级的模数及尺寸协调。实践证明装配式装修对提升建筑质量、缩短施工工期、减少使用阶段维修率、提高装修材料的利用率和安装人工的效率等方面都是有效的。本条文的目的是引导和推动装配式装修的进一步发展，鼓励在更多的建筑类型中积极应用。

5.16.3 数字化管理协同是指通过设计、采购、生产、建造、交付、运行维护等阶段管理数据的交互共享和互通互用，实现装配式建筑数字化应用管理协同。

参 考 文 献

[1] GB/T 51446 钢管混凝土混合结构技术标准
[2] JGJ 1 装配式建筑混凝土结构技术规程
[3] JGJ 224 预制预应力混凝土装配整体式框架结构技术规程
[4] JGJ/T 400 装配式劲性柱混合梁框架结构技术规程
[5] JGJ/T 458 预制混凝土外挂墙板应用技术标准
[6] DB42/T 1044 装配整体式混凝土剪力墙结构技术规程
[7] DB42/T 1225 装配式混凝土结构工程施工与质量验收规程
[8] DB42 T 1483 装配整体式混凝土叠合剪力墙结构技术规程
[9] DB42/T 1863 装配式混凝土建筑设计深度技术规程
[10] 《湖北省住宅建筑模数化设计导则》
[11] 《湖北省装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》