云南省装配式建筑评价标准

（第四版终稿-征求意见稿）

2018-X-X 发布 2018-X-X 实施

云南省住房和城乡建设厅

1 总 则

1.0.1 为促进云南省装配式建筑发展，结合云南省地方特色，规范装配式建筑评价，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于评价民用建筑的装配化程度。

1.0.3 本标准采用装配率评价建筑的装配化程度。

1.0.4 装配式建筑评价除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

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 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 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。

2.0.5 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。

2.0.6 高精度模板High-precision building formwork

由工厂定制，具有高平整度、高强度，质量轻、组装便捷等特点的浇筑混凝土模板，可多次周转使用且100%回收使用的绿色无污染模板。

2.0.7 装配式减/隔震建筑 prefabricated shock absorption/ vibration isolation building

装配式减/隔震建筑是指采用减震/隔震设计的装配式建筑，通过在装配式建筑中设置减震/隔震装置来消耗/减少上部结构地震能量/作用，达到预期防震减震的要求。

3 基本规定

3.0.1 装配率计算和装配式建筑等级评价应以单体建筑作为计算和评价单元，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，主楼和裙房可按不同的单体建筑进行计算和评价；

3 同一个项目内，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计算和评价单元。

4 计算装配率时，设有地下室或半地下室的建筑，其计算范围应从地下室或半地下室顶板标高至屋面；无地下室的建筑，从室外地坪标高至屋面。

3.0.2 装配式建筑评价应符合下列规定：

1 设计阶段宜进行预评价，并应按设计文件计算装配率；

2 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。

3.0.3 装配式建筑应同时满足下列要求：

1 主体结构部分的评价分值不低于20分；

2 围护墙和内隔墙部分的评价分值不低于10分；

3 采用全装修；

4 主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线三项累计的装配率不低于50％。

3.0.4 装配式建筑宜采用装配化装修。

3.0.5 加分项仅适用于项目主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线三项累计的装配率不低于50％，且单个参评项目加分总和上限为15分。

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：

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

式中：P——装配率；

Q1——主体结构指标实际得分值；

Q2——围护墙和内隔墙指标实际得分值；

Q3——装修和设备管线指标实际得分值；

Q4——评价项目中缺少的评价项分值总和

Qj——加分项

表 4.0.2 装配式建筑评分表

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（50 分）	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件（采用高精度模板施工工艺）	35%≤比例≤80%（70%≤比例≤100%）	20～30*（5～10*）	20
	梁、板、楼梯、阳台等构件	70%≤比例≤80%	10～20*	
围护墙和内隔墙（20分）	非承重围护墙非砌筑	比例≥80%	5	10
	围护墙与保温、隔热、装饰一体化（围护墙与保温、隔热一体化）	50%≤比例≤80%（50%≤比例≤80%）	2～5*（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（30分）	全装修	-	6	6
	干式工法楼面、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	50%≤比例≤70%	4～6*	
加分项（20 分）(加分上限为 15 分）	BIM 应用		3	
	采用装配式减/隔震技术		1～2	
	标准化设计		1	
	选用通用部品部件		1	
	绿色建筑技术与产品（装配式）		1～3	
	太阳能系统与建筑一体化		2	
	超低能耗技术集成运用		1～3	
	绿色建筑技术集成运用		1～3	
	组合成型钢筋制品		1	
	自爬升脚手架		1	

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. 当采用表中“（）”内的装配式建筑技术时，计算应用比例及得分应采用对应“（）”内的数据。

3. 创新加分项的评价要求及评分细则详见条文说明。

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及采用减/隔震技术的建筑应符合下列要求。

1 预制部品部件的应用比例计算

$$q_{1a} = \frac{V_{1a}}{V} \times 100\%$$

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、延性墙板等主体结构竖向构件中混凝土总体积。

2 当采用高精度模板施工工艺时，按下式计算

$$q_{1b} = \frac{V_{1b}}{V} \times 100\%$$

式中：q_{1b}——柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中高精度模板施工工艺的应用比例；

V_{1b}——柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中高精度模板施工工艺的应用的混凝土总体积。

V——柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结构竖向构件中混凝土总体积。

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。

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

$$q_{1a} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\%$$

式中：q_{1a}——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}——各楼层中预制装配式梁、板、楼梯、阳台、空调板等构建的水平投影面积之和；

A——各楼层建筑平面总面积。

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 金属楼承版和屋面板、木楼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：

$$q_{2a}=\frac{A_{2a}}{A_{w1}}\times 100\%$$

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的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}——各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。

4.0.7　围护墙体采用墙体、保温、隔热、装饰一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{2b}=\frac{A_{2b}}{A_{w2}}\times 100\%$$

式中：q_{2b}——围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰一体化的应用比例；

A_{2b}——各楼层围护墙采用墙体、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}——各楼层围护墙外表总面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

4.0.8内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下式计算：

$$q_{2c}=\frac{A_{2c}}{A_{w3}}\times 100\%$$

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。

4.0.9　内隔墙采用墙体、管线、装修一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{2d}=\frac{A_{2d}}{A_{w3}}\times 100\%$$

式中：q_{2d}——内隔墙采用墙体、管线、装修一体化的应用比例；

A_{2c}——各楼层内隔墙采用墙体、管线、装修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。

4.0.10　干式工法楼面、地面的应用比例应按下式计算：

$$Q_{3a}=\frac{A_{3a}}{A}\times 100\%$$

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。

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

$$q_{3b}=\frac{A_{3b}}{A_k}\times 100\% \tag{4.0.11}$$

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；

Ak——各楼层厨房的墙面、顶面和地面的总面积。

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

$$q_{3b}=\frac{A_{3c}}{A_b}\times 100\% \tag{4.0.12}$$

式中:q_{3b} ——集成卫生间中干式工法的应用比例；

A_{3c} ——各楼层卫生间中地面、顶面和墙面采用干式工法的面积之和；

A_b ——各楼层卫生间中地面、顶面和墙面的总面积。

4.0.13管线分离应按下式计算并符合下列规定：

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

式中：q_{3d}--管线分离比例；

L_{3d}--管线分离的长度；

L--建筑内所有给水排水、暖通、电气管线的总长度。

1 管线计算范围应包括建筑内所有的管线长度；

2 计入管线分离的管线类型应包括：给水排水、暖通、电气管线；

3 暴露于室内空间、敷设在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 集成卫生间和集成厨房包含的管线应纳入计算。

4.0.14 加分项仅适用于项目主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线三项累计的装配率不低于50％，且单个参评项目加分总和上限为15分。加分项计算方式及计算依据详见条文说明。

5 评价等级划分

5.0.1 当评价项目满足本标准第 3.0.3 条规定，且主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于 35％时，可进行装配式建筑等级评价。

5.0.2 装配式建筑评价等级应划分为 A 级、AA 级、AAA 级，并应符合下列规定：

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，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文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”。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/068044026057006076