

广东省《装配式建筑评价标准》
佛山补充实施指引（试行）

佛山市住房和城乡建设局

2023年6月

前 言

根据《广东省住房和城乡建设厅等部门关于加快新型建筑工业化发展的实施意见》（粤建科〔2022〕99号）及装配式建筑示范城市相关工作要求，佛山市装配式建筑与智能建造协会会同有关单位在广东省《装配式建筑评价标准》DBJ/T 15-163-2019基础上，结合佛山市的实际情况，广泛调查研究国内有关省市装配式建筑评价做法，认真总结广东装配式建筑实践经验，在广泛征求意见、反复讨论和修改的基础上，形成本指引。

本指引内容不涉及到任何专利。

本指引共分5章。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。

本指引由佛山市住房和城乡建设局负责管理，由主编单位负责技术内容的解释。

主编单位：佛山市装配式建筑与智能建造协会

广东博意建筑设计院有限公司

佛山市万科企业有限公司

参编单位：佛山建发绿色建材有限公司

广东天元建筑设计有限公司（睿住天元）

保利华南实业有限公司

广东引领装配式产业发展有限公司

佛山市装配式建筑与智能建造协会内装分会

广东睿住住工科技有限公司

主要起草人： 王保林 邓宝瑜 许文杰 孙 涛 黎加纯
黄 诚 刘岚迪 欧阳健 李 康 罗 丽
温沛纲 陈晓虹 段绍军

主要审查人： 刘王生 吴燕婷 陈世昌 黄莉萍 江棹荣

目 次

| | |
|--------------------|----|
| 1 总 则 | 1 |
| 2 术 语 | 2 |
| 3 基 本 规 定 | 3 |
| 4 装配率计算 | 4 |
| 4.1 计算公式与评分表 | 4 |
| 4.2 主体结构 | 7 |
| 4.3 围护墙和内隔墙 | 9 |
| 4.4 装修和设备管线 | 10 |
| 4.5 细化项 | 15 |
| 4.6 鼓励项 | 16 |
| 5 评价等级划分 | 20 |
| 用词说明 | 21 |
| 引用标准名录 | 22 |

1 总 则

1.0.1 为促进佛山市装配式建筑发展，结合佛山市地方特色及实际情况，规范对装配式建筑的评价工作，制定本指引。

1.0.2 本指引旨在发挥佛山市产业优势，推动部品部件标准化、装修集成化、鼓励绿色建材使用、发展智能建造技术，促进新型建筑工业化各方面平衡发展，提高装配式建筑品质。

1.0.3 本指引与广东省《装配式建筑评价标准》DBJ/T 15-163-2019 并行实施，适用于评价佛山市装配式建筑的装配化程度。

1.0.4 本指引采用装配率评价建筑的装配化程度。

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

建筑评价范围以内（室外地坪以上）的主体结构、围护墙、内隔墙、装修和设备管线等采用预制部品部件及标准化设计、绿色与信息化技术应用、施工与管理等的综合比例。

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，在工地现场主要采用干式工法施工完成的厨房。

2.0.5 集成卫生间 integrated bathroom

地面、吊顶、墙面、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 干式工法 non-wet construction

采用干作业的施工方法。

3 基本规定

3.0.1 装配率计算和装配式建筑等级评价宜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 单体建筑由主楼、裙楼组成时，主楼、裙楼可按不同的单体建筑进行计算和评价；
- 3 单体建筑的层数不大于 3 层，且地上建筑面积不超过 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 地下建筑（含地下室）可单独进行计算和评价。

3.0.2 装配式建筑评价应符合下列规定：

- 1 设计阶段应进行预评价，并按设计文件计算装配率。
- 2 项目评价应在项目竣工验收阶段进行，并按竣工验收资料计算装配率确定评价等级。

3.0.3 单体建筑（评价单元）同时满足下列要求时，认定为装配式建筑：

- 1 主体结构部分的评价分值不低于 16 分；
- 2 围护墙和内隔墙部分的评价分值，高层建筑不低于 10 分，低、多层建筑不低于 5 分；
- 3 采用全装修；
- 4 装配率不低于 50%。

3.0.4 装配式建筑宜采用装配化装修。

4 装配率计算

4.1 计算公式与评分表

4.1.1 装配率由主体结构评价得分、围护墙和内隔墙评价得分、装修和设备管线评价得分、细化项评价得分、鼓励项评价得分计算得出。

4.1.2 装配率应根据表 4.1.2 中评价项分值按下式计算：

$$P = \left(\frac{Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_5}{100 - Q_4} \times 100\% \right) + \left(\frac{Q_6}{100} \times 100\% \right) \quad (4.1.2)$$

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 ——评价项目中缺少的评价项分值总和，不含 Q_5 ；

Q_5 ——细化项实际得分值，细化项评价要求及评分细则详见表 4.1.2 与 4.5 节相关条文；

Q_6 ——鼓励项实际得分值，鼓励项评价要求及评分细则详见表 4.1.2 与 4.6 节相关条文。

表 4.1.2 装配式建筑评分表

| 评价项 | | | 评价要求 | 评价分值 | 最低分值 | |
|----------------------|-----|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Q1: 主体结构 (40分) | Q1a | 柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件 | $30\% \leq \text{比例} \leq 70\%$ | 16~24* | 16 | |
| | Q1b | 梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件 | $60\% \leq \text{比例} \leq 70\%$ | 8~16* | | |
| Q2: 围护墙和内隔墙 (20分) | Q2a | 非承重围护墙非砌筑 | 比例 $\geq 80\%$ | 5 | 高层建筑 不低于10分, 低、多层建筑 不低于5分 | |
| | Q2b | 围护墙与保温、隔热、装饰集成一体化 | $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 2~5* | | |
| | Q2c | 内隔墙非砌筑 | 比例 $\geq 50\%$ | 5 | | |
| | Q2d | 内隔墙与管线、装修集成一体化 | $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 2~5* | | |
| Q3: 装修和设备管线 (40分) | Q3a | 全装修 | 全装修 | — | 4 | 4 |
| | | | 收纳系统 | 按固定储物柜配置项数得分 | 2 | |
| | Q3b | 干式工法 | 公共区域采用装配式吊顶 | 比例 $\geq 50\%$ | 1 | — |
| | | | 公共区域采用装配式墙面 | 比例 $\geq 60\%$ | 3 | |
| | | | 公共区域采用装配式楼地面 | 比例 $\geq 80\%$ | 1 | |
| | | | 户内区域、功能房间采用装配式吊顶 | 比例 $\geq 50\%$ | 1.5 | |
| | | | 户内区域、功能房间采用装配式墙面 | 比例 $\geq 60\%$ | 3.5 | |
| | | | 户内区域、功能房间采用装配式楼地面 | $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 1~2* | |
| | Q3c | 集成厨房 | 采用装配式吊顶 | 比例 $\geq 80\%$ | 1.5 | 无厨房功能时该项可缺省 |
| | | | 采用装配式墙面 | 比例 $\geq 80\%$ | 4 | |
| | | | 采用装配式楼地面 | 比例 $\geq 80\%$ | 1.5 | |
| | Q3d | 集成卫生间 | 采用装配式吊顶 | 比例 $\geq 80\%$ | 1.5 | — |
| | | | 采用装配式墙面 | 比例 $\geq 80\%$ | 4 | |
| | | | 采用装配式楼地面/整体防水底盘 | 比例 $\geq 80\%$ | 1.5 | |
| | Q3e | 管线分离 | 水管与主体构件分离 | $50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$ | 1~2* | — |
| 电气管线与主体构件分离 | | | $35\% \leq \text{比例} \leq 70\%$ | 1~4* | | |
| 通风管线、供暖管线与主体构件分离 | | | 比例 $\geq 70\%$ | 2 | | |

| 评价项 | | | | 评价要求 | 评价分值 | 最低分值 | |
|------------------|----------|-------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------|------|-----|
| Q5: 细化项 (15分) | Q51 | Q51a | 主体结构竖向构件细化项 | $5\% \leq \text{比例} < 30\%$ | 7~10* | --- | |
| | | Q51b | 预制外墙板 | $5\% \leq \text{比例} \leq 15\%$ | 7~10* | | |
| | Q52 | 围护墙和内隔墙细化项 | 围护墙与保温、隔热集成一体化 | $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 1~2.5* | --- | |
| | | | 内隔墙与管线集成一体化 | $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 1~2.5* | | |
| Q6: 鼓励项 (15分) | Q61 | 标准化设计鼓励项 | 模数协调 | --- | 0.5 | --- | |
| | | | 平面布置标准化 | | 1 | | |
| | | | 预制构件与部品标准化 | | 1 | | |
| | | | 节点标准化 | | 0.5 | | |
| | Q62 | 绿色与信息化应用鼓励项 | 绿色建筑 | 取得绿色建筑评价一星 | 0.5 | --- | |
| | | | | 取得绿色建筑评价二星 | 1 | | |
| | | | | 取得绿色建筑评价三星 | 1.5 | | |
| | | | 绿色建材 | 必选绿色建材 | $60\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 2~4* | --- |
| | | | | 可选绿色建材 | $60\% \leq \text{比例} \leq 80\%$ | 1~2* | |
| | | | BIM应用 | 满足施工图设计应用要求 | 1 | --- | |
| 满足深化设计应用要求 | 1.5 | | | | | | |
| Q63 | 施工与管理鼓励项 | 智能建造 | 评定为智能建造项目 | 1.5 | --- | | |
| | | 工程总承包 | 一家单位/联合体单位 | 0.5 | | | |

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。

注 2: Q51 合计得分如大于 10 分, 按 10 分计算, Q51a 不应与 Q1a 同时得分, Q1 最低得分可包含 Q51 得分, Q1 与 Q51 合计得分不大于 40 分; Q52 不应与 Q2b、Q2d 同时得分, Q2 最低得分可包含 Q52 得分。Q62 中“可选绿色建材”项不可单独得分。

注 3: 单元式幕墙满足保温、隔热节能指标时, 可参照 Q2b 进行评价。

注 4: Q3e 通风管线、供暖管线与主体构件分离项, 当住宅建筑户内无通风、空调、采暖管线时此项不得分;

注 5: 当建筑满足佛山市《佛山市装配化装修评价指引》50 分以上 (设计阶段评分) 时, Q3 项可直接得 25 分, 如需进一步评分, 依据本指引进行评价。

4.2 主体结构

4.2.1 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按下列公式计算：

$$q_{1a} = \frac{V_{1a}}{V} \times 100\% \quad (4.2.1)$$

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，符合本指引第 4.2.2 条规定的预制构件间连续部分的后浇混凝土也可以计入计算；

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。

4.2.2 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，预制剪力墙转角或端部边缘构件长度不大于 400mm（不含墙厚）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。

4.2.3 主体结构为装配式钢结构或钢-混凝土混合结构时，评价项分值按下列情况计算：

1 竖向构件全部采用钢构件，得 24 分。

2 框架柱采用钢柱或外包钢-混凝土组合柱，剪力墙采用外包钢-混凝土组合剪力墙时，得 20 分。

3 框架柱采用钢柱或外包钢-混凝土组合柱，剪力墙采用混凝土剪力墙（含型钢混凝土剪力墙、型钢（钢管）混凝土剪力墙、内藏钢板混凝土剪力墙、带钢斜撑混凝土剪力墙）时，得 16 分。

4.2.4 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列公式计算：

$$q_{1b} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\% \quad (4.2.4)$$

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。当采用预制楼梯、预制卫生间沉箱、预制整体阳台等复杂水平构件时，对应构件面积可以按乘以 1.5 调整系数计算应用面积。

A_{1b} ——各楼层中预制装配梁（包括采用受力钢筋与免拆模板形成一体的中空梁预制件）、板（含屋面板）、楼梯、阳台、空调板（悬挑板）等水平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。

4.2.5 预制装配式楼板、屋面板的水平投影面积包括：

- 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 400mm 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。金属楼承板用于混凝土结构时不属于预制水平

构件。

4.3 围护墙和内隔墙

4.3.1 非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例应按下列式计算：

$$q_{2a} = \frac{A_{2a}}{A_{w1}} \times 100\% \quad (4.3.1)$$

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；

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。

4.3.2 围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰集成一体化的应用比例应按下列式计算：

$$q_{2b} = \frac{A_{2b}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.3.2)$$

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、装饰一体化墙体外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积，可扣除承重竖向构件的面积；

A_{w2} ——各楼层外围护墙外表面积总面积，计算时可不扣除门、窗、预留洞口等的面积，可扣除承重竖向构件的面积。

4.3.3 内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下列式计算：

$$q_{2c} = \frac{A_{2c}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.3.3)$$

式中： q_{2c} ——内隔墙采用非砌筑做法的应用比例；

A_{2c} ——各楼层内隔墙中非砌筑墙体的墙体表面积之和，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、预留洞口等的面积。

4.3.4 内隔墙采用墙体、管线、装修集成一体化技术的应用比例应按下式计算：

$$q_{2d} = \frac{A_{2d}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.3.4)$$

式中： q_{2d} ——内隔墙采用墙体、管线、装修一体化的应用比例；

A_{2d} ——各楼层内隔墙采用墙体、管线、装修一体化墙体表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

4.4 装修和设备管线

4.4.1 全装修要求如下：

- 1 居住建筑全装修范围包括建筑的公共区域、户内各功能空间；
- 2 公共建筑全装修范围包括公共区域和已确定使用功能的室内区域；
- 3 装配式建筑主体设计应与内、外装修设计同步协同设计；
- 4 回迁房的全装修范围可只包括建筑的公共区域；
- 5 宜考虑收纳系统。装修交付时，配置 1 项固定储物柜得 1 分，配置 2 项及以上得 2 分。参与评价的每个户型或每个基本单元均配置 1 件固定储物柜为 1 项；对于明确使用功能但无法划定基本单元的建筑，1 件固定储物柜即为 1 项。厨房、卫生间内的固定储物柜不计入该项得分。

4.4.2 干式工法评价内容包括装配式吊顶、装配式墙面和装配式楼地面。

公共区域装配式吊顶的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3b1} = \frac{A_{3b1}}{A_{C1}} \times 100\% \quad (4.4.2a)$$

式中： q_{3b1} ——公共区域装配式吊顶的应用比例；

A_{3b1} ——各楼层公共区域采用装配式吊顶的水平投影面积之和；

A_{C1} ——各楼层公共区域建筑平面面积扣除墙、柱的水平投影面积；

当设备房和阳台的吊顶未采用干式工法时，可不计此部分面积。

公共区域装配式墙面的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3b2} = \frac{A_{3b2}}{A_{w4}} \times 100\% \quad (4.4.2b)$$

式中： q_{3b2} ——公共区域装配式墙面的应用比例；

A_{3b2} ——各楼层公共区域采用装配式墙面的墙体表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积；

A_{w4} ——各楼层公共区域内隔墙（包含承重墙）墙面总面积，计算时可不扣除门、窗、预留洞口等的面积；当设备房和阳台的墙面未采用干式工法时，可不计此部分面积。

公共区域装配式楼地面的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3b3} = \frac{A_{3b3}}{A_{L1}} \times 100\% \quad (4.4.2c)$$

式中： q_{3b3} ——公共区域装配式楼地面的应用比例；

A_{3b3} ——各楼层公共区域采用装配式楼地面的水平投影面积之和；

A_{L1} ——各楼层公共区域建筑平面面积扣除墙、柱、洞口的水平投影面积；当设备房和阳台的楼地面未采用干式工法时，可不计此

部分面积。

户内区域/功能房间区域装配式吊顶的应用比例应按下式计算：

$$q_{3b4} = \frac{A_{3b4}}{A_{c2}} \times 100\% \quad (4.4.2d)$$

式中： q_{3b4} ——户内区域/功能房间区域装配式吊顶的应用比例；

A_{3b4} ——各楼层户内区域/功能房间区域采用装配式吊顶的水平投影面积之和；

A_{c2} ——各楼层户内区域/功能房间区域，建筑平面面积扣除墙、柱的水平投影面积；当设备房和阳台的吊顶未采用干式工法时，可不计此部分面积。

户内区域/功能房间区域装配式墙面的应用比例应按下式计算：

$$q_{3b5} = \frac{A_{3b5}}{A_{w5}} \times 100\% \quad (4.4.2e)$$

式中： q_{3b5} ——户内区域/功能房间区域装配式墙面的应用比例；

A_{3b5} ——各楼层户内区域/功能房间区域采用装配式墙面的墙体表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积；

A_{w5} ——各楼层户内区域/功能房间区域内隔墙（包含承重墙）墙面总面积，计算时可不扣除门、窗、预留洞口等的面积；当设备房和阳台的墙面未采用干式工法时，可不计此部分面积。

户内区域/功能房间区域装配式楼地面的应用比例应按下式计算：

$$q_{3b6} = \frac{A_{3b6}}{A_{L2}} \times 100\% \quad (4.4.2f)$$

式中： q_{3b6} ——户内区域/功能房间区域装配式楼地面的应用比例；

A_{3b6} ——各楼层户内区域/功能房间区域采用装配地面的水平投影面积之和；

A_{L2} ——各楼层户内区域/功能房间区域，建筑平面面积扣除墙、柱、洞口的水平投面积；当设备房和阳台的楼地面未采用干式工法时，可不计此部分面积。

4.4.3 集成厨房的橱柜和厨房设备等应全部安装到位，装配式吊顶、装配式墙面和装配式楼地面的应用比例应分别计算。

装配式吊顶的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3c1} = \frac{A_{3c1}}{A_{k1}} \times 100\% \quad (4.4.3a)$$

式中： q_{3c1} ——集成厨房中装配式吊顶的应用比例；

A_{3c1} ——各楼层厨房采用装配式吊顶的面积之和；

A_{k1} ——各楼层厨房顶面的总面积。

装配式墙面的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3c2} = \frac{A_{3c2}}{A_{k2}} \times 100\% \quad (4.4.3b)$$

式中： q_{3c2} ——集成厨房中装配式墙面的应用比例；

A_{3c2} ——各楼层厨房采用装配式墙面的面积之和；

A_{k2} ——各楼层厨房墙面的总面积。

装配式楼地面的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3c3} = \frac{A_{3c3}}{A_{k3}} \times 100\% \quad (4.4.3c)$$

式中： q_{3c3} ——集成厨房中装配式楼地面的应用比例；

A_{3c3} ——各楼层厨房采用装配式楼地面的面积之和；

A_{k3} ——各楼层厨房楼地面的总面积。

4.4.4 集成卫生间的洁具设备等应全部安装到位，装配式吊顶、装配式墙面和装配式楼地面的应用比例应分别计算。

装配式吊顶的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3d1} = \frac{A_{3d1}}{A_{b1}} \times 100\% \quad (4.4.4a)$$

式中： q_{3d1} ——集成卫生间中装配式吊顶的应用比例；

A_{3d1} ——各楼层卫生间采用装配式吊顶的面积之和；

A_{b1} ——各楼层卫生间顶面的总面积。

装配式墙面的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3d2} = \frac{A_{3d2}}{A_{b2}} \times 100\% \quad (4.4.4b)$$

式中： q_{3d2} ——集成卫生间中装配式墙面的应用比例；

A_{3d2} ——各楼层卫生间采用装配式墙面的面积之和；

A_{b2} ——各楼层卫生间墙面的总面积。

装配式楼地面的应用比例应按下列式计算：

$$q_{3d3} = \frac{A_{3d3}}{A_{b3}} \times 100\% \quad (4.4.4c)$$

式中： q_{3d3} ——集成卫生间中装配式楼地面的应用比例；

A_{3d3} ——各楼层卫生间采用装配式楼地面或整体防水底盘的面积之和；

A_{b3} ——各楼层卫生间楼地面的总面积。

4.4.5 管线分离比例应按下列式计算：

$$q_{3e} = \frac{L_{3e}}{L} \times 100\% \quad (4.4.5)$$

式中： q_{3e} ——单专业管线分离比例；

L_{3e} ——单专业各楼层管线分离的长度，包括裸露于室内空间以及敷设在架空空腔、非承重墙体空腔内预置预埋和吊顶内的管线长度之和；

L ——单专业各楼层管线的总长度。

4.5 细化项

4.5.1 细化项 Q_{51a} 评价要求的竖向预制部品部件的应用比例按本指引第4.2.1条中公式计算。

4.5.2 预制外墙板（含预制飘窗）主要采用混凝土材料时，预制部品部件的应用比例按下列公式计算：

$$q_{51b} = \frac{V_w}{V+V_w} \times 100\% \quad (4.5.2)$$

式中： q_{51b} ——预制外墙板的应用比例；

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。

V_w ——预制外墙板（含预制飘窗）混凝土体积之和。

4.5.3 围护墙采用墙体、保温、隔热集成一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{52a} = \frac{A_{52a}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.5.3)$$

式中： q_{52a} ——围护墙采用墙体、保温、隔热一体化的应用比例；

A_{52a} ——各楼层围护墙采用墙体、保温、隔热一体化墙体外表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积，可扣除承重竖向构件的面积；

A_{w2} ——各楼层外围护墙外表总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积，可扣除承重竖向构件的面积。

4.5.4 内隔墙采用墙体、管线集成一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{52b} = \frac{A_{52b}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.5.4)$$

式中： q_{52b} ——内隔墙采用墙体、管线一体化的应用比例；

A_{52b} ——各楼层内隔墙采用墙体、管线一体化墙体表面积之和，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，可扣除承重竖向构件的面积。

4.6 鼓励项

4.6.1 模数协调应满足建筑的设计、生产、装配等活动的相互协调以及建筑、结构、内装、设备管线等集成设计的相互协调的要求，并应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 有关规定。模数协调评价项当满足以下规定时，该项评价分值为 0.5 分：

(1) 主要功能空间轴线尺寸设计采用扩大模数 $2nM$ 、 $3nM$ 模数数列；

(2) 建筑层高采用竖向基本模数和竖向扩大模数数列，竖向扩大模数数列采用基本 nM 模数数列；

(3) 外墙洞口宜规整有序，门窗洞口高度采用基本模数 nM 模数数列，宽度采用 $2nM$ 、 $3nM$ 模数数列。

4.6.2 平面布置标准化评价项应符合以下规定：

1、在公共建筑中，重复使用量最多的三个基本单元（写字楼的办公间、酒店的标准间、医院的病房、学校的教室等）的面积之和占评价单元总建筑面积的比例不低于 50%时，该项评价分值为 1 分。

2、居住建筑采用国家、省、市等标准化户型图集方案或满足下列技术要求时，该项评价分值为 1 分：主体结构网格尺寸宜满足相关规范的模数要求；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 50%。

4.6.3 预制构件标准化应满足规格少、组合多的要求，预制构件标准化评价项当满足以下任一规定时，该项评价分值为 1 分：

1、采用国家、省、市等标准图集中标准样式的预制构件，所选种类的预制构件应用数量不低于同类构件的 50%。

2、满足以下任意三项技术要求时：

1) 外窗宽度为扩大模数 3M 的整数倍，高度为基本模数的整数倍，该类外窗占外窗总数量的比例不低于 50%；

2) 预制凸窗在评价单元中重复使用量最多的三个规格构件的总个数占预制凸窗总数量的比例不低于 50%；

3) 预制楼梯在评价单元中重复使用量最多的一个规格构件（公共建筑为两个规格构件）的总个数占预制楼梯总数的比例不低于 50%；

4) 预制阳台板在评价单元中重复使用量最多的两个规格构件的总个数占预制阳台板总数量的比例不低于 50%；

5) 预制楼(屋)面板采用住房和城乡建设部编制的《装配式混凝土结构住宅主要构件尺寸指南》（或地方编制的类似指南或规定）的标准板宽构件的总面积占预制楼(屋)面板总面积的比例不低于 70%，或预制楼(屋)面板在评价单元中重复使用量最多的三个规格构件的总面积占预制楼(屋)面板总面积的比例不低于 50%（住宅不低于 30%）；

6) 预制梁在评价单元中重复使用量最多的三个规格构件的总个数占预制梁构件总数的比例不低于 50%（住宅不低于 30%）；

7) 预制柱或预制承重墙体在评价单元中重复使用量最多的三个规格构

件的总个数占同类预制构件总数的比例不低于 50%（住宅不低于 30%）；

8) 整间式预制外墙板、单元式幕墙在评价单元中重复使用量最多的三个规格构件的总个数占同类预制构件总数的比例不低于 50%（住宅不低于 30%）。

4.6.4 预制构件的连接节点部位应满足安全、经济、方便施工的要求，当构件连接节点标准化设计满足《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 与《装配式混凝土建筑结构技术规程》DBJ 15-107 规定，或采用国家、省、市装配式建筑标准图集节点大样，该评价分值为 0.5 分。

4.6.5 装配式建筑宜满足国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 或广东省《绿色建筑评价标准》DBJ/T 15-83 的相关要求；绿色建筑设计预评价取得一星、二星、三星的，在装配式建筑项目评价时该评价项分别得 0.5 分、1 分、1.5 分。

4.6.6 选用绿色建材时应符合《佛山市绿色建材试点项目应用绿色建材技术指引》的要求。在满足“必选绿色建材”应用比例要求前提下，才能再根据“可选绿色建材”应用比例得分。

“必选绿色建材”应用比例应按下式计算：

$$q_{62a} = \frac{R_{a1}+R_{a2}+\dots+R_{a13}}{13} \quad (4.6.6a)$$

式中： q_{62a} ——必选绿色建材应用比例；

$R_{a1} \sim R_{a13}$ ——13类必选绿色建材种类中，该类建材使用绿色建材的用量占该类建材总用量的百分比， $R_{a1} \sim R_{a13}$ 均 $\geq 60\%$ ；

“可选绿色建材”应用比例应按下式计算：

$$q_{62b} = \frac{R_{b1}+R_{b2}+\dots+R_{bn}}{n} \quad (4.6.6b)$$

式中： q_{62b} ——可选绿色建材应用比例；

n ——项目中应用的“可选绿色建材”种类数， $n \geq 5$ ；

$R_{b1} \sim R_{bn}$ ——可选绿色建材种类中，该类建材使用绿色建材的用量占该类建材总用量的百分比， $R_{b1} \sim R_{bn}$ 均 $\geq 60\%$ ；。

4.6.7 装配式建筑在项目设计阶段时，提供的BIM资料满足施工图设计应用要求，该评价项得1分；满足深化设计应用要求，该评价项得1.5分。

4.6.8 装配式建筑项目采用智能建造，得1.5分；采用工程总承包模式建造，得0.5分。

5 评价等级划分

5.0.1 装配式建筑评价等级应划分为基本级、A级、AA级、AAA级。当评价项目满足本指引第3.0.3条全部要求，可评价为基本级装配式建筑。基本级以上等级评价，应按照《装配式建筑评价标准》GB/T 51129-2017 或广东省《装配式建筑评价标准》DBJ/T 15-163-2019 进行评价。

5.0.2 当建筑房屋高度超出现行装配式建筑相关规范、规程、标准的房屋最大适用高度时，在进行装配式建筑等级评价时，对主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例不做最低限值要求。

用词说明

1 为了便于在执行本指引条文时区别对待，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，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”。

引用标准名录

- 1 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 2 《钢结构设计规程》 DBJ 15-102
- 3 《高层建筑钢-混凝土混合结构技术规程》 DBJ/T15-128
- 4 《装配式混凝土建筑技术标准》 GB/T51231
- 5 《装配式混凝土建筑结构技术规程》 DBJ 15-107
- 6 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378
- 7 《绿色建筑评价标准》 DBJ/T 15-83
- 8 《建筑信息模型应用统一标准》 GB/T51212
- 9 《广东省建筑信息模型应用统一标准》 DBJ / T 15-142
- 10 《智能建筑设计标准》 GB50314
- 11 《建筑工程绿色施工评价标准》 GB/T50640
- 12 《建筑工程绿色施工评价标准》 DBJ/J 15-97
- 13 广东省《装配式建筑评价标准》 DBJ/T 15-163-2019

广东省《装配式建筑评价标准》 佛山补充实施指引

条文说明

目 次

| | |
|--------------|----|
| 1 总 则 | 26 |
| 2 术 语 | 27 |
| 3 基 本 规 定 | 29 |
| 4 装配率计算 | 31 |
| 4.1 计算公式与评分表 | 31 |
| 4.2 主体结构 | 32 |
| 4.3 围护墙和内隔墙 | 33 |
| 4.4 装修和设备管线 | 34 |
| 4.5 细化项 | 36 |
| 4.6 鼓励项 | 37 |
| 5 评价等级划分 | 38 |

1 总 则

1.0.1 根据《广东省住房和城乡建设厅等部门关于加快新型建筑工业化发展的实施意见》（粤建科〔2022〕99号）、《佛山市住房和城乡建设局关于开展推广我市装配化装修相关工作的函》及装配式建筑示范城市相关工作要求，结合我市产业特色，在广东省《装配式建筑评价标准》的基础上优化补充，研究编制符合我市发展需求的装配式建筑评价指引。

1.0.3 本指引与广东省《装配式建筑评价标准》并行实施，为佛山市装配式建筑参建单位提供可选择的技术方案，适用于佛山市内采用装配方式建造的建筑的装配化程度评价。

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。

2.0.2 当地下室、半地下室参与评价时，取地下室、半地下室底板标高以上；当地下室、半地下室不参与评价时，取地下室、半地下室顶板标高以上。建筑如无地下室，取室外地坪以上。

2.0.4 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，其设计应按照国家标准化、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。

评价项目各楼层厨房中的橱柜、厨房设备等应全部安装到位。考虑到工程实际情况，将相关干式工法分成了吊顶、墙面和楼地面三项分别计分。

2.0.5 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，其设计应按照国家标准化、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。

评价项目各楼层卫生间中的洁具设备等应全部安装到位。考虑到工程实际情况，将相关干式工法分成了吊顶、墙面和楼地面三项分别计分。

2.0.6 装修施工时取消普通砂浆等湿作业的工法。

3 基本规定

3.0.1 当主楼满足本指引 3.0.3 条时，该单体建筑可评价为装配式建筑。裙楼定义参照《建筑设计防火规范》GB50016（主楼层数、高度、面积等尺寸不应小于裙楼）。

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。

塔楼与裙房的划分方式可按“竖向划分”或“横向划分”方式，实施装配式建筑面积按切分后实际计容面积计算。当采用“竖向划分”方式时，主楼(塔楼)与裙房按主楼(塔楼)投影范围向切分；当采用“横向划分”方式时，仅裙房屋面层以上的主楼(塔楼)部分(可不含起始层的楼板)作为“评价单元”。

屋面层不计容积率建筑面积的部分，可不列入各评价项的计算范围。

3.0.2 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，项目宜在初步设计完成后，施工图设计前进行预评价；当无初步设计时，应在施工图设计完成时进行预评价。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。

项目评价应在竣工验收时，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。

3.0.3 装配式建筑等级评价应符合本指引第 5 章的规定。

3.0.4 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（吊顶、墙面、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

4.1 计算公式与评分表

4.1.2 评价项目的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，评价项目缺少表 4.1.2 中对应的某建筑功能评价项（例如，公共建筑中未设置厨房），则该评价项分值记入装配率计算公式的 Q_4 中。

表 4.1.2 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，则评价分值取 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：当楼（屋）盖构件（ Q_{1b} ）中预制部品部件的应用比例小于 60% 时，该项评价分值为 0 分；当应用比例大于 70% 时，该项评价分值为 16 分。}

按照本条的规定，装配式木结构建筑主体结构竖向构件评价项得分可为 24 分。

对于非比例计算评分的技术项，单体建筑整体应满足相关条款的具体技术要求才可得相应分数，累计得分不超过单项的最高分。

为了有利于推动各类型装配式建筑的应用，装配式混凝土建筑与装配式钢结构建筑根据自身的特点按评分表及第 4.2 节确定对应的分值，本指引统一采用表 4.1.2。

4.2 主体结构

4.2.1 装配整体式框架-现浇混凝土剪力墙或核心筒结构可采用本指引进行评价， V_{1a} 的取值应包括所有预制框架柱体积和满足本指引第4.2.2条规定的可计入计算的后浇混凝土体积； V 的取值应包括框架柱、剪力墙或核心筒全部混凝土体积。

4.2.3 为统一装配式建筑评价标准，对装配式钢结构建筑和装配式钢-混凝土混合结构建筑进行评价，本条针对其竖向构件的评价分值进行了相关规定。根据广东省标准《钢结构设计规程》DBJ 15-102、《高层建筑钢-混凝土混合结构技术规程》DBJ/T15-128，相关竖向构件主要包括如下：

钢构件：钢柱、钢支撑、屈曲约束支撑、钢板剪力墙、钢板组合剪力墙等钢构件。

外包钢-混凝土组合柱：圆形钢管混凝土柱、矩形钢管混凝土柱和异形钢管混凝土柱。

外包钢-混凝土剪力墙：外包钢板混凝土剪力墙、排钢管钢板混凝土剪力墙或钢板组合剪力墙。

4.2.4 A中的楼板（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、阳台的面积、混凝土墙和柱的水平投影面积、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、梁与钢筋混凝土剪力墙重叠的面积。

根据《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231-2016中第5.5.2条规定，高层装配整体式混凝土结构中平面受力复杂的楼层宜采用现

浇楼盖。因此，当高层建筑的公共通道和前室采用现浇楼盖时，可扣除相应的面积，但不应超过 50m^2 。

执行本条规定时还应注意以下内容：

- (1) 屋面板应列入水平构件应用比例计算范围；
- (2) 不承担使用功能、或层高小于 2.2m 且不计入建筑面积的建筑夹层和坡屋顶结构阁楼，可不列入水平构件应用比例计算范围；
- (3) 结构转换构件所在户型的水平投影面积可不列入水平构件应用比例计算范围；
- (4) 预制水平构件伸入墙柱、梁的部分，可计入水平构件面积；
- (5) A 可扣除满足“非砌筑”要求的混凝土非承重围护墙（实墙部分，不含门窗洞口）对应的水平投影面积；
- (6) 空调位出现楼层间有两层或多层空调板的情况时，仅按一层空调板的水平投影面积计算；当有预制空调板时，可按一层面积计入分子；
- (7) 凸窗的水平投影面积应计入水平构件的水平投影面积，两层挑板只计一次面积；
- (8) 高层建筑中，无论是否“平面受力复杂的楼层”，均可按本条文执行；
- (9) 建筑单体由多个单元组成时，各单元可同时按本条文执行；
- (10) 可扣除的“公共通道和前室”的面积不包含楼梯间（平台和梯段）、水电管井、结构连板部位的面积。

4.2.5 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。

4.3 围护墙和内隔墙

4.3.1 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、现场集成安装、以“干法”施工为主的要求。

当建筑围护墙体均为预制墙体和采用高精度模板浇筑的混凝土墙时，表4.1.2中 Q_{2a} 得5分。

门窗洞口上部或下部范围如果存在砌筑部分，则门窗洞口按照砌筑计入，如无砌筑则按照非砌筑计入。

执行本条规定时还应注意以下内容：

(1) 敞开式阳台上的外墙、分户墙、窗户之间的防火隔墙、外立面装饰墙体均列入非承重围护墙的计算范围；

(2) 阳台的栏板、外走廊的栏板及屋顶女儿墙可不列入非承重围护墙的计算范围。

4.3.2 围护墙采用墙体、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”。

一体化的集成过程应采用干式作业方式，既可以在工厂完成一体化的集成，也可以在现场应用干式作业进行集成。

当承重围护墙采用一体化时，则分子和分母均考虑承重竖向构件的面积。

当墙体采用免抹灰工艺时，装饰效果应满足建筑使用功能要求。

4.3.3 内隔墙不包含剪力墙等承重竖向构件。

门窗洞口上部或下部范围如果存在砌筑部分，则门窗洞口按照砌筑计入，如无砌筑则按照非砌筑计入。

现浇内隔墙按照砌筑计入；当内隔墙设置的构造柱，采用高精度模板浇筑且宽度等于墙厚，沿墙长度 $\leq 400\text{mm}$ 时，按照非砌筑计入。

4.3.4 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以及土建与装修的一体化，从而形成“内隔墙系统”。

一体化的集成过程应采用干式作业方式，既可以在工厂完成一体化的集成，也可以在现场应用干式作业进行集成。

当墙体采用免抹灰工艺时，装修效果应满足建筑使用功能要求。

4.4 装修和设备管线

4.4.1 全装修标准参考：

1) 公共区域墙面完成干挂、粉刷、铺贴等饰面，地面完成干铺、铺贴、打磨等，天花板完成吊顶、粉刷等；

2) 厨房墙面、地面完成铺贴等饰面，天花板完成吊顶、粉刷等，开关、插座、灯、房门等安装到位，给排水点位、燃气点位预留到位；

3) 卫生间墙面、地面完成铺贴等饰面，天花板完成吊顶、粉刷等，地漏、开关、插座、灯、房门安装到位，燃气、给排水点位预留到位；

4) 阳台墙面、地面完成铺贴等饰面，天花板完成吊顶、粉刷等，地漏、开关、灯、插座安装到位，给排水点位预留到位；

5) 其他功能房间墙面完成粉刷、铺贴等饰面，地面完成干铺、铺贴、打磨等，天花板完成吊顶、粉刷等，房门、开关、插座等安装完成，空调孔洞预留到位。

4.4.2 考虑到实际工程情况，“公共区域”与“户内区域”或“功能房间区域”分别计算应用比例得分。“功能房间区域”指公共建筑中，除公共区域外的，已确定使用功能的室内区域。

干式工法吊顶：宜采用可拆卸式吊顶系统，吊顶内应设置可满足管线敷设的空间，饰面板材宜采用工厂化生产的带饰面层产品。

干式工法墙面：宜采用挂装、卡条固定和螺钉固定等干式工法连接方式，饰面板材宜采用工厂化生产的带饰面层产品。

干式工法楼面、地面：宜由可调节支撑、基层衬板和饰面材料组成。

当装饰基层满足免抹灰（精度 4mm/2m）要求时，吊顶采用“龙骨吊顶+涂料”、墙面采用“腻子+墙纸”或“瓷砖薄贴”、楼地面采用“瓷砖薄贴”等非装配化干式工法工艺时，以上装修工程技术项可

按乘以 0.5 调整系数得分。

该项计算范围均不包括厨房和卫生间。

4.4.4 卫生间采用整体卫生间时，按 $50\% \leq \text{整体卫浴应用比例} \leq 80\%$ ，得 4~6 分，应用比例按下式计算（不再按正文中吊顶、墙面和楼地面干法工艺应用比例计分）：

整体卫浴应用比例 = 各层整体卫浴总数量/各层卫生间总数量
×100%；

集成卫生间墙面计算高度，为卫生间楼面建筑完成面最高点至结构楼板板底的距离。

4.4.5 考虑到工程实际情况，将管线分离技术项分成了水管、电气管线和通风、供暖管线三项分别计分；在相关文件表达时， q_{3e} 可按专业区分为 q_{3e} 水、 q_{3e} 电、 q_{3e} 暖， L_{3e} 可按专业区分为 L_{3e} 水、 L_{3e} 电、 L_{3e} 暖， L 可按专业区分为 L 水、 L 电、 L 暖；

设计阶段可按设计图中所绘制的管线排布长度计算；电气管线的长度统一按线管、线槽、桥架的长度计算；

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。

4.5 细化项

4.5.3 围护墙采用墙体、保温、隔热一体化强调的是“集成性”，通过集成，满足结构、保温、隔热要求。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”。

一体化的集成过程应采用干式作业方式，既可以在工厂完成一体化的集成，也可以在现场应用干式作业进行集成。

当承重围护墙采用一体化时，则分子和分母均考虑承重竖向构件的面积。

4.5.4 内隔墙采用墙体、管线一体化强调的是“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一体化，从而形成“内隔墙系统”。

一体化的集成过程应采用干式作业方式，既可以在工厂完成一体化的集成，也可以在现场应用干式作业进行集成。

4.6 鼓励项

4.6.2 主体结构网格采用扩大模数网格，且符合 2nM、3nM 的尺寸系列。

本评价项中“评价单元”指项目实施装配式建筑的楼栋中相同建筑类型的所有楼栋；互为镜像关系的两个户型可认定为同一户型。

4.6.3 “采用国家、省、市等标准图集中标准样式的预制构件”是指采用与国家、广东省及佛山市标准图集中样式和尺寸一致的构件，对构件配筋可不作要求，且可同时选用不同图集集中的构件；

外窗设置企口时，“外窗宽度和高度”可从企口内侧或外侧中任意一侧起算；

外形一致且可以共用模具的构件可以统计为同一个构件。

4.6.4 满足《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016 与《装配式混凝土建筑结构技术规程》JGJ 1-2014 规定，或采用国标图集

《装配式混凝土连接节点构造》15G310-1~2 中的节点大样，本项可得分。

4.6.5 按国家《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 或《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T 15-83-2017 设计，提供“施工图审查合格证”作为依据可得 0.5 分；提供由广东省建筑节能协会出具的“绿色建筑预评价报告”作为依据，可按照绿建星级取得对应分数。

4.6.7 BIM 资料的相关要求按照《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212 和《广东省建筑信息模型应用统一标准》DBJ / T 15-142 执行。

“满足施工图设计应用要求”，是指建设单位提供本项目实施装配式建筑的所有楼栋全专业（包括建筑、结构、暖通、给排水、电气、装修专业）施工图设计阶段 BIM 资料，且模型细度满足《广东省建筑信息模型应用统一标准》中设计模型 LOD200 要求；

“满足深化设计应用要求”，是指建设单位所提供的 BIM 资料可满足该项目所应用的预制构件和装配式装修的部品部件的生产、安装的深化设计要求。

4.6.8 智能建造按照《佛山市房屋建筑项目智能建造水平评价指引》规定开展智能建造评价，取得评价等级的可得分；

采用“工程总承包”技术项得分时，需提供总承包合同作为得分依据。

5 评价等级划分

5.0.2 对于建筑房屋高度超出现行规范、规程、标准的结构，竖向构件预制可能会对主体结构产生不利影响，结合现阶段装配式建筑技术实际情况，为保证主体结构安全，对于此类超高建筑不再控制竖向构件预制比例。