 广东省标准

DBJ/T15-163-xxxx

备案号 J 14805-xxxx

**装配式建筑评价标准**

（公开征求意见稿）

**Standard for assessment of prefabricated building**

广东省住房和城乡建设厅 发布

本标准不涉及专利

**广东省住房和城乡建设厅关于发布广东省标准**

**《装配式建筑评价标准》的公告**

粤健公告【xxxx】xx号

经组织专家委员会审查，现批准《装配式建筑评价标准》为广东省地方标准，编号为DBJ/T15-163-xxxx。本标准自20xx年xx月xx日起实施。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位广东省建设工程绿色与装配式发展协会、广东省建筑设计研究院、深圳市华阳国际工程设计股份有限公司负责具体技术内容的解释，在广东省住房和城乡建设厅门户网站（http：//zfcxjst.gd.gov.cn）公开。

广东省住房和城乡建设厅

20xx年xx月xx日

**前 言**

本标准内容不涉及到任何专利。

本标准共分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。

本标准由广东省住房和城乡建设厅负责管理，由主编单位负责技术内容的解释。在执行过程中如有需要修改或补充之处，请将意见或有关资料寄送广东省建设工程绿色与装配式发展协会（地址：广东省广州市天河区先烈东路190号粤海凯旋大厦9楼918室；邮编：510000）。

本标准主编单位：广东省建设工程绿色与装配式发展协会

广东省建筑设计研究院集团股份有限公司

深圳市华阳国际工程设计股份有限公司

本标准参编单位： 广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

华南理工大学

广东省建筑工程集团控股有限公司

中国建筑第四工程局有限公司

广州建筑股份有限公司

广东省工程勘察设计行业协会

广东省建科建筑设计院有限公司

广东博意建筑设计院有限公司

深圳市建筑科学研究院股份有限公司

广东建远建筑装配工业有限公司

建华建材（中国）有限公司

佛山建发绿色建材有限公司

广州机施建设集团有限公司

中天华南建设投资集团有限公司

广州市第三建筑工程有限公司

广州市建设职业培训学校

广东省水泥制品工业协会

本标准主要起草人： 曹大燕 罗赤宇 赵晓龙 许燕禄

王华林 龙玉峰 阳 枫 曹志威

丁 宏 杨仕超 黄国理 陈培鑫

吴 波 潘建荣 黄 健 令狐延

黄顺雄 张华平 陈 星 王志刚

徐其功 范 静 黎加纯 邓宝瑜

刘 丹 龚成文 郑焕奇 毛永平

何 刚 何炳泉 汤序霖 吴险峰

林 谷 成桃园 赖旭俊 李敏聪

杨永栩 蓝天锐

本标准主要审查人：

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc176524411)

[2 术 语 2](#_Toc176524412)

[3 基 本 规 定 5](#_Toc176524413)

[4 装配率计算 7](#_Toc176524414)

[4.1 计算公式与评分表 7](#_Toc176524415)

[4.2 主体结构 13](#_Toc176524416)

[4.3 围护墙和内隔墙 18](#_Toc176524417)

[4.4 装修和设备管线 21](#_Toc176524418)

[4.5 细化项 25](#_Toc176524419)

[4.6 增加项 27](#_Toc176524420)

[5 评价等级划分 33](#_Toc176524421)

[本标准用词说明 35](#_Toc176524422)

[引用标准名录 36](#_Toc176524423)

[附录A 38](#_Toc176524424)

**Contents**

1 General Provisions 1

2 Terms 2

3 Basic Requirements 5

4 Prefabrication Ratio Calculation 7

4.1 Formula of Computation and Scorecard 7

4.2 Main Structure 13

4.3 Enclosure Wall and Internal Parting Wall 18

4.4 Facility and Pipeline 21

4.5 Refinement 25

4.6 Encouragement 27

5 Evaluation Grading 33

Explanation of Wording in This Standard 35

List of Quoted Standards 36

Appendix A 38

# 1 总 则

* + 1. 为促进广东省装配式建筑发展，结合广东省地方特色及实际情况，规范对装配式建筑的评价工作，制定本标准。

条文说明：《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》明确提出发展装配式建筑，装配式建筑进入快速发展阶段。为推进装配式建筑健康发展，亟须构建一套适合我国国情和具有广东省地方特点的装配式建筑评价体系，对其实施科学、统一、规范的评价。

按照“遵国家标准，纳各地智慧，突广东特色，能简明易行”的原则编制本标准，即总体遵循国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T51129-2017评价方法及其对装配式建筑发展的推进方向，同时参考了省内外地方标准与工程建设整体发展水平，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，鼓励装配式装修方式；③部品部件的标准化应用和产品集成。

本标准属于省级推荐性标准，广东省内装配式建筑评价优先采用本标准。

* + 1. 本标准适用于评价广东省装配式建筑的装配化程度。

条文说明：本标准适用于广东省内采用装配方式建造的建筑的装配化程度评价*。*

* + 1. 本标准采用装配率评价建筑的装配化程度。

# 2 术 语

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。

条文说明：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。

1. 装配率 prefabrication ratio

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

条文说明：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。

1. 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。

1. 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。

条文说明：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，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，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。

1. 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。

条文说明：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，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，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。

1. 干式工法 non-wet construction

采用干作业的施工方法。

条文说明：装修施工时取消普通砂浆等湿作业的工法。

1、干混砂砂浆需在施工现场加水搅拌，不属于干式工法；

2、使用保温砂浆、隔音砂浆等功能性砂浆时，不影响架铺、干铺、薄贴或干挂等干式工法的评价得分；

3、墙体表面在满足平整度偏差不大于4mm/2m的免抹灰要求时，仅使用腻子（厚度不大于5mm）+涂料（墙漆等）可以认定为干式工法，按0.5调整系数折算面积。（采用腻子+涂料做法，深圳和佛山标准均不视为干式工法，薄贴工艺，深圳认可为干式工法，佛山标准按0.3-0.4系数折算。）。

1. 装配式装修 assembly decoration

采用干式工法施工，将工厂化生产的内装部品部件在现场进行组合安装的装修方式。

1. 高精度模板 high-precision templates

由工业化生产的标准化定型模板以及紧固连接配件等组成的模具系统。采用该系统浇筑的混凝土表面能够达到4mm/2000mm平整度要求，模板及其配件可多次循环利用。

注：主要指采用铝合金、钢材等金属材料或其他可再生材料制造的模板。

1. 建筑集成技术 building integration technology

将建筑功能分化为不同的若干单元模块，在工厂将单元模块进行高度集成化（完成结构、装修、管线、五金、洁具、设备安装等）的生产加工，预制集成单元模块运送至施工现场后采用标准化、装配化连接节点拼装，最终形成的完整建筑。

# 3 基 本 规 定

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，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 单体建筑由塔楼、裙房组成时，塔楼、裙房可按不同的单体建筑进行计算和评价，即塔楼、裙房可沿按塔楼在裙房上的投影竖向划分为不同单体；也可沿裙房的屋面水平划分为不同单体评价单元；

3 单体建筑的层数不大于3层，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，也可与地上建筑组成一个评价单元。

条文说明：当塔楼满足本标准3.0.3条时，该单体建筑可评价为装配式建筑。裙房定义参照《建筑设计防火规范》GB 50016（塔楼层数、高度、面积等尺寸不应小于裙房）。

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，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。

1. 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应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应按竣工验收资料计算装配率确定评价等级。

条文说明：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。

1. 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 标准化设计的评价分值不低于1.5分；

5 装配率不低于50%。

条文说明：装配式建筑是否可以评价为基本级、A级、AA级、AAA级装配式建筑，尚应符合本标准第5章的规定。

1. 装配式建筑宜采用装配式装修。对于政府投资的保障性住房和人才公寓，应采用装配式装修。

条文说明：装配式装修是装配式建筑的倡导方向。装配式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，主要包括管线一体化隔墙、成品墙面、干式工法楼（地）面、集成卫生间、集成厨房、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

1. 装配率主要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、增加项评价得分计算得出。
2. 装配率应根据表4.1.2中评价项分值按下式计算：

（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——评价项目中建筑功能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——增加项实际得分值，增加项评价要求及评分细则详见表4.1.2与4.6节相关条文。

条文说明：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*Q4*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（*Q1b*）中预制部品部件的应用比例小于70％时，该项评价分值为0分；当应用比例大于80％时，该项评价分值为20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30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，本标准统一采用表4.1.2。

**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  （50分） | *Q1a* | 柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件 | | 35%≤比例≤80% | 20~30\* | 20 |
| *Q1b* | 梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件 | | 70%≤比例≤80% | 10~20\* |
| *Q2*：围护墙和内隔墙  （20分） | *Q2a* | 非承重围护墙非砌筑 | | 比例≥80% | 5 | 10 |
| *Q2b* | 围护墙与保温、隔热、装饰集成一体化 | | 50%≤比例≤80% | 2~5\* |
| *Q2c* | 内隔墙非砌筑 | | 比例≥50% | 5 |
| *Q2d* | 内隔墙与管线、装修集成一体化 | | 50%≤比例≤80% | 2~5\* |
| *Q3*：装修和设备管线  （30分） | *Q3a* | 全装修 | | —— | 6 | 6 |
| *Q3b* | 干式工法楼面、地面 | | 比例≥70% | 6 | —— |
| *Q3c* | 集成厨房 | | 70%≤比例≤90% | 3~6\* |
| *Q3d* | 集成卫生间 | | 70%≤比例≤90% | 3~6\* |
| *Q3* | *Q31* | 电气管线分离 | 50%≤比例≤70% | 1~2\* |
| *Q32* | 智能化管线分离 | 50%≤比例≤70% | 1~2\* |  |
| *Q33* | 给水管线分离 | 50%≤比例≤70% | 1~2\* |  |
| *Q5*：细化项  （34分） | *Q51* | *Q51a* | 主体结构竖向构件细化项（含预制外墙板） | 10%≤比例≤35% | 10~20\* | —— |
| *Q51b* | 梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件 | 50%≤比例≤70% | 5~10\* |
| *Q52* | 围护墙和内隔墙细化项 | 围护墙与保温、隔热集成一体化或围护墙与装饰集成一体化 | 50%≤比例≤80% | 1~3\* | —— |
| 内隔墙与管线集成一体化或内隔墙与装修集成一体化 | 50%≤比例≤80% | 1~3\* |
| *Q53* | 装修和设备管线细化项 | 干式工法楼面、地面 | 50%≤比例＜70% | 1~2\* | —— |
| 集成厨房 | 50%≤比例＜70% | 1.5 |
| 集成卫生间 | 50%≤比例＜70% | 1.5 |
| 电气管线分离 | 30%≤比例≤50% | 0.5~1\* |
| 智能化管线分离 | 30%≤比例≤50% | 0.5~1\* |
| 给水管线分离 | 30%≤比例≤50% | 0.5~1\* |
| *Q6*：增加项（19.5分） | *Q61* | 标准化设计 | 平面布置标准化 | —— | 1.5 | 1.5 |
| 预制构件与部品标准化 | 2 |
| 节点标准化 | 1.5 |
| *Q62* | 绿色与信息化应用 | 绿色建材 | —— | 1 | 1 |
| 绿色建筑 | 取得绿色建筑评价1星 | 0.5 |
| 取得绿色建筑评价2星 | 1 |
| 取得绿色建筑评价3星 | 1.5 |
| 信息化应用 | 满足设计阶段应用要求 | 0.5 |
| 满足生产阶段应用要求 | 0.5 |
| 满足施工阶段应用要求 | 0.5 |
| 满足运营、维护阶段应用要求 | 0.5 |
| 智能化应用 | —— | 1 |
| *Q63* | 施工与管理 | 绿色施工 | 绿色施工评价为合格 | 1 | —— |
| 绿色施工评价为优良 | 1.5 |
| 装配式装修 | 内隔墙与主体结构分离 | 3 |
| 智能建造 | —— | 1 |
| 工程总承包 | 一家单位/联合体单位 | 0.5 |
| 全过程咨询 | —— | 0.5 |
| *Q64* | 新技术应用 | | —— | 2.5 |

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。

2 *Q51*合计得分如大于20分，按20分计算，*Q1*最低得分可包含*Q51*得分，*Q1*与*Q51*合计得分不大于50分；*Q2*最低得分可包含*Q52*得分。

3 各类幕墙满足保温、隔热节能指标且现场采用干式施工时，可参照*Q2b*进行评价。

1. 对于应用集成体系技术的建筑可按照第4.1.2条进行评价得分，或可按照下列条文计算评价分值：当评价单元（单体建筑）采用集成体系技术时，可根据表4.1.3计算*Q*1、*Q*2、*Q*3项得分且不计算*Q*5得分，按照表4.1.2计算*Q*6项得分，按照式4.1.2计算评价单元（单体建筑）的装配率：

表4.1.3 集成体系技术清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | 评价要求 | *Q1、Q2、Q3*评价分值 | 备注 |
| 集成体系 | *Q10*：集成体系技术应用 | 40%≤预制箱体应用比例≤70% | 50~100 | 预制箱体在工厂完成结构、装修、设备安装等 |
| 5%≤预制箱体应用比例≤40% | 5~50 |
| 其他集成建筑 | 经主管部门认可 | — | 评价得分根据评审会确定 |

预制箱体应用比例应按下式计算：

（4.1.3）

式中：q10 —— 预制箱体应用比例；

A10—— 各楼层预制箱体水平投影面积之和，计算时可扣除洞口面积；

A—— 各楼层结构水平投影面积之和，计算时可扣除洞口面积；

1. 集成体系应用中，当全部采用集成体系技术时，评价单元（单体建筑）按照第4.1.3条进行评价得分；当部分采用集成体系技术时，评价单元（单体建筑）中采用集成体系技术的部分得分按照第4.1.3条计算，采用非集成体系技术的部分得分按照第4.1.2条计算，评价单元（单体建筑）评价得分为两部分得分之和。

条文说明：本条中，采用非集成体系技术的部分按第4.1.2条计算评价单元（单体建筑）的评价分值时，所涉及的A、V、L等分母参数均为该部分建筑面积对应的值，最终的得分乘以该部分的面积与总面积的比例系数。

1. 对采用装配式装修的建筑，可按下式单独计算装修装配率：

（4.1.3）

式中：*Pd*——装修装配率；

*Q4*——新建建筑、既有与改扩建建筑采用装配式装修评价项目中缺省项总和。

4.2 主体结构

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，*Q1a*得分大于20分部分可加入*Q2*的总分，从*Q1a*计入*Q2*的分值不大于3分：

（4.2.1）

式中：*Q1a*——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；

V1a——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4.2.2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。

条文说明：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标准进行评价，V1a的取值应包括所有预制框架柱体积和满足本标准第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。

对于带转换层的建筑，结构转换率大于10%的转换层，该楼层可不计入*Q1*的评价范围（结构转换率=本层转换竖向构件的投影面积/本层竖向构件的总投影面积）;对于正文中提到的“*Q1a*得分大于20分部分可加入*Q2*的总分，从*Q1a*计入*Q2*的分值不大于3分”的目的为：当*Q2*包含*Q52*中“围护墙与保温、隔热集成一体化”、“围护墙与装饰集成一体化”、“内隔墙与管线集成一体化”、“内隔墙与装修集成一体化的应用”的得分时，评价分值一般为1-3分，再加上内隔墙或围护墙非砌筑的评价分值5分，难以满足*Q2*的最低分值10分的要求，所以可调整*Q1a*的部分分值（不大于3分）以满足*Q2*最低得分的要求。

1. 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。

条文说明：以下预制构件的现浇连接部分可以计入预制混凝土体积,详见附录A：

1 当预制剪力墙板竖向现浇段宽度大于600mm时,不大于600mm的部分可以计入预制混凝土体积,超出600mm部分不能计入预制混凝土体积；

2 当预制剪力墙板水平后浇带高度大于300mm时,不大于300mm的部分可以计入预制混凝土体积,超出300mm的部分不能计入预制混凝土体积；

3 预制剪力墙的水平后浇带与楼板厚度重叠的部分可计入预制混凝土体积，超出重叠部分的高度不大于300mm的水平后浇带可以计入预制混凝土体积；

4 预制柱间的现场浇筑段混凝土可计入V1a的体积包括：条文中提到的柱梁节点区的后浇混凝土，相邻层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，上述两部分后浇混凝土体积可同时计入V1a。

1. 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30分；

2 对于框架-核心筒结构，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25分；

3 对于框架-核心筒结构，框架柱采用钢柱或外包钢-混凝土组合柱，但剪力墙采用现浇混凝土剪力墙（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20分。

注：预制型钢混凝土柱按预制柱计算；现场浇筑混凝土的型钢混凝土柱按现浇混凝土柱计算。

条文说明：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：

1 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；

2 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；

3 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。

1. 主体结构竖向构件（柱、墙）采用受力钢筋与外壳形成一体的中空预制构件并在现场完成空腔混凝土浇筑，预制部品部件的应用比例按下列规定计算：

1 当中空构件外壳仅作为模板不参与结构受力计算时，竖向预制构件体积V1a按构件外轮廓尺寸计算，乘以0.7的体积折减系数；

2 当中空构件外壳作为模板完全参与结构受力计算时，竖向预制构件体积V1a按构件外轮廓尺寸计算，乘以0.8的体积折减系数。

条文说明：本条中的中空预制构件的预制体积按施工完成后的构件体积计算，预制体积与预制构件应用比例计算根据本标准第4.2.1条与第4.2.2条确定，再由表4.1.2中Q1a或Q51a确定评价分值。

1. 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：

（4.2.4）

式中：q1b——楼（屋）盖中梁、板、桁架、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部品部件的应用比例；

A1b——各楼层中混凝土预制装配梁、板（含屋面板）、楼梯、阳台、空调板（悬挑板）、桁架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）、桁架、楼梯、阳台和空调板等构件的水平投影面积之和。

条文说明：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、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50m2，楼梯间不在扣除的范围内。

凡是计入建筑面积的空间，均属于预制部品部件的应用比例的计算范围。

对于大跨度公共建筑上部结构为钢结构屋盖，下部结构为混凝土时，预制水平构件应用比例可按下列公式计算：

式中：q1b’——钢结构屋盖、梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部品部件的应用比例；

A1b’——钢结构屋盖下部各楼层中混凝土预制装配梁、楼板(含屋面板)、楼梯、阳台、空调板（悬挑板）、桁架等水平构件的水平投影面积之和；

A’——钢结构屋盖下部各楼层的梁、楼板(含屋面板)、桁架、楼梯、阳台和空调板等构件的水平投影面积之和。

对于大跨度屋盖结构采用钢结构（上部结构）的文化、体育、交通、会展类建筑，比如大型火车站房、航站楼、体育场馆、会展中心及音乐厅等，大跨度钢结构屋盖下部结构因其复杂的建筑功能要求具有较多斜看台、楼板大开洞或不规则平面，难以符合式4.2.5的计算原则。当钢结构屋盖的水平投影面积不少于建筑水平投影面积的70%时，水平构件预制部品部件应用比例可按上部结构应用比例与下部结构应用比例之和计算，上部结构应用比例按50%计取，下部结构按各楼层中预制梁、板及楼梯等构件的水平投影面积之和与下部结构各楼层建筑平面总面积的比例计算。

1. 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 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。

条文说明：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。对压型钢板、钢筋桁架楼承板、可拆卸底模的钢筋桁架楼承板、免拆卸底模的钢筋桁架楼承板按下列规定执行：

1 当免拆卸底模的金属楼承板仅在钢结构建筑（与钢梁相结合）中使用时，才属于第4.2.5条中预制部品部件的范围，其水平投影面积可以计入A1b中；

2 可拆卸底模的钢筋桁架楼承板不属于第4.2.5条中预制部品部件的范围，其水平投影面积不能计入A1b中。可拆卸底模的钢筋桁架楼板可根据第4.6.10条中“鼓励技术、新方法、创新工艺、新材料”的规定开展评价；

3 当采用免拆水泥基底板免支撑的钢筋桁架楼承板，作为结构构件的组成部分时，则符合《装配式建筑评价标准》（GB/T 51129）第4.0.4条，本标准第4.2.5条的规定，可计入A1b面积；如果仅是施工用模板，则不符合《装配式建筑评价标准》（GB/T 51129）第4.0.4条及本标准4.2.5条的规定，不得计入A1b面积。

4.3 围护墙和内隔墙

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：

（4.3.1）

式中：q2a——非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例；

A2a——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；

Aw1——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。

条文说明：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*Q2a*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。

1. 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：

（4.3.2）

式中：q2b——围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰一体化的应用比例；

A2b——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、水平构件的侧面的面积；

Aw2——各楼层外围护墙外表总面积，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、水平构件的侧面的面积。

条文说明：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。

围护墙完成墙体与保温、隔热及外表面的集成一体化即可，可以不考虑墙体内表面的饰面层。

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。

当采用满足节能指标、满足现场干式施工和集成一体化要求的各类幕墙，可按本条计算围护墙一体化应用比例。

1. 内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下列式计算：

（4.3.3）

式中：q2c——内隔墙采用非砌筑做法的应用比例；

A2c——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；

Aw3——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。

条文说明：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。

1. 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：

（4.3.4）

式中：q2d——内隔墙采用墙体、管线、装修一体化的应用比例；

A2d——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。

条文说明：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。

现场开线盒位可以认定为墙体与管线一体化；如有现场开线槽埋置管线的情况，不能认定为墙体与管线一体化。

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

1. 全装修宜满足以下要求：

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 政府投资的保障性住房和人才公寓，应采用下列装配式装修技术且不少于3项。

1）管线一体化隔墙；

2）成品墙面；

3）干式工法楼（地）面；

4）集成卫生间；

5）集成厨房；

6）管线分离。

条文说明：回迁房的全装修范围可只包括建筑的公共区域。

对于已确定使用功能的厂房，所有使用空间都应完成顶面、墙面、地面的装饰面层和设备管线的安装。

对于未确定功能的厂房，应完成公共区域的顶面、墙面、地面的装饰面层和设备管线的安装，公共区域指门厅、电梯厅、卫生间等。

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，厨房设备如橱柜、水洗槽、操作台安装到位，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，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，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，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。

1. 干式工法施工的楼面、地面的应用比例应按下式计算：

（4.4.2）

式中：q3b——干式工法施工的楼面、地面的应用比例；

A3b——各楼层采用干式工法的楼面、地面的水平投影面积之和；

AL——各楼层建筑平面总面积扣除墙、柱、洞口的水平投影面积；

当设备房、阳台未采用干式工法时，可不计此部分面积。

条文说明：干式工法楼面、地面：混凝土施工精度达到免砂浆找平要求，采用架空地板、木地板及采用3-5mm厚度预拌瓷砖粘结剂进行铺贴的薄贴工艺。

本条计算面积均不包括厨房、卫生间的楼面、地面。

1. 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施工的应用比例应按下式计算：

（4.4.3）

式中：q3c——集成厨房中干式工法施工的应用比例；

A3c——各楼层厨房墙面、顶面和地面采用干式工法的面积之和；

Ak——各楼层厨房墙面、顶面和地面的总面积。

1. 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施工的应用比例应按下式计算：

（4.4.4）

式中：q3d——集成卫生间中干式工法的应用比例；

A3d——各楼层卫生间墙面、顶面和地面采用干式工法的面积之和；

Ab——各楼层卫生间墙面、顶面和地面的总面积。

1. 电气管线分离比例应按下式计算：

（4.4.5）

式中：q31——电气管线分离比例；

L31——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、非承重墙体空腔内预置预埋和吊顶内的电气管线长度之和；

LE——各楼层电气管线的总长度。

1. 智能化管线分离比例应按下式计算：

（4.4.5）

式中：q32——智能化管线分离比例；

L32——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、非承重墙体空腔内预置预埋和吊顶内的智能化管线长度之和；

LI——各楼层智能化管线的总长度。

1. 给水管线分离比例应按下式计算：

（4.4.5）

式中：q33——给水管线分离比例；

L3e——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、非承重墙体空腔内预置预埋和吊顶内给水管线长度之和；

LW——各楼层给水管线的总长度。

条文说明：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、智能化、给水专业，电气、智能化、给水管线分开计算，分开计分。

管线计算范围为除竖向管道井之外的管线长度。

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；在竖向构件上做管线压槽且采用干作业方式对压槽进行封槽时，可以视为管线分离。

4.5 细化项

1. 细化项*Q51a*评价要求的竖向预制部品部件的应用比例按本标准第4.2.1条中公式计算***，***计算得分可加到*Q1*项总得分或*Q2*项总得分，分值分配比例自行调整（调整到*Q2*的分值不大于3分）。
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：

（4.5.2）

式中：q51b——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。

Vw——预制外墙板（含预制飘窗）混凝土体积之和。

1. 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式计算：

（4.5.3）

式中：q52a——围护墙采用墙体、保温、隔热（装饰）一体化的应用比例；

A52a——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；

Aw2——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。

条文说明：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。

1. 内隔墙采用墙体、管线、装修集成一体化的应用比例应按下式计算：

（4.5.4）

式中：q52b——内隔墙采用墙体、管线、装修集成一体化的应用比例；

A52b——各楼层内隔墙采用墙体、管线一体化***，***墙体、管线、装修集成一体化的墙体表面积之和，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

Aw3——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。

条文说明：内隔墙采用墙体、管线、装饰一体化强调的是“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。

1. 细化项中评价项应符合下列规定：

1 细化项*Q53*中，干式工法楼面、地面的应用比例按式4.4.2计算。

细化项*Q53*中，集成厨房的墙面、顶面、地面干式工法的应用比例按式4.4.3计算；

2 细化项*Q53*中，集成卫生间的墙面、顶面、地面干式工法的应用比例按式4.4.4计算；

3 细化项*Q53*中，电气管线分离比例按按式4.4.5计算；

4 细化项*Q53*中，智能化管线分离比例按按式4.4.6计算；

5 细化项*Q53*中，给水管线分离比例按按式4.4.7计算。

条文说明：集成厨房的设备安装到位指的是橱柜、水洗槽、操作台安装到位，集成厨房也包含整体厨房；集成卫生间的设备安装到位指的是洁具、洁柜、五金安装到位，集成卫生间也包含整体卫生间。

4.6 增加项

* + 1. 平面布置标准化评价项应符合以下规定：

1 在公共建筑中，重复使用最多的三个基本单元（1、写字楼的办公间、酒店的标准间、医院的病房、学校的教室等，2、含镜像布置的房间）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1.5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1.5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%；

3 在公共建筑或居住建筑的厨房、卫生间中，尺寸相同布局相同的三个基本单元占总厨卫数的比例不低于80%，该评价分值为1.5分。

条文说明：主体结构网格采用扩大模数网格，符合2nM、3nM的尺寸系列。

厨房、卫生间中，尺寸相同布局相同的三个基本单元一般还包括：厨柜、洁具的规格及安装位置相同、设备管线走向及预留点位相同、门窗规格及安装位置相同。

* + 1. 预制构件及部品应满足规格少、组合多的要求，预制构件及部品标准化评价项当满足以下任一规定时，该项评价分值为2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：

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）预制楼梯在评价单元中重复使用量最多的一个规格预制构件楼梯（含共用模具的楼梯）的总个数占预制楼梯总数的比例不低于50%，对于公共建筑预制楼梯在评价单元中重复使用量最多的两个规格预制楼梯数量之和占预制楼梯总数的比例不低于50%；

3）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%；

4）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%）；

6）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%）；

7）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%）；

8）预制飘窗在评价单元中重复使用量最多的三个规格预制飘窗总个数占预制飘窗总数的比例不低于80%。

* + 1. 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/T51231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，或满足国家、省装配式可复制可推广技术和产品中的节点，该评价分值为1.5分。
    2. 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；绿色建筑设计满足1星、2星、3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。
    3. 装配式建筑应实行信息化应用。在设计阶段，需提供BIM资料满足设计阶段应用需求，该评价项得0.5分；在生产阶段，需建立预制部品部件生产管理信息系统，该评价项得0.5分；在施工阶段，需建立预制部品部件施工管理信息系统，该评价项得0.5分；在项目竣工验收时，提供的相关信息技术资料可满足使用方在运营、维护阶段的主要需求，该评价项得0.5分。

条文说明：在设计阶段，BIM资料的相关要求按照《建筑信息模型应用统一标准》GB/T51212和《广东省建筑信息模型应用统一标准》DBJ∕T 15-142执行。

在生产阶段，系统应在预制构件生产过程中集成二维码、RFID等物联网应用，通过二维码或RFID 电子标签对构件进行管理，可实现构件全生命周期追溯性质量管理。

在构件施工阶段，通过融合 RFID、物联网等信息技术，对构件吊装、施工等进行工程现场进度管理、质量管理等，充分实现建设工程各相关方的协同工作与信息共享。

在项目竣工验收阶段，设计、生产、施工方应提供包括主体结构、外围护、室内装修和设备管线等完整的、与现状相一致的BIM资料给建设方，以满足使用方在运营、维护阶段的主要需求，使建筑信息管理更精确，由验收专家判断是否满足运营维护要求。

* + 1. 智能化应用满足《智能建筑设计标准》GB50314里各类建筑智能化系统的应配置要求，得1分。
    2. 绿色施工按照国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T50640或广东省《建筑工程绿色施工评价标准》DBJ/T 15-97规定开展绿色施工评价，等级为合格、优良的，在装配式建筑项目评价时该评价项分别得1分、1.5分。
    3. 装配式装修宜满足《建筑室内装配式装修技术规程》DBJ/T15-246的有关规定，符合以下每项要求各得1分，总分最高为3分：

1 主要内装部品选型及产品关键指标应在施工图阶段进行集成设计，提供平面图、立面图、排版图、节点大样图以及部品的型号、尺寸、款式、材质和关键性能指标等清单；

2 室内装配式装修的部品应通过工业化生产和加工，将装修需要的主材、辅料和零配件在工厂或现场进行装配化集成；

3 室内装配式装修的部品应优先采用经过认证的绿色建材产品；

4 室内装配式装修的主要构造和设备设施，应符合耐久性要求；

5 室内隔墙与主体结构采用可分离的连接方式，实现空间户型容易拆改且不损伤主体结构。

条文说明：

主要内装部品指构成建筑室内装配式装修体系的主要系统，包括管线一体化隔墙、成品墙面、集成吊顶、干式楼地面、集成卫生间、集成厨房等

室内装配式装修的主要构造包括轻质隔墙、架空楼地面、集成吊顶、成品墙面和集成式卫浴的构造部分等，也包括相应的密封、防水材料、龙骨、连接件等，设计使用年限不宜低于25年，但不包括活动的部品以及有更换年限要求的部品，如门扇窗叶、灯具电气、五金洁具、墙纸涂料、饰面板和家具饰品等。管线设备设施在使用年限内应方便维修或更换。

采用室内隔墙与主体结构分离技术，应避免内隔墙采用现浇构造梁（柱），可采用预制钢梁（柱）、连接卡件固定及模块拼装等易于拆改的做法。

* + 1. 智能建造施工中应用建筑机器人等智能设备，如喷涂机器人、墙/地面施工机器人、3D 打印建筑机器人等，该评价项得1分。
    2. 项目采用全过程咨询，该评价项得1分。

条文说明：项目采用全过程工程咨询，提供招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等全过程咨询服务，满足建设单位一体化服务需求。

* + 1. 设计、制造、安装、运维技术采用以下类型的“鼓励技术、新方法、创新工艺、新材料”等，应用1项，可得0.5分，满分2分。

1 项目五方责任主体及预制部品部件供应厂家中，包括 2 家及以上国家、广东省或各地级市装配式建筑示范基地；

2 预制混凝土构件采用再生混凝土材料；

注：在预制混凝土楼板或预制混凝土墙板构件中，再生混凝土用量不少于预制体积的20%。设计图、装配式设计文件、实施方案中明确标注使用再生混凝土材料的构件、部位。

3 主体结构采用减隔震技术；

4 预制构件采用预应力技术、预制构件连接采用预应力技术；

注：数量比例不少于10%的预制梁或预制楼板构件应用预应力技术，或者在数量比例不少于50%的梁柱节点中采用预应力技术。

5 应用与装配式建筑相关的专利技术；

注：发明专利获授权后的10年以内，实用新型专利、外观设计专利和软件著作权获授权后的3年以内。

6 应用10年内列入政府推广，或经建设主管部、省级行业协会组织的专家审查认可目录的装配式领域新技术或产品；

7 其它未纳入国家、省可复制可推广技术、方法、工艺、材料，但经建设主管部门或省级协会组织的专家审查认可通过的“新技术、新方法、新工艺、新材料、绿色建材”等。

# 5 评价等级划分

* + 1. 当评价项目满足本标准第3.0.3条全部要求，可进行装配式建筑等级评价，装配式建筑评价等级划分为基本级、A级、AA级、AAA级并应符合下列规定：

1. 满足本标准第3.0.3条全部要求时，评价为基本级装配式建筑；
2. 装配率为60%~75%，主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于35%或预制箱体应用比例不低于50%时，评价为A级装配式建筑；
3. 装配率为76%~90%，主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于35%时或预制箱体应用比例不低于50%时，评价为AA级装配式建筑；
4. 装配率为91%及以上，主体结构竖向构件中预制部品部件的应用比例不低于35%时或预制箱体应用比例不低于50%时，评价为AAA级装配式建筑。
   * 1. 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。

条文说明：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。

* + 1. 对于采用装配式装修的建筑，可单独进行装配式装修的等级评价，评价等级划分为基本级、A级、AA级、AAA级并应符合下列规定：

1 装修装配率为50%~59%，评价为基本级装配式装修建筑；

2 装修装配率为60%~75%，评价为A级装配式装修建筑；

3 装修装配率为76%~90%，评价为AA级装配式装修建筑；

4 装修装配率为91%及以上，评价为AAA级装配式装修建筑。

# 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，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

《建筑设计防火规范》GB 50016

《智能建筑设计标准》GB 50314

《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

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640

《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212

《钢结构设计规程》DBJ 15-102

《装配式混凝土建筑结构技术规程》DBJ 15-107

《建筑室内装配式装修技术规程》DBJ/T 15-246

《高层建筑钢-混凝土混合结构技术规程》DBJ/T15-128

《绿色建筑评价标准》DBJ/T 15-83

《广东省建筑信息模型应用统一标准》DBJ/T 15-142

《建筑工程绿色施工评价标准》DBJ/T 15-97

**广东省标准**

装配式建筑评价标准

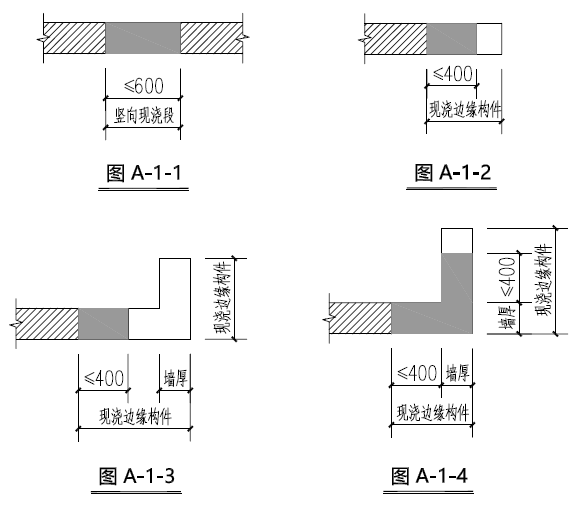
**DBJ/T15-163-20XX**

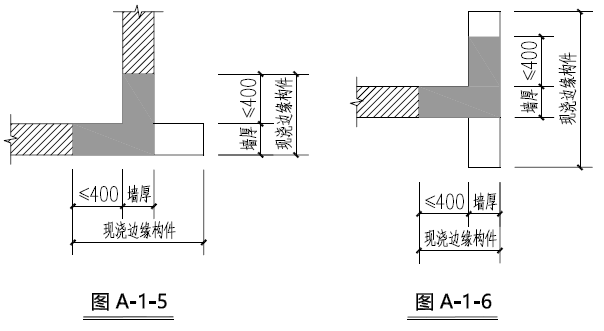
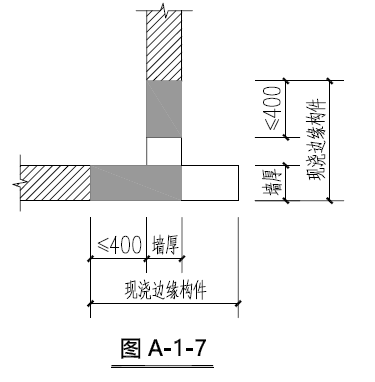
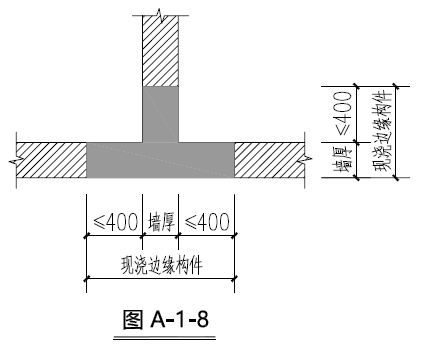
**条文说明**

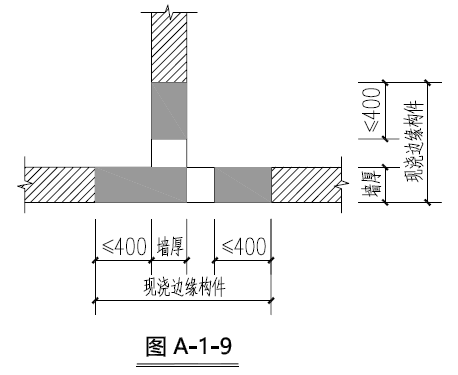
附录A

**A.1预制剪力墙板之间竖向现浇段、剪力墙板转角或端部现浇边缘构件计入预制混凝土体积**



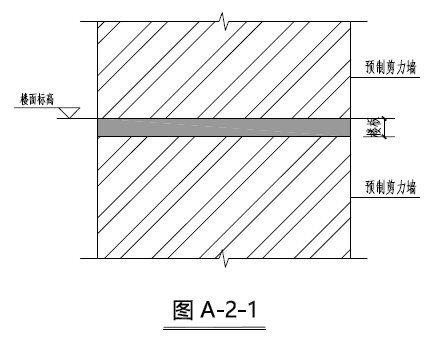


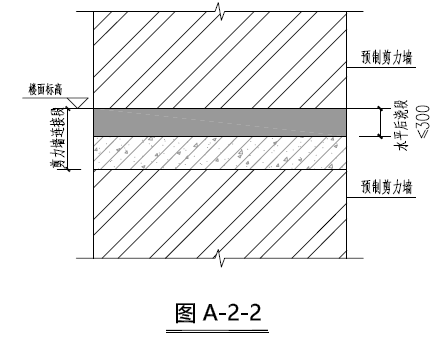


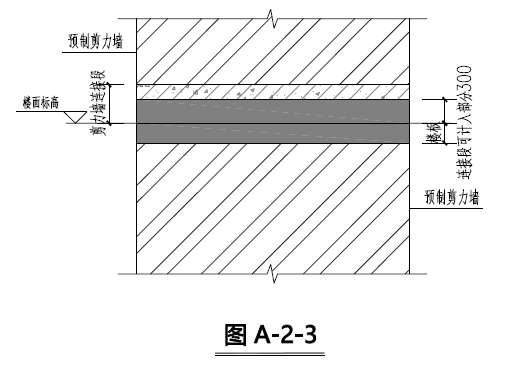


A.2预制剪力墙板之间水平现浇段计入预制混凝土体积









A.3预制柱之间现浇段计入预制混凝土体积



