

中山市装配式建筑设计指南（2021 版）

目 录

1 总 则	1
2 术 语	3
3 一般规定	4
4 装配式建筑设计说明专篇	8
5 中山市装配式建筑设计阶段评分审查表	12
6 装配式建筑评分细则	19
附录 A 装修设计文件承诺达标函	39
附录 B 绿色建筑（施工阶段 BIM 信息模型、智能化系统、绿色施工） 承诺达标函.....	40
附录 C 《中山市住房和城乡建设局关于开展装配式建筑评价工作(试行) 的通知》（中建通〔2019〕126 号）	41

1 总 则

1.0.1 根据《广东省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（粤府办[2017]28号）、《中山市人民政府办公室关于加快发展装配式建筑的实施意见》（中府办[2018]47号）、《中山市住房和城乡建设局关于开展装配式建筑评价工作（试行）的通知》（中建通[2019]126号）和《中山市住房和城乡建设局关于装配式建筑项目实施建筑面积奖励措施的通知》（中建通[2020]5号）等文件要求，为推进中山市装配式建筑发展，规范装配式建筑的设计、审查、预评价及竣工评价工作，依照广东省标准《装配式建筑评价标准》（DBJ/T15-163-2019），并结合中山市具体情况，制定本指南。

1.0.2 本指南适用于中山市装配式建筑的设计、审查、预评价及竣工评价。

1.0.3 下列项目应进行装配式建筑评价（预评价及竣工评价）：

1 土地出让文件、城市更新单元规划批复等政府文件规定按装配式建筑要求实施的项目。

2 政府投资单体建筑面积大于（含）3000平方米的新建建筑和纳入市保障性住房建设计划的项目。

3 上述1、2项外，建设单位在自有土地上实施装配式建筑，并申请建筑面积奖励的项目。

4 其它政府主管部门要求进行装配式建筑评价的项目。

（注：本条如政府有关部门有最新规定，以最新规定为准。）

1.0.4 装配式建筑的设计除应符合本指南外，尚应符合国家、广东省及中山市的法律法规和现行的有关强制性标准规定。

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

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 一般规定

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，当申请奖励面积项目需在规划许可前申请预评价时，单体建筑可临时编号，当临时编号与项目规划审批图纸的建筑编号有异时，应在规划申报前向市住房和城乡建设局提交变更申请；

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 500 m²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 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 装配率不低于 50%。

3.0.4 本指南 1.0.3 条所涵括装配式建筑项目各设计阶段、施工图审查及钢筋混凝土预制构件深化的有关要求:

1 在方案设计阶段,设计单位应当按照装配式建筑技术要求进行设计。方案设计文件应当对实施装配式建筑的建筑面积、结构类型和装配率等内容进行专篇说明。申请建筑面积奖励的装配式建筑项目,还应当对申请奖励的住宅面积和比例等内容予以说明。

2 在初步设计阶段,建设单位应当编制装配式建筑项目装配率计算书及实施方案。依法应当进行超限高层建筑工程抗震设防专项审查的项目,应当先完成专项审查。设计文件应当对实施装配式建筑的建筑面积、结构类型、预制构件种类、装配式施工技术、装配率等内容进行专篇说明。

3 在施工图设计阶段,设计图纸应包含《中山市装配式建筑设计说明专篇》及《中山市装配式建筑设计阶段评分审查表》,各专业设计说明和设计图纸中应有装配式建筑专项内容(应含有各专业装配式专项说明、装配式节点大样),设计图纸需用不同图例注明预制构件的种类,标示预制构件的位置,列明所用预制构件的清单表。

除装修设计文件外，本款所述装配式相关设计图纸均应由主体设计单位审核、盖章出图。

（注：主体设计单位即项目五方责任主体中的设计单位。）

4 建设单位委托施工图审查机构审查时，应当明确将装配率作为审查内容。在项目施工图设计完成后，建设单位应当将施工图设计文件以及主管部门出具的评价意见书、《中山市装配式建筑项目设计阶段预评价申请表》、《中山市装配式建筑项目装配率计算书》、《中山市装配式建筑项目实施方案》等相关材料提交至施工图审查机构审查。

施工图审查机构应当对项目进行装配式专项内容审查，经审查合格，才能出具施工图设计文件审查合格证书，并在施工图设计审查合格证书和《中山市装配式建筑设计阶段评分审查表》中注明“本工程设计文件符合广东省《装配式建筑评价标准》装配率等装配式建筑相关要求”。

为积极、稳妥推进装配式建筑施工图审查工作，装修设计文件可实行承诺达标制，由建设单位出具书面承诺达标函（格式见附件 A），并在施工图合格证书出具后 90 天内将符合要求的装修设计文件送交至相关施工图审查机构。

5 依法应当进行超限高层建筑工程抗震设防专项审查的项目，在超限审查文件中应包含装配式建筑相关内容，完成超限专项审查后方可召开装配式建筑的评审会。

6 装配式混凝土建筑的预制构件加工图一般含加工说明、预制构件平面布置（拆分）、构件加工大样、构件配筋、设备管线布置、材料表

等内容，深化深度要求见广东省标准《装配式混凝土建筑深化技术规程》DBJ/T 15-155-2019；预制构件加工图由主体设计单位设计，也可由咨询单位、施工单位、构件厂或其他设计单位设计，经主体设计单位审核后方可实施。

3.0.5 当叠合板楼盖后浇混凝土叠合层内需预埋管线或存在角部加强筋时，后浇混凝土叠合层厚度不应少于 80mm。

3.0.6 装配式混凝土建筑预制构件节点设计需满足国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 或广东省标准《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、市建筑标准图集节点大样。

3.0.7 户型标准化、构件标准化的比例计算时，同一项目中以各评价单元独立计算。其中建筑设计图中户型完全相同（含镜像）为标准化户型；构件标准化计算时，对于叠合板，由于结构剪力墙厚度上下层不同，其相应位置仅叠合板单一方向有所变化的上下层叠合板，可视为同一预制构件。

4 装配式建筑设计说明专篇

中山市装配式建筑设计说明专篇

1、设计依据

1. 《建筑设计防火规范》GB 50016
2. 《住宅设计规范》GB 50096
3. 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
4. 《住宅建筑规范》GB 50368
5. 《建筑模数协调标准》GB/T 50002
6. 《混凝土结构设计规范》GB 50010

- 7.《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 8.《装配式建筑评价标准》GB/T 51129
- 9.《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
- 10.《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232
- 11.《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1
- 12.《装配式混凝土建筑结构技术规程》DBJ 15-107
- 13.《装配式混凝土建筑深化设计技术规程》DBJ 15-155
14. 《装配式建筑评价标准》 DBJ/T 15-163
15. 《中山市装配式建筑设计指南》（2021 版）
16. 国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

2、项目概况

2.1 工程基本信息

2.1.1 项目名称：_____

2.1.2 建设地点：_____

装配式建筑总平面示意图

2.2 本工程规划建设用地面积；_____，总建筑面积：_____，
容积率：_____。

2.3 建筑层数、高度：地上____层，地下____层，建筑高度_____。

2.4 建筑结构形式：_____，设计使用年限为_____年。

2.5 高层建筑分类：_____，建筑耐火等级：_____。

2.6 装配式建筑实施范围：_____。

2.7 装配式建设目标(基于 DBJ/15-163-2019):◆基本级 ◆A 级 ◆AA 级 ◆AAA 级

3、装配式建筑设计

3.1 总平面设计

3.1.1 外部运输条件：_____。

3.1.2 内部运输条件：_____。

3.1.3 构件存放与吊装：_____。

3.2 建筑设计

3.2.1 户型标准化设计：_____。

3.2.2 建筑部品与构件标准化设计：_____。

3.2.3 预制竖向构件设计：_____。

3.2.4 预制梁设计：_____。

3.2.5 预制装配式楼板设计：_____。

3.2.6 预制楼梯设计：_____。

3.2.7 预制阳台设计：_____。

3.2.8 预制空调板设计：_____。

3.2.9 内隔墙板设计：_____。

3.2.10 干 式 工 法 技 术 应
用：_____。

3.2.11 围护与保温(及装饰)一体化技术应用:_____。

3.2.12 信 息 化 技 术 应
用:_____。

3.2.13 绿色建筑设
计:_____。

4、装配式施工

组织设计基本要求

4.1 装配式施工组织设计应充分考虑运输通道的设置,合理布置预制构件临时堆场的位置与面积,选择适宜的塔吊位置和吨位,塔吊位置的最终确定应根据现场施工方案进行调整,以达到精确控制构件运输环节,提高场地使用效率,确保施工组织便捷及安全。以安全、经济、合理为原则考虑施工组织流程,保证各施工工序的有效衔接,提高效率。

4.2 构件生产和施工单位应编制与预制构件相关的生产、运输和安装专项方案,并应进行预制构件临时状态的受力和变形验算。

4.3 生产和运输方案应由监理单位和施工单位审核确认。

4.4 安装方案应由总承包单位和监理单位审核确认。

5 中山市装配式建筑设计阶段评分审查表

中山市装配式建筑设计阶段评分审查表									
项目名称:			建设单位:			设计单位:			
项目总建筑面积/装配式建筑总面积 (m ²): /			实施装配式建筑楼栋号:			装配式建筑结构类型:			
本表技术项自评得分所属单体:									
装配式建筑评分表						设计单位自评价			技术项所涉及专业 (单位)
技术项			技术要求	分值	最低分值	施工图自评说明	自评得分	资料索引	--
Q ₁ : 主体结构 (50 分)	Q _{1a}	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	35%≤比例≤80%	20~30	20	竖向构件比例: __%, 插值计算得分: __。		施工图: (注明施工图号、条目、位置); 计算书: (竖向构件比例计算书)	结构
	Q _{1b}	梁、板、楼梯、阳台、空调板等水平构件	70%≤比例≤80%	10~20		水平构件比例: __%, 插值计算得分: __。		施工图: (注明施工图号、条目、位置); 计算书: (水平构件比例计算书)	结构
	Q ₁ : 主体结构得分累计							——	
Q ₂ : 围护墙和内隔墙 (20 分)	Q _{2a}	非承重围护墙非砌筑	比例≥80%	5	10	非承重围护墙非砌筑比例: __%。		施工图: (注明施工图号、条目、位置); 计算书: (非承重围护墙非砌筑比例计算书)	结构、建筑
	Q _{2b}	围护墙与保温、隔热、装饰集成一体化	50%≤比例≤80%	2~5		围护墙与保温、隔热、装饰集成一体化比		施工图: (注明施工图号、条目、位置);	结构、建筑

						例：__%，插值计算得分：__。		计算书：（围护墙与保温、隔热、装饰集成一体化比例计算书）	
	Q2c	内隔墙非砌筑	比例 $\geq 50\%$	5		内 隔 墙 非 砌 筑 比 例：__%		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（内隔墙非砌筑比例计算书）	结构、建筑
	Q2d	内隔墙与管线、装修集成一体化	$50\% \leq$ 比 例 $\leq 80\%$	2~5		内隔墙与管线、装修集成一体化化比例：__%，插值计算得分：__。		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（内隔墙与管线、装修集成一体化化比例计算书）	所有专业
	Q2：围护墙和内隔墙技术项得分累计							——	
Q3:装修和设备管线（30分）	Q3a	全装修	——	6	6	（◆是 ◆否）满足全装修要求		◆施工图：（注明施工图号、条目、位置）； ◆承诺达标函	建筑
	Q3b	干式工法楼面、地面	比例 $\geq 70\%$	6	—	干式工法楼面、地面应用比例：__%		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（干式工法楼面、地面应用比例计算书）	结构、建筑
	Q3c	集成厨房	$70\% \leq$ 比 例 $\leq 90\%$	3~6		厨房墙面、地面和顶面干式工法应用比例：__%： 插值计算得分：__。		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（厨房墙面、地面和顶面干式工法应用比例计算书）	建筑
	Q3d	集成卫生间	$70\% \leq$ 比 例 $\leq 90\%$	3~6		卫生间墙面、地面和顶面干式工法应用比例：__%： 插值计算得分：__。		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（卫生间墙面、地面和顶面干式工法应用比例计算书）	建筑

	Q3e	管线分离	50%≤ 比 例 ≤70%	4~6		管线分离比例：__%： 插值计算得分：__。		施工图：（注明施工图号、条目、 位置）； 计算书：（管线分离比例计算书）	建筑、给排 水、电气、暖 通
	Q3:装修和设备管线技术项得分累计							——	
Q4: 缺小项	项目缺少 Q2a、Q2b、Q2c、Q2d、Q3c、Q3d 对应的建筑功能 评价项。					本项目缺少项（不参 评项）有：_____		详见各施工图。	所有专业
Q5: 细 化 项 （22 分）	Q51	Q51a	主体结构竖向 构件细化项	5%≤ 比 例 ≤35%	7~10	—	竖向构件比例：__%， 插值计算得分：__。	施工图：（注明施工图号、条目、 位置）； 计算书：（竖向构件比例计算书）	结构
		Q51b	预制外墙板	5%≤ 比 例 ≤15%	7~10		水平构件比例：__%， 插值计算得分：__。	施工图：（注明施工图号、条目、 位置）； 计算书：（水平构件比例计算书）	结构、建筑
	Q52： 围护 墙和 内隔 墙细 化项	Q52a	围护墙与保温、 隔热集成一体 化	50%≤ 比 例 ≤80%	1~2. 5	—	围护墙与保温、隔热 集 成 一 体 化 比 例：__%，插值计算 得分：__。	施工图：（注明施工图号、条目、 位置）； 计算书：（围护墙与保温、隔热集 成一体化比例计算书）	结构、建筑
		Q52b	内隔墙与管线 集成一体化	50%≤ 比 例 ≤80%	1~2. 5		内隔墙与管线集成一 体化化比例：__%， 插值计算得分：__。	施工图：（注明施工图号、条目、 位置）； 计算书：（内隔墙与管线集成一体 化化比例计算书）	所有专业
	Q53： 装 修 和 设 备 管 线 细 化 项	Q53a	干式工法楼面、 地面	50%≤ 比 例 ≤70%	1~2	—	干式工法楼面、地面 应用比例：__%，插 值计算得分：__。	施工图：（注明施工图号、条目、 位置）； 计算书：（干式工法楼面、地面应 用比例计算书）	结构、建筑
		Q53b	集成厨房	50%≤ 比 例 ≤70%	1~1. 5		厨房墙面、地面和顶 面干式工法应用比	施工图：（注明施工图号、条目、 位置）；	建筑

							例：__%： 插值计算得分：__。		计算书：（厨房墙面、地面和顶面干式工法应用比例计算书）	
		Q53c	集成卫生间	$50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$	1~1.5		卫生间墙面、地面和顶面干式工法应用比例：__%： 插值计算得分：__。		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（卫生间墙面、地面和顶面干式工法应用比例计算书）	建筑
		Q53d	管线分离	$30\% \leq \text{比例} \leq 50\%$	1~2		管线分离比例：__%： 插值计算得分：__。		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； 计算书：（管线分离比例计算书）	所有专业
Q6:鼓励项(8分)	Q61:标准化设计鼓励项	Q61a	平面布置标准化	—	1	—	◆三个单元面积之和占评价单元总建筑面积比例：__%； ◆居住建筑采用国家、省、市等标准化户型图集方案。		施工图：（注明施工图号、条目、位置）； ◆计算书：（管线分离比例计算书） ◆标准化户型图集：（名称、编号）	建筑
		Q61b	预制构件与部品标准化		1		◆采用国家、省、市等标准图集中标准式样的预制构件，所选种类的预制构件数量不低于同类构件的50%； ◆1）外墙，2）预制楼梯，3）预制阳台板，4）预制楼（屋）面板，5）预制梁、6）预制柱（或预制承重墙体），7）整间式预制		◆引用标准化部品部件图集：（名称、编号）； 计算书：（标准化预制构件比例计算书） ◆标准化构件应用名称： 计算书：（同类构件应用比例计算书）	结构

							外墙板、单元式幕墙等 7 类构件中的 3 类标准化应用满足要求。			
		Q61c	节点标准化		1		◆节点标准化设计满足 GB/T 51231 与 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。		◆节点按 GB/T 51231 与 DBJ 15-107 规定设计,详见施工图 ◆节点标准图集(名称、编号)	结构
	Q62: 绿色与信息化应用鼓励项	Q62a	绿色建筑	取得绿色建筑评价一星	0.5	—	本项目按◆一星级、◆二星级、◆三星级绿色建筑进行设计并承诺通过设计阶段预评价。		绿色建筑说明专篇(注明施工图号、条目、位置); 建设单位出具的绿建达标承诺函	所有专业
				取得绿色建筑评价二星	1					
				取得绿色建筑评价三星	1.5					
		Q62b	BIM 应用	满足运营、维护阶段应用要求	1	—	本项目设计阶段采用 BIM 模型,承诺生产、施工阶段采用 BIM 信息模型。		设计阶段 BIM 模型(电子图档); 生产、建设单位出具的施工阶段采用 BIM 承诺函	所有专业
		Q62c	智能化应用	—	0.5		项目智能化系统满足 GB 50314 里各类建筑智能化系统的配置要求。		建设单位出具的智能化系统达标承诺函	电气、物业
	Q63: 施工	Q63a	绿色施工	绿色施工评价为合格	1	—	本项目绿色施工按照国标 GB/T 50640 或		绿色施工承诺函	建设单位/施工单位

	与管理鼓励项			绿色施工评价为优良	1.5		广东省标 DBJ/T 15-97 规定开展绿色施工评价，并承诺等级达到◆合格、◆优良			
		Q63b	工程总承包	一家单位/联合体单位	0.5	—	本工程采用工程总承包方式建设。		工程总承包简介及证明材料（工程总承包合同）	建设单位
装配率 $(\%) = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_5) / (100 - Q_4) \times 100\% + Q_6 / 100 \times 100\%$							各项技术得分总和（不含鼓励项）：			
							缺少项分值总和：			
							鼓励项得分总和：			
							装配率：			
装配式建筑评价等级							◆基本级 ◆A级 ◆AA级 ◆AAA级			
与装配式建筑设计阶段预评价结论（含技术得分、装配率及装配式建筑评价等级）是否一致。							◆是 ◆否			
建设单位（盖公章）： 负责人（签名）：				设计单位（盖公章） 负责人（签名）：			施工图审查机构（盖设计文件审查专用章）： 设计单位自评价及其引用设计文件正确无误。 本工程设计文件符合广东省《装配式建筑评价标准》装配率等装配式建筑相关要求。 装配式建筑审查负责人（签名）：			

注：1.插值计算得分时，计算结果取小数点后 1 位。

2.Q₅₁ 合计得分如大于 10 分，按 10 分计算，Q_{51a} 不应与 Q_{1a} 同时得分，Q₁ 最低得分可包含 Q₅₁ 得分，Q₁ 与 Q₅₁ 合计得分不应大于 50 分；Q₅₂ 不应与 Q_{2b}、Q_{2d} 同时得分，Q₂ 最低得分可包含 Q₅₂ 得分；Q₅₃ 不应与 Q_{3b}、Q_{3c}、Q_{3d}、Q_{3e} 同时得分。

- 3.单元式幕墙满足保温、隔热节能指标时，可参照 Q_{2b} 进行。
- 4.当设计自评为 0 分时，施工图自评说明及资料索引项不需作答。
- 5.如某技术项为缺少项时，对应自评等分项填写“不参评”。

6 装配式建筑评分细则

1 Q_1 : 主体结构 (总分 50 分, 最低分值 20 分)

1.1 Q_{1a} : 竖向构件 (20 分 ~ 30 分, 评价要求: $35\% \leq \text{比例} \leq 80\%$)

1.1.1 结构柱、支撑、承重墙 (剪力墙)、延性墙板 (注: 延性墙板是指在结构抗震设计中应计入其对结构的影响的、具有良好延性和抗震性能的预制墙板) 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:

$$q_{1a} = \frac{V_{1a}}{V} \times 100\% \quad (1.1.1)$$

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, 符合第 1.1.2 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。

1.1.2 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。

1.1.3 竖向构件（柱、墙）35%~80%的体积采用受力钢筋与免拆模板形成一体的中空预制构件（含叠合剪力墙），并在现场安装和浇筑混凝土时，得 14~21 分，低于 35%时得 0 分，高于 80%时得 21 分，其他比例按线性插值得分。

1.1.4 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 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 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 20 分。

注：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；

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。

1.2 Q_{1b} 水平构件（10 分~20 分，评价要求：70%≤比例≤80%）

1.2.1 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：

$$q_{1b} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\% \quad (1.2.1)$$

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（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。

注：

1、当以 ± 0.00 以上部分作为评价单元进行评价时， ± 0.00 楼（地）面不参与计算（含分子和分母）；

2、对凸窗板，当项目采用预制凸窗时凸窗板纳入到竖向构件中计算，否则需纳入到水平投影面积 A 中。

1.2.2 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。

注：

1、其他在施工现场免支模的楼盖和屋盖指除叠合楼板、预制楼板、金属楼承板组合楼板、木楼盖和轻型金属屋面外，现浇混凝土楼板的底模板不拆除的楼板（屋面板）。项目采用的免支模楼盖（屋盖）技术需有国家或广东省对应的相关标准（或图集）作为设计依据；

2、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。当高层建筑存在组合平面、楼板不连续、凹凸不规则等项时，且公共通道及前室采用现浇楼盖时，可扣除相应的面积，但不超过 50m^2 。

2 Q₂：围护墙和内隔墙（总分 20 分，最低分值 10 分。）

2.1 Q_{2a}：非承重围护墙非砌筑（5 分，评价要求：比例 $\geq 80\%$ ）

2.1.1 非承重围护墙中非砌筑墙体的应用比例应按下列式计算：

$$q_{2a} = \frac{A_{2a}}{A_{w1}} \times 100\% \quad (2.1.1)$$

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总面积，计算时可不扣除门、窗及预留洞口等的面积。

注：

1、非砌筑类型墙体包括非承重预制普通混凝土墙板、轻质条板等各种中大型板材、不设内衬墙的玻璃幕墙、木骨架或轻钢龙骨式复合墙体等。

2、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。

3、当建筑非承重围护墙体采用高精度模板（注：高精度模板指由工厂生产，具有高平整度、组装便捷、脱模后混凝土表面平整度可达到免找平抹灰要求等特点的浇筑混凝土模板，可多次周转使用且回收利用率高的绿色无污染模板。如铝模板、钢模板、塑料模板）现场浇筑的混凝土墙且表面免找平抹灰时，可视为非砌筑类型墙体。

4、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。

2.2 Q_{2b} ：围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰集成一体化（2~5分，评价要求：50%≤比例≤80%）

2.2.1 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：

$$q_{2b} = \frac{A_{2b}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (2.2.1)$$

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。

注：

1、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。

2、典型的采用墙体、保温、隔热、装饰集成一体化的围护墙如下：

1）PC 预制夹心保温加瓷砖（石材面）外饰面外墙，内表面施工现场采用免抹灰或薄贴面砖等干式作业方法施工。

2）PC 预制夹心保温外墙板，施工现场外表面采用直接进行涂料施工（表面平整度达到平 4 垂 4 以内）或薄贴面砖或干挂饰面板，内表面采用免抹灰或薄贴面砖等干式作业方法施工。

3）围护墙采用现浇混凝土模板内置保温板做法，内外表面平整度达到免抹灰要求（表面平整度达到平 4 垂 4 以内），内外表面均免砂浆找平，且内外饰面施工采用干式工法：

（1）外饰面采用以下其中之一：

① 涂料；

② 薄贴面砖；

③ 干挂饰面板（石材、陶瓷薄板）。

(2) 内饰面采用以下其中之一:

① 薄贴面砖;

② 干挂饰面板(石材、陶瓷薄板);

③ 涂料;

④ 先锚固(或粘锚结合)固定硅钙板(或水泥纤维板),后涂料。

⑤ 采用广东省标准《薄浆干砌及薄层抹灰自保温墙体技术规程》DBJ/T 15-179-2020 规定的超薄抹灰+腻子一体化施工工艺。

4) 满足保温、隔热指标要求的单元式幕墙。

3、本指南所指墙面薄贴面砖指采用以下两种方式之一粘贴面砖:

1) 免抹灰找平情况下基层表面平整度达到平 3 垂 3, 阴阳角方正允许偏差应在(0~+3)mm 范围内,基层表面直接采用 3~5 厚满足《预拌砂浆》GB/T 25181 对应要求的干混陶瓷砖粘结砂浆粘贴面砖;

2) 免抹灰找平情况下基层表面平整度达到平 4 垂 4, 阴阳角方正允许偏差应在(0~+4)mm 范围内,防水(防潮)层选用聚合物水泥防水砂浆时,基层表面直接采用 6~8 厚同时符合以下四个标准对应指标要求的集界面、防水、粘贴一体化的防水瓷砖胶粘贴面砖:

(1) 国家标准《预拌砂浆》GB/T 25181-2019 中干混陶瓷砖粘结砂浆的 DTA-I-II 型(或行业标准《陶瓷砖胶黏剂》JC/T 547-2017 中的 C1 型);

(2) 行业标准《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984-2011 中的 I 型;

(3) 行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907-2018 中的 I 型;

(4) 广东省标准《薄浆干砌及薄层抹灰自保温墙体技术规程》DBJ/T 15-179-2020 表 3.5.5-1 专用界面砂浆中的防水型(W)。

2.3 Q_{2c} : 内隔墙非砌筑 (5 分, 评价要求: 比例 $\geq 50\%$)

2.3.1 内隔墙中非砌筑墙体的应用比例应按下列式计算:

$$q_{2c} = \frac{A_{2c}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (2.3.1)$$

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, 可扣除承重竖向构件的面积。

注: 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。

2.4 Q_{2d} : 内隔墙采用墙体、管线、装修集成一体化 (2~5 分, 评价要求: $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$)

2.4.1 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列式计算:

$$q_{2d} = \frac{A_{2d}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (2.4.1)$$

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。

2.4.2 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。

3 Q_3 : 装修和设备管线（30 分，最低分 6 分，其中 Q_{3a} 为必须得分项）

3.1 Q_{3a} : 全装修（6 分，评价要求：必须满足 3.1.1 要求）

3.1.1 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，当建筑为回迁房时，全装修范围可只包括建筑的公共区域；

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。

注：全装修标准：

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，顶棚完成吊顶、粉刷等；

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

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

4、阳台墙面、地面完成铺贴等饰面，顶棚完成吊顶、粉刷等，地漏、开关、灯、插座安装到位，给水排水点位预留到位；

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，顶棚完成吊顶、粉刷等，房门、开关、插座等安装完成，空调空洞预留到位。

3.2 Q_{3b}：干式工法楼面、地面（6分，评价要求：比例≥70%）

3.2.1 干式工法施工的楼面、地面的应用比例应按下式计算：

$$q_{3b} = \frac{A_{3b}}{A_L} \times 100\% \quad (3.2.1)$$

式中：q_{3b}——干式工法施工的楼面、地面的应用比例；

A_{3b}——各楼层采用干式工法施工的楼面、地面的水平投影面积之和；

A_L——各楼层建筑平面总面积扣除洞口面积、墙和柱的水平投影面积；当设备房、阳台未采用干式工法时，可不计此部分面积。

注：

1、干式工法楼面：楼面混凝土一次性成型，施工精度符合表 3.2.1 指标要求，可以免砂浆找平即可进行饰面层施工；

2、干式工法地面：混凝土上表面施工精度符合表 3.2.1 指标要求，在楼面混凝土表面直接进行地毯、架空地板、木（胶、竹）地板、采用 3~5mm 厚度干混陶瓷砖粘结

砂浆铺贴面砖（石材）、采用 30~40mm 厚半干硬性干混砂浆铺贴地砖或石材（地砖或石材底面抹 3~5mm 厚干混陶瓷砖粘结砂浆）等饰面层施工；

3、统计不包括厨房、卫生间的楼面、地面。

表 3.2.1 混凝土表面的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差（mm）					检验方法
		铺贴地板			地毯、架空地板、干硬性干混砂浆铺贴面砖（面砖底面抹 3~5mm 厚陶瓷砖粘结砂浆）	采用陶瓷砖粘结砂浆薄贴地砖（石材）	
		拼花实木地板、拼花实木复合地板、软木类地板（不含用胶粘剂做结合层铺设）	用胶粘剂做结合层铺设拼花地板、浸渍纸层压木质地板、竹地板、软木地板	其它种类地板			
1	表面平整度	3	2	5	5	3	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
2	标高	±5	±4	±8	±8	±5	用水准仪检查
3	坡度	不大于房间相应尺寸的 2/1000，且不大于 30					用钢尺检查

3.3 Q_{3c}：集成厨房（6 分，评价要求：70%≤比例≤90%）

3.3.1 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：

$$q_{3c} = \frac{A_{3c}}{A_k} \times 100\% \quad (3.3.1)$$

式中：q_{3c}——集成厨房中干式工法施工的应用比例；

A_{3c} ——各楼层厨房墙面、顶面和地面采用干式工法施工的面积之和；

A_k ——各楼层厨房墙面、顶面和地面的总面积。

注：

1、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、分子分母计算过程中不含墙上门、窗和预留洞口等的面积。

3、干式工法施工主要有以下技术：

1) 整体预制厨房；

2) 厨房顶面免抹灰找平，刮腻子或吊天花；

3) 厨房基层墙体平整度达到平 4 垂 4 要求，阴阳角方正允许偏差应在 (0~+4) mm 范围内在基层墙体上采用 6~8 厚界面、防水、粘贴一体化的防水瓷砖胶（注：同 2.2.2 条所述防水瓷砖胶）薄贴面砖或涂刷防水涂料后干挂饰面板（瓷砖）的墙面；

4) 厨房地面采用 3.2.1 条备注所述的干式工法楼面、地面。

4、下列情况视作湿作业施工，不属于干式工法施工：

1) 基层墙体上施工保温砂浆、保温腻子或保温涂料等浆体类保温材料（或采用粘结砂浆粘贴保温板）后再薄贴瓷砖；

2) 基层墙体上施工防水层后再薄贴瓷砖；

3) 地面施工防水层后再薄贴瓷砖。

3.4 Q_{3d} : 集成卫生间 (6 分, 评价要求: $70\% \leq \text{比例} \leq 90\%$)

3.4.1 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式(3.4.1)计算:

$$q_{3d} = \frac{A_{3d}}{A_b} \times 100\% \quad (3.4.1)$$

式中: q_{3d} ——集成卫生间中干式工法的应用比例;

A_{3d} ——各楼层卫生间墙面、顶面和地面采用干式工法的面积之和;

A_b ——各楼层卫生间墙面、顶面和地面的总面积。

注:

1、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、分子分母计算过程中不含墙上门、窗和预留洞口等的面积。

3、干式工法主要有以下技术:

1) 整体预制卫生间、整体浴室 (满足 GB/T 13905 要求)、住宅整体卫浴间 (满足 JC/T 183 要求);

2) 卫生间顶面免抹灰找平, 刮腻子或吊天花;

3) 卫生间基层墙体平整度达到平 4 垂 4 要求, 阴阳角方正允许偏差应在 (0~ + 4)mm 范围内, 在基层墙体上采用 6~8 厚界面、防水、粘贴一体化的防水瓷砖胶 (注: 同 2.2.2 条所述防水瓷砖胶) 薄贴面砖或涂刷防水涂料后干挂饰面板 (瓷砖) 的墙面。

4、下列情况视作湿作业施工, 不属于干式工法施工:

1) 基层墙体施工保温砂浆、保温腻子或保温涂料等浆体类保温材料（或采用粘结砂浆粘贴保温板）后再薄贴瓷砖；

2) 基层墙体上施工防水层后再薄贴瓷砖；

3) 沉箱地面虽然采用薄贴瓷砖，但沉箱回填过程中存在湿作业（如浇注混凝土或泡沫混凝土、砂浆找平、砂浆防水、砂浆砌筑等）。

3.5 Q_{3e}: 管线分离（4~6分，评价要求：50%≤比例≤70%）

3.5.1 管线分离比例应按下式计算：

$$q_{3e} = \frac{L_{3e}}{L} \times 100\% \quad (3.5.1)$$

式中：q_{3e}——管线分离比例；

L_{3e}——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、给水排水和采暖管线长度之和；

L——各楼层电气、给水排水和采暖管线的总长度。

注：

1、纳入管线分离比例计算的管线专业包括电气、智能化、给水排水和暖通等专业。

2、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 Q₅: 细化项（22分）

Q_{52} 不应与 Q_{2b} 、 Q_{2d} 同时得分, Q_2 最低得分可包含 Q_{52} 得分; Q_{53} 不应与 Q_{3b} 、 Q_{3c} 、 Q_{3d} 、 Q_{3e} 同时得分。

4.1 Q_{51} : 主体结构竖向构件及预制外墙板

$Q_{51}=Q_{51a}+Q_{51b}$, Q_{51} 合计得分如大于 10 分, 按 10 分计算, Q_{51a} 不应与 Q_{1a} 同时得分, Q_1 最低得分可包含 Q_{51} 得分, Q_1 与 Q_{51} 合计得分不应大于 50 分。

4.1.1 Q_{51a} : 主体结构竖向构件细化 (7~10 分, 评价要求: $5\%\leq\text{比例}\leq 35\%$):

主体结构竖向预制部品部件的应用比例按本评分规则 1.1.1 条中公式计算。

4.1.2 Q_{51b} : 预制外墙板 (7~10 分, 评价要求: $5\%\leq\text{比例}\leq 15\%$)

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:

$$q_{51b} = \frac{V_w}{V + V_w} \times 100 \% \quad (4.1.2)$$

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) 预制混凝土体积之和。

4.2 Q_{52} : 围护墙和内隔墙细化项 ($Q_{52}=Q_{52a}+Q_{52b}$)

4.2.1 Q_{52a} : 围护墙与保温、隔热集成一体化 (1~2.5 分, 评价要求: $50\%\leq\text{比例}\leq 80\%$)

围护墙与保温、隔热、（附框）集成一体化的应用比例应按下式计算：

$$q_{52a} = \frac{A_{52a}}{A_{w2}} \times 100\% \quad (4.2.1)$$

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，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。

注：

1、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。

2、典型的采用墙体、保温、隔热一体化的围护墙如下：

1) 预制 PC 夹心保温外墙；

2) 围护墙采用现浇混凝土模板内置保温板做法；

3) 薄浆干砌外墙体且墙与结构构件间的连接采用墩头冲孔板（要求见 DBJ/T 15-179-2020）。

4.2.2 Q_{52b} : 内隔墙与管线集成一体化 (1~2.5 分, 评价要求: $50\% \leq \text{比例} \leq 80\%$)

内隔墙与管线集成一体化的应用比例应按下式计算:

$$q_{52b} = \frac{A_{52b}}{A_{w3}} \times 100\% \quad (4.2.2)$$

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。

注: 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。

4.3 Q_{53} : 装修和设备管线细化项 ($Q_{53} = Q_{53a} + Q_{53b} + Q_{53c} + Q_{53d}$)

4.3.1 Q_{53a} : 干式工法楼面、地面 (1~2 分, 评价要求: $50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$)

Q_{53a} 的应用比例按本评分规则 3.2.1 中公式计算。

4.3.2 Q_{53b} : 集成厨房 (1~1.5 分, 评价要求: $50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$)

Q_{53b} 的应用比例按本评分规则 3.3.1 中公式计算。

4.3.3 Q_{53c} : 集成卫生间 (1~1.5 分, 评价要求: $50\% \leq \text{比例} \leq 70\%$)

Q_{53c} 的应用比例按本评分规则 3.4.1 中公式计算。

4.3.4 Q_{53d} : 管线分离 (1~2 分, 评价要求: $30\% \leq \text{比例} \leq 50\%$)

Q_{53d} 的应用比例按本评分规则 3.5.1 中公式计算。

5 Q_6 : 鼓励项 (8 分, $Q_6=Q_{61}+Q_{62}+Q_{63}$)

5.1 Q_{61} : 标准化设计鼓励项 ($Q_{61}=Q_{61a}+Q_{61b}+Q_{61c}$)

5.1.1 Q_{61a} : 平面布置标准化 (1 分)

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,

3 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%。

注:主体结构网格采用扩大模数网格,且符合 2nM、3nM 的尺寸系列。

5.1.2 Q_{61b} : 预制构件与部品标准化 (1 分)

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 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:

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) 预制楼梯在评价单位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%;

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%);

注: 预制楼(屋)面板总面积应为预制楼面板和预制屋面板面积之和。

5) 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%)。

5.1.3 Q_{61c} : 节点标准化 (1 分)

预制构件的连接节点部位满足安全、经济、方便施工的要求, 构件连接节点标准化设计满足国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 与广东省标准《装配式混凝土建筑结构技术规程》DBJ 15-107

规定，或国家、省、市装配式建筑标准图集节点大样时，得 1 分。

5.2 Q₆₂: 绿色与信息化应用鼓励项

5.2.1 Q_{62a}: 绿色建筑 (1.5 分)

在绿色建筑评价的预评价阶段，取得一星得 0.5 分，取得二星得 1 分，取得三星得 1.5 分。

5.2.2 Q_{62b}: BIM 应用 (1 分)

装配式建筑在项目竣工验收时，提供的 BIM 资料可满足使用方在运营、维护阶段的主要需求得 1 分。

注：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。

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。

5.2.3 Q_{62c}: 智能化应用 (0.5 分)

住宅和公共建筑采用智能化系统，且满足《智能建筑设计标准》GB 50314 里对应建筑智能化系统的配置要求，可得 0.5 分。

5.3 Q₆₃: 施工与管理鼓励项

5.3.1 Q_{63a}: 绿色施工 (1.5 分)

绿色施工按照国家标准《建筑工程绿色施工评价标准》GB/T 50640 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，等级为合格时得 1 分，等级为优良时得 1.5 分。

5.3.2 Q_{63b} : 工程总承包 (0.5 分)

项目由一家单位（或联合体单位）实行工程总承包【注：工程总承包主要有设计-采购-施工总承包（EPC）、设计-采购-施工管理（E+P+CM）、设计-施工（D-B）、设计-采购（E-P）、采购-施工总承包（P-C）等方式】，可得 0.5 分。

附录 A 装修设计文件承诺达标函

_____（施工图审查机构）：

我单位送审的_____项目，因装修设计文件未完成，无法证明项目满足广东省标准《装配式建筑评价标准》中

全装修项得分要求，现我单位承诺将符合全装修要求的装修设计文件在施工图合格证书出具后 90 天内送交至贵司审查，且我单位保证按审查通过的装修施工图施工。

上述如未履行承诺，我单位愿意承担由此引起的一切后果及责任。

建设单位（盖章）_____

法人代表（签名）：_____

年 月 日

附录 B 绿色建筑（施工阶段 BIM 信息模型、智能化系统、绿色施工）承诺达标函

_____（施工图审查机构）：

我单位送审的_____项目，我单位承诺本项目◆绿色建筑通过__星级绿色建筑设计预评价；◆施工阶段实施 BIM 信息模型，在项目竣工验收时，提供的资料可满足使用方在运营、维护阶段的主要需求；◆智能化系统满足国家标准《智能建筑设计标准》GB

50314 里对应类建筑智能化系统的配置要求；◆绿色施工评价等级为____；

上述如未履行承诺，我单位愿意承担由此引起的一切后果及责任。

建设单位（盖章）_____

法人代表（签名）：_____

年 月 日

附录 C 《中山市住房和城乡建设局关于开展装配式建筑评价工作（试行）的通知》（中建通[2019]126 号）

各有关单位：

为保障我市装配式建筑评价工作规范有序，根据《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71 号）、《广东省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（粤府办〔2017〕28 号）、《中山市人民政府办公室关于加快发展装配式建筑的实施意见》（中府办〔2018〕47 号）等文件要求，现就有关事项通知如下：

一、本通知所称装配式建筑评价，是指为鼓励装配式建筑

的实施和推广，由我局组织有关专家依照装配式建筑的相关要求对装配式建筑项目有关资料进行评审，并出具评价意见书的活动。

二、装配式建筑评价分为预评价和竣工评价。预评价在项目初步设计完成或项目施工图设计完成后进行；竣工评价在项目竣工验收完成后进行。

三、我局负责监督管理全市装配式建筑评价工作。项目建设单位向我局提交装配式建筑评价的申请材料。

四、下列装配式建筑项目按需进行评价

（一）土地出让文件、城市更新单元规划批复等政府文件规定按装配式建筑要求实施的项目。

（二）政府投资单体建筑面积大于（含）3000 平方米的新建建筑和纳入市保障性住房建设计划的项目。

（三）建设单位在自有土地上实施装配式建筑，并申请建筑面积奖励的项目。

五、装配式建筑项目设计的有关要求

（一）在方案设计阶段，设计单位应当按照装配式建筑技术要求进行设计。方案设计文件应当对实施装配式建筑的建筑面积、结构类型和装配率等内容进行专篇说明。申请建筑面积奖励的装配式建筑项目，还应当对申请奖励的住宅面积和比例等内容予以说明。

（二）在初步设计阶段，建设单位应当编制装配式建筑项

目装配率计算书及实施方案。依法应当进行超限高层建筑工程抗震设防专项审查的项目，应当先完成专项审查。设计文件应当对实施装配式建筑的建筑面积、结构类型、预制构件种类、装配式施工技术、装配率等内容进行专篇说明。

（三）在施工图设计阶段，各专业设计说明和设计图纸中应有装配式建筑专项内容。设计图纸需用不同图例注明预制构件的种类，标示预制构件的位置，列明所用预制构件的清单表。

（四）建设单位委托施工图审查机构审查时，应当明确将装配率作为审查内容。施工图审查机构应当对装配率进行审查，并出具意见书。

六、装配式建筑项目设计阶段预评价流程

（一）项目初步设计完成后，建设单位向我局提出申请，并提供以下材料（详见附件）：

- 1.《中山市装配式建筑项目设计阶段预评价申请表》；
- 2.《中山市装配式建筑项目装配率计算书》；
- 3.《中山市装配式建筑项目实施方案》；
- 4.《中山市装配式建筑项目装配率评价专家意见》；
- 5.《中山市装配式建筑项目实施方案技术评价要点》；
- 6.《中山市装配式建筑项目设计阶段预评价意见书》；
7. 项目设计文件。

（二）收到前项所述材料后，我局组织装配式建筑设计、生产、施工等相关专家按照广东省标准《装配式建筑评价标准》

的审查要点对上述材料进行技术评审，并出具设计阶段预评价意见书。

（三）组建市装配式建筑专家委员会，强化专业技术指导。专家委员会成员主要由从事装配式建筑设计、施工、生产、管理的专业技术骨干组成，包括规划与建筑、结构、暖通、给排水、电气、建材、工程管理、装饰装修等专业领域。

评审专家数量不少于5名，可根据申请项目开展评价的实际技术需要适当增加。

评审专家实施回避制度，凡参与申报项目设计、施工、咨询或其他关联工作的，不得参加评审工作。

七、装配式建筑项目设计阶段预评价的后续要求

（一）在项目施工图设计完成后，建设单位应当将施工图设计文件以及主管部门出具的预评价意见书、装配式建筑项目设计阶段预评价申请表、装配式建筑项目装配率计算书、装配式建筑项目实施方案等相关材料提交至施工图审查机构审查。

施工图审查机构应当对项目装配率等装配式建筑相关要求进行审核，经审核合格的，才能出具施工图设计文件审查合格书，并在施工图设计文件审查合格书和审核报告中注明“本工程施工图设计文件符合广东省《装配式建筑评价标准》装配率等装配式建筑相关要求”的字样。

（二）在项目实施阶段，建设单位应当建立首批预制构件样板和首个装配式标准层结构联合验收制度。施工单位应当根

据施工图设计文件编制装配式建筑专项施工方案，并组织实施。监理单位应当根据施工图设计文件，结合装配式建筑专项施工方案，编制装配式建筑监理实施细则，并加强对预制构件生产和安装的检查。工程质量安全监督机构应当对工程建设各责任主体是否遵循施工图设计文件进行监督抽查。施工图设计文件涉及装配率等重要变更的，建设单位应当报原施工图审查机构重新审查。

（三）在项目竣工阶段，建设单位应当在工程竣工验收报告中对实施装配式建筑的单体建筑位置和面积、结构类型、预制构件种类、装配式施工技术、装配率等内容进行专篇说明，并注明各指标是否符合施工图设计文件和装配式建筑的相关要求。竣工验收报告须经工程建设各责任主体签字确认。工程质量安全监督机构负责对竣工验收活动进行监督。

八、装配式建筑竣工评价流程

（一）项目竣工验收完成后，建设单位向我局提出评价申请，并提供以下材料：

- 1.《中山市装配式建筑评价申请表》；
- 2.《中山市装配式建筑项目设计阶段预评价意见书》；
- 3.项目竣工验收报告；
- 4.《工程现场施工质量监督任务完成告知书》。

（二）收到前项所述材料后，我局按照广东省标准《装配式建筑评价标准》对上述材料进行审核，并出具竣工评价意见

书。

九、通过装配式建筑评价的项目，可在本市建筑行业相关评优评奖、绿色建筑评价等工作中优先推荐和享受装配式建筑的政策支持。

十、本通知自印发之日起实施。

附件：1.中山市装配式建筑项目设计阶段预评价申请
2.中山市装配式建筑项目装配率计算书
3.中山市装配式建筑项目实施方案
4.中山市装配式建筑项目装配率评价专家意见
5.中山市装配式建筑项目实施方案技术评价要点
6.中山市装配式建筑项目设计阶段预评价意见书
7. 项目设计文件

中山市住房和城乡建设局

2019 年 11 月 19 日

公开方式：主动公开

中山市住房和城乡建设局办公室

2019 年 11 月 21 日印发

附件 1

中山市装配式建筑项目 设计阶段预评价申请表

(参考格式)

项目名称: _____

建设单位: _____

申请日期：_____年____月____日

中山市住房和城乡建设管理局印制

填写说明

- 1.统一按 A4 纸规格双面填写、打印。
- 2.申报材料的项目名称和建设单位须与《建设工程规划许可证》一致。
- 3.建设单位应在封面、骑缝、申报单位意见中盖章。
- 4.建设单位应对提交的全部申请资料的真实性负相关责任。
- 5.申请资料清单：

材料名称	要求	原件 份数（份/套）	复印件 份数（份/套）	纸质/电子版
法人代表身份证件		0	1	纸质
书面委托书	委托办理的提供	1	0	纸质
被委托人身份证件	委托办理的提供	0	1	纸质
《中山市装配式建筑项目设计阶段预评价申请表》	纸质：一式三份，加盖建设单位公章 电子版：PDF 格式，光盘	3	0	纸质+电子版
《中山市装配式建筑项目装配率计算书》	纸质：一式三份，加盖建设单位、设计单位公章、施工图审查机构技术审查章 电子版：PDF 格式，光盘	3	0	纸质+电子版
《中山市装配式建筑项目装配率评价专家意见》	纸质：一式三份，加盖施工图审查机构技术审查章	3	0	纸质
《中山市装配式建筑项目实施方案》	纸质：一式三份，加盖建设单位公章 电子版：PDF 格式，光盘	3	0	纸质+电子版
项目设计文件	一式两套，封面加盖设计单位公章 电子版：cad 格式，光盘	2	0	纸质+电子版

一、申报单位基本情况

建设单位			
通讯地址			
企业法人代表		电话	
联系人		手机	
传真		邮箱	
设计单位		资质及证号	
联系人		手机	
施工图审查机构		资质及证号	
联系人		手机	

二、项目基本情况

单位：m²

基 本 情 况	项目名称			
	项目位置			
	用地规划许可证号		用地性质	
	总用地面积		总建筑面积	
	各楼栋号		容积率	
装 配 式 情 况	装配式建筑面积		申请应计容但不计容 建筑面积 (申请项目)	
	装配式建筑类型		装配式建筑楼栋号	

备注：对于申请应计容但不计容面积的项目，装配式建筑面积应包含应计容但不计容面积。

三、装配式建筑各单体建筑关键指标统计表

序号	评价项	最低分值	评价项子项实施情况	预制构件种类	自评得分	其它情况说明
1	主体结构	20				
2	围护墙和内隔墙	10				
3	装修和设备管线	6				
.....						
单体建筑的装配率						
建筑高度（单位：m）				结构类型		
单体建筑的建筑面积（单位：m ² ）				装配式建筑面积（单位：m ² ）		
装配式建筑综合得分（自评）				单体建筑的装配率（自评）		
单体建筑竖向构件铝模应用面积				单体建筑铝模应用总面积（单		

备注：每栋单独列表，依次排列（表2、表3.....）。

四、申报单位意见

_____项目_____（栋号）实施装配式建筑，
装配率符合中山市装配式建筑现行相关要求，现申请预评价。

申报单位（名称及盖章）：

年 月 日

附件 2

中山市装配式建筑项目 装配率计算书

(参考格式)

项目名称: _____

建设单位: _____

设计单位: _____

日 期: _____

目录

一、项目基本情况	XX
二、装配率计算依据	XX
三、装配率的详细计算	XX
四、结论	XX

一、项目基本情况

项目位于中山市_____区，共有_____栋塔楼，其中_____栋_____层、_____层；_____栋_____层、_____层实施装配式建筑。

_____栋塔楼建筑高度_____米，单体建筑面积_____平方米；_____栋塔楼建筑高度_____米，单体建筑面积_____平方米。

注：对于楼层不高、难以界定标准层的建筑（如别墅），可按单栋计算装配率。例如项目位于中山市_____区，共有_____栋别墅，其中_____栋至_____栋实施装配式建筑。）

（一）本项目采用预制构件种类

本项目采用预制构件种类有_____，共_____种。

（如：预制剪力墙、预制外挂墙板、预制叠合楼板、预制内隔墙板、预制阳台、预制楼梯段、预制叠合梁等）

（二）本项目采用定型装配式模板

本项目采用定型装配式模板是_____，共_____种。

（如：铝合金模板、大钢模模板、塑料模板等）

（三）本项目各标准层预制构件分布图

（标准层预制构件分布不同，每种分布均应有分布图）

1.X 栋 X 层预制构件分布图：

.....

2.X 栋 X-XX 层预制构件分布图：

.....

二、标准层装配率计算依据

（一）装配率计算依据：

按照广东省《装配式建筑评价标准》关于装配率计算的相关办法。

三、装配率的详细计算

（注：装配率应分楼栋进行统计。）

（一）主体结构竖向构件的体积及应用比例统计表

X 栋 主体结构预制构件的体积统计表					
X-XX 层，共 XX 层					
楼层范围	预制构件类型	预制构件位置 (轴号)	单体建筑内该预 制构件数量(件)	单件预制构件 体积(M^3)	单体建筑内该预 制构件总体积(M^3)
合计					$V_{1a} =$
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 $V(M^3)$				Q_{1a} $(V_{1a}/V \times 100\%)$	
柱、支撑、承重墙、延性墙板等主体结 构非预制竖向构件应用铝模面积(M^2)					

（二）主体结构的梁、板、楼梯、阳台、空调板等预制构件面积及应用比例统计表

X 栋 主体结构的梁、板、楼梯、阳台、空调板等预制构件面积及应用比例统计表					
X-XX 层，共 XX 层					
楼层范围	预制构件类型	预制构件位置 (轴号)	单体建筑内该预 制构件数量(件)	单件预制构件 面积(M^2)	单体建筑内该预 制构件总面积(M^2)
合计					$A_{1b} =$

各楼层建筑平面总面积 A (M ²)		Q _{1b} (A _{1b} /A×100%)	
梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件应用铝模面积 (M ³)			

(三) 非承重围护墙非砌筑外表面积及应用比例统计表

X 栋 非承重围护墙非砌筑外表面积及应用比例统计表				
X-XX 层共 XX 层				
楼层范围	预制构件位置 (轴号)	单件预制构件面 积 (M ²)	单体建筑内该预制构 件总面积 (M ²)	
合计			A _{2a} =	
各楼层非承重围护墙外表 面总面积 A _{w1} (M ²)			Q _{2a} (A _{2a} /A _{w1} ×100%)	

(四) 围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰一体化面积及应用比例统计表

X 栋 围护墙采用墙体、保温、隔热、装饰一体化面积及应用比例统计表				
X-XX 层共 XX 层				
楼层范围	采用一体化的墙 面位置 (轴号)	单体建筑内该围 护墙数量 (件)	单件一体化墙面 面积 (M ²)	单体建筑内该一体化墙 面总面积 (M ²)

合计				$A_{2b} =$
各楼层围护墙外表面总面积 A_{w2} (M^2)			q_{2b} ($A_{2b}/A_{w2} \times 100\%$)	

(五) 内隔墙非砌筑外表面积及应用比例统计表

X 栋 内隔墙非砌筑外表面积及应用比例统计表				
X-XX 层共 XX 层				
楼层范围	预制构件位置 (轴号)	单件预制构件面积 (M^2)	单体建筑内该预制构件总面积 (M^2)	
合计			$A_{2c} =$	
各楼层内隔墙外表面积 总面积 A_{w3} (M^2)			q_{2c} ($A_{2c}/A_{w3} \times 100\%$)	

(六) 内隔墙与管线、装修一体化面积及应用比例统计表

X 栋 内隔墙与管线、装修一体化面积及应用比例统计表				
X-XX 层共 XX 层				
楼层范围	采用一体化的墙面位置 (轴号)	单件一体化墙面面积 (M^2)	单体建筑内该一体化墙面总面积 (M^2)	

合计			$A_{2d} =$	
各楼层内隔墙外表面总面积 A_{w3} (M^2)			Q_{2d} ($A_{2d}/A_{w3} \times 100\%$)	

(七) 干式工法楼面、地面的面积及应用比例统计表

X 栋 干式工法楼面、地面的面积及应用比例统计表				
X-XX 层共 XX 层				
楼层范围	干式工法楼(地)面位置(轴号)	单体建筑内该类楼(地)面数量(件)	该楼(地)面单块面积(M^2)	单体建筑内该类楼(地)面总面积(M^2)
合计				$A_{3a} =$
各楼层建筑平面总面积 A (M^2)			Q_{3a} ($A_{3a}/A \times 100\%$)	

(八) 集成厨房、卫生间的面积及应用比例统计表

X 栋 集成厨房、卫生间的面积及应用比例统计表				
X-XX 层共 XX 层				
楼层范围	集成厨房、卫生间位置(轴号)	单体建筑内该类厨房、卫生间数量(件)	该厨房、卫生间单个面积(M^2)	单体建筑内类厨房、卫生间总面积(M^2)

合计				$A_{3b} =$
				$A_{3c} =$
各楼层厨房的墙面、顶面和地面的总面积 A_k (M^2)			q_{3b} ($A_{3b}/A_k \times 100\%$)	
各楼层卫生间的墙面、顶面和地面的总面积 A_b (M^2)			q_{3c} ($A_{3c}/A_b \times 100\%$)	

(九) 管线分离比例计算

.....

(十) 装配率计算表

评价项		评价分值	应用比例	评价得分
主体结构 (50 分)	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件	20-30		
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件	10-20		
围护墙和内隔墙 (20 分)	非承重围护墙非砌筑	5		
	围护墙与保温、隔热、装饰一体化	2-5		
	内隔墙非砌筑	5		
	内隔墙与管线、装饰一体化	2-5		

装修和设备管线 (30分)		全装修	6		
		干式工法楼面、地面	6		
		集成厨房	3-6		
		集成卫生间	3-6		
		管线分离	4-6		
细化项 (22分)	Q51a	主体结构竖向构件细化项			
	Q51b	预制外墙板	7-10		
	围护墙 和内隔 墙细化 项	围护墙与保温、隔热集成一体化	1-2.5		
		内隔墙与管线集成一体化	1-2.5		
	装修和 设备管 线细化 项	干式工法楼面、地面	1-2		
		集成厨房	1-1.5		
		集成卫生间	1-1.5		
		管线分离	1-2		
鼓励项 (8分)	标准化 设计鼓 励项	平面布置标准化	1		
		预制构件与部品标准化	1		
		节点标准化	1		
	绿色与 信息化 应用鼓 励项	绿色建筑	0.5-1.5		
		BIM应用	1		
		智能化应用	0.5		
	施工与	绿色施工	1-1.5		

	管理鼓励项	工程总承包	0.5		
--	-------	-------	-----	--	--

五、结论

经计算，本项目_____栋建筑塔楼实施装配式建筑，装配率为_____；_____栋建筑塔楼实施装配式建筑，装配率为_____；装配率_____符合广东省《装配式建筑评价标准》装配率的要求。

附件 3

中山市装配式建筑项目实施方案

(参考格式)

项目名称: _____

建设单位: _____

2019 年 XX 月 XX 日

目录

一、项目概况

二、工作机制

（一）建设单位统筹协调参建各方的工作机制

（二）装配式建筑验收制度

三、装配式建筑的设计

（一）建筑设计

（二）结构设计

（三）BIM 应用

四、装配式建筑的施工

（一）施工总平面布置和施工计划

（二）预制构件生产和运输

（三）预制构件吊装和安装

（四）装配式模板施工

（五）预制内墙板施工

（六）其他装配式施工

五、装配式建筑相关技术应用情况

新技术、新材料、新设备、新工艺等相关技术的应用情况

六、其它需要说明的内容

装配式建筑项目实施方案应包含并不限于如下内容：

一、项目概况

（简要介绍项目的基本情况，包括项目位置、用地面积、建筑面积、容积率、项目楼栋情况、装配式建筑楼栋情况、装配式建筑使用预制构件种类说明、装配式施工实施情况等。）

二、工作机制

（一）装配式建筑统筹协调及管理人员配置情况

- 1.建设单位统筹协调参建各方的工作机制
- 2.管理人员配置情况（包括参加装配式建筑系列培训情况）

（二）装配式建筑验收制度

- 1.预制构件样板验收制度
- 2.装配式标准层结构联合验收制度

三、装配式建筑的设计

（一）建筑设计

- 1.装配式建筑标准化设计（户型、功能模块、预制构件等）

（1）户型模块标准化

（2）预制构件标准化

2.装配式建筑平面、立面设计（总平面、单体平面和立面、预制构件和墙体布置图等，要求至少用 A3 纸彩打，图示清晰，作为附件。预制构件在设计图纸或 BIM 中应使用明显的颜色标示）

3.装配式建筑装饰装修设计（包括水电预留预埋、主要功能区装饰装修）

（二）结构设计

- 1.装配式建筑结构体系
- 2.关键节点设计（包括但不限于预制构件安装连接节点、预制构件防

水节点、外墙保温、墙体防开裂等)

(三) BIM 应用

应用 BIM 进行建模和分析:

- 1.装配式建筑设计 BIM 模型图示
- 2.装配式施工安装流程 BIM 模型演示或视频

四、装配式建筑的施工

(一) 施工总平面布置图和施工计划

(包括:项目出入口位置图、施工道路图、各栋塔吊布置图、预制构件堆放场地位置图、施工总体计划和标准层工期安排)

(二) 采用工程总承包组织方式

提供建设单位与工程总承包单位签订的工程总承包合同以及主体工程的设计、施工分包合同(如有)。

(二) 预制构件生产和运输

(包括预制构件的生产概况、以及生产、运输、堆放等过程质量控制措施)

- 1.预制构件生产概况
- 2.预制构件生产的质量控制要点
- 3.预制构件标示及成品保护措施
- 4.预制构件运输路线

(三) 预制构件吊装和安装

(包括吊装和安装的前期准备工作,以及过程中的质量控制、成品保护等)

- 1.各栋塔吊选型、预制构件起吊分析
- 2.吊具准备、各种预制构件的安装
- 3.预制构件与装配式模板的连接,钢筋套筒灌浆的连接

4.施工质量控制要点

5.安全保证措施

（四）装配式模板施工

（包括选择合适的装配式模板、模板周转套数、模板连接节点、模板平面布置、质量控制措施等）

1.模板类型的选择分析

2.装配式模板平面布置图和竖向布置图

3.装配式模板安装和拆卸等施工工序

4.施工质量控制要点

5.安全保证措施

（五）预制内墙板的施工

（预制内墙板方案应包括内墙板选型分析、平面布置图、墙板防开裂质量控制措施等）

1.预制内墙板类型的选择分析

2.预制内墙板平面布置图

3.预制内墙板的堆放、运输和安装

4.施工质量控制要点

5.安全保证措施

（六）其他装配式施工（根据项目装配式施工情况填写）

1.预制钢筋网施工

2.集成式卫生间、集成式厨房施工

3.工具式脚手架方案

五、装配式建筑其他技术应用情况

新技术、新材料、新设备、新工艺等相关技术的应用情况

六、其它需要说明的内容

附件 4

《中山市装配式建筑项目装配率评价专家意见》

(参考格式) 1. 该项目___栋、___栋、……实施装配式建筑。

2. 各单体建筑的装配率情况及审查意见:

序号	栋号	单体建筑的 建筑面积	标准层 建筑面积	得分	装配率	是否满足 装配率 $\geq 50\%$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
单体建筑的装配率						☐ 符合 ☐ 不符合

(注: 如填写内容较多, 可另附页)

3、其他审查意见:

专家签名:

年 月 日

附件 5

中山市装配式建筑项目实施方案技术评价要点

一、技术评价依据

广东省装配式建筑现行相关规定

二、审查材料

装配式建筑项目设计阶段预评价申请表、装配式建筑项目装配率计算书、装配式建筑项目装配率评价专家意见、装配式建筑项目实施方案、项目设计文件。

三、审查说明

1.审查要点分为主控项和一般项,审查结果中未有“不符合”则结论为符合,反之则结论为不符合。

2.主控项的审查结果包括:符合、不符合;一般项的审查结果包括:符合、基本符合、不符合。其中:“符合”为实施方案完全满足审查要求的规定;“不符合”为实施方案不满足审查要求的规定;“基本符合”为实施方案大部分内容基本满足审查要求,但需在项目实施过程中进一步细化相关内容。

四、技术评价要点

一、主控项

类别	编号	审查内容和要求	审查结果	备注
工作机制建立	1	编制了装配式建筑统筹协调管理方案，根据装配式建筑的特点，成立了“装配式建筑项目管理团队”。	☐ 符合 ☐ 不符合	
装配式建筑的设计	2	装配率符合广东省现行规定，即装配率 $\geq 50\%$ ，并经施工图审查机构审核确认。	☐ 符合 ☐ 不符合	
	3	根据项目特点，原则上应采用预制外墙和楼梯，其他部位应合理选择预制构件，预制构件布置合理。	☐ 符合 ☐ 不符合	
	4	装配式建筑设计安全可靠，综合考虑生产、运输、安装等过程的实施可行性。	☐ 符合 ☐ 不符合	
	5	外墙水平缝和竖向缝、预制构件与现浇混凝土的接缝等防水节点设计合理。	☐ 符合 ☐ 不符合	
	6	外墙保温设计和选材合理，适合中山气候条件，考虑了对装饰装修的影响。	☐ 符合 ☐ 不符合	
装配式建筑的施工	7	施工总平面布置合理，结合装配式建筑施工特点，充分考虑了预制构件运输、堆放、吊装的需要，塔吊选型和布置满足预制构件吊装需要。	☐ 符合 ☐ 不符合	
	8	装配式模板施工工序合理，质量保证措施、防漏浆措施完善。	☐ 符合 ☐ 不符合	
结论		是否符合广东省装配式建筑现行相关规定	☐ 符合 ☐ 不符合	

二、一般项

类别	编号	审查内容和要求	审查结果	备注
----	----	---------	------	----

工作机制建立	1	编制了装配式建筑验收制度，根据装配式建筑施工特点，在首批预制构件样板和首个装配式标准层结构联合验收制度的基础上，建立分部分项工程验收制度。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
装配式建筑的设计	2	应用 BIM 对各专业的设计进行分析，确保建筑、结构、水电及装饰等各专业设计合理。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
	3	建筑、结构、装修设计都遵循标准化和模数化的设计原则，楼型、户型、预制构件等建筑部品重复使用率较高，定型装配式模板标准板使用率较高。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
	4	预制内墙板布置合理，墙板与主体结构的连接有可靠的防开裂设计。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
	5	有完整的室内装修方案，建筑、结构、机电等设计系统地考虑了一体化装修的需要。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
装配式建筑的施工	6	施工计划、标准层工期安排合理，充分考虑了预制构件的生产及运输能力、定型装配式模板的施工特点。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
	7	装配式施工通过 BIM 模型演示。	☐ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合	
结论		是否符合广东省装配式建筑现行相关规定	☐ 符合 ☐ 不符合	

附件 6

中山市装配式建筑项目设计阶段 预评价意见书

中建装预【20XX】第 000X 号

（参考格式）

XX 公司：

根据《中山市住房和城乡建设局关于开展装配式建筑评价工作的通知》，我局组织召开装配式建筑项目设计阶段技术评审会。经专家评审，你司 XX 项目的设计文件（符合/不符合）广东省装配式建筑相关技术要求。（若不符合：请按照专家评审意见对申请材料进行修改，再重新申请技术评价）

专此函复。

附件：：XX 项目设计阶段预评价会专家意见

中山市住房和城乡建设局

XXXX 年 X 月 X 日

(联系人：XXX，联系电话：XXXXXXXX、传真：XXXXXXXX)

附件 7

中山市装配式建筑项目竣工评价意见书

中建装评【20XX】第 000X 号

（参考格式）

XX 公司：

根据《中山市住房和城乡建设局关于开展装配式建筑评价工作的通知》，依据《中山市装配式建筑项目设计阶段预评价意见书》（中建装预【20XX】第 000X 号）、XX 项目竣工验收报告和《工程现场施工质量监督任务完成告知书》，你司 XX 项目符合广东省《装配式建筑评价标准》要求，评价等级为（基本级/A 级/AA 级/AAA 级）。

此复。

中山市住房和城乡建设局

XXXX 年 X 月 X 日

（联系人：XXX，联系电话：XXXXXXXX、传真：XXXXXXXX）