



深圳市装配式建筑评分规则 混凝土结构解读与案例分析

赵晓龙
2020年04月



依据文件

2018年3月发布

深圳市住房和建设局
深圳市规划和国土资源委员会 文件
深圳市发展和改革委员会

深建字〔2018〕27号

深圳市住房和建设局 深圳市规划和国土资源委员会 深圳市发展和改革委员会关于印发《深圳市装配式建筑发展专项规划（2018-2020）》的通知

各区人民政府、新区管委会、市直各单位：

《深圳市装配式建筑发展专项规划（2018-2020）》已经市政府同意，现予印发，请认真组织实施。



深圳市住房和建设局



深圳市规划和国土资源委员会



深圳市发展和改革委员会

2018年3月5日

深圳市住房和建设局办公室

2018年3月5日印发

发展目标

到**2020**年，全市装配式建筑占新建建筑面积的比例达到**30%**以上，其中政府投资工程装配式建筑面积占比达到**50%**以上。

到**2025**年，全市装配式建筑占新建建筑面积的比例达到**50%**以上，装配式建筑成为深圳主要建设模式之一。

到**2035**年，全市装配式建筑占新建建筑面积的比例力争达到**70%**以上，建成国际水准、领跑全国的装配式建筑示范城市。

依据文件

2018年12月1日起实施

深圳市住房和建设局 深圳市规划和国土资源委员会 文件

深建规〔2018〕13号

深圳市住房和建设局 深圳市规划和国土资源委员会关于做好装配式建筑项目实施有关工作的通知

市建筑工务署、市住房保障署、市城市更新局、各区住房建设局、大鹏新区城建局、市规划国土委各管理局、各区城市更新局、各建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、咨询单位、施工图审查机构及各有关单位：

为贯彻落实《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》、《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》和《深圳市装配式建筑发展专项规划（2018-2020）》（以下简称《专项规划》）等相关文件要求，切实推进装配式建筑项目实施，促进我市装配式建筑技术创新发展，现就做好有关工作通知如下：

附件 1

深圳市装配式建筑评分规则

一、一般规定

（一）本评分规则适用于深圳市装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑的技术评分，装配式木结构等其它类型装配式建筑的技术评分可参照执行。

（二）装配式建筑评分以单体建筑（室外地坪以上）作为基本单元，应符合下列规定：

1. 单体建筑应按项目规划审批图纸的建筑编号确认。
2. 单体建筑由主楼和裙房组成时，主楼和裙房可在不同的单体建筑进行技术评分，主楼应当满足本评分规则。
3. 层数不大于3层且地上建筑面积不超过500平方米的单体建筑，可按多个单体建筑组成建筑组团进行技术评分。
4. 架空层、结构转换层、屋面层、设备层、设备用房等非标准层应与标准层装配式建筑设计保持连续性。

二、技术评分表和基本要求

（一）技术评分表

装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑按照表1和表2分别进行技术评分，在满足各技术项最低分值要求的前提下，技术总评分不低于50分的可认定为装配式建筑。

技术总评分 = (各技术项实际得分总和) ÷ (100 - 缺少项分值总和) × 100 + 加分项得分。

依据文件

2020年3月5日发布

深圳市住房和建设局文件

深建设〔2020〕1号

深圳市住房和建设局关于进一步明确装配式建筑实施范围和相关工作要求的通知

各区人民政府，新区管委会，市前海管理局，各有关单位：

为全面推动住房和建设领域高质量发展，抢抓“双区驱动”重大历史机遇，以实际行动践行“先行示范”，铸造“深圳建造”品牌，根据《国务院办公厅转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》（国办函〔2019〕92号）、《深圳市装配式建筑发展专项规划（2018-2020）》（以下简称《专项规划》）、《深圳市住房和建设局 深圳市规划和国土资源委员会关于做好装配式建筑项目实施有关工作的通知》（深建规〔2018〕13号，以下简称《通知》）等文件要

《专项规划》中的下列新建建筑，可自行选择合适的装配式建筑技术，不作评分要求：

- （一）单体建筑面积 5000 平方米及以下 的新建建筑；
- （二）建设用地内配建的 非独立占地的公共配套设施（包括物业服务用房、社区健康服务中心、文化活动室、托儿所、幼儿园、公交场站、停车场、垃圾房等）、非独立成栋的配套宿舍；
- （三）除 住院部 以外的医疗卫生类建筑；（住院部楼或综合楼中的住院部部分应当评分和实施）
- （四）除 教学、办公 以外的教育类建筑；
- （五）交通、市政、园林类建筑；
- （六）文物、宗教、涉及国家安全和保密等特殊类建筑。

本通知自发布之日起实施。在实施之日前 已通过装配式建筑技术评分，并将相关评审资料 录入 深圳市装配式建筑信息系统的项目，不适用 本通知。

依据文件

《住宅与房地产》新营造2019年7月刊

CNKI中国知网
www.cnki.net
中国知识基础设施工程

数字出版物
超市

首页

期刊

图书

工具书

报纸

博士论文

硕士论文

会议论文

学术文献

CNKI学问

文献

请输入您要查找文献的关键词

搜索

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

您的位置: 杂志 > 《住宅与房地产》 > 2019年 > 第20期

来源: 《住宅与房地产》2019年第20期 作者: 赵晓龙;

选择字号

深圳市装配式建筑政策及评分规则释疑

[收藏本文](#) [分享](#)

自深圳市住房和建设局、深圳市规划和国土资源委员会于2018年11月5日联合印发《关于做好装配式建筑项目实施有关工作的通知》(深建规[2018]13号)文件以来,社会各界对于新政策的具体操作提出了部分疑问。本文将结合文件及相关政策宣贯资料对部分疑问进行释疑,尽量统一项目实际操作中存在的落地实施问题,希望能够对装配式建筑的开发商、总承包、设计、施工以及装配式建筑评审专家等各方充分理解和应用提供一定的指导作用。(本文共计5页).....[\[继续阅读本文\]](#)



CONTENTS

1

一般规定

2

技术评分表和基本要求

3

装配式混凝土建筑技术评分细则

4

案例分析



01

PART ONE

一般规定



一般规定

装配式混凝土建筑，是指建筑的结构系统主要由混凝土部件构成的装配式建筑，包括采用劲性钢-混凝土柱、劲性钢-混凝土梁的建筑。

现浇混凝土包钢 ——按现浇计

钢包混凝土 ——按预制或钢结构计

一、一般规定

(一) 本评分规则适用于深圳市**装配式混凝土建筑**、装配式钢结构建筑的技术评分，装配式木结构等其它类型装配式建筑的技术评分可参照执行。



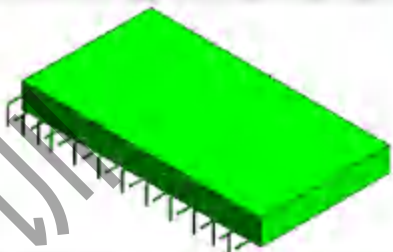
劲性钢-混凝土柱(计现浇)



劲性钢-混凝土梁(计现浇)



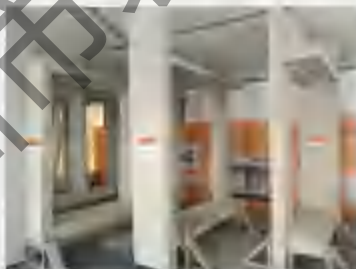
构件预制叠合体系(计预制)



预制空调板



预制剪力墙、柱



预制凸窗



预制阳台



预制楼梯



预制叠合板

一般规定



注：高层塔楼分缝各自为单体建筑，均需满足评分要求。

一、一般规定

(一) 装配式建筑评分以**单体建筑**（室外地坪以上）作为**基本单元**，单元应符合下列规定：

1. 单体建筑应按项目**规划审批**图纸的**建筑编号**确认。
2. 单体建筑由**主楼**和**裙房**组成时，主楼和裙房可按不同的单体建筑进行技术评分，**主楼应当满足本评分规则**。
3. 层数不大于3层且地上建筑面积不超过**500平方米**的单体建筑，可按多个单体建筑组成**建筑组团**进行技术评分。

架空层、结构转换层、屋面层、避难层、设备层等**非标准层**宜与标准层装配式建筑设计保持**延续性**。



主楼
(满足要求)

裙房



单体建筑组团

注：

1. 主楼和裙房可按不同的单体建筑进行技术评分，主楼以**标准层**作为计算单元，单体建筑**主楼**范围内总评分满足**50分**即可，非标准层宜与标准层装配式建筑设计**保持延续性**（水平和竖向）。
2. 非装配式建筑楼栋的户型**均不计入**分子和分母。

02

PART TWO

技术评分表和基本要求



培训

深

技术评分表和基本要求

技术评分表

基本要求

二、技术评分表和基本要求

(一) 技术评分表

装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑按照表1和表2分别进行技术评分,在满足各技术项**最低分值**要求的前提下,技术总评分**不低于50分**的可认定为装配式建筑。

技术总评分 = (各技术项实际得分总和) ÷ (100 - 缺少项分值总和) × 100 + 加分项得分。

装配式建筑加分项:

(一) 工程项目建设模式采取工程总承包 (EPC) 模式,工程总承包商为**一家单位**, ... 加分项得**2分**。

(二) 工程总承包商为**联合体**单位, ... 加分项得**1分**。

表1 装配式混凝土建筑技术评分表

技术项	技术要求	得分	最低分值	
标准化设计 (5分)	*户型标准化	标准化户型应用比例≥80%, 标准户型应用比例≥60%	2	—
	构件标准化	60%≤标准化构件应用比例≤80%	1~3	1
主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例≤35%,非预制构件部分宜采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例≤70%,非预制构件部分宜采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项,按满足项数评分	1~5	
围护墙和内隔墙 (20分)	外墙非砌筑、免抹灰	80%≤外墙非砌筑、免抹灰比例≤100%	5~8	5
	外墙与装饰、保温隔热一体化	共5项,按满足项数评分	1~5	—
	内隔墙非砌筑、免抹灰	70%≤内隔墙非砌筑、免抹灰比例≤100%	5~7	5
装修和机电 (30分)	全装修	按满足项数评分	6	6
	*装配式厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	装配式卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化、可拆分	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足项数评分	3	—
信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设各阶段BIM应用情况评分	1~3	1
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—

注: (1) 按重量法计算比例时,四舍五入,计算结果取小数点后1位。

(2) 表中带“*”项根据项目建筑类型可为缺少项,可扣减该技术项的最高得分,具体详见装配式混凝土建筑技术评分细则。

满足各技术项最低分值要求: 38

技术评分表和基本要求

技术评分表

基本要求

(二) 基本要求

1. 标准化设计的比例计算

户型标准化、构件标准化的比例计算，以项目中同一建筑类型实施装配式建筑的全部单体建筑作为计算总量。



此项目由7栋住宅塔楼组成
(其中3栋为非装配式建筑)

某项目总计装配式建筑户数1247套(3栋为非装配式不计入)，
户型数量小于50套的有48套，户型标准化比例= $(1247-48) \div 1247=96.15\%$ 。

图例:

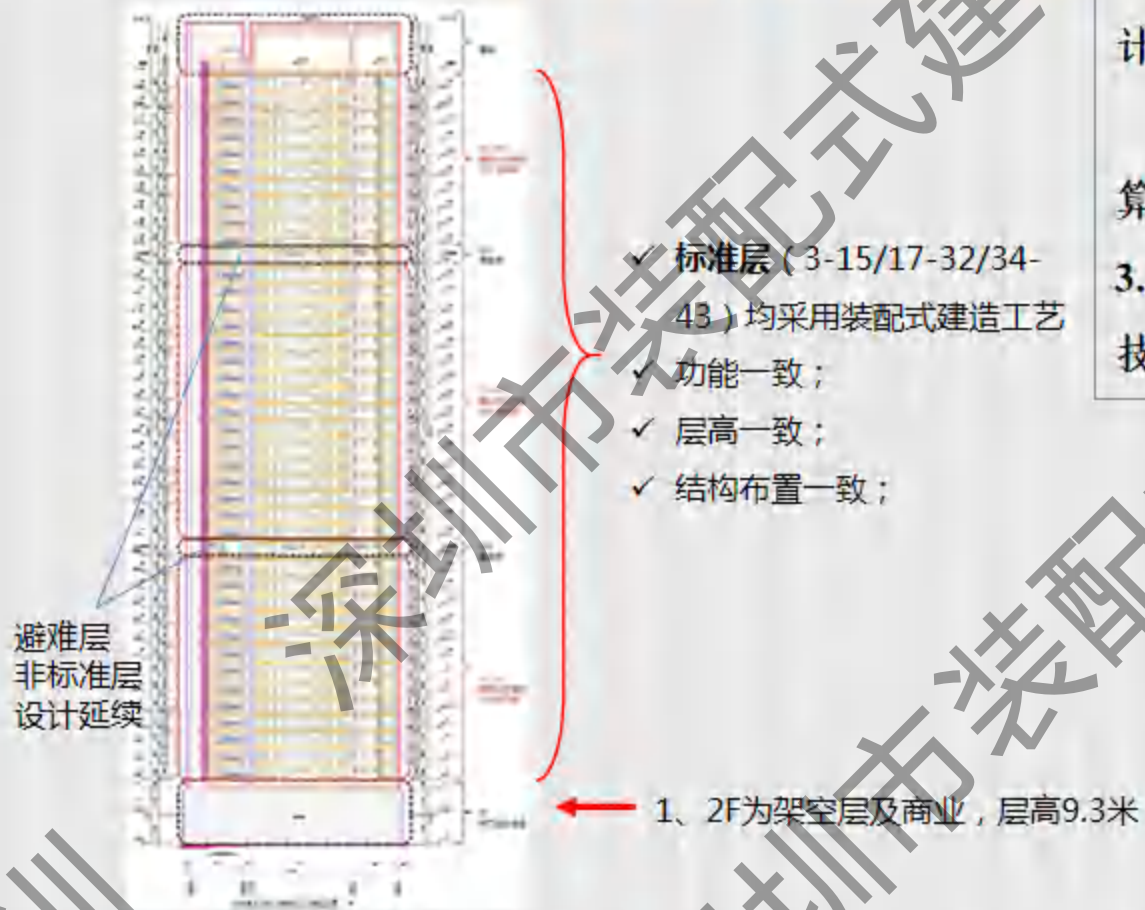
188A户型	96套
188B户型	48套
150A户型	204套
150B户型	307套
89A户型	192套
89B户型	400套



技术评分表和基本要求

技术评分表

基本要求



(二) 基本要求

2. 单体结构二层、围护墙和内隔墙等的比例计算

(1) 当单体建筑三楼可划分标准层时,以标准层作为计算单元,计算比例为所有标准层的算术平均值。

(2) 当单体建筑三楼无法划分标准层时,以单体建筑整体作为计算单元。

3. 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。



注: 1、统一按照本层墙柱和本层顶板考虑每一层的得分计算。

2、顶层不计入标准层范围,但是应与标准层装配式建筑设计保持延续。

无法划分标准层的商业,以单体建筑整体作为计算单元

03

PART THREE

装配式混凝土建筑 技术评分细则



装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

技术项	技术要求	得分	最低分值
标准化设计 (5分)	*户型标准化	2	—
	构件标准化	1~3	1

三、装配式混凝土建筑技术评分细则

(一) 标准化设计

1. 户型标准化 (2分)

(1) 满足下列①或②的技术要求，得2分：

① 标准化户型应用比例 $\geq 80\%$ 。标准化户型应用比例=标准化户型总套数 \div 项目所有户型总套数 $\times 100\%$ ，标准化户型为项目中数量不少于50套的户型（包括镜像户型）。

② 单一户型比例 $\geq 60\%$ 。单一户型比例=项目中单一户型套数 \div 项目所有户型总套数 $\times 100\%$ 。

(2) 户型标准化适用于住宅、宿舍、商务公寓等居住建筑，非居住建筑评分时可作为缺少项。



户型	套数(套)
A	234
B1	234
B2	195
C	39
总计	702

A、B1、B2户型均不少于50套，为标准化户型663套；标准化户型应用比例为 $663/702=94.4\% > 80\%$ ，故得2分。

注：完全相同户型和其镜像户型为相同户型，当仅结构墙柱变截面的上下层相同建筑户型为相同户型。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

技术项	技术要求	得分	最低分值
标准化设计 (5分)	*户型标准化 标准化户型应用比例 $\geq 80\%$, 或单一户型比例 $\geq 60\%$	2	—
	构件标准化 $60\% \leq$ 标准化构件应用比例 $\leq 80\%$	1~3	1

户型	预制构件型号	数量 (个)
A	A-Q1 (A-Q1R)	39 (39)
	A-Q2 (A-Q2R)	42 (42)
	A-YZYT-01 (A-YZYT-01R)	39 (39)
	A-YZTB1 (A-YZTB1R)	39 (39)
B1	B1-Q1 (B1-Q1R)	123 (123)
	B1-Q2 (B1-Q2R)	123 (123)
	B1-YZYT-01 (B1-YZYT-01R)	120 (120)
	B1-YZTB1 (B1-YZTB1R)	120 (120)
B2	B2-Q1 (B2-Q1R)	41 (82)
	B2-Q2 (B2-Q2R)	41 (82)
	B2-YZYT-01 (B2-YZYT-01R)	13 (26)
	B2-YZLB-01 (B2-YZLB-01R)	40 (80)
	B2-YZTB1 (B2-YZTB1R)	40 (80)
C	C-Q1 (C-Q1R)	82 (41)
	C-Q2 (C-Q2R)	82 (41)
	C-Q3 (C-Q3R)	56 (28)
	C-Q4 (C-Q4R)	82 (41)
总计 (含镜像构件)		2268

2. 构件标准化 (1~3分/1分)

- $60\% \leq$ 标准化构件应用比例 $\leq 80\%$, 采用插值法计算得分。
- 标准化构件应用比例 = $\frac{\text{标准化预制构件总数量}}{\text{预制构件总数量}} \times 100\%$, 标准化预制构件为项目中数量 **不少于50件** 的同一预制构件 (包括外形尺寸相同的竖向构件和水平构件, **不包括** 镜像构件)。

注: 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, 为同一预制构件。

某项目总计2268个预制构件, 其中B1-Q1 (B1-Q1R)、B1-Q2 (B1-Q2R)、B1-YZYT-01 (B1-YZYT-01R)、B1-YZTB1 (B1-YZTB1R)、B2-Q1R、B2-Q2R、B2-YZLB-01R、B2-YZTB1R、C-Q1、C-Q2、C-Q3、C-Q4型号构件数量均不少于50件, 为项目标准化预制构件, 合计1598个, 故标准化预制构件应用比例 = $\frac{1598}{2268} = 70.5\% > 60\%$, 应用**插值法**计算得分为2.1分。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

标准化设计
(混凝土)
(5分/1分)

*户型标准化
(2分)

① 标准化户型应用比例 $\geq 80\%$
② 单一户型比例 $\geq 60\%$

满足①或满足②得2分，
取其一；
非居住建筑为缺少项

构件标准化
(1~3分/1分)

$60\% \leq$ 标准化构件应用比例 $\leq 80\%$

插值法计算

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

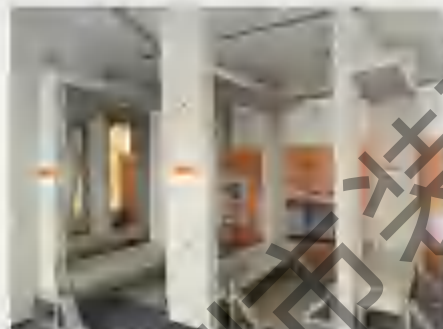
装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分	1~5	--



预制剪力墙、柱



预制凸窗

(二) 主体结构二查1. 竖向构件 (10~20分)

(1) 竖向构件包括柱、支撑、承重墙、延性墙板、非承重外墙板、外墙栏板等预制构件。可选择下列两种方法之一，采用插值法计算得分：

①35%≤竖向构件比例≤80% (10~20分)；

②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺 (10~15分)。

(2) 采用方法①，且非预制构件部分采用装配式模板工艺，得分可加5分，单项得分最高20分。

(3) 对建筑高度50m及以下的公共建筑，采用第②项进行“竖向构件”技术项评分时，非预制构件部分采用装配式模板工艺可不作要求。

(4) 竖向构件比例=各层竖向构件总体积÷各层(竖向现浇主体结构总体积+竖向构件总体积)×100%。

注：1、竖向构件+水平构件的最低分不低于20分

2、计入竖向构件的非承重外墙板和外墙栏板应为混凝土或轻质混凝土材料。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

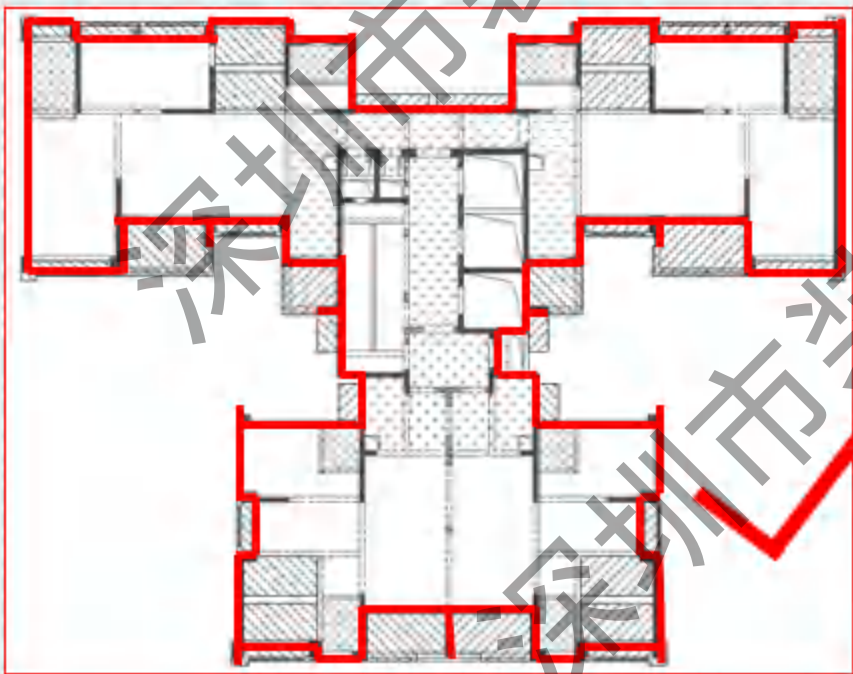
信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分		1~5

(二) 主体结构工程

1. 竖向构件 (10~20分)

(4) **内隔墙**构造柱、门头挂板、构造防水反坎**不计** \ 竖向现浇主体结构总体积，**外墙**构造柱、构造墙、窗下墙等**计** \ 竖向现浇主体结构总体积。



门头板



构造柱

注: 1、属于建筑外围护及以外的现浇构造柱、阳台栏板、分户隔墙等均计入竖向主体结构，预制部分计入分子，预制和现浇部分均计入分母总体积。

2、ALC墙板、预制轻质条板等二次结构的外墙板均不计入竖向构件体积。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

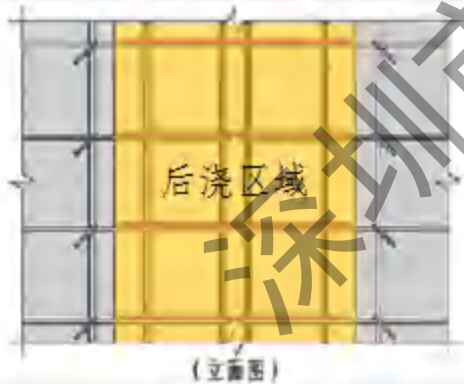
主体结构工程

围护墙和内隔墙

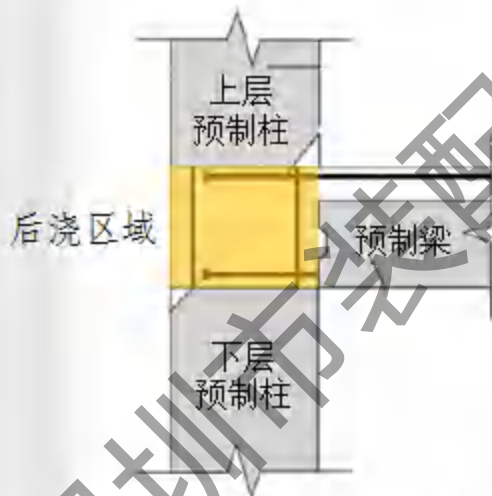
装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分		1~5



预制承重墙板间后浇区域



预制框架柱和框架梁间后浇区域

(5) 当符合下列规定时，竖向构件间连接部分的后浇混凝土可计入竖向构件体积。

① 预制承重墙板之间宽度不大于600mm的竖向现浇段，高度不大于350mm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。

注：

- 1、双皮墙全截面（含中部现浇）全计入预制构件体积；
- 2、单皮墙（PCF）仅预制部分计入预制构件体积；
- 3、与预制外墙板一起预制的外挑板（如预制凸窗侧板和上下挑板）全截面体积均计入竖向构件体积。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分	1~5	--

(6) 对于公共建筑项目，若外墙全部采用**单元式幕墙**，且非预制构件部分采用装配式模板工艺，则得5分。

单元式幕墙：是指由各种墙面板与支承框架在工厂制成完整的幕墙结构基本单位，具有**装饰、保温隔热**等功能，直接安装在主体结构上的建筑幕墙。

外装饰、保温隔热等在工厂**一体化集成生产**的预制外墙板构件可纳入单元式幕墙范围。例如：反打瓷砖+三明治外墙板。



单元式幕墙（陶板）



单元式幕墙（玻璃）

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

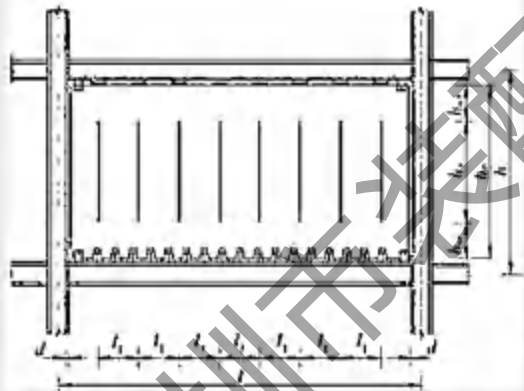
主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分	1~5	—

(7) 延性墙板，是指具有良好延性和抗震性能的预制墙板，在结构抗震设计中应计入其对结构的影响。

延性墙板：属于结构抗震受力构件，能够有效增强主体结构抗震能力，损坏以后**易更换**。例如钢板剪力墙、钢板组合剪力墙、带竖缝混凝土剪力墙等。



钢板剪力墙



带竖缝混凝土剪力墙

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分	1~5	—

(8) 装配式模板工艺，是指采用铝模板、钢模板、塑料模板等工厂生产的部品部件，在工地现场快速拼装，可显著提高混凝土工程质量和施工效率的模板系统。采用装配式模板工艺的混凝土结构表面垂直度和平整度偏差 $\leq 4\text{mm}/2\text{m}$ ，不需要采用普通砂浆找平。



装配式铝模板



装配式塑料模



装配式钢模板

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分		1~5



2. 水平构件 (5~15分)

(1) 水平构件包括梁、板、楼梯、阳台、空调板等预制构件。可选择下列两种方法之一，采用**指数法**计算得分：

①70%≤水平构件比例≤80% (10~15分)；

②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺 (5~15分)。

(2) 采用方法①，**三非预制构件部分采用装配式模板工艺**，得分可加5分，**此项得分最高15分**。

(3) 水平构件比例=各层水平预制构件投影总面积÷各层水平投影总面积×100%。

注：竖向构件+水平构件的最低分不低于**20分**；

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分		1~5



2.水平构件 (5~15分)

(1) 对于水平构件比例 $\geq 70\%$ 且非预制构件部分采用装配式模板工艺的可得满分15分； $50\% \leq$ 水平构件比例 $< 70\%$ 且非预制构件部分采用装配式模板工艺的得10分； $10\% \leq$ 水平构件比例 $< 50\%$ 且非预制构件部分采用装配式模板工艺的得5分。

②10%≤水平构件比例<70% 非预制构件部分应采用装配式模板工艺

(4) 对于建筑高度**50m**及以下的公共建筑，采用第②项进行“水平构件”技术项评分时，非预制构件部分采用装配式模板工艺**可不作要求**。

(5) 对于建筑高度**起150m**或**起B级高度**的钢筋混凝土建筑，经超限高层建筑工程抗震设防专项审查，认为预制楼板**影响结构抗震安全**的，**可不采用预制楼板**。在此情况下，“水平构件”技术项评分中，非预制构件部分均**采用装配式模板工艺**，得10分。

注：抗震超限审查意见应有相关表述，如：**某栋楼采用预制叠合楼板影响结构抗震安全，应采用现浇楼盖体系**。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

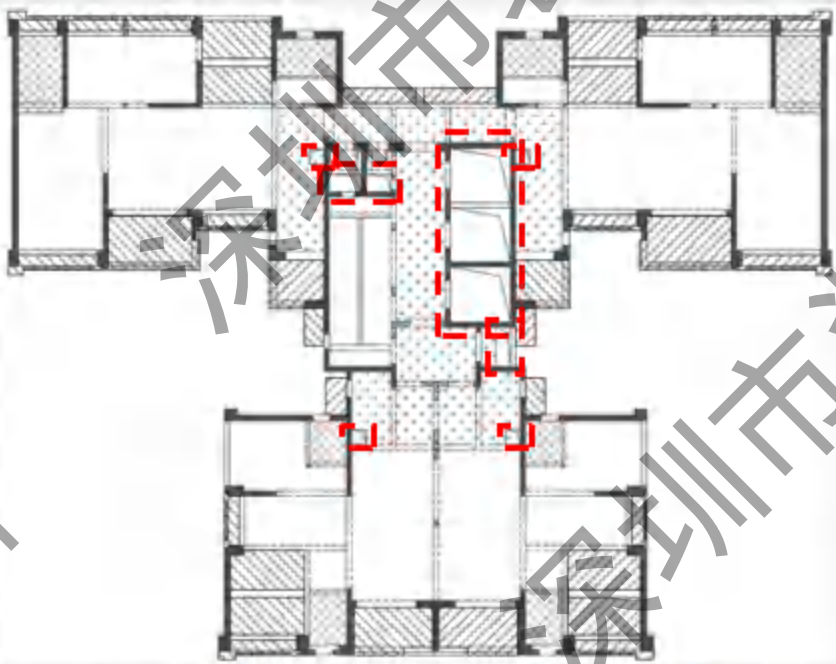
主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分		1~5

2. 水平构件 (5-15分)

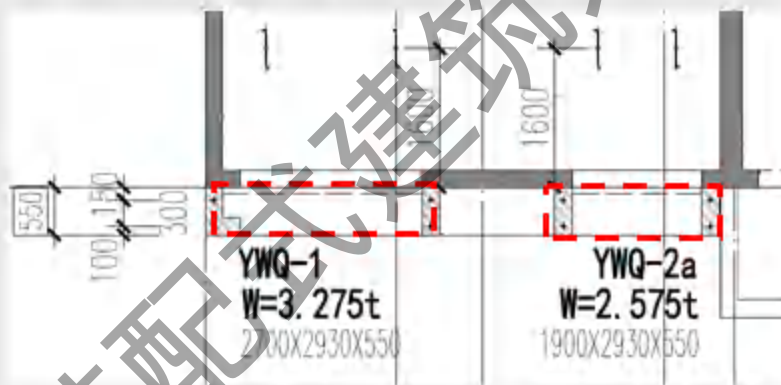
(4) 竖向主体结构、电梯井、管井、洞口的水平投影面积可不计入水平投影总面积。

注：

1. 与预制外墙板一起预制的外挑板（如预制凸窗板）投影范围不再计入水平投影总面积和预制部分面积（与竖向不重复计算）。



墙柱面积及洞口（不含楼梯板）面积不计



预制凸窗投影面积不计

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

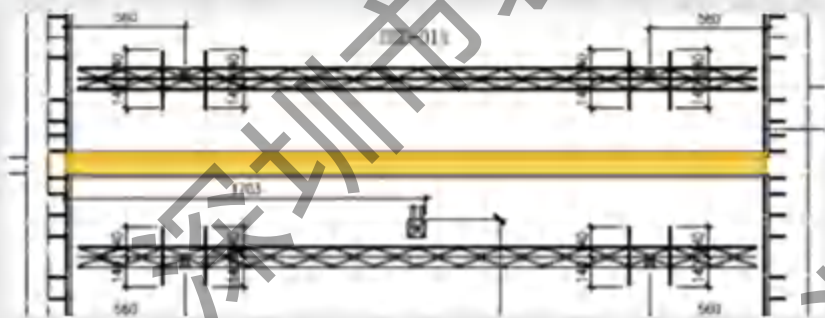
信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分		1~5

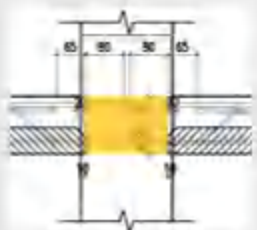
2.水平构件 (5~15分)

(5) 预制楼板和预制屋面板，其水平投影面积可包括：

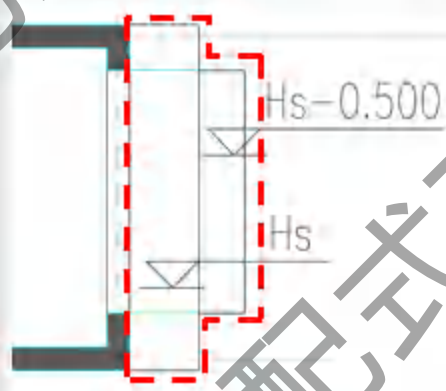
- ① 预制叠合楼板、预制屋面板的水平投影面积；
- ② 预制构件间宽度不大于400mm的后浇混凝土带水平投影面积；
- ③ 金属楼承板的楼板和屋面板、木制的楼板和屋面板，及其他在施工现场免支撑的楼板和屋面板的水平投影面积。



叠合板间后浇区域



墙、柱、梁后浇区域剖面



上下多块现浇板投影面积

注：

1. 在同一个标准层中的相同平面位置，存在上下不少于1层的现浇板时，按照几块板投影面积的外围线计算水平投影面积；

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~15	20
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15	
	装配化施工	共3项，按满足项数评分	1~5	—



工具式脚手架



成品钢筋网



提升式布料机

3. 装配化施工 (1~5分)

按满足下列技术项得分:

①主体结构工程采用工具式脚手架(不包括门式脚手架), 得2分。

对建筑高度54m及以下(或楼层数18层及以下)的居住建筑与建筑高度50m及以下的公共建筑时, “工具式脚手架”可作为缺少项。

②各层楼板现浇部分采用成品钢筋网比例≥50%, 得2分。

成品钢筋网比例=各层楼板成品钢筋网的水平投影总面积÷各层楼板的水平投影总面积×100%

③采用提升式混凝土布料机, 得1分。

提升式混凝土布料机是指适用于工地现场混凝土施工布料, 能显著提高混凝土浇筑施工效率与质量, 降低劳动强度的可爬升布料设备。工地现场混凝土施工布料时, 布料机不应固定在浇筑的混凝土作业面。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

主体结构工程
(混凝土)
(40分/20分)

竖向构件
(20分)

- ① $35\% \leq$ 竖向构件比例 $\leq 80\%$
(10~20分)
- ② $5\% \leq$ 竖向构件比例 $\leq 35\%$,
非预制构件部分应采用装配式
模板工艺 (10~15分)

插值法计算;
采用方法①且采用装配式模板工艺,
得分可加5分, 单项得分最高20分。
公共建筑 围护墙全部采用单元式幕墙,
预制部分采用装配式模板工艺, 则得5
分

水平构件
(15分)

- ① $70\% \leq$ 水平构件比例 $\leq 80\%$
(10~15分)
- ② $10\% \leq$ 水平构件比例 $\leq 70\%$,
非预制构件部分应采用装配式
模板工艺 (5~15分)

插值法计算
采用方法①且采用装配式模板工艺,
得分可加5分, 单项得分最高15分。

装配化施工
(5分)

- ① 主体结构工程采用工具式脚
手架 (不包括门式脚手架)
- ② 各层楼板现浇部分采用成品
钢筋网比例 $\geq 50\%$
- ③ 采用提升式混凝土布料机

满足①得2分
满足②得2分
满足③得1分

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

围护墙和内隔墙 (20分)	外墙非砌筑、免抹灰	$80\% \leq \text{外墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$	5~8	5
	外墙与装饰、保温隔热一体化	共5项,按满足项数评分	1~5	—
	内隔墙非砌筑、免抹灰	$70\% \leq \text{内隔墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$	5~7	5

注: 外墙非砌筑、免抹灰的最低分不低于5分;



免抹灰铝模墙体



工具式模板

注: 1、外墙非砌筑、免抹灰的范围为非承重外围护墙部分。

2、门窗洞口上部或下部范围如果存在砌筑部分,则门窗洞口长度按照砌筑计入长度。

(三) 围护墙和内隔墙

墙体(含外墙、内隔墙)非砌筑、免抹灰,是指采用非砌筑墙体,表面垂直度和平整度偏差 $\leq 4\text{mm}/2\text{m}$,不需要采用普通砂浆找平。非砌筑墙体不包括混凝土砖、空心砖、加气混凝土砌块等现场砌筑的块材隔墙以及二次浇筑的填充墙。

1. 外墙非砌筑、免抹灰(5~8分)

(1) $80\% \leq \text{外墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$,采用插值法计算得分。

(2) 外墙非砌筑、免抹灰的比例 = $\frac{\text{各层非砌筑、免抹灰外墙的总长度}}{\text{各层外墙总长度}} \times 100\%$ 。

(3) 长度计算时按外墙的外围长度,不扣除门窗、洞口的长度。

(4) 对于主体建筑高度24m及以下的公共建筑,“外墙非砌筑、免抹灰”技术项的最低分值不作要求。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

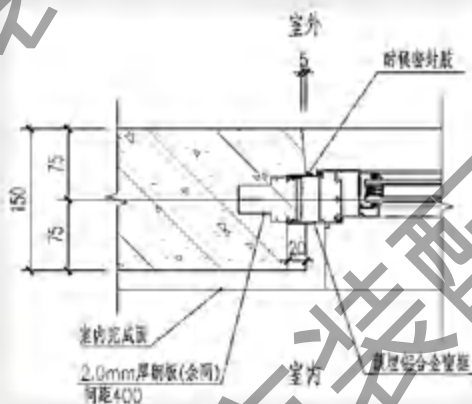
装修和机电

信息化应用

围护墙和内隔墙 (20分)	外墙非砌筑、免抹灰	$80\% \leq \text{外墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$	5~8	5
	外墙与装饰、保温隔热一体化	共5项, 按满足项数评分	1~5	—
	内隔墙非砌筑、免抹灰	$70\% \leq \text{内隔墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$	5~7	5



预制墙瓷砖反打



预制构件预埋窗框

2. 外墙与装饰、保温隔热一体化 (1~5分)

按满足下列(1)至(2)中的技术项得分, 每项得1分。

(1) 外墙装饰一体化

① 外墙门窗、阳台栏杆、外装饰、幕墙等与建筑主体结构一体化设计, 外装饰与幕墙预埋件有详细深化设计。

② 预制外墙门窗采用预埋窗框或附框。

③ 预制外墙的瓷砖、石材、涂料等饰面在二厂生产一并完成。

(2) 外墙保温隔热一体化

① 外墙内保温采用板材类保温材料, 工地现场采用三式二法施工。

② 预制外墙的保温层在二厂生产一并完成。

(3) 若外墙采用单元式幕墙面积比例 $\geq 80\%$, 则得5分。

装配式混凝土建筑技术评分细则

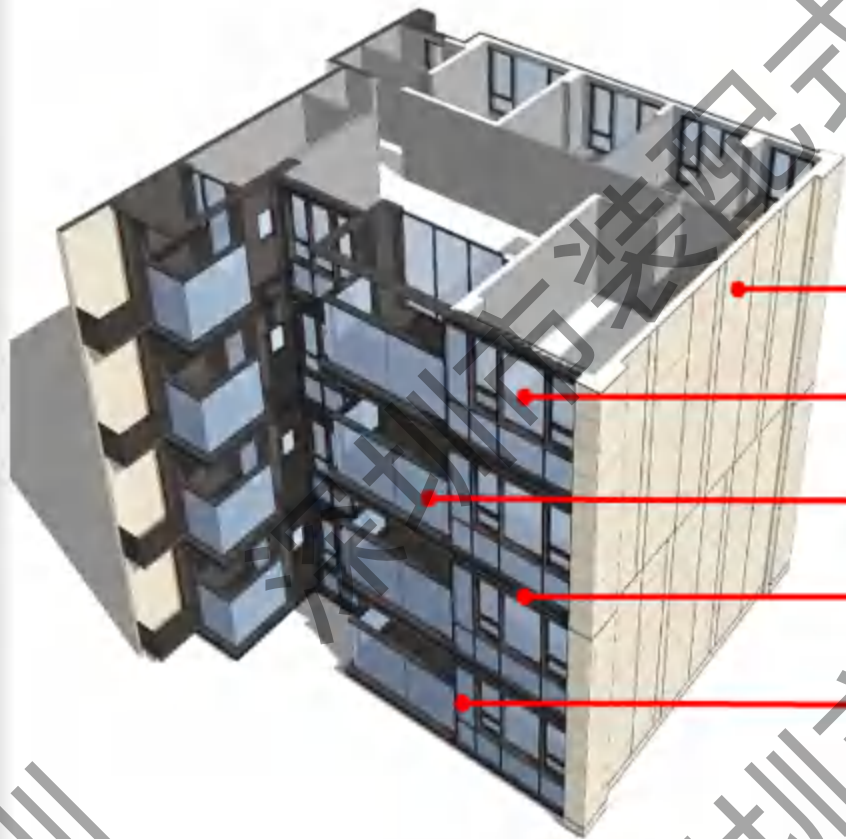
标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用



真石漆

系统窗

阳台玻璃栏杆板

装饰铝板

窗边墙假窗

外墙门窗、阳台栏杆、外装饰、幕墙等与建筑 and 结构一体化设计



采用板材类保温材料、干式工法施工



保温层在工厂完成

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

围护墙和内隔墙 (20分)	外墙非砌筑、免抹灰	$80\% \leq \text{外墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$	5~8	5
	外墙与装饰、保温隔热一体化	共5项,按满足项数评分	1~5	—
	内隔墙非砌筑、免抹灰	$70\% \leq \text{内隔墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$	5~7	5

3.内隔墙非砌筑、免抹灰(5~7分)

- (1) $70\% \leq \text{内隔墙非砌筑、免抹灰比例} \leq 100\%$,采用插值法计算得分。
- (2) 内隔墙非砌筑、免抹灰的比例 = 各层非砌筑、免抹灰内隔墙的总长度 ÷ 各层内隔墙总长度 × 100%。
- (3) 长度计算时不扣除门窗、洞口的长度。公共建筑的电梯井、管井、洞口的隔墙可不计入墙体长度计算。

注:

- 1、内隔墙非砌筑、免抹灰的最低分不低于5分;
- 2、门窗洞口上部或下部范围如果存在砌筑部分,则门窗洞口长度按照砌筑计入长度。
- 3、内部填充墙体为非结构主体受力构件的均不计入竖向构件体积(含轻质内隔墙条板、预制混凝土隔墙板)。



免抹灰轻质隔墙



装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

围护墙和内隔墙
(混凝土)
(20分/10分)

外墙非砌筑、免抹灰
(5~8分/5分)

$80\% \leq$ 外墙非砌筑、免抹灰比例 $\leq 100\%$

插值法计算

外墙与装饰、保温
隔热一体化
(1~5分)

- ①外墙门窗、阳台栏杆、外装饰、幕墙等与建筑和结构一体化设计，外装饰和幕墙预埋件有详细深化设计。
- ②预制外墙门窗采用预埋窗框或附框。
- ③预制外墙的瓷砖、石材、涂料等饰面在工厂完成。
- ④外墙内保温采用板材类保温材料，现场施工采用干式工法。
- ⑤预制外墙的保温层在工厂生产完成。

满足一项得1分；
当外墙采用单元式幕墙面积比例 $\geq 80\%$ ，直接得5分；
两者不重复得分

内隔墙非砌筑、免抹灰
(5~7分/5分)

$70\% \leq$ 内隔墙非砌筑、免抹灰比例 $\leq 100\%$

插值法计算

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

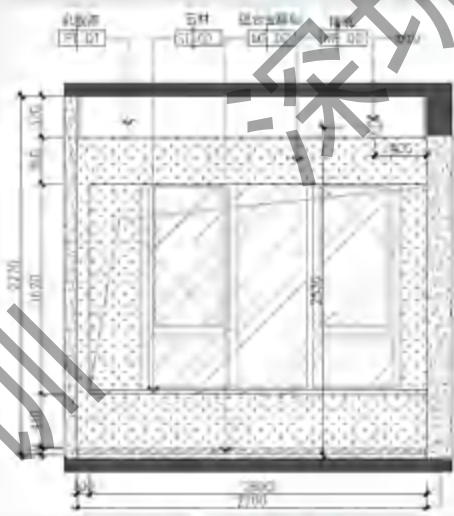
围护墙和内隔墙

装修和机电

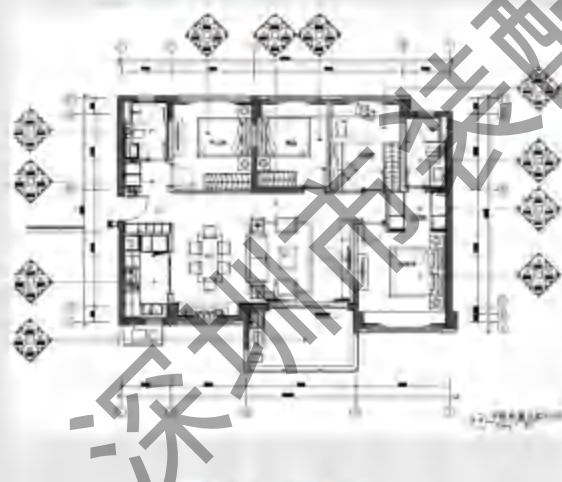
信息化应用

装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6
	*集成厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	集成卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化、管线分离	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—

注:全装修的最低分不低于6分



立面布置图



平面布置图

(口) 装修和机电

1. 全装修 (6分)

全装修,是指建筑功能空间的**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**。装配式建筑项目应按装修设计图完成施工、装修交付,满足要求得**6分**;装修设计图应包括材料表、平面布置图、立面布置图、机电布置图、节点做法详图。

(1) 居住建筑全装修

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**(回迁房全装修范围可只包括建筑的公共区域),应提供相应部分的装修设计图,要求装修设计完善,装修设计图与建筑、结构、机电设计一致。

(2) 公共建筑全装修

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**,应提供相应部分的装修设计图,要求装修设计完善,装修设计图与建筑、结构、机电设计一致。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6
	*集成厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	集成卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化、管线分离	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—

(口) 装修与机电

1. 全装修 (6分)

全装修,是指建筑功能空间的**固定面装修与设备设施**安装全部完成,达到建筑使用功能与性能**的基本要求**。装配式建筑项目应按装修设计图完成施工、装修交付,满足要求得**6分**;装修设计图应包括材料表、平面布置图、立面布置图、机电布置图、节点做法详图。

- 注:**
- 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,天面完成吊顶、粉刷等;
 - 厨房墙面、地面完成铺贴等饰面,天面完成吊顶、粉刷等,开关、插座、灯、房门等安装到位,给水点位预留到位;
 - 卫生间墙面、地面完成铺贴等饰面,天面完成吊顶、粉刷等,地漏、开关、插座、灯、房门安装到位,燃气、给水点位预留到位;
 - 阳台墙面、地面完成铺贴等饰面,天面完成吊顶、粉刷等,地漏、开关、灯、插座安装到位,给水点位预留到位;
 - 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,天面完成吊顶、粉刷等,房门、开关、插座等安装完成;
 - 入住后无开凿、砌筑、抹灰等内容;

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

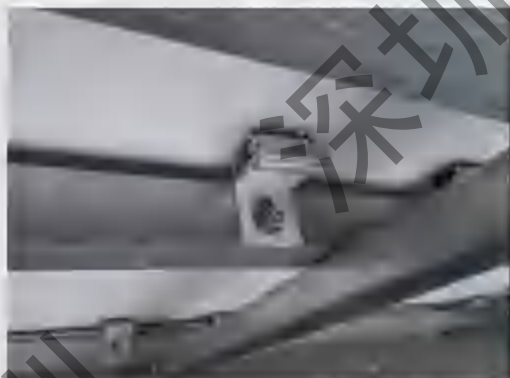
主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6
	*集成厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	集成卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化、管线分离	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—



瓷砖干挂



薄贴工艺

2.集成厨房(1~4分)

集成厨房,是指地面、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。

(1) 根据装修设计图和实施方案,满足下列技术项得分,其中①、②每项得1分,③得2分。

①**墙面**采用干挂或薄贴工艺。(薄贴工艺为采用瓷砖粘结剂进行铺贴,厚度为3~5mm)

②**地面**采用架铺、干铺或薄贴工艺。

③橱柜、灶具、五金等**设备配置齐全**。

(2) 集成厨房适用于分户设置厨房的住宅、宿舍、商务公寓等居住建筑,**非居住建筑**评分时,集成厨房可为**缺少项**。

- 注:**
- 1、架铺、干铺或薄贴是3种不同工艺,可自行选择,厚度3~5mm不含饰面;
 - 2、吊顶已基本实现工厂成品吊顶,不计入得分项,不做吊顶节材节工。
 - 3、缺少项扣除最高分。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6
	*集成厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	集成卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化、管线分离	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—

3.集成卫生间(1~8分)

集成卫生间,是指地台、吊顶、墙台、洁具设备及管线等通过设计集成,二厂生产,在二地现场主要采用一式二法施工完成的卫生间。

(1)根据装修设计图和实施方案,满足下列技术项得分,其中①、②每项得1分,③得2分。

①墙台采用干挂或薄贴工艺。

②地台采用架铺、干铺或薄贴工艺。

③洁具、洁具、五金等设备配置齐全。

(2)若整体卫浴应用比例 $\geq 60\%$ (整体卫浴应用比例=整体卫浴数量 \div 卫生间总数量 $\times 100\%$),且其它卫生间符合(1)中的做法①、②,则得8分。

注:大降板卫生间,只要地面砖采用架铺、干铺或薄贴工艺可得相应分数。



整体卫浴

装配式混凝土建筑技术评分细则

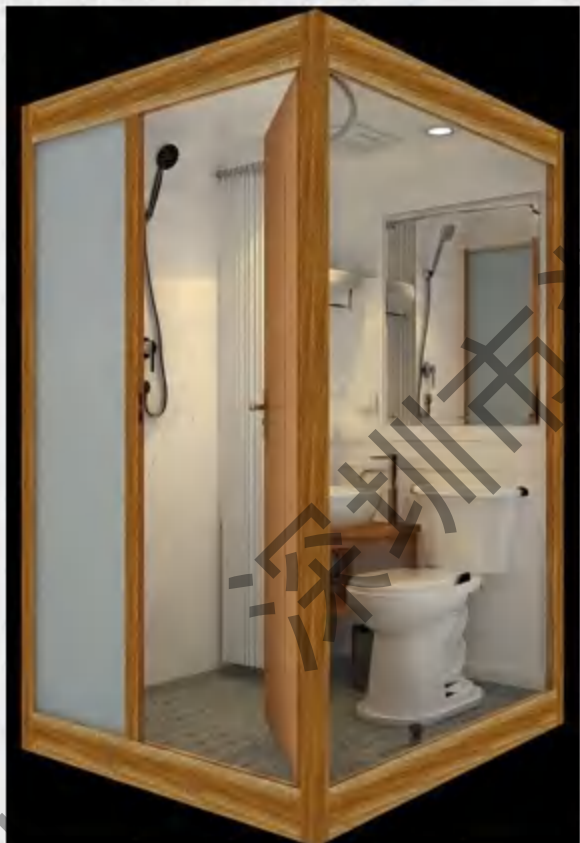
标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用



整体卫浴



装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

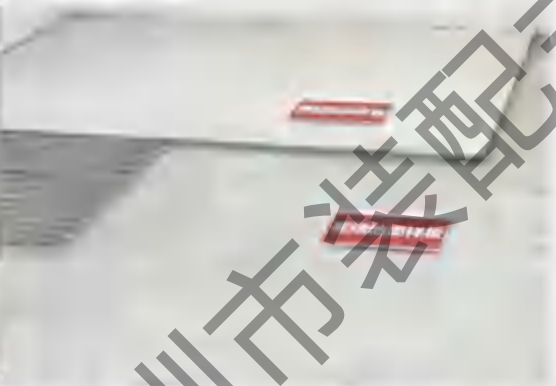
装修和机电

信息化应用

装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6
	*集成厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	集成卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化、管线分离	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—



瓷砖干铺工艺



楼面一次性成型、薄贴工艺

4. 干式工法 (1~4分)

干式工法,是指装修施工时取消普通砂浆等湿作业的工法。

根据建筑设计图、结构设计图、装修设计图及实施方案,按满足下列(1)和(2)中的技术项得分,每项得1分。

(1) 楼面、地面干式工法

① 楼面混凝土一次性成型,地面水平度和平整度偏差 $\leq 4\text{mm}/2\text{m}$ 。

② 地面采用架空、干铺或薄贴工艺。

(2) 公共区域装修干式工法

① 墙面采用干挂或薄贴工艺。

② 地面采用架空、干铺或薄贴工艺。

③ “楼面、地面干式工法”是指建筑楼层中除公共区域、卫生间、厨房以外的其他所有区域楼面、地面。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6
	*集成厨房	共3项,按满足项数评分	1~4	—
	集成卫生间	共4项,按满足项数评分	1~8	—
	干式工法	共4项,按满足项数评分	1~4	—
	机电装修一体化,管线分离	共3项,按满足项数评分	2~5	—
	*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—

6. 穿插流水施二 (3分)

穿插流水施工,是指主体结构、内隔墙、机电安装、外装饰、室内装修各二序同步流水作业的施二组织方式。

(1) 根据实施方案,有完整**穿插施工方案**,实现地上部分主体结构、内隔墙、机电、外装饰、装修(含贴砖、涂料、吊顶等)二序进行**流水穿插施二**,得3分。

(2) 地上部分**30层及以上**的建筑宜采用**穿插流水施二**,**30层以下**的建筑评分时,穿插流水施二可为**缺少项**。

穿插施工
工序说明

注:主要是需要清晰表达**室内装修**和**主体结构**同步流水作业的施工组织方式,施工方案应明确表达穿插流水节拍、施工层竖向截水措施、室外雨水截水措施及节拍等内容。

工序编号	室外工序	室内工序	备注
N		主体结构施工	主体结构完工,装饰公司进场正式启动
N-1	外墙打磨修补	拆模、脚手架拆除	
N-2	外墙打磨修补	内墙打磨修补、垃圾清运	
N-3	外墙腻子	给水立管	
N-4	窗框安装、外墙腻子		
N-5	栏杆安装		成品保护
N-6	施工电梯安装/拆卸 (3层~10层,首次安装2个楼层)		施工电梯的顶升是重复工序的前提,按每3层二道工序计算,最后拆除工完料净场地清在N-13之前
	窗框打胶	水电预埋	
N-7		内隔墙安装、烟道安装	内隔墙施工须人工进大总包,确认监理单位验收合格,进场,开始墙体二次化
N-8		地坪施工	
N-9		楼板开槽	
N-10		水电穿墙	
N-11		楼板补槽	楼板上包工班深化确认完成(楼层上通)
N-12	窗扇安装	防水施工	
N-13		内墙抹灰移交	楼板上包工班移交
N-14		保温板施工	保温板施工须人工进大总包
N-15		吊顶龙骨、幕墙龙骨、门框预埋板屋石青石板安装	
N-16		打胶	
N-17		天花找平	楼板上包工班移交
N-18		石膏板封板、墙砖、门框石	楼板上包工班移交
N-19		墙面一遍腻子	
N-20		地坪、入户门框	
N-21		墙面二遍腻子、打磨	
N-22		入户门扇安装	
N-23		油漆、一遍腻子	完成以上二序,达到竣工验收条件

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

全装修
(6分/6分)

强制项

6分

*集成厨房
(1~4分)

- ①墙面采用干挂或薄贴工艺。
- ②地面采用架铺、干铺或薄贴工艺。
- ③橱柜、灶具、五金配置齐全。

满足①得1分；
满足②得1分；
满足③得2分；
非居住建筑为缺少项

装修和机电
(混凝土)
(30分/6分)

集成卫生间
(1~8分)

- ①墙面采用干挂或薄贴工艺。
- ②地面采用架铺、干铺或薄贴工艺。
- ③洁具、洁具、五金配置齐全。

满足①得1分；满足②得1分；
满足③得2分；
若整体卫浴应用比例 $\geq 60\%$ ，且
其它卫生间符合①、②做法直
接得8分。不重复得分

干式工法 (1~4分)

机电装修一体化、管线分离 (2~5分)

*穿插流水施工 (3分)

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

全装修 (6分/6分)

*集成厨房 (1~4分)

集成卫生间 (1~8分)

干式工法
(1~4分)

- ①楼面混凝土一次性成型，地面水平度和平整度偏差不大于4mm/2m。
- ②地面采用架铺、干铺或薄贴工艺。
- ③墙面采用干挂或薄贴工艺。
- ④地面采用架铺、干铺或薄贴工艺。

满足①得1分；
满足②得1分；
满足③得1分；
满足④得1分；

机电装修
一体化、
管线分离
(2~5分)

- ①土建与装修一体化设计，实现各专业协调，满足预制构件生产、装配式施工的要求。
- ②机电管线在结构和墙体内一次性预埋预留，墙体布置、机电管线预埋预留和定位须与装修要求一致，无现场剔凿。
- ③采用主体结构和管线全部分离，无现场剔凿。

满足①得2分；
满足②得1分；
满足③得3分；
②和③不重复得分；

*穿插流水
施工
(3分)

根据实施方案，有完整穿插施工方案，实现地上部分主体结构、内隔墙、机电、外装饰、装修（含贴砖、涂料、吊顶等）工序进行流水穿插施工。

满足得3分；30层以下的建筑评分时，穿插流水施工可为缺少项。

装修和机电
(混凝土)
(30分/6分)

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设各阶段BIM应用情况评分	1~3	1
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—



建筑模型



结构模型

(三) 信息化应用

1. BIM应用 (1~3分)

根据项目建设不同阶段的BIM应用情况得分：设计阶段应用得1分；施二阶段应用得1分；设计、生产、施二阶段一体化全过程应用得3分。

(1) **设计阶段**，应用BIM进行施二图设计，包括各专业协同、管线综合、BIM模型制作、施二图与预制构件图信息表达、预制构件连接节点设计、钢筋碰撞、施二二序模拟等，提升设计质量。

注：设计阶段，建设单位或工程总承包（EPC）单位提供实施装配式建筑塔楼的室外地坪以上BIM深度内容：

1、技术评审时：

- 1) 建筑和结构的整体模型（塔楼投影范围）；
- 2) 预制构件拆分示意图；
- 3) 项目介绍、场地布置、施工工序和采用工艺视频演示。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

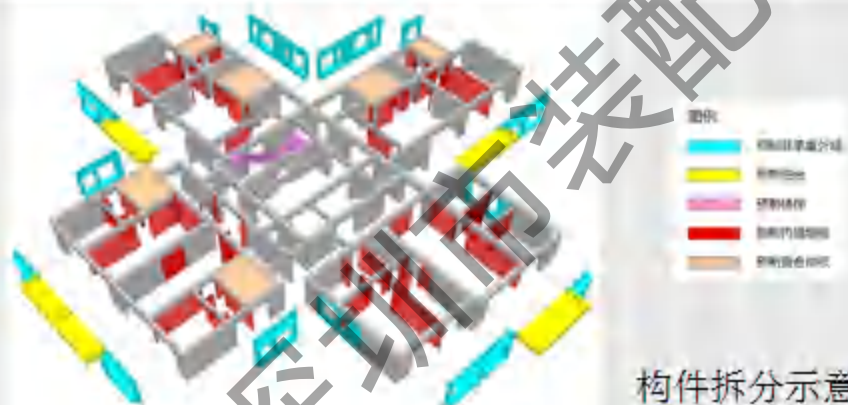
主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用

信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设各阶段BIM应用情况评分	1~3	1
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—



构件拆分示意图



视频演示

(三) 信息化应用

1. BIM应用 (1~3分)

根据项目建设不同阶段的BIM应用情况得分：设计阶段应用得1分；施二阶段应用得1分；设计、生产、施二阶段一体化全过程应用得3分。

(1) **设计阶段**，应用BIM进行施二图设计，包括各专业协同、管线综合、BIM模型制作、施二图与预制构件图信息表达、预制构件连接节点设计、钢筋碰撞、施二二序模拟等，提升设计质量。

注：设计阶段，建设单位或工程总承包（EPC）单位提供实施装配式建筑塔楼的室外地坪以上BIM深度内容：

1、技术评审时：

- 1) 建筑和结构的整体模型（塔楼投影范围）；
- 2) 预制构件拆分示意图；
- 3) 项目介绍、场地布置、施工工序和采用工艺视频演示。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

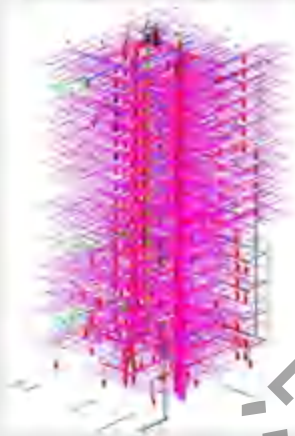
主体结构工程

围护墙和内隔墙

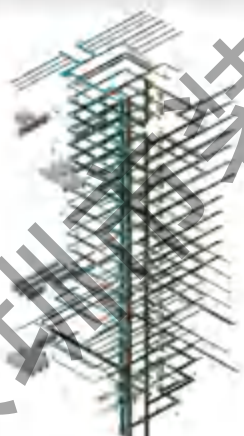
装修和机电

信息化应用

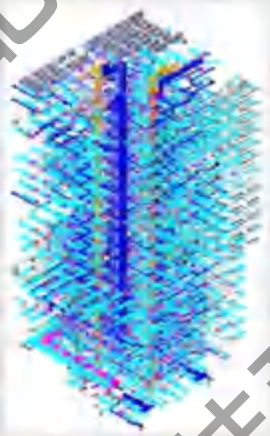
信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设各阶段BIM应用情况评分	1~3	1
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—



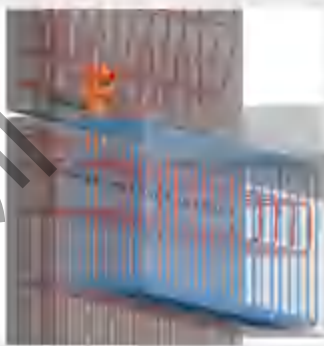
给排水模型



机电模型



暖通模型



连接节点

(三) 信息化应用

1. BIM应用 (1~3分)

根据项目建设不同阶段的BIM应用情况得分：设计阶段应用得1分；施二阶段应用得1分；设计、生产、施二阶段一体化全过程应用得3分。

(1) **设计阶段**，应用BIM进行施二图设计，包括各专业协同、管线综合、BIM模型制作、施二图与预制构件图信息表达、预制构件连接节点设计、钢筋碰撞、施二二序模拟等，提升设计质量。

注：设计阶段，建设单位或工程总承包（EPC）单位提供实施装配式建筑塔楼的室外地坪以上BIM深度内容：

2、构件生产前：

- 1) 建筑整体模型（塔楼投影范围含建筑、结构、机电）；
- 2) 通用部位和特殊部位预制构件连接节点与钢筋碰撞检查。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

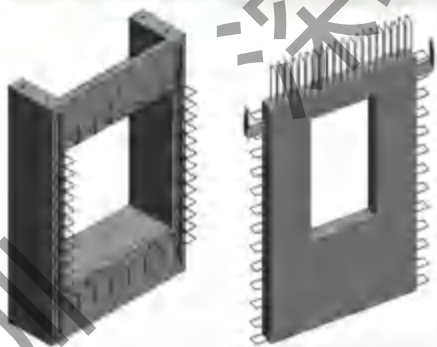
主体结构工程

围护墙和内隔墙

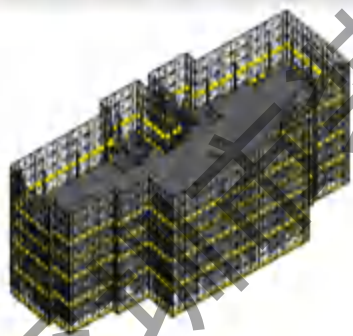
装修和机电

信息化应用

信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设各阶段BIM应用情况评分	1~3	1
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—



生产阶段
预制构件深化



施工阶段
场地布置动态管理

(三) 信息化应用

1. BIM应用 (1~3分)

(2) **生产阶段**，应用BIM传递设计阶段的信息，进行预制构件和装配式模板深化设计与生产管理，提升预制构件和装配式模板生产质量和效率。

(3) **施工阶段**，应用BIM传递设计、生产阶段的信息，进行施工全过程管控，实现对施工进度、人力、材料、设备、成本、安全、质量和场地布置的多维动态集成管理，提升施工质量和效率。

注：

- 1、BIM应用最低分不低于**1分**
- 2、**设计阶段未采用BIM时**，生产和施工阶段均不得分。

装配式混凝土建筑技术评分细则

标准化设计

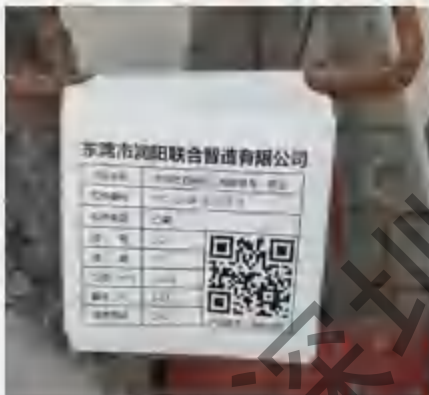
主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

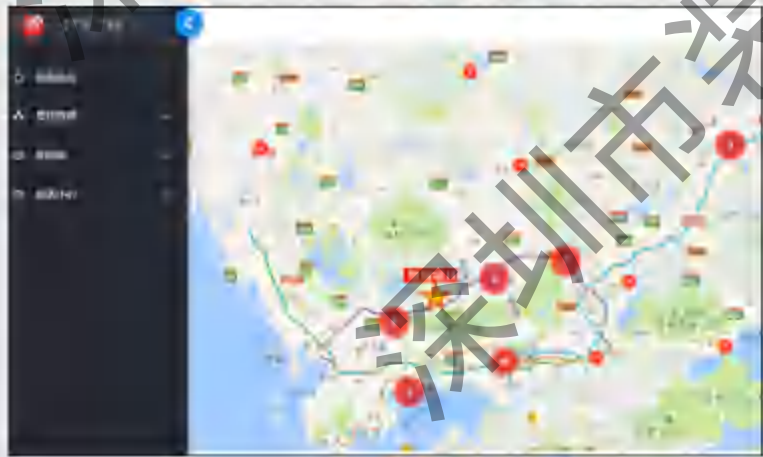
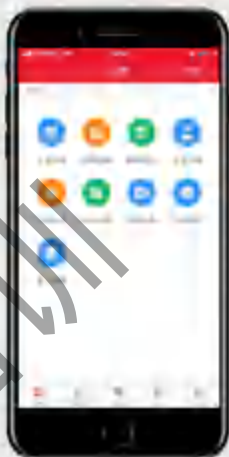
信息化应用

信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设各阶段BIM应用情况评分	1~3	1
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—



施工阶段
采用RFID技术进行构件追溯

施工阶段
移动APP施工管理系统



2. 信息化管理 (1~2分)

生产、施工阶段应用信息化管理软件和移动APP, 通过物联网、物联网、大数据、智能化等提高二阶段质量和管效率。满足生产阶段、施工阶段的应用情况得分, 每项得1分。

(1) 生产阶段, 采用RFID技术、物联网、信息化软件, 建立预制构件生产管理系统, 每个预制构件有唯一的身份标识, 建立预制构件生产信息库, 用于记录预制构件生产关键信息, 追溯、管理预制构件的生产质量、生产进度, 实现生产自动化和智能化。

(2) 施工阶段, 采用信息化软件、移动APP等工具, 建立预制构件施工管理系统, 结合预制构件中的身份识别标识, 记录预制构件吊装、施工关键信息, 追溯、管理预制构件施工质量、施工进度等, 实现施工管理过程的精细化、数据化和智能化。

装配式混凝土建筑技术评分细则

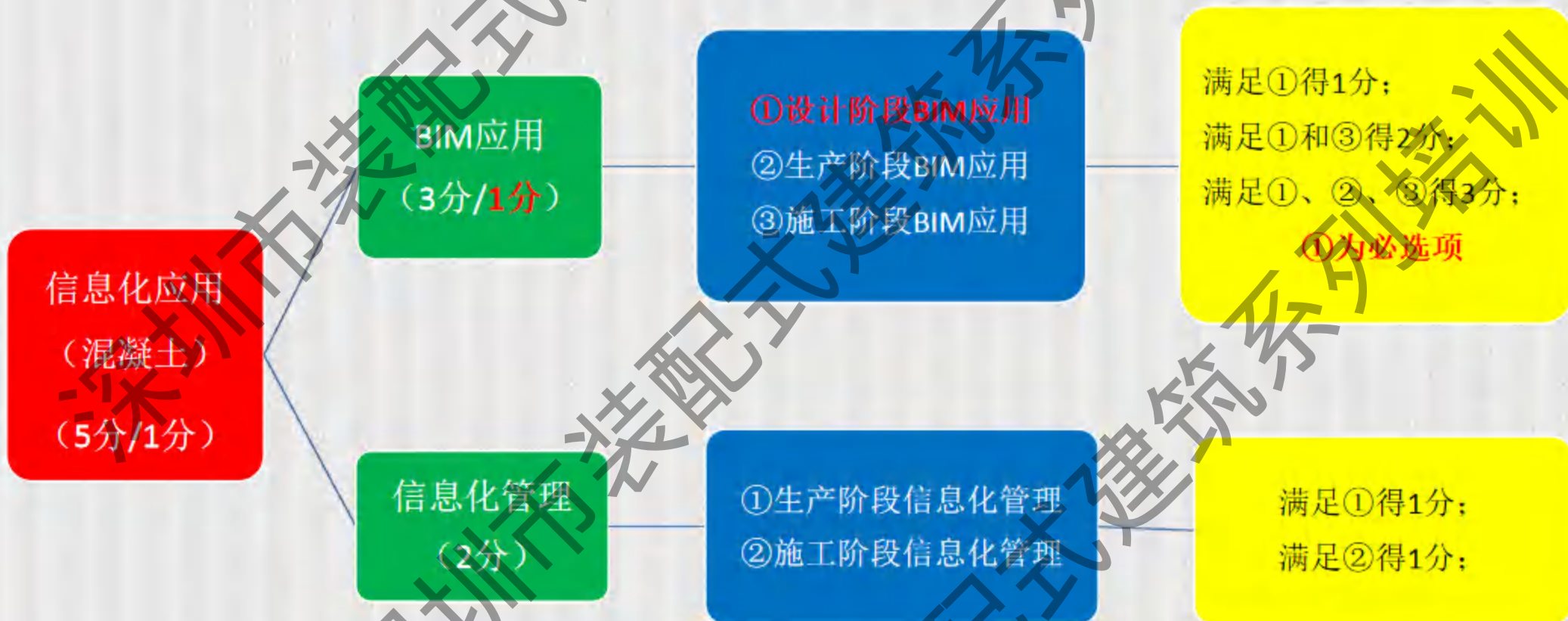
标准化设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化应用



装配式建筑加分项

加分项 (2分)	工程总承包模式	工程总承包商为一家单位，全面负责建设项目的设计、采购、施工和调试服务工作	2	—
		工程总承包商为联合体单位，联合体中有总负责单位，负责统筹建设项目的设计、采购、施工和调试服务工作。	1	—

加分项

五、装配式建筑加分项

工程总承包（EPC）模式，即“设计、采购、施工”模式。建设单位与工程总承包商签订工程总承包合同，把建设项目的设计、采购、施工和调试服务工作全部委托给工程总承包商负责组织实施。根据项目工程总承包（EPC）模式采用情况，满足下列要求之一的给予加分项得分。

（一）工程项目建设模式采取工程总承包（EPC）模式，工程总承包商为**一家单位**，全面负责建设项目的设计、采购、施工和调试服务工作。工程总承包合同满足本条要求，**加分项得2分**。

（二）工程项目建设模式采取工程总承包（EPC）模式，工程总承包商为**联合体单位**，联合体中有总负责单位，负责统筹建设项目的设计、采购、施工和调试服务工作。工程总承包合同满足本条要求，**加分项得1分**。

装配式建筑
加分项（2
分）

工程总承包（EPC）
模式

为一家单位

满足得2分

为联合体单位

满足得1分

04

PART FOUR

案例分析



培训

深



装配式混凝土结构技术评分总结

- 分数体系构成“5+1”
- 及格分数线：50分
- 评分规则最高分：102分
- 30层以下居住建筑计算分母 97
(穿插流水施工 3)
- 30层及以上居住建筑计算分母 100
- 30层以下非居住建筑计算分母 91
(户型标准化 2 +集成厨房 4+穿插流水施工 3)
- 30层及以上非居住建筑计算分母 94
(户型标准化 2+集成厨房 4)



评分表

附件3

深圳市装配式建筑设计阶段评分表（混凝土结构）

项目名称：XXX项目

实施装配式建筑楼栋号：公寓类

建设单位：

设计单位：深圳市华阳国际建筑产业化有限公司

装配式混凝土建筑技术评分表

装配式混凝土建筑设计阶段评分表

技术项		技术要求	得分	最低分 值	自评说明	自评得分	专家评审得分	备注
标准化设计 (5分)	*户型标准化	标准化户型应用比例≥80%， 或单一户型比例≥60%	2	—	标准化户型应用比例为：____%， 或单一户型比例为：____%	0	0	
	构件标准化	60%≤标准化构件应用比例≤80%	1~3	1	标准化构件应用比例为：≥60%， 插值法计算得分：	1	1	控制标准化构件比例
主体结构工程 (40分)	竖向构件	①35%≤竖向构件比例≤80% ②5%≤竖向构件比例<35%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~20 ②10~16	20	竖向构件比例为：5% 插值法计算得分： 非预制构件部分（ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否）采用装配式模板工艺	11	10	采用外挂模板，如采用全单元式幕墙则取5分
	水平构件	①70%≤水平构件比例≤80% ②10%≤水平构件比例<70%，非预制构件部分应采用装配式模板工艺	①10~15 ②5~15		水平构件比例为：40% 插值法计算得分： 非预制构件部分（ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否）采用装配式模板工艺	10	10	
	装配化施工	共3项，按指定项数评分	1~5	—	（ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否）采用工具式脚手架 各层楼板的现浇部分采用钢筋网片比例为：____% （ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否）采用泵送式混凝土布料机	2 0 1	2 0 1	不采用

评分表

附件3

深圳市装配式建筑设计阶段评分表（混凝土结构）

项目名称: XXX项目				实施装配式建筑楼栋号: 公寓类				
建设单位:				设计单位: 深圳市华阳国际建筑产业化有限公司				
装配式混凝土建筑技术评分表				装配式混凝土建筑设计阶段评分表				
技术项	技术要求	得分	最低分值	自评说明	自评得分	专家评审得分	备注	
围护墙和 内隔墙 (20分)	外墙非砌筑, 免抹灰	80%≤外墙非砌筑, 免抹灰比例≤100%	5~8	5	外墙非砌筑, 免抹灰比例为: <u>100</u> %, 扣值计算得分。	8	8	全灌浆外墙或全单元式幕墙
	外墙与装饰, 保温隔热一体化	共5项, 按满足项数评分	1~5	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否, 外墙门窗、阳台栏杆、外装饰、幕墙等与建筑主体结构一体化设计, 外装饰和幕墙预埋件宜深化设计。	1	1	
					预制外墙门窗 (<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用预埋窗框或附框	1	1	
					预制外墙的瓷砖、石材、涂料等饰面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 在工厂生产一半完成	0	0	
					外墙保温层 (<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用板材类保温材料, 且在现场 (<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干式工法施工	1	1	
					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 预制外墙的保温层在工厂生产一半完成	0	0	
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用单元式幕墙, 单元式幕墙面积比例≥ <u>20</u> %	0	0	如采用单元式幕墙则取5分				
内隔墙非砌筑, 免抹灰	70%≤内隔墙非砌筑, 免抹灰比例≤100%	5~7	5	内隔墙非砌筑, 免抹灰比例为: <u>70</u> %, 扣值计算得分。	5	5		

评分表

附件3

深圳市装配式建筑设计阶段评分表（混凝土结构）

装配式混凝土建筑技术评分表				装配式混凝土建筑设计阶段评分表				
技术项	技术要求	得分	最低分	自评说明	自评得分	专家评审得分	备注	
装修和机电 (30分)	全装修	按满足要求评分	6	6	(<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 满足全装修要求	6	6	
	*集成厨房	共3项, 按满足项数评分	1~4	—	墙面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂或薄贴工艺	1	1	
					地面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂、干铺或薄贴工艺	0	0	
					橱柜、洁具、五金等设备安装 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 齐全	2	2	精装修得2分
	集成卫生间	共4项, 按满足项数评分	1~4	—	墙面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂或薄贴工艺	1	1	
					地面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂、干铺或薄贴工艺	0	0	
					橱柜、洁具、五金等设备安装 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 齐全	2	2	精装修得2分
					整体卫浴应用比例为: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	0	0	不考核整体卫浴
					卫生间同体法 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 符合墙面和地面采用干式工艺、橱柜、洁具、五金等设备配置齐全	0	0	
	干式工法	共4项, 按满足项数评分	1~4	—	(<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 楼面混凝土一次性成型, 楼面水平度和平整度偏差值不大于4mm/2m	0	0	
				地面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂、干铺或薄贴工艺	0	0		
				公共区域装修墙面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂或薄贴工艺	1	1		
				公共区域装修地面 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 采用干挂、干铺或薄贴工艺	0	0		
机电装修一体化、管线分离	共3项, 按满足项数评分	2~5	—	(<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 建筑、结构、机电与装修一体化设计, 建筑各专业协调, 满足预制构件生产、装配施工的要求	1	1		
				(<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 机电管线在结构和装修内一次性预埋预留, 管线布置、机电管线预埋预留和走向须与装修要求一致, 无现场剔凿	1	1		
				(<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 主体结构和管线分离, 机电管线应敷设在结构梁柱内, 非承重结构应设置吊钩等位置, 无现场剔凿	0	0		
*穿插流水施工	按满足要求评分	3	—	(<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 满足穿插流水施工要求	0	0		

评分表

附件3

深圳市装配式建筑设计阶段评分表（混凝土结构）

项目名称: XXX项目				实施装配式建筑楼栋号: 公寓类					
建设单位:				设计单位: 深圳市华阳国际建筑产业化有限公司					
装配式混凝土建筑技术评分表				装配式混凝土建筑设计阶段评分表					
技术项		技术要求	得分	最低分 值	自评说明	自评得分	专家评审得分	备注	
信息化应用 (5分)	BIM应用	按建设阶段BIM应用情况评分	1~3	1	设计阶段 (<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 按规范要求实施BIM应用	1	1		
					施工阶段 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 按规范要求实施BIM应用	0	0		
					设计、生产、施工阶段一体化全过程 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 按规范要求实施BIM应用	0	0		
	信息化管理	按建设各阶段信息化管理情况评分	1~2	—	生产阶段 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 按规范要求采用信息化管理	0	0		
					施工阶段 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 按规范要求采用信息化管理	0	0		
加分项 (2分)	工程总承包模式	工程总承包商为一家单位, 全面负责建设项目的的设计、采购、施工和调试服务工作	2	—	工程总承包合同 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 满足要求	0	0		
		工程总承包商为联合体单位, 联合体中至少有一家总承包商负责单位, 负责统筹建设项目的的设计、采购、施工和调试服务工作。	1	—	工程总承包合同 (<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否) 满足要求	0	0		
技术总评分 = (各技术项实际得分总和) / (100 - 缺少项分值总和) × 100 + 加分项得分						各技术项实际得分总和:	57	56	
						缺少项分值总和:	0	0	
						加分项得分:	0	0	
						技术总评分:	57	56	

实施方案

附件 4

深圳市装配式建筑项目实施方案

(参考格式)

项目名称: _____

建设单位(盖章): _____

201x年xx月xx日

目录

- 一、项目概况
- 二、管理工作机制
 - (一) 建设单位统筹管理工作机制
 - (二) 工程总承包(EPC)模式情况
 - (三) 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) 装修和机电设计
- 四、主体结构工程
 - (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) 装配化施工情况
- 五、围护墙和内隔墙
 - (一) 外墙非砌筑、免抹灰
 - (二) 外墙与装饰、保温隔热一体化
 - (三) 内隔墙非砌筑、免抹灰
- 六、装修和机电
 - (一) 全装修
 - (二) 集成厨房
 - (三) 集成卫生间
 - (四) 干式工法
 - (五) 机电装修一体化、管线分离
 - (六) 穿插流水施工
- 七、信息化管理情况
 - (一) BIM应用情况
 - (二) 信息化管理情况
- 八、其它需要说明的内容

实施方案

项目概况

管理工作机制

装配式建筑设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

信息化管理

其他内容

1. 施工总平面布置图和 施工计划

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



实施方案

项目概况

管理工作机制

装配式建筑设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

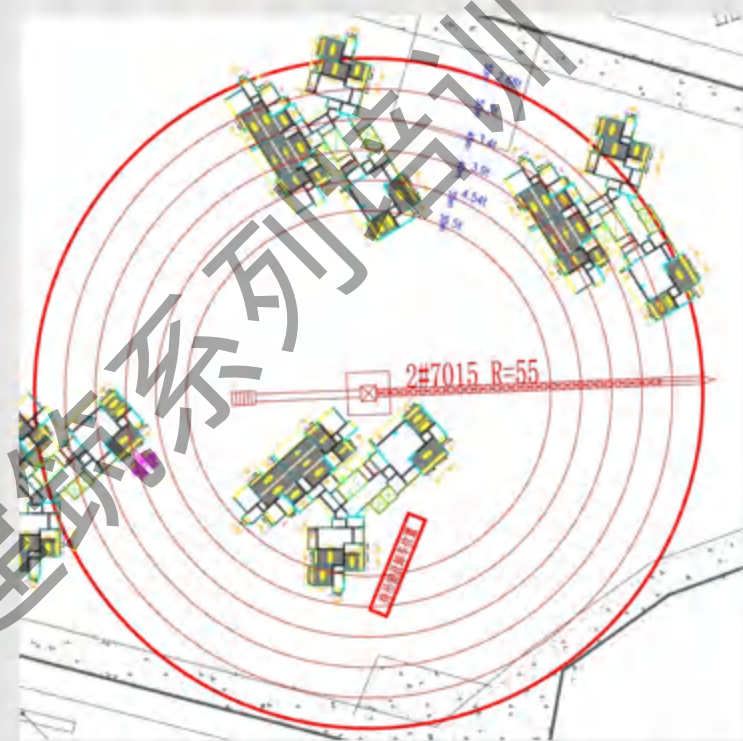
装修和机电

信息化管理

其他内容

2. 预制构件吊装和安装

各栋塔吊选型、预制构件起吊分析（卸车点、堆场、塔楼上最重构件和最远构件）



实施方案

项目概况

管理工作机制

装配式建筑设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

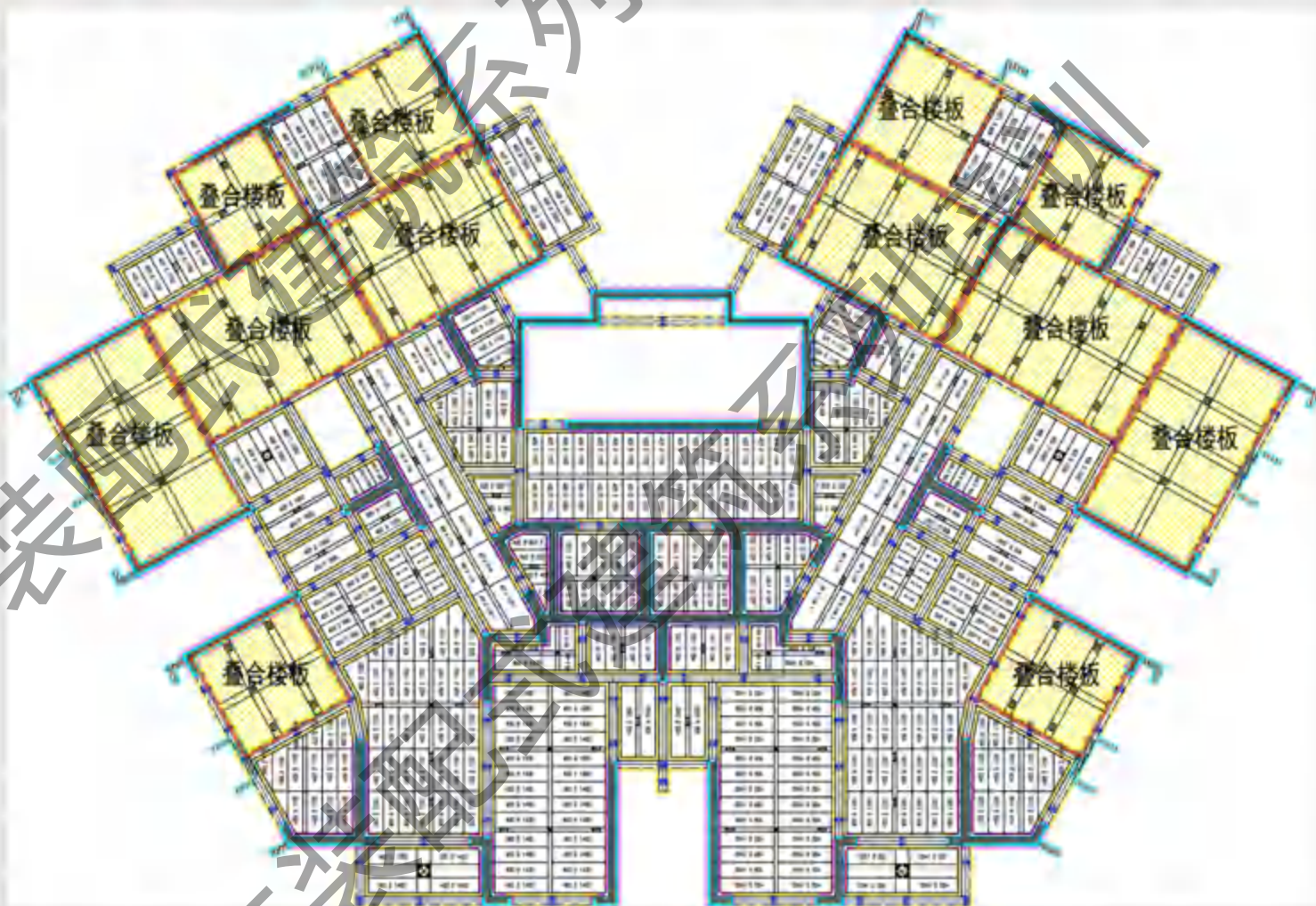
装修和机电

信息化管理

其他内容

3. 装配式模板施工

装配式模板的选用、模板与PC连接节点、质量控制、防漏浆措施等



实施方案

项目概况

管理工作机制

装配式建筑设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

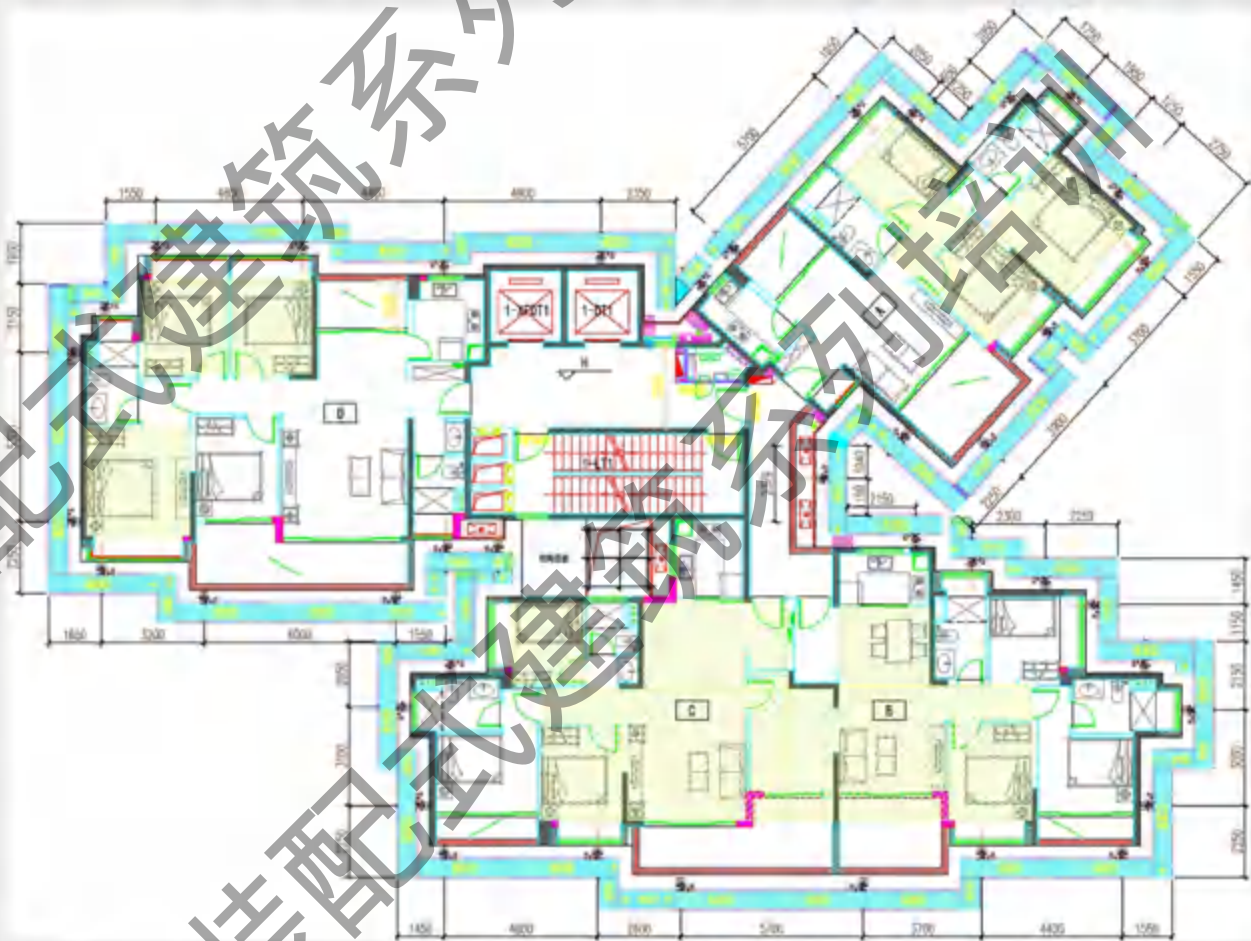
装修和机电

信息化管理

其他内容

3. 装配化施工情况

工具式脚手架布置方案、提升式混凝土布料机方案



实施方案

项目概况

管理工作机制

装配式建筑设计

主体结构工程

围护墙和内隔墙

装修和机电

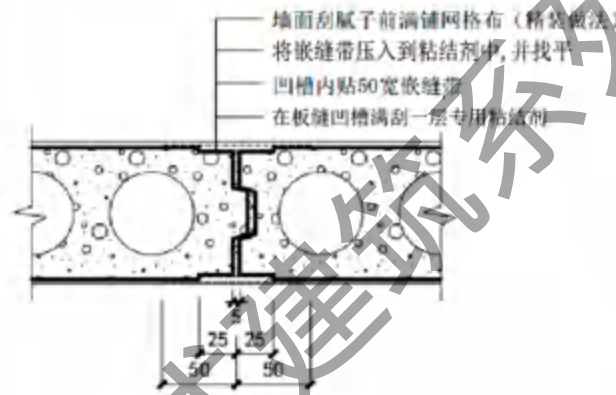
信息化管理

其他内容

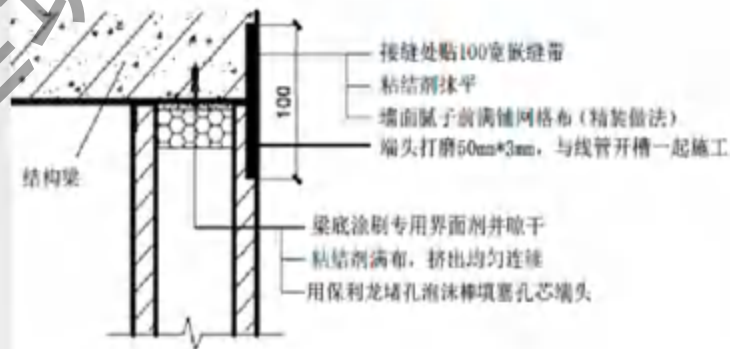
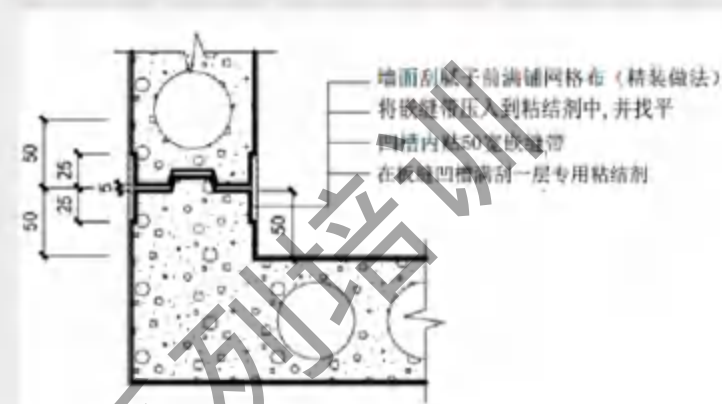
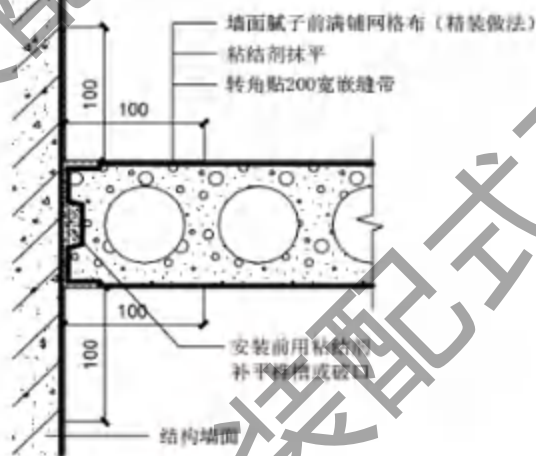
4. 内隔墙非砌筑、免抹灰

(包括但不限于: 内隔墙选型、平面布置图、墙板防开裂质量控制措施等)

- 1) 内墙板平面布置图
- 2) 内墙板的堆放、运输和安装
- 3) 施工质量控制要点



① 标准板“一”字型“连接节点



其他

- 1、视频演示文件主要是对实施方案和施工工艺的演示，应由建设单位会同施工总包、工程咨询等单位根据实施方案制作完成。
- 2、技术认定时间节点是在施工图开始之前，深化设计还未开始，图纸部分主要提供预制构件布置图、关键连接节点详图、复杂构件示意图，可不需要提供所有预制构件深化设计图。
- 3、大降板卫生间，只要地面砖采用干铺或薄贴工艺可得相应分数，与回填无关。
- 4、外围护墙施工精度满足 $4\text{mm}/2\text{m}$ 的要求且采用免抹灰工艺时，采用保温砂浆做法不影响免抹灰判断。
- 5、建筑物既有混凝土结构又有钢结构时，当竖向构件以钢结构为主时一般按照钢结构进行计算。原则是在满足规则要求情况下如何得分有利如何计算。

其他

6、建设单位自行组织的专家评审会，在召开评审会前需要提前告知主管部门，主管部门可根据情况对评审情况进行抽查，评审会结束后专家评审意见和装配式建筑相关资料需要上传到市装配式建筑信息统计平台（<http://zjj.sz.gov.cn/zpsjz>），主管部门确认后领取回执交给施工图审查单位。

7、对于技术认定实施方案内容审查控制重点：

- 1) 重点审查设计方案的合规性、工作机制、验收机制、建筑性能和结构安全、构件运输和吊装安全、场地布置、塔吊布置吊重分析、标准层施工工序、预制构件安装、铝膜和PC交接防漏浆、内隔墙板防裂缝、爬架和施工电梯与PC的交接、预制构件安装防台风等内容，确保项目可实施；
- 2) 施工方案重点审查和预制构件相关部分内容，后期有成熟图集、规范要求、专项施工方案的内容可简化表达，对后期施工提出编制相应的专项方案要求即可；
- 3) 施工方案在后期实施时可以优化调整，但是必须按照技术认定要求进行专项方案分析。



谢谢聆听!