**山东省装配式混凝土建筑施工图设计深度规定**

**（2018年版）**

2018 年12月

**前言**

为促进山东省装配式混凝土建筑的发展，指导设计单位、审查单位在装配式混凝土建筑的设计及审查中贯彻执行国家的技术经济政策，做到安全适用、技术先进、经济合理、质量可靠，以山东省《装配式建筑评价标准》DB37/T5127-2018为依据，在征求各单位意见的基础上，经反复讨论和修改，制定装配式混凝土建筑施工图设计深度规定，在山东省装配式混凝土建筑的设计、审查、建设、管理工作中参考执行。

本规定由山东省住房和城乡建设厅负责管理，由同圆设计集团有限公司负责具体内容的解释。在本规定实施过程中，若发现有需要修改或补充之处，请将意见或建议寄至同圆设计集团有限公司(地址：济南市高新区舜华路2000号舜泰广场11号楼，邮编：250101，联系电话：0531-66770020)，以便今后修订。

主 编 单 位：同圆设计集团有限公司

参 编 单 位：山东省建筑科学研究院

主要起草人：宫 强 李俊峰 卢保树 崔士起 孙佳临

陈广君 贾平一 刘纪松 姜振涛 李 娜

李开明 祝人杰 刘小军 刘传卿 彭诗明

刘晓红 孙旭东 井长源

主要审查人：李 宁 任 禄 王总辉 李当生 付安元

张 巍 王启玲 王春堂 蒋世林 王方琳

张业政

目 次

[1 总 则 3](#_Toc533846602)

[2 建筑专业 4](#_Toc533846603)

[2.1 装配混凝土建筑设计专篇 4](#_Toc533846604)

[2.2 专项说明 5](#_Toc533846605)

[2.3 总平面图 5](#_Toc533846606)

[2.4 平面图 5](#_Toc533846607)

[2.5 立面图和剖面图 6](#_Toc533846608)

[2.6 户型大样图 6](#_Toc533846609)

[2.7 楼梯大样图 6](#_Toc533846610)

[2.8 墙身节点图 7](#_Toc533846611)

[2.9 预评价表及装配率计算书 7](#_Toc533846612)

[3结构专业 8](#_Toc533846613)

[3.1 装配式结构专项说明 8](#_Toc533846614)

[3.2 预制剪力墙施工图设计深度 8](#_Toc533846615)

[3.3 预制柱施工图设计深度 9](#_Toc533846616)

[3.4 预制梁施工图设计深度 10](#_Toc533846617)

[3.5 叠合板施工图设计深度 10](#_Toc533846618)

[3.6 楼梯施工图设计深度 11](#_Toc533846619)

[3.7 预制阳台、空调板施工图设计深度 12](#_Toc533846620)

[3.8 外墙挂板施工图设计深度 12](#_Toc533846621)

[3.9 结构计算书 12](#_Toc533846622)

[4机电专业 13](#_Toc533846623)

[4.1 给排水专业 13](#_Toc533846624)

[4.2 暖通专业 13](#_Toc533846625)

[4.3 电气专业 14](#_Toc533846626)

[附录一：装配式混凝土建筑预评价表 16](#_Toc533846627)

# 1 总 则

**1.0.1** 为加强我省装配式混凝土建筑施工图设计文件编制工作管理，保证装配式混凝土建筑设计的质量和完整性，特制定本规定。

**1.0.2** 本规定适用于山东省民用建筑中的装配式混凝土建筑。

**1.0.3** 装配式混凝土建筑施工图设计除应满足设计和构造要求外，其设计内容和深度还应满足深化设计、设备材料采购、制作和施工的需求。

**1.0.4** 装配式混凝土建筑施工图设计应有《装配式混凝土建筑设计专篇》、装配式混凝土建筑预评价表及装配率计算书。

**1.0.5** 本深度规定对设计文件编制深度的要求具有通用性。特殊项目执行本规定时，可根据实际情况进行合理调整，但需进行专家论证。

**1.0.6** 本深度规定不作为各专业设计分工的依据。本深度规定的某一专业的某项设计内容可由其他专业承担设计，但设计文件的深度应符合本深度规定的要求。

**1.0.7** 本深度规定未尽事宜，应符合《建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）》(建质函〔2016〕247号)第5.4节等相关要求。

# 2 建筑专业

## 2.1 装配混凝土建筑设计专篇

**2.1.1** 设计依据。

**1** 应有装配式混凝土建筑设计依据的政策及规定；

**2** 应有建筑、结构、给排水、暖通、电气五个专业主要的关于装配式混凝土建筑设计主要依据的规范和标准。

**2.1.2** 工程概况。

**1** 应有项目名称、建设单位、建设地点及主要技术经济指标；

**2** 应有装配式混凝土建筑应用面积比例说明；应有单体装配式应用楼层、应用部品部件说明。

**2.1.3** 装配式建筑评价。应有主体结构、围护墙和内隔墙、装修与设备管线、标准化设计、信息化技术分项评价说明。

**2.1.4** 装配式建筑设计。应用各专业装配式设计主要内容概述。

**2.1.5** 预制构件施工安全保障措施。

**1** 预制构件应选用可靠的支撑和防护工艺，避免构件翻覆、掉落；

**2** 预制构件加工图中，应考虑施工安全安全防护措施的预留预埋；

**3** 预制构件中机电管线应采用预留预埋的安装方式，不得剔凿预制构件；

**4** 装配式混凝土建筑施工前宜选择有代表性的单元或预制构件进行试安装。

**2.1.6** 预制构件验收措施。

**1** 预制构件、安装用材料及配件等应符合相应国家标准，未经检验或检验不合格的产品不得使用；

**2** 采用钢筋灌浆套筒连接的混凝土结构验收应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定；灌浆套筒应抽检其外观质量、标识和尺寸偏差，并符合现行行业标准《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398的有关规定。

**2.1.7** 应有主要的装配式应用情况平面示意简图。

**2.1.8** 装配式混凝土建筑设计专篇可参考附件1。

## 2.2 专项说明

**2.2.1** 应有针对《装配式混凝土建筑设计专篇》中关于建筑专业评价得分项的具体做法、要求。

**1** 应有预制外墙外饰面材质说明及构造做法；

**2** 应有预制楼梯面层材质说明及构造做法；

**3** 应有非承重外墙非砌筑、内隔墙非砌筑材料说明及构造做法；

**4** 围护墙、保温（隔热）、装饰一体化及内隔墙、管线、装修一体化墙体，应有材料说明及构造做法；

**5** 结合预制叠合楼板特点，明确各功能房间具体构造做法及降板尺寸。采用干式楼地面时，需表达具体构造做法及降板尺寸；

**6** 明确集成厨房、集成卫生间做法及安装尺寸；

**7** 应有全装修设计内容，根据《山东省装配式住宅建筑全装修技术要求（试行）》（鲁建节科字〔2018〕20号）的要求，明确各功能空间建筑装修材料表（包含楼地面、墙面、天棚、门窗的建筑做法）及建筑设施、点位配置情况；

**8** 应有与装配式混凝土建筑节能设计相关的材料说明及构造做法。

**2.2.2** 应有装配式混凝土建筑设计相关的防水、防火、隔音、抗裂等主要的通用构造节点详图。

## 2.3 总平面图

**2.3.1** 总平面图中应表达装配式建造应用楼座，并阐述装配建造方案，特殊预制构件应重点说明。

## 2.4 平面图

**2.4.1** 不同类型装配式墙体，应有不同填充图例样式，便于审查与施工。

**2.4.2** 建筑平面图中应表达准确的装配式墙体（包括预制外墙、预制内隔墙、非承重外墙非砌筑、内隔墙非砌筑等）应用部位、材质，与常规材料进行区分。

**2.4.3** 建筑平面图中应有围护墙、保温（隔热）、装饰一体化及内隔墙、管线、装修一体化墙体应用部位范围示意。

**2.4.4**  平面图中应表达预留洞、预留管线的位置及尺寸。

**2.4.5**  平面图中应表达集成厨房、集成卫生间的相关内容，并预留出相应安装尺寸。

## 2.5 立面图和剖面图

**2.5.1** 立面图中应表达装配式构件水平缝、垂直缝位置及尺寸，并根据立面造型表达出装饰缝位置及尺寸。

**2.5.2** 立面图中应表达建筑外饰面材质、颜色及色号。

**2.5.3** 当预制外墙外饰面在构件厂完成时，应在立面图及构件加工详图中表达立面排砖图。

**2.5.4** 剖面图中应表达装配式混凝土建筑的特点。

## 2.6 户型大样图

**2.6.1** 应表达剪力墙及装配式墙板布置，并对不同墙体进行有效区分。

**2.6.2** 应表达机电点位布置，并对相应布置进行精确定位。

**2.6.3** 应表达各类预留管线、孔洞（如空调孔、雨水管、太阳能管线、风道、排水管线等）位置及定位。

## 2.7 楼梯大样图

**2.7.1** 应表达预制梯段位置、尺寸。

**2.7.2** 应表达预制楼梯构造措施，如滴水做法、预制部分与现浇部分交接构造等。

## 2.8 墙身节点图

**2.8.1** 应有各部位通用节点图，如装配式外墙水平缝、垂直缝防水节点构造详图，窗口防渗构造详图，墙体抗裂措施构造详图等。

**2.8.2** 应在墙身节点图中表达不同部位预制构件应用范围及做法，并表达具体防水、防火、隔音等做法。

**2.8.3** 应在墙身节点图中表达预制构件与现浇混凝土部分的关系。

## 2.9 预评价表及装配率计算书

**2.9.1** 应提供装配式混凝土建筑预评价表及装配率计算书。装配式混凝土建筑预评价表详附录一。

# 3结构专业

## 3.1 装配式结构专项说明

**3.1.1**  设计依据

**1** 装配式结构采用的的现行规范和标准；

**2** 现行相关图集。

**3.1.2** 采用的材料及性能要求。

**3.1.3** 预制构件详图及加工图。

**3.1.4** 预制构件的生产和检验要求。

**3.1.5** 预制构件的运输和堆放要求。

**3.1.6** 预制构件现场安装要求。

**3.1.7**  装配式结构验收要求。

## 3.2 预制剪力墙施工图设计深度

**3.2.1** 预制剪力墙平面布置图及相关连接节点大样图

**1** 首层预制墙体钢筋插筋平面图，该平面图应包括定位尺寸、轴线关系，预制剪力墙钢筋插筋定位，插筋直径，插筋长度；平面图应附有插筋定位措施、现浇层顶预留插筋节点详图、甩筋定位示意图、预制剪力墙连接大样、预制剪力墙与现浇层连接大样；

**2**  预制墙体平面拆分图，应包括定位尺寸、轴线关系，预制剪力墙编号（编号应包括预制构件代号及序号），平面图中需标明各预制墙体的尺寸定位；预制内墙应标示装配方向，并与预制内墙的构件大样对应设置；

**3** 预制层剪力墙暗柱平面图，应包括定位尺寸、轴线关系，各预制墙体及现浇墙体的尺寸标注，暗柱编号，墙上开洞等标注；应绘制暗柱配筋大样图，大样图中应示意暗柱与预制剪力墙的关系、预制剪力墙水平甩筋部位的钢筋定位。

**3.2.2**  预制剪力墙构件大样图

**1** 预制剪力墙构件模板图应包括：构件尺寸、预留洞及预埋件位置、尺寸、预埋件编号、必要的标高；临时支撑、吊点位置定位及型号；灌浆套筒型号及定位，灌浆孔定位；

**2**  预制墙配筋图应包括：平面钢筋及剖面的钢筋形式、垂直及水平筋定位间距，平剖面应注明构件尺寸、钢筋规格、位置定位、数量，顶面和底面及侧面的键槽尺寸及粗糙面要求；应绘制该预制构件大样对应的钢筋表格及配件表；

**3**  应包括建筑、机电设备、精装修等专业在预制墙上的预留洞口、预埋管线，注明洞口加强措施；应预留防雷接地条件。

## 3.3 预制柱施工图设计深度

**3.3.1** 预制柱平面布置图

平面图应包括定位尺寸、轴线关系，预制柱编号，平面图需标明预制构件的装配方向；平面图中柱配筋可用柱平法表示也可用柱表形式表达。

**3.3.2** 预制柱构件大样图

大样图应包括：模板尺寸、预留洞及预埋件位置、尺寸、预埋件编号、必要的标高；预制柱配筋图应包括纵剖面的钢筋形式、箍筋直径和间距，钢筋复杂时应有分离绘制图表，横剖面应注明构件尺寸、钢筋规格、位置定位、数量，顶面和底面的键槽尺寸及粗糙面要求；临时支撑、吊点位置定位及型号。

**3.3.3** 预制柱连接及节点构造详图

预制柱之间的连接、预制柱与梁的连接，应有明确的装配式结构节点，注明钢筋位置关系，构件编号、连接材料、附加钢筋的规格型号、数量，并应注明连接方法及其对施工安装的要求，节点现浇的应注明有关要求；应包括建筑、机电设备、精装修等专业在预制墙上的预留洞口、预埋管线，注明洞口加强措施；应预留防雷接地条件。

## 3.4 预制梁施工图设计深度

**3.4.1** 预制梁平面布置图

平面图应包括预制梁编号，当预制梁数量、种类较多时，可将梁编号分成两个方向；应标注预制梁定位尺寸、轴线关系，装配方向；应附有预制梁与墙柱、楼板位置关系示意节点大样。

**3.4.2** 预制梁配筋施工图

预制梁的配筋应表示在结构平面图中，具体要求参照图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）》16G101。

**3.4.3** 预制梁构件大样图

预制梁大样图应包括：构件模板图（应表示模板尺寸、预留洞及预埋件位置、尺寸、预埋件编号、必要的标高等。后张预应力构件尚需表示预留孔道的定位尺寸、张拉端、锚固端等）；构件配筋图（纵剖面表示钢筋形式、箍筋直径与间距，配筋复杂时宜将非预应力筋分离绘出；横剖面注明断面尺寸、钢筋规格、位置、数量等）；键槽尺寸与粗糙面要求；；对形状简单、规则的现浇或预制构件，在满足上述规定前提下，可用列表法绘制；应包括建筑、机电设备、精装修等专业在预制墙上的预留洞口、预埋管线，注明洞口加强措施；应预留防雷接地条件。

**3.4.4** 预制梁连接及节点详图

预制梁与预制梁或现浇梁的连接，应有明确的装配式结构节点，注明钢筋位置关系，构件代号、连接材料、附加钢筋的规格型号、数量；应注明连接方法及其对施工安装的要求，现浇节点的有关要求。

## 3.5 叠合板施工图设计深度

**3.5.1**  叠合板平面布置图

应注明叠合板平面布置定位尺寸及拼缝宽度尺寸；应注明叠合板编号、厚板（预制部分及叠合部分厚度）、桁架钢筋布置方向、叠合板装配方向；

**3.5.2**  叠合板配筋平面图

现浇板配筋施工图中应包含叠合板位置示意，现浇部分施工图主要绘制预制楼板部分对应的顶筋以及现浇部分的底筋与顶筋，并示意洞口及楼梯位置、墙身大样索引等；底板部分配筋详叠合板详图，其余部分配筋应以图中画出为准。

**3.5.3** 叠合板构件大样图

图中应包含叠合板的模板图、剖面图、对应的配筋平面图以及钢筋的下料表，模板图中应示意吊点的位置，并应进行吊点验算。应包括建筑、机电设备、精装修等专业在预制墙上的预留洞口、预埋管线，注明洞口加强措施。

**3.5.4** 叠合板连接节点大样图

叠合板施工图中应表示清楚叠合板与梁墙、叠合板与叠合板之间、叠合板与现浇板之间的连接节点大样，局部升降板的节点大样。

**3.5.5**  其他预制底板形式施工图。

当采用其他形式的预制底板形式时，应注明预制底板编号、装配方向等，布置方式及受力模式应满足相应规范图集。

## 3.6 楼梯施工图设计深度

施工图表达的内容应包括楼梯平面图、剖面图。除传统施工图表达内容外，对于装配式楼梯，还应包括预制构件的连接大样及大样详图。

**3.6.1** 楼梯结构平面图中应包括平台板的标高、梯梁位置标注、梯段位置标注、梯段编号及相关说明。

**3.6.2** 剖面图应表达楼梯梯段配筋，楼梯平台厚度及配筋，梯段尺寸标注；

**3.6.3** 预制梯段构件大样图应表示预制梯段板具体尺寸、楼梯栏杆预留洞位置、梯段预留连接洞位置尺寸、预埋件位置尺寸；配筋图中还应表示钢筋标号、尺寸标注，配筋表；注明吊点位置及型号。

**3.6.4** 预制楼梯节点详图，应注明梯段板端连接方式；节点形式应注明钢筋或预埋件的位置关系，构件代号、连接材料、附加钢筋的规格型号、数量，应注明连接方式对施工安装的要求。

## 3.7 预制阳台、空调板施工图设计深度

楼板平面布置图中应注明预制阳台及空调板构件编号、尺寸定位；应有模板图及配筋图，图中应注明构件尺寸、钢筋或预埋件的型号及数量、钢筋或预埋件的位置关系、构件代号、连接材料，并应注明连接方法及其对施工安装的要求；注明吊点位置及型号。

## 3.8 外墙挂板施工图设计深度

预制外墙挂板是安装在主体结构上，起装饰维护作用的非承重预制混凝土外墙板。施工图设计应包括立面外墙挂板拆分图、梁柱预埋件平面图、外墙挂板构件大样图。

**3.8.1** 立面外墙挂板拆分图应包括构件编号、尺寸定位、分缝宽度及尺寸定位；构件位置关系示意图、必要的局部剖面详图；

**3.8.2** 预埋件平面图，应包括预埋件编号、尺寸定位；不同部位不同形式的连接节点详图；此平面图可单独表示亦可在梁图或板图中示意；

**3.8.3** 外墙挂板构件大样图应包含模板图、剖面图、对应的配筋平面图以及钢筋的下料表，模板图中应示意吊点的位置，并应进行吊点验算。应包括建筑、机电设备、精装修等专业在预制墙上的预留洞口、预埋管线，注明洞口加强措施。应预留防雷接地条件。

## 3.9 结构计算书

**3.9.1** 装配式结构的相关计算参数应按照规范要求调整，连接接缝应按照规范要求进行计算；应进行预制构件脱模、吊装施工的两阶段验算；预制墙、预制柱水平后浇节点的抗剪验算；预制梁梁端的抗剪验算。

**3.9.2** 采用预制夹心保温墙体时，连接件连接构造应符合其产品参数要求；当采用没有定型的新型连接件时，应按照相关国家标准及规范执行。

# 4机电专业

## 4.1 给排水专业

**4.1.1** 设计说明

**1** 采用装配式钢筋混凝土结构建筑的项目应在设计说明中体现装配式建筑给排水专项说明，说明项目采用装配式建筑技术的选项内容、主要技术措施及预制混凝土构件的分布情况；

**2** 需说明集成厨卫管道布置情况，说明给排水管井布置、管线与结构分离情况及相关要求；

**3** 描述给排水管道的敷设方式；管道、管件及附件等设置预制墙体内的位置及做法；描述预留孔洞、沟槽做法要求、预埋套管及管道安装方式及预留孔洞、管槽等的尺寸要求，当文字表述不清可以图表形式表示；

**4** 描述管道穿过预制构件部位采取的防水、防火、隔声及保温措施。

**5** 与相关专业的技术接口要求。

**4.1.2**给水排水平面图纸

**1** 应标注预埋在预制构件中的管道及预埋件等的定位尺寸、管径、标高等；当平面图无法表示清楚时，应在系统图或安装大样图中予以补充；

**2** 当管道敷设在较复杂预制管槽处时，应提供管道或设备的局部安装详图，表示预制构件中预留的孔洞、沟槽、预埋套管等的部位、尺寸、标高及定位尺寸等。

## 4.2 暖通专业

**4.2.1** 设计说明

1 采用装配式钢筋混凝土结构建筑的项目应在设计说明中体现装配式建筑暖通专项说明，说明项目采用装配式建筑技术的选项内容、主要技术措施及预制混凝土构件的分布情况；

**2** 说明暖通风井布置、管线与结构分离情况及相关要求；

**3** 描述暖通管道的敷设方式；管道、管件及附件等设置在预制墙体内的位置及做法；描述预留孔洞、沟槽做法要求、预埋套管及管道安装方式及预留孔洞、管槽等的尺寸要求，当文字表述不清可以图表形式表示；

**4** 描述管道穿过预制构件部位采取的防水、防火、隔声及保温等措施；

**5** 与相关专业的技术接口要求。

**4.2.2** 供暖及通风平面图

**1** 平面图中应标注预埋在预制构件中的孔洞、套管、沟槽、百叶等预埋件的定位尺寸、标高及大小；当平面图无法表示清楚时，应在系统图或安装大样图中予以补充；

**2** 安装大样图应包含预制墙、梁、楼板上预留孔洞、沟槽、预埋件、套管等的定位尺寸、标高及大小。

## 4.3 电气专业

**4.3.1** 设计说明

**1** 采用装配式钢筋混凝土结构建筑的项目应在设计说明中说明该项目的结构形式及采用装配式的建筑分布情况；

**2** 明确装配式钢筋混凝土结构建筑电气的设计原则及依据以及建设单位提供的有关使用要求或部品部件等技术资料；

**3** 墙内预留有电气设备时，应说明所采取的隔声及防火措施；管线穿过预制构件部位应说明采取的防水、防火、隔声、保温等措施；

**4** 防雷设计相关说明中应表达所采用的防雷引下线做法及预制构件防雷设计做法。

**4.3.2** 建筑电气平面图

**1**  绘制在预制楼板和预制墙板内的电气配电箱设备、照明设备（灯具、开关、插座等）、电气消防设备、智能化设施等电气平面点位定位布置图；

**2**  绘制管线线路图；

**3**  对预埋在预制墙板内和楼板内的电气预埋箱、盒、孔洞、沟槽及管线等要有精准定位，对在结构构件中的预留孔洞要有精准定位；

**4** 当利用现浇立柱或剪力墙内的钢筋作为防雷引下线时，应标注所利用钢筋的规格、数量以及详细作法；当利用预制柱内的钢筋可靠跨接后作为引下线时，应注明在钢筋连接处所利用的主筋及跨接线的规格、数量以及详细作法；当采用专设引下线时，应标注采用的引下线的规格、间距以及详细作法。

# 附录一：装配式混凝土建筑预评价表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **装配式混凝土建筑预评价附表** | | | | | | | | | | |
| 评价项 | | 评价要求 | | | | | | | 规定  分值 | 实际分值 |
| 规定应  用比例 | | 设计应用比例 | | | | |
| 主体结构（Q1）（50分） | 柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件 | 20%≤应用比例≤80% | | V1a | | V | q1a | | 15～30\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 | \* | |
| 梁、板、楼梯、阳台、空调板等楼（屋）盖构件 | 70%≤应用比例≤80% | | A1b | | A | q1b | | 10～20\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 | \* | |
| 围护墙和内隔墙（Q2） （20分） | 非承重围护墙非砌筑 | 应用比例≥80% | | A2a | | Aw1 | q2a | | 5 |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 | \* | |
| 围护墙、保温（隔热）、装饰一体化 | 50%≤应用比例≤80% | | A2b | | Aw2 | q 2b | | 2～5\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 |  | |
| 内隔墙非砌筑 | 应用比例≥50% | | A2c | | Aw3 | q2c | | 5 |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 | \* | |
| 内隔墙、管线、装修一体化 | 50%≤应用比例≤80% | | A2d | | Aw3 | q2d | | 2～5\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 |  | |
| 装修与设备管线（Q3） （25分） | 全装修 | ─ | | ─ | | ─ | ─ | | 5 |  |
|
| 干式工法楼（地）面 | 应用比例≥60% | | A3a | | A | q3a | | 5 |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 |  | |
| 集成厨房 | 70%≤应用比例≤90% | | A3b | | Ak | q 3b | | 3～5\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 |  | |
| 集成卫生间 | 70%≤应用比例≤90% | | A3c | | Ab | q3c | | 3～5\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 |  | |
| 管线分离 | 50%≤应用比例≤70% | | L3d | | L | q3d | | 3～5\* |  |
| 附计  算书 | | 附计  算书 |  | |
| 标准化设计（Q4）（3分） | 平面布置标准化 | ─ | | ─ | | ─ |  | | 1 |  |
| 预制构件及部品标准化 | ─ | | ─ | | ─ |  | | 1 |  |
| 节点标准化 | ─ | | ─ | | ─ |  | | 1 |  |
| 信息化技术（Q5）（2分） | | | | | | | | | 2 |  |
| 合计得分 | | | | | | | | | |  |
| 装配率（P） |  | | 备 注 | | |  | | --- | |  | | | | | | | |
|
| Q' | | |  | | |
| 注：1 高精度模板内设保温材料现浇形成的非承重围护墙体，满足无空腔复合保温结构体要求，且应用比例≥80%时，非承重围护墙非砌筑评价项可得2.0分；  2 采用高精度砌块拼装内隔墙且应用比例≥80%时，内隔墙非砌筑评价项可得2.0分；  3 围护墙、保温、装饰仅实现两者一体化，评价分值区间应为1.8~3.0；  4 内隔墙、管线、装修仅实现两者一体化，评价分值区间应为1.8~3.0；  5 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。 | | | | | | | | | | |