

前 言

根据河南省住房和城乡建设厅《关于印发 2021 年工程建设标准编制计划的通知》（豫建科〔2021〕408 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结工程实践经验，参考国内相关标准，结合我省实际，广泛征求意见，制定本标准。

本标准共 8 章，主要技术内容包括：总则；术语；基本规定；方案设计；初步设计；施工图设计；专项设计；BIM 设计。

本标准由河南省住房和城乡建设厅负责管理，由河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见和建议，请寄送至河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司（地址：郑州市惠济区文化北路 298 号；邮编 450053，邮箱：hlhsj921@126.com）。

主编单位：河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

参编单位：郑州大学综合设计研究院有限公司

机械工业第六设计研究院有限公司

科逸装配住宅科技（河南）有限公司

河南省建设工程施工图审查中心有限公司

河南五建建设集团有限公司

郑州万科企业有限公司

上海兴邦建筑技术有限公司

泰宏建设发展有限公司

河南省对外建设有限公司

徐辉设计股份有限公司

河南省朝阳建筑设计有限公司

河南泰宏绿色建筑科技有限公司

西安建筑科技大学

河南理工大学

河南工程学院

中铁七局集团南京工程有限公司

编制人员：刘志宏 李胜杰 娄玉宝 崔 耀 吴献强
李 垒 王富刚 李亚民 安玉军 倪铁虎
强 中 申振铎 吴量庸 成利伟 李守坤
宋 飞 赵国令 罗孟亚 胡向军 刘瑞晓
段敬民 刘 坦 蔡家润 刘立峰 王江华
柴一雄 赵士鹏 李 波 张景华 仝学涛
李笑征 王润泽 王 涛 梅 源 刘剑飞
张宝军 杨 翊 张志勇 王峥嵘 尹飞飞
陈国舟 张 博 樊二胜 赵明君 李娜娜
许 可 王 中 夏树威 张家豪 徐学坤

审查人员：介红雷 唐 丽 张海东 古 虹 刘 忠
黄建设 梁 欣

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	4
4 方案设计	5
4.1 一般规定	5
4.2 技术策划	5
4.3 设计文件	5
5 初步设计	7
5.1 一般规定	7
5.2 建筑	7
5.3 结构	8
5.4 建筑设备	8
5.5 内装系统	9
6 施工图设计	10
6.1 一般规定	10
6.2 建筑	10
6.3 结构	11
6.4 建筑设备	13
6.5 内装系统	14
7 专项设计	16
7.1 一般规定	16
7.2 设计说明	16
7.3 设计图纸	18
8 BIM 设计	22
本标准用语说明	23
引用标准名录	24

条文说明 25

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

1 总则

1.0.1 为规范装配式混凝土建筑工程中装配式部分的设计文件编制深度，保证设计各阶段成果的质量和完整性，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于河南省装配式混凝土建筑方案设计、初步设计、施工图设计、专项设计和 BIM 设计。

1.0.3 装配式混凝土建筑设计文件编制深度除应符合本标准外，尚应符合国家及河南省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 装配式建筑 prefabricated building

由预制部品部件在现场采用装配式技术建造而成的建筑。

2.0.2 装配式混凝土建筑 assembled building with concrete structure

建筑的结构系统由混凝土部件（预制构件）构成的装配式建筑。

2.0.3 标准化设计 standardized design

采用标准化模块、通用部品部件、标准化接口进行建筑集成设计的方法。

2.0.4 标准化接口 standardized interface

具有统一的尺寸规格与参数、并满足公差配合及模数协调的接口。

2.0.5 技术策划 technical planning

设计前针对具体项目所进行的装配式技术比选、方案策划、可实施性分析、经济性分析等工作。

2.0.6 内装系统 interior decoration system

由楼地面、墙面、隔墙、吊顶、内门窗、厨房和卫生间等组合而成，满足建筑空间使用功能的整体。

2.0.7 深化设计 detailed design

在装配式混凝土建筑的结构施工图基础上，综合考虑建筑、机电、装修各专业以及生产、运输、堆放、安装等各环节对预制构件的要求，进行装配图、预制构件加工图的设计。

2.0.8 装配图 assembly drawing

表达预制构件、部品、部件之间的相互关系，以及与现浇混凝土构件之间的相互关系的图纸。

2.0.9 预制构件加工图 prefabricated component drawing

表达预制构件的所有相关信息，可直接用于预制构件生产的详细图纸。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

3 基本规定

3.0.1 装配式混凝土建筑设计应采用标准化设计，遵从少规格、多组合的原则，并符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T50002的规定。

3.0.2 在设计前期应进行技术策划，对规划条件、技术选型、技术经济可行性和可实施性进行评估，制定装配式混凝土建筑建造目标和技术实施方案。

3.0.3 在方案设计阶段、初步设计阶段和施工图设计阶段均应进行装配式设计。

3.0.4 装配式混凝土建筑设计宜选用绿色建材和性能优良的部品部件。

3.0.5 装配式混凝土建筑设计应明确构件生产、运输和现场安装要求。

3.0.6 内装系统设计宜采用集成厨房、集成卫生间、干式工法、管线分离等技术，并符合现行行业标准《装配式内装修技术标准》JGJ/T491的规定。

3.0.7 装配式混凝土建筑设计宜采用建筑信息模型（BIM）技术，并符合现行地方标准《装配式建筑信息模型应用标准》DBJ41/T313的规定。

3.0.8 装配式混凝土建筑设计应符合现行地方标准《河南省装配式建筑评价标准》DBJ41/T 222的规定。

4 方案设计

4.1 一般规定

4.1.1 方案设计阶段应包括技术策划和设计文件。

4.1.2 方案设计阶段应进行装配式技术策划，论证装配式混凝土结构体系可行性，并明确采用的技术方案和装配率。

4.1.3 设计文件应包括设计总说明、各专业设计说明、总平面图及建筑设计图纸。

4.1.4 方案设计文件中的设计说明、设计图纸均应包括装配式混凝土建筑设计的内容。

4.2 技术策划

4.2.1 技术策划应包括依据和要求、标准化设计要求、建筑结构体系、建筑外围护系统、设备管线系统、建筑内装系统所采取的技术内容及技术配置表。

4.2.2 技术配置表应包括各专业主要技术选型及技术要点。

4.2.3 生产和安装策划应包括构件生产、运输、堆放、安装等内容。

4.2.4 BIM设计策划应包括BIM技术应用的阶段、模型深度的要求、成果交付要求、生产和施工阶段对模型的要求。

4.2.5 经济性分析应包括规模、成本、质量、效率等内容。

4.3 设计文件

4.3.1 设计说明应包括设计依据、设计要求及主要技术经济指标。

4.3.2 设计依据应包括与装配式混凝土建筑设计有关的国家和地方标准及技术文件等。

4.3.3 主要技术经济指标应包括采用装配式混凝土技术的总建筑面积、楼栋号、单体建筑面积和装配率等。

4.3.4 总平面设计说明应包括采用装配式混凝土技术的建筑单体的分布情况，构件运输、堆放、安装对总平面设计的要求。

4.3.5 建筑设计说明应包括工程概况、设计依据、标准化设计要求、构件生产及施工要求。

4.3.6 结构设计说明应包括工程概况、设计依据、结构方案、主要结构材料。

4.3.7 建筑设备设计说明应包括工程概况、设计依据、技术方案、设备及管线预留预埋原则、防雷及接地工程做法。

4.3.8 设计图纸应包括总平面图、预制构件平面分布示意图。

4.3.9 方案设计阶段总平面图应对采用装配式技术建造的拟建建筑进行标示，并注明装配式混凝土建筑的技术经济指标。

4.3.10 预制构件平面分布示意图宜在平面中用不同图例注明采用预制构件类型、预制构件板块划分位置和组合关系。

5 初步设计

5.1 一般规定

5.1.1 初步设计阶段的设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备或材料表、相关计算书和工程概算书等。

5.1.2 设计说明、设计图纸均应包括装配式混凝土建筑设计的内容。

5.1.3 内装系统初步设计应与装配式混凝土建筑设计协同进行。

5.2 建筑

5.2.1 初步设计阶段建筑专业设计文件应包括设计总说明、建筑设计说明和总平面图、建筑设计图纸。

5.2.2 设计总说明应包括下列内容：

1 设计依据；

2 采用装配式混凝土建筑的技术要点、结构体系、外围护系统等内容；

3 预制构件运输、堆放、施工安装技术要求和注意事项。

5.2.3 总平面图应采用不同的图例标示拟建的装配式混凝土建筑，并在图例列表中注明，技术经济指标应增加装配式混凝土建筑的相关内容。

5.2.4 建筑设计说明应包括下列内容：

1 设计依据；

2 装配式混凝土建筑的建筑单体的分布情况及单体中预制构件种类及占比；

3 采用预制外墙时，应注明预制外墙的防水、保温、外饰面等做法要求。

5.2.5 建筑设计图纸应包括下列内容：

- 1 平面图中应用不同图例注明不同种类预制构件的位置；
- 2 立面图宜表示预制构件板块的立面示意及拼缝的位置；
- 3 典型节点详图宜包括预制外墙在水平和竖向连接部位处防水、保温、防火等典型构造大样和建筑构配件典型安装详图。

5.3 结构

5.3.1 初步设计阶段结构专业设计文件应包括结构设计说明、结构设计图纸和计算书。

5.3.2 结构专业设计说明书应包括下列内容：

- 1 工程概况中应说明装配式混凝土建筑各单体采用的结构体系、预制构件选用配置方案、预制构件位置及种类等；
- 2 主要结构材料应包括混凝土强度等级、钢筋种类，预制构件连接材料、密封材料、灌浆料及特殊材料等；
- 3 应注明对构件生产、脱模、翻转、吊装、临时支撑、施工工艺等特殊要求及其他需要说明的内容。

5.3.3 结构专业设计图纸应包括下列内容：

- 1 结构平面布置图应标注预制构件的种类和分布位置；
- 2 预制构件与现浇构件之间、预制构件之间连接节点详图。

5.4 建筑设备

5.4.1 建筑设备包括给水排水专业、供暖通风与空气调节及建筑电气专业等专业；初步设计阶段建筑设备各专业设计文件应包括设计说明。

5.4.2 给水排水设计说明书应包括下列内容：

- 1 给排水专业的管道、管件及附件等在预制构件中的敷设方式；
- 2 管材材质、接口方式；
- 3 预制构件中预留孔洞、沟槽、预埋管线等安装方式。

5.4.3 供暖通风与空气调节设计说明书应包括下列内容：

1 供暖通风与空气调节专业的管道、管件及附件等在预制构件中的敷设方式；

2 管材材质及接口方式；

3 预制构件中预留孔洞、沟槽做法、预埋套管、管线等安装方式。

5.4.4 建筑电气设计说明应包括下列内容：

1 电气设备、管线及附件等在预制构件中的安装敷设方式及处理原则；

2 管材材质、接口方式；

3 预制构件中预留孔洞、沟槽、预埋管线等安装方式；

4 说明防雷引下线的设置方式及确保有效接地所采取的措施。

5.5 内装系统

5.5.1 初步设计阶段内装系统设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要材料表等。

5.5.2 内装系统设计说明应包括下列内容：

1 工程概况；

2 设计内容和范围；

3 设计依据；

4 对方案设计进行深化设计的说明；

5 其他说明。

5.5.3 内装系统设计图纸应包括总平面图、平面图、立面图、剖面图、吊顶图、重点空间或做法详图，并表达装配式装修相关内容。

6 施工图设计

6.1 一般规定

6.1.1 施工图设计阶段的设计文件应包括图纸目录、设计总说明、各专业设计说明、各专业设计图纸、相关计算书、工程预算书等。

6.1.2 施工图设计文件中的设计说明、设计图纸均应包括装配式混凝土建筑设计的相关内容。

6.1.3 内装系统设计应与装配式混凝土建筑各专业施工图设计协同进行。

6.1.4 装配式混凝土建筑在设计文件中应对装配式混凝土建筑技术评分进行说明，应提供技术评分相关计算书。

6.2 建筑

6.2.1 施工图设计阶段建筑专业设计文件应包括图纸目录、设计总说明、总平面图、建筑专业设计说明、装配式混凝土建筑专项设计说明、建筑专业设计图纸和计算书。

6.2.2 设计总说明应包括下列内容：

- 1 设计依据；
- 2 装配式混凝土建筑实施范围、装配率指标要求；
- 3 预制构件运输、存放和吊装与总平面布置相关说明。

6.2.3 总平面图应用图例标示采用装配式混凝土建筑的建筑单体，技术经济指标应包括装配式混凝土建筑的相关内容。

6.2.4 建筑设计说明应包括下列内容：

- 1 设计依据；
- 2 工程概况；
- 3 其他设计说明中与预制构件有关的内容。

6.2.5 装配式混凝土建筑专项设计说明应包括下列内容：

- 1 装配式混凝土建筑设计整体概况；
- 2 装配式混凝土建筑标准化设计、建筑集成技术设计、BIM应用等；
- 3 预制构件设计的构造形式、连接节点和构造做法；
- 4 内装系统设计的范围和技术内容。
- 5 其他需要说明的内容。

6.2.6 建筑设计图纸应包括平面图、立面图和详图。

6.2.7 平面图中应采用不同图例注明预制构件的位置，标明构件尺寸、构件编号等。

6.2.8 立面图宜包括下列内容：

- 1 预制构件板块划分的立面分缝线、装饰缝和饰面做法；
- 2 当预制外墙为反打面砖或石材时，宜表达其铺贴排布形式。

6.2.9 详图应包括楼梯、墙身节点大样和设备及管线安装示意图。

6.2.10 墙身节点详图应包括预制构件之间及预制构件与现浇构件之间在水平和竖向连接部位处防水、保温、防火等构造详图。

6.3 结构

6.3.1 施工图设计阶段结构专业设计文件应包括图纸目录、结构设计总说明、装配式混凝土预制构件设计说明、设计图纸和计算书。

6.3.2 结构设计总说明应包括下列内容：

- 1 工程概况；
- 2 设计依据；
- 3 主体结构形式及抗震等级；

4 主要荷载取值及设计参数；

5 主要结构材料；

6 其他设计说明中与预制构件有关的内容。

6.3.3 工程概况应包括装配式混凝土结构体系选型、选用的预制构件种类等。

6.3.4 主要结构材料说明应包括预制构件混凝土强度等级、钢筋种类及使用部位、装配式结构连接材料的种类及要求等。

6.3.5 装配式混凝土预制构件设计说明应包括下列内容：

1 项目概况和预制构件种类及应用范围；

2 混凝土、钢筋、预制构件连接材料、预制夹芯外墙拉结件、预制夹芯外墙防水密封材料等材料的性能要求；

3 预制构件专项设计要求；

4 预制构件的生产和检验要求；

5 预制构件的运输和堆放要求；

6 预制构件安装及套筒灌浆连接施工要求；

7 装配式结构验收要求；

8 其他需要说明的相关内容。

6.3.6 设计图纸应包括水平构件平面布置图、竖向构件平面布置图、配筋图、节点构造详图和典型构件加工图等。

6.3.7 水平构件平面布置图应包括下列内容：

1 用不同图例区分现浇构件、水平预制构件、后浇节点等的不同部位；

2 绘出定位轴线与预制梁、叠合楼板、预制楼梯、预制阳台板、预制空调板等构件的相互关系并标注构件编号；

3 标注后浇节点、结构洞口位置的定位尺寸，并注明其编号和楼面结构标高。

6.3.8 竖向构件平面布置图应包括下列内容：

1 应用不同图例区分现浇构件、竖向预制构件、后浇节点等的不同部位；

2 首层预制墙体及预制柱钢筋插筋平面图应注明插筋定位、插筋直径、插筋长度等；

3 绘出定位轴线与预制剪力墙、预制柱、预制非承重外墙等构件的相互关系，并标注构件编号。

6.3.9 配筋图应包括下列内容：

1 预制剪力墙、预制柱及边缘构件的配筋图；

2 预制构件和现浇构件的配筋均应表达钢筋形式、直径、数量、位置和间距等。

6.3.10 节点构造详图应包括预制柱、梁、墙体、楼板、阳台、飘窗、空调板、楼梯等连接节点大样详图。

6.3.11 典型构件加工图应包括项目所采用的主要类型构件的加工图等。

6.3.12 计算书应包括装配式混凝土建筑各单体的装配率计算书。

6.4 建筑设备

6.4.1 建筑设备包括给水排水专业、供暖通风与空气调节专业及建筑电气专业等专业；施工图设计阶段建筑设备各专业设计文件应包括设计说明和设计图纸。

6.4.2 给水排水专业设计说明应包括下列内容：

1 给排水专业设备、管线等的做法及要求；

2 当采用管线分离措施时，应给出给排水设备管线分离应用比例计算表；

3 卫生间、厨房给排水管道的敷设方式、坡度及管材和防水要求。

6.4.3 给水排水专业设计图纸应包括下列内容：

1 预制构件中预留孔洞、沟槽、套管、管线等定位、标高、管径或孔径等内容；

2 预留给排水设备的隔声及防水措施；

3 卫生间、厨房给排水大样图。

6.4.4 供暖通风与空气调节设计说明应包括下列内容：

1 预制构件中供暖通风与空气调节专业设备、管线等的做法及要求；

2 当采用管线分离措施时，应给出供暖通风与空气调节设备管线分离应用比例计算表。

6.4.5 供暖通风与空气调节设计图纸应包括下列内容：

1 注明预制构件中预埋管线、孔洞、沟槽、套管、风口、预埋件等的定位尺寸、标高及规格等；

2 预埋管道、管线、孔洞、沟槽间的连接做法；

3 预留供暖通风空调设备的防火、防水、隔声、隔热构造做法。

6.4.6 建筑电气专业设计说明应包括下列内容：

1 建筑电气专业设备、管线及附件等的做法及要求；

2 当采用管线分离措施时，应给出电气设备管线分离应用比例计算表；

3 电气设备在预制构件中预留时，应采取的隔声和防火构造做法；

4 预制构件防雷引下线的设置方式。

6.4.7 建筑电气专业设计图纸应包括下列内容：

1 预制构件中应注明预留孔洞、沟槽、套管及预埋管线、箱体、开关、插座、接线盒等的定位；

2 预留孔洞、沟槽、套管及预埋管线等的安装方式；

3 绘制预制构件中防雷引下线做法，所采用防雷引下线钢筋、连接件规格等。

6.5 内装系统

6.5.1 施工图设计阶段内装系统设计文件应包括内装设计说明、

内装设计图纸和材料表。

6.5.2 内装系统设计说明应明确各单体建筑采用的装配式装修技术和要求。

6.5.3 内装系统设计图纸应包括平面布置图、索引图、地面铺装图、吊顶图、设备和管线布置图、集成厨房和集成卫生间等设计图。

河南省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

7 专项设计

7.1 一般规定

7.1.1 预制混凝土构件深化设计应在已通过审查的施工图基础上进行。

7.1.2 装配式混凝土建筑专项设计应进行预制混凝土构件深化设计，满足生产和施工的要求。

7.1.3 预制混凝土构件深化设计文件应包括下列内容：

- 1 图纸封面、图纸目录；
- 2 设计说明；
- 3 预制构件平面布置图；
- 4 预制构件加工图；
- 5 通用详图；
- 6 预制构件计算书；
- 7 其他技术要求等。

7.2 设计说明

7.2.1 设计说明应包括工程概况、设计依据、主要材料，以及预制构件生产、运输堆放、安装等要求。

7.2.2 工程概况应包括下列内容：

- 1 工程名称、工程地点、结构体系、设计工作年限等；
- 2 预制构件的使用范围及预制构件的使用位置；
- 3 单体建筑中的预制构件类型。

7.2.3 设计依据应包括下列内容：

- 1 与装配式混凝土建筑设计有关的现行国家及河南省相关规范、标准、规程；
- 2 经审图机构审查合格的施工图设计文件。

7.2.4 混凝土材料说明应包括预制混凝土构件的强度等级、技术要求和控制指标等。

7.2.5 钢筋材料说明应包括预制混凝土构件的钢筋、钢绞线或高强钢丝的种类、强度等级、最小保护层厚度等。

7.2.6 预应力预制构件应注明张拉控制应力、张拉顺序、张拉条件和对张拉的测试要求等。

7.2.7 对采用钢筋套筒灌浆连接技术的项目，应说明套筒和灌浆料匹配试验、灌浆料强度和性能要求等。

7.2.8 对采用预制混凝土夹芯保温一体化外墙的项目，应说明拉接件的材料性能、布置原则、锚固深度和产品的施工操作要求等。

7.2.9 预埋件说明应包括预埋件的种类、质量等级、耐久性、加工工艺、焊接方法、尺寸偏差控制和预埋金属吊件的拉拔试验要求等。

7.2.10 其他材料要求应包括下列内容：

- 1 保温材料的规格、导热系数、燃烧性能、构造做法等；
- 2 其他需要说明的相关材料要求。

7.2.11 预制构件生产要求应包括下列内容：

- 1 模具的材料、质量要求；
- 2 预制构件生产中构件养护、脱模起吊方式和混凝土强度等；
- 3 预制构件加工隐蔽工程检查的内容；
- 4 预制构件质量验收检验执行的标准和外观质量、尺寸偏差、

预埋预留的精度要求；

- 5 预制构件成品保护要求。

7.2.12 预制构件运输堆放要求应包括下列内容：

- 1 预制构件堆放的场地和堆放方式要求；
- 2 预制构件运输的技术要求和技术措施；
- 3 异形预制构件的堆放、运输要求及注意事项；
- 4 运输通道、堆场场地对地下室顶板荷载的要求和加固措施

等。

7.2.13 预制构件安装要求应包括下列内容：

- 1 现浇部位预留埋件的埋设要求；
- 2 构件吊具、吊装螺栓和吊装角度的要求；
- 3 预制构件安装顺序要求；
- 4 对安装、灌浆等施工人员进行岗前培训的要求；
- 5 预制构件安装精度、质量控制和施工监测要求；
- 6 预制构件接缝防水施工的要求。

7.3 设计图纸

7.3.1 设计图纸应包括图纸封面、图纸目录、预制构件平面布置图、预制构件立面布置图、预制构件墙身剖面图、索引详图、通用详图、装配图、预制构件加工图、金属件加工图、埋件定位图和计算书等。

7.3.2 图纸封面应包括工程名称、设计单位、设计编号和设计日期等内容。

7.3.3 图纸目录宜包括图纸名称、图纸编号及图幅规格等内容。

7.3.4 预制构件平面布置图应包括下列内容：

1 预制竖向构件平面布置图、水平构件平面布置图、内隔墙平面布置图、外围护墙体平面布置图、集成厨房集成卫生间平面图和干式工法施工楼地面平面图等；

2 预制构件尺寸及与轴线的定位、现浇带尺寸及与轴线的定位、预制构件上门窗洞口的尺寸等；

3 预制构件和后浇构件应采用不同图例表示。

7.3.5 预制构件立面布置图应包括下列内容：

1 立面布置图中预制构件的位置、编号、层高线等；

2 预制构件的接缝关系、现浇部分与预制部分的立面划分及需要在立面图中注明的一些特殊做法等。

7.3.6 预制构件墙身剖面图宜包括下列内容：

1 墙身剖切位置；

2 墙身剖切位置中的不同连接做法应给出索引符号。

7.3.7 索引详图宜包括下列内容：

1 表达预制构件拼接处等特定位置的防水、保温、隔声、防火、预制构件连接节点、预制构件与现浇部位的连接节点等构造大样图；

2 表达预制构件加工图中的局部详图、引出节点详图、部品加工图等。

7.3.8 通用详图宜包括预制构件连接、外墙接缝、楼梯支座、窗节点、配筋基本构造、设备点位预埋、电气接线做法、预制构件防雷引下线做法、吊具、模板固定、斜撑固定等大样详图。

7.3.9 装配图宜包括下列内容：

1 表达预制构件与现浇结构的位置关系、预制构件之间的施工拼装关系、吊装顺序、钢筋避让关系、支撑做法及预埋件位置等；

2 墙板装配图宜含有立面墙板图、局部平面图、剖面图、位置索引图、钢筋避让关系、吊装顺序、图例等内容；

3 楼板装配图宜含有预制板与梁墙的位置关系、预制底板面附加连接钢筋、后浇段内钢筋、后浇段钢筋避让关系、板底支撑布置等内容；

4 楼梯装配图宜含有楼梯平面图、剖面图及楼梯跑向等内容。

7.3.10 预制构件加工图应包括下列内容：

1 预制构件模板图、配筋图、断面图等；

2 标注预制构件的外轮廓尺寸、缺口尺寸、预留洞口定位及尺寸和预埋件定位尺寸等；

3 应标注预制构件表面的工艺要求和饰面做法；

4 当采用夹芯保温构件时，应分别绘制内叶板配筋图和外叶板配筋图；

5 标注钢筋与构件外边线的定位尺寸、钢筋间距、钢筋外露

长度等；

6 灌浆套筒连接用钢筋、浆锚搭接约束筋及其他连接用钢筋应标注外露长度；叠合类构件应注明外露桁架钢筋的高度；

7 钢筋应按类别及规格不同分别编号，在视图中引出标注；

8 配筋表应列出编号、直径、级别、钢筋加工尺寸等；

9 构件信息表应包括构件编号、数量、混凝土体积、构件重量、混凝土强度等；

10 预埋件、预留孔应用不同的图例表达，并在构件视图中标明埋件编号；

11 预埋件信息表应包括预埋件编号、名称、图例、数量、规格等；

12 夹芯保温墙板应绘制拉结件排布图，标注拉结件定位尺寸和数量，不同类别的拉结件应分别标注名称和数量；

13 带有轻质填充材料的预制构件，宜绘制填充材料排版图，并标注定位尺寸；

14 带有反打面砖、石材饰面的预制构件，应绘制饰面材料排版图，并标注定位尺寸；

15 局部索引应注明索引图号；

16 预制构件中的预留孔、预埋件定位和尺寸等。

7.3.11 金属件加工图宜包括下列内容：

1 宜分别表示工厂用金属件加工图和现场用金属件加工图；

2 选用国标品金属件时应注明选用型号；

3 非标品金属件应绘制加工图；

4 加工图表达内容应符合机械制图规则，并满足金属加工制造要求，有焊缝时应明确焊缝处理要求。

7.3.12 埋件定位图宜包括下列内容：

1 预埋插筋定位图应包括转换层灌浆套筒连接钢筋、盲孔插筋、楼梯插筋等；

2 预埋插筋定位图应包括插筋定位、直径、间距等；

3 预埋插筋定位图应包括插筋局部埋设大样及要求，包括埋设位置、竖向标高、埋设深度、外露高度、局部构造做法等；

4 预埋件布置图应包括斜撑金属预埋件、外挂墙板连接件、外墙轻质条板、复合墙板预埋件、电气接线孔和其他预埋预留措施等；

5 预埋件布置图应包括埋件图例、埋件编号、埋件名称、埋件定位、材料要求、规格尺寸、焊缝高度等；

6 预埋件布置图应包括埋件局部埋设大样、位置、深度、外露高度等。

7.3.13 预制构件计算书应包括下列内容：

1 预制构件在翻转、运输、存储、吊装和安装定位、连接施工等阶段的施工验算；

2 固定连接的预埋件与预埋吊件、临时支撑用预埋件在最不利工况下的施工验算；

3 夹芯保温墙板拉接件的施工及正常使用工况下的验算。

8 BIM设计

8.0.1 装配式混凝土建筑在方案设计、初步设计、施工图设计和专项设计等阶段宜采用BIM技术，并形成各阶段设计成果。

8.0.2 方案设计阶段宜采用多方技术协同及三维可视化的方式，准确、直观地表达各专业模型的空间关系及各类预制构件的平面及空间布置方案，协助判定装配式方案的可行性。

8.0.3 初步设计阶段宜采用BIM技术进行标准户型或单元模型、标准层模型或者建筑单体模型的预制构件基本构造关系分析、三维管线综合及空间分析、预制构件清单及复用率统计、预制构件重量测算等。

8.0.4 施工图设计阶段宜采用BIM技术进行标准户型或单元模型、标准层模型或者建筑单体模型的三维协同设计、三维管线综合分析、空间净距分析、预制构件清单及复用率统计、预制构件重量测算、BIM漫游复核校审等。

8.0.5 装配式混凝土建筑专项设计阶段宜采用BIM技术进行预制构件深化设计。

8.0.6 BIM 应用技术文件的数据传输接口应满足预制部品部件生产、施工要求。

本标准用语说明

1 为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语说明如下：

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，在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标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑模数协调标准》 GB/T50002
- 2 《装配式内装修技术标准》 JGJ/T491
- 3 《装配式建筑信息模型应用标准》 DBJ41/T313
- 4 《河南省装配式建筑评价标准》 DBJ41/T222