

镇江市装配式建筑（混凝土结构）施工图审查要点

（试行）

镇江市住房和城乡建设局

2016年10月（版）

目 次

1	总则	(1)
2	基本规定	(2)
3	建筑	(4)
3.1	一般规定	(4)
3.2	审查内容及要求	(5)
4	结构	(7)
4.1	一般规定	(7)
4.2	审查内容及要求	(8)
4.2.1	基本要求	(8)
4.2.2	框架	(14)
4.2.3	剪力墙	(19)
4.2.4	其它	(23)
附录 A	装配式建筑(混凝土结构)施工图审查主要参考依据表	(27)

1 总则

- 1.0.1 为指导镇江市装配式建筑（混凝土结构）的施工图审查工作，根据《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》、《实施工程建设强制性标准监督规定》（建设部令第 81 号）、《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（住房城乡建设部令第 13 号）等国家和地方相关法规、规章和规定，结合镇江市实际情况，编制本审查要点。
- 1.0.2 本导则适用于镇江市行政区域范围内装配式建筑（混凝土结构）的施工图审查。其它与非装配式建筑工程相同的施工图审查要求未列入本审查要点，审查时应符合相关审查规定。
- 1.0.3 装配式建筑（混凝土结构）施工图审查应符合《江苏省民用建筑施工图绿色设计文件技术审查要点》的要求。
- 1.0.4 采用可能影响建设工程质量和安全的新技术、新材料、新结构，又没有国家、行业和地方技术标准的，应当由国家认可的检测机构进行试验、论证，出具检测报告，并经国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府有关部门组织的建设工程技术专家委员会审定后，方可使用。
- 1.0.5 装配式建筑（混凝土结构）中的超限高层建筑工程应在初步设计阶段通过抗震设防专项审查。
- 1.0.6 采用减隔震技术的装配式建筑（混凝土结构），其施工图审查应符合《减隔震技术施工图设计文件技术审查要点》的要求。
- 1.0.7 装配式建筑（混凝土结构）的施工图审查，按本审查要点确定审查内容时，尚应执行国家、行业和地方现行有关标准的要求。

2 基本规定

- 2.0.1 装配式建筑（混凝土结构）施工图设计内容和深度应满足预制构件制作详图编制和安装施工的要求。预制构件制作详图编制文件不作为施工图审查内容。对装配式建筑（混凝土结构）标准化内装部品与建筑结构一体化设计、整体报审的项目，也仅须按本审查要点对属于施工图的内容进行技术审查。
- 2.0.2 装配式建筑（混凝土结构）报审的文件中应包含对产业化项目的建设规模、预制率等指标的批准文件；报审的施工图设计文件中应包含装配式建筑（混凝土结构）建设规模、预制率等说明及计算书。审查人员对设计文件中的相关指标是否符合规定进行审查。

注：

1. 《工业化建筑评价标准》GB/T51129-2015 第 2.0.5 条“预制率”术语说明：工业化建筑室外地坪以上的主体结构和围护结构中，预制构件部分的混凝土用量占对应部分混凝土总用量的体积比。
2. “预制率”由结构专业提供计算书。

- 2.0.3 装配式建筑（混凝土结构）各专业设计报审资料除与一般现浇结构相同的部分外，还应包括以下内容：

1 建筑专业报审资料

1) 装配式建筑设计的专项设计说明，专项设计说明应包括：项目概况、结构形式、抗震设防烈度、采用的预制构件种类和位置、各类预制构件的耐火极限和防火构造要求、建筑外围护材料和形式、相关节点构造说明、预制率、标准化外窗应用量等内容；

2) 装配式建筑预制构件连接节点的建筑构造详图。

2 结构专业报审资料

1) 计算书

结构整体计算，接缝的正截面承载力计算，预制柱底水平接缝的受剪承载力计算，剪力墙水平接缝受剪承载力计算，叠合梁端竖向接缝的受剪承载力计算，梁柱节点核心区抗震受剪承载力验算，装配式结构中叠合受弯构件

的两阶段计算，预埋件验算，预制预应力混凝土装配整体式框架结构的连接计算，外挂墙板计算，装配式结构预制率计算等。

2) 设计图纸

装配式结构专项说明，预制构件布置图，预制构件模板图和配筋图，预埋件布置图，节点连接详图（如梁-板连接、墙-板连接、梁-梁连接、梁-柱连接、梁-墙连接、墙-墙连接、悬挑构件连接等），预制非承重构件与主体结构连接详图。

注：装配式结构通用节点宜纳入“装配式结构专项说明”，非通用节点应在“装配式结构专项说明”中说明所在图纸或在图纸目录中列出。

3 设备专业报审资料

- 1) 应说明采用装配式的各建筑单体分布及预制混凝土构件种类（如楼梯、楼板、梁、柱或剪力墙等）；
- 2) 预留孔洞、沟槽，预埋管线、箱体、接线盒、套管，以及管道的标高、直径等应精确定位；
- 3) 复杂的安装节点应给出剖面图；
- 4) 预制构件中防雷装置连接要求应有相关说明。

3 建筑

3.1 一般规定

- 3.1.1 装配式建筑设计平面及体型宜简单规则，采用标准化、通用化的设计方法，做到“少构件、多组合”，满足装配式建筑的基本要求。
- 3.1.2 应根据建筑结构体系和生产施工条件合理确定装配式建筑围护结构类型，热工性能应满足节能设计标准的要求。
- 3.1.3 装配式建筑外墙板接缝及门窗洞口等部位的构造节点应满足安全、耐久、防水、防火、热工等要求。
- 3.1.4 预制外墙板的面砖、石材等外饰面宜在工厂中一体化加工完成。
- 3.1.5 装配式公共建筑外窗宜采用标准化外窗系统，装配式居住建筑外窗应采用标准化外窗系统，外门窗与外墙应有可靠连接，并满足气密性、水密性、抗风压性能和节能设计标准的要求。
- 3.1.6 室内装修宜采用标准化内装部品与建筑结构一体化设计。

3.2 审查内容及要求

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求和说明
1	JGJ1-2014: 其他材料	4.3.1	外墙板接缝处的密封材料应符合下列规定: 3 夹心外墙板接缝处填充保温材料燃烧性能应满足国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012中A级的要求。	审查设计说明及外墙板连接构造大样。
2		4.3.2	夹芯外墙板中的保温材料,其导热系数不宜大于0.040W/(m·K),体积比吸水率不宜大于0.3%,燃烧性能不应低于国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012中B2级的要求。	审查设计说明、绿色设计专篇及外墙板构造大样图。
3	JGJ1-2014: 一般规定	5.1.4	建筑的体形系数、窗墙面积比、围护结构的热工性能应符合节能要求。	审查设计说明、绿色设计专篇及构造设计,装配式建筑的节能设计应满足现行国家及我省节能设计标准和相关文件规定的要求。
4	JGJ1-2014: 立面、外墙设计	5.3.3	预制外墙板的接缝应满足保温、防火、隔声的要求。	审查设计说明及外墙板构造大样,外墙板接缝处应有相应的构造措施。
5		5.3.4	预制外墙板的接缝及门窗洞口等防水薄弱部位宜采用材料防水和构造防水相结合的做法,并应符合下列规定: 3 当板缝空腔需设置导水管排水时,板缝内侧应增设气密条密封构造。	审查设计说明及外墙板构造大样。
6	JGJ1-2014: 预制剪力墙构造	8.2.6	当预制外墙采用夹心墙板时,应满足下列要求: 1 外叶墙板厚度不应小于50mm,且外叶墙板应与内叶墙板可靠连接; 2 夹心外墙板的夹层厚度不宜大于120mm;	审查设计说明及外墙板构造大样。(1款结构应同时审)

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求和说明
7	JGJ1-2014: 外挂墙板间接缝构造	10.3.7	<p>外挂墙板间接缝的构造应符合下列规定:</p> <p>1 接缝构造应满足防水、防火、隔声等建筑功能要求;</p> <p>2 接缝宽度应满足主体结构层间位移、密封材料的变形能力、施工误差、温差引起变形等要求,且不应小于15mm。</p>	<p>审查设计说明及外挂墙板构造大样,外墙板接缝处应有相应的构造措施,接缝宽度不应小于15mm。</p>
8	GB50016-2014: 建筑分类和耐火等级	5.1.9	<p>建筑内预制钢筋混凝土构件的节点外露部位,应采取防火保护措施,且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。</p>	<p>审查设计说明和预制构件连接大样,明露钢支承构件部位应有防火保护措施。</p>
9	GB50016-2014: 建筑构件和管道井	6.2.6	<p>建筑幕墙应在每层楼板外沿处采取符合本规范第6.2.5条规定的防火措施,幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。</p>	<p>审查设计说明及外墙板构造大样,当建筑采用外挂墙板时,应有层间防火封堵措施。</p>
10	GB50016-2014: 建筑保温和外墙装饰	6.7.3	<p>建筑外墙采用保温材料与两侧墙体构成无空腔复合保温结构体时,该结构体的耐火极限应符合本规范的有关规定;当保温材料的燃烧性能为B₁、B₂级时,保温材料两侧的墙体应采用不燃材料且厚度均不应小于50mm。</p>	<p>审查设计说明、绿色设计专篇及外墙板构造大样,当采用预制夹芯外墙板时,墙板构造应满足本条要求。</p>
11	DGJ32/J157-2013: 一般规定	3.1.3	<p>居住建筑中标准化外窗(包括外遮阳一体化窗)系统应用用量不应小于外窗面积总量的60%。同一工程中,非标准化外窗立面、材料、安装方式和性能应与标准化外窗系统一致。</p>	<p>审查居住建筑设计说明、绿色设计专篇、门窗表及门窗大样。</p>

4 结构

4.1 一般规定

4.1.1 本审查要点结构部分依据国家行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1-2014、江苏省地方标准《预制预应力混凝土装配整体式结构技术规程》DGJ32/TJ199-2016 和《预制装配整体式剪力墙结构体系技术规程》DGJ32/TJ125-2011 确定审查内容和条文（原条文中的表格和配图略）。当按已通过认证的江苏省工程建设企业技术标准进行装配式结构设计时，有关做法不应与上述标准相抵触。

4.1.2 装配式混凝土结构设计应符合下列基本规定：

- 1 应采取有效措施加强结构的整体性；
- 2 节点和接缝应受力明确、构造可靠，并应满足承载力、延性和耐久性等要求；
- 3 应根据连接节点和接缝的构造方式和性能，确定结构的整体计算模型；
- 4 各类预制构件及其连接构造应按从生产、施工到使用过程中可能产生的不利工况进行验算。

4.1.3 装配式混凝土结构中，预制构件的连接部位宜设置在结构受力较小的部位，其尺寸和形状应符合下列规定：

- 1 应根据预制构件的功能和安装部位、加工制作及施工精度等要求，确定合理的公差；
- 2 应满足制作、运输、堆放、安装及质量控制要求。

4.1.4 装配式混凝土结构设计中，作用和作用组合、结构分析、预制构件设计与连接等应根据所选用结构体系的技术标准的要求确定。审查人员可视具体工程的实际情况，对照相应标准进行审查，并应符合国家、行业和地方现行有关标准的要求。

4.2 审查内容及要求

4.2.1 基本要求

序号	标准及审查项	条文号	条 文 内 容	审查要求或说明
1	JGJ1-2014: 混凝土、钢筋和 钢材	4.1.2	预制构件的混凝土强度等级不宜低于 C30；预应力混凝土预制构件的混凝土强度等级不宜低于 C40，且不应低于 C30；现浇混凝土的强度等级不应低于 C25。	审查结构设计总说明或装配式结构专项说明。
2		4.1.3	钢筋的选用应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。普通钢筋采用套筒灌浆连接和浆锚搭接连接时，钢筋应采用热轧带肋钢筋。	注：对所列条文，设计应提供文字、表格等说明或绘制相应的大样图；有计算要求的应提供计算书。以下均同。
3		4.1.5	预制构件的吊环应采用未经冷加工的 HPB300 级钢筋制作。吊装用内埋式螺母或吊杆的材料应符合国家现行相关标准的规定。	
4	JGJ1-2014: 连接材料	4.2.1	钢筋套筒灌浆连接接头采用的套筒应符合现行行业标准《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398 的规定。	
5		4.2.2	钢筋套筒灌浆连接接头采用的灌浆料应符合现行行业标准《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T408 的规定。	
6		4.2.3	钢筋浆锚搭接连接接头应采用水泥基灌浆料，灌浆料的性能应满足表 4.2.3 的要求。	
7	JGJ1-2014: 平面设计	5.2.3	剪力墙结构中不宜采用转角窗。	应根据单体建筑的结构规则性、所在区域设防烈度、房屋高度等因素，综合判断。8 度及以上地区的建筑和特别不规则的结构不应设置转角窗。设置转角窗时，应有可靠措施确保安全，如在该部位采用现浇结构等。

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
8	JGJ1-2014: 结构设计基本规定	6.1.1	<p>装配整体式框架结构、装配整体式剪力墙结构、装配整体式框架-现浇剪力墙结构、装配整体式部分框支剪力墙结构的最大适用高度应满足6.1.1的要求，并应符合下列规定：</p> <p>1 当结构中竖向构件全部采用现浇且楼盖采用叠合梁板时，房屋的最大适用高度可按现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3中的规定采用。</p> <p>2 装配整体式剪力墙结构和装配整体式部分框支剪力墙结构，在规定的水平力作用下，当预制剪力墙构件底部承担的总剪力大于该层总剪力的50%时，其最大适用高度应适当降低；当预制剪力墙构件底部承担的总剪力大于该层总剪力的80%时，最大适用高度应取表6.1.1中括号内的数值。</p>	审查设计总说明、结构整体计算书。
9		6.1.3	<p>装配整体式结构构件的抗震设计，应根据设防类别、烈度、结构类型和房屋高度采用不同的抗震等级，并应符合相应的计算和构造措施要求。丙类装配整体式结构的抗震等级应按表6.1.3确定</p>	
10		6.1.4	<p>乙类装配整体式结构应按本地区抗震设防烈度提高一度的要求加强其抗震措施；当本地区抗震设防烈度为8度且抗震等级为一级时，应采取比一级更高的抗震措施；当建筑场地为Ⅰ类时，仍可按本地区抗震设防烈度的要求采取抗震构造措施。</p>	
11	JGJ1-2014: 结构设计基本规定	6.1.6	<p>装配式结构竖向布置应连续、均匀，应避免抗侧力结构的侧向刚度和承载力沿竖向突变，并应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011的有关规定。</p>	<p>审查计算书。</p> <p>注： 1、特别不规则的建筑不宜采用装配式结构。 2、超限高层建筑工程应报送抗震专项审查。</p>
12		6.1.7	<p>抗震设计的高层装配整体式结构，当其房屋高度、规则性、结构类型等超过本规程的规定或者抗震设防标准有特殊要求时，可按现行行业标准《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3的有关规定进行结构抗震性能设计。</p>	

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
13	GJ1-2014: 结构设计基本规定	6.1.8	<p>高层装配整体式结构应符合以下规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 宜设置地下室,地下室宜采用现浇混凝土结构; 2 剪力墙结构底部加强部位的剪力墙宜采用现浇混凝土; 3 框架结构首层柱宜采用现浇混凝土,顶层宜采用现浇混凝土结构。 	<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、8度区高层建筑应设置地下室; 2、中等及以上液化场地上高层建筑应设置地下室。
14		6.1.9	<p>带转换层的装配整体式结构应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 当采用部分框支剪力墙结构时,底部框支层不宜超过2层,且框支层及相邻上一层应采用现浇结构; 2 部分框支剪力墙以外的结构中,转换梁、转换柱宜现浇。 	<p>审查设计总说明。</p>
15		6.1.12	<p>预制构件节点及接缝处后浇混凝土强度等级不应低于预制构件的混凝土强度等级;</p>	<p>应作说明。</p>
16		6.1.13	<p>预埋件和连接件等外露金属件应按不同环境类别进行封闭或防腐、防锈、防火处理,并应符合耐久性要求。</p>	
17	JGJ1-2014: 结构分析	6.3.1	<p>在各种设计状况下,装配整体式结构可采用与现浇混凝土结构相同的方法进行结构分析。当同一层内既有预制又有现浇抗侧力构件时,地震设计状况下宜对现浇抗侧力构件在地震作用下的弯矩和剪力进行适当放大。</p>	<p>审查计算书。</p>
18	JGJ1-2014: 剪力墙结构设计	8.1.1	<p>抗震设计时,对同一层内既有现浇墙肢也有预制墙肢的装配整体式剪力墙结构,现浇墙肢水平地震作用弯矩、剪力宜乘以不小于1.1的增大系数。</p>	
19	JGJ1-2014: 结构分析	6.3.4	<p>在结构内力与位移计算时,对现浇楼盖和叠合楼盖,均可假定楼盖在其自身平面内为无限刚性;楼面梁的刚度可计入翼缘作用予以增大;梁刚度增大系数可根据翼缘情况近似取1.3~2.0。</p>	<p>审查计算书。</p> <p>注:现浇楼面和装配整体式楼面的楼板作为梁的有效翼缘形成T形截面,提高了楼面梁的刚度,结构计算应予以考虑。宜根据叠合板的搁置方式,在两个方向分别选择合适的放大系数。</p>

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
20	JGJ1-2014: 预制构件设计	6.4.1	<p>预制构件的设计应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 对持久设计状况,应对构件进行承载力、变形、裂缝控制验算; 2 对地震设计状况,应对预制构件进行承载力验算; 3 对制作、运输和堆放、安装等短暂设计状况下的预制构件验算,应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB50666的有关规定。 	应有计算书。
21		6.4.4	用于固定连接件的预埋件与预埋件吊件、临时支撑用预埋件不宜兼用;当兼用时,应同时满足各种设计工况。	设计说明应明确是否兼用。兼用时应有计算书。
22	JGJ1-2014: 连接设计	6.5.1	<p>装配整体式结构中,接缝的正截面承载力应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的规定。接缝的受剪承载力应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 持久设计状况: $\gamma_0 V_{jd} \leq V_u \quad (6.5.1-1)$ 2 地震设计状况: $V_{jDE} \leq V_{uE} / \gamma_{RE} \quad (6.5.1-2)$ <p>在梁、柱端部箍筋加密区及剪力墙底部加强部位,尚应符合下式要求:</p> $\eta_j V_{mu} \leq V_{uE} \quad (6.5.1-3)$ <p>式中: γ_0 —— 结构重要性系数,安全等级为一级时不应小于1.1,安全等级为二级时不应小于1.0;</p> <p>V_{jd} —— 持久设计状况下接缝剪力设计值;</p> <p>V_{jDE} —— 地震设计状况下接缝剪力设计值;</p> <p>V_u —— 持久设计状况下梁端、柱端、剪力墙底部接缝承载力设计值;</p> <p>V_{uE} —— 地震设计状况下梁端、柱端、剪力墙底部接缝承载力设计值;</p> <p>V_{mu} —— 被连接构件端部按实配钢筋面积计算的斜截面受剪承载力设计值;</p> <p>η_j —— 接缝受剪承载力增大系数,抗震等级为一、二级取1.2,抗震等级为三、四级区1.1。</p>	应有计算书。

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
23	JGJ1-2014: 连接设计	6.5.2	装配整体式结构中,节点及拼缝处的纵向钢筋连接宜根据接头受力、施工工艺等要求选用机械连接、套筒灌浆连接、浆锚搭接连接、焊接连接、绑扎搭接连接等连接方式,并应符合国家现行有关标准的规定。	审查装配式结构专项说明。
24		6.5.3	纵向钢筋采用套筒灌浆连接时,应符合下列规定: 1 接头应满足行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2010中I级接头的性能要求,并应符合国家现行有关标准的规定; 2 预制剪力墙中钢筋接头处套筒外侧钢筋的混凝土保护层厚度不应小于15mm,预制柱中钢筋接头处套筒外侧箍筋的混凝土保护层厚度不应小于20mm; 3 套筒之间的净距不应小于25mm。	
25		6.5.4	纵向钢筋采用浆锚搭接连接时,对预留孔成孔工艺、孔道形状和长度、构造要求、灌浆料和被连接钢筋,应进行力学性能以及适用性的试验验证。直径大于20mm的钢筋不宜采用浆锚搭接连接,直接承受动力荷载构件的纵向钢筋不应采用浆锚搭接连接。	
26		6.5.5	预制构件与后浇混凝土、灌浆料、坐浆材料的结合面应设置粗糙面、键槽。	应有连接大样。
27		6.5.7	应对连接件、焊缝、螺栓或铆钉等紧固件在不同设计状况下的承载力进行验算。	应有计算书。
28	DGJ32/TJ199-2016: 一般规定	3.1.1	对预制预应力混凝土装配整体式框架结构、装配整体式框架-剪力墙结构、装配整体式剪力墙结构,适用高度应符合表3.1.1的规定。装配整体式剪力墙结构在规定的水平力作用下,当预制剪力墙构件底部承担的总剪力大于该层总剪力的50%时,其最大适用高度应降低5m;当预制剪力墙构件底部承担的总剪力大于该层总剪力的80%时,最大适用高度应降低10m。	审查设计总说明。
29		3.1.2	预制预应力混凝土装配整体式结构应根据设防类别、烈度、结构类型和房屋高度采用不同的抗震等级,并应符合相应的计算和构造措施要求。丙类建筑的抗震等级应符合表3.1.2的规定。	

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
30	DGJ32/TJ199-2016: 材料	3.2.2	键槽节点部分应采用比预制构件混凝土强度等级高一级且不低于 C45 的无收缩细石混凝土填实。	审查装配式结构专项说明。
31		3.2.8	集中约束搭接连接的灌浆材料采用无收缩水泥基灌浆料, 1d 龄期的强度不宜低于 25 MPa, 28d 龄期的强度不应低于 60MPa, 其余条件应满足现行国家标准《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB/T 50448 中 II 类水泥基灌浆材料的要求。	
32		3.2.10	集中约束搭接连接预留孔道采用的金属波纹管应符合现行行业标准《预应力混凝土用金属波纹管》JG 225 的规定。	
33	DGJ32/TJ199-2016:	3.3.1	预制钢筋混凝土柱应采用矩形截面, 截面边长不宜小于 400mm。	制作要求中应明确预制梁、柱的最小截面。
34	构件	3.3.2	预制梁的截面边长不应小于 200mm。预制梁端部应设键槽, 键槽中应放置 U 形钢筋, 并通过后浇混凝土实现下部纵向受力钢筋的搭接。	
35	DGJ32/TJ125-2011: 金属波纹管浆锚管	3.4.1	用于预制墙板主要竖向受力钢筋浆锚连接的金属波纹管应采用镀锌钢带卷制而成的单波或双波金属波纹管, 其尺寸和性能应符合《预应力混凝土用金属螺旋管》JG/T3013 的规定。	审查装配式结构专项说明。
36		3.4.2	金属波纹管的波纹高度不应小于 3mm。	
37	DGJ32/TJ125-2011: 一般规定	5.1.3	抗震设防烈度为 6 度和 7 度地区的 I、II 类场地, 层数不超过 12 层 (个别层高不宜超过 4.8m) 的预制装配整体式剪力墙结构, 可按照本规程进行结构设计。	审查设计总说明。
38		5.1.8	预制构件间连接钢筋不应低于预制构件该部位不连续钢筋强度等级及直径。	审查节点大样。
39	DGJ32/TJ125-2011: 结构布置	5.2.4	预制装配整体式剪力墙结构竖向抗侧力构件应通过现浇连接带、竖向主承力钢筋浆锚连接等形成整体。	

4.2.2 框架

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
1	JGJ1-2014: 框架结构设计一般规定	7.1.2	<p>装配整体式框架结构中，预制柱的纵向钢筋连接应符合下列规定：</p> <p>1 当房屋高度不大于12m或层数不超过3层时，可采用套筒灌浆、浆锚搭接、焊接等连接方式；</p> <p>2 当房屋高度大于12m或者层数超过3层时，宜采用套筒灌浆连接。</p>	审查装配式结构专项说明。
2		7.1.3	<p>装配整体式框架结构中，预制柱水平连接处不宜出现拉力。</p>	<p>设计应在计算书中明确说明有无拉力。</p> <p>注：试验研究表明，预制柱的水平接缝处，受剪承载力受柱轴力的影响较大。当柱受拉时，水平接缝的受剪能力较差，易发生接缝的滑移错动。因此，应通过合理的结构布置，避免柱的水平接缝处出现拉力。</p>
3	JGJ1-2014: 框架结构承载力计算	7.2.2	<p>叠合梁端竖向接缝的受剪承载力设计值应按下列公式计算：</p> <p>1 持久设计状况</p> $V_u = 0.07f_c A_{cl} + 0.10f_c A_k + 1.65A_{sd}\sqrt{f_c f_y} \quad (7.2.2-1)$ <p>3 地震设计状况</p> $V_{uE} = 0.04f_c A_{cl} + 0.06f_c A_k + 1.65A_{sd}\sqrt{f_c f_y} \quad (7.2.2-2)$ <p>式中： A_{cl} —— 叠合梁端截面后浇混凝土叠合层截面面积； f_c —— 预制构件混凝土轴心抗压强度设计值； f_y —— 垂直穿过结合面钢筋抗拉强度设计值； A_k —— 各键槽的根部截面面积之和，按后浇键槽根部截面和预制键槽根部截面分别计算，并取二者的较小值； A_{sd} —— 垂直穿过结合面所有钢筋的面积，包括叠合层内的纵向钢筋。</p>	<p>应有计算书。</p>

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
4		7.2.3	<p>在地震设计状况下，预制柱底水平接缝的受剪承载力设计值应按下列公式计算：</p> <p>当预制柱受压时：</p> $V_{uE} = 0.8N + 1.65A_{sd}\sqrt{f_c f_y} \quad (7.2.3-1)$ <p>当预制柱受拉时：</p> $V_{uE} = 1.65A_{sd}\sqrt{f_c f_y [1 - (\frac{N}{A_{sd} f_y})^2]} \quad (7.2.3-2)$ <p>式中：f_c —— 预制构件混凝土轴心抗压强度设计值； f_y —— 垂直穿过结合面钢筋抗拉强度设计值； N —— 与剪力设计值 V 相应的垂直于结合面的轴向力设计值，取绝对值进行计算； A_{sd} —— 垂直穿过结合面所有钢筋的面积； V_{uE} —— 地震设计状况下接缝受剪承载力设计值。</p>	应有计算书。
5	JGJ1-2014: 框架结构设计	7.3.1	<p>装配整体式框架结构中，当采用叠合梁时，框架梁的后浇混凝土叠合层厚度不宜小于150mm，次梁的后浇混凝土叠合层厚度不宜小于120mm；当采用凹口截面预制梁时，凹口深度不宜小于50mm，凹口边厚度不宜小于60mm。</p>	<p>审查装配式结构专项说明。</p> <p>注：当板的总厚度不小于梁的后浇层厚度要求时，可采用矩形截面预制梁；当板的总厚度小于梁的后浇层厚度要求时，为增加梁的后浇层厚度，可采用凹口形截面预制梁。</p>

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
6	JGJ1-2014: 框架结构设计	7.3.2	<p>叠合梁的箍筋配置应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 抗震等级为一、二级的叠合框架梁的梁端箍筋加密区宜采用整体封闭箍筋; 2 采用组合封闭箍筋的形式时,开口箍筋上方应做成135°弯钩;非抗震设计时,弯钩端头平直段长度不应小于5d(d为箍筋直径);抗震设计时,平直段长度不应小于10d。现场应采用箍筋帽封闭开口箍,箍筋帽末端应做成135°弯钩;非抗震设计时,弯钩端头平直段长度不应小于5d;抗震设计时,平直段长度不应小于10d。 	<p>审查装配式结构专项说明。</p> <p>注: 采用叠合梁时,在施工条件允许的情况下,箍筋宜采用闭口箍筋。当采用闭口箍筋不便安装上部纵筋时,可采用组合封闭箍筋,即开口箍筋加箍筋帽的形式。</p>
7		7.3.3	<p>叠合梁可采用对接连接,并应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 后浇段内的箍筋应加密,箍筋间距不应大于5d(d为纵向钢筋直径),且不应大于100mm。 	<p>采用对接连接,应提出制作要求。</p>
8		7.3.4	<p>主梁与次梁采用后浇段连接时,应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在端部节点处,次梁下部纵向钢筋伸入主梁后浇段内的长度不应小于12d。次梁上部纵向钢筋应在主梁后浇段内锚固。 当采用弯折锚固或锚固板时,锚固直段长度不应小于0.6lab;当钢筋应力不大于钢筋强度设计值的50%时,锚固直段长度不应小于0.35lab;弯折锚固的弯折后直段长度不应小于12d(d为纵向钢筋直径)。 2 在中间节点处,两侧次梁的下部纵向钢筋伸入主梁后浇段内长度不应小于12d(d为纵向钢筋直径);次梁上部纵向钢筋应在现浇层内贯通。 	<p>审查装配式结构专项说明。</p>
9		7.3.5	<p>预制柱的设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的要求,并应符合下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 柱纵向受力钢筋直径不宜小于20mm; 2 矩形柱截面宽度或圆柱直径不宜小于400mm,且不宜小于同方向梁宽的1.5倍; 3 柱纵向受力钢筋在柱底采用套筒灌浆连接时,柱箍筋加密区长度不应小于纵向受力钢筋连接区域长度与500mm之和;套筒上端第一道箍筋距离套筒顶部不应大于50mm。 	<p>审查装配式结构专项说明。</p>

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
10	JGJ1-2014: 框架结构设计	7.3.6	<p>采用预制柱及叠合梁的装配整体式框架中，柱底接缝宜设置在楼面标高处，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 后浇节点区混凝土上表面应设置粗糙面； 2 柱纵向受力钢筋应贯穿后浇节点区； 3 柱底接缝厚度宜为20mm，并应采用灌浆料填实。 	<p>审查装配式结构专项说明。</p> <p>注： 预制柱底部应有键槽，且键槽的形式应考虑灌浆时气体排出的问题，应采取可靠且经过实践检验的施工方法，保证柱底接缝灌浆的密实性。</p>
11		7.3.7	<p>梁、柱纵向钢筋在后浇节点区内采用直线锚固、弯折锚固或机械锚固的方式时，其锚固长度应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010中的有关规定；当梁、柱纵向钢筋采用锚固板时，应符合现行行业标准《钢筋锚固应用技术规程》JGJ256中的有关规定。</p>	<p>审查装配式结构专项说明。</p>
12		7.3.8	<p>采用预制柱及叠合梁的装配整体式框架节点，梁纵向受力钢筋应伸入后浇节点区内锚固或连接，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 对框架中间层中节点，节点两侧的梁下部纵向受力钢筋宜锚固在后浇节点区内，也可采用机械连接或焊接方式的直接连接；梁的上部纵向受力钢筋应贯穿后浇节点区。 2 对框架中间层端节点，当柱截面尺寸不满足梁纵向受力钢筋的直线锚固要求时，宜采用锚固板锚固，也可采用90°弯折锚固。 3 对框架顶层中节点，梁纵向受力钢筋的构造应符合本条第1款的规定。柱纵向受力钢筋宜采用直线锚固；当梁截面尺寸不满足直线锚固要求时，宜采用锚固板锚固。 4 对框架顶层端节点，梁下部纵向受力钢筋应锚固在后浇节点区内，且宜采用锚固板的锚固方式；梁、柱其他纵向受力钢筋的锚固应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> 1) 柱宜伸出屋面并将柱纵向受力钢筋锚固在伸出段内，伸出段长度不宜小于500mm，伸出段内箍筋间距不应大于5d（d为柱纵向受力钢筋直径），且不应大于100mm；柱纵向钢筋宜采用锚固板锚固，锚固长度不应小于40d；梁上部纵向受力钢筋宜采用锚固板锚固； 2) 柱外侧纵向受力钢筋也可与梁上部纵向受力钢筋在后浇节点区搭接，其构造要求应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010中的规定；柱内侧纵向受力钢筋宜采用锚固板锚固。 	

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明				
13	DGJ32/TJ199-2016; 一般规定	5.1.2	梁端键槽和键槽内U形钢筋平直段的长度应符合表5.1.2的规定。 表5.1.2梁端键槽和键槽内U形钢筋平直段的长度 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">键槽长度l_j (mm)</td> <td style="width: 50%;">键槽内U形钢筋平直段的长度l_U(mm)</td> </tr> <tr> <td>$0.5l_{IE}+50$与400的较大值</td> <td>$0.5l_{IE}$与350的较大值</td> </tr> </table> <p>注：表中l_U、l_{IE}为U形钢筋塔接长度。</p>	键槽长度 l_j (mm)	键槽内U形钢筋平直段的长度 l_U (mm)	$0.5l_{IE}+50$ 与400的较大值	$0.5l_{IE}$ 与350的较大值	审查装配式结构专项说明。 注：在确定键槽长度时，应考虑生产、施工的方便，一般从400mm起，按450mm、500mm类推。
键槽长度 l_j (mm)	键槽内U形钢筋平直段的长度 l_U (mm)							
$0.5l_{IE}+50$ 与400的较大值	$0.5l_{IE}$ 与350的较大值							
14		5.1.3	伸入节点的U形钢筋面积，一级抗震等级不应小于梁上部钢筋面积的0.55倍，二、三级抗震等级不应小于梁上部钢筋面积的0.4倍。	应有专项说明。 注：U形钢筋应均匀布置。				
15	DGJ32/TJ199-2016; 预制梁、板、柱的连接构造	5.2.3	柱与梁的连接可采用键槽节点。键槽节点的U形钢筋直径不应小于12mm、不宜大于20mm。键槽内钢筋线弯锚长度不应小于210mm，U形钢筋的锚固长度应满足现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的规定。	审查装配式结构专项说明。 注： 1、当预留键槽壁时，壁厚宜取40mm；当不预留键槽壁时，现场施工时应在键槽位置设置模板，安装键槽部位箍筋和U形钢筋后方可浇筑键槽混凝土。 2、U形钢筋在边节点处钢筋水平长度未伸过柱中心时不得向上弯折。				
16		5.2.7	预制梁底部应设置普通钢筋，两侧应设置腰筋。预制梁端部应设置保证钢筋线的位置的带孔模板；钢筋线的分布宜分散、对称；其混凝土保护层厚度（指钢筋线外边缘至混凝土表面的距离）不应小于55mm；下部纵向钢筋线水平方向的净间距不应小于35mm和钢筋线直径；各层钢筋线之间的净间距不应小于25mm和钢筋线直径。	审查装配式结构专项说明。 注：梁跨度较小时可不配置预应力筋。				
17	DGJ32/TJ199-2016; 构件生产	6.1.5	采用高强度钢丝和钢筋线时，张拉控制力不宜超过 $0.75f_{pk}$ ，不应超过 $0.80 f_{pk}$ 。	应有专项说明。				

4.2.3 剪力墙

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
1	JGJ1-2014: 剪力墙结构设计, 一般规定	8.1.2	<p>装配整体式剪力墙结构的布置应满足下列要求:</p> <p>1 应沿两个方向布置剪力墙。</p>	审查计算书。 当两个方向墙体布置差别较大时, 需采用可判断单向少墙体系软件进行计算和设计, 按多个模型包络设计。
2		8.1.3	抗震设计时, 高层装配整体式剪力墙结构不应全部采用短肢剪力墙; 抗震设防烈度为8度时, 不宜采用具有较多短肢剪力墙的剪力墙结构。	审查计算书。
3	JGJ1-2014: 预制剪力墙构造	8.2.4	当采用套筒灌浆连接时, 自套筒底部至套筒顶部并向上延伸300mm范围内, 预制剪力墙的水平分布筋应加密(图8.2.4), 加密区水平分布筋的最大间距及最小直径应符合表8.2.4的规定, 套筒上端第一道水平分布钢筋距离套筒顶部不应大于50mm。	审查装配式结构专项说明。
4	JGJ1-2014: 剪力墙结构连接设计	8.3.1	<p>楼层内相邻预制剪力墙之间应采用整体式接缝连接, 且应符合下列要求:</p> <p>1 当接缝位于纵横墙交接处的约束边缘构件区域时, 约束边缘构件的阴影区域(图8.3.1-1)宜全部采用后浇混凝土, 并应在后浇段内设置封闭箍筋。</p> <p>2 当接缝位于纵横墙交接处的构造边缘构件区域时, 构造边缘构件宜全部采用后浇混凝土(图8.3.1-2); 当仅在一面墙上设置后浇带时, 后浇带的长度不宜小于300mm(图8.3.1-3)。</p> <p>3 边缘构件内的配筋及构造要求应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011的有关规定; 预制剪力墙的水平分布筋在后浇段内的锚固、连接应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定。</p> <p>4 非边缘构件位置, 相邻预制剪力墙之间应设置后浇段, 后浇段的宽度不应小于墙厚且不宜小于200mm; 后浇段内应设置不少于4根竖向钢筋, 钢筋直径不应小于墙体竖向分布钢筋直径且不应小于8mm; 两侧墙体的水平分布筋在后浇段内的锚固、连接应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定。</p>	

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
5	JGJ1-2014: 剪力墙结构连接设计	8.3.2	屋面以及立面收进的楼层,应在预制剪力墙顶部设置封闭的后浇钢筋混凝土圈梁(图8.3.2),并应符合下列规定: 1 圈梁截面宽度不应小于剪力墙的厚度,截面高度不宜小于楼板厚度及250mm的较大值;圈梁应与现浇或者叠合楼、屋盖浇筑成整体。 各层楼面位置,预制剪力墙顶部无后浇圈梁时,应设置连续的水平后浇带(图8.3.3)	审查装配式结构专项说明。
6		8.3.3	预制剪力墙底部接缝宜设置在楼面标高处,并应符合下列规定: 3 接缝处后浇混凝土上表面应设置粗糙面。	
7		8.3.4	上下层预制剪力墙的竖向钢筋,当采用套筒灌浆连接和浆锚搭接连接时,应符合下列规定: 1 边缘构件竖向钢筋应逐根连接。 2 预制剪力墙的竖向分布钢筋,当仅部分连接时(图8.3.5),被连接的同侧钢筋间距不应大于600mm,且在剪力墙构件承载力设计和分布钢筋配筋率计算中不得计入不连接的分布钢筋; 3 一级抗震等级剪力墙以及二、三级抗震等级底部加强部位,剪力墙的边缘构件竖向钢筋宜采用套筒灌浆连接。	
8		8.3.5	在地震设计状况下,剪力墙水平接缝的受剪承载力设计值应按下式计算: $V_{js} = 0.6f_y A_{svl} + 0.8N$ (8.3.7) 式中: f_y —— 垂直穿过结合面的钢筋抗拉强度设计值; N —— 与剪力设计值 V 相应的垂直于结合面的轴向力设计值,压力时取正,拉力时取负; A_{svl} —— 垂直穿过结合面的抗剪钢筋面积。	应有计算书。
9		8.3.7		

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
10	JGJ1-2014: 剪力墙结构连接设计	8.3.12	<p>当预制叠合连梁端部与预制剪力墙在平面内拼接时, 接缝构造应符合下列规定:</p> <p>1 当墙端边缘构件采用后浇混凝土时, 连梁纵向钢筋应在后浇段中可靠锚固 (图8.3.12a) 或连接 (图8.3.12b);</p> <p>2 当预制剪力墙端部上角预留局部后浇节点区时, 连梁的纵向钢筋应在局部后浇节点区内可靠锚固 (图8.3.12c) 或连接 (图8.3.12d)。</p>	审查装配式结构专项说明。
11	DGJ32/TJ199-2016: 材料	3.2.8	集中约束搭接连接的灌浆材料采用无收缩水泥基灌浆料, 1d龄期的强度不宜低于25MPa, 28d龄期的强度不应低于60MPa, 其余条件应满足现行国家标准《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB/T50448中II类水泥基灌浆材料的要求。	
12		3.2.10	集中约束搭接连接预留孔道采用的金属波纹管应符合现行行业标准《预应力混凝土用金属波纹管》JG225的规定。	
13	DGJ32/TJ199-2016: 构件	3.3.4	预制剪力墙的截面厚度不宜小于200mm, 不宜大于300mm。	控制预制剪力墙最小厚度。
14	DGJ32/TJ199-2016: 构件设计	4.2.5	装配整体式剪力墙底部加强部位, 地震设计状况下接缝斜截面受剪承载力计算时, 按实配钢筋面积计算斜截面受剪承载力设计值并乘以增大系数, 抗震等级为一、二级取1.2, 抗震等级为三、四级可取1.1。	应有计算书。
15		4.2.6	<p>在地震设计状况下, 剪力墙水平接缝的受剪承载力设计值应按下式计算:</p> $V_{uE} = 0.6 f_y A_{sd} + 0.8 N \quad (4.2.6)$ <p>式中: f_y —— 垂直穿过结合面的钢筋抗拉强度设计值; N —— 与剪力设计值V相应的垂直于结合面的轴向力设计值, 压力时取正, 拉力时取负; A_{sd} —— 垂直穿过结合面的抗剪钢筋面积。</p>	

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
16	DGJ32/TJ199-2016: 构造要求	5.1.5	预制剪力墙当采用集中约束塔连接时应符合本规程5.3节的规定。其他构造要求应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1的相关规定。	审查装配式结构专项说明。
17	DGJ32/TJ125-2011: 结构计算分析	6.1.5	预制装配整体式剪力墙结构内力和变形计算时,应考虑预制填充墙对结构固有周期的影响。	审查计算书。
18	DGJ32/TJ125-2011: 结构构造,一般规定	8.1.3	为保证预制装配结构的整体性,预制墙板构件间的水平向连接宜设置一定宽度的混凝土现浇连接带,具体宽度可根据不小于水平钢筋抗震锚固长度要求确定;预制构件间的竖向连接可通过钢筋浆锚实现连接,宜采用剪力墙板约束构件内局部现浇形式加强。	审查装配式结构专项说明。
19		8.1.4	现浇连接带与预制构件的接触面应凿毛处理或留设凹槽处理。	
20	DGJ32/TJ125-2011: 预制墙板间拼装连接节点构造	8.2.6	当预制墙板间的现浇连接带设置在剪力墙的边缘构件处时,其现浇连接带应与边缘构件构造规定相同,应按规定设置箍筋,并与预制剪力墙之间形成可靠连接。	

4.2.4 其它

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
1	JGJ1-2014: 预制构件设计	6.4.3	预板式楼梯的梯段板底配置通长的纵向钢筋。板面宜配置通长的纵向钢筋；当楼梯两端均不能滑动时，板面应配置通长的纵向钢筋。	楼梯构件计算模型应与图中构造相符，并满足制作、运输、吊装等工况的受力要求（应有计算书）。设计亦可选用符合要求的标准图集。
2	JGJ1-2014: 连接设计	6.5.8	<p>预制楼梯与支承构件之间宜采用筒支连接。采用筒支连接时，应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 预制楼梯宜一端设置固定铰，另一端设置滑动铰，其转动及滑动变形能力应满足结构层间位移的要求，且预制楼梯端部在支承构件上的最小搁置长度应符合表6.5.8的规定； 2 预制楼梯设置滑动铰的端部应采取防止滑落的构造措施。 	
3	JGJ1-2014: 楼盖设计	6.6.2	<p>叠合板应按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 进行设计，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 叠合板的预制板厚度不宜小于 60mm，后浇混凝土叠合板厚度不应小于 60mm； 2 当叠合板的预制板采用空心板时，板端空腔应封堵； 	审查装配式结构专项说明。
4		6.6.4	<p>叠合板支座处的纵向钢筋应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 板端支座处，预制板内的纵向受力钢筋宜从板端伸出并锚入支承梁或墙的后浇混凝土中，锚固长度不应小于 5d，且宜伸过支座中心线（图 6.6.4a）； 2 单向叠合板的板侧支座处，当预制板内的板底分布钢筋伸入支承梁或墙的后浇混凝土中时，应符合本条第 1 款的要求；当板底分布钢筋不伸入支座时，宜在紧邻预制板的后浇混凝土叠合层中设置附加钢筋，附加钢筋截面面积不宜小于预制板内的同向分布钢筋面积，间距不宜大于 600mm，在后浇混凝土叠合层内锚固长度不应小于 15d，在支座内锚固长度不应小于 15d，且宜伸过支座中心线（图 6.6.4b）。 	应有专项说明。

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
5	JGJ1-2014: 楼盖设计	6.6.5	<p>单向叠合板板侧的分离式接缝宜配置附加钢筋（图 6.6.5），并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 接缝处紧邻预制板顶面宜设置垂直于板缝的附加钢筋，附加钢筋伸入两侧后浇混凝土叠合层的锚固长度不应小于 $15d$（d 为附加钢筋直径）； 2 附加钢筋截面面积不宜小于预制板中该方向钢筋面积，钢筋直径不宜小于 6mm、间距不宜大于 250mm。 	
6		6.6.6	<p>双向叠合板板侧的整体式接缝宜设置在叠合板的次要受力方向上且宜避开最大弯矩截面。接缝可采用后浇带形式，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 后浇带两侧板底纵向受力钢筋可在后浇带中焊接、搭接连接、弯折锚固； 3 当后浇带两侧板底纵向受力钢筋在后浇带中弯折锚固时（图 6.6.6），应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> 1) 叠合板厚度不应小于 $10d$，且不应小于 120mm； 2) 接缝处预制板侧伸出的纵向受力钢筋应在后浇混凝土叠合层内锚固，且锚固长度不应小于 $1a$；两侧钢筋在接缝处重叠的长度不应小于 $10d$，钢筋弯折角度不应大于 30°，弯折处沿接缝方向应配置不少于 2 根通长构造钢筋，且直径不应小于该方向预制板内钢筋直径。 	
7		6.6.7	<p>桁架钢筋混凝土叠合板应满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 桁架钢筋应沿主要受力方向布置； 2 桁架钢筋距板边不应大于 300mm，间距不宜大于 600mm； 3 桁架钢筋弦杆钢筋直径不应小于 8mm，腹杆钢筋直径不应小于 4mm； 4 桁架钢筋弦杆混凝土保护层厚度不应小于 15mm。 	
8		6.6.8	<p>当未设置桁架钢筋时，在下列情况下，叠合板的预制板与后浇混凝土叠合层之间应设置抗剪构造钢筋：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 单向叠合板跨度大于 4.0m 时，距支座 $1/4$ 跨范围内； 2 双向叠合板短向跨度大于 4.0m 时，距四边支座 $1/4$ 短跨范围内； 3 悬挑叠合板； 4 悬挑板的上部纵向受力钢筋在相邻叠合板上后浇混凝土锚固范围内。 	

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
9		6.6.10	<p>阳台板、空调板宜采用叠合构件或预制构件。预制构件应与主体结构可靠连接；叠合构件的负弯矩钢筋应在相邻叠合板的后浇混凝土中可靠锚固，叠合构件中预制板底钢筋的锚固应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 当板底为构造配筋时，其钢筋锚固应符合本规程第 6.6.4 条第 1 款的规定； 2 当板底为计算要求配筋时，钢筋应满足受拉钢筋的锚固要求。 	审查阳台节点连接构造。
10	JGJ1-2014: 预制剪力墙构造	8.2.6	<p>当预制外墙采用夹心墙板时，应满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 外叶墙板厚度不应小于 50mm，且外叶墙板应与内叶墙板可靠连接； 2 夹心外墙板的夹层厚度不宜大于 120mm； 3 当作为承重墙时，内叶墙板应按剪力墙进行设计。 	相关尺寸应满足要求。
11	JGJ1-2014: 连接材料	4.2.7	<p>夹心外墙板中内外叶墙板的拉结件应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 金属及非金属材料拉结件均应具有规定的承载力、变形和耐久性能，并应经过试验验证； 	应有计算书和对拉结件的要求。
12	JGJ1-2014: 外墙挂板设计， 一般规定	10.1.1	<p>外墙挂板应采用合理的连接节点并与主体结构可靠连接。有抗震设防要求时，外墙挂板及其与主体结构的连接节点，应进行抗震设计。</p>	应有计算书及节点构造。
13		10.1.5	<p>外墙挂板与主体结构宜采用柔性连接，连接节点应具有足够的承载力和适应主体结构变形的能力，并应采取可靠的防腐、防锈和防火措施。</p>	
14	JGJ1-2014: 外墙挂板和连接	10.3.2	<p>外墙挂板宜采用双层、双向配筋，竖向和水平钢筋的配筋率均不应小于 0.15%，且钢筋直径不宜小于 5mm，间距不宜大于 200mm。</p>	预制构件构造应符合要求。
15		10.3.3	<p>门窗洞口周边、角部应配置加强钢筋。</p>	
16		10.3.4	<p>外墙挂板最外层钢筋的混凝土保护层厚度除有专门要求外，应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 对石材或面砖饰面，不应小于 15mm； 2 对清水混凝土，不应小于 20mm； 3 对露骨料装饰面，应从最凹处混凝土表面计起，且不应小于 20mm。 	应有专项说明。
17				

序号	标准及审查项	条文号	条文内容	审查要求或说明
18		10.3.7	<p>外挂墙板接缝的构造应符合下列规定：</p> <p>2 接缝宽度应满足主体结构层间位移、密封材料的变形能力、施工误差、温度引起变形等要求，且不应小于 15mm。</p>	
19	DGJ32/TJ199-2016： 预制梁、板、柱 的连接构造	5.2.5	<p>预制板之间连接时，应在预制板相邻处板面铺钢筋网片（图 5.2.5），网片钢筋直径不宜小于 5mm，强度等级不应小于 HPB300，短向钢筋的长度不宜小于 600mm，间距不宜大于 200mm；网片长向可采用三根钢筋，钢筋长度可比预制板短 200mm。</p>	
20	JGJ1-2014： 构件制作和运输，一般规定	11.1.4	<p>预制结构构件采用钢筋套筒灌浆连接时，应在构件生产前进行钢筋套筒灌浆连接接头的抗拉强度试验，每种规格的连接接头试件数量不应少于 3 个。</p>	审查装配式结构专项说明。

附录 A

装配式建筑（混凝土结构）施工图审查主要参考依据表

序	类别	标准名称	编号
1	通用	装配式混凝土结构技术规程	JGJ1-2014
2	通用	工业化建筑评价标准	GB/T51129-2015
3	建筑	建筑设计防火规范	GB50016-2014
4	建筑	江苏省居住建筑标准化外窗系统应用技术规程	DGJ32/J157-2013
5	结构	预制预应力混凝土装配整体式结构技术规程	DGJ32/TJ199-2016
6	结构	预制装配整体式剪力墙结构体系技术规程	DGJ32/TJ125-2011
7	结构	钢筋套筒灌浆连接应用技术规程	JGJ355-2015
8	结构	钢筋连接用灌浆套筒	JG/T398-2012
9	结构	钢筋连接用套筒灌浆料	JG/T 408-2013
10	结构	叠合板用预应力混凝土底板	GB/T16727-2007

注：表中为审查要点所列条文引用的标准。随着装配式建筑标准的完善和更新，审查要点将进一步完善，并根据新标准更新审查依据。