**山西省住房和城乡建设厅关于印发《山西省装配式混凝土建筑工程施工质量管理技术导则（试行）》的通知（第24号）**

晋建质字【2019】24号

各市住房城乡建设局（建委）：
　　为进一步规范我省装配式混凝土建筑工程参建各方的质量行为，保障装配式混凝土建筑工程质量，我厅编制了《山西省装配式混凝土建筑工程施工质量管理技术导则（试行）》，现印发给你们，请结合实际认真执行。执行过程中遇到新情况、新问题的，请及时反馈我厅。

 　　附件：山西省装配式混凝土建筑工程施工质量管理技术导则（试行）

山西省住房和城乡建设厅
2019年2月14日

附件：

山西省装配式混凝土建筑工程施工质量管理技术导则（试行）

1  总  则
    1.1  为推进我省建筑产业现代化健康发展，规范各参建单位质量行为，确保装配式混凝土建筑工程质量，根据《建设工程质量管理条例》、《山西省建筑工程质量和建筑安全生产管理条例》、《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》（住房城乡建设部令第5号）、《山西省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（晋政办发〔2017〕62号）等法规、规章及相关技术标准，结合工作实际，制定本导则。
    1.2  本省行政区域内从事装配式混凝土建筑工程项目的新建、改建、扩建等活动及对其实施的质量监督管理，适用本导则。
    1.3  本导则所称装配式混凝土建筑工程，是指建筑的结构系统全部或部分由混凝土部件（预制构件）构成的装配式建筑。
 1.4  装配式混凝土建筑工程原则上应实行设计、构件生产、施工一体化的总承包模式；鼓励采用建筑信息模型（ BIM ）技术，实现全专业、全过程的信息化管理。
 1.5  鼓励装配式混凝土建筑的现浇构件采用铝合金模板系统施工工艺，实现免抹灰效果。
2  基本规定
    2.1  装配式混凝土建筑工程的建设、勘察、设计、施工、监理、施工图审查、预制构件生产、工程质量检测等相关单位应当建立健全质量保证体系，落实工程质量终身责任制，依法对工程质量负责。
    2.2  实行预制构件安装首层（首段）验收制度。装配式混凝土建筑工程预制构件安装应选择首层或首个有代表性的施工段进行试拼装，由建设单位组织设计、监理、施工、预制构件生产等单位进行质量验收，验收合格后方可继续施工。
    2.3  实行首批预制构件生产驻厂监造制度。监理单位应组织施工单位对首批预制构件进行驻厂监造，对原材料进场、混凝土制备、浇筑、钢筋绑扎、构件成型养护等生产全过程进行监理，对隐蔽工程和检验批进行质量验收。
    2.4  实行关键岗位工人技能培训制度。施工、预制构件生产单位应组织对预制构件吊装工、灌浆工、预埋工等关键岗位人员进行技能培训。经培训考核合格后，方可从事装配式混凝土建筑施工。
 2.5  实行灌浆套筒灌浆施工质量工艺检验制度。灌浆套筒灌浆施工前，应模拟现场施工条件制作平行试件，进行抗拉强度检验，合格后方可进行灌浆施工。
 2.6  实行铝合金模板系统试拼装验收制度。现浇构件采用铝合金模板系统施工工艺的，应在模板加工完成后进行标准单元或整层试拼装，经监理单位组织设计、施工单位验收合格后，方可进行现场安装。
3  参建主体的质量管理要求
 3.1  建设单位
 应对装配式混凝土建筑工程质量承担首要责任。
    3.1.1  在工程建设全过程中，应根据装配式混凝土建筑工程的特点，全面协调设计、监理、施工、预制构件生产等参建各方主体的协作关系，承担综合管理协调责任。
    3.1.2  应将装配式混凝土建筑工程的预制构件生产、施工安装纳入施工总承包管理，不得肢解发包工程。
    3.1.3  应将装配式混凝土建筑工程施工图设计文件委托施工图审查机构进行审查。涉及结构安全、主要使用功能、装配率变化等方面的重大变更，应当委托原施工图审查机构重新进行审查。
    3.1.4  组织图纸会审及设计交底工作时，应召集预制构件生产单位一并参加。
 3.1.5  应当组织设计、监理、施工、预制构件生产、工程质量检测等相关单位参加首批预制构件质量验收；组织预制构件安装首层(首段)质量验收。
 3.2  设计单位
    3.2.1  所出具的装配式混凝土建筑工程施工图设计文件应当满足《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求。
    3.2.2  应当加强建筑、结构、机电、装饰装修等各专业之间的沟通协作。对预制构件的尺寸、节点构造、机电安装预留预埋等提出的具体技术要求，应满足建筑、结构、机电安装和装饰装修等各专业以及构件制作、运输、安装等各环节的综合要求。
    3.2.3  在施工图总说明中明确项目装配率。
    3.2.4  对预制构件生产单位完成的构件深化设计成果进行确认。
    3.2.5  应当就审查合格的施工图设计文件向建设、监理、施工、预制构件生产等单位进行设计交底。
    3.2.6  参与装配式施工专项施工方案的审核，并对方案提出专业意见。
    3.2.7  对铝合金模板系统的深化设计进行审核，参与铝合金模板系统的试拼装验收。
    3.2.8  参加首批预制构件验收、构件安装首层（首段）等关键节点以及装配式混凝土结构子分部的工程质量验收，对构件生产和装配式施工是否符合设计要求进行检查。
    3.2.9  应加强设计服务，在装配式混凝土建筑建设全过程中，为施工、预制构件生产等提供技术支撑和指导。
 3.3  施工单位
 3.3.1  对预制构件生产制作过程履行施工总承包质量管理任：
 1.对预制构件生产单位编制的构件生产制作方案进行审核确认；
 2.构件生产前，会同构件生产企业委托有相应资质的第三方工程质量检测机构对钢筋连接套筒与工程实际采用的钢筋、灌浆料的匹配性进行工艺检验；
 3.会同监理单位实施首批预制构件生产过程的驻厂监造，参与首批构件生产过程的隐蔽工程和检验批的质量验收；
 4.对后续预制构件的生产过程，可根据进入施工现场的构件质量水平，随机驻厂监造；
 5.协助产品运输过程，提供现场堆放场地，制定安装方案。
    3.3.2  根据施工图设计文件、构件制作详图和相关技术标准编制装配式施工专项施工方案，报请企业技术负责人审核、监理单位项目总监审批后执行。
 专项施工方案应包括以下关键工序和部位的施工工艺和质量保证控制措施：
 1.预制构、配件场内运输及堆放；
 2.首个有代表性施工段预制构件连接；
 3.预制构件吊装就位及临时固定；
 4.预制构件连接灌浆；
 5.外围护预制构件接缝处密封防水；
 6.各专业管线布置等。
    3.3.3  会同监理单位、预制构件生产单位对进入施工现场的预制构件质量进行验收。
 验收内容应当包含：构件成品质量合格证明文件、构件的标识、外观质量、构件尺寸、钢筋灌浆套筒位置、套筒内杂质、注浆孔通透性、预留线盒和预埋件、预留孔洞等，并按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204）等规定进行结构性能检验。
    3.3.4  应加强预制构件安装、预制构件与现浇结构连接节点、预制构件之间连接节点的施工质量控制：
 1.就预制构件吊装、连接灌浆和预留预埋等施工安装关键工序、关键部位的施工工艺向施工操作人员进行技术交底，宜采用现场实操或可视化等形式进行；
 2.当连接钢筋位置存在严重偏差，影响预制构件安装时，应会同设计单位制定专项处理方案，严禁随意切割、调整受力钢筋和定位钢筋；
 3.加强预制外墙板接缝处、预制外墙板和现浇墙体相交处、预制外墙板预留孔洞处等细部防水和保温构造的质量控制。
    3.3.5  采用钢筋套筒灌浆连接工艺时，应当加强套筒灌浆连接的施工质量管理：
 1.灌浆施工前，应进行灌浆施工质量的工艺检验。在施工专职质检人员及监理人员共同见证下，模拟现场施工条件制作相应数量的平行试件，进行抗拉强度检验，合格后方可进行灌浆施工；
 2.实行灌浆令制度。套筒灌浆前，施工单位应会同监理单位对灌浆准备工作、实施条件、安全措施等进行全面检查，重点是套筒内连接钢筋长度及位置、灌浆料强度、接缝分仓、分仓料性能、接缝封堵方式、封堵材料性能、灌浆腔连通等情况。
 检查符合设计及规范要求的，由施工单位项目负责人和总监理工程师签发灌浆令，方可进行灌浆作业。
 每个灌浆班组每天灌浆施工前应签发一份灌浆令；
 3.灌浆操作全过程应由施工专职质检人员及监理人员负责现场监督，留存灌浆施工检查记录及影像资料；
 4.灌浆施工检查记录应经灌浆作业人员、施工专职质检人员及监理人员共同签字确认。
 影像资料应包括灌浆作业人员、施工专职质检人员及监理人员同时在场记录、灌浆部位、预制构件编号、套筒顺序编号、灌浆出浆完成情况等；
    5.灌浆施工环境温度低于5℃时，应采取升温措施，未达到5℃的，不得施工。
 3.3.6  现浇构件采用铝合金模板系统施工工艺的，应做好以下质量管理工作：
 1.进行模板系统深化设计和试拼装，试拼装验收合格后方可进行现场安装；
 2.应编制模板系统专项施工方案，经监理单位审批后实施；
 3.模板系统应按照配模设计和专项施工方案的要求进行安装。安装完毕后，应按规定组织验收。
 3.3.7  应当与建设、设计、监理单位制定装配式混凝土建筑工程的验收方案。验收应在施工单位组织的对隐蔽工程、检验批、分项、分部和单位工程进行质量自检验收合格基础上进行。
 主体结构分部工程验收可以分段进行。
 3.4  监理单位
 3.4.1  应当根据装配式混凝土建筑的特点、相关技术标准、施工图设计文件和构件制作详图制定监理规划和专项监理实施细则。
 现浇构件采用铝合金模板系统施工工艺的，应在监理实施细则中明确其质量管理的重点和要求。
 3.4.2  对现浇构件采用铝合金模板系统施工工艺的，负责组织模板系统的试拼装验收。
 3.4.3  应当对预制构件生产单位的生产条件、技术标准、质量保证体系进行审核，对预制构件生产单位编制的预制构件制作方案、物流运输方案及施工单位编制的装配式施工专项施工方案、铝合金模板系统专项施工方案等进行审批。
    3.4.4  应当会同施工单位实施首批预制构件生产制作过程的驻厂监造，按下列要求对预制构件的生产制作过程进行监理：
 1.预制构件生产前，对预制构件原材料进行质量检查、见证送检；
 2.对首批构件的混凝土制备过程进行旁站监理，对首批构件成型制作过程的隐蔽工程和检验批进行质量验收；
 3.对后续预制构件生产制作过程，可根据进入施工现场的构件质量水平，随机采取驻厂巡视、平行检验等监理措施。
 3.4.5  当采用钢筋套筒灌浆连接工艺时，监理单位应审查所使用的灌浆料与套筒的匹配性，并在现场灌浆操作前，监督操作人员进行灌浆施工质量工艺检验。
    3.4.6  监理单位应当按下列要求对预制构件的施工安装过程进行监理：
 1.组织施工、预制构件生产单位对进入施工现场的预制构件进行质量验收，对预制构件外观、实体质量和质量证明文件进行检查；
 2.核查施工管理人员及预制构件连接灌浆等作业人员的培训持证上岗情况；
 3.制定专项旁站监理方案，对预制构件安装和灌浆套筒连接的灌浆过程等关键工序、关键部位实施旁站监理；
 4.灌浆套筒灌浆施工质量工艺检验平行试件制备、养护见证和送检；灌浆套筒连接接头、灌浆料及坐浆材料的抗压强度试块见证取样和送检；
 5.会同施工单位检查灌浆准备情况，共同签发灌浆令；
 6.对外围护预制构件密封防水施工进行重点巡检；
 7.对预制构件施工安装过程的连接灌浆等隐蔽工程和检验批进行质量验收并形成纸质及影像记录。
 3.5  预制构件生产单位
 3.5.1  应具备预制构件产品深化设计、试验检测、混凝土制备、信息管理等能力：
 1.具有预制构件产品详图的设计深化能力；
 2.应设置企业内部实验室，符合相应的资质要求，具备对预制构件生产常用原材料和试件的试验检测能力；
 3.应具备预制构件生产所需混凝土的制备能力，应能满足实际需要，并符合《建筑施工机械与设备、混凝土搅拌站（楼）》（GB/T10171）等技术标准的规定；
 4.混凝土生产设备的操作系统应能自动采集每盘混凝土各种原材料实际用量数据，混凝土制备用各类计量器具必须按规定由法定计量部门定期检定或校准；
 5.应具备模具拼装、钢筋下料加工及安装、混凝土布料及振捣、构件脱模及蒸养的成套生产设备，模具配置数量、钢筋存放仓库及加工场地面积、蒸养设备容量等应能满足生产的实际需要；
 6.成品存放场地宜为混凝土硬化地面或经人工处理的自然地坪，满足平整度和地基承载力要求，并应有排水措施；
 7.成品运输车辆应满足预制构件尺寸和载重要求，车斗应有防止构件移动、倾倒、损坏的构造措施；
 8.应当建立生产制作全过程的信息化管理系统，宜运用建筑信息模型（BIM）、建筑物联网等先进技术，使构件生产的各个环节均能够处于受控及质量可追溯的状态。
    3.5.2  预制构件生产前应编制生产方案，内容应包括生产计划及生产工艺、模具方案及计划、技术质量控制措施、成品存放运输和保护方案等，经施工单位审核和监理单位审批后实施。
    3.5.3  预制构件生产单位应对其生产的产品质量负责，按照《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231）等标准规范以及合同约定的技术指标和供货要求，严格控制构件产品质量。
 应当依据设计文件、技术标准及合同的要求，对进场的原材料进行复验，合格后方可使用；
 水泥、钢筋、钢筋连接接头、钢筋灌浆套筒连接接头、保温材料、28d混凝土标养试块实施见证取样和送检；
 应依据相关技术标准进行混凝土配合比设计，并严格按照《配合比通知单》进行生产，确保混凝土质量。混凝土浇筑前应进行预制构件的隐蔽工程验收，形成隐蔽验收记录并留存影像资料；
 应做好预制构件外观质量、尺寸偏差、结构性能的出厂检验工作；
 除设计有要求外，预制构件出厂时的混凝土强度不宜低于设计混凝土强度等级值的75% ；
 预制构件出厂时，构件上应预埋芯片或粘贴二维码进行唯一性标识，信息内容应包含工程名称、构件名、型号、生产单位、执行标准、制作浇筑日期、出厂日期、合格/修补状态、合格证号、质检人、生产负责人、驻厂监造单位及人员等；
 检验不合格、标识不全的产品不得出厂。
    3.5.4  预制构件出厂时应提供以下材料：
 1.出厂合格证和安装说明书；
 2.钢筋套筒连接等各种构件钢筋连接类型的质量合格证明文件及工艺检验报告；
 3.混凝土强度检验报告；
 4.合同要求的其他质量证明文件。
    3.5.5  预制构件的资料应与产品生产同步形成、收集和整理，归档资料应包括以下内容：
 预制构件加工合同、图纸、设计文件、设计洽商、变更或交底文件、生产方案和质量计划等文件；
 原材料质量证明文件、复试试验记录和检验报告；
 混凝土配合比通知单、混凝土开盘鉴定、混凝土强度检验报告、混凝土施工记录；
 预应力施工记录；
 隐蔽工程检查记录；
 模具检验资料；
 成品出厂合格证、检验记录、结构性能检测报告、饰面砖与预制构件的粘结强度检验、保温外墙板拉结件拉拔试验报告等；
 质量事故分析和处理资料；
 其他与预制构件生产和质量有关的重要文件资料。
4  质量检测及检验
　4.1  预制构件生产前，预制构件生产单位应按照标准、规范规定对预制构件制作所用的混凝土及其原材料、钢筋、套筒、保温材料、连接件、预埋件、吊具、灌浆料、外墙板接缝处密封材料进行进场复检；对钢筋焊接接头、机械连接接头、钢筋套筒灌浆连接接头等进行工艺检验等。（见附件1）
    4.2  预制构件生产过程中，预制构件生产单位应进行下列检测和检验：
 混凝土强度、钢筋的混凝土保护层厚度检验、结构性能检验、陶瓷类装饰面砖与构件基面的粘结强度检验、保温节能构件的构造做法和传热系数检验等。（见附件1）
    4.3  预制构件进场验收，施工单位、监理单位应对预制构件进行下列进场复试：
 钢筋的混凝土保护层厚度检验、结构性能检验、陶瓷类装饰面砖与构建基面的粘结强度检验、保温节能构件的构造做法和传热系数检验等。（见附件1）
    4.4  预制构件施工安装过程中，应进行以下检测和检验：
 钢筋套筒灌浆连接施工质量工艺检验、灌浆料拌合物的流动度检测、灌浆料强度、坐浆料强度检验、后浇混凝土抗压强度检测、钢筋焊接、钢筋机械连接、钢筋套筒连接抗拉强度检验（平行检验）等。（见附件1）
    4.5  装配式混凝土结构验收应做外墙板接缝的防水性能检验（现场淋水试验）、结构实体位置尺寸偏差检验。（见附件1）
5  质量验收
    5.1  预制构件产品进场验收由监理单位组织施工单位和构件生产单位进行全数验收，合格后方可使用。
 发现存在影响结构质量或吊装安全的缺陷时，不得验收通过。
　5.2  预制构件安装首层（首段）质量验收由建设单位组织设计、监理、施工和预制构件生产单位共同验收，重点对连接形式、连接质量、防水处理、固定形式、水电安装等质量进行验收，并形成验收记录。
　5.3  分阶段验收的装配式混凝土建筑工程主体混凝土结构子分部一般不少于五层，由监理单位（建设单位）组织施工、设计和预制构件生产单位共同验收，并形成验收记录。
    5.4  装配式混凝土建筑工程结构子分部验收严格按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204）、《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231）、《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ107）、《装配式混凝土建筑施工及验收标准》（DBJ04/T361）等规范标准的要求进行验收。
 规范中未包括的验收项目，建设单位应组织设计、监理、施工、预制构件生产等单位制定专项验收要求，组织专家论证验收。
    5.5  装配式混凝土建筑工程结构子分部验收，应检查以下工程质量保证材料，并符合《装配式混凝土建筑施工及验收标准》（DBJ04/T361）的有关规定：
 1.建设、设计、监理、施工、预制构件生产单位编制的有关设计文件（施工图）、施工组织设计（含专项施工方案）、监理规划（含监理实施细则）、各类技术交底、专家论证等文件；
 2.施工所用各种材料、连接件及预制构件、灌浆料等产品的合格证、性能检验报告、进场（开箱）验收记录、复检（复试）报告；
 3.预制构件安装施工、验收记录，钢筋套筒灌浆、坐浆等施工检验记录，外墙防水施工质量检验记录；
 4.监理旁站记录，隐蔽验收记录及影像资料；
 5.连接构造节点的隐蔽工程检查验收记录；
 6.钢筋连接、灌浆料浆体强度、后浇混凝土强度、子分部实体检验等检测报告；
 7.分部分项工程验收记录；
 8.工程重大质量问题的处理方案和验收记录；
 9.使用功能性检测报告，外墙保温、防水等检测报告；
 10.其他质量保证材料。
6  质量监督
    6.1  工程质量监督机构对装配式混凝土建筑工程实施的质量监督应包括下列工作内容：
 6.1.1  对建设、设计、施工、监理单位的质量行为进行抽查。
    6.1.2  抽查进入施工现场的预制构件、原材料与构配件等的实体质量及质量控制资料。
    6.1.3  抽查承重构件、连接部位等涉及结构安全、主要使用功能的工程实体质量及其检测验收情况。
具体工作内容按照本《导则》附件2执行。
    6.2  工程质量监督机构应当根据装配式混凝土建筑工程项目的特点、规模、技术复杂程度等，编制质量监督工作计划，实施差别化管理。
    6.3  工程质量监督机构对每个项目的监督抽查频次不少于5次，且每1个月不少于1次。
 监督抽查的重点是构件安装与连接、预制构件与现浇结构连接、防水、保温措施等部位和环节等。对需要进行监督抽测的材料和进入施工现场的预制构件等，可以委托有资质的工程质量检测机构进行抽样检测。
    6.4  项目开工前，工程质量监督机构应要求预制构件生产单位提交法定代表人签署的项目预制构件产品质量承诺书。
 在预制构件施工安装前由施工单位提供构件吊装工、灌浆工等作业人员的培训考核资料。
7   附  则
    7.1  装配式混凝土建筑工程的质量管理除执行本导则外，尚应遵守国家、省现行有关法律、法规、规章及技术标准的规定。
    7.2  本导则自发布之日起施行。

 附件：1.装配式混凝土建筑工程结构施工质量检测检验目录2.装配式混凝土建筑工程结构施工质量监督要点
附件1
装配式混凝土建筑工程结构施工质量检测检验目录
序号 施工阶段 检验项目 执  行  标  准  名  称
1 预制构件生产前 钢筋 《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T1499.2
《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB13014
《预应力混凝土用螺纹钢筋》GB/T20065
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  水泥 《通用硅酸盐水泥》GB175
《白色硅酸盐水泥》GB/T2015
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  矿物
掺合料 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596
《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046
《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T27690
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  减水剂 《混凝土外加剂》GB8076
《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119
《聚竣酸系高性能减水剂》JG/T223
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  骨料 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ52
《混凝土用再生粗骨料》GB/T25177
《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T25176
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  轻集料 《轻集料及其试验方法 第1 部分：轻集料》GB/T17431. 1
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  混凝土拌制及养护用水 《混凝土用水标准》JGJ63
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  钢纤维和
有机合成纤维 《纤维混凝土应用技术规程》JGJ/T221
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  脱模剂 《混凝土制品用脱模剂》JC/T949
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361

1 预制构件生产前 保温材料 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361及相关现行标准
  灌浆套筒
灌浆料 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355
《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T398
《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T408
《钢筋机械连接技术规程》JGJ107
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  预埋吊件、内外墙体拉结件 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
 《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361及相关现行标准
  外墙板接缝处的密封材料
检验 《硅酮建筑密封胶》GB/T14863
《聚氨酯建筑密封胶》JC/T482
《聚硫建筑密封胶》JC/T483
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  夹芯外墙板接缝处填充用保温材料 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
 《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361及相关现行标准
  钢筋焊接工艺检验及力学性能检验 《钢筋焊接及验收规程》JGJ18
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  钢筋机械连接工艺检验及力学性能检验 《钢筋机械连接技术规程》JGJ107
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  钢筋套筒灌浆连接接头工艺检验及力学
性能检验 《钢筋机械连接技术规程》JGJ107
《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
2 预制构件生产过程 混凝土强度
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  钢筋的混凝土保护层厚度
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  结构性能
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361

2 预制构件生产过程 陶瓷类装饰面砖与构件基面的粘结强度 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T110
《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ126
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  保温节能构件的构造做法和传热系数检验 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
3 预制构件进场验收 钢筋的混凝土保护层厚度
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  结构性能
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  陶瓷类装饰面砖与构件基面的粘结强度 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T110
《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ126
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  保温节能构件的构造做法和传热系数检验 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
4 预制构件安装 钢筋焊接工艺检验及力学
性能检验 《钢筋焊接及验收规程》JGJ18
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  钢筋机械连接工艺检验及力学性能检验 《钢筋机械连接技术规程》JGJ107
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  钢筋套筒灌浆连接接头抗拉强度检验（平行检验）及工艺
检验 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355
《钢筋机械连接技术规程》JGJ107
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  灌浆料 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355
《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T398
《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T408
《钢筋机械连接技术规程》JGJ107
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  混凝土强度
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
5 装配式
混凝土
结构验收 外墙板接缝的防水性能（现场淋水试验报告） 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361
  结构实体位置与尺寸偏差
检验 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231
《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1
《装配式混凝土建筑施工及验收标准》DBJ04/T361

附件2
装配式混凝土建筑工程结构
施工质量监督要点
 一、质量行为监督
 工程质量监督机构对工程项目参建各方质量行为检查可按下列要求进行部分或全部内容抽查：
 1.建设单位
 （1）将工程发包给具有相应资质单位的情况；
 （2）按规定委托施工图审查情况；
 （3）重大设计变更重新委托施工图审查情况；
 （4）组织图纸会审、设计交底情况；
 （5）组织首批预制构件质量验收、首层或首个有代表性施工段预制构件试拼装质量验收情况；
 （6）履行全过程综合管理协调责任、促进各方紧密协作等质量责任履行情况。
 2.设计单位
 （1）设计文件深度、交底情况；对预制构件生产单位完成的构件深化设计成果确认情况；
 （2）参加首层或首个有代表性施工段验收及装配式建筑主体混凝土结构子分部工程质量验收情况；
 （3）参与装配式混凝土建筑专项施工方案审核情况；
 （4）参与工程质量事故及有关结构安全、主要使用功能质量问题的原因分析、制定相应技术处理方案情况；
 （5）其他技术服务等质量责任履行情况。
 3.监理单位
 （1）监理规划、专项监理细则、专项监理方案编制、审批情况；
 （2）对预制构件生产单位的质量保证体系审核情况；
 （3）对构件生产单位编制的构件制作方案及施工单位编制的施工组织设计和专项施工方案的审批情况；
 （4）对首批预制构件生产制作过程实施驻厂监造情况，对后续预制构件生产制作过程实施驻厂监造、巡视及平行检验监理情况；
 （5）组织施工单位、构件生产单位对进入施工现场的预制构件质量进行验收情况；
 （6）对施工管理人员及预制构件吊装工、灌浆工等作业人员的培训情况进行审查情况；对关键工序、关键部位施工实施旁站监理情况；灌浆令签发情况；
 （7）对预制构件施工安装过程的隐蔽工程和检验批质量进行验收情况；
 （8）对不符合标准、规范的工程质量行为处理及报告情况；
 （9）监理资料收集整理情况；
 （10）其他质量责任履行情况。
 4.施工单位
 （1）对预制构件生产制作方案进行审核确认情况；
 （2）会同监理单位对首批预制构件生产制作过程实施驻厂监造情况，对后续预制构件生产制作过程实施质量管控情况；
 （3）施工组织设计、专项施工方案编制、审批情况，技术交底制度落实执行情况；
 （4）会同监理单位、构件生产企业对进入施工现场的预制构件质量进行验收情况；
 （5）灌浆操作人员是否经培训，灌浆令签发、作业全过程质量管控情况；
 （6）预制构件施工安装过程质量检验制度落实执行情况；
 （7）质量控制资料收集整理情况；
 （8）其他质量责任履行情况。
 二、现场施工过程实体质量监督
 工程质量监督机构对工程项目实体质量监督抽查时可按下列要求抽查全部或部分内容：
 1.预制构件安装
 （1）进入现场的预制构件的质量合格证明文件、进场验收记录、外观质量、标识、钢筋灌浆套筒预留位置及筒内杂质和注浆孔通透性等情况，结构性能检验报告等；抽测尺寸偏差、预留钢筋长度和保护层厚度等；
 （2）底部现浇结构与首层装配结构连接部位现浇结构中，柱墙纵向受力钢筋的品种、级别、规格、数量、位置、外露长度、间距等；
 （3）预制构件存放场地满足相关技术标准的情况；
 （4）预制构件吊装记录及吊装就位后的临时固定措施；
 （5）预制构件预留连接钢筋在后浇混凝土内的锚固措施，与后浇混凝土内钢筋的连接方式、接头质量及相关试验检测报告；
 （6）灌浆料的质量合格证明文件及进场复试报告；灌浆料试块抗压强度试验检测报告；灌浆作业全过程的文档记录资料及影像记录资料；出浆孔的出浆情况及柱墙底部缝隙的密实饱满情况；
 （7）钢筋套筒灌浆匹配性型式检验及施工质量工艺检验、平行检验等报告；
 （8）预制构件安装完成后的位置偏差、外观质量等。
 2.后浇混凝土
 （1）后浇混凝土内钢筋的质量合格证明文件及进场复试报告，后浇混凝土内钢筋的品种、级别、规格、数量、位置、间距、保护层厚度等；
 （2）后浇混凝土内纵向受力钢筋的连接方式、接头位置、接头质量、接头面积百分率、搭接长度及相关试验检测报告；箍筋、横向钢筋的弯钩、弯折构造等；
 （3）后浇混凝土内预埋管线、线盒的规格、数量、位置及固定措施等；
 （4）后浇混凝土的质量合格证明文件、试块抗压强度试验检测报告；后浇混凝土的外观质量、尺寸偏差等；
 （5）后浇混凝土的结构实体检验报告。
 3.其他
 （1）外围护预制构件接缝处防水材料的质量合格证明文件、进场复试报告及防水构造措施、现场淋水试验报告等；
 （2）夹心保温外墙板的传热系数检测报告、保温墙外墙板拉接件拉拔试验报告；
 （3）重大质量问题的处理方案和验收记录；
 （4）各类隐蔽工程、检验批、分项工程、分部（子分部）工程质量验收记录。