

宁波市住房和城乡建设委员会文件

甬建发〔2015〕188号

宁波市住房和城乡建设委员会关于印发 《宁波市新型建筑工业化装配式混凝土 建筑工程质量安全管理工作要点 (试行版)》的通知

各县(市)区、管委会住房城乡建设行政主管部门,各有关单位:

为进一步推进我市新型建筑工业化发展,保障装配式混凝土建筑建设工程的质量和安全生产,根据《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《宁波市人民政府办公厅关于加快推进新型建筑工业化的若干意见(试行)》(甬政办发〔2015〕99号)等有关规定,制定了《宁波市新型建筑工业化装配式混

凝土建筑工程质量安全管理要点（试行版）》（详见附件），现印发给你们，请遵照执行。违反本要点规定，并造成严重工程质量问题和安全事故的，由建设行政主管部门按照有关法律法规和规定，追究建筑工程五方责任主体项目负责人终身责任。

宁波市住房和城乡建设委员会

2015年10月10日



宁波市新型建筑工业化装配式混凝土建筑工程质量安全管理工作要点（试行版）

一、总则

（一）为进一步推进我市新型建筑工业化发展，保障装配式混凝土建筑建设工程的质量和安全生产，根据《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《宁波市人民政府办公厅关于加快推进新型建筑工业化的若干意见（试行）》（甬政办发〔2015〕99号）等有关规定，制定本要点。

（二）本要点所称装配式混凝土建筑，指采用工厂预制生产的混凝土部品（构件）在施工现场装配而成的建筑。

（三）在本市行政区域内从事装配式混凝土建筑建设工程的新建、改建、扩建等有关活动及其对装配式混凝土建筑建设工程的监督管理，适用本办法。

（四）市住房和城乡建设委员会是建设工程的行政主管部门，负责全市装配式混凝土建筑建设工程的监管工作。各县（市）区住房城乡建设行政主管部门及其委托的工程质量安全监督机构负责对本辖区装配式混凝土建筑预制部品（构件）的施工安装过程实施质量安全监督管理工作，定期进行质量、安全监督检查。市住房和城乡建设委员会所属相关部门根据各自职责分别负责装配式混凝土建筑建设工程管理工作。

（五）装配式混凝土建筑建设工程应执行国家、省、市有关

技术标准、规范、规定，确保工程质量和安全。

（六）装配式混凝土建筑工程推行工程总承包模式（混凝土部品（构件）生产和施工安装一体化），实行信息化管理，推进BIM软件在装配式混凝土建筑建设工程应用。

二、建设单位质量安全工作要点

装配式混凝土建筑工程项目的建设单位（或项目法人）对工程建设的质量安全负总责，负责分解落实各方责任主体的质量安全责任，严格落实“两书一牌”制度，并实行质量安全责任终身负责制。

（一）建设单位应当在开工前督促参建各方落实项目负责人法人委托书和质量承诺书。工程完工后，要在建筑主要出入口显著位置镶嵌永久责任标牌。

（二）建设单位应当选择有相应资格的工程勘察、设计、部品（构配件生产）、施工、监理、质量检测 and 重要材料与设备供应单位，并与之签订合同，实行合同管理。

（三）建设单位应组织有关装配式混凝土建筑的技术评审，涉及装配式混凝土建筑实施内容重大变更的，应重新进行专家评审。应将施工图设计文件（包括预制构件深化图）送审图机构审查，施工图设计文件涉及重大变更（包括预制装配率变化），需送原审查机构重新审图。

（四）建设单位应加强对预制混凝土部品（构件）生产环节质量管控。装配式混凝土建筑工程应实施监理制度，建设单位应

委托监理单位对预制混凝土部品（构件）的生产环节进行监理，并支付监理费用。

（五）建设单位应建立预制混凝土部品（构件）生产首件验收和现场安装首段验收制度。预制混凝土部品（构件）生产企业生产的同类型首个预制部品（构件），建设单位应组织设计单位、施工单位、监理单位、预制混凝土部品（构件）生产企业进行验收，合格后方可进行批量生产；施工单位首个施工段预制混凝土部品（构件）安装和钢筋绑扎完成后，建设单位应组织设计单位、施工单位、监理单位进行验收，合格后方可进行后续施工。

（六）完工后，建设单位应作好竣工验收的各项准备工作，并及时组织竣工验收，在竣工验收合格且施工单位已对验收时发现的质量问题整改完毕后，及时到当地工程主管部门办理竣工验收备案手续，未经验收合格和未办理竣工验收备案手续的不得投入使用。

（七）建设单位必须严格执行工程基本建设程序，对建筑工程的安全负总责。建设单位应在合同中明确勘察、设计、施工、监理等单位的安全生产相关责任，督促和支持监理单位开展安全监理工作。

（八）建设单位在编制工程概算、预算时，应按照国家有关规定，确定工程安全防护和文明施工措施费用，并在招标文件或工程承发包合同中开列工程安全防护和文明施工措施费项目总费用；在建筑工程招标投标时，该费用不得作为议价费用，不得

下浮。

(九)建设单位不得对勘察、设计、施工、监理等单位提出不符合建筑工程安全生产法律、法规和强制性标准规定的要求，不得任意压缩合同约定的施工工期；确需调整且具备技术可行性的，应提出保证施工安全的技术措施和方案，经专家论证后方可实施。调整施工工期涉及增加费用的，建设单位应予以保障。

(十)建设单位应对施工、监理单位在危险性较大的分部分项工程实施过程中相关安全措施落实情况进行督促、管理；建设单位应组织施工、监理单位对危险性较大的分部分项工程进行验收；验收合格的，经施工单位项目技术负责人、项目总监理工程师和建设单位项目负责人签字认可后，方可进入下一道工序。

(十一)建设单位不得明示或暗示施工单位购买、租赁、使用不符合安全施工要求的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。建设单位应每月组织参建各方责任主体，对施工现场安全隐患进行全面排查治理，确保施工安全。

三、设计单位质量安全工作要点

设计单位是装配式混凝土建筑设计主体和第一责任人，应依法委托项目设计负责人并对施工图设计质量负总责。施工图设计的质量，决定着工程建设的性能价格比，直接决定着工程结构安全和使用功能。

(一)装配式混凝土建筑的设计单位应具有甲级建筑设计资质，并在其资质等级许可的范围内承揽工程设计任务。

(二)设计单位建立和健全设计质量保证体系,建筑设计应执行模数协调原则,选用 BIM 设计软件在装配式混凝土建筑建设工程应用。

(三)设计单位应当派遣设计人员全过程参与装配式混凝土建筑工程项目的建设,大中型装配式混凝土建筑工程项目的施工现场应设立代表处或者派驻设计代表,随时掌握施工现场的进展情况,及时解决与设计有关的及技术问题(如解答施工图纸存在的疑问、施工中出现与图纸不符情况的处理、设计变更、与设计有关的工程问题的洽商等),认真做好设计技术服务工作。

(四)设计文件的编制应符合国家、浙江省、宁波市的各类现有标准、规范、技术导则和设计合同的要求,做好前期整体规划与方案设计,各专业应结合建筑功能、建筑造型,从建筑整体设计入手,规划好各部位拟采用的工业化部品和构配件,并实现部品和构配件的标准化、定型化和系列化。

(五)施工图设计应按照建筑设计与装修设计一体化的原则,对户内管线、用水点及电气点位等准确定位,满足装修一次到位要求,保证建筑设计与装修设计的一致性。

(六)楼梯间、门窗洞口、厨房和卫生间的设计,应分别符合现行国家标准《建筑楼梯模数协调标准》GBJ 101-87、《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824-2008、《住宅厨房及相关设备基本参数》GB/T 11228-2008、《住宅卫生间功能和尺寸系列》GB/T 11977-2008 的规定。

(七) 部品(构件)深化(拆分)设计图纸是装配式混凝土建筑设计文件的组成部分,设计单位应签章或会签,施工图审查机构应对其进行审查。

(八) 应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计,防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。设计文件应注明施工安全重点部位、环节,并提出相应指导意见;采用新结构、新材料、新工艺或者特殊结构的建筑工程,还应提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施和建议。

四、施工图审查机构质量工作要点

装配式建筑施工图设计文件须经施工图审查机构审查,未经审查或审查不合格的不得使用,施工图审查机构对施工图设计文件审查质量负责。

(一) 施工图审查机构应具有甲级资质,应在其资质等级许可的范围内承揽工程设计审查任务。

(二) 施工图审查机构应严格按照国家有关标准、规范的要求对施工图设计文件进行审查,在标准规范不全、不明的情况下,可以依据专家评审意见进行施工图审查。

五、预制砼构件生产单位质量安全工作要点

预制混凝土构件生产企业,应符合相关规定,并对混凝土预制构件的产品质量及运输质量安全负责。

(一) 预制混凝土部品(构配件)的生产、运输、使用管理应符合国家、省、市有关技术标准规范的规定要求。

(二) 预制混凝土构件生产应符合现行国家标准《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)、《混凝土结构工程施工质量验收规程》及相关标准规范的要求。

(三) 混凝土预制构件的生产企业，应对预制构件的生产、运输等环节分别制定专项技术方案，建立健全质量安全管理体系统，做好构配件生产、运输阶段的质量控制和验收，形成和保留完整的质量控制资料，确保预制混凝土构件的质量。

(四) 混凝土预制构件的生产企业应采购符合设计要求的钢筋、保温板、灌浆套筒等材料，并加强进场材料、钢筋灌浆套筒连接接头、混凝土强度等检验管理。

(五) 预制构件的生产企业在预制构件加工前，应当根据施工图设计文件进行深化设计，编制构件制作图时应结合施工图以及施工、吊装、运输、储存等方案，确定预制构件的预留、预埋件，确保预制构件满足设计和施工安装的要求。并经原施工图设计单位签署确认。

(六) 预制构件的生产企业应加强预制构件制作过程质量控制。预制构件钢筋绑扎应符合设计和规范要求，钢筋半灌浆套筒接头应严格按照《钢筋机械连接技术规程》JGJ107 要求进行丝头加工和接头连接，夹芯保温外墙板用拉接件数量和布置方式应符合设计要求，混凝土浇筑前应对钢筋、半灌浆套筒接头和拉接件进行隐蔽验收，形成隐蔽验收记录并留取影像资料。

(七) 应委托有资质检测单位对预制混凝土构件进行性能见

证检验,包括预制楼梯结构性能检验、预制叠合板结构性能检验、夹芯保温外墙板的传热系数性能检验,检验结果应符合设计要求。

(八) 预制混凝土构件生产企业在构件出厂使用前,应对连接节点处的套筒、注浆料等进行型式检验,型式检验结果提供给监理单位、施工单位及有关监督单位;在施工工程中,发生更换套筒或注浆料情况,应重做型式检验。

(九) 预制混凝土构件生产企业应在其出厂构件的显著位置进行产品标识,标识内容包括:工程名称、构件型号、生产日期、生产单位、合格标识、监理签章等,标识不全的构件不得出厂,自检合格经驻厂监造监理确认后,方可出厂,运抵施工现场时应提供构件准用证和使用说明书。

(十) 预制混凝土构件生产企业应对构件的生产和销售建立信息档案,施工单位应对构件安装建立施工档案。

(十一) 预制混凝土构件的材料管理、生产管理、工厂监造、备案管理等方面有可查实的质量控制文件和质量证明文件。

六、施工单位的质量安全工作要点

施工单位是装配式混凝土建筑工程施工质量安全第一责任人,工程开工前要签订质量承诺书。要严格按照规范和装配式混凝土建筑工程施工方案组织施工,项目负责人及关键岗位人员应持证上岗,到岗履职。工程交付后应依法履行保修义务。

(一) 预制装配式混凝土建筑的施工企业应具有房屋建筑总

承包一级及以上资质，具有专门的专业技术人员和施工队伍。从事构配件安装和注浆作业人员必须经专门机构培训，培训合格取得上岗证，岗前未经培训或培训不合格的，严禁作业。

(二)装配式混凝土建筑的预制混凝土构件现场安装应符合现行国家标准《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)、《混凝土结构工程施工质量验收规程》及相关标准规范的要求。

(三)施工单位应对预制构件的现场装配等环节分别制定专项技术方案，建立健全质量管理体系，做好构配件施工阶段的质量控制和检查验收，形成和保留完整的质量控制资料。

(四)施工单位应确保装配式混凝土建筑预制混凝土构件的安装质量。

1、施工单位要加强预制混凝土构件进场验收。要对预制混凝土构件的外观、尺寸偏差以及钢筋灌浆套筒的预留位置、套筒内杂质、注浆孔通透性等进行检验，同时应核查并留存预制构件出厂合格证、出厂检验用同条件养护试块强度检验报告、灌浆套筒型式检验报告、连接接头现场检验报告、拉接件抗拔性能检验报告、预制构件性能检验报告等技术资料，未经检验或检验不合格的不得使用。

2、施工单位应加强模板工程质量控制。要编制有针对性的模板支撑方案，并对模板及其支架进行承载力、刚度和稳定性计算，保证其安全性。同时应将模板支撑方案报设计单位进行确认。

3、预制混凝土构件安装尺寸的允许偏差，应符合设计和规

范要求，吊装过程中严禁擅自对预制构件预留钢筋进行弯折、切断。预留钢筋与现场绑扎钢筋的相对位置应符合设计和规范要求。

4. 应加强预制混凝土构件钢筋灌浆套筒连接接头质量控制。注浆作业应制定专项施工方案，对注浆作业实行视频影像管理，影像资料必须齐全、完整，由建设单位、施工单位及监理单位各自存档。监理单位以旁站形式加强对注浆作业的监督检查，确保注浆作业质量。

（五）应加强上层预制外墙板与下层现浇构件接缝、预制外墙板拼缝处、预制外墙板和现浇墙体相交处等细部防水和保温的质量控制。接缝连接方式应符合设计要求。使用防水材料和保温材料应按相关验收规范的要求进行进场复试。各专项施工方案中应包括各细部施工工艺，并严格按照设计文件和施工方案进行施工，保证使用功能。

（六）装配式混凝土建筑混凝土结构“三明治”式一体化复合外墙施工，宜采用无外围护专用安全防护脚手架。

（七）装配式混凝土建筑工程采用的国家规范、标准之外的无外围护专用安全防护脚手架和塔式起重机、施工升降机的附着装置及其它超过一定规模的危险性较大分部分项工程应制定专项施工方案，专项施工方案需经专家论证，施工单位技术负责人、总监理工程师签批后，报项目所在地建设行政主管部门备案，经建设行政主管部门对主要程序复核无误后，方可施工。

(八) 吊装、运输工况下使用的自制、改制、修复和购置的非标吊架、吊索、卡具和撑杆，应按国家现行相关标准有关规定进行设计验算或试验检验，经总监理工程师审批后投入使用。

(九) 施工单位主要负责人依法对本单位安全生产工作全面负责，项目负责人对施工项目安全生产具体负责，施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员（以下简称三类人员）应经施工安全生产培训，并经考核合格后方可任职。

(十) 实行施工总承包的建筑工程，其安全生产由总承包单位负责；建设单位依法单独发包的专项工程，其安全生产由专项工程的承包单位负责。总承包单位依法将建筑工程分包给其他单位的，应在分包合同中明确各自安全生产管理范围和相应的安全责任；总承包单位对分包单位的安全生产承担连带责任。

(十一) 施工单位应建立健全安全生产保证体系，制定、完善安全生产规章制度和操作规程，设置安全生产管理机构，落实安全生产管理经费。

(十二) 施工单位应按规定加强对工程项目的定期和专项安全检查，对存在的安全隐患及时进行整改；对排查出的重大安全隐患，施工单位安全负责人应现场监督隐患整改，直至隐患消除。施工单位应编制安全生产事故应急救援预案，建立应急救援组织或配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。

(十三) 施工单位根据《建筑工程安全生产管理条例》、《建

筑施工安全检查标准》JGJ59-2011 以及《浙江省建筑施工安全标准化管理规定》做好施工现场的安全生产、文明施工工作，实现安全文明标准化。

七、监理单位的质量安全管理工作要点

装配式混凝土建筑工程的监理单位是工程质量安全的主要责任人，负责对被监理工程的施工质量、安全生产进行检查验收，对所监理工程的质量、安全负责。工程开工前应签订质量承诺书。

（一）监理单位应具有甲级以上资质，应在其资质等级许可的范围内承揽工程监理任务。

（二）监理单位应对预制混凝土构件生产实行驻厂监造，实行注册监理工程师负责制，应配备满足监理工作需要且经考核合格的监理工程师，同一项目不少于 2 名；如建设单位委托一家监理单位对多个项目的预制构件生产进行监理时，监理单位应按监理合同要求配备满足工作需要的监理人员。

（三）监理单位应根据装配式混凝土建筑工程和预制混凝土构件类型、规模等生产特点、施工特点以及安全生产要点，编制监理规划、构件生产监理细则和施工现场监理细则。

（四）监理单位应对用于生产预制混凝土构件的钢筋、混凝土、保温材料、预留预埋部件、连接件等重要部位进行质量证明文件查验；对原材料进场、钢筋加工安装、保温板安装质量、预制混凝土的浇捣、连接件安装、预制混凝土构件的养护条件及其时间等认真履行进场材料检验、见证、隐蔽验收、旁站及巡视等

监理职责。

(五) 实行见证取样检验制度，监理单位应对混凝土制备、钢筋加工、模具拼装、构件养护、构件观感质量、注浆料、套筒、外墙密封胶、连接件按检验批抽检。应对预制构件的性能检验进行见证。

(六) 监理单位应对预制混凝土构件连接部位的模板、钢筋、混凝土浇筑和施工安装采用的支撑架、起重吊装、机械设备等进行巡视检验；应对塔式起重机、施工升降机、外墙专用安全防护脚手架安装与拆除等危险性较大的施工项目实施旁站监理。

(七) 监理单位应在工程施工时进行巡视检查，并做好安全监理记录；危险性较大的分部分项工程施工时应实行旁站监理。对发现预制构件生产企业或施工单位存在违反相关规定行为的或存在安全隐患的，应及时下发监理通知书并要求责任单位进行整改，责任单位拒不整改的，应下发工程暂停令，并书面告知建设单位和报送所辖地工程建设监督机构。

(八) 工程完工后，监理单位应督促施工单位在所承建工程的显著位置镶嵌永久责任标牌。

(九) 监理单位项目部应配备与工程项目相适应的专业监理人员，按照法律、法规、规章、施工安全强制性标准，以及其它有关安全技术标准、设计文件和建筑工程承包合同，对工程安全生产实施监理，承担监理责任。监理单位应每月对项目监理部监理人员履职情况进行检查。

(十)明确质量、安全监理范围、内容、工作程序和制度措施，以及人员配备计划和职责等；危险性较大的分部分项工程，应针对工程特点、周边环境和施工工艺等，制定安全监理工作流程、方法和措施。工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。

八、工程质量安全监管单位的工作要点

各地建设行政主管部门和受其委托工程质量安全监督机构应加强对辖区内装配式混凝土建筑工程的质量安全监管，加强对各类预制构件、特种材料以及施工方案的监督检查，确保装配式建筑的质量安全。监督机构依据有关法律法规，对工程建设责任主体履行法定安全生产责任和执行工程建设强制性标准等情况实施监督、执法。

(一)各地要认真贯彻落实宁波市人民政府印发的《关于加快推进新型建筑工业化的若干意见》，按照建设资源节约型、环境友好型社会的要求，以推进新型建筑工业化建造方式为核心，完善政策和技术支撑体系，大力推动新型建筑工业化进程，积极研究创新装配式建筑的质量安全监管制度。

(二)工程安全质量监督机构应当根据装配式建筑的特点，制定相应的监督方案，加强装配式建筑建设过程中的监督检查，监督机构实施施工安全监督以抽查工程建设责任主体安全行为为主，抽查工程建设责任主体执行法律、法规、规章、制度及工程建设强制性标准情况；以抽查现场实体安全为辅，通过抽查实

体安全状况评价、证实各方责任主体的安全责任落实情况。监督机构应按规定建立和完善建筑工程安全监督管理制度,并配备相应的安全监督人员,监督人员应将有关监督检查情况形成书面的监督记录,发现违法违规行为,按权限实施行政处罚或移交有关部门处理。

(三)实行装配式混凝土建筑建设用关键部品认证制度,市建设行政主管部门对装配式混凝土建筑建设用关键部品如灌浆料、套筒、外墙密封胶、连接件等产品进行质量认证,经认证的部品方可用于工程建设。

(四)装配式混凝土建筑主体结构验收可分段实施,分段内结构子分部工程验收合格且结构实体检验合格后,方可进行建筑装饰装修和机电设备安装。

(五)装配式混凝土建筑建设工程竣工档案资料除同现浇结构外,还应包括构件生产过程中的质量控制资料(含监造控制资料)、施工现场构件安装过程中的质量控制资料、混凝土构件连接注浆的影像资料等文件。

