江西省工程建设标准 DB

备案号 XXX-XXXX 编号 DB 36/J XX-XXX

**装配式混凝土结构工程监理标准**

**Technical Specification for precast concrete structure Project Management**

（送审稿）

2019-X-X 发布 2019-X-X 实施

#  前言

根据江西省住房和城乡建设厅《关于下达2017年第二批江西省工程建设标准和建筑标准设计编制项目计划的通知》赣建设[2017]11号的要求，标准编制组经充分调查研究，认真总结实践经验，参考有关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准共分8章和1个附录，主要内容包括：总则、术语、基本规定、驻厂监理、施工质量控制、施工阶段监理的安全管理工作、监理文件资料管理、质量验收等。

本标准由江西省住房和城乡建设厅负责管理，由江西省建筑科学研究院负责具体内容的解释，各单位在执行过程中如有意见或建议，请寄送江西省建筑科学研究院（地址： 南昌市文教路418号，邮编：330000 ，电子邮箱： 583473883@qq.com ；传真：0791-88511603）。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：江西省建筑科学研究院

江西中昌工程咨询监理有限公司

参编单位：（不分排序）

江西省建设监理有限公司

江西省建科工程技术有限公司

 九江市建设监理有限公司

 江西省赣州昌顺工程建设监理有限公司

 江西赣建工程建设监理有限公司

 江西瑞林建设监理有限公司

 江西省赣州昌顺工程建设监理有限公司

 迈瑞司（北京）抗震住宅技术有限公司

 江西中煤建设集团有限公司

主要起草人员： 王晓明 周向民 胡远辉 龚福根 丁维克 季 强 李子华 林建平

 王小良 刘火平 王增涛 谭光伟 孙 澍 陈茂虎 江 峰 程付根

 黄友华 江雪锋 钟 罡 王小保 章家钦 邱溪林 陶立勋 陈建周

 辛 斌 蔡家齐 陈勇敏 张宇亮 彭 雄 任开飞 刘国生 刘定清

主要审查人员：

目 次

[前言 1](#_Toc1659256)

[1 总 则 1](#_Toc1659257)

[2 术 语 2](#_Toc1659258)

[3 基本规定 5](#_Toc1659259)

[4驻厂监理 7](#_Toc1659260)

[4.1一般规定 7](#_Toc1659261)

[4.2 生产准备 10](#_Toc1659262)

[4.3 生产制作 11](#_Toc1659263)

[4.4成品验收 15](#_Toc1659264)

[4.5构件堆放 16](#_Toc1659265)

[4.6 资料文件 16](#_Toc1659266)

[5 施工质量控制 19](#_Toc1659267)

[5.1 一般规定 19](#_Toc1659268)

[5.2 准备工作 21](#_Toc1659269)

[5.3 构件安装与连接 23](#_Toc1659270)

[5.4 检验检测 26](#_Toc1659271)

[6 施工阶段监理的安全管理工作 27](#_Toc1659272)

[6.1一般规定 27](#_Toc1659273)

[6.2监理工作要点 27](#_Toc1659274)

[7监理文件资料管理 29](#_Toc1659275)

[7.1一般规定 29](#_Toc1659276)

[7.2 监理文件资料内容 29](#_Toc1659277)

[7.3 监理文件资料归档方法 29](#_Toc1659278)

[8质量验收 31](#_Toc1659279)

[8.1一般规定 31](#_Toc1659280)

[8.2 预制构配件 32](#_Toc1659281)

[8.3 安装与连接 34](#_Toc1659282)

[8.4验收文件、资料 35](#_Toc1659283)

[附录表A.0.1构件生产企业质量管理报审表 36](#_Toc1659284)

[附录表A.0.2监理巡视检查记录表 37](#_Toc1659285)

[附录表A.0.3灌浆令 38](#_Toc1659286)

[附录表A.0.4危大工程验收记录 40](#_Toc1659287)

[本标准用词说明 41](#_Toc1659288)

[引用标准名录 42](#_Toc1659289)

附：[条文说明 43](#_Toc1659290)

Contents

[1 General provisions](#_Toc19560) 1

[2 Terms 2](#_Toc15254)

[3 Basic requirements 5](#_Toc25440)

[4 In-plant supervision of parts and components 7](#_Toc4152)

[4.1 General requirements 7](#_Toc20605)

[4.2 Production preparation 1](#_Toc24820)0

[4.3 Production manufacturing 1](#_Toc2730)1

[4.4 Finished product acceptance 1](#_Toc20327)5

[4.5 Prefabricated components stacking 1](#_Toc24820)6

[4.6 Data file 1](#_Toc2730)6

[5 Construction quality control 1](#_Toc515)9

[5.1 General requirements 1](#_Toc21607)9

[5.2 Dead work 2](#_Toc6281)1

[5.3 Component installation and connection 2](#_Toc27749)3

[5.4 Inspection and testing 2](#_Toc22903)6

[6 Safety management of supervision in construction stage 2](#_Toc15361)7

[6.1 General requirements 2](#_Toc11281)7

[6.2 Key points of supervision work 2](#_Toc5637)7

[7 Management of supervision documents and information 2](#_Toc963)9

[7.1 General requirements 2](#_Toc25045)9

[7.2 Information content of supervision documents 2](#_Toc13388)9

[7.3 Method of filing supervision documents 2](#_Toc22674)9

[8 Quality acceptance 3](#_Toc21529)1

[8.1 General requirements 3](#_Toc26720)1

[8.2 Prefabricated fittings 3](#_Toc1763)2

[8.3 Installation and connection 3](#_Toc18313)4

[8.4 Acceptance documents and materials 3](#_Toc26233)5

[Appendix A.0.1 Quality management report of component manufacturing enterprises 3](#_Toc1709)6

[Appendix Table A.0.2 Records of supervision inspection 3](#_Toc1709)7

[Appendix Table A.0.3 Grouting order 3](#_Toc1709)8

[Appendix A.0.4 Acceptance records of dangerous large projects 4](#_Toc1709)0

[Explanation of wording in this specification 4](#_Toc10874)1

 [List of quoted standards 4](#_Toc10874)2

Addition:[Explanation of provisions 4](#_Toc746)3

# 1 总 则

1.0.1为促进我省装配式建筑的发展，规范和加强装配式混凝土结构工程质量安全方面的监理工作，提升装配式混凝土结构工程的监理水平，特制定本标准。

条文说明： 2015年11月住建部出台《建筑产业现代化发展纲要》,计划到2020年装配式建筑占新建建筑的比例达到20%以上，2025年装配式建筑占新建筑的比例达到50%以上； 2016年政府工作报告提出要大力发展钢结构和装配式建筑，提高建筑工程标准和质量，推动建筑产业结构调整升级。装配式建筑采用集成化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理，与传统的建造方式相比发生了根本性的变化，监理的管理模式也应该适应新的建造方式，目前装配式建筑监理工作大多沿用传统的监理工作模式，难以适应装配式建筑监理工作的需要，为此编制装配式建筑监理工作规程，规范装配式建筑监理工作。

1.0.2本标准适用于我省新建、扩建、改建的装配式混凝土结构工程监理服务活动。

条文说明：本标准是针对装配式混凝土框架结构、剪力墙结构、框架—剪力墙结构、框架—筒体结构民用和公共房屋建筑工程制定的监理标准。

1.0.3在装配式混凝土结构工程项目开始前，项目监理机构应根据装配式混凝土结构工程的特点和规模设置项目监理机构及设施；根据监理开展工作需要，按规定编制装配式混凝土结构工程项目监理规划、监理实施细则和旁站方案，经审批后实施。

条文说明：监理机构应根据合同工作服务范围分别设置预制工厂驻地办公室和现场安装驻地办公室；项目监理机构的组建时间是工程监理合同签订后、正式开工之前。派驻项目监理机构是工程施工准备阶段的一项重要监理工作，在施工准备阶段的前期组建完毕。

1.0.4装配式混凝土结构工程实施驻厂监理时，应遵照本标准第4章要求开展监理工作。

条文说明：为区分监理的实施主体责任单位，本规范单独列出第四章驻厂监理为单独章节。鉴于以上原因，驻厂监理在有合同委托时才按合同约定执行。

1.0.5鼓励监理采用信息化管理手段，配合推广建筑信息模型（BIM）等技术应用，提高监理工作效率。

条文说明：装配式建筑工程提倡信息化管理，可以涵盖全寿命周期，也可在某个阶段使用，监理单位可根据建设工程监理合同的约定，协助建设单位建立信息管理平台，采用BIM技术进行信息化管理，BIM应用应事先建立参建各方协同机制，制定BIM应用规划，明确工作内容、技术要求、岗位职责、人员及设施配备。

1.0.6装配式混凝土结构工程监理服务活动，除应遵循本标准及《建设工程监理规范》GB/T 50319外，还应符合国家、行业、地方现行法律法规和工程建设标准的规定。

条文说明：国家和江西省现行有关装配式混凝土结构的标准主要有《装配式混凝土建筑技术标准》（GB/T51231-2016）、《装配式混凝土结构技术规程》（JGJ1-2014)。针对装配式混凝土结构中的现浇混凝土监理,明确了应符合现行国家标准《建设工程监理规范》GB/T 50319等有关规定的要求，本规范未编写的现浇混凝土结构施工内容，可对应参照执行。

# 2 术 语

2.0.1装配式混凝土结构 Prefabricated concrete structure

由预制混凝土构件或部件通过可靠的连接方式装配而成的混凝土结构。简称装配式结构。

条文说明：装配式[混凝土](http://baike.baidu.com/view/114561.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)结构是我国建筑结构发展的重要方向之一，它有利于我国建筑工业化的发展，提高生产效率，节约能源，有利于提高和保证建筑工程质量，是一种绿色环保建筑。

2.0.2预制混凝土构件 Precast concrete component

在工厂或现场预先制作的混凝土构件，简称预制构件。

2.0.3钢筋套筒灌浆连接 Grout sleeve splicing of rebar

通过灌注在金属套筒中水泥基灌浆料的传力作用，将带肋钢筋对接连接，所形成的可靠的钢筋连接方式。

条文说明：受力钢筋套筒灌浆连接接头的技术是本标准重要的技术基础，是一项成熟和可靠的技术。在美国和日本已经有近四十年的应用历史，在我国台湾地区也有多年的应用历史。四十年来，上述国家和地区对钢筋套筒灌浆连接的技术进行了大量的试验研究，采用这项技术的建筑物也经历了多次地震的考验，包括日本一些大地震的考验。

2.0.4钢筋连接用灌浆套筒 Grout sleeve for rebar splicing

采用铸造工艺或机械加工工艺制造，用于钢筋套筒灌浆连接的金属套筒，简称灌浆套筒。

条文说明：灌浆套筒可分为全灌浆套筒和半灌浆套筒。其中两端均采用套筒灌浆连接的灌浆套筒为全灌浆套筒；端采用套筒灌浆连接，另一端采用机械连接方式连接钢筋的灌浆套筒为半灌浆套筒。

2.0.5钢筋连接用套筒灌浆料 Cementitious grout for rebar sleeve splicing

以水泥为基本材料，并配以细骨料、外加剂及其他材料混合而成的用于钢筋套筒灌浆连接的干混料，简称套筒灌浆料

2.0.6钢筋浆锚搭接连接 Rebar lapping in grout-filled hole

在预制构件中预留孔道，在孔道中插入需搭接的钢筋，并灌注水泥基灌浆料而实现的钢筋搭接连接方式。

条文说明：钢筋浆锚搭接连接，是将预制构件的受力钢筋在特制的预留孔洞内进行搭接的技术。构件安装时，将需搭接的钢筋插入孔洞内至设定的搭接长度，通过灌浆孔和排气孔向孔洞内灌入灌浆料，经灌浆料凝结硬化后，完成两根钢筋的搭接。其中，预制构件的受力钢筋在采用有螺旋箍筋约束的孔道中进行搭接的技术，称为钢筋约束浆锚搭接连接。

2.0.7驻厂监理 In-plant supervision of parts and components

项目监理机构按照建设工程监理合同和预制构件生产合同约定，派驻专业监理工程师对生产过程进行的监督检查与核验工作。

条文说明：驻厂专业监理工程师是项目监理机构中按岗位设置的专业监理人员。当驻厂监理工作量较大时，宜设置若干名驻厂专业监理工程师。驻厂专业监理工程师具有相应监理文件的签发权，该岗位可以由具有工程类注册执业资格的人员（如：注册监理工程师、注册造价工程师、注册建造师、注册结构工程师、注册建筑师等）担任，也可由具有中级及以上专业技术职称、2年及以上工程实践经验的监理人员担任。

驻厂监理员是从事驻厂监理具体工作的人员，不同于项目监理机构中其他行政辅助人员。监理员应具有中专及以上学历，并经过监理业务培训。

2.0.8总监理工程师驻厂代表 Representative of Chief Supervisor Engineer in Plant

经工程监理单位法定代表人同意，由总监理工程师书面授权与委托，代表总监理工程师驻厂行使部分职责和权利，具有工程类注册执业资格或具有中级及以上专业技术职称、三年及以上工程实践经验，并经监理业务培训的人员。

2.0.9监理报告 Report of Construction Supervision

按照国家和地方相关法律法规的有关规定，施工单位对现场发生的质量、安全隐患拒不整改时，项目监理机构向建设行政主管部门提交的报告。

条文说明：按照国家和地方相关法律法规的有关规定，项目监理机构定期、不定期向建设单位、建设行政主管部门提交的建设工程监理工作及建设工程实施情况等的报告。

2.0.10建筑信息模型 building information model(BIM)

在建设工程及设施全生命期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。

2.1.11危险性较大的分部分项工程 Risky sub-parts

建设工程在施工过程中，容易导致人员群死群伤或者造成重大经济损失的分部分项工程。

# 3 基本规定

3.0.1实施建设工程监理前，监理单位应与建设单位签订建设工程监理合同，监理合同宜使用建设工程监理合同示范文本，明确监理工作的范围。监理工作范围包括驻厂监理的，应包含驻厂监理的工作内容和相应的监理酬金。

条文说明：工程建设监理合同是监理单位开展监理工作的主要依据之一，建设单位与监理单位应以书面形式订立建设工程监理合同，是双方委托关系的书面表达。监理合同一般采用建设工程监理合同示范文本，应明确监理工作的范围、内容、服务期限、酬金和项目监理机构的组成，以及双方权利、义务、违约责任、争议处置方式等相关条款。

监理工作范围包括驻厂监理的，应当明确驻厂监理的具体工作内容和相应的监理酬金。

3.0.2 监理依据包括：

1 法律、法规及工程建设标准。

2 工程勘察、设计文件及深化设计文件。

3 工程监理合同、施工合同及预制构件生产及其它合同文件。

条文说明：装配式结构工程监理的主要依据包括四部分，即：

1法律法规，如：《建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》等法律法规。

2国家、行业及地方工程建设技术和管理标准。

3建设工程勘察、设计文件，既是工程施工的重要依据，也是工程监理的主要依据。

4建设工程监理合同是实施监理的直接依据，建设单位与其他相关单位签订的合同（如施工合同、材料设备采购合同、部品、部件生产、设备采购合同等）也是实施监理的重要依据。

3.0.3项目监理单位应当建立与装配式结构工程特点相适应的内部管理体系、监理工作流程和监理工作制度。对监理人员进行专项培训和技术交底。

条文说明：装配式监理工作应遵循动态控制原理，进行事先、事中、事后控制，强调事先预控，体现监理工作的专业性。本条款列举了项目监理机构开展装配式建筑工程监理工作的基本方法。

3.0.4在签订监理合同及收到设计图纸后，监理规划由项目总监主持、专业监理工程师参加编制，在充分熟悉监理合同条款和设计图纸的前提下，根据装配式结构工程的特点、重点、难点进行编制，在质量控制和安全管理方面要有针对性、可操作性。

条文说明：监理规划的编制执行现行国家标准《建设工程监理规范》GB/T50319中规定及当地相关部门要求内容以外，必须增加以下内容：

1 预制工厂加工的质量控制方法及措施。

2 构件吊装过程的安全管理方法及措施。

3 构件安装质量控制方法及措施。

4 防水构造施工及防渗质量控制方法及措施。

监理规划不应该是一成不变的，在监理工作实施过程中，如设计方案出现重大修改、施工方式发生变化、工期和质量等主要目标要求发生重大变化，总监理工程师应及时组织专业监理工程师修改监理规划，并按原报审程序审核批准后报建设单位。

3.0.5对装配式结构工程中专业性较强、危险性较大的分部分项工程及信息化技术应用管理，应编制监理实施细则；对需要进行驻厂监理的，应编制驻厂监理实施细则。在各分项工程实施前，总监理工程师应组织对监理部人员进行监理实施细则交底。

条文说明：不是所有的分部分项工程都需要编制监理实施细则，对于装配式建筑中专业性较强、危险性较大的分部分项工程、信息化技术应用管理、需要进行部品、部件驻厂监理的，监理应编写实施细则。

监理实施细则可随工程进展编制，但应在相应工程开始施工前完成，并经总监理工程师审批后实施。

3.0.6项目监理机构应审核预制构件生产企业、施工单位的质量安全保证体系，审核预制构件安装专项施工方案，并跟踪检查、督促落实。

条文说明：本条规定是因为根据目前国家法规，施工单位具有施工资质和安全生产许可文件，但部品部件生产单位是随着新技术的不断发展不懂涌现出各类新企业，国家未设企业资质和安全生产许可文件，因此项目监理机构在检查、核查时应分别对待。对于人员类证件的检查、查验也是根据现有国家规定和新技术的发展综合考虑。

项目监理机构审查预制构件生产企业、施工单位的质量安全保证体系包括质量管理体系和安全生产管理体系。其中

质量管理体系主要包括：施工单位应建立健全并运行的工程施工质量控制的目标体系；质量控制的业务职能（部门）分工；质量控制的基本制度和主要工作流程；质量计划或施工组织设计文件，质量控制点及其控制措施；机械设备和试验、测量仪器的质量保证措施；以及质量控制的内外沟通协调及其运行措施等。

安全生产管理体系主要包括：施工单位应建立健全并落实的工程安全生产管理目标；安全生产管理制度；安全生产责任制；安全生产专职管理人员及其岗位责任；安全生产专用资金或措施费；安全教育培训制度；施工过程控制和危险源控制；安全检查；纠正措施和事故应急救援方案；以及安全改进和安全资料收集等。

3.0.7项目监理机构应按建设工程监理合同约定与装配式结构监理工作需要，配备必要的检测设备和工器具。

条文说明：工程监理机构应根据项目监理机构开展监理工作需要配备常规的检测、试验设施；对于需要平行检测，而监理单位不具备检测、试验条件时，可委托第三方检测机构。

3.0.8监理工程师发现施工单位在工程质量和安全方面违反规范规定或未按设计文件要求施工时，应及时签发监理通知单要求整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，项目监理机构应当及时报告建设单位和工程所在地住房城乡建设主管部门。

# 4驻厂监理

## 4.1一般规定

4.1.1监理单位应根据建设工程监理合同约定的驻厂监理工作内容、服务期限以及工程特点、规模、技术复杂程度、环境等因素组建项目监理机构。监理人员可根据不同阶段监理工作需要，实行动态管理。工程监理合同约定需驻厂监理的，可设置总监理工程师驻厂代表，并根据驻厂监理工作需要配备监理人员。

条文说明：工程监理单位在监理工作开始前，应将项目监理机构组织形式、总监理工程师的任命及总监理工程师代表、总监理工程师驻厂代表的授权书面通知建设单位。总监理工程师任命应由工程监理单位法人代表完成。总监理工程师代表、总监理工程师驻厂代表在总监理工程师书面授权范围内开展工作。

4.1.2监理机构应当根据施工图设计文件、构件制作加工详图和相关标准和规范，履行进场材料检查、见证、隐蔽验收及巡视等监理职责。

条文说明：预制阶段隐蔽工程验收应包括下列主要内容：

1钢筋的牌号、规格、数量、位置、间距。

2纵向受力钢筋的连接方式、接头位置、接头质量、接头百分率、搭接长度等。

3箍筋、横向钢筋的牌号、规格、数量、位置、间距，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度。

4预埋件、吊环、吊具、插筋的规格、数量、位置等。

5灌浆套筒规格、数量、位置、间距等；预留孔洞尺寸、数量、位置等。

6夹心墙板保温层位置、厚度、接缝，连接件规格、数量、位置； 7预埋管线、线盒的规格、数量、位置、固定措施等。

8钢筋的混凝土保护层厚度。

项目监理机构巡视检查的内容主要包括：

1使用材料的质量、品种是否与批准的一致；

2预埋件、预埋管线及钢筋连接套筒等材料的型号、规格、位置等是否满足设计要求；

3生产工艺、混凝土构件的养护质量、养护措施是否与批准的方案一致等。

当监理巡视检查过程中发现预制构件生产存在质量问题的，应及时发出监理通知单要求预制构件生产单位整改，并重新组织对材料、工艺等的验收，符合合同和标准要求才能继续生产。

4.1.3监理机构应要求预制构件生产企业建立预制构件生产首件验收制度。监理机构应参加由建设单位组织设计单位、施工单位对预制构件生产企业生产的同类型首个预制构件的验收，合格后方可进行批量生产。

条文说明：首件验收制度是指结构较复杂的预制构件或新型构件首次生产或间隔较长时间重新生产时，生产单位需会同建设单位、设计单位、施工单位、监理单位共同进行首件验收，重点检查模具、构件、预埋件、混凝土浇筑成型中存在的问题，确认该批预制构件生产工艺是否合理，质量能否得到保障，共同验收合格之后方可批量生产。

4.1.4项目监理机构应检查预制构件生产企业的生产场地、工艺设施、人员配置和质量检验检测手段。

条文说明：监理检查内容包括：预制构件场生产及堆放场地应平整，且能满足堆放要求。生产车间高度应充分考虑生产预制构件高度、模具高度及起吊设备升限、构件重量等因素, 应避免预制构件生产过程中发生设备超载、构件超高不能正常吊运等问题。

构件生产企业的机械设备管理人员应对运行的机械设备进行日常巡检，发现有违反岗位纪律、机械运转异常、保养不良、事故隐患、记录不全等情况，应立即采取措施予以纠正或排除，并做好检查记录。工艺设施产量应能满足施工现场安装进度安排。

预制构件品种多样,结构不一, 应根据施工人员的工作量及施工水平进行合理安排,针对施工技术要求及预制构件任务紧急情况以及施I人员任务急缓程度,适当调配施工人员参与钢筋、模板以及混凝土浇筑。

设置企业内部试验室，配备试验室主任、检测人员及相关检测设备，具备对构件生产所需常用原材料的试验检测能力。

试验室的检测能力应与所生产构件的实际需要相适应，并至少具备以下常用原材料的检测能力：

1砂、石物理力学性能试验。

2水泥性能试验。

3钢筋重量偏差及力学性能试验。

4钢筋焊接或机械连接力学性能试验。

5混凝土配合比设计及物理力学性能试验。

对外加剂及掺合料、钢筋连接套筒、保温材料及连接件、预应力张拉设备及应力测定仪的校验等项目，不具备检测能力的，应当委托具有相应资质的检测机构进行试验检测。

试验室的检测场所、检测设备等配置应满足实际需要，并按有关规定进行检定及校准；检测设备的操作系统应能自动采集检测数据。

4.1.5项目监理机构应按照经装配式结构工程设计单位审核确认后的预制构件制作深化设计详图，检查构件生产质量。

条文说明：检查深化设计详图主要有以下内容：

（1）预制部品、部件的连接方式和材料。

（2）预制部品、部件连接钢筋的位置、尺寸与形状。

（3）注浆孔、出浆孔和排气孔的直径、位置。

（4）预制外墙板的接缝构造和防水处理措施。

（5）夹心外墙板的拉结件布置图与保温板排板图。

（6）外墙饰面材料的类别、规格、尺寸和连接构造。

（7）预埋管线的规格及布置。

（8）预埋件（板）、预留孔的规格和位置。

（9）预制部品、部件吊环的规格和吊点位置。

（10）预制部品、部件临时支撑点的位置及固定措施。

（11）预制部品、部件与塔吊、施工电梯等附着装置连接的位置与固定措施。

4.1.6项目监理机构应检查预制构件生产企业编制的经企业技术负责人批准签字的生产方案，生产方案审查应包含下列基本内容：

1 方案的编制审核程序应符合相关规定。

2 生产工艺、质量控制及生产进度安排应符合本项目采购合同要求。

3 生产线安排、材料和劳动力组织应满足供货计划要求。

4 预制构件的标识方法。

## 4.2 生产准备

4.2.1项目监理机构应检查预制构件所使用原材料的产品合格证明文件及检验试验报告。预制构件所使用原材料主要有：钢筋、水泥、砂、石、掺合料、水、保温材料、装饰材料、套筒和外加剂等。

4.2.2项目监理机构应按照现行国家标准《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》GBT 51231要求对进场钢筋、水泥等原材料进行外观验收并进行见证取样。

4.2.3对设置混凝土搅拌站的预制构件企业,项目监理机构对相关原材料和混凝土配合比进行检查。

条文说明：预制构件生产企业可根据常用材料设计出常用的混凝土配合比备用，并应在启用过程中予以验证或调整，但当对混凝土性能有特殊要求，或水泥、外加剂及矿物掺合料等原材料品种、质量有显著变化时，应重新进行配合比设计，且应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55 的有关规定，并符合设

计文件和合同对构件性能的要求。

4.2.4灌浆套筒预埋前，项目监理机构应检查灌浆套筒是否符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107的有关规定。

 4.2.5项目监理机构应督促预制构件生产企业制定模具方案，建立健全模具验收、使用制度，并按现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GBT 51231的相关规定对模具、脱模剂进行检查和验收。

 4.2.6项目监理机构应督促预制构件企业对相关设备(仪器)作定期检定并检查其检定证明文件。

 条文说明：构件生产企业的相关设备(仪器)管理人员应对运行的相关设备(仪器)进行日常巡检，发现有违反岗位纪律、机械运转异常、保养不良、事故隐患、记录不全等情况，应

立即采取措施予以纠正或排除，并做好检查记录。

 4.2.7总监理工程师应组织专业监理工程师对预制构件生产企业开工生产条件进行审查，并在附录A表0.1《构件生产企业质量管理报审表》签署审查意见后报建设单位。

条文说明： 总监理工程师组织专业监理工程师对施工单位及预制构件生产企业开工/生产生产条件进行审查后，应签署审查意见，然后报建设单位。建设单位签署同意开工/生产意见后，应在开工日期7天前向施工单位发出工程开工令。工期自工程开工令中载明的开工日期起计算。

## 4.3 生产制作

4.3.1项目监理机构应对预制构件模具进行检查和验收：

1在预制构件模具安装完毕后，预制构件生产企业应做好自检并及时报验。

2在收到预制构件生产企业模具工程报验申请后，项目监理机构对预制构件模具截面尺寸进行复核，检查脱模剂的涂刷情况，检查模具预留主筋定位及安装固定是否符合生产方案的要求，检查模具的平整度、水平度和垂直度以及模具结合面的处理情况。

3应定期检查侧模、预埋件和预留孔洞定位措施的有效性；应采取防止模具变形和锈蚀的措施；重新启用的模具应检验合格后方可使用。

4 预制构件模具尺寸的允许偏差和检验方法应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1的规定，当设计有要求时，模具尺寸的允许偏差应按设计要求确定。

5预制构件模具除应满足承载力、刚度和整体稳定性的要求外，尚应符合下列规定：

1）应满足预制构件质量、生产工艺、模具组装和拆卸、周转次数等要求。

2）应满足预制构件预留孔洞、插筋、预埋件的安装定位要求。

3）预应力构件的模具应根据设计要求预设反拱。

4.3.2项目监理机构应对预制构件钢筋进行检查和验收：

1钢筋进厂时，应全数检查外观质量，并应按国家现行有关标准的规定抽取试件做屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差检验，检验结果应符合相关标准的规定，检查数量应按进厂批次和产品的抽样检验方案确定。

2预应力筋进厂时，应全数检查外观质量，并应按国家现行有关标准的规定抽取试件做抗拉强度、伸长率检验，检验结果应符合相关标准的规定，检查数量应按进厂批次和产品的抽样检验方案确定。

3钢筋连接除应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB50666的有关规定外，尚应符合下列规定：

1. 钢筋接头的方式、位置、同一截面受力钢筋的接头百分率、钢筋的搭接长度及

 锚固长度等应符合设计要求或国家现行有关标准的规定。

1. 钢筋焊接接头、机械连接接头和套筒灌浆连接接头均应进行工艺检验，试验结

 果合格后方可进行预制构件生产。

3）螺纹接头和半灌浆套筒连接接头应使用专用扭力扳手拧紧至规定拧力值。

4）钢筋焊接接头和机械连接接头应全数检查外观质量。

5）焊接接头、钢筋机械连接接头、钢筋套筒灌浆连接接头力学性能应符合现行行

 业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18、《钢筋机械连接技术规程》JGJ107和《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355的有关规定。

4.3.3项目监理机构应对预制构件预埋件、预留孔洞进行检查和验收：

1预埋件的加工偏差应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ1的有关规定。

2构件上的预埋件和预留孔洞宜通过模具进行定位，并安装牢固，其安装偏差应符合现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231的有关规定。

3预制构件中预埋门窗框时，应在模具上设置限位装置进行固定，并应逐件检验，其安装偏差和检验方法应符合现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231的有关规定。

4.3.4项目监理机构应在预制构件生产企业在钢筋、预埋件、保温板、保温板连接件等施工完毕且自检合格后，对其进行隐蔽验收：

1 专业监理工程师应对钢筋及预埋件原材料检验报告进行复审，对已完成的钢筋工程及预埋件对照图纸及规范要求复核检查，验收合格后，方可进行下一道工序的实施。

2 预制构件钢筋及预埋件的允许偏差和检验方法应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的规定。

隐蔽验收具体包括：

（1）钢筋的品种、级别、规格、数量、位置、间距、混凝土保护层厚度等。

（2）纵向受力钢筋焊接或机械连接接头的试验检测报告；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、搭接长度等，箍筋弯钩的弯折

 角度及平直段长度等。

（3）灌浆套筒、预留灌浆孔道的规格、数量、位置等。

（4）预埋件、吊环、插筋的规格、数量、位置等。

（5）预埋管线、线盒的规格、数量、位置及固定措施。

（6）夹心外墙板的保温层位置、厚度，拉结件的规格、数量、位置等。

（7）预应力钢筋及其锚具、连接器和锚垫板的品种、规格、数量、位置。

（8）预留孔道的规格、数量、位置、灌浆孔、排气孔、锚固区局部加强构造。

（9）钢筋的混凝土保护层厚度。

4.3.5在混凝土预制构件浇筑过程中，项目监理机构应加强对以下内容的巡视检查：

1 混凝土浇筑应按生产方案进行振捣成型操作，振捣过程中应随时检查模具有无漏浆、变形或预埋件有无移位等现象。

2 预制构件浇筑混凝土前预埋件及预留钢筋的外露部分宜采取防止污染的保护措施；

3当采用振动棒时，混凝土振捣过程中不应碰触钢筋骨架、面砖和预埋件。

4 混凝土浇筑完毕后应及时采取有效的养护措施，预制构件生产企业应根据具体情况制定养护制度。当采用蒸汽养护时，应按要求严格控制升降温速度和最高温度，构件表面宜保持90%~100%的相对湿度。

5 预制构件在脱模起吊、场内运转时，混凝土强度应满足设计要求且不应小于设计混凝土强度的75%。

 4.3.6项目监理机构应按照现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204、《混凝土结构工程施工规范》GB50666、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231的要求监督预制构件企业在生产过程中检验试验，检验批数量的选取如下:

1 夹心保温外墙板用保温板材，同一厂家、同一类别且同一规格每5000m2为一个检验批，每批复试1次，复试项目为导热系数、密度、压缩强度、吸水率、燃烧性能，复试结果应符合设计和规范要求。

2 同一厂家生产的同材料、同类型的灌浆套筒使用前，同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋及同一炉（批）号、同规格的灌浆套筒，应制作3个灌浆套筒连接接头进行工艺检验，抗拉强度检验结果应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107中的Ⅰ级接头要求，合格后方可进行机械连接施工。

生产过程中，同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋及同一炉（批）号、同规格的灌浆套筒，每500个接头为一个验收批，每批随机抽取3个制作灌浆套筒连接接头试件进行抗拉强度检验，检验结果应符合Ⅰ级接头要求，连续检验10个验收批抽样试件抗拉强度检验合格时，验收批接头数量可扩大为1000个；同时每500个接头留置3个灌浆端未进行连接的套筒灌浆连接接头试件，用于施工现场制作相同灌浆工艺的平行试件。

3 每工作班同一配合比不超过100m3混凝土，应留置各不少于1组的混凝土拆模用同条件养护试块、出厂检验用同条件养护试块和标准养护试块，试块强度应符合设计要求；出厂检验用同条件养护试块强度未达到设计要求，预制构件不得出厂。

4 同一厂家、同一类别、同一规格夹心保温外墙板用拉接件，每10000个为一个验收批，每批抽3个检验进行锚入混凝土后的抗拔强度，检验结果应符合设计要求。

## 4.4成品验收

4.4.1预制构件出厂前，项目监理机构应按照现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204、《混凝土结构工程施工规范》GB50666、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231的要求进行成品验收。

4.4.2项目监理机构应从以下几方面进行成品验收：

1 混凝土外观质量及构件外形尺寸。

2 预留连接钢筋的品种、级别、规格、数量、位置、长度、间距等。

3 连接套筒或预留孔洞的规格、数量、位置等。

4 与后浇混凝土连接处的粗糙面处理及键槽设置。

5 预埋吊环的规格、数量、位置及预留孔洞的尺寸、位置等。

6 预埋线盒的规格、数量、位置等。

7 夹心外墙板的保温层位置、厚度。

8 门窗框的安装固定及外观质量。

9 外装饰面层的粘结固定及外观质量。

10 构件的唯一性标识。

11 构件的结构性能检验报告。

4.4.3预制构件已安装好饰面层、保温层、门窗及设备管线的，项目监理机构应按现行行业标准《外墙面砖工程施工及验收规范》JGJ126等国家现行相关规定检查验收其性能和安装质量。

4.4.4项目监理机构应检查预制构件识别码的芯片或二维码，出厂构件芯片或二维码信息内容应包含工程名称、构件名、型号、制作浇筑日期、出厂日期、合格证号等。

条文说明：预制构件生产单位应建立构件成品质量出厂检验和编码标识制度，在预制构件出厂前，项目监理机构应核查预制构件的标识，出厂合格证和产品质量证明文件，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，出厂的构件应当提供产品合格证明书、混凝土强度检验报告及其他重要检验报告等出厂质量合格证明文件，有效期内的型式检验报告等。鼓励预制构件标设二维码、条形码、埋置芯片，实现产品全过程跟踪管理。

4.4.5驻厂监理人员应在生产过程质量检验合格的基础上，参加预制构件出厂前的成品质量验收， 符合要求后应予以签认。预制构件成品应按合格、待修和不合格三种状态进行标识。检验不合格、标识不全的产品不得出厂。

## 4.5构件堆放

4.5.1项目监理机构应按照现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204、《混凝土结构工程施工规范》GB50666、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231的要求对预制构件的堆放进行巡视和检查。

条文说明：预制构件生产单位应根据预制构件的种类、规格、重量等参数制定构件存放方案。其内容应包括运输时间、次序、存放场地、固定要求、存放支垫及成品保护措施等内容。对于超高、超宽、形状特殊的大型构件的运输和堆放应采取专门质量安全保证措施。

4.5.2项目监理机构应重点巡视检查以下内容：

1.预制构件存放场地情况：存放构件的场地平整坚实及排水良好情况。

2.预制构件放置情况：预制柱、梁的叠放层数不宜超过3层，且高度不宜超过2.0m；预制墙、板的堆置层数不宜超过6层，且高度不宜超过2.0m。

3.成品保护情况：宜对预制构件及其上的建筑附件、预埋件等采取施工保护措施，避免出现破损或污染现象；对构件边角部及链锁接触处的混凝土宜采用垫衬加以保护。

4.预制构件的堆放存储时间不宜超过2个月；存放期间，且宜进行养护。

## 4.6 资料文件

4.6.1项目监理机构在装配式混凝土预制构件验收前应检查预制构件生产企业提交的以下文件和资料：

1 预制构件生产企业的资格文件。

2 工程设计文件、预制构件深化加工详图、设计变更文件。

3 预制构件、主要材料及配件的质量证明文件、进场验收记录、抽样复验报告、原材料及混凝土的相关文件:

（1）水泥、砂、石、掺合料、水、外加剂等质量合格证明文件及进厂复试报告。

（2）钢筋、钢筋连接套筒的质量合格证明文件及进厂复试报告；钢筋套筒灌浆连

 接接头的型式检验报告。

（3）钢筋连接套筒与工程实际采用的钢筋、灌浆料的匹配性工艺检验报告。

（4）混凝土配合比试验检测报告。

（5）同条件试块7、28天标准养护强度报告。

（6）保温材料、拉结件质量合格证明文件及相关质量检测报告。

（7）门窗框、外装饰面层及其基层材料的质量合格证明文件及相关质量检测报告。

4 预制构件制作隐蔽工程验收记录。

5 实体检验报告。

6 重大质量问题的处理方案和验收记录。

7 成品验收检查记录。

4.6.2驻厂监理日志应记录以下几方面内容：

1构件的模具、原材料、隐检记录及构件混凝土标号、尺寸等检查记录。

1. 生产的预制构件的名称编号、混凝土标号、方量、混凝土拌合物性能等信息。
2. 各种原材料是否进行质量检验，是否为合格材料。
3. 材料堆放是否存在混堆、串堆、粉料淤积或影响级配的情况。
4. 砂、石材料的含水率是否经过测定，是否对生产配合比进行调整。有无具体的测定、调整记录。
5. 生产配合比与拌合物显示配合比是否一致。
6. 拌制好的混凝土坍落度是否满足设计及验证要求。
7. 预制构件生产企业是否按照规范要求制作混凝土抗压强度试块，试块制作是否标准，是否按照规范要求进行试件养护。
8. 预制构件生产企业是否按照规范要求进行混凝土力学性能检验。
9. 钢筋加工及安装，模板支立，混凝土浇筑，吊装等生产过程的具体检查记录。
10. 预制构件生产过程中是否存在违规操作行为。
11. 对预制构件的实体检查检验情况等。

4.6.3驻厂监理文件资料应包括下列内容：

1 建设工程监理合同及预制构件采购合同。

2 设计文件、设计洽商、变更或交底文件。

3 生产方案和质量控制方案等文件及其监理审核表。

4 检验记录。

5 出厂合格证。

6 质量事故分析和处理资料。

7会议纪要。

8 来往函件。

9 监理通知单与工作联系单。

10 监理日志。

11 监理月报。

12 支付证书和结算审核文件。

13 索赔文件。

14 驻厂监理工作报告。

15 其他与构件生产和质量有关的重要文件资料。

# 5 施工质量控制

## 5.1 一般规定

5.1.1项目监理机构应熟悉装配式结构工程设计文件，参加建设单位组织的设计交底和图纸会审（包括深化设计图纸），提出相关的意见和建议，并确认会议纪要。

5.1.2装配式结构工程施工前，项目监理机构应按现行国家标准《建筑施工组织设计规范》GB/T 50502等相关国家规范、标准严格审查施工单位报送的施工组织设计、装配式结构工程专项施工方案，经总监理工程师审核批准后方可实施。

1 装配式结构工程应结合设计、生产、装配一体化的原则，协同建筑、结构、机电、装饰装修等专业要求，制定施工组织设计。

施工组织设计审查的基本内容：

（1）编审程序应符合相关规定。

（2）施工方案及工程质量保证措施应符合相关标准要求。

（3）施工总平面布置应科学合理。

2 专项施工方案重点审查以下内容：

（1）预制构件进场检验与验收。

（2）预制构配件场内运输及堆放、吊装机械选型和平面布置。

（3）预制构件安装施工方法。

（4）质量保证的技术措施。

（5）支撑体系设计及受力验算计算书。项目监理机构应要求施工单位按已批准的施工组织设计、专项施工方案组织施工。

5.1.3项目监理机构应检查吊装机械设备性能检测及备案情况，检查吊索吊具是否按国家现行有关标准的规定进行设计、验算或试验检验。

条文说明：吊装设备应根据构件吊装需求进行匹配性选型，安装施工前，应再次复核吊装设备的吊装能力、吊装器具和吊装环境，满足安全、高效的吊装要求。

应根据预制构件形状、尺寸及重量要求选择适宜的吊具，尺寸较大的预制构件应选择有分配梁或分配桁架的吊具吊装。吊装机械设备与吊具选用，应经计算，取最大单体构件重量，即不利状况的取值标准计算，确保使用安全。自制、改造、修复的吊具，应按国家现行相关标准的有关规定进行设计验算或试验检验，并经认定合格后方可投入使用。

针对新购、大修、改造以及停用1个月以上的机械设备，应按规定进行检验，合格后方可使用。

5.1.4项目监理机构应在工程开工前审查现场施工单位的质量管理体系、专职管理人员、特种作业人员的资格，查验套筒灌浆、安装等关键工序施工操作人员培训记录或相关证件。

条文说明：施工单位在施工现场要求建立健全管理体系，在装配施工过程中有利于加强管理和落实责任制，这是保证预制构件装配有序开展的前提和必要条件。质量管理体系应覆盖施工全过程，包括材料的验收与储存，施工过程的质量自检、互检、交接检，隐蔽工程检查和验收，以及涉及安全和功能的项目抽查检验等环节。

针对装配式混凝土结构施工特点，施工单位应设立与装配施工技术相匹配的项目部机构和人员，装配施工对不同岗位的技能和知识要求区别于以往的传统施工方式要求，需要配置满足装配施工要求的专业人员。

5.1.5项目监理机构应参加建设单位组织的预制构件首件验收、首次安装的连接方式、连接节点、接缝防水及设备管线、装饰装修等预拼装的质量验收。

条文说明：项目监理机构应参加预制混凝土构件、部品部件的首件验收，验收内容主要包括：构件生产全过程质量控制资料、构件成品质量合格证明文件、预埋件、预留孔洞、外观质量（包括标识）、结构性能检验等。

5.1.6在装配式混凝土结构施工过程中，项目监理机构应检查施工单位对防止预制构件及其上的建筑附件、预埋件、预埋吊件等损伤或污染的保护措施记录，并加强巡视检查。

5.1.7未委托进行驻厂监理的，项目监理机构应对进场构件生产的技术资料进行查验，包括产品合格证明书、混凝土强度检验报告，以及预制构件的钢筋、混凝土原材料、预应力材料、预埋件等检验报告和其它重要检验报告等质量证明文件。

5.1.8项目监理机构应安排监理人员对工程施工质量进行巡视，并填写附录表A 0.2《监理巡视检查记录》巡视应包括下列主要内容：

1 施工单位是否按工程设计文件、工程建设标准和批准的施工组织设计、（专项）施工方案施工。

2 使用的工程材料、构配件和设备是否合格。

3 施工现场管理人员，特别是施工质量管理人员是否到位。

4 查验包括套筒灌浆，安装等关键工序施工操作人员和特种作业人员的培训证或上岗证。

## 5.2 准备工作

5.2.1项目监理机构应督促施工单位就关键工序和重点部位向作业人员作详细技术交底工作，交底内容应包括：钢筋套筒灌浆连接作业、钢筋浆锚搭接连接灌浆作业、吊装作业、临时固定措施等。交底完成后形成交底记录，交底人与按受交底人签字确认。

项目监理机构应检查施工单位组织的技术交底会记录。

5.2.2项目监理机构应核实现场环境、天气、道路状况是否满足吊装施工要求；预制构件进场后，项目监理机构应检查现场构件运输通道和临时堆放场地、堆放方式是否合理或符合要求，并检查现场成品堆放保护措施是否符合要求。

 条文说明：施工现场道路应能满足运输用平板挂车的通行需要，宜设置循环道路，同时应保证一定的路面宽度要求。

施工现场应根据装配化建造方式布置施工总平面，宜规划主体装配区、构件堆放区、材料堆放区和运输通道。堆场的面积应满足工程进度需要，若现场不能满足要求时可设置中转场地。各个区域宜统筹规划布置，满足高效吊装、安装的要求，通道宜满足构件运输车辆平稳、高效、节能的行驶要求。竖向构件宜采用专用存放架进行存放，专用存放架应根据需要设置安全操作平台。堆放场地应平整并有足够承载力，避免发生由于场地原因造成构件开裂和损坏。起吊设备作业场地应满足设备作业及承载力的要求，应进行承载力验算，作业区域范围内应满足安全操作需要。

5.2.3项目监理机构应对进场的预制构件、安装用材料及配件等进行检查，检查内容包括：

1 预制构件交付时应提供结构性能检测报告，构件所用原材料的质量证明文件和复验报告等质量证明文件，对构件标号和标识进行验收。

2 预制构件上的预埋件、插筋和预留孔洞的规格、位置和数量应符合标准图集或设计的要求。

3 预制构件的外观质量、外形尺寸，外观质量不应有严重缺陷，且不宜有一般缺陷。预制构件的允许尺寸偏差及检验方法应符合现行行业标准《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1的有关规定。

4 存在严重缺陷的构件不得使用，一般缺陷的由预制构件生产企业或施工单位进行修整处理，修整技术处理方案应经监理单位确定后进行实施，经修整处理后的预制构件应重新检查。

5 检查混凝土结构灌浆套筒、灌浆料、拉结件、密封胶、出厂合格证、质量检验报告单等质量证明文件，并检查材料的外观质量。

5.2.4装配式结构施工前，项目监理机构应检查测量放线和预制构件安装定位标识记录，并按现行国家标准《工程测量规范》GB 50026的有关规定进行复核。

条文说明：已施工完成结构包括现浇混凝土结构和装配式混凝土结构。安装施工前，应制定安装定位标识方案，根据安装连接的精细化要求，控制合理误差。安装定位标识方案应按照一定顺序进行编制，标识点应清晰明确，定位顺序应便于查询标识。预制构件的放线包括构件中心线、水平线、构件安装定位点等。对已施工完成结构，一般根据控制轴线和控制水平线依次放出纵横轴线、柱中心线、墙板两侧边线、节点线、楼板的标高线、楼梯位置及标高线、异形构件位置线及必要的编号，以便于装配施工。

5.2.5项目监理机构应检查、复核吊装设备及吊具是否处于安全操作状态，不符合要求严禁吊装作业。

条文说明：吊具选用按起重吊装工程的技术和安全要求执行。为提高施工效率，可以采用多功能专用吊具，以适应不同类型的构件吊装。施工验算可依据相关技术标准，特殊情况无参考依据时，需进行专项设计计算分析或必要试验研究。

吊装用钢丝绳、吊装带、卸扣、吊钩等吊具，在使用过程中可能存在局部的磨耗、破坏等缺陷，使用时间越长存在缺陷的可能性越大，因此规定应对吊具全数检查，以保证质量合格要求，防止安全事故发生。并在其额定许用范围内进行作业，保证吊装安全。

正式吊装作业前，需进行试吊。

5.2.6装配式结构施工前，项目监理机构应督促施工单位选择有代表性的单元进行预制构件试安装，并根据试安装结果及时调整完善施工方案和施工工艺，调整修改后的施工方案应重新报项目监理机构审批。

条文说明：为避免由于设计或施工缺乏经验造成工程实施障碍或损失，保证装配式结构施工质量，并不断摸索和积累经验，特提出应通过试安装进行验证性试验。装配式结构施工前的试安装，对于没有经验的承包商非常必要，不但可以验证设计和施工方案存在的缺陷，还可以培训人员，调试设备，完善方案。另一方面对于没有实践经验的新的结构体系，应在施工前进行典型单元的安装试验，验证并完善方案实施的可行性，这对于体系的定型和推广使用，是十分重要的。

5.2.7钢筋套筒灌浆施工前，项目监理机构应审查其施工工艺的符合性：钢筋套筒灌浆连接接头的型式检验报告；钢筋连接套筒与工程实际采用的钢筋、灌浆料的匹配性工艺检验报告；现场模拟构件连接接头的灌注质量及接头抗拉强度的检验报告。检验合格后方可批准施工单位进行灌浆作业。

条文说明：装配式混凝土结构的灌浆连接接头是质量验收的重点，其受力性能不仅与钢筋、套筒、孔道构造及灌浆料有关，还与其连接影响范围内的混凝土有关，因此不能像钢筋机械连接那样进行现场随机截取连接接头进行检验验收，所以要求在施工前进行工艺性检验；施工过程中，更换灌浆料生产单位时，应补充进行工艺检验。

## 5.3 构件安装与连接

5.3.1专业监理工程师应对施工单位报送的测量仪器设备的检定证书、施工测量放线、现场安装测量成果及保护措施进行核查。

5.3.2项目监理机构应督促施工单位严格按施工方案的吊装顺序进行，构件吊装就位并校准定位后，应及时采取临时固定措施。临时固定措施、临时支撑系统应具有足够的强度、刚度和整体稳定性，并检查临时固定措施的可靠性和构件位置的准确性。预制构件与吊具的分离应在校准定位及临时支撑安装完成后进行。

5.3.3项目监理机构应按下列规定对采用钢筋套筒灌浆连接、钢筋浆锚搭接连接的预制构件进行检查：

1 套筒、预留孔的规格、位置、数量和深度。

2 被连接钢筋的规格、数量、位置和长度。

3 当套筒、预留孔内有杂物时，应清理干净，并应检查注浆孔、出浆孔是否顺畅。

4 当连接钢筋倾斜时，应进行校正，连接钢筋偏离套筒或孔洞中心线符合有关规范规定。

条文说明：预制构件的连接技术是装配式结构关键的、核心的技术。钢筋套筒灌浆连接接头和浆锚搭接接头灌浆作业是装配整体式混凝土结构工程施工质量控制的关键环节之一。

钢筋套筒灌浆作业应符合现行行业标准现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355及施工方案的要求。灌浆作业是装配整体式结构工程施工质量控制的关键环节之一。对作业人员应进行培训考核，并持证上岗，同时要求有专职检验人员在灌浆操作全过程监督。

5.3.4项目监理机构应对临时支撑安装和拆除进行检查和验收，预制构件连接部位后浇混凝土及灌浆料的强度应达到设计要求并经总监理工程师审批后方可拆除临时支撑。

条文说明：装配式混凝土建筑结构施工过程中，当预制构件或整个结构自身不能承受施工荷载，需要通过设置临时支撑系统来保证施工定位、施工安全及工程质量。临时支撑系统包括水平构件下方的临时竖向支撑，在水平构件两端支撑构件上设置的临时牛腿，竖向构件的临时支撑等。

竖向预制构件主要包括预制墙板、预制柱，对于预制墙板，临时斜撑一般安放在其背面，且一般不宜少于2道。当墙板底没有水平约束时，墙板的每道临时支撑包括上部斜撑和下部支撑，下部支撑可做成水平支撑或斜向支撑。对于预制柱，由于其底部纵向钢筋可以起到水平约束的作用，故一般仅设置上部斜撑。柱子的斜撑不应少于2道，且应设置在两个相邻的侧面上，水平投影相互垂直。临时斜撑与预制构件一般做成铰接并通过预埋件进行连接。考虑到临时斜撑主要承受的是水平荷载，为充分发挥其作用，对上部的斜撑，其支撑点距离板底的距离不宜小于板高的2/3，且不应小于板高的1/2。斜支撑与地面或楼面连接应可靠，不得出现连接松动引起竖向预制构件倾覆等。

构件连接部位后浇混凝土及灌浆料的强度达到设计要求后，方可拆除临时支撑系统。拆模时的混凝土强度应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666的有关规定和设计要求并经总监理工程师审批。

5.3.5项目监理机构应按划分的检验批对外墙板缝的填充材料、填充质量、表面密封材料进行验收，形成验收记录。填充材料的变形、防水、保温性能和密封材料的耐候性能应符合设计要求。施工完成后应督促施工单位做淋水试验进行渗漏检查，形成检查验收记录。

5.3.6装配式建筑施工过程中，项目监理机构应督促施工单位做好预制构件在场内运输、堆放、安装施工过程中及装配后的成品保护工作。

1 预制构件现场装配全过程中，宜对预制构件原有的门窗框、预埋件等产品进行保护，装配式结构质量验收前不得拆除或损坏。

2 装配式结构施工完成后，竖向构件阳角、楼梯踏步口宜采用木条（板）包角保护。

3 预制混凝土阳台板或混凝土空调板，其表面和侧面宜选用木板等硬质材料铺盖。

5.3.7实行灌浆令制度。项目监理机构应组织施工单位对灌浆准备工作、施工条件、安全措施等进行全面检查，检查合格后方能进行灌浆施工。每个班组每天灌浆前应签发一份附录表A 0.3《灌浆令》

5.3.8在装配式结构施工过程中，项目监理机构应对装配式混凝土构件吊装安装过程、钢筋套筒灌浆连接作业、钢筋浆锚搭接连接灌浆作业、梁柱节点现浇施工等关键部位、关键工序实施旁站监理，并做好旁站记录。

5.3.9项目监理机构发现施工存在质量问题的，或采用不适当的施工工艺，或施工不当造成工程质量不合格的，应及时签发监理通知单，要求施工单位整改。整改完毕后，项目监理机构应对整改情况进行复查，提出复查意见。

## 5.4 检验检测

5.4.1项目监理机构应检查为本工程提供检验检测服务实验室的能力与条件，检查应包括下列内容：

1 实验室的资质等级和实验范围；

2 法定计量部门对实验设备出具的计量检定证明；

3 实验室管理制度；

4 实验人员资格证书。

5.4.2项目监理机构应检查施进入现场的预制构件是否满足设计要求和国家行业有关标准的规定，并按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204第9.2.2条进行结构性能检验。

5.4.3项目监理机构应检查水泥基灌浆料、连接螺栓、锚栓、铆钉、套筒、焊接材料和防水材料等预制构件安装材料合格证明文件和检验试验报告。

5.4.4项目监理机构应按照规定对预制构件间的连接检测、坐浆材料强度、钢筋套筒灌浆连接的灌浆料强度、现场模拟构件套筒灌浆连接接头、后浇混凝土强度、预制构件与结构连接处钢筋或预埋件连接接头等进行见证取样。

5.4.5项目监理机构应督促施工单位按照现行国家和行业标准的规定编制外墙淋水试验方案，并依据方案对外墙板接缝处的淋水试验检查验收。

条文说明：重点对纵向、横向以及外窗进行淋水试验，从最低水平缝开始，然后是竖向接缝，接着是上面的水平缝。

 5.4.6对有影响结构安全使用功能的外观质量缺陷和几何尺寸偏差构件，施工单位一律不得用于工程，应在项目监理机构现场监督下作退场处理。

# 6 施工阶段监理的安全管理工作

## 6.1一般规定

6.1.1 项目监理机构应根据装配式结构工程特点将安全管理的监理工作内容、方法、措施纳入监理规划和监理实施细则，建立监理人员岗位责任制，总监理工程师应对监理部人员进行安全管理工作交底。

6.1.2 项目监理机构应审查施工单位安全生产许可证及施工单位项目经理、专职安全生产管理人员和特种作业人员的资格。督促施工单位建立、健全现场安全生产保证体系。

6.1.3 项目监理机构应审查施工单位报审的装配式结构施工中危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案，对超过一定规模的，应按照规定组织专家对方案进行论证。项目监理机构对危险性较大的分部分项工程应编制相应的监理实施细则。

6.1.4 项目监理机构应当组织相关人员对危大工程进行验收，填写附录表A 0.4《危大工程验收记录》。

6.1.5项目监理机构应当建立危大工程安全管理档案。内容应包括：

1 专项施工方案审查记录。

2 危大工程专项监理实施细则。

3 专项巡视检查记录。

4 危大工程验收及整改等相关资料。

## 6.2监理工作要点

6.2.1项目监理机构应检查施工单位在预制构件进场、卸车、存放、吊装、就位、防护等环节作业风险中制定的防止危险情况的措施。审查施工单位应对现场可能发生的危害、灾害以及突发事件编制的应急预案的适用性。

6.2.2项目监理机构应检查施工单位对从事装配式结构施工作业及相关人员进行安全培训和技术交底的情况

6.2.3项目监理机构应根据现行行业标准《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33审查装配式混凝土结构施工机械和设施的安全许可验收手续，检查施工单位对机械设备定期维修保养记录，以及吊装作业所用工具、吊具、锁具的定期检查记录。

6.2.4装配式结构施工过程中，项目监理机构应检查施工单位专项施工方案的实施情况，并按照国家有关法律、法规和现行有关规范、标准检查施工现场的安全措施、劳动保护、防火要求等。

6.2.5项目监理机构应对施工现场进行日常巡视检查，主要包括以下内容：

1 吊装前，应核查施工单位管理人员到岗和特种作业人员持证情况。

2 构件堆放时是否按照方案采取了相应固定、防止构件侧移或倾倒措施.

3 工具式外防护架提升、下降施工安全及连接固定是否符合要求。

4 根据现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80检查预制构件吊装高空作业各项安全措施落实情况：包括临边、洞口、攀登、悬空、操作平台、交叉作业及安全网搭设等情况以及作业人员在现场高空作业的安全防护情况。

5 吊装作业时，临边作业的防护措施、建筑物周围警戒区设置是否符合要求。

6 核查起重设备、吊具和吊索，确保型号、机具与专项施工方案一致。

7 夜间施工时应检查夜间吊装的安全措施落实情况。

8 遇到雨、雪、雾天气，或者风力大于5级时，不得进行吊装作业；。

条文说明：外墙防水施工是室外作业，气候条件对其影响很大。雨雪天施工会使防水层难以成型，并使基层含水率增大，导致柔性胶结防水材料与基层的粘结能力降低或防水层起鼓破坏；五级及以上大风进行外墙施工，难以确保人身安全。

6.2.6项目监理机构发现施工单位未按照专项施工方案施工或工程存在安全事故隐患时，应签发监理通知单，要求其进行整改；情节严重时，应签发工程暂停令，要求其暂停施工，并应及时报告建设单位。

施工单位拒不整改或不停止施工时，项目监理机构应当及时向建设单位和有关主管部门报送监理报告。

6.2.7项目监理机构应将施工安全生产管理的有关文件、资料按规定立卷归档。

# 7监理文件资料管理

## 7.1一般规定

7.1.1项目监理机构应建立完善的监理文件资料管理制度，并做好文件管理工作。

7.1.2项目监理机构应及时、同步收集整理工程监理资料，并对资料的真实性、准确性、完整性、有效性负责。监理文件应便于查询和使用并具有可追溯性。

7.1.3装配式结构工程监理文档应按规定组卷，并应符合工程档案资料管理的有关规定。

7.1.4装配式结构工程监理过程中宜留存图片、音像等电子文档，鼓励使用BIM应用技术。

## 7.2 监理文件资料内容

7.2.1依据现行国家标准《建设工程文件归档整理规范》GB/T 50328以及装配式结构工程的特点，监理文件资料应包括下列主要内容：

1 建设工程监理合同。

2 监理规划及装配式结构工程监理实施细则。

3 装配式混凝土结构工程监理旁站方案。

4 深化设计图纸会审记录。

5 监理通知单、工程联系单。

6 监理例会、专题会议等会议纪要。

7 构件生产及安装监理日志、巡视记录和旁站记录。

8 工程质量或生产安全事故处理文件资料。

9 套筒灌浆及后浇砼等关键工序的旁站记录。

10 装配式混凝土结构工程分部分项工程验收记录文件。

11 装配式混凝土结构工程质量评估报告。

## 7.3 监理文件资料归档方法

7.3.1项目监理机构应及时整理、分类汇总监理文件资料，并应按规定组卷，形成监理档案。

7.3.2工程监理资料归档可以采用计算机电子信息化管理。

7.3.3工程监理资料必须真实反映工程竣工后的实际情况，资料必须完整、准确、系统，各个责任者的签章手续必须齐全，签字时应采用碳素黑水签字笔。

7.3.4对于工程照片及音像资料等，应注明拍摄日期及所反映的工程部位等信息。

# 8质量验收

## 8.1一般规定

8.1.1监理机构组织质量验收时，应遵循以下原则：

1 装配式结构应按混凝土结构子分部工程进行验收；当结构中部分采用现浇混凝土结构时，装配式结构部分可作为混凝土结构子分部工程的分项工程进行验收，分项工程的验收应划分检验批，检验批可按进场批次、工作班、楼层、结构缝或施工段划分。

2装配式混凝土结构工程施工用的原材料、部品、构配件均应按检验批进行进场验收。

3检验批质量验收记录按照现行国家标准《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的相关检查验收表格填写。

4 装配式结构验收除应符合本标准规定外，尚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

条文说明：《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300中关于分部、分项工程的划分中已将装配式结构作为混凝土结构子分部工程的一个分项工程进行验收；《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204中也明确了：混凝土结构子分部工程根据施工方法分为现浇混凝土结构子分部工程和装配式混凝土结构子分部工程。

本条明确装配结构分项工程检验批的划分，其中构件主要分为板、梁、柱、承重墙、楼梯和非承重墙等类型。

8.1.2项目监理机构应按照验收方案分阶段组织建设、施工、设计和预制构配件生产企业共同验收。检验批、分项工程的验收程序和组织应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300的规定。

8.1.3装配式混凝土结构连接节点及叠合构件浇筑混凝土前，监理机构应进行隐蔽工程验收。隐蔽工程验收的内容详见规范现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 11.1.5条规定。

## 8.2 预制构配件

8.2.1项目监理机构对专业企业生产的预制构件及配件进场时应检查以下质量证明文件：

1、产品合格证明书、混凝土强度检验报告、结构性能检验报告等。

2、预制构件的钢筋、混凝土原材料、预应力材料、预埋件等检验报告。

3、预制构件标识。

条文说明：预制构件生产单位应提供水泥、混凝土外加剂、钢筋、套筒、连接件和保温等原材料的质量证明文件和复验报告；预制构件应在明显部位标明构件型号和编号，便于现场管理和后期施工。

8.2.2专业企业生产的预制构件进场时，项目监理机构应按现行国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231第11.2.2条的规定进行结构性能检验和实体检验控制。

条文说明：预制构件分为预制结构构件和预制非结构构件，其中结构构件为主要受力构件，应对预制结构构件应进行结构性能检验，检验合格后方能用于工程。

8.2.3预制构件应委托具有相应资质等级的检测机构按国家有关标准的规定进行检测。检测结果不合格时,应由原设计单位核算并确认；对满足结构安全和使用功能的检验批，项目监理机构可予以验收。

8.2.4项目监理机构应检查预制构件的外观质量，对有严重缺陷或影响结构性能和安装、使用功能等不符合设计要求构件，应及时制止构件的使用，并监督施工企业对以上构件做退场报废处理。

条文说明：预制构件不应有影响结构性能、施工安装及使用功能的严重外观质量缺陷和严重尺寸偏差。对已出现严重外观质量缺陷和严重尺寸偏差的构件应作退场处理。预制构件和装配式结构的外观质量缺陷，应由监理（建设）单位、施工单位等各方根据其对结构性能和使用功能影响的严重程度，按下表确定

 预制构件和装配式结构外观质量缺陷

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 现 象 | 严 重 缺 陷 | 一 般 缺 陷 |
| 露筋 | 构件内钢筋未被混凝土包裹而外露 | 纵向受力钢筋有露筋 | 其他钢筋有少量露筋 |
| 蜂窝 | 混凝土表面缺少水泥浆而形成石子外露 | 构件主要受力部位有蜂窝 | 其他部位有少量蜂窝 |
| 孔洞 | 混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度 | 构件主要受力部位有孔洞 | 其他部位有少量孔洞 |
| 夹渣 | 混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度 | 构件主要受力部位有夹渣 | 其他部位有少量夹渣 |
| 疏松 | 混凝土中局部不密实 | 构件主要受力部位有疏松 | 其他部位有少量疏松 |
| 裂缝 | 缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部 | 构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝 | 其他部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝 |
| 连接部位缺陷 | 构件连接处混凝土缺陷及连接钢筋、连接铁件松动 | 连接部位有影响结构传力性能的缺陷 | 连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷 |
| 外形缺陷 | 缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞出凸肋等 | 清水混凝土构件内有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷 | 其他混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷 |
| 外表缺陷 | 构件表面麻面、掉皮、起砂、沾污等 | 具有重要装饰效果的清水混凝土构件有外表缺陷 | 其他混凝土构件有不影响使用功能的外表缺陷 |

8.2.5项目监理结构应检查预制构件表面预贴饰面砖、石材等饰面与混凝土的粘结性能是否符合设计和国家现行有关标准的规定。检验合格后方可使用。

8.2.6项目监理机构应对预制构件上的预埋件、预留插筋、预留孔洞、预埋管线等规格、型号、数量预留进行巡视检查。

条文说明：预制构件上预埋件、插筋和预留孔洞直接影响构件安装施工和安装完成后连接区域的结构性能，应严格控制。

## 8.3 安装与连接

8.3.1项目监理机构应巡视检查预制构件临时支撑措施是否符合设计、专项施工方案要求及国家现行有关标准的规定。

8.3.2项目监理机构应对套筒、插筋、螺栓、预埋件和预留孔洞的位置、安装垂直度、外露长度等进行核查，并对连接施工质量进行检查，留存相关记录。

8.3.3项目监理机构应对后浇混凝土的强度按批进行核查，检查标准执行现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GB/T50107的有关规定。

8.3.4当预制构件钢筋采用套筒灌浆连接、浆锚搭接连接时，项目监理机构应检查灌浆是否饱满、密实，所有出口是否出浆。套筒灌浆连接前是否按现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ355的有关规定进行钢筋套筒灌浆连接接头工艺试验，试验是否合格。

8.3.5项目监理机构应检查钢筋套筒灌浆连接及浆锚搭接连接用的灌浆料强度试验报告及评定记录。

8.3.6项目监理机构应检查预制构件底部接缝坐浆强度是否满足设计要求。检查座浆材料强度试验报告及评定记录。

8.3.7钢筋采用机械连接时，项目监理机构应检查接头质量是否符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107的有关规定。

8.3.8钢筋采用焊接连接时，项目监理机构应检查焊缝的接头质量是否满足设计要求，是否符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18的有关规定。

8.3.9预制构件采用型钢焊接连接时，项目监理机构应检查型钢焊缝的接头质量是否满足设计要求，是否符合现行国家标准《钢结构焊接规范》GB50661和《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的有关规定。

8.3.10预制构件采用螺栓连接时，项目监理机构应检查螺栓的材质、规格、拧紧力矩是否符合设计要求及现行国家标准《钢结构设计规范》GB50017和《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的有关规定。

8.3.11项目监理机构应检查装配式结构分项工程的外观质量，外观质量不应有严重缺陷，且不得有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。

8.3.12项目监理机构应检查外墙预制构件、门窗的连接节点防水施工是否符合设计和施工专项方案的要求，其中外墙板接缝的防水性能应符合设计要求。检查现场淋水试验报告。外墙板接缝的现场淋水试验应在精装修进场前完成，淋水量应控制在3L/ (m2•min) 以上，持续淋水时间为24h。

8.3.13项目监理机构应检查外墙保温材料与混凝土墙板的连接施工是否符合设计和施工专项方案的要求。

条文说明：夹芯保温外墙板后浇混凝土连接节点区域的钢筋连接施工时，不得采用焊接连接。钢筋焊接作业时产生的火花极易引燃或损坏夹芯保温外墙板中的保温层。

8.3.14项目监理机构应检查装配式结构分项工程的施工尺寸偏差，检验方法按现在国家标准《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T51231表10.4.12的规定执行。

##  8.4验收文件、资料

8.4.1装配式结构工程验收时，项目监理机构应核查施工单位提交的文件和资料，除应按现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的要求提供文件和记录外，尚应提供下列文件和记录：

1 工程设计文件、预制构件制作和安装的深化设计图；

2 预制构件、主要材料及配件的质量证明文件、进场验收记录、抽样复检报告；

3 预制构件安装施工记录；

4 钢筋套筒灌浆、浆锚搭接连接的施工验收记录；

5 后浇混凝土部位的隐蔽工程检查验收文件；

6 后浇混凝土、灌浆料、坐浆材料强度检测报告；

7 外墙防水施工质量检验记录；

8 装配式结构分项工程质量验收文件；

9 装配式工程的重大质量问题的处理方案和验收记录；

10 装配式工程的其他文件和记录。

8.4.2装配式结构工程质量验收合格后，应将所有的验收文件、资料归入混凝土结构子分部工程存档备案。

|  |
| --- |
| 附录表A.0.1构件生产企业质量管理报审表 |
| 工程名称： | 编号： |
| 建设单位 |  | 项目负责人 |  |
| 施工单位 |  | 项目负责人 |  |
| 监理单位 |  | 总监理工程师 |  |
| 构件生产厂 |  | 项目负责人 |  | 项目技术负责人 |  |
| 序号 | 项目 | 检查主要内容 |
| 1 | 部品部件生产管理体系 |  |
| 2 | 质量责任制 |  |
| 3 | 主要专业工种操作岗位证书 |  |
| 4 | 加工图设计图纸 |  |
| 5 | 图纸会审记录 |  |
| 6 | 生产技术标准 |  |
| 7 | 生产方案编制及审批 |  |
| 8 | 物资采购管理制度 |  |
| 9 | 计量设备配备 |  |
| 10 | 检测试验管理制度 |  |
| 11 | 工程质量检查验收制度 |  |
| 构件生产厂自检结果：构件生产厂（盖章）： 项目负责人：  年 月 日 | 项目监理机构检查结论：项目监理机构（盖章）： 总监理工程师：  年 月 日 |

|  |
| --- |
| 附录表A.0.2监理巡视检查记录表 |
| 工程名称： | 编号: |
| 巡视监理工程部位 |  |
| 巡视开始时间 |  | 巡视结束时间 |  |
| 施工情况： |
| 发现问题： |
| 处理意见： |
| 备注： |
|  项目监理机构（盖章）： 巡视检查人员: 年 月 日 |

|  |
| --- |
| 附录表A.0.3灌浆令 |
| 工程名称： | 编号： |
| 灌浆施工单位 |  |
| 灌浆施工部位 |  |
| 灌浆施工时间 | 自 年 月 日 时起至 年 月 日 时止 |
| 灌浆施工人员 | 姓名 | 考核证书编号 | 姓名 | 考核证书编号 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 项目经理部（盖章）： 项目经理:年 月 日 |
| 工作界面完成检查及情况描述 | 界面检查 | 套筒内杂物、垃圾是否清理干净 是□ 否 □ |
| 灌浆孔、 出浆孔是否完好、整洁 是□ 否 □ |
| 链接钢筋 | 钢筋的位置及长度是否符合要求 是□ 否 □ |
| 分仓及封堵 | 封堵材料： |
| 是否按要求分仓： 是□ 否 □ |
| 封堵是否密实： 是□ 否 □ |
| 通气检查 | 是否通畅 是□ 否 □不通畅预制构件编号及套筒编号： |
| 灌浆准备工作情况描述 | 设备 | 设备配置是否满足灌浆要求 是□ 否 □ |
| 人员 | 是否经过专业培训： 是 □ 否 □是否通过考核： 是□ 否 □ |
| 材料 | 灌浆料品牌： 检验是否合格： 是□ 否 □ |  |  |
| 环境 | 温度是否符合灌浆作业要求 是□ 否 □ |  |  |
| 审批意见 | 上述条件是否满足灌浆施工条件，同意灌浆 □ 不同意，整改后重新申请 □ |
| 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师： 年 月 日  |
|
|

|  |
| --- |
| 附录表A.0.4危大工程验收记录 |
| 工程名称： | 编号： |
| 施工单位 |  | 危险性较大分项工程名称 |  |
| 序号 | 验收内容 | 施工单位检查情况 | 监理单位验收结论 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 质量控制资料 |  |  |
| 综合验收结论 |  |
| 项目监理部（盖章）： 项目技术负责人： 年 月 日 | 项目监理机构（盖章）： 总监理工程师： 年 月 日 |

#  本标准用词说明

1 为了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词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的用词：

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用词：

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，首先应这样做的用词：

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用词：

正面词采用“可”；

反面词采用“不可”。

2 标准中指明应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……规定或要求”或“应按……执行”。非必须按所指定的标准执行时，写法为：“可参照……执行”。

# 引用标准名录

《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204

《装配式混凝土结构建筑技术标准》 GB/T 51231

《混凝土结构工程施工规范》 GB50666

《建设工程监理规范》 GB∕T 50319

《工程测量规范》 GB50026

《建设工程文件归档规范》 GB/T 50328

《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB50300

《装配式混凝土结构技术规程》 JGJ1

《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

《施工现场机械设备检查技术规范》 JGJ 160

《建筑机械使用安全技术规程》 JGJ 33

《建筑施工高处作业安全技术规范》 JGJ 80

《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107
 《钢筋焊接及验收规程》 JGJ18

《外墙饰面砖工程施工及验收规程》 JGJ1262

**江西省工程建设标准**

**装配式混凝土结构工程监理标准**

**DB 36/J XX-XXX**

# 条文说明