

ICS 91.010.01

CCS P 01

DB4401

广 州 市 地 方 标 准

DB4401/T 87—2020

装配式混凝土结构工程监理规程

Code for management of precast concrete structure project

2020 - 07 - 23 发布

2020-09-01 实施

广州市市场监督管理局
广州市住房和城乡建设局

联合发布

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	5
5 项目监理机构及监理设施.....	5
5.1 一般规定.....	5
5.2 监理人员职责.....	6
5.3 监理设施.....	8
6 监理规划及监理实施细则.....	8
6.1 一般规定.....	8
6.2 监理规划.....	8
6.3 监理实施细则.....	9
7 质量控制.....	10
7.1 一般规定.....	10
7.2 施工准备阶段的质量控制.....	10
7.3 施工阶段的质量控制.....	11
7.4 验收阶段的质量控制.....	13
8 进度控制.....	14
8.1 一般规定.....	14
8.2 施工进度控制.....	14
8.3 预制构件供应计划控制.....	14
9 造价控制.....	15
9.1 一般规定.....	15
9.2 工程计量与付款签证.....	15
9.3 工程变更费用控制.....	15
9.4 竣工结算款审核.....	15
10 合同管理相关工作.....	16
10.1 一般规定.....	16
10.2 工程暂停及复工.....	16
10.3 工程变更.....	16
10.4 费用索赔.....	17
10.5 工程延期及工期延误.....	17

10.6	合同争议调解	18
10.7	合同解除	18
11	安全生产管理的监理工作	19
11.1	一般规定	19
11.2	施工准备阶段安全生产管理的监理工作	20
11.3	施工阶段安全生产管理的监理工作	20
11.4	竣工验收阶段安全生产管理的监理工作	21
12	预制构件驻厂监造	21
12.1	一般规定	21
12.2	预制构件生产过程质量控制	22
12.3	预制构件生产进度控制	23
12.4	预制构件生产造价控制	23
12.5	预制构件出厂及竣工验收	23
12.6	预制构件驻厂监造文件资料	24
13	信息技术应用管理	24
13.1	一般规定	24
13.2	信息管理要求	24
13.3	BIM 技术应用管理	24
14	监理文件资料管理	26
14.1	一般规定	26
14.2	监理主要文件资料	26
14.3	施工现场安全生产管理监理文件资料	27
14.4	监理文件资料归档与移交	28
15	条文说明	28
附录 A (规范性附录)	工程监理单位用表	29
附录 B (规范性附录)	施工单位 (生产厂) 报审、报验用表	37
附录 C (规范性附录)	参建单位通用表	53
附录 D (资料性附录)	条文说明	56

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定起草。

本标准由广州市住房和城乡建设局提出并归口。

本标准由广州市住房和城乡建设局负责管理，由广州市建设监理行业协会负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送广州市建设监理行业协会（地址：广州市越秀区东风中路318号嘉业大厦1701室，邮编：510000）。

本标准主要起草单位：广州市建设监理行业协会、广州建筑工程监理有限公司、广州市市政工程监理有限公司、广东重工建设监理有限公司。

本标准参与起草单位：广州市建设工程质量监督站、广州市市政工程安全质量监督站、广州珠江工程建设监理有限公司、广州机施建设集团有限公司、广州建筑产业研究院有限公司、广州市标准化研究院。

本标准主要起草人：肖学红、许海榆、周泽志、李特威、易容华、刘琰、张伟光、黄志宏、陈昱、彭志伟、梅青、黄庆辉、张晓、赵倩、李广荣、陈涛、郑勇、王文辉、栗景鹏、何智聪、陈浩帆、周剑、陈丰源、石亮林、陈美的、沈衍芬、霍迎辉、黄莉敏、黄凤腾。

本标准审查人员：杜根生、李彦、陈东恩、黄忠海、周岳峰。

本标准为首次发布。

装配式混凝土结构工程监理规程

1 范围

本标准规定了装配式混凝土结构工程监理的基本规定、项目监理机构及监理设施、监理规划及监理实施细则、质量控制、进度控制、造价控制、合同管理相关工作、安全生产管理的监理工作、预制构件驻厂监造、信息技术应用管理、监理文件资料管理及条文说明。

本标准适用于广州市新建、改建、扩建的装配式混凝土结构工程的施工监理和驻厂监造工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 50300—2013 建筑工程施工质量验收统一标准
- GB/T 50319—2013 建设工程监理规范
- GB 50666—2011 混凝土结构工程施工规范
- GB 50720—2011 建设工程施工现场消防安全技术规范
- GB 50755—2012 钢结构工程施工规范
- GB 50901—2013 钢-混凝土组合结构施工规范
- GB/T 51231—2016 装配式混凝土建筑技术标准
- GB/T 51232—2016 装配式钢结构建筑技术标准
- GB/T 51235—2017 建筑信息模型施工应用标准
- JGJ 80—2016 建筑施工高处作业安全技术规范
- JGJ/T 185—2009 建筑工程资料管理规程
- JGJ 276—2012 建筑施工起重吊装工程安全技术规范
- JGJ 355—2015 钢筋套筒灌浆连接应用技术规程
- DB4401/T 16—2019 装配式混凝土结构工程施工质量验收规程
- T/GZBC 10—2019 装配式混凝土结构工程预制构件生产质量验收规程

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1

装配式建筑 prefabricated building

由预制部品、部件(含预制构件)在施工现场装配而成的建筑。

3.2

装配式混凝土结构 precast concrete structure

由预制混凝土构件通过可靠的连接方式装配而成的混凝土结构。

3.3

预制混凝土构件 precast concrete component

在生产厂或施工现场预先生产制作的混凝土构件，简称预制构件。

3.4

部品 part

由工厂生产，构成外围护系统、设备与管线系统、内装系统的建筑单一产品或复合产品组装而成的功能单元的统称。

3.5

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。简称模型。

3.6

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、设备、装修各专业以及生产、运输、安装等各环节对预制构件的要求，进行预制构件加工图（或加工详图、产品图）、装配图、安装图设计以及生产、运输和安装方案编制。

3.7

施工单位 contractor

与建设单位签订承包合同，承担现场施工与安装作业等并具有相应资质的法人。当建设工程实行工程总承包模式时，本标准中的施工单位也包含工程总承包单位。

3.8

分包单位 subcontractor

与施工单位签订分包合同，承担项目的部分工程或服务并具有相应资质的法人。

3.9

生产厂 factory

为装配式混凝土结构工程提供预制构件的生产单位。包括固定生产厂、临时生产厂或游牧式生产线。

3.10

工程监理单位 construction project management enterprise

依法成立并取得建设主管部门颁发的工程监理企业资质证书，从事建设工程监理与相关服务活动的服务机构。

3.11

建设工程监理 construction project management

工程监理单位受建设单位委托，根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同，在施工阶段对建设工程质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对工程建设相关方的关系进行协调，并履行建设工程安全生产管理法定职责的服务活动。

3.12

预制构件驻厂监造 supervision of precast concrete component manufacturing

工程监理单位受建设单位委托，项目监理机构的总监理工程师按照建设工程监理合同和预制构件采购合同的约定，安排驻厂监理人员对预制构件的生产过程进行监督检查与验收的监理活动。

3.13

项目监理机构 project management department

工程监理单位派驻工程负责履行建设工程监理合同的组织机构。

3.14

注册监理工程师 registered project management engineer

取得国务院住房城乡建设主管部门颁发的《中华人民共和国注册监理工程师注册执业证书》和执业印章，从事建设工程监理与相关服务等活动的专业人员。

3.15

总监理工程师 chief project management engineer

由工程监理单位法定代表人书面任命，负责履行建设工程监理合同、主持项目监理机构工作的注册监理工程师。

3.16

总监理工程师代表 representative of chief project management engineer

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，代表总监理工程师行使其部分职责和权力，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、3年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员。

3.17

专业监理工程师 specialty project management engineer

由总监理工程师授权，负责实施某一专业或某一岗位的监理工作，有相应监理文件签发权，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、2年及以上工程实践经验并经监理业务培训的人员。

3.18

监理员 site supervisor

从事具体监理工作，具有中专及以上学历并经过监理业务培训的人员。

3.19

驻厂专业监理工程师 in-plant specialty project management engineer

由总监理工程师授权，负责预制构件驻厂监造工作，有相应监理文件签发权，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、2年及以上工程实践经验并经监理业务培训的专业监理工程师。

3.20

驻厂监理员 in-plant site supervisor

从事预制构件驻厂监造具体监理工作，具有中专及以上学历并经过监理业务培训的监理员。

3.21

监理规划 project management planning

项目监理机构全面开展建设工程监理工作的指导性文件。

3.22

监理实施细则 detailed rules for project management

针对某一专业或某一方面建设工程监理工作的操作性文件。

3.23

旁站 key works supervising

项目监理机构对工程的关键部位或关键工序的施工质量(包括预制构件生产质量)进行的监督活动。

3.24

巡视 patrol inspecting

项目监理机构对预制构件生产、施工现场进行的定期或不定期的检查活动。

3.25

平行检验 parallel testing

项目监理机构在施工单位(生产厂)自检的同时，按有关规定、建设工程监理合同约定对同一检验项目进行的检测试验活动。

3.26

进场验收 site acceptance

对进入生产厂或施工现场的材料、构配件、器具及半成品等，按有关标准的要求进行检验，并对其质量达到合格与否做出确认的过程。主要包括外观检查、质量证明文件检查、见证抽样检验等。

3.27

见证取样 sampling witness

项目监理机构对施工单位（生产厂）涉及结构安全的试块、试件及工程材料进行的取样、封样、送检工作的监督活动。

3.28

结构性能检验 inspection of structural performance

针对结构构件的承载力、挠度、裂缝控制性能等各项指标所进行的检验。

3.29

结构实体检验 entitative inspection of structure

在结构实体上抽取试样，在生产厂、施工现场进行检验或送至有相应检测资质的检测机构进行的检验。

3.30

工程计量 engineering measuring

根据工程设计文件及施工合同约定，项目监理机构对施工单位（生产厂）申报的合格工程的工程量进行的核验。

3.31

工程延期 construction duration extension

由于非施工单位（生产厂）原因造成合同工期延长的时间。

3.32

工期延误 delay of construction period

由于施工单位（生产厂）自身原因造成施工工期延长的时间。

3.33

工程临时延期批准 approval of construction duration temporary extension

发生非施工单位（生产厂）原因造成的持续性影响工期事件时所作出的临时延长合同工期的批准。

3.34

工程最终延期批准 approval of construction duration final extension

发生非施工单位（生产厂）原因造成的持续性影响工期事件时所作出的最终延长合同工期的批准。

3.35

危险性较大的分部分项工程 risky sub-parts

在装配式混凝土建筑施工过程中，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。简称“危大工程”。

3.36

危大工程安全专项施工方案 construction scheme of risky sub-parts

施工单位在编制施工组织设计的基础上，针对危险性较大的分部分项工程单独编制的安全技术措施文件。简称“专项施工方案”。

3.37

监理日志 daily record of project management

项目监理机构每日对建设工程监理工作及施工进展情况、预制构件生产情况所做的记录。

3.38

监理月报 monthly report of project management

项目监理单位每月向建设单位提交的建设工程监理工作及建设工程实施情况等分析总结报告。

3.39

监理文件资料 documentation of project management

工程监理单位在履行建设工程监理合同过程中形成或获取的，以一定形式记录、保存的文件资料。

4 基本规定

4.1 实施建设工程监理前，建设单位应与工程监理单位签订建设工程监理合同，建设工程监理合同宜使用示范文本，明确监理工作的范围、内容、服务期限、酬金，以及双方权利、义务、违约责任、争议处置方式等相关条款。项目监理单位应根据建设工程监理合同约定及有关规定，对预制构件的生产实施驻厂监造。

4.2 装配式混凝土结构工程监理依据包括：

- a) 法律、法规及工程建设标准；
- b) 工程勘察、设计文件及深化设计文件；
- c) 建设工程监理合同及施工、深化设计、预制构件和工程材料（设备）采购等合同。

4.3 项目监理单位应根据装配式混凝土结构工程的特点，以工程建设目标预控为主，采用主动控制与动态控制的方法，进行事前、事中、事后控制，并采取旁站、巡视、平行检验和建设工程监理合同约定的驻厂监造等方式对项目建设实施有效的控制与管理。

4.4 装配式混凝土结构工程监理应实行总监理工程师负责制，总监理工程师代表工程监理单位履行建设工程监理合同约定的权利与职责，并承担法律法规赋予的责任与义务。

4.5 项目监理单位应当建立与装配式混凝土结构工程监理工作相适应的内部管理体系、监理工作流程和监理工作制度，并对监理人员进行专项培训和技术交底。

4.6 建设单位应及时向项目监理单位提供与装配式混凝土结构工程项目有关的文件和资料，支持项目监理单位根据现行法律法规及相关工程建设标准开展监理工作。

4.7 工程监理单位实施监理前，建设单位应在合同中明确工程监理单位的名称、监理范围、监理工作内容及监理权限，施工单位（生产厂）应按合同的约定接受项目监理单位的审核、检查、验收和签发的指令，及时向项目监理单位报送与装配式混凝土结构工程项目有关的文件与资料，配合项目监理单位履行监理职责。

4.8 项目监理单位应参加建设单位主持的第一次工地会议，介绍主要监理人员及监理工作程序、工作方法。当监理范围包括预制构件驻厂监造时，应介绍驻厂监理人员和驻厂监造主要工作。会议纪要由项目监理单位负责整理，与会各方代表签认。

4.9 项目监理单位应定期组织召开监理例会，协调解决工程实施阶段存在的问题；会议纪要由项目监理单位负责整理，与会各方代表签认。项目监理单位可根据装配式混凝土结构工程实际需要，主持或参加专题会议，解决工程实施过程中的专项问题。

4.10 装配式混凝土结构工程监理工作应遵循公平、独立、诚信、科学的原则。

4.11 装配式混凝土结构工程监理宜采用信息化管理手段。

4.12 装配式混凝土结构工程监理除应符合本标准外，尚应符合国家、行业及地方现行有关标准的规定。

5 项目监理单位及监理设施

5.1 一般规定

5.1.1 建设工程监理合同签订后，工程监理单位应及时将项目监理机构的组织形式、总监理工程师任命及对总监理工程师代表、驻厂监理人员的授权，书面通知建设单位。

5.1.2 总监理工程师任命书应按附录 A 中的表 A.1 的要求填写。

5.1.3 总监理工程师应根据建设工程监理合同约定的监理范围、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。

5.1.4 项目监理机构应由总监理工程师、专业监理工程师和监理员组成。根据工作需要，可设置总监理工程师代表；建设工程监理合同约定的监理范围包括预制构件驻厂监造的，应根据预制构件驻厂监造工作需要配备驻厂监理人员。

5.1.5 项目监理机构的监理人员数量及专业配备应满足建设工程监理合同、监理目标控制的要求。工程监理单位调换总监理工程师时，应征得建设单位书面同意；当调整其他主要监理人员时，应书面通知建设单位。

5.2 监理人员职责

5.2.1 总监理工程师应履行下列职责：

- a) 根据建设工程监理合同约定，组建项目监理机构，确定施工现场或预制构件驻厂监理人员岗位及分工；
- b) 根据工程进展及监理工作情况，调配监理人员，检查和监督监理人员工作；
- c) 组织编制监理规划，审批监理实施细则；
- d) 组织检查施工单位在施工现场建立的质量、技术、安全生产管理体系，组织检查生产厂质量管理体系的建立及运行情况；
- e) 组织审核施工组织设计、（专项）施工方案及预制构件生产方案；
- f) 组织审核分包单位资质；
- g) 审核工程或预制构件生产的开工、复工条件报审资料，签发工程开工令、暂停令及复工令；
- h) 组织召开工程监理例会；
- i) 检查监理日志，组织编制监理月报、专题报告和监理工作总结；
- j) 组织子分部、分部工程验收；
- k) 组织工程竣工预验收、编制工程质量评估报告或预制构件驻厂监造工作报告，参加工程竣工验收；
- l) 组织审核工程款和预制构件费用支付申请，签发工程款和预制构件费用支付证书，审核竣工结算；
- m) 组织审核处理工程变更、工程索赔、合同争议调解和合同解除事宜；
- n) 负责监理信息技术应用管理和组织整理监理文件资料；
- o) 参加或配合工程质量安全事故的调查和处理；
- p) 参与审核装配式建筑使用维护说明书；
- q) 协助建设单位组织装配式建筑装配率指标终评价。

5.2.2 总监理工程师不得将下列工作委托给总监理工程师代表或驻厂专业监理工程师：

- a) 组织编制监理规划，审批监理实施细则；
- b) 根据工程进展及预制构件驻厂监造工作情况，调配施工现场及驻厂监理人员；
- c) 组织审核施工组织设计、（专项）施工方案及预制构件生产方案；
- d) 签发工程开工令、暂停令及复工令；
- e) 审查施工单位的竣工申请，组织工程竣工预验收，组织编制工程质量评估报告、驻厂监造工作报告，参与工程竣工验收；
- f) 签发工程款和预制构件费用支付申请表、支付证书，组织审核竣工结算；

- g) 调解建设单位与施工单位（生产厂）的合同争议，处理工程索赔；
 - h) 参加或配合工程质量安全事故的调查和处理。
- 5.2.3 专业监理工程师应履行下列职责：
- a) 参与编制监理规划，负责编制本专业监理实施细则；
 - b) 审核施工单位提交的涉及本专业的各类报审文件，并向总监理工程师报告；
 - c) 参与审核分包单位资格；
 - d) 检查、指导本专业监理员工作；
 - e) 验收本专业进场的工程材料、预制构件；
 - f) 复核预制构件安装前预埋件位置及安装质量；
 - g) 负责本专业检验批、分项工程、隐蔽工程验收，参加子分部、分部工程验收；
 - h) 进行本专业工程计量；
 - i) 参与本专业工程的变更审查，出具专业意见；
 - j) 处置本专业发现的质量问题和安全事故隐患；
 - k) 审核、收集汇总、组织整理本专业监理文件资料；
 - l) 编制本专业监理日志，参与编制监理月报；
 - m) 向总监理工程师报告专业监理工作实施情况；
 - n) 参加工程竣工预验收与工程竣工验收。
- 5.2.4 监理员应履行下列职责：
- a) 检查施工单位投入工程的人力、主要设备的使用及运行状况；
 - b) 进行见证取样；
 - c) 复核工程计量有关数据；
 - d) 检查工序施工结果；
 - e) 发现施工作业中的问题，及时指出并向专业监理工程师报告。
- 5.2.5 驻厂专业监理工程师应履行下列职责：
- a) 参与编制监理规划，并负责编制预制构件驻厂监造实施细则；
 - b) 检查、指导驻厂监理员工作；
 - c) 审核预制构件生产、检查验收、结构实体检验和结构性能检验、储存、成品保护等方案及其原材料、构配件的检验方案，并向总监理工程师提交审核意见；
 - d) 巡视检查生产厂关于预制构件生产的质量保证体系运行情况；
 - e) 巡视检查生产厂用于预制构件生产的设备、计量器具和设施、检测设备等；
 - f) 巡视检查预制构件生产所使用的材料、构配件的质量，审核报验资料；
 - g) 督促整改预制构件生产过程中发现的质量问题；
 - h) 见证预制构件结构性能检验和结构实体检验，组织预制构件出厂验收；
 - i) 审核预制构件计量报审资料，进行生产厂内工程量计量；
 - j) 参与有关预制构件的变更审查，出具专业审查意见；
 - k) 审核、收集汇总预制构件驻厂监造原始资料，编制驻厂监理日志，参与编制监理月报；
 - l) 向总监理工程师报告驻厂监造工作实施情况；
 - m) 参与编制驻厂监造工作报告；
 - n) 参与审核装配式建筑使用维护说明书。
- 5.2.6 驻厂监理员应履行下列职责：
- a) 巡视检查投入预制构件生产的材料、配件的使用情况；
 - b) 复核计量基础数据；
 - c) 对预制构件生产用材料、构配件进行见证取样；

- d) 做好预制构件驻厂监造工作原始记录；
- e) 根据驻厂专业监理工程师安排，进行预制构件生产过程巡视检查，发现问题，及时指出并向驻厂专业监理工程师报告。

5.3 监理设施

- 5.3.1 装配式混凝土结构工程建设单位和生产厂应按建设工程监理合同约定，提供监理工作需要的办公、通讯、交通、生活等设施。
- 5.3.2 项目监理机构应按建设工程监理合同约定和装配式混凝土结构工程监理工作需要，配备必要的检测设备和工器具。
- 5.3.3 项目监理机构及驻厂监理人员应妥善使用和保管建设单位和生产厂提供的设施，并按建设工程监理合同约定的时间移交给建设单位和生产厂。

6 监理规划及监理实施细则

6.1 一般规定

- 6.1.1 总监理工程师应组织专业监理工程师编制监理规划。建设工程监理合同约定的监理范围包括预制构件驻厂监造的，总监理工程师应组织驻厂专业监理工程师在监理规划中编制驻厂监造工作方案，并在第一次工地会议前编制完成，作为项目监理机构开展装配式混凝土结构工程监理工作的指导性文件。
- 6.1.2 监理规划应经工程监理单位技术负责人批准，并报送建设单位。
- 6.1.3 监理实施细则应符合监理规划的要求，并应具有针对性和可操作性。

6.2 监理规划

- 6.2.1 监理规划应根据以下文件编制：
 - a) 相关法律法规及工程建设标准；
 - b) 建设工程监理合同；
 - c) 标准设计图集、设计文件。
- 6.2.2 监理规划应包括下列主要内容：
 - a) 工程概况：
 - 1) 项目基本情况，包括建筑规模、结构形式、目标、系统组成、装配率、主要预制构件名称及装配形式等；
 - 2) 工程地质与环境情况；
 - 3) 分部工程特点；
 - 4) 项目参建单位。
 - b) 监理范围、内容、目标：
 - 1) 按照建设工程监理合同的约定，明确施工现场监理或预制构件驻厂监造范围；
 - 2) 监理工作内容应包括工程质量控制、进度控制、造价控制、合同管理、信息管理、组织协调、履行建设工程安全生产管理的法定监理职责等内容；
 - 3) 监理工作目标应包括工程质量、进度、造价控制及建设工程监理合同约定的其它工作目标。
 - c) 监理工作依据：
 - 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、预制构件及节点的标准设计图集；
 - 3) 建设工程监理合同及施工、深化设计、预制构件和工程材料（设备）采购等其它合同。

- d) 项目监理机构组织形式（包含预制构件驻厂监造）、监理人员岗位职责、人员配置和进退场计划。
- e) 监理工作制度，包括：设计交底与图纸会审制度、审查审核制度、整改复查制度、监理会议制度、巡视制度、旁站制度、施工现场及生产厂检验与验收制度、预制构件生产首件验收及首次安装验收制度、监理工作报告制度、工程变更处理制度、事故报告与处理制度、资料管理与归档制度等。
- f) 工程质量控制，包括：质量控制风险分析，现场施工及预制构件生产质量控制的内容、程序，预制构件节点连接和接缝处理等关键工序、关键部位识别及其质量控制的方法与措施。
- g) 工程进度控制，包括：进度控制风险分析，现场施工及预制构件生产进度控制的内容、程序、衔接的方法与措施等。
- h) 工程造价控制，包括：造价控制风险分析，现场施工及预制构件生产造价控制的内容、程序，深化设计等对造价产生影响的控制方法与措施。
- i) 安全生产管理的监理工作方案，包括：安全生产管理风险分析，现场施工安全生产管理的监理工作内容、程序及方法与措施，特别应明确施工现场预制构件的吊装、临时固定、防护设施及支撑拆除等安全生产管理的监理工作方法。与措施。
- j) 合同管理的相关工作，包括：合同管理风险分析，现场施工及预制构件生产的工程变更、工程延期与工期延误、费用索赔等管理方法与措施。
- k) 组织协调，包括：项目监理机构内部协调，与建设单位的协调，与施工单位（生产厂）的协调，与政府主管部门协调的方法与措施等。
- l) 信息技术应用管理，包括：信息技术应用、建筑信息模型(BIM)技术应用与管理的方法与措施。
- m) 监理文件资料管理，包括现场施工监理及预制构件驻厂监造文件资料的管理。
- n) 监理工作设施，包括现场施工监理及预制构件驻厂监造的检测仪器设备、办公、交通、通信、生活等设施。

6.2.3 监理工作实施过程中，当编制监理规划的依据性文件或实际条件发生变化，需调整监理规划相关内容的，总监理工程师应组织专业监理工程师对原监理规划进行修改，并经工程监理单位技术负责人批准后再报建设单位。

6.3 监理实施细则

6.3.1 对装配式混凝土结构工程中专业性较强、危险性较大的分部分项工程，项目监理机构应编制监理实施细则；建设工程合同约定的监理范围包含预制构件驻厂监造的，项目监理机构应编制预制构件驻厂监造实施细则。监理实施细则应在专业工程开工前由专业监理工程师或驻厂监理人员编制完成，并报总监理工程师审批。

6.3.2 监理细则应依据下列文件编制：

- a) 监理规划；
- b) 与装配式混凝土结构工程有关的工程建设标准、标准设计图集、设计文件及深化设计文件；
- c) 施工组织设计、（专项）施工方案及预制构件生产方案。

6.3.3 监理实施细则应结合工程特点编制，且应包括下列主要内容：

- a) 专业工程特点；
- b) 专业工程监理工作流程；
- c) 监理工作要点；
- d) 监理工作方法及措施。

6.3.4 在专业工程开工前，总监理工程师应组织向监理人员进行监理实施细则交底，项目监理机构应按照监理实施细则开展工作。

6.3.5 监理工作实施过程中，当编制监理实施细则的依据性文件或施工现场条件发生变化，需调整监理细则相关内容的，专业监理工程师应对原监理实施细则进行修改、补充，并应经总监理工程师批准后实施。

7 质量控制

7.1 一般规定

7.1.1 项目监理机构应根据设计文件、工程特点，对工程质量控制进行风险分析，识别风险点，在监理规划中制定相应的风险控制监理措施。

7.1.2 项目监理机构应参加建设单位组织的预制构件首件验收。

7.1.3 项目监理机构应参加建设单位组织的首个装配式标准层验收，并在验收前组织对预留、预埋、连接节点、模板等隐蔽工程和混凝土结构外观质量进行预验收。

7.1.4 项目监理机构应按照装配式混凝土结构工程的特点及施工单位报送的施工组织设计，确定质量控制的关键工序、关键部位，制定旁站方案并安排监理人员进行旁站，并应及时记录旁站情况。

7.2 施工准备阶段的质量控制

7.2.1 监理人员应熟悉装配式建筑设计文件及深化设计文件，并应参加建设单位组织的设计交底和图纸会审会议，提出相关意见和建议，并签认会议纪要。

7.2.2 项目监理机构应在施工前对施工单位报送的施工组织设计、预制构件进场验收、钢筋套筒灌浆连接等预制构件连接和装配式混凝土结构安装、后浇混凝土和现浇混凝土模板及浇筑施工、质量验收等（专项）施工方案进行审查。对采用新技术、新工艺、新材料、新设备且可能影响工程质量和施工安全，但国家、行业及地方尚未制定标准的分部分项工程的（专项）施工方案，施工单位应组织召开专家论证会对（专项）施工方案进行论证；专家论证前，（专项）施工方案应通过施工单位审核和总监理工程师审查。

7.2.3 施工组织设计、（专项）施工方案报审表应按附录 B 中的表 B.1 的要求填写。

7.2.4 项目监理机构应根据装配式建筑工程特点，审查施工单位报审的分部（子分部）工程、分项工程、检验批划分方案，提出审核意见。

7.2.5 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（校准）证书、施工测量放线、施工现场安装测量成果及保护措施进行核查。

7.2.6 施工控制测量成果报验表应按附录 B 中的表 B.2 的要求填写。

7.2.7 项目监理机构应审查为装配式混凝土结构工程提供检测服务的试验室的资质，审查内容应包括：

- a) 试验室的资质等级及试验范围；
- b) 法定计量部门对试验设备出具的计量检定证明；
- c) 试验室管理制度；
- d) 试验人员资格证书。

7.2.8 试验室的资质报审表应按附录 B 中的表 B.3 的要求填写。

7.2.9 项目监理机构应在工程开工前审查施工单位的资质、质量管理体系、管理人员、特种作业人员的资格，并审查钢筋套筒灌浆等预制构件连接、预制构件安装等关键工序施工作业人员的培训记录或相关培训合格证书。

7.2.10 施工现场质量管理检查报审表应按附录 B 中的表 B.4 的要求填写。

7.2.11 总监理工程师应组织专业监理工程师对施工单位报送的工程开工报审表和相关资料、开工条件进行审查，并签署审查意见后报建设单位。建设单位签署同意开工的意见后，总监理工程师签发工程开工令。

7.2.12 工程开工报审表应按附录 B 中的表 B.5 的要求填写。工程开工令应按附录 A 中表 A.2 的要求填写。

7.2.13 分包工程开工前，项目监理机构应审核施工单位报送的分包单位资格报审表，专业监理工程师提出审查意见后，应报总监理工程师审核签认。

7.2.14 分包单位资格报审表应按附录 B 中的表 B.6 的要求填写。

7.2.15 项目监理机构应审查施工单位报审的套筒灌浆连接接头的型式检验报告，确保灌浆料、灌浆套筒相匹配且与型式检验报告一致。

7.3 施工阶段的质量控制

7.3.1 项目监理机构应审查施工单位报送用于工程的材料、构配件的质量证明文件，并检查外观质量，进行见证取样和平行检验，合格后方可使用，主要工作包括：

- a) 检查材料、构配件的出厂合格证、质量检验报告、型式检验报告等质量证明文件，主要材料及构配件包括：
 - 1) 装配式混凝土结构的灌浆套筒、灌浆料、拉结件、密封胶等；
 - 2) 其它按照现行相关工程建设标准应检查验收的材料、构配件等。
- b) 按有关规定和建设工程监理合同约定，对用于工程的材料进行见证取样、平行检验。
- c) 对用于工程的新材料，应审核施工单位提供的检验、检测、试验、鉴定报告及相应的验收标准等技术资料。
- d) 对于进口材料，应审核商检证书。

对于进场检验不合格的工程材料、构配件，项目监理机构应要求施工单位就地封存并限期撤出施工现场。

7.3.2 工程材料、构配件进场报审表应按附录 B 中的表 B.7 的要求填写。

7.3.3 项目监理机构应对进场的预制构件进行检查验收，合格后方可安装，主要包括以下内容：

- a) 审核预制构件的出厂合格证；
- b) 审核钢筋等原材料的复验检测报告；
- c) 审核钢筋套筒灌浆连接等钢筋连接的型式检验报告、工艺检验报告；
- d) 审核预制构件混凝土、灌浆料抗压强度平行试件检验报告；
- e) 审核套筒灌浆等钢筋连接接头的平行试件抗拉强度检验报告；
- f) 检查进场的预制构件的外观质量，并按相关标准进行验收；
- g) 审核预制构件按相关标准要求进行结构性能检验以及使用功能抽检的报告。

对于进场检验不合格的预制构件，项目监理机构应要求施工单位就地封存并限期撤出施工现场。

7.3.4 预制构件进场报验资料应按附录 B 中的表 B.7 的要求填写。

7.3.5 项目监理机构应安排监理人员对装配式混凝土结构工程施工质量进行巡视检查，巡视检查应包括下列主要内容：

- a) 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；
- b) 使用的工程材料、构配件、预制构件是否合格；
- c) 预制构件在施工现场是否按规格、品种、吊装顺序存放，存放时的受力状态是否稳定，是否满足施工现场平面布置要求；
- d) 施工现场管理人员，特别是施工质量管理人員是否到位；
- e) 特种作业人员是否持证上岗。

巡视检查中发现问题，项目监理机构应要求施工单位限期进行整改。

7.3.6 项目监理机构应对预制构件的安装过程进行旁站，旁站应包括下列主要内容：

- a) 检查预制构件与现浇混凝土模板、临时支撑等连接用的孔洞、螺栓等预留措施是否符合要求；

- b) 检查预制构件的安装定位措施及保护是否符合要求；
- c) 检查预制构件吊装方式、安装精度、临时支撑和固定措施、与相临构件的接缝等是否符合要求；
- d) 检查预制构件连接节点的连接方式、构造措施、基面处理是否符合要求；
- e) 按照现行相关工程建设标准的规定应检查的其它内容。

7.3.7 项目监理机构应对外围护系统的接缝防水施工等隐蔽工程进行旁站，旁站应包括下列主要内容：

- a) 检查外围护部品或构件的抗风压、层间变形、耐撞击、耐火性能检测结果是否符合要求；
- b) 检查外围护部品或构件的连接件、锚栓抗拔承载力检测结果是否符合要求；
- c) 检查防水密封胶、止水条、防水胶带是否符合设计文件及现行有关标准要求；
- d) 检查外围护系统与主体结构之间的连接节点和封堵构造节点、变形缝及转角部位的构造节点、防火构造、防雷装置是否符合要求；
- e) 检查防水节点构造、嵌缝防水接缝形式是否符合设计文件及现行有关标准要求；
- f) 检查防水节点构造、接缝的基层处理是否符合要求；
- g) 检查防水施工中拼缝宽度、填充材料留置深度以及内侧密封、封堵、封闭情况等是否符合要求；
- h) 检查外围护部品或构件的现场隔声性能和现场传热系数检测、接缝淋水试验、反打装饰面层的粘结强度检测结果是否符合要求。

7.3.8 项目监理机构应对钢筋套筒灌浆连接等预制构件连接进行旁站，并督促施工单位留存影像资料，旁站应包括下列主要内容：

- a) 检查灌（座）浆料、分仓材料、封堵材料的质量证明文件，以及灌浆操作人员的专业培训记录或相关培训合格证书；
- b) 检查灌浆环境温度及灌浆设备性能参数；
- c) 检查套筒内连接钢筋长度及位置、接缝分仓、灌浆腔连通情况、灌浆压力、接缝封堵方式等；
- d) 见证灌浆料平行检验试件的制作。

7.3.9 项目监理机构应对预制构件连接节点区域、叠合构件、接缝部位隐蔽及现浇混凝土浇筑进行旁站，旁站应包括下列主要内容：

- a) 检查钢筋的规格和数量、钢筋的位置、钢筋的混凝土保护层厚度及预埋件的规格、数量、位置和固定措施是否符合要求；
- b) 检查模板及支架是否根据施工过程中的各种工况进行设计，其承载力、刚度和整体稳定性是否满足安全要求；
- c) 检查模板及支架的位置和尺寸、模板的变形和密封性、脱模剂涂刷和润湿、封模前内腔杂物清理和构件基面处理是否符合要求；
- d) 检查混凝土拌合物的塌落度、入模温度、浇筑延续时间等是否符合要求；
- e) 检查混凝土的输送、浇筑、振捣、抹面处理、养护是否符合要求；
- f) 检查混凝土浇筑时的模板变形、漏浆等情况；
- g) 检查混凝土浇筑时钢筋、预埋件、预制构件的位置是否符合要求；
- h) 见证混凝土强度试件的制作是否符合要求。

7.3.10 旁站记录应按附录 A 中的表 A.3 的要求填写。

7.3.11 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，或因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。

7.3.12 监理通知单应按附录 A 中的表 A.4 的要求填写，监理通知回复单应按附录 B 中的表 B.8 的要求填写。

7.3.13 对需要返工处理或加固补强的质量缺陷，项目监理机构应要求施工单位报送经设计单位、建设单位等认可的处理方案，并应对质量缺陷的处理过程进行跟踪检查，可按技术处理方案和协商文件的要求，对处理结果进行验收。

7.3.14 对需要返工处理或加固补强的质量事故，项目监理机构应要求施工单位报送质量事故调查报告和经设计等相关单位认可的处理方案，并应对质量事故的处理过程进行跟踪检查，可按技术处理方案和协商文件的要求，对处理结果进行验收。项目监理机构应及时向建设单位提交质量事故书面报告，并将完整的质量事故处理记录整理归档。

7.4 验收阶段的质量控制

7.4.1 装配式混凝土结构工程应按照国家、行业及地方现行相关标准的规定进行验收。当国家、行业及地方现行相关标准未明确验收项目及验收标准时，应结合装配式结构系统组成、主要预制构件的装配形式，由建设单位组织设计单位、监理单位、施工单位（生产厂）等相关单位参照现行相关标准共同商定验收项目及验收标准。

7.4.2 项目监理机构应审查施工单位报送的隐蔽工程报验表和相关资料，专业监理工程师对隐蔽工程进行检查验收，验收合格的予以签认，同意施工单位隐蔽；验收不合格的拒绝签认，要求施工单位在指定时间内进行整改，整改完成后重新报验。

对已同意隐蔽的工程部位施工质量有疑问的，或发现施工单位未经验收擅自隐蔽的，项目监理机构应要求施工单位对该隐蔽部位进行剥离或采用其它方法重新进行检验。

7.4.3 隐蔽工程报验表应按附录 B 中的表 B.3 的要求填写。

7.4.4 项目监理机构应审核施工单位报送的检验批报验表及相关资料，专业监理工程师应对检验批的主控项目及一般项目进行抽样检验，同时审核施工操作依据及质量验收记录。验收合格的予以签认，同意进入下道工序施工；验收不合格的拒绝签认，要求施工单位在指定时间内进行整改，整改完成后重新进行验收。

7.4.5 检验批报验表应按附录 B 中的表 B.3 的要求填写。

7.4.6 项目监理机构应审核施工单位报送的分项工程报验表及相关资料，专业监理工程师应对分项工程中所含检验批的施工质量及质量验收记录进行验收。验收合格的予以签认，同意进入下道工序施工；验收不合格的拒绝签认，要求施工单位在指定时间内进行整改，整改完成后重新进行验收。

7.4.7 分项工程报验表应按附录 B 中的表 B.3 的要求填写。

7.4.8 项目监理机构应审查施工单位报送的分部（子分部、系统）工程报验表及相关资料，总监理工程师应组织专业监理工程师进行验收。分部（子分部、系统）工程验收应符合下列规定：

- a) 所含分项工程施工质量均验收合格；
- b) 质量控制资料完整并符合要求；
- c) 结构实体检验等有关安全、节能、环境保护的抽样检验结果符合相应规定；
- d) 观感质量符合要求。

验收合格的，由总监理工程师予以签认，同意进入下道工序施工；验收不合格的，拒绝签认，要求施工单位在指定时间内进行整改，整改完成后重新进行验收。

7.4.9 分部（子分部、系统）工程报验表应按附录 B 中的表 B.9 的要求填写。

7.4.10 总监理工程师应组织专业监理工程师对施工单位提交的单位工程竣工验收报审表及竣工资料进行审查，组织工程竣工预验收。存在问题的，应要求施工单位及时整改；合格的，总监理工程师应签认单位工程竣工验收报审表。

7.4.11 单位工程竣工验收报审表应按附录 B 中的表 B.10 的要求填写。

7.4.12 装配式混凝土建筑工程竣工预验收合格后，项目监理机构应组织编制工程质量评估报告，并由总监理工程师和工程监理单位技术负责人审核签字后报建设单位。工程质量评估报告应包括：

- a) 工程概况;
- b) 原材料、构配件质量控制情况;
- c) 工程技术资料审查情况;
- d) 分部、分项工程和实物质量控制情况;
- e) 工程质量事故及处理情况;
- f) 首批次预制构件进场验收、首个标准层验收情况;
- g) 装配式混凝土结构工程性能指标、装配率验收意见;
- h) 工程质量评估结论。

7.4.13 项目监理机构应参加由建设单位组织的竣工验收,对验收中提出需要整改的问题,督促施工单位整改。工程质量符合要求的,总监理工程师应在工程竣工验收报告中签署意见。

8 进度控制

8.1 一般规定

8.1.1 项目监理机构应履行施工进度控制监理职责,并将有针对性的进度控制监理工作内容、方法和措施纳入监理规划。

8.1.2 项目监理机构应结合装配式混凝土结构工程深化设计及预制构件生产供应、安装进度情况和施工现场存储条件,审查施工单位报审的施工总进度计划、阶段性施工进度计划及预制构件生产、供应计划,提出审查意见,并应由总监理工程师审核后报建设单位。

8.1.3 施工进度计划和预制构件生产、供应计划报审表应按附录 B 中的表 B.11 的要求填写。

8.2 施工进度控制

8.2.1 项目监理机构应审查施工进度计划,审查主要内容应包括:

- a) 施工进度计划应符合施工合同中约定的节点工期与合同工期;
- b) 施工进度计划中主要工程项目无遗漏,应满足分批投入试运行、分批投入使用的需要,阶段性施工进度计划应满足总进度控制目标的要求;
- c) 深化设计进度应满足预制构件生产供应及现场施工要求;
- d) 施工措施应满足预制构件现场安装技术要求;
- e) 施工顺序应符合施工工艺要求;
- f) 施工人员、工程材料及构配件、预制构件、施工机械、临时支撑设施等资源供应计划应满足施工进度计划的需要。

8.2.2 项目监理机构应检查施工进度计划的实施情况,发现实际进度滞后于计划进度且影响节点工期与合同工期时,应签发监理通知单,要求施工单位采取措施,加快施工进度。总监理工程师应及时向建设单位报告工期延误风险。

8.2.3 项目监理机构应在监理月报中向建设单位报告工程实际进展情况,并比较分析工程施工实际进度与计划进度,预测实际进度对节点工期与合同工期的影响并提出建议。

8.3 预制构件供应计划控制

8.3.1 项目监理机构应审查预制构件供应计划,审查主要内容应包括:

- a) 预制构件供应计划应符合施工总进度计划、阶段性施工进度计划要求;
- b) 预制构件的生产计划应符合供应计划要求;
- c) 预制构件进场计划应满足施工现场储存能力及施工安装计划。

8.3.2 项目监理机构应督促施工单位（生产厂）定期提供进度报告，并对照检查预制构件的实际供应进度情况，发现实际供应进度滞后于计划进度且影响节点工期与合同工期时，应签发监理通知单，督促施工单位（生产厂）调整生产计划和供应计划，加快供应进度。

8.3.3 总监理工程师应及时向建设单位报告因预制构件供应延迟所导致的工期延误风险。

8.3.4 项目监理机构应在监理月报中报告预制构件的供应情况，并比较分析实际供应进度与供应计划、施工计划进度，预测预制构件供应计划对施工进度的影响并提出建议。

9 造价控制

9.1 一般规定

9.1.1 项目监理机构应履行工程造价控制监理职责，将有针对性的装配式混凝土结构工程造价控制的监理工作内容、方法和措施纳入监理规划。

9.1.2 项目监理机构造价控制工作包括工程计量与付款签证、工程变更费用控制、竣工结算款审核等。

9.2 工程计量与付款签证

9.2.1 项目监理机构应按下列程序进行工程计量与付款签证：

- a) 专业监理工程师对施工单位报审的工程量和支付金额进行复核，确定实际完成的合格工程量，提出本期应支付的金额，并提供相应的支持性文件；
- b) 总监理工程师对专业监理工程师的审查意见进行审核，签认后报建设单位审批；
- c) 总监理工程师根据建设单位的审批意见，签发工程款支付证书。

9.2.2 工程款支付报审表应按附录 B 中的表 B.12 的要求填写，工程款支付证书应按附录 A 中的表 A.5 的要求填写。

9.2.3 项目监理机构应在监理月报中向建设单位报告月完成工程量，并对实际完成量与计划完成量进行比较分析，发现偏差的，应提出调整建议。

9.3 工程变更费用控制

9.3.1 项目监理机构应在工程变更实施前与建设单位、施工单位（生产厂）等协商确定装配式混凝土结构工程变更的计价原则、计价方法或价款。

9.3.2 建设单位与施工单位（生产厂）未能就工程变更费用达成协议时，项目监理机构可提出一个暂定价格并经建设单位同意，作为临时支付工程款的依据。工程变更款项最终结算时，应以建设单位与施工单位（生产厂）达成的协议为依据。

9.4 竣工结算款审核

9.4.1 项目监理机构应按下列程序审核竣工结算款：

- a) 专业监理工程师审查施工单位（生产厂）提交的竣工结算款支付申请，提出审查意见；
- b) 总监理工程师对专业监理工程师提出的审查意见进行审核，签认后报建设单位审批，同时抄送施工单位（生产厂），并就工程竣工结算事宜与建设单位、施工单位（生产厂）协商。达成一致意见的，根据建设单位审批意见向施工单位（生产厂）签发竣工结算款支付证书；未能达成一致意见的，应按施工合同和预制构件采购合同相关条款约定处理。

9.4.2 工程竣工结算款支付报审表应按附录 B 中的表 B.12 的要求填写，竣工结算款支付证书应按附录 A 中的表 A.5 的要求填写。

9.4.3 工程变更费用最终结算时，应以建设单位与施工单位（生产厂）达成的协议为依据，或按施工合同和预制构件采购合同的约定处理相关争议。

10 合同管理相关工作

10.1 一般规定

10.1.1 项目监理机构应履行合同管理的监理职责，处理工程暂停及复工、工程变更、索赔和合同争议、解除等事项。

10.1.2 项目监理机构可协助建设单位签订装配式混凝土结构工程施工合同、深化设计合同和预制构件采购合同。

10.2 工程暂停及复工

10.2.1 总监理工程师在签发工程暂停令时，可根据停工原因的影响范围和影响程度，确定停工范围，并按施工合同（预制构件采购合同）和建设工程监理合同的约定签发工程暂停令。

10.2.2 发生下列情况之一时，总监理工程师应及时签发工程暂停令：

- a) 建设单位要求暂停施工或预制构件生产，且工程需要暂停施工或预制构件生产的；
- b) 未经批准擅自施工、生产预制构件或拒绝项目监理机构管理的；
- c) 未按审查通过的工程设计文件和深化设计文件施工或生产预制构件的；
- d) 施工单位违反工程建设强制性标准；
- e) 施工存在重大质量、安全事故隐患或发生质量、安全事故；
- f) 预制构件出现严重质量缺陷或频繁出现一般质量缺陷。

10.2.3 工程暂停令应按附录 A 中的表 A.6 的要求填写。

10.2.4 总监理工程师应事先征得建设单位同意后签发工程暂停令，在紧急情况下未能事先通知时，应在事后及时向建设单位作出书面报告。

10.2.5 书面通知或报告可按附录 C 中的表 C.1 的要求填写。

10.2.6 发生工程暂停事件时，项目监理机构应如实记录工程施工现场（生产厂）施工人员和施工机械设备、设施的数量和状态，以及直接导致工程发生暂停事件的原因。

10.2.7 因施工单位（生产厂）原因暂停施工及生产的，项目监理机构应检查停工整改过程，并验收停工整改结果。

10.2.8 总监理工程师应与有关参建各方按施工合同（预制构件采购合同）的约定，处理因工程暂停引起的与工期、费用有关的问题。

10.2.9 当工程暂停原因消失、具备复工条件时，总监理工程师应审查施工单位（生产厂）报送的工程复工申请及有关资料，符合要求后，总监理工程师应及时签署审查意见，并报建设单位批准后签发工程复工令；施工单位（生产厂）未提出复工申请时，总监理工程师应根据工程实际情况指令施工单位（生产厂）恢复施工。

10.2.10 工程复工申请报审表应按附录 B 中的表 B.13 的要求填写；工程复工令应按附录 A 中的表 A.7 的要求填写。

10.3 工程变更

10.3.1 总监理工程师应组织专业监理工程师审查施工单位（生产厂）等提出的工程变更申请，并提出审查意见。

10.3.2 项目监理机构可按下列程序处理施工单位（生产厂）等提出的工程变更：

- a) 对涉及工程设计文件修改的工程变更,应由建设单位转交原设计单位修改工程设计文件。必要时,项目监理机构应建议建设单位组织原施工图设计单位、施工单位(生产厂)等单位召开专题会议,论证工程设计文件或深化设计文件的修改方案。
- b) 总监理工程师应组织专业监理工程师对工程变更费用及工期影响进行评估,提出评估意见。
- c) 总监理工程师组织建设单位、施工单位(生产厂)等共同协商确定工程变更费用及工期变化,会签工程变更单。
- d) 项目监理机构根据批准的工程变更文件督促施工单位(生产厂)实施工程变更。

10.3.3 工程变更申请、工程变更单应按附录 C 中的表 C.2 的要求填写。

10.3.4 施工单位(生产厂)擅自进行的工程变更,项目监理机构不予认可,并应签发监理通知单要求其整改。

10.4 费用索赔

10.4.1 项目监理机构应及时收集、整理有关工程费用的原始资料,为处理费用索赔提供证据。

10.4.2 项目监理机构处理费用索赔的主要依据应包括下列主要内容:

- a) 法律法规;
- b) 勘察设计文件、深化设计文件;
- c) 施工合同文件和预制构件采购合同;
- d) 工程建设标准;
- e) 索赔事件的证据。

10.4.3 项目监理机构可按下列程序处理施工单位(生产厂)提出的费用索赔:

- a) 受理施工单位(生产厂)在施工合同(预制构件采购合同)约定的期限内提交的费用索赔意向通知书;
- b) 收集与索赔有关的资料;
- c) 受理施工单位(生产厂)在施工合同(预制构件采购合同)约定的期限内提交的费用索赔报审表;
- d) 审查费用索赔报审表,需要施工单位(生产厂)进一步提交详细资料时,应在施工合同或预制构件合同约定的期限内发出通知;
- e) 与建设单位和施工单位(生产厂)协商一致后,在施工合同(预制构件采购合同)约定的期限内签发费用索赔报审表,并报建设单位审批。

10.4.4 费用索赔意向通知书应按附录 C 中的表 C.3 的要求填写;费用索赔报审表应按附录 B 中的表 B.14 的要求填写。

10.4.5 项目监理机构批准施工单位(生产厂)的费用索赔应同时满足下列条件:

- a) 施工单位(生产厂)在施工合同(预制构件采购合同)约定的期限内提出费用索赔;
- b) 索赔事件是因非施工单位(生产厂)原因造成,且符合施工合同(预制构件采购合同)约定;
- c) 索赔事件造成施工单位(生产厂)直接经济损失。

10.4.6 当施工单位(生产厂)的费用索赔要求与工程延期要求相关联时,项目监理机构可提出费用索赔和工程延期的综合处理意见,应与建设单位和施工单位(生产厂)协商。

10.4.7 因施工单位(生产厂)原因造成建设单位损失,建设单位提出索赔时,项目监理机构应与建设单位和施工单位(生产厂)协商处理。

10.5 工程延期及工期延误

10.5.1 施工单位(生产厂)提出工程(预制构件供应)延期要求符合施工合同(预制构件采购合同)约定时,项目监理机构应予以受理。

10.5.2 项目监理机构应按下列程序处理施工单位（生产厂）提出的工程延期：

- a) 当影响工期事件具有持续性时，项目监理机构应对施工单位（生产厂）提交的阶段性工程（预制构件供应）临时延期报审表进行审查，并应签署工程（预制构件供应）临时延期审核意见后报建设单位；
- b) 当影响工期事件结束后，项目监理机构应对施工单位（生产厂）提交的工程（预制构件供应）最终延期报审表进行审查，并应签署工程（预制构件供应）最终延期审核意见后报建设单位。

10.5.3 工程（预制构件供应）临时延期报审表和工程（预制构件供应）最终延期报审表应按附录 B 中的表 B.15 的要求填写。

10.5.4 项目监理机构在作出工程（预制构件供应）临时延期批准和工程（预制构件供应）最终延期批准前，均应与建设单位和施工单位（生产厂）协商。

10.5.5 项目监理机构批准工程（预制构件供应）延期应同时满足下列条件：

- a) 施工单位（生产厂）在施工合同（预制构件采购合同）约定的期限内提出工程（预制构件供应）延期；
- b) 因非施工单位（生产厂）原因造成施工（预制构件供应）进度滞后；
- c) 施工（预制构件采购）进度滞后影响到施工合同（预制构件采购合同）约定的工期。

10.5.6 施工单位（生产厂）因工程延期提出费用索赔时，项目监理机构可按施工合同（预制构件采购合同）约定进行处理。

10.5.7 发生工期延误时，项目监理机构应按施工合同（预制构件采购合同）约定进行处理。

10.6 合同争议调解

10.6.1 项目监理机构应按照建设工程监理合同约定，对参建各方合同履行过程中产生的争议进行调解。

10.6.2 项目监理机构调解合同争议应进行以下工作：

- a) 了解争议的情况；
- b) 及时与争议双方进行充分磋商；
- c) 提出调解方案，由总监理工程师进行协调；
- d) 争议双方达成一致意见时，总监理工程师组织双方签署书面确认文件。

10.6.3 在合同争议处理过程中，未达到合同约定的暂停履行合同条件的，项目监理机构应要求双方继续履行合同。

10.6.4 在合同争议接受仲裁或诉讼过程中，项目监理机构应依据合同约定提供与争议有关的证据。

10.7 合同解除

10.7.1 出现下列情形之一，项目监理机构应处理合同解除事宜：

- a) 符合合同约定单方解除合同或双方协商解除合同的；
- b) 法律法规规定应当解除合同的。

10.7.2 因建设单位原因导致施工合同解除时，项目监理机构应按施工合同约定，与建设单位和施工单位从下列款项中协商确定施工单位应得款项，并签发工程款支付文件：

- a) 施工单位按施工合同约定已完成并经项目监理机构确认的工作应得款项；
- b) 施工单位按批准的采购计划已订购并支付的工程物资的款项；
- c) 施工单位撤离施工设备至原基地或其它目的地的合理费用；
- d) 施工单位人员的合理遣返费用；
- e) 对施工单位合理的利润补偿；
- f) 施工合同约定的建设单位应支付的违约金。

10.7.3 因建设单位原因导致预制构件采购合同解除时，项目监理机构应按预制构件采购合同约定，与建设单位和生产厂从下列款项中协商确定生产厂应得款项，并签发工程款支付文件：

- a) 生产厂按采购合同约定已生产并经项目监理机构确认的合格预制构件数量应得款项；
- b) 生产厂按批准的采购计划已订购并支付的工程物资款项；
- c) 临时生产厂或游牧式生产线撤离生产设备至原基地或其它目的地的合理费用；
- d) 临时生产厂或游牧式生产线人员的合理遣返费用；
- e) 对生产厂合理的利润补偿；
- f) 预制构件采购合同约定的建设单位应支付的违约金。

10.7.4 因施工单位（生产厂）原因导致施工合同（预制构件采购合同）解除时，项目监理机构应依据施工合同（预制构件采购合同）约定，从下列款项中确定施工单位（生产厂）应得款项或偿还建设单位的款项，并与建设单位、施工单位（生产厂）协商后，形成施工单位（生产厂）应得款项或偿还建设单位的款项的书面文件：

- a) 施工单位（生产厂）已按合同约定实际完成并经项目监理机构确认的工作应得款项和已支付的款项；
- b) 施工单位（生产厂）已提供的工程物资（含预制构件）、临时工程及其它应当核算的价值；
- c) 对已完工程或预制构件进行检查和验收、移交工程资料、修复已完工程或预制构件质量缺陷等所需的费用；
- d) 施工合同（预制构件采购合同）约定的施工单位（生产厂）应支付的违约金。

10.7.5 非建设单位、施工单位（生产厂）原因导致施工合同（预制构件采购合同）解除时，项目监理机构应按施工合同（预制构件采购合同）约定协助建设单位、施工单位（生产厂）处理合同解除后的有关事宜。

11 安全生产管理的监理工作

11.1 一般规定

11.1.1 项目监理机构应根据法律法规、工程建设强制性标准，履行建设工程安全生产管理的法定监理职责，并根据工程设计文件、装配式混凝土结构工程特点，分析工程施工安全生产管理的风险，将安全生产管理的监理工作内容、方法和措施纳入监理规划及监理实施细则。

11.1.2 项目监理机构应审查施工单位报送的危大工程清单和相应的安全管理措施，并督促施工单位在危大工程施工前编制相应的（专项）施工方案。

11.1.3 项目监理机构应审查施工单位报送的（专项）施工方案，并编制相应的专项监理实施细则；危大工程实施前，总监理工程师或专业监理工程师应向监理人员交底。

11.1.4 （专项）施工方案报审表应按附录 B 中的表 B.1 的要求填写。

11.1.5 项目监理机构应当建立危大工程安全管理档案，应包括下列主要内容：

- a) （专项）施工方案审查记录；
- b) 监理实施细则；
- c) 专项巡视记录；
- d) 危大工程验收及整改记录；
- e) 危大工程第三方监测方案、监测报告等相关资料。

11.1.6 当施工现场发生安全事故时，总监理工程师应签发工程暂停令，要求施工单位停止施工并做好应急救援、事故现场保护工作，并及时向监理单位和建设单位报告，配合有关部门对事故进行调查处理。

11.2 施工准备阶段安全生产管理的监理工作

11.2.1 工程开工前，项目监理机构应调查了解施工现场及周边环境，熟悉所监理工程项目的安全生产特点，在监理规划中编制施工安全生产管理的监理工作方案。

11.2.2 工程开工前，项目监理机构应审核施工单位报送的下列安全生产管理文件和资料：

- a) 施工单位的项目安全生产管理体系；
- b) 项目安全生产管理责任制和项目安全生产管理目标责任书；施工现场项目管理机构组建方案、人员岗位设置和分工；项目管理人员岗位职责、安全生产管理规章制度；施工单位的资质、安全生产许可证以及项目经理、项目专职安全管理人员和特种作业人员的资格证书；
- c) 施工组织设计、（专项）施工方案和生产安全事故应急预案；
- d) 施工单位的安全生产实施计划。

11.2.3 项目监理机构应对施工单位报送的装配式混凝土结构工程施工现场安全围护设施、临时支撑设施、建筑起重机械和自升式架设设施进（退）场计划进行审查确认。

11.2.4 项目监理机构应检查施工单位在施工现场显著位置对危大工程名称、施工时间和具体责任人员的公告情况，并检查在危险区域设置的安全警示标志情况。

11.2.5 项目监理机构应审查施工单位报审的生产安全事故应急预案，并督促施工单位定期进行应急演练。

11.3 施工阶段安全生产管理的监理工作

11.3.1 项目监理机构应核查施工现场的施工机械和设施的安全许可验收手续，检查施工单位对施工机械、安全防护、临时支撑等设施的定期检查验收、安全性能检测、维修和保养记录。

11.3.2 项目监理机构应对施工现场预制构件的堆放进行巡视，督促施工单位落实堆放场地、临时固定、堆放层数、防止侧移、倾倒或坠落等措施。

11.3.3 危大工程（专项）施工方案实施前，项目监理机构应检查下列主要内容：

- a) 施工单位项目技术负责人或（专项）施工方案编制人员向施工现场管理人员的交底记录；
- b) 施工现场管理人员向施工作业人员进行安全技术交底及共同签字确认记录；
- c) 危大工程施工作业人员实名制登记记录；
- d) 项目经理及相关管理人员在施工现场履职情况。

11.3.4 对按照规定需要验收的危大工程，项目监理机构应参加施工单位组织的验收，并由总监理工程师签字确认。

11.3.5 项目监理机构应安排监理人员对危大工程实施情况进行巡视，做好专项巡视记录，巡视应包括下列主要内容：

- a) 施工单位是否按照经批准的（专项）施工方案组织施工；
- b) 施工单位项目经理、项目专职安全管理人员等施工现场管理人员到岗履职情况以及特种作业人员持证上岗情况；
- c) 施工单位落实安全技术措施、现场施工作业人员按照规定佩戴安全防护用具和劳动保护用品的情况；
- d) 施工单位按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，并落实各项应急救援措施的情况；
- e) 危大工程施工作业环境条件符合安全生产管理要求的情况。

11.3.6 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，应签发安全隐患整改通知，要求其进行整改；情节严重的，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的，项目监理机构应当及时向建设单位和工程所在地的建设行政主管部门报送监理报告。

11.3.7 监理报告应按附录 A 中的表 A.8 要求填写。

11.4 竣工验收阶段安全生产管理的监理工作

11.4.1 装配式混凝土结构工程项目竣工后，项目监理机构应编制监理工作总结，其中应包含施工现场安全生产管理的监理工作内容。

11.4.2 装配式混凝土结构工程监理机构应将施工现场安全生产管理的监理文件、资料按规定立卷归档。

12 预制构件驻厂监造

12.1 一般规定

12.1.1 项目监理机构应根据建设工程监理合同约定，对预制构件生产实施驻厂监造。

12.1.2 驻厂专业监理工程师应审查生产厂提交的预制构件生产方案，签署审查意见，符合要求时报总监理工程师审核。审查应包含下列主要内容：

- a) 编制、审批程序应符合相关规定；
- b) 原材料的验收方案及复验抽检计划应符合相关要求；
- c) 预制构件的验收方案和结构性能检验、结构实体检验抽检计划应符合相关要求；
- d) 预制构件的生产工艺、生产计划、工序过程质量控制和成品出厂质量控制标准应符合预制构件采购合同要求；
- e) 生产线的安排、材料采购供应和劳动力的组织应满足预制构件生产计划要求；
- f) 预制构件的标识应符合设计文件要求；
- g) 预制构件的堆放、吊装、成品保护措施或方案（包括出厂时间、顺序、堆放场地、固定要求、堆放支垫及成品保护措施等）符合相关要求。

12.1.3 预制构件生产方案报审表，应按附录 B 中的表 B.1 要求填写。

12.1.4 项目监理机构对预制构件实施驻厂监造，应主要依据以下文件：

- a) 建设工程监理合同；
- b) 预制构件采购合同；
- c) 现行工程建设标准、施工图及深化设计等文件；
- d) 预制构件生产方案；
- e) 监理规划及驻厂监造实施细则。

12.1.5 驻厂监理人员应检查生产厂的质量管理体系，检查应包括以下内容：

- a) 质量管理人员的岗位责任制及上岗培训、考核记录；
- b) 焊工等特种作业人员、主要工序操作人员的上岗资格证书或培训、考核记录；
- c) 用于预制构件生产的原材料、构配件、设备等物资的采购供应、出入库管理、使用管理、储存管理制度；
- d) 用于预制构件生产的原材料、构配件的质量管理制度，包括质量证明文件和质量检查验收记录、检测试验报告或记录、不合格原材料或构配件处理记录；
- e) 预制构件及其生产用原材料、构配件检测试验管理制度、试验室及试验人员资质、检测试验仪器设备检定或校准证书及其它相关记录文件；
- f) 预制构件质量检查验收制度。

12.1.6 生产厂质量管理检查报审表应按附录 B 中的表 B.16 的要求填写。

12.1.7 总监理工程师应组织驻厂监理人员对生产厂提交的开工报审资料进行审查，由总监理工程师签署审查意见。

12.1.8 驻厂专业监理工程师应在预制构件开始生产前，根据设计要求、现行相关工程建设标准和生产方案编制驻厂监造实施细则，由总监理工程师审批后实施。驻厂监造实施细则应包含下列主要内容：

- a) 项目基本情况，预制构件的类型、特点和使用范围；
- b) 预制构件生产的重点和难点；
- c) 预制构件驻厂监造工作流程，包括：文件传递和报审流程，原材料和关键工序、特殊过程质量控制流程，预制构件出厂验收流程等；
- d) 预制构件生产质量控制要点；
- e) 预制构件驻厂监造工作方法及措施。

12.1.9 驻厂专业监理工程师应参加建设单位组织的同类型首件预制构件的验收，验收合格后，方可进行批量生产。

12.1.10 项目监理机构应审查生产厂报审的套筒灌浆等预制构件连接接头的型式检验报告，确保灌浆料、灌浆套筒相匹配且与型式检验报告一致。

12.2 预制构件生产过程质量控制

12.2.1 驻厂监理人员应要求生产厂对质量检查数据进行统计和分析后制定有针对性的质量改进措施，并检查改进措施的落实情况。

12.2.2 驻厂监理人员应组织专题会议，向生产厂进行交底并形成纪要，交底应包括以下内容：

- a) 预制构件驻厂监造工作流程、驻厂监造质量控制方法和措施；
- b) 需驻厂监理人员见证或验收的关键质量控制点、关键部位和特殊过程；
- c) 根据预制构件实际情况，对钢筋绑扎、灌浆套筒安放、预埋件安装、饰面及保温材料铺贴、管线敷设、防雷接地/连接件/吊点吊环安装、混凝土浇筑、成品尺寸复核等具体质量控制要求。

12.2.3 项目监理机构应审查生产厂报送用于预制构件生产的原材料、构配件的质量证明文件，并检查外观质量，按相关要求进行现场取样和平行检验，合格后方可使用。主要应包括以下内容：

- a) 审核原材料的出厂合格证等质量证明文件；
- b) 审核钢筋等原材料的复验检测报告；
- c) 审核钢筋套筒灌浆连接等钢筋连接的型式检验报告、工艺检验报告；
- d) 审核套筒灌浆等钢筋连接接头的平行试件抗拉强度检验报告；
- e) 审核混凝土抗压强度平行试件检验报告；
- f) 检查原材料的外观质量，并按相关标准进行验收。

对于进厂验收不合格的原材料、构配件，驻厂监理人员应要求生产厂就地封存并限期清退出厂。

12.2.4 工程材料、构配件进场报审表应按附录 B 中的表 B.7 的要求填写。

12.2.5 驻厂监理人员应对预制构件的生产质量进行巡视，巡视内容应包括：

- a) 生产厂是否按设计文件、工程建设标准、预制构件采购合同及批准的生产方案进行生产；
- b) 预制构件生产工序过程质量控制、成品质量控制及其使用的原材料和构配件质量是否符合经批准的生产方案、设计文件及相关标准要求；
- c) 预制构件生产使用的设备、检测试验仪器设备的质量是否受控；
- d) 预制构件厂相关质量检验人员是否到位履职；
- e) 焊工等特种作业人员是否持证上岗；
- f) 预制构件堆放、标识、成品保护措施是否按生产方案落实。

12.2.6 驻厂监理人员在巡视过程中，发现预制构件存在质量问题，或生产厂未按批准的生产方案进行生产，或生产工艺不当等，造成质量不合格的，驻厂专业监理工程师应及时签发监理通知单，要求生产厂整改；整改完毕后，驻厂监理人员应根据生产厂报送的监理通知回复单对整改情况进行复查，并提出复查意见。情况严重时，驻厂监理人员应及时提请总监理工程师签发工程暂停令，并报告建设单位。

12.2.7 监理通知单应按附录 A 中的表 A.4 的要求填写。监理通知回复单应按附录 B 中的表 B.8 的要求填写。

12.2.8 生产厂拒不整改或不停止生产时，项目监理机构应及时向建设单位和有关主管部门报告。

12.3 预制构件生产进度控制

12.3.1 驻厂专业监理工程师应审查生产厂报审的预制构件生产计划，提出审查意见，并由总监理工程师审核后报建设单位。审查应包括下列主要内容：

- a) 生产计划应符合供应计划要求，符合预制构件采购合同中的供货时间和顺序要求；
- b) 生产计划中应涵盖所有种类、规格的预制构件的生产，并满足现场施工进度计划要求；
- c) 预制构件生产周期应满足生产工艺的合理技术间歇周期要求；
- d) 预制构件生产所需的材料、构配件、设备和设施的供应计划应满足生产计划的要求；
- e) 预制构件生产所需的人员、堆放场地、运输车辆等应满足生产计划的要求。

12.3.2 驻厂专业监理工程师应检查预制构件生产计划的实施情况，发现实际生产进度滞后于生产计划且影响预制构件供应时，应签发监理通知单，要求生产厂采取措施，加快生产进度，并向总监理工程师报告供应延误风险。

12.4 预制构件生产造价控制

12.4.1 项目监理机构应对建设单位采购的预制构件按相关合同的进行造价控制。

12.4.2 项目监理机构应按下列程序进行预制构件的生产量计量和付款签证：

- a) 驻厂监理人员对生产厂在费用支付报审表中申报的生产数量和支付金额进行复核，确定实际完成的合格生产量，并提出支付金额和相应的审查意见、支持性文件；
- b) 总监理工程师对驻厂监理人员的审查意见进行审核，签认后报建设单位审批；
- c) 总监理工程师根据建设单位的审批意见，向生产厂签发工程款支付证书。

12.4.3 生产厂工程款支付报审表应按附录 B 中的表 B.12 的要求填写，工程款支付证书应按附录 A 中的表 A.5 的要求填写。

12.4.4 项目监理机构应在监理月报中向建设单位报告当月预制构件生产进度计划执行情况，并对实际生产量与计划生产量进行比较分析，发现偏差的，应提出调整建议。

12.5 预制构件出厂及完工验收

12.5.1 驻厂专业监理工程师对预制构件成品进行出厂验收时，应满足以下条件：

- a) 预制构架生产所使用的原材料、构配件的质量证明文件和检测试验报告齐全；
- b) 预制构件出厂合格证及等相关质量控制资料齐全；
- c) 预制构件的标识应满足唯一性和可追溯性；
- d) 预制构件成品的几何尺寸、外观质量、预留预埋等符合设计要求。

12.5.2 预制构件的出厂报验申请表应按附录 B 中的表 B.3 的要求填写。

12.5.3 全部预制构件生产完成并验收合格后，驻厂专业监理工程师应编制驻厂监造工作总结报告，并经总监理工程师审核签字后报建设单位。驻厂监造工作总结报告应包括以下主要内容：

- a) 工程概况；
- b) 预制构件生产情况；
- c) 驻厂监造工作情况和监理工作成效；
- d) 驻厂监造工作中发现的质量问题及处理情况；
- e) 结论。

12.5.4 驻厂专业监理工程师应参加建设单位组织的首个装配式标准层验收，对现场施工和验收中提出的需要整改的问题，应督促生产厂整改。

12.6 预制构件驻厂监造文件资料

预制构件驻厂监造文件资料应包括下列主要内容：

- a) 建设工程监理合同及预制构件采购合同；
- b) 设计文件、设计变更洽商记录、工程变更或设计交底文件；
- c) 预制构件生产方案和质量计划等文件；
- d) 预制构件的生产工序过程、成品出厂质量控制记录；
- e) 监理通知单与工作联系单；
- f) 质量缺陷、质量事故分析和处理资料；
- g) 来往函件与会议纪要；
- h) 生产进度控制资料，包括进度计划报审资料与进度监督管理资料；
- i) 生产造价控制资料，包括变更、索赔、支付证书和预制构件结算审核资料；
- j) 预制构件驻厂监造工作总结报告；
- k) 其它与预制构件生产和质量有关的重要资料。

13 信息技术应用管理

13.1 一般规定

13.1.1 项目监理机构应按建设工程监理合同约定，配合项目相关方完成信息化管理工作，形成监理信息管理记录和文件。

13.1.2 项目监理机构的信息化管理可覆盖设计、深化设计、预制构件生产、施工准备、施工、竣工验收等阶段，也可根据建设工程监理合同约定或项目实际需要确定运用于工程某一阶段或某些环节。

13.1.3 项目监理机构根据建设工程监理合同约定、信息化管理目标和范围，可选用具有下列控制和管理功能的软件，以满足监理工作的需要：

- a) 监理控制信息、记录及文档与模型关联；
- b) 质量、造价、进度控制和工程变更管理、竣工验收等监理业务功能；
- c) 监理控制信息查询、统计、分析及报表输出；
- d) 安全生产管理的监理、合同管理；
- e) 将信息及资料附加或关联到模型中；
- f) 信息及资料的查询、统计、分析及报表输出。

13.2 信息管理要求

13.2.1 装配式混凝土结构工程的信息技术应用管理目标宜根据项目需求制定，采用移动互联网、物联网、建筑信息模型（BIM）、地理信息系统（GIS）等信息技术，并满足数据整合、互用的要求，项目监理机构应审核施工组织设计、（专项）施工方案及预制构件生产方案中与信息管理相关的内容。

13.2.2 装配式混凝土结构工程信息管理技术应能够支持相关方及时获取、应用及更新信息，实现信息的共享和监理控制。

13.2.3 采用物联网（RFID、二维码等）的装配式混凝土结构工程，项目监理机构应审核与此相关的信息管理方案。

13.3 BIM 技术应用管理

13.3.1 项目监理机构宜审查用于工程的 BIM 模型的建模深度和信息完整性，以满足 BIM 模型在装配式混凝土结构工程施工过程中的信息化管理要求。

13.3.2 项目监理机构宜审核装配式混凝土结构深化设计 BIM 模型中的预制构件信息与深化设计图纸的一致性，混凝土结构 BIM 模型宜包括：构件编号、构件类型、材质、尺寸、混凝土强度等级、钢筋等级、预埋件、预埋吊件、安装连接件、预留孔洞、RFID 或二维码等信息。

13.3.3 项目监理机构宜按照建设工程监理合同约定，编制 BIM 技术应用监理实施细则，明确 BIM 监理工作的目标、流程、要点、方法及措施，以实现 BIM 监理的有效控制与管理。

13.3.4 项目监理机构在 BIM 技术应用中，宜在装配式混凝土结构工程施工过程模型基础上附加或关联监理控制与管理的模型元素及信息，见表 1 和表 2。

表 1 监理控制的模型元素及信息

模型元素类型	模型元素及信息
上游模型	深化设计模型或施工过程模型元素及信息
模型会审记录	模型会审的时间、地点、人员、评审记录、结论、设计回复意见、签名等信息。
设计交底记录	设计交底的时间、地点、人员、措施、要求、回复落实记录、签名等信息。
施工资料审查记录	各类施工资料审查清单、记录和结论等信息
质量控制	<ul style="list-style-type: none"> a) 自检结果信息：隐蔽工程、检验批、分部分项工程等的施工单位自检结果信息。 b) 材料质量证明信息：关键部位、关键工序所用原材料见证取样检测记录；原材料质量合格与否的判定结论；检验发现不合格的原材料退场记录等信息。 c) 测量放样信息：测量复核成果数据；对施工单位测量复核有效性的审核结论；现场检测和试验结果；施工过程中检查复测记录、过程中发现的问题及问题处理记录等信息。 d) 质量检查记录：进行抽查、巡视、旁站的记录，过程中发现的问题及问题处理记录等信息。 e) 实测实量记录数据。 f) 隐蔽工程、检验批、分部分项工程验收过程及记录。 g) 工程质量评估报告。
进度控制	<ul style="list-style-type: none"> a) 对施工单位开工报审的审批记录。 b) 工程项目施工总进度计划、阶段性进度计划审查、确认记录。 c) 进度控制中发现的问题，对问题的处理记录。
造价控制	<ul style="list-style-type: none"> a) 施工预算审核，预算变更审查。 b) 各阶段工程节点的工程款支付申请、支付审核。
工程变更控制	<ul style="list-style-type: none"> a) 各阶段设计、深化设计、施工等工程变更信息。 b) 工程变更单审查信息。
竣工验收	<ul style="list-style-type: none"> a) 组织竣工预验收的时间；竣工预验收存在问题的整改完成复查时间。 b) 单位工程的验收记录。

表2 监理管理的模型元素及信息

模型元素类型	模型元素及信息
上游模型	深化设计模型或施工过程中模型元素及信息
安全管理	a) 各工序的安全隐患信息及整改要求。 b) 危大工程专项巡视记录及危大工程安全管理的监理文件档案资料。 c) 安全检查报告，发现安全问题的具体描述。
合同管理	a) 合同分析结论。 b) 合同履行的管理记录。 c) 索赔意向通知书、证明材料、处理记录等索赔相关文件记录。
信息管理	a) 工程项目信息与信息流的管理要求。 b) 工程项目文件资料格式规定。 c) 工程项目管理流程规定。 d) 监理规划、监理实施细则、监理日志、监理例会会议纪要、监理月报、监理工作总结等监理文件档案资料。

13.3.5 项目监理机构应用 BIM 技术的交付成果宜包括：

- a) 模型审核与交底记录；
- b) 质量、进度、造价控制和安全生产管理的监理、合同管理、信息管理等过程记录；
- c) 监理指令和监理实测实量记录等。

13.3.6 项目监理机构应参与竣工模型的审查与验收，检查竣工模型与工程实体的一致性，满足各相关方合同要求及现行有关工程建设标准的规定。

13.3.7 项目监理机构应协助建设单位制定装配式混凝土结构工程的 BIM 数据格式和标准，明确 BIM 数据应用和交互传递的方法和措施。

14 监理文件资料管理

14.1 一般规定

14.1.1 项目监理机构应建立监理文件资料管理制度，监理文件资料由总监理工程师负责，宜设专人进行管理，负责信息的收集、整理和保存工作，并建立文件资料台账。

14.1.2 项目监理机构宜将安全生产管理的监理文件资料单独归档成册，并按有关规定建立危大工程安全管理档案。

14.1.3 项目监理机构驻厂监造文件资料宜根据预制构件的生产、验收情况及时分类收集和整理，单独成册。

14.1.4 项目监理机构宜采用信息化技术进行监理文件资料管理，形成方便归档、检索的文件编码体系，并做到收集、整理、分析、分发、传递、存储，分类有序，真实完整。

14.2 监理主要文件资料

14.2.1 综合管理文件资料包括：

- a) 建设工程监理合同及其它合同文件；
- b) 总监理工程师任命书及工程质量终身责任承诺书，总监理工程师代表授权书；

- c) 勘察设计文件、设计交底文件、图纸会审记录、设计变更文件、工程变更（洽商）记录、深化设计和施工详图等技术文件；
 - d) 监理规划、监理实施细则；
 - e) 施工组织设计、（专项）施工方案及预制构件生产方案；
 - f) 第一次工地会议、监理例会、专题会议等会议纪要；
 - g) 工作联系单、监理通知单及监理通知回复单；
 - h) 监理日志、监理月报及监理报告；
 - i) 工程质量或生产安全事故处理文件资料；
 - j) 装配式建筑使用维护说明书；
 - k) 装配式建筑装配率指标评价资料；
 - l) 工程质量评估报告及竣工（预）验收监理文件资料；
 - m) 监理工作总结。
- 14.2.2 质量控制文件资料包括：
- a) 工程材料、构配件、预制构件报验资料；
 - b) 见证取样、平行检验资料以及材料进场验收台账；
 - c) 施工控制测量成果报验文件资料；
 - d) 旁站、巡视、平行检验记录；
 - e) 工程质量检查报验资料及工程有关验收资料；
 - f) 质量事故报告及处理资料。
- 14.2.3 进度控制文件资料包括：
- a) 施工进度计划报审资料；
 - b) 施工进度监督管理资料。
- 14.2.4 造价控制文件资料包括：
- a) 工程计量及支付申请报审资料；
 - b) 工程款支付证书；
 - c) 工程变更费用报审资料；
 - d) 工程竣工结算报审资料。
- 14.2.5 合同管理文件资料包括：
- a) 工程开工令、暂停令、复工令，工程开工或复工报审文件资料；
 - b) 工程变更单；
 - c) 工程延期及延误报审资料；
 - d) 费用索赔申请报审资料；
 - e) 合同争议调解相关资料。
- 14.2.6 其它管理资料包括：
- a) 收发文记录及各类文件管理台账；
 - b) 参建单位往来函件；
 - c) 工程监理影像资料。
- 14.3 施工现场安全生产管理的监理文件资料
- 14.3.1 安全生产管理的监理实施细则、危大工程监理实施细则。
- 14.3.2 安全生产管理的监理审查资料包括：
- a) 施工单位的项目安全生产管理体系及项目管理人员、特种作业人员资质；
 - b) （专项）施工方案；

- c) 施工单位及施工现场的安全生产管理规章制度;
- d) 施工机械和设施的安全许可验收手续报审资料;
- e) 施工机械和设施的定期检查验收、安全性能检测、维修和保养记录;
- f) 其它需审查的资料。

14.3.3 安全生产管理的监理日常检查资料。

14.3.4 危大工程安全管理的监理文件资料包括:

- a) (专项)施工方案审核记录;
- b) 监理实施细则;
- c) 专项巡视记录;
- d) 危大工程验收及整改记录;
- e) 危大工程第三方监测方案、监测报告等相关资料。

14.3.5 安全隐患整改通知单及回复单。

14.3.6 关于安全生产管理的工程暂停令、工程复工令、监理报告。

14.3.7 其它关于安全生产管理的监理文件资料。

14.4 监理文件资料归档与移交

14.4.1 监理文件资料按载体不同可分为纸质文件资料和电子文件资料。监理文件资料的形式应符合以下规定:

- a) 需加盖公章的监理文件资料应采用纸质载体;
- b) 其它监理文件资料可采用数字化载体或纸质载体;
- c) 需城建档案馆归档的文件资料,其载体形式应符合城建档案馆相关规定。

14.4.2 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。

14.4.3 工程监理单位应根据工程特点和有关规定,保存监理档案,并应向有关单位、部门移交需要存档的监理文件资料。

15 条文说明

本标准部分条文按GB 50300—2013、GB/T 50319—2013、GB 50666—2011、GB 50720—2011、GB 50755—2012、GB 50901—2013、GB/T 51231—2016、GB/T 51232—2016、GB/T 51235—2017、JGJ 80—2016、JGJ/T 185—2009、JGJ 276—2012、JGJ 355—2015、DB4401/T 16—2019、T/GZBC 10—2019等标准的要求编写,条文说明参见本标准附录D。

附 录 A
(规范性附录)
工程监理单位用表

A.1 总监理工程师任命书见表A.1。

表 A.1 总监理工程师任命书

工程名称：

编号：

致：_____（建设单位）

兹任命_____（注册监理工程师注册号：_____）为我单位
项目总监理工程师。负责履行建设工程监理合同、主持项目监理机构工作。

工程监理单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

A.2 工程开工令见表A.2。

表 A.2 工程开工令

工程名称：

编号：

致：_____（施工单位）

经审查，本工程已具备施工合同约定的开工条件，现同意你方开始施工，开工日期为：_____年_____月_____日。

附件：工程开工报审表

项目监理机构（盖章）：

总监理工程师（签字、加盖执业印章）：

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

A.3 旁站记录见表 A.3。

表 A.3 旁站记录

工程名称：

编号：

旁站的关键部位、关键工序		施工单位	
旁站开始时间	年 月 日 时 分	旁站结束时间	年 月 日 时 分
旁站的关键部位、关键工序施工情况：			
旁站的问题及处理情况：			
旁站监理人员（签字）： _____ 年 月 日			

注：本表一式一份，项目监理机构留存。

DB4401/T 87—2020

A.4 监理通知单见表 A.4。

表 A.4 监理通知单

工程名称：

编号：

致：_____（施工项目经理部/生产厂）

事由：

内容：

项目监理机构（盖章）：

总/专业监理工程师（签字）：

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

A.5 工程款支付证书见表 A.5。

表 A.5 工程款支付证书

工程名称：

编号：

致：_____（施工单位/生产厂）

根据施工合同/预制构件采购合同约定，经审核编号为_____工程款支付报审表，扣除有关款项后，同意支付工程款共计（大写）_____元，（小写 RMBY：_____）。

其中：

1. 施工单位/生产厂申报款为：_____

2. 经审核施工单位/生产厂应得款为：_____

3. 本期应扣款为：_____

4. 本期应付款为：_____

附件：工程款支付报审表及附件

项目监理机构（盖章）：

总监理工程师（签字、加盖执业印章）：

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

A.6 工程暂停令见表 A.6。

表 A.6 工程暂停令

工程名称:

编号:

致: _____ (施工项目经理部/生产厂)

由于_____原因,经建设单位同意,现通知你方于_____年
月____日____时起,暂停_____部位(工序)施工/生产,并按下述要求做好后续工作。

要求:

项目监理机构(盖章):

总监理工程师(签字、加盖执业印章):

年 月 日

注:本表一式三份,项目监理机构、建设单位、施工单位(生产厂)各一份。

A.7 工程复工令见表 A.7。

表 A.7 工程复工令

工程名称：

编号：

致：_____（施工项目经理部/生产厂）

我方发出的编号为_____《工程暂停令》，要求暂停施工/生产的_____部位（工序），经查已具备复工条件。经建设单位同意，现通知你方于_____年_____月_____日_____时起恢复施工/生产。

附件：工程复工报审表

项目监理机构（盖章）：

总监理工程师（签字、加盖执业印章）：

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

A.8 监理报告见表 A.8。

表 A.8 监理报告

工程名称：

编号：

致：_____（主管部门）

由_____（施工单位）施工的_____（工程部位），存在质量/安全事故隐患。

我方已于____年____月____日发出编号为_____的《监理通知单》/《工程暂停令》，但施工单位未整改/停工。

特此报告。

附件： 监理通知单

工程暂停令

其他

项目监理机构（盖章）：

总监理工程师（签字）：

年 月 日

注：本表一式四份，主管部门、建设单位、工程监理单位、项目监理机构各一份。

附 录 B
(规范性附录)
施工单位 (生产厂) 报审、报验用表

B.1 施工组织设计/ (专项) 施工方案报审表见表B.1。

表 B.1 施工组织设计/ (专项) 施工方案报审表

工程名称:

编号:

<p>致: _____ (项目监理机构)</p> <p>我方已完成_____工程施工组织设计/ (专项) 施工方案/预制构件生产方案的编制, 并按规定已完成相关审批手续, 请予以审查。</p> <p>附: <input type="checkbox"/> 施工组织设计 <input type="checkbox"/> (专项) 施工方案 <input type="checkbox"/> 施工方案 <input type="checkbox"/> 预制构件生产方案</p> <p style="text-align: right;">施工项目经理部/生产厂 (盖章): _____</p> <p style="text-align: right;">项目经理 (签字): _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审查意见:</p> <p style="text-align: right;">专业监理工程师 (签字): _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审核意见:</p> <p style="text-align: right;">项目监理机构 (盖章): _____</p> <p style="text-align: right;">总监理工程师 (签字、加盖执业印章): _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>审批意见 (仅对超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的专项施工方案):</p> <p style="text-align: right;">建设单位 (盖章): _____</p> <p style="text-align: right;">建设单位代表 (签字): _____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

注: 本表一式三份, 项目监理机构、建设单位、施工单位 (生产厂) 各一份。

B.2 施工控制测量成果报验表见表B.2。

表 B.2 施工控制测量成果报验表

工程名称：

编号：

致：_____（项目监理机构）

我方已完成_____的施工控制测量，经自检合格，请予以查验。

附件：1. 施工控制测量依据资料

2. 施工控制测量成果表

施工项目经理部（盖章）：_____

项目技术负责人（签字）：_____

年 月 日

审查意见：

项目监理机构（盖章）：_____

专业监理工程师（签字）：_____

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.3 工程报审/报验表见表B.3。

表 B.3 _____ 报审/报验表

工程名称:

编号:

致: _____ (项目监理机构)

我方已完成 _____ 工作, 经自检合格, 现将有关资料报上, 请予以审查或验收。

- 附件: 隐蔽工程质量检验资料
 检验批质量检验资料
 分项工程质量检验资料
 施工/生产试验室证明资料
 其他

施工项目经理部/生产厂 (盖章): _____

项目经理或项目技术负责人 (签字): _____

年 月 日

审查或验收意见:

项目监理机构 (盖章): _____

专业监理工程师 (签字): _____

年 月 日

注: 本表一式二份, 项目监理机构、施工单位 (生产厂) 各一份。

B.4 施工现场质量管理检查报审表见表B.4。

表 B.4 施工现场质量管理检查报审表

开工日期：

工程名称		施工许可证号	
建设单位		项目负责人	
设计单位		项目负责人	
监理单位		总监理工程师	
施工单位		项目经理	项目技术负责人
序号	检查项目	检查主要内容	
1	项目部质量管理体系		
2	现场质量责任制		
3	主要专业工种操作岗位证书		
4	分包单位管理制度		
5	图纸会审记录		
6	地质勘察资料		
7	施工技术标准		
8	施工组织设计、施工方案编制审批		
9	物资采购管理制度		
10	施工设施和机械设备管理制度		
11	计量设备配备		
12	检测试验管理制度		
13	工程质量检查验收制度		
施工单位自检结果： 项目经理： _____ 年 月 日		项目监理机构检查结论： 总监理工程师： _____ 年 月 日	

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.5 工程开工报审表见表 B.5。

表 B.5 工程开工报审表

工程名称：	编号：
<p>致：_____（建设单位）</p> <p>_____（项目监理机构）</p> <p>我方承担的_____工程，已完成相关准备工作，具备开工条件，申请于_____年_____月_____日开工，请予以审批。</p> <p>附件：证明文件资料</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 施工单位/生产厂（盖章）： _____ 项目经理（签字）： _____ 年 月 日 </p>	
<p>审核意见：</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 项目监理机构（盖章）： _____ 总监理工程师（签字、加盖执业印章）： _____ 年 月 日 </p>	
<p>审批意见：</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 建设单位（盖章）： _____ 建设单位代表（签字）： _____ 年 月 日 </p>	

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

B.6 分包单位资格报审表见表 B.6。

表 B.6 分包单位资格报审表

工程名称：

编号：

致：_____（项目监理机构） 经考察，我方认为拟选择的_____（分包单位）具有承担下列工程的施工或安装资质和能力，可以保证本工程按施工合同第_____条款的约定进行施工或安装。分包后，我方仍承担本工程施工合同的全部责任。请予以审查。		
分包工程名称（部位）	分包工程量	分包工程合同额
合 计		
附件：1. 分包单位资质材料 2. 分包单位业绩材料 3. 分包单位专职管理人员和特种作业人员的资格证书 4. 施工单位对分包单位的管理制度 <div style="text-align: right;"> 施工项目经理部（盖章）： _____ 项目经理（签字）： _____ 年 月 日 </div>		
审查意见： <div style="text-align: right;"> 专业监理工程师（签字）： _____ 年 月 日 </div>		
审核意见： <div style="text-align: right;"> 项目监理机构（盖章）： _____ 总监理工程师（签字）： _____ 年 月 日 </div>		

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.7 工程材料、构配件、设备报审表见表 B.7。

表 B.7 工程材料、构配件、设备报审表

工程名称：

编号：

致：_____（项目监理机构）

于_____年_____月_____日进场的拟用于工程_____部位的_____，经我方检验合格，现将相关资料报上，请予以审查。

附件：1. 工程材料、构配件或设备清单

2. 质量证明文件

3. 自检结果

施工项目经理部/生产厂（盖章）：_____

项目经理（签字）：_____

年 月 日

审查意见：

项目监理机构（盖章）：_____

专业监理工程师（签字）：_____

年 月 日

注：本表一式二份，项目监理机构、施工单位（生产厂）各一份。

B.8 监理通知回复单见表 B.8。

表 B.8 监理通知回复单

工程名称:

编号:

致: _____ (项目监理机构)

我方接到编号为_____的监理通知单后,已按要求完成相关工作,请予以复查。

附件: 需要说明的情况

施工项目经理部/生产厂 (盖章): _____

项目经理 (签字): _____

年 月 日

复查意见:

项目监理机构 (盖章): _____

总/专业监理工程师 (签字): _____

年 月 日

注: 本表一式三份,项目监理机构、建设单位、施工单位(生产厂)各一份。

B.9 分部工程报验表见表 B.9。

表 B.9 分部工程报验表

工程名称：

编号：

致：_____（项目监理机构）

我方已完成_____（分部工程），经自检合格，现将有关资料报上，
请予以验收。

附件：分部工程质量控制资料

施工项目经理部（盖章）：_____

项目技术负责人（签字）：_____

年 月 日

验收意见：

专业监理工程师（签字）：_____

年 月 日

验收意见：

项目监理机构（盖章）：_____

总监理工程师（签字）：_____

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.10 单位工程竣工验收报审表见表 B.10。

表 B.10 单位工程竣工验收报审表

工程名称：

编号：

致：_____（项目监理机构）

我方已按施工合同要求完成_____工程，经自检合格，现将有关资料报上，请予以验收。

附件：1. 工程质量验收报告

2. 工程功能检验资料

施工单位（盖章）：_____

项目经理（签字）：_____

年 月 日

预验收意见：

经预验收，该工程合格/不合格，可以/不可以组织正式验收。

项目监理机构（盖章）：_____

总监理工程师（签字、加盖执业印章）：_____

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。

B.11 施工进度计划报审表见表 B.11。

表 B.11 施工进度计划报审表

工程名称：

编号：

<p>致：_____（项目监理机构）</p> <p>根据施工合同约定，我方已完成_____工程施工/预制构件供应进度计划的编制和批准，请予以审查。</p> <p>附件：<input type="checkbox"/> 施工总进度计划 <input type="checkbox"/> 阶段性进度计划 <input type="checkbox"/> 预制构件供应进度计划（含生产计划）</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">施工项目经理部/生产厂（盖章）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">项目经理（签字）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>
<p>审查意见：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">专业监理工程师（签字）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>
<p>审核意见：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">项目监理机构（盖章）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">总监理工程师（签字）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）单位各一份。

B.12 工程款支付报审表见表 B.12。

表 B.12 工程款支付报审表

工程名称：

编号：

<p>致：_____（项目监理机构）</p> <p>根据施工合同/预制构件采购合同约定，我方已完成_____工作，建设单位应在__年__月__日前支付工程款共计（大写）_____元，（小写 RMBY：_____），现将有关资料报上，请予以审核。</p> <p>附件：<input type="checkbox"/>已完成工程量报表 <input type="checkbox"/>工程竣工结算证明材料 <input type="checkbox"/>相应支持性证明文件</p> <p style="text-align: right;">施工项目经理部/生产厂（盖章）： _____ 项目经理（签字）： _____ 年 月 日</p>
<p>审查意见：</p> <p>1. 施工单位（生产厂）应得款为： _____ 2. 本期应扣款为： _____ 3. 本期应付款为： _____</p> <p>附件：相应支持性文件</p> <p style="text-align: right;">专业监理工程师（签字）： _____ 年 月 日</p>
<p>审核意见：</p> <p style="text-align: right;">项目监理机构（盖章）： _____ 总监理工程师（签字、加盖执业印章）： _____ 年 月 日</p>
<p>审批意见：</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章）： _____ 建设单位代表（签字）： _____ 年 月 日</p>

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份；
工程结算报审时本表一式四份，项目监理机构、建设单位各一份、施工单位（生产厂）二份。

B.13 工程复工报审表见表 B.13。

表 B.13 工程复工报审表

工程名称：

编号：

致：_____（项目监理机构）

编号为_____《工程暂停令》所停工的_____部位(工序)已满足复工条件,我方申请于__年
月__日复工,请予以审批。

附件：证明文件资料

施工项目经理部/生产厂（盖章）：

项目经理（签字）：

年 月 日

审核意见：

项目监理机构（盖章）：

总监理工程师（签字）：

年 月 日

审批意见：

建设单位（盖章）：

建设单位代表（签字）：

年 月 日

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

B. 14 费用索赔报审表见表 B. 14。

表 B. 14 费用索赔报审表

工程名称：

编号：

<p>致：_____（项目监理机构）</p> <p>根据施工合同_____条款，由于_____的原因，我方申请索赔金额（大写）_____，请予批准。</p> <p>索赔理由：</p> <p>附件：<input type="checkbox"/>索赔金额计算 <input type="checkbox"/>证明材料</p> <p>施工项目经理部/生产厂（盖章）： _____</p> <p>项目经理（签字）： _____</p> <p>年 月 日</p>
<p>审核意见：</p> <p><input type="checkbox"/>不同意此项索赔。</p> <p><input type="checkbox"/>同意此项索赔，索赔金额为（大写）_____。</p> <p>同意/不同意索赔的理由： _____</p> <p>附件：<input type="checkbox"/>索赔审查报告</p> <p>项目监理机构（盖章）： _____</p> <p>总监理工程师（签字、加盖执业印章）： _____</p> <p>年 月 日</p>
<p>审批意见：</p> <p>建设单位（盖章）： _____</p> <p>建设单位代表（签字）： _____</p> <p>年 月 日</p>

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）单位各一份。

B.15 工程临时/最终延期报审表见表 B.15。

表 B.15 工程临时/最终延期报审表

工程名称：

编号：

<p>致：_____（项目监理机构）</p> <p>根据施工合同/预制构件采购合同_____（条款），由于_____的原因，我方申请工程临时/最终延期_____（日历天），请予批准。</p> <p>附件：1. 工程延期依据及工期计算 2. 证明材料</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">施工项目经理部/生产厂（盖章）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">项目经理（签字）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>
<p>审核意见：</p> <p><input type="checkbox"/>同意工程/预制构件供应临时/最终延期_____（日历天）。工程/预制构件供应竣工日期从施工合同约定的_____年____月____日延迟到_____年____月____日。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意延期，请按约定竣工日期组织施工/预制构件供应。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">项目监理机构（盖章）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">总监理工程师（签字、加盖执业印章）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>
<p>审批意见：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">建设单位（盖章）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">建设单位代表（签字）： _____</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">年 月 日</p>

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位（生产厂）各一份。

B.16 生产厂质量管理检查报审表见表 B.16。

表 B.16 生产厂质量管理检查报审表

开工日期：

工程名称					
建设单位			项目负责人		
设计单位			项目负责人		
监理单位			总监理工程师		
生产厂		项目经理		项目技术负责人	
序号	检查项目		检查主要内容		
1	预制构件生产厂质量管理体系				
2	质量责任制				
3	主要专业工种操作岗位证书				
4	加工图等设计图纸				
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				
生产厂自检结果：			项目监理机构检查结论：		
<p style="text-align: center;">项目经理： _____</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>			<p style="text-align: center;">总监理工程师： _____</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>		

注：本表一式三份，项目监理机构、建设单位、生产厂各一份。

A

附录 C
(规范性附录)
参建单位通用表

C.1 工作联系单见表C.1。

表 C.1 工作联系单

工程名称：

编号：

致： _____ (单位)

发文单位（盖章）： _____

负责人（签字）： _____

年 月 日

C.2 工程变更单见表C.2。

表 C.2 工程变更单

工程名称：	编号：
<p>致：_____（单位）</p> <p>由于_____原因，兹提出工程变更，请予以审批。</p> <p>附件：</p> <p><input type="checkbox"/>变更内容</p> <p><input type="checkbox"/>变更设计图</p> <p><input type="checkbox"/>相关会议纪要</p> <p><input type="checkbox"/>其他</p> <p style="text-align: right;">变更提出单位（盖章）：_____</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字）：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>	
工程量增/减	
费用增/减	
工期变化	
<p>施工项目经理部/生产厂（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">项目经理（签字）：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>	<p style="text-align: right;">设计单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">项目设计负责人（签字）：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p>项目监理机构（盖章）：</p> <p>总监理工程师（签字）：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>	<p style="text-align: right;">建设单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字）：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

注：本表一式四份，建设单位、项目监理机构、设计单位、施工单位（生产厂）各一份。

C.3 索赔意向通知书见表 C.3。

表 C.3 索赔意向通知书

工程名称：

编号：

致：_____（单位）

根据施工合同/预制构件采购合同_____（条款）的约定，由于发生了_____事件，且该事件的发生非我方原因所致。为此，我方向_____（单位）提出索赔要求。

附件：索赔事件资料

提出单位（盖章）：_____

负责人（签字）：_____

年 月 日

附录 D (资料性附录) 条文说明

D.1 范围

D.1.1 2015年11月住房和城乡建设部部出台《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，建设工程监理的管理模式也应该适应新的建造方式，目前装配式混凝土结构工程监理工作大多沿用传统的监理工作模式，难以适应装配式混凝土结构工程监理工作的需要，编制本标准，是为了规范装配式混凝土结构工程监理工作，更好地满足装配式混凝土结构工程监理工作需要。

D.1.2 本标准适用范围不强调装配式建筑的装配率要求，各地对于装配率的要求差异较大，定位于包含装配式混凝土结构工程施工内容的新建、改建、扩建工程中的工程监理活动。

D.2 术语

D.2.1 第3.1条 装配式建筑

采用以标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理等为主要特征的工业化生产方式建造的建筑，包括装配式混凝土建筑、装配式钢结构建筑、装配式木结构建筑。

D.2.2 第3.5条 建筑信息模型

是建筑与设施的物理和功能特性的数字化表达，可以用作建筑与设施的相关参与方共享的信息知识库，成为包括策划等在内的建筑与设施全生命期的可靠的决策基础。

D.2.3 第3.6条 深化设计

《住房城乡建设部关于印发〈建筑工程设计文件编制深度规定（2016版）〉的通知》（建质函〔2016〕247号）、GB/T 51231—2016、GB/T 51232—2016等标准中，对于深化设计的表述存在多种说法，如预制混凝土构件加工图设计或加工详图设计、施工详图设计、预制构件深化设计、构件深化设计或产品设计、安装节点详图设计等，为统一本标准中相关内容，专门增加“深化设计”术语。

D.2.4 第3.9条 一般来说，生产厂由与建设单位发包的施工单位进行分包，或其与建设单位发包的施工单位为同一家企业。特殊情形下，生产厂由建设单位直接平行发包，并与建设单位直接签订预制构件采购合同。

D.2.5 第3.10条 工程监理单位是受建设单位委托为其提供工程管理和技术服务的独立法人或经济组织。工程监理单位不同于勘察、设计及施工单位，不直接进行工程实体的勘察、设计和施工，只提供建设工程监理服务。

当装配式建筑工程项目实行全过程工程咨询模式时，根据《国家发展改革委 住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》（发改投资规〔2019〕515号）、《广东省住房和城乡建设厅关于印发〈广东省全过程工程咨询试点工作实施方案〉的通知》（粤建市〔2017〕167号）的规定，承接全过程工程咨询业务的单位如具备相应的工程监理资质条件，可自行对工程项目进行监理，但当其不具备相应的工程监理资质条件时，应按照合同约定或经建设单位同意，可将相应的工程监理业务依法依规择优委托给具有相应资质的工程监理单位，全过程工程咨询服务单位应对被委托单位工程监理业务负总责。

D.2.6 第3.11条 建设工程监理是一项具有中国特色的工程建设管理制度。工程监理单位要依据法律

法规、工程建设标准、勘察设计文件、建设工程监理合同及其他合同文件，代表建设单位在施工阶段对建设工程质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对工程建设相关方的关系进行协调，即“三控两管一协调”，同时还要依据《建设工程安全生产管理条例》等法规、政策，履行建设工程安全生产管理的法定职责。

D.2.7 第3.12条 预制构件驻厂监造是工程监理单位按照建设工程监理合同的约定，受建设单位委托，根据相关技术标准、设计文件、深化设计文件及预制构件采购合同，在预制构件生产工厂对生产过程中预制构件的质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对预制构件生产相关方的关系进行协调的活动。

根据《关于印发〈标准设备采购招标文件〉等五个标准招标文件的通知》（发改法规[2017]1606号）附件5“中华人民共和国标准监理招标文件（2017年版）”，监理的范围包含工程范围、阶段范围和工作范围，监理的工作范围不能超越监理合同的授权。即预制构件驻厂监造不能超越建设工程监理合同的约定和建设单位的授权。

T/GZBC 10—2019中的第4.10条和第8.1.5条，要求预制构件在生产厂进行结构性能检验。DB4401/T 16—2019中的第5.2.1条、第5.2.2.2d)规定，在预制构件进场验收前进行结构性能检验时，不需驻厂监造；不需要结构性能检验的预制构件，可以由施工单位或监理单位代表驻厂监督，也可以进行钢筋数量、规格、间距、保护层等隐蔽项目的结构实体检验。

因此，对不进行结构性能检验的预制构件，建设单位均应按DB4401/T 16—2019的规定，委托第三方检测单位进行结构实体检验（包括预制构件、连接节点和现浇结构），结构实体检验合格，方可进入下道工序施工或安装，否则无法进行验收。不委托结构实体检验时，可以由总包单位或监理单位实施驻厂监造。

D.2.8 第3.13条 装配式建筑项目监理机构是指工程监理单位派驻工程施工现场，负责履行建设工程监理合同相关权利义务的组织机构。建设工程监理合同中约定驻厂监造的，需要配备驻厂监理人员，作为项目监理机构的组成部分。

D.2.9 第3.14条 通过全国统一考试，获得《中华人民共和国监理工程师执业资格证书》并取得《中华人民共和国注册监理工程师注册执业证书》和执业印章的人员。

D.2.10 第3.15条 总监理工程师应由工程监理单位法定代表人书面任命。总监理工程师是项目监理机构的负责人，应由注册监理工程师担任。

D.2.11 第3.16条 总监理工程师在对总监理工程师代表书面授权时，应列明总监理工程师代表代为行使总监理工程师的具体职责和权力。总监理工程师代表可以由具有工程类执业资格的人员（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、3年及以上工程监理实践经验的监理人员担任。

D.2.12 第3.17条 专业监理工程师是项目监理机构中按专业或岗位设置的专业监理人员。当工程规模较大时，在某一专业或岗位宜设置若干名专业监理工程师。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。建设工程涉及特殊行业（如爆破工程）的，从事此类工程的专业监理工程师还应符合国家对有关专业人员资格的规定。

D.2.13 第3.18条 监理员是从事具体监理工作的人员，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。

D.2.14 第3.19条、第3.20条 驻厂专业监理工程师、驻厂监理员统称驻厂监理人员。

当建设工程监理合同的监理范围包括预制构件驻厂监造时，总监理工程师应安排驻厂监理人员，负责预制构件驻厂监造相应工作。驻厂专业监理工程师应由总监理工程师授权，有相应监理文件签发权。驻厂监理员可从事具体驻厂监造工作。对于未配备驻厂专业监理工程师的项目，相应监理文件签发应由

总监理工程师另行指派专业监理工程师负责。

D.2.15 第3.21条 本标准中监理规划具体内容在GB/T 50319—2013基础上进行了细化，根据装配式混凝土结构工程推行信息化管理的要求，增加了信息技术应用管理的内容。

D.2.16 第3.22条 监理实施细则是根据有关规定、监理工作实际需要而编制的操作性文件，如预制构件驻厂监造实施细则、信息技术应用管理监理实施细则、预制构件节点连接工程监理实施细则、安全生产管理的监理实施细则等。

D.2.17 第3.27条 见证取样时，施工单位（生产厂）需要在项目监理机构监督下，对涉及结构安全的试块、试件及工程材料，按规定进行取样、封样，并送至具备相应资质的检测单位进行检测。

D.2.18 第3.30条 项目监理机构应依据建设单位提供的施工图纸、工程量清单、施工图预算或其他文件，核对施工单位（生产厂）实际完成的合格工程量，符合工程设计文件及施工合同约定的，予以计量。

根据建设工程监理合同约定，需要进行驻厂监造的，驻厂监理人员应根据预制构件深化设计图纸、工程量清单，核对生产厂实际供应的合格预制构件工程量，符合工程设计文件及预制构件采购合同约定的，予以计量。

D.2.19 第3.36条 根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第37号）第三条和本标准的实际，明确了危大工程的定义。住房城乡建设部令第37号第三条同时规定，危大工程及超过一定规模的危大工程范围由国务院住房城乡建设主管部门制定；省级住房城乡建设主管部门可以结合本地区实际情况，补充本地区危大工程范围。因此，本标准的危大工程即包含了超过一定规模的危大工程。

《住房城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建办质〔2018〕31号）、《广东省住房和城乡建设厅关于印发房屋市政工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则的通知》（粤建规范〔2019〕2号）分别制定了危大工程及超过一定规模的危大工程范围等。

D.2.20 第3.36条 《广东省住房和城乡建设厅关于印发房屋市政工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则的通知》（粤建规范〔2019〕2号）第十条规定，危大工程安全专项施工方案（以下简称“专项施工方案”），是指施工单位在编制施工组织设计的基础上，针对危险性较大的分部分项工程单独编制的安全技术措施文件。

但在GB/T 50319—2013中，多个条文存在“（专项）施工方案”的表达。因此，在本条文定义了“危大工程安全专项施工方案”，但为了与GB/T 50319—2013保持一致，本标准仍沿用其“（专项）施工方案”的表达习惯，即：在涉及安全生产管理的监理工作时，“（专项）施工方案”指“专项施工方案”；在涉及质量控制等其它方面监理工作，“（专项）施工方案”即指“施工方案”。

D.3 基本规定

D.3.1 第4.1条 建设工程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。

根据《关于印发〈标准设备采购招标文件〉等五个标准招标文件的通知》（发改法规〔2017〕1606号）附件5“中华人民共和国标准监理招标文件（2017年版）”，建设工程监理合同约定的实际监理范围包含监理的工程范围、阶段范围和工作范围，监理的工作范围不能超越建设工程监理合同的约定和业主的授权。

当建设工程监理合同的监理范围包括预制构件驻厂监造时，建设单位应当与工程监理单位书面明确驻厂监造的具体工作内容和相应的监理酬金。

D.3.2 第4.2条 实施建设工程监理的主要依据包括：

- a) 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；
- b) 国家、行业及地方工程建设技术和管理标准；
- c) 建设工程勘察、设计文件，既是工程施工的重要依据，也是建设工程监理的主要依据；
- d) 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、预制构件采购合同等）也是实施监理的重要依据。

D.3.3 第4.3条 装配式混凝土结构工程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混凝土结构工程监理工作的基本方法。

D.3.4 第4.4条 总监理工程师负责制是建设监理制度的要求，总监理工程师经过监理单位法人代表书面授权，方可代表工程监理单位履行委托监理合同权利与义务，组织项目监理机构开展监理工作，同时，总监理工程师要承担法律法规赋予的执业职责与义务。

D.3.5 第4.5条 工程监理单位应当根据企业自身的特点，建立完备的内部管理体系、监理工作流程和监理工作制度，对监理人员进行专业技术培训，不断提升监理工作水平。

D.3.6 第4.6条 建设单位是工程项目管理的核心，开展监理工作的施工合同文件、预制构件采购合同文件和经具备资质的设计单位出具的设计文件等由建设单位提供，项目监理机构的工作只有得到建设单位的支持才可以顺利开展。

监理单位与施工单位之间是监理与被监理的关系，施工单位应主动接受项目监理机构的审核、检查、验收与签发的指令，配合项目监理机构履行监理职责。

当预制构件生产单位由建设单位直接发包，而非施工单位直接分包或与施工单位不是同一个单位时，且建设工程监理合同的监理范围包括预制构件驻厂监造时，监理单位与生产厂之间亦是监理与被监理的关系，生产厂亦应主动接受项目监理机构的审核、检查、验收与签发的指令，配合项目监理机构履行监理职责。此情形下，本标准中的“施工单位（生产厂）”即表示施工单位、生产厂为并列的主体或客体。

D.3.7 第4.7条 工程开工前，应由建设单位主持召开第一次工地会议，会上建设单位、工程监理单位和施工单位要对各自人员及分工、开工准备、监理工作要求等情况进行沟通和协调。总监理工程师应介绍监理工作的目标、范围和内容、项目监理机构及人员职责分工、监理工作程序、方法和措施等。

D.3.8 第4.8条 监理例会由总监理工程师或其授权的专业监理工程师主持，应包括以下主要内容：

- a) 检查上次例会议定事项的落实情况，分析未完成事项原因。
- b) 检查分析工程项目进度计划完成情况，提出下一阶段进度目标及落实措施。
- c) 检查分析工程质量、施工安全管理状况，针对存在的问题提出改进措施。
- d) 检查工程量核定及工程款支付情况。
- e) 解决需要协调的有关事项。
- f) 其他有关事宜。

专题会议是为解决工程实施过程中出现的专项问题不定期召开的会议，包括技术、质量、进度、投资、安全生产、信息管理等，由总监理工程师或其授权的专业监理工程师主持或参加。

专题会议后，应形成专题会议纪要，内容包括会议召开时间、参加人员、主要议题、会议议定内容、与会单位等，作为各方工作的依据之一。

D.3.9 第4.9条 工程监理单位作为工程项目参建单位之一，根据现有法律法规的定位，在实施建设工程监理活动时，应公平地处理工程实施过程中出现的问题，独立地进行判断和行使职责，科学地为建设单位提供专业化服务，既要维护建设单位的权益，也不能损害其他有关单位的合法权益。

D.3.10 第4.10条 装配式混凝土结构工程提倡信息化管理，信息化管理可涵盖全寿命周期，也可在某

个阶段使用，监理单位应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，明确各方工作内容、技术要求、岗位职责、人员及设施配备。

D.4 项目监理机构及监理设施

D.4.1 一般规定

D.4.1.1 第 5.1.1 条 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、驻厂专业监理工程师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、驻厂专业监理工程师只能在总监理工程师书面授权范围内开展工作。

D.4.1.2 第 5.1.3 条 项目监理机构由总监理工程师负责组建，应遵循适用、精简、高效的原则，要有利于建设工程监理目标控制和合同管理，要有利于建设工程监理职责的划分和监理人员的分工协作，要有利于建设工程监理的科学决策和信息沟通。

D.4.1.3 第 5.1.4 条 装配式混凝土结构工程的项目监理机构的监理人员由一位总监理工程师、若干专业监理工程师、监理员和信息管理人员组成。监理人员专业应齐全、数量应满足不同阶段监理工作和监理合同对监理工作深度的要求。

以下情形可设置总监理工程师代表：

- a) 工程规模较大、专业较复杂，总监理工程师难以处理多个专业工程监理工作时，可按专业设总监理工程师代表；
- b) 一个建设工程监理合同中包含多个相对独立的施工合同，可按施工合同段设总监理工程师代表；
- c) 工程规模较大、施工区域分散，可按施工地域设总监理工程师代表。

装配式混凝土结构工程预制构件采用工厂化生产，建设工程监理合同约定需要实施驻厂监造的，总监理工程师应根据驻厂监造工作量、专业要求派监理人员进行驻厂监造，监理人员数量可根据驻厂监造工作量大小确定，分驻厂专业监理工程师和驻厂监理员，统称为驻厂监理人员。

除总监理工程师、专业监理工程师和监理员外，项目监理机构还可根据监理工作需要，配备文秘、翻译、司机和其他行政辅助人员。

总监理工程师应根据建设工程不同阶段的监理工作的需要，配备数量和专业满足要求的监理人员，适时安排相关监理人员进退场。

D.4.1.4 第 5.1.5 条 工程监理单位根据不同阶段监理工作需要，对于项目监理机构人员实行动态管理，更换、调整项目监理机构监理人员，应做好交接工作，保持建设工程监理工作的连续性。

D.4.2 监理人员职责

D.4.2.1 第 5.2.1 条 总监理工程师作为项目监理机构的负责人，代表监理单位全面履行监理合同各项义务的同时，需要履行法定义务。

D.4.2.2 第 5.2.2 条 总监理工程师代表、驻厂专业监理工程师是协助总监理工程师负责监理工作的人员，职责范围应在总监理工程师的授权范围内。

D.4.2.3 第 5.2.3 条 所列的职责为专业监理工程师基本职责，在建设工程监理实施过程中，总监理工程师还应针对建设工程实际情况，明确各岗位专业监理工程师具体的职责分工，制定具体监理职责，并根据实施情况进行必要的调整。

D.4.2.4 第 5.2.5 条、第 5.2.6 条 预制构件驻厂监造实施过程中，驻厂监理人员的基本工作职责。

D.4.3 监理设施

第 5.3.2 条 工程监理单位应根据装配式混凝土结构监理工作需要配备常规的检测、试验设施，对于需要平行检验而监理单位不具备检测、试验条件的项目，可委托第三方检测机构完成。

D.5 监理规划及监理实施细则

D.5.1 一般规定

D.5.1.1 第 6.1.1 条 监理规划应在签订建设工程监理合同及收到工程设计文件后开始编制，项目监理机构编制前，要详细调查和充分研究装配式混凝土结构工程的目标、技术、管理、环境以及工程参建各方等情况，制定可指导建设工程监理工作的实施方案，起到指导项目监理人员开展监理工作的作用。监理规划中应有明确、具体、切合工程实际的监理工作内容、程序、方法、措施、完善的监理工作制度。

D.5.1.2 第 6.1.2 条 监理规划作为工程监理单位的技术文件，应由总监理工程师组织专业监理工程师编制，经过工程监理单位技术负责人的审核批准，并在工程监理单位存档。

D.5.2 监理规划

D.5.2.1 第 6.2.2 条 为增加监理规划编制的针对性，结合装配式混凝土结构工程特点，监理规划内容在 GB/T 50319—2013 基础上细化了相关内容。

D.5.2.2 第 6.2.3 条 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再报建设单位。

D.5.3 监理实施细则

D.5.3.1 第 6.3.1 条 不是所有的分部分项工程都需要编制监理实施细则，对于装配式混凝土结构工程中专业性较强、危险性较大的分部分项工程以及信息化技术应用管理，应编制监理实施细则。当建设工程监理合同的监理范围包含预制构件驻厂监造时，亦应编制监理实施细则。

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。

D.5.3.2 第 6.3.2 条 本条叙述监理实施细则编制的直接依据，细则内容要有针对性与可操作性，起到指导监理人员开展监理具体工作的作用。

D.5.3.3 第 6.3.3 条 根据装配式混凝土结构工程特点及监理质量控制、安全生产管理、信息管理的要求，可编制预制构件驻厂监造、预制构件装配化施工、信息化应用管理、危险性较大的分部分项工程等应编制监理实施细则。

D.5.3.4 第 6.3.4 条 为保证所有监理人员能够熟悉监理实施细则的相关内容，在专业工程开工前，总监理工程师应组织监理实施细则交底。

D.5.3.5 第 6.3.5 条 监理实施细则不应是一成不变的监理文件，当发生变化导致监理实施细则所确定的工作流程、方法和措施需要调整时，专业监理工程师应对监理实施细则进行补充、修改。

D.6 质量控制

D.6.1 一般规定

D.6.1.1 第 7.1.2 条 根据广州市地方标准 DB4401/T 16—2019 中的第 4.1 条，预制构件首次安装宜建立首件验收制度；根据 DB4401/T 16—2019 中的第 5.2.1.4 条，首批次预制构件进场使用前，建设单位

应组织相关参建单位进行联合验收。因此，预制构件的首件验收包括预制构件首批次进场验收及首次在现场安装的连接方式、连接节点、临时支撑、接缝防水等质量验收。

预制构件进场后，施工单位逐批组织自检，查验出厂合格证和质量保证文件，检查预制构件外观质量，核对预制构件的相关信息是否与出厂合格证和质量保证文件相符，形成书面记录。使用前，建设单位组织预制构件生产厂、设计单位、施工单位、监理单位等进行联合验收，验收结果作为施工过程管理资料。

D. 6. 1. 2 第 7. 1. 3 条 项目监理机构应根据 DB4401/T 16—2019 中的第 4. 2 条、第 11. 2. 12 条，组织对首个装配式标准层进行预验收，合格后签署《装配式建筑首个标准层工程质量验收申请表》，提请建设单位组织设计单位、监理单位、施工单位、生产厂、工程质量监督机构等进行首个装配式标准层验收。

D. 6. 1. 3 第 7. 1. 4 条 装配式混凝土结构工程的旁站部位除应按照建设部关于《房屋建筑工程施工旁站管理办法（试行）》文件规定执行外，对于装配式混凝土结构工程，项目监理机构应对预制构件安装、外围护系统的接缝防水施工及预制构件连接施工（如套筒灌浆连接、浆锚搭接等预制构件连接施工）进行旁站。

旁站人员主要工作如下：

- a) 检查施工单位在施工现场的质检人员到岗、特殊工种人员持证上岗以及施工机械、建筑材料准备情况；
- b) 核查进场建筑材料、建筑构配件、预制构件、设备和商品混凝土的质量检验报告等；
- c) 在施工现场跟班监督关键部位、关键工序的施工执行施工方案以及工程建设强制性标准情况；
- d) 在施工现场监督施工单位进行检验或者委托具有资格的第三方进行复验；
- e) 做好旁站记录和监理日记，保存旁站原始资料。

D. 6. 2 施工准备阶段的质量控制

D. 6. 2. 1 第 7. 2. 1 条 包括如下内容：

- a) 施工图应按规定程序送审，施工图设计文件出现重大变更或装配率发生变化时，需送原施工图审查单位重新审查。
- b) 预制构件深化设计单位由设计合同确定。深化设计图纸需委托其他设计单位或生产厂完成时，需经原设计单位确认。
- c) 预制构件深化设计主要包含下列主要内容：
 - 1) 连接方式和材料；
 - 2) 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) 吊环的规格和吊点位置；
 - 10) 临时支撑点的位置及固定措施；
 - 11) 与塔吊、施工电梯等附着装置连接的位置与固定措施。
- d) 建设单位应组织设计、施工、监理单位 and 生产厂进行设计交底和图纸会审。

D. 6. 2. 2 第 7. 2. 2 条 新技术是指按照《建设领域推广应用新技术管理规定》（建设部令第 109 号）、《住房城乡建设部关于做好〈建筑业 10 项新技术（2017 版）〉推广应用的通知》（建质函〔2017〕268 号）的规定，经过鉴定评估的先进、适用的技术。

D.6.2.3 第7.2.7条 本条规定是指具有独立法人的可服务于工程施工的检测服务机构的试验室,对于施工单位自有的试验室,项目监理单位检查时可参照本条款执行。

D.6.2.4 第7.2.9条 装配式混凝土结构工程现场作业的关键技术是套筒灌浆连接等预制构件连接,目前套筒灌浆操作人员尚未列入特种作业人员,各施工单位仅对操作人员做内部培训与交底,通过这种办法来保证施工质量。监理人员应对培训记录进行检查。

D.6.2.5 第7.2.11条 总监理工程师组织专业监理工程师、驻厂监理人员对施工单位开工条件进行审查后,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。

D.6.2.6 第7.2.15条 套筒灌浆连接接头的型式检验,一般由接头生产供应单位完成并将型式检验报告提交给施工单位(生产厂)。

D.6.3 施工阶段的质量控制

D.6.3.1 第7.3.1条 所规定的检查内容为进场材料、构配件的常规检查内容,应严格执行DB4401/T 16—2019中关于预制构件进场的相关规定。对于新材料应按照《建设领域推广应用新技术管理规定》(建设部令第109号)执行;进口材料应按要求全面核查商检证书。

D.6.3.2 第7.3.3条 规定施工单位应对进入施工现场的每批预制构件全数进行质量验收,并经监理单位抽检合格后方可使用。预制构件进场验收包括以下主要内容:

- a) 出厂合格证及检测报告;
- b) 工程名称、构件编号、制作日期、合格状态、制作单位等表面标识及质量证明文件;
- c) 外观质量、尺寸偏差;
- d) 预埋件、吊点、插筋和预留孔洞的规格、位置和数量;
- e) 安装结合面,包括设置粗糙面、键槽等。

D.6.3.3 第7.3.6条 本条规定了项目监理单位对于预制构件安装进行旁站的重点内容。

D.6.3.4 第7.3.7条 外围护部品接缝防水施工等隐蔽工程旁站主要内容包括:

- a) 预埋件安装、基层验收情况。
- b) 防水材料的品种和规格。
- c) 预制构件、门窗的连接节点、封堵节点,变形缝和转角部位的构造节点,防火构造、防雷装置。
- d) 预制外墙板连接接缝防水密封胶施工检查要点:
 - 1) 接缝防水节点基层及空腔排水构造做法;
 - 2) 密封防水胶封堵前,缝内水平面、侧壁应清理干净,保持干燥,嵌缝材料应与板牢固粘结,不得漏嵌和虚粘;
 - 3) 注胶宽度、厚度,防水密封胶应均匀顺直,饱满密实,表面光滑连续;
 - 4) “十”字接缝处的防水密封胶应连续完成。

D.6.3.5 第7.3.8条 项目监理单位在对装配式混凝土结构预制构件连接(如套筒灌浆连接)施工进行旁站时,应按照JGJ 355—2015的相关规定执行,重点检查内容包括:

- a) 灌浆料应按配比要求计量灌浆材料和水的用量,经搅拌均匀后测定其流动度,满足设计要求后方可灌注,每工作班应检查灌浆料拌合物初始流动度不少于1次。拌合后的灌浆料宜在30min内使用完毕。
- b) 灌浆施工时,环境温度应符合灌浆料产品使用说明书要求;环境温度低于5℃时不宜施工,低于0℃时不得施工;当环境温度高于30℃时,应采取降低灌浆料拌和物温度的措施。
- c) 散落的灌浆料拌和物不得二次使用;剩余的拌和物不得再次添加灌浆料、水后混合使用。

D.6.3.6 第7.3.13条、第7.3.14条 按DB4401/T 16—2019,当混凝土结构子分部工程施工质量不符合要求时,应按下列规定进行处理:

- a) 经返工、返修或更换构件的检验批，应重新进行验收；
- b) 经有资质的检测机构检测鉴定能够达到设计要求的检验批，应予以验收；
- c) 经有资质的检测单机构检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算并认可能够满足结构安全和使用功能的检验批，可予以验收；
- d) 经返修或加固处理的分项工程、（子）分部工程，能够满足安全及使用功能要求时，可按技术方案和协商文件的要求予以验收；
- e) 经返修或加固处理仍不能满足安全或重要使用要求的（子）分部工程、单位（子单位）工程，严禁验收。

D.6.4 验收阶段的质量控制

D.6.4.1 第7.4.1条 我国地域广大，各地装配式混凝土结构发展水平不一，即便是在同一地区，不同项目的预制构件也存在较大差异，产品标准化程度普遍较低，目前装配式混凝土结构工程施工质量验收标准尚不健全，所以在装配式工程质量验收时，应根据工程特点，对于验收项目及验收标准不明确的内容，要经参建各方共同商定验收项目和标准，并向工程质量监督机构报备。

D.6.4.2 第7.4.2条、第7.4.4条、第7.4.6条、第7.4.8条 装配式混凝土结构工程中的隐蔽工程、分项工程、分部（子分部、系统）工程的验收，应严格执行 DB4401/T 16—2019 中关于混凝土结构工程子分部验收的相关规定。

D.7 进度控制

D.7.1 一般规定

D.7.1.1 第8.1.1条 当建设工程监理合同约定的监理范围包括预制构件驻厂监造时，项目监理机构应履行对预制构件的生产及供应进度控制监理职责。

D.7.1.2 第8.1.2条 项目监理机构审查施工进度计划时，应注意深化设计进度计划、预制构件生产计划及供应计划的衔接，以及阶段性施工进度计划与总进度计划目标的一致性。

D.7.2 施工进度控制

D.7.2.1 第8.2.1条 本条规定项目监理机构审查施工进度计划应满足的要求。

D.7.2.2 第8.2.2条 在施工进度计划实施过程中，项目监理机构应检查和记录实际进度情况。发现实际进度严重滞后于计划进度且影响合同工期时，项目监理机构应签发监理通知单，必要时组织召开进度协调专题会议，报告建设单位按施工合同约定进行处理，督促施工单位按批准的施工进度计划实施。

D.7.3 预制构件供应计划控制

第8.3.1条 装配式混凝土结构工程预制构件供应进度计划应包含预制构件生产计划及运输到达施工现场的时间。原则上预制构件应在安装前到达施工现场，但需考虑施工现场存储保管方面的条件限制，预制构件宜考虑在安装前提前分批到场。

D.8 造价控制

D.8.1 一般规定

第9.1.1条 当建设工程监理合同约定的监理范围包括驻厂监造，且预制构件采购合同由建设单位发包时，项目监理机构应履行对预制构件生产及供应的造价控制监理职责。

D.8.2 工程计量与付款签证

第9.2.1条 项目监理机构应及时审查施工单位提交的工程款支付申请，进行工程计量，并与建设单位、施工单位沟通协商一致后，由总监理工程师签发工程款支付证书。其中，项目监理机构对施工单位提交的工程款支付申请应审核下列主要内容：

- a) 截至本次付款周期末已实施的合格工程合同价款；
- b) 增加和扣减的变更金额；
- c) 增加和扣减的索赔金额；
- d) 支付的预付款和扣减的返还预付款；
- e) 扣减的质量保证金；
- f) 根据合同应增加和扣减的其他金额。

项目监理机构应从第一次付款开始，在施工单位的进度付款中，按施工合同、预制构件采购合同约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

D.8.3 工程变更费用控制

D.8.3.1 第9.3.1条 一般情况下，工程变更的计价原则或计价方法应在施工合同、预制构件采购合同中约定；当施工合同、预制构件采购合同没有相关规定时，项目监机构可与建设单位、施工单位（生产厂）等协商后确定。

D.8.3.2 第9.3.2条 确定工程变更费用的原则如下：

- a) 合同中已有适用于变更工程的价格，按合同已有的价格计算变更价款；
- b) 合同中有类似于变更工程的价格，可参照类似价格变更合同价款；
- c) 合同中没有适用或类似于变更工程的价格，总监理工程师应与建设单位、施工单位（生产厂）就工程变更价款进行充分协商后达成一致；如双方达不成一致，按施工合同、预制构件采购合同约定的争议程序处理。

D.8.4 竣工结算款审核

第9.4.1条 项目监理机构应按有关工程结算规定及施工合同、预制构件采购合同约定的程序对竣工结算进行审核。

D.9 合同管理相关工作

D.9.1 一般规定

D.9.1.1 第10.1.1条 当建设工程监理合同约定的监理范围包括预制构件驻厂监造，且预制构件采购合同由建设单位发包时，项目监理机构应履行对预制构件生产、供应的合同管理职责。

D.9.1.2 第10.1.2条 项目监理机构协助建设单位签订装配式混凝土结构工程施工合同、深化设计合同和预制构件采购合同时，宜根据装配式混凝土结构工程特点协助建设单位审查施工合同的完整性，审查预制构件采购合同以及深化设计合同中约定的相关条款，并复核三个合同之间的相关性及其一致性。

根据《中华人民共和国标准监理招标文件（2017年版）》（发改法规〔2017〕1606号），协助签订装配式混凝土结构工程施工合同、深化设计合同和预制构件采购合同一般不属于委托监理合同的监理范围，可纳入相关服务范畴。

D.9.2 工程暂停及复工

D.9.2.1 第 10.2.1 条 当预制构件生产和供应,不由施工单位分包采购而由建设单位直接发包采购时,项目监理机构应按预制构件采购合同处理相关工程开工、暂停及复工事宜。

D.9.2.2 第 10.2.2 条 发生情况 6 时,即当预制构件出现大规模的质量缺陷时,说明生产工艺、生产设备或原材料出现问题,总监理工程师应及时签发工程暂停令,并督促生产厂及时整改。

D.9.3 工程变更

第 10.3.1 条、第 10.3.2 条 当装配式混凝土结构工程深化设计工作由建设单位另行委托结构施工图设计单位、施工单位(生产厂)之外的单位承担时,深化设计单位亦可提出工程变更。

深化设计单位在进行装配式混凝土结构工程深化设计时,如涉及到结构安全、主要使用功能的变更应取得原设计单位的认可,项目监理机构在审查工程变更时需核查原施工图设计单位等的签章。

工程变更需要修改工程设计文件,对于涉及消防、人防、环保、节能、结构等内容的,应按规定经有关部门重新审查。

D.9.4 费用索赔

D.9.4.1 第 10.4.1 条 涉及工程费用索赔的有关文件资料包括:施工合同、采购合同、工程变更单、施工组织设计、(专项)施工方案、预制构件生产方案、施工进度计划、预制构件供应进度计划、深化设计进度计划、建设单位和施工单位(生产厂)的有关文件、会议纪要、监理记录、监理工作联系单、监理通知单、监理月报及相关监理文件资料等。

D.9.4.2 第 10.4.2 条 处理索赔时,应遵循“谁索赔,谁举证”原则,并注意证据的有效性。

D.9.4.3 第 10.4.3 条 当预制构件生产和供应,不由施工单位分包采购而由建设单位直接发包采购时,项目监理机构应按预制构件采购合同处理生产厂提出的索赔,并与建设单位、施工单位等做好协调工作。

总监理工程师在签发费用索赔报审表时,可附一份索赔审查报告。索赔审查报告内容包括:受理索赔的日期,索赔要求,索赔过程,确认的索赔理由及合同依据,批准的索赔额及其计算方法等。

D.9.4.4 第 10.4.6 条 项目监理机构在处理装配式混凝土结构工程的费用索赔时首先按照合同约定的条款执行,当合同表述不明确或无约定时,项目监理机构可根据相关法律法规提出费用索赔和工程延期的综合处理意见。

D.9.5 工程延期及工期延误

D.9.5.1 第 10.5.1 条 当预制构件生产和供应,不由施工单位分包采购而由建设单位直接发包采购时,项目监理机构应按预制构件采购合同处理预制构件供应延期及工期延误,并与施工单位、生产厂等做好协调工作。

项目监理机构在受理施工单位(生产厂)提出的工程、预制构件供应延期要求后应收集相关资料,并及时处理。

D.9.5.2 第 10.5.4 条 当建设单位与施工单位(生产厂)就工程、预制构件供应延期事宜协商达不成一致意见时,应按施工合同相关条款处理。

D.9.6 合同争议调解

第 10.6.1 条 项目监理机构可要求合同争议双方出具相关证据。总监理工程师应遵循客观、公平的原则,提出合同争议的处理意见和调解方案。

D.10 安全生产管理的监理工作

D.10.1 一般规定

D. 10.1.1 第 11.1.2 条 危大工程清单报审表应按《关于印发〈广东省建筑施工安全管理资料统一用表（2011 年版）〉的通知》（粤建质函〔2011〕170 号）的要求填写。

D. 10.1.2 第 11.1.3 条 （专项）施工方案审查应包括下列主要内容：

- a) 编审程序应符合《住房城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建办质〔2018〕31 号）、《广东省住房和城乡建设厅关于印发房屋市政工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则的通知》（粤建规范〔2019〕2 号）的相关规定；
- b) 安全技术措施应符合工程建设强制性标准；
- c) （专项）施工方案的内容应符合建办质〔2018〕31 号、粤建规范〔2019〕2 号等法规的规定。

对于超过一定规模的危大工程（专项）施工方案，项目监理机构应检查施工单位组织专家对其进行论证、审查的情况。论证前（专项）施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查；（专项）施工方案经论证需修改的，施工单位根据专家论证意见修改完善后，总监理工程师应组织对其重新进行审查；（专项）施工方案经论证不通过的，项目监理机构应要求施工单位修改后应当重新组织专家论证。

（专项）施工方案因规划调整、设计变更等原因确需调整时，施工单位应按程序对修改后的（专项）施工方案重新进行审核、论证并提交项目监理机构审查。

D. 10.1.3 第 11.1.6 条 根据国务院令 493 号《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条的规定，施工现场发生生产安全事故后，现场监理人员除立即报告建设单位外，且应立即向监理单位负责人报告。监理单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

D. 10.2 施工准备阶段安全生产管理的监理工作

第 11.2.2 条 特种作业人员应持有在有效期内的由建设系统颁发的《建设施工特种工作操作资格证书》或其他有关部门颁发的特种作业操作证书。

D. 10.3 施工阶段安全生产管理的监理工作

D. 10.3.1 第 11.3.2 条 项目监理机构在对预制构件吊装和安装施工实施专项巡视时，应对照 GB 50720—2011、GB 50666—2011、GB 50755—2012、GB 50901—2013、JGJ 80—2016、JGJ 276—2012 等工程建设标准，检查以下安全技术措施落实情况：

- a) 预制构件吊装和安装顺序是否与设计文件、（专项）施工方案一致；
- b) 吊装前预制构件是否处于稳定状态或形成空间稳定单元，是否需要增加临时支承结构或临时措施；
- c) 施工单位针对起重机械设备、吊具和吊索、吊装带、卸扣、吊钩等的检查验收记录是否齐全，其品种、型号和规格是否与（专项）施工方案一致，并在其额定荷载范围内使用；
- d) 施工单位对吊装耳板或吊装孔的检查记录，是否与设计文件、（专项）施工方案一致；
- e) 预制构件测量校正、安装就位等工序作业时，临时支撑的设置应符合 GB 50666—2011 的规定；
- f) 吊装时的天气、道路等环境条件、登高作业措施、安全通道、高空作业平台、洞口和临边防护、施工机械和设备机具、吊装作业区安全、消防安全措施和环境保护措施是否符合（专项）施工方案和施工规范、安全技术规范等工程建设标准；
- g) 预制构件临时支承结构、临时固定或支撑措施拆除时的安全措施是否符合（专项）施工方案。

D. 10.3.2 第 11.3.4 条 因为危大工程的验收，实质是施工措施的验收而不是工程实体的验收，部分危大工程是在实体工程形成前需组织验收（譬如高大支模），部分危大工程是在实体工程形成后需组织验

收，或者兼而有之（譬如深基坑工程、爬模），因此该条文不应纳入竣工验收阶段。

对起重吊装及安装拆卸工程、建筑幕墙安装工程、人工挖孔桩工程、钢结构安装工程、网架或索膜结构安装工程、采取整体提（顶）升或平移或转体等工艺施工的大型结构安装工程等超过一定规模的危大工程的验收，应包括实施前的准备条件和安全防护措施。

项目监理机构参与危大工程验收时，核查验收人员应当包括：

- a) 施工单位（含总承包单位和分包单位）技术负责人或授权委派的专业技术人员、项目经理、项目技术负责人、（专项）施工方案编制人员、项目专职安全生产管理人员及相关人员；
- b) 工程监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师；
- c) 有关勘察、设计和监测单位项目技术负责人。

D. 10. 3. 3 专项巡视检查记录参照《《广东省房屋建筑工程竣工验收技术资料统一用表》（2016版）》GD-B1-215《巡视记录》填写。

D. 10. 3. 4 第 11. 3. 6 条 紧急情况下，项目监理机构通过电话、传真或者电子邮件等方式向有关主管部门报告的，事后应形成监理报告。

D. 11 预制构件驻厂监造

D. 11. 1 一般规定

D. 11. 1. 1 第 12. 1. 1 条 本章内容适用于对装配式混凝土预制构件、无产品标准的集成式预制构件的生产实施驻厂监造。

D. 11. 1. 2 第 12. 1. 2 条 提出对生产厂生产方案的审核要求及审核具体内容。生产方案也称为生产组织设计，有时也简称为加工（制作）方案。生产方案可以包括生产加工，混凝土构件养护、预制构件吊运、存放、标识、成品保护、甚至运输等内容，是生产厂组织生产的指导性文件，也是监理重点审核的内容之一。吊运、存放、标识、成品保护、运输也可专门编制专项方案。

生产方案通常包括以下章节：编制说明，编制原则，编制依据，生产目标，工程概况与设计参数，重难点分析与措施，生产管理机构及资源配置组织，生产前准备，生产计划，主要生产工艺、流程和施工要点，质量保证体系与质量保证措施，生产中常见质量缺陷预防措施等。

监理审核生产方案应注意其完整性、协调性、与专业特点的结合、与加工图设计的结合、生产组织方式选择的合理性及质量保证措施。

D. 11. 1. 3 第 12. 1. 5 条 生产厂的原材料、构配件和设备管理制度是预制构件成品质量的重要保证。当预制构件生产厂为建设单位单独委托而非施工单位分包时，项目监理机构应审查生产厂报送的为预制构件生产提供检测服务的试验室的资质，审查内容应包括：

- a) 试验室的资质等级及试验范围；
- b) 法定计量部门对试验设备出具的计量检定证明；
- c) 试验室管理制度；
- d) 试验人员资格证书。

D. 11. 1. 4 第 12. 1. 7 条 总监理工程师应组织驻厂监理人员审查生产厂的生产开工条件。

D. 11. 1. 5 第 12. 1. 9 条 首件验收常作为装配式混凝土结构质量控制的重要手段，多个省市装配式混凝土结构工程管理的指引、导则或地方标准中均有相关规定。

D. 11. 2 预制构件生产过程质量控制

D. 11. 2. 1 第 12. 2. 2 条 根据 GB 50300—2013 中的第 3. 0. 3 条，建筑工程质量控制应符合“对于监理单位提出检查要求的重要工序，应经监理工程师检查认可，才能进行下道工序施工。”的规定，预制构件生产的关键工序、关键部位和特殊过程，驻厂监理人员需组织专题会议向生产厂相关人员交底。

对项目监理机构确定的重要工序,规定生产厂质量管理人员提前通知驻厂监理人员以便于进行巡视或验收。

D. 11.2.2 第 12.2.5 条 巡视是监理日常行为之一,属于定期或不定期的检查活动。本条规定了驻厂监造巡视的具体内容。

D. 11.2.3 第 12.2.6 条、第 12.2.7 条、第 12.2.8 条 规定了出现质量问题时的监程序。

D. 11.3 预制构件生产进度控制

第 12.3.1 条 生产计划通常包含在生产方案中,也可单独编制,并根据设计变更、生产情况等动态调整。本条对生产计划的审核工作提出明确要求,尤其应关注预制构件采购合同及施工现场进度的调整和动态需求的变化。

D. 11.4 预制构件生产造价进度控制

第 12.4.1 条 预制构件造价控制具体内容由建设工程监理合同约定。

D. 12 信息技术应用管理

D. 12.1 一般规定

D. 12.1.1 第 13.1.1 条 信息是监理控制的基础,针对以标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理等为主要特征的工业化生产方式建造的装配式建筑,运用信息化技术和手段配合建设单位、设计单位、深化设计单位和生产厂以及施工单位进行信息管理尤为重要。具体的信息管理是指在开展建设工程监理工作过程中对建筑信息的收集、加工整理、传递传输、储存、检索与应用等一系列工作的总称,因此需要形成监理信息管理的记录和文件。

D. 12.1.2 第 13.1.3 条 对于建设工程监理合同约定采用 BIM 技术进行信息化的项目,项目监理机构应选用相应的信息管理软件,信息管理软件可以采用建设单位提供的项目管理软件,也可采用监理行业专用软件,甚至企业自身开发的软件,但是信息管理软件应满足本条规定的基本功能并与 BIM 兼容。

D. 12.2 12.2 信息管理要求

第 13.2.3 条 装配式混凝土结构工程预制构件的全过程监管是装配式混凝土结构工程监理较为特殊的工作内容,围绕预制构件管理的监理工作,其信息技术应用管理应以装配式混凝土结构预制构件的物联网(RFID 或二维码)为核心来开展,项目监理机构应对生产厂和施工现场安装单位的信息技术应用与管理方案进行审核。

D. 12.3 BIM技术应用管理

D. 12.3.1 第 13.3.2 条 提出的模型深度和信息要求主要以 GB/T 51235—2017 中的内容为依据,要求装配式混凝土结构工程监理应根据预制构件深化设计、施工准备、施工实施、竣工验收等各个阶段的工作内容和模型应用要求,核对各个阶段的模型深度和附加信息是否完整,是否可以支持各阶段的模型应用。

装配式混凝土结构深化设计图纸是施工深化模型或施工过程模型的基础,监理应审核其 BIM 模型是否依据深化设计图纸重点反映包含装配式混凝土结构预制构件的 BIM 模型构件信息。

D. 12.3.2 第 13.3.3 条 当建设工程监理合同约定项目监理机构应当运用 BIM 技术开展监理工作时,项目监理机构宜针对装配式混凝土结构工程特点以及工程承发包模式,编制专门的 BIM 技术应用监理实施细则。

D.12.3.3 第13.3.4条 主要依据 GB 50319—2013 和 GB/T 51235—2017 中第12章节的内容，列出了监理过程中录入的主要模型信息，涵盖了监理工作开展的各个方面，包括监理目标控制的BIM应用和监理日常管理的BIM应用。其中监理目标控制的BIM应用包括：

- a) 协助用BIM模型组织开展模型会审和设计交底，输出模型会审和设计交底记录。
- b) 将监理目标控制的具体工作开展过程中产生的记录数据附加或关联到模型中。记录数据包括两类：一是对施工单位录入内容的审核确认信息，二是监理工作的过程记录信息。
- c) 对监理目标控制的BIM信息进行过程动态管理，最终整理生成竣工模型和验收记录。

监理日常管理的BIM应用包括：

- a) 将安全管理的控制要点进行识别，并记录安全隐患的处理，在模型中附加或关联安全检查报告、安全问题描述等工作内容；
- b) 将合同管理的控制要点进行识别，附加或关联至模型中，完成合同分析、合同跟踪、索赔与反索赔等工作内容。

装配式混凝土结构BIM模型中附加或关联的内容宜符合表D.1的规定。

表 D.1 装配式混凝土结构工程监理 BIM 管理要求

模型元素类型	监理管理要求
混凝土结构上游模型	深化设计模型或施工过程模型元素及信息，包括但不限于构件编号、构件类型、材质、尺寸、混凝土标号、钢筋等级、预埋件、预埋吊件、安装连接件、预留孔洞、RFID或二维码等。
模型会审记录	模型会审的时间、地点、人员、评审记录、结论、设计回复意见、签名等信息。
质量控制	<ol style="list-style-type: none"> a) 自检结果信息：施工单位自检结果信息。 b) 材料质量证明信息：混凝土结构原材料见证取样检测记录；原材料质量判定结论。 c) 测量放样信息：测量复核成果数据；施工单位测量复核判定结论；其它测量数据；现场检测和试验结论（材料）；施工过程检查复测记录；问题及问题处理记录等信息。 d) 检验测量记录数据。 e) 质量控制记录：抽查、巡视、旁站记录。 f) 混凝土构件、装配式混凝土结构安装、钢筋套筒灌浆连接和钢筋浆锚连接、装配式混凝土结构连接等分项工程检验批验收过程及记录。 g) 质量问题通知单（联系单）及整改回复记录。 h) 工程质量评估报告。
进度控制	<ol style="list-style-type: none"> a) 施工单位开工报审和审批记录。 b) 施工总进度计划/阶段性进度计划/分项工程进度计划审查、确认记录。 c) 进度控制中发现的问题及对问题的处理记录。
造价控制	<ol style="list-style-type: none"> a) 施工预算审核，预算变更审查。 b) 各阶段工程节点的工程款支付申请、支付审核。
工程变更控制	<ol style="list-style-type: none"> a) 各阶段设计、施工等工程变更信息。 b) 工程变更单审核信息。
工程变更控制	<ol style="list-style-type: none"> a) 各阶段设计、施工等工程变更信息。 b) 工程变更单审核信息。
安全管理	<ol style="list-style-type: none"> a) 危大工程（如吊装、大型机械安装拆卸等）清单及要求。 b) 安全检查报告、安全问题描述。

表 D.1 装配式混凝土结构工程监理 BIM 管理要求（续）

模型元素类型	监理管理要求
合同管理	a) 合同履行监督记录。 b) 费用索赔意向通知书、费用索赔申报表、证明材料、处理记录等相关文件记录。
信息管理	a) 工程项目信息。 b) 监理规划、监理实施细则、监理日记、监理例会会议纪要、监理通知单、联系单、监理月报、监理工作总结等监理文件档案资料。
竣工验收	a) 竣工预验收时间、存在问题、整改复查、复查时间等信息。 b) 单位工程的竣工验收记录。

D. 12. 3. 4 第 13. 3. 5 条 项目监理机构除了应用 BIM 技术进行日常目标控制和管理以外，应该将 BIM 技术应用的必要信息要以交付成果的方式加载到竣工模型中，作为 BIM 竣工模型的组成部分。这些信息应与施工过程中监理文件的交付同步进行，交付验收标准，应能够满足规范和相关规定，并能够与 BIM 模型实现有效连接。

D. 12. 3. 5 第 13. 3. 6 条 项目监理机构在装配式混凝土结构工程竣工模型及其应用情况的审核验收过程中，主要包含两方面的工作：

- a) 竣工验收模型应由分部工程质量验收模型组成。分部工程质量验收模型应由该分部工程的施工单位完成，并确保接收方获得准确、完整的信息。
- b) 竣工验收资料宜与具体模型元素相关联，方便快速检索，如无法与具体的模型元素相关联，可以虚拟模型元素的方式设置链接。竣工验收资料应优先满足 GB 50300—2013 和 JGJ/T 185—2009 要求，也应符合相关地方建筑工程资料管理要求。

D. 12. 3. 6 第 13. 3. 7 条 装配式混凝土结构工程监理 BIM 技术应用输出成果数据应符合第 13. 3. 5 条中的成果输出要求，为此，项目监理机构应协助建设单位确定从预制构件深化设计、加工生产、存储运输、现场安装全过程的数据交换和互联互通的数据标准，明确其数据格式应考虑数据整合和数据交互，并保证数据在不同软件平台间的传递以及数据交换过程中的数据完整性。

D. 13 监理文件资料管理

D. 13. 1 一般规定

D. 13. 1. 1 第 14. 1. 1 条 监理文件资料是为了反映建设工程中监理工作的真实情况，项目监理机构应建立完整的监理文件资料管理制度，确保文件资料的真实性与准确性。本条强调监理文件资料要真实反应工程施工现场的实际情况并与工程进度同步形成、收集、整理。总监理工程师可根据监理项目的具体情况确定专职或兼职的资料员。资料员的设立，并不能转移总监理工程师和其他监理人员在资料管理工作中应当承担的责任。

D. 13. 1. 2 第 14. 1. 4 条 为了监理文件资料方便归档和检索，提倡采用信息化的手段进行文件资料的建立、传递、签认以及归档。装配式混凝土结构工程中信息化管理技术的应用，如 BIM 技术的应用，为监理文件资料管理提供了更多的手段，能够更好的保持监理文件资料真实完整、传递路线清晰、存储归类有序、方便检查。

D. 13. 2 监理主要文件资料

第 14. 2. 1 条 综合管理资料

- a) 监理规划编制要求和内容除应符合本标准要求外，还应结合装配式混凝土结构工程设计文件、驻厂监造工作内容，突出装配式混凝土结构工程监理工作特点。
- b) 监理实施细则编制要求和内容除应符合本标准要求外，还应结合装配式混凝土结构工程设计文件和国家现行法律、行政法规的相关规定，编制驻厂监造专项细则，安装、信息化应用管理、危大工程安全生产管理的监理实施细则。
- c) 监理日志填写应符合以下要求：
 - 1) 监理日志由总监理工程师指定专业监理工程师按专业填写。
 - 2) 监理日志应能连续反映监理工作开展情况，填写时间应覆盖监理工作全过程。
 - 3) 监理日志填写必须及时、真实、准确、完整，并采用统一格式和标准的书写用具，也可运用电子版方式，打印后本人签名或软件中采用可靠的电子签名确保由本人填写。
 - 4) 监理日志应包括下列主要内容：
 - 天气和施工环境情况；
 - 施工情况，包括当日工程进度、施工人员、施工机械动态、施工部位及内容；
 - 质量、进度、投资等监理工作开展情况；
 - 施工现场发生的其它重要问题及处理情况；
 - 施工单位提出的问题及其处理意见；
 - 建设单位指示及指令；
 - 其他需要记载的事项，主要是与工程有关的重要会议、相关部门的检查、突发事件及安全、质量事故等。
 - 5) 总监理工程师应定期审阅监理日志，经审阅的监理日志不得擅自删改。
- d) 监理月报应包括下列主要内容：
 - 1) 当月工程实施情况：
 - 施工单位管理机构和劳动力的变化情况；
 - 施工进度：预制构件生产、工程实体的形象进度，实际进度与计划进度的对比，施工人员、工程材料、施工机械等资源供应状态分析；
 - 施工质量：工程材料、预制构件及设备进场验收，工序质量验收，当月预制构件加工、施工质量状况分析；
 - 施工完成的合格工程量及工程款支付统计；
 - 施工安全生产管理工作评价。
 - 2) 当月监理工作情况：
 - 监理人员的变化情况；
 - 质量控制监理工作统计；
 - 进度控制监理工作统计；
 - 造价控制监理工作统计；
 - 安全生产管理的监理工作统计；
 - 合同管理监理工作统计；
 - 监理文件资料统计；
 - 监理会议统计。
 - 3) 当月工程实施存在的问题及处理情况：
 - 施工质量控制存在主要问题的分析及处理情况；
 - 施工进度控制存在主要问题的分析及处理情况；
 - 造价控制存在主要问题的分析及处理情况；
 - 安全生产管理存在主要问题的分析及处理情况；

- 合同履行存在主要问题的分析及处理情况；
- 其它工程实施存在主要问题的分析及处理情况。
- 4) 下月监理工作重点：
 - 驻厂监造工作重点；
 - 现场监理工作重点；
 - 项目监理机构内部工作重点。
- e) 工程质量评估报告：
 - 1) 编制时限：应在装配式混凝土结构工程项目预验收后编制；
 - 2) 编审程序：由总监理工程师组织编制，经工程监理单位技术负责人审核签字并加盖监理单位公章后报建设单位；
 - 3) 内容要求：装配式混凝土结构工程的材料、构配件、预制构件、设备以及隐蔽工程、检验批、分项工程、分部（子分部或系统）工程质量验收及工程预验收情况，质量技术资料审查情况。若发生质量事故的，应写明工程质量事故及处理情况，给出明确的工程质量评估结论；
 - 4) 数量要求：至少一式三份，工程监理单位、建设单位、档案管理部门各一份。
- f) 监理工作结束，总监理工程师应组织项目监理人员编制监理工作总结。监理工作总结从工程竣工验收通过之日起一个月内编制完成，并在总监理工程师签字后报建设单位和监理单位。监理工作总结应全面、客观、准确地反映项目监理机构履行监理合同的情况。监理工作总结应包括下列主要内容：
 - 1) 工程概况：包括工程名称，工程地点，工程规模，建筑结构型式，工程投资额或建筑安装工程费；
 - 2) 工程控制目标：质量、进度、造价控制目标实现情况；
 - 3) 工程参建单位及参建主要人员：建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位；
 - 4) 项目监理机构成员及变动情况；
 - 5) 监理合同履行情况；
 - 6) 监理工作中发生的重要问题及处理情况；
 - 7) 本项目监理工作经验总结和建议；
 - 8) 工程影像资料。

D. 13.3 监理文件资料归档与移交

第 14.4.1 条 对数字化资料提出两个基本要求：一是数据格式应符合相关的数据标准，以保证数字化资料的通用性；二是要求应采用经过鉴定、功能和安全有保证的工程资料管理软件。

另外，装配式混凝土结构工程监理过程中宜配合使用 BIM 等信息技术，通过信息模型附加或关联项目的相关信息。

D. 14 附录A 工程监理单位用表

D. 14.1 表 A.1 工程监理单位法定代表人应根据建设工程监理合同约定，任命适合工程项目的注册监理工程师担任项目总监理工程师，主持项目监理机构工作。当监理合同包含驻厂监造工作内容时，此表也应交生产厂。

D. 14.2 表 A.2 项目监理机构应对施工单位提交的工程开工报审资料进行审核，并签署意见。建设单位对工程开工报审表签署同意见后，总监理工程师可签发工程开工令。工程开工令中的开工日期作为施工单位计算工期的起始日期。

D. 14.3 表 A.3 关键部位、关键工序施工情况包括施工单位质检人员到岗情况、特殊工种人员持证情况以及施工机械、材料准备及关键部位、关键工序的施工是否按（专项）施工方案及工程建设强制性标准执行等情况。

D. 14.4 表 A.4 项目监理机构发现施工单位存在应整改的问题，需要书面告知时，应签发监理通知单，施工单位收到监理通知单并整改合格后，应使用监理通知回复单回复，并附相关资料。

D. 14.5 表 A.6 总监理工程师应根据暂停工程的影响范围和程度，签发工程暂停令，工程暂停令应注明停工部位及范围。

D. 14.6 表 A.8 项目监理机构发现工程存在质量或安全事故隐患，发出监理通知单或工程暂停令后，施工单位拒不整改或者不停工的，应当采用表 A.8 监理报告及时向政府有关主管部门报告，同时应附相应监理通知单或工程暂停令等证明监理人员所履行安全生产管理职责的相关文件资料。

D. 15 附录B 施工（生产）单位报审、报验用表

D. 15.1 表 B.1 施工单位编制的施工组织设计应由施工单位技术负责人审核签字并加盖施工单位公章。有分包单位的，分包单位编制的施工组织设计或（专项）施工方案均应由施工单位按规定完成相关审批手续后，报送项目监理机构审核。

D. 15.2 表 B.2 专业测量人员资格（测量人员的资格证书）及测量设备资料（施工测量放线使用测量仪器的名称、型号、编号、校验资料等）应经项目监理机构确认。

测量依据资料及测量成果包括下列主要内容：

- a) 平面、高程控制测量：需报送控制测量依据资料、控制测量成果表（包含平差计算表）及附图；
- b) 定位放样：报送放样依据、放样成果表及附图。

D. 15.3 表 B.3 主要用于隐蔽工程、检验批、分项工程的报验，也可用于施工单位试验室等的报审。存在工程分包单位时，分包单位的报验资料应由施工单位验收合格后向项目监理机构报验。

隐蔽工程、检验批、分项工程需经施工单位自检合格后并附有相应工序和部位的工程质量检查记录，报送项目监理机构验收。

D. 15.4 表 B.4、表 B.16 施工现场（生产厂）应建立健全的质量管理体系、相应的施工（生产）技术标准、质量检验制度。在工程开工前，施工单位（生产厂）应对施工现场（生产厂）的质量管理情况进行检查，在自查合格后，向项目监理机构报审，由总监理工程师主持检查并确认，作为开工审核条件之一。

D. 15.5 表 B.5 同一项目中同时开工的单位工程可填报一次工程开工报审表。

总监理工程师审核开工条件并经建设单位同意后签发工程开工令。

D. 15.6 表 B.6 分包单位的名称应按企业法人营业执照上载明的分包单位全称填写；分包单位资质材料包括：营业执照、企业资质等级证书、安全生产许可文件、专职管理人员和特种作业人员的资格证书等；分包单位业绩材料是指分包单位近三年完成的与分包工程内容类似的工程及质量情况。

D. 15.7 表 B.7 质量证明文件是指：生产单位提供的合格证、质量证明书、性能检测报告等证明资料。进口材料、构配件、设备应有商检证书；新产品、新材料、新设备应有相应的鉴定文件。如无证明文件原件，需提供复印件，但应在复印件上加盖证明文件提供单位的公章。

自检结果是指：施工单位核对所购材料、构配件、预制构件、设备清单、质量证明资料后，对工程材料、构配件、预制构件、设备实物及外部观感质量进行验收核实的结果。

由建设单位采购的预制构件由建设单位、施工单位、项目监理机构共同进行检查，并由三方在检查记录上签字。

由建设单位采购的主要设备则由建设单位、施工单位、项目监理机构进行开箱检查，并由三方在开箱检查记录上签字。

进口材料、构配件和设备应按照合同约定，由建设单位、施工单位、供货单位、项目监理机构及其他有关单位进行联合检查，检查情况及结果应形成记录，并由各方代表签字认可。

D. 15. 8 表 B. 8 监理通知回复单回复意见应根据监理通知单的要求，简要说明落实整改的过程、结果及自检情况，必要时附整改相关证明资料，包括检查记录、对应部位的影像资料等。

D. 15. 9 表 B. 9 分部工程质量控制资料包括：分部（子分部或系统）工程质量验收记录表及工程质量验收规范要求的质量控制资料、安全及功能检验（检测）报告等。

D. 15. 10 表 B. 10 每个单位工程应单独填报。质量验收资料是指：能够证明工程按合同约定完成并符合竣工验收要求的全部资料，包括单位工程质量控制资料，有关安全和使用功能的检测资料，主要使用功能项目的抽查结果等。对需要进行功能试验的工程（包括单机试车、无负荷试车和联动调试），应包括试验报告。

D. 15. 11 表 B. 12 附件内容是指与付款申请有关的资料，如已完成合格工程的工程量清单、工程竣工结算证明材料、相应支持性证明文件。

D. 15. 12 表 B. 13 工程复工报审时，应附有能够证明已具备复工条件的相关文件资料，包括相关检查记录、有针对性的整改措施及其落实情况、会议纪要、影像资料等。

D. 15. 13 表 B. 14 证明材料应包括：索赔意向通知书、索赔事项的相关证明材料。

D. 16 附录C 参建单位通用表

表 C. 1 用于工程建设有关方相互之间的日常书面工作联系，包括：告知、督促、建议等事项。
