

装配式建筑EPC工程总承包管理规范

条文说明

目 次

1 范围	38
3 术语和定义	38
5 工程总承包组织管理	38
6 项目策划	39
7 项目设计管理	41
8 项目采购管理	44
9 预制构件管理	47
10 现场施工管理	48
11 质量管理	49
12 进度管理	50
13 成本管理	51
14 安全、职业健康与环境管理	53
15 绿色与智能化管理	54
16 验收管理	55

1 范围

1.01 本规范是规范装配式建筑工程总承包管理活动的基本依据。

1.02 装配式建筑工程总承包项目管理过程包括：产品实现过程和项目管理过程。产品实现过程的管理，包括设计、采购、施工和试运行的管理。项目管理过程的管理，包括项目启动、项目策划、项目实施、项目控制和项目收尾的管理。

项目部在实施项目过程中，每一管理过程需体现策划(plan)、实施(do)、检查(check)、处置(action)即PDCA循环。

3 术语和定义

3.34 绿色建筑 green building

绿色建筑分为基本级、一星级、二星级、三星级四个等级。

5 工程总承包组织管理

5.2 任命项目经理和组建项目部

5.2.2 项目部的设立应包括下列主要内容：

结合项目特点，确定组织形式，并可通过成立设计组、采购组、施工组和试运行组进行项目管理。

5.3 项目部职能

5.3.4 装配式建筑 EPC 总承包项目管理的基本程序应符合装配式工程项目生命周期发展规律。基本程序应符合下列规定：

1 在装配式混凝土建筑 EPC 总承包合同条件下，EPC 总承包单位应任命项目负责人，组建项目部；

2 EPC 总承包单位应进行项目策划，编制项目计划，召开项目启动会议；发布项目协调程序，发布设计基础数据；项目部应编制设计计划、采购计划、预制构件生产运输计划、施工计划、试运行计划、质量计划、财务计划和安全计划等；

3 EPC 总承包单位应编制初步设计或基础工程设计文件，应进行构件拆分设计、预制构件设计及相关设计审查；编制施工图设计或详细工程设计文件；

4 EPC 总承包单位应组织采买、催交、检验、运输，与施工应办理交接手续；

5 EPC 总承包单位应组织预制构件拆分、深化，构件制作与构件运输；

6 EPC 总承包单位应组织预制构件吊装准备、现场施工、竣工试验、移交工程资料、办理管理权移交、进行竣工结算；

7 EPC 总承包单位应组织对试运行进行指导与服务；

8 EPC 总承包单位应组织办理决算手续、清理各种债权债务；缺陷通知期限满后取得履约证书；

9 EPC 总承包单位应组织办理项目资料归档、进行项目总结、对项目部人员进行考核评价、解散项目部。

5.5 项目经理能力要求

5.5.2 EPC 总承包项目经理应具备下列条件：

4 项目经理宜具有工程设计、场地规划、设备调度、材料及部品部件供应、工人安排以及交叉作业等集成管理能力；

5.6 项目经理的职责和权限

5.6.1 项目经理的职责需在 EPC 总承包单位管理制度中规定，具体项目中项目经理的职责，需在项目管理目标责任书中规定。

6 项目策划

6.1 一般规定

6.1.1 通过装配式建筑 EPC 总承包项目的策划活动，形成项目的管理计划和实施计划。

项目管理计划是 EPC 总承包单位对 EPC 总承包项目实施管理的重要内部文件，是编制项目实施计划的基础和重要依据。项目实施计划是对实现项目目标的具体和深化。对项目的资源配置、成本、进度、各风险管理等制定工作要点和进度控制点。通常项目实施计划需经过建设单位的审查和确认。根据项目的实际情况，也可将项目管理计划的内容并入项目实施计划中。

6.1.2 项目策划内容中需体现 EPC 总承包单位发展的战略要求，明确本项目在实现发展战略中的地位。通过对项目各类风险的分析和研究，明确项目部的的工作目标、管理原则、管理的基本程序和方法。

6.1.4 技术前置要求装配式工程的技术要求要前置到传统设计流程的方案设计阶段，而传统设计流程中的专业工程的二次设计（如保温、外装、门窗、内装等）要前置到预制构件的拆分图设计中去。

管理前置主要是预制构件在生产工艺、安装方法上的管理要求需要前置到设计环节中去考虑和模拟，以便于设计图具备可生产性和可装配性，而传统后置招标的外装、门窗、机电等专业标段需要前置到预制拆分图设计前完成，以便于一体化预埋。

技术集成是建造各专业的集成、建筑构件各设计功能的集成，主要包括建筑设计、结构设计、机电设计、外立面设计、内装设计及其他设计。

管理集成是建造各环节的集成、项目管理中各专业目标的集成，主要包括材料性能、生产工艺、运输限制、存放条件、吊装能力及装配要求等。

6.2 策划内容

6.2.1 在项目实施过程中，技术、质量、进度、成本、安全、职业健康和环境保护等方面的目标和要求是相互关联和相互制约的。在进行项目策划时，需结合项目的实际情况，进行综合考虑、整体协调。由于项目策划的主要依据是合同，因此项目策划的输出需满足合同要求。

6.2.2 项目策划需包括下列主要内容：

8 资源的配置计划是确定完成项目活动所需的人力、设备、材料、技术、资金和信息等资源的种类和数量。资源配置计划根据项目工作分解结构编制。资源的配置对项目实施起着关键的作用，EPC 总承包单位根据项目目标，为项目配备合格的人员、足够的设施和财力等

资源，以保证项目按照合同要求实施。

10 制定项目协调程序和规定，是项目策划工作中的一项重要内容，项目部与相关项目干系人之间的沟通，需在项目策划阶段予以确定。以保证项目实施过程中信息沟通及时和准确。

6.3 项目管理计划

6.3.1 项目经理需根据合同和 EPC 总承包单位管理的总体要求组织项目职能经理编制项目管理计划。管理计划需体现企业对项目实施的要求和项目经理对项目的总体规划和实施方案，该计划属企业内部文件不对外发放。

6.3.3 编制符合规定的项目管理计划宜包括下列基础性工作：

- 1 积累以往 EPC 总承包建筑工程管理经验；
- 2 确定相关装配式建筑消耗定额；
- 3 建设以装配部位为基础的全过程管理数据库；
- 4 明确工作说明书和实施操作标准；
- 5 规定项目实施的专项条件，如构件工厂的供应条件、运输条件，现场构件堆放、吊装安装条件等；
- 6 调整装配式总承包项目的行政管理机制。

6.3.3 本条所列内容为项目管理计划的基本内容，各行业可根据本行业的特点和项目的规模进行调整。

6.4 项目实施计划

6.4.1 项目实施计划是实现项目合同目标、项目策划目标和 EPC 总承包单位目标的具体措施和手段，也是反映项目经理和项目部落实 EPC 总承包单位对项目管理的要求。项目实施计划需在项目管理计划获得批准后，由项目经理组织项目部人员进行编制，项目实施计划需具有可操作性。

6.4.2 项目实施计划的编制依据需包括下列主要内容：

1 项目管理目标责任书的内容按照各行业和 EPC 总承包单位的特点制定。实行项目经理负责制的项目需签订项目管理目标责任书。管理层的总体要求是 EPC 总承包单位管理层对项目实施目标的具体要求，要将这些要求纳入到项目实施计划中。

2 项目的基础资料包括合同、批复文件等。

6.4.3 项目实施计划的具体内容：

1 概述：

- 1) 项目简要介绍；
- 2) 项目范围；
- 3) 合同类型；
- 4) 项目特点；
- 5) 特殊要求。当有特殊性时，需包括特殊要求。

2 总体实施方案：

- 1) 项目目标；
- 2) 项目实施的组织形式；

- 3) 项目阶段的划分;
 - 4) 项目工作分解结构;
 - 5) 项目实施要求;
 - 6) 项目沟通与协调程序;
 - 7) 对项目各阶段的工作及其文件的要求;
 - 8) 项目分包计划。
- 3 项目实施要点:
- 1) 工程设计实施要点;
 - 2) 采购实施要点;
 - 3) 预制构件生产管理实施要点;
 - 4) 施工实施要点;
 - 5) 质量控制要点;
 - 6) 进度控制要点;
 - 7) 成本估算及控制要点;
 - 8) 安全管理要点;
 - 9) 职业健康管理要点;
 - 10) 环境管理要点;
 - 11) 资源管理要点
 - 12) 合同管理要点
 - 13) 信息化管理要点;
 - 14) 风险管理要点;
 - 15) 文件及信息管理要点;
 - 16) 报告制度。
- 4 项目初步进度计划需确定下列活动的进度控制点:
- 1) 收集相关的原始数据和基础资料;
 - 2) 发表项目管理规定;
 - 3) 发表项目计划;
 - 4) 发表项目进度计划;
 - 5) 发表工程设计执行计划;
 - 6) 发表项目采购执行计划;
 - 7) 发表项目施工执行计划;
 - 8) 发表项目试运行执行计划;
 - 9) 完成 EPC 总承包单位内部项目费用估算和预算, 发表项目费用进度计划。

7 项目设计管理

7.1 一般规定

7.1.3 项目设计管理一般包括下列工作:

- 1 提出设备、材料采购的采购单及询价技术文件;
- 2 负责对制造厂商的报价提出技术评价意见;
- 3 参加厂商协调会, 参与技术澄清与协商;

- 4 审查确认制造厂商返回的先期确认图纸及最终确认图纸；
- 5 在设备制造过程中，协助采购处理有关设计、技术问题；
- 6 参与关键设备和材料的检验工作。

7.1.4 设计策划应包括下列内容：

- 1 概念方案和结构选型的确定——首先满足使用功能的需求，其次符合标准化设计的易建性和建造效率要求，最后满足结构选型的经济性和合理性要求；
- 2 生产部件部品工厂的技术水平和生产能力的评定——预制构件尺寸与重量、连接方式和集成程度等技术配置；
- 3 部件部品运输的可行性与经济性分析——考虑预制构件厂的合理运输半径和交通条件等；
- 4 施工组织设计及设计路线的制定——施工现场的预制构件临时堆放可行性，构件运输组织方案与吊装方案的确定等；
- 5 工程造价及经济性的评估——按照项目的建设需求、用地条件、容积率等，结合构件生产能力，装配水平及装配式结构建筑类型等进行经济性分析，确定项目的技术方案。

7.2 设计执行计划

7.2.1 设计执行计划是项目设计策划的成果，是重要的管理文件。

7.2.3 设计执行计划包含的内容可根据项目的具体情况进行调整。

7.3 设计实施

7.3.1 设计执行计划控制目标是指设计执行计划中设置的有关质量管理，进度管理，成本管理，安全管理和资源管理等方面的主要控制指标和要求。

7.3.2 项目设计基础数据和资料是在项目基础资料的基础上整理汇总而成的，是项目设计和建设的重要基础。不同的项目需要的项目基础数据和资料不同。

- 1 现场数据（包括气象、水文、交通、水电、工程地质数据和其他现场数据）；
- 2 原料特性分析和产品标准与要求；
- 3 界区接点设计条件；
- 4 公用系统及辅助系统设计条件；
- 5 危险品、三废处理原则与要求；
- 6 指定使用装配式混凝土建筑的标准、规范、规程或规定；
- 7 可以利用的工程设施及现场施工条件等。

7.3.3 设计专篇中应明确装配式建筑的结构体系、预制装配率、预制部品部件品种和规格、主要结构部品部件的连接方式等内容。

7.3.4 协同设计应符合下列规定：

- 1 应采用建筑信息模型技术实现设计阶段协同工作、信息共享；
- 2 宜对装配式建筑结构及相关部件的采购提供技术支持和技术服务；
- 3 应保持设计工作与 EPC 总承包管理工作一致；
- 4 应满足建筑内外装修、水暖电设备一体化、技术集成的要求。

7.3.7 设计评审一般分为三级：

第一级：项目中重大设计技术方案由单位组织评审；

第二级：项目中综合设计技术方案由项目部组织评审；

第三级：专业设计技术方案由本专业所在部门组织评审。

7.3.9 为使设计文件满足规定的深度要求，需对下列设计输入进行评审。

1 初步设计或基础工程设计：

- 1) 项目前期工作的批准文件；
- 2) 项目合同；
- 3) 拟采用的标准规范；
- 4) 建设单位及相关方的其他意见和要求；
- 5) 项目实施计划和设计执行计划；
- 6) 工程设计统一规定；
- 7) EPC 总承包单位内部相关规定和成功的技术积累。

2 施工图设计或详细工程设计：

- 1) 批准的初步设计文件；
- 2) 项目合同；
- 3) 拟采用的标准规范；
- 4) 建设单位及相关方的其他意见和要求；
- 5) 内部评审意见；
- 6) 项目实施计划和设计执行计划；
- 7) 供货商图纸和资料；
- 8) 工程设计统一-规定；
- 9) EPC 总承包单位内部相关规定和成功的技术积累。

7.3.10 建筑信息模型技术在设计阶段的应用主要有如下内容：

预制构件库的建立：通过装配式建筑 BIM 构件库的建立，不断增加 BIM 虚拟构件的数量、种类和规格，逐步构建标准化预制构件库。

构件拆分设计：对单个外墙构件的几何属性经过可视化分析，可以对预制外墙板的类型数量进行优化，减少预制构件的类型和数量避免方案性的不合理导致后期技术经济性的不合理。

各专业协同：BIM 模型以三维信息模型作为集成平台，在技术层面上适合各专业的协同工作，各专业可以基于同一模型进行工作，同时 BIM 模型还包含建筑的材料信息、工艺设备信息、成本信息等，这些信息可以用来进行数据分析，从而使各专业的协同达到更高层次。

其他设计功能：BIM 还可以对项目日照进行分析模拟，优化设计方案，实现绿色目标，提高建筑性能。

BIM 在构件生产中应用：构件加工图在 BIM 模型上直接完成和生成，能实现与预制工厂的协同和对接。BIM 信息化技术能自动生成构件下料单、派工单、模具规格参数等生产表单，并且能通过可视化的直观表达帮助工人更好地理解设计意图，形成 BIM 生产模拟动画、流程图、说明图等辅助培训的材料，有助于提高工人生产的准确性和质量效率。

BIM 在装配施工阶段中应用：将施工进度计划写入 BIM 信息模型，使空间信息与时间信息整合在一个可视的 4D 模型中，直观、精确地反映整个建筑的施工过程。提前预知本项目主要施工的控制方法、施工安排是否均衡，总体计划、场地布置是否合理，工序是否正确，并可以进行及时优化。通过碰撞检测分析，可以对传统二维模式下不易察觉的“错漏碰缺”进行收集更正。通过施工模拟对复杂部位和关键施工节点进行提前预演，增加工人对施工环

境和施工措施的熟悉度，提高施工效率。

7.4 设计控制

7.4.2 设计质量应按项目质量管理体系要求进行控制、制定控制措施。设计经理及各专业负责人应填写规定的质量记录，并向 EPC 总承包单位职能部门反馈项目设计质量信息。设计质量控制点应包括下列主要内容：

3 设计策划的控制包括组织，技术和条件接口关系等。

5 设计文件质量包括设计成果质量，各专业之间提供资料的质量，请购文件的编制质量以及生产厂家提供技术资料的质量。

7.4.4 设计变更程序包括下列主要内容：

1 根据项目要求或建设单位指示，提出设计变更的处理方案；

2 对建设单位指令的设计变更在技术上的可行性、安全性和适用性问题进行评估；

3 设计变更提出后，对成本和进度的影响进行评价，经设计经理审核后报项目经理批准；

4 评估设计变更在技术上的可行性、安全性和适用性；

5 说明执行变更对履约产生的有利或不利影响；

6 执行经确认的设计变更。

7.5 设计收尾

7.5.1 终止合同的相关文件一般包括：

1 竣工图；

2 设计变更文件；

3 使用指导手册；

4 修正后的核定估算；

5 其他设计资料、说明文件等。

8 项目采购管理

8.1 一般规定

8.1.4 项目合格供应商应同时符合下列基本条件：

1 满足相应的资质要求；

2 有能力满足产品设计技术要求；

3 有能力满足产品质量要求；

4 符合质量、职业健康安全和环境管理体系要求；

5 有良好的信誉和财务状况；

6 有能力保证按合同要求准时交货；

7 有良好的售后服务体系。

8.2 采购工作程序

8.2.1 采购工作需按下列程序实施：

1 采购执行计划包括采购进度计划、物流计划、检验计划和材料控制计划。2 采购：

1) 可采用招标、询比价、竞争性谈判和单一来源采购等方式进行采购。

2) 按询比价方式进行的采购, 采购工程师需按照 EPC 总承包单位制定的标准化格式, 根据项目对设备、材料的要求编制询价文件。除技术、质量和商务要求外, 询价文件可根据需要增加有关管理要求, 使供货商的供货行为能满足项目管理的需要。

询价文件需包括技术文件和商务文件两部分。

技术文件根据设计提交的请购文件编制, 包括: 设备、预制构件等材料规格书或数据表, 设计图纸, 采购说明书, 适用的标准规范, 需供应商提交的图纸、资料清单和进度要求等。

商务文件包括: 询价函, 报价须知, 项目采购基本条件, 对包装、运输、交付和服务的要求, 报价回函和商务报价表模板等。

询比价方式进行的采购按以下程序进行: 进行供应商资格预审, 确认合格供应商, 编制项目询价供应商名单; 编制询价文件; 实施询价, 接受报价; 组织报价评审; 必要时与供应商澄清; 签订采购合同或订单。

3 催交包括在办公室和现场进行催交。

4 检验包括驻厂监造和出厂检验等。

5 运输与交付包括合同约定的包装方式、运输的监督和交付。

6 仓储管理包括开箱检验、出入库管理和不合格品处置等。

7 现场服务管理包括采购技术服务、供货质量问题的处理、供应商专家服务的协调等。

8 采购收尾包括订单关闭、文件归档、剩余材料处理、供应商评定、采购完工报告编制以及项目采购工作总结等。

8.3 采购计划

8.3.3 采购执行计划需包括下列主要内容:

3 一般设备采购招标把标段称为标包。

8.4 采买与催交

8.4.1 采买是从接受请购文件到签发订单的过程。

8.4.5 采购合同或订单的内容和格式由 EPC 总承包单位编制。采购合同或订单应完整、准确、严密、合法, 宜包括下列主要内容:

1 采购合同或订单正文及其附件;

2 技术要求及其补充文件;

3 报价文件;

4 会议纪要;

5 涉及商务和技术内容变更所形成的书面文件。

8.4.6、8.4.7 催交是协调和督促供应商依据采购合同约定的进度交付文件和货物。

催交是指从订立采购合同或订单至货物交付期间为促使供货商履行合同义务, 按时提交供货商文件、图纸资料和最终产品而采取的一系列督促活动。

催交工作的要点是及时发现供货进度已出现或潜在的问题, 及时报告, 督促供货商采取必要的补救措施, 或采取有效的财务控制和其他控制措施, 防止进度拖延和费用超支。当某一订单出现供货进度拖延, 通过必要的协调手段和控制措施, 使其对项目进度的影响控制在最小的范围内。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/275131314114011142>