

第六节 项目文件及信息管理与控制

➤ 工程总承包项目信息文控管理概述

- 项目信息的收集整理、分析处理、上传下达、分类归档是总承包项目信息文控管理的主要工作。项目信息最终以各类文件的形式存在，从而进行归档存储。
- EPC 总承包商可根据本单位和本专业的特点，建立适宜的文档信息管理系统，对各自的专业文件进行管理。

◆ 项目信息的分类

● 按级别和层次划分

- 上级部门的信息；
- EPC 总承包商项目经理部的信息；
- 分包商的信息；
- 项目外部的其它信息。

● 按信息来源划分

- 内部信息：指EPC 总承包商项目经理部内部传递的信息。
- 外部信息：EPC 总承包商项目经理部与业主、监理等单位之间的往来信息。

● 按形式划分

- 各种书面文件，包括通知、报告、程序、申请、指令等工程管理文件和工程图纸、变更、方案、措施等技术文件。信函，包括接收的信函以及发送的信函原件。
- 电子文件，当面传递的电子版文件的载体或形式包括光盘、软盘、USB 盘和计算机红外线对传、网络共享等。有效文件的电子扫描件可视为电子文件。
- 电话，指一般意义上的通知、工作洽谈等信息交流。
- 会议纪要，指项目中的例会、专题会等会议的会议纪要。

● 项目文件的分类

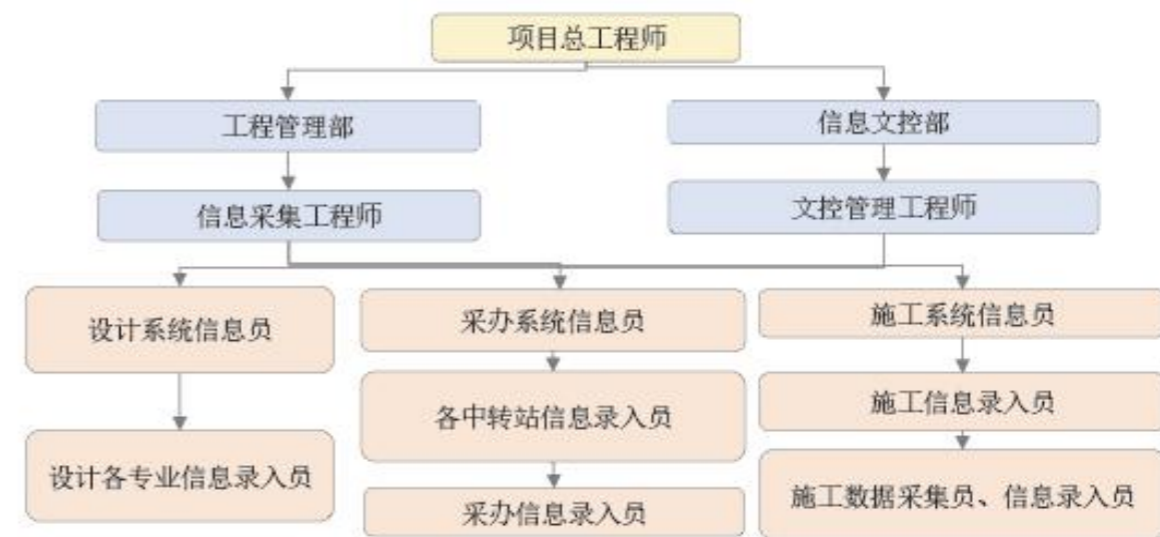
- 工程总承包项目文件要求采取先按文件来源单位不同进行分类，然后按管理要素及文件功能进行综合分类，最后按照文件的形式、内容进行分类。

◆ 信息文控管理的组织与职责分工

● 信息文控管理的组织

- EPC 总承包商项目经理部下设信息文控中心，为信息文档管理的归口部门。信息文控中心的组成成员应包括信息文控工程师、信息采集工程师。信息文控中心从总体上负责项目全部信息的汇总、控制和管理。

项目文档控制网络



● 工程款支付流程图

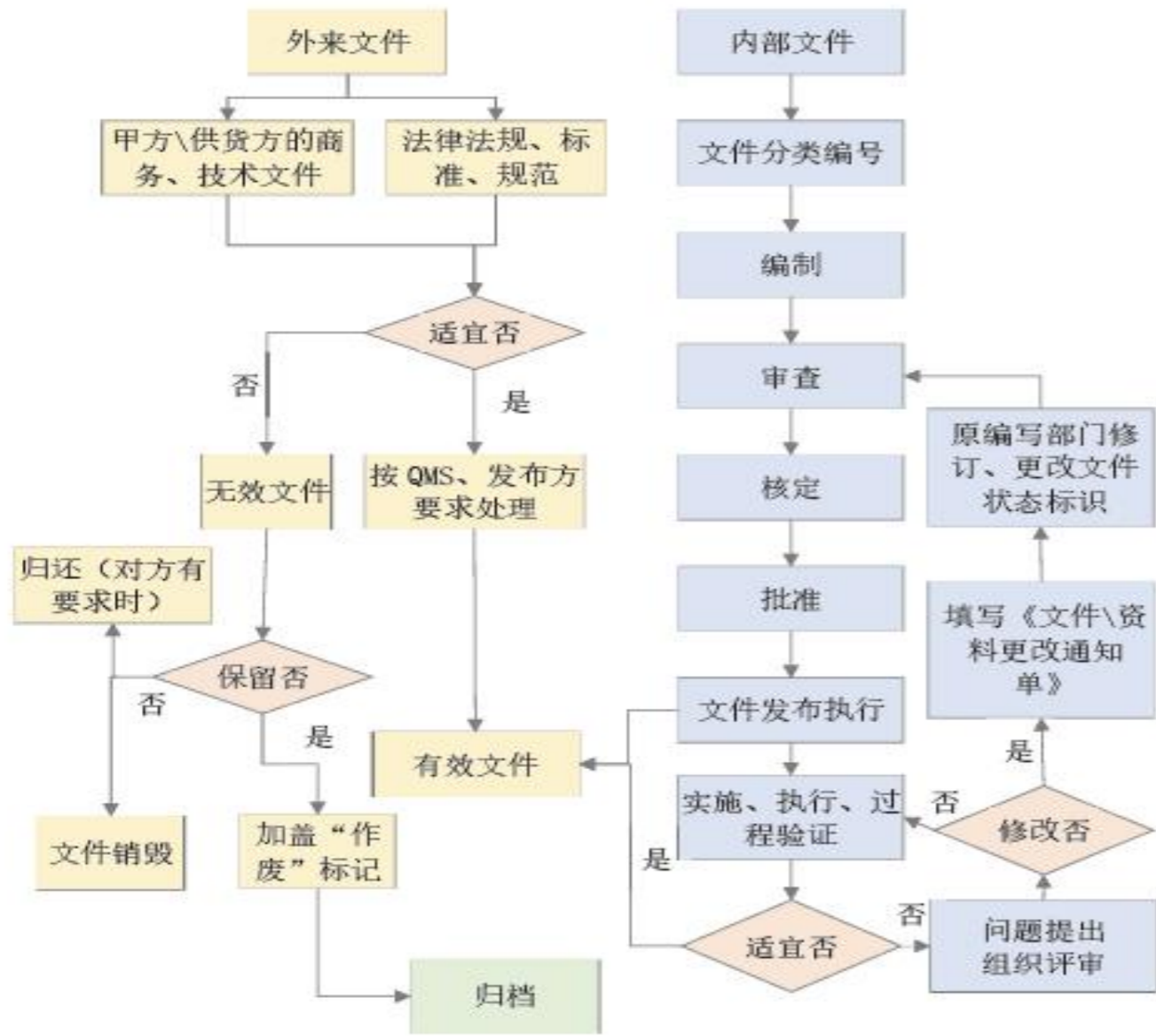
■ 项目经理部

- EPC 总承包商项目经理及各管理部门经理项目经理负责项目经理部发往业主文件等信息的签发。项目经理外出时可指定一名副经理代替签发信函。部门经理负责本部门报批文件的签发。

■ 项目经理部

- 编制用于指导项目的所有文档管理工作的文档管理程序，并负责该程序的应用和推广。
- 将计算机技术应用于信息文控管理工作中，建立总承包项目管理信息系统，建立计算机信息文档数据库，在项目内部建立局域网络，使信息可以及时准确的获取、传递、更新、共享。

➤ 工程总承包项目信息文控管理及控制流程



➤ 工程总承包项目信息文控管理及控制措施

◆ 项目信息的收集

- 项目信息的收集是项目信息管理的基础。在项目信息管理过程中，要培养和树立项目全员信息管理意识，保证所收集信息的全面性、准确性和有效性。
- 应按信息形成的先后顺序或项目完成情况及时收集。



◆ 项目信息的处理

- EPC 总承包商接收到的外部信息，在进行处理和传递分发之前必须审查其有效性。
- 项目的所有信息资料，在使用前应由有关的责任部门或人员进行评审。如发现错误或疑问，应及时与提供部门联系，协商解决，以确保质量。



◆ 项目信息的存储

- 对于所有的项目竣工资料都要按项目文档编码体系要求进行编码。
- 归档竣工资料要按照相关文件的编制要求，由EPC 总承包商项目信息文控中心在开工前对文档管理职责进行划分。
- 项目资料的整理应按项目文档管理程序要求，保证各部分之间有机联系，分类科学、组卷合理。
- 各部门完成本业务范围的资料的收集、整理，移交信息文控中心进行分类、编号、整理、立卷、编目，经EPC 总承包商项目经理审核签认后，由项目信息文控中心存档。



◆ 文档资料管理方案

- 工程项目文件资料随项目进度及时收集、整理，并按项目的统一规定进行标识。
- 项目部按照有关档案管理标准和规定，将项目设计、采购、施工、试运行和项目管理过程中形成的所有文件进行归档。

第七节 项目风险管理专项方案

➤ 工程风险管理的重点分析

● 针对本工程目标管理进行分析，针对本工程的风险管理重点，采取的措施如下：

序号	关键控制点	因素分析	可能造成后果	控制措施
1	安全控制	施工人员安全防护	安全事故	编制专项施工方案，过程中严格按方案执行
2	质量控制	质量通病 质量事故	质量事故	加强施工过程管理及总包管理协调力度
3	工期控制	合同总工期 关键节点控制	工期延误，不能按原定计划竣工	制定工期总控计划，严格计划管理
4	资金使用	资金计划	不能保证工程款的顺利支付	提前做好资金使用管理，保障材料的顺利供应
5	资源管理	人、材、机管理	影响工程顺利开展	根据施工部署，做好各项资源的储备

➤ 主要质量风险评估

● 针对本工程的质量风险，采取对应措施如下：

序号	关键控制点	因素分析	可能造成后果	控制措施
1	人	管理能否到位 操作人员素质	管理跟不上，工人质量意识差	要求管理人员到位，选择优秀劳务分包队伍
2	材	主材采购及管理不严	质量难以控制	按照招标文件要求落实主要材料及进场验收程序
3	机	机械投入不合理	不能有效工作，影响工序质量	选用先进的施工机械，满足施工需求

序号	所处施工阶段	关键控制点	可能造成后果	控制措施
4	工艺	施工工程选用的工艺不先进	过程质量难以达到预控要求	优化设计，采用先进工艺对关键工序进行控制
5	环境	施工作业环境太差	过程质量不能受控	创造良好生活和作业环境，使现场作业工人能够安心、安全工作
6	质量目标	总包过程监控力度及后期协调不力	质量目标难以实现	加大现场总包质量管理力度，确保质量满足创优要求

➤ 主要安全风险评估

● 以职业健康安全管理体系为思路，结合各阶段特点、施工工艺要求进行安全风险识别，针对本工程各阶段安全风险，采取措施如下：

序号	所处施工阶段	关键控制点	可能造成后果	控制措施
1	基础	汽车吊的使用	设备倾覆、吊物坠落、人员伤亡	编制装拆方案，专人监控
2	基础、主体、钢结构、装修	现场消防	污染环境、人员伤亡	配备消防设施、加强过程管理
3	主体、钢结构	钢结构吊装时临边防护	高空坠落、坠物伤人	规范设置临边防护，水平方向满铺水平安全网。
4	主体、钢结构、装修	高空作业	物体打击、人员坠落	作业层设硬质封闭，临边按规范搭设防护设施

第八节 综合集成

沟通协调管理综合集成

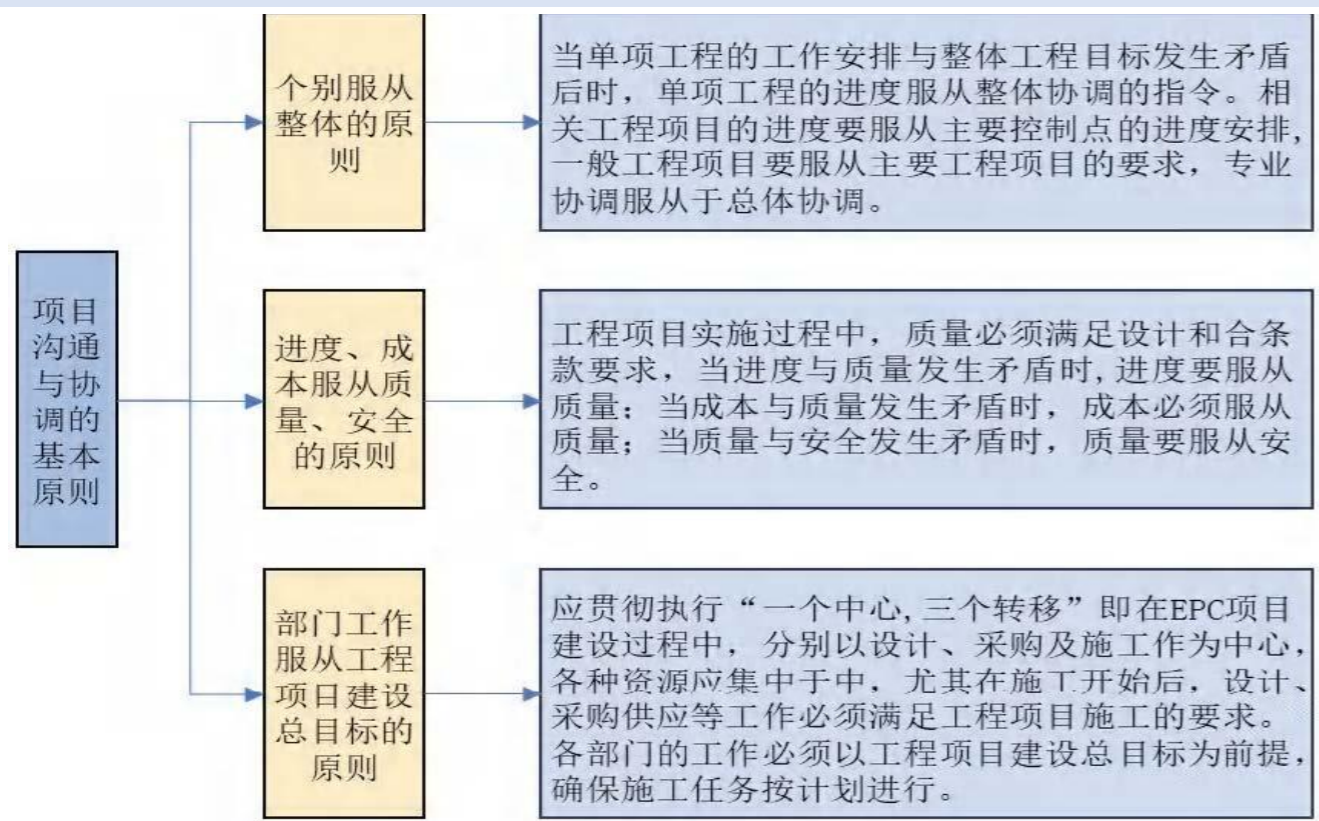
沟通协调的管理目标及原则

沟通协调管理目标

- 项目沟通协调管理的目标是规范EPC项目的协调工作，明确沟通协调的范围、内容、方式及程序，提高沟通协调效率和水平，排除障碍、解决矛盾、处理争端，确保项目管理目标的实现。
- 项目沟通协调管理采用相应的组织形式、手段和方法，对项目管理过程中产生的各种关系进行疏导，对产生的干扰和障碍予以排除，以便理顺各种关系，保证项目顺利进行。

项目沟通与协调的基本原则

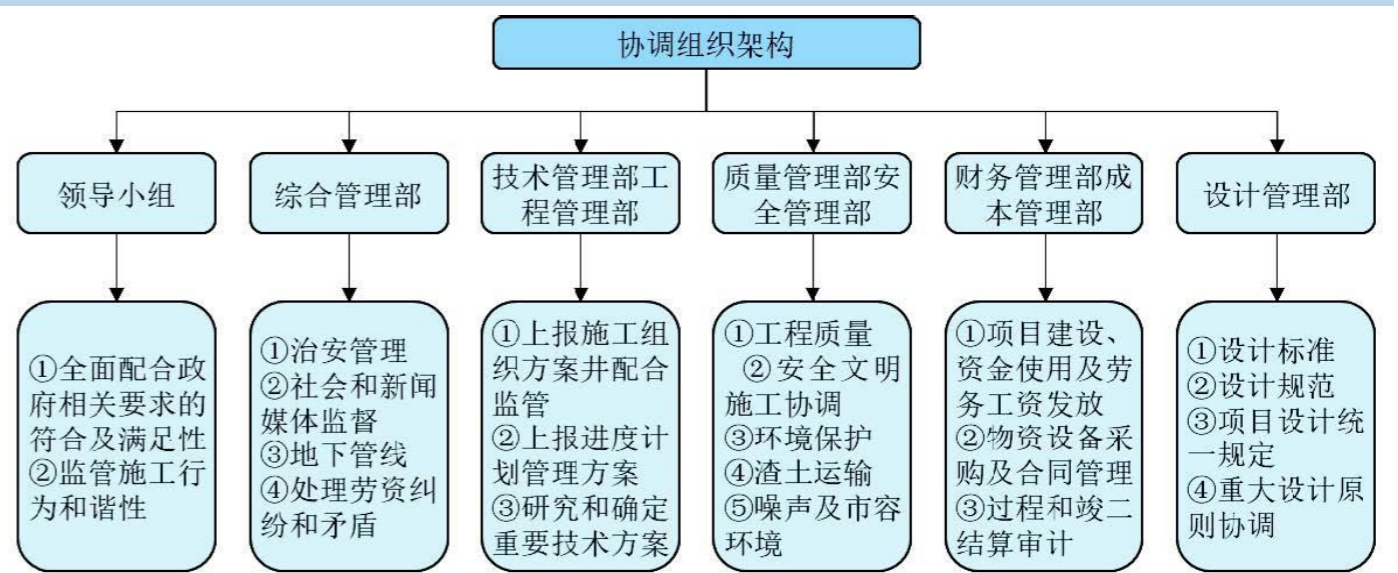
- 项目协调的目的就是为了调动各种积极因素,实现人、财、物的资源耗用平衡力争达到HSE、进度、成本、质量目标统一，实现工程项目的建设目标。其基本原则如下：



沟通协调管理体系

成立综合协管小组

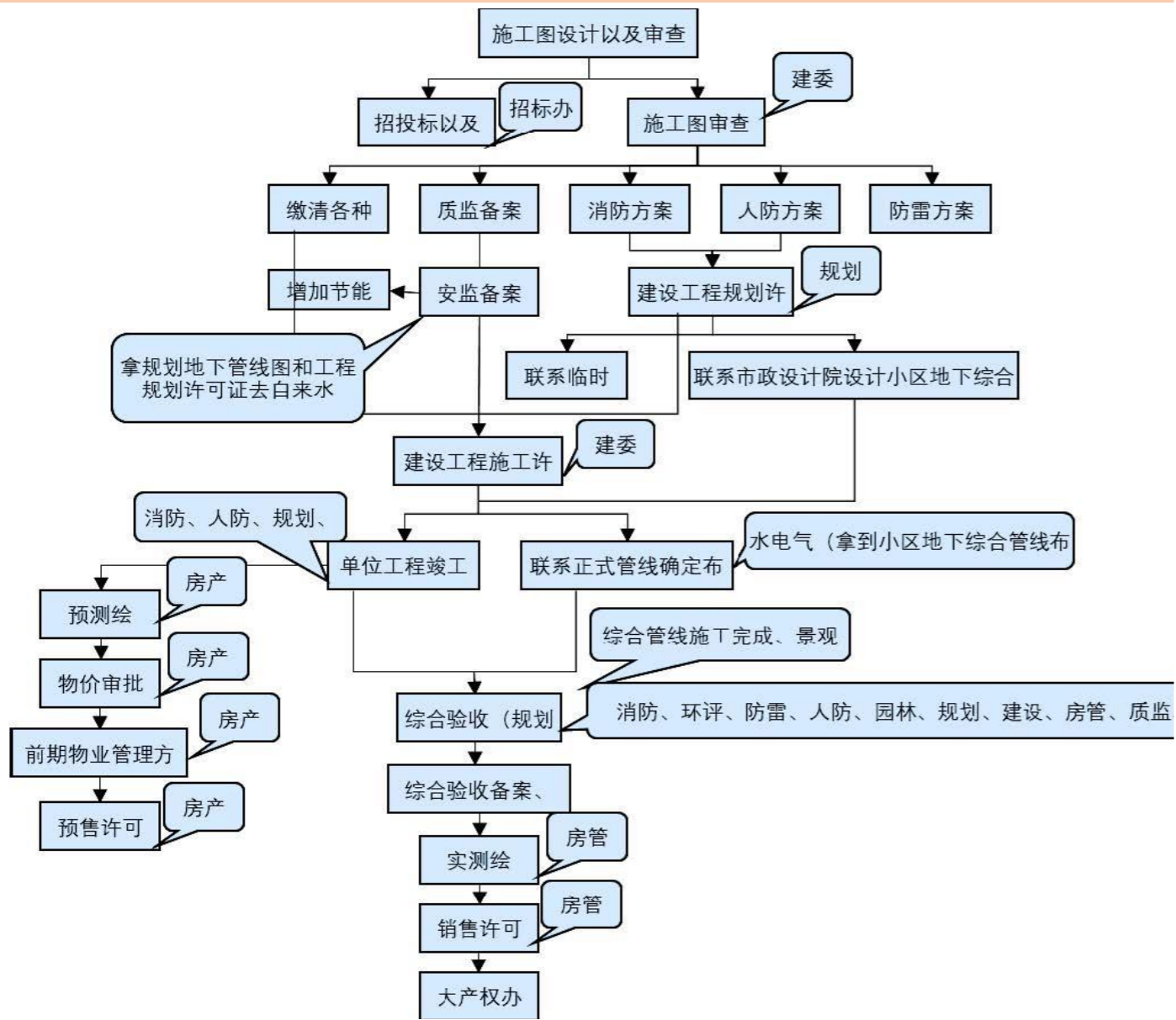
- 项目部设立“综合协调管理小组”，在我司统一协调下，协调各分包及班组在同一作业面交叉施工配合问题。
- 现场安排专业协调管理工程师、专业工程师定期进行现场协调，解决与当地居民、相关参建单位以及政府相关部门之间的建议等，确保现场各项工作有序推进。



总包单位沟通与协调的管理职责

- 总承包项目经理负责项目的总协调，以及项目重大事件的沟通协调，并负责项目部日常交流文件的审查批准。
- 项目副经理负责施工组织设计、施工专项方案审批和实施过程中的沟通协调，并负责施工过程中重要技术问题的沟通协调
- 设计负责人负责项目设计事务的沟通协调，负责施工图审查、设计优化、设计变更等管理事务和沟通协调。
- 安全负责人负责就施工安全管理与发包人、监理人、分包商联系与协调工作。
- 工程管理部主管负责协调项目施工生产管理事务，包括协调组织各施工标段、材料设备供应商按计划落实生产。
- 合同采购部合同主管负责合同、采购、计量计价、变更等管理方面与发包人、监理人、分包商的沟通与协调工作；

● 沟通协调管理流程



● 项目沟通与协调的范围

- 组织关系的协调。主要解决项目组织内部的分工与配合问题。
- 供求关系的协调。主要包括项目实施所需的人力、资金、设备、材料、主需求及供应，平衡供求。
- 配合关系的协调。主要是与业主、监理、分包商、供应商之间在配和关系上的协调。
- 约束关系的协调。主要是为了了解和遵守国家及地方在政策、法规、制度等方面的制约，以得到执法部门的指导和许可。

➤ 项目设计综合集成

◆ 设计管控					
序号	关键活动	管理要求	时间要求	主责部门	相关部门
1	进度管控	设计、专家论证进度计划与报批报建、施工进度、验收紧密匹配，科技部应主动全程跟踪，及时理解落实整改意见。	动态更新	二级单位设计管理部	三级单位设计管理主责部门
2	成果管控	分析工程承包范围、设计工作任务、范围、深度、质量标准、施工图设计与暂估价及暂定金额专业设计的边界、工程项目建设的基础资料和设计数据、采用的标准规范等合理的设计成果	动态更新	二级单位设计管理部	三级单位设计管理主责部门
3	造价管控	根据合同条件，确定设计优化实施的设计阶段，进一步策划设计优化及设计变更。各专业图纸初步设计完成后，并且达到合同的前置条件，设计部应将初步设计完成后图纸进行报审，商务管理部进行结构、装饰、安装等专业进行指标测算。	动态更新	二级单位商务管理部、设计管理部	三级单位商务管理部、三级单位设计管理主责部门

◆ 设计变更管理

- 外部变更：由于发包人要求（或同意），修改项目任务范围或内容而导致批准的项目费用和（或）进度计划发生的变化。
- 内部变更：不是由发包人提出的变更，而是项目中的重大变更，或是项目中次要变更积累到一定程度时而形成的重大变更。
- EPC 设计变更工作要求

序号	关键活动	管理要求	时间要求	主责部门	相关部门
1	施工图设计	设计单位提交施工图文件。	按计划	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
2	提出变更需求	设计变更需求的提出可来自公司内部、设计单位、监理单位、施工单位	工程实施阶段	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
3	提供技术处理意见	组织专业管理人员、设计单位、外部专家等研究提供技术处理意见。	2天	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
4	成本测算	成本测算界定设计变更性质。	2天	三级单位商务管理部	项目商务管理部
5	参与重大设计变更讨论	重大设计变更范畴的应通知公司总部设计、商务管理部及相关部门参与决策。	1天	三级单位设计管理主责部门	项目科技部、商务管理部
6	会议初步评审	应从施工可行性、施工进度、成本费用、销售影响等多方面进行论证。	1天	三级单位设计管理主责部门	项目科技部、商务管理部

序号	关键活动	管理要求	时间要求	主责部门	相关部门
7	发起变更流转	应清晰表达变更原因、发生的部位或范围、变更的内容做法以及各单位初审会议意见。	初步评审 3天内	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
8	变更签发	应确保设计部签发的设计变更经发包人审核后下发变更指令要求。	评审流转完成1天内。	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
9	变更交底	对变更内容进行详细交底	变更签发完后1天	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
10	动态跟踪分析	将设计变更下发情况和成本动态情况及时形成台账记录。	每月	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
		定期统计分析，就设计变更控制情况及时通报。	根据具体情况	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
11	设计变更文件管理	设计变更文件归档、分析及预警。	5天	三级单位设计管理主责部门	项目设计管理部门
12	项目设计后评估	在设计后评估中反映设计变更率的控制是否符合公司发展规划要求。	完工后	三级单位设计管理主责部门	项目科技部、商务管理部

➤ 采购综合集成

◆ 暂估价采购管理

序号	类别	管理要点
1	招采策划	<ul style="list-style-type: none"> 招采前期应编制招采策划，从工作包划分、招采时间、招财方式、招采策略等全面准备招采工作
2	采购主要工作	<ul style="list-style-type: none"> 采购计划编制、招标申请、分供单位考察推荐、编制招标文件及招标控制价、评审招标文件、招标控制价审批、发放招标文件、开标和询标、审核及审批、通知中标并签订合同。
3	招采前品牌范围	<ul style="list-style-type: none"> 增加不同发包人招标品牌的确认工作的办法，招采前确认品牌范围。
4	招采计划节点	<ul style="list-style-type: none"> 发包人完成方案设计定版时间； EPC 总承包人编制招标公告时间； 发包人完成招标公告审核时间； 发出招标公告时间； 投标报名时间； 资审文件的编制时间； 招标控制价、文件编制时间； 招标文件发放时间； 开标时间； 合同审核及审批，签订合同时间。
5	暂估价	<ul style="list-style-type: none"> 确定发包人、总承包工作责任后，争取暂估价招标文件起草权； 辅助暂估价工程优化设计、施工方案比选，有利于工程界面倾斜，降低自施工程造价； 明确暂估价单位现场管理责任，降低总承包管理费投入；

◆ 大型设备物资采购管理

序号	类别	管理要点
1	采购纳入设计程序	<ul style="list-style-type: none"> 设计管理主责部门应编写采购文件、编写招标或询价文件的技术部分，组织参与技术评标，编写技术协议，确认供货厂商提供的资料。 协助采购经理解决设备材料制造过程中设计及技术问题，参加关键设备材料验收。
2	战略采购建立原则	<ul style="list-style-type: none"> 精品择优原则：匹配项目品质定位，确定材料设备档次品牌参数；择优选择主流成熟品牌；优先采用低碳、环保、节能材料。 属地便利原则：设计阶段充分考虑地域优势，避免小众与定制化兼顾企业集采要求；采购阶段考虑属地化，采购便利化。 专业协同原则：从采购时间、采购标准、采购流程、全专业匹配等方面形成多专业统筹采购高度融合。

➤ 施工过程管控综合集成

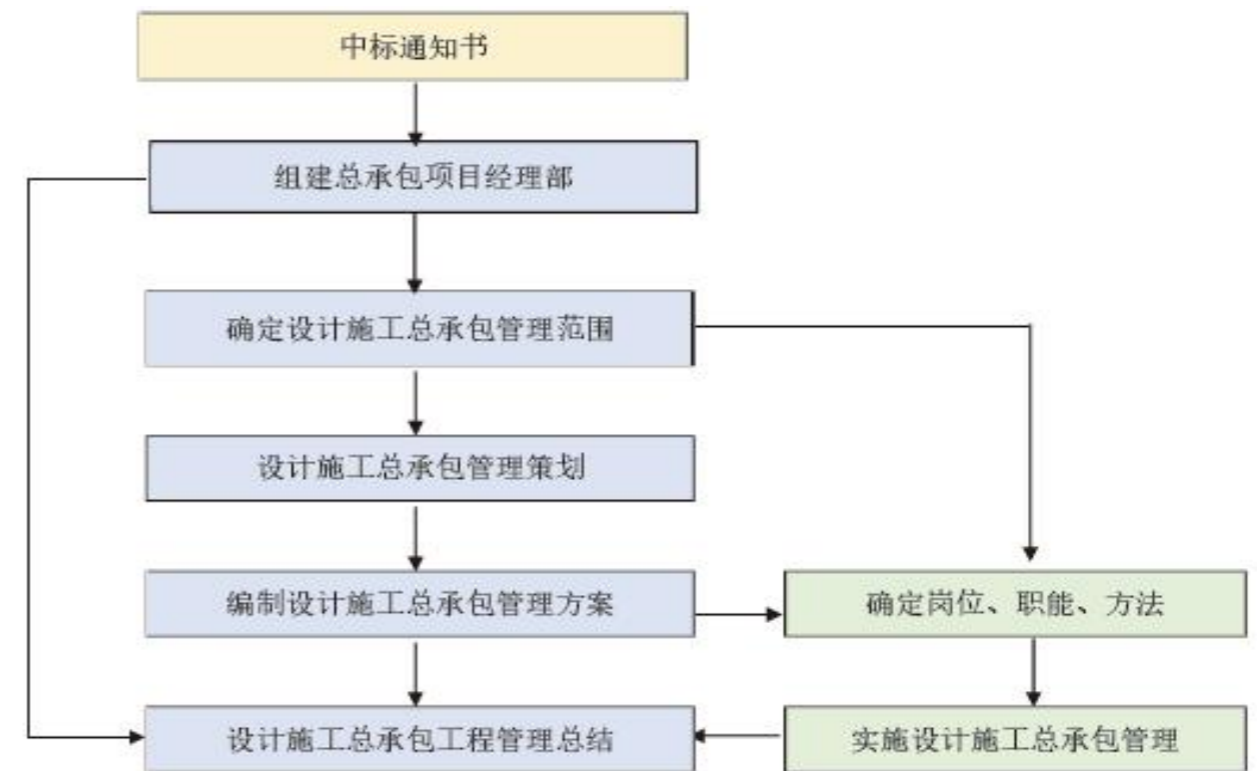
序号	关键活动	管理要求	主责部门	相关部门
1	项目目标管理	<ul style="list-style-type: none"> 编制标价分离书：按照标价分离模板，相关部门根据标价分离会签表内容负责编制与核实。 协商标准成本降低率：根据项目综合情况与项目经理协商确认初步的标准成本降低率。 审核与审批：根据标准化手册由三级、二级单位进行审核与审批，并最终进行项目责任书签订。 	三级单位 商务管理部	项目部

序号	关键活动	管理要求	主责部门	相关部门
2	施工过程策划	<ul style="list-style-type: none"> 梳理成本控制点；及时分析项目实施风险点，梳理成本控制点。 目标分解策划交底：将策划内容按照项目岗位职责进行分解，组织项目全员进行商务策划交底，做好属地员工的宣贯工作，加强管理体系学习。 立项与实施：按整体策划书中策划点结合进度进行专项策划立项，包括劳务组织、采购组织、双优化、签证索赔、资金策划等。 	三级单位商务管理部	项目部
3	工程计量确权策划	<ul style="list-style-type: none"> EPC 项目多为固定总价或者固定平米单价合同，一般通过现场实际形象进度确定付款比例形象，要合理突破合同，核定形象进度以提高工程计量确认率为原则；分单体、分专业、分部位区别对待形象进度，提前策划。 		
4	签证索赔管理	<ul style="list-style-type: none"> 合同研究：全员定期研究合同，加强索赔与反索赔管理，挖掘合同条款存在的矛盾与歧义，寻找突破点。 索赔立项：梳理项目签证索赔事项，成立项目签证索赔小组，明确分工。 		
5	成本核算及分析	<ul style="list-style-type: none"> 定期盘点项目成本，实际产值、形象进度，实际成本“三同步”的条件下，进行成本核算，并定期进行经济运营分析查找问题并制定纠偏措施。 	三级单位商务管理部	项目部

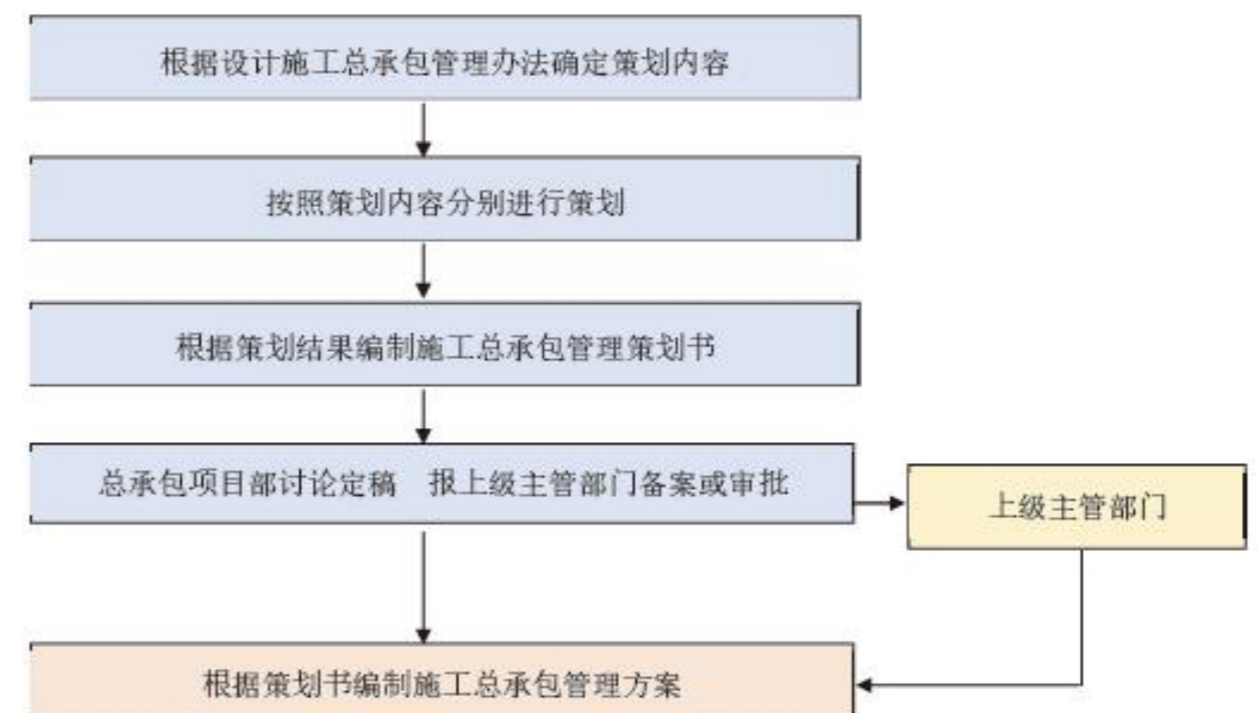
► 总承包管理综合集成

◆ 总承包管理流程

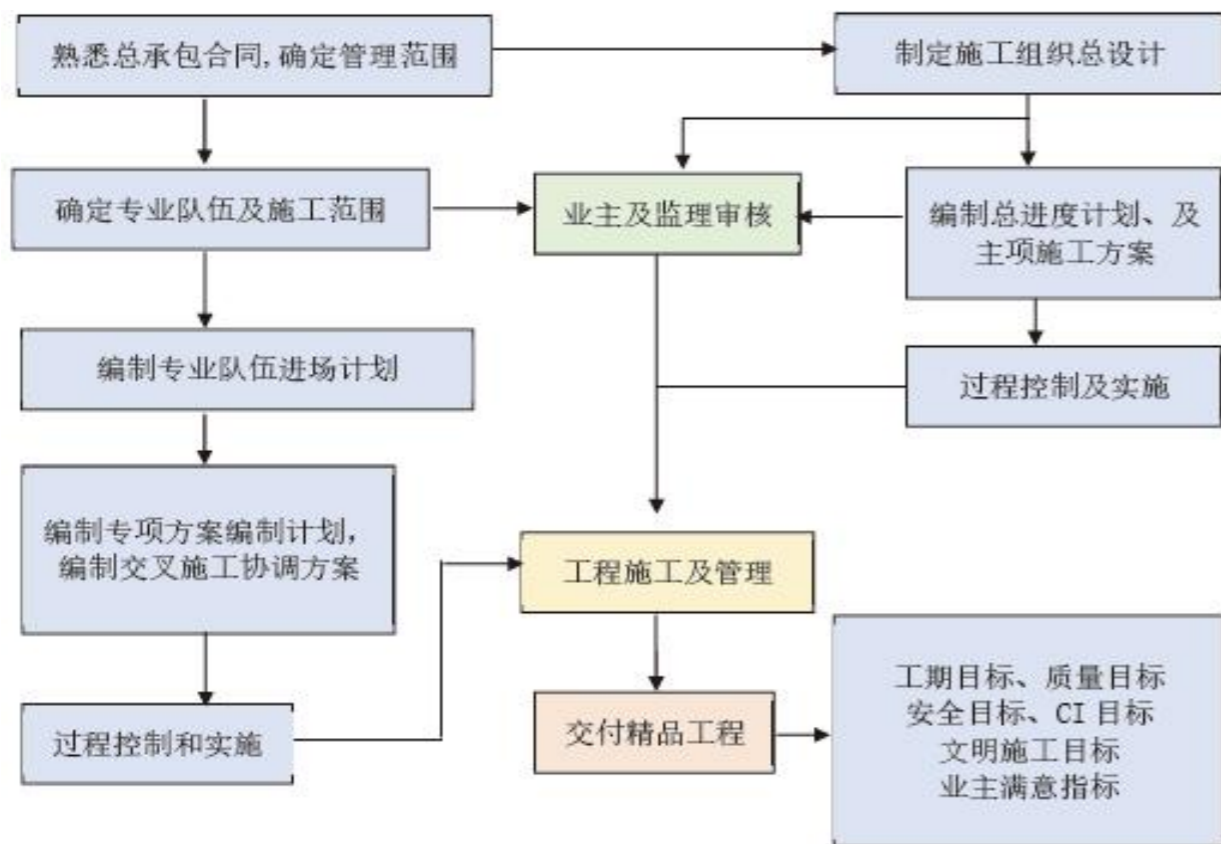
总承包管理策划程序



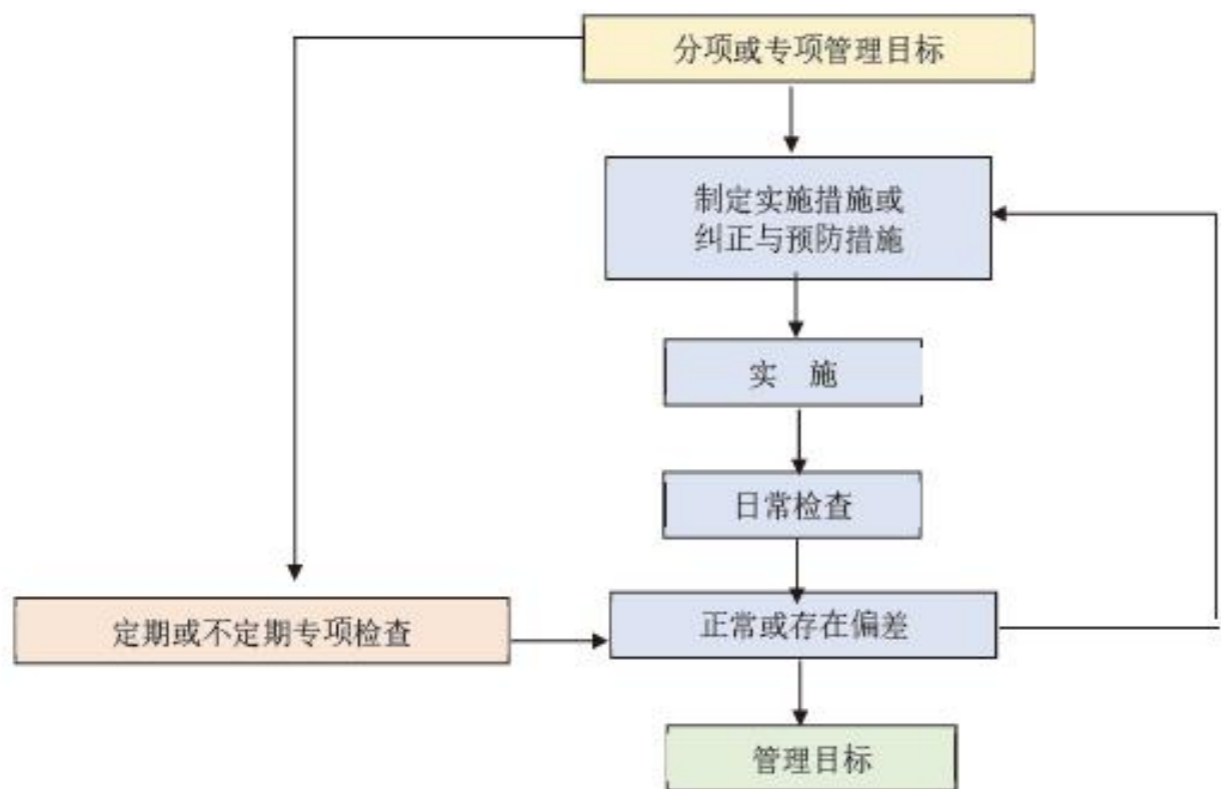
设计施工总承包管理的工作流程



设计施工总承包的过程控制程序

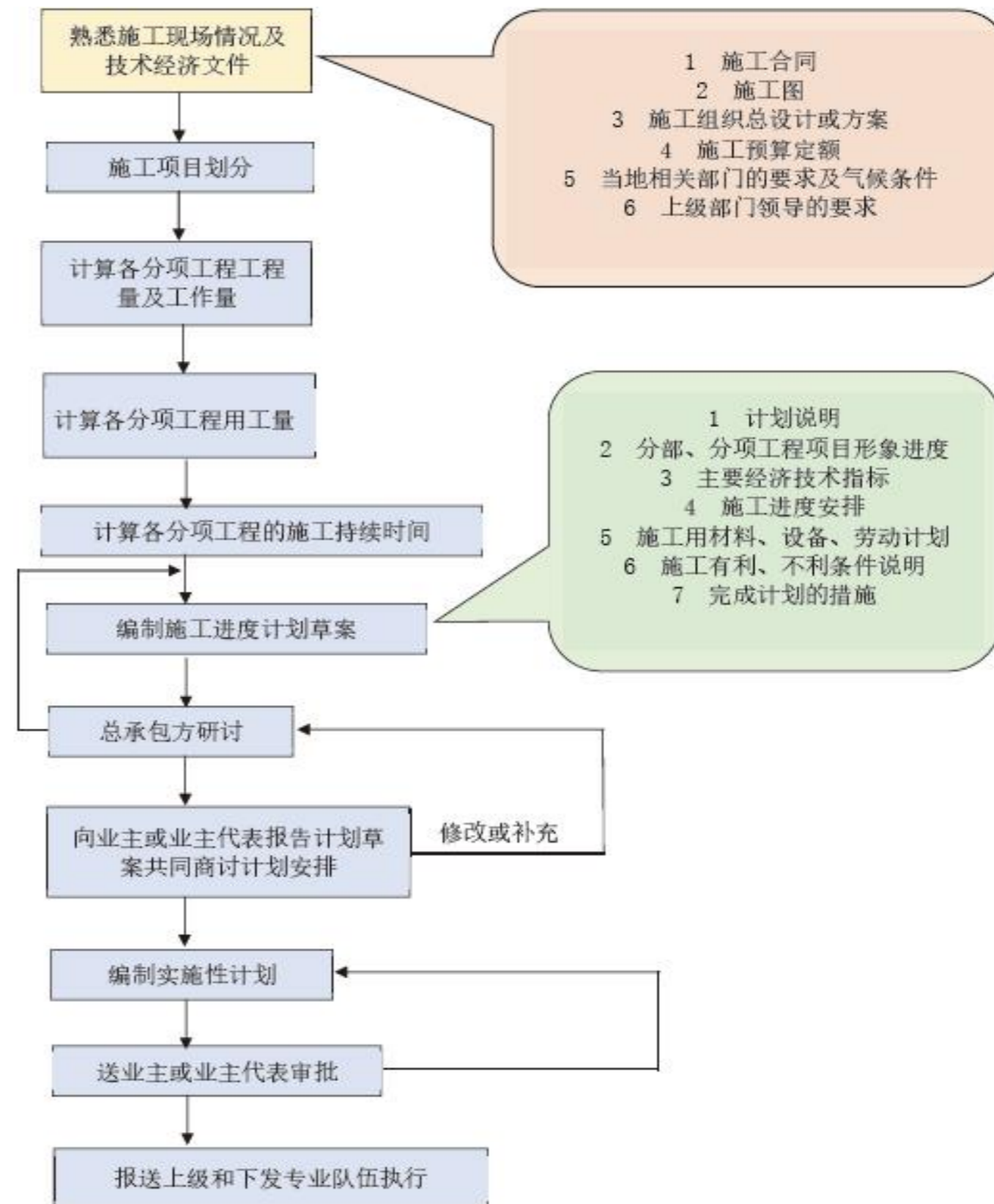


分项工程过程控制程序



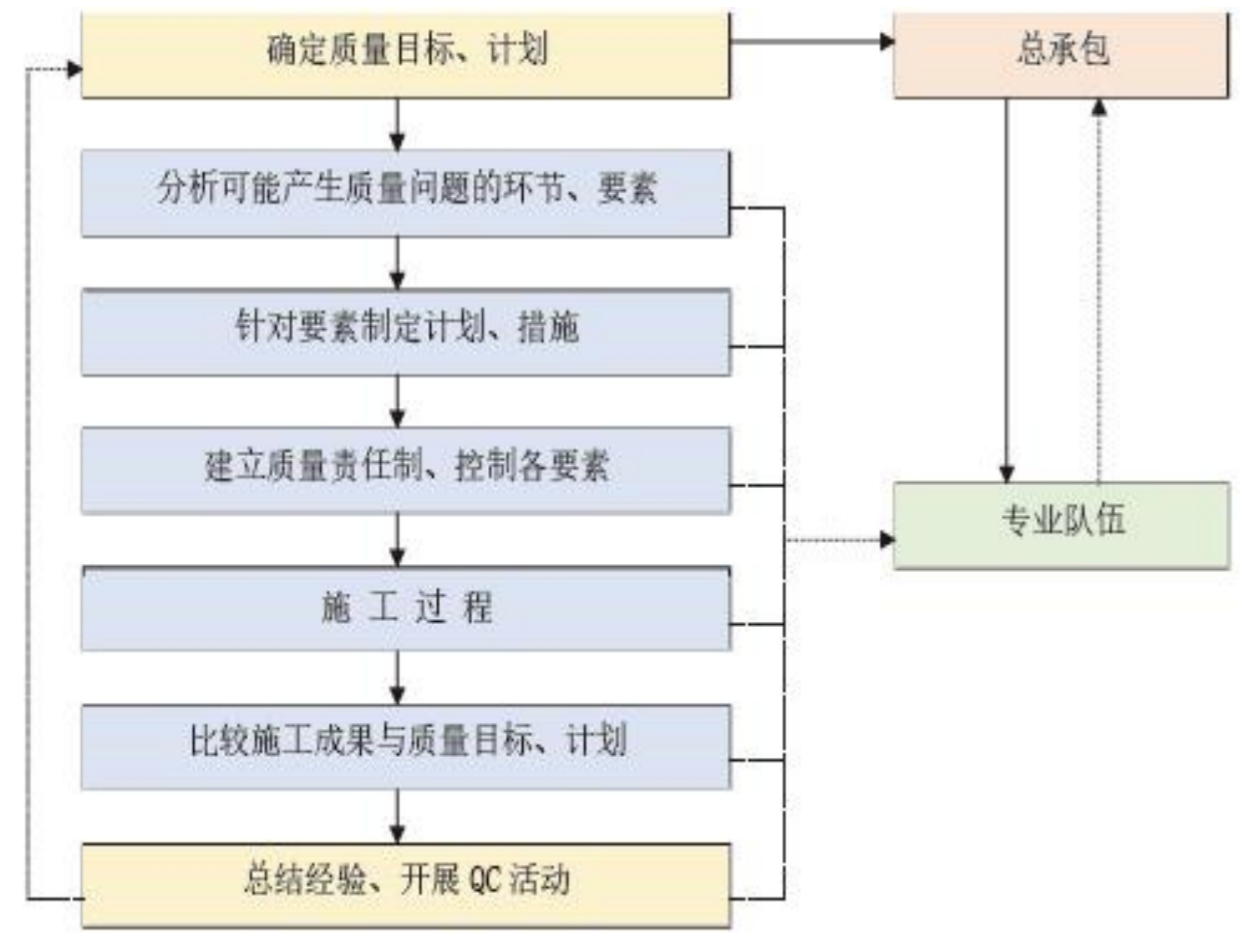
◆ 进度管理综合集成

● 进度计划管理

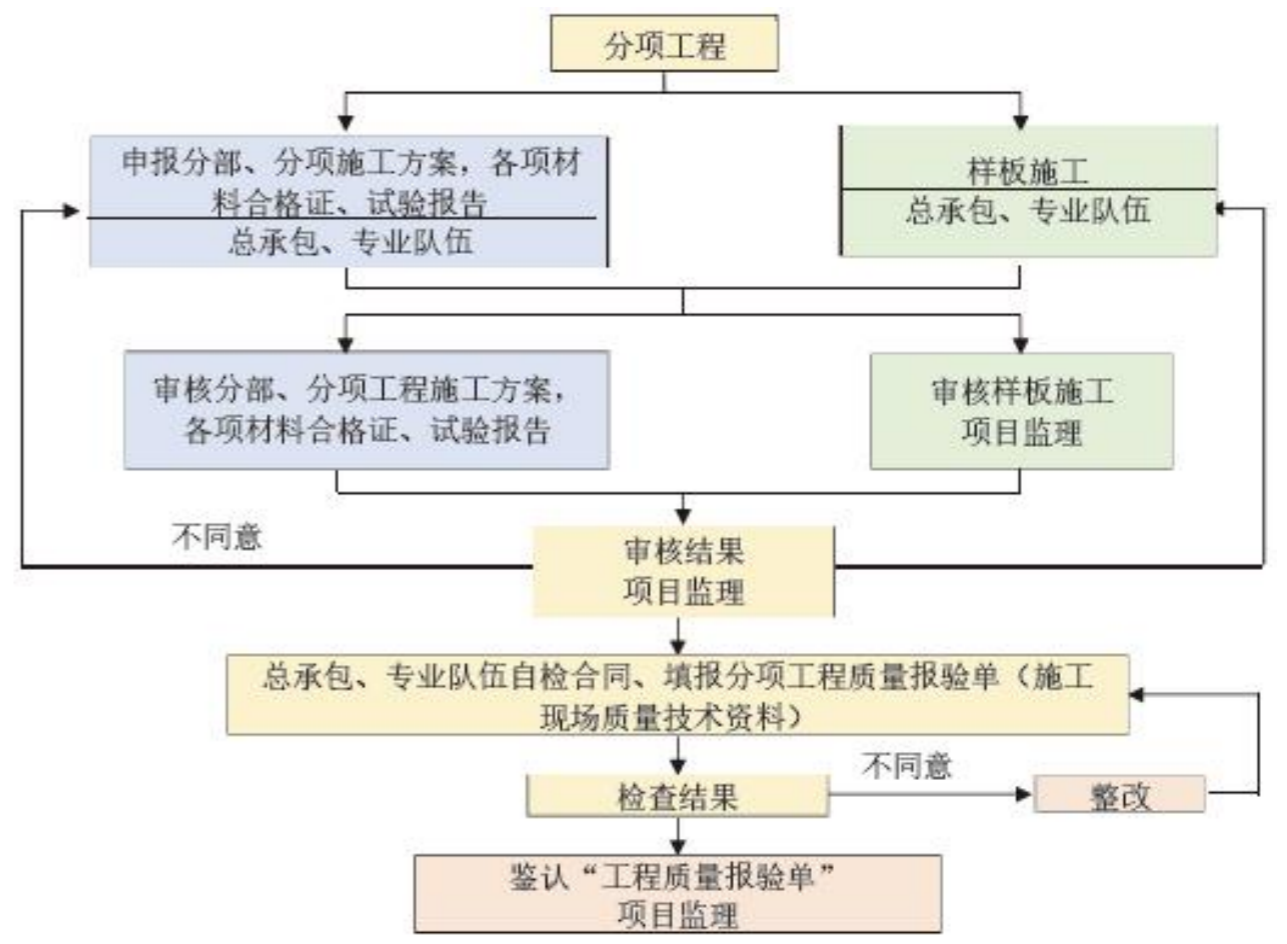


施工进度计划的编制按施工计划编制流程图

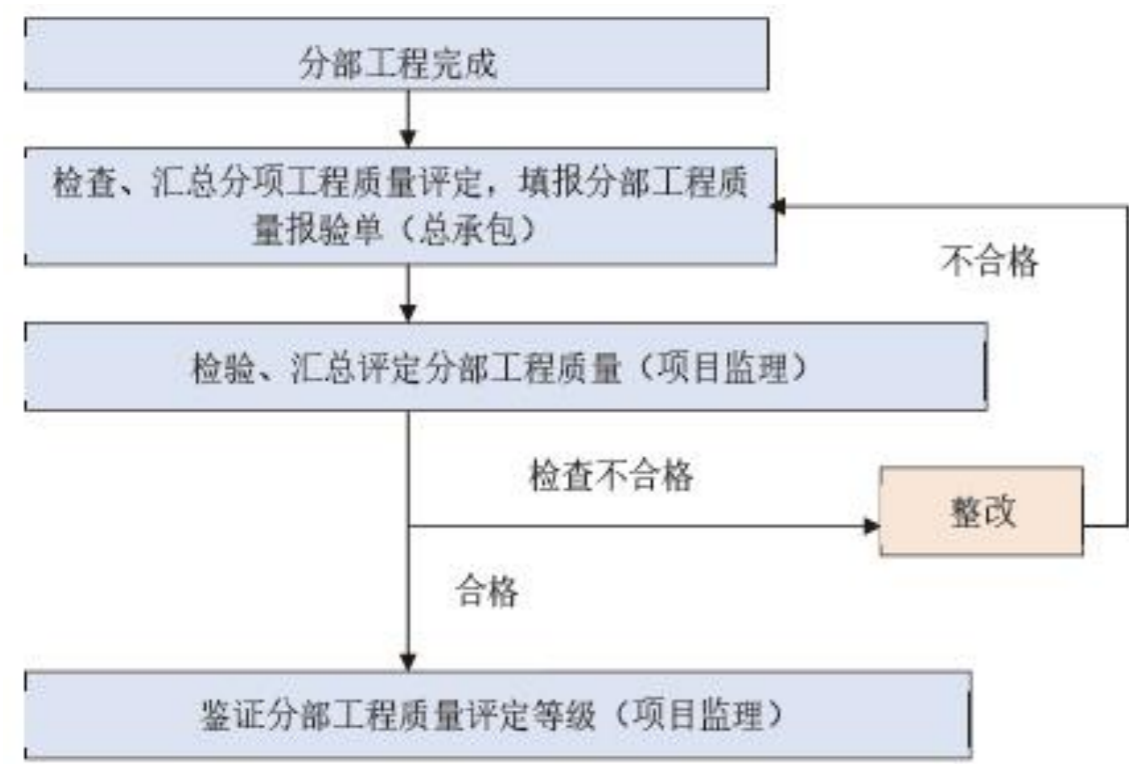
质量管理工作流程图



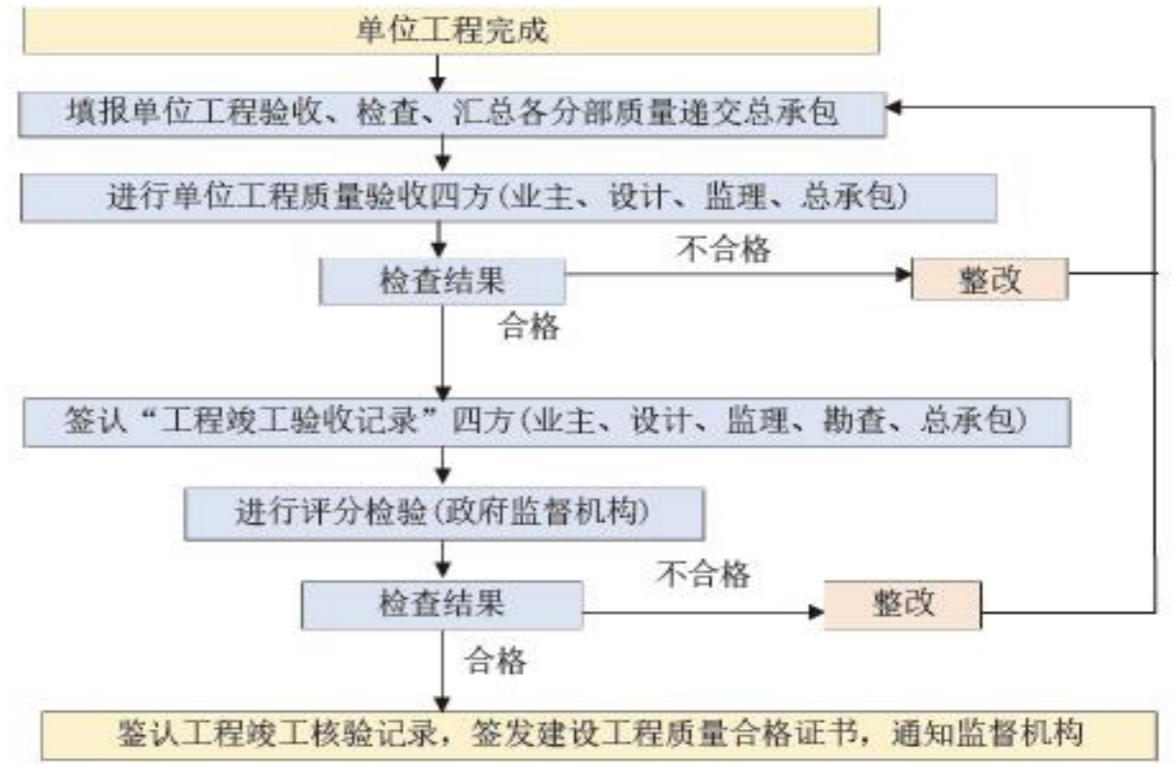
分项工程质量控制流程图



分部工程质量控制流程图



单位工程质量控制流程图



第九节 项目试运行专项管理

➤ 工程总承包项目竣工验收

◆ 初步验收

● 初步验收的主要内容：

- 实物与设计相对照，是否按设计图纸及已批准的设计变更，全部完成施工和安装。
- 检查环境保护、劳动安全卫生、消防等专项验收情况。
- 检查竣工决算及审计完成情况。
- 检查竣工资料和竣工验收文件的编制情况。

● 初步验收程序

- 在项目按合同和设计要求完工，达到竣工验收标准时，EPC 总承包商应按照国家、行业及总承包企业的有关规定，整理好文件、技术资料等有关的竣工资料，经监理审查后向业主提出初步验收申请。
- 验收申请通过审核后，业主组织召开初步验收预备会议，协商成立初步验收委员会(或初步验收小组)，制定初步验收工作日程。
- 初步验收委员会(或初步验收小组)进行初步验收。对于发现的问题要提出要求，明确分工，落实整改措施并限定完成时间。
- 初步验收委员会(或初步验收小组)编写初步验收报告。

◆ 竣工验收

● 竣工验收内容

- 根据国家发展改革委员会“建设项目(工程)竣工验收办法”有关竣工验收的文件，总承包项目竣工验收的内容如下：
- 检查环境保护、劳动安全卫生、消防、档案、决算审计等专项验收工作情况。
- 审议审查竣工资料。
- 审议审查竣工验收文件。
- 现场检查整个项目的建设情况。

● 竣工验收程序

- 验收申请经审核通过后，召开预备会议，协商组成竣工验收委员会(或验收组)，确定竣工验收工作日程。
- 验收委员会(或验收组)进行竣工验收。
- 听取和审议业主关于项目初步验收(如果有)情况的报告。
- 听取和审议监理关于项目建设情况的总结。
- 听取和审议EPC 总承包商有关项目的设计、采购和施工情况的总结。
- 不合格的项目不予验收；对遗留问题提出具体解决意见，限期落实完成。
- 对项目设计、采购、施工情况做出全面评价。同时对整个项目的管理做出评价。
- 验收委员会(或验收组)成员签署竣工验收鉴定书。验收委员会(或验收组)应由银行、物资、环保、劳动、统计、消防及其它有关部门组成。

◆ 竣工资料

● 立项文件

- 项目建议书及各级批复文件；
- 可行性研究报告及各级批复文件；
- 专项评价方面的相关文件；
- 有关前期工作的文件、会议纪要等。

● 勘察设计资料

- 勘察测量资料；
- 设计资料及批文；
- 与设计相关的其他文件。

● 工程管理资料

- 项目建设招标、投标文件；
- 总承包合同文件；
- 土地使用管理资料；

► 调试管理方案

◆ 机电工程调试管理

● 机电系统调试的目的

● 机电系统调试的目的是为了确保建筑物各机电系统满足设计要求。首先在系统调试过程中，测定机电设备各项参数是否符合设计要求，并在测定设备的性能后对其进行调整，以便改善由于设备之间的相互不均衡导致的问题；

● 机电系统调试组织管理内容

- 制定相关的调试的计划，根据业主总控计划编制机电系统调试的总控计划；
- 制定机电工程调试工作制度。
- 协调落实相关调试实施条件：协调土建、精装、幕墙等单位的工作面尽快达到相关调试工作前应具备的一些实施条件。落实调试过程的安全措施。

◆ 调试工作实施条件表

序号	调试名称	实施条件
1	高压供电调试	● 高压配电室施工完成，门窗安装完毕；
		● 供电局验收完成。
2	低压送电调试	● 建筑条件满足送电要求，配电间墙面和地面施工完成；
		● 低压电缆进线和配电箱柜上口压线完成；
		● 照明安装完成，门锁安装完毕。
3	各机电专业调试	● 所有调试的系统安装完成；
		● 送电调试完成，能够把电安全的送到相关设备内；
		● 单机试运转合格；
		● 建筑、装饰及相关专业满足专业调试要求。
4	联动调试	● 各机电专业调试合格；

序号	调试名称	实施条件
4	联动调试	● 调试环境清洁；
		● 基本具备竣工条件。

◆ 机电系统调试准备

● 测试仪器准备：

● 为了本工程调试工作的顺利进行，各专业单位必须配备种类齐全、操作可靠性能符合要求，已经复验合格的调试设备。测试仪器选用详见下表，以下仪器请各专业单位按需要配备，但不仅限于以下设备。

仪器名称	漏电开关测试仪	钳型接地电阻测试仪	钳形电流表
测试内容	漏电开关模拟测试	接地电阻测试	电流及电压
仪器形式	电子	电子	电子



仪器名称	绝缘电阻导通测量仪	毕托管及微压计	平衡阀测量仪
测试内容	电缆绝缘测试	风压	压差
仪器形式	指针式	机械、电子	电子



仪器名称	智能光电转速表	风量捕捉罩	8倍频程噪声分析仪
测试内容	电机及风机转速	风口风量	噪声

仪器形式	电子	电子、机械	电子
仪器图片			
仪器名称	噪声仪	风速仪	热敏风速仪
测试内容	噪声	风压	风速
仪器形式	电子	机械、电子	电子
仪器图片			
仪器名称	机械式微压计	智能光电转速仪	温湿度计
测试内容	风压	转速	温度、湿度
仪器形式	机械	电子	电子
仪器图片			
仪器名称	万用表	智能环境测试仪	专用喷枪
测试内容	电流、电压	风速、温湿度	消火栓水压
仪器形式	电子	电子	指针
仪器图片			

- 测试仪器的检验
- 测试仪器使用前应送到当地相关部门进行校验；测试时所使用仪器必须经过相关部门校验合格；所有测试中所使用的仪器由专门制造和校对，有关测试设备的海外厂家提供；测试仪器在有效校验时间内使用。

● 技术资料要求

调试技术资料内容表

序号	收集内容	目的
1	业主提供的设计文件	了解业主对建筑物使用功能的需求
2	机电系统设计计算书及技术规程、设计图纸	审核系统
3	设备选型资料、进入现场的设备铭牌参数、设备随机资料	用于查找图纸设备明细表中没有给出的参数
4	楼控系统控制原理说明	专业配合
5	各专业的的设计变更单	及时了解现场变化

● 调试图绘制

调试技术资料内容表

序号	系统分类	调试图绘制内容	备注
1	空气分配系统	通风空调设备编号	各专业应统一
		末端设备的编号	各专业应统一
2	水分配系统	按系统绘制流程图，将设备按照用途分类统一编号	各专业应统一
		标出设计流量、系统的压力值，设计变更事项	
3	电气系统	设备编号	
		各系统分区箱柜、布线	

► 试运行管理方案

◆ 建立服务管理小组

- 本工程用地面积为14304m²，有三层地下室，施工项目数量多，涉及专业分包单位众多，在施工过程中难免存在疏忽之处。鉴于此，我司在项目竣工备案期间及完成后成立专门的服务管理小组，对业主提到的要求及运营期间出现的各种问题，在最短时间内达到或解决伍。

◆ 提前运营保证措施

- 本工程项目数量众多，验收内容中涉及消防、防雷、给排水、弱电、电力、燃气等多个专业工程，验收过程复杂。这就要求设计时详细考虑，确保通过各专项验收。
- 在人员配置满足要求的情况下，根据现场实际情况，事先联系材料供应厂商，确保现场所需材料得到及时供应。可先存储部分大宗材料，零星不确定材料根据需求购买。
- 针对业主提出的要求或运营期间发现的问题，尽量选择白天查验分析原因，而在晚上进行施工，施工过程中按照“四节一环”的要求进行施工。

◆ 试运行要求

- 项目试运行管理由试运行专职人员负责，在试运行实施过程中，接受项目经理和建设单位试运行管理部门的双重领导。
- 试运行专职人员应负责组织试运行与项目设计、采购、施工等阶段的相互配合及协调工作。



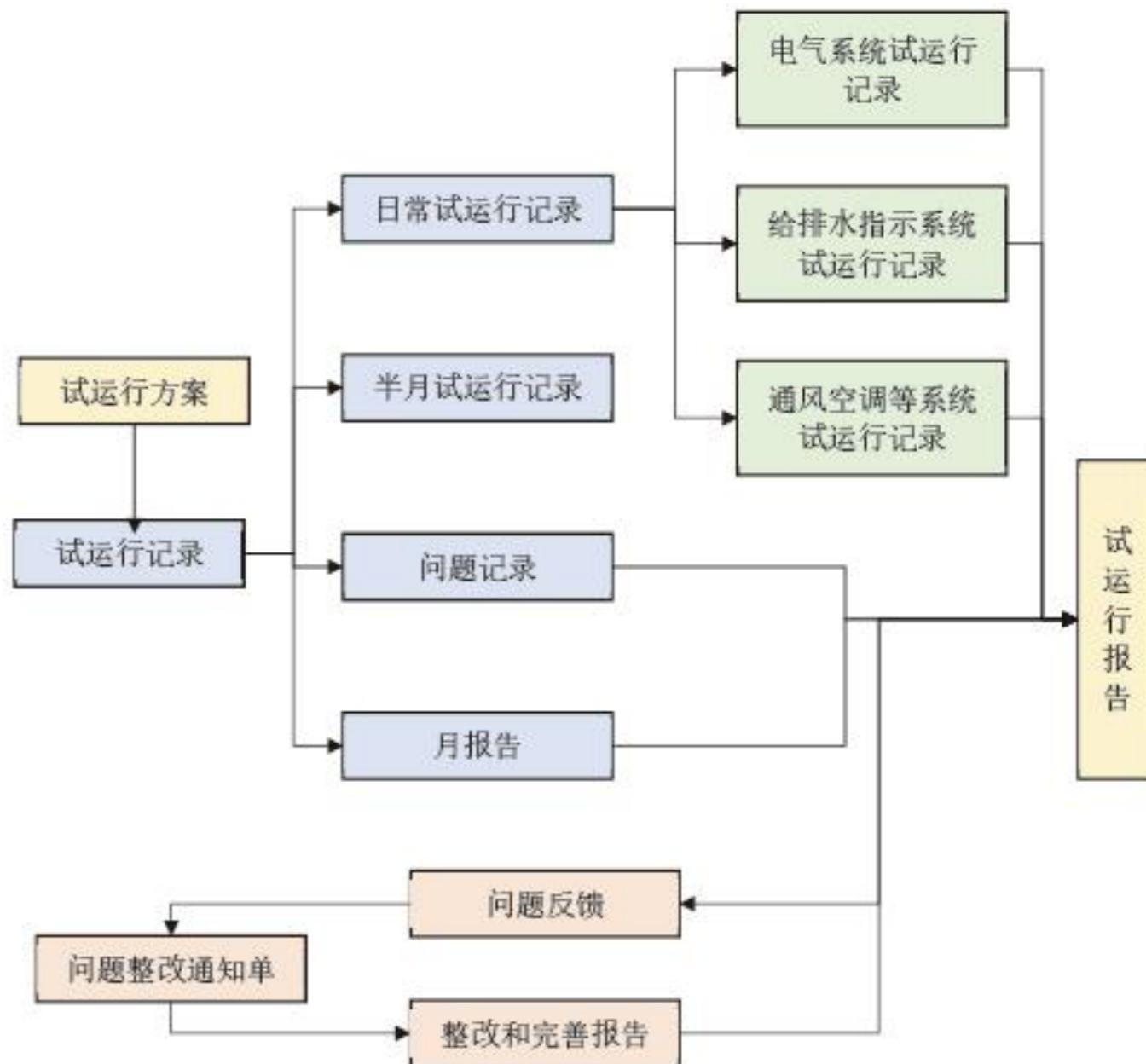
◆ 试运行实施计划的编制

- 在项目初始阶段，编制项目试运行管理计划，经项目经理批准，报送建设单位确认后方可实施。

- 试运行管理计划的主要内容包括试运行总说明、组织及人员计划、试运行进度计划、试运行费用计划、试运行文件编制要求、试运行准备工作要求、培训计划、建设单位及相关方的责任划分等内容。

◆ 试运行阶段系统运行管理要点

- 项目交工前，项目部会同设计中心及设备安装方，先对机电设备进行单机试运行，试运行合格后再交建设单位进行系统联运试运行，试运行时间不得少于30日。
- 主要是对水电系统运行情况以及效果进行测试，保证水电供应达到使用要求，包括：电气系统试运行、给排水系统试运行以及通风空调系统试运行。



► 竣工移交管理

◆ 验收重难点分析

- EPC 项目验收组织由总承包商组织实施，对接单位众多，协调工作量大。
- 项目工期紧张，部分收尾工作可能与验收计划存在冲突。
- 竣工验收流程复杂，需重点关注部分程序的先后顺序。

◆ 验收重难点解决办法

● 工程竣工培训

- 在工程完工及移交工程前，我公司将负责组织及督促相关专业承包商对业主的员工及其物业管理人员进行机电设备、设施及系统等的操作和维护的培训，以确保业主的工作人员在工程投入使用后能独立进行必要的设备和系统操作、维护和故障排除。



● 牵头成立验收组织

- 作为项目验收的总负责方，我司将统一组织项目各参建方，成立工程验收组，分专业设置专业验收组，根据验收情况邀请建委相关职能部门、消防支队等相关主管部门参加验收。



● 加强外部关系协调与现场验收准备

- 为保证各项验收顺利进行，需确保正式验收前现场验收条件全部到位，牵涉第三方检测的验收内容需提前完成第三方检测，并出具检测报告。
- 对施工现场进行清理，以给参与验收的各方营造良好的验收环境。
- 为保证各项验收顺利进行，总承包商开发部负责各项验收前与相关职能部门的沟通协调工作，并负责验收相关资料的外部报送工作。

◆ 移交阶段重难点分析及对策

序号	可能出现的问题	拟采取的对策
1	分期移交后已移交部分与施工部分的分区组织	● 根据分期移交计划，合理组织现场施工布置，确保未移交区域施工对已移交区域不产生影响。
2	项目后期，人员调动频繁项目，机构混乱责任交接不到位	● 项目人员流动以项目安排为准，总部不得强行抽调骨干人员。保留人员专业配置合理熟悉前期施工情况。 ● 根据工程情况制定该阶段的管理人员、维保人员的动态图，有序调配项目人员。
3	成品保护、竣工清理	● 工程后期，聘请专业的保洁、成品保护公司配合现场的成品保护、竣工清理工作。
4	交接过程中问题整改	● 与业主协商在合适区域设置临时备件库房，现场保留一部分备件，便于及时进行整改及维修。

◆ 移交阶段重难点分析及对策

序号	措施
1	● 依托项目移交管理服务组，对工程移交全过程进行服务，为业主顺利入驻保驾护航。
2	● 按移交计划将已经完成全部工程内容的房间或区域，移交给业主、物业，移交后，任何单位未经许可不得进入该房间或区域。
3	● 现场保安负责组织对工程已完部分进行保护，协调好各分包商的工作，合理安排工序，减少交叉作业。
4	● 在装修、设备安装等分项工程开始前，编制成品保护措施，确定责任人。
4	● 由总承包商全面协调，竣工移交及工程入驻前期，现场保留合适的劳动力，配置各专业人员并保留易损配件、材料，及时有效提供维保服务。

采购方案评审因素

Factors for procurement plan review

03

03 采购方案评审因素

Factors for procurement plan review

3.1 | 设备采购、分包工作的总体安排与资源配置

3.1.1 设备采购的总体安排XX

3.1.2 设备采购实施要点XX

3.2 | 设备采购进度、质量控制措施

3.2.1 设备采购进度控制措施XX

3.2.2 采购质量控制措施XX

3.3 | 分包商进度、质量和安全文明的管理措施及违约处理

3.3.1 项目分包管理计划及策划XX

3.3.2 分包商进度管理措施XX

3.3.3 分包商质量管理措施XX

3.3.4 分包商安全文明管理措施XX

3.3.5 分包商违约处理XX

第1节 设备采购的总体安排

一、设备采购管理思路

➤ 纵观全局，协调与主要部门的接口关系

采购工作与设计工作的有机融合。在工程进度计划中统筹安排设计、采购，将采购纳入设计程序，进行设计工作的同时开展采购工作，对设备、材料进行跟踪控制，特别是对关键的长周期设备要提前采购，从而有效地控制工程成本和工期。

设计部门	设计阶段	负责编制项目所需的设备表及材料表，作为采购文件提交采购部门。
	招标阶段	负责编制材料请购单，采购部向供货商发起询价，设计部协助对供货厂商报价的技术部分提出评审意见，为采购部确定合格厂商提供有效参考；负责技术及资料图纸方面的谈判，参加由采购部门组织的厂商协调会。
	交接阶段	参加由采购部门组织的关于设备材料试验及试运行等检验工作。
采购部门	负责对设计的可施工性进行分析；依采购文件编制具体的采购进度计划，对所有设备、材料的采购控制点，分类提出计划方案，获得设计部门认可项目经理批准选择合格厂商阶段。主要负责商务评审的内容，并结合设计部门的技术评审意见进行综合评审，确定最终供货厂商。	
➤ 统筹规划，把握内部采购环节的控制要点		
工程物资采购包括采购计划、采买、催交、检验和运输等具体环节，要求承包商有战略远见，善于抓住主要矛盾，把握各环节的控制要点，以此实现高效的采购管理。		
采购计划	项目采购范围；业主相关部门对采购工作的特殊要求，以及业主对采购文件的审查规则；与厂家/供货商的协调程序和采购工作应遵守的工作程序总体采购原则，包括符合合同原则、进度保证原则、质量保证原则、价格经济原则、安全保证原则、采购其他问题说明等。	



二、设备采购总体安排

➤ 总体要求

- (1) 物资计划是组织物资采购供应的主要依据，编制好物资计划有利于统筹规划、合理安排，便于适时、适量的保证供应。编制计划必须准确、及时、齐备、配套、系统、全面。
- (2) 物资计划按其作用分为：主要物资需求计划、物资调整计划、零星物资需求计划、物资采购计划。按其时间分为：工程项目总需求计划、月度计划、零星计划。
- (3) 主要物资需求计划作为编制物资采购计划的依据，由项目工程部负责按编制周期及时编制，经项目商务部审核，项目经理审批后报公司主管部门审核，公司主管领导审批后，项目物资部留存一份。物资采购计划是实施采购的依据。

➤ 物资需求计划

- (1) 主要物资需求计划：主要物资包括构成工程实体材料和不构成工程实体但在施工过程中使用量大的辅助及周转物资。
- (2) 物资总需求计划：由项目工程部在项目中标 30 天以内依据工程合同、施工图纸、施工工艺、施工方案、施工组织设计等编制项目主要物资《物资总需求计划》，内容包括：项目名称、联系人、电话、计划时间、编号、序号、物资名称、规格型号、单位、计划数量；计划进场日期、备注使用部位等。工程部负责人申请，项目商务部审核、项目经理审批，交项目物资设备部一份，要求其准确率达到 90%（工程变更因素除外），项目物资设备部收到《物资总体需求计划》上报公司物资设备部。

(3) 物资月度需求计划：项目工程部在每月 25 日前根据下月施工生产任务编制月度《物资月需求计划表》。

(4) 物资调整补充需求计划：根据现场施工计划变动情况，提前 7 天制定临时调整补充《物资月调整补充需求计划表》。

(5) 零星物资需求计划：零星物资主要包括工程施工中的各种五金电料、小型工具、机械配件及各种低值易耗品等非签合同材料。

设备采购计划

物资采购计划由项目物资设备部根据批准的各种物资需用量计划，分期分批合理编制物资采购计划。

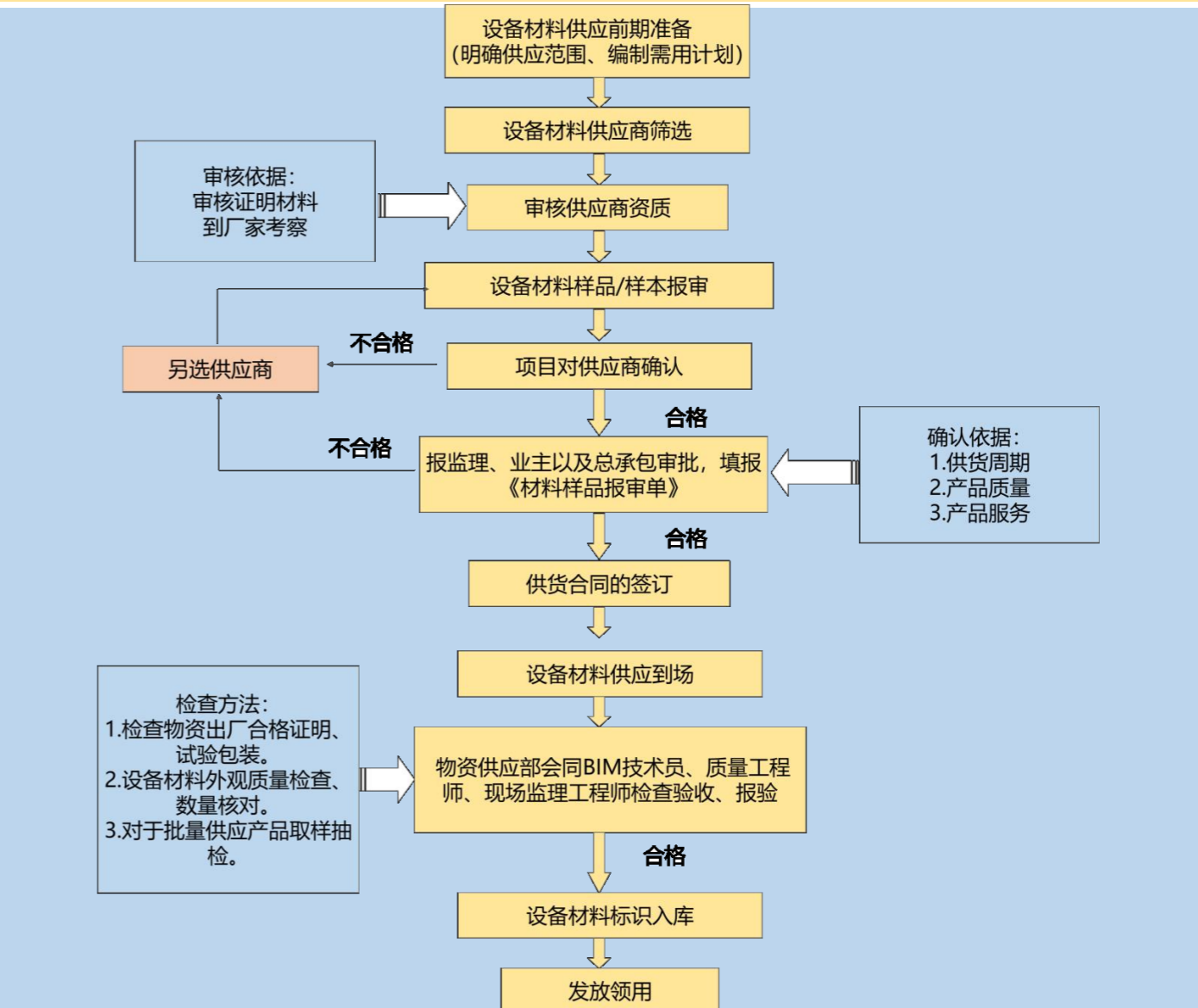
《物资采购计划表》是根据物资实际需求计划，结合库存剩余量、储备量和当地市场供应情况进行编制，必须由物资部负责人审核后，项目经理审批后由采购人员实施。

具体实施主要依靠公开招标，特殊情况需经过公司同意方可实施，并将项目的招标/询价结果上报公司，经公司同意后再实施采购。

单项采购计划的内容应包括采购名称、规格型号、计划数量和采购数量、技术要求、供应商名称、使用部门、使用部位等，应根据现场施工进度，在确保满足施工生产的前提下，制定最佳的经济批量和最小库存的采购计划，避免造成库存物资积压和资金占用。



采购流程安排



三、主要材料设备品牌推荐表

序号	材料名称	备选品牌或厂家 (参照或相当于)
A	土建专业	
1	钢筋、钢材	宝钢、永钢、武钢、中天、沙钢、江苏西城、马钢、富鑫或相当于
2	水泥	钱潮、海螺、三狮、尖峰、南方、钱江或相当于
3	防水卷材	东方雨虹、上海月皇、广东科顺或相当于
4	防水涂料	东方雨虹、上海月皇、广东科顺或相当于

序号	材料名称	备选品牌或厂家 (参照或相当于)
5	防霉涂料、乳胶漆、无机涂料	多乐士、华润、立邦、江门嘉宝莉或相当于
6	外墙涂料、真石漆	金质丽、德尔福、立邦、江门嘉宝莉或相当于
7	挤塑聚苯板	欧文斯科宁、长兴力源、浙江奥裕或相当于
8	防火卷帘门	恒辉、永安、立军、恒龙或相当于
9	成品防火门	钱江、金盾、香乡或相当于
10	墙砖、地砖	诺贝尔、冠珠、东鹏、冠军或相当于
11	轻钢龙骨	龙牌、拉法基、可耐福或相当于
12	石膏板	龙牌、拉法基、可耐福或相当于
13	铝扣板	安徽浦菲尔、上海乐思龙、江苏阿姆斯壮或相当于
14	穿孔吸音复合板	百强、德饰登、普邦尼或相当于
15	人防门	杭州人防、钱江人防、金丰或相当于
16	装配式 (PC) 构件	远大、中民筑友、中天、宝业或相当于
B	幕墙工程	
1	玻璃	信义、南玻、耀皮 (必须原厂原片) 或相当于
2	铝板	安徽浦菲尔、上海乐思龙、江苏阿姆斯壮、栋梁或相当于
3	铝型材	兴发、亚铝、凤铝、广亚铝业、栋梁、中亚或相当于
4	幕墙五金件	广东坚朗、广东合和、春光或相当于
5	硅酮密封胶、结构胶	杭州之江、广州白云、道康宁、成都硅宝或相当于
C	暖通空调、消防专业	
1	镀锌钢板	宝钢、鞍钢、武钢或相当于
2	普通风阀、防火阀、不带执行机构的电动风阀、消防风机、消声器、静压箱	苏州妥思、江苏九洲、上海健鼎、上建风机或相当于

序号	材料名称	备选品牌或厂家 (参照或相当于)
3	火灾报警系统 防火门监控系统 消防电源监控系统 电气火灾监控系统 智能疏散应急系统	海湾、上海松江、浙江台谊、北大青鸟或相当于
4	镀锌钢管	金洲、利达、劳动或相当于
5	喷淋设备 (喷头、湿式报警阀、信号阀、水流指示器等)	建安 恒安 奇杰或相当于
6	消防泵、喷淋泵	杭州玉泉、山东双轮、上海凯泉、杭州坤盈、上海蓝工或相当于
7	风机	浙江亿利达、浙江双阳、浙江上达、上建风机或相当于
8	风口风阀	金江、恒大、银利或相当于
9	防火复合风管	赣瑞、天仁、大川、飞成风或相当于
10	中央空调	海尔、格力、美的、大金或相当于
D	给排水专业	
1	变频给水成套设备	杭州南方、山东双轮、上海凯泉或相当于
2	排污泵	杭州玉泉、山东双轮、上海凯泉、杭州坤盈、上海蓝工或相当于
3	不锈钢水箱	杭特、海盛容器、上虞杭恩特或相当于
4	UPVC 排水管	中财、伟星、白蝶或相当于
5	内衬不锈钢复合钢管	金洲、利达、劳动或相当于
6	阀门 (暖通、给排水)	上海开维喜、上海冠龙、春江或相当于
7	卫生洁具	科勒, TOTO, 箭牌或相当于
8	消火栓、灭火器	川消“森田”, 杭州之江消防, 浙江金盾消防“姚江”牌或相当于
9	空气源热泵	海尔、美的、格力或相当于
E	电气专业	
1	开关面板插座	正泰、鸿雁、松下、公牛或相当于
2	灯具	欧司朗、雷士、三雄极光、蓝帆或相当于

序号	材料名称	备选品牌或厂家 (参照或相当于)
3	电线、电缆	杭州中策、永通、宁波东方电缆或相当于
4	PE 电线管	中财、伟星、白蝶或相当于
5	桥架、母线槽	浙江亿能、浙江好远、天源华威或相当于
6	JDG 管	萧通、天一、武陵源或相当于
7	应急疏散集中控制系统	海湾、上海松江、浙江台谊、北大青鸟或相当于
8	焊接钢管	衡水华岐、天津利达、包钢或相当于
9	现场配电箱、配电柜、动力箱、照明箱、检修电源箱等电力柜体成套	箱体要求按成套厂家, 品牌为耐立电气、湘湖电器、联邦、杭州亚威或相当于
10	配电箱、配电柜、动力箱、照明箱元器件	施耐德万高 (WATSN 系列)、ABB (OTM 3D 系列) 库柏EATS 系列、 ASCO 或相当于
F	变配电工程	
1	变压器	西门子、特变电工、施耐德电气、杭州钱变、宁波仁栋或 相当于
2	成套箱、柜厂	耐立电气、湘湖电器、联邦或相当于
3	真空断路器	施耐德 HVX、ABB VD4、库柏 VN3 或相当于
4	综合保护	河南北斗 BD850 系列、 杭州岩中 HYG710 系列、许继测控 DP-20A 系列或相当于
5	微型断路器	施耐德 C65 系列, ABB SH200 系列, 库柏 EZ 系列或相当于
6	浪涌保护器	上海达力(LBO)、浪涌保护器(杭州嘉明 (JMLG 系列)、常熟 CU 系列或相当于
7	双电源切换开关	库柏 EATS;施耐德 WATSN;ABB OTM 3D 系列或相当于
8	框架断路器	施耐德 MTZ MIC5.0X 系列, ABB Emax PR123/P-LSI (Emax2 Ekip Hi-Touch) , 库柏 EZMX1 或相当于
9	塑壳断路器	施耐德电气 NSX 系列, ABB Tmax 系列, 库柏 EZM1 系列或 相当于
10	直流屏	金弘、国电南瑞、合肥睿正或相当于

序号	材料名称	备选品牌或厂家 (参照或相当于)
11	电容、电抗、SVG、有源滤波	沃伦森 WARENSEN、容磁 ROONSH、顺顿 SUNTENS 或相当于
12	多功能仪表及后台监控系统	河南北斗 BD640、 杭州岩中 HYG810 系列、许继测控 XJ9100 系列或相当于
G	设备类	
1	抗震支架	上海图恒、深圳置华、杭州创新力图、苏州安素、洪恩流 体、云南聆蓉、赛杰或相当于
2	电梯工程	三菱、奥的斯 OTIS、日立 HITACHI、通力 KONE 或相当于
3	充电桩	浙江万马、杭州汇誉、特来电或相当于
4	光伏发电	特变电工、大全新能源、通威股份或相当于
H	泛光照明系统	
1	泛光照明系统	三雄极光、欧司朗、 GE 通用电气或相当于
I	智能化工程	
1	综合布线系统	慨勃、 UBL、清华同方、天诚、易蒙大唐电信或相当于
2	计算机网络系统	迈普、锐捷、博达、华为、华三或相当于
3	无线覆盖系统	迈普、锐捷、博达、华为、华三或相当于
4	视频监控系统	海康、大华、宇视或相当于
5	入侵报警系统	海康、大华、博世、优周、霍尼韦尔或相当于
6	离线巡更系统	兰德华、蓝卡、博世、金万码或相当于
7	出入口控制系统	海康、赋安、捷顺、中控智慧、富士、科拓或相当于
8	多媒体会议系统	迪士普、 LBC、AKG、Spirit、lotfun 或相当于
9	LED 大屏及信息发布系统	海佳彩亮 、强力巨彩、洲明蓝普、三思、利亚德、TCL或相当于
10	停车管理系统	海康、赋安、捷顺、中控智慧、富士、科拓或相当于
11	背景音乐系统	itc、迪士普、博世、TOA 或相当于
12	防雷接地系统	尚普、易龙、 OBO 或相当于
13	机房工程	科华、施耐德、 维谛、雷诺士或相当于