

# 项目管理概论

---

## 第二章：项目管理的组织理论

---

### 项目管理概论

#### 第二章：项目管理的组织理论

- 2.1 组织论的基本内容
- 2.2 组织结构模式（OBS）
- 2.3 工程项目管理的组织结构
- 2.4 工程项目结构（WBS）
- 2.5 管理任务分工
- 2.6 管理职能分工
- 2.7 工作流程组织
- 2.8 工程项目实施组织模式
- 2.9 项目交付模式（CBS）

### 2.1 组织论的基本内容

1、组织：各种生产要素相互结合的形式和制度。

（1）形式：组织结构（组织形式）：反映了生产要素的相互结合的结构形式，即各种职能的横向分工和层次划分

（2）制度：工作制度：组织结构运行的规则和各种管理职能分工的规则

2、管理层次和管理跨度

管理层次：组织结构中从最高管理者到执行者之间的数量；管理层次越多，组织的纵向深度越大信息传递越容易失真。

管理跨度：一个领导者所直接领导的人员数量。

3、组织与目标的关系：目标决定组织，组织是目标能否实现的决定性因素。

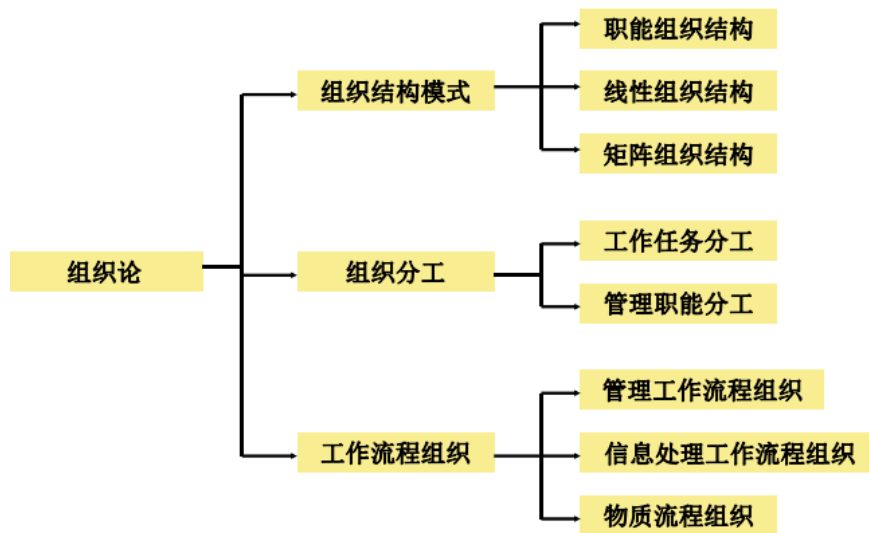
4、组织论组成：

（1）组织结构模式：反映一个组织系统中各子系统之间或各元素（各工作部门）之间的指令关系；

（2）组织分工：反映了一个组织系统中各子系统或各元素的工作任务分工和管理职能分工。

组织结构模式和组织分工都是一种相对静态的组织关系。

（3）工作流程组织则可反映一个组织系统中各项工作之间的逻辑关系，是一种动态关系。



## 5、三个重要的组织工具

(1) WBS-Work Breakdown Structure 项目分解结构

- a、对一个项目的结构进行逐层分解，以反映该项目的所有工作任务，是一个项目的组成部分
- b、上下级之间有逻辑关系，无指令关系

(2) OBS-Organization Breakdown Structure 组织分解结构

- a、反映一个组织系统中各组成部门之间的关系，是一个组织系统中的组成部分
- b、有指令关系，上传下达

(3) CBS-Contract Breakdown Structure 合同分解结构

- a、反映以一个建设项目参与单位之间的合同关系，是一个建设单位的参与单位
- b、合同双方平等关系，合同关系

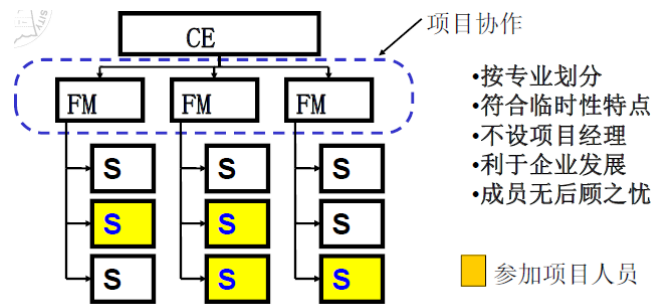


## 2.2 组织结构模式 (OBS)

1、职能型组织结构

优点：(1) 无项目经理；(2) 按专业划分；(3) 符合临时性特点；(4) 利于企业稳定发展；(5) 成员无后顾之忧；

缺点：(1) 责任不明确；(2) 项目参与积极性不高；(3) 项目发展空间受限；



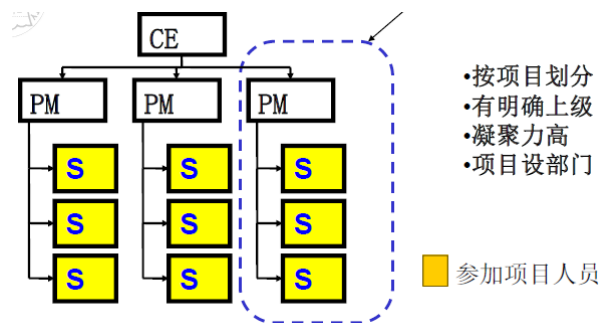
注：FM：设施管理；PM：项目管理；

## 2、线性组织结构

优点：（1）按项目划分；（2）有明确上级；（3）凝聚力高；（4）项目设部门；

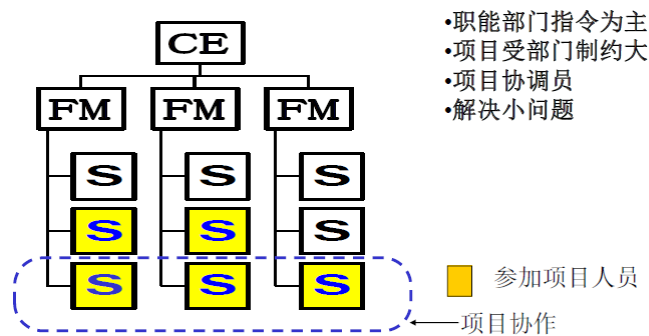
缺点：（1）项目部之间缺乏协调；（2）不利于企业整体发展：不稳定；（3）项目经理素质决定成败；（4）适用于承揽大型、复杂、

历时长的项目；

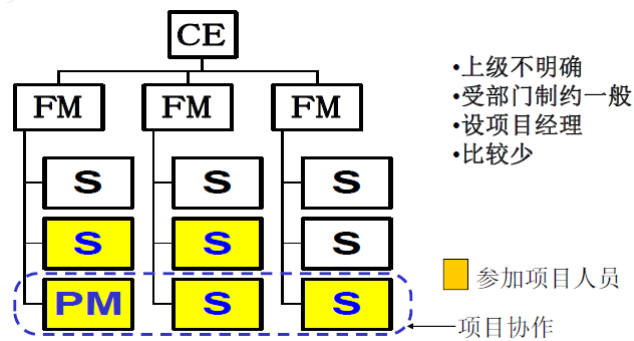


## 3、矩阵型组织结构（无项目时稳定经营，有项目时从部门抽调作项目经理）

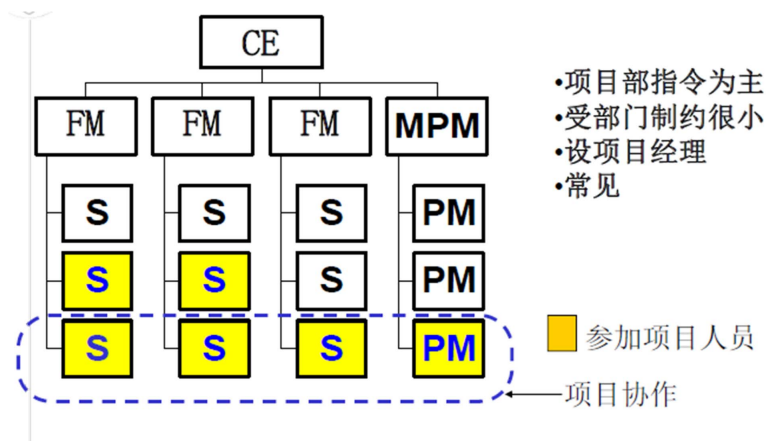
### （1）弱矩阵型（只有FM）



### （2）平衡矩阵型

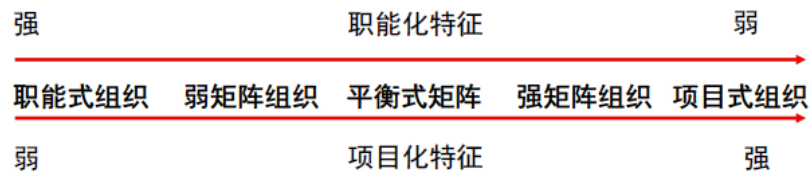


### (3) 强矩阵型



### 4、三种组织结构形式的比较

组织类型 项目特点	职能型	矩阵型			项目型
		弱	平衡	强	
项目经理权限	很少或没有	有限	小到中等	中等到大	很高，甚至全权
组织内全时在项目上工作的人员%	几乎没有	0~25	15~60	50~95	85~100
项目经理在项目上的投入时间	半时	半时	全时	全时	全时
项目经理的常用头衔	项目协调员	项目协调员	项目经理	项目经理	项目经理
项目管理行政人员投入项目的时间	少量	少量	半时	全时	全时



### 5、组织结构形式选择需要考虑的因素

组织形式	项目性质	企业类型	人员素质	管理水平
职能式	小型项目 内部项目 涉及较少部门项目	小企业、事务较为单一的企业	人员素质较差、力量薄弱	管理水平较低、沟通协调能力强，项目经理难找
矩阵式	多工种、多部门、多技术配合的项目，资源和管理效率要求高的项目	大型综合建筑企业，经营范围宽，多见工程总承包企业	素质高	管理水平高，管理渠道畅通，信息沟通灵敏，管理经验丰富
项目式	大型项目、复杂项目、工期紧、期限长的项目	大型综合建筑企业，有得力项目经理的企业	素质较高，专业人才多	管理水平较高，资金雄厚

## 6、组织形式的两个重要观点

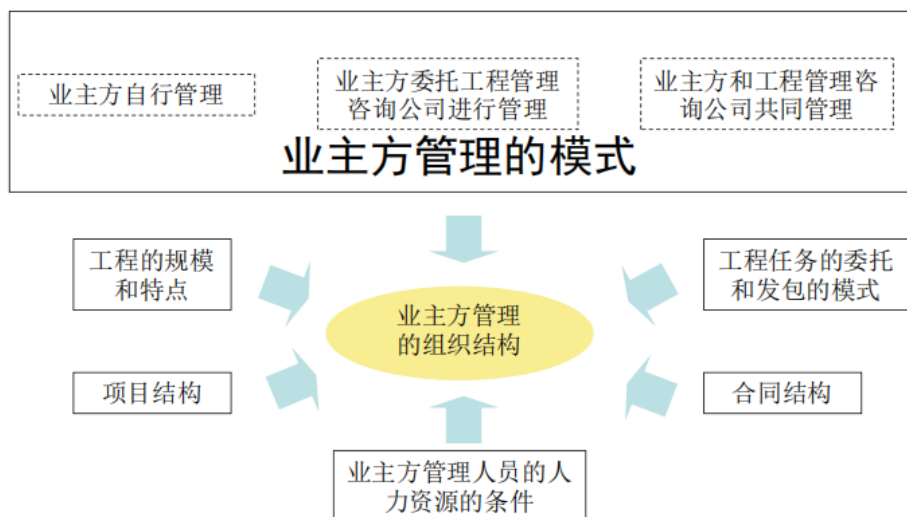
(1) 尽量避免多重和矛盾的指令源

- - - - 在以项目为主要运作和生产方式的组织中，传统职能部门及其领导应更多承担服务角色，少派发强制性指令。

(2) 项目组织形式时动态调整的

## 2.3 工程项目管理的组织结构

1、影响业主方项目管理组织结构图设计的因素



## 2.4 工程项目结构 (WBS)

1、定义：WBS (Work Breakdown Structure)：大型/复杂事物的逻辑分解方法，把工作对象（工程项目或实施过程）作为一个系统按一定的目的分解为相互独立、相互制约和相互联系的活动。

2、WBS分解方法：

(1) 按照技术系统进行：a. 按照技术系统进行 b. 按照实施过程进行

(2) 按照实施过程进行

### 3、工作分解结构要点

(1) 将项目按其产品或服务的结构/部件划分、按项的过程(阶段)划分这二种不同结构有机地结合起来;

(2) 最底层的工作应当便于完整无缺地分派给项目内外不同个人或组织,故要求明确工作间的界面,利于协调工作量和合同管理;

(3) 最底层的工作应当非常具体,以便于各工作的承担者能明确自己的任务、目标 and 责任,利于监督和业务考核;

(4) 各层次各工作都有相应的投入(资源等)和成果(产出等);

(5) 项目分解完成后每一工作都要有编码,供参照索引等;

### 4、工作结构分解原则

(1) 考虑项目进展的总体部署

(2) 要有利于项目的实施任务的发包

(3) 要有利于责任明确划分

### 5、WBS编码体系

编码由一系列符号(如文字)和数字组成。编码工作是信息处理的一项重要的基础工作。项目的结构编码依据项目结构图,对项目结构的

每一层的每一个组成部分进行编码。是投资控制、进度控制、质量控制、合同管理和信息管理编码的基础。

### 6、工作分解结构的作用

- 是范围管理的核心内容,保障项目的系统性
- 项目的形象透明,便于管理者了解整体,方便管理
- 用于建立项目目标保证体系,目标分解到每个单元
- 是进行项目分析、建立项目组织的、落实责任制的依据
- 是编制网络、资源计划的基础,用于进度和成本控制

## 2.5 管理任务分工

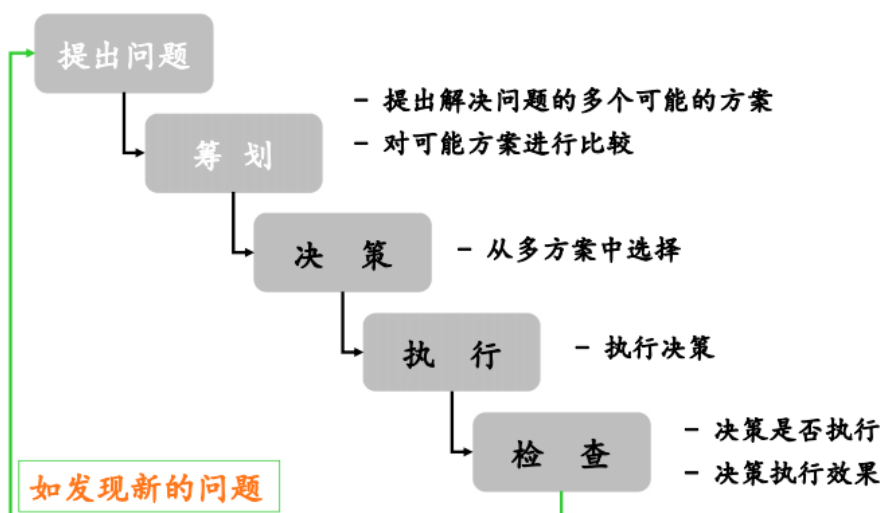
OBS: 一个任务必须由一个人来完成;

分工表:

工作 部门 工作任务	项目经理 部	投资控制 部	进度控制 部	质量控制 部	合同管理 部	信息管理 部

## 2.6 管理职能分工

### 1、五个职能



2、P - 筹划; D - 决策; E - 执行; C - 检查;

## 2.7 工作流程组织

1、工作流程组织则可反映一个组织系统中各项工作之间的逻辑关系，是一种动态关系。

2、工作流程组织分类：

- (1) 管理工作流程组织，如投资控制、进度控制、合同管理、付款和设计变更等工作流程；
- (2) 信息处理工作流程组织，如与生成月度进度报告有关数据处理工作流程；
- (3) 物质流程组织，如钢结构深化设计工作流程，弱电工程物资采购工作流程，外立面施工工作流程等。

3、流程图

4、流程的类型

- |               |                |               |
|---------------|----------------|---------------|
| (1) 投资控制工作流程图 | (2) 进度控制工作流程图  | (3) 质量控制工作流程图 |
| (4) 合同管理工作流程图 | (5) 信息管理工作流程图  | (6) 设计的工作流程图  |
| (7) 施工的工作流程图  | (8) 物资采购的工作流程图 |               |

## 2.8 工程项目实施组织模式

1、工程项目最基本的干系人

业主方——Owner

设计方——Designer

承包方——Contractor

供货方——Supplier

- 各干系方的项目管理共同构成一个工程项目的项目管理系统，一个项目的建设是否成功，取决于实施各方PM的成效；
- 项目的PM系统 = OPM + DPM + COM + SPM，其中OPM起主导作用

2、业主方（建设单位、甲方）

（1）业主方工作过程

- 发起项目
  - 筹措资金
  - 项目监管手续申办
  - 组织实施
- 项目采购：通过项目采购，为项目合理配置所需资源
  - 目标决策：确定目标、批准计划
  - 过程管理：提供条件、组织协调、如约支付、验收交接

（2）业主方项目管理的任务：“三控三管一协调”

- 安全管理、合同管理、信息管理
- 投资控制、进度控制、质量控制
- 组织和协调

	设计前的 准备阶段	设计阶段	施工阶段	动用前 准备阶段	保修期
安全管理	✓	✓	✓	✓	✓
投资控制	✓	✓	✓	✓	✓
进度控制	✓	✓	✓	✓	✓
质量控制	✓	✓	✓	✓	✓
合同管理	✓	✓	✓	✓	✓
信息管理	✓	✓	✓	✓	✓
组织和协调	✓	✓	✓	✓	✓

2、设计方（乙方）

（1）国内：

- 为建设项目提供专业技术服务，并收取相应酬金
- 主要在设计阶段提供服务，以设计成果（图纸+设计说明文件）交付为主要任务
- 施工阶段：提供设计配合，派代表常驻现场，参加工程验收
- 通常是由一家设计企业派出的跨专业的综合团队

（2）国外：

- 专业技术服务 + 管理咨询服务，并收取相应酬金
- 服务范围覆盖建设项目实施全过程，是业主方信任的咨询顾问
- 设计成果包括：图纸 + 施工技术要求说明书



- 通常是一支来自多个设计事务所的跨专业的团队，由建筑师（民用）或工艺设计师（工业）负责设计统筹

（3）设计方项目管理的任务

	设计前的 准备阶段	设计阶段	施工阶段	动用前 准备阶段	保修期
安全管理	☑	✓	○	○	○
投资控制	☑	✓	○	○	○
进度控制	☑	✓	○	○	○
质量控制	☑	✓	○	○	○
合同管理	☑	✓	○	○	○
信息管理	☑	✓	○	○	○
组织和协调	☑	✓	○	○	○

3、承包商（施工方，或工作范围至少包括施工任务）

- 通常通过投标竞争而取得合同，因合同而参与项目
- 主要负责提供施工技术和管理服务，藉此将设计成果转换成最终建筑产品，向业主方交付。但在设计-建造模式下，也要负责合同所要求的设计任务。
- 在建设过程中，依照合同向业主方收取预付款（或有）和工程进度款。但也需要为工程准备一定的周转资金。
- 在工程最终交付前，对在建工程的全部资产负有保管责任，直到最终移交。

（1）承包方项目管理的任务

	设计前的 准备阶段	设计阶段	施工阶段	动用前 准备阶段	保修期
安全管理	×	☑	✓	✓	○
投资控制	×	☑	✓	✓	○
进度控制	×	☑	✓	✓	○
质量控制	×	☑	✓	✓	○
合同管理	×	☑	✓	✓	○
信息管理	×	☑	✓	✓	○
组织和协调	×	☑	✓	✓	○

4、供应商

（1）供应方项目管理的任务

	设计前的 准备阶段	设计阶段	施工阶段	动用前 准备阶段	保修期
安全管理	×	☑	✓	✓	○
投资控制	×	☑	✓	✓	○
进度控制	×	☑	✓	✓	○
质量控制	×	☑	✓	✓	○
合同管理	×	☑	✓	✓	○
信息管理	×	☑	✓	✓	○
组织和协调	×	☑	✓	✓	○

## 5、管理咨询方

（1）定义：是业主方的咨询顾问，代表业主利益，承担全部或部分业主方项目管理任务，并据此获得业主方支付的酬金。

（2）我国：建筑法要求，业主方必须聘请监理

监理：

理论上可提供全过程的业主方项目管理服务

实践中多仅限于施工过程的质量管理监督服务

（3）国际上：是否聘请管理咨询方由业主自行决定

- CM经理——Construction Manager

在设计阶段介入项目，确保设计的可施工性；统筹项目实施，实现设计施工的快速跟进（顾问型CM经理）

- PM咨询方——Project Management Consultant

比CM经理更早介入项目，提供全方位全过程的业主方项目管理服务

## 6、管理承包商（比管理咨询方更有权力）

MC (management contractor) , PMC (project management contractor)

（1）定义：合同角色类似于承包商，但通常不自行设计和施工，而是将所有设计施工任务都分包出去，自己只负责对分包商的协调管理。

（2）从工作性质和报酬方式，其角色类似于管理咨询方。

## 7、运营管理方

（1）Facility Management——设施管理、物业管理

（2）Property Management——资产管理

## 2.9 项目交付模式 (CBS)

### 1、定义：

工程项目所需的设计、施工和管理服务资源可以有多种典型搭配方式，被称为‘工程项目组织模式’，或‘项目交付模式’。

- 项目交付模式围绕：业主、管理咨询方、设计方、施工方；
- 项目交付模式在项目策划阶段由业主作出选择，对项目投资决策及工程实施中各参与方的管理行为具有重大的影响。

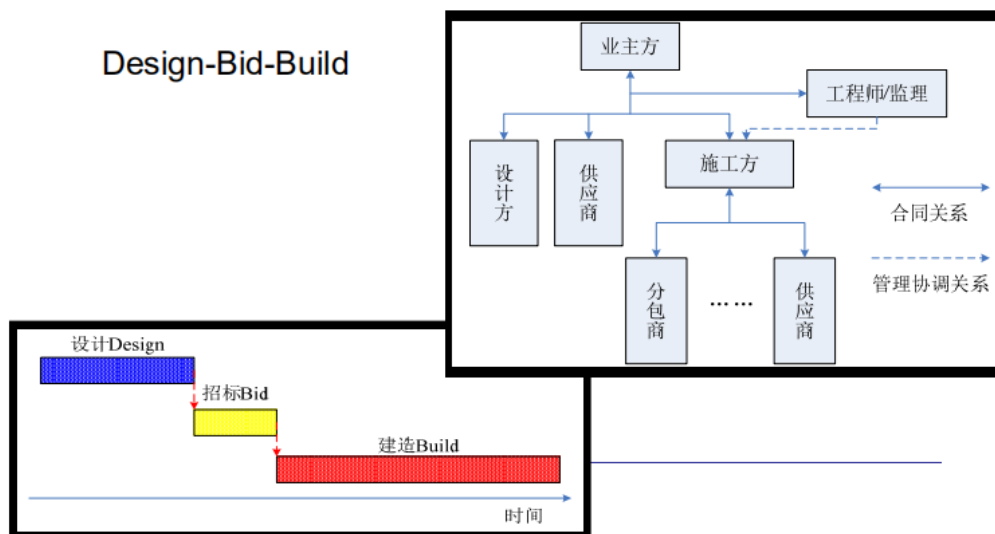
### 2、CBS

- (1) 有直接合同关系之间的元素具有平等的合同地位（通常用双向箭头表示）
- (2) 不同合同主体根据合同定义相互之间的工作关系
- (3) 合同一方需要接受另一方的工作指令的，也可以采用组织结构图表达不同合同主体相互之间的工作关系

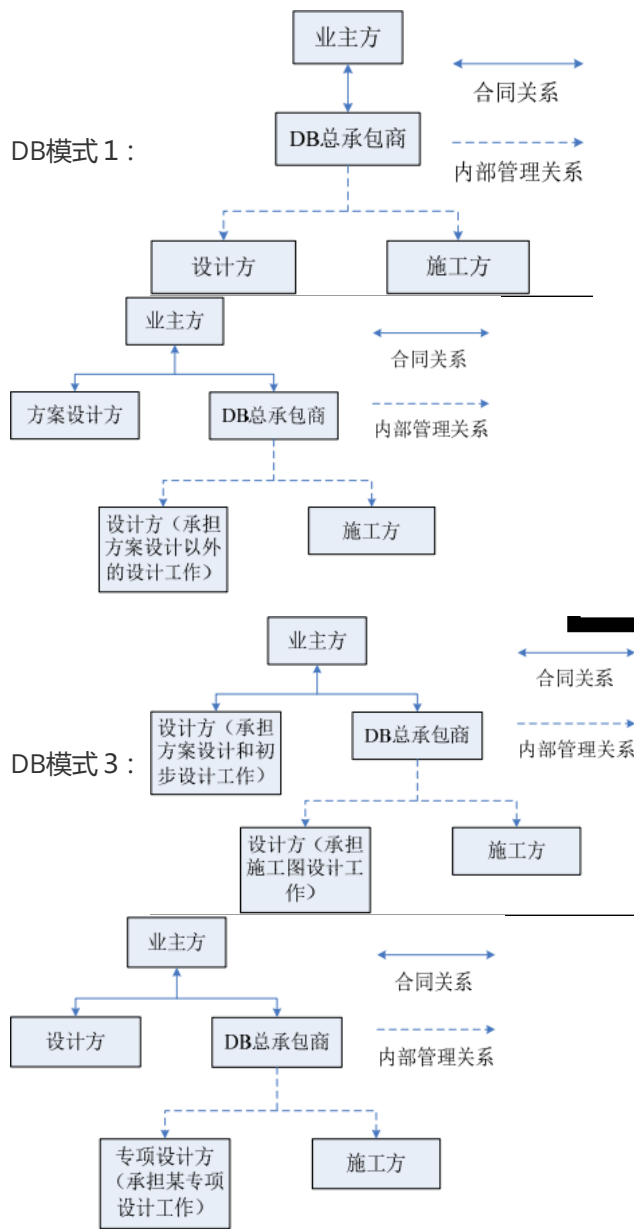
### 3、三种基本交付模式及其比较

#### (1) DBB模式 (Design-Bid-Build) 设计 - 招标 - 建造

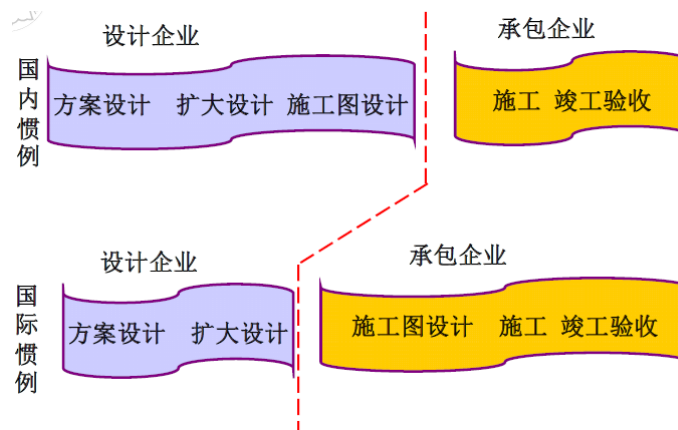
##### • DBB模式



#### (2) DB模式 (Design-build)



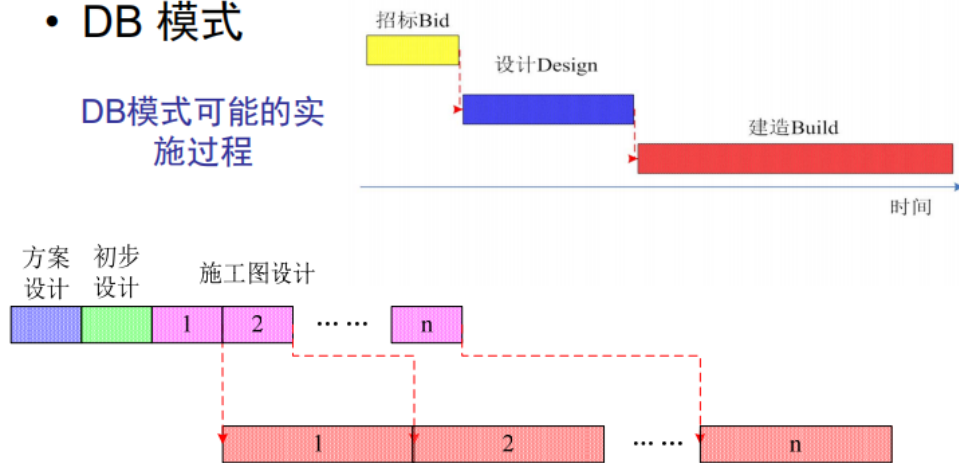
< 1 > DB模式核心思想:



< 2 > DB模式可能的实施过程

## • DB 模式

### DB模式可能的实施过程



### < 3 > DB模式特

投资控制	进度控制	质量控制	合同管理	组织协调
将设计和施工作为整体考虑，投标人为了获得工程，首先要考虑设计优化问题，可以有效克服施工总承包工程设计阶段投资难以控制弊病，平均造价大体可以下降10%。	“可建造性”提高。设计阶段就可以根据承包商的施工经验和能力考虑结构形式和施工方法，施工进度可以提前。可组织快速路径方法组织项目实施。	质量责任单一，可以有效避免设计和施工方责任因质量问题互相推诿的情况，	所有分包合同的招投标、合同谈判、签约工作由DB单位负责。业主工作相对轻松。	由DB商负责所有设计、施工队伍的组织和协调，业主组织协调工作很小

### < 4 > DB模式适用范围

#### a.适用项目类型：

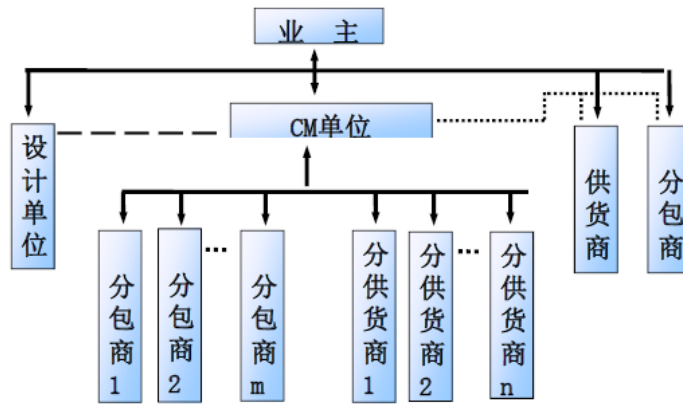
- 规模和难度大的项目（工业项目、复杂基础设施）
- 工程项目本身许多地方存在“可建造性”问题：建设工程存在很多设计可行、但施工不可行的情形，必须在设计阶段就考虑可建造性，  
否则施工时极易导致设计意图和建设成果不符

#### b.不适用的项目类型：

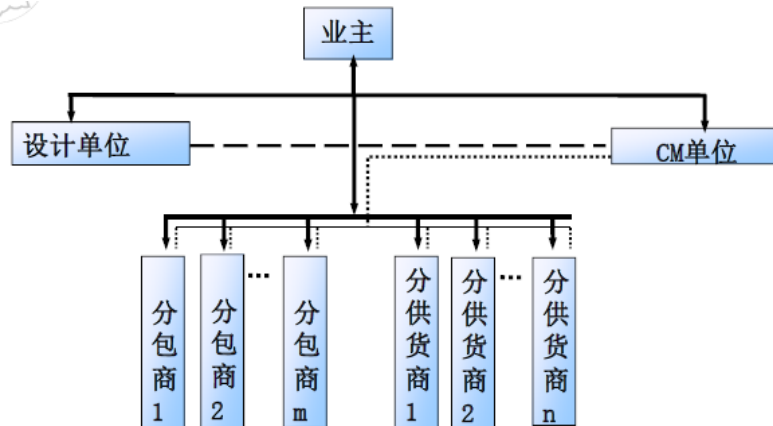
- 商品住宅
- 设计简单的项目

### (3) CM模式

#### <1>CMc模式（CM/contractor）承包型CM



## <2>CMa模式 (CM/agency) 顾问型CM



## <3>两种CM模式的区别

- 采用CM/c模式，CM单位对分包商的控制强度大于CM/a模式；
- 采用CM/c模式，CM单位承担的风险大于CM/a模式；
- 采用CM/a模式，CM单位收取的是CM班子的直接工作成本加一定比例的补偿；而CM/c则是全部工程款（内部分配另行决定）；
- 在CM/c模式中，CM单位收入包括“Cost of the Work”外，还包括利润风险费，收入总额受到约定的GMP (Guaranteed Maximum Price)控制 (CM@risk)



## < 4 >

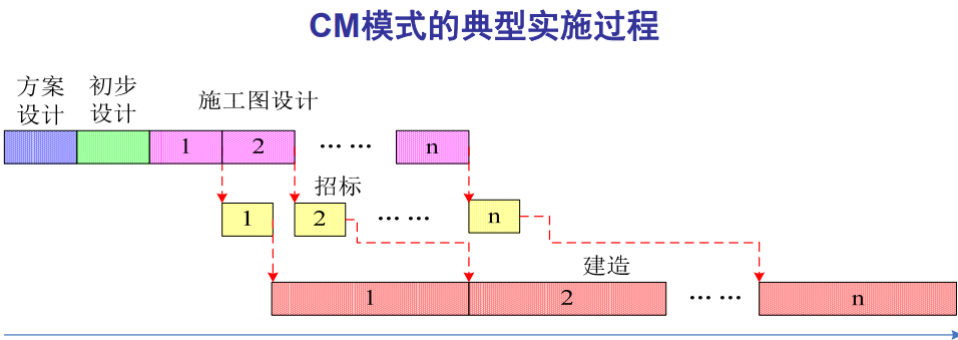
## CM/c模式特点

投资控制	进度控制	质量控制	合同管理	组织协调
施工合同价总价不是一次确定，而是有一部分图纸，确定一部分。 在设计阶段采用价值工程方法，向设计单位提合理建议，挖掘节约潜力。 采用GMP模式，大大减轻了业主投资风险	采用“Fast Track”快速路径法，设计与施工充分搭接，有利于缩短工期。这是CM的基本出发点。 通过设计阶段提合理化建议，减少设计变更。 CM招标时间不依赖于设计图纸完成，可提前	实现了在设计阶段设计与施工的结合和协调，有利于提高工程质量。 分包商的质量控制有CM负责，体现“他人控制”原则。	分包合同的招投标、合同谈判、签约工作由CM单位负责。业主工作相对轻松。	由CM商对分包商的管理和协调，大大减轻业主的工作。

CM/a模式特点

投资控制	进度控制	质量控制	合同管理	组织协调
与CM/Non-Agency模式相比，由于没有GMP保障，业主在项目投资控制方面风险较大	同CM/Non-Agency	同CM/Non-Agency	尽管分包合同的招投标、合同谈判工作由CM单位负责，但由于是业主签约，势必加大业主方的合同管理的工作	与分包商的合同由业主直接签订，一定程度商削弱了CM单位对分包商的管理力度

< 5 > CM模式的典型实施过程



< 6 > CM模式适用范围

a. 适用工程类型

- 项目组成和参与单位复杂，变更灵活性要求较高的项目：需要有管理经验丰富的单位统一指挥（CM/c）
- 周期长，工期紧，不能等到设计全完成后再招标的项目

b. 不适用工程类型

- 规模小、工期短的小型项目
- 设计已经标准化的项目

- 设计简单的项目

(4) 三种交付模式比选

比较因素	DBB	DB	CM/a	CM/c
1.设计施工快速跟进	否	中	高	
2.从施工角度优化设计	低	高	中	
3.减少设计考虑施工因素不足而带来的资源浪费	低	高	高	
4.实现以设计为基础的较为充分的施工价格竞争	是	否	是	
5.潜在投标人的数量（数量过多可能过度竞争）	中	少	多	
6. 是否有利于中小企业参与	不一定	否	是	
7. 尽早实现工程造价的基本锁定	最晚	最早	中	较早
8. 业主对项目过程施加控制的可能性	强	不一定	强	
9. 业主协调不同项目参与方的工作负担	高	低	中	
10. 项目实施的透明度	中	低	高	
11. 质量被不适当地降低的风险	低	高	低	

4、其他相关交付模式

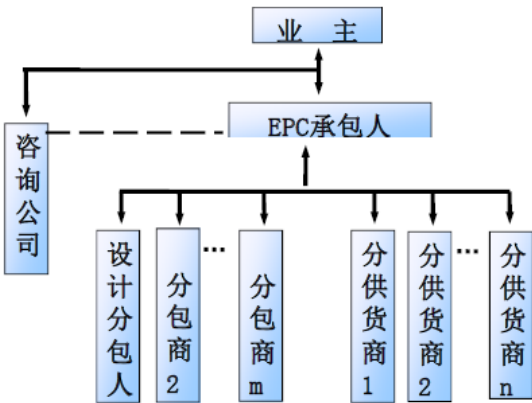
（1）考虑设备采购因素（EPC，Engineering-Procurement - Construction）：适用于工业项目，设备占比高

（2）交钥匙（Turn-key）

工程总承包分类	工程项目建设程序						
	项目决策	方案设计	扩大设计	施工图设计	设备材料采购	施工	试运行
交钥匙总承包（Turnkey）							
设计采购施工总承包（EPC）							
设计—施工总承包（DB）							
设计—采购总承包（EP）							
采购—施工总承包（PC）							

（5）EPC（Engineering-Procurement - Construction）

< 1 > EPC结构模式





## < 2 > EPC适用范围

### a. 适用工程类型

- 对工艺设计要求较高，且与工程设计结合紧密的化工、冶金、石化、火电、核电、水电等项目

### b. 不适用工程类型

- 房屋建筑
- 基础设施建设项目
- 工艺设计简单的工业项目

## (6) 项目交付模式策划的考虑因素

### a. 项目自身特性

- 项目范围、时间、成本、类型

### b. 项目业主的经验能力和战略意图

- 管理复杂合同界面的能力和意愿？弱：DB/CM/EPC；强：DBB
- 外包 / 垂直一体化？
- 集中采购/分散采购？

DBB->DB->EPC->BOT

业主需要处理的越来越少，外包程度越来越高