

第2章 项目过程管理

本章学习目标

- 掌握项目生命周期的概念、规律及项目管理过程；
- 熟悉项目过程管理的程序；
- 了解项目全寿命周期管理概念与内涵。

重点知识

- 项目生命周期及各阶段主要内容、里程碑事件、可交付成果、项目生命周期的特性
- 项目管理过程、项目启动、项目规划、项目实施、项目收尾、项目建议书、可行性研究、项目立项、**BOT、BOOT、BOO**
- 项目计划书、范围核实、合同收尾、行政收尾
- 项目全寿命周期

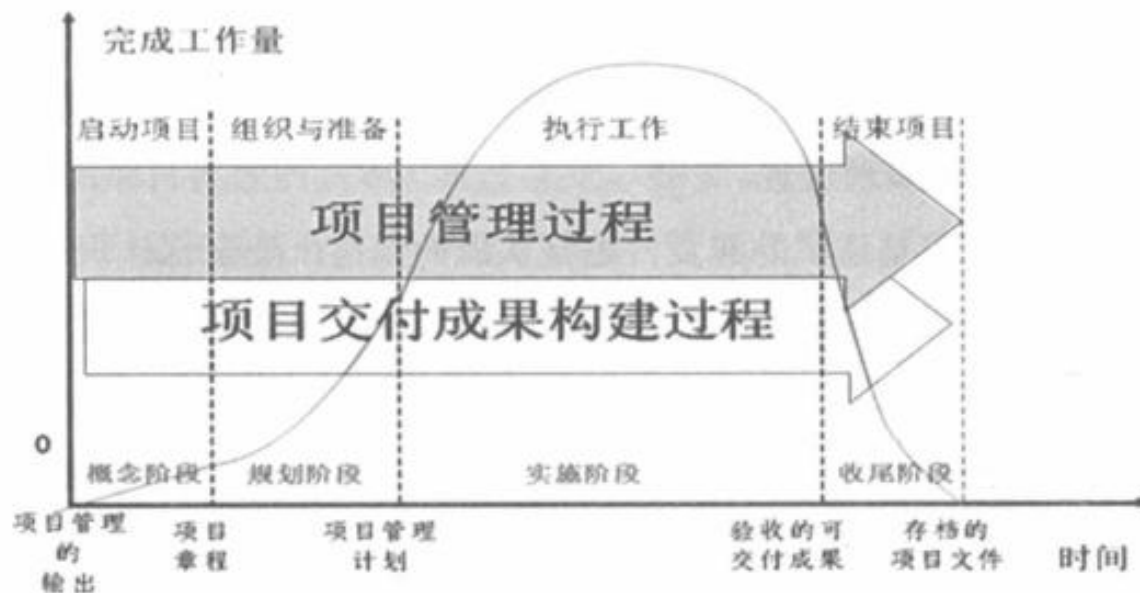
本章主要内容

- 项目生命周期
- 项目管理过程
- 项目全寿命周期管理

2.1 项目生命周期

2.1.1项目生命周期概述

- 项目生命周期是项目实施过程中先后衔接的各阶段的集合。



项目生命周期图

2.1.1项目生命周期概述

项目生命周期内各阶段主要工作内容

阶 段	主要工作内容
启动阶段	项目选定、可行性研究、项目立项、资金筹划
规划阶段	范围、进度、费用、质量、采购、风险管理等的规划
实施阶段	实施准备、实施计划（执行）、实施控制
收尾阶段	范围核实、合同验收、成果交接

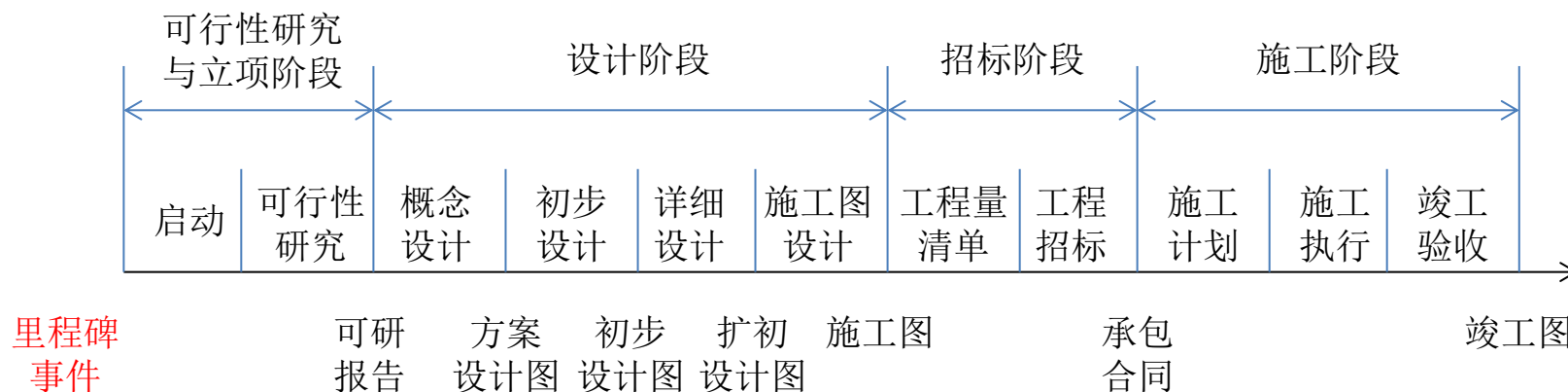
2.1.2 里程碑事件

- **里程碑事件**是指项目开展过程中一个主要可交付成果的完成，它是项目进程中的一些重要标记，是在计划阶段应该重点考虑的关键点。
- **可交付成果**是指为了完成项目或其中一部分，而必须完成的可度量的、有形的以及可以核实的任何工作成果或事项。
- 如项目有关审批事项获得通过（如环保审批、规划方案审批、建设许可审批）、工程设计完成（规划方案、初步设计、施工图设计）、现场开工（奠基）。

某建筑工程项目里程碑计划

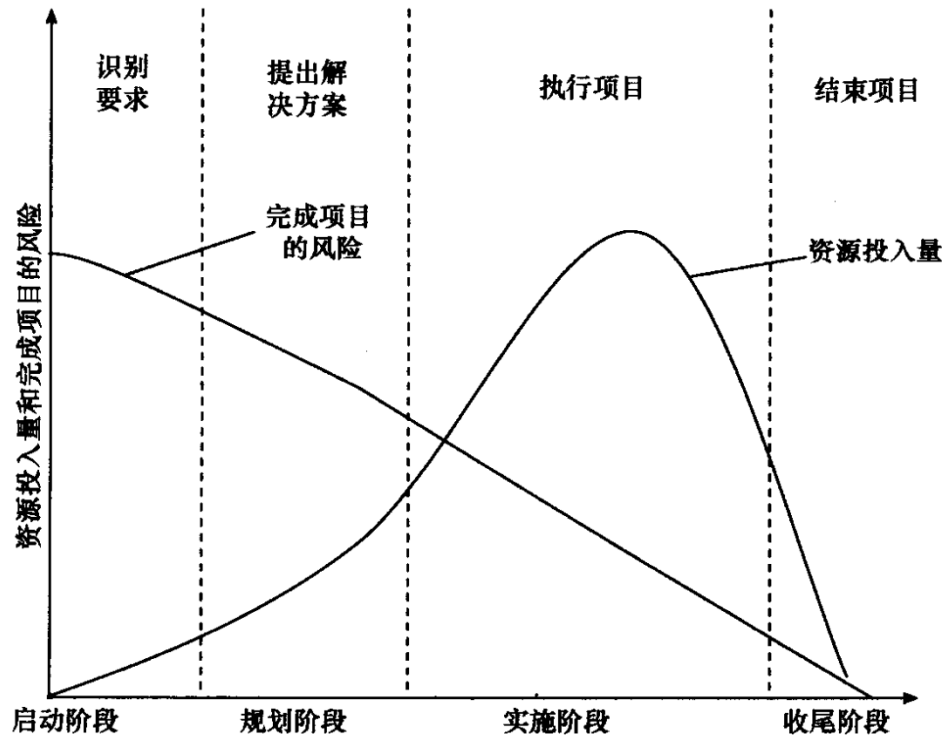
序号	里程碑事件（任务名称）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	施工准备完成	↑	完成时间2019-1-31											
2	基桩施工完成		↑	完成时间2019-2-28										
3	地下工程完成				↑	完成时间2019-4-30								
4	地上工程完成					完成时间2019-11-21						↑		
5	配套安装完成													
6	建筑装饰完成													
7	工程交付													

典型建设工程项目的阶段划分及里程碑事件



2.1.3 项目生命周期特性

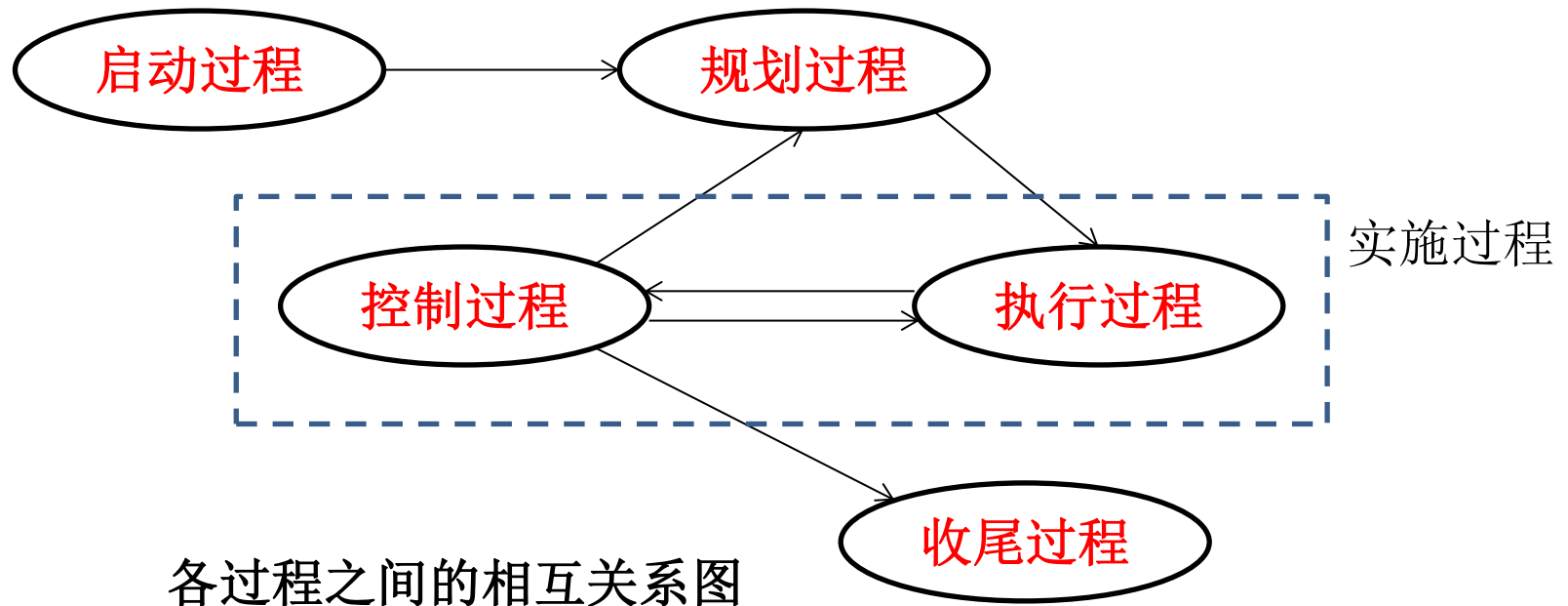
- 项目资源投入的波动性。
- 项目风险逐渐变小。
- 项目利益相关者对项目的控制力逐渐减弱。



资源投入量、完成项目的风险与项目生命周期的关系图

2.2 项目管理过程

- 项目管理过程（也称项目管理流程）是指项目先后衔接的各个阶段的全体，包括启动过程、规划过程、执行和控制过程（合起来成为实施过程）、收尾过程。



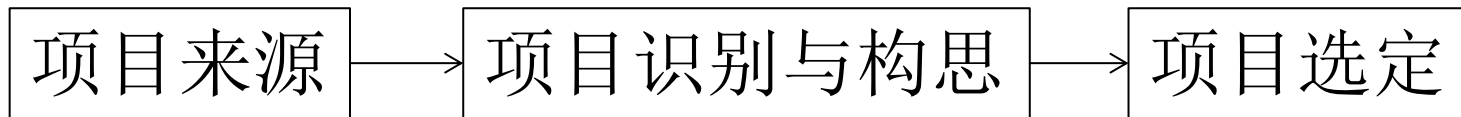
2.2.1 启动过程

启动过程主要工作：

- 项目选定
- 项目建议书和可行性研究
- 项目立项
- 资金筹措
- 指定项目经理（《PMBOK指南》 P561）
- 批准项目章程（《PMBOK指南》 P561）
- 识别相关方（《PMBOK指南》 P563）

2.2.1 启动过程

1. 项目选定



2.2.1启动过程

1. 项目选定

(1)项目的来源

- 1)人民生活和社会发展的要求
- 2)科学研究与科学发现
- 3)国际援助和利用外资项目
- 4)政府履行公共管理职能的需要

2.2.1启动过程

1. 项目选定

(2)项目的识别和构思

- 项目识别和构思是发现对项目的需求，明确项目的目的、目标以及实施该项目所有必要和充分条件的过程。
- 项目识别过程中，要广泛调查，识别需求；集思广益，提出设想；任命项目筛选班子；应用“杀手置疑委员会”。

2.2.1启动过程

1. 项目选定

(3)项目的选定

- 综合考虑政治、经济、文化、政策、环境保护、技术、财务、人力资源、组织机构和风险等多种因素。
- 多项目比较，选择投入合理、收益大、风险小的项目设想继续研究。

2.2.1 启动过程

2. 项目建议书和可行性研究

- **项目建议书**是拟建项目的组织或单位根据国民经济和社会发展的长远目标、行业和地区的远景规划、国家的经济和技术政策以及企业的经营战略目标，结合本地区、本企业的资源状况及物质条件，经过市场调查，分析需求、供给及销售状况，寻找投资机会，构思投资项目的总体设想。

2.2.1 启动过程

项目建议书（投资建设项目）的主要内容：

①项目的名称、承办单位及项目负责人。②项目的目的、必要性及主要依据。③项目产品或服务的市场预测、产品方案、项目规模及用地设想。④项目建设必需的条件，已具备和尚不具备的条件分析。⑤投资估算和资金筹措途径及偿还能力的预测。⑥项目投资的经济效益和社会效益的初步估计。⑦项目的内外影响。⑧项目风险。⑨人力资源需求。⑩约束条件。

2.2.1启动过程

2. 项目建议书和可行性研究

- **可行性研究**，是指在调查的基础上，通过市场分析、技术分析、财务分析和国民经济分析，对各种投资项目的技术可行性与经济合理性进行的综合评价。
- 可行性研究是在项目建议书被批准后，对项目在技术上和经济上是否可行所进行的科学分析和论证。

2.2.1 启动过程

- **可行性研究报告**是可行性研究的成果性文件，是在前一阶段的项目建议书获得审批通过的基础上，对项目市场、技术、财务、工程、经济和环境等方面进行精确、系统、完备的分析，完成包括市场和销售、规模和产品、厂址、原辅料供应、工艺技术、设备选择、人员组织、实施计划、投资与成本、效益及风险等的计算、论证和评价，选定最佳方案，作为决策依据。

2.2.1 启动阶段

可行性研究报告的主要内容有：

- 总论、市场预测、资源条件分析、建设规模与产品方案、场（厂）址、技术设备工程方案、原材料燃料供应、总图、运输方案与公用辅助设施、节能节水措施、环境影响评价、劳动安全卫生与消防、组织机构与人力资源配置、项目实施进度、投资估算、融资方案、财务分析、国民经济评价、社会评价、风险分析、研究结论与建议。

2.2.1 启动过程

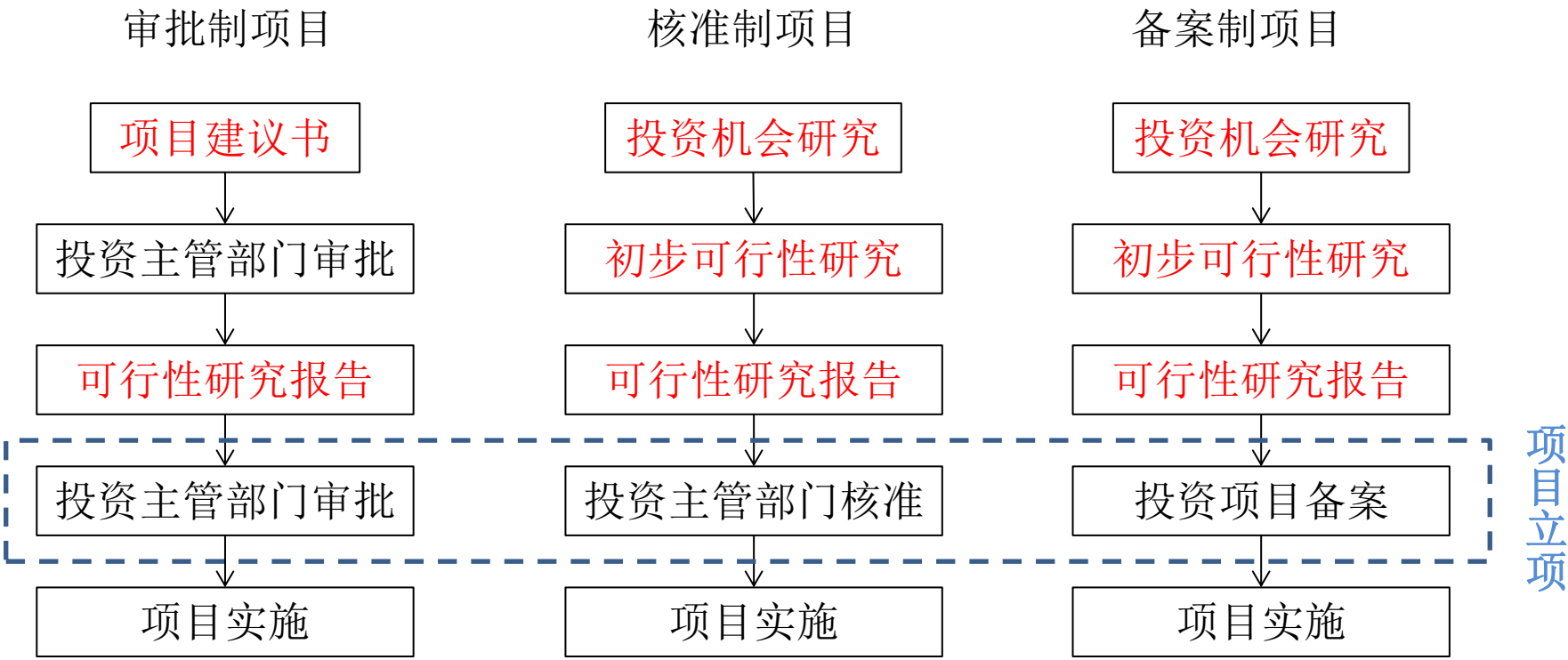
- 可行性研究报告是在招商引资、投资合作、政府立项、银行贷款等领域常用的专业文档。
- 可行性研究报告一般由专业机构（如咨询公司、设计单位或研究机构）有经验的人承担，也可由项目发起组织中有经验的管理人员、技术人员编写。

2.2.1 启动过程

3. 项目立项

- 对于投资建设项目而言，项目立项是指项目通过项目实施组织决策者申请，得到政府发改委的审议批准，并列入项目实施组织或者政府计划的过程。
- 项目立项又称项目建议书审批。
- 立项的时候一般需要提交项目建议书（由有相应资格的咨询机构编制，初步可行性研究报告），土地部门的用地预审文件，规划部门的选址意见，环保部门的环评意见，规划部门核发的红线图等。
- 审批、核准、备案。
- 项目立项批复是编制项目可行性研究报告的依据。

项目建议书与可行性研究报告



《中共中央、国务院关于深化投融资体制改革的意见》，政府投资项目实行审批制，包括审批项目建议书、项目可行性研究报告、初步设计。

- 实行核准制的投资项目范围和权限，由国务院《企业投资项目核准和备案管理条例》和《政府核准的投资项目目录》确定。
- 如电站建设项目、汽车制造项目、高速公路项目、机场项目、稀土开发项目等。

根据《中共中央、国务院关于深化投融资体制改革的意见》和国务院《企业投资项目核准和备案管理条例》，除《核准目录》范围以外的企业投资项目，一律实行备案制。

2.2.1启动过程

4. 资金筹措

(1) 投资项目的资金构成

- 1) **权益资金**。是指企业依法筹集的、长期拥有并自主支配的资金。通常没有规定偿还本金的时间，也没有偿付利息的约束。
- 2) **债务资金**。是指企业在金融市场上通过负债方式从资金提供者那里取得的资金。

2.2.1启动过程

4. 资金筹措

(2) 资金筹措方式之一——项目融资

- 项目融资：是以项目公司为融资主体，以项目未来收益和资产为融资基础，由项目参与各方共担风险，具有有限追索权性质的特定融资方式。

常见的项目融资方式：

- **BOT**(Build Operate Transfer) ， 即建设——经营——移交（如广西来宾B电厂项目——我国第一个国家正式批准的BOT试点项目；再如本章案例：“印尼穆印电厂BOT项目前期规划”）
- **BOOT**(Build Own Operate Transfer)， 即建设——拥有——经营——移交（如电力输送项目、石油天然气开采项目）
- **BOO**(Build Own Operate)， 即建设——拥有——经营（如四川浦江污水处理厂项目）

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

什么是项目规划

项目规划的作用

项目目标

项目规划的依据

项目规划的成果

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

- 项目规划是对项目目标的实现及所需要的资源在时间和空间上做的统筹安排。
- 项目规划是项目实施的蓝本，体现了准备做什么、如何做、何时做、谁去做和花多少钱等内容，即对未来行动方案的一种说明。

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

项目规划的作用：

- ①指导项目实施；
- ②促进项目有关各方之间的沟通；
- ③对项目内容、范围、时间和费用安排的关键性问题进行审查；
- ④为进度测量和进度控制提供依据。

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

- **项目目标**。项目目标是实施项目所要达到的预期结果。
- 项目目标具有三个特点，即**多目标性**、**优先性**和**层次性**。

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

项目规划的**依据**：

- 1)项目规划的基本假设（如社会环境、自然环境、生产环境等）；
- 2)项目团队可以支配的资源；
- 3)项目的目标与要求；
- 4)类似项目的历史资料，项目团队现已经完成的工作；
- 5)制约因素和假设前提。

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

- 项目规划的成果：项目计划书和辅助资料。

2.2.2 规划过程

1. 项目规划的概念

项目计划书的主要内容：

- 项目管理方法和策略的描述。
- 范围说明。
- 项目工作分解结构。
- 在执行控制层面上的工作分解结构中，每个可交付成果的费用估算、计划的开始和结束时间及职责分配。
- 技术范围、精度和费用的绩效测量基准计划，即进度基准计划、质量基准计划、费用基准计划。
- 主要里程碑的实现日期。
- 人员安排计划、风险管理计划等。
- 辅助管理计划，包括：范围管理计划、进度管理计划、费用管理计划、质量管理计划、人员管理计划、沟通管理计划、风险应对计划、采购管理计划。

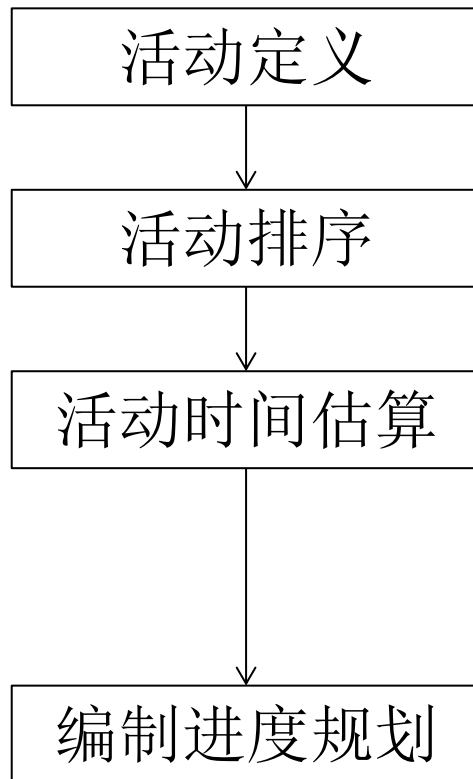
2.2.2 规划过程

2. 进度规划

- 进度规划是在工作分解结构的基础上对项目活动做出的一系列时间安排。
- 表示工作预计开始和完成的时间。

2.2.2 规划过程

2. 进度规划



常用的时间估算方法：

- 定额计算法
- 经验类比法
- 历史数据法
- 专家意见法

- 编制进度规划需要知道何时以何种方式取得何种资源。
- 常用方法：里程碑法、网络图法、甘特图法、项目管理软件等。

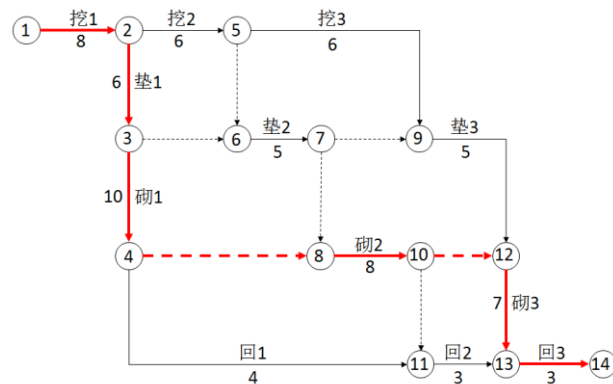
进度规划步骤

以基础工程项目为例

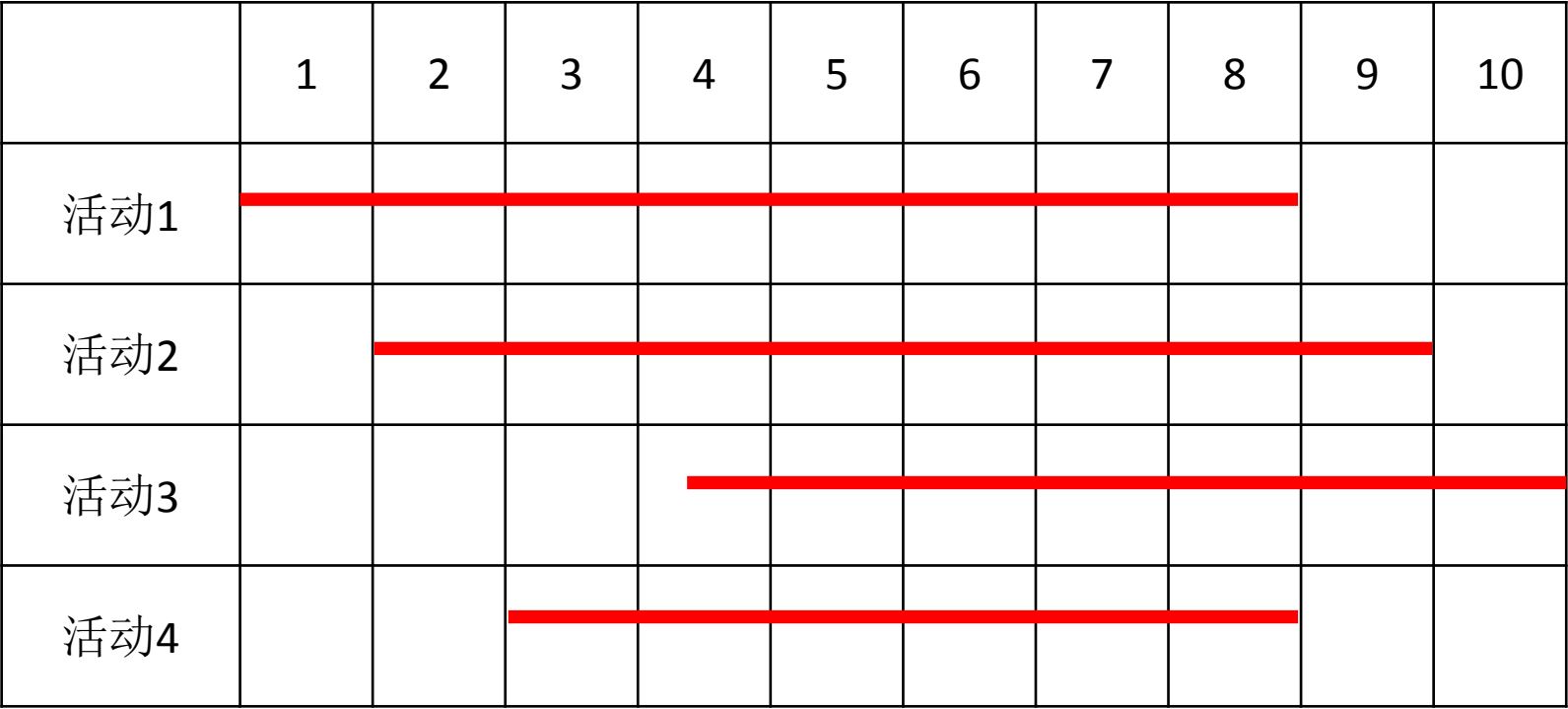
挖土、垫层、砌基、回填

挖土→垫层→砌基→回填

	一	二	三	合计
挖土	8	6	6	20
垫层	6	5	5	16
砌基	10	8	7	25
回填	4	3	3	10



某项目进度计划横道图

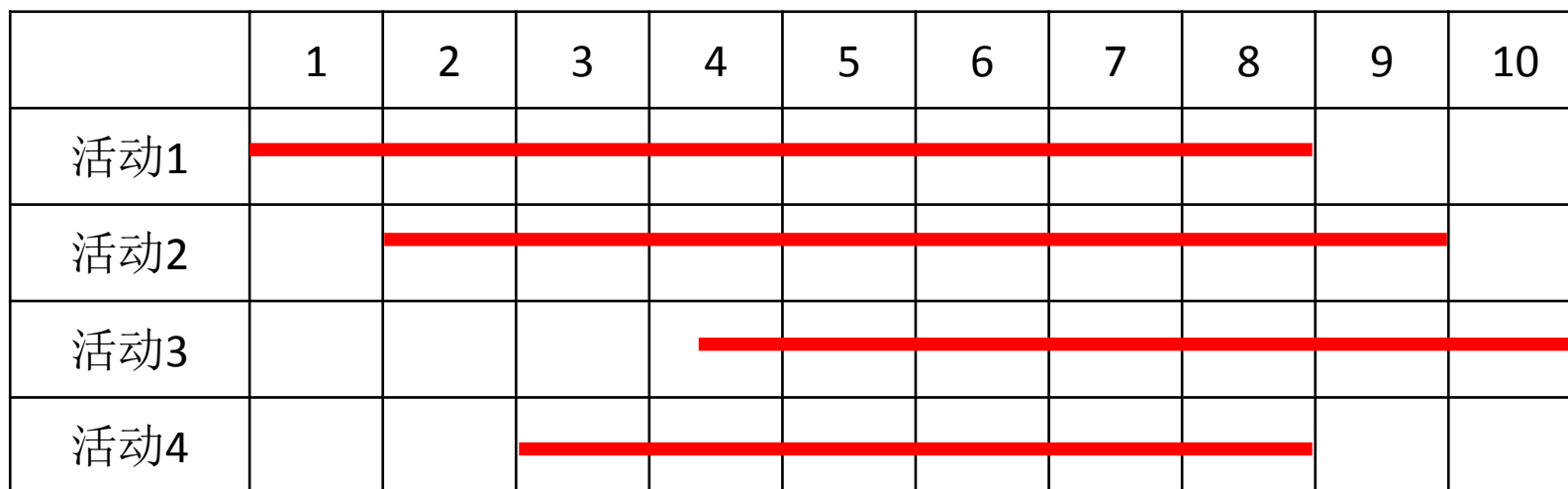


2.2.2 规划过程

3. 费用规划

- 费用规划是确定如何估算、预算、管理、监督和控制项目费用的过程（《PMBOK指南》577页）。
- 包括：项目资源计划（人力、材料、机械、资金等）、项目费用估算、项目费用安排。
- 费用估算前应掌握的数据资料：工作分解结构WBS、资源需求计划、资源价格、工作的延续时间、历史信息等。
- 费用估算方法：类比估计法、参数模型法、自上而下估计法、自下而上估计法、电脑软件估算法等。

某项目进度计划横道图



某项目费用计划表

单位：万元

	费用小计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
活动1	393	43	45	50	44	53	50	58	50		
活动2	268		25	30	40	35	38	32	33	35	
活动3	161				20	20	23	24	25	22	27
活动4	51			8	5	12	11	9	6		
合计	873	43	70	88	109	120	122	123	114	57	27
资金能力		45	70	90	110	112	130	126	115	60	30

当资金能力不满足资金需要时，是调整进度计划？还是调整资金筹措计划？

2.2.2 规划过程

4. 质量规划

- 质量规划是确定项目应当采用哪些质量标准以及如何达到的过程。

2.2.2 规划过程

5. 采购规划

- **采购规划**是指通过一定的方法和程序，确定哪些项目需求以从企业之外采购产品或服务为好的过程。
- 考虑是否需要采购、如何采购、采购什么、采购多少、以及何时采购。
- 采购规划的**依据**：①范围说明；②产品说明；③采购活动所需要的资源；④市场状况；⑤成本估算、质量管理规划等；⑥制约条件和基本假设。

2.2.2 规划过程

5. 采购规划

采购规划的**成果**：

- ①采购管理计划。采购管理计划应当说明具体的采购过程将如何进行管理。它包括：应当使用何种类型的合同；是否需要独立的估算作为评估标准，由谁负责，以及何时编制这些估算；项目实施组织是否有采购部门，项目管理组织在采购过程中自己能采取何种行动；是否需要使用标准的采购文件，从哪里获得这些标准文件。
- ②工作说明。它相当详细地说明了采购项目，以使潜在的承包商确定他们是否能够提供该采购项目的货物或服务。工作说明应尽可能清晰、简洁、完整。

2.2.2 规划过程

6. 风险管理规划

- **项目风险**指项目生命期内消极的、人们不希望的后果发生的潜在可能性。
- **项目风险管理**是指识别、分析并对项目风险做出积极反应的系统工作过程。
- **风险管理规划**是设计如何进行项目风险管理的过程。

2.2.2 规划过程

- 项目生命周期中发生的重大变更，可能需要修订规划。项目规划是迭代或持续开展的活动。
- 在规划过程中，项目管理团队应征求相关方的意见，并鼓励相关方参与。
- 经批准的项目管理规划将被视为“基准”。

（《PMBOK指南》P565）

2.2.3 实施过程

1. 项目实施准备

- 在项目计划付诸实施之前，应该花费一定的时间和精力对项目干系人，包括项目发起人及项目业主进行宣传、说服和动员，努力营造有利于项目实施的气氛和环境。

2.2.3 实施过程

2. 项目实施

(1)项目计划执行

- 1)项目计划实施
- 2)项目沟通
- 3)询价
- 4)项目团队建设

(2)项目控制

- 1)变更控制
- 2)进度控制
- 3)费用控制
- 4)质量控制
- 5)合同控制
- 6)风险控制

2.2.4 收尾过程

- 当项目的所有目标工作均已完成，或者虽未完成，但由于某种原因而必须终止时，项目就进入了收尾阶段。
- 项目收尾阶段包括范围核实、合同收尾和行政收尾。

2.2.4 收尾过程

1. 范围核实

- **范围核实**又叫**项目验收**或**移交**，是指项目结束时，项目团队将其成果交付使用之前，项目业主（委托方）会同项目团队、监理单位等有关方面对项目的工作成果进行审查，查核项目计划规定范围内的各项工作或活动是否已经完成，应交付的成果是否令人满意。

2.2.4 收尾过程

1. 范围核实

- 项目验收范围的**确认依据**是项目范围说明书和项目承包合同或各单项合同。
- 项目验收范围通常包括**项目质量验收**和**文件资料验收**。

2.2.4 收尾过程

2. 合同收尾

- 合同收尾，即了结合同并结清账款，包括解决所有未尽事宜。
- 合同收尾结束时，项目成员应整理出一套完整的合同记录，连同项目记录一起存档。

2.2.4 收尾过程

3. 行政收尾

- 行政收尾是指对项目工作进行全面、系统和深入的回顾，进行完工后评价，考察“如果有机会重新做该项目可以如何改进”，把有关经验教训提炼出来并形成文档，并使它成为“**组织过程资产**”的一部分。
- 收集所有能反映项目最后性能的记录，保证不丢失将来可能有用的任何资料，存档。

2.2.4 收尾过程

3. 行政收尾

- 在行政收尾结束时，项目成员要让业主或发起人正式验收自己的项目成果，给出书面的验收文件，并将其分发给有关各方，宣布项目的正式结束。

2.2.5 项目管理过程与知识领域

项目管理过程与知识领域关系表

知识领域	项目管理过程				
	启动过程	规划过程	执行过程	控制过程	收尾过程
项目整合管理	制定项目章程	制定项目管理计划	指导与管理项目工作 管理项目知识	监控项目工作 实施整体变更控制	结束项目
项目范围管理		规划范围管理 收集需求 定义范围 创建WBS		确认范围 控制范围	
项目进度管理		规划进度管理 定义活动 排列活动顺序 估算活动持续时间 制定进度计划		控制进度	
项目成本管理		规划成本管理 估算成本 制定预算		控制成本	
项目质量管理		规划质量管理	管理质量	控制质量	

项目管理过程与知识领域关系表

知识领域	项目管理过程				
	启动过程	规划过程	执行过程	控制过程	收尾过程
项目资源管理		规划资源管理 估算活动资源	获取资源 建设团队 管理团队	控制资源	
项目沟通管理		规划沟通管理	管理沟通	监督沟通	
项目风险管理		规划风险管理 识别风险 定性风险分析 定量风险分析 规划风险应对	实施风险应对	监督风险	
项目采购管理		规划采购管理	实施采购	控制采购	
项目相关方管理	识别相关方	规划相关方参与	管理相关方参与	监督相关方参与	

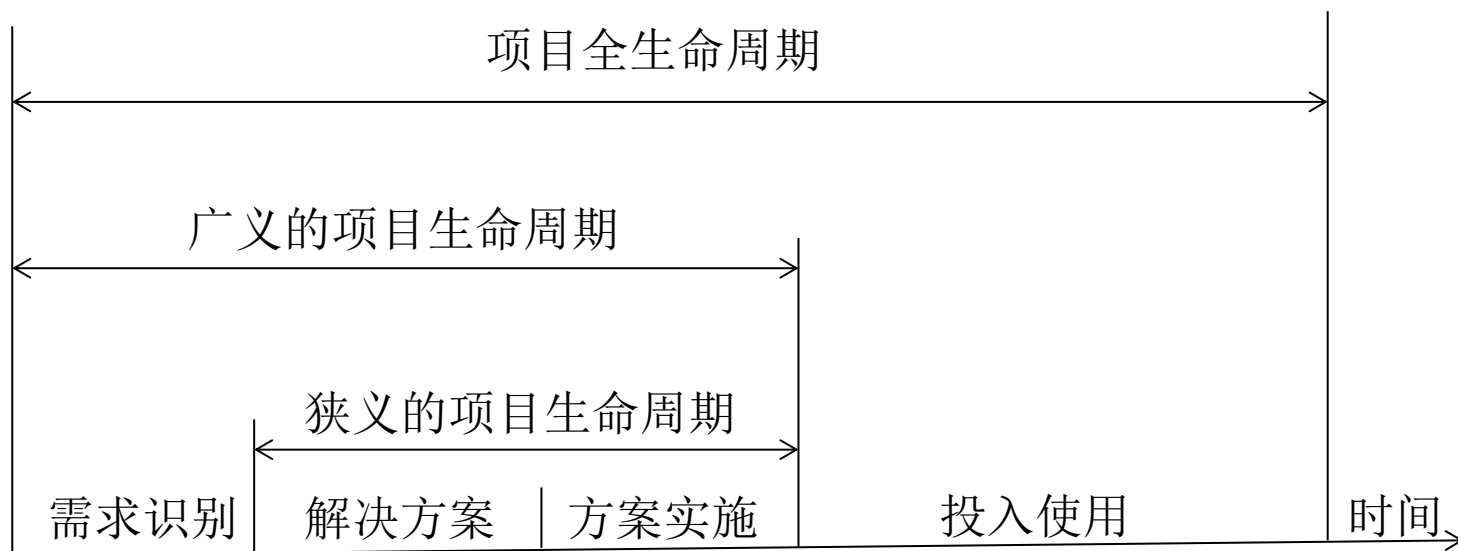
（《PMBOK指南》P225）

- 项目过程（阶段）。在项目整个生命周期中，可以根据项目的具体情况划分为N个阶段来执行，每个阶段可以称为项目过程。
- 整个项目的管理，需要经过项目管理过程组来实现。
- 项目每一过程的管理，同样需要经过项目管理过程组来实现。

2.3 项目全寿命周期管理

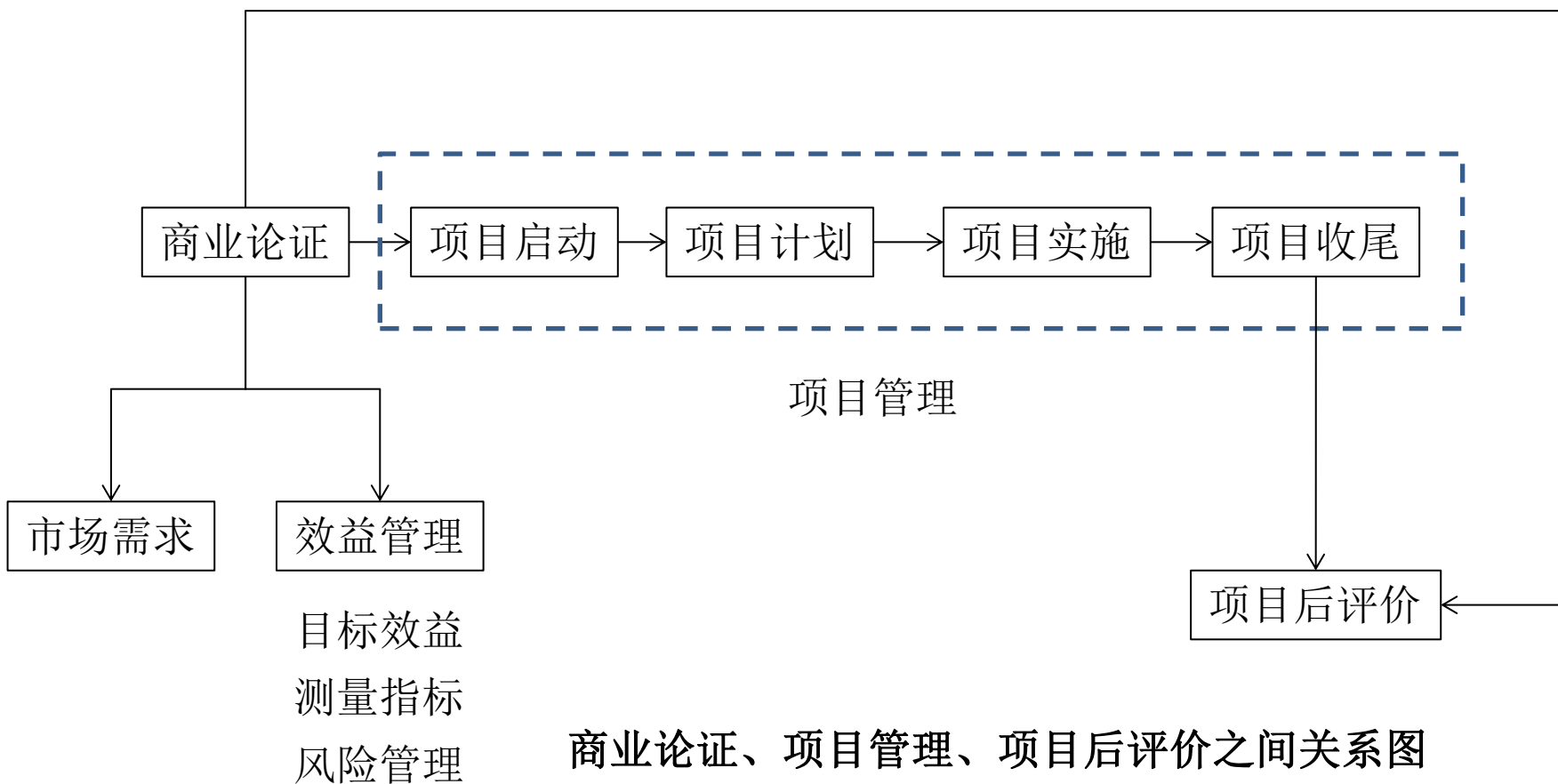
1.项目全寿（生）命周期管理的概念

- **项目全寿命周期**指从项目前期策划、项目目标确定开始，直至项目终止、设施拆除的全部时间年限。
- **项目全寿命周期管理**是将项目决策阶段的开发管理、实施阶段的业主方项目管理和使用阶段的设施 / 物业管理集成为一个完整的项目全寿命周期管理系统，对工程项目全过程统一管理，使其在功能上满足需求（实现设计初衷），在经济上可行，达到业主和投资人的投资收益目标。



项目生命周期与项目全生命周期关系图

评估项目成功与否的依据



商业论证、项目管理、项目后评价之间关系图

根据《PMBOK指南》P546-547内容绘制。

- PMBOK中假定“商业论证、项目批准和出资”是在项目边界之外进行的。此为狭义的项目生命周期。反之为广义的项目生命周期。
- 项目生命周期起点点的不同反映的是项目管理的主体不同或管理层级不同。项目业主或管理高层的项目管理是从识别项目需求开始的。而项目经理的项目管理是从项目立项开始的。
- 叶苏东.《项目管理——管理流程及方法》.P11

2. 项目全寿命周期管理参与各方

- (1)业主方。业主方是项目的发起人、所有者和最终受益者。
- (2)咨询方。为项目提供专业咨询服务，负责对相关市场信息、政策信息、业主方信息的分析与评估。
- (3)设计方。为项目提供专业技术服务，将业主对项目的产品定位细化成可施工的设计图纸，同时负责项目成本的论证和控制。
- (4)施工方。严格按照设计图纸施工，对项目成本、技术可行性提出相关意见，在质量保修期内对建设项目进行维修。
- (5)运营方。负责项目的运营管理和设施物业管理。

建设项目全寿命周期管理模式各参与方的参与范围

参与方	决策阶段	规划设计阶段	施工图设计阶段	施工阶段	竣工验收阶段	运营阶段
业主方						
咨询方						
设计方						
施工方						
运营方						

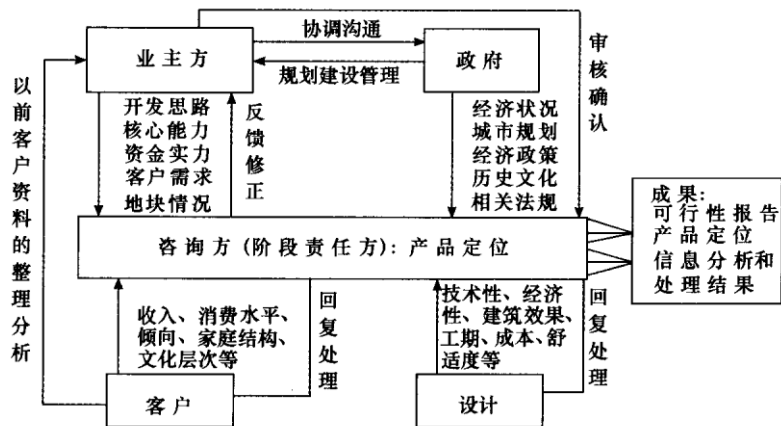


图 2-6 决策阶段项目运作流程

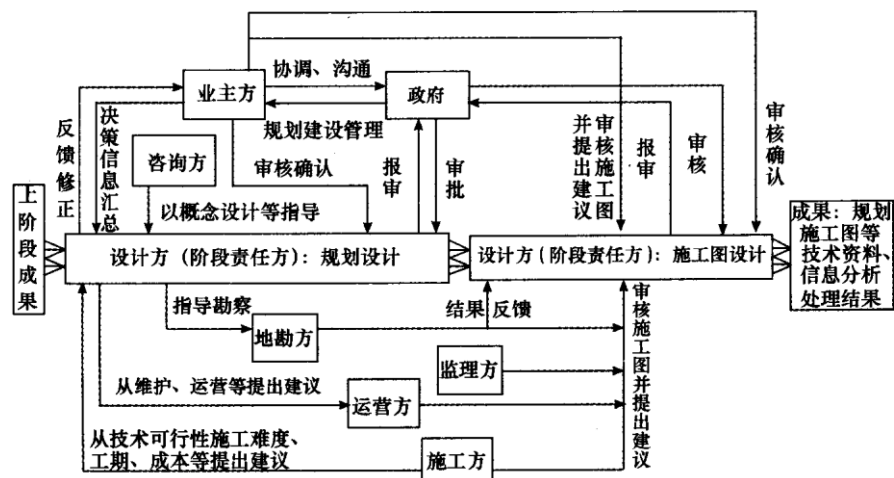


图 2-7 设计阶段项目运作流程

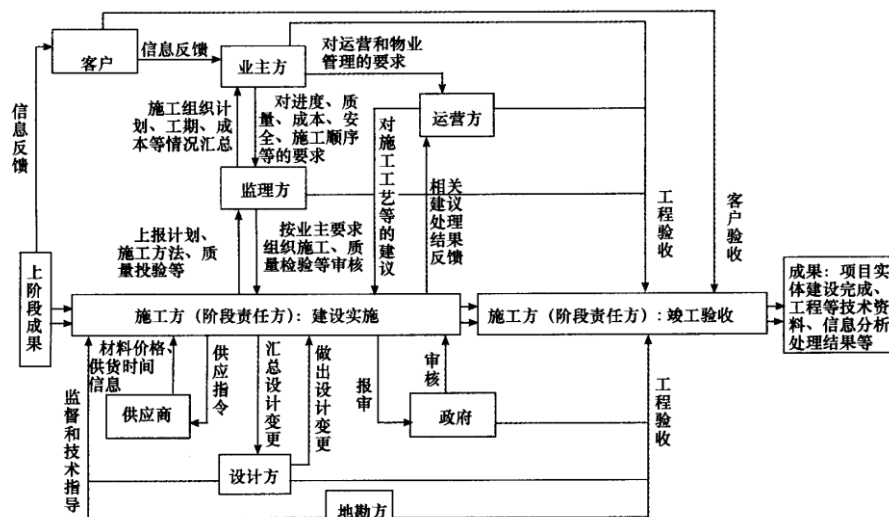


图 2-8 施工阶段项目运作流程

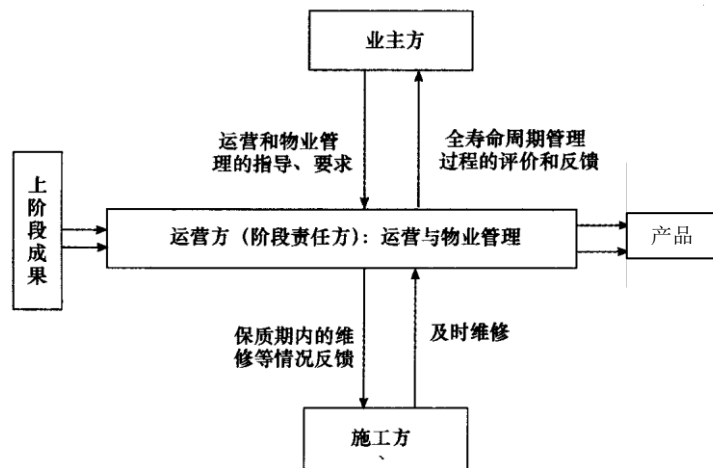


图 2-9 运营阶段项目运作流程

本章关键术语

- 项目生命周期、项目启动、项目规划、项目实施、项目收尾、项目寿命周期管理、项目开发管理、业主方项目管理。