



第1章

工程项目管理概述

1.1 项目与项目管理

1.1.1 项目的内涵

1. 项目的定义

关于项目的含义，比较有代表性的有以下几个。

(1) 较为传统的项目定义于1964年由Martino提出，他认为“项目是一个具有规定开始时间和结束时间的任务，它需要使用一种或多种资源，具有多个为完成该任务必须完成的相互独立、相互联系和相互依赖的活动”。

(2) 德国国家标准DIN 69910将项目定义为“在总体上符合如下条件的具有唯一性的任务：具有预定的目标；具有时间、财务、人力和其他限制条件；具有专门的组织”。

(3) 英国项目管理协会(Association of Project Management, APM)认为，项目是为了在规定的时间内、费用和性能参数下满足特定目标而由个人或组织实施的具有规定的开始和结束日期、相互协调的、独特的活动集合。

(4) 世界银行在其《开发投资——世界银行的经验教训》《农业项目的经济分析》等著作中，对项目作了较多的界定，将其观点总结归纳起来包括：项目是一次性的投资方案或执行方案；项目是一个系统的有机整体；项目是一种规范化、系统的管理方法；项目有明确的起点和终点；项目有明确的目标。

(5) 美国项目管理协会(Project Management Institute, PMI)在其制定的项目管理知识指南(Project Management Body of Knowledge, PMBOK)中将项目定义为：具有独特的过程，有开始和结束日期，由一系列相互协调和受控的活动组成。过程的实施是为了达到规定的目标，包括满足时间、费用和资源等约束条件。

综合以上观点可以将项目定义为：项目是由一组有起止时间的、相互协调的受控活动组成的特定过程，该过程要达到符合规定要求的目标，包括时间、成本和资源的约束条件。

2. 项目的特征

通过对项目定义的了解，可将项目特征归纳为以下几个方面。

(1) 项目的唯一性。项目的唯一性也称做项目的单件性，是项目最主要的特征。项目所涉及的某些内容是以前没有做过的，也就是没有完全相同的项目任务，其区别体现在项目的内容、完成过程及最终成果上。项目的唯一性从客观上提示了项目总是互不相同、不断变化的，项目管理者不能用固定的组织方式和生产要素配置形式去管理项目，而必须根据项目任务的具体条件和特殊要求，采取针对性措施管理项目，以保证项目目标得以顺利实现。只有正确认识到项目的唯一性，才能更好地针对项目的特点与目标进行科学、有效的管理。

(2) 项目的时限性。项目的时限性是指项目都有其明确的开始和结束时间。当项目的所有目标都达到时，该项目也就宣告结束；或者项目在实施中，当目标不可能达成时，项目也将会终止。时限性的存在并不意味着项目的持续时间短，许多项目都会持续几年。但无论如何，项目持续的时间是确定的，是不具备连续性的。

(3) 项目的生命周期性。正如项目概念中提及的“项目具有规定开始和结束时间的任务”，同其他有机体一样，任何项目都具有相应的生命周期，都有其产生时间、发展时间和结束时间，在不同的阶段有其特定的任务。虽然不同项目的寿命周期阶段划分不一致，但实现“时间—成本—绩效”的优化组合是项目生命周期不同阶段所追求的永恒目标。

(4) 项目的整体性。一个项目往往是由多个单体工程组成的，这些工程都围绕着一个总体目标，相互之间具有明确的组织联系。作为一个统一的整体，在按照目标要求进行资源配置时，必然会追求项目的整体效益，做到数量、质量和结构上的整体优化。正是由于项目是为特定目标实现而展开的多任务的集合，强调的是项目的整体性，因此要求在项目中重视过程和目标、时间和内容上的统一。项目的内外环境是变化的，所以管理和生产要素的配置是动态的。项目中的一切活动都是相关的，构成一个整体，缺少某些活动必将阻碍项目目标的实现，但多余的活动也是不必要的。

1.1.2 工程项目

项目原指各种活动的门类，按照不同的分类标准可以将项目划分成不同的种类，通常按照专业特征和最终成果可将其划分为：生产项目、开发项目、科研项目、咨询项目、体育项目、工程项目等。工程项目，也称做建筑工程项目或土木工程项目，作为最常见、最典型的项目类型，它是指通过特定的工作劳动，以建筑物或构筑物为最终目标产品的活动。

1. 工程项目的特征

工程项目一般具有以下基本特征。

(1) 唯一性。尽管同类产品或服务会有许多相似的工程项目，但由于工程项目建设的时间、地点、条件等会有若干差别，都涉及某些以前没有做过的事情，所以它总是唯一的。例如，尽管建造了成千上万座住宅楼，但每一座都是唯一的。两栋建筑即使按照相同的图纸建设也经常由于地质环境不同或者受到地区经济等影响而不同。

(2) 一次性。每个工程项目都有其确定的终点，所有工程项目的实施都将达到其终点，它不是一种持续不断的工作。从这个意义上来讲，它们都是一次性的。当一个工程项目的目标已经实现，或者已经明确知道该工程项目的目标不再被需要或不可能实现时，该工程项目即达到它的终点。一次性并不意味着时间短，实际上许多工程项目要经历若干年，例如三峡工程。

(3) 项目目标的明确性。工程项目具有明确的目标，用于某种特定的目的。工程项目的建设目标是项目分类的依据，同时也是确定项目范围、规模、界限的依据，一般可划分为宏观目标和微观目标。政府主管部门主要审核项目宏观目标的经济、社会、环境效果；企业则更加偏重于工程项目的盈利、树立企业形象等微观性目标。例如，政府修建一所希望小学以改善当地的教学条件。

(4) 实施条件的约束性。工程项目都是在一定的约束条件下实施的，如项目工期、项目产品或服务的质量、人财物等资源条件、法律法规、公众习惯等。这些约束条件既是评价工程项目的衡量标准，也是工程项目的实施依据。

(5) 管理的系统性和复杂性。现代工程项目一般具有规模大、范围广、投资高、周期性长等特点，在项目组织内，众多专业组成、参与单位以及人员、环境和建设地点的变化，加上项目管理组织作为临时性的组织等特点，都导致工程项目管理的复杂性。因此，如果要将项目建设好，就应当采用系统的力量和方法，根据具体的对象，把松散的组织、人员、单位组成有机的整体，在不同的限制条件下，圆满完成项目的建设目标。

除以上项目一般特征外，工程项目还具有不确定性因素多、整体性强、建设周期长、不可逆转性、固定性以及生产要素的流动性等特点。

2. 工程项目的分类

由于工程建设项目种类繁多，为了更好地进行科学管理，从不同层面反映项目的性质、行业结构及比例关系，可按不同的分类方法将项目分成不同的类别。

(1) 按照投资主体分类。工程项目按照主体进行划分，可分为国家政府投资工程项目、地方政府投资工程项目、企业投资工程项目、三资(国外独资、合资、合作)企业投资工程项目、私人投资工程项目、各类投资主体联合投资工程项目等。

(2) 按照管理主体分类。管理主体是指掌握企业管理权力，承担管理责任，决定管理方向和进程的有关组织和人员。管理者和管理机构是管理主体的两个有机组成部分。设计项目的管理主体是设计承包商，也就是设计单位，主要负责项目设计阶段的一系列工作。设计项目可能是一个单项工程，也可能是一个群体工程或建设项目。施工项目管理主体是施工承包商，即施工单位，主要负责项目施工阶段的一系列工作。施工项目可能是一个单位工程，也可能是一个建设项目或群体工程，还可能是一个单项工程。业主项目管理主体是设计承包商，也就是设计单位，主要负责项目建设的全过程。

(3) 按性质分类。工程项目按照性质可分为新建项目、扩建项目、改建项目、恢复项目和迁建项目。新建项目是指过去没有、现在开始建设的项目；或者是原有规模较小，现在进行扩建，其新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的建设项目。扩建项目是指原有的企业为扩大原有产品的生产能力或增加效益，或增强新产品的生产能力，在原有资产的基础上，对主要车间、工程项目，行政事业单位等增加业务用房等项目。改建项目是指原有企事业单位为了改进产品质量或改变产品方向，对原有固定资产进行整体性技术改造的项目；此外，为了提高综合生产能力，增加一些附属辅助车间或非生产性工程，也属改建项目。恢复项目是指对因重大自然灾害或战争而遭受破坏的固定资产，按原来规模重新建设或在重建的同时进行扩建的项目。迁建项目是指为改变生产力布局或由于其他原因，将原有单位迁至异地重建的项目；异地建设，不论是否维持原来规模，都属于迁建项目。

(4) 按用途分类。工程项目按照用途可分为生产性项目和非生产性项目。生产性项目是指可直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目，它包括工业、农业、林业、水利、气象、交通运输、邮电通信、商业和物资供应设施建设及地质资源勘探建设等；非生产性建设项目是指用于满足人们物质和文化生活需要的建设项目，包括住宅建设、文教卫生建设、公用事业设施建设，科学实验研究以及其他非生产性建设项目。

(5) 按建设规模分类。按照国家对建设规模的有关规定，项目一般可分为为大、中、

小型项目。

(6) 按照建设阶段分类。按建设项目所处阶段的不同, 工程项目可分为: 筹建项目或预备项目, 即投资前期项目; 在建项目, 也就是正在建设中的项目; 投产项目, 即已全部竣工并已投产或交付使用的项目; 收尾项目, 即基本全部投产只剩少量不影响正常生产或使用的辅助工程项目。

(7) 按照项目资金来源渠道分类。按照项目资金来源渠道的不同, 可分为国家投资的建设项目、银行信用筹资的建设项目、自筹资金的建设项目、引进外资的建设项目和资金市场筹资的建设项目。

1.1.3 项目管理

1. 项目管理的含义

项目管理是指项目管理者在有限的资源约束前提下, 运用系统的观点、方法和理论, 对项目涉及的全部工作进行有效管理的过程。即对从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价, 以实现项目的总体目标。

对于项目管理的概念, 可以从以下几方面进行理解。

(1) 项目管理是一种管理方法体系。项目管理从诞生至今, 始终作为一种管理项目的科学方法。项目管理不是任意一次管理项目的实践过程, 是在长期研究和实践的基础上总结而成的管理方法。应用项目管理就必须按照项目管理的方法体系的基本要求去做。此外, 项目管理作为一种方法体系, 在不同国家和行业的不同发展阶段, 其内容、技术、手段及结构都有一定的区别。

(2) 项目管理对象和目的。项目管理的对象是项目, 也就是一系列临时的、唯一的任务。我们不能将项目管理与企业管理的对象混为一谈。项目仅仅是企业运作过程中的一部分, 不能将企业管理的目的作为项目管理的目的。因为项目管理具有临时性特点, 应将项目预定的目标具体化, 保证企业众多项目目标的合力与企业发展的总目标一致。

(3) 项目管理的实施。项目管理是以项目经理负责制为基础的目标管理。一般来讲, 项目管理是按任务(垂直结构)而不是按职能(平行结构)组织起来的。

(4) 项目管理的主要内容。项目管理主要包括项目的范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、采购管理、风险管理、资源管理和沟通管理等方面。

2. 项目管理的特点

项目管理具有以下基本特点。

(1) 项目管理的复杂性。项目一般是由多个部分构成, 工作跨越多个部门, 需要运用多种学科的知识来解决问题; 项目实施中存在许多不确定性因素与风险; 项目工作中缺少或者没有可以借鉴的经验; 项目团队的成员一般来自多个不同的组织, 各自具有不同的工作背景与经验; 项目开展与实施后, 其目标是在成本、技术、进度等较为严格的约束条件下实现的; 等等。以上因素决定了项目管理是项极具复杂性的活动, 与具体的操作相比, 更需要知识、技能、工具和技巧等基本条件。

- (2) 项目管理的创造性。由于项目的一致性和单一性，使得项目管理必然要承担风险，需要项目管理者发挥创造力才能成功。这也是项目管理与一般重复性管理的主要区别。
- (3) 项目管理的协调性与沟通性。随着范围的不同，项目复杂性的变化很大。项目规模越大越复杂，其所涉及的知识、技术、学科和技能等要求也随之提高。项目在进行过程中往往需要组织内外部多个部门互相配合，要求各部门、组织可以迅速做出反应。在这样的条件下，对项目经理的要求就更多地体现在人员沟通和资源协调上，因此，缺乏良好的协调与沟通能力的项目管理，根本不能取得成功。
- (4) 项目管理的周期性。由于项目自身的特点，项目管理本身就是计划和控制一次性的工作，需要在规定的期限内完成预定的目标。一旦目标达成，项目也就失去了存在的意义，所以项目管理具有一种可预知的寿命周期，具体见表1-1。

表1-1 项目管理的生命周期示意图

启动	计划	执行	控制	收尾
项目批准；目标建立；资源估算；项目组建	确定项目组织方法；制定基本预算和确定进度；为阶段执行做准备	项目实施(包括设计、建设、生产等)	通过定期监控和测量进度，确定与计划中存在的偏差，以便在必要的时候采取纠正措施，以保证项目目标的实现	完成项目或阶段的正式接收，并实现有序结束

(5) 项目经理的重要性。项目经理的位置是由特殊需要形成的，项目经理除了要行使一般职能经理的职能外，还需要了解以及利用项目管理的专业知识、技能、工具以及技巧等去解决项目中的突发事件以及各种矛盾等。项目经理被许多学者认为是项目小组的核心与灵魂，是决定项目成败的关键性因素之一。

1.2 工程项目管理简介

1.2.1 工程项目管理内容

工程项目管理作为项目管理的一大类，管理对象主要是建设工程。工程项目管理指的是为了使项目取得成功，工程项目的管理主体按照客观经济规律有计划地对工程项目建设全过程进行计划、组织、控制、协调的系统性管理活动，主要从以下几方面进行理解。

工程项目管理的管理对象以工程项目为主，目的是实现项目目标，基础是工程项目管理体制，工程项目管理是在项目实施的全过程进行管理和控制的系统性方法。

工程项目管理的理论基础是现代管理理论和方法，在项目各阶段进行科学化管理。

工程项目管理是依照项目内在规律对项目建设活动进行组织的，自有一套与其相适应的劳动组织与管理体系作为保障。

根据建设工程项目各参与方的工作性质和组织特征的不同，项目可分为：业主的项目管理、项目方的项目管理、施工方的项目管理、供货方的项目管理、建设项目总承包的项目管理。其中，业主方是建设工程项目生产过程的总组织者，是项目的核心。

工程项目管理的三大基本目标是投资(成本)目标、质量目标、进度目标,它们之间是对立统一的关系。要提高质量,就必须增加投资,而赶工是不可能获得好的工程质量的;而且,要加快施工速度,也必须增加投入。工程项目管理的目的就是在保证质量的前提下,加快施工速度,降低工程造价。

工程项目管理的主要任务是:安全管理、投资(成本)控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理、组织和协调。其中,安全管理是项目管理中最重要的任务,而投资(成本)控制、进度控制、质量控制和合同管理则主要涉及物质方面的利益。

1. 工程项目管理的特点

(1) 工程项目管理是一种一次性和独特性的管理。工程项目的一次性、独特性和不可逆性特征,决定了工程项目管理的一次性特征。由于工程项目的特殊性,没有完全相同的工程管理模式,管理过程中一旦出现失误,就会损失严重。因此,工程项目管理应严密组织、严格管理。

(2) 工程项目管理是一种全过程的综合性管理。工程项目管理是对项目生命周期全过程的综合管理。从建设程序的角度来说,对项目进行可行性研究、勘察设计、招标投标、施工、交付使用等各阶段全过程的管理,在每个阶段中又包含对进度、质量、投资、安全的管理。因此,工程项目管理是全过程的综合性管理。

(3) 工程项目管理是一种制约性强的控制管理。在建设资源节约型社会和追求效益最大化的条件下,每个工程项目都有严格的投资成本、质量和功能、时间和安全性等方面的限制。工程项目管理的重点是如何在不超越限制条件的前提下,充分调动各种资源、精密策划、充分利用各种现有资源,完成工程项目建设目标。

2. 工程项目管理的职能

(1) 策划职能。工程项目策划是把建设意图转换成定义明确、系统清晰、目标具体、活动科学、过程有效、富有战略性和策略性思路的、高智能的系统活动,是工程项目概念阶段的主要工作。策划的结果是其后各阶段活动的总纲。

(2) 决策职能。决策是指工程项目管理者在工程项目策划的基础上,通过调查研究、比较分析、论证评估等活动,得出结论性意见,并付诸实施的过程。一个工程项目,其中的每个阶段、每个过程均需要启动,只有做出正确决策以后的启动才有可能是成功的,否则就是盲目的、指导思想不明确的,极易导致损失。

(3) 计划职能。计划职能决定工程项目的实施步骤、搭接关系、起止时间、持续时间、中间目标、最终目标及措施。它是工程项目目标控制的依据和方向。计划职能可分为相互关联的四个阶段。

第一阶段:确定目标及其先后次序,即科学地确定工程项目的总目标和分目标及各个目标的先后次序,明确目标实现的时间和合理结构。

第二阶段:预测对实现目标可能产生影响的未来事态,通过预测决定计划期内的活动应能达到什么水平,能获得多少资源来支持计划的实施。

第三阶段:通过预算来实现计划。确定预算包括哪些资源,各项资源预算之间的内在

关系以及采用什么预算方法等。

第四阶段：通过分析评价，提出指导实现预期目标的最优方案或准则。方案反映组织的基本目标，是整个组织开展活动的指导方针，是对如何实现目标的具体说明。为使方案有效，在制定方案时，要保证方案的灵活性、全面性、协调性和明确性。

项目系统综合上述四阶段的工作，就能制订出全面计划，用以引导工程项目的组织达到预期目标。

(4) 组织职能。组织的职能是划分建设单位、设计单位、施工单位、监理单位在各阶段的任务；对为达到目标所必需的各种业务活动进行分类组合；把监督每类业务活动所必需的职权授予主要人员；规定工程项目中各部门之间的协调关系；制定以责任制为中心的工作制度，以确保工程项目目标的实现。

(5) 控制职能。控制职能是指管理人员为保证实际工作按计划完成所采取的一切行动，即管理人员采取一系列纠正措施，把不符合要求的活动拉回到正常轨道上。控制职能在一定程度上可使管理工作成为一个闭路系统。

(6) 协调职能。协调就是连接、联合及调和所有的活动和力量。协调的目的是处理好项目内外的大量复杂关系，调动协作各方的积极性，使之协同一致、齐心协力，从而提高项目组织的运转效率，保证项目目标的实现。

(7) 指挥职能。指挥是管理的主要职能。计划、组织、控制、协调等都需要强有力的指挥。工程项目的顺利进行始终需要强有力的指挥，项目经理就是实现指挥职能的重要角色。指挥者需要将分散的信息集中起来变为指挥意图，用集中的意图统一管理者的步调，指导管理者的行动，集管理者的力量。指挥职能是各类职能的动力和灵魂。

(8) 监督职能。工程项目的管理需要监督职能，以保证法规、制度、标准和宏观调控措施的实施。对工程项目的监督方式有：自我监督、相互监督、领导监督、权力部门监督、业主监督、司法监督、公众监督等。

总之，工程项目管理有众多职能。这些职能既是独立的，又是密切相关的，不能孤立地去看它们。各种职能协调地发挥作用，才是管理有力的表现。

3. 工程项目管理的内容

工程项目管理的工作非常繁重，必须对工程项目进行全过程、多方面的管理，如成本、进度、质量、合同、组织、风险、竣工验收、事后评价等管理。归纳起来，就是通过组织协调和合同管理，实现项目的三大目标——质量目标、进度目标和费用目标。其中，以合同管理最为重要，它是工程项目管理的核心，它以契约形式规定了签约各方的权利和义务；质量控制、进度控制、费用控制是进行工程项目管理的基本手段，是完成合同规定的任务所必需的工作。

在进行工程项目管理时，具体的管理工作内容又与工程项目管理的主体和范围有关。从工程项目的组织建立、合同管理、质量控制、进度控制和费用控制几个方面来看，建设单位、设计单位和施工单位的工程项目管理内容各有不同。

1) 建设单位的工程项目管理

- (1) 组织建立。主要是选择设计、施工、监理单位，制定工作、组织条例等。
- (2) 合同管理。起草合同文件，参加合同谈判，签订各项合同，实施合同管理等。
- (3) 质量控制。提出各项工作的质量要求，进行质量监督，处理质量问题等。
- (4) 进度控制。提出工程的控制性进度要求，审批并监督进度计划的执行情况，处理进度计划执行过程中出现的问题等。
- (5) 费用控制。进行投资估算，编制费用计划，审核支付申请，提出节省工程费用的方法等。

2) 设计单位的工程项目管理

- (1) 组织建立。组建设计队伍，制定工作、组织条例，会签、审批、组织设计图纸供应等。
- (2) 合同管理。与建设单位签订设计合同，与专业工程师签订设计协议或合同，监督各项合同的执行等。
- (3) 质量控制。保证设计图纸能满足建设单位和施工单位的需要，并符合国家有关法律、政策和规定等。
- (4) 进度控制。制订设计工作进度计划和出图进度计划，并监督执行等。
- (5) 费用控制。按投资额确定设计内容和投资分配比例，按设计任务确定酬金，控制设计成本等。

3) 施工单位的工程项目管理

- (1) 组织建立。选择项目经理、施工队伍的组织，以及材料、设备供应单位，协调劳动力资源等。
- (2) 合同管理。签订承包合同以及分包合同，进行合同的日常管理等。
- (3) 质量控制。依据设计图纸、施工及验收规范施工，预防质量问题的出现，处理质量事故等。
- (4) 进度控制。编制并执行工程施工安装进度计划，对比、检查进度计划的执行情况，采取相应措施调整进度计划。
- (5) 费用控制。编制施工图预算和施工预算，进行工程款的结算和决算以及日常财务管理等。

4. 工程项目管理的程序

项目管理的各种职能及各管理部门在项目过程中形成的关系，有工作过程的联系(工作流)，也有信息联系(信息流)，构成了一个项目管理的整体，这也是项目管理工作的基本逻辑关系。工程项目管理的程序有如下几个。

- (1) 编制项目管理规划大纲；
- (2) 编制投标书并进行投标；
- (3) 签订施工合同；
- (4) 选定项目经理；

- (5) 项目经理接受企业法定代表人的委托组建项目经理部；
- (6) 企业法定代表人与项目经理签订“项目管理目标责任书”；
- (7) 项目经理部编制“项目管理实施规划”；
- (8) 进行项目开工前的准备工作；
- (9) 施工期间按“项目管理实施规划”进行管理；
- (10) 在项目竣工验收阶段，进行竣工结算，清理各种债权债务，移交资料和工程；
- (11) 进行经济分析，撰写项目管理总结报告并送企业管理层有关职能部门；
- (12) 企业管理层组织考核委员会对项目管理工作进行考核评价并兑现“项目管理目标责任书”中的奖罚承诺；
- (13) 项目经理部解体；
- (14) 在保修期满前，企业管理层根据“工程质量保修书”和相关约定进行项目回访保修。

1.2.2 工程项目管理的类型

工程项目管理的类型可按照管理层次、管理范围和内涵、管理主体进行划分。

1. 按照管理层次划分

按项目管理层次的不同，可将项目管理分为宏观项目管理和微观项目管理。

宏观项目管理指政府作为主体对项目活动进行的管理，它以某一类或某一地区的项目为对象，而不是特指某一个具体项目；目标是追求国家或地区的整体利益，而不是某一具体项目的利益；管理手段是行政、法律和经济等手段并存，包括制定和贯彻相关的法律法规、政策，调控项目资源要素市场，制定与贯彻项目实施程序、规范和标准，监督项目实施过程和结果等。

微观项目管理是指项目的主要参与方对项目所进行的管理，包括业主对建设项目的管理、承包商对承包项目的管理、供应商对供应项目的管理等，是一般意义上的项目管理。管理对象是管理主体所承担的项目，例如，业主的管理对象是建设项目，施工单位的管理对象是施工项目，设计单位的管理对象是设计项目。它追求的是项目整体利益和项目相关方自身的利益；管理手段包括项目管理方法、工具与技术。

2. 按照管理范围和内涵划分

按照工程项目管理范围和内涵的不同，可将项目管理划分为广义的项目管理和狭义的项目管理。

广义的项目管理是指从项目投资意向、项目建议书、可行性研究、建设准备、设计、施工、竣工验收、项目后评价到项目运营的全过程管理，其实质是全生命周期管理。管理的主体是业主，所追求的是项目全生命周期最优，而不是一时一事的得失。

狭义的项目管理是指将项目全生命周期的某个阶段或若干阶段作为一个项目管理对象进行管理。管理主体是与项目管理对象所对应的相关方，追求的是项目阶段性目标。

3. 按照管理主体划分

一个工程项目的建设，一般涉及不同的管理主体，即项目业主、项目使用者、科研单

位、设计单位、施工单位、生产厂商、监理单位等，各参与单位对同一工程项目承担着不同的任务和责任。因此，形成了不同相关方的项目管理：业主方项目管理、咨询方项目管理、承包方项目管理。

1) 业主方项目管理

业主方项目管理是指由项目业主或委托人对工程项目建设全过程所进行的管理，是指业主为实现项目目标，运用所有者权利组织或委托有关单位对项目进行策划、实施、组织、协调、控制等过程。

业主方项目管理的主体是业主或代表业主利益的咨询方，项目业主指的是项目的所有投资人，是从项目筹建到生产经营并承担投资风险的项目管理班子。

项目法人责任制是国家经过几年改革实践总结而来，根据《中华人民共和国公司法》(以下简称《公司法》)的规定，将原来的项目业主责任制改为法人责任制。法人责任制是根据《公司法》指定的，在投资责任约束机制方面较项目业主责任制得到了进一步加强，责、权、利在项目法人责任制下也更为明确，更重要的是项目管理制度全面纳入法制化、规范化的轨道。

业主方项目管理是为业主方利益服务的，同时也服务于其他相关方的利益。业主方对工程项目管理的根本目的在于实现项目的安全目标、投资目标、进度目标和质量目标，实现投资者的期望。

业主方项目管理主要具有以下特点：业主方对工程项目的管理体现了所有投资方对项目的要求。业主方是工程项目的投资方在工程项目上的最终代表；业主对工程项目的管理集中反映了各投资方对工程项目的利益要求；业主是工程项目管理的中心。业主既是项目的决策者又是项目决策的主持者，也是最终受益人，项目的成败与业主利益直接相关，所以业主是工程项目管理的中心；业主所采用的管理方式多为监控而非直接控制。业主通常采用委托的方式，将工程项目的各项任务委托给其他相关方，而业主的主要工作是协调、监督和控制。

业主方项目管理的主要任务，根据项目的不同阶段而有所差别，但总体上可归纳为“三控”“三管”“一协调”。具体来说：“三控”指投资控制、进度控制、质量控制；“三管”指安全管理、合同管理、信息管理；“一协调”指的是组织和协调。

2) 咨询方项目管理

咨询方项目管理指的是咨询单位接受委托，对工程项目的某一阶段或某一项内容进行管理。目前，我国工程领域的咨询单位主要是受业主的委托从事项目管理工作，咨询单位所从事的最主要的项目管理工作就是监理。

咨询方项目管理的目的是保障委托方实现工程项目的预期目标；按合同规定获得合法收入；创造良好的社会信誉。

咨询方项目管理的特点：①属于智力密集型的工作。咨询方进行项目管理依靠的是咨询工程师自身所具备的知识、经验、能力和素质，是集工程、经济、管理等各学科知识和项目管理经验于一体的管理活动。②管理内容与委托内容相一致。咨询方根据委托合同从

事项目管理工作，管理的内容与委托内容相一致，不应超越委托范围从事无关的管理咨询活动。③咨询的本质是提供规范服务。咨询方一般不直接从事工程项目实体的建设工作，而只是提供阶段性或全过程的咨询服务，咨询方根据国家的有关规定和行业规则向委托方收取工程咨询费用。④执业的规范性。咨询方有其独立的行业管理组织，规范的市场准入、执业规则和道德准则，在执业过程中，受政府和有关管理组织的监督。

由于工程项目的一次性特征，使得咨询方的项目管理组织方式具有很大的局限性，首先在技术和管理方面缺乏配套的力量和项目管理经验，即使配套了项目管理班子，在无连续建设任务时，也是不经济的。因此，结合我国国情并参照国外工程项目管理方式，在全国范围内，提出工程项目建设监理制。建设工程监理是指监理单位受项目法人的委托，依据国家批准的工程项目建设标准实施监督管理。社会监理单位是依法成立的、独立的、智力密集型的经济实体，接受业主的委托，采取经济、技术、组织、合同等措施，对项目建设过程及参与各方的行为进行监督、协调和控制，以保证项目按规定的工期、投资、质量目标顺利建成。社会监理是对工程项目建设过程实施的监督管理，类似于国外的CM项目管理模式，属于咨询监理方的项目管理。

3) 承包方项目管理

承包方的项目管理是指承包商为完成业主委托的设计、施工或供货任务所进行的计划、组织、协调和控制的过程，其目的是实现承包项目的目标并使相关方满意。根据承包方式的不同，具体可划分为：设计项目管理、施工项目管理、供应项目管理和总承包项目管理。

(1) 设计项目管理。设计项目管理是设计单位受业主委托承担工程项目的设计任务，以设计合同所界定的工作目标及其责任义务作为该项工程设计管理的对象、内容和条件。设计项目管理是设计单位对履行工程设计合同和实现设计单位经营方针目标而进行的设计管理，主要目标包括设计项目的成本、进度、质量和安全目标，以及项目投资目标和相关方的满意度目标等。设计项目管理的主要任务包括与设计工作相关的安全管理、设计成本控制，和与设计工作有关的工程造价控制、设计进度控制、设计质量控制、设计合同管理、设计信息管理，以及与设计工作有关的组织协调，也就是“三控”“三管”“一协调”。

(2) 施工项目管理。施工项目管理是施工单位通过工程施工投标取得工程施工承包合同，并以施工合同所界定的工程范围组织并实施项目管理。施工项目管理主要是在施工阶段进行，主要目标是实现施工项目的成本、质量、安全和进度目标以及相关方的满意度目标等。施工项目管理所关注的是项目的整体利益和施工单位自身的利益，主要任务可以归纳为：“四控”“四管”“一协调”。其中，“四控”是指施工中的安全控制、质量控制、成本控制、进度控制；“四管”是指施工中的信息管理、生产要素管理、合同管理、现场管理；“一协调”是指与施工有关的组织和协调。

(3) 供应项目管理。从建设项目管理的系统分析的角度看，建设物资供应工作也是工程项目实施的一个子系统，有明确的任务、约束条件，并且与工程项目实施系统具有紧密的内在联系。由于工程物资供应具有项目的所有要素，可以按项目进行管理。供应项目管

理主要在施工阶段进行,其目标是实现供应中的安全、成本、进度、质量和相关满意度等目标。管理任务可归纳为“三控”“三管”“一协调”。具体来说,“三控”是指供应成本控制、进度控制、质量控制;“三管”是指供应安全管理、合同管理、信息管理;“一协调”是指与供应有关的组织和协调。

(4) 总承包项目管理。在设计施工总承包的情况下,业主在项目决策后,通过招标择优选定的总承包单位全面负责工程项目的实施过程,直至最终交付使用功能和质量标准符合合同文件规定的工程承包标的物。所以说,工程总承包项目管理是贯穿整个工程项目阶段的管理,即设计前准备阶段、设计阶段、施工阶段、使用前的准备阶段和保修期。它的实质和目的是全面履行工程总承包合同,以实现其企业承建工程的经营方针与目标,它是以取得预期经营效益为动力而进行的工程项目自主管理。总承包项目管理的目标是项目总投资目标、总承包项目的成本目标、进度目标、安全目标和质量目标,以及相关方的满意度目标等。主要任务是“四控”“四管”“一协调”具体来说,“四控”是安全控制、质量控制、成本控制、进度控制;“四管”是信息管理、生产要素管理、合同管理、现场管理;“一协调”是指与施工有关的组织和协调。

4. 不同工程管理类型之间的关系

各种类型的工程项目管理工作都是在特定的环境条件下,为实现项目的总体目标,从不同角度、不同利益方面,对项目实施过程进行管理的一个子系统。不同类型的项目管理在管理的主体、目标、方式、范围、内容、实际的时间范畴等方面都有所不同。各类型的项目管理是既相互制约又相互联系的一个工程项目管理的完整体系,其项目的总目标受不同类型项目管理目标的影响,只有各类型的项目管理目标得以实现,工程项目的总目标才可以达成,否则总目标就会受到影响。

1.2.3 工程项目管理的生命周期

任何建设项目都是由两个过程构成的:一是建设项目的实现过程;二是建设项目的管理过程,所以任何建设项目管理都特别强调过程性和阶段性。整个项目管理工作可视做一个完整的过程,并且可将各项目阶段的起始、计划、组织、控制和结束这5个具体管理工作视做建设项目管理的一个完整过程。现代建设项目管理要求在项目管理中,要根据具体建设项目的特性和项目过程的特定情况,将一个建设项目划分为若干个便于管理的项目阶段,并将这些不同的项目阶段整体视做一个建设项目的生命周期。现代建设项目管理的根本目标是管理好建设项目的生命周期,并且在生成建设项目产出物的过程中,通过开展项目管理来保障项目目标的实现。

1. 工程项目的生命周期

工程项目的生命周期指的是从设想、研究、决策、设计、建造、使用直至项目报废所经历的工程项目的全部时间,一般包括项目的决策、实施、使用(也称运营或运行)三个阶段,同时工程项目的三个阶段还可以进一步细分为更详细的阶段,这些阶段构成了工程项目的全生命周期。

2. 工程项目生命周期描述

一般的工程项目生命周期可分为4~5个阶段，大型工程项目则需要划分为更多的生命阶段。本书主要对一般的工程项目生命周期阶段划分进行说明。

(1) 工程项目的概念阶段。该阶段又称为项目的定义或决策阶段，是从项目构思到批准立项的过程。在这个阶段中，应提出工程项目提案，同时根据项目提案进行必要的需求与机遇分析和识别，根据情况提出具体的工程项目建议书。在项目建议书获得批准后，进一步开展不同程度的工程项目的可行性分析，通过工程项目可行性分析找出工程项目的各种可行的备选方案，然后分析和评价这些备选方案的收益和风险情况，最终做出工程项目方案的抉择和工程项目的决策。这一阶段的主要任务是提出项目、定义项目以及最终做出项目决策。

(2) 工程项目的开发阶段。该阶段始于项目的批准立项直至施工前，主要是对批准立项的项目进行计划和设计。在这一阶段中，人们首先要为已经做出决策并且要实施的工程项目编制各种各样的项目计划书，包括针对工程项目的范围计划、工期计划、成本计划、质量计划、资源计划和集成计划等。在开展这些工程项目计划工作的同时，还需开展必要的工程项目设计工作，从而全面设计和界定整个工程项目的范围、项目各阶段所需开展的工作和项目的产出物，包括工程项目涉及的技术、质量、数量和经济等各个方面。实际上这一工程项目阶段的主要任务是对工程项目的产出物和工程项目的相关工作做出全面的设计和规定。

(3) 工程项目的实施阶段。在完成工程项目的计划和设计工作以后，就进入工程项目的实施阶段，主要指施工阶段。在工程项目实施的过程中，人们还需要开展相应的各种项目控制工作，以保证工程项目实施结果与设计 and 计划要求相一致。其中，工程项目的实施工作还需要进一步划分成一系列的具体实施工作的阶段，而工程项目控制工作也需要进一步划分成工程项目的范围、工期、成本和质量等方面。

(4) 工程项目的完工与交付、运营阶段。工程项目实施阶段的结束并不意味着整个工程项目工作的结束，项目还需要经过一个完工与交付的工作阶段才能够真正结束整个项目。在工程项目完工与交付阶段，人们需要对照工程项目定义和决策阶段提出的项目目标和工程项目开发阶段提出的各种计划要求，先由项目团队检验项目的产出物及项目工作，然后由项目团队向项目业主(客户)进行验收和移交工作，直至项目的业主(客户)最终接受工程项目的整个工作结果和项目最终的交付物，一个工程项目才能算作最终完成或结束。然后，进入项目的生产运营阶段(物业管理)。

3. 工程项目全生命周期管理意义

工程项目全生命周期管理不仅扩大了项目管理的时间跨度和内涵，而且带来了如下好处。

(1) 从工程项目的整体出发，反映项目全生命周期的要求，更加保证了项目目标的完备性和一致性。

(2) 在工程项目全生命周期中能够形成连续、系统的管理组织责任体系，以保证项目管理的连续性和系统性，从而极大地提高项目管理的效率，改善项目的运行状况。

(3) 形成新的工程项目全生命周期管理理念,有利于提升项目的目标体系、项目管理者的伦理道德、项目管理者对历史和对社会的使命感。与企业管理理念一样,工程项目全生命周期的管理理念更能反映项目的组织文化和品位,反映项目管理者良好的管理理念、思维方式、价值观、伦理道德和管理哲学。

(4) 促进项目管理的理论和方法的改进,如项目的全生命周期评价理论和方法、项目的可持续发展理论和方法、项目的集成化管理方法等。

(5) 能够改进项目的组织文化,促进项目组织的内、外部交流。工程项目的所有参加者应就项目全生命周期的目标达成共识。虽然,他们在不同的阶段承担不同的项目任务,各有各的目标,但他们都应有工程项目全生命周期的理念,有为工程项目全生命周期负责的精神。

4. 工程项目的相关单位

图1-1中的建设项目的生命周期描述,不但给出了建设项目的阶段划分,而且给出了参与建设的各个建设方的生命周期。

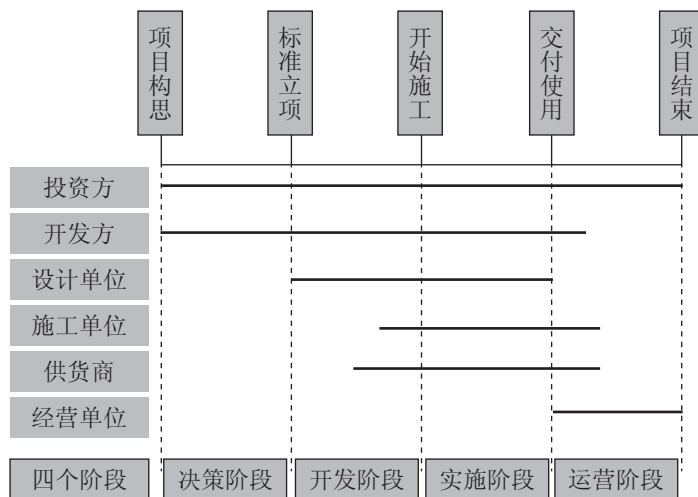


图1-1 建设项目的生命周期

(1) 投资方。他们参与项目全生命周期的管理,从项目的构思、前期策划、决策到项目交付使用,进入运营阶段,直至投资合同结束。他们的目的不仅仅是工程建设,更重要的是收回投资和获得预期的效益。虽然,投资方参与项目全生命周期的管理,但他们的工作重点是决策阶段和运营阶段。

(2) 开发方。他们主要参与项目决策阶段、开发阶段和实施阶段,代替投资方对建设项目进行策划、可行性研究和对建设过程进行专业化的管理,往往又被称为建设方、甲方或业主方。他们为投资方提供项目策划和建设的专业化服务,但一般不参与运营阶段的管理。

(3) 设计单位。在项目被批准立项后,经过设计招标或委托,设计单位进入项目。它的任务是,按照项目的设计任务书完成项目的设计工作,并参与主要材料和设备的选型,在施工过程中提供技术服务。

(4) 施工单位。一般在项目设计完成后,施工单位(承包商)通过投标取得工程承包资

格,按照施工承包合同要求完成工程施工任务,交付使用,并完成工程保修义务。它在项目的全生命周期中主要参与实施阶段。

(5) 供货商。一般在开发阶段的后期,根据业主和设计要求的材料和设备的选型,通过投标或商务谈判取得主要材料或设备供应权,按照供货合同要求在实施阶段提供项目所需的、质量可靠的材料和设备。供货商在项目的全生命周期中主要参与开发阶段的后期和实施阶段。

(6) 经营单位。一般由投资方组建或由其委托的经营单位进行项目运营阶段的管理。通过运营管理可为投资方收回投资和获得预期的效益。经营单位在项目的生命周期主要从项目建设竣工验收、交付使用开始,到投资合同结束或项目消亡为止。

(7) 监理(咨询)公司。监理(咨询)公司需面对不同的项目、不同的业主,它在生命周期内承担不同的任务。根据它与业主通过投标或委托签订的合同,可能承担项目的策划任务,或可行性研究,或设计阶段的项目管理,或施工阶段的项目管理;也可能承担上述阶段中的两个以上任务,甚至其生命周期与开发方相同。

上述项目的参与者在项目中的角色和立场不同,工作内容、范围、侧重点也不相同。但它们都必须围绕着同一个工程项目,开展“项目管理”所采用的基本项目管理理论和方法是相同的;且它们进行项目管理的目标是相同的,就是“多快好省”地完成项目的建设任务。

1.3 建设工程项目管理概述

1.3.1 建设工程项目和建设工程项目管理

1. 建设工程项目

建设工程项目(Construction Project),简称为项目,是指由为完成依法立项的新建、扩建、改建等各类工程而进行的、有起止日期的、达到规定要求的一组相互关联的受控活动组成的特定过程,包括策划、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收和考核评价等,并在一定的投资、约束条件下,以形成固定资产为明确目标的一次性事业。

2. 建设工程项目管理

建设工程项目管理(Construction Project Management),简称为项目管理,是指运用系统的理论和方法,以建设项目为对象,对建设工程项目进行的计划、组织、指挥、协调和控制等专业化活动。

1) 建设工程项目管理的特征

建设工程项目管理的特征主要表现在以下几个方面。

(1) 管理任务。取得符合要求的、能发挥应有效益的固定资产。

(2) 管理内容。涉及资金周转和建设全过程的管理。

(3) 管理范围。由可行性报告确定的所有工程,是一个建设项目。

(4) 管理主体。建设单位或其委托的咨询监理单位。

2) 建设工程项目管理的类型

按照建设项目各参与方的工作性质和组织特征的不同,可将其划分为如下几种类型。

(1) 业主方的项目管理。如投资方和开发方的项目管理,或者由工程管理咨询公司提供的代表业主方利益的项目管理服务。

(2) 设计方的项目管理。

(3) 施工方的项目管理。如施工总承包方、施工总承包管理方和分包方的项目管理。

(4) 建设物资供货方的项目管理。如材料和设备供应方的项目管理。

(5) 建设项目总承包(建设项目工程总承包)方的项目管理。如设计和施工任务综合的承包,或者设计、采购和施工任务综合的承包(简称EPC承包)的项目管理等。

1.3.2 建设项目的管理范围

我国建设项目管理范围的确定应以完成项目目标为根本目的,并且要明确各项目的参与方的职责,以确保建设项目的顺利进行。

在建设项目实施前,项目主管部门应当明确界定项目的范围,并且提出有关项目范围说明的文件,以作为今后项目设计、计划、实施和评价的依据。主要依据以下资料确定项目范围。

(1) 项目目标的定义或范围说明文件。

(2) 环境条件调查资料。

(3) 项目的限制条件和制约因素。

(4) 同类项目的相关资料。

同时,在建设项目的计划文件、设计文件和招投标文件中都应包含对工程项目范围的说明。

1.3.3 建设项目的管理任务

近些年来,建设领域在逐步宣传和推广工程项目管理理念。提到工程项目管理或者建设工程管理,首先想到的就是项目的目标控制,包括费用、进度和质量控制。建设工程管理工作是一项增值性工作,其核心任务是使工程的建设和使用增值。

1. 业主方项目管理的目标和任务

业主方的项目管理主要服务于业主的利益,其项目管理目标包括项目的投资、进度、质量三方面的目标。业主方的项目管理工作涉及项目实施阶段的全过程,即设计前的准备阶段、设计阶段、施工阶段、动工前的准备阶段和保修期,应分别开展如下工作。

(1) 安全管理。

(2) 投资控制。

(3) 进度控制。

- (4) 质量控制。
- (5) 合同管理。
- (6) 信息管理。
- (7) 组织和协调。

2. 设计方项目管理的目标和任务

设计方作为项目建设的一个参与方，其项目管理主要服务于项目的整体利益和设计方本身的利益。由于项目的投资目标能否实现与设计工作密切相关，因此设计方项目管理的目标包括设计的成本目标、设计的进度目标和设计的质量目标，以及项目的投资目标。

设计方的项目管理工作主要在设计阶段进行，但是也涉及设计前的准备、施工阶段，以及动工前准备阶段和保修期。设计方项目管理的任务包括以下几方面。

- (1) 与设计工作有关的安全管理。
- (2) 设计成本控制和与设计工作有关的工程造价控制。
- (3) 设计进度控制。
- (4) 设计质量控制。
- (5) 设计合同管理。
- (6) 设计信息管理。
- (7) 与设计工作有关的组织和协调。

3. 供货方项目管理的目标和任务

供货方作为项目建设的一个参与方，其项目管理主要服务于项目整体利益和供货方本身的利益，其项目管理的目标包括供货方的成本目标、供货方的进度目标和供货方的质量目标。

供货方的项目管理工作主要在施工阶段进行，但它也涉及设计准备阶段、设计阶段、动工前准备阶段和保修期。供货方项目管理的主要任务包括以下几方面。

- (1) 供货方的安全管理。
- (2) 供货方的成本控制。
- (3) 供货方的进度控制。
- (4) 供货方的质量控制。
- (5) 供货方合同管理。
- (6) 供货方信息管理。
- (7) 与供货方有关的组织和协调。

复习思考题

- 1. 简述工程项目管理的内涵。
- 2. 何谓项目，有何特征？
- 3. 工程项目管理具有哪些职能？
- 4. 何谓工程项目生命周期？为何要强调对项目进行全生命周期管理？
- 5. 建设工程项目的管理内容有哪些？



第2章

工程项目管理规划

2.1 工程项目前期策划

工程项目策划是项目管理的一个重要组成部分，是指在项目建设前期和实施过程中，通过调查研究和收集资料，在充分占有信息的基础上，针对项目进行决策和实施，进行组织、管理、经济和技术等方面的科学分析和论证，以明确项目的建设目标和方向，为项目建设的前期开发和实施提供一系列谋划和决策活动。工程项目策划的好坏，直接关系到投资商能否把握投资计划、规避投资风险、取得理想的投资效果。

工程项目的前期策划是指工程项目从机会选择、项目构思到项目立项、实施投资前的策划工作。它是指以工程项目投资方案为核心的全面的、综合的调查研究、项目构思、计划编制、技术经济分析与评价工作。由于工程项目的投资期长、资金占用量大、涉及面广、技术复杂、风险大，工程项目前期策划必须按系统的工作方法，有计划、有步骤地进行。工程项目的前期策划直接关系到项目投资方案和投资计划的编制，影响项目投资的结果，历来都是投资者关注的重要环节。

2.1.1 工程项目前期策划的内容

项目策划是一个系统的、有步骤的过程，只有做出条理清晰、简明易懂的策划方案，才能更好地指导项目的实施过程，主要包括以下几个方面的内容。

1. 投资机会研究

投资机会研究是项目投资构思的基础，是指为寻找有价值的投资机会而进行的准备性调查研究，其任务就在于发现合适的项目和投资机会，为项目的投资方向提供建议。开展项目投资机会研究时，首先应确定项目地区，以便相关部门以当地资源条件和市场预测为基础进行项目选择，寻找最有利的投资机会。

2. 项目构思和选择

项目构思是项目策划的关键环节和首要步骤，是一种极具创造性的探索过程，其实质在于挖掘企业可能捕捉的市场机会。工程项目构思是指从现实经验中得出项目策划的系列前提和假设，以此对未来项目的目标、功能、范围以及项目涉及的各主要因素和大体轮廓进行设想与初步界定。项目构思的好坏，不仅直接影响整个项目策划的成败，而且关系项目策划过程的繁简、工作量的大小等。因此，项目构思产生后，应进行调查研究，收集资料，并对构思方案进行反复论证，管理者需要根据项目情况和组织状况，择优选取方案。

3. 项目目标设计

在进行项目选择后，需要对项目进行全面、系统的资料收集、调查研究，确定项目的目标因素，构成项目目标系统。项目目标设计是整个项目前期策划活动解决问题、取得效果的必要前提。

4. 项目定义

明确项目目标后，需要规划项目的构成和界限，对项目进行定义。项目定义就是以项

目目标体系为依据,针对项目性质、用途、范围、构成和基本内容的描述,对项目目标所做的详细说明。

5. 项目建议书

项目建议书是对项目总体目标、项目情况和问题、项目环境条件、项目定义和总体方案等的说明和细化,是后续工作的指导和依据。它将项目目标转化成具体详细的任务工作。

6. 可行性研究

可行性研究是从市场、经济、生产、法律等角度对项目进行全面策划和论证的过程。实际上,可行性研究贯穿工程项目前期策划的所有环节,是项目决策的重要依据。

7. 项目评价与决策

在可行性研究报告的基础上,对项目进行财务、国民经济和环境等方面的评价,并根据评价结果,对项目做出最后决策。

由于项目的前期策划是按步骤有规律地进行的,因此,项目策划的内容就是其策划过程。如图2-1所示,项目环境与市场调查贯穿于工程项目前期策划的全过程。策划者必须深入研究市场信息和环境条件,有针对性地进行方案设计。工程项目前期策划的实质是一个反复论证、不断优化的动态过程,是将项目构思不断细化、投资方案不断优化的过程。

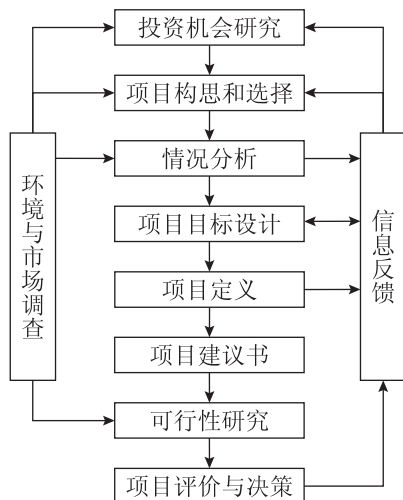


图2-1 工程项目前期策划过程

2.1.2 工程项目前期策划的作用

工程项目前期策划的作用主要体现在以下几个方面。

1. 项目系统框架的定位

工程项目前期策划的首要任务是通过投资机会研究进行项目的构思、目标设计和项目定义,形成一个全面的待建项目。项目构思和目标设计可以解决项目的方向性问题。如图2-2所示为项目累计投入与影响对比图,表明项目的投资主要在施工建设阶段,而前期

投入费用较少；但项目的前期策划对项目全生命周期的影响最大，不能有所失误，否则将会产生无法预估的损失；而建设施工对项目生命周期的影响较小。工程项目的目标决定项目的任务，进而决定项目技术和实施方案，进行项目工程建设活动，从而形成完整的项目技术体系和项目管理系统。

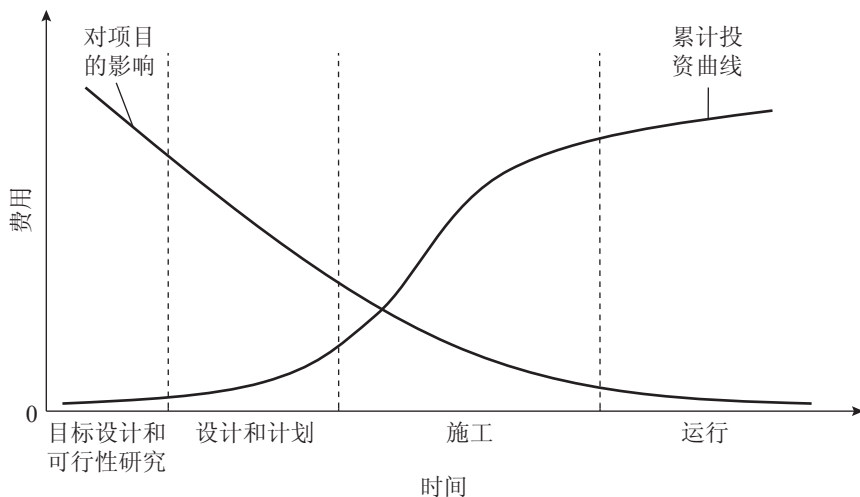


图2-2 项目累计投入与影响对比图

在项目构思和项目定义的前提下，可提出项目系统构建框架，分析项目系统的组成结构，进而形成完整配套的项目方案。

2. 建立项目的竞争优势

在市场经济条件下，由项目策划人员提出项目策划方案，保证项目建设的顺利进行，并确保项目建成后在市场上的竞争力，形成项目的竞争优势。所以说，项目策划是项目竞争的重要手段。

3. 保证决策的科学性

一个工程项目的建立必须满足国家、地方和企业发展的需求，提供社会产品和服务。项目前期策划的决策保证作用具体表现为策划者为策划主体的决策进行科学缜密的项目谋划、探索，设计多种备选方案。决策者以策划方案为基础，进行选择 and 决断，从而保证决策的程序化和科学化。

4. 提高项目策划预测的合理性

根据市场环境和项目业主需求，策划者要针对项目全生命周期内的社会环境和市场进行超前研究，预测未来发展趋势，思考项目发展的长远问题，提高项目策划主体对未来的适应性和创造未来的主动性。

5. 增强项目策划管理的创新性

项目策划本身就是一种创新活动。策划管理的创新性是指策划者遵循科学的策划程序，用创造性思维考虑问题，结合项目的整体特征，对项目的功能、技术和管理系统进行创新，深入构成项目系统的各个层面，提出具有可操作性的全面构想。一个好的项目策划方案本身就是各个项目管理创新方案的集合。

2.1.3 工程项目前期策划的原则

在进行工程项目的前期策划时，需要对项目进行系统分析，需要综合运用多种策划方法，才能做出完整、准确、可靠的策划方案，其策划过程应遵循以下原则。

1. 以科学为依据

项目的前期策划需要收集大量的相关资料，并对其进行整理、归类，使其系统化、科学化，策划人员需要将对不同项目的针对性和特殊性的认识上升到对项目的共性认识。策划人员可以通过系统分析、分类比较、归纳演绎和数理统计等方法，解决项目存在的问题，认识项目的发展规律和方向，从而充分了解项目的本质，制定合理的策划方案。

2. 以经验为手段

策划人员的经验或专家的经验知识也具有超高的价值。它建立在对许多类似项目进行总结和概括的基础上，参考个人的合理判断，从而对项目的未来规划做出准确的预测。

3. 以规范为标准

工程建设项目都有其需要遵守的法律法规和规范标准。这些都是行业多年的经验总结，具有高度的普遍性和适用性。因此，在进行项目策划时，必须严格遵守项目规范要求，最大限度保证项目策划的可靠性和准确性。

4. 建立系统的体系

项目策划是一个庞大复杂的过程体系，不同的项目具有不同的特性，策划时需要做到具体问题具体分析，综合运用多种方法，不断检验、不断纠正，寻求最优方案，以保证项目后续工作的顺利进行和项目的圆满完成。

2.2 工程项目目标确定

工程项目的目标是对预期结果的描述。要取得项目的成功，必须有明确的目标。目标确定是一项复杂的系统工程，具体包括情况分析、提出目标因素和建立目标系统等步骤。

2.2.1 情况分析

工程项目的情况分析是项目目标确立的基础，是指在项目构思的前提下对项目内外部环境进行调查研究并做出合理的评价分析。

通过情况分析，可以深入评价项目构思，建立实用的、理性的目标概念，满足上层系统的需求；可进行项目目标定义，确定项目的目标因素；可确定项目的边界条件；为项目设计、项目定义、可行性研究及详细设计提供准确信息；并可进行项目不确定因素的风险分析，提出预防措施。

情况分析的内容主要包括：拟建工程所提供的服务或产品的市场现状和趋向的分析；上层系统的组织形式，企业的发展战略、状况及能力，上层系统运行存在的问题；企业所

有者或业主的状况；项目合作者的状况；政治环境和法律环境；社会经济、文化和技术环境；自然环境及制约因素等。

情况分析的方法很多，包括调查表法、现场观察法、ABC分类法、专家咨询法、敏感性分析法、决策表法、价值分析法、回归分析法、企业比较法、趋势分析法和对过去项目的比较分析法等。情况分析是系统的，应尽可能用数据进行定量分析，对未来状况进行合理预测和初步评价。

2.2.2 提出目标因素

在情况分析后，对项目问题进行定义，还需要在建立目标系统前确定项目的目标因素。目标因素需以工程项目的定位为指导，在问题定义的基础上加以确定。常见的分类包括：工程项目本身的目标因素，如项目规模、时间目标、质量目标及经济目标等；针对项目问题解决程度的目标因素，如项目建成后实现的功能，解决居住、交通、绿化、服务等问题；与工程相关的其他目标因素，如工程项目对自然环境、企业形象、工程安全的影响等因素。

目标因素的确定是用时间、成本、数量和特性指标来明确表示的，需要进一步地定量分析、对比评价，从而进行目标因素间的相容性分析，形成一个协调的目标系统。其中应注意以下几点问题：①目标因素的确定要建立在情况分析和问题定义的基础上，真实反映上层系统需求；②要切合实际情况，不可过于保守或夸大目标；③因素的指标要有弹性和可改变性；④项目目标应尽量达到各方满意；⑤目标因素是动态的，具有时效性。

目标因素的确定可以采用相似情况比较法、头脑风暴法、指标算法、费用/效益分析法和价值工程法等，根据具体情况加以确定。

2.2.3 建立目标系统

目标系统的建立是指在提出目标因素后，对其做进一步的结构化和评价分析，使工程目标协调一致，形成目标系统。

1. 工程项目目标系统的分类

1) 按结构层次分类

目标系统按其结构层次可分为以下几个。

(1) 系统目标。它是项目的总目标，是由项目的上层系统决定的，具有较强的适用性，其中包括功能目标、经济目标、技术目标、社会目标和生态目标。

(2) 子目标。它通常是由系统目标加以细化或自行成立，或是对系统目标的补充，或是受边界条件的约束而形成的，是对项目子系统的限制。

(3) 操作性目标。它是对子目标的进一步分解和细化，一般是在可行性研究及技术设计和计划中形成、量化、扩展而成的相关任务。

2) 按性质分类

工程目标按其性质可分为如下两个。

(1) 强制性目标。一般是指必须与法律法规和规范标准等相关规定相符合的目标,如项目的质量目标必须满足工程项目的质量验收标准规范。

(2) 期望性目标。它是指尽可能满足的,在一定范围内可弹性变化的、可优化的目标。

此外,工程目标按其控制内容可分为:投资目标、工期目标和质量目标,这是项目实施阶段的三大目标。

2. 目标系统建立时应注意的问题

在工程项目目标系统建立过程中,应注意以下几个问题。

(1) 满足不同群体的利益。目标系统的因素都是由项目利益相关人提出的,应充分考虑不同群体的利益追求。项目的投资者和客户是最重要的群体,应优先考虑,当投资者参与项目时,其行为受自身集团利益的影响,应进行充分预测;而项目的客户在与其他相关群体产生矛盾时,也应将客户的利益和需求放在首位。不同群体的目标和利益在项目前期多是不明确的或是盲目的,所以应进行充分的调查研究,界定利益相关者的需求,并随时跟踪其变化。在实际操作中,上层系统部门人员在参与项目前期策划时,多会将各自部门的利益和期望加入目标设计中,导致子目标与总目标相背离,因此应提前预防不同部门的利益冲突造成的目标因素的冲突。

(2) 考虑参与人员的多样性。目标系统的设计是一项复杂的项目管理工作,需要不同专业和学科的工作人员参与。相关的工作小组应由具有广泛代表性的、专业工种齐全的人员组成;同时,吸引上层系统的工作人员形成外围圈子,广泛接收外部意见和信息。工作项目参与人员多包含目标系统设计的组织和管理人员、市场调研分析人员、项目开发和技术人员以及法律、财务、销售、企业管理、现场、人事、后勤等人员。

(3) 符合市场需求的变化。在确定项目的功能目标时,工程经济生产规模与预测的市场需求之间极易出现差异与矛盾,常造成不合社会实际情况的项目落成。所以,前期的市场调研分析至关重要。

对于一个有前景的风险型项目,特别是投资回收期很长的项目,最好分阶段实施。但是,在分阶段实施工程项目的前期,应进行总体的目标系统设计,考虑扩建改建、自动化的可能性等,使长期目标与近期目标协调一致。当然,分阶段实施工程项目会带来管理上的困难和项目建设成本的增加。

2.3 工程项目范围管理

项目范围是指项目组织为了成功达到项目目标,所必须完成的最终可交付工程的工作总和。项目范围界定了项目的工作界限,工作范围既不能超出也不能小于生成既定项目可交付成果和实现项目目标。

工程项目范围管理是指对项目的全生命周期所涉及的项目工作范围进行管理和控制的过程,目的是确定并完成项目的既定目标,通过明确项目各方的职责界限,保证项目管理

工作的充分性和有效性。范围管理是项目管理工作的基础，贯穿项目全过程，属于动态管理。工程项目范围管理主要包括：项目范围确定；项目结构分析；项目范围控制。

2.3.1 工程项目范围确定

1. 工程项目范围分析

根据项目自身的特点，在项目组织决定启动项目后，应确定项目的范围，即明确项目的目标和可交付成果的内容，提出项目的总系统范围并形成说明文件，作为项目设计、计划、实施和评价的重要依据，也是项目进度管理、费用管理、合同管理、质量管理和资源管理的依据。一般来说，项目的范围确定应进行如下分析。

- (1) 项目目标分析；
- (2) 项目环境调查和限制条件分析；
- (3) 项目交付成果的范围和项目范围确定；
- (4) 项目工作结构分解；
- (5) 项目单元定义。

2. 工程项目范围确定过程

1) 提出项目目标的定义或范围说明文件

项目目标是影响项目成果的关键因素，没有量化的目标就会引发较高的风险。范围说明文件是用于项目各个阶段的规定性基础文件，主要包括：项目满足客户需求的论证；项目简要概括；项目可交付成果；项目成功完成所需的定量标准，如进度、费用和质量等目标，以及不可量化目标，如客户满意度。根据项目技术系统划分，项目范围说明文件包括：项目决策阶段的项目建议书、可行性研究报告、项目评估决策报告等；设计阶段的许可证、勘测设计文件；招投标阶段的招标文件、投标文件、中标通知书和施工合同书；施工阶段的项目合同等；竣工验收阶段的工程档案、竣工结算等文件。

2) 调查环境条件

工程项目的环境条件调查主要包括以下两点。

(1) 社会环境调查，包括政治环境、经济环境、法律环境和自然环境的调查。其中，政治环境调查是指国家或地方的政局稳定环境，包含与项目有关的相关政策及政府可提供的最大限度的环境支持等；经济环境调查包括地区的经济发展水平、国家财政状况、社会资金的供应能力和条件，以及当地市场需求、“人材机”的价格水平等；法律环境调查是指对项目地区的各种法律法规、部门规章、技术标准规范等的调查；自然人文环境调查包括项目相关自然资源的储备情况、气候状况及地质条件，以及当地的人文、风俗等。

(2) 项目关系人情况调查，主要是对项目参与各方的企业状况、发展目标、经营管理水平、技术水平和竞争对手等情况的调查。

开展环境调查时，要注意对各种资料以及前沿信息的收集，强调准确性、客观性及全面性，并进行详细的归档处理。项目环境调查分析表如表2-1所示。

表2-1 项目环境调查分析表

编码	内容	对象	结果简述	结果评价	文档号	备注	负责人	日期

3) 分析项目限制条件和制约因素

环境条件调查后，需要分析影响项目管理组织正常运作的相关限制条件和制约因素，如有限的资金或劳动力资源，各种假设因素或替代者等。这些都需要以附加说明的形式记录下来。

4) 收集同类项目资料

同类项目资料包括同类工程的工期、成本、效率、存在问题、经验、教训等方面。

项目范围确定后，需制订项目范围管理计划，描述项目范围管理过程及变更情况。在此之前还应确定选择标准，建立一个完善的指标体系，相关指标包括投资收益率、市场占有率、用户满意度等。

2.3.2 工程项目结构分析

对项目范围内的工作进行研究和分解，即项目的结构分析。

项目的结构分析在国外被称为WBS(Work Breakdown Structure)，是指把工作对象(工程、项目、管理等过程)作为一个系统，将它们分解为相互独立、相互影响(制约)和相互联系的活动。通过结构分析，有助于项目管理人员更精确地把握工程项目的系统组成，并为建立项目组织、进行项目管理目标的分解、安排各种职能管理工作提供依据。在工程施工和实施项目管理(包括编制计划、计算造价、工程结算等)以及施工项目目标管理之前，都必须进行项目结构分析。编制施工项目管理规划的前提就是项目结构分析。

1. 工程项目结构分析的内容

(1) 项目目标任务的研究。为了准确地对工程项目结构进行分解，需要对项目的总目标和总任务进行全面研究，以规划项目的范围，保证项目的构成和系统单元之间的联系。

(2) 项目结构分解。项目结构分解是从系统分析的角度对项目目标和任务进行分解，得到不同层次的项目工作单元。项目结构分解是项目系统分析最重要的工作，需要按照一定的规则由粗到细、由总体到具体、由上而下地进行。

(3) 项目单元的定义。项目单元的定义是指将项目目标和任务分解到具体的工作单元中，从技术要求、工作质量、实施责任人、费用限制、工期限制等各个方面对其进行详细的说明和定义，这应与项目的技术设计、计划和组织安全同步进行。

(4) 工作界面分析。工作界面分析包含界限的划分与定义、项目逻辑关系的分析，以及建设实施顺序的安排。工作界面分析是进行工程组织设计和网络分析的基础。

项目结构分析是项目管理的基础工作和有力工具，应随着项目目标设计、规划、详细设计和工作计划的开展而逐渐细化，是一个渐进的过程。

实践证明，对于一个大型的、复杂的项目，没有科学的项目系统结构分析，或项目

结构分析的结果得不到很好的利用,则不可能有高水平的项目管理,因为项目的设计、计划、控制,不可能仅以整个笼统的项目为对象,而必须考虑各个部分,各个细节,考虑具体的工程活动。所以在定义项目的总目标和总任务之后,需要进行详细的、周密的项目结构分析,系统地剖析整个项目。

2. 工程项目结构分解的过程

不同的建设项目,在工程种类、性质、规模等方面都存在巨大的差异,其结构分解的思路和方法也存在较大的区别,但分解过程类似,一般包括以下几个步骤。

- (1) 将项目分解成能够单独定义且范围明确的子项目;
- (2) 研究并确定每个子项目的特点和结构规则,它的实施结果以及完成它所需的活动,以做进一步的分解;
- (3) 将各层次结构单元列于检查表上,评价各层次的分解结果;
- (4) 按系统规则将项目单元分组,构成系统结构图和子结构图;
- (5) 分析并讨论分解的完整性;
- (6) 由决策者决定结构图,并制作相应的文件;
- (7) 建立项目的编码规则,对分解结果进行编码。

目前,项目结构分解工作主要由管理人员承担,但是所有项目单元都是由实施者完成的,所以在结构分解过程中,需要相关部门的专家、项目相关任务的承担者集体参加,并听取他们的意见,这样才能保证分解的科学性和实用性以及整个计划的科学性。

3. 工程项目结构分解的方法

工程项目结构分解是项目计划前一项重要又十分困难的工作,主要依靠项目管理者的经验和技能,分解结果的优劣只能在项目设计、计划和实施控制中体现出来。常见的工程项目的结构分解方法包括对技术系统的结构分解和按照实施过程的结构分解两类。

1) 对技术系统的结构分解

(1) 按功能区间进行分解。功能是工程建成后应具有的作用,它与工程的用途有关,不同区位具有不同的作用。项目的运行是工程所属的各个功能的综合作用的结果。功能的分析、分解、综合、说明是项目策划、技术设计、计划的重要工作。通常在项目设计前将项目总功能目标分解成各个局部功能目标,再作功能目标目录,详细地说明功能的特征,如面积、建筑、结构、装备、采光、通风要求等。例如,一个新建的大型工厂,可分为多个分区和办公区,而彼此之间的建筑有过道相连。其中,办公区分办公室、展示厅、会议室、停车场等,分区功能又分为生产和服务功能;而办公室也可分为多个科室,如财务科、人事处等。又比如,对在整个工程中起作用的,或属于多功能面上的要素常常可以作为独立的功能对待。例如,系统工程,如控制系统、通信系统、闭路电视系统等;统一的供排设施,如给排水系统、通风系统等。

(2) 按专业要素进行分解。一个功能面又可分为各个专业要素。要素一般不能独立存在,它们必须通过有机组合构成功能。要素具有明显的专业特征,例如,一个车间的结构可分为厂房结构、吊车设施、设备基础和框架等;厂房结构可分解为基础、柱、墙体、屋

项及饰面等。在现代工程中, 软件工程可分为工程中的自动控制系统、智能化大厦的人工智能系统、工程的运行管理系统。

我国对工程技术系统的结构分解过程为: 一个工程分解为许多单项工程, 单项工程分解为单位工程, 单位工程又分解为分部工程, 分部工程再分解为分项工程。这样不仅有利于进度安排、成本控制、质量保证, 还有利于精确地进行项目控制。

2) 按实施过程分解

工程项目、功能区间及专业要素都作为相对独立的存在, 必须经过项目的实施过程方能实现。因此, 可按项目的实施过程进行分解得到项目的实施活动。如常见的建设工程项目可分为设计和计划、招投标、实施准备、施工、竣工验收、投产保修和运行等阶段。而从承包商或分包商的角度来看, 实施过程的范围应由相应的合同内容分解。某建设工程项目的分解结构图如图 2-3 所示。

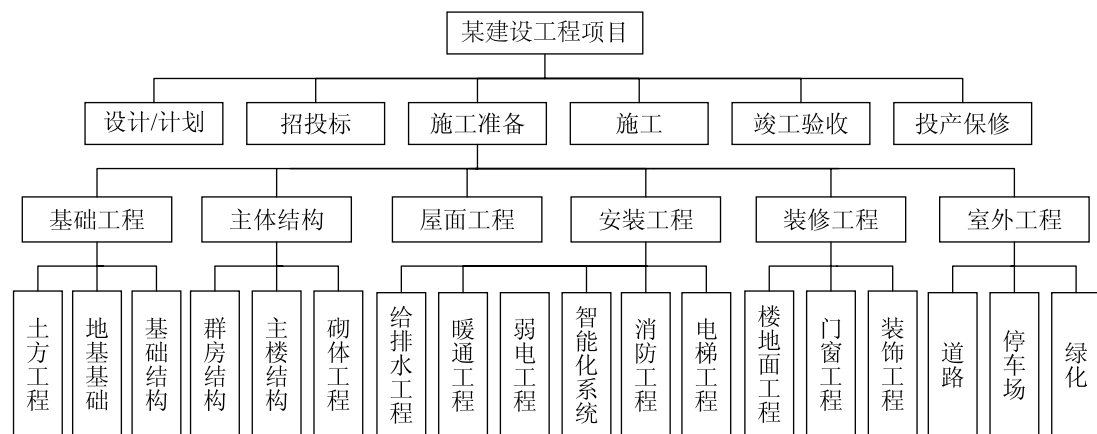


图2-3 某建设工程项目分解结构图

2.3.3 工程项目范围控制

工程项目范围控制是指在确定的项目范围内保证建设项目的实施, 有效控制项目变更, 保证项目系统的完备性和合理性。项目范围控制需要项目组织严格按照项目的范围和结构分析文件进行。

1. 工程项目范围控制的内容

工程项目在实施过程中会遇到许多不确定因素, 从而造成项目范围的变更。项目范围的变更会导致项目工期、成本、质量等各种项目目标的变更, 对建设项目的影 响是十分巨大的, 因此, 必须重视对项目范围的控制。项目范围控制的主要内容包括以下几个方面。

- (1) 对潜在的造成项目范围变动的条件和因素进行识别、分析和评价。
- (2) 采用合理的技术方法, 采取有效的控制措施, 争取在最优成本下实现最佳控制。
- (3) 参考原有标准, 合理判断项目范围的变动情况, 分析对项目目标、实施工作造成的影响。
- (4) 在项目范围发生变更时, 要对变动进行合理的管控、采取纠正措施, 保证项目顺

利进行。

项目范围控制并不是一个孤立的单元，需要运用整体管理的思想，全面考虑不同因素的控制影响，特别是对项目的三大目标——工期、成本和质量的控制。

2. 工程项目范围控制的程序

(1) 检查和记录。在项目实施过程中，应经常跟踪检查和记录项目的实施情况并建立档案，以便判断项目任务范围、标准和工作内容的变化。检查内容包括：检查实施工作和检验工作成果等。

(2) 变更管理。在项目范围发生变化时，应及时进行范围的变更控制和影响程度的分析，及时对项目目标、设计、实施过程做出变更，以了解项目费用、工期和组织责任的改变情况，及时规避计划调整、索赔和合同纠纷等问题。

(3) 审查与核实。在工程项目竣工完成阶段，交付项目最终成果前，应对项目的可交付成果进行审查，核实项目范围内规定的工作或活动是否全部完成、交付成果是否完备。

(4) 总结经验。项目结束后，项目组织应对项目范围管理的经验进行归纳总结，以便对今后的类似项目的范围管理提供经验。总结内容包括：项目范围管理程序和方法经验；项目在范围确定、项目结构分解和范围控制方面的准确性和科学性经验；项目范围确定、界面划分、范围变更管理及范围控制方面的经验教训。

2.4 工程项目可行性研究

可行性研究(Feasibility Study)是指在项目投资决策前，通过对拟建项目有关的技术、工程、经济、环境、社会等方面的情况和条件进行调查、研究与分析，并对项目建成后可能取得的财务、经济效益及社会环境影响进行预测和评价，为项目决策提供科学依据的综合论证方法。

可行性研究的目的是按照国民经济长期规划和地区规划、行业规划的要求，对拟建项目进行投资方案规划、工程技术论证、社会与经济效益预测和组织机构分析，对提出的投资建议、工程项目建设方案或研究课题的所有方面，尽可能详细地调查研究和做出鉴定，并对下一阶段是否终止或继续进行研究提出必要的论证。或者说它的目的是对新建或改建工程项目的重大问题，从技术、经济两个方面进行全面系统的研究、分析，并对投产后的经济效益进行预测，在既定的范围内进行方案论证的选择，以便最合理地利用资源，达到预期的社会效益和经济效益。因此，项目可行性研究是保证建设项目以最少的投资耗费取得最佳经济效益的科学手段，也是实现建设项目在技术上先进、经济上合理和建设上可行的科学方法。

2.4.1 工程项目可行性研究的主要作用

工程项目可行性研究的主要作用是作为项目投资决策的科学依据，防止和减少决策

失误造成的浪费,提高投资效益。可行性研究在投资项目建设中有着特别重要的地位和作用,主要体现在以下几个方面。

1. 作为建设项目投资决策和编制可行性研究报告的依据

一项投资项目能否成功,受到社会诸多因素的影响,包括政治、经济、技术、法律、管理以及自然因素等。如何对这些因素进行科学的调查与预测、分析与计算、比较与评价,是一项重要又复杂的系统性工作,可行性研究为这些工作的开展提供了科学的方法和理论。通过对项目进行深入的可行性研究,可为项目决策提供科学的信息,使决策者有据可依,避免主观判断;同时分析各种合理的投资方案,便于投资者在此基础上进行比较和选择,从而降低投资风险,提高投资收益。

2. 作为项目建设单位进行项目融资的重要依据

一般情况下,项目运行离不开金融贷款,可行性研究报告详细预测了项目的财务效益、经济效益和贷款偿还能力。世界银行等国际金融组织均把可行性研究报告作为申请项目投资贷款的前提条件。我国的建设银行、国家开发银行和投资银行等也把可行性研究报告作为审批建设项目投资贷款的依据。通过对贷款项目进行全面、细致的分析评估,银行等金融机构只有在确认项目具有偿还贷款的能力、不承担过大的风险的情况下,才会同意贷款。

3. 作为项目主管部门与其他单位商谈合同、签订协议的依据

可行性研究报告通过之后,项目就进入落实实施阶段,要进行多方面的谈判,才能签订协议。可行性研究报告的许多内容和信息可以作为直接或间接的依据,建设项目主管部门可同有关部门签订项目所需原材料、能源资源和基础设施等方面的协议和合同,以及同国外厂商就引进新技术和设备正式签约。

4. 作为项目进行规划设计及组织实施的依据

项目可行性研究的基本任务之一就是构造多种可能的投资方案,甚至可以认为项目可行性研究本身就是关于拟建项目的总体性方案,其中包括项目的目标、规模、地点、融资、功能、技术方案等,这相当于一个项目的总体规划和设计。同时,可行性研究关于投资条件和实施等方面的构思或各种因素分析,可作为组织实施的重要依据,对于项目实施中遇到的一些问题,完全可以参考一些可行性研究中的内容。

5. 作为项目拟采用的新技术、新设备的研制和进行地形、地质及工业性试验工作的依据

项目拟采用新技术、新设备,必须经过技术经济论证,如果认为可行,方能拟定研制计划。同时,项目场址地形以及地质条件直接决定项目建设的可能性及建设难度,对项目的总投资有重大影响,应根据可行性研究的成果,进行针对性分析和论证,做出具体的实施方案。

6. 作为环保部门审查项目对环境影响的依据,也作为向项目建设所在地政府与规划部门申请施工许可证的依据

项目在建设和投产后对市政建设、环境及生态都有影响,因此项目开工建设须得到当地市政、规划和环保部门的许可。可行性研究报告对选址、总图布置、环境及生态保护

方案等方面进行了论证，为申请和批准施工许可证提供了依据。

7. 作为项目考核和后评价的重要依据

一个建设项目在项目后评价中，可行性研究的资料和成果，大多数都要用来与运营效果进行对比分析，将项目的预期效果与实际效果进行对比考核，从而对项目的运行情况进行全面的评价。

2.4.2 工程项目可行性研究的阶段划分

广义的可行性研究，按研究深度可分为投资机会研究、初步可行性研究和详细可行性研究(也称为可行性研究)三个阶段。

1. 投资机会研究

投资机会研究(Opportunity Study)，也称为投资机会鉴别，是指根据市场需求，预测资金的可得性及其他各种约束条件(如国家政策法规)等，以寻求和识别有利的投资机会。这是进行可行性研究的第一阶段，主要任务是为工程项目投资方向提出建议，即在一定的地区和部门内，以自然资源和市场调查预测为基础，寻找最有利的投资机会。

在此阶段，调查、分析的内容包括如下几个方面。

- (1) 有关方面的宏观经济规划、建设方针及投资政策。
- (2) 特定部门、区域的现状、环境和条件。
- (3) 项目的资产在国内外市场的需求量与发展前景。
- (4) 项目的产品的进出口情况、替代进口产品的可能性及出口产品的国际竞争力。
- (5) 现有企业的潜力，如资金条件、技术改造、改扩建和发展多种经营、达到合理经济规模的可行性。
- (6) 项目的经济因素和财务因素的初步研究。
- (7) 完善建设布局，填补国家产业门类、地区经济空白的可能性。

机会研究又分为一般机会研究和特定项目的机会研究。一般机会研究包括：地区研究、部门研究和资源研究。而特定项目机会研究，即在确定项目发展方向或领域后，做进一步的调查研究，经方案筛选，将项目发展方向或投资领域转变为概括的项目提案或建议。

机会研究的工作比较粗略，投资与成本的数据一般是通过与现有可比项目的对比得来的，因而数据的精度误差可在30%以内，所需费用占投资总额的0.2%~0.3%。

如果机会研究证明投资项目是可行的，就可以进行下一阶段的研究。

2. 初步可行性研究

初步可行性研究(Pre-feasibility Study)，也称为“预可行性研究”或“前可行性研究”，是在机会研究的基础上，对项目方案进行初步的技术、财务、经济分析，和初步的社会、环境评价，对项目是否可行做出初步判断。研究解决的主要问题是判断项目是否有前途，项目中是否有关键性的技术或项目问题需要解决，是否值得投入更多的人力和资金进行可行性研究和辅助研究，并据此做出是否进行投资的初步决定。

初步可行性研究是介于投资机会研究和详细可行性研究之间的一个研究阶段，研究的内容和结构方面与详细可行性研究基本相同，主要区别是获取的资料的详尽程度不同，研究的深度和详细程度有所区别，精确和准确程度略有差别。

初步可行性研究阶段主要的工作目标是分析投资机会研究的结论，并在现有详细资料的基础上做出初步投资估价；确定对某些关键性问题进行专题辅助研究，对各类技术方案进行筛选，选择效益最佳方案；鉴定项目的选择依据和标准，确定项目的初步可行性。

初步可行性研究阶段更注重对以下内容的研究。

(1) 市场和生产能力。进行市场需求分析预测，渠道与推销分析，初步的销售量和销售价格预测；依据市场销售量做出初步生产规划。

(2) 物料投入分析。物料投入分析包括从建设到经营的所有物料的投入分析。

(3) 地点及厂址的选择。

(4) 项目设计。项目设计是指项目总体规划、工艺设备计划和土建工程规划等。

(5) 项目进度安排。

(6) 企业管理费用。

(7) 财务经济分析。

(8) 社会经济效益分析。

初步可行性研究阶段投资估算的精度误差可在20%以内，所需费用占总投资额的0.25%~1.5%。

经过初步可行性研究，可形成初步可行性研究报告，对项目进行全面的、粗略的描述、分析、论证，所以初步可行性研究报告可以作为正式的文件以供参考；也可依据初步可行性研究报告形成项目建议书，通过审查项目建议书决定项目的取舍，即项目“立项”决策。需要指出的是，不是所有项目都必须进行初步可行性研究，小型项目或者简单的技术改造项目在选定投资机会后，可以直接进行可行性研究。

3. 详细可行性研究

初步可行性研究是为判定投资项目是否实施提供科学依据，详细可行性研究是为如何实施投资项目以及分析建成后的经济效益提供科学依据。

详细可行性研究(Feasibility Study)即通常所说的可行性研究，是建设项目投资前期阶段最重要的工作。详细可行性研究是在项目决策前对项目有关的工程、技术、经济等各方面条件和情况进行详尽、系统、全面的调查、研究和分析，对各种可能的建设方案和技术方案进行详细的比较论证，并对项目建成后的经济效益、国民经济和社会效益进行预测和评价的一种科学分析过程和方法，作为建设项目投资决策的基础，它是项目进行技术、经济、社会 and 财务方面评估和决策的依据，是项目具体实施的科学依据。因此，这个阶段是进行详细深入的技术经济分析的论证阶段。

详细可行性研究的主要目标是深入研究有关产品方案、生产流程、资源效应、厂址选择、工艺技术、设备选型、工程实施进度计划、资金筹措计划以及组织管理机构和定员等各种可能选择的技术方案，进行全面深入的技术经济分析和比较选择工作，并推荐一个

可行的投资建设方案；着重对投资总体建设方案进行企业财务效益、国民经济效益和社会效益的分析与评价，对投资方案进行多方案比较选择；确定项目投资的最终可行性和选择依据标准。可行性研究后，要将技术上可行与否和经济上合理与否的情况形成结论，写成报告，即可行性研究报告。可行性研究报告是该阶段的重要成果，也是项目审批、贷款申请、项目实施的重要依据。

可行性研究的内容比较详尽，所花费的时间和精力都比较多。在这一阶段中，投资额和成本都要根据项目的实际情况进行认真调查、预测和详细计算，其计算精度应控制在10%以内。大型项目的可行性研究工作所花费的时间为8~12个月，所需费用占投资总额的0.8%~1%；中小型项目的可行性研究工作所花费的时间为4~6个月，所需费用占投资总额的1%~3%。

将投资机会研究、初步可行性和详细可行性研究等的内容进行比较，如表2-2所示，以便对投资前期各阶段工作有一个较直观的认识。

表2-2 投资前期各阶段研究内容比较

研究阶段 项目	投资机会研究	初步可行性研究	详细可行性研究
研究性质	项目设想	项目初步选择	项目拟定
目的和内容	鉴别投资方向 寻找投资机会 确定初步可行性研究范围 确定辅助研究的关键方面	鉴定项目的选择标准 确定项目暂定的可行性 评价是否应当开始可行性研究 辅助研究	确定项目选择标准 进行深入技术经济论证和效益分析 多方案比较 详细调查研究 确定可行性
工作成果及作用	编制项目建议书 提供初步可行性研究依据	编制初步可行性研究报告 为可行性研究提供依据	编制可行性研究报告 设计任务书，为项目决策提供依据
估算精度	± 30%	± 20%	± 10%
费用占总投资的百分比/%	0.2~1.0	0.25~1.25	中小项目1.0~3.0 大项目0.8~1.0
需要时间/月	1~3	4~6	4~12

可行性研究的工作步骤如图2-4所示。

2.4.3 可行性研究报告的主要内容

工程项目可行性研究报告的内容，因项目的性质不同、行业特点不同而有所差别。可行性研究是围绕项目诸多关联要素展开的，这些要素主要包括市场需求、资源条件、技术条件、资金可得性、环境状况、外部协作、盈利能力等。通常来说，工程项目可行性研究报告一般包括以下几项内容。

1. 总论

总论是从总体上对项目进行简明扼要的概述。它包括：项目的名称、主办单位；项目

的背景、投资的必要性和社会经济意义；投资环境、提出项目调查研究的主要依据、工作范围和要求；可行性研究的主要结论概要，指出主要的研究结论；说明项目存在的问题并提出建议。

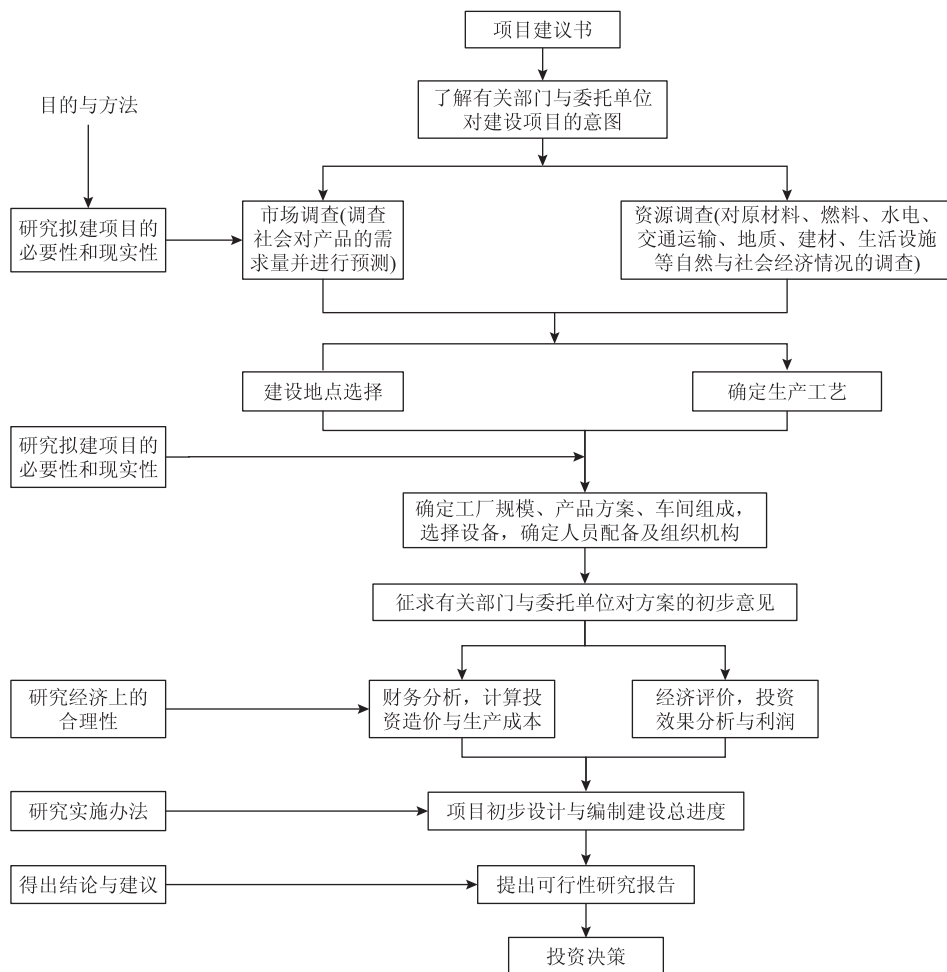


图2-4 可行性研究的工作步骤

2. 市场研究和拟建规模

市场是企业一切活动的出发点，因此市场研究是最基础的工作。任何项目的提出，主要以市场需求为依据。获利是项目建设的目的，而项目效益主要取决于项目生产能力即拟建规模。拟建规模的大小，首先取决于对市场的研究，主要包括以下几点。

(1) 产品国内外市场供需预测。产品供需预测主要利用市场调查所获得的资料，将市场细分为几个不同部分，制定相应的产品价格、销售渠道和促销策略等，以适应不同市场的特点。

(2) 销售价格预测。产品价格是测算项目投产后的销售收入、生产成本和经济效益的基础，产品定价过高或过低都不利于产品长远的发展。

(3) 市场竞争力分析。竞争力分析是指研究项目在国内外市场的竞争地位和竞争对手的情况。

(4) 市场风险分析。在对产品供需、价格变动、市场竞争能力等常规因素达到深度了解的情况下,对未来国内外市场中某些不确定性因素发生的可能性及其对项目可能造成的损失程度进行分析。

(5) 项目规模的合理确定。项目规模是指用产品产量表示的工程项目所具有的综合生产能力。首先,通过对现有企业生产规模的预测,可分析现有企业的产品产量满足市场需求的程度,进而可通过定量分析判断产品目前在市场中的状态;其次,对在建项目和规划建设项目的生产规模进行预测,可了解在建项目的生产能力、投产时间、生产条件、产品销售区域和市场分布情况。

3. 资源、原材料、燃料及公用设施情况

资源、原材料、燃料是项目建设和生产经营中极其重要的物质基础和保证条件。所以说,对项目建设所需要的原材料、辅助材料、燃料的来源、种类、数量、价格及运输供应等方面的情况,有毒、有害及危险品的种类、数量和储运条件,材料试验情况,所需动力(水、电、气等)供应设施的数量、供应方式和供应条件、外部协作条件,以及签订协议和合同的情况,都需要进行研究分析。

4. 建厂条件和厂址方案

对于新建项目的厂址分析,包括:明确厂址的选择是否符合城市规划,与原材料产地和市场的距离,厂址周边的条件;根据建设项目的生产技术要求,对建厂的地理位置、气象、水文、地质、地形条件、地震、洪水情况和社会经济现状进行调查研究,收集基础资料;了解交通运输及水、电、气、热的现状和发展趋势;了解厂址面积、占地范围、厂区总体布置方案、建设条件、地价、拆迁及其他工程费用情况;对厂址选择进行多方案的技术经济分析和比选,提出选择意见。

除对以上工程条件进行分析外,厂址方案的比选还要参考经济因素,即对建设投资和运营费用的比较,包括:土地购置费、场地平整费、基础工程费、场外运输投资等;原材料与燃料运输费、产品运输费、动力费、排污费等。

5. 项目设计方案

项目设计方案主要是指在选定的建设地点内进行总图和交通运输路线的设计,进行多方案比选,确定项目的构成范围、主要单项工程的组成,对主体工程和公用辅助工程的方案进行比较论证;项目土建工程总量估算;土建工程布置方案的选择,包括场地平整、主要建筑和构筑物与厂外工程的策划;对项目的工厂布置、生产技术、工艺流程、设备选型、设备来源与数量、技术参数以及生产和操作工艺的自动化和机械化等方面进行研究、分析和评价。

6. 环境保护与劳动安全

对于环境方面的研究,主要是对建厂地区环境现状的调研,包括拟建项目“三废”种类、成分和数量,对环境影响的预测;治理方案的选择和回收利用的情况;对环境影响的预评价;劳动保护与安全卫生;城市规划、防震、防洪、文物保护等要求以及相应的措施方案。

7. 组织机构、人力资源配置

明确项目法人组建方案,给出组织系统表,说明人力资源配置情况。如全厂生产管理体制、机构的设置,方案的选择论证;工程技术和管理人员的素质和数量的要求;劳动定员的配备方案;人员培训的规划和费用估算。

8. 项目实施计划和进度要求

按照勘察设计、设备制造、工程施工、安装、试生产所需的时间和进度要求,选择整个工程项目实施方案和制定总进度,主要包括建设工期、项目实施进度安排、项目实施进度等,并用线条图和网络图来表述最佳实施计划方案。

9. 投资估算和资金筹措规划

投资估算包括项目总投资估算,主体工程及辅助、配套工程的估算,以及流动资金的估算;资金筹措主要是说明资金来源、资金投入的时间、偿还方式,可依据实施进度所确定的建设期各阶段的具体安排来筹措资金,并确定资金投入的时间。

10. 项目的经济评价和社会评价

项目的经济评价主要是指项目的财务评价和国民经济评价,在评价结论中给出满意方案,并提出有关建议、附表和附图,供决策者参考。经济技术评价是可行性研究中最重要的一部分。财务评价是根据国家现行财税制度和现行价格,分析、测算项目直接发生的财务效益的费用,考察项目的获利能力、清偿能力以及外汇平衡能力,据以判别项目的财务可行性。采用的指标和参数为市场实际价格和基准收益率,主要以企业自身为系统,追求的是企业自身的经济效益。国民经济评价是从国家整体的角度考察项目的效益和费用,用货物的影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等经济参数计算、分析项目对国民经济带来的净贡献,也就是按照资源配置的原则评价项目在经济上的合理性。国民经济评价以整个国家为系统,追求的目标是社会最终产品和劳务的价值。

项目的社会评价就是评价项目对社会的影响。分析项目的实施可能给社会带来的益处和负面影响,使项目的内容和设计符合项目所在地区的社会发展目标,如减轻或消除贫困、促进社会平等、维护社会稳定、促进经济与社会的协调发展。

11. 结论和建议

结论和建议的内容包括:建设方案的综合分析评价与方案选择;运用各项数据,从技术、经济、社会、财务等方面综合论述项目的可行性,如效益情况、主要优缺点、存在的问题等;项目基本方案描述,说明主要争论与分歧意见;给出项目可行性研究的基本结论以及有利于项目发展的建设性意见。

12. 附件和附图

1) 附件

凡属于项目可行性研究范围,但在研究报告以外单独成册的文件,均须列为可行性研究报告的附件,所列附件应注明名称、日期、编号。附件包括以下几类。

(1) 项目建议书(初步可行性报告)。

(2) 项目立项批文。

- (3) 厂址选择报告书。
- (4) 资源勘探报告。
- (5) 贷款意向书。
- (6) 环境影响报告。
- (7) 需单独进行可行性研究的单项或配套工程的可行性研究报告。
- (8) 需要的市场调查报告。
- (9) 引进技术项目的考察报告。
- (10) 引用外资的各类协议文件。
- (11) 其他主要对比方案说明。
- (12) 其他。

2) 附图

附图主要包括以下几类。

- (1) 厂址地形或位置图(设有等高线)。
- (2) 总平面布置方案图(设有标高)。
- (3) 工艺流程图。
- (4) 主要车间布置方案简图。
- (5) 其他。

以上内容主要是针对新建项目而言的。若对于改建或扩建项目进行可行性研究,应该增加对原有固定资产的利用和企业现有概况的说明和分析等内容。从以上内容可以看出,建设项目可行性研究的范围是十分广泛而全面的。其中,可行性研究报告的内容大致可以概括为三大部分。首先是市场预测,这是项目可行性研究的前提和基础,主要解决项目的“必要性”问题;其次是生产条件与技术条件研究,这是项目可行性研究的技术基础,主要解决项目在技术上的“可行性”问题;最后是经济评价,即经济效益的分析和评价,这是项目可行性研究的核心部分,主要解决项目在经济上的“合理性”问题。这三部分共同构成项目可行性研究的三大支柱。

2.5 工程项目管理规划

按照管理学对规划的定义,规划实质上就是计划,但与传统的计划不同的是,规划的范围更大、综合性更强。规划是指一个综合的、完整的、全面的总体计划,它包含目标、政策、程序、任务的分配、采取的步骤、使用的资源以及为完成既定行动所需要的其他因素。

项目管理规划是在项目管理目标的实现和管理的全过程中,对建筑工程项目管理的各过程中的各种管理职能、各种管理过程以及各种管理要素进行综合的、完整的、全面的总体计划,是指导项目管理工作的纲领性文件。项目管理规划包括两类文件:项目管理规

划大纲和项目管理实施规划。项目管理规划大纲是由企业管理层在投标之前编制的,旨在作为投标的依据,以中标和经济效益为目标,带有规划性的,满足招标文件要求及签订合同要求的文件;项目管理实施规划是在开工之前由项目经理主持编制的,旨在指导自施工准备、开工、施工直至竣工验收的全过程,以提高施工效率和效益的,带有作业性的项目管理的文件。项目管理规划大纲和项目管理实施规划之间关系密切,前者是后者的编制依据,而后者贯彻前者的相关精神,对前者确定的目标和决策,做出更具体的安排,以指导实施阶段的项目管理。它们的服务范围及主要特征见表2-3。

表2-3 两类项目管理规划文件的区别

种类	编制者	编制时间	服务范围	主要特征	主要目标
项目管理规划大纲	经营管理层	投标书编制前	投标与签约	规划性	中标和经济效益
规划管理实施计划	项目管理层	签约后开工前	施工准备至验收	作业性	施工效率和效益

2.5.1 工程项目管理规划的作用

工程项目管理规划就是在项目管理目标的实现和管理的全过程中,对项目管理的全过程事先所做的安排和规划。它的作用主要有以下几方面。

(1) 研究和制定项目管理目标,项目目标确定后,论证和分析目标能否实现以及对项目的工期、所需费用、功能要求进行规划,以达到综合平衡。

(2) 项目管理规划是对整个项目总目标进行分解的过程。规划结果是那些更细、更具体的目标组合,是各个组织在各个阶段承担的责任及其进行中间决策的依据。

(3) 项目管理规划是项目实施的管理规范,也是对相应项目实施控制的依据。通过项目管理规划,可以对整个项目管理的实施过程进行监督和诊断,以及评价和检验项目管理实施的成果。项目管理规划也是考核各层次项目管理人员业绩的依据。

(4) 项目管理规划可为业主和项目的其他方面(如投资者)提供需要了解和能够利用的项目管理规划信息。

在现代工程项目中,没有周密的项目管理规划,或项目管理规划得不到贯彻和保证,就不可能取得项目的成功。

2.5.2 工程项目管理规划的内容

在一个工程项目建设中,不同的人(单位)负责不同内容、范围、层次和对象的项目管理工作,所以不同人(单位)的项目管理规划的内容会有一定的差别。但项目管理规划都是针对项目管理工作过程的,所以在主要内容方面有许多共同点,在性质上是一致的,都应该包括相应的建设工程项目管理的目标、项目实施的策略、管理组织策略、项目管理模式、项目管理的组织规划和实施项目范围内的工作涉及的各个方面的问题。

1. 项目管理目标的分析

项目管理目标分析的目的是确定适合建设项目特点和要求的 project 目标体系。项目管理