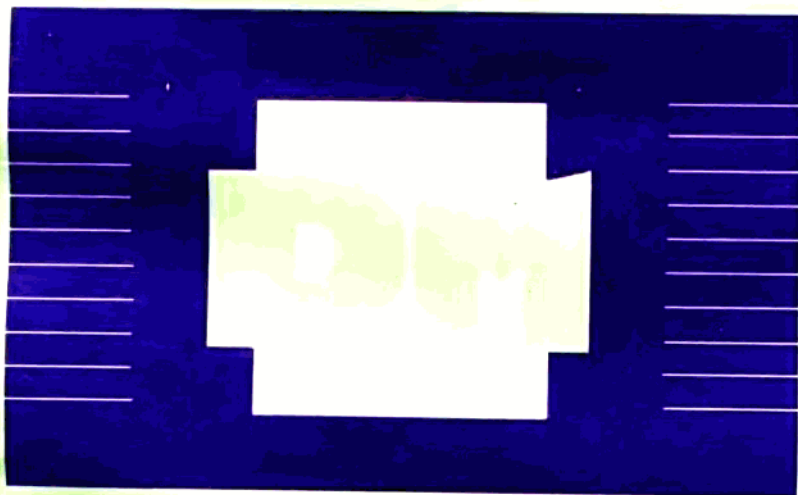


建设项目管理

王卓甫 章志强 编著



河海大学出版社

序

建国四十多年，我国工程建设项目管理体制的发展大致分两个阶段。前三十余年，建设管理体制几经曲折，积累了许多经验，也留下了不少教训。后十几年，在我国改革开放的大潮下，建设领域广泛引进国际上先进的管理方法和经验，建设项目管理体制改革不断深入。从八十年代初全国推行建设项目投资包干责任制、招标投标合同管理制，到八十年代末大力推行建设监理制；再从九十年代提出的业主责任制，进而到目前经完善后提出的项目法人责任制。十几年的改革、总结和提高，使我国工程建设项目管理形成了一套全新的体制。建设项目管理体制的改革，一方面符合工程建设的客观规律，适应了我国整个经济体制的改革，促进了工程建设；另一方面，它又作为整个经济体制改革的一个组成部分，促进了我国社会主义市场经济的发展。

十几年的努力，我国建设项目管理改革硕果累累，适合中国国情、和国际惯例基本接轨的管理体制已基本形成；竞争机制、各种责任制的引入，推动了工程建设管理向科学化、高水平的方向发展，也促进了工程建设水平的提高。

实践是理论的源泉。本书在总结我国工程建设项目管理体制改革的基礎上，系统地介绍了建设项目管理的基本理论、方法和手段。其内容涉及到建设项目管理规划和组织、项目法人责任制、建设监理制、招标投标、合同管理以及建设项目的进度、费用和质量目标的控制等，具有很强的应用性和可操作性。

理论指导实践，并在实践中进一步深化。目前我国建设领域已普遍实行了招标投标合同管理制，建设监理制，并正在广泛推行项目法人责任制，用科学的方法和手段加强对建设项目的管理。在这期间，必然会碰到许多认识和实践问题，如何把握这些问题，并把工程建设项目管理提到一个新水平，这是建设项目管理者面临的课题，本书将会给你提供有益的帮助。

愿本书能成为工程建设管理工作、理论研究和教学工作一本好的参考书和良师益友，希望广大读者通过本书的学习，进一步加强对建设项目管理的研究，提高建设项目管理水平，更地发挥投资效益，为我国的工程建设事业作出更大的贡献。

毛家泉

前 言

自我国实行改革开放以来,建设项目管理的改革不断深入。在社会主义市场经济原则和现代企业制度下建立起来的建设项目法人责任制、招标承包合同管理制、工程建设监理制已广泛推行,并在实践中不断完善和提高。这对促进我国工程建设管理的规范化、科学化产生了重大影响。实践也表明,推行这一系列科学管理制度后,我国建设工程项目的投资、工期和质量目标得到了有效控制,取得了显著成效。同时也促进了我国的工程建设管理逐步和国际惯例接轨,加强了和国际的合作与交流。

为适应建设项目管理改革的这一形势,一方面,向工程建设的有关人员,包括设计、施工、咨询、监理、业主等单位的工程师们,提出了一个迫切的任务,这就是要加快知识更新,改善知识结构。不仅要精通本专业技术业务,而且要通过学习建设项目管理方面的知识,通晓现代建设项目管理,以适应社会主义市场经济体制的要求。另一方面,对于大专院校中的土木、建筑、水利等专业,要加快专业改革或课程调整,增设建设项目管理课程教学已是当务之急!以适应社会对人才知识结构的客观要求。本书正是为这两方面的需要而编写的。

本书共分八章,包括:建设项目管理概念、建设项目管理组织、招标投标、合同管理、建设项目管理规划、进度控制、费用控制和质量控制。

本书除署名作者外,参加部分编写工作的有河海大学张云宁、丰景春、欧阳红祥,及江苏省水利厅基建处蒋建云。全书由河海大学王汝弼先生主审,江苏省建筑工程管理局李爱国先生为本书提出了许多好的建议,副局长毛家泉高级工程师在百忙中抽时间审阅本书,并为其作序,在此一并致谢。

本书可供从事工程建设的业主、咨询、监理、施工承包和设计等单位的有关人员参考,也可作为大专院校土木、建筑、水利和管理等专业的教材或教学参考书。

限于编者水平,疏漏与不当之处难免,敬请读者指正。

王卓甫

1996年11月,南京

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 建设项目的概念	(1)
第二节 建设项目的特点	(3)
第三节 工程项目建设程序	(5)
第四节 建设项目管理的概念	(8)
第二章 建设项目管理组织	(11)
第一节 概述	(11)
第二节 建设项目业主	(20)
第三节 工程建设监理	(23)
第四节 建筑企业	(27)
第三章 建设项目招标与投标	(32)
第一节 概述	(32)
第二节 建设项目招标	(33)
第三节 建设项目投标	(44)
第四章 建设项目合同管理	(54)
第一节 概述	(54)
第二节 建设项目合同类型及选择	(56)
第三节 施工合同管理	(59)
第四节 施工索赔	(65)
第五章 建设项目管理规划	(71)
第一节 概述	(71)
第二节 工程建设监理规划	(72)
第三节 施工组织设计	(75)
第六章 建设项目进度控制	(81)
第一节 概述	(81)
第二节 进度计划的编制	(84)
第三节 流水施工计划	(87)
第四节 网络计划技术在进度控制中的应用	(90)
第五节 施工进度检查、分析与调整	(97)
第六节 建设各方在施工进度控制中的职责	(101)

第七章 建设项目费用控制..... (103)

 第一节 建设项目费用构成..... (103)

 第二节 工程定额..... (105)

 第三节 工程概预算..... (108)

 第四节 设计阶段费用控制..... (111)

 第五节 施工阶段费用控制..... (115)

 第六节 工程项目成本管理与控制..... (119)

第八章 建设项目质量控制..... (123)

 第一节 概述..... (123)

 第二节 工程项目质量形成过程及影响因素..... (126)

 第三节 施工质量控制体系..... (127)

 第四节 施工工序质量控制..... (129)

 第五节 工程质量检验、评定与验收..... (133)

 第六节 质量控制的统计分析方法..... (138)

附录一..... (144)

附录二..... (148)

附录三..... (165)

主要参考文献..... (170)

第一章 概 论

第一节 建设项目的概念

一、项目

项目是指在一定约束条件下，具有明确目标的一次性事业或任务。这里的约束条件常指资源和时间的限制。例如，开发一种新产品，编写一本书，建造一幢大楼均属一次性任务，完成这些任务一般既有明确的目标，又受到资源和时间的限制，因而均可称为项目。

项目与一般工业生产相比有下列基本特性。

(1) 一次性。项目作为一次性事业或任务，没有重复性，表现在：活动的过程是不可逆的，活动的结果也是不重复的。项目的这种特性导致了完成项目有较大的风险性。

(2) 目的性。任何项目都具有特定的目标，如，一座水电站的发电能力和其它技术经济指标，一座钢厂的炼钢能力及其技术经济指标。

(3) 整体性。一个项目，是一个整体管理对象，在按其需要配置生产要素时，必须以总体效益的提高为标准，做到数量、质量、结构的总体优化。

每个项目都必须具备上述三个特征，缺一不可。重复的、大批量的生产活动及其成果不能称为项目。项目的种类，按其最终成果划分，有建设项目、科研项目、航天项目等。

二、建设项目

建造一幢大楼、修建一座水电站或兴建一个港口均是建设任务，称建设项目。建设项目一般是指需要一定量的投资，经过决策和实施（设计、施工）等一系列程序，在一定的约束条件下，以形成固定资产为目标的一次性事业。建设项目的内涵包括下列几方面。

(1) 建设项目是在一个总体设计范围内，由一个或若干个有内在联系的单项工程所组成，在建设中实行统一核算、统一管理的建设工程。

(2) 工程项目建设是在一定的约束条件下，以形成固定资产为特定目标的一次性任务。约束条件常包括：①时间的约束，即一个建设项目一般有合理的建设工期目标；②资源的约束，即一个建设项目有一定的投资总量目标；③质量的约束，即一个建设项目有预期的生产能力、使用年限、技术水平和使用效益目标。

(3) 工程项目建设需经过必要的建设程序和特定的建设过程，即一个建设项目从提出建设设想、建议、方案选择、决策、勘察设计、施工一直到竣工投产，需有一有序的过程。

(4) 建设项目有许多独立要素构成,包括劳动力、技术、资源、空间等。从组织角度看,建设项目由业主、建设监理、承包商、工程设计和供应厂商等合作去完成。工程建设要求诸要素合理配置和组合,形成科学的项目建设运行机制,使建设项目的总目标得以实现。

三、建设项目的分类

1. 按行业构成、投资用途分类

按投资用途来区分,建设项目可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

生产性建设项目是指直接用于物质生产或为了满足物质生产需要,能够形成新的生产能力的建设项目。例如,工业建设项目。

非生产性建设项目是指用于满足人民物质生活和文化生活需要,能够形成新的效益的建设项目。例如,住宅、文教、卫生和公用事业建设项目等。

2. 按建设项目的建设性质不同分类

按照建设项目的建设性质不同,其分为新建、扩建、恢复和迁建项目等。

新建项目是指从无到有,“平地起家”建设的项目。

扩建项目是指现有企业为扩大原有产品的生产能力或效益和为增加新的品种生产能力而增建的项目。

恢复项目是指企事业单位原有的工程项目,因自然灾害或人为原因使其破坏,全部或部分报废,又投资重新建设的项目。

迁建项目是指现有企事业单位由于需改变生产布局,或环境保护和安全生产以及其他特殊需要,搬迁到另外地方进行建设的项目。

3. 按建设的总规模或总投资的大小分类

按建设的总规模或投资的大小,建设项目可分为大型、中型及小型三类。

我国对生产性建设项目和非生产性建设项目的大、中、小型划分标准均有规定,中央各部对所属建设项目的大、中、小型的划分也有相应的具体标准。

4. 按项目的建设阶段分类

按建设阶段,一般将建设项目划分为前期工作项目、预备项目、施工项目和建成投产项目。

项目建议书批准后,可行性研究报告批准前的项目称前期工作项目。可行性研究报告批准后,开工前的项目称预备项目。开始施工的项目称施工项目。竣工验收后交付使用的项目称建成投产项目。

四、建设项目的分解

建设项目一般可分解为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

1. 单项工程

单项工程是指具有独立的设计文件，可以独立施工，建成后能独立发挥生产能力或效益的工程。生产性建设项目的单项工程，一般是指能独立生产的车间、设计规定的主要产品生产线等；非生产性建设项目的单项工程，是指建设项目中能够发挥设计规定的主要效益的各个独立工程。如办公楼、住宅、电影院、图书馆、食堂等。单项工程是建设项目的组成部分，它包括建筑工程、设备及安装工程、其它工程等。单项工程由若干个单位工程所组成。

2. 单位工程

单位工程是指具有独立设计，可以独立组织施工，但完成后不能独立发挥效益的工程。单位工程是单项工程的组成部分。如某车间是一个单项工程，则车间的建筑工程（即厂房建筑）就是一个单位工程。又如该车间的设备安装也是一个单位工程。此外还有电器照明工程（包括室内外照明设备安装、线路敷设、变电与配电设备的安装工程）、工业管道工程（如蒸气、压缩空气、煤气、输油管道敷设工程）等。

每一个单位工程本身仍然是由许多结构更小的部分组成。因此，对单位工程还可以按工程的结构、部件、甚至更细小的部分，进一步分解为分部工程和分项工程。

3. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。它是按工程部位或工种的不同而作的分类。如建筑工程中的一般土建工程，按照不同的部位、工种和不同的材料结构，大致可以分为：土石方工程、基础工程、砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构、木装修工程等，其中的每一部分即为分部工程。

在分部工程中影响工料消耗大小的因素仍然很多。例如，同样都是土方，由于土壤类别（如普通土、坚土、砂砾坚土）不同，则每一单位土方工程所消耗的工料有差别。因此，还必须把分部工程按照不同的施工方法，不同的材料，不同的规格等作进一步的分类。

4. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。分项工程是通过较为简单的施工过程就能生产出来，并且可以用适当的计量单位，计算工料消耗的最基本构造因素。例如，砖石工程按工程部位，划分为内墙、外墙等分项工程；钢筋混凝土工程可划分为模板、钢筋、混凝土等分项工程；一般墙基工程可划分为开挖基槽、垫层、基础灌注混凝土、防潮等分项工程。

第二节 建设项目的特点

建设项目除了具有一般项目所共有的一次性、目的性和整体性等特点外，还具有它的特殊性。这种特殊性表现在建设项目实体和工程项目的建设过程两个方面。

一、建设项目实体的特殊性

1. 建设项目实体体形庞大

无论是复杂的建设项目实体，还是简单的工程产品，为满足其使用功能上的需要，并考虑到建筑材料的物理力学性能，需要大量的物质资源，占据广阔的平面与空间，因而建设项目实体体形庞大。

2. 建设项目实体在空间上的固定性

一般的建设项目实体均由自然地面以下的基础和自然地面以上的主体结构两部分组成（地下建筑则全部在自然地面以下）。基础承受主体结构的全部荷载（包括基础自重），并传给地基，同时将主体结构固定在地球上。任何工程产品都是在选定的地点上建造和使用，与选定地点的土地不可分割，从建造开始直至拆除均不能移动。所以建设项目实体的建造和使用地点在空间上是固定的。

3. 建设项目实体的单件性

建设项目实体不仅体型庞大、结构复杂，而且由于建造时间、地点、地形和地质条件等的差异，又由于所在地建筑材料的差别和建设项目对其的使用要求等的不同，因此使得建设项目实体存在千差万别的单件性，很少或几乎不可能有完全类同。

二、工程建设过程的特殊性

由于建设项目实体的特殊性，导致了建设过程存在下列特殊的技术经济特性。

1. 建设周期长

建设项目实体体形庞大，工程量大，需要用较长的时间才能将其建成，即建设周期长。一般工业企业是一边消耗人力、物力和资金，一边生产出产品，并产生经济效益。工程建设则不同，它需要经长期的建设才能完工投产，开始发挥其效益，回收投资。而在建设期间（例如一年或几年，大型工程甚至是十几年）内，建设项目占用大量人力、财力和物力，但不产生效益。为了更好地发挥投资效益，在建设项目管理上，应尽可能缩短建设周期，及时形成生产能力或交付使用。

2. 建设过程的连续性和协作性

建设过程的连续性、协作性意味着建设各阶段、各环节、各协作单位、各项工作必须按照统一的建设计划有机地组织起来，在时间上不间断，在空间上不脱节，使建设工作有条不紊地进行。如果某个过程受到破坏或中断，就可能导致停工，造成人力、物力和财力的积压，并可能使工程拖期，不能按时投产或交付使用。

3. 建设过程的流动性

由于建设项目实体的固定性，这就决定了建设过程的流动性。这种流动性表现在两个方面：一是一个工程项目建成后，建设者和施工机具就得转移到另一个项目的工地上去施工，这是建设者和施工机具在工程项目间的大流动；二是在同一建设工地上，一个工种（或作业）在一作业面完成后撤退下来，转移到另一作业面，同时后续工种（或作业）就接上去施工，这是建设者和施工机具在同一建设项目上的局部流动。

建设过程的流动性给建设者的生活安排带来了许多不便，也给建设项目的管理增加了

难度。

4. 受建设环境制约性强

建设环境包括自然环境和社会环境。工程项目建设一般只能露天作业，受水文、气象等因素影响较大；工程项目建设地点的选择受多种因素影响，工程所在地的地形、地质经常比较复杂；工程实体体型庞大，结构复杂，经常碰到地下和高空作业，施工安全常是很重要的问题；建设过程所使用建筑材料、施工机具等的价格受到建设所在地物价等因素的制约，建设项目投资控制问题也常较复杂。因此，工程建设受到的制约因素较多。

第三节 工程项目建设程序

工程项目的建设程序也称基本建设程序。按照建设程序进行工程建设是社会经济规律的要求，是建设项目的技术经济规律的要求，也是建设项目的复杂性决定的。在我国有一般建设项目的建设程序，一些部省还根据行业或地区特点规定了该行业或该地区工程建设具体的建设程序。国外的建设程序也称项目周期，和国内大致相同，但在细节上有些差别。

一、我国一般工程的建设程序

我国一般工程的建设程序分为七个阶段，即项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计工作阶段、建设准备阶段、建设实施阶段、竣工验收阶段和后评价。这七个阶段的关系如图 1-1 所示，其中项目建议书阶段和可行性研究阶段称为前期工作阶段或决策阶段。

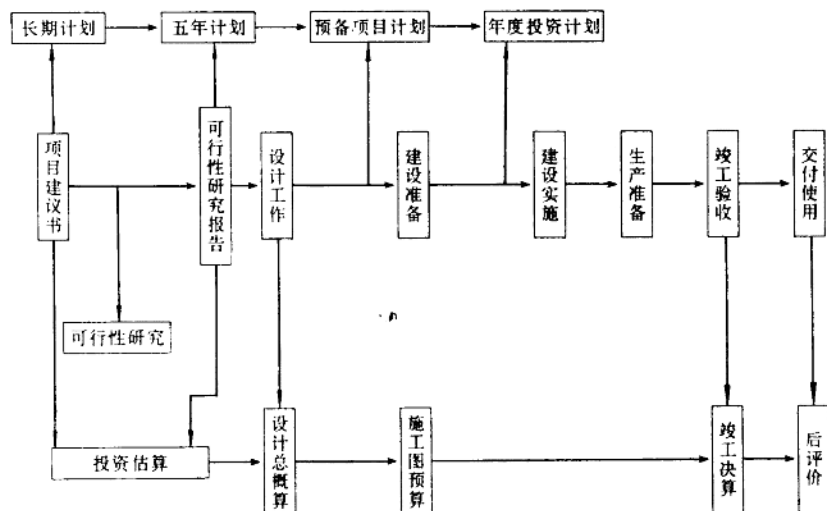


图 1-1 工程建设程序图

1. 项目建议书阶段

项目建议书是业主单位向国家提出的、要求建设某一建设项目的建议性文件，是对建设项目的轮廓设想，是从拟建项目的必要性和可能性加以考虑的。对于水利水电工程，则是在河流流域规划的基础上，由政府水利水电主管部门提出工程建设的项目建议书。

2. 可行性研究阶段

项目建议书经批准后，应紧接着进行可行性研究。可行性研究是对建设项目在技术和经济上是否可行进行科学分析和论证的工作，是技术经济的深入论证阶段，为项目决策提供依据。

工业项目可行性研究的主要任务是通过多方案比较，提出评价意见，推荐最佳方案。

可行性研究的内容可概括为供需（市场）研究、技术研究和经济研究三项。具体说来，其内容是：分析项目的背景，研究项目的必要性、经济意义、工作依据与范围，预测需求，论证拟建规模、资源材料、建厂条件和厂址方案，提出环境保护、实际进度建议，估算投资数、资金筹措和预期的社会效益及经济效益。水利水电工程项目的可行性研究要选定坝址和确定主要建筑物等级标准、水库各种特征水位、主要建筑物型式和主要尺寸、装机容量、施工导流方案、建设工期和投资估算等。

可行性研究阶段最后提交的成果是可行性研究报告。经批准的可行性研究报告，是项目实施的依据，不得随意修改和变更。

3. 设计工作阶段

设计是复杂的综合性技术经济工作，设计前和设计中要进行大量的勘察调查工作，没有一定广度和深度的勘察工作，就不能有正确的设计工作。

设计是分阶段进行的。大中型建设项目，一般采用两阶段设计，即初步设计与施工图设计。重大工程项目或新型、特殊工程项目可按三阶段设计，即初步设计、技术设计和施工详图设计。对于水利水电工程，目前将原初步设计归并在可行性研究阶段内，并提出了招标设计和施工详图设计二阶段设计。

(1) 初步设计。它是根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案。目的是为了论证在指定的地点、时间和投资控制数额内，拟建项目在技术上的可行性和经济上的合理性，并通过对工程项目作出的基本技术经济规定，编制项目总概算。

(2) 技术设计。它是对重大项目 and 新型特殊项目，为进一步解决某些具体技术问题，或确定某些技术方案而增加的设计阶段。它是对初步设计阶段中无法解决而又需要进一步解决的问题而进行的设计，诸如：特殊工艺流程方面的试验、研究及确定；大型建筑、构筑物某些关键部位的结构型式、工程措施等的试验研究和确定；新型设备的试验、制作和确定等。对于一般的工程项目，较少设置专门的技术设计阶段。

(3) 招标设计。招标设计是为满足施工招标而进行的设计。它是将初步设计进一步具体化，详细定出总体布置和各建筑物的轮廓尺寸、标高、材料类型、工艺要求和技术要求等。其设计深度要求为：可以根据招标设计图较准确地计算出各种建筑材料，如水泥、砂石料、木材、钢材等的规格、品种和数量，混凝土浇筑、土石方填筑的工程量，各类工程机械、电气和永久设备安装的工程量等。

(4) 施工详图设计，也称施工图设计。它要完整地表现建筑物外型、内部空间分割、结构体系、构造状况以及建筑群的布局和周围环境的配合，具有详细的构造尺寸。设计完的

施工图经过审核，提供给承包商施工。

4. 建设准备阶段

建设准备的主要工作内容包括：①征地、拆迁和施工场地平整；②完成施工用水、电、路等工程；③组织设备、材料订货；④组织施工招标，选定承包商。

5. 建设实施阶段

建设项目经批准开工，便进入了建设实施阶段。一般开工建设的时间，是指建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次破土开槽开始施工的日期。不需要开槽的，正式开始打桩的日期就是开工日期。铁路、公路、水库土石坝等需要进行大量土、石方工程的，以开始进行土、石方施工的日期作为正式开工日期。施工活动应按设计要求、合同条款、规程规范、施工组织设计进行，保证建设项目的质量目标、工期目标和投资控制目标得以实现。

在建设实施阶段还要进行生产准备。生产准备是项目投产前的一项重要工作，它是连接建设和生产的桥梁，是建设转入生产经营的必要条件。

6. 竣工验收阶段

竣工验收有二种含义：一是一个项目施工合同完成后，由承包商将工程移交给业主前的验收叫竣工验收；二是整个建设项目完工后国家组织对工程的验收，这里是指后者。它是建设全过程的最后一道程序，是投资成果转入生产或使用的标志，是项目业主向国家汇报建设项目的生产能力或效益、质量和交付新增固定资产的过程。竣工验收对促进建设项目及时投产，发挥投资效益及总结经验均有重要作用。

二、水利工程建设程序

结合水利工程建设的特点，水利工程建设项目建设程序一般规定为：项目建议书、可行性研究报告、初步设计、施工准备（包括招标设计）、建设实施、生产准备、竣工验收、后评价等阶段。

建设前期根据国家总体规划以及流域综合规划，开展前期工作，包括提出项目建议书、可行性研究报告和初步设计（或扩大初步设计）。

建设项目初步设计文件已批准，项目投资来源基本落实，可以进行主体工程招标设计和组织招标以及现场准备工作。

业主（项目法人）或建设单位向主管部门提出主体工程开工申请报告，按审批权限，经批准后，方能正式开工。

主体工程开工，必须具备以下条件：

（1）工程前期工作各阶段文件已按规定批准，施工详图设计可以满足初期主体工程施工需要；

（2）建设项目已列入国家年度计划，年度建设资金已落实；

（3）主体工程招标已经决标，工程承包合同已经签订，并得到主管部门同意；

（4）现场施工准备和征地移民等建设外部条件能够满足主体工程开工需要。

三、国外建设项目的建设程序

国外工程的建设程序和我国相似。他们把项目的提出和终结全过程称之为项目的生命

周期。整个生命周期大致划分为三个阶段，即投资前期、投资时期和投资回收时期，如图1-2所示。投资前期也称项目决策阶段，其工作任务是要对项目作出决策，其工作内容包括：投资机会研究、初步可行性研究、可行性研究和项目评估。投资时期也称项目实施阶段，主要包括：项目的设计、招标发包、施工和竣工投产。投资回收时期，即项目的投产运行或交付使用阶段。

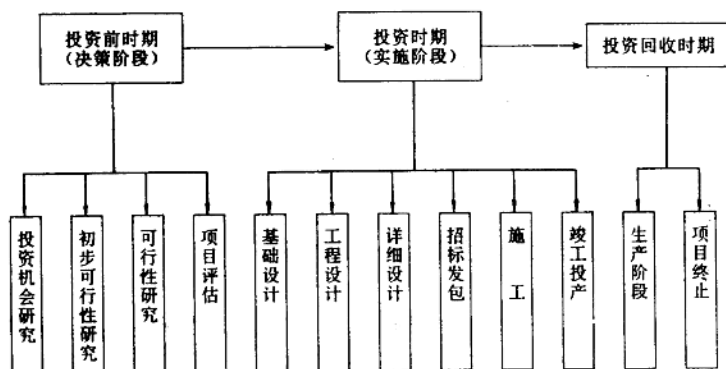


图 1-2 国外建设项目生命周期简图

第四节 建设项目管理的概念

一、项目管理

项目管理是为使项目取得成功所进行的全过程、全方位的规划、组织、控制与协调的总称。项目管理的对象是项目，项目管理的职能同所有管理的职能均相同。需要指出的是，项目具有一次性的特点，因此更要求项目管理讲究科学性，要运用现代系统工程的观点、理论和方法进行管理。

二、建设项目管理

建设项目管理是项目管理的一类，其管理对象是建设项目。它可以定义为：在建设项目的生命周期内，用系统工程的理论、观点和方法，进行有效的规划、决策、组织、协调、控制等系统的、科学的管理活动，从而使建设项目在既定的资源和环境条件下，其质量、工期和投资控制目标得以实现。

建设项目管理的基本职能有下列几方面。

(1) 计划职能。这是建设项目管理中的首要职能，它包括决定最后应取得的结果以及决定取得这些结果的适宜途径或手段的全部管理活动。应该把建设项目的全过程、全部目标和全部活动都纳入计划轨道，用动态的计划系统来协调与控制整个项目，使建设活动有序地实现预期目标。

(2) 组织职能。在建设项目管理中,一般是将总目标或总任务分解成子目标或次任务,而为了实现总目标,就必须以明确的方式和顺序来完成这些子目标和次任务。为此,就要求参与项目建设的有关单位和人员协同努力,实现总目标。对于整个建设项目来说,组织职能是业主通过建立完善的管理和监理工程师组织体系来实现的。

(3) 协调职能。建设项目实施的各个阶段、同一阶段的相关层次以及相关单位或部门之间,存在着大量的结合部,在这些结合部存在着复杂的关系和矛盾,若处理不当,便会形成协作配合的障碍,影响建设项目目标的实现。所以应通过项目管理的协调职能,沟通关系、排除障碍,确保系统的正常运转。工程项目施工阶段,业主和承包商,承包商之间,施工和设计之间,经常存在各种各样的矛盾,这大量的协调工作一般是由监理工程师承担。

(4) 控制职能。建设项目目标的实现,是以控制职能为保证手段的。这是因为,建设项目实施过程中,偏离预定目标的可能性是经常存在的,必须通过计划、协调、信息反馈等手段,采用科学的方法纠正偏差,确保目标的实现。

三、建设项目管理种类

建设项目管理包括较广泛的范围。按建设阶段对其分类,它包括可行性研究阶段的项目管理、设计阶段的项目管理和施工阶段的项目管理;按管理主体对其分类,它包括建设项目业主的项目管理、设计单位的项目管理、承包商的项目管理和“第三方”的项目管理。下面简要介绍后面这种分类方法所涉及的几类项目管理。

(1) 业主的项目管理。它是对整个建设项目和项目全过程的管理,包括从编制项目建议书、可行性研究报告,直到竣工验收交付使用各环节的管理。一般来说,业主对建设项目管理的业务不是很精通,因此他经常聘请咨询工程师或监理工程师帮助他进行项目管理。例如,业主委托咨询工程师进行项目的可行性研究;业主委托监理工程师进行施工合同管理。业主项目管理的主要任务是控制建设项目的投资、质量和工期。

(2) 设计单位的项目管理。设计单位进行的项目管理也称为设计项目管理,是工程建设项目全过程管理的一个阶段的管理,主要是设计单位的自我管理,在设计合同管理的环境下,设计单位的设计还要受到业主的监督。设计项目管理的主要任务是确保设计任务按质量目标和时间目标予以实现,并通过设计对投资进行卓有成效的控制。

(3) 承包商的项目管理。承包商的项目管理也称为施工管理。施工管理从投标签订施工承包合同开始,至项目交工、保修期满结束。施工管理的主要任务是根据施工合同的要求控制工期和质量,同时还要控制施工成本,尽可能提高企业的经济效益。施工管理由承包商自己组织进行,同时接受业主和监理工程师的监督。

(4) “第三方”的项目管理。“第三方”是指咨询公司、监理公司、工程总承包公司等不属于业主、设计单位和承包商任何一方的企业或单位。他不直接参与建设项目的的设计或施工,而是接受业主、设计单位或施工单位的委托,为他们进行项目管理,他们既可承担建设项目全过程的项目管理,也可以接受委托进行阶段性的项目管理。例如,监理工程师受业主的委托,对建设全过程或对项目施工进行监理,这就是属于“第三方”项目管理中的一种。

四、建设项目管理的产生和发展

理论上的不断突破,新技术的开发和应用,使建设项目管理从概念的提出到形成比较完整的学科。

有建设项目当然会有项目管理,故建设项目管理是古老的人类生产实践活动。然而建设项目管理形成一门学科却是60年代以后的事。当时,大型工程建设项目以及复杂的科研、军事和航天项目大量出现,国际承包事业大力发展,竞争非常激烈,使人们认识到,由于项目的一次性和约束条件的不确定性,要取得成功,必须加强管理,引进科学的管理方法,于是建设项目管理科学作为一种客观要求被提了出来。

此外,从理论准备来看,在第二次世界大战以后,科学管理方法大量出现,逐渐形成了管理科学体系,并广泛应用于生产和管理实践,如系统论、控制论、组织论、预测技术、网络计划技术、数理统计理论等均已发展成熟,应用于生产管理实践,并获得成功,产生巨大效益。特别是50年代末产生并应用的网络计划技术,应用于项目管理后极为成功,引起世界性的轰动。

于是,由于建设项目管理实践的需要,人们便把成功的管理理论和方法引进建设项目管理,并进一步系统化,使建设项目管理越来越具有科学性,终于使其作为一门学科迅速发展,跻身于管理科学的殿堂。

建设项目管理学科在实践中不断发展和提高。70年代在美国出现了CM(Construction Management)建设项目管理模式,其特点是:业主委派建设经理,并授予权力;而建设经理通常有丰富的项目管理经验,并能熟练地运用各种管理技术;承包商在设计阶段就介入工程建设;业主、设计单位、承包商共同改善工程设计和施工。这种管理模式得到了国际的认可,特别适合于一些大型工程项目的建设。80年代产生的BOT(Build—Operate—Transfer)建设模式,又是一种新型的项目管理方式。这种模式的特点是:建设项目由承包商、或银行、或财团投资团体发起筹集资金,组织项目实施并建成后经营,用向工程项目用户收取费用的办法回收投资、还贷、盈利,达到特许权期限后,再把项目无偿转交给政府经营管理。

在我国,随着经济的日益增长,建设事业迅猛发展,成功地进行了一系列建设项目的管理活动。由于传统的计划经济体制的影响,这些实践活动一直没有系统地上升为建设项目管理理论和科学。直到80年代中期,随着改革开放和社会主义市场经济体制的确立,与社会主义市场经济相适应,并逐步和国际惯例接轨的建设项目管理体制得到推行,建设项目管理的研究和教学活动才蓬勃兴起。目前在建设领域推行的招标承包制、工程建设监理制和项目法人责任制等建设管理制度正在发展和完善,与之相对应的理论研究也在深入开展。

建设项目管理学科是一门年轻的综合性科学,应用性强,很有发展潜力。现在人们把它和电子计算机技术相结合,更使这门年轻的学科出现勃勃生机。

第二章 建设项目管理组织

第一节 概 述

建设项目管理组织问题，即建设项目管理体制和建设项目组织机构的建立、运行、调整的问题，是建设项目管理的首要问题。建立科学的、高效的管理体制和组织机构是建设项目管理成功的组织保证。

一、建设项目管理组织的概念和职能

1. 组织的概念

“组织”有两种含义：一是作为名词出现的，指组织机构。组织机构是按一定领导体制、部门设置、层次划分、职责分工、规章制度和信息系统等构成的有机整体，是社会人的结合形式，可以完成一定的任务，并为此而处理人和人、人和事及人和物的关系。二是作为动词出现的，指组织行为（活动），即通过一定权力和影响力，为达到一定目标，对所需资源进行合理配置，处理人和人、人和事及人和物关系的行为（活动）。

建设项目管理的组织，是指为进行建设项目管理、实现组织职能而进行组织系统设计与建立、组织运行和组织调整三方面。组织系统的设计与建立，是指经过筹划、设计，建成一个可以完成建设项目管理任务的组织机构，建立必要的规章制度、划分并明确岗位、层次、部门的责任和权力，建立和形成管理信息系统及责任分担系统，并通过一定岗位和部门内人员的规范化的活动和信息流通实现组织目标。

2. 组织职能

组织职能是项目管理基本职能之一，它主要包括组织设计、组织运行和组织调整三个环节，这三个环节是一循环往复的过程。

（1）组织设计。它包括选定一个合理的组织系统，划分各部门的权限和职责，确立各种基本的规章制度。

（2）组织运行。它就是按分担的责任完成各自的工作，规定各组织体系的工作顺序和业务管理活动的运行过程。组织运行的关键是：①人员配置；②业务配合；③信息反馈。

（3）组织调整。它是指根据工作的需要，环境的变化，分析原有的项目组织系统的缺陷、适应性和效率状况，对原组织系统进行调整和重新组合，包括组织形式的变化、人员的变动、规章制度的修订或废止、责任系统的调整以及信息系统的调整等。

二、建设项目管理体制

80年代以前，我国长期实行计划经济体制，建设项目一直采用的是自营自建自管的建设管理体制。在这种建设管理体制下，建设项目没有具体的业主，而均属于国家，建设管理理由建设项目的主管部门组建一建设单位负责，设计、施工任务由建设项目的主管部门以

计划的形式下达给设计、施工单位。建设单位、设计单位、施工单位各自向国家负责。在这种建设项目管理体制下,工程建设缺乏应有的活力,设计、施工和管理单位或部门的积极性没有得到发挥,也没有明确的责任制。工程建设经常出现“投资无底洞,工期马拉松,质量无保障”的现象。

进入80年代,随着改革开放的大潮,社会主义市场经济体制逐步形成,建设项目管理体制也相应发生变化。1983年鲁布革水电站引水系统工程首次采用世界银行贷款,并按世界银行规定进行国际竞争性招标和采用国际惯用的建设项目管理模式进行项目管理。此后,招标承包制在我国普遍推行,把竞争机制引入工程项目建设,收到较好的效果。到80年代末,为进一步和国际惯例接轨,完善招标承包制,加强承发包合同管理,我国继而普遍推行了工程建设监理制,使建设项目管理体制进一步完善。1992年,我国在建设领域先提出了项目业主责任制,以适应社会主义市场经济体制,转换建设项目投资经营机制,提高投资效益。在这一基础上,此后又提出了建设项目法人责任制,对项目业主责任制作了进一步的完善。到目前为止,我国建设项目管理体制已基本与社会主义市场经济体制的发展要求相适应,和国际惯例基本接轨。下面从承发包方式的角度介绍建设项目管理体制的几种常见形式。

1. 总承包制

按承包建设工作范围的不同,总承包制可分为施工总包、设计施工总包和工程项目总包三种。

(1) 施工总包

施工总包是一种国际上最早出现,也是目前广泛采用的建设项目承包方式。它由项目业主(项目法人)、监理工程师、承包商(总包)三个独立的单位共同来完成工程的建设任务。

在这种体制下,业主首先委托或用招标的方式选择一个监理单位,双方并签有管理合同;然后监理单位的监理工程师协助业主进行整个施工项目发包的招标准备,编制招标文件,确定施工承包人,签订施工总包合同,并在合同执行过程中对合同进行管理。

在施工总包中,业主只选择一个总承包商,要求总承包商用本身力量承担其中主体工程或其中一部分工程的施工任务。经业主同意,总承包商可以把一部分专业工程或子项工程分包给分包商。总承包商向业主承担整个工程的施工责任,并接受监理工程师的监督管理。而分包商和总承包商签订分包合同,与业主没有直接的经济关系。总承包商除组织好自身承担的施工任务外,还要负责协调各分包商的施工活动,起总协调和总监督的作用。

随着现代建设项目规模的扩大和技术复杂程度的提高,对施工组织、施工技术和施工管理的要求也越来越高。为适应这种局面,一种管理型、智力密集型的施工总承包企业应运而生。这种总承包商在承包的施工项目中自己承担的任务越来越少,而将其中大部分甚至全部施工任务分包给专业化程度高、装备好、技术精的专业型或劳务型的承包商,他自己主要从事施工中的协调和管理。

施工总包的形式如图2-1。

(2) 设计施工总包

在设计施工总包中,总承包商既承担工程设计,又承担施工任务。他可能把一部分或全部设计任务分包给其它专业设计单位,也可能把一部分或全部施工任务分包给其它承包