

建筑工程经济 与项目管理

李慧民 主编



冶金工业出版社

F407.9



本社出版相关书目

- | | |
|----------------------|------------|
| 施工技术 | 王士川 等编 |
| 建筑施工组织 | 赵仲琪 主编 |
| 轻钢结构 | 王 燕 等编著 |
| 新编建筑工程常用材料手册(第2版) | 刘麟瑞 等编 |
| 简明建筑设计实用手册 | 王晓鹏 仲崇梅 主编 |
| 建筑物的检测、鉴定、加固与改造 | 张有才 等编著 |
| 拆除爆破 | 张云鹏 等编著 |
| 桩基动力学 | 雷林源 著 |
| 尾矿建材开发 | 徐惠忠 著 |
| 钢铁企业采暖通风设计手册 | 冶金部建设协调司等编 |
| 实用建筑设计手册 | 施岚青 主编 |
| 简明混凝土结构设计手册(第2版) | 施岚青 主编 |
| 钢筋混凝土结构构造手册(第3版) | 郝士信 等主编 |
| 建筑钢结构设计手册(上、下) | 赵熙元 主编 |
| 混凝土结构工程施工及验收手册 | 国振喜 主编 |
| 建筑装饰工程施工及验收手册 | 国振喜 主编 |
| 筑炉手册 | 葛 霖 主编 |
| 建筑工程测量(第2版)(专科教材) | 王仲峰 姜春元 主编 |
| 建筑工程定额与预算(第2版)(专科教材) | 章也平 主编 |
| 房屋建筑学(专科教材) | 黄希凯 主编 |
| 钢筋混凝土结构(第2版)(专科教材) | 侯志国 主编 |

ISBN 7-5024-2953-0



9 787502 429539 >

ISBN 7-5024-2953-0

F·223 定价 28.00元

F401.7
2002567

建筑工程经济与项目管理

李慧民 主编

北京
冶金工业出版社
2002年

内 容 提 要

本书较全面地阐述了建筑业的基本经济规律、建筑工程经济的评价原理、建筑工程项目管理的基本理论与管理方法。主要内容包括:建筑业与基本建设、建筑工程项目管理、资金的时间价值、建筑工程项目技术经济评价、价值工程、预测与决策、项目的可持续发展、工程项目招标与合同管理、质量管理、成本管理、生产要素管理、技术创新及工程项目风险管理等。

本书内容丰富、论述全面、理论联系实际,有较强的实用性和较高的科学性,可作为高等院校土木工程、建筑管理、建筑学、总图运输、给排水、采暖通风等专业的教科书,也可作为建设单位、建筑企业、建筑设计单位、建筑行业主管部门、建设银行、建筑监理等部门工程技术人员和管理人员的培训教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程经济与项目管理/李慧民主编. —北京:冶金工业出版社, 2002.9

ISBN 7-5024-2953-0

I. 建… II. 李… III. ①建筑工程—工程经济
②建筑工程—项目管理 IV. F407.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 049932 号

出版人 曹胜利(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)

责任编辑 宋 良 美术编辑 王耀忠 责任校对 杨 力 责任印制 李玉山

北京兴华印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2002 年 9 月第 1 版, 2002 年 9 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 16 印张; 386 千字; 248 页; 1-6000 册

28.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010)65289081

(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

前 言

随着经济体制改革的不断深入和人民物质文化生活水平的不断提高,作为国民经济支柱产业之一的建筑业,必将持续、协调发展。这对整个国民经济的发展起着重要的作用。因此,如何从理论和实践方面对提高建筑企业的经济效益、提高建筑产品质量、降低产品成本、缩短建设周期及采用现代化的科学管理等问题进行研究,是当前建筑业中普遍关心的问题。为了培养和造就建筑工程经济与项目管理方面的高级人才,使学生能系统地学习和掌握建筑工程经济与管理方面的基本理论和方法,懂得专业技术如何更好地为经济建设服务,在经济建设中发挥更大的作用,我们在从事多年教学和研究的基础上,参考国内外的先进经验及管理方法,编写了本书。

本书经集体讨论研究并分工撰稿编写而成。各章编写分工为:第1、4、5、6、8、12章由李慧民编写;第7章由王士川编写;第2、10、11章由胡长明编写;第9章由赵平编写;第3章由蒋红妍编写。全书由李慧民主编,赵仲琪主审。

在编写过程中,得到了西安建筑科技大学各级领导及教务处的大力支持和指导,并参考了许多专家的著作和兄弟院校的有关教材和文献资料,在此一并向他们表示衷心的感谢。

由于我国社会主义市场经济不断深入发展,建筑工程经济与项目管理中的许多问题还需要进一步探讨与实践,书中的不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

2002年5月

于西安建筑科技大学

目 录

1 建筑工程经济与项目管理总论	1
1.1 基本建设与建筑业	1
1.2 建筑工程项目管理	4
1.3 建设项目经济评价	9
2 资金的时间价值	14
2.1 资金时间价值的基本概念	14
2.2 计算资金时间价值的复利公式	16
2.3 名义利率和实际利率	25
2.4 复利公式的应用	26
3 技术经济评价方法	30
3.1 项目方案的评价方法	30
3.2 项目方案的比较和选择	37
3.3 不确定性评价方法	47
3.4 效益费用分析	54
3.5 国民经济评价	57
3.6 设计与施工方案的技术经济评价	63
3.7 建设项目后评价	67
4 价值工程	72
4.1 价值工程的基本概念	72
4.2 价值工程的实施	74
5 项目的可持续发展	84
5.1 可持续发展的内涵	84
5.2 我国可持续发展的现状与前景	86
5.3 建立可持续发展指标体系的思路	89
5.4 项目可持续发展的评价方法	91
6 预测与决策技术	94
6.1 预测技术	94
6.2 决策技术	101
7 工程建设施工招投标与合同管理	108
7.1 工程建设施工招标	109
7.2 工程建设施工投标	116
7.3 投标报价	121
7.4 建设工程合同	124

7.5 工程施工索赔	130
8 建筑工程质量管理	136
8.1 质量管理的基本概念	136
8.2 质量管理的工作体系	138
8.3 质量管理中常用的分析方法	140
9 建筑工程成本管理	154
9.1 建筑工程成本的基本概念	154
9.2 成本计划	159
9.3 成本控制	166
9.4 成本核算	173
10 生产要素管理	182
10.1 劳动力管理	182
10.2 材料管理	185
10.3 机械设备管理	188
10.4 技术管理	193
10.5 资金管理	198
11 技术创新	206
11.1 技术创新的基本概念	206
11.2 技术创新的程序	209
11.3 技术创新战略的选择	211
11.4 技术创新实务	212
12 工程项目风险管理	219
12.1 风险管理基础知识	219
12.2 项目风险管理技术	224
计算题	227
附录 I	231
附录 II	243
参考文献	249

1 建筑工程经济与项目管理总论

1.1 基本建设与建筑业

1.1.1 基本建设

1952年,我国政务院规定:“凡固定资产扩大再生产的新建、改建、扩建、恢复工程及与之连带的工作为基本建设”。基本建设是扩大再生产、提高人民物质文化生活的重要手段。其作用有:为国民经济各部门提供生产能力,调整各产业部门内部之间及各部门之间的构成和比例关系,使全国生产力的配置更趋合理,用先进的技术改造国民经济。另外,基本建设还为社会提供住宅、文化设施、市政设施等物质基础。进行基本建设是为了扩大再生产,但它绝不是扩大再生产的惟一途径。因为扩大再生产分为外延与内涵两个方面,即在生产场所方面扩大了,为外延上扩大;在生产效率方面提高了,则为内涵上扩大。所以,为了提高企业的经济效益和社会效益,就必须不断努力提高固定资产的生产效率,而不应单纯追求基本建设投资的增加。

1.1.2 基本建设的内容

1.1.2.1 固定资产的建造

固定资产的建造包括建筑物和构筑物的营造与设备安装两部分。营造工作主要包括各类房屋及构筑物的建造工程,管道及输电线路的敷设工程,水利工程,炼铁及炼焦炉的砌筑工程等;设备安装工作主要包括生产、动力、起重、运输、传动和医疗、试验、检验等各种需要安装的设备的装配和装置工程。

1.1.2.2 固定资产的购置

固定资产的购置包括符合固定资产条件的设备、工具、器具等的购置。固定资产不是根据其物质的技术性质决定的,而是根据其经济用途决定的。设备购置是流通过程,也是建设固定资产的一条途径。因此,固定资产的购置是基本建设的重要工作之一。

1.1.2.3 其他基本建设工作

包括勘察设计工作、土地征用工作、职工培训工作、建设单位管理工作等。这些工作是进行基本建设所不可缺少的,所以,它们也是基本建设的重要内容。

1.1.3 基本建设的作用

1.1.3.1 为国民经济各部门提供生产能力

基本建设所形成的生产性固定资产,它的物质内容就是生产手段,而生产手段是构成生产力的重要因素之一。

1.1.3.2 为提高人民生活水平创造新的基础设施

基本建设新建的生产消费性产品的固定资产,使工业消费品的生产能力得到增加,从而提高了对人民生活需要的满足能力。基本建设还直接为社会提供住宅、文化设施、市政设施等固定资产。

1.1.3.3 合理配置生产力

我国大部分工厂分布在沿海城市,而沿海城市资源相对缺乏;西北地区资源丰富,但工厂不多。为改变这种生产力布局不合理的状况,使资源得到合理利用,需要通过调控基本建设投资加以调整。

1.1.3.4 利用先进技术改造国民经济

为尽快使我国生产力水平达到中等发达国家水平,就必须用现代化科学技术来改造国民经济各部门,既要通过基本建设新建一些用先进技术装备起来的新企业,又要通过基本建设对现有企业用先进技术进行技术改造。

1.1.4 基本建设的分类

基本建设按投资用途划分,有生产性建设和非生产性建设;按建设性质划分,有新建、扩建、改建、恢复和迁建等项目。

1.1.4.1 生产性建设

生产性建设是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要的建设,包括以下各项:

- 工业建设;
- 农林水利气象建设;
- 邮电和运输建设;
- 商业和物质供应建设;
- 地质资源勘探建设。

1.1.4.2 非生产性建设

非生产性建设一般是指用于满足人民物质和文化生活需要的建设,包括以下各项:

- 住宅建设;
- 文教卫生建设;
- 科学实验研究建设;
- 公用事业建设;
- 其他建设。

1.1.4.3 新建、扩建、改建、恢复和迁建项目

新建项目。新建项目是指从无到有,即新开始的建设项目。有的建设项目原有基础很小,需重新进行总体设计,经扩大建设规模后,其新增的固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的,也属于新建项目。

扩建项目。扩建项目是指原有企事业单位为扩大原有产品的生产能力和效益,或增加新产品的生产能力和效益,而扩建的主要生产车间或工程的项目。

改建项目。改建项目是指原有企事业单位为提高生产效率,改进产品质量,或调整产品方向,对原有设备、工艺流程进行技术改造的项目。有些企业单位为了提高综合生产能力,增加一些附属和辅助车间或非生产性工程,也属于改建项目。

恢复项目。恢复项目是指企事业单位的固定资产因自然灾害、战争或人为因素等原因已全部或部分报废,而后又投资恢复建设的项目。不论是按原来规模恢复建设,还是在恢复的同时又进行改建的项目,都算恢复项目。

迁建项目。迁建项目是指原有企事业单位由于各种原因迁到另外的地方建设的项目,不论其建设规模是否维持原状,都属迁建项目。

1.1.5 建筑业

建筑业是从事建筑生产经营活动的一个物质生产部门。它是物质生产部门,不是流通部门,也不是消费部门。建筑业主要从事建筑安装工程的施工及有关勘察设计等,通过自己的生产经营活动,为社会提供各种建筑产品,为物质生产部门提供所需的建筑物、构筑物及各种安装起来的设备,为人民生活提供住宅和娱乐设施。建筑业的工作范围一般包括:

- 1) 各种房屋及构筑物的营造;
- 2) 设备安装;
- 3) 房屋维修;
- 4) 建筑安装工程有关的咨询、规划、勘探、设计等。

建筑业作为一个物质产生部门,其主要任务就是为社会提供更多更好更经济的基建产品并获取盈利。

1.1.6 建筑业在国民经济中的作用

1.1.6.1 为发展生产及改善人民生活提供物质技术基础

建筑业是一个重要的物质生产部门,它为提高生产能力、改善人民生活提供基础设施。建国以来,在旧中国一穷二白的基础上,我国兴建了各类工业项目几十万个,为发展社会生产建立了初步的基础;兴建了各种住宅、学校、医院、影剧院等,初步改善了城乡人民的居住条件和文化福利生活。

1.1.6.2 为社会创造新的财富,给国家提供巨额国民收入

国民收入是一个国家的物质生产部门的劳动者在一年内新创造价值的总和。它是一个国家在一年内所生产的社会总产品中,扣除补偿已消耗的生产资料所剩余的部分。随着经济交往的增加和科技发展的不平衡,国际间建筑工程承包正在迅猛发展,许多国家都特别重视国际承包工程的市场竞争。因为这种承包活动,既促进了建筑业自身的发展,又带动了资本、技术、劳务、设备、商品的输出;既赚取了大量的外汇收入,又扩大了政治经济影响。

1.1.6.3 容纳大量就业人口

建筑业是劳动密集型产业,它在国民经济中占有相当比例的劳动力。从发达资本主义国家现状来看,建筑业的就业人口占全部就业人口的6%~8%。截止到上世纪90年代末,我国的各类建筑企业职工总数已达3800多万。

1.1.6.4 促进其他产业部门的发展

建筑业一方面以自己的建筑产品直接为国民经济服务,另一方面又在生产过程中消耗其他产业部门的大量产品,作为其他产业部门的重要市场,间接地促进了国民经济的发展。一般来讲,建筑业约消耗全国钢材的50%,木材的90%,水泥的90%。正因为建筑业是国民经济其他部门的重要市场,所以建筑业的景气与否,是国民经济萧条与繁荣的晴雨表。当

国民经济各行业处于繁荣时期,由于固定资产需求的增加,建筑业自然处于繁荣状态;当国民经济处于萧条时期,资本投资减少,这必将影响到建筑业的工程总量,使建筑业呈现不景气状态。也正是因为这一点,当国民经济处于萧条时期,国家可以通过增加公用事业投资,使建筑业首先发展,从而刺激其他产业部门的螺旋式发展,起到调节国民经济各部门有序发展的作用。

1.1.7 基本建设与建筑业的关系

作为投资行为的基本建设活动和作为物质生产部门的建筑业,两者之间有着密切的关系,它们互相依赖、互相影响、互相制约。两者既有联系,又有区别。

1.1.7.1 基本建设和建筑业的联系

基本建设的主要内容 by 建筑业来完成。建筑安装工作量在基本建设投资中占有相当大的比重,一般为 60% 左右。建筑业技术进步和生产效率的提高,直接关系到基本建设工作的进程和效果。事实已充分证明,没有强大的建筑业,就无法进行大规模的基本建设。

基本建设投资是促进建筑业发展的客观需要。基本建设投资的多少直接影响着建筑业工程任务的大小,如果基本建设投资忽高忽低,建筑业的日子就时好时坏。所以,只有基本建设规模得到健康发展,才能促进建筑业的发展。

1.1.7.2 基本建设和建筑业的区别

性质不同。基本建设是一种投资行为,是一种综合性的经济活动。而建筑业是一个物质生产部门,主要从事建筑安装等物质生产活动。

内容不同。基本建设除了包括建筑业完成的建筑安装工程内容之外,还包括对设备的购置。而建筑业的生产任务除了基本建设投资形成的建筑安装任务外,还有更新改造和维修资金形成的建筑安装生产任务。

任务不同。基本建设的主要任务是在一定期限和资金限额内完成投资活动,得到足够需用的固定资产。而建筑业的主要任务是为社会提供更多、更好、更经济的建筑产品并获取盈利。

1.2 建筑工程项目管理

1.2.1 项目与项目管理

1.2.1.1 项目的定义与特征

“项目”如今广泛地存在于人们的工作和生活中,并对人们的工作和生活产生着重要影响,如建筑工程项目、开发项目、科研项目、社会公益项目等等。人们关心项目的成功,探寻使项目圆满完成的方法。项目是一个专业术语,有科学的意义。美国的项目管理权威机构——项目管理协会 PMI 认为:“项目是一种被承办的旨在创造某种独特产品或服务的临时性努力”。而德国国家标准 DIN69901 则将项目定义为:“项目是指在总体上符合如下条件的惟一性的任务(计划):

- 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。”

可见,项目是指在一定约束条件下(资源),具有明确目标的有组织的一次性工作或服务。当然,现实项目的具体定义依赖于该项目的范围、过程、对结果的明确要求及其具体的组织条件。项目具有以下特征:

(1) 项目的一次性

项目的一次性也叫单件性,是指每个项目具有与其他项目不同的特点,特别表现在项目本身与最终成果上,而且每个项目都有其明确的终点。当一个项目的目标已经实现,或者该项目的目标不再需要,或不可能实现时,该项目即达到了它的终点。一次性并不意味着时间短,有的项目几天、几小时即可完成,有的项目却要持续几年甚至十几年。然而,在任何情况下,项目的期限都是确定的。

(2) 项目目标的明确性

项目目标的明确性是指项目必须有明确的成果性目标和约束性目标。成果性目标是指项目的功能性要求,如一座钢铁厂的炼钢能力及其技术经济指标;约束性目标是指限制条件,如工期、预算、质量等。

(3) 项目作为管理对象的整体性

项目作为管理对象的整体性是指在管理一个项目、配备资源时,必须以总体效益的提高为标准,做到数量、质量、结构的整体优化。由于项目内外环境是变化的,所以管理和资源的配备也是动态的。

每个项目都必须具备上述三个特征,缺一不可。重复的、大批的生活生产活动及其成果,不能称做项目。注意,从根本上说,项目实质上是一系列的工作。尽管项目是有组织地进行的,但它并不就是组织本身;尽管项目的结果可能是某种产品或服务,但项目也不就是产品或服务本身。如果谈到一个“工程项目”,我们应当把它理解为包括项目选定、设计、采购、施工、安装调试、移交用户在内的整个过程。不能把“工程项目”理解为将移交给用户的土木建筑物,确切地说,产品是项目的目的或结果。工程项目特别是建筑安装工程项目,通常相当复杂,经常有多方参与。事实上它是由多个项目所组成的复合项目。组成工程项目的一般有业主的投资项目、咨询者的咨询项目、设计者的设计项目和承包商的承包项目等。

1.2.1.2 项目管理

项目管理是利用系统的概念、理论和方法,对某项复杂的一次性任务进行全过程、全方位的管理。所谓一次性任务,是指这一任务完成后,不再有完全相同的另一项任务。在完成该任务的过程中,要根据其构成特点、特殊要求,合同约定的质量、时间和预算等条件进行工作。这样的任务一般都是比较复杂的、大型的、投资多的任务,它的完成涉及各方面的关系,故要完成得好,必须下大力量加强管理,且应是全过程和全方位的管理。项目管理与其他非项目管理活动相比,有下列特征:

(1) 项目管理的目标明确

项目管理的目标明确,就是要高效率地实现业主规定的项目目标。项目管理的一切活动都是围绕这个总目标进行的,它是检验项目管理成败的标志。从这一点出发,项目管理的根本任务是在限定的时间和限定资源消耗范围内,确保高效率地实现项目目标。

(2) 实行项目经理负责制

项目管理十分强调项目经理个人负责制,这是由项目的系统性所决定的。集体领导、多头负责不能反映项目的客观规律,而且势必造成职责不清,效益低下。

(3) 充分的授权保证系统

成功的项目管理必须以充分的授权保证系统为基础。项目经理授权的大小应与其承担的责任的大小相适应,这是保证项目经理管好项目的基本条件。大型建设项目耗资巨大、技术复杂、参与的单位多,要在限期内实现投产目标,协调管理难度很大。没有统一的责任者和相应的授权保证,难以实现良好的协调配合。

1.2.2 工程项目与工程项目管理

1.2.2.1 工程项目

工程项目是指在一定的约束条件下(限定资源、限定时间、限定质量),具有完整的组织机构和特定的明确目标的一次性工程建设工作或任务。工程项目尤其是建筑工程项目,是最为常见也是最为典型的项目类型,是项目管理的重点。除具有项目的一般特性外,工程项目具有如下特点:

(1) 具有特定的对象

任何项目都应有具体的对象,工程项目的对象通常是有着预定要求的工程技术系统,而“预定要求”通常可以用一定的功能要求、实物工程量、质量等指标表达。如工程项目的对象可能是:

- 一定生产能力的车间或工厂;
- 一定长度和等级的公路;
- 一定规模的医院、住宅小区等。

项目对象确定了项目的最基本特性,并把自己与其他项目区别开来,同时又确定了项目的工作范围、规模及界限。整个项目的实施和管理都是围绕着这个对象而进行的。

工程项目的对象在项目的生命期中经历了由构想到实施、由总体到具体的过程。通常,它在项目前期策划和决策阶段得到确定,在项目的设计和计划阶段被逐渐分解、细化和具体化,并通过项目的实施过程一步步得到实现。工程项目的对象通常有可行性研究报告、项目任务书、设计图纸、规范、实物模型等定义和说明。

(2) 有时间限制

人们对工程项目的需求有一定的时间性限制,希望尽快地实现项目的目标,发挥项目的效用。在市场经济条件下,工程项目的作用、功能、价值只能在一定时间范围内体现出来。例如,企业投资开发一个新产品,只有快速建成投产,才能及时地占领市场,该项目才有价值。否则,因拖延了时间,让其他企业捷足先登,则同样的项目就失去了它的价值。没有时间限制的工程项目是不存在的,项目的实施必须在一定的时间范围内进行。

(3) 有资金限制和经济性要求

任何工程项目都不可能没有财力上的限制,必然存在着与任务(目标)相关的(或者说明匹配的)预算(投资、费用或成本)。如果没有财力的限制,人们就能够实现当代科学技术允许的任何目标,完成任何项目。现代工程项目资金来源渠道较多,投资呈多元化,这对项目的资金限制就会越来越严格,经济性要求也会越来越高。这就要求尽可能做到全面的经济分析、精确的预算和严格的投资控制。

(4) 一次性特点

任何工程项目作为总体来说是一次性的,不重复的。它经历了前期策划、批准、设计和

计划、实施、运行的全过程,最后结束。即使在形式上极为相似的工程项目,例如两栋建筑造型和结构完全相同的房屋,也必然存在着差异和区别,比如实施时间不同、环境不同、项目组织不同、风险不同。所以它们之间无法等同,无法替代。

工程项目管理不同于一般的企业管理。通常的企业管理,特别是企业职能工作,虽然有阶段性,但它却是循环的、无终了的。而工程项目的一次性就决定了工程项目管理的一次性。工程项目的这个特点对工程项目的组织行为的影响尤为显著。

(5) 复杂性和系统性

现代工程项目越来越具有如下特征:

项目规模大,范围广,投资大;

新颖性,有新知识新工艺的要求,技术复杂;

由许多专业组成,有几十个、上百个甚至几千个单位共同协作,由成千上万个在时间和空间上相互影响、制约的活动构成;

实施时间上经历由构思、决策、设计、计划、采购供应、施工、验收到运行全过程,项目使用期长,对全局影响大;

受多目标限制,如资金限制、时间限制、资源限制、环境限制等,条件越来越苛刻。

1.2.2.2 工程项目管理

工程项目管理是以工程项目为管理对象的项目管理,是在一定的约束条件下,以最优地实现工程项目目标为目的,按照其内在的逻辑规律对工程项目进行有效地计划、组织、协调、指挥、控制的系统管理活动。通常也简称为项目管理。工程项目管理具有以下特点:

(1) 工程项目管理是一种一次性管理

这是由工程项目的单件性特征决定的。在工程项目管理过程中,一旦出现失误,很难有纠正机会,只有遗憾而已。这一点和工厂的车间管理或企业管理有明显不同。为避免遗憾的出现,项目经理的选择、人员的配备和机构的设置,就成了工程项目管理的首要问题。

(2) 工程项目管理是一种全过程的综合性管理

项目的生命周期是一个有机的成长过程。项目的各个阶段既有明显的界限,又相互有机衔接、不可间断。这就决定了项目管理应该是项目生命周期全过程的管理。由于社会生产力的发展,社会分工不断扩大,工程项目生命周期的不同阶段,如勘察、设计、施工、采购……逐步由专业的企业或独立的部门去完成。在这样的情况下,对工程项目管理就提出了更高的要求,更加需要全过程的综合管理。设计、施工一体化的总承包型公司,就是适应这种需要的产物。

(3) 工程项目管理是一种约束性强的管理

项目管理的约束条件,既是项目管理的必要条件,又是其不可逾越的限制。工程项目管理的一次性特征、明显的目标和时间限制、既定的功能要求以及质量标准和预算额度,决定了其约束条件的约束强度比其他管理更高。工程项目管理的重要特点在于,工程项目管理者必须在一定的时间内,在善于应用这些条件而又不能超越这些条件的情况下,完成既定任务,达到预期的目标。工程项目管理与施工管理不同,不能把它们混为一谈。工程项目管理的对象是具体的工程项目,管理的范围既可为全过程,也可为某一个或几个阶段;施工管理的对象虽然也是具体的工程项目,也具有一次性的特点,但管理的范围仅限于工程的施工阶段。

1.2.2.3 工程项目管理的职能

计划职能。这一职能可以把项目的全过程、全部目标和全部活动都纳入计划轨道,用一个动态的计划系统来安排整个项目的建设,使矛盾得到有序的解决,协调地达到预期目标。

组织职能。即建立一个有效的组织系统,通过职责划分、授权、签订合同等方式进行高效的组织运转,以确保项目目标的实现。

协调职能。这是对工程项目不同的建设阶段、不同的参与组织、不同的组织层次、不同的专业之间的大量结合部,进行协调与沟通的职能。

控制职能。是指通过实施中的检查,发现目标中的偏差,进行有针对性的纠偏,从而实现目标的过程。除此之外,还有决策、指挥、激励职能等。

1.2.3 建筑工程项目管理

建筑工程项目是最常见、最典型的工程项目类型,建筑工程项目管理是项目管理在建筑工程项目中的具体应用。考虑到项目管理在我国建筑界的率先推广和广泛应用的具体实践,目前可以将建筑工程项目管理定义为:在一定约束条件下,以建筑工程项目为对象,以最优实现建筑工程项目目标为目的,以建筑工程项目经理负责制为基础,以建筑工程承包合同为纽带,对建筑工程项目进行高效率的计划、组织、协调、控制、监督的系统管理活动。

在建设单位完成可行性研究、立项、设计任务和资金筹集以后,一个建筑工程项目即进入实施过程。而一个建筑工程项目的实施过程,各阶段的任务和实施的主体不同,就构成了建筑工程项目管理的不同类型。同时,由于建筑工程项目承包合同的形式不同,建筑工程项目管理的类型也随之不同。因此,从系统分析的角度看,建筑工程项目管理大致有如图 1-1 所示的几种项目管理。

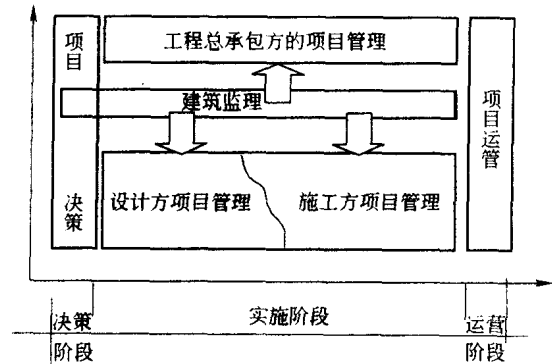


图 1-1 建筑工程项目管理类型示意图

1.2.4 工程项目管理学

项目管理学是与项目管理相对应的学科,是管理学的一个分支。工程项目管理学又是项目管理学的一个分支。工程项目管理学是研究工程项目管理规律的科学,研究的范围包括管理思想、管理体制、管理组织、管理方法和管理手段,研究的对象是工程项目管理总目标的有效控制。这个总目标包括费用(或投资、造价、成本等)目标、时间(工期)目标和质量目标。与工程项目管理学相关的学科有组织学、投资学和技术经济学。

组织学。主要研究一个组织系统的组织结构、组织形式、领导体制、组织活动及规章制度等。研究工程项目管理组织应符合组织学原理并以它为指导。

投资学。主要研究投资的策略、资金的筹集、资金的应用及资金的管理等,并作出满意的决策。投资学研究的对象是投资活动的规律和最佳运用资金的科学原理。投资学研究的

任务是投资的基本理论和管理方法,投资与经济增长、经济运动、经济结构的关系。投资学研究的内容有资金的来源、筹集、投放,投资与经济发展的关系,投资的规模、方向和结构,投资决策的科学方法和决策的可行性,投资项目的认证和实施,投资的管理,投资的经济效果评价方法,投资金融机构的职能及其工作等。

技术经济学。它是技术科学与经济科学相结合的边缘学科,也是自然科学和社会科学相交叉的学科,它研究技术方案的经济分析、比较、评价方面的理论和方法,是工程项目投资分析的重要工具。在项目的实施过程中,技术经济学还研究如何排除干扰,深入地进行经济分析和论证,确保投资目标的实现。

1.3 建设项目经济评价

1.3.1 建筑项目经济评价的意义

对一个建设项目的经济评价,不仅要权衡其技术的先进性与完善程度,更重要的是权衡其投入使用后的经济效果。耗费大而经济效果差的项目,无论其技术如何先进与完善,都不能对社会做出应有的贡献。建设项目种类繁多,如工业项目、农林水利项目、文化教育项目、住宅项目等。这些项目的建设目标各异,因此它们各自经济效果的含义也有很大差别。本书主要介绍生产性建设项目的经济评价方法。

生产性建设项目经济评价,分为企业经济评价(微观评价)和国民经济评价(宏观评价)两种。企业经济评价是以项目自身作为一个独立系统,对项目的盈利性进行分析。如果一个项目的产出大于对它的投入,就意味着该项目是盈利的,可以被采纳,反之则应放弃这个项目。因为企业经济评价的系统范围比较狭窄,故它的投入与产出较易计算。凡是流出这个系统的现金款项都属于项目的投入,即项目的支出,如原始投资、生产中的经营费等;而流入这个系统的现金款项则是项目的产出,即项目的收益,如销售收入、劳务收入等。国民经济评价不同于企业经济评价,它的系统范围扩及整个社会,它是从整个国民经济出发,对项目所实施的国家效益进行分析。在这里,凡是对增加国民收入所做出的贡献都属于项目的效益,即项目的产出;而国民经济为项目所付出的代价称为费用,即项目的投入。在国民经济评价中,不仅要考虑项目自身的效益与费用,还要考虑项目的外部效益及费用,而只有总的效益大于费用的项目才是可行的。对于中小型建设项目,一般只进行企业经济评价,即认为项目的宏观经济效果基本上可以通过其微观效果反映出来;但是,对于严重影响国计民生的重大项目、涉及进出口贸易的项目、中外合资项目、有关稀缺资源开发和利用的项目以及产品和原料价格明显失真的项目,除需进行企业经济评价外,还必须进行国民经济评价,而且强调前者要服从后者。

任何工程项目,总是通过投资活动方得以实现,因此从资金的运动来看,对建设项目的经济效果评价,实际上就是对一项投资活动的评价。经济效果评价的内容一般包括3个方面:

(1) 通过经济评价分析投资方向的合理性

在一定的地区或部门,根据国家当前的经济发展政策、自然资源条件以及市场的需求预测等,寻求最有利的投资机会,选择最合理的建设项目,保证国家有限的建设资金能够发挥

出最大的经济效果。

(2) 通过经济评价分析为实现某一建设项目的总目标的最优实现途径是什么

这就要求在列举一切可行的技术方案基础上,通过分析比较,选择最经济有利的方案付诸实施,保证用最小的资源耗费满足预定的目标要求。有了技术上可行且能互相替换的方案,为了进行分析比较,还必须以经济效果作为评价的基础。这是工程技术人员必须建立的基本观点。但是,这并不等于说,投资最小、经济效益最大的方案就一定会为人们所选中。

经济效益是可以计量的因素,但是我们不仅要重视项目的直接经济效益,而且还应重视项目外部的间接经济效益。例如,对于铁路、水利和港口等公共工程,有时从一个项目本身来看直接效益可能不大,然而对促进某一地区或部门的发展,它所提供的间接效益却可能十分显著。此外,还应将局部的经济效益与整体的经济效益结合起来考虑,当一个企业的局部经济效益与整个国民经济的效益发生矛盾时,局部的经济效益应服从整体的经济效益。再者,还应将当前的经济效益与长远的经济效益统一起来考虑,一般说来二者是一致的,但如二者发生矛盾时,当前的经济效益应服从长远的经济效益。当然,长远的经济效益也不能脱离当前的经济条件。

(3) 通过经济评价分析为实现一项建设工程投资的来源是什么

这就是说,资金如何筹措,从轻重缓急出发投资的数量以多少为宜,为取得一项投资而付出的代价限度是多少,以及投资的最有利偿还方式等等。投资来源有时是取舍技术方案的决策性因素。例如某项经济效益高投资大的方案,可能因资金来源所限而被放弃,反而采用效益低而投资小的方案;有时某项投资方案在利用国内资金的情况下是有利的,而利用高息的外资时则变得无利可图等。

1.3.2 建设项目的投资及其来源

建设项目的投资分为基本建设投资和流动资金。

基本建设投资是用于支付各项基本建设工作的费用。其中包括:

- 1) 建筑工程费,指新建、改建、扩建的各种建筑物或构筑物,铁路、公路、码头、管道、电网、三废处理以及防洪和防火设施等所需之工程费用;
- 2) 设备购置费,指工业企业的机械设备和电气设备等的购置费;
- 3) 设备安装工程费;
- 4) 工具、器具和生产用具购置费;
- 5) 其他费用,如土地征用、勘察设计、生产人员培训、投产准备和试生产以及建设单位管理费等。

项目建成之后,基本建设投资的大部分即转为企业的固定资产。此外,还有少量的基本建设投资,如生产人员培训费、低于固定资产标准的工具器具和生产用具的购置费、报废工程费等,虽然列入基本建设投资,但并不转入企业的固定资产。

基本建设投资来源主要为财政拨款和银行信贷。当投资量较小时,企业也可用自筹资金进行再投资。另外还可利用国外资金,作为基本建设投资的一个补充。流动资金是为了组织生产所需用的货币资金,它是用来在生产及流通两个领域支付工资、材料及其他预付账款等。