



普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材
高校土木工程专业规划教材

工程经济与项目管理

李慧民 主编

GONGCHENG JINGJI YU XIANGMU GUANLI

中国建筑工业出版社

普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材
高校土木工程专业规划教材

工程经济与项目管理

李慧民 主编



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程经济与项目管理/李慧民主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009

普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材·高校土木工程专业规划教材

ISBN 978-7-112-11080-3

I. 工… II. 李… III. ①工程经济学-高等学校-教材
②项目管理-高等学校-教材 IV. F40 F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 105471 号

本书较全面地阐述了建筑业的基本经济规律、工程经济的评价理论、工程项目管理的基本方法。主要包括: 绪论、工程经济评价基础、投资方案的经济效果评价、项目工程经济分析、价值工程、工程项目组织与人力资源管理、工程项目合同管理、工程项目质量管理、工程项目成本管理、工程项目风险管理、工程项目安全及环境管理、工程项目综合管理等。

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、交通工程、工程管理、给水排水、建筑环境与设备工程等专业的教科书, 也可作为建设单位、建筑企业、建设行业主管部门、工程监理企业等部门工程技术人员和管理人员的参考书。

* * *

责任编辑: 王 跃 吉万旺

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 王金珠 关 健

普通高等教育土建学科专业“十一五”规划教材

高校土木工程专业规划教材

工程经济与项目管理

李慧民 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 20 1/4 字数: 492 千字

2009 年 9 月第一版 2009 年 9 月第一次印刷

定价: 32.00 元

ISBN 978-7-112-11080-3

(18332)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

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、科学发展。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。为了培养和造就工程经济与项目管理方面的技术人员，使学生能系统学习和掌握工程经济与项目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，作者在从事多年教学与研究的基础上，参考国内外的先进经验及管理方法，编写了本书。

本书由西安建筑科技大学李慧民主编。各章编写分工为：第1章由李慧民、蒋红妍编写；第2章由蒋红妍、胡长明编写；第3章由蒋红妍、胡长明编写；第4章由蒋红妍、李慧民编写；第5章由赵平、李慧民编写；第6章由胡长明、赵平编写；第7章由胡长明、李慧民编写；第8章由李慧民、蒋红妍编写；第9章由赵平、蒋红妍编写；第10章由李慧民、赵平编写；第11章由赵平、胡长明编写；第12章由胡长明、赵平编写。

本书在编写过程中，得到了西安建筑科技大学、长安大学、北京建筑工程学院、西安科技大学、西安工业大学等高校教师的大力支持与帮助，并参考了许多专家学者的有关研究成果及文献资料，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的不断深入发展，工程经济与项目管理中的诸多问题还需要进一步探讨与实践，所以书中不妥之处，敬请读者批评指正。

编者
2009年5月

目 录

1 绪论	1
1.1 基本建设与建筑业	1
1.2 基本建设经济效果评价	5
1.3 基本建设管理	9
复习思考题	16
2 工程经济评价基础	17
2.1 资金的时间价值	17
2.2 等值计算	19
2.3 名义利率与实际利率	33
复习思考题	37
3 投资方案的经济效果评价	38
3.1 项目现金流量及构成	38
3.2 投资方案经济效果评价指标	41
3.3 方案比选理论及方法	51
3.4 设备更新方案的比较	67
复习思考题	70
4 项目工程经济分析	71
4.1 项目资金筹措与融资	71
4.2 项目财务评价	80
4.3 国民经济评价	92
4.4 不确定性经济评价	100
4.5 公益性项目评价	122
复习思考题	127
5 价值工程	129
5.1 价值工程的基本理论	129
5.2 价值工程的工作程序	131
5.3 价值工程的应用	145
复习思考题	148
6 工程项目组织与人力资源管理	149
6.1 工程项目管理组织机构形式	149
6.2 工程项目组织管理模式	151
6.3 工程项目人力资源管理	157
复习思考题	163

7 工程项目合同管理	164
7.1 合同管理概述	164
7.2 工程项目施工合同的签订	167
7.3 工程项目施工合同管理	169
7.4 工程项目索赔管理	174
复习思考题	178
8 工程项目质量管理	179
8.1 概述	179
8.2 工程项目质量管理的工作体系	181
8.3 工程项目质量控制	183
8.4 工程项目质量统计分析方法	190
8.5 工程项目施工质量验收	203
复习思考题	207
9 工程项目成本管理	208
9.1 工程项目成本的内涵	208
9.2 工程项目成本计划	214
9.3 工程项目成本控制	219
9.4 工程项目成本分析	228
9.5 工程项目全寿命周期成本管理	233
复习思考题	240
10 工程项目风险管理	241
10.1 概述	241
10.2 风险管理工作流程及技术	247
10.3 工程保险与担保	257
复习思考题	265
11 工程项目安全及环境管理	266
11.1 工程项目安全管理体系	266
11.2 工程项目安全事故及处理	268
11.3 工程项目环境管理	272
11.4 职业安全健康管理体系	277
复习思考题	281
12 工程项目综合管理	282
12.1 工程项目目标综合管理	282
12.2 工程项目生产要素管理	287
12.3 工程项目施工现场管理	293
复习思考题	304
计算题	305
复利因子附表	310
参考文献	316

1 绪 论

1.1 基本建设与建筑业

1.1.1 基本建设的含义

基本建设是对一定的固定资产的建筑、设备的添置和安装活动以及与此相联系的其他工作，是一种综合性的经济活动，是固定资产投资中新建与扩建的投资活动。基本建设一词是从俄语翻译过来的，含义是资本建设或资金建设。在美国、英国等国家称为固定资产投资（capital investment）或资本支出（capital expenditure），日本称之为建设投资。

国民经济各部门，都有基本建设经济活动，它包括：建设项目的投资决策、建设布局、技术决策、环保、工艺流程的确定和设备选型、生产准备，以及对工程建设项目的规划、勘察、设计和施工等活动。无论哪个国家，固定资产都是国民财富的主要组成部分。衡量一个国家经济实力雄厚与否，社会生产力发展水平的高低，重要的一点，就是看它拥有的固定资产的数量多少与质量高低。固定资产的物质内容就是生产手段，是生产力要素之一。

基本建设是提高人民物质、文化生活水平和加强国防实力的重要手段。具体作用是：为国民经济各部门提供生产能力；影响和改变各产业部门内部、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，为社会提供住宅、文化设施、市政设施；为解决社会重大问题提供物质基础。

但是，应当指出，基本建设可以是扩大再生产，但它决不是扩大再生产的唯一源泉。因为，扩大再生产分为外延与内涵两个方面，如果在生产场所方面扩大了，就是在外延上扩大，如果在生产效率方面提高了，就是在内涵上扩大了。

内涵上扩大再生产的方法称为技术改造，也属于固定资产投资活动。技术改造是现有企业在现有生产力基础上，通过技术的改进，提高产品、工艺、装备水平及经营管理水平，以达到企业本身和社会均获得技术进步和经济效益的目的。它涉及的范围可以是整个企业的，也可以是企业内某一局部的改进；它可以包括对企业物质条件上的改造，也可以包括经营管理系统的改进。所以，提高企业的经济效益与社会总的效益，必须不断努力提高固定资产投资效益，既重视外延扩大再生产，更重视内涵扩大再生产，而不应当单纯追求基本建设投资的增加。

1.1.2 基本建设的内容

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设工程，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；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。

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，也是形成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内容。

3. 其他基本建设工作

包括勘察设计、土地征用、职工培训、建设单位管理等工作。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. 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。

2. 为提高人民的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。

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。

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，即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

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；

商业和物资供应建设；

地质资源勘探建设。

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。

3. 新建、扩建、改建、恢复和迁建项目建设

新建项目。新建项目是指从无到有，即新开始建设的项目。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，包括事业单位和行政单位增建的业务用房（如办公楼、病房、门诊部等）。

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，对原有设施、工艺流程进行改造的项目。我国规定，企业为消除各工序或车间之间生产能力的不平衡，增加或扩建的不直接增加本企业主要产品生产能力的车间为改建项目。现有企业、事业、行政单位增加或扩建部分辅助工程和生活福利设施并不增加本单位主要效益，也为改建项目。

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，都属于恢复项目。但是尚未建成投产的项目，因自然灾害损坏再重建的，仍按原项目看待，不属于恢复项目。

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，不论其建设规模是企业原来的还是扩大的，都属于迁建项目。

1.1.5 建筑业

1. 建筑业的定义

人类社会发展到今天，建造活动已经成为国民经济中的一个重要部门。

我国 1997 年颁布的《中华人民共和国建筑法》从所管辖范围的角度，将建造活动分为四大类：

- (1) 各类房屋建筑及其附属设施的建造与其配套的线路、管道、设备的安装活动。
- (2) 抢险救灾及其他临时性房屋建筑和农民自建低层住宅的建造活动。
- (3) 军用房屋建筑工程的建造活动。
- (4) 其他专业建筑工程的建造活动（指铁路、水利水电设施、公路、港口、码头、机场等）。

广义的建筑业是指围绕土木建筑工程产品生产过程这一中心环节，向前延伸至建筑产品的规划和计划，向后延伸至运行和维护，包括工程勘察、设计、建筑材料的生产与供应、构配件加工与组装、土木与建筑工程施工、设备仪器以及管道安装、项目运营期间的维护、工程管理服务以及与这些过程有关的教学、咨询、科研、行业组织等机构在内的集合。从其定义来看，建筑业实质上是以建筑产品生产过程为主导，以相关工程服务为辅助，以与建筑业有关的科研、教育及相关工业生产（如建材、机械设备制造等）为依托的、功能完善的产业，它并不局限于施工活动中。

狭义的建筑业是指国民经济中直接从事建筑产品加工生产活动的行业。它的基本特征是，通过物化劳动，将建筑材料、构配件和工艺设备组合，使之产生一系列的物理和化学变化，最终形成土木建筑工程产品；或者说是运用工程机械，通过劳动，将建筑材料、构配件和工艺设备等物质资源转化为固定资产。

2. 建筑业内部划分

根据国家标准《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2002），建筑业进一步划分为四类。

（1）房屋和土木工程建筑业

房屋工程建筑。指房屋主体工程的施工活动，不包括主体施工前的工程准备活动。

土木工程建筑。指土木工程主体的施工活动，不包括施工前的工程准备活动。

土木工程建筑又包括铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑，水利和港口工程建筑，架线和管道工程建筑，其他土木工程建筑。

（2）建筑安装业

指建筑物主体工程竣工后，建筑物内各种设备的安装活动，以及施工中的线路敷设和管道安装。不包括工程收尾的装饰。

（3）建筑装饰业

指对建筑工程后期的装饰、装修和清理活动，以及对居室的装修活动。

（4）其他建筑业

包括工程准备、提供施工设备服务、其他未列明的建筑活动。

3. 建筑业在国民经济中的作用

（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，是固定资产形成的主要动力之一。它为提高生产能力、改善人民生活提供基础设施。改革开放 30 多年来，建筑业建造了数量巨大的基础设施、工商业建筑物和住房等，极大地改善了人民的生活水平，奠定了国家基础设施的强大基础，支持了国民经济的稳定快速健康发展。

（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。建筑业对我国 GDP 的贡献较大，2007 年，全社会建筑业增加值达到 14014 亿元，占 GDP 的比重为 5.68%。随着世界经济一体化进程的加快，我国对外承包工程迅猛发展，不仅促进了建筑业自身的发展，还带动了资本、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。

（3）建筑业是就业机会的重要来源

建筑业是劳动密集型产业，是国民经济各部门中吸纳劳动力最多的产业之一。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%。2007 年，具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业从业人员为 3649.91 万人，占全就业人员的 4.7%，如果将全社会建筑业从业人员计算在内，建筑业从业人员应占到 5% 以上。

（4）促进其他产业部门的发展

建筑业同国民经济其他部门有很强的前后产业关联。前向关联，建筑业向国民经济其他部门提供各种生活、生产、交换和其他经济和社会活动所需的设施。后向关联，或者称为“派生需求”的价值在大多数情况下远远超过了建筑业本身的增加值。也就是说，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，是国民经济繁荣与萧条的晴雨表。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共事业投资，使建筑业首先发展，从而刺激其他产业部门的螺旋式发展，起到调节国民经济持续健康发展的作用。

1.1.6 基本建设与建筑业的关系

1. 基本建设与建筑业的联系

(1) 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。

(2) 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多少，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。

2. 基本建设与建筑业的区别

(1) 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。

(2) 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建筑安装生产任务。

(3) 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利润。

1.2 基本建设经济效果评价

从全社会角度来看，基本建设是由一个个的建设项目组成的。建设项目是指在一个场地或几个场地上，按一个总体设计或初步设计进行的一个或多个有内在联系的单项工程所组成的，在建设中实行统一核算、统一管理的建设单位。也可以说，建设项目是需要一定量投资，经过决策和实施（设计、施工等）的一系列程序，在一定约束条件下，以形成固定资产为明确目标的一次性事业。对基本建设经济效果的评价，可以通过建设项目经济评价来实现。

1.2.1 建设项目经济评价的含义

建设项目经济评价是项目前期工作的重要内容，是项目决策科学化的重要手段。经济评价的目的是根据国民经济发展战略和行业、地区发展规划的要求，在做好产品（或服务）市场预测分析和工厂选址、工艺技术方案选择等工程技术研究的基础上，对项目投入的费用和产出的效益进行计算、分析，通过多方案比较，分析论证拟建项目的财务可行性和经济合理性，为作出正确的决策提供科学依据。

对一个建设项目的评价，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，都不能对社会作出应有的贡献。建设项目类型繁多，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作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。

1.2.2 建设项目经济评价的作用

建设项目的研究是在建设项目投资决策前，对建设项目的必要性和项目备选方案的工艺技术、运行条件、环境与社会等方面进行全面的分析论证和评价工作。经济评价是项目前期研究诸多内容的重要内容和有机组成部分。

项目活动是社会经济活动的一个组成部分，而且要与整个社会的经济活动相融，符合行业和地区发展规划要求，因此，经济评价一般都要对项目与行业发展规划进行阐述。《国务院投资体制改革的决定》明确规定，对属于核准制和备案制的企业投资项目，都要求在行业规划的范围内进行评审。这是国家宏观调控的重要措施之一。

在完成项目方案的基础上，采用科学的分析方法，对拟建项目的财务可行性（可接受性）和经济合理性进行科学的分析论证，作出全面、正确的经济评价结论，为投资者提供科学的决策依据。

项目前期研究阶段要做技术的、经济的、环境的、社会的、生态影响的分析论证，每一类分析都可能影响投资决策。经济评价只是项目评价的一项重要内容，不能指望由其解决所有问题。同理，对于经济评价，决策者也不能指望通过一种指标就能判断项目在财务上或经济上是否可行，而应同时对多种影响因素和多个目标进行选择，并把这些影响和目标相互协调起来，才能实现项目系统优化，进行最终决策。

1.2.3 建设项目经济效果评价的内容

任何建设项目，总是通过投资活动才得以实现，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。

(3) 通过经济评价，分析为实现一项建设项目投资的来源是什么

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。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。

1.2.4 建设项目的投资构成

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的工程费用；
- (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资金的一个补充。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。

1.2.5 建设项目的可行性研究

1. 可行性研究的内容

- (1) 建设项目提出的背景、建设的目的及意义；
- (2) 资源和市场的需要预测及项目的拟建规模；
- (3) 厂址方案（包括建厂地区与建厂地点）及建厂条件；

(4) 设计方案，包括拟采用的工艺方案及主要设备、厂房建筑及公用设施、总图布置及内外运输；

(5) 环境保护及三废处理；

(6) 工厂的生产组织管理、劳动定员及人员培训的计划；

(7) 总投资估算及建厂的实施计划和进度要求；

(8) 项目的企业经济评价、国民经济评价及资金的筹措方案；

(9) 项目的综合评价，最终提出具体的可行性建议，或者提出几个可行的方案并陈述其利弊，供决策者参考。

2. 可行性研究的步骤

从可行性研究的内容来看，大致可以概括为三个方面。第一是市场研究，这是建设项目的前提，主要解决建设项目“必要性”的问题；第二是工艺技术研究，包括厂址、技术、设备和生产组织等，主要解决技术上的“可能性”问题；第三是经济效益研究，它是可行性研究的核心和重点，主要解决建设项目的“合理性”问题。通过以上三个方面的研究，基本上可以对一个建设项目作出全面的评价，消除投资决策中可能出现的各种失误。

由于可行性研究是一项复杂而细致的工作，需耗费一定的人力和物力，故一般可分为几个阶段。其中包括：

(1) 机会研究

该阶段的任务是对投资方向提出设想和建议，一旦证明投资建议是可行的，就继续进行深入的研究。机会研究分为一般性机会研究和具体项目的机会研究两种情况。一般性机会研究又有几种不同情况，第一种是鉴别某一特定地区的各种投资机会；第二种是鉴别某一指定部门的各种投资机会；第三种是以合理利用自然资源等为对象的机会研究。至于具体项目的机会研究，则是在一般性机会研究的基础上，将一个投资设想转变为投资建议，提供一个可能建设的投资项目。在实际工作中，究竟是属于一般性机会研究，还是具体项目的机会研究，或者是两者都要进行，则视不同情况而定。

(2) 初步可行性研究

该阶段的任务是进一步分析机会研究所提出的结论，在占有详细资料的基础上，对项目作出投资决定。此外还应确定尚有哪些关键问题需进行更深入的专题研究。

(3) 技术经济（最终）可行性研究

该阶段要求对建设项目作出全面的技术经济论证，阐明其技术上的可能性与经济上的合理性，并通过多方案比较，优选出最佳建设方案。本阶段对项目的投资及生产成本的估算所要求的精度，应达到±10%以内。在这个阶段上再否定一个项目，一般是罕见的。

3. 可行性研究的要求

(1) 大量调查研究，以第一手资料为依据，客观地反映和分析问题，不应带任何主观观点和其他意图。可行性研究的科学性常常是由调查的深度和广度决定的。项目的可行性研究应从市场、法律和技术经济的角度来论证项目可行或不可行，而不只是论证可行，或已决定上马该项目后才找一些依据来证明。

(2) 可行性研究应详细、全面，定性和定量分析相结合，用数据说话，多用图表表示分析依据和结果。人们常用的方法有数学方法、运筹学方法、经济统计和技术经济分析方法等。

(3) 多方案比较, 无论是项目的构思, 还是市场战略、产品方案、项目规模、技术措施、厂址的选择、时间安排、筹资方案等, 都要进行多方案比较。应大胆地设想各种方案, 进行精心的研究论证, 按照既定目标对备选方案进行评估, 以选择经济合理的方案。

(4) 在可行性研究中, 许多考虑是基于对将来情况的预测上的, 而预测结果中包含着很大的不确定性。例如项目的产品市场、项目的环境条件、参加者的技术、经济、财务等各方面都可能有风险, 所以要加强风险分析。

(5) 可行性研究的结果作为项目的一个中间研究和决策文件, 在项目立项后应作为设计和计划的依据, 在项目后评价中又作为项目实施成果评价的依据。可行性研究报告经上层审查、评价、批准后, 项目立项。

1.3 基本建设管理

1.3.1 项目与项目管理

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。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, 有其科学含义。

美国项目管理协会 (Project Management Institute, PMI) 认为: “项目是为完成某一独特的产品或服务所做的一次性努力”。

德国 DIN (德国工业标准) 69901 认为, 项目是指在总体上符合下列条件的惟一性任务:

- 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。

一般来讲, 所谓项目就是指在一定约束条件 (资源、时间、质量等) 下具有明确目标的有组织的一次性工作或任务。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。项目的一次性决定了项目的生命周期属性。

(2) 项目生命周期属性

项目从开始到完成需要经过一系列过程, 包括启动、规划、实施、结束。这一系列过程称为生命周期。根据所包含的过程, 项目的生命周期可分为局部生命周期和全生命周期。项目的局部生命周期是指从项目设项开始到项目交付为止的过程。项目的全生命周期是指从项目设项开始到项目的运营、报废为止。

(3) 项目目标的明确性

任何项目都有明确的目标, 没有目标的项目不是项目管理的对象。项目目标可分为成果性目标、约束性目标和顾客满意度目标。成果性目标是项目的来源, 也是项目最终目标

及项目的交付物。通常，项目的成果性目标被分解为项目的功能性要求。成果性目标是项目的主导目标。约束性目标是指项目合同、设计文件和相关法律法规等所要求实现的目标，一般包括时间目标、质量目标、费用目标和安全目标等。顾客满意度目标是指与项目有关的相关方或干系人的满意度，既包括外部顾客的满意度，也包括内部顾客的满意度。

(4) 项目的动态性

项目的动态性体现在两个方面。一方面项目在其生命周期内的任何阶段都会受到各种外部和内部因素的干扰和影响，项目的变化是必然发生的。因此，在项目进行之前应充分分析可能影响项目的各种因素；在项目进行之中应进行有效的管理和控制，并需要根据变化不断加以调整。另一方面，项目的生命周期内各阶段的工作内容、工作要求和工作目标均不相同，因此在不同的阶段，项目组织和工作方式也不尽相同。

(5) 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，必须以整体效益的提高为标准，做到数量、质量、结构的整体优化。项目是一个系统，由各种要素组成，各要素之间既相互联系又相互制约。所以，对项目的管理应具有全局意识、整体意识、系统思维。

2. 项目管理及其特征

美国项目管理协会（PMI）在《项目管理知识体系指南（第3版）》（PMBOK 指南）对项目管理所下的定义是：项目管理就是把各种知识、技能、手段和技术应用于项目活动之中，以达到项目的要求。项目管理是通过应用和综合诸如启动、规划、实施、监控和收尾等项目管理过程来进行的。

《中国项目管理知识体系》对项目管理所下的定义是：项目管理就是以项目为对象的系统管理方法，通过一个临时性的专门的柔性组织，对项目进行高效率的计划、组织、指导和控制，以实现项目全过程的动态管理和项目目标综合协调与优化。全过程的动态管理是指在项目生命周期内，不断进行资源的配置和协调，不断作出科学决策，从而使项目执行全过程处于最佳的运行状态，产生最佳的效果。项目目标的综合协调与优化是指项目管理应综合协调好时间、费用和功能等约束性目标，在较短的时间内成功实现特定的成果性目标。

项目管理具有以下特征：

(1) 项目管理的目标明确

项目管理的目标明确，就是高效率地实现业主规定的目标。项目管理的一切活动都是围绕着这个总目标进行的，它是检验项目管理成功与否的标志。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的资源范围内，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负责制，这是由项目的系统性决定的。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、参与单位多，要在限期内实现项目的有效交付，协调管理难度很大。没有统一的

责任者和相应的授权，难以实现良好的协调配合。

1.3.2 工程项目与工程项目管理

1. 工程项目的定义及特点

工程项目是指在一定约束条件下（主要是限定资源、限定时间、限定质量），具有完整的组织机构和特定的、明确的目标的有组织的一次性工程建设工作或任务。

工程项目尤其是建设工程项目是最为常见、最为典型的项目类型，它属于投资项目中最重要的一类，是一种投资行为和建设行为相结合的投资项目。

工程项目具有以下特点：

(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具有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进行的。

工程项目的对象在项目的生命周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地分解、计划和具体化，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、价值只能在一定的时间范围内体现出来。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（或匹配）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多，投资呈多元化，对项目的资金限制越来越严格，经济性要求也越来越高。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

任何工程项目作为整体来说是一次性的、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：