



普通高等院校规划教材
PUTONG GAOPENG YUANXIAO GUJIAO JIAOCAI



管理科学与工程系列
GuanLi KeXue Yu GongCheng XilIE

建设工程造价管理

主编／王建波 荀志远

JIANSHE GONGCHENG ZAOJIA GUANLI

经济科学出版社
Economic Science Press

JIANSHE GONGCHENG ZAOJIA GUANLI



普通高等院校规划教材
PUTONG GAODENG YUANXIAO GUJIHU JIAOCAI



管理科学与工程系列
GuanLi Kexue Yu GongCheng XILIE

建设工程造价管理

经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程造价管理 / 王建波, 荀志远主编 . —北京：
经济科学出版社, 2010. 10

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9921 - 6

I. ①建… II. ①王… ②荀… III. ①建筑造价管理
IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 183165 号

责任编辑：纪晓津

责任校对：韩 宇

版式设计：代小卫

技术编辑：董永亭

建设工程造价管理

主编 王建波 荀志远

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京欣舒印务有限公司印刷

河北三佳集团装订厂装订

787 × 1092 16 开 32 印张 590000 字

2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 9921 - 6 定价：48.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

〈管理科学与工程系列教材〉

编委会

主任: 赵金先

委员: 王建波 姜东民

荀志远 王曙光

宋荣兴

总序

值此管理科学与工程学会成立之际，谨以这套管理科学与工程系列丛书奉献给从事管理科学与工程专业的学界同仁。

改革开放经历 30 多年的发展，中国经济改革进入了一个崭新的发展时期。追溯 20 世纪，管理理论与实践得到了飞速发展，研究领域不断拓宽，从初期的经验管理到后期的科学管理，从工业化时代的规模经营管理到信息化时代的基于信息基础的企业再造，从注重等级和控制的“金字塔”组织模式到基于网络信息技术和知识的“柔性”组织模式，这种历史的沿革无论在管理理念、方法上，还是在管理的技术、实践上都发生了巨大的变化。1996 年国家自然科学基金委员会管理科学升格为管理学部；1997 年在教育部学科目录调整过程中，管理学同经济学并列成为独立的一级学科；2002 年中国工程院设立管理学院院士。这些重大的变革标志管理科学与工程的重要地位得到社会各界的认可。

管理科学与工程教育如何迎接 21 世纪的挑战，适应变化的需要。世界著名的管理学家彼得·F. 德鲁克（Peter F. Drucker）曾经指出“对我们的社会来说，管理是一种最显著的创新。”另一位世界著名管理学家亨利·明茨伯格（Henry. Mintzberg）也曾经指出：“彻底重塑传统管理教育的时代已经来临”。在时代呼唤“管理教育创新”的背景下，组织编著一套适应 21 世纪要求的管理科学与工程学科规划教材是非常必要和及时的。

管理科学与工程精品课程系列教材建设将坚持全面、系统、分层次、高质量的建设原则，以教育部管理科学与工程类学科专业教学指导委员会最新发布的专业规范为基准，遵循教改方面。教材建设是培

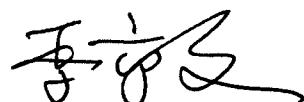
养专业人才的基础建设之一，经过 20 多年的教学实践和科学研究，在培养人才的同时，积累了较丰富的教学经验和大量的工程实践案例，在此基础上编写《管理学原理》、《技术经济学》、《管理信息系统》、《运筹学》、《工程项目管理》、《建设工程造价管理》、《房地产经营管理》、《生产运作管理》、《人力资源与组织行为学》等管理科学与工程主要课程教材。教材重点关注管理科学与工程平台课程体系建设，强调管理科学与工程实践性很强的特点和信息技术不断渗透的趋势。相信这套教材的出版发行将有助于管理科学与工程人才的培养。

希望这套教材的出版，能受到国内各大学同仁的欢迎，对管理科学与工程这门新兴学科的发展起到有力的推动作用。

中国工程院院士

中国社会科学院学部委员

中国管理科学与工程学会理事长



2009 年 6 月于北京

前言

随着我国建设工程规模的迅速扩大和市场经济的发展，需要投资建设大批工业与民用建筑和基础设施项目，合理确定与有效控制工程造价是政府管理部门和建设主体所关注的热点。同时加入WTO后建筑业与国际接轨进程加快以及工程项目建设的市场化和规范化，使得工程造价管理工作愈显重要。由于社会需要大量既懂技术与经济，又懂管理和法律的复合型工程造价人才，为此，许多高校开办了工程造价专业，或者在相关专业开设了工程造价方面的课程，以适应市场对人才培养的需求。为满足高校对工程造价、工程管理（含国际工程项目管理）、土木工程等专业的教材或教学参考书的要求，参照建设部《全国造价工程师执业资格考试大纲》（2009年版），结合高校相关课程教学大纲的实际及工程造价、工程管理等专业培养目标及要求，依据最新的工程造价管理法规及最新《建设工程量清单计价规范》编写了本教材。

建设项目造价管理是对建设项目可行性研究与投资决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段到竣工验收和后评估阶段等整个工程建设全过程的造价管理，是一门综合性的应用学科。

本书编写以应用型定位为出发点，具有以下特点：一是内容新颖实用、广泛全面。以最新颁布的国家和行业法规及规范为依据，反映造价管理体制改革创新的最新精神及本学科最新动态。知识体系上既兼顾定额计价原理，更注重工程量清单计价法的应用与操作，体现工程造价管理由定额计价向清单计价的过渡。同时结合实例详细讲解了工程造价控制实务，介绍工程造价信息化管理技术。同时，教材内容体现学历教育与未来执业教育的有机结合，培养学生参加造价工程师考试所具备的工程造价确定与控制的知识、能力和素质。二是知识体系博采众长，知识结构合理。广泛参考和吸取相关教材优点，充分吸收最新学科理论研究成果和教改成果，以工程建设全过程造价管理为主线，介绍了工程造价全方位、全过程、全寿命管理的内容和方法，做到主线明确、层次分明、重点突出、结构合理。三是教学案例典型丰富。坚持理论够用，重在技能的原则，将案例教学引入课堂教学，培养学生解决实际问题的能力，加上编者多年的教学和实际工程经

验，使教材紧密结合实际，注重应用，可操作性强。四是教材框架便于教学。书中每章附有学习目标、关键术语、小结，更便于教师教学和学生自学，有助于尽快领悟教材知识结构体系，加强所学知识综合应用。

本书以工程造价全过程管理为主线，全面系统地介绍了建设工程造价构成、计价原理、计价依据、计价模式和建设工程造价管理各个阶段的内容和方法，体现了工程造价体制改革的最新精神。全书共九章，主要内容包括工程造价管理概论、工程造价的构成、工程造价计价模式、建设工程项目投资决策阶段工程造价管理、建设工程项目设计阶段工程造价管理、建设工程项目招投标阶段工程造价管理、建设项目建设阶段的工程造价管理、建设工程竣工验收及后评估阶段工程造价管理、建设工程造价信息化管理技术等。

本书由青岛理工大学管理学院和费县校区管理系部分教师参加编写，王建波、荀志远任主编，姜吉坤、张贵华、马莲欣任副主编。具体编写分工为：王建波、赵辉、韩立红、王京鹏编写第一章、第三章、第五章；荀志远、赵扬、尚文勇编写第四章、第六章；姜吉坤、王友国负责编写第二章、第八章；张贵华、张鸿雁负责编写第七章；马莲欣负责编写第九章并负责全书校对工作。另外，硕士研究生盛雪艳、刘宪宁对本书编写提供许多帮助。王建波拟定编写大纲并负责全书统稿。在编写中，参阅和引用了不少专家、学者的文献和资料，在此表示衷心的感谢！

本书可作为高等学校工程造价专业、工程管理专业、房地产经营与管理专业及土木工程类相关专业的教材；也可作为工程造价人员的岗位培训教材，为报考造价工程师的从业人员提供复习参考；还可供从事建设工程的建设单位、施工单位及设计监理等工程咨询单位的工程造价管理人员参考使用。

教学支持说明：为建设立体化的精品系列教材，向采用本书作为教材的教师免费提供本教材的教学课件。联系方式：0532-86879706；E-mail：wangjianbo2008@126.com

工程造价管理这门学科较新，工程造价管理体制又处在改革发展中，许多问题还有待于探讨和研究，加之作者学识有限，书中难免有疏漏和不足之处，真诚希望得到专家和广大读者批评指正。

编者

2010年7月于青岛

目 录

第一章 工程造价管理概论	1
第一节 工程造价及其相关概念	1
第二节 工程造价计价概述	8
第三节 工程造价管理及其内容	14
第四节 造价工程师执业资格制度	29
第五节 工程造价咨询及其管理制度	38
第二章 工程造价的构成	51
第一节 概述	51
第二节 设备及工、器具购置费的构成	54
第三节 建筑安装工程费用构成	60
第四节 工程建设其他费用的构成	73
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	80
第三章 工程造价计价模式	85
第一节 工程造价定额计价模式	85
第二节 工程造价清单计价模式	93
第三节 工程造价清单计价与定额计价模式的比较	117
第四章 建设工程项目投资决策阶段工程造价管理	120
第一节 概述	120
第二节 建设工程项目可行性研究	132
第三节 建设工程项目投资估算	141
第四节 建设工程项目财务评价	157
第五章 建设工程项目设计阶段工程造价管理	179
第一节 概述	179

第二节 设计方案的评价和比较	185
第三节 设计方案的优化	206
第四节 设计概算的编制与审查	227
第五节 施工图预算的编制与审查	245
第六章 建设工程项目招投标阶段工程造价管理	261
第一节 建设工程项目招投标概述	261
第二节 建设工程项目施工招投标	284
第三节 建设工程合同价的确定与施工合同的签订	313
第四节 设备与材料采购招投标与合同价的确定	321
第七章 建设项目施工阶段的工程造价管理	330
第一节 概述	330
第二节 工程计量	335
第三节 施工组织设计的优化	340
第四节 工程变更及其价款确定	349
第五节 工程索赔	354
第六节 工程价款结算管理	375
第七节 资金使用计划的编制与投资偏差分析	390
第八章 建设工程竣工验收及后评估阶段工程造价管理	406
第一节 竣工验收	406
第二节 竣工结算与竣工决算	420
第三节 保修费用的处理	442
第四节 建设工程项目后评价阶段工程造价管理	446
第九章 建设工程造价信息化管理技术	460
第一节 工程造价信息管理	460
第二节 工程造价管理中信息技术的应用	481
参考文献	500

第一章

工程造价管理概论

【学习目标】

1. 熟悉工程造价的基本内容，掌握工程造价、总投资、固定资产投资、静态投资、动态投资、建设项目投资估算、设计概算、施工图预算、建设工程承包、工程结算、竣工决算等含义；
2. 掌握工程造价计价原理、特征、基本方法与模式；
3. 掌握我国工程造价管理体制和基本内容，熟悉工程造价管理的概念，了解国外工程造价管理方法；
4. 熟悉国内外造价工程师执业资格制度；
5. 熟悉工程造价咨询管理制度。

【关键术语】

工程造价 工程造价计价 工程造价管理 造价工程师 工程造价咨询

第一节 工程造价及其相关概念

一、建设工程项目总投资

(一) 投资的含义

投资是现代经济生活中最重要的内容之一，无论是政府、企业、金融组织或个人，作为经济主体，都在不同程度上以不同的方式直接或间接参与投资活动。

所谓投资就是指投资主体为了特定的目的，将资源投放到某项目以达到预期效果的一系列经济行为。其资源可以是人力、技术等，既可以是有形资产的投

放，也可以是无形资产的投放。狭义的投资是指投资主体在经济活动中为实现某种预定的生产、经营目标而预先垫付资金的经济行为。

投资可以从不同角度作不同的分类，如图 1-1 所示。

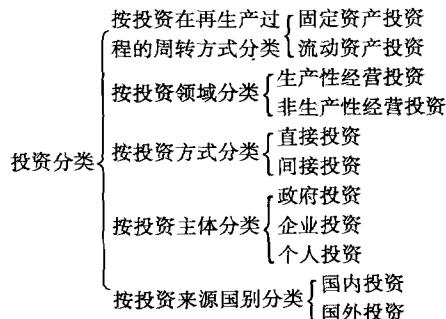


图 1-1 投资分类

(二) 建设工程项目总投资的概念

建设工程项目总投资是指投资主体为获取预期收益，在选定的建设工程项目上投入的所需全部资金。建设工程项目投资领域可分为生产性项目和非生产性项目。生产性建设工程项目总投资包括固定资产投资和包含铺底流动资金在内的流动资产投资两部分。非生产性建设工程项目总投资只有固定资产投资，不含流动资产投资。建设工程项目总造价是项目总投资中的固定资产投资总额。

二、固定资产投资与工程造价

(一) 固定资产投资

固定资产是指在社会再生产过程中可供长时间反复使用，单位价值在规定限额以上，并在其使用过程中不改变其实物形态的物质资料，如建筑物、机械设备等。在我国会计实务中，固定资产的具体划分标准是：企业使用年限超过一年的建筑物、构筑物、机械设备、运输工具和其他与生产经营有关的工具、器具等资产均应视作固定资产。

(二) 工程造价的含义

工程造价从不同的角度定义有不同含义。

工程造价的第一种含义：从投资者——业主的角度定义，工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用，包括建筑工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息与固定资产方向调节税。投资者在投资活动中所支付的全部费用最终形成了工程建成以后交付使用的固定资产、无形资产和递延资产价值，所有这些开支就构成了工程造价。从这一意义上来说，工程造价就是建设工程项目固定资产投资费用。

工程造价的第二种含义：从市场的角度来定义，工程造价是指工程的建造价格。即为建成一项工程，预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场，以及承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。显然，工程造价的第二种含义是将工程项目作为特殊的商品形式，通过招投标、承发包和其他交易方式，在多次预估的基础上，最终由市场形成价格。通常把工程造价的第二种含义只认定为工程承发包价格。

工程造价的两种含义是从不同角度把握同一事物的本质。从建设工程的投资者来说，工程造价就是项目投资，是“购买”项目要付出的价格，同时也是投资者在市场“出售”项目时定价的基础；对于承包商来说，工程造价是他们出售商品和劳务的价格总和，或是特指范围的工程造价，如建筑安装工程造价。工程造价的两种含义是对客观存在的概括。它们既是一个统一体，又是相互区别的。最主要的区别在于需求主体和供给主体在市场追求的经济利益不同，因而管理的性质和管理的目标不同。从管理性质来看，前者属于投资管理范畴，后者属于价格管理范畴；从管理目标看，作为项目投资或投资费用，投资者在进行项目决策和项目实施中，首先追求的是决策的正确性。项目决策中投资数额的大小、功能和价格比是投资决策的重要依据。其次，在项目实施过程中完善项目功能，提高工程质量，降低投资费用，按期或提前交付使用是投资者始终关注的问题。因此，降低工程造价是投资者追求的目标。而作为工程价格，承包商所关注的是利润甚至是高额利润，为此，他们所追求的是较高的工程造价。可见，不同的管理目标，反映了不同主体的不同的经济利益。

区别工程造价的两种含义的理论意义在于，为以投资者及以承包商为代表的供应商在工程建设领域的市场行为提供理论依据。当政府提出要降低工程造价时，是站在投资者的角度充当着市场需求的角色；当承包商提出要提高工程造价、获得更多利润时，是要实现一个市场供给主体的管理目标。这是市场运行机制的必然，不同的利益主体不能混为一谈。区别工程造价的两种含义的现实意义在于，为实现不同的管理目标，不断充实工程造价的管理内容，完善管理方法，更好地为实现各自的目标服务，从而有利于推动经济的全面增长。

(三) 工程造价相关概念

1. 静态投资与动态投资

静态投资是以某一基准年、月的建设要素的价格为依据所计算出的建设项目投资的瞬时值，但它含因工程量误差而引起的工程造价的增减。静态投资包括：建筑安装工程费，设备和工、器具购置费，工程建设其他费用，基本预备费等。

动态投资是指为完成一个工程项目的建设，预计投资需要量的总和。它除了包括静态投资所含内容之外，还包括建设期贷款利息、投资方向调节税、涨价预备费等。动态投资适应了市场价格运行机制的要求，使投资的计划、估算、控制更加符合实际。

静态投资和动态投资的内容虽然有所区别，但二者有密切联系。动态投资包含静态投资，静态投资是动态投资最主要的组成部分，也是动态投资的计算基础。

2. 经营性项目铺底流动资金

经营性项目铺底流动资金是指生产经营性项目为保证生产和经营正常进行，按其所需流动资金的30%，作为铺底流动资金计人建设工程项目总投资，竣工投产后计人生产流动资金。

3. 建筑安装工程造价

建筑安装工程造价亦称建筑安装产品价格。从投资的角度看，它是建设项目投资中的建筑安装工程投资，也是项目造价的组成部分。从市场交易的角度看，建筑安装工程实际造价是投资者和承包商双方共同认可的、由市场形成的价格。

三、工程造价分类

(一) 按研究对象不同分类

按研究对象不同，工程造价分为以下几方面。

1. 建设工程造价

建设工程造价是指完成一个建设项目所花费的费用总和，即该建设项目从建设前期到竣工投产全过程所花费的费用总和，包括建筑安装工程费用、设备工器具购置费用、工程建设其他费用等。

2. 单项工程造价

单项工程造价是指完成一个单项工程所花费的费用总和，是建设工程造价的组成部分，主要包括建筑安装工程费、设备工器具购置费。如属于独立的单项工程，还包括工程建设其他费用。

3. 单位工程造价

单位工程造价是指完成一项单位工程所花费的总费用，是单项工程造价的组成部分，主要包括土建工程费用、电器照明工程费、管道工程费、机械设备安装工程费、通风空调工程费等。

（二）根据工程项目建设阶段不同分类

根据工程项目建设阶段不同，工程造价分为以下几方面。

1. 预期（或预算）造价

预期（或预算）造价是指在正式施工之前，在项目建设的不同阶段，对工程造价的预计和核定，包括投资估算造价、设计概算造价、施工图预算造价等。

2. 实际造价

实际造价是指完成一项工程实际所花费的费用，即竣工结算或竣工决算所显示的费用。

（三）根据建设工程的内容及单位工程的专业不同分类

根据建设工程的内容及单位工程的专业不同，工程造价分为：建筑工程造价、装饰工程造价、安装工程造价、市政工程造价和园林绿化工程造价。

四、工程造价的特点

由工程建设的特点所决定，工程造价有以下特点：

（1）大额性。能够发挥投资效用的任一项工程，不仅实物形体庞大，而且造价高昂。动辄数百万元、数千万元、数亿元、十几亿元，特大型工程项目的造价可达百亿元、千亿元。工程造价的大额性使其关系到有关各方面的重大经济利益，同时也会对宏观经济产生重大影响。这就决定了工程造价的特殊地位，也说明了造价管理的重要意义。

（2）个别性和差异性。任何一项工程都有特定的用途、功能、规模。因此，对每一项工程的结构、造型、空间分割、设备配置和内外装饰都有具体的要求，因而使工程内容和实物形态都具有个别性和差异性。产品的个别性决定了工程造价的个别性和差异性。同时，每项工程所处地区、地段都不相同，其技术经济条件的不同，使得工程造价的个别性更加突出。

（3）动态性。任何一项工程从决策到竣工交付使用，都有一个较长的建设期间，而且由于不可控因素的影响，在预计工期内，许多影响工程造价的动态因素，如工程变更、设备材料价格、工资标准以及费率、利率、汇率会发生变化。

这种变化必然会影响到造价的变动。所以，工程造价在整个建设期间处于不确定状态，直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

(4) 层次性。工程造价的层次性取决于工程的层次性。一个建设项目往往含有多个能够独立发挥设计效益的单项工程（车间、写字楼、住宅楼等）。一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程（土建工程、电气安装工程等）组成。与此相适应，工程造价有3个层次：建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。如果专业分工更细，单位工程（如土建工程）的组成部分——分部分项工程也可以成为交换对象，如大型土方工程、基础工程、装饰工程等，这样工程造价的层次就增加分部工程和分项工程而成为5个层次。即使从造价的计算和工程管理的角度看，工程造价的层次性也是非常突出的。

(5) 兼容性。工程造价的兼容性特点是由其内含的丰富性决定的。首先表现在它具有两种含义；其次表现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性。工程造价既可以指建设项目的固定资产投资，也可以指建筑安装工程造价，既可以指招标的标底，也可以指投标报价。同时，工程造价的构成因素也非常广泛和复杂，它包括成本因素、建设用地支出费用、项目可行性研究和设计费用等。

五、工程造价的职能

工程造价除具有一般商品的价格职能外，还具有其特殊的职能。

(1) 预测职能。由于工程造价具有大额性和动态性的特点，无论是投资者还是承包商都要对拟建工程造价进行预先测算。投资者预先测算工程造价，不仅作为项目决策依据，同时也是筹集资金、控制造价的需要。承包商对工程造价的测算，既为投标决策提供依据，也为投标报价和成本管理提供依据。

(2) 控制职能。工程造价一方面可以对投资进行控制，即在投资的各个阶段，根据对造价的多次性预估，对造价的全过程进行多层次的控制；另一方面可以对以承包商为代表的商品和劳务供应企业的成本进行控制，在承包价格确定的条件下，企业的成本开支决定其盈利水平，企业利用工程造价提供的信息资料作为控制工程成本的依据。

(3) 评价职能。它包括：

①工程造价是评价投资合理性和投资效益的主要依据；
②工程造价是评价土地价格、建筑安装工程产品和设备价格的合理性的依据；

③工程造价是评价建设项目偿还贷款能力、获利能力和宏观效益的重要依据；

④工程造价是评价承包商管理水平和经营成果的依据。

(4) 调控职能。由于工程建设直接关系到经济增长、资源分配和资金流向，对国计民生会产生重大影响，所以政府依据发展状况，在不同时期要对建设规模、结构进行不同的宏观调控，这些调控可用工程造价作为经济杠杆，对工程建设中的物质消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

六、工程造价的作用

工程造价涉及国民经济各部门、各行业，涉及社会再生产中的各个环节，也直接关系到人民群众的生活和城镇居民的居住条件，所以它的作用范围和影响程度都很大。其作用主要有以下 5 点：

(1) 工程造价是项目决策的依据。建设工程投资大、生产和使用周期长等特点决定了项目决策的重要性。工程造价决定着项目的一次投资费用，投资者是否值得投资、是否有足够的财务能力支付这笔费用、是项目决策中要考虑的主要问题。财务能力是一个独立的投资主体必须首先解决的问题。如果建设工程的价格超过投资者的支付能力，就会迫使他放弃拟建的项目；如果项目投资的效果达不到预期目标，他也会自动放弃拟建的工程。因此，在项目决策阶段，建设工程造价就成为项目财务分析和经济评价的重要依据。

(2) 工程造价是制订投资计划和控制投资的依据。投资计划是按照建设工期、工程进度和建设工程价格等逐年分月加以制订的。正确的投资计划有助于合理和有效地使用资金。

工程造价在控制投资方面的作用非常明显。工程造价是通过多次性预估，最终通过竣工决算确定下来的。每一次预估的过程就是对造价的控制过程；因为每一次估算都不能超过前一次估算的一定幅度。这种控制是在投资者财务能力的限度内为取得既定的投资效益所必需的。投资者利用制定各类定额、标准和参数等控制建设工程造价的计算依据，也是控制建设工程投资的表现。

(3) 工程造价是筹集建设资金的依据。投资体制的改革和市场经济的建立，要求项目的投资者必须有很强的筹贷能力，以保证工程建设有充足的资金供应。工程造价基本决定了建设资金的需要量，从而为筹集资金提供了比较准确的依据。当建设资金来源于金融机构的贷款时，金融机构在对项目的偿贷能力进行评估的基础上，也需要依据工程造价来确定给予投资者的贷款数额。

(4) 工程造价是评价投资效果的重要指标。工程造价是一个包含着多层次工程造价的体系，就一个工程项目来说，它既是建设项目的总造价，又包含单项工程的造价和单位工程的造价，同时也包含单位生产能力的造价，或一个平方米建