

全国监理工程师培训教材

工程建设 投资控制

- 全国监理工程师培训教材编写委员会
- 全国监理工程师培训教材审定委员会



中国建筑工业出版社

(京) 新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

工程建设投资控制/全国监理工程师培训教材编写委员

会编. —北京: 中国建筑工业出版社, 1997

全国监理工程师培训教材

ISBN 7-112-03242-3

I. 工… I. 全… II. 建筑工程-基本建设投资-规模-控制-技术培
训-教材 N.F283

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 05394 号

全国监理工程师培训教材

工程建设投资控制

全国监理工程师培训教材编写委员会

全国监理工程师培训教材审定委员会

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 14 $\frac{3}{4}$ 字数: 359 千字

1997 年 5 月第一版 1997 年 5 月第一次印刷

印数: 1—15000 册 定价: 20.00 元

ISBN 7-112-03242-3

TU · 2491 (8385)

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)

本书为“全国监理工程师培训教材”之一。其主要内容有：工程建设投资概念、投资控制原理、监理工程师控制投资的任务；工程建设投资控制的基础知识；工程建设的投资决策；工程建设设计阶段的投资控制；工程建设招投标阶段投资控制；工程建设施工阶段的投资控制；工程建设的竣工决算。

本书是全国监理工程师的培训教材，亦可供相关专业师生及实际工作者学习参考。

《全国监理工程师培训教材》编写委员会

主任委员：何俊新

副主任委员：刘廷彦

委 员：

1. 《工程建设监理概论》编写组：

刘贞平、李清立、刘廷彦（兼）

2. 《工程建设合同管理》编写组：

曲修山、黄文杰、何伯洲、何红锋、姜 军、燕 平

3. 《工程建设质量控制》编写组：

毛鹤琴、孙锡衡、张毓贤、吴松勤、秦春芳、林之毅

4. 《工程建设进度控制》编写组：

杨 劲、刘金昌、刘伊生、刘宇昕

5. 《工程建设投资控制》编写组：

徐大图、王雪青、易 涛、宋俊岳、李学林

6. 《工程建设信息管理》编写组：

顾辅柱、李存斌

《全国监理工程师培训教材》审定委员会

主任委员：姚 兵

副主任委员：刘廷彦

成 员：

1. 《工程建设监理概论》审定组：姚 兵、刘廷彦
2. 《工程建设合同管理》审定组：徐崇录
3. 《工程建设质量控制》审定组：何健安、罗笃常
4. 《工程建设进度控制》审定组：潘宝根
5. 《工程建设投资控制》审定组：刘砚田
6. 《工程建设信息管理》审定组：来 珠

序

在建设领域推行工程建设监理制，是我国深化建设管理体制改革的，建立社会主义市场经济体制的重要举措之一。为了提高监理工程师队伍素质和监理工作水平，建设部曾组织有关专家编写了“全国监理工程师培训教材”，作为建设部确认的监理培训院校举办监理工程师培训班的指定教材和全国监理工程师执业资格考试的主要参考书。

随着我国经济体制改革的深化，经过监理工程师们辛勤努力，我国的工程建设监理事业也有了长足的进步。不仅壮大了队伍，扩大了监理覆盖面，提高了监理成效，而且，积累了经验，探索了理论，修订了法规。在新的形势下，对监理培训教材也提出了更高的要求。原教材在三年多的试用期间，收到了较好的效果，为我国工程建设监理事业的发展起到了良好的推动作用。同时，不少专家、监理工程师们也对原教材提出了很多中肯而宝贵的意见。我们在广泛征求意见的基础上，经过慎重研究，认为有必要对原教材进行全面修订。近两年来，在有关专家的共同努力下，教材修订工作顺利完成，新版教材得以重新面世。

本套教材仍为6本，书名分别为：《工程建设监理概论》、《工程建设合同管理》、《工程建设质量控制》、《工程建设投资控制》、《工程建设进度控制》和《工程建设信息管理》。本套教材紧密结合工程建设监理的业务特点，系统地阐述了工程建设监理的理论、内容和方法，并附有典型案例分析，便于理论学习和实际操作。

本套教材是建设部确认的监理培训院校举办监理工程师培训班的指定教材，也可以作为从事监理工作的有关人员，业主、承建商等单位从事工程建设管理工作的人员，以及各级政府建设主管部门有关人员的业务参考书，同时也是全国监理工程师执业资格考试的主要参考书。

建设部委托承担本套教材重新编写和审定工作的单位有：天津大学、重庆建筑大学、同济大学、北方交通大学、北京建筑工程学院、华北电力大学、西安建筑科技大学、哈尔滨建筑大学、天津道路桥梁监理公司等。在此表示衷心感谢。

修订本套教材时，虽经反复斟酌，仍难免挂一漏万，况且，随着改革的深化，工程建设监理事业的发展，理论研究的提高，本套教材难免会有一些不妥之处，诚望广大读者提出宝贵意见。

全国监理工程师培训教材编写委员会

全国监理工程师培训教材审定委员会

1997年5月25日

前 言

本书是在建设部建设监理司统一领导部署下，遵照 1995 年在太原召开的“监理工程师培训统编教材修订会议”和 1996 年在重庆召开的“监理工程师培训统编教材审定会”的要求，以 1993 年出版的《建设项目投资控制》为基础，加以修订补充而成的。参加本书修订工作的有天津理工学院徐大图（副院长、教授），天津大学的王雪青（管理系副主任、副教授）、郝丽萍（副教授），北京建筑工程学院的宋俊岳（副教授），华北电力大学的易涛（讲师）。全书由徐大图主编统稿，西安建筑科技大学刘砚田（教授）主审。具体编写分工为：第一、二、七章，徐大图；第三章，宋俊岳；第四章，徐大图、郝丽萍；第五章，易涛、徐大图；第六章，王雪青。此外，天津道路桥梁监理公司李学林参加了本书修订的多次讨论，给予了积极支持。

在社会主义市场经济条件下，如何进行工程建设投资控制尚处在探索之中，由于编者水平有限，因而本书难免存在不妥之处，诚恳期待广大读者予以批评指正，使本书能再次修改，不断补充和完善。

目 录

第一章 概述	1
第一节 工程建设的概念	1
第二节 工程建设投资控制原理	2
一、投资控制目标的设置	3
二、以设计阶段为重点建设全过程投资控制	3
三、主动控制，以取得令人满意的效果	4
四、技术与经济相结合是控制项目投资的有效手段	5
第三节 监理工程师控制工程建设的任务	6
一、国外建设监理对控制项目投资所负责任	6
二、监理公司在控制项目投资方面的业务内容	8
三、为有效地控制项目投资，监理工程师应具备的主要能力	8
思考题	9
第二章 工程建设投资控制基础知识	10
第一节 工程建设的构成	10
一、现行工程建设投资构成概述	10
二、设备、工器具投资的构成	10
三、建筑安装工程投资的构成	14
四、工程建设其他投资的构成	19
五、预备费	23
六、固定资产投资方向调节税	24
第二节 建设项目资金筹措	24
一、项目资本金	24
二、负债筹资	27
三、资金成本的计算	29
第三节 资金的时间价值及贷款利息的计算	33
一、现金流量图	33
二、资金时间价值的计算	34
三、贷款利息的计算	37
思考题	40
第三章 工程建设的投资决策	41
第一节 工程建设可行性研究报告	41
一、可行性研究概述	41
二、可行性研究报告的编制依据和要求	43
三、可行性研究报告	44
第二节 工程建设投资估算的编制与审查	47
一、投资估算概述	47

二、投资估算的编制方法	49
三、投资估算的审查	51
第三节 工程建设的经济评价	51
一、工程建设经济评价概述	51
二、工程建设财务评价	54
三、工程建设国民经济评价	65
四、工程建设经济评价结论	67
第四节 投资风险分析	68
一、投资风险影响因素	68
二、投资风险分析方法	68
三、投资风险对策	72
思考题	73
练习题	73
第四章 工程建设设计阶段的投资控制	74
第一节 设计标准和标准设计	74
一、增强设计标准和标准设计意识	74
二、优秀设计标准规范所带来的经济效益	75
三、标准设计的推广	75
第二节 价值工程	76
一、价值工程原理	76
二、运用价值工程进行设计方案的选择	78
三、价值工程在优化工程设计中的运用	82
第三节 限额设计	84
一、推行限额设计的意义	84
二、限额设计的目标设置	85
三、限额设计的纵向控制	85
四、限额设计的横向控制	87
五、限额设计的不足	89
第四节 工程建设设计概算的编制	90
一、设计概算的内容和作用	90
二、设计概算的编制方法	91
第五节 监理工程师对设计概算的审查	97
一、审查设计概算的意义	97
二、设计概算的审查内容	98
三、审查设计概算的方式和步骤	100
思考题	101
第五章 工程建设招投标阶段的投资控制	102
第一节 建设项目总承包合同价的确定	102
一、建设项目的总承包方式	102
二、工程总承包合同价的确定	103
第二节 建安工程施工图预算的编制与审查	105
一、施工图预算的内容和作用	105
二、施工图预算的编制依据	105

三、用单价法编制施工图预算的步骤	106
四、用实物法编制施工图预算的步骤	108
五、施工图预算编制案例	110
六、监理工程师对施工图预算的审查	113
第三节 建安工程标底的编制和审查	118
一、施工招标文件中工程量清单的编制	118
二、施工招标标底的编制	120
三、标底审查	124
四、工程评标定标	125
第四节 建安工程承包合同价的确定	129
一、建筑安装承包合同	129
二、总价合同	130
三、单价合同	131
四、成本加酬金合同	132
第五节 设备及材料的采购	133
一、设备购置的招标	133
二、材料的采购	134
思考题	136
第六章 工程建设施工阶段的投资控制	137
第一节 编制资金使用计划, 确定投资控制目标	137
一、施工阶段投资控制的基本原理	137
二、施工阶段投资控制的措施	138
三、施工阶段投资控制的工作流程	138
四、资金使用计划的编制	138
第二节 工程计量	143
一、工程计量的重要性	143
二、工程计量的程序	143
三、工程计量的依据	144
四、工程计量的方法	145
第三节 工程建设投资结算	146
一、我国现行项目投资的结算	146
二、FIDIC 合同条件下工程费用的支付	152
三、工程建设投资的动态结算	156
第四节 工程变更的控制	161
一、我国现行工程变更的控制程序	161
二、我国现行工程变更价款的确定方法	163
三、FIDIC 合同条件下工程变更的控制	163
第五节 索赔控制	164
一、索赔的定义和分类	164
二、监理工程师处理索赔的一般原则	166
三、常见的索赔内容	167
四、索赔费用的计算	171
五、反索赔	174

第六节 投资偏差分析 176

 一、投资偏差的概念 176

 二、偏差分析的方法 177

 三、偏差原因分析 179

 四、纠偏 179

 思考题 181

第七章 工程建设的竣工决算 182

 第一节 竣工决算 182

 一、竣工验收 182

 二、竣工决算的编制 183

 三、新增资产价值的确定 185

 第二节 项目投资效果的考核 194

 一、评价项目投资效果的主要指标 194

 二、评价项目投资效果的辅助指标 198

 第三节 竣工项目的保修与回访 200

 一、保修费用的处理 200

 二、回访 200

 三、保修 201

 第四节 建设项目后评估 202

 一、后评估的意义和作用 202

 二、后评估的程序 203

 三、后评估的内容 203

 四、项目后评估的方法与指标 204

 思考题 207

附录：普通复利表 208

参考文献 224

第一章 概 述

第一节 工程建设投资的概念

所谓工程建设项目投资，一般是指进行某项工程建设花费的全部费用，即该工程项目有计划地进行固定资产再生产和形成相应无形资产和铺底流动资金的一次性费用总和。它主要由设备工器具购置投资、建筑安装工程投资和工程建设其他投资组成。

设备工器具购置投资是指按照建设项目设计文件要求，建设单位（或其委托单位）购置或自制达到固定资产标准的设备和新、扩建项目配置的首套工器具及生产家具所需的投资。它由设备工器具原价和包括设备成套公司服务费在内的运杂费组成。在生产性建设项目中，设备工器具投资可称为“积极投资”，它占项目投资费用比重的提高，标志着技术的进步和生产部门有机构成的提高。

建筑安装工程投资是指建设单位用于建筑和安装工程方面的投资，包括用于建筑物的建造及有关准备、清理等工程的投资，用于需要安装设备的安置、装配工程的投资，是以货币表现的建筑安装工程的价值，其特点是必须通过兴工动料、追加活劳动才能实现。

工程建设其他投资是指未纳入以上两项的由项目投资支付的为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用总和。它可分为五类，第一类为土地转让费，由于工付的费用，包括土地征用及迁移补偿费，土地使用权出让金；第二类是与项目建设有关的费用，包括建设单位管理费、勘察设计费、研究试验费，财务费用（如建设期贷款利息）等费用，包括联合试运转费，生产准备费等费用；第四类为预备费，包括基本预备费和工程造价调整预备费，第五类是应缴纳的固定资产投资方面调节税。

一般把建筑安装工程费，设备、工器具费用，其他费用和预备费的基本预备费之和，作为静态投资。也即指编制预期造价（估算、概算、预算造价总称）时以某一基准年、月的建设要素的单价为依据所计算出的造价瞬时值，包括了因工程量误差而可能引起的造价增加，不包括嗣后年月因价格上涨等风险因素增加的投资，以及因时间迁移而发生的投资利息支出。相应地，动态投资是指完成一个建设项目所预计所需投资的总和，包括静态投资，价格上涨等风险因素而需要增加的投资以及预计所需的利息支出。

作为建设工程这一特殊商品的价值表现形式，建设工程造价的运动除具有一切商品价格运动的共同特点之外，同时又有其自身的特点。主要特点是：单件性计价、多次性计价和按构成的分部组合计价。

（一）单件性计价

每一项建设工程都有指定的专门用途。所以也就有不同的结构、造型和装饰，不同的体积和面积，建设时要采用不同的工艺设备和建筑材料。即使是用途相同的建设工程，技术水平、建筑等级和建筑标准也有差别。建设工程还必须在结构、造型等方面适应工程所

在地气候、地质、地震、水文等自然条件，适应当地的风俗习惯。这就使建设工程的实物形态千差万别。再加上不同地区构成投资费用的各种价值要素的差异，最终导致建设工程造价的千差万别。因此，对于建设工程就不能象对工业产品那样按品种、规格、质量成批地定价，只能通过特殊的程序（编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定竣工决算价等），就各个项目（建设项目或工程项目）计算建设工程造价，即单件计价。

（二）多次性计价

建设工程的生产过程是一个周期长、数量大的生产消费过程。包括可行性研究在内的设计过程一般较长，而且要分阶段进行，逐步加深。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立，适应项目管理的要求，适应工程造价控制和管理的要求，需要按照设计和建设阶段多次进行计价。其过程如图 1-1 所示。

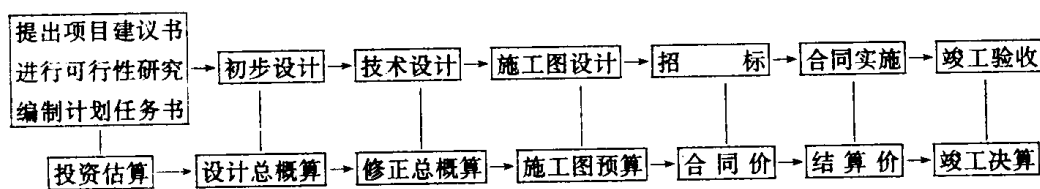


图 1-1 工程多次性计价示意图

如图所示，从投资估算、设计概算、施工图预算到招标投标合同价，再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制的竣工决算，整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深，最后确定建设工程实际造价的过程。计价过程各环节之间相互衔接，前者制约后者，后者补充前者。

（三）按工程构成的分部组合计价

按国家规定，工程建设项目有大、中、小型之分。凡是按照一个总体设计进行建设的各个单项工程总体即是一个建设项目。它一般是一个企业（或联合企业）、事业单位或独立的工程项目。在建设项目中，凡是具有独立的设计文件、竣工后可以独立发挥生产能力或工程效益的工程为单项工程，也可将它理解为具有独立存在意义的完整的工程项目。各单项工程又可分解为各个能独立施工的单位工程。考虑到组成单位工程的各部分是由不同工人用不同工具和材料完成的，可以把单位工程进一步分解为分部工程。然后还可按照不同的施工方法、构造及规格，把分部工程更细致地分解为分项工程。分项工程是能用较为简单的施工过程生产出来的，可以用适量的计量单位计算并便于测定或计算的工程基本构造要素，也是假定的建筑安装产品。

与以上工程构成的方式相适应，建设工程具有分部组合计价的特点。计价时，首先要对工程建设项目进行分解。按构成进行分部计算。并逐层汇总。例如，为确定建设项目的总概算，要先计算各单位工程的概算，再计算各单项工程的综合概算，最终汇总成总概算。

第二节 工程建设投资控制原理

建设项目投资的有效控制是工程建设管理的重要组成部分。所谓建设项目投资控制，就是在投资决策阶段、设计阶段、建设项目发包阶段和建设实施阶段，把建设项目投资的发生控制在批准的投资限额以内，随时纠正发生的偏差，以保证项目投资管理目标的实现，以

求在各个建设项目中能合理使用人力、物力、财力，取得较好的投资效益和社会效益。

一、投资控制目标的设置

控制是为确保目标的实现而服务的。一个系统若没有目标，就不需要、也无法进行控制。目标的设置应是很严肃的，应有科学的依据。

工程项目建设过程是一个周期长、数量大的生产消费过程，建设者在一定时间内占有的经验知识是有限的，不但常常受着科学条件和技术条件的限制，而且也受着客观过程的发展及其表现程度的限制（客观过程的方面及本质尚未充分暴露），因而不可能在工程项目伊始，就能设置一个科学的、一成不变的投资控制目标，而只能设置一个大致的投资控制目标，这就是投资估算。随着工程建设实践、认识、再实践、再认识，投资控制目标一步步清晰、准确，这就是设计概算、设计预算、承包合同价等。也就是说，建设项目投资控制目标的设置应是随着工程项目建设实践的不断深入而分阶段设置。具体来讲，投资估算应是设计方案选择和进行初步设计的建设项目投资控制目标；设计概算应是进行技术设计和施工图设计的项目投资控制目标；设计预算或建安工程承包合同价则应是施工阶段控制建安工程投资的目标。有机联系的阶段目标相互制约，相互补充，前者控制后者，后者补充前者，共同组成项目投资控制的目标系统。

目标要既有先进性又有实现的可能性，目标水平要能激发执行者的进取心和充分发挥他们的工作能力。若目标水平太低，如对建设项目投资高估冒算，则对建设者缺乏激励性，建设者亦没有发挥潜力的余地，目标形同虚设；若水平太高，如在建设项目立项时投资就留有缺口，建设者一再努力也无法达到，则可能产生灰心情绪，使项目投资控制成为一纸空文。

二、以设计阶段为重点建设全过程投资控制

项目投资控制贯穿于项目建设全过程，这一点是没有疑义的，但是必须重点突出。图1-2是国外描述的不同建设阶段影响建设项目投资程度的坐标图，该国与我国情况大致是吻合的。从该图可看出，影响项目投资最大的阶段，是约占工程项目建设周期四分之一的技术设计结束前的工作阶段。在初步设计阶段，影响项目投资的可能性为75%~95%；在技术设计阶段，影响项目投资的可能性为35%~75%；在施工图设计阶段，影响投资的可能性则为5%~35%。很显然，项目投资控制的关键在于施工以前的投资决策和设计阶段，而在项目作出投资决策后，控制项目投资的关键就在于设计。建设工程全寿命费用包括项目投资和工程交付使用后的经常开支费用（含经营费用、日常维护修理费用、使用期内大修理和局部更新费用）以及该项目使用期满后的报废拆除费用等。据西方一些国家分析，设计费一般只相当于建设工程全寿命费用的1%以下，但正是这少于1%的费用却基本决定了几乎全部随后的费用。由此可见，设计质量对整个工程建设的效益是何等重要。

人们对项目投资控制的认识是随着生产力的发展，随着商品经济的发展和现代科学管理的发展而不断加深的。以英国为例，16世纪到18世纪是英国工程造价管理发展的第一阶段。这个时期，随着设计和施工分离并各自形成一个独立专业以后，施工工匠需要有人帮助他们对其已完成的工程量进行测量和估价，以确定应得的报酬。这些人在英国被称为工料测量师，他们是在工程设计和工程完工以后测量工程量和估算项目投资。从19世纪初期开始，资本主义国家在工程建设中开始推行招标承包制，形势要求工料测量师在工程设计以后和施工以前就进行测量和估价，根据图纸算出实物工程量并汇编成工程量清单，为招标

者制订标底或为投标者作出报价，从此，工程造价管理逐渐形成独立的专业，1881 年英国皇家测量师学会成立，这个时期通常被称为工程造价管理发展的第二个阶段，完成了工程造价管理的第一次飞跃。至此，业主能够做到在工程开工以前，预先了解到需要支付的投资额，从而对施工阶段投资发生进行有效控制，但是他还不能做到在设计阶段就对建设工程所需的投资进行准确预计，并对设计进行有效的监督控制。招标时，往往设计已经完成，此时业主才发现由于工程费用过高，投资不足，不得不停工或修改设计。业主为了使投资花得明智和恰当，为了使各种资源得到最有效的利用，迫切要求在设计的前期阶段以至在做投资决策时，就开始进行投资估算，并对设计进行控制。另一方面，由于项目投资规划技术和分析方法的应用，使工料测量师在设计过程中有可能相当精确地做出概预算，甚至在设计之前即做出估算。并根据业主要求使项目投资控制在限额以内。因此，从本世纪 40 年代开始，一个“投资计划和控制制度”在英国等商品经济发达国家应运而生。工程造价管理的发展进入了第三阶段，从被动地反映设计发展为能动地影响设计、优化设计，完成了工程造价管理的第二次飞跃。

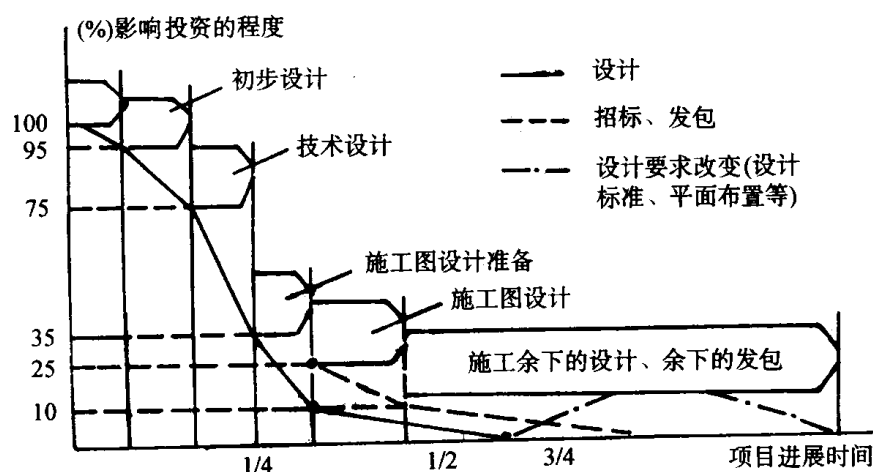


图 1-2 不同建设阶段影响建设项目投资程度的坐标图

长期以来，我国普遍忽视工程建设项目前期工作阶段的投资控制。而往往把控制项目投资的主要精力放在施工阶段——审核施工图预算、合理结算建安工程价款，算细帐。这样做尽管也有效果，但毕竟是“亡羊补牢”，事倍功半。要有效地控制建设项目投资，就要坚决地把工作重点转到建设前期阶段上来，当前尤其是要抓住设计这个关键阶段，未雨绸缪，以取得事半功倍的效果。

三、主动控制，以取得令人满意的效果

传统决策理论是建立在绝对逻辑基础上的一种封闭式决策模型，它把人看作具有绝对理性的“理性的人”或“经济人”，在决策时，会本能地遵循最优化原则（即取影响目标的各种因素的最有利的值）来选择实施方案。而以美国经济学家西蒙首创的现代决策理论的核心则是“令人满意”准则。他认为，由于人的头脑能够思考和解答问题的容量同问题本身规模相比较是非常渺小的，因此在现实世界里，要采取客观的合理举动，哪怕接近客观合理性，也是很困难的。因此，对决策人来说，最优化决策几乎是不可能的。西蒙提出了用“令人满意”这个词来代替“最优化”，他认为决策人在决策时，可先对各种客观因素、

执行人据以采取的可能行动、以及这些行动的可能后果加以综合研究，并确定一套切合实际的衡量准则。如某一可行方案符合这种衡量准则，并能达到预期的目标，则这一方案便是满意的方案，可以采纳。否则应对原衡量准则作适当的修改，继续挑选。

一般说来，建设监理公司在项目建设时的基本任务是对建设项目的建设工期、项目投资和工程质量进行有效的控制，这三大目标可以表示成如图 1-3 所示三个枪靶组成的项目

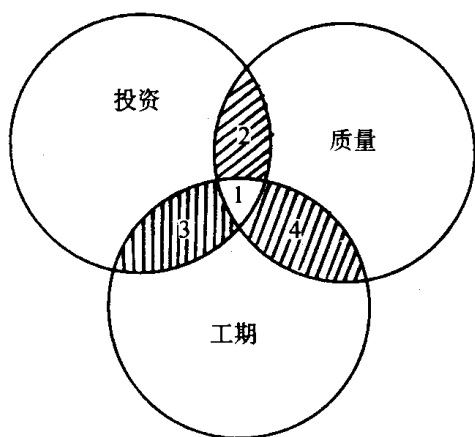


图 1-3 项目建设目标系统

建设目标系统。建设监理的理想结果是所建项目达到建设工期最短、投资最省、工程质量最高。但是这就如同要求一枪射出三靶皆中那样，只能是一种理想的要求，而实际几乎是不可能予以实现的。由项目的三大目标组成的目标系统，是一个相互制约相互影响的统一体，其中任何一个目标的变化，势必会引起另外两个目标的变化，并受到它们的影响和制约。比如说，项目建设如果强调质量和工期，那对投资则不能要求过严，建设目标应分布在（4+1）号区域；再比如，如果要求建设项目同时做到投资省、工期短、质量高，那对三者则不可能苛求，建设目标则一般应分布在 1 号区域。为此，在进行建设监理时，

则应根据业主要求、建设的客观条件进行综合研究，实事求是地确定一套切合实际的衡量准则。只要投资控制的方案符合这套衡量准则，取得令人满意的结果，则应该说投资控制达到了预期的目标。

长时期来，人们一直把控制理解为目标值与实际值的比较，以及当实际值偏离目标值时，分析其产生偏差的原因，并确定下一步的对策。在工程项目建设全过程进行这样的项目投资控制当然是有意义的。但问题在于，这种立足于调查——分析——决策基础之上的偏离——纠偏——再偏离——再纠偏的控制方法，只能发现偏离，不能使已产生的偏离消失，不能预防可能发生的偏离，因而只能说是被动控制。自 70 年代初开始，人们将系统论和控制论的研究成果用于项目管理后，将“控制”立足于事先主动地采取决策措施，以尽可能地减少以至避免目标值与实际值的偏离，这是主动的、积极的控制方法，因此被称为主动控制。也就是说，我们的项目投资控制，不仅要反映投资决策，反映设计、发包和施工，被动地控制项目投资，更要能动地影响投资决策，影响设计、发包和施工，主动地控制项目投资。

四、技术与经济相结合是控制项目投资的有效手段

要有效地控制项目投资，应从组织、技术、经济、合同与信息管理等多方面采取措施。从组织上采取的措施，包括明确项目组织结构，明确类似建设监理公司这样的投资控制者及其任务，以使投资控制有专人负责，明确管理职能分工；从技术上采取措施，包括重视设计多方案选择，严格审查监督初步设计、技术设计、施工图设计、施工组织设计，深入技术领域研究节约投资的可能，从经济上采取措施，包括动态地比较投资的计划值和实际值，严格审核各项费用支出，采取对节约投资的有力奖励措施等……

应该看到，技术与经济相结合是控制项目投资最有效的手段。长期以来，在我国工程建设领域，技术与经济相分离。许多国外专家指出，中国工程技术人员的技术水平、工作

能力、知识面，跟外国同行相比，几乎不分上下。但他们缺乏经济观念，设计思想保守，设计规范、施工规范落后。国外的技术人员时刻考虑如何降低项目投资，而中国技术人员则把它看成与己无关的财会人员的职责。而财会、概预算人员主要责任是根据财务制度办事，他们往往不熟悉工程知识，也较少了解工程进展中的各种关系和问题，往往单纯地从财务制度角度审核费用开支，难以有效地控制项目投资。为此，当前迫切需要解决的是以提高项目投资效益为目的，在工程建设过程中把技术与经济有机结合，要通过技术比较、经济分析和效果评价，正确处理技术先进与经济合理两者之间的对立统一关系，力求在技术先进条件下的经济合理，在经济合理基础上的技术先进，把控制项目投资观念渗透到各项设计和施工技术措施之中。

第三节 监理工程师控制工程建设投资的任务

在社会主义市场经济中，各类工程建设投资主体呈现多元化的局面，为了建立投资责任约束机制，规范项目法人行为，须依据《公司法》，实行建设项目法人责任制，由项目法人对项目的策划资金筹措、建设实施、生产经营、债务偿还和资产的保值增值，实行全过程负责。项目法人组织要精干。建设管理工作要充分发挥咨询、监理、会计师和律师事务所等各类社会中介组织的作用。

一、国外建设监理对控制项目投资所负责任

近几十年来，各个工业发达国家，在工程建设中实行建设监理制度已成为通行的惯例，并形成了许多不同的形式和流派，其中影响最大的有两类，即项目管理咨询公司（PM），工料测量师行（QS）。

（一）项目管理咨询公司

项目管理咨询公司是在欧洲大陆和美国广泛实行的建设监理机构，其国际性组织是国际咨询工程师联合会（FIDIC）。该组织1980年所制定的IGRA—1980PM文件，是用于监理工程师与业主或建设单位之间订立委托监理的国际通用合同文件，该文件明确指出，监理工程师的根本任务是：进行项目管理，在业主所要求的进度、质量和费用限制之内，完成项目。其可向业主提供的监理服务范围包括以下八个方面：项目的经济可行性分析；项目的财务管理；与项目有关的技术转让；项目的资源管理；环境对项目的影响；项目建设的工程技术；物资采购与工程发包；施工管理。其中涉及项目投资控制的具体责任是：项目的费用效益分析（多方案）；初步设计时的投资估算；项目实施时的预算控制；工程合同的签定和实施；物资采购；工程量的核实；工时与费用的预测；工时与费用的核实；有关控制措施的制定；发行企业债券；保险审议；其他财务管理等。

（二）工料测量师行

在英联邦国家，负责项目投资的建设监理机构经常是工料测量师行。公司开办人称为合伙人，他们是公司的所有者，在法律上代表公司，在经济上自负盈亏，并亲身进行管理。合伙人本身必须是经过英国皇家测量师学会授予称号的工料测量师，如果一个人只拥有资金，而没有工料测量师职称，是不能当工料测量师行合伙人的。英联邦国家的基本建设程序一般分为两大阶段，即合同签订前、后两阶段。工料测量师在工程建设中的主要任务和作用是：