

# 2014

全国监理工程师培训考试用书

JIANSHE GONGCHENG TOUZI KONGZHI

# 建设工程投资控制

中国建设监理协会 组织编写

中国建筑工业出版社

赠学习卡 凭卡防伪

2014

2014年12月15日出版

《建设工程投资控制》是“十二五”国家重点图书出版规划项目

# 建设工程投资控制

（第二版）



中国铁道出版社

ISBN 7-113-17000-0

全国监理工程师培训考试用书

# 建设工程投资控制

2014

中国建设监理协会 组织编写

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

建设工程投资控制/中国建设监理协会组织编写.—4版.

北京:中国建筑工业出版社,2013.12

全国监理工程师培训考试用书

ISBN 978-7-112-16251-2

I. ①建… II. ①中… III. ①基本建设投资—控制—监理  
工作—工程师—资格考试—自学参考资料 IV. ①F283

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 305100 号

本书是在全国监理工程师培训考试教材《建设工程投资控制》(第三版)的基础上,根据新的考试大纲由中国建设监理协会组织编写。本次修订,按照《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 及其他相关法规和标准,对建设工程投资构成及建设工程设计阶段的投资控制、建设工程招标阶段的投资控制、建设工程施工阶段的投资控制四大部分的内容进行了修订。

本书除作为全国监理工程师培训考试用书之外,还可作为建设工程监理单位、建设单位、勘察设计单位、施工单位和政府各级建设主管部门有关人员及大专院校工程管理、工程造价、土木工程类专业学生学习的参考书。

责任编辑:郇锁林 朱晓瑜

责任设计:李志立

责任校对:刘梦然 党 蕾

全国监理工程师培训考试用书

**建设工程投资控制**

2014

中国建设监理协会 组织编写

\*

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

北京天成排版公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

\*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:11¼ 字数:280千字

2014年1月第四版 2014年1月第一次印刷

定价:30.00元

ISBN 978-7-112-16251-2

(24916)

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)

# 全国监理工程师培训考试用书(第四版)

## 审定委员会

主 任：吴慧娟

副 主 任：刘晓艳

审 定 人 员：商丽萍 修 璐

## 编写委员会

主 编：刘伊生 温 健

副 主 编：黄文杰 王雪青 李清立 张守健 邓铁军

其他编写人员（以姓氏笔画排序）：

马 丛 田成钢 付晓明 朱本祥 刘长滨

刘洪兵 许远明 孙占国 李 伟 李明安

杨卫东 杨国强 何红锋 陆 霖 周 坚

郑大明 姜 军 姜树青 黄如宝 曹吉鸣

龚花强 谭大璐

## 序

自1988年我国在基本建设领域推行建设工程监理制度以来,工程监理引起全社会广泛关注和高度重视,在工程建设中发挥了重要作用,取得了显著成就,赢得了社会各界的普遍认可和支持。目前,我国工程监理行业已形成规模,拥有一支稳定的工程监理队伍,积累了丰富的工程监理实践经验,工程监理理论体系基本建立,监理法规及标准体系日益完善。25年的工程监理实践证明,实施工程监理完全符合我国社会主义市场经济发展的需要。

新时期国民经济快速发展和工程建设管理体制深化改革对工程监理提出了更高要求,需要选拔大量的高水平监理人才以满足这种新的形势和要求。近年来,我国工程建设领域法规政策陆续出台,工程监理实践经验不断丰富,工程监理标准相继修订,原全国监理工程师培训考试教材中很多内容已不能适应新形势的要求,有必要进行全面修订。根据《全国监理工程师资格考试大纲》(第四版)的内容,中国建设监理协会组织行业专家完成了新版考试用书的修订工作。全套考试用书共7册,包括:《建设工程监理概论》、《建设工程合同管理》、《建设工程质量控制》、《建设工程投资控制》、《建设工程进度控制》、《建设工程监理案例分析》和《建设工程监理相关法规文件汇编》。

本套考试用书的主要特点:一是注重了法规政策及标准的全面性,全面阐释了与工程监理相关的法规、政策,系统反映了工程监理相关规范及合同。二是突出了监理工作内容的实用性,以工程监理实际操作为核心内容,重点阐述工程监理工作程序、内容、方法和手段,旨在提高监理人员实际工作能力。三是强化了科目之间的协调性,全套考试用书以工程监理与相关服务为主要框架,注重各科目内容的相互衔接和协调。四是兼顾了业务范围的前瞻性,本套考试用书中不仅介绍了工程监理相关服务内容和方法,而且介绍了一些工程项目管理最新研究成果。参加本套考试用书修订工作的单位有:同济大学、天津大学、北京交通大学、北京建筑大学、华北电力大学、哈尔滨工业大学、西北工业大学、湖南大学、重庆大学、四川大学、南开大学、浙江大学、上海市建设工程咨询行业协会、广东省建设监理协会、上海同济工程咨询有限公司、北京建工京精大房工程建设监理公司、京兴国际工程管理公司、北京方圆工程监理有限公司、上海市建设工程监理有限公司、广西华蓝工程咨询管理有限公司、深圳市建艺国际工程顾问有限公司、北海鑫诚建设监理有限责任公司,在此向参加修订工作的各位专家表示衷心地感谢。

本套考试用书既是监理工程师培训和考试的参考教材,也是其他从事工程建设管理工作人员以及大专院校相关专业学生的参考书。在本套考试用书修订过程中,虽经反复推敲核证,仍难免有不妥之处,诚望广大读者提出宝贵意见。

中国建设监理协会会长 郭允冲

2014年1月于北京

## 前 言

本书是在全国监理工程师培训教材《建设工程投资控制》(第三版)的基础上,按照新的考试大纲编写的,内容包括建设工程监理实践的最新成果和新的国家有关法律法规及标准涉及投资控制的内容,尤其是《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 和《建设工程监理规范》GB/T 50319—2013。教材强调了投资控制的共性和操作性。

本书经审定委员会审定,由王雪青(天津大学教授)主编,刘长滨(北京建筑大学教授)、田成钢(北京京精大房工程建设监理公司总经理)主审。全书共五章,第一、二、五章由王雪青教授编写,第三章第一节~第五节由许远明(重庆大学副教授)编写,第三章第六节、第四章由谭大璐(四川大学教授)编写。

本书在编写过程中参阅了不少专家学者的著作,在此表示衷心的感谢!

由于水平有限,本书难免存在不妥之处,请广大读者批评指正。

《建设工程投资控制》编写组

2013 年 12 月

# 目 录

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 第一章 建设工程投资控制概述.....                       | 1  |
| 第一节 建设工程项目投资的概念和特点 .....                  | 1  |
| 一、建设工程项目投资的概念 .....                       | 1  |
| 二、建设工程项目投资的特点 .....                       | 2  |
| 第二节 建设工程投资控制原理 .....                      | 3  |
| 一、投资控制的动态原理 .....                         | 3  |
| 二、投资控制的目标 .....                           | 4  |
| 三、投资控制的重点 .....                           | 4  |
| 四、投资控制的措施 .....                           | 5  |
| 第三节 建设工程投资控制的主要任务 .....                   | 6  |
| 一、国外项目咨询机构在建设工程投资控制中的主要任务 .....           | 6  |
| 二、我国项目监理机构在建设工程投资控制中的主要工作 .....           | 8  |
| 思考题 .....                                 | 10 |
| 第二章 建设工程投资构成 .....                        | 11 |
| 第一节 建设工程投资构成概述 .....                      | 11 |
| 一、我国现行建设工程投资构成 .....                      | 11 |
| 二、世界银行和国际咨询工程师联合会建设工程投资构成 .....           | 11 |
| 第二节 建筑安装工程费用的组成与计算 .....                  | 13 |
| 一、按费用构成要素划分的建筑安装工程费用项目组成 .....            | 13 |
| 二、按造价形成划分的建筑安装工程费用项目组成 .....              | 16 |
| 三、建筑安装工程费用计算方法 .....                      | 19 |
| 四、建筑安装工程计价程序 .....                        | 22 |
| 五、国际工程项目建筑安装工程费用的构成 .....                 | 25 |
| 第三节 设备、工器具购置费用的组成与计算 .....                | 26 |
| 一、设备购置费的组成与计算 .....                       | 26 |
| 二、工具、器具及生产家具购置费的组成与计算 .....               | 30 |
| 第四节 工程建设其他费用、预备费、建设期利息、铺底流动资金的组成与计算 ..... | 30 |
| 一、工程建设其他费用 .....                          | 30 |
| 二、预备费 .....                               | 34 |
| 三、建设期利息 .....                             | 35 |
| 四、铺底流动资金 .....                            | 35 |
| 思考题 .....                                 | 36 |
| 第三章 建设工程设计阶段的投资控制.....                    | 37 |
| 第一节 资金时间价值 .....                          | 37 |
| 一、现金流量 .....                              | 37 |
| 二、资金时间价值的计算 .....                         | 38 |
| 第二节 方案经济评价的主要方法 .....                     | 44 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 一、方案经济评价的主要指标 .....      | 44  |
| 二、方案经济评价主要指标的计算 .....    | 44  |
| 第三节 设计方案评选 .....         | 52  |
| 一、设计方案评选的内容 .....        | 52  |
| 二、设计方案评选的方法 .....        | 52  |
| 第四节 价值工程 .....           | 54  |
| 一、价值工程方法 .....           | 54  |
| 二、价值工程的应用 .....          | 56  |
| 第五节 设计概算的编制与审查 .....     | 66  |
| 一、设计概算的内容和编制依据 .....     | 66  |
| 二、设计概算编制办法 .....         | 67  |
| 三、设计概算的审查 .....          | 70  |
| 第六节 施工图预算的编制与审查 .....    | 72  |
| 一、施工图预算概述 .....          | 72  |
| 二、施工图预算的编制内容 .....       | 73  |
| 三、施工图预算的编制依据 .....       | 74  |
| 四、施工图预算的编制方法 .....       | 74  |
| 五、施工图预算的审查内容与审查方法 .....  | 79  |
| 思考题 .....                | 81  |
| 第四章 建设工程招标阶段的投资控制 .....  | 83  |
| 第一节 招标控制价编制 .....        | 83  |
| 一、工程量清单概述 .....          | 83  |
| 二、工程量清单编制 .....          | 84  |
| 三、工程量清单计价 .....          | 87  |
| 四、招标控制价及确定方法 .....       | 93  |
| 第二节 投标报价的审核 .....        | 95  |
| 一、投标价格的编制 .....          | 95  |
| 二、投标报价审核方法 .....         | 95  |
| 第三节 合同价款约定 .....         | 99  |
| 一、合同价格分类 .....           | 99  |
| 二、合同价款约定内容 .....         | 105 |
| 思考题 .....                | 108 |
| 第五章 建设工程施工阶段的投资控制 .....  | 109 |
| 第一节 施工阶段投资目标控制 .....     | 109 |
| 一、投资控制的工作流程 .....        | 109 |
| 二、资金使用计划的编制 .....        | 109 |
| 第二节 工程计量 .....           | 114 |
| 一、工程计量的依据 .....          | 114 |
| 二、单价合同的计量 .....          | 114 |
| 三、总价合同的计量 .....          | 116 |
| 第三节 合同价款调整 .....         | 117 |
| 一、合同价款应当调整的事项及调整程序 ..... | 117 |
| 二、法律法规变化 .....           | 118 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 三、项目特征不符 .....      | 118 |
| 四、工程量清单缺项 .....     | 119 |
| 五、工程量偏差 .....       | 119 |
| 六、计日工 .....         | 121 |
| 七、物价变化 .....        | 121 |
| 八、暂估价 .....         | 126 |
| 九、不可抗力 .....        | 126 |
| 十、提前竣工(赶工补偿) .....  | 127 |
| 十一、暂列金额 .....       | 128 |
| 第四节 工程变更价款的确定 ..... | 128 |
| 一、工程变更处理程序 .....    | 129 |
| 二、工程变更价款的确定方法 ..... | 130 |
| 第五节 施工索赔与现场签证 ..... | 132 |
| 一、索赔的主要类型 .....     | 133 |
| 二、索赔费用的计算 .....     | 140 |
| 三、现场签证 .....        | 146 |
| 第六节 合同价款期中支付 .....  | 149 |
| 一、预付款 .....         | 150 |
| 二、安全文明施工费 .....     | 151 |
| 三、进度款 .....         | 151 |
| 第七节 竣工结算与支付 .....   | 157 |
| 一、竣工结算编制 .....      | 157 |
| 二、竣工结算的程序 .....     | 158 |
| 三、竣工结算的审查 .....     | 159 |
| 四、竣工结算款支付 .....     | 160 |
| 五、质量保证金 .....       | 160 |
| 六、最终结清 .....        | 160 |
| 第八节 投资偏差分析 .....    | 163 |
| 一、赢得值法 .....        | 163 |
| 二、偏差原因分析 .....      | 168 |
| 三、纠偏措施 .....        | 169 |
| 思考题 .....           | 170 |
| 主要参考文献 .....        | 171 |

# 第一章 建设工程投资控制概述

## 第一节 建设工程项目投资的概念和特点

### 一、建设工程项目投资的概念

建设工程项目投资是指进行某项工程建设花费的全部费用。生产性建设工程项目总投资包括建设投资和铺底流动资金两部分；非生产性建设工程项目总投资则只包括建设投资。

建设投资，由设备及工器具购置费、建筑安装工程费、工程建设其他费用、预备费（包括基本预备费和涨价预备费）和建设期利息组成。

设备及工器具购置费，是指按照建设工程设计文件要求，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费用。设备及工器具购置费由设备原价、工器具原价和运杂费（包括设备成套公司服务费）组成。在生产性建设工程中，设备及工器具投资主要表现为其他部门创造的价值向建设工程中的转移，但这部分投资是建设工程项目投资中的积极部分，它占项目投资比重的提高，意味着生产技术的进步和资本有机构成的提高。

建筑安装工程费，是指建设单位用于建筑 and 安装工程方面的投资，它由建筑工程费和安装工程费两部分组成。建筑工程费是指建设工程涉及范围内的建筑物、构筑物、场地平整、道路、室外管道铺设、大型土石方工程费用等。安装工程费是指主要生产、辅助生产、公用工程等单项工程中需要安装的机械设备、电器设备、专用设备、仪器仪表等设备的安装及配件工程费，以及工艺、供热、供水等各种管道、配件、闸门和供电外线安装工程费用等。

工程建设其他费用，是指未纳入以上两项的费用。根据设计文件要求和国家有关规定应由项目投资支付的、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一些费用。工程建设其他费用可分为三类：第一类是土地使用费，包括土地征用及迁移补偿费和土地使用权出让金；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、建设工程监理费等；第三类是与未来企业生产经营有关的费用，包括联合试运转费、生产准备费、办公和生活家具购置费等。

建设投资可分为静态投资部分和动态投资部分。静态投资部分由建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费和基本预备费构成。动态投资部分，是指在建设期内，因建设期利息和国家新批准的税费、汇率、利率变动以及建设期价格变动引起的建设投资增加额，包括涨价预备费 and 建设期利息。

工程造价，一般是指一项工程预计开支或实际开支的全部固定资产投资费用，在这个意义上工程造价与建设投资的概念是一致的。因此，我们在讨论建设投资时，经常使用工程造价这个概念。需要指出的是，在实际应用中工程造价还有另一种含义，那就是指工程价格，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的总价格。

## 二、建设工程项目投资的特点

建设工程项目投资的特点是由建设工程项目的特点决定的。

### (一) 建设工程项目投资数额巨大

建设工程项目投资数额巨大,动辄上千万,数十亿。建设工程项目投资数额巨大的特点使它关系到国家、行业或地区的重大经济利益,对国计民生也会产生重大的影响。从这一点也说明了建设工程投资管理的重要意义。

### (二) 建设工程项目投资差异明显

每个建设工程项目都有其特定的用途、功能、规模,每项工程的结构、空间分割、设备配置和内外装饰都有不同的要求,工程内容和实物形态都有其差异性。同样的工程处于不同的地区或不同的时段在人工、材料、机械消耗上也有差异。所以,建设工程项目投资的差异十分明显。

### (三) 建设工程项目投资需单独计算

每个建设工程项目都有专门的用途,所以其结构、面积、造型和装饰也不尽相同。即使是用途相同的建设工程项目,技术水平、建筑等级和建筑标准也有所差别。建设工程项目还必须在结构、造型等方面适应项目所在地的气候、地质、水文等自然条件,这就使建设工程项目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要素的差异,最终导致建设工程项目投资的千差万别。因此,建设工程项目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等),就每个项目单独计算其投资。

### (四) 建设工程项目投资确定依据复杂

建设工程项目投资的确定依据繁多,关系复杂。在不同的建设阶段有不同的确定依据,且互为基础和指导,互相影响(图 1-1)。如预算定额是概算定额(指标)编制的基础,概算定额(指标)又是估算指标编制的基础;反过来,估算指标又控制概算定额(指标)的水平,概算定额(指标)又控制预算定额的水平。这些都说明了建设工程项目投资的确定依据复杂的特点。

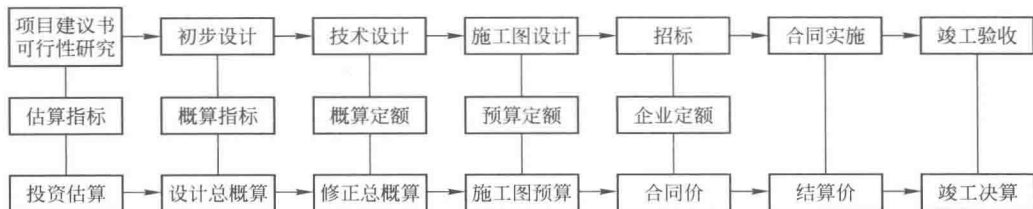


图 1-1 建设工程投资确定示意图

### (五) 建设工程项目投资确定层次繁多

凡是按照一个总体设计进行建设的各个单项工程汇集的总体即为一个建设工程项目。在建设工程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,又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。此外,需分别计算分部分项工程投资、单位工程投资、单项工程投资,最后才能汇总形成建设工程项目投资。可见建设工程项目投资的确定层次繁多。

#### (六) 建设工程项目投资需动态跟踪调整

每个建设工程项目从立项到竣工都有一个较长的建设期,在此期间都会出现一些不可预料的变化因素,对建设工程项目投资产生影响。如工程设计变更,设备、材料、人工价格变化,国家利率、汇率调整,因不可抗力出现或因承包方、发包方原因造成的索赔事件出现等,必然要引起建设工程项目投资的变动。所以,建设工程项目投资在整个建设期内都属于不确定的,需随时进行动态跟踪、调整,直至竣工决算后才能真正确定建设工程项目投资。

## 第二节 建设工程投资控制原理

所谓建设工程投资控制,就是在投资决策阶段、设计阶段、发包阶段、施工阶段以及竣工阶段,把建设工程投资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,以求在建设工程中能合理使用人力、物力、财力,取得较好的投资效益和社会效益。

### 一、投资控制的动态原理

投资控制是项目控制的主要内容之一。投资控制原理如图 1-2 所示。这种控制是动态的,并贯穿于项目建设的始终。

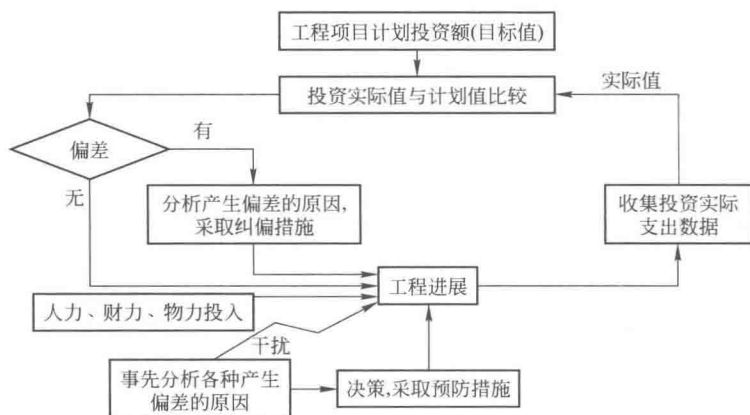


图 1-2 投资控制原理图

这个流程应每两周或一个月循环进行,图 1-2 表达的含义如下:

- (1) 项目投入,即把人力、物力、财力投入到项目实施中。
- (2) 在工程进展过程中,必定存在各种各样的干扰,如恶劣天气、设计出图不及时等。
- (3) 收集实际数据,即对项目进展情况进行评估。
- (4) 把投资目标的计划值与实际值进行比较。
- (5) 检查实际值与计划值有无偏差,如果没有偏差,则项目继续进展,继续投入人

力、物力和财力等。

(6) 如果有偏差,则需要分析产生偏差的原因,采取控制措施。

在这一动态控制过程中,应着重做好以下几项工作:

(1) 对计划目标值的论证和分析。实践证明,由于各种主观和客观因素的制约,项目规划中的计划目标值有可能是难以实现或不尽合理的,需要在项目实施的过程中,或合理调整,或细化和精确化。只有项目目标是正确合理的,项目控制方能有效。

(2) 及时对项目进展做出评估,即收集实际数据。没有实际数据的收集,就无法清楚项目的实际进展情况,更不可能判断是否存在偏差。因此,数据的及时、完整和正确是确定偏差的基础。

(3) 进行项目计划值与实际值的比较,以判断是否存在偏差。这种比较同样也要求在项目规划阶段就应对数据体系进行统一的设计,以保证比较工作的效率和有效性。

(4) 采取控制措施以确保投资控制目标的实现。

## 二、投资控制的目标

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、投入大的生产过程,建设者在一定时间内占有的经验知识是有限的,不但常常受到科学条件和技术条件的限制,而且也受到客观过程的发展及其表现程度的限制,因而不可能在工程建设伊始,就设置一个科学的、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、施工图预算、承包合同价等。也就是说,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,投资估算应是建设工程设计方案选择和进行初步设计的投资控制目标;设计概算应是进行技术设计和施工图设计的投资控制目标;施工图预算或建安工程承包合同价则应是施工阶段投资控制的目标。有机联系的各个阶段目标相互制约,相互补充,前者控制后者,后者补充前者,共同组成建设工程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,挖掘他们的潜力。若目标水平太低,如对建设工程投资高估冒算,则对建造者缺乏激励性,建造者亦没有发挥潜力的余地,目标形同虚设;若水平太高,如在建设工程立项时投资就留有缺口,建造者一再努力也无法达到,则可能产生灰心情绪,使工程投资控制成为一纸空文。

## 三、投资控制的重点

投资控制贯穿于项目建设的全过程,这一点是毫无疑问的,但是必须重点突出。图 1-3 是国外描述的不同建设阶段影响建设工程投资程度的坐标图,该图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,影响项目投资的可能性则为 5%~35%。很显然,项目投资控制的重点在于施工以前的投资决策和设计阶段,而在项目做出投资决策后,控制项目投资的关键就在于设计。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,设计对整个建设工程的效益是何等重要。这里所说的建设工程全寿命费用包括建设投资和工程交付使用后的经常性开支费用(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。

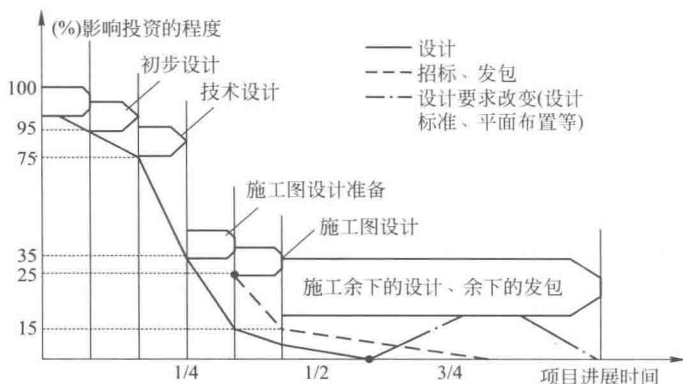


图 1-3 不同建设阶段影响建设项目投资程度的坐标图

#### 四、投资控制的措施

为了有效地控制建设工程投资,应从组织、技术、经济、合同与信息管理等多方面采取措施。从组织上采取措施,包括明确项目组织结构,明确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性;从经济上采取措施,包括动态地比较投资的实际值和计划值,严格审核各项费用支出,采取节约投资的奖励措施等。

应该看到,技术与经济相结合是控制投资最有效的手段。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。国外的技术人员时刻考虑如何降低工程投资,但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、概预算人员的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,难以有效地控制工程投资。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,把控制工程项目投资观念渗透到各阶段中。

由于建设工程的投资主要发生在施工阶段,在这一阶段需要投入大量的人力、物力、财力等,是工程项目建设费用消耗最多的时期,浪费投资的可能性比较大。因此,监理单位应督促承包单位精心地组织施工,挖掘各方面潜力,节约资源消耗,仍可以收到节约投资的明显效果。参建各方对施工阶段的投资控制应给予足够的重视,仅仅靠控制工程款的

支付是不够的,应从组织、经济、技术、合同等多方面采取措施,控制投资。

项目监理机构在施工阶段投资控制的具体措施如下:

#### (一) 组织措施

(1) 在项目监理机构中落实从投资控制角度进行施工跟踪的人员、任务分工和职能分工。

(2) 编制本阶段投资控制工作计划和详细的工作流程图。

#### (二) 经济措施

(1) 编制资金使用计划,确定、分解投资控制目标。对工程项目造价目标进行风险分析,并制定防范性对策。

(2) 进行工程计量。

(3) 复核工程付款账单,签发付款证书。

(4) 在施工过程中进行投资跟踪控制,定期进行投资实际支出值与计划目标值的比较;发现偏差,分析产生偏差的原因,采取纠偏措施。

(5) 协商确定工程变更的价款。审核竣工结算。

(6) 对工程施工过程中的投资支出做好分析与预测,经常或定期向建设单位提交项目投资控制及其存在问题的报告。

#### (三) 技术措施

(1) 对设计变更进行技术经济比较,严格控制设计变更。

(2) 继续寻找通过设计挖潜节约投资的可能性。

(3) 审核承包人编制的施工组织设计,对主要施工方案进行技术经济分析。

#### (四) 合同措施

(1) 做好工程施工记录,保存各种文件图纸,特别是注有实际施工变更情况的图纸,注意积累素材,为正确处理可能发生的索赔提供依据。参与处理索赔事宜。

(2) 参与合同修改、补充工作,着重考虑它对投资控制的影响。

### 第三节 建设工程投资控制的主要任务

#### 一、国外项目咨询机构在建设工程投资控制中的主要任务

近几十年来,各工业发达国家,在工程建设中实行咨询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主体,即项目管理咨询公司(PM)和工料测量师行(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工程咨询机构,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,是用于咨询工程师与业主之间订立委托咨询的国际通用合同文本,该文本明确指出,咨询工程师的根本任务是:进行项目管理,在业主所要求的进度、质量和投资的限制之内完成项目。其可向业主提供的咨询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;环境对项目影响的评估;项目建设的工程技术咨询;物资采购与工程发包;施工管理。其中涉及项

目投资控制的具体任务是：项目的投资效益分析(多方案)；初步设计时的投资估算；项目实施时的预算控制；工程合同的签订和实施监控；物资采购；工程量的核实；工时与投资的预测；工时与投资的核实；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，负责项目投资控制的通常是工料测量师行。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，并亲自进行管理。合伙人本身必须是经过英国皇家测量师协会授予称号的工料测量师，如果一个人只拥有资金，而不是工料测量师，则不能当工料测量师行合伙人。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：

### 1. 在立约前阶段的任务

(1) 在工程建设开始阶段，业主提出建设任务和要求，如建设规模、技术条件和可筹集到的资金等。这时工料测量师要和建筑师、工程师共同研究提出“初步投资建议”，对拟建项目做出初步的经济评价，并和业主讨论在工程建设过程中工料测量师行的服务内容、收费标准，同时着手一般准备工作和今后行动计划。

(2) 在可行性研究阶段，工料测量师根据建筑师和工程师提供的建设工程的规模、场址、技术协作条件，对各种拟建方案制定初步估算，有的还要为业主估算竣工后的经营费用和维护保养费，从而向业主提交估价和建议，以便业主决定项目执行方案，确保该方案在功能上、技术上和财务上的可行性。

(3) 在方案建议(有的称为总体建议)阶段，工料测量师按照不同的设计方案编制估算书，除反映总投资额外，还要提供分部工程的投资额，以便业主能确定拟建项目的布局、设计和施工方案。工料测量师还应为拟建项目获得当局批准而向业主提供必要的报告。

(4) 在初步设计阶段，根据建筑师、工程师草拟的图纸，制定建设投资分项初步概算。根据概算及建设程序，制定资金支出初步估算表，以保证投资得到最有效的运用，并可作为确定项目投资限额使用。

(5) 在详细设计阶段，根据近似的工料数量及当时的价格，制定更详细的分项概算，并将它们与项目投资限额相比较。

(6) 对不同的设计及材料进行成本研究，并向建筑师、工程师或设计人员提出成本建议，协助他们在投资限额范围内设计。

(7) 就工程的招标程序、合同安排、合同内容方面提供建议。

(8) 制定招标文件、工料清单、合同条款、工料说明书及投标书，供业主招标或供业主与选定的承包人议价。

(9) 研究并分析收回的投标，包括进行详尽的技术及数据审核，并向业主提交对各项投标的分析报告。

(10) 为总承包单位及指定供货单位或分包单位制定正式合同文件。

### 2. 在立约后阶段的任务

(1) 工程开工后，对工程进度进行估计，并向业主提出中期付款的建议。

(2) 工程进行期间，定期制定最终成本估计报告书，反映施工中存在的问题及投资的