



高等职业教育土建类专业“十二五”规划教材

工程经济

GONGCHENG JINGJI

主编 黄 洋



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

高等职业教育土建类专业“十二五”规划教材

工 程 经 济

主 编 黄 洋

副主编 熊 慧 杜 蓓

参 编 王小飞 王纪平 高 峰



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP) 数据

工程经济/黄洋主编. —武汉:武汉大学出版社,2014.8

高等职业教育土建类专业“十二五”规划教材

ISBN 978-7-307-13646-5

I. 工… II. 黄… III. 工程经济学—高等教育—教材 IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 136209 号

责任编辑:路亚妮 孙 丽

责任校对:方竞男

装帧设计:吴 极

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:whu_publish@163.com 网址:www.stmpress.cn)

印刷:武钢实业印刷总厂

开本:787×1092 1/16 印张:17 字数:400 千字

版次:2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-13646-5 定价:32.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

“工程经济”是建筑工程类专业一门综合性、理论性及实践性较强的专业基础课程,是技术科学与经济科学交叉的边缘科学,是市场经济条件下提高投资决策水平和经济效益的强有力工具。其内容是注册造价师、注册建造师、项目管理师等职(执)业资格考试的主要内容之一。

本书针对工程造价(经济)、管理、建筑工程技术、工程监理等专业中对“工程经济”课程的教学以及培养建筑工程技能型应用人才的要求,以国家发展和改革委员会、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》为指南,以任务为导向,系统地介绍了建筑工程经济的基本原理、基本知识、经济分析方法及其在工程中的应用。本书强调理论与实践相结合,倡导学生在学中做、做中学的学与做融合的教学方法,突出学生学习的主体地位和实际操作能力的培养;强化建筑工程经济观念,以利于学生综合素质的形成和科学思想方法与创新能力的培养。

本书在结构和内容上具有以下特点。

(1)全过程性。本书以整体培养规格为目标,优化内容体系,贯彻以“必需、够用”为度的原则,将 21 世纪的建设项目从投资到项目建成后的全过程经济管理提供给学生,为学生提供完整的工程建设经济评价的概念和认识,为后续课程的学习和可持续教育打下坚实的基础。

(2)可操作性。建筑工程经济是一门应用性很强的学科。根据这一特点,本书注意前后知识的连贯性、逻辑性,力求深入浅出,将文字描述与案例讲解相结合,在能用案例说明的前提下直接用案例说明教学内容,以利于学生对相关知识的理解。本书将典型例题和实际建设的案例以及课后的思考练习题相结合,做到理论联系实际,体现基本知识、基本方法、基本应用的高职办学培养模式。

本书主要介绍了建设工程投资估算,资金时间价值的计算及应用,技术方案现金流量表的编制,技术方案不确定性分析,技术方案经济效果评价,设备更新分析,设备租赁与购买方案的比选分析,价值工程在工程建设中的应用,环境影响评价等内容。每章后面均附思考练习,以便学生复习和自学。

本书由长江工程职业技术学院黄洋担任主编;汉口学院熊慧、长江工程职业技术学院杜蓓担任副主编;襄樊职业技术学院王小飞,咸宁职业技术学院王纪平、高峰担任参

编。具体编写分工为:黄洋(项目 1、项目 2、项目 6、项目 7),熊慧(项目 9、项目 11),杜蓓(项目 5),王小飞(项目 4、项目 8),王纪平(项目 3),高峰(项目 10)。

本书主要作为高职高专工程造价(经济)专业、工程监理专业、建筑工程技术专业、公路工程专业、市政工程专业、工程管理专业等工程管理类和土木工程类专业的教材,也可作为工程规划、管理、投资决策咨询、设计、施工等单位 and 部门的工程技术、工程经济和经营管理的专业技术人员的参考书或培训教材。

本书在编写过程中参考了大量文献资料,在此,对这些文献资料的作者表示感谢,同时对有关单位和个人的大力支持表示衷心感谢。虽然我们用心编写此书,但是由于编者水平有限,书中疏漏和差错之处在所难免,诚望读者提出批评和改进意见。

编 者

2014 年 6 月

目 录

项目 1 建筑工程经济基本知识	1
任务 1 工程建设概述	1
1.1.1 工程建设的概念和基本建设的主要类型	1
1.1.2 基本建设工作程序	2
任务 2 工程经济分析的基本原理	3
1.2.1 工程经济分析的基本原理概述	3
1.2.2 建筑工程经济研究的内容及原则	4
1.2.3 建筑工程技术经济评价的一般程序	5
项目小结	6
思考练习	6
项目 2 基础数据估算	7
任务 1 投资及投资估算	7
2.1.1 投资的概念与构成	7
2.1.2 投资估算的依据及总投资的构成	8
2.1.3 投资估算的方法	13
任务 2 流动资金估算	19
2.2.1 流动资金的概念及构成	19
2.2.2 流动资金的估算方法	20
任务 3 成本费用估算	28
2.3.1 总成本费用及估算	28
2.3.2 经营成本	29
2.3.3 固定成本和可变成本	29
2.3.4 单位成本	29
任务 4 营业收入估算	30
2.4.1 营业收入及其分类	30
2.4.2 营业收入的确认	31
项目小结	35
思考练习	35

项目 3 资金时间价值的计算与应用	36
任务 1 资金时间价值概述	36
3.1.1 资金(货币)时间价值的概念	36
3.1.2 资金等值概述	39
任务 2 名义利率与实际利率	39
3.2.1 利息与利率	39
3.2.2 计算名义利率和实际利率	40
任务 3 资金时间价值的计算	41
3.3.1 相关计算要素的概念	41
3.3.2 编制现金流量图	42
3.3.3 计算单利终值和现值	44
3.3.4 计算复利终值和现值	45
3.3.5 计算年金终值和现值	47
任务 4 资金时间价值的其他问题	54
3.4.1 资金的等值计算	54
3.4.2 折现率、期间的推算	56
项目小结	58
思考练习	58
项目 4 建设项目评价指标与方法	59
任务 1 经济评价指标体系	59
4.1.1 经济评价指标及指标体系	59
4.1.2 经济评价指标的分类	60
任务 2 指标评价中参数的选取	61
4.2.1 项目(或方案)计算期	61
4.2.2 基准收益率	62
任务 3 静态评价指标	63
4.3.1 静态投资回收期	63
4.3.2 静态投资效果系数	66
任务 4 动态评价指标	67
4.4.1 动态投资回收期	67
4.4.2 净现值	69
4.4.3 净现值率	71
4.4.4 净将来值	73
4.4.5 净年值	73
4.4.6 费用现值	74
4.4.7 费用年值	75
4.4.8 内部收益率	76

任务 5 工程项目方案经济指标比较与选择	78
4.5.1 经济评价指标间的关系	78
4.5.2 经济评价指标的选择	79
项目小结	79
思考练习	79
项目 5 工程项目多方案的比较和选择	81
任务 1 多方案之间的关系类型	81
5.1.1 互斥关系	81
5.1.2 独立关系	81
5.1.3 混合关系	82
5.1.4 相关关系	82
任务 2 互斥方案的比选	82
5.2.1 寿命期相同的互斥方案的比选	82
5.2.2 寿命期不同的互斥方案的比选	86
任务 3 有资源限制的独立方案的比选	88
5.3.1 方案组合法的比选	88
5.3.2 净现值率排序法的比选	89
任务 4 混合方案的比选	90
任务 5 相关方案的比选	92
5.5.1 相互依存型方案的比选	92
5.5.2 现金流相关型方案的比选	92
项目小结	93
思考练习	94
项目 6 投资项目不确定性分析	96
任务 1 工程项目的不确定性与风险	96
6.1.1 不确定性的概念	96
6.1.2 不确定性或风险产生的原因	96
6.1.3 不确定性(与风险)分析的含义	97
6.1.4 不确定性分析方法的概述	98
任务 2 不确定性分析的方法	98
6.2.1 盈亏平衡分析	98
6.2.2 敏感性分析	103
6.2.3 概率分析	108
6.2.4 决策树法的决策步骤	113
项目小结	115
思考练习	115

项目 7 建设项目财务评价	116
任务 1 财务评价概述	117
7.1.1 财务评价的目的和主要内容	117
7.1.2 财务评价的作用和财务分析的步骤	118
7.1.3 财务评价方法分类	119
7.1.4 财务评价方案	119
任务 2 工程项目主要基础数据的确定与分析	120
7.2.1 费用与效益	120
7.2.2 价格和汇率	120
7.2.3 项目计算期的选取	121
7.2.4 资金规划	121
7.2.5 基准收益率的测定及调整	123
任务 3 建设项目财务报表的编制	124
7.3.1 财务基础数据估算表(辅助报表)	124
7.3.2 财务评价基本报表	125
任务 4 财务评价指标	133
7.4.1 盈利能力指标	134
7.4.2 清偿能力指标	135
任务 5 财务评价案例分析	137
项目小结	146
思考练习	147
项目 8 建设项目国民经济评价	150
任务 1 国民经济评价概述	150
8.1.1 国民经济评价的概念	150
8.1.2 国民经济评价的作用	150
8.1.3 国民经济评价与财务评价的关系	151
任务 2 效益和费用的识别	152
8.2.1 识别效益和费用的基本原则	152
8.2.2 识别效益的分类	153
8.2.3 识别费用的分类	153
8.2.4 识别外部效果	154
8.2.5 识别转移支付	155
任务 3 影子价格	155
8.3.1 影子价格的概念	155
8.3.2 影子价格的确定原则	156
任务 4 国民经济评价指标及报表	159
8.4.1 国民经济评价指标	159
8.4.2 编制国民经济评价报表	160

8.4.3 国民经济评价参数	162
项目小结	163
思考练习	163
项目 9 价值工程	164
任务 1 价值工程概述	164
9.1.1 建筑工程价值分析的特点	164
9.1.2 价值工程的基本概念	165
任务 2 价值工程对象的选择和情报资料搜集	169
9.2.1 分析对象的选择	169
9.2.2 搜集情报	177
任务 3 功能分析	179
9.3.1 功能定义	179
9.3.2 功能分类	181
9.3.3 功能整理	182
9.3.4 功能评价	183
任务 4 方案创新与评价	188
9.4.1 方案创新的方法	188
9.4.2 方案评价	191
任务 5 方案实施与活动成果评价	194
9.5.1 方案的试验研究和提案审批	194
9.5.2 价值工程活动成果的评价	194
项目小结	194
思考练习	195
项目 10 设备更新方案的比选	197
任务 1 设备更新概述	197
10.1.1 设备更新的概念	197
10.1.2 设备更新的意义	198
10.1.3 设备更新的程序	199
10.1.4 设备更新的原则	200
任务 2 设备的磨损及寿命期	200
10.2.1 设备的磨损	200
10.2.2 设备磨损的补偿	201
10.2.3 设备的寿命	202
10.2.4 设备的折旧	203
10.2.5 设备的经济寿命	204
任务 3 设备更新决策	206
10.3.1 设备更新的经济分析	207
10.3.2 设备最佳更新周期的确定	209

任务4 设备租赁决策	211
10.4.1 设备租赁概述	211
10.4.2 设备租赁的经济分析	211
项目小结	214
思考练习	215
项目11 环境影响评价	216
任务1 工程建设环境影响评价概述	216
11.1.1 环境影响评价的概念	216
11.1.2 环境影响评价的特点	217
任务2 环境影响评价的分类	218
11.2.1 独立开发建设项目的环境影响评价	218
11.2.2 联合开发建设项目的环境影响评价	218
11.2.3 区域开发建设项目的环境影响评价	219
11.2.4 国家经济发展战略的环境影响评价	219
任务3 环境评价的制度和程序	219
11.3.1 我国环境评价的制度	219
11.3.2 环境评价程序	221
任务4 环境影响评价大纲的编制	223
11.4.1 识别建设项目的污染特征与类型	223
11.4.2 确定环境影响评价工作的重点	224
11.4.3 确定环境影响评价工作的等级和范围	224
11.4.4 编制环境影响评价的工作计划	226
11.4.5 踏勘现场布置监测点位	226
11.4.6 进行工程污染的初步分析	227
11.4.7 编制环境影响评价大纲	227
11.4.8 环境影响评价大纲的内容与基本形式	227
项目小结	233
思考练习	234
附录1 间断复利系数表	235
附录2 部分行业建设项目财务基准收益率测算与协调	254
参考文献	260

项目 1 建筑工程经济基本知识



学习目的和要求

通过本项目的学习,了解工程建设的概念、基本建设项目的分类;掌握工程经济分析的原理和分析原则;熟悉建设项目经济评价的基本原理和基本程序、建筑工程经济分析的基本原则。

任务 1 工程建设概述

1.1.1 工程建设的概念和基本建设的主要类型

(1) 工程建设的概念

工程建设是指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,包括建筑工程、安装工程、设备及工器具购置以及其他建设工作。其实质是形成新的固定资产。

工程建设是形成固定资产的生产活动。固定资产是指在其有效使用期内重复使用而不改变其实物形态的主要劳动资料。它是人们生产和活动的必要物质条件,是一个物质资料生产的动态过程。这个过程概括起来,就是将一定的物资、材料、机器设备通过购置、建造和安装等活动转化为固定资产,形成新的生产能力或使用效益的建设工作。

工程建设的内容主要有:

- ① 建筑工程。其包括建筑物、构筑物、给排水、电器照明、暖通、园林和绿化等工程。
- ② 安装工程。其包括机械设备安装和电气设备安装工程。
- ③ 设备及工器具购置。
- ④ 其他工程建设工作。其包括获得土地使用权、与项目建设有关的工作、与未来生产经营有关的准备工作。

(2) 基本建设的主要类型

① 按建设的性质分类。

基本建设按建设的性质分为新建项目、扩建项目、改建项目、迁建项目和恢复项目。新建项目是指从无到有、平地起家的建设项目；扩建和改建项目是指在原有企业、事业、行政单位的基础上，扩大产品的生产能力或增加新的产品生产能力，以及对原有设备和工程进行全面技术改造的项目；迁建项目是指原有企业、事业单位，由于各种原因，经有关部门批准搬迁到异地建设的项目；恢复项目是指对由于自然、战争或其他人为灾害等而遭到毁坏的固定资产进行重建的项目。

② 按建设的经济用途分类。

基本建设按建设的经济用途分为生产性基本建设和非生产性基本建设。生产性基本建设是用于物质生产和直接为物质生产服务的项目的建设，包括工业建设、建筑业和地质资源勘探事业建设及农林水利建设；非生产性基本建设是用于人民物质和文化生活项目的建设，包括住宅、学校、医院、托儿所、影剧院以及国家行政机关和金融保险业的建设等。

③ 按投资额构成分类。

基本建设按投资额构成分为建筑安装工程投资、设备工具投资和其他基本建设投资。

④ 按建设规模分类。

基本建设按建设规模和总投资的大小，可分为大型、中型、小型三类。

⑤ 按建设阶段分类。

基本建设按建设阶段分为预备项目、筹建项目、施工项目、建成投资项目、收尾项目等。

1.1.2 基本建设工作程序

基本建设工作程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使用的整个建设过程中各项工作必须遵守的先后顺序。我国基本建设工作程序一般可分为决策、设计、准备、实施及竣工验收五个阶段。其主要内容包括以下几个方面：

- ① 项目建议书阶段。
- ② 可行性研究报告阶段。
- ③ 编制设计任务书阶段。
- ④ 选择建设地点。
- ⑤ 编制设计文件。
- ⑥ 做好施工准备工作。
- ⑦ 全面工作。
- ⑧ 竣工验收。
- ⑨ 项目后评价阶段。

任务2 工程经济分析的基本原理

1.2.1 工程经济分析的基本原理概述

(1) 工程经济研究的出发点

工程项目经济方面的研究是以市场为导向的。在对工程经济的研究中可以证明,在满足完全竞争的市场均衡、不存在外部效应和公用物品等一系列前提条件下,从企业利润最大化的决策和社会角度出发的资源配置与效率最大化的目标是一致的。尽管这些前提、假设很难得到满足,从社会角度进行的经济分析还是可以在企业角度分析的基础上进行修正的。因此,可以把从企业(投资者)角度的分析作为基础平台和框架。也就是通过收益和费用的计算比较得出结论。而这些计算多数是以市场价格为基础,以货币量为单位的。因为在市场经济中,我们还没有办法找到比价格和货币更为一般的度量尺度。

工程经济分析的实质,就是对可实现的某一预定目标的多种工程技术方案进行比较,从中选出最优方案,要比较就必须建立共同的比较基础和条件。没有“比较”就无从“优选”,“比较”是工程经济分析的重要环节。但是,相比较的各个工程和项目方案,总是在一系列技术经济因素上存在着差异。所以在方案比较之前,首先须考虑方案之间是否可比,如果不可比,就要做些修正性的计算,只有这样才能得到合理可靠的分析结果。因此,可比性关系到结果的正确性,必须给予充分注意。研究建筑工程经济分析的比较原理,就是掌握建筑工程分析的可比条件,把握技术方案之间可比与不可比的内在联系,找出不可比向可比转化的规律,从而保证工程方案经济效益结论正确、可行。

(2) 基本原理

工程经济分析是帮助决策者(设计人员或管理者)做出正确决策的过程。它与工程技术的考虑密切地联系在一起,贯穿于决策和设计的全过程。经验表明,很多决策失误,都是由分析时运用的原理、原则、方法框架选择不当造成的。因此有必要对这些原理、原则和方法框架作必要说明。

- ① 工程经济分析的目的是提高工程经济活动的经济效果。
- ② 技术与经济之间是对立统一的辩证关系。
 - a. 技术进步促进经济的发展。
 - b. 技术和经济的关系中,经济占支配地位。
- ③ 工程经济分析所讨论的经济效果问题几乎都和“未来”有关,是科学地预测未来活动的结果。
- ④ 工程经济分析是对工程经济活动的系统评价。
- ⑤ 满足可比条件是技术方案可比的前提。

(3) 基本原则

- ① 工程经济分析强调的是技术可行基础上的经济分析。

- ② 形成尽可能多的备选方案。
- ③ 形成比较基础,着眼方案的差异比较。
- ④ 选择影响正确决策的恰当的基础数据。
- ⑤ 充分揭示和估计项目的不确定性。

1.2.2 建筑工程经济研究的内容及原则

(1) 建筑工程经济研究的内容及程序

工程经济的研究是在技术可行的条件已经确定后,也就是在技术可行性研究的基础上进行经济合理性的研究与论证工作,它为技术可行性提供经济依据,并为改进技术方案提供社会采纳条件的改进方案的途径,其内容和程序如图 1-1 所示。

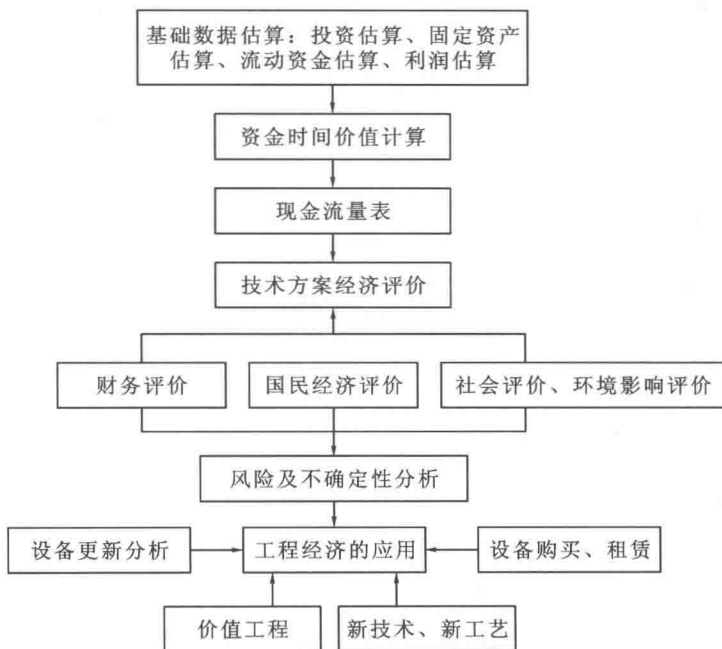


图 1-1 工程经济研究的内容和程序

(2) 建筑工程技术经济评价的基本原则

- ① 力求做到技术先进性和经济合理性的统一。

技术和经济之间是一种辩证的关系,它们之间既相互统一,又相互矛盾。我们知道,人们为了达到一定的目的和满足一定的需要,就必须采用一定的技术,而任何技术的社会实践在所有条件下都必须消耗人力、物力和财力。换句话说,技术不能脱离经济,这就是技术和经济之间相互制约和相互统一的关系。许多先进的技术往往同时有着很好的经济效益,在生产实践中得到了广泛的应用和推广,促进了国民经济的发展,同时,反过来也推动了这种先进技术的提高和发展。这反映了技术和经济之间相互促进、共同发展的辩证关系。但是,由于受各种因素的影响,技术和经济之间也常常有着互相对立、互相

矛盾和互相限制的一面。例如,某种技术从其本身来说(不从经济性来说)是比较先进的,但在当时和当地的经济条件和技术条件下,由于其经济效益不及另一种技术经济效益好,因而这种技术就不能在生产实践中被广泛使用。又如,有不少技术,从技术本身讲都是比较先进的,但是,在一定情况下某一种技术可能最经济,在实践中被采用,而另一种技术可能不是最经济的,在实践中不能被采用。但是随之事物的发展以及条件的改变,这种相互矛盾的关系也会随之改变。原来不经济的技术可以转化为经济的,原来经济的技术可以转化为不经济的。这种关系,实际上就是技术和经济之间根本的矛盾所在。因此,在进行技术经济评价时,既要求技术上的先进性,又要求分析经济上的合理性,力求做到两者的统一。

② 坚持以全局的观点计算经济效益。

我们在进行技术经济评价时,不仅要计算直接的经济效益,还要考虑相关投资的经济效益。国民经济是一个有机的整体,建筑业是国民经济的一个重要组成部分,它和其他各部门紧密联系,相互制约,相互矛盾,相互依存。在评价建筑技术的经济效益时,不仅要给建筑部门带来的经济效益加以详细计算,还要考虑对相邻部门(如建材工业、机械工业部门等)和整个国民经济带来的效益和影响。也就是说,要处理好全局经济效益和局部经济效益的关系。局部的经济效益(又称微观经济效益)是基础,全局的经济效益(又称宏观经济效益)是重点和前提。有些方案的经济效益,从个别地区或局部范围来看是较大的,但从整个国民经济来看却较小,甚至相反,这种方案就不可取。在进行技术经济评价时,要坚持全局观点,应主要考虑给国民经济带来的经济效益来决策技术方案。

③ 既要计算目前的经济效益,又要考虑长远的经济效益。

我国实行的社会主义市场经济,从根本上说目前和长远的经济效益应是一致的,但有时也会出现某些技术方案从当前看较为有利,从长远看不利的情况,或者相反。因此,在评价建筑工程技术经济效益时,既要考虑生产施工过程的经济效益,也要考虑投入使用以后的经济效益,使目前的经济效益与长远的经济效益相结合。

④ 经济效益、社会效益和环境效益的统一。

对建筑工程技术方案的评价是以经济效益为主要依据的。但是技术方案的影响,除了经济效益方面以外,还涉及社会、环境等方面。因此,经济效益并不是对技术方案进行比较和决策的唯一依据,它需要根据技术方案的具体目标以及涉及的具体情况,把经济效益、社会效益和环境效益结合起来进行综合评价。在特定的情况下,社会效益或环境效益可能成为评价技术方案的主要依据。

1.2.3 建筑工程技术经济评价的一般程序

① 根据评价的目的,明确方案评价的任务和范围。

② 探讨和建立可能的技术方案。在评价前,要对技术方案进行审查,只有在技术过关和产品质量达到基本要求的前提下,才能列为对比方案。

③ 确定反映方案特征的技术经济指标体系。

技术经济评价所采用的指标体系,一般可分为技术指标、经济指标、其他因素或指标

三类。技术指标是反映技术方案的技术特征和工艺特征的指标,用以说明方案适用的技术条件和范围。经济指标是用以反映方案的经济性和经济效果的指标,如劳动消耗指标、效益指标、经济效果指标等。其他因素或指标是指除了技术指标和经济指标以外,还要考虑的因素或指标。如社会因素、政治因素、国防因素等。

对评价方案指标体系的要求是:能全面反映方案的主要方面或基本特征,指标的概念确切,指标要容易计算。因此,评价每一个技术方案,都应有一套指标体系。

④ 对方案的各种指标进行计算。

指标的计算要按规则和要求进行,为了使指标具有可比性,计算时应遵循相同的计算规则 and 计算方法。对不同方案中可计量的数量指标分别进行计算和分析,得出定量的分析结果。

对不同方案中不可计量的指标(包括质量)也要通过分析和判断,得出定性分析的结果。对于经济现象比较复杂的技术方案,必须根据经济指标和各参变数之间的函数关系,列出相应的经济数学模型,然后求解。

⑤ 方案的分析和评价。

根据评价的目的,方案的指标可分为主要(基本)指标和一般(辅助)指标,评价时,不能将两者等视之,要突出主要指标,根据方案的特征,确定评价的标准(或基础)。通过对比指标的分析,排出方案的优劣顺序,并提出推荐方案的建议。

⑥ 综合论证、方案抉择。

综合论证、方案抉择即对技术方案进行全面分析、论证和综合评价,选择最经济的方案,然后作出最终结论。

项目小结

本项目主要介绍了工程建设的概念、内容,基本建设工作程序的主要内容,建筑工程经济的研究内容,建筑工程技术经济评价的一般程序及评价的基本原则。

思考练习

- 1-1 工程建设的内容主要有哪些?
- 1-2 基本建设工作程序主要包括哪些内容?
- 1-3 工程经济评价的基本原理是什么?
- 1-4 建筑工程技术经济评价的基本原则有哪些?
- 1-5 简述建筑工程技术经济评价的一般程序。