



21世纪高职高专土建类立体化精品教材·工程管理系列
工学结合教学改革与创新成果

GONGCHENG JINGJIXUE

工程经济学

董彦良 王会芬 主 编
赵家敏 周成才 明凡誉 副主编



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

工程经济学/董彦良, 王会芬主编. —广州: 华南理工大学出版社, 2015. 1
21 世纪高职高专土建类立体化精品教材. 工程管理系列
ISBN 978 - 7 - 5623 - 4487 - 2

I. ①工… II. ①董… ②王… III. ①工程经济学—高等职业教育—教材
IV. ①F40

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 284208 号

工程经济学

董彦良 王会芬 主编

出版人: 韩中伟

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

(<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: scute13@scut.edu.cn)

营销部电话: 020 - 87113487 87111048 (传真)

项目策划: 王 磊

责任编辑: 张丽燕 王 磊

印刷者: 北京市通县华龙印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 20.5 字数: 492 千

版 次: 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

INTRODUCTION

内容简介

本教材按照高职高专人才培养目标以及专业教学改革的需要，依据最新标准规范进行编写。全书主要内容包括现金流量与资金时间价值，工程项目经济效益评价，工程项目投资盈利性和清偿能力，工程项目风险与不确定性，工程项目资产更新、租赁与改扩建方案，工程项目财务评价，工程项目国民经济评价，房地产开发项目经济评价，价值工程，工程项目后评价。

本教材在编排上，注重理论与实践相结合，采用“工学结合”教学模式，突出实践环节，将各个学习情境分为若干个学习单元，每个单元由知识目标、技能目标和基础知识三部分组成。正文中设置了情境引入、案例导航、小提示、小技巧、课堂案例、学习案例、案例分析、知识拓展等特色模块，意在提高学生的学习兴趣，促进学生的全面发展。每个学习情境后都设置了情境小结和学习检测。

本教材既可作为高职高专院校工程经济类相关专业教材，也可作为工程设计、施工、监理等相关专业学习、培训的参考用书。

工程经济学是工程与经济的交叉学科，是对工程技术问题进行经济分析的系统理论与方法，它的核心任务是对工程项目技术方案的经济决策。在日益增加的社会经济生活中，各方案的经济决策是工程师和管理人员经常面临的问题。不同的设计方案之间如何选择，公共项目的经济效益如何评价，方案的投资是否满足业主的经济要求等等问题，对这些问题的解决都需要管理人员和技术人员掌握工程经济分析的方法，进行科学的分析比较，最终做出正确的决策，帮助人们实现工程项目的目标。

本教材作为高职高专院校工程经济类相关专业的教材，对工程经济学中的一些基本概念作了阐述。对工程项目的可行性、盈利性、风险性等进行了总结和分析，对工程项目从经济效益、国民经济以及项目后作了分析与评价。教材编写时突出了高等职业教育教学的特点，充分考虑了高等职业院校学生岗位能力培养的要求，在比例安排上也强化了教材与社会实践的结合，强调教材内容的实用性、适应性及可操作性。

本教材按照高职高专人才培养目标以及专业教学改革的需要，依据最新标准规范进行编写。全书主要内容包括现金流量与资金时间价值，工程项目经济效益评价，工程项目投资盈利性和清偿能力，工程项目风险与不确定性，工程项目资产更新、租赁与改扩建方案，工程项目财务评价，工程项目国民经济评价，房地产开发项目经济评价，价值工程，工程项目后评价。

本教材在编排上，注重理论与实践相结合，采用“工学结合”教学模式，突出实践环节，将各个学习情境分为若干个学习单元，每个单元由知识目标、技能目标和基础知识三部分组成。正文中设置了情境引入、案例导航、小提示、小技巧、课堂案例、学习案例、案例分析、知识拓展等特色模块，意在提高学生的学习兴趣，促进学生的全面发展。每个学习情境后都设置了情境小结和学习检测。

本教材有由董彦良、王会芬担任主编，由赵家敏、周成才、明凡誉担任副主编。其中复旦大学的董彦良编写了学习情境一至三，昆明理工大学津桥学院的王会芬编写了学习情境四至六，云南开放大学的赵家敏编写了学习情境七，云南工商学院的周成才编写了学习情境八，云南开放大学的赵家敏编写了学习情境九，云南交通职

业技术学院的明凡誉编写了学习情境十。

本教材既可作为高职高专院校工程经济类相关专业教材，也可作为工程设计、施工、监理等相关专业人员学习、培训的参考用书。本教材在编写过程中，参阅了国内同行多部著作，部分高等院校教师也提出了很多宝贵意见，在此，对他们表示衷心的感谢！

本教材编写过程中，虽经推敲核证，但限于编者的专业水平和实践经验，仍难免有疏漏或不妥之处，恳请广大读者指正。

CONTENTS

目 录

学习情境一	现金流量与资金时间价值	
情境引入	1	
案例导航	1	
学习单元1 估算现金流量与投资	2	
一、现金流量的概念与构成	2	
二、现金流量的确定和发生时间的选择	3	
三、现金流量表与现金流量图	3	
学习单元2 计算资金时间价值	5	
一、资金时间价值概述	5	
二、资金时间价值的影响因素与衡量尺度	6	
三、资金等值的影响因素及其计算	9	
学习单元3 计算名义利率与实际利率	18	
一、名义利率和实际利率的概念及其计算	18	
二、名义利率和实际利率的关系	20	
学习案例	21	
知识拓展	23	
情境小结	24	

学习检测	24
------	----

学习情境二	工程项目经济效益评价	
情境引入	26	
案例导航	26	
学习单元1 工程项目经济的基本要素	27	
一、工程项目投资与投资估算	27	
二、工程项目运营期成本费用	39	
三、工程项目收入和税费	44	
四、工程项目利润	48	
学习单元2 工程项目经济效益评价原理	50	
一、经济效益的概念	50	
二、经济效益评价指标	51	
三、经济效益评价原则	57	
学习单元3 工程经济效益的静态评价	62	
一、静态评价方法及适用范围	62	
二、盈利能力评价指标与评价标准	62	
三、清偿能力评价指标与评价标准	64	

学习单元4 工程经济效益的动态评价	116
一、动态评价方法及适用范围	67
二、动态评价指标与评价标准	67
学习单元5 工程项目方案类型及其比较	73
一、评价方案的分类	73
二、独立型方案经济评价选择	75
三、互斥型方案的选择	76
四、其他多方案的选择	82
学习案例	84
知识拓展	85
情境小结	86
学习检测	86

学习情境三 工程项目投资盈利性和清偿能力

情境引入	88
案例导航	88
学习单元1 融资方案和资金成本	89
一、融资主体及其融资方式	89
二、项目资本金的融通	92
三、项目债务筹资	93
四、项目融资	96
五、资金成本	103
六、杠杆利益	108
七、资金结构	110

学习单元2 分析工程项目投资盈利性	111
一、全部投资盈利性分析	112
二、权益投资盈利性分析	114
三、损益表的编制	115
四、工程项目盈利能力指标分析	116

学习单元3 分析工程项目清偿能力

一、资金来源与运用表的编制	117
二、资产负债表的编制	117
三、财务外汇平衡表的编制	117
四、工程项目清偿能力指标分析	117
学习案例	118
知识拓展	120
情境小结	121
学习检测	121

学习情境四 工程项目风险与不确定性

情境引入	123
案例导航	123
学习单元1 盈亏平衡分析	124
一、独立方案的盈亏平衡分析	125
二、互斥方案的盈亏平衡分析	126
学习单元2 敏感性分析	127
一、敏感性分析的内容和方法	128
二、单因素敏感性分析	129
三、多因素敏感性分析	131
四、三相预测值敏感性分析	133
学习单元3 风险分析	134
一、风险的概念、属性及分类	134
二、风险分析的目标	136
三、风险识别	136
四、风险评估	138
五、风险评价	144
六、风险决策	145
七、风险应对	145

学习案例 147
 知识拓展 148
 情境小结 149
 学习检测 150

学习情境五

**工程项目资产更新、
租赁与改扩建方案**

情境引入 151
 案例导航 151
**学习单元1 设备经济寿命、磨损与
折旧** 152
 一、设备的经济寿命 153
 二、设备的磨损及其补偿方式 154
 三、设备的折旧 156
学习单元2 设备更新 159
 一、设备更新原因及考虑因素 160
 二、设备更新经济分析的一般程序 161
 三、设备更新经济分析的内容 161
 四、设备更新经济分析方法及其应用 163
 五、设备更新方案的综合比较 173
学习单元3 设备租赁 175
 一、设备租赁的概念及方式 175
 二、设备租赁的优势和劣势 176
 三、设备租赁与购置的经济评价方法 177
学习单元4 改扩建项目方案 178
 一、改扩建项目的概念 178
 二、改扩建项目方案的经济分析 179
 学习案例 180

知识拓展 181
 情境小结 182
 学习检测 182

学习情境六 工程项目财务评价

情境引入 184
 案例导航 184
学习单元1 财务评价 186
 一、财务评价的概念与作用 186
 二、财务评价原则 187
 三、财务评价的内容与程序 188
 四、财务分析的方法 189
学习单元2 工程项目财务效益与费用 190
 一、工程项目财务效益的内容 190
 二、财务效益与费用估算 191
学习单元3 工程项目财务评价的若干问题 192
 一、工程项目寿命周期 192
 二、运营期借款利息的计算 193
 三、所得税前与所得税后的分析 194
 四、通货膨胀与项目财务分析 194
学习单元4 财务评价报表与指标 196
 一、财务效益估算相关报表 196
 二、财务费用估算相关报表 197
 三、财务评价指标 203
 学习案例 204
 知识拓展 207
 情境小结 208
 学习检测 209

学习情境七 工程项目国民经济评价

情境引入	210
案例导航	210
学习单元1 国民经济评价	211
一、国民经济评价的概念与作用	211
二、国民经济评价的基本原理	212
三、国民经济评价的内容与步骤	213
四、国民经济评价与财务评价的关系	214
学习单元2 费用与效益	216
一、识别费用与效益的原则	216
二、直接效益与直接费用	217
三、间接效益与间接费用	217
四、转移支出	218
五、费用与效益的估算	219
学习单元3 国民经济评价参数	220
一、影子价格	220
二、影子汇率	224
三、影子工资	224
四、社会折现率	224
五、贸易费用率	225
学习单元4 国民经济评价报表与指标	225
一、国民经济评价报表	226
二、国民经济评价指标计算	230
学习案例	231
知识拓展	233
情境小结	235
学习检测	235

学习情境八 房地产开发项目经济评价

情境引入	236
------------	-----

案例导航	236
学习单元1 房地产开发项目	237
一、房地产开发项目的分类	238
二、房地产开发项目的特点	239
三、房地产市场调查与预测	240
四、房地产开发项目策划	241
学习单元2 识别房地产开发项目效益和费用	241
一、投资与成本费用	242
二、经营收入、利润和税金	244
三、房地产投资经济效果的表现形式	245
学习单元3 编制房地产开发项目报表	245
一、财务评价报表	246
二、财务报表的编制	246
学习单元4 房地产开发项目经济指标	247
一、静态盈利能力指标	247
二、动态盈利能力指标	251
三、清偿能力分析	254
学习案例	255
知识拓展	256
情境小结	257
学习检测	258

学习情境九 价值工程

情境引入	259
案例导航	259
学习单元1 价值工程概述	260
一、价值工程的概念与特征	260
二、价值工程的产生和发展	263
三、价值工程的工作程序	264
学习单元2 选择价值工程对象和收集资料	265

一、价值工程对象选择	265	二、项目后评价的目的、任务和作用	291
二、价值工程所需信息资料的收集	268	三、项目后评价分类	292
学习单元3 功能分析	269	四、项目后评价与前评价的区别	293
一、功能的定义和分类	269	学习单元2 项目后评价的原则、内容和方法和程序	294
二、功能整理	270	一、项目后评价的原则	294
三、功能评价	271	二、项目后评价的内容	295
学习单元4 分析与选择方案	276	三、项目后评价的方法	301
一、方案创造	276	四、项目后评价程序	304
二、方案评价和选择	278	学习单元3 项目后评价指标与项目后评价报告	305
学习单元5 方案实施与活动成果	282	一、工程项目后评价指标体系的设置	306
一、方案试验与实施	283	二、项目经济后评价指标的构成与计算	307
二、价值工程活动成果总评	283	三、项目后评价报告	309
学习案例	284	学习案例	311
知识拓展	285	知识拓展	312
情境小结	286	情境小结	312
学习检测	286	学习检测	313
学习情境十 工程项目后评价			
情境引入	288		
案例导航	288		
学习单元1 项目后评价概述	289		
一、项目后评价的含义和特点	290		
参考文献			