

马洪 孙尚清 主编

技术经济学

许晓峰 著

发展文库



中国发展出版社

D E V E L O P M E N T

马洪 孙尚清 主编

技术经济学

许晓峰 著 鲁志强 主审

发展文库

-31

中国发展出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

技术经济学/许晓峰著. —北京: 中国发展出版社,
1996. 3
ISBN 7-80087-225-4

- I. 技…
- II. 许…
- III. 技术经济学 IV. F062. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 23878 号

中国发展出版社出版发行
(北京市西城区赵登禹路金果胡同 8 号)
邮编: 100035 电话: 6180781
北京地质印刷厂印刷 各地新华书店经销
1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月第 1 次印刷
开本: 1/32 787×1092mm 印张: 13
字数: 270 千字 印数: 1—11000 册
定价: 14.80 元

本社图书如有印装差错, 可向发行部调换

《发展文库》编委会

主 编：马 洪 孙尚清

执行编委：朱 兵

编 委 会(以姓氏笔画为序)：

丁宁宁	马 洪	马建堂	王西玉	王效金
王家福	王福如	王慧炯	乌力吉	方 文
邓寿鹏	史桂开	宁运久	邢恩义	乔 刚
乔仁毅	朱 兵	孙广信	孙孝明	孙尚清
杨志英	杨志贤	李一奎	李克穆	李京文
李泊溪	李剑阁	李善同	吴有元	吴凯泰
吴敬琏	何静芝	张小济	张云凤	张云方
张连顺	张卓元	张果喜	张景荣	张 强
陈 仁	陈吉元	陈森辉	陈建成	陈锡文
武 超	林毅夫	郑启新	岳颂东	周叔莲
周国印	宗庆后	郑广银	赵维绶	赵新先
洪天敏	徐文荣	郭伟帆	黄青禾	章含之
葛 健	程秀生	鲁志强	鲁灿松	谢伏瞻
楼忠福	楼继伟	蔡建国	戴国庆	

目录

1 章 概论 (1)

1.1	技术和经济的相互关系 (1) 技术的含义 (1) 经济的含义 (2) 技术与经济的关系 (3)
1.2	技术经济学的理论基础 (5) 剩余价值理论和扩大再生产理论 (5) 边际效用理论和边际生产力理论 (6) 产权经济理论 (7) 历史上科学家们关于科学技术发展及其作用的理论 (9)
1.3	技术经济学的研究内容 (11)

	技术进步与经济增长 (12) 技术创新理论 (12) 技术市场 (12) 技术引进 (13) 技术选择 (13) 筹资分析 (13) 企业经济评价和国民经济评价 (13) 投资方案选择 (13) 风险和不确定性分析 (14) 投资环境分析 (14) 建设项目后评估 (14) 生产决策分析 (14) 资产评估 (14)
--	---

2 章 技术进步与经济增长 (15)

2.1	技术进步的含义及效益 (15) 技术进步的含义 (15) 技术进步的效益 (16)
2.2	技术进步定量分析的理论和方法 (18) 生产函数理论 (18) 技术进步的测定 (20)
2.3	技术进步动力机制 (27) 技术进步发展环境 (27) 技术进步的机制 (29)
2.4	技术进步与产业结构变化 (32)

	产业结构及其变化 (32) 前方技术经济联系和后方技术经济联系 的效果 (33) 技术进步对产业结构变化的影响 (34)
2.5	经济增长 (40) 经济增长与经济进步 (40) 经济增长理论 (41)
2.6	长波理论与技术创新 (50) 长波理论的基本内容 (50) 技术创新 (53) 其他创新理论 (56)

3 章 技术市场 (58)

3.1	技术市场与社会主义市场经济体系 (58) 我国技术市场的形成过程 (58) 技术市场的作用 (60)
3.2	技术商品 (61) 技术商品的形成条件 (61) 技术商品的生产 (63) 技术商品的流通 (65) 技术商品的消费 (69)
3.3	技术贸易 (73) 技术贸易的特征 (73) 技术贸易的形式 (75) 技术商品的价格 (75)

3.4	技术投招标 (78) 技术招标的方式 (78) 技术招标与投标的程序 (79) 开标与评标 (80)
3.5	技术市场管理 (81) 技术市场的管理系统 (81) 对技术经营机构的管理 (82)

4 章 技术引进 (85)

4.1	技术引进的含义和方式 (85) 技术引进的含义 (85) 技术引进的方式 (86)
4.2	外资利用规模分析 (86) 外资利用的需求规模 (86) 外资利用的安全规模 (90) 外资利用的适度规模 (93)
4.3	技术引进的比较与分析 (95) 技术引进方式的比较 (95) 技术引进的经济效果评价 (97)

5 章 技术选择 (105)

5.1	技术选择的原则 (105) 技术选择的概念 (105) 影响技术选择的主要因素 (106) 技术选择的原则 (110)
-----	--

5.2	技术类型 (112) 从选择意义上划分的技术类型 (112) 我国从宏观角度应选择的十种技术 (115) 我国从微观角度应选择的六种类型 (117)
5.3	技术选择的分析内容 (118) 宏观技术选择 (118) 微观技术选择 (120)

6 章 筹资分析 (122)

6.1	筹资与投资 (122) 筹资与投资的关系 (122) 企业筹资的历史演变 (123)
6.2	筹资方式 (126) 银行贷款 (126) 发行股票 (127) 发行债券 (131) 租赁筹资 (132) 利用投资基金筹资 (134) BOT 筹资方式 (137)
6.3	筹资成本与筹资结构 (141) 影响筹资成本的主要因素 (141) 筹资成本的计算 (142) 资本结构与加权平均筹资成本率 (147) 资本结构的优化和筹资决策 (148)

7 章 企业经济评价 (151)	
7.1	企业经济评价的内容 (151) 费用效益识别 (151) 效益识别的方法 (152)
7.2	资金的时间价值 (154) 资金时间价值的含义 (154) 利息与利息率 (155) 有关的几个概念 (159) 资金时间价值的计算公式 (161)
7.3	企业经济评价方法 (164) 投资收益率法 (或投资效果系数法) (164) 净现值法 (165) 投资回收期法 (167) 追加投资回收期法 (170) 内部收益率 (<i>IRR</i>) (171) 投资现值率法 (174) 外部收益率法 (175) 比率分析法 (175) 投资利润率和投资利税率 (179) 最小费用法 (180)
8 章 国民经济评价 (185)	
8.1	国民经济评价理论发展历程 (185) 国外建设项目经济评价理论的演变 (185)

	我国建设项目经济评价理论的研究情况 (191)
8.2	国民经济评价与企业经济评价的关系 (192) 国民经济评价的目的和作用 (193) 国民经济评价与企业经济评价的关系 (194)
8.3	国民经济评价的费用和效益 (195) 费用和效益的识别 (195) 直接费用与直接效益 (196) 间接费用与间接效益 (196) 转移支付 (197)
8.4	国民经济评价中的影子价格 (198) 影子价格的概念 (198) 影子价格的确定 (199) 土地 (207) 劳动力 (208)
8.5	社会折现率 (213) 社会折现率的含义及功能 (213) 社会折现率的确定方法 (213) 康托罗维奇测算模型 (219) 投资效果系数模型的导出 (221)
8.6	影子汇率 (223) 影子汇率的含义及作用 (223) 影子汇率的测定方法 (223)
9 章 投资方案的选择 (228)	
9.1	方案的相互关系 (228)

9.2	排他型方案的选择 (230) 寿命相同的方案比较 (230) 寿命不同的方案比较 (234)
9.3	独立型方案的选择 (236)
9.4	混合型方案的选择 (240)

10 章 不确定性分析 (243)

10.1	盈亏平衡分析 (243) 线性盈亏平衡分析 (243) 非线性盈亏分析 (246) 优劣平衡点分析 (252)
10.2	敏感性分析 (255) 单因素敏感性分析 (256) 多因素敏感性分析 (257)
10.3	概率分析 (风险分析) (261) 概率未知情况下的分析 (262) 概率已知情况下的分析 (267)

11 章 投资风险 (270)

11.1	投资风险概述 (270) 风险的含义 (270) 风险的特征 (271) 投资风险 (272)
11.2	投资风险的识别和估计 (274) 投资商业风险的识别 (274)

	投资商业风险的估计 (276)
	投资国家风险估计 (280)
11.3	投资风险控制 (284)
	投资风险控制的基本手段 (284)
	政府或国际组织的投资风险控制措施 (286)

12 章 投资环境分析 (288)

12.1	投资环境概述 (288)
	投资环境的概念 (288)
	投资环境的分类 (289)
	投资环境的基本特征 (291)
12.2	投资环境分析的内容 (293)
	社会政治环境 (293)
	法律环境 (294)
	经济环境 (295)
	文化环境 (297)
	自然地理环境 (297)
	基础设施 (298)
	社会服务环境 (298)
12.3	投资环境的评价方法 (299)
	冷热图法 (299)
	等级尺度法 (301)
	道氏评估法 (302)
	多因素和关键因素评估法 (303)
	相似度法 (305)

	国家风险评级法 (309) 综合评价法 (311)
--	------------------------------

13 章 建设项目后评估 (317)

13.1	建设项目后评估的理论基础 (317) 项目后评估的特点 (317) 项目后评估与前评价的区别 (318) 项目后评估的作用 (319)
13.2	项目后评估的内容、程序和方法 (320) 项目后评估的内容 (320) 项目后评估的程序 (322) 项目后评估的基本方法 (324)
13.3	项目后评估指标体系 (327) 项目后评估指标体系设置的原则 (327) 项目后评估的主要指标 (329)
13.4	项目后评估的组织 (341) 项目后评估组织机构的基本要求 (341) 项目后评估组织机构的设置 (342)

14 章 生产决策分析 (346)

14.1	单一可变投入要素的最优利用 (346) 总产量、平均产量和边际产量的相互关系 (346) 边际收益递减规律 (350) 生产的三个阶段 (351)
------	---

	单一可变投入要素最优投入量的确定 (352)
14.2	多种投入要素的最优组合 (353) 等产量曲线的性质和类型 (354) 等成本曲线及其性质 (359) 最优投入要素组合的确定 (360) 价格变动对投入要素最优组合的影响 (362) 生产扩大路线 (363)
14.3	规模与收益的关系 (364) 规模收益的三种类型 (364) 影响规模收益的因素 (366) 规模收益类型的判定 (367)
14.4	产品产量的最优组合决策 (368) 产品产量最优组合决策的理论方法 (368) 产品产量最优组合决策的实用方法——线性规划法 (372)

15 章 市场结构与需求分析 (374)

15.1	市场结构 (374) 完全竞争市场 (375) 完全垄断市场 (375) 不完全竞争市场 (375) 寡头垄断市场 (375)
15.2	需求分析与需求估计 (376) 需求弹性 (376) 需求估算 (384)

15.3	市场结构与企业的价格和产量决策 (387) 完全竞争条件下企业的产量决策 (387) 完全垄断条件下企业的价格和产量决策 (394) 垄断性竞争条件下企业的价格和产量决策 (396)
------	---

参考书目 (399)

1 章

概论

1.1 技术和经济的相互关系

1.1.1 技术的含义

技术一词几乎人人皆知，但目前人们对它的理解却不尽相同。归纳起来主要有以下几种表述：

(1) 技术是生产和生活领域内，人们运用自然科学知识和经验，进行各种生产活动和非生产活动的技能，以及根据科学原理利用自然力改造自然的一切方法。具体表现为设计、制造安装和使用各种劳动工具（包括机械设备等），设计各种工艺方法、程序、正确有效地使用劳动对象和保护资源与环境，对劳动对象进行有目的的加工改造，使之成为人们所需要的使用价值（产品和服务等）。

(2) 技术泛指根据生产实践经验和自然科学原理发展而成的各种操作方法和技能。不仅包括相应的生产工具和其他