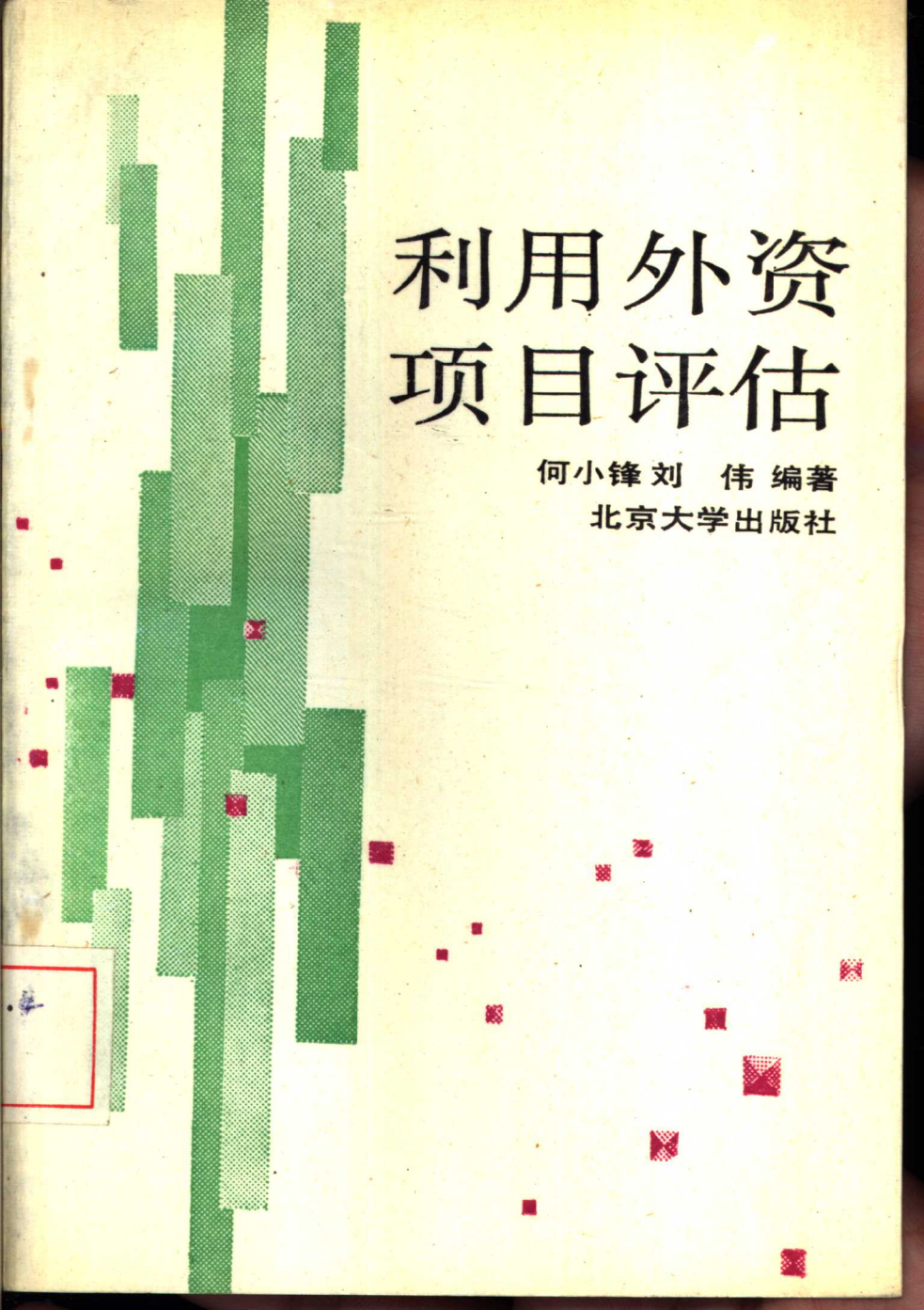




利用外资 项目评估

何小锋 刘 伟 编著

北京大学出版社

利用外资项目评估

何小锋 刘 伟 著

北京大学出版社

内 容 简 介

本书系统地介绍了经济建设中项目评估与可行性研究的基本理论和具体分析方法，重点突出了我国在现代化建设中吸收外资，开展对外合作，合资经营中急待解决的各种问题，这对于提高企业微观经济效益和整个社会的宏观经济效益有极大的帮助。该书内容新颖，详实，既有理论，又有具体作法和案例分析，有很强的实用价值。

利用外资项目评估

何小锋 刘 伟 著

责任编辑：符丹

*

北京大学出版社出版

(北京大学校内)

北京昌平环球科技印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 8.875印张 197千字

1989年8月第一版 1989年8月第一次印刷

印数：0001—4,100册

ISBN 7-301-00810-4/F·069

定价：3.35元

前 言

利用外资项目的可行性和评估，在我国是一项新近发展起来的重要工作，作为一门课程，这更是一个新的尝试。为了满足教学和培训工作的迫切需要，我们把国内外的有关理论与方法进行综合，并根据我们在研究和实践中的体会，编著了这么一本教材。其主要内容曾经在北京大学经济学院三届本科生和两届干部大专生中讲授，也曾各种在职干部培训班中简要介绍，并曾几次组织北京大学经济学院的本科生和研究生到工厂实地练习。从教学和实践效果来看，这是一门具有理论性和实用性的课程，在我国经济建设中具有普遍推行的广阔前景。

项目评估，说到底，无非是成本与效益的比较分析。其实，人类的任何活动，从经济方面考察，又何尝不是成本与效益的分析。这本教材谈的是利用外资的基建项目的技术经济分析，是对项目未来的经济效果的预测和评估。但我们相信，其原理是可以普遍推广和运用的。任何过去的、现在的经济活动，不也可以进行成本与效益分析吗？可惜我国目前经济管理和决策人员中，经济分析的整体素质水平太低了。因此，我们认为，对我国经济干部进行以成本——效益分析为中心的理论与方法的普遍培训，实在是刻不容缓的重要工作。我们在这方面有重大的进展，从而推动经济决策和管理工作的科学化和民主化的进程。

我们感谢中国投资银行的良好合作，感谢北京大学经济学院为我们与实际部门挂钩以及教学与实习工作提供了宝贵的机会与条件，也感谢我们的导师、朋友和同行们，这本教材部分吸收了他们的理论成果和实践经验。同时我们也期待读者对这一不成熟的教材提出进一步改善的意见。

何小锋 刘伟

1987年9月于北京大学

目 录

前 言	(1)
绪 论	(3)
第一节 可行性研究与项目评估	(3)
第二节 我国开展项目评估工作的经验教训	(5)
第一篇 理论：成本——效益分析	(7)
第一章 消费者剩余	(7)
第一节 消费者剩余与社会效益的衡量	(7)
第二节 影响消费者剩余的经济因素	(10)
第三节 消费者剩余与生产者剩余	(16)
第二章 机会成本	(19)
第一节 成本——效益分析实际上是 机会成本比较分析	(19)
第二节 资金的机会成本	(20)
第三节 劳动力的机会成本	(29)
第三章 影子价格	(34)
第一节 影子价格的含义	(34)
第二节 影子价格的测定——线性规划的方法	(35)
第三节 对偶问题及其经济意义	(40)
第四节 影子汇率	(44)
第五节 影子价格的应用	(48)
附录 I：资源最优配置的原则的数学证明	(50)
附录 II：线性规划的解法	(53)
第四章 外部效应分析	(61)

第一节	外部经济与外部不经济	(61)
第二节	外部效应的内在化	(64)
第三节	外部效应的评估	(66)
第二篇	项目评估的方法与内容	(69)
第五章	企业和项目概况分析	(69)
第一节	对借款企业概况的审查	(69)
第二节	对项目概况的审查	(71)
附:	关于基建项目性质的分类	(72)
第六章	市场分析	(74)
第一节	市场分析的内容	(74)
第二节	市场调查	(77)
第三节	市场预测	(78)
第四节	市场预测的方法	(81)
第五节	预测结果的评估	(82)
附:	有关公式	(87)
第七章	生产条件分析	(89)
第一节	资源条件	(89)
第二节	原材料供应	(89)
第三节	能源供应	(90)
第四节	交通运输条件	(91)
第五节	人员力量	(91)
第六节	厂址条件	(93)
第七节	三废治理与环境保护	(96)
第八章	生产规模分析	(99)
第一节	生产规模的决定因素	(99)
第二节	投资规模的多方案选择	(101)
第九章	技术和设计分析	(106)

第一节	技术引进主要方式和原则	(106)
第二节	工艺方案评价	(110)
第三节	设备方案评价	(111)
第十章	投资计划分析	(115)
第一节	项目实施计划	(115)
第二节	资金筹措规划	(118)
第三节	中国投资环境的评估	(123)
第十一章	财务预测	(133)
第一节	财务预测的内容和步骤	(133)
第二节	投资成本估算	(135)
第三节	销售收入和税金估算	(148)
第四节	产品成本预测	(149)
第五节	利润预测	(152)
第六节	贷款还本付息预测	(153)
第十二章	财务效益分析	(156)
第一节	概论	(156)
第二节	财务效益的静态分析	(158)
第三节	财务效益的动态分析	(160)
第十三章	经济效益分析	(169)
第一节	概论	(169)
第二节	经济效益的静态分析	(174)
第三节	经济效益的动态分析	(175)
第四节	外汇效益与其他辅助效益分析	(184)
第十四章	不确定性分析	(192)
第一节	产生不确定性因素的原因	(192)
第二节	盈亏平衡分析	(193)
第三节	敏感性分析	(196)

第四节	概率分析.....	(204)
第十五章	项目总评估.....	(206)
第一节	总评估的内容和应考虑的主要因素.....	(206)
第二节	评估报告.....	(211)
第三篇	案例与习题.....	(219)
第十六章	案例：某机械厂的合资经营项目.....	(219)
第十七章	总习题.....	(240)

绪 论

第一节 可行性研究与项目评估

一、可行性研究

可行性研究是在项目投资之前，运用多种科学方法，对某一投资项目在决策前进行技术经济论证的一门综合性学科。其主要任务是要判断该项目“可行”还是“不可行”，是要建设这一项目还是放弃它。

可行性研究的重点在于，以调查预测为基础，投资效果为目标，从市场上、技术上、经济上进行综合研究，分析项目在市场上的“必要性”，技术上的先进性与适用性，经济上的赢利性和合理性，从而为投资决策提供科学依据。

可行性研究的目的，就是把所有与拟建项目的投资效果有关的因素进行综合分析，对选择基建投资方案起指导作用。由此，可行性研究通常是申请贷款的先决条件。

对一个大型基建项目来说，建设前期的研究分为以下几个阶段：

1. 机会研究——鉴定投资方向阶段；
2. 初步可行性研究——选择阶段；
3. 可行性研究——定性阶段；

4. 最后评估报告——决定阶段。

上述阶段的内容、分析精确度、所花费的费用的一般情况如下表：

研究阶段	内 容	投资估计的误差度	所花费费用占投资的比重
机会研究	(1) 一般机会研究, 由上级有关单位进行: 地区研究; 部门研究; 以资源为基础的研究。(2) 具体项目的机会研究, 由投资者或项目当事人进行: 将项目设想转变为概略的投资建议。	$\pm 30\%$	0.2—1.0%
初步可行性研究	(1) 市场和生产能力; (2) 原材料; (3) 厂址; (4) 工艺技术和设备的选择; (5) 土建工程; (6) 企业管理费(企业行政和销售费); (7) 人力; (8) 项目实况及财务分析。	$\pm 20\%$	0.25—1.5%
可行性研究	(基本内容同上, 但要求更详尽和更精确)	$\pm 10\%$	大型项目: 0.2—1.0% 小型项目: 1.0—3.0%

其中, 可行性研究有六个主要步骤:

1. 开始阶段, 主要讨论研究的范围和计划。
2. 实地调查以及技术经济分析, 每项研究要包括项目的主要方面。
3. 选优阶段, 将项目的各种设想设计成可供选择的方案。
4. 对选出的方案更详细地进行编制, 确定具体的范围, 估算投资费用、经济费用和效益, 并做出项目的经济分析和评估。
5. 编制可行性研究报告, 其结构和内容要按照规范的

要求。

6. 调整资金筹措计划。项目的资金筹措已在方案比较时作过详细考察，但在同贷款者讨论可行性研究时，可能又会冒出一些潜在的项目资金，实施期限和条件的改变也会引起资金计划的变化，这些都要在可行性研究报告的财务分析中作相应的调整。

二、项目评估

项目评估就是根据企业报送的可行性研究报告，对贷款项目在技术上、财务上、经济上的可行性进行全面和深入的分析评价，以最后确定是否给予贷款。

评估工作一般包括“项目评估报告”和“项目评估报告的审查”。

可行性研究与项目评估的关系是：可行性研究报告是企业或其咨询单位组织编写的，评估报告则是由资金提供者（银行或财政部门）组织编写的。由于当事人不同，所以编写的角度和重点也不太相同。可行性研究可看作广义的项目评估的第一阶段，项目评估则又可看作广义的可行性研究的最终阶段。

第二节 我国开展项目评估工作的经验教训

在我国必须开展可行性研究与项目评估，这是我国建国几十年来以极其高昂的代价换来的深刻教训。据统计，我国自1950年到1981年，用于基本建设的投资总额达7,000多亿元，形成固定资产的有5,000多亿元，占投资总额的75%，但在

这5,000多亿元中，可以交付使用的仅占71%，也就是说，投资总额中真正形成效益的仅占53%，其余47%，约3,300亿元投资都浪费了，或者发挥不了经济效益。这是多么高昂的代价。^①

我国在投资决策研究方面，经历了三个阶段：

1. “一五”时期，每建一个项目之前，曾进行过“方案研究”、“建设意见书”、“技术经济分析”等类似可行性研究的工作。虽然做得较为粗浅，但发挥了一定作用，取得了较好的效果。例如，当时进行的156项重点建设工程，基本上都进行了技术经济分析，按基建程序行事，因而速度较快，质量较好，投产后很快达到设计能力。

2. 1958年以后至1980年，停止了基建工程的前期研究工作，违背经济规律，不讲究经济效益的现象相当普遍，尤其是“文革”中出现“四边”（边勘察、边设计、边施工、边生产）、“四当年”（当年设计、当年施工、当年建成、当年投产）之类的作法，造成巨大损失。据估算，由于不遵循经济规律，直接造成的经济损失，三年大跃进时期是1,200亿元，文革时期是5,000亿元。

3. 八十年代以来，我国恢复了在世界银行的活动，该组织对我国建设项目贷款时，首先审查项目的可行性研究报告，从此逐渐推动我国开展此项工作。1983年2月，国家计委颁发《关于建设项目进行可行性研究的试行管理办法》，把可行性研究列入基建程序，各部、地有近二十个行业制定了本行业的可行性研究编制细则，从而使我国停顿了几十年的可行性研究工作真正开始步入正轨。

^① 见颜崇伦等：《建设项目可行性研究基本知识与应用》，电子工业出版社，1985年版，第4页。

第一篇 理论：成本——效益分析

第一章 消费者剩余

第一节 消费者剩余与社会效益的衡量

消费者剩余是衡量社会效益的重要概念，因此，在讨论成本——效益问题，特别是从社会整体上把握效益时，必须弄清消费者剩余与社会效益衡量间的关系。

对消费者剩余的权威性解释，最初是由马歇尔提供的。所谓消费者剩余是指：消费者对某一特定商品所愿意支付的最大货币额，减去其实际支付额，所余称为消费者剩余。

一般来讲，消费者对某一特定商品的“边际评价”是递减的，即当消费者购买某商品时，购买第一单位该商品所愿意支付的最大货币额大于购买第二单位该商品时所愿支付的最大货币额，而对第二单位该商品愿意支付的最大货币额又大于对第三单位该商品所愿支付的最大货币额，依次类推，消费者的边际评价递减，这种递减趋势绘在图形上，即为下图所示的 DD 曲线，这是一条平滑的需求曲线。

由所有个别需求曲线汇总的市场需求曲线可视为社会的边际评价曲线，如图1-1。当产出为 OQ 时， QR 的高度表示社

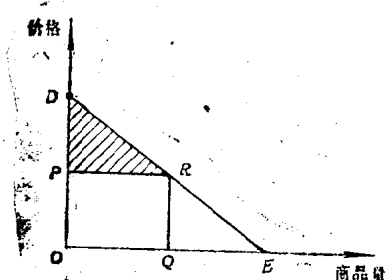


图 1-1

会中某个人对于第 Q 单位商品所愿意支付的最大货币额，对他来说也就是相应的最大评价。这样，需求曲线下的总面积，对应着社会对该数量商品的最高评价。当购买量为 OQ 时，梯形 $ODRQ$ 的面积即表示 OQ 单位产品对该社会的最大价值，而市场以 OP 价格购 OQ 数量商品，因此，购买者的总支出以 $OPRQ$ 的面积来（即 OP 价格乘以 OQ 数量）表示。我们将购买者的最大评价（ $ODRQ$ ）减去他们所实际支付的货币额（ $OPRQ$ ），则我们得到三角形 DRP （阴影部分），这便是所谓消费者剩余。

在成本效益分析中，消费者剩余代表着效益，或者视为成本的节省，成本节省也意味着效益的增加。

例如，一条高速公路或立交桥的效益，可以按所有驾驶人员使用该高速公路或立交桥预期所节省的时间与燃料成本来估计。因此，使用高速公路或立交桥的消费者剩余为三角形 PDR ，如图1-2。

如果高速公路或立交桥使驾驶人的旅行费用降低一半，即从 OP 降到 OP_1 ，在较低成本下，旅行数量将从 OQ 增加到 OQ_1 ，消费者剩余从 PDR 增至 P_1DR_1 ，所增加的数量为阴

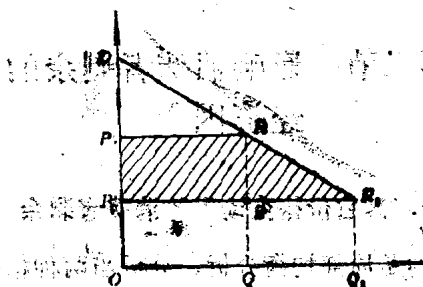


图 1-2

形 PP_1RR_1 。

这个增加的消费者剩余可分割为两部分：第一，成本节省，以长方形 PP_1SR 表示，按每次旅行所节省的成本 PP_1 乘原来的旅行次数而得。第二，由原来的驾驶人或新增加的驾驶人所多做的旅行 QQ_1 ，而得另一部分消费者剩余，以三角形 SRR_1 表示。

由此可知，进入成本——效益分析中的成本节省项目只不过是商品成本下降所增加的消费者剩余的一部分，该长方形本身 (PP_1SR) 只能作为效益的最小估计值。

当然，这里所讨论的需求曲线，是以其他条件不变为前提的，这些假设不变的条件是：首先，一定年龄大小与嗜好的人口不变；其次，所有其它商品和劳务的价格不变；其三，社会中个人财产的分配不变。这些条件中任何一个的改变，均会改变需求曲线，从而使消费者剩余发生变化。这将是以后讨论的内容。

此外，到目前为止，我们的讨论还只是将消费者剩余应用在最终产品的需求分析上，而未涉及中间产品。

第二节 影响消费者剩余的经济因素

一、其它价格变动下的消费者剩余

这里运用的是局部均衡分析，分析当两种相关商品价格变动时消费者剩余的变化。

1. 替代品

第一，边际替代品的消费者剩余递减。

假设消费者家庭以煤气为燃料，其消费者剩余如图 1-3 所示。以后再以电力为燃料。在前面已经有煤气的条件

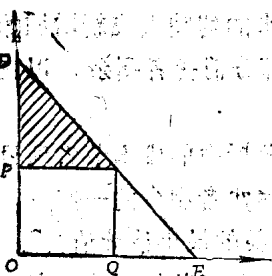


图 1-3

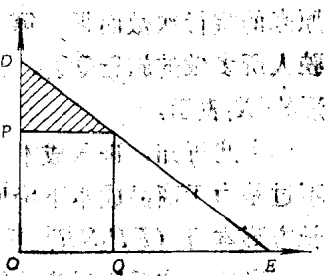


图 1-4

下，使用电力时消费者剩余比没有煤气条件时要小，如图 1-4 的三角形。

也就是说，有替代品时，两种互为替代品的需求曲线下面积的总和，小于分别单独考虑一种产品时的面积之和。因此，边际替代品的消费者剩余递减。