

4 01 / 99

35581

联合国工业发展组织

工业项目评价 手 册

(内部资料)

北京化工工程咨询公司 译

一九八一年六月·北京

联合国工业发展组织
维也纳

工业项目评价手册

联合国工业发展组织和阿拉伯
国家发展中心联合编写

联合国
纽约、1980

联合国工业发展组织
工业项目评价手册

化学工业部化工设计公司出版发行
(北京和平里)

一九八一年七月第一版

39561

本研究材料中对各个国家和地区的叙述和分类以及材料的编排,就UNIDO和IDCAS的秘书处而言,对于任何国家、地区、城市或区域的法律地位或其管辖权,或对于它的边境、疆界的划分,或对于它的经济体系或发展的程度,丝毫都不意味着表示有任何意见。

本材料所持的观点均属编者所有,未必反映 UNIDO 和 IDCAS 秘书处的观点。

ID/244

联合国出版物

销售号: E.80.11.B.2

价 格: 9.00美元

譯 者 的 話

《工业项目评价手册》是一九八〇年由联合国工业发展组织和阿拉伯国家发展中心联合编写的一本工具书。本书内容完善、方法简明、实用性强，可与已出版的《工业可行性研究手册》配套使用。

工业项目经济评价是可行性研究工作中的一个重要组成部分，是工程建设项目投资决策前进行技术经济论证的一门科学，在国际上已广泛应用，方法较多，效果显著。当前，我国正处于国民经济调整时期，对基本建设加强了管理，重视技术经济效果，极待提供可行的评价方法和衡量的标准。特向读者介绍这本书，以资参考。

今年三月间，联合国工业发展组织可行性研究处代处长贝伦斯先生兼顾问经济评论专家让·巴累亚斯先生，应我国邀请来京讲学时，也曾推荐本书的简明性和实用性，认为很适合我国编制工业项目经济评价的需要。后经国家建委设计局征得贝伦斯先生的同意，委托我公司负责翻译並出版。

本书共分两章，主要内容第Ⅰ章论述一般概念性问题，第Ⅱ章涉及投资项目的评价和分析方法。本书的特点是采用了逐步进行工作的方法，摒除了某些繁杂的数据及参数要求，运用了适合第三世界国家情况的简明方法，有步骤地进行计算和应用表格，並以实例贯穿于全文，做到通俗易懂又不失其精粹。因此，本书对从事基本建设的领导干部，技术经济、工程规划、工程设计等技术或管理人员均有较大助益，对工

Bnt. 13/25

业经济研究、教学和工业金融部门亦不失为一本有价值的参考书，值得一读。

参加本书翻译工作的同志有张修正工程师（绪论及第Ⅰ章）、王庆田工程师（第Ⅱ章A及B的1、2、3节）、倪继森工程师（第Ⅱ章B的4、5、6节）、赵家琛工程师（第Ⅱ章C、D及附录）。全书经张修正统一整理校订，并编出英汉名词对照附后，供读者查照。

书中的译文名词参考了联合国工业发展组织《工业可行性研究手册》的中译本，中国对外翻译出版公司的《英汉国际政治经济词汇》，中国人民大学财务会计技研室的《英汉会计常用词汇》。译稿曾蒙化工部第三设计院杨文藻总工程师拨冗阅读，提出一些宝贵的修改意见，特此一并致谢。

原文中发现的若干错误，均以译注的方式予以指出。

由于译者对可行性研究、工业项目评价及工业经济等方面的业务不熟，知识浅薄，加上译校时间仓促，缪误之处在所难免，敬希读者不吝指正。

1981年6月于北京

前 言

1975年国际社会组织在利马宣言以及工业发展和合作行动计划中表明意愿，到2000年时，发展中国家在世界工业产值中至少应达到25%。五年后，这个组织在联合国工业发展组织三届大会通过的新德里宣言和行动计划中，重申了达到该目标对世界社会经济的巨大利益。为达到利马目标所耗的资金，总的估价都认为将要花费几万亿美元投资，不同的意见仅在于究竟是多少个万的问题。

因为涉及大量的人力和资本来源，所以对每个工业投资项目都应予以仔细研究，以确定它对全球目标和国家福利的实际贡献。常言道：“剪裁之前再三量体”，用于投资项目尤为贴切。投资额愈大，避免作出不正确的决策愈为重要。由于不良的投资决策造成的错误，迫使社会所付出的“代价”与投资的规模成为正比。

这就是为什么阿拉伯国家工业发展中心和联合国工业发展组织的秘书处决定合作编写这本《工业项目评价手册》的理由。本手册显示了我们两个组织在此领域内联合行动所取得的光辉成就。我们希望，本手册所提倡的逐步进行工作的方法学，能和联合国工业发展组织于1978年出版的《工业可行性研究手册》参照使用，这将有助于发展中国家的项目评价人员编制出在经济上堪称完善的工业投资项目。

阿·阿萨比

阿拉伯国家工业发展中心理事长

阿卜拉勒·拉赫曼·凯恩

联合国工业发展组织执行

主任

序 言

本手册充分显示了联合国工业发展组织 (UNIDO) 和阿拉伯国家工业发展中心 (IDCAS)* 在项目评价领域内所取得的丰富经验。1972年在埃及开罗联合召开的UNIDO/IDCAS项目评价地区讨论会上,与会者提议为工业项目评价的逐步进行工作的方法草拟一本手册。根据该讨论会的建议,UNIDO和IDCAS同意制定一本工作手册,以供发展中国家评价工业项目之用。这种评价是作为这些国家总的工业计划整体的一个部分。

本手册是由这方面的高级专家组编写的,其中包括UNIDO和IDCAS的工作人员以及外界的咨询人员。

在整个手册编写过程中,曾在索马里、苏丹、民主也门和阿拉伯也门举行的各国项目评价培训班上;1976年1月在开罗召开的,由埃及、伊拉克、利比亚、苏丹和叙利亚参加的地区讨论会上;1976年8月在约旦的安曼召开的,由巴林、约旦、沙特阿拉伯参加的地区讨论会上;和1977年10月在突尼斯召开的,由阿尔及利亚、摩洛哥和突尼斯参加的地区讨论会上,都提出并检查了手册的概念和初稿。本手册在1977年

* 为了促进和加速阿拉伯地区的工业发展,1969年由阿拉伯国家联盟建立了阿拉伯国家工业发展中心 (IDCAS)。它拥有全部阿拉伯国家的成员会籍、阿拉伯国家联盟 (22国) 会员,并且在联合国工业发展组织 (UNIDO) 和许多国际组织中拥有咨询地位。地址: 突尼斯, 突尼斯市, 罗伯斯比利路5号 (穆罕默德 v)。电报挂号: IDCASAL; 用户电报: 13179TN; 电话: 891-322。

出版了阿拉伯文版并已广泛运用于各阿拉伯国家。阿拉伯文版预期即将再版。

本手册的编者铭记着他们的任务，在于发展一种简明的逐步进行工作的方法学，使具有一般水平的合格项目评价人员，只要运用一般现有的数据，并且考虑到发展中国家存在的其它限制条件，就能实施于日常的实际工作中。

本手册就其概念和简明性而言，不同于UNIDO1972年出版的《项目评价准则》，也不同于OECD 1968年出版的《发展中国家的工业项目分析手册》。我们认为本书所提倡的概念和逐步进行工作的方法，较之上述出版物比较理论的处理方法更为现实。当然，实践经验将是最终的检验，发展中国家的项目评价人员将为其适用性和有效性作出最后的判断。

任何一个项目评价人员，不论他采用何种方法，必须依靠通过经验累积起来的某些直觉知识和判断能力。这本手册正像任何其它手册一样，也不能替代这些必要的素质。不管怎样，我们还是希望，作为一种指南，本书将有助于减少项目评价中主观判断的程度。

编者谨向对本手册文稿提供意见的所有同事表示谢意。

注 释

在本手册中全部采用第纳尔货币单位作为举例用。它只是一种计算上的货币单位，除其名称外，和某些发展中国家所用的同一货币单位毫不相干。

手册采用下列各种缩写：

IBRD International Bank for Reconstruction
and Development (World Bank)

国际复兴和开发银行（世界银行）

IDCAS Industrial Development Centre for
Arab States

阿拉伯国家工业发展中心

OECD Organisation for Economic Co-operation
and Development

经济合作和发展组织

UNCTAD United Nations Conference on Trade
and Development

联合国贸易和发展会议

手册采用下列各种技术缩写：

ACIF Actual cost insurance and freight price
实际到岸价格

AFOB Actual free on board price
实际离岸价格

BEP Break-even point
收支平衡点

c.i.f. Cost, insurance, freight

到岸价格

E_{FE} Relative efficiency under foreign exchange scarcity situation

在外汇短缺情况下的相对效率

E_L Relative efficiency under skilled labour scarcity situation

在缺少熟练工人下的相对效率

f.o.b. Free on board

离岸价格

SRD Social rate of discount

社会折现率

在各表中采用了下列各种表示形式:

三个点(…)表示数据不能取得或没有另外报道的。

破折号(—)表示数量为零或可略去不计。

空白表示此项不适用。

数字前面的负号(-)表示亏损或减少,有说明者除外。

括弧内的数值表示负数。

t_0, t_1 等表示年份 0, 年份 1 等。

目 录

绪论·····	1
1. 手册的编写目的·····	1
2. 手册的范围和适用性·····	4
3. 投资项目的定义·····	7
4. 手册适用于投资项目的型式·····	9
5. 公营和私营部门的项目·····	10
6. 手册的主要内容提要·····	11

章次

I. 手册对项目评价所采用的概念·····	13
1. 国家和部门计划及各种单独的项目·····	13
2. 项目的编制和评价·····	14
3. 手册采用的项目评价方法·····	18
3.1 适应多种国家目标的必要性·····	18
3.2 代表国民福利的增值·····	25
3.3 国民净增值·····	30
3.4 评价的两个步骤——筛选和评定序列·····	30
3.5 项目分析的两个阶段——确定 性和不确定性·····	31
3.6 直接和间接效果·····	32
3.7 市场价格与影子价格的对比·····	33
3.8 国家参数·····	35
3.9 项目分析的综合方法·····	37
3.10 对项目评价的广泛理解·····	38

3.11 对简单性和实用性的要求	39
4. 项目评价需要的基础资料	40
4.1 一组典型的表格式样	40
4.2 某些选择数据的问题	56
4.2.1 周转资金的要求	56
4.2.2 残值和折余价值	58
II. 投资项目的评价	60
A. 商业可盈利率	60
1. 绪论	60
2. 投资可盈利率分析	62
2.1 简单收益率法	62
2.2 还本期法	65
2.3 净现值法	68
2.4 内部收益率法	74
3. 财务分析	79
3.1 清偿能力分析	79
3.2 资本结构分析	80
B. 国家可盈利率	83
1. 绪论	83
2. 价格调整	87
3. 国家可盈利率的基本判别标准——增值	95
3.1 以增值为判别标准在新投资项目评价方面的应用	98
3.1.1 绝对效率试验	99
3.1.2 相对效率试验	110
3.2 以增值为判别标准在现代化/	

扩建项目评价方面的应用	113
3.3 以增值为判别标准在工业综合	
体评价方面的应用	120
3.3.1 工业综合体的评价	121
3.3.2 衡量投资项目的间接效果	132
4. 附加指标	136
4.1 就业效果	137
4.2 分配效果	142
4.3 净外汇效果	151
4.4 国际竞争性	159
5. 补充考虑方面的问题	168
5.1 基础结构的影响	169
5.2 技术秘密方面的影响	170
5.3 环境的影响	171
6. 国家参数	173
6.1 社会折现率	174
6.2 调整外汇率	179
6.2.1 逆差/收入比	180
6.2.2 旅游外汇率	182
C. 在不确定性情况下对商业和国家可	
盈利率的评价	184
1. 为什么有不确定性?	184
2. 不确定性的来源	185
3. 不确定性的原因	186
4. 不确定性分析	187
4.1 收支平衡分析	188

4.2 敏感性分析	193
4.3 概率分析	196
5. 不确定性分析的一般工作步骤	208
6. 数据要求	208
7. 不确定性分析的范围、限制和条件	208
D. 评价汇总表	209

附 录

现值表	213
-----------	-----

图

I. 商业可盈利率分析的结构	62
II. 收支平衡图	189

表

1. 投资	43
2. 折旧、重置和残值	45
3. 年人力需要	46
4. 年收入	47
5. 年经营费用	48
6. 资本结构	49
7. 财物借款	50
8. 综合财务分析	51
9. 综合增值分析	53
10. 计算 R 和 R_0 所用的数据	64
11. 还本期的计算	67
12. 净现值的计算	72
13. 内部收益率的计算	77

14. 项目的清偿能力分析	81
15. 定价规则	89
16. 绝对效率试验——简单公式	100
17. 在市场价格条件下的绝对效率试验	106
18. 在修正价格条件下的绝对效率试验	108
19. 现代化项目的评价	118
20. 工业综合体的评价	128
21. 工业综合体的再评价	130
22. 估算总增值(直接和间接的)	135
23. 总的新就业机会	139
24. 社会集团的净分配收益	146
25. 一个国家某一地区的净分配收益	147
26. 国内净增值的分配	147
27. 项目的外汇流量	153
28. 一组项目对国际收支的影响	156
29. 项目的净外汇效果	157
30. 估算净外汇效果所用的要素	158
31. 净外汇收益	164
32. 国内资源投入	166
33. 假想的1973-1977年国际收支表	182
34. 在不确定性情况下投资费用和年净现 金收益的预期值	199
35. 在不确定性情况下的预期还本期	200
36. 以修正价格计算的产出预期值	204
37. 以修正价格计算的增值的预期现值	206
• • • • •	
英汉译名对照	217

绪 论

1. 手册的编写目的

发展中国家为寻求经济和社会的进步，不可避免地涉及到例如劳动力、经营管理才能、资本、外汇和自然资源等有限资源如何最合理使用的基本问题，以谋取最好的经济效果。每个国家都有它自己的发展目标，这就要求很好安排和合理分配这些资源，以期达到这些目标。为达到每一目标而使用有限的资源，即意味着减少了其它目标的可利用性。如果资源使用得有效，能够争取的目标数量也随着增加。因此发展计划要求确定各种目标和评定其序列，并且有效地分配和使用这些宝贵的资源。目标一经确定和评定，在相当时期内应仔细研究单独的投资提案，以决定它们能否达到预期的效果和达到怎样一个程度。

投资决策是形成发展过程的重要部分。投资决策的大部分做得愈完善，发展过程将愈成功。本手册的主要编写目的，旨在从三方面帮助发展中国家改进其投资决策：即投资提案的选定、修改和否定。这里提出的判别标准^{*}，其宗旨首先是便于选择最有效地符合国家目标的项目；其次，它们应该帮助修改项目以便作出更多的贡献；第三，它们应该在决策中帮助对某些项目作出否定，这些项目即使在修改后也不能适合国家的目标。使用判别标准，不仅应该回答有限资源是否有效地使用在特定的项目中的问题，还要回答是否还有另外

^{*} Criteria也可译为判别—译注