

联合国工业发展组织 编

工业可行性 研究编制手册

中国财政经济出版社

工业可行性研究编制手册

联合国工业发展组织 编

进出口管理委员会调研室组织翻译

王福穰等译校

中国财政经济出版社



MANUAL FOR THE PREPARATION
OF INDUSTRIAL FEASIBILITY STUDIES

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION
UNITED NATIONS PUBLICATION
New York 1978

工业可行性研究编制手册

联合国工业发展组织 编
进出口管理委员会调研室组织翻译
王福康等译校

中国对外翻译出版公司出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京印刷二厂印刷

787×1092毫米 32开本 10.375印张 210,000字
1981年4月第1版 1981年4月北京第1次印刷
印数：1—12,000

统一书号：4166·238 定价：1.00元

前 言

“利马宣言”^①和“行动计划”中宣称：国际社会明确表示希望到公元二〇〇〇年，发展中国家的工业生产应占世界总产量的百分之二十五。在其它需要考虑的许多问题中，据我看来，这种努力密切地依靠发展中国家的能力，即不仅能成功地与发达世界的政府和工业家协商，将工业生产能力重新分配，而且，至少同样重要的是，要能选择与本国发展目的和指标相适应的投资。因而发展中国家必须继续努力，以提高构成进行投资活动的基本结构的发展策略和政策。必须从这个意义上选择完好可靠的投资项目，以保证最合理地利用宝贵的人力和资本资源，从而达到社会目的和经济增长。

联合国工业发展组织（UNIDO）出版《工业可行性研究编制手册》的目的，就是为发展中国家在筹备一项技术上、财政上、经济上完好可靠的项目时，提供一件有利的工具。也是为工业可行性研究标准化做出一项贡献。经验表明，过去的可行性研究常常是编制得不完整和不适当的。

本手册应和《项目估价准则》（Guidelines for Project Evaluation）一书结合使用。这两本书作为项目编制和估价工作的入门，希望它将为所有关心实现“利马”目标的人们所接受。

常务主任 阿卜杜勒·拉赫曼·汗博士

^① “利马宣言”（Lima Declaration），由亚非拉七十七个发展中国家组成的发展中国家会议，于一九七一年十月至十一月在秘鲁首都利马召开，会议一致通过了“利马宣言”。宣言谴责了某些大国的殖民主义、种族主义、占领别国领土和施加压力的行为，并提出了有关发展经济的一些主张和计划——译者注。

中 译 本 前 言

可行性研究是西方各国企业家在投资一个企业项目前必须进行的各项投资前研究的重要阶段，其主要内容是从技术上、财务上和经济上对这个项目是否可行进行研究、分析和评价，以决定投资与否。这项工作的性质与作用，与我们编制建设项目的计划任务书相类似，不过更为深入细致，特别是对投资效果进行详细的估计测算，值得我们借鉴。

联合国工业发展组织在一九七八年出版了《工业可行性研究编制手册》一书，系统地说明了工业项目可行性研究的编制方法。全书分两个部分：第一部分概括地介绍了各项投资前研究的内容以及可行性研究的地位和作用；第二部分分十章，详细地说明了可行性研究的各个方面，特别是对市场调查、工程设计以及财务、经济估价等方面，叙述尤为详尽。后面还有附录八种，提供了重要的参考资料。我们认为，这本书在我国向四个现代化进军过程中，特别是在利用外资、引进技术设备工作中，很有参考价值，特将其译出，以供有关部门、企业和广大经济工作者的参考借鉴。当然，由于社会制度的不同，这一套办法不可能完全符合我们社会主义建设的要求，用作借鉴时，必须结合我们的实际情况，不能生搬硬套。

本书由中国人民建设银行总行王福祺同志、冶金部刘培善等同志、北京钢铁设计总院温作丁等同志共同翻译，并由王福

穰同志负责统一校订。中国社会科学院工业经济研究所陈慧琴同志也参加了部分校订工作。为了便于阅读，对不常见的一些名词术语加了译者注。因限于水平，加上时间仓促，编译中差错之处在所难免，希望读者提出意见，以便再版时改正。

进出口管理委员会调研室

目 录

导 言	(1)
第一部分 投资前研究的方面和种类	(7)
第二部分 可行性研究	(44)
第一章 实施纲要	(44)
第二章 项目的背景和历史	(48)
第三章 市场和工厂生产能力	(51)
第四章 材料和投入物	(96)
第五章 建厂地区和厂址	(110)
第六章 项目设计	(131)
第七章 工厂组织和管理费用	(162)
第八章 人工	(169)
第九章 建设进度安排	(183)
第十章 财务和经济估价	(197)
附 录	(281)
一、一般性机会研究纲要	(281)
二、初步可行性研究纲要	(285)
三、项目机会研究 (A) 和初步可行性研究 (B)	(290)
四、在不同的投资前阶段所作的决定的型式	(297)
五、一个现有工业企业的状况	(297)
六、需求预测方法	(306)
七、市场调查	(315)
八、工业开发银行要求报送的财务报表	(320)

导 言

发展中国家力求在今后几十年内提高其工业生产，新的工业投资预计将大规模出现。因此，工业投资前研究的数量和规模正在增长。工业将变得愈来愈复杂，这不仅是由于最后产品的精致化，而且也由于生产工艺的多样化。

投资前研究的质量未能以同等步伐赶上对它们的更细致的要求。研究的标准和深度常常缺乏足够高的水平，以保证在投资前的各个连续性阶段上作出合理的决定。这种缺陷造成资源的错误分配、筹建期拖长、投资费用超支、工业倒闭率增长或发展不均衡。

由于发展中国家所处的工业发展阶段有相当大的不同，因而各种各样的私人 and 公共部门团体都有进行投资前研究的必要。

在依靠工业发展计划的国家中，投资前研究不仅是决定投资和执行项目的工具，而且也有助于鉴定和选择其他经济部门的项目。从编制计划过程产生出来的有关各部门要求的概略的指标形成一个基础，在此基础上，可以对具体项目进行投资前研究。在这些国家里，可以从概略的发展计划中了解到十分明确的部门要求，并考虑国家的总目标所规定的优先顺序。这些部门要求随后落实为各个具体的投资建议，然后对这些具体建

议通过投资前研究进行深入探讨，并根据已决定的优先顺序进行估价。

在那些不十分重视国营部分计划工作的国家，促进和发展工业的动力大部分留给私营部分。国家机构和代理机构集中注意于创建某些经过选择的部门，如石油、初级石油化工产品和生产资料产品。投资前研究活动，包括市场调查和其他研究项目，主要由企业家和社团方面在政府政策基本结构范围内进行，政府的政策影响着价格、物资的投入量与产出量、工资和可取得的外汇。

经验表明，编制良好的工业发展计划，并不一定是选定工业项目的先决条件；市场作用也能带来良好的工业增长率。

然而，制定一个总的计划方案，并规定明确的工业优先顺序，对于把资源导向能促进按希望增长的方向，无疑是有价值的。不论是否有一个周密的计划机构可供依靠，投资前研究对决定投资仍是一个基本先决条件。

在计划不良或计划不周的发展中国家更加需要这种研究。在这些国家里，各种投入量和生产概况的相互关系，比之计划机构能提供充分资料的国家需要更具体地加以确定。

发展中国家在投资前研究中所取得的经验是多种多样的。这种研究往往是为推销设备而进行的，或者是一个成套包建项目的一部分，而在项目研究中可能遇到的特殊问题和困难，却没有受到充分的重视。在其他情况下，这种研究大部分是以发达国家的类似工程早期经验为根据，因而在目前情况下已被证明是不合适的。一些研究，其费用之高，与项目投资相比，已显得不相称。一些发展中国家一直继续依靠外国咨询者，而

本国的咨询服务却仅局限在有限的范围内，这就使对当前情况的知识和经验方面形成了差距。

尽管工业活动和项目增加了，但是，投资前研究的内容却在概念上趋于相似：虽然一个水泥厂的可行性决定因素，在实质上不同于生产内燃机的工厂或为生产简单消费品而设计的工厂的那些因素，但是，投资前资料的种类，在所有情况下都是相似的。一张表式和一套程序往往能适用于很多种类的工业项目。

由于项目计划工作是一项跨学科的工作，需要由工程师、经济学家、社会科学家、实业家以及政府行政人员组成一个工作组，所以这本手册是针对发展中国家及发达国家中具有不同教育程度和不同职业经验的读者而编写的。这本手册是一本实用的入门书，其目的在于把各种可行性研究纳入一个类似的基本结构，以便使这些研究比过去更能进行比较。手册对发展中国家的工业发展中心、投资促进中心、工业开发银行和公私咨询商行特别有益。派到发展中国家的项目规划机构中的为数众多的专家们，也能从这本手册中获得好处。

本手册分两个部分：第一部分叙述能用于整个工业领域的不同形式的投资前研究，并指明在项目选择过程中各个决策阶段所需要的资料。因此，在不同形式的投资前研究中选择哪一种，便可根据每一具体情况的需要，相当明确地作出决定。第二部分是手册的核心，其大纲与一项可行性研究的基本结构相一致。

在主要各章中，有关问题的分类方式，使它们的结果可以作为以后各章的研究根据。有三章涉及项目的基础：它的历史

及其经营的全部经济背景；市场估计；供应情况以及由此而产生的生产和供应规划。生产与供应规划，加上有关建厂地区和厂址选择一章中研究的结果，就作为选择工艺、设备、土建以及行政管理和人力需要诸章的参考。最后几章是有关建设进度安排、财务分析以及有关经济估价的问题。

为了清楚起见，本手册第二部分的每章又分为三个部分：简要绪言、数据和资料以及详细的说明^①。

数据和资料构成可行性研究的骨架，在本手册中用花边线着重标出（如本页边上所示）。假如把所有带标记的部分按第一部分所列的目次排列，读者就能编集成完整的可行性研究。当准备数据和资料时，手册的使用者应按以下程序进行工作：

（1）扼要叙述这一章的数据；酌情说明获得各个可能方案所需的数据处理；解释所用的公式并论证其应用。

（2）选择出最佳方案以供在研究中进一步考虑，并加以详细叙述；陈述选择这个方法的方法和理由。

（3）根据需要，估算这一项目在完全的可达到的正常生产能力时期内所需投资和每年的生产成本。

每章中的说明，其目的在于使读者熟悉在完成可行性研究中会遇到的概念性问题。这些说明在论述可行性研究的多种学科问题的手册中，作到尽可能的详细。

这样安排，就有可能逐步地分析可行性研究的各个组成部分，由每一组成部分得出的一套数字，逐步地归纳为最主要的

① 这一点不适用于第一、第二章。

总计数。这个方法也允许整个研究中的任何一个组成部分,可以在总的研究逻辑范围内分别进行论述。书中的格局之所以这样设计,是因为只有在准备阶段的数据收集得恰当,才能够对投资计划建议进行正确的估价。

虽然,本手册主要讨论项目的制订工作,但是,由于在项目估价中需要更广泛地应用现金流量分析,故增加了对财务估价中所用的现值估价法和简单估价法的论述。因此,本手册每章都附有几张便于收集数据的表式。这些表式是按照适应现金流量分析的时间性要求而设计的。此外,这些表式是连续式的,并能最后为财务估价和计划提供所需要的现金流入和流出的计算表。

本手册所用的这个概念能够进一步加以发展,例如为项目制订而设计计算机程序,特别是便于对几个项目方案进行估价。我们并不试图打开任何新的学术领域,所想做的只是将可行性研究所包括的各个不同课题按顺序排列,精确指出它们之间的相互联系和因果关系,这是作出最后的完整研究所必需的。最后,本手册应被看成为使项目估价中的财务观点和经济观点一致起来的一个尝试。

由于某些原因,本手册没有论及有关工业部门的计划工作和经济估价的问题。首先,这两个课题都需要大量篇幅才能适当概括。其次,当制订一项投资建议时,投资者或发起人通常不很关心他的项目可能对整个经济造成的耗费和利益。他的注意力集中于商务上的考虑,即:所花投资预计的回收率,这就要计算产品按当时的市场价格可以得到多少钱,而对材料投入物、公用设施、人工、机器和设备等费用要付出多少钱。

本手册没有将工业部门的计划工作和经济估价这两部分列入，一个重要原因是，联合国工业发展组织的《项目估价准则》(Guidelines for Project Evaluation)、《实用项目评估指南》(Guide to Practical Project Appraisal) 和《阿拉伯国家工业项目估价手册》(The Manual on the Evaluation of Industrial Projects in Arab Countries) 已对上述两个课题作了详细论述，并特别注意了宏观经济计划和社会经济项目选择之间的相互关系。本手册只在最后一章才强调了对任何重大有盈利的投资建议进行经济估价的作用，以促使公私投资者认识到经济估价的重要意义。

本手册是一系列对项目制订和估价进行研究的出版物中的最新的一本。但是，项目制订至今只在联合国工业发展组织的一份非正式文件中讨论过，而在《制造业概要》(四卷集) (Profiles of Manufacturing Establishments) 和《工业可行性研究摘要》(Extracts of Industrial Feasibility Studies) 两书中对这个问题也讲得很简单。上述两书主要被认为是包括发展中国家的二十四项可行性研究和五百多个工业建设项目的参考数据的汇编。因而本手册就在上述两书和有关项目估价的出版物之间起到沟通和补充作用。

第 一 部 分

投资前研究的方面和种类

项目的发展周期（见图 1）包括投资前、投资和生产三个时期。这三个大的时期，每个时期又可分为几个阶段，其中某些阶段构成重要的工业活动。本手册的主要目的，是使人们在工业项目的投资前时期执行各种任务时，对所遇到的问题有一个较好的理解。

在投资前时期，有几个平行的活动同时进行，有的活动甚至跨入后面的投资时期。因此，一旦在投资前研究的初期已相当可靠地表明某个项目是可行的，投资的发起和计划的制订就可开始进行，而将主攻行动留到最后的估价阶段和投资时期去做。

在论述投资前时期之前，应将投资时期和生产时期的各个阶段与发起活动一起稍作考虑，因为这些都与投资前研究的性质和范围有关。由于工业活动的形式不计其数，它可以是生产某一特定产品或部件的小厂，也可以是生产多种产品的大型联合企业，因而不能规定单一的模式。

投资（建设）时期

一个大型钢厂项目的投资阶段或建设阶段与建立一个生产

铸件或精密部件的小厂没有多少共同之处。然而，假设一个规划中的工业活动包括工厂的建设和机器设备的安装，则项目的投资时期可粗略地分为下列几个阶段：（1）规划与工程设计；（2）谈判与签订合同；（3）建筑施工；（4）培训；（5）工厂投产。^①

规划与工程设计的制订，包括进度安排、场地勘察和调查、图纸和工厂设计的编制，进行详细的工厂设计以及工艺和设备的最后选定。

谈判与签订合同，要确定有关项目的筹措资金、取得工艺、建设厂房和设施以及为生产时期提供机器设备的法律责任。这一阶段包括签订以投资者为一方，金融机构、咨询机构、建筑师、承包商、设备供应商、专利所有者、发许可证者以及投入物料和公用设施的合作者与供应者为另一方的合同。这一阶段涉及一大堆往往会使发展中国家遇到严重问题的程序。除了签订对建设项目麻烦较少、但费用较高的包建合同以外，投资时期的每个阶段都要进行谈判和签订合同。投资前研究为投资时期的活动提供基础，然而投资时期的决定并非一定按照投资前研究所提建议作出。直接谈判和签订合同常发现项目有修改的必要，并为项目提出了新的设想。这种改变往往会造成没有预料到的投资费用的增加。

建筑施工阶段涉及按照适当的规划和进度表进行场地准备、房屋和其他土木工程的建筑以及设备的安装。

培训阶段应与建筑施工阶段同时进行，这可能对于提高工

① 这些题目大部分在联合国工业发展组织的出版物中已有论述。

厂经营中的生产效率有重大关系。

工厂投产或开始运转（移交阶段），通常在项目的进展中是一个短暂的、但在技术上却是关键的时刻。它将前一时期与后面的生产时期连接起来。这时取得成功，表明项目的设计和实施是有效的，而且是将来规划的执行情况的征兆。

投资时期涉及大量财务事项，而对项目的重大修改，带来严重的财务问题。进度安排不周、建筑施工和移交、投产等的延期，不可避免地会导致增加投资费用，并且影响项目的可行性。在投资前时期，项目规划的质量和可靠性比时间因素更为重要；但在投资时期，时间因素是关键性的。

生 产 时 期

生产时期的问题需从短期观点和长期观点两方面加以考虑。短期观点与开始生产的最初时期有关，在这段时间里，可能发生许多与生产技术的应用、设备的运转或劳动生产率不高以及缺少称职的职工等有关的问题。但是，这些问题中大部分应联系到建设时期考虑，而必要的纠正措施，也主要与项目的建设有关。长期观点一方面与生产成本有关，另一方面与销售收入有关，这些都与投资前所作的规划有直接的关系。如果这样的规划证明是错误的，那末工业活动的技术经济可行性，将不可避免地受到危害；而如果这类缺点在生产时期才发现，补救措施不仅是困难的，而且也可能证明是非常费钱的。

上面对于工业项目的投资时期和生产时期的概述，无疑对许多项目来说是过于简单化了。事实上，具有更大的、短期或

长期影响的某些其他问题可能会暴露出来。需要包括在这些时期中的各种问题，其范围之广泛，突出地显示出投资前时期的复杂性，而它是构成以后各时期的基础。假如在建设和生产时期没有严重缺陷，那么这项工业活动的最后成功或失败，主要将决定于投资前研究和分析是否充分。如果投资前研究的基础没有打好，那么不管建设和经营得多么好，项目的技术经济调整都将是非常困难的。

发 起 活 动

项目的发起，从确定为项目顺利进行所必需的资金、市场和其他投入物可能的来源开始。因此，发起活动可能涉及到寻找当地的主办人、私方或官方的合伙者、外国合伙者、各种资金筹措来源等等。一旦机会研究或初步可行性研究的情况很好，表明项目具有初步的可行性（见图1），项目的发起工作应尽快开始。这些对项目的技术、财务、经济诸方面的初步估价是粗略地进行的，根据它们的结果，做出继续进行发起活动和全面可行性研究的决定。

在有关工业资金筹措和投资的发起活动中，往往缺乏与项目周期中其它同等重要的因素的结合，特别是与选定项目和制订项目规划阶段的结合（见图1）。这种缺陷使许多显示出积极成果的可行性研究得不到实施，或虽实施而变得不可行。发生上述情况的原因在于，缺乏结合是由于发起项目并为它筹集资金的认真尝试，可能拖到全面可行性研究完成后才做。然而出现的问题可能是，由于在提供资金方面很为重要的第三方，往