

北京大学财务与会计丛书

投资项目评估

姚长辉 金萍 编著 企业管理出版社

(修订本)

投资项目评估

(修订本)

姚长辉 金 萍 编著

企业管理出版社出版

(社址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号 100044)

发行部电话: (010) 68414644

新华书店北京发行所发行

北京通县建新印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开 11.25 印张 298 千字

1998 年 1 月第 2 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

印数: 5000 册

定价: 18.50 元

ISBN 7-80001-400-2/F·399

北京大学财务与会计丛书编审委员会

顾问 厉以宁 刘鸿儒 项怀诚

总编 闵庆全 曹凤岐

副总编 王立彦 刘力

特邀编委(以姓氏笔画为序)

丁学东 财政部工交财务司

王加春 中国资产评估协会

孙宝厚 国家审计署外资运用审计司

陈毓圭 财政部会计司

郑莉 国家国有资产管理局企业司

骆小元 中国注册会计师协会

北京大学编委(以姓氏笔画为序)

王立彦 王彦国 刘力 刘才星

李华 李琦 闵庆全 张兰

曹凤岐 黄慧馨

总 序

厉以宁 闵庆全

在北京大学工商管理学院成立之际推出“北京大学财务与会计丛书”，是我院教材建设的一件大事，也是一件好事。我们很高兴为这部丛书写序。

一、北京大学为什么要办应用经济学专业

在经济学和管理学领域，北京大学历来以基础理论学科和思想史学科见长。随着经济体制改革的发展和深入，随着社会主义市场经济体制的建立和完善，对应用型经济建设人才的需求越来越强烈，市场对人才素质和人才专业能力的要求也越来越高，与这种变化相适应，我们在人才培养方向上进行了相应调整。

在本科生方面，1980年，经济学系设置了国民经济计划与管理专业。1985年，经济学系改建为经济学院，以原国民经济计划与管理专业为基础组建经济管理系，并增设了企业管理专业。1989年，经济管理系增设财务学专业。1993年，经济管理系与我校管理科学中心联合，创建北京大学工商管理学院，又增设了会计学专业。硕士研究生方面，在最初仅有国民经济计划与管理一个硕士点的基础上，先后增设了企业管理和统计学硕士点和工商管理硕士(MBA)点。

追溯北京大学经济管理学科专业的发展过程，可以清楚地看出广大教师为适应我国经济发展的人才需要所做的努力。目前，我们在坚持培养高层次科学研究人才和高等院校教师人才的同时，更为重视经济建设应用型人才的培养，努力把北京大学工商管理学院办成一个符合社会经济发展需要，能够为社会提供大批优秀管理人才

和建设人才的学院。这套“北京大学财务与会计丛书”，就是我们为培养上述人才而在教材建设方面所做的努力之一。

二、企业家素质与人才培养

长期以来，我国的大多数企业，特别是国有企业，是在一种非正常的环境中生存的。比如，正常的商业信用遭到破坏，连环债见怪不怪；又比如，企业之间不能在公平的、机会均等的条件下展开竞争，实行优胜劣汰；等等。但值得注意的是，除去那些从非正常条件下获得好处的企业外，同样在非常不利的生存条件下，却有一些企业能够盈利，能够发展壮大。这在很大程度上应归功于一些具有很高素质的优秀企业家在管理这些企业。一般来说，企业家素质是一个与国情联系在一起的问题，因为企业家离不开其生存的特定的社会环境和经济环境。我们很难把不同国情的国家的企业家放在一起作简单的对比。但我们也必须承认，企业家素质是有其普遍的、共同性的内容的。

企业家素质可以区分为规范的和非规范的两个方面。规范的方面是指知识性和技能性的内容，非规范的方面是指对“非正常社会环境”的适应和应付能力。这样看，就可以在培养企业家问题上避免两种极端看法——或者认为企业家非经过管理学院培养不可，或者认为企业家是不可能由管理学院培养出来的。

应该说，大学（学院）举办管理学专业，对管理人才的培养是侧重于企业家素质的规范化方面，帮助其掌握必要的知识和技能（当然，即使是对规范化内容的教育，也必须与实践紧密联系，并不断更新）。至于企业家素质中的非规范化的一面，即适应“非正常环境”，甚至“超非正常条件”的能力，是在企业管理实践中锻炼出来的。

从目前来看，对于在由计划经济向市场经济转轨过程中的中国企业家来说，懂得甚至精通现代企业财务管理和会计核算的基本内容和方法，是其必须具备的最基本的管理素质。因此，加强这方面的教育和培训，是造就中国现代企业家的一个重要方面。

三、建设现代企业制度与财务会计制度改革

深化中国经济改革的关键是企业改革。企业改革的目标模式是建立现代企业制度。现代企业制度的核心是产权明晰的股份制企业，这已为世界许多国家的实践所证明。在我国，实行以公有制为主的股份制，是企业改革的正确选择。

股份制是企业的一种经营形式和财产组织形式，也称为企业的公司形式。由于股份公司本质上是一种财产共有制的企业组织形式，它对财务会计就有着特殊的要求。会计账表对企业财务状况和经营业绩的描述，必须能充分、及时、准确地反映出企业的盈亏状态，必须有效地保护各类投资者的利益。这种与现代企业制度相适应的财务会计制度就是现在国际上通用的，以资本金制度为核心的现代财务会计制度。根据这一制度，企业用于生产经营的全部资产被明确地区分为两个不同的来源。一个是企业所有者对企业的资金投入，这些资金投入构成企业的资本金。所有者据此获得投资收益。另一个是债权人对企业的资金投入，这些资金投入构成企业的负债，是债权人利益的体现。债权人据此取得债权收益，并在期满时收回本金。

对企业法人来讲，资本金是其赖以自主经营、自负盈亏的本钱，没有资本金的企业，就谈不上自主经营、自负盈亏。对债权人来讲，债务人的资本金是其债权得以实现的保障。对企业所有者来说，资本金是其对企业资金投入的表现形式和利益反映。可以说，没有以资本金制度为核心的现代财务会计制度，就不会有现代股份制企业的蓬勃发展，更不会有现代企业制度的建立与完善。

长期以来，我国的国有企业是按照计划经济体制的要求建立的，其生产经营和管理模式都与计划经济紧密联系在一起。没有国有企业就没有计划经济体制，而没有计划经济体制也就没有国有企业。国有企业的基本特征是政企不分，产权不明，不自主经营，不自负盈亏。它们既缺乏自我约束机制，又缺乏自我成长的能力。而与这种计划经济体制下国有企业经营方式相适应的财务会计制度，就是不设立资本金制度，不区分资金提供者不同身份的传统的财务会计制

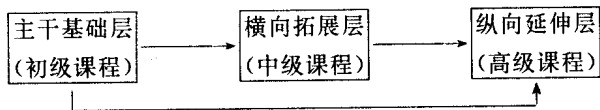
度。依据这种财务会计制度，企业根本无法实现真正意义上的自负盈亏。

1993年7月1日起，我国新的《企业会计准则》和《企业财务通则》，以及新的大行业企业会计制度和财务制度开始施行。这是我国财务会计模式40多年来最为深刻的一次变革，是适应于社会主义市场经济和现代企业制度的一次会计革命。通过这次会计变革，我国的企业会计模式走上了国际化的道路，为进一步深化改革和进一步走向国际经济大环境创造了重要的基础条件。

四、建立本套丛书的基本设想

建立本套财务与会计丛书的基本指导思想有以下几点：第一，遵循国际惯例，借鉴吸收发达国家同类教科书的长处，结合中国国情和实践，兼顾超前性和实用性；第二，建立一个完整的教科书体系，主要适用于大学本科生和研究生，也可以适当简化后适用于专修科。第三，由于每一本教科书都是独立的，都要有该书的完整体系，因而相关内容的教科书之间就难免会存在程度不等的重复。对此的处理办法是，在讲课中协调好各门课程的衔接关系，减少课程之间的重复。

本套丛书的结构可以用“两个系列”和“三个层次”来概括。两个系列是指：（1）会计学系列；（2）财务学系列。三个层次是指：（1）主干基础层，包括各系列主要基础课程的教科书；（2）横向拓展层，包括各实务性课程的教科书；（3）纵向延伸层，这层是适用于培养研究生的理论性高级课程教科书。上述丛书结构可以用一个框图示意为：



北京大学的财务学专业和会计学专业创办于我国改革开放和财务会计变革的大好时机，是在一个新的起点上起步，这是我们的优势。但这同时也表明我们在财务、会计领域的教学和科研基础还比

较薄弱。因此，我们今后将十分重视与企业界、实务界及国内外兄弟院校开展交流，为我国财务、会计教育和科研作出我们应有的贡献。

为了把建设“北京大学财务与会计丛书”这项工作高质量地完成，我们特意聘请了若干位校外专家学者作为顾问和特邀编委。对于校外专家学者的支持，在这里表示诚挚的谢意。

1993 年 11 月

修订本自序

北京大学早在 80 年代中期，就开设了“项目评估”课程，主要目的是让那些主修经济学的学子们了解一个建设项目的事前管理。80 年代末，我毕业留校，成为北京大学的一名教师。项目评估，是我为北大本科生最早开设的课程之一。当时还没有正式的教材，我在备课时，参考了国内外关于项目管理的大量文献，也参加了一些投资项目的评估工作并积累了一些评估经验，并逐渐形成了较为完整的讲稿。原《投资项目评估》就是在这份讲稿的基础上完成的。

原《投资项目评估》的出版，距现在不过三年多一点的时间，但由于这三年我国经济体制改革的长足进步，已使原书中的某些部分变得陈旧而不合时宜了。这主要包括：

第一，我国投资体制发生了变化。投资主体多元化，使各种投资者对投资项目的效益与风险更加关切。例如，国家作为投资者将出资定义为资本金，使得国家不仅关心项目的宏观效益，而且更关心项目的微观效益。投资体制的另一个变化是融资方式的多样化。以 BOT 为代表的现代融资方式的引进和创新，使得在项目执行前的评估阶段的地位增强了。因为在项目风险与收益一定的情况下，如何在项目参与者之间分享项目收益，分担项目风险，已经变得十分重要。因此，项目评估不仅要对项目自身的收益与风险进行评价，而且要对项目收益与风险如何分配进行评估。

融资方式的多样化，项目评估的角度也会随之多样化。例如，一般的非国家投资项目，政府是局外人，政府只对项目负有一般的义务，如维护法律、保障公平等。而 BOT 项目，投资者虽然也是一般的公司法人，但政府不仅在法律上负有义务，而且政府的利益与项目是密切相关的，政府要通过各种方式为项目的建设运营提供经

济上的保障，也就是说，政府还负有经济上的义务。既然政府负有经济上的义务，政府就会关心项目的效益与风险，政府对项目事前的评价就会更加关心。

第二，财税体制发生了变化。1993 年我国财务会计制度发生了变化，这对项目评估也产生了较大的影响。由于财税制度会影响一国各阶层的利益，投资者的利益也直接或间接地受到影响。对于项目的微观评价，1993 年的税制改革产生了重大影响。由于统一了内资企业的税率，不同项目评价的标准趋于一致，有利于宏观经济上的结构调整，也有利于微观层面上投资效率的提高。而原书中的税制是改革之前的税制，已经不适合于改革之后的国情了。

第三，我国金融体制发生了重大变化。与项目评估有关的金融体制改革包括：(1) 汇率制度变化。我国已经实行了经常项目下的外汇完全可兑换，外汇市场的作用提高了，项目投资外汇收支平衡的约束大大下降了。投资者对汇率风险的评价同以前也有了很大的改进，因为，我国人民币汇率的走势平稳，逐渐接近影子汇率，这与过去现实汇率与影子汇率有很大差距的情况有很大不同。(2) 直接融资有了很大的进步。项目投资者过去关心项目财务现金流量的平衡，而解决财务现金流量平衡，主要依赖于项目自身产生的现金流量和通过银行解决临时财务流量问题，而现在直接融资渠道建立了，项目投资者可以通过发行股票、债券等方式解决融资问题，从而保持项目财务现金流量的平衡。(3) 利率走势趋降，通货膨胀得到抑制。对于项目而言，利率平稳、物价水平稳定，有利于其投资者评价项目的收益与风险。而且，在评价项目国民经济效益与风险时，社会折现率应该适当下调，也就是说，社会折现率为 12%，对于当今的中国显得过高了。

中国经济体制的变化，使得原书中的某些章节显得陈旧，这是本人决定修订原书的最主要原因。

原《投资项目评估》已经出版近四年的时间，社会反应还过得去。但除了需要更新一部分内容之外，也还需要充实一部分内容。这

主要包括：

(1) 项目投资决策前的市场调查与分析。市场调研可以让投资者对项目所生产的产品或服务的需求状况有比较清楚的了解，也使其了解该产品与服务的市场竞争情况，未来消费需求的走势等。这些信息都是重要的决策参数。而原书对市场调查与分析涉及得过少。

(2) 作为教科书应该有较完整的习题，而原书缺乏这一内容，我将加进这几年积累下来的作业题，从而帮助学生领会项目评估的实质。

项目评估是一门操作性很强的课程，本书的最大特色也是突出了实用性。希望本书能够为我国培养实用型人才提供某些帮助。

姚长辉

1997年12月12日

目 录

第一章 项目管理与项目评估	(1)
第一节 项目管理.....	(1)
一、项目的定义.....	(1)
二、项目管理的主体.....	(3)
三、项目管理的程序.....	(5)
第二节 项目评估	(14)
一、项目评估的程序	(14)
二、项目评估的内容	(15)
三、项目评估中的经济评价	(16)
四、项目评估的特点	(19)
第二章 资金时间价值的计算方法	(21)
第一节 时间价值的换算与复利系数	(21)
一、时间价值的换算	(21)
二、复利系数	(22)
第二节 复利系数计算公式及应用	(24)
一、整付复本利系数	(24)
二、整付现值系数	(26)
三、年金复本利系数	(26)
四、基金年存系数	(28)
五、年金现值系数	(29)
六、投资回收系数	(31)
七、等差换算系数	(33)
作业题	(36)

第三章 市场调查与产品需求预测	(38)
第一节 投资规模的决定因素分析	(38)
第二节 市场调查	(40)
一、市场是决定产品生产的因素	(40)
二、影响市场空缺的基本因素	(41)
三、市场调查	(42)
第三节 市场预测	(44)
一、市场预测的基本原则与步骤	(44)
二、市场需求的时间序列预测方法	(47)
第四节 市场细分与产品组合	(61)
一、市场细分的意义	(61)
二、市场细分的条件	(62)
三、市场细分的标准	(63)
四、项目投资的市场定位	(64)
五、产品组合策略	(65)
作业题	(67)
第四章 投资项目财务预测	(70)
第一节 固定资产投资预测	(70)
一、固定资产投资的组成与划分	(70)
二、固定资产投资的估算方法	(72)
第二节 流动资金预测	(77)
一、流动资金构成	(77)
二、流动资金的估算	(78)
第三节 资金筹措	(82)
一、资金筹措与投资方案	(82)
二、国内资金筹措渠道	(84)
三、国外资金来源	(97)
第四节 产品成本估算	(106)
一、产品成本概念及分类	(106)

二、产品成本的估算·····	(112)
第五节 基本财务报表·····	(118)
一、基本财务报表中的基础数据·····	(118)
二、基本财务报表的种类·····	(119)
第五章 财务效益评估·····	(130)
第一节 财务效益评估程序与指标·····	(130)
一、财务效益评估程序·····	(130)
二、财务效益评估指标·····	(130)
第二节 项目盈利能力评估·····	(133)
一、静态财务盈利指标·····	(133)
二、财务净现值与财务净现值率·····	(136)
三、财务内部收益率·····	(140)
第三节 项目投资的回收能力与贷款清偿能力评估·····	(143)
一、全部投资回收期·····	(143)
二、自有资金的投资回收期·····	(148)
三、项目清偿能力评估·····	(148)
作业题·····	(155)
第六章 国民经济效益评估·····	(158)
第一节 概述·····	(158)
一、国民经济效益评估的作用·····	(158)
二、经济评价与财务评价的关系·····	(159)
三、费用与效益的识别·····	(161)
四、直接费用与直接效益·····	(161)
五、间接费用与间接效益·····	(162)
六、转移支付·····	(164)
第二节 影子价格·····	(164)
一、影子价格的概念与作用·····	(164)
二、影子价格的类型·····	(165)
三、外贸货物的影子价格·····	(166)

四、非外贸货物的影子价格·····	(170)
五、特殊投入物的影子价格·····	(179)
六、资金的影子价格——社会折现率·····	(182)
七、外汇的影子价格——影子汇率·····	(183)
第三节 经济评价的基本报表·····	(184)
一、基本报表·····	(184)
二、编制经济评价的基本报表·····	(187)
第四节 国民经济效益评估指标·····	(190)
一、经济内部收益率·····	(190)
二、经济净现值·····	(191)
三、经济净现值率·····	(191)
四、经济外汇净现值·····	(191)
五、经济换汇成本或经济节汇成本·····	(192)
第五节 案例分析·····	(193)
一、项目选址·····	(193)
二、项目投资·····	(193)
三、经营情况·····	(193)
四、参数·····	(194)
五、要求·····	(194)
作业题·····	(198)
第七章 中外合资经营项目的评估 ·····	(201)
第一节 合资企业的组织方式·····	(201)
一、合资企业的法律特征·····	(201)
二、合资企业的组织机构·····	(202)
三、合资企业的组织方式·····	(202)
第二节 合资项目的财务预测·····	(209)
一、投资估算·····	(209)
二、出资方式与价值评估·····	(212)
三、资本评估·····	(216)

四、合资项目的融资·····	(218)
五、合资项目的固定资产折旧·····	(220)
六、合资项目的成本构成与估算·····	(222)
七、合资项目的销售收入·····	(224)
八、合资项目的税务·····	(225)
第三节 合资项目的基本报表与评估指标·····	(228)
一、财务评价基本报表及评估指标·····	(228)
二、国民经济评价基本报表与评估指标·····	(235)
第四节 合资项目案例分析·····	(238)
作业题·····	(251)
第八章 项目投资风险分析·····	(254)
第一节 项目投资风险的识别与对待·····	(254)
一、风险的定义·····	(254)
二、风险的产生·····	(255)
三、投资者应如何对待风险·····	(256)
第二节 项目投资盈亏平衡分析·····	(257)
一、盈亏平稳分析概念·····	(257)
二、线性盈亏平衡分析·····	(258)
三、非线性盈亏平衡分析·····	(262)
四、盈亏平衡分析方法的评价·····	(263)
第三节 敏感性分析·····	(264)
一、单因素敏感性分析·····	(265)
二、多因素敏感性分析·····	(267)
第四节 项目投资的概率分析与决策·····	(270)
一、概率的客观估计与主观估计·····	(271)
二、主观概率的量化·····	(272)
三、风险投资的决策方法·····	(273)
作业题·····	(278)
第九章 项目比较与选择·····	(279)

第一节 概述.....	(279)
第二节 互斥方案的比较.....	(281)
一、计算期相同的方案比较.....	(281)
二、计算期不同的方案比较.....	(290)
三、静态比较方法.....	(293)
第三节 项目排队与选择.....	(294)
作业题.....	(299)
第十章 案例分析	(301)
一、项目概况.....	(301)
二、市场分析.....	(302)
三、投资计划与实施计划.....	(304)
四、财务预测.....	(306)
五、财务效益分析.....	(307)
六、不确定性分析.....	(308)
七、总评估.....	(310)
附：复利系数表	(330)
参考文献	(337)