

投资数据分析实务

刘 娜 主 编

邹东生 段立坚 何林云 副主编



项目数据分析师专业技术考核 指定教材

国家行政学院出版社

WWW.CHINACPDAC.COM

WWW.CHINACPDA.COM

项目数据分析师

WWW.CHINACPDA.COM

ISBN 978-7-80140-582-1



9 787801 405821 >

定价：49.00元

投资数据分析实务

主 编 刘 姝
副主编 邹东生 段立坚 何林云

国家行政学院出版社

图书在版编目(CIP)数据

投资数据分析实务. /刘嫒主编. —北京:国家行政学院出版社,2007.4
ISBN 978-7-80140-582-1

I. 投... II. 刘... III. 项目管理 IV. E224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 032114 号

书 名 投资数据分析实务
作 者 刘 嫒
责任编辑 任 燕 刘 水
出版发行 国家行政学院出版社
(北京市海淀区长春桥路 6 号 邮编:100089)
电 话 (010)68920640 68929037
编 辑 部 (010)68929095
经 销 新华书店
印 刷 北京领先印刷有限公司
版 次 2007 年 5 月北京第 1 版
印 次 2007 年 5 月北京第 1 次印刷
开 本 787 毫米×1092 毫米 16 开
印 张 22.25
字 数 280 千字
书 号 ISBN 978-7-80140-582-1/F·54
定 价 49.00 元

序

项目数据分析是投资活动的一项基础性工作，数据分析的研究结论是投资决策的重要依据。全球经济一体化进程的加速和全球投资市场的蓬勃发展，产生了对投资从业人员，尤其是精通投资管理和资本市场运作的专业人才的大量需求。大量的外资银行、证券公司等金融投资机构的强势进驻，对我国经济市场产生了巨大冲击，传统意义上的经济、管理、投资、金融和电子信息技术等领域发生了不可分割的交融。与此同时，2004年《国务院关于投资体制改革的决定》的出台，明确了政府减少对投资项目的审核评估责任，而实行项目备案制，企业对项目的风险承担全部责任，完全按照市场经济的模式来实施项目分析评估。从此中国投资行业开始进入一个全新的发展阶段。

众所周知，任何有生命力的企业都是建立在所开发的优质项目的基础上的，如何确定项目可行与否、是否具有良好发展前景是考察项目的核心内容。国际上通行的做法是以科学定量分析的项目数据作为最终决策的依据。而在国内的普遍做法却恰好相反，项目分析报告虽然装订精美，词藻华丽，但缺乏真实完整、行之有效的项目分析数据，这样的项目分析毫无科学性可言，其结论给投资者带来的后果是非常可怕的。

随着中国投资行业与国际加速接轨，大量的金融机构不断涌入中国市场，投资领域的竞争更趋向于多元化、专业化。中国企业和专业人士逐渐认识到项目数据分析的重要性和必要性，但是项目数据分析人才的奇缺，始终成为制约其发展的瓶颈。目前无论是政府部门的招商引资，企业的投资项目审批、决策，金融产品的设计和营销管理组合，还是银行体系的各项放贷业务，都需要有一套行之有效的数据分析评估体系，需要用大量精准的行业数据和各种价值评估模型来科学判断项目的可行性。可以说，中国的投资市场和企业对项目数据分析人才求贤若渴。

鉴于我国精通投资分析、掌握先进电子信息技术的专业数据分析人才的匮乏，在国家信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心的支持下，推出了“项目数据分析师”（简称CPDA）专业技术培训考核。项目数据分析师（CPDA）在全国各地的培训考核开展以来，各大城市反应强烈，项目数据分析师的课程，吸收了当今投资管理学最新的学术观点，讲师们旁征博引，结合实践经验，大量应用案例教学，使项目数据分析师专业课程和教材给人一种耳目一新的感觉。但是项目数据分析师毕竟是我国在新经济时期出现的新兴职业群体，它所涉及的专业知识虽然在国际上盛行，但在中国还是一个全新的学科。所以项目数据分析师的发展还有很长的路要走，也迫切需要国家政府和全社会的共同支持。

本书为项目数据分析师主讲老师们和专家组成员研究和实践的成果，也是项目数据分析师认证考核的全国统一课程教材。我谨在此代表信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心和项目数据分析师全国市场管理中心向全社会为项目数据分析师发展付出心血的人们表示诚挚的谢意；同时向本书的编辑表示衷心的感谢，感谢他们用点睛之笔使我们的专用教材更臻完善。我们将继续本着“严肃、高端、权威”的精神大力支持和推动项目数据分析师行业的发展。相信在不久的将来，我国的项目数据分析专业人才将驰骋大江南北，为祖国的经济建设，洞察损益、量衡天下！

信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心主任

周 明

2007 年 5 月

前 言

本书为全国项目数据分析师专业课程教材,也可作为投资、财政、金融、咨询等部门工作人员的投资评价工具用书或项目决策管理人员的学习用书。全书共计10章,内容涵盖投资数据分析概述、市场研究、预测技术、资金的时间价值、投资项目的方案比较、经济效益分析、投资风险与不确定分析、各类投资项目评价及其特点、投资项目基础数据编制与估算、投资项目现金流量估算、资本限量决策、公司价值评估及案例分析等,为读者提供了项目数据分析的全局视野,较好地体现了项目投资数据分析研究领域前瞻性、新颖性、系统性和可操作性的特点。本书既注重内容的新颖性,又强调方法的实用性;既注重基础理论知识的系统阐述,又突出理论方法的创新,内容和案例实用且便于操作,有助于读者认识项目数据分析的全过程,与国际接轨。

总结起来,本书主要有以下三个特点。

第一,在阐述过程中,与国际教学经验接轨,将项目数据分析方法与实务操作相结合,突出该学科的方法论作用。

第二,针对项目数据分析的实用性和操作性的特点,在每章都配有针对性的习题及重点,有利于读者理解与掌握数据分析的理论与方法。

第三,本书提供了丰富的全真案例。在实践部分提供的真实资料基础上,本书精选了若干典型性案例,为读者提供了比较全面的数据分析经验。本书重点突出、体系完整、注重理论与实践相结合。

本书由项目数据分析师全国市场管理中心主持编写,国家行政学院出版社出版。除主要编写人员外,为本书编写和出版工作做出重要贡献的还有杨娟、李蓓熙、刘斌立、张丹、龚书青等。此外,专家委员会的专家们也提出了很多重要的建议和意见,在此对他们的辛勤工作表示衷心的感谢!在本书的编写过程中得到了信息产业部电子行业职业技能鉴定指导中心周明主任的大力支持和帮助,在此表示特别的感谢!我们还要感谢国家行政学院出版社的编辑,正是他们的认真工作才使本书顺利出版。由于书中概念和术语数目繁多,书中有不当之处,恳请读者批评指正。

我们的联系方式：

通讯地址：北京市朝阳区百子湾路 32 号 3 号楼 B 座 1208 室

邮编：100022

E-mail: services@chinacpda.org

项目数据分析师全国市场管理中心

项目数据分析师专家委员会

2007 年 3 月

目 录

1 投资数据分析概述	(1)
1.1 投资项目	(4)
1.2 投资决策与管理	(9)
1.3 投资数据分析	(12)
2 市场研究概要	(17)
2.1 市场研究的概念及意义	(19)
2.2 外部环境分析	(20)
2.3 市场特性分析	(22)
2.4 市场竞争结构分析	(25)
2.5 市场需求分析	(29)
3 投资数据采集	(35)
3.1 数据采集的内容与程序	(37)
3.2 制定市场研究计划	(39)
3.3 二手数据的采集	(40)
3.4 抽样技术	(41)
3.5 一手数据采集方法	(46)
3.6 问卷设计技术	(48)
3.7 如何评估市场研究公司	(56)
3.8 数据处理及分析	(66)
3.9 数据采集案例分析	(69)
4 预测技术	(83)
4.1 定性分析技术	(86)
4.2 定量分析技术	(94)
5 投资数据编制与估算	(137)
5.1 关于资金时间价值的基本理论	(139)
5.2 投资基准折现率的确定	(151)
5.3 总投资构成及估算方式	(155)
5.4 资金来源构成及还款估算	(167)
5.5 总成本费用构成及估算方式	(171)
5.6 收益构成及估算方式	(179)
5.7 资金平衡表	(183)
5.8 资产负债表	(185)

6	现金流量估算	(189)
6.1	投资项目现金流量表的基本概念	(191)
6.2	现金流量表的编制	(197)
7	投资数据分析	(215)
7.1	经济效益指标分析	(217)
7.2	投资项目的不确定性分析及风险决策	(227)
8	资本限量决策	(247)
8.1	投资项目比较	(249)
8.2	投资组合决策	(256)
9	不确定性投资数据分析	(279)
9.1	期权的基础知识	(281)
9.2	投资项目中的实物期权	(288)
9.3	投资项目中的实物期权定价计算	(293)
10	公司价值评估	(301)
10.1	公司价值评估概述	(303)
10.2	公司贴现现金流评估模型	(305)
10.3	经济增加值评估模型	(314)
10.4	相对估价法	(321)
	附录	(327)
	附件一	(328)
	附件二	(335)
	附表一	(337)
	附表二	(339)
	附表三	(341)
	附表四	(343)
	附表五	(345)
	附表六	(346)
	参考文献	(350)

1 投资数据分析概述

本章要点：

1. 理解投资的概念与特点
2. 了解投资决策程序
3. 把握投资数据分析的定义、特点与基本内容

投资是市场经济的重要组成部分，也是配置资源的重要手段和过程。项目投资的形成与决策，要以大量的数据为核心进行分析。数据分析的质量如何，对于项目的成败至关重要。很明显，对大量的数据进行分析，仅靠人脑是很难实现的。计算机技术的迅猛发展为解决这一问题提供了更多的途径，我们可以把先进的投资理论、分析模型与计算机技术相结合，使复杂的数据处理和数据分析过程变得简单易行，从而使计算机技术成为项目投资决策过程中强有力的支持工具，并使得投资决策更具科学依据。

投资数据分析的研究领域可以小到是一个计划、一个想法的简单数据分析，也可以大到对一个大型投资项目、一个跨国公司价值复杂的评价与管理设计。无论如何，建立在以数据为基础上的投资分析正在国民经济分析、微观经济评价以及项目管理与运作中起到举足轻重的作用。

民营医院投资决策案例

作为一名企业高层管理人员，面对瞬息万变的经济环境，赵先生必须密切关注每一事件对企业存在的影响，寻求投资机会，并在风险与收益之间进行衡量。最近，集团公司期望通过对外投资进行多元化经营，赵先生关注到了一家陷于资金拮据的民营医院，并开始慎重地思考：民营医院的市场前景如何？国家政策及人们生活方式的改变对民营医院的发展有什么样的影响？如果我们对这个项目感兴趣，要投入多少资金？投资回收期多长？企业的投资收益如何？面临这一系列的问题，该如何作答？

针对上述问题，他从技术角度分析了这家医院区别于其他竞争者的优势。经过调查发现以下问题。

(1) 这家医院具有国内一流医疗设备及现代医护服务理念。医院目前拥有国内最好的生化检验室、介入导管室、手术室等设施，全部配备先进的进口仪器。

(2) 医院专家大部分是来自于北京协和医院、肿瘤医院、中日友好医院等医院的主任医师，并配有专门的营养学专家和心理医疗师，能提供一流系统的医疗保健护理服务。

经过简单的资料收集和分析，市场的良好发展机遇和技术优势使得赵先生对投资这家医院有了信心，但他仍然看到这个投资项目中可能面临的一些风险：民营医院规模过小、缺乏声誉、顾客对民营医院的误解等。

与此同时，赵先生手头还有其他两个项目可以选择，经过初步分析也是发展前景看好、但存在一定风险的项目。作为管理者和投资决策者，赵先生的压力在于必须作出最适当的项目投资决策，使企业不断引入更好的项目，保证企业的长期快速的发展。但面对这三个项目，如何抉择使他感到十分困难。

其实此类困难的状况，很多企业的高管人员在投资环节中经常遇到，多数人是依据少得可怜的信息作出投资决策，而这样做的直接结果是给企业带来很大的投资风险，甚至可能导致投资失败，给企业带来巨大的损失。

其实，要解决上述问题并不困难，真正的办法是科学、准确的项目数据分析体系。也就是在简单的信息分析的基础上，更进一步地科学收集详细数据，然后估算投资项目的预期收益、成本和变化趋势，并通过综合性的数据分析为决策者提供强有力的决策支持依据。

为此，本书将完整地介绍数据分析工作如何展开和实施，我们的讨论先从投资开始。

1.1 投资项目

1.1.1 投资的概念与特征

1.1.1.1 投资的概念

投资是指特定经济主体为在未来可预见的时期内获得预期收益，而将一定的资金或资源（包括有形资本和无形资本）进行投入的经济行为。它经常在两种场合使用：一是微观经济学中的投资，它与“资本形成”相联系，具体指实际投资（Real Investment）；二是金融经济学中的投资，它与“资产运用”相联系，具体指证券投资（Securities Investment）。从企业投资学的角度来说，我们可将企业投资看成是企业为获取预期收益而对特定项目或对象投放资金或资源的经济行为。它是包括了实际投资和证券投资在内的广义的投资概念。

1.1.1.2 投资的基本特性

1) 投资运动过程具有复杂性

投资运动过程的复杂性，是指投资的各组成部分在其相互联系又相互独立的运动过程中，所呈现出的运动形式的多样性。对于实际投资来说，运动过程的复杂性体现为这个过程中将有大量的有关投资的决策和操作以及意外机会和风险发生，引起投资形态和最终结果的变动。因此，投资一般不会原封不动按预定计划运作，而是一个不断反馈和调整的复杂动态过程。至于由证券投资而引发的证券交易，则是非常直观的买卖活动，其运动表现为与真实实物资本既相互联系又相互独立的虚拟资本的特有运动形式。这就说明，不同类型的投资运动形式各具差别，而投资在总体运动上表现出复杂性和多样性。

2) 投资结果的预期性

投资主体为了满足自身的需要，在支出现实资金之初就已设计好了：现实支出的资金要能及时返回，并要获得增加的收益。即投资是为了获得预期的收益而做出的对于现在牺牲的经济行为。投资的这一“预期性”，使其本身与“财务支出”相区别，只有追求“返回”的财务支出才是投资。如果仅将投资定义为资金的投放是不恰当的。如企业的捐赠是一种资金支出，但不能将其说成是投资。将投资仅定义为资金投放的这种“投资支出”论，在实践上往往导致投资主体只重视投资垫付货币量的大小，而忽视支出资金的及早返回。

3) 投资的多层次性

投资作为一种经济行为，由于其投资主体的层次不同，其投资的性质和形式都有很大区别，可以分为宏观上的国民经济投资、中观上的产业或区域发展投资、微观上的企业投资、金融部门和自然人的投资。

4) 投资在空间和产业上的流动性

投资在地域空间和产业上的流动性，是指投资在地区之间、国家之间的流动和移动。同时，投资还会在产业之间转向和移位，即从此产业转到彼产业。

除了土地之外，投资所需的其他一切经济要素（不管是有形还是无形的资产要素）都是可以流动的。而土地的使用权则可以实现“观念的流通”（即土地使用权的有偿转让），这就给投资在

各地区之间和国家之间的流动提供了前提条件和客观基础。

同时，由于经济发展不平衡，有些国家或地区存在着资本过剩的情况。这些地区和国家由于资本收益率递减，过剩资本如果不向外地转移，原有的收益率也会保持不住。投资者为了寻找出路，投资必然会向收益率高的地域转移。

总之，不同行业之间收益率高低的差异性，通过市场看不见的手的无形作用或国家政府的调控干预，促使投资者进行投资的行业转移。随着科学技术进步和生产力水平的提高，生产广度和深度的扩大及社会生产分工的细分不断产生出新行业和市场，这些新兴行业和市场的高风险和高回报也造成了投资的转移。

5) 投资的风险性

投资的风险性，是指投资中存在的使收益落空甚至可能丧失本金的危险。

投资决策及对投资项目的预期收益，是人们对客观世界主观判断的反映，而投资实施与经营却存在于客观的现实世界之中。投资决策在前，而投资实施与经营在后，二者之间本来就不可能完全一致。投资活动的自身就已经包含着矛盾，潜伏着投资的风险。

1.1.2 投资的分类

根据不同的标准，投资可以有多种划分方法。下面介绍几种常见的分类方法。

1.1.2.1 按投资性质不同，可分为权益性投资、债权性投资和混合投资

1) 权益性投资

权益性投资，是指为获取另一企业的权益或净资产所作的投资。这种投资的目的是为了获得另一企业的控制权或实施对另一企业的重大影响。如对另一个企业的普通股股票的投资，就属于权益性投资。进行权益性投资，应注意受资企业未来的获利能力。

2) 债权性投资

债权性投资，是指为取得债权所作的投资。这种投资的目的不是为了获得另一企业的剩余资产，而是为了获取高于银行存款利率的利息，并保证按期收回本金。如购买公司债券就属于债权性投资。

投资企业所取得的债权有固定的期限，到期可收回本金；有事先约定的利率，可定期收取利息；债券到期之前，可以转让或贴现，换取投资企业所需要的资金。债权性投资风险小，同时收益较低。进行债权性投资，应注意受资企业的偿债能力和支付能力，避免投资损失。

3) 混合性投资

混合性投资，指同时具有债权性和权益性双重性质的投资。这种投资兼有债权性投资和权益性投资的特点，也便于投资者转换投资性质。混合性投资主要是企业通过购买优先股股票或者购买可转换公司债券进行的。优先股股票具有约定的股利率，其股利的支付及破产的清偿均优先于普通股股票，类似于债权性投资；而优先股股票无到期日，投资人不能定期收回本金，又类似于权益性投资。可转换的公司债券，在转换之前是债权性投资，转换之后是权益性投资，同时具有双重性质。

1.1.2.2 按照投资时间长短不同，可分为短期投资和长期投资

1) 短期投资

短期投资，是指能够随时变现并且持有时间不准备超过一年的投资。这种投资在很大程度上

是为了暂时存放剩余资金，并通过这种投资取得高于银行存款利率的利息收入或价差收入，待需要使用现金时即可兑换成现金，如购买的可上市交易的股票和债券。

2) 长期投资

长期投资是指短期投资以外的投资，包括长期债券投资、长期股票投资和长期其他股权投资。长期投资的目的不仅在于谋取投资收益，而且可以借助投资的长期持有对受资企业实行控制或兼并，或者对受资企业的经营决策、财务决策施加重大影响，从而达到投资企业的经营目的。

1.1.2.3 按照投资的对象不同，可分为实业投资与金融投资

1) 实业投资

实业投资，也称直接投资，指企业建造厂房、购置和安装设备及购买原材料等以形成实体资本为目的的活动。实业投资是和资本形成相联系的一个概念，其结果是企业资本存量的增加、企业生产能力的扩大和竞争能力的增强。实业投资无须经过金融中介，投资者可以直接从事实物资本的经营。实业投资流动性差，但受通货膨胀影响较小。

实业投资是整个社会财富的真正源泉，因而也是主要的投资方式。如果舍弃掉投资客体的一切中介，任何投资最后总是归结到一定的固定资产、流动资产和无形资产上。所以说，固定资产、流动资产和无形资产是投资的最基本的终结形式。

实业投资研究的主要内容是：投资机会与投资环境分析、投资方案设计与选择、投资方案评估、投资方案实施。

2) 金融投资

金融投资，指为获得收益和资本增值而购买有价证券（一般指债券和股票）的活动。金融投资是与资产运用相联系的概念，其结果是企业所持有的金融资产（债权或股权）的增加。由于这种投资不直接形成实体资本，因而又被称为间接投资。

金融投资也可分为直接投资和间接投资两种形式：（1）直接投资是指投资者直接到证券市场上购买证券；（2）间接投资是指投资者购买金融机构本身发行的证券，而这种金融机构是专门从事证券交易以谋利的。如美国的投资公司发行股票所募资金全部用于证券交易，所得的盈利按股份以股息名义分配给股票持有者。投资者购买这种股票与购买其他类股票的区别在于：其投资不是直接转化为发行公司的实体资本，中间多了投资公司这一环节，因此称为间接投资。一般地，对金融证券、共同基金等的投资都属于间接投资。

金融投资研究的主要内容是：投资风险与投资原则、投资时机与投资对象的选择、投资计划的制定、投资操作程序等。

Tip: 实业投资与金融投资的区别

探讨两种投资的区别，对于企业选择投资方式是十分有意义的。它们的区别主要表现在以下五个方面：（1）两种投资的获利媒介和获利依据不同。实业投资以实际资产为媒介，以实际资产所有权和经营权的结合为依据在未来某时获取较高收益。而金融投资则是以金融资产为媒介，以产权、债权为依据在未来某时获取较高收益的。（2）两种投资与自然界的联系不同。实业投资与自然界紧密相关，主要受制于自然环境（包括资源）。而金融投资却与社会经济、法律制度紧密相关，主要受制于社会经济法律制度。（3）两种投资所承担的风险程度不同。实业投资有较充足的时间进行方案论证、评价和选择，即便在投资过程中有失误，也还存在减少损失的余地，因而所承担的风险较小。而金融投资一旦失误则无法减少其损失，所以从事金融投资承担的风险较大。

(4) 两种投资投入资金的流动性不同，即兑现的难易程度和兑现中的损失程度有差异。实业投资中投出的资金主要以物质财富的形式存在，流动性较小。而金融投资投出的资金以金融资产形式存在，其流动性较大。(5) 两种投资的经营管理责任不同，从事实业投资的投资者要承担直接的生产经营管理责任，而从事金融投资的投资者则不承担这种责任。

1.1.2.4 按投资形式不同，可分为货币投资、实物投资和无形资产投资

1) 货币投资

货币投资，指企业用现金等货币资金取得的投资。企业用货币资金直接投资，应按实际投出的金额作为投资入账价值；如果用货币资金购买债券、股票等有偿证券，则应以投资成本作为投资入账价值。投资成本指获得一项投资所支付的全部价款或提供劳务、放弃相关资产的评估价值。

2) 实物投资

实物投资，指企业用材料、固定资产等实物资产进行的投资。这类投资应按投出资产的评估价值作为投资成本计价入账。

3) 无形资产投资

无形资产投资，指用企业所拥有的无形资产所有权或使用权进行的投资。这类投资应按投出无形资产的评估价值作为投资成本计价入账。

1.1.3 项目投资

从广义上看，投资的范畴是非常宽泛的。我们可以将投资活动分为连续性、间断性和一次性三类。其中，对于一次性投资活动，其投资为独立的非重复性的活动，如企业新产品开发、家庭重大固定资产购置、国家重大开发性投资等。这类投资，同连续性投资活动相比有不同的特点和运行规律，如果沿用常规性投资管理方法就会降低其效率，所以在管理科学中出现了一种新的管理形式和方法即项目管理，我们后面所指的项目数据分析就是从项目投资的管理角度出发，对项目投资相关数据进行分析 and 研究。

1.1.3.1 项目投资定义

从投资的角度看，项目投资是落实一次性投资活动的一种基本形式和方法。

1.1.3.2 项目投资特征

1) 一次性

这是区别于其他投资活动的根本方面，每个项目投资都是一个相对独立完整的特定系统。这个系统不同于常规性投资活动，有自己的特定内容和使命，不会有完全重复的另一个系统存在。投资项目在本质上是个体化的系统，科学的项目研究的首要工作是认识、鉴别、界定投资项目这个独特的系统，包括其范围、内容、目标、限定条件等。

2) 目标性

每个项目都是为明确的目标而设计的，这是项目活动不同于一般的日常活动的重要标志。一般企业可以将其长期经济效益作为追求的根本目标，而将其他的方面作为限定条件或附属目标，而项目投资作为特定的一次性任务，它本身并不一定能够直接实现投资效益，更多的情况是通过其运营使用来实现效益，所以它必须以其任务的有效完成为目标。