



世纪高等开放教育系列教材

管理经济学

康彩霞 主编



中国人民大学出版社

21世纪高等开放教育系列教材

管理经济学

康彩霞 主编

中国人民大学出版社
·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

管理经济学/康彩霞主编
北京：中国人民大学出版社，2009
(21世纪高等开放教育系列教材)
ISBN 978-7-300-11046-2

I. 管…
II. 康…
III. 管理经济学-高等学校-教材
IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 128265 号

21世纪高等开放教育系列教材 **管理经济学** 康彩霞 主编

出版发行	中国人民大学出版社	邮政编码	100080
社 址	北京中关村大街 31 号	010 - 62511398 (质管部)	
电 话	010 - 62511242 (总编室)	010 - 62514148 (门市部)	
	010 - 82501766 (邮购部)	010 - 62515275 (盗版举报)	
	010 - 62515195 (发行公司)		
网 址	http://www.crup.com.cn http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京七色印务有限公司		
规 格	170 mm×228 mm 16 开本	版 次	2009 年 7 月第 1 版
印 张	16.5	印 次	2009 年 7 月第 1 次印刷
字 数	299 000	定 价	28.00 元

教师信息反馈表

为了更好地为您服务，提高教学质量，中国人民大学出版社愿意为您提供全面的教学支持，期望与您建立更广泛的合作关系。请您填好下表后以电子邮件或信件的形式反馈给我们。

您使用过或正在使用的我社教材名称			版次	
你希望获得哪些相关教学资料				
您对本书的建议（可附页）				
您的姓名				
您所在的学校、院系				
您所讲授课程的名称				
学生人数				
您的联系地址				
邮政编码		联系电话		
电子邮件（必填）				
您是否为人大社教研网会员	<input type="checkbox"/> 是，会员卡号：_____ <input type="checkbox"/> 不是，现在申请			
您在相关专业是否有主编或参编教材意向	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不一定			
您所希望参编或主编的教材的基本情况（包括内容、框架结构、特色等，可附页）				

我们的联系方式：北京市海淀区中关村大街 31 号

人大出版社教育分社

邮政编码：100872

电话：010-62515912

网址：<http://www.crup.com.cn/jiaoyu/>

E-mail:jyfs_2007@126.com



出版说明

1999年教育部颁布了《面向21世纪教育振兴行动计划》，明确提出了实施“现代远程教育工程”。全国教育系统迅速行动起来，在短短的几年时间里，就初步形成了我国开放式的教育网络，搭建了远程教育平台，在构建终身学习体系方面做出了重要的贡献。

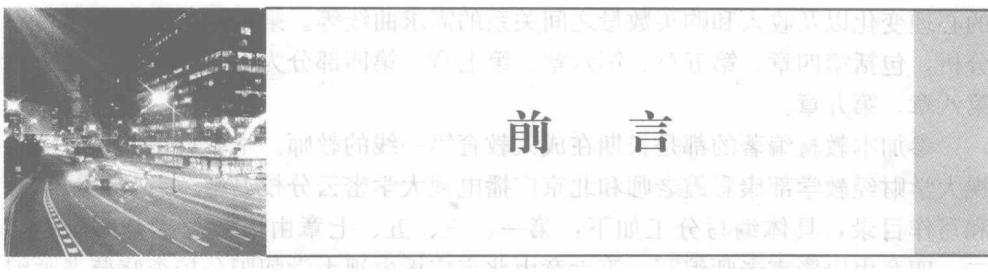
随着我国教育改革的不断深入，教育技术的不断更新，社会各界对远程开放教育的认识也在不断加深。开放教育、远程教育，涉及办学的开放、专业的开放、课程的开放、教育教学手段与方式的变革。高等远程开放教育对振兴我国教育、普及我国高等教育产生了极其深远的影响。

开展高等远程开放教育，涉及的教育教学改革与建设是多方面的，高等远程开放教育的教材建设是其重要环节之一。高等远程开放教育的教材建设要能充分体现现代远程教育的特点，充分考虑远程学习者的特点，满足现代开放教育的需求。为了促进远程开放教育的发展，满足开放教育学习者的需要和教学需要，我们编辑出版了21世纪高等开放教育系列教材。该系列教材主要是针对经济类专业课程的教材进行了一体化的设计，在突出课程教材应用性、实践性、普及性和可操作性上下工夫，在体现远程开放教育环境下对学习者应用能力的培养下工夫。

该系列教材具有以下特点：

1. 充分体现当前经济类学科的最新研究成果；
2. 充分体现远程开放教育的特点，有利于学习者的自学；
3. 充分体现了与经济类各专业基础课、专业课的衔接性、配套性；
4. 在教材编写过程中尽量以案例分析阐述理论，便于学习者理论联系实际；
5. 教材建设中配备了PPT讲稿或CAI课件、操作练习光盘等，便于教师讲课和学员自学。

该系列教材的建设是远程开放教育教学改革中的初步尝试，是一颗破土而出的幼苗，需要呵护和培养，也需不断修正和完善，希望其在远程开放教育的教学改革中发挥出应有的作用。



前 言

管理经济学课程是经济管理专业的主干课程。它是一门把传统经济学原理和分析方法应用于企业经营管理和决策实践的学科，是应用经济学的一个分支，注重于实证研究，突出实践性、实用性。该学科自 20 世纪 50 年代产生以来，在培养和造就经济管理人才的过程中起了重要作用。随着我国社会主义市场经济体制的建立和发展，对于建设我国社会主义市场经济的各级经济管理部门和各类企业的管理人员来说，必须掌握好这门学科。工商管理人员应该对市场经济的运行机制有一个全面系统的了解，能用现代经济学的基本观点分析和解决实际问题，掌握企业经营目标优化的方法和工具，熟悉企业常见的经营决策的一般规律和过程，能根据基本经济原理和具体经营环境，制定出科学的企业经营决策。

本教材以介绍管理经济学的理论知识为基础，一方面，力求经济学理论的全面性和突出重点二者兼顾；另一方面，力求实用性和典型性。全书充分体现成人教育教材的特点，定位在“基础知识、基本运用”，注重通俗易懂，便于学员真正理解。与当前一些教材相比，本教材主要突出理论的“实用性”，而非“研究性”。在每章内容前均有本章要点提示、本章内容引言等内容；为方便读者消化知识，在各章节内容中将会引用大量实例，加深读者对理论在现实中应用的理解；章节结束后附本章小结、关键概念、复习题、讨论及思考题、案例分析题等。

本教材围绕“管理经济学旨在研究微观经济学在企业管理中的应用”这一中心观点，结合微观经济学的基本理论体系，分为四个部分：第一部分为绪论，即教材第一章，重点介绍管理经济学这门课程的学科特点、研究内容和基本分析方法，使读者能在学习新课以前对该课程有一个系统的认识，形成一个整体框架。第二部分为需求分析，包括第二章、第三章，强调企业管理者在管理决策中必然要充分分析市场供求关系和发展趋势，探求价格与需求量之间的关系，了解消费者

的心理变化以及收入和购买数量之间关系的需求曲线等。第三部分为生产者行为分析，包括第四章、第五章、第六章、第七章。第四部分为外部环境分析，包括第八章、第九章。

参加本教材编著的都是长期在成人教育第一线的教师。本教材由北京广播电视台财经教学部康彩霞老师和北京广播电视台密云分校冯宝兰老师编写总纲和写作目录，具体编写分工如下：第一、三、五、七章由冯宝兰老师编写，第二、四章由康彩霞老师编写，第六章由北京广播电视台朝阳分校李晓蕴老师编写，第八章由北京广播电视台供销合作总社分校刘蓉老师编写，第九章由北京广播电视台财经教学部李星老师编写。在反复讨论的基础上，全书由康彩霞老师统编，冯宝兰老师辅助统编。

本教材在编写过程中大量参考了管理经济学和西方经济学等方面先行者和研究者的书籍，在这里特别表示感谢。同时，中国人民大学出版社的编辑们为本教材的出版做了大量的工作，北京广播电视台开放教育学院院长蒋泽生、北京广播电视台财经教学部主任张海、李春英对本教材的出版给予了大力支持，在这里向他们表示衷心的感谢！

由于作者水平有限和编写时间较紧，经济形势发展日新月异，本教材难免有不尽完善之处，恳请读者批评指正。

编者

2009年7月



目 录

第一章 绪论	1
第一节 管理经济学概述.....	2
第二节 管理经济学的基本分析方法.....	5
第三节 管理经济学的应用	13
第二章 供求理论	27
第一节 需求理论	28
第二节 需求弹性	37
第三节 供给理论	48
第四节 供给—需求的均衡分析	57
第三章 市场需求预测	65
第一节 需求估计	66
第二节 需求预测	73
第四章 生产理论	81
第一节 生产理论的基本概念	82
第二节 短期生产理论及其应用	86
第三节 长期生产理论及其应用	94
第五章 成本利润分析	114
第一节 成本及成本函数.....	114
第二节 短期成本分析.....	119
第三节 长期成本函数.....	124
第四节 成本与利润分析.....	128
第六章 不同市场结构下的厂商经济行为分析	145
第一节 市场结构基本理论.....	146

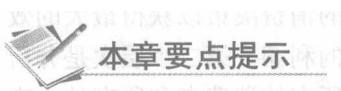
第二节	完全竞争条件下厂商经济行为分析	153
第三节	垄断竞争条件下厂商经济行为分析	162
第四节	寡头垄断条件下厂商经济行为分析	167
第五节	完全垄断条件下厂商经济行为分析	171
第七章	企业定价实践	180
第一节	企业定价概论	180
第二节	定价方法	189
第三节	企业定价方法的选择和运用	195
第八章	风险分析及企业决策	204
第一节	风险及其衡量	205
第二节	风险偏好与降低风险措施	214
第三节	风险决策与不确定型决策	223
第九章	市场失灵与政府的经济作用	234
第一节	垄断	236
第二节	非对称信息	239
第三节	外部性	242
第四节	公共物品	246
第五节	政府的经济作用	248
参考书目		252



教材目录 第一章

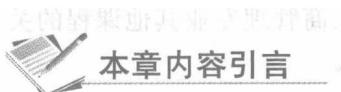
绪 论

管理经济学与管理学的关系



本部分内容概括地介绍了管理经济学与经济学之间的关系，管理经济学的性质和任务以及管理经济学的基本分析方法，并联系实际对管理经济学的应用意义进行详细阐述。

- 管理经济学的学科性质
- 管理经济学的分析方法
- 管理经济学的应用



从传统计划体制下的执行型管理到市场条件下的自主决策型管理的转变，对企业领导提出了更高的要求。做好企业管理，一方面要有一定实践经验，但另一方面也不能事事全靠自己总结经验，必须自觉运用经济管理理论，提高自己的工作水平。学习管理经济学，有利于我们了解市场经济规律，在管理中自觉地循规借势，加快企业改革步伐，提高经济决策水平。学习管理经济学的一些概念术语，不仅要理解其实质和内涵，更重要的是要开阔在市场经济条件下进行管理决策的思路，努力提高企业行为的理性水平。

第一节 管理经济学概述

一、管理经济学的性质

工业经济学、贸易经济学、发展经济学、计量经济学等学科，把经济学理论应用于某一社会经济领域，便形成了应用经济学的各个分支。管理经济学是一门研究如何把传统经济学的理论和经济分析方法应用于企业管理决策实践的学科。管理经济学与经济学和管理学有着密切的联系，是一门综合交叉性的学科。

(一) 理论性

管理经济学的理论基础，主要是微观经济学。首先，微观经济学侧重对个体经济单位的研究，分为三个层次逐步深入：第一个层次是分析单个消费者和单个生产者的经济行为。例如，单个消费者如何进行最优的消费决策以获得最大的效用，单个生产者如何进行最优的生产决策以取得最大的利润。第二个层次是分析单个市场的价格的决定，这种决定是作为单个市场中所有的消费者和所有的生产者的最优经济行为的共同作用的结果而出现的。第三个层次是分析所有单个市场的价格的同时决定，这种决定是作为所有单个市场相互作用的结果而出现的。其次，微观经济学最重要的目的之一就是帮助人们理解价格体系的运行和作用，这里的价格是指商品、劳务、生产要素等的相对价格，而不是绝对价格即物价水平。相对价格调节着个体经济单位的经济行为，从而调节资源的配置与产品的产量，因此，微观经济学又被一些经济学家称为价格理论。了解微观经济学在管理决策中的地位和作用，对于正确把握管理经济学与工商管理专业其他课程的关系，掌握学习管理经济学的要点，是很有启示作用的。

(二) 应用性

管理经济学是一门研究如何把传统经济学的理论和经济分析方法应用于企业管理决策实践的学科，必然要研究企业管理经济决策的实践，并把这些实践与经济学理论联系起来。如在传统计划体制下，企业决策对于资源投入，往往是多多益善，可效益常不能令人满意，从经济理论上讲，原因在于资源投入存在着边际收益递减规律，我们了解了这个规律，就会在管理决策时注意投入资源的优化配置问题，提高由粗放型管理转向集约型管理的自觉性。因此，管理经济学是沟通经济理论与管理实践之间的桥梁。

(三) 综合性

管理经济学在研究企业决策问题时，还要借用微观经济学以外的其他理论和

分析方法，如运筹学、市场学、统计学、会计学等，以便收集、分析必要的信息，并在信息不确定的条件下，选择最优方案。从这个意义上讲，管理经济学又是经济学与管理学交叉，并横跨多门学科的综合性学科。

二、微观经济学与管理经济学

微观经济学是管理经济学所依据理论的重要来源，管理经济学要把微观经济学原理和分析方法应用于企业管理实践。微观经济学是一门理论科学，而管理经济学是一门应用科学，具体来说，两者在研究范围及假设条件等方面都存在一些不同之处。

(一) 微观经济学的理论通用性与管理经济学的实践实用性存在差异

微观经济学研究的是抽象的企业，它所涉及的决策问题大多属于抽象价格、理想产量等决策。而在现实管理中，市场价格随时波动，产品产量的确定要考虑生产技术、规模效益、品种组合等众多的因素，此外还有投资风险、竞争策略等一系列的问题。因此，虽然管理经济学的经济原理与方法主要来自微观经济学，但是管理经济学不是简单借用微观经济学中一些现成的原理和结论，因为要依靠微观经济学得出的用来研究抽象企业的现成原理和结论来解决众多的现实问题是不够的。管理经济学更重要的是应用在推导这些原理和结论时所使用的分析方法。所以管理经济学在进行经济决策时，必须着重应用最基本的分析方法，即微观经济学的边际分析法。注意从决策的具体业务知识上升到决策分析的方法论，对于企业经理人员尤为重要，因为具体问题层出不穷、千变万化，掌握分析问题的方法，就能以不变应万变，提高工作效率和决策水平。

(二) 微观经济学与管理经济学在企业目标阐释上存在差异

微观经济学理论基于“经济人”假设，即经济生活中一般人的抽象，都是以利己为动机，力图以最小的经济代价去追逐和获得自身的最大经济利益。但现实的企业经营目标，多是有条件地谋求尽可能多的利润。这是因为企业经营活动是在一系列的约束条件下进行的，如支配资源的数量、市场需求的变动、法律政策的调整等。从短期看，现实企业目标总是多样化的，除了利润之外，还可能把扩大市场占有率、提高产品质量、开发新产品和承担社会公益责任等作为一定时期的目标。所以，管理经济学在应用微观经济学的经济分析方法进行管理决策时，尽管首先要以利润的多少为标准，但还必须兼顾其他目标，因此得到的不是最多的利润，而是满意的利润；即企业决策的目标不是最优解，而是满意解。

(三) 微观经济学与管理经济学的市场环境不同

微观经济学假设市场状态为“完全信息”、“对称信息”，即市场上每一个从

事经济活动的个体都对有关的经济情况具有完全的信息。如每一个生产者都能准确地掌握产量和生产要素投入量之间的技术比例关系，了解商品价格和生产要素价格的变化，以及在每一个商品价格水平下消费者对产品的需求量，等等，从而能够做出最优的生产决策。但是，管理经济学所研究的现实企业则通常是在一个环境十分复杂、信息很不确定的混沌状态下经营的。

三、管理经济学的理论框架

从对管理经济学定义的描述及与微观经济学的对比分析中，我们可以看出，管理经济学研究的主要还是依理决策，即根据经济学之间的理论，进行企业管理中经济问题决策，以寻求实现预定目标的最佳方案。因此，加强基于经济业务知识又高于经济业务知识的经济分析方法研究，并注意从管理决策思维框架角度来把握全局、超前策划、寻求捷径、制定对象，将有利于提高管理决策理性设计的水平，促使管理决策从主观经验到科学化、现代化的质的转变。我们要树立面向全局的观点，从整体上考虑和分析问题，即依据经济规律或经济概念建立管理决策的思维框架。经济分析思维框架的重要作用，就是企业在经济决策中要管理定位，即企业应该如何从整体上考虑和解决问题，来达到企业的基本目标——通过市场获得尽可能多的利润。本教材就是按照微观经济学基本理论体系来设置的，具体内容如图 1—1 所示。

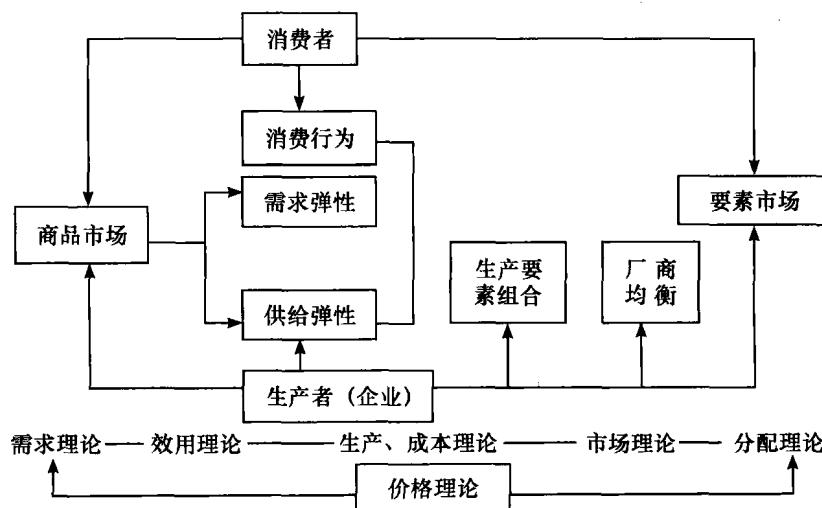


图 1—1 微观经济学理论体系

管理经济学的研究内容主要有：

(1) 需求理论及其预测。就要分析市场供求关系和发展趋势，探求价格与需求量之间的关系，了解消费者的心理变化，研究反映收入和购买数量之间关系的需求曲线等。需求是指一定时期内和一定条件下顾客愿意并且能够购买某种货物或劳务的总量。需求是决定企业获利能力的一个重要因素，对需求的分析是企业经营管理决策的重要依据。

(2) 生产理论。生产理论主要涉及的内容是生产组织形式的选择和生产要素的组合。

(3) 成本理论。成本理论主要研究成本的构成及降低成本的途径。为此，要对投入要素最小成本结合机会成本、历史成本、增量成本、沉没成本以及长期成本、短期成本等进行分析。

(4) 价格理论。价格理论主要研究市场结构与定价的关系，分析影响定价的各种因素，科学地分析产品的功能，以及联合产品定价、转让性定价等。

(5) 风险理论。风险理论的主要内容是：研究在企业经营活动中可能发生的各种风险，以及它对企业决策的影响；制定风险管理计划，尽量将风险降到最低限度；寻求评价风险的方法等。

此外，管理经济学还要研究生产理论、资本投资理论与投资决策、市场竞争机制理论以及政府对企业的管制与反托拉斯政策等。

第二节 管理经济学的基本分析方法

一、边际分析法

管理经济学最突出的特点之一，就是引入微观经济学中的边际分析法，作为管理决策的重要工具。

边际分析法是微观经济学分析和研究资源最优配置的基本方法，它首先是一种正确的决策思想。用边际分析法来衡量一个方案或一项活动是否有利，就是要把这个方案或活动引起的额外成本（边际成本）与引起的额外收益（边际收入）相比，如果后者大于前者，就是有利的，否则就是不利的，这种决策方法体现了向前看的决策思想。人们在理论上对边际分析法的系统研究时间虽然不长，但它的原理很早就已被人们用于日常生活之中。例如，浓缩果汁太甜，人们一边兑水，一边不时尝尝味道的变化，直到自己满意为止。换句话讲，不再兑水了，即兑水量

等于零时，就达到了满意标准。边际分析法的实质，就是对某种变量的增加以及由其引起总体的变化统筹考虑，以寻求最优解。

(一) 边际分析法的数学原理

“边际”(margin)一词就是“额外”、“附加”、“边缘”或“总体以外部分”的同义语。应用边际原理进行管理决策，首要的一点就是管理人员对决策制定过程中不会发生变化的因素坚决不予理睬。如判断是否要对损坏的设备进行修理时，不必考虑上个月的修理费用，只从这次要投入的修理费和收益的增加来进行权衡。树立这种决策思路，将有助于增强管理人员的管理技能。为了更准确地把握边际分析的含义，下面我们从其数学原理上加以简要介绍。

边际分析是对于某一因变量依存于一个或几个自变量的函数关系分析。如总收入(TR)为因变量，产量(Q)为自变量， ΔTR 与 ΔQ 分别代表它们的增量，则边际收入(MR)表示增加单位产量时总收入增加多少，即边际值表示自变量每变化一个单位，引起因变量变化的多少。公式如下：

$$\text{边际值(边际收入)} = \Delta TR / \Delta Q$$

从增量角度拓宽一些来看，变量的增量有时不一定要求是连续的微量(单位)变化；对管理决策也能有所帮助。管理经济学中应用边际分析法，把数学含义与经济含义有机地结合起来：只要边际收入是正值，就可以通过提高产量来使总收入增加；当边际收入等于零时，即使提高产量也不会使总收入增加，此时总收入最多；如果达到这点后，继续增加产量，边际收入转变为负值，就会使总收入下降。根据数学微分求极值原理，边际值就是因变量的变化率，求最优解的必要条件是函数的导数为零。公式如下：

$$\text{边际值} = \Delta TR / \Delta Q = dTR / dQ$$

$$\text{最优解: } dTR / dQ = 0$$

【例 1—1】 某企业本月生产机床 100 台，下个月拟增加到 110 台，预计总收入可以从 100 万元增加到 120 万元，总成本从 90 万元增加到 115 万元，问此方案是否可取？

解：单台增量收入 = $\Delta TR / \Delta Q = (120 - 100) / (110 - 100) = 2$ (万元/台)

单台增量成本 = $\Delta TC / \Delta Q = (115 - 90) / (110 - 100) = 2.5$ (万元/台)

总增量利润 = 总收入 - 总成本 = $120 - 115 = 5$ (万元)

每台增量利润 = $2 - 2.5 = -0.5$ (万元/台)

通过计算可知，企业总利润增加，所以此方案基本可取；但随着生产规模的

扩大，效益下降，应慎重对待。

【例 1—2】 若已知总收入曲线方程 $TR = -5Q^2 + 1500Q$ ，求使总收入最多时的产量。

$$\text{解: } dTR/dQ = d(-5Q^2 + 1500Q)/dQ = -10Q + 1500$$

$$\text{令 } -10Q + 1500 = 0$$

$$Q = 150$$

$$TR_{\max} = -5 \times 150^2 + 1500 \times 150 = 112500 \text{ (元)}$$

答：当产量为 150 个单位时，可使总收入最多，为 112500 元。

(二) 边际分析法与管理决策优化

通过前面对边际分析法数学原理的讨论，我们对边际值的概念和利用边际值确定最优目标值的方法有了初步了解，下面我们将重点讨论边际分析法在管理决策优化中具体应用的基本思路。

1. 无约束条件下，最优投入量的确定

所谓无约束条件，是指在管理决策时，假设生产技术等其他条件固定不变，只考虑某一决策变量的投入，而其数量又是不受限制的。这种决策变量，可以是产量或某种生产要素数量，如劳动力、资金等。例如，为了使利润最多，应生产多少产品；为了使产量最高，应投入多少劳动力；等等。在这种情况下，最优化的规则是：边际值等于零时，可以使管理决策的目标实现最优。下面我们把边际值这一概念与管理决策中涉及的几个最常用的概念如收入、成本、利润等结合在一起，分别讨论。

(1) 边际收入 (MR)。通过前面的举例分析，我们已经了解如何看待由于产量增长对总收入 (TR) 变化的影响。边际收入表示每增加一单位产量 (销量)，给总收入带来的变化量，即：

$$MR = \Delta TR / \Delta Q$$

边际收入在管理决策中最直接的应用就是如果产量的增长带来的边际收入是正值，应继续增产；如果边际收入是负值，就应该减产；边际收入等于零时，总收入最多（最少），与其对应的产量为最优投入量。

(2) 边际成本 (MC)。边际成本代表每增加一个单位的产量，使总成本 (TC) 产生的变化，即：

$$MC = \Delta TC / \Delta Q$$

边际成本在管理决策中最直接的应用就是如果产量的增加带来的是正边际成

本，就不应再增加产量，而应减产；如果是负边际成本，就还可以增加产量；当边际成本等于零时，总成本达到最低（最高），与其对应的产量为最优投入量。

(3) 边际利润 ($M\Pi$)。边际利润代表每增加一个单位的产量，使总利润 ($T\Pi$) 产生的变化，即：

$$M\Pi = \Delta T\Pi / \Delta Q$$

由于利润等于收入与成本之差，所以边际利润也可以用下式表示：

$$M\Pi = MR - MC$$

边际利润在管理决策中最直接的应用，就是边际利润是正值时，增产增利；边际利润是负值时，减产增利；边际利润等于零时，总利润达到最大值（最小值），与其对应的产量为最优投入量。

(4) 边际产量 (MP)。边际产量代表每增加一个单位投入要素（如劳动量 L 或资本 K 等），使总产量 (TP) 发生的变化，即：

$$MP = \Delta TP / \Delta L$$

边际产量在管理决策中最直接的应用就是边际产量是正值时，增加该要素投入，就可以增产；边际产量是负值时，增加该要素投入，就会减产；边际产量等于零时，总产量最高（最低），与其相对应的要素量为最优投入量。

【例 1—3】 某企业在某商场设立专柜，原每月出售 20 台产品，现拟增设导购员促销，预期增加人数和效果见表 1—1 中第①、②列，若产品每台售价为 1 500 元，导购员工资每月为 3 000 元，问：设立几名导购员，销售效果最佳？

解：因为产品成本决策前后没发生变化，所以不加考虑，只分析导购人数的增加，对边际收入、边际成本和边际利润的影响，见表 1—1 中的第④、⑤、⑥列。

表 1—1 增加人数对边际值的影响表

① 人数	② 销售台数	③ 边际销量	④ 边际收入	⑤ 边际成本	⑥ 边际利润
0	20	—	—	—	—
1	30	10	15 000	3 000	12 000
2	38	8	12 000	3 000	9 000
3	43	5	7 500	3 000	4 500
4	46	3	4 500	3 000	1 500
5	48	2	3 000	3 000	0
6	49	1	1 500	3 000	-1 500
7	49	0	0	3 000	-3 000

表中第③列为边际销量，即增加 1 人，总销量增加多少，如：