同等学力人员申请硕士学位

管理科学与工程
学科综合水平

全国统一考试大纲及指南

（第三版）

国务院学位委员会办公室

高等教育出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

同等学力人员申请硕士学位管理科学与工程学科综合水平全国统一考试大纲及指南/国务院学位委员会办公室. —3 版. —北京:高等教育出版社,2009.2
(2023.3 重印)
ISBN 978-7-04-025661-1

Ⅰ.同… Ⅱ.国… Ⅲ.管理学-研究生-统一考试-自学参考资料 Ⅳ.C93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 013487 号

策划编辑 孙淑华	责任编辑 巨克坚	封面设计 张 志
版式设计 马敬茹	责任校对 王 超	责任印制 田 甜

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.landraco.com
印 刷	北京市鑫霸印务有限公司		http://www.landraco.com.cn
开 本	880×1230 1/32		
印 张	18.75	版 次	1998 年 12 月第 1 版
字 数	530 000		2009 年 2 月第 3 版
购书热线	010-58581118	印 次	2023 年 3 月第 5 次印刷
咨询电话	400-810-0598	定 价	49.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 25661-00

前　言

为规范同等学力人员申请硕士学位的工作，确保学位授予的质量，国务院学位委员会第十六次会议决定对同等学力人员申请硕士学位增设学科综合水平全国统一考试。自1999年9月1日起，参加相应学科的学科综合水平全国统一考试并达到合格分数线者，方可以同等学力申请硕士学位。

进行学科综合水平考试旨在加强国家对授予同等学力人员硕士学位的宏观质量控制、规范管理，是国家组织的对申请硕士学位的同等学力人员进行专业知识结构与水平认定的重要环节。1998年，我们组织专家编写并出版了《同等学力人员申请硕士学位管理科学与工程学科综合水平全国统一考试大纲及指南》。2003年，在总结经验的基础上，我们组织有关专家进行修订。五年来，根据广大考生和有关专家的建议，在总结统一考试经验的基础上，我们组织有关方面的专家对本书进行了第二次修订。经过修订的新大纲（第三版）将是今后几年同等学力人员申请硕士学位管理科学与工程学科综合水平考试统一命题的依据，是各院校进行有关教学和辅导的参考，也可作为应试者复习和备考的参考资料。

国务院学位委员会办公室

2008年9月

目　录

应用统计学 …… 1

第一部分　考试大纲 …… 3

第二部分　复习指南 …… 7

第三部分　参考书目 …… 90

经济学 …… 91

第一部分　考试大纲 …… 93

第二部分　复习指南 …… 99

第三部分　参考书目 …… 283

高级管理学 …… 285

第一部分　考试大纲 …… 287

第二部分　复习指南 …… 291

第三部分　参考书目 …… 465

企业战略管理 …… 467

第一部分　考试大纲 …… 469

第二部分　复习指南 …… 474

第三部分　参考书目 …… 578

考试样卷及参考答案 …… 579

应用统计学

第一部分　考试大纲

一、考试要求

应用统计学是同等学力人员申请硕士学位“管理科学与工程学科综合水平全国统一考试”中的四门专业课之一。本课程要求考生掌握经济管理中常用的基本统计原理和方法，熟悉统计计算方法、公式，并能正确地解释计算结果，初步具有应用定量的统计模型以及科学的统计分析方法进行现代化管理和决策的能力。

二、考试内容

1. 数据的整理与图形表示

（1）考试范围

数据的整理与图形表示，数据的描述性指标以及应用。

（2）考试要求

掌握数据的分组方法，掌握数据的图形表示方法：直方图、饼形图、茎叶图、条形图，掌握将数据转化为频数或频率直方图的方法步骤，并能根据应用的要求选择适当的图形表示方法，并由这些图形获得数据的一般特征。

掌握数据集中趋势的度量：众数、中数、平均数、四分位数；掌握数据变异趋势的度量：方差、标准差、极差、四分位差；了解以上度量方法的适用条件并能应用这些概念解释实际问题。

2. 随机变量以及抽样分布

（1）考试范围

0—1 分布，二项分布，正态分布，t - 分布，χ^2 - 分布，F - 分布。

总体与样本，抽样方法，统计量，样本统计量，正态总体的样本均值和样本方差的分布，独立同分布情况下的中心极限定理。

（2）考试要求

掌握常用随机变量及其概率分布或密度函数。

了解总体、个体及样本等概念。

掌握简单随机抽样，了解分层抽样、系统抽样、整群抽样的抽样方法以及它们的适用条件。

掌握统计量的概念。

掌握正态总体样本均值和样本方差的分布。

了解关于独立同分布的中心极限定理。

3. 参数估计

（1）考试范围

参数点估计的计算方法，点估计的评价标准，双侧与单侧区间估计；关于一个正态总体参数的区间估计，关于总体比率的区间估计，关于两个正态总体均值差的区间估计，关于两个总体比率差的区间估计；样本容量的确定。

（2）考试要求

了解估计量的概念，掌握参数点估计的计算方法：矩估计法；掌握点估计量的评价标准：无偏性、有效性和一致性，并能够应用这些评价标准对统计量进行评价。

掌握单、双侧参数区间估计的差别，能根据实际问题选择应用双侧或单侧区间估计。

掌握以下关于总体参数的区间估计：在已知或未知总体方差的条件下对总体均值进行区间估计；在已知或未知总体方差的条件下对两个总体均值差进行区间估计；在未知总体均值条件下对总体方差进行区间估计；在大样本情况下对总体比率进行区间估计；在大样本情况下对两个总体比率的差进行区间估计。能够应用置信水平和区间长度的关系确定样本容量。

4. 假设检验

（1）考试范围

两类错误，显著性水平的选择，原假设与备择假设的选择，双侧检验与单侧检验，假设检验的一般步骤以及特殊情况下的假设检验方法。假设检验与区间估计的关系。

（2）考试要求

了解假设检验的目的，掌握原假设与备择假设以及它们之间的关

系，掌握两类错误以及它们与显著性水平的关系，针对实际问题的要求正确选择双侧或单侧检验。

掌握以下关于总体参数的假设检验：在已知或未知总体方差的条件下对总体均值进行假设检验；在已知或未知总体方差的条件下对两个总体均值差进行假设检验；在未知总体均值条件下对总体方差进行假设检验；在大样本情况下对总体比率进行假设检验；在大样本情况下对两个总体比率的差进行假设检验。

掌握区间估计与假设检验的关系。

应用假设检验解决实际问题，正确计算得出结果，并能正确解释结果。

5. 线性回归分析

（1）考试范围

散点图，简单线性回归模型及其基本理论假设，简单线性回归模型的基本特征，回归参数的估计，相关系数与可决系数，方差分析表与回归效果显著性检验，回归系数的置信区间与假设检验，估计和预测。

多元线性回归模型及其基本理论假设，回归参数的最小二乘估计，参数估计量的统计特性，复可决系数方差分析表与回归效果显著性检验（全检验），回归系数的假设检验（偏检验），回归系数的置信区间，应用拟合模型进行估计和预测。

（2）考试要求

应用散点图判断变量之间相关关系的类型，掌握线性回归模型及其基本理论假设，识记线性回归模型的基本特征，应用最小二乘估计法估计回归参数，识记相关系数与（复）可决系数的含义，掌握方差分析表中各变量之间的关系，应用方差分析表进行回归效果显著性检验，掌握对回归参数进行参数估计和假设检验的方法，能够应用拟合模型进行估计和预测。

掌握线性回归模型适宜性评价的内容：非线性、异方差性、序列相关性、非正态性和多重共线性，应用残差散点图判断。

6. 时间序列分析

（1）考试范围

数据的分类，时间序列的组成因素，时间序列的乘法模型，时间序列的加法模型，长期趋势的确定，季节变动因素的测定与调整，循环变动因素与不规则因素的测定。

（2）考试要求

识记截面数据、时间序列数据与平行数据概念。

识记时间序列的四个组成因素：长期趋势、季节性变动、循环波动以及不规则波动。掌握分析时间序列的两个模型：加法模型和乘法模型。

应用移动平均法求趋势，掌握移动平均间隔长度的确定方法，掌握用最小二乘法测定直线趋势。

应用按月（季）平均法和移动平均剔除法测定季节变动因素，并对季节变动进行调整。

掌握用剩余法对循环波动因素进行测定。

第二部分　复习指南

第一章　数据的整理与图形表示

第一节　数据的整理与图形表示

对数据进行统计分组是数据整理的一项初步工作，一般按照数据的品质标志或数量标志分组。品质标志是表明事物的性质或属性特征的，如性别、颜色、产品等级、生产厂家等。数量标志是说明事物数量特性的，如温度、产量、年龄、销售量等等，是可以用具体数值来体现的。

按数据的某种标志分组，把全部数据在各组中的分配状况称为频率分布，分配在各组内的数据个数称为频数。各组频数与全部频数之和的比值称为该组的频率。将分组标志、各组频数及频率列成表格便形成了频数频率分布表。

一、饼形图

例 1.1　某公司工作人员性别频数频率分布表（表 1－1）：

表 1－1

按性别分组	频数（人数）	频率（%）
男	63	58.3
女	45	41.7
总计	108	100.0

可以用饼形图直观地表示上述分组结果（图 1－1）。

饼形图适用于分组个数比较少的情况，并且多用于描述和表现各成分或某一成分占全部的百分比。因此，各成分的总和应当是100%。饼形图用圆代表全体，用扇形区域代表各成分，扇形区域面积占整个圆面积的百分比等于该成分占全部的百分比。

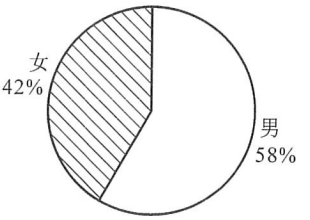


图1－1　饼形图

二、组距分组法与频率直方图

在数据的数量标志取值个数较少的情况下，可以按数据品质分组的方式进行分组。在数量标志取值个数较多，或连续变量的情况下，则可采用组距分组的方法。我们结合下面的例题，介绍组距分组的具体做法。

例1.2　从一批电阻中抽取30只，测得各只电阻的电阻值如下（单位：千欧姆）：

4.3，4.6，4.7，3.7，3.8，3.2，4.0，4.4，2.8，3.4，
3.7，3.2，4.1，2.6，4.6，4.9，4.1，3.4，3.8，2.7，
3.5，4.4，3.6，3.2，4.0，3.8，3.5，4.2，4.6，3.9。

对这组数据适当分组，并建立频数频率分布表。

第一步：找出数据的最大值L，最小值l，计算极差$R=L-l$；本例中$L=4.9$，$l=2.6$，$R=2.3$。

第二步：确定分组个数k，计算组距h。分组个数一般由表1－2确定：

表1－2

样本容量n	分组个数k
50以下	5～6
50～100	6～10
100～250	7～12
250以上	10～20

在本例中，可以选 $k=5$。则组距 $h=\frac{R}{k}=\frac{2.3}{5}=0.46$，为了计算方便，可取 $h=0.5$。

第三步：决定各组界限值，确定分点。首先可取第一组下限值为2.5，则第一组上限值为 $2.5+0.5=3$；……依此类推，第五组下限值为4.5，上限值为5.0。

第四步：数出各组频数，计算频率，作出频数频率分布表（表1－3）。

表 1－3

组序	分组界限	频数	频率
1	[2.5,3.0)	3	0.1
2	[3.0,3.5)	5	0.165
3	[3.5,4.0)	9	0.3
4	[4.0,4.5)	8	0.27
5	[4.5,5.0)	5	0.165
合计		30	1

注意：在上述计算过程中，如果中间的分组界限值正好是数据组中的数据，则该数据应被计算在以它为下限的组中，如数据3.5是属于第3组，而不是第2组。所以分组界限是左边开右边闭的区间。当然，也可以对所有的分组界限采用左边闭、右边开的区间。

由频数频率表可以画出频率直方图：在平面直角坐标系的横坐标 x 轴上标出各组界限值；在各组下限值与上限值之间画高为该组频率的矩形，形成频率直方图（图1－2）。

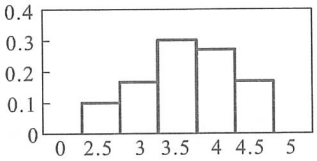


图 1－2

图1－2告诉我们，这批电阻的电阻值散布在2.5到5.0之间，并且平均电阻值在3.5到4.0附近。

组距分组法中各组间距都是相等的。如果采用不相等的组距,画出的直方图常常给人错误的印象。图 1 - 3 显示的是某公司职工工资的分布。由于采用了不相等的组距——工资较低的组距小,而工资较高的组距大,图形给我们关于职工工资总体水平的感觉比实际工资高。正确的直方图应该如图 1 - 4。

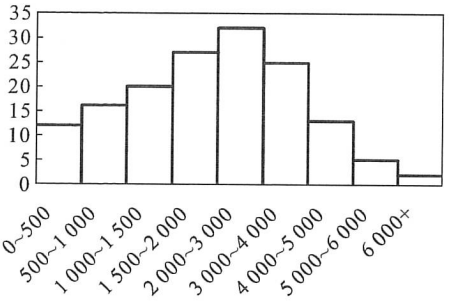


图 1 - 3

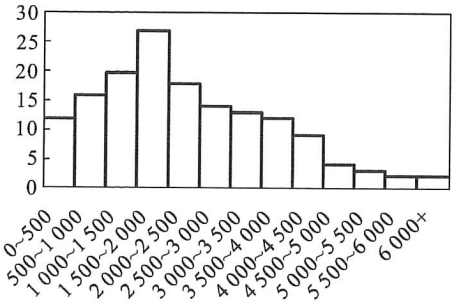


图 1 - 4

直方图简单、直观,能够反映数据是否呈对称分布,数据的一般水平(平均水平)以及数据的散布情况,是我们了解数据分布情况的常用方法之一。

除了饼形图和直方图以外,还有以下几种常用的图形表示。

三、条形图与柱状图

例 1.3 某电视机生产厂商 1997 年市场占有率及其主要竞争对

手的市场占有率资料如下(表 1 -4):

表 1 -4

该厂商	竞争对手 A	竞争对手 B	竞争对手 C	竞争对手 D
15%	10%	14%	12%	8%

用条形图表示该组数据如下(图 1 -5):

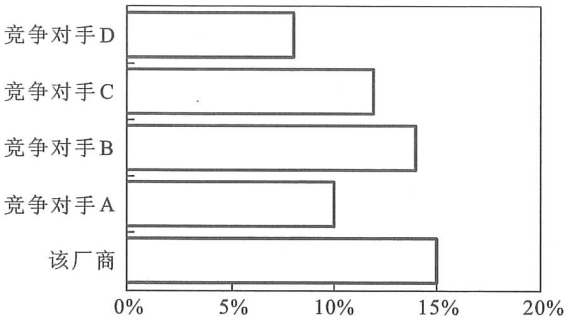


图 1 -5

用柱状图表示该组数据如下(图 1 -6):

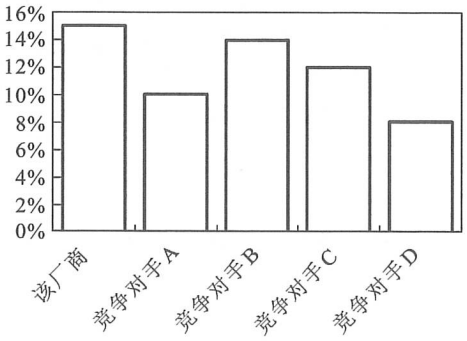


图 1 -6

条形图与柱状图本质上没有太大差别,都是用来对各项信息进行比较的。但是,如果数据是对同一事物在若干时间点或段上的度量

(即时间序列数据)的话,一般应当采用柱状图,即用横坐标表示时间,这样可以直观地观察事物随时间变化的情况。如果数据不是按时间排列的,而且各项信息的标识(名称)过长时,最好采用条形图。

四、并列条形图或柱状图

例 1.4 某公司 2001 年和 2002 年市场占有率及其他主要竞争对手的市场占有率资料如下(表 1 - 5):

表 1 - 5

	该厂商	竞争对手 A	竞争对手 B	竞争对手 C	竞争对手 D
2001 年	11%	7%	15%	11%	10%
2002 年	15%	10%	14%	12%	8%

上述数据可以用并列柱状图表示(图 1 - 7)。

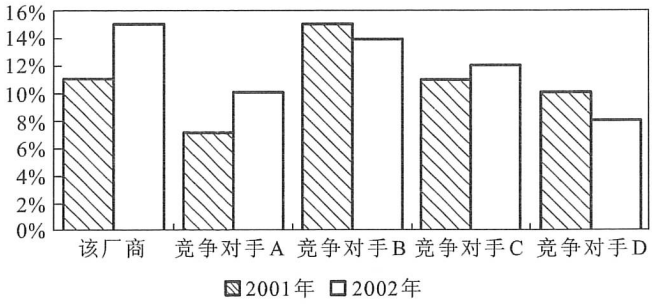


图 1 - 7

并列条形图或柱状图有利于对两组和两组以上的并列数据进行比较。

五、茎叶图

例 1.5 某班学生(40 人)应用统计学期末考试成绩分别为

67, 65, 85, 75, 70, 72, 75, 58, 69, 83,

82, 73, 96, 69, 85, 83, 78, 74, 80, 70,

65, 84, 85, 81, 70, 88, 90, 86, 77, 78,

86，92，93，85，72，76，70，83，88，75。

以十位数为茎，个位数为叶，画出的茎叶图为：

5	8
6	7 5 9 9 5
7	5 0 2 5 3 8 4 0 0 7 8 2 6 0 5
8	5 3 2 5 3 0 4 5 1 8 6 6 5 3 8
9	6 0 2 3

还可以把各茎上的叶按大小排序，得到有序的茎叶图：

5	8
6	5 5 7 9 9
7	0 0 0 0 2 2 3 4 5 5 5 6 7 8 8
8	0 1 2 3 3 3 4 5 5 5 5 6 6 8 8
9	0 2 3 6

茎叶图也是一种条形图，它直观地显示了数据所在的范围以及数据的总体水平。

第二节　数据的描述性指标

一、数据集中趋势的度量

数据集中趋势的度量表示数据的集中点或中心值。根据不同的实际需要，可以采用下列指标之一来对数据的集中趋势进行度量。

（1）众数：数据中出现次数最多的变量值称为众数。对于一组数据，众数可以不止一个。

（2）中数（或中位数）：将数据按大小次序排列后，若数据组包含

奇数个数据,则中间位置上的数值或变量值就是中数;若数据有偶数个,则中数是中间两个数的平均数。

(3) 平均数(或均值):设数据为 $x_1, x_2, \cdots, x_n$,则平均数的计算公式为

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_n}{n} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

还有两个比较重要的度量数据位置的指标,加权平均数和四分位数。

(4) 加权平均数:假设数据为 $x_1, x_2, \cdots, x_n$,它们的权重(有时可以是出现的频率)分别为 $q_1, q_2, \cdots, q_n$,则数据 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 的加权平均数为

$$\frac{x_1 q_1 + x_2 q_2 + \cdots + x_n q_n}{q_1 + q_2 + \cdots + q_n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i q_i}{\sum_{i=1}^{n} q_i}$$

(5) 上四分位数:将数据由小到大排列,记排列后的数据为 x_1, $x_2, \cdots, x_n$。令:

$$i = \lceil \frac{75}{100} \times n \rceil$$

其中,$\lceil\ \rceil$表示向上取整(如$\lceil 5.1 \rceil = 6$,$\lceil 5 \rceil = 5$)。则上四分位数就是 x_i,即约有 1/4 的数据比 x_i 大,3/4 的数据比 x_i 小。

(6) 下四分位数:将数据由小到大排列,记排列后的数据为 x_1, $x_2, \cdots, x_n$。则下四分位数为 x_j,其中

$$j = \lceil \frac{25}{100} \times n \rceil$$

例 1.6 某班 30 名 MBA 学生的年龄按上升顺序排序为

24,24,25,25,25,25,26,26,26,26,27,27,27,27,27,

28,28,28,28,28,29,29,30,30,30,30,31,31,31,32。

则这组数据的众数为 27 和 28,分别出现了 5 次,中数为$\frac{27+28}{2} =$ 27.5,平均数为 27.67。它的上四分位数为 $x_{23} = 30$,下四分位数为

$x_8 = 26$。

各种集中趋势度量的适用场合比较分析如下：

中数对极端值不像平均数那么敏感，因此对于有极端值的数据集来说，采用中数描述其集中趋势一般比平均数更为合适。

众数的主要缺点是一个数据集可能没有众数，或众数不惟一，而数据集的平均数和中数都是存在并且惟一的。它的优点是它反映了数据集中最常见的数值，即最普遍的数值，并且它不仅对数量型数据集有意义，对分类型数据集也有意义。

平均数的优点在于它容易理解，易于计算。它的一个主要缺点是它对极端值特别敏感（所谓极端值就是数据集中特别大或特别小的个别数据）；它的另一个缺点是它不考虑数据在数据集中的重要性，一律平等对待。

加权平均数克服了平均数不考虑数据在数据集中重要性的缺陷，采用权重反映数据在数据集中的重要性，并且具有容易计算的优点。

二、数据的离散趋势度量

仅用集中趋势指标描述还不够，还需要描述数据的离散趋势。

（1）极差：也称为全距，它是数据的最大值与最小值之差，表示数据的跨度。但是它易受极端数值的影响。

（2）四分位差：即上四分位数与下四分位的差数。它一般不受极端数值的影响。

（3）方差：它的计算公式为

$$S^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$$

（4）标准差：$S = \sqrt{S^2}$，与数据具有相同的单位。

各种离散趋势度量的适用场合比较分析如下：

极差是最简单、最直观、最容易计算的度量数据离散程度的指标。但是，很明显，它特别容易受极端值的影响。

四分位差不像极差那么容易受极端值的影响，但是仍然存在没有充分利用数据所有信息的缺陷。

方差和标准差是统计中最常用的度量数据离散程度的指标，它用

数据自身与平均数之差的大小加权，因而区别对待了大小不同的数据，距离平均数远的数据权重比较大，距离平均数近的数据权重比较小，比较合理地反映了不同数据对离散度量的作用。缺点是计算比较繁琐，并且方差的单位常常没有实际意义，且与原数据集不一致。

数据离散趋势的度量常常用来作为衡量数据稳定性的工具，可以用来说明产品的质量是否稳定：离散度量数值越小质量越稳定。人们也常常用数据离散趋势的度量来说明一个事物的风险大小：离散度量数值越小说明风险越小，数值越大风险越大。

思 考 题

1. 下列数据是一次调查的结果，其中 A，B，C 代表三种不同的选择：

A B B A C B C C C A C B C C C

C B C C A A B C C B C B B C A

（1）试列出上述数据的频数频率分布表。

（2）选择 B 占全部的百分比是多少？

（3）对上述数据做一个饼形图。

（4）对上述数据做一个柱形图。

（5）上述两种图形表示法你认为哪一个更合适一些？请简要说明理由。

2. 下列数据是某公司 30 名员工的小时工资数据（单位：元）：

12.50，9.45，13.85，7.25，8.70，14.60，6.25，5.70，15.80，

12.30，10.40，13.50，9.50，7.40，6.90，14.50，11.40，10.80，

9.25，13.25，16.25，8.45，10.30，11.50，9.75，12.45，7.50，

10.80，11.75，9.90。

请列出频率分布表并画直方图。

3. 某工厂 12 名工人完成同一件工作所需的时间（min）为

31，34，29，32，35，38，34，30，29，32，31，26。

试计算这组数据的众数、中数、平均数、上四分位数、下四分位数、极差、方差、标准差。

4. 下面是对两个城市大学生月生活费支出的调查数据（各 40 人，单位：元）：

甲城市：

375，255，315，270，405，360，240，285，300，375，480，390，

495，615，255，435，525，450，225，390，300，265，365，430，

590，435，375，360，430，355，285，300，570，435，360，300，
330，285，435，315。

乙城市：

295，380，365，455，590，615，545，300，570，635，365，420，
395，570，490，545，630，620，565，580，280，355，425，525，
560，635，610，555，575，640，585，540，415，595，610，310，
505，595，340，400。

（1）分别计算两组数据的平均数，哪一个比较高一些？

（2）分别计算两组数据的中数，哪一个比较高一些？

（3）（1）与（2）的结论是否一致？选择哪一个作为数据集中趋势的度量指标比较合理？请说明理由。

（4）请选择一个你认为比较适当的描述数据离散趋势的度量方法，说明你的理由。

（5）根据（4）中对两个城市的数据计算度量方法的结果，你得到什么结论？

（6）请选择适当的图形法，直观地呈现和比较这些数据。简要说明选择该图形法的理由。

5. 根据下面的茎叶图，计算该数据集的平均数、中数和众数。

2	3 7 3
3	7 2 0 5 5 7
4	9 4 0 4 4 2 4 7 4
5	5 4 7 7 9 3 2 7
6	4 7 5 8 2 4
7	6 2

第二章　随机变量以及抽样分布

第一节　随机变量概念和随机变量的数字特征

随机变量是描述随机事件的数学模型。学习和掌握随机变量的概

念是学习统计学的前提。

随机变量是定义在样本空间上的函数，即对于随机试验的每一个可能的结果 W，随机变量 X 的取值 $X(W)$ 也不同，并且 X 以确定的概率取这些不同的值。随机变量一般用 X,Y,Z 表示。

按照随机变量的取值情况，一般把随机变量分为两类，即离散型随机变量和连续型随机变量。离散型随机变量用概率函数描述，连续型随机变量用概率密度函数描述。无论随机变量 X 是离散型的还是连续型的，对于任意实数 x，X 的分布函数为

$$F(x) = P\{X \leqslant x\}$$

即随机变量 X 的取值不大于 x 的概率。

读者应了解和掌握随机变量分布函数的常用性质。

常用随机变量的主要数字特征包括随机变量的数学期望、方差和标准差。

一、随机变量的数学期望

设离散型随机变量 X 的概率函数为

$$P\{X = x_i\} = p_i \qquad i = 1,2,\cdots$$

则根据概率函数的性质，有 $p_i > 0(i = 1,2,\cdots)$，且 $\sum_i p_i = 1$。

离散型随机变量 X 的数学期望为

$$E(X) = \sum_i x_i p_i$$

若连续型随机变量 X 的概率密度函数为 $f(x)$，则根据概率密度函数的性质，对于任意实数 x，$f(x) \geqslant 0$，且 $\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)\,\mathrm{d}x = 1$。

连续型随机变量 X 的数学期望为

$$E(X) = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x)\,\mathrm{d}x$$

一个随机变量的数学期望是对该随机变量分布中心位置的度量，它反映了随机变量的（加权）平均取值（数学期望因此也称为随机变量的均值）。数学期望也常常用希腊字母 μ 来表示，即 $\mu = E(X)$。

二、随机变量的方差和标准差

离散型随机变量 X 的方差定义为

$D(X) = E[(X-\mu)^2] = \sum_i (x_i-\mu)^2 p_i$，其中 $\mu = E(X)$。

连续型随机变量 X 的方差定义为

$D(X) = E[(X-\mu)^2] = \int_{-\infty}^{+\infty} (x-\mu)^2 f(x)\,dx$，其中 $\mu = E(X)$。

随机变量的方差也可以记为 σ^2，即 $\sigma^2 = D(X)$。

我们称 $X-\mu$ 为随机变量 X 关于它的期望的离差。由方差的定义，方差就是离差平方的数学期望，即离差平方的平均值。因此，方差 $D(X)$ 小，说明随机变量 X 的分布比较集中；$D(X)$ 大，说明随机变量 X 的分布比较分散。当 X 是产品的某项技术指标的度量时，方差就是刻画产品质量稳定程度的指标，方差大表示质量不稳定。

随机变量 X 的标准差 $\sigma = \sqrt{D(X)}$。标准差也是随机变量取值变化大小的度量，标准差大说明随机变量的分布比较分散，标准差小说明随机变量的分布比较集中。标准差和原随机变量具有相同的度量单位。

第二节　常用随机变量以及分布

一、0—1 分布

只取两个不同数值的随机变量 X 称为 0—1 分布，具体说来，设 $0<p<1$，如果 X 的概率函数为

$$P\{X=k\} = p^k(1-p)^{1-k}, k=0,1$$

则称 X 服从参数为 p 的 0—1 分布，记为 $B(1,p)$。0—1 分布的概率函数也可以表示为

X	0	1
p	$1-p$	p

0—1 分布常常被用来描述产品是合格品还是不合格品这类质量检验的结果，或者描述答案只有是与否两种可能的调查。

如果 $X \sim B(1,p)$，X 的数学期望和方差分别为

$$\mu = 0 \times (1-p) + 1 \times p = p$$

$$\sigma^2 = (0-p)^2 \times (1-p) + (1-p)^2 \times p = p(1-p)$$

二、二项分布

设随机变量 X 的概率函数为

$$P\{X=k\} = C_n^k p^k (1-p)^{n-k} \qquad k = 0,1,2,\cdots,n$$

则称 X 服从参数为 n 和 p 的二项分布。

容易看出，当 $n=1$ 时，二项分布就是 0—1 分布。

二项分布产生的背景是：对产品有放回地做 n 次每次检查一个是否为合格品的检验，检验的结果是 n 次检验中正好有 k 个合格品的概率，其中 p 是每一次检验得到合格品的概率。因此，二项分布是 n 个独立相同的 0—1 分布的和。

二项分布 $X \sim B(n,p)$ 的数学期望和方差分别为：$\mu = np$，$\sigma^2 = np(1-p)$。

三、正态分布与标准正态分布

设连续型随机变量 X 的概率密度函数为

$$p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} \qquad -\infty < x < +\infty$$

其中 μ 是正态分布随机变量 X 的均值，σ^2 是方差（$\sigma > 0$），我们称 X 服从均值为 μ 方差为 σ^2 的正态分布，记为 $X \sim N(\mu,\sigma^2)$。正态分布的概率密度函数曲线见图 2-1。

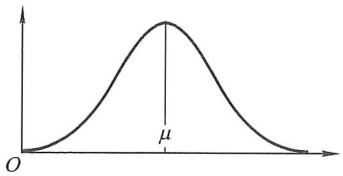


图 2-1

对于任意的 μ 和 σ^2，密度函数 $p(x)$ 与 x 轴之间的面积都是 1。另外，正态分布的概率密度函数还有以下性质。

（1）密度函数的曲线关于直线 $x=\mu$ 对称，因此 μ 是正态分布的位置参数（图 2－2）。

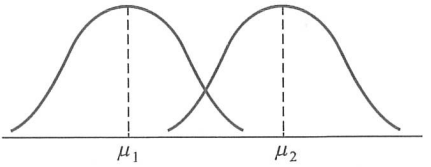


图 2－2

（2）方差 σ^2 的大小决定了密度曲线的高矮胖瘦：σ^2 越大，曲线越矮越胖；σ^2 越小，曲线越高越瘦（图 2－3）。

$\mu=0,\sigma=1$ 的正态分布称为标准正态分布，记为 $Z\sim N(0,1)$，它的概率密度函数为

$$p_0(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{1}{2}x^2} \qquad -\infty<x<+\infty$$

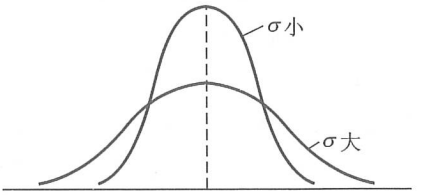


图 2－3

标准正态分布 Z 的概率密度函数是偶函数，即它的图形关于 y 轴对称。

一般正态分布与标准正态分布之间的关系是：若 $X\sim N(\mu,\sigma^2)$，则 $\frac{X-\mu}{\sigma}\sim N(0,1)$，即 $\frac{X-\mu}{\sigma}=Z$。

对于 $X\sim N(\mu,\sigma^2)$，函数

$$\Phi(x)=P\{X\leqslant x\}=\int_{-\infty}^{x}p(s)\,\mathrm{d}s$$

称为正态分布随机变量 X 的分布函数。标准正态分布随机变量的分布函数 $\Phi_0(x)$ 与一般正态分布的分布函数之间的关系为

$$\Phi(x) = \Phi_0\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)$$

读者应当能够利用标准正态分布表求一般正态分布的概率。

第三节　总体与样本

研究对象的全体称为总体，组成总体的每一个基本元素称为个体。

总体依其包含的个体总数分为有限总体和无限总体。当有限总体所包含的个体的总数很大时，可以近似地将它看成是无限总体。

通常，我们关心的是研究对象的某项数量指标，即总体就是研究对象的某项数量指标 X 的值的全体。一般，X 的取值在客观上有一定的分布，故 X 是一个随机变量。因此，对总体的研究就是对相应的随机变量 X 的分布的研究。X 的分布函数和数字特征分别称为总体的分布函数和数字特征。我们一般不区分总体和相应的随机变量。

总体中抽取若干个体所组成的集合称为一个样本。样本中所含个体的个数称为样本容量。

抽样时，每次抽取一个不放回去，再抽取第二个，连续抽取 n 次，称为 n 次不重复抽样。每次抽取一个进行观察后放回去，再抽取第二个，连续抽取 n 次，称为重复抽样。对于无限总体，抽取有限个后不会影响总体的分布；在这种情况下，不重复抽样等价于重复抽样。实际应用时，如果总体所包含的个体个数很大，而样本容量较小，可认为总体为无限的。

设 X 是具有分布函数 F 的随机变量，若 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 是具有同一分布函数 F 的相互独立的随机变量，则称 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 是来自总体 X（或总体 F）的容量为 n 的简单随机样本，简称样本。它们的观测值 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 称为样本值，又称为 X 的 n 个独立的观测值。

由样本的定义不难得到：若 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 是来自总体 F 的一个样本，则 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 的联合分布函数为

$$F(x_1, x_2, \cdots, x_n) = \prod_{i=1}^{n} F(x_i)$$

若 X 具有概率密度 f，则 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 的联合概率密度为

$$f(x_1, x_2, \cdots, x_n) = \prod_{i=1}^{n} f(x_i)$$

第四节　抽样方法

读者应了解以下几种简单的抽样方法。

一、简单随机抽样

简单随机抽样也叫做完全随机抽样，它是在无限总体中进行的无放回独立抽样或在有限总体中进行的有放回随机抽样。这样得到的样本称为简单随机样本。

这种抽样方法在理论上最易处理，但实施时较难。

简单随机抽样通常用样本平均数来估计总体均值，即所谓简单估计。

二、分层抽样

将总体中的成员按某种原则划分成若干个子总体，每个子总体称为一个层。在每层中独立进行简单随机抽样或其他抽样，称为分层抽样。分层抽样的估计是先对各层进行，然后再综合成总体参数的估计。

分层抽样适用于调查既需要对总体进行估计也需要对局部进行估计的情况。当层内成员差异较小，而层间成员差异较大时，分层抽样可以提高估计的精度。

三、整群抽样

将总体中的成员分为若干群（或组），从这些群（或组）中抽取部分群（或组），调查对象是被抽中的这些群（或组）中的所有成员。

整群抽样的优点是当被调查单位地理位置比较集中时，实施起来比较方便。缺点是由于调查单位集中在若干群或组中，而不能均匀地分布在总体的各部分。因此，它的准确性较差。但是可以通过适当地多抽样来得到弥补。

四、系统抽样

将总体中的调查单位按某种次序排列，随机地选定初始单位，然后按相等的间距抽取其他样本单位。这里只有初始单位是随机抽取的，其他样本单位随初始单位的确定而确定。这种方法也被称为等距抽样。

系统抽样的好处是总体各部分都能在一定程度上被包括到样本中，实施方便。缺点是当初始单位决定之后，样本只有一种组合，不再具有随机性，当次序排列具有周期性时，容易产生严重的偏差。因此，在进行等距抽样之前，对调查单位的排列次序必须进行细致研究，以避免这种情况的发生。

第五节　样本统计量的分布

一、统计量

设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 是来自总体 X 的一个样本，$g(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 是 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 的函数。若 g 是连续函数，且 g 中不含任何未知参数，则称 $g(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 是一个统计量。

设 $x_1, x_2, \cdots, x_n$ 是相应于样本 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 的样本值，则称 $g(x_1, x_2, \cdots, x_n)$ 是 $g(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 的观测值。

统计量是样本的函数，它是一个随机变量。统计量的分布称为抽样分布。

例 2.1　设总体 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$，其中 μ 未知，σ^2 已知，设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 为来自 X 的一个样本，则

$X_1 - X_2$ 是统计量；

$\frac{1}{4}\sum_{i=1}^{4} X_i$ 是统计量；

$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} (X_i - \mu)^2$ 不是统计量（表达式中含有未知参数 μ）；

$\frac{1}{\sigma^2}\sum_{i=1}^{n} X_i^2$ 是统计量；

$\frac{1}{\sigma^2}\sum_{i=1}^{n} (X_i - \mu)^2$ 不是统计量。

二、常用统计量

设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 是来自总体 X 的一个样本，$x_1, x_2, \cdots, x_n$ 是这一样本的观测值，则

样本平均值（也称样本均值）：$\bar{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$

样本方差：$S^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2 = \frac{1}{n-1}\left[\sum_{i=1}^{n} X_i^2 - n\bar{X}^2\right]$

样本标准差：$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2}$

样本 k 阶（原点）矩：$A_k = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i^k \quad k = 1, 2, \cdots$

样本 k 阶中心矩：$B_k = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^k \quad k = 1, 2, \cdots$

它们的观测值分别为

$$\bar{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

$$s^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{X})^2 = \frac{1}{n-1}\left[\sum_{i=1}^{n} X_i^2 - n\bar{X}^2\right]$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{X})^2}$$

$$a_k = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^k \quad k = 1, 2, \cdots$$

$$b_k = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{X})^2 \quad k = 1, 2, \cdots$$

这些观测值仍分别称为样本均值、样本方差、样本标准差、样本 k 阶矩、样本 k 阶中心矩。

三、χ^2 - 分布、t - 分布、F - 分布

（一）χ^2 - 分布

设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 是来自总体 $N(0,1)$ 的样本，则随机变量

$$\chi^2 = X_1^2 + X_2^2 + \cdots + X_n^2$$

服从自由度为 n 的 χ^2 - 分布，记为 $\chi^2 \sim \chi^2(n)$。其中，自由度是指上式右端包含的独立变量的个数。

$\chi^2(n)$ 分布的概率密度为 $f(y)$ 的图形如图 2 - 4 所示。

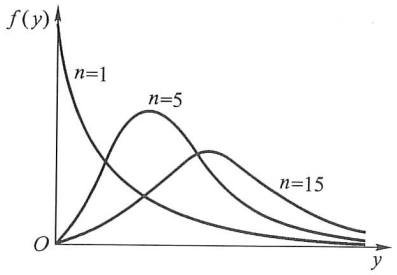


图 2 - 4　χ^2 - 分布的概率密度函数

χ^2 - 分布的性质：

（1）χ^2 - 分布的可加性：设 $\chi_1^2 \sim \chi^2(n_1)$，$\chi_2^2 \sim \chi^2(n_2)$，并且 χ_1^2，χ_2^2 相互独立，则有 $\chi_1^2 + \chi_2^2 \sim \chi^2(n_1 + n_2)$。

（2）若 $\chi^2 \sim \chi^2(n)$，则有 $E(\chi^2) = n$，$D(\chi^2) = 2n$。

对于给定的正数 α，$0 < \alpha < 1$，称满足条件

$$P\{\chi^2 > \chi_\alpha^2(n)\} = \int_{\chi_\alpha^2(n)}^{\infty} f(y)\,\mathrm{d}y = \alpha$$

的点 $\chi_\alpha^2(n)$ 为 $\chi^2(n)$ 分布的上 α 分位点（图 2 - 5）。

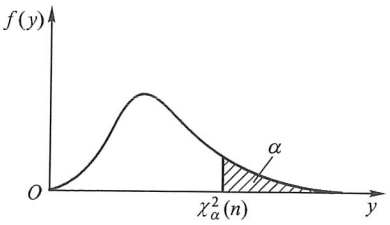


图 2 - 5　$\chi^2(n)$ 分布的上 α 分位点

读者应会利用数表查找 $\chi^2(n)$ 分布的上 α 分位点。如：

$$\chi^2_{0.01}(10)=2.558,\chi^2_{0.95}(10)=18.307$$

（二）t－分布

设 $X\sim N(0,1)$，$Y\sim\chi^2(n)$，并且 X,Y 相互独立，则称随机变量 $t=\frac{X}{\sqrt{Y/n}}$ 服从自由度为 n 的 t－分布，记为 $t\sim t(n)$。

t－分布的概率密度函数 $h(t)$ 的图形如图 2－6 所示。

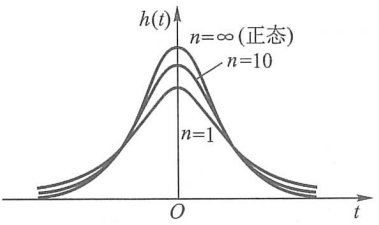


图 2－6　t－分布的概率密度函数图形

对于给定的正数 $\alpha,0<\alpha<1$，称满足条件

$$P\{t>t_\alpha(n)\}=\int_{t_\alpha(n)}^{\infty}h(t)\mathrm{d}t=\alpha$$

的点 $t_\alpha(n)$ 为 $t(n)$ 分布的上 α 分位点（图 2－7）。

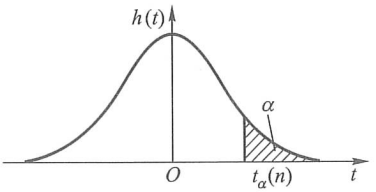


图 2－7　$t(n)$ 分布的上 α 分位点

由 $t(n)$ 分布上 α 分位点的定义及 $h(t)$ 图形的对称性知

$$t_{1-\alpha}(n)=-t_\alpha(n)$$

$t(n)$ 分布的上 α 分位点可由数表查得。如：

$$t_{0.05}(8)=1.8595, t_{0.95}(8)=-t_{0.05}(8)=-1.8595$$

当 n 足够大时，$t(n)$ 分布近似于 $N(0,1)$ 分布。因此，在 n 充分大时，就用标准正态分布近似：$t_\alpha(n)\approx z_\alpha$。如：$t_{0.01}(50)\approx z_{0.01}=2.326$。

（三）F - 分布

设 $U\sim\chi^2(n_1)$，$V\sim\chi^2(n_2)$，且 U,V 相互独立，则称随机变量 $F=\dfrac{U/n_1}{V/n_2}$ 服从自由度为 (n_1,n_2) 的 F - 分布，记为 $F\sim F(n_1,n_2)$。

$F(n_1,n_2)$ 分布的概率密度 $\varphi(y)$ 的图形如图 2 - 8 所示。

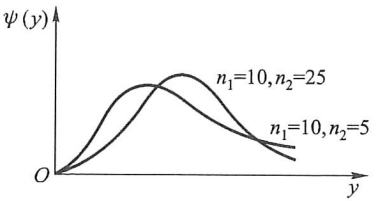


图 2 - 8　$F(n_1,n_2)$ 分布的概率密度图形

由定义可知，若 $F\sim F(n_1,n_2)$，则 $\dfrac{1}{F}\sim F(n_2,n_1)$。

对于给定的正数 α，$0<\alpha<1$，称满足条件

$$P\{F>F_\alpha(n_1,n_2)\}=\int_{F_\alpha(n_1,n_2)}^{\infty}\varphi(y)\mathrm{d}y=\alpha$$

的点 $F_\alpha(n_1,n_2)$ 为 $F(n_1,n_2)$ 分布的上 α 分位点（图 2 - 9）。

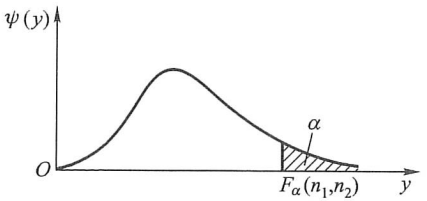


图 2 - 9　$F(n_1,n_2)$ 分布的上 α 分位点

F - 分布的上 α 分位点有如下的性质：

$$F_{1-\alpha}(n_1,n_2)=\frac{1}{F_{\alpha}(n_2,n_1)}$$

F - 分布的上 α 分位点可由数表及上面的公式得到。如：

$$F_{0.1}(5,10)=2.52,F_{0.9}(5,10)=\frac{1}{F_{0.1}(10,5)}=\frac{1}{3.30}=0.303\ 0$$

四、正态总体的样本均值和样本方差的分布

设总体 X 的均值为 μ，方差为 σ^2，$X_1,X_2,\cdots,X_n$ 是 X 的一个样本，则有

$$E(\bar{X})=\mu,D(\bar{X})=\sigma^2/n$$

定理一：设 $X_1,X_2,\cdots,X_n$ 相互独立，且服从正态分布 $N(\mu_i,\sigma_i^2)$，则它们的线性组合 $Y=\sum_{i=1}^{n}a_iX_i$（a_i 不全为 0）也服从正态分布，且 $E(Y)=\sum_{i=1}^{n}a_i\mu_i$，$D(Y)=\sum_{i=1}^{n}a_i^2\sigma_i^2$（即相互独立的正态分布的线性组合还是正态分布）。

推论一：设 $X_1,X_2,\cdots,X_n$ 为来自总体 $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ 的一个样本，则 $\bar{X}\sim N(\mu,\sigma^2/n)$，且 $\dfrac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}\sim N(0,1)$。

定理二：设 $X_1,X_2,\cdots,X_n$ 为来自总体 $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ 的一个样本，则有

（1）$\dfrac{(n-1)S^2}{\sigma^2}\sim\chi^2(n-1)$。

（2）$\bar{X}$ 与 S^2 相互独立。

定理三：设 $X_1,X_2,\cdots,X_n$ 为来自总体 $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ 的一个样本，$\bar{X}$ 与 S^2 分别是样本均值和样本方差，则有

$$\frac{\bar{X}-\mu}{S/\sqrt{n}}\sim t(n-1)$$

定理四：设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 与 $Y_1, Y_2, \cdots, Y_n$ 分别是具有相同方差的两个正态总体 $N(\mu_1, \sigma^2)$，$N(\mu_2, \sigma^2)$ 的样本，且这两个样本相互独立。设 $\bar{X} = \frac{1}{n_1}\sum_{i=1}^{n_1} X_i$，$\bar{Y} = \frac{1}{n_2}\sum_{j=1}^{n_2} Y_j$ 分别是这两个样本的均值。$S_1^2 = \frac{1}{n_1 - 1}\sum_{i=1}^{n_1}(X_i - \bar{X})^2$，$S_2^2 = \frac{1}{n_2 - 1}\sum_{j=1}^{n_2}(Y_j - \bar{Y})^2$ 分别是这两个样本的方差，则有

$$\frac{(\bar{X} - \bar{Y}) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_w\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

其中 $S_w^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$。

五、（独立同分布的）中心极限定理

设随机变量 $X_1, X_2, \cdots, X_n, \cdots$ 相互独立，服从同一分布，且具有数学期望和方差：$E(X_k) = \mu$，$D(X_k) = \sigma^2 \neq 0 (k = 1, 2, \cdots)$，则标准化随机变量

$$Y_n = \frac{\sum_{k=1}^{n} X_k - E\left(\sum_{k=1}^{n} X_k\right)}{\sqrt{D\left(\sum_{k=1}^{n} X_k\right)}} = \frac{\sum_{k=1}^{n} X_k - n\mu}{\sqrt{n}\sigma}$$

的极限分布是标准正态分布，即当 n 很大时，Y_n 近似地服从标准正态分布。

思　考　题

1. 设 $(X_1, X_2, \cdots, X_{10})$ 为 $N(0, 0.3^2)$ 的一个样本，求 $P\left\{\sum_{i=1}^{10} X_i^2 > 1.44\right\}$。

2. 查表求：

（1）$z_{0.01}$；（2）$z_{0.96}$；（3）$\chi^2_{0.025}(15)$；（4）$\chi^2_{0.975}(15)$；

（5）$\chi^2_{0.05}(50)$；（6）$\chi^2_{0.05}(100)$；（7）$t_{0.025}(19)$；

（8）$t_{0.025}(99)$；（9）$F_{0.05}(2,6)$；（10）$F_{0.01}(3,40)$；

(11) $F_{0.95}(2,6)$；　(12) $F_{0.99}(3,40)$。

3. 设 $X\sim N(1,4)$ 总体，求 $P\{0\leqslant X\leqslant 2\}$ 与 $P\{0\leqslant \bar{X}\leqslant 2\}$，其中 $\bar{X}$ 为样本容量为 16 的样本均值。

4. 在总体 $X\sim N(80,20^2)$ 中随机抽取一容量为 100 的样本，问样本平均值与总体均值的差的绝对值大于 3 的概率是多少？

5. 求总体 $N(20,3)$ 的容量分别为 10、15 的两独立样本均值差的绝对值大于 0.3 的概率。

6. 某半导体厂生产的某种零件 $X\sim N(\mu,\sigma^2)$ 厚度。为保证质量，规定当 $\sigma\leqslant 0.60$ mm 时，认为生产过程处于良好控制状态。为此，每隔一定时间抽取 20 个零件作为一个样本，并计算样本方差 S^2。若 $P\{S^2\geqslant c\}\leqslant 0.01$（此时 $\sigma=0.60$）则认为生产过程失去控制，必须停产检查，问：

(1) c 为何值时，$S^2\geqslant c$ 的概率才小于或等于 0.01？

(2) 若取得的一个样本的标准差 $S=0.84$，生产过程是否处于良好的控制状态？

第三章　参数估计

第一节　参数的点估计

一、参数点估计的一般提法

设总体 X 的分布函数 $F(x,\theta)$ 的形式已知，θ 是待估参数。X_1，X_2，$\cdots$，X_n 是 X 的一个样本，x_1，x_2，$\cdots$，x_n 是相应的一个样本观测值。点估计问题就是要构造一个适当的统计量 $\theta(X_1,X_2,\cdots,X_n)$，用它的观测值 $\hat{\theta}(x_1,x_2,\cdots,x_n)$ 来估计未知参数 θ。称 $\theta(X_1,X_2,\cdots,X_n)$ 为 θ 的估计量，称 $\hat{\theta}(x_1,x_2,\cdots,x_n)$ 为 θ 的估计值。估计量与估计值统称为估计，简记为 $\hat{\theta}$。

二、参数点估计的求法

最常用的参数点估计方法是矩估计法：用样本各阶原点矩的函数

来估计总体各阶原点矩的同一个函数的方法称为矩估计法。相应的估计量称为矩估计量。

例 3.1 某灯泡厂某天生产了一批灯泡，从中随机地抽取 10 只，测得寿命(h)如下：

1 050，1 100，1 080，1 120，1 200，1 250，1 040，1 130，1 300，1 200。试用矩估计法估计该批灯泡的平均寿命及标准差。

解：该批灯泡的平均寿命为该总体的均值 $EX=\mu$，则它的矩估计值为

$$\hat{\mu}=\bar{x}=\frac{1\ 050+\cdots+1\ 200}{10}=1\ 147(\text{h})$$

总体的标准差为 $\sigma=\sqrt{DX}=\sqrt{EX^2-(EX)^2}$，它的矩估计值为

$$\hat{\sigma}=\sqrt{A_2-A_1^2}=\sqrt{1\ 322\ 430-1\ 315\ 609}=\sqrt{6\ 821}=82.59(\text{h})。$$

三、点估计量的评价标准

(一) 无偏性

若估计量 $\hat{\theta}(X_1,X_2,\cdots,X_n)$ 的数学期望 $E(\hat{\theta})$ 存在，且对于任意 $\theta\in\Theta$ 有 $E(\hat{\theta})=\theta$，则称 $\hat{\theta}$ 是 θ 的无偏估计量。

通常，称 $E(\hat{\theta})-\theta$ 为以 $\hat{\theta}$ 作为 θ 的估计的系统误差。无偏估计的实际意义就是无系统误差。样本均值 $\bar{X}$ 是总体均值 μ 的无偏估计量。

总体方差 σ^2 的矩估计量 $A_2-A_1^2=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2$ 不是 σ^2 的无偏估计量。事实上，$E\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2\right)=\frac{n-1}{n}\sigma^2$

因此，$\frac{n}{n-1}(A_2-A_1^2)=\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2=S^2$ 是 σ^2 的无偏估计量。

(二) 有效性

设 $\hat{\theta}_1=\hat{\theta}_1(X_1,X_2,\cdots,X_n)$ 与 $\hat{\theta}_2=\hat{\theta}_2(X_1,X_2,\cdots,X_n)$ 都是 θ 的无偏估计量，若有

$$D(\hat{\theta}_1)<D(\hat{\theta}_2)$$

则称 $\hat{\theta}_1$ 比 $\hat{\theta}_2$ 有效。

$\hat{\theta}_1$ 比 $\hat{\theta}_2$ 有效的含义是:在样本容量相同的情况下,$\hat{\theta}_1$ 的方差比 $\hat{\theta}_2$ 的方差小,即 $\hat{\theta}_1$ 的观测值比 $\hat{\theta}_2$ 的观测值更集中在真值 θ 的附近,因此我们认为,作为 θ 的无偏估计,$\hat{\theta}_1$ 比 $\hat{\theta}_2$ 更理想。

例 3.2 设 $X_1, X_2, \cdots, X_n (n>3)$ 为来自总体 X 的一个样本,试比较总体均值 μ 的两个无偏估计量 $\hat{\mu}_1 = \frac{1}{3}\sum_{i=1}^{3} X_i, \hat{\mu}_2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$ 谁更有效?

解: $D(\hat{\mu}_1) = \frac{1}{9}\sum_{i=1}^{3} DX_i = \frac{1}{9} \times 3\sigma^2 = \frac{1}{3}\sigma^2$

$$D(\hat{\mu}_2) = \frac{1}{n^2}\sum_{i=1}^{n} DX_i = \frac{1}{n^2} \times n\sigma^2 = \frac{1}{n}\sigma^2$$

因为 $n>3$,故 $D(\hat{\mu}_2) < D(\hat{\mu}_1)$,因此 $\hat{\mu}_2$ 比 $\hat{\mu}_1$ 更有效。

(三) 一致性

设 $\hat{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 为参数 θ 的估计量,若对于任意 $\theta \in \Theta$,当 $n \to \infty$ 时,$\hat{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 依概率收敛于 θ,则称 $\hat{\theta}$ 为 θ 的一致估计量。

例如,样本的 K 阶矩 $(K \geqslant 1)$ 是总体 X 的 K 阶矩的一致估计量。更进一步地,若 g 是连续函数,$\theta = g(EX, EX^2, \cdots, EX^K)$,则 $\hat{\theta} = g(A_1, A_2, \cdots, A_K)$ 是 θ 的一致估计量。

第二节 参数的区间估计

一、参数区间估计的一般提法

设总体 X 的分布函数 $F(x, \theta)$ 含有一个未知参数 θ。对于给定的值 $\alpha (0<\alpha<1)$,若由样本 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 确定的两个统计量 $\underline{\theta} = \underline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 和 $\overline{\theta} = \overline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 满足

$$P\{\underline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n) < \theta < \underline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)\} = 1 - \alpha$$

则称随机区间 $(\underline{\theta}, \overline{\theta})$ 是 θ 的置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间,$\underline{\theta}$ 和 $\overline{\theta}$ 分别称为

置信度为 $1-\alpha$ 的双侧置信区间的置信下限和置信上限，$1-\alpha$ 称为置信度。

应了解未知参数 θ 的置信区间的含义。

求解未知参数 θ 的置信区间的具体做法是：

（1）寻求一个样本 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 的函数 $Z = Z(X_1, X_2, \cdots, X_n; \theta)$，它包含待估参数 θ，但不含其他未知参数。并且 Z 的分布已知且不依赖于任何未知参数（其中也包括待估参数）；

（2）对于给定的置信度 $1-\alpha$，定出两个常数 a, b，使

$$P\{a < Z(X_1, X_2, \cdots, X_n; \theta) < b\} = 1-\alpha$$

（3）若能从 $a < Z(X_1, X_2, \cdots, X_n; \theta) < b$ 得到等价的不等式 $\underline{\theta} < \theta < \overline{\theta}$，其中 $\underline{\theta} = \underline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$，$\overline{\theta} = \overline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$，都是统计量，那么 $(\underline{\theta}, \overline{\theta})$ 就是 θ 的一个置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间。

置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间不是惟一的。

区间估计的含义是：当我们对 X 进行多次抽样（容量为 n）。设抽样 N 次，每一个抽样都给我们提供一个区间 $[\underline{\theta}(x_1, x_2, \cdots, x_n), \overline{\theta}(x_1, x_2, \cdots, x_n)]$，一共有 N 个。根据大数定律，这 N 个区间中大约有 $100(1-\alpha)\%$ 个包含真值 θ。

二、单侧置信区间

对于某些实际问题，例如设备、元件的寿命来说，我们一般只关心它们平均寿命的“下限”；而对于产品的废品率 p 来说，我们一般只关心 p 的“上限”。这就是我们讨论单侧置信区间的原因。

对于给定的值 $\alpha(0 < \alpha < 1)$，若由样本 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 确定的统计量 $\underline{\theta} = \underline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$，满足

$$P\{\theta > \underline{\theta}\} = 1-\alpha$$

称随机区间 $(\underline{\theta}, \infty)$ 是 θ 的置信度为 $1-\alpha$ 的单侧置信区间，$\underline{\theta}$ 称为置信度为 $1-\alpha$ 的单侧置信下限。

若统计量 $\overline{\theta} = \overline{\theta}(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 满足

$$P\{\theta < \overline{\theta}\} = 1-\alpha$$

称随机区间 $(-\infty, \overline{\theta},)$ 是 θ 的置信度为 $1-\alpha$ 的单侧置信区间，$\overline{\theta}$

称为置信度为 $1-\alpha$ 的单侧置信上限。

三、关于一个正态总体均值和方差的区间估计

设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 为来自总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 的一个样本，样本均值为 $\bar{X}$，样本方差为 S^2。给定的置信度为 $1-\alpha$。

（一）均值 μ 的置信区间

1. σ^2 为已知

σ^2 为已知时，则有

$$\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$$

因此，μ 的置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间是

$$\left(\bar{X}-\frac{\sigma}{\sqrt{n}}z_{\frac{\alpha}{2}}, \bar{X}+\frac{\sigma}{\sqrt{n}}z_{\frac{\alpha}{2}}\right) \text{或} \left(\bar{X} \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}z_{\frac{\alpha}{2}}\right) \qquad (3-1)$$

注意：

（1）如果总体不是正态分布，当样本容量充分大时，根据中心极限定理，$\bar{X}$ 渐近地服从正态分布。因此，在大样本的情况下，仍可用上式对 μ 进行较精确的区间估计。一般情况下，在 $n \geqslant 30$ 时，就可以把 $\bar{X}$ 看作近似地服从正态分布 $N\left(\mu, \frac{\sigma^2}{n}\right)$。

（2）当总体方差 σ^2 未知时，如果样本容量充分大（$n \geqslant 30$），可用 S 代替（3.1）中的 σ，对 μ 进行近似的区间估计。

（3）考生应掌握样本容量与置信水平及区间长度之间的关系，能够在给定的置信水平和区间长度下，确定所需要的最小的样本容量。

例 3.3 已知一批产品的长度指标 $X \sim N(\mu, 0.5^2)$。问至少应抽取多大容量的样本，才能使样本均值与总体均值的绝对误差，在置信度不低于95%的条件下小于0.1？

解：依题意，应有 $P(|\bar{X}-\mu|<0.1) \geqslant 0.95$，即

$$P\left(\left|\frac{\bar{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}}\right| < \frac{1}{10\sigma/\sqrt{n}}\right) \geqslant 0.95$$

因此，$\dfrac{1}{10\sigma/\sqrt{n}} \geqslant z_{\frac{0.05}{2}}$。最后，$n \geqslant 9.8^2 = 96.04$，或 $n \geqslant 97$，即应抽取容量至少为 97 的样本。

2. σ^2 为未知

σ^2 为已知时，则有

$$\frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \sim t(n-1)$$

因此，μ 的置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间是

$$\left(\bar{X} - \frac{S}{\sqrt{n}} t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1), \bar{X} + \frac{S}{\sqrt{n}} t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1) \right) \tag{3-2}$$

注意：如果总体不是正态分布，当样本容量充分大（$n \geqslant 30$）时，可用（3-1）式对 μ 进行近似的区间估计。

例 3.4 对某型号飞机的最大飞行速度进行 15 次试验，测得样本的平均最大飞行速度 $\bar{x} = 425.0$（m/s），样本方差 $s^2 = 72.049$。根据长期经验可以认为最大飞行速度服从正态分布，试求平均最大飞行速度的 95% 的置信区间。

解：这是一个正态总体，σ^2 未知，求均值 μ 的置信区间的问题。依题意，

$\bar{x} = 425.0$，$s = \sqrt{72.049} = 8.488$

$\alpha = 0.05$，$t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1) = t_{0.025}(14) = 2.144\ 8$

根据公式（3.2），

$$\begin{aligned} &\left(\bar{x} \pm t_{\frac{0.05}{2}}(14) s/\sqrt{15} \right) \\ &= \left(425.0 \pm 2.144\ 8 \times 8.488/\sqrt{15} \right) \\ &= (420.3,\ 429.7) \end{aligned}$$

即：我们有 95% 的把握认为平均最大飞行速度在 420.3 到 429.7 m/s 之间。

我们或许对飞机的平均最大飞行速度的上限不感兴趣，只关心在给定的置信水平 $\alpha = 0.05$ 条件下，飞机的平均最大飞行速度不低于多少。这是一个正态总体，σ^2 未知，对 μ 求单侧置信下限的问题。设 μ

的95%的置信下限为$\underline{\mu}$，则$\underline{\mu}$应满足

$$P\{\underline{\mu}<\mu\}=0.95$$

上式等价于

$$P\left\{\frac{\bar{x}-\mu}{S/\sqrt{n}}<\frac{\bar{x}-\mu}{s/\sqrt{n}}\right\}=0.95$$

因为$\frac{\bar{x}-\mu}{S/\sqrt{n}}\sim t(n-1)$，则显然$\frac{\bar{x}-\mu}{s/\sqrt{n}}=t_{0.05}(n-1)$，由此得

$$\begin{aligned}\underline{\mu}&=\bar{x}-t_{0.05}(n-1)S/\sqrt{n}\\&=425.0-1.761\ 3\times 8.488/\sqrt{15}\\&=421.1\end{aligned}$$

即：我们有95%的把握认为飞机的平均最大飞行速度不低于421.1 m/s。

（二）方差σ^2的区间估计

如果只讨论μ为未知这种更实际的情况，我们有

$$\frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}\sim\chi^2(n-1)$$

因此，σ^2的置信度为$1-\alpha$的置信区间是$\left(\frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)},\frac{(n-1)S^2}{\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)}\right)$。

四、关于两个正态总体的均值差的区间估计

设$X_1,X_2,\cdots,X_{n_1}$为来自总体$N(\mu_1,\sigma_1^2)$的样本，$Y_1,Y_2,\cdots,Y_{n_2}$为来自总体$N(\mu_2,\sigma_2^2)$的样本，并且这两个样本相互独立。设$\bar{X}$，$\bar{Y}$分别为它们的样本均值，S_1^2,S_2^2分别为它们的样本方差。

（一）σ_1^2,σ_2^2均为已知的情况

由于$\bar{X}$，$\bar{Y}$的独立性以及$\bar{X}\sim N(\mu_1,\sigma_1^2/n_1)$，$\bar{Y}\sim N(\mu_2,\sigma_2^2/n_2)$，有

$$\bar{X}-\bar{Y}\sim N\left(\mu_1-\mu_2,\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}\right)$$

或等价地

$$\frac{(\bar{X}-\bar{Y})-(\mu_1-\mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}\sim N(0,1)$$

因此 $\mu_1-\mu_2$ 的置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间是

$$\left(\bar{X}-\bar{Y}\pm z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}\right)$$

（二）σ_1^2,σ_2^2 均为未知

σ_1^2,σ_2^2 均为未知，但 n_1,n_2 都很大，一般当 n_1,n_2 都大于 50 时，可用

$$\left(\bar{X}-\bar{Y}\pm z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}}\right)$$

作为 $\mu_1-\mu_2$ 的置信度为 $1-\alpha$ 的近似的置信区间。

（三）$\sigma_1^2=\sigma_2^2=\sigma^2$，但 σ^2 为未知

由

$$\frac{(\bar{X}-\bar{Y})-(\mu_1-\mu_2)}{S_w\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}\sim t(n_1+n_2-2)$$

得 $\mu_1-\mu_2$ 的一个置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间为 $\left(\bar{X}-\bar{Y}\pm t_{\frac{\alpha}{2}}(n_1+n_2-2)S_w\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}\right)$，其中 $S_w^2=\frac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2-2)}$。

五、关于比率 p 的区间估计

（一）对单个总体比率的区间估计

设 X 服从(0—1)分布，它的分布律为

$$f(x;p)=p^x(1-p)^{1-x},x=0,1,$$

其中 p 为未知参数。我们有 $E(X)=p,D(X)=p(1-p)$。设 $X_1,X_2,\cdots,X_n$ 为来自总体 X 的一个样本。由中心极限定理知

$$\frac{\bar{X}-p}{\sqrt{p(1-p)/n}}$$

近似地服从 $N(0,1)$ 分布。对于(0—1)分布总体,当 n 充分大时,$S^2 \approx \bar{X}(1-\bar{X})$。因此,对于充分大的 n,p 的置信度为 $1-\alpha$ 的双侧置信区间为

$$\left(\bar{X} - z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\bar{X}(1-\bar{X})/n}, \bar{X} + z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\bar{X}(1-\bar{X})/n}\right) \quad (3-3)$$

注意:这种方法要求样本容量较大,应满足 $n\bar{X} > 5$,$n(1-\bar{X}) > 5$。

例 3.5 设从一大批产品中抽取 100 个样品,得一级品 60 个,求这批产品一级品率 p 的置信度为 0.95 的置信区间。

解:依题意,有 $\bar{x} = \frac{60}{100} = 0.6$。因为 $n\bar{x} = 100 \times 0.6 = 60 > 5$,$n(1-\bar{x}) = 100 \times 0.4 = 40 > 5$,故可以认为这是一个大样本。根据公式(3-3)得,

$$\begin{aligned} &\bar{x} \pm z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{\bar{x}(1-\bar{x})/n} \\ &= 0.6 \pm 1.96\sqrt{0.6 \times 0.4/100} \\ &= 0.6 \pm 0.096 \end{aligned}$$

即 p 的置信度为 95% 的双侧置信区间为(0.504,0.696)。

若我们关心的是一级品率的单侧置信下限,则有 p 的置信度为 95% 的置信下限

$$\begin{aligned} p' &= \bar{x} - z_{\alpha}\sqrt{\bar{x}(1-\bar{x})/n} \\ &= 0.6 - 1.645\sqrt{0.6 \times 0.4/100} \\ &= 0.6 - 0.080\,6 \\ &= 0.519 \end{aligned}$$

即有 95% 的把握认为一级品率不低于 51.9%。

(二) 对两个总体比率差的区间估计

设 $X \sim B(1,p_1)$,$Y \sim B(1,p_2)$,其中 p_1 和 p_2 为未知参数。设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 为来自总体 X 的一个样本,$Y_1, Y_2, \cdots, Y_m$ 为来自总体 Y 的一个样本,并且两个样本相互独立。则对于充分大的 n 和 m(要求 $n\bar{X} >$

$5, n(1-\bar{X})>5, m\bar{Y}>5, m(1-\bar{Y})>5$），根据中心极限定理，我们有 p_1-p_2 的置信度为 $1-\alpha$ 的双侧置信区间为

$$\bar{x}-\bar{y}\pm z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}+\frac{\bar{y}(1-\bar{y})}{m}}$$

考生应当能够根据以上公式，作适当改变，以获得 p_1-p_2 的置信度为 $1-\alpha$ 的单侧置信上限和下限。

（三）关于总体比率估计中样本容量的确定

在估计总体 $X\sim B(1,p)$ 的参数 p 时，若给定估计的区间长度，则样本容量就不能太小。下面的例题说明了如何根据给定的区间长度估计样本容量。

例 3.6 某手表厂零件车间新近购置了一台制造手表零件的机器，手表厂需要估计该机器生产零件的废品率，并且要求在置信度为95%估计的区间长度不超过 0.04。应当抽取容量多大的样本才能满足要求？

解：首先应当是大样本，所以不能少于 30。根据公式(3—3)，估计的区间长度为

$$L=2\times z_{\alpha/2}\sqrt{\frac{\bar{X}(1-\bar{X})}{n}}$$

因此得到样本容量 n 与区间长度之间的关系为

$$n=\frac{4z_{\alpha/2}^2\bar{X}(1-\bar{X})}{L^2} \tag{3-4}$$

对于任意实数 $0\leqslant x\leqslant 1, x(1-x)\leqslant\frac{1}{4}$。所以，由上式得到

$$n\geqslant\frac{z_{\alpha/2}^2}{L^2} \tag{3-5}$$

在本题中，$L=0.04, \alpha=0.05$，由上式得到

$$n\geqslant\frac{1.96^2}{0.04^2}=2\ 401$$

即如果工厂采用容量至少为 2 401 的样本，得到的关于废品率的估计

区间长度将不超过 0.04。

如果能够得到 p 的一个粗略估计(记为 $\hat{p}$),则可以根据公式(3-4)得到样本容量 n 的估计式如下:

$$n \geqslant \frac{4z_{\alpha/2}^2 \hat{p}(1-\hat{p})}{L^2} \tag{3-6}$$

由于采用了对总体比率 p 的初步估计 $\hat{p}$,公式(3-6)的结果一般会比公式(3-5)的结果小很多(见本章习题 15 题和习题 16 题)。

思 考 题

1. 设总体 X 的分布密度

$$p(x;a) = \begin{cases} (a+1)x^a, & 0 < x < 1 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

$(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 为其样本,求 a 参数的矩估计量 $\hat{a}_m$ 与极大似然估计量 $\hat{a}_L$。现得样本值为 0.1,0.2,0.9,0.8,0.7,0.7,求参数 a 的估计值。

2. 设 X 总体服从区间 $[0,\theta]$ 上的均匀分布,即分布密度为

$$p(x;\theta) = \begin{cases} \dfrac{1}{\theta}, & 0 \leqslant x \leqslant \theta \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

(1) $(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 为样本,求参数 θ 的矩估计量 $\hat{\theta}_m$;

(2) 现得到样本值为 1.3,0.6,1.7,2.2,0.3,1.1,试用矩法求总体均值、总体方差的估计值。

3. 设 $(X_1, X_2, \cdots, X_n)$ 是容量为 n 的样本,试分别求总体未知参数的矩估计量。已知总体 X 的分布密度为

(1) $p(x;\lambda) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x}, & x > 0 \\ 0, & x \leqslant 0 \end{cases}$ $(\lambda > 0)$

(2) $p(x;a) = \begin{cases} \dfrac{4x^2}{a^3\sqrt{\pi}} e^{-x^2/a^2} & x > 0 \\ 0, & x \leqslant 0 \end{cases}$ $(a > 0)$

(3) $p(x;\beta) = \dfrac{1}{\beta} e^{-(x-\alpha)/\beta}$, $-\infty < a \leqslant x < +\infty$, $\beta > 0$, a 已知

(4) $p(x;\alpha,\beta) = \dfrac{1}{\beta} e^{-(x-\alpha)/\beta}$, $-\infty < a \leqslant x < +\infty$, $\beta > 0$

(5) $p(x;\theta)=\begin{cases}1 & \theta-\frac{1}{2}\leqslant x\leqslant\theta+\frac{1}{2}\\ 0, & \text{其他}\end{cases}$

4. 设 $\hat{\theta}$ 是参数 θ 的无偏估计量且有 $D\hat{\theta}>0$,试证:$\hat{\theta}^2=(\hat{\theta})^2$ 不是 θ^2 的无偏估计量。

5. 设 $X_1,X_2,\cdots,X_n$ 是总体 $N(\mu,\sigma^2)$ 的一个样本,试选择适当的常数 c,使 $c\sum_{i=1}^{n-1}(X_{i+1}-X_i)^2$ 为 σ^2 的无偏估计量。

6. 设$(X_1,X_2,\cdots,X_n)$为总体 $N(\mu,\sigma^2)$的一个样本,下列三个统计量:

$$S_1^2=\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2$$

$$S_2^2=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2$$

$$S_3^2=\frac{1}{n+1}\sum_{i=1}^{n}(X_i-\bar{X})^2$$

中,哪一个是 σ^2 的无偏估计量? 哪一个对 σ^2 的均方误差 $E(S_i^2-\sigma^2)^2$ 最小($i=1,2,3$)?

7. 设总体 $X\sim B(1,p)$,p 是未知参数,$0<p<1$,$(X_1,X_2,\cdots,X_n)$为 X 的样本,试求 p^2 的无偏估计量。

8. 对方差 σ^2 为已知的正态总体来说,问需抽取容量 n 为多大的样本,方使总体均值 μ 的置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间的长度不大于 L?

9. 设总体 X 的分布密度 $\varphi(x;\theta)$为

$$\varphi(x;\theta)=\begin{cases}\theta e^{-\theta x} & x\geqslant 0\\ 0 & x<0\end{cases}\quad(\theta>0)$$

今从 X 中抽取 10 个个体,得数据如下:

1 050,1 100,1 080,1 200,1 300,1 250,1 340,1 060,1 150,1 150。

试用矩估计法估计 θ。

10. 某总体的标准差 $\sigma=3$ cm,从中抽取40个个体,其样本平均数 $\bar{x}=642$ cm,试给出总体期望值 μ 的95%的置信上、下限(即置信区间的上、下限)。

11. 某商店为了了解居民对某种商品的需要,调查了100家住户,得出每户每月平均需要量为10 kg,方差为9。如果这个商店供应10 000户,试就居民对该种商品的平均需求量进行($\alpha=0.01$)区间估计,并依此考虑最少要准备多少这种商品才能以0.99的概率满足需要?

12. 随机地从 A 批导线中抽取 4 根，从 B 批导线中抽取 5 根，测得其电阻(Q)为

A 批导线：0.143，0.142，0.143，0.137；

B 批导线：0.140，0.142，0.136，0.138，0.140。

设测试数据分别服从分布 $N(\mu_1,\sigma^2)$ 和 $N(\mu_2,\sigma^2)$，并且它们相互独立，又 μ_1、μ_2 及 σ^2 均为未知，试求 $\mu_1-\mu_2$ 的 95% 置信区间。

13. 某自动机床加工同类型套筒，假设套筒的直径服从正态分布，现在从两个不同班次的产品中各抽验了 5 个套筒，测定它们的直径，得如下数据：

A 班：2.066，2.063，2.068，2.060，2.067；

B 班：2.058，2.057，2.063，2.059，2.060。

试求两班所加工的套筒直径的方差之比 σ_A^2/σ_B^2 的 0.90 置信区间。

14. 设按标准工艺过程生产的灯泡的平均寿命为 2 000 h，而标准差为 250 h，假定平均寿命提高 10% 以上就值得改进生产工艺。某工程师希望试验一种新的工艺，假定按新工艺生产的灯泡，其标准差与原来的相同，如果实际上新灯泡的平均寿命是 $EX=2\ 250$ h，他希望新工艺不被采用的概率不超过 0.01，即 $P\{\overline{X}<2\ 200\}\leqslant 0.01$，问需要试验多大容量的样本？

15. 某快餐外卖店承诺在接到订单后 30 min 内保证送餐到户，否则将对客户进行赔偿。快餐店经理想了解在 30 min 内送达客户的订单占总订单数的比例。如果他要求在置信水平为 99% 下估计的误差不超过 0.02（估计区间的长度不大于 0.04），则应抽取容量为多大的样本？

16.（续上题）如果初步调查发现 30 min 内送达客户的订单占 93%，那么在同样的置信水平下，应该抽取容量为多大的样本才能保证估计的误差不超过 2%？

第四章　假设检验

第一节　假设检验的原理

统计假设检验是统计推断的另一个主要内容。任何一个关于未知分布的假设称为统计假设或简称假设。一个仅仅涉及随机变量分布中

未知参数的假设称为参数假设。通过一个样本来对“假设”合理与否进行考察的过程就是假设检验。判别参数假设的检验称为参数检验。

作为检验对象的假设称为待检假设或原假设，通常用 H_0 表示。例如，对总体均值 μ 是否为某一确定值 μ_0 的原假设为 $H_0:\mu=\mu_0$。原假设的对立假设称为备择假设，记为 H_1。

假设检验的基本思想是：首先假定 H_0 为真；考虑在 H_0 成立的条件下，已经观测到的样本信息出现的概率。如果这个概率很小，说明一个小概率事件在一次试验中发生了。而小概率原理认为，概率很小的时间在一次试验中是几乎不可能发生的，也就是说导出了一个违背小概率原理的不合理现象。说明事先假定 H_0 为真是不正确的，因此拒绝原假设 H_0。否则，不能拒绝 H_0。

例 4.1 某轻型飞机厂欲购买一批铝板共 10 000 张，铝板厂厂长称该批铝板的平均厚度为 0.1 cm。现随机抽取 100 张铝板，计算出样本的平均厚度为 0.1 004 cm。根据历史资料该铝板厂所产铝板总体厚度的标准差是 0.002 cm，铝板厚度服从正态分布。问：这 10 000 张铝板的平均厚度是否为 0.1 cm？

我们用 μ,σ^2 分别表示铝板厚度随机变量 X 的均值 $E(X)$ 和方差 $D(X)$。由题意，$\sigma=0.002$。于是，$X\sim N(\mu,0.002^2)$，其中 μ 未知。我们的问题是根据样本观测值判断 $\mu=0.1$ 还是 $\mu\neq0.1$。因此，我们提出原假设：

$$H_0:\mu=\mu_0=0.1$$

以及它的备择假设

$$H_1:\mu\neq\mu_0$$

考虑统计量 $\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$。在 H_0 为真的情况下，这个统计量服从 $N(0,1)$ 分布。如果 H_0 为真，那么观测值 $\dfrac{\bar{x}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$ 就不能偏离原点太多。若 $\left|\dfrac{\bar{x}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}\right|$ 太大，我们就怀疑假设 H_0 的正确性而拒绝 H_0。

对于给定的显著性水平 $\alpha=0.05$，事件 $\left|\dfrac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}\right|\geqslant z_{\frac{0.05}{2}}=1.96$ 发生的概率为 0.05。如果样本观测值 $\bar{x}$ 满足上述不等式，说明小概率事件在一次试验中发生了，因此我们应当作出拒绝 $H_0:\mu=\mu_0=0.1$ 的判断；否则不能拒绝 H_0。事实上，根据本题题意，

$$\left|\frac{\bar{x}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}\right|=\left|\frac{0.1004-0.1}{0.002/\sqrt{100}}\right|=\frac{0.0004}{0.002/10}=2>1.96$$

故应拒绝 $H_0:\mu=\mu_0=0.1$。

我们称区域 $\left|\dfrac{\bar{x}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}\right|\geqslant z_{\frac{\alpha}{2}}$ 为拒绝域。

第二节　假设检验的基本概念

一、两类错误

由于作出判断的依据是一个样本，即我们是由部分推断整体，因而假设检验不会绝对正确，在实际上 H_0 为真时仍可能作出拒绝 H_0 的错误判断。这种错误称为第一类错误，或“以真为假”的错误，发生这种错误的概率记为

$$P\{\text{拒绝 } H_0 \mid H_0 \text{ 为真}\}=\alpha$$

在实际上 H_0 不真时，我们也可能作出接受 H_0 的错误判断，这种错误称为第二类错误，或“以假为真”的错误，发生这种错误的概率记为

$$P\{\text{接受 } H_0 \mid H_0 \text{ 不真}\}=\beta$$

我们当然希望 α 与 β 同时小，但当样本容量固定时，这是做不到的。只限定 α，不限定 β，即只考虑假设是否成立，不考虑不成立的后果，这种检验称为显著性检验，α 称为显著性水平。

二、显著性水平 α 的确定

在例 4.1 中，我们选择了 $\alpha=0.05$，即认为 5% 的概率对飞机厂来说已经足够小，并在这个基础上作出了拒绝原假设的判断。但是，选择 α 并没有统一的规定，如果一旦判断错误，拒绝原假设便丧失了购料机

会,造成巨大经济损失,那么拒绝的概率就要定得小一些。如果一旦判断错误,接受了原假设,会给产品质量带来严重问题,拒绝的概率就应定得大一些。

三、原假设与备择假设的选择

一般有以下三个原则,读者应根据实际需要对它们进行选用。

(1) 原假设一般代表一种久已存在的状态,而备择假设则反映改变。如:某工厂生产灯泡,平均寿命为 1 000 h,现改进了工艺,抽取用新工艺生产的灯泡 10 只,测得平均寿命为 1 050 h,问新工艺下灯泡的平均寿命是否有所提高? 按本原则,应有

$$H_0:\mu = 1\ 000, H_1:\mu > 1\ 050$$

(2) 样本观测值显示所支持的结论应作为备择假设。

(3) 应当尽量使后果严重的错误成为第一类错误。如:某工厂生产一批产品,规定其次品率 $p \leqslant 0.05$。现从待查的产品中抽取 180 件,出现 10 件次品,问这批产品能否出厂? 如果实际上 $p \leqslant 0.05$,而检验判断 $p > 0.05$(产品不能出厂),对于生产厂家来说损失严重,则应选 $H_0: p \leqslant 0.05, H_1: p > 0.05$;但是,如果实际上 $p \geqslant 0.05$,而检验判断 $p < 0.05$,会损害消费者的利益,因此应选 $H_0: p \geqslant 0.05, H_1: p < 0.05$。

四、双侧检验与单侧检验

例 4.1 中备择假设 $H_1:\mu \neq \mu_0$ 表示 μ 可能大于 μ_0,也有可能小于 μ_0,称为双侧检验;而有时我们只关心灯泡寿命是否提高,或次品率是否没有超过规定,这时,所考虑的假设是形如 $H_0:\mu = 1\ 000, H_1:\mu > 1\ 000$ 或 $H_0: p \geqslant 0.05, H_1: p < 0.05$ 的假设。前者称为右侧检验,后者称为左侧检验,统称为单侧检验。

五、假设检验的一般步骤

(1) 根据实际问题的要求,明确提出原假设 H_0 与备择假设 H_1;

(2) 给定显著性水平 α 以及样本容量 n;

(3) 确定检验统计量以及拒绝域的形式;

(4) 按 $P\{\text{拒绝 } H_0 \mid H_0 \text{ 为真}\} = \alpha$ 求出拒绝域;

(5) 取样,根据样本观测值确定接受还是拒绝 H_0。

第三节　关于总体均值与方差的假设检验

设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 为来自总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 的一个样本，样本均值为 $\bar{X}$，样本方差为 S^2。设给定的显著性水平为 α（一般情况下取 $\alpha = 0.1, 0.05, 0.01$）。

一、关于一个正态总体均值的假设检验

要检验的假设包括：

$H_0: \mu = \mu_0$　$H_1: \mu \neq \mu_0$　（双侧检验）

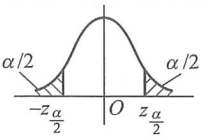
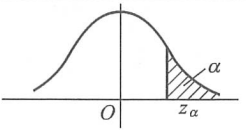
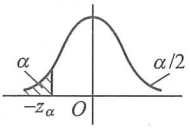
$H_0: \mu \leqslant \mu_0$　$H_1: \mu > \mu_0$　（右侧检验）

$H_0: \mu \geqslant \mu_0$　$H_1: \mu < \mu_0$　（左侧检验）

（一）已知方差 σ^2

统计量为 $z = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$，$H_0$ 为真时，$z = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$。具体检验方法可参阅表 4 - 1。

表 4 - 1

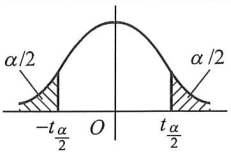
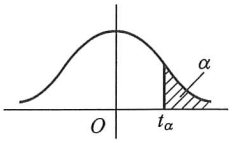
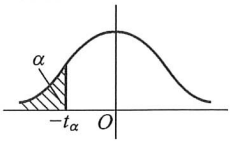
	临界值	拒绝域	图形
双侧检验	$z_{\frac{\alpha}{2}}$	$\left\lvert \dfrac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \right\rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$	
右侧检验	z_α	$\dfrac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} > z_\alpha$	
左侧检验	$-z_\alpha$	$\dfrac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} < -z_\alpha$	

注意：如果总体不服从正态分布，当样本充分大时（$n \geqslant 30$），仍可用上述结论进行检验。如果总体方差未知，当样本充分大时（$n \geqslant 30$），仍可用上述结论进行近似检验。

（二）未知方差 σ^2

统计量为 $t = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$，$H_0$ 为真时，$t = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \sim t(n-1)$（参见表 4-2）。

表 4-2

	临界值	拒绝域	图形
双侧检验	$t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)$	$\left\| \dfrac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \right\| > t_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)$	
右侧检验	$t_\alpha(n-1)$	$\dfrac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} > t_\alpha(n-1)$	
左侧检验	$-t_\alpha(n-1)$	$\dfrac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} < -t_\alpha(n-1)$	

注意：如果总体不服从正态分布，当样本充分大时（$n \geqslant 30$），仍可用上述结论进行检验。

例 4.2 根据调查，去年某城市的家庭月耗电量服从均值为 62 的正态分布，为了确定今年家庭平均每月耗电量有否提高，随机抽查 100 个家庭，统计得他们每月耗电量的平均值为 64.25，样本方差为 100，取显著性水平 $\alpha = 0.05$，你能否作出什么结论？

解：这是一个正态分布、方差未知，对均值进行假设检验的问题。

需要检验的假设是

$$H_0: \mu = 62 \qquad H_1: \mu > 62$$

这是一个大样本，因此使用统计量

$$Z=\frac{\bar{X}-\mu_0}{S/\sqrt{n}}\overset{H_0\text{为真时}}{\approx}N(0,1)$$

这是单侧检验，拒绝域为 $Z=Z_\alpha=Z_{0.05}=1.645$。

Z 的观察值为 $\frac{64.25-62}{10/\sqrt{100}}=2.25>1.645$，故应该拒绝原假设，即认为今年每个家庭平均耗电量已经有了显著的提高。

二、关于一个正态总体方差的假设检验

我们只讨论总体均值 μ 未知的情形。要检验的假设包括：

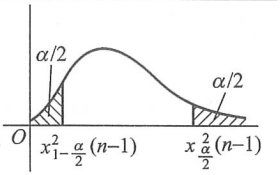
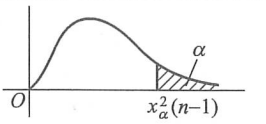
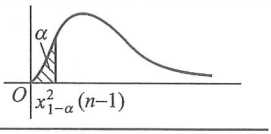
$H_0:\sigma^2=\sigma_0^2, H_1:\sigma^2\neq\sigma_0^2$　　（双侧检验）

$H_0:\sigma^2\leqslant\sigma_0^2, H_1:\sigma^2>\sigma_0^2$　　（右侧检验）

$H_0:\sigma^2\geqslant\sigma_0^2, H_1:\sigma^2<\sigma_0^2$　　（左侧检验）

选择的统计量为 $\chi^2=\frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$，$H_0$ 为真时，$\chi^2=\frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}\sim\chi^2(n-1)$。具体的检验结果参阅表 4-3。

表 4-3

	临界值	拒绝域	图形
双侧检验	$\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)$， $\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)$	$\frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}>\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}(n-1)$ 或 $\frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}<\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)$	
右侧检验	$\chi^2_\alpha(n-1)$	$\frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}>\chi^2_\alpha(n-1)$	
左侧检验	$\chi^2_{1-\alpha}(n-1)$	$\frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}<\chi^2_{1-\alpha}(n-1)$	

例 4.3 自动装罐机装罐头食品，规定罐头净重的标准差不能超过 5 g，不然的话，必须停工检验机器。现检查 10 罐，测量并计算得净重的标准差为 5.5 g，假定罐头净重服从正态分布，取显著性水平 $\alpha = 0.05$，问机器工作是否正常？

解：这是一个正态分布、均值 μ 未知，对方差 σ^2 进行假设检验的问题。要检验的假设为

$$H_0: \sigma^2 \leqslant 5 \qquad H_1: \sigma^2 > 5$$

使用统计量 $\chi^2 = \dfrac{1}{\sigma_0^2} \sum\limits_{i=1}^{5} (X_i - \bar{X})^2 \overset{H_0\text{为真时}}{\sim} \chi^2(n-1)$

这个检验的拒绝域为 $\chi_\alpha^2(n-1) = \chi_{0.05}^2(9) = 16.919$

χ^2 的观察值为

$$\chi^2 = \frac{1}{\sigma_0^2} \sum_{i=1}^{5} (x_i - \bar{x})^2 = \frac{(n-1)}{\sigma_0^2} S^2 = \frac{9}{25} \times 5.5^2 = 10.89$$

因为 $\chi^2 = 10.89 < 16.919$，故不能拒绝原假设，即认为机器工作正常。

三、关于两个正态总体均值差的假设检验

设 $X_1, X_2, \cdots, X_{n_1}$ 为来自总体 $N(\mu_1, \sigma_1^2)$ 的样本，$Y_1, Y_2, \cdots, Y_{n_2}$ 为来自总体 $N(\mu_2, \sigma_2^2)$ 的样本，并且这两个样本相互独立。设 $\bar{X}$，$\bar{Y}$ 分别为它们的样本均值，S_1^2, S_2^2 分别为它们的样本方差。设给定显著性水平为 α。

要检验的假设包括：

$H_0: \mu_1 - \mu_2 = a$，　$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq a$　　（双侧检验）

$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leqslant a$，　$H_1: \mu_1 - \mu_2 > a$　　（右侧检验）

$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geqslant a$，　$H_1: \mu_1 - \mu_2 < a$　　（左侧检验）

其中 a 为一已知常数。

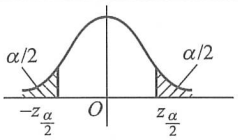
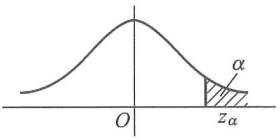
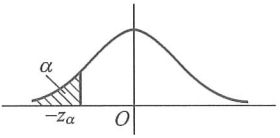
（一）已知方差 σ_1^2, σ_2^2

由于 $\bar{X} \sim N\left(\mu_1, \dfrac{\sigma_1^2}{n_1}\right)$，$\bar{Y} \sim N\left(\mu_2, \dfrac{\sigma_2^2}{n_2}\right)$，且相互独立，

$$\frac{\bar{X}-\bar{Y}-(\mu_1-\mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}\sim N(0,1)$$

因此，我们选择统计量为 $z=\dfrac{\bar{X}-\bar{Y}-a}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$，在 H_0 为真时，$z=\dfrac{\bar{X}-\bar{Y}-a}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}\sim N(0,1)$。检验的规则如表 4-4 所示，其中 $z=\dfrac{\bar{x}-\bar{y}-a}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1}+\frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$。

表 4-4

	临界值	拒绝域	图形
双侧检验	$z_{\frac{\alpha}{2}}$	$\lvert z\rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$	
右侧检验	z_α	$z > z_\alpha$	
左侧检验	$-z_\alpha$	$z < -z_\alpha$	

注意：如果总体不服从正态分布，对于充分大的样本（$n_1, n_2 > 30$），仍可用以上的公式进行检验。

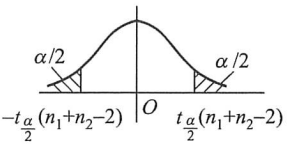
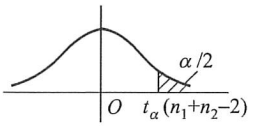
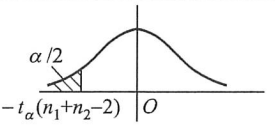
（二）未知方差 σ_1^2, σ_2^2，但 n_1, n_2 都很大（一般 >30）

此时，我们采用统计量 $z=\dfrac{\bar{X}-\bar{Y}-a}{\sqrt{\dfrac{S_1^2}{n_1}+\dfrac{S_2^2}{n_2}}}$，在 H_0 为真时，z 近似地服从 $N(0,1)$ 分布。检验的规则参见表 4－4。

（三）$\sigma_1^2=\sigma_2^2=\sigma^2$，但 σ^2 为未知

我们采用统计量 $t=\dfrac{(\bar{X}-\bar{Y})-a}{S_w\sqrt{\dfrac{1}{n_1}+\dfrac{1}{n_2}}}$，在 H_0 为真时，$t\sim t(n_1+n_2-2)$，其中 $S_w^2=\dfrac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$。检验的规则如表 4－5 所示，其中 $t=\dfrac{(\bar{x}-\bar{y})-a}{S_w\sqrt{\dfrac{1}{n_1}+\dfrac{1}{n_2}}}$。

表 4－5

	临界值	拒绝域	图形
双侧检验	$t_{\frac{\alpha}{2}}(n_1+n_2-2)$	$\lvert t\rvert>t_{\frac{\alpha}{2}}(n_1+n_2-2)$	
右侧检验	$t_\alpha(n_1+n_2-2)$	$t>t_\alpha(n_1+n_2-2)$	
左侧检验	$-t_\alpha(n_1+n_2-2)$	$t<-t_\alpha(n_1+n_2-2)$	

四、关于比率 p 的假设检验

设 $X\sim B(1,p)$，其中 p 为未知参数。因此 $E(X)=p$，$D(X)=$

$p(1-p)$。设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 为来自总体 X 的一个大样本。

要检验的假设包括：

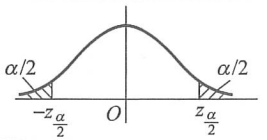
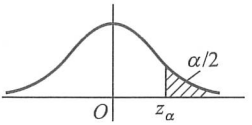
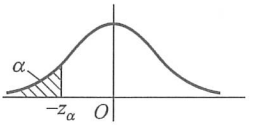
$H_0: p = p_0$　$H_1: p \neq p_0$　（双侧检验）

$H_0: p \leqslant p_0$　$H_1: p > p_0$　（右侧检验）

$H_0: p \geqslant p_0$　$H_1: p < p_0$　（左侧检验）

当 $n \geqslant 30$，$n\bar{X} > 5$，$n(1-\bar{X}) > 5$ 时，我们采用统计量 $z = \dfrac{\bar{X} - p_0}{\sqrt{\bar{X}(1-\bar{X})/n}}$。在 H_0 为真时，z 近似地服从 $N(0,1)$ 分布。检验的规则如表 4-6 所示，其中 $z = \dfrac{\bar{x} - p_0}{\sqrt{\bar{x}(1-\bar{x})/n}}$。

表 4-6

	临界值	拒绝域	图形
双侧检验	$z_{\frac{\alpha}{2}}$	$\lvert z \rvert > z_{\frac{\alpha}{2}}$	
右侧检验	z_α	$z > z_\alpha$	
左侧检验	$-z_\alpha$	$z < -z_\alpha$	

例 4.4　现抽验一批自行车零件，据以往的资料得知，其不合格率为 5%，在抽验的 200 个零件中，发现有 7 个不合格。问不合格率是否有所下降？（$\alpha = 0.05$）

解：要检验的假设为

$$H_0: p = 0.05, \quad H_1: p < 0.05$$

依题意，$\bar{x} = 0.035$，$n = 200$；因此 $n\bar{x} = 7 > 5$，$n(1 - \bar{x}) = 193 > 5$，故为大样本。

统计量 $Z = \dfrac{\bar{X} - p_0}{\sqrt{\bar{X}(1 - \bar{X})/n}} \overset{H_0\text{为真时}}{\approx} N(0,1)$

拒绝域为 $z < -z_\alpha = -z_{0.05} = -1.645$

z 的观测值为 $\dfrac{\bar{x} - p_0}{\sqrt{\bar{x}(1 - \bar{x})/n}} = \dfrac{0.035 - 0.05}{\sqrt{0.035 \times 0.965/200}} = -6.28 < -1.645$

应拒绝 H_0，即认为不合格率有所下降。

五、关于两个总体比率差的假设检验

设 $X \sim B(1, p_1)$，$Y \sim B(1, p_2)$，其中 p_1 和 p_2 为未知参数。设 $X_1, X_2, \cdots, X_n$ 为来自总体 X 的一个样本，$Y_1, Y_2, \cdots, Y_m$ 为来自总体 Y 的一个样本，并且两个样本相互独立。

要检验的假设包括：

$H_0: p_1 - p_2 = 0$　$H_1: p_1 - p_2 \neq 0$　（双侧检验）

$H_0: p_1 - p_2 \leqslant 0$　$H_1: p_1 - p_2 > 0$　（右侧检验）

$H_0: p_1 - p_2 \geqslant 0$　$H_1: p_1 - p_2 < 0$　（左侧检验）

对于充分大的 n 和 m（要求 $n\bar{X} > 5$，$n(1 - \bar{X}) > 5$，$m\bar{Y} > 5$，$m(1 - \bar{Y}) > 5$），我们采用统计量

$$z = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\dfrac{\bar{X}(1 - \bar{X})}{n} + \dfrac{\bar{Y}(1 - \bar{Y})}{m}}}$$

在 H_0 为真时，z 近似地服从 $N(0,1)$ 分布。检验的规则也如表 4-6所示，其中 $z = \dfrac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\dfrac{\bar{x}(1 - \bar{x})}{n} + \dfrac{\bar{y}(1 - \bar{y})}{m}}}$。

第四节　假设检验与区间估计的关系

对于给定的显著性水平 α，假设检验的否定域与置信度为 $1-\alpha$ 的区间估计有密切的联系。我们以一个正态总体、方差 σ^2 已知，对总体均值 μ 进行假设检验和区间估计为例，说明这个问题。

在一个正态总体、方差 σ^2 已知的情况下，检验假设

$$H_0:\mu=\mu_0,H_1:\mu\neq\mu_0$$

其否定域是 $\left|\dfrac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}\right|>z_{\frac{\alpha}{2}}$，即该检验的“接受域”为 $\left|\dfrac{\bar{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}\right|<z_{\frac{\alpha}{2}}$。这个不等式的一个等价形式是 $\bar{X}-z_{\frac{\alpha}{2}}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}<\mu_0<\bar{X}+z_{\frac{\alpha}{2}}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$。而未知参数 μ 的置信度为 $1-\alpha$ 的双侧置信区间正是 $\left(\bar{X}-z_{\frac{\alpha}{2}}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}},\bar{X}+z_{\frac{\alpha}{2}}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$。因此，若 μ_0 属于这个区间，则不能拒绝 $H_0:\mu=\mu_0$ 的假设，否则应拒绝 H_0。

思　考　题

1. 某厂有一台机器生产纽扣，根据经验，纽扣的直径服从正态分布 $N(\mu,\sigma^2)$，$\sigma=5.2$。为检验这台机器生产是否正常，抽取容量 $n=100$ 的样本，并由此算得样本均值 $\bar{x}=26.56$，问该机器生产的纽扣的平均直径为 $\mu=26$，这个结论是否成立？（取显著性水平 $\alpha=0.1$）

2. 有一种电子元件，要求其使用寿命不得低于 1 000 h，现抽取 25 件，测得其均值 950 h，已知该种元件寿命服从正态分布，且已知 $\sigma=100$，问在 $\alpha=0.05$ 下，这批元件合格否？

3. 某种有强烈作用的药片规定平均重量为 0.5 mg，抽取 100 片来检查，测得平均重量为 0.52 mg，经反复试验预先确定药片的重量是服从均方差 $\sigma=0.11$ mg 的正态分布。问：药片的平均重量有无超过规定？（显著性水平 $\alpha=0.01,0.10$）

4. 某机床加工圆形零件，正常情况下，其直径服从正态分布 $N(20,1)$（单位：mm），在某天生产的零件中抽查了 5 个，测得其直径分别为 19，19.2，20.5，19.6，20.8。试问该机床生产的零件的直径是否仍为 20 mm（$\alpha=0.05$）。

5. 上题条件不变，问该天机床工作是否正常（$\alpha=0.05$）？

6. 某种型号微波炉的使用寿命服从正态分布 $N(\mu,90^2)$，某商场欲购进一批该产品，生产厂家提供的资料称，平均寿命为 5 000 h，现从成品中随机抽取 5 台测试，得数据 5 120，5 030，4 940，5 000，5 010。

若方差没有变化，问能否认为厂家提供的使用寿命可靠？（$\alpha=0.05$）。

7. 检验上题中方差是否有改变（$\alpha=0.05$）。

8. 某商店的日销售额服从正态分布，据统计去年的日均销售额是 2.74 万元，标准差是 0.08 万元，经装修后，在 100 个销售日中，平均日销售额为 2.82 万元。若标准差不变，问装修后这段时间的日均销售额与装修前相比，有无显著性差异（$\alpha=0.01$）？

9. 一台自动投币饮料机，平均每杯应该是 200 ml，现进行 10 次测试，得样本均值为 203 ml，样本标准差为 3.4 ml，设总体服从正态分布，问该饮料机是否需要调试（$\alpha=0.05$）？

10. 根据设计要求，某零件的内径标准差不得超过 0.30，现在从该产品中随意抽验了 25 件，测得样本标准差为 $s=0.36$，问检验结果是否说明产品的标准差明显增大了？

11. 选择题

（1）在假设检验中，记 H_0 为待检验假设，则称（　　）为第一类错误。

（A）H_0 真，接受 H_0　　（B）H_0 不真，拒绝 H_0

（C）H_0 真，拒绝 H_0　　（D）H_0 不真，接受 H_0

（2）设 μ_1,μ_2 分别是正态总体 X、Y 的期望值，在检验水平 $\alpha=0.1$ 时，否定了假设 $H_0:\mu_1-\mu_2=0$，应理解为

（A）两总体的均值绝不可能相等。

（B）两总体的均值有可能相等。

（C）两总体的均值以 90% 的概率不相等。

（D）在 100 次抽样中，恰有 10 次会使样本均值相等。

12. 设甲、乙两种零件彼此可以代替，但乙零件比甲零件制造简单，造价也低，经试验获得它们的抗拉强度（单位：kg/cm^2）分别为

甲：88，87，92，90，91

乙：89，89，90，84，88

假定两种零件的抗拉强度都服从正态分布，且 $\sigma_1^2=\sigma_2^2$。问甲种零件抗拉强度是否比乙种的高（$\alpha=0.05$）？

13. 甲乙两车床生产同一种零件，现在从这两车床生产的零件中分别抽取 8 个和 9 个，测得其外径（单位：mm）为

甲:15.0,14.5,15.2,15.5,14.8,15.1,15.2,14.8

乙:15.2,15.0,14.8,15.2,15.0,15.0,14.8,15.1,14.8

假定其外径都服从正态分布,问乙车床的加工精度是否比甲车床的高($\alpha=0.05$)?

14. 某电子商务公司要求所有订单都必须在接到后 72 h 内处理完毕。公司质量控制部门调查了公司在两个大城市的分公司,在分公司甲抽查了 400 份订单,其中有 368 份订单是在 72 h 内处理完的;在分公司乙抽查了 300 份订单,其中有 285 份在 72 h 内处理完毕。

(1) 在置信水平 97% 下,构造两家分公司在 72 h 内处理订单比率差的双侧置信区间。

(2) 能否在 2.5% 的显著性水平下认为分公司甲在 72 h 内处理完订单的比率显著低于分公司乙?

第五章　线性回归分析

回归分析是研究一个因变量与一个或几个自变量之间相互关系的统计分析方法。回归分析研究的主要内容有:确定变量之间的相互关系和相关程度,建立回归模型,检验变量之间的相关程度或回归模型的显著性,应用回归模型进行估计和预测等。

第一节　简单线性回归分析

设随机变量 y 与一个非随机变量 x 之间存在着某种相关关系。对于 x 的取定的一组不完全相同的值 $x_1,x_2,\cdots,x_n$,作独立试验得到 n 对观察结果

$$(x_1,y_1),(x_2,y_2),\cdots,(x_n,y_n)$$

其中 y_i 是 $x=x_i$ 处对随机变量 y 观察的结果。这 n 对观察结果就是一个容量为 n 的样本。

一、散点图

将 n 对观察结果作为直角坐标平面上点的坐标,并将这些点画在直角坐标平面上,这样得到的图称为散点图。散点图可以帮助我们粗

略地看出 x 与 y 相关的形式。

例 5.1 为了确定一个用来描述某种商品的供给量与价格之间相关关系的量,考察表 5 - 1 中在给定时期内的价格 p 与供给量 s 的观察数据。

表 5 - 1

价格 p(元)	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
供给量 s(吨)	15	20	25	30	35	45	60	80	80	110

画它的散点图(图 5 - 1)。

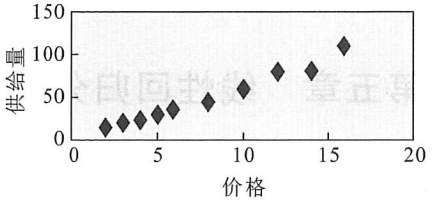


图 5 - 1

由图 5 - 1 可以看出,价格 p 与供给量 s 之间存在着一定的相关关系,且这种关系是线性的。

图 5 - 2 显示了各种可能的相关关系:

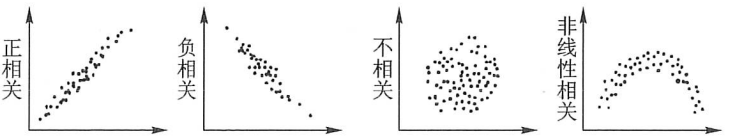


图 5 - 2

二、简单线性回归模型及其基本理论假设

假设因变量 y 与自变量 x 之间的相关关系可由下式表示:

$$y = a + bx + \varepsilon \qquad (5-1)$$

其中 ε 是服从 $N(0,\sigma^2)$ 分布的随机变量，a 和 b 是未知参数，称为回归参数，a，b 和 σ^2 都不依赖于 x。

(5－1) 式称为一元线性回归模型。

取 x 的 n 个不全相同的值 $x_1,x_2,\cdots,x_n$ 作独立试验，得到样本 $(x_1,y_1),(x_2,y_2),\cdots,(x_n,y_n)$。由(5－1)式得

$$y_i=a+bx_i+\varepsilon_i,\varepsilon_i\sim N(0,\sigma^2),\text{各 }\varepsilon_i\text{ 相互独立。}\qquad(5-2)$$

(5－2) 式也称为一元线性回归模型，它与模型(5－1)等价。

由样本 $(x_1,y_1),(x_2,y_2),\cdots,(x_n,y_n)$ 得到(5－1)式中参数 a 和 b 的估计 $\hat{a}$ 和 $\hat{b}$，则对于给定的 x，我们取

$$\hat{y}=\hat{a}+\hat{b}x$$

作为 $a+bx$ 的估计，称它为 y 关于 x 的线性回归方程式或回归方程，其图形称为回归直线。

三、简单线性回归模型的基本特征

(1) 由于 $y_i=(a+bx_i)+\varepsilon_i$，其中 $(a+bx_i)$ 为常量项(不是随机变量)，ε_i 是随机变量，因此 y_i 也是随机变量。

(2) $E(y_i)=E(a+bx_i+\varepsilon_i)=E(a+bx_i)+E(\varepsilon_i)=a+bx_i$

(3) $D(y_i)=D(a+bx_i+\varepsilon_i)=D(\varepsilon_i)=\sigma^2$

(4) 因为 $\mathrm{Cov}(\varepsilon_i,\varepsilon_j)=0,\mathrm{Cov}(y_i,y_j)=0$

(5) $y_i-E(y_i)=y_i-(a+bx_i)=\varepsilon_i$

以上特征表明，y_i 是一个随机变量，它来自于 $N(a+bx_i,\sigma^2)$ 分布，对于不同的 i，y_i 的均值随 x_i 的不同而不同，但方差不随 i 变化(同方差假设)。

四、回归参数的最小二乘估计

我们称 $E(y)$ 为随机变量 y 的理论值，y_i 为 y 的对应于 x_i 的观察值，考虑：

$$\begin{aligned}Q(a,b)&=\sum_{i=1}^{n}[(y\text{ 的对应于 }x_i\text{ 的观察值})-y_i\text{ 的理论值}]^2\\&=\sum_{i=1}^{n}[y_i-E(y_i)]^2\end{aligned}$$

$$= \sum_{i=1}^{n} (y_i - a - bx_i)^2$$

a 和 b 的最小二乘估计就是使 Q 达到最小的 a 和 b，记为 $\hat{a}$ 和 $\hat{b}$，即方程

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^{n} y_i - na - b\sum_{i=1}^{n} x_i = 0 \\ \sum_{i=1}^{n} x_i y_i - a\sum_{i=1}^{n} x_i - b\sum_{i=1}^{n} x_i^2 = 0 \end{cases} \tag{5-3}$$

的解。解方程组，得到参数 a、b 的最小二乘估计：

$$\begin{cases} \hat{a} = \bar{y} - \hat{b}\bar{x} \\ \hat{b} = \dfrac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2} = \dfrac{\sum_{i=1}^{n} x_i y_i - n\,\overline{xy}}{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - n\bar{x}^2} \end{cases}$$

其中 $\bar{y} = \dfrac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i$，$\bar{x} = \dfrac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$。由此得到回归方程：$\hat{y} = \hat{a} + \hat{b}x$。

回归参数的最小二乘估计具有如下的统计特性：

（1）线性性：$\hat{a}$ 和 $\hat{b}$ 都是 y_i 的线性组合；

（2）无偏性：$E(\hat{a}) = a$，$E(\hat{b}) = b$；

（3）方差最小性：a 和 b 的最小二乘估计 $\hat{a}$、$\hat{b}$ 分别是 a、b 的所有线性无偏估计量中方差最小的。

五、σ^2 的估计，可决系数与相关系数

定义：总偏差平方和 $S_T = \sum_{i=1}^{n} (y_i - \bar{y})^2$，$S_T$ 的自由度为 $n-1$，

误差平方和 $S_E = \sum_{i=1}^{n} (y_i - \hat{y}_i)^2$，$S_E$ 的自由度为 $n-2$，

回归平方和 $S_R = \sum_{i=1}^{n} (\hat{y}_i - \bar{y})^2$，$S_R$ 的自由度为 1，

总偏差平方和的分解：$S_T = S_E + S_R$。

由于 $E(S_E) = (n-2)\sigma^2$，因此 $MS_E = \dfrac{S_E}{n-2}$ 是 σ^2 的一个无偏估计。

MS_E 称为平均误差平方和。类似地，$MS_E = \frac{S_R}{1}$称为平均回归平方和。

定义：$r^2 = \frac{S_R}{S_T}$为可决系数，

$$r = \pm\sqrt{r^2} \text{ 或 } r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}} \text{ 为相关系数。}$$

注意：r^2 是可通过 x 与 y 的相关关系解释的偏差占总偏差的比重，反映了由于使用回归方程预测 y_i 而使总偏差平方和减少的程度。$0 \leqslant r^2 \leqslant 1$，$r^2$ 越大拟合程度越高，$r^2 = 1$ 时，$\hat{y}_i$ 无偏差地拟合了 y_i；r^2 越小，拟合程度越低，$r^2 = 0$ 时，$\hat{y}_i$ 对 y_i 没有拟合能力。

相关系数 r 不但反映了 y 和 x 之间的线性相关密切程度，而且反映了 y 和 x 之间的相关方向。$r > 0$，y 和 x 之间呈一定程度的正相关关系；$r < 0$，y 和 x 之间呈一定程度的负相关关系。同时，r 与 $\hat{b}$ 同号。

六、回归效果的显著性检验与方差分析表

由最小二乘估计求得的线性回归方程是否具有实用价值，需要经过假设检验才能确定。如果线性假设符合实际，则 b 不应为零。因此，我们需要检验的假设为

$H_0: b = 0 \qquad H_1: b \neq 0$

若拒绝 H_0，则认为 y 与 x 之间存在显著的线性相关关系，说明回归方程有意义；若接受 H_0，则认为 y 与 x 的关系不能用线性模型来表示，说明回归方程无意义。

（一）F 检验法

采用的统计量为 $F = \frac{MS_R}{MS_E}$。当 $H_0: b = 0$ 为真时，$F \sim F(1, n-2)$。

对于给定的显著性水平 α，若 $F > F_\alpha(1, n-2)$，则应拒绝 H_0，即认为线性回归效果显著；若 $F < F_\alpha(1, n-2)$，则接受 H_0，认为线性回归效果不显著。

这一分析过程可由方差分析表（表 5-2）所示：

表 5-2

误差来源	自由度	平方和 S	均方和 MS	F
回归 R	1	S_R	MS_R	MS_R/MS_E
误差 E	$n-2$	S_E	MS_E	
总和 T	$n-1$	S_T		

（二）t 检验法

若采用统计量 $t=\dfrac{\hat{b}}{\sqrt{MS_E/l_{xx}}}$，其中 $l_{xx}=\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2$，则当 $H_0: b=0$ 为真时，$t\sim t(n-2)$。

对于给定的显著性水平 α，$|t|>t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2)$ 时，拒绝 H_0；$|t|<t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2)$ 时，接受 H_0。

七、回归参数的假设检验与区间估计

回归系数 b 反应了自变量 x 每增加或减少一个单位，对因变量 y 的平均影响程度。特别当 $b=0$ 时，说明 y 与 x 之间不存在显著的线性相关关系。因此，对回归系数 b 的假设检验和参数估计是很有用处的。

（一）回归系数 b 的假设检验与区间估计

已知对于 b 的最小二乘估计 $\hat{b}$，

$$\frac{\hat{b}-b}{s\{\hat{b}\}}\sim t(n-2)$$

其中 $s^2\{\hat{b}\}=MS_E/l_{xx}$，$l_{xx}=\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2$

检验假设 $H_0: b=0$，$H_1: b\neq 0$ 的检验统计量为 $t=\dfrac{\hat{b}-b}{s\{\hat{b}\}}$。对于给定的显著性水平 α，如果 $|t|>t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2)$，则拒绝原假设；否则接受原假设。

回归参数 b 的置信度为 $100(1-\alpha)\%$ 的置信区间为

$$[\hat{b} \pm t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2)s\{\hat{b}\}] \tag{5-4}$$

（二）回归参数 a 的置信区间

回归参数 a 的置信度为 $100(1-\alpha)\%$ 的置信区间为

$$[\hat{a} \pm t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2)s\{\hat{a}\}J] \tag{5-5}$$

多数统计软件在做线性回归分析时，会同时给出 $s\{\hat{a}\}$ 和 $s\{\hat{b}\}$ 的值，我们一般把分析结果记为

$$\hat{y} = \hat{a} + \hat{b}x$$

$$(s\{\hat{a}\})(s\{\hat{b}\})$$

八、预测

对于任一给定的 $x = x_0$，y_0 的点估计 $\hat{y}_0$ 可由回归方程计算：$\hat{y}_0 = \hat{a} + \hat{b}x_0$。在小样本情况下，$y_0$ 的置信度为 $100(1-\alpha)\%$ 的置信区间为

$$\left[\hat{y}_0 \pm t_{\frac{\alpha}{2}}(n-2)\sqrt{MS_E}\sqrt{1+\frac{1}{n}+\frac{(x_0-\bar{x})^2}{l_{xx}}}\right]$$

大样本时，y_0 的置信度为 $100(1-\alpha)\%$ 的置信区间为

$$[\hat{y}_0 \pm z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{MS_E}] \tag{5.6}$$

例 5.2 根据数据表 5-3 资料，拟合生产费用 y 对产量 x 的回归直线，得到以下结果：

表 5-3

产量（千件）x	40	42	50	55	65	78	84	100	116	125	130	140
生产费用（千元）y	130	150	155	140	150	154	165	170	167	180	175	185

$$\hat{y} = 124.15 \quad + \quad 0.420\,7x$$

$$(5.212\,0) \quad (0.056\,6)$$

$$R^2 = 0.848\,6, F = 55.286, MS_E = 45.720\,7$$

（1）说明回归方程中回归系数的意义；

（2）对回归效果进行显著性检验（$\alpha = 0.05$）；

（3）对回归参数 a 和 b 求 95% 的置信区间；

（4）用大样本公式(5.6)求 $x_0=150$ 时，生产费用 y_0 的95%的近似预测区间。

解：(1) $\hat{b}=0.420\ 7$，即产量每增加或减少一千件，平均生产费用将增加或减少约420.7元；

(2) $F_{0.05}(1,10)=4.96<F=55.286$，回归效果显著；

(3) $t_{\frac{0.05}{2}}(10)=2.228\ 1$。根据公式(5.4)和(5.5)，并由 $s\{\hat{a}\}=5.212\ 0$，$s\{\hat{b}\}=0.056\ 6$，得回归参数 a 和 b 的95%的置信区间分别为(112.537 1，135.762 9)和(0.294 6，0.546 8)；

(4) 首先 $\hat{y}_0=124.15+0.420\ 7\times150=187.255$，$z_{\frac{0.05}{2}}=1.96$，则根据公式(5.6)，生产费用 y_0 的95%的近似预测区间为

$$\left(187.255\pm1.96\times\sqrt{45.720\ 7}\right)=(174.002\ 1,200.506\ 0)$$

即产量在15万件时，生产费用以95%的可靠程度在11.25万元和20.05万元之间。

第二节　多元线性回归分析

多元线性回归分析是研究一个因变量 y 与多个自变量 $x_1,x_2,\cdots,x_p$ 之间相关关系的统计分析方法。

设我们对于 $x_1,x_2,\cdots,x_p$ 的取定的 n 组不完全相同的值，作独立试验得到 n 组观察结果

$$(x_{1i},x_{2i},\cdots,x_{pi},y_i)\qquad i=1,2,\cdots,n$$

其中 y_i 是在 $(x_{1i},x_{2i},\cdots,x_{pi})$ 处对随机变量 y 观察的结果。这组结果就是一个容量为 n 的样本。

一、多元线性回归模型及其基本理论假设

多元线性回归模型是：

$$y_i=b_0+b_1x_{1i}+\cdots+b_px_{pi}+\varepsilon_i\qquad i=1,2,\cdots,n\qquad(5-7)$$

其中 y_i 是因变量的第 i 个观察值，x_{ji} 是第 j 个自变量的第 i 个取值，b_0，$b_1,\cdots,b_p$ 是回归参数，ε_i 是随机变量。

多元线性回归模型的基本假设包括：

（1）随机误差项 ε_i 具有零均值和同方差，即

$$E(\varepsilon_i)=0 \qquad i=1,2,\cdots,n$$

$$D(\varepsilon_i)=\sigma^2 \qquad i=1,2,\cdots,n$$

（2）随机误差项在不同样本点之间是相互独立的，不存在序列关系，即

$$\mathrm{Cov}(\varepsilon_i,\varepsilon_j)=0 \qquad i\neq j \qquad i,j=1,2,\cdots,n$$

（3）随机误差项 ε_i 应服从正态分布，即 $\varepsilon_i \sim N(0,\sigma^2)$。

（4）自变量 $x_1,x_2,\cdots,x_p$ 是确定性变量，且它们之间是不相关的。

（5）因变量与自变量 $x_1,x_2,\cdots,x_p$ 之间存在着显著的线性相关关系，即模型是线性的。

由这些假设知，$y_i \sim N(b_0+b_1x_{1i}+\cdots+b_px_{pi},\sigma^2) \qquad i=1,2,\cdots,n$

二、回归参数的最小二乘估计

与简单线性回归参数的最小二乘估计类似，多元线性回归参数的最小二乘估计 $\hat{b}$ 是使

$$Q(b)=\sum_{i=1}^{n}[y_i-(b_0+b_1x_{1i}+\cdots+b_px_{pi})]^2$$

达到最小的 $\hat{b}$，即

$$Q(\hat{b})=\min_b Q(b)$$

对上述函数求偏导数，并令它们等于 0，得到由 $p+1$ 个方程组成的方程组，由此解得多元线性回归模型的最小二乘估计 $\hat{b}_0,\hat{b}_1,\cdots,\hat{b}_p$。

与简单线性回归参数的最小二乘估计类似，多元线性回归参数也具有线性性、无偏性以及最小方差性等统计特性。

三、σ^2 的估计，复可决系数

多元线性回归模型的总偏差平方和 $S_T=\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2$，它的自由度是 $n-1$，误差平方和 $S_E=\sum_{i=1}^{n}(y_i-\hat{y}_i)^2$，它的自由度为 $n-p-1$；回归平方和 $S_R=\sum_{i=1}^{n}(\hat{y}_i-\bar{y})^2$，它的自由度为 p。

总偏差平方和的分解：$S_T = S_E + S_T$

平均误差平方和 $MS_E = S_E/n-p-1$；平均回归平方和 $MS_R = S_R/p$

复可决系数 $R^2 = \dfrac{S_R}{S_T} = 1 - \dfrac{S_E}{S_T}$ 是可以用 y 与 $x_1, \cdots, x_p$ 的相关关系解释的偏差占总偏差的比重，反映了由于使用回归方程预测 y_i 而使总偏差平方和减少的程度。很明显，$0 \leqslant R^2 \leqslant 1$，且 R^2 越接近于 1，说明线性拟合程度越高；特别是当 $R^2 = 1$ 时，$\hat{y}_i = y_i (i = 1, 2, \cdots, n)$。$R^2$ 越接近于 0，线性拟合程度越低，特别是当 $R^2 = 0$ 时，$\hat{y}_i$ 对 y_i 完全没有拟合能力。

复可决系数 R^2 是反映线性拟合程度的指标。但对于多元线性回归分析，修正的复可决系数 R_a^2 反映模型拟合程度时，有时比复可决系数更合理些。R_a^2 的定义是：

$$R_a^2 = 1 - \frac{S_E/n-p-1}{S_T/n-1}$$

四、多元线性回归模型的假设检验

（一）全检验

需要检验的假设是：

$$H_0: b_1 = b_2 = \cdots = b_p = 0 \qquad H_1: b_1, \cdots, b_p \text{ 不全为零}$$

若拒绝 H_0，即认为 $b_1, \cdots, b_p$ 中至少有一个不为零，说明线性回归模型有意义，否则，认为 $b_1, \cdots, b_p$ 全都与零没有显著性的差异，即 y 与 $x_1, \cdots, x_p$ 之间不存在显著线性相关关系，说明线性回归模型无意义。这个检验称为全检验。

检验上述假设的统计量为 $F = \dfrac{MS_R}{MS_E}$。当 H_0 为真时，$F \sim F(p, n-p-1)$。对于给定的显著性水平 α，若 $F > F_\alpha(p, n-p-1)$，则应拒绝 H_0，即认为线性回归效果显著；若 $F < F_\alpha(p, n-p-1)$，则接受 H_0，认为线性回归效果不显著。

上述分析过程的方差分析表见表 5-4。

表 5-4

误差来源	自由度	平方和 B	均方和 MS	F
回归 R	p	S_R	MS_R	MS_R/MS_E
误差 E	$n-p-1$	S_E	MS_E	
总和 T	$n-1$	S_T		

（二）偏检验

偏检验要检验的假设是：对于某一 $K(1\leqslant K\leqslant p)$，

$$H_0: b_k=0 \qquad H_1: b_k\neq 0$$

这一检验的目的是检验 y 与新纳入模型的 x_k 是否存在显著的偏相关或净相关关系，即 x_k 是否应当保留在回归模型中的问题。如果 H_0 成立，x_k 不具有预测 y 的能力，应该将它从模型中剔除。反之，若 H_0 不成立，$b_k\neq 0$，说明 y 与 x_k 之间存在显著的偏相关关系，x_k 具有预测 y 的能力，应当保留在模型中。

我们采用统计量 $t=\dfrac{\hat{b}_k}{S(\hat{b}_k)}$，其中

$$S^2(\hat{b}_k) = MS_E\left[\frac{1}{n}+\frac{\bar{x}^2}{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}\right]$$

当 H_0 为真时，$t\sim t(n-p-1)$。对于给定的显著性水平 α，如果 $|t|>t_{\alpha/2}(n-p-1)$，则应拒绝假设；若 $|t|<t_{\alpha/2}(n-p-1)$，则拒绝假设。

五、估计与预测

（1）对于给定的 $x_0=(x_{10},x_{20},\cdots,x_{p0})$，$y_0$ 的点预测为

$$\hat{y}_0=\hat{b}_0+\hat{b}_1x_{10}+\hat{b}_2x_{20}+\cdots+\hat{b}_px_{p0}。$$

（2）回归系数 b_x 的置信度为 $1-\alpha$ 的置信区间为

$$[\hat{b}_k\pm t_{\alpha/2}(n-p-1)S(\hat{b}_k)]$$

六、多项式回归模型

多项式回归模型是：

$$y_i = b_0 + b_1 x_i + b_2 x_i^2 + \cdots + b_p x_i^p + \varepsilon_i \qquad i = 1, 2, \cdots, n \quad (5-8)$$

其中 y_i 是因变量 y 的第 i 个观测值，x_i 是自变量 x 的第 i 个取值，b_0，$b_1, \cdots, b_p$ 是回归参数，ε_i 是服从 $N(0, \sigma^2)$ 分布的相互独立的随机变量。

令

$$x = x_1, x_2 = x^2, \cdots, x_p = x^p$$

则多项式回归模型(5.8)可以写成如下的多元线性回归模型：

$$\begin{cases} y_i = b_0 + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + \cdots + b_p x_{pi} + \varepsilon_i, i = 1, 2, \cdots, n \\ \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2) \quad \text{相互独立} \end{cases}$$

第三节　线性回归模型的适宜性评价

对于线性回归模型理论假设的检验称为线性回归模型的适宜性评价。

一、非线性

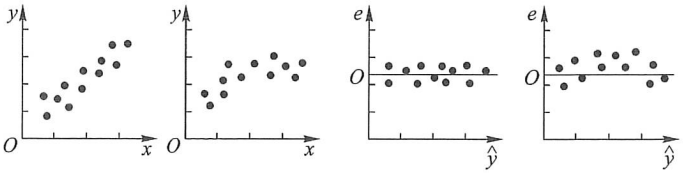
如果总体是非线性的(违反假设 5)，而我们仍旧采用线性回归模型来分析，就会有以下的问题：

(1) 回归参数 b 的估计量 $\hat{b}$ 不是有效估计量；

(2) 无法准确地估计 σ^2；

(3) 有关回归模型的推断、检验和应用都会失去准确性。

检验非线性的一个简单方法就是散点图法：在直角坐标系上绘 y 与 x_i 的散点图，或 y 与残差 e 的散点图，通过观察判断此线性模型是否适宜(图 5-3)。



(a) 线性　(b) 非线性　(c) 线性　(d) 非线性

图 5-3

二、异方差性

如果样本数据存在异方差现象(违反假设1),对它应用线性回归模型拟合的话,会有以下问题:

(1) 回归系数的最小二乘估计不具有有效性;

(2) 无法准确地确定回归参数的置信区间;

(3) 假设检验的结论无效。

散点图是一种简单的检查异方差是否存在的方法:在直角坐标系上绘出 $\hat{y}$ 与残差 e 的散点图,或每一个 x_i 与 e 的散点图,观察 e 是否随 $\hat{y}, x_i$ 的变化而变化(图5-4)。

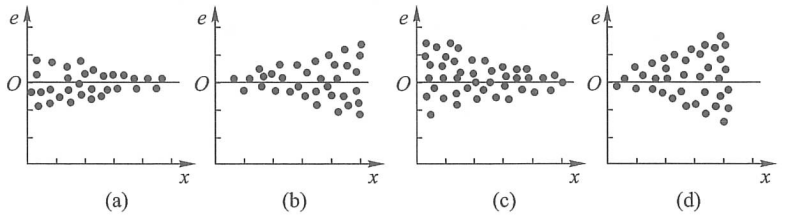


图5-4

三、序列相关性

如果随机误差项之间存在着序列相关(违反假设2),则会产生下列问题:

(1) 回归参数的最小二乘估计虽然是无偏的,但不是有效的。

(2) 回归效果的显著性检验不再有效。

(3) 预测失去准确性。

可以时间为横坐标,残差 e 为纵坐标,画散点图,进行观察(图5-5)。

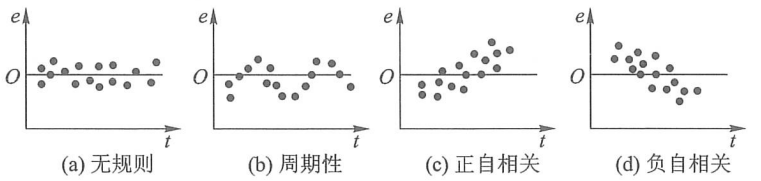


图5-5

四、非正态性

一般情况下，随机误差项稍微偏差正态分布，不会产生严重问题。但是，如果严重偏差正态分布的话，那么正态假设条件下的统计推断、估计和预测就失去了意义。

可以建立残差 e_i 的直方图，观察图形是否正态或接近正态。

五、多重共线性

在多元线性回归模型中，我们假设模型所包含的自变量之间线性独立或线性无关，即如果存在常数 $c_0, c_1, \cdots, c_p$，使得

$$c_0 + c_1 x_{1i} + c_2 x_{2i} + \cdots + c_p x_{pi} = 0, i = 1, 2, \cdots, n$$

则必有 $c_0 = c_1 = \cdots = c_p = 0$。否则，称自变量之间线性相关或不独立。模型的自变量之间如出现线性相关，则称该模型存在多重共线性，最小二乘估计失效。

多重共线带来的问题有：

（1）一般情况下，严格的共线性不多见，经常存在的是近似共线性，即

$$c_0 + c_1 x_{1i} + c_2 x_{2i} + \cdots + c_p x_{pi} \approx 0 \quad (c_j \text{ 不全为 } 0)$$

这时 $|X'X| \approx 0$。由此，得到模型的最小二乘估计虽然是无偏的，但方差很大，估计的精度很低。

（2）多重共线性的存在也会导致错误的假设检验结论。因变量与全体或部分自变量之间本来十分显著的相关关系，可能会由于自变量之间的相关关系而检验不出来。

（3）增加或减少一个自变量将会导致回归参数的估计值发生大的变化，甚至发生符号变化。这种现象使我们很难解释回归系数的意义。

常用的检查多重共线性的方法有：

（1）散点图法：由自变量之间的散点图观察它们之间是否存在显著的相关性。

（2）计算自变量之间的相关系数 $r_{x_i x_j}$，$|r_{x_i x_j}|$ 越接近于 1 时，说明自变量 x_i 和 x_j 之间高度相关。

思 考 题

1. 表 5 - 5 是 8 个不同经济发展水平国家的人均年能量消耗量（折合成标准

煤,单位:kg)和人均年国民生产总值的数据。

表 5-5

人均年生产总值 x(美元)	600	2 700	2 900	4 200	3 100	5 400	8 600	10 300
人均年耗能 y	1 000	700	1 400	2 000	2 500	2 700	2 500	4 000

试求:(1) y 对 x 的线性回归方程。

(2) 对所求回归方程作显著性检验。

(3) 在人均年生产总值为 3 000 美元时预测人均年耗能量的范围($\alpha = 0.05$)。

2. 设随机变量 y 和变量 x_1, x_2 有形为 $y = b_1x_1 + b_2x_2$ 的回归方程,试用最小二乘法求 b_1 和 b_2 的估计值公式。

3. 为定义一种变量,用来描述某种商品的供给量与价格间的相关关系,首先要收集给定时间内的价格 p 与供给量 s 的观察数据(表 5-6),确定 s 对 p 的回归直线方程。

表 5-6

价格 p(百元)	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
供给量 s(t)	15	20	25	30	35	45	60	80	80	110

4. 有人认为,企业的利润水平和它的广告费用间存在线性关系,表 5-7 中的资料能否证实这种论断($\alpha = 0.05$)?

表 5-7

时间序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
广告费用	10	10	8	8	8	12	12	12	11	11
利润(万元)	100	150	200	180	250	300	280	310	320	300

5. 随机抽取城市居民中的 12 个家庭,调查收入与支出的情况,得表 5-8。

表 5-8

家庭月收入(元)	820	930	1 050	1 300	1 440	1 500	1 600	1 800	2 000	2 700	3 000	4 000
月支出(元)	750	850	920	1 050	1 220	1 200	1 300	1 450	1 560	2 000	2 000	2 400

试判断支出与收入是否存在线性相关关系,求出支出与收入间的回归直线方

程($\alpha=0.05$)。

6. 某城市1975—1993年购买力为y(单位:万元),对职工人数x_1(单位:万人)、平均工资x_2(单位:元)、存款x_3(单位:亿元)进行多元线性回归分析的部分结果如下:样本容量$n=19$,回归方程为

$$\hat{y}=\underset{(300.858)}{-652.964}+\underset{(0.348)}{1.308\,5x_1}+\underset{(0.320\,6)}{0.727\,6x_2}+\underset{(41.846\,6)}{83.025\,8x_3},$$

$R^2=0.978\,5$,$F=227.398$。

(1) 说明回归方程中各回归系数的含义。

(2) 判断线性回归效果是否显著($\alpha=0.05$)。

(3) 判断回归方程中哪些变量的系数是显著不为零的($\alpha=0.05$)。

(4) 预测当$x_1=700$,$x_2=1\,000$,$x_3=4$时的平均购买力$\hat{y}$。

7. 上题中变量x_1,x_2,x_3之间的相关系数如下:

$$r_{x_1x_2}=-0.760\,8,\ r_{x_2x_3}=-0.463\,9,\ r_{x_1x_3}=0.907\,8。$$

说明上题中的线性回归分析可能存在什么问题?

第六章　时间序列分析

第一节　时间序列的组成因素

数据依被描述的对象与时间的关系分为截面数据、时间序列数据与平行数据。截面数据描述的是事物在某一时刻的变化情况,即所谓横向数据;时间序列数据描述的是事物在一定的时间范围内的变化情况,即所谓纵向数据;平行数据是截面数据与时间序列数据的组合。

影响时间序列的因素一般分为四种,即长期趋势T,季节变动S,循环波动C和不规则波动I。常用的时间序列的分解模型为乘法模型和加法模型。乘法模型的形式为

$$Y_i=T_i\times S_i\times C_i\times I_i \tag{6-1}$$

即认为四个因素之间是相互影响的。加法模型的形式为

$$Y_i=T_i+S_i+C_i+I_i \tag{6-2}$$

即认为时间序列的变动是四个因素影响的总和。

第二节　长期趋势的测定

一、滑动平均法

利用滑动平均法测定时间序列的长期趋势的做法如下：设滑动平均的间隔长度为 m，则滑动平均数序列为

$$\bar{Y}_1 = \frac{Y_1 + Y_2 + \cdots + Y_m}{m}$$

$$\bar{Y}_2 = \frac{Y_2 + Y_3 + \cdots + Y_{m+1}}{m}$$

$$\cdots\cdots$$

$$\bar{Y}_i = \frac{Y_i + Y_{i+1} + \cdots + Y_{i+m-1}}{m} \qquad (6-3)$$

其中 m 为大于 1 的正整数。

滑动平均的目的在于消除原时间序列数据中的短期（季节性和不规则）波动，因此滑动的间隔长度应适中。若时间序列是月份资料，m 应采用 12；若是季度资料，m 应为 4；若时间序列具有周期性变动，则 m 应为周期长度。滑动平均后的趋势值应放在各滑动项的中间位置。若间隔长度 m 是偶数，各滑动项的中间位置是 $\frac{m}{2}+0.5$ 处，即第一个滑动平均值应放在 $\frac{m}{2}+0.5$ 处，第二个滑动平均值应放在 $\frac{m}{2}+1+0.5$ 处。将这两个值再平均后，放在 $\frac{m}{2}+1$ 处；其他滑动平均值都是如此处理。这种做法称为中心化滑动平均。

我们用表 6－1 给出求某商场电视机季度销售额占总销售额百分比中心化滑动平均的过程。

表 6 - 1

年份	季度	销售百分比(%)	四季度滑动平均	中心化滑动平均
1	1	4.8		
	2	4.1		
			5.350	
	3	6.0		5.475
			5.600	
	4	6.5		5.738
			5.875	
2	1	5.8		5.795
			6.075	
	2	5.2		6.188
			6.300	
	3	6.8		
	4	7.4		

例 6.1 根据我国国民生产总值 1984—1994 年的资料,计算三年滑动平均趋势值。

原始数据和三年滑动平均趋势值一并在表 6 - 2 中给出。

表 6 - 2

年份	国民生产总值(亿元)	滑动平均趋势值($m=3$)
1984	7 206.8	—
1985	8 996.6	8 803.4
1986	10 210.9	10 387.3
1987	11 956.4	12 363.2
1988	14 922.3	14 596.5
1989	16 906.9	16 790.6
1990	18 546.7	19 038.5
1991	21 665.8	22 287.3
1992	26 651.4	27 598.0
1993	34 476.7	35 348.7
1994	44 918.0	—

图 6 - 1 是滑动平均趋势值的散点图。

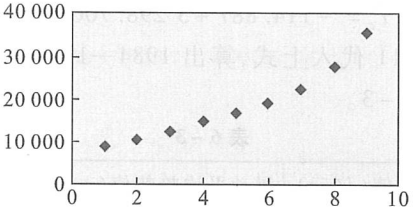


图 6 - 1

二、最小二乘法——直线趋势的测定

如果长期趋势是一条直线，则可以根据线性回归分析中的最小二乘法对时间序列数据拟合一条趋势直线：

$$\hat{Y}_t = \hat{a} + \hat{b}t$$

其中 $\hat{Y}_t$ 代表时间序列 Y_t 的趋势值；t 代表时间；$\hat{a}$ 是拟合趋势线在 Y 轴上的截距，是 $t=0$ 时，$\hat{Y}_t$ 的数值；$\hat{b}$ 是拟合趋势线的斜率，表示时间 t 变动一个单位时，趋势值 $\hat{Y}_t$ 的平均变动量。

$\hat{a}$ 和 $\hat{b}$ 的计算公式为

$$\begin{cases} \hat{a} = \bar{Y} - \hat{b}t \\ \hat{b} = \dfrac{n\sum tY_t - \sum t \sum Y_t}{n\sum t^2 - (\sum t)^2} \end{cases} \tag{6-4}$$

例 6.2 利用例 6.1 的资料，根据最小二乘法确定国民生产总值的直线趋势方程，并计算 1984—1994 年国民生产总值的趋势值（取 $t = 1,2,\cdots,11$）。

解：根据公式（6 - 4），得

$$\hat{b} = \frac{11 \times 1\ 661\ 560.1 - 66 \times 216\ 450.5}{11 \times 506 - 66^2} = 3298.700\ 9$$

$$\hat{a} = \frac{216\ 450.5}{11} - 3\ 298.700\ 9 \times \frac{66}{11} = -114.887$$

因此，国民生产总值的直线趋势方程为

$$\hat{Y}_t = -114.887 + 3\,298.7009t。$$

将 $t = 1, 2, \cdots, 11$ 代入上式，算出 1984—1994 年国民生产总值的趋势值，结果见表 6－3。

表 6－3

年份	国民生产总值（亿元）	滑动平均趋势值（$m = 3$）	最小二乘趋势值 $\hat{Y}_t$
1984	7 204.8	—	3 183.8
1985	8 994.6	8 803.4	6 482.5
1986	10 210.9	10 387.3	9 781.2
1987	11 956.4	12 363.2	13 079.9
1988	14 922.3	14 594.5	16 378.6
1989	16 904.9	16 790.6	19 677.3
1990	18 544.7	19 038.5	22 976.0
1991	21 665.8	22 287.3	26 274.7
1992	26 651.4	27 598.0	29 573.4
1993	34 476.7	35 348.7	32 872.1
1994	44 918.0	—	36 170.8

三、曲线趋势的测定

（一）指数曲线

指数曲线的一般形式为

$$\hat{Y}_t = \hat{a}\hat{b}^t \tag{6-5}$$

其中 $\hat{a}$ 和 $\hat{b}$ 为未知参数。

对（6－5）两端取对数，将其线性化，得到

$$\log\hat{Y}_t = \log\hat{a} + t\log\hat{b}$$

并用最小二乘法求 $\log\hat{a}$ 和 $\log\hat{b}$，由此可以算出 $\hat{a}$ 和 $\hat{b}$。

例 6.3 利用例 6.1 的资料，确定国民生产总值的指数曲线趋势

方程，并计算 1984—1994 年国民生产总值的趋势值（取 $t=-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5$）。

解：（计算过程略）国民生产总值的指数曲线方程为

$$\hat{Y}_t = 16\,946.134 \times (1.186\,5)^t, \quad t=-5,-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4,5。$$

将 t 代入上式，得 1984—1994 年国民生产总值的趋势值（见表 6-4）。

表 6-4

年份	国民生产总值（亿元）	滑动平均趋势值（$m=3$）	最小二乘趋势值 $\hat{Y}_t$	指数曲线趋势值 $\hat{Y}_t$
1984	7 204.8	—	3 183.8	7 202.1
1985	8 994.6	8 803.4	6 482.5	8 551.1
1986	10 210.9	10 387.3	9 781.2	10 145.7
1987	11 956.4	12 363.2	13 079.9	12 037.8
1988	14 922.3	14 594.5	16 378.6	14 282.6
1989	16 904.9	16 790.6	19 677.3	16 946.1
1990	18 544.7	19 038.5	22 976.0	20 106.3
1991	21 665.8	22 287.3	26 274.7	23 855.9
1992	26 651.4	27 598.0	29 573.4	28 304.7
1993	34 476.7	35 348.7	32 872.1	33 583.1
1994	44 918.0	—	36 170.8	39 845.8

（二）二次曲线

二次曲线的一般形式为

$$\hat{Y}_t = \hat{a} + \hat{b}t + \hat{c}t^2 \tag{6-6}$$

其中 $\hat{a}$，$\hat{b}$ 和 $\hat{c}$ 为未知参数。

令 $x_{1t}=t$，$x_{2t}=t^2$，代入（6-6）得

$$\hat{Y}_t = \hat{a} + \hat{b}x_{1t} + \hat{c}x_{2t}$$

这是一个线性方程，可以根据最小二乘法计算出 $\hat{a}$，$\hat{b}$ 和 $\hat{c}$ 的值，从而得到二次趋势曲线。将 t 的值代入，便得到二次曲线的趋势值。

第三节　季节变动因素的测定

季节变动是一种非常普遍的现象，也是比较有规律的一种变动。对季节变动因素进行测定，能够帮助我们判断一个事物的变动是季节因素影响的结果，还是其他因素影响的结果；能够对我们制定短期决策提供科学的依据；能够使我们在剔除了季节因素的影响之后，更清楚地了解引起事物变动的其他因素。

一、按月(季)平均法

按月(季)平均法是根据时间序列，通过简单平均来计算季节指数的一种既简单又常用的方法。它的具体步骤是：(1)用原始数据计算出同月(或同季)的平均数；(2)将各同月(或同季)平均数除以数列的总平均数，得到的便是季节指数 S。它的计算公式为

$$\text{季节指数 } S=\frac{\text{同月(季)平均数}}{\text{总月(季)平均数}}\times 100\% \qquad (6-7)$$

例 6.4　某冷饮店 1994—1997 年冷饮销售额数据如表 6－5，用按月平均法计算各月的季节指数。

表 6－5　　单位：千元

	1994	1995	1996	1997
1 月	50	52	55	58
2 月	60	62	65	68
3 月	77	79	83	86
4 月	96	99	102	106
5 月	137	140	144	149
6 月	158	163	165	170
7 月	167	174	175	180
8 月	159	165	166	171
9 月	108	114	116	120
10 月	75	78	81	85
11 月	61	62	64	67
12 月	54	56	58	61

解:计算过程和结果全部列在表 6 - 6 中。

表 6 - 6

	1994	1995	1996	1997	四年合计	同月平均	季节指数 S
1 月	50	52	55	58	215	53.75	51.180 32
2 月	60	62	65	68	255	63.75	60.702 24
3 月	77	79	83	86	325	81.25	77.365 6
4 月	96	99	102	106	403	100.75	95.933 35
5 月	137	140	144	149	570	142.5	135.687 4
6 月	158	163	165	170	656	164	156.159 5
7 月	167	174	175	180	696	174	165.681 4
8 月	159	165	166	171	661	165.25	157.349 7
9 月	108	114	116	120	458	114.5	109.026
10 月	75	78	81	85	319	79.75	75.937 31
11 月	61	62	64	67	254	63.5	60.464 19
12 月	54	56	58	61	229	57.25	56.512 99
总和					420.083 3	105.020 8	1 200

按月(季)平均法的基本假定是,原时间序列没有明显的长期趋势和循环波动。当数据包含明显的长期趋势和循环波动时,该方法计算的季节指数不准确。

二、滑动平均趋势剔除法

滑动平均趋势剔除法,又称趋势剔除法,假定时间序列的乘法模型中各时点的不规则波动 I 相互独立。因此,在对数据进行间隔长度 $m=12$(如果是月资料)或 $m=4$(如果是季度资料)的滑动平均后,就能够消除季节波动和不规则波动的影响,从而得到滑动平均趋势值 $T\times C$。将原数列除以滑动平均趋势值 $T\times C$,得到的百分比称为滑动平均百分比,即

$$\frac{T \times C \times S \times I}{T \times C} = S \times I$$

然后对其进行同月(或同季)平均,以便消除不规则波动因素 I 的影响,从而得到季节变动 S。最后,将其调整为以 100 为基准的季节指数。

滑动平均趋势剔除法测定季节变动的步骤如下:

(1) 对原数据进行 12 个月(如果数据是月资料)或 4 个季度(如果数据是季度资料)的滑动平均,求出滑动平均趋势值;

(2) 将各实际值除以相应的趋势值,得到滑动平均百分比;

(3) 将滑动平均百分比重新按月(或季)排列,求出同月(或同季)平均数;

(4) 将同月(或同季)平均数除以总平均数,得到季节指数 S。

例 6.5 用滑动平均趋势剔除法对例 6.4 的数据求季节指数 S。

解:12 个月滑动平均趋势值 T 以及滑动平均百分比的计算结果见表 6-7。

表 6-7

月份	销售额	趋势值	滑动平均百分比	月份	销售额	趋势值	滑动平均百分比
1994 年				10 月	75	100.666 7	74.503 31
1 月	50			11 月	61	100.916 7	60.445 91
2 月	60			12 月	54	101.166 7	53.377 27
3 月	77			1995 年			
4 月	96			1 月	52	101.583 3	51.189 5
5 月	137			2 月	62	102.166 7	60.685 15
6 月	158			3 月	79	102.666 7	76.948 05
7 月	167	100.166 7	166.722 1	4 月	99	103.166 7	95.9612 3
8 月	159	100.333 3	158.471 8	5 月	140	103.416 7	135.374 7
9 月	108	100.5	107.462 7	6 月	163	103.5	157.487 9

续表

月份	销售额	趋势值	滑动平均百分比	月份	销售额	趋势值	滑动平均百分比
7月	174	103.666 7	167.845 7	10月	81	106.916 7	75.759 94
8月	165	103.916 7	158.781 1	11月	64	107.25	59.673 66
9月	114	104.166 7	109.44	12月	58	107.666 7	53.869 97
10月	78	104.5	74.641 15	1997年			
11月	62	104.75	59.188 54	1月	58	108.083 3	53.662 3
12月	56	105.083 3	53.291 04	2月	68	108.5	62.672 81
1996年				3月	86	108.916 7	78.959 45
1月	55	105.25	52.256 53	4月	106	109.25	97.025 17
2月	65	105.333 3	61.708 86	5月	149	109.583 3	135.969 6
3月	83	105.416 7	78.735 18	6月	170	109.833 3	154.78
4月	102	105.583 3	96.606 16	7月	180	110.083 3	163.512 5
5月	144	105.833 3	136.063	8月	171		
6月	165	106	155.660 4	9月	120		
7月	175	106.166 7	164.835 2	10月	85		
8月	166	106.416 7	155.990 6	11月	67		
9月	116	106.666 7	108.75	12月	61		

然后求出各年同月平均数，并除以总月平均数，得到季节指数 S。结果见表6－8。

表 6－8

	1994	1995	1996	1997	同月平均	季节指数
1 月		51.189 5	52.256 5	53.662 3	52.369 43	52.564 38
2 月		60.685 2	61.708 9	62.672 8	61.688 97	61.918 6
3 月		76.948 1	78.735 2	78.959 5	78.214 27	78.505 42
4 月		95.961 2	96.606 2	97.025 2	96.530 87	96.890 2
5 月		135.374 7	136.063	135.969 6	135.802 4	136.308
6 月		157.487 9	155.660 4	154.78	155.976 1	156.556 7
7 月	152.930 4	167.845 7	164.835 2	163.512 5	162.281	162.885
8 月	152.884 6	158.781 1	155.990 6		155.885 4	156.465 7
9 月	107.462 7	109.44	108.75		108.550 9	108.955
10 月	74.503 3	74.641 2	75.759 9		74.968 13	75.247 2
11 月	60.445 9	59.188 5	59.673 7		59.769 37	59.991 86
12 月	53.377 3	53.291	53.87		53.512 77	53.711 97
				总月平均	99.629 13	

将季节指数画图，便可直观地看出冷饮月销售额的季节变动情况。

三、季节调整

测定了季节变动之后，可以将它从时间序列中剔除，从而使我们能够观察和分析时间序列的其他特征。用乘法模型，将原序列除以相应的季节指数，便得到调整的时间序列：

$$\frac{Y}{S}=\frac{T\times S\times C\times I}{S}=T\times C\times I \qquad (6-8)$$

它反映的是在没有季节因素影响情况下，时间序列之变化趋势。

例 6.6 根据例 6.4 的数据，对 1994—1997 年该冷饮店的每月销售额作季节性调整，并根据调整后的数据拟合趋势直线。

解：根据例 6.4 的数据及(6－8)式，得计算结果如表 6－9。按照调整后的数据拟合趋势直线为 $\hat{Y}_t=97.500\,47+0.299\,083t$，将 t 代入得

各月的趋势值。

表 6 - 9

月份	销售额	季节指数	调整后销售额	时间	调整后趋势值
1994 年 1 月	50	52.564 38	95.121 449 16	1	97.799 550 67
2 月	60	61.918 6	96.901 415 73	2	98.098 633 99
3 月	77	78.505 42	98.082 399 92	3	98.397 717 32
4 月	96	96.890 2	99.081 228 03	4	98.696 800 64
5 月	137	136.308	100.507 673 8	5	98.995 883 96
6 月	158	156.556 7	100.921 902 4	6	99.294 967 29
7 月	167	162.885	102.526 322 3	7	99.594 050 61
8 月	159	156.465 7	101.619 716	8	99.893 133 94
9 月	108	108.955	99.123 491 35	9	100.192 217 3
10 月	75	75.247 2	99.671 482 79	10	100.491 300 6
11 月	61	59.991 86	101.680 461 3	11	100.790 383 9
12 月	54	53.711 97	100.536 249 2	12	101.089 467 2
1995 年 1 月	52	52.564 38	98.926 307 13	13	101.388 550 6
2 月	62	61.918 6	100.131 462 9	14	101.687 633 9
3 月	79	78.505 42	100.629 994 7	15	101.986 717 2
4 月	99	96.890 2	102.177 516 4	16	102.285 800 5
5 月	140	136.308	102.708 571 8	17	102.584 883 9
6 月	163	156.556 7	104.115 633 5	18	102.883 967 2
7 月	174	162.885	106.823 832 8	19	103.183 050 5
8 月	165	156.465 7	105.454 422 3	20	103.482 133 8
9 月	114	108.955	104.630 352	21	103.781 217 2
10 月	78	75.247 2	103.658 342 1	22	104.080 300 5
11 月	62	59.991 86	103.347 354 1	23	104.379 383 8

续表

月份	销售额	季节指数	调整后销售额	时间	调整后趋势值
12 月	56	53.711 97	104.259 814	24	104.678 467 1
1996 年 1 月	55	52.564 38	104.633 594 1	25	104.977 550 5
2 月	65	61.918 6	104.976 533 7	26	105.276 633 8
3 月	83	78.505 42	105.725 184 3	27	105.575 717 1
4 月	102	96.890 2	105.273 804 8	28	105.874 800 4
5 月	144	136.308	105.643 102 4	29	106.173 883 8
6 月	165	156.556 7	105.393 125 9	30	106.472 967 1
7 月	175	162.885	107.437 762 8	31	106.772 050 4
8 月	166	156.465 7	106.093 54	32	107.071 133 7
9 月	116	108.955	106.465 972 2	33	107.370 217 1
10 月	81	75.247 2	107.645 201 4	34	107.669 300 4
11 月	64	59.991 86	106.681 139 7	35	107.968 383 7
12 月	58	53.711 97	107.983 378 8	36	108.267 467
1997 年 1 月	58	52.564 38	110.340 881	37	108.566 550 3
2 月	68	61.918 6	109.821 604 5	38	108.865 633 7
3 月	86	78.505 42	109.546 576 5	39	109.164 717
4 月	106	96.890 2	109.402 189 3	40	109.463 800 3
5 月	149	136.308	109.311 265 7	41	109.762 883 6
6 月	170	156.556 7	108.586 857	42	110.061 967
7 月	180	162.885	110.507 413 2	43	110.361 050 3
8 月	171	156.465 7	109.289 128 5	44	110.660 133 6
9 月	120	108.955	110.137 212 6	45	110.959 216 9
10 月	85	75.247 2	112.961 013 8	46	111.258 300 3
11 月	67	59.991 86	111.681 818 2	47	111.557 383 6
12 月	61	53.711 97	113.568 725 9	48	111.856 466 9

图 6 - 2 显示的是计算结果。

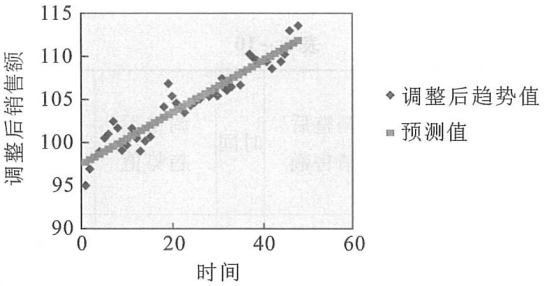


图 6 - 2

第四节　循环波动因素的测定

循环波动由于经常与不规则波动混在一起，因此它的循环周期与波动大小常呈现非常数情形，因此很难被单独测定。一般的做法是从原时间序列中消去长期趋势、季节变动和不规则波动，从而得到循环波动。

用剩余法测定循环波动的具体做法如下：

（1）求出季节变动指数 S。

（2）在原时序数列中消除季节因素之影响，计算公式为

$$\frac{T \times S \times C \times I}{S} = T \times C \times I$$

（3）计算长期趋势值 T，并在无季节影响之时序数列中消除长期趋势的影响，计算公式为

$$\frac{T \times C \times I}{T} = C \times I$$

（4）用滑动平均法对时序数列 $C \times I$ 进行滑动平均，消除不规则波动的影响，得到循环波动值，通常用百分数表示。

例 6.7　根据例 6.6 的资料，运用剩余法测定冷饮销售额的循环波动，并将结果绘制成图。

解：根据例 6.6 中的资料，运用剩余法获得循环及不规则波动相对

数 $C \times I$。然后，采用三步滑动平均消除不规则波动的影响。所得结果见表 6－10。

表 6－10

月份	销售额	季节指数	调整后销售额	时间	调整后趋势值	循环及不规则波动相对数 $C \times I$	循环波动相对数 C
1994 年 1 月	50	52.564 38	95.121 4	1	97.799 6	97.261 64	
2 月	60	61.918 6	96.901 4	2	98.098 6	98.779 58	98.573 59
3 月	77	78.505 42	98.082 4	3	98.397 7	99.679 55	99.616 21
4 月	96	96.890 2	99.081 2	4	98.696 8	100.389 5	100.532 1
5 月	137	136.308	100.507 7	5	98.995 9	101.527 1	101.185
6 月	158	156.556 7	100.921 9	6	99.295 0	101.638 5	102.036 6
7 月	167	162.885	102.526 3	7	99.594 1	102.944 2	102.103 7
8 月	159	156.465 7	101.619 7	8	99.893 1	101.728 4	101.202
9 月	108	108.955	99.123 5	9	100.192 2	98.933 32	99.948 64
10 月	75	75.247 2	99.671 5	10	100.491 3	99.184 19	99.666 87
11 月	61	59.991 86	101.680 5	11	100.790 4	100.883 1	99.840 01
12 月	54	53.711 97	100.536 2	12	101.089 5	99.452 74	99.302 44
1995 年 1 月	52	52.564 38	98.926 3	13	101.388 6	97.571 48	98.497 96
2 月	62	61.918 6	100.131 5	14	101.687 6	98.469 66	98.236 95
3 月	79	78.505 42	100.630 0	15	101.986 7	98.669 71	99.011 17
4 月	99	96.890 2	102.177 5	16	102.285 8	99.894 14	99.561 48
5 月	140	136.308	102.708 6	17	102.584 9	100.120 6	100.403 9
6 月	163	156.556 7	104.115 6	18	102.884 0	101.197 1	101.615 4
7 月	174	162.885	106.823 8	19	103.183 1	103.528 5	102.210 5
8 月	165	156.465 7	105.454 4	20	103.482 1	101.905 9	102.084 2

续表

月份	销售额	季节指数	调整后销售额	时间	调整后趋势值	循环及不规则波动相对数 $C \times I$	循环波动相对数 C
9 月	114	108.955	104.630 3	21	103.781 2	100.818 2	100.772 9
10 月	78	75.247 2	103.658 3	22	104.080 3	99.594 58	99.808 02
11 月	62	59.991 86	103.347 4	23	104.379 4	99.011 27	99.401 97
12 月	56	53.711 97	104.259 8	24	104.678 5	99.600 06	99.427 89
1996 年 1 月	55	52.564 38	104.633 6	25	104.977 6	99.672 35	99.662 45
2 月	65	61.918 6	104.976 5	26	105.276 6	99.714 94	99.842 96
3 月	83	78.505 42	105.725 2	27	105.575 7	100.141 6	99.762 95
4 月	102	96.890 2	105.273 8	28	105.874 8	99.432 35	99.691 34
5 月	144	136.308	105.643 1	29	106.173 9	99.500 08	99.306 08
6 月	165	156.556 7	105.393 1	30	106.473 0	98.985 81	99.703 13
7 月	175	162.885	107.437 8	31	106.772 1	100.623 5	99.565 42
8 月	166	156.465 7	106.093 5	32	107.071 1	99.086 97	99.622 77
9 月	116	108.955	106.466 0	33	107.370 2	99.157 83	99.407 47
10 月	81	75.247 2	107.645 2	34	107.669 3	99.977 62	99.314 4
11 月	64	59.991 86	106.681 1	35	107.968 4	98.807 76	99.507 66
12 月	58	53.711 97	107.983 4	36	108.267 5	99.737 61	100.059 9
1997 年 1 月	58	52.564 38	110.340 9	37	108.566 6	101.634 3	100.75
2 月	68	61.918 6	109.821 6	38	108.865 6	100.878 1	100.954 1
3 月	86	78.505 42	109.546 6	39	109.164 7	100.349 8	100.390 5
4 月	106	96.890 2	109.402 2	40	109.463 8	99.943 72	99.960 69
5 月	149	136.308	109.311 3	41	109.762 9	99.588 55	99.397 34
6 月	170	156.556 7	108.586 9	42	110.062 0	98.659 75	99.460 3
7 月	180	162.885	110.507 4	43	110.361 1	100.132 6	99.184 48
8 月	171	156.465 7	109.289 1	44	110.660 1	98.761 07	99.384 28
9 月	120	108.955	110.137 2	45	110.959 2	99.259 18	99.850 22
10 月	85	75.247 2	112.961 0	46	111.258 3	101.530 4	100.300 4
11 月	67	59.991 86	111.681 8	47	111.557 4	100.111 5	101.057 6
12 月	61	53.711 97	113.568 7	48	111.856 5	101.530 8	

图 6 - 3 是循环波动相对数 C 对时间 t 的散点图。

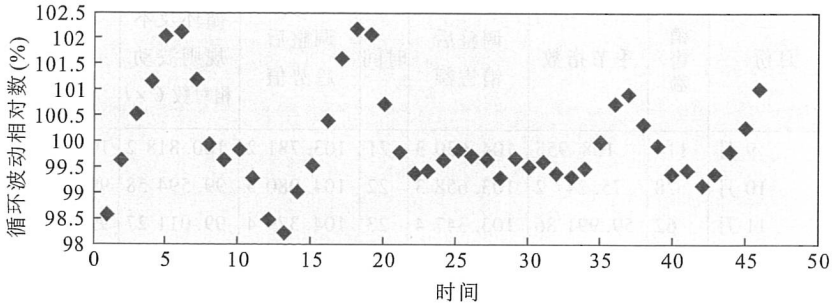


图 6 - 3

思 考 题

1. 表 6 - 11 给出的是 14 年的黄金年底价，计算 3 步滑动平均的时间序列并画图，讨论图形特点。

表 6 - 11

年	价格(美元)	年	价格(美元)	年	价格(美元)
1	135	6	399	11	405
2	166	7	450	12	480
3	227	8	385	13	410
4	533	9	308	14	369
5	591	10	329		

2. 表 6 - 12 是某股份公司 7 年间的每股收益。

(1) 画散点图，是否存在明显的季节影响？

(2) 求季节指数，并对原序列进行季节调整。对调整后的序列做散点图，你有什么看法？

(3) 对调整后的数据，拟合一条趋势曲线。

表 6 – 12

年 \ 季度	1	2	3	4
1	0. 362	0. 370	0. 621	0. 384
2	0. 389	0. 389	0. 639	0. 431
3	0. 411	0. 448	0. 712	0. 584
4	0. 620	0. 620	0. 891	0. 570
5	0. 540	0. 690	0. 870	0. 680
6	0. 780	0. 440	0. 800	0. 780
7	0. 690	0. 400	1. 030	0. 940

3. 表 6 – 13 是某公司三年的产品销售季销售量数据。

表 6 – 13

季度	第一年	第二年	第三年
一季度	1 690	1 800	1 850
二季度	940	900	1 100
三季度	2 625	2 900	2 930
四季度	2 500	2 360	2 615

（1）用按季平均法求季节指数，并做季节调整。

（2）用趋势剔除法计算季节指数，并对原数列进行季节调整。

（3）哪一个季度的指数最大？你认为有道理吗？请做出解释。

4. 用剩余法对第 3 题中的资料测定季销售量的循环波动。

第三部分　参考书目

1. 盛骤,谢式千,潘承毅. 概率论与数理统计(第二版). 北京:高等教育出版社,1987

2. 庄楚强,吴亚森. 应用数理统计基础. 广州:华南理工大学出版社,1992

3. 李子奈. 计量经济学——方法和应用. 北京:清华大学出版社,1992

经　济　学

第一部分　考试大纲

一、考试要求

经济学是同等学力人员申请硕士学位管理科学与工程学科综合水平全国统一考试中的四门专业课之一。本课程要求考生对市场经济的运行机制有一个全面系统的了解，掌握经济分析中常用的基本原理和基本方法，初步具有运用现代经济学的基本观点、原理和方法进行经济分析的能力。

二、考试内容

（一）微观部分

1. 经济学导论

（1）考试范围

什么是经济学，什么是微观经济学，什么是宏观经济学？经济学研究的基本问题，经济学的基本研究方法。

（2）考试要求

理解人类需要的无限性和资源的稀缺性之间的矛盾，理解经济学的定义，理解经济学研究的基本问题。

掌握微观经济学与宏观经济学的区别与联系，掌握经济学的基本研究方法：实证分析与规范分析，静态分析、比较静态分析与动态分析，均衡分析，边际分析。

2. 需求与供给的弹性理论及均衡价格的形成

（1）考试范围

需求与需求函数，需求曲线与需求规律，需求量的变化和需求的变化。

需求弹性的概念，需求的价格弹性，需求的收入弹性，需求的交叉价格弹性。

供给与供给函数，供给曲线与供给规律，供给量的变化与供给的变化。

市场均衡与市场机制，市场机制的作用，价格政策分析。

（2）考试要求

理解需求的概念，掌握影响商品需求的主要因素，掌握需求曲线的特点，掌握需求规律，掌握需求量的变化和需求的变化的特点。

理解需求弹性的概念，掌握需求的价格弹性、需求的收入弹性、需求的交叉价格弹性的定义及其计算，理解边际收益的概念，掌握并会运用需求的价格弹性与收益之间的关系，理解影响需求的价格弹性的主要因素。

理解供给的概念，掌握影响商品供给的主要因素，掌握供给函数、供给曲线与供给规律，掌握供给量的变化和供给的变化。

理解市场均衡的概念，理解市场机制的概念，理解市场机制的作用，掌握价格政策分析：对商品征收从量税的影响，最高限价的规定，最低限价的规定。

3. 消费者行为理论

（1）考试范围

效用与边际效用，边际效用递减规律，效用最大化。无差异曲线，预算线，消费者均衡，边际替代率递减规律，替代效应、收入效应与价格效应。

（2）考试要求

理解效用与边际效用的概念，掌握边际效用递减规律，掌握消费者均衡的条件，并能够应用消费者均衡的条件对消费者行为做出选择与评价。

理解无差异曲线、边际替代率、预算线的概念，掌握无差异曲线的特征，边际替代率递减规律，掌握替代效应、收入效应与价格效应。

4. 生产理论

（1）考试范围

生产函数，短期生产过程，短期生产函数、短期产量曲线，边际报酬递减规律，短期生产过程的三个阶段的划分，厂商的利润最大化，等产量曲线，等成本曲线，投入要素的最优组合。

（2）考试要求

理解生产函数的概念、性质和类型，掌握短期生产函数、短期产量曲线，掌握边际报酬递减规律，掌握短期生产过程的阶段的划分及其特点。

掌握并会运用厂商利润最大化的条件。

掌握等产量曲线及其特征、等成本曲线及其特征，掌握并会应用投入要素的最优组合的条件。

5. 成本理论

（1）考试范围

会计成本、机会成本与经济成本，会计利润、经济利润与正常利润，成本函数，短期成本函数，短期成本曲线，长期成本函数，规模经济。

（2）考试要求

掌握会计成本、机会成本与经济成本的概念，掌握会计利润、经济利润与正常利润的概念，掌握短期成本函数的类型，掌握短期成本曲线的形状，掌握短期成本曲线之间的关系。掌握长期平均成本变化的趋势，掌握规模经济和规模不经济的概念，理解规模经济和规模不经济产生的原因。

6. 市场结构理论

（1）考试范围

划分市场结构的依据，市场结构的类型和特征，完全竞争市场中厂商的短期均衡与长期均衡，完全竞争市场中厂商的总收益、平均收益和边际收益，完全竞争市场的绩效。

垄断及其产生的原因，垄断厂商利润最大化的价格和产量的确定，差别定价，寡头垄断市场的资源配置效率，政府对垄断市场的规制。

垄断竞争厂商的短期均衡与长期均衡，垄断竞争市场的资源配置效率。

折拐的需求曲线模型，价格领导模型，卡特尔定价模型，寡头垄断市场的资源配置效率。

（2）考试要求

掌握划分市场结构的依据，掌握各类市场结构的基本特征。

掌握并会运用完全竞争市场中厂商的短期均衡与长期均衡，掌握完全竞争市场中厂商的总收益、平均收益和边际收益，理解完全竞争市场的绩效。

理解垄断及其产生的原因，掌握垄断厂商利润最大化的价格和产量的确定，掌握差别定价的基本条件和一、二、三级价格差别的实施与效果，理解寡头垄断市场的资源配置效率和政府对垄断市场的规制。

掌握并会运用垄断竞争厂商的短期均衡与长期均衡，理解垄断竞争市场的资源配置效率。

掌握并会运用折拐的需求曲线模型、价格领导模型、卡特尔定价模型，理解寡头垄断市场的资源配置效率。

7. 生产要素定价理论

（1）考试范围

生产要素市场的特点，完全竞争市场的生产要素定价，不完全竞争市场的生产要素定价。

（2）考试要求

理解生产要素市场的特点，理解边际生产力的概念。

理解边际产量价值的概念。掌握完全竞争市场中单要素投入下厂商对于生产要素的需求和多要素投入下厂商对于生产要素的需求，掌握替代效应和产出效应对要素需求的影响，理解生产要素的市场需求、供给与均衡。

理解边际收益产量的概念，掌握商品市场是不完全竞争而要素市场是完全竞争情况下的生产要素定价，掌握商品市场是不完全竞争而要素市场也是不完全竞争情况下的生产要素定价。

（二）宏观部分

1. 国民收入概述

（1）考试范围

国民收入的核算，国民收入的循环，均衡国民收入的决定。

（2）考试要求

理解国民收入的核算的概念以及国民收入核算体系的作用。

理解国民收入的循环、均衡国民收入的决定的基本原理以及相关

函数，掌握国民收入的各项总量的计算方法，掌握乘数理论。

2. 产品和货币市场的均衡

（1）考试范围

IS 曲线，*LM* 曲线，*IS* – *LM* 分析。

（2）考试要求

理解 *IS* 曲线和 *LM* 曲线的形成过程，掌握对 *IS* 曲线和 *LM* 曲线的描述方法以及相关内容，会用 *IS* 曲线和 *LM* 曲线分析具体经济问题。

3. 总供给与总需求

（1）考试范围

总需求曲线 *AD*，总供给曲线 *AS*，总需求—总供给模型 *AD*—*AS*。

（2）考试要求

掌握总需求曲线 *AD* 的推导总供给曲线 *AS* 的推导以及其斜率。会利用总需求—总供给模型分析经济问题。

4. 经济增长、通货膨胀与失业

（1）考试范围

经济增长，通货膨胀，失业。

（2）考试要求

理解经济增长的概念，掌握经济增长模型，掌握教材所描述的通货膨胀与失业的基本内容。

5. 宏观经济政策

（1）考试范围

宏观经济政策的主要目标，财政政策，货币政策，综合的宏观经济政策。

（2）考试要求

掌握宏观经济政策的主要目标，财政政策的运行以及挤出效应、自动稳定器的作用。掌握货币政策的运行以及工具，货币政策与财政政策的协调应用。

6. 开放的宏观经济模型

（1）考试范围

国际收支与外汇市场的基本原理，开放的宏观经济模型，开放经济

的宏观政策。

（2）考试要求

理解国际收支与外汇市场的基本原理，掌握开放的宏观经济模型和开放经济的宏观政策。

第二部分　复习指南

微观部分

第一章　经济学导论

第一节　经济学定义

一、什么是经济学

人类的需要依托一定的资源。资源可分为两大类：一类为自由资源，指人们可以不付分文即可各取所需的资源，如阳光、空气等。另一类为经济资源，指人们必须花费一定的代价才可获得的资源，如生产、生活中所必需的土地、水、能源等。相对于前者，后者对于人类社会的无限的需要而言是极其有限的，具有稀缺性的特点。

经济学便产生于人类需要的无限性和用来满足人类需要的、人们必须花费一定的代价才可获得的资源的有限性之间的矛盾中。一般认为，经济学是研究如何实现资源的有效利用和合理配置，以使人类需要得到最大限度满足的科学。

二、基本经济问题

围绕着资源的有效利用和合理配置，任何经济社会要能够正常运作，能够持续地发展下去，就必须解决三个最基本的经济问题：

（一）生产什么与生产多少

经济社会面临的最基本的问题，是将现有的资源用于哪些商品（包括服务）的生产，各种商品又分别生产多少。在任何时候，社会可生产的商品的种类都是非常丰富的，每种商品的生产都需要投入资源，

因此，人们必须在各种可能生产的商品中，决定选择哪些商品来进行生产。人们还必须决定每种商品生产多少数量。

（二）如何生产

一般而言，每种商品的生产都可能采用多种不同的方法。任何生产都需要使用不同的生产要素，因此，选择生产方法的问题往往也就是选择采用何种生产要素并以怎样的比例使用生产要素的问题，而这又和所采用的生产技术密切相关。

（三）为谁生产

为谁生产就是生产出来的商品怎样在社会成员之间进行分配的问题，因而也就是收入分配问题。为谁生产的问题很大程度上与经济社会的制度有关。

资源的稀缺性引出了这些最基本的经济问题，而解决这些问题也就是解决稀缺资源的配置问题，即如何有效地利用有限的、稀缺的资源来满足人们无限多样化的需要。

可以说，经济问题也就是稀缺资源的有效利用和合理配置问题。在资源稀缺的情况下，需要考虑用尽可能少的资源投入来得到尽可能多的产出，需要考虑哪些商品是最符合消费者需求的，需要分析社会需求的数量，需要考虑用怎样的技术来生产想要生产的那些商品可以使得成本较低，也需要考虑怎样进行收入的分配较为合理。“经济”的本来意义就是节约，以此作为方案取舍的标准，可以选择资源最优配置的方案。

三、基本经济体系

图 1－1 是对于整个经济体系运作的一个简化的描述，政府机构和对国外的进出口被省略了。市场经济中的主体主要是两类，一类是为市场提供各种商品的厂商，另一类是消费者个人或家庭。这两类经济主体都同时扮演着两种角色，并由商品市场和要素市场将它们相互联系起来。在商品市场上，厂商的角色是商品的供给者，是商品市场上的卖方；个人或家庭的角色是消费者，是商品市场上的买方。但在要素市场上，厂商成为买者，厂商为了进行生产，需要购买各种生产要素，包括劳动、资本、土地、技术等；而此时消费者转变为卖者，向厂商提供劳动、资本等各种生产要素。

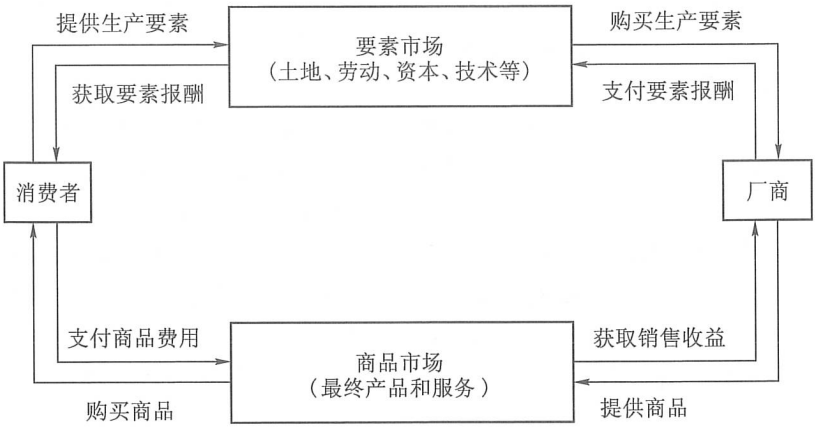


图 1－1　市场经济体系

在图 1－1 的描述里，看不到厂商与厂商之间的经济联系。实际上，厂商生产还需要投入大量的原材料或中间产品，而这些都是由其他厂商生产出来的。这一因素在图中被省略了。因此，这里的商品市场主要包括最终产品与服务，它们都是直接面向消费者的。

第二节　微观经济学与宏观经济学

一、微观经济学

西方经济学最重要的两大分支是宏观经济学与微观经济学。微观经济学研究的对象是单个经济主体单个市场的经济活动。单个经济主体包括单个的消费者、单个的厂商。微观经济学试图建立关于这些单个经济主体行为的规律的理论，来阐明消费者如何决定其购买的商品数量和商品组合，厂商如何决定其生产什么商品和生产多少数量，以及厂商如何决定雇用和雇用多少生产要素。微观经济学也研究单个市场运作的规律，分析单个市场中买者和卖者相互的作用、价格的形成和变动，分析单个市场中厂商之间的竞争。微观经济学的主要内容包括均衡价格理论、消费者行为理论、生产理论和成本理论、市场理论、生产要

素报酬理论、一般均衡理论和经济福利理论等。价格理论是其核心理论，因此微观经济理论往往也被称为价格理论。

二、宏观经济学

宏观经济学着眼于国民经济的总量分析，它以整个国民经济的运行作为研究对象。宏观经济学分析一个国家或地区的国民生产总值（或国内生产总值）和国民收入的变动，研究就业总量和失业率的变动、经济周期波动、通货膨胀、经济增长等问题，研究经济的开放、政府的财政政策和货币政策对宏观经济运行的影响，等等。总之，宏观经济学研究总需求、总产量、总就业量、国民收入、物价水平和经济增长率等经济总量，并以收入和就业为中心，因此往往也被称为收入理论和就业理论。

相对而言，由于现代市场经济的运作机制是一种高度分散的决策机制，大量的关于生产的决策都是由厂商作出的，是在各个单个的市场上来决定的，因此微观经济学更直接地研究资源有效配置的问题。宏观经济学当然也涉及资源有效配置问题，但它更多地是从总量均衡角度来考察的。

第三节　经济学的基本研究方法

一、实证分析与规范分析

简单地说，所谓实证分析，是要回答“是什么”的问题，即要研究经济社会实际上是按照什么规律在运作；而规范分析是要回答“应该是什么”的问题，即经济社会应该如何运作的问题。

例如，消费者会不会追求时髦，厂商是不是追求利润最大化，在生产规模扩大的时候生产成本是否会降低，厂商之间的竞争具有什么特点，政府对市场干预会产生什么结果，以及隐藏在它们背后的规律是什么等问题都属于实证性的问题；而消费者应不应该追求时髦，厂商应不应该追求利润最大化，厂商之间是否应该削价竞争，政府应不应该征收以及征收多高的消费税，政府是否应该准许厂商自由地进入所有市场等则都属于规范性的问题。

二、均衡分析

经济学中的均衡是指这样一种状态，即当经济主体处于这种状态的时候，他们不再试图改变其行为，或者相互抗衡的经济力量势均力敌，使得所考察的经济现象或经济活动不再发生变化。经济主体都有各自的目标，并以一定目标为追求来作出各种决策，因此，处于均衡状态下的经济主体一定是围绕其目标，使得他们若再改变其行为已无法改善其状况。对消费者来说，他们应已实现了效用最大化；对厂商来说，他们应已实现了利润最大化。这是一个市场或整个经济体系实现均衡的必要条件。

所谓均衡分析方法是指以均衡状态为核心的分析方法。影响经济主体作出各种决策的有许多变量，消费者或厂商在作出决策的时候都是以各种变量给定不变为条件的，在此意义上，每个均衡状态都是依赖于许多给定的变量的，而均衡分析方法也就是研究均衡状态与影响这种状态的各种变量之间关系的研究方法。

三、静态分析、比较静态分析与动态分析

静态分析、比较静态分析与动态分析主要涉及经济分析的时间维度。所谓静态分析，是对经济体系在某一个时点上的状态进行研究；而所谓比较静态分析，是对经济体系在两个不同时点上的状态进行比较，并试图从中归结出一些规律性的东西；动态分析则是着眼于对经济体系从一种状态向另一种状态变化过程的分析，其中包括分析有关经济变量在一定时间内的变化、经济变量在变动过程中的相互联系和相互制约的关系等。

均衡分析与静态分析、比较静态分析和动态分析有着密切的联系。一方面，均衡分析离不开静态分析，也离不开比较静态分析和动态分析，只有把这两种分析方法紧密结合起来，均衡分析才可能有效。实际上，静态分析既然是考察某一个时点上的状态，就意味着经济体系中的各种变量都是给定不变的，而这也就是一个经济体系处于均衡状态的必要条件。另一方面，当经济体系的某一个变量或某些变量发生变化的时候，就必然使得均衡状态发生变化，而把均衡状态变化前后的情况进行比较，对变化的过程进行研究，就有可能分析有关变量的变化对均

衡状态的影响。

四、边际分析

在经济活动中，大量存在着某一经济变量（因变量）依存于一个或几个其他经济变量（自变量）的函数关系。边际分析就是借助这种函数关系，利用边际数量来对经济变量之间的相互关系及其变动规律进行研究的一种方法。实际上，任何经济主体的经济行为决策都取决于其经济活动所涉及的边际值的比较。

以上是经济分析中常用的一些研究方法，除此之外还有如模型方法、归纳与演绎方法等。

思 考 题

1. 简述资源的稀缺性。
2. 基本经济问题有哪些？
3. 边际分析方法有什么特点？

第二章 需求与供给的弹性理论及均衡价格的形成

第一节 弹性理论概述

一、弹性的一般含义

当一种商品的价格发生变化时，该商品的需求量会发生变化；当消费者的收入水平或者相关商品的价格等其他因素发生变化时，该商品的需求也会发生变化。同样，对于供给来说，当商品价格发生变化或生产成本等其他因素发生变化时，商品的供给量也会发生变化。而弹性概念正是用来描述相关的两个因素之间的变化关系的。

二、弹性的定义

一般而言，弹性可以用来度量任何两个变量之间一个变量对另

一个变量变化作出反应的敏感程度，前提是后一个变量确实是前一个变量变化的影响因素。在经济学中，较重要的是需求弹性和供给弹性。本章讨论的需求弹性包括需求的价格弹性、需求的收入弹性，以及需求的交叉价格弹性。而关于供给弹性则主要讨论供给的价格弹性。

弹性测量一种经济变量对于其影响因素变化作出反应的敏感程度。更具体地说，弹性是一种经济变量作为一种影响因素（自变量）的值每变动1%所引起的另一种经济变量（因变量）变化的百分比。在经济学中，弹性的一般公式为：弹性系数 = 因变量的变动比例/自变量的变动比例。以需求弹性为例。计算公式如下

$$E = \frac{\text{需求数量变化的百分比}}{\text{某个自变量变化的百分比}} = \frac{(\Delta Q/Q)}{(\Delta X/X)} = \frac{\Delta Q}{\Delta X} \times \frac{X}{Q} \quad (2-1)$$

式中：E 是需求弹性；Q 是需求数量，ΔQ 是需求数量的变化量；X 可以是任意一个自变量，ΔX 是这个自变量的变化量。

弹性的最大优点在于，它是无量纲的，是一个单纯的数字，因为弹性总是以相对的百分比的形式计算的。这样，需求的敏感程度就由弹性数值的大小来反映，就可以在不同的产品之间进行比较，也可以在影响需求的不同变量之间进行比较。

第二节　需求与需求弹性

一、需求与需求函数

（一）需求

一种商品的需求是指消费者在一定时期内在各种可能的价格水平愿意而且能够购买的该商品的数量。

人类的需要是无限的，无限的需要产生于无限的欲望。人类的欲望往往与其富裕程度有关，但并不完全取决于其富裕程度。非洲某些地区的贫民们虽然食不果腹，衣不蔽体，但他们想要吃好的，穿好的，甚至也会想要住高楼，想拥有私人轿车。一般说来，随着收入水平的提高，人们的消费欲望会随之增强。在低收入水平下，人们对某些商品的

消费欲望是潜隐着的，当收入水平提高以后，这种需要往往就会显现出来，强化起来。但潜隐着的欲望也是人们的需要，在此意义上，需要是无限的。

但需求却永远是有限的。经济分析在使用需求这一概念的时候，总是指在某一时期内的某一市场上消费者所愿意并且有能力购买的该商品的数量。这里特别要强调的是“有能力购买”这一限制，事实上这也是区别需要与需求的基本标准。人们的需要只有在具备了支付能力的情况下才会形成现实的市场需求，否则只可能是意念中的主观愿望，是无法实现的。

一种商品的需求数量是由许多因素共同决定的。一般地，可以归纳出以下一些重要因素：

1. 该商品自身的价格

商品价格是影响商品需求量的最基本因素，一般而言，商品价格越高（或提高），人们对该商品的购买量就越少（或减少）；反之，商品价格越低（或降低），则购买量越多（或增加）。

2. 消费者的收入水平

消费者的收入水平越高，其购买能力就越强，从而商品的市场需求也就越旺盛，这一现象对于绝大多数商品都是一致的。事实上，对于购买能力来说，商品价格降低与收入水平上升所产生的效果是一样的。

3. 消费者偏好

消费者偏好指的是在一定的社会经济环境中，消费者有着不同的消费习惯或对商品的不同感受等。当消费者对某种商品的偏好程度增强时，该商品的需求量就会增加。相反，偏好程度减弱，需求量就会减少。

4. 相关商品的价格

当一种商品本身的价格保持不变，而与它相关的其他商品的价格发生变化时，这种商品本身的需求量也会发生变化。例如，在其他条件不变的前提下，当牛肉的价格不变而猪肉的价格上升时，人们往往就会增加对牛肉的购买，从而使得牛肉的需求量上升。

5. 人口数量

在收入水平等其他因素相同的条件下，人口越多，商品需求量就越大。消费者的数量是影响商品需求的基本因素。

6. 对价格的预期

当消费者预期某种商品的价格在未来会上升时，就会增加对该商品的现期需求量，以免涨价以后要增加他们的支出；反过来，当消费者预期价格在未来会下跌时，就会减少对该商品的现期需求量。预期价格的影响在股市中表现得最为明显和激烈，因为买股票就是买未来，因此重要的不是当前的价格，而是未来的价格与当前价格相比是上涨还是下跌。

（二）需求函数

所谓需求函数是表示一种商品的需求数量和影响该需求数量的各种因素之间的相互关系。需求函数可表示为

$$Q_d = f(P) \tag{2-2}$$

式中，P 为商品的价格；Q_d 为商品的需求量。

需求函数表示一种商品的需求量和该商品的价格之间存在着一一对应的关系。如表 2-1 所示，商品的价格和需求量的关系可用商品的需求表来表示。

表 2-1　某商品的需求表

价格—数量组合	A	B	C	D	E
价格（元）P	1	2	3	4	5
需求量（单位数）Q	50	40	30	20	10

从表 2-1 可以清楚地看到商品价格与需求量之间的函数关系。

商品的需求曲线是根据需求表中商品不同的价格—需求量的组合在平面坐标图上所绘制的一条曲线。图 2-1 是根据表 2-1 绘制的一条需求曲线。

图中的需求曲线是一条直线，实际上，需求曲线可以是直线型的，也可以是曲线型的。在本书中，为简化分析过程，在不影响结论的前提

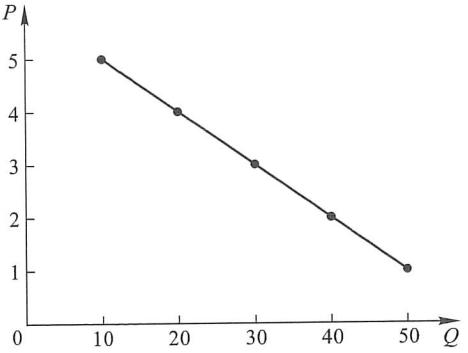


图 2－1　某商品的需求曲线

下，大多数使用线性需求函数。线性需求函数的通常形式为

$$Q_d = a - bP$$

式中，a、b 为常数，且 a、b 大于零。

该函数所对应的需求曲线为一条直线。一般来说，需求曲线是向右下方倾斜的，即它的斜率为负值。它们都表示商品的价格和需求量之间成反方向变动的关系。

二、需求弹性

（一）需求的价格弹性

1. 定义及其计算

当弹性公式中的自变量 X 取商品自身的价格，得到的就是需求的价格弹性，其公式为：

$$E_p = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \qquad (2-3)$$

它表示价格变动 1% 会使需求量变动百分之几。如果价格下降 1%，需求量将增加 1.5%。那么需求的价格弹性就等于 －1.5。

由于 P 和 Q 的变化满足需求规律，即价格上升时，需求量将下降，价格下降时，需求量将上升，所以需求的价格弹性总是一个负值。由于 E_p 总是负值，所以我们更关心其数值本身。通常用绝对值来比较弹

性的大小。当弹性的绝对值大于 1 时，我们说需求是富于弹性的，或者说弹性是充足的，即需求数量对于价格变化是敏感的和有反应的；当弹性的绝对值小于 1 时，我们说需求是缺乏弹性的，或者说弹性是不足的，表明商品需求对于价格变动来说是缺乏反应和不敏感的；如果弹性的绝对值恰好等于 1，此时就是单位弹性，在这种情况下，需求量变化的百分比正好等于价格变化的百分比。

具体地说，需求的价格弹性可以有两种计算方法，一种是点弹性，另一种是弧弹性。

（1）点弹性。点弹性是指需求曲线上某一个点(P,Q)的弹性。它是当价格的增量 ΔP 趋近于零的时候的弹性。对需求曲线 $Q=f(P)$，点弹性的计算公式为

$$E_P=\frac{dQ}{dP}\times\frac{P}{Q} \tag{2-4}$$

（2）弧弹性。当价格变化幅度较大时，需要计算两点之间的平均弹性。简单地说，需求曲线上两点之间的平均弹性称为弧弹性。弧弹性计算公式如下

$$E_P=\frac{Q_2-Q_1}{P_2-P_1}\times\frac{P_2+P_1}{Q_2+Q_1} \tag{2-5}$$

式中，(Q_1,P_1)和(Q_2,P_2)是已知的两个点。

点弹性与弧弹性的计算公式不同，其适用的范围也有所不同。

点弹性使用的是导数的概念，理论上其价格的变化应趋近于零，因此，当价格变化幅度较大的时候，严格说来用点弹性来计算需求的价格弹性是不合适的。在实践中，只有当价格变化的幅度相当小的时候，才可以近似地使用点弹性的计算公式，否则计算结果就会失真。但另一方面，点弹性在理论分析时却是一个更为有用的工具，特别是在对需求曲线上的弹性进行分析时，它比弧弹性要简单明了得多。

需求曲线还有两种极端的情况。一种是，当需求曲线是水平的时候，在该需求曲线上的任何一点，需求的价格弹性都是无穷大；另一种是，当需求曲线是垂直的时候，该曲线上的任何一点的价格弹性都是零。图 2-2 是五种需求价格弹性的示意图。

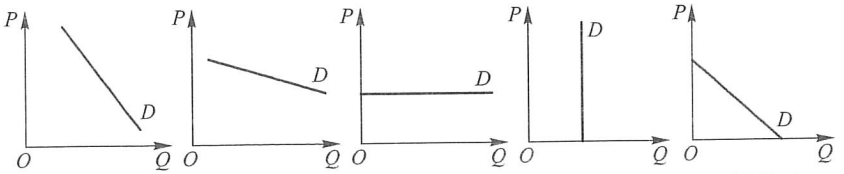


图 2-2　需求的价格弹性的五种类型

2. 需求的价格弹性与收益之间的关系

价格弹性揭示了需求量的变化对于价格变化的敏感程度，这对厂商决策是很重要的。这种重要性主要体现在，当价格发生变动的时候，厂商收益的变动将与需求的价格弹性直接相关。

现在引入两个重要的概念：收益与边际收益。收益也称为总收益，实际上也就是销售收入。收益通常记为 R，有

$$R = P \cdot Q \tag{2-6}$$

边际收益是指增加一个单位的产量所带来的总收益的增加量，通常记为 MR，其公式为

$$MR = \mathrm{d}R/\mathrm{d}Q \tag{2-7}$$

在给定线性需求曲线 $P = a - bQ$ 以后，就可以得到总收益函数 R 和边际收益函数 MR 的表达式如下

$$R = P \times Q = aQ - bQ^2 \tag{2-8}$$

$$MR = \mathrm{d}R/\mathrm{d}Q = a - 2bQ \tag{2-9}$$

容易看到，边际收益曲线与需求曲线在纵轴上的截距是一样的，两者之间的差别仅在于，边际收益曲线斜率的绝对值是需求曲线的两倍。

在边际收益与价格弹性之间存在如下关系

$$MR = P(1 + 1/E_P) \tag{2-10}$$

由于 P 总是正值，E_P 总是负值，式(2-10)可进一步改写成

$$MR = P(1 - 1/|E_P|) \tag{2-11}$$

因此，当 $|E_P| > 1$ 时，$MR > 0$，此时如价格下降带来需求量 Q 增加，则总收益会上升；反之，当价格上升带来 Q 减少，则总收益会下降。当

$|E_p|<1$ 时，$MR<0$，此时 Q 增加，总收益反而下降。当 $|E_p|=1$ 时，$MR=0$，此时 Q 增加，总收益不变。

对于厂商的定价决策来说，上述关系具有十分重要的意义。许多厂商崇尚薄利多销，但如果需求的价格弹性不足，薄利并不能多销，不能带来总收益的增加，反而会使总收益下降。因此，如果厂商现在面对的是缺乏弹性的需求，为了使总收益增大，它应该提高价格。只有在弹性充足的时候，厂商才可能通过降价来使总收益增加。

3. 影响需求的价格弹性的主要因素

（1）商品的可替代性。一般而言，一种商品越是容易被其他商品替代，其需求的价格弹性就越充足。换句话说，商品的替代品越多，其价格弹性就越大。

（2）商品用途的广泛性。一般说来，一种商品的用途越是广泛，它的需求的价格弹性就可能越大；相反，用途越是狭窄，它的需求的价格弹性就可能越小。

（3）商品对消费者生活的重要程度。一般说来，生活必需品的需求的价格弹性较小，非必需品的需求的价格弹性较大。例如，大米的需求的价格弹性是较小的，汽车的需求的价格弹性是较大的。

（4）商品的消费支出在消费者预算总支出中所占的比重。消费者在某商品上的消费支出在预算总支出中所占的比重越大，该商品的需求的价格弹性可能越大；反之，则可能越小。

（5）所考察的消费者调节需求量的时间。一般来说，所考察的调节时间越长，则需求的价格弹性就可能越大。短于一年的是短期弹性，在四五年以上的是长期弹性。大多数商品的市场需求总是长期比短期来得较有弹性，这主要是因为随着时间的推移，出现替代品的机会增多，消费者也可以作出更充分的调整。

（二）需求的收入弹性

对许多商品、特别是对那些耐用商品和贵重商品来说，收入 I 的重要性并不亚于价格。需求的收入弹性表示在一定时期内消费者对某种商品的需求量的变动对于消费者收入量变动的反应程度。或者说，表

示在一定时期内当消费者的收入变化百分之一时所引起的商品需求量变化的百分比。它反映需求对于收入水平变化的敏感程度，它用商品需求量的相对变化与消费者收入的相对变化的比率来度量。需求的收入弹性公式为

$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I}{Q} \tag{2-12}$$

或采用弧弹性公式

$$E_I = \frac{Q_2 - Q_1}{I_2 - I_1} \times \frac{I_2 + I_1}{Q_2 + Q_1} \tag{2-13}$$

对大多数商品来讲，需求的收入弹性 E_I 是大于 0 的。这就是说，随着经济发展，收入水平上升，对这些商品的需求也将增加。根据商品的需求的收入弹性系数值，可以给商品分类。首先可分为正常品和劣等品。其中，正常品是指需求量与收入呈同方向变化的商品；劣等品是指需求量与收入呈反方向变化的商品。其次还可以将正常品再进一步区分为必需品和奢侈品两类。具体地说，$E_I > 0$ 的商品称为正常品，因为 $E_I > 0$ 意味着该商品的需求量与收入水平呈同方向变化。$E_I < 0$ 的商品为劣等品，因为 $E_I < 0$ 意味着该商品需求量与收入水平呈反方向变化。在正常品中，$E_I < 1$ 的商品为必需品，$E_I > 1$ 的商品为奢侈品。

在需求的收入弹性的基础上，如果具体地研究消费者用于购买食物的支出量对于消费者收入量变动的反应程度，就可以得到食物支出的收入弹性。西方经济学中的恩格尔定律指出：在一个家庭或在一个国家中，食物支出在收入中所占的比例随着收入的增加而减少。用弹性概念来表述恩格尔定律可以是：对于一个家庭或一个国家来说，富裕程度越高，则食物支出的收入弹性就越小；反之，则越大。许多国家经济发展过程的资料表明恩格尔定律是成立的。

（三）需求的交叉价格弹性

从商品消费和使用价值的角度出发，可以判断商品的相关性。当考察某种商品，比如说商品 A 的需求时，所有其他商品可划分为相关商品与不相关商品两大类，而相关商品又可划分为替代品与互补品两类。相关商品的价格变动将对 A 商品的需求产生影响，而需求的交叉

价格弹性则用来衡量 A 商品的需求量对于其他商品价格变动的敏感程度。

需求的交叉价格弹性的计算公式为

$$E_{AB} = \frac{\Delta Q_A}{\Delta P_B} \times \frac{P_B}{Q_A} \tag{2-14}$$

或采用弧弹性公式

$$E_{AB} = \frac{Q_{A2} - Q_{A1}}{P_{B2} - P_{B1}} \times \frac{P_{B2} + P_{B1}}{Q_{A2} + Q_{A1}} \tag{2-15}$$

它度量了如果商品 B 的价格变化 1%，商品 A 的需求将变化百分之几。

根据商品相关性的不同，需求的交叉价格弹性将有不同的符号；反之，根据交叉价格弹性的符号，也可判断两种商品的相关关系。商品之间的相关关系可以分为两种，一种为替代关系，另一种为互补关系。如果两种商品之间可以相互代替以满足消费者的某一种欲望，则称这两种商品之间存在着替代关系，这两种商品互为替代品，如苹果和梨。如果两种商品必须同时使用才能满足消费者的某一种欲望，则称这两种商品之间存在着互补关系，这两种商品互为互补品，如眼镜片和眼镜框。

假设 A 与 B 是相互替代的，那么，当商品 B 价格变化的时候，商品 A 的需求将向着同一个方向变化。B 的价格上升，消费者将更多地购买 A 来替代 B；反之，当 B 的价格下降时，则 A 的需求就会减少。因此，对替代品来说，其交叉价格弹性为正值；而交叉价格弹性大于零的商品也一定是替代品。

如果商品 A 与商品 B 之间存在互相补充的关系，就意味着 A 与 B 要一起消费才能使消费者得到满足，比如皮鞋与西裤、组合音响与 CD 唱片、电器设备与电力等。因此，当一种商品的需求量增加时，其互补品的需求量也会增加。这样，其中一种商品的价格上升一般都会引起另一种商品需求量的减少。对互补品来说，其交叉价格弹性必定为负值。

如果 A 商品的消费与 B 商品的消费没有什么联系，既不互相替代，也不互相补充，它们就是不相关的或相互独立的。因此，其中一种

商品价格的上升或下降，不会对另一种商品的需求量产生影响。对于不相关的商品来说，其交叉价格弹性应为零。在实践中，可以认为，交叉价格弹性接近于零的商品就是互不相关的。

在交叉价格弹性的符号确定之后，其绝对值的大小就反映了敏感程度的强弱。绝对值越大，替代或互补的关系就越强。

要注意的是，交叉价格弹性的数值并不一定是对称的，即 E_{AB} 不一定等于 E_{BA}。而对互补商品来说，它们往往本来就不对称，两者之间就更可能存在较大的差异。

第三节　供给与供给弹性

一、供给与供给函数

（一）供给

一种商品的供给指的是生产者在一定的时期内、在一定的条件下愿意并且能够提供的某种商品的数量。作为市场上现实的供给要同时具备两个条件：一是生产者有出售商品的愿望；二是生产者有供应商品的能力。

影响供给的主要因素有：

1. 商品的价格

商品的价格越高（或提高），在其他条件不变的情况下，厂商的销售收益就越大，厂商利润也就越高，从而就愿意生产并出售更多的商品；反之，商品价格越低（或降低），生产者的收益和利润通常就越低，从而就会减少该商品的生产和供给。

2. 生产成本

在商品价格一定的条件下，生产成本越高，生产者愿意提供的该水平的数量越少；而生产成本越低，生产者愿意提供的该水平的数量就越多。

3. 生产技术水平

生产技术水平的提高一般会导致要素使用效率的提高，从而使得生产成本降低，厂商利润增加，这就会使商品供给量增加。

4. 相关商品的价格

在对供给进行分析的时候，相关商品的概念与需求分析中的概念是完全不同的。从供给角度出发，所谓相关商品主要是指使用相同资源的商品。例如，土地可以用来种棉花，也可以用来种小麦，棉花和小麦在同样都要使用土地这一要素的意义上是相关商品。那么，当棉花价格提高而小麦价格不变时，生产者将会增加棉花的种植面积，相应地减少小麦的种植面积。这就是说，棉花价格的提高会使小麦的供给量减少。

5. 供给者对商品价格的预期

这一因素的影响效果较为复杂。如果预期价格上涨，生产者会增加商品的产量，但却可能会减少当前的商品供给量，期待未来以更高的价格出售；反之，若预期价格下跌，则会减少商品的产量，但却尽量将库存商品销售出去，以减少损失，因此当前的供给量反而会增加。在股票市场上，持股人在作出卖出股票或继续持有股票的决策时，预期价格就是其最主要的决策变量。

6. 政府的税收政策

一般地说，政府增加对某种商品的生产者的税收，会引起厂商成本上升，从而减少该商品的供给；反之，若政府给予某种商品的生产者以补贴，则会使该商品的供给增加。

（二）供给函数

将某种商品的供给量与其各种影响因素之间的关系用函数形式表示出来，就得到该商品的供给函数。所谓供给函数，是指在某一特定时期内某种商品的各种可能的供给量与影响因素之间的关系。供给函数的一般表达式为

$$Q_S = g(P, C, \cdots) \tag{2-16}$$

其中，Q_S 表示一定时期内某种商品的供给量；P 表示该商品的价格；C 表示生产成本。

在所有影响因素中，商品自身的价格是最重要的，因此，与研究需求相同，我们常常把商品价格单独提炼出来进行专门的研究，而把其他的因素也看作是一种“参考变量”（简称参数）。

假定参考变量即参数都已有了给定的数值，并不再变化，那么供给函数就被简化为

$$Q_S = g(P) \tag{2-17}$$

它只反映在其他非价格因素既定的情况下，商品的供给量和商品自身的价格之间的关系。供给曲线一般来说是一条向右上方倾斜的直线，其斜率为正值，表示随着价格的上升厂商的供给量会相应增加。

二、供给弹性

在经济学中，供给弹性包括供给的价格弹性、供给的交叉价格弹性以及供给的预期价格弹性等。在本章中我们仅考察供给的价格弹性，它通常也被称为供给弹性。

（一）定义及其计算公式

当弹性公式中的自变量 X 取商品自身的价格，得到的就是需求的价格弹性，其公式如下

$$E_S = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \tag{2-18}$$

它表示价格变动 1% 会使供给量变动百分之几。如果价格下降 1%，供给量将减少 1.5%。那么供给的价格弹性就等于 1.5。

由于 P 和 Q 的变化满足供给规律，即价格上升时，供给量将上升；价格下降时，供给量将下降，所以供给的价格弹性总是一个正值。

供给弹性根据 E_S 的大小也分为五种类型：$E_S > 1$ 表示富有弹性；$E_S < 1$ 表示缺乏弹性；$E_S = 1$ 表示单一弹性或单位弹性；$E_S = \infty$ 表示完全弹性；$E_S = 0$ 表示完全缺乏弹性。

与需求的价格弹性类似，供给弹性也可以有两种计算方法，一种是点弹性，另一种是弧弹性。

1. 点弹性

点弹性是指供给曲线上某一个点 (P, Q) 的弹性。它是当价格的增量 ΔP 趋近于零的时候的弹性。其计算公式为

$$E_S = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} \tag{2-19}$$

2. 弧弹性

当价格变化幅度较大时，需要计算两点之间的平均弹性。简单地说，供给曲线上两点之间的平均弹性称为弧弹性。弧弹性计算公式如下

$$E_S = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_2 + P_1}{Q_2 + Q_1} \tag{2-20}$$

式中(Q_1, P_1)和(Q_2, P_2)是已知的两个点。

图 2-3 描绘出供给的价格弹性的五种情况：

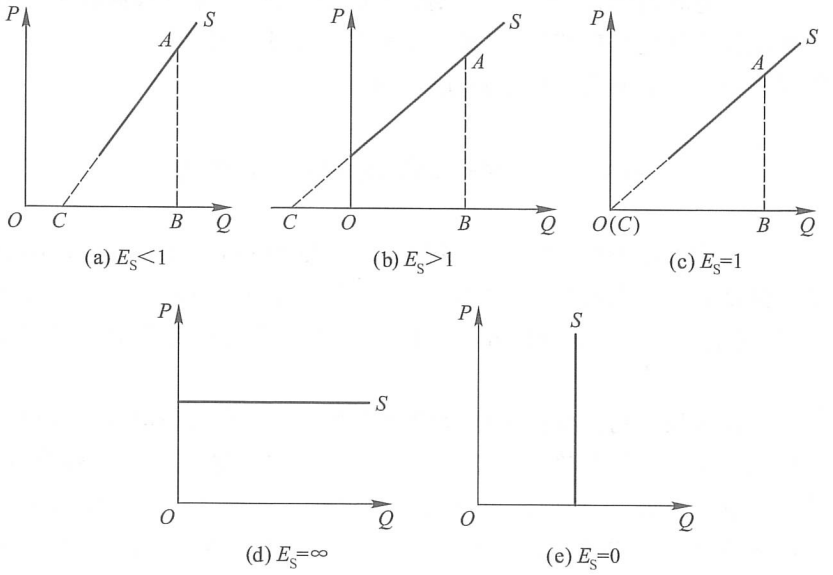


图 2-3　供给的价格弹性的五种情况

（二）影响供给的价格弹性的主要因素

影响供给的价格弹性的因素主要有以下几个：

1. 时间

一般而言，当商品价格发生变化时，厂商对产量的调整需要一定时间。在短期内，厂商若要根据商品价格变化及时调整产量存在一定困难，所以，供给弹性较小；而长期内，生产规模的扩大和缩小甚至转产都

可以实现,其供给的价格弹性就很充足。

2. 生产成本

如果产量增加只引起边际成本的轻微的提高,则意味着厂商的供给曲线比较平坦,供给的价格弹性可能是比较大的;相反,如果产量增加引起边际成本的较大的提高,则意味着厂商的供给曲线比较陡峭,供给的价格弹性可能是比较小的。

3. 产品的生产周期

在一定时期内,对于生产周期较短的商品,厂商即可根据市场价格的变化较及时地调整产量,供给的价格弹性相应就比较大。相反,生产周期较长的产品的供给价格弹性就较小。

第四节　供求曲线的共同作用

单独的供给曲线或需求曲线都无法决定商品的价格。那么,商品的价格是如何决定的呢?在微观经济学中的商品价格是指商品的均衡价格,它是由市场需求曲线和市场供给曲线这两种相反力量的相互作用下形成的。

一种商品的均衡价格是指该种商品的市场需求量和市场供给量相等时的价格。在均衡价格水平下的相等的供求数量被称为均衡数量。从几何意义上说,一种商品市场的均衡出现在该商品的市场需求曲线和市场供给曲线相交的交点上,该交点被称为均衡点。表2-2是某商品的供需表。

表2-2　某商品的供需表

价格—数量组合	A	B	C	D	E
价格(元)	2	3	4	5	6
需求量(单位数)	600	500	400	300	200
供给量(单位数)	0	200	400	600	800

用图2-4表示表2-2。

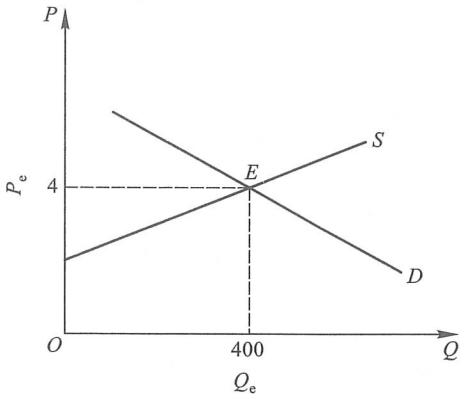


图 2－4　某商品的供需曲线

由图 2－4 可知，需求曲线和供给曲线交于 E 点，那么，E 点为均衡点。所以，均衡价格为 4 元，均衡数量为 400。

供求定理：在其他条件不变的情况下，需求变动分别引起均衡价格和均衡数量的同方向的变动；供给变动引起均衡价格的反方向的变动，引起均衡数量的同方向的变动。

思　考　题

1. 解释下列概念：需求，需求函数，弹性，需求的价格弹性，需求的收入弹性，需求的交叉价格弹性，点弹性，弧弹性，供给，供给函数，供求定理。

2. 假定某消费者关于某种商品的消费数量 Q 和收入 M 之间存在的函数关系为：$M = 100Q^2$，则当收入为 2 500 时的需求的收入点弹性为多少？

3. 假定需求函数不变，由于生产技术水平的提高，使供给函数变为 $Q_s = -5 + 5P$。求出相应的均衡价格 P_e 和均衡数量 Q_e，并作出几何图形。

4. 1997 年，A 制衣公司的衬衫以每件 200 元的价格每月售出 9 000 件。1998 年 1 月，竞争者将衬衫的价格从 220 元降至 180 元，这个月，A 公司只售出了 8 000 件衬衫。

（1）计算 A 公司衬衫与竞争者衬衫的需求的弧交叉价格弹性（假设 A 公司的衬衫价格不变）。

（2）如果 A 公司衬衫的需求价格弹性为 －2.0，又设其竞争者衬衫的价格保

持在 180 元的水平上，要使 A 公司的销售量恢复到每月 9 000 件的水平，价格要降低多少？

5. 请问下列事件对自行车的供给会产生什么影响？

（1）生产自行车的技术有重大革新。

（2）自行车行业内的企业数目减少。

（3）自行车行业的工人工资和原材料价格上涨。

（4）预计自行车的价格会下跌。

6. 已知某一时期内某商品的需求函数 $Q_d = 50 - 5P$，供给函数为 $Q_s = -10 + 5P$。

（1）求均衡价格 P_e 和均衡价格 Q_e，并做出几何图形。

（2）假定供给函数不变，由于消费者收入水平的提高，使需求函数变为 $Q_d = 60 - 5P$。求出相应的均衡价格 P_e 和均衡数量 Q_e，并做出几何图形。

（3）假定需求函数不变，由于生产技术水平的提高，使供给函数变为 $Q_s = -5 + 5P$。求出相应的均衡价格 P_e 和均衡价格 Q_e，并做出几何图形。

（4）利用（1）、（2）、（3），说明需求变动和供给变动对均衡价格和均衡数量的影响。

7. 假定在某市场上 A、B 两厂商是生产同种有差异的产品的竞争者。该市场对 A 厂商的需求曲线为 $P_A = 200 - Q_A$，对 B 厂商的需求曲线为 $P_B = 300 - 0.5Q_B$；两厂商目前的销售量分别为 $Q_A = 50$，$Q_B = 100$。求：

（1）A、B 两厂商的需求的价格弹性 E_A 和 E_B 各是多少？

（2）如果 B 厂商降价后，使得 B 厂商的需求量增加为 $Q'_B = 160$，同时使竞争对手 A 厂商的需求量减少为 $Q'_A = 40$。那么，A 厂商的需求的交叉价格弹性 E_{AB} 是多少？

（3）如果 B 厂商追求销售收入最大化，那么，你认为 B 厂商的降价是一个正确的行为选择吗？

第三章　消费者行为理论

第一节　边际效用分析

一、效用与边际效用

效用指的是消费者在一定时期内消费一定量的商品（服务）或商

品组合时所感受到的一种满足程度。任何一种物品的效用都是指消费者从消费该物品中获得的满足，因此，效用的大小并不仅仅依赖于物品本身所具有的满足人们欲望的客观属性，而是在更大程度上依赖于消费者的主观感受。

边际效用是指消费者对某种物品的消费每增加一个单位所引起的消费者总效用的增量。一般记 TU 为消费者的总效用，则边际效用可表示为

$$MU = \Delta TU / \Delta Q \tag{3-1}$$

其中：ΔTU 为总效用的增量；ΔQ 为商品数量的增量。

当消费数量可以无限分割、总效用为连续可微函数时，边际效用可表示为

$$MU = \mathrm{d}TU / \mathrm{d}Q \tag{3-2}$$

二、边际效用递减规律

所谓边际效用递减规律是指，随着消费者所消费的某种物品的数量增加，该物品消费的边际效用有递减的趋势。一开始边际效用是正的，但当消费数量过多的时候，边际效用不仅下降，而且可能变成负的，即此时再增加消费反而会使消费者的总效用下降，如图 3-1 所示。作为一个消费者，从消费实践中应容易理解这种边际效用递减规律是合理的。

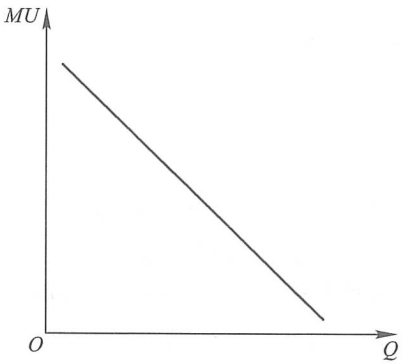


图 3-1　边际效用递减规律

边际效用的递减可能有两种原因。一是生理或心理上的原因，即随着消费数量的增加，生理上得到的满足或心理上对反复刺激的反应就递减；二是由于物品的多用途性，消费者在不断增加某种物品的消费时，这种物品的重要性就不断降低，其他物品的重要性将增强，因而这种物品的边际效用就会递减。

三、效用最大化与消费者均衡

经济学关于消费者行为的基本假定是，消费者在决定其对各种商品的购买数量的时候，试图实现其总效用的最大化，即消费者的目标是效用最大化。

消费者的购买行为必然受到其收入水平的限制。在只有两种商品的简单情况下，再假定这两种商品的价格都是给定的，那么，消费者的效用最大化问题就可用下面的模型来表述

$$\begin{cases} \max TU = U(X,Y) \\ \text{s. t. } P_X X + P_Y Y = M \end{cases} \tag{3-3}$$

式中，$TU = U(X,Y)$ 为消费者的效用函数；X 和 Y 分别是两种商品的消费数量；M 是消费者收入；P_X 与 P_Y 则分别为两种商品的价格。

对上述问题，可以用拉格朗日乘子法求解。两种商品的边际效用分别是该函数对两个自变量的偏导数，即

$$MU_X = \partial U / \partial X \tag{3-4}$$

$$MU_Y = \partial U / \partial Y \tag{3-5}$$

那么，消费者效用最大化的必要条件就是

$$MU_X / MU_Y = P_X / P_Y \tag{3-6}$$

或

$$MU_X / P_X = MU_Y / P_Y \tag{3-7}$$

相对而言，(3-7)式具有更明确的经济含义，即当消费者实现效用最大化的时候，他花费在每一种消费品上面的每单位货币(1元钱)的边际效用都应该是相等的。消费者均衡是指消费者实现了效用最大化时的状态，因此，(3-7)式也就是消费者均衡的条件。

消费者对每一单位商品所愿意支付的最高价格取决于这一单位商品的边际效用，然而这一价格并不等于该商品在市场上的实际价格。

事实上，消费者在购买商品时是按实际的市场价格支付的，这样就形成了消费者剩余。消费者剩余是消费者在购买一定数量的某种商品时愿意支付的最高价格和实际支付的总价格之间的差额。

第二节　无差异曲线分析

一、无差异曲线

考虑消费者只消费两种商品 X 与 Y 的情况。以横轴和纵轴分别表示消费者消费商品 X 与商品 Y 的数量，那么，这两种商品的任何一种组合都可以在该平面上找到一个对应的点。对消费者来说，关键是商品组合所带给他的效用，而消费者也能够比较不同的商品组合，判断其效用的大小。把给消费者带来相同效用的那些商品组合点连接起来，就得到该平面上的一条曲线，这条曲线就是无差异曲线。换言之，处于无差异曲线上的点也就是能够带来相同效用的那些商品组合点。

无差异曲线具有以下性质：

（1）无差异曲线的斜率是负的。既然无差异曲线上的组合具有相同的效用，那么，当其中一种商品的消费增加的时候，在保持总效用不变的条件下，另一种商品的消费就必然减少。对每一种商品来说，消费得越多，所得效用就越大。

（2）与每一效用水平相对应都有一条无差异曲线，从而在平面上形成一族无差异曲线。离原点越远的无差异曲线所代表的效用水平就越高。

（3）任何两条无差异曲线不会相交。如果相交，就会与第（2）条性质矛盾。

（4）无差异曲线是凸向原点的，其原因是边际替代率的递减规律。我们在下面进行分析。

二、预算线

为分析消费者均衡，还要考虑消费者所受到的预算约束。在同一平面上，我们可用预算线来反映消费者的预算约束。预算线是一条直

线，其方程就是(3－3)式。

对预算线来说，具有离原点越远，所代表的收入水平越高这样的性质。因此，预算约束线也是不会相交的。

三、消费者均衡

容易看到，当消费者的预算给定时，消费者的效用最大化将在预算线与预算线能够触及的离原点最远的那一条无差异曲线的切点上实现，如图 3－2 所示。更远的无差异曲线代表更高的效用水平，但那是消费者所达不到的；较近的无差异曲线所代表的效用水平是消费者完全能够达到的，但此时不能实现最大效用。

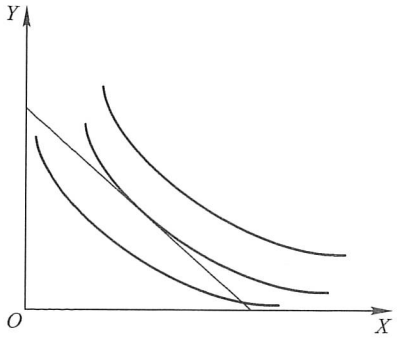


图 3－2　消费者均衡

这个切点就是消费者均衡点。在这一点，由于预算线斜率的绝对值等于两种商品的价格之比 P_X/P_Y，而无差异曲线切线斜率的绝对值则等于两种商品的边际效用之比 MU_X/MU_Y，因此，消费者均衡的条件就应是两种商品的价格之比等于它们的边际效用之比，这就是(3－6)式。作简单调整，就可得到(3－7)式。

四、边际替代率递减规律

所谓边际替代率，是指当消费者用一种商品的消费来代替另一种商品的消费的时候，每单位这种商品可替代的另一种商品的数量。在用商品 X 替代商品 Y 的情况下，其边际替代率就记为

$$MRS_{XY} = |\Delta Y/\Delta X| \tag{3-8}$$

无差异曲线凸向原点，意味着边际替代率是递减的。

事实上，当无差异曲线凸向原点的时候，该曲线斜率的绝对值就是递减的，即随着商品 X 消费数量的增加，该曲线变得越来越平坦。直观地说，也就是每单位商品 X 能够替代的商品 Y 的数量就越来越少。通过比较商品 X 增加前后的两个点的情况，可以发现边际替代率就等于两种商品的边际效用之比，即

$$MRS_{XY} = |\Delta Y/\Delta X| = MU_X/MU_Y \tag{3-9}$$

这是因为，商品 X 消费的增加将给消费者带来效用的增加为 $MU_X \cdot \Delta X$；商品 Y 的减少则使得消费者效用减少 $MU_Y \cdot \Delta Y$，但这两个点所代表的效用水平是一样的，尽管这两个增量的符号相反，但它们的绝对值却是相等的。

边际替代率递减的根本原因是边际报酬递减。随着商品 X 消费数量的增加，其边际效用将是递减的；而随着商品 Y 消费数量的减少，其边际效用则是递增的，而边际替代率就等于它们的边际效用之比，可见(3-9)式右端的递减就意味着边际替代率的递减。

根据(3-9)式，效用论者关于消费者的均衡条件即可以写为

$$MRS_{XY} = MU_X/MU_Y = P_X/P_Y \tag{3-10}$$

无差异曲线具有特殊形状，在了解边际替代率的含义后，考虑两种极端情况下无差异曲线的形状。

(1) 完全替代品的情况。完全替代品的情况指两种商品之间的替代比例是固定不变的。在完全替代的情况下，两商品之间的边际替代率就是一个常数，相应的无差异曲线就是一条斜率不变的直线。例如，在某消费者看来，一杯牛奶和一杯咖啡之间是无差异的，两者总是可以以 1:1的比例相互替代，相应的无差异曲线如图 3-3 所示。

(2) 完全互补品的情况。完全互补品的情况指两种商品必须按固定不变的比例同时被使用。相应的无差异曲线为直角形状。例如一副眼镜架必须和两片眼镜片同时配用，其相应的无差异曲线如图 3-4 所示。

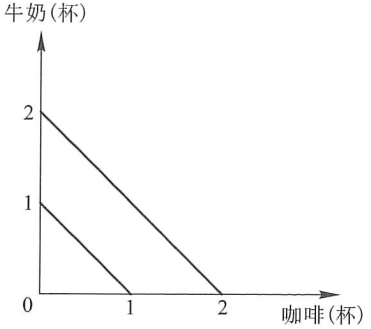


图 3 - 3

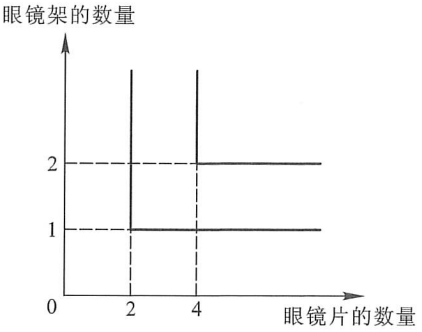


图 3 - 4

五、替代效应、收入效应与价格效应

一种商品价格的变化会引起该商品的需求量的变化，这种变化可以被分解为替代效应和收入效应两个部分，即价格效应 = 替代效应 + 收入效应（价格效应也就是当价格变动的时候，消费者需求发生变动的总效应）。其中，由商品的价格变动所引起的实际收入水平的变动，进而由实际收入水平变动所引起的商品需求量的变动，称为收入效应。由商品的价格变动所引起的商品相对价格的变动，进而由商品的相对价格变动所引起的商品需求量的变动，称为替代效应。收入效应表示消费者效用水平发生变化，替代效应则不改变消费者的效用水平。

例如，假设丝绸的价格下降，而棉布的价格没有变化，那么，消费者会在一定程度上减少棉布的购买量，转而增加丝绸的购买量。也就是说，丝绸价格下降促使人们用丝绸来替代棉布，从而引起丝绸需求量的增加，这就是所谓替代效应。

另一方面，在丝绸价格下降，而其他商品的价格都不变的情况下，同等数量的货币收入在不减少其他商品消费量的同时，可以购买更多的丝绸。这就是说，虽然消费者的货币收入数量（名义收入）没有变，但实际收入即实际购买力却增加了。因价格下降带来实际收入的增加，进而导致需求量的上升，这种影响即称为收入效应。

对于商品价格上升引起商品需求量下降的情况，可以作完全类似的解释。

对绝大多数商品来说，替代效应与收入效应的方向是一致的，因而它们是相互强化的。在价格下降的情况下，替代效应与收入效应使得消费者的需求增加，因而叠加起来的价格效应也就使消费者需求数量增加。从上述关系中，还可以导出消费者的需求曲线。这样的商品称为正常商品。

如果商品的收入效应是负的，即当消费者收入水平提高时，对这种商品的需求量反而减少，这样的商品即称为劣等品（低档品）。此时收入效应和替代效应的方向是相反的。在一般情况下，当价格下降的时候，低档品的收入效应反而使需求减少，但其强度不如替代效应，因而总的价格效应仍使得需求增强；对极少数商品，此时收入效应的强度超过了替代效应，最终使得需求反而减少，这样的商品被称为吉芬商品。

下面用图 3－5、图 3－6、图 3－7 分别对正常商品、低档品和吉芬商品在价格下降时的收入效应和替代效应进行分析。

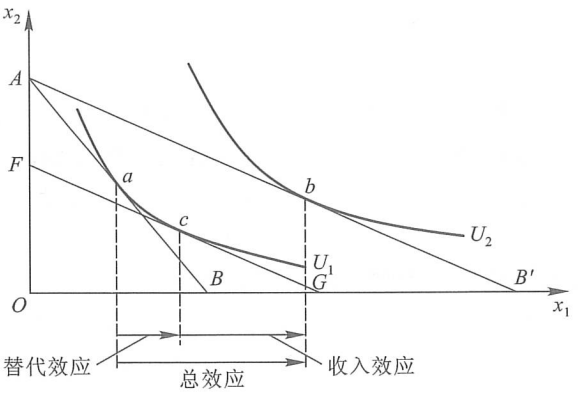


图 3－5　正常商品

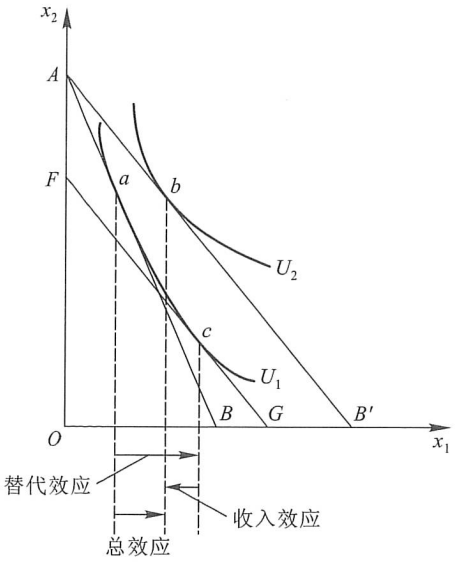


图 3－6　低档品

在图中，直线 AB 是预算线，直线 AB′是价格下降后的实际预算线，直线 FG 是补偿预算线。当商品的价格发生变化引起消费者的实际收入水平发生变化时，补偿预算线是用来表示以假设的货币收入增减来维持消费者的实际收入水平不变的一种分析工具。具体地说，在商品价格发生变化引起消费者的实际收入水平提高时，假设可以取走消费者的一部分货币收入，以使消费者的实际收入维持原有水平，则补偿预算线在此就可以用来表示使消费者的货币收入下降到只能维持原有的无差异曲线的效用水平。

现将正常商品、低档品和吉芬商品的替代效应和收入效应所得到的结论综合于表 3－1。

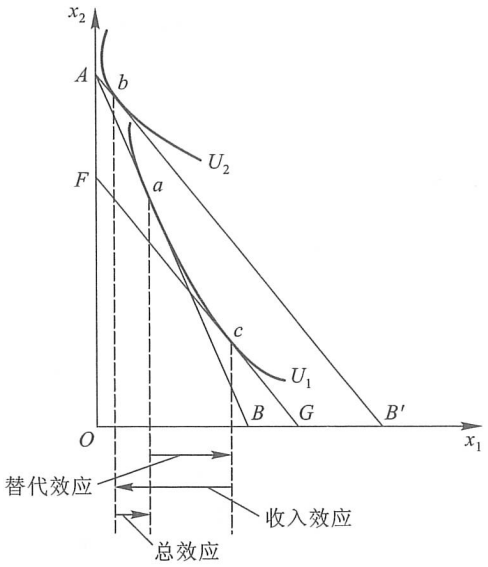


图 3－7　吉芬商品

表 3－1　商品价格变化所引起的替代效应和收入效应

商品类别	替代效应与价格的关系	收入效应与价格的关系	总效应与价格的关系	需求曲线的形状
正常商品	反方向变化	反方向变化	反方向变化	向右下方倾斜
低档品	反方向变化	同方向变化	反方向变化	向右下方倾斜
吉芬商品	反方向变化	同方向变化	同方向变化	向右上方倾斜

思　考　题

1. 解释下列概念:效用,边际效用,边际效用递减规律,消费者均衡,无差异曲线,预算线,边际替代率递减规律,替代效应,收入效应,价格效应。

2. 已知一件衬衫的价格为 100 元,一份麦当劳快餐的价格为 20 元,在消费者关于

这两种商品的效用最大化的均衡点上，一份麦当劳快餐对衬衫的边际替代率是多少？

3. 令某消费者的收入为 M，两种商品的价格为 P_1、P_2。如果该消费者的无差异曲线是线性的，且斜率为 $-a$，求：该消费者的最优商品组合。

4. 小李从消费食品 F 和饮料 C 中所获得的效用为：$TU(F,C) = FC$。

（1）分别画出效用水平等于 12 和效用水平等于 24 的两条无差异曲线。

（2）假定食品的价格是 1 元，饮料的价格是 3 元，小王有 12 元花在这两种商品的消费上，请画出他的预算线。

（3）在上述条件下，为了实现效用最大化，小王应如何选择食品和饮料的数量？最大效用是多少？

（4）效用最大时，食品对饮料的边际替代率是多少？

（5）如果小王用 12 元购买 3 个单位的食品和 3 个单位的饮料，食品对饮料的边际替代率是大于还是小于 1/3？

5. 令某消费者的收入为 M，两种商品的价格分别为 P_1、P_2。假定该消费者的无差异曲线是线性的，且斜率为 $-a$。求该消费者的最优商品消费组合。

6. 考虑某消费者购买商品 A 的替代效应与收入效应。假定该消费者关于商品 A 的需求函数为 $Q = 0.02M - 2P$，收入 $M = 6\ 500$，商品 A 的价格 $P = 20$。如果目前商品 A 的价格上升为 $P = 40$。求：商品 A 的价格变化的总效应是多少？其中替代效应与收入效应又分别是多少？

第四章　生产理论

第一节　生产函数

一、生产函数的概念

厂商进行生产的过程就是从投入生产要素到生产出产品的过程。在经济学中，生产要素一般被分为劳动、土地、资本和企业家才能这四种类型。“生产”这个词并不限于物质产品的生产，还包括金融、贸易、运输、家庭服务等各类服务性活动。一般来说，任何创造价值的活动都是生产。

任何生产都有一个生产的过程。从经济分析的观点来看，厂商的

生产就是将其投入的各种生产要素转化为厂商的产出。经济分析主要关心商品的产出量与生产要素的投入量之间的关系，并用生产函数来描述。

生产函数是指在一定时期内，在生产技术水平不变的情况下，生产中所使用的各种生产要素的数量与所能生产的最大产量之间的关系。其一般表达式为

$$Q = F(X, Y, Z, \cdots) \tag{4-1}$$

式中，Q 代表商品的实物产出量；X、Y、Z…代表各种生产要素的投入量，如原材料、机器设备、劳动、土地、企业家才能等。

为了分析的方便，一般的讨论均假定只有两种投入要素：劳动 L 和资本 K。于是生产函数可简化成

$$Q = F(L, K) \tag{4-2}$$

需要注意的是，生产函数的产出量是指一定的投入要素的组合所可能生产的最大的商品数量。也就是说，生产函数所反映的产出与投入之间的关系是以一切投入要素的使用都有效率为前提的。

厂商的生产函数有如下两个基本特征：

一是生产要素的投入量不同，那么商品的产出量也不同，更多的投入一定得到更多的产出；

二是厂商采用的生产技术决定厂商生产函数的具体形式，也就是说，生产函数和技术之间存在对应关系。这里的“技术”具有广泛的含义，如厂商的设备是否先进、管理水平的高低、劳动者素质的优劣等都被认为对厂商的“技术”产生影响，都将影响该厂商的投入—产出关系。

二、生产函数的类型

根据要素数量在一定时期的变动与否，我们把所有投入要素可分为两大类：固定投入和可变投入。固定投入要素是指这样的要素，即在所考察的一段时期内，其数量不随商品的产出量的变动而变化；可变投入要素是指在所考察的一段时期内，其数量随着商品产出量的变动而变化的投入要素。由此，生产函数也相应有两种类型。

（一）固定投入比例生产函数（也被称为里昂惕夫生产函数）

固定投入比例生产函数表示在每一个产量水平上任何一对要素投

入量之间的比例都是固定的。固定投入比例生产函数的通常形式为

$$Q = \text{Min}(L/u, K/v) \tag{4-3}$$

其中，u 为 L 的生产技术系数，v 为 K 的生产技术系数。

在该生产函数中，一般又通常假定生产要素投入量 L、K 都满足最小的要素投入组合的要求，所以有

$$Q = L/u = K/v \tag{4-4}$$

进一步地，可以有

$$K/L = v/u \tag{4-5}$$

(4-5)式清楚地体现出该生产函数的固定投入比例的性质，它等于两种要素的固定的生产技术系数之比。

（二）柯布—道格拉斯生产函数

柯布—道格拉斯生产函数被认为是一种很有用的生产函数，其一般形式为

$$Q = AL^aK^b \tag{4-6}$$

式中，A、a、b 为三个参数，其中 $0 < a, b < 1$，其经济含义是：当 $a + b = 1$ 时，a 和 b 分别表示劳动和资本在生产过程中的相对重要性，a 为劳动所得在总产量中所占的份额，b 为资本所得在总产量中所占的份额。若 $a + b > 1$，则为规模报酬递增；$a + b = 1$，则为规模报酬不变；$a + b < 1$，则为规模报酬递减。

此外，经济学把生产时期的长短分为两种情况：短期和长期。在短期中，厂商至少有一种要素投入是保持不变的。由于厂商的厂房和机器设备等固定资产都是较难改变的投入，故短期通常也被定义为厂商的固定资产或资本投入固定不变的时期。在短期中，那些容易改变的投入如劳动、原材料、易耗品等为可变投入。而在长期中，厂商可以根据商品产量的变化对所有投入要素的数量作出调整。因此，对应于短期生产过程的生产函数叫做短期生产函数，而对应于长期生产过程的生产函数叫做长期生产函数。

由于厂商的生产技术在很大程度上是由其所使用的机器设备所决定的，因此，厂商在短期内也就很难改变其生产技术。厂商生产技术的改变主要与其长期决策相联系。

对不同行业来说，所谓“短期”的实际时间长短可以有很大差异。比如服装业的厂房、缝纫设备比较容易改变，厂商很容易租用现成的标准厂房，购买现成的缝纫设备，也较容易雇用合格的缝纫操作工人，因此服装业的“短期”时间较短，只要几个月甚至更短。但对钢铁工业、电力工业等行业来说，要改变厂房和机器设备的投入或其生产的规模则需要较长时间，往往要二三年甚至五六年。

第二节　短期生产函数及曲线

一、短期生产函数

短期生产函数表示在生产技术给定的条件下，商品的最大产出与不变投入和可变投入之间的物质数量关系。一般假设资本 K 是固定投入，其给定的数量为 K_0，此时生产函数可被表示为 $Q = F(L, K_0)$，或更简单地表示为 $Q = F(L)$。

二、总产量、平均产量和边际产量

总产量 TP 是指一定数量的劳动投入（与给定数量的资本相结合）能够得到的最大产量，即 $TP = Q = F(L, K_0)$。

平均产量 AP 是指每单位劳动的平均产出，用 $AP = TP/L$ 来表示。

边际产量 MP 是指每增加一个单位的劳动投入所带来的总产量的增加量，即

$$MP = \Delta TP/\Delta L \tag{4-7}$$

当总产量 TP 连续可微时，边际产量可表示为

$$MP = \mathrm{d}TP/\mathrm{d}L \tag{4-8}$$

三、短期产量曲线

对应于三种短期生产函数的短期产量曲线如图 4-1 所示。

（一）总产量与边际产量的关系

由边际产量的定义，$\mathrm{d}TP/\mathrm{d}L$ 就是总产量曲线当劳动 L 取某个值时相应点的切线的斜率。

当边际产量为正值的时候，总产量曲线是上升的，此时增加劳动就能增加产量；当边际产量为负值的时候，总产量曲线是下降的，此时增

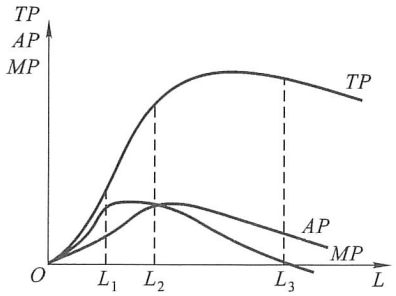


图 4－1　短期产量曲线

加劳动就会使总产量减少；而当边际产量为零的时候，总产量曲线上相应点是曲线的最高点，此时总产量达到最大。

总产量曲线上切线斜率最大的点也就是劳动投入的边际产量最大的点；总产量曲线上最高点处的斜率为零，相应的劳动的边际产量为零；过了这一点之后，边际产量为负，总产量就是下降的。

（二）总产量与平均产量的关系

由平均产量的定义，TP/L 实际上就是总产量曲线上的点与原点连线的斜率。在总产量曲线上和原点连线的斜率最大的那一点上，平均产量达到最大。

（三）边际产量和平均产量的关系

当边际产量大于平均产量时，平均产量是上升的；当边际产量小于平均产量时，平均产量是下降的；而当边际产量等于平均产量时，平均产量达到最大。边际产量曲线和平均产量曲线都是呈倒 U 形的，边际产量曲线从上而下穿过平均产量曲线的最高点处。

边际产量和平均产量之间的这种关系是不难理解的。事实上，边际产量是新增加的单位劳动的产量，平均产量是原有的劳动投入的产量，当新增的劳动投入具有比原有劳动更高的劳动生产率的时候，将提高整体的平均劳动生产率；而当新增劳动投入的劳动生产率还不如原有的劳动者的时候，就必然会将整体的平均劳动生产率拉到更低的水平。由于平均产量曲线和边际产量曲线都是倒 U 形的，因此两者的相

交点必定是在平均产量曲线的最高点。

四、边际报酬递减规律

由上述分析可以看到，在厂商的厂房、机器设备等资本投入不变的情况下，随着可变投入劳动的增加，劳动的边际产量一开始是递增的，但当劳动投入量继续增加，在一定阶段之后，其边际产量就会递减。这不是一个偶然的现象，而是一个普遍的规律。在技术给定和生产的其他要素投入不变的情况下，连续增加某种可变投入会使其边际产量增加到某一点，超过这一点后，增加可变投入会使边际产量减少，这一规律被称为边际报酬递减规律，简称报酬递减规律或收益递减规律。

需注意：第一，边际报酬递减是以技术不变为前提的，如果生产技术在要素投入数量变动的同时也发生了变化，这一规律就不再适用；第二，它是以其他生产要素固定不变，只有一种生产要素的变动为前提的；第三，它是在可变投入增加到一定程度之后才出现的；第四，它假定所有的可变投入是同质的。

出现边际报酬递减规律的主要原因是：随着可变投入的不断增加，不变投入和可变投入的组合比例变得愈来愈不合理。当可变投入较少的时候，不变投入显得相对较多，此时增加可变投入可以使产量的增加量递增；而当可变投入与不变投入的组合达到最有效率的那一点以后，再增加可变投入，就使不变投入显得太少，而可变投入显得太多，从而使产出的增加量递减。

边际报酬递减规律可视为一个“公理”，它是短期生产过程分析的基础。事实上也是倒 U 形的边际产出曲线决定总产出曲线和平均产出曲线的基本形状，而不是由总产出曲线的走向来决定边际产出曲线和平均产出曲线的形状。

第三节　多种投入要素的最优组合

在长期生产过程中，厂商有充裕的时间根据预期的产量来重新设计其工厂的规模。此时生产函数中投入要素数量都是可变的，这就是长期生产函数的含义。

一、等产量曲线与等成本曲线

对于长期生产函数 $Q=F(L,K)$，由于两种投入要素的数量都可以改变，再假定劳动 L 和资本 K 是可以相互替代的，那么，同样的产量可以通过不同比例的生产要素组合来实现。对厂商来说，就面临着各种可能的选择。厂商可以选择多使用劳动少使用资本的生产方法，也可以选择多使用资本少使用劳动的生产方法，关键是，厂商需要确定两种要素的合理的组合比例。此时既要考虑厂商的行业特性，更重要的还要考虑两种要素的相对成本。

为了分析这一决策，需要引入等产量曲线和等成本曲线的概念。

（一）等产量曲线

在理论上，在要素投入可以不断细分的条件下，生产同样产量的不同组合的可能性有无穷多种。设生产函数为 $Q=F(L,K)$，令 $Q=Q_0$ 为某一给定的产出量，将投入要素的各种组合描在坐标平面上，横轴为劳动的投入量，纵轴为资本的投入量，即可得到一系列相应的点。用光滑曲线把这些点依次连起来，便得到一条曲线，即为等产量曲线。等产量曲线的形状如图 4－2 所示。

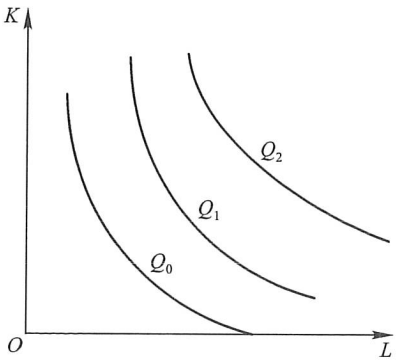


图 4－2　等产量曲线

每一条等产量曲线上的任何一点表示一定量的劳动和一定量的资本的组合，任何一种组合都能得到相应单位的产出。根据给定的生产

函数，可以在同一坐标图上画出无数条等产量曲线，每一条等产量曲线分别表示 $Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ 时的等产量曲线的产出。

等产量曲线具有如下性质：

（1）处在较高位置上即离原点较远的等产量线总是代表较大的产出。这是因为，投入较多的生产要素，理性的厂商就一定能够得到较大的产出。如图 4-2 中 $Q_2 > Q_1 > Q_0$。

（2）同一等产量曲线图上的任意两条等产量曲线不能相交。因为两条等产量曲线的交点代表两种投入要素的同一种组合，而同一种组合的投入要素不可能生产出两个不同的产出量。

（3）等产量曲线向右下方倾斜，其斜率是负的。等产量曲线是以生产函数为基础的，而生产函数所表示的是对应于一定投入的最大（也就是有效率的）产出，因此同一条等产量曲线上的每一个点都代表着能生产该产量的某种有效率的要素组合。这就是说，要增加某种要素的投入量并保持产出量不变，就必须相应地减少另一种要素的投入量。如果生产某一给定数量的商品，需要同时增加劳动和资本的投入量，或者不减少劳动（或资本）的数量却要增加资本（或劳动）的数量，那么其原先的生产组合就是无效率的。

（4）等产量曲线凸向原点，其斜率的绝对值是递减的。这是因为，资本与劳动之间的边际技术替代率是递减的。

考虑当劳动投入不断增加，资本投入相应减少，即用劳动来替代资本的情况。

我们把每单位劳动投入的增加所能够替代的资本的数量称为劳动对资本的边际技术替代率，记为 $MRTS_{LK}$。注意，劳动投入变化和资本投入变化的方向总是相反的，而我们关心的是可替代数量的绝对值，因此边际技术替代率用公式表示为

$$MRTS_{LK} = |\Delta K / \Delta L| \tag{4-9}$$

边际技术替代率的变化与要素边际产量的变化是密切相关的。劳动的边际产量为 MP_L，资本的边际产量为 MP_K，那么当要素组合沿着等产量曲线变动时，劳动投入增加 ΔL 个单位，所带来的产出的增加为 $|\Delta L \cdot MP_L|$；同时资本的投入减少了 ΔK，产出的减少量为

$|\Delta K \cdot MP_K|$，由于产量并不改变，所以应有

$$|\Delta L \cdot MP_L| = |\Delta K \cdot MP_K| \tag{4-10}$$

由此可有

$$-\Delta K/\Delta L = MP_L/MP_K \tag{4-11}$$

其微分形式为

$$MRTS_{LK} = -\mathrm{d}K/\mathrm{d}L = |\mathrm{d}K/\mathrm{d}L| = MP_L/MP_K \tag{4-12}$$

因此，等产量曲线的斜率的绝对值等于投入要素 L 的边际产量和投入要素 K 的边际产量之比。考虑到边际报酬递减规律的作用，随着劳动投入的增加，MP_L 在递减，而资本投入的减少使 MP_K 递增，所以 MP_L/MP_K 的值随着劳动 L 的增加而减少，等产量曲线斜率的绝对值也随着 L 的增加而减少。也就是说，等产量曲线愈来越平坦，所以等产量曲线是凸向原点的。

以上讨论的等产量曲线，描述了投入要素之间可以互相替代的情况。在这里，一种要素能够替代另一种要素，但是却不可能替代全部的另一种要素，这样的等产量曲线称为投入要素不完全替代的等产量曲线。

（二）等成本曲线

等产量曲线说明，一定量的产出可以由要素投入的许多种组合来实现。仅仅有等产量曲线，厂商还不能确定究竟采用哪一种组合来进行生产是最有效率的。为此还需考虑生产要素的使用成本。厂商应以最低的成本来获得一定数量的产出，或者用一定数量的成本来得到最大的产出。

假设生产要素仍为劳动 L 和资本 K 两种，劳动的价格为 w，资本的价格为 r，假定厂商花费 C 元来购买劳动和资本。厂商的成本构成就由下式表示

$$C = w \cdot L + r \cdot K \tag{4-13}$$

式中，L 表示劳动的购买量；K 表示资本的购买量。

与此关系式相应的曲线称为等成本曲线，如图 4-3 所示。

与等产量曲线类似，等成本曲线上的每一点也表示劳动与资本的一种组合。曲线与 L 轴交于 B 点，此时 $L = C/w$，表示在总支出为 C

时，厂商能够雇用的最大劳动数量；曲线与 K 轴相交于 A 点，此时 $K = C/r$，表示在总支出为 C 时，厂商能够使用的最大资本数量。在两个端点之间的任一点上，使用两种要素所付出的总成本是相同的，都为 C。

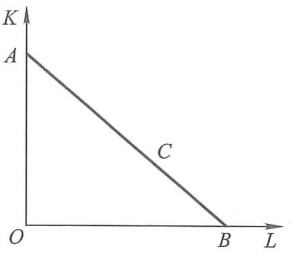


图 4－3　等成本曲线

等成本曲线具有如下性质：

（1）离原点较远的等成本曲线总是代表较高的成本水平；

（2）同一等成本曲线图上的任意两条等成本曲线不能相交；

（3）等成本曲线向右下方倾斜，其斜率是负的。显然，要增加某一种要素的投入量而保持总成本不变，就必须相应地减少另一种要素的投入量；

（4）在要素价格给定的条件下，等成本曲线是一条直线，其斜率是一个常数。

二、生产要素的最优组合

厂商的目标是利润最大化，这是经济学的基本假定。

一般地，记利润为 π，收益为 R，$R = P \cdot Q$，成本为 C，厂商的目标函数即为

$$\max\pi = R - C$$

在没有特定约束条件的情况下，要实现利润最大化，就必须满足以下条件

$$d\pi/dQ = dR/dQ - dC/dQ = 0 \tag{4-14}$$

也就是

$$dR/dQ = dC/dQ \tag{4-15}$$

即边际收益等于边际成本

$$MR = MC \tag{4-16}$$

这就是厂商利润最大化的必要条件。

可将厂商的利润最大化转化为两种情况。一种情况是，当总成本给定，利润最大化就等价于收益最大化，而在产品价格作为不变参数的

条件下，也就相当于使产量最大化；另一种情况是，如果厂商的产量已经给定，同样在价格也是不变参数的条件下，其收益也就给定，此时利润最大化也就相当于成本最小化。因此，厂商的利润最大化就是要确定一个它所使用的两种要素的组合，以使给定的总成本生产出最大的产量，或者用最低的总成本来生产出一定的产量。注意，我们假定要素的价格是给定的。

我们仅讨论厂商如何用给定数量的总成本来得到最大的产出量的情形。

与给定的总成本相对应的有一条等成本曲线，那么，厂商要实现最大产出，就应选择其成本约束下所能达到的离原点最远的等产量曲线上的某一点。这一点就是给定的等成本曲线与等产量曲线相切的那一点。因为，虽然离原点更近的等产量曲线与等成本曲线也可相交，但在经济上这显然是无效率的；另一方面，对于离原点更远的等产量曲线来说，由于总成本的限制，厂商没有能力去生产那么多的产量。所以等产量曲线与等成本曲线相切的那一点所表示的生产要素投入的组合是最佳组合，如图 4－4 所示。

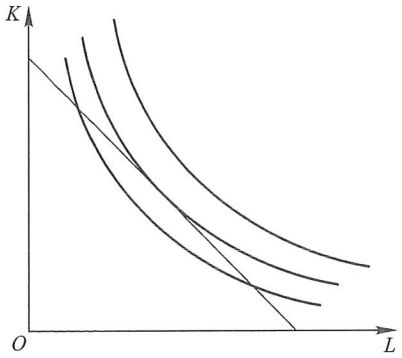


图 4－4　既定总成本下最大产量的要素组合

以上讨论着眼于最优要素组合的几何意义。还可进一步得到最优要素组合的必要条件。

不论是成本既定求最大产出的情况，还是产量既定求最小成本的情况，最佳组合都在等成本曲线与等产量曲线的相切点，这时等产量曲线在该点的切线就是等成本曲线，等产量曲线在该点的斜率就是等成本曲线的斜率。由于等成本曲线的斜率为 $-w/r$，而等产量曲线在该点的切线斜率的绝对值就是在该点的边际技术替代率 $MRTS_{LK}$，且 $MRTS_{LK}=MP_L/MP_K$，因此有

$$w/r=MP_L/MP_K \tag{4-17}$$

或者

$$MP_L/w=MP_K/r \tag{4-18}$$

以上两式就是生产要素达到最优组合的必要条件。它表示：在既定成本情况下，厂商可以通过对两种要素投入量的不断调整，使得最后一单位的成本支出无论用来购买哪一种生产要素所获得的边际产量都相等，从而实现既定成本条件下的最大产量。同时，为实现既定产量条件下的最小成本，厂商应该通过对两要素投入量的不断调整，使得花费在每一种要素上的最后一单位的成本支出所带来的边际产量相等。通过严格的数学推导可以得到完全相同的结论。事实上，在既定总成本 $C=C_0$ 下求最大产出量的问题就是数学上的条件极值问题

$$\begin{aligned}&\max Q=F(L,K)\\&\text{s.t. } w\cdot L+r\cdot K=C_0\end{aligned} \tag{4-19}$$

这一问题可以用拉格朗日乘数法来求解，并得到同样的结论。

同时，在厂商追求利润最大化过程中，可以得到最优的生产要素组合。假定：在完全竞争条件下，企业的生产函数是 $Q=F(L,K)$，既定的商品价格为 P，既定的劳动和资本的价格分别为 w 和 r，π 表示利润。厂商的利润函数为：$\pi(L,K)=P\cdot F(L,K)-(wL+rK)$

通过利润最大化一阶求偏导，令其为零可得：$w/r=MP_L/MP_K$，即追求利润最大化的厂商是可以得到最优的生产要素组合的。

例 4.1 已知某企业的生产函数为 $Q=L^{2/3}K^{1/3}$，劳动的价格 $w=2$，资本的价格 $r=1$。求：

（1）当成本 $C=3\ 000$ 时，企业实现最大产量时的 L、K 和 Q 的

均衡值。

（2）当产量 $Q=800$ 时，企业实现最小成本时的 L、K 和 Q 的均衡值。

解：（1）由已知 $Q=L^{2/3}K^{1/3}$，则：

$MP_L=\mathrm{d}Q/\mathrm{d}L=2/3\ L^{-1/3}K^{1/3}$

$$MP_K=\mathrm{d}Q/\mathrm{d}K=1/3\ L^{2/3}K^{-2/3}$$

$$w=2,\qquad r=1$$

根据企业实现给定成本条件产量最大化的均衡条件：$MP_L/MP_K=w/r$

于是有

$$\frac{2/3L^{-1/3}K^{1/3}}{1/3L^{2/3}K^{-2/3}}=\frac{2}{1}$$

整理得 $K/L=1/1$，即 $K=L$

将 $K=L$ 代入约束条件 $2L+1\ K=3\ 000$，有

$$2L+L=3\ 000$$

解得 $L=1\ 000$，且有 $K=1\ 000$

将 $L=K=1\ 000$ 代入生产函数，得最大产量

$$Q=L^{2/3}K^{1/3}=1\ 000$$

因此，在成本 $C=3\ 000$ 时，厂商以 $L=1\ 000$，$K=1\ 000$ 进行生产所达到的最大产量为 $Q=1\ 000$

（2）利用（1）计算结果 $K=L$，将 $L=K=1\ 000$ 代入 $L^{2/3}K^{1/3}=800$，有

$$K^{2/3}K^{1/3}=800$$

解得 $K=800$，且有 $L=800$

将 $K=L=800$ 代入成本方程 $2L+1\ K=C$，求得最小成本：$C=2\ 400$

因此，在 $Q=800$ 时，厂商以 $L=800$，$K=800$ 进行生产所达到的最小成本为 $C=2\ 400$。

要素的相对价格反映要素的相对稀缺性，在要素相对价格变动的时候，厂商要素使用的最优组合将受到怎样的影响？

在等产量曲线确定的情况下，要素使用的最优组合比例由等成本曲线的斜率所决定，也就是由要素的相对价格 w/r 所决定。如果劳动的价格 w 下降，而资本的价格 r 和总成本 C 均不变，则等成本曲线发生逆时针方向的旋转，其斜率变为 $-w/r$，更为平坦。事实上，同样的总成本全部用来使用资本的数量不会变化，即等成本曲线在纵轴上的截距不变，但这些总成本全部用来使用劳动的数量则有所增加，即等成本曲线在横轴上的截距加大。相对价格变动产生的效应是，新的等成本线与更高的等产量线相切于另一个点，厂商以不变的总成本能够生产更多的产量，最优要素组合相应地改变，厂商雇用的劳动数量相对增加，资本数量相对减少。

以上讨论表明，一个国家、一个地区为了生产某种商品，在选择生产技术的时候要注意到本国、本地区的资源状况。发展中国家或落后地区一般拥有丰富的劳动力资源，劳动者的工资较低，而资金相对匮乏，资本的价格较高，所以，对大多数行业来说，不应强求技术的先进性。这时选择倾向于节约资本和使用劳动的技术反而更为经济，更符合实际情况，还可以增加就业，减轻资金短缺的压力。

三、关于规模报酬

在生产理论中，通常是以全部的生产要素，都以相同比例发生变化来定义企业的生产规模的变化。相应地，规模报酬变化是指在其他条件不变的情况下，企业内部各生产要素按相同比例变化时所带来的产量变化。企业的规模报酬可以分为规模报酬递增、规模报酬不变和规模报酬递减三种情况，见图 4－5、图 4－6、图 4－7 所示。

图 4－5 表示规模报酬递增，即产量增加的比例大于各种生产要素增加的比例。

图 4－6 表示规模报酬不变，即产量增加的比例等于各种生产要素增加的比例。

图 4－7 表示规模报酬递减，即产量增加的比例小于各种生产要素增加的比例。

也可以用数学公式来表示规模报酬的三种情况：

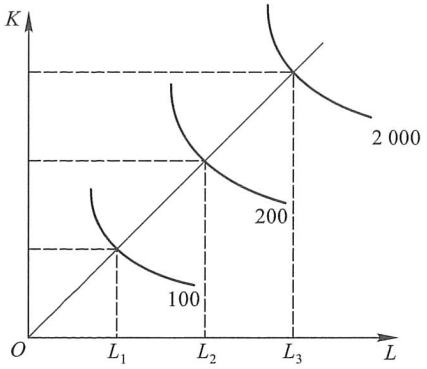


图 4－5　规模报酬递增

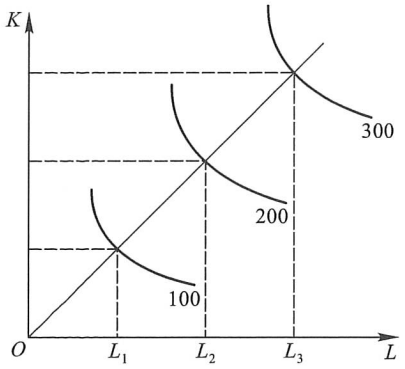


图 4－6　规模报酬不变

当生产函数满足 $F(\lambda L,\lambda K) > \lambda F(L,K)$，其中常数 $\lambda > 0$，则生产函数 $Q = F(L,K)$ 具有规模报酬递增的性质。

当生产函数满足 $F(\lambda L,\lambda K) < \lambda F(L,K)$，其中常数 $\lambda > 0$，则生产函数 $Q = F(L,K)$ 具有规模报酬递减的性质。

当生产函数满足 $F(\lambda L,\lambda K) = \lambda F(L,K)$，其中常数 $\lambda > 0$，则生产

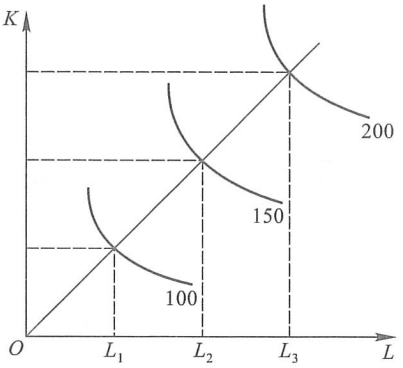


图 4－7　规模报酬递减

函数 $Q=F(L,K)$ 具有规模报酬不变的性质。

思　考　题

1. 解释下列概念：规模报酬，生产函数，长期生产函数，短期生产函数，边际产量，边际报酬递减规律，等产量曲线，等成本曲线，边际技术替代率。

2. 已知企业的生产函数为 $Q=F(L,K)=LK-0.5L^2-0.32K^2$，$Q$ 表示产量，K 表示资本，L 表示劳动，令 $K=10$。试求劳动的平均产量函数（AP_L）和边际产量函数（MP_L）。

3. 已知生产函数为 $Q=\min(L,4K)$。试求：

（1）当产量 $Q=32$ 时，L 与 K 值分别是多少？

（2）如果生产要素的价格分别为 $P_L=2$，$P_K=5$，则生产 100 单位产量时的最小成本是多少？

4. 已知生产函数 $Q=AL^{1/3}K^{2/3}$。

判断：

（1）在长期生产中，该生产函数的规模报酬属于哪一种类型？

（2）在短期生产中，该生产函数是否受边际报酬递减规律的支配？

5. 利用图分别说明厂商在既定成本条件下是如何实现最大产量的最优要素组合和在既定产量条件下是如何实现最小成本的最优要素组合的。

6. 已知某企业的生产函数为 $Q=L^{2/3}K^{1/3}$，劳动的价格 $w=2$，资本的价格 $r=1$。

求：

（1）当成本 $C=3\ 000$ 时，企业实现最大产量时的 L、K 和 Q 的均衡值。

（2）当产量 $Q=800$ 时，企业实现最小成本时的 L、K 和 C 的均衡值。

第五章　成本理论

第一节　成本与利润

一、会计成本、机会成本与经济成本

大多数人在日常生活中熟悉的成本概念与会计成本相关。会计成本是为从事某一项经济活动所花费的货币支出。一个厂商的会计成本通常包括生产与经营过程中发生的各项资金支付，诸如工资、原材料费用、动力燃料费用、添置设备费用、土地或厂房的租金、广告支出、保险付款、利息支出与税金等。这些成本也常常被称为显性成本，它们都是被会计人员记录在公司账册上的明显的支出。

但是，用经济学原理来分析厂商决策与简单的会计分析有着重大的观念上的不同，作为经济分析基础的成本概念是机会成本而不是会计成本。

经济学最核心的问题是资源有效配置的问题，而这一问题产生的前提是这样一个基本经济事实：资源是稀缺的。这就构成了机会成本概念的基础。不管是国家、厂商还是个人，拥有的资源如矿产资源、资金、时间等都是有限的。而任何资源都可能有多种不同的用途，钢铁可以用来造汽车，也可以用于建楼房，还可以用来建铁路；石油可以加工成化纤，也可以炼成汽油；特别是，资金可以投入股票市场，也可以用来办实业，可以开工厂，也可以建宾馆等。一般来说，厂商在使用资源的时候，总试图在不同的用途中去选择能够带来最大收益的用途。另一方面，当我们选定了某种资源的用途后，就放弃了资源用于其他各种用途的“机会”，放弃这些机会也就意味着放弃了在这些用途中可能得到

的收益。在这一意义上，被放弃的收益也就成为一种“成本”。

严格地说，机会成本是指由于将资源使用于某种特定的用途而放弃的其他各种用途所能带来的最高收益。

由此可见，机会成本通常并不是实际发生的成本，而是在选择资源用途时所产生的观念上的成本，因此，它与会计账册上发生的支出是不同的。机会成本的概念对经济分析非常重要，它是用经济学的眼光对资源进行估计的成本。虽然精确计算机会成本常常带有一定的主观性，但对它大小的估计对于资源的使用方向来说具有决定性的影响。

例如，一家公司用自有资金建造了一幢大楼，并将它作为公司的办公楼。那么，这幢楼房的使用成本是多少呢？在会计账册上，它只是固定资产的折旧费用，但按机会成本的概念，它应该是将楼房在市场上出租给其他厂商所能获得的货币收入。又如，如果一家公司去年在市场上以每桶 10 美元的价格买进了一批原油，而今年原油价格上升到每桶 12 美元，那么，对于该公司来说，原油的会计成本仍然是每桶 10 美元，但其机会成本则应是每桶 12 美元。

机会成本的概念并不仅仅对营利性的公司有意义。对个人来说，时间是最宝贵的资源。一名本科毕业生如果准备报考全日制研究生，他要考虑的成本不仅包括学费、书费、生活费等，而且还要考虑，如果读研究生就将放弃的直接就业会给他带来的收入（实际上，他应将读研究生视为一种人力资源投资，以长期观点来进行决策）。

以上考虑的是每一种单项资源的机会成本，而一个厂商的经营需要使用许多种资源，那么，从经济分析的观点出发，厂商经营的总成本就应该将所使用的所有资源的机会成本都考虑在内，这就是厂商经营的总的机会成本。为明确起见，我们把如此计算出来的总成本称为厂商经营的经济成本，也就是说，经济成本等于厂商所有投入要素的机会成本之和。

二、会计利润、经济利润与正常利润

一般地，厂商的利润等于厂商的收益减去成本，收益总是等于产量与价格的乘积，但成本却可以不同，因此，使用不同的成本概念就得到

不同的利润概念：

$$\text{会计利润} = \text{收益} - \text{会计成本}$$

$$\text{经济利润} = \text{收益} - \text{经济成本}$$

在通常情况下，由于经济学家对成本的考虑比会计师涉及更广的范围，经济成本就比会计成本要大，因此，经济利润就一定比会计利润要小。这样，就很可能出现对厂商盈利状况的不同评价。如果按会计师的核算结果一家公司是盈利的，即厂商的会计利润是大于零的，但按经济师的观点厂商的经济利润却可能是负的，是亏损的。

由此可再引入正常利润的概念，这一概念是讨论市场竞争与市场均衡的基础。在一般意义上，所谓正常利润，就是经济成本超过会计成本的部分，也就是厂商投入经营活动的各项资源的机会成本超过会计成本的部分之总和。因此，正常利润包括在经济成本之中，是经济成本的一部分。当厂商的会计利润恰好等于正常利润的时候，其经济利润就等于零，我们说厂商不亏不盈；当厂商的会计利润超过正常利润时，它就有正的经济利润，此时我们就说厂商获得了超额利润；而当厂商的会计利润低于正常利润时，这一厂商在经济分析的意义上就是亏损的。

当把分析的重点放在资本要素上的时候，如果简单地假定所有其他要素的机会成本就等于会计成本，那么，正常利润就是资本要素的机会成本超过会计成本的部分。从长期来看，正常利润是使得厂商能够留在一个市场中经营下去的必要条件。也就是说，厂商把资本投入到某个市场中，当然期望得到一定的投资回报。厂商的收益不仅要能补偿其会计成本，而且要能够补偿其投资的机会成本，不然的话，厂商在该市场中的经营就面临着经济意义上的亏损，厂商就会离开这个市场，向具有更高收益的市场转移。

因此，粗略地说，正常利润就是在一个经济中所能获得的平均的投资回报，正常利润率也就是平均的投资回报率。但由于不同的行业在投资风险上存在相当大的差异，一般地，高风险的行业应能获得较高的期望收益，低风险则获得低收益，这样，正常利润率就可以用行业的平均投资回报率来加以衡量。

第二节　短期成本分析

一、成本函数

厂商的成本函数所表示的是成本与产出量之间的相互关系。它是由厂商的生产函数和他为各种投入支付的价格所决定的，因此可以看做是引入要素价格的生产函数的反函数。在讨论成本函数时，通常假定生产要素的价格是不变的。

由于生产函数有长期和短期之分，所以成本函数也相应地有长期生产函数和短期生产函数，长期与短期的概念与上一章讨论的相同。

二、短期成本函数

在短期内，厂商的全部成本可分为固定成本和变动成本两部分。固定成本是指那些短期内无法避免的，且不随产量增减而变动的成本支出。也就是说，即使厂商暂时不生产，固定成本也是照样要支付的。具体地说，如借入资金的利息，租用设备的租金，固定资产的折旧，某些固定的税收、保险费、经理人员的工资等，都是固定成本。变动成本是随产量增减而变的。如原材料费用、燃料和动力费用、部分销售费用、生产工人的工资等。

对于短期生产过程，短期成本函数主要有：

（1）总固定成本 TFC。总固定成本与厂商的产量无关，因此它是一个常数。

（2）总变动成本 TVC。总变动成本随产量的变化而变化，是产量的函数，可表示为

$$TVC = f(Q) \tag{5-1}$$

（3）总成本 TC。它应是总固定成本 TFC 与总变动成本 TVC 之和，即

$$TC = TFC + TVC \tag{5-2}$$

显然，总成本 TC 也是 Q 的函数。

（4）平均固定成本 AFC。平均固定成本指分摊在每一单位产量的固定成本。可表示为

$$AFC = TFC/Q \tag{5-3}$$

（5）平均变动成本 AVC。平均变动成本指分摊在每一单位产量的变动成本。可表示为

$$AVC = TVC(Q)/Q \tag{5-4}$$

（6）平均成本 AC。平均成本指分摊在每一单位产量的成本，即

$$AC = FC/Q + VC(Q)/Q = AFC + AVC \tag{5-5}$$

（7）边际成本 MC。边际成本指的是每增加一单位产量所增加的总成本。即

$$MC = \Delta TC/\Delta Q = \Delta TVC/\Delta Q \tag{5-6}$$

其微分形式为

$$MC = \mathrm{d}TC/\mathrm{d}Q = \mathrm{d}TVC/\mathrm{d}Q \tag{5-7}$$

例 5.1 假定某企业的短期成本函数是 $TC(Q) = Q^3 - 10Q^2 + 17Q + 66$。

（1）指出该短期成本函数中的总变动成本部分和总固定成本部分。

（2）写出下列相应的函数：$TVC(Q)$、$AC(Q)$、$AVC(Q)$、$AFC(Q)$、$MC(Q)$。

解：（1）在短期成本函数 $TC(Q) = Q^3 - 10Q^2 + 17Q + 66$ 中，总变动成本部分

$TVC(Q) = Q^3 - 10Q^2 + 17Q$；总固定成本部分 $TFC = 66$。

（2）根据已知条件和（1），有

$$TVC(Q) = Q^3 - 10Q^2 + 17Q$$

$$AC(Q) = TC(Q)/Q = (Q^3 - 10Q^2 + 17Q + 66)/Q = Q^2 - 10Q + 17 + 66/Q$$

$$AVC(Q) = TVC(Q)/Q = (Q^3 - 10Q^2 + 17Q)/Q = Q^2 - 10Q + 17$$

$$AFC(Q) = TFC/Q = 66/Q$$

$$MC(Q) = \mathrm{d}TC(Q)/\mathrm{d}Q = 3Q^2 - 20Q + 17$$

三、短期成本曲线

短期成本曲线的形状如图 5-1 所示。

（一）总成本曲线、总变动成本曲线与边际成本曲线的关系

边际成本是总成本曲线的切线的斜率，同时也是总变动成本曲

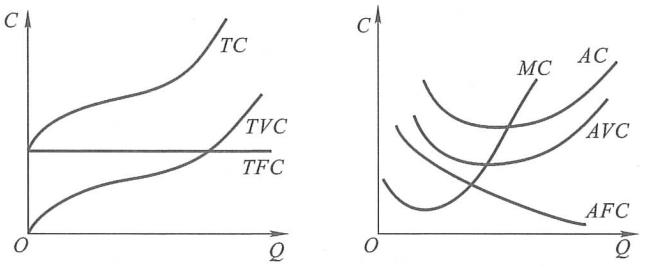


图 5－1　短期成本曲线

线的切线的斜率。事实上，由于总成本曲线是总变动成本曲线与总固定成本曲线加总而成，而总固定成本是一常数，因此可以说，总成本曲线就是将总变动成本曲线向上平移 *TFC* 这段距离而得到的，总成本曲线与总变动成本曲线在每一个产量水平上都具有相同的切线斜率。

（二）总成本曲线与平均成本曲线之间的关系

将总成本曲线上的任意一点与原点连一条直线，这条连线的斜率就等于该点的平均成本。因此，平均成本曲线即由总成本曲线上相应点与原点连线的斜率所决定。这一结果适用于短期总成本 *TC* 与短期平均成本 *AC* 之间的关系，也适用于总变动成本 *TVC* 与平均变动成本 *AVC* 的关系，同样适用于总固定成本 *TFC* 与平均固定成本 *AFC* 之间的关系。

（三）边际成本曲线与平均成本曲线的关系

当边际成本分别小于平均成本和平均变动成本，即 *MC* 曲线在 *AC* 及 *AVC* 下方时，平均成本曲线 *AC* 和平均变动成本曲线 *AVC* 是下降的；当边际成本分别大于平均成本和平均变动成本，即 *MC* 曲线位于 *AC* 及 *AVC* 的上方时，平均成本曲线 *AC* 和平均变动成本曲线 *AVC* 呈上升趋势；而当边际成本分别和平均成本及平均变动成本相等时，*AC* 及 *AVC* 分别达到最低点。

容易看到，边际成本与平均成本之间的关系和边际产量与平均产量之间的关系是完全类似的。在生产理论中，因边际产量曲线和平均

产量曲线均是呈“倒 U 形”的，因而边际产量曲线在平均产量曲线的最高点与其相交；而在这里，边际成本曲线和平均成本曲线均是呈“U 形”的，因此 MC 曲线是在 AC 及 AVC 的最低点与它们相交。

从生产理论中已经知道，是边际产量曲线的形状决定了总产量曲线及平均产量曲线的走向，而决定边际产量曲线呈现先上升后下降的“倒 U 形”形状的则是边际报酬递减规律。这里要说明的是，作为边际成本曲线的基础也仍然是边际报酬递减规律，而总成本曲线及平均成本曲线的走向亦由边际成本曲线的形状决定，因此，边际报酬递减规律既是短期生产函数分析的基础，也是短期成本分析的基础。

第三节　长期成本函数与规模经济

一、长期成本函数

在长期，厂商的所有投入都是可以变化的，此时的总成本不再区分为固定成本与变动成本，因此，在厂商的长期成本函数中，就只有总成本、平均成本和边际成本三个成本函数。

长期总成本 LTC。长期总成本指的是厂商生产各种产量时的最低成本点的轨迹。长期总成本曲线如图 5－2 所示。

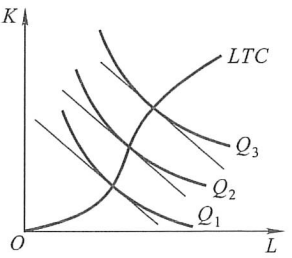


图 5－2　长期总成本曲线

长期平均成本 LAC。长期平均成本指生产一单位产量的成本之和。它等于长期总成本除以产量，即

$$LAC = \frac{LTC}{Q} \qquad (5-8)$$

长期边际成本 LMC。长期边际成本是指每增加一单位产量所增加的总成本。它等于长期总成本的增量除以产量的增量，即

$$LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q} \qquad (5-9)$$

或
$$LMC = \frac{dLTC}{dQ} \tag{5-10}$$

长期边际成本曲线如图 5 - 3 所示。

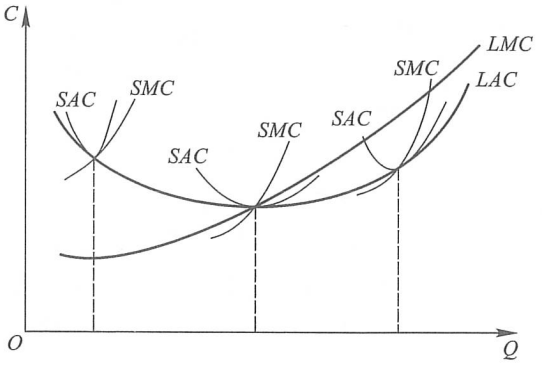


图 5 - 3　长期边际成本曲线

长期平均成本曲线和长期边际成本曲线如图 5 - 4 所示。

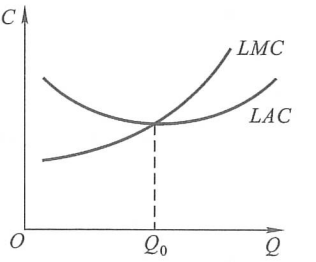


图 5 - 4　长期平均成本曲线和长期边际成本曲线

在长期成本分析中，最重要的是长期平均成本曲线，它反映出随着厂商产量的增加，其生产的平均成本变化的趋势。对短期成本曲线来说，边际报酬递减规律是其基础，是使得短期边际成本曲线先下降后上升的原因，并由此决定了其他短期成本曲线的形状；而对长期成本曲线来说，决定其形状的则是规模经济性。长期内没有任何固定投入，长期边际成本涉及所有投入要素的变动，要素组合比例不再受到不可改变的资本投入的限制，因此边际报酬递减规律不再起作用。因此，在长期成本分析中，更具有实质性含义的是长期平均成本曲线，它能更准确地反映规模经济的作用。

二、规模经济

一般地，当厂商的生产规模扩大时，不管其是否在规模扩大的过程

中改变其要素投入的比例，其生产的平均成本都有可能发生变化。所谓规模经济性就是厂商在生产规模扩大时其长期平均成本变化的性质。

规模经济性可能有三种情况。如果随着厂商规模的扩大，生产的平均成本可以降低，生产效率得以提高，我们就说存在规模经济；如果厂商规模的扩大使得生产的平均成本上升，我们就说存在规模不经济；第三种情况是厂商规模扩大的时候，其平均成本既不降低也不上升，我们不妨称之为规模经济不变或规模经济中性。

值得注意的是，在厂商规模扩大的整个过程中，规模经济的性质通常并不保持一致。事实上，规模经济性与长期平均成本变化的趋势相对应。当 LAC 曲线下降时，规模的扩张就存在规模经济；当 LAC 曲线上升时，规模的扩张就存在规模不经济；当 LAC 曲线保持水平趋势时，就是规模经济不变。

在许多情况下，我们使用 U 形的长期平均成本曲线，那就意味着，在厂商规模扩大的前半阶段存在规模经济，而在其后半阶段则存在规模不经济。

长期以来，经济学家对规模经济性进行了大量研究，试图找出规模经济或规模不经济的成因，归结出一些规律性的东西来，为厂商的规模决策提供理论依据。就规模经济来说，一般认为主要有以下几个方面的原因。

（一）劳动的专业化分工

随着生产规模的扩大，劳动投入量增加，从而有可能对劳动进行专业化分工，使生产效率提高。小型厂商的工人往往是“万金油”，一个工人可能要从事几种不同的、也许是毫不相干的任务，此时劳动生产率的提高比较困难。当厂商规模扩大、劳动人数增加后，就有可能使分工更细，实行专门化，让每个工人只从事一种工作。工人从事单一的、要求明确的工作，就会发挥出更快的速度，并有利于工人提高技术熟练程度，从而大幅度提高劳动生产率。

（二）资本设备的专业化分工

厂商生产规模的扩大，使厂商有能力使用专业化的设备，也使得厂

商有可能利用与大批量生产相联系的先进技术与先进设备。一般小厂商的机器设备都是多用途的，一部车床可能要用来车各种零部件，而大厂商有能力拥有各种专用车床，用以满足各种不同零部件的技术要求，并可节省一部车床用于不同零部件的加工所带来的操作成本。

（三）几何尺度的因素

大设备单位能力的制造和运转费用通常要比小设备低。比如，把输油管道的直径扩大100%，即直径成为原来的2倍，这时油管的截面积将成为原来的4倍，从而使油的流量增加300%。因此，油管直径的扩大会带来每吨原油运输成本的降低。这一因素在化工生产中也是存在的。

（四）生产要素的不可分割性

生产规模的扩大使得厂商有可能利用先进的生产设备，而大批量生产的设备通常是不可分割的。如彩电生产流水线、汽车生产流水线等，如果将它们分割成若干段，就不可能发挥其技术上的优越性。如果已经建设了先进的流水线却又达不到相应的设计生产能力，则必定造成生产能力的闲置，也就无法降低生产的成本。

（五）财务方面的因素

厂商活动的大规模化会给它带来筹措资金、购买原料、半成品和销售等方面的好处。例如，有时大厂商所需要的资金靠厂商本身的积累就可以满足，而且凭借其规模的担保和信用可能得到银行贷款和发行股票、债券方面的好处。在购买原料和半成品时，由于数量大，除了运输上有利，还可利用规定质量标准、打折扣、订立收购合同等有利条件，使生产成本降低。

例如，对大型连锁超市来说，其财务方面的好处主要表现在流动资金占用的大幅度降低。与小百货商店相比，大型连锁超市可以通过其商品配送中心的运作把每个连锁店的商品存货降到最低限度。

（六）其他因素

一方面，生产规模扩大后，管理、行政费用一般不会随产量的增加等比例地增加，因而分摊到每一单位产品的平均管理费用也就降低。

另一方面，随着厂商规模的扩大，厂商有能力使用专家管理，有能

力在各个方面应用专家技术，从而从管理人才的一种专门使用中（如劳动的专门化一样）得到收益。管理人才的增加，为大厂商带来效率上的优势。此外，大厂商在售后服务方面也处于有利地位，他们有能力建立遍布全国的售后服务网络，这是扩大销售和提高市场占有率的一个必要条件。

规模不经济的原因也可能来自各个方面，主要是，从规模扩大中能够获得的经济利益是有限度的，它受到技术上和管理上的制约。例如，在地价昂贵的大城市建高层建筑是有利的，但高层建筑对抗震、抗风等方面的技术要求更加严格，当层高不断增加时，附加费用将不断上升，就可能逐步抵消高层化带来的好处。此外，生产要素的分工也有其限度，不可能无限地加以细分。专业化分工也会带来副作用，分工太细之后，工人的工作成了一种机械式的运动，久而久之，会使人失去创造性思维，工人不能从工作中享受到一种学习、激励、创造的乐趣，会产生厌烦的情绪，从而降低劳动生产率。因此，达到一定规模后，技术的局限将使成本的降低受到限制。

规模的扩大也可能使运输费用增加，因为原料可能需要从更远的地方运来，产品则需要运到更远的地方去销售。如发电厂的规模越大，电力输送目的地也就越远，结果电力输送中的损耗也就越大，这就将导致单位成本的上升。

另外，厂商规模的扩大也会带来管理上的问题。由于管理幅度的限制，每个管理人员能够直接管理的下属是很有限的，规模扩大就必然带来管理层次的增加。这样，部门之间、各层次之间的联系与沟通就十分重要，它们的协调与配合越来越困难。即便有一个精明强干的管理部门和井井有条的管理体系，机构的庞大和管理上的困难仍然会使效率降低，可能滋长官僚主义，浪费现象将会产生，最终将使平均成本上升。有些经济学家甚至认为，管理方面的因素是导致规模不经济的唯一原因。

规模经济性是与生产的技术特征密切相关的，由于技术特征不一样，技术发展不平衡，不同工业部门的规模经济性也存在较大的差异。存在显著的规模经济的主要是重工业行业，如设备制造业、石油化工

业、钢铁业、汽车制造业等，而纺织业、服装加工业、精密机械加工等属于劳动密集型的行业，规模经济就不那么显著。但是规模经济性会随着技术的变化而变化，不能一成不变地来看待它。

在存在规模经济的情况下，厂商生产规模的选择面临一个重要的问题，即如何充分利用规模经济以获得最大经济利益。与此相关的一个重要概念是最低有效规模。

所谓最低有效规模，是指在存在规模经济的情况下，一个工厂应该达到的最低生产规模，这一规模能够把绝大部分规模经济的利益都加以利用。

从长期平均成本曲线的形状来看，如果这一曲线在开始阶段下降得很快，而到一定的产量水平之后即趋于水平，那么这一由快速下降转向水平的转折点就是最低有效规模。例如，汽车生产的最低有效规模一般在年产 30 万辆到 60 万辆之间。

在实践中，不同的行业有着各自不同的最低有效生产规模，经济学家们常常通过对实际数据的分析来估计这一重要规模水平。另一方面，技术的发展也使得最低有效规模处于变化之中。

最低有效生产规模能否达到，并不仅仅是一个技术因素，更重要的往往还取决于市场的容量，在整个市场的容量足够大的情况下，更取决于市场中的竞争。因此，厂商在选择生产规模的时候还必须考虑市场竞争的态势。

思　考　题

1. 请解释下列概念：会计成本，机会成本，经济成本，会计利润，经济利润，正常利润，固定成本，可变成本，规模经济，规模不经济。

2. 说明短期平均变动成本（AVC）与短期边际成本（MC）之间的关系。

3. 假定企业的固定成本为 1 000 元，平均总成本为 50 元，平均变动成本为 10 元，试求企业目前的产量。

4. 已知某企业的短期总成本函数是 $STC(Q)=0.04Q^3-0.8Q^2+10Q+5$，求最小的平均可变成本值。

5. 已知生产函数 $Q=A^{1/4}L^{1/4}K^{1/2}$；各要素价格分别为 $P_A=1$，$P_L=1$，$P_K=2$；假定厂商处于短期生产，且 $K=16$。试求：

（1）该厂商短期生产的总成本函数和平均成本函数；

（2）总可变成本函数和平均可变函数；

（3）边际成本函数。

6. 已知某完全竞争行业中的单个厂商的短期成本函数为：$STC = 0.1Q^3 - 2Q^2 + 15Q + 10$。试求：

（1）当市场上产品价格为55时厂商的短期均衡产量和利润；

（2）当市场价格下降为多少时厂商必须停产？

（3）求厂商的短期供给函数。

7. 已知某完全竞争行业中的单个厂商的长期总成本函数为：$LTC = Q^3 - 40Q^2 + 600Q$，该市场的需求曲线为：$Q_d = 13\ 000 - 5P$。试求：

（1）该行业的长期供给曲线；

（2）该行业实现长期均衡时的厂商数量。

第六章　市场结构理论

第一节　完全竞争市场分析

一、市场与市场划分

厂商经营的最基本和最重要的问题是，选择生产怎样的商品，这种商品应生产多少产量，又制定多高的价格去销售。这些问题的解决除了取决于厂商的技术条件及成本条件之外，更重要地还取决于厂商所处市场的竞争状态。在不同的市场结构中，市场竞争的特性有着重大的差异，厂商的竞争决策也就应有所不同，同样的决策在不同的市场结构中将会产生不同的反应，获得不同的效果。

按最简要的定义，市场是买者与卖者借以进行交易或交换的场所。从本质上讲，市场是物品买卖双方相互作用并得以决定其交易价格和交易数量的一种组织形式或制度安排。考察市场结构问题，本质上是要考察市场中厂商之间的竞争态势与竞争的特性问题，因此，那些影响竞争态势与竞争特性的主要因素就成为划分市场结构的依据。这些因

素主要包括四个方面，即市场中买者与卖者的个数、商品的同质性、市场进入或退出的自由程度以及信息的完全性。

一般地，根据这四个影响因素可以将市场结构区分为四种主要类型，即完全竞争市场、完全垄断市场、垄断竞争市场和寡头垄断市场。

完全竞争是市场结构中的一种极端状态，其主要特征是：市场中有着大量的买者与卖者；商品是同质的；进入或退出是完全自由的；信息是完全的。

完全垄断是与完全竞争相对的另一种极端情形，在完全垄断市场中，只有唯一的卖者；而且其生产的商品没有相近的替代品；由于某些原因，完全垄断的市场进入被封锁；而且信息是不完全的。

垄断竞争市场比较接近于完全竞争，市场中有大量买者与卖者；市场的进入与退出也是基本自由的。但重要的不同在于，垄断竞争市场中的商品是有差别的，有差别的商品可以由不同的厂商生产，而有些厂商也可能同时生产几种有差别的同类商品，但前一种情形更具有一般性；垄断竞争市场与完全竞争市场的另一个差别是，对垄断竞争市场的分析并不要求信息的完全性。

如果某类商品只有少数几家厂商生产，而其他的厂商要进入该市场相当困难，就可认为该市场是寡头垄断市场。在这种市场结构下，寡头厂商生产的商品可以认为是同质的（如原油），但大多数情况下则是有差别的（如不同品牌的汽车、彩电和大件家电等）。一般来说，寡头垄断市场中的信息是不完全的。为便于比较，将上述四种不同类型市场结构的特征列于表 6－1 中。

表 6－1　市场结构及其特征

	完全竞争	垄断竞争	寡头垄断	完全垄断
厂商个数	大量	大量	少数	唯一
商品同质性	同质	有差别	同质或有差别	无相近的替代品
进入条件	自由	自由	困难	封锁
信息的完全性	完全信息	不完全信息	不完全信息	不完全信息

对处于市场竞争中的厂商来说，关键在于，在不同的市场结构中，它们所面临的需求曲线将具有不同的特征，厂商对其产量与价格有着不同的控制能力，它们的盈利能力将有所不同，它们的竞争策略也必须有所不同。总之，厂商之间的竞争状态、厂商的经营决策都将具有不同的特点。

二、完全竞争市场中的短期均衡

在完全竞争的市场中有为数众多的卖者和买者，而且他们各自的市场份额都微不足道，从而使每一家厂商和每一个单个的消费者都无法对市场价格产生影响，只有当许多卖者或许多买者采取某种一致的行为时，市场条件才会发生实质性的变化。在完全竞争市场中，商品具有同质性，以至于买者不能区别不同厂商的商品。既然无论哪个厂商的商品对买者来说都是一样的，因而也就没有一个厂商能够索取比其他厂商来得高的产品价格。在完全竞争的市场中各种资源投入都是完全可以转移的。也就是说，厂商要进入或退出这种市场不会受到什么限制，资本将很容易地从某种用途转移至另一种用途，工人也很容易从一个厂商转移至另一个厂商。总之，厂商很容易进入这个市场来生产这种商品，也很容易退出这个市场去生产其他商品。完全竞争市场还特别强调信息的完全性。市场中的厂商要能确切地了解市场需求和成本函数，他们也知道各种投入要素的价格及可供他们选择的各种生产技术，资源所有者要能够完全了解厂商对于投入要素的支付价格及各种有关的机会成本，消费者也完全知道由各个厂商所制定的价格，甚至市场外的其他厂商也都能够完全了解该市场的盈利状况等。

现在就来分析，在一个完全竞争市场中，厂商如何追求利润的最大化，而厂商的这种行为又将如何决定一个市场中的短期供给曲线。

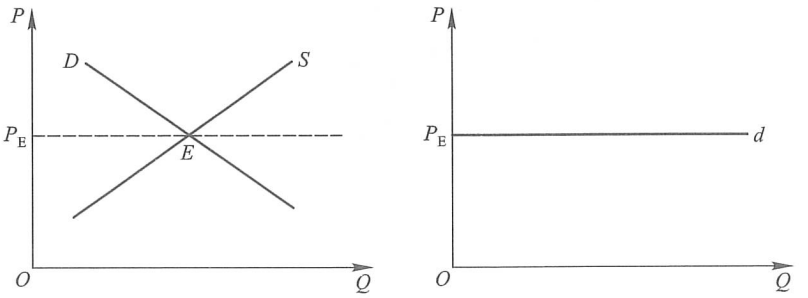
厂商的利润最大化涉及厂商的收益与厂商的生产成本，而厂商的收益又直接与厂商面对的需求曲线相联系，因此从厂商面对的需求曲线开始分析。

（一）厂商面对的需求曲线与产品的价格

首先，对整个市场来说，由于其需求曲线是由整个消费者群体的消费行为所决定的，因此，整个市场的需求曲线与该市场中有多少家厂商

无关，也与市场的竞争状态无关。但对处于市场中的任何单个厂商来说，它所面对的究竟是一条怎样的需求曲线，却受到市场中厂商的个数和市场竞争状态的影响。实际上，只有在完全垄断的市场中，厂商面对的需求曲线才与整个市场的需求曲线是一致的，而在其他的所有市场中，厂商面对的需求曲线都不同于整个市场的需求曲线。

事实上，在完全竞争市场中，每一单个厂商所面对的需求曲线是一条水平线。在完全竞争市场中，市场价格是由所有的消费者和所有的供给者共同决定的，即均衡价格 P_E，而市场价格一旦确定，对处于完全竞争市场中的任何一个单个厂商，它就只是这一价格的接受者。厂商面对的需求曲线的高度就是市场均衡价格的高度，如图 6－1 所示。



(a) 完全竞争市场　　(b) 完全竞争厂商

图 6－1　完全竞争厂商的需求曲线

因为任一单个厂商相对于市场是那么微不足道，因而它没有能力来影响市场价格，而只能按市场价格来销售它的产品。由于商品是同质的，而且消费者又具有完全信息，因此，如果一个厂商试图以比 P_E 更高的价格出售其产品，它将无法售出任何一件产品，因为没有一个消费者会购买它的产品，消费者只会到别的厂商那里去购买与它没有差别的同质产品。另一方面，在市场价格 P_E 处，单个厂商可以在市场上出售它的全部产品，因而它也没有必要降低价格以扩大销售。正是在此意义上，我们说完全竞争市场中的厂商是价格的接受者。

面对水平的需求曲线，为了追求最大利润，厂商需要作出产量决

策，以便在价格给定的条件下实现利润最大化。

（二）总收益、平均收益和边际收益

由于厂商能够按市场价格出售它愿意出售的所有商品，因而价格是给定的。厂商的总收益为

$$TR = P \cdot Q \tag{6-1}$$

总收益曲线是一条由原点出发的、向右上方倾斜的直线。

厂商的平均收益 AR 为

$$AR(Q) = TR(Q)/Q = P \tag{6-2}$$

厂商的边际收益 MR 为

$$MR(Q) = \mathrm{d}TR(Q)/\mathrm{d}Q \tag{6-3}$$

厂商的平均收益和边际收益都等于市场价格 P。

总之，在完全竞争条件，应有

$$AR = MR = P \tag{6-4}$$

平均收益、边际收益和需求曲线三线重合为一条与横轴平行的直线，如图 6-2 所示。

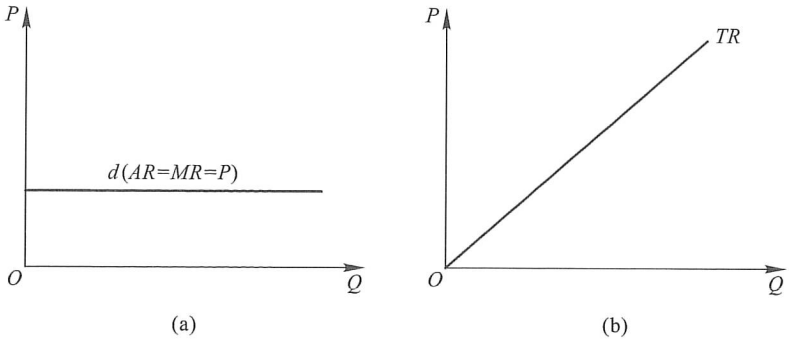


图 6-2　某完全竞争厂商的收益曲线

（三）厂商的短期均衡

所谓厂商的短期均衡，是指厂商根据给定的市场价格，确定出一个产量水平，使厂商实现利润最大化。根据利润最大化的条件，应使边际

收益等于边际成本，即

$$MR = MC \tag{6-5}$$

也就是说，能够使得利润最大的产量应由边际收益曲线和边际成本曲线的交点所决定。

完全竞争市场的特殊性在于，由于边际收益等于价格，因而厂商利润最大化的产量应处于边际成本曲线与水平的需求曲线的交点。也就是说，对完全竞争厂商来说，利润最大化的准则为

$$MC = P \tag{6-6}$$

如图 6-3 所示，市场价格曲线是一条水平线，其高度为 P_E，这就是厂商的需求曲线，该水平线与厂商的边际成本曲线的交点，就决定厂商利润最大化的产量。

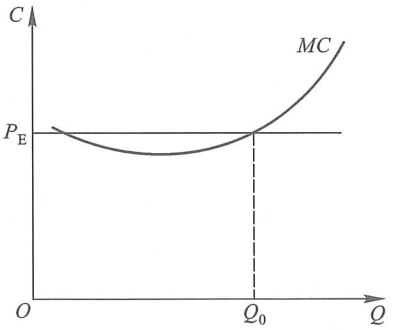


图 6-3　完全竞争市场中厂商的短期均衡

值得指出的是，边际成本曲线呈 U 形，因而与水平的需求曲线会出现两个交点，此时，利润最大化的交点应在边际成本曲线的上升部分而不是下降部分。因为厂商生产的合理区间是在边际报酬递减阶段，因而也就是边际成本上升的阶段。

（四）短期中厂商的盈利状况

短期中厂商可以通过产量的调整来实现利润最大化，但这并不意味着厂商就一定可以获得正的利润，事实上，厂商是否盈利将取决于市场价格与厂商平均成本的相对关系。

在某些情况下，市场价格高于厂商平均成本曲线的最低点，此时厂商在短期内可以获取超额利润。如果市场价格较低或厂商的平均成本曲线上移，使得需求曲线与边际成本曲线交于平均成本曲线的最低点，那么厂商将处于盈亏平衡的状况。

如果市场价格所决定的厂商需求曲线低于厂商平均成本曲线的最低点，按照厂商利润最大化的准则，即 $MC = P_E$，边际成本曲线与厂商需求曲线的交点 E 必定位于平均成本曲线最低点的下方。此时成本大于收益，厂商处于亏损状态。在出现负利润的情况下，其最大的利润（负）即为最小的亏损，如果厂商选择其他的产量决策，必将使亏损更大，因此利润最大化准则 $P = MC$ 也就是厂商亏损最小化的准则。

在厂商的成本中，既包括变动成本，也包括固定成本。变动成本是与产量有关的成本，厂商停止生产就不必支付，但固定成本是与产量无关的成本，厂商即使停止生产，在短期内也必须支付这些成本。如果市场价格 P_E 大于平均变动成本，表明生产所得收益不仅可以抵偿所有与产量有关的变动成本，而且还可抵偿一部分固定成本。此时厂商的亏损额将低于固定成本。反之，如果市场价格 P_E 小于平均变动成本，表明生产所得收益不仅不可能抵偿固定成本，反而连与产量有关的变动成本都不能抵偿。此时维持生产比停止生产还要糟糕，厂商的亏损额将超过固定成本。由此可见，当市场价格等于厂商平均变动成本曲线的最低点时，厂商应该作出停工决策。

（五）完全竞争厂商的短期供给曲线

厂商的短期供给曲线，是指厂商愿意生产和销售的数量与商品价格之间的函数关系。在完全竞争市场中，追求利润最大化的厂商将根据边际成本与市场价格相等的准则来决定其生产与供给的商品数量，因此在这里，厂商的边际成本曲线对厂商供给量的确定具有重要意义。另一方面，当价格过低、边际成本曲线与价格水平线的交点位于平均可变成本曲线最低点的下方时，厂商将停止生产，此时厂商的供给量就是零。由此可见，厂商的边际成本曲线在平均可变成本曲线最低点以上的部分对厂商供给量的决定是有效的，在这一点以下的部分则是无效的。

因此，完全竞争厂商的短期供给曲线就是厂商的边际成本曲线位于平均可变成本曲线最低点以上的部分。

三、完全竞争市场的长期均衡

在短期中，厂商的固定资本是不能改变的，因此厂商的利润最大化受到这一条件的制约。在长期中，厂商的所有投入要素都是可以改变的，因此，厂商的长期利润最大化在要素的调整方面不受到任何制约。

在此基础上，厂商长期利润最大化的决策基础是厂商的长期成本曲线而不是短期成本曲线。就需求方面而言，在完全竞争市场中，厂商仍是价格的接受者，厂商面对的需求曲线仍是一条水平线；在成本方面，厂商现在应考虑长期边际成本 LMC。因此，厂商长期利润最大化的准则是

$$MR = LMC \tag{6-7}$$

对完全竞争厂商来说，则是

$$P = LMC \tag{6-8}$$

实际上，从边际成本曲线与平均成本曲线的关系来说，长期与短期并没有什么区别。因此，当长期平均成本曲线 LAC 呈 U 形的时候，长期边际成本曲线 LMC 也将呈 U 形，并在长期平均成本曲线的最低点与其相交。在交点的左面，LAC 是不断下降的，LMC 处于 LAC 的下方；在交点的右面，LAC 是不断上升的，LMC 处于 LAC 的上方。

在长期中，价格 P 仍是由市场供求决定的，厂商仍是价格的接受者，即使厂商在短期中已经实现了短期利润最大化。但当厂商能够进行资本设备的调整的时候，厂商仍可能发现它并没有实现长期利润的最大化，因为此时价格不等于长期边际成本 LMC。在短期中厂商获得超额利润的情况下，厂商可能扩大其生产规模，以使得 $P = LMC$ 的条件得到满足，从而实现长期利润的最大化。一般地，厂商的长期利润水平将大大高于短期利润。

厂商在长期中的调整不受到固定资本的约束，厂商可以改变其工厂规模，或改变其要素投入比例、采用新的技术，因此，厂商在长期中可能获得比短期更大的利润。但厂商在长期中能否保持所获得的超额利润呢？在完全竞争市场中，回答是否定的。

对整个行业来说，更为重要的是，厂商不仅能够调整他们的生产规模，而且能够在行业之间进行转移，厂商可以进入一个新的行业，也可以退出原先的行业。某些短期处于亏损的厂商，在长期中可以完全放弃该商品的生产，退出该行业；而当该行业中的厂商获取超额利润时，也将会有新的厂商进入该行业，因而行业的长期均衡就会出现与短期均衡不同的形态。

如果说厂商的短期决策具有一定的静态特性的话，厂商的长期调整则涉及一个动态的过程，而且这一动态过程与整个行业有关。将厂商的长期调整与整个市场的变动联系起来看，将有助于我们对这一过程的理解。

假定市场中所有厂商的成本条件是完全一致的，假设市场的初始价格高于厂商长期平均成本曲线的最低点，因而厂商可获得超额利润。在这种情况下，由于该行业的超额利润的存在，将诱使其他行业的厂商进入这一行业。

我们知道，厂商的短期超额利润将使得厂商在长期中扩大其生产规模，这里则指出，因行业内超额利润的存在，将诱使其他厂商进入这个行业，在现实中，这两种调整可能是同时发生的。这两种力量推动的结果是市场供给的增加，即使得行业的供给曲线向右方移动。相应地，在市场需求不变的条件下，市场的均衡价格将会下降，而市场的交易量则会上升。

经过这样的动态变化，市场价格降低到某一个价格水平，而在这样的价格水平下，厂商已经无法赚取超额利润。此时价格水平线恰好处于厂商长期平均成本曲线的最低点，使得价格等于厂商的平均成本，因而厂商能够赚取也只能赚取正常利润。由于长期边际成本曲线与长期平均成本曲线正在这一点相交，这样，厂商就实现了长期利润最大化。而在此行业内的厂商只赚取正常利润的情况下，其他厂商是不会进入这个行业的。事实上，这一价格就是市场的长期均衡价格，相应的厂商均衡点也就是厂商的长期均衡点。

需注意的是，如果市场中只有一家厂商扩大其生产规模，或者只有一家厂商进入这个市场，可以认为市场供给曲线是不会移动的，因为

每一家厂商在市场中的份额是微乎其微的。但现在面临市场中大量厂商的共同行动,在这种情况下,市场供给就一定会发生变化。另一方面,我们假定市场价格一步到位地调整到了长期均衡价格,这并不影响我们的结论。在现实中,这样的调整可能需要经历几个步骤,但只要厂商有超额利润可赚取,这种调整就将继续,直到价格调整到长期均衡价格。

以上分析就是市场中的厂商赚取超额利润的情况,可以完全类似地分析厂商亏损的情况。如果价格过低,市场中的厂商将会出现亏损,这时厂商会作出相反方向的长期调整行为:一部分厂商将退出所在行业,另一部分厂商将缩减其生产规模。最终的结果是,市场供给曲线向左移动,市场交易量下降,市场价格上升,一直到价格调整至长期均衡价格,见图 6 - 4。

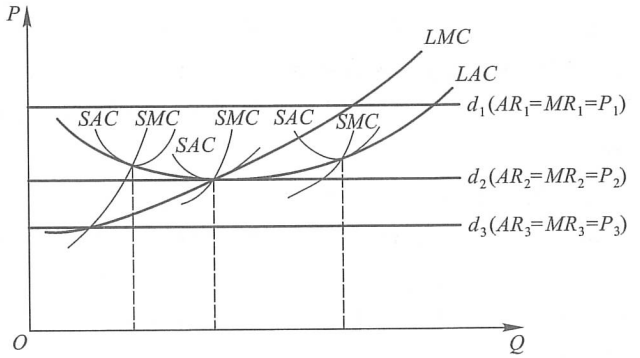


图 6 - 4　厂商进入或退出行业

在厂商实现长期均衡的条件下,厂商所处的状态可以用式(6 - 9)来描述,即

$$P = SMC = SAC = LMC = LAC \tag{6-9}$$

综上所述,在完全竞争市场中,通过厂商生产规模的调整,特别是通过厂商进入或退出市场的调整,整个市场最终会达到其长期均衡状态。在这种状态下,对整个市场来说,将实现市场需求与市场供给的均衡;对所有在这个行业中的厂商来说,将处于既不亏损也不盈利状态,

即正好赚取正常利润。

完全竞争市场的长期均衡意味着通过市场机制的作用，可以使社会的资源实现最有效率的配置。原因如下：

（1）在行业达到长期均衡时，每个厂商提供的产量不仅必然位于其短期平均成本曲线的最低点，而且也必然位于长期平均成本曲线的最低点，也就是说，每个厂商所选用的厂房设备的规模在当时技术条件下是效率最高的规模，而且提供的产量也是该厂房设备之平均成本最低点的产量。行业中的每一个厂商都具有最高的经济效率，都在长期成本最低点处进行生产。

最低成本意味着最少的资源投入，社会为了生产这种商品，已经不可能再减少其资源的投入。另一方面，可以说留在行业中的也都是具有最高效率的厂商。如果厂商的生产成本高于这一水平，其将出现亏损，就无法在这一行业中长期留存下去，最终只能退出这一行业。

由于 $P = LAC$ 的最低点，从消费者角度来看，市场价格也就不可能再低，价格再低就将使厂商亏损，因此消费者为这种商品所花费的消费成本也是最低的。

（2）在达到行业长期均衡时，$P = LAC = SAC$，因此 $\pi = 0$，留在该行业中的厂商都只能获取正常利润，市场力量使每个厂商的超额利润都为零。这是因为，只要该行业中还有厂商能获取超额利润，就会有新的厂商被吸引进来，由此又会引起供给量的增加和均衡价格的下降，直到使超额利润消失为止。

（3）在行业长期均衡状态下，$P = LMC = SMC$，从整个社会的角度来看，如果每种商品的价格都等于其生产的边际成本，那么所有资源在各种用途上的配置就达到最高的效率。

第二节　完全垄断市场分析

一、垄断及其产生的原因

垄断，或称为完全垄断，是指这样一种市场结构，即市场中只有一个唯一厂商的市场组织，而且这种商品没有相近的替代品。这一

厂商即被称为垄断者。按照市场结构划分的标准，垄断市场的主要特征为：唯一的卖者，商品无相近的替代品，进入被封锁，以及信息不完全。完全信息是完全竞争市场的特殊要求，对其他几种市场结构都不要求这一点，我们在分析其他市场结构时将不再对信息的完全性作具体讨论。

一般而言，垄断的产生有以下几个主要原因：

（一）显著的规模经济性

某些商品的生产具有十分显著的规模经济性，大规模生产可使成本大大降低，因而其生产函数具有成本递减的特征，其长期平均成本曲线向下倾斜。在这种情况下，一家厂商实现大规模的生产能够达到最低的生产成本，而这一家厂商的有效率的生产规模已能满足整个市场的需求。虽然从技术上看，可以有两家、三家或更多家厂商并存，但从经济上看，由一家厂商生产的效率最高。这种类型的垄断称为“自然垄断”。电力供应、煤气供应、自来水供应、市内电话等是典型的自然垄断行业，通常都由一家厂商独家经营。这种独家经营权通常由政府授予，同时政府也对这些行业加以规定和限制。

（二）专利权

一家厂商可能因拥有某种商品或其生产技术的专利权而成为该商品市场的垄断者。专利受到法律的保护，从而使其他厂商不能进入该市场。专利法的实施是对发明和创新的保护，是为了促进新产品与新技术的发展。我国的专利法规定，发明者拥有制造某种商品或使用某种特殊工艺的独占权可达 15 年（美国是 17 年）。

（三）对资源的控制

如果一家厂商控制了生产某种商品所必需的资源，它往往就成为该商品市场的垄断者。最典型的例子是第二次世界大战之前的美国制铝公司，该公司从 19 世纪末到 20 世纪 40 年代，一直控制着全部铝矾土矿产资源，从而成为美国制铝行业的垄断者。

（四）政府赋予的特许权

在某些情况下，一家厂商可能获得政府赋予的特许权，成为某一市场中某种商品的唯一供给者。作为条件，厂商往往也受到政府对其产

量、定价等方面的管理与控制。

二、垄断厂商的利润最大化

垄断者是某种商品市场上的唯一卖者，因此，垄断厂商所面对的需求曲线与该商品整个市场上的需求曲线相一致。这一特征是垄断厂商与其他市场结构下的厂商之间最重要的差别之一。

垄断者所面对的需求曲线就是整个市场的需求曲线，因而其斜率为负，即向下倾斜。从以上的讨论中知道，一个完全竞争市场中的厂商可以按市场价格销售任何数量的产品，这只有在厂商面对的需求曲线是水平线的情况下才会出现。在需求曲线向下倾斜的情况下，每当厂商的销售量有所增加时，其销售价格就必须比以前的价格有所降低。这就是说，不仅最后增加的单位产品的销售价格比以前降低，而且全部销售产品中的非增量部分也只能以较前更低的价格出售。因此，垄断厂商的总收益曲线和边际收益曲线都与完全竞争厂商不同。

下面研究当需求曲线是一条直线的情况下，边际收益与总收益的变化规律。假设线性需求曲线为

$$P = a - bQ \tag{6-10}$$

则相应的总收益曲线与边际收益曲线为

$$R = aQ - bQ^2 \tag{6-11}$$

$$MR = a - 2bQ \tag{6-12}$$

须注意，与完全竞争市场中的厂商相比，垄断者的边际收益曲线处于需求曲线的下方。由于垄断者在增产的同时必须降价，其最后的产出增量所带来的边际收益就不可能等于其销售价格，而是必须再减去因降价所造成的非增量部分的收益。

由于边际收益不再等于价格，垄断者利润最大化的准则就只能是边际收益等于边际成本，即

$$MR = MC \tag{6-13}$$

面对市场需求曲线及相应的总收益和边际收益曲线，垄断厂商利润最大化的产量即由其边际成本曲线与边际收益曲线的交点所决定。产量一旦确定，销售价格也就确定，两者之间的关系由市场需求曲线所规定。图 6-5 则表示了垄断厂商利润最大化的产量与价格。

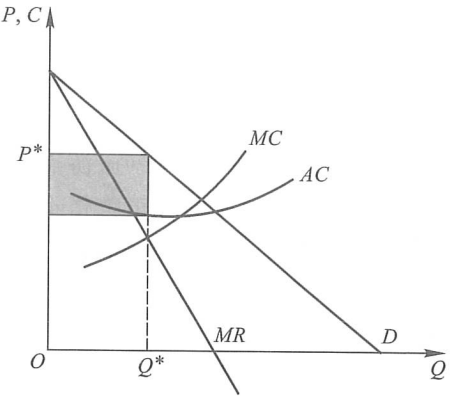


图 6 - 5　垄断厂商的利润最大化

由图 6 - 5 可见，Q^* 是由 MR 曲线与 MC 曲线的交点确定的利润最大化产量。如果产量小于 Q^*，就会有 $MR > MC$，即每增加单位产量带来的增加的收益大于所增加的成本，那么继续扩大产量就可以增加利润；反之，如果产量大于 Q^*，就会使得 $MR < MC$，即每增加单位产量所带来的收益的增加反而小于增加的成本，说明产量已经过大。

在 Q^* 水平上，根据需求曲线，市场价格应为 P^*。图 6 - 5 还告诉我们，垄断厂商通常能够获取超额利润。这是因为，在 Q^* 产量水平，市场价格高于厂商的平均成本，厂商获取的超额利润如图中阴影部分所示。与完全竞争市场结构下的厂商相比，垄断厂商具有决定市场价格的完全权力，可以说，垄断厂商可以对市场进行控制。但另一方面也须指出，垄断厂商在决定市场价格的同时，也就决定了其产量；反过来，其产量一旦决定，市场价格也就决定了。事实上，由于垄断厂商面对的是整个市场的需求曲线，因此其销售价格与产量之间的关系就由市场需求曲线所唯一地决定。在此意义上，垄断厂商受到市场需求的一定程度的制约。

顺便指出，在需求曲线是直线的条件下，垄断厂商利润最大化产量必然是在 $MR > 0$ 处，也就是在需求的价格弹性充足的区间中，

$|E_p|>1$。

三、价格歧视

价格歧视也叫做差别定价，它是指厂商生产的同一种商品在不同的场合索取不同的价格，这里不同的场合可指不同的消费者、不同的市场或者是不同的消费数量等。例如，在风景旅游点对外国游客和国内游客收取不同的门票价格；同一商品的外销价格不同于国内市场的售价；工业用电和生活用电的价格不同；电影院对学生实行优惠票价，对成人实行标准票价等。厂商实行差别定价，其目的是为了在一定条件下获得更高的利润。

一般地，价格歧视可有三种类型，分别为一级价格歧视、二级价格歧视和三级价格歧视。

（一）一级价格歧视

所谓一级价格歧视或一级差别定价是指，厂商对他所销售的每一单位产品都索取最高的可能价格。

如果不实行差别定价，厂商将按价格 P 销售其所有产品。从另一个角度看，需求曲线反映了不同消费者对某种商品所愿意支付的最高价格，那么，在实行一级差别定价的时候，厂商也就是按每个消费者所愿意支付的最高价格向他们销售产品，因此，在这种极端情况下，厂商的利润达到极大。

在实践中，一级差别定价是很少见的。实行一级差别定价的难处在于，厂商必须非常清楚地了解市场需求曲线，了解每一个消费者所愿意支付的最高价格，不然的话，厂商就无法实行一级差别定价。比较近似的情况是艺术品的拍卖市场，在这一市场中，当所有对所拍卖的艺术品有兴趣的消费者都在场的时候，通过消费者之间的相互竞价，每一件艺术品就都可能按其最高的价格出售。当然，每一件艺术品通常都是独一无二的，因此与对完全同样的商品实行一级差别定价仍是有所不同的。

在现实中，当厂商对顾客相当了解的时候，还是有可能完全实行或近似地实行一级差别定价。这种现象较多地发生在医生、律师、会计师、建筑设计师等专业人员身上，此时他们中的每一个就是一家“厂

商”，凭着他们对顾客的了解，或者通过讨价还价，他们能够较准确地估计出顾客愿意支付多少费用，从而就可能按顾客愿意出的价格来定价。

一级价格歧视如图 6 - 6 所示。

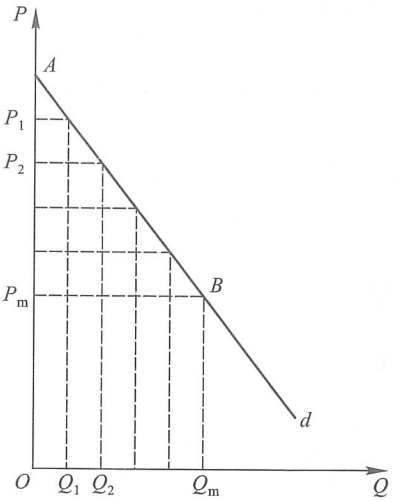


图 6 - 6

（二）二级价格歧视

当厂商按照消费者购买商品的数量来确定价格的时候，厂商实行的就是二级价格歧视。

二级价格歧视不如一级价格歧视那么严重，其典型例子是电力公司实行的分段定价。一般地，当消费者的耗电数量在某一水平以下时，他需按较高的价格支付电费；当消费者耗电数量达到一个更高水平时，其超过部分的电费可按较低的价格付费；当消费者耗电数量进一步增加时，价格可进一步降低。

电力供给行业是较为典型的自然垄断行业，因此平均成本曲线和边际成本曲线都是向下倾斜的。在一定意义上，二级差别定价可以视

为对自然垄断行业进行规制的一种措施。因为，如果由厂商按利润最大化原则定价，厂商将把价格定得较高，其供给量将较少，此时厂商的生产能力将不能得到充分利用。在实行二级差别定价之后，消费者的电力消费将大大增加，厂商的产量可达到较高水平，将不再有剩余的生产能力。对于自然垄断行业来说，生产能力的充分利用也就意味着其生产成本的大幅度降低，这对资源的有效配置无疑是有利的。

另一方面，对垄断厂商来说，通过二级差别定价将可能获得一定的超额利润。

一般来说，对那些消费数量较易测定的商品，如电力、煤气、自来水、电话等行业，采用二级差别定价是较为可行的，厂商将由此提高利润水平。

二级价格歧视如图 6－7 所示。

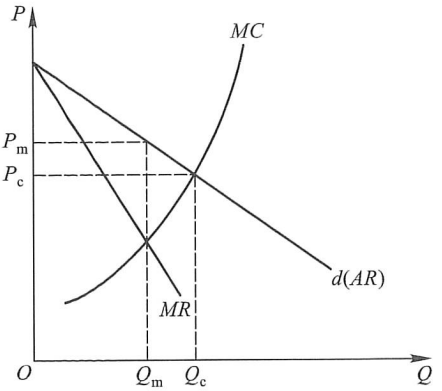


图 6－7　二级价格歧视

图 6－7 中，P_m 和 Q_m 为均衡价格和均衡产量，P_c 和 Q_c 为企业实际价格和产量。

（三）三级价格歧视

当厂商把市场划分成两个或多个不同的子市场，并将同一种商品在不同的子市场上按不同价格销售的时候，厂商实行的是三级差别定

价。在三类价格歧视中，三级差别定价是实施得最为普遍的。

厂商实行差别定价的目的就是获得最大利润，那么，三级差别定价是否能够又为何能够比统一定价获取更多的利润？当厂商把整个市场划分为不同的子市场之后，为实行差别定价，厂商需要解决如下问题：

（1）厂商的总产量应是多少？

（2）厂商如何在各个子市场之间分配其销售量？

（3）最关键的是，各个子市场的价格如何确定？

我们仅对两个子市场的情况进行分析，所得的结论很容易推广到多个子市场的情况。我们利用图 6－8 来说明厂商的定价过程。

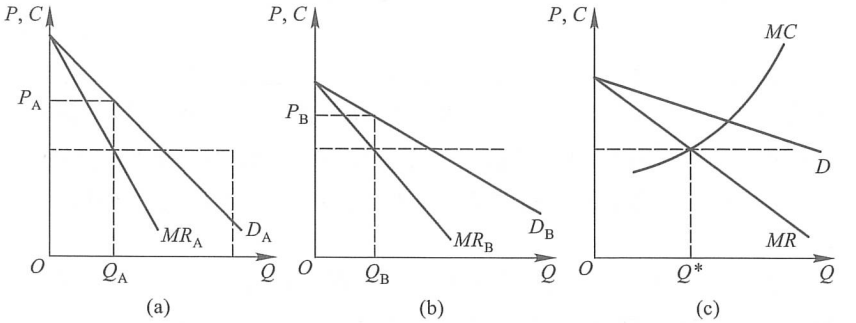


图 6－8　三级差别定价

假定厂商把市场划分为两个子市场 A 和 B，它们的需求曲线分别为 D_A 和 D_B。由此可得两个子市场的边际收益曲线 MR_A 和 MR_B。把两个子市场的需求曲线水平相加可以得到整个市场的需求曲线 D，即

$$D = D_A + D_B \tag{6-14}$$

再把两个子市场的边际收益曲线水平相加，可以得到整个市场的边际收益曲线 MR，即

$$MR = MR_A \oplus MR_B \tag{6-15}$$

需要说明的是，需求曲线的相加是有实质性意义的，但边际收益曲线的相加却只有形式上的意义，因此用特殊的符号来表示这种水平相加。当然，实际上也可以直接从市场需求曲线 D 得出整个市场的边际

收益曲线 MR。

注意到厂商生产的是同一种产品，因此其生产过程是唯一的，其生产成本也与市场的分割无关。这样，厂商的总产量就由利润最大化的准则 $MR = MC$ 来决定。在图 6-8(c)中，即由边际收益曲线与边际成本曲线的交点决定，厂商利润最大化的产量应为 Q^*。

总产量确定之后，厂商就要把它分配到不同的子市场上去销售。产量的分配应该按照什么原则呢？应该按照等边际收益原理，即产量的分配应使得两个子市场上的边际收益相等，也就是说

$$MR_A = MR_B \tag{6-16}$$

同时，还要求两个子市场上的边际收益都等于厂商的边际成本，即

$$MR_A = MR_B = MC \tag{6-17}$$

因此，我们可以由图 6-8(c)中的边际收益与边际成本的交点引出一条水平线，再由这条水平线与 MR_A 和 MR_B 的交点来确定两个子市场的销售量，分别可得 Q_A 和 Q_B。显然，当各个子市场的销售量确定之后，再根据子市场的需求曲线 D_A 和 D_B，就可得到各自的差别价格 P_A 和 P_B。

在差别定价问题中，厂商的总产量与相应的边际成本是给定的，因此厂商的总成本是给定的，从而厂商的利润最大化就等价于收益最大化。等边际收益就是收益最大化的必要条件。可以设想，如果(6-16)式不满足，例如

$$MR_A > MR_B \tag{6-18}$$

那么，厂商可以通过产量分配的调整来提高利润。此时当厂商将一个单位的产品由市场 B 转移到子市场 A 销售的时候，其在市场 A 增加的收益将超过在市场 B 所减少的收益，因此总收益就可增加，从而利润也将增加。

需要说明的是，对于厂商产量的分配来说，必定要求满足以下条件，即

$$Q = Q_A + Q_B \tag{6-19}$$

而上述的产量分配与定价过程实际上保证了这一条件必然得到满足，这是因为，总的边际收益曲线是由两个子市场的边际收益曲线经水平

相加而成的。

须强调,厂商要成功地实行差别定价,有两个必不可少的条件:

一是市场可分割。成功实行差别定价的首要条件是不同的子市场是可分割的,即子市场之间是被相互隔离的。

二是不同的消费者或不同的子市场具有不同的需求价格弹性。只有在这一条件下,厂商才可能通过实行差别定价获得更高的利润,如果这一条件无法满足,差别定价也就没有什么意义。对此我们可用边际收益与需求的价格弹性之间的关系来加以说明。

在第二章中我们曾得到边际收益与需求的价格弹性之间的关系式,即

$$MR = P(1 - 1/|E_P|) \tag{6-20}$$

那么,这一关系式对两个子市场都应有效,因此应有

$$MR_A = P_A(1 - 1/|E_{PA}|) \tag{6-21}$$

$$MR_B = P_B(1 - 1/|E_{PB}|) \tag{6-22}$$

但根据差别定价的利润最大化条件,即等边际收益原理 $MR_A = MR_B$,因此

$$P_A(1 - 1/|E_{PA}|) = P_B(1 - 1/E_{PB}) \tag{6-23}$$

再改写为

$$P_A/P_B = \frac{(1 - 1/|E_{PB}|)}{(1 - 1/|E_{PA}|)} \tag{6-24}$$

也就是说,在两个子市场的价格与它们的需求价格弹性之间应满足这一关系式。因此,当 $|E_{PA}| > |E_{PB}|$ 时,应有 $P_B > P_A$,即厂商应在弹性较为充足的子市场上索取较低的价格,而在弹性较为不足的子市场上制定较高的价格。

四、政府对垄断市场的规制

虽然完全竞争的市场结构在现实经济中几乎不存在,但理论分析告诉我们,完全竞争市场具有最高的资源配置效率,因此,作为理想化的参照系,完全竞争市场结构具有重要的价值。我们对其他市场结构的评价,也就都将建立在与完全竞争市场结构比较的基础上。

一般地,与完全竞争相比,垄断厂商提供更少的商品,并索取更高

的价格。由于垄断者是市场中唯一生产这种商品的厂商，可以认为，它在市场中没有明确的竞争对手，它对市场价格具有完全的控制能力，因此，垄断厂商的利润最大化决策是在不受到竞争压力的情况下作出的。垄断市场在资源配置的效率上是最低的，这种低效率主要表现在以下几个方面。

首先，垄断厂商并没有选择最优的生产规模，因为 $P > LAC$ 的最低点。在完全竞争条件下，每一厂商最终会达到长期均衡条件 $P = LAC$ 的最低点，此时该商品的生产已实现了最低成本，换言之，社会在生产每一件该商品上所投入的资源已经达到最低限度。但在垄断行业中，并不存在促使厂商达到最优规模以便最大限度地降低长期平均成本的压力，社会在每一件该商品的生产中花费了太多的资源。

其次，垄断厂商能够赚取超额利润。一般情形下，垄断厂商在达到长期均衡之后，总有 $P > LAC$。同时，市场的进入是被封锁的，这就是说，垄断厂商的超额利润可以长期保持。事实上，由于进入是封锁的，其他厂商即使了解该行业存在巨大的盈利机会，也无法进入。进入的封锁完全限制了该行业的竞争。

最后，垄断者索取的价格超过了长期边际成本，即 $P > LMC$，而提供的产品则相应地少于完全竞争市场中会提供的数量。我们曾指出，从整个社会的角度来看，如果每种产品的价格都等于其边际成本，$P = LMC$，那么所有资源在各种用途上的配置就达到最高的效率。垄断市场不会实现这一条件，因而必然降低资源配置的效率。

由于垄断会造成资源配置的低效，因而政府往往采取各种措施对垄断行业进行规制。政府规制主要包括价格规制与法律规制，这里只讨论价格规制。

价格规制是指政府对垄断厂商的定价作出规定，使得垄断厂商只能按照这个价格销售它的产品。价格规制主要可有两种方式，即边际成本定价与平均成本定价。

所谓边际成本定价，即要求垄断者将价格定在边际成本曲线与市场需求曲线的交点处，相应地确定产量。这一定价形式可使 $P = MC$ 等式成立。如果将垄断厂商的边际成本曲线视为多个厂商的边际成本曲

线水平加总而成，那么这条曲线 MC 就相当于完全竞争条件下的市场供给曲线。由此可见，边际成本定价即相当于把价格定在完全竞争条件下会实现的市场均衡水平，因此，边际成本定价可使资源配置达到最有效率的境况。

但边际成本定价往往并不能消除垄断者的超额利润，只要此时的价格高于平均成本，垄断者就仍能获取一定的超额利润。针对这一情况，一些经济学家认为，应采取平均成本定价的规制形式。平均成本定价就是由平均成本曲线与市场需求曲线的交点来决定市场价格与产量。显然，按这一规制方式，垄断者的超额利润就被完全消除，就只能赚取正常利润。

两种定价方式针对不同的目标，边际成本定价以资源配置效率为目标，而平均成本定价则以消除垄断利润为目标。相对而言，前一方式更为合理。

在实践中，对垄断厂商进行的价格规制是否有效还取决于获取信息的准确性。由于有关成本的信息只能由垄断者提供，并成为价格规制的基础，如果垄断者不能提供准确的成本信息，或有意夸大其成本，所定的价格就会偏离真正的边际成本价格和平均成本价格，从而使规制的结果与规制的目标之间产生一定的偏差。这是垄断规制中需要重视的一个问题。

第三节　垄断竞争市场分析

一、垄断竞争的特点

根据市场结构划分的基本标准，垄断竞争的市场结构具有这样一些特点：该行业有大量厂商，每个厂商所占的市场份额都很小；各个厂商的产品不是同质的，而是有差别的；进入或退出市场是基本自由的；信息是不完全的。

显然，与完全竞争的市场相比，除了信息的不完全之外，垄断竞争市场主要在产品的同质性这一点上有所不同，完全竞争厂商的产品是同质的，而垄断竞争市场中各家厂商的产品是有差别的。产品的同质

性是一个相当严格的要求，而所谓产品之间的差别，往往可以是细微的。事实上，只要消费者能够对不同厂商所生产的产品进行辨别，就可以说产品是有差别的。

垄断竞争市场中各家厂商的产品是有差别的，同时这大量的产品之间都具有较强的相互替代性（这是把这些产品划分在统一市场内的依据），而且行业外的厂商又很容易进入该行业，这就使得该行业中的每家厂商都具有一定的垄断地位，又面临着十分激烈的竞争。厂商的垄断地位来自于有差别的产品，因为按照法律，每家厂商对自己的产品都拥有垄断权，任何其他厂商都不能随意使用其商标，在此意义上，每家厂商都是其产品的垄断者；但另一方面，每家厂商的产品又都很容易被替代，同类产品数量很多，这又使得行业内的竞争状态与完全竞争行业相当接近。这一特征正是“垄断竞争”名称的由来。

厂商之间的相互依存性使得市场上的竞争更为激烈，也使厂商的决策具有更高的难度。对完全竞争厂商来说，作为价格的接受者，他不必做出定价决策，只要决定产量的多少；他也不必做广告，做广告对他毫无裨益，因为受益者将是所有厂商。但对垄断竞争厂商来说，价格的决定、广告费用的支出、产品的质量等都必须精心策划，而且每项决策的后果及效益如何都在很大程度上取决于市场的反应，特别是竞争对手的反应。

二、垄断竞争厂商的利润最大化

（一）垄断竞争厂商所面对的需求曲线

由垄断竞争市场的特征所决定，垄断竞争厂商所面对的需求曲线不再像完全竞争厂商那样是一条水平线，也不像完全垄断厂商那样是整个市场的需求曲线，而是一条自左向右下方倾斜但又相当接近于水平的需求曲线。如前所述，由于垄断竞争厂商的产品是有差别的，而且这些产品之间具有很强的替代性，因此，当厂商提高产品售价的时候，许多消费者可能转而购买其他厂商的相似产品，但厂商不会失去它的所有顾客；同样地，当厂商降价促销的时候，只能把一部分消费者从其他厂商那里吸引过来，但也无法把所有顾客吸引过来。因此，厂商的需求曲线是向下倾斜的。由于不同厂商的产品之间有着较强的相互替代

性，其交叉价格弹性很高，使得每种产品的需求的价格弹性也就相当高，表现为其需求曲线斜率很小，接近于水平线，如图 6－9 所示。

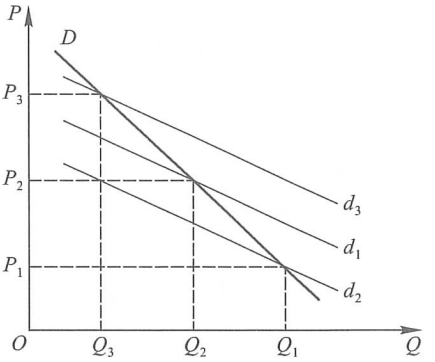


图 6－9　垄断竞争厂商的需求曲线

d 需求曲线表示：在垄断竞争生产集团中的某个厂商改变产品价格，而其他厂商的产品生产价格保持不变时，该厂商的产品价格和销售量之间的关系。

D 需求曲线表示：在垄断竞争生产集团中的某个厂商改变产品价格，而集团内其他厂商也使产品价格发生相同变化时，该厂商的产品价格和销售量之间的关系。也可以说，它是表示垄断竞争生产集团内的单个厂商在每一市场价格水平的实际销售份额。

厂商面对着两条需求曲线，说明在垄断竞争行业中存在着厂商之间一定程度的相互依存性。在不同的情况下厂商的价格调整会得到不同的结果：如果其他厂商不作同样的价格调整，有效的需求曲线就是接近于水平的需求曲线；否则，起作用的是相当陡峭的市场份额线。

（二）垄断竞争厂商的短期均衡

在完全竞争或完全垄断市场中，厂商的利润最大化决策都只涉及其产量与价格，完全竞争厂商是在给定价格的条件下确定其产量，完全垄断厂商则同时决定价格与产量。与它们不同的是，在垄断竞争条件下，由于产品是有差别的，厂商主要通过三种手段或三种途径来促使其

销售量改变，达到利润最大化的目标。这三种手段是：① 价格决策，即调整其产品的价格；② 产品差别化决策，即改变其产品的“品质”；③ 促销决策，即调整其广告支出和其他促销活动的支出。在这里我们首先只分析最主要的价格竞争的结果，对第②、第③种非价格竞争的情况不作详细讨论。

我们知道，如果厂商只通过调整其产量及相应的价格来实现利润最大化，那么厂商就要遵循 $MR = MC$ 的基本准则，这对所有的市场结构都适用。我们仍对一个代表性厂商进行考察，分析其怎样实现短期利润的最大化。

假设代表性厂商一开始的产品价格为 P_0，销售量为 Q_0，此时厂商尚未实现利润最大化。假定该厂商认为其有效的需求曲线是较为平坦的需求曲线，即相信降低价格能够使销售量有大幅度的增加，因此该厂商将其产品的价格降低，并预计销售量可以大大增加，从而可实现利润最大化。但现在假定其他厂商与代表性厂商的各方面状况完全相同，因此，其他厂商也将抱有同样的想法，并采取同样的降价行动。所有厂商共同行动的结果是，真正起作用的是市场份额曲线，即代表性厂商实际销售量只能获得少量的增加。可是在这种情况下，代表性厂商依然认为其产品的价格弹性是充足的，即其有效的需求曲线是较为平坦的，因此，为了实现利润最大化，它会再次降价。完全类似地，由于其他所有厂商也采取同样的行动，使得代表性厂商并不能大幅度增加销售量。

上述过程将继续下去。代表性厂商不断地削减价格，而同行业的其他厂商也同时降价，因此每次降价都只能带来销售量的少量增加，真正有效的是市场份额曲线。但这一过程并不会无休无止地进行下去。当价格下降到一定水平时，由于成本的限制，厂商将无法再降低价格。而此时厂商自认为有效的较为平坦的需求曲线也已经降低到某个位置，使得其相应的边际收益曲线与厂商边际成本曲线正好相交在这样一个位置，即厂商实现利润最大的位置。图 6 - 10 即为垄断竞争厂商的短期均衡。

从上述竞争过程的分析中可以看到，所有的厂商都是没有学习能力的，他们都不能从一开始的几次降价的结果中获得经验，以致一味降

不会移动；而在长期中，如果有新厂商进入使得行业内厂商数增加，则会使原厂商的市场份额线向左移动，即在任一价格下的销售量会减少；反之，如果行业中有部分厂商因亏损而退出，则其他留在行业中厂商的市场份额线会向右移动。

假定短期均衡的结果是代表性厂商能够获得超额利润，超额利润的存在将吸引新厂商进入该行业，这就会使得代表性厂商的市场份额线向左移动。市场份额线的移动意味着代表性厂商产品销售量的下降，原先达到的短期均衡状态被破坏。短期均衡状态也可能因原厂商试图扩大规模、赚取更多利润而被破坏。总之，超额利润的存在使垄断竞争行业在长期中作进一步的调整。在市场份额线向左移动的同时，代表性厂商会作出降价的反应，以扩大其销售量，其结果会使较为平坦的需求曲线向下移动。

只要该行业还存在超额利润，上述调整过程就会继续进行下去，直到超额利润完全消失为止。代表性厂商最后会达到长期均衡状态。对于短期均衡状态下部分厂商亏损的情况可以作类似的分析。此时，亏损厂商的退出将使留存厂商的市场份额线向右移动，结合较为平坦的需求曲线的相应调整，在长期中，代表性厂商最终也将达到长期均衡状态。

关键是，在长期均衡状态下，垄断竞争厂商实现了利润最大化，$MR = LMC$。此时较为平坦的需求曲线将与厂商的长期平均成本曲线相切，而这一切点对应的价格 P^* 就是长期均衡价格，其对应的产量 Q^* 就是厂商长期均衡的产量。此时厂商已经实现了最低成本的生产，且 $P^* = LAC$，即厂商不能获得超额利润，也不会亏损。因此，新厂商将不会进入，原厂商也不再退出。

三、垄断竞争市场的资源配置效率

从对资源配置效率的评价来说，主要是比较完全竞争市场与垄断竞争市场最终会达到的长期均衡状态。在完全竞争市场，价格为 P_E 的水平线与长期平均成本曲线 LAC 在其最低点相切，因此 P_E 就是在完全竞争条件下的长期均衡价格，相应的产量 Q_e 就是完全竞争条件下的长期均衡产量。但在垄断竞争市场，即使是较为平坦的需求曲线，也

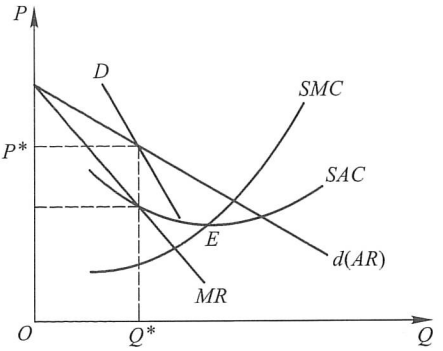


图 6－10　垄断竞争市场代表性厂商的短期均衡

价，直到厂商在一个较低的价格水平上实现利润最大化。这是上述模型的一个假定，但我们在现实中也确实能够发现类似的情况。当许多厂商以降价为唯一的竞争手段的时候，他们的最终结果与这一模型所揭示的并没有什么不同。

需要说明的是，与完全竞争和完全垄断一样，垄断竞争厂商达到短期均衡并不意味着它一定能够赚取超额利润。某个厂商究竟是获取超额利润，还是只获取正常利润，甚至发生亏损，取决于其在均衡产量下的平均成本是大于、还是等于或小于均衡价格 P^*。但厂商的利润状况究竟如何，最终与市场的进入或退出相关，即取决于市场的长期均衡状态。

（三）垄断竞争市场的长期均衡

根据短期与长期区分的标准，垄断竞争厂商与完全竞争或垄断厂商一样，短期内只能在既定的厂房设备规模基础上调整其产量与价格，在长期中，则可以调整其生产规模，扩大产出规模或退出所在行业，新的厂商也可以进入该行业。在垄断竞争状态下，进入或退出不会遇到什么障碍。

对垄断竞争行业来说，长期均衡分析与短期均衡分析的一个重要不同之处是，短期内行业中厂商个数不会改变，因此厂商的市场份额线

必定是向下倾斜的，它与 LAC 相切于长期平均成本曲线最低点的左边，因此相应的价格 P^* 必定比 P_E 要高，而产量 Q^* 则必定比 Q_e 要低。但相对而言，这一差别一般不会很大，因为大多数情况下垄断竞争厂商所面对的较为平坦的需求曲线相当接近于水平线。从效率的角度看，经济学家一般都认为厂商理想的生产规模应是与 LAC 曲线最低点相对应的 Q_e。在垄断竞争条件下，厂商的长期均衡产量小于 Q_e，经济学家把 Q_e 与 Q^* 之差称为过剩生产能力，其实质是说垄断竞争厂商的生产规模小于最优规模。那么，在市场容量给定的条件下，市场中的厂商个数就会过多，其中每家厂商产量都低于理想产量。关键在于，过剩生产能力与过小的生产规模造成了较高的平均成本，在这里平均成本的差异也就是价格 P^* 与 P_E 之间的差异。

与此相联系的是，垄断竞争市场厂商的价格超过长期边际成本，即 $P > LMC$。从整个社会角度来讲，其资源配置的效率将低于完全竞争市场。

此外，垄断竞争厂商在长期均衡时并不能赚取超额利润，这一点与完全竞争是一致的。

可以看到，垄断竞争市场与完全竞争市场的不同主要在于需求曲线不是一条水平线，而是向下倾斜的，而所有上述在资源配置效率方面的差别也是由此产生的。但需求曲线的向下倾斜是因为产品是有差别的，因此，问题在于，我们应如何评价产品的差别？

有些经济学家认为，由于垄断竞争的均衡点不在长期平均成本的最低点，因而就意味着较高的生产成本和较高的产品价格，而较高的生产成本又意味着各种形式的浪费，如产品的推销费用与广告支出、产品的包装、商标、各种“虚幻的”产品差别等，有许多支出并不能给消费者带来什么好处。也就是说，在这里存在着不必要的资源投入。

相反的意见则认为，垄断竞争所造成的较高的生产成本唯一的原因是产品差别，而产品的差别化对满足消费者的需求来说是必不可少的。事实上，消费者的偏好与对商品的要求是千差万别的，消费者希望各种产品都有多种款式、型号、颜色、功能、价格等可供选择。消费者绝不愿意所有的服装店里只有蓝色或灰色的中山装出售，也不愿意洗衣

服只有一种肥皂，看电影只有8个样板戏。因此，对消费者来说，因产品的差别所造成的这种较高成本是完全必要的，由此带来的较高一点的价格也是他们愿意接受的。

还需指出的一点是，P^* 与 P_E 及 Q^* 与 Q_e 的差异之大小取决于需求曲线的斜率，也就是取决于产品的需求价格弹性。需求的价格弹性越充足，其差额就越小。需求的价格弹性与产品的特性有关，并主要取决于商品的可替代性。在此意义上可以说，垄断竞争究竟造成多大的成本上的差异，即究竟比完全竞争多投入多少资源，很大程度上是由商品特性来决定的。

第四节　寡头垄断市场分析

一、寡头垄断市场的特点

寡头垄断市场最基本的特征是该行业中的厂商是少量的，可以是两个，也可能是十几个。寡头垄断的市场结构有一点与垄断竞争相类似，即它既包含垄断因素，也包含竞争因素，但相对而言，它更接近于垄断的市场结构，因为少数几个厂商在市场中占有很大的份额，使这些厂商具有相当强的垄断势力。

寡头垄断厂商的产品可以是同质的，也可以是有差别的。前者有时也被称为纯粹寡头垄断，后者则被称为有差别的寡头垄断。美国有许多重要的行业呈现典型的寡头垄断市场结构，如钢铁、铝、水泥、石油等属于纯粹寡头垄断，而汽车、香烟、铁路设备、家用电器等则属于有差别的寡头垄断。

寡头垄断的市场存在着较高的进入壁垒，这是少数厂商能够占据绝大部分市场份额的必要条件，也可以说是寡头垄断市场结构存在的原因。进入壁垒的主要来源还是这些行业所存在的规模经济。如果这些行业中要容纳大量厂商，则每家厂商都将因生产规模过小而造成很高的平均成本。规模经济的存在使得大规模生产占有强大的优势，大公司不断壮大，小公司无法生存，最终形成少数厂商激烈竞争的局面。对试图进入这些行业的厂商来说，除非一开始就能形成较大的生产规

模，并能占据比较可观的市场份额，否则过高的平均成本将使其无法与原有的厂商相匹敌。此外，在某些情况下，行业内的厂商刻意构筑起较高的进入壁垒，以阻止其他厂商的进入，这种现象在寡头垄断市场中较易出现，因为厂商个数较少，厂商之间的串通就比较容易。

寡头垄断行业最突出的特点就是厂商之间存在着被认识到的、相当强的相互依存性。如前文所指出的，垄断竞争厂商之间也存在一定的相互依存性，但相对而言，垄断竞争厂商的相互依存性比较弱，以至于几乎不被垄断竞争者所认识。在垄断竞争行业中，厂商个数是如此之多，每家厂商都只占较小的市场份额，因此，单个厂商产销量的变化对于其他竞争者的影响是较难察觉的。假设某一家厂商决定稍微降低其产品的售价以扩大销售量，其他竞争者将会丧失一部分顾客，但该厂商所扩大的销售量在整个市场上本来所占份额就很小，再分散在许多竞争者之中，因而其他竞争者并不会明显感受到这种影响。垄断竞争厂商之间存在一定的相互依存性，因为其降价的结果如何和其他竞争者是否都降价有关，但垄断竞争者的有关决策却可以是相互独立地作出的，即他们在决策时往往并不考虑对手的反应，竞争对手太多，很难明确地考虑。

但在寡头垄断市场中，这种相互依存关系却是被明确认识到的。在寡头垄断行业中，某一家厂商降低价格或扩大销售量，其他厂商都会受到显著影响，从而作出相应的对策。这就使得任何一家厂商作出某项决策的时候，都必须考虑其竞争对手的反应，并对这种反应作出估计。由于寡头垄断厂商之间很强的相互依存性，使其在经营决策上有着与其他类型的厂商不同的重要特点，即寡头垄断者的某项决策会产生什么结果完全取决于其对手的反应，因此具有很大的不确定性。

进一步来看，由于厂商人数很少并相互依存，寡头垄断者往往相互串通和共谋，采取协调行动来减少竞争和降低不确定性，并阻止新的竞争对手的进入，以实现最大的利润。但厂商之间的共谋通常受到反托拉斯法的限制，利益的冲突也使得这种共谋往往难以达成。这就使得寡头垄断的竞争更加复杂化。

寡头垄断市场的这种特性使得寡头垄断的理论分析具有较大的难

度，特别是对其均衡价格和均衡产量的决定很难得出确定的结论。对实践中的厂商来说，这种不确定性同样使其决策的难度相应提高。在此意义上，寡头垄断市场中的竞争比其他三种市场都更为复杂。

现代的经济学家已经发展出博弈论这样一种有力的工具来分析寡头垄断者之间的竞争，它能够十分贴切地反映出寡头垄断竞争的这种特点。但我们仅讨论寡头垄断的几个经典模式，即折拐的需求曲线模型、价格领导模型与卡特尔定价模型。

二、折拐的需求曲线模型

折拐的需求曲线模型由美国经济学家保罗·斯威齐建立，他试图用此模型来说明在寡头垄断行业中所存在的价格的刚性。所谓价格的刚性是指价格在某一水平固定下来之后并不经常变动，即使在成本和需求状况发生较小的变化时也是如此。某些经验研究表明，寡头垄断行业的产品价格通常比较稳定，一般只有在一些成本项目如税收、重要原材料的价格或工资等提高，可以确定每个竞争者都会提价的情况下才会调整价格。因此，寡头垄断者之间往往把竞争的焦点集中在产品“品质”的改变和促销活动方面。

我们知道，垄断竞争厂商存在相互依存性，因此单个厂商面对着两条需求曲线，它们分别建立在其他厂商不同的行为基础之上。较为平坦的需求曲线表示，如果所有其他的厂商不采取与其同样的行动，厂商面对的需求曲线将是富有弹性的；另一条较为陡峭的需求曲线则表示，如果其他厂商与其采取同样的行动的话，厂商将维持其市场份额不变。由于寡头垄断市场中厂商之间存在更强的相互依存性，这种单个厂商面对两条需求曲线的特征在一定意义上仍是有效的。

可以说，所谓折拐的需求曲线模型就是建立在这种基础之上的，但它对寡头垄断者关于价格变动的反应作出了进一步的假定。这一模型假定，寡头垄断厂商关于价格变动的反应是不对称的，即当某一家厂商作出降价的决策时，其他厂商会竞相降价与其竞争；而当某一厂商提高其产品的售价时，其他厂商却不会跟着提价。这样，对该厂商来说，降价时起作用的是较为陡峭的需求曲线，在图 6－11 中记为 DD'；而提价时有效的却是较为平坦的需求曲线，图 6－11 中记为 dd'。假设初

始的价格是 P_0，与价格水平线对应的是 B 点，那么该厂商真正面对的需求曲线就是由 DD' 曲线的下半部分 BD' 和 dd' 曲线的上半部分 dB 所组成，这就是一条折拐的需求曲线 dBD'。

当需求曲线在 B 点折拐的情况下，其对应的边际收益曲线也同样由两部分所组成，并且在两部分之间出现间断。在图 6－11 中，边际收益线的 rF 部分对应于需求曲线的 dB 部分，而 GR' 部分则对应于需求曲线的 BD' 部分，并且在 F 点与 G 点之间出现一个较大的跳空缺口。

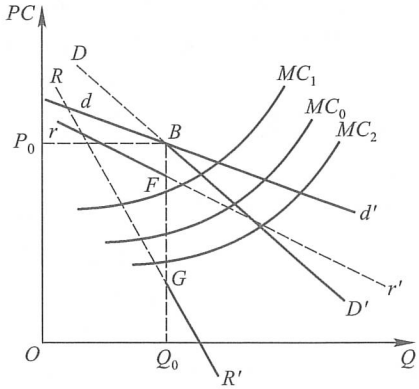


图 6－11　弯折的需求曲线模型

利用边际收益曲线存在跳空缺口这一特性，可以说明寡头垄断市场价格稳定的特征，即当成本或需求发生较小幅度的变动时，寡头垄断厂商将不会改变其产品的价格。

假设寡头垄断者初始的边际成本曲线为 MC_0，它恰好穿过边际收益曲线的跳空缺口即 F 点和 G 点之间，此时可以说该厂商已经实现了利润最大化，即其均衡产量应是 Q_0，相应地也就索取 P_0 价格。因为如果产量大于 Q_0，可以看到此时会有 $MC_0 > MR$，说明在 Q_0 基础上增加产量反而会减少利润；反之，如果产量小于 Q_0，则会有 $MC_0 < MR$，因此也不能使利润达到最大。由此可见，即使成本条件发生变化，使边际成本曲线向上或向下移动，只要变动的范围仍位于 F 点与 G 点之间，如

MC_1 或 MC_2，厂商就没有理由改变其价格。事实上，在这种情况下厂商的产量也不会改变。

基于同样的理由，当需求条件发生较小的变动，而变动之后的边际收益曲线仍将边际成本曲线包含在其跳空缺口中的情况下，寡头垄断者同样不会改变其价格。但与成本变动情况不同的是，此时厂商虽仍然维持原来的价格，但其产量会根据需求的变化作出调整。

折拐的需求曲线反映了寡头垄断者在价格竞争上可能存在的非对称的反应模式，它也说明了寡头垄断者决策的结果确实取决于其竞争对手的反应。这一理论模型的最大优点在于，它较好地解释了寡头垄断行业为什么会存在价格的刚性。但这一模型也存在不足之处，这就是它并不能说明市场中最初的价格水平是如何确定的。

三、价格领导模型

上文所讨论的是寡头垄断者之间不进行相互串通的情况，而由于寡头垄断行业中厂商个数较少，厂商之间的相互依存性很容易被认识到，因此就容易导致厂商之间的共谋。寡头垄断者之间的共谋可以是公开的或正式的，也可能是秘密的或非正式的。

由于正式的协议或公开的串谋在不少国家中为法律所禁止，而寡头垄断者为了减少竞争和其决策的不确定性，以保持其较高的利润及已有的地位，又确实持有相互勾结的动机，因此，寡头垄断者往往采取非正式的、暗中的共谋行为。这种共谋行为通常是同行业的厂商共同遵守一些公认的“行为准则”，如承认削价倾销是违反商业道德的，相互尊重对方的市场份额和销售范围，使用同一种方法制定价格，认可竞争行为的某些惯例等。非正式共谋中一种主要的形式是价格领导模式。价格领导是指在一个行业中由某一家厂商率先制定价格，其他厂商随后以该“领导者”的价格为基准，再决定各自的产品价格。如果产品是同质的，则价格通常是一致的；如果产品是有差别的，则价格通常也会有差别。特别是，在成本条件变化或需求变动的情况下，如果需要进行价格调整，则价格调整的行动也由“领导者”率先作出，其他追随者则按照与“领导者”价格变动大致相同的幅度来调整各自的价格。

按照领导厂商的性质来进行区分，价格领导通常有三种模式，即晴

雨表型价格领导、支配型厂商价格领导和低成本厂商价格领导。

（一）晴雨表型价格领导

在这种价格领导模式中，作为领导者的厂商被称为晴雨表型厂商。这家厂商不一定是该行业中规模最大或效率最高的厂商，但它能够较为准确地预测市场行情的变化趋势，能够对市场上需求的变动或成本条件的变动作出合理的反应。通常是，当影响产品价格的某些因素发生变化时，该领导者厂商率先作出价格变动的决定，其他厂商随即作出相应的价格调整，领导者厂商在价格变动中所起的作用正像一个能够对天气变化作出敏感反应的晴雨表。

（二）支配型厂商价格领导

在这种模式中，作为率先制定价格的领导者是该行业中占有支配地位的厂商，其他的跟随者则都是一些规模较小的厂商。这一模式的突出特点是，支配型厂商可以根据其自身利润最大化的准则来制定价格和产量，而其余的厂商则像处于完全竞争市场中的厂商一样，被动地接受支配型厂商制定的价格，并由此决定能使各自的利润最大化的产量。图 6－12 说明了这种模式的价格决定机制。

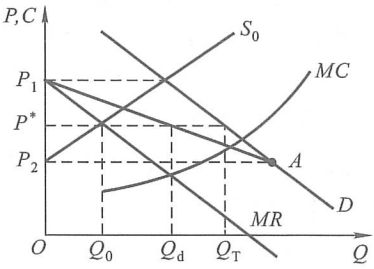


图 6－12　支配型厂商价格领导模式

在图 6－12 中，曲线 D 表示整个行业所面对的市场需求曲线。由于各追随者厂商都像完全竞争厂商那样来决定其产量，因此它们的供给曲线就是各自的边际成本曲线位于平均变动成本 AVC 曲线以上的部分，这些供给曲线经水平加总即可得到该行业所有追随者的总的供

给曲线，即图 6－12 中的曲线 S_0。曲线 S_0 反映了在每一价格水平下所有追随者将愿意供给的产量。为了确定支配型厂商所要制定的价格，必须首先确定在这种模式下支配型厂商所面对的需求曲线。支配型厂商所面对的需求曲线表示在各种价格水平下，在扣除了所有追随者愿意提供的产量之后，支配型厂商还能销售多少产品，因此，它可由市场需求曲线 D 与曲线 S_0 水平相减之后得到。由图 6－12 可见，当价格为 P_1 时，曲线 S_0 恰好与曲线 D 相交，表明此时所有追随者所生产的数量已能满足整个市场的需求，因此对支配型厂商而言，产品需求量为零。另一方面，如果价格被定在 P_2 或低于 P_2，则没有一家小厂商愿意提供任何产量，因此支配型厂商将面对整个市场的需求。由此可知，支配型厂商所面对的需求曲线即为 P_1AD 这条折线。

在确定了支配型厂商所面对的需求曲线之后，就可得出其相应的边际收益曲线 MR，再由曲线 MR 与支配型厂商的边际成本曲线 MC 的交点确定其利润最大化的产量为 Q_d，相应的价格为 P^*。需注意的是，这里的价格是由支配型厂商所面对的需求曲线 P_1AD 而不是由市场需求曲线所决定的。在价格为 P^* 时，整个市场的需求量是 Q_T，其中 Q_d 部分由支配型厂商生产，其余的部分 Q_0 则由其他小厂商生产。既然 P_1AD 由 D 曲线与 S_0 曲线相减而得，则此时必定有 $Q_0 + Q_d = Q_T$。

容易看到，在上述模式中，支配型厂商处于较主动的地位，其余小厂商则处于较被动的地位。但对支配型厂商来说，需较准确地了解市场需求曲线和其他厂商的供给曲线，才能确定出自己面对的需求曲线和利润最大化的产量与价格；对追随者厂商而言，作为价格的接受者，其利润最大化产量的决定则要简单省事得多。

（三）低成本厂商价格领导

假设行业中有三家巨型厂商，它们暗中默认市场由三家厂商平分，因此在图 6－13 中，可假设三家厂商面对的需求曲线相同，即 $d_A = d_B = d_C$。再假定三家厂商生产的产品是同质的，但生产的成本不同。在这种模式中，价格领导者是成本最低的那家厂商，如图 6－13 中的厂商 A。厂商 A 按利润最大化原则将产量定为 Q_A，价格定为 P^*，而厂商 B 和厂商 C 则按价格 P^* 及其各自的需求曲线 d_B 和 d_C，分别将产量定

为 Q_B 和 Q_C。在 $d_A = d_B = d_C$ 的条件下，即有 $Q_A = Q_B = Q_C$。显然，在成本条件不同的情况下，此时厂商 B 和厂商 C 并不能实现利润最大化，即并不能满足 $MR = MC$ 的准则。若按 $MR = MC$ 的准则，厂商 B 和厂商 C 应分别把价格定为 P_B 和 P_C，都高于厂商 A 所定的 P^*，而产量亦分别定为 Q'_B 与 Q'_C，分别低于 Q_B 和 Q_C。在产品同质的条件下，P_B 和 P_C 的高价并不能使其利润最大化，反而会使顾客都转向厂商 A，因此对厂商 B 和厂商 C 来说，以损失部分利润，换取与厂商 A 平分市场的结果，对它们更为有利。

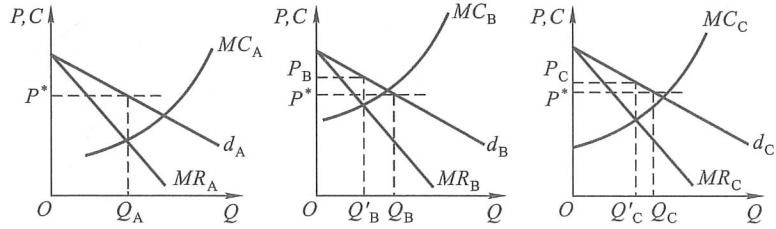


图 6－13　低成本厂商价格领导模式

四、卡特尔定价模型

如果寡头垄断行业中的各家厂商通过明确的、通常是正式的协议来协调其各自的产量、价格或其他诸如销售地区分配等事项，它们就形成一个所谓的卡特尔。在西方某些国家，卡特尔是法律所允许的，因而也是较普遍的。但在美国，早在 1890 年就已通过谢尔曼法对公开的或秘密的共谋行为加以限制。因此，在美国不存在公开的卡特尔，厂商要进行暗中串通也要冒受到法律制裁的风险。

如果成员厂商能够结成牢固的联盟，卡特尔就可以像一个垄断者那样来追求其作为整体的总利润的最大化。假定各家成员厂商生产相同的产品。但成本状况并不完全相同，此时卡特尔需对市场需求曲线及卡特尔作为一个整体的边际成本曲线作出估算，然后确定一个统一的“垄断价格”和相应的总产量，并将总产量在各成员厂商之间进行分配。

为简化起见，仅分析卡特尔只有两家成员厂商的情况，这对我们的结论并无实质性的影响。

假定两家厂商的成本曲线分别如图 6－14(a)与(b)所示。那么，卡特尔作为整体的边际成本曲线可通过将这两家厂商的边际成本曲线按水平方向加总得到，即如图 6－14(c)所示。

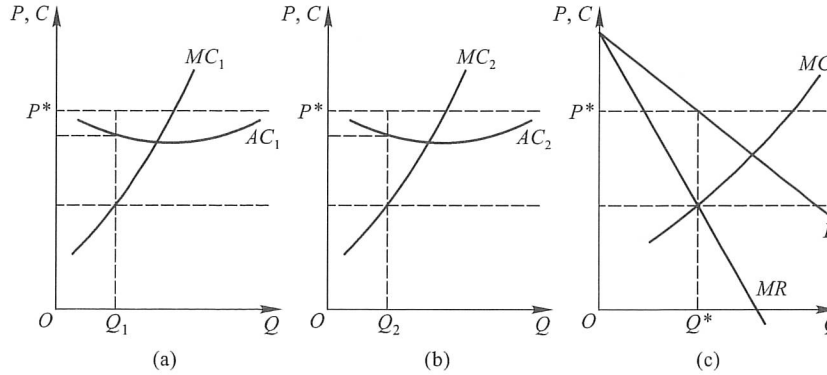


图 6－14　卡特尔的利润最大化

再假定整个行业的需求曲线为 D，则全行业的边际收益曲线即为 MR。这样，卡特尔即可根据 $MR = MC$ 的利润最大化准则，确定其总产量为 Q^*，相应的“垄断价格”为 P^*。在此基础上，卡特尔将按照等边际成本原理来分配其总产量，因为在总产量 Q^* 和价格 P^* 已定的情况下，卡特尔的总收益已经确定，那么，利润最大化就等同于成本最小化，因此，按等边际成本原理分配总产量可使其总利润最大化。如图 6－14 所示，由图 6－12(c)中曲线 MR 与曲线 MC 的交点确定相同的边际成本水平(拉一条水平虚线)，再由这条虚线与各家厂商的边际成本曲线的交点即可确定各自的产量 Q_1 与 Q_2。

由此确定的两家成员厂商的产量必定满足产量分配的要求，即

$$Q^* = Q_1 + Q_2 \qquad (6-25)$$

因为曲线 MC 本来就是由 MC_1 与 MC_2 水平加总而成。实际上，这也就是这种特殊的水平加总的实质意义，即它能够保证(6－25)式得到

满足。

然而，上述分配方式往往只是在理论上是合理的，实践中的产量分配则取决于建立卡特尔时达成的协议所确立的安排。事实上，产量不同，各成员厂商的利润也往往是不同的。各厂商从自身利益出发，或者对这种分配结果不满，或者在已经获取较多利润的情况下企望更多的利润，这就使得卡特尔的协议及相应的分配结果往往是不稳定的。

卡特尔不稳定的原因在于其成员往往怀有违背协议的强烈动机。事实上，如果卡特尔的某个成员厂商暗中采取削价行动，而其他厂商又维持原价格不变，那么该厂商所面对的将是富有弹性的需求曲线，因此，它可以把价格降低以大幅度增加销售量，从而获取更大的利润。另一方面，如果协议内容规定了各成员厂商所应有的产量配额，某一个成员厂商也可能通过暗中扩大产量来谋取更多的利润。

五、寡头垄断市场的资源配置效率

从上述讨论中我们已经看到，由于寡头垄断市场中厂商个数较少，使得厂商之间存在非常强的相互依存性，也就是说，任何一家厂商的决策会得到什么结果，取决于其竞争对手的反应。这种竞争结果的不确定性造成了对寡头垄断市场均衡分析的困难。事实上，从上文所讨论的各种竞争模式可以看到，对于寡头垄断市场中厂商的均衡点及整个行业的均衡都没有一个统一的结论。

进一步，虽然从理论上可以判断，一个追求利润最大化的厂商应使其产量的决定遵循 $MR = MC$ 的准则，这一准则应当也适用于寡头垄断厂商，但在某种情况下，例如价格领导模型中，个别厂商甚至竞争双方有时却不得不放弃这一准则。由此也可看到，寡头垄断市场的竞争在某种意义上是最为复杂、最为激烈的竞争。

但即便如此，仍可对寡头垄断市场的资源配置效率作出一个大致的判断。一般而言，当寡头垄断市场达到某种相对均衡的状态时，对各家厂商都会有以下几个结果：

（1）$P > LAC$ 的最低点，即厂商的生产规模并非最优规模；

（2）$P > LAC$，即各家厂商均获取一定的超额利润，$\pi > 0$；

（3）$P > LMC$，与完全竞争相比，寡头垄断者索取更高的价格，提供

较少的产量。

事实上，与完全竞争的市场结构相比，其他三种市场结构在效率上均有所降低。相对而言，垄断竞争比较接近于完全竞争，寡头垄断则比较接近于完全垄断，在资源配置的效率上，垄断竞争处于较高的状态，而寡头垄断则处于相对较低的状态。

思 考 题

1. 请解释下列概念：市场，市场结构，产品同质性，进入条件，信息完全性，总收益，平均收益，边际收益。

2. 简述四种市场结构的特征。

3. 在完全竞争市场中，为什么企业的需求曲线是一条与横轴平行的直线，而市场需求曲线是一条向右下方倾斜的曲线？

4. 完全竞争市场中的某企业的短期成本函数为 $SC = 0.04Q^3 - 0.8Q^2 + 10Q + 5$。

（1）试求该企业的短期供给函数；

（2）如果市场价格为 $P = 10$ 元，试求企业利润最大化的产量和利润总额；

（3）当市场价格为多高时，企业只能赚取正常利润？当市场价格为多高时，企业将停止生产？

5. 完全竞争市场中的某企业，短期成本函数为 $SC = Q^3 - 6Q^2 + 10Q + 40$，产品价格为 66 元，正常利润已包括在成本函数之中。

（1）求企业的最大利润以及相应的产量，此时的平均成本为多少？

（2）假如该企业是全行业的代表，这个行业是否处于均衡状态，为什么？

（3）当市场达到均衡时，这个代表企业的产出是多少？单位成本是多少？价格是多少？

6. 假设市场中有大量企业，每家企业的长期生产函数都相同，为 $LC = Q^3 - 4Q^2 + 8Q$。

（1）试求该市场达到长期均衡的价格；

（2）如果市场需求函数为 $Q = 2\,000 - 100P$，在市场达到长期均衡时，市场交易量是多少？市场中容纳了多少家企业？

7. 假设垄断企业的成本函数为 $50 + 20Q$，其面对的市场需求函数为 $P = 100 - 4Q$，试求垄断企业利润最大化的产量、价格与利润。

8. 若垄断企业的成本函数为 $C = 6Q + 0.05Q^2$，产品的需求函数为 $Q =$

$360 - 20P$。

（1）计算垄断企业最大利润及相应的产量和价格；

（2）若政府限定最高售价为13元，此时垄断企业会提供多少产品？能得到多少利润？市场会出现短缺吗？

9. 如果某个行业是由一个领导价格的大企业和50个小企业组成，该行业的需求曲线为 $Q = 500 - 5P$，每个小企业的边际成本函数都是 $MC = 3Q$，大企业的成本函数为 $C = Q + 0.2Q^2$。

（1）试求所有小企业的总供给函数；

（2）试求大企业的需求函数；

（3）试求大企业的最大利润，此时价格将是多少？大企业的产量是多少？市场的总供给量是多少？

10. 假定一家卡特尔由两家企业组成，这两家企业的成本函数分别为

$$C_1 = 0.1Q_1^2 + 20Q_1 + 100\ 000$$

$$C_2 = 0.4Q_2^2 + 32Q_2 + 20\ 000$$

该市场的需求函数为 $Q = 4\ 000 - 10P$。

（1）假定卡特尔追求总的利润最大化，分别求出这家卡特尔的总产量、价格及两企业的产量；

（2）此时卡特尔的总利润为多少？

11. 如何理解边际报酬递减规律？

12. 简述完全竞争厂商长期均衡的形成及其性质。

13. 某旅游地点的入场券采取差别价格政策，国内游客的入场票价为2元，外国人的入场券为5元，试用经济理论分析：

（1）为什么采取差别价格？

（2）在怎样的条件下，施行这种政策才能有效？

14. 假设垄断厂商拥有不变的平均成本和边际成本，并且 $AC = MC = 5$，厂商面对的市场需求曲线 $Q_D = 53 - P$。

（1）试求该垄断厂商实现利润最大化时的均衡价格产量，并求出相应的利润水平。

（2）如果该市场是完全竞争的，其市场产出水平为多少？

（3）计算题（1）和题（2）中的消费者剩余。

第七章　生产要素定价理论

生产要素定价理论讨论生产要素的价格是如何决定的问题。由于

对生产要素定价的过程也就是生产要素所有者取得收入的过程，因此，生产要素定价理论也称为收入分配理论。

生产要素的价格决定与商品的价格决定是相似的，也是由市场供求决定，但在决定二者的供求背后所包含的意义有所不同。像商品定价要分为不同的市场结构情况进行讨论一样，生产要素定价也可以分别在这几种不同的市场类型中进行讨论。为了简化起见，在生产要素定价理论中，我们分完全竞争与不完全竞争两种情况讨论生产要素市场的定价问题。

第一节　生产要素市场的特点

一、生产要素

生产要素指用于生产产品或提供服务所必需的各种资源。传统经济学将生产要素分为土地、劳动和资本三种，所有者是地主、挣工资者和资本家。要素报酬分别为地租、工资和利润（包括利息）。随着市场经济的日趋成熟、竞争的日益激烈、企业所有权与经营权的分离，出现了由企业家和经理阶层来负责经营和管理企业，企业家和经理才能日益成为企业经营不可或缺的基本资源。因此，现代经济学将企业家和经理才能看做是第四种生产要素，利润被看做是企业家和经理的报酬，而利息则成为资本所有者的收入。

二、生产要素市场的特点

（1）在产品市场上，需求来自消费者，供给来自厂商。但在要素市场上，需求却来自厂商，供给则来自消费者（要素所有者）。因此，厂商和消费者在要素市场和产品市场上分别具有不同的地位和作用。

（2）厂商对要素的需求是一种派生需求。厂商购买生产要素的目的在于通过组织产品的生产的过程向消费者提供最终消费品以获取利润。因此，厂商对要素的需求来自于消费者对产品本身的需求，是一种派生需求。

（3）要素市场与产品市场具有相互依存性。厂商在要素市场购买要素的支出构成产品的成本，同时也形成要素所有者的收入。

（4）要素的价格反映了要素的使用价格，要素购买者对要素只具有使用权。而产品价格指产品本身的价格，产品的购买者对产品具有所有权和使用权。

（5）要素市场同产品市场一样，具有不同的市场结构。而且由于要素市场同产品市场的相互依存，不同的要素市场和不同的产品市场相结合会形成非常复杂的市场组合，使要素需求的特性不同，从而形成具有不同特点的市场均衡。

第二节　完全竞争市场的生产要素定价

生产要素的价格由生产要素供给与需求两个方面决定，特别是生产要素的需求对于生产要素的定价与收入分配尤为重要。因此，我们重点讨论生产要素的需求，并在此基础上讨论生产要素均衡价格的决定。

一、单个厂商对于生产要素的需求

影响厂商对生产要素需求的因素很多，其中主要有生产要素的边际生产力、厂商联合投入的其他生产要素的价格与投入量、厂商的技术条件以及投入生产要素所生产的商品的价格。其中，生产要素的边际生产力是最重要的因素。

边际生产力是指厂商每增加一单位生产要素投入所增加的生产力。生产要素的边际生产力有两种表示方式。一种是用实物形式表示，表现为生产要素投入的边际产量；另一种是用价值形式表示，表现为边际产量的价值或边际收益产量。我们分别就单要素投入与多要素投入两种情况讨论单个厂商对于生产要素的需求。

（一）单要素投入下厂商对于生产要素的需求

单要素投入是指厂商只使用一种生产要素进行生产。由于假定某生产要素市场是完全竞争的市场，因此厂商所面对的生产要素供给曲线具有无穷大的弹性，表示在既定的市场价格下，单个厂商可以得到源源不断的该种生产要素的供给。显然单个厂商对于生产要素的需求是有限的。其需求量的大小取决于要素边际生产力的大小。在要素市场为完全竞争的条件下，单要素投入的边际生产力可以由生产要素边际

产量的价值 VMP 来表示。生产要素边际产量的价值等于生产要素所生产的产品价格乘以生产要素的边际产量，即

$$VMP = P \cdot MP \tag{7-1}$$

其中，P 为商品的价格，MP 为生产要素的边际产量。

边际产量的价值所反映的是要素投入与该要素投入所生产的产品收益之间的关系。我们在讨论 VMP 时，实际上是把收益 R 视为生产要素投入的函数，然后通过 R 对要素投入求一阶导数而得到 VMP。

如果 L 为要素投入，w 为生产要素 L 的价格，Q 为厂商的产量，$Q = f(L)$，P 为产品的价格，由于假定市场完全竞争，所以厂商所面对的价格 P 是一常数，$P = P_0$。厂商的总收益 R 与边际产量的价值 VMP 可分别表示为

$$R = PQ = P_0 f(L) \tag{7-2}$$

$$VMP = \mathrm{d}R/\mathrm{d}L = P_0 \mathrm{d}f(L)/\mathrm{d}L = P_0 MP_L \tag{7-3}$$

在完全竞争的条件下，边际产量的价值决定厂商对于要素投入的需求。厂商要素投入量达到什么样的水平才达到均衡？

厂商的利润函数为

$$\pi = P_0 Q - wL - TFC \tag{7-4}$$

其中，TFC 为厂商的固定成本。

利润函数对要素投入量 L 求一阶导数并令导数值等于 0，有

$$P_0 MP_L = w \tag{7-5}$$

即

$$VMP = w \tag{7-6}$$

图 7-1 显示了使厂商利润最大化的均衡要素需求量。

为了实现利润最大化的目标，厂商的要素投入量必须达到这样一点，在这一点，要素边际产量的价值等于要素的价格。

图 7-1 中，横坐标表示生产要素投入量，纵坐标表示生产要素的价格。向右下方倾斜的 VMP 曲线说明随着要素投入量的增加，要素边际产量的价值递减，表示要素的边际生产力是递减的。VMP 曲线实际上就是完全竞争市场条件下单要素投入厂商的要素需求曲线。因为追求利润最大化的厂商总是将要素投入量推进到要素边际产量的价值与要素的价格相等点。一旦要素的价格确定了，在技术不变的条件下，厂

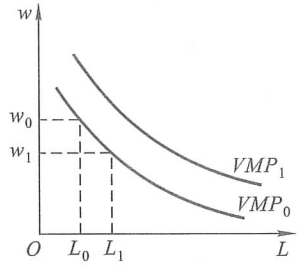


图 7－1　完全竞争单要素投入的厂商均衡

商对于生产要素的需求量就确定了。例如，VMP_0 代表某种既定技术下的要素的市场价格从 w_0 降到 w_1，厂商对要素的需求量将增加到 L_1。技术进步将会使得 VMP 线向右上方移动，比如由 VMP_0 移动到 VMP_1，表示由于技术进步而提高了要素的边际生产力。在要素的边际生产力提高后，同样的要素价格下，厂商对要素的需求量比原来要大。

（二）多要素投入下厂商对于生产要素的需求

多要素投入是指厂商使用两种或两种以上生产要素进行生产。在多要素投入的情况下，如果要素间可以相互替代，则厂商对任一种要素的需求曲线不再是 VMP 线。

假定厂商所投入的是两种生产要素，资本 K 与劳动 L，资本与劳动在一定程度上可以相互替代。我们以厂商对劳动的需求为例，讨论随着劳动价格变化，厂商对劳动的需求会发生什么变化。

假定劳动的价格下降。我们知道，在生产要素的价格下降后，将会产生两种效应，一种是产出效应，一种是替代效应。这两种效应都会对生产要素的需求产生影响，而且影响的方向是相反的。

先讨论替代效应对要素需求的影响。劳动价格下降后，由于厂商会用劳动替代资本，在其他条件不变的情况下，厂商使用的劳动量增加，使用的资本量减少。这将使得劳动的边际产量递减，从而使厂商对劳动的需求量下降。

再来讨论产出效应的影响。产出效应使得既定的成本支出所购买

的资本与劳动两种生产要素的数量都增加了。资本投入量的增加将提高劳动的边际产量，从而使厂商又会增加对劳动的需求。

所以，生产要素降价后，替代效应引起厂商对要素需求量的减少，产出效应引起厂商对要素需求量的增加。劳动的价格下降后究竟导致对劳动需求量的增加量是多还是少，要看因替代效应与产出效应所引起的劳动的 *VMP* 变动量的大小。我们利用图 7－2 分析资本与劳动两要素投入情况下劳动降价后厂商对劳动需求量的变化。

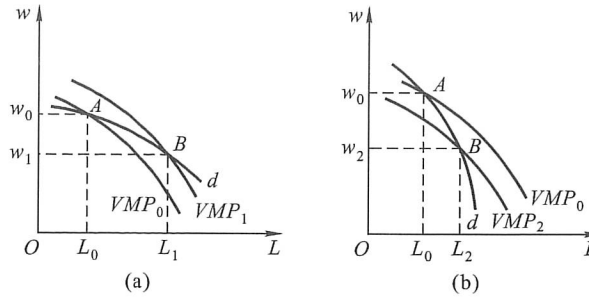


图 7－2　多要素投入下厂商对要素投入的需求

在劳动降价后，厂商对劳动的需求曲线不再是劳动的 *VMP* 曲线，但是，需求曲线仍然可以从 *VMP* 曲线导出。劳动的价格下降后，例如从 w_0 下降到 w_1 后，产出效应与替代效应作用的结果将引起 *VMP* 曲线的移动。在劳动降价后，替代效应使得劳动投入量增加，资本投入量减少，这将使劳动的 *VMP* 下降，但是产出效应使劳动的 *VMP* 上升。如果从绝对值上讲，由产出效应而导致的 *VMP* 变动量大于由替代效应而导致的 *VMP* 变动量，则 *VMP* 向右移动，由 VMP_0 移动到 VMP_1，如图 7－2(a)所示。如果由产出效应而引起的 *VMP* 的变动小于由替代效应而引起的 *VMP* 的变动，则 *VMP* 向左移动，由 VMP_0 移动到 VMP_2，如图 7－2(b)所示。连续变动劳动的价格，可以得到多条与不同的劳动价格相对应的 *VMP* 曲线。对于劳动的每一种价格，都可以找到与这一价格相对应的 *VMP* 上的一点。连接这些点便得到多要素投入下厂商的需求曲线。由图 7－2 可以看出，在劳动价格下降后，不管 *VMP* 曲线

向左移动，还是向右移动，所导出的需求曲线都是向右下方倾斜的，表明厂商对要素的需求量与要素的价格呈反方向变化。

二、生产要素的市场需求、供给与均衡

对单个厂商生产要素需求的加总可以得到生产要素的市场需求，但对单个厂商要素需求的加总是一件非常复杂的事情。单个厂商对要素的需求曲线是在假定其他条件、包括其他厂商对该要素的使用量不变条件下导出的。如果经济的扩张或收缩造成所有使用该要素的厂商同时增加或减少该要素的使用量，将会引起要素价格的变化。这将改变每一个厂商的 VMP 曲线，从而改变单个厂商对要素的需求。在这种情况下，要导出要素的市场需求是非常困难的。但无论单个厂商对要素的需求如何变化，所导出要素的市场需求曲线通常都是向右下方倾斜的，讨论商品需求时的需求规律同样适用于要素需求。

一般来讲，无论是单个要素所有者对于要素的供给还是要素的市场供给，要素供给量都是随着要素价格的提高而增加，尤其是从长期来看更是如此。但是在短期，不同生产要素的供给呈现了不同的特征。以劳动供给为例，那些非专门化、非技术性的劳动供给短期内会随着工资率的提高而增加。但那些专门化、高技术性的劳动供给却难以随着工资率的提高而增加。短期内即使把生物科技人员的工资提得很高，生物科技人员的供给也不会增加。不过从长期来看，即使是技术性再强的工作，只要提高从事该工作的科技人员工资，也会使其供给增加，因此，可以说一般生产要素的市场供给曲线也是向右上方倾斜的。

生产要素市场的均衡分析建立在对生产要素的需求与生产要素的供给分析的基础上。我们只需把生产要素的需求与生产要素的供给结合起来就可以求生产要素市场的均衡解。图 7－3 直观地显示了生产要素市场的均衡状况。

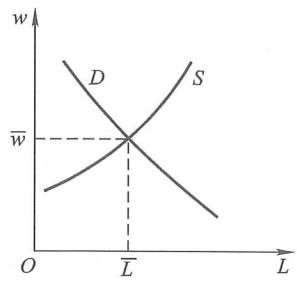


图 7－3　生产要素市场的均衡

图 7－3 所显示的生产要素市场的均衡与通常的商品市场的均衡没有什么两样，均衡点都是在供求曲线的交点达到。

在这一交点，决定了生产要素的均衡数量 $\bar{L}$ 与均衡价格 $\bar{w}$。

第三节　不完全竞争市场的生产要素定价

讨论不完全竞争市场的生产要素定价需分两种情况进行。一种是商品市场不是完全竞争而生产要素市场是完全竞争情况下的生产要素定价。另一种是商品市场与生产要素市场都不是完全竞争情况下的生产要素定价。

一、商品市场是不完全竞争而要素市场是完全竞争情况下的生产要素定价

我们以生产要素市场是完全竞争而商品市场是垄断的情况为例讨论生产要素的定价。在商品市场为垄断的情况下，厂商所面临的需求曲线是向右下方倾斜的，表示价格随着销售量的变化而变化，不像完全竞争的市场那样价格是常数。边际收益也不再像完全竞争情况下那样与商品的价格相等，边际收益随销售量的增加而递减。因此，我们不可能从边际产量的价值 *VMP* 导出生产要素的需求曲线，因为 *VMP* 的概念是建立在价格为常数的基础之上的。

在生产要素市场是完全竞争而商品市场不是完全竞争的情况下，我们利用另一个概念，即边际收益产量（marginal revenue product，可表示为 *MRP*）的概念来讨论厂商对生产要素的需求。

（一）边际收益产量

边际收益产量是生产要素投入的增量所引起的总收益的增量，它等于边际收益与边际产量的乘积，即

$$MRP = MR \cdot MP \tag{7-7}$$

边际收益产量既不同于边际收益，也不同于边际产量。边际产量所反映的是产出与生产要素投入之间的关系，边际收益反映的是总收益与销售量之间的关系，而边际收益产量所反映的是总收益与生产要素投入之间的关系。但是由(7-7)式可以看出这三者之间又存在紧密的联系。

(7-7)式由总收益函数导出。由于厂商出售产品的价格随销售

量的变化而变化，所以厂商的需求函数可以表示为

$$P = h(Q) \tag{7-8}$$

生产函数可以表示为

$$Q = f(L) \tag{7-9}$$

其中，L 为变动要素的投入。收益函数为

$$R = PQ = h[f(L)]f(L) \tag{7-10}$$

总收益 R 是变动要素投入 L 的复合函数。假定收益函数与生产函数连续可微，就(7-10)式对要素投入 L 求一阶导数便得到(7-7)式。

根据(7-7)式，边际收益产量曲线是一条向右下方倾斜的曲线，如图 7-4 所示。

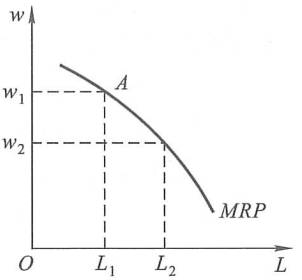


图 7-4　边际收益产量曲线

由于随要素投入的增加，要素的边际产量与出售产品的边际收益都是递减的，所以，图 7-4 中的边际收益产量曲线也随要素投入量的增加而下降。

在不完全竞争的市场条件下，边际收益产量是影响厂商对生产要素需求的重要因素。像分析完全竞争市场条件下厂商对生产要素的需求那样，我们分别就单要素投入与多要素投入两种情况讨论不完全竞争条件下厂商对要素的需求，而且仍然以垄断的厂商为例进行讨论。

(二) 单要素投入下厂商对于生产要素的需求

在生产要素市场为完全竞争的情况下，对于单要素投入的垄断者而言，要素的边际收益产量曲线 MRP 就是它的需求曲线。这可以通过垄断者的利润最大化条件得到证明。

假定垄断者的需求函数、生产函数以及收益函数分别表示为(7-8)、(7-9)、(7-10)式的形式。垄断者的利润函数为

$$\pi = PQ - wL - TFC = h[f(L)]f(L) - wL - TFC \tag{7-11}$$

其中，w 为要素的价格；TFC 为固定成本。

就(7-11)式的利润函数对要素投入 L 求一阶导数并令导数值等

于0，可以得到垄断者利润最大化的必要条件

$$MRP = w \tag{7-12}$$

厂商对于生产要素的需求曲线所反映的是要素需求量与要素价格之间的对应关系。边际收益产量曲线所表示的是要素的使用量与要素的边际收益产量之间的关系。由于在均衡时边际收益产量等于要素的价格，因此，单要素投入下，要素的边际收益曲线就是厂商对于生产要素的需求曲线。在图7-4中，在要素的市场价格为w_1时，厂商对要素的需求量为L_1。因为在L_1的要素投入量下，要素的边际收益产量（由边际收益产量曲线上的A点表示）正好等于w_1。随要素投入量的增加，要素的边际收益产量递减，所以，如果要厂商增加生产要素的投入，必须降低生产要素的价格。比如，若要求厂商将生产要素的投入量从图7-4中的L_1增加到L_2，就必须将要素的价格从w_1降到w_2。

由(7-12)式可以导出要素价格、商品价格、需求价格弹性以及生产函数之间的关系。我们知道$MR = (1 - 1/E_d)$，MP是生产函数对要素投入的一阶导数，即$MP = f'(L)$。所以，(7-12)式可以表示为

$$p(1 - 1/E_d)f'(L) = w \tag{7-13}$$

(7-13)式表明生产要素定价问题并不是一个孤立的问题，它是与商品的价格、市场需求情况、生产的技术特征紧密联系的。

（三）多要素投入下厂商对于生产要素的需求

如果厂商在生产中所使用的是多种生产要素，而不是一种生产要素，则边际收益产量曲线不再是要素需求曲线。一种要素价格的变化将会引起生产要素之间的替代，替代效应与产出效应将改变要素的边际收益产量曲线。不过我们仍然可以像分析完全竞争市场多要素投入的需求曲线那样分析不完全竞争市场多要素投入的需求曲线。

在图7-5中，生产要素的价格下降后（由w_1降到w_2），如果从绝对值上讲，产出效应大于替代效应，则边际收益产量曲线向右移动，由此导出需求曲线为d_1（如图7-5(a)所示）。如果从绝对值上讲，产出效应小于替代效应，则边际收益产量曲线向左移动，由此导出的需求曲线为d_2（如图7-5(b)所示）。

在导出厂商对要素的需求曲线后，通过对所有厂商要素需求的加

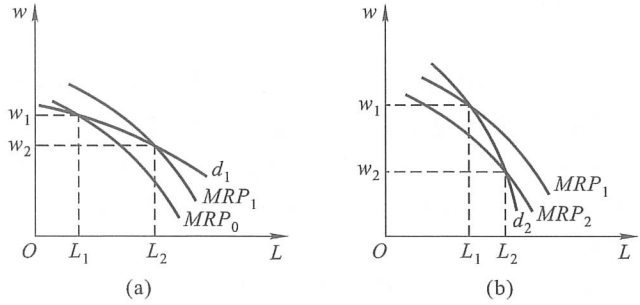


图 7－5　不完全竞争市场多要素投入下厂商对要素的需求

总可以得到要素的市场需求曲线。结合要素的市场供给曲线可以得到要素的均衡价格与均衡数量。

二、商品市场是不完全竞争而要素市场也是不完全竞争情况下的生产要素定价

如果生产要素市场是不完全竞争的，那么厂商可能面对的市场状况有三种，这三种类型的市场分别类似于商品市场中的完全垄断、垄断竞争、寡头三种市场。如果生产要素市场上只有一个买主，即生产要素市场是完全垄断的（注意，市场是垄断还是竞争是从厂商的角度划分的），则称为独买。如果生产要素市场只有少数几家买主，则称为寡买。当要素市场不是完全竞争时候，厂商所面对的要素供给曲线不再具有无穷大的弹性，厂商所面对的要素价格不再是一个常数。我们以生产要素市场是独买的情况为例讨论厂商所面对的要素供给曲线的形状，并结合厂商对于生产要素的需求曲线讨论要素均衡价格的决定。

（一）生产要素市场是完全垄断条件下的要素供给曲线与厂商的要素投入的边际成本曲线

在生产要素市场是独买的情况下，生产要素的购买者面对的要素供给曲线是向右上方倾斜的，表示垄断的买者只要提高生产要素的价格，就可以得到较多的生产要素的供给。要素的价格 w 与要素的供给

量之间的关系可以表示为

$$w = g(L) \tag{7-14}$$

要素的价格与要素的供给量是同方向变化的，即 $g'(L) > 0$。由于要素的价格随要素供给量的变化而变化，所以要素投入的边际成本（marginal cost of input，可表示为 MCI）将是一个变量，而不像要素市场是完全竞争情况下那样要素投入的边际成本是常数（$MCI = w_0$）。由厂商的成本函数

$$TC = wL + TFC \tag{7-15}$$

可以导出要素投入的边际成本

$$MCI = \mathrm{d}TC/\mathrm{d}L = g'(L)L + g(L) = (\mathrm{d}w/\mathrm{d}L)L + w \tag{7-16}$$

由于 $\mathrm{d}w/\mathrm{d}L > 0$，所以 $MCI > w$。要素投入边际成本曲线 MCI 在要素供给曲线 $w = g(L)$ 的上方，如图 7-6 所示。

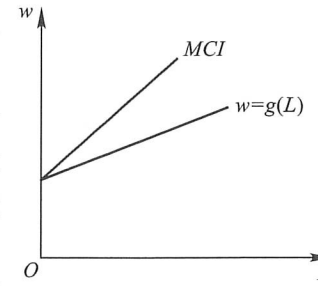


图 7-6　要素投入边际成本曲线

图 7-6 所显示的要素供给曲线与要素投入边际成本曲线的特征和边际收益曲线的特征正好相反，那里，边际收益曲线在商品需求曲线的下端。

在分析了生产要素垄断购买者的供给曲线与要素投入边际成本曲线后，我们来讨论完全垄断条件下生产要素的均衡价格与均衡数量的确定。我们分单要素投入与多要素投入两种情况进行讨论。

（二）单要素投入时要素的均衡价格与均衡数量的确定

假定我们所讨论的厂商既是商品的垄断卖者，又是生产要素的垄断买者。作为商品生产的垄断者，它对于生产要素的需求曲线等于要素的边际收益产量曲线 MRP；作为生产要素的垄断买者，它的 MCI 曲线位于要素供给曲线的上端。垄断者利润最大化的均衡点是

$$MCI = MRP \tag{7-17}$$

即要素投入的边际成本等于要素投入所产生的边际收益产量。这一均衡点的几何意义如图 7-7 所示。

图 7－7 中，MCI 曲线与 MRP 的交点决定垄断条件下生产要素市场的均衡。与交点 A 相对应，要素供给曲线上有一点 B，与 B 点相对应的要素价格 $\bar{w}$ 为均衡的要素价格；与 B 点相对应的要素数量 $\bar{L}$ 为均衡的要素数量。

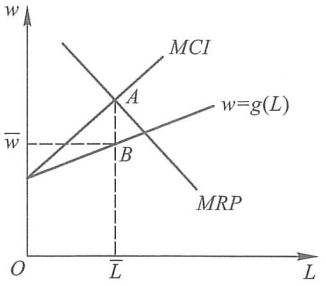


图 7－7　垄断条件下要素市场的均衡

由(7－8)式的产品需求函数、(7－9)式的生产函数、(7－14)式的要素供给函数、(7－15)式的成本函数可以构造下列利润函数

$$\pi = PQ - wL - TFC = h[f(L)]f(L) - g(L)L - TFC \quad (7-18)$$

其中，TFC 为固定成本。

求(7－18)式利润函数的最大值，根据利润最大化的必要条件便可以导出(7－17)式。

（三）多要素投入时要素的均衡价格与均衡数量的确定

如果垄断者所使用的生产要素是多种而不是一种，则均衡的条件不同于(7－17)式。在多要素投入的情况下，要素间的相互替代不仅会影响要素的边际收益产量，也会影响要素投入的边际成本。垄断者必须比较各种不同要素的相对边际成本与相对收益产量，在此基础上决定均衡的要素投入量，从而决定要素的均衡价格。我们以垄断者使用资本与劳动两种生产要素投入为例，讨论厂商的均衡。假定垄断者的产品需求函数仍旧如(7－8)式所示，为 $P = h(Q)$；生产函数为

$$Q = f(K, L) \quad (7-19)$$

劳动的供给函数为

$$w = \varphi(L) \quad (7-20)$$

资本的供给函数为

$$r = \psi(K) \quad (7-21)$$

其中，w 为劳动价格；r 为资本价格。

根据这些条件，得到垄断者的利润函数

$$\pi = PQ - wL - rK = h(Q)Q - \varphi(L)L - \psi(K)K \qquad (7-22)$$

求(7-22)式利润的最大值，可以得到垄断者要素投入的均衡条件为：

$$MCI_L/MCI_K = MP_L/MP_K \qquad (7-23)$$

垄断者根据这一均衡条件确定生产要素的价格与生产要素的投入量。

我们可以将(7-23)式的均衡条件与前面第四章生产理论中所讨论的最优要素投入组合的条件 $w/r = MP_L/MP_K$ 进行比较，二者的差别在于等式左端。最优要素投入组合的条件是在生产要素价格不变的条件下导出的。因为要素价格不变，所以要素投入的边际成本不变，即 $MCI_L = w$，$MCI_K = r$。这里，放弃了要素价格不变的假定，因此 MCI_L 与 MCI_K 都不再是常数。由于要素间的相互替代，会导致 MCI_L 与 MCI_K 的变化。很显然，$w/r = MP_L/MP_K$ 仅是 $MCI_L/MCI_K = MP_L/MP_K$ 的一个特例。

思 考 题

1. 决定厂商对于生产要素需求的因素有哪些？

2. 简述边际收益与边际收益产量以及它们的区别。

3. 假定某些生产要素具有某种互补性。如果一种生产要素的使用量增加后，对另一种生产要素的需求会发生什么影响？

4. 不完全竞争市场厂商对于要素的需求与完全竞争市场厂商对于要素的需求有什么不同？

5. 生产要素为垄断的条件下，生产要素供给曲线与生产要素投入边际成本之间是什么关系？

6. 在多要素投入的情况下，为什么追求利润最大化的厂商要使生产要素的投入达到要素的边际产量与要素的边际成本相等点？

7. 某完全竞争厂商可以按每月 300 元的价格雇用工人，企业生产函数如下：

工人数	0	1	2	3	4	5
产　量	0	80	150	210	260	300

如果每单位产品售价为 5 元，厂商每月雇用多少工人？

8. 假定某厂商使用单一要素生产产品，要素的总产量、边际产量以及各种总

产量下的需求价格如下：

劳动投入	边际产量	总产量	产品价格(元)
2	10	23	5.00
3	9	32	4.00
4	8	40	3.50
5	7	47	3.00
6	6	53	2.00

如果劳动的价格为12元，厂商应雇用多少单位劳动？

9. 假定一垄断厂商仅使用劳动 L 去生产产品。产品按竞争市场中的固定价格4元出售。生产函数为 $q = 3L + 1.5L^2 - 0.01L^3$，劳动供给函数为 $W = 60 + 3L$。求利润最大化时的 L、q、W。

10. 某劳动市场的供求曲线分别为 $D_L = 4\,000 - 50W$；$S_L = 50W$。请问：

(a) 均衡工资是多少？

(b) 加入政府对工人提供的每单位劳动征税10美元，则新的均衡工资为多少？

(c) 实际上对单位劳动征收的10美元税收由谁来支付？

(d) 政府征收到的税收总额为多少？

11. 厂商生产某产品，其单价为15元，月产量200单位，产品的平均可变成本为8元，平均不变成本为5元。试求准租金和经济利润。

宏观部分

第一章　国民收入概述

第一节　国民收入的核算

一、国民收入核算的概念

国民收入核算是对宏观经济运行进行整体的、系统的核算。它系统地反映整个宏观经济的运行过程，包括生产、流通、分配和消费各个

环节之间以及宏观经济各部门之间的内在联系，是国家和国际组织为宏观经济而制定的、完整的核算系统，用以对宏观经济运行全过程进行系统的测算、描述和分析，为宏观经济决策和调控提供一整套数据的体系。它由一套反映宏观经济运行的指标体系、分类标准、核算方法和表格所组成，形成一套逻辑一致、结构完整的核算标准和规范。

二、国民收入核算体系的作用

（1）为宏观经济决策提供依据。

（2）对宏观经济运行进行监督。

（3）为宏观经济分析提供基础数据。

（4）为国家间的横向比较提供依据。

三、国民收入的基本总量

（一）国民生产总值（GNP）

国民生产总值可以分为实际国民生产总值、名义国民生产总值与潜在国民生产总值。实际国民生产总值是按不变价格计算的国民生产总值，名义国民生产总值是按当年价格计算的国民生产总值，潜在国民生产总值是经济中实现了充分就业时所能达到的国民生产总值。这三种指标的关系能反映出经济中重要的经济状况。具体来说，各年实际国民生产总值的变动反映出经济周期与经济增长的情况；名义国民生产总值与实际国民生产总值之比（称为国民生产总值折算数）是通货膨胀的重要指标之一，能反映出通货膨胀的状况；而潜在国民生产总值与实际国民生产总值的差额则能反映失业状况。

（二）国内生产总值（GDP）

与国民生产总值对应的另外一个重要的指标是国内生产总值，它是指一个经济社会在其国境内所生产的最终产品和劳务的市场价值的总和。国内生产总值和国民生产总值的区别在于，国内生产总值是以国境线内的范围进行计算的，而国民生产总值则是以常住居民的范围来进行计算的。因此，一个外籍公民在中国境内获得的利息收入和工资收入，应该计入国内生产总值，但不能计入国民生产总值；同样的，一个中国公民在国外获得的工资或利息收入等要素收入，将计入中国的国民生产总值，但不能计入中国的国内生产总值。国内生产总值是宏

观经济学中最重要、最基本的总量。

为弄清国内生产总值变动究竟是由产量变动还是由价格变动引起，需要区分名义国内生产总值和实际国内生产总值。

名义 GDP(或货币 GDP)是用生产物品和劳务的当年的价格计算的全部最终产品的市场价值。实际 GDP 是用从前某一年作为基期的价格计算出来的全部最终产品的市场价值。另外，实际 GDP 是名义 GDP 和 GDP 折算指数的比率。即：实际 GDP = 名义 GDP ÷ GDP 折算指数。

由于价格的变动，名义 GDP 并不反映实际产出的变动。

(三) 国民生产净值(NNP)

国民生产净值是指一个经济社会在一定时期内(一般为一年)新增加的产值，它等于国民生产总值扣除了当年固定资产消耗之后的余额，这里的固定资产消耗即当年的固定资产折扣。因此，国民生产净值是一个经济社会能够用来进行消费和追加固定资产及储备(即净投资)的产品和劳务的总量。

(四) 国民收入(NI)

国民收入这个概念有广义的和狭义的之分，广义的国民收入泛指国民生产总值等国民经济核算的各个总量指标，而狭义的国民收入则仅指这里的具体的总量的指标。

(狭义的)国民收入是指一个经济社会在一定时期内(一般是一年)用于生产产品和劳务的各种生产要素(土地、劳动、资本等)所获得的收入的总和。国民收入包括五个部分：

(1) 雇员的报酬：包括工资、薪金、佣金、红利、小费和实物工资等。

(2) 企业主收入：包括各类企业和公司在当年经营所获得的全部收入。

(3) 个人租金收入：包括个人出租地产、房产所获得的租金收入。

(4) 公司利润：它是营利性公司未缴纳公司利税之前，但已经对库存价值的变动进行了调整之后的收入。

(5) 净利息：它是由国内工商系统收入利息与支付利息的差额，再加上从国外得到的净利息所构成。

（五）个人收入（PI）

个人收入是指一个经济社会中的所有个人在一年内从各种来源所得到的全部收入的总和。它包括劳动报酬、业主收入、租金收入、利息和红利收入、政府的转移支付（如救济金）、企业的转移支付等，但个人之间的转移支付不包括在内。

（六）个人可支配收入（PDI）

个人可支配收入是指一个经济社会中的所有个人在一年中所实际得到的、可用于消费和储蓄的收入。个人缴纳的税收主要包括个人所得税、财产税、房地产税等。

四、国民生产总值及其核算

（一）部门法

部门法是按生产物质产品和提供劳务的各个部门的产出来计算国民生产总值，它反映了国民收入的来源，因而也称为生产法。

在国民经济中有着许许多多的部门，每一个统计体系都有一定的部门分类的方法。根据一定的部门分类，对每一个部门都计算其增加价值，然后加总起来，就是国民生产总值。按这种计算方法，一是不能遗漏部门，二是对每一个部门都不能出现重复计算，即每个部门都只能计算其增加价值，不能把生产过程中所投入的中间产品的价值计算在内。

（二）收入法或所得法

收入法也叫所得法，它从收入角度出发，把投入生产的各种生产要素的各种收入加总起来，计算出国民生产总值。

收入法主要包括雇员报酬、净利息、租金收入、利润、企业税、资本折旧和误差调整等项目。

（三）产品支出法

支出法是从产品的使用出发，把一年内所有用于购买产品和劳务的支出加总起来，就得到国民生产总值数额。

为避免重复计算，用支出法核算国民生产总值时，不能计入中间产品购买。中间产品是在后续的生产阶段中作为投入品的产品和劳务，而最终产品是提供给最终消费和使用的，在最终使用中也包括固定资

产的投资。因此,这种方法也叫做“最终产品法”。

(1) 个人消费支出(C)。包括该经济社会中所有个人的消费,即除了购买住房之外的一切消费品和劳务的购买。

(2) 固定资产投资(I)。指厂商和居民不是为了现期消费而是为了扩大再生产而进行的投资,其中也包括厂商存货的净增加额。

(3) 政府支出(G)。包括各级政府购买物品和劳务的支出,但不包括政府的转移支付。

(4) 产品和劳务的净出口(X)。净出口是指本年度内出口(E)与进口(M)的差额,即 $X = E - M$ 。

根据支出法的核算方法,可知国民生产总值的构成可以用下式表示:

$$GNP = C + I + G + X$$

从统计意义上来说,这是一个恒等式。

五、国民收入核算中总需求与总供给的恒等关系

(一) 两部门经济中总需求与总供给的恒等式

$$C + I = Y = C + S$$

(二) 三部门经济中总需求与总供给的恒等式

AT 为转移支付,则

$$C + I + G = Y = C + S + AT$$

$$I + G = Y - C = S + AT$$

(三) 四部门经济中总需求与总供给的恒等式

$$C + I + G + X = Y = C + S + AT + M$$

$$I + G + X = Y - C = S + AT + M$$

例 1.1 假设国内生产总值是 5 000,个人可支配收入是 4 100,政府预算赤字是 200,消费是 3 800,贸易赤字是 100(单位都是亿元)。

试计算:(1) 储蓄;

(2) 投资。

解:(1) 储蓄 $S = PDI - C = 4\ 100 - 3\ 800 = 300$(亿元)

(2) 投资 $I = S +$ 政府储蓄 + 外国对本国储蓄 $= 300 + (-200) + 100 = 200$(亿元)

第二节　国民收入的循环

一、两部门经济的收入流量循环模型

在两部门经济中，居民向厂商提供各种生产要素，厂商向居民支付报酬（即收入）；厂商用这些生产要素进行生产，向居民户购买这些产品与劳务而进行支付（即消费支出）。这时，收入流量循环模型如图1－1所示。



图1－1　收入流量循环模型

在图1－1中，箭头表示货币的流向（下同）。从该图中可以看出，只要居民户把所得到的所有收入用于购买厂商的产品与劳务，这个循环就可以以原有的规模一直持续下去。如果居民户把一部分收入用来向厂商购买产品与劳务，把另一部分收入储蓄起来；如果厂商在居民的购买支付之外又获得了其他来源的投资；那么，收入流量循环模型如图1－2所示。

二、三部门经济的收入流量循环模型

三部门经济是包括居民户、厂商和政府的经济。政府为经济提供公共物品，并为此向社会征收税收来进行支出。所以，政府在经济中的作用是通过税收与支出来实现的。

三部门经济的收入流量循环模型如图1－3所示。在三部门经济中增加了政府，要使收入流量的循环正常进行下去，除了储蓄等于投资之外，还要求政府税收等于政府支出。

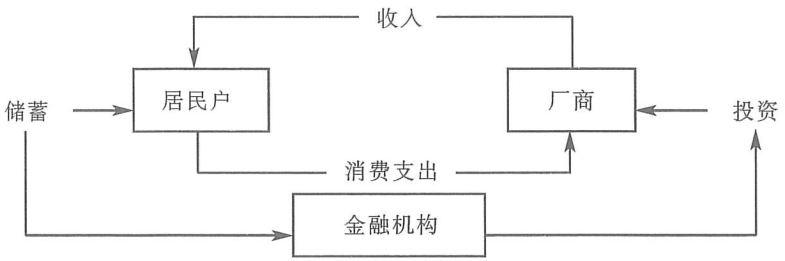


图 1－2　收入流量循环模型

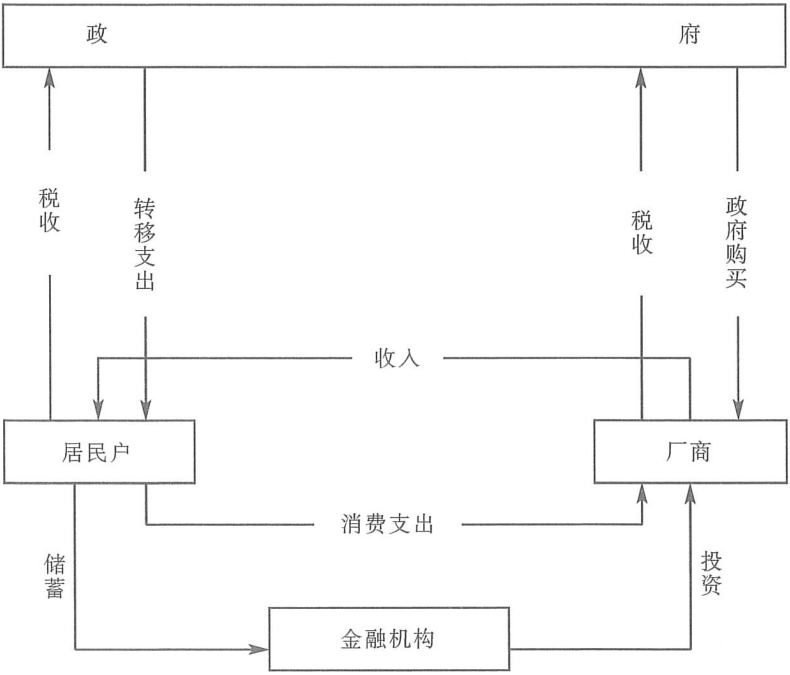


图 1－3　三部门经济的收入流量循环模型

第三节　均衡国民收入的决定

一、消费函数、储蓄函数与投资函数

（一）消费函数（consumption function）

消费是指人们为满足自己的愿望，而利用物品效用的一种经济行为。消费函数是消费支出与决定消费的各种因素之间的依存关系。影响消费的因素有很多，可表示为

$$C = f(a, b, \cdots, z)$$

式中，C 为消费。

在研究时，假定：消费只受收入多少的影响，即消费函数是消费与收入之间的依存关系，一般情况下，消费随收入同方向变动，但并非按同一比例变动，有

$$C = f(Y)$$

式中，Y 为收入。

在短期内，所有收入都存在自发性消费。所以短期消费函数是：

$$C = a + by$$

式中，a 为自发性消费；b 为边际消费倾向。

平均消费倾向又称消费倾向（average propensity to consume），可表示为 APC，是指消费在收入中所占比例。

$$APC = C/Y$$

该比例在我国为70%。

边际消费倾向（marginal propensity to consume）可表示为 MPC，是指消费增量在收入增量中所占比例。

$$MPC = \Delta C/\Delta Y$$

式中，ΔC 为消费增量；ΔY 为收入增量。

（二）储蓄函数（saving function）

储蓄函数是指储蓄与决定储蓄的各种因素之间的依存关系。在研究回到收入决定时，假定储蓄只受收入的影响，可以说：储蓄函数是储蓄与收入之间的依存关系。一般来说，二者是同方向变化的，但变化比

例不一致。用公式表示：

$$S = f(Y)$$

式中，S 为储蓄；Y 为收入。

储蓄与收入的关系可以用平均储蓄倾向（average propensity to save）表示，可表示为 APS，又称储蓄倾向，是指储蓄占收入的比例

$$APS = S/Y$$

边际储蓄倾向（marginal propensity to save）可表示为 MPS，指储蓄增量在收入增量中所占比重

$$MPS = \Delta S/\Delta Y$$

式中，ΔS 为储蓄增量；ΔY 为收入增量。

全部收入可以分为消费 + 储蓄，全部收入增量可以分为消费增量 + 储蓄增量。

（三）投资函数（investment function）

投资函数反映投资与影响投资的各个因素之间的关系。对投资者来说，在决定其投资行为的因素中，可包括货币的时间价值、投资的成本、资本收益率与市场利率的关系等，但在所有因素中最重要的还是利率。这里的利率可用银行标准利率来表示，一般记为 r。因此，投资函数一般表示为

$$I = I(r)$$

在线性函数情况下，投资函数为

$$I = e - dr$$

一般地，利率越高，资金成本就越高，投资的机会成本也越高，因此投资将下降；反之，利率降低，投资就会上升，因此投资与利率呈反方向变动的关系。

二、均衡国民收入决定的基本原理

在微观经济学中，我们已经了解了市场均衡的概念，单个市场的均衡即指在该市场上需求与供给的相等，从而不存在过剩的需求或过剩的供给。在宏观经济学中，所谓均衡的概念在本质上并没有什么不同，只不过它涉及宏观的经济变量，所谓的均衡也是指整个经济体系的均衡。在宏观经济学中，需求与供给都是总量意义上的，因此

分别称为总需求与总供给。那么,宏观经济的均衡也就是总需求等于总供给的均衡。我们这里仅分析短期中宏观经济的变动。在短期中,可以认为总供给是给定的,因此供给是由生产能力决定的。在短期中,厂商不能改变其固定资本的投入,因而它们的生产能力就是给定不变的,从而加总之后的社会总生产能力也就是给定不变的。短期中总需求超过了总的生产能力,短期中仍可能通过加紧生产来适应总需求;如果总需求不足,那么就会存在过剩的生产能力,而带来较高的失业率。

在总需求中,主要包括消费、投资、政府支出和净出口这些项目,这是从国民经济核算理论中,特别是从 $GNP = C + I + G + X$ 式就可以了解到的。事实上,所谓支出法的核算涉及的就是消费者、投资者、政府和国外部门的购买,而这种购买行为就形成对产出的需求,把这些项目加总起来也就是形成经济的总需求。

在上文中已经得到消费函数和投资函数,它们反映了消费和投资与影响消费和投资的各种因素之间的关系,而最重要的因素是总收入和利率。那么,当这些因素对消费或投资产生影响时,它们间接地就对总需求产生影响,从而影响国民收入的决定,而总需求中的政府支出通常是作为外生变量来处理的,也就是说,它不是由经济体系内部决定的,而是由外部因素决定的。事实上,政府支出的改变是政府宏观经济政策的主要手段之一。总需求中的净出口是出口与进口的差额,一般出口是外生决定的,而进口则与国内的生产相联系。

由此可见,国民收入影响消费,而消费又是总需求的主要部分,因而又影响国民收入的决定,这就形成一个循环,因此,国民收入的决定实际上需要动态分析的观点,所谓的均衡也可以看做一种动态的均衡。当然,我们并不采用真正的动态模型,但仍可以动态地来分析国民收入的循环流转、国民收入的决定和调节。

进一步地说,在供给并不受到限制的条件下,国民收入的循环流转仍有一定的均衡条件。在基本经济体系中,如果经济体系要能够顺利运转,它还必须满足总收入和总支出相等的关系。事实上,这种关系已经蕴涵在以上国民收入的三种核算方法之中。不管用何种方法进行核

算，得到的国民生产总值应该是一致的，因此，从收入角度的衡量与从支出角度的衡量应该得到同样的结果，也就是说，所有要素收入的总和应该等于所有支出的总和。这样一种均衡关系在我们的分析中扮演着更重要的角色。

值得强调的是，总收入与总支出的相等是一种统计意义上的相等，它是事后的，因而可以视为一种恒等关系。但当分析国民收入的决定的时候，更重要的是，我们把它看作整个经济达到均衡状态的要求与条件，因而是一种事前的相等。

三、乘数原理

乘数（可表示为 kx）是指国民收入的某种影响因素（X）的单位变化，将会引起国民收入（Y）改变的幅度，即 $kx = \Delta Y/\Delta X$。kx 通常为大于 1 的数，故乘数原理也称为倍数原理。

乘数原理要说明的是，国民收入某种影响因素的变化（如数量）将引起国民收入成倍的变化。投资乘数指收入的变化与带来这种变化的投资支出的变化的比率。

投资乘数：

$$k_I = \Delta Y/\Delta I$$

同时，

$$\text{乘数} = 1/(1 - \text{边际消费倾向}) \text{或} \ k = 1/(1 - MPC)$$

由于

$$MPS = 1 - MPC$$

因此，

$$k = 1/(1 - MPC) = 1/MPS$$

可见，乘数大小和边际消费倾向有关，边际消费倾向越大或边际储蓄倾向越小，则乘数就越大。

边际消费倾向的大小决定乘数的大小，二者呈同方向变化。（在西方经济学中，支出乘数主要有投资乘数和政府支出乘数。后面会讲。）

投资乘数发挥作用的条件有：

（1）消费与收入的关系在相当长的时间内必须稳定，如果出现边际消费倾向 MPC 为 0，乘数将降为 1，其作用无法显示。

（2）各种生产要素的供给是充分的、无约束的。如果缺乏随时可

以雇用的劳动和各种必要的原料和服务，投资便成无米之炊，乘数作用就会中断。后面这种情况在经济萧条时存在。

思 考 题

1. 解释下列概念：国内生产总值，国民生产净值，国民收入，消费函数，储蓄函数，投资函数，乘数原理，个人收入，个人可支配收入，均衡国民收入。

2. 试述国民收入、国民生产净值、国民生产总值和国内生产总值的关系。

3. 用 *GDP* 衡量国民经济活动的缺陷是什么？

4. 简述国民收入核算的两种主要方法。

5. 什么是乘数原理？乘数原理发挥作用的假设前提是什么？

6. 边际消费倾向 0.8，政府增加 200 亿支出，其中购买 150 亿、转移支付 50 亿，均衡的国民收入增加多少？

7. 边际消费倾向由 90% 降为 50%，投资乘数如何变化？

第二章 产品和货币市场的均衡

市场经济不但是产品经济，还是货币经济，不但有产品市场，还有货币市场，而且这两个市场是相互影响、相互依存的：产品市场上总产出或总收入增加了，需要使用货币的交易量增加了，在利率不变时，货币需求会增加，如果货币供给量不变，利率会上升，而利率上升，会影响投资支出，从而对整个产品市场发生影响。产品市场上的国民收入和货币市场上的利率水平正是在这两个市场的相互影响过程中被共同决定的。凯恩斯经济学一个重要特点是说明产品市场和货币市场并非相互独立、货币对经济并非中性。本章就来说明产品和货币市场一般均衡的 *IS—LM* 模型。

第一节 *IS* 曲 线

一、*IS* 曲线及其推导

所谓产品市场的均衡，是指产品市场上总供给与总需求相等。在

三部门经济中总需求等于总供给是指 $C+I+G=C+S+T$，经济均衡的条件是 $I+G=S+T$；而二部门经济中总需求等于总供给是指 $C+I=C+S$，均衡的条件是 $I=S$。假定消费函数为 $C=\alpha+\beta Y$，则无论从总需求等于总供给分析，还是从投资等于储蓄分析，二部门经济中均衡收入决定的公式都是 $Y=\dfrac{\alpha+I}{1-\beta}$。在这里，投资（$I$）作为外生变量参与均衡收入决定。现在把投资作为利率的函数，即 $I=e-dr$，则均衡收入的公式就要变为

$$Y=\frac{\alpha+e-dr}{1-\beta} \tag{2-1}$$

这一公式是从投资（$I=e-dr$）等于储蓄（$S=Y-C=Y-\alpha-\beta Y=-\alpha+(1-\beta)Y$）的均衡条件中得来的。从（2-1）式可以看到，要使产品市场保持均衡，即储蓄等于投资，则均衡的国民收入与利率之间存在着反方向变化的关系。

现在举个例子来说明这一点。

假设投资函数 $I=1\ 250-250r$，消费函数 $C=500+0.5Y$。即储蓄函数为 $S=Y-C=-500+0.5Y$，这样：

$$Y=\frac{\alpha+e-dr}{1-\beta}=\frac{500+1\ 250-250r}{1-0.5}=3\ 500-500r$$

当 $r=1$ 时，$Y=3\ 000$；

当 $r=2$ 时，$Y=2\ 500$；

当 $r=3$ 时，$Y=2\ 000$；

当 $r=4$ 时，$Y=1\ 500$；

当 $r=5$ 时，$Y=1\ 000$；

……

如果画一个坐标图形如图 2-1，以纵轴代表利率，以横轴代表收入，则可得到一条反映利率和收入间相互关系的曲线。这条曲线上任何一点都代表一定的利率和收入的组合，在这样组合下，投资和储蓄都是相等的，即 $I=S$，从而产品市场是均衡的，因此这条曲线称为 IS 曲线。

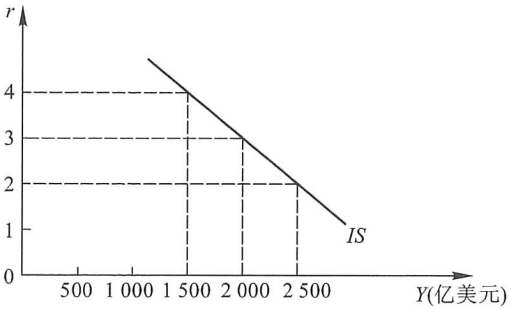


图 2－1　*IS* 曲线

从上例可看到，*IS* 曲线是从投资与利率的关系（投资函数）、储蓄与收入的关系（储蓄函数）以及储蓄与投资的关系（储蓄等于投资）中推导出来的。而学者常常用含有 4 个象限的图 2－2 来描述这个推导过程。

图 2－2 中象限（1）的曲线表示，投资需求是利率的减函数，纵轴表示利率 r，横轴表示投资量 I，该曲线就是根据上例中的投资需求函数 $I=1\ 250-250r$ 画出来的。

图中象限（2）表示投资和储蓄的均衡状态，纵轴表示储蓄 S，横轴仍表示投资 I，那条起自原点的 45°的直线，表示投资始终等于储蓄的组合点的集合。例如，利率 $r=3\%$ 时，投资 $I=500$ 亿美元，储蓄 S 也等于 500 亿美元，利率下降时，投资增加，储蓄也相应增加，才达到均衡。

图中象限（3）的曲线表示储蓄是国民收入的增函数，这条曲线就是根据上例中 $S=-500+0.5Y$ 画出的。例如象限（1）中，当 $r=3\%$ 时，$I=500$；在第（2）象限，由于 $I=S$，必然有 500 亿美元储蓄；在象限（3），由储蓄函数计得，应有收入 2 000 亿美元才能有 500 亿美元储蓄（$500=-500+0.5y$，所以 $Y=2\ 000$）。如果利率下降到 2%，投资上升到 750 亿美元，因此均衡的储蓄也是 750 亿美元，从而均衡收入就是 2 500 亿美元（$750=-500+0.5y$，所以 $Y=2\ 500$）。

最后，图中象限（4），便得到了产品市场的均衡点，就是说，当利率

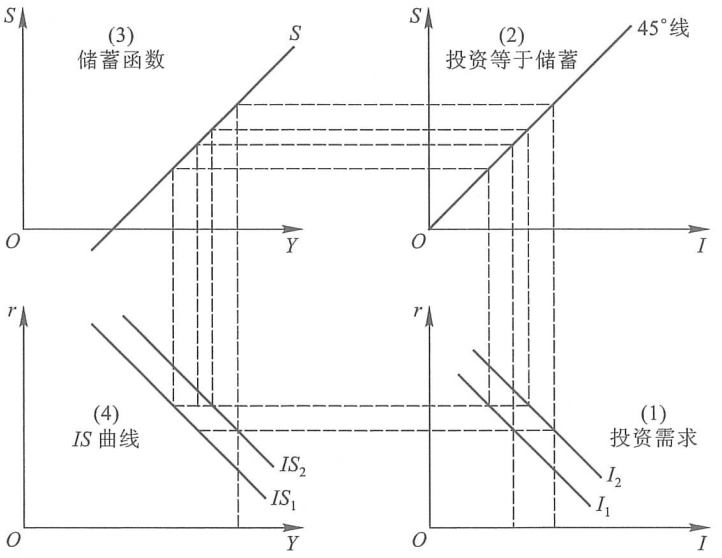


图 2－2　*IS* 曲线的推导

$r=3\%$ 时，使储蓄与投资恰好相等的国民收入是 2 000 亿美元；若利率上升到 4%，投资和相应的储蓄将下降到 250 亿美元，从而均衡收入必须是 1 500 亿美元；同样，利率降到 2% 时，投资和相应的储蓄将上升到 750 亿美元，从而均衡收入水平一定是 2 500 亿美元。总之，当利率分别为 2%、3%、4%、5% 时，只有国民收入分别为 2 500、2 000、1 500、1 000 亿美元时，才能满足 $i=s$ 这一产品市场均衡的条件。将满足产品市场均衡条件的利率和收入的各个组合点连接起来，就得到了 *IS* 曲线。可见，*IS* 曲线是产品市场均衡状态的一幅简单图像，它表示的是：与任一给定的利率相对应的国民收入水平，在这样的水平上，投资恰好等于储蓄，因此将这条曲线称为 *IS* 曲线。

由于利率下降意味着一个较高的投资水平，从而一个较高的储蓄和收入水平，因此，*IS* 曲线的斜率是负值。

二、*IS* 曲线的斜率

从上可知，如果知道了一个经济体系的消费函数（从而储蓄函数）

和投资函数，就不难求得 IS 曲线。从图 2－1 或图 2－2 中可以看到，IS 曲线的斜率的大小，或者说倾斜的程度，取决于投资函数和储蓄函数的斜率，这从 IS 曲线的代数表达式中可以看出。

上面说过，在二部门的经济中，均衡收入的代数表达式为

$$Y=\frac{\alpha+e-dr}{1-\beta} \tag{2-2}$$

上式可化为

$$r=\frac{\alpha+e}{d}-\frac{1-\beta}{d}Y \tag{2-3}$$

(2－3)式就是 IS 曲线的代数表达式。因为 IS 曲线图形上的纵轴代表利率，而横轴代表收入，(2－3)式中 y 前面的系数$\frac{1-\beta}{d}$就是 IS 曲线的斜率，显然，IS 曲线的斜率既取决于 β，也取决于 d。

d 是投资需求对于利率变动的反应程度，它表示利率变动一定幅度时投资变动的程度。如果 d 值较大，即投资对于利率变化比较敏感，IS 曲线的斜率就较小，即 IS 曲线较平缓。这是因为，投资对利率较敏感时，利率的较小变动就会引起投资较大的变化，进而引起收入较大的变化，反映在 IS 曲线上是：利率较小变动就要求有收入较大变动与之相配合，才能使产品市场均衡。

β 是边际消费倾向，如果 β 较大，IS 曲线的斜率也会较小。这是因为，β 较大，意味着支出乘数较大，从而当利率变动引起投资变动时，收入会以较大幅度变动，因而 IS 曲线就较平缓。从图 2－1 和图 2－2 也可以看出，当边际消费倾向 β 较大时，就是边际储蓄倾向较小，即储蓄曲线较平缓，因而 IS 曲线也较平缓。

在三部门经济中，由于存在税收和政府支出，消费成为可支配收入的函数，但在定量税制情况下，IS 的斜率仍是$\frac{1-\beta}{d}$。只有在比例所得税情况下，即 $C=\alpha+\beta(1-t)Y$，式中的 t 表示边际税率，即增加的税收在增加的收入中的比率，于是上述 IS 曲线的斜率就要相应地变为$\frac{1-\beta(1-t)}{d}$。在这种情况下，IS 曲线的斜率除了与 d 和 β 有关外，还

与税率 t 的大小有关：当 d 和 β 一定时，税率 t 越小，IS 曲线越平缓；t 越大，IS 曲线会越陡峭。这是因为在边际消费倾向一定时，税率越小，乘数会越大；税率越大，乘数会越小。

西方学者认为，影响 IS 曲线斜率大小的主要是投资对利率的敏感度，原因是边际消费倾向比较稳定，税率也不会轻易变动。

三、IS 曲线的移动

从图 2－2 中可以看到，如果投资需求或储蓄函数变动，IS 曲线就会变动。

先看投资需求变动。如果由于种种原因（例如，投资边际效率提高，或出现了技术革新，或企业家对经济前景预期乐观等），在同样利率水平上投资需求增加了，比方说上例中的 $I = 1\ 250 - 250r$ 变成了 $I = 1\ 500 - 250r$，即投资需求曲线向右上方移动，于是，IS 曲线就会向右上方移动，其移动量等于投资需求曲线的移动量乘以乘数。在上例中，投资需求线移动 250（亿美元），即 $1\ 500 - 1\ 250 = 250$，乘数 $k = \dfrac{1}{1 - 0.5} = 2$，因此，$IS$ 曲线右移 500（亿美元）。反之，若投资需求下降，则 IS 曲线向左移动。

图 2－3 中，投资需求曲线从 I_1 提高到 I_2，IS_1 则相应右移到 IS_2，$\Delta Y = k \cdot \Delta I$，$IS$ 曲线左移的情况可以同样画出。

再看储蓄函数变动。假定人们的储蓄意愿增加了，即人们更节俭了，比方说，上例中储蓄函数从 $S = -500 + 0.5Y$ 变成了 $S = -250 + 0.5Y$（即消费函数从 $C = 500 + 0.5Y$ 变成 $C = 250 + 0.5Y$），这样，储蓄曲线就要向左移动，如果投资需求不变，则同样的投资水平现在要求有的均衡收入水平就要下降，因为同样的这一储蓄水平，现在只要有较低的收入就可以提供出来了，因此 IS 曲线就会向左移动，其移动量等于储蓄增量乘以乘数，图 2－4 描述了这一情况。当储蓄意愿增加，S_1 左移到 S_2 时，IS_1 相应左移到 IS_2。

上述图 2－3 和图 2－4 中 IS 曲线移动，只是考虑两部门经济中产品市场均衡的情况。在三部门经济中，IS 曲线则是根据国民收入均衡的条件从 $I + G = S + T$ 的等式推导出来的。因此，不仅 I 曲线和 S 曲线

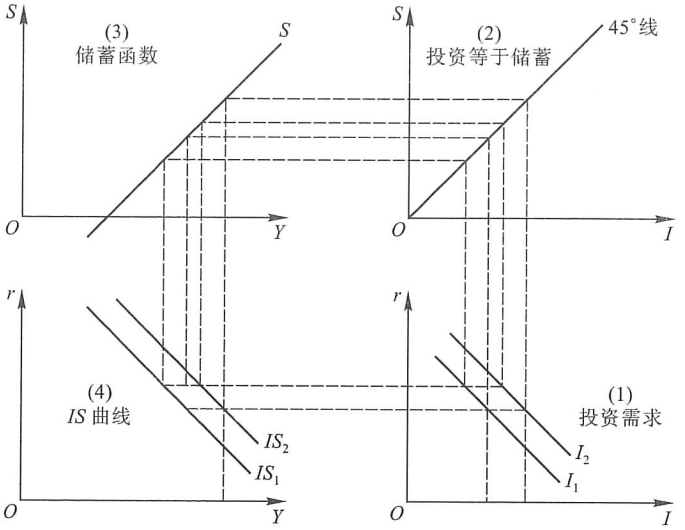


图 2－3　*IS* 曲线的右移

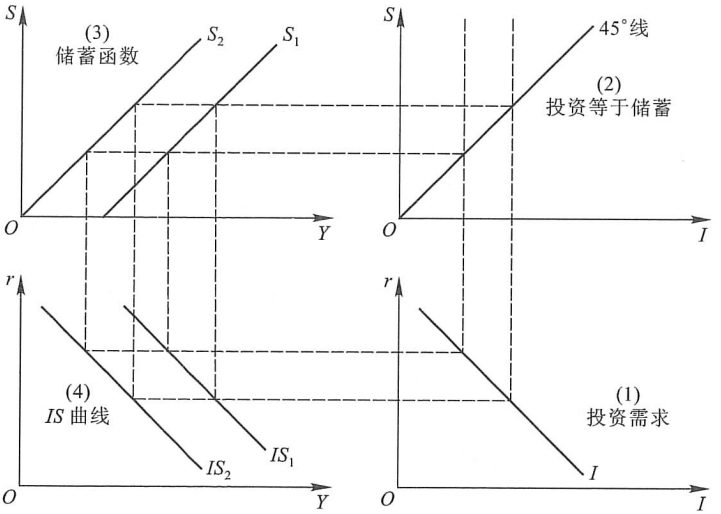


图 2－4　*IS* 曲线的左移

移动会使 IS 曲线移动，而且 I、G、S、T 中任何一条曲线的移动或几条曲线同时移动，都会引起 IS 曲线移动，如果考虑到开放经济情况，则引起 IS 曲线移动的因素还要包括进出口的变动。总之，一切自发支出量的变动，都会使 IS 曲线移动，下面分析一下税收和政府支出变动如何使 IS 曲线移动。

增加政府购买性支出，在自发支出量变动的作用中等于增加投资支出，因此，会使 IS 曲线向右平行移动。IS 曲线移动的幅度取决于两个因素：政府支出增量和支出乘数的大小，即均衡收入增加量 $\Delta Y = k_g \Delta G$。假定把上述投资需求从 $I = 1\ 250 - 250r$ 变为 $I = 1\ 500 - 250r$ 看成是原来的投资加一笔政府购买 250（亿美元），即 $I + G = 1\ 250 - 250r + 250$，则 IS 曲线同样向右移动 500（亿美元），即 $\Delta Y = k_g \Delta G = \frac{1}{1 - 0.5} \times 250 = 500$（亿美元）；相反，减少政府支出，则会使 IS 曲线左移。

政府增加一笔税收，则会使 IS 曲线向左移动。这是因为，一笔税收的增加，如果是增加了企业的负担，则会使投资相应减少，于是这笔增税无疑是减少投资需求，从而会使 IS 曲线向左移动；同样，一笔税收的增加，如果是增加了居民个人的负担，则会使他们可支配收入减少，从而使他们消费支出相应减少，从而也会使 IS 曲线左移，移动幅度为 $\Delta y = -k_t \Delta t$。

关于增加或减少税收及政府支出如何使 IS 曲线移动，也可以从下面公式中得到说明，假定 T 和 G 分别代表税收和政府支出额，则国民收入等于

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G = \alpha + \beta(Y - T) + e - dr + G \\ &= \alpha + e + G - \beta T + \beta Y - dr \\ Y &= \frac{\alpha + e + G - \beta T}{1 - \beta} - \frac{dr}{1 - \beta} \end{aligned}$$

从上式中可见，当政府支出（G）增加或减少 ΔG 时，国民收入增加或减少量为 $\Delta Y = \frac{1}{1 - \beta} \Delta G$，即 IS 曲线右移或左移 $\frac{1}{1 - \beta} \Delta G$；而当税收

(T)增加或减少 ΔT 时，国民收入减少或增加量为 $\Delta Y = \frac{\beta}{1-\beta}\Delta T$，即 IS 曲线左移或右移 $\frac{\beta}{1-\beta}\Delta T$。

增加政府支出和减税，都属于增加总需求的膨胀性财政政策，而减少政府支出和增税，都属于减少总需求的紧缩性财政政策。因此，政府实行膨胀性财政政策，就表现为 IS 向右上方移动；实行紧缩性财政政策，就表现为 IS 向左下方移动。实际上，西方经济学家提出 IS 曲线的重要目的之一，就在于分析财政政策如何影响国民收入变动。

第二节　LM 曲线

一、LM 曲线及其推导

利率是由货币市场上的供给和需求的均衡所决定的，而货币的供给量是由货币当局所控制，即由代表政府的中央银行所控制，因而假定它是一个外生变量。在货币供给量既定情况下，货币市场的均衡只能通过调节对货币的需求来实现。

假定 m 代表实际货币供给量，则货币市场的均衡就是 $m = L = L_1(Y) + L_2(r) = ky - hr$。从这个等式中可知，当 m 为一定量时，L_1 增加，L_2 必须减少，否则不能保持货币市场的均衡。L_1 是货币的交易需求（由交易动机和谨慎动机引起），它随收入增加而增加。L_2 是货币的投机需求，它随利率上升而减少。因此，国民收入增加使货币交易需求增加时，利率必须相应提高，从而使货币投机需求减少，才能维持货币市场的均衡。反之，收入减少时，利率必须相应下降，否则，货币市场就不能保持均衡。

总之，当 m 给定时，$m = kY - hr$ 的公式可表示为满足货币市场的均衡条件下的收入 Y 与利率 r 的关系，这一关系的图形就被称为 LM 曲线。由于货币市场均衡时 $m = kY - hr$，因此

$$Y = \frac{hr}{k} + \frac{m}{k} \text{或} r = \left(\frac{k}{h}\right)Y - \frac{m}{h} \tag{2-4}$$

这两个公式都可以表示 LM 曲线的代数表达式。由于该曲线图形的纵坐标表示的是利率，横坐标表示的是收入，因此一般用公式(2-4)代表 LM 曲线。

现在举一个例子来说明 LM 曲线。

假定对货币的交易需求函数 $m_1 = L_1(Y) = 0.5y$，对货币投机需求函数 $m_2 = L_2(r) = 1\ 000 - 250r$，货币供给量 $m = 1\ 250$(亿美元)，并假定这一实际货币供给量就是名义货币供给量(M)(这暗含价格指数 $P = 1$)，则货币市场均衡时，$1\ 250 = 0.5Y + 1\ 000 - 250r$，得 $Y = 500 + 500r$ 或 $r = 0.002y - 1$，因此：

当 $Y = 1\ 000$ 时，$r = 1$；

当 $Y = 1\ 500$ 时，$r = 2$；

当 $Y = 2\ 000$ 时，$r = 3$；

当 $Y = 2\ 500$ 时，$r = 4$；

……

这里还要说明一点，假设 $r = 1$，$r = 2$ 等，实际上是指利率为 1%，2%等，但在 IS—LM 模型中计算时，仍要按 $r = 1$，$r = 2$ 等计算，而不能按 $r = 1\%$，$r = 2\%$ 或 $r = 0.01$，$r = 0.02$ 等来计算。

根据这些数据，可作一如图 2-5 的坐标图形。图中这条向右上方倾斜的曲线(在这里，此曲线代表的是一线性方程，故是直线)之所以称为 LM 曲线，是因为此线上任一点都代表一定利率和收入的组合，在

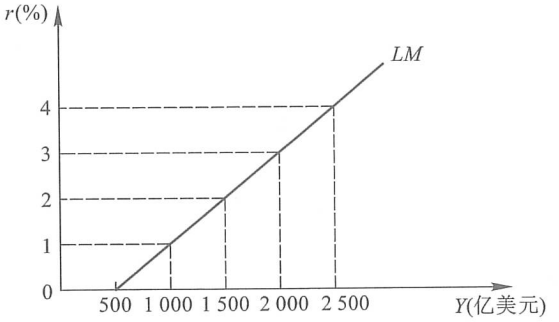


图 2-5　LM 曲线

这样的组合下，货币需求与供给都是相等的，亦即货币市场是均衡的。

从上例可看到，*LM* 曲线实际上是从货币的投机需求与利率的关系、货币的交易需求与收入的关系以及货币需求与货币供给相等的关系中推导出来的。这个推导过程，西方学者也常用下面这样一个包含有四个象限的图 2－6 来表现。

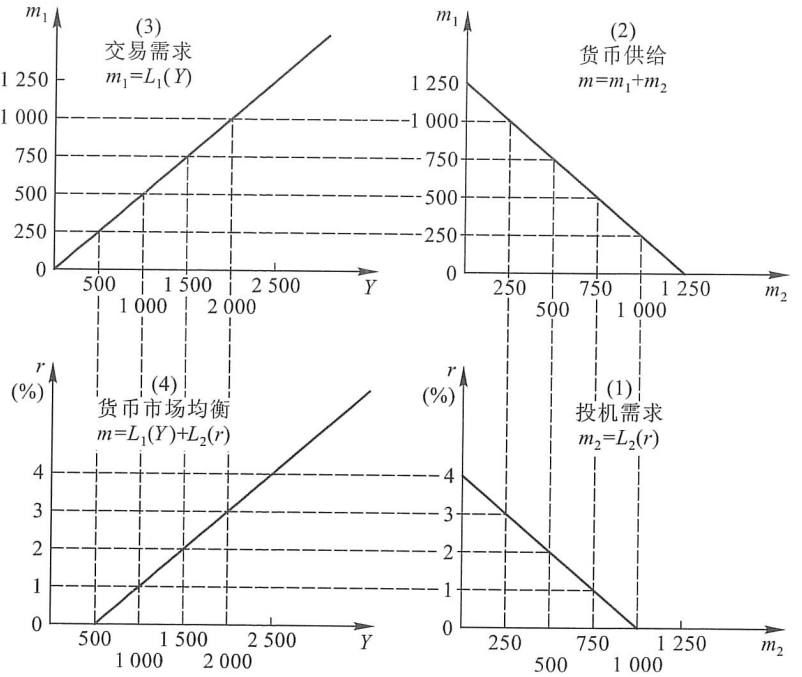


图 2－6　*LM* 曲线的推导

图 2－6 的象限（1）中，向右下方倾斜的曲线是货币的投机需求函数 $m_2=L_2(r)=1\ 000-250r$，利率（r）从 4% 向 3%、2%、1% 逐渐下降时，货币的投机需求量从 0、250 亿美元、500 亿美元、750 亿美元逐渐增加。

象限（2）则表示当货币供给为一定量（1 250 亿美元）时，应如何来

划分用于交易需求的货币和用于投机需求的货币。由于 $m = m_1 + m_2$，所以 $m - m_1 = m_2$，或 $m - m_2 = m_1$，那条和纵横轴都成45°的直线就是表示这种关系。例如，当投机需求为250亿美元（在横轴上表示），则留作交易之用的货币就为1 000亿美元（在纵轴上表示）。

象限（3）的曲线是货币的交易需求函数 $m_1 = L_1(Y) = 0.5y$。当 $Y = 2\,000$ 亿美元时，$m_1 = 1\,000$ 亿美元；当 $Y = 1\,500$ 亿美元时，$m_1 = 750$ 亿美元。

象限（4）表示与货币市场均衡相一致的利息与收入的一系列组合。当 $r = 3\%$ 时，$m_2 = 250$ 亿美元；由于 $m = 1\,250$ 亿美元，因此 $m_1 = 1\,250 - 250 = 1\,000$ 亿美元；当 $m_1 = 1\,000$ 亿美元时，需要有收入2 000亿美元相对应。这是（1）、（2）、（3）象限中说明的内容。象限（4）将以上三个象限的内容总结起来，说明当货币供给为1 250亿美元时，只有当 $r = 3\%$，$Y = 2\,000$ 亿美元时，货币总需求才是1 250亿美元，从而达到货币市场均衡。同样，当利率在2%和1%，收入为1 500亿美元和1 000亿美元时，货币市场才达到均衡。将一系列使货币均衡的利率和收入组合点连接起来，就描绘出亿条称之为“*LM*”的曲线。它之所以叫 *LM* 曲线，是由于这条曲线上的任一点所表示的利率与所相应的国民收入都会使货币供给（M）等于货币需求（L）。

二、*LM* 曲线的斜率

从图2－6可以看到，*LM* 曲线的斜率取决于货币的投机需求曲线和交易需求曲线的斜率，实际上也就是取决于（2－4）式 $r = \left(\frac{k}{h}\right)Y - \frac{m}{h}$ 中的 k 和 h 之值。这一公式是 *LM* 曲线的代数表达式，而 $\frac{k}{h}$ 是 *LM* 曲线的斜率，当 k 为定值时，h 越大，即货币需求对利率的敏感度越高，则 $\frac{k}{h}$ 就越小，于是 *LM* 曲线越平缓。另一方面，当 h 为定值时，k 越大，即货币需求对收入变动的敏感度越高，则 $\frac{k}{h}$ 就越大，于是 *LM* 曲线越陡峭。从图2－6来看，h 越大，就是象限（1）中货币投机需求曲线越平缓，因而 *LM* 曲线越平缓，而 k 越大，就是象限（3）中货币交易需求曲线越陡

峭，因而 *LM* 曲线越陡峭。西方学者认为，货币的交易需求函数一般比较稳定，因此，*LM* 曲线的斜率主要取决于货币的投机需求函数。投机动机的货币需求是利率的减函数。

我们知道，当利率降得很低时，货币的投机需求趋于无限大，这就是“凯恩斯陷阱”或“流动性偏好陷阱”。由于在这一极低的利率水平上（比方说 2%）货币投机需求量已趋于无限大，因此货币的投机需求曲线成为一条水平线，这会使 *LM* 也成为水平的。

在图 2－7 中，当利率降到 r_1 时，象限（1）中货币投机需求曲线成为一条水平线，因而 *LM* 曲线上也相应有一段水平状态的区域。理由是，如果利率一旦降到这样低的水平，政府实行扩张性货币政策，增加货币供给，既不能降低利率，也不能增加收入，因而货币政策在这时无效。相反，扩张性财政政策使 *IS* 曲线向右移动，收入水平会在利率不发生变化情况下提高，因而财政政策有很大效果。凯恩斯认为 20 世纪

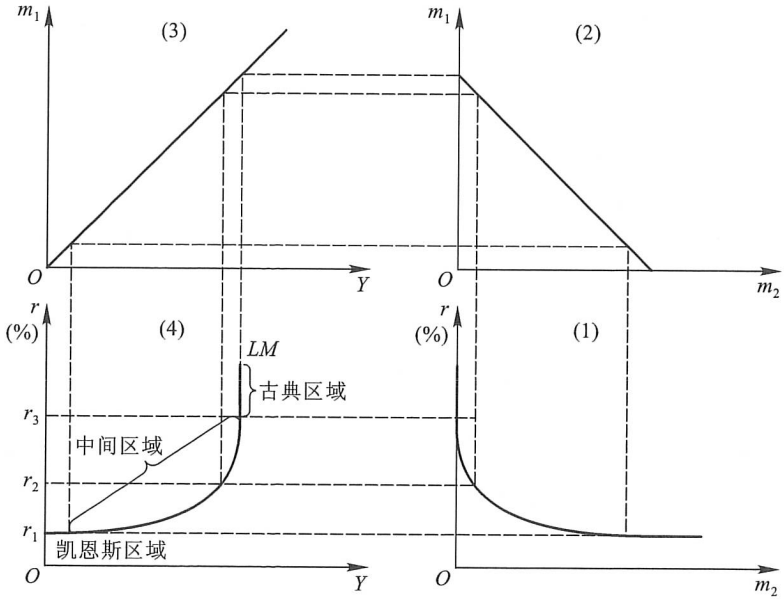


图 2－7　*LM* 曲线中的凯恩斯区域与古典区域

30年代大萧条时期西方国家的经济就是这种情况，因而 LM 曲线呈水平状的这个区域称为“凯恩斯区域”或“萧条区域”。

相反，如果利率上升到很高水平时，货币的投机需求量将等于零，这时候人们除了完成交易还必须持有一部分货币（即交易需求）外，不会为投机而持有货币。由于货币的投机需求等于零，因此，图 2－7 的象限（4）中的货币投机需求曲线表现为从利率为 r_3 以上是一条与纵轴相重合的垂直线，不管利率再上升到 r_3 以上多高，货币投机需求量都是零，人们手持货币量都是交易需求量。这样，象限（4）中 LM 曲线从利率为 r_3 开始，就成为一段垂直线。西方学者认为，这时候如实行扩张性财政政策使 IS 曲线向右上方移动，只会提高利率而不会使收入增加，但如果实行使 LM 曲线右移的扩张性货币政策，则不但会降低利率，还会提高收入水平。因此这时候财政政策无效而货币政策有效，这符合“古典学派”以及基本上以“古典学派”理论为基础的货币主义者的观点。因而 LM 曲线呈垂直状态的这一区域被称为“古典区域”。

古典区域和凯恩斯区域之间这段 LM 曲线是中间区域，LM 曲线的斜率在古典区域为无穷大，在凯恩斯区域为零，在中间区域则为正值。这从图 2－7 上可清楚看出，从 LM 曲线的代数表达式 $r=\left(\frac{k}{h}\right)Y-\frac{m}{h}$ 中也能得到说明。LM 曲线的斜率是 $\frac{k}{h}$，h 是货币需求关于利率变动的系数，当 $h=0$ 时，$\frac{k}{h}$ 为无穷大。因此，LM 曲线在古典区域是一条垂直线。当 h 为无穷大时，$\frac{k}{h}$ 为零，因此，LM 曲线在凯恩斯区域是一条水平线。而当 h 介于零和无穷大之间的任何值时，由于 k 一般总是正值，因此 $\frac{k}{h}$ 为正。

三、LM 曲线的移动

LM 曲线的代数表达式 $r=\left(\frac{k}{h}\right)Y-\frac{m}{h}$ 中，$\frac{k}{h}$ 是 LM 曲线的斜率，而 $\frac{m}{h}$ 是 LM 曲线的截距的绝对值，因此，只有 $\frac{m}{h}$ 的数值发生变动，LM 曲线

才会移动。而由于这里讨论的是 LM 的移动，而不是 LM 的转动，因此假定 LM 的斜率不变，也就是假定 k 和 h 都不变。这样，LM 曲线移动就只能是由于实际货币供给量 m 变动。实际货币供给是由名义货币供给 M 和价格水平 P 决定的，即 $m = \frac{M}{P}$。因此，造成 LM 曲线移动的因素只能是：

第一，名义货币供给量 M 变动。在价格不变时，M 增加，LM 曲线向右下方移动，反之，LM 曲线向左上方移动。实际上，央行实行变动货币供给量的货币政策，在 IS—LM 模型中就表现为 LM 曲线的移动。这种情况可用图 2－8 来表示。在图中，当货币供给量从 m 增加到 m' 时，LM 曲线从 LM 右移到 LM'。

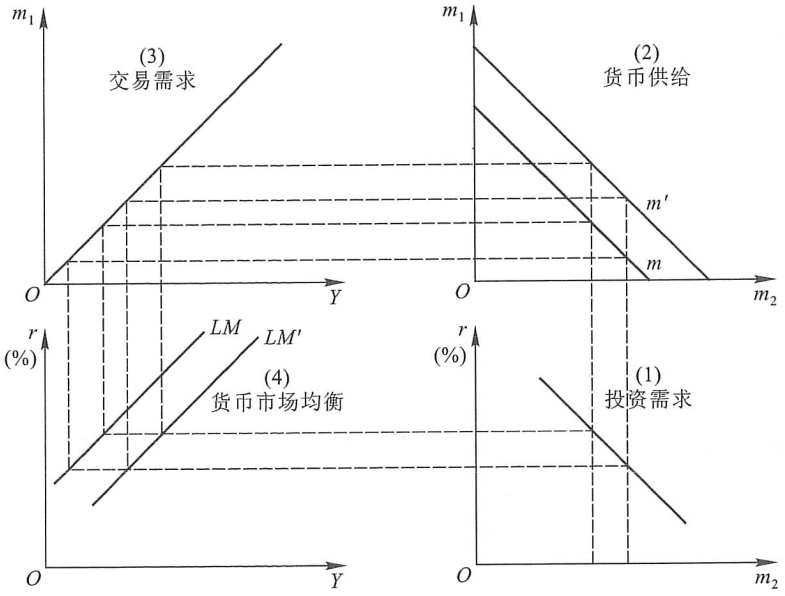


图 2－8　LM 曲线的移动

第二，价格水平的变动。价格水平 P 上升，实际货币供给量 m 就

变小，*LM* 曲线就向左上方移动；反之，*LM* 曲线就向右下方移动，利率就下降，收入就增加。实际上，从 *IS*—*LM* 模型推导总需求曲线，说明总需求曲线为什么一般向右下方倾斜，即价格水平和收入水平有一反方向变动关系，原因也就在这里。

第三节　*IS*—*LM* 分析

一、两个市场同时均衡的利率和收入

凯恩斯在《就业、利息和货币通论》中说明了总收入取决于与总供给相等的总有效需求，而有效需求决定于消费支出和投资支出，由于消费倾向在短期是稳定的，因而有效需求主要取决于引致投资。投资量又决定于资本边际效率和利率的比较。若资本边际效率为一定，则投资取决于利率，利率取决于货币数量和流动性偏好即货币需求。货币需求由货币的交易需求（包括预防需求）和投机需求构成。货币的交易需求取决于收入水平，而投机需求取决于利率水平。可见，在商品市场上，要决定收入，必须先决定利率，否则投资水平无法确定；而利率是在货币市场上决定的，在货币市场上，如果不先确定一个特定的收入水平，利率又无法确定，而收入水平又是在商品市场上决定的，因此利率的决定又依赖于商品市场。这样，凯恩斯的理论就陷入了循环推论：利率通过投资影响收入，而收入通过货币需求又影响利率；或者反过来说，收入依赖于利率，而利率又依赖于收入。凯恩斯的后继者发现了这一循环推论的错误，并把产品市场和货币市场结合起来，建立了一个产品市场和货币市场的一般均衡模型，即 *IS*—*LM* 模型，以解决循环推论的问题。

从前面的分析中已经知道，在 *IS* 曲线上，有一系列利率与相应收入的组合可使产品市场均衡；在 *LM* 曲线上，又有一系列利率和相应收入的组合可使货币市场均衡。但能够使产品市场和货币市场同时达到均衡的利率和收入却只有一个。这一均衡的利率和收入可以在 *IS* 曲线和 *LM* 曲线的交点上求得，其数值可通过求解 *IS* 和 *LM* 的联立方程得到。

仍以图 2 - 1 和图 2 - 5 中的例子来说明。图 2 - 1 说的是产品市场均衡：

$$I = 1\ 250 - 250r$$

$$S = -500 + 0.5Y$$

$I = S$ 时，

$$Y = 3\ 500 - 500r \text{ - - - - - - - - - } IS \text{ 曲线}$$

图 2 - 5 说的是货币市场均衡：

$$M = m = 1\ 250$$

$$L = 0.5Y + 1\ 000 - 250r$$

$L = m$ 时，

$$Y = 500 + 500r \text{ - - - - - - - - - } LM \text{ 曲线}$$

两个市场同时均衡时：

$$Y = 3\ 500 - 500r$$

$$Y = 500 + 500r$$

得

$$r = 3(\%)$$

$$Y = 3\ 500 - 500 \times 3 = 2\ 000(\text{亿美元})$$

一般来说，

$$I(r) = S(Y) \text{ - - - - - - - - - - - } IS \text{ 曲线}$$

$$M = L(Y) + L(r) \text{ - - - - - - - - - - - - - - - } LM \text{ 曲线}$$

由于货币供给量 M 被假定为既定，因此，在这个二元方程中，变量只有利率(r)和收入(Y)，解出这个方程组，就可得到 r 和 Y 的一般解。

上述一般解可在图 2 - 9 中 IS 曲线和 LM 曲线的交点 E 上获得。

在图中，由 E 点代表的 2 000 亿美元和 3% 是能使产品市场和货币市场同时实现均衡的收入和利率。这时候，投资 $I = 1\ 250 - 250 \times 3 = 500$(亿美元)，储蓄 $S = -500 + 0.5 \times 2\ 000 = 500$(亿美元)，因而实现了产品市场均衡。此外，货币的需求为 $L = 0.5 \times 2\ 000 + 1\ 000 - 250 \times 3 = 1\ 250$(亿美元)，正好等于货币供给量，因而实现了货币市场均衡。在 E 点同时实现了两个市场的均衡。只要投资、储蓄、货币需求和供给的关系不变，任何失衡情况的出现也都是不稳定的，最终会趋向

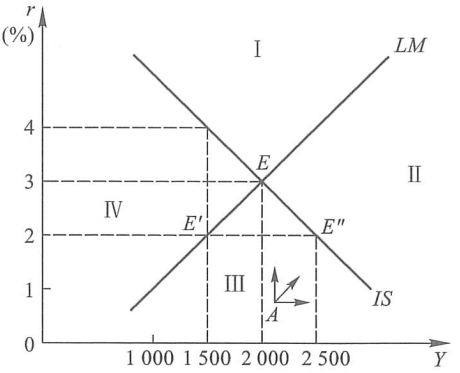


图 2－9　两个市场的同时均衡

均衡。

为了理解这一点，可考察两个失衡状况。一是在图 2－9 的 E' 点上的情况。货币市场是均衡的，因为 E' 在 LM 曲线上，但产品市场不均衡，因为 E' 在 IS 曲线左下方，因此是投资大于储蓄。再看图 2－9 上的 E'' 点，产品市场是均衡的，因为 E'' 在 IS 曲线上，但货币市场不均衡，因为 E'' 在 LM 曲线右下方，因此是货币需求大于货币供给。

从上述两种情况可看到，E' 由于在 IS 线左下方，因此投资大于储蓄。进而可知，IS 曲线右上方区域中利率和收入的任何结合点上，投资一定小于储蓄。再看 E'' 点，由于是处在 LM 线右下方，因此货币需求大于供给，进而可知，LM 线左上方的利率和收入的任何结合点上，货币需求一定小于货币供给。因此，从图 2－9 中可看到，IS 曲线和 LM 曲线把坐标平面分成四个区域：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ，在这四个区域中都存在产品市场和货币市场的非均衡状态。例如，区域Ⅰ中任何一点，一方面在 IS 曲线右上方，因此有投资小于储蓄的非均衡；另一方面又在 LM 曲线左上方，因此有货币需求小于货币供给的非均衡。其余三个区域中的非均衡关系也可这样推知。这四个区域中的非均衡关系可列表 2－1 如下：

表 2－1　产品市场和货币市场的非均衡

区域	产品市场	货币市场
Ⅰ	$I<S$ 有超额产品供给	$L<M$ 有超额货币供给
Ⅱ	$I<S$ 有超额产品供给	$L>M$ 有超额货币需求
Ⅲ	$I>S$ 有超额产品需求	$L>M$ 有超额货币需求
Ⅳ	$I>S$ 有超额产品需求	$L<M$ 有超额货币供给

各个区域中存在的各种不同的组合的 *IS* 和 *LM* 非均衡状态会得到调整，*IS* 不均衡会导致收入变动：投资大于储蓄会导致收入上升，投资小于储蓄会导致收入下降；*LM* 不均衡会导致利率变动：货币需求大于货币供给会导致利率上升，货币需求小于货币供给会导致利率下降。这种调整最终都会趋向均衡利率和均衡收入。

例如，在图 2－9 中，假定经济处于 *A* 点所表示的收入和利率组合的不均衡状态。*A* 点在Ⅲ区域中，一方面有超额产品需求，从而收入会上升，收入从 *A* 点沿平行于横轴的箭头向右移动；另一方面有超额货币需求，从而利率会上升，利率从 *A* 点沿平行于纵轴的箭头向上移动。这两方面的调整的共同结果是引起收入和利率的组合沿对角线箭头向右上方移到 *E*″点。在 *E*″点，产品市场均衡了，货币市场仍不均衡，于是，仍会再调整，这种调整直到 *E* 点才会停止。

二、均衡收入和利率的变动

IS 和 *LM* 曲线的交点上同时实现了产品市场和货币市场的均衡。然而，这一均衡不一定是充分就业的均衡。例如在图 2－10 中，*IS* 和 *LM* 的交点 *E* 所决定的均衡收入和利率是 $\bar{Y}$ 和 $\bar{r}$，但充分就业的收入则是 Y^*，均衡收入低于充分就业收入。在这种情况下，仅靠市场的自发调节无法实现充分就业均衡，这就需要依靠国家用财政政策或货币政策进行调节。财政政策是政府变动支出和税收来调节国民收入，如果政府增加支出，或降低税收，或二者双管齐下，*IS* 曲线就会向右上方移动。当 *IS* 上移到 *IS*′时和 *LM* 线相交于 *E*′点，就会达到充分就业的收入水平。货币政策是货币当局（中央银行）用变动货币供应量办法改

变利率和收入，当中央银行增加货币供给时，*LM* 曲线向右下方移动。如果 *LM* 曲线移动到 *LM'* 时和 *IS* 曲线相交于 *E''* 点，也会达到充分就业的收入水平。当然，国家也可以同时改变税收（*T*）、政府支出（*G*）和货币供给量（*M*）来改变 *IS* 和 *LM* 的位置，使二者相交于 Y^* 垂直线上，以实现充分就业。

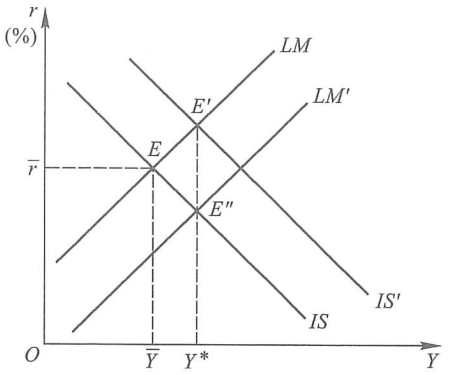


图 2－10　均衡收入与利率的变动

从图 2－10 中可以看到，*IS* 曲线和 *LM* 曲线移动时，不仅收入会变动，利率也会变动。当 *LM* 曲线不变而 *IS* 曲线向右上方移动时，则不仅收入提高，利率也上升。这是因为，*IS* 曲线右移是由于投资、消费或政府支出增加（上面分析的只是政府支出增加），即总支出增加，总支出增加使生产和收入增加，收入增加了，对货币交易需求增加。由于货币供给不变（假定 *LM* 不变），因此，人们只能出售有价证券来获取从事交易增加所需货币，这就会使证券价格下降，即利率上升。同样可以说明，*LM* 不变而 *IS* 曲线向左下方移动时，收入和利率都会下降。

当 *IS* 曲线不变而 *LM* 曲线向右下方移动时，则收入提高，利率下降。这是因为，*LM* 曲线右移，或者是因为货币供给不变而货币需求下降，或者是因为货币需求不变，货币供给增加。在 *IS* 曲线不变，即产品供求情况没有变化的情况下，*LM* 曲线右移都意味着货币市场上供过

于求，这必然导致利率下降。利率下降刺激消费和投资，从而使收入增加。相反，当 *LM* 曲线向左上方移动时，则会使利率上升，收入下降。

如果 *IS* 曲线和 *LM* 曲线同时移动，收入和利率的变动情况则由 *IS* 和 *LM* 如何同时移动而定。如果 *IS* 向右上方移动，*LM* 同时向右下方移动，则可能出现收入增加而利率不变的情况。这就是所谓扩张性的财政政策和货币政策相结合可能出现的情况。

思　考　题

一、选择题

1. 自发投资支出增加 10 亿美元，会使 *IS*：

A. 右移 10 亿美元

B. 左移 10 亿美元

C. 右移支出乘数乘以 10 亿美元

D. 左移支出乘数乘以 10 亿美元

2. 假定货币供给量和价格水平不变，货币需求为收入和利率的函数，则收入增加时：

A. 货币需求增加，利率上升

B. 货币需求增加，利率下降

C. 货币需求减少，利率上升

D. 货币需求减少，利率下降

3. 假定货币需求为 $L = kY - hr$，货币供给增加 10 亿美元而其他条件不变，则会使 *LM*：

A. 右移 10 亿美元

B. 右移 k 乘以 10 亿美元

C. 右移 10 亿美元除以 k

D. 右移 k 除以 10 亿美元

4. 利率和收入的组合点出现在 *IS* 曲线右上方、*LM* 曲线的左上方的区域中，则表示：

A. 投资小于储蓄且货币需求小于货币供给

B. 投资小于储蓄且货币供给小于货币需求

C. 投资大于储蓄且货币需求小于货币供给

D. 投资大于储蓄且货币需求大于货币供给

5. 如果利率和收入都能按供求情况自动得到调整，则利率和收入的组合点出现在 IS 曲线左下方、LM 曲线的右下方的区域中时，有可能：

A. 利率上升，收入增加

B. 利率上升，收入不变

C. 利率上升，收入减少

D. 以上三种情况都可能发生

二、计算题

1. 设投资函数为 $I=e-dr$。

（1）若投资函数为 $I=250-5r$，找出 r 等于 10%、8%、6% 时的投资量，画出投资需求曲线；

（2）若投资函数为 $I=250-10r$，找出 r 等于 10%、8%、6% 时的投资量，画出投资需求曲线；

（3）说明 e 的增加对投资需求曲线的影响；

（4）若 $I=200-5r$，投资需求曲线将怎样变化？

2.（1）若投资函数为 $I=100-5r$，找出利率 r 为 4%、5%、6%、7% 时的投资量；

（2）若储蓄为 $S=-40+0.25Y$，找出与上述投资相均衡的收入水平；

（3）求 IS 曲线并作出图形。

3. 假定货币需求为 $L=0.2Y-5r$。

（1）画出利率为 10%、8% 和 6% 而收入为 800 亿美元、900 亿美元和 1 000 亿美元时的货币需求曲线；

（2）若名义货币供给量为 150 亿美元，价格水平 $P=1$，找出货币需求与货币供给相均衡的收入与利率；

（3）画出 LM 曲线，并说明什么是 LM 曲线；

（4）若货币供给为 200 美元，再画一条 LM 曲线，这条 LM 曲线与（3）中的这条 LM 曲线相比，有何不同？

（5）对于（4）中的这条 LM 曲线，若 $r=10\%$，$Y=1\ 100$ 亿美元，货币需求与货币供给是否均衡？若不均衡，利率会怎样变动？

4. 假定货币供给量用 M 表示，价格水平用 P 表示，货币需求用 $L=kY-hr$ 表示。

（1）求 LM 曲线的代数表达式，找出 LM 曲线的斜率的表达式。

（2）找出 $k=0.20$，$h=10$；$k=0.20$，$h=20$；$k=0.10$，$h=10$ 时 LM 的斜率的值。

（3）当 k 变小时，LM 斜率如何变化；h 增加时，LM 斜率如何变化，并说明变化原因。

（4）若 $k=0.20$，$h=0$，LM 曲线形状如何？

5. 假设一个只有家庭和企业的二部门经济中，消费 $C=100+0.8Y$，投资 $I=150-6r$，货币供给 $m=150$，货币需求 $L=0.2Y-4r$（单位：亿美元）。

（1）求 *IS* 和 *LM* 曲线；

（2）求产品市场和货币市场同时均衡时的利率和收入。

第三章　总供给与总需求

第一节　总需求曲线 *AD*

总需求是经济社会对产品和劳务的需求总量，由消费需求、投资需求、政府需求和国外需求构成。总需求函数被定义为产量（国民收入）和价格水平之间的关系。总需求曲线表明了在产品市场与货币市场同时实现了均衡时国民收入与价格水平的结合。总需求曲线是一条向右下方倾斜的线。这表明当产品市场与货币市场同时实现了均衡时，总需求与价格水平呈反方向变动，即价格水平下降，总需求增加，价格水平上升，总需求减少。可以根据 *IS-LM* 模型对这一点作出解释。

一、总需求函数或 *AD* 曲线的推导

（1）*IS* 曲线的数学表达式为：

$$r=[(a+\alpha)/\beta]-[(1-b)/\beta]Y \tag{3-1}$$

（2）*LM* 曲线的数学表达式为：

$$r=-m/h+(k/h)Y \tag{3-2}$$

（3）以前我们假定物价水平 $P=1$，即 $M=m$；若 $P\neq 1$，则 $M=Pm$，或 $m=M/P$；*LM* 曲线为：

$$r=-M/Ph+(k/h)Y \tag{3-3}$$

（4）（3-3）式代入（3-1）式有：

$$Y=[h(a+\alpha)]/[\beta-k+h(1-b)]+[\beta/\beta k+h(1-b)]M/P \tag{3-4}$$

（5）若令 $[h(a+\alpha)]/[\beta-k+h(1-b)]=\theta_1$，$[\beta/\beta k+h(1-b)]$

$=\theta_2$，则有：

$$Y=\theta_1+(\theta_2\cdot M)/P \quad (3-5)$$

(3-4)式或(3-5)式即总需求函数或 AD 曲线的函数表达式，其图像如图3-1所示。

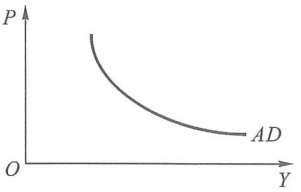


图3-1 AD 曲线

二、总需求曲线的斜率

总需求曲线的斜率取决于这样一些因素：

第一，货币需求的利率弹性。货币需求的利率弹性越小，价格变动所引起的实际货币供给量的变动对利率和总需求的影响就越大，从而总需求曲线的斜率也就越小(即总需求曲线越平坦)。

第二，投资需求的利率弹性。投资需求的利率弹性越大，既定的利率变动所引起的投资与总需求的变动越大，从而总需求曲线的斜率也就越小。

第三，货币需求的收入弹性。货币需求的收入弹性越小，既定的实际货币供给量变动所引起的总需求的变动就大，从而总需求曲线的斜率就越小。

第四，乘数。乘数越大，既定实际货币供给量变动所引起的最终总需求(与国民收入)的变动越大，从而总需求曲线的斜率就越小。

三、财政政策与总需求曲线的位置

财政政策影响产品市场的均衡，从而也就要影响 IS 曲线的位置。这样，财政政策就通过 IS 曲线位置的影响而影响总需求曲线的位置。

四、货币政策与其需求曲线的位置

货币政策影响货币市场的均衡，从而也就要影响 LM 曲线的位置。这样，货币政策就通过对 LM 曲线位置的影响而影响总需求曲线的位置。

第二节　总供给曲线

总供给是经济社会所提供的总产量(或国民收入)，即经济社会的就业的基本资源所产生的产量。总供给曲线表明了价格与产量的结合，即在某种价格水平时整个社会的厂商所愿意供给的产品总量。

一、总供给函数与 *AS* 曲线

（一）总供给函数或 *AS* 曲线的推导

1. 实际工资

$$w = W/P,\ w = f(P) \quad (w' < 0)$$

实际工资曲线和就业量曲线见图 3－2 和图 3－3。

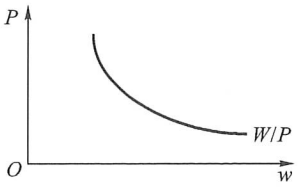


图 3－2　实际工资曲线

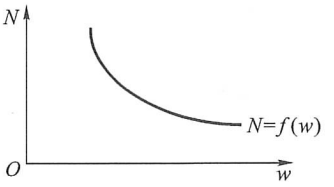


图 3－3　就业量曲线

2. 就业量

$$N = f(w) \quad (N' > 0)$$

3. 总产出

$$Y = f(N) \quad (Y' > 0)$$

总产出曲线和总需求曲线见图 3－4 和图 3－5。

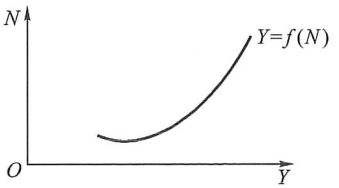


图 3－4　总产出曲线

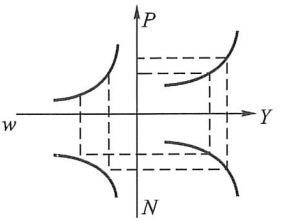


图 3－5　总需求曲线

4. 总产出

$$Y = f(P, w, N) \quad (\mathrm{d}Y/\mathrm{d}P > 0)$$

（二）不同性质的总供给曲线

1. 短期总供给曲线

短期总供给曲线具有正斜率，即它是一条向右上方倾斜的曲线。

2. 长期总供给曲线

长期总供给曲线的斜率无穷大，即它是一条与纵轴平行的直线。

3. *AS* 曲线

AS 曲线的一般形状，如图 3－6 所示。

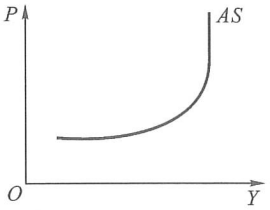


图 3－6　*AS* 曲线

二、总供给曲线的斜率

总供给曲线的斜率同样反映了总供给量对价格变动的反应程度。总供给曲线的斜率大（即总供给曲线较为陡峭），说明总供给量对价格变动的反应小；总供给曲线的斜率小（即总供给曲线较为平坦），说明总供给量对价格变动的反应大。

三、总供给曲线 *AS* 的位置

总供给曲线的移动反映了总供给量、价格与工资之间的关系及其动态调整过程。

第三节　总需求—总供给模型 *AD*—*AS*

一、总需求与总供给的均衡（*AD*—*AS* 模型）

（一）宏观均衡的决定

宏观均衡的决定如图 3－7 所示。

（二）宏观均衡的变动

1. *AD* 曲线的右移与通货膨胀

AD 曲线的右移与通货膨胀如图 3－8 所示。

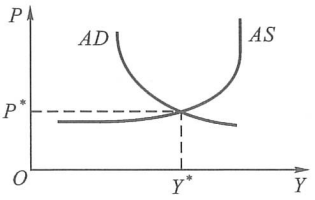


图 3－7　宏观均衡的决定

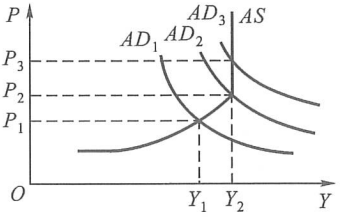


图 3－8　*AD* 曲线的右移与通货膨胀

2. *AD* 曲线的左移与通货紧缩(经济衰退)

AD 曲线的左移与通货紧缩如图 3 - 9 所示。

3. *AS* 曲线的右移与技术创新

AS 曲线的右移与技术创新如图 3 - 10 所示。

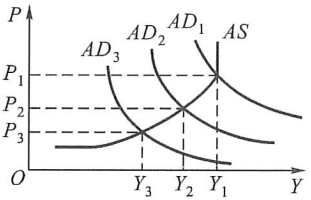


图 3 - 9　*AD* 曲线的左移与通货紧缩

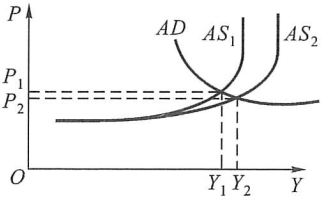


图 3 - 10　*AS* 曲线的右移与技术创新

4. *AS* 曲线的左移与滞胀

AS 曲线的左移与滞胀如图 3 - 11 所示。

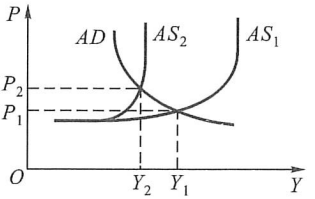


图 3 - 11　*AS* 曲线的左移与滞胀

二、运用总供给—总需求模型分析经济的动态调整

根据现代凯恩斯主义者对总需求曲线与总供给曲线的解释,以及在此基础上建立的总需求—总供给模型来分析当经济中发生了某种变动时总需求与总供给的变动及其这种变动对产量和价格水平的影响。这也就是运用这一总需求—总供给模型来分析经济的动态调整问题。

只要产量与就业大于正常水平(即充分就业水平),价格和工资就仍要上升,总供给曲线就要向右上方移动,直至形成新的均衡点使产量与就业回到原来的正常水平时为止。这就是长期调整过程。

总需求—总供给模型含有四个方程,即:

（1）产品市场均衡条件：$I(r)+G=S(Y-T)+T$；

（2）货币市场均衡条件：$M/P=L_1(Y)+L_2(r)$；

（3）劳动市场均衡条件：$f(N)=W/P$；$h(N)=W/P$，其中 f 和 h 是劳动的需求和供给函数；

（4）短期总量生产函数：$Y=Y(N,K)$。

其中，条件（1）、条件（2）方程联立可得到 Y 与 P 之间的关系，即为总需求函数或曲线。条件（3）、条件（4）方程联立起来，在不同的 W 和 P 的假设条件下，消去其中的 N，可以得到另一个 Y 和 P 之间的关系，即为总供给函数或曲线。把总需求函数或曲线和总供给函数或曲线联立，可以得到供求均衡时的 Y 和 P。

思　考　题

一、分析与思考

1. 总需求曲线的经济含义是什么？它与微观上的需求曲线有何区别？

2. *AD* 曲线在坐标内水平移动的经济含义是什么？其原因是什么？

3. *AS* 曲线的经济含义是什么？它与微观上的总供给曲线有何区别？

4. 什么因素会引起 *AS* 曲线在坐标内发生水平移动？

5. 在什么情况下，宏观经济会发生三个市场同时均衡的状况？

6. 在什么情况下，宏观经济会发生三个市场不能同时均衡的状况？

二、计算

1. 假定消费 $C=1\,000+0.8Y_d$，投资 $I=150-6r$，税收 $T=50$ 和政府购买 $G=40$，从而 *IS* 方程是 $Y=1\,250-30r$，名义货币供给 $M=150$，货币需求 $L=0.20Y-4r$，当价格水平 $P=100\%$ 时，*LM* 方程是 $Y=750+20r$；当价格水平 $P=120\%$ 时，*LM* 方程是 $Y=625+20r$；当价格水平 $P=150\%$ 时，*LM* 方程是 $Y=500+20r$。

（1）试求价格水平为 100%、120% 和 150% 时，产品市场和货币市场同时均衡的收入和利率；

（2）画一张坐标图，纵轴表示价格水平，横轴表示收入水平。将上述相应的价格水平和收入水平的组合连接成一条 *AD* 曲线；

（3）如果价格水平 $P=1.00$（即 100%）不变，但中央银行减少名义货币供给，*AD* 曲线将如何变化？

（4）假定 *LM* 曲线不变，但投资支出对利率变动的敏感度下降时，比方说 $I=150-6r$ 变为 $I=120-3r$ 时，总需求曲线斜率有何变化？

(5) 假定 IS 曲线不变,但货币需求对利率更敏感时,比方说 $L=0.20Y-4r$ 变为 $L=0.20Y-10r$ 时,总需求曲线斜率有何变化?

2. 假定短期生产函数是 $Y=14N-0.04N^2$,劳动需求函数 $N_d=175-12.5(W/P)$,试问:

(1) 若劳动供给函数是 $N_s=70+5(W/P)$ 时,即劳动供给也是实际工资的函数,当价格水平 $P=1.00$ 和 $P=1.25$ 时,就业量(N)、名义工资(W)和产量(Y)各为多少?

(2) 若劳动供给函数是 $N_s=70+5W$,即劳动供给只是名义工资的函数,当价格水平 $P=1.00$ 和 $P=1.25$ 时,就业量(N)、名义工资(W)、实际工资(W/P)和产量(Y)各为多少?

(3) 从(1)和(2)可得出关于总供给曲线形状的什么结论?

第四章　经济增长、通货膨胀与失业

第一节　经济增长概述

一、经济增长的三个组成部分

经济增长定义包括了三个组成部分。第一,经济增长的集中体现与结果是商品供给总量的不断增加,即国民生产总值的增加。这是经济增长的中心。如果考虑到人均的增加与价格的变动,经济增长就是人均实际国民生产总值的增加。因此,经济增长最简单的定义就是人均实际国民生产总值的增长。第二,技术进步是实现经济增长的必要条件。第三,经济增长的充分条件是制度与意识形态的相应调整。技术进步仅仅为经济增长提供了一种潜在的可能性,要使这种可能性变为现实,就必须有社会制度与意识形态的相应调整。

二、影响经济增长的因素

一般用经济增长率来衡量经济增长,这与经济增长的定义是一致的。经济增长率是指实际国民生产总值的增长率,这一增长率排除了价格波动的影响,实际上也就是产量的增长率。

经济增长是总产量，即总供给的增加，因此，可以从总生产函数来分析经济增长的源泉，即影响经济增长的因素。如前所述，总生产函数可以写为：$Y=f(K,L,N)$。

（一）资本

资本可以分为物质资本与人力资本。物质资本又称有形资本，指设备、厂房、存货等的存量。

（二）劳动

劳动指劳动力，劳动力是数量和质量的统一。

（三）技术进步

技术进步体现在生产率的提高上，即同样的生产要素投入能提供更多的产品。技术进步包括这样几方面的内容：第一，知识的进展，即知识增加所产生的发明与创造对增长的作用。第二，资源的重新配置，即劳动力和资本从效率低的部门转移到效率高的部门。第三，规模经济，即扩大企业经营规模所引起的经济效益，也就是一般所说的大规模生产的经济效益。第四，管理水平的提高，对企业组织与管理水平提高所带来的经济效益。如前所述，技术进步是经济增长的必要条件，而且，随着经济的发展，技术进步在经济增长中的作用越来越重要。

第二节　经济增长模型

一、哈罗德—多马经济增长模型

这一模型包括这样几个假设：

（1）社会只生产一种产品，这种产品既可以是消费品，也可以是投资品，因此，这一模型也被称为“一部门经济增长模型”。

（2）生产中只使用两种生产要素：资本与劳动。

（3）资本与劳动的比率，即资本—劳动比率是固定不变的，从而资本—产量比率也就是不变的。

（4）规模收益不变，即如果资本和劳动增加一倍，产量也增加一倍，既没有规模收益递增，也没有规律收益递减。

（5）技术状态是既定的，即不考虑技术进步对经济增长的影响。

哈罗德—多马经济增长模型的基本增长方程式为

$$G_A = s/V$$

式中，G_A 为一个国家的经济增长率，$G_A = \Delta Y/Y$；s 为一个国家的储蓄率，$s = S/Y$；v 为一个国家的资本—产量比，$v = K/Y$。

二、新古典经济增长模型

新古典经济增长模型包含这样几个假设：

（1）全社会只有一种产品。

（2）资本—产量比率是可以变动的，从而资本—劳动比率也是可以变动的。

（3）规模收益不变，但资本或劳动的边际生产力递减。

（4）完全竞争，工资率和利润率分别等于劳动与资本的边际生产力。

（5）先不考虑技术进步。

这个模型的出发点是柯布—道格拉斯公式。$G = a \times \Delta K/K + (1-a)\Delta L/L$ 就是新古典经济增长模型的公式。这一公式说明，经济增长率取决于资本的产量份额（a）、劳动的产量份额（$1-a$）、资本增长率（$\Delta K/K$）以及劳动增长率（$\Delta L/L$）。

第三节　通货膨胀

一、通货膨胀与通货膨胀的衡量

通货膨胀一般指物价水平在一定时期内持续的普遍上升过程，或者说货币价值在一定时期内持续下降的过程。通货膨胀不是指个别商品及劳务的价格上涨，而是指物价总水平的上升，物价总水平或物价水平是所有商品和劳务交易价格的加权平均数，这个加权平均数，就是价格指数。

衡量通货膨胀率的价格指数一般有三种：

（1）消费价格指数（consumer price index，可表示为 CPI）又称生活费用指数。

$$CPI = (\text{一组固定商品按当期价格计算的价值}/$$

一组固定商品按基期价格计算的价值）×100

例如，设1993年为基年，如果1993年某国普通家庭每月购买一组商品的费用为857元，1997年购买同样一组商品的费用是1 174元，那么该国1997年消费价格指数就是：

$$CPI_{1997} = (1\ 174/857) \times 100 = 137$$

（2）生产者价格指数（producer price index，可表示为*PPI*）又称批发价格指数，指生产者在生产过程的所有阶段所获得的产品的价格水平变动而得的指数，包括产成品和原材料。

（3）*GDP*价格折算指数。

通货膨胀率被定义为从一个时期到另一个时期价格水平变动的百分比。用公式表示就是：

$$\prod t = (P_t - P_{t-1})/P_{t-1}$$

其中，$\prod t$为t时期的通货膨胀率；P_t和P_{t-1}分别为t和$(t-1)$时期的价格水平。

二、通货膨胀的分类

（1）以物价上涨速度作为分类标志：爬行的、温和的、飞奔的和恶性的通货膨胀。

（2）以通胀的原因分类：需求拉动、成本推进和结构性通货膨胀。

（3）以通货膨胀预期分类：未预期到的通货膨胀、已预期的通货膨胀。

（4）以经济模式中市场控制起多大作用分类：开放性通货膨胀、抑制性通货膨胀。

三、通货膨胀的原因

一是需求拉动通货膨胀，又称超额需求通货膨胀，是指总需求超过总供给所引起的一般价格水平的持续显著的上涨。需求方面的原因或冲击主要包括财政政策、货币政策、消费习惯的突然改变、国际市场的需求变动等。图4-1即为需求拉动通货膨胀的情况。

二是成本推动通货膨胀，又称成本通货膨胀或供给通货膨胀，是指在没有超额需求的情况下由于供给方面成本的提高所引起的一般价格水平持续和显著的上涨。图4-2即为成本推动通货膨胀的情况。

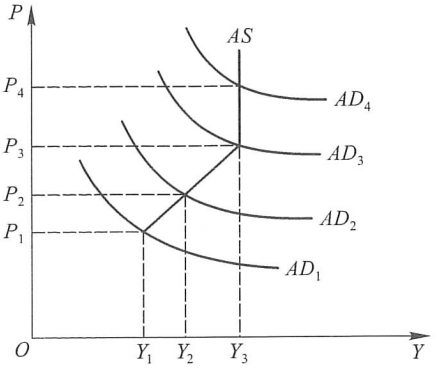


图 4－1　需求拉动通货膨胀

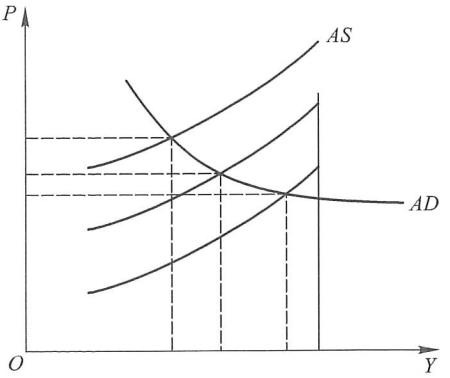


图 4－2　成本推动通货膨胀

四、通货膨胀的效应

（一）通货膨胀的再分配效应

首先，通货膨胀不利于靠固定货币收入维持生活的人。相反，那些靠变动收入维持生活的人，则会从通货膨胀中受益。其次，通货膨胀对储蓄者不利。再次，通货膨胀可以在债权人和债务人之间产生收入再

分配的作用。

实际研究表明，第二次世界大战以来，通货膨胀的结果是使居民手中的财富大量分配到公共经济部门。有两点原因：第一，政府卖出债券。第二，通货膨胀后，人们货币收入增加，纳税增加。

（二）通货膨胀的产出效应

第一种情况，随着通货膨胀的出现，产出增加；第二种情况，成本推进通货膨胀引致失业；第三种情况，极度膨胀导致经济崩溃。

从产生过程来看：第一阶段，随着通货膨胀的出现，价格不断上升，人们不会让自己的储蓄和现款收入贬值，而愿意在价格上升前把它花掉，从而产生过度的消费购买，这样储蓄和投资都会减少，从而扩张了需求，但是长时期如此，势必造成下一阶段增长率下降。第二阶段，随着通货膨胀而来的生活费用上升，劳动者会要求提高工资。第三阶段，企业在通货膨胀率上升时，会力求增加存货，以便在稍后高价出售。通货膨胀时期除了鼓励企业增加存货外，还可能鼓励企业增加新设备。增加存货和购买设备都需要钱，当企业无法筹集到足够的资金时，这种行为便会停止，银行感到压力巨大，拒绝为企业扩大信贷，这样银行利率也会上升，企业越来越难以得到贷款。企业被迫减少存货，只能靠出卖存货维持资金周转。这样生产必然萎缩，造成通货膨胀加剧。第四阶段，当出现恶性通货膨胀时，情况变得更糟。人们完全丧失对货币的信心，货币就不再能执行它的交换手段和储藏手段的职能。这时，任何一个有理智的人都不愿意花精力去从事财富的生产和正当的经营，而会把更多的精力用在如何尽快把钱花出去，或进行种种投机活动，对投资、生产、储蓄不关心。这样，等到交换的正常买卖合同的签订、企业的经济核算以及银行的结算和信贷活动都无法再实现时，大规模经济混乱即发生，经济停滞。

第四节　失　　业

一、失业及其分类

失业是有劳动能力的人想找工作而找不到工作的社会现象。

所有那些未曾受雇以及正在变换工作岗位或未能按当时通行的实际工资水平找到工作的人都是失业者，就业者和失业者总和，称为劳动力。失业者占劳动力的百分比称为失业率。

失业按其原因分为几种类型：

（一）摩擦性失业

摩擦性失业指因劳动力市场运行机制不定或因经济变动过程中工作转换而产生的失业。摩擦性失业在任何时期都存在，但与充分就业并不矛盾，因为摩擦性失业是暂时的。

（二）季节性失业

季节性失业指某些行业中由于工作季节性而发生的失业。季节性失业经常发生在农业、旅游业和农产品加工业等，被看做是一种正常失业。

（三）周期性失业

周期性失业指经济周期中的衰退或萧条阶段因需求下降而造成的失业。一般说需求的收入弹性越大的行业，周期性的影响越严重，即人们认为收入下降、产品需求大幅度下降的行业，周期性失业情况较为严重。

（四）需求不足型失业

如果一个经济的有效需求水平过低，不足以为每一个愿意按现行工资率就业的人提供就业机会，即失业人数超过岗位空缺，由此产生的失业便是需求不足型失业。

另一方面，如果需求的增长慢于劳动力的增长和劳动生产率的增长，由此产生的失业可称为增长不足型失业。

（五）技术性失业

技术性失业指由于技术进步或采用了节约劳动的机器而引起的失业。这种失业是由于资本代替了劳动，从而造成了失业。这种失业是为经济进步必须付出的代价。

（六）结构性失业

结构性失业指因结构变化、产业兴衰转移造成的失业。

（七）自愿失业

自愿失业指工人所要求得到的实际工资超过了其边际生产率或不愿意接受现行工作条件而未被雇用所造成的失业。

失业会给社会和个人带来损失，这就是社会和个人为失业而付出的代价。

第一，失业率使社会资源浪费。可以计算充分就业的产量是多少，失业时实际情况是多少，二者差多少，这些产品本来应该生产出来，但因为失业没有生产出来。

第二，失业给家庭及社会造成损失。

第三，失业工人及家庭的地位和声望因失业而下降，身心遭摧残，社会秩序也受到影响。

因此，降低失业率、实现充分就业，是政府宏观经济管理的重要目标之一。

二、失业及通货膨胀的关系

由凯恩斯主义的理论可知，在未实现充分就业时，存在紧缩的缺口，这时提高总需求，一方面会提高总产量水平和就业水平，另一方面也会使物价上升。物价水平上涨与就业的关系，西方经济学家是通过菲利普斯曲线解释的，如图 4－3 所示。西方经济学家认为，菲利普斯曲线是一个非常有用的工具，可以根据它表明的失业率和通货膨胀率之间的关系采用不同的政策。

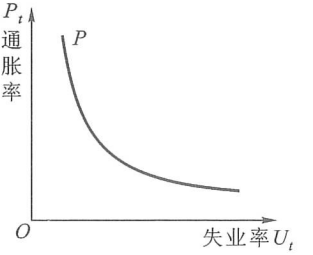


图 4－3　菲利普斯曲线

在运用菲利普斯曲线时，首先要确定社会临界点。所谓临界点是对于失业率和通胀率的“社会可接受程度”。即在一定的失业率和通胀率下，社会是可以接受的，这时政府不必采取任何措施；如果失业率或通胀率超过临界点，政府就有必要进行调节，以求得社会安定。调节措施为：当失业率不能接受时，采用扩张的财政政策和货币政策，以较高的通胀率换取较低的失业率；当通胀率为社会不能接受时，就采取紧缩的财政和货币政策，以较高的失业率换取较低的通胀率。这种菲利普斯曲线表明的是通胀率与失业率不能同时发

生，而是此消彼长的。

思 考 题

1. 解释下列概念：通货膨胀，消费价格指数，批发价格指数，需求拉动通货膨胀，成本推动通货膨胀，菲利普斯曲线。

2. 如果你的房东说："工资、公用事业费及别的费用都涨了，我也只能提高你的房租"。这属于需求拉上还是成本推进的通货膨胀？如果店主说："可以提价，别愁卖不了，店门口排队争购的多着哩！"这又属于什么类型的通货膨胀？

3. 高价格和通货膨胀的区别是什么？

4. 通货膨胀对收入有何影响？

5. 通货膨胀对名义利率和实际利率的影响在短期和长期有何区别？

6. 试借助菲利普斯曲线说明通货膨胀与失业间的关系。

7. 若1991—1994年的消费价格指数 CPI 分别为400、440、462、462，求：

（1）计算1992年、1993年、1994年的通货膨胀率；

（2）假定一组工人签了从1993年开始为期两年的合同，其工资增长率为 $\Delta W/W=0.1$。在现有的 CPI 水平下，其实际工资如何变化？

（3）假定工资率依据下面公式计算：$\Delta W/W=0.05+0.5\Delta CPI/CPI$，其实际工资又如何变化？

（4）如果 $\Delta W/W=\Delta CPI/CPI$，其实际工资又如何变化？

8. 已知资本—产出比率为4，假设某国某年的总产出为1 000亿美元，消费为800亿美元。按照哈罗德—多马增长模型，要使该年的储蓄全部转化为投资，第二年的增长率应该为多少？

9. 在新古典增长模型中，集约化生产函数为 $y=f(k)=2k-0.5k^2$，人均储蓄率为0.3，设人口增长率为3%，求：

（1）使经济均衡增长的 k 值；

（2）黄金分割律所要求的人均资本量。

10. 假定在某一时期，资本的增长率 K 为4%，劳动的增长率 L 为2%，实际产出的增长率 Y 为5%，由统计资料得知资本的产出弹性 α 为0.3，劳动的产出弹性 β 为0.7，求：

（1）计算全要素生产率的增长率；

（2）假定一项减少预算赤字的政策使投资增加，资本的增长率上升1%，产出的增长率将上升多少？

（3）假定实行一项减税政策使劳动供给增长1%，实际产出的增长又将如何

变动?

11. 假如货币供给量不变,通货膨胀能长久持续下去吗?

第五章　宏观经济政策

第一节　宏观经济政策的主要目标

西方经济学者认为,经济政策是指国家或政府为了增进社会经济福利而制定的解决经济问题的指导原则和措施。它是政府为了达到一定的经济目的而对经济活动有意识的干预。

一般来说,宏观经济政策的四大目标是充分就业(full employment)、物价稳定(price stability)、经济增长(economic growth)和国际收支平衡(balance of international payment)。以上宏观经济政策的目标并不总是一致的,这意味着,政府并不总是能够同时实现以上所有的政策目标。

第二节　财政政策

财政政策是国家干预经济的主要政策之一。财政政策的一般定义是:为促进就业水平提高,减轻经济波动,防止通货膨胀,实现稳定增长而对政府支出、税收和借债水平所进行的选择,或对政府收入和支出水平所作的决策。

一、政府收支构成与财政政策工具

一国政府财政体系包括政府收入体系和政府支出体系两大部分。

政府的收入主体上来源于税收和公债两个部分。税收是政府收入中最主要部分,它是国家为了实现其职能按照法律预先规定的标准,强制地、无偿地取得财政收入的一种手段。因此,税收具有强制性、无偿性、固定性三个基本特征。当政府税收不足以弥补政府支出时,就会发

行公债。公债是政府对公众的债务，或公众对政府的债权。

政府支出是指整个国家中各级政府支出的总和。其方式有两种：政府购买和政府转移支付。政府购买是指政府对商品和劳务的购买。政府转移支付是指政府在社会福利保险、贫困救济和补助等方面的支出。

根据调节方向或目的的不同，财政政策主要分为两种：扩张性财政政策和紧缩性财政政策。扩张性财政政策（expansionary fiscal policy）是指通过政府增加支出和减少税收来刺激经济的政策。具体包括增加政府公共工程支出与购买、增加转移支付和减少个人所得税（主要是降低税率）等。在经济萧条时期，总需求小于总供给，经济中存在失业时，政府可通过扩张性财政政策来刺激总需求，以实现充分就业。紧缩性财政政策（tight fiscal policy）是指通过减少政府支出与增加税收来抑制经济的政策。具体包括减少政府公共工程支出与购买、减少转移支付和增加个人所得税（主要是降低税率）等。在经济繁荣时期，总需求大于总供给，经济中存在通货膨胀时，政府可以通过紧缩性的财政政策来压抑总需求，以实现物价稳定。

二、自动稳定器作用与斟酌使用

自动稳定器（automatic stabilizers），亦称内在稳定器（build-in stabilizers），是指经济系统本身存在的一种会减少各种干扰对国民收入冲击的机制，能够在经济繁荣时期自动抑制通胀，在经济衰退时期自动减轻萧条，无需政府采取任何行动。财政政策的这种内在稳定经济的功能主要通过政府税收的自动变化、政府支出的自动变化、农产品价格维持制度得到发挥。

这些内在稳定器的作用是十分有限的，为确保经济稳定，政府要审时度势，主动采取一些财政政策，变动支出水平或税收以稳定总需求水平，使之接近物价稳定的充分就业水平。这就是斟酌使用的或权衡性的财政政策（discretionary fiscal policy）。

斟酌使用的财政政策与自动稳定器的观点差别在于：前者强调运用财政政策主动地调节经济，而后者则强调发挥经济体内的自发调节机制。

三、财政政策与财政预算

根据权衡性财政政策，政府在财政方面的积极政策主要是为实现

无通货膨胀的充分就业水平。当实现这一目标时，预算可以是盈余，也可以是赤字。这样的财政为功能财政（functional finance）。

预算赤字是政府财政支出大于收入的差额。实行扩张性财政政策，即减税和扩大政府支出就会造成预算赤字。预算盈余是政府收入超过支出的余额。实行紧缩性财政政策，即增税和减少政府支出就会造成预算盈余。

功能财政思想是凯恩斯主义者的财政思想，政府为了实现充分就业和消除通货膨胀，需要赤字就有赤字，需要盈余就有盈余，而不应为实现财政收支平衡妨碍政府财政政策的正确制定和执行。功能财政是斟酌使用的财政政策的指导思想，而斟酌使用的财政政策是功能财政思想的实现和贯彻。

周期平衡预算（cyclically balanced budget fiscal norm）是指政府在一个经济周期中保持平衡。在经济衰退时实行扩张政策，有意安排预算赤字，在繁荣时期实行紧缩政策，有意安排预算盈余，以繁荣时的盈余弥补衰退时的赤字，使整个经济周期的盈余和赤字相抵而实现预算平衡。

充分就业预算盈余（full employment budget surplus）指既定的政府预算在充分就业的国民收入水平即潜在的国民收入水平上所产生的政府预算盈余。如果这种盈余为负值，就是充分就业预算赤字。其与实际的预算盈余差别就在于充分就业的国民收入与实际的国民收入水平的差额。如果用 t、G、TR 分别表示税率、既定的政府购买支出和政府转移支付支出，用 Y 和 Y^* 分别表示实际收入和潜在收入，则充分就业预算盈余（用 BS^* 表示）和实际预算盈余（用 BS 表示）分别为 $BS^* = tY^* - G - TR$ 和 $BS = tY - G - TR$，两者的差额为 $BS^* - BS = t(Y^* - Y)$。

财政赤字是预算开支超过收入的结果。弥补赤字的途径有：借债和出售政府资产。政府借债又可分为向中央银行借债（货币筹资），或向国内公众和外国举债（债务筹资）。

四、财政政策效果分析

我们可以使用 $IS-LM$ 模型来分析财政政策的使用效果。财政政策效果的强弱可以用政策实施前后均衡点水平移动的距离大小来

衡量。

从图 5 - 1 中看到，由于采取扩张性财政政策，*IS* 曲线向右移至 *IS'*。从均衡的国民收入的变化来看，扩张性财政政策并没有使国民收入的增幅等于 *IS* 曲线水平移动的距离（即 $Y_0\ Y^*$），实际的均衡国民收入的变化量为 $Y_0\ Y'$。这是因为在 *IS* 右移的过程中，利率水平随之上升，而利率水平的上升将会对私人部门的投资活动产生抑制作用，投资需求的减少将会在一定程度上抵消这种扩张性财政政策刺激需求的部分作用。这种由于扩张性财政政策实施引起利率上升，进而对私人部门投资产生的抑制作用，称之为“挤出效应”（crowding out effect）。挤出效应越大，财政政策的效果越不明显。$Y'Y^*$ 间的距离可以测量挤出效应的程度。

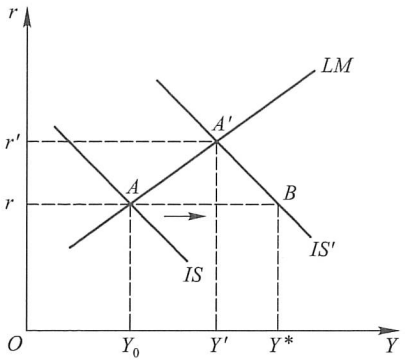
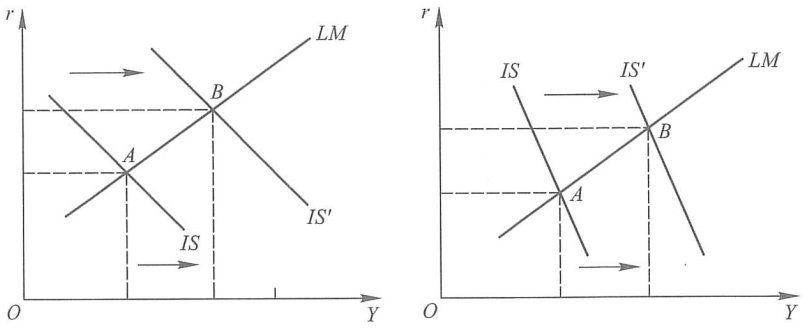


图 5 - 1　财政政策效果示意图

当 *LM* 曲线的斜率不变时，对于相同的财政政策，财政政策效果因 *IS* 曲线的斜率不同而不同，如图 5 - 2 所示。*IS* 曲线越平坦，即 *IS* 曲线的斜率绝对值越小，财政政策引起的国民收入变动越小，财政政策效果就越弱；相反，*IS* 曲线越陡峭，即 *IS* 曲线的斜率绝对值越大，财政政策引起的国民收入变动越大，财政政策效果就越强。

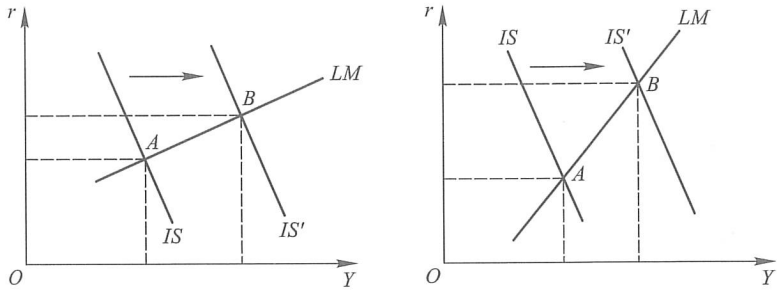
当 *IS* 曲线的斜率不变时，对于相同的财政政策，财政政策效果因 *LM* 曲线的斜率不同而不同。*LM* 曲线越平坦，即 *LM* 曲线的斜率绝对



(a) *IS* 曲线较平坦的情形　　(b) *IS* 曲线较陡峭的情形

图 5－2　不同斜率的 *IS* 曲线对财政政策效果的影响

值越小，财政政策引起的国民收入变动越大，财政政策效果就越强；相反，*LM* 曲线越陡峭，即 *LM* 曲线的斜率绝对值越大，财政政策引起的国民收入变动越小，财政政策效果就越弱，如图 5－3 所示。



(a) *LM* 曲线较平坦的情形　　(b) *LM* 曲线较陡峭的情形

图 5－3　不同斜率的 *LM* 曲线对财政政策效果的影响

投资的利率弹性越大，*IS* 曲线斜率就越小，相应地，扩张财政政策所引起的挤出效应就越大，财政政策效果就越不明显；货币需求的利率弹性越大，*LM* 曲线的斜率就越小，相应地，扩张财政政策所引起的挤

出效应就越小，财政政策效果就越明显。

LM 曲线有两种极端的情形：完全水平的凯恩斯区域和完全垂直的古典区域。当存在凯恩斯流动性偏好陷阱，*LM* 曲线呈完全的水平线情况下，扩张性的财政政策不会存在挤出效应，财政政策的效果最明显；当在古典区域时，*LM* 曲线呈完全垂直的情况，扩张性的财政政策所产生的挤出效应完全抵消了财政政策对国民收入的刺激作用，在这种情况下，财政政策完全失效。

第三节　货币政策

一、银行及其货币创造

金融机构大致包括金融中介机构和中央银行两类。金融中介机构中最主要的是商业银行，其他还有储蓄和贷款协会、信用协会、保险公司、私人养老基金等。

商业银行的主要业务是负债业务、资产业务和中间业务。

中央银行是一国最高金融当局，它统筹管理全国金融活动，实施货币政策以影响经济。一般认为，中央银行有三个职能：

（1）作为发行的银行，发行国家的货币。

（2）作为银行的银行，既为商业银行提供贷款，又为商业银行集中保管存款准备金，还为商业银行集中办理全国的结算业务。

（3）作为国家的银行，第一，代理国库；第二，提供政府所需资金；第三，代表政府与外国发生金融业务关系；第四，执行货币政策；第五，监督管理全国金融市场活动。

活期存款是通过银行体系的货币创造过程形成货币供给中的重要组成部分。所谓活期存款，是指不用事先通知就可随时提取的银行存款。银行可以把绝大部分存款用来从事贷款或购买短期债券等营利活动，只需要留下一部分存款作为应付提款需要的准备金就可以了，即存款准备金。在现代银行制度中，这种准备金在存款中最少应当占的比率是由政府（具体由中央银行）规定的，称作法定准备率。按法定准备率提留的准备金是法定准备金。由于商业银行都想赚取尽可能多的利

润,它们会把法定准备金以上的那部分存款当作超额准备金贷放出去或用于短期债券投资。正是这种比较小的比率的准备金来支持活期存款的能力,使得银行体系得以创造货币。

货币供给量是通过银行体系的存贷活动实现的,是一种货币创造过程。初始存款会通过银行体系的存贷活动创造出多倍的存款。货币的供给不能只看到央行起初投放了多少货币,而必须更为重视派生存款或者说派生货币,即由于货币创造乘数作用而增加的货币供给量,而货币创造乘数的大小和法定准备金率有关,法定存款准备率越大,乘数就越小。货币创造乘数除了和法定准备率、超额准备率有关,还和现金—存款比率有关。

二、货币政策的工具

中央银行通过控制货币供应量来调节利率进而影响投资和整个经济以达到一定经济目标的行为就是货币政策(monetary policy)。货币政策和财政政策一样,也是调节国民收入以达到稳定物价、充分就业的目标,实现经济稳定增长。两者不同之处在于,财政政策直接影响总需求的规模,而货币政策则还要通过利率的变动来对总需求发生影响,因而是间接地发挥作用。

货币政策一般也分为扩张性的和紧缩性的。前者是通过增加货币供给来带动总需求的增长。货币供给增加时,利息率会降低,取得信贷更为容易,因此经济萧条时多采用扩张性货币政策。反之,紧缩性货币政策是通过削减货币供给的增长来降低总需求水平,在这种情况下,取得信贷比较困难,利率也随之提高,因此,在通货膨胀严重时,多采用紧缩性货币政策。

中央银行调节货币供给量的工具:

(1) 再贴现率政策(rediscount policy)。再贴现率是中央银行对商业银行及其他金融机构的放款利率。

(2) 公开市场业务(open market operation)。这是目前中央银行控制货币供给最重要也是最常用的工具。公开市场业务是指中央银行在金融市场上公开买卖政府证券以控制货币供给和利率的政策行为。

(3) 变动法定准备金率。中央银行有权决定商业银行和其他金融

机构的法定准备金率，如果中央银行认为需要增加货币供给，就可以降低法定准备金率，使所有金融机构对每一笔客户的存款只要留出更少的准备金。降低法定准备金率，实际上等于增加了银行准备金，而提高法定准备金率，就等于减少了银行准备金。从理论上说，变动法定准备金率是中央银行调整货币供给最简单的办法。

上述三大货币政策工具常常需要配合使用。

三、货币政策的局限性

西方国家实行货币政策，常常是为了稳定经济，减少经济波动，但在实践中也存在一些局限性：

第一，从反衰退的作用看，由于存在所谓流动性陷阱，因此，在通货膨胀时期实行紧缩的货币政策可能效果比较显著，但在经济衰退时期，实行扩张的货币政策效果就不明显。

从反通货膨胀看，货币政策的作用也主要表现于反对需求拉上的通货膨胀，而对成本推进的通货膨胀，货币政策效果就很小。

第二，从货币市场均衡的情况看，增加或减少货币供给要影响利率的话，必须以货币流通速度不变为前提。如果这一前提不存在，货币供给变动对经济的影响就要打折扣。

第三，货币政策作用的外部时滞也影响政策效果。中央银行变动货币供给量，要通过影响利率，再影响投资，然后再影响就业和国民收入，因而，货币政策作用要经过相当长一段时间才会得到充分发挥。

从这些方面看，货币政策作为平抑经济波动的手段，作用也是有限的。

四、货币政策的传导机制

货币政策传导机制是指中央银行运用货币政策工具影响中介指标，进而最终实现既定政策目标的传导途径与作用机理。

货币政策传导途径一般有三个基本环节，其顺序是：

（1）从中央银行到商业银行等金融机构和金融市场。中央银行的货币政策工具操作，首先影响的是商业银行等金融机构的准备金、融资成本、信用能力和行为，以及金融市场上货币供给与需求的状况。

（2）从商业银行等金融机构和金融市场到企业、居民等非金融部

门的各类经济行为主体。商业银行等金融机构根据中央银行的政策操作调整自己的行为，从而对各类经济行为主体的消费、储蓄、投资等经济活动产生影响。

（3）从非金融部门经济行为主体到社会各经济变量，包括总支出量、总产出量、物价、就业等。

金融市场在整个货币政策的传导过程中发挥着极其重要的作用。首先，中央银行主要通过市场实施货币政策工具，商业银行等金融机构通过市场了解中央银行货币政策的调控意向；其次，企业、居民等非金融部门经济行为主体通过市场利率的变化，接受金融机构对资金供应的调节进而影响投资与消费行为；最后，社会各经济变量的变化也通过市场反馈信息，影响中央银行、各金融机构的行为。

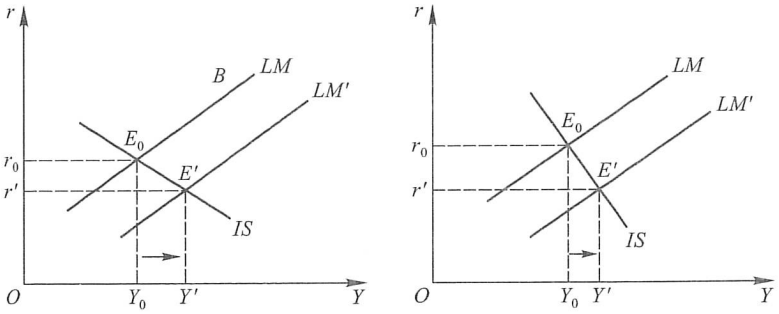
五、货币政策效果分析

所谓货币政策效果，是指变动货币供给量的政策对国民收入水平变动的影响。如果国民收入水平变动大，货币政策的效果就强。如果国民收入水平变动小，货币政策的效果就弱。在 *IS—LM* 模型中，由于货币供给量的变动是通过 *LM* 曲线的移动来反映的，因此，货币政策效果的强弱就可以用移动前后的 *LM* 曲线与 *IS* 曲线交点的水平移动距离来表示。

当 *LM* 曲线的斜率不变，*IS* 曲线较平坦时，一定的货币供给量变动所引起的 *LM* 曲线的移动对国民收入水平变动的影响就越大，货币政策的效果就越强；相反，*IS* 曲线越陡峭，一定的货币供给量变动所引起的 *LM* 曲线的移动对国民收入水平变动的影响就越小，货币政策的效果就越弱，如图 5－4 所示。

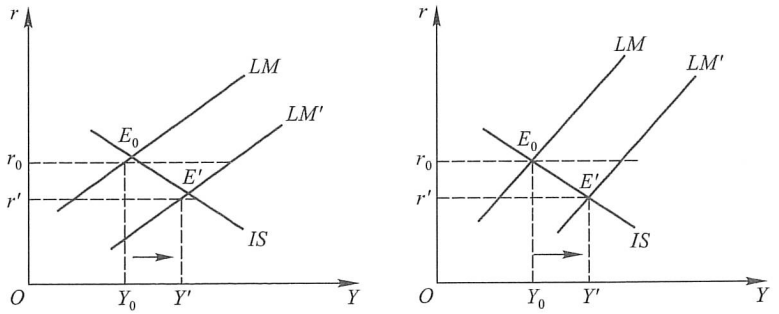
当 *IS* 曲线的斜率不变，*LM* 曲线越平坦时，货币供给量变动所引起的 *LM* 曲线的移动对国民收入水平变动的影响就越小，货币政策的效果就越弱；相反，*IM* 曲线越陡峭，货币供给量变动所引起的 *LM* 曲线的移动对国民收入水平变动的影响就越大，货币政策的效果就越强，如图 5－5 所示。

综上所述，当投资需求的利率弹性越大，*IS* 曲线的斜率越小或 *IS* 曲线越平坦时，货币政策效果就越明显；当货币需求的利率弹性越小，



(a) *IS* 曲线较平坦的情形　　(b) *IS* 曲线较陡峭的情形

图 5－4　不同斜率的 *IS* 曲线对货币政策效果的影响



(a) *LM* 曲线较平坦的情形　　(b) *LM* 曲线较陡峭的情形

图 5－5　不同斜率的 *LM* 曲线对货币政策效果的影响

LM 曲线的斜率越大或 *LM* 曲线越陡峭时，货币政策效果就越明显。

第四节　综合的宏观经济政策

一、政策选择和需求结构

财政政策和货币政策都可以调节总需求，还会对总需求结构产生

不同的影响。例如，若经济处于萧条状态，政府可用扩张性财政政策，也可用扩张性货币政策。但用扩张性财政政策的话，会使利率上升，排挤私人投资，尤其是受利率影响大的住宅投资，而使政府购买和消费在总需求结构中比重增加。相反，若用扩张性货币政策，则会使利率下降，投资增加。就扩张性财政政策而言，不同的扩张项目也会带来不同的影响。可见，政府在决定选择哪一种政策时，首先要考虑主要是刺激总需求中的哪一部分。如果萧条主要是由于私人投资不足引起的，则宜用货币政策或投资补贴；如果主要是刺激住宅投资，最好用货币政策；如果主要是刺激其他私人投资，则也许用投资补贴办法更有效；如果主要是刺激消费，则可用减税和增加转移支付。

二、财政政策与货币政策的协调

财政政策与货币政策的区别不仅表现在各自的局限性上，而更主要地体现在各自的特点以及对国民收入产生的不同影响上。

尽管财政与货币政策都能够产生增加国民收入的效应，但其具体作用机制有所差异。货币政策首先调节利率，进而影响投资需求以及国民收入，而财政政策则首先影响总需求特别是消费需求，然后才影响国民收入。

财政政策和货币政策本身的局限性，以及各种政策手段的特点，决定了在进行宏观调控时，单独使用其中之一，都不能有效实现预期政策目标，因此，必须将二者有机地协调起来，搭配运用，如图 5－6 和表 5－1 所示。

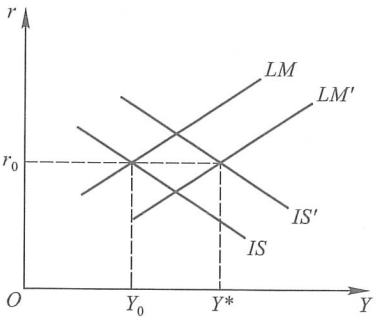


图 5－6　财政政策与货币政策的协调

财政政策和货币政策混合使用的效应

	政策混合	产出	利率
1	扩张性财政政策和紧缩性货币政策	不确定	上升
2	紧缩性财政政策和紧缩性货币政策	减少	不确定
3	紧缩性财政政策和扩张性货币政策	不确定	下降
4	扩张性财政政策和扩张性货币政策	增加	不确定

三、关于财政政策和货币政策有效性

根据政策调节的需要，扩张性和紧缩性的财政政策和货币政策可以搭配使用。当经济萧条但又不太严重时，用扩张性财政政策刺激总需求，再用紧缩性货币政策控制通货膨胀；当经济发生严重通货膨胀时，用紧缩性货币政策来提高利率，降低总需求水平，再采取紧缩性财政政策，以防止利率过分提高；当经济中出现通货膨胀又不太严重时，用紧缩性财政政策压缩总需求，再用扩张性货币政策降低利率，以免财政过度紧缩而引起衰退；当经济严重萧条时，用扩张性财政政策增加总需求，用扩张性货币政策降低利率以克服“挤出效应”。在考虑如何混合使用两种政策时，不仅要看当时的经济形势，还要考虑政治上的需要。因为不同政策的后果可以对不同的人群产生不同的影响，也使GDP的组成比例发生变化。

思　考　题

1. 解释下列概念：扩张性的财政政策，自动稳定器，斟酌使用的财政政策，挤出效应。

2. 你认为应当怎样正确认识西方经济学家关于财政政策和货币政策效果的理论？这些理论对制定我国的宏观经济调控的政策有无借鉴意义？

3. 假定政府考虑用这种紧缩政策：一是取消投资津贴，而是增加所得税，用*IS—LM*曲线和投资需求曲线表示这两种政策对收入、利率和投资的影响。

4. 扩张性的货币政策有几种手段？紧缩性的货币政策与扩张性的货币政策有什么不同？

5. 假定政府在增加政府支出的同时减少货币供给，国民生产总值与利率将如

何变化？

6. 如果政府希望在增加国民生产总值的同时使得利率提高，政府应如何将财政政策和货币政策结合起来使用？

7. 简要分析影响政府政策效果的因素。

8. 在什么情况下“扩张的财政政策”应与“紧缩的货币政策”配合使用？为什么？

9. 哪些财政政策具有自动稳定器的功能？它们为何能缓和经济波动？

10. 假定某国政府当前预算赤字为100亿美元，边际消费倾向为0.8，税率为0.25，如果政府为降低通货膨胀率要减少支出250亿美元，试问支出的这种变化最终导致财政是盈余还是赤字？

11. 自动稳定器与斟酌使用的财政政策有什么区别？

12. 挤出效应与财政政策效果是什么关系？影响财政政策效果的因素有哪些？

13. 如何理解财政政策与财政预算之间的关系？

14. 假定某国消费函数为 $C = 100 + 0.8Yd$，投资 I 为50，政府购买 G 为200，转移支付 TR 为62.5，单位均为10亿美元，税率 t 为0.25。

（1）求均衡收入。

（2）求预算盈余 BS。

（3）若充分就业收入 $Y^* = 1\,200$，当投资为50时，充分就业预算盈余 BS^* 为多少？与实际预算盈余 BS 相比，说明什么？

（4）若投资为50，政府购买增至250，而充分就业收入仍为1 200，试问充分就业预算盈余 BS^* 为多少？与实际预算盈余 BS 相比，说明什么？

第六章　开放的宏观经济模型

第一节　国际收支与外汇市场的基本原理

一、汇率及其标价

外汇是指以外币表示的能用于进行国际结算的使用凭证和支付手段，包括外国货币、以外币表示的支票、汇票、本票等各种支付凭证，以

及外币有价证券。

外汇汇率是用一个国家的货币折算成另一个国家的货币的比率、比价或价格;也可以说,是以本国货币表示的外国货币的“价格”。汇率是衡量一国货币的对外价值的尺度,在国际经济往来中有着重要职能。

折算两个国家的货币,先要确定用哪个国家的货币作为标准。由于确定的标准不同,存在着汇率的两种标价方法(quotation),即直接标价法与间接标价法。

用1个单位或100个单位的外国货币作为标准,折算为一定数额的本国货币,叫做直接标价法(direct quotation)。在直接标价法下,外国货币的数额固定不变,本国货币的数额则随着外国货币或本国货币币值的变化而改变,若汇率升高,则说明外币币值升高,本币币值下跌,反之则相反。绝大多数国家都采用直接标价法。

用1个单位或100个单位的本国货币作为标准,折算为一定数量的外国货币,叫做间接标价法(indirect quotation)。在间接标价法下,本国货币的数额固定不变,外国货币的数额则随着本国货币或外国货币币值的变化而改变,若汇率升高,说明外币币值下跌,本币币值升高,反之则相反。英国和美国都是采用间接标价法的国家。

二、购买力平价理论

平价是指一国金融当局为其货币制定的价值,常以黄金或另一个国家的货币来表示。实施固定汇率制度国家的货币都有一个平价。

购买力平价的出发点是,每一种货币在本国都有购买商品和劳务的能力,根据所谓同一价格定律,即同一种商品在两个国家的货币购买力应相同,因此,不同货币购买力的比率就构成了相互间汇率的基础。尽管货币的购买力难以衡量,但是由于货币购买力与价格水平成反向关系。因此,价格水平的变化就会导致汇率的变动。

购买力平价理论是建立在诸如经济中的变化必须来自货币方面,不存在交易费用、关税等一系列假定条件基础上的。西方学者认为购买力平价理论虽不能很好解释短期汇率的波动,但这一理论给出了货币间兑换的实质,即购买力的比较。因此,购买力平价理论被认为是解

释汇率应有的稳定趋势的一种理论，也被认为是解释长期汇率的一种理论。

三、汇率制度及其决定

世界上的汇率制度主要有固定汇率制度和浮动汇率制度两种。固定汇率制度是指一国货币同他国货币的汇率基本固定，其波动限于一定的幅度之内。浮动汇率制度是指一国不规定本国货币与他国货币的官方汇率，听任汇率由外汇市场的供求关系自由地决定。

浮动汇率制度又分为自由浮动和管理浮动，前者指中央银行对外汇市场不采取任何干预措施，汇率完全由外汇市场的供求力量自发决定。后者是指实行浮动汇率的国家，对外汇市场进行各种各样形式的干预活动，主要是根据外汇市场的供求情况售出或是购入外汇，以通过对外汇供求的影响来影响汇率。

从经济学观点看，货币也是一种商品。汇率既然是两种商品之间的兑换率，当然就是货币市场买、卖双方交易的市场价格。这一价格正好使货币市场上对货币的需求和供给达到均衡。该“价格”由供求关系决定，其规律符合一般商品其数量与价格供需模型的规律。从短期、市场因素来看，汇率是由外汇市场上的供求关系决定的，外汇汇率与其需求成反方向变化，与其供给成同方向变化，均衡汇率由外汇的需求曲线与供给曲线的交点决定。例如，若外汇市场只有美国和德国两国进行美元和欧元的兑换活动，用图 6－1 表示德国人给出的欧元兑换美元的需求曲线和供给曲线。均衡价格表示单位欧元可以兑换美元的价格，即为汇率。

四、实际汇率

实际汇率（real exchange rate）是指在名义汇率基础上剔除了通货膨胀因素后的汇率。宏观经济学更注重于实际汇率。

通常实际汇率的含义是用两国价格水平调整后的双边汇率，公式为

$$S = \frac{EP_f}{P}$$

其中，S 表示实际汇率；E 表示名义汇率（直接标价法下）；P_f 表示外国

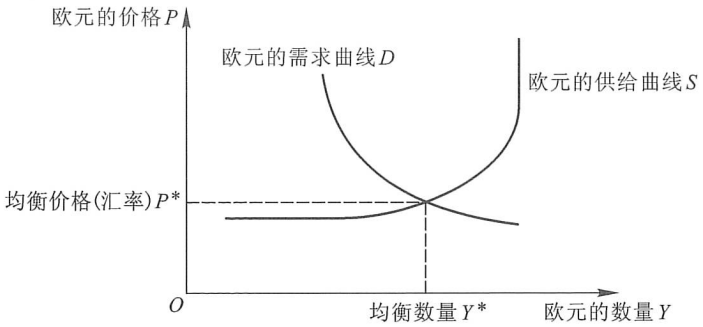


图 6－1

价格水平；P 表示本国价格水平。

五、国际收支平衡表

国际收支是指一国在一定时期内从国外收进的全部货币资金和向国外支付的全部货币资金的对比关系。一国国际收支的状况反映在该国的国际收支平衡表上。

国际收支平衡表是在一定时期内，对一国与他国之间所进行的一切经济交易加以系统记录的报表。通过国际收支平衡表，可综合反映一国的国际收支平衡状况、收支结构及储备资产的增减变动情况，为制定对外经济政策，分析影响国际收支平衡的基本经济因素，采取相应的调控措施提供依据。下面介绍国际收支平衡表的主要内容。

（一）经常项目

经常项目主要反映一国与他国之间实际资源的转移，是国际收支中最重要的项目。经常项目包括货物（贸易）、服务（无形贸易）、收益和单方面转移（经常转移）四个项目。经常项目顺差表示该国为净贷款人，经常项目逆差表示该国为净借款人。

（二）资本与金融项目

资本与金融项目反映的是国际资本流动，包括长期或短期的资本流出和资本流入，是国际收支平衡表的第二大类项目。

资本项目包括资本转移和非生产、非金融资产的收买或出售，前者主要是投资捐赠和债务注销；后者主要是土地和无形资产（专利、版权、商标等）的收买或出售。

金融账户包括直接投资、证券投资（间接投资）和其他投资（包括国际信贷、预付款等）。

（三）储备与相关项目

储备与相关项目包括外汇、黄金和分配的特别提款权（SDR）。特别提款权是以国际货币基金组织为中心，利用国际金融合作的形式而创设的新的国际储备资产。特别提款权是国际货币基金组织（IMF）按各会员国缴纳的份额，分配给会员国的一种记账单位，1970 年正式由 IMF 发行，各会员国分配到的特别提款权可作为储备资产，用于弥补国际收支逆差，也可用于偿还 IMF 的贷款。特别提款权又被称为“纸黄金”。

（四）净差错与遗漏

为使国际收支平衡表的借方总额与贷方总额相等，编表人员人为地在平衡表中设立该项目，来抵消净的借方余额或净的贷方余额。

六、净出口函数

影响净出口的因素有很多，在宏观经济学中，汇率和国内收入水平被认为是两个最重要的因素。常将净出口简化地表示为

$$nx = q - \gamma y - n\frac{EP_f}{P}$$

该式被称为净出口函数，式中 q、γ 和 n 均为参数。参数 γ 被称为边际进口倾向，即净出口变动与引起这种变动的收入变动的比率。

由公式可知，汇率会增加净出口。但汇率上升或者说本国货币贬值能在多大程度上增加出口减少进口，从而改变国际收支，取决于该国出口商品在世界市场上的需求弹性和该国国内市场对进口商品的需求弹性。

七、净资本流出函数

资本账户主要记录国际投资和借贷。为方便分析，将从本国流向外国的资本量与从外国流向本国的资本量的差额定义为资本账户差额

或净资本流出，并用 F 表示。即

F = 流向外国的本国资本量 - 流向本国的外国资本量

如果本国利率高于国外利率，外国的投资和贷款就会流入本国。这时净资本流出减少。反之，如果本国利率低于国外水平，则本国的投资者就会向国外投资，或向国外企业放贷，此时净资本流出增加。一般地，净资本流出是本国利率 r 与国外利率 r_w 之差的函数。假定这一函数是线性的，有

$$F = \sigma(r_w - r)$$

式中，$\sigma > 0$，为常数。

根据上式，在国外利率水平既定时，本国利率越高，流出的资本就越少，流入的资本就越多，即净资本流出越少；反之则相反。故 F 是 r 的减函数。上式称为净资本流出函数。

八、国际收支的平衡

结合开放经济的 *IS* 曲线和净资本流出函数就可以导出国际收支函数或 *BP* 曲线，从而说明国际收支平衡。每一国每一年都可能产生经常账户的顺差或逆差，以及资本账户的顺差或逆差。将净出口与资本净流出的差额称为国际收支差额（*BP*）。*BP* 曲线的斜率为正，即 *BP* 曲线向右上方倾斜。

按照宏观经济学的定义，一国的国际收支平衡也称为外部均衡，指一国国际收支差额为零，即 $BP = 0$。如果国际收支差额为正，即 $BP > 0$，称国际收支出现顺差，也称国际收支盈余。如果国际收支差额为负，即 $BP < 0$，则称国际收支逆差，也称国际收支赤字。

在其他有关参数既定的前提下，在以利率为纵坐标、收入为横坐标的直角坐标系内，国际收支函数的几何表示即为国际收支曲线或称 *BP* 曲线。其斜率为正，曲线向右上方倾斜。

第二节　开放的宏观经济模型

一、*IS—LM—BP* 模型

开放经济下的 *IS—LM—BP* 模型可以用三个未知数的方程组表示

如下：

$$Y=\frac{a+e+g+q-\beta t}{1-\beta+\gamma}-\frac{dr-n\dfrac{EP_f}{P}}{1-\beta+\gamma} \tag{6-1}$$

$$Y=\frac{hr}{k}+\frac{1}{k}\left(\frac{M}{P}\right) \tag{6-2}$$

$$r=\frac{\gamma}{\sigma}Y+\left(r_w-\frac{n}{\sigma}\frac{EP_f}{P}-\frac{q}{\sigma}\right) \tag{6-3}$$

(6-1)式为 *IS* 曲线方程。(6-2)式为 *LM* 曲线方程。(6-3)式为 *BP* 曲线方程。上述方程组要决定三个未知量：收入 Y，利率 r 和实际汇率$\frac{EP_f}{P}$。

相应地，在以利率为纵坐标、收入为横坐标的坐标系中，这一模型可以用三条曲线表示，如图 6-2 所示。

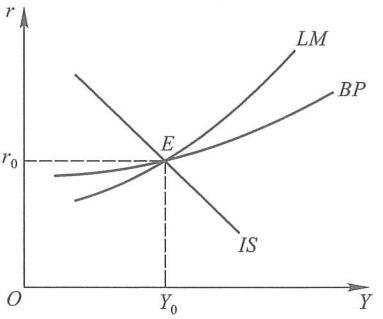


图 6-2　*IS*—*LM*—*BP* 模型

图 6-2 中，*IS* 曲线、*LM* 曲线和 *BP* 曲线相交于 *E* 点，表示经济内外同时达到均衡。在开放经济条件下，*IS* 曲线与 *LM* 曲线的交点所对应的状态被称为内部均衡或国内均衡。*BP* 曲线上的每一点所对应的状态，即国际收支平衡被称为外部均衡或国外均衡。因此，如图 6-2 所示，图中的 *E* 点反映的是国内均衡和国外均衡同时得以实现的状

态。其中，*IS* 曲线给出了在现行汇率下使总支出与总收入相等时的利率和收入水平的组合。*LM* 曲线给出了使货币需求与供给相等的利率和收入水平的组合。*BP* 曲线给出了在给定汇率下与国际收支相一致利率和收入的组合。

二、蒙代尔—弗莱明模型（开放条件下宏观稳定政策的理论）

蒙代尔—弗莱明模型是在开放经济条件下分析财政货币政策效力的主要工具，被称为开放经济下进行宏观分析的工作母机。它将封闭经济下的宏观分析工具 *IS—LM* 模型扩展到开放经济下，并按照资本国际流动性的不同，对固定汇率制与浮动汇率制下财政政策和货币政策的作用机制、政策效力进行了分析研究。分析的结果如表 6－1 所示。

表 6－1　固定汇率制与浮动汇率制下财政政策和货币政策的作用机制及政策效力

	固定汇率制			浮动汇率制		
资金流动性	0	+	∞	0	+	∞
扩张性货币政策	0	0	0	$>Y'$	$>Y'$	$>Y'$
扩张性财政政策	0	Y_0	$>Y'$	$>Y'$	$>Y_0$	0

其中，0 表示资金完全不流动或者政策完全无效；+ 表示资金不完全流动；∞ 表示资金完全流动；Y_0 表示期初的收入水平；Y' 表示在封闭条件下的这些政策相应造成的收入变动。（$Y'>Y_0$）

蒙代尔将外贸和资本流动引进封闭条件下的 *IS—LM* 模型（最初是由 1972 年的诺贝尔经济学奖获得者希克斯建立的），分析得出稳定政策的效果是与国际资本的流动程度紧密相连的。而且，他论证了汇率制度的重要性，即在浮动汇率下，货币政策效果明显，财政政策软弱无力，而在固定汇率下，结果与此相反。

蒙代尔—弗莱明模型的政策含义十分明确：在固定汇率和资本完全流动条件下，由于利率和汇率保持相对稳定，货币政策的传递机制通过利率变动影响投资，进而影响产出水平的机制，其功能自然会遭到比

较严重的削弱，从而货币政策无效；同样道理，利率稳定可以基本消除财政政策引起的挤出效应，从而实现财政政策的最佳效果。因此，当一国面临的外部冲击主要是国际金融和货币因素的冲击时，则固定汇率制应该是较为理想的汇率制度。毕竟在固定汇率制下，国际资本套利活动可以自发化解货币因素的外部冲击，并且使财政政策纠正经济失衡的效果达到最优。

该模型的不足主要表现在如下 3 个方面：

（1）蒙代尔—弗莱明模型只分析固定汇率制下的开放经济平衡，缺乏对浮动汇率下的开放经济平衡的研究。

（2）蒙代尔—弗莱明模型假定价格水平不变，可见该模型从方法论上讲，属于短期分析范畴。短期分析的主要弱点在于仅仅考虑国际收支调节和内部均衡实现的政策效应，忽略了自动调节机制（如价格水平变动）对国际收支和内部均衡的影响。

（3）蒙代尔—弗莱明模型的资本完全流动假定与现实世界差距较大，该模型忽略了交易成本、预期等因素对汇率决定和国际收支的重要影响，因而削弱了模型的理论解释能力。

后来许多学者从以上三个方面发展了蒙代尔—弗莱明模型。

第三节　开放经济的宏观政策

在开放经济中，政府宏观经济政策的最终目标应该是实现宏观经济的均衡和对外均衡，即使得宏观经济处于充分就业的水平上，并且没有通货膨胀的压力，经济均衡增长，国际收支平衡。如果一国经济出现国内非均衡或者国外非均衡，则可以采取相应的财政、货币以及对外贸易政策的组合，使宏观经济趋向既定的目标。

当国内外处于非均衡状态时，需要依靠政府宏观政策的干预，如财政政策、货币政策、汇率调整政策等。但政府宏观政策的调节，应针对本国所处的具体状态，实行不同的政策组合。如：

（1）经济处于国内均衡与对外不均衡时，只需采取有助于恢复对外均衡的措施，如调整汇率。

（2）经济处于国内不均衡与对外均衡时，只需采取有助于使投资与储蓄趋于一致的财政政策或货币政策。

（3）经济处于国内、外非均衡时，又要区别不同的情况采取不同的措施，分别简述如下：

① 如果是失业与国际收支赤字并存，可以采取扩张性的财政政策、紧缩性的货币政策，同时使货币贬值。

② 如果是失业与国际收支盈余并存，可以采取扩张性货币政策与财政政策。

③ 如果是通货膨胀与国际收支赤字并存，可以采取紧缩性的货币政策与财政政策。

④ 如果是通货膨胀与国际收支盈余并存，可以采取紧缩性的财政政策、扩张性的货币政策，同时使货币升值。

举一种情况的例子详细说明：当一国经济处于既有通货膨胀又有国际收支赤字状况时，应当采取什么样的政策措施？

此时政府应当采取如下的政策组合：

首先，紧缩性的货币政策，如出售债券、回笼货币、提高存款准备金及再贴现率等。紧缩性的货币政策使国内利息率上升，一方面可以使投资下降，压缩总需求，有利于物价水平下降，减轻通货膨胀压力；另一方面进口量亦随收入水平的下降而减少，使国际收支赤字减少。同时，较高的利息率可以减少国内资本的外流，并吸收更多的国外资本流入，改善国际收支状况。

其次，紧缩性的财政政策，如削减财政支出、提高税率等紧缩性的财政政策可以抑制总需求，以配合紧缩性货币政策的影响。

最后，贸易保护性政策，如提高进口关税、进口许可证与进口配额、非关税壁垒等；外汇管制政策，如制定限制外汇流出，促进外汇流入的政策等。贸易保护性政策和外汇管制政策可以限制进口，促进资本流入，有效地改善国际收支状况，但会影响与本国经济往来密切的国家的利益，因此，需要考虑对方的反应，以免其采取报复措施。

总之，一国处于国内、外非均衡时，应当根据具体情况将各种经济政策加以适当的配合。一般来说，财政政策的作用对国内经济活动的

采取什么样的政策措施？

5. 在开放经济中，怎样理解货币供求与社会总供求的均衡？怎样的均衡状态最为理想？如何实现这种均衡？

6. 简述固定汇率制度下和浮动汇率制度下调节国际收支的手段及效果。

调节效果比较直接；外贸、外汇调节国际收支效果比较显著，但同时又会影响多边贸易关系；而货币政策是通过利息率来间接地调节国内总需求水平及国际收支状况的。在实际运用中，应考虑各种政策对经济总量的不同影响，相互配合，相互补充，以利于实现宏观经济目标，同时实现国内、外的均衡。

思 考 题

1. 解释下列概念：BP 曲线，国内均衡和国外均衡，净出口函数，国际收支平衡表，购买力平价。

2. 计算题：某国的宏观经济模型如下：

收入	$Y = C + I + G + NX$
消费	$C = 80 + 0.63\ Y$
投资	$I = 350 - 2\ 000r + 1\ 000Y$
实际货币需求	$M/P = 0.162\ 5Y - 1\ 000r$
净出口	$NX = 500 - 0.1Y - 100(EP/P_w)$
实际汇率	$EP/P_w = 0.75 + 5r$

其中，政府支出 G 为 750，名义货币供给 M 为 600，假定其他国家的价格水平 P_w 始终为 1.0，该国的价格水平定为 1.0。

（1）推导出总需求曲线的代数表达式；

（2）求由模型所决定的 Y、r、C、I、NX 的值。

3. 在不考虑资本流动和汇率变动的情况下，已知某社会的宏观模型为：

$$Y = C + I + X - M$$
$$C = 40 + 0.8Y$$
$$I = 50$$
$$X = 100$$
$$M = 0.2Y + 30$$

充分就业时的产出水平 $Y_f = 500$。求：

（1）外贸乘数。

（2）产品市场均衡的产出水平及贸易收支。

（3）使贸易收支均衡的产出水平。

（4）实现充分就业时的贸易收支。

4. 当一国的经济即处于通货膨胀而国际收支有盈余的状况时，试问政府应当

第三部分　参考书目

1. 陈通，微观经济学. 天津：天津大学出版社，2002

2. 朱善利，微观经济学. 北京：北京大学出版社，2001

3. 保罗·萨缪尔森等. 微观经济学. 第 16 版. 萧琛，等，译. 北京：华夏出版社，2002

高级管理学

第一部分　考试大纲

一、考试要求

本课程由管理基础、管理职能和管理的新进展三部分组成。要求考生掌握有关管理的基本概念、管理理论的发展线索和重要理论，掌握管理活动中决策、计划、控制、组织和领导职能的有关概念、理论和方法，并了解企业治理结构、运行机制和管理行为变革及发展的要点。

二、考试内容

1. 管理总论

（1）考试范围

管理的基本概念，管理的环境，管理者的角色与技能要求。

（2）考试要求

掌握管理的内涵，了解管理的应用范围。

掌握管理的效率与效果的概念，了解管理的特性。

掌握管理的一般环境和具体环境的构成因素，以及管理活动和环境之间的关系。

掌握明茨伯格关于管理者的角色理论，并掌握管理者应具备的三种技能。

2. 管理理论的演进

（1）考试范围

管理理论的发展线索，古典管理理论，行为科学理论，管理科学理论，现代管理理论。

（2）考试要求

掌握科学管理理论、一般管理理论和行政组织理论的要点。

掌握人际关系理论、层次需求理论、双因素理论和 X—Y 理论的要点。

掌握管理科学理论的特点，解决问题的程序。

了解现代管理理论的主要学派及其观点。

3. 决策

（1）考试范围

决策的性质，决策的基本过程，群体决策，决策技术。

（2）考试要求

掌握决策的概念，能从不同角度对决策加以分类。

掌握完全理性假设的主要观点及其局限性，掌握有限理性假设的主要观点。

掌握决策的基本过程，了解影响决策过程的因素。

知道群体决策的行为因素，掌握群体决策的特点及其优缺点，并了解群体决策是怎样扬长避短的。

能够运用决策树技术分析和求解多级风险型决策问题，并能够按照不同的准则求解不确定型决策问题。

4. 计划与控制

（1）考试范围

计划的性质与过程，目标管理，控制的性质与过程，现代计划方法。

（2）考试要求

掌握计划的概念与特征，计划的作用，了解计划的类型，计划编制的原则及步骤。

了解目标的概念与特征，掌握目标管理的概念与实施步骤，能够分析目标管理的优点及其存在的问题。

了解控制的前提及重要性，控制系统的构成，掌握控制的含义，控制的类型，控制的过程，有效的控制系统应具备的特征。

掌握滚动计划法的概念、做法及其优点，掌握网络分析技术，能绘制网络图，计算网络参数，并能进行时间—费用优化。

5. 组织

（1）考试范围

劳动分工与专业化，管理层次与管理幅度，直线与参谋，集权与分权，授权，部门化，组织结构，组织设计的权变因素，组织变革。

（2）考试要求

了解劳动分工和专业化的概念，掌握劳动分工与专业化的利弊。

掌握管理层次与管理幅度的关系,影响管理幅度的因素。

了解直线与参谋之间的关系及其冲突,掌握怎样正确发挥参谋的作用。

了解集权与分权的概念,掌握如何考察组织的分权程度,集权与分权的利弊分析及影响因素。

知道授权的意义,掌握授权的基本过程及其原则。

了解部门化的主要方法及其利弊。

掌握五种典型组织结构的特征及缺点,了解刚性结构和柔性结构的特征,了解工作小组和委员会的特征。

掌握组织设计的权变因素,了解各种权变因素对组织设计的影响。

掌握组织变革的动因和类型,组织变革的阻力及克服办法。

了解典型的组织变革模式:勒温模式、卡斯特模式、吉普森模式。

6. 领导

(1) 考试范围

领导的性质,领导的功能,领导的影响力,领导理论,激励的性质,激励理论,沟通的性质与类型,沟通渠道与沟通网络。

(2) 考试要求

了解领导的性质和功能,掌握领导影响力的来源及其构成因素。

了解领导理论的分类,掌握权变领导理论要点:费德勒理论、领导生命周期理论、目标—途径理论。

了解激励的含义和目的,掌握激励的过程和方式。

掌握过程型激励理论的要点:期望理论、公平理论、强化理论。

掌握沟通的含义与过程,了解沟通的作用和类型,掌握正式沟通渠道的类型及特征,了解正式沟通和非正式沟通网络的类型及特点。

7. 经济组织的激励与协调及行为管理

(1) 考试范围

现代企业的治理与管理,激励与协调及其相关理论,经济组织中的行为管理。

(2) 考试要求

掌握现代企业的内部治理与外部治理,内部治理与外部治理的联

系,治理与狭义管理的区别。

了解现代企业组织的两类基本问题,协调的几种主要机制,科斯定理与交易成本理论。

了解组织激励的基本原理及其主要方式,不对称信息与代理理论,经济组织中行为管理的主要进展。

8. 组织技术、流程再造与组织创新

(1) 考试范围

制造、服务和信息网络技术,企业流程和组织再造,组织演进与创新,组织学习。

(2) 考试要求

掌握先进制造技术:计算机集成制造系统、并行工程、准时生产管理模式、精益生产、敏捷制造、制造资源计划等的要点,了解服务技术与制造技术的差异。

了解信息网络技术的概念及其在管理中的应用。

掌握再造的概念和再造的程序,了解再造成功的要点。

了解组织演进和组织生态学的主要观点,如惯例与惯性间的联系与区别。

了解组织创新和组织学习的基本概念。

第二部分　复习指南

第一章　管理总论

第一节　管理的基本概念

一、管理的含义

管理源于人类的共同劳动。一般而言，管理就是对一个组织所拥有的资源进行有效的计划、组织、领导和控制以实现组织目标的过程。

根据这一基本定义，可进一步将管理的内涵归纳如下：

（1）管理是任何组织集体劳动所必需的活动。管理作为人类的基本社会行为渗透在社会、政治、经济、军事、技术、文化和生活等方方面面。

（2）管理的对象是组织所拥有的各种规模资源。任何组织的生存和发展都依赖于特定的环境，必须从环境中获取所需要的资源，包括人力、资金、物资、信息等。管理即是对这些资源的组织和协调。

（3）管理是一个为组织目标服务的有意识、有目的的行为过程，它离不开机制的作用。

（4）管理的过程由一系列相互关联、连续进行的活动构成，可以粗分为计划、组织、领导、控制。

（5）管理的有效性在于充分利用各种资源，以最少的消耗正确地实现组织目标。

（6）管理的主体为管理者。虽然管理者在行使管理职能时要受到诸多因素的影响，但管理者的素质与组织的运行绩效有着密切的关系。

二、管理的应用范围

组织是管理的载体，学习和研究管理以及管理的实践都离不开组

织，所谓管理从完整意义上说也即组织的管理。管理学就是研究一个组织的管理过程和活动规律的科学。组织是按照一定的宗旨和系统组成的集体。小到家庭，大至全球性经济机构都是组织。尽管根据组织成效表现在经济利益和社会利益、产品与服务之别可以分为营利组织和非营利组织、制造类组织和服务类组织等，管理在各行各业、各种组织机构中也各有其特点，但任何组织都有其目标，都有一定的资源配置和有效利用的问题，提高组织效率则是组织管理的共性问题。与组织效率相关的营利已逐步成为所有组织在管理中都应适当考虑的问题，而管理理论也主要是在营利组织管理实践的基础上形成的。非营利性组织在法律上是指能适当获利以维持生存但不能向其成员分发资产或收益的组织。与营利性组织相比，非营利组织主要有以下特点：

（1）不以营利为目的，不追求利润最大化。组织目标强调社会或集团效益，在目标和发展策略上有较营利性组织更多的约束。

（2）主要提供公共商品或服务。大多数非营利性组织是社会服务性组织，不提供私人商品或服务，故在很多国家可免征所得税、部分财产税和销售收入税。

（3）顾客的影响比较小，缺乏及时促进的力量。收入受非价格因素影响，成本和收入缺乏联系。

（4）主要收入来自政府拨款、捐赠资本和各种捐赠组合收益。非营利性组织在进行一项工作时，比较重视完成任务，以全部成本加一定的权益补偿来定价，从而导致成本过高。而这种成本增大，不仅不会减少收入，反而会成为增加它的非价格收入（增加预算）的理由。

（5）组织成员的行为难以考查。由于缺乏令人满意的、定量和综合的绩效衡量指标，个人业绩考核标准多，所以难以客观准确。

（6）对非营利性组织的财政支持者，如政府或其他资助者，往往通过托管委员会来进行管理。通常采用包括营运报表和捐赠资本相关报表在内的两套财务报表，注重战略计划和预算。

三、管理的效率和效果

管理的效率是指管理活动的输入和输出的关系。如果对于给定的输入能够获得更多的输出，或者对于较少的输入可以获得同样的输出，

都意味着管理效率的提高。因为管理者拥有的输入资源是稀缺的，所以必须关心资源的有效利用问题，即要进行成本与收益的比较。追求效率意味着使资源成本最小化。

管理的效果指管理实现预定目标的程度，即效果反映的是管理活动的结果。当管理者实现了组织的目标，即认为管理是有效果的。

效率和效果是互相联系的。管理活动既要追求效率，又要追求效果，即要努力以尽可能低的成本实现组织目标。

四、管理的特性

任何一门学科都有其特定的研究对象，并在此基础上形成系统化的知识体系。管理学的研究对象就是组织。组织管理活动虽然十分复杂，性质多样，但这些表面复杂多样的管理活动之间存在内在的必然联系，即本质规律。管理学研究的目的就在于寻找这些客观规律，总结管理体制的知识原理以指导实践。因此，管理学是研究管理活动基本规律和一般方法及其应用的学科。

（一）综合性

组织管理的内容十分丰富，因而管理学的研究范围也十分广泛，需要吸收和运用许多学科的研究成果，所涉及的学科领域主要有：哲学、经济学、社会学、心理学、系统科学、工程技术科学等。所以管理学是在自然科学和社会科学的交叉点上建立起来的一门综合性学科。

（二）应用性

管理学的思想、理论和方法来源于管理活动的实践，管理学是对组织管理活动的内容、方式和方法的概括和总结，具有很强的应用性。将管理学的知识与其他学科领域的知识相结合，融合到实践中去，可以带来巨大的经济效益和社会效益。

（三）科学性

经过百年的探索和总结，管理学正在并已经初步形成一套能反映管理过程客观规律性的知识体系。管理学正在以科学的知识体系的方式传播和传授。掌握管理理论，就有可能针对管理实践中存在的问题，找到正确可行的解决办法，提高管理决策的有效性。事实上，管理学正在提出自己的视角、参照系和分析工具，从而真正形成一个完整的分析

框架。

对于管理学而言，由于管理对象的复杂多变，许多因素难以量化，而影响管理效果的因素太多且无法完全预知。管理学追求的状态可以归结为创新与控制关系的权衡。管理学的参照系更多地体现了经济学、社会学、心理学和工程学等相关学科在管理中应用的结晶，故必须研究各准则之间的权衡问题。管理欲真正成为一门科学，显然应加强能在事实意义上断言其真伪的实用科学体系的建设，形成以问题为导向，也即由建模分析、假设检验、实验模拟、对策建议等构成的体现科学命题的管理学研究方法。

（四）艺术性

艺术的含义是指能够熟练运用知识并通过巧妙的技能来达到某种效果。艺术性来自个人的经验、直觉、智慧和智力。管理学不能为管理者提供解决一切问题的标准答案。管理对象的复杂多变，导致对每一具体管理对象的管理没有一个惟一的完全的有章可循的模式，对于那些新的、非程序性的管理对象更是如此。因此，管理者应根据实际情况，发挥创造性的艺术，将管理学知识熟练而灵活地运用于实践。事实上管理活动的成效与管理者管理技巧的发挥有很大的相关性。

第二节　管理的环境

任何组织都存在于一定的环境之中，环境对组织的管理活动会产生各种影响，而组织的管理实践也会作用于环境。

一、管理环境的构成

一般而言，环境指存在于组织外部的影响组织绩效的各种因素和力量。根据对组织绩效影响的程度，可以分为一般环境和具体环境。

（一）一般环境

一般环境指可能对组织的活动产生影响，但与组织的相关程度存在不确定性的各种因素，一般包括经济、政治、社会和技术因素。

1. 经济因素

外部经济因素是指社会整体的经济发展形势和景气状况对组织的

影响因素，如经济发展趋势、物价水平、财政金融政策等。经济因素一般从资金来源、人员供给、市场需求等方面影响组织的投入和产出，从而对组织的管理活动产生制约作用。就企业而言，一般来说，如果经济形势良好，企业会处于有利地位；如果经济萧条，则企业会面临各种困难。

2. 政治因素

政治因素指社会政治形势和各种政治事件所构成的对组织的影响因素，如国家政局的总体稳定性、国际关系、重大国际事件的发生和发展等。政治因素对各种组织的管理活动都会产生影响，比如一个国家的政局稳定，有利于组织长期计划的制订，也是吸引国际投资的必要条件；在国际关系上两国关系的融洽，常会促进跨国公司的投资和合资企业的建立。

3. 社会因素

社会因素指一个社会中形成的传统风俗、道德观念、价值取向和知识水平等因素的总和。任何组织都是由人所构成的，组织及其人员都处在一定的社会环境之中。要受到社会因素的影响和渗透，从而反映在组织行为和人的行为之中。管理者要考虑到社会因素对组织和员工的影响，根据社会环境的不同特点，采取不同的管理方法和手段。

4. 技术因素

技术因素是指科技水平的提高、新工艺和新技术的发明和应用等所构成的因素。技术环境领域的变化是十分迅速的，一个组织要保持和提高自己的竞争力，必须随时关注世界范围内技术发展的趋势。

（二）具体环境

具体环境指对组织的目标实现有直接影响的外部因素，一般包括供应者、顾客、竞争者、政府管理部门和其他利益集团。

1. 供应者

任何组织的正常运营必须拥有一定的人力、物力、财力和信息资源。供应者是指向组织提供资源的单位，如对企业而言，原材料供应商、银行、学校都是它的供应者，分别为其提供原材料、资金和人员。组织在资源供应方面得不到充分保证，就无法完成组织任务，实现组织目

标。组织的管理者应寻求以尽可能低的成本保证所需投入的持续和稳定的供应。

2. 顾客

顾客是组织要满足其某种需求的服务对象。一个组织能否成功，关键在于是否能满足顾客的需要，使顾客满意。因此组织中的管理工作的重要方面就是要正确分析市场需求及其变化趋势，及时开发出满足顾客需要的产品和服务，形成广泛而稳定的顾客群体。

3. 竞争者

能够提供相同或可以替代产品的组织相互成为竞争对手。组织之间的竞争是多方面的，主要表现在市场和资源方面的竞争。

4. 政府管理部门

政府管理部门作为行政管理部门，其制订的各种政策和法规在很大程度上制约着组织能做什么和不能做什么，因而对组织目标的实现具有直接的影响。

5. 其他利益集团

其他利益集团是指社会上代表某一部分人特殊利益的群众组织，如工会、消费者协会、环境保护组织等。这些利益集团虽然没有政府机构那样的权力，但同样可以对各类组织施加相当大的影响。他们可以通过直接向政府部门反映情况，以各种宣传工具制造舆论，从而影响组织的管理活动。事实上，政府所制订的某些政策和法规，正是对某些利益集团要求的反应。

二、环境与管理之间的作用

环境因素是客观存在的，组织与环境之间存在着密切的联系，组织的管理活动要受到环境的作用和影响，同时组织也可以有所作为，对一些环境因素采取对策，施加影响。

环境对管理的影响主要表现在：

（一）环境对管理职能的发挥具有重要影响

管理的几个基本职能的发挥，都要受到环境因素的影响和制约，如在市场竞争十分激烈的条件下，计划工作更要强调灵活性和预见性；领导的风格和模式必须随着环境因素的变化而变化，以确保领导的有效

性。管理者应根据环境条件及其变化，选择适当的管理方式和方法，以期最大限度地发挥管理职能的作用，从而实现组织目标。

（二）环境对管理者具有选择作用

作为一个开放系统，组织不可避免地要受到环境因素的影响，管理活动成效的高低在很大程度上取决于管理者对环境因素了解、掌握、分析和反应的程度，但要弄清环境因素的特点和影响程度并非易事。环境的复杂程度不同，对管理者的素质和能力的要求也不同，如在快速变革的环境中，往往对管理者的胆识和魄力有较高的要求。

环境可以作用于管理活动，管理活动也可以反作用于环境，即管理活动的结果会导致环境条件发生变化。管理者的行为要适应环境，同时还可以根据组织和环境的特点有意识地采取一些对策，以使得环境因素更加有利于管理职能的发挥和组织目标的实现。

第三节　管理者与管理过程

一、管理者及其分类

管理者是对全部或部分从事管理活动人员的总称，即管理者是负责对组织资源进行计划、组织、领导、控制的人员。可以按管理者所处的组织层次和所从事的工作领域将其进行分类。

管理者按其所处的组织层次可以分为高层管理者、中层管理者和基层管理者。高层管理者是对整个组织的管理负有全面责任的人，通常要制订组织的总目标和战略，掌握组织的大政方针，并评价整个组织的绩效，代表组织与外界沟通等。中层管理者的主要职责是贯彻高层管理者所制订的决策，并监督和协调基层管理者的活动。基层管理者则是直接指挥和监督现场作业人员，保证上级下达的各项计划和指令的完成。

管理者按其所从事的工作领域可以分为综合管理者和专业管理者。综合管理者是指负责管理整个组织或组织中某一分部的全部活动的人；而专业管理者的管理活动仅涉及组织中的某一类职能，如生产、营销、人事、财务等。

二、管理者的角色

管理者虽然有不同的种类，所从事的工作也不尽相同，但从特定的管理行为范畴来看，管理者具有相同之处。明茨伯格（Henry Mintzberg）在实际调查研究的基础上，提出了关于管理者的角色理论，对管理者所扮演的角色进行了分类。他认为管理者的角色可归纳为三个方面共十种角色。

（一）人际关系方面

（1）挂名首脑。管理者必须履行礼仪性、象征性和法律性的义务。如参加剪彩仪式、签署法律文件等。

（2）领导者。管理者要负责为组织配备和培训人员，并指导和激励人员。

（3）联络员。管理者要维护自行发展起来的外部联系网络，与提供信息的来源进行接触。

（二）信息传递方面

（1）监听者。管理者要寻求和获取各种特定的信息，以便对组织和环境有清楚的了解。

（2）传播者。管理者要将从组织内外获得的信息传递给组织的有关人员。

（3）发言人。管理者代表本组织，向外界发布有关组织的信息。

（三）决策制订方面

（1）企业家。管理者要寻求组织和环境中的机会，发起和实施变革，并监督和检查方案的执行情况。

（2）混乱驾驭者。当组织出现重大的、意外的混乱时，要面对现实，解决矛盾，排除障碍。

（3）资源分配者。管理者要根据需要，分配组织的各种资源。

（4）谈判者。管理者需代表组织在各种谈判中为组织的利益与对方议价和商定成交条件。

三、管理者的技能要求

管理者要在不同的环境中扮演好自己的角色，必须具备一定的管理技能。一般而言，管理者应当具备三种技能：技术技能、人事技能和

概念技能。

（一）技术技能

技术技能指使用从事自己管理范围内的工作所需的技术和方法完成组织任务的能力。对于管理者来说，虽然没有必要成为精通某一领域技能的专家，但还是需要了解并掌握与其所管理的专业领域相关的基本技能，以便更好地了解情况，更有效地与有关技术人员进行沟通，从而对其所管辖范围内的业务活动和管理工作进行具体的指导。

（二）人事技能

人事技能指与人打交道和与人共事以实现组织目标的能力，通常与人际关系如何处理有关。从某种意义上说，管理者的活动是围绕着人进行的，因此怎样和组织内外的各种人打交道，对外争取到有利的合作，对内与上下左右实现有效的沟通，是管理者必须掌握的基本技能。

（三）概念技能

概念技能是指洞察组织与环境之间相互影响的复杂性的能力，即要在复杂多变的环境中，综观全局，辨清各种要素，抓住问题的实质，权衡利弊和风险程度，从而做出正确的决策。实际中，越是高层的管理者，越要经常面临复杂的环境，所作的决策也越无先例可循，因此更需要具备概念技能。

思　考　题

1. 什么是管理？管理具有普遍性吗？
2. 什么是管理的效率和效果？二者之间的关系如何？
3. 管理的一般环境和具体环境包括哪些因素？环境对管理实践有何影响？
4. 明茨伯格对管理者的十种角色是如何定义的？
5. 管理者应具备何种技能？不同层次的管理者在应具备的技能上有何侧重？

第二章　管理理论的演进

管理理论是以管理经验的系统总结为基础，按逻辑关系组织起来

的概念、思想和结论。管理理论的形成和发展至今已有 100 余年的历史，其发展阶段的主要线索是：第一阶段是管理理论的形成时期，以泰罗、法约尔、韦伯等为代表，以他们创立的“科学管理理论”、“管理过程理论”以及“行政组织理论”为标志，成为 19 世纪末 20 世纪初在西方形成的较为系统的、颇有影响的管理理论。管理理论的第二阶段开始于 20 世纪二三十年代，以行为科学为主要特点，其代表人物有梅奥、马斯洛、赫兹伯格、麦格雷戈、卢因、坦南鲍姆等。他们研究生产组织中人的行为以及这些行为产生的原因，涉及人的需要、动机、内驱力、个性、情绪、思想，特别是人群之间的相互关系等。第二次世界大战之后为管理理论发展的第三阶段，首先是一些在战时采用的解决高度技术性问题的成果被用于管理，从而产生了管理科学理论。同时，二战后又出现了许多管理理论新派别，这些学派在历史渊源和研究内容上相互影响，形成了现代管理理论的丛林时期。

第一节　古典管理理论

19 世纪末到 20 世纪 30 年代是古典管理理论时期，代表人物主要有泰罗、法约尔、韦伯等，他们三人分别反映了这一时期在管理理论发展中的三个重要方面，即科学管理理论、一般管理理论和行政组织理论，对现代管理思想有很大影响。

一、泰罗的科学管理理论

泰罗（Frederick W. Taylor，1856—1915）的科学管理理论是以研究工厂内部的生产管理为重点，以提高生产效率为中心，解决生产组织方法科学化和生产程序标准化方面问题的管理理论。1911 年，泰罗出版了《科学管理原理》，全面叙述其管理思想，标志着科学管理理论的正式形成。

泰罗的主要观点和贡献可以归纳如下：

（一）科学管理的四项原则

（1）对工人工作的各个组成部分进行科学的分析，以科学的操作方法替代老的经验方法。

（2）科学地挑选工人，并对工人进行培训教育和使之成长。

（3）与工人衷心地合作，以保证一切工作都按已形成的科学原则去办。

（4）管理部门与工人在工作和职责的划分上几乎是相等的，管理部门应把自己比工人更胜任的各种工作都承揽过来。

（二）任务管理原理

（1）工时研究与标准化。即将一项工作分解成各种基本的组成部分，并做测试，然后根据其合理性重新进行安排，以确定最佳工作方法，使工人掌握标准化的操作方法，同时还需对工具、机器、材料以及作业环境等与工作有关的所有要素进行改进并最终实行标准化。

（2）差别计件工资制。在通过科学方法制订出定额的基础上，对同一种工作设有两个不同的工资率，按照工人是否完成其定额而采取不同的工资率，根据工人的实际工作表现而不是工作类别来支付工资。

（三）职能化的组织原理

（1）计划职能同执行职能分开。工人凭经验是不能找到科学的方法的，而且也没有时间和条件从事这方面的实验和研究，必须把计划职能和执行职能分开：计划职能归企业管理当局，并设立专门的计划部门来承担，而所有的工人及部分工长只承担执行职能。

（2）职能工长制。对于工长对工人的管理，则实行“职能工长制”，即为了使工长有效地履行其职责，必须把管理工作细分化，使所有的工长每人只承担一种管理职能，而工人则要从几个承担不同职能的工长那里接受命令。

（3）例外原则。企业的高层管理人员将例行的一般日常事务授权给下级管理人员去处理，自己只保留对例外事件（重要的、未出现过的事件）的决策和监督权。

（四）科学管理的目的是提高劳动生产率并实现劳资双方的“精神革命”

泰罗认为科学管理的实质是要求企业中劳资双方在思想上来一次“精神革命”，相互协作，共同为提高劳动生产率而努力。双方不应该把注意力放在盈余的分配上，而应转移到增加盈余上，使盈余增加到使

如何分配盈余的争论成为不必要。

二、法约尔的一般管理理论

法约尔(Henri Fayol,1841—1925)将企业整体作为研究对象,并致力于研究适用于各种组织类型的一般管理理论,其代表作为1916年出版的《工业管理和一般管理》。法约尔对管理的突出贡献是从理论上概括出一般管理的原理、要素和原则,将管理提到一个新的高度,使管理不仅在工商界得到重视,而且对其他领域产生重要影响。

一般管理理论主要解决的问题,一是在组织内部管理的基本职能是什么,二是指导设计、建立和维持一个组织机构的基本职能是什么。其理论要点可总结如下。

(一)为管理工作规定基本职能

(1)经营与管理。法约尔认为经营是指导或引导一个组织趋向一个目标。经营共有六项职能,即技术职能、商业职能、财务职能、会计职能、安全职能和管理职能,企业的大部分工作中都包含这六种职能,但随着职务的高低和企业的大小而各有侧重。管理是经营的六项职能之一。

(2)管理的要素。法约尔认为管理职能包含五项要素:①计划:预测未来和拟订一个行动计划;②组织:确定企业在物质资源和人力资源方面的结构;③指挥:对下属人员进行指导,保证企业人员能履行赋予他的职能;④协调:让企业人员团结一致,使企业中的所有工作和谐地配合,以便经营活动的顺利进行;⑤控制:保证企业中所进行的一切活动同所拟订的计划、发出的指示和确定的原则相符合。

(二)提出管理的基本原则

法约尔在总结管理工作的实践经验的基础上,提出了14条管理原则:

(1)分工。分工可以提高工作技能,从而可以提高工作效率和工作成果。

(2)权力与责任。权力是指挥和要求别人服从的力量和权利,责任则是随着权力而来的奖罚。权力和责任是互为依存、互为因果的,权力和责任应当对等。

（3）纪律。纪律实际上是管理者同下属人员之间在服从、勤勉、积极、举止和尊重方面所达成的一种协议，纪律对于企业取得成功是绝对必要的，纪律的好坏主要取决于领导人能否以身作则、赏罚分明。

（4）统一命令。每个成员只能接受一个上级的命令，这与泰罗的职能工长制的思想相反。

（5）统一指挥。对于目标相同的一组活动，只能有一个领导和一项计划，统一指挥来自健全的组织。

（6）个人利益服从集体利益。在一个企业里，一个人或一个部门的利益不能置于整个企业的利益之上。

（7）人员的报酬。人员的报酬是其服务的价格，应当公正、合理，对工作成绩与工作效率优良者应给予奖励，但不应超过合理的限度。任何优良的报酬制度都无法取代优良的管理。

（8）集权。集权指下级参与决策的程度。集权在任何组织中都是一个程度问题，管理当局的任务是找到在各种情况下最适合的集权程度。

（9）等级系列。从高层管理到最底层管理的直线职权构成一个等级系列，信息应当按等级系列传递，但为了避免信息的延迟，可允许进行横向交流。

（10）秩序。秩序是指凡事各有其位，既适用于物质资源，也适用于人力资源，关键在于要按照事物的内在联系事先选择好恰当的位置。

（11）公平。公平由善意和公道产生。管理者应当公平地对待其下属。

（12）人员的稳定。组织成员的高流动率会导致低效率，管理者应当提供有规则的人事计划，有秩序地安排人员并补充人员。

（13）首创精神。管理者应当允许成员发起和实施他们的计划，这会调动员工的积极性，对组织是一种巨大的动力。

（14）集体精神。要努力在企业内部建立起和谐与团结的气氛，全体成员的和谐与团结是企业发展的巨大力量。

三、韦伯的行政组织理论

韦伯（Max Weber，1864—1920）在对组织内部的权力关系进行研

究的基础上，提出了一种称为行政组织的理想组织模式。这是体现劳动分工原则，有明确定义的等级、详细的规则与制度以及非个人关系的组织模式。

韦伯的主要观点是：

（1）社会组织的权力应当是理性—法律权力。韦伯指出任何组织都必须以某种形式的权力作为基础，这样才能实现其目标。有三种被社会接受的权力：超凡权力、传统权力和理性—法律权力。超凡权力来自于对个别人的特殊和超凡的神圣、英雄主义或模范品质的崇拜；传统权力来自于对古老传统的不可侵犯性和按传统执行权力的人的地位的正统信念；理性—法律权力则是在依法而治的组织里以其能力而提升上来的人所具有的权力。只有理性—法律权力能作为行政组织体系的基础。

（2）理想的行政组织体系应具备以下特点：

第一，劳动分工。工作应当分解成为简单的、例行的和明确定义的任务。

第二，职权等级。各种公职和职位按权力等级组织起来，形成一个自上而下的指挥链或等级体系，每个下级应当接受上级的控制和监督，每个管理者不仅要对自己的决定和行动负责，而且要对下级的决定和行动负责。

第三，正式的选拔。所有的组织成员都是通过正式考试或训练和教育而获得的技术资格来选拔的。

第四，正式的规则和制度。组织成员的活动必须受到严格而系统的正式规则和制度的约束与控制。

第五，非人格化。为了保证规则和控制的实施具有一致性，应避免搀杂个人感情和偏好。

第六，职业定向。管理者是职业化的官员，而不是所在组织的所有者，他们领取固定的薪金并有明文规定的升迁制度。

总的来说，韦伯提出的理想的行政组织体系代表了组织非人性化管理的最后阶段。这种组织整体上就像一部由精密部件和零件组成的机器，可以准确、迅速、有效地进行工作。担任相当于部件及零件的职

能的人，必须适合此项职能，并要求不折不扣地履行自己的职责。在这里绝不允许搀杂人所特有的个人感情和私心，并严格要求公私分明。实际上，理想的行政组织即是以制度为中心运转的、等级化、专业化的金字塔形的组织。

总的来说，古典管理阶段是基于“经济人”假设提出和形成管理理论的阶段。随着社会和经济的发展，这一阶段的管理思想的局限性日益突出，因此，行为科学思想的兴起便成为时代的必然。

第二节　行为科学理论

行为科学思想起源于20世纪30年代，是运用人类学、社会学、心理学等学科的理论和方法来研究工作环境中的个人和群体的行为。行为科学理论既可以看成是管理思想史的一个发展阶段，也可以看成是现代西方管理理论的重要组成部分。行为科学早期被称为人际关系学说，以后发展为行为科学，也称为组织行为理论。

一、早期的行为科学——人际关系学说

早期的行为科学侧重于研究员工在生产中的人际关系，包括研究人的工作动机、情绪、行为等与工作间的关系，并研究按人的心理发展规律来激发人的积极性。这一时期的代表人物是梅奥（E. Mayo，1880—1949），其代表作为《工业文明中人的问题》（1933）和《工业文明中的社会问题》（1945）。

（一）霍桑试验

霍桑试验指1924年至1932年在美国西方电器公司的霍桑工厂进行的一系列试验。霍桑试验的全部过程可分为四个阶段。初期的照明试验是按照科学管理理论，研究工作环境、物质条件与劳动生产率的关系，但试验的结果无法证实预想的结论。霍桑试验的后三个阶段由梅奥领导进行，是为了研究和解决前一阶段出现的问题而发展出来的。

（1）继电器装配测试室试验。这一试验旨在试验各种工作条件的变化对劳动生产率的影响，结果发现生产效率的决定因素不是作业条件，而是职工的情绪。

（2）访谈计划。这一试验旨在了解如何获取职工内心真正的感受，倾听其诉说对解决问题的帮助，进而提高劳动生产率。

（3）接线板小组观察试验。这一试验旨在研究非正式组织的行为、规范及其奖惩对劳动生产率的影响。

（二）人际关系学说

通过霍桑试验，梅奥在人际关系的研究上取得了一系列重要成果，并总结出人际关系学说的主要观点：

（1）“社会人”假设。梅奥指出工人是社会人，不仅仅追求金钱收入，还有社会方面、心理方面的需要。这是对古典管理理论的“经济人”假设的否定。

（2）企业中存在非正式组织。企业除了正式组织之外，还存在非正式组织。非正式组织的作用一是保护工人免受内部成员的疏忽所造成的损失，二是保护工人免受非正式组织以外的管理人员的干涉所形成的损失。非正式组织有其特殊的感情和倾向，左右着成员的行为，对生产率的提高有很大的影响。

（3）新的领导能力在于提高职工的满足度。根据“社会人”和“非正式组织”的观点，企业中新的领导能力在于提高职工的满足度，以提高职工的士气，从而提高劳动生产率。因此，管理人员要同时具备技术——经济的技能和人际关系的技能。

二、行为科学的发展

梅奥等人创立了人际关系学说以后，从事这门学科研究的人大量出现。1949 年在美国芝加哥召开的一次跨学科的会议上，首先提出行为科学这一名称。为避免与广义的行为科学相混淆，出现了组织行为学这一名称，专指管理学中的行为科学。梅奥等人在早期提出的观点已为较多的人所接受，但随着社会经济和科学技术的发展，单纯依靠人际关系学说的理论和方法已不能适应管理上的需要。因此行为科学家在梅奥等人奠定的基础上进行了更加细致而深入的研究，“社会人”假设发展到“自我实现人”和“复杂人”假设，研究内容也更为广泛，其侧重点是研究有关人的需要、动机和激励、组织中的人性、非正式组织和群体行为等。其中的几种主要理论有：

（一）需要层次理论

需要层次理论是由美国心理学家马斯洛（A. H. Maslow）提出的。该理论流传甚广，是应用最普遍、最主要的激励理论之一。其理论强调两个基本论点：人是有需要的动物，其需要取决于所得到的东西，只有尚未满足的需要才能影响行为；人的需要都有其轻重的层次，一旦某种需要得到满足，又会出现另一种需要。

马斯洛将人的需要划分为五个等级：生理的、安全的、社会的、尊重的、自我实现的。这五级需要相互关联，按其重要性和发生的先后次序，可排成一个需要等级。如图 2－1 所示。

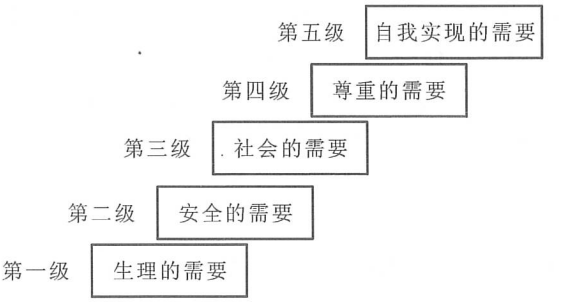


图 2－1　需要层次模型

（1）生理的需要，包括维持生活和繁衍后代所必需的各种物质上的需要。这是人们最基本的需要，因而也是推动力最强大的需要，在未满足之前，各级更高的需要便不会发挥作用。

（2）安全的需要，包括防备生理损伤、疾病、经济上的灾难和意外事故的发生。从管理的观点看，安全的需求体现在力图保障有工作的安全感和企图获得更大的财政支持上。

（3）社会的需要，包括从社交活动中得到别人的安慰和支持，达成人与人之间的相互信任与帮助，建立融洽的人际关系，归属于一个组织并得到承认。这种需要与人的社会本性和人对交往的需要有关。

（4）尊重的需要，包括自尊和受人尊敬。这种需要的满足会导致自信心和威望感。

（5）自我实现的需要，就是“人希望越变越为完美的欲望。人要实现他所能实现的一切的欲望”。这意味着个人将充分实现其天才和才能的潜力，实现自己的理想，并能不断地自我创造和发展。

（二）双因素理论

这是由赫兹伯格（F. Herzberg）提出的理论。赫兹伯格根据一项对满足需求的研究以及就这些需求满足的激励效果，在对 200 名工程人员和会计师进行的调查报告中提出了这一理论。赫兹伯格把企业中影响人的积极性的因素分为两大类，即保健因素和激励因素。

（1）在工作中有些因素不具备时，会引起员工的不满意，然而具备这些因素，并不能使员工受到巨大的激励。赫兹伯格称这些因素为保健因素。保健因素往往与工作环境或外在条件有关。

（2）在工作中有些因素可以构成很大程度的激励和对工作的满足感，然而如果不具备这些因素，也不会构成很大的不满足。赫兹伯格称这样的因素为激励因素。激励因素通常与工作本身的特点和工作内容有关。

实际上赫兹伯格的理论是对传统的“满意—不满意”相对立的观点的修正。传统的看法认为满意和不满意是一个单独连续体相对的两端，但赫兹伯格认为有两类明显不同的因素，表现为两个不同的连续统一体。满意的对立面是没有满意，不满的对立面是没有不满（见图 2－2）。赫兹伯格主张，改善保健因素不能直接激励员工，调动员工的积极性应从激励因素入手，使人们对工作产生热情，从中体验到责任感，获得成就感的满足，这样才会产生持久的激励作用。

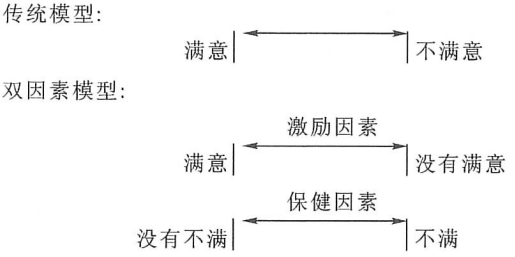


图 2－2　传统模型与双因素模型的区别

（三）X—Y 理论

这是由麦格雷戈（Douglas McGregor，1906—1964）在其著作《企业的人性方面》中提出的。他认为管理人员对员工的行为有不同的假设，主要可分为两类，分别称为 X 理论和 Y 理论。

X 理论的假设要点如下：

（1）一般人天生厌恶工作，并尽可能地逃避工作。

（2）一般人不愿承担责任，情愿受人领导。

（3）一般人缺乏进取心，没有什么抱负，对生理和安全的需要高于一切。

（4）对大多数人必须用强制、控制、指令，甚至用惩罚相威胁的办法，才能使他们达成组织目标。

麦格雷戈指出，当时企业中对人的管理工作以及传统的组织结构、管理政策、实践和规划都是以 X 理论为依据的，所以管理人员在完成任务时，或者用“强硬的”管理办法，包括强迫和威胁、严密的监督和严格的控制；或者用“温和的”办法，包括采取随和的态度，顺应员工要求以及企业上下一团和气。但实践证明效果都不太理想。

麦格雷戈认为，由于上述的以及其他许多的原因，需要一个关于人员管理工作的新理论，把它建立在对人的特性和人的行为动机更为恰当的认识基础上，于是他提出了 Y 理论，其要点如下：

（1）厌恶工作不是人的本性，工作中体力和脑力的消耗就像游戏或休息一样自然。

（2）一般人是有责任心的，在适当的条件下，人们不仅愿意接受和承担一定的责任，而且会追求责任。

（3）外来的控制和惩罚并不是使人努力工作的惟一手段，人们愿意实行自我管理和自我控制来实现组织的目标。

（4）人们在解决组织的各种问题时，有着较高的想象力和创造力，但在现代工业社会条件下，普通劳动者的智力只得到了部分的发挥。

麦格雷戈认为 Y 理论是建立在对人的特性和人的行为动机更为恰当的认识基础上的，将其称为“个人目标和组织目标的结合”，认为它能够使组织成员在努力实现组织目标的同时，最好地实现自己的个

人目标。所以他提出不在于在采用“强硬的”方法和“温和的”方法之间进行选择,而在于在管理指导思想上变 X 理论为 Y 理论。据此,管理工作的重点是创造一个使人得以发挥才能的工作环境,领导的主要职责是指导和服务,要让下属担当更具有挑战性的工作,赋予其更多的责任和自主权,让员工参与管理与决策。

此外,还有许多管理学者从不同的侧面对组织行为理论做出了贡献,丰富了组织行为理论的内容,使之成为当代管理理论的重要组成部分。

第三节　管理科学理论

管理科学是继科学管理、行为科学理论之后管理理论和实践发展的结果。管理科学产生于第二次世界大战期间,但其渊源可以追溯到泰罗的科学管理或更早的巴贝齐等人。这一理论强调应用科学的方法解决生产和作业管理问题。20 世纪 50 年代该理论体系形成并正式存在。管理科学的目的是通过把科学的原理、方法和工具应用于管理的各种活动,制订用于管理决策的数学和统计模型,并把这些模型通过计算机应用于管理,降低不确定性,以便使投入的资源发挥最大的作用,获得最大的经济效果。目前较为成熟的管理科学模型有:决策理论模型、盈亏平衡点模型、库存模型、网络模型、排队模型、资源配置模型、对策模型等。

一、管理科学的理论特征

管理科学的理论特征有以下几点:

(1) 从系统的观点研究各种功能关系。组织中的任何部分或任何功能的活动必然会影响其他的部分或功能,故评价组织中的任何决策或行动必须考虑到对整个组织的影响和所有的重要关系,正确的决策要从整个系统出发,寻求整体优化。

(2) 应用多种学科交叉配合的方法。在管理科学的研究和应用之中,除了需要数学和计算机知识以外,随具体对象的不同,还需要经济学、心理学、会计学、物理学、化学及工程技术方面的知识。

（3）应用模型化和定量化来解决问题。管理科学将一个已确定范围的问题，按提出的目标和约束条件，把主要的因素和因果关系转变为各种符号表示的模型，同时尽可能地用定量化的技术来说明各种因素及其相互关系。

（4）以决策为主要的着眼点，以经济效果标准作为评价管理行为的依据，并且以计算机作为主要的运算工具。

二、管理科学解决问题的程序

（1）通过观察和分析以确定问题。观察是用来识别问题的，分析是用来理解问题的，只有将知识（事实）和理解（事实背后的道理）有效地交叉综合，才能确定问题。

（2）建立代表所研究系统的模型。管理科学中常采用的是数学模型，其一般形式为：

$$E = F(X_i, Y_j)$$

其中，E 代表系统的效率，称为目标函数；F 代表函数关系；X_i 为可控的变数，Y_j 为不可控的变数。

（3）从模型得出解决方案，即要找出使系统效率最优化的可控制变数的值。

（4）对模型和得出的解决方案进行验证，包括验算变数，用实际情况来检验模型的预测，并对实际的结果和预计的结果进行比较等。

（5）建立对解决方案的控制。模型是否有效，决定于它是否能代表所研究的系统。因为现实是动态而变化的，故而要注意其变化并建立适当的控制手段。建立信息反馈系统是必要的，以便及时了解情况并在必要时做出反应。

（6）把解决方案付诸实施，即将解决方案转化为可行的作业程序，对临时发现的偏差和缺点予以补救和纠正。

第四节　现代管理理论的进展

第二次世界大战之后，西方国家出现了一个黄金发展时期，经济发展迅速，生产力不断提高，市场不断扩大。随着生产和资本的日益社会

化和国际化，生产手段的日益现代化，在管理上出现了许多新问题、新情况、新要求，企业界和理论界纷纷尝试创新与之相适应的管理思路、方式和手段。于是对管理的研究日趋深入，许多学者从不同角度提出了各自的理论和新学说，形成了各种不同的学派，从而进入管理理论的丛林时期。孔茨将这种理论丛林概括为11个学派，即经验管理学派、人群关系学派、组织行为学派、社会协作系统学派、社会技术系统学派、决策理论学派、系统管理学派、管理科学学派、权变理论学派、经理角色学派、管理过程学派。

其中一些学派的主要观点如下：

一、社会协作系统学派

该学派在对人际关系和群体行为学派进行修正的基础上把组织当成一个协作的社会系统来研究。社会协作系统学派的创始人巴纳德（Chester Barnard，1886—1961）提出组织是一个协作的社会系统，并强调管理者的最重要任务是领导，管理者在协作的社会系统中工作并维护这些系统。

组织作为一个社会协作系统，其存在取决于：①协作效果，即组织目标的达成；②协作效率，即在实现目标的过程中，协作的成员损失最小而心理满足较高；③组织目标应和环境相适应。在一个正式组织中建立这种协作关系需三个条件：①共同的目标；②组织成员有协作意愿；③组织中有一个能彼此沟通的信息系统。

因此，作为一个管理者或经理人员，需完成以下各项职能：①设定组织目标；②筹集所需资源，使组织成员能为实现组织目标提供贡献，为此，作为管理者应身先士卒，以使其权威为职工所接受；③建立并维持一个信息沟通系统。此外，任何在行政职位上的管理人员都应充分运用各种基本的管理原则。有不少学者还把有关概念扩大应用于各种合作性的、有目的的群体关系或行为，并把它笼统地称为“组织理论”。

二、社会技术系统学派

人们通常把这一学派的创立归功于英国的特里司特（E. L. Trist）及其在美国塔维斯托克研究所中的同事。他们认为在管理中只分析社

会系统是不够的，还需研究技术系统对人的影响。因此，必须把社会系统和技术系统结合起来考虑，而管理者的一项主要任务就是要确保这两个系统相互协调。

此学派的大部分著作集中于生产和办公室工作等研究上，分析技术系统与人以及与人的工作的紧密联系，因而它也特别注意工业工程、人机系统问题的研究。这个学派虽并没有像其信奉者所说的那样包含了管理的一切，但确实对管理实践做出了重要的贡献。任何有经验的管理者都知道，装配线、铁路运输或石油公司等方面的技术，对个人、群体及其行为方式，对业务组织和管理方法，都会发生影响。可以肯定地说，这个学派不仅对企业中作业的管理大有助益，而且其中包含了许多其他方面的管理知识。

三、管理过程学派

这个学派通过与管理者职能相联系的办法把有关管理的知识汇集起来，力图把用于管理实践的概念、原则、理论和方法糅合到一起，以形成一个管理学科体系。该学派认为，管理知识中的核心概念和理论，如直线与参谋、部门划分、管理幅度界限、管理审核以及各种管理控制技术，只能在管理工作中找到。此外，这个学派也从其他学科吸取有关的知识，如对管理活动、问题和方案的实证研究、系统理论、有关激励和领导问题的调研结果和理论、个人及群体行为理论、数学模型及方法的应用等等。该学派的特点主要表现在它包含一个管理所独有的科学理论核心，加上从其他各学派那里吸取的对管理最有用、关系最为密切的知识，因此，在一定程度上它是一种兼收并蓄的管理理论。

从管理知识的合适分类来看，管理者每天做什么和怎么做是次要的。要提出有效的管理理论和科学，首先必须对有关管理的知识进行重构，这样才能把基本的管理的科学和方法同用于营销、会计、制造和工程等非管理职能的科学和方法区别开来，使人们有可能去注意那些普遍存在于各种组织和文化中的基本管理问题，从而将管理职能的划分作为第一步，来着手为管理技术的分类建立一个合理适用的框架。

四、经验管理学派

该学派是以大企业的管理经验为主要研究对象，通过各种实际案

例的分析来研究管理，为西方大企业的经理提供管理企业的成功经验和科学方法。该学派认为学生和管理者通过研究各种成功与失败的管理案例，有助于理解管理问题，在比较、归纳和借鉴中学会有效地进行管理。其代表人物有彼得·德鲁克（Peter Drucker）、欧内斯特·戴尔（Ernest Dale）等。

但是，未来肯定不同于过去，过去的具体经验，未必能沿用于解决未来的问题。对过去经验的研究，如果不是从根本上搞清楚事物的起因，那就不可靠，甚至是危险的。因此，只有以探求基本规律为目的去总结经验，才有助于管理原则的提出和论证。

五、系统管理学派

一般系统理论建立之后，有些学者把它应用于工商业的管理，因而形成了系统管理学派，其代表人物有约翰逊（Richard Johnson）、卡斯特（Fremont Kast）等人。系统管理学派认为，一个组织的管理人员必须理解构成整个运作的每一个系统。所谓系统即相互联系或相互依存的一组事物，各部分在运作时像一个整体一样，来达成特定的目标，或按计划与设计发挥其功能。

组织也有其子系统，执行着其生存所必需的各项关联的任务。要理解一个系统是如何工作的，首先要懂得其各子系统是如何发挥作用的，以及每一个子系统对整个系统的贡献。当任何一个子系统发生变化时，通常会对其他子系统产生影响。对于管理者而言，尤其是工商组织中的管理者，必须要有一个系统观念，当他们决定改变某一子系统时，将会对其他子系统乃至整个系统产生怎样的影响。总之，在企业中，没有一个管理者、一个部门或单位能脱离他人而独立存在，这也就是说，组织中整体的或部门的运作要防止因局部的优化而造成对其他领域产生负面影响。

系统管理和系统分析在自然科学中早已被应用，并形成了很值得重视的系统知识体系。系统理论同样也适用于管理理论与管理科学。一些精明老练的管理人员和有实际经验的管理学家，都习惯于把他们的问题和业务看成是一个由相互联系的因素所构成的网络，该网络和组织的内外环境每日每时都在互相作用。对系统观点的强调的确提高

了管理人员和学者们对影响管理理论与实践的各种相关因素的洞察力。

六、权变理论学派

权变理论学派认为,在管理中要根据所处的内外条件随机应变,没有一成不变、普遍适用的“最好的”管理理论与方法。这个学派强调,管理者的实际工作取决于所处的环境条件,因此管理者应根据不同的情景及其变量决定采取何种行动和方法,它试图寻求最为有效的方式来处理一个特定的情景和问题。管理人员遇到的每一个情形虽然有可能和其他经验相类似,但都有各自的特征。权变理论家们广泛地应用了古典理论、管理科学和系统观念来分析解决问题。有人甚至认为真正的权变学派是一个综合各家理论的学派。在有的情形中需要“人治”(由人来寻求答案),换种情形则可能需要“法治”(按逻辑程序解决问题)。他们既吸取在某种情景中行为学家的经验,也学习在另一种形势下数理学派所用的知识。

管理实践按其本质而言,要求管理者在应用理论或方法时要考虑现实情况。科学和理论的任务决不是,也不可能去规定在各种具体情况下该怎么办。理论与科学应用于实践的问题只能根据实际情况来解决。

其他一些学派的观点在相应章节有所介绍,这里不再赘述。

思 考 题

1. 管理理论发展的基本线索是怎样的?
2. 泰罗的科学管理理论的主要贡献是什么?
3. 人际关系学说的主要观点是什么?
4. 比较古典管理理论和行为科学理论的优缺点。
5. 管理科学理论有什么特征?该理论解决问题的一般程序是什么?
6. 需求层次理论和双因素理论的主要内容是什么?你认为二者之间有何关系?
7. 孔茨总结的现代管理理论的主要学派有哪些?
8. 权变理论对管理实践有什么贡献?

第三章　决　　策

第一节　决策概论

决策是人们的一种社会行为，渗透到社会的各个领域。决策的正确与否直接影响到决策的经济效益和社会效益。随着组织环境的不断变化，决策的不确定性越来越大，难度也越来越高。

一、决策的概念

决策是指为实现某一目标，从若干可以相互替代的可行方案中选择一个合理方案采取行动的分析判断过程。

决策本质上是一个系统的过程，而不是一个“瞬间”做出的决定。从决策的概念可以看出：

（1）决策要有明确的目的。决策总是为了解决某个问题，达到某种目的而采取的行动。没有问题则无需决策，没有目的则无从决策。

（2）决策要有若干可行的备选方案。从多方案中进行比较和选择是科学决策的重要原则，如果只有一个方案，则无从比较其优劣，也没有选择的余地。

（3）决策要进行方案之间的比较和分析。各个备选方案都是可行的，必须确定评价标准，对各方案从技术、经济等方面进行综合分析与评价，从而确定各方案对目标的贡献程度以及潜在的问题。

（4）决策的结果是要选择一个合理的方案。决策是复杂的多变量、多约束的行为，现实中的决策要达到所谓最优是不可能的，因而决策者往往对决策的评价指标确立一个最低标准，超过这个标准并在总体上达到预期效果即为合理，也称为满意。

（5）决策是一个分析判断过程。决策有一定的程序和规则，决策既要依靠科学的理论和科学的方法，也要依靠人的智慧、经验和判断力。因此，决策者要不断提高自己的决策能力，以提高决策的正确性和

科学性。

二、决策的类型

决策贯穿于组织管理活动的全过程，从不同的角度对决策加以分类，有助于决策者把握各种决策的特点，提高决策的效率和效果。

（一）按决策的重要性和作用

（1）战略决策，指谋求在组织与外部环境之间达成动态平衡的决策。战略决策是组织中最重要的决策，涉及组织的发展方向和前景规划这类关系全局的重大问题。战略决策的实施时间较长，对组织的影响较为深远，所需解决的问题复杂，对决策者的洞察力和判断力有很高的要求。

（2）管理决策，指做出战略决策后在组织内部范围中贯彻执行的决策，旨在实现组织内部各环节活动的高度协调和资源的合理使用，以提高经济效益和管理效能。管理决策虽然不直接决定组织的命运，但其正确与否会影响组织总体战略目标的实现和工作效率的高低。

（3）业务决策，指为解决日常工作和作业任务中的问题所做的决策，大部分属于影响范围较小的局部性、常规性、技术性的决策。

（二）按决策问题所处的条件

（1）确定型决策，是指在稳定或可控条件下进行的决策，即决策方案未来的自然状态只有一种，各方案之间的优劣比较和预期结果是明确的。

（2）风险型决策，指决策方案未来的自然状态有两种或两种以上，哪一种会发生是不确定的，但各种自然状态发生的概率是可以估计的。这类决策的结果只能按其概率实现，所以不管哪个决策方案都具有风险或客观不确定性。

（3）不确定型决策，指决策方案未来的自然状态有两种或两种以上，且自然状态的发生概率是无法估计的，是存在主观不确定性的一种决策。

（三）按决策问题的重复程度

（1）程序化决策，指针对组织中反复出现，有一定结构，可通过一定的程序、规则和标准予以解决的问题而进行的决策。程序化决策可

以通过制订规定程序、决策模型和标准加以模式化，并可以利用计算机来处理。

（2）非程序化决策，指针对没有结构化的、首次出现而又较为重要的问题而进行的决策。这类决策解决的是无先例可循的新问题，具有很大的偶然性和随机性，主要依靠决策者的经验和创造精神。

三、关于理性的假设

（一）理性决策理论与完全理性假设

一个完全理性的决策者是完全客观的和合乎逻辑的，理性的决策意味着决策者在具体的约束条件下做出一致的、价值最大的选择。理性假设是古典决策理论（也称规范决策理论）所提出的观点，该理论盛行于20世纪50年代以前，是基于“经济人”假设、主要从经济的角度来研究决策问题。有关理性决策的主要观点有：

（1）决策者拥有与决策环境有关的完整的信息情报。

（2）决策者有惟一而明确的决策目标。

（3）决策者在进行决策时没有时间和成本的限制。

（4）决策者能够找到所有的可行方案，并清楚每一个方案的所有可能的结果。

（5）决策者清楚地了解所有的评价标准，且这些标准及其重要性不随时间而改变。

（6）决策者完全具备分析和评估备选方案的能力。

（7）决策者进行决策的目的始终是为了获得组织的最佳经济利益。

（二）完全理性假设的局限

古典决策理论的完全理性假设规范了管理者应该如何进行决策，但它忽略了决策者作为普通人所具有的意志、感情、态度和价值观的主体性，因而是一种理想主义的模式。现实中的决策往往与完全理性假设不符，管理者所面临和做出的决策很少能做到完全理性，这主要是因为以下一些原因：

（1）决策是针对未来做出的，而未来要涉及众多不确定因素。

（2）决策者很难识别所有可能用来实现目标的备选方案，在制订

前所未有的决策时更是这样。

（3）决策者收集和处理信息的能力是有限的。

（4）决策者往往把个人的感情、经验、偏好等带进决策过程中，决策者的背景、在组织中的地位、个人利益等都会影响其对问题本质的认识。

（5）组织会对决策者施加时间和成本的压力，导致其在可行方案的搜寻和标准的选择上受到限制。

（6）组织是由不同的利益群体组成的，不同利益的存在导致了决策目标、方案和结果的差异。

（三）行为决策理论与有限理性

古典决策理论的理性假设和现实中的情况有冲突，在指导人们的实际决策活动时就显出其局限性，因而古典决策理论逐渐为更为全面的行为决策理论所代替。

行为决策理论的代表人物是赫伯特·西蒙（Herbert Simon），他在其所著的《管理行为》一书中对古典决策理论的假设、前提进行反思，考察这些理论在人类决策行为中的真实性，对完全理性假设提出挑战，用“管理人”取代“经济人”，并提出了有限理性的假设。行为决策理论的主要观点有：

（1）人的理性是在完全理性和非理性之间的一种有限理性。这是由于人的知识、时间和能力是有限的，其价值取向和多元目标并非始终如一，而是经常相互抵触的，而现实决策环境则是不确定和极其复杂的。

（2）决策者在识别和发现问题中容易受到知觉偏倚的影响。所谓知觉偏倚是在知觉的选择性支配下，决策者仅把问题的部分信息当作对象，未经知觉的信息被排除在决策者的认知范围之外。决策者对未来作判断时，利用直觉往往多于利用逻辑分析方法，而人的判断是容易出错的。

（3）由于决策时间和可利用资源的限制，决策者即使充分了解和掌握了有关决策环境的信息，也只能尽量了解各种备选方案的情况，不能做到全部了解，因而决策方案选择的合理性是相对的。

（4）在面对风险时，决策者一般都厌恶风险，往往优先考虑风险而非方案的经济利益，这使得风险大而经济收益可观的方案不一定被选择。

（5）决策者在决策时往往只求满意结果，而不是费力寻找最佳方案。这是因为评价所有的方案并进行选择，要花费大量金钱和时间，还可能坐失良机；而且对于大部分复杂问题而言，最佳方案的选择在技术上也是不可能的。

（6）决策是一种文化现象。将决策视为定量方法和固定步骤是片面的，不同的组织、地区和国家，由于文化不同，决策者对决策的不确定性的认识和判断也不同。

西蒙认为，组织的行为是众多决策过程所构成的一个错综复杂的网络，其中的各个决策者受到自身理性限制的约束，因而考察影响决策者理性限制的因素便至关重要。决策者的理性限制不是静止不变的，组织为决策者提供的各种前提以及组织环境本身，可以使决策者的理性限制发生变化，克服决策者的理性受到的种种约束，从而使决策者的决策更加接近理性。管理的任务就是形成这种可以抵消决策者理性限制的组织环境。但现实中，决策效率的提高与理性的原则并非是完全一致的。

第二节　决策的过程

一、决策过程

决策是一个不断发现并解决问题的过程，由情报、设计、选择和实施等活动构成。

（一）情报活动

环境在不断地变化，对新的情况做出正确反应是困难的。决策者在决策过程中首先要分辨在什么情况下要做出什么决策。情报活动主要是解决“做什么”，即审时度势、发现和确定问题以及决策时机的活动。所谓问题是现状与目标之间的差距，要发现和确定问题，必须进行调查研究和分析预测。决策者的知识和精力是有限的，在同一时刻决

策者只能集中精力对付少数几个问题，很难了解所有的情况。因此组织中要设立专门的情报部门，向决策者提供必要的信息。

（二）设计活动

设计活动是寻求多种途径解决问题的过程，是行动方案的探求过程。决策者和有关人员必须充分挖掘和创造多种可行的替代方案。设计活动强调多方案，如果决策者面临的只有一种方案，也就无所谓决策了。

（三）选择活动

选择活动是在一定的评价准则下，在预估和分析各个替代方案的基础上，对方案进行抉择的活动。现实中，由于方案后果的多样性和评价准则的多样性，使选择活动很难找到一个对所有准则来说都是最优的方案；同时由于方案的后果是一种未来的风险事件，具有一定的不确定性，因此对这种后果的评价准则往往因人而异，各种可供选择的方案在权衡利弊后，可能选择其一，可能合二为一，也可能另行设计一个方案。

（四）实施活动

实施活动是执行、跟踪和学习的过程。决策方案确定之后，还必须制订详细的执行计划和资源预算计划，使组织成员深刻理解方案并努力实施，同时还要加强实施过程的监督和检查，及时发现偏差并予以纠正。

二、影响决策过程的因素

（一）决策者

在决策活动中起决定性作用的是决策者。决策者的直觉、经验、个性、知识水平、认识和判断能力都直接影响决策的合理性。因此提高决策者的素质具有特别重要的意义。一般来说，决策者应从以下几个方面加强自己的素质和修养：

（1）要善于使用思想库。决策者要善于启发和引导有关人员发表意见，鼓励争论，并善于使用智能机构以弥补自身知识的不足，从而集思广益，在决策中做出明智的抉择。

（2）要善于进行信息处理。决策者面对的可能是大量的信息，必

须对这些信息进行正确的处理，去粗取精、去伪存真。这要求决策者要善于学习，吸收大量的知识，总结和积累经验，培养定量思维能力和逻辑思维能力。

（3）要善于摆脱主观愿望的影响。决策者既要能够深入情况、亲自处理，又要能使自己处于超脱的境界；既要有自己的见解，又要避免主观主义。为此，要严格按科学的决策程序办事，并尽量掌握科学的决策方法。

（4）要善于及时调整和纠正错误。决策不是一劳永逸的，而是需要修正和调整的。这一方面是因为决策时可能存有失误，另一方面是因为情况发生了变化造成原决策不适用了。因此，决策者应保持清醒的头脑，发现失误，及时调整。

（二）决策方法

决策存在于任何层次的管理中，所以决策的范围和内容大不一样，决策的方法也是多种多样的。决策方法对决策的正确性与精度有重要的影响。决策方法有定性方法和定量方法，决策者应当根据决策问题的性质，选择适当的方法。

（三）决策体制

决策体制是指决策活动体系和工作方法、程序、权限和制度。完善决策体制需要注意以下问题：

（1）决策的层次问题。不同层次的管理者，其职权范围不同，且掌握的信息也不一样，故而跨越层次的决策是很难保证成功的，决策者不应当超越本身的职权范围进行决策。

（2）智能机构与决策部门的关系问题。决策需要分析大量的信息，是一项知识密集型活动，现在已有专业化的部门为决策提供咨询服务。智能机构的工作是保证决策水平的基础，要严格按照科学性和客观性的原则来进行。同时智能机构也要提高自己的工作水平，努力制订适用的决策方案，提高方案的被采纳率。

（四）决策环境

决策总是在一定的环境中产生并加以实施的，影响决策的环境包括组织的内部环境和外部环境。组织的内部环境指组织所拥有的资源

和管理手段。了解内部环境是正确决策的前提。组织的外部环境是与组织管理活动有关的各种外部因素。外部环境不仅是复杂的而且是多变的、动态的，环境结构的变化会产生不同的效应，从而影响决策过程和实施过程的合理性。

第三节　群体决策

现代社会活动的复杂性使人际交往和合作成为其主要特征之一，与之相伴的决策特征是大量的决策都由多人做出，即群体决策是现代决策的主要方式之一。组织中的许多决策，尤其是对组织的活动和人事有极大影响的重要决策，是由群体制订的，很多组织都采用了像委员会、工作组这样的内部组织来进行决策。原则上讲，群体决策特征覆盖了个体决策的特征，但由于群体间的个体差别和冲突，群体决策要比个体决策更为复杂。

一、群体的行为因素及群体决策的特点

（一）群体的行为因素

（1）群体的背景。每个群体都有自己的历史，有群体的经验和成员个人的经验，这些经验会转化为群体的决策能力。了解群体的背景可以大致掌握它会做出什么样的决策。

（2）群体内的关系。群体内成员的相互关系能说明成员的权力、特殊才能和影响，有时派别也能起好作用。

（3）群体内的信息交流。信息交流是群体决策的重要过程，如果成员之间相互尊重，交流通畅，效率就会提高。

（4）群体对成员的吸引力。如果群体有较强的内聚力，则各成员就能为共同利益而协作，使其愿意支持群体的决策。

（5）群体的气氛。成员在决策时能畅所欲言，又能注意他人的意见，就能使群体集中精力于解决面临的问题，而不至于陷入内部矛盾之中。

（6）群体的通用规则。适当的内部纪律、习惯、保密规范有助于形成好的决策，避免低效率和不必要的忙乱。

（7）群体的计划。群体要用计划来保证一定决策任务的完成。计划应包括目标、议程、安排和主持人，并事先使每个成员了解；计划要有灵活性，以便适应具体情况和便于成员实施。

（8）群体的领导人。领导人不应只是严格控制成员，也不应随大流，而是要把握解决问题的适当路径，并对成员授权以共同分担决策责任。

（二）群体决策的特点

（1）群体成员的价值观和判断准则存在差异。

（2）群体成员对决策问题的认识不尽一致。

（3）群体成员的目标和信息基础存在差异。

（4）群体活动的结果取决于群体的构成和群体的作用过程。

在群体决策过程中，各成员对同样的问题会有不同的看法和解决思路，个人可以按个体决策的方式进行自己的决策，但作为一个群体，又必须受制于群体的规范，不能擅自按照自己的意愿行事。因此，决策的最终结果是各个个体决策结果的群体综合；只能是成员冲突间的某种妥协。它可能是某个决策者个体决策的结果，也可能与任何一个成员个体决策的结果都不相同。

二、群体决策的优点与缺点

（一）群体决策的优点

群体决策和个体决策各具优点，两者各有其适用的情况。对于个体决策来说，群体决策具有以下优点：

（1）提供更完整的信息。群体成员不同的背景、经验和知识等，是某个单独的个人所无法比拟的。一个群体将会为决策带来更多和更完整的信息。

（2）产生更多的方案。由于群体拥有更多种类和数量的信息，因此能比个体制订出更多的备选方案，使决策有更大的选择空间。

（3）提高积极性与方案的接受性。许多决策在做出选择后却以失败告终，主要原因是人们没有接受解决方案。如果让受到决策影响的人或实施决策的人参与决策的制订过程，可以提高对方案的接受性，同时参与决策也会提高人们的积极性。

（4）提高合法性。个体决策往往被认为是独裁或武断，而群体决策的制订过程则与民主的思想是一致的，因此一般人认为群体决策比个体决策更合法。

（二）群体决策的缺点

但群体决策也有缺点，主要表现在：

（1）消耗时间与金钱。组织一个群体并进行决策要花费时间与金钱，而群体决策过程中成员之间的反复交换意见和相互影响常常导致低效率，从而造成更大的浪费。

（2）在最小共同基础上的妥协。当群体较小、决策问题较为简单、各种观点比较一致时，容易做出决策；但如果不是这样，形成的决策往往是在最小共同点上的一致。这样制订的决策一般不像个体制订的决策那样有利和积极。

（3）少数人的专制。群体中的成员不可能是完全平等的，他们可能会因为职位、经验、知识、语言技巧、自信心等因素而不同，故而少数成员就有了发挥优势、驾驭群体中其他人的机会。这些人经常对最终决策有过分的影响。

（4）屈从压力。群体中的个人有的会屈从压力，导致群体决策过程中抑制不同观点（少数人为求得表面上的一致而屈从）。屈从压力会削弱群体中的批判精神，导致决策质量的下降。

（5）责任不清。群体决策应由群体成员分担责任，但实际上谁对最后的结果负责并不清楚。群体中的每个人通常不会有在个体决策时所具有的那种责任感，因为没有一个人能在实际上或逻辑上感到个人要对群体的行动负责，所以任何一个个人的责任都被冲淡了。

三、群体决策的扬长避短

总的来说，群体决策的效率低于个体决策的效率，但可以提高决策的接受性；群体能比个人做出更好的决策，但达不到群体成员中最好的决策者所作的决策；群体决策可以产生更富有创造性的方案，但也有可能因群体思维而抑制了成员的创造力。因此，要发挥群体决策的优势，必须扬长避短。

（1）有效性方面。有效性通常指迅速地做出正确的决策。这和决

策所期望的急迫程度、正确程度、创新程度有关。如果群体成员的见识和能力与他参与的程度和发挥影响的程度相适应，则群体决策一般是有效的。因为群体的信息和意见范围较广，在问题复杂而只有一个正确方案时，如果既注意到不同意见，又注意到专业化，则决策是有效的。

（2）开放性方面。开放性指不受个人特定的偏见支配。群体决策对各种观点的信息交换比较容易做到开放，但如果群体由持有不同价值观，而又思想闭塞的人组成，则不可能做出好的决策。因而，由持有不同价值观而又思想开放的人组成的群体较为理想。

（3）合理性方面。合理性指采用合理的决策程序，做出合理的选择。如果能按一定的步骤进行决策，群体可以排除个体决策可能反复无常的心理状态，做到决策过程合理，但最后的抉择本身的合理性在各种情况下都难以肯定。群体一般比个人拥有更多的信息，因而可能更接近客观合理性，但过多信息的输入也有可能使问题的解决更加困难。

第四节　决策技术

决策技术是决策者在决策过程中所应用的手段、方法和程序的总和，将现代决策技术贯穿决策过程是科学决策的本质。对于确定型决策问题，有许多成熟的方法，比较常见的有线性规划法和盈亏平衡法等。本节主要介绍风险型决策和不确定型决策。

一、风险型决策

由于概率是决策者根据历史统计资料和经验估计出来的，带有一定的主观性，所以决策存在一定的风险。这类问题一般根据期望值准则，采用决策树的方法进行决策。

（一）期望损益值准则

期望损益值准则是按照方案的期望收益值最大（或期望损失值最小）的原则选择方案的方法。期望损益值是指方案在各种状态下的可能损益值与状态概率的乘积的总和，即

$$E_i = \sum_{j=1}^{m} (p_j X_{ij}) \qquad i = 1,2,\cdots,n$$

式中，E_i 为方案 i 的期望损益值；

p_j 为状态 j 发生的概率；

X_{ij} 为方案 i 在状态 j 下的损益值。

按照期望损益值准则，选择最大期望收益值（或最小期望损失值）所对应的方案为决策方案。

决策树法是根据逻辑关系将决策问题绘制成一个树形图，按照从树梢至树根的顺序，逐步计算各节点的期望值，然后根据期望值准则进行决策的方法。决策树法简单直观，便于应用，特别适用于复杂的多级决策问题。

决策树由决策点、方案分枝、自然状态点、概率分枝和结果节点所组成。决策点是进行方案选择的点，在图中用“□”表示；方案分枝是从决策点引出的若干条直线，每条线代表一个方案；自然状态点是方案实施时可能出现的自然状态，在图中用“○”表示；概率分枝是从自然状态点引出的若干条直线，每条线表示一种可能性；结果节点是表示不同方案在各种自然状态下所取得的结果，在图中用“△”表示。

例 3.1 为生产某种新产品，有关部门提供了三个建厂方案。方案一为建大厂，需投资 300 万元，建成后如果产品销路好，每年可获利 100 万元，如果销路差，每年要亏损 20 万元；方案二是建小厂，需投资 180 万元，小厂建成后如果产品销路好，每年可获利 40 万元，如果销路差，每年可获利 30 万元。方案三是先建小厂，试销三年，若产品销路好再扩建。扩建需投资 100 万元，扩建后若产品销路好则每年的盈利可增至 95 万元。方案的使用期均为 10 年。根据市场预测，产品销路好的概率是 0.7，销路差的概率是 0.3。应如何进行决策？

解：根据题意绘制决策树，见图 3－1。

各节点的期望值计算如下：

$S4：1.0 \times 95 \times 7 - 100 = 565$

$S5：1.0 \times 40 \times 7 = 280$

$S3：0.7 \times 40 \times 3 + 0.7 \times 565 + 0.3 \times 30 \times 10 - 180 = 389.5$

$S2：(0.7 \times 40 + 0.3 \times 30) \times 10 - 180 = 190$

$S1：[0.7 \times 100 + 0.3 \times (-20)] \times 10 - 300 = 340$

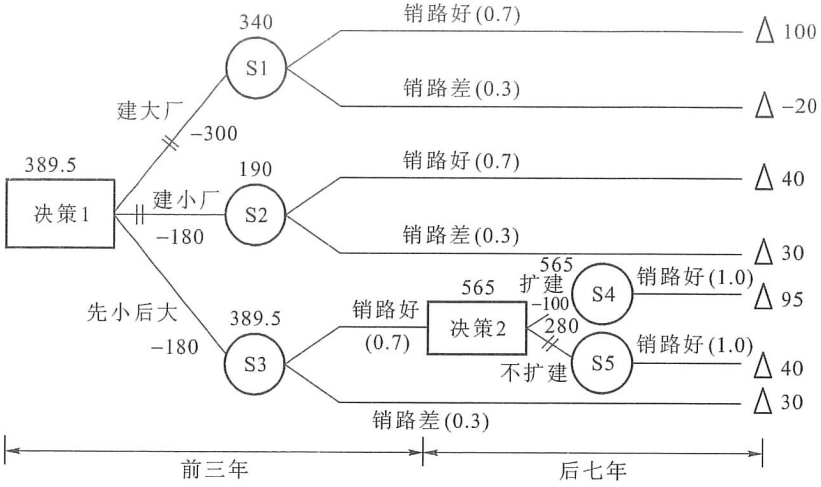


图 3 - 1　例 3.1 的决策树

比较可知:决策者应采用方案三,即先建小厂,若销路好再扩建。

(二) 期望效用值准则

决策者个人的主观因素不能不对决策过程发生重要的影响,现实中决策者并不都是按照期望损益值来决策的,还可以按照期望效用值进行决策。所谓效用是指某事或某物对决策者所具有的作用和效果,是一种以决策者现状为客观基础的主观价值(精神感受)。效用反映了决策者对于收益和损失的独特的兴趣和感觉,是由决策者的个人性格、当前处境、对未来的展望等等条件形成的,因人而异;即使是同一个决策者,由于时间、地点和条件等的不同,对相同的收益或损失的反应也不一定相同。在决策中,效用实质上代表决策者对于风险的态度。尽管效用值是抽象的和相对的,但可以通过建立效用函数来测量。效用函数曲线有三种类型,反映了决策者对风险的不同态度,如图 3 - 2 所示。

曲线 I 所代表的决策者的特点是:该决策者对获得的某一损益值的效用要大于其具有一定风险的相同期望损益值,这一效用随收益值

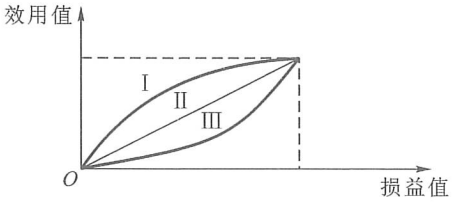


图 3－2　效用曲线的类型

的增加而逐步减少，即对收益的反应不如对损失的反应敏感，属于保守型或风险规避的决策者。曲线Ⅲ所代表的决策者的特点正好相反，对收益的反应比对损失的反应敏感，属进取型的决策者。曲线Ⅱ所代表的是中间型或风险中性的决策者，对期望效用值的估计与期望损益值本身的大小成正比，即按照期望损益值选择方案符合决策者的偏好。

按照期望效用准则进行决策，根据效用的基本假设，做出效用函数曲线，确定各种可能结果的效用值，然后计算各方案的期望效用值，并以最大的期望效用作为选择方案的依据。即

$$E_{ij} = \sum_{j=1}^{m} u(x_{ij}) p_j \qquad i = 1,2,\cdots,n$$

式中，E_{ij}为方案 i 的期望效用值；

$u(x_{ij})$为方案 i 在状态 j 下的后果值对决策者的效用值；

p_j 为状态 j 发生的概率。

二、不确定型决策

由于不确定型决策所面临的自然状态难以确定，而且各种自然状态发生的概率也无法预测，故此类决策具有极大的风险性和主观性。对于相同的数据和资料，不同的决策者可以有完全不同的选择。在不确定型决策上常用的决策准则有：

（1）乐观准则，也称大中取大准则，即先从各方案中分别取一个最大收益值，再从各最大收益值中取最大值，所对应的方案即为行动方案。

（2）悲观准则，也称小中取大准则，即先从各方案中分别取一个最

小收益值，再从各最小收益值中取最大值，所对应的方案即为行动方案。

（3）折衷准则，先根据历史数据或经验估计一个乐观系数 α，$0 \leqslant \alpha \leqslant 1$。

方案的折衷收益 $= \alpha \times$ 方案的最大收益值 $+ (1 - \alpha) \times$ 方案的最小收益值

然后选取折衷收益值最大的方案为行动方案。

（4）遗憾准则，也称大中取小准则。其特点是后验性选择行动方案。验证方案选择是否正确的惟一方法是方案实施后自然状态发生的结果。当某一种自然状态出现时，应选择在此状态下收益值最大的方案，假如决策者当时并未选择这一方案而是选择了其他方案，就会感到遗憾，从而产生后悔。后悔的程度用最大收益值减所采取方案收益值之差来衡量，称为后悔值。遗憾准则的基本思想是：先找出各方案的最大后悔值，然后选择这些最大后悔值中的最小者所对应的方案为行动方案。

（5）同等概率准则，假设各自然状态发生的概率相同，计算出各方案的期望收益值，然后选取最大值所在方案为行动方案。

例 3.2 某企业要投产一种新产品，有三个可供选择的方案 A、B 和 C。估计产品投放市场后有销路好、销路一般和销路差三种自然状态，各方案在各状态下的收益值见表 3－1。试用乐观准则、悲观准则和遗憾准则进行决策。

表 3－1 例 3.2 的资料

自然状态 / 方案	收益值		
	销路好	销路一般	销路差
A	120	50	－20
B	85	60	10
C	40	30	20

解：①乐观准则：$\max\{120, 85, 40\} = 120$　　选择方案 A。

②悲观准则：$\max\{-20,10,20\}=20$　　选择方案 C。

③遗憾准则：首先列出后悔值表见表 3-2。

表 3-2　例 3.2 的后悔值表

自然状态 / 方案	后悔值		
	销路好	销路一般	销路差
A	0	10	40
B	35	0	10
C	80	30	0

$\min\{40,35,80\}=35$　　选择方案 B。

思　考　题

1. 什么是决策？按照决策问题的重复程度可以将决策做何种分类？
2. 完全理性假设的主要观点是什么？它有哪些局限性？
3. 有限理性假设的主要观点是什么？
4. 决策的基本过程是什么？
5. 群体决策的特点是什么？它有什么优点和缺点？
6. 怎样改善群体决策？

第四章　计划与控制

第一节　计划的性质与编制

一、计划的概念与特征

计划是预先进行的行动安排，包括对事项的叙述、目标和指标的排列、所采用手段的选择以及进度的规定等。计划具有以下特征：

（一）目标性

每个计划及其派生计划，都致力于企业的经营目的和各个目标的实现。企业通过精心安排的合作，实现其所制订的目标，从而得以生存。所以，管理的计划工作就是针对所要实现的目标，设法取得一种始终如一的、协调的经营结构。如果没有计划，经营活动必将出现杂乱无章的局面，结果就会引起混乱。

（二）领先性

在管理实践中，虽然各种管理职能是作为一个整体系统而交织在一起的，但计划工作具有其特殊的领先地位。首先，它要为企业预先确立奋斗目标，然后，它还必须制订实施这些目标的措施及步骤，使主管人员知道需要什么样的组织和合格的人选，按照什么方针来指导和领导下级，以及采取什么样的控制方法。

（三）普遍性

计划是各级主管人员的一个共同职能。虽然计划工作的特点和范围，会随着各主管人员所掌握的职权的不同而有所不同，但无论是总经理还是基层管理人员，几乎无一例外都需要从事程度不同的计划工作。

（四）效益性

计划的效益是以实现计划的所得扣除所费之后的总额来衡量的。在这里，实现计划的所得指的是实现企业总目标和阶段目标后所得到的各种利益，实现计划的所费则是指为制订和执行计划所发生的费用以及其他非预期的代价的总和。

二、计划的作用

计划的重要性表现在其结果对组织的工作可以起积极的作用，也可以起消极的作用，甚至使组织陷入严重的困境。具体来讲，计划应当在以下几个方面充分体现它的积极意义：

（一）弥补不肯定性和变化带来的问题

计划是面向未来的，而未来在空间上和时间上都具有不肯定性和变动性。计划工作的意义首先就在于它能够在尽可能大的程度上将未来的不肯定性和变化转化为肯定和不变化。组织可以通过周密细致的预测，在尽可能充分地把握未来的各种可能性和变动趋势的基础上制订相应的补救措施，并在需要的时候对计划作必要的修正，最大限度地

提高计划的科学性。

即使未来的一切情况都是完全肯定的，通常也有必要作计划工作。首先需要选择实现目标的最优方案，其次需要从空间上和时间上对计划的实施做出周密的安排。

（二）有利于管理人员把注意力集中于目标

前面已经提到，一项计划有可能把组织引向光明的未来，但也可能使组织陷入深重的灾难，因此组织主管人员的首要职责是保证计划，特别是目标本身的正确。考虑周密的整体计划使组织各部门的工作能统一协调、井井有条地展开，使主管人员能超脱于日常事务，集中精力关注于对未来的不肯定性和变化的把握，随机应变地制订相应的对策，实现组织与环境的动态协调。

（三）有利于提高组织的工作效率

一项好的计划通过以共同的目标、明确的方向来代替不协调的、分散的活动；用均匀的工作流程代替不均匀的工作流程，以及用深思熟虑的决策代替仓促草率的判断，从而使组织的各项资源被充分地利用，产生巨大的协同效应，极大地提高组织的工作效率。

（四）有利于有效地进行控制

主管人员如果没有既定的目标和规划作为衡量的尺度，他就无法检查其下属的任务完成情况。如果没有计划作为标准，就无法开展控制工作；或者虽然有计划，但却是一项不切实际的计划，那么以这样的计划为依据来进行控制，即使有可能使计划得以实现，但却不可能有效地实现组织与环境的动态平衡。

三、计划的类型

计划按照不同的标准可有不同的分类方法。主要分类方法有：

（一）按照计划的广度分类

（1）战略计划，指应用于组织整体的，为组织设立总体目标和寻求组织在环境中的地位的计划。

（2）作业计划，指规定总目标如何实现的细节的计划。

（二）按照计划的时间跨度分类

（1）长期计划，指为实现组织的长期目标服务的，具有战略性、纲

领性指导意义的综合性发展规划。其时间跨度一般在5年以上。

（2）中期计划，指根据长期计划提出的战略目标和要求，并结合计划期内的实际情况制订的计划。其时间跨度一般为2～4年。

（3）短期计划，指为实现短期目标服务的计划，短期计划是对长期和中期计划的具体落实，其时间跨度一般为一年以下。

（三）按照计划的明确性分类

（1）指令性计划，指由上级下达的具有行政约束力的计划。它具有明确规定的目标，不存在模棱两可或容易引起误解的问题。

（2）指导性计划，指由上级给出一般性的指导原则，指出重点但不把管理者限定在具体的目标或特定的行动方案上，具体如何执行具有较大的灵活性的计划。

四、计划编制的原则

组织在编制计划时，应遵循以下几项原则：

（一）统筹原则

在编制计划时，一定要全面考虑到规划对象系统中所有的构成部分及其相互关系，同时还要考虑到规划对象和相关系统的关系，进行统一筹划。因为计划的目的是要通过系统的整体优化实现目标，而系统整体优化的关键在于系统内部结构的有序和合理，在于对象内部关系和外部关系的协调。作计划的参数有很多，如果不是全面统筹，就会造成混乱和片面发展。

（二）重点原则

在编制计划时，不仅要全面考虑有关部门的方面，认清其地位和作用，同时也要分清主次轻重，抓住关键和要害环节，着力解决好影响全局的问题。

（三）交互原则

编制计划还要注意对象系统中内部结构各因素之间以及本系统与其他相关系统之间的相互作用的因果互动关系。因为一种因素的变化会影响本系统整体的发展，而且这种连锁反应是复杂的，所以要考虑到这些相互的作用，使计划内容更加符合实际。

（四）发展原则

编制计划必须有远见，必须预见到未来的发展，既要把可能的发展反映在计划之中，又不能把计划看成是一劳永逸的规定。任何计划都需要随着内外因素和条件的发展作必要的调整。

（五）便于控制原则

应当尽量使编制的计划明确而具体，使管理者对下属人员的绩效易于考查，从而便于有效地控制。

（六）经济原则

任何管理活动都要考虑经济性问题，计划也是如此。计划的编制过程应是最经济的，计划执行的结果应能获得最大的经济和社会效益。

五、计划编制的步骤

（一）估量机会和确定目标

对机会进行估量，要在实际的计划工作开始之前去做，但尽管如此，它还是计划工作的一个真正起点。计划工作需要对这种机会的各个方面情况做出现实的判断。确定目标就是在估量机会的基础上为整个组织，然后为其所属的下级单位确定计划工作的目标，即要说明预期成果的目标，应指明我们要做的工作有哪些，重点应放在哪里，用战略、政策、程序、规则、预算和规划所形成的网络去完成什么任务。

（二）确定前提条件

计划工作的第二步是确定一些关键性的计划前提。计划工作的前提条件就是计划工作的假设条件，即计划执行时的预期环境。由于计划的未来环境非常复杂，所以要想对它的每一个细节都提出假设是不现实的，也是不经济的。因此，所要确定的计划前提实际上只能限于那些对计划来说是关键性的、有战略意义的前提，也就是对计划的贯彻实施影响最大的那些前提。

（三）确定备选方案

这一步就是探索和考察可供选择的行动方案，对于那些不是一眼就能看清的行动方案要给以特别的注意。制订一个计划而没有几个合适的方案的情况是少有的。也常有这样的情况，即一个不太显眼的方案，结果证明是最好的。

（四）评价备选方案

在找出了各种备选方案并考察了它们各自的优缺点后，应按前提和目标来权衡各种因素，并以此对各个备选方案进行评价。计划工作的特点是充满了不肯定性，在大多数情况下，可供选择的方案很多，而且又有大量的可变因素和限定条件，所以对备选方案的评价工作可能是非常复杂的。为此在计划工作的这一步骤中有必要运用现代计算科学和计算技术的各种成果，使其与计划人员在工作中积累的经验和直观判断能力结合起来。

（五）确定方案

这是做出决策的实质性一步。在选择最佳方案时应考虑这样两个方面：一是应选出可行性、满意性和可能带来的结果三者结合得最好的方案；二是方案的投入产出比率问题，应选出投入产出比率尽可能大的方案。此外，管理者在选择方案时，还必须多选出一或两个方案，甚至若干个方案，以供备用。

（六）拟定辅助计划

在做出决策之后，计划工作还没有完成，一般总是要有辅助计划来扶持这个基本的计划。例如在工业企业，除了制订产销计划，还必须制订工艺装备计划、设备维修计划等等。

（七）用预算使计划数字化

计划工作的最后一步就是预算组织的综合预算表明其收入、支出和盈余的预算总额。其所属每一个部门或所制订的每一个方面的方案都有各自的预算，这些预算又汇总为综合预算。如果预算工作做好了，它可以成为汇总各类计划的一种工具，也可以成为衡量计划工作的重要标准。

第二节　目标与目标管理

一、目标的概念与特征

（一）目标的概念

目标是一个组织在未来一段时间内所要达到的目的。

要组织人们从事共同劳动，就必须把每个人的行动统一于共同的

目标，以保证共同劳动有计划、有成效地进行，这个共同目标就是组织目标。组织目标既是一切管理活动的出发点，又是一切管理活动所指向的终点；既是管理活动的依据，又是考核管理效率和效果的标准。

（二）目标的特征

1. 目标的层次性

组织目标一般要进行分解，以使组织中不同层次的员工明白应当做什么才有助于总体目标的实现。组织的目标自上而下可分为多个等级层次，在目标层次体系中，上层目标指导下层目标，下层目标是保证上层目标实现的手段，目标越往上则越模糊和不可控，越往下则越具体和可控。

2. 目标的多重性

所有的组织均有其多重目标，总体目标是多种多样的，各层级目标也是如此。目标的多重性是组织为了在社会中寻求生存和发展，适应内外部环境的要求而导致的必然结果。管理需要在多种目标之间取得平衡。

3. 目标的网络性

组织本身是一个系统，组织的各种目标之间很少表现为简单的线性关系，而是构成比较复杂的网络系统。也就是说，各种目标的实现，在逻辑上并不存在简单的先后次序关系，而是要求构成网络的各个具体目标之间必须保持彼此之间的协调，使得各种计划都能有条不紊地如期实现。

4. 目标的时间性

任何组织目标都有时间性，所以在确定组织目标时必须明确其时间跨度。另外，由于计划制订者认识上的局限性和环境条件的多变性，可能发生计划与实际不完全符合的情况，因此管理者要根据组织内外条件的变化及时制订出新的目标，也即组织目标是随着时间而发展变化的。

二、目标管理（MBO）

目标管理是由美国著名管理学家彼得·德鲁克首先提出的。他在1954年出版的《管理实践》一书中将目标管理作为一套完整的思想和

管理方法提出。目前,目标管理已在全世界各行各业中广泛运用,取得了明显的效果。

(一)目标管理的概念

目标管理是一种程序和过程,在此过程中,组织中的上级和下级一起商定组织的共同目标,由此决定上下级的责任和分目标,并以此作为经营、评估和奖励每个单位与个人贡献的标准。实际上目标管理也是一种管理思想和法则,它强调了组织中各单位和个人确立目标的重要作用,强调以成果为目标的管理,充分肯定人的潜力,注重自我控制。其基本思想可以概括为以下几个方面:

1. 强调以目标为中心的管理

目标管理强调明确的目标是有效管理的首要前提,目标管理强调目标而不是行动本身。目标是管理活动的开始,是行为的导向,也是考核的依据。

2. 强调以目标网络为基础的系统管理

目标管理所形成的各部门、个人之间的目标相互关联、相互支持,形成目标网络系统;管理者必须着眼于这一系统,保证组织目标的整体性和一致性。

3. 强调以人为中心的主动式管理

目标体系的建立是管理者和被管理者共同参与的结果,这不仅使目标更符合实际,更具可行性,而且有利于调动各级人员在实现目标过程中的积极性和创造性。

(二)目标管理的步骤

目标管理的实施步骤,大体可以分为以下几个步骤。

1. 制订目标和目标展开

首先,由企业的最高管理层,根据企业的实力和外部条件,制订出一定时期内企业生产经营活动要达到的总目标;然后,采取上下左右协商的方式,对企业的总目标进行展开,依次确定下属各级、各个单位以至个人的分目标,使全厂上下左右都明确各自的具体目标。各层次的目标之间的关系是:总目标指导分目标,分目标服从总目标,保证总目标的实现。这样,通过自上而下层层展开目标,自下而上层层提出保证

目标，形成一个以企业总目标为中心、上下左右紧密衔接、协调一致的目标体系。

2. 逐级授权

目标一经确定，上一级就要本着权责相称的原则，根据目标的要求，授予下属部门或个人以相应的权力，让他们有权有责，在职责权限范围内自主地开展业务活动，自行决定实现目标的方法、手段，实行自主管理。上一级的管理，主要是对下属进行指导、协助，提出问题，提供情报，并为其创造良好的工作环境和条件，决不对下属指手画脚，横加干预。

3. 过程管理

过程管理就是目标实施过程的管理，它主要依靠目标的执行者进行自主的管理，即由执行人主动创造性地工作，并以目标为依据，不断检查对比，分析问题，采取措施，纠正偏差，实行自我控制。在此过程中，上级主管的责任主要是深入基层了解情况，一方面检查目标执行者的工作条件是否得到了切实的保证，发现问题，及时给予解决；另一方面，当好目标执行者的参谋和顾问，以商议、劝告的方式方法帮助下属解决问题。

4. 成果评价

成果评价是目标管理的最后一个环节，也是下一目标管理周期的开始。成果评价的目的，一方面是为了考核目标执行者的工作成果，并为奖惩提供依据；另一方面，是为了总结经验教训，找出差距，改进方法，促进职工做好工作。通过成果评价工作，要将一些成功的经验、好的作法固定下来，并加以完善，使之科学化、系统化、标准化、制度化，不断巩固提高；对不足之处要分析原因，采取措施加以改进。

（三）目标管理的优点

目标管理的一个主要优点是把目标的制订和个人的激励联系起来。由于个人参与了自己目标的制订，也就有了一种个人的承诺。职工既明白了该完成的任务，又知道将如何进行考评。由于管理人员和他的下级经常作面对面的沟通，其结果也将有助于提高士气。此外，目标管理还有许多其他优点：

1. 更好地进行管理

目标管理导致了管理的改进。目标的建立离不开计划工作，而惟有以结果为导向的计划工作才是有意义的。目标管理迫使管理人员不仅要计划活动和工作，而且需考虑计划工作的结果，为了确保目标的现实性，它也要求管理人员考虑取得成果的方式方法，及其所需的组织、人员、资源及帮助。明确的目标不仅为控制提供了标准，而且也提供了最好的诱因。

2. 发掘组织功效

目标管理常常迫使管理人员弄清组织的作用及结构，尽可能根据关键性的成果来定岗、定员。凡是成功推行目标管理的企业，常常会发现他们组织的不足之处。它还提醒管理人员为了取得成果，必须按预期的成果进行授权，而分权管理则更离不开目标管理。

3. 有利于员工发展

目标管理为管理人员和职工的自身发展提供了良好的机会。人力资源部门的目标作为整个组织目标的一部分，通过目标管理的实施，可以发现人事方面的薄弱环节，需要补充的人员，以及应培训和开发的人才。目标为人们提供了努力的方向，对工作的先后主次提供了现实性的指导。目标的完成与否是工作好坏的最有力的证明，而对特定年度绩效的回顾，又为雇员的晋级、加薪及奖励提供了可靠的依据。

4. 开展有效的控制

控制包括衡量结果，为了确保目标的达成，采取行动对计划的偏离进行纠正。在管理控制系统和控制过程中，控制的一个主要问题就是要明确监控什么。一组明确的可检验的目标是有效控制的最好指南。

（四）目标管理的缺点和问题

目标管理除了有上述优点之外，也还存在一些缺点和问题，有些出在系统本身，有些出在具体应用上，主要表现在：

1. 目标管理的哲学假设不一定存在

目标管理对于人类的动机作了过分乐观的假设，认为多数人都具有发挥潜力、承担责任、自我管理和富有成就感的需要，都有事业心和进取心，而且只要有机会，就会通过努力工作来满足这些需要。但是现

实并不完全这样。因此在实行目标管理时，往往缺乏信任的气氛，难以形成双方达成共识的目标，组织成员没有承诺、自觉、自治和愉快的感觉。

2. 对目标管理的原理阐明不够

目标管理可能看起来简单，但实施起来并不简单。管理人员必须很好地领会和了解目标管理的原理和实质，并依此向下属解释目标管理是什么，怎样能起作用，为什么要实行目标管理，参与目标管理的人能得到什么好处等。如果管理人员不能对目标管理的原理清楚地加以阐释，目标管理就很难成功。

3. 目标设置的困难

真正可以考核的目标是很难确定的，许多岗位的工作难以制订定量化和具体化的目标，其原因可能是下级不了解组织整体目标，不了解整体目标和他个人的关系；可能是组织本身的目标含糊不清，使管理者无法配合制订；可能是领导心中无数，提不出要求和意见，没有有效的指引、协调和支持；也可能是事情复杂，可变因素太多，以至无法确定。

4. 目标的商定很费时间

目标的制订是上下级之间的双向沟通，而且要达成共识，这往往需要花费较多的时间；如果建议与协议以书面的形式表示，就更为费时。

5. 强调短期目标

大多数目标管理规划中所设置的目标是短期目标，很少超过一年，有的仅为一季度或更短。过分强调短期目标往往会以影响长期目标为代价，这是很危险的。

第三节　控制的性质与控制系统的构成

一、控制的含义与前提

（一）控制的含义

一般来说，一个组织中管理过程的第一步是制订计划，然后是组织和领导计划的实施。但计划实施的结果如何，计划目标是否得以顺利实现，甚至计划本身制订得是否科学？有效的控制工作即可以揭示这

些问题。作为一项管理职能，控制是指按照计划标准，衡量计划的完成情况并纠正计划执行中的偏差，以确保计划目标的实现。

当计划付诸实施后，控制工作对于衡量计划的进度，发现计划执行中的偏差和确定要采取的措施等是十分必要的。同时，在必要的时候，控制能随时确立新的计划和目标，使之更符合组织自身的资源条件和环境的变化。

（二）控制的前提

组织内任何形式的控制都要有一定的前提条件。条件主要包括三个方面：

1. 控制要有计划

控制的任务即是保证计划和目标的实现，控制是以预先制订的计划和目标为依据的，计划制订得越是明确、全面和完整，控制的效果也就越好。计划和控制是相互依存的，计划是控制的前提和依据，控制是计划实现的保证。

2. 控制要有明确的组织机构

控制主要是根据各种信息，发现并纠正计划执行中的偏差，以确保组织目标的实现。在控制过程中一旦出现偏离计划的情况，管理人员就必须知道问题出在哪里，应当由谁负责并采取纠偏措施。因此组织中应当有专司控制职能的组织机构，并建立和健全相应的规章制度。

3. 控制要有信息反馈

如果没有将计划执行后的信息进行反馈，管理者就无法对预期目标与实际完成情况进行比较，也就无法控制。信息反馈的速度和准确性，会直接影响到控制的效果。因而组织中必须设计并维护通畅的信息反馈渠道，以保证控制的有效实施。

二、控制的重要性

组织中的控制之所以重要，主要有以下几个方面的原因。

（一）组织活动的复杂性

现代各种组织的规模和内部结构日益庞大和复杂，每一个组织要实现预期的目标，都必须从事一系列复杂的活动。大型的、多元化的、跨地域的组织等都要求持续和适当地应用控制系统来衡量效果，以保

证各项工作紧紧围绕目标进行。

（二）组织环境的快速变化

组织的目标和计划是在特定的时间、特定的环境下制订的，但组织的环境是不确定的和快速变化的。环境的变化要求不断地对组织的计划进行评估和再评估，以使计划更适应变化的环境。因此必须建立控制系统来帮助管理者监察对组织活动有重大影响的变化，及时了解变化的程度和原因，把握计划与实际发生偏差的程度和原因，从而采取有效的行动。

（三）管理失误的不可避免及防微杜渐

任何管理者都不可避免地要出现一些失误，认识并纠正错误是管理水平提高的标志，也是组织发展的必要前提。控制是组织发现问题、纠正错误的有效手段，并且可以有效地阻止小错误累积成大问题，使管理者在酿成大错前及时地亡羊补牢。

三、控制的类型

管理中的控制可以在行动开始之前、行动进行之中或行动结束之后实施，即控制活动的重点可分别集中在组织系统的输入、转换过程和输出三个位置，由此形成三种不同的控制类型：前馈控制、同步控制和反馈控制，如图 4－1 所示。

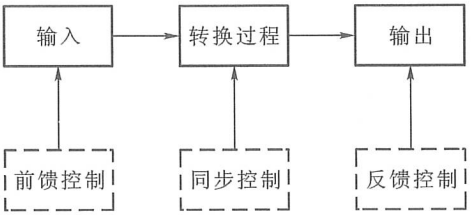


图 4－1　控制类型

（一）前馈控制

前馈控制，也称预先控制，是指在整个过程中预先集中于系统输入端的控制，其目的是通过事前考虑各种可能的功能障碍来预测并预防偏差的出现。前馈控制是一种面向未来的控制，它期望防止问题的发生而不是当出现问题时再补救。

（二）同步控制

同步控制，也称现场控制或实时控制，是指当活动正在进行的过程中所实施的控制。管理者在活动进行之中予以控制，可以在发生重大损失之前及时纠正问题。

在现场管理中，最常见的同步控制方式是直接视察。管理者在亲自视察过程中，可以监督员工的实际工作，并在发现问题时及时进行纠正。虽然在实际行动与管理者做出反应之间会有时间的延迟，但这种延迟是非常小的。同时，组织中的技术设备也可以设计成具有同步控制的功能。

（三）反馈控制

反馈控制，也称事后控制，控制作用发生在行动之后，其注意力集中在历史结果上，目的是在一个过程结束之后再进行改进，以预防将来发生偏差。这是最常见的控制类型。

反馈控制，最大的缺点是，在管理者实施纠偏措施之前，偏差已经产生，损失已经造成。但在缺乏任何可以预见未来的手段的情况下，反馈控制是比较实用的控制方式。事实上，反馈控制为管理者提供了计划效果究竟如何的真实信息，并使员工获得了评价其绩效的信息；可以在一定程度上提高员工的积极性。

四、控制系统的构成

组织中的控制系统主要由以下要素构成：

（一）控制的目标体系

任何控制活动都是有一定的目标取向的，组织的总体目标及派生出来的分目标都是控制的依据。控制的目标体系与组织的目标体系是相辅相成的。

（二）控制的主体

组织中控制的主体是各级管理者及其所属的职能部门。控制主体控制水平的高低是控制系统作用发挥程度的决定因素。管理者所处的地位不同，控制的任务也不同。一般中层和基层管理者主要实施例行的、程序性的控制，高层管理者主要实施例外的、非程序性的控制。

（三）控制的对象

组织中控制的对象是整个组织的活动。组织中的控制是全面的控制，组织中的各种资源、各个层次的部门、各阶段的业务活动都是控制的对象。组织中的控制是统一的控制，即要从整体优化的角度出发，将组织中的所有活动当作一个整体来控制，使整体协调一致。

（四）控制的机构、方法和手段

实施控制必须要有一定的机构及相应的方法和手段。控制机构从纵向看可分为不同管理层次的控制，从横向看可分为不同专业的控制。控制的方法和手段是多种多样的，组织应根据具体情况采取适合的控制方法和手段。

第四节　控制的过程与有效性

一、控制的基本过程

有效的控制工作一般包括三个基本步骤：确立控制标准、衡量实际绩效即工作的完成情况、采取行动。

（一）确定控制标准

所谓标准是指一种作为模式或规范而建立起来的测量单位或具体的尺度。管理人员可以对照标准判断绩效和成果，标准是控制的基础。

标准从计划中来，但不能用计划代替标准进行控制，因为组织中的计划是各种各样的，各种计划在详尽程度和复杂程度上又各不相同，而主管人员往往不能注意到计划的每一个细节。如果直接用计划作为控制标准，会使控制工作因缺乏规范而导致混乱，从而降低控制效果。所以需要确定专门的控制标准。

控制工作既不可能也无必要为整个计划程序的细枝末节都制订出标准，通常只是选取若干关键点，把处于关键点的工作预期成果作为控制标准。只要对这些关键点进行控制，就可以了解实际工作的进展情况，从而控制组织活动的整体状况。关键控制点主要是指在组织活动中受限制的因素，或是对计划的完成更显有利的因素。选择关键控制点的一般原则有：关键点的建立是为了使主要的工作和事务得到正确的管理；关键点应能及时反映并发现问题；关键点应能全面反映并说明

绩效的水平；选择的关键点应经济实用；关键点的选择应注意平衡。

控制标准可以分为定量标准和定性标准两大类，定量标准便于度量和比较，是控制标准的主要表现形式。最常见的控制标准有四种：时间标准、数量标准、质量标准和成本标准，组织中的活动基本可以依据这四种标准进行控制。

（二）衡量实际绩效

衡量实际绩效即是依据标准检查工作的实际执行情况，以便与预期的目标相比较。这是控制工作的中间环节，是发现问题的过程。

衡量实际绩效的目的是为了给管理者提供有用的信息，为采取纠正措施提供依据。衡量实际绩效经常采用的方法有亲自观察、分析报表资料、召开会议和抽样调查等，这些方法各有其利弊和适用的情况，管理者应当根据需要采用合适的方法。

（三）采取行动

衡量实际绩效之后，应将衡量结果与标准进行比较，若有偏差则要分析其产生的原因，并采取相应的措施。

在某些活动中，偏差是在所难免的，因此确定可以接受的偏差范围即偏差的容限是非常重要的。一般情况下，如果偏差在规定的容限之内，可以认为实际绩效与标准吻合，这时候不用采取特别的行动。如果偏差在规定的容限之外，则应引起管理者的注意，并根据偏差的大小和方向，分析偏差产生的原因。偏差产生的原因可能多种多样，但一般可以分为两大类：一类是执行过程中发生的，另一类是计划本身不符合客观实际或是情况变化造成的。管理者应针对具体情况采取相应的纠正措施。

如果偏差是由于绩效不足产生的，应采取的行动是改进实际绩效；如果偏差是由于标准本身的制订引起的，则应重新修订标准。通常纠偏行动可分为两种不同的措施，一是立即纠正措施，二是彻底纠正措施。立即纠正措施是指立即将出现问题的工作纠正到正确的轨道上；彻底纠正措施是指要分析偏差是如何发生的和为什么会发生，然后从产生偏差的地方进行纠正行动。当有偏差出现时，管理者应首先采取立即纠正措施，避免造成更大的损失；然后应对偏差进行认真的分析，

采取彻底纠正措施，使类似的问题不再发生。

二、有效控制的特征

控制是一项比较复杂的工作，控制机制的建立并不能保证控制工作的有效性。无效的控制会引起计划无效和组织无效，从而造成负面的影响和效果。管理者所采取的控制方法必须根据预计的对象和具体任务来设计，有效的控制通常具有以下基本特征：

（一）准确性和客观性

一个控制系统如果不能提供准确的信息，就会导致管理者在该采取行动的时候并没有行动，或者在根本没有出现问题时采取了不适当的行动，因此控制系统应当能够提供正确而可靠的信息。同时，虽然在管理中难免有许多主观因素，但管理者不能仅凭个人的主观经验或直觉判断，而应采用科学的方法，尊重客观事实，因此控制系统所提供的信息应是客观的。

（二）及时性

控制不但要准确而且要及时，再好的信息如果过时了，也毫无用处。因此，当管理者需要时，控制系统应能及时地提供控制所需的信息，避免时滞使控制失去应有的效果；同时要估计未来可能发生的变化，使纠正措施的安排具有一定的预见性。

（三）经济性

控制系统的运行从经济角度看必须是合理的，任何控制系统产生的效益都要与其成本进行比较。因而要精心选择控制点，降低控制的各种耗费，改进控制方法和手段，用尽可能少的成本取得所期望的效果。

（四）指示性

有效的控制系统不仅可以指出偏差的产生，而且还必须指出偏差发生在哪一个确切位置，谁应该对偏差负责，并建议如何纠正这种偏差。也就是说，应该在指出问题的同时能明确问题的性质并给出解决问题的方法。

（五）灵活性

控制系统本身应当具有足够的灵活性以适应各种不同的变化。组

织的环境常常是快速变化的，当条件改变时，控制系统也应随之改变，否则控制就会失败。因而要制订多种应付变化的方案，留有一定的后备力量，采用多种灵活的控制方式和方法来实现控制的目的。

（六）可理解性

任何控制系统对所涉及的员工来说都必须是可以理解的。一个难以理解的控制系统容易导致不必要的错误，并挫伤员工的积极性。因此有时管理者需要用简单的控制手段来代替复杂的控制手段。

（七）标准的合理性与多重性

控制的标准应是富有挑战性、经过努力可以达到的合理标准，标准过高或过低，都不会起到激励作用。同时，控制应采用多重标准而不是单一标准，因为多重标准比单一标准更难把握，可以防止工作中出现做表面文章的现象；另外，实际工作是很难用单一标准衡量的，多重标准能够更准确地衡量实际工作。

（八）重点与例外相结合

由于管理者不可能控制所有的活动，因此控制工作着重于计划实施中的例外情况，使管理者将其精力集中在需要注意和应该注意的问题上。但仅仅注意例外是不够的，有些偏差无关紧要，而有些偏差却意义重大，甚至有些方面细小的偏差比其他方面较大的偏差有更大的影响，因而控制要突出重点，即要针对重要的、关键性的因素加以控制。例外与重点要结合起来，即控制要注意关键点上的例外情况。

第五节　现代计划方法

计划制订的效率和质量在很大程度上取决于所采用的计划方法。运用现代计划方法可以有助于确定各因素之间的复杂关系，提高综合平衡的准确性，并能利用计算机辅助工作，提高计划工作的速度。目前已有许多较为成熟的计划方法，下面介绍滚动计划法和计划评审技术。

一、滚动计划法

滚动计划法是一种将短期计划、中期计划和长期计划有机地结合起来，根据计划的执行情况和环境的变化情况，定期修订未来计划并逐

期向前推移的方法。

滚动计划法的具体做法是:在制订计划时,同时制订未来若干期的计划,但计划的内容用近细远粗的办法制订,即近期计划尽可能详细,远期计划则较粗;在计划期的第一阶段结束时,根据该阶段计划的执行情况和内外环境的变化情况,对原计划进行修订,并将计划向前滚动一个阶段;以后根据同样的原则逐期滚动,如图 4 - 2 所示。

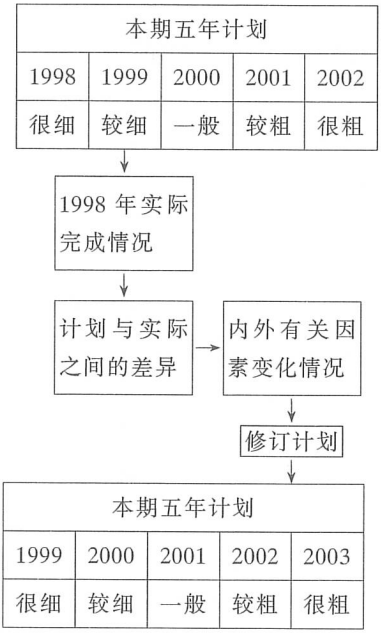


图 4 - 2　滚动计划法

滚动计划法适用于任何类型的计划,虽然使得计划编制工作的任务量加大,但由于计算机的广泛应用,表现出十分明显的优点。其优点主要有:① 使计划更加符合实际。由于人们无法对将来的变化做出准确估计,所以计划往往不够准确,计划期越长,不准确性越大。而滚动计划法相对缩短了计划期,从而提高了准确性和计划的质量。② 使短期计划、中期计划和长期计划相互衔接,可根据环境的变化及时进行调节,使各期计划基本一致。③ 大大增加了计划的弹性,提高了组织在

剧烈变化的环境中的应变能力。

二、计划评审技术

（一）计划评审技术的基本原理

计划评审技术（Program Evaluation and Review Technique，PERT）属于网络分析技术范畴，是20世纪50年代美国海军武器规划局在开发某武器系统时，为协调3 000多个承包商和研究机构而提出的。由于PERT的成功运用，使这一项目提前两年完成。

PERT的基本原理是：运用网络图的形式表达一个计划项目中各种活动（工作、工序）之间的先后次序和相互关系；在此基础上进行网络分析，计算网络时间，确定关键活动和关键路线；然后利用时差，对网络进行工期、资源和成本的优化；在实施过程中，通过信息反馈进行监督和控制，以确保计划目标的实现。

（二）网络图的构成

PERT主要表示为一种由节点和箭线组成的网络图。

箭线表示一项活动，箭尾代表活动的开始，箭头代表活动的结束，活动要消耗时间和资源。为了正确表达活动之间的逻辑关系，有时网络图中要引入虚箭线，它不消耗时间和资源。

节点表示一项活动的开始或结束的那一点，它不占用时间和资源。网络图中第一个节点为始点，最后一个节点为终点。

在网络图中，从始点开始沿箭线方向到终点为止，一系列首尾相连的节点和箭线所组成的序列称为一条路线。该路线上各项活动的作业时间之和称为路线的长度。网络图中往往有多条路线，其中最长的路线称为关键路线，它决定着整个计划完成的期限，即该工程项目的总工期。

（三）PERT的运用步骤

（1）确定完成项目必须进行的每一项活动，并确定活动之间的逻辑关系。

（2）根据活动之间的关系绘制网络图。

（3）估计和计算每项活动的完成时间。通常以乐观时间 a 表示在理想条件下完成该活动所需的时间；以最可能时间 m 表示在正常条件

下完成该活动所需的时间；以悲观时间 b 表示在最差条件下完成该活动所需的时间。平均活动时间 t 为：

$$t = \frac{a + 4m + b}{6}$$

（4）计算网络图的时间参数并确定关键路线。时间参数可分为节点的时间参数和活动的时间参数，主要包括节点的最早时间、最迟时间、活动的最早开工时间、最迟开工时间、最早完工时间、最迟完工时间、时差等。

节点的最早时间是从该节点出发的各活动最早可能开工的时间，节点的最迟时间是进入该节点的各活动最迟必须完工的时间。

活动的最早开工时间是该活动最早可能开工的时间，最早完工时间是该活动最早可能完工的时间，最迟开工时间是指为了不影响后续活动的该活动最迟必须开工的时间，最迟完工时间是指最迟必须完工的时间。

总时差是指在不影响整个工程项目完工时间的条件下，某项活动开工时间允许推迟的最大限度。总时差为零的活动为关键活动，由关键活动所组成的路线为关键路线。

例 4.1 某工程项目各活动之间的关系及平均作业时间如表 4－1 所示。要求绘制网络图，计算时间参数并确定关键路线。

表 4－1 某工程项目资料

活动名称	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
先行活动	—	—	—	A	B	B	C	D E	F G E	F G E	J
平均作业时间	18	20	15	24	20	11	13	25	10	22	10

根据资料绘制网络图（见图 4－3）。

计算出的节点的时间参数标在图中相应节点的上方，最早时间标注在“□”中，最迟时间标注在“△”中。各项活动的时间参数计算如表 4－2 所示。

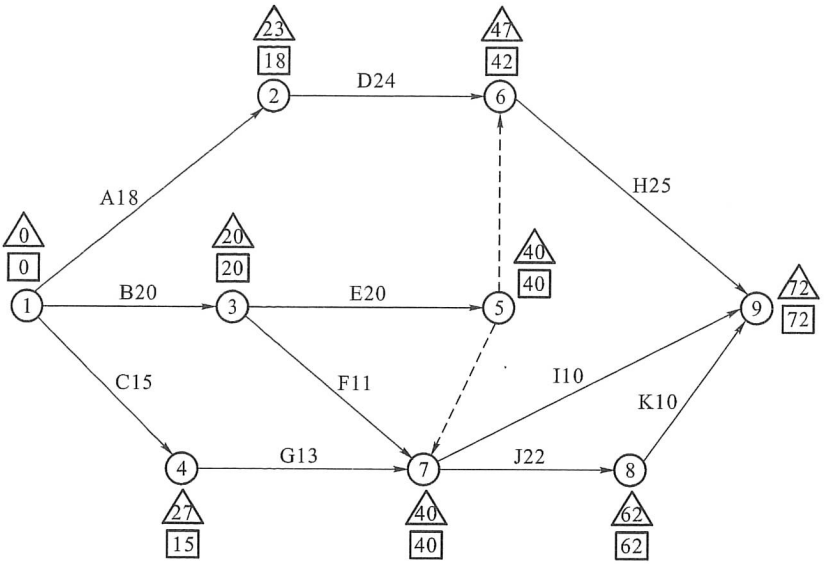


图 4－3　根据例 4.1 绘制的网络图

表 4－2　例 1 各项活动的时间参数值

活动编号	活动名称	最早开工时间	最早完工时间	最迟开工时间	最迟完工时间	总时差
①—②	A	0	18	5	23	5
①—③	B	0	20	0	20	0
①—④	C	0	15	12	27	12
②—⑥	D	18	42	23	47	5
③—⑤	E	20	40	20	40	0
③—⑦	F	20	31	29	40	9
④—⑦	G	15	28	27	40	12
⑥—⑨	H	42	67	47	72	5
⑦—⑨	I	40	50	62	72	22
⑦—⑧	J	40	62	40	62	0
⑧—⑨	K	62	72	62	72	0

由总时差值可知,关键活动有 B、E、J、K。因此关键路线是①—③—⑤—⑦—⑧—⑨。

(5) 进行网络优化。为工程项目制订计划,一般不可能在最初的方案中就得到最经济合理的指标。为此,在初始方案制订后,通常需要对计划进行调整,使方案不断优化,时间—费用优化即是网络优化的重要内容之一。时间—费用优化是综合考虑工期和费用两者之间的关系,寻求以最低的工程总费用获得最佳工期的一种方法。

在时间—费用优化中,假设活动的完成时间和活动的相应费用之间存在一定的关系。与工程的各项活动直接有关的费用称为直接费用,加快某项活动的进度,即赶工要引起直接费用的增加;另外维持工程需要一定的费用,称为间接费用,它与各项活动没有直接的关系,缩短或延长总工期会相应减少或增加这一费用的支出。下面结合例题说明时间—费用优化的方法。

例 4.2 某工程项目的网络计划如图 4-4 所示,工程间接费用为每周 1 000 元,各项活动的时间与费用数据如图所附。分析求解时间—费用优化方案。

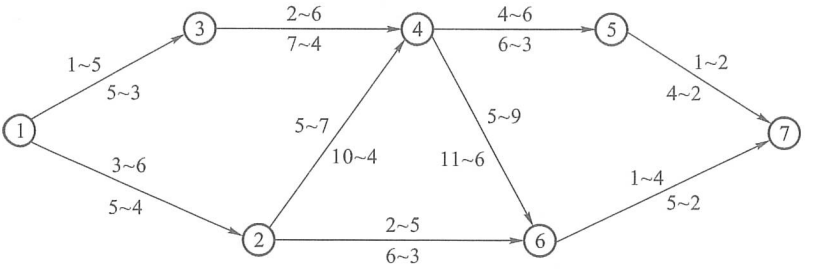


图 4-4 例 2 的网络图

① 确定各项活动的赶工费用变化率 α,见表 4-3,α 表示将活动加快单位时间所增加的费用,即 $\alpha = (c_g - c_z)/(t_g - t_z)$。

表 4－3　赶工费用变化率计算表

活动编号	作业时间(周)		直接费用(千元)		赶工费用变化率 a
	t_z	t_g	c_z	c_g	
①—②	6	3	4	5	0.33
①—③	5	1	3	2	0.5
②—④	7	5	4	10	3.0
②—⑥	5	2	3	6	1.0
③—④	6	2	4	7	0.75
④—⑤	6	4	3	6	1.5
④—⑥	9	5	6	11	1.25
⑤—⑦	2	1	2	2	2.0
⑥—⑦	4	1	2	5	1.0

② 计算正常条件下网络的时间参数(见图 4－5),确定关键路线和总工期,计算正常直接费用、正常间接费用和正常总费用。

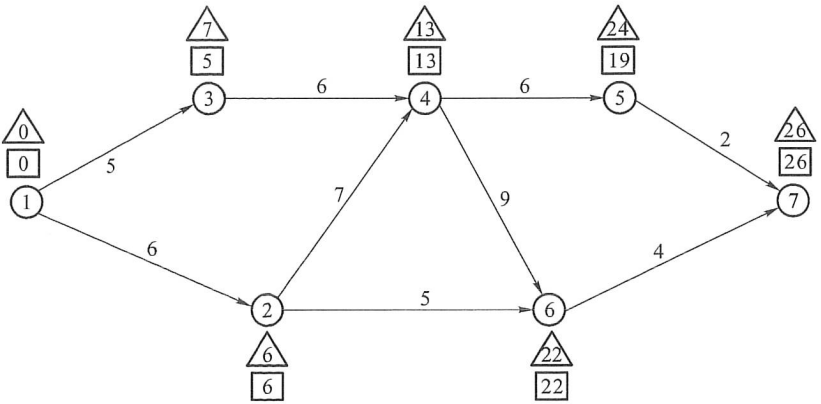


图 4－5　正常条件下节点时间参数的计算

本例中正常条件下关键路线为①—②—④—⑥—⑦,正常总工期为 26 周。正常直接费用等于全部活动的正常费用之和,本例中为31 000

元。正常间接费用等于单位工期的间接费用与总工期的乘积，本例中为26 000元。正常总费用为以上两项费用之和，本例中为57 000元。

③ 压缩关键路线上赶工费用变化率最小的活动时间，以达到减少工程总费用的目的。在选择压缩某项活动时，既要满足赶工时间的限制，又要考虑到网络图中和该活动并列的各活动时差数的限制，因此应取两者中的最小时间作为压缩值。当网络中出现两条以上的关键路线时，要同时压缩这些关键路线上的活动时间，当工程直接费用的增加将大于间接费用的减少时，优化过程结束。

本例的优化过程如表4－4所示。

表4－4　时间—费用优化过程计算表

优化过程	总工期（周）	直接费用（千元）	间接费用（千元）	总费用（千元）	关键路线
正常情况	26	31	26	57	①—②—④—⑥—⑦
压缩活动①—②，2周	24	31＋0.33×2＝31.66	26－2＝24	55.66	①—②—④—⑥—⑦ ①—③—④—⑥—⑦
压缩活动①—②，①—③，各一周	23	31.66＋0.33＋0.5＝32.49	24－1＝23	55.49	①—②—④—⑥—⑦ ①—③—④—⑥—⑦
压缩活动⑥—⑦，3周	20	32.49＋1×3＝35.49	23－3＝20	55.49	①—②—④—⑥—⑦ ①—③—④—⑥—⑦

由以上数据可知，经过时间—费用优化后，工程的最低总费用为55 490元，相应的最佳总工期为20周。

思　考　题

1. 计划具有什么特征？计划对组织的作用是什么？
2. 什么是目标管理？其基本思想和实施步骤如何？
3. 如何评价目标管理？

4. 控制的基本过程和主要内容是什么？

5. 有效的控制系统具有哪些特征？

6. 滚动计划法的具体作法是怎样的？这种方法有何优点？

7. 什么是网络图中的关键路线？关键路线是如何确定的？

8. 时间—费用优化的基本过程是怎样的？

第五章　组　　织

组织存在的基础是人们活动的社会性。作为一个实体，组织是指为了达到某些特定目标，经由分工与协作以及不同层次的权力和责任制度而构成的人的集合。作为一种职能，组织是指创造、维持和发展组织结构，并使组织结构发挥作用和完成组织目标的过程。

第一节　组织的基础

一、劳动分工和专业化

（一）劳动分工和专业化的概念

劳动分工和专业化实际上是相同的概念，即把组织的任务分解成若干更小的组成部分，个人专门从事某一部分的活动而不是全部活动。这一概念首先是由亚当·斯密（Adam Smith）提出的。他在名著《国富论》中描述了一家制针厂通过劳动分工，效率相对于分工前提高了240倍。专业化分工的重要意义就在于将复杂的工作分成一项项简单的工作，并由个人或群体来承担指定的工作，以提高劳动生产率。

（二）劳动分工和专业化的优点

劳动分工和专业化的优点主要有：

（1）有利于发挥个人的灵巧性。如一职工只限于从事少数几项工作，则其熟练程度将大为提高，并有可能成为某项工作的专家。

（2）有利于缩短时间。当一个工人要从事多项工作时，每项工作的转换往往要花去不少时间。专门从事一项工作就可节省许多非生产

性时间。

（3）有利于降低培训成本。职工专攻一项任务，其学习时间较快，这样培训的时间和费用都会相对减少；在工厂中要培训一个司机显然要比培养一个总工程师简单得多。

（4）有利于使用专用设备。分工越细、越具体，相对就更容易采用专业化的机械设备。在现代医院中，各科医生各有专长，各种医疗设备也更为先进复杂，由于专科医生都有自己特定的专业范围，所以能掌握并应用这些先进设备的高新技术，为病人做出最好的诊断与治疗。

（5）有利于完成复合目标。成功地完成一个开发规划需要很多专家。美国的航天计划如果没有数以千万计专家的参与是无法完成的。许多大型项目的设计与建造都需要大量专家的通力合作。

（三）劳动分工和专业化的问题

从总体上说，专业化思想在许多组织中具有生命力，且取得了比较好的效果。虽然专业化有许多优点，但是工作过于专业化也可能带来某些负面效果。即过度的劳动分工会使工作变得高度重复、枯燥和单调，导致员工产生厌倦和不满情绪，造成疲劳、压力、低生产率、质量下降、经常缺勤和高的离职率等现象。在这种情况下，可以通过扩大而不是缩小工作范围来提高劳动生产率。

二、管理幅度与管理层次

（一）管理幅度与管理层次的概念及其关系

管理幅度是指一个管理者直接有效指挥和监督的下属的数目；管理层次是指组织中职位等级的数目。在管理幅度给定的条件下，管理层次与组织规模的大小成正比，即组织规模越大，包括的成员数越多，所需的管理层次就越多；在组织规模给定的条件下，管理层次与管理幅度成反比，即每个主管所能直接控制的下属数目越多，所需的管理层次就越少。

管理层次与管理幅度的反比关系决定了两种基本的管理组织结构形态：扁平结构和金字塔形结构。扁平结构是指管理幅度较大、管理层次较少的组织结构形态。由于层次少，信息传递的速度快，失真的可能性小；使组织的适应性增强；此外，较大的管理幅度还有利于下属的主

动性和首创精神的发挥。但过大的管理幅度也会带来一些局限性，如主管不能对每个下属进行充分、有效的监督和指导，大量的信息使主管不能仔细加以研究，从而影响信息的及时利用等。金字塔形结构是管理幅度较小、管理层次较多的组织结构形态，其优点和局限性与扁平结构正好相反。组织设计要尽可能地综合两种结构形态的优势，克服其局限性。

（二）影响管理幅度的因素

任何组织在进行结构设计时，都必须考虑管理幅度问题。有效管理幅度的大小受管理者主观和客观诸多因素的影响。

1. 工作能力

主管的综合能力、理解能力、表达能力强，可以缩短与每一位下属在接触中占用的时间。同样，如果下属具备符合要求的能力，可以减少向上司请示、占用上司时间的频率。这样，管理的幅度便可适当宽些。

2. 工作内容和性质

（1）主管所处的管理层次，越接近组织的高层，主管人员的决策职能越重要，其管理幅度就要较中层和基层管理人员小。

（2）下属工作的相似性。下属从事的工作内容和性质相近，同一主管指挥和监督较多的下属是不会有什么问题和困难的。

（3）计划的完善程序。如果下属不仅要执行计划，而且要将计划进一步分解，或计划本身不完善，那么，对下属指导、解释的工作量就会相应增加，此时有效管理幅度就小得多。

（4）非管理事务的多少。主管处理非管理事务所需的时间越多，对管理幅度的扩大就会产生越多的消极影响。

3. 工作条件

（1）助手的配备情况。如果给主管配备了必要的助手，则可以大大减少主管的工作量，增加其管理幅度。

（2）信息手段的配备情况。利用先进的技术去收集、处理、传输信息，有利于扩大主管的管理幅度。

（3）工作地点的相近性。不同下属的工作岗位在地理上的分散，会增加下属与主管以及下属与下属之间的沟通困难，从而影响每个主

管所能管理的直属部下数量。

4. 工作环境

环境变化越快，变化程度越大，组织中遇到的新问题越多，下属向上级的请示就越有必要、越经常；而此时上级能用于指导下属工作的时间和精力却越少。因此，环境越不稳定，各层主管人员的管理幅度就越受限制。

三、直线与参谋

（一）直线与参谋的概念

从对组织目标实现的作用来说，直线是指对组织目标的完成直接做出贡献的人或部门；参谋是指帮助直线进行工作的，向直线提供协助服务和咨询活动的人或部门。例如，企业职能中的直线职能即为处于价值链上直接创造价值的生产、营销等职能，参谋职能即为价值创造提供支持和辅助作用的财务、人事等职能。从职权关系的角度来说，直线关系是一种指挥和命令的关系，授予直线人员的是决策和行动的权力；参谋关系则是一种服务和协助的关系，授予参谋人员的是思考、筹划和建议的权力。

正确处理直线与参谋的关系，既保证组织中的命令统一，又充分发挥参谋人员和部门的合理作用，是发挥组织中各方面力量协同作用的一项重要内容。

（二）直线与参谋的矛盾

直线与参谋管理人员之间，由于种种原因，也常常会引起冲突。冲突因素及矛盾性质表现为以下几个方面：

（1）年龄、教育等因素。与直线人员比较，参谋人员一般都直接来自学校，年龄较轻，受教育程度高，并对自己的专业过分关注，这些因素常常是产生冲突的可能来源。

（2）对于职权构成的威胁。直线人员常常把参谋管理人员看成是对自身权力的威胁。所以直线人员可能决定不去利用参谋人员的专长，而参谋人员也因此而常常抱怨他们没被充分发挥作用。

（3）对知识的依赖。当直线人员对参谋的专长和知识过于依赖时，他们会感到沮丧和不满。特别是当知识差距太大而直线人员不明

白在搞些什么时，则会对最终结果产生怀疑。

（4）观念不同。如直线人员认为参谋的意见脱离实际，太理想主义，而参谋人员又常常认为直线管理人员过于经验主义，不易接受新思想等。

（三）正确发挥参谋的作用

要充分发挥参谋的作用，必须注意以下几点：

（1）明确直线与参谋的关系，分清双方的职权范围和存在价直，从而形成相互尊重和相互配合的关系。

（2）授予参谋机构必要的职能权力，提高参谋人员的积极性。参谋机构的权力通常有以下四种：①传统的参谋权。参谋人员或机构是无权处理问题的，但他们享有发言权，可以评头品足，这是他们固有的特权。②事先咨询权。要求直线管理部门在采取行动前，先得征求参谋机构的意见。③事先征得同意的权限。直线管理部门在采取行动前，必须先征得参谋部门的认可。例如生产经理想解雇一个职工，先要得到人事部经理的同意。④职能职权。这是指委派给个人或部门的，对特定的过程、做法、政策及其他涉及非本部门人员活动行使的权力。例如，法律部门提出对某一业务合同中的条款该如何措辞等。

（3）直线管理人员应为参谋人员提供必要的信息条件，以便从参谋人员那里获得有价值的支持。

四、集权与分权

权力的集中与分散是组织设计中的重要问题。这里所说的权力是指职权，即赋予管理系统中某一职位的权力，其实质就是决策权。它与组织中的管理职位有关，而与职位占有者个人因素无关。

（一）集权和分权的概念

集权和分权是相对的。所谓集权是指将决策权集中在上级，下级部门和机构只能依据上级的决定和指示行事；所谓分权是指上级将决策权分配给下级部门和机构，使其能够自主解决问题。实践证明，权力的绝对集中是不妥当的，而绝对的分散也意味着无政府状态，造成组织的解体，因而必须寻求集权和分权的某种平衡。

考察一个组织的分权程度，不在于形式上是否按地域或职能等进

行划分，或者是否设立了更多的管理层次或子部门，其关键在于决策权是保留还是下放。根据戴尔的解释，我们可以按照以下标准来判断一个组织分权的程度。

（1）决策的幅度。下级所做出的决策范围越广，分权的程度就越大。决策的幅度取决于决策所影响的职能的数目。

（2）决策的频度。下级所做出的决策的频度或数目越大，分权程度也就越大。

（3）决策的重要性。较低管理层次所负担的决策的重要性越大，分权的程度越大。

（4）对决策的控制程度。对下级所作决策审核的要求越少，则分权的程度越大。

（二）集权和分权的利弊分析

1. 集权的主要优点

（1）形成政策与行动的一致性。

（2）使缺乏信息和技能的下属少犯错误以减少损失。

（3）充分综合利用总部有特殊技能的专家。

（4）有利于加强控制。

2. 过分集权的弊端

（1）降低决策的质量。随着组织规模的扩大，高层管理人员远离基层，集中决策不但影响决策的及时性，还会影响决策的正确性，同时也有可能导致滥用职权等败德行为的发生。

（2）降低组织的适应能力。组织与环境有多方的联系，处于动态环境中的组织必须根据环境的变化不断进行调整。过度集权的组织，可能使各个部门失去自适应和自调整的能力，从而削弱组织整体的应变能力。

（3）降低组织成员的工作热情。权力的高度集中，使组织中的大部分人员的主要任务是被动地、机械地执行命令，长此以往，其积极性、主动性和创造性会受到打击，工作热情消失，使组织的发展失去基础。

（三）影响集权与分权的因素

（1）工作的重要性。凡涉及庞大的费用支出或影响职工士气的问

题都属于重要事项。有关的决定权应集中在上层,不便分权。相反,决定不太重要的事项可实行分权。

(2) 方针的统一性。组织的方针政策有必要统一时,应实行集权。凡是组织的方针政策不需要统一时,可实行分权。

(3) 经营规模。规模越大,经营管理越复杂越困难,越应将单位划小,实行分权管理。

(4) 组织的工作性质。凡流动性大、变化大时,宜采用分权。变化较小、较有规则性时,宜采用集权。

(5) 组织历史。若现有企业由原来若干独立小单位合并而成,宜实行分权。相反由小企业成长而成的大组织,宜实行集权。

(6) 管理者的数量和质量。当管理者足够时,可实行分权管理;如管理人员不足时,则实行集权管理。管理者水平高时,可实行分权管理;反之,则实行集权管理。

(7) 高层管理者的管理水平和控制能力。高层管理者管理水平高,控制测定能力强,宜采用集权管理;高层管理者组织水平低,控制测定能力弱,宜采用分权管理。

(8) 企业外部的环境。外界环境变化大,宜采用分权。外界环境变化小,宜采用集权。

五、授权

(一) 授权的意义

所谓授权就是管理者将其权力的一部分授予下属,使下属在一定的监督之下,拥有相当的行动自主权,以此作为下属完成任务所必需的客观手段。

授权对于一个组织的创建和运营是十分重要的,管理者进行授权的主要意义在于:

(1) 严密组织结构,改善组织关系。通过层层授权,整个组织的各部门和个人之间相互协作,统一行动,形成职责分明的连锁系统。同时授权可以使上下级之间的关系更为融洽,从被动服从到主动支持,从而使整个组织成为一个有机的整体。

(2) 减轻高层管理人员的负担。通过授权可以使高层管理者从日

常事务中解脱出来，集中精力处理重大问题和重要工作，这对整个组织来说是有益的。

（3）发挥下属专长，培养人才。随着组织的发展和环境的变化，管理者所面对的问题日趋繁多和复杂，通过授权，可把一些工作有针对性地委托给有相应专长的下属去做，有利于发挥专业人员的作用，并弥补授权者自身的不足。而且通过授权，使下属有机会独立处理问题，在实践中提高管理能力并增强责任心，从而使组织可以培养出自己的管理人才，有利于组织的长期发展。

（4）提高下属积极性，增进效率。授权使下属既拥有一定的权力，也分担相应的责任，这在下属看来是上级对自己的信任和重用，从而可调动其工作积极性和主动性。由于授权使下级明确了职责，简化了凡事都要请示批准的繁琐手续，因此提高了工作效率。

（二）授权的基本过程

权力的委任过程由以下四个方面组成：

（1）职责的分派。这是权力委任的第一步。任何一个组织，其成员都应承担一定的职责，这是实现组织目标的客观需要。首先要明确每个成员的职责，而后授予他们相应的权力。

（2）权力的委任。所谓委任，是指由委托人把权力委任给受委托的受权人，而由受权人来代替委托人采取行动。权力的委任使受权人拥有了一定的权力，但受权人是由委托人所委任的，因此委托人始终保留着对已委任的权力的完全控制。委任权力是为了满足履行职责义务的客观需要，必须以此作为权力委任的前提。

（3）责任的确立。下级接受了职责并获得了相应的权力，就有责任去完成所承担的工作任务，其责任表现为两个方面：一是下级应尽其职责完成自己所接受的工作任务；二是下级必须为完成工作任务而向其委托人承担责任。

（4）监控权的确认。由于授权者对组织负有最终的责任，因此，授权不同于弃权，授权者授予受权者的只是代理权，而不是所有权。为此，在授权过程中，要明确授权者与受权者之间的权力关系。一般地，授权者对受权者拥有监控权，即有权对受权者的工作情况和权力使用

情况进行监督检查，并根据检查情况，调整所授权力或收回权力。

（三）授权的一般原则

（1）明确目标。明确目标应当作为委任权力的必要前提。每一项权力的委任是为了获得所期望的结果，并以此作为委任的目标。

（2）权责相当。要想有效地委任权力，必须做到：授予下级的权力和所分派的职责相适应。职责和权力是缺一不可的。不但要有责有权，而且要权责相当，权力太小或者过大都是不妥当的。

（3）责任的绝对性。上级可以把职责分派给下级，也可以把权力委任给下级，但他对组织的责任，既不能分派，也不能委任，其责任是绝对的，是不可推卸的。

（4）命令的统一性。每一个下级应当对一个而且仅对一个上级负责。越是单线领导，在发布的指示中互相冲突的问题就越少，个人对成果的责任感就越强。从理论上讲，一个下级同时接受两名以上上级的授权并承担责任是可能的，但在实际工作中存在相当大的困难。

（5）正确选择下级。在选择下级前，应说明必须配备下级的理由，坚持“因事设人”而决不可“因人设事”。还应明确下级的工作内容和要求，以确立职责，避免人浮于事。最后列出下级候选人应具备的条件，以避免出现力不胜任的情况。

（6）控制的必要性。委托者必须对下级行动进行控制，保证下级履行职责并正确地使用权力。要明确职责，信息沟通要灵敏，建立下级自我控制机制。这些都是实行控制的必要条件。

六、部门化

部门化是将组织中的活动按照一定的逻辑安排，划分为若干个管理单位。部门化是形成组织结构的重要环节。常见的部门化类型主要有：职能部门化、用户部门化、产品部门化、地区部门化、过程部门化等。采用何种部门化或若干种部门化的组合往往取决于各种类型利弊的权衡。高层管理部门的经验和判断在这类决定中起很大作用。

（一）职能部门化

这是一种最普通的划分部门办法，即把相同或类似的活动归并在一起，作为一个职能部门。这里所谓的职能主要是指组织的职能，如企

业中的财务、生产、营销活动。

职能部门化的主要优势有以下几方面:①各部门可配备该领域的专家;②由于各管理人员只需熟悉相对较窄的一些技术技能,所以简化了训练工作,且较易监管指导;③在各部门内的活动较易协调。

但当组织规模扩大后,职能部门化又会带来一些不利影响,即:①决策变得更为缓慢和官僚主义;②部门职工可能出现本位主义,只见局部而较少考虑全局;③对责任和组织绩效较难检查,例如,企业一个新产品的失败,问题究竟出在哪个部门?是生产上的问题,还是设计部门的问题或是销售部门的问题呢?

从逻辑上讲,职能部门化通常更适合较小的组织。当组织规模扩大后,就可能产生一些问题,从而抵消了它的有利条件。

(二)产品部门化

产品部门化是围绕产品大类的活动来划分部门的。应用这种方法需对特定的产品系列或服务有专门的适应,通常更适用于大型的和多角化经营的公司。美国一些大公司中的战略业务单位(SBU)也是产品部门化的一种形式,它把那些战略上一致、竞争对象相同、市场重点类似的同类业务或产品大类归在一个部门。各部门编制严密的、有预见性的战略计划,使该部门的人力、物力能机动有效地集中分配使用。

产品部门化的优点有:①有关产品或某类产品的活动较易结合和协调;②提高了决策速度和有效性;③各类产品的绩效易于客观地评估,从而提高了各部门对它们活动结果的责任心。

可是,产品部门化也有两个主要缺点:①各部门的管理人员往往只注意本部门的产品,对整体组织欠关心;②管理成本上升,如各部门都分别配备各自的市场调研员和财务分析人员等职能专家。

(三)地区部门化

某些企业为了市场或资源等原因需分散经营,从而按地理区域成立专门的部门,即地区部门化。许多全国性或国际性的大公司,如多国公司等常采用这种组织形式。

地区部门化的优点在于:①责任下放到基层;②对本地区的市场和问题反应迅速灵敏;③便于区域性协调;④为培养综合管理人员创造了

条件。

地区部门化的缺点是：①需要较多有能力的综合管理人员；②管理成本较高；③使高层经营管理增加了困难。

（四）用户部门化

以用户为对象，根据不同用户的需要或顾客群设立相应的部门。如银行为了向不同的顾客提供优质的服务，设立了商业信贷部、农业信贷部和普通消费者信贷部等。

用户部门化的长处在于：①有助于集中用户的需要；②用户感觉相对良好（供方对用户更为理解）；③易发挥在特定用户领域专家们的专长。

（五）过程部门化

有的组织，如加工单位等，按生产过程、工艺流程或设备来划分部门。又例如，在有的制造厂中设立冲压车间、焊接车间、电镀车间等。

过程部门化的优点是：①能取得经济优势；②能充分利用专业技术与技能；③简化了培训。

缺点是：①部门间的协作有困难；②只有最高层对利润负责；③不利于培训综合管理人员。

第二节　组织结构类型

一、典型的组织结构类型

任何一个组织都有其特定的结构形式。如果对不同的结构加以分析并取其共性，可以看到在现代组织中实际采用并占主导地位的典型结构有以下几种。

（一）简单式结构

采用简单式结构的组织，通常只有两三个纵向层次，决策权集中在业主或经理的手中。这类组织一般规模较小，业务单一，职能简单，没有进行业务活动分类和职能划分的必要。简单结构反应快速、灵活，运营成本低，责任明确，适用于业务稳定的小型组织。但当组织成长之后，这种结构会变得日益不适用，必须做出相应的调整。

（二）职能式结构

职能式结构主要是根据活动的性质去划分部门(见图 5 - 1)。这类组织常常注重组织内部的运行效率与员工的专业素质。其优点是各部门的职能目标明确,部门主管易于规划和控制;同专业的员工一起共事,有利于不断提高专业技能;同类人员集中安排,有利于避免重复浪费。不足之处在于容易出现各自为政的情况,部门间协调常常有困难,使得组织对外部环境的反应较慢,而且员工的专业化部门所有会使他们缺乏打破常规的创新精神。它特别适合外部环境比较稳定、采用常规技术、规模不大的组织。

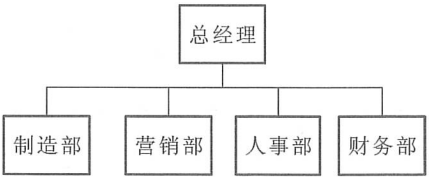


图 5 - 1　职能式结构

(三) 分部式结构

分部式结构主要是根据组织产出的产品或服务、业务活动的过程或地域分布等来划分部门(见图 5 - 2)。这些分部门往往设计成相对独立的利润中心。这类组织强调的是各种不同职能部门的紧密合作,注重各个产品或地区的运营业绩。其优点在于面向市场,对环境的适应能力强;各部门职能健全,易于协调。不足之处是缺乏职能式结构的规模效益,同时不同分部门之间的协调有时也可能出现问题,甚至出现无效的内部竞争。它特别适合外部环境比较复杂、规模较大、对顾客适应能力要求高的组织。

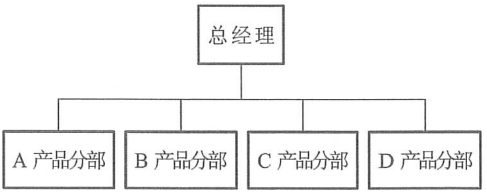


图 5 - 2　分部式结构

（四）混合式结构

混合式结构结合了上述两种结构的特点，以一些职能部门为基础，同时按产品或地区来划分部门（见图 5－3）。这类组织常常是为了发挥职能结构和分部结构的优点，克服其缺点而设计的。混合式结构的问题主要是运行成本高，而且部门之间的矛盾也经常会出现。

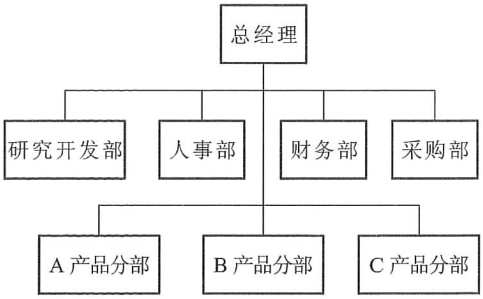


图 5－3　混合式结构

（五）矩阵式结构

与混合式结构类似，矩阵式结构中也同时存在职能和产品两种部门，但是两者是纵横交错的结构，每一个员工同时隶属于两个性质不同的部门（见图 5－4）。

采用矩阵式结构的组织往往面对的是极不稳定的环境，市场竞争激烈，需要以高度的专业分工不断开发和生产出新颖的产品，其好处是

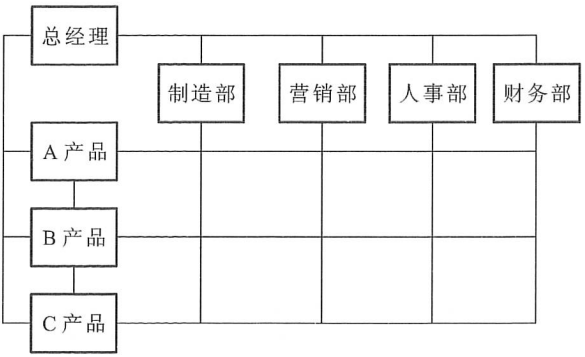


图 5－4　矩阵式结构

人力资源利用得比较充分，而且具有良好的内部沟通，信息传递快，有助于组织对环境的适应。但不足的是两类部门之间的权力和利益分配难以平衡，容易激发矛盾，而且员工常常要面临多头指挥的情况。

二、刚性结构和柔性结构

柏恩斯（Tom Burns）和斯托尔克（George Stalker）在研究外界环境对企业管理系统的影响时，发现处于急剧变动环境中的组织结构和处于稳定环境中的组织结构并不相同，并将其归纳为两种类型：刚性结构和柔性结构。

（一）刚性结构

刚性结构，又称机械性结构，其基本特征是：有正式规定的组织及明确的领导体系；明确规定各部门的任务、职责和权限，分工精细而具体；有规范化的规章制度和工作程序；管理权力高度集中于组织上层；组织结构之间主要实行上下级之间的纵向沟通。这种结构的优点是具有良好的稳定性，因而具有较高的工作效率。但是它也有突出的缺点，即适应性差，不能对复杂多变的环境做出迅速而有效的反应。刚性较强的组织形式是职能制。

（二）柔性结构

柔性结构，又称有机性结构，其基本特征是：虽然也有正式的组织结构，但其领导和指挥关系不太明确，且常有变动，各部门和岗位间的任务、职责分工比较笼统，常需要通过横向协调加以明确和调整；规范化的规章和程序较少；决策权分散于下层；组织内部主要靠横向沟通，通过各部门的联系和协调，及时调整各自的任务、权责分工和工作程序。柔性结构在环境简单而稳定的条件下，会显示出工作效率不高的缺陷，但在复杂多变的环境中则显示出良好的适应性，可对外部环境的变化做出灵活而有效的反应。柔性较强的组织形式是产品事业部制和矩阵结构。

三、组织的附加结构

有时组织需要在保持整体结构稳定性的同时，增加组织结构的灵活性，这时候就可以将一个具有柔性的结构附加在整体结构之上。组织中的附加结构主要有两种：工作小组和委员会。

（一）工作小组

工作小组是一种临时性结构，其目的是完成某种特定的、明确规定的复杂任务。工作小组一般由一群不同背景、不同技能、分别采自不同部门的人员组成，因而也是一种矩阵结构；工作小组适用于具有特定期限和工作绩效标准的重要任务，或者需要不同专长的人在一起才能完成的任务，以及具有许多事先不能确定的复杂因素的任务。它适应性强，机动灵活。任务完成之后，小组就解散，其成员转换到另一工作小组或者回到其隶属的职能部门。

（二）委员会

委员会是执行某方面管理职能并实行集体行动的一群人。委员会按时间可分为两类。一是临时委员会，是为了某一特定目的而组成的，完成特定目的后即解散；二是常设委员会，它促进协调和合作，行使制订和执行某方面重大决策的职能。委员会按职权可分为两类：一是直线式的，其决策要求下级必须执行；二是参谋式的，为直线人员提供咨询建议和方案等。另外，委员会还可分为正式的和非正式的。凡是属于组织结构的一个组织部分，并授予特定责任和权利的即为正式的，反之则是非正式的。

委员会的成员长久地隶属于某一职能部门，他们定期或不定期地聚在一起分析问题，提出建议或做出决策，协调有关的活动或监控项目的进行。实际上委员会具有很强的群体决策的特征。

第三节　组织设计的权变因素

根据权变的组织理论，没有一个普遍适用的“最佳的”组织结构模式。不同的组织以及同一组织在不同的发展阶段中，都应当根据各自面临的外部条件和内部特点来设计相应的组织结构。影响组织结构设计的主要权变因素有：组织环境、组织战略、组织技术、组织规模。

一、组织结构与环境

（一）环境的不确定性及其分类

所谓环境的不确定性，即组织能够确切了解并适应环境因素的程度。衡量环境的不确定性，可以归纳为两个指标：环境的复杂性和环境

的稳定性。环境的复杂性是指关系到企业运营的环境因素的多寡，影响企业的外部因素多，而且各因素之间又相互影响，环境则是复杂的；环境的稳定性是指环境因素在时间上的变化状况，如果环境在较长时间内没有什么变化，则环境是稳定的。根据这两个指标，可以将组织环境的不确定性划分为四种类型，如图 5－5 所示。



图 5－5　环境的不确定性分类

（二）组织设计的对策

随着环境不确定性程度的提高，组织设计工作中通常采取以下对策。

（1）相应地增加企业的职能部门和职位的数目，以加强企业的对外联系职能。环境因素的复杂多变，使企业对外联系的方面和工作量相应增加，从而要求增加必要的职能部门和工作岗位。这些对外联系部门的基本任务是保持企业同外部环境主要因素之间的联系和协调。具体地说有以下三个方面：①收集、整理和分发外部环境变化的信息；②代表企业向外部环境输出信息，以加强外界对企业的认识；③起缓冲作用，降低环境不确定性对企业内部生产的冲击和干扰。

（2）加强企业管理中的协调和综合职能。当外部环境处于复杂而迅速变化的状态时，企业的各个部门必须进一步专业化，才能更好地对付环境的不确定性。但部门高度专业化会造成部门间的协调困难，因而企业必须配备更多的管理人员来担任协调、综合的职能。

（3）增强组织结构的柔性。柔性结构在复杂多变的环境中显示出良好的适应性，可对外部环境的变化做出灵活而有效的反应。

（4）强化计划职能和对外环境的预测。计划和预测工作，可以使企业早做准备，从而削弱外界变化的不利影响。将环境的不确定性的类型和组织设计对策对应起来，可归纳出组织结构和环境的权变框图，如图 5－6 所示。



图 5－6　结构和环境的权变框图

二、组织结构与战略

组织结构是帮助管理当局实现其目标的手段，因为目标产生于组织的总战略，所以战略必须与结构紧密配合，即组织结构应当服从组织战略。正如钱德勒（Alfred Chandler）研究的结论：组织战略一般先于组织结构而变并导致了组织结构的变化；一旦战略形成，组织结构应做出相应调整，以适应战略实施的要求。战略对结构的影响主要表现在以下三个方面。

（一）单一经营领域战略和多种经营领域战略

单一经营战略指企业的经营范围只局限于某一行业或某一行业的某种产品；多种经营战略指企业的经营领域发展到行业内的多类产品或跨行业经营，又可细分为多种情况。

（1）副产品型多种经营，指企业生产主要产品时，还同时经营某些副产品。

（2）相关型多种经营，指企业发挥同类技术特长横向扩大生产范围，或发挥现有销售渠道优势，向下游产业扩展。

（3）非相关型多种经营，指企业同时跨越几个生产技术和经营管理上有很大差别的行业。

（4）相连型多种经营，指在生产技术上有一定联系的纵向的跨行业多种经营。各类经营战略与组织结构之间的对应关系可归纳如表5-1所示。

表5-1　经营领域战略与组织结构的对应关系

经营战略	组织结构
单一经营	职能制
副产品型多种经营	附有单独核算单位的职能制
相关型多种经营	事业部制
非相关型多种经营	子公司制
相连型多种经营	混合结构制

（二）不同战略中心与组织结构

组织中的各项基本职能，如生产、销售、财务、开发、人事等，都是实现组织目标所不可缺少的，但它们在组织管理系统中的地位和作用可以是不同的，可能某一职能处于中心的地位。由于处于中心地位的职能的不同，从而形成不同类型的组织结构。一家卓有成效的企业，其关键职能总是设置于组织结构的中心地位。而关键职能则是由组织经营战略的中心所决定的。常见的大致有质量型、开发型、营销型、生产型等结构类型，它们根据不同战略中心的要求，分别把有关的管理职能置于组织结构的中心地位。

（三）竞争战略与组织结构

迈尔斯（Remond Miles）和斯诺（Charles Snow）根据对既定产品或

经营项目如何竞争的方式和态度，将经营战略分为保守型战略、风险型战略和分析型战略。采用保守型战略的企业认为环境是较为稳定的，其主要任务是保持生产经营的稳定和提高效率；采用风险型战略的企业认为环境是复杂多变的，因而企业的主要任务是开拓和创新；分析型战略则介于两者之间。这三类战略及其相应的组织结构特征可归纳如表 5－2 所示。

表 5－2　三种竞争战略及其相应的结构特征

结构特征	保守型战略	风险型战略	分析型战略
主要结构形式	职能制	事业部制	矩阵制
集权与分权	集权为主	分权为主	适当结合
计划管理	严格	粗泛	有严格也有粗泛
高层管理人员构成	工程师、成本专家	营销、研究开发专家	联合组成
信息沟通	纵向为主	横向为主	有纵向也有横向

三、组织结构与技术

这里的技术是指企业把原材料加工成产品并销售出去这一转换过程中有关的知识、工具和技艺。技术对组织结构的影响，可从企业级和部门级两个层次加以分析。

（一）企业级技术对组织结构的影响

伍德沃德（Joan Woodward）根据技术的复杂程度，划分了三个基本的技术类型：单件小批生产、大批大量生产和连续生产，并总结了这三种类型的技术与组织结构特征之间的关系，如表 5－3 所示。

表 5－3　技术类型与组织结构特征的关系

组织结构特征	单件小批生产	大批大量生产	连续生产
管理层次数目	3	4	6
高层领导的管理幅度	4	7	10
基层领导的管理幅度	23	48	15

续表

组织结构特征	单件小批生产	大批大量生产	连续生产
基本工人与辅助工人的比例	9:1	4:1	1:1
大学毕业的管理人员所占比重	低	中等	高
经理人员与全体职员的比例	低	中等	高
技术工人的数量	高	低	高
规范化的程序	少	多	少
集权程度	低	高	低
口头沟通的数量	高	低	高
书面沟通的数量	低	高	低
组织整体结构类型	柔性的	刚性的	柔性的

（二）佩罗的划分

部门级技术对企业中的不同部门具有不同的影响。佩罗（Charles Perrow）根据任务的多样性（该部门的工作中，事先未曾预料的新事件发生的频率）和工作的可分解性（工作活动是否可以分解为具体的工作阶段和步骤）将部门级技术划分为四个类型，如图5-7所示。



图5-7　部门技术类型

四种部门技术类型和组织结构特征的相互关系，归纳如表5-4所示。

表 5－4　部门技术类型和组织结构特征的关系

组织结构特征	事务性工作	技能性工作	工程技术性工作	非事务性工作
规范化程度	高	适中	适中	低
人员的专业素质	稍需专业训练和经验	需要工作经验	需要正规专业教育	需要专业教育和工作经验
管理幅度	大	适中偏大	适中	小
集权程度	高	适中	适中	低
沟通类型和方式	纵向的和书面的	横向的和纵向的	书面的和口头的	横向的和口头的
控制方法	规章、预算、报表	训练和会议	报表和会议	明确责权目标、会议
目标重点	数量和效率	质量	可靠性和效率	质量
组织结构类型	刚性	偏向柔性	偏向柔性	柔性

四、组织结构与规模

组织规模的衡量可以用多种指标来表示，在组织设计工作中，主要采用员工人数这一指标。运用员工人数，可以较为直接地反映组织这一社会系统内各类人员之间上下左右相互关系的数量和复杂程度。大型企业和小型企业相比，其结构在主要特征方面有着明显的差别，如表 5－5 所示。

表 5－5　规模对组织结构的影响

结构要素	小型企业	大型企业
管理层次的数目（纵向复杂性）	少	多
部门和职务的数量（横向复杂性）	少	多
分权程度	低	高
技术和职能的专业化	低	高
正规化程度	低	高
书面沟通和文件数量	少	多
专业人员比率	小	大
文书/办事人员比率	小	大
中高层行政领导人员率	大	小

第四节　组织变革

组织变革，就是综合运用组织和行为科学的理论研究群体动力、领导、职权和组织再设计等问题，通过组织内部的调整使之适应内外环境变化的过程。

一、组织变革的目标和动因

组织变革的一般目标主要包括：改善激励，提高工作绩效；加强协作，明确沟通渠道；降低缺勤率和人员流动率；减少矛盾与冲突；降低成本。

组织变革的动因分为两类。一类是“原发性”的，就是由于组织自身技术、规模，人员素质和心理的变化，或者环境的变化，或者两者兼而有之，使得组织效率明显恶化，从而产生了变革的要求。另一类是“继发性”的。实际上，许多组织变革既有“原发性”的动因，也有“继发性”的动因。具体而言，常见的组织变革的动因包括：产品及生产技术的变化；组织结构与规模的演变；人员的更替以及心理和素质的变化，尤其是高层领导人的；新的组织观念、管理方法和手段的引入；工作生活质量（QWL）的提高，工作生活质量指组织成员通过他们在组织的工作经历来满足人的需要的程度；组织环境的变化。社会需求和资源供应的较大变化、政策和法律的变化、竞争的形成与加剧等，都会要求组织改变其战略、目标和政策。

二、组织变革的类型

不同的组织针对不同的条件可以采取不同的变革类型或形式。

（一）革命性变革

革命性变革是指彻底改变现状，抛弃旧的一套而断然采用新方法的变革。这种变革可能会遇到强大的阻力，产生的振动和破坏会比较大，而且常常是以独裁式的变革方式出现。

（二）渐进性变革

渐进性变革是指采用逐步演变的方式，在原有的结构与框架中进行一系列小改变的变革。这种变革不易触及组织的根本问题，进展缓

慢,把握不好的话将收效不大。

(三)计划性变革

计划性变革是指自上而下地、有系统地研究问题、制订方案,实行有计划有目标的变革。这种方式通常也是一种参与式的变革,是比较理想的变革方式。

三、组织变革的阻力及其克服

(一)组织变革的阻力

组织变革是一个破旧立新的过程,必然会遇到各种抵制和阻力。产生组织变革的阻力多种多样,有来自个人的,也有来自群体和组织的,而且它们往往是相互交织在一起发挥作用的。可以把这些阻力分为三类:

1. 心理原因产生的阻力

其中包括:①有选择的注意力和保持力。一个人一旦确定了自己的态度后,对别人的建议只是在他自己既定态度的框框里做出反应。人们之所以抵制变革,往往是由于他们看到或听到的与他们现在的看法不一致,或者由于错误地理解那些收到的信息,或者所收集的信息不够充分,从而产生了相反的观点。②习惯。除非情况发生了显著的变化,否则人们通常会按自己的习惯对外部环境的刺激做出反应。因为某种习惯一旦形成,就可能成为人们获得满足的源泉。③依赖性。当人们还没有培养起自我更新的观念时,对他人的依赖性就可能成为他们对变革的阻力。缺乏自我更新而对他人有很大依赖性的人总是抵制变革,除非等到他们依靠的人认为需要变革,并把变革的措施引入到他们的行为中时,他才会赞同变革。④不确定性和安全感。每一次大的变革都会带来一些不确定因素,面临崭新的、不熟悉的情况会使许多人感到担忧。这些不确定性不仅来自变革本身,而且还来自变革所带来的后果。因此,当人们对成功没有把握,害怕遇到挫折和失败时,往往会通过守旧来保持所谓的“安全感”。

2. 经济原因产生的阻力

当组织变革有可能对自己的收入带来影响时,也会出现对变革的抵制。

3. 组织原因产生的阻力

多数组织一旦形成后，都不愿轻易发动创新和变革。此外，变革也常常会触犯人们的既得利益，或者触犯某一时期已确立起来并已为人们所接受的局部权力。具体包括：①对权力和影响力的威胁。组织中的某些人可能把变革看作为对他们的权力或影响的威胁。②组织结构。典型的等级制组织层次过多，可能会使影响组织中某一获益者的变革主张因经过较多的信息沟通渠道而遭到抵制。③群体动力。当对群体进行变革时，群体的内在动力往往会产生抵制力，使群体保持固有的平衡。④组织间的协议。组织间的协议通常给人们规定了道义上、法律上的责任。这种协议约束着人们的行为。当要推翻或放弃协议时，组织可能要付出巨大的经济代价，而且还会影响到组织的信誉。

（二）变革阻力的克服

组织变革的进程是动力与阻力动态平衡的结构。要推进组织变革，一方面可以增强变革的动力，另一方面需要消除或降低变革的阻力。考虑到一味增大变革的推动力往往会刺激新的变革阻力的生成，因此变革者应着重在克服变革阻力方面做工作，以确保变革稳定顺利地进行下去。为此，可以采取以下措施：

1. 教育与沟通

通过教育与沟通，使有关人员认清组织变革的需要和基本目标。这一点特别适用于信息不准确或信息沟通不良的地方。

2. 参与活动

让有关人员参与变革的计划与实施，使他们对变革有发言权。这样做既可以提高他们的积极性，认清与接受变革思想，又可以集思广益，提出可行的变革措施。这些参与者中，应包括将受到变革影响者、对变革方案的制订有潜在贡献者以及对变革的成败有支配力者。

3. 促进与支持

在变革的不同阶段，因人而异地给予有关人员心理上的支持和技能上的培训，使他们能尽快适应新的形势。

4. 奖惩结合

及时对先进单位和个人给予奖励，对阻碍变革的部门和个人进行

批评和调整，形成积极向上、勇于变革的气氛。

5. 利用群体动力

注意使个人、群体和组织的变革目标保持一致，运用群体的归属感和凝聚力。此外还要强调群体之间的协调一致与相互支持，使变革活动成为整个组织上下一致的行动。

四、组织变革的过程模式

在组织变革的研究与实践中，一些专家与学者总结出了变革过程的不同模式。

（一）勒温（Kurt Lewin）的三阶段模式

这一模式认为，组织变革应包括三个步骤：解冻、改变、再冻结。

1. 解冻

研究人们是否认识到改革的需要，使人们看到组织需要变革。通常要打破原有的平衡，激励职工，使他们准备改变，或者增加对职工的压力，消除妨碍变革的障碍。

2. 改变

改革是指出改变的方向，实施变革，使职工形成新的态度和行为。

3. 再冻结

利用必要的强化方法使新的态度和行为方式固定下来，使之持久化。这个模式，主要是针对员工的心理态度和行为的。

（二）卡斯特（Fremont Kast）的模式

卡斯特的模式将变革步骤细分为六项：

（1）对组织的反省和批评，即对组织的内外部环境进行深入分析。

（2）觉察问题，即认识到组织变革的必要性。

（3）辨明问题，即找出现存状态与所希望状态之间的差距。

（4）探寻解决问题的方法，即提出可供选择的多种方法，对它们进行评定，研究如何实施以及成果的测定方式，最后做出选择。

（5）实行变革，即根据所选择的方法及行动方案，实施变革。

（6）根据组织变革的效果，实行反馈，评定变革效果与计划有无差异。如有，反复循环加以修正。

（三）吉普森（J. L. Gibson）的计划性模式

由管理学家吉普森归纳的计划性变革的模式如图 5－8 所示。它

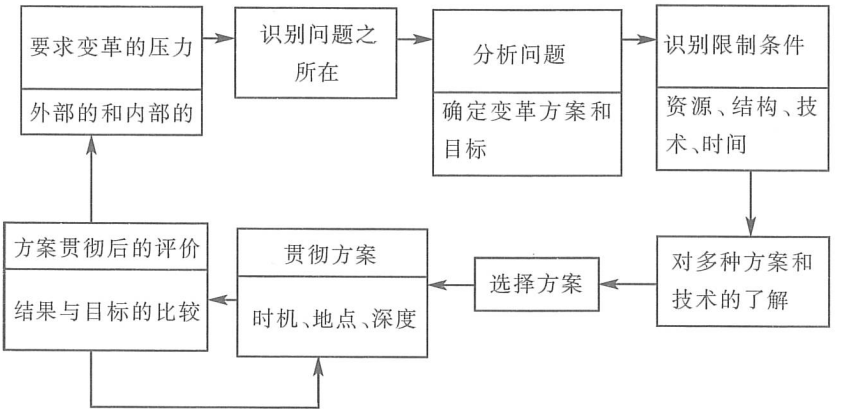


图 5－8　吉普森的计划性变革模式

分九个方面的步骤：①要求变革的压力来自组织内部和外部两个方面。②对问题的察觉与识别，关键在于掌握组织内部的多种信息。③对问题的分析，包括需要纠正的问题、问题的根源、需要哪些变革、何时变革、变革的目标及其衡量方法等。④识别限制条件，即分析变革中的限制因素，包括领导作风、组织结构和成员特点等。⑤变革途径和方法的设计，主要考虑变革方法与变革目标相互匹配的问题。⑥选择方案时，要把对现状不满的程度、对变革后可能达到目标的把握、实现的起步措施等与变革所花费的代价做比较。⑦贯彻方案时，通常要考虑三个方面的问题：实施的时机、发动的地点和变革的深度。⑧评价变革的效果。⑨反馈，即反馈评价结果，使管理人员了解是否达到预期的目标。

思　考　题

1. 专业化有何优点？为什么说专业化不能过度？

2. 管理幅度和管理层次的关系如何？影响管理幅度的因素有哪些？怎样使组织扁平化？

3. 什么是直线？什么是参谋？管理者应怎样正确发挥参谋的作用？

4. 集权和分权各有何利弊？怎样判断一个组织分权的程度？影响集权和分

权的因素有哪些？

5. 管理者为什么要进行授权？授权的基本过程和原则如何？

6. 组织设计中要考虑哪些权变因素？这些因素是如何影响组织设计的？

7. 典型的组织结构类型有哪些？各有什么优缺点？适合于哪些情况？

8. 为什么要进行组织变革？组织变革有哪些类型？

9. 组织变革的阻力有哪些？怎样克服？

第六章　领　　导

第一节　领　　导

一、领导的性质

领导是管理工作的一个重要职能，它与管理工作的其他职能如计划、组织、控制等的区别，主要体现在与人相联系的特征上。领导是指指导和影响个人或群体，在一定条件下使人们为实现共同的组织目标而做出努力和贡献的过程或艺术。承担领导职责、实施领导过程的人称为领导者。

领导的本质就是组织成员的追随与服从。正是这些下属和组织的其他成员的追随与服从，才使领导人员在组织中的地位得以确定并使领导过程成为可能。而下属和组织的其他成员追随和服从某些领导人员指导的原因，就在于这些被他们所信任的领导人员能够满足他们的愿望和需求。这不仅在很大程度上预示出领导与沟通、激励之间关系的发生，也提示了领导作为一门艺术的性质。

二、领导的功能

领导的功能主要体现在两个方面：组织功能和激励功能。

（一）组织功能

实现组织目标是领导的最终目的。因此，领导者必须充分利用主客观条件，制订组织目标并做出决策，合理进行资源配置，指导组织中

各项活动的开展和协调，并提供必要的条件和帮助，以保证组织目标的实现。

（二）激励功能

领导者不但要保证组织目标的实现，而且要影响被领导者对组织目标的认识及其态度和行为，使潜在的人力资源得到最大限度的发挥，也就是要保证全体成员的积极性和创造性，这就是领导的激励功能。激励功能主要体现在以下三个方面：

（1）提高被领导者接受和执行目标的自觉性。领导者的任务之一是将组织目标的实现与员工需要的满足统一起来，创造一种组织环境，加强员工对组织目标的感受，从而提高员工接受和执行目标的自觉性。

（2）激发被领导者实现组织目标的热情。领导者和被领导者之间不仅仅存在一种组织关系，还存在着一种相互影响的人际关系，而领导者往往处于主导地位。要使员工焕发热情并持续不断，有赖于领导者个人的感染能力。而满足被领导者的各种需要，尤其是心理需要，则是激发其实现组织目标的热情的关键因素。

（3）提高被领导者的行为效率。所谓行为效率是指为实现组织目标所做贡献的大小及其能力的发挥程度。领导者应通过自己的领导行为，全方位地为被领导者创造一个有利于提高其行为效率的物质环境和心理气氛。

三、领导的影响力

所谓影响力是指一个人在与他人的交往中，影响和改变他人的心理和行为的能力。领导的影响力根据性质可分为权力影响力（强制影响力）和非权力影响力（自然影响力）。

（一）权力影响力

权力影响力是由社会赋予个人的职务、地位、权力等构成的，有很强的职位特性。这种影响力一般仅仅属于社会各层结构中占有管理者角色地位的人，只有在某些特殊情况下，非掌权者才能具有这种影响力。这种权力与特定的个人没有必然的联系，它只同职务相联系。权力是管理者实施领导行为的基本条件，没有这种权力，管理者就难以有效地影响下属，实施真正的领导。

1. 权力影响力的构成

权力影响力包括法定权、强制权和奖赏权，它由组织正式授予管理者，并受组织规章的保护。

（1）法定权，来自于上级的任命。组织正式授予领导者一定的职位，从而使领导者占据权势地位和支配地位，使其有权对下属发号施令。这种支配权，是管理者的地位或在权力阶层中的角色所赋予的。

（2）强制权，是和惩罚相联系的迫使他人服从的力量。在某些情况下，领导是依赖于强制的权力与权威施加影响的，对于一些心怀不满的下属来说，他们不会心悦诚服地服从领导者的指示，这时领导者就要运用惩罚权迫使其服从。这种权力的基础是下属的惧怕，这种权力对那些认识到不服从命令就会受到惩罚或承担其他不良后果的下属的影响力是最大的。

（3）奖赏权，是在下属完成一定的任务时给予相应的奖励，以鼓励下属的积极性。这种奖励包括物质的如奖金等，也包括精神的如晋职等。依照交换原则，领导者通过提供心理或经济上的奖酬来换取下属的遵从。

2. 影响权力影响力的主要因素

（1）传统的观念。几千年的社会生活，使人们对领导者形成了这样一种心理观念，即认为领导者不同于普通人，他们或者有权，或者有才干，总之是比普通人要强，由此产生了对领导者的服从感。由于这种传统观念从小就影响着每一个人的思想，从而增强了领导者言行的影响力。

（2）职位因素。由于领导者凭借组织所授予的指挥他人开展具体活动的权利，可以左右被领导者的行为、处境，甚至前途、命运，从而使被领导者对领导者产生敬畏感。领导者的职位越高，权力越大，下属对他的敬畏感越甚，领导者的影响力也越大。

（3）资历因素。一个人的资历与经历是历史性的东西，它反映了一个人过去的情况。一般而言，人们对资历较深的领导者，心目中比较尊敬，因此其言行也容易在人们的心灵中占据一定的位置。

权力影响力是通过正式的渠道发挥作用的。当领导者担任管理职

务时，由传统心理、职位、资历构成的权力的影响力会随之产生，当领导者失去管理职位时，这种影响力将大大削弱甚至消失。这种权力之所以被大家所接受，是因为大家了解这种权力是实现组织共同目标所必需的。

（二）非权力影响力

非权力影响力不是外界附加的，它产生于个人的自身因素，与职位没有关系。

1. 非权力影响力的构成

（1）专长权，是指领导者具有各种专门的知识和特殊的技能或学识渊博而获得同事及下属的尊重和佩服，从而在各项工作中显示出的在学术上或专长上的一言九鼎的影响力。这种影响力的影响基础通常是狭窄的，仅仅被限定在专长范围之内。

（2）感召权，是指由于领导者优良的领导作风、思想水平、品德修养，而在组织成员中树立的德高望重的影响力。这种影响力是建立在下属对领导者承认的基础之上的，它通常与具有超凡魅力或名声卓著的领导者相联系。

2. 构成非权力影响力的主要因素

（1）品格。品格主要包括领导者的道德、品行、人格等。优良的品格会给领导者带来巨大的影响力。因为品格是一个人的本质表现，好的品格能使人产生敬爱感，并能吸引人，使人模仿。下属常常希望自己能像领导者一样。

（2）才干。领导者的才干是决定其影响力大小的主要影响因素之一。才干通过实践来体现，主要反映在工作成果上。一个有才干的领导者，会给事业带来成功，从而使人们对他产生敬佩感，吸引人们自觉地接受其影响。

（3）知识。一个人的才干是与知识紧密联系在一起的。知识水平的高低主要表现为对自身和客观世界认识的程度，知识本身就是一种力量。知识丰富的领导者，容易取得人们的信任，并由此产生信赖感和依赖感。

（4）感情。感情是人的一种心理现象，它是人们对客观事物好恶

倾向的内在反映。人与人之间建立了良好的感情关系，便能产生亲切感；相互的吸引力越大，彼此的影响力也越大。因此，一个领导者平时待人和蔼可亲，关心体贴下属，与群众的关系融洽，他的影响力就往往较大。

由品格、才干、知识、感情因素构成的非权力影响力，是由领导者自身的素质与行为造就的。在领导者从事管理工作时，它能增强领导者的影响力。在不担任管理职务时，这些因素仍对人们产生较大的影响。由于这种影响力来源于下属服从的意愿，有时会比权力显得更有力量。

四、领导理论

对于领导问题已有较为广泛的研究，并建立了许多理论，这些理论大致可以分为三类：第一类是特性理论，主要研究有效的领导者应具备的个人特性；第二类是作风或行为理论，主要研究领导者的工作作风或领导行为对领导有效性的影响；第三类是权变理论，主要研究在不同的情境下何种领导行为效果最佳。

（一）特性理论

领导特性理论是研究领导者的个人特性对领导成败的影响。传统特性理论认为领导者的特性是天生的，由遗传决定；现代特性理论则认为领导者的特性和品质是在实践中形成的，是可以通过教育训练培养的。

对于领导者应当具有哪些特性，不同的研究者得到的结论并不相同。但特性理论并非没有用处，一些研究表明，个人品质与领导有效性之间确实存在着某种相互联系。另外，特性理论系统地分析了领导者所应具有的能力、品德和为人处世的方式，向领导者提出了要求和希望，这对组织选择、培养和考核领导者是有帮助的。

（二）作风或行为理论

这一类理论是从领导者的行为和作风方面进行研究，其中对现代领导理论影响较大的是四分图理论和管理方格理论。四分图理论又称为俄亥俄模式，是由美国俄亥俄州立大学提出来的。该理论将领导行为分解为两个方面：一是以工作为中心，强调的是组织的需要。领导者主要依靠给员工提供组织结构方面的条件来使之做出令人满意的成

绩;二是以人际关系为中心,强调的是员工个人的需要。领导者要造成一个相互信任的工作气氛,尊重下级的意见,通过参与管理来调动人的积极性。

根据研究,领导者的行为可以是这两个方面的任意组合,因此可以将领导行为用二维坐标的平面组合来表示,每一个维度划分为高和低,从而形成四种典型的领导方式。研究表明,领导的两个方面不是互相排斥的,可以而且应该把它们结合起来,单有其中一个方面不能实现有效的领导。这一研究首先从两个方面考察领导行为,为以后许多类似的研究奠定了基础。

在领导行为四分图的基础上,布莱克(Robert R. Blake)和莫顿(Jane S. Mouton)提出了管理方格理论,将领导行为的两个坐标进一步细化,形成81个方格,并指出了五种典型的领导方式。

(三)权变理论

领导的权变理论是在特性理论和行为理论的基础上发展起来的,所关注的是领导者与被领导者的行为和环境的相互影响。该理论认为,并不存在一种普遍适用的"最好的"或"不好的"领导方式,领导的行为若想有效,就必须随着被领导者的特点和环境的变化而变化。我们可用下面这个公式来表示这一观点:

有效的领导 $=f$(领导者,被领导者,环境)

权变领导理论中较有影响的是:

1. 费德勒模型

费德勒(Fred E. Fiedler)在大量调查研究的基础上提出了有效领导的权变模型,他认为任何领导方式都可能有效,其有效性完全取决于是否与所处的环境相适应。

费德勒以一种"你最不喜欢的同事"(LPC)量表来反映和测定领导者的领导风格。他把领导方式假设为两大类:以人为主和以工作为主。一个领导者如果对其最不喜欢的同事,能给以好的评价,则被认为对人宽容、体谅,注重人际关系和个人的声望,是以人为主的领导;如果领导者对其不喜欢的同事批评得一无是处,则被认为惯于命令和控制,是只关心工作的领导。与此同时,他经过试验,把影响领导者有效性的

环境因素归结为：

（1）领导者与下属的相互关系，指领导者得到被领导者拥护和支持的程度，即领导者是否受下属的喜爱、尊敬和信任，是否能吸引并使下属愿意追随他。领导者与下属之间相互信任、相互喜欢的程度越高，领导者的权力和影响力也越大；反之，其影响力就越小。

（2）职位权力，指组织赋予领导者正式地位所拥有的权力。权力是否明确、充分，在上级和整个组织中所得到的支持是否有力，直接影响到领导的有效性。一个领导者对其下属的雇佣、工作分配、报酬、提升等的直接决定性权力越大，其职位权力越强，对下属的影响力也越大。

（3）任务结构，指下属所从事的工作或任务的明确性。如果所领导的群体要完成的任务是例行的、明确的和可以理解的，成员有章可循，则工作质量比较容易控制，领导也可更加有的放矢。这种情况属于任务结构明确。反之，任务复杂而又没有先例，工作规定不清楚，没有标准和程序，成员不知道如何去做，领导者就会处于被动地位。这种情况属于任务结构不明确。

费德勒将这三个环境变数任意组合成八种群体工作情境，对 1 200 个团体进行了观察，收集了把领导风格与工作环境关联起来的数据，得出了在各种不同情况下使领导有效的领导方式，其结果如图 6 - 1 所示。

费德勒的研究结果表明：根据群体工作情境，采取适当的领导方式可以把群体绩效提高到最大限度；当情境非常有利或非常不利时，采取任务导向型领导方式是合适的；但在各方面因素交织在一起且情境有利程度适中时，以人为重的领导方式更为有效。

根据费德勒的观点，领导行为是和该领导者的个性相联系的，所以领导者的风格或领导方式基本是固定不变的。当一个领导者的风格或方式与情景不相适应时，解决的办法是改变情景，使之与领导者的风格相适应。总之，此模型有助于领导者认识情景因素的重要性，并努力使之适应自己的领导风格。

2. 领导的生命周期理论

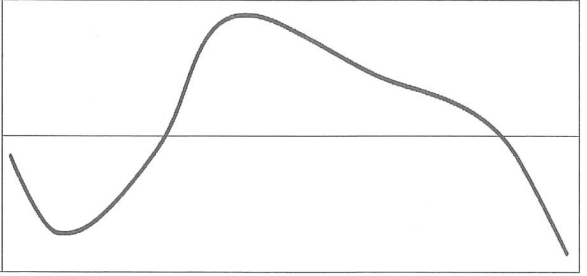
上下级关系	好				差			
任务结构	明确		不明确		明确		不明确	
职位权力	强	弱	强	弱	强	弱	强	弱
情景类型	1	2	3	4	5	6	7	8
环境有利性	有利				一般			不利
关系导向型								
任务导向型								

图 6－1　费德勒的领导模型

领导的生命周期理论首先由卡曼(A. K. Korman)提出,后由何塞(Paul Hersey)和布兰查德(Kenneth Blanchard)进一步发展。该理论把注意力放在下属的研究上,认为成功的领导者要根据下属的成熟程度选择合适的领导方式。不管领导者做什么,有效性取决于下属的行动,在很多领导理论中都没有注意到这一因素的重要性。

何塞和布兰查认为,所谓成熟度是指人们对自己的行为承担责任的能力和愿望的大小。它取决于两个方面:任务成熟度和心理成熟度。任务成熟度是相对于一个人的知识和技能而言的,若是一个人具有无须别人的指点就能完成其工作的知识、能力和经验,那么他的工作成熟度就是高的,反之则低。心理成熟度与做事的愿望或动机有关,如果一个人能自觉地去做,而无须外部的激励,则认为他有较高的心理成熟度。

领导的生命周期理论是建立在布莱克和莫顿的管理方格图理论和阿吉里斯不成熟—成熟理论的基础之上的。他们也画出一个方格图,横坐标为任务行为,纵坐标为关系行为,在下方再加上一个成熟度坐标,从而把原来由布莱克和莫顿提出的由以人为主和以工作为主构成的二维领导理论,发展成由关系行为、任务行为和成熟度组成的三维领

导理论。在这里,任务行为是指领导者和下属为完成任务而形成的交往形式,关系行为是指领导者给下属以帮助和支持的程度。由这两者何塞和布兰查提出了四种领导方式:命令式、说服式、参与式和授权式。

(1) 命令式(高工作—低关系)。领导者对下属进行分工,指点下属应当干什么、如何干、何时干等,它强调直接指挥。

(2) 说服式(高工作—高关系)。领导者既给下属以一定的指导,又注意保护和鼓励下属的积极性。

(3) 参与式(低工作—高关系)。领导者与下属共同参与决策,领导者着重给下属以支持,促其搞好内部的协调沟通。

(4) 授权式(低工作—低关系)。领导者几乎不加指点,由下属自己独立地开展工作,完成任务。

同时,何塞和布兰查把成熟度分成四个等级,即不成熟、初步成熟、比较成熟、成熟,分别用 M1,M2,M3,M4 来表示。

M1:下属缺乏接受和承担任务的能力和愿望,他们既不能胜任又缺乏自信;

M2:下属愿意承担任务但缺乏足够的能力,他们有积极性但没有完成任务所需的技能;

M3:下属具有完成领导者所交给的任务的能力,但没有足够的动机;

M4:下属能够而且愿意去做领导要他们做的事。

根据下属的成熟度和组织所处的环境,领导的生命周期理论见图 6-2。

当下属有很高的成熟度时,领导者不仅要减少对活动的控制而且也要减少对下属的帮助。当下属成熟度为 M1 时,领导者要给予明确而细致的指导和严格的控制,采取命令式的领导方式;当下属成熟度为 M2 时,领导者既要保护下属的积极性,交给其一定的任务,又要及时加以具体的指点以帮助其较好地完成任务;当下属处于 M3 时,领导者主要是要解决其动机问题,可通过及时的肯定和表扬以及一定的帮助鼓励以树立下属的信心,因此以采用低工作—高关系的参与式为佳;当下属成熟度为 M4 时,由于下属既有能力又有积极性,因此领导者可采

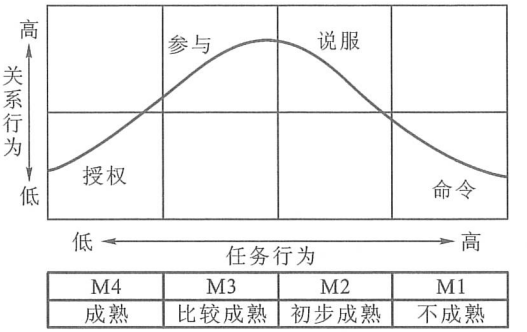


图 6－2　领导的生命周期理论

用授权式，只给下属明确目标和工作要求，具体行为由下属自我控制。

3．目标—途径理论

目标—途径理论是由豪斯（Robert J. House）等人提出的。该理论是以期望理论和领导行为四分图理论为依据而发展出来的。该理论认为领导者的效率是以能激励下属达到组织目标并在其工作中使下属得到满足的能力来衡量的。当组织根据成员的需要，设置某些报酬以激励组织成员时，组织成员就对获得这些报酬寄予期望，并做出努力。但这种期望的实现必须有赖于做出工作成绩，因此只有当员工确切地知道如何达成组织目标时才能起到激励作用。领导应指明达成目标的途径。

（1）领导行为。豪斯认为“高工作”和“高关心”的组合不一定是最有效的领导方式，还需考虑环境因素。在 1974 年他与米切尔发表的论文中提出了四种领导行为：

• 指示性领导行为。让下属明确任务的具体要求，怎么做，及安排好工作日程，决策都由领导做出（此方式类似于主导型结构和任务导向型行为）。

• 支持型领导行为。与下属友善相处、作风平易近人、关心下属的福利、公平待人（与关心型及关系导向型相似）。

• 参与型领导行为。与下属商量，征询下属的建议，允许下属参与

决策。

● 成就导向型领导行为。提出有挑战性的目标，要求下属有高水平的表现，鼓励下属并对下属的能力表示出充分的信心。

与费德勒理论不同的是，途径—目标理论认为领导人的风格和行为是能随着情景的变化而改变的。有时领导人根据不同的情况可分别采用不同的领导方式。如一个新任的项目经理，开始他可用指令型的方式，建立明确的任务结构，并明确告诉下属做些什么，随后他可采取支持型的行为来增强群体的凝聚力和形成积极的群体氛围；当项目小组成员对任务更熟悉后，并遇到新问题时，则可让下属不断取得更高的成就。

（2）情景因素。和其他领导情景理论一样，途径—目标理论提出领导方式要适应情景因素。该理论特别关注两类情景因素，一类是下属的个人特点，另一类为工作场所的环境特点。

● 个人特点。主要包括下属对自身能力的认识以及其控制轨迹这两个重要特点。假如下属认为自己能力不强，则他们更喜欢指令型领导；反之，有的人自视甚高，则可能对指令型的领导行为表示愤懑。控制轨迹也属个性特征，持受内因控制认识的个人相信一切结果都是通过自身的努力和行为所产生的；而持受外因控制认识的个人则往往把发生的结果归因于运气、命运或“制度”。相信内因决定论的人喜欢参与型的领导行为，相信外因决定论的人则喜欢指令型的领导。管理者对下属的个人特点是难以影响并改变它的，但是管理人员对于环境的塑造及针对不同的个性采取不同的领导方式是完全可能的。

● 环境特点。环境因素非下属所能控制，它包括任务结构、职权制度和工作群体的情况。当任务结构明确时，如采用指令型领导行为效果就差，对于一些很平常的工作，人们并不需要其上司老是喋喋不休地吩咐如何去做；正式职权制度是另一个重要的环境特点，如果正式职权都规定得很明确，则下属会更欢迎非指令性的领导行为；工作群体的性质也会影响适当的领导行为，如果工作群体为个人提供了社会上的支持和满足，则支持性的领导行为就显得多余了，反之，个人则会从领导人那里寻求这类支持。

第二节　激　　励

一、激励的性质

（一）激励的含义

激励就是引发和促进人们去进行某种特定行为的活动。在一个组织中，当管理者制订出计划，并通过组织活动以及建立有效的控制系统后，组织成员便可以投入为实现组织目标而必须进行的个人活动中去了。但是管理者如何保证组织成员能够真正投身于有利于组织目标实现的个人活动中，并使组织成员在这一行为过程中充分发挥个人的积极性和创造性呢？这实际上涉及管理的激励职能。

组织中的激励是指管理者运用某种方法和途径，使得组织成员或群体为达成组织目标而积极行动、努力工作。就管理者而言，激励表现为一种由管理者所实施的，意在引发、维持和促进人们进行为组织所预期的行为的管理活动过程。

（二）激励的目的

人们选择并加入某个社会正式组织，在组织中被置于一定的岗位，为履行组织任务、实现组织目标而工作。这一过程之所以能实现，是因为从个人来看，该组织具有满足他特定需求的现实功能；从组织来看，则确认个人能够胜任组织任务，而且组织也的确能够通过组织目标的实现，满足其个人的需求。个人常常希望组织能满足他更高更多的需求，而组织则常常要求个人为组织做出更好更多的贡献。只有把这两方面统一起来，才能有效地实现组织目标。

因此，激励的目的在于从既定的组织目标出发，着眼于成员个人或群体，通过运用某种手段，寻求组织与个人在目标、行为上的内在一致性，从而达到两者之间在行为及其效果上的良性循环。

（三）激励的过程

激励过程如图 6－3 所示。人的行为是由动机决定的，动机是由需要支配的。

1. 需要

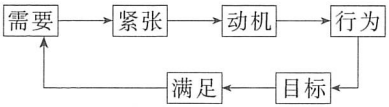


图 6－3　激励过程

需要是指个体由于缺乏某种生理或心理的因素而产生的与周围环境的某种不平衡状态，也即个体对某种目标的渴求和欲望。

根据需要的起源，可以将其分为自然需要和社会需要。自然需要是为了延续和发展人的生命对所必需的客观条件的需求；社会需要是在特定的社会条件下个人对社会生活的需求。需要作为客观需求的反映，并不是一个消极、被动的过程，而是在人与客观环境的相互作用之中，在积极自觉的活动中产生的。

2．动机

动机是引起和维持个体行为，并将此行为导向某一目标的愿望或意念。动机是行为产生的内在的直接原因，它引导人们从事某种活动，规定行为的方向。动机是由需要产生的，当人们有了某种需要而又未能满足时，心理上便会产生一种紧张和不安，这种紧张和不安就成为一种内在的驱动力，促使个体采取某种行动。

动机是一种主观的精神状态，它驱使个体的行为趋向预定的目标。实际上一个人同时可以有许多种动机，动机之间不仅有强弱之分，而且会有矛盾。一般来说，只有最强烈的动机可以引发行为，这种动机称为优势动机。

3．行为

行为是指个体在环境影响下所引起的内在生理和心理变化的外在反应。人的行为是人的内在因素和外在因素相互作用的函数。一般情况下，内在因素是根本，起着决定作用；外在因素是条件，起着导火线的作用。

当人们通过某种行为实现了目标，获得了生理或心理的满足后，紧张的心理状态就会消除。这时又会产生新的需要，引起新的动机，指向新的目标。这是一个循环往复、连续不断的过程。

4．需要、动机、行为与激励

由上可知，人的任何动机与行为都是在需要的基础上产生的，没有需要，也就无所谓动机和行为。人们产生某种需要后，只有当这种需要具有某种特定目标时，需要才会产生动机，动机才会成为引起人们行为的直接原因。但并不是每个动机都必然会引起行为，在多种动机下，只有优势动机才会引发行为。

因此，要使员工产生组织所期望的行为，可以根据员工的需要设置某些目标，并通过目标导向使员工出现有利于组织目标的优势动机，并按照组织所需要的方式行动。管理者实施激励，即是想方设法做好需要引导和目标引导，强化员工的动机，刺激员工的行为，从而实现组织目标。

（四）激励的方式

激励可以分为物质性激励、精神性激励和竞争性激励三种方式。

1．物质性激励

物质性激励主要产生于人们对物质、金钱、财产等的占有欲，表现为一种发自内心的、物质利益上的动力。物质性激励的作用首先来自人们生存的基本需求，而每一个人都有这种需求，因此物质性激励产生的动力来自于行为者自身，表现出来的是一种主动的力量。一般来说，当人们拥有一定必须的物质财富后，物质财富增加所产生的激励作用的边际增长率便是递减的。

2．精神性激励

精神性激励主要产生于人们在追求精神上、心理上和事业上的满足而产生的内在的动力。精神性激励来自于对高级生活质量的需求，也是一种发自内心的、主动的力量。一般而言，文化知识水平高、个体素质好的人往往有更大的抱负和理想，这种激励的作用也就越强。对缺乏物质基础或没有力量实现自我理想的人，精神性激励的作用就会很小。

3．竞争性激励

竞争性激励也称竞争压力，主要是指产生于外界强大竞争的压力。如果竞争公平合理则表现为一种推动力，反之如果存在不公平竞争，则

会起到消极作用。竞争性激励来自于外界的压力，行为者被动接受其作用，常常是不得已而为之。如果有条件和机会，他们会尽量逃避这种压力。因此要使这种激励发挥作用，必须真正形成竞争环境，行为者的工作效果必须是可察的，而且要存在约束其行为的机制。

这三种激励的强度和方式有所不同，前两者的作用形成两种拉力，后者的作用形成一种推力。它们作用于行为者一身，可以相辅相成。三者的强弱应随被激励者的行为特点而有所差异。

二、激励理论

（一）内容型激励理论

内容型激励理论是从激励过程的起点——人的需要出发，研究是什么因素引起、维持并引导某种行为去实现目标的理论。这类理论是从静态的角度探讨激励问题，其研究任务主要是了解员工的各种需要，确定这些需要的主次顺序，以及满足每种需要将产生相应的激励等。层次需求理论和双因素理论都属于此类理论。

（二）过程型激励理论

过程型激励理论是在内容型激励理论的基础上发展起来的、从人的动机的产生到行为反应这一过程出发研究有哪些因素对人的动机与行为发生作用的理论。该类理论是从动态的角度来研究激励问题的，其主要任务是了解对行为起决定作用的某些关键因素，掌握这些因素之间的关系，以达到预测或控制人的行为的目的。典型理论主要有以下几种：

1. 期望理论

期望理论由弗隆（Victor H. Vroom）提出，其理论基础是，人之所以能够从事某项工作并达成组织目标，是因为这些工作和组织目标有助于达成自己的目标，满足自己某方面的需要。人们在预期其行动将会有助于达成某个目标的情况下，才会被激励起来去做某些事情。因此，人们受激励的程度，将取决于努力后所取得的成果的价值以及对实现目标可能性的估计。用公式可以表示为

$$激励力 = 效价 \times 期望值$$

其中，激励力指调动人的积极性，激发出人的内部潜力的强度；效价指人对某一目标的重视程度与评价高低，亦即对成果的偏好程度；期

望值指通过特定活动导致既定目标的概率，亦即主观估计达到目标的可能性。

这个公式实际上提出了在进行激励时要处理好三方面的关系，这些也是调动人们工作积极性的三个条件。见图 6－4。

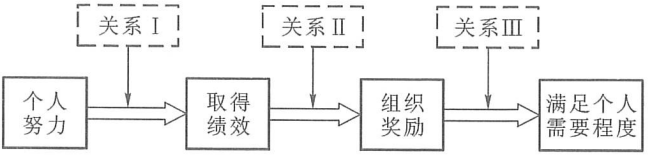


图 6－4　期望理论的三个关系

第一，努力与绩效的关系。人总是希望通过一定的努力能够达到预期的目标，如果个人主观认为通过自己的努力达到预期目标的概率较高，就会有信心，就可能激发出很强的工作力量。但是如果他认为目标太高，通过努力也不会有很好的绩效时，就失去了内在的动力，导致工作消极。这种关系可在公式的期望值这个变量中反映出来。

第二，绩效与奖励的关系。人总是希望取得成绩后能够得到奖励，这种奖励是广义的，既包括提高工资、多发奖金等方面的物质奖励，也包括表扬、自我成就感、得到同事们的信赖、提高个人威望等精神方面的奖励，还包括像提拔到较重要的工作岗位上去等物质与精神兼而有之的奖励。如果他认为取得绩效后能够获得合理的奖励，就有可能产生工作热情，否则就可能没有积极性。

第三，奖励与满足个人需要的关系。人总是希望自己所获得的奖励能满足自己某方面的需要。然而由于人们在年龄、性别、资历、社会地位和经济条件等方面都存在着差异，他们对各种需要要求得到满足的程度就不同。因而对于不同的人，采用同一种办法给予奖励能满足的需要程度不同，能激发出来的工作动力也就不同。

后两方面关系可以在弗隆公式中的效价这个变量上体现出来。

2．公平理论

公平理论也称社会比较理论，是由亚当斯（J. S. Adams）首先提出

的。其基本观点是，人是通过寻求人与人之间的社会公平（即所得到的报酬与绩效相称合理）而被激励的。当一个人做出了成绩并取得了报酬后，他不仅关心自己所得报酬的绝对量，而且关心自己所得报酬的相对量。因此他要进行种种比较来确定自己所获报酬是否合理，而比较的结果将直接影响他今后工作的积极性。其比较过程如下：

$$\frac{\text{结果}}{\text{投入}}(\text{自己}) \overset{?}{=} \frac{\text{结果}}{\text{投入}}(\text{他人})$$

其中，结果是指从事工作所获得的报酬，包括薪金、晋升、对工作成绩的认可、领导的赏识、人际关系的改变等；投入是指对所从事工作的各种付出，包括时间、经验、努力、知识、对组织的忠诚和负责精神等。比较往往是非定量的和主观的，因而比较的结果是不精确的，但个人的态度会受到影响。对个人来说，可能会有三种比较的结果：报酬公平；报酬多了；报酬不足。

在比较中，当人们发现自己的报酬相对低了，就会设法去消除不公，并有可能采取以下的方式来求取平衡：①通过减少努力来降低投入；②要求加薪来增加报酬；③理性地曲解原先的比率；④使他人改变产出结果或投入；⑤离开或调走；⑥变换比较目标。

当个人感到自己相对他人报酬高于合理水平时，对多数人而言不会构成什么大问题，但研究表明，处于这种不公平的情况下，有些人也会去努力减少这种不公。包括：①通过付出更多的努力来增加自己的投入；②假如是计件制的话，职工会减少自己的单位产量；③有意无意地曲解原先的比率；④设法使他人减少投入或增加报酬。

公平理论对管理者而言显然是有教益的。首先，管理者用报酬或奖赏来激励员工时，一定要使员工感到公平与合理。个人的内部或外部报酬如是和其绩效相称的，且他也认为这些报酬是公平的，则会导致满意的结果。其次，作为管理者应注意横向比较。公平理论表明，金钱是相对的东西，当然职工对工资的绝对数是关注的，但是否满意则部分取决于他们比较的参照群体。有些组织成员的流动率很高，一个重要原因是与外单位横向比较员工的报酬太低。再次，公平理论表明公平与否是源于个人的感觉。人们在心理上通常会低估他人的工作绩效，

高估别人的得益，由于感觉上的错误，就会产生心态不平衡。这种心态对组织和个人都很不利。所以管理人员应用敏锐的感觉来体察职工的心情，如确有不公，则应尽快解决；如纯属个人主观上的认识偏差，也有必要进行说明解释，做好思想工作。

（三）帕特和劳勒的激励模式

帕特（L. W. Porter）和劳勒（E. E. Lawler）以期望理论为基础导出更完备的激励模式，较好地说明了整个激励过程（见图 6－5），

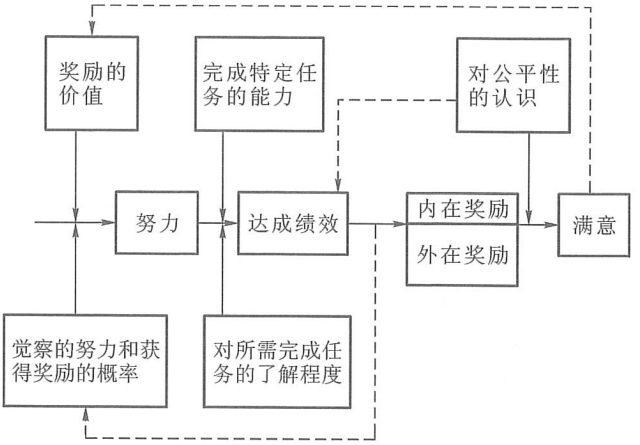


图 6－5　帕特和劳勒的激励模式

分析这个模式可以得出这样几点：

（1）努力来自于报酬、奖励的价值，个人认为需要付出的努力和受到奖励的概率。而觉察出来的努力和奖励的概率也受到过去经验和实际绩效的影响，如果个人确切知道他有把握完成任务或者过去曾经完成的话，他将乐意做出努力并对奖励的概率更加清楚。

（2）工作的实际绩效取决于能力的大小、努力程度以及对所需完成任务理解的深度，如对实现目标所需从事的活动，以及影响任务完成的其他因素的理解和掌握。

（3）奖励要以绩效为前提，不是先有奖励后有绩效，而是必须先完

成组织任务才能导致精神的、物质的奖励。当职工看到他们得到的奖励与成绩很少有关系时,这样的奖赏将不能成为高绩效的刺激物。

(4) 激励措施是否会产生满意,取决于受激励者认为获得的报酬是否公平。

(5) 满意将导致进一步的努力。

帕特和劳勒的激励模式是激励系统一个比较恰当的描述。它告诉我们激励并不是简单的因果关系。不要以为设置了激励目标就一定能获得所需的行动和努力,并使员工满意。要形成奖励目标——→努力——→绩效——→奖励——→满意以及从满意反馈回努力这样的良性循环,取决于奖励内容、奖励制度、组织分工、目标导向行动的设置、管理水平、公平的考核和领导作风等综合性的因素。

(四) 强化理论

强化理论是由斯金纳(B. F. Skinner)提出的,又称为行为修正理论,是以学习的强化原则为基础理解和修正人的行为的一种学说。所谓强化,从最基本的形式来讲,是指对一种行为的肯定或否定的后果,它至少在一定程度上会决定这种行为在今后是否会重复发生。该理论认为,人为了达到某种目的会采取一定的行为,这种行为将作用于环境,当行为的结果对他有利时,这种行为就会重复出现;当行为的结果对他不利时,这种行为就会减弱或消失。这就是环境对行为强化的结果。

根据强化的性质和目的可以分为四种类型:正强化、负强化(亦称规避)、惩罚和自然消退。前两类可以增强或保持一种行为,后两类则会削弱或减少某种行为。

1. 正强化

正强化是一种增强行为的方法,是指在一个要求的行为出现后,随即加以奖酬或提供正面的结果。例如,当管理人员看到一个职工工作表现出色就加以表扬,这表扬就对工作出色的行为作了正强化。正强化的手段还包括提薪、晋升、奖励等。

2. 负强化

负强化也是增强一种行为的方法,是指预先告知某种不符要求的行为或不良绩效可能引起的后果,允许职工按要求的方式行事来避免

令人不快的后果。如在工厂中,事先以规章制度的建立使职工知道迟到要扣奖金,这样职工为了避免扣奖金这一不愉快的结果,而被激励要准时上班。

3. 惩罚

惩罚是指用某种令人不快的结果,来减弱某种行为。例如,当有的职工上班迟到,工作出错,或影响他人的工作时,管理人员可以用批评、纪律处分、罚款等措施,以制止该行为的再发生。但是,惩罚也会有副作用,如会激起职工的愤怒、敌意等。因此,最好尽可能采用其他强化手段。

4. 自然消退

自然消退是通过不提供个人所愿望的结果来减弱一个人的行为,特别是撤销原先奖酬,来减少某种行为的发生。例如对职工的某种行为不予理睬,以表对该行为的蔑视,从而使这种行为得以消除。

根据强化的方式可以将强化分为连续强化和间隙强化:连续强化是对每一个组织需要的行为都给予强化;间隙强化是经过一段间隔才强化一次。

间隙强化按强化时间间隔的稳定性,分为固定时间间隔强化和变动时间间隔强化,前者如员工定期发放工资,后者如员工不定期的升级;按反应比例又可分为固定比例强化和变动比例强化,前者如计件工资,后者如按照销售的难易对销售人员进行奖励。

强化理论具体应用的一些行为原则是:

(1) 要按照强化对象的不同需要采取不同的强化措施。由于人的需要不同,对一些人有效的强化方式,对另一些人不一定有效。

(2) 所期望取得的工作成绩应予以明确的规定和表述。只有行为的目标明确而具体时,才能给予衡量和付给报酬。

(3) 强化的一种重要形式是对工作成绩的反馈。即通过某种形式和途径,及时将工作结果告诉行为者,无论结果好坏,对行为都具有强化作用:好的结果能使其继续努力;坏的结果能使其分析原因,及时纠正。

第三节　沟　　通

一、沟通的含义与过程

沟通是人与人之间传达思想和交流情报、信息的过程。沟通必须具有三个因素：一是信息发送者，二是信息接受者，三是所传递的内容。图 6－6 描述了沟通的过程。

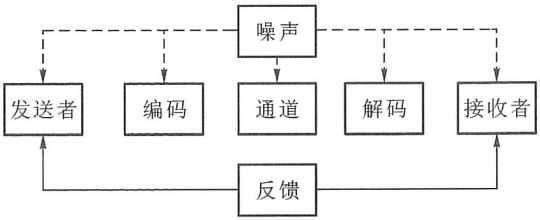


图 6－6　沟通过程

沟通过程由发送者开始，发送者首先将头脑中的思想进行编码，形成信息，然后通过传递信息的媒介物——通道发送给接收者。接收者在接收信息之前，必须先将其翻译成可以理解的形式，即译码。发送者进行编码和接收者进行译码都要受到个人的知识、经验、文化背景和社会系统的影响。沟通的最后一环是反馈，是指接收者把信息返回给发送者，并对信息是否被理解进行检查，以纠正可能发生的某些偏差。整个沟通过程都有可能受到噪声的影响。所谓噪声是指信息传递过程中的干扰因素，包括内部的和外部的，它可能在沟通过程的任何环节上造成信息的失真，从而影响沟通的有效性。

二、沟通的类型

（一）按沟通的功能和目的分类

1. 工具式沟通

其主要目的是传递信息，同时也将发送者自己的知识、经验、意见和要求等告诉接收者，以影响接收者的知觉、思想和态度体系，进而改变其行为。

2．满足需要的沟通

其目的为表达情绪状态，解除紧张心理，得到对方的同情、支持和谅解等，从而满足个体心理上的需要，建立和改善人际关系。

（二）按沟通的组织系统分类

1．正式沟通

正式沟通指按照正式的组织系统与层次，通过组织明文规定的渠道进行的沟通。这类沟通代表组织，较为正式和慎重。

2．非正式沟通

非正式沟通指在正式沟通渠道之外，通过私人的接触来进行的沟通。这类沟通代表个人，较为灵活和随便，通常表现为员工之间私下交换意见和传播小道消息等。

（三）按沟通的方式分类

1．口头沟通

口头沟通是借助于口头语言进行的沟通。其特点是传递的快速和反馈的快速，沟通效率高，弹性大，但事后难以查证，并且信息传递过程中经过的人越多，信息失真的可能性就越大。

2．书面沟通

书面沟通是借助于文字进行的沟通。其特点是正式、持久、有形，可以备查，相对于口头沟通更为周密、逻辑性强、条理清楚。但这类沟通往往耗时较多，并且缺乏反馈。

3．非语言沟通

除了使用口头、书面形式的沟通外，还可以使用其他的含蓄的沟通方式，主要包括体态语言和语调。体态语言包括手势、面部表情及其他身体动作，语调是指对词汇或短语的强调。任何口头沟通中都包含有非语言信息，并且会对沟通产生很大的影响。

（四）按沟通方向的可逆性分类

1．单向沟通

单向沟道是朝着一个方向的沟通，信息的发送者和接收者之间的地位不变。其特点是速度快、无干扰、秩序好，但由于没有反馈、实收率低，因此，接收者容易产生挫折、抗拒和埋怨心理。

2. 双向沟通

双向沟通是信息流动方向可逆的来回反馈式沟通，信息的发送者和接收者之间的地位不断变化。其特点是速度慢、气氛活跃、有反馈、实收率高、人际关系较好，但信息发送者的心理压力较大。

三、沟通渠道与沟通网络

（一）正式沟通渠道

正式沟通渠道是对信息传递的媒介物和线路作了事先安排的渠道，是通过正式的组织结构而建立起来的。正式渠道一般有四种形式：

1. 自上而下的沟通

这种沟通渠道是指信息在组织内部比较高的组织级别层次，按照组织的上下隶属关系和等级层次，向较低的组织级别层次传递的沟通过程。它可以表现为上级给予下级的命令、指示、指导、文件、规定等等。它使下级了解组织的总体情况和自己应完成的任务，并努力加以完成。这种沟通往往带有指令性、法定性、权威性和强迫性，容易引起重视，并严肃对待。自上而下沟通的主要目的是使员工了解组织的目标，改变员工的态度以形成与组织目标一致的观点并加以协调，从而消除员工的疑虑和不稳定心理。

但是在这种沟通中还是可能出现许多问题，诸如传递路线过长，太费时间，信息在传递过程中发生遗漏和曲解。甚至有些人只注意顶头上司的指示，而对更高层次的要求不予理睬。上层的信息传到底层，因和底层情况不合而造成失误。这些问题通常可以通过以下三种方法来加以缓解：①使组织结构设置合理化，尽量减少信息传递环节，从而缩短信息传递时间，减少信息扭曲的概率。②改善信息传递技术。如面对面交谈总是要比通过电话交谈或小组讨论的效果好。③信息本身内容要明确、简洁，要使下属有压力感。这样才能使下属正确领悟信息内容，并给予高度重视，保持组织上层信息的权威性。

2. 自下而上的沟通

这种沟通渠道指的是信息在组织内部从较低的组织级别层次，按照组织的上下隶属关系和等级序列，向较高的组织级别层次传递的沟通过程。它通常表现为下级对上级信息的反馈和下层情况的反映。这

种沟通则往往带有非命令性、民主性、主动性和积极性，是上级掌握基层动态和下级反映个人愿望的必要手段。

但是，向上沟通效率往往比较低下，主要原因有：①组织规模和生产经营复杂性程度越高，向上沟通障碍也越多。②不现实的假设。许多管理者将信息发送给下属后，主观认为下属已经收到，并已确切了解其所要表达的意图，而实际上在信息发送者和接受者间往往存在严重差异。管理者向下传递信息所花费的时间和精力大大超过用于反馈意见的收集处理上。③筛选和曲解。在向上沟通的每个环节上，组织都赋予一定程度的筛选权力，这样当管理者认为一切良好而将一些认为无中生有的反馈筛除后，再传递给上一层管理者，而造成信息曲解。④害怕暴露坏消息。在许多组织中的中层管理者往往有拖延向上层传递坏消息的倾向，他们总是希望在不得不向上传递之前，这些坏情况最好已经被解决或减轻。⑤下级人员往往担心受到惩罚而隐藏或歪曲他们的真实感情、重要信息来揭示及提供潜在解决方法。⑥竞争的原因。为了谋求更高的社会地位或升迁、加薪，许多人不愿向上层领导传递不利于自己的信息或者利于竞争对手的信息。

针对以上影响有效沟通的因素，各组织根据自身存在的问题及组织机构特色，通常采取座谈会、意见箱、接待日或设立专职机构和专门制度来加以实现，但同时也要克服对下级信息不加甄别而盲目采用的倾向，努力创造一个能够畅所欲言的沟通环境。

3. 横向沟通

这种沟通指的是发生在组织内部同级层次成员之间相互的信息沟通，以谋求相互之间的了解和工作上的协作配合。这种沟通往往带有非命令性、协商性和双向性。这种沟通方式在组织信息沟通中有特殊的作用。金字塔形的组织结构显示越是在底层的雇员彼此间的距离越大，对信息的需求越强烈。

横向沟通过程中最大的障碍是企业内部部门化造成的，另外个人间的冲突也会影响横向沟通。要促进横向沟通可以从以下几方面入手：①绘制明确的组织结构图，从而明确上下级隶属关系，减少雇员不必要的臆测。②个人工作描述要精确。应使每个雇员准确地知

道其应该做什么和如何做，明确彼此间的权利和义务。③鼓励例行会议和沟通，在组织中要定期召开不同部门的碰头会，加强信息沟通。④加强冲突管理。教给下属各种技能往往能增强下属的沟通技能和沟通需求。

4. 斜向沟通

这种沟通指的是发生在组织内部既不属于同一隶属序列，又不屑于同一等级层次之间的信息沟通，这样做有时也是为了加快信息的交流，谋求相互之间必要的通报、合作和支持。这种沟通往往更带有协商性和主动性。

（二）正式沟通网络

在信息沟通过程中，无论是发送者直接将信息给予对方，或是经过某些中间人传达给接收者，都必须通过一定的沟通路径。组织间各种方向的沟通可以形成各种各样的模式，这种模式称为沟通网络。沟通网络可以反映一个团体的结构，也可表明组织中的权力系统。

正式沟通有五种典型的网络形式，见图 6－7。

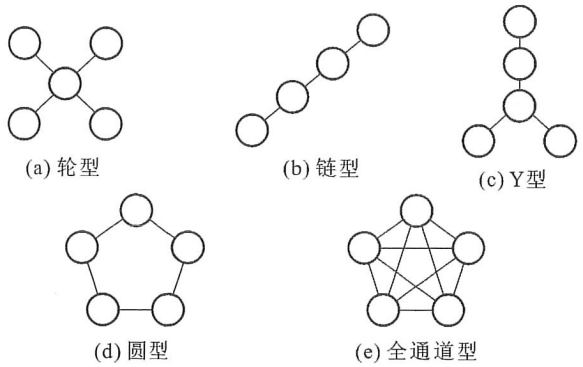


图 6－7　典型的正式沟通网络

各种网络在速度、正确性、领导者的产生和士气方面对行为的影响比较见表 6－1。

表 6－1　各种沟通网络的比较

比较标准	轮型	链型	Y 型	圆型	全能道型
速度	快	一般	一般	慢	快
正确性	高	高	高	低	一般
领导者的产生	显著	一般	一般	不产生	不产生
士气	低	一般	一般	高	高

由表 6－1 可知，没有一个网络在任何情况下都是最好的。对于不同的任务、不同的要求，应使用不同的沟通网络。

（三）非正式的沟通网络

非正式的沟通对信息传递的媒介和路线虽未经事先安排，但这种沟通还是有一定规律的。图 6－8 显示了四种基本的小道消息传播网络模式，分别称为单线型、饶舌型、偶然型和集束型。

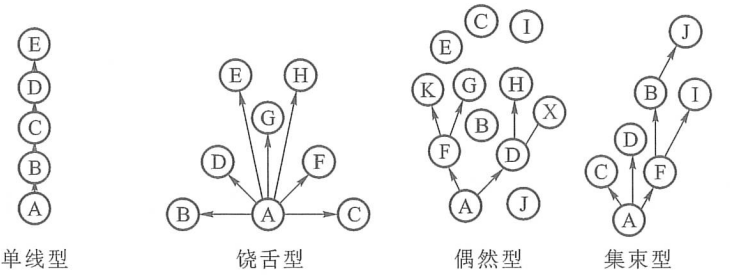


图 6－8　非正式沟通网络

单线型是通过一连串人把消息传递到最终的接受者；饶舌型是一个人主动把消息传播给其他很多人；偶然型是按偶然机会传播消息的；集束型则是将消息有选择地告诉自己的朋友或有关人员。研究表明，组织中使用最多的是集束型。

非正式的沟通速度很快，但所传递的信息往往被严重扭曲，而且会破坏正式沟通的效力。但在任何组织中几乎都存在小道消息的传播，

实际上小道消息也能产生积极的作用，主要表现在：可使管理者了解员工所关心的事情；可以满足组织成员的社会需求；有助于组织内意见的交流，可以弥补正式沟通不灵活的缺陷；可以使组织经常注意环境的变化，更能适应突变等。

为了提高组织沟通系统的效率，管理者必须尽量消除小道消息的不利影响，如建立有效的正式沟通渠道，培养健康的氛围，尽可能快地将事实传递出去，教育员工摆脱小道消息的不利影响等；另外，管理者还应学会利用和引导小道消息，使之成为正式渠道的补充。

思　考　题

1. 领导的影响力由哪两部分组成？各有哪些影响因素？
2. 权变领导理论的特点是什么？试用领导的生命周期理论来加以说明。
3. 激励的本质是什么？其基本过程如何？有哪些方式？
4. 典型的过程型激励理论的要点是什么？怎样将内容型激励理论和过程型激励理论综合起来考虑激励问题？
5. 什么是沟通？沟通的基本过程如何？
6. 正式的沟通渠道有哪些？怎样更好地发挥正式渠道的作用？
7. 管理者应怎样看待和管理非正式的沟通？

第七章　经济组织的激励与协调及行为管理

第一节　现代企业的治理与管理

一、体现激励、协调、创新的企业组织治理与管理

（一）管理的本质：激励、协调和创新

管理的本质属性体现在激励、协调和创新三个方面。从激发人们为完成组织目标而努力工作的动力到对组织的多个环节和多部门活动进行统一安排和调度，使之互相配合，紧密衔接，再到体现组织动态演进和学习的创新，反映出广义管理过程的重要特点。管理本质要素与

经济组织的关系如图 7 - 1 所示。

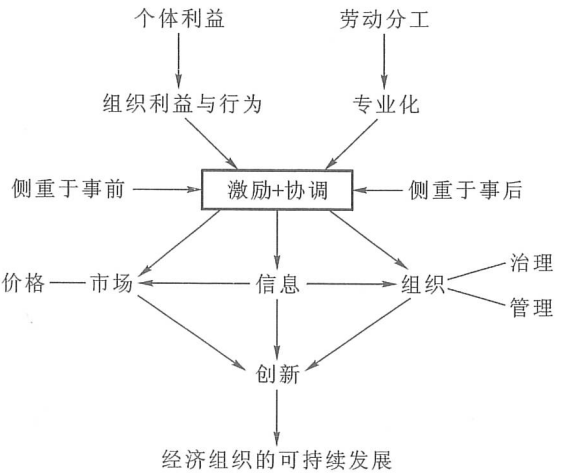


图 7 - 1　管理本质要素与经济组织关系图

激励是管理本质活动中最基本和第一位的活动，不仅强调从需求引发动机到产生行为的心理学规律研究个体行为的激励问题，而且更注重有利于个体行为和利益与组织行为和目标保持一致的组织激励机制的研究，主要涉及产权、制度、薪酬等经济手段。传统管理中的激励理论侧重前者，比较忽略后者。组织，特别是经济组织作为管理的载体，其激励兼容、目标一致境界的实现有赖于外力与内力的有机结合所形成的组织激励系统。而为组织运行和管理提供有效的制度环境的产权制度、激励约束机制等的设计正是组织治理结构欲解决的问题。

任何一个经济组织作为一个经济系统往往处于一个更大的经济系统之中，因此，都会保持与其环境的一种动态的交互关系从而使其可持续发展。协调正是经济组织典型的中观管理特别重要的本质活动。以往的协调主要是通过计划、控制、领导等职能所体现出来的组织内部的管理活动，而面对不确定性日益增高的环境，特别是我国企业面对的复杂多变的多重转型经济环境，经济组织的协调必须上升到机制和制度

的高度来认识，注重市场协调机制、行政协调机制以及文化协调机制等的有效选择及组合运用。

创新被视为推动企业成长发展的动力和企业创造性的开发过程以及新事物的采用过程。组织的变革与创新至少已经具备与技术创新同等重要的作用。将创新作为管理的本质活动之一体现了管理这一概念随其载体所处环境的变化、动态、柔性发展的特征，也体现了管理学与经济制度变迁、生态演进系统、复杂系统等理论交叉融合而体现出的边缘特性。

（二）管理过程中的治理与管理

治理（governance）与管理（management）意思相近，均有规范、指挥（导）和控制之意，但治理强调发挥行使政府作用，具有支配或决定性影响，而管理更侧重运用技能使部属完成工作目标，在典型的经济组织中治理和管理分别代表着广义管理时空中的两个阶段和两个层次。所谓企业或公司治理（结构）就是对决定公司发展方向和绩效的各参与方（利益主体）协同关系（结构）的机制和制度设计。这里主要是指有利于企业——法定虚构的人（主体）与各相关利益主体所形成的双边契约关系有效实施的制度补充和安排。其中以股东（所有权）、董事会（监督）和经理层（绩效）形成三足鼎立、良性互动和制衡并体现激励和控制机制的治理结构为要。这一关系如图 7－2 所示。

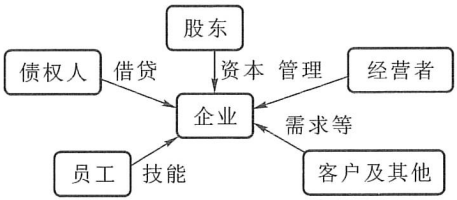


图 7－2　企业与相关利益主体的关系

威廉姆森认为效率理论分为激励和交易成本两个分支，从而将企业的控制与激励也即广义的企业管理过程分为事前和事后两个阶段。事前的控制与激励主要是指企业产权制度框架以及激励目标系统的构

建，也即企业治理的主要内容。事后的控制激励的提出源于有限理性和机会主义等的存在，有可能出现由于契约不完全所造成的契约风险，就必须以协调冲突所发生的交易成本为代价促使消极行为向积极行为的转变，这也就是企业管理主要的工作。我们认为建立包括由治理与管理组成的广义管理过程的概念是把握和运用管理理论和方法的重要前提。

从我国企业建立现代企业制度的过程来看，如果说治理结构主要解决产权关系、激励目标这些战略制订阶段事前控制问题的话，那么，解决战略实施过程中多种冲突和问题的体现协调、激励的运行机制和科学、创新的管理行为则是现代企业制度这一系统中事后控制所必不可少的。

企业利益分配的合理性及组织管理权力则可由企业的各类成员的地位及其利益的保障程度体现出来。显而易见，这些关系在治理结构中反映得最为清楚，问题也最为集中。可见，要解决我国企业经营机制中存在的问题，首先应该从治理结构入手。

二、不同公司治理模式的比较及其分析

公司治理涉及公司内部组织和权力架构：单层制、双层制中的管理委员会、董事会的功能；公司的所有权结构：管理委员会、股东和其他相关主体之间的关系，尤其是公司职工和债权人。主要表现在两种不同的治理模式上：外部控制（主要通过外部证券等市场对股东等相关利益主体进行控制，以英、美国家为代表）；内部控制（主要通过员工持股，法人之间相互参股以及加强债权人的控制作用来监控，主要以日、德等国为代表）。还有一种是由家族控制的董事会掌握实权，多见于华人区和东南亚国家。

（一）内部公司治理：单层制与双层制

内部公司治理的核心在于组织结构。美国与英联邦等普通法国家采用单层制，德国及一些欧洲的大陆法国家采用双层制。在双层制下，法律强制规定管理与监控职能的分离，并将两个职能分别赋予相互独立的管理委员会和监事会。监事会由股东选举产生。监事会有权选任并解散管理委员会。

但差异并非如此显著，如德国除股份公司外，其他公司均可自由选择，而选择单层制的居多。英国法律有关发展具有一定监控职能的独立董事的实践有打破单层制的倾向。单层制与双层制在操作技能方面出现了一定程度的趋同。董事会的行为标准也日趋靠拢。但在外部董事的独立性与专业技能的界限方面，两种公司法存在本质差异，德国和日本在企业、监事会之间存在交叉持股的关系网。

（二）外部公司治理：公司控制权市场

英美的收购规则主要是自律的，强调委员会的中立性与强制收购。但在欧洲大陆，由于股权过于集中、证券市场规模小、发达程度不高，使收购难度加大，而原有的、通常是缺乏效率的管理层留在原位的机会增多。在这一过程中，在股东和委员会（董事会）之间，少数股东与收购者即多数股东之间，交替存在两种委托—代理问题。

（三）内外部之间的公司治理：披露、审计和中介

当前，披露几乎已经成为普遍适用于商法和公司法各个领域尤其是公司治理领域的一种监管工具。但各国披露的细节却大相径庭，如英国会计法中“真实与公允”的基本审查原则被德国转换为国内法时进行了拆分。德国公司仍保留每年固定分红的做法。德国的资产负债表法律倾向于保护债权人而非股东利益。经济全球化促使德国等向美英法靠拢，如欧盟决定到2005年成员国应按照国际会计准则制作企业集团的财务报表。一些成员国将审计人员更为密切地融入本国的公司治理体系之中。如德国将法定审计人作为监事会的伙伴，在公司治理中承担审核管理委员会报告的财务风险，并严格按真实与公允的会计准则、公司章程等法规来组织审计，且审计报告的格式更为明确，财务说明的证明公式更为细致，对独立性的要求更为严格。欧洲一些国家的银行等金融中介开始承担越来越多的通知、警告及提供咨询等的义务，这推动了从交易和市场方面对公司治理的改善。

（四）美英与德日在公司治理方面的路径依赖差异

两种治理模式在法律等方面的差异很大程度上根植于特定国家的传统、历史和文化土壤之中。与美英公司治理中注重股东价值的理念相对应，德国等欧洲国家将职工共同决策及其利益作为包括股东利益、

债权人利益等在内的公司治理组成之一由来已久，德国二战后的重建、两德的合并以及东欧社会主义国家均以此作为行动准则。不同于劳资协议会中的职工共同决策，监事会内部实行的职工共同决策将覆盖其所作的所有决策。其利表现为员工与领导层之间保持一致，更有动力；其弊主要表现在决策过程迟缓，监事会产生分化及不可避免的泄密问题。相对于美英发达的资本市场，德国等主要依靠全能银行，银行可通过信贷关系洞察公司行为，作为大股东参与关键行业企业的运营，在监事会中占据多席，接受股东委托投票，故此大大抑制了公司治理中股东的参与。但随着资本市场、企业债券市场的迅速发展，情况正在发生变化。不同于美英的公司集团法，德国等强调实体概念的控制，母公司对子公司的债权人承担在年终时弥补损失的法律义务，如果债权人和小股东未获得补偿，控制公司及其监事会应对子公司的行为承担责任。

董事会在美英公司治理中发挥着根本性的作用。法律制度赋予董事对公司的委任托管责任，董事会承担着聘用与解雇高级管理层和监督重大经营决策的惟一责任。但董事会在履行其职责时面临逆向选择、道德风险及信息传导机制设计三大障碍。美英公司治理研究主要集中在能创造最大价值的董事会的制度与机制设计上。

三、公司治理及监管中的关键问题分析

（一）公司治理中的主要问题及分析

解决股东与管理层之间委托—代理根本问题需要一系列治理机制；治理机制是与一般性规范、商业伦理及媒体互为补充共同构成的行为制衡体系；每个公司的所有权与控制权结构所产生的自身的委托—代理问题及公司运营环境又反过来影响治理机制。

我国企业，特别是大中型企业主要来自于传统国企的转型，一股独大（集中型所有权结构）比较普遍，其他新兴企业中家族控制也会长期存在，所有者缺位逐步解决之后，控股所有者积极卷入公司经营管理之中是我国治理问题的根源之一。

当前，金融结构体系亟待改善，法律与整体制度环境虽已有明显改善，但执行机制存在很多问题。职业经理阶层有待形成，控股股东与中小投资者之间的矛盾日益突出。

（二）公司治理监管中关键的权衡取舍问题

管理者激励与投资者保护；大股东利益与中小投资者利益；中小投资者保护与公司控制权的市场竞争等均为公司治理中需要权衡取舍的关键问题。在所有权和经营权分离的条件下，控股股东可能是应对不健全公司法制度的次优选择；赋予中小股东更多的权利和司法保护则有助于提高股票市场的流动性进而为公司治理和重组提供资本和有价值的信息；而提高所有权和控制权结构及经理层和控股所有者行为的透明度显得尤为重要。

以上机制共同作用方能提高公司控制权的可竞争性，从而对控股股东和经理层形成有效的激励与约束。

第二节　经济组织的共性问题、协调及交易成本

一、现代企业组织的两类基本问题及其对结构的影响

经济环境制度和协调机制的特性影响企业组织结构的选择。组织结构由这样一些规则和规定组成，它们决定企业中的位置，正式职能的构成，谁在何时履行它们，企业中的沟通渠道以及如何通过激励、权力和规范化手段来控制参与者行为等。识别组织结构中产生异同的框架中有以下四个基本模块：

（1）由有限理性和自利决定的个体行为。

（2）由有限理性产生的客观—技术问题和自利引起的主观—代理问题。

（3）组织对这两类问题的响应，例如层级、监督和激励计划。

（4）组织结构引起变动的四组要素：①经济、政治和法律体制；②社会准则、文化和经济发展水平；③产品、生产技术和投入产出的市场；④组织决策者的本性及其目标。

（一）现代企业组织的有关概念和定义

西蒙指出："对人类知识及运算能力限制的全部范围，阻碍了现实世界中的经济参与者以贴近于古典理论预言的方式表现，包括对所有可能选择的排序缺乏完全一致的效用函数，没有能力对相关备选方案

产生较为完整的思考，当然也无能力预见所选方案的结果……”我们使用包括人类能力所有方面的更广义的描述，不仅包括决策而且包含从信息获取、整理、分析到传递的全过程。自利是指组织成员追逐包括物质享受、工作满足、闲暇、挑战及履行责任等个人目标的行为。有限理性常常表现为客观—技术问题；自利常表现为主观—代理问题。

1. 组织结构的定义

组织结构被定义为对组织中执行活动进行控制分配的方法。控制分配的方法有两极，即层级（纵向）和合作（横向）（或行政命令和协调合作）。

2. 组织结构的关键因素

构造组织结构的关键因素为：

（1）成员任务和工作安排；

（2）组织的部门和群体的分工；

（3）基于上、下级关系的组织成员活动有序化；

（4）促进成员完成其任务的激励方式；

（5）对成员的监督；

（6）不同于对下级的规定，为协调组织活动而进行的安排。

组织文化由其成员所具有的价值观和态度及组织管理者所灌输的，或在管理者选择的组织成员持续的交互过程中逐渐形成的共同信条组成。组织文化能起到使其成员的自身利益与管理者的利益紧密地联系在一起的作用。

（二）现代企业组织的共性问题

1. 客观—技术问题

组织各个位置上的成员的有限理性与环境产生的非完全信息结合在一起会引起四类客观—技术问题：

（1）非完全信息；

（2）非完全决策；

（3）独立行动的非完全配合；

（4）无法预料的结果和错误。

上述中的任何一个问题都会对组织行动的后果产生不确定性

影响。

2. 主观—代理问题

在组织中有三类贯穿始终的主观—代理问题。第一类问题产生于个体言不由衷或假戏真做,在代理理论中称之为道德风险或隐匿行为。第二类问题表现为个体有时只会说不做,或说做而不做,在代理理论中称之为逆向或自我选择。第三类问题产生于组织成员为增加其在组织报酬中的份额采取共同行动的意愿和能力,可称之为共谋行为。如果当代理人在掌握委托人没有掌握的对其有利的某些信息的情况下签订这一契约时,就可能出现所谓的逆向选择。道德风险行为则表现为接受契约的代理人从事使契约对其本人更为有利的行动。而与共谋行为相关的行动不仅会影响报酬的分享而且必然会减少组织的报酬。

3. 组织设计中的结构性要素

(1) 纵向控制与横向控制的权衡。组织针对不同的活动运用层次体系和联合交往这两种方法。解决主观—代理问题显然离不开协调和监督。而协调和监督都需要在协调人与被协调人,监督人与被监督人之间建立层级关系。客观—技术问题的解决似乎更需要联合交往方式而不是层级关系。在过宽的控制幅度与过多的等级层次所造成的效率损失之间存在着一种权衡关系。客观—技术问题意味着甚至团队的管理都需要一定层级关系。

(2) 企业组织的监督。监督包括观察投入与产出,即观察个体和集体的活动,诸如工作时间、努力程度以及创造性,也要了解成员实际完成的工作。监督作为使客观—技术问题最小化的动力有助于引导问题的求解。监督也有助于减少主观—代理问题并能引导对代理人产出的信息进行解释以及设计激励与培训计划。

(3) 组织文化的作用。组织文化的运用试图从本质上改变自利及其表现。管理者可以通过改变成员的文化来减少自利行为。通过建立共享准则或对于反对的活动的禁忌来限制成员追逐私利的方式,特别是在不易监督的环境。

管理者可以通过在组织成员中形成相互信任来使一个组织的文化结构转向其预定的目标。委托人的允诺往往是构成组织文化的组成部

分。为了促使代理人合作，即使委托人的短期利益驱使他们利用代理人，委托人也要寻求建立在面对不可预见的意外事件中一致和公正行为的信誉。

（三）多种因素对现代企业组织结构的影响

由经济、政治和法律制度构成的规章制度，从有形和无形两个方面决定了企业组织中谁将承担最终控制权，权利如何行使、如何转移等问题。

社会准则、文化和经济发展水平主要通过个人行为来影响企业组织结构。例如尊重上级和一致性决策对主观—代理问题有所缓解。经济水平的发展使处理客观—技术和主观—代理问题的方法、手段也发生变化。例如计算机在监督管理方面的应用将使组织的层级减少，增加管理的幅度。

技术特点会影响管理者所需信息及其监督能力。产品市场的波动会对企业组织的不同层次中一定决策的部署产生影响，如组织中信任关系的建立等。组织中必要的劳动力后备有利于增进信任，减少主观—代理问题。

二、科斯定理与交易成本理论

（一）经济系统与经济组织

经济组织是一种人为创造的实体，人们通过这样的组织相互作用，相互影响，从而达到个人和集体的经济目标。整个经济系统则是一个由人与组织构成的网络，这一系统通过较高层次的组织将较低层次的组织联系在一起。

正规组织的关键特征是它们均拥有法人地位或身份。组织与契约的关系是：组织可以看成是组织与组织成员之间，各组织成员之间在自愿的基础上所签订的契约的联合体，组织的变更实质上就是对组织契约关系的修订。组织经济活动的两种主要选择方式：市场和层级制度，也是两种组织契约的方式。

（二）组织分析的工具：交易与交易成本

1. 分析的层次

（1）交易。交易即将产品或服务从一个个体转移到另一个个体的

交换活动。它是经济组织理论所分析的基本单元。

（2）个人。个人是交易的最终参与者，个人具有不可分的决策者和执行者的双重身份。

（3）组织效率。如果没有另外一种选择可以连续产出一致认为更好的结果，那么，这个契约（程序、过程、组织）就是有效的。特别地，一个总是产出有效结果的组织是有效的。

效率的实证概念及效率准则是：如果人们能够有效协商，达成一致的协议，并且该协议可以顺利地贯彻执行，那么至少对参与协商的人来说，其经济活动的产出将是有效的。

（4）协调与激励。协调及专业化分工的准则既可应用于小的、简单的经济中，也可应用于大的、复杂的经济组织中。协调所需的信息对每个人而言并不能自由获得。集中决策或完全集权与分散决策或完全分权既是信息问题两种可能的解决方案，也是达成协调的组织备选方法。在现实中表现为行政协调机制与市场协调机制。组织常需要在这两个极端之间进行权衡。

（5）市场与价格的协调与激励。价格体系可以在达到效率目标的同时节约对信息的需求，因为这一体系比其他任何可以保证有效输出的体系需要更少的信息传递。价格信号或将利润及奖金同绩效相联系的评价体系和将公司的部分所有权转移给员工，都是由市场自发产生的激励方式，可以引导存在于其中的个体，使他们在寻求自身利益的同时，采取市场期望的行为方式，注重公司的长期价值。从效率的角度说，市场体系是解决协调问题的一个非常有效的方法。

2. 交易成本

是什么决定了交易在市场下进行还是在正规的组织中并在集权的指导下进行的呢？交易是人们互通有无的交换行为，市场条件下的交易典型地表现为买卖行为，在运作中实际表现为从信息的获取，到签约前的活动，再到签约、履约的一个完整过程。

交易成本即伴随交易发生的成本，它取决于交易的性质及其组织的方式。市场中的交易成本与组织内部交易成本的高低就引发了对市场和组织这两种协调方式的选择。我们把交易成本理解为运行经济制

度和协调机制的成本，组织的结构与设计即是由交易成本最小化所决定的。对协调和激励问题的不同解决方式引发了交易成本的不同表现形式。

（1）协调成本。在市场和层级制度下与协调相联系的交易成本。在市场体制下，交易成本与由决定价格与交易的其他细节的需要而产生的协调问题相联系。它能够使得市场中潜在的买主与卖主彼此了解对方的存在与位置，并将他们集合到一起进行交易。

（2）激励成本。激励问题中同样存在着交易成本。它主要包括两个方面：与事前机会主义相关的交易成本和与事后机会主义相关的交易成本。前者由信息的不完善和不对称引发，后者产生的根源在于不完善的契约。

尽管不同的组织其交易的方式不同，但在交易所需投资的资产专用性、交易的频率和周期、交易的复杂性及其行为的不确定性、衡量交易绩效的难度、不同交易之间的关系等方面都需要对交易的尺度很好地把握。

在现实中，经济活动的总成本表述为仅取决于技术及所使用投入的生产成本与仅取决于交易组织方式的交易成本之和，值得商榷，组织内部的生产成本与交易成本两者既依存于组织又依赖于技术往往难以明确区分。这使得交易成本理论在经济组织的应用缺乏进一步的条件并受到了一些学者的质疑。但无论如何，交易成本理论为经济组织的研究提供了有力的工具，具有深远的意义。

（三）组织协调与科斯定理

许多经济决策取决于其拥有的财富，由于财富增加所导致抉择的变化称之为财富效应（如富人比穷人敢于冒险）。但在一定情况下，如在两种决策转换中有足够的货币补偿；新增财富对已有决策不产生影响；决策者在向好的抉择转换时有财力支付其损失，此时可忽略财富效果，从而使经济组织问题的分析大大简化。

忽略财富效果的效用函数可简化为

$$u(x,y)=x+v(y)$$

其中，x 为一确定的货币财富期望值，y 为与决策相关的影响其偏好的

如社会认可、工作分配、工作努力等因素，视为收入的风险部分，$v(y)$为现金等值。

考虑两个人的投资决策：$U_i(x,y)=x+v_i(y)$，$i=1,2$，当$v_i(y)$为投资者应承担的个人成本时，总的现金收入为$P(y)=x_1+x_2$，则总价值$U_i(x,y)=P(y)+v_1(y)+v_2(y)$，仅与$y$有关。

价值最大准则是指对一组偏好不受财富效果影响的人进行资源配置时，仅当其使各参与方的总价值最大时才是有效的。价值最大准则把价值创造与价值分配分离开来，虽不总是现实的，但通常是合理的。这一准则为经济组织的研究提供了一个很好的起点。下面的科斯定理就是科斯基于价值最大准则在其一个命题的基础上归结出来的。

科斯定理是指如果各方通过协商达成一个有效的协议，且其偏好不受财富效果的影响，则其对价值创造活动(y)共识的形成并不取决于各方的协商能量和协商开始时拥有的资产，而活动的选择仅取决于效率，其他因素只能影响有关成本和利润如何分享的决策(x)。

科斯定理和效率准则意味着为使总价值最大，除其他成本外，必须考虑活动的组织成本，也即管理交易的成本(包括签约、监督、履约、冲突解决等的成本)，故组织的有效性即交易成本最小化或交易价值最大化。

三、经济组织的协调机制

(一) 价格与协调

1. 市场与价格协调

现代分散经济系统的有效运作主要归功于协调。两种理想的交易协调机制即为市场和组织。在特定状态下信息需求等决定了协调机制中市场和组织的组合方式。

当决策者被要求通过定价方式对其使用的有限资源进行评价时，价格可以在大规模决策中扮演一个有效组织者的角色。在确定的市场环境下，价格提供了人们为有效利用资源所需的关于经济的所有附加信息，进一步说，当价格已知时，如果个人或企业的目标是追求自身效用最大化或利润极大化，他们会受价格激励而采取那些导致绩效的行动。

现实情况下，无论是单一目标和资源的价格协调还是多重目标和

资源的价格协调问题，价格 p 都可以用某一项目的成效而不一定用货币值表示，如可以表现为一种投资回报率或单位成本收益。重要的是项目的所有成本和收益可以被正确地表示，以便进行比较。通过计算 p 值将使各部门决策协调一致，并为每一参与者提供决策所需的主要信息。

在一个由许多具有不同目标的顾客、生产者以及众多的产品、服务组成的市场，价格体系既可以解决协调问题：对每一个消费者和生产者来说，只要知道局部信息和系统内的价格就足够做出一个一致的、有效率的选择，而不需要中央计划和广泛的信息分享，即协调是自动达到的；又可以激励人们：每一个消费者和每一个企业都被要求仅仅完全地、孜孜不倦地追求其自身利益。企业使其利润极大化而消费者使个人效用极大化，没有人被要求违背其自身利益，无论多样性的目标如何影响，行为的连贯性都能保证资源的有效利用，导致的产品和服务的配置实际上是有效率的。

如果价格是由市场参与者本身制订的，那么它们将会反映这些参与者所具有的市场力量，但在一些情况下，由于卖主和买主独家垄断力量施加影响，或影响价格信息的失真等原因，反映竞争水平的价格也可能发生扭曲，因而很难保持效率。

在实际的市场体系中，不仅仅是价格信息需要转换，企业试图发现消费者的偏好和计划，以决定其产品设计并预测需求。它们同样试图预测宏观环境，并企图了解竞争者的投资、产品和营销计划，同时，它们宣传其产品的价格、特性和可用性，并乐于雇佣有特殊才能的人。即使在市场体系下也存在政府的规章程序，通过具体的规则和命令而不是价格信号工作。然而，价格体系提供了所需信息的大部分，而市场体系较计划体系而言也确实达到了有效的协调。在实际的计划经济中试图决定正确的价格，并根据环境对价格进行调整。但现实中不仅仅是这种决策的交易成本很高，更重要的是，价格的变化通常有利于一些个体和集团而损害其他的一些个体和集团，这意味着政府决定价格变成了一个政治决策。

2. 市场失灵

除了扭曲资源配置的非竞争性定价外，还存在其他市场导致的低效：

（1）增长的规模收益。当生产过程中有明显规模收益时不存在供需相等的价格。

（2）外部性与缺失市场。外部性是指一个经济实体的活动对另一个实体的不由价格体系所规范的福利产生的正或负的影响。与外部性相关的市场失灵可以看作缺失市场的结果。

市场失灵时不仅仅只有政府可以有所作为，企业和个人也可以采取行动。当某一经济构成部分对普通的市场安排不满意时，可以同政府一样采取行动取代简单的价格体系。

3. 组织内部的价格协调

虽然正式的组织往往被认为是价格体系失灵的产物，但许多大的组织在内部仍然使用价格体系进行协调活动。

（1）企业中内部组织的模式。最初，现代企业是以集权化的方式按职能部门组织起来的，然而这种形式不适合大的、多种产品的企业中的协调活动。在上、下层之间的沟通中浪费了太多时间，丢失了大量信息。另一个极端是在19世纪形成的控股公司，高层部门不进行管理，只是收集各子公司的利润。当不需要协调各个单位时，这种方式较为适合，但需要在各单位间做出关于投资、生产或市场的协调决策时，这种体系就不能解决问题了。

（2）在事业部组织中的转移价格。在第一次世界大战后，一些公司为了解决这一问题，形成了一种新型的组织——事业部组织。事业部及其管理者的绩效往往通过成本、收入、利润以及投资收益等财务指标来衡量，并为管理者激励、投资及资本配置等决策提供依据。

在任何分权的组织包括更小的责任中心中，产品和服务通常都是由一个部门向另一个部门提供的，为了测算绩效就有必要对其定价，在这种组织中，转移价格对于公司和部门经理都是非常重要的。

从部门的角度看，转移价格是决定部门财务绩效的最重要的因素，因为它决定了“销售”部门的收入和“购买”部门的成本，有可能使部门利益与公司利益产生不一致性。

从公司的角度看，公司利润也主要取决于转移价格。如果每个部门可以随意决定它在企业内部购买或出售的价格，那么不合理的转移价格可能导致有些部门不愿意进行能使公司利润最大化的交易，同时，还可能误导公司决策。

（3）转移价格和市场价格。当存在一个外部的完全竞争的市场，而对公司而言，用市场代替内部交易且不存在附加的成本或收益的情况下，可以采用市场价格作为转移价格。它既能指导部门为使公司利润最大化的数量决策，也能为投资和绩效提供正确的信号。此时对公司获利能力而言，在内部和外部进行交易没有区别。然而，很少有完全满足这些条件的情况，更为普遍的是，企业依靠内部标准成本估计、成本加成以及协商等方式来建立转移价格。

（二）设计属性与组织协调

最有效的协调取决于任务的性质，最一般的协调问题是资源配置问题。

1. 设计属性的问题

其特点有二：关于最优方案的形式，即关于变量间是如何联系的这一问题存在有大量的优先信息；能达到变量间的正确联系的重要性比其他任何错误的代价都大。

（1）同步问题。同步问题的一个极端例子是赛艇运动，这里每一名划手在同一时刻划动是非常重要的，舵手通常掌握节奏并通过喊口令发出信号来解决这一问题。价格方法不能解决这一问题的原因是：尽管充分考虑了个体产生的信息，但代价太大。

（2）分配问题。在这一问题中有一个或几个任务需完成，只需一个人或单位去完成一个任务，协调则要保证每一个任务都完成，并且没有重复性的浪费。

（3）设计问题和组织常规。在紧急情况下的最优决策行动主要取决于特定的环境和决策者对最优决策的充分知识。当设计问题重复出现，则可以建立起一种组织常规来解决这一问题。

（4）创新属性。对于高度分散化的决策而言，无论是在价格还是在组织常规指导下，如果当最优的资源配置取决于执行者的无法得到

的信息时就会产生低效率，当一个组织试图做一些超出其经验之外的事，如开发一个新产品，进入一个新市场时，就会出现创新属性的协调问题。当存在创新属性时，有效的解决方法是专人收集所需信息并将其传递给决策者，教育引导组织的每一个成员参与到最终决策中来。

对于设计属性的决策而言，存在着关于有效选择的优先信息，因而可能比价格体系需要更少的信息以检验计划的最优性，在上述赛艇运动中就是如此。

2. 规模问题

规模问题是对范围经济和核心竞争力与互补性决策的回答。

（1）规模和结构。当存在着规模经济时，企业有效的产出就不能仅取决于价格。营运规模本身是一个设计变量。

（2）范围的经济性。范围经济即相对于一些单一产品企业而言以较低的成本生产一些产品组合。这种范围经济同样需要协调，而且可能比规模经济更困难，因为它需要管理人员对不同的产品负责。

（3）核心能力。一个企业可能拥有在设计和开发新产品及使用相关技术方面等的专业知识，这一水平上的规模经济在现代管理中非常重要，人们称之为企业的核心竞争力。

（4）互补性及设计决策。一系列活动间的互补性是设计属性的一个重要来源。如果一组活动中，任一个活动的增加导致了其他每一项活动的边际利益上升，那么称这些活动是互补的。

（5）战略与设计决策。在组织中，整体的战略选择是具有创新属性的设计决策，战略的各个部分要配合到一起，而在不同方案中选择所需的信息不可能在组织内部得到。在这种情况下，信息必须从组织外部获取和评价，必须做出协调决策，并将其传递到各个有关的部分，所有这些都表明了中央协调，尤其是高层管理的作用。

3. 管理在协调中的作用

（1）集权与分权的把握。在复杂的组织决策中，完全的分权或集权都不是最优的，关键性的信息总是在个人手中，所以集权需要这些信息向上传递给中央决策者或是被忽略掉，两者的代价都很高。然而将所有的决策都交给实际执行者手中，将冒着这些决策无法协调的风险，

那么问题是何时需要分权，何时需要集权。

设计变量应由高层管理者以集权方式决定，当存在许多部门需要协调时尤应如此。而任何计划的大部分调节则可以分权给个人执行。信息传递的成本和体系的脆弱性变得很重要时，决定如何传递是一个设计问题，应当集权。当互补性导致了存在多种可能的一致性决策时，那么在其中进行有效的选择需要集权决策。

（2）高层管理的角色。企业中高层管理通常执行决定和交流战略的角色，然而这些大多数可以进行分权。

高层管理的主要工作是确定“我们的目标是什么”和“我们要努力做什么”。

第三节　组织激励与行为管理

一、非对称信息与代理理论

激励问题是保证组织中的不同的人都愿意承担他们应承担的工作，报告正确的信息和按人们期望那样行动。这一分析是建立在人的行为是被自身利益驱动的这一假设的基础上的。虽然从心理学的研究成果来看这可能是对人的激励和行为的一种扭曲，但它仍然是基本的分析工具。

契约的不完全、不完美主要是由信息的不完全、不完美（不对称）引起的。其中不完全主要表现为有限理性引发的客观—技术问题，不完美主要表现为因自利引发的主观—代理问题。研究分析这类问题涉及非对称信息经济学或代理理论，分析方法首推博弈论，特别是非合作博弈，以及在其基础上发展的演化博弈和行为博弈。非对称信息经济学是问题导向的（委托—代理问题，根据博弈中是否拥有私人信息区分代理和委托人），它研究什么是非对称信息情况下的最优交易契约，故又称为契约理论或机制设计理论。

（一）非对称信息的分类

信息的非对称性可以从非对称发生的时间和非对称信息的内容两个角度划分。

从非对称发生的时间看，非对称性可能发生在当事人签约之前，也可能发生在签约之后，分别称为事前非对称和事后非对称。从非对称信息的内容看，非对称信息可能是指某些参与人的行动，也可能是指某些参与人的知识（见表7－1）。

表7－1　非对称信息经济或代理理论的基本分类

	隐匿行动	隐匿信息
事前		逆向选择模型 信号传递模型 信息甄别模型
事后	隐匿行动的道德风险模型	隐匿信息的道德风险模型

1. 隐匿行动的道德风险模型

签约时信息是对称的（因而也是完全信息）；签约后，代理人选择行动（如工作努力还是不努力），“自然”选择“状态”；代理人的行动和自然状态一起决定某些可观测的结果；委托人只能观测到结果，而不能直接观测到代理人的行动本身和自然状态本身（因而是不完美信息）。

2. 隐匿信息的道德风险模型

签约时信息是对称的（因而也是完全信息）；签约后，“自然”选择“状态”（可能是代理人的类型）；代理人观测到自然的选择，然后选择行动（如向委托人报告自然的选择）；委托人观测到代理人的行动，但不能观测到自然的选择（因而是不完美信息）。如经理—销售人员—客户例。

3. 逆向选择模型

自然选择代理人的类型：代理人知道自己的类型，委托人不知道（因而信息是不完全的）委托人和代理人签订合同。

4. 信号传递模型（signaling model）

自然选择代理人的类型；代理人知道自己的类型，委托人不知道（因而信息是不完全的）；为了显示自己的类型，代理人选择某种信号；委托人在观测到信号之后与代理人签订合同。信号传递是向其他人表

明自己的打算或能力以及一些其他有关私有的未被证实的信息特征的一种方式。在信号传递中,具有私人信息的一方首先采取行动以正确解释、揭示其信息。例如工人在试用期向培训部门发出的愿为企业长期工作意图的信号。

5. 信息甄别模型(screening model)

自然选择代理人的类型;代理人知道自己的类型,委托人不知道(因而信息是不完全的);委托人提供多个合同供代理人选择,代理人根据自己的类型选择一个最适合自己的合同,并根据合同选择行动。信息甄别是指没有私人信息的一方根据一些尺度所采取的行动以区分具有私人信息的一方的不同类型。这通常是通过提供一些不同的选择,每一选择是为不同类型的有各自信息的参与方准备的,而其选择就有效地揭示了其私人信息。自我选择在信息甄别中起着关键作用,人们只有在为他们而准备的一组选择中选择他们自己认为是最好的项目。

信号传递模型和信息甄别模型是逆向选择模型的特例;或者更确切地讲,信号传递和信息甄别是解决逆向选择问题的两种不同的(但相似的)方法。

(二) 隐匿信息与行动的两类问题

Laffont 和 Martimort(2002)将代理人的隐匿(私人)信息分为两类:

第一类,委托人无法观察到的代理人的行为,此即道德风险问题或隐匿行动,或者是委托人无法获知代理人所拥有的关于成本或价值的隐匿信息,此即逆向选择问题或隐匿信息。而委托—代理理论主要研究这两种情形下委托人如何取得最优的资源配置结果。

第二类,如果不存在任何能够观察到信息的第三方如权威机构,即使事后委托人和代理人拥有的共同信息,也是不可验证的,这是导致契约不完全的主要因素。

下面是对两类代理问题的分析。

1. 隐匿信息与事前机会主义

(1) 双边契约。一旦确定了需要考虑的可能性之后,一个契约的各当事人必须就行动的方针和报酬达成一致,这包括各种讨价还价。

关键取决于信息条件。当不同的计划对每个当事人的成本和收益仅为一个当事人所了解,或不同的产出的可能性是私人信息时,那么这种信息的不对称将阻止任何协议的达成。即便达成协议,用完全信息的标准来判断,它也不会是有效的。

在讨价还价中,诚实程度或概率的大小是形成激励兼容约束的重要条件。诚实概率大反而导致不诚实行为增加这实际上是非合作博弈形成的一种纳什均衡。诚实概率大意味着淡化人的自利行为,可能给某些人通过"欺善怕恶"损人利己提供可乘之机。尽管最终损人不利己反倒害己,但由于缺少必要的约束反而难以形成激励兼容、互利互惠的局面,报复客观上起到抑制非合作行为的作用。故真正正视人的自利才有利于形成从非合作到合作博弈的激励兼容机制。

只有当交易的收益是足够大时,交易才可能发生,此时在双方讨价还价中激励约束才是重要的。交易收益与扭曲报价是一个不断权衡的过程,当扭曲到可观的交易即将失去时,交易双方就会本能地舍小求大。私人信息的存在意味着一些价值最大化的计划可能无法实现,因而损失交易的潜在收益,而有效的激励能使这种损失降至最小。

(2) 在众多参与者下的有效协议。虽然在双边关系中激励问题和私人信息可能是严重的,而当参与者数目增加时,这一问题变得更加严重。当利益分散时,即使是中等规模的组织也会发现不可能做出一个一致通过的决策。

(3) 讨价还价成本。讨价还价成本即为达到彼此接受的协议的交易成本,有限理性提高了讨价还价成本,因为这需要时间和精力去考虑和列出可能情况,决定有效的行动,并分配成本和收益。事实上,有限理性意味着不可能达到完善的契约,而这又提高了进一步交易的成本。

(4) 测算成本及在讨价还价地位上的投资。在许多交易中,产品的一些重要特征或质量对于买主或卖主都是未知的,一方或双方投资以获得关于产品质量更有利的信息,这一投入即为测算成本。由于测算成本可能阻止或延迟一个有效协议的达成,这种不增加总财富的信息成本从整个社会的观点来看是一种浪费。但它提供的信息确实能使协商价格更准确地反映价值,使交易的利益得以在个体中分配。

（5）逆向选择问题的解决。解决方式之一：根据资信，定量配给（如银行信贷）；解决方式之二：信号传递，逆向选择引起的私人信息可以通过努力而发现，例如能力和成就测验可以揭示有关员工的信息；解决方式之三：信息甄别，如工龄工资与绩效报酬的确定。

2. 隐匿行动与道德风险

（1）保险和不正当行为。道德风险一词起源于保险业，指的是拥有保险的人在某种程度上改变其行为以向保险公司索取大量赔偿的倾向，如果事先能知道必要的预防措施，而且这些预防措施能够被正确地衡量和记录，那么保险公司合同就能够指明必须采取什么样的预防措施。然而，通常不可能观察和判断相关的行为，因而也不可能签订指出应采取什么行为的强制性合约。

道德风险是一个信息问题。监督和执行正确行为的困难和成本导致了道德风险问题，这些困难意味着契约是不完善的，因为契约中没有条款指明当无法观察到期望的行动时应如何去做，因而契约也无法有效地执行。组织中的道德风险主要表现为员工的不负责任和管理者的不当行为。

（2）道德风险的控制。道德风险产生的三个必要条件：第一，在人们之中存在着利益的背离；第二，个体间必须存在有益于激活这些背离的交易或其他合作；第三，在判断协议的要求是否被遵循和强制执行中存在困难。

这三个条件暗示了处理道德风险问题的方法，即道德风险可以通过监督、显性的激励契约、支付押金、自己包揽及所有权变化等方式来控制。

（3）进一步的问题。交易的集成或合并只能将一个为供应商工作的自利的管理者变为一个为公司工作的自利的管理者，基本的激励问题仍然有待解决。合并以后所面临的一个复合型的激励问题是如何以较低的但无法避免的成本将以往各不相同的行动统一到一个共同的目标下。

当组织决策影响到其成员或团体的财富分配或其他收益时，为了追求自身利益，他们会试图对决策施加影响，此时就会产生影响活动，

而这些活动的成本就是影响成本。

干预政策的选择最终取决于决策者，故其获取、处理信息形成决策的相关成本甚至包括其个人收入都属影响成本之列。特别是组织中的某些个人和团体为达到其目的在影响决策者进行非生产性干预时所消耗的资源，即便影响活动失败，这一成本也得不到任何补偿；而如果成功地使决策者做出了不正确的干预，就会进一步带来这一错误决策实施后的相关成本。进而，如果组织意识到其危害试图通过调整结构、政策及管理方式来限制影响活动，又会进一步引发成本。

二、有效的组织激励

（一）应对道德风险的激励契约

激励契约是对道德风险行为的一种反应，它通过促使人们对其行为后果至少是部分承担责任从而来强化对个人的激励。

当企业设计员工的工资合同时，对员工施加的激励和员工承担的风险之间必须保持平衡。有效的契约必须使承担风险的成本与激励收入相抵。

1. 随机的来源

基于结果的报酬往往是一种有效的激励，但实际的结果可能会超出员工的控制，产出中的不可控随机性导致了员工收入的随机性，而与员工工作的明智、诚实和勤奋无关；员工评价中可能包括其上司对该员工工作态度和对其他员工行为的主观认识；工人的业绩可能是依靠随机的监督评价的，不可能全面正确地反映工作的实际质量；业绩评价的不完全导致了奖励的随机变动。

绩效将受到许多随机因素的影响，导致绩效的报酬更为不确定。因而，员工对业绩负责将使他们面临风险。

2. 风险和激励关系的平衡

有效的契约应使激励收入同迫使员工承担风险的成本相抵。激励一个人以至一个组织代表另一个人的利益去行动的相关问题归于委托—代理问题。它不仅包括激励报酬系统设计，还涉及工作设计和收集信息、保护投资、分配决策和所有权等的设计。

在许多种提供激励的措施中报酬是最基本的，员工的报酬基于绩

效测评。任一经济激励都必须是对绩效的补偿。

应该尽可能减少绩效测评中不确定性因素对个人报酬的影响。否则,基于绩效的报酬系统就可能产生由于低效的风险分担带来的损失。损失的货币价值等于实际的报酬系统产生的风险补偿减去有效风险共担的风险补偿。使用基于绩效的报酬系统的企业希望通过激发员工创造更好的绩效来补偿这一损失。用人契约应在提供激励与随之产生的风险之间进行权衡。这一合约中员工的确定等值收入是期望报酬收入减去员工提供努力的个人成本再减去风险补偿。

(二)风险共担的激励报酬原理

1. 信息提供准则

在设计报酬方式中,通过两方面因素来增加总价值。一是通过合适的权重来衡量绩效以作为付酬的决定因素,而绩效衡量应能减少代理人选择时的估计错误。二是剔除那些代理人努力水平被错误估计的绩效测评指标。例如,这些指标仅反映了代理人无法控制的随机因素。

信息提供准则的用处之一是业绩比较评估,员工的报酬与自己的业绩有关,还与他人的业绩差别有关。可以假设测量到的绩效与员工的努力程度有关,其既受影响所有人的随机事件的影响,也受一些只影响他的随机事件的影响。如业绩与任务的困难程度有关,这种困难程度也影响了他的同事的业绩。应用信息准则,绝对和相对业绩评估的组合才是最优的。

2. 激励强度准则

激励的最优强度与四个因素有关:追加努力的利润增加量;代理人厌恶风险的程度;评价绩效的准确度;代理人对激励的努力反应。四个因素综合决定了激励的正确强度。首先,若结果无利可得就不会追加努力;第二,代理人越厌恶风险,最优强度就越低,风险费用越高;第三,评价绩效的准确度越低,方差的值就越高;第四,当代理人能够迅速反应时激励最强。

3. 监督强度准则

比较激励强度很高和很低时的两种情况,当激励强度很高,方差很低时,更多的资源应花费在测评上。即当代理人的报酬与绩效关系非

常紧密时，有效地测评绩效是值得的。

4．等价补偿准则

假如企业无法监督员工在不同行为中分配的时间和注意力，那么对员工的行为的边际回报率从时间或注意力来考虑必须相等。否则低的边际回报率的行为将不会被分配一点时间或注意力。

等价补偿准则也有另一个推论：对没有明确激励目标的部分将给予经理一定的薪水，如当制造质量的控制很困难但很重要时，这似乎有些道理。当然，经理明白工资的增加主要依赖监督者对他的业绩的评价。但这种措施至少避免了由于激励报酬计划仅以一种绩效指标为基础在时间和努力分配上的扭曲以及补偿中的随机性。

5．避免棘轮效应

设置考核标准有三种较为客观合理的方法。第一种方法一般只使用在重复性的生产中。工程师通过时间—动作研究来制订工时定额。第二种方法是采用从事同样工作的人的绩效水平来作为绩效评价比较的基准。第三种方法是使用此人过去相同工作的绩效，奖优罚差。但如果工人预见到这种可能性，将会有很多负面效应。当一段时间绩效较好而此时考核标准将有不断提高的趋势，即有可能产生棘轮效应。

假如参与者允诺激励标准不变，即不用第一周期的绩效来调整第二周期的绩效，则会更好些。事实上合约规定的和有效的激励应该是一致的。实际上有些公司一直坚持使用这种方法如边际贡献率来作为报酬的基础。此外，“自雇佣”和所有权、工作轮换、工作循环等也有助于缓解棘轮效应，但其潜在成本可能很大。

（三）资源配置与效率

当成本和利润的分配影响效率时，影响活动就开始发挥作用。当试图使组织决策对某些群体或部分人更为有利时就会产生成本，但不会有直接的利润产出。

在无法使用价值最大准则时，某项活动或风险所带来的总的财富的分配将影响到交易的其他方面。一些例子说明当分配影响生产率时，私人参与者达成的协议在技术上可能是无效的。

1．效率工资与激励报酬的不同作用

激励契约不可行可能的原因：一是假如低的绩效信号带来低的收入水平或者契约规定员工需要付一定的罚金时，可能就无法雇佣到员工；二是效率工资方案可以以某种方法主观评价绩效，而激励系统就很难做到。效率工资系统基本解决了雇主的道德风险问题。

2．失业和外部机会

一个明显的问题是采用效率工资系统的企业必须提供比外边的企业更高的报酬，但这些企业的工资显然不可能都比其他企业的高。缓解这一矛盾的办法是存在失业。采用高工资既减少了总的劳动力的需求又创造了失业并诱使所有的企业采用相对其员工的外部机会更高的工资（但应根据国情和企业业务特点考虑）。

观察现实的组织应该可以发现最佳的选择是把行为的标准设定为可能低效但却容易实施，而非寻找最有效的行为。

3．企业中的职业生涯设计

效率工资模型没有包括有关职业生涯设计的因素。而贯穿员工职业生涯的报酬计划模式提供了更为有效的激励。很多公司实际上已经为成功的工人设计了其职业生涯收入提升的模式，以收入达到或超过工人的边际产出为最终目标。

4．契约强度与信誉

（1）信用博弈。在提供者与决策者持续互信所形成的纳什均衡中，如果决策者面对的不是每一轮同一个信用提供者，而是一系列根据决策者是否回以信任而动的不同的信用提供者时，决策者就会分析做出回应时两者之间的区别。在每次交易中，决策者回以信任是为了鼓励未来的交易伙伴提供信用或维持其诚实的信誉。诚信既能吸引交易伙伴，又能降低签约成本以及避免易于出错的法律强制履约机制。

现实情况是复杂的，参与各方对何为诚实和正确的行为在感知上是有差异的。甚至在他们对其境况达成共识时，对应该做什么以及什么行为是有效的等问题也很难形成一致意见。如果有超过一人以上的参与者提供信用，我们的描述就是一种复合型的问题。第三者（交易之外之人）做出判断的成本和困难以及不断地做出这些判断的需要可能会降低仅仅基于信誉的信用系统的效果。各种制度和实践已经在探

索低效率解决之道。

（2）信誉与公司文化。在群体中一种能够提高信誉系统效果的方式是构建和演化成一套具有操作性的原则和规定，从而为群体成员创立一种共享的期望（抱负）。文化为判断正确行为和解决不可避免的冲突提供了一套原则和程序。由于原则必须简化到能与组织的新成员进行有效沟通，而且他们必须适应组织面临的典型环境，故没有一种文化能适用于所有组织。

（3）信誉与法律。根据大量事实以及学者的研究，即使在现代较为稳定的社会中，在处理社会冲突中，维持一种良好的信誉的需要比司法诉讼更起作用。事实上，绝大多数合同纠纷很少对簿公堂。契约双方往往以非正式的方式来解决他们的分歧。这种机制说明了这样一种观点，即基于信誉的思考和对于未来收益的期望与法律效力的威胁相比至少可以起到同样的作用。

（4）“终止博弈”问题。如果交易双方是进行最后一次交互，他们都知道这一点，即很难再获得其潜在可得的收益，就需要其他机制发挥作用来避免低效率发生。一种可能是采用更正规的激励机制。另一个解决“终止博弈”问题的办法是出售企业。

（5）信誉与制度。各种类型的企业制度和法律制度有助于缩短上述差距。法律制度可以替代信誉系统。依赖于法律系统的参与方更愿意受制于诉讼的威胁而非信誉扫地来保证契约条款的全部履行。但法律系统在履约中又有很多缺点。由于是一个一般意义上的系统，其所依赖的一般性规定很难将发生冲突的企业联系起来。法律程序通常是麻烦、耗时和高成本的，历史判例的法规几乎不可能对变革的技术以及其他变革的现实做出响应。

5. 寻租、影响成本与有效的决策规则

一个满意决策应该考虑受影响主体的信息、各种备选方案及其可能的结果。在利益主体中不同利益之间的竞争可能为相关事实的获取及方案遴选提供最佳机会。但把一个决策过程向有各自利害关系的利益主体公开将会增加影响成本，而当涉及在利益主体间大量的财富和价值再分配时这些成本更是高得惊人。在确定最佳决策方案的成本—

效益分析的过程中，两种要素必须平衡。

（1）限制决策过程中分配的影响。限制租金竞争的一个方法是将资源平均地分配给潜在的竞争者，或者至少限制其差异的大小。这在组织内部可能会形成薪酬和生产率的差异远小于外部市场的政策。

当影响行为的潜在危害很大时，以权益作为激励报酬的政策值得一试。个人工资水平的透明度的增加，也增加了可能从事影响活动的空间。事实上每一项研究均体现出的统计显著性的研究是：在民主化程度较高的、规模较小、成员沟通频繁的单位以及公立机构，工资差异应更小些。

更一般地，防止个人和群体免受组织决策负面结果影响的政策实际上可以提高效率。这往往通过直接对个人或群体提出忠告的形式，尽管这种参与管理方式可能会带来进一步影响的风险。假如没有惠及每一个人，不应将变革制度化。进一步说，这样做可能是合适的：当某些机会可能会对组织成员产生负面影响时，应该放弃一些创造价值的机会，因为价值会因影响行为而抵消。这可能导致组织解体。

（2）分权和单位剥离。只有当有一个中心权威有能力影响到个人和群体间成本和利益的分配时，才可能会有影响行为。一种极端做法是取消中心权威。

（3）结构化决策过程及对影响活动的限制。有时把决策的效率同分配结果分开可以保证决策的有效性。更一般地，设置不经常变动的规则和建立决策程序时，应该依照减少影响的原则来进行。一个设计良好的决策过程可以带来很多有用的信息而相对少的影响成本。

6. 所有权与产权及组织激励

体现保护产权的所有权制度是最一般和最有效的激励制度，它能激励人们创造，保护和提高资产价值。所有权激励的有效性随处可见。传统计划经济体制下之所以效率相对较低，主要是因为缺乏基本的私有财产。由于没有保护资产的意识，也就钝化了创新和冒险及不断创造新财富的激励。

（1）剩余收益和剩余控制的匹配。剩余收益（扣除所有支出后的净收益）和剩余控制（拥有一项资产即意味着拥有剩余控制权）结合决

定了所有权的激励效果。这种效果之所以很大是因为决策者承担了他的抉择的全部经济后果。

假设一笔交易涉及几个人提供的劳动力、有形资产投入及其他，部分参与者的投资在一个契约是固定的，仅有一个剩余收益索取人，使剩余收益最大等同于使参与者的总价值最大。如果剩余索取人也拥有剩余控制权，则其通过追求自己收益不断增加的同时将会导致有效的决策。对于个人来说，同时拥有剩余控制权和剩余收益，将会使剩余收益决策最优。

剩余控制权和剩余收益权的失衡会带来许多问题。剩余控制权和剩余收益权的合理组合会很好地激励所有者维护和创造资产新的价值。

（2）所有权与产权制度。尽管所有权可以带来很强的激励，但这并不意味着私人拥有资产的系统对于整个社会来说是有效的。显然，个体决策者承担所有的资产价值增减风险是与有效风险共担不相容的；当风险大到超出个人接受能力时，就是不可行的。另外，增加某项特定资产的价值可能是通过一些无效的行为，如减少竞争者、垄断价格、污染环境等。一些学者认为，一旦建立起合适的产权制度，由于人们将重新安排自己的一切事情以追求相互间可以获得的利益，这将会形成一种有效的趋势。

（3）复杂资产的所有权。有关大企业背景下作为剩余控制的所有权概念，拘泥于所有者即等同于剩余索取人的概念显然是不够的。由于公司，特别是上市公司存在多种相互冲突的利益主体，故公司不可能只按照股东或所有人的利益去行事。

首先，如果能对影响资产价值的决策进行控制的人没有剩余索取权，那么，所有权要求的激励作用肯定会减弱。其次，也许不可能分辨哪个人或群体是惟一的剩余索取人，也即难以分辨任一决策产生的收益和成本并计算剩余。

此外，对于非营利性组织所有权的概念如何应用呢？在这类组织里，没有哪个私人团体有权控制偿债后的收益。剩余必须保留在组织中。假如组织解体，财产归国家所有；假如存在剩余索取人，那可能就

是国家。但实际上国家对这类组织的剩余控制并不比营利性组织多。

（4）应该考虑谁的利益——股东利益与社会责任。在完全竞争的市场体制下，企业运营追求利润和价值最大化的观点显然是不容置疑的。同样，如果协商成本低，产权结构合理、受保护且可交易，则根据科斯定理，企业追求其股东利益无可厚非。但现实并非如此。

实际上，企业中的决策在影响很多不同的人的过程中，市场作为媒介并非是惟一的选择。外部效应如污染即为一例。在这种情况下，以社会责任为企业目标可能更为有效。问题是即使真的这样做是否会产生预期的结果。假设企业的管理人员被要求提高社会的效率。他们有这样做的信息吗？当既没有价格也不存在与相关利益主体的协商为指导时，他们如何获知其他相关利益主体采用不同的行动路径所需的成本和收益？所有这些如何得到有效的监督？通过谁来监督？谁具有相关信息和动力去引导这些不追逐利润的管理者循规蹈矩而不是为其自身利益服务？

这些具有相互专用性的投资的出现意味着，在投资的同时，企业和工人、房主、当地政府以及其他相关利益集团作为利益共同体应设计某种机制来防止各利益主体受企业机会主义行为的损害，如形成限制关闭工厂的协议。这种保护将会促使利益集团对具有相互专用性的资产进行投资，所形成的大量适用的劳动力也惠及企业。由于涉及如此多的利益主体，不可能通过集中协商来得出有效的解决方案，通过法律手段事先明晰各利益主体的产权可能是更好的做法。

三、经济组织中的行为管理

（一）经济组织行为管理的进展

在规范的经济组织激励理论的模型中，有两个关于个体的基本假定。一是他或她具有一个稳定和定义明确的偏好，二是他或她理性地使这些偏好最大化。给定某人一个选择 X，其目标就是要使 X 的效用最大化。心理学系统研究人类有关判断、行为以及福利特征，揭示了人们行为中不同于传统假设的一些重要事实。将心理学与经济学和管理学有机结合有利于修正现有模式，形成更贴近现实的经济组织激励理论框架。

在组织的行为管理中，通过心理学研究有助于了解一些关于偏好（用效用函数表示）的真实形式，使效用函数在理性选择的框架下更具有现实性。人的偏好往往取决于相对参照水平或现状的变化，在不确定的选择中人们更注重损失规避，并非纯粹出于自利，他还要追求其他有关公正、互惠、利他、报复等体验。

不确定条件下组织存在判断的偏见，偏见主要表现为注重主观推断忽视客观证据，确信先前假设误用证据，重显著框架轻内容解释等，而学习和推理不能完全克服这些偏见。人们既不可能总是正确预测自己未来的偏好，也不可能正确评估自己过去选择和经历过的福利，存在着框架影响、偏好逆转等相关现象。人们做出选择是因为存在有说服力的理由而非潜在的偏好。研究有动机的认知，即人们的愿望如何影响人们的信念，有利于克服对自利的偏见。由于人们的动机和倾向因时间而异，还有必要研究组织激励中行为的自制等相关现象。

（二）经济组织行为理论的改进

主流经济组织理论把利己主义的方法体系、假定形式的数学化、从这些假定到所得出的结论的逻辑分析以及复杂的实证现场检验强有力地结合在一起。这一方法论对于经济组织的管理研究无疑是非常有用的，但它却对引入心理学有关人类研究的丰富见解设置了障碍。由于经济学过分强调其论点的逻辑性和精确性以及证据的定量化分析，在其方法研究中考虑人类本性的各个方面几乎是无法实现的。

心理学对理性、自利以及其他经典的经济组织理论假设提出的挑战已是不争的事实，一些结论已经对经济组织和管理理论产生了非常重要的影响且易于量化处理。其他对经济组织的管理提出了更基本挑战的发现，纳入学科体系需要更长一段时间，但必须意识到经济组织模型的不足，注意不断寻求修正的方式。由于经济组织的管理从属于一较宽的经济学体系，故结合心理学研究成果的行为经济或心理经济学所形成的新的经济学假设对管理学研究框架的修正与完善也必将产生重要影响。

思 考 题

1. 管理的本质属性或活动为何？

2. 组织的治理与管理有何区别？二者之间的关系如何？

3. 公司治理体现在哪几方面？治理机制设计应把握的思路为何？

4. 何为经济组织的两类基本问题？它们如何对组织结构产生影响？

5. 何为交易成本？为什么能用于分析组织效率？

6. 价格协调机制的优点和适用条件为何？组织内部如何使用价格协调？

7. 设计属性有何特点？与其有关的组织协调机制在运用时应注意哪些方面？

8. 不完全、不完美和非对称信息有哪些异同？非对称信息和代理理论的主要分类为何？

9. 逆向选择和道德风险的主要区别是什么？如何解决？

10. 为什么有效的激励契约应把握好风险与激励报酬的权衡？何为相关激励准则？

11. 试述效率工资与激励报酬的各自作用。如何建立信誉机制？

12. 在设计决策规则时如何减少寻租和降低影响成本？

13. 何为剩余控制与剩余收益？两者的匹配与所有权激励的关系如何？

14. 经济组织行为管理的进展体现在哪些方面？

第八章　组织技术、流程再造与组织创新

第一节　制造、服务与信息网络技术

这里把技术定义为组织的投入转化成产出的知识工具、方法和行动的总称。它包括生产设备、员工教育和工作程序等。

一、组织层的技术

（一）制造技术

组织层的技术有两种——制造技术和服务技术。制造技术包括传统意义的制造技术和新型的基于计算机的制造技术。

1. 传统的制造技术

按照技术复杂度,企业可分成以下三类。

第一类:小批量及单件生产。这类企业生产和装配单个顾客定购的特殊产品,小批量生产,主要依靠操作工人的水平。

第二类:大批量和大量生产。大批量生产的特点是生产线长期生产同一部件,生产的产品有库存,顾客没有特殊要求,例如汽车装配线生产。

第三类:连续生产。整个生产过程都是机械化的,没有开始和终结,自动化机械控制了整个连续过程,例如化工厂、炼油厂等。

成功企业的结构和技术是相适应的。成功的单件生产和连续生产的组织结构是有机的,而批量生产的企业组织结构是机械的。

2. 先进制造技术(AMT)

先进制造技术主要是指:制造业为了适应时代的要求,以人为主体,以计算机技术为支柱,不断吸收机械技术、信息技术、光电子技术、材料技术、能源技术、环保技术以及现代系统管理技术等最新科技成果,将其与传统制造技术相结合,对包括市场分析、产品设计、制造装配、监控检测、生产管理和质量保证、售后服务等制造的全过程进行综合技术改造,不断优化,以实现优质、高效、低耗、清洁、灵活生产,取得理想的技术经济效益的制造技术的总称。可见,先进制造技术包括了以材料为对象的先进加工过程和以整个制造系统为对象的先进控制和管理技术。

先进制造技术的研究和应用范围很广,以下仅简单介绍一些与管理有关的先进制造技术。

(1) 计算机集成制造系统。计算机集成制造系统(CIMS)是将独立发展起来的计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、柔性制造系统(FMS)、管理信息系统(MIS)、决策支持系统(DSS)等,在新的管理模式和生产工艺指导下,通过计算机系统,灵活而有机地综合起来的一个完整系统,并以此实现产品订货、设计、制造、管理和销售过程的高度自动化。CIMS 的核心观点和系统集成的基本思路是:企业生产的各个环节,从市场分析、产品设计、加工制造、经营管理到售后服务的

全部生产活动过程是一个不可分割的统一整体，要统一考虑；整个生产过程实质上是一个数据采集、传递和加工处理的过程，最终的产品可以看成是数据的物质表现形式。

因此将各项先进的单元技术（如 CAD/CAM、FMC、MIS 等）进行系统集成的 CIMS 能将生产系统中的各个环节有机地进行组合，以形成一个高效、协调的生产系统，增强企业的市场应变能力。CIMS 使制造系统从体力和机械系统变成了信息和知识系统，符合范围经济以及规模经济的规律，CIMS 工厂将不再是迅速革新与建立生产者和消费者亲密关系的障碍了。

（2）并行工程（CE）。长期以来，产品的开发和生产一直是采用顺序方式，在技术人员的头脑中甚至形成了思维定势。在当代先进科技，特别是信息技术的支持下，改变这种工作模式，集成地、并行地设计产品和相关过程的并行工程技术成为可能。并行工程技术使得产品开发人员、工程技术人员、生产管理人员以及市场营销人员等所有相关人员在产品设计的同时就通盘考虑产品在整个生命周期中的所有因素，在产品的设计阶段进行工艺过程（包括加工工艺、装配工艺、检验工艺）的设计，并对设计的结果进行计算机仿真，用快速原型法制造出样品。

并行工程所带来的效益是明显的：

① 并行工程能大大缩短产品开发和生产准备时间，使两阶段的工作部分重合，能有效地缩短产品上市时间。

② 并行工程能降低生产成本。主要表现在：它将产品设计中的失误主要限制在设计阶段，因设计问题而在生产阶段再进行重大改动的情况将大大减少；并行工程利用计算机仿真技术，省去了昂贵的、费时的样机试制；产品设计时就考虑了加工、装配、检验、维修等环节，产品寿命周期成本将会降低。

③ 提高质量。它将质量问题消灭在产品设计阶段，使所设计的产品便于制造、使用、维护。

④ 保证功能的实用性。在设计中有市场营销人员参与，甚至还发展到请未来的潜在客户参与。这样的设计方式能反映用户的要求，保证去除冗余功能，提高产品的可靠性和实用性。

⑤ 增强市场竞争力。并行工程可以较快地推出适销对路的产品，能够降低成本、提高质量，最终有效地增强企业的竞争力。

（3）准时生产管理模式（JIT）。准时生产管理模式（JIT）是源于日本丰田公司的生产管理模式，其主导思想是成品在销售时能准时生产出来并准时发送，组建或总成能准时送入总装，部件能准时进入组装，零件准时进入安装，原材料能准时转化为零件。准时制是通过倒流水“拉动方式”的生产线来实现的，看板系统是生产线运行的物流、信息流合一的“中枢神经系统”，自律化和全面质量管理是生产顺利进行的有效保障。

在整个生产过程中，由最后一个工序用拉动方式向前一个工序索要零部件，以此类推，逐次拉动，形成单一的“动力源”。而看板在生产线上传递着生产作业指示，同时又是目视管理的工具。通过看板就能够判断制造的先后顺序和需要的程度，以及各个工序贯彻标准作业的状况，从而掌握本工序的制造能力，了解配件、人员配置的适当状况等，在生产现场实行目视管理。

自律化是指生产过程中自动识别缺陷。该系统能防止不合格品的出现，使产品合格率达到100%。准时制放弃传统的随机抽样的质检方式，采用全过程、全面产品检验的全面质量管理方式。

（4）精益生产。1989年，美国麻省理工学院总结了丰田的生产方式，认为日本最有效益的企业是采用适度的自动化技术，并对企业的整体进行全面的科学管理，日本企业的成功主要是充分发挥工人的潜力、智慧和积极性。麻省理工学院在此基础上提出了精益生产模式。精益生产模式的基础是计算机网络支持下的小组工作方式和并行工作方式，在此基础上的全面质量管理、准时制生产和成组技术构成精益生产方式的三大支柱。其特征可归结为：以用户为上帝，以人为中心，以精简生产过程为手段，以产品的零缺陷为最终目标。

精益生产的基本目的是在一个企业里同时获得极高的生产率、产品质量和生产柔性。在生产组织上，它与泰勒的做法相反，不是强调过细的分工，而是强调企业各部门相互密切合作的综合集成，尤其是产品开发、生产准备和生产之间的合作和集成。精益生产不仅要求在技术

上实现制造过程和信息流的自动化及其集成，更重要的是从系统工程的角度对企业的活动及其社会影响进行全面的、整体的优化。精益生产不仅着眼于技术，还充分考虑到组织和人的因素。

（5）敏捷制造。敏捷制造是将柔性的制造技术、熟练掌握生产技能的劳动力以及促进企业内部和企业之间的合作这三者集成一起，对千变万化的市场时机做出快速响应。它所提出的一些新的思想包括：①可重构的和不断改变的生产系统，如虚拟公司；②以信息为主和与批量无关的制造系统；③充分调动人的积极因素和发挥人的创造性；④向基层下放权力，简化领导层次和组织结构；⑤信息高速公路，建立全国工厂网络；⑥独立自主的、模块化的、分布式的制造单元。

敏捷生产模式快速响应市场的能力是通过技术、组织、人员三种资源集成为一个协调的、相互关联的系统来实现的。具有高速柔性的生产设备是敏捷制造企业的必要条件，但并不是充分条件。只有将新技术与企业的组织结构和人的因素结合起来，才能充分发挥作用。在大量生产系统中，人们往往将技术视为解决制造和销售问题的关键，而在敏捷制造中，以最佳方式使用人才是解决问题的主体，技术仅仅是方法和手段而已。

敏捷制造企业是一种高度集成的组织，信息在产品设计、工艺、制造、市场采购、财务、仓储、研究等部门之间连续流动，各项工作是同时进行的。企业基层具有局部决策能力和权力，这是敏捷制造模式快速响应市场变化的一个主要决定因素。敏捷制造企业不是以职能部门为基础的静态结构，而是采用动态的组织结构，其关键是推行项目工作小组。

敏捷制造企业具有组织上的柔性，每个项目都采用能够发挥最大竞争优势的管理手段：可以采用企业内部多功能项目小组形式，并请供应商和用户也参加项目小组；可以采取与其他公司合作的方式，比如外协外购、联合开发生产、组建虚拟公司等。

（6）制造资源计划（MRPⅡ）。MRPⅡ是一种以零件为中心，根据产品需要量给出零部件的需要量，以计划为主、计算机管理为基础的生产计划、组织和库存控制，以及销售管理、技术管理、成本管理等集合式的生产管理模式。

MRPⅡ从合理利用制造资源的角度，考虑了企业进行经营决策的战略层、中短期生产计划编制的战术层以及车间作业计划与生产活动的操作层的综合优化，其功能覆盖了市场营销、物料供应、各级生产计划与控制、财务管理、成本、库存和技术管理等部门的活动，成为企业资源管理的有力工具。

实施MRPⅡ最易见效的目标是缩短生产周期，控制库存量及其费用。

综上所述，AMT与管理、组织结合在一起，能解决品种和批量的矛盾。它要求企业（经济组织）具有横向沟通能力和创新能力。它追求简、捷、柔（LAF）。

在运用AMT的企业组织结构中，控制幅度很窄，管理层级很少，转变任务容易，专用性很低，分权、整体特征是有机和自我管理的；需要员工具有参与团队的能力，必须经常进行培训，而且培训的范围很宽，所需的是技能智慧。

3. 技术对工作技能的影响

先进制造技术的使用有三个明显的结果：工人有更多的机会学习和掌握知识和技能；工人的责任感加强；工人之间更加合作。先进制造技术使工人的工作丰富而非简化，提高了脑力技能，使得组织成为一个令人愉快的工作场所。

（二）服务技术

1. 服务技术与制造技术的差异

服务技术与制造技术的差异见表8－1。

表8－1　服务技术与制造技术的差异比较分析

制造技术	服务技术
产品有存储过程	生产和消费同时进行
标准产品	定制产出（依据用户需求）
相对固定的边界（和用户有缓冲作用的技术核心）	客户参与
有形产出	无形产出
资本密集型	劳动密集型

2. 服务技术的特性

服务技术的特性表现在：

（1）生产和消费同时发生，这意味着顾客和员工在提供服务时相互作用，顾客在接受个性化的产品的同时参与了生产过程。

（2）服务企业主要提供的是无形的，经常由信息或知识组成的服务。这意味着服务企业是劳动密集型的，需要更多的员工或信息技术手段来满足顾客的需求。

（3）服务技术的特点对组织结构和控制系统的影响是掌握核心技术的员工更接近顾客。服务中顾客往往直接同技术职员接触。

（4）服务性企业主要处理信息资源，产出为无形产品，因此不需要很大的规模。它最大的优越性是可以分散成为多个同顾客直接接触的单元。

（5）服务技术也影响了组织内部控制的特点，要求员工具有充分的知识和良好的意识，努力提高自身的核心技能来处理好顾客问题。有些服务企业授予其员工决策所需的知识和自由，但有些如麦当劳之类的服务企业，却规定了服务顾客时的严格的条条框框。总体来说，服务业员工需要更多的是社交和人际交往的能力，而非专业技术。由于有了很高的技能和结构分散性，在服务企业里分权程度较高，程式指令较少。

二、信息网络技术

（一）组织信息技术的沿革

目前关于计算机网络信息技术理论及其应用已有较为成熟的研究。网络信息系统是以计算机技术和通讯技术为核心的，因此，当人们谈到信息系统或管理信息系统的时候，总会引起计算机化的联想。而信息系统泛指以计算机为核心，包括人、机器、规章制度等组成的收集、传递、存储、加工、维护和使用信息的人—机系统。

信息网络技术（系统）的发展始于20世纪五六十年代电子数据处理（Electronic Data Processing，EDP）和业务处理系统（Transaction Processing Systems，TPS），经过60年代中期的管理信息系统（Management Information Systems，MIS）和办公自动化系统（Office Automation Sys-

tems,OAS),70 年代的决策支持系统 (Decision Support Systems,DSS) 和信息资源管理 (Information Resource Management,IRM),应该说,在 80 年代基本上是 MIS、OAS、DSS、IRM 分别发展的时期,同时,经理信息系统(Executive Information Systems,EIS)出现并得到了有限的发展,进入 20 世纪 90 年代,智能管理系统(Intelligent Management Systems,IMS)将人工智能(AI)、专家系统(ES)、知识工程(KE)、模式识别、图像处理、人工神经元网络(ANN)等新技术融入 MIS、DSS 之中,形成智能管理信息系统。90 年代后期随着网络环境的出现及其相关技术的迅速发展,特别是社会信息源和企业内信息源的成熟,EIS 得到了很好的发展,虽然到目前为止还很不完善,但已经被公认为是很有前途的应用系统,同时,先进的信息技术与先进的管理理论,特别是组织理论相结合出现了战略信息系统(Strategic Information Systems,SIS),此系统采用先进的信息技术,可以对组织进行大范围、多方位的再造和改进。

(二) 网络环境的信息技术

构成网络环境的信息技术,主要包括两个方面:一是网络技术,包括宽带、群件以及 XML 等;另外是人工智能领域的技术成果,包括 Agent 技术,DAI 技术,ANN 技术,GA 技术以及 DM 和 KDD 技术等。当然这两方面的技术没有严格的界限。信息技术与组织学习之间存在一种互动关系,组织学习解决了信息技术如何在组织中高效率的应用的难题,同时信息技术应用于组织也为组织学习提供了便利和工具。信息技术是设计学习型组织的重要因素。

作为构建网页和在网络上存储信息的标准,XML 定义了结构化表达数据的标准格式,它是替代 SGML 和 HTML 而出现的,解决了 SGML 复杂而且昂贵、而 HTML 过于简单的缺陷,XML 的出现使企业可以在 Internet 上实现商务流程的集成,这样更多的组织信息可以用标准的格式交流并存储在网络上,也为组织学习中的组织记忆提供了技术支持。XML 是一种以文本文件表现结构化数据的方法,它给出了数据设计格式的一系列规则、指导、约定。根据这些规则很容易产生文件,并且文件易于被计算机理解,避免二义性和缺乏扩展性以及对平台的依赖。

(三) 信息网络技术在组织中的典型应用

信息网络技术在组织管理领域的应用发展很快，现介绍两种：

1. 经理信息系统

经理信息系统是使用计算机支持高级管理者的信息需求。例如，公司经理可以使用计算机比较国内和海外企业的工作绩效。他可以从显示屏上看到生产率的变化曲线。经理信息系统也可以支持非日常的决策，例如公司战略和竞争反应。

2. 智能化网络数据挖掘

网络环境下组织的海量信息使人们很难从中获取大量有用信息。因此从不太重要的信息中提取有价值的信息越来越困难。而智能代理可以智能化地，并且是以后台工作的方式找出人们所需的信息。智能代理对企业的最大用处是数据挖掘的潜在能力，它能够在人干预很少的情况下快速准确地访问数据仓库，还能在数据库之间、相互关联的不同类型和不同操作系统的计算机（网络）上运行。这就意味着它能够在因特网上无需人的指令而不停地“巡逻”。通过引用人工智能的数据挖掘技术来获得信息，可以为解决组织创新与控制问题中的客观—技术问题提供足够可用的信息。同时，也为其他问题包括主观—代理中的动态博弈问题及其统计分析提供足够的信息，低成本的大量信息对组织创新与控制的意义不言而喻。

信息网络技术方面快速的发展对管理提出了新的要求。在组织中有效地运用这一技术。可以使得组织和外部环境对上层管理者更透明，可以给予员工更多的诸如顾客、市场、服务以及效率方面的信息。一些组织运用这一技术简化了已有的僵化的等级结构、计划和控制及其日常工作。网络技术促进分权和组织的网络化，其影响涉及管理控制、组织设计和企业文化。

第二节　企业流程和组织再造

一、再造的概念

再造是指对企业流程进行基本的再思考和彻底的再设计，以期取得在成本、质量、服务、速度等关键绩效上重大的改进。企业流程是一

个为组织增加价值的任务或活动。企业流程再造(Business Process Re-engineering, BPR)的一个根本设想,就是以首尾相接、完整的整合性过程来取代以往的被各部门割裂的、不易看见也难于管理的支离破碎的过程。

在传统的企业中,一项工作的实施要由许多职位或部门来分别承担其中的某一部分。这就必然产生频繁地跨部门协调的需要。尽管个别活动的效率从专业化分工中确实得到了提高,但随着企业规模的扩大和产品的日益多样化,各项活动间衔接的困难、跨部门协调的时间浪费和高花费及整个流程的适用性问题越来越突出。为了使被割裂的流程重新得到综合,企业只能依靠层层相叠的层级制作成"黏合剂"。企业为了得到综合的高效率,必须对企业流程进行彻底的整合,使之不再支离破碎。

这种整合式设计不是简单地考虑如何优化企业现有的工作流程,而是运用突破性的思维,在抛开原有的规则、假设之后,探索和开发出新的跨职能工作流程。它与一般的组织过程改进活动的不同之处,就在于它不是进行一般性的修修补补,甚至也不是单纯借助现代化科技手段使原本可能已千疮百孔的工作过程达到自动化,而是一种自上而下的彻底性的变革。

需要进行再造的企业有三种:

(1) 陷于严重困境的公司,别无他路,只能变革。

(2) 公司安然无恙,但管理层能居安思危。例如由于新技术的诞生,新竞争对手的加入,市场的改变等。

(3) 处于高峰的公司为保持自己的优势,不安于现状,雄心勃勃,要拉开与对手的差距。

规模较小的企业由于其组织层级较少,往往比大企业更容易彻底进行再造。尽管在小企业中传统的企业家往往更加集权,但来自用户的压力将使其趋于分权。根据我国的国情和文化特点,我国企业的再造可以从中小企业或者大企业的子公司开始。企业家和管理者应放手让那些对用户产生直接影响的成员做有关决策,但前提是领导者不失去对市场的注意力。再造后的组织方式与传统组织方式的对比如表

8－2所示。

表 8－2　再造后的组织方式与传统组织方式的对比

再造后的组织方式	传统组织方式
以活动开展的过程为依据设计组织	以开展活动的实体为依据设计组织
面向过程	面向职能
以顾客为导向	以控制为导向
扁平式的组织结构	金字塔形的组织结构

二、再造的程序

再造的过程可以分为如下几个步骤：

（一）内外部环境分析

外部环境是指市场需求、市场分化的改变，技术的发展和竞争对手的策略等因素。内部环境是指产品成本、生产效率营销手段等因素的集合。内外部环境是企业制订战略战术的起点和依据。企业应当设立经常性的有机的环境扫描规范，以使企业能够及时收集信息，也能正确识别再造的时机所在。

（二）企业战略调整

企业的任何一项活动都不是孤立地存在的，必须同企业战略密切结合。再造这样一种革新，如果脱离了企业战略，即使实施得再成功，也不能对企业总体绩效有多大贡献。另一方面，企业也可以乘再造之机对原有企业战略在新环境下的正确性重新做出分析和修正，以确保再造有的放矢。

（三）问题诊断

企业必须甄别与市场需求或企业目标不明确不相符合的流程及其原因所在，确定流程对企业的重要性及其与其他流程的关系，判断进行流程再造是否可以解决问题，以及再造针对的重点是什么。

（四）目标设定

确定需要进行流程再造后应该为新流程的设计确定明确的目标，而这个目标应当是一个可以进行度量的具体的绩效目标，这样可以使

再造有一个确定的奋斗方向，同时也为再造后的效果评价提供基础。

（五）新流程的设计

新流程的设计应该由高层管理人员负责，他或她应当有权管辖流程所涉及的各个职能部门。应当鼓励所有参与人员使用创新思维，集思广益。如果对企业全面展开流程再造，那么应当从核心业务流程着手。必须树立“顾客第一”的观念，针对市场和顾客的需要组织各项作业活动。不过，在业务流程之外，企业中还有一重要的工作过程——管理过程，如项目审批过程、预算编制流程、广告策划流程、政策制订流程、战略形成流程、绩效考评流程、信息系统开发流程、人员招聘流程、质量管理流程等等。如果说市场是企业业务流程的起点和终点，那么现场就是企业管理过程的落脚点。对管理流程的改革与设计，也需要将为现场或内在顾客服务作为宗旨。这一步骤中还包括再造实施过程的布置，包括公司资源的分配、时间表、人员配置等。

（六）实施

再造的实施应当从核心业务流程开始，选取合适的人员进行。但是为了降低风险，也可以进行一些实验性工作，或从最容易着手、最容易取得效益的流程开始。在实施的过程中要反复与目标进行比较，不断地修正新的流程，有必要时，也应该修改目标。

（七）绩效评价和反馈

应该重视绩效的考评及有关人员的反馈意见，一方面可借此鼓舞人心，另一方面也可以及时发现和解决隐藏的问题。

三、再造成功的要点分析

根据以往很多公司再造实践的经验总结，要使再造成功需要遵循以下一些要点：

（一）管理层的支持

再造针对的应是企业流程设计的本身而不仅仅是流程的某个细节。高度专业化分工流程往往是很多企业机构臃肿、效率低下、成本高昂的本质原因所在。如果管理层仅仅想微调这个流程，而不是彻底重新设计这个流程，只能是治标不治本。因此，再造要求其发起者和领导者是高层管理者，至少对再造所涉及的部门有改变的权力。没有适当

的权力相匹配，再造很难深入下去。

（二）创新和合作的氛围

再造本身就是一种创新。它需要参与的人员抛开旧的思维方式，想尽一切新的没有规划限制的方法来更有效地解决问题。因而形成一个创新的氛围是非常重要的，这包括形成一个创新的奖酬和提升机制以鼓励创新，大胆启用新的方法等方面。

由于再造后的流程很多时候是以团队的形式工作的，因此合作是否良好往往决定了工作成功与否。这种合作包括成员间的合作，成员与领导者间的合作，成员与外部顾问、专家、支持人员间的合作等多方面多层次的合作。

（三）使用高素质的人才

新流程中，一个或几个人负责整个流程的处理，每个成员要比以往处理更多的方面和内容，责任也比以往更为全面。这就要求成员相对于过去的专家成为“通才”。管理者也需要具备多方面的知识和管理经验。同时，还要求成员与管理者具有创新精神、合作精神、变革精神等多项素质。

（四）授权给团队

再造需要使团队具有相应的决策权，同时也要求团队成员具备较强的自主意识和发现问题、分析问题、解决问题的能力。由于团队直接接触产生问题的现场，最容易发现问题，也应该是最具发言权的。因此，对团队的授权是必不可少的。决策权下放的另一个好处是能减少中间管理层、精简机构、压缩管理费用，并使企业变得更加灵活。

（五）抛开以前的限制

企业存在的很多假设随着企业环境的变化会过时或不正确。事实上，多元化、个性化的顾客需求、快速的市场变化、激烈的竞争态势都要求企业不能纯粹模仿别人的做法或者照搬老一套，而是要处处出奇制胜，获得差别化优势，增强自身的竞争实力。

（六）从最有益的地方着手

随意进行再造，往往事倍功半。因此，有计划、有步骤地进行再造是非常重要的。在开始再造之前应该识别出企业的关键流程。这种关

键流程是指能为企业增加价值的流程或最限制企业发展的瓶颈流程、与提供给顾客的服务直接相关的流程或问题最为严重的流程。然后对企业过程进行通盘的考虑与再设计，选择最容易成功、效果最显著、对企业有重要贡献的流程着手。由于顾客和市场在不断变化，技术在不断发展，竞争对手也在不断前进，因此再造是一个持续的行为，应该对企业经常性地进行反省和再造，保持自己的优势。并且，再造也可以和持续质量改进、准时制（JIT）生产等方法结合起来使用。

（七）从顾客的需求出发

顾客需求的变化是导致企业再造的一个重要原因，顾客的满意决定着企业的生存。员工不仅要对上级负责，还要对顾客负责。顾客与企业有三个接触点：订货、产品或服务的使用、送货。顾客会判断在这三个点上与企业接触是否正确、有效率和经济上划算。这三个点顾客满意度的定义有助于企业识别顾客的价值观及哪个过程需要再造。

（八）使用信息技术

信息技术对于再造不是必须的，但是正确的运用信息技术进行再造往往会导致非常好的效果。有些情况下，没有信息技术，也不可能进行再造。由于信息技术的发展迅猛，其内涵非常复杂，因此如何正确使用信息技术来提高企业绩效是非常关键的。

四、组织结构再造

对于已实施再造的组织来说，很有可能进行彻底性的再造，这是因为：有的组织再造从一开始就是波及全组织的；如果已经对关键流程实施了成功的再造，那么就会很自然地对其他流程实施再造以配合关键流程；如果组织已对某一个流程实施了成功的再造，那么就会有积极性进行其他流程的再造，因为再造往往会带来成倍的绩效增加。组织是由多个流程组成的，在流程再造的基础上就有可能进行整个组织的再造。

每一个流程可以看成一个具有特定功能的直接或间接创造价值的网络，整个组织就由各个具备不同功能、组合起来完成整个企业目标的价值网络构成。组织可以看作是这样一个系统：流程内部按照网络方式组织并运行，流程之间也是按照网络方式运行。这是一个新的组织

形式，它既有直线职能组织的层级结构，又具有网络组织的网络化特点，因而它称为层级—网络组织结构。图 8－1 给出了这种模式的示意图。

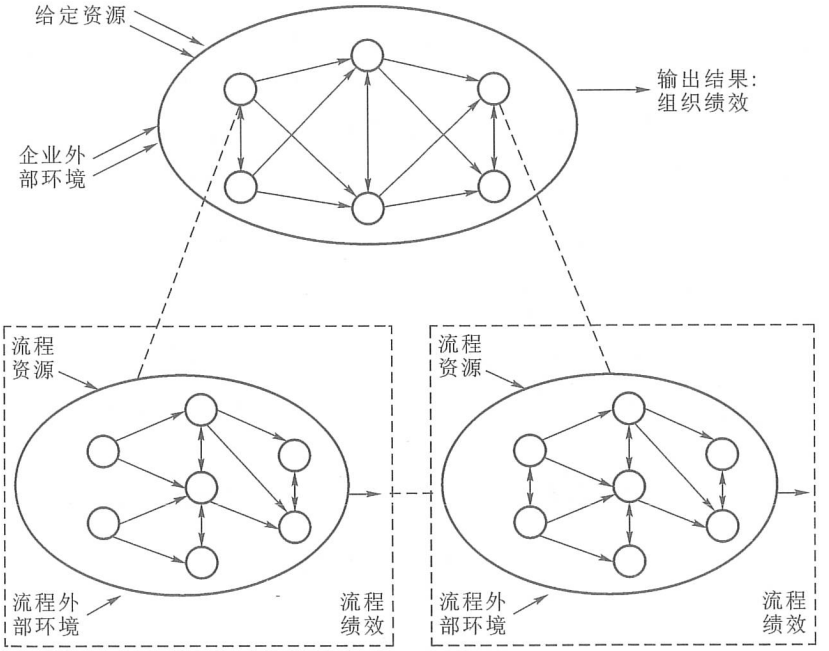
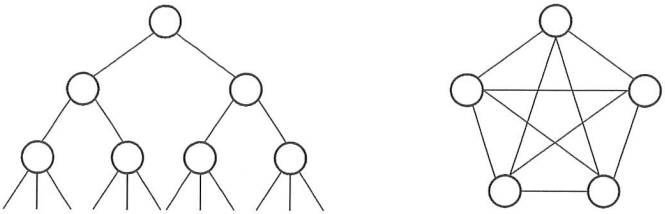


图 8－1　层级—网络组织结构模式

下级都要向上级汇报，由于管理者精力有限，因此他们控制的幅度受限；而层级—网络化的组织结构建立的基础是在合理分权的前提下，作为网络某一节点的流程就是具有自主代理的实体，作为流程中某一节点的成员也是自主代理的知识、信息、能力的存储和使用的实体，因此管理人员的控制幅度就可以有较大程度的增加。

传统的直线职能组织协调困难和效率过低等缺点就是再造所要着重解决的。这种组织形式下，起直接沟通作用的信道比较少，信道数为成员数－1，然而它的信息传递的延迟时间较长，在图 8－2(a)所示的

图中，延迟为7(3+2+2)，因而沟通效率太低，管理层次过多，协调费用庞大。与此相对，在完全的网络组织下，成员两两之间可以直接沟通，几乎没有信息传递的延迟，因而沟通效率和效果较好，如图8-2(b)所示。然而，此种形式对于具有一定规模的组织来说就不太可行，因为具有 n 个成员的网络组织，信道数字将急剧增加，导致的后果是组织内部完全按照市场形式运转，信息沟通费用可能过大，组织协调机制实际上已经基本上不起作用，这显然也不符合科斯定理。因此，体现协调和激励成本的交易成本是组织形式选择的重要标准。



(a) 直线组织
延迟为7，信道数为$(n-1)$

(b) 网络组织
延迟为1，信道数为$n(n-1)/2$

图8-2　直线组织与网络组织的信道数与延迟对比

吸取这两种组织的优势，层级—网络组织可能代表了组织的一种发展趋势，它根据企业的规模和特性形成有弹性的组织形式，在企业的底层按照核心能力形成网络状的流程，而在各流程之上构筑较扁平的管理层次，以起到流程间协调和激励流程运行的作用。这样做，一方面扩大了控制幅度，减少管理层次，减低沟通延迟作用，从而获得快速的市场反应速度；另一方面，也不会像网络组织那样信道过多，信息沟通费用过大。

从目前的组织结构来看，事业部制是一种比较成熟的形式。它以不同的业务和产品来组织企业，明显减少了全公司范围内协调的时间和费用，也为分权经营提供了条件，从而有利于针对市场变化快速做出反应，这点与再造的思想是一致的。然而事业部内部仍是按照直线职能方式进行组织，仍带有信息延迟的弊病。因此，可以在总部和事业部

内按照网络组织的思想形成核心流程和相关流程，建立以网络关系为主的组织关系；在总部与事业部之间建立以层级关系为主的一层或较少层级的组织关系，以管理和协调流程。

总而言之，经过再造形成的层级—网络化的组织结构有如下的特点：

（1）管理层扁平。实施了再造之后，机构臃肿、效率低下等大公司的通病就会得到比较彻底的解决。流程及流程中人员的高度自主性意味着不需要花费太多的人员和成本去监督其运行，管理层所应做的是为其提供正常运行和发展的必要条件，设计有效的激励机制并引导其努力的方向。

（2）管理费用大幅下降。由于中下层管理者的职位大大减少，企业直接生产人员的比例增大。这一方面减少了企业开支，增加利润，同时也降低了企业对资金的需求，加速了现金流的周转降低并有效控制了风险。

（3）管理层次的压缩可以使得高层管理者能够更加接近直接生产人员，了解更为全面的资料和信息。同时员工也努力学习、积极参与，有利于形成包括战略形成和实施在内的全过程控制。

（4）决策权下放到“生产”现场。处理问题的速度加快、效果提高，也能更快地了解市场的变化并及时做出反馈，则企业活力更大，竞争力加强。

第三节　组织演进与创新

生物进化论的两大观点：获得性遗传和用进化不用退化原则；自然选择的累积作用。组织是人的集合体。这里有两层含义。第一，组织是由人创造并由人组成的。第二，组织不仅仅是某种故意设计出的结构，也是融入了人类的心理因素的人类精神活动的产物。它与生物的共性之处在于：① 任何物种都有其存在的环境，生物变异类似于组织创新；② 环境在解释组织形式的发展中有其重要作用。拓宽的环境包括经济、社会、政治、文化及风俗等影响选择过程的诸多因素。此外，合

法性也是相当重要的。

通过生物学的借鉴作用,我们的注意力已经集中在选择过程而不是适应过程。

一、组织生态或种群学

组织生态或种群学(organizational ecology or demography)分三个层次。第一层是研究组织的总体统计,计算组织建立、组织解散等各种变化率。第二层是研究组织的建立和消亡率等群体的各种变化率之间的关系。第三个层次主要研究单个组织之间的联系如何影响到整个组织群体的特性。

组织生态学的一个重要假设是组织具有相对惯性(inertia)的特点。组织相对环境的变化反应很慢。它通过在组织内部发展了很多规则来提高可靠性并使得组织更容易承担责任。组织结构上的可复制性导致了高的可靠性和责任。体现组织结构的角色、权威和信息联系机制等都保持一定的稳定性。为了保证可靠性和责任,它必须日复一日地复制自己,使组织具有很高惯性,而选择压力使具有更高惯性的组织生存下来了。用 Hannan 和 Freeman 的观点来看,结构上的惯性并非先天的,而是竞争造成的。

决定组织群体大小的因素,首先是群体生存的环境位置。环境限制了群体的"谋生方式",以及在社会中的角色和功能。一定的位置中实际存在的组织的个体数与其建立率、消亡率和合并率有关。其次,竞争和法规这两种力促进了群体的发展,通过其表现出的可靠性和责任从而获得更高的合法性。

二、经济组织的演进理论

(一)惯例的特性

Nelson 和 Winter 提出了描述组织演化过程的经济理论。他们认为组织的自我发展在稳定的环境中比处在变动的环境之中要好;即使是在变动之中,多数相同的发展方向比其他方向要更好些。他们描述组织功能的最基本的概念是"惯例"(routines)。惯例指企业的规则或行为准则。惯例解释了为什么组织总是不断地发生变化。惯例就好比是生物学中的基因,是被环境选择的"组织基因",也称之为组织生存

与发展的知识库。惯例是组织的记忆，也是组织的“调解人”。

（二）组织学习与组织惯例

根据生物科学家的最新研究，我们可以推论：组织学习过程本身就是组织基因（惯例）的开启与关闭（创建与弃用）。我们把基因组（惯例）的“盖子”开得越大（与组织环境的互动越频繁），经验对基因（惯例）的影响似乎就越强。控制基因组开关过程的开关称作启动子。而在组织惯例的变革中发挥这一作用的则是组织的机制。组织惯例与组织行为互为因果关系。由于惯例的改变将打破已有的平衡，则组织的惯例被各种既得利益限制在一个很小的范围内。

（三）惯例变异

组织惯例变异可能是偶然的，也可能是人工的。偶然改变的例子是组织里的人事变更。人工改变来自于组织搜索，而人工变异首先在现行惯例相邻部分发生。无论以哪种方式发生变异，都应是一种障碍化最小的途径。这是因为企业可能继承它已经获得的知识和经验。环境选择偏好成功的惯例。

搜索和选择很类似，是进行过程的相互交叉的两个特征：同样的价格提供了选择反馈，影响了搜索的方向。通过搜索和选择的相互作用，企业逐步进化，在每一期就决定了下一期的条件。惯例从一期到另一期的流动是一个马尔可夫随机过程，反映出惯例的变化（变异）、环境选择（惯例对于企业生存的贡献大小）及成功惯例的汇集等。

（四）组织演进理论的特点

变革从行为学家观念上的企业开始，满意而非最优，力求不打破组织内部平衡；假如必须变革，则就近搜索解决方案，即尽可能与现有惯例相同。市场将选择那些使用了更好的搜索规则或找到更好技术的企业。模仿其他企业意味着更多的惯例变异，就会发生创新。

通过各种途径的创新活动为经济系统注入了许多新的惯例变异。这样就会看到一个持续波动和非均衡及非常规的经济系统。

三、经济组织创新

（一）创新概念的发展

创新理论1912年由熊彼特提出，经过多年的发展完善，在现代经

济学和管理学理论中已自成体系，并产生重要影响。熊彼特等对创新的研究主要从宏观层次上探讨技术创新对经济增长的作用。将创新或技术进步视为在产业层次上引起生产增加和经济增长的因素（索洛等），研究企业及其环境方面的问题（如市场结构或行业特征）和那些能够激励企业创新的因素。

创新包括开发新产品、新技术、开辟新市场和新的原材料来源以及建立新的企业组织形式这样几个方面。创新是企业家职能，企业家追求的是创新所带来的超额垄断利润。熊彼特所谓的创新是一种由企业家为主体的追逐利润的行为。企业家的职责是“打破旧传统，创造新传统”，以新组合替代旧组合，是一种“创造性的毁灭”。创新不仅创造了需求，而且催生了新的产业和企业。

但在复杂多变的外部环境下情况有很大变化。20 世纪 90 年代以来，公司战略主要表现为企业内部的合作、组织的灵活性和设计与生产的一体化，其主要原因是公司所面临的外部环境发生了急剧的变化。这些变化突出表现在经济环境越来越复杂，市场需求和技术变化的速度加快以及竞争更加激烈，如诺斯等的制度变迁与创新、制度环境与制度设计的重要性等观点。

罗斯韦尔 1993 年指出：创新实践发展到今天的最高形式是系统的一体化和网络化，即第五代创新。影响第五代创新成败因素除技术因素外，还有管理和组织因素。第五代创新不仅要求企业内部组织的一体化，而且要求将企业组织与外部环境一体化，这种一体化的表现是通过信息技术将企业组织与外部环境的相关因素网络化。

在第五代创新活动中更多地将依赖管理技术、方法以及组织形式和方法上的创新，组织已经成为了创新的基本平台。复杂科学将创新看作是已有的知识和组元重新组合而造成的突变现象，是系统为适应环境变化所做出的调整，认为创新的产生主要取决于组织与激励，创造让全体员工共同参与创新的环境与条件。

实际上，在现代企业中，企业家精神更为重要，即企业家并不仅仅表现为某一个或某几个人，对企业创新促进作用更大的是企业所表现出来的勇于变革的企业家精神。在企业组织中，每个成员都有可能表

现出企业家精神，创新常常是一种自发的行为。有利于创新的工作环境是激发一个企业创造力的关键。

在企业的创新过程中，企业家的作用主要表现为设定创新目标和创新资源的配置，一旦确定了目标，创新的启动和实施就转向主要源自组织的较低级成员，因而组织领导者的角色是设立创新目标、鼓励组织的低级成员积极参与创新。企业在产品或技术商业化市场化时的创新能力更多的是通过组织而不是通过高层管理者表现出来的。

（二）网络环境下的组织创新

（1）以互联网为媒介的经营环境网络化。互联网的迅猛发展使得网络环境成为组织生存与发展所面临的新的客观经营环境。

（2）以信息技术为代表的技术环境网络化。由网络技术、人工智能领域技术等所构成的网络环境的信息技术将对新的组织运行与管理方法和手段的形成起到重要作用。

（3）经济全球化和社会依存关系的网络化。经济全球化加速了网络经济环境的形成。网络环境还表现为社会依存关系的网络化。经济与社会关系的网络化将促进组织的网络化以及制度与机制的创新。

（4）以转型、创新、求变为标志的复杂系统环境的网络化。网络环境愈发呈现出复杂多变的特征，相对静态、线性的研究方法显然不够，需要加强对动态、非线性的复杂系统的研究。

（5）网络经济与组织创新。网络技术本身的特点是其对网络经济、网络产业、网络市场等网络环境的影响。如互联、兼容、产品个性化、捆绑、转换成本、锁定、排他性、网络效果、标准、系统效果等，而这些特点又会影响网络环境下的组织创新和竞争的发挥。其中的很多特点都会形成垄断。而垄断就会使组织创新从竞争走向掠夺，在网络市场上出现熊彼特学说的对立面。

故在网络环境中为了既鼓励组织间的合作，又防止共谋以致垄断，为提高网络效果和网络市场的财富，就需要从网络化的产业组织的角度形成包括制订开放性（公开）标准、反对掠夺性定价、降低转换成本、提高兼容性、适当控制组织规模等在内的激励性规章制度。这种基本以产业为范围的机制和制度设计就是为网络环境下组织创新创造良好

的制度环境。而主要运用契约、交易成本、行为等理论和方法进行的组织治理与管理结构(过程)的设计是关键所在。这样就形成了从制度设计到制度环境再到制度设计逐次递进、相互作用的结构关系。

第四节　组织学习

一、组织学习与环境变化

组织建立的目的是为了达到组织成员共同的目标,这个目标只有依靠组织中所有成员的协同工作才能实现。然而,组织成立以后,有一个成长、发展,从不成熟到成熟的过程。在实际企业运作中,有很多公司在数十年的成功经营之后,会在短期内突然从兴盛转向衰败。导致这些公司衰败的原因往往不是日常经营活动的失误,而是由于他们没有能力去及时适应企业环境的变化。

当组织处于一个快速发展变化的网络环境中的时候,组织在过去所学的和采用过的方法就可能无法满足组织今天的需求。学习型组织的出现是对传统组织的巨大挑战。由于环境的动态变化,组织必须不断对它进行评估和监测。环境的不断变迁以及因此而带来的复杂性使得组织必须面对这样一个事实,即强大的学习能力是组织实现有效运作的关键因素,以至于有学者创造性地提出了一个方程 $L = EC$,强调学习必须等于或者超过环境变化,否则组织将会灭亡。

二、组织学习与组织记忆

组织学习的研究是将组织视为一个认知实体,可以观察其内部发生的活动,发掘所选活动的影响并对其进行实验,从而修正活动以提高绩效。组织的进步依赖于对组织记忆的修正。组织记忆是一种模拟器,用来描述在组织成员间所达成的共识,尤其是那些联系组织活动和结果的认知关系。但是,当组织记忆被完全建立之后,剩余的记忆可能会阻止新的学习,除非建立了规范用于实验和更改记忆。组织记忆的改变并不能通过将旧知识简单调换为新知识而实现,因为让组织抹杀它已经学到的知识是很困难的。此外,组织记忆可以通过一个包含人和技术的复杂内外部连接网络而被广泛地传播。记忆的传播加剧了定

位和交换组织记忆中特殊元素的问题。

三、组织学习过程

组织学习是一个组织过程，组织学习既可以在有意也可以在无意中发生，组织学习还可以发生在非学习型组织中。在这个过程中组织记忆可以被获得、读取和修改，从而对组织行为提供指导。当然，这个定义并非完全排斥组织学习的结果定义。在这一定义中有几个重要特征值得特别关注。

第一，组织学习可视为一个限于组织层面的组织过程。这就把它与发生在其他社会分析层面（如个人、群体或者组织内网络）的学习区别开来了。

第二，组织学习是一个过程，而不是将多个结构组件进行配置的结果。尽管在设计学习型组织时常常会强调非等级制及团队式结构，但学习过程是可以发生在多种多样的制度安排形式下的。

第三，组织学习既可以是有意的，也可以是无意的。不论是否被有意的行为所引导，学习都可能发生。

第四，组织学习的活动既可以发生在学习型组织中，也可以发生在非学习型组织中，组织学习是学习型组织形成的必由之路。

第五，组织记忆的核心位置，意味着无论是天然的还是人工的知识可以被储存在各种类型的知识库中。组织记忆包括对组织同一性的共有理解、组织目前使用理论的智力模型，以及认知惯例和行为惯例。

第六，我们认为可以利用组织学习指导组织活动。通过获取知识，组织增加了其活动指令系统的内容。

总之，学习和活动是相关的，而组织效率的提高或降低都可能是组织学习的结果。换句话说，学习并不总意味着效率的提高。组织可能因学习而误入歧途，或者学习到从其他组织照搬的不合适的行为。组织还可能陷入“能力陷阱”，即从以前的成功中获得的知识被错误地应用到当前的问题上。尽管有关组织学习的文献所普遍持有的观点是倾向于将组织学习界定为一种积极的作用力，但同时也应认识到那些会对组织带来消极结果的“学习障碍”。

四、组织学习形态

在组织学习的研究中出现了很多的模式及其对应的研究方法和实证领域。最经典的并被广泛认同的学习模式当属 Argyris 和 Schon 描述的三种组织学习的形态。

（一）单环学习（Single-loop Learning，SLL）

组织学习只发生在发现错误和纠正错误时，除此之外，组织依旧执行当前的政策和目标。SLL 可能相当于这样一种活动——可以增加组织基于知识的某些特定能力，或是对日常的程序的改良，但是没有改变组织活动基本的性质。因此，SLL 是一种较低水平的学习方式。Senge 称之为适应性学习或“应付”。

（二）双回路学习（Double - loop Learning，DLL）

组织不仅可以检测和改正错误，还可进一步对现存的规范、程序、政策和目标质疑和调整。无疑，DLL 也包括改变组织基于知识的、公司的某些特定能力或者对常规的程序和条例进行合理的修正。DLL 被认为是较高水平的学习，一种生成性（Generative Learning，GL）的学习，能够扩展组织的能力。Mason 称之为战略学习，这个过程表现为组织可以通过扩大它的目标范围或目标资源和行动来认识环境。

（三）二次学习（Deutero Learning，DL）

二次学习将发生在组织学会如何进行 DLL 和 SLL 后。如果组织并没有意识到必须学习，前两种形式的学习也不会发生。这意味着需要识别学习倾向性和风格、程序和结构（一些学习的促进因子）来推动组织学习。例如，存在某种因子可以帮助组织成员认识到目标结果和实际操作间的距离。这一认识能够推动组织认识到需要学习，因而创造适当的环境和程序来促进学习发生。

可以看到，单回路的学习在大多数的组织都会发生，而仅仅少数的组织经历了双回路学习或二次学习。这些事实来之于组织成员的某种防御性的推理过程。这也体现了人们在表明拥护某种理论和实际对理论的使用是很不相同的。双回路学习可以作为理论与实践之间的桥梁。双回路学习和二次学习关注的是为什么，怎么样来改变组织，而单回路学习是接受变化而不去质疑基本的假设和核心理念。组织学习的

类型也依赖于学习发生的位置。

五、组织学习的成效

组织学习的基本目的之一是建立一种可以从组织内部和外部的经验中进行学习的机制，并能生产、储存和搜索知识，最终将知识有效地转化为竞争优势，以达到组织行动的理想效果。这里知识包括两类：一种是有形的知识，体现于各种设备、规章制度、图书文件、专利图纸中的知识；另一种是软的知识，存在于企业员工的大脑中的知识，如员工技能。对组织学习机制研究的一个重点就是要了解知识是如何为企业所掌握，并最终形成企业竞争力的一部分。具体需要考察以下三大问题：首先是学习的动力，即促使组织学习行为发生的内在、外在因素，这是组织学习机制运行的基础。其次是组织的学习转化机制，即将组织个体学习行为上升为群体学习行为的转化器。组织学习过程中，新知识总是先从个人开始的，然后逐渐转化为对组织整体绩效产生影响的群体知识。组织是不可能自行创造知识的。必须存在一种适当的机制，允许组织成员在组织层次上通过讨论、经验共享和观察，将知识提炼、优化和具体化。最后是学习绩效及其与组织竞争优势之间的关系问题。组织学习的最终目的是增强组织能力、提高组织的竞争力，因此只有明确了学习绩效与组织竞争优势之间的关系，并根据所选择的绩效实现方式设计相关的组织学习机制时，才能保证组织学习基本目标的实现。

综合各种对组织学习过程发展阶段的理解，不难看出，在组织学习过程中，知识的形成与发展具有显著的互动性特征。在学习的初始阶段，组织成员对外界事物持有各自的观点，这些初始知识是一切开发和探索工作的发源地。组织通过学习过程成功学习了其中的某些知识，并将它们融入组织规范中去，最终又通过这些规范来约束和影响组织成员的观点，一般组织中都会存储着很多有关日常工作程序、标准、规章制度以及模式的知识，而这些知识是组织随着时间的推移从组织成员那里学到的。与此同时，组织也会不断就组织语言、观念及实践活动等，包含组织代码的内容对新成员进行社会化培训，将组织知识和信仰逐渐渗透到组织成员中去，促使组织成员接受这些成型的组织观念。

反过来，组织整体观念也会受到组织成员观念的影响而进行调整。这种相互学习现象是组织成员和组织整体之间相互作用的结果，也是我们构建组织学习过程模型的基本依据。

六、网络环境下组织学习的特征

在网络环境下，组织的学习系统是一个半开放甚至开放的系统，此时外界环境因素无疑对组织学习过程会产生更重大更深远的影响。因此，如果在考察的过程中引入一些关键的环境因素，并分析其对组织学习的影响，应该是具有一定的现实意义的。在网络环境下，以下两方面因素会对组织学习的发展过程起到最为直接和重要的影响作用。首先是人员的流动性。网络环境为全球范围内各种资源的配置提供了极为便利的手段，其中也包括人力资源，因此人员的频繁流动是当今环境下几乎每个组织都必须面对的普遍的现实问题，新旧组织成员所持有的知识是不同的，这种人员的流动必然会对组织学习过程和结果产生显著的影响作用。其次是环境的动荡性。复杂多变是当前经济环境的显著特征之一，环境的动荡性意味着新旧知识的更替速度大大加快，因此对组织知识的更新速度提出了更高的要求。

思　考　题

1. 先进制造技术与大量、大批生产技术的主要区别为何？
2. 服务技术与制造技术的主要区别为何？
3. 企业流程再造的要点为何？如何有效地实施组织再造？
4. 网络环境下的组织创新有哪些特点？
5. 组织生态学与演进理论的观点对组织学习和创新有何借鉴作用？
6. 组织学习过程的特点为何？组织记忆与组织学习的关系为何？
7. 组织学习的主要形态为何？如何运用？
8. 惯性与惯例有何异同？

第三部分　参考书目

[1] 周三多. 管理学——原理与方法. 上海：复旦大学出版社，2005.

[2] 周健临. 管理学. 上海：上海财经大学出版社，1996.

[3] 哈罗德·孔茨，海因茨·韦里克. 管理学. 北京：经济科学出版社，1998.

[4] 斯蒂芬·罗宾斯. 管理学. 北京：中国人民大学出版社，2004.

[5] 万迪昉. 组织的治理与管理. 西安：西安交通大学出版社，2003.

[6] 席酉民. 经济管理基础. 北京：高等教育出版社，2007.

[7] Milgrom, Roberts. Economics, Organization and Management. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1992.

[8] Richard L Daft. Organization Theory & Design. WEST, 1995.

[9] 汪应洛，万迪昉等. 自然科学学科发展战略调研报告——管理科学. 北京：科学出版社，1995.

[10] 钱颖一. 理解现代经济学. 经济社会体制比较，2002(2).

[11] 曼昆. 经济学原理. 梁小民译. 北京：三联书店、北京大学出版社，1999.

[12] 张维迎. 博弈论与信息经济学. 上海：上海三联书店，1996.

[13] 芮明杰. 管理学：现代的观点. 上海：上海人民出版社，1999.

企业战略管理

第一部分　考试大纲

一、考试要求

企业战略管理是同等学力人员申请硕士学位“管理科学与工程学科综合水平全国统一考试”中的四门专业课之一。本课程要求考生系统地掌握战略管理的基本概念、基本原理和各种分析评价的方法、技能；能够用战略的眼光在复杂多变的环境中审时度势，善于发现问题、提出问题，并具有较强的分析问题和解决问题的能力，懂得如何确定企业的宗旨、组织使命、战略目标等战略要素，并能够根据战略环境的不同和企业自身的竞争优势与特点，决策企业应该实施何种竞争与经营战略。

二、考试内容

1．企业战略管理的概念与流派

掌握国内外学者对企业战略和企业战略管理的各种理解；

掌握企业战略和企业战略管理的概念；

掌握企业战略的构成要素及每个要素涵盖的内容；

理解并能够区分愿景、使命、目的和目标；

理解企业战略管理的本质作用；

从美国的生产经营历程理解企业战略管理产生的背景；

了解企业战略管理理论的演进过程、企业战略管理主要流派、企业战略管理主要流派及各流派的主要观点、竞争优势的战略资源特征；

了解企业战略管理的过程。

2．组织的愿景、使命和战略目标

掌握企业愿景的表述构成要素，企业使命的概念，企业愿景与企业使命的关系；

掌握如何界定企业的使命、确定企业的经营领域；

理解确定企业经营领域应当注意的问题；

掌握表达企业使命时应遵循的基本原则、企业使命的实际表达

办法；

理解企业战略目标的概念、战略目标的特征、企业战略目标应当达到的标准、制定战略目标的具体步骤。

3. 组织的内外环境分析

掌握如何进行组织的宏观环境分析；

理解什么是企业的政治环境、政治因素给企业带来什么影响、政治环境对企业影响的特点、企业政治环境主要内容；

理解什么是企业的经济环境及企业经济环境的主要内容，什么是企业技术环境、企业的技术环境的主要内容及企业技术环境如何影响企业战略；

理解什么是企业社会环境、什么是企业文化环境；

理解什么是行业的五种竞争力量；

掌握行业的五种竞争力量对行业的影响、新进入者的威胁怎样发挥作用、企业进入新行业的决定性因素、什么可以成为行业的进入障碍；

掌握竞争对手分析框架、竞争对手分析的主要目的；

理解行业吸引力概念；

掌握行业市场集中度及衡量方式；

理解什么是战略组；

学会外部因素评价矩阵的评价方法及应注意的问题；

理解企业战略与企业文化的关系、企业文化与企业战略相适应的关系形式及其含义；

掌握什么是企业资源观的核心观点；

理解企业竞争优势的来源、作为竞争优势源泉的资源应当具备的条件；

理解妨碍企业之间的相互模仿的因素；

了解企业如何获取异质资源；

理解企业资源的概念与分类，价值链的概念；

正确区分企业基本活动和企业辅助活动；

理解价值链分析的目的、价值链分析要注意的问题；

学会内部因素评价矩阵评价方法；

理解什么是 SWOT 分析法、SWOT 分析法的决策准则是什么；

掌握怎样进行 SWOT 分析，理解企业资源、能力及竞争优势之间的关系；

学会如何进行企业资源分析；

理解企业资源强势的表现、企业资源弱势的表现；

学会竞争态势矩阵分析方法；

理解核心能力的概念、企业资源和能力的关系；

理解企业核心能力、核心产品及最终产品之间的关系；

理解核心能力的特点、核心能力的识别、核心能力的培育。

4. 公司层战略及选择

了解公司层发展战略类型；

掌握专业化战略的定义；

理解专业化率、相关联率；

了解专业化战略的分类；

理解单一化战略、系列化战略、一体化战略及横向一体化、纵向一体化、前向一体化、后向一体化；

掌握专业化战略的优势和劣势；

掌握波士顿矩阵基本原理与图示、计算公式，能够用波士顿矩阵的矩阵区域分析问题，了解波士顿矩阵的分析步骤；

理解多元化战略的定义、多元化战略的分类、相关多元化战略及非相关多元化战略的定义；

掌握选择多元化战略的条件、选择多元化战略的动机；

理解多元化战略的优势和劣势；

理解一体化战略所依据的理论；

掌握一体化模型图；

理解纵向一体化战略的优势及实现；

掌握何时采用前向一体化战略比较有效、何时采用后向一体化战略比较有效、何时采用横向一体化战略比较有效；

掌握横向一体化战略的优势、弱点；

理解几种企业发展战略的方式选择；

理解自我发展的概念；

掌握适宜采取自我发展方式的情形、自我发展的优势、自我发展的风险；

理解战略联盟的定义及分类；

掌握适合选择战略联盟的情形、战略联盟的优势和劣势；

理解并购的定义及分类、并购战略的优势、重组及种类、精简、收缩、杠杆并购；

掌握杠杆并购的方式、重组战略及其结果、国际化战略的动因、国际化战略的条件与分类、实施国际化战略的途径。

5. 竞争战略及选择

掌握竞争战略的类型及其对业务经营的影响；

学会何时选择市场渗透战略、何时选择市场开发战略、何时选择产品/服务开发战略；

理解横向一体化战略的目的、合作与联盟的目的；

学会何时选择稳定性战略、如何针对竞争对手的行为确定特殊增长行动的时机；

掌握三种基本竞争战略；

理解成本领先战略的内涵与适用条件、成本领先战略的优势与风险、实施成本领先战略的途径；

理解差异化战略的内涵与适用条件、差异化战略的优势与风险、实施差异化战略的途径；

理解目标集中战略的内涵与适用条件、目标集中战略的优势与风险、实施目标集中战略的途径；

掌握三种基本竞争战略的比较；

理解“产品生命周期”及其各阶段的特点；

掌握产品生命周期各阶段的不同策略。

6. 战略实施、评价与控制

了解战略实施的任务、战略实施的过程；

掌握企业战略与为支持其实施而采用的组织结构之间关系、业务

学会内部因素评价矩阵评价方法；

理解什么是SWOT分析法、SWOT分析法的决策准则是什么；

掌握怎样进行SWOT分析，理解企业资源、能力及竞争优势之间的关系；

学会如何进行企业资源分析；

理解企业资源强势的表现、企业资源弱势的表现；

学会竞争态势矩阵分析方法；

理解核心能力的概念、企业资源和能力的关系；

理解企业核心能力、核心产品及最终产品之间的关系；

理解核心能力的特点、核心能力的识别、核心能力的培育。

4. 公司层战略及选择

了解公司层发展战略类型；

掌握专业化战略的定义；

理解专业化率、相关联率；

了解专业化战略的分类；

理解单一化战略、系列化战略、一体化战略及横向一体化、纵向一体化、前向一体化、后向一体化；

掌握专业化战略的优势和劣势；

掌握波士顿矩阵基本原理与图示、计算公式，能够用波士顿矩阵的矩阵区域分析问题，了解波士顿矩阵的分析步骤；

理解多元化战略的定义、多元化战略的分类、相关多元化战略及非相关多元化战略的定义；

掌握选择多元化战略的条件、选择多元化战略的动机；

理解多元化战略的优势和劣势；

理解一体化战略所依据的理论；

掌握一体化模型图；

理解纵向一体化战略的优势及实现；

掌握何时采用前向一体化战略比较有效、何时采用后向一体化战略比较有效、何时采用横向一体化战略比较有效；

掌握横向一体化战略的优势、弱点；

理解几种企业发展战略的方式选择；

理解自我发展的概念；

掌握适宜采取自我发展方式的情形、自我发展的优势、自我发展的风险；

理解战略联盟的定义及分类；

掌握适合选择战略联盟的情形、战略联盟的优势和劣势；

理解并购的定义及分类、并购战略的优势、重组及种类、精简、收缩、杠杆并购；

掌握杠杆并购的方式、重组战略及其结果、国际化战略的动因、国际化战略的条件与分类、实施国际化战略的途径。

5. 竞争战略及选择

掌握竞争战略的类型及其对业务经营的影响；

学会何时选择市场渗透战略、何时选择市场开发战略、何时选择产品/服务开发战略；

理解横向一体化战略的目的、合作与联盟的目的；

学会何时选择稳定性战略、如何针对竞争对手的行为确定特殊增长行动的时机；

掌握三种基本竞争战略；

理解成本领先战略的内涵与适用条件、成本领先战略的优势与风险、实施成本领先战略的途径；

理解差异化战略的内涵与适用条件、差异化战略的优势与风险、实施差异化战略的途径；

理解目标集中战略的内涵与适用条件、目标集中战略的优势与风险、实施目标集中战略的途径；

掌握三种基本竞争战略的比较；

理解“产品生命周期”及其各阶段的特点；

掌握产品生命周期各阶段的不同策略。

6. 战略实施、评价与控制

了解战略实施的任务、战略实施的过程；

掌握企业战略与为支持其实施而采用的组织结构之间关系、业务

层战略与为支持其实施而采用的组织结构之间关系、国际性战略与为支持其实施而采用的组织结构之间关系；

理解企业资源的内容、企业战略与资源的关系、企业资源的分配、战略与资源的动态组合；

理解企业战略实施领导者的管理任务、企业战略实施领导者与企业战略类型的关系、企业的管理人员在实施企业战略的实践中基本模式；

理解人力资源战略的定义及制订原则、人力资源战略与企业战略之间的关系、人力资源战略的作用及分类；

理解市场营销战略与企业战略的关系、市场营销战略概念和任务、市场营销战略的类型；

理解生产运营战略的概念、生产运营战略的作用；

理解财务战略的概念、财务战略的目标和类型；

理解研发战略的概念；

了解战略绩效评价的含义及必要性；

掌握平衡记分卡原理、特点及体系，平衡记分卡指标分析；

理解企业战略实施控制的概念、企业战略控制的原因、企业战略实施控制的内容、企业战略实施控制的作用、企业战略实施控制系统的组成及各部分的含义、企业战略实施控制系统的特点、实现企业战略实施控制的条件；

理解为什么要进行战略重构。

第二部分　复习指南

第一章　企业战略管理的概念与流派

第一节　企业战略管理的内涵

一、企业战略的定义

目前战略还没有一个统一的、规范的定义。国外著名管理学家对企业战略的理解主要有：

（1）安索夫（Igor H. Ansoff）认为，企业在制订战略时，有必要首先确定自己的经营性质。不论是以产品系列的性质还是按照构成产品系列的技术来确定企业的经营性质，企业目前的产品和市场与企业未来的产品和市场之间一定存在一种内在的联系。安索夫将这种内在的联系称为“共同的经营主线”，通过分析这种共同的经营主线，可以把握企业运行的方向，寻找企业发展的新使命。

（2）安德鲁斯（Kenneth R. Andrews）认为，企业总体战略是一个决策模式，决定和提示企业的目的和目标，提出实现目的的重大方针和计划，确定企业应该从事的经营业务，明确企业的经济类型与人文组织类型，决定企业应当对职工、顾客和社会作出的经济的与非经济的贡献。

（3）明茨伯格（Henry Mintzberg）认为，在企业经营活动中，经营者可以在不同的场合以不同的方式赋予战略不同的定义。他借鉴市场营销学中四要素（4Ps）的提法，提出了战略是由五种规范的定义阐明的，即计划（Plan）、计策（Ploy）、模式（Patten）、定位（Position）和观念（Perspective），即5Ps。

综合上述观点，本书认为，企业战略是企业面对激烈变化、严峻挑战的环境，为求得长期生存和不断发展而进行的总体性的谋划。

二、企业战略管理的定义

对于企业战略管理，不同管理学者从不同角度所下的定义不尽相同。安索夫在其1976年出版的《从战略规划到战略管理》一书中认为，企业战略管理是把企业的日常业务决策同长期计划决策相结合而形成的一系列经营管理业务。著名战略管理学者格卢克指出，战略管理是制订一种或几种有效的战略，以达到企业目标的一系列决策与行动。管理学者汤普森进一步阐明，战略管理是通过指明企业长远发展方向，建立具体的业绩目标，根据有关的内部条件和外部环境，制订各种战略，进而执行所选择的行动计划，以达到业绩目标的过程。斯坦纳在1982年出版的《企业政策与战略》一书中则认为，企业战略管理是确定企业使命，根据企业外部环境和内部经营要素确定企业目标，保证目标的正确落实，并使企业使命最终得以实现的一个动态过程。

综上所述，企业战略管理是一个动态管理的过程，战略管理活动的重点是制订和实施战略。它是对企业的生产经营活动实行的总体性管理，是企业制订和实施战略的一系列管理决策与行为，其核心问题是使企业自身条件与环境相适应，求得企业的长期生存与发展。

三、企业战略的构成要素

一般来讲，企业战略由以下四个要素组成：

（一）经营范围

经营范围是指企业从事生产经营活动的领域，又称为企业的定域，反映企业计划与外部环境发生作用的要求。企业确定经营范围的方式有很多种，对于大多数企业来说，可以根据自己所处的行业、产品和市场来确定经营范围。需要强调的是，企业经营范围是个动态的概念，企业可能明晰未来很长一段时间内（例如10年）只在某个经营范围内经营，但很少有一成不变的企业经营范围。

（二）资源配置

资源配置是指企业过去和目前资源和技能配置的水平和模式。资源配置的好坏会极大地影响企业实现其目标的程度，是企业的一种特

殊能力。企业资源是企业现实生产经营活动的支撑，企业只有以其他企业不能模仿的方式取得并运用适当的资源，进而形成自己的特殊技能，才能很好地开展生产经营活动。如果企业的资源贫乏或处于不利的境况，企业的经营范围就会受到很大的限制。

（三）竞争优势

竞争优势是指企业通过其资源配置的模式与经营范围的决策在市场上所形成的与其竞争对手不同的竞争地位。竞争优势既可以来自企业在产品和市场上的地位，也可以来自企业对特殊资源的正确运用。应该说，竞争优势是企业经营范围决策和资源配置的结果，是竞争的结果。一般来说，企业更加关注持续的竞争优势。

（四）协同作用

协同作用是指企业从资源配置和经营范围的决策中所能寻求到的各种共同努力的效果。企业作为一个生命系统，不是各种资产、要素的简单相加，并不遵循“部分之和等于整体”这一线性加和思想。在企业管理中，企业必须追求总体资源的收益要大于各部分资源收益的总和。

四、相关概念

常见的与企业战略相关的名词有愿景（vision）、使命（mission）、目的（goal）、目标（objective）。

（一）愿景

愿景是根据企业使命，在汇集企业每个员工个人心愿基础上形成的全体员工共同心愿的美好远景。它能激发出强大的力量，使每个员工都渴望能够归属于一项重要的任务和事业。它是企业战略的重要组成部分。

（二）使命

使命是要说明企业的根本性质与存在的理由，说明企业的宗旨、哲学、信念、原则。它根据企业服务对象的性质提示企业长远发展的前景，为企业战略目标的确定与战略制订提供依据。

（三）目的

从战略管理的角度来看，企业的目的是企业希望实现的一种广义的方向，具有最终的、长期的、无限的属性，它可以在持续不断的基础上

增加新的内容。

（四）目标

企业的目标是在企业目的的总框架中，为企业和员工提供的有完成时间的具体方向。目标所规定的时间期限越短，目标所含具体内容就越多。

五、企业战略管理的本质作用

企业战略管理的本质作用有：使管理者重视识别和利用机会；加强对业务活动的协调与控制；使重要决策与已建立的目标协调一致；更有效地分配时间和资源来实现已确定的目标；将个人的行为综合为整体的努力；鼓励向前式思维，对变化采取积极的态度。

第二节　企业战略管理理论流派

一、企业战略管理产生的历史背景

在早期的企业管理中没有人意识到企业战略，在企业外部环境范围扩大、内容趋于复杂、变化趋于频繁，从而使企业的生存和发展经常面临严峻挑战的20世纪60年代，企业战略首先在美国产生，后来传到联邦德国、日本，现在已在全世界范围传播开来。

在20世纪50年代以前，美国生产经营经历了两个时代。

第一个时代是大批量生产时代（20世纪初到20世纪30年代）。从经济发展上，主要是巩固和发展19世纪工业革命的成果。从企业角度讲，主要是完善大批量生产的机制，促使单位产品成本降低。当时的企业管理者，对企业的发展前景十分乐观，认为只要能提供低价的、标准的产品，就能获得盈利和发展，所以企业把主要精力放在提高内部生产效率上，企业实行的是控制性管理。虽然由于工业领域的扩大为企业提供了许多新的发展机会，但企业很少想到要改变经营方式和进入新的经营领域。企业在社会中备受推崇，政府限制很少。显然，在这种条件下，企业还没有谋划未来的紧迫需要。

第二个时代是大批量销售时代（20世纪40年代到20世纪50年代）。从经济发展上，这个时代基本消费品的需求正逐步趋向饱和，工

业生产的主要任务是适应基本消费品以外的更高层次的需求，以及市场进一步国际化的要求。企业应付环境的变化、满足市场多样化的需求，成为最重要的问题。企业不得不面向外部、转向市场，在更广阔的市场上进行更加激烈的竞争。而且，企业在国际市场上还要经受关税、金融汇率、保护政策、文化差异等的影响。总之，与过去相比，企业面临的环境更加复杂，更富有挑战性，竞争更加激烈，企业已无法应付未来的挑战和实现自己发展的愿望。正因为如此产生了以销定产和产品差异等新的经营观念。也正是在这种条件下，企业产生了谋划未来发展的要求和行为，采取了推断式的管理方式。也就是说，长远计划是建立在未来一定会比过去好、未来可以根据历史推断的假设基础上的，完全是依靠历史的推断来确定企业未来的目标和行动，并以此来应付环境的变化。显然，这还不是对企业未来发展的科学谋划。

进入20世纪60年代后，市场的需求有了很大变化，企业间的竞争更加激烈，科学与技术高速发展，从而使企业面临着许多更为严峻的挑战和许多难以预料的突发事件。这个时代的主要特点有：需求结构发生变化、科学技术水平不断提高、全球性竞争日益激烈、社会政府和顾客等提高了对企业的要求、资源短缺突发事件不断出现。以上这些特点，使企业外部成为一种特别复杂的、变化频繁的、难以预料的环境，使企业经常面临着许多生死攸关的挑战。企业仅靠推断型的管理，再也不能保证自己的生存和发展了，而必须对新的环境进行深入分析，作出新的响应，采用新的管理方式，以谋求生存和发展。企业战略就是在这种背景下应运而生的。

二、企业战略管理理论的演进过程及主要流派

（一）企业战略管理理论的演进过程

人们是随着市场经济的发展对什么是企业战略管理在实践中逐步认识并完善的。迄今为止，古典战略管理理论的发展可以分为三个阶段：

1. 第一阶段，以理性主义为其基本特征

20世纪60年代，对企业战略的认识是理性主义导向的，主要代表人物有安德鲁斯、安索夫、波特（Michael E. Porter），其主要观点有：环

境的变化是可以预见的;战略先由企业高层管理者制订,是从上而下逐级制订的;战略应该通过正式计划来实施。因而,战略是设计(design)、计划(plan)、定位(position)和规范(norm)。

2. 第二阶段,以非理性主义为基本特征

20 世纪 80 年代,从实证的角度来看,企业战略要比理性主义所认定的要复杂得多。企业战略常常是在不确定的环境下搜寻、试错、学习和机遇综合作用的结果,表现为某种一致的模式。因而,战略是"摸着石头过河"(muddling through, Lindblom, 1959),是逻辑渐进主义的(logical incrementalism, Quinn, 1980),是自然形成的(emergent strategy, Mintzberg and Waters, 1978)。

3. 第三阶段,理性主义与非理性主义的整合阶段

20 世纪 90 年代,从总体的角度看,战略就像一头"大象",理性主义和非理性主义的看法都只是从各自的角度去"摸象",都带有一定的片面性。明茨伯格(Henry Mintzberg, 1998)提出了战略的整合概念,即所谓的"5Ps"模式。迄今为止,这是对企业战略比较全面和深刻的看法。

(二) 企业战略管理主要流派

从战略管理过程的角度,战略管理分为十大学派。从战略管理内容的角度,战略管理有行业结构学派和战略资源学派之分。下面对战略管理过程和战略管理内容做详细介绍。

1. 战略管理过程角度下的战略管理学派

战略管理过程研究的是战略如何形成并得以实施的问题,是描述性的。下面介绍明茨伯格归纳整理的战略过程研究的十大学派:

(1) 设计学派(the design school)。该学派认为战略是一个主观的概念化的过程。设计学派把战略管理分为战略制订与战略实施两大部分,而战略制订是企业高层管理者在比较机会与威胁、优势与劣势的过程中,按照扬长避短、趋利避害的原则进行组合而形成的,也就是著名的 SWOT 方法,该学派强调企业高层人员应是战略家。

(2) 计划学派(the planning school)。该学派继承了设计学派 SWOT 的思想,但认为设计学派的分析方法过于主观,计划学派认为战

略的形成是一个企业高层管理者有意识、有控制的正规计划的过程，于是计划学派引进了以决策科学为代表的理性的数量分析方法，提出了许多制订企业战略的数学模型和定量分析的方法。

（3）定位学派（the positioning school）。该学派创始人是迈克尔·波特。他从产业经济及产业组织理论出发，认为战略的制订就是一个企业在产业中定位分析的过程，即首先选择产业，然后在产业中谋求有利的竞争地位。后来，定位学派的思想有两个重要发展：其一，卡尔·夏皮洛（Carl Shapiro）等人认为战略经营单位在产业中的地位难以持久，因而定位很难实现，战略实际上是一场不断定位、不断争夺的游戏。其二，波特在20世纪90年代进一步拓展了定位的概念，认为定位不仅要考虑产业的经济特征，还要考虑环境的文化、制度、外协等各个方面的因素。

（4）企业家学派（the entrepreneurial school）。该学派认为战略是企业家对企业未来发展的愿景（vision）。许多成功的企业并没有系统的文字性战略，但企业也经营得很好。因此，该学派认为，战略是企业家个人价值观念和对未来的预见。企业家发挥个人的影响力，用自己对企业宗旨的看法，为企业战略选择及行动提供了一定空间，同时也保持了一定的应变能力。因而，战略是一个企业家对企业未来愿景的洞察过程。

（5）认知学派（the cognitive sciool）。该学派认为企业战略制订不仅是一个理性思维的过程，而且也包括非理性思维的过程。面对大量真假难辨的信息、数据和有限时间的限制，非理性思维在战略决策中可以发挥更大的作用。不同的战略家对客观事物认识不同，对同一企业会形成不同的战略，因而，战略的形成是一个精神活动的过程。

（6）学习学派（the learning school）。该学派认为环境是复杂并不可预测的，只有通过组织学习（organizational learning），企业才能应对环境的不确定性，高层管理者的职责不是制订战略，而是管理组织学习的过程。因此，学习学派认为战略是一个学习及自然形成的过程。

（7）权力学派（the power school）。该学派认为企业内外存在各种正式和非正式的利益团体，他们会用各自的权力对企业战略施加影响。

因此，战略制订过程是各种正式或非正式利益团体运用权力、施加影响和不断谈判的过程。战略制订不仅要注意经济、行业及竞争因素，而且应当注意决策过程中的政治因素。因而，战略的形成是一个权力谈判及平衡的过程。

（8）文化学派（the culture school）。该学派认为企业文化及其背后价值观念对于战略的形成具有重要影响，因而战略的形成是一个基于企业成员共同信念和理解的社会交往过程。

（9）环境学派（the environmental school）。该学派认为环境对于企业战略具有至关重要的影响，企业必须适应环境，并在此过程中找到自己生存和发展的位置。企业与环境是互动的。企业所处的环境会影响企业战略的形成，而企业的组织和领导则处于从属与被动的地位。因而，战略的形成是一个反应的过程。

（10）整合学派（the configuration school）。该学派认为企业战略应从两方面去定义才能真实地反映企业战略的性质和特点。一方面战略在一定时期需要稳定，形成某种需要从多个角度认识的架构，另一方面战略变革又穿插于一系列相对稳定的战略状态之间，因而战略架构也是变革的。

整合学派最具代表性的是著名管理学者明茨伯格（Henry Mintzberg，1998）提出的5Ps观点。

- 战略是一种计划（plan）。战略是解决一个企业如何从现在的状态达到将来位置的问题，战略主要为企业提供发展方向及途径。战略的制订是一种计划活动，是理性思维的结果。这样的战略可以降低出现战略性失误的风险。
- 战略是一种策略（ploy）。战略是对竞争对手造成的一种威胁，战略的真正目的并不是自我膨胀，而更像是一种挫敌的策略。
- 战略是一种模式（pattern）。在制订战略过程中，必须要了解企业发展史，因为企业行为模式是在历史中形成的。在选择战略时要充分考虑并尊重企业原有的行为模式，因为它会在很大程度上决定企业未来战略的选择和战略实施的有效性。若要改变企业的行为模式，就需要充分认识到推行这种改变的难度。建立在行为模式上的战略可以

抵御各种突发威胁和诱惑的影响。

• 战略是一种定位(position)。制订战略时应充分考虑到外部环境,尤其是行业竞争结构对企业行为和效益的影响,企业战略的重要内容就是确定自己在行业中的定位和达到定位所应采取的各种措施。

• 战略是一种观念(perspective)。战略作为企业的一种预期和希望,反映了企业高层领导者的一种价值观念,高层领导者在分析了企业外部环境及内部条件后,会得出一种主观的判断,这种主观的判断就是战略。因此,战略是主观的,不是客观的。当企业高层领导者的主观判断非常符合企业内外环境实际情况时,企业战略的制订就是正确的;反之,当企业高层领导者的主观判断并不符合企业内外环境实际情况时,企业战略制订就是错误的。

2. 战略管理内容角度下的战略管理学派

从战略管理内容来看,战略管理有行业结构学派和战略资源学派两种。

(1) 行业结构学派。行业结构学派的主要代表人物是波特。行业结构学派对企业战略管理内容作了如下假设:

• 企业战略选择在很大程度上取决于选择一个有吸引力的行业。

• 同行业的大多数企业一般都控制基本相同的资源,实施基本相同的战略。

• 企业战略管理者都是理性的,根据利润最大化的原则做出决策。

(2) 战略资源学派。资源学派的核心论点是:企业及企业的战略优势都建立在(而且应该建立在)它所拥有的一系列特殊资源以及资源使用的方式上。

从竞争战略的角度来看,取得竞争优势的战略资源应具有以下特征:

• 价值性:战略资源必须指向业务的关键成功要素,保证为顾客创造价值,并且这种价值还要耐久。

• 优越性:战略资源必须比竞争对手更好、更强。

• 独特性:战略资源必须是独特的,难以转移、难以复制。

• 占有性：战略资源必须为企业所占有，保证企业能获得相应的租金。

三、企业战略管理理论的发展趋势

新世纪战略管理研究出现了两方面的重要特征：

（一）注重理论研究的动态化

传统的企业战略管理理论偏重静态化，适宜于环境较稳定、变化缓慢的情况，新世纪经济环境剧烈变化，新的战略管理理论将在两个方面进一步动态化。

（1）外部环境方面的动态化：即更注重外部环境不连续变化时的战略管理理论的研究。

（2）战略管理内容方面的动态化：即更注重企业愿景、动态竞争、虚拟企业、柔性组织、跨国公司、战略联盟、知识管理、网络系统等不同内容之间的相互联系和互动适应。

（二）强调从实践中学习的思想

传统的企业战略管理研究比较重视理论推理与数学模型或计量分析，新的战略管理理论更注重从实践中学习并运用于实践。

21 世纪的开始之际，企业战略管理的范式正在发生变化，一种新的“为未来而竞争”的战略观正在形成。这种新的战略观，要求企业在面对竞争性挑战方面具有更前瞻的眼光和更强的战略主动性，而不仅仅是适应环境和内部调整。即以不断创造与把握不断出现的商机为核心，进而创造光辉未来的战略。未来新的战略观的特征见表 1－1。

表 1－1　未来新的战略观的特征

基本要求	高标准要求
在竞争性挑战方面	
改造流程 改革组织结构 竞争市场份额	重建发展战略 产业转型 把握未来商机

续表

基本要求	高标准要求
在发现未来方面	
以学习为战略 以定位为战略 战略计划	以发现未来为战略 以预见未来为战略 战略架构
动员起来面向未来方面	
以配合为战略 以资源分配为战略	以拓展为战略 以资源积累和利用为战略
领先到达未来方面	
在现有产业结构内竞争 为产品领先地位而竞争 作为单个实体参与竞争 最大限度地增加新产品的命中率 最大限度地缩短进入市场的时间	为塑造未来产业结构而竞争 为核心竞争力领先地位而竞争 作为联合体参与竞争 最大限度地增加新市场知识的学习率 最大限度地缩短获得全球领先地位的时间

第三节　战略管理的过程

企业战略管理的过程如图 1－1 所示。

一、企业外部环境分析

（1）企业宏观环境分析。这主要指分析和预测宏观环境因素的变化，使企业战略管理者获得分析行业和企业的背景知识。宏观环境分析的目的是要确定影响行业和企业的关键因素，预测这些关键因素未来的变化，以及这些变化对企业影响的程度和性质、机遇与威胁。

（2）企业所处行业及企业竞争对手分析。这主要指分析行业竞争结构的五种因素的变化，分析竞争对手实力、战略和行为模式，在此基础上确认企业所面临的直接竞争机会与威胁。

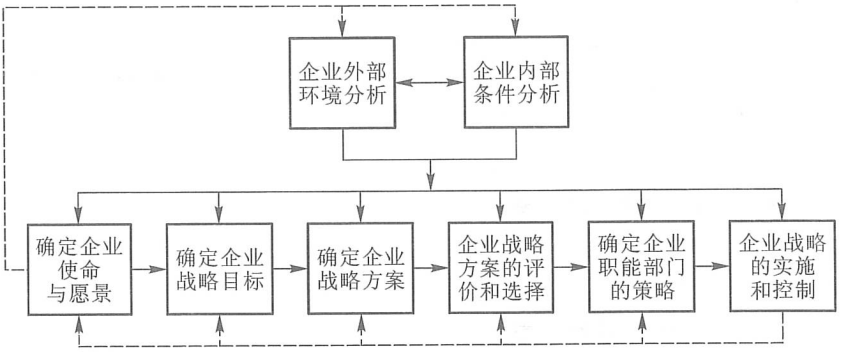


图 1－1　企业战略管理过程

二、企业内部条件分析

（1）企业价值链分析。这主要分析企业内部在进货物流、生产作业、发货物流、营销及售后服务等基本活动中存在的优势及劣势，同时还要分析采购、技术开发、人力资源管理及企业基础职能管理等辅助活动对价值链的支持活动，综合价值链的基本活动及辅助活动，确认企业内部管理中存在的优势和劣势。

（2）企业资源、能力及核心竞争力分析。从与竞争对手的比较中，分析企业的竞争优势，从竞争优势的可保持性、独特性、延展性及其价值判断其核心竞争力，从核心竞争力与行业特点的匹配判断企业是否需要建立新的核心竞争力或者进入相关行业。

将外部环境分析与企业内部条件分析两部分整合起来，与寻找有吸引力的行业相匹配，或者根据产业演化分析，重新进行产业创新。企业只有掌握了所在产业的命运，才能把握住企业自身的命运，而要掌握产业的命运，关键在于产业创新。

三、确定企业的使命与愿景

企业使命与愿景是对企业存在意义及未来发展远景的表述。它除表明企业长期存在的合法性及合理性外，还要与所有者和企业主要利益相关者的价值观或期望观一致；它应富有想像，对企业员工有很强感

召力，并能得到社会公众认可；它应用简单、精练的语言来表达。图1－1中企业的使命与愿景方面有一条线反馈到企业外部环境及企业内部条件中去。这是指企业外部环境与内部条件分析不是盲目地对任何因素都去进行分析，而是从企业的业务性质及发展愿景出发，分析与之有关的外部环境与内部条件各因素。

四、确定企业战略目标

企业战略目标通常是与企业使命与愿景相一致的、对企业发展方向的具体陈述。一般情况下，它是定量的描述。

五、确定企业战略方案

企业高层领导在作战略决策时，应要求战略制订人员尽可能多地列出可供选择的方案，不要只考虑那些比较明显的方案，因为战略涉及的因素非常多，有些因素的影响往往不那么明显，因此，在战略选择过程中形成多种战略方案是战略评价与选择的前提。

六、企业战略方案的评价与选择

在可供选择的战略方案中，根据战略评价和选择方法，进行企业战略方案的评价与选择。

七、企业职能部门策略

根据前述确定的企业战略，进一步做出企业的组织机构策略、市场营销策略、人力资源开发与管理策略、财务管理策略等各职能部门策略，这样才能使企业总战略真正落实。要求各职能部门策略与企业战略保持一致。

八、企业战略的实施与控制

企业战略实施要遵循三个原则，即适度合理性的原则、统一领导与统一指挥的原则、权变的原则。为贯彻实施战略要建立起贯彻实施战略的组织机构，配置资源，建立内部支持系统，发挥好领导作用，使组织机构、企业文化均能与企业战略相匹配，处理好企业内部各方面的关系，动员全体员工投入到战略实施中来，以保证战略目标的实现。

第二章　组织的愿景、使命和战略目标

第一节　组织的愿景

一、企业愿景的概念

愿景由英文“vision”翻译而来。愿景包含着两层内容：其一是“愿望”，指有待实现的意愿；其二是“景象”，指具体生动的图景。企业愿景（shared vision）是指组织成员普遍接受和认同的组织的长远目标。

企业愿景阐述了人们希望达到什么目标，是他们就所能达到的理想的未来状况形成的概念。企业愿景不同于一般的短期目标，它往往更为笼统，描绘了一幅更远大的前景。

二、企业愿景的表述构成要素

企业愿景的表述构成要素有九个，但在具体表述中只要选取其中两三项要素即可，现将这九个要素简述如下：

（1）企业的用户。“谁是企业用户？”这是企业使命首先要表述的，弄清用户的需求，才能开发出满足用户需要的产品或服务；

（2）企业的产品或服务；

（3）企业的目标市场；

（4）企业技术；

（5）企业生存与发展；

（6）企业的价值观念及基本信念；

（7）企业的自我意识；

（8）对企业员工的关心；

（9）企业的公众形象及社会责任。

企业愿景的陈述是对企业态度和展望的宣言，而不是对具体细节的陈述。

三、企业愿景的作用

企业愿景可以唤起人们的一种希望，特别是内生的企业愿景更是如此。企业愿景使得工作变成是在追求一种蕴含在组织的产品或服务之中但比工作本身更高的目标。这种更高的目标，可以深植于组织的文化或行事作风之中。

企业中的愿景会改变成员与组织间的关系。企业不再是“他们的公司”，而是“我们的公司”。企业愿景是使互不信任的人一起工作的第一步，它使人产生一体感。事实上，组织成员所共有的目的、愿景与价值观，是构成共识的基础。心理学家马斯洛晚年致力于杰出团体的研究，发现它们最显著的特征是具有企业愿景与目的。

企业愿景具有强大的驱动力。在追求愿景的过程中，人们会激发出巨大的勇气，去做任何为实现愿景所必须做的事。企业愿景最简单的说法是“我们想要创造什么？”正如个人愿景是人们心中所持有的意象或景象，企业愿景也是组织中人们所共同持有的意象或景象，它创造出众人是一体的感觉，并遍布到组织全面的活动，而使各种不同的活动融会起来。当人们真正共有愿景时，这个共同的愿景会紧紧地将他们结合起来。企业愿景的力量是源自共同的关切。人们寻求建立企业愿景的理由，就是他们内心渴望能够归属于一项重要的任务、事业或使命。

拥有企业愿景的企业可以有效协调企业内部的关系。企业愿景是个别愿景与一个较大愿景的和谐一致。如果组织的愿景被强加于下级单位，它最多能够产生遵从而不会是奉献。如果有一个持续进行的建立愿景的过程，经营单位的愿景与组织的愿景将不断互动和相互充实。使命、愿景与价值观的结合产生的认同感，能够将一个大型组织内部的全体员工连接起来。不论在总公司或在分公司，领导者的主要任务之一就是培育这种共识。

如果没有企业愿景，将无法想像如 AT&T、福特、苹果计算机等公司怎样建立起骄人的业绩和成就。这些由他们的领导人所创造的愿景分别是：裴尔想要完成耗时五十多年才能达成的全球电话服务网络；福特想要使普通人（不仅是有钱人）能拥有自己的汽车；乔布斯、渥兹尼

亚及其苹果计算机的创业伙伴，则希望计算机能让个人更具力量。企业愿景应被企业内各个阶层的人共同分享，并应凝聚这些人的力量，在不同人中间建立一体感。

第二节　企业的使命

一、使命的概念

企业使命的思想主要是以彼得·德鲁克于20世纪70年代中期创立的一整套思想为基础提出的。德鲁克认为，问“企业的业务是什么?”就等于问：“企业的使命是什么?”定义企业使命就是阐明企业的根本性质与存在的目的或理由，说明企业的经营领域、经营思想，为企业目标的确立与战略的制订提供依据。

使命陈述(mission statement)有时又称为任务陈述、纲领陈述、目的陈述、宗旨陈述、信念陈述、经营原则陈述、远景陈述等，尽管提法不同，但都是表明企业存在的理由，回答“企业的业务是什么”这一关键性问题，并表明企业存在的根本目的和理由。企业使命描述了企业的主导产品、市场和核心技术领域，反映了企业的宗旨和价值观。使命是企业一种根本的、最有价值的、崇高的责任和任务，即回答我们干什么和为什么干这个。

企业愿景描述了公司未来的经营领域和长远目标，表明“公司将走向哪里去?”；而企业使命陈述通常描述公司现在的经营领域，表明“我们是谁? 我们在干什么?”如果一家公司的企业使命陈述不仅清晰地说明“我们是谁，我们在干什么”，而且指明公司未来若干年后业务的转变和公司发展的走向，则说明它在一段陈述中既体现出使命的内容，又勾勒出愿景的内容，即同时表明了“我们在哪里”，“我们要朝哪里去”。

二、使命的界定

各企业的使命在内容、形式和具体性等方面可以不同，而且在实际上也各不相同。因此，企业使命的界定没有一个统一的模式，但通常应遵循以下基本方式。

（一）确定企业的经营领域

新创办一个企业或对一个企业做出重大调整时，要做的第一件事就是确定企业的性质和任务，即确定企业的经营领域。

经营领域一经确定，要在相当长时间内保持稳定，以便企业能够稳定地得到发展壮大。随着社会的发展、技术的进步，需求也在不断变化，企业经营领域也应发生变化。企业经营者应密切注视外界环境因素的变化，使企业经营领域永远追随社会需求和技术的变化，及时进行调整，以求得企业的长期生存和发展。

企业经营领域由下述五个关键要素决定。① 企业的历史。每个企业都有在一定经营领域内实现自己目标、方针和取得成就的历史，要选择一个新的经营领域就必须要尊重企业过去的历史。② 企业领导人的偏好。每个企业的领导者都有他们自己的观念和见解，这些观念和见解会影响企业经营领域的选择。③ 企业内外环境要素。企业内外环境要素与企业的主要机会和威胁密切相关，因此，在确定企业经营领域时必须加以考虑。④ 企业的资源。企业的资源条件能够使企业在某些领域内得以实现自己的目标，但同时又可能限制企业在其他领域内实现其经营目标。⑤ 企业管理能力。企业经营领域的选择确定应当建立在企业的领导、计划、组织、控制等管理能力的基础上。企业的管理基础好、管理能力强，企业就能在较宽广的经营领域内顺利地实现自己的目标；反之，企业的管理基础差、管理能力弱，则企业只能实现范围较窄的目标。

确定企业经营领域应当注意以下几个问题：

1. 要用市场导向观念来确定企业经营领域

公司在确定其经营领域时应该从产品导向转向市场导向。企业的市场定义比企业的产品定义更重要。企业经营必须被看成是一个顾客满足的过程而不是一个产品生产的过程。产品是短暂的，而基本需要和顾客群则是永恒的。马车公司在汽车问世以后不久就会被淘汰，但是同样一个公司，如果它明确规定公司的经营领域是提供交通工具，该公司可能就会从马车生产转入汽车生产。表 2－1 列举了几个这样的例子。

表 2-1　产品导向和市场导向两种不同的经营领域定义的比较

公司	产品导向经营领域定义	市场导向经营领域定义
化妆品公司	我们生产化妆品	我们出售美丽和希望
复印机公司	我们生产复印机	我们帮助提高办公效率
化肥厂	我们出售化肥	我们帮助提高农业生产率
石油公司	我们出售石油	我们提供能源
电影厂	我们生产电影	我们经营娱乐
空调生产厂	我们生产空调	我们为家庭及工作地点提供舒适的环境

在定义企业经营领域时，要避免两种倾向：一种是过于狭隘，另一种是过于空泛。定义的经营领域应能激发起企业内员工工作的激情，使得企业的全体员工能认识到他们正在为人们的美好生活作出贡献、他们的工作是有意义的。

2. 从顾客和市场需要出发确定经营领域

要确定企业的经营领域，必须从顾客和市场出发，具体分析两个问题：一个是“我们的企业是干什么的？”另一个是“我们的企业应该是干什么的？”

分析企业是干什么的，其目的是为了明确现在企业从事的是什么事业。要搞清楚自己的企业是什么，这个问题看起来容易，实际并非如此。究竟你的企业属于什么行业，有时候并不十分清楚。要弄清企业是干什么的问题，就要从以下四方面进行分析。

（1）谁是企业的顾客？从战略角度看，企业有两种顾客：一种是产品和服务的最终使用者；另一种是与最终使用者有关的非最终使用者，如生产电子计算机的企业既要使直接使用电子计算机的人想要买，又要使各企事业单位的高层领导者想要买。因此，企业必须认真分析谁是自己的顾客。

（2）顾客在哪里？一个企业不了解自己的顾客在哪里，就会盲目行动。尤其当企业的原有顾客发生转移时，企业若没有发觉，就可能失掉自己的服务对象。

（3）顾客买什么？企业管理人员常常把自己企业产品的质量好坏作为顾客考虑购买的主要原因，实际上这种认识有时与实际不符。顾客所购买的不是产品本身，而是一种对需要的满足。企业弄清了顾客买什么，就能正确确定自己企业从事的经营领域，也才能搞清楚自己的产品在与什么产品竞争。

（4）我们的企业将会成为什么样子？这一问题的提出主要是为了弄清企业环境的变化对企业的经营领域会发生什么影响，估计出市场的潜力及发展趋势。

分析企业应该是干什么的问题，其目的在于了解有什么新经营领域，企业可以创造些什么机会，使企业明确企业经营领域应当有什么变化才能使其得到更好的生存和发展。这主要可以从以下三方面进行分析。

第一，需求变化及科技的迅猛发展为企业提供了哪些新的经营领域？如通信事业的发展带来电子计算机硬件及软件事业的发展，这些新经营领域会给企业带来新的变化。

第二，社会、经济等方面的改革为企业提供了哪些新的经营领域？如我国实行经济体制改革后出现了房地产市场、股票市场等，这些新的经营领域也为企业提供了新的机会。

第三，企业应当淘汰哪些没有前途的经营领域？如果企业不及时淘汰衰落的经营领域，将浪费企业的资源，也使企业没有力量去开创新的经营领域。要确定哪些经营领域应当淘汰，必须对现有产品、市场需求、销售渠道、定价促销手段等问题做系统分析，看是否还有继续经营的前景，最终做出慎重的选择。

在分析了以上两方面问题以后，还要看企业所选择的经营领域是否符合国家产业政策。凡被国家列为重点发展和优先支持的行业，如能源工业、交通运输工业、基础原材料工业等都将得到国家支持，而被国家列为限制发展的行业，则不论其企业的经济效益如何，一般都不是国家积极支持的对象。企业应当选择有发展前途的“朝阳”产业作为自己的经营领域。

由于企业内外条件总有不同程度的变化，因此经营领域不应规定

得过于具体、狭隘，否则就不能适应环境的变化，并限制企业的成长发展。当然也不能规定得过于宽泛，这样将不能体现出本企业区别于其他企业的特点而失去其应有的指导意义。

3. 找到最能发挥本企业特点的经营领域

大多数企业经营者在选择经营领域时经常发生两种错误倾向：一是企业经营者已习惯于从企业原有产品及原来的经营领域来观察周围的环境，这就限制了他们的眼界，很难开拓新的经营领域；二是企业经营者过高估计本企业的实力，盲目乐观，开辟了许多新的经营领域，向一些完全陌生的行业投资，结果消耗了大量的人力、物力资源，造成经营效益下降。为避免上述两种错误倾向，企业经营者一方面要跳出企业原有产品或经营领域的局限，根据企业所处的外部环境及内部条件，根据社会需求、企业当前掌握的技术及目标市场状况，决定企业的经营领域；另一方面，企业应对其经营领域的数目进行调整，实事求是地估计自己企业的实力，不能不切实际地盲目扩大企业的经营领域。如果经营领域数目过多，将严重分散企业资源及管理人员的精力，难以取得经营成功。企业应当紧密结合自己的优势及特长来选择经营领域。

（二）注重企业所承担的社会责任

在现代社会中，企业对于整个社会生活的影响与作用越来越大，社会也逐渐对企业的运行提出越来越高的要求，希望企业运行能够更好地符合整个社会发展的需要。因此，一个企业在进行战略管理时，若不能正确地认识自己所应承担的社会责任，则从长远的观点看，这个企业将很难保证自己能够在市场竞争中立于不败之地。

企业作为社会的重要而有影响力的成员，有责任与义务来帮助保持和改进社会的各种福利。企业与社会的相互作用，可以表现在政治、技术、经济、环境、社会、文化等方面，为此，企业在作出战略决策时必须考虑社会责任问题。

从企业盈利的角度来看，承担社会责任短期内似乎于企业盈利无任何好处。但从长期来看，这样做有助于推进和完善社区建设，为企业建立良好的企业形象，提高企业的知名度，从而帮助企业赢得政府的好感，为企业的长期发展创造一个良好的外部环境。

（三）建设优秀企业文化，促进社会文化的进步

企业文化将影响企业战略的制订和实施。企业文化不仅对本企业将产生巨大作用，还会不断地向周围传播和辐射。

三、使命表达

（一）表达企业使命时应遵循的基本原则

1. 使命表述不宜太细，也不宜太粗

企业使命是关于企业态度和展望的宣言，而不是对具体细节的陈述。企业使命不宜太细出于两个主要原因：① 一个好的企业使命有助于产生和考虑多种可行的目标和战略，应避免不适当地抑制管理部门的创造力，过于细致的规定将限制企业创造性增长潜力的发挥；② 有利于调和企业众多利益相关者之间的矛盾，或迎合他们的不同需求。

企业使命表达不宜太粗，主要是指企业使命对于企业战略方案选择具有指导意义，太粗的使命表述往往可以容纳任何类型的战略方案，这在客观上将起不到指导战略方案筛选的作用。

2. 业务范围不应太宽，也不宜太窄

企业使命的表达中所描述的业务范围太宽或太窄都会给企业运行带来不利影响。范围太宽可能在语言上太模糊而显得空洞无物、不着边际，从而使得企业的特点丧失、当前与未来的经营范围不清；而范围太窄则又可能会由于语言上太局限而失去指导意义，使管理人员受到不适当的限制，从而可能对出现在与企业目前市场相近领域中的重要战略机会与威胁视而不见。

在企业使命的实际表述中，通常采取的是在企业目前的基础上，通过提高和抽象选择措辞，显然，这样做既有利于企业的进一步发展，又不致使企业失去具体的业务方向。据此判断，将电话电报公司的使命定义为“提供信息传递服务”是比较合适的，若把制笔公司的使命也定义为“提供信息传递服务”就显得太宽，而定义为“提供信息记录手段”可能就很合适，因为这样可使企业有比较明确的发展方向。类似地，若把电影公司的使命定义为“制作影片”会显得太窄，而定义为“提供文化娱乐服务”就比较合适，因为这有助于电影公司开阔思路，积极向电视、录像等方面发展。当然，企业使命表述的宽窄范围是相对的，对于

制造音响设备的厂商来说，若将使命表述为“提供家庭娱乐服务”可能会显得范围太宽，而这种表述对于生产电视机、组合音响、收音机、录像机等多种产品的大型企业集团来说，也许非常合适。

（二）国内外一些著名企业的企业使命表达

国内外一些著名企业的企业使命表达如表 2－2 所示。

表 2－2　国内外一些著名企业的企业使命表达

企业名		企业使命描述
国外著名企业	惠普	在技术上为人类进步和福利作出贡献
	麦肯锡	帮助杰出的公司和政府取得更大的成功
	索尼	体验为公众利益改进和应用技术的快乐
	沃尔玛	使平民大众有机会购买富人购买的商品
国内著名企业	上海宝钢公司	创造物质财富奉献于社会，而不是为了养人
	联想	为客户、为股东、为社会、为员工
	长虹	以科技造福人类
	远大空调	以直燃机产品促进文明，减少环境负担

第三节　组织的战略目标

一、战略目标的概念

企业战略目标是指企业在一定时期内沿其经营方向所预期达到的理想成果。目标体系的建立是将企业使命和愿景转化为具体的业绩目标，如果企业使命与愿景没有转化为具体业绩目标，那么企业使命与愿景的宣言也仅仅是一些美丽的词句。如果企业管理者在每一个关键领域都建立目标体系，并为达到这些设定目标而采取适当的行动，这样的公司就有可能获得较好的结果。

二、战略目标的特征

（1）挑战性。企业战略目标经过努力是能够达到的。

（2）可度量性。企业战略目标要尽量数量化。数量化的战略目标有三个好处：① 便于分解，以便在企业内部落实战略任务；② 便于检查、比较、查找原因；③ 便于动员全体员工为之奋斗，全体员工都明确每年的年度目标及自己每年应当完成的任务目标，因而激发起每个员工的创造性、积极性、主动性，为实现这一目标而努力奋斗。

（3）系统性。总公司（或企业集团公司）的战略目标与下属各子公司的战略目标以及子公司内职能部门的目标必须一致，母子公司战略目标必须保持同步化、协调化，即要有系统性与层次性。

（4）相对稳定性及动态性。不能因为企业内外环境有些变化，企业随时都在修改战略目标，要保持相对稳定性。但如果企业内外环境确实发生重大变化时，企业战略目标也应相应作调整和修正。

战略目标是基于对今后3～5年及10年的市场分析、行业分析、公司发展方向等问题认真分析的基础上得出的，而不是靠企业领导人拍脑袋得出的。一个好的企业战略目标应当达到以下四个标准：要有崇高的意义；要有比较明确的又是十分具有挑战性的目标；要简洁，容易对内对外沟通，尽可能做到人人皆知。

三、战略目标的制订

一般说来，制订战略目标需要经历调查研究、拟订目标、评价论证和选定目标四个具体步骤。

（一）调查研究

把机会与威胁、长处与短处、自身与对手、需要与资源、现在与将来加以对比，搞清楚它们之间的关系，为确定战略目标奠定比较坚实的基础。调查研究一定要全面进行，但又要突出重点，应侧重于企业与外部环境的关系和对未来变化的研究和预测。

（二）拟订目标

拟订战略目标一般需要经历两个环节：拟订目标方向和拟订目标水平。首先在既定的战略经营领域内，依据对外部环境、需要和资源的综合考虑，确定出目标方向。其次，通过对现有能力与手段等诸种条件的全面估量，对沿着战略方向展开的活动所要达到的水平作出初步的规定，这便形成了可供决策选择的目标方案。

在确定战略目标的过程中，必须注意目标结构的合理性，并要列出各个目标的综合排列次序。在满足需要的前提下，要尽可能减少目标个数。一般采用的方法是：把类似的目标合并为一个目标，把从属目标归于总目标，通过计算形成一个单一的综合目标。此外，企业领导还要注意充分发挥参谋智囊人员的作用。要根据实际需要与可能，尽可能多地提出一些目标方案，以便于对比优选。

（三）评价论证

战略目标拟订出来以后，就要组织多方面的专家和有关人员对提出的目标方案进行评价论证。评价论证要围绕目标方向是否正确进行，并要着重研究拟订的战略目标是否符合企业使命，是否符合企业整体利益与发展的需要，还要论证战略目标的可行性。评价与论证的方法，主要是按照目标的要求，分析企业的实际能力，找出目标与现状的差距，然后分析用以消除差距的措施。而且要进行必要的运算，尽可能用数据说明。如果能力和措施对消除这个差距有足够的保证，就说明这个目标是可行的。此外还要对拟订目标的完善化程度进行评价，要着重考察目标是否明确，目标的内容是否协调一致，有无改善的余地。

如果在评价论证时，人们已经提出了多个目标方案，那么这种评价论证就要在比较当中进行。通过对比，权衡利弊，找出各种目标方案的优劣所在。

目标的评价论证过程，也是目标方案的完善过程。要通过评价论证，找出目标方案的不足，并想方设法使之完善起来，如果通过论证发现拟订的目标完全不正确或根本无法实现，那么就要回过头来重新拟订目标，然后再重新评价论证。

（四）选定目标

选定目标要从以下三个方面权衡各个目标方案：目标方向的正确程度；可望实现的程度；期望效益的大小。对这三个方面要做综合考虑。在选定目标时，要掌握好决断的时机，既要防止在机会和困难没有搞清楚前就轻易决断，又要反对无休止的拖延和优柔寡断。

调查研究、拟订目标、评价论证和选定目标这四个步骤是紧密联系在一起的，要前后照应协调进行。

第三章　组织的内外环境分析

第一节　组织的外部环境分析

一、组织的宏观环境分析

组织的宏观环境分析包括政治环境、经济环境、技术环境和社会文化环境分析。

（一）政治环境分析

企业的政治环境是指制约和影响企业的各种政治要素及其运行所形成的环境系统。政治因素给企业带来的影响非常明显，同时影响企业生存和发展的其他社会因素也都会因为政治条件及状况的不同而对企业产生不同的影响。因此，政治是决定、制约和影响企业生存和发展的极重要因素。

政治环境对企业影响的共同特点是：

（1）直接。国家政治环境直接影响企业的经营状况。

（2）难预测。企业一般难以预测国家政治环境的变化趋势。

（3）不可逆转。政治环境因素一旦涉及企业，就会使企业发生十分迅速和明显的变化，而这一变化是企业驾驭不了的。

企业政治环境主要包括政治制度、政党和政党制度、政治性团体、国家的方针政策和政治气氛五个方面。

（二）经济环境分析

经济环境是指构成企业生存和发展的社会经济状况及国家经济政策。企业经济环境是一个多元动态系统，主要由社会经济结构、经济发展水平、经济体制和宏观经济政策等四个要素构成。

（1）社会经济结构。社会经济结构主要包括五个方面的内容：产业结构、分配结构、交换结构、消费结构和技术结构，其中最重要的是产业结构。

（2）经济发展水平。最常用的衡量经济发展水平的主要指标有国民生产总值、国民收入、人均国民收入、经济增长速度等。对企业而言，从这些指标中可以认识国家宏观经济形势的发展变化和对企业的影响。

（3）经济体制。经济体制规定了国家与企业、企业与企业、企业与各经济部门之间的关系，并通过一定的管理手段和方法，调控或影响社会经济活动的范围、内容和方式等。经济体制影响着企业行为的方式与方法。

（4）宏观经济政策。宏观经济政策包括综合性的国家经济发展战略和产业政策、国民收入分配政策、价格政策、商品流通政策、金融货币政策、劳动工资政策和对外贸易政策等。宏观经济政策是国家根据一定时期经济领域中普遍存在的问题提出的有针对性的政策，它规定企业活动的范围、原则，引导和规范企业经营的方向，协调企业之间、经济部门之间、局部与全局之间的关系，保证社会经济正常运转，实现国民经济发展的目标与任务。

上述四个要素组成了企业的经济环境，它们是相互结合、整体地影响着企业的生存和发展。企业的宏观经济环境意识要特别强，这样才能使企业在经济环境乃至整个社会环境中的生存发展得到有力的保证。

（三）技术环境分析

技术环境是指企业所处的社会环境中的科技要素及与该要素直接相关的各种社会现象的集合。企业所处的科技环境主要包括社会科技水平、社会科技力量、国家科技体制、国家科技政策和科技立法等基本要素。这些基本要素都会对企业的生产、经营、管理等方面产生影响。

由于需求及技术具有寿命周期，当企业某项业务还处于持续成长阶段时，企业必须研究怎样为企业增添新的业务活动领域，还要考虑如何从不能继续满足企业增长目标的业务领域中撤退，这是企业的战略问题。也就是说，需求及技术寿命周期从一个阶段发展到另一阶段时，企业就必须谋划适应新技术阶段的战略，即当技术发展处于萌芽阶段和加速成长阶段，企业可以把精力集中于国内市场，企业将获得较大的

成功。但当国内技术成长速度较慢而国外某些国家或地区需求仍处于萌芽期或加速成长期时，企业就可以转而采用国际经营战略。当技术发生转化更新时，企业也必须及时在产品上进行调整。因此，企业必须预见技术的发展及转化更新的趋势，预测技术环境的发展变化，并根据这些变化不断进行产品结构及市场结构的调整，重视新技术及新产品的开发工作，以在市场竞争中立于不败之地。

（四）社会文化环境分析

1. 社会环境分析

社会环境包括国家社会阶层的形成和变动、执政党的状况、人口的地区性流动、人口年龄结构的变化、社会中权力结构、人们生活方式及工作方式的改变、就业状况、城乡差别、社会福利、社会保障、廉政建设、社会道德风气、公众对国家的信心等，必然都要反映到企业中来，影响社会对企业产品及劳务的需求，也改变着企业的战略决策。

2. 文化环境分析

文化是企业赖以生存和发展的基础，文化对于人们认识经济发展规律、调整人们的经济活动、加速或延缓经济发展有重大影响。一般来讲，文化发达、文化水平高有利于经济发展，文化落后、文化水平低不利于经济发展。文化与工业发展之间有不可分割的关系，工业落后，文化也必然落后，反过来也同样如此。企业为了占领市场、赢得良好的经济效益，必须注重研究文化环境，因为文化的影响遍及企业整个生产经营活动，包括产品、定价、促销、分销渠道、包装、款式、服务等，企业一切生产经营活动都受到环境文化价值观的检验。企业生产经营活动能否适应当地文化，决定着企业经营活动的成败。因此，成功的企业不仅要了解环境中有关文化的具体知识，而且必须对文化有非常敏感的感受力，能够体会到文化环境中人们的价值观念、人生意义等比较抽象的文化理念，这样才能客观地观察、评价和理解企业所处的文化环境，并以此作为制订战略的重要依据。

二、组织的行业结构分析

（一）行业竞争的五种力量模型

行业（industry）是一组产品或服务非常相近，可以互相替代的企业

的集合。在竞争的过程中,这些企业相互影响,每个企业都有很多种竞争战略选择,企业可运用战略以获得竞争优势和超额利润。

与总体环境相比,行业环境对竞争优势和超额利润的影响更为直接。行业的竞争程度和行业利润潜力(可用长期投资回报率来衡量)可以由五个方面的竞争力量共同决定:新进入者的威胁、供应商、买方、替代品,以及当前竞争对手之间竞争的激烈程度(见图 3 - 1)。

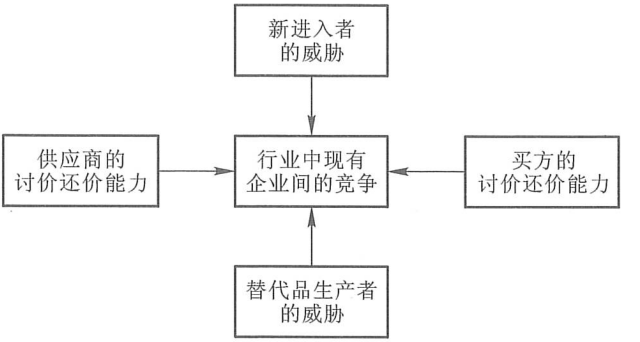


图 3 - 1　行业竞争的五种力量模型

行业竞争的五种力量模型表明,供应商可能会变成竞争对手(前向整合),买方也一样可能变成竞争对手(后向整合)。此外,进入一个新市场的企业和那些生产的产品足以替代目前产品的企业,很可能也会变成企业的竞争对手。

1. 新进入者的威胁

行业内新的进入者可能威胁到现有企业的市场份额,从而导致整个市场的收入和回报下降;而且,新进入者通常拥有相当多的资源并渴望占领更大的市场份额。因此,新的竞争对手可能将迫使现有企业提高效率,学习如何在新的领域展开竞争。

企业进入新行业的可能性由两个因素决定:进入障碍以及对行业内现有企业应对措施的预期估计。

(1) 进入障碍。行业内现有的企业总是要设法给进入该行业制造障碍。相反地,潜在的进入者会寻找那些障碍较低的市场进入。障碍

如果较低，新进入者能够获得利润的可能性就更大。比较显著的进入障碍可能有规模经济（economics of scale）、产品差异化（product differentiation）、资本需求（capital requirements）、转换成本（switching costs）和政府政策（government policy）等。

（2）预期的报复措施。想要进入某个行业的企业还要估计行业内现有企业的反应。如果预计反映将会很强烈，进入成功的可能就较小。一个企业如果与这个行业利益休戚相关（比如说，有专用的固定资产），或者它有相当的资源，或者行业的增长缓慢或受到限制，企业采取猛烈反击措施的可能性会很大。新进入者可以寻找那些行业内现有竞争者未提供服务的市场缝隙进入，避开进入障碍。

2. 供应商的讨价还价能力

供应商供应的产品的价格高低及质量高低，将对下游买方的盈利能力产生直接的影响。在买卖双方的关系中，供应商总是力图提高供应品的价格，尤其是在提高产品性能和质量时，更是导致价格的提高；而买方总是希望所购买的商品在不断提高质量的同时，能够保持价格适度甚至下降。

3. 买方的讨价还价能力

任何行业的购买者，都会在各种交易条件（价格、质量、服务等）上尽力迫使卖方让步，让自己获得更多的收益。在这个过程中，讨价还价的能力起着重要的作用，能力强的就可能得到更多的利益，能力差的就要受到损失。

4. 替代品生产者的威胁

替代品是指那些来自不同行业的产品和服务，但这些产品和服务的功能与该行业的产品和服务相同或相似。一般来说，如果客户面临的转换成本很低甚至为零，或当替代品的价格更低或者质量更好，性能相似于甚至超过其竞争产品时，替代品的威胁会增强。在顾客认为有价值的方面进行差异化（价格、质量、售后服务、地点等），可以降低替代品的竞争力。

5. 当前竞争对手之间竞争的激烈程度

竞争对手之间的竞争往往构成了行业竞争结构中最强的一种力量。在许多行业中，公司为获得战略竞争力和超额利润而积极地开展

相互间的竞争，竞争对手之间的竞争手段十分多样，一般围绕价格、质量、产品的性能特征、顾客服务、保证/担保、广告/促销、经销商网络、产品创新等方面展开。

竞争对手之间竞争的激烈程度在不同的情形下有所不同，竞争程度的强弱主要受到竞争者的数量与力量对比、行业增长速度、固定成本和库存成本、产品统一性和转换成本高低、规模经济的要求、不同性质的竞争者和退出障碍等七个因素的影响。

（二）竞争对手的选择与分析

波特认为，制订企业战略的中心任务是对竞争对手的了解和分析，分析竞争对手的目的是了解每个竞争对手可能采取的战略行动及其获得成功的可能性，各竞争对手对其他企业在战略范围内的行动可能作出的反应，以及各竞争对手可能发生的产业变迁和对环境范围变化可能作出的反应等。为此波特构造了关于竞争对手分析的五要素模式，见图 3－2。

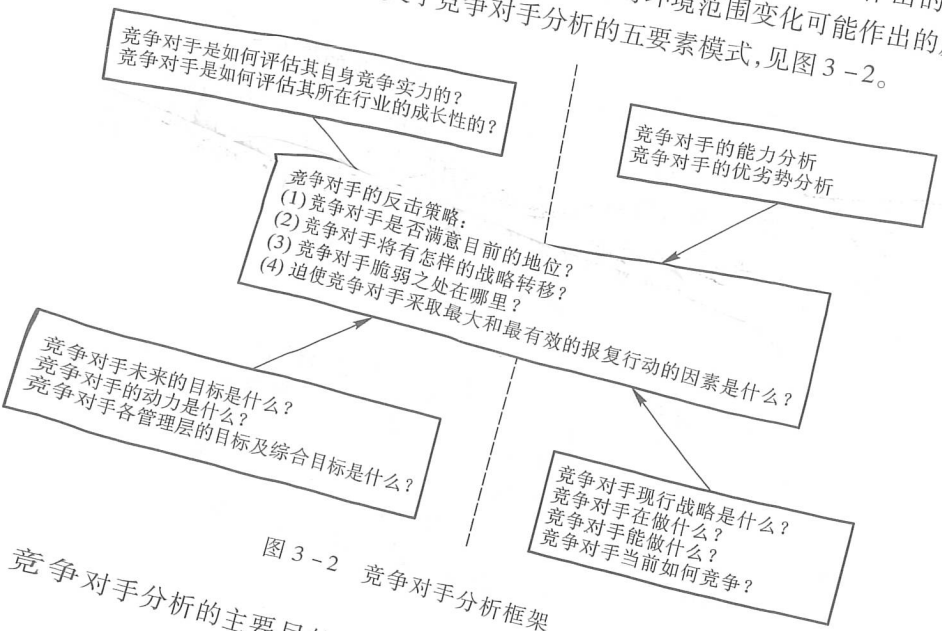


图 3－2　竞争对手分析框架

竞争对手分析的主要目的是：

（1）预测竞争对手的反击行动。从竞争对手对现有地位的满意度，可以分析下一步竞争对手可能采取的战略行动；从竞争对手的目标及能力分析，可以估计出竞争对手行动的力度及对本企业的威胁。

（2）预测竞争对手的防御能力。比如，竞争对手对哪些战略行动反应最不敏感，竞争对手对于其外部环境的哪些变化反应最不敏感，竞争对手认为本企业的哪些战略行动会威胁到其地位及利益，并采取激烈的报复行为等。

（3）选择战场。假设竞争对手要对本公司发动进攻或进行报复，则本公司应当选择最佳战场与其进行竞争，这个战场最好是竞争对手准备不足，或对竞争对手最为不利的细分市场，同时又是本公司最有能力的部分。理想的情况是首先找到一个令竞争对手在当前条件下无法报复的战略，其次竞争对手的报复即使有效，报复也会使其利益受到更大的损害。

（三）行业吸引力

行业吸引力是该行业的销售利润率或该行业的销售额的增长率。一般来讲，如果一个行业的销售利润率处于该国或该地区各行业平均利润率水平以上，就可以认为该行业具有吸引力。当然，一个行业是否具有吸引力，都是相对的，而不是[illegible]，行业战略的角度来看，当然要选择具有吸引力的得出不同的结论。从企业行业去经营。

（四）相关市场分析

1. 行业市场集中度

“集中”的概念反映了行业市场垄断程度的高低。企业的“集中”就是某一行业市场上企业的规模结构，也就是产业内生产集中的状况。衡量行业市场集中度有两种指标。

一种是绝对集中度指标，即在规模（如以销售额为依据）上处于前4名或前8名企业的市场占有率之和，一般用 CR_4 或 CR_8 表示，公式如下：

$$CR_4 = \sum_{i=1}^{4} S_i \quad 或 \quad CR_8 = \sum_{i=1}^{8} S_i$$

式中：S_i——i 企业的市场占有率。

绝对集中度指标难以看清行业内全部企业的规模分布状况。

另一种指标是相对集中度指标。反映行业内相对集中度的有洛伦茨曲线(Lorenz curve)。根据洛伦茨曲线可求出基尼系数(Gini coefficient)。因此,基尼系数即为一种相对集中度指标。基尼系数就是将均等分布线和洛伦茨曲线之间的面积用以均等分布线为斜边、以横轴及纵轴为直角边构成的直角三角形的面积去除,见图 3 - 3。

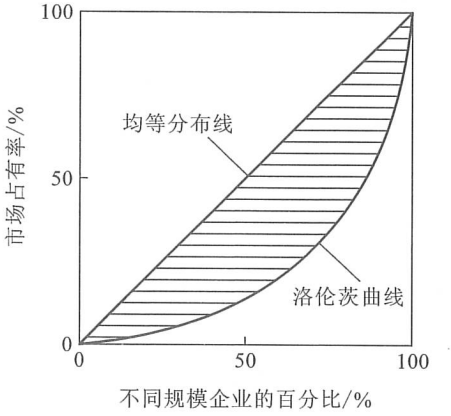


图 3 - 3　洛伦茨曲线

2. 行业的市场细分

一般行业分类是比较宽泛的,而要制订战略却要细致的行业分类,并需要对行业的产品特征、市场区位特征及顾客特征进行进一步分类。由于在行业的不同子市场上,竞争强度不同,应当分析各子市场的结构特征,以使战略制订者明确哪个子市场最具有吸引力,以此来决定各子市场之间如何配置资源。因此,行业的市场细分在行业分析中居于重要地位。

3. 战略组分析

战略组是指在一个行业中实施相同或相似战略的一组或多组企业。评价企业战略的相同或相似之处,主要是指这一组企业的战略及其竞争地位的决策变量比较接近,这些决策变量主要是指企业规模、产

品技术选择、产品质量水平、垂直化分工程度、分销渠道选择等。根据这些战略变量，将行业内的企业划分为一组或多组战略组，每组企业会采取相似或相近的战略措施。战略组分析仅仅描述了在一个战略组内企业战略要素的相似性，但不一定是竞争关系。

三、外部因素评价矩阵

外部因素评价矩阵（External Factor Evaluation Matrix，EFEM）是一种综合评价企业外部环境中机遇与威胁的方法。建立外部因素评价矩阵的步骤如下：

（1）列出外部环境中的关键战略因素，即找出企业面临的主要机会和威胁，一般因素总数为10～20个。

（2）赋予每一个因素一定的权重，其范围为0（不重要）～1（非常重要），并且使所有因素的权重总和为1。权重的大小意味着该因素对企业经营的影响程度大小。

（3）用评分值1、2、3、4分别代表企业的主要威胁、一般威胁、一般机会和主要机会。

（4）将每个因素的权重与相应的评分值相乘，从而得到各因素的加权分值。

（5）将所有因素的加权评分值加总，得到企业外部环境机会与威胁的综合加权评分值。

无论外部因素评价矩阵所包含的关键机会与数量有多少，一个企业面临的外部环境的总加权分数最高为4.0，最低为1.0，平均总加权分数为2.5。总加权分数为4.0表示企业能够对外部环境中的机会和威胁做出最佳的反应，总加权分数为1.0则说明企业无法利用外部环境中机遇，也无法规避外部环境中的威胁。

应用外部因素评价矩阵需要注意的是，透彻理解矩阵中采用的因素、权重和评分十分重要，为了尽量避免主观性的影响，在确立这些数值时可以根据大量企业的历史和现实数据进行比较，从而提高定量化的科学性和客观性。

第二节　组织的资源和能力分析

一、组织的战略与文化分析

企业文化是指企业全体员工在长期的经营及发展过程中培育形成并共同遵守的最高目标、价值标准、基本信念及行为规范。

在战略管理中，企业战略与企业文化的关系主要表现在以下三个方面：

（1）优秀企业文化是企业战略制订获得成功的重要条件。优秀的企业文化能突出企业特色，形成企业成员的共同价值观念，而且企业文化具有鲜明的个性，有利于企业制订出与众不同、克敌制胜的战略。

（2）企业文化是战略实施的重要手段。企业制订战略以后，需要全体成员积极有效地贯彻实施，而企业文化具有导向、约束、凝聚、激励和辐射等作用，激发员工的热情，统一企业成员的意志及欲望，为实现企业战略目标而努力奋斗。

（3）企业文化与企业战略必须相互适应和协调。严格地讲，当企业战略制订后，企业文化应随着新战略的制订而有所变化。但是，当企业制订了新的战略要求企业文化与之相配合时，企业的原有文化变革速度却非常慢，很难马上对新战略作出反应，这时企业原有文化就可能成为实施企业新战略的阻力。因此，在战略管理过程中，企业内部新旧文化更替和协调是战略实施获得成功的保证。

企业文化与企业战略相适应的关系有以下四种类型，见图 3－4。

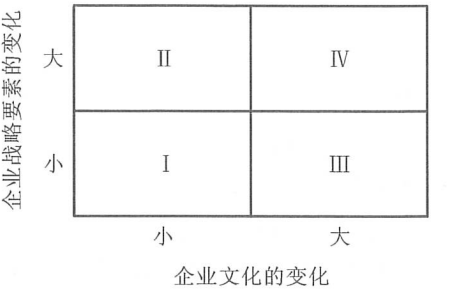


图 3－4　企业文化与企业战略的关系

其中，第Ⅰ象限是指企业实施一个新战略，企业的战略要素变化不大，而且这些变化与企业原有的文化相一致；第Ⅱ象限是指企业实施一个新战

略，企业的战略要素发生很大的变化，但这些变化与企业原有文化有潜在的一致性；第Ⅲ象限是指企业实施的战略，企业的战略要素变化不大，但这些要素的变化却与企业原有文化不一致；第Ⅳ象限是指企业实施一个新战略，企业的战略要素发生了很大的变化，而这些变化与企业原有文化又很不一致。

企业高层管理者应当认识到改变企业文化的难度是相当大的，但不管改变企业文化的难度如何，如果实施的战略与原有企业文化不相匹配，就必须要考虑对策。

二、组织的资源条件分析

（一）分析内容

1. 企业资源观

竞争优势本质上就是指企业相对于其竞争对手拥有的优越条件和地位。这种优越条件和地位既可来源于外部环境因素，如政府的特殊优惠政策、优越的自然地理位置与行业市场位势等；又可来源于企业内部的条件因素，如丰富的资源及较强的资源配置使用能力等。依赖于这种优势，企业的赢利能力高于整个产业的平均值。

企业资源观的核心观点是：企业是由一系列资源束所组成的集合，每种资源都有多种不同的用途，企业的竞争优势源自于企业所拥有的资源，外部的市场结构与市场机会对企业竞争会产生一定的影响，但并不是决定性的因素。企业是各种资源的集合体。由于各种原因，企业所拥有的资源各不相同，具有异质性，正是这种异质性导致了企业竞争力的差异。总体来说，企业资源观主要包括三方面的内容：企业竞争优势来源于企业的异质资源；持续性的竞争优势源于资源的不可模仿性；异质资源的获取与管理主要来自于学习。

（1）企业竞争优势的来源。企业资源观认为企业在资源方面的差异是企业获利能力不同的重要原因，同时这也是拥有优势资源的企业能够获取经济租金的原因。一般将企业独特的异质资源指向企业的知识和能力。作为竞争优势源泉的资源应当具备以下五个条件：有价值、稀缺性、不能完全被仿制、其他资源无法替代、以低于价值的价格为企业所取得。

（2）长期竞争优势的维持。企业竞争优势来源于企业的特殊资源，这种特殊资源能给企业带来经济租金。在经济利益的驱动下，没有获得经济租金的企业肯定会模仿优势企业，其结果则是企业趋同，租金消失。企业资源观认为至少有三大因素阻碍了企业之间的相互模仿，这三大因素是路径依赖性、因果关系模糊和模仿成本。

（3）企业如何获取异质资源。企业资源观为企业的长远发展指明了方向，即培育、获取能给企业带来竞争优势的特殊资源。具体来说，企业可以从组织学习、知识普及、建立外埠网络几方面着手发展企业独特的优势资源。

2. 企业资源的概念与分类

企业资源就是指由企业所拥有的、能够创造价值的各种生产要素。

企业资源可以分为有形资源、无形资源和人力资源三类。其中有形资源通常是指那些能够用价值指标或货币指标直接衡量的、具有实物形态或能够看得见的并可以清楚说明其数量的资产，可以分为物质资产和财务资产。无形资源是指能够为企业创造收益，但不具有独立实物形态的资产，主要是指企业的知识产权、技术诀窍、企业形象、品牌、专利权、商标权、专有知识和经验等。企业的人力资源是指企业所雇佣的劳动者，包括普通员工和各个层次的管理者，能够为企业提供的生产性服务的知识、技能、经验、判断能力、洞察能力和决策能力等的总和。

企业更愿意将无形资源和人力资源作为竞争优势的基础。实际上，一种资源越不可见，在它之上建立起来的竞争优势就越具有持久性。资源在被整合或组合时，它的战略价值会增加。企业如果想让一系列资源一起产生效应，就会产生独特的有形资源、无形资源和人力资源的组合。

企业的资源按其发挥的作用的不同，可分为一般意义上的资源和战略资源。一般意义上的资源应用在各个企业中，泛指生产活动所必需的一切要素；战略资源是企业长期积累创造所得的，为企业所独有的，并可被企业用来为某些细分市场有效地生产出有独特价值的市场出售物的独特有形物和无形物的统一体。

在竞争性的市场环境中，一般资源不可能为企业创造竞争优势，而只有战略资源才是企业竞争优势的重要来源。如果要获得这种创造竞争优势的能力及其潜力，那么企业资源就必须满足四个必要条件，它们其实就是战略资源的基本特征，分别是价值性、稀缺性、异质性和不可完全转移性。

3．企业资源强势与弱势分析

企业资源是企业竞争优势的根本源泉。资源的战略意义在于不仅能保证企业获得最大限度的利润，而且可以左右企业的成长及其未来命运。在资源分析中要确定公司资源的强势和弱势，列出企业资源的强势和弱势对下一步确定企业的竞争优势有重要意义。

（二）价值链分析

1．价值链的概念

企业的每项生产经营活动都是其创造价值的经济活动，企业所有的互不相同但又相互联系的经营活动，构成了创造价值的一个动态过程，即价值链。波特将价值链描述成企业用来进行设计、生产、营销、交货及维护其产品的各种活动的集合。所有这些活动都可以用图 3－5 的价值链表示出来。价值链列示了总价值，包括价值活动和利润。价值活动又可以分为两大类：基本活动和辅助活动。

由图 3－5 可以看出，企业基本活动包括内部物流、生产制造、外部物流、市场营销、服务这几项活动。

企业的辅助活动包括了企业基础职能管理、人力资源管理、技术开发、采购等。

2．价值链分析

通过价值链可以分析企业内部条件，从而找出对顾客最有价值、企业最有优势的活动，对其加以改进提高，可以提高企业竞争力。价值链分析要注意以下几个问题：

（1）价值链分析的基础是价值。

（2）一条基本价值链可以进行再分解。

（3）虽然同一产业内的企业有相似的价值链，但竞争对手的价值链常常有所不同。

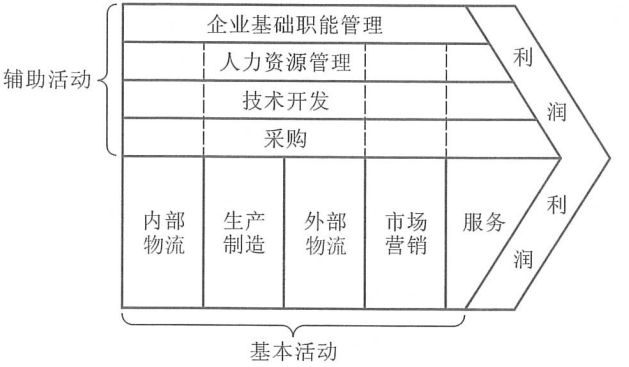


图 3－5　企业的基本价值链

（4）虽然价值活动是构筑竞争优势的基石，但是价值链并不是一些独立活动的集合，而是相互依存的活动所构成的一个系统。价值活动是由价值链的内部联系连接起来的。这些联系是某一价值活动进行的方式与成本或与另一活动之间的关系。竞争优势也可以来源于活动间的联系。

（5）联系不仅存在于一个企业价值链内部，而且存在于企业的价值链与供应商、顾客的价值链之间。波特认为，单个企业的价值链是镶嵌在更大范围的价值系统中的。整个价值链系统包括提供投入品的供应商、分销渠道和购买者，如图 3－6 所示。而渠道的价值链也是很重要的，它会直接影响用户的满意程度。因此，企业必须与上下游公司紧密合作，改造或重新设计其价值链，以共同提高上下游公司的竞争力。供应商、顾客价值链与企业价值链之间的联系为企业增强竞争优势提供了机会。

（6）在企业众多的“价值活动”中，并不是每一个环节都创造价值。企业所创造的价值，实际上来自企业价值链的某些特定的价值活动。这些真正创造价值的战略活动，就是企业价值链的“战略环节”。这种战略环节既可以是生产环节、营销环节或研发环节，也可以是某些

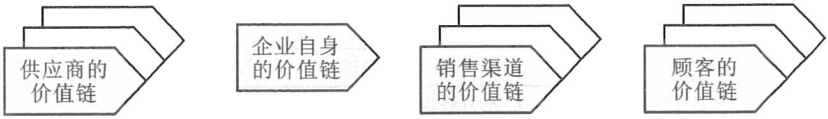


图 3-6　企业价值链系统

辅助增值环节。保持企业的战略优势，关键是控制企业价值链的战略环节。

三、组织内部因素评价矩阵

内部因素评价矩阵（Internal Factor Evaluation Matrix，IFEM）是对内部环境因素进行综合分析的方法，总结企业各职能领域的优势和劣势。在建立该矩阵时需要靠直觉判断，对矩阵中各因素的透彻理解往往比实际数字更重要。与外部因素评价矩阵相类似，内部因素评价矩阵可以按以下五个步骤建立。

（1）罗列内部分析中的关键因素，选择 10～20 个内部因素。

（2）利用等级 1～10（1 最弱，10 最强），给每种内部因素进行评。

（3）给每个因素赋以权重，其数值范围由 0（不重要）到 1（非常重要）。权重大小标志着各因素对于企业在产业中竞争成败影响的相对大小，对企业绩效有较大影响的因素就应当得到较高的权重，所有权重之和等于 1。

（4）用每个因素的权重乘以它的评分，得到每个因素的加权分值。

（5）将所有因素的加权分值相加，得到企业的总加权分值。

无论 IFEM 包含了多少因素，总加权分值的范围都是从最低的 1 到最高的 10，平均分为 5.5。总加权分值大大低于 5.5 的企业，内部状况处于劣势；而分值大大高于 5.5 的企业，其内部状况则处于优势。

第三节　组织竞争机会与能力的识别

一、SWOT 分析

SWOT 分析法是一种结合内外部环境要素进行综合分析的战略选

择方法。利用这种选择方法，需要把企业内部的优势（Strength）和劣势（Weakness）与外部的机遇（Opportunity）和威胁（Threat）匹配起来，这样才能更好地实现整体的目的和目标。决策准则是选择能够发挥企业优势、弥补劣势、抓住机遇、规避威胁的战略。SWOT 分析的内容十分广泛，在分析时，企业不仅需要从内部获得评价，而且需要考虑外部客户的评价，以客观地选择行业的成功因素，并对自身的状况进行评价，如表 3－1 所示。

SWOT 法是通过将特定的外部因素与内部因素进行匹配组合，形成了四种战略组合：SO（优势与机会）战略、ST（优势与威胁）战略、WS（劣势与机会）战略，WT（劣势与威胁）战略，如表 3－2 所示。

表 3－1　SWOT 分析的主要内容

资源优势	资源劣势	机遇	威胁
• 战略的正确性 • 财务条件 • 品牌形象/商誉情况 • 市场地位 • 专有性技术情况 • 成本状况 • 营销能力 • 产品创新技能情况 • 顾客服务情况 • 产品质量状况 • 联盟或合资企业情况	• 战略方向方面 • 设备的先进性方面 • 财务状况方面 • 成本方面 • 关键技能或能力方面 • 利润水平方面 • 内部经营问题 • 研究开发方面 • 产品线方面 • 营销能力方面	• 服务更多消费群体的机会 • 向新的地理区域扩张机会 • 拓展产品线机会 • 向新产品转移技能机会 • 纵向一体化机会 • 从对手处获得市场份额的机会 • 收购对手机会 • 通过联盟或合资企业拓展的机会 • 提高市场占有率机会 • 利用新技术的机会	• 新加入的竞争者方面 • 替代品市场份额方面 • 市场增长方面 • 汇率或贸易政策方面 • 新法规对经营成本影响 • 经济周期的影响 • 顾客或供应商的影响 • 买方需求的变化 • 人口统计的变化

表 3-2 SWOT 矩阵

内部要素 / 外部要素	优势(S)	劣势(W)
机会(O)	SO 战略 (依靠内部优势 利用外部机会)	WO 战略 (利用外部机会 克服内部劣势)
威胁(T)	ST 战略 (依靠内部优势 回避外部威胁)	WT 战略 (减少内部劣势 回避外部威胁)

(1) SO 战略。这一组合显示了组织的优势及面临的机会,组织可以充分利用企业内部优势去抓住外部机会。一般来说,组织应在面对新机会时将其优势发挥至最大。

(2) ST 战略。这一组合显示了组织利用自己的优势避免或减轻外部威胁。

(3) WO 战略。这一组合显示了组织的劣势与机会。组织应当充分利用外部机会弥补内部劣势。

(4) WT 战略。这一组合显示了组织的劣势及当前面临的外部威胁,这是一种典型的防御性战略,组织尽可能克服内部劣势,避免外部威胁。

在实际运用中,SWOT 模型还有待进一步发展。例如,无论是内部要素还是外部要素都是处于不断变化之中,因此除了对目前的优势和劣势、机遇和威胁进行评价外,还需要根据 SWOT 分析所选的战略实施后对企业未来的 SWOT 将产生什么影响,这种分析应该成为 SWOT 模型的重要补充,以增强模型的动态性和发展性。再比如,作为一种重要的战略选择模型,不仅仅需要分析资源和活动,而且还应该包括其他组织因素,并强调组织作为背景、过程和战略产物的作用,同时还需要整合环境的社会和经济等因素,这样才能够使模型具有更多的整合性和包容性。

二、组织的竞争优势确定方法

（一）企业资源、能力及竞争优势之间的关系

企业资源、能力与竞争优势的关系见图 3－7。企业资源组织管理方式见图 3－8。

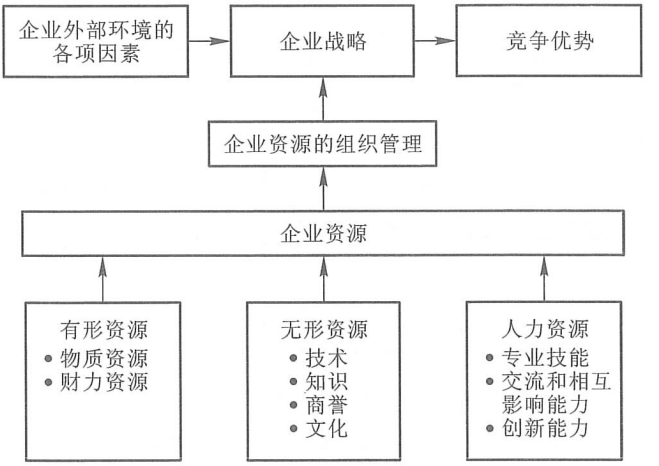


图 3－7　企业资源、能力与竞争优势的关系

在资源分析中，要确定公司资源的强势，如果一家企业具有强大的可支配资源，又经过很好的协调、组织及管理，就可以形成企业的某种竞争优势。在资源分析中，还要确定公司资源的弱势，如果一家公司缺乏重要有形资源、无形资源或人力资源，又得不到一定的外界补充，或企业资源弱势不能被企业资源强势所抵消或削弱，就会使企业在竞争中受伤害，使企业利润水平降低。列出企业资源的强势和弱势对下一步确定企业的竞争能力有重要意义。企业内部条件分析的重要任务就是要找出企业资源的强势及弱势，对于资源强势应如何更有效地发挥作用以提高其竞争力，对于企业资源弱势应如何去弥补，从资源角度来看还需要采取什么措施才能提高企业竞争力。

（二）企业资源强势与弱势分析

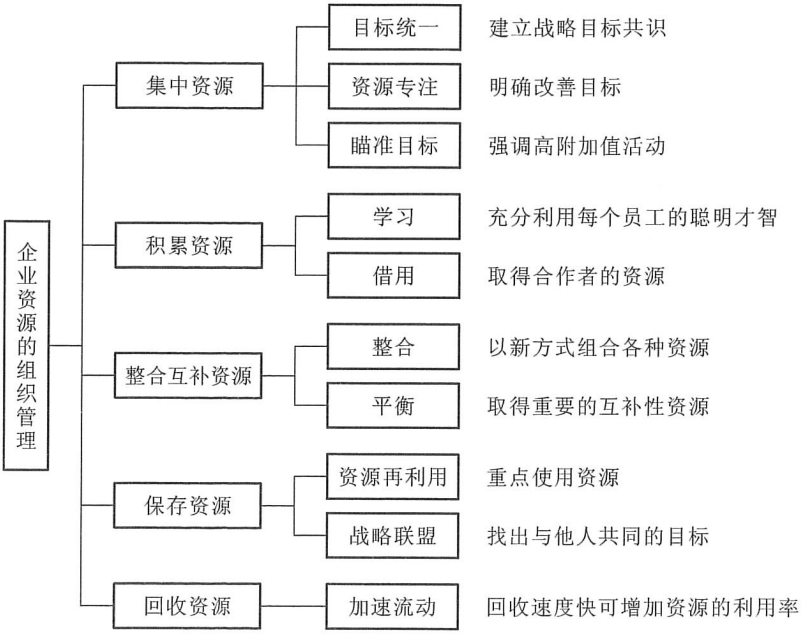


图 3－8　企业资源组织管理方式

企业资源强势往往有以下表现形式:① 企业具有某项技能或专门技术;② 企业有宝贵的有形资源;③ 企业有宝贵的无形资源;④ 企业有宝贵的人力资源;⑤ 企业有良好的组织管理能力;⑥ 企业具有某种特殊的竞争能力;⑦ 企业与合作者建立了能够提高竞争力的战略联盟。

企业资源弱势往往有以下表现形式:① 企业缺乏有重要意义的技能或专门技术;②企业缺乏有重要意义的有形资源、无形资源、人力资源,或缺乏组织管理资源的能力;③ 企业在关键领域中的竞争能力正在削弱或丧失。

三、组织的竞争地位确定方法(竞争态势矩阵)

竞争态势矩阵分析方法是通过对不同企业的关键成功因素进行评

价比较，确认企业相对于主要竞争对手的竞争地位、面临的机会与风险大小，为企业制订竞争战略提供依据，竞争态势矩阵中的关键战略因素包括内部和外部两个方面的因素，其中以内部因素为主。在竞争态势矩阵中，竞争企业的评分和总加权评分值可以与被分析企业的相应指标比较，从而为企业提供重要的战略信息。建立竞争态势矩阵的步骤如下。

（1）由企业战略决策者识别行业中的关键战略因素。战略决策者通过研究特定的行业环境，并且对与企业经营成功密切相关的因素达成共识。常见的关键战略要素有：产品组合度、市场份额、规模经济性、设备的新旧与布局、价格优势、广告和促销效益、生产能力与效率、研究开发能力、财务状况及管理水平和企业形象等。

（2）对每一个关键战略要素确定一个适用于行业中所有竞争者分析的权重，权重大小依据该要素在行业中成功经营的相对重要程度。权重值的确定可以通过考察成功企业与不成功企业的经营成果，从中得到启发。每一个要素权重值的变化范围从0（最不重要）~1（最重要），各个要素权重值之和为1。

（3）对行业中各个竞争者在每个关键战略要素上表现的力量、相对强弱进行评价，评价的分数通常为1、2、3、4。其中，1表示最弱，2表示较弱，3表示较强，4表示最强。评价中必须注意各分值的给定应尽可能以客观性的资料为依据，以得到较为科学的评价结论。

（4）将各关键战略要素的评价值与相应的权重值相乘，得出各竞争者在相应战略要素上相对竞争力量强弱的加权评分值。

（5）最后对每个竞争者在每个战略要素上的加权评分值进行加总，从而得到每个竞争者的综合加权评分值。这一数值大小揭示了各竞争者之间在总体力量上相对强弱的情况。

通过竞争态势矩阵分析，企业可以发现自身与竞争对手的差距，可以向实力强的对手学习，还可以为企业确立改进的方向，尤其是在关键的成功要素上需要提高自己的实力。但是也要注意到，每个企业的总加权分值只是表明了各竞争对手之间相对竞争实力的大小，这些数值仅提供了一种分析的手段，供战略决策者制订战略时参考，并不能精确

表示各竞争对手之间的相对强弱关系，企业之间的相对强弱关系需要根据企业的各项盈利指标进行详细的财务分析。

四、组织的核心能力的确定方法

尽管企业所处的外部环境，尤其是产业环境对企业的盈利水平和持续竞争优势的形成起着很重要的作用，但企业拥有的资源及配置资源的能力更为重要，这种能力就是企业能力。

（一）核心能力的概念

企业能力归根结底是企业合理配置相关资源的知识与经验。企业能力按照其在价值链上位置的不同，可分为一般能力和核心能力。一般能力能够通过价格完全体现，涵盖了企业整个价值链，是竞争中的同行业企业普遍都具有的能力；核心能力是指一个企业所拥有的、同行业其他企业一时不具备或不那么突出的独特能力，它是一个企业之所以成为这个企业而不是另一个企业的显著标志。核心能力强调价值链上特定技术、生产力、营销和企业文化方面的专有知识，能为企业带来超额利润。核心能力是企业生存发展的基础，是企业一般能力整合的结果，是企业获取竞争优势、特别是持续竞争优势的关键。

综上所述，核心能力是指企业发展过程中逐步形成的、使之超越同类企业在竞争中取得可持续生存与发展的具有独特性的能力，即企业配置相关资源的知识和经验。

（二）企业资源和能力的关系

企业的资源与能力都无法独立形成企业现实的或持久的竞争优势，二者只有有机结合起来才能形成企业现实而持久的竞争优势。这集中体现为以下两点。

（1）资源是企业形成与运作的基础与前提，从而也是企业能力发挥作用的基础与前提。能力是指企业合理配置资源的独特知识与经验，即使企业拥有合理配置资源的独特能力，缺乏相关的资源，也不能使能力形成企业现实的竞争优势。

（2）企业若不具备合理配置资源的独特知识与经验，即使拥有优势的资源条件，也难以形成持久的竞争优势。

（三）企业核心能力、核心产品及最终产品之间的关系

如果把企业比作一棵大树，核心能力就相当于树根，核心产品相当于树干，树上的树叶、花、果相当于最终产品。企业核心能力、核心产品及最终产品的关系，如图 3－9 所示。

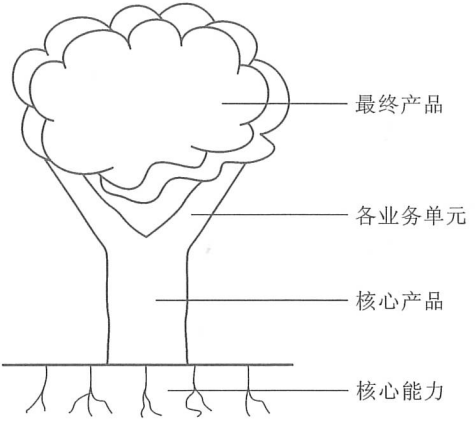


图 3－9　企业核心能力、核心产品及最终产品的关系

（四）核心能力的特点

企业核心能力所涵盖的技术、技能，不同于企业中一般的技术、技能。支撑持续竞争优势的核心能力必须具有在较长时期内使企业获得超过行业平均利润的竞争优势。具体地讲，它具有不可交易性、独特性、提供顾客特殊利益、延展性及多样性和动态性五个特点。

（五）核心能力的识别

企业应以是否具有占用性、耐久性、转移性和复制性四个特点为依据来评价企业的核心能力。因此，支持企业的持续竞争优势的核心能力需要有高耐久性、低占用性、低转移性和低复制性。在企业管理实践中，管理者体会到支撑持续竞争优势的核心能力最主要的特征是难以被仿制，这里包含了低占用性、低转移性和低复制性等含义。

（六）核心能力的培育

培育企业核心能力的途径主要有以下两条：

1. 内部培育核心能力

理论和实践都证明企业竞争优势的直接来源在于企业内部，即企业的核心能力只能直接由内部培育。核心能力的培育是一种有组织的集体行为，它是通过协调不同的生产技能和有机结合多种技术流派来实现的。我国很多企业之所以不能建立起核心能力，是由于各个生产经营单位是各自分离、独立运营的。这样各种能力无法相互关联，综合优势无法体现。只有识别单个经营单位的能力并通过有机协调，才能发挥企业整体的核心能力。

2. 外部交易促进核心能力的形成和发展

利用外部交易型策略也是迅速增强和获取核心能力的有效途径，但是它必须通过内部资源整合，将其吸收并予以发展，才能成为企业真正的核心能力。外部交易方式不能直接培育企业核心能力，但它可以为企业培育核心能力创造条件。

第四章　公司层战略及选择

企业在选择发展战略时，必须考虑战略维度与战略方式的选择。在战略维度选择上，企业可以考虑两种主要维度：一是产业维度，二是空间维度。在产业维度上，企业主要考虑经营的业务范围的宽窄，形成专业化和多元化两种主要的产业发展战略；在空间维度上，企业主要考虑涉足的空间范围的大小，或者在一个地区范围内发展，或者向全国或国外发展，因此形成国内战略和国际化战略等空间发展战略。无论是在空间发展还是在产业发展中，企业都可以通过自我发展、兼并收购和战略联盟三种方式进行，如图 4 - 1 所示。

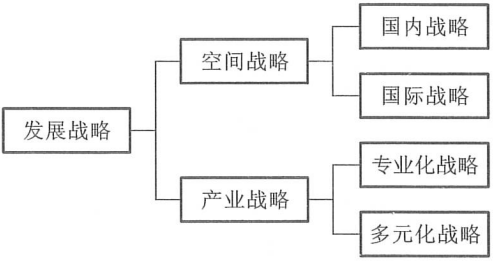


图 4-1　发展战略类型与方式的组成

第一节　专业化与多元化战略

一、专业化战略

（一）专业化战略的定义

专业化战略是指企业把所有资源和能力集中从事某种核心业务，通过核心业务的发展，建立起竞争优势和市场地位。

美国学者赖利于 1970 年首次提出了专业化率的概念（Specialization Ratio，记为 SR），表示一个企业某一类产品的销售额占总销售额的比重大小，用来度量该企业的专业化程度，其公式为：

$$\text{专业化率}(SR)=\frac{\text{企业最大一种产品的销售额}}{\text{企业的销售总额}}$$

1974 年，美国学者鲁梅尔特在赖利提出的专业化率的基础上提出了相关联率（Related Ratio，记为 RR）的概念，并将赖利分类中的“产品”改为“业务”。所谓相关联率，是指企业的最大一组相关业务的销售额占企业总销售额的比重，其公式为：

$$\text{相关联率}(RR)=\frac{\text{企业最大一组以某种方式相关联的业务的销售额}}{\text{企业总销售额}}$$

结合两位学者的成果，可以把企业沿着产业维度的发展战略分为三种：单一产品高度专业化、主导产品中度专业化及低度专业化，即：

（1）$SR\geqslant 95\%$，企业为单一产品型，高度专业化。

（2）$70\% \leqslant SR < 95\%$，企业为主导产品型，中度专业化或高度多元化。

（3）$SR < 70\%$，企业为低度专业化或高度多元化。

当 $RR \geqslant 70\%$ 时，为相关多元化；当 $RR < 70\%$ 时，为非相关多元化。

（二）专业化战略的分类

根据企业生产的产品种类的多少及企业涉足的行业或市场数量的多少，企业发展战略可以分为四类：单品种和单行业组成的单一化战略（市场渗透战略）、多品种和单行业组成的系列化战略（产品开发战略）、单品种和多行业组成的一体化战略（市场开发战略）及多品种和多行业组成的多元化战略，如表 4－1 所示。

表 4－1　发展战略的分类

产品种类 / 行业（市场）数量	单品种	多品种
单行业（市场）	单一化战略（市场渗透战略）	系列化战略（产品开发战略）
多行业（市场）	一体化战略（市场开发战略）	多元化战略

其中，单一化战略（市场渗透战略）、系列化战略（产品开发战略）和一体化战略（市场开发战略）又称为专业化战略。

单一化战略是一种市场渗透战略，表示企业在某个行业范围内仅生产单一品种的产品，企业通过更大的市场营销努力，使企业经营的老产品在老市场上进一步渗透，提高其在选定目标市场上的份额，扩大产销量及生产规模，从而增加收入和盈利水平。其行业范围和产品用途单一化，其市场范围是某市场中的某分割市场。

系列化战略是一种产品开发战略，表示企业在某个行业范围内不断开发，生产多品种的产品，获得更高的市场份额，从而提高其收入和盈利水平。这些产品的市场范围是不同的区域市场。

一体化战略又称市场开发战略，指企业将老产品打入新的地区市

场或新的用户市场，通过扩大市场覆盖面得到更多的顾客，从而扩大企业的产销量、经营规模，提高其收入水平和盈利水平。

一体化有时也被分为横向一体化和纵向一体化。横向一体化（horizontal integration）指发展那些与企业当前的业务具有竞争关系或相互补充、相互支持的活动；纵向一体化是（vertical integration）指沿着与企业当前业务具有上下游供求关系的活动发展。纵向一体化又可以分为前向一体化（forward integration）与后向一体化（backward integration）。前者是指企业向消费其产品的行业扩展；后者是指企业向为其提供原料的行业扩展。

（三）选择专业化战略的条件

企业选择专业化战略，必须具备一定的条件和环境。

（1）企业进入的领域规模要足够大，市场前景应比较广阔，企业在这个领域的发展有足够的施展空间，且必须具有长远的生存价值和发展途径。

（2）企业要有独创性的核心技术，技术是维持产品生命周期最为关键的核心力量。企业必须拥有足够强大的研发体系，根据客户的不同需求进行产品实时更新，不断完善产品的服务能力。

（3）企业要具有国际化优势，市场是国际化的市场。面对近几年蜂拥而至的国外跨国公司，一个走专业化道路的企业就必须拥有国际化思维的头脑。国际化优势不仅仅体现在产品国际化，而且企业的自身体系也必须具备一套完善的现代化管理体系，自身必须具备与国际化竞争的条件。

（四）专业化战略的优势和劣势

1. 专业化战略的优势

专业化战略的企业专注于核心业务的发展，围绕核心业务建立核心竞争力，是企业成长最基本的战略。与通过扩大业务范围来获得企业增长的方式相比，专注于核心业务的做法更值得提倡。这种成长方式更有助于建立稳固的竞争优势，因而它所驱动的增长也会更加健康，更加稳定，更加持久。专业化战略的优势主要体现在企业定位清晰；容易对行业技术和需求的变化做出反应、容易开发出具有竞争力的产品；

容易在差异化和成本方面建立优势；方便高层管理者对核心业务进行直接管理；易提高企业的品牌形象等几个方面。

2. 专业化战略的劣势

专业化战略的劣势主要体现在不易分散行业风险；限制企业进一步发展空间；无法预料某些市场变化而导致企业产品的竞争力下降；由于行业竞争程度加剧而难以创造出一个长期的专业化经营战略的核心产品；当企业发生经营危机时因缺乏灵活性而难以退出等几个方面。

二、波士顿矩阵

（一）基本原理与图示

1. 波士顿矩阵简介

波士顿矩阵又称 BCG 分析法、四象限分析法或产品系列结构管理法，它是由美国波士顿咨询集团（Boston Consulting Group）于 1960 年首创的一种投资组合分析方法。它通过把客户生产经营的全部产品、业务组合或经营单位作为一个整体进行分析，解决客户相关经营业务或单位之间现金流量的平衡问题。它是制订公司层战略的有效工具。

2. 波士顿矩阵的前提

（1）所有的公司都由两个以上的经营单位组成，并且是相互独立的，在一个公司范围内的这些经营单位合称为企业的经营组合。

（2）企业的相对竞争地位（以相对市场占有率表示）和业务增长率（以市场增长率表示）决定了企业经营单位应采取何种战略。

（3）企业的相对竞争地位越强，其获利率越高，该经营单位能够为企业产生的现金流越大；市场增长率越高，则表明企业获取更多市场份额的机会越大，企业获取利润和现金投入的需求也越大。

3. 矩阵构图

波士顿矩阵（如图 4－2 所示）是以两个参数为坐标所构成的四象限的网络图，并且这两个参数决定了整个经营组合中每一个经营单位应选择何种战略。

横轴代表经营单位在同行业中的竞争地位，这是一个相对量，是以经营单位相对于主要竞争对手的相对市场占有率表示。相对市场占有率的分界线为 1.0，据此划分为高、低两个区域。经营单位的相对市场

场或新的用户市场，通过扩大市场覆盖面得到更多的顾客，从而扩大企业的产销量、经营规模，提高其收入水平和盈利水平。

一体化有时也被分为横向一体化和纵向一体化。横向一体化（horizontal integration）指发展那些与企业当前的业务具有竞争关系或相互补充、相互支持的活动；纵向一体化是（vertical integration）指沿着与企业当前业务具有上下游供求关系的活动发展。纵向一体化又可以分为前向一体化（forward integration）与后向一体化（backward integration）。前者是指企业向消费其产品的行业扩展；后者是指企业向为其提供原料的行业扩展。

（三）选择专业化战略的条件

企业选择专业化战略，必须具备一定的条件和环境。

（1）企业进入的领域规模要足够大，市场前景应比较广阔，企业在这个领域的发展有足够的施展空间，且必须具有长远的生存价值和发展途径。

（2）企业要有独创性的核心技术，技术是维持产品生命周期最为关键的核心力量。企业必须拥有足够强大的研发体系，根据客户的不同需求进行产品实时更新，不断完善产品的服务能力。

（3）企业要具有国际化优势，市场是国际化的市场。面对近几年蜂拥而至的国外跨国公司，一个走专业化道路的企业就必须拥有国际化思维的头脑。国际化优势不仅仅体现在产品国际化，而且企业的自身体系也必须具备一套完善的现代化管理体系，自身必须具备与国际化竞争的条件。

（四）专业化战略的优势和劣势

1. 专业化战略的优势

专业化战略的企业专注于核心业务的发展，围绕核心业务建立核心竞争力，是企业成长最基本的战略。与通过扩大业务范围来获得企业增长的方式相比，专注于核心业务的做法更值得提倡。这种成长方式更有助于建立稳固的竞争优势，因而它所驱动的增长也会更加健康，更加稳定，更加持久。专业化战略的优势主要体现在企业定位清晰；容易对行业技术和需求的变化做出反应、容易开发出具有竞争力的产品；

容易在差异化和成本方面建立优势；方便高层管理者对核心业务进行直接管理；易提高企业的品牌形象等几个方面。

2. 专业化战略的劣势

专业化战略的劣势主要体现在不易分散行业风险；限制企业进一步发展空间；无法预料某些市场变化而导致企业产品的竞争力下降；由于行业竞争程度加剧而难以创造出一个长期的专业化经营战略的核心产品；当企业发生经营危机时因缺乏灵活性而难以退出等几个方面。

二、波士顿矩阵

（一）基本原理与图示

1. 波士顿矩阵简介

波士顿矩阵又称 BCG 分析法、四象限分析法或产品系列结构管理法，它是由美国波士顿咨询集团（Boston Consulting Group）于 1960 年首创的一种投资组合分析方法。它通过把客户生产经营的全部产品、业务组合或经营单位作为一个整体进行分析，解决客户相关经营业务或单位之间现金流量的平衡问题。它是制订公司层战略的有效工具。

2. 波士顿矩阵的前提

（1）所有的公司都由两个以上的经营单位组成，并且是相互独立的，在一个公司范围内的这些经营单位合称为企业的经营组合。

（2）企业的相对竞争地位（以相对市场占有率表示）和业务增长率（以市场增长率表示）决定了企业经营单位应采取何种战略。

（3）企业的相对竞争地位越强，其获利率越高，该经营单位能够为企业产生的现金流越大；市场增长率越高，则表明企业获取更多市场份额的机会越大，企业获取利润和现金投入的需求也越大。

3. 矩阵构图

波士顿矩阵（如图 4－2 所示）是以两个参数为坐标所构成的四象限的网络图，并且这两个参数决定了整个经营组合中每一个经营单位应选择何种战略。

横轴代表经营单位在同行业中的竞争地位，这是一个相对量，是以经营单位相对于主要竞争对手的相对市场占有率表示。相对市场占有率的分界线为 1.0，据此划分为高、低两个区域。经营单位的相对市场

占有率的计算公式如下：

$$\text{相对市场占有率} = \frac{\text{经营单位年销售量(额)}}{\text{主要竞争对手年销售量(额)}} \times 100\%$$

或者

$$\text{相对市场占有率} = \frac{\text{经营单位绝对市场占有率}}{\text{主要竞争对手绝对市场占有率}} \times 100\%$$

纵轴代表业务增长率，是以经营单位的市场增长率来表示。通常用10%平均增长率作为增长高低的界限。经营单位市场增长率的计算公式如下：

$$\text{市场增长率} = \frac{\text{(当年市场需求 - 上年市场需求)}}{\text{上年市场需求}} \times 100\%$$

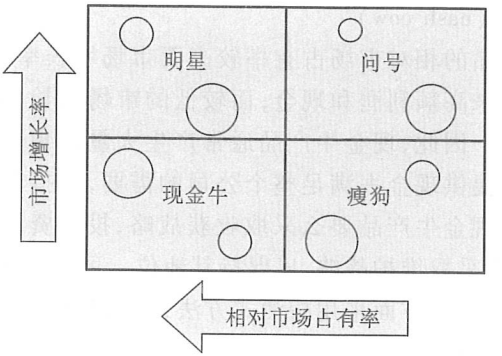


图4-2　波士顿矩阵

图4-2中的圆圈表示一个经营单位，而圆圈面积代表着经营单位的相对规模。用公式表示如下：

$$\text{相对规模} = \frac{\text{经营单位资产份额(销售额)}}{\text{公司总资产(销售额)}} \times 100\%$$

（二）矩阵区域分析与战略选择

根据有关经营单位的相对市场占有率和市场增长率，波士顿矩阵可以把一个企业的所有经营单位定位在如下四个区域中。

1. 明星(stars)

明星产品的相对市场占有率和市场增长率均较高。这就决定了它所需要和会产生的现金量很大。是否会产生正现金流量,取决于新工厂、设备和产品开发对投资的需要量。明星产品通常代表最佳的投资机会和最好的利润增长率,为了保护和扩展其在增长的市场上的主导地位,最佳战略是对明星产品进行必要的投资。

2. 问号(question marks)

问号产品的相对市场占有率较低而市场增长率较高。这类经营单位处于最差的现金流状态:一方面,高速的市场增长需要大量的投资;另一方面,较弱的市场竞争地位意味着只能有少量的现金产生。因此,对问号产品而言,有两种选择:一是对其进行必要的投资以扩大市场占有率使其转变成明星产品;二是采取放弃战略。

3. 现金牛(cash cow)

现金牛产品的相对市场占有率较高而市场增长率较低,较高的市场份额给其带来高额利润和现金,而较低的市场增长率使其只需要少量的现金投入。因此,现金牛产品通常产生大量的现金余额。这样现金牛产品就可提供现金去满足整个公司的需要,支持其他需要投资的单位。企业对现金牛产品要么采取收获战略,投入资源以达到短期收益最大化;要么采取维护战略,以保持其地位。可一方面把设备和其他投资尽量压缩;另一方面采用榨油式方法,争取在短时间内获取更多利润,获得更多的现金流。

4. 瘦狗(dogs)

这类经营单位的相对市场占有率和市场增长率均较低。较低的相对市场占有率意味着其可获利润很低,而较低的市场增长率说明其处于饱和的市场中,竞争激烈。往往用于维护竞争地位所需的资金经常超过其现金流入量。因此,企业用追加投资来扩大市场份额并不可取,企业应采取放弃或清算战略。

一般情况下,企业理想的现金流顺序应该是:多余的现金从现金牛产品中取得并重新配置,首先用于所有需要现金的明星产品,其次用于一些经过仔细选择之后的问号产品,目的是将其转化为未来的明星产品。而对于瘦狗产品,除非它有很强的现金产生能力,否则应该采取放

弃或清算战略。能够产生良好现金流的瘦狗产品是由于资本密集程度低，它们是收割的对象，而不应该放弃。

企业必须遵循正确的现金流向，在此基础上，可以制订出整个企业未来发展的动态战略。在坚持正确的现金流向的情形下，不同类型的经营单位的特点及其应采取的战略详见表 4－2。

表 4－2　不同经营单位的特点及应采取的战略

区域	战略选择	经营单位盈利能力	投资需要	净现金流
明星	维护或扩大市场占有率战略	高	高	零或略微负
问号	扩大市场占有率或放弃战略	低或亏损	高或回收	大负数或小正数
现金牛	维护或收获战略	高	低	大正数
瘦狗	放弃或清算战略	低或亏损	回收	正数

（三）波士顿矩阵的运用

1．分析步骤

波士顿咨询集团建议在战略评价中运用该矩阵时应采取以下步骤：

（1）将公司划分为各种不同的业务部分或经营单位（矩阵中的圆圈代表部门或单位）；

（2）确定每一经营单位的市场增长率；

（3）确定该经营单位的相对规模；

（4）确定该经营单位的相对市场份额；

（5）绘制该企业的整体经营组合图；

（6）根据每一经营单位在企业整体经营组合中的地位选择适宜的战略。

2．波士顿矩阵的局限性

企业在把波士顿矩阵作为分析工具时，应该注意到它的局限性。

（1）在一些情况下，波士顿矩阵的假设可能是不全面的。市场占有率并不能与投资回报画上等号，一些市场占有率小的企业如果实施创新、差异化和市场细分等战略也能获得高的利润。波士顿矩阵的另一个假设是，资金是企业的主要资源。这在一些企业里并不成立。

（2）在实践中，企业要确定各业务或经营单位的市场增长率和相对市场份额是比较困难的。有时数据可能会与现实不符。

（3）波士顿矩阵在运用中有很多困难。例如，运用波士顿矩阵分析出最佳的经营组合，但这可能需要企业变革其根深蒂固的企业文化，这种改革非常困难。

（4）市场增长率和相对市场占有率两个单一指标分别代表产业的吸引力和企业的竞争地位，但不能全面反映这两方面状况。企业要对自己一系列的经营业务进行战略评价，仅仅依靠这两个指标是不够的，还需要行业的技术等其他指标。

三、多元化战略

（一）多元化战略的定义

多元化战略是指企业同时在两个以上行业从事生产经营活动，并向市场提供多种基本经济用途不同的产品或服务的企业发展战略。多元化战略是企业发展到一定阶段经常选择的一种发展战略，是企业发展到一定阶段，为寻求长远发展而采取的一种扩张行为。

（二）多元化战略的分类

多元化战略根据不同的标准有多种不同的分类方法。根据将要进入的业务的价值链与当前业务的价值链之间的联系情况，可以分为相关多元化战略和非相关多元化战略。

相关多元化的优势体现在范围经济（scope economy）上。所谓范围经济，是指在一个公司内部经营两种或多种业务可以达到节约成本的效果，这时经营的总成本小于各项业务独立经营的成本之和，成本节约的机会来自于不同业务价值链之间的相互关系。

当然，相关多元化战略中的战略匹配也不会自动实现，企业必须识别那些具有共享资源潜力的业务，并对它们的经营进行协调，同时必须

发现有效转移各种技术和技能的方法。在对不同的业务进行协调管理时，如共享品牌和销售渠道，必须证明确实存在协调管理的利益。

非相关多元化战略是指多元化的业务与现有业务的价值链之间不存在“战略匹配”，没有一致的战略主题。这种战略可以进入“任何可以获利的业务”。从这个角度上，非相关多元化有时也被称为“财务驱动的”的多元化，而相关多元化则被称为“战略驱动的”多元化。

（三）选择多元化战略的条件

多元化战略是企业追求发展的重要战略选择。根据企业自身的战略目标与外部关键性条件的组合，企业选择多元化战略的动机可以分为六大类，如表 4－3 所示。

表 4－3　企业多元化战略的动机

战略目标	关键性条件
战略性的行业转移	现有行业逐步衰退
战术性的发展	新行业吸引力较大
范围经济	少量投入就可进入新行业
提高或获取核心能力	拥有核心能力技术/市场相关度高
分散风险	现有行业市场/技术变化大
追求成长	现有市场饱和/产品竞争力低

为了保证企业多元化战略的目标能够实现，企业还必须围绕以下五点创造条件。

（1）多元化企业必须拥有一个超越于具体业务的企业战略，从而使公司战略更加强调未来愿景与总体控制，避免业务单元成为没有战略的利润中心。

（2）多元化企业必须在企业层面拥有一个强调组织学习能力与创造性的核心竞争力，从而使企业的核心竞争力能够支撑多业务的扩张。

（3）多元化企业必须拥有一个竞争性的企业愿景与具备筛选功能

的业务模型，从而使公司业务“多而不乱”。

（4）多元化企业必须培养具有较强凝聚力和控制力的企业文化，使企业能够通过共同的理念减少管理成本，降低管理风险。

（5）企业本身具有拓展经营项目的实力。具有资金、技术、人才优势的大型企业或企业集团，实力雄厚、目标远大，出于对长远利益的主动追求，高附加价值的新兴行业便成为这些企业发展的主要对象。

为了尽可能避免非多元化战略对企业带来的不利影响，企业在选择新业务时必须明确业务的选择标准。

为了帮助企业更好地判断多元化是否能够创造股东价值，可以把多元化的条件归结为以下三项测试。

第一，吸引力测试。多元化选择的产业必须具有吸引力或者能够创造出吸引力。

第二，进入成本测试。进入行业的成本不能超过未来的利润。

第三，更优化测试。发展的新业务单位必须能够从公司获得某种竞争优势，同时，公司也能够从发展的新业务中获得某种竞争优势。

尽管多数公司的多元化战略能够通过以上一两项测试，但是如果忽视了其中一项测试，公司的战略就有可能带来灾难性结果。

（四）多元化战略的优势和劣势

1. 多元化战略的优势

结合以上对相关多元化战略和非相关多元化战略的描述，可以总结出多元化战略的五大优势：可以使企业获得更多的市场机会充实系列产品结构或丰富产品组合结构；可以降低或规避经营风险；能让企业利用品牌效应等各种资源为市场提供多样化的产品或服务；能够在企业内部各业务部门之间实现人员流动从而提高企业效率；提高企业内部的资源配置效率。

总而言之，多元化经营战略在增强企业实力、分散经营风险、发挥资源潜力、树立企业形象等方面具有十分重要的作用。

2. 多元化战略的劣势

尽管多元化战略的优势明显，但是其潜在的劣势也是不容忽视的，主要包括管理难度增大、资源分散和影响核心能力的培养三个劣势。

第二节　一体化战略

一体化战略是指企业充分利用自己在产品、技术、市场上的优势，向经营领域的深度和广度发展的战略。这一战略有利于企业深化专业化协作，提高资源的利用程度和综合利用效率。

一体化战略所依据的理论有三个：① 市场内在化原理。业务链的上、下游企业成为同一个集团后，可以将这一部分的外部市场活动内部化，使“外需”变成“内需”，交易成本就会大幅下降。② 设施的不可分原理。这是建立在设施基本产出规模和规模经济性原理上的。它们决定了一个企业的固定成本投入。③ 协同效应原理。当企业能将不同业务单位的某些共同职能活动集中起来，就能使用较少的投入资源完成同样的甚至更多的业务量，而且取得较好的协调和沟通。

一体化战略有以下两种类型：纵向一体化战略和横向一体化战略。

一、纵向一体化

纵向一体化也称为垂直一体化，是指生产或经营过程相互衔接、紧密联系的企业之间实现一体化。纵向一体化战略是专业化战略在业务上的延伸，是企业自行对本公司产品做进一步深加工，或对资源进行综合利用，或公司建立自己的销售组织来销售本公司的产品或服务的战略。按物质流动的方向纵向一体化又可以划分为前向一体化和后向一体化：前向一体化，是指企业与用户企业之间的联合；后向一体化，是指企业与供应企业之间的联合。其关系如图 4－3 所示。

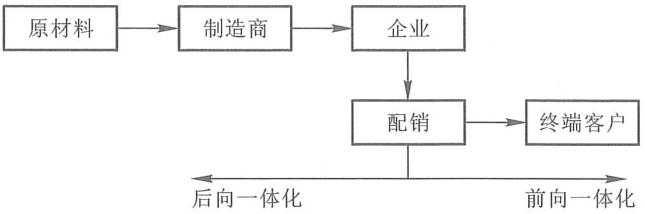


图 4－3　一体化模型

表 4－4 显示了纵向一体化战略的优势及实现。

表 4－4 纵向一体化的优势

类型 / 优势陈述	后向一体化	前向一体化
降低生产成本	• 当企业所需的量很大，足以获得供应商所拥有的规模经济，而且在保证质量的前提下可以赶上或超过供应商的生产效率 • 供应商拥有相当可观的利润 • 企业所在行业发展迅速，而供应不足间接费用降低	• 企业直接进入销售渠道，取消了销售渠道的议价能力，带来明显的成本节约，同时降低产品价格 • 更接近市场，了解需求，有助于消除存货和积压，从而减少成本消耗间接费用降低
提高产品差异化能力	• 提高产品和服务的质量，改善企业对客户服务的能力，或从其他方面提高最终企业产品的性能 • 更好地掌握对战略起着关键作用的技术，建立或加强企业的核心能力 • 增加能够提高客户价值的特色	一体化使企业在整个价值链中更接近消费者，有助于增加产品差异化的能力
增加稳定性	价值链的延伸，使生产更加稳定，增强了企业抗风险的能力	
提高进入障碍	上述优势作用的结果，可以提高行业的进入壁垒，控制竞争的激烈程度	

（一）前向一体化

前向一体化是指企业获得分销商或零售商的所有权或加强对其的控制。当一个企业发现它的价值链上的前面环节对它的生存和发展至关重要时，它就会加强前向环节的控制。这通常是制造商的一种战略。

企业之所以决定进行前向一体化，通常是想借此解决日趋严重的销售或技术方面的问题。在下述情况下，采用前向一体化战略比较有效：

（1）企业现在利用的销售商或成本高昂、或不可靠、或不能满足企业的销售需要。

（2）可利用的高质量销售商数量有限，采取前向一体化的公司将获得竞争优势。

（3）企业具备销售自己产品所需要的资金和人力资源。

（4）当稳定的生产对企业十分重要时，通过前向一体化，企业可以更好地预见对自己产品的需求。

（5）现在利用的经销商或零售商有较高的利润。这意味着通过前向一体化，企业可以在销售自己的产品中获得高额剩余利润，并可以为自己的产品制订更有竞争力的价格。

（二）后向一体化

后向一体化是指企业获得供货商的所有权或加强对其的控制。当企业目前的供货方不可靠、供货成本太高或不能满足企业需要时，尤其适合采用后向一体化战略。制造商和销售商都可能采取这种战略，因为它们都需要从供货方得到原材料或商品。

一般来说，后向一体化比前向一体化更可能盈利，但是却降低了企业的战略灵活性，因为生产环节一经进入，就很难退出。此外，如果企业所需的重要原料出现长期短缺，就必须考虑是否应当进行后向一体化，自行生产这种原料。在下述情况下，采用后向一体化战略比较有效：

（1）企业当前的供应商或供货成本很高、或不可靠、或不能满足企业对零件、部件、组装件或原材料的需求。

（2）供应商数量少而需方竞争者数量多。

（3）企业具备自己生产原材料所需要的资金和人力资源。

（4）价格的稳定性至关重要，这是由于通过后向一体化，企业可稳定其原材料的成本，进而稳定其产品的价格。

（5）现在利用的供应商利润丰厚。这意味着它所经营的领域属于十分值得进入的产业。

（6）企业需要尽快地获取所需资源。

二、横向一体化

横向一体化战略也叫水平一体化战略，是指生产相似产品的企业置于同一所有权控制之下，兼并或与同行业的竞争者进行联合，以实现扩大规模、降低成本、提高企业实力、增强竞争优势。这种战略一般是企业在较激烈的竞争情况下的一种选择。

在下述情况下，采用横向一体化战略比较有效：

（1）企业可以在一地区市场中减少竞争，获得某种程度的垄断，以提高进入障碍。

（2）企业在一个成长着的行业中竞争。

（3）需要扩大规模经济效益以获得竞争优势。当竞争是因为整个行业销售量下降而经营不善时，不适于用水平一体化战略。

（4）企业具有成功管理更大的组织所需要的资本和人力资源，而竞争者由于缺乏管理经验或特定资源停滞不前。

（5）企业需要从购买对象身上得到某种特别的资源。

但是，如果竞争者效益不佳是由于整个产业销售总量下降造成的，那么企业不应该选择横向一体化战略。

采取横向一体化战略的企业所获得的优势表现为如下两点：

（1）可获得规模经济。通过收购同类企业达到规模扩张，在规模经济性明显的产业中可以使企业获取充分的规模经济，从而大幅降低成本，取得更大的竞争优势。

（2）可以减少竞争对手，扩大市场份额。由于收购同类企业，可以减少竞争对手的数量，同时可以扩大自己的市场份额，增强企业在未来市场中的竞争优势。

采取横向一体化战略的弱点有如下三点：

（1）易产生管理问题。

（2）易受到政府相关部门的反垄断调查。

（3）易受到其他相关企业的联手抗衡。

第三节　联盟、并购与重组战略

企业在实现专业化、多元化和国际化的战略过程中，可以采取一定的战略方式进行。按照企业与其他企业的合作程度分为如下三种主要方式：自我发展、战略联盟和兼并收购，如图 4－4 所示。

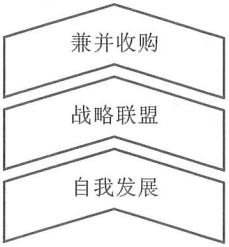


图 4－4　企业发展战略的方式选择

一、自我发展

自我发展（internal development）是许多企业发展的主要方法，有时也被称为有机增长（organic growth），是指公司依靠自己的力量进入新业务或新地区市场。

适宜采取自我发展方式的情形包括：

（1）企业具有足够的时间从头发展新的业务；

（2）行业内或地区市场内的现有企业对新的加入者反应迟钝，不会做出激烈的抵抗；

（3）自我发展比并购现有企业花费的成本低；

（4）企业已拥有发展新业务或者拓展新的地区市场所必需的大多数资源和能力；

（5）在市场上增加额外的生产能力不会对行业供求产生明显的负面影响；

（6）自我发展不会与强大的对手发生正面冲突。

自我发展与联盟和并购方式相比，具有以下优势：

（1）这种增长方式成本较低。

（2）自我发展的优势体现在企业能够通过自我开发产品或市场过程积累必要的知识、技能和经验。利用这些知识、技能和经验，能够更好地挖掘产品和市场的潜能，更好地在产品市场和地区市场中竞争，因此可以提供给企业一种更具延展性的、更加持续的增长机制，给公司进入其他行业提供更多的选择。

（3）股票市场更加看重有机增长，而不是并购式增长。

（4）自我发展能够避免并购和联盟过程中所产生的利益冲突和文化冲突问题。

当然，自我发展也有潜在的风险。例如，由于缺少合作伙伴，必须自己承担各种风险；进入新产品和新地区市场的速度相对较为缓慢，可能会错失发展时机。

二、战略联盟

（一）战略联盟的定义及分类

战略联盟（strategic alliance）是指两个或多个企业为了实现特定的战略目标而采取的任何股权或非股权形式的共担风险、共享利益的联合行动。战略联盟具有边界模糊、关系松散、机动灵活、运作高效等特点。当企业遇到以下情形时，适合选择战略联盟：

（1）自我发展经济上不可行，风险较大；

（2）合作伙伴间的竞争能力合并可以产生更大的竞争力；

（3）利用国外合作伙伴，可以越过进口配额限制、高关税、国家主义的政治利益及文化障碍等因素对企业发展的影响。

战略联盟的运作形式主要有合资、共同研究与开发、贴牌生产、特许经营、相互持股和战略外包六种。

（二）战略联盟的优势和劣势

企业组建战略联盟的目的在于通过优势互补，在价值链的关键环节上开展合作，进而增强自身的实力，加快向市场推广新产品，扩大市场份额，迅速获取新的技术，获得生产和营销上的规模经济性，进入国外市场及降低风险。因此，战略联盟的优势体现在：能获得生产和营销上的规模经济性，弥补技术技能和有关当地市场知识方面的不足，分享

销售设施和销售网络，结合力量对付共同的对手。

战略联盟的劣势是：具有容易产生职责分工与有效控制的问题；联盟各方由于动机和目标不同，在控制战略长期方向、如何从事经营、如何控制现金流和利润、如何保持个性和文化等方面存在冲突；在必要的技能上长期过于依赖另一家企业。

三、并购

（一）并购的定义及分类

并购（merger & acquisition）是兼并和收购的统称，是企业最常用的一种发展方式。所谓兼并，是指对等的合并，两家企业新创立一家企业，即“A + B = C”；所谓收购，是指一个企业作为收购者收购另一家企业的行为，即“A + B = A”。

并购是很常用的一种发展战略方式，尤其是当通过自我发展和联盟的方式无法提供企业所需要的能力或降低成本的机会时，并购战略可以通过对其他企业所有权的获得，在企业间建立更为密切的联系，形成一体化的经营，从而获得企业原来仅靠自身发展所无法实现的优势，创造出比联盟更多的控制能力。

按照参与并购的行业之间的关系，并购战略可以分为横向并购、纵向并购和混合并购三种。

（二）并购战略的优势

并购战略与自我发展和联盟发展的方式相比，具有以下优势：

（1）能够节约时间，迅速进入目标市场。

（2）对行业内的现有企业或国外市场上的现有企业进行并购，能够帮助企业越过某些进入壁垒，促进跨行业或跨国发展。

（3）可以促进企业的跨国发展。

（4）能够发挥协同效应，创造生产经营协同、财务协同、资源协同及技术协同等方面的利益。

（5）提高生产和经营规模，获得效率和成本优势，提高企业对市场的控制能力。

四、重组

重组（restructuring）是指公司对其业务架构或财务体系进行改变

的战略。从19世纪70年代到21世纪,在公司业务组合中收缩精简公司规模是公司重组战略的核心。目前,重组成为一种全球现象。

并购战略的失败往往是重组战略实施的驱动器,也有公司由于内部或外部环境的变化而实施重组。重组战略主要包括:精简、收缩和杠杆并购。

(一)精简

精简曾经被视为组织衰退的标志,而现在却被作为一种合理的重组战略。精简减少了公司的雇员有时甚至是运营部门,但可以改变公司业务组合的成分。所以精简是一种有目的的管理战略,而衰退是一种不自觉的环境或组织现象,并导致组织资源的削蚀。

(二)收缩

和精简相比,收缩对公司的表现有更正面的影响。收缩是指剥离、分立或者其他一些削减公司非核心业务的做法。一般说来,收缩是指导致公司重新致力于其核心业务的一系列行动。

一家公司收缩的同时往往伴随着精简。但收缩行动并不裁减其核心业务的关键人员,因为如果这样会导致其核心竞争力的丧失。实际上,通过减少公司业务组合中的多元成分,公司伴随着收缩和精简而规模趋小。

(三)杠杆并购

一般而言,杠杆并购(leveraged buyout, LBO)是作为纠正管理误区的一种重组战略。杠杆并购是一方为了将公司私有化而买下公司全部资产的一种重组战略。交易完成后,公司的股票就不再上市公开交易了。这类交易是出于多种目的。

通常,为了给杠杆并购融资,会产生大量债务。公司新的所有者一般会马上或准备售出一部分资产以便偿债,并且收缩战线以使公司管理者专注于核心业务。通过杠杆并购购买一家公司并且在5~8年的时间内重组至可以售出获利的现象并不普遍。

管理层并购(MBO)、职工并购(EBO)和公司整体并购是杠杆并购的三种方式。

有许多原因可以导致并购,其中一个就是对反复无常的金融市场

进行保护，允许业主可以集中发展创新，并把他们带入市场。同样，杠杆能代表企业再生的一种泡沫，这种再生方便了企业家获得成就和刺激战略增长。

（四）重组结果

三种重组战略的短期和长期结果已列示在图 4－5。如图所示，精简一般并不导致公司的良好表现。当然，就一个自由市场经济的社会而言，精简为那些想自己经营产业的个人提供了大量的创业机会。

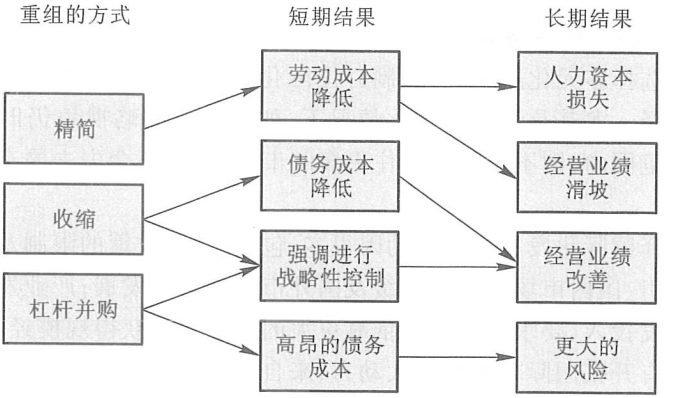


图 4－5　重组战略及其结果

如图 4－5 所示，精简战略从长期来看会导致人力资本的流失。流失有多年甚至是几十年工作经验的员工会给公司造成知识真空。总体来说，研究证据和公司经验表明，精简在某种程度上更具策略性价值（短期的），而非战略性价值（长期的）。

收缩策略无论在短期和长期都比精简和杠杆并购更会产生正面效应。收缩策略所欲达到使公司高效运营的长期结果正是减少负债成本和专注于战略控制等短期结果的产物。通过战略控制，公司可以重组使之专注于核心业务，也就是公司减少多元化，集中于那些高层管理团队更为熟悉的行业，提高公司的竞争能力。

虽然整体公司的杠杆并购已经被认为是公司财务重组的一种重大

创新而备受瞩目，其负面效应也显而易见。当然，研究也显示在具有创业精神的公司里，并购会引发更强的创新活动，特别是在负债不高的情况下。但是，由于并购常常会导致大量的债务，绝大部分杠杆并购发生在具有稳定现金流的成熟行业。这可以使并购公司有能力面对再次复发的债务偿还。

第四节　国际化战略

一、国际化战略的动因

与选择多元化战略一样，制订国际化战略也是许多公司发展中的必然选择。尤其是经济全球化情况下，如果企业战略视角仍旧局限在很小的范围内，则不仅不能抓住更多的市场机会，还会失去原有的市场地位。

选择国际化发展战略的动因很多，包括：本国政策的限制及国外政策的吸引、国内市场需求的减缓及国外市场需求的发展；产业发展需要的高研发投入，要求企业必须依靠更大的市场才能获得规模经济性，因此企业有开拓国际市场的强大动力；来自企业自身的发展动因，如企业通过国际化可获得更多的新客户、获得更多有价值的自然资源或其他关键资源、发挥企业现有资源和能力方面的优势、分散市场风险等。所有这一切都可以帮助企业进一步提高竞争优势，或者达到降低成本的优势，或者达到提高差异化的优势。企业参与国际化竞争的动因如图4－6所示。

二、国际化战略的条件与分类

国际化战略有时也会与全球化战略混合使用，二者的差别通常表现在程度上。一般而言，那些选择少数几个国外市场开展经营的企业，采取的是国际化战略，其进入其他国家市场的速度较为缓慢；而采取全球化战略的企业往往在多个国家内开展经营，而且每年都积极向更多的国家开拓市场。

国际化战略的分类方式很多，有的分为特许经营、出口、全球低成本战略、全球差异化战略、全球集中化战略、全球目标集中战略、全球最

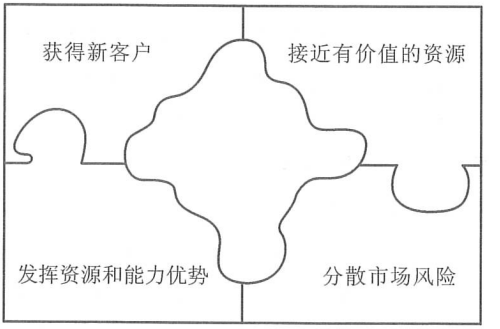


图 4-6　企业参与国际化竞争的动因

佳成本战略等。但这样的分类没有体现出空间战略本身的特征，而且与竞争战略或战略方式有些重叠。本书按照企业国际化战略特征的不同，把国际化战略分为多国战略（multi-country/multi-domestic strategy）和全球战略（global strategy）两大类。

多国战略适合于存在多国竞争的产业条件。在不同的国家市场上存在不同的顾客需求，一国的市场竞争与其他国家的市场竞争没有联系，竞争对手也互不相同，不存在一个统一的国际市场，只是国家市场的集合，这时企业采取的就是响应各国不同需求的多国战略，目标是争取国内市场的领导地位。多国战略一般适合啤酒、寿险、服装、食品和其他零售服务业。

全球战略适合于存在全球竞争的产业条件。全球竞争的产业条件是：各国的市场竞争条件联系密切，参与竞争的对手相似，存在一个统一的国际市场，企业在一国的竞争地位受到它在其他国家的竞争地位的影响，企业的总体竞争优势建立在世界范围的经营基础之上。这时企业在各个国家采取的是大致相同的战略，目标是争夺世界领导地位。

多国竞争和全球竞争也会同时在同一个行业中存在。

另外，也要注意，多国战略和全球战略之间也不是泾渭分明的关系，而是存在一种“你进我退”的关系。当各国的市场条件日趋一致时，原来的多国战略会通过加强一致性而向全球战略转移；当各国的市

场条件日益分化时，过去的全球战略就要增加本地反应的内容，从而向多国战略转移。因此，在选择多国战略还是全球战略时，企业不仅需要考虑产业状况，还需要密切关注各国市场的政治、经济、社会和技术变化趋势，用动态的视角考虑国际化战略的选择。

三、实施国际化战略的途径

国际化战略能够使企业通过在许多国家进行生产活动的布局来降低成本或取得产品差异化。尽管多国战略面对的市场存在不同的需求，企业无法利用统一的战略，但是仍然存在转移技术、观念和能力的机会。全球战略就完全可以充分利用各国相似的市场条件，在全球范围内协调战略性行动，在所有或多数的重要市场上进行销售。实质上，企业在国际化战略中，对每个国家市场的开拓都是一种试验，能够为开拓其他市场提供经验和技能。

为了实现国际化战略的竞争优势，企业必须通过以下三种主要途径。

（1）在各国之间布局活动，实现较低的成本及较高的产品差异化程度。

（2）在各国的经营单位之间有效转移具有竞争价值的资源和能力。

（3）以国内企业所不具备的方式协调各种分散的活动。

第五章　竞争战略及选择

第一节　增长与稳定战略

在为单一业务设计增长战略时，企业必须决定将资源分配到哪里以及如何改变经营业务的范围，这包括产品、市场、服务功能和资源转换活动的改变。一般的，单一业务可以选择通过内部或外部投资追求增长，或是通过限制投资来稳定增长。它们的用处都被列入表5－1中。

表 5-1　增长战略和经营业务的范围

内部增长战略选择			
	市场渗透	市场开发	产品/服务开发
策略	通过促销、广告等营销手段在现有业务上增加市场份额	识别新的细分市场或者开发产品/服务新的功能	改变现有的产品/服务或者开发新的产品，以满足现有的或潜在的顾客
业务范围	没有改变	更广的市场界定和更多的产品/服务功能	改变产品/服务范围与定义；可能在市场、服务功能或资源转换过程上有所改变
外部增长战略选择			
	横向一体化	战略联盟	
策略	购买具有相同业务的企业	同其他组织进行联盟以获得市场地位、产品研发、流程改善	
业务范围	扩大市场基础；也可能带来其他的变化，视所收购的企业而言	产品/服务、市场以及服务功能得到拓展并且会改变资源转换方式	
稳定战略			
策略	保持现有状况（有些企业在重组时会暂时选择该战略）		
业务范围	没有变化		

一、内部增长战略

通过内部投入资源（如时间、资金、人力）的分析，一项业务可以选择市场渗透、市场开发或产品/服务开发战略。

市场渗透战略需要广告投入、拓展能力以及一支有决心在现有市场上销售更多产品和夺取更大市场份额的销售队伍。虽然这种战略可能会增加经营规模，但它不一定会改变企业经营的范围，比如产品种类、市场细分和经营流程。

市场开发战略则包括寻求新的顾客群，应用开发则要发现现存产品的新用途，它们都需要对市场和提供给顾客的产品/服务进行更广泛的定义。为支持市场开发，企业可以在研发、营销创新和增加新销售队伍上加大投入。而要支持应用开发，企业则应投资于市场调研、产品检

测以及新营销战略上。

产品/服务开发战略则是改进现有产品或开发新的产品/服务，以便能够更多地销售给现有的顾客或者创造新的细分市场。除了改变产品/服务范围，这种战略还需要对市场、服务功能和资源转换流程进行更广的定义。资源如何配置到产品/服务开发、应用开发、基础研发，或者有时还分配在流程开发和市场开发上，这些都要视新产品或改进后产品/服务的性质。

实际上，所有的企业都使用着某种类型的内部增长战略。一般的，市场渗透战略用于企业生命周期的早期，市场上存在大量未开发的顾客之时。然而，伴随着增长和成功，企业必须更广地撒网去寻求更多的顾客以获得持续的增长。这时，企业通常会更加积极地投资于市场开发和产品开发，吸引越来越多的顾客。

二、外部增长战略

外部增长战略包括将组织的资源投到其他企业或产业以达到增长目标的战略，也包括横向一体化和合资或联盟。与内部增长战略相同，外部增长战略也需要决定资源的优先配置并衡量经营范围。当企业决定扩大经营范围时，管理的复杂性将会提高。不管何时，增长机会所能带来的收益必须超过管理复杂性提高所带来的多方面成本上升。

横向一体化包括收购与自己经营领域相同的企业。横向一体化通常是为了下列目的而进行的，即获得特定市场上的份额、扩大市场覆盖面、扩充产品线或服务种类。这些目的的实现，涉及企业的收购能力、市场细分或是生产线，而不仅仅是内部能力的发展。

横向收购是许多产业合并浪潮的一部分。在许多产业中，新产品和新市场机会可遇不可求，因此要想增长就只有靠获得竞争对手的市场。

在单一业务企业或事业部中，获得增长的第二种外部方式是与其他企业合资或联盟，这样可以打入新的国内或国外市场、开发新的产品或服务或者改进目前提供产品或服务的方式。当企业缺乏足够的技巧、技术或能力去开发新产品和新市场时，有正式合同的合资或不那么正式的联盟都是常见的改善措施。

即使合作与联盟并不像横向一体化那样将其他企业整个买下，它也会影响经营范围。联盟会使企业进入新市场、生产新产品或具有新流程，将企业带入新的领域。这些都将增加管理的复杂性，需要更高的协调和控制技巧。

外部增长战略通常涉及对其他企业的巨额投资或收购，也可能会增设新的事业部用以加强协调。有时即使是为了某一业务的增长，在公司层面上也要进行合并或者是结构重组。

三、稳定性战略

虽然绝大多数营利性组织都积极寻求增长，但还是有一些组织不是这样。它们可能是满足于目前经营状况的家族企业、非营利组织，也可能是那些在成熟市场上对自己的份额感到满意的商业机构。在这种情况下，不会出现明显的追求增长的活动。企业将乐于看到“经营如常”的局面。这种类型的企业只在营销、运营和服务上保持一般水平的投资，并且在研发上只会投入足以保持市场份额的资源。

虽然这种战略看上去很消极，但是在许多场合下它是合乎逻辑的，也是对投资资金合理的使用方式。很多时候，为了增长目标而进行的投资是达不到预期目标或者是无效的。假设一家企业是靠瞄准市场机会而存活，那么过于迅速的增长可能会引起别人对该机会的注意，从而导致不愿看到的竞争出现。因此，企业可能更愿采取“不事声张”的策略，以低增长换得高利润。同样，企业可能发现自己处于一个成熟、衰退，或者过度细分的市场中，任何增加销售的努力都将得不偿失。这种情况在那些低利润、非增长且高退出壁垒的产业中是极为典型的。在这里，退出壁垒是指企业拥有的资本设备以及专有技术很难应用于其他行业中。

第二节　基本竞争战略

企业间的竞争不仅能够促进企业发展，而且通过优胜劣汰，推动了产业的发展。竞争的成功依赖于竞争战略的选择，竞争战略的目标在于实现可持续的竞争优势。波特指出，企业战略选择必须建立在对企

业内外部环境进行全面分析的基础之上，通过对五种力量的评估，对企业的机会、威胁、优势和劣势的认识，管理者可以选择以下三种基本竞争战略之一：成本领先战略、差异化战略和目标集中战略。目标集中战略又可以细分为目标集中的低成本战略和目标集中的差异化战略两类，在低成本战略和差异化战略之间又可以细分出一种中间战略，即最佳成本战略。因此，提及竞争战略的种类，可能会有三种、四种或五种的不同说法，但总体都是由三种基本竞争战略细分而来。本章将按照成本领先、差异化、目标集中的分类方式进行分析，如图 5－1 所示。

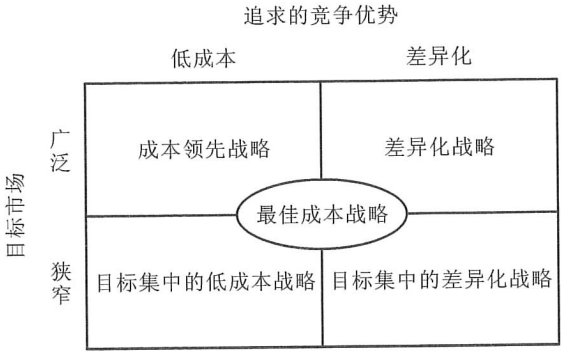


图 5－1　基本竞争战略

一、成本领先战略

（一）成本领先战略的内涵与适用条件

成本领先战略是指企业通过一系列有效措施，争取获得行业内的成本最低地位的战略。这种战略从 20 世纪 70 年代随着大规模生产和大规模销售的兴起开始普及，其核心是高效利用企业资源，建立起超过对手的可持续的成本优势，即通过定价低于对手从而获得市场份额，或者以现行价格获得更高的边际利润。

成本领先战略较为适应以下外部条件：① 现有企业之间的价格竞争非常激烈。② 竞争企业的产品基本上都是标准化或者同质化的，由于产品在质量方面几乎没有差异，因此，影响消费者购买决定的主要因

素就是价格的高低。③ 实现产品差异化的途径很少，也就是说，使得产品具有差异性的方法很少、难度很大，消费者对价格的差异敏感。④ 多数顾客使用产品的方式相同，这就减少了企业根据使用方式不同进行差异化的可能性，因此，低销售价格就取代产品的特色或质量优势，成为消费者选择的主要决定因素。⑤ 消费者的转换成本很低。当消费者从一个企业的产品转向另一个企业的产品所需支付的成本较低时，成本领先战略就具有较大的灵活性，从而使得同质量、低价格的企业更容易获得优势。⑥ 消费者具有较大的降价谈判能力时，行业中的企业将倾向于依靠低成本来争取这些消费者。

除了上述外部条件外，企业实施成本领先战略还必须具备以下内部条件：① 成本意识较强的企业文化；② 员工积极努力参与成本控制；③ 严格审查预算要求，严格进行劳动监督，不断衡量成本水平；④ 持续改进成本的项目。

（二）成本领先战略的优势与风险

1. 成本领先战略的优势

尽管行业内存在强大的竞争力量，成本较低的企业仍然能够获得高于行业平均水平的利润，同时低成本也使得企业能够抵御行业中五种竞争力量的抗争。① 在与竞争对手的竞争中，因为企业的成本比竞争对手低，在价格战中企业就能坚持到最后，即使不进行价格竞争，企业由于成本低也可以获得高于对手的利润。当消费者对商品价格比较敏感时成本领先战略的优势就尤其明显。② 对于潜在加入者而言，由于现有企业拥有强大的成本优势，这就给潜在加入者提高了进入壁垒，必须使对手的价格降低到已经无利可获时，企业仍然能够获得利润，从而从竞争对手那里挖掘销售额和市场占有率，在价格战中存活下来并获得高于行业的平均利润。③ 低成本也能够对抗强有力的买主，因为买方的力量再强，也很难通过谈判使价格低于行业最低成本水平，否则其他企业将被迫退出市场，从而提高了现有行业的企业的集中度和垄断水平，降低了买主本身的谈判能力。④ 低成本也使得企业能够更加灵活地应付原材料供应商的提价行为，当对手获利空间减少，低成本企业仍可获得较高的利润。⑤ 低成本使企业面对替代品时处于一个比

行业内其他竞争者更为优越的地位，并以低价格为武器来抵御那些试图用替代品来侵占市场的企业，从而树立竞争优势。

2．成本领先战略的风险

成本领先战略的风险是容易受到竞争对手的模仿、技术上的突破和变化将企业过去的投资和积累的经验变成低效或无效的资源、用户偏好的改变、差异化竞争者的出现、容易受外部环境的影响等。

（三）实施成本领先战略的途径

成本领先战略成功的关键在于取得比对手更低的成本，并且不断探索降低成本的方式。为了取得低成本的竞争优势，企业可以采取有效从事各项价值链活动及完善价值链两种基本方法。

1．有效从事价值链活动

企业可以通过有效从事价值链的各项活动来控制各项活动的成本，尤其是对那些在总成本中占有很大比例的价值活动的成本驱动因素进行有效控制，可以大大提高企业的成本优势。

此外，企业还可以探索与其他经营单位共享的机会，评价首发者优势与劣势，控制生产能力的利用程度，制订与经营有关的、谨慎的战略性选择。

2．完善价值链

完善价值链包括对价值链的组成部分及各部分之间的关系，以及与其他企业的价值链之间的关系进行重新思考，探索更多降低成本的空间。例如，企业可以通过简化产品设计，提供基本的产品和服务，转向更简化的、低资本密集的、更新型的技术流程，找到取代高成本原材料的方法；利用直销方式，重新布局生产设施以接近供应商与顾客；重新设计核心业务流程，发现取消有关价值链活动的创新方法；利用计算机技术删减工作步骤，修正流程，消除增加成本的活动等一系列活动来完善价值链的结构。

取得成功的成本领先企业的成本优势通常来自价值链的多个方面，持续的成本优势并非来自于一种活动而是来自许多活动，重组价值链通常能够挖掘新的降低成本的空间，从而创造新的成本优势。成本领先要求企业对每种活动进行研究以便发现降低成本的机会，并且不

断地寻找这些机会。

（四）成本领先战略的误区

许多企业都致力于降低成本，希望通过改变其相对于竞争对手的成本地位而获得成本优势，因而导致竞争十分激烈。在降低成本的过程中，相当一部分企业未能真正地从战略高度理解自身的成本行为，容易陷入只注重制造活动的成本、过度降价、忽视间接或小规模的活动、对成本驱动因素的误解、忽视联系的重要性、削弱差异化、缺乏对现有价值链的创新等误区。

二、差异化战略

（一）差异化战略的内涵与适用条件

差异化战略是指企业结合各种差异化特征，为顾客提供有别于其他企业的产品或服务，形成在全行业范围内具有独特性的东西，使得买主偏向于购买企业的产品或服务，从而在竞争中取得优势地位。这种战略成功的核心是寻找差异化方法取得某种对于顾客来说有价值的独特性，这种独特性是对手难以模仿和达到的，同时不要在差异化上花费过多而超过所能制订的高价格。

差异化战略一般包括产品差异化、服务差异化、人力资源差异化及形象差异化等主要内容。产品差异化主要通过产品的特征、性能、一致性、耐用性、可靠性、易修理性、式样和设计来显现；服务的差异化主要包括送货、安装、顾客培训和咨询服务等因素，尤其是在难以突出有形产品的独特性的时候，服务的数量与质量往往成为竞争成功的关键；人力资源的差异化体现在训练有素的员工能够为企业赢得强大的竞争优势，这类员工一般具有胜任工作、讲礼貌、可靠、反应敏捷、善于交流等特征；形象化差异主要通过企业的个性与形象、标志、媒体、环境及活动项目等体现出来。

一般来说，差异化战略在下列环境条件下较为有效：① 存在许多方法创造企业与竞争对手之间的差异，实现为顾客带来价值的差异化；② 顾客对产品的需求和使用要求是多样化的，为企业差异化提供了发展的空间；③ 采用类似差异化战略的竞争对手很少；④ 技术快速变化，企业之间的竞争主要集中在不断推出新的产品特色上。

除了上述外部条件外，企业实施差异化战略还必须具备以下内部条件：① 企业具有很强的新产品设计方面的研发能力，拥有产品质量或技术领先的社会形象；② 企业在所处行业中有悠久的历史或是吸取了其他企业的技术融合后自成一体；③ 企业具有很强的市场营销能力，与各种销售渠道之间缔结强有力的合作；④ 各个部门之间要有很好的协调性，使得差异化能够得以创造并实施；⑤ 企业具备吸引高级研究人员、创造型人才和高技能员工的物质基础。

（二）差异化战略的优势与风险

一旦差异化战略得以实现，它就会成为在行业中赢得超常收益的可行战略，因为它能帮助企业建立起应对五种竞争力量的防御地位，即：① 在吸引顾客方面，差异化战略与成本领先战略不同，它是利用顾客对品牌的忠诚及由此产生的对价格敏感度下降使得企业得以避开其他竞争对手的竞争，可以使利润增加却不必追求低成本。② 企业拥有的“独特性”及培养的顾客忠诚度都会构成潜在加入者进入行业的高壁垒。③ 产品差异化带来的较高收益，一方面可以用来应付来自供应商的压力；另一方面也可以缓解来自买方的压力，当顾客面对能够提供满足自己独特需求的企业时，它对价格的敏感性就不高了。④ 通过差异化战略来赢得顾客忠诚度的企业，在面对替代品的威胁时，其所处的地位也比其他竞争对手更为有利。

但是，差异化战略也存在可能丧失部分客户、顾客所需的差异化程度下降、竞争对手的模仿等潜在的风险。

（三）实施差异化战略的途径

差异化来源于价值链，可以说企业的任何价值链活动都是形成差异化的一个潜在来源。例如，原材料和其他投入的采购活动不仅能够影响产品的性能，而且还影响其差异化的效果；技术开发活动能够设计出具有独特性能的产品；生产经营活动能够影响诸如产品外观、规格和功能性等的独特性形式；发货物流系统能够决定运货的速度和稳定性；市场营销活动和推销活动也可能成为企业独特性的一个有效来源，并能增强它的声誉、服务、顾客认知和许多其他因素。

企业某些价值活动中的独特性取决于一系列的基本驱动因素。如

果一个企业不能识别这些驱动因素，则不能完全找出创造差异化的新途径或判断现有差异化能否具有持久性。独特性的驱动因素主要包括政治、经济、社会、技术或自然环境等宏观因素，以及企业内部价值链活动之间的关系及企业与供应商、销售商之间的关系等因素。总之，独特性的驱动因素因活动不同而有差异，相同的活动也会因产业的不同而不同。各种驱动因素的相互作用，就形成了一种活动的独特性程度。所以，企业必须认真分析、考察各种独特性，了解这些独特性背后的驱动因素是什么，这对于企业产品差异化的持久性非常关键，因为有一些独特性比另一些更为持久。

（四）差异化战略的误区

企业在选择差异化战略时，也要避免陷入以下误区。

1. 不能正确认识顾客需求，形成无意义的独特性

差异化需要以满足一定的顾客购买标准为基础，一个企业在某一方面独特并不意味着该企业就具备差异化。差异化需要以满足一定的顾客购买标准为基础，但是对不同顾客来说这些标准往往是不同的，也因此形成了顾客的细分市场。企业应当充分认识到这些细分市场的存在，否则它的战略有可能不会很好地满足这部分顾客的要求，从而使企业易遭受目标集中战略的攻击。衡量差异化是否有价值要看它能否满足顾客的需求，能否为目标顾客带来成本节约及改进福利。

2. 不了解差异化的成本，溢价过高或过低

除非顾客认可的差异化价值超过了它自身的成本，否则差异化就不会为企业带来突出的利益。一些企业在没有分析自身差异化所付出的各种成本时，就认为差异化可以提高企业的效益，结果往往会因为差异化付出的成本超过了从溢价中获得的利益而得不偿失，或者会由于溢价过高而使顾客望而却步。

3. 只重视产品差异化而忽视了整个价值链的差异化

有些企业只注意从实际的物质产品中寻找差异化的机会，而忽视了价值链中其他能够形成差异化的机会。整个价值链中存在许多差异化的机会，如批量采购、营销、联合开发等，都能够为差异化提供数量众多且持久的基础。

4. 没有给出价值信号

有的企业尽管对产品进行了差异化，但是由于没有把产品的差异化价值信号传达给顾客，因而使得产品无人问津。这是因为许多差异化不是顾客能够感知到的，在差异化的特征很难量化、买方是首次购买、再次购买很少发生、买方不了解实际价值的情形下，企业就必须给出价值信号，否则顾客不会为感觉不到的价值支付额外的费用。这也是为什么在药品、化妆品、保健品、奢侈品等行业中，企业十分注重广告宣传的作用，因为这些行业的产品的实际成分和价值往往是顾客难以考量的。

三、目标集中战略

（一）目标集中战略的内涵与适用条件

目标集中战略又称为聚焦战略，是指企业或者事业部的经营活动集中于某一特定的顾客群、某产品系列的一个细分区段或者某个地区市场的竞争战略。这种战略成功的关键是选择一个市场聚焦点（niche），这里的买主具有特殊的偏好和要求，企业形成独特的能力能够实现比竞争对手更好地服务于聚焦点顾客的战略目标。

目标集中战略又可以细分为目标集中的低成本战略和目标集中的差异化战略两种类型。目标集中的低成本战略是针对利基市场的低成本需求提供低成本的产品；目标集中的差异化战略是针对利基市场的特殊需求提供差异化的产品。

目标集中战略往往成为企业发展初期的重要战略选择，适合选择这一战略的内外部条件有：① 市场中拥有需求明显不同的客户群，这些顾客或有不同的需求，或以不同的方式使用产品，为企业提供了许多集中化的机会。② 所选择的利基足够大，能够获利且增长潜力大。③ 在相同的目标细分市场中，无其他竞争对手打算实施目标集中战略，也不是大的竞争对手发展的关键市场。④ 企业资源和能力有限，不允许追求广泛的市场面。⑤ 企业具有有效服务于利基的资源，可以通过服务顾客的卓越能力和顾客忠诚度来防御挑战者。

（二）目标集中战略的优势与风险

目标集中战略使企业在有限的目标市场中获得优势，可以应付各

种竞争力量。在目标市场上，企业可以方便地集中使用整个集团的力量和资源，更好地服务于某一特定的目标。同时因为将目标集中于特定的部分市场，可以更好地调查研究与产品有关的技术、市场、顾客及竞争对手等各方面的情况，做到“知彼”。相对地，未采用此战略的竞争对手很难具有相同的能力；进入者将受到其竞争优势的阻碍，替代产品将难以立足，顾客因不能将其购买目标转移到不能以同等效率提供同等服务的其他企业而降低了谈判力。此外，由于战略目标明确，使得经济效果容易评价，该战略管理过程也容易控制，从而降低了管理的难度。

目标集中战略由于针对目标客户的成本需求或差异化需求提供相应的产品，因而与那些目标客户定位广泛的企业相比，具有更大的竞争优势。

目标集中战略也有一些潜在的风险，主要体现在：① 由于企业在实施目标集中战略时将其所有或者绝大部分的资源和力量都投入到某种产品或服务或是某一特定的细分市场，所以当顾客偏好发生了改变、技术出现创新或是有新的强势替代品出现时，原有的这部分市场对产品或服务的需求就会下降，很有可能给企业带来沉重打击。② 竞争者进入企业选定的目标市场，通过模仿或是采取更加集中的战略手段使得原目标市场的结构对于消费者来说吸引力下降，企业的市场份额逐渐被蚕食。③ 实施目标集中战略还有可能因企业的眼光限制在对市场占有率的提高上，而难以达到规模效益。另外，产品的更新又会造成生产成本的增加，使得企业的成本优势被削弱。

（三）实施目标集中战略的途径

一般来说，目标集中的优势可以来源于产品或服务的成本和差异化两个方面，即企业目标集中于低成本或集中于差异化。在实行低成本集中时，企业在所处目标细分市场中寻求低成本优势；在实行差异化集中时，企业则寻求在目标市场中的独特差异化。

可以通过产品价值链的集中化战略、顾客集中化战略和地区集中化战略实现目标集中的低成本或目标集中的差异化的竞争优势。

战略就是创造一个独特的、有价值的位置，包括一组不同的活动。

如果只有一个理想位置，就没有制订战略的必要了。

波特认为战略定位的实质就是选择与对手不同的活动。他曾提出过战略定位的三个来源。可以借鉴他的观点，从三个来源上考虑目标集中战略实现的途径。

（1）基于种类的定位（variety-based positioning），是指基于产品或服务类型进行定位，而不是基于顾客细分进行定位。当公司可以利用独特的活动创造特定的产品或服务时，基于种类的定位就可以创造经济价值。

（2）基于需求的定位（needs-based positioning），是指服务于特定顾客群体的大多数或所有需求，这与传统的以顾客分区为目标很相似。当有些顾客群体拥有不同的需求，而特定的一组活动可以最好地服务于这些需求时，就会产生这种定位。

（3）基于渠道的定位（access-based positioning），是指以不同方式接近顾客为定位基础，尽管顾客的需求与其他顾客相似，但是满足他们需求的最佳活动结构却不同。渠道可以受到顾客地理位置、顾客规模及其他因素的影响。

三种竞争战略在实施方面对于企业的组织、资源、技术及目标市场等方面有着不同的要求，如表 5 - 2 所示。

表 5 - 2　实施三种基本竞争战略的比较

战略类型 / 实施维度	成本领先战略	差异化战略	目标集中战略
目标市场	全行业市场	全行业市场	特定细分市场
竞争的重点	低于竞争对手的成本	不同于竞争对手的质量、特点、性能	细分市场的低成本或细分市场的差异化

续表

实施维度 \ 战略类型	成本领先战略	差异化战略	目标集中战略
生产开发重点	在保证质量的前提下不断寻求成本降低	不断寻求能被顾客所认同的产品差异	开发细分市场中顾客的特殊需求
产品特点	特色不多的、质量有保证的产品	产品型号多，选择余地大，强调产品差异化特色	按照目标顾客的特殊需求提供产品或服务
市场营销的重点	尽量能够取得低成本的特色营销	建立顾客愿意支付的特色营销，收取高价来补偿因寻求差异化而承担的高额成本	传播本企业有哪些能够满足购买者特殊需求的能力
战略的维持途径	以获取成本优势为目的，不断挖掘降低成本的潜力	不断改善和革新产品的差异性，走在竞争对手的前面	比竞争对手更好地为特定细分市场提供低成本的产品或者差异化的产品

第三节　产品生命周期对战略选择的影响

一、产品生命周期的各阶段

一种产品上市后，经营者都期望它能够赚回成本并为企业盈利。然而，每种产品的销售和利润都不会是一成不变的，都有一个由弱到

强，又由盛转衰的过程，我们把这个过程称为“产品生命周期”，即一种产品从试制完毕开始试销直到被市场淘汰退出市场为止所经历的全部过程。一般情况下，产品的生命周期可分为四个阶段，如图 5－2 所示。

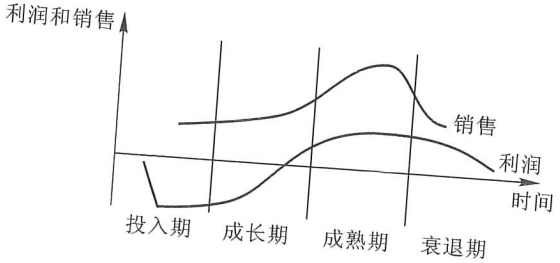


图 5－2　产品生命周期示意图

（一）投入期

投入期又称为介绍期或试销期，是产品投入市场的初期，主要特征是：① 产品刚刚研制成功，产品结构和制造工艺尚未定型。② 由于产品尚未被用户认识、销售量很小，同时企业生产量也小，尚不具备大量大批生产条件，因而产品成本很高。③ 企业为了使新产品能够快地被消费者所接受，需要花费大量的广告促销费用，销售成本也很高。

（二）成长期

成长期又称为发展期或畅销期，是产品成功进入市场获得发展的时期。成长期的主要特征是：① 新产品经过大量的广告和促销活动开始被消费者所认同。② 销售量增长迅速，利润也显著增加。③ 仿制产品开始进入市场，竞争激烈。④ 销售量的增加使得企业开始扩大生产能力，稳定生产工艺；有远见的企业已经开始进行产品的改进和换代产品的开发。

（三）成熟期

成熟期又称为饱和期，产品通过一段迅速发展后，销售量趋于饱和，利润相对下降。成熟期的主要特征是：① 激烈的竞争使市场分割完毕，销售量大，但增长极其缓慢。② 竞争迫使价格下降并且促销费用再度回升，产品利润下降，但由于成熟期的时间较长，因而这一段是

产品主要的创利阶段。

（四）衰退期

衰退期又称为滞销期，是产品的老年期，主要特征是：① 产品虽有一定的销售量，但销售增长率小于零，使销量呈下降趋势。② 由于具有更完善功能的新一代产品进入市场，使产品在技术上处于劣势，被迫降价出售，利润迅速下降，最后不得不停产退出市场。

运用产品生命周期概念，可用来预测产品未来销售、盈利情况和制订相应的竞争策略。但是，预测产品生命周期的发展模式和各阶段的产品销售量，是十分困难的，同样，根据产品生命周期制订竞争策略也很复杂。因为，竞争策略与生命周期是相互联系、相互作用的，因此，企业需要不断地探索和积累经验，才能制订好各阶段的策略。

二、产品生命周期各阶段的策略

产品生命周期各阶段呈现不同的特点，有不同的目标，需采取不同的策略。

（一）投入期策略

投入期存在的主要问题有两个：一是用户对新产品不了解，需要尽快打开市场；二是生产和销售成本都很高。因此，这一阶段的营销战略主要集中在价格的确定和促销费用水平的把握。具体可采用如下策略：

（1）双高策略。一方面采取高价格来弥补企业高成本，另一方面采用高的促销费用迅速打开市场。

（2）双低策略。一方面采取低价格进行市场渗透，另一方面采用低的促销费用来降低企业的成本。

（3）密集或渗透策略。一方面采取低价格进行市场渗透，另一方面采用高的促销费用迅速地打开市场。

（4）选择性渗透策略。一方面采取高价格来弥补企业的高成本，另一方面采用低促销费用来降低企业的成本。这一策略适用于市场竞争压力不大、产品差异程度较高的产品。

（二）成长期策略

新产品上市后如果适合市场需求，即进入成长期。在此阶段，销量

迅速增长，产品的最购买者继续光顾，反应迟缓的消费者和用户也将大批地成为购买者，在高额利润的吸引下，新竞争者也将进入市场。为了对付竞争者和广泛吸引顾客，售价应与投入期持平或略低，促销费用应保持与投入期相同的水平，甚至更高些。企业为了尽量延长成长期，可采用如下策略：

（1）提高产品质量，增加新的功能。

（2）改进产品设计，增加新的规格、花色和品种。

（3）积极开拓新的市场和新的分销渠道。

（4）广告宣传的重点应从建立产品知名度转向劝说顾客购买。

（5）在适当时期降低价格，以扩大销售，抑制竞争。

（三）成熟期策略

处于这个阶段的企业，不应满足于保持既得的利益和地位，而应该积极进取，“进攻是最好的防御”。

（1）市场转移，寻找新的市场和营销机会，特别是发掘那些没有销售过类似产品的市场。

（2）设法促使现有顾客增加用量和使用率。

（3）为品牌重新定位，吸引较大的顾客群。

（4）改进产品，如提高产品质量，增加产品功能，改进产品款式等。通过这些措施，可防止销售额下降，提高产品的竞争力。

（5）改变营销组合。这可通过改变营销组合的一个或几个因素，来扩大销售额。可以用降价的手段来吸引竞争者的顾客和新的买主，采用更为有效的广告形式，开展多样化的推广促销活动，如有奖销售、销售竞赛等。此外，还可采取改变销售渠道、扩大附加利益和增加服务项目等策略。

（6）撤退策略。如果企业认为产品的市场前景并不乐观，就可先于其他企业退出该市场。

（四）衰退期策略

随着社会经济的发展、技术的进步、市场需求和消费者偏好等因素的变化，产品都要进入衰退期。

维持衰退期产品的代价十分昂贵，不仅会损失大量利润，而且还会

有其他损失。因此，对大多数企业来说，当机立断、及时实现产品的更新换代是十分必要的。衰退期的策略有如下几个：

（1）维持和缩小策略。适当地减少生产能力，维持一定的市场占有率。

（2）退出策略。企业既可彻底停产放弃，也可把该业务卖给其他企业；既可快速舍弃，也可渐进式地淘汰。

（3）逐步替代策略。用新产品的销量不断增加来逐步替代衰退期的产品。

第六章　战略实施、评价与控制

第一节　战略实施

一、战略实施的任务与过程

战略实施是企业战略管理第二个阶段的工作。战略形成在很大程度上依赖于战略决策者的分析洞察力和企业家的判断力，而企业战略的实施则需要做大量的日常管理工作，在很大程度上依赖于广大管理人员的组织管理技巧。即使是很好的企业战略方案，也可能由于日常管理工作的失误，而达不到预期的效果。

（一）战略实施的任务

虽然每个企业具体情况不同，企业战略实施的方法也不尽相同，但是以下八项任务会反复出现在企业战略实施的过程中，这些任务代表战略实施的基础性工作。

（1）建立一个有效的与战略相适应的组织结构以成功实施战略。

（2）合理预算，保证将足够的资源投入到对战略实施至关重要的价值链活动中去。

（3）建立支持战略实施的政策和程序。

（4）不断提高价值链各个环节的运作水平。

（5）建立企业信息交流和运营系统，使企业管理人员在日常管理工作中能够成功地承担其在战略实施中的角色。

（6）建立与战略目标及战略实施相关联的业绩考核与薪酬激励体系。

（7）创建一种支撑企业战略管理的工作环境和企业文化。

（8）发挥领导作用，不断提高实施战略的水平。

在制订企业战略计划时，战略实施者应首先明确，为成功地推行战略，企业必须做些什么，务必做好哪些事情，然后开始考虑如何尽快地做出必要的内部变革。战略实施者的行动应当集中于使组织的价值链活动的运作和内部经营与有效实施战略的需要相适应，这就需要企业建立起一系列的匹配关系。企业的资源和能力必须很好地与战略的需求相匹配；企业财务资源的配置必须能够提供给各部门有效地实施其战略的预算资金。企业的政策、薪酬体系、信息系统和运营活动也需要围绕战略有效实施而进行调整。与此同时，企业需要能够创建和培育一种支持战略的工作环境和企业文化。

（二）战略实施的过程

企业战略实施作为整个企业战略管理过程的重要环节，几乎涉及企业管理的所有职能活动。因此要求企业各层次管理人员积极参与，根据各自所处的管理层次，围绕企业战略所制订的项目、预算、程序等有步骤地开展工作。

（1）首先制订战略计划，将战略目标分解为几个战略阶段去实施。

（2）根据企业情况调整组织结构以满足战略实施的要求。

（3）人力资源的相应配置。聘用与调配合适的人员到其能胜任的岗位上去，以使人尽其才，很好地完成战略实施所要求的工作。

（4）其他资源的配置。指挥、协调、分配好财力和物力等资源，保证将企业资源集中到实现企业战略目标的关键环节中去。

（5）对战略实施过程进行评价与考核，并在必要时采取校正行动，以确保战略计划的顺利实施或战略的及时调整。

二、组织结构调整

（一）战略和组织结构的发展模式

组织结构界定了企业正式的配置机制、程序机制、监督和治理机制及授权和决策过程。在公司规模和生命周期等条件的影响下，组织结构反映了经理人在公司所选的战略下做什么、怎么做的决心。而为了使公司战略产生价值，企业必须以战略为导向来配置自身的组织结构。每当企业发展进步并改进其战略时，就需要一个全新的结构来配合整个战略的实施。反过来说，现有的结构也会对未来战略的选择产生影响。战略制订和战略实施这两个重要的战略行为不断地互相作用，从而影响经理人对战略和组织结构的选择。

1．简单结构

实行简单结构的公司经常不是实行集中化成本领先战略就是实行集中化差异化战略。餐馆、维修业务和其他特殊行业的公司由于具有有限的复杂性而运用简单结构，从而使沟通更为频繁和直接，新产品进入市场的速度更快，并产生竞争优势。大型组织中经常出现的协调问题在简单结构中很少出现。

2．职能型结构

为了协调更为复杂的组织职能，企业应舍弃简单结构而采用职能型结构。职能型结构适用于实施业务层战略的大型公司或产品多样化程度很低的公司（比如实施单一或主要业务的企业层战略的公司）。

职能型结构的副作用在于职能经理们可能会专注于自我业务领域胜于公司整体战略的问题。这种专注导致专职职能经理注意不到公司的战略意图和使命。当这种情况发生时，就必须采用多部门结构来克服这种困难。

3．多部门结构

多部门结构由各运营部门组成，每个部门代表一项独立的业务或利润中心，公司总部将各部门负责日常运作和部门决策的权力授予部门经理。只有多部门结构设计有效的企业，才能提高其业绩。因而，对于所有的公司，特别是多元化公司来说，业绩是衡量战略和结构配合好坏的函数。

多部门结构使高层经理们负起制订和实施企业整体战略的责任。也就是说他们对公司层面的收购、重组、国际化及战略实施负有责任。

战略控制和财务控制是大型公司中专用的、支持战略实施的两种主要的内部控制方式。设计合理的组织控制对提高公司竞争力和整体业绩的行为提供清楚的路径。若公司能适当地运用这两种控制方式，多元化战略就能被有效实施。

（二）业务层战略的实施

业务层战略是在一个特定的竞争范围（不是整个行业就是其中的一个狭小分支）内建立一种特定的竞争优势（通常为低成本或差异化）。当以单一业务层战略所具有的独有特性为基础，来对职能型结构的特点做某些改变时，成本领先、差异化及整体成本领先/差异化整合战略就能得到有效的实施。

1. 利用职能型结构实施成本领先战略

组织结构中的专业化、集权化和规范化特征对成功实施成本领先战略有着重要作用。在成本领先战略中，经理人将企业的工作分为内部同质的不同分支，而划分的基础通常是一些职能领域，如产品生产或客户服务等。将工作按其专门性来划分和重组，公司就能通过雇员们对单一专业的特定工作行为产生的高效率来获得成本上的节约。

正如图 6－1 中所总结的那样，成功实施成本领先战略要求组织结构具备高度的专业分工、决策的集中化及作业程序规则的规范化等特点。这种类型的职能型结构鼓励低成本文化的产生——一种所有企业员工力图使本公司或本部门的成本低于竞争对手成本的文化。

2. 利用职能型结构实施差异化战略

当职能型结构中的决策权下放时，差异化战略就能被成功地实施。在成本领先战略中，对组织职能活动的协调和整合是通过决策权的集中化而实现的。实施差异化战略的职能型结构要求公司中的每个员工都学会有效地协调和整合自己的行动。实际上，如果公司的高层经理团队对决策具有同一种认同模式，就有利于差异化战略的实施。营销和研发职能在实施差异化战略的职能型结构中尤为重要。

图 6－2 中列出了实施差异化战略的职能结构的其他特点。

3. 利用职能型结构实施成本领先/差异化整合战略

为了实施成本领先/差异化整合战略，公司要寻求提供与实施单一

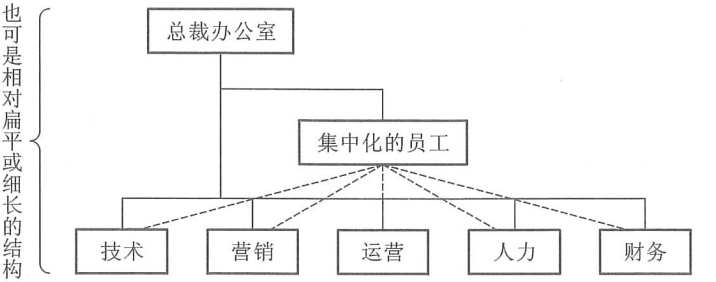


图 6－1　实施成本领先战略所采用的职能型结构

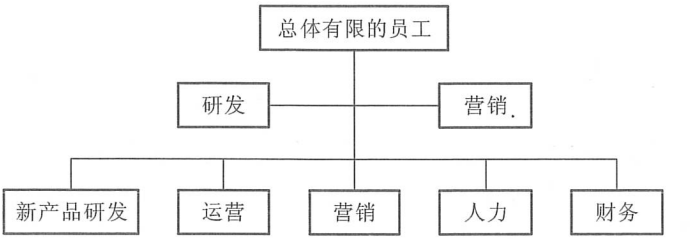


图 6－2　实施差异化战略的职能型结构

成本领先/单一差异化战略公司不同的价值。其价值不仅包括低成本(与差异化战略企业相比),还包括价值差异化特征(与成本领先战略企业相比)。

4. 利用职能型结构实施集中化战略

正如前面所述,许多集中化战略(指企业通过它向行业中一部分顾客的特定需求提供服务)通过简单结构来实施更为有效。从另一方面来说,由于成功实施集中化战略而达到的销售增长,使得企业必须从简单结构转化到职能型结构。对于经理人来说,能够认清何时有必要对组织结构作出变革以便协调和控制企业日益复杂的运作是一种挑战。

5. 向多部门结构的转变

由于成功实施业务范围的战略而带来的超额回报经常会导致公司业务的多元化。这种多元化会表现在提供不同的产品(产品多元化)或在其他新的市场提供产品(市场多元化)。产品或市场多元化的扩大要求公司既制订公司层战略,又为各部门制订业务层战略。在多元化发展到一定程度后,无论简单结构还是职能型结构,都必须让位于多部门结构。

(三) 国际性战略的实施

1. 结合地理区域性结构实施多国战略

多国战略指在每个国家市场的各部门实施各自的战略和运营决策,以使产品能适应当地市场的战略。然而企业有时很难知道其产品应该或能够在多大程度上本土化。

通过地理区域性结构实施的多国战略的主要缺点在于它不能带来全球整体效率提升。随着国际市场日益强调低成本,对追求规模经济和范围经济的需求也增强了。这些变化促成全球战略的使用。

2. 运用产品分区性结构实施全球战略

产品分区性结构(如图 6-3 所示)用于实施全球战略。产品分区性结构是一种赋予公司总部决策权来协调和整合各个分离的业务部门的决策和行动的结构。这种结构是高速发展的公司为寻求有效管理它们多样化产品线而选择的组织结构。产品分区性结构整合机制通过对个人交互作用的互相调整而达成有效协调。

全球战略及其伴随的产品分区性结构的两大主要缺点是:在协调决策和跨国行动中产生的困难;对当地需求和偏好缺乏有效和快速的反应。

3. 运用混合结构实施跨国战略

很明显,地理区域性结构适合于多国战略,而产品分区性结构适合于全球战略。然而,当公司试图通过混合结构来同时实施多国战略和全球战略时,这两种结构间的机制差异就不那么明显了。用于实施跨国战略的组织结构必须具备集权化和分权化、集合和分化、制度化和非制度化的灵活机动。这些看来相反的特性必须由一个整体结构来管

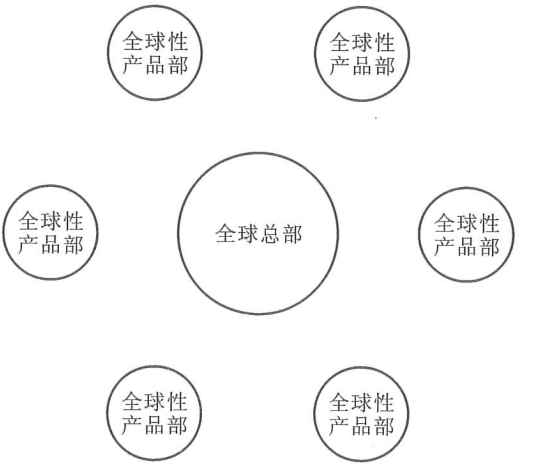


图 6－3　实施全球战略的产品分区性结构

理，这个结构必须能够鼓励全体员工理解文化差异对企业运营的影响。相应地，如果要改变公司的整个文化，则需要有一个强大的教育机构支持。如果文化变革有效，则混合结构能够使公司学会如何运用其能力在当地经济中获取竞争优势。这些能力经常是在较少文化差异的竞争环境中产生和发展的。随着企业的全球化和企业的战略混合化，企业总部的思维模式对于培养企业领先优势、建立强大的企业形象而言变得越来越重要。

三、资源配置

企业战略实施前的准备，除了用计划推行和适应战略的组织调整之外，企业资源配置的优劣也将直接影响到战略目标的实现。企业资源的配置要着眼于资源的使用过程，将企业资源和使用这些资源的战略联系起来。企业总部既要考虑满足每个事业部对资源的要求，也要有全盘的考虑，确保资源的总体平衡。

（一）企业战略与资源的关系

企业在实施战略的过程中，必须对所属资源进行优化配置，才能充

分保证战略的实现。战略与资源的关系主要表现在如下几个方面：① 资源保证战略的实施；② 战略促进资源的有效利用；③ 战略促进资源的有效储备。

（二）企业资源的分配

企业资源的分配，是指根据总体战略目标的需求，按照一定的原则，对企业所属的资源进行具体分配的过程。资源分配的原则在很大程度上取决于企业总部高层管理人员的战略思维方式与企业当前的经营重点。

企业资源中，无形资源很难把握，而除了人力资源之外的有形资源，均可以用价值形态来衡量。因此，企业资源的分配一般是指人力资源和财力资源的分配。

在财力资源的分配中，企业应遵循两项基本原则：根据各单位、各项目对整个战略的重要性来设置财力资源分配的优先权，以实现资源的有偿高效利用；努力开发财力资源在各战略单位的潜在协同功能。

（三）战略与资源的动态组合

企业发展过程中，不同的阶段战略在不断地调整，企业资源也在不断地积累。企业制订现行战略时，应充分预测将来的环境和资源的变化，并对资源进行必要的、合理的配置。在这个过程中应当注意，资源的配置并不是单纯的资源配置，而应与战略连成一体，形成密不可分的关系。因此，企业资源的配置、动态组合，实际上也就是指战略与资源的动态组合。

当现有战略为将来战略的展开有效地积累资源，将来的战略也能够有效地利用这些积累资源时，就形成了企业中战略与资源的动态组合过程。为了实现这个动态过程，企业首先必须考虑两个问题：现在应该选择什么样的战略；将来的战略应该是怎样的。然后在二者之间进行适当的资源调配，在这个过程中资源起到了动态相辅和动态相乘两种效果。

四、战略实施的领导者

（一）企业战略实施领导者的管理任务

在战略实施过程中，战略实施领导者要做好以下五方面管理工作：

（1）对战略实施的现状、存在问题、发展趋势要了如指掌，及时地掌握正确的信息。

（2）努力营造支持战略实施的企业文化和组织氛围。

（3）保持企业对内外环境变化的快速反应能力，对新机会的敏感，使企业不断产生革新观念，在发展新核心能力方面领先于竞争对手。

（4）在企业内部建立协调、和谐的关系，抑制“权力斗争”，正确处理在实施战略中的政治行为。

（5）适时进行战略调整，努力提高企业的整体业绩。

（二）企业战略实施领导者与企业战略类型的关系

有什么样的战略就应当选用什么类型的战略实施领导者。企业战略实施领导者与企业战略类型的关系见图 6－4。

企业竞争地位

行业引力	强	平均	弱
高	增长战略 （急剧增长） （大量投资） 开拓型创业者	扩充战略 （选择性投资） 征服型创业者	连续增长战略 理财专家
中	扩充战略 （连续性投资） 冷静型创业者	连续增长战略 理财专家	发展战略 行政型管理专家
低	连续增长战略 理财专家	巩固战略 行政型管理专家	收缩战略 外交型管理专家

图 6－4 企业战略实施领导者与企业战略类型的关系

企业的管理人员在实施企业战略的实践中，有五种基本模式，如表 6－1 所示。

表 6－1　企业的管理人员在企业战略实施的五种模式

模式	高层管理人员所研究的战略问题	高层管理人员的角色
指挥型	应如何制订出最佳战略	理性行为者
变革型	战略已考虑成熟，现在该如何实施	设计者
合作型	如何能使高层管理人员从一开始就对战略承担自己的责任	协调者
文化型	如何使整个企业都保证战略的实施	指导者
增长型	如何激励管理人员去执行完善的战略	评判者

这五种战略实施模式的发展与管理的实践是分不开的。在企业界认为管理需要拥有绝对权威的情况下，指挥型模式是必要的。当为了有效地实施战略，需要调整企业的组织结构时，在战略实施中便出现了变革型模式。合作型、文化型和增长型三种模式出现较晚。战略实施过程与战略最初制订一样，充满了各种问题。在实施的过程中，企业管理人员要调动各种积极因素，才能使战略获得成功。从原则上讲，每一种模式都只适应一种特定的环境和条件。实际上，在战略实施过程中，这些模式往往是交叉的或混合使用的。

在实践中，美国的彼得斯（Peters）和沃特曼（Waterman）提出了 7S 模型，这个模型强调在战略实施的过程中，要考虑企业整个系统的状况，既要考虑企业的战略（strategy）、结构（structure）和体制（system）三个硬因素，又要考虑作风（style）、人员（staff）、技能（skill）和共同的价值观（shared values）四个软因素，只有在这七个因素相互很好地沟通和协调的情况下，企业战略才能获得成功。

五、企业职能战略

（一）人力资源战略

1. 人力资源战略概述

（1）人力资源战略的定义及制订原则。人力资源战略是组织为适应外部环境日益变化的需要和人力资源开发与管理自身日益发展的需要，根据组织的发展战略，充分考虑员工的期望而制订的人力资源开发

与管理的纲领性的长远规划。人力资源战略目标的制订应遵循成本约束原则、相对效应原则、合理利润原则。

（2）人力资源战略与企业战略的关系。人力资源战略是企业战略的一项重要职能战略，它以企业战略为依据，同时又影响着企业战略的制订和执行。企业战略是制订人力资源战略的前提和基础。人力资源战略为企业战略的制订提供相关的信息。内部信息包括：人力资源的状况、人力资源的素质、人力资源培训与开发的效果等；外部信息包括：劳动力供给的状况、竞争对手所采用的激励情况及相关的劳动法等法律方面的信息等。人力资源战略是企业战略目标实现的有效保障。

2. 人力资源战略的作用及分类

（1）人力资源战略的作用。现代企业管理中，人力资源管理已由过去的辅助性、作业性的层次上升到战略决策层，人力资源战略的作用有：提高员工绩效、帮助管理层决策、增加企业的竞争力。

（2）人力资源战略的分类。根据美国康奈尔大学的研究，人力资源战略可分为三种：诱引战略、投资战略和参与战略。

根据知识管理大师詹姆斯·布莱恩·奎因（James Brian Quinn）的研究，企业的基本经营战略和人力资源战略的配合方式如表 6－2 所示。

表 6－2　基本经营战略与人力资源战略的配合方式

基本经营战略	人力资源战略
成本领先战略	诱引战略
差异化战略	投资战略
集中化战略	参与战略

（二）市场营销战略

市场营销战略一方面服从于企业的总体战略，以实现企业的整体战略目标为出发点，同时它又是企业开展营销工作的主线，指导着企业营销部门的各项工作。营销战略的制订与实施，在企业总体战略中居于重要地位，是确保企业战略得以实现的重要保证。

市场营销战略是指企业在确定的总体战略指导下，根据市场等环境及自身条件的动态变化趋势，对企业市场营销工作作出的全局性谋划。其基本任务是：在适当的时候将适当数量的适当产品或服务投放于适当的市场，使企业获利，使顾客满意。

根据企业制订的目标，在内外环境分析的基础上，企业要制订具体的市场营销战略。对企业来说，要实现某一目标，可能有多种战略可供选择，但基本上可表述为密集型发展战略、多元化发展战略和一体化战略三种基本形式。

（三）生产运营战略

早在1969年，美国哈佛商学院的威克汉姆·斯金纳（Wickham Skinner）教授就在《哈佛商业评论》上提出了生产运营战略的概念，指出生产运营不仅仅是例行的执行部门，而且是企业总体战略的一个关键组成部分。随着国际商业竞争的加剧，企业生产运营的战略与管理问题受到越来越多的关注。

所谓生产运营战略是指在企业总体战略框架下，按照所选定的目标市场和确定的竞争战略，对企业经营领域的生产系统的建立和运行制订全局性的规划。通过对内部、外部环境分析，构建和运行一个能使企业获得竞争优势、适应市场需求并不断发展的生产与运营系统，保证企业总体战略目标的实现。

生产运营战略作为企业总体战略下的职能战略，它着眼于通过生产运营系统的战略决策，改善产品生产的成本、质量、柔性、交货期和服务，以提高产品的销售量、市场份额和盈利水平。

随着市场竞争的日趋激烈及全球化市场的进一步发展，生产模式已成为影响企业竞争力的重要因素。从一定意义上说，企业间的竞争，也就是生产模式的竞争。从企业的发展进程来看，生产模式大体上经历了从单件生产到大量生产再到多品种小批量生产的三次重要变革。

（四）财务战略

财务战略是战略理论在企业财务管理方面的应用与延伸，是公司职能战略的重要组成部分，它对企业的经营战略进行全面的支持。所谓财务战略是指企业为谋求资本均衡有效的流动，提高资本运营质量

和效益，实现企业战略目标，增强企业竞争优势，在分析企业内、外部理财环境因素对资本流动影响的基础上，对企业目前及未来的资本流动进行的全局性、长期性、创造性和系统性的谋划，并确保其执行的过程。财务战略的目标一般是利润最大目标和价值最大化目标。

认识财务战略的特性，对于指导实施企业财务战略有着重要的意义。企业财务战略具有整体性、长远性、导向性、风险性、从属性、执行性、全员性等特征。

现代企业财务活动包括资金筹集、使用、回收和分配等环节。筹集资金是企业财务活动的起点，使用资金是财务活动的关键，回收和分配资金是财务活动的归宿。因此，企业财务战略主要包括三个方面的内容：筹资战略，主要解决长时期内与企业战略有关的企业筹集资金的目标、原则、规模、渠道、工具和结构等重大问题；资金运营战略，主要解决长时期内与企业战略有关的资金投放及运营管理的目标、原则、规模、方向、结构等重大问题；收益分配战略，主要解决长时期内与企业战略有关的企业纯收益特别是股利的分配与发放等重大问题。

（五）研发战略

在许多组织中，研发投入对于有效的战略实施是非常关键的。通过产品线的开发，企业得到增长，研发战略是有关研发、工程、技术支持活动的决策和活动。

追求市场增长战略的企业最经常采用的研发战略是通过调整产品以提高产品的绩效或者把用途扩展到不同市场。比如，一个追求市场增长战略的企业投资于应用程序的开发，以确保其产品能被检验通过，并有资格被用于更多的用途。织布制造商为了证明其产品能制造运输带、帐篷和绷带等，把其产品送去接受大量磨损检验，就是一个例证。

一旦产品或整个产品线开始成熟，大多数研发投入的焦点常常转变到对生产过程的研发。因此，企业还可以实施改变生产过程和生产条件的研发战略，也可以实施设计具有特定目的的设备以有效提升企业产品的战略。

企业仍然会要求一些产品的变化，主要集中在减少生产成本上，目的是改进材料和产品的设计。

第二节　战略绩效评价

一、平衡记分卡原理、特点及体系

平衡记分卡的核心思想就是通过财务(finance)、客户(customers)、内部经营过程(internal business progress)、学习与成长(learning and growth)四个方面指标之间相互驱动的因果关系(cause-and-effect links)展现组织的战略轨迹,实现绩效考核—绩效改进及战略实施—战略修正的目标。这种方法通过财务与非财务考核手段之间的相互补充"平衡",不仅使绩效考核的地位上升到组织的战略层面,使之成为组织战略的实施工具,而且也在定量评价与定性评价之间、客观评价与主观评价之间、指标的前馈指导与后馈控制之间、组织的短期增长与长期发展之间、组织的各个利益相关者的期望之间寻求"平衡"的基础上完成绩效考核与战略实施过程。具体来说,平衡记分卡的特点如下:

1. 财务指标和非财务指标的平衡

目前企业考核的一般是财务指标,而对非财务指标(客户、内部流程、学习与成长)的考核很少,即使有对非财务指标的考核,也只是定性的说明,缺乏量化的考核,缺乏系统性和全面性,而平衡记分卡是从四个维度全面地考察企业。这四个维度是财务、客户、内部经营过程和学习与成长,它体现了财务指标(财务)与非财务指标(客户、内部经营过程和学习与成长)之间的平衡。

2. 企业的长期目标和短期目标的平衡

平衡记分卡主要是一种战略管理工具,如果以系统理论的观点来考虑平衡记分卡的实施过程,则战略是输入,财务是输出。由此可以看出,平衡记分卡是从企业的战略开始,也就是从企业的长期目标开始,逐步分解到企业的短期目标。在关注企业长期发展的同时,平衡记分卡也关注了企业近期目标的完成,使企业的战略规划和年度计划很好地结合起来,克服了企业的战略规划可操作性差的缺点。

3. 结果性指标与动因性指标之间的平衡

平衡记分卡以有效完成战略为动因,以可衡量的指标为目标绩效

管理的结果，寻求结果性指标与动因性指标之间的平衡。

4. 企业组织内部群体与外部群体的平衡

平衡记分卡中，股东与客户为外部群体，员工的内部经营过程是内部群体，平衡记分卡考虑在有效实施战略的过程中平衡这些群体间矛盾的重要性。

5. 领先指标与滞后指标之间的平衡

财务、客户、内部经营过程、学习与成长四个方面包含了领先指标和滞后指标。财务指标就是一个滞后指标，它只能反映公司上一年度发生的情况，不能告诉企业应如何改善业绩。平衡记分卡对于领先指标（客户、内部经营过程、学习与成长）的关注，使企业更关注于过程，而不仅仅是事后的结果，从而达到了领先指标和滞后指标之间的平衡。

二、平衡记分卡指标分析

平衡记分卡从财务、客户、内部经营过程、学习与成长四个不同角度，衡量企业的业绩，从而帮助企业解决两个关键问题：有效的企业绩效评价和战略的实施。平衡记分卡的指标体系中四个维度的常见指标有财务指标、客户指标、内部经营过程指标、学习与成长指标。

作为管理系统的核心，平衡记分卡将企业或商业单位的使命和愿景转化为明确的目标，为企业内部的关键流程、变革和学习成长提供衡量方法。

第三节　战略控制

一、战略控制概述

（一）企业战略实施控制的概念

企业战略管理中的一个基本矛盾是既定战略同变化着的环境之间的矛盾。企业战略实施结果并不一定与预定的战略目标相一致，产生这种偏差的原因很多，主要有三方面的原因：

（1）制订企业战略的内外环境发生了变化。例如，在外部环境中出现了新的机会或遇到意想不到的情况，企业内部资源条件产生了意想不到的变化，使原定企业战略与新的环境条件不相配合。

（2）企业战略本身有重大缺陷或比较笼统，在实施过程中难以贯彻，企业战略需要修正、补充和完善。

（3）在战略实施过程中，受企业内部某些主客观因素变化的影响，偏离了战略计划预期的目标。例如，某企业领导采取了错误的措施，致使战略实施结果与战略目标产生偏差等。

对以上企业活动与预定战略目标偏离的情况如不及时采取措施加以纠正，企业战略就无法顺利实现，要使企业战略能不断顺应变化着的内外环境，除了使战略决策具有应变性外，还必须加强对战略实施的控制。

企业战略实施控制是指，在企业经营战略实施过程中，检查企业为达到目标所进行的各项活动的进展情况，评价实施战略后企业的绩效，把它与预定的战略目标与绩效标准相比较，发现战略差距，分析产生偏差的原因，纠正偏差，使企业战略的实施更好地与企业当前所处的内外环境、企业目标协调一致，使企业战略最终得以实现。

（二）企业战略实施控制的内容

企业战略实施控制的主要内容有：

（1）设定绩效标准。根据企业战略目标，结合企业内部人力、物力、财力及信息等具体条件，确定企业绩效标准作为控制的参照系。

（2）绩效监控与偏差评估。通过一定的测量方式、手段、方法，监测企业的实际绩效，并将企业的实际绩效与绩效标准对比，进行偏差分析评估。

（3）设计并采取纠偏措施，以顺应变化着的条件，保证企业战略的圆满实施。

（4）监控外部环境的关键因素。外部环境的关键因素是企业战略赖以存在的基础。这些外部环境的关键因素的变化意味着战略前提的变动，因而必须予以充分的注意。

（5）激励战略实施控制的执行主体，调动其自控制的积极性，以保证企业战略实施控制的切实有效。

（三）企业战略实施控制的作用

企业战略实施的控制在战略管理中的作用表现在以下四个方面：

（1）企业战略实施的控制是战略管理的重要环节，它保证战略的有效实施。战略决策仅能决定哪些事该做，哪些事不该做，而战略实施控制的好坏将直接影响企业战略决策实施的效果好坏与效率高低。因此，战略实施控制虽然处于战略决策的执行地位，但对战略管理是十分重要的，是必不可少的。

（2）企业战略实施控制能力与效率的高低又是战略决策的一个重要制约因素。它决定了企业战略行为能力的大小。企业战略实施控制能力强，控制效率高，则企业高层管理者可以做出较为大胆的、风险较大的战略决策；若相反，则只能做出较为稳妥的战略决策。

（3）企业战略实施控制可为战略决策提供重要的反馈，帮助决策者明确决策中哪些内容是符合实际的、是正确的，哪些是不正确的、不符合实际的。这对于提高战略决策的适应性和水平具有重要作用。

（4）企业战略实施控制可以促进企业文化等企业基础建设，为战略决策奠定良好的基础。

二、战略控制系统

（一）企业战略实施控制系统的组成

在战略实施的控制系统中有三个基本的控制系统，即战略控制系统、业务控制系统和作业控制系统。战略控制系统以企业高层领导为主体，关注的是与外部环境有关的因素和企业内部绩效。业务控制系统是指企业的主要下属单位，包括战略业务单位和职能部门两个层次。它们关注的是企业下属单位在实现构成企业战略的各部分策略及中期计划目标的工作绩效，检查是否达到了企业战略为它们规定的目标。业务控制由企业总经理和下属单位的负责人进行。作业控制系统是对具体负责作业的工作人员（包括员工及班组）日常活动进行控制，关注的是工作人员履行规定的职责及完成作业性目标任务的绩效。作业控制由各基层主管人员进行。

（二）企业战略实施系统与业务控制系统的特点

企业战略控制系统与业务控制系统有以下三个共同点：

（1）控制标准必须与整个企业的长远目标和年度目标相联系。有效的战略实施控制必须将控制目标与各特定系统的绩效标准相联系，

与资源的分配导向相联系，与外部环境的关键因素相联系，这样做将有利于明确战略计划和人们的行为目标之间的联系。

（2）控制要与激励相结合。一般说来，当人们的行为符合战略需要的绩效时会得到激励，但在平时人们的行为期望目标是不十分清楚的，而有效的战略实施控制提供了控制的标准，使人们的行为期望目标明朗化、具体化，它提供了人们行为的期望与战略目标之间的清晰联系，这时的控制与评价就具有激励性的特点，对有效地实施战略十分有用。

（3）控制系统需要有“早期预警系统”。该系统可以告知管理者在战略实施中存在的潜在问题或偏差，使管理者能及早警觉起来，提早纠正偏差。

应当指出，战略控制系统与业务控制系统还有以下四个基本区别：

（1）执行的主体不同。战略控制主要由高层管理者执行，业务控制主要由中层管理者执行。

（2）战略控制具有开放性，业务控制具有封闭性。战略控制既要考虑外部环境因素，又要考虑企业内部因素，而业务控制主要考虑企业内部因素。

（3）战略控制的目标比较定性、不确定、不具体，业务控制的目标比较定量、确定、具体。

（4）战略控制主要解决企业的效能问题，业务控制主要解决企业的效率问题。

（三）实现企业战略实施控制的条件

企业战略实施控制的条件有四个：

（1）良好的企业战略规划。企业战略控制是以企业战略规划为依据的，战略规划越是明确、全面和完整，其控制的效果就可能越好。

（2）健全的组织机构。组织机构是战略实施的载体，它具有能够具体地执行战略、衡量绩效、评估及纠正偏差、监测外部环境的变化等职能，因此，组织机构越是合理、明确、全面、完整，控制的效果可能越好。

（3）得力的领导者。高层领导者是执行战略控制的主体，又是战

略控制的对象，因此，要选择和培训能够胜任新战略实施的得力的企业领导人。

（4）优良的企业文化。企业文化的影响根深蒂固。对优良的企业文化加以利用和诱导，对于战略实施的控制是最为理想的。当然这也是战略控制的一个难点。

三、战略重构

假设某公司的战略非常成功，但这种成功会引起变化，从而要求公司改变管理方法以及组织架构。然而，更为典型的情况是，顾客、竞争对手以及技术的相互作用创造出了变化的经营环境，这将要求组织也要进行相应的改变。除非该公司是某个非成长产业的永久惟一参与者（这种情况是极端不可能的），否则变化就是持续存在的。因为管理是随着时间而不断变化的，战略管理过程，就是不断扫描内外部环境和重新评估战略及其实施情况的过程。

一般认为，随着时间的推移，企业倾向于一段时间采用既定战略，一段时间对企业战略重新定位或做根本性调整，紧接着就是既定战略与战略再定位的循环。在既定战略阶段，企业对战略仅做微小的调整变化，企业的组织结构和系统是稳定的，在大多数情况下，业绩也是可接受的。

只要产业条件和组织特征没有发生重大变化，会聚阶段就可以无限期地继续下去。然而，当渐变导致了真实的变化或是环境的不一致性确实产生时，组织必须被迫为自己重新定位。重新定位是在新的环境现实中，组织战略、结构以及程序的重大改变。改革、复兴、重新定位以及重构都是用来形容同一种现象的词语：经营方式的根本性变化。组织可以应用其中一种战略或是这些战略的组合进行重构。

第三部分　参考书目

[1] 戴维. 战略管理. 北京：经济科学出版社，2006.

[2] 黎群，张文松，吕海军. 战略管理. 北京：清华大学出版社，北京交通大学出版社，2006.

[3] 席酉民. 战略管理教程及学习指导. 北京：高等教育出版社，2002.

考试样卷及参考答案

考试样卷

一、选择题(每题1分,共16分。在四个选项中,只有一个答案正确)

1. 设总体 X 服从正态分布,已知均值 μ 方差,而 σ^2 未知,X_1、X_2、X_3 为来自总体 X 的一个样本,下列表达式中属于统计量的是_____。

A. $X_1+3X_3+\sigma^2$

B. X_1-X_2

C. $\dfrac{X_1-\mu}{\sigma^2}$

D. $\sum\dfrac{X_i}{\sigma}$

2. 设 $X_1,X_2,\cdots,X_n(n>3)$ 为来自总体 X 的一个样本,若总体均值 μ 的两个无偏估计量 $\hat{\mu}_1$ 和 $\hat{\mu}_2$ 的方差 $D(\hat{\mu}_2)<D(\hat{\mu}_1)$,则说明_____。

A. $\hat{\mu}_2$ 比 $\hat{\mu}_1$ 更无偏

B. $\hat{\mu}_2$ 比 $\hat{\mu}_1$ 更一致

C. $\hat{\mu}_2$ 比 $\hat{\mu}_1$ 更有效

D. $\hat{\mu}_2<\hat{\mu}_1$

3. 通过霍桑试验,梅奥总结出人际关系学说的主要观点是_____。

A. 人是有需求的动物,其需求取决于他所得到的东西,只有尚未满足的需求才能影响行为

B. 提出否定古典管理理论“经济人”假设的“社会人”假设

C. 调动员工的积极性应从激励因素入手,这样才会产生持久的激

励作用

D. 管理工作的重点是创造一个使人得以发挥才能的工作环境，赋予员工更多的责任和自主权，让其参与管理与决策

4. 不符合直线与参谋表述的是_____。

A. 直线是指对组织目标的完成直接作出贡献的人或部门；参谋是指帮助直线进行工作的、向直线提供协助服务和咨询活动的人或部门

B. 直线职能为处于价值链上的职能；参谋职能即为价值创造提供支持和辅助作用的职能

C. 直线关系是一种指挥和命令的关系；参谋关系则是一种服务和协助的关系

D. 直线职能是指授予直线人员决策和行动权力的财务、人事等职能；参谋职能则是指授予参谋人员思考、筹划和建议权力的生产、营销等职能

5. 某载重汽车制造厂生产供矿山使用的载重汽车，如果该厂决定生产能满足机械制造厂所需要的不同载重量的车辆，这属于_____。

A. 产品专业化策略

B. 市场专业化策略

C. 选择性专业化策略

D. 目标集中化策略

6. 下面属于企业内部环境优势因素的是_____。

A. 具有规模经济性

B. 多角化进入相关产品领域

C. 用户讨价还价能力增强

D. 收购企业

7. 定义企业使命时需要考虑的首要问题是_____。

A. 企业的现有顾客和潜在顾客的价值观

B. 企业现有的产品及生产过程

C. 技术和工艺的变革

D. 竞争对手可能采取的战略

8. 企业采用竞争战略的目的是_____。

A. 建立有利可图和持久的地位

B. 消灭竞争对手

C. 成为行业领先者

D. 达到垄断目的

9. 如果一个行业的进入壁垒较小，势均力敌的进入者较多，竞争的参与者广泛，说明该行业_____。

A. 企业间的竞争加剧

B. 企业的退出壁垒较小

C. 潜在的进入者减少

D. 讨价还价能力减少

10. 三星公司宣称，今后的手机产品，将注重其时尚性，使公司的手机产品成为追求时尚人士的首选手机。这是_____。

A. 总成本领先战略

B. 差异化战略

C. 重点战略

D. 市场战略

11. 不属于总需求的是_____。

A. 政府支出

B. 税收

C. 净出口

D. 投资

12. 不包括在货币政策的工具之内的是_____。

A. 调整贴现率

B. 对农产品采取维持价格的政策

C. 公开市场业务

D. 改变法定准备金率

13. 在非充分就业条件下，扩大总需求会使_____。

A. 国民收入增加

B. 总供给曲线向左移动

C. 利率下降

D. 物价水平下降

14. 在完全竞争的市场中,导致企业停产的因素是_____。

A. 产品的价格小于平均成本的最低点

B. 产品的价格大于平均成本的最低点

C. 产品的价格小于平均变动成本的最低点

D. 产品的价格大于平均变动成本的最低点

15. 消费者收入下降但对某商品的需求量却增加,该商品为_____。

A. 低档商品

B. 替代商品

C. 高档商品

D. 互补商品

16. 不会导致规模报酬递增的因素是_____。

A. 劳动分工与专业化

B. 设备利用效率提高

C. 技术进步

D. 多元化经营

二、简答题(每题3分,共30分)

1. 举出四种数据整理常用的图形。直方图能够反映数据的什么特征?

2. 西蒙提出的有限理性或理性限制的要点是什么?

3. 费德勒是如何归结影响领导者有效性的环境因素的?

4. 管理科学的理论特征有哪些?

5. 什么是企业的社会环境?它包括哪些方面的内容?

6. 战略管理中5Ps的主要内容是什么?

7. 确定战略方案的标准有哪两类?

8. 试导出科布—道格拉斯生产函数 $Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$ 中 K 与 L 实现最优组合的条件。

9. 什么是“挤出效应”?

10. 试述 LM 曲线的经济含义。

三、分析计算题(共3题,共34分)

1.(15分)设甲、乙两种产品彼此可以代替,但乙产品比甲产品造价低,经试验获得它们的使用寿命分别为(单位:千小时):

甲:98,97,102,100,101

乙:99,99,100,94,98

假定两种产品的使用寿命都服从正态分布,且 $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$。问甲种产品的使用寿命是否比乙种的长?($\alpha = 0.05$)

2.(9分)某工程项目各工序的关系以及工序时间见表1。

表1 某工程项目各工序的关系以及工序时间

代号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M
先行工序	G M	H	—	L	C	A E	B C	—	A L	F I	B C	C
工序时间(天)	3	4	7	3	5	5	2	5	2	1	7	3

(1)绘制网络图。

(2)计算工序G的最早开工时间、工序A的最早完工时间、工序I的最迟开工时间、工序F的最迟完工时间。

(3)找出关键路线并计算总工期。

3.(10分)某公司面对以下两段需求曲线:

$P = 25 - 0.25Q$(当产量为0~20时)

$P = 35 - 0.75Q$(当产量超过20时)

公司的总成本函数为:$TC = 200 + 5Q + 0.125Q^2$

(1)该公司所属行业的市场结构是什么类型的?其需求曲线的形状为什么是这样的?

(2)公司的最优价格和产量是多少?这时利润(亏损)多大?

(3)如果成本曲线改为:$TC = 200 + 8Q + 0.125Q^2$,最优的价格和产量分别是多少?

（4）如果成本曲线改为：$TC = 200 + 8Q + 0.25Q^2$，最优的价格和产量分别是多少？

四、案例分析题（共 2 题，共 20 分）

案例 1（10 分）

BS 软件有限公司主要从事电子商务应用平台的研发、服务和营销，以及电子商务应用软件的开发、集成和销售。该公司已成功地开发了房地产、社会保险、商业保险、工商行政管理等覆盖数十个行业的、拥有自主著作权的应用软件，客户超过万家。BS 软件有限公司自 1991 年成立至今，一直以比较稳定的速度发展，虽然产品的利润不是很高，但企业的长期盈利能力较强，负债率较低。作为一个处于前沿技术领域的企业，BS 公司还充分利用自己的信息技术优势对企业进行现代化手段的管理。目前公司各类信息设备的配备非常完善，信息系统运行良好，已非常成熟，由专门人员负责维护和进一步的开发工作。各类信息的处理都由专门的软件完成，大大提高了工作效率，是企业顺利高效运营的基本保障。但调查显示，企业与其他企业在各个领域的合作还有待加强。这种合作，不仅要在营销或融资领域与其他企业合作，还要善于争取在产品的开发领域，尤其是在电子商务平台产品的开发与应用方面与竞争者进行合作。

BS 公司 1991 年成立之时，是单一的股权结构，经营者占有全部的股份。1999 年，为解决进一步发展的资金需要，企业引入国外风险投资公司的投资后，所有权结构发生了变化，总股本中 70% 为国内企业原有的资金，主要为总经理持有；30% 为国外机构的风险投资，董事会中外方董事较少。BS 公司设研发中心、服务中心、营销中心、管理中心以及资本与财务中心等五大中心。组织最大限度地取消了中间层级，几乎每个人都直接向总经理汇报。企业内部横纵向沟通的形式多样，主要有书面报告文件、电话传真、（不）定期会议、网络邮件等。有关战略经营方面的决策都是由总经理自主作出的。涉及公司重大问题的决策则由董事会开会决定，而其中作为董事长的总经理起着重要的作用。一般情况下若不涉及重大利益冲突，其他董事，尤其是外方董事，更多地扮演着咨询顾问的辅助角色。BS 公司对中高层管理人员的薪酬主

要由工资、奖金、股票期权、业绩奖金以及业绩股票组成。作为一个表现优异的高科技民营企业，BS 公司一直有在香港创业板上市的意向，并已经在进行积极的筹备工作，因此企业刚刚实行的股票期权方式对高级管理者有着较为有效的激励作用，但期权分配与实现的具体操作手段还有待进一步完善。

问题：

（1）BS 公司的治理结构是否有效？应做哪些方面的改进？

（2）BS 公司的组织结构是否合理？如何在组织层面将激励与控制有机地结合在一起？

案例 2（10 分）

兴奇公司主要是通过向低端用户销售汽车配件起家的，多年来其 ARPU（平均用户收入）仅为 80 多元，而奇迹公司的 ARPU 在 125 元以上。长期以来，兴奇公司通过价格战吸引更多的消费者，以提升其市场占有率，但其低档的形象也从此根深蒂固。由于兴奇公司的配件质量一般、不能提供深度的技术服务，其美誉度一直较低。在与奇迹公司的多年竞争中，所抢占的市场份额也不过 25%，目前双方势力仍较悬殊。

兴奇公司的优势在于：国家对汽车零配件经销、维修、技术服务采取开放的政策，对电子商务经营模式采取鼓励措施；全业务经营许可，目前兴奇是当地唯一可以经营全部汽车零配件经销、维修、技术服务，并有完整的信息网络系统支持的经销商；公司体制比较规范，资金不成问题；电子商务网站和上门配件维修及更换服务将提高其综合竞争力与品牌形象，使其获得历史性的发展机遇，但 4S 店的推进将影响其优势的发挥。

而作为当地汽车配件业的龙头老大，奇迹公司的优势在于其多年来积累的品牌形象，这是兴奇在短期内所无法超越的；奇迹公司在市场上驰骋多年，积累了丰富的运营经验；奇迹公司的高端配件销售将对兴奇公司构成威胁。但是奇迹公司目前的业务比较单一，仅限于销售配件，未来发展空间受限，并且没有发展连锁店的打算，也将成为其进一步发展的瓶颈。

在兴奇公司利用电子商务进行销售以前，当地汽车配件销售市场

基本上处于一种粗放型的市场营销态势，产品的同质化现象非常普遍，不存在对目标市场的细分，进入退出的壁垒很低。

问题：(1)做出兴奇公司的战略分析；

(2)确定兴奇公司的市场竞争战略。

参考答案

一、选择题(共16题，每题1分)

1. B　2. C　3. B　4. D　5. A　6. B　7. A　8. A　9. A

10. B　11. B　12. B　13. B　14. C　15. A　16. D

二、简答题(共10题，每题3分)

1. 直方图、饼形图、柱状图、条形图(还有茎叶图、折线图、曲线图等)(1分)。它的形状能够客观地反映数据的分布情况，如分布是否对称、是否过于分散或集中等(2分)。

2. 介于完全理性和非理性之间的有限理性的要点是：由于决策者价值及目标取向的不同和决策环境具有复杂性，受决策文化的影响，决策者在识别和发现问题中容易受到知觉偏倚的影响和可利用资源的限制(2分)。决策者在决策时一般都厌恶风险，只求满意结果(1分)。

3. 费德勒将影响领导者有效性的环境因素归结为：① 领导者与下属的相互关系(1分)；② 职位权力(1分)；③ 任务结构(1分)。

4. 从系统的观点研究各种功能关系，应用多种学科交叉配合的方法、应用模型化和定量化来解决问题，以决策为主要着眼点，以经济效果标准作为评价管理行为的依据，并且以计算机作为主要运算工具。(每答出2个给1分。)

5. 企业的社会环境指对企业活动没有直接作用但又经常产生潜在影响的一般要素(1分)。它主要包括与企业环境相联系的技术、经济、文化、政治及自然环境五大方面因素(2分)。

6. 战略管理中5Ps的主要内容是计划(Plan)、策略(Ploy)、模式(Pattern)、定位(Position)、观念(Perspective)，即5Ps。(答出2个给1分，答出4个给2分，答出5个给3分。)

7. 确定战略方案的标准分为限定性标准(1.5分)和合格标准

(1.5 分)两类。

8. 两种投入要素最优组合的条件为$\frac{MP_K}{P_K}=\frac{MP_L}{P_L}$ (1) (1 分)

根据生产函数 $Q=AK^{\alpha}L^{\beta}$可计算:

$MP_K=\alpha AK^{\alpha-1}L^{\beta}, MP_L=\beta AK^{\alpha}L^{\beta-1}$, (2) (1 分)

将(2)代入(1)并整理可得 K 与 L 实现最优组合的条件为:$\frac{L}{K}=\frac{\beta P_K}{\alpha P_L}$。(1 分)

9. 挤出效应是指政府支出增加所引起的私人消费或投资降低的作用。(3 分)

10.(1) LM 曲线是一条描述货币市场达到宏观均衡即 $L=M$ 时总产出与利率之间关系的曲线。(0.5 分)

(2) 在货币市场上,总产出与利率之间存在正向变化的关系,即利率提高时,总产出水平趋于增加,利率降低时,总产出水平趋于减少。(0.5 分)

(3) 处于 LM 曲线上的任何点位都表示 $L=M$,即货币市场实现了宏观均衡(0.5 分)。反之,偏离 LM 曲线的任何点位都表示 $L\neq M$,即货币市场没有实现宏观均衡(0.5 分)。如果某一点位处于 LM 曲线的右边,表示 $L>M$,即现行的利率水平过低,从而导致货币需求大于货币供应(0.5 分)。如果某一点位处于 LM 曲线的左边,表示 $L<M$,即现行的利率水平过高,从而导致货币需求小于货币供应(0.5 分)。

三、分析计算题(共 3 题,共 34 分)

1.(共 15 分)

需要检验的假设为:$H_0:\mu_1-\mu_2\leqslant 0, H_1:\mu_1-\mu_2>0$(1 分)。

这是小样本情况:$n_1=n_2=5$。

$\bar{x}_1=99.6, \sigma_1=2.07; \bar{x}_2=98.0, \sigma_2=2.35$(4 分)。

检验的统计量为:$t=\frac{X_1-X_2-0}{S_w\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$(4 分),其中

$$S_w = \sqrt{\frac{(n_1-1)\sigma_1^2+(n_2-1)\sigma_2^2}{n_1+n_2-2}} = \sqrt{\frac{4\times 2.07^2+4\times 2.35^2}{8}}$$

$$= \sqrt{4.903\ 7} = 2.21 \qquad (2\text{ 分})$$

因此，t 的观测值为 $t = \dfrac{99.6-98.0}{2.21\times\sqrt{\dfrac{1}{5}+\dfrac{1}{5}}} = 1.144\ 7 < t_{0.05}(8) =$ 1.859 5(3 分)，所以不能拒绝 H_0，即不能认为甲种产品的使用寿命比乙种产品的长(1 分)。

2.（共 9 分）

（1）网络图见图 1。(5 分)

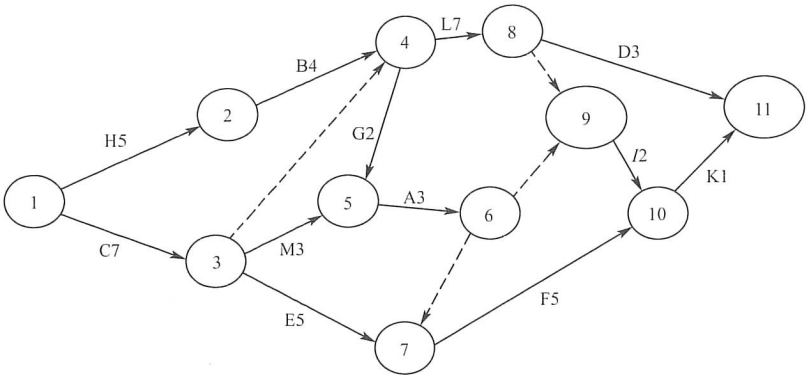


图 1　网络图

（2）G 的最早开工时间：9 天后；A 的最早完工时间：第 14 天；I 的最迟开工时间：17 天后；F 的最迟完工时间：第 19 天。（每个 0.5 分）

（3）关键路线为由节点 1,2,4,5,6,7,10,11 所连成的路线。总工期：20 天。（每答 1 分）

3.（共 10 分）

（1）寡头垄断的市场结构(1 分)。

因为企业间相互不独立，一家企业降价时，其他企业会跟着降价；而一家企业提价时，其他企业不跟着提(1 分)。

（2）由曲折的需求曲线模型知，该公司产品的最优价格为20，最优产量为20（1分）。

利润为 $TR(20)-TC(20)=50$　　（1分）

（3）$MR_1=25-0.5Q$，$MR_1(20)=15$；$MR_2=35-1.5Q$，$MR_2(20)=5$（1分）

此时 $MC=8+0.25Q$，$MC(20)=13$，未出 $MC(20)$ 处所对应的缺口（1分），所以最优的价格和产量仍分别为20（1分）。

（4）此时 $MC=8+0.5Q$，$MC(20)=18$，出了 $MC(20)$ 处所对应的缺口（1分），因此需根据利润最大化的条件 $MR=MC$ 重新确定最优的价格和产量（1分）。

此时，$MR=25-0.5Q$，$MC=8+0.5Q$。

由 $MR=MC$，有 $25-0.5Q=8+0.5Q$　（1分）

解之得：$P=20.75$，$Q=17$，

即，最优的价格为20.75，最优的产量为17（1分）。

四、案例分析题（共2题，共20分）

1.（共10分）

（1）BS公司的治理结构基本有效，有待改进（2分）。大股东或控股股东即为总经理，一定程度上体现了剩余收益权与剩余控制权的较好结合，可能会降低激励与协调成本。但小股东在搭便车的同时其利益也可能会受到大股东的侵害（1分）。改进方法：在健全公司法制度、赋予中小股东更多的权利和司法保护的同时，努力提高所有权和控制权结构及经理层和控股所有者行为的透明度，进而逐步提高公司控制权的可竞争性，从而对控股股东和经理层形成有效的激励与约束（1分）。设立外方董事和增设独立董事，通过组织变革和制度调整限制控股股东和总经理的权力，以便使外方董事和独立董事在监督和决策中发挥应有的作用。条件成熟时引入外部投资者，以改善股权结构（1分）。

（2）BS公司尚处于组织成长阶段前期，目前的组织结构有其合理之处。但从降低协调成本出发，应审视一下是否一定要设立五大中心（2分）。随着今后组织业务范围及规模的进一步扩展，这种结构就必

须随着组织环境和战略的变化进行调整，如可以提出面向客户和基于流程的组织结构改进与再造的思路(1分)。

首先应构建从治理结构到组织结构再到责任结构逐次递进、相互作用的总体关系。然后根据风险共担的激励报酬原理，在适当分权的前提下，注重责、权、利的对应和统一，设计组织的激励相容机制(1分)。针对公司特点，建立战略绩效控制和测评体系。根据效率工资与激励报酬各自的作用，调整薪酬结构。完善业绩奖金和业绩股票制度，可着手进行期权激励与分配的具体操作(1分)。

2.(共10分)

(1) 运用SWOT分析方法进行战略环境分析(2分)。

S:全业务经营;规范的体制;资金不成问题;完整的电子商务网站系统;一定的市场认知(1分)。

W:低端形象;美誉度较低;市场份额较低(1分)。

O:全行业粗放经营;国家政策允许;电子商务发展的历史机遇(1分)。

T:4S店威胁;竞争较为激烈(1分)。

(2) 应为三种竞争战略中的差异化战略(2分)。主要是高端客户战略(2分)。

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010)58581897/58581896/58581879

反盗版举报传真：(010)82086060

E - mail：dd@ hep. com. cn

通信地址：北京市西城区德外大街 4 号
高等教育出版社打击盗版办公室

邮　　编：100120

购书请拨打读者服务部电话：(010)58581115/6/7/8

特别提醒："中国教育考试在线" http://www. eduexam. com. cn 是高教版考试用书专用网站。网站本着真诚服务广大考生的宗旨，为考生提供了名师导航、试题宝库、在线考场、图书浏览等多项增值服务。高教版考试用书配有本网站的增值服务卡，该卡为高教版考试用书正版书的专用标识，广大读者可凭此卡上的卡号和密码登录网站获取增值信息，并以此辨别图书真伪。