

# 第 5 章

## 决 策

### 【内容提要】

决策就是指组织或个人为了实现某种目标而对未来一定时期内有关活动的方向、内容及方式作出选择和调整的过程。组织决策主要有目标性、可实践性、可抉择性、满意性和过程性等特点。

根据不同的分类标准,决策分为不同的类型:按照影响的时间分为长期决策与短期决策;按照调整的对象和涉及的时限分为战略决策和战术决策;按照决策的主体的不同分为集体决策与个人决策;按照问题的重复程度和有无先例可分为程序化决策和非程序化决策;按照需要解决的问题分为初始决策和追踪决策;按照环境因素的可控程度分为确定型决策、风险型决策与不确定型决策。

决策制定过程可为八个步骤,即识别问题、确定决策准则、给每个决策准则分配权重、拟订方案、分析方案、选择方案、实施方案和评价决策效果。组织决策主要受环境、过去决策、决策者对风险的态度、组织文化和时间等因素的影响。

决策的方法主要分群体决策方法、有关活动方向的决策方法和有关活动方案的决策方法等。其中群体决策方法比较好的方法主要有头脑风暴法、名义群体法、德尔菲法和电子会议法等四种;有关活动方向的决策方法主要有经营单位组合分析法和政策指导矩阵;根据未来情况的可控程度,可把有关活动方案的决策方法分为确定型决策方法、风险型决策方法和不确定型决策方法。确定型决策方法,常用的有线性规划和量本利分析法等;风险型决策方法常用的是决策树法;不确定型决策方法常用的有大中取大法、小中取大法、中庸法和最小最大后悔值法等。

所谓预测,是指组织对未来环境所做出的估计。预测的种类也可以分为很多种。按内容,预测可分为社会预测、经济预测和技术预测;按时间的长短,预测可分为长期预测、中期预测和短期预测。可以根据预测的性质分为定性预测和定量预测两大类。预测的程序或者步骤都是基本相同的,大致可分为以下几个主要步骤:①确定预测的目标,提出课题和任务;②

搜集与预测对象直接及间接有关资料，并加以整理；③确定预测方法，进行预测；④评定预测结果，将预测结果交付决策。对预测准确度问题要采取合理的态度。预测方法大体上分为外推法、因果法和直观法等。

**【学习目的与要求】**

了解决策的概念，理解决策主要有目标性、可实践性、可抉择性、满意性和过程性等特点。掌握决策的类型、决策制定过程的八个步骤和决策的主要方法，并了解预测的程序和主要方法。

# 第一节 决策概述

**透视：决策决定组织存亡**

经营者在制定经营决策时，一定要综合考虑各方面的因素，要学会发挥集体的力量，特别是事关组织命运决策时，万不可头脑发热，拍脑袋决策。决策时拍脑袋，指挥时拍胸脯，失误时拍大腿，追查时拍屁股。这种“四拍”型领导需要反思。世界闻名的克莱斯勒汽车公司，规模仅次于通用汽车公司和福特汽车公司，1979年9月亏损达到7亿美元之巨，企业面临倒闭的危险。这是由于当世界性的石油危机到来时，克莱斯勒公司仍生产耗油量大的载重型汽车，造成汽车大量积压。该公司聘任新总经理艾科卡主持工作后，由于公司果断采取向政府早请贷款、解雇数万名工人和产品改型换代等重大决策，终于使克莱斯勒公司起死回生。

## 一、什么是决策

诺贝尔经济学奖得主西蒙认为：“为了解决决策的含义，就是将决策一词从广义上予以理解，这样，它和管理一词几乎同义。”决策是管理的核心。可以认为，整个管理过程都是围绕着决策的制定和组织实施而展开的。对于企业的主管人员来说，决策是最重要、最困难、最花费精力和最冒风险的事情。因此，近年来决策活动引起了管理学家、心理学家、社会学家以至数学家和计算机科学家们的极大关注，成为一个独立研究领域，形成为决策科学。

通常讲的领导“拍板”，指的就是决策，但绝不能把决策仅仅理解为一瞬间的“拍板”。何谓决策？从管理学的观点看，决策的最古老和直接的含义就是，在若干可供选择的行动方案中做出抉择。

许多管理学家都对决策的概念进行探讨，尽管众说纷纭，但基本内涵大致相同，区别主要在于对决策概念作狭义的理解还是广义的理解。

狭义地说，决策是在几种行动方案中进行选择。

广义地说，决策还包括在做出最后选择之前必须进行的一切活动。一般情况下，我们采用广义的决策概念。决策就是指组织或个人为了实现某种目标而对未来一定时期内有关活动的方向、内容及方式的选择和调整过程。

这个概念表明，决策的主体既可以是组织，也可以是组织中的个人；决策要解决的问题，既可以是组织或个人活动的选择，亦可以是对这种活动的调整；决策选择或调整的对象，既可以是活动的方向和内容，亦可以是在特定方向下从事某种活动的方式；最后，决策涉及的时限，既可以是未来较长的时期，亦可仅仅是某个较短的时段。

虽然西蒙认为管理就是决策，由此可见决策在管理中的地位，但是应当注意，过分地扩展决策的定义，甚至认为管理就是决策，也是不恰当的。如果把管理看作只是做决策，无疑将会使管理的定义失之偏颇，既不利于对管理学的理论体系进行科学地分类，也无法将许多实际上属于管理的重要内容包括进去。例如：领导者利用他的个人特长和个人魅力对下级施加影响使之为组织目标做出积极贡献，就不是一个决策过程。反之，将决策都看作管理，又会使管理的含义过于宽泛。因为任何活动，无论是组织的还是个人的，都有选择和决策的问题。例如，家庭主妇到超市去选购商品的选择，是无论如何不能与企业管理者决定公司的投资方向的选择相提并论的。正确理解决策的含义，对于改进现实中的决策工作有很大意义。

## 二、决策的特点

组织决策具有以下主要特点：

### （一）目标性

任何组织决策都必须首先确定组织决策活动目标。目标是组织在未来特定时限内完成任务程度的指向和标志。组织决策是为了实现组织在某一时间内的特定目标的活动，没有目标就无从决策，目标已经实现，也就无需开展决策活动。

### （二）可实践性

决策的目的是为了指导组织未来的实践活动。决策是为了正确行动，不准备实践，用不着决策。组织的任何活动都需要利用一定的资源，必须依靠必要的人力、物力和技术条件。理论上非常完善的方案，如果不能付诸实施，那也只能是空中楼阁。因此，决策方案的拟定和选择，不仅要考察采取某种行动的必要性，而且要注意实践条件的限制。例如一家矿产公司经过科学研究，发现外星球上蕴藏了丰富的金矿，但该公司就其实力而言，目前难以实现

该项目。因此，在现阶段，这样的决策既无必要也无意义。

### （三）可抉择性

决策的基本含义是抉择。如果只有一种方案，无选择余地，也就无所谓决策。没有比较就没有鉴别，更谈不到所谓“最佳”。国外有一条管理人员熟悉的格言：“如果看来只有一种行事方法，那么这种方法很可能是错的。”在制定可行方案时，应满足整体详尽性和相互排斥性要求。所谓整体详尽性，是指将各种可能实现的方案尽量都考虑到，以免漏掉那些可能是最好的方案。所谓相互排斥性，是指方案之间不可雷同替代。可抉择性就要求管理人员善于调查、集思广益，以及利用科学的方法尽量产生尽可能多的方案，这样才可能找到“最佳”方案。

### （四）满意性

选择活动方案的原则是满意原则，而非最优原则。最优原则往往只是理论上的幻想，因为它要求：①决策者了解与组织活动有关的全部信息；②决策者能正确地辨识全部信息的有用性，了解其价值，并能根据此制定出没有疏漏的行动方案；③决策者能够准确地计算每个方案在未来的执行结果。

然而，在管理过程中，这些条件是难以具备的。首先，决策是面向未来的，而未来不可避免地包含着不确定性。其次，人们也很难识别出所有可能实现目标的备选方案。另外，由于信息、时间和确定性的局限也使管理者难以做到最佳。没有最好，只有更好。管理者通常采纳一个令人满意的，即在目前环境中是足够好的行动方案。

### （五）过程性

决策是一个过程，而非瞬间行动。决策是为达到一定的目标，从两个或多个可行方案中选择一个合理方案的分析判断和抉择的过程。一般认为，决策过程可以划分为四个主要阶段，即：①找出制定决策的理由；②找到可能的行动方案；③对各种行动方案进行评价和抉择；④对于付诸实施的抉择进行评价。因此，决策实际上是一个“决策—实施—再决策—再实施”的连续不断的循环过程。

从认识论上考察，决策过程就是一个主观反映客观的动态认识过程，是从实践中获得规律性认识并形成概念，再从抽象到具体形成决策以付诸实践的过程。这就是一个从实践到认识，再从认识到实践的能动的创造性的过程。

## 三、决策的类型

根据不同的分类标准，人们把决策分为不同的类型。如表 5-1 所示。

表 5-1 决策的类型

分类标准	类型
影响的时间	长期决策 短期决策
调整的对象深度与广度	战略决策 战术决策
决策的主体的数量	集体决策 个人决策
问题的重复程度和有无先例可循	程序化决策 非程序化决策
需要解决的问题性质	初始决策 追踪决策
环境因素的可控程度	确定型决策 风险型决策 不确定型决策

（一）长期决策与短期决策

从决策影响的时间看，可把决策分为长期决策与短期决策。

长期决策是指有关组织今后发展方向的长远性、全局性的重大决策，又称长期战略决策。

如：投资方向的选择、人力资源的开发和组织规模的确定等。

短期决策是为实现长期战略目标而采取的短期策略手段，又称短期战术决策。如：企业日常营销、物资储备以及生产中资源配置等问题的决策都属于短期决策。

（二）战略决策与战术决策

从决策调整的对象和涉及的时限来看，组织的决策可分为战略决策和战术决策。

战略决策是事关企业未来的生存与发展的大政方针方面的决策。它多是复杂的、不确定性的决策，涉及组织与外部环境的关系，常常依赖于决策者的直觉、经验和判断能力。

属于战略决策的例子,如企业使命目标的确定，企业发展战略与竞争战略，收购与兼并，产品转向，技术引进和技术改造，厂长、经理人选确定，组织结构改革等。战略决策要抓住问题的关键，而不是注重细枝末节，强调面面俱到。

与战略决策相对应的战术决策，通常包括管理决策和业务决策，均属于执行战略决策过程的具体决策。

其中，管理决策是对企业人、财、物等有限资源进行调动或改变其结构的决策，涉及信息流、组织结构、设施等。例如，营销计划与营销策略组合、产品开发方案、职工招收与工资水平、机器设备的更新等。

业务决策则主要是解决企业日常生产作业或业务活动问题的一种决策，与改善内部状况及效率有关，如生产进度安排、库存控制、广告设计等。

战略决策和战术决策是相互依存和相互补充的，战术决策是实现战略决策的必需步骤和环节，没有战术决策，再好的战略决策也只是空想。反之，战略决策是战术决策的前提，没有战略决策，战术决策也就失去了意义，因而对组织的存在与发展也是无益的。

（三）集体决策与个人决策

从决策的主体看，可把决策分为集体决策与个人决策。

集体决策是指多个人一起做出的决策，个人决策则是指个人做出的决策。相对于个人决策，集体决策有一些优点：①能更大范围地汇总信息；②能拟订更多的备选方案；③能得到更多的认同；④能更好地沟通；⑤能做出更好的决策等。但集体决策也有一些缺点，如花费较多的时间、产生“从众现象”（group think）以及责任不明等。因此必须采用科学有效的方法，如群体决策方法中的头脑风暴法、名义群体法、德尔菲法和电子会议法等。

#### （四）程序化决策与非程序化决策

按问题的重复程度和有无先例可循来分类，决策可以分为程序化决策和非程序化决策。

程序化决策是指那些例行的、按照一定的频率或间隔重复进行的决策。程序化决策处理的主要是常规性、重复性的问题。处理这些问题的特点，就是要预先建立相应的制度、规则、程序等，当问题再次发生时，只需根据已有的规定加以处理即可。现实中有许多问题都是经常重复出现的，如职工请假、日常任务安排、常用物资的采购、“三包”产品质量问题的处理等。

程序化决策虽然在一定程度上限制了决策者的自由，使得个人对于“做什么和如何做”有较少自由选择权，但却可以为决策者节约宝贵的时间和精力，使他们可以把更多的时间和精力投入到其他更重要的活动中去。

非程序化决策是指那些非例行的、很少重复出现的决策。这类决策主要处理的是那些非常规性的问题。例如，重大的投资问题、组织变革问题、开发新产品或打入新市场的问题等。

非程序化决策时往往缺乏足够的信息资料，无先例可循，无固定模式，常常需要管理人员倾注全部精力，进行创造性思维。一般来说，由组织的最高层所做的决策大多是非程序性的。这类决策问题无先例可循，只能依靠决策者的经验、直觉、判断以及将问题分解为若干具体小问题逐一解决。

程序化决策与非程序化决策的划分不是绝对的，两者之间并没有严格的界限，在特定的条件下，两者还可以相互转化。

例如，一项关于定价的程序化决策，可能会因为原料与产品供应情况、生产需求情况、竞争对手定价策略等方面的变化而转化为非程序化决策。

随着现代决策技术的发展，很多以前被认为是完全的非程序化决策问题已经具有了程序化决策的因素，程序化决策的领域日益扩大。一方面，运筹学等数学工具被广泛地运用到以前被认为依靠判断力的决策中来；另一方面，计算机的广泛应用，又进一步扩展了程序化决策的范围。

#### （五）初始决策与追踪决策

从决策需要解决的问题看，可将组织决策分为初始决策和追踪决策。

初始决策是指组织对从事某种活动或从事该种活动的方案所进行的初次选择；追踪决策则是在初始决策的基础上对组织活动方向、内容或方式进行重新调整。

初始决策是在对组织内外环境的某种认识的基础上初次做出的选择，而追踪决策则是由于组织环境发生了变化，或者是由于组织对环境特点的认识发生了变化而引起的。组织中的大部分决策都属于追踪决策。

与初始决策相比，追踪决策具有如下特征：

（1）回溯分析。追踪决策是一个扬弃的过程，对初始决策的“合理内核”还应保留，而不是全盘否定。因此，回溯分析还应挖掘初始决策中的合理因素，以其作为调整或改变其不合理因素的基础。

（2）非零起点。初始决策已经实施，因而受到了某种程度的改造、干扰与影响。也就是说，随着初始决策的实施，组织已经消耗了一定的人、财、物资源，环境状态因此而产生了变化。

（3）双重优化。初始决策是在各种备选方案中初次择优，而追踪决策则是在初次择优的基础上再次优化，因此属于双重优化。

#### （六）确定型决策、风险型决策与不确定型决策

从环境因素的可控程度看，可把决策分为确定型决策、风险型决策与不确定型决策。

确定型决策是指在稳定（可控）条件下进行的决策。在确定型决策中，决策者确切知道自然状态的发生，每个方案只有一个确定的结果，最终选择哪个方案取决于对各个方案结果的直接比较。

风险型决策也称随机决策，在这类决策中，自然状态不止一种，决策者不能知道哪种自然状态会发生，但能知道有多少种自然状态以及每种自然状态发生的概率。

不确定型决策是指在不稳定条件下进行的决策。在不确定型决策中，决策者可能不知道有多少种自然状态，即便知道，也不能知道每种自然状态发生的概率。

## 第二节 决策的过程及影响因素

### 一、决策制定过程

决策制定是一个过程，它不是简单的选择方案的行为。决策过程（decision making process）描述为八个步骤，从识别问题开始，到选择能解决问题的方案，最后结束于评价决策效果。如图 5-1 所示。

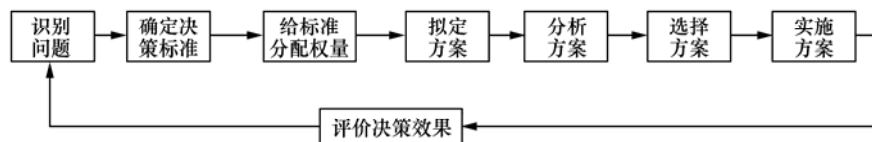


图 5-1 决策制定过程

### （一）识别问题

决策制定过程始于一个存在的问题(problem)，或更具体一些，存在着现实与期望状态之间的差异。

问题识别是主观的。在某些事情被认为是问题前，管理者必须意识到差异，他们不得不承受采取行动的压力，同时，他们必须有采取行动所需的资源。

问题是现实与理想之间的差距。大部分的问题没有明显的症候。问题的认定是主观的。解决一个根本不需要解决的问题的管理者，和无法正确地界定问题而未采取任何行动的管理者，是一样的失败者。那么，管理者如何觉察差距呢？他们可以从以下方面着手：①比较现实状态与标准或理想状态；②明确标准是什么。是过去的绩效，是先前所设立的目标，还是其他部门或其他组织的绩效。

作为决策过程的开端，必须给管理者施加某种压力，以促使其行动。压力也许包括组织政策、截止日期、财政危机、上司的期望或即将来临的绩效评定等。

为了更好地说明决策过程，我们以买轿车的决策为例来说明。由于生活水平的提高，经济状况的改善，看到周围人已经有自己的私车，我们也许会做一个买车的决策，标准就是预先设定的目标——有一辆可行驶得称心如意的轿车。这样，就有了决策过程的第一步，即识别问题。

### （二）确定决策准则

管理者一旦确定了需要注意的问题，则对于解决问题中起重要作用的决策准则(decision criteria)也必须加以确定。就是说，管理者必须确定什么因素与决策相关。

决策准则是做决策所考虑的重要因素。对于上述买轿车决策的而言，我们的决策准则也许是：省油、价格、样式(双门或四门)、大小、品牌、配备(自排、冷气)、维修记录等。

无论明确表述与否，每一位决策者都有指导其决策的标准。在决策制定过程的这一步，不确认什么和确认什么是同等重要的。假如我们认为省油不是一个决策准则的话，那么它将不会影响我们对轿车的最终选择。

### （三）给每个决策准则分配权重

为了在决策中恰当地考虑它们的优先权，决策者如何衡量准则的重要性？决定决策准则的相对重要性的最简单的方法是给最重要的准则 10 分，以此类推。假设如表 5 2 所示如



下。

表 5-2 购买轿车决策准则及权重

标准	重要性
价格	10
省油	8
品牌	5
配备(自排、冷气)	5
维修纪录	3
操纵性	1

注：表中衡量准则的最高分为 10 分。

由表 5-2 可知我们购买轿车的决策准则及权重。在此决策中，价格是最重要的标准，而操纵性的重要性要小得多。

（四）拟订方案

决策制定者列出可以解决问题的可行方案，不加以评估，只要列出来即可。假设我们对轿车的最终选择以 6 种轿车作为可行的选择方案。

（五）分析方案

方案一旦拟定后，决策者必须批评性地分析每一方案。这些方案经过与步骤二、三所述的决策准则及权重的比较后，每一个方案的优缺点就变得明显了。接下来就评价每个方案。表 5-3 给出了我们对每一种车的评价值。

表 5-3 购买轿车决策 6 种可行方案的评价

方案	价格	省油	品牌	配备(自排、冷气)	维修纪录	操纵性
A 轿车	2	10	8	7	5	5
B 轿车	9	6	5	6	8	6
C 轿车	8	5	6	6	4	6
D 轿车	9	5	6	7	6	5
E 轿车	5	6	9	10	7	7
F 轿车	10	5	6	4	3	3

（六）选择方案

选择方案是决策过程中最关键的步骤，就是选择评估结果最高分的方案。如表 5-4 给出了我们对每一种车的综合评价值。

表 5-4 轿车方案的综合评价

方案	价格 (10)	省油 (8)	品牌 (5)	配备 (5)	维修纪录 (3)	操纵性 (1)	总分
A 轿车	2 (20)	10 (80)	8 (40)	7 (35)	5 (15)	5 (5)	195
B 轿车	9 (90)	6 (48)	5 (25)	6 (30)	8 (24)	6 (6)	223
C 轿车	8 (80)	5 (40)	6 (30)	6 (30)	4 (12)	6 (6)	198

D 轿车	9 (90)	5 (40)	6 (30)	7 (35)	6 (18)	5 (5)	218
E 轿车	5 (50)	6 (48)	9 (45)	10 (50)	7 (21)	7 (7)	221
F 轿车	10	5 (40)	6 (30)	4 (20)	3 (9)	3 (3)	202

由表 5-4 可知,我们在购买轿车的决策中应该选择综合评价最高的 B 轿车作为最终的方案。

**(七) 实施方案**

尽管步骤六已完成了选择的过程,但如果方案得不到恰当的实施,仍可能是失败的。所以,步骤七涉及将方案付诸行动。

在普遍实施前进行“试点”。试点要注意选择在整个系统中具有典型性的地方,不能人为地创造某些特殊条件,否则,纵然试点成功,也很难以实践。在试验实证中,应特别注重“可靠性”分析。经过可靠性验证后,可以进入普遍实施阶段。在这一步骤上,要抓好以下工作:①把决策的目标、价值标准以及整个方案向下属交底,动员群众、干部和科技人员为实现目标而共同努力,以求实现。②围绕目标和实施目标的优化方案,制定具体的实施方案,明确各部门的职责、分工和任务,做出时间和进度安排。交方案的同时要交办法,层层要有落实方案的具体措施,使总目标有层层保证的基础。③制定各级各部门及执行人员的责任制,确立规范,严明制度,赏罚分明。切忌吃“大锅饭”及粗放管理。要把统一指挥同调动群众的积极性结合起来,加强思想政治工作。④随时纠正偏差,减少偏离目标的震荡。

**(八) 评价决策效果**

即使是一个优化方案,在执行过程中,由于主客观情况的变化,发生这样那样与目标偏离的情况也是常有的。因此,必须做好反馈和追踪检查工作,以评价决策效果。这个阶段的任务,就是要准确、及时地把方案实施过程中出现的问题、执行情况的信息输送到决策机构,以进行追踪检查。通过评价决策效果,我们就会发现出问题,要么是执行人员没有按规定完成任务;要么是执行中遇到实际困难,发现方案中有不妥当的地方;要么是已经按方案执行了,但未达到预定目标。因此,所采取的对策,要么是教育和落实;要么是修正方案,使其更加切合实际、日臻完善;要么是需要对决策进行根本性的修正,甚至是要推倒重来。

追踪决策和评价决策效果是正常的。对追踪决策和评价决策效果要有正确的看法,采取冷静审慎的态度。决策是一个动态的依赖于时空变化的复杂的过程,把决策看成一个凝固僵化的东西,是不切实际的。因此,评价决策效果和对方案进行必要的修正是不鲜见的。就是对决策进行根本性修正的追踪决策,也是不奇怪的。经过评价决策效果和追踪决策使方案达到双重优化,不但会减少损失,而且可以获得更佳效果。

## 二、组织决策的影响因素

### （一）环境

环境对组织决策的影响是双重的。

首先，环境的特点影响着组织的活动选择。组织决策要面临的环境包括企业经营的微观环境和宏观环境。微观环境是指与企业产、供、销、人、财、物、信息等直接发生关系的客观环境，是决定企业生存和发展的基本环境。

其次，对环境的习惯反应模式也影响着组织的活动选择。环境发展趋势基本上分为两大类：一类是环境威胁，另一类是市场机会。企业的管理者可以利用“环境威胁矩阵图”和“市场机会矩阵图”来加以分析、评价。如图 5-2 所示。

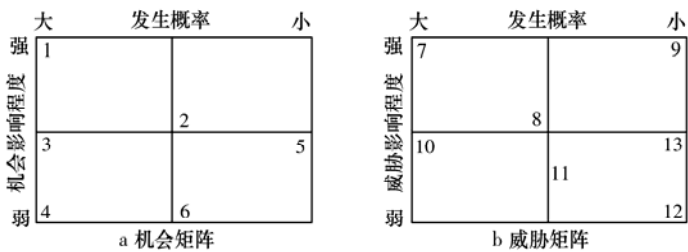


图 5-2 机会与威胁矩阵图

由图中机会矩阵可知：1 的机会最好，实现的概率大，对企业具有吸引力；2 的机会也好，但发生的概率小，需要创造条件来实现；3、4 的机会影响弱，但发生的概率大，企业应注意加以利用；5、6 的机会影响弱，发生的概率也小，企业可以不予考虑。同样，由图中威胁矩阵可知：在 7、8 位置处，威胁程度强，发生概率大，企业应特别重视；9 的威胁虽强，但发生的概率小；10 影响小，但极有可能发生，企业要加以关注；11、12、13 威胁程度与概率都小，企业就可以不考虑。

由此可见，环境机会和威胁因素对组织决策具有重要的影响。

### （二）过去决策

在大多数情况下，组织决策不是在一张白纸上进行初始决策，而是对初始决策的完善、调整或改革。组织过去的决策是目前决策过程的起点。过去选择的方案的实施，不仅伴随着人力、物力、财力等资源的消耗，而且会给管理者心理和情感上带来变化，甚至会伴随着内部状况的改变，带来了对外部环境的影响。过去决策所带来的良好效果和记忆必然给未来的决策以有益的借鉴，过去失败的决策必然给未来的决策带来心理的阴影和消极影响。正所谓良性循环和恶性循环。“非零起点”的目前决策不可能不受到过去决策的影响。

过去的决策对目前决策的影响程度，与决策和现任决策者的关系密切程度相关。如果过

去的决策是由现任决策者制定的，而决策者通常要对自己的选择及其后果负管理上的责任，因此，决策者一般不愿对组织活动进行重大调整，而倾向于仍把大部分资源投入到过去方案的执行中，以证明自己的决策的正确和避免不必要的对自身形象的伤害。相反，如果现任决策者与组织过去的主要决策没有很深的关系，则愿意接受改变。

**（三）决策者对风险的态度**

未来条件并不总能事先预料。现实生活中，许多管理决策是在风险条件下做出的。所谓风险是指那些决策者可以估计某一结果或概率的情形。如何对各种各样的行动方案进行概率估计呢？如果情形相似的话，决策者可以依靠过去的经验或是对二手资料的分析。

风险(risk)是指一个决策所产生的特定结果的几率。决策者对风险的态度，进行估计可以将其分为三种，即风险喜好型、风险中性与风险厌恶型。不同的决策者对风险的态度，决定了其决策的方式。风险喜好型的决策者敢于冒风险，敢于承担责任，因此有可能抓住机会，但也可能遭到一些损失。风险厌恶型决策者不愿冒风险，不敢承担责任，虽然可以避免一些无谓的损失，但也有可能丧失机会。风险中性的决策者对风险采取理性的态度，既不喜好也不回避。由此可见，决策者对风险的态度影响了决策活动。

**（四）组织文化**

文化通常指人民群众在社会历史实践过程中所创造的物质和精神财富的总和。它是一种历史现象，每一个社会都有与其相适应的文化，并随着社会物质生产的发展而发展。

组织受其文化特征的影响。企业组织的管理人员应该把握其文化特征，同时还应从组织决策的角度研究组织文化与决策的关系。一个新决策要求原有的组织文化的配合与协调，而企业组织中原有的文化有它的滞后性，很难马上对新的决策做出反应，所以，组织文化既可能成为实施组织决策的阻力；另一方面，积极的革新组织文化也可能成为实施组织决策的动力。

在进行管理决策和实施一个新决策时，组织内部的新旧文化必须相互适应，相互协调，这样才能为组织决策获得成功提供保证。虽然，决策时要考虑所做出的决策尽量与组织文化相适应，不要破坏企业已有的组织文化。但是，当企业环境发生重大变化时，企业的组织文化在需要相应做出重大变化的情况下，企业应考虑到自身长远的利益，不能为了迎合企业现有的组织文化，而将组织新的决策修订得与现行组织文化标准相一致。因为这有可能损害组织的长远发展。

~~~~~

**透视：文化特质对决策风格的影响**

决策风格以及决策者愿意承担的风险程度，是反映一国文化环境下决策差异的两个方面。

例如，日本人就比美国人更倾向于群体决策，这可以从日本的民族文化特征中得到解释。日本人崇尚遵奉与合作，你可以在他们的学校和企业组织中体会到这一点。制定决策前，日本企业的 CEO 要收集大量的信息，以便在群体决策时形成一致的舆论。由于日本组织中的雇员享有高度的工作保障，所以管理决策是从长远观点出发的，而不是只考虑短期的利润，而后者在美国企业中却十分普遍。

在法国普遍以独裁方式制定决策。

德国的管理方式反映了德国文化讲究结构和秩序的特征。在德国，组织中制定有大量的规则和条例，管理者有明确的责任并按规定的组织路径进行决策。

瑞典管理的决策风格与法国和德国的管理者不同，他们更偏于进取性，主动提出问题，并且不怕风险。瑞典的高层管理者也是把决策权层层委让，他们鼓励低层管理人员和雇员参与影响他们利益的决策。

~~~~~

（五）时间

决策受时间的制约。决策是在特定的情况下，把组织的当前情况与组织未来可能的行动联系起来，并旨在解决问题或把握机会的管理活动。这就决定了决策必然受时间的制约，一旦超出了时间的限制，情况发生了变化，再好的决策也不可能达到预期目标。寓言“刻舟求剑”的故事就充分地说明了随着时间的改变、条件的改变，决策也必须随之变化的道理。

一个方案可能涉及较长的时间，在这段时间里，形势可能发生变化，而初步分析建立在对问题或机会的初步估计上，因此，管理者要不断对方案进行修改和完善，以适应变化了的形势。同时，连续性活动因涉及多阶段控制而需要定期的分析和控制。

需要说明的是，管理者在以上各个步骤中都要受到个性、态度和行为，伦理和价值，以及文化等诸多因素的影响。影响组织决策的因素很多，组织决策是一个动态的依赖于时空变化的复杂的过程。

# 第三节 决策的方法

## 一、群体决策方法

组织的大部分决策是群体决策(group decision)，尤其是对组织活动和人员有深远影响的

决策。管理者 40% 以上的时间是在开会，在进行群体决策。

群体决策的优点主要表现在：①提供更完全的信息和知识；②三个臭皮匠胜过诸葛亮；③提供更多样的经验和观点；④可以开发更多的可行方案(alternatives)；⑤提高解决方案的接受程度；⑥增加正当性。

群体决策的缺点主要表现在：①费时；②少数人垄断；③服从的压力；④“从众现象”(group think)，即压抑不同的、少数的或不受欢迎的观点，以建立一致的表象；⑤模糊的责任。

为了更好地发挥群体决策效益，我们应该注意把握以下几个方面：①从总体上看，群体决策比个人决策好。②要明确评估准则。在决策速度方面，个人决策优于群体决策，在创意方面，群体决策优于个人决策；在解决问题的接受程度方面，群体决策优于个人决策；在决策效率方面，个人决策优于群体决策。③在群体决策规模的大小上看，一般 5~15 人较适宜，不少于 5 人，7 人最能发挥效能(magic 7)。

群体决策比较好的方法主要有以下四种。

### (一) 头脑风暴法

头脑风暴法(Brainstorming)，又称智力激励法、BS 法，是由美国创造学家奥斯本于 1939 年首次提出，于 1953 年正式发表的一种激发创造性思维的方法。此法经各国创造学研究者的实践和发展，至今已经变成了有效的群体决策的方法。它是为了克服阻碍产生创造性方案而遵从压力的一种相对简单的方法。它是一种思想产生过程，鼓励提出任何种类的方案设计思想，同时禁止对各种方案的任何批评。头脑风暴法要求遵循五个原则：①禁止评论他人构想的好坏；②最狂妄的想象是最受欢迎的；③重量不重质，即为了探求大量的灵感，任何一种构想都可被接纳；④鼓励利用别人的灵感加以想象、变化、组合等以激发更多更新的灵感；⑤不准参加者私下交流，以免打断别人的思维活动。

在典型的头脑风暴会议中，一些人围桌而坐。群体领导者以一种明确的方式向所有参与者阐明问题。然后成员在一定的时间内“自由”提出尽可能多的方案，不允许任何批评，并且所有方案都当场记录下来，留待稍后再讨论和分析。但是头脑风暴法仅是一个产生思想的过程。

### (二) 名义群体法

名义群体法(nominal group technique)，是指在决策过程中对群体成员的讨论或人际沟通加以限制，这就是名义一词的含义。像召开传统会议一样，群体成员都出席会议，但群体成员首先进行个体决策。具体方法是，在问题提出之后，采取以下几个步骤：

(1) 成员集成一个群体，但在进行任何讨论之前，每个成员独立地写下他对问题的

看法。

(2) 经过一段沉默后，每个成员将自己的想法提交给群体。然后一个接一个地向大家说明自己的想法，直到每个人的想法都表达完并记录下来为止(通常记在一张活动挂图或黑板上)。所有的想法都记录下来之前不进行讨论。

(3) 群体现在开始讨论，以便把每个想法搞清楚，并做出评价。

(4) 每一个群体成员独立地把各种想法排出次序，最后的决策是综合排序最高的想法。

这种方法的主要优点在于，使群体成员正式开会但不限制每个人的独立思考，而传统的会议方式往往做不到这一点。

### (三) 德尔菲法

德尔菲法(Delphi technique)是一种更复杂、更耗时的方法，除了并不需要群体成员列席外，它类似于名义群体法。德尔菲法是在 20 世纪 40 年代由赫尔姆和达尔克首创，经过戈尔登和兰德公司进一步发展而成的。德尔菲这一名称起源于古希腊有关太阳神阿波罗的神话。传说中阿波罗具有预见未来的能力。因此，这种方法被命名为德尔菲法。德尔菲法是 20 世纪 60 年代初美国兰德公司的专家们为避免集体讨论存在的屈从于权威或盲目服从多数的缺陷而提出的一种有效的群体决策的方法。

为消除成员间相互影响，参加的专家可以互不了解，它运用匿名方式反复多次征询意见和进行背靠背的交流，以充分发挥专家们的智慧、知识和经验，最后汇总得出一个能比较反映群体意志的预测结果。

德尔菲法的一般程序如下：

(1) 确定调查目的，拟订调查提纲。首先必须确定目标，拟订出要求专家回答问题的详细提纲，并同时向专家提供有关背景材料，包括预测目的、期限、调查表填写方法及其他希望、要求等说明。

(2) 选择一批熟悉本问题的专家，一般至少为 20 人，包括理论和实践等各方面的专家。

(3) 以通信方式向各位选定专家发出调查表，征询意见。

(4) 对返回的意见进行归纳综合、定量统计分析后再寄给有关专家，每个成员收到一本问卷结果的复制件。

(5) 看过结果后，再次请成员提出他们的方案。第一轮的结果常常是激发出新的方案或改变某些人的原有观点。

(6) 重复(4)(5)两步直到取得大体上一致的意见。

~~~~~

### 【案例分析】

## 德尔菲法预测 2007 年考研人数

1996 年至 2006 年历年考研人数和 2001~2005 报名人数与录取人数分别见表 5-5 和表 5-6, 用德尔菲法预测 2007 年考研人数。

表 5-5 1996~2006 历年考研人数统计 (单位: 万人)

| 年份 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006  |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 人数 | 20.4 | 24.2 | 27.4 | 31.9 | 39.2 | 46   | 62.4 | 79.9 | 94.5 | 117  | 127.1 |

表 5-6 2001~2005 历年考研报名人数与录取人数

| 年份     | 报名人数 (万人) | 增长人数 | 增幅    | 录取人数 (万人) | 报名录取比例         |
|--------|-----------|------|-------|-----------|----------------|
| 2005 年 | 117       | 22.5 | 24.1% | --        | --             |
| 2004 年 | 94.5      | 14.6 | 18.4% | 33        | 34.92% (2.9:1) |
| 2003 年 | 79.9      | 17.5 | 27.7% | 27        | 33.87% (3.0:1) |
| 2002 年 | 62.4      | 16.4 | 35.6% | 19.5      | 31.30% (3.2:1) |
| 2001 年 | 46        | 6.8  | 17.3% | 11.05     | 24.02% (4.2:1) |

对 2007 年考研人数的预测, 聘请了 10 位专家用德尔菲法进行预测, 具体数据见下表:

表 5-7 专家预测 2007 年考研人数数据 (单位: 万人)

|     | 专一  | 专二  | 专三  | 专四  | 专五  | 专六  | 专七  | 专八  | 专九  | 专十  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 第一轮 | 130 | 120 | 128 | 137 | 124 | 156 | 134 | 121 | 110 | 123 |
| 第二轮 | 136 | 139 | 129 | 141 | 124 | 148 | 135 | 129 | 125 | 127 |
| 第三轮 | 136 | 143 | 130 | 142 | 138 | 141 | 135 | 134 | 131 | 136 |

从表中不难看出, 专家们在发表第二轮预测意见时, 大部分的专家都修改了自己的第一轮预测意见, 只有编号为 5 的专家们坚持自己第一轮的意见。专家们发表第三轮预测意见时, 只有编号为 1、7 的专家坚持自己第二轮的意见。经过三轮征询后, 专家们预测值的差距在逐步缩小: 在第一轮征询中, 专家的最大预测值 156 与最小预测值 110 相差 46 万人; 在第二轮征询中, 专家的最大预测值 148 与最小预测值 124 相差 24 万人; 在第三轮征询中, 专家的最大预测值 143 与最小预测值 130 相差 13 万人。用平均数法确定最终预测值:  $(136+143+130+142+138+141+135+134+131+136)/10=136.6$  (万人) 2007 年考研人数预测结果为 136.6 万人

~~~~~

这种方法的优点主要是简便易行, 具有一定的科学性和实用性, 可以避免会议讨论时产生的害怕权威随声附和, 或固执己见, 或因顾虑情面不愿与他人意见冲突等弊病; 同时也可使大家发表的意见较快收敛, 参加者也易接受结论, 具有一定程度综合意见的客观性。



但缺点是由于专家一般时间紧，回答总是往往比较草率，同时由于决策主要依靠专家，因此归根结底仍属专家们的集体主观判断。此外，在选择合适的专家方面也较困难，征询意见的时间较长，对于快速决策难于使用等。尽管如此，本方法因简便可靠，仍不失为一种人们常用的有效的群体决策的方法。

（四）电子会议法

电子会议法(electronic meeting)是将名义群体法与尖端计算机技术相结合的一种最新的群体决策方法。

目前电子会议法所需要的技术已经比较成熟，概念和操作也比较简单。它要求人数众多的人（可多达 50 人）围坐在一张马蹄形的桌子旁。这张桌子上除了一系列的计算机终端外别无他物。主办者将问题显示给决策参与者，决策参与者把自己的回答打在计算机屏幕上。个人评论和票数统计都投影在会议室内的屏幕上。

电子会议的主要优点是匿名、诚实和快速，而且能够超越空间的限制。决策参与者能不透露姓名地打出自己所要表达的任何信息。它使人们充分地表达他们的想法而不会受到惩罚，它消除了闲聊和讨论偏题的情况。

以上 4 种群体决策技术的效果比较如表 5-8 所示。

表 5-8 群体决策效果的评价

	头脑风暴法	名义群体法	德尔菲法	电子会议法
观点的数量	中等	高	高	高
观点的质量	中等	高	高	高
社会压力	低	中等	低	低
财务成本	低	低	低	高
决策速度	中等	中等	低	高
任务导向	高	高	高	高
潜在的人际冲突	低	中等	低	低
成就感	高	高	中等	高
对决策结果的承诺	不适用	中等	低	中
群体凝聚力	高	中等	低	低

二、关于活动方向的决策方法

管理者有时对企业或企业某一部门的活动方向进行决策，关于活动方向的决策方法主要有波士顿矩阵和政策指导矩阵。

（一）波士顿矩阵

多数公司同时经营多项业务，其中有“明日黄花”，也有“明日之星”。为了使公司的发

展能够与千变万化的市场机会之间取得切实可行的适应,就必须合理地在各项业务之间分配资源。在此过程中不能仅凭印象,认为哪项业务有前途,就将资源投向哪里,而是应该根据潜在利润分析各项业务在企业中所处的地位来决定,波士顿矩就是一种著名的用于评估公司投资组合的有效模式。

波士顿矩阵,又叫市场增长率—市场占有率矩阵,它是美国波士顿咨询公司(BCG)在1960年时提出的一种产品结构分析的方法。这种方法是把企业生产经营的全部产品或业务的组合作为一个整体进行分析,常常用来分析企业相关经营业务之间现金流量的平衡问题。通过这种方法,企业可以找到企业资源的产生单位和这些资源的最佳使用单位。其矩阵图如图5-3所示。

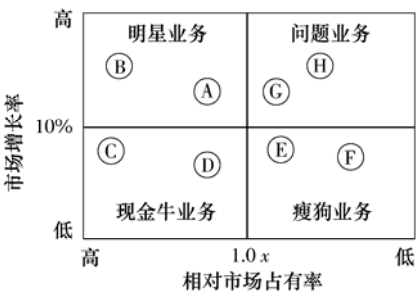


图 5-3 波士顿矩阵

在图5-3中,纵轴表示市场增长率,是指企业所在的行业某项业务最近两年的市场销售额增长的百分比。这一增长率表示每一经营业务所在市场的相对吸引力。在分析中,通常用10%的增长率作为增长高低的界限。最近两年平均增长率超过10%的为高增长业务,低于10%的为低增长业务。

横坐标相对市场份额表示该业务相对于最大竞争对手的市场份额,用于衡量企业在相关市场上的实力。用数字0.1(该企业销售量是最大竞争对手销售量的10%)-10(该企业销售量是最大竞争对手销售量的10倍)表示,并以相对市场份额为1.0作分界线。某项产品或业务的相对市场份额多,表示其竞争地位强,在市场中处于领先地位;反之,则表示其竞争地位弱,在市场中处于从属地位。需注意的是,这些数字范围可能在运用中根据实际情况的不同进行修改。

下面介绍如何利用这一矩阵进行分析。

1. 高增长/低竞争地位的问题型业务

这往往是一个公司的新业务,为发展问题业务,公司必须建立工厂,增加设备和人员,以便跟上迅速发展的市场,并超过竞争对手,这些意味着大量的资金投入。这类业务通常处于最差的现金流状态。一方面,所在行业市场增长率极高,企业需要大量的投资支持其生产经营活动;另一方面,相对市场份额较低,能够生成的资金较少。

“问题”非常贴切地描述了公司对待这类业务的态度,因为这时公司必须慎重回答“是

否继续投资，发展该业务”这个问题。只有那些符合企业发展长远目标，企业具有资源优势，能够增强企业核心竞争能力的业务才能得到肯定的回答。否则，只有放弃。因此，企业对于“问题”业务的投资需要进一步分析，判断使其转移到“明星”业务所需要的投资量，分析其未来是否盈利，研究是否值得投资的问题。

## 2. 高增长/强竞争地位的“明星”业务

高市场成长率、高相对市场份额的明星业务，是由问题业务继续投资发展起来的，可以视为高速成长市场中的领导者，它将成为公司未来的现金牛业务。为了保护或扩展明星业务在增长的市场中占据主导地位，企业应在短期内优先供给它们所需要的资源，支持它们继续发展。

但明星业务并不意味着一定可以给企业带来滚滚财源，因为市场还在高速成长，企业必须继续投资，以保持与市场同步增长，并击退竞争对手。企业没有明星业务，就失去了希望，但群星闪烁也可能会耀花了企业高层管理者的眼睛，导致做出错误的决策。这时必须具备识别行星和恒星的能力，将企业有限的资源投入在能够发展成为现金牛的恒星上。

例如，巨人集团在将保健品业务发展成明星业务后，就迫不及待地开发房地产业务，可以说，在当时的市场环境下，保健品和房地产都是明星业务，但由于企业没有能够提供源源不断现金支持的现金牛业务，导致企业不得不从本身还需要大量投入的保健品中不断抽血来支援大厦的建设，导致最后两败俱伤，企业全面陷入困境。

## 3. 低增长/强竞争地位的“现金牛”业务

低市场成长率、高相对市场份额的现金牛业务，是成熟市场中的领导者，它是企业现金的来源。由于市场已经成熟，企业不必大量投资来扩展市场规模，同时作为市场中的领导者，该业务享有规模经济和高利润的优势，因而给企业带来大量财源。企业往往用现金牛业务的支付资金来支持企业其他需要大量现金的业务。

但现金牛业务的财务状况可能是很脆弱的。因为如果市场环境一旦变化，导致这项业务的市场份额下降，公司就不得不从其他业务单位中抽回现金来维持现金牛的领导地位，否则这个强壮的现金牛可能就会变弱，甚至成为瘦狗。

## 4. 低增长/弱竞争地位的“瘦狗”型业务

低市场成长率、低相对市场份额的“瘦狗”型业务，在一般情况下常常是微利甚至是亏损的。“瘦狗”型业务存在的原因更多是由于感情上的因素，虽然一直微利经营，但就像人对养了多年的狗一样恋恋不舍而不忍放弃。

如果“瘦狗”型业务还能自我维持，则应缩小经营范围，加强内部管理。其实，“瘦狗”型业务通常要占用很多资源，如资金、管理部门的时间等，多数时候是得不偿失的。可以说，这是沉重的负担。因此，对于已彻底失败的业务，企业应当及时采取措施，清理业务或退出经营领域。

在明确了各项业务单位在公司中的不同地位后，就需要进一步明确战略目标。通常有四种战略目标分别适用于不同的业务。

(1) 发展。继续大量投资，目的是扩大战略业务单位的市场份额。主要针对有发展前途的问题业务和明星中的恒星业务。

(2) 维持。投资维持现状，目标是保持业务单位现有的市场份额，主要针对强大稳定的现金牛业务。

(3) 收获。实质上是一种榨取，目标是在短期内尽可能地得到最大限度的现金收入，主要针对处境不佳的现金牛业务及没有发展前途的问题业务和瘦狗业务。

(4) 放弃。目标在于出售和清理某些业务，将资源转移到更有利的领域。这种目标适用于无利可图的瘦狗业务和问题业务。

具体策略如表 5-9 所示。

表 5-9 波士顿矩阵综合分析

类型	市场占有率	业务增长率	对 策 选 择	利润率	需要投资	现 金 流
明星	高	高	维持或提高市场占有率	高	高	零或略小于零
金牛	高	低	增加市场份额	高	高	为正且大
问题	低	高	提高市场占有率	零或负	非常高	为负且大
			收获/放弃	低或负	不需投资	正数
瘦狗	低	低	收获/放弃/清算	低或负	不需投资	正数

下面对波士顿矩阵进行简要评价。

波士顿矩阵可以帮助我们分析一个公司的投资业务组合是否合理。如果一个公司没有现金牛业务，说明它当前的发展缺乏现金来源；如果没有明星业务，说明在未来的发展中缺乏希望。一个公司的业务投资组合必须是合理的，否则必须加以调整。

波士顿矩阵分析的目的在于帮助企业确定自己的总体战略。波士顿矩阵法提高了管理人员的分析和战略决策能力，帮助他们以前瞻性的眼光看问题，更深刻地理解公司各项业务活动的联系，加强了业务单位和企业管理人员之间的沟通，及时调整公司的业务投资组合，收获或放弃萎缩业务，加强在更有发展前景的业务中投资。

例如，企业要把现金牛业务作为重要的资金来源，并放在优先的位置上；同样，企业可以考虑把资金集中在未来有希望的明星业务上；并根据情况，有选择地抛弃“瘦狗”业务和无希望的“问题”业务。它指明了企业比较理想的投资组合，使企业有较多的明星和现金牛业务、少数的问题业务和极少“瘦狗”型业务。

但是我们在把波士顿矩阵作为一种分析方法时，一定要注意到它的局限性。

例如，在实践中，企业要确定各业务的市场增长率和相对市场份额是困难的。有时，数据会与现实不符。

按照市场增长率和相对市场份额，把企业的市场业务分为四种类型，相对来说，有些过

于简单。企业要对自己一系列的经营业务进行战略评价，仅仅依靠市场增长率和相对市场份额是不够的，还需要行业的技术等其他指标。

在有些行业里，企业的市场份额大，会在单位成本上形成优势；而有些行业则不然，过于庞大的市场份额可能会导致企业成本的增加。实际上，市场占有率小的企业，如果采用创新和产品差异化的策略，仍然能获得很高的利润。

（二）政策指导矩阵

政策指导矩阵，有时又称荷兰皇家—壳牌石油公司政策指导矩阵。它是由荷兰皇家—壳牌公司（Royal Dutchshell）创立的，主要是用矩阵来根据市场前景和竞争能力定出各经营单位的位置。

市场前景分为吸引力强、吸引力中等、无吸引力 3 类，并用赢利能力、市场增长率、市场质量和法规限制等因素加以度量。

竞争能力分为强、中、弱 3 类，由市场地位、生产能力、产品研究和开发等因素决定。根据对市场前景和竞争能力这两种标准和 3 个等级的组合，可把企业的经营单位分成 9 种不同类型。如图 5-4 所示。

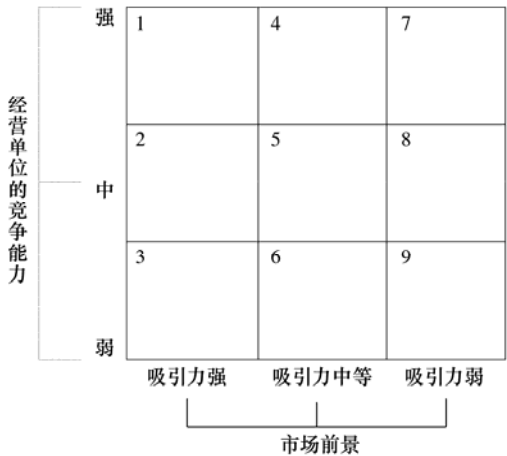


图 5-4 政策指导矩阵

由矩阵可看出，对落入不同区域的产品，用了不同的关键词指明应采用的战略类型。处于矩阵中不同位置的战略可概括如下：

处于区域 1 和 4 的经营单位竞争能力强，市场前景也较好，处在领先地位。应优先保证该区域产品需要的一切资源，以维持其有利的市场地位。

处于区域 2 的经营单位竞争能力不强，但市场前景吸引力强。应通过分配更多的资源，努力使该区域产品向上一区域（领先地位区）移动。

处于区域 3 的经营单位市场前景吸引力强，但竞争能力弱。应加速发展或撤退。该区域某些产品应成为公司未来的高速飞船。不过，只应选出其中最具有前途的少数产品加速发展，

余者放弃，因为毕竟企业资源和精力有限。

处于区域 5 的经营单位市场前景吸引力和竞争能力都属于中等，应该采取发展策略。这个区域中的产品一般会遇到 2~4 个强有力的竞争对手，因此，没有一个公司处于领先地位。可行战略是分配足够的资源，使之能随着市场而发展。

处于区域 6 和 8 的经营单位市场前景吸引力不强，且竞争能力较弱。应该采取缓慢撤退策略。该区域产品通常都有为数众多的竞争者。可行战略是使其能带来最大限度的现金收入，停止进一步投资。

处于区域 7 的经营单位市场前景吸引力不强，但其竞争能力较强。这些区域应采取的策略是缓慢地退出，以收回尽可能多的资金，投入盈利更大的经营部门。

处于区域 9 的经营单位市场前景吸引力弱，且其竞争能力弱。所应采取的战略是尽快清算，不再投资，将其资金转移到更有利的经营部门。

这里必须指出，由那些矩形组成的区域并未精确地加以限制。荷兰皇家—壳牌石油公司的经验是：①各区域的形状是不规则的；②区域的边界不固定，可以相互变化；③在某些情况下，区域之间允许重叠。

### 三、关于活动方案的决策方法

根据未来情况的可控程度，可把有关活动方案的决策方法分为三大类：确定型决策方法、风险型决策方法和不确定型决策方法。

#### （一） 确定型决策方法

在比较和选择有关活动方案的决策时，无论这一决策下的备选方案有多少，每一方案都只有一个确定无疑的结果，这种决策称为确定型决策。对于确定型决策，须采用确定型决策方法，常用的有线性规划和量本利分析法等。

##### 1. 线性规划

线性规划（ linear programming）是运筹学的一个分支，用来处理在线性等式及不等式组的条件下，求线性目标函数的极值问题的方法。线性规划是运筹学的一个最重要的分支，理论上最完善，实际应用得最广泛。它所研究的问题主要有两类：一是某项任务确定后，如何统筹安排，尽量做到用最少的人力、物力资源去完成这一任务；二是有一定数量的人力物力资源，如何安排使用它们，使得完成任务最多。总之，就是寻求整个问题的某个整体指针最优的问题。应用在运输问题、生产的组织与计划问题、合理下料问题、配料问题、布局问题等。线性规划最基本的理论和方法是：图上作法和单纯形法。在此介绍图上作法。

采用线性规划建立数学模型的步骤是：

首先，确定影响目标大小的变量；其次，列出目标函数方程；再次，找出实现目标的约束条件；最后，找出目标函数方程的最优解。

下面通过图上作法举例说明线性规划建立数学模型的步骤。

例：某工厂制造 A、B 两种产品，制造产品 A 每吨需用煤 9 吨，电力 4 千瓦，3 个工作日；制造产品 B 每吨需用煤 4 吨，电力 5 千瓦，10 个工作日。已知制造产品 A 和 B 每吨分别获利 7000 元和 12000 元，现在该厂由于条件限制，只有煤 360 吨，电力 200 千瓦，工作日 300 个可以利用，问 A、B 两种产品各应生产多少吨才能获利最大，最大利润是多少。

这是一个典型的线性规划问题，建立数学模型的步骤如下：

根据已知条件，已知生产 A、B 两种产品相关资料如下表所示。

表 5-10 生产 A、B 两种产品的相关资料

	A	B	限制条件
用煤	9	4	360
电力	4	5	200
工作日	3	10	300
单价（千元）	7	12	

第一步，确定影响目标大小的变量。在本例中，目标是利润最大，影响目标的变量是两种产品 A 和 B 的数量  $x, y$ 。

第二步，列出目标函数方程：

表达式  $\text{Max } S(x, y) = 7x + 12y$ 。

第三步，找出实现目标的约束条件：

$$9x + 4y \leq 360$$

$$4x + 5y \leq 200$$

$$3x + 10y \leq 300$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

第四步，找出目标函数方程的最优解。用图上作法求解，具体步骤如下：

首先，直线的画法

用两点式：  $9x + 4y = 360$ ，  $x=0, y=90$ ；  $y=0, x=40$

$$4x + 5y = 200, \quad x=0, y=40; \quad y=0, x=50$$

$$3x + 10y = 300, \quad x=0, y=30; \quad y=0, x=100$$

所以两点之间连线就画成了。

其次，求出交点。

A、D、O 容易求出，对于 B、C：

$$4x + 5y = 200$$

$$3x+10y=300$$

$$x=(200-5y)/4 \text{ 代入 } 3x+10y=300, (600-15y)/4+10y=300,$$

$$600-15y+40y=1200, y=24, \text{ 代入 } 3x+10y=300, \text{ 有 } 3x=60,$$

$$x=20, \text{ 所以 B 为 } (20, 24)$$

$$4x+5y=200$$

$$9x+4y=360$$

$$x=(200-5y)/4 \text{ 代入 } 9x+4y=360, (1800-45y)/4+4y=360,$$

$$7200-180y+16y=1440, y=(7200-1440)/(180-16)=1000/29$$

$$\text{代入 } 4x+5y=200, \text{ 有 } x=360/29, \text{ 所以 C 为 } (1000/29, 360/29)$$

$$\text{所以得出各点如下: } A(0,30), B(20,24), C(1000/29, 360/29), D(40,0), O(0,0)。$$

再次，线性规划的图解法。

$$\text{Max } S(x,y)=7x+12y$$

$$9x+4y \leq 360$$

$$4x+5y \leq 200$$

$$3x+10y \leq 300$$

作出各约束条件表示的直线。

最后，最优解在直线围成的多边形的顶点取得。如下图 5-5 所示。

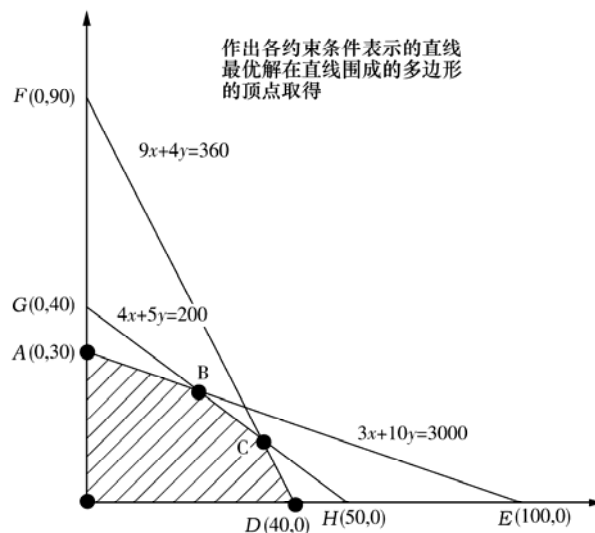


图 5-5 可行区域示意图

如图所示，阴影部分即为这个线性规划问题的可行区域。

所以，平行直线系  $f=7x+12y$  过点  $A(20, 24)$ ，即当  $x=20, y=24$  时， $f_{\max}=7 \times 20+12 \times 24=140+288=428$  千元。

即产品 A 生产 20 吨，产品 B 生产 24 吨，获利最大，最大利润为 428(千元)。

## 2. 量本利分析法



量本利分析法，又称保本分析法或盈亏平衡分析法。量本利分析的基本原理，通过研究企业在经营中一定时期的成本、产量和利润之间的变化规律，掌握盈亏变化的临界点。找出保本产量的方法盈亏平衡图解法和公式计算法有两种。

### （1）公式计算法

是用公式来表示在经营中一定时期的成本、产量和利润之间的关系的方法。具体方法如下：

销售收入=产量×单价

生产成本=固定费用+变动费用

=固定费用(F)+产量×单位变动费用(Cv)

盈亏平衡式：销售收入=生产成本

$Q_0 \times P = F + Q_0 \times C_v$

即： $Q_0 = F / (P - C_v)$

$Q_0$  为保本产量，P 为单位价格，

$P - C_v$  为边际贡献（单位产品得到的销售收入在扣除变动费用之后的剩余）。

两边同时乘以 P，可得： $S_0 = F / (1 - C_v / P)$

$S_0$  为保本收入， $1 - C_v / P$  为边际贡献率。

我们可以算出，产品单价即使低于成本，但只要大于变动费用，企业生产该产品还是有意义的。

若想获取的利润为  $\pi$  时，则生产的产量应该为：

$Q_0 = (F + \pi) / (P - C_v)$

例：某公司生产 A 种产品的固定成本为 80 万元，单位可变成本为 1200 元，单位产品售价为每件 1600 元。

①试用盈亏平衡点法确定其产量（或该产品产量至少达到多少企业才不亏损）。

②若该企业要实现目标利润 20 万元，至少要维持多大的生产规模？

解：①根据盈亏平衡点产量公式： $Q_0 = F / (P - C_v)$

A 产品的盈亏平衡点产量： $Q_0 = 800000 / (1600 - 1200) = 2000$ （件）

所以，达到盈亏平衡时的产量为 2000 件。

②根据公式  $Q_0 = (F + \pi) / (P - C_v)$  当目标利润为 20 万元时

$Q = (800000 + 200000) / (1600 - 1200) = 2500$ （件）

所以，该企业若要实现目标利润 20 万元，至少要维持 2500 件生产规模。

### （2）图解法

是用图形来表示在经营中一定时期的成本、产量和利润之间的关系的方法。如图 5-6 所示。

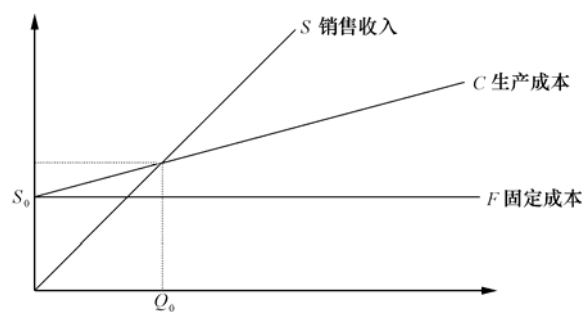


图 5-6 成本、产量和利润关系分析图

## （二）风险型决策方法

在比较和选择有关活动方案的决策时，如果未来情况不止一种，而且管理者不知道哪种情况会发生，但知道每种情况发生的概率，则我们称这种决策为风险型决策。对于风险型决策，需采用风险型决策方法，常用的是决策树法。

决策树就是用来解决风险型决策问题时使用的一种分析工具，是用树状图形来分析和选择行动方案的一种系统分析方法。决策树是一种通过图示罗列解题的有关步骤以及各步骤发生的条件与结果的一种方法。近年来出现的许多专门软件包可以用来建立和分析决策树，这就使解决这类问题变得更为简便了。

决策树由决策结点、机会结点与结点间的分枝连线组成。通常，人们用“□”表示“决策点”（又称结点），从它引出的分枝叫“方案分支”，每条分支代表一个行动方案；用“○”表示“自然状态点”（又名节点），其上方标出的数字表示损益期望值，从它引出的分枝叫“概率分支”，其上方标明自然状态及其出现的概率；用“△”表示“结果节点”，其旁边标出的数字表示每一方案在其相应状态下的损益值。

在利用决策树解题时，应从决策树末端起，从后向前，步步推进到决策树的始端。在向前推进的过程中，应在每一阶段计算事件发生的期望值。计算完毕后，开始对决策树进行剪枝，在每个决策结点删去除了最高期望值以外的其他所有分枝，最后步步推进到第一个决策结点，这时就找到了问题的最佳方案。

需特别注意的是，如果决策树所处理问题的计划期较长，计算时应考虑资金的时间价值。

其具体步骤是：

第一步，画出决策树形图。

绘制决策树形图的基础，是决策者对未来各种可能情况周密思考的结果。即决策树形图是人们对某个决策问题未来发展情况的可能性所作的预测在图纸上的反映。因此，绘制决策树图形的过程实际上也就是进行预测和决策模拟的认识过程。

第二步，计算损益值。

损益值，或称期望值，损益期望值等，是衡量决策利弊、优劣的数量表示方式，也是用

以比较各个决策方案经济效益的一个准则。当损益值大于零为正数时，就是益值；当损益值小于零为负数时，就是损值。损益值越大，表示方案实施后可能获得的利益也就越大；损益值越小，表示方案实施后可能获得的利益也就越小，损失可能越大。

损益期望值的计算要从右向左依次进行。首先根据各自然状态的发生概率和相应的损益值计算各自然状态的损益期望值。当遇到自然状态点时，计算其各个概率分支的损益期望值之和，标于自然状态点上。

第三步，比较损益值的大小。

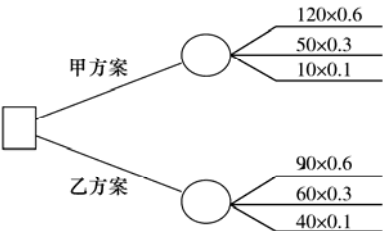
比较不同方案的期望损益值大小，期望值最大的一个方案分支，即为选定的最优方案。

下面举例进行说明。

例：某企业在下一年度有甲、乙两种产品方案可供选择，每种方案都面临畅销、一般和滞销三种市场状态，各种状态的概率和损益值如下表所示：

市场状态 概率 损益值 方案	畅 销	一 般	滞 销
	0. 6	0. 3	0. 1
甲方案	120	50	10
乙方案	90	60	40

解：第一步，依据已知条件绘制决策树：



第二步，分别计算各方案的期望值：

甲方案的期望值 =  $120 \times 0.6 + 50 \times 0.3 + 10 \times 0.1 = 88$

乙方案的期望值 =  $90 \times 0.6 + 60 \times 0.3 + 40 \times 0.1 = 76$

第三步，决策：

由以上计算可见甲方案的期望值大于乙方案的期望值，所以选择甲方案。

### （三）不确定型决策方法

在进行决策活动时，我们有时也会遇上不确定型决策。不确定型决策有以下特点：①存在决策者无法控制和预知的两种或两种以上的自然状态（比如“产品畅销”、“滞销”）；②各自然状态发生的可能性（概率）不能预期；③各可选方案的未来收益不能有效估算。

不确定型决策情况可以理解为：决策者对未来知之不多，一般是不能获得足够的资料，或者企业没有的经历和经验，例如全新项目决策。这种决策，不同的决策者决策效果差异很

大。常用的不确定型决策方法有大中取大法、小中取大法、中庸法和最小最大后悔值法等。

例：有四个可选方案，在各自状态发生后预期的利润如下：

方案\自然状态	畅销	平销	滞销
I（大厂）	300	200	-100
II（小厂）	250	200	80
III（技改）	110	100	70
IV（合作）	90	60	50

1. 大中取大法

管理者持乐观态度，从每个方案中取最大值，再比较，取最大的方案为确定方案。本例中，决策结果  $\max(300,250,110,90)$ ，决策结果为方案 I。

这种乐观类型的决策者，敢冒风险，对赚钱敏感，亏损不敏感，极易成功，也很容易失败。

2. 小中取大法

管理者持悲观态度，从每个方案中取最小值，再比较这些值，取其中最大的为确定方案。本例中， $\max(-100,80,70,50)$ ，决策结果为方案 II。

这种悲观类型的决策者属于保守型，对亏损特别敏感，在保证不亏损的情况下（先考虑最坏的情况），获取最大的利润。不易有大的成功，但也不会有大的失败。

3. 中庸法

管理者既不乐观也不悲观，而是中庸态度。决策者先确定一个“乐观系数”，可以理解为他对未来前景的乐观程度。 $0 \leq \alpha \leq 1$ ，期望利润  $E = \alpha \times H + (1 - \alpha) \times L$ ，H 为方案最乐观的收益，L 为方案最悲观的收益。假设一个决策者，其乐观程度为 0.6：

$$EI = 300 \times 0.6 + (-100) \times 0.4 = 140$$

$$EII = 250 \times 0.6 + 80 \times 0.4 = 182$$

$$EIII = 110 \times 0.6 + 70 \times 0.4 = 94$$

$$EIV = 90 \times 0.6 + 50 \times 0.4 = 74$$

$\max(140,182,94,74)$ ，决策结果为方案 II。

这种方法的优点是不绝对，把最好的情况和最坏的情况均予以考虑。

4. 最小最大后悔值法

这种方法的步骤是：

（1）计算各方案的机会损失（因为选择其中一个方案而必须放弃另一个方案带来的机会，代表一种后悔程度，不是实际损失）。

（2）找出各方案的最大机会损失。

（3）从最大机会损失中取最小值即为决策方案。

表 5-11 机会损失矩阵（括号内为机会损失）

方案\自然状态	畅销	平销	滞销	最大机会损失	min(最大机会损失)
I（大厂）	300（0）	200（50）	-100（180）	180	II 决策方案
II（小厂）	200（100）	250（0）	80（0）	100	
III（技改）	100（200）	110（140）	70（10）	140	
IV（合作）	90（210）	60（190）	50（30）	210	

min(180,100,140,210)，决策结果为方案 II。

这种方法可在很大程度上减小决策后的后悔程度，特别适用于那些喜欢吃后悔药的决策者。

## 第四节 预测

### 一、预测的含义与作用

#### （一）什么是预测

搞好组织计划和决策工作的前提条件是指对组织的内外部环境进行准确的预测，这既包括经济的、技术的、社会的、政治的和伦理等外部环境因素的预测，也包括对企业的现有生产技术条件等内部因素未来趋势的预测。因此，预测是组织应该搞好的一项重要工作。

所谓预测，是指组织对未来环境所作出的估计。预测是以过去为基础推测未来，以昨天为依据估算今后，以已知预计未知。预测是联系过去和未来的桥梁。

预测对管理的各项职能具有重要的意义。例如，预测与计划关系就非常密切。计划是对未来行动的部署，预测是对未来事件的陈述。预测要说明的问题是：将来将会怎样，即在一定的条件下，如果不采取措施和行动，估计将会发生什么样的变化。

#### ~~~~~ 透视：未来 25 年内世界社会经济发展十大预测报告

世界未来学会在 2002 年出版的《预测专刊》上发表了未来 25 年内世界社会经济发展十大预测报告。这十大预测是：

一、2020 年，全世界年龄在 60 岁以上的老人将超过 10 亿人，其中 3/4 的老人生活在发展中国家。

二、2025 年，将出现纳米医学。届时，以纳米技术为基础的医疗技术将会疏通阻塞的血管，纳米医疗技术可以在癌细胞变成恶性肿瘤前将其杀死。

三、在未来 10 年中，科学家将做好使氢成为汽车、飞机和船舶动力燃料的前期准备工作，众多汽车厂商将为氢和燃料电池的研发投入数百亿美元资金。

四、“批量定制”将日益成为消费渠道的主流形式。就像戴尔革新个人微机工业一样，制造商将快速向消费者供应定制的电视机、服装、食品和其他能满足消费者个人需求的产品。

五、未来 20 年，许多发展中国家大城市的水资源短缺问题将会十分严重，到 2040 年，全世界将有 35 亿人遭受水短缺的困扰，几乎是 1995 年的 10 倍。

六、2009 年，燃料电池将广泛应用，为汽车、家庭及家用电器提供电力。届时，饮料罐大小的燃料电池就可长时间地为玩具、电视机和家庭割草机供电。

七、2010 年，作为食品的主要来源之一，全球人工养鱼将超过牧场养牛的食品供应量。

八、2020 年，智能化公路将使人们在驾驶汽车时，不会遇到许多麻烦问题。“双模式系统”能将汽车快速地从个城市运到另一个城市，然后，驾车者在目的地城市最终完成自己的任务，或让汽车自动停放在某地。

九、利用良好的营养食品，学校将可以调整学生的行为举止问题。如，利用向学生提供健康饭菜，使学校消除学生打架斗殴、开除学生和学生自杀等现象。

十、利用新材料为士兵做新军服，使他们拥有“超人能力”。麻省理工学院新成立的纳米技术研究所，正在开发一种新的织物，该织物在需要时能够改变特性，比如穿着这种织物的士兵腿骨折时，织物会变硬成为“石膏夹板”保护骨折部位；穿上能储存能量的鞋，士兵能跳越 6 米高的墙。

~~~~~

## （二）预测的作用

对组织的内外环境进行准确的预测是搞好组织管理工作的重要依据。经验证明，在组织工作中出现的很多挫折是由于预测工作做得不好造成的。现代管理的特点之一是强调预见性，因此，主管人员只对现在环境作出反应是不够的。管理工作的目标是指向将来的，因而凡是有能力的主管人员都要设法去预测组织未来所处的环境。显然，能预见到那些可能对组织发生影响的重要变化的管理人员要比那些不能预见到的管理人员会有更多的机会取得成功。

对于企业组织而言，预测对其发展具有重要的作用。主要体现在以下方面：根据企业的长期销售预测可以了解目前产品究竟在寿命周期的哪一阶段，作为(新)产品发展和引进新技术的依据；根据短期销售预测的资料，可以编制销售计划，而根据销售计划也可拟定年度或每月的生产计划；从某种产品年度或每月的生产计划以及各种物料的购备时间，可以从容地拟定采购计划；如果销售预测显示销路不久将大增，则应早日拟定资金计划，开辟新财

源,准备扩充设备,增加生产量;根据销售预测和市场占有率的大小,企业可决定何种定价政策较为有利,并采取对企业较有利的定价政策。

## 二、预测的种类与程序

### (一) 预测的种类

由于人类预测活动的复杂性与多样性,预测的种类也可以分为很多种。按内容,预测可分为社会预测、经济预测和技术预测;按时间的长短,预测可分为长期预测、中期预测和短期预测;根据预测的性质可分为定性预测和定量预测两大类。

#### 1. 社会预测、经济预测和技术预测

按内容分,预测可分为社会预测、经济预测和技术预测。

(1)社会预测。它是研究与社会发展有关的未来问题,主要对象是由于科学技术的发展而产生的种种社会问题,目的是协助政府机构制定政策、选择最佳方案,提出改进措施。同时,社会预测还要及时预测各种社会现象和发展趋势,以便促进对社会有益的发展趋势,阻止对社会不利的发展趋势。

(2)经济预测。经济预测从大的方面来说,是为制定国民经济规划、经济计划和经济政策服务的。工业企业的经济预测主要是进行销售预测、原材料预测、设备投资预测和人力资源预测。

(3)技术预测。技术预测是预测研究中最活跃的活动。它研究与技术发明、技术应用有关的一系列问题。技术预测的发展在很大程度上受到实际需要的制约和影响。

#### 2. 长期预测、中期预测和短期预测

长期预测一般在5年以上,属于长期宏观预测;中期预测的时间在3个月到2年;短期预测的时间在3个月以内,一般是一周或一个月。微观预测以中、短期为主,宏观预测以长期预测为主。中、短期预测常用时间系列法,长期预测常用因果关系法。不同期限的预测要采取不同方法。

#### 3. 定性预测和定量预测

预测方法可以根据预测的性质广义地分为定性预测和定量预测两大类。

(1)定性预测。定性预测是由预测者利用以往的经验,凭借直觉作出的预感和猜测,其结果的准确与否取决于预测者的知识和经验,因而带有较大的主观性。但是,对于社会和经济等领域内的一些大型复杂系统,以及一些关于未来发展趋势的长期预测,在人们尚未完全认识系统的运动规律之前,定性预测方法(如征询法、智囊团式讨论等)仍占有很大比重。

(2)定量预测。定量预测方法是指运用数学或统计方法建立模型,利用模型对以往的统计数据进行分析,从而得出结论。这种预测的准确性与选择的模型有很大关系,模型一旦建立,

对于同一组数据,不同的人也可得出基本一致的结论。然而在建模阶段,对于模型的具体形式的选择,要由建模者利用自己的知识和经验,结合已知数据的具体情况来确定。

## **(二) 预测的程序**

虽然预测的种类较多,预测的程序或者步骤都是基本相同的,大致可分为以下几个主要步骤。

(1) 确定预测的目标,提出课题和任务。其目的在于把握整个预测工作的重心。组织要根据社会要求和一般情报,利用创造性思维方法和手段,提出预测的课题,规定目标、任务、对象、基本假设,确定研究方法、结构和组织工作等。

(2) 搜集与预测对象直接及间接有关的资料,并加以整理。把与预测对象有关的过去的、现在的资料尽量收集齐全。要大量收集预测的间接材料并收集国内外同类预测研究的成果。此外,对搜集到的有关资料要加以整理。对资料要加以研究判断并调整,研究判断所获资料是否能符合预测所需,若不能符合,则有两种方法加以解决,一种是另行搜集适合问题的资料,另一种是加以适当的调整。

(3) 确定预测方法,进行预测。对收集的资料趋势加以分析,例如将其绘成历史曲线,或求算其长期趋势等,以明了资料变化的一般特性,以此来确定可采取的预测方法,对于有些预测可考虑建立预测模型。

为了使预测结果更加准确,可采取几种预测方法进行,以互相验证。选择预测方法时要注意广泛性、准确性、时效性、可用性和经济性。

(4) 评定预测结果。对获取的预测结果进行评价。可以对预测结果再次征询专家意见,以检验预测结果,并进一步检验预测模型。

(5) 将预测结果交付决策。将预测结果交付决策者或相关人员进行决策,并根据未来实际情况与预测结果进行对比,进行评估,找到经验和不足,为下一次预测改进奠定基础。

## **(三) 对预测准确度问题的合理态度**

### **1. 存在预测偏差的客观必然性**

预测的准确度关系到预测存在的意义和发挥作用的大小。由于预测是对未来的一种估计,不可能百分之百的准确,总会存在一定的偏差。

可以说,存在预测偏差是客观必然的。影响预测准确度,导致存在预测偏差的因素很多,主要有:①客观实际情况在不断迅速地变化,而人们的认识总是滞后的,这是长期预测困难的主要原因;②客观事物发展有渐变,也有突变,在突变的情况下是难以预测的;③预测研究还是一项年轻的事业,还不成熟;④限制预测实现的经济、技术和社会因素也很多。

总之,客观事物的发展是瞬息万变的,而人的认识总是不完全的,因而从根本上讲,完



全准确的预测是不现实的。

## 2. 努力提高预测准确度

虽然预测偏差的存在是客观必然的，但是为了有效地发挥预测的功能，我们要努力提高预测准确度。提高预测的准确度，应从以下几方面入手：

(1)努力保证预测依据的资料完全、准确可靠。资料、数据、情报一定要可靠，必须经过核实。资料是否完全、正确，直接影响到预测结果的精度。在预测工作中，应投入相当大的力量去进行资料的搜集和鉴别工作，并应逐步积累，建立起常用的数据库。

(2)要集思广益，吸收各方面的成果和智慧。要善于利用各方面的预测成果和报告。预测需要集体去做，要发挥集体的力量。预测的结果要由集体来评定，要吸取不同的意见。

(3)积极采用不同的预测手段和方法。应注意研究预测的方法，改进预测技术。针对不同的问题，选用不同的预测方法，这对保证预测精度是十分重要的。搞技术预测应懂技术，搞经济预测应懂经济，这样才能做到理论明确、方法可靠、精度提高。

总之，提高预测的准确度并非使预测百分之百的准确。由于预测工作是面向未来的，而未来又是不肯定的，预测的准确度是相对而言的。另外，在提高预测准确度的基础上，同时要考虑预测的经济问题。预测精确度与生产成本成反比。前后两者相叠加将出现最佳经济效益的区间。预测的精度是相对的，要根据预测内容和要求而定。

## 三、预测方法简述

从原则上来讲，预测的对象和期限不同，所用的预测方法也不同。大体上可分为三大类，即外推法、因果法和直观法等。

### （一）外推法

这是利用过去的资料来预测未来状态的方法。它是基于这样的认识：承认事物发展的延续性，同时考虑到事物发展中随机因素的影响和干扰。其最大优点是简单易行，只要有有关过去情况的可靠资料就可对未来作出预测。其缺点是撇开了从因果关系上去分析过去与未来之间的联系，因而长期预测的可靠性不高。外推法在短期和近期预测中用得较多。其中常用的一种方法是时间序列法。

时间序列法是按时间将过去统计得到的数据排列起来，看它的发展趋势。时间序列最重要的特征是它的数据具有不规则性。为了尽可能减少偶然因素的影响，一般采用移动算术平均法和指数滑动平均法。

#### 1. 移动算术平均法

移动算术平均法是假设未来的状况与较近时期有关，而与更早的时期关系不大。一般情

况下，如果考虑到过去几个月的数据，则取前几个月的平均值。

## 2. 指数滑动平均法

指数滑动平均法只利用过去较近的一部分时间序列。当时间序列已表现出某种规律性趋势时，预测就必须考虑这些趋势的意义，因此要采用指数滑动平均法。指数滑动平均法是对整个时间序列进行加权平均，其中的指数为  $0 \sim 1$  之间的小数，一般取  $0.7 \sim 0.8$ 。

## （二）因果法

因果法是研究变量之间因果关系的一种定量方法。变量之间的因果关系通常有两类：一类是确定性关系，也称函数关系；另一类是不确定性关系，也称相关关系。因果法就是要找到变量之间的因果关系，据此预测未来。

### 1. 回归分析法

没有因果关系的预测只是形式上的一种预测，而找出因果关系的预测才是本质的预测。回归分析法就是从事物变化的因果关系出发来进行的一种预测方法，不仅剔除了不相关的因素，并且对相关的紧密程度加以综合考虑，因而其预测的可靠性较高。

回归分析的做法是：首先进行定性分析，确定有哪些可能的相关因素，然后收集这些因素的统计资料，应用最小二乘法求出各因素（各变量）之间的相关系数和回归方程。根据这个方程就可预测未来。在技术预测中，多元回归分析很有价值。

### 2. 计量经济学方法

经济计量预测方法是伴随着电子计算机的出现,从 20 世纪 50 年代逐步兴起的,并于 20 世纪 60 年代获得了广泛的成功。在 20 世纪 70 年代,由于经济计量模型未能预测出 1974~1975 年的严重衰退和 1977~1979 年的加速通货膨胀,经济计量预测方法一度走入低谷。后来,随着人们对经济预测的本质的理解及对各种新的计量预测模型的不断发掘,经济计量预测方法又重新受到了人们的青睐并广泛应用于各类中短期预测。用经济计量方法建立的预测模型主要有结构经济计量模型和时间序列模型等。

结构经济计量模型是利用经济理论和(或)经验数据建立的表达经济变量间数量关系的数理统计模型(如回归模型、联立方程模型、动态模型等),并用随机扰动误差代表忽略的因素对模型的影响。这类模型倾向于反映经济运行的较长时间的规律性并适合于进行中期预测(几年至几十年的预测,具体的有效预测时间长度取决于社会、政治、经济的规范化程度及其运行的稳定程度)。结构经济计量模型又称为因果模型,因为它表达了经济变量之间的相互作用关系。

时间序列模型有两种：第一种是经典的时间序列模型,即数理统计学中的时间序列分析模型,它是将某一经济变量的一系列观测值视为某个随机过程的一次观测实现值,利用观测数据确定随机过程中各随机变量之间的关系,并利用所建立的关系进行外推来预测该经济变量

在未来某一时期的值。第二种是用时间的函数(如多项式、正余弦等)表示的趋势外推模型,该模型可以描述无法通过差分实现平稳化的时间序列。这两种时间序列模型在进行短期预测时较为有效。

### (三) 直观法

直观法主要靠人的经验和综合分析能力来预测。我们在前面叙述的头脑风暴法、名义群体法、德尔菲法和电子会议法等四种方法也可以作为直观法进行预测。在此就不详述。

### (四) 其他预测方法

预测方法的新进展对于预测问题的大量研究,促成了一门新学科,即预测学的诞生。现代预测学除了深入研究已有的计量预测模型并不断发掘新的计量预测模型外,在方法论上也有了很大的进展。

对于线性预测模型,提出了充分利用先验信息的贝叶斯方法、整合各种预测模型优点的组合预测方法、反映经济运行结构性变动的结构调整模型方法以及描述经济运行动态特征的动态模型方法等。时间序列模型方法从理论到应用都有了很大的发展,这是因为它在短期预测方面较为成功。

对于非线性问题,神经网络方法和动力系统方法正得到越来越多的研究和应用;对于定性预测和定量预测相结合的问题,提出了广泛调查主要当事人及决策者的看法、意见和建议,然后再对调查结果做定量分析的景气调查方法并在经济管理工作中得到了应用。

## 复习思考题

- 1, 何谓决策? 决策的特点是什么?
- 2, 简述决策的不同类型。
- 3, 简述决策制定过程的步骤。
- 4, 组织决策主要受哪些因素的影响? 怎样影响?
- 5, 群体决策和个人决策相比, 有哪些优点和缺点? 怎样发挥群体决策效益?
- 6, 小中取大法和最小最大后悔值法有什么不同?
- 7, 简述预测的方法。

## 【案例分析】

### H 公司的管理决策

H 公司创建于 1958 年, 是直属邮电部的全民所有制骨干企业, 是一家以研制、开发、生产经营移动通信、程控交换、激光照排、数字传输、无线通信为主的多种电子通信设备的专业厂家。

中国邮电工业总公司 (PTIC 集团) 的核心成员厂。经过多年的艰苦创业与不断探索, 尤其是近年来,

充分利用改革开放的大好时机，依托科技与人才的优势，积极调整产品结构，自觉深化企业改革，企业已从一家邮电设备的修配厂，一跃发展成为以研制、开发、生产经营移动通信、程控交换、激光照排、数字传输、无线通信为主的多种电子通信设备的专业厂家。

H公司1958年建厂时是一家邮电设备的修配厂，其发展到现在水平依赖的是其一系列成功的管理决策。

1979年以前，H公司的经营是在计划经济模式下进行的，企业没有进行有效决策的自主权。1979年后，情况有所改观。1980年，邮电部的生产计划指标已远远不能满足企业的生产能力，拥有3000多万元生产能力的H公司只拿到了不到100万元的计划生产指标。此时H公司的决策者决定开发产品档次不算太高但颇有市场需求的电视机、电风扇和电源接插件。这一决策充分利用了企业的资产存量。1984年企业的人均劳动生产率达到16031元，销售收入为2785万元，均比1980年增加了一倍。这一决策，还大大增强了H公司全体员工面向市场的意识和产品的制造能力，也积累了一定的技术和资金。

随着家电行业同行竞争者的增多，企业决策者认为，企业的产品如没有特色就很难获利，因此在1985年后，H公司积极寻求有较高技术档次的新产品，主要是积极参加了电子部组织的激光照排项目的合作攻关，这一努力，使H公司形成了“以激光照排为主、数字特高频与移动通信为辅”的“一主多辅”的经营格局，对提高H公司的技术能力与今后的技术引进起点，起了较为关键的作用。

20世纪80年代末期，H公司决策者意识到其生产无线特高频设备大部分为模拟制式，尽管当时还拥有了一定的市场，但从长远来看，产品结构已趋老化，市场面临衰退。公司高层决策者认为，通信必然要实现数字化、全球化。他们还进行了预测，认为作为国家重要基础设施的电信建设在今后若干年必将会以30%以上的速度发展，电话会大面积普及并且会出现向移动电话转移的新需求。而当时国家通信建设急需的移动通信、万门程控等现代通信设备一度主要依靠直接进口，美国的MOTOROLA、瑞典的ERICSSON、日本的NEC等国际大公司均致力于抢占中国的大市场。鉴于这一情况，H公司的高层决策者根据企业所拥有的技术水平与国内的大市场，果断地提出了“高新技术起点、多渠道技术引进、高速度形成规模经营”的经营战略，并由此作出了两个具有超凡胆识的决策：一是尽早与世界著名的无线通信产品制造商——美国的M公司签订蜂窝电话手持机与基站系统设备技术引进合同；二是加盟HJD04型数字程控交换机的合作攻关。

这两项决策的制定与实现，从根本上改变了H公司的产品结构，企业发展出现了新的生机。1992年就提前完成了“八五”原定计划，实现销售收入4亿元，1993年销售收入猛增到15亿元，1996年实现销售收入40亿元，员工劳动生产率大大提高，与1958年建厂时相比，国有资产增加了200余倍。H公司开拓了一条值得国有大中型骨干企业借鉴的自强奋进、跳跃发展的成功之路。

目前，H公司在发展中面临着技术风险。目前H公司移动电话、基站系统有80%的关键部件还依赖进口，这种依赖在近几年还将进一步加重。由于自主的研究与发展的投入还较少，H公司的技术发展方向还受制于国外公司。H公司的自主研发能力亟待进一步提升。其次，H公司的经营风险也很大，随着市场经济的发展，越来越多的国内外企业必将加入H公司的领域，市场竞争将会更加激烈和残酷。

（根据《网大》MBA案例材料改写）

### 问题：

1. 你认为H公司在1980年决策生产电视机、电风扇和电源接插件是否成功？其决策的依据是什么？
2. H公司是依据什么预测进入无线通信领域的？你认为预测对决策的成功起到了什么作用？
3. 根据H公司的处境，其进一步发展需要做什么决策？