

金宁 编著

管理精英文丛

拍板

——企业领导决策方法



人民中国出版社

折板——企业领导决策方法

《拍板——企业领导决策方法》
决策科学的一般
理论及决策程序

一着不慎，满盘皆输。

一、决策是一门科学

美国管理学家孔茨(Herold Koontz)把管理理论学派划分为六个学派：管理过程学派；经验学派；人群行为学派；社会系统学派；决策理论学派；数理学派。美国的卡内基—梅隆大学教授西蒙、马奇等人，广泛汲取了各个学派有用的东西，把古典学派和行为学派两派理论有机地结合起来，运用决策论和控制论等数学工具来分析和阐述各种管理问题，从而形成了自己的新的决策理论学派。这一决策理论学派的出现，对管理理论作出了杰出的贡献。

从企业来说，加强对决策理论的研究具有重要意义。

(1)在现代企业的经营和管理工作中，随着企业经营环境的变化，生产技术的进步，生产经营方式的改变，企业结构的变化，新产品的开发，市场预测和企业情报技术的发展，市场竞争的日益激烈，外向型经济的发展和更多地参与国际市场的角逐，现代管理技术(如电子计算机)的日益广泛的应用等，企业科学决策的地位和作用越来越突出，企业能否应用科学决策已经成了企业成功与失败的关键。因此，决策理论的研究和运用，已经成为现代企业管理学中的一门中心课题。正如美国经济学家西蒙(H. A. Simon)所说的那样：“管理就是决策”，“管理的关键在于决策”。他认为：现代企业管理的对象不是作业，而是决策。“决策程序就是全部的管理过程”。其他不少经济学家也都认为：经济管理工作实质上是一种决策工作。可见，决策的科学化问题，已经成为世界工业化国家十分重视的问题。

(2)决策理论作为一门科学，它不能替代企业具体经营管理工作。但是，可以运用决策科学来整顿企业经营管理工作，提高企业经营管理水平，并使之逐步纳入现代化管理轨道。即使企业逐步从执行性管理走上决策性管理；从生产型管理走上生产经营型管理；从战术性管理走上战略性管理；从定向性管理走向定量性管理；从手工业性的管理走上标准化、系统性、程序化、自动化管理。

(3)应用决策理论于企业经营管理之中，可以使企业各级管理人员，首先是企业家从复杂的、细枝末节的各种日常事务中摆脱出来，把主要的精力和注意力集中到研究、分析、解决企业最重要的重大决策问题上来，以便更好地发挥各级领导的主动性和创造性。

(4)最重要的意义还在于应用决策理论和决策技术可以使企业的各项经营管理工作，尤其是企业的经营战略保持最优或最佳状态，从而可以大大提高企业的管理效率和经济效益。尤其是当社会经济系统和企业经济系统都处于日益激烈的变革和运动之时，只有充分掌握和应用决策理论，不断提高企业的决策科学化水平，才能经常不断地适应变化着的新形势使企业保持着最佳状态，这些也正是广泛推行和实现决策科学化的直接目的和重要意义。

由此可见，企业经营管理决策科学化问题，已经成为改变我国企业管理落后面貌，加快企业现代化建设，提高企业经营管理水平亟待解决的重大课题。企业经营管理决策的正确与否是企业经营效果好坏的决定因素，也是企业经营管理成功与失败的决定因素。尤其在日益激烈的市场竞争形势下，在改革日益深化的急剧变革中，不仅决策的正确与错误决定着企业的命运，而且决策的超前或滞后，也将直接决定着企业兴衰和死亡。因此，提高整个

企业的决策科学化水平，特别是提高企业家科学决策的艺术水平，势在必行。

二、决策的定义

决策定义的内涵

何谓决策？其定义众说纷坛。有一点是共同的，即决策是从多种方案中做出的选择或决定，也可以说是多方案择优。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”，它包括决策前的提出问题、搜集资料、预测未来、确定目标、拟订方案、分析估计和优选以及实施中的控制和反馈、必要的追踪等全过程。

决策是人类社会确定方针、策略的大计活动。它涉及到人的生活的各个领域，人和集体的各种行动都受决策的支配，它是有意识地指导人们的行动走向未来预定的目标。由此观之，决策定义的内涵包括：

- (1) 决策总是为解决某一问题作出的决定。
- (2) 决策是为达到确定的目标，没有目标就没有方向，也无法决策。
- (3) 决策是为了正确行动，不准备实践，用不着决策。
- (4) 决策是从多种方案中作出的选择，没有比较，没有选择，就没有决策。
- (5) 决策是面向未来的，要作出正确的决策，就要进行科学的预测。

决策是一个过程。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。实践既是决策的起点又是它的终点，决策过程是认识论中两个飞跃的中间环节。这个过程贯穿着人的逻辑判断，特别是创造性的思维活动。问题源存在于实践中，而要从问题中揭示其固有的本质，保证概念开发的正确并作出科学的决断，必须靠理性思维的抽象力。决策在实施中发现了偏离目标的震荡，发现了同客观规律的反差，经过反馈进行再认识，修正主观认识，调整决策以同实际达到具体的、动态的统一，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决策过程。

在整个决策过程中要区别决策研究同决策行动两个环节。决策研究是智囊团的职责，集中体现在“谋”上。而决策行动是领导者的职能，集中体现在“断”上。谋与断是有联系的，多谋才能为善断创造条件，但“谋”不能取代“断”，“断”又不能脱离“谋”，“谋”得不科学，由智囊团负责，“断”得失误，要由领导者负责。“谋”与“断”要分工，各尽其责。

科学决策要求按科学的决策程序办事，要求依靠专家集团运用科学的决策方法提供方案，也要求领导者用科学的思维方法去决断。

战略决策和战术决策

决策学是一门新兴科学。自从 1954 年在美国首先提出“决策论”，并将它应用于企业经营管理工作以来，发展很快，效果显著。

由于市场经济的日益发展，市场竞争日趋激烈，“环境因素”越来越成为决策企业命运的重要因素。因此，企业管理逐渐由生产管理向经营转移，企业管理的职能也正在开始由科学管理的计划、组织、指挥、协调和控制的职能向预测和决策的企业现代化管理方向转移。这是一种必然的发展结果。商品经济越发达，这一转移便越明显。任何一个企业，忽视这种发展趋势，

就会在日趋激烈的竞争中被淘汰。任何一个企业家，无视这种发展趋势和发展规律，就会在实践中碰壁，甚至栽跟斗。

预测和决策，是企业经营中两个最基本的职能。对任何一项职能的忽视，都会给企业带来严重的后果。决策的前提是预测，而预测的关键是信息（情报）。只有获得全面的、准确的、及时的情报，预测才会达到正确和可靠的要求，才不致于造成决策的失误。企业家获得的情报资料越多、越全面、越正确，则对各种自然状态概率的估计也就越准确，所做出的决策也就越合理。

之所以情报预测和决策在市场经济中具有至关重要的意义，是因为市场经济的竞争需要，是经济发展的客观要求，是因为企业必须这样做，否则便不能生存。因此，西方的企业家们舍得花费大量的人力、物力和财力去建立调查和预测机构、咨询机构等，以更有效地获取情报，更准确地进行预测的决策。可见，企业决策具有决定企业兴盛与衰亡的战略意义。具有这种性质的决策，就是战略决策。

很明显，对企业来说，战略决策，不是一般的企业经营和管理问题的决策，所谓战略决策是指涉及企业命运和前途的、重大的、长远问题的决策。如企业的长远规划、企业的经营总目标、企业经营方针的确定等。

战术决策同战略决策不同。所谓“战术决策”是指企业在实现战略经营目标、经营方向、经营规划等战略决策过程中，对具体经营问题、管理问题、业务、技术问题的决策。

（见经营管理决策分类示意图 1.1）

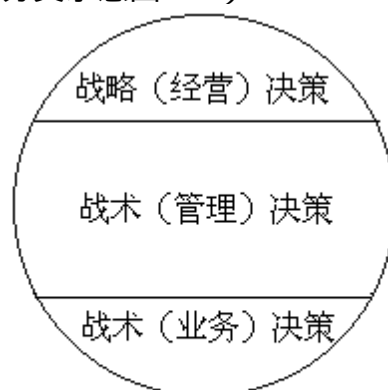


图1.1 决策分类示意图

单一目标决策和多目标决策

在企业经营和管理的决策中，无论是战略决策，还是战术决策，都是为了实现某种目标而进行的。如果企业决策是为了达到同一目标而在多种（即两种以上）备选方案中选定一个最优方案，那末，这类决策问题便称为“单一目标决策问题”。如果所要决策的问题，不是为了实现同一个目标，而是在为实现若干个目标的若干方案中进行最优方案的选择，那末，这类决策问题便称为“多目标决策问题”。这类决策问题在实际工作中是很少见的。大量的、常见的是“单一目标决策问题”。单一目标决策问题中，一般有三种类型的问题：第一种类型是所要决策的问题条件比较明确，概率和效益也可以肯定。其特点是各个备选方案同目标之间都有明确的数量关系，并且在各个备选方案中都只有一个自然状态。因此，这类决策问题是比较容易解决的。

单一决策问题。这类决策问题便称为“确定型决策问题”或称为“肯定性决策问题”。第二种类型是“风险型决策问题”。这类决策问题较为复杂，而且也较为多见。在这类决策问题中，虽然各个备选方案同目标之间也有明确的数量关系，但是，方案中存在两个以上的自然状态。所谓“自然状态”，是指决策者无法予以控制的状态。因此，自然状态越多，决策所冒的风险越大。然而多数决策问题中的自然状态的权率可以运用数理统计方法或者采用预测的方法求出。第三种类型是“非确定型决策问题”或“非肯定性决策问题”。有许多决策问题是面临着自然状态既不完全肯定，又不能完全否定的状态。这同风险型决策问题的主要区别在于其自然状态出现的概率无法加以计算和预测，主要靠决策者的经验和智慧予以判断、估计来解决。这时，决策的正确性往往同决策者个人的素质因素有很大的关系。如果决策者个人的知识、经验、智慧、魄力等基本素质能够综合运用，做到适时适事，恰到好处，不失时机，正确决策，这就是企业家决策艺术的体现。

效用

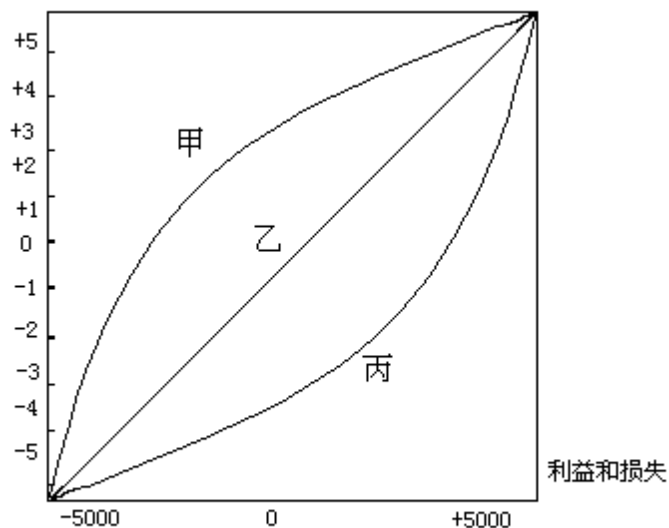


图1.2 效用曲线

实际上，企业不但在进行“非确定型决策问题”中，决策的正确与否受决策者个人的素质和主观因素的影响，而且，在任何一项决策过程中，作为主要决策者的企业家，都必须根据实际情况独立进行判断来择优确定方案。因为：一方面各种“最优方案”往往并不能把所有未来因素都全部确定下来。决策的科学性只能给决策者提供选择的宏观依据，有这个依据和没有这个依据显然是大不相同的。但是，即使是经“科学手段”所提供的备选方案，也不可能彻底代替决策者（个人或集体）的才智、智慧和决策者的丰富的实践经验和判断力。另一方面，由于决策者的“效用”态度不同，所以，对备选方案的评价和选择也不相同。所谓“效用”，就是决策者对于某种利益或损失有各自独特的反应和感觉，这种反应或感觉，就称为“效用”。所谓“效用曲线”，就是以利益和损失作横座标，以效用作为纵座标划出的曲线（如图1.2）。从图中可知，甲、乙、丙三个决策者的效用态度是极不相同的。决策者甲，是个勇于开拓，敢于创新者，是敢于冒风险，谋大利的决策者，对利益很敏感；决策者丙，则与决策者甲具有完全不同的特点，是个因循守旧、谨小慎微的决策者，决定问题慎之又慎，竭力避免冒风险。因此，对利

益反应比较迟缓，而对损失特别敏感；决策者乙，则又是另一种类型的决策者，他讲究科学，尊重客观，不求大利，也怕损失。可见，由于决策者个人的特点及其对所处环境和对未来的预测以及个人素质的不同，往往对方案的评价和反应是极不相同的。因此，一方面必须重视科学决策的意义，为决策者提供科学的、合理的决策依据；另一方面，又必须要重视决策者个人或集体的才能和智慧，即充分发挥决策者的智力和创造力而不以“科学决策”取而代之，使两者紧密结合。既发挥决策的科学性，又充分发挥人的能动性。这尤其在“风险型决策问题”和“非确定型决策问题”中是尤为重要的。

程序化决策和非程序化决策

无论是战略决策问题或战术决策问题，也无论是单一目标决策问题或多目标决策问题，归纳起来，都属于“程序化决策问题”和“非程序化决策问题”两大类。在企业全部经济活动过程中，有许多问题需要进行决策，这是企业经营职能的需要，也是企业管理科学化和现代化的需要。企业没有决策也就没有管理的正常秩序，也不能正常生产、运行。企业没有决策也就没有管理，没有经营。但是，企业中也并非每一项工作都要进行决策。一个企业的工作千头万绪，每天要处理的问题成百上千，事事都要来一番“科学决策”并非需要。比如说：会计每天要为计算成本而忙碌，出纳每天要收付大量现金，统计员天天要为统计报表而不停地计算着各种数据，等等。这些事情都是有章可循、有制度、有职责范围的。这类活动是经常反复进行的，可以根据一定的规定，一定的程序去处理，只需每次活动都要作出新的决策。所以，属于这一类问题，实际上并不是不需要决策，而是早已进行过决策，并且天天按照已决策的程序在进行着。这类决策问题就是“程序化决策问题”。如作者计划有编制程序，工人操作有操作规程……。因为它是重复进行的，只要做出决策，就可以反复遵照程序办事就行了。程序化程度越高，管理秩序、管理水平也越高，管理工作效率也越高。一般“战术决策问题”基本上属于这一类决策问题。或者说，战术决策问题，即管理和义务问题应当逐步实现程序化。我们在这里重点说明的是另一类决策问题，它既非例行活动，又不是经常重复出现的，而是一次性的非例行的决策活动，如新产品开发的决策问题、多样化经营的决策问题、市场供需重大变化的应变措施的决策问题、引进先进设备、先进技术的决策问题、厂房扩建工程的决策以及职工重大技术革新的推广应用、企业经营目标、经营方针的制定等等，这类决策问题不仅是企业经营和管理中比较重要的事情，并且是不能程序化的、新出现的因而需要做出新的决策的问题，称为“非程序化决策问题”。企业的战略决策问题，其中包括单一目标决策问题和多目标决策问题，基本上都属于“非程序化决策问题”。

常规决策是一种例行决策，在日常工作中经常需要解决的一般性决策，其特点是，有一定反复性和结构，在决策方法上已经定型化了。决策者可以凭借经验按照例行规章和程序去做出决定，不必每次都做新的决策。如一个企业的原材料的采购批量和时间规定，按时按量进货即可，不必每次都重新决策。设备维修也是一样，到一定周期就应按规定去执行。非常规决策，是不重复出现的非例行活动的决策。如国民经济重大项目的决策，不但要考虑经济因素本身，还要考虑社会、人口、教育、就业、环境等上百种不确定因

素。又如大型企业经营方向的决策，不但要考虑市场要求，还要顾及技术力量、设备能力、材料供应、能源条件、运输力量、环境保护等一系列问题。这类决策具有很大的偶然性或随机性，其特点是，发生的问题很少有重复性；存在着较为复杂的内外环境和条件；在某些环节上无法用定量方法来表达；涉及到重大经营管理问题。这类决策往往需要收集整理一定的定量性数据，再加上决策者的经验判断。如在竞争的情况下，应发展什么产品？这些产品的市场需要量有多大？本企业在市场上占有率如何？这一新产品的经济寿命有多长？最后，企业应不应发展这种新产品？如果发展，将来的产量应该多少为佳？如不发展，企业现状能不能维持下去？这些问题有些可以量化，有些要凭经验判断和决策的才智。

高层决策、中层决策和基层决策

高层决策，是指上层领导者所做的方向目标之类的重大决策，大多数属于非定型的或风险型决策。

中层决策，一般是由中级管理人员所做的业务性决策。

基层决策，是由基层管理人员所做的执行性决策。

上述三种决策具有交叉效应，但因决策的层次不同，具有不同的职能、作用和比重，其复杂程度、定量化程度及肯定化程度都有一定区别。用表 1.1 示意如下：

表 1.1 高层决策、中层决策
和基层决策的比较

决策种类	高层决策	中层决策	基层决策
性质差别	非定型化多定型化少	定型化多非定型化少	基本定型化
层次差别	战略性的多	业务性的多	执行性的多
决策的复杂程度	复杂	比较复杂	比较简单
决策的定量化程度	大部分无定量化，具有风险性	大部分定量化，小部分无定量化	全部定量化
肯定程度	不完全肯定	肯定	很肯定

风险型决策

决策是面对未来的，而未来又有不确定性和随机性，因此，有些决策具有一定的成败概率，叫风险型决策。

现代社会化大生产，受客观环境的制约性大，一项重大决策对环境变化的适应性不同，其后果大不一样。如现代汽车工业，在面对“能源危机”的环境下，想要发展不用石油的汽车，那就需要投入较大的研究试验费用，根据判断如能有很广的销路，那么就可以在投入市场几年之后收回投资并获得较大利润，这是成功的估计。如果因这种汽车造价高，使用不便，没有市场需求，那就要失败。对这两种可能性如何判断，怎样做出选择，就属于风险性的决策。也就是要冒一定风险，存在着两个前途，两种结果，决策不当就会带来巨大损失。当然这种决策也不完全是盲目的，要做各种预测，进行反

复的技术经济论证，决策搞得科学，成功的概率就会高一些。

决策的技术处理方法是企业管理发展水平的标志

对于程序化决策问题和非程序化决策问题，在技术处理上，由于企业管理的发展水平不同，所采用的技术和方法也不相同。因此，决策问题采用何种手段，是企业管理处于何种发展阶段的重要标志。关于决策的分类和技术处理，美国经济学家西蒙（H. A. Simon）曾列表 1.2 如下：

表 1.2 决策的分类及技术处理

决策类型	传统的决策技术	现代的决策技术
程序化决策：重复的、例行的决策，由组织制订其决策的具体程序	(1) 习惯 (2) 标准的业务程序 (3) 组织结构：共同的目标、分目标系统、信息联系的渠道	(1) 运筹学：数理分析、模型、电子计算机模拟 (2) 电子数据处理
非程序化决策：一次的、非例行的新决策，按一般决策过程来处理	(1) 判断、直觉、创造性 (2) 经验 (3) 经理人员的选择和训练	启发式解题技术之应用： (1) 决策者之培训 (2) 启发式电子计算机程序之设计

三、决策的程序及要求

决策程序大致可分为发现问题、确定目标、搜集资料、制定方案、评估和优选方案、贯彻实施、反馈及追踪检查等七个过程（如图 1.3 所示）。这种划分是相对的，既可简化步骤，也可具体细分，有的分三大步骤，有的分八个阶段，但其逻辑顺序和科学要求基本是一致的。

发现问题

任何决策都是从发现和提出问题开始的。所谓问题，是指应该或可能达到的状况同现实状况之间存在的差距，也表现为需求、机会、挑战、竞争、愿望等等，是一个矛盾群，是客观存在的矛盾在主观世界中的反映。矛盾的复杂性决定着决策中问题的复杂程度。矛盾群是决策的问题源。但并非任何问题都要决策，面对纷繁复杂的问题，要经过一系列思维活动，对问题进行归纳、筛选和提炼，善于抓住有价值的问题，把握其关键和实质。如果真正的问题没有抓住，或者抓得不准，决策就决不到点子上。

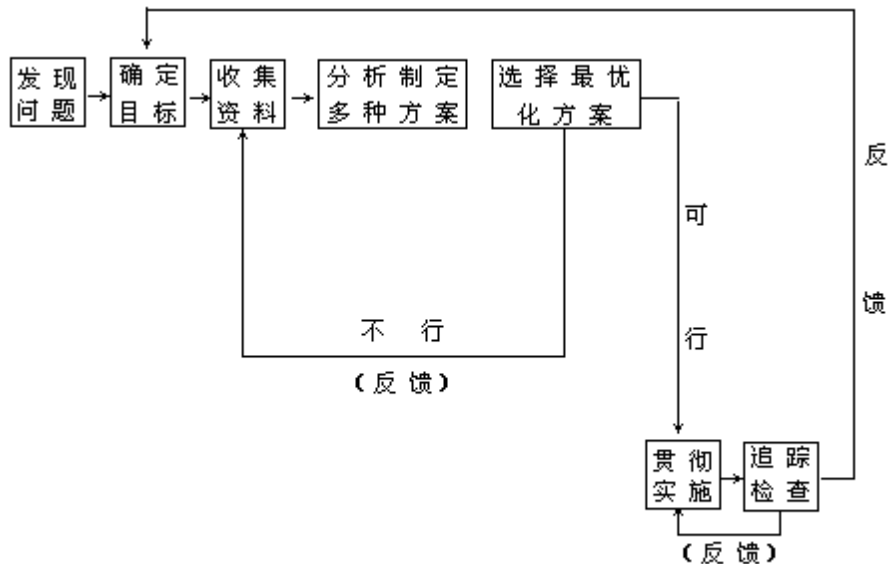


图1.3 科学决策的一般程序

明确问题包括两个方面，一是要弄清问题的性质、范围、程度以及它的价值和影响。不能停留在表面现象和笼统的感觉上，要分析问题的各种表现、同未来需要的不适应状况。区分问题的不同类型，诸如全局性的或局部性的；战略性的还是战术性的；长远性的或暂时性的；已经显现的或潜在的；能够解决的或暂时无条件解决的等。要搞清问题之间的相关性、层次性、历时性，认识其状态趋势和特点。没有对问题本质的、整体的认识，没有把握客观事物的运动规律，就没有决策的正确方向和前提。为能抓准问题，必须深入进行调查研究，搞清事实，明确问题。二是要找出问题产生的原因，分析其主观原因和客观原因，主要因素与次要因素，直接原因与间接原因等。对问题产生的原因作纵向和横向分析。纵向解剖是指从问题的表面开始进行分析，层层深入，究其根底。横向分析是指将同一层次的原因及其相互关系搞清楚，

从而找出主要原因。

解决问题固然不容易，而发现问题也不是轻而易举的。在一定意义上说，发现问题更难，水平要求更高。单值、单向的平面思维已不能完全适应这种要求，要从一个矛盾群中真正抓住主要矛盾和矛盾的主要方面，就得将问题放在四维结构中进行辩证的立体思维，把问题的质与量的规定性、时空特性、相互作用及制约因素都搞清楚。这决不是凭想当然能够一蹴而就的。

确定目标

发现问题后，接着就要确定目标。所谓目标，是指在一定条件下，根据需要和可能，在预测的基础上所企求的终极要求，或决策所要获得的结果。

确定目标是决策中的重要一环，目标一错，失之毫厘，谬以千里。明智的决策者有这样的体会，“目标一旦定好，决策问题已经解决一半”。确立目标要注意以下几个问题：

(1) 要有层次结构，建立目标体系。目标是由总目标、子目标、二级子目标从总到分、从上到下组成的一个有层次的目标体系，是一个动态的复杂系统。大文豪托尔斯泰说：“要有生活目标，一辈子的目标，一段时期的目标，一个阶段的目标，一年的目标，一个月的目标，一个星期的目标，一个小时的目标，一分钟的目标，还得为大目标牺牲小目标。”决策目标固然不必分得这样细，但必须有总有分，目标之间相互衔接，使整体功能得到有效发挥。

(2) 目标是可能计量其成果、规定其时间、确定其责任的。

(3) 要规定目标的约束条件。如把产值、利润增长一倍作为目标，同时要规定在产品的品种、结构、质量、规格符合一定的前提条件下来完成。执行的结果如不符合这些条件，那么即使产值、利润的计划已经完成，也不算达到了目标。约束条件主要有资源条件、质量规格、时间要求及法律、制度、政策等限制性规定。

(4) 建立衡量决策的近期、中期、远期效果的三级价值标准，建立科学价值、经济价值及社会价值指标，并进行综合权衡，以构成价值系统，以此作为评价标准。

(5) 目标的确定，要经过专家与领导的集体论证。

搜集资料，掌握情报信息

搜集与决策有关的经济、技术、社会等各方面的情报资料，是进行科学决策的重要依据。情报信息量的大小、正确与否，直接影响到决策的质量。要想在决策上不失误，必须有丰富可靠的情报来源、迅速的情报传递、准确的情报研究，这是决策科学化的重要物质技术基础。没有一批定量的数据，就不可能为决策作出定性分析。因而，要尽可能大量占有数据和资料。资料来源，一方面是统计调查资料；一方面是预测资料。搜集情报信息资料要达到以下要求：

(1) 资料必须具有完整性，凡与目标要求有关的直接或间接资料，都要尽可能搜集齐全；

(2) 资料情报必须具有可靠性，要有依据，要具有时间、地点、对象的

连续性要求，数字要准确无误；

(3) 对资料要做系统分析，着重从事实的全部总和、从事实的联系去掌握事实，从事物的发展中全面估计各种对比关系，以保证掌握情报信息的科学性；

(4) 对一些不确切的问题或疑难问题，要召集专家及有关人员进行集体会诊，以做出定性分析和概率估计。

做好预测工作，是确定目标和搜集资料两个阶段都十分必要的事情。

科学的决策要有科学的预测。科学决策需要的科学依据包括经济依据、现状依据、预测依据。对事物的过去和现状进行定量定性分析是重要的，但还是不够的。决策是在今后执行的，分析历史和现状是为了预测未来。没有科学的预测，就没有科学的决策。我国过去一些决策上的失误，其中一个重要原因，就是科学依据不足，尤其缺乏预测依据。只有通过科学的预测从而获得决策所必要的未来发展的信息，才能有可靠的科学依据。

预测包括政治预测、经济预测、市场需求预测、科学技术预测等。现代预测已发展成为一门科学。预测技术和方法估计有 150 到 200 种之多，其中比较常用而有效的有 15 到 20 种。从总体上看，预测可分为定性、定量（包括定时）和综合 3 种。定性的方法，主要依据事物的性质、特点、过去和现状的延续等情况，对事物进行非量化的分析，对未来发展趋势做出判断；定量的方法，主要采用数学的方法，通过数学模型的建立和电子计算机的运用，或采取与统计、数学有关的方法，对事物进行定量分析，从而对事物的未来做出预测；综合的方法，就是以上两种方法的综合运用。目前流行的有“特尔斐法”、“趋势外推法”、“类比法”、“脚本法”、“回归分析法”、“形态学法”、“关连树法”、“矩阵法”等。

预测技术比较常用的还有“趋势外推法”及“回归分析法”。前一种方法，是根据历史和现有资料看未来的发展趋势。趋势外推法包括“时间序列法”、“滑动平均法”、“指数滑动平均法”等，其特点是把统计数据规则，化为直线或某些曲线，用方程式表达，如指数曲线、S 曲线等。如一项产品的市场发展过程，一般有三个时期：试销期：由于产品初创，性能不够完善，工艺欠成熟，用户不信任等原因，使产品市场不会很快增长；发展期：由于试销期中各项问题逐步解决，新产品将迅速占有市场，发展加速；饱和期：此时产品已经成熟，技术潜力已经挖尽，市场占有率趋于极限，必须有更新的产品出来更替它。美国市场分析专家正是根据黑白电视机的 S 曲线的分析，预测出彩色电视机达到饱和期将为黑白电视机的 2 倍。趋势外推法在技术性问题的预测中应用最为广泛。

制定多种方案

拟定供选择用的各种可能方案，是决策的基础。这项工作主要是由智囊机构承担的。如果只有一个方案，就没有比较和选择的余地，也就无所谓决策。国外常有这样的说法：“没有选择就没有决策”。一些经理人物也常用这样的格言来提醒自己：“如果你感到似乎只有一条路可走，那很可能这条路就是不该走的”。我们过去经常是一个方案，一上一下，这种作法似应改进。拟定方案阶段的主要任务是，对信息系统提供的数据、情报，进行充分的系统分析，并在这个基础上制定出备选方案。要求做到：

(1) 必须制定多种可供选择的方案，方案之间具有原则区别，便于权衡比较；

(2) 每一种方案以确切的定量数据反映其成果；

(3) 要说明本方案的特点、弱点及实践条件；

(4) 各种方案的表达方式必须做到条理化和直观化。

在制定方案的步骤上一般分两大步：

第一步是设想阶段。要求有创新精神和丰富的想象力。这些都取决于参谋人员的知识、能力、智慧和胆识。既要实事求是，又不能因循守旧。思想要敏锐、有洞察力并富于远见。第二步是精心设计。如果第一步需要大胆设想，这一步却更要冷静思索、反复计算、严密论证和细致推敲，即经得起怀疑者和反对者的挑剔。这一步，主要搞好两项工作：一是确定方案的细节；二是估计方案的结果。既要有好的主意，又要有好的结果。

优选方案

在方案选择之前，先要对各种备选方案进行评估。要尽可能采用现代科学的评估方法和决策技术，如“可行性分析”、“决策树”、“矩阵决策”、“模糊决策”等技术，对预选方案进行综合评价。这项工作主要由智囊机构的高级研究人员、政策研究人员及从社会上聘请的专家小组来承担。其主要内容是，通过定性、定量、定时的分析，评估各预选方案的近期、中期、远期效能价值，分析方案的后果及其影响。在评估的基础上，权衡各个方案的利弊得失，并将各方案按优先顺序排列，提出取舍意见，交决策机构定夺。

选择最优化方案是决策的关键一环，也是领导的至关重要的职能。在此用得上“一着不慎，满盘皆输”这句警句。做好方案优选，需要满足两个条件：一是要有合理的选择标准；二是要有科学的选择方法。

(1) 关于选择方案的标准。什么样的方案是最佳方案？其标准是什么？这就需要建立价值标准；达到什么程度才符合要求，是最优呢，还是满意就行？这又提出一个“满意标准”问题；如果一个方案执行起来会出现几种不同的可能结果，这时应按什么标准去选择？这就产生了不确定情况下的选择标准问题。

价值标准。这是选择方案的基本判据。其内容有确定各项价值指标，分清主次，综合评价。一般从系统性、先进性、效益性、现实性四个方面进行综合评价。其中效益性是核心。

“最优标准”还是“满意标准”？能达到最优标准何乐而不为呢。但在实际工作中往往难以达到。因为人们的认识受许多因素的限制，如主客观条件、科技水平、情报信息以及环境、时间等限制。有的最优方案对某一企业是适用的，在另一企业就不一定适用；有的在短期看是最优的，而长期效果不一定很好。因此，绝对的最优标准是不存在的，最优也是相对而言的。决策理论学派的代表西蒙，提出一个现实的标准，即“满意标准”，或“有限合理性标准”。方案只要“足够满意”即可，不必追究“最优”。多数决策是按“满意标准”行事的。当然，这样做并不排除在可能条件下达到最优的可能性。

不确定条件下的决策标准。前面在讲决策分类时，有一种非常规的或非定型化决策，这类决策的随机性大。由于客观环境中的不可控因素，同一

方案在执行起来，有产生几种不同结果的可能性。虽然最后实际上只能有一种可能性变成现实，但在选择决策时，却事先难以准确判断到底哪种可能性变为现实。如生产某种商品，如市场畅销，获利较多，而滞销则要亏本。这两种可能性都存在，由于市场销路往往不是一个企业所能控制的，这里的市场销路就是一个不确定因素。对此，决策要冒一定风险。处理风险决策有许多标准，目前比较普遍使用的是“最优期望值标准”。

所谓期望值，也即均值，就是根据各种客观状况的出现概率加以计算的平均值。而概率就是出现可能性的计量。以生产新产品为例，设不同方案的可能盈亏如表 1.3 所示：

表 1.3 不同方案盈亏表

盈 亏（元） 方案	销路 概率	
	畅销	滞销
	0.6	0.4
第一方案（大量生产）	100,000	-50,000
第二方案（小量生产）	40,000	10,000

这个表通常称为决策矩阵表，表中盈亏的正数指盈利，负数指亏损。畅销的概率为 0.6，就是说畅销的可能性是 60%，滞销的概率为 0.4，即滞销的可能性是 40%。

$$\begin{aligned} & 100,000 \times 0.6 = 60,000 \\ \text{第一方案：} & \frac{-50 \times 40 = -20,000}{\text{利润期望值 } 40,000 \text{ 元}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 40,000 \times 0.6 = 24,000 \\ \text{第二方案：} & \frac{100,00 \times 40 = 4,000}{\text{利润期望值 } 28,000 \text{ 元}} \end{aligned}$$

计算结果表明，第一方案的利润期望值大于第二方案。故按期望值标准应选中第一方案。

从上面计算中可以看到，所谓期望值实际上也是一种平均数。因为既然每个方案执行结果都有两种可能性，因此仅仅根据某一种可能来决策是不全面的。要把两种可能性都估计在内，就需要采用平均的办法。由于两种可能性的大小不同，简单平均显然不合理，所以根据可能性大小的不同，也即概率的不同，采用加权平均办法。按照利润平均值来作为决策的依据。这就是期望值标准的实质所在。

(2) 选择方案的方法。选择方案的方法甚多，归纳起来，有经验判断包括淘汰法、排队法、归纳法，数学方法，以及试验法等。

经验判断。这是最古老的一种传统的方法。四十年代前的管理决策基本上都是依靠经验判断。今天把数学方法、物理模型、网络模型方法引进决策中后，经验判断的方法仍然是不可缺少和忽视的。尤其是一些涉及到社会、心理因素等复杂问题和非计量性多的决策，需要有领导者的经验判断。

有些决策方案并不多，经过综合判断，即可看出哪个方案好，选择比较单一。对复杂的决策，目标和变量很多，拟定的方案也多样，一下子看不出哪个好，那么通常要用淘汰法、排队法和归纳法等去选择。淘汰法，就是根据一定条件和评价标准，对全部方案筛选一遍，把达不到标准的方案淘汰掉，以缩小选择的范围；排队法，就是把方案按优劣顺序排成队，一般很难直接对全部方案进行优劣排队，往往要通过两两对比，再相加求总分的办法去确定排队名次。这是因为决策问题的复杂性，有时会出现类似球赛中那种比分循环的情况。如甲队优于乙队，乙队优于丙队，丙队又优于甲队。这时直接排出三个方案的名次就有困难。对此我们暂时不去直接排名次，而先对诸方案作两两对比，定出优劣（优者给 1 分，劣者给 0 分），然后求总分。现举一个五方案比较的例子，如表 1.4 所示：

表 1.4 五方案比较

被比较者 比较者	甲	乙	丙	丁	戊	总分
甲	—	1	1	1	0	3
乙	0	—	1	0	1	2
丙	0	0	—	1	1	2
丁	0	1	0	—	1	2
戊	1	0	0	0	—	1

从表中可以看出存在优劣循环的情况，除了甲优于乙，乙优于丙，丙优于丁，丁优于戊外，丁又反过来优于乙，戊又反过来优于甲。因此无法排出五个方案的名次来。采用上表的两两对比法之后，求出总分，可以看出甲方案最高，得 3 分，戊方案最低，得 1 分，其余乙、丙、丁三个方案居中，均得 2 分。这样就可以认为甲方案最优而被选。

所谓归纳法，是在方案众多的情况下，先把方案归成几大类，先看哪类最好，就选中哪类，然后再从中选出最好的方案，如选择厂址的决策，往往采取这种方法。这个方法的优点是可以较快缩小选择范围。缺点是可能漏掉最优方案。因为最优方案也可能处在不是最好的那个类中。不过在不允许进行全面对比的情况下，这个办法仍常被采用，因为按此法选出的方案一般还是比较满意的。

数学方法。运用数学方法选择方案，在 50 年代以后发展很快。因为在控制变量属于连续型的情况下，经验判断方法很难直接找到最优或满意方案，要借助于数学方法。所谓连续型变量是指这个变量的两个变异值之间，可以存在无穷多个中间数值。如产值、成本、利润等就是连续变量。连续型的控制变量就是意味着备选方案无穷多。若要选择一个最优生产批量，在这个批量时其单位成本最低。假如这个批量数字可在 1000 斤至 2000 斤之间选择，若每隔 10 斤拟一个方案，则共有 101 个方案，如果每隔每一斤拟一个方案，则可拟出 1001 方案。间隔单位再划小，方案数目可以更多。从理论上讲，由于间隔单位可以划得任意小，因此方案就无穷多。即使是 1001 方案，要把每个方案的成本都算出，然后再进行比较和选择，那就太麻烦了。而用数学方法就简便得多，这就是有名的最优经济批量公式：

$$N = \sqrt{\frac{2Sn}{a}}$$

它是美国哈里斯于 1915 年发明的，目前已在许多经济决策中应用。运用数学方法，可以使决策达到精确化。但到目前为止，尚有许多复杂的决策，用数学方法还解决不了，要综合运用选择方案的多种方法加以解决。

必要的试验也是选择方案的办法之一。社会问题的决策，虽然不可能创造出象实验室那样人为的典型条件，如科技界那样去实验。但对重大问题的决策，尤其是对新情况、新问题及无形因素起重大作用不使用数学方法分析时，先选择少数几个典型单位进行试点，然后总结经验以作为最后决策的依据，也不失为一种有效的方法。有些复杂的决策，虽然反复计算、讨论、比较，仍然没有多大把握，这时，实验就被提上日程。但也不是事事都经过试验。在方案选择过程中，往往是在选择范围已经缩小到只剩下两个关键方案而定不下来时，或方案已初步选出但仍感到还不放心时，不妨去作试验为妥。

以上各种选择方案的方法都各有利弊，采用何种办法还要从实际出发，灵活运用，还可创造更加科学的方法，以能更简明地准确地找到最优方案或满意方案。

方案优选，就是领导者的决断，是决策行动，也是决策全过程中最核心、最关键的一着。在这个决定性的环节上见领导者的高低。通常说的领导“善断”，也就是方案“优选”无“优选”，即无“善断”。在现代化建设中，真正做到“善断”，不是一件易事，要求领导者要有很高的决策的素养，要有战略的系统的观点，科学的思维方法，丰富的经验判断和很强的鉴别能力。

从发现问题、确立目标到制定方案和选择方案，是进行科学决策的必须遵守的程序。每一环节不仅前后相连，层层递进，逐步逼近决策目标，而且互相反馈、相互制约，形成有严密逻辑的有序结构。下面，仅以哈里森在他的《管理者的决策过程》一书中所举 1962 年发生的古巴导弹事件，说明决策的程序。

1962 年赫鲁晓夫当政时期，苏联为了与美国争夺世界霸权，加强对美国的直接核打击力量，决定在古巴设置弹道导弹基地，秘密地向古巴运送导弹并以惊人的速度在古巴修建发射场。美国方面经过空中侦察摄影和其他情报来源，于 10 月 14 日肯定了苏联已将进攻性中程弹道导弹放置在古巴，从而确定了问题的性质。

10 月 17 日到 21 日的四天中，在任总统肯尼迪和国家安全委员会执行委员会成员经过讨论，确定在这次事件中所要达到的目标，寻找并评价可能导致导弹从古巴撤退的各种可供选择的方案。

在目标方面，首要的是苏联必须从古巴撤出导弹。与此同时还要实现其他的目标，例如美国在世界力量对比中仍要占优势，采取的行动要得到美国公众舆论的支持，行动的结果不能疏远中立国家，也不能导致和苏联永远断绝关系等。

根据以上目标，寻找可供选择的措施。当时是在有限度的合理性的条件下进行的。基本目标是明确的，但是信息不完全，不知道苏联计划的全部内容。时间是最大的约束条件，导弹迟一天撤退，离核毁灭的威胁就近一天，时间的紧迫性又限制了寻找措施的范围。国际环境复杂，关系微妙，任何的抉择都产生高度的不确定性，这个不确定性是可怕的，因为有潜在的核战争

的危险性。外界要求一个积极的反应，并带来最有利的后果。

可供选择的方案主要有 6 个。第一是不采取行动，它立即为肯尼迪所否决。第二是诉诸联合国和美洲国家组织，或和赫鲁晓夫谈判，施行外交压力。第三是利用各种渠道和古巴总统卡斯特罗谈判。如果执行这两个方案必然旷日持久，导弹基地早已建成，因此它们也被否决了。第四是入侵古巴，不但可以摧毁导弹基地，而且可以搞掉卡斯特罗，但有冒发动世界大战的危险性，因此，此方案只能作最后手段。第五是外科性空袭。它无法保证能全部摧毁导弹基地，而且可能会遭到苏联的报复。第六是封锁。这项方案具有吸引力。

经过选择，肯尼迪和国家安全委员会选定的方案是封锁。封锁的缺点是可能使苏联对西柏林采取报复行动，从而造成僵局，如果苏联船只驶过封锁线，就需要直接行动。封锁也可能旷日持久，效果不确定。但是封锁也有很大的优点。它是在不采取行动和进攻之间的中间道路，表明意志的坚定，而无空袭的鲁莽。封锁有一定的弹性，可以只对进攻性武器进入古巴进行封锁。封锁使美国陆、海、空军立即获得在局部地区的优势。对于苏联来说，它可以避免直接军事冲突，允许它有时间进行撤退而不丢面子。根据这些分析，最后决定了封锁这一方案。10 月 22 日，肯尼迪发表演说，指出苏联不立即从古巴撤掉导弹可能导致的严重后果。23 日，肯尼迪正式命令对古巴实行封锁。

贯彻执行决定。1962 年 10 月 24 日封锁生效。美国封锁纠察线由 19 艘舰艇组成。飞机侦察得知有 25 艘苏联船只和 6 艘潜水艇朝封锁线方向驶来，气氛非常紧张。当晚其中的 12 艘舰只掉头回驶，两艘油轮越过封锁线，其中的一艘允许受检查，没有对抗的意思。但是在古巴的导弹发射场的修建工程并未停止。26 日事态有了转机，赫鲁晓夫从正式和非正式渠道表示愿意谈判。肯尼迪和执行委员会成员经过一天的审议后，于 27 日作出反应，在向苏联保证不入侵古巴的前提下，要求拆卸和撤退所有导弹。28 日赫鲁晓夫公开声明从古巴撤出导弹，事态立即缓和下来。

剩下的事是检查和保证对结果的控制。卡斯特罗拒绝任何人对古巴拆卸运载导弹的活动进行监督，美国依靠空中侦察，检查裸露在苏联船只甲板上的导弹。11 月 3 日古巴导弹事件结束。哈里森认为这是在极端严格的约束限定下，按照令人满意的原则，进行国家一级的决策的典型事例。

贯彻实施

方案择定后，要付诸实施，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，这样纵然试点成功，也很难以实践。在试验实证中，应特别注重“可靠性”分析。可靠性的概念，即在规定的条件下和预定时间内，完成任务或达到目标的成败概率。其中“失败率”是一个重要标志。“失效”与“可靠”作为一对矛盾范畴，看其在试行过程中的变化规律。一项决策，有时在早期“失效率”高，转入正常阶段“失效率”下降，到后期因条件变化，需要调整决策时，“失效率”又上升，呈现出一种“浴盆曲线”状态。有的呈现“S”型曲线，是波动式的。采用必要的控制性措施，可以正常实施，达到预定目标。有的“故障频率高”，需要采取排除措施或应变措施加以解决。如果方案在实施试点中根本行不通，那就要推倒重来了。

对于可靠性的概率表示，视不同方案可以有不同的系数。如一项科研决策方案，可靠性系数用 K_v 表示，则 $K_v = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$ 。用表 1.5 来表示：

表 1.5 可靠性系数

系数名称	符号	数值
故障频率系数	K_1	0.9 ~ 1.2
故障持续时间系数	K_2	0.9 ~ 1.2
平均寿命系数	K_3	0.9 ~ 1.1
耐用度系数	K_4	0.9 ~ 1.1
有效度系数	K_5	0.9 ~ 1.1

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，作出时间和进度安排。交方案同时要交办法，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。

反馈及追踪检查

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。

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。

在贯彻实施方案中一般遇到的问题，大致可归纳为三种情况：一是执行人员没有按规定完成任务；二是执行中遇到实际困难，发现方案中有不妥当的问题；三是已经按方案执行了，但未达到预定目标。对发生的问题要做具体分析，第一种是一个教育和落实的问题。第二种，是需要修正方案，使其更加切合实际、日臻完善的问题。第三种，如果属于已危及到决策目标的实现，需要对决策进行根本性的修正，甚至要改变决策目标，这就需要进行追踪决策。如果证明原决策是完全错误的，那就不属于追踪决策的问题，而是要推倒重来的问题了。

追踪决策是正常的但不是注定要发生的或经常大量出现的，否则就失去了决策的科学性了。对追踪决策要有正确的看法，采取冷静审慎的态度。决策过程是一个动态的依赖于时空变量的复杂随机函数，把决策看成一个凝固僵化的东西，是不切实际的。因此，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益。

《拍板——企业领导决策方法》

企业经营管理
决策的方法

企业经营管理的决策多种多样，关键要看您的选择。

一、复杂生产条件下的盈亏决策法

复杂生产条件下的盈亏决策是指多产品的盈亏决策。它是企业在生产多种产品的复杂情况下的利用盈亏分析进行决策的方法。

通常的盈亏分析是针对一个产品的简单生产情况。但对大多数企业来说，是生产多种产品的。此时盈亏平衡分析就要根据不同的情况进行。

个别计算法

按产品分别计算如果生产两种产品，其生产基本上是封闭的、独立的，车间范围的费用可以分开，企业的固定成本也可以按一定的比例分开，这时仍可按单一产品的盈亏平衡分析方法进行分析。

例如，在分别计算了各产品销售额盈亏平衡点后，若企业各产品能同时达到该平衡点，则这两个平衡点就是企业盈亏平衡点。但在实际工作中，各产品不可能按比例同时达到保本点，有的可能超过平衡点取得盈利，有的可能达不到平衡点，形成亏损。此时就应将各产品的盈余或亏损的销售额乘以各自利润率，然后相加，其和等于零时，企业正好盈亏平衡。

如有 A、B 两产品，其平衡点销售额分别为 35、30（万元），利润率分别为 0.3、0.25，若实际销售额分别为 50、12（万元），则：

$(50-35) \times 0.3 + (12-30) \times 0.25 = 0$ 这说明 { 50, 12 } 为一组使企业达到盈亏平衡的平衡点。从这里可以看出，当某产品的销售额上升或下降时，企业的盈亏平衡点也将发生变化。

个别法

当固定成本不易分开时，企业生产多种产品的盈亏平衡可用个别法进行分析。

个别法的基本思想是，将企业的产品排序，依次用单个产品的边际利润（未扣减固定成本的毛利润，又称毛利贡献）去冲减固定费。当在某产品的某个销售额外的边际利润正好冲减掉全部固定费用时，则前面各产品的销售额的累加，即构成企业盈亏平衡的销售额。

例如，某企业生产 A、B、C、D 四种产品，其销售额、利润、固定费用等项指标如下表：

表 2.1 各项指标表

产品	销售额	边际利润率(%)	边际利润	企业固定费用	企业盈利
A	1000	20	200	800	-600
B	1800	25	450		-150
C	600	30	180		30
D	600	40	240		270

由表可以看出，按 ABCD 去冲减固定费用，到 C 产品企业出现利润，达到企业盈亏平衡时，C 的必要销售额为：

$$[\text{固定费用} - (\text{A+B}) \text{的边际利润}] / \text{C 的边际利润率} = [800 - 650] / 0.3 = 500$$

(万元)

故该企业的盈亏平衡销售额为

$$1000+1800+500= 3300 \text{ (万元)}$$

因各产品的边际利润率不同，如上方法计算企业盈亏平衡点时，按产品的不同排序，比如按 BCAD 的顺序去减固定费用，求得的平衡点是不同的。

平均法

这种方法是根据预计销售总额、边际利润总额及平均边际利润率，然后计算盈亏平衡销售额。其计算如下：

(1) 预计销售总额= 各产品预计销售额之和；(2) 边际利润总额= 各产品边际利润之和；

(3) 平均边际利润率= 边际利润总额/预计销售总额；

(4) 盈亏平衡销售额= 固定成本总额/平均边际利润率。例如，某企业生产 A、B、C 三种产品，计划期内固定成本为 100 万元，其销售额与边际利润如下：

表 2.2 销售额与边际利润表

	A	B	C	D
销售额	200	320	300	820
边际利润	60	80	60	200
边际利润率	0.3	0.25	0.2	0.24

计算可得：

$$\text{平均边际利润率} = 200/820 = 0.24$$

$$\text{盈亏平衡销售额} = 100/0.24 = 417 \text{ (万元)}$$

由于计算平均利润的方法可以有多种，所以在固定费用不能分摊时，计算多产品的盈亏平衡点，还有其他一些方法，如基准法，这里不再介绍。

二、层次分析法

层次分析法是美国数学家萨蒂(T. L. Saaty)1980年首倡的一种简易、实用的决策方法。该方法通过整理和综合人们的主观判断,将定量分析与定性分析结合起来,比较有效地应用于那些难以完全用定量方法解决的课题。

基本原理

层次分析法根据问题的性质和要达到的总目标,将问题分解为不同的组成因素,并按照因素间的相互关联影响以及隶属关系将因素按不同层次聚集组合,形成一个多层次的分析结构模型,从而最终使问题归结为最低层(供决策的方案、措施等)相对于最高层(总目标)的相对重要权值的确定或相对优劣次序的排定。

主要内容与基本步骤

(1) 建立层次结构模型。将问题中包含的因素划分为不同层次,如目标层、准则层、指标层、方案层、措施层等,用框图形式说明层次的递阶结构与因素的从属关系。

(2) 构造判断矩阵。判断矩阵表示针对上一层次某因素,本层次与其有关因素的相对重要性的比较。若A层次的上一层次P的因素 p_k 与A层次中的 A_1, A_2, \dots, A_n 有联系,则判断矩阵形式如下:

表 2.3 判断矩阵形式

P_k	A_1	A_2	...	A_n
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}
...
A_n	a_{n1}	a_{n2}	...	a_{nn}

判断矩阵的元素 a_i 采用 1~9 标度方法,该方法的含义见表 2.4。

表 2.4 判断矩阵元素的标度及其含义

标度	含 义
1	表示两个因素相比,具有同样重要性
3	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素稍微重要
5	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素明显重要
7	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素强烈重要
9	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素极端重要
2, 4, 6, 8	上述两相邻判断的中值
倒数	因素 i 与 j 比较得判断 b_{ij} , 则因素 j 与 i 比较的判断 $b_{ji}=1/b_{ij}$

(3) 层次单排序及其一致性检验。相应于判断矩阵最大特征根 λ_{max} 的特征向量，经归一化（使向量中各元素之和等于 1）后记为 WOW 的元素为同一层次因素对于上一层次某因素相对重要性的排序权值，这一过程称为层次单排序。

进行层次单排序一致性检验，要计算一致性指标：

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

而平均随机一致性指标 RI 的值在表 2.5 给出。

表 2.5 平均随机一致性指标 RI 的值

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

当随机一致性比率

$$CR = \frac{CI}{RI} < 0.10$$

时，认为层次单排序的结果有满意的一致性，否则需要调整判断矩阵的元素取值。

(4) 层次总排序。计算同一层次所有因素对于最高层（总目标）相对重要性的权值，称为层次总排序。这一过程是最高层次到最低层次逐层进行的。若上一层次 A 包含 m 个因素 A_1, A_2, \dots, A_m ，下一层次 B 包含 n 个因素 B_1, B_2, \dots, B_n ，它们对于因素 A_j 的层次单排序权值分别为 $b_{1j}, b_{2j}, \dots, b_{nj}$ （当 B_k 与 A_j 无联系时， $b_{kj}=0$ ），则 B 层次总排序权值由表 2.6 给出。

表 2.6 B 层次总排序权值算法

层次 B \ 层次 A	A_1	A_2	...	A_m	B 层次总排序权值 W_i
	a_1	a_2	...	a_m	
B1	b_{11}	b_{12}	...	b_{1m}	$\sum_{j=1}^m a_j b_{1j}$
B2	b_{21}	b_{22}	...	b_{2m}	$\sum_{j=1}^m a_j b_{2j}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Bn	b_{n1}	b_{n2}	...	b_{nm}	$\sum_{j=1}^m a_j b_{nj}$

(5) 层次总排序的一致性检验。这一步骤也是从高到低逐层进行的。如果 B 层次某些因素对于 A_j 的单排序一致性指标为 CI_j ，相应的平均随机一致性指标为 RI_j ，则 B 层次总排序随机一致性比率为：

$$CR = \frac{\sum_{j=1}^m a_j CI_j}{\sum_{j=1}^m a_j RI_j}$$

当 $CR < 0.10$ 时，层次总排序具有满意的一致性，否则需要重新调整判断矩阵的元素取值。

主要应用领域

层次分析法自 1982 年介绍到我国以来，主要应用于市场预测、新技术选择与发展、资料调配、科研课题选择与评价、干部考核等方面和领域。

实用案例

某厂有一笔企业留成利润，现有五种使用这笔利润的措施：发奖金，扩建集体福利设施；办职工夜校；建图书馆；引进新设备。厂领导应用层次分析法进行分析，建立了层次分析结构。

该层次分析结构有三层：最高层为目标层 A，即问题分析的总目标；中间层为准则层乙，指对各种措施进行评价的标准；最低层为所考虑的五种措施，称为措施层 P。

相对于目标层 A，准则层 C 各因素之间相对重要性比较形成的判断矩阵及有关计算结果如表 2.7 所示。

相对于准则层的因素 C1、C2、C3，措施层 P 各因素之间相对重要性比较形成的判断矩阵及有关计算结果如表 2.8 所示。

表 2.7 准则层各因素之间的重要性判断矩阵

A	C ₁	C ₂	C ₃	
C ₁	1	1/5	1/3	$W = \begin{bmatrix} 0.105 \\ 0.637 \\ 0.258 \end{bmatrix}$ $\max = 3.038$ $CI = 0.019$ $RI = 0.58$ $CR = 0.033 < 0.10$
C ₂	5	1	3	
C ₃	3	1/3	1	

表 2.8 措施层各因素之间的重要性判断矩阵

C1	P1	P2	P3	P4	P5	
P1	1	3	5	4	7	$W = \begin{bmatrix} 0.491 \\ 0.232 \\ 0.092 \\ 0.138 \\ 0.046 \end{bmatrix}$ $\max = 5.126$ $CI = 0.032$ $RI = 1.12$ $CR = 0.028 < 0.10$
P2	1/3	1	3	2	5	
P3	1/5	1/3	1	1/2	1	
P4	1/4	1/2	2	1	3	
P5	1/7	1/5	1/2	1/3	1	
C2	P2	P3	P4	P5		
P2	1	1/7	1/3	1/5		$W = \begin{bmatrix} 0.055 \\ 0.564 \\ 0.118 \\ 0.263 \end{bmatrix}$ $\max = 4.117$ $CI = 0.039$ $RI = 0.90$ $CR = 0.043 < 0.10$
P3	7	1	5	3		
P4	3	1/5	1	1/3		
P5	5	1/3	3	1		
C3	P1	P2	P3	P4		
P1	1	1	3	3		$W = \begin{bmatrix} 0.406 \\ 0.406 \\ 0.094 \\ 0.094 \end{bmatrix}$ $\max = 4$ $CI = 0$ $CR = 0 < 0.10$
P2	1	1	3	3		
P3	1/3	1/3	1	1		
P4	1/3	1/3	1	1		

层次 P 总排序及一致性检验如表 2.9 所示。

表 2.9 措施层的总排序与一致性检验

层次 C \ 层次 P	C ₁	C ₂	C ₃	
	0.105	0.637	0.258	
P ₁	0.491	0	0.406	$W = \begin{bmatrix} 0.157 \\ 0.164 \\ 0.393 \\ 0.113 \\ 0.172 \end{bmatrix}$ $CI \sum_{i=1}^3 C_i C_i = 0.028$ $RI = \sum_{i=1}^3 C_i R_i = 0.923$ $CR = \frac{CI}{RI} = 0.025 < 0.10$
P ₂	0.232	0.055	0.406	
P ₃	0.092	0.564	0.094	
P ₄	0.138	0.118	0.094	
P ₅	0.046	0.263	0	

依层次总排序 W 中各分量值的比较可知，措施层中五种措施的相对优先排序为：P3(0.393)、P5(0.172)、P2(0.164)、P1(0.157)、P4(0.113)。厂领导可根据此结果决定各措施实施的先后次序，或决定分配使用企业留成利润的比例。

三、等可能性决策法

等可能性决策是当决策人在决策过程中，不能肯定哪种状态容易出现，哪种状态不容易出现时，可以一视同仁，认为各种状态出现的可能性是相等的。如果有 n 个自然状态，那么每个自然状态出现的概率即为 $\frac{1}{n}$ ，然后按收益最大的或损失最小的期望值（或矩阵法）进行决策。这个想法是法国数学家拉普拉斯首先提出的，所以又叫作拉普拉斯方法。

基本原理

等可能性决策法是当存在两种或两种以上的可行方案时，假定每一种方案遇到各种自然状态的可能性是相等的，然后求出各种方案的损益期望值，以此作为依据，进行决策；这种决策方法带有一定的主观性。

基本操作步骤

以 $\frac{1}{n}$ 为各状态出现的概率，求出方案的期望值 $E(A_i)$ 如下：

$$E(A_1) = \frac{1}{n} a_{11} + \frac{1}{n} a_{12} + \dots + \frac{1}{n} a_{1n}$$

$$E(A_2) = \frac{1}{n} a_{21} + \frac{1}{n} a_{22} + \dots + \frac{1}{n} a_{2n}$$

.....

$$E(A_m) = \frac{1}{n} a_{m1} + \frac{1}{n} a_{m2} + \dots + \frac{1}{n} a_{mn}$$

然后取 $\max \{ E(A_i) \}$ ($i=1, 2, \dots, m$) 为决策者的目标值。若有两个以上方案的期望值相等，则再比较这些方案的 $D(A_i)$ ， $D(A_i) = F(A_i) - \min(a_{ij})$ ，取 $D(A_i)$ 值最小的那一个方案。

主要应用领域

等可能性决策法主要应用于生产、销售、建筑施工和交通运输等领域，在决策者无法预测各种自然状态出现的概率时，认为各种状态出现的概率相等，但每种状态下各方案的损益值是可以预测的，在这种情况下，可以使用等可能性决策法。

实用案例

今有五个行动方案 A_1, A_2, \dots, A_5 ，四个自然状态 $1, 2, 3, 4$ （它们出现的概率不知道），其相应的效益值列于下表：

表 2.10 效益值表

方案 \ 效益矩阵	自然状态			
	1	2	3	4
A ₁	4	5	6	7
A ₂	2	4	6	9
A ₃	5	7	3	5
A ₄	3	5	6	8
A ₅	3	5	5	5

决策表如下：

表 2.11 决策表

方案 \ 可能性 \ 状态 \ 效益矩阵	1	2	3	4	E (A ₁)	D(A ₁)
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		
A1	4	5	6	7	5.50	1.50
A2	2	4	6	9	5.25	
A3	5	7	3	5	5.00	
A4	3	5	6	8	5.50	2.50
A5	3	5	5	5	4.50	
决策	max[E(A ₁)]A ₁				5.5	

$$E(A_1) = 4 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{4} + 6 \times \frac{1}{4} + 7 \times \frac{1}{4} = 5.50$$

$$E(A_2) = 2 \times \frac{1}{4} + 4 \times \frac{1}{4} + 6 \times \frac{1}{4} + 9 \times \frac{1}{4} = 5.25$$

$$E(A_3) = 5 \times \frac{1}{4} + 7 \times \frac{1}{4} + 3 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{4} = 5.00$$

$$E(A_4) = 3 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{4} + 6 \times \frac{1}{4} + 8 \times \frac{1}{4} = 5.50$$

$$E(A_5) = 3 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{4} + 5 \times \frac{1}{4} = 4.50$$

因为 $E(A) = E(A_4)$,所以比较 $D(A_1)$ 和 $D(A_4)$ 的大小。

$$D(A_1) = E(A_1) - \min(a_{1j}) = 5.50 - 4 = 1.50$$

$$D(A_4) = E(A_4) - \min(a_{4j}) = 5.50 - 3 = 2.50$$

因为 $D(A_1) < D(A_4)$,所以选取方案A₁。

四、多目标规划法

多目标规划是指标准型为 $\min Z=CX$

$$s. t \quad AX+Y^- - Y^+ = b$$

$X, Y, Y^-, Y^+ \geq 0$ 的规划问题。

这里 C, Y, A, X, Y^-, Y^+, b 均为矩阵或向量的形式。

与线性规划相比，多目标规划标准型的特点在于：偏差列向量 Y^-, Y^+ 。 Y^-, Y^+ 分别为负、正偏差列向量，各有 m 个元素 $y_1^-, y_2^-, \dots, y_m^-$ 与 $y_1^+, y_2^+, \dots, y_m^+$ (m 是约束方程的个数)。负偏差变量的经济含义为当实际值小于目标值时，实际值与目标值的偏差为负偏差，正偏差变量的经济含义与之恰恰相反。价值系数行向量 C 。 C 的元素最多不超过 $2m$ 个，由目标优先权等级 P_1 和目标优先权系数 j 组成，即 $C = (c_1, c_2, \dots, c_{2m}) = (1P_1, 2P_2, \dots, 2mP_{2m})$ ，在多目标规划的目标函数中，出现的变量只能是偏差变量。也就是说，列向量 y 以正偏差变量和负偏差变量为元素。目标优先权等级 P_i 既不是变量，也不是常数，它只是说明不同目标实现的先后顺序，这种优先等级的确定一般是由企业决策部门根据企业具体情况及各目标的轻重缓急加以确定的。而目标优先级系数，则说明同一优先级目标相互之间的比例关系。

基本解法

多目标规划的解法主要有单纯形法和图解法。图解法一般只适用于两个决策变量的情形。单纯形法对于求解多目标规划有普遍意义。多目标规划单纯形表的结构如表 2.12。

表 2.12 多目标规划单纯形表的结构

C_j		c_1	c_2	\dots	$c_{n'}$	$c_{n'+1}$	\dots	c_n		
C_{BVi}	BV_i	X_1	X_2	\dots	$X_{n'}$	$X_{n'+1}$	\dots	X_n	b_i	θ_i
	V_j									
C_{BV1}	BV_1	a_{11}	a_{12}	\dots	$a_{1n'}$	$a_{1n'+1}$	\dots	a_{1n}	b_1	θ_1
C_{BV2}	BV_2	a_{21}	a_{22}	\dots	$a_{2n'}$	$a_{2n'+1}$	\dots	a_{2n}	b_2	θ_2
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
C_{BVm}	BV_m	a_{m1}	a_{m2}	\dots	$a_{mn'}$	$a_{mn'+1}$	\dots	a_{mn}	b_m	θ_m
Q_{ij}	P_1	Q_{11}	Q_{12}	\dots	$Q_{1n'}$	$Q_{1n'+1}$	\dots	Q_{1n}	Z_1	
	P_2	Q_{21}	Q_{22}	\dots	$Q_{2n'}$	$Q_{2n'+1}$	\dots	Q_{2n}	Z_2	
	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	
	F_N	Q_{N1}	Q_{N2}	\dots	$Q_{Nn'}$	$Q_{Nn'+1}$	\dots	Q_{Nn}	Z_N	

表中 V_j ——变量， $X_1, X_2, \dots, X_{n'}$ 是决策变量，其余 $n-n'$ 个是偏差变量； C_j ——价值系数，因多目标规划目标函数不包含决策变量，所以

$c_1=c_2= \dots=c_n=0$;

b_j ——目标约束常数 ;

j ——判据 ;

BV_i ——基变量名 ;

C_{BV_i} ——基变量价值系数 ;

a_{ij} ——作业系数 ;

Q_{ij} ——单纯形判据矩阵元素 ;

P_j ——目标优先权排序 ;

Z_j ——第 j 个优先级目标的目标函数值。

表 2.12 与线性规划单纯形表相比,最大的不同是单纯形判据是一个 $N \times n$ 矩阵,而不是列向量,且有 $Q_{ij} = \sum_{i=1}^m C_{BV_i} a_{ij}$

目标优先权排序 P_1, P_2, \dots, P_N 给出了单纯形迭代过程中实现目标的顺序。在实现某一优先级目标后,应依顺序考虑一个优先级能否实现。但是,不能为实现较低目标而使较高级目标的实现受到影响。

主要应用领域

多目标规划的概念是 1961 年由美国数学家查尔斯和库柏首先提出的。至今有些理论问题尚在探讨之中,应用范围还不如线性规划广泛。在资源分配、计划编制、生产调度等方面有一定的应用。但是,作为一种决策方法,多目标规划的应用前景还是很乐观的。企业决策者掌握和运用这种方法将有助于提高管理和决策水平。

五、多目标决策法

多目标决策是对多个相互矛盾的目标进行科学、合理的选优，然后作出决策的理论和办法。它是 20 世纪 70 年代后迅速发展起来的管理科学的一个新的分支。多目标决策与只为了达到一个目标而从许多可行方案中选出最佳方案的一般决策有所不同。在多目标决策中，要同时考虑多种目标，而这些目标往往是难以比较的，甚至是彼此矛盾的；一般很难使每个目标都达到最优。作出各方面都很满意的决策。因此多目标决策实质上是在各种目标之间和各种限制之间求得一种合理的妥协，这就是多目标最优化的过程。

基本原理

从人们在多目标条件下合理进行决策的过程和机制从上分析，多目标决策的理论主要有：多目标决策过程的分析和描述；冲突性的分解和理想点转移的理论；多属性效用理论；需求的多重性和层次性理论等。它们是构成多目标决策分析方法的理论基础。

在多目标决策中，有一部分方案经比较后可以淘汰，称为劣解；但还有一批方案既不能淘汰，又不能互相比较，从多目标上考虑又都不是最优解，称为“非劣解”（或“有效解”、“帕累托解”）。

主要内容

1. 基本操作步骤

处理多目标决策问题，第一步就是找出非劣解，如果非劣解只有一个，就确定为最优方案，如果不只一个，就无最优解，而需按一定法则从它们之中选出一个比较好的作为答案，这个解称为“较好解”。

这些概念用数学语言来描述，可以表示为：有 N 个目标 $f_1(X_i), f_2(X_i), f_3(X_i), \dots, f_N(X_i)$ ($X = [X_1, X_2, \dots, X_m]$)， X 是各函数中的变量，决策的目的是使各目标均取极大值，即

$$\max = \left\{ \begin{array}{l} f_1(X_i), f_2(X_i), \dots, f_N(X_i) \\ i = 1, 2, \dots, m \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} X_i \in X \\ X \text{ 是 } X_i \text{ 的集合} \end{array} \right\}$$

所谓这一问题的非劣解 X_i^* ，是指我们再也找不到一个或一组 X_i 值，使得对所有的 $f_j(X_i)$ ($j=1, 2, \dots, N$) 来说，都有

$$f_j(X_i) > f_j(X_i^*)$$

既然找不到一个或一组 X_i 值能使 $f_j(X_i) > f_j(X_i^*)$ ，则 X_i^* 就是非劣解

或

$$f_j(X_i) > f_j(X_i^*)$$

若另有一组 X_i 值，使 $f_j(X_i) = f_j(X_i^*)$ ，则这组 X_i 值亦为非劣解

这后一个条件是为了防止有两个目标值完全相同的非劣解时，将其中一

个错判为劣解。

2. 多目标决策方法

多目标决策的方法很多，有的要用线性规划、非线性规划、目标规划等方法。这里只介绍一下多目标决策中方案有限的几种方法。对于多目标的方案有限的决策问题一般先采用列表的方式。

例：某厂要扩大生产，有 10 个可行方案。考察各方案优劣的目标有投资回收率 f_1 （越大越好），销售量的增长率 f_2 （越大越好），借款额 f_3 （越低越好）。各种方案在各项目标上的取值情况见表 2.13，要求找出非劣解，并从中选出一个“较好解”。

显然，从表中经过比较即可淘汰劣解，我们在劣解方案的左侧打上一个“x”号，例如 A_1 被 A_3 ，淘汰， A_6 被 A_5 淘汰等等，最后留下 A_2, A_3, A_5, A_7, A_9 为非劣解。下一步从中选出“较好解”。常用的方法有下述几种：

表 2.13 各种方案在各项目标上的取值表

目标 \ 方案	投资回收率 f_1	销售量增长率 f_2	借款额 f_3
X A_1	11.5%	2%	5 (百万元)
A_2	11%	3%	2
A_3	12%	2%	3
X A_4	10%	2.5%	2.5
A_5	13%	1%	8
X A_6	12.5%	0.5%	9
A_7	10%	4%	4
X A_8	9%	2.2%	4.6
X A_9	9%	2%	1
X A_{10}	10.5%	2.5%	3

(1) 化多为少法。

即将多目标改为由一个统一的综合目标来比较方案。包括综合评分法、平方和法及约束法。这里主要介绍约束法。约束法的要点是：使主要目标优化并兼顾其它目标。从多个目标中选出一个最重要的目标，作为评价方案优劣的标准，而其他目标作为约束条件给定一个取值范围。这样就可以按单目标决策的方法来求解。以表 2.13 为例，前两个目标 f_1 和 f_2 ，原来都希望越大越好，而 f_3 越小越好。约束法是令其中一个目标例如 f_1 仍要求越大越好，而让 f_2 和 f_3 只要达到一定要求即可，例如对 f_2 规定下限 f_2 ，对 f_3 规定上限 f_3 ，即在 $f_2(A_i) \geq f_2, f_3(A_i) \leq f_3$ 的条件下，找出 $f_1(A_i)$ 为最大的方案。如规定 $f_2=3\%, f_3=4$ ，则满足该两个约束条件的方案只有 A_2, A_7 ，由于 A_2 的 f_1 比 A_7 的大，故 A_2 ，为运用约束法满足上述 f_2, f_3 两个约束条件时的较好解。显然当 f_2, f_3 作不同变化时，较好解也会有所不同。

(2) 目标分层法。

把所有目标分别按其重要性排一个次序。重要的目标总是优先考虑。然后对第一个目标求最优解。如果有多个，从中去求第二个目标的最优解，如此一直作下去，直到某一层只有一个最优解为止。一般用这种方法找，只

要经过少数几个层次，就会只剩下一个最优解，从而很快使求解过程中断。因此更多的是采用一种宽容的方法，即容许前一个目标的最优值放宽一些，于是就有多个解。如前表中设 F_1 为最重要的第一目标， f_2 为次级（第二）目标， f_3 为最次要（第三）目标。对 f_1 达到最优的解是 A_5 ，其最优值为 13%，但只有一个解。如果宽容一下最优值，只要大于 11% 即可，则有 A_1, A_2, A_3, A_5, A_6 均可入选。从中找出使 f_3 达到最优，显然 A_2 的 f_3 最优，由于仍只有一个，再对 f_3 宽容一下，只要 f_3 低于 400 万元即可，则有 A_2, A_3 两个方案入选，因为 A_2 的 f_2 在两者中较优，故 A_2 为较好方案。

(3) 排序法。

按照一定方法将所有方案排出次序。例如层次分析法、优序法等等。这里介绍一下优序法。优序法是将所有方案按每一个目标按 0, 0.5, 1 的评分法分别计算各方案所得的优序分（优序数）。具体计算优序数的方法如下：按照某个目标通过将该方案，与其它方案比较，优者为 1，劣者为 0，相同者各为 0.5 的方法计算各方案在该目标上应得的优序数（见表 2.14），其他各目标的优序数算法与表 2.14 相同。以表 1.13、表 1.14 为例，方案 A_1 ，在目标 f_1 下，与其它方案相比，所得的优序数为 6；在 f_2 下，所得的优序数为 3；在 f_3 下，为 2，故 A_1 所得的优序数总和为 $6+3+2=11$ 。同样可求出 A_2 的优序数总和为 $5+8+8=21$ ； A_3 为 $7+3+5.5=15.5$ ； A_4 为 16； A_5 为 11， A_6 为 8，； A_7 为 15.5； A_8 为 8.5； A_9 为 12.5； A_{10} 为 16。显然， A_2 的优序数总和 21 为最大，故 A_2 为较佳方案。

多目标决策方法的特点是强调为决策者服务，因此就没有一种能处理各种多目标决策问题的求解方法，往往是根据决策问题的特性和决策者的要求而采用不同的求解方法。

表 2.14 按投资回收率 f_1 计算的 10 个方案

各自所得的优序数

F_1		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	各方案所得的优序数
11.5%	A_1		1	0	1	0	0	1	1	1	1	6
11%	A_2	0		0	1	0	0	1	1	1	1	5
12%	A_3	1	1		1	0	0	1	1	1	1	7
10%	A_4	0	0	0		0	0	0.5	1	1	0	2.5
13%	A_5	1	1	1	1		1	1	1	1	1	9
12.5%	A_6	1	1	1	1	0		1	1	1	1	8
10%	A_7	0	0	0	0.5	0	0		1	1	0	2.5
9%	A_8	0	0	0	0	0	0	0		0.5	0	0.5
9%	A_9	0	0	0	0	0	0	0	0.5		0	0.5
10.5%	A_{10}	0	0	0	1	0	0	1	1	1		4
												45

主要应用领域

在我国，多目标决策方法已广泛应用于生产工艺过程、工程设计、配方配比、企业管理和区域发展战略等各个领域。

六、风险型决策法

风险型决策是决策问题面临两种或两种以上的自然状态，而各种自然状态发生的概率是已知的条件下所进行的决策。

风险型决策一般有两类求解方法：一类是表式决策法，即利用决策矩阵来求解；一类是图式决策法，即利用决策树来求解。

表式决策法

将决策问题的基本要素如方案、自然状态及发生概率、损益值等统一表示在一个表格之中，表中的数据就是一个决策矩阵。根据决策矩阵求出各方案的损益期望值，然后经过比较作出决策。

这里所说的方案的损益期望值是指该方案在各种自然状态下的损失或者收益值与相应自然状态发生概率的乘积之和。

基本操作步骤：

(1) 明确所要决策的问题有几种可能的方案，有几种可能发生的自然状态以及各种自然状态发生的概率，各方案在各种自然状态下的损益值等。

(2) 以方案和自然状态及其概率为主变量构造决策矩阵，并在矩阵表中相应的位置填上某一方案在某种自然状态下的损失或者收益值。

(3) 求各方案的损益期望值。以上表为基础，以各种自然状态发生的概率为权数，求各方案在各自然状态下的损益值的加权和，此即该方案的损益期望值。

(4) 扣除各方案的初始投资，即从上述各方案的损益期望值中减去该方案的投资，得到各方案的实际损益期望值。

(5) 根据实际损益期望值的大小来决策，采用一个最佳的方案。

例如，某企业为改进生产工艺，考虑两种方案。一为购买专利，需投资 300 万元；另一为自行研究，需投资 160 万元。两者的使用期均为 10 年。据估计，在此期间产品销路好的概率为 0.4，销路一般的概率为 0.5，销路差的概率为 0.1。在今后 10 年内，如购买专利，销路好的年份可获利 150 万元，销路一般的年份可获利 50 万元，销路差则年损失 200 万元；如自行研制，销路好时可一年获利 200 万元，销路一般时，一年的获利为 0，销路差年损失 200 万元。现要进行决策：是购买专利还是自行研究。求解步骤如下：(1) 根据已知情况列表，得到决策矩阵如下表。

表 2.15 决策矩阵表

自然状态	概率	方案	
		购买专利 Y1	自行研究 Y2
销路好 X1	0.4	150 万元	200 万元
销路一般 X2	0.5	50 万元	0
销路差 X3	0.1	-200 万元	-200 万元

(2) 计算各方案的损益期望值。

方案 Y_1 : $E(Y_1) = [0.4 \times 150 + 0.5 \times 50 + 0.1 \times (-200)] \times 10 = 650$

(万元)

方案 Y_2 : $E(Y_2) = [0.4 \times 200 + 0.5 \times 0 + 0.1 \times (-200)] \times 10 = 600$ (万元)

(3) 扣除各方案初始投资。

方案 Y_1 : $E(Y_1) = 650 - 300 = 350$ (万元)

方案 Y_2 : $E(Y_2) = 600 - 160 = 440$ (万元)

(4) 决策。因为方案 Y_2 的实际损益期望值大于方案 Y_1 , 所以决定采用 Y_2 方案, 即自行研究的方案。

图式决策法

基本原理为便于表示更复杂的决策问题, 可以采用树形图的形式。即决策树。这种图由决策结点、状态结点、方案枝和概率枝构成。

如果决策问题只要求做一次决策, 就是单级决策问题, 图中只有一个决策结点。如果要求分几次做出决策, 即为多级决策问题, 在决策树中就会有多个决策结点。

对于多级决策问题, 处理问题的思路与单级决策问题基本上是相似的。因为下一级的决策问题一旦解决以后, 这个决策结点的作用就同状态结点一样了。所以, 处理多级决策问题时只要从最末一级的决策开始往上进行, 逐级递推就可以了。

单级决策问题的解决思路与表式决策法的基本思路是一致的。只要求出各方案分枝的损益期望值就可以了。根据各方案分枝的损益期望值和各方案的初始投资情况, 就可以对各方案分枝决定取舍, 称之为剪枝。

2. 操作步骤

(1) 明确所要处理的决策问题是几级决策问题, 明确各级决策之间的逻辑关系以及各级决策各有几种方案, 明确各级决策所面临的有几种自然状态及各种自然状态发生的概率。

(2) 画出决策树图, 画图时应注意各类结点的层次关系, 并将某决策方案在某种自然状态下的损益值标于树图的相应的末端位置。

(3) 从右向左计算各结点的期望值, 术语称为滚回或折回。遇到决策结点时则应先视为单级决策问题进行决策。经过取舍, 剪枝后再参加下一级的决策。

(4) 逐级剪枝, 滚回上行, 完成所有决策结点的剪枝工作, 则整个决策问题就决定了。

对于单级决策问题。最后得到一个决策方案; 对于多级决策问题, 最后得到的是一个若干个相关决策组成的决策组合。

七、后悔值决策法

后悔值决策法也叫萨维奇方法，决策者制定决策之后，若情况未能符合理想，必将产生一种后悔的感觉；决策者以后悔值作为依据进行决策的方法叫作后悔值决策法。

基本原理

后悔值决策法的基本原理为，将每种自然状态的最高值（指收益矩阵，如果是损失矩阵应取最低值）定为该状态的理想目标，并将该状态中的其他值与最高值相比所得之差作为未达到理想的后悔值。为了提高决策的可靠性，在每一方案中选取最大的后悔值，再在各方案的最大后悔值中选取最小值作为决策依据，与该值所对应的方案即为入选方案。

基本操作步骤

首先列出由后悔值组成的矩阵，然后对每一个方案 A_1 选出最大的后悔值，再从这组最大后悔值中选出最小后悔值所对应的方案作为最佳方案。如给定的决策矩阵值是成本，则决定后悔值矩阵的程序为：

(1) 对于一个给定的客观状态 S_k ，检查矩阵中这一列内所有方案对应的值，并且找出最小的成本，确定这个成本为零后悔值。

(2) 把给定的 S_k 下的所有其他成本值减去上面第一步所决定的最小成本值。把这个差定义为在给定 S_k 发生情况下对于特定方案 a_j 的后悔值。

(3) 对于每一客观状态 S_j ($j = 1, 2, \dots, K$) 重复步骤 1 和 2，直到后悔值矩阵完成为止。

做出后悔值矩阵以后，即可检查每一个方案所有的后悔值，并从中选出最大的后悔值。然后再从最大后悔值中选择最小后悔值，最小后悔值所对应的方案即为入选方案。

主要应用领域

后悔值决策法主要应用于工业生产、销售、建筑施工和交通运输等领域，在有多种可行方案，每种方案在各种自然状态下的损益值已知的情况下，可应用后悔值决策法。

实用案例

今有 5 个行动方案 A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 ，四个自然状态 $1, 2, 3, 4$ （其概率未知），其相应的效益值如表 1.16 所列。在 1 状态下。理想值为 5，故 A_1, A_2, \dots, A_5 的后悔值分别为： $5-4=1, 5-2=3, 5-5=0, 5-3=2, 5-3=2$ 。同理可求出 $2, 3, 4$ 状态下的后悔值，列出后悔值矩阵如表 2.17 所示。

表 2.16 效益值表

收益矩阵 方案	自 然 状 态			
	1	2	3	4
A ₁	4	5	6	7
A ₂	2	4	6	9
A ₃	5	7	3	5
A ₄	3	5	6	8
A ₅	3	5	5	5

根据表 2.17，决策者可选择方案 A₁ 或 A₄。

表 2.17 后悔值矩阵表

后悔值 方案	状态				max[a _{ij}]
	1	2	3	4	
A ₁	1	2	0	2	2
A ₂	3	3	0	0	3
A ₃	0	0	3	4	4
A ₄	2	2	0	1	2
A ₅	2	2	1	4	4
决策	min{max[a _{ij}]} A ₁ j				2

根据表 21.7，决策者可选择方案 A₁ 或 A₄。

八、季节变动预测法

季节变动预测法是研究企业经济活动受自然条件 and 生产条件的影响而产生季节变动的预测方法。

人类的社会生活和经济生活，每年中随着春夏秋冬四个季节的周期性变化而受到不同程度的影响，因此，企业的经济活动也随之产生季节变动。比如，呢绒、皮货之类的商品冬季购销两旺，而汗衫、背心、冷饮之类的商品则是夏季畅销。为了掌握季节变动的情况和程度，据以有效地指导工作，有必要研究季节变动规律，进行科学的预测。

季节变动预测法属于时间序列预测，其预测方法有多种。例如，我国经济统计工作中根据历年的统计资料，用算术平均法计算各月相对变动百分比（季节指数）的方法，就是一种最基本的季节变动预测法。1973年，由美国著名学者惠尔莱特和马克利达斯基共同编写出版的《管理用预测方法》中，首次比较系统完整地综述了季节变动预测法在管理中的应用。季节变动预测法已在我国各行业得到广泛应用。由于这些方法的有效运用，使企业掌握季节变动的规律，有预见性地安排计划，组织生产和供应，进一步提高了经济效益。

基本原理

企业的各种经济活动，都会表现为一定的时间序列，这个时间序列一般包含着交叉在一起的四种变动，即：长期趋势（T），循环变动（C），季节变动（I），随机变动（R）。这样，如果时间序列给定一个Y值（观测值），则：

$$Y = T \cdot C \cdot I \cdot R$$

上式中，长期变动趋势T是预测未来变化的基础；循环变动C一般需要较长的时间（或许是三年到五年）才重复一次，管理者根据实际数据和预测中的变量，在短期预测比如一年以内的季节变动预测中，可以不考虑它的影响，即可以把（T·C）看成是（T）；随机变动是一些无法控制和解释的变异，它兼有正、负两种波动，其平均值是0或接近于0；季节变动如前所述，是在一年之内具有固定周期的波动。我们的目标就是要确定不同周期（季或月）的季节变动因子I。I值一旦确定，就可以和时间序列的长期趋势结合起来进行季节变动预测。

确定季节变动因子I需要对时间序列的实际数据进行分解，从中滤掉长期趋势变动、循环变动和随机变动因素。这种分解有多种方法，其基本原理是相同的。按照前述随机变动和季节变动的特点，如果我们把一年中的四个季度或十二个月的数据相加求平均值，则这个平均值就消除了季节变动。并且，由于随机变动兼有正负两种波动，一年中四个季度或十二个月的数据相加的过程，实际上已消除了大部分随机变动。因此，把一年中季节性长度（季或月）相同的数据相加并求平均值，就能提供一个不包括季节变动和只有最小量随机变动的数值，这个数值仅仅包括长期趋势与循环变动两个因素（T·C）。由于时间序列的原始数据相当于T·C·I·R，因此用上面的平均值（T·C）去除对应的原始数据，就会得到下面的比率。

$$T \cdot C \cdot I \cdot R$$

T · C

由于 R 是一个兼有正、负波动的数值，我们把根据时间序列历年资料计算的同一月或季的 I · R 值相加再求平均值，就可基本消除 R 值，即：

$$I \cdot R = I$$

这里 I · R 表示平均值。经过平均之后所得到的 I 值仍然是一个比率，这个比率通常叫做季节指数。各种季节变动预测方法的核心问题都在于如何确定季节指数。有了季节指数，就可以和时间序列的长期变动趋势结合起来进行季节变动预测。

预测方法与步骤

1. 平均指数法

用平均指数法进行季节变动预测的方法步骤如下：

(1) 搜集整理资料，按年分月（季）排列。

(2) 求各年中同一月（季）的算术平均值，即把历年同月（季）之和除以年数。

(3) 求历年各月（季）的算术平均值，即把历年各月（季）资数之和除以总月（季）数。

(4) 求各月（季）的季节指数。

$$\text{月(季)季节指数} = \frac{\text{月(季)的算术平均值}}{\text{历年月(季)算术平均值}}$$

(5) 预测。以消除了季节影响的数据资料与预测月份（季度）的季节指数相乘，即得该月（季）的预测值。

例 1 副食品公司销售额预测。× × 县副食品公司 1986 ~ 1989 年各季度销售额统计如表 2.18。如已知 1990 年一季度销售额为 331 万元，试预测 1990 年二、三、四季度的销售额。

解 按上述平均指数法的方法步骤 2 ~ 3 求历年同一季度的算术平均值和历年季度平均值，列于表 2.19 中。

表 2.18 季度销售额统计

单位：万元

年 \ 季	季				
	一	二	三	四	
1986	180	159	157	191	687
1987	165	144	152	184	645
1988	230	211	198	259	898
1989	314	247	203	380	1, 144
	889	761	710	1, 014	3, 374

表 2.19 历年季度平均值

季度	一	二	三	四	季度总平均销售额
各相同季度平均销售额	222.25	190.25	177.5	253.5	210.875
季节指数	1.05	0.90	0.84	1.20	

计算各季度季节指数。例如一季度的季节指数为：

$$\frac{222.25}{210.875} = 1.05$$

其余依此类推。计算结果填于表 2.20 中。

预测 1990 年二、三、四季度的销售额：

$$\hat{y}_2 = \frac{331}{1.05} \times 0.9 = 283.71(\text{万元})$$

$$\hat{y}_3 = \frac{331}{1.05} \times 0.84 = 264.8(\text{万元})$$

$$\hat{y}_4 = \frac{331}{1.05} \times 1.20 = 378.29(\text{万元})$$

说明：上列各式中，用 1990 年一季度的实际销售额除以该季的季节指数，正好消除了该季数据中的季节影响。

例 2 针织品销售额预测。某公司针织产品 1987~1989 年度各月的销售额如表 2.20，呈明显的季节变动，试预测 1990 年各月的销售额。

解 按前述平均指数法的方法步骤 2~3 分别计算各年同一月销售额的算术平均值、历年各月的销售额算术平均值，计算结果列于表 2.20。

表 2.20 某针织产品三年中各月销售额

单位：万元

销 售 额 年	月												年度 月平 均	环 比 系 数	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1987	23	60	70	30	25	22	20	15	45	100	45	30	485	40.42	1.20
1988	33	70	75	45	35	30	25	20	50	120	50	30	583	48.58	
1989	43	80	85	55	40	35	30	20	60	130	72	35	685	57.08	
	99	210	230	130	100	87	75	55	155	350	167	95	1,753		

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	历年各月平均销售额
历年同月平均销售额	33	70	76.7	43.3	33.3	29.0	25	18.3	51.7	116.7	55.7	31.7	48.69
季节指数	0.68	1.44	1.58	0.89	0.68	0.60	0.51	0.38	1.06	2.40	1.14	0.65	
1990年各月预测值	39.23	83.09	91.16	51.35	39.23	34.62	29.43	21.93	61.16	138.48	65.78	37.50	

计算各月季节指数。例如一月份的季节指数为：

$$\frac{33}{48.69} = 0.68$$

其余依次类推，计算结果填于表 2.21 中。

预测。当有预测年度部分已过月份的实际销售额而预测其它月份销售额时，可采用例 1 的方法，即：

$$\hat{y} = \frac{\text{当年已过各月实际销售额之和}}{\text{当年已过各月相应的季节指数之和}} \times \frac{\text{预测月份的}}{\text{季节指数}}$$

本例是在观察期的年末预测下一年度的销售额，计算基数应采用观察期最后一年（1989 年）的月平均值，并应考虑年度销售额的增减变化趋势。为此，应采用以下步骤进行预测：

求观察期各年的年度月平均值，即以各月销售额之和除以 12。

求观察期各年度的环比系数及其平均值，计算公式为：

$$\text{环比系数} = \frac{\text{本年月平均售额}}{\text{上年月平均销售额}}$$

本例中，1988 年的环比系数为 1.20，1989 年的环比系数为 1.17 其平均值为 $(1.20 + 1.17) / 2 = 1.185$ 。

预测 1990 年各月的销售额 \hat{y}_i 。

$$\hat{y}_i = \text{预测前一年的月平均销售额} \times \frac{\text{环比系数}}{\text{平均值}} \times \frac{\text{预测月份的}}{\text{季节系数}}$$

例如 1990 年 1 月和 2 月份的预测值分别为：

$$\hat{y} = 48.69 \times 1.185 \times 0.68 = 39.23 \text{ (万元)}$$

$$\hat{y} = 48.69 \times 1.185 \times 1.44 = 83.09 \text{ (万元)}$$

其余各月的预测值依此类推。

2. 趋势—指数法

趋势—指数法是以市场的循环周期（一年）为跨越期求得移动平均值，并在移动平均值的基础上求得季节指数，然后以最后一个移动平均值、趋势增长值和季节指数为依据，预测未来市场发展趋势。

趋势—指数法主要应用算术移动平均值的公式，其预测的数学模型是：

$$\hat{y}_{t+T} = (a_t + b_t T)X_t$$

式中 \hat{y}_{t+T} —— 时间为 T 的预测值，其中 t 为预测模型所处的时间周期；

a_t —— 相当于截距，系观察期最后一个移动平均值；

b_t —— 相当于斜率，是观察期最后两个移动平均值为基础的变动趋势；

T —— 为预测的时间周期，即距离预测模型的间隔期；

X_T —— 预测时间周期为 R 的季节指数。

下面结合例 3 说明用趋势—指数法进行预测的方法和步骤。

例 3 表 2.22 所列的是某商品 1985 ~ 1989 年中按月统计的销售额资料，试预测该商品 1990 年各月的销售额。

(1) 搜集整理资料。如表 2.22

(2) 以 12 个月为跨越期求历年各月销售额的移动平均值。例如：第一个移动平均值为 1985 年 12 个月销售额之和除以 12，等于 6.5；第 2 个移动平均值为 1985 年 2 月到 1986 年 1 月的 12 个月销售额之和除以 12，等于 6.6。依次类推，直到所有可能的 12 个月移动平均值计算完毕为止。

由于跨越期 (12) 为偶数，所以第一个移动平均值应计在第一年的 6、7 月之间，第二个移动平均值应计在 7、8 月之间，等等。

(3) 计算中心化的移动平均值，即以相邻两个移动平均值相加除以 2。中心化的移动平均值可以使我们上面计算的移动平均值正好位于时间序列的一个确定的月份。例如，位于 1985 年 6、7 月之间的移动平均值 6.5 万元，加上位于 7、8 月

之间的移动平均值 6.6 万元再除以 2，等于 6.55 万元，它正好处于 7 月份的位置，其余依次类推。

表 2.22 某商品按月销售额

单位：万元

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1985	2	4	6	8	10	8	6	5	4	7	8	10	78
1986	3	5	7	10	9	8	7	6	3	8	11	14	91
1987	5	6	8	10	11	10	6	7	5	9	13	15	105
1988	6	5	7	10	9	7	4	4	9	11	14	17	103
1989	8	10	12	12	10	8	6	7	6	15	18	20	132

(4) 计算各月的季节指数。

$$\text{月季节指数} = \frac{\text{实际销售额}}{\text{移动平均值}} \times 100$$

式中的百分率略去了百分号。例如，1985 年 7 月份的季节指数为 $(6/6.55) \times 100 = 91$ ，表示该月实际销售额只相当于平均趋势值的 91%。各月季节指数的计算结果列于表 2.24 中 (百分率略去百分号)。

(5) 计算各月季节指数的平均数。

$$\text{月季节指数的平均数} = \frac{\text{（每年同月的季节指数）}}{\text{相应的月数}}$$

例如一月份季节指数的平均数为：

$$\frac{44 + 61 + 73 + 80}{4} = 64.5$$

各月季节指数的平均数计算结果列于表 2.23 中。

表 2.23 1985 ~ 1989 年各月的季节指数和指数平均值

月份	各月季节指数					指数平均值	
	1985	1986	1987	1988	1989	平均数	调整值
1		44	61	73	80	64.5	65.0
2		72	73	63	98	76.5	77.0
3		101	96	88	118	100.8	101.5
4		144	118	121	117	125.0	125.9
5		126	128	108	94	113.0	113.8
6		107	114	82	73	94.0	94.7
7	91	91	68	46		74.0	74.5
8	76	77	80	44		69.0	69.5
9	59	38	57	96		63.0	63.5
10	102	101	103	113		104.8	105.6
11	117	138	151	143		139.3	140.3
12	147	171	179	173		167.5	168.7
合计						1191.4	1200.0

个合计数可以写成

$$\frac{1\text{月销售额}}{5} + \frac{2\text{月销售额}}{5} + \dots + \frac{12\text{月销售额}}{5} = \frac{\text{指标合计数}}{5 \times 12} \times 100$$

故此值必等于 1200。两者之差是前者在运算中小数点后尾数的入舍造成的，这就需要调整。调整方法是将每月的指数平均值乘以系数 $\frac{1200}{1191.4}$ ，本例中调整系数为 $\frac{1200}{1191.4} = 1.00722$ 。用调整系数调整各月指数平均值，结果列于表 2.23 第 7 列。

(6) 确定预测模型，进行预测。按照原理部分给定的公式：

$$y_{t+T} = (a_t + b_t T) X_T$$

本例中，观察期最后一个移动平均值（1989 年 6 月份）为 10.9（万元），比 5 月份的 10.6（万元）增长 0.3（万元），即

$$a_t = 10.9$$

$$b_t = 0.3$$

由于 a_t ，处于 6 月份的水平，则我们所建立的预测模型为：

$$y_{6+T} = (10.9 + 0.3T) X_T$$

如果我们预测 1990 年 1 月份的销售额，最后一个移动平均值离预测月份的时间周期（间隔期）为 7 个月，则 $T=7$ ， $X_7=65$ （%），故 1990 年 1 月份的预测销售额为

$$y_{6+7} = (10.9 + 0.3 \times 7) \times 0.65 = 8.5 \text{ (万元)}$$

同理，1990年2月份的预测值为

$$y_{6+8} = (10.9 + 0.3 \times 8) \times 0.77 = 10.2 \text{ (万元)}$$

其余月份的预测值依次类推。

3. 温特斯线性和季节性指数平滑法

温特斯线性和季节性指数平滑法是一种更高级的平滑预测技术。它的预测模型为：

$y_{t+m} = (S_t + b_t m) I_{t-L+m}$ 此模型以三个基本方程为依据，即：

$$S_t = a \frac{X_t}{I_{t-L}} + (1-a)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = r(S_t - S_{t-1}) + (1-r)b_{t-1}$$

$$I_t = \frac{X_t}{S_t} + (1-\alpha)I_{t-L}$$

式中 m ——所需预测的超前时期数；

L ——季节性的长度（即一年中的月数或季数）；

t ——预测模型所处的时期数。

上述三个方程分别对预测模型的三个组成部分进行平滑。其中，计算 I_t 的方程类似一个季节指数，这个指数是一个比率，是数列的现行数值 X_t 被数列的现行一次平滑值 S_t 来除。如 $X_t > S_t$ ，比值将大于 1，反之则小于 1。为了理解这个方法和季节指数 I 的作用，重要的是要认识到 S_t 是数列的一个被平滑过的数值，其中不包含季节性，而数值 X_t 却包含着季节性。必须注意的还有， X_t 还包含数列中的一些随机因素，为了平滑掉这些随机因素，计算 I 的方程式对新计算出来的季节指数 (X_t/S_t) 用 α 加权，而对最近的与同一季节有关季节指数 (I_{t-L}) 用 $(1-\alpha)$ 加权。

计算 b_t 的方程完全是用以平滑长期趋势，因此，它对长期趋势的增量 ($S_t - S_{t-1}$) 用 r 加权，而对以前的长期趋势值 (b_{t-1}) 用 $(1-r)$ 加权。

在平滑值 S_t 的方程式中，第一项要被季节指数 I_{t-L} 来除，这是为了消除 X_t 的季节性（即从 X_t 中消除季节波动）。这种调整可以这样来理解：当 $I_{t-L} > 1$ 时，说明第 $t-L$ 期的数值在季节性方面大于平均数值， X_t 被大于 1 的数来除，就会得出比原始数值为小的数值，其减小的比率刚好等于第 $t-L$ 期的季节性数值高于平均数值的比率。当 $I_{t-L} < 1$ 的时候；就会进行相反的调整。在这些计算中用到 I_{t-L} 值，主要是因为 I_t 只有等知道 S_t 以后才能加以计算。

为便于理解和掌握，下面我们结合实例来说明用温特斯法进行季节变动预测的方法步骤。

例 4 某建筑五金批发部窗纱销售额预测。已知 1984~1989 年各季的销售 额 如 表 2.24. 其 季 节 变 动 情 况 。

表 2.24 各季销售额

单位：万元

年份	季度	时期	销售额
1984	1	1	362
	2	2	385
	3	3	432
	4	4	341
1985	1	5	382
	2	6	409
	3	7	498
	4	8	387
1986	1	9	473
	2	10	513
	3	11	582
	4	12	474
1987	1	13	544
	2	14	582
	3	15	681
	4	16	557
1988	1	17	628
	2	18	707
	3	19	773
	4	20	592
1989	1	21	627
	2	22	725
	3	23	854
	4	24	661

根据表 2.24 的资料来预测 1990 年各季的窗纱销售额，其方法步骤是：

(1) 确定平滑常数 α 、 β 、 γ 的数值。确定平滑常数（权数）的原则和方法可参看“指数平滑法”条目的专门介绍。本例中我们采用 $\alpha = 0.2$ ， $\beta = 0.05$ ， $\gamma = 0.1$ 。

(2) 确定 S、b、I 的初始值。原则和方法同一般指数平滑法。当没有过去的资料可以利用时，可用下列方法计算确定初始值：

$$S_{L+1} = X_{L+1} \text{ (L为季节性长度)}$$

$$I_1 = \frac{X_1}{\bar{X}}, I_2 = \frac{X_2}{\bar{X}}, \dots, I_L = \frac{X_L}{\bar{X}}$$

$$\left(\text{其中, } \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{L+1} X_i}{L+1} \right)$$

$$b_{L+1} = \frac{(X_{L-1} - X_1) + (X_{L+2} - X_2) + (X_{L+3} - X_3)}{3(L)}$$

(3) 按预测模型三个基本方程计算平滑参数值并进行预测。由于用温特斯法进行预测时，只需要最近的预测值、最近的预测值和平滑常数、 b 、 I_t ，为简化说明，我们先给出本例的计算结果（参见表 2.25），然后仅以第 24 时期的数字为例来说明计算过程。

表 2.25 应用温特斯线性和季节性指数平滑法预测季节销售额

时间	实际值	平滑值 (S_t)	平滑的季 节指数 I_t	平滑值 b_t	预测值 (当 $m=1$ 时)
1	362.00		0.95		} 初始值
2	385.00		1.01		
3	432.00		1.14		
4	341.00		0.90		
5	382.00	382.00	1.00	9.17	
6	409.00	394.05	1.07	14.70	424.79
7	498.00	411.62	1.18	14.99	481.10
8	387.00	427.39	0.90	15.07	383.53
9	473.00	448.17	1.01	15.64	444.32
10	513.00	467.08	1.07	15.97	495.53
11	582.00	485.20	1.18	16.18	569.34
12	474.00	506.52	0.90	16.70	450.90
13	544.00	526.26	1.01	17.04	526.75
14	582.00	543.74	1.07	17.04	581.68
15	681.00	564.08	1.18	17.37	661.55
16	557.00	588.78	0.90	18.11	523.98
17	628.00	610.11	1.01	18.43	611.79
18	707.00	643.99	1.07	19.07	672.48
19	773.00	654.15	1.18	19.08	772.49
20	592.00	669.65	0.90	18.72	608.19
21	627.00	674.96	1.01	17.38	694.66
22	725.00	689.13	1.01	17.06	742.26
23	854.00	709.56	1.18	17.40	834.08
24	661.00	728.06	0.90	17.51	654.03
25					753.02

首先计算：

$$S_{24} = (0.2) \frac{X_{24}}{I_{24-4}} + (1-0.2)(S_{24-1} + b_{24-1})$$

$$= 0.2 \frac{661}{0.9} + 0.8(709.56 + 17.40) = 728.06$$

$$b_{24} = 0.1(S_{24} + S_{23}) + (1-0.1)b_{24-1}$$
$$= 0.1(728.06 + 709.56) + 0.9(17.40) = 17.51$$

$$I_{24} = 0.05 \frac{X_{24}}{S_{24}} + 0.95I_{24-4}$$

$$= 0.05 \frac{661}{728.06} + 0.95(0.9027) = 0.9027$$

然后, 变换m(预测超前时期数)和季节指数值, 就可依次求得第25、26、27和28期等的预测值:

$$S_{24+1} = [S_{24} + b_{24}(1)]I_{24-4+1}$$
$$= [728.06 + 17.51(1)](1.01) = 753.02$$

$$S_{24+2} = [S_{24} + b_{24}(2)]I_{24-4+2}$$
$$= [728.06 + 17.51(3)](1.18) = 921.10$$

$$S_{24+4} = [S_{24} + b_{24}(4)]I_{24-4+4}$$
$$= [728.06 + 17.51(4)](0.90) = 718.30$$

应用领域

季节变动预测法广泛地应用于日用化工、轻纺工业、商业、旅游业和饮食服务业、建筑业、运输业和农业等经济活动受自然条件 and 生产条件影响的行业中。采用科学的方法进行季节变动预测, 可以使管理者掌握季节变动的情况、程度和规律, 有计划地组织生产经营活动, 既能满足社会的需求, 又能提高企业的经济效益。

九、简单时间序列平滑法

简单时间序列平滑法是时间序列平滑预测的基本法。所谓时间序列平滑预测是指用平均的方法，把时间序列中的随机波动剔除掉，使序列变得比较平滑，以反映出其基本轨迹，并结合一定的模型进行预测。所平均的范围可以是整个序列（整体平均数），也可以是序列中的一部分（局部平均数）；所用平均数可以是简单平均数，也可以是加权平均数。在一次平均之后，就局部平均而言，还可以进行第二次、第三次以至更多次的平均，进行多层次的平滑。所以，平滑预测的方法也是多种多样的。简单时间序列平滑法是指用简单平均数进行预测的一类预测方法。

当给定一组数据或观测值后，这些数值的平均数的种类

很多，常见的有算术平均数、几何平均数、调和平均数、加权算术平均数、移动平均数与指数平滑平均数等。这些平均数各有各的计算方法，各有各的特点与用途，在使用平均法进行预测时，首先要判断使用哪一种或哪几种能够满足需要，然后再根据相应的计算方法求之。由于算术平均数、几何平均数、调和平均数、加权算术平均数的计算方法相对其余几种来说，比较简单，故常称这几种平均数的求法为“简单平均法”。

算术平均法

算术平均数是部分数据或全部数据之和除以求和数据个数之商。

设 X_1, X_2, \dots, X_n 为 n 个数据，其算术平均数为：

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

由于这种平均数使用机会最多，故通常把它简称为“平均数”。求算术平均数的方法称为算术平均法。

因为求平均数的数据或观测值之均匀程度，每组数据通常不同，故所求得的算术平均数不能反映均匀程度的大小。能表明数据均匀程度的指标有数

种，其中最常用的是标准差，其计算公式如下：
$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

S 越小，反映数据的均匀程度越好。

几何平均法

对给定 n 个数据，其乘积的 n 次方根称为这 n 个数的几何平均数。设 X_1, X_2, \dots, X_n 为给定的 n 个数，则它们的几何平均数为：

$$G = \sqrt[n]{X_1 X_2 \dots X_n} \quad (X_i > 0)$$

如果 $n > 3$ ，为简化上式的计算，通常采用上式的对数形式：

$$\lg G = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \lg X_i$$

故

$$G = \text{antilg} \frac{\sum_{i=1}^n \lg X_i}{n}$$

几何平均法的主要用途是在经济领域的预测中，用以计算物价上涨率、产品产值增长率等。

例如，1982年A、B、C、D四种物品的价格相对于1970年的价格指标分别为150%，125%，85%，125%，则利用几何平均数可以计算四种物品的价格上涨幅度。计算方法为：用此四种物价指标的几何平均数减100%（即1970年为100%）。

$$G - 100 = \text{antilg} \left[\frac{1}{4} (\lg 150 + \lg 125 + \lg 85 + \lg 125) \right] - 100 = 118.8 - 100 = 18.8(\%)$$

即四种物品的价格1982年比1970年平均上涨18.8%

调和平均数

调和平均数是给定数据的倒数之算术平均数的倒数。设 X_1, X_2, \dots, X_n 为 n 个数据，则调和平均数为：

$$H = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{X_i}}$$

例如，一人驾车从甲地到乙地，去程用30公里/小时的速率，回程采用60公里/小时的速率。则去程与回程速率的调和平均数为

$$H = \frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{60}} = 40(\text{公里/小时})$$

对上述三种平均数，很容易证明：对同一组数据（均大于零）求出算术、几何、调和平均数，则有算术平均数 > 几何平均数 > 调和平均数。

加权平均法

加权平均法有加权算术平均法、加权几何平均法等等，但一般是指加权算术平均法。具体方法是，给每一数据乘一个反映数据重要性的“权数”，然后再求总平均。

设 X_1, X_2, \dots, X_n 为 n 个数据， W_1, W_2, \dots, W_n 为给定的对应权数，则加权算术平均数为

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n W_i X_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

例如，某商品过去6个月的销售量依次是65，68，70，75，85，90箱。

如果取 0.01, 0.04, 0.08, 0.12, 0.25, 0.5 依次为各月销售量的权数, 则六个月销售量的加权平均数为

$$Y = \frac{0.01 \times 65 + 0.04 \times 68 + 0.08 \times 70 + 0.12 \times 75 + 0.25 \times 85 + 0.5 \times 90}{0.01 + 0.04 + 0.08 + 0.12 + 0.25 + 0.5}$$
$$= \frac{84.22}{1.00} = 84.22(\text{箱 / 月})$$

当给出的资料并不是一系列离散变数, 而是连续变化的函数时, 同样可求其加权平均数, 只是给定的权数也必须是一个函数。设给定的连续函数 $F(X)$, 给定的权函数 $W(X)$, 则求 (a, b) 区间内的加权平均数为

$$Y = \frac{\int_a^b W(X) f(x) dx}{\int_a^b W(X) dx}$$

十、乐观决策法

乐观决策法也叫最大最大决策准则或乐观决策准则。这种决策方法的客观基础是“天时、地利、人和”。因此，决策者感到前途乐观，有信心取得每一决策方案的最佳结果。既然决策者对每一方案的最佳结果都有信心取得，自然要选择结果最好的方案。这就是乐观决策法。

基本原理

决策者在决策之前面临两种或两种以上的可行方案，每一种方案对应着一定的自然状态，如产品推销人员可能面临产品销路好，销路一般，销路差等自然状态，决策者选择不同的方案，其结果将带来不同的经济效益，在各种自然状态下，每一种方案都可以通过科学的预测方法得出相应的效益值，在每一种方案所对应的收益值中选出最大的收益值，然后比较每一种方案的最大收益值，在所有最大收益值中最大者所对应的方案，就是入选方案。此时乐观决策法表现为最大最大决策准则。有时，决策者可能采用的各种方案所对应的收益值表现为损失值，如生产和销售中的各种费用支出，这种情况下乐观决策法则表现为最小最小决策准则，即决策者所选方案对应着最小损失的方案。采用乐观决策法可以期望获得最高的效益，但这种方法有较大的风险性。

基本操作步骤

(1) 确定各种可行方案。

(2) 确定决策问题将面临的各种自然状态，如：产品销路好，销路一般，销路不好；风天、雨天、晴天等。

(3) 将各个方案在各种自然状态下的效益值列于决策矩阵表中。

设某一决策问题有 m 个可行方案 A_1, A_2, \dots, A_m ；有 n 个自然状态 $1, 2, \dots, n$ ；效益值为 a_{ij} ($i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$)。则决策矩阵如下表所示：

表 2.26 决策矩阵表

益(损)值 方案	自然状态				$\max[a_{ij}]_j$
	1	2	...	n	
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}	
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}	
\vdots			\vdots		
A_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}	
决策	$\max\{\max[a_{ij}]_j\}_i$				

(4) 求每一方案在各种状态下的最大效益值：

$$\max\{a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n}\}$$

$$\max\{a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2n}\}$$

$$\max\{a_{m1}, a_{m2}, \dots, a_{mn}\}$$

将每一方案在各种自然状态下的最大效益值填写在决策矩阵表的最右一列。

(5) 取 $\max_j [a_{ij}]$ 中的最大值 $\max_{A_j} \left\{ \max_j [a_{ij}] \right\}$ 引所对应的方案 A_i 为决策方案。

若决策矩阵表为损失矩阵，则应采用最小最小决策准则。

主要应用领域

乐观决策法主要应用于生产、销售、建筑施工和交通运输等领域。在存在多种可行方案、每一方案在各种自然状态下的效益已知的情况下，即可采用乐观决策法。

十一、乐观系数决策法

乐观系数决策法又称赫维茨决策准则。它是介于乐观决策法和悲观决策法之间的一种决策方法，这种方法既不象乐观决策方法那样在所有的方案中选择效益最大的方案，也不象悲观决策法那样，从每一方案的最坏处着眼进行决策，而是在极端乐观和极端悲观之间，通过乐观系数确定一个适当的值作为决策依据。这种利用乐观系数进行决策的方法就叫作乐观系数决策法。

基本原理

乐观系数决策法的基本原理是：决策者的目光可以放在过分乐观和过分悲观之间进行决策。这种决策方法的客观基础是形势既不太乐观也不太悲观。因此，需要对乐观程度有一个基本估计，这个估计值称乐观系数。若以 α 表示乐观系数， $0 < \alpha < 1$ ，则 $1 - \alpha$ 就是悲观系数。以 α 和 $1 - \alpha$ 为权数对每一方案的最大效益值和最小效益值进行加权平均，便得到每一方案可能的效益值，然后取各方案的可能效益值中最大者为决策者的目标值。

基本操作步骤

设 CV_i 表示第 i 方案的加权平均效益，则：

$$CV_i = \alpha \max_j [a_{ij}] + (1 - \alpha) \min_j [a_{ij}]$$

取 CV_i 中最大值为决策者的目标值，设其为 CV_k ，其对应的方案即为决策方案。

$$CV_k = \max_{A_i} \{CV_i\}$$

如果考虑的是损失值，则：

$$CV_i = \alpha \min_j [a_{ij}] + (1 - \alpha) \max_j [a_{ij}]$$

取 CV_i 中的最小值为决策者的目标值。

应用上述方法， α 取值不同，可以得到不同的决策结果到底取什么值合适，这要视具体客观情况而定。如果当时情况比较乐观，则 α 可取得大些；反之， α 应取得小些。

主要应用领域

乐观系数决策法主要应用于工业生产、销售、交通运输、建筑施工等领域，它应用的客观基础是，客观条件和主观条件虽然不能保证获得最佳结果，但对决策者而言仍具有一定的有利条件，在这种情况下即可应用乐观系数决策法。

实用案例

某工厂准备投产一种新产品，由于随机因素比较复杂，无法准确判断未来产品销售情况，可能出现高需求，也可能出现中等需求或低需求。该工厂

有三个可供选择的方案：A₁：新建一个车间；A₂：扩建原有的车间；A₃：对原车间的生产线进行改造。这三个车间在 10 年内的获利情况如下表所示。

表 2.27 获利情况表

自然状态 \ 方案	高需求 1	中需求 2	低需求 3
A ₁	830	415	-207
A ₂	565	300	0
A ₃	370	213	150

根据调查，确定乐观系数为 $\alpha = 0.6$ ，则悲观系数为 $1 - \alpha = 0.4$ 。分别计算每一方案的期望利润如下：

$$CV_1 = 0.6 \times 830 + 0.4(-207) = 415.2$$

$$CV_2 = 0.6 \times 565 + 0.4 \times 0 = 339$$

$$CV_3 = 0.6 \times 370 + 0.4 \times 150 = 282$$

三个方案对比，其中加权平均利润最大者是方案 A₁，故决定选用方案 A₁。

十二、确定型决策法

确定型决策是决策人对未来的情况已有完整、可靠的资料，不存在不确定因素的决策。现实生活中，绝对的确定型决策是没有的，多少总带有一定程度的不确定性；但在不确定性很小时，为了处理方便，可以按确定性决策来对待。在这一类决策中，决策人只需要在已知的资料中，利用直观判断或模型计算，从众多的方案中，选择一个最满意的策略方案即可。

作为确定型决策问题，必须具备以下四个条件：存在着决策人希望达到的一个明确的目标；存在着比较肯定的自然状态；存在着可供决策人选择的两个或两个以上的决策方案；各个方案的损益值是可以计算出来的。

确定型决策具有重复出现的特点，处理这类问题，往往有固定的模式和标准方法，最常用的方法有：直观判断法、盈亏平衡点法、ABC分析法、线性规划法、经济批量法、投资效果分析法等。

确定型决策的质量，取决于决策资料的搜集、整理，对具体情况的深入了解，采用的模型以及决策人本身的经验与素质等；因此，要使确定型决策能在企业的经营管理中起到应有的作用，企业领导者必须加强基础工作的建设，熟悉各种优化方法的应用，经常研究市场动态，深入生产实际，以充实自己的管理经验。

确定型决策是要在各种资料完备无缺的情况下，寻求最佳的决策方案，因此，优化方法的应用，在这里起到决定性的作用。自从20世纪30年代运筹学产生以后，各种优化方法不断涌现。在进行确定型决策时，这些方法，都可根据具体情况选用。基于这种原因，作为企业领导者，必须对现代化的管理方法，有一个概括的了解，知道在什么情况下用什么方法。而且，方法的应用只是决策过程的一个组成部分，真正要使作出的决策产生最佳的效果，还要依靠领导人的丰富经验与开拓精神。

案例某企业有一投资项目，拟定了两个投资方案，生产同一种产品。现设两个方案投产后的生产能力和产品质量相同，方案Ⅰ需投资1000万元，操作工人工资，材料费等营运费用每年需要380万元；方案Ⅱ自动化程度较高，需投资2000万元，需要工人数较少，材料消耗定额低，每年营运费只要100万元。设备的使用年限两方案都是5年，投资年利率为10%。问选择哪一方案总费用最少？请作出决策。

[解]这是一个求“总费用最小”的确定型决策。需应用以下数学模型

$$\text{计算： } Z_x = K_x + C_x \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right]$$

式中 Z_x ——某投资方案的总费用现值；

K_x ——某投资方案的原始投资额；

C_x ——某投资方案的年营运费（假定每年相等）；

n ——使用年限；

i ——年利率。将上例中的数据代入公式：

方案Ⅰ

$$Z_1 = 1000 + 380 \left[\frac{1 - (1 + 10\%)^{-5}}{10\%} \right]$$

$$= 1000 + 380 \times 3.791 = 2440.6 \text{ 万元}$$

方案

$$Z_2 = 2000 + 100 \left[\frac{1 - (1 + 10\%)^{-5}}{10\%} \right]$$

$$= 2000 + 100 \times 3.791 = 2379.1 \text{ 万元}$$

两方案相比，总费用方案 1 > 方案 2，用方案 2 减方案 1：
 $2440.6 - 2379.1 = 61.5$ 万元

以方案 2 的总费用最小，故决策选用方案 2。

十三、完全成本法与变动成本法

完全成本法与变动成本法是两种不同的成本计算方法，其中变动成本法更是一种重要的预测和决策分析方法。

完全成本法的特点

完全成本法（也称全部成本法、吸收成本法）是一种以产品在生产中所耗费的料、工、费为基础计算产品成本的方法，凡是被产品所“吸收”（消耗）的费用都要计入产品成本中去。完全成本法认为，虽然固定成本是一种为形成和维持企业生产能力而随着时间的流逝发生的期间成本，但它是最终形成产品所不可缺少的，与变动成本具有同等的重要性，所以必须计入产品成本，并随着产品的流动而流动。因此，完全成本中既包括变动成本，也包括固定成本。完全成本法是西方财务会计中应用的传统的成本计算方法，也是我国现行财务会计制度中应用的成本计算方法。

用完全成本法计算损益时的公式如下

销售收入 - 销售生产成本 = 销售毛利

销售生产成本 = 期初存货成本 + 本期生产成本 - 期末存货成本

销售毛利 - (推销费用 + 管理费用) = 税前净利

变动成本法的特点

变动成本法（也称直接成本法、边际成本法）是在对构成产品成本的各项费用进行习性分析的基础上区分为变动成本和固定成本两大部分，其中只把同产品生产有直接联系的变动成本（如直接材料、直接人工和变动制造费用）计作产品成本，并按照销售量与存货的比例，把已销售产品的变动成本转作销售成本（当期费用），以同销售收入（当期收益）相配合，把未销售产品的变动成本转作存货成本，以同未来的销传收入相配合。对于为形成和维持企业生产能力而发生的不随产量的增减而变化的固定成本，则列作期间成本，由当期销售收入减去变动成本后的边际利润（也称贡献毛益）来负担。变动成本法主要用于企业的内部管理（对经济活动进行事前规划和日常控制）和决策分析。如果要计算应税利润和编制对外财务报表，还需按完全成本法对期末的产成品和在产品存货重新进行估价。

用变动成本法计算损益的公式如下：

销售收入 - 变动成本 = 边际利润

（按销售量计） （贡献毛益）

边际利润 - 期间成本 = 营业利润（税前净利）

边际利润 ÷ 销售收入 = 边际利润率（贡献毛益率）

完全成本法的优缺点

完全成本法的主要优点是：由于产品成本中既包括变动成本，也包括固定成本，所以总成本和单位产品成本都会随着产品产量的提高而降低。这无

疑会给企业带来提高产品产量的动力。

完全成本法的主要缺点是：

(1) 由于完全成本既包括变动成本、也包括固定成本，所以当产量增大或减少时，就会掩盖或夸大生产部门的实绩。

(2) 采用全部成本法计算分期的税前净利，其结果往往令人费解，甚至会鼓励企业片面追求产量、盲目生产社会不需要的产品而造成仓库积压、财政虚收。例如：在每年销售量、价格、单位变动成本都无变动的情况下，只要产量不同，其单位变动成本和税前净利就会有很大差别；在价格、单位变动成本、固定成本总额都无变动的情况下，虽然销售量远远超过往年，只要期末存货比往年减少，税前净利就会比往年减少；反之，在价格、单位变动成本和固定成本总额都无变动的情况下，虽然销售量比往年下降，只要产量大幅度提高，就可使税前净利比往年增加。

(3) 完全成本法未按成本习性将变动成本和固定成本分开，给管理人员进行预测、决策分析和编制弹性预算带来了不便。

(4) 采用完全成本法时，在固定费用的分摊上容易受会计主管人员主观判断的影响。

变动成本法的主要优点

(1) 由于把变动成本和固定成本分开，有利于进行损益平衡分析，为制定生产经营决策提供依据。

(2) 由于把变动成本和固定成本分开，有利于归属成本责任和进行成本控制。例如，固定成本一般应由各级、各部门的管理者负责，变动成本一般应由生产班组负责；固定成本应按总额控制，变动成本则应控制单耗。

(3) 采用变动成本法可以排除生产量对利润的影响，保持利润与销售量同向变动，可促使企业重视销售工作，防止盲目生产市场不需要的产品，加速资金周转。

(4) 采用变动成本法时，因为存货成本中只包括变动成本，所以可以避免把产量高低的影响反映到下期的销售成本和税前净利上。

(5) 因为计算产品成本时只计算变动成本，固定成本是在计算当期盈亏直接转销，所以可以免去成本计算中的固定费用分摊工作，减少成本计算的工作量和随意性。

(6) 由于把变动成本和固定成本分开，便于编制弹性预算。

(7) 便于正确进行短期决策。由于在短期决策中一般不涉及生产经营能力变动问题，固定成本稳定不变，所以在比较决策方案时只需考虑创利额（即单位售价与单位变动成本的差额）。只有采用变动成本法，才能提供单位变动成本的资料，才能据以计算创利额。

变动成本法的主要缺点或局限

(1) 变动成本法所提供的资料，一般不能适应长期决策的需要。

(2) 用变动成本法计算的产品成本，因为不包括固定成本，所以不符合传统的成本概念的要求。

(3) 由完全成本法改为变动成本法时，一般要降低存货的估价和当期利

润，所以会减少所得税和股息，影响有关方面及时取得收益。

(4) 由于变动成本法提供的成本资料中不包括固定成本，所以不能直接据以确定产品价格。

利用固定成本、变动成本进行决策分析主要是根据产量(销售量)、成本、利润之间的关系，计算在不盈不亏条件下的产(销)量或在一定产量(销售量)、成本下的损益额。

进行损益计算的假设条件

(1) 所有成本都在正确地划分为固定成本和变动成本两个部分。(2) 固定成本总额在其相关范围内保持不变。(3) 变动成本总额按正比例随产(销)量的变动而变动，但单位变动成本保持不变。(4) 售价在任何情况下都保持不变。(5) 产品销售结构保持不变。(6) 生产与销售保持平衡，即生产量等于销售量。

损益计算公式

设 M 为一个期间(一月或一年)的销售量， P 为销售价格， S 为一个期间的销售额， F 为不变成本， V 为可变成本， V/S 为单位销售额不变成本， V/M 为单位产品可变成本，则有关损益计算的公式如下。(1) 损益平衡点(又称损益分界点、保本点)销售量 M_0 或销售额 S_0 的计算公式。损益平衡点销售量 S_0 的计算公式为

$$M_0 = F / (P - V / M)$$

损益平衡点销售额 S_0 的计算公式为

$$S_0 = F / (1 - V / S)$$

例如，某公司购买汽车以供出租，汽车的年固定成本为 450 元，行驶 1 万公里的变动成本为 2500 元，汽车出租每公里收费 0.65 元，则这辆汽车的损益平衡点产量 M_0 为

$$\begin{aligned} M_0 &= F / (P - V / M) \\ &= 450 / (0.65 - 2500 / 1000) \\ &= 1125(\text{公里}) \end{aligned}$$

又如，某企业某年的销售收入为 800 万元，固定成本为 200 万元，可变成本为 400 元，则其损益平衡销售额 S_0 为

$$\begin{aligned} S_0 &= F / (1 - V / S) = 200 / (1 - 400 / 800) \\ &= 400(\text{万元}) \end{aligned}$$

(2) 当销售量(M)或销售额(S)为某一数值时损益额 X 的计算公式：

$$\begin{aligned} X &= M (P - V / M) - F \\ X &= S (1 - V / S) - F \end{aligned}$$

例如，在上述购买汽车出租的例子中，如果其他条件不变，行驶 20000 公里的利润额 X 为

$$\begin{aligned} X &= M (P - V / M) - F \\ &= 20000 (0.65 - 2500 / 1000) - 450 \end{aligned}$$

= 7750 (元)

(3) 为实现一定利润 G 所需销售量 M 或销售额 S 的计算公式：

$$M = (F + G) / (P - V/M)$$

$$S = (F + G) / (1 - V/S)$$

例如，某汽车厂 1990 年生产某种汽车 3000 辆，固定成本为 1000 万元，变动成本为 3000 万元，单位售价为 2 万元。1991 年计划实现利润 2500 万元，则其销售量应为

$$M_{1991} = (G + F) / (P - V_{1990} / M_{1990})$$

$$= (2500 + 1000) / \left(2 - \frac{3000}{3000} \right)$$

3500(辆)

(4) 在销售量 M 或销售额 S 为一定数值的情况下，为避免发生亏损所必须节约费用额 C 的计算公式：

$$C = F - M (P - V/M)$$

$$C = F - S (1 - V/S)$$

(5) 在销售量 M 或销售额 S 为一定数值时，为取得一定数额利润 G 所必须节约的费用额 C 的计算公式：

$$C = (F + G) - M (P - V/M)$$

$$C = (F + 16) - S (1 - V/S)$$

实用案例

某企业应用单位产品、单位工时边际利润安排多种产品生产结构某企业生产 A、B、C、D 四种产品，年固定成本 86 万元，最大生产能力 6000 小时。该企业对市场情况进行了深入的调查分析，得到的资料如表 2.28 所示。

表 2.28

项目 \ 产品	产品			
	A	B	C	D
预测销售量 (件)	2000	1500	3000	1000
销售价格 (元)	900	700	800	1000
单位变动成本 (元)	600	480	400	670
单位产品工时 (小时)	1.5	1.0	4.0	1.1
企业生产能力 (小时)	6000			
固定成本 (元)	860000			

分析步骤如下

第一步，根据资料计算各种产品的单位产品边际利润 MR

$$MR(A) = 900 - 600 = 300 \text{ (元)}$$

$$MR(B) = 700 - 480 = 220 \text{ (元)}$$

$$MR(C) = 800 - 400 = 400 \text{ (元)}$$

$$MR(D) = 1000 - 670 = 330 \text{ (元)}$$

第二步，计算各种产品单位工时的边际利润 MR

$$MR(A) = 300/1.5 = 200 \text{ (元)}$$

$$MR(B) = 220/1.0 = 220 \text{ (元)}$$

$$MR(C) = 400/4.0 = 100 \text{ (元)}$$

$$MR(D) = 330/1.1 = 300 \text{ (元)}$$

第三步，按单位工时边际利润的高低，确定各种产品生产安排的优先顺序为

D B A C

第四步，进行具体安排

(1) 首先安排生产 D 产品。根据市场销售量，得到：生产 1000 件 D 产品所消耗的工时为 $1.1 \times 1000 = 1100$ 小时，剩余工时为 $6000 - 1100 = 4900$ 小时。

(2) 其次安排 B 产品。生产 1500 件 B 产品所需工时为 1×1500 小时，剩余工时为 $4900 - 1500 = 3400$ 小时。

(3) 再安排 A 产品。生产 2000 件 A 产品的工时为 $1.5 \times 2000 = 3000$ 小时，剩余工时为 $3400 - 3000 = 400$ 小时。

(4) 最后，将剩余 400 小时安排生产 C 产品，产量为 $400/4 = 100$ 件。根据安排结果，可计算出该企业可能获得的利润额如表 2.29 所示。

表 2.29 企业利润计算过程

项目 \ 产品	D	B	A	C	合计
选择顺序	1	2	3	4	
销售价格(元)	1000	700	900	800	
单位产品变动成本(元)	670	480	600	400	
单位产品边际利润(元)	330	220	300	400	
单位产品工时(小时)	1.1	1.0	1.5	4	
计划生产量(件)	1000	1500	2000	100	
计划生产时间(小时)	1100	1500	3000	400	
每工时边际利润(元)	300	220	200	100	
边际利润总额(元)	330000	330000	600000	40000	1300000
固定成本总额(元)					860000
利润总额(元)					440000

十四、效用分析决策法

效用分析决策法是风险型决策的基本方法之一。它是利用效用价值的理论和方法，对风险和收益进行比较，从而进行决策的方法。

在一般的决策问题中，决策者对方案的选择通常是比较不同方案的期望货币收益值的大小，然后选择其中的较大者为最佳方案。但在许多场合，情况并不是这样，最佳方案的选择往往因决策者的价值判断而异。因为对同等收益，在不同风险的情况下，决策可能不同；在同等风险的情况下，不同的人对待风险的态度也不同，其决策也将不同。例如，某工厂要确定一个投资项目，有两个方案可供选择：若选择方案 A，可收益 10 万元；若选择方案 B，有两种可能结果：成功，可收益 50 万元；失败，损失 20 万元。成功和失败的可能性均为 50%。

对上述问题，若按一般决策中计算期望货币收入的方法，方案 B 的期望收益为

$$50 \times 0.5 + (-20) \times 0.5 = 15$$

即 B 方案的期望收益 15 万元 > 方案 A 的收益 10 万元，应选择 B 方案。但在实际工作中，A 方案也可能入选。因为如果决策者希望有一个比较保险的收益，不愿冒失败的风险，他将选择方案 A。

这里就产生一个问题：同一笔货币量在不同的场合，它的价值在人们的主观上具有不同值的含意。经济学家应用效用这个概念，去刻划人们对同一数量的货币在主观上的价值差异，提出了货币效用值的概念和效用理论。

一般地说，效用是指决策者的价值观念表现为评价备选方案时的尺度。决策者根据自己的处境、条件以及对未来的展望等因素，对损失、利益有其独特的兴趣、感觉和反应，代表了决策者对于风险所持的态度。不同的决策者会因其效用观念不同而对同一方案的期望损益值产生完全不同的价值感。如对同一笔货币收益值，由于每个人对待风险的态度不同，使得它的价值在人们的主观上有着不同的效用，这种货币收益值在主观上所具有的价值称为效用值，它是效用观念即主观价值观念的量化表示。在一般情况下，用 0~1 之间的数值表示效用值的大小，用 1 表示最大效用值，用 0 表示最小效用值。但也可以根据习惯和问题的需要，用其他数字表示，如用 0~10、0~100 或其他范围的数字表示，等等。效用值的大小是相对的数值关系，它用以表示决策者对待风险的态度、对某事物的倾向、偏爱等主观因素的强弱程度。

把效用理论运用到决策过程中，就形成效用分析决策法。

基本原理

同一决策者对不同风险程度的损益值有不同的效用值；效用值的变化构成决策者的效用曲线；利用效用曲线分析备选方案，计算期望效用值，然后根据期望效用值的大小，决定最佳方案。

主要内容

1. 效用函数与效用曲线

为了定量、直观地描述决策者对风险的态度、对事物的倾向、偏爱等主观因素的强弱程度，可以建立效用函数。如以收益值为自变量，以对应的效用值为因变量，二者的函数关系即为效用函数，记为 $u = u(r)$ 。在一般情

况下，对于不同的决策人，即使面临同一决策问题，其所用的效用函数也不一定相同。决策者在进行决策之前，必须根据自己的价值观建立自己的效用函数。但是，构造效用函数并不容易。

在实际工作中，常常通过心理测试的方法，计算一些特殊点的效用值，并依此为根据描绘效用曲线，寻求最优策略。

效用曲线（函数）也存在混合型的，例如在正收益值范围内敢于冒险，而在负收益值范围内则非常保守。

事实上大多数效用函数的负收益值很小时，效用曲线就非常陡峭，这说明绝大多数决策者都对亏损非常厌恶。

效用分析的基本作用：一是考察决策者自己对风险的态度和判断能力，以提高决策者的素质；二是咨询部门用以判断决策者对该部门所提供的方案采纳的可能性，也可以用以比较不同的决策方法对决策的影响，提高决策的质量。

2. 效用曲线在决策中的应用

效用曲线被确定之后，从曲线上得到效用值，可被用于决策。收益值可由相应的效用值代替；然后使用决策树方法，进行分析，计算不同方案的期望效用值；再比较期望效用值的大小，取其最大者为最优方案。

实用案例

某企业制定了关于某产品的两个产销方案，每个方案在不同销售情况下的条件利润及其发生概率如下表，试择最优方案。

表 2.30 利润及发生概率表

方案 \ 销售 利润	高 0.3	中 0.4	低 0.3
	A	10	7
B	8	6	0

若按照期望利润值决策，则有

A 的期望利润：

$$0.3 \times 10 + 0.4 \times 7 + 0.3 \times (-2) = 5.2$$

B 的期望利润：

$$0.3 \times 8 + 0.4 \times 6 + 0.3 \times 0 = 4.8$$

则应选择 A 方案

若以效用分析决策，结果可能不同。假设经过调查测试，决策者对各条件利润值的效用值如下（效用值取值范围为—10 ~ 10）：

$$U(10) = 10 \quad U(8) = 9.2$$

$$U(7) = 9 \quad U(6) = 7.6$$

$$U(0) = 0 \quad U(-2) = -6$$

则两方案的期望效用值分别为：

$$\bar{U}_A = 0.3 \times 10 + 0.4 \times 9 + 0.3 \times (-6) = 5.4$$

$$\bar{U}_B = 0.3 \times 9.2 + 0.4 \times 7.6 + 0.3 \times 0 = 5.8$$

因为 $\bar{U}_B > \bar{U}_A$ ，故应采取 B 方案。其所以产生这个结果，是因为决策者非常厌恶风险，对负收益非常敏感（如： $U(-2) = -6$ ）。

十五、悲观决策法

悲观决策法又称小中取大决策准则或悲观决策准则。这种决策准则的客观基础是形势对决策者不利，决策系统功能欠佳。因此，决策者认为没有希望获得最理想的结果。面对这种形势，决策者必须从每一方案的最坏处着眼，从每个方案的最坏结果中选择一个最佳值，即在所有最不利的收益中，选取一个收益最大的方案作为决策方案。这种决策方法是比较保守的决策方法。

基本原理

决策者面对两种或两种以上的可行方案，每一种方案都对应着几种不同的自然状态，每一种方案在每一种自然状态下的收益值或损失值各不相同，且每一种损益值都可以通过科学的方法预测出来。决策者将每一种方案在各种自然状态下的收益值中的最小值选出，然后比较各种方案在不同的自然状态下所可能取得的最小收益，从各个最小收益中选出最大者，那么这个最小收益当中的最大者所对应的方案就是采用悲观决策法所要选用的方案。如果决策方案所对应的损益值表现为收益值，那么决策的形式表现为小中取大，如果决策方案所对应的损益值表现为损失值，那么决策的形式则表现为大中取小。采用悲观决策准则，通常要放弃最大利益，但由于决策者是从每一方案最坏处着眼，因此风险较小。

基本操作步骤

(1) 确定各种可行方案。

(2) 确定决策问题将面临的各种自然状态，如，产品销路好，销路不好；可能出现的风天，雨天，晴天等。

(3) 将各个方案在各种自然状态下的效益值列于决策矩阵表中。

设某一决策问题有 m 个可行方案 A_1, A_2, \dots, A_m ; n 个自然状态 $1, 2, \dots, n$ 。效益值为 a_{ij} ($i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$)。则决策矩阵表如表 2.31 所示。

表 2.31 决策矩阵表

益(损)值 方案	自然状态				$\min_j [a_{ij}]$
	1	2	...	n	
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}	
A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n}	
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	
A_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}	
决策	$\max_{A_i} \left\{ \min_j [a_{ij}] \right\}$				

(4) 求每一方案在各种自然状态下的最小收益值。

(4) 求每一方案在各种自在状态下的最小收益值。

$$\min\{a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n}\}$$

$$\min\{a_{21}, a_{22}, \dots, a_{2n}\}$$

...

$$\min\{a_{m1}, a_{m2}, \dots, a_{mn}\}$$

填写在矩阵决策表的最右一列。

(5) 取 $\min_j [a_{ij}]$ 中的最大值 $\max_{A_i} \left\{ \min_j [a_{ij}] \right\}$ 所对应的方案 A_i 为入选的行动

方案。若决策矩阵是损失矩阵，则应采用最小最大决策方法。

主要应用领域

悲观决策准则主要应用于生产、销售、建筑施工和交通运输等领域，在决策者有多种方案可以采用，且每种方案所对应的各种自然状态及其损益值可以预测的情况下，即可采用悲观决策准则。

实用案例

某机械厂拟对其生产的某种机器是否在明年改型以及如何改型做出决策，有三个方案可供选择。方案 A1：机芯、机壳同时改型；方案 A2：机芯改型，机壳不改型；方案 A3：机壳改型，机芯不改型。改型后的机器可能遇到三种自然状态：高需求₁、中需求₂和低需求₃。其机会损失矩阵如表 2.32 所示：决策过程如下表 2.34：

表 2.32 机会损失矩阵表

		状态		
		1	2	3
方案	机会损失			
	A1	0	6	11
	A2	12	0	3
	A3	17	7	0

决策过程如下表 2.34：

表 2.33 决策过程表

机会损失 方案	状态				$\min_j [a_{ij}]$
		1	2	3	
A_1		0	6	11	11
A_2		12	0	3	12
A_3		17	7	0	17
决策		$\max_{A_i} \left\{ \min_j [a_{ij}] \right\}$			11

由于竞争厂家较多，决策者对该机器的销售前景抱着悲观的态度。根据上表应选择方案 A_1 。

十六、快速决策分析法

快速决策分析法是由美国杜克大学管理学者贝恩 (Robert D. Behn) 和沃普尔 (James w. Vaupel) 于 1982 年提出的, 是在时间和信息不充分的条件下迅速做出决策的分析方法。

在日常管理工作中, 管理人员会遇到各种各样的问题, 要在各种条件下制订决策。按照决策科学的一般要求, 这些决策的程序应当是: 分析问题并确立决策目标, 探索与开发备择方案, 评价选择最适宜方案, 决策方案的落实与执行, 收集与反馈信息, 监督并保证决策工作的顺利进行。为此, 既要求决策者掌握足够的信息。又要给他比较充裕的时间, 使他能进行较完善的分析、比较、论证、咨询等等, 才能完成上述工作。但在实际工作中, 大量的决策问题, 特别是高层管理人员所面临的战略决策问题, 往往是决策者所不熟悉的, 也不易收集到有关的充足信息, 决策者所拥有的时间和信息量都十分有限, 从而迫使决策者在时间和信息均不很充分的条件下, 立即着手处理问题, 尽快做出决策。快速决策分析法就是针对实际决策者的这种需要而产生的。它与 60 年代以来, 决策分析领域的实用化趋势相吻合, 以其简便易学, 立足于实际的分析思想, 给决策者提供了一种新的决策工具。

基本原理

快速决策分析法从决策问题的整体出发, 充分运用决策者的主观认识能力, 经验直觉等等, 用人类认识客观事物的逻辑推理规律指导决策过程。首先明确决策问题的基本结构, 抓住关键要素, 将问题简化, 然后由浅入深、循序渐进地进行多轮分析, 运用决策树、效用函数、概率计算等一般的简便决策技术做出判断与推理, 使决策分析快速见效。

主要内容

快速决策分析与其说是一项具体分析技术, 莫如说是一种方法论。它强调对决策问题的整体思考和结构化, 注重运用正确的分析过程。它根据需要, 循环运用思考 (think)、分解 (decompose)、简化 (simplify)、具体论证 (specify) 和反思 (re-think) 五个步骤, 不断深入决策问题的本质, 得出符合实际的结果。

1. 思考

贝恩和沃普尔认为, 许多决策者常常把 99% 的时间花在收集和处理信息工作上, 如召开会议、阅读数据、建立模型等等, 却没有花精力对决策问题作全盘思考, 所以决策效果不太理想。快速决策分析首倡者强调不能忽视对问题的思考认识过程, 认为决策者必须花费一定的时间, 认真考虑决策问题的性质, 明确问题的结构, 才能着手处理问题。

2. 分解

将问题分解为若干要素, 对这些要素做逐一探究, 然后再将这些要素重新组合起来, 分析彼此间的相互联系, 弄清决策问题的来龙去脉。

3. 简化

在快速决策分析过程中, 决策者的注意力应始终放在对最重要的决策要

素的鉴别工作上。这些要素包括：主要的备择方案，可能发生的不确定性后果，不同的备择方案对决策者的主观效用（满意度）。

4. 具体论证

对最重要的备择方案及其可能结果与对决策者的满意度等进行分析、确认和具体化。第一次论证，即一次分析往往只对最简单的情况或最重要的备择方案进行分析，如果结果不理想，才需增加备择方案逐步进行二次分析、三次分析。

5. 反思

决策者应认识到，决策过程的各个环节都包括了决策者的主观判断和预测，所以在各轮分析之间和决策终了之时，都要不断思考，找出分析过程中不符合逻辑思维规律的环节，根据手头新掌握的信息来修正原来的预测结果，并确定下一步分析的重点。

快速决策分析的主要步骤

常见的一种最简单的决策问题是基本决策问题，即决策者只需要在如下两个方案间做出选择：一个方案可以获得比较明确、稳定的结果，称为确定性方案；另一个方案则有风险性，结果可能成功，也可能失败，称为不确定性方案。不确定性方案如果成功，可得到决策者所需的最好结果，如果失败则出现最差结果。确定性方案的结果位于二者之间，称为中间结果。

我们通过基本决策问题的一次分析过程来说明快速决策分析的主要步骤。首先通过经验判断、专家分析等方法，找出不确定性方案中最好结果发生的可能性的概率大小，一般称之为该结果的判断概率 P 。相应地，最坏结果的判断概率为 $(1 - P)$ 。然后，根据不同结果对决策者主观效用的大小，确定决策者对各个结果的满意度，用 0 至 1 之间的量来表示。基本决策问题共有三个结果。一般地，设最好结果的满意度为 1，而最差结果的满意度为 0，待定的只有中间结果的满意度，设为 V 。 V 实际上是中间结果的效用表示，它须由决策者借助于一些方法来主观地加以确定。常用的是诺伊曼（John V. Neuman）的“标准赌术法”，亦称：“假设决策法”，找出无差别满意度，作为满意度 V 的值。然后在已知 V 和 P 的情况下，比较两个方案的效用期望值：

确定性方案的效用期望值 = V

不确定性方案的效用期望值 = $P \times 1 + (1 - P) \times 0 = P$

这样一来，两个方案的比较就变成仅是 V 和 P 的比较，于是就不难进行方案的取舍。

(1) 当 $V < P$ 时，决策者将选择不确定性方案。

(2) 当 $V > P$ 时，决策者将选择确定性方案。

(3) 当 $V = P$ 时，两方案满意度相同，需根据需要，引入更多因素，做进一步分析。

快速决策分析在不同类型决策问题中的应用

现实世界所面临的决策问题是比较复杂的。虽然决策者通过简化、分解、合并等工作，已将问题的复杂性大大降低了，但决策问题还是具有多种多样

的结构。除上述基本决策问题之外，还有双风险决策问题。风险范围决策问题、多目标决策问题等等，需灵活运用上述分析思想。以下分别介绍这些数型决策问题的快速分析方法。

双风险决策问题的分析

有时，决策者所面临的两个备择方案均系不确定方案，即风险方案，这类决策问题称为双风险决策问题。

在某些情况下，双风险决策的结果比较容易判断。例如，当两方案最好结果与最坏结果程度相近时，即 $A_t \approx B_t$ ，且 $A_d \approx B_d$ 时，只需比较两方案成功概率 P_1, P_2 的大小，以成功概率大的为入选方案。但下述双风险问题不易直接做出抉择。

(1) 当风险较大（损失较大或收益较低）的方案具有较高的成功率时。例如， $A_t \approx B_t, A_d > B_d$ ，且 $P_2 > P_1$ ，此时决策结果有三类：最好结果 (A_t, B_t)、中间结果 A_d 和最坏结果 B_d 。由于有一个中间结果及一个待定的满意度 V ，称为单中间结果的双风险决策问题。

(2) 当 A_t, A_d, B_t, B_d 的大小形成下述顺序之一时：

$$A_t > B_t > A_d > B_d ;$$

$$A_t > B_t > B_d > A_d ;$$

$$B_t > A_t > B_d > A_d ;$$

$$B_t > A_t > A_d > B_d。$$

这些结果序列中都分别有两个中间结果及两个待定的满意度 V 和 V' ，称为双中间结果的双风险决策问题。现分述之：

(1) 单中间结果的双风险决策分析。假设某企业进行产品开发共有两个备择方案：方案 A 是改进原有产品，方案 B 是开发全新产品；目前技术、生产、资金等条件具备，只需考虑产品销路。对市场的研究表明，产品畅销概率：A 方案为 0.6，B 方案为 0.8 ($P_1 = 0.6, P_2 = 0.8$)。两种产品如果畅销都可获同等高额利润。A 方案风险较小，滞销情况下仍会取得一定利润。B 方案一旦滞销就会亏本。这一决策问题有三种结果：畅销为最好结果，满意度为 1，全新产品滞销为最坏结果，满意度为 0，改进产品的滞销为中间结果，设满意度为 V 。沿用基本决策问题的思想，用标准赌术法，选择一个无差别满意度。假如当全新产品畅销概率为 0.7 时，决策者认为改进原有产品而取得中等利润方案与开发全新产品方案无异，则取 $V = 0.7$ 。分别计算两个方案的效用期望值：

$$\text{方案 A 的效用期望值} = 0.6 \times 1 + 0.4 \times 0.7 = 0.88$$

$$\text{方案 B 的效用期望值} = 0.8 \times 1 + 0.2 \times 0 = 0.8$$

效用期望值较大的 A 方案入选。。

这里，方案 A 仅以很弱的优势取胜，如果 P_1, P_2 或 V 稍有变化，原决策结论还会成立吗？为进一步考察 P_1, P_2 和 V 之间的变动关系，还需对这一决策问题进行灵敏度分析。

风险较小的方案 A 的成功概率为 P ，风险较大的方案 B 的成功概率为 $P + d$ ，其中 $d > 0$ ，故 $P + d > P$ 。可以算出，方案 A 的效用期望值为 $P + (1 - P)V$ ，方案 B 的效用期望值为 $P + d$ 。只有当方案 A 的效用期望值高于方案 B 时，决策者才会选方案 A，即方案 A 入选的条件是

$$P + (1 - P)V > P + d \text{ 或 } V > \frac{d}{1 - P}$$

把本节新产品开发问题的数字代入，可知改进原有产品方案 A 入选的条件是 $V > \frac{0.2}{1 - 0.6}$ ，即 $V > 0.5$ 。这里， $V = 0.5$ 是转换满意度，标志着决策的转折点。原问题中 V 为 0.7，大于 0.5，故选中方案 A。即使在决策分析过程中对 V 有异议，只要异议不大， V 不小于 0.5，原决策结论就仍然成立。

(2) 双中间结果的双风险决策分析。

双中间结果的双风险决策问题由于有两个待定满意度 V 和 V' ，因而 V 、 V' 与 P_1, P 之间的关系相应比较复杂。以下是对两个方案的效用期望值相等及满意度相同的条件的分析。

方案 A 的效用期望值 = $P_1V + (1 - P_1)V'$

方案 B 的效用期望值 = P_2

两个方案满意度相同的条件为两个方案的效用期望值相等，即

$$P_1V + (1 - P_1)V' = P_2$$

$V = V'$ 系一条直线，是满意度转换的条件。在上虚线以上的区域为 $P_2 > V$ ，只要 $P_2 > V$ ，不论 P_1 取何值，决策者都将选择方案 B；在下虚线以下的区域为 $P_2 < V$ ，不论 P_1 取何值，由于 $P_2 < V$ ，决策者都选择方案 A；在两条虚线的中间部分为 $V > P_2 > V'$ ，在这种情况下，决策者应视 P_1 之大小而决定选择哪个方案，此时选择方案 B 的条件为： $P_2 > P_1V + (1 - P_1)V'$ ，亦即 $P_2 > V' + P_1(V - V')$ ，反之，决策者就会选择方案 A。当 $P_2 = P_1V + (1 - P_1)V'$ 时， P_1, P_2 的值正好满足上述方程，也即点 (P_1, P_2) 在直线 $V = V'$ 上，此时两个方案的效用期望值相等，也即决策者对两个方案的满意度相同，究竟应该选择哪个方案，可由决策者根据自己的经验和判断能力决定。

风险范围决策问题的分析

所谓风险范围决策是指这样一类决策问题：它的不确定性方案中的某一可能结果（比如成功结果），由一个数量范围来表示，或者说，该结果将由这个范围中的某个数值来表示，但事先无法肯定它将要取何值。沿用以往的方法，仅用一个最好结果和一个最坏结果来代替风险范围，不足以反映问题的复杂性，会影响决策质量。一般需要根据具体情况，选取适宜的估计值，逐层深入地进行多轮分析，直至获得较为满意的结果。

风险范围决策的关键在于对风险范围做出恰当的描述和估计。常用方法是根据风险范围结果在数量上的变动规律或概率分布，选择出点估计值，逐步用中位数、四分位数、八分位数等若干种结果，代替有许多种可能的风险范围结果。然后利用基本决策的原理进行分析。

多目标决策问题的分析

快速决策分析也可以应用于多目标决策分析。例如，一项修理飞机场跑道的决策，决策者面临两个备择方案：对跑道全面翻修，结果可以使跑道寿命达到 11 年，但机场需要暂时停业，修理费用约为 150 万元。对跑道进行局部修补，结果跑道寿命将为 6 年，机场可继续营业，修理费用 200 万元。

绘制多目标决策树。

可以看出，两个方案各有优劣。方案 A 在跑道寿命和费用上优于方案 B；而方案 B 可保证机场照常营业，在无营业额损失这一点上优于方案 A。

由于不同目标间难以进行直接比较，因而，解这类多目标问题需要更多地运用决策者的主观判断能力，由决策者根据以往类似的经验或专家建议等等，通过假设推理来比较具有不同优势的多目标方案的优劣情况。而且往往有一次分析与二次、三次分析的结果间不一致的情况，需要决策者统筹兼顾，全面分析，得出较满意的结论。

假设决策者经过比较，认为跑道寿命与机场停业与否比费用目标重要，那么他可以暂时舍去费用因素，使决策目标简化为两项。

决策者现在要考虑并设计一个假设方案：如果机场在不停业的条件下跑道寿命为 6 年，那么在机场暂时停业的条件下，跑道寿命应提高到多少年，才足以弥补停业损失呢？

这里仍可运用标准赌术法确定 y 值，假定最终认为 $y = 15$ 为无差别结果方案。则用这一无差别结果替代修补跑道的决策分枝。从右侧结果看，两方案中原有的两项目标有一项已经相同，从另一项目标的差别就可判明方案的优劣，显然，跑道寿命较长的 B 方案入选，即由于修补方案相当于在机场停业条件下使跑道寿命延长至 15 年，优于方案 A 中的 11 年，所以决策者选择方案 B，也就是局部修补跑道的方案。

《拍板——企业领导决策方法》
决策战略的基础分析

理清整个经营的模式是战略家的首要任务。

一、关键性问题分析

学会正确地提出问题

战略思考过程的第一阶段是正确指出情况中的关键问题。每一个面临问题的人都自然会用自己的方式努力洞察问题的关键。在解决问题过程中，有效的方法是一开始就要以便于发现解答的方式列出问题。

举例来说，假设某一公司加班加点问题日益严重，导致利润下降，如果我们问：减少加班加点要解决哪些问题？将可能有如下的许多回答：

- (1) 在规定的时间内努力地工作；
- (2) 缩短午饭时间和喝咖啡休息时间。

一些邀请全体雇员来参加无缺点运动和质量控制小组以便努力降低生产成本。提高产品质量的公司就经常运用这种征求问题解答的方法。大家的意见被集中上来，经过筛选，最后被应用到工作改进中。但这种方法有内在的局限性，它没有指出问题的根本解决办法，而是头痛医头，脚痛医脚。

现在回到上面加班加点的问题上，假如我们设想要从根本上解决问题，那我们会问：为了完成公司的所有任务，公司的劳动力是否充足？

这一问题的回答只能是“是”或“否”。为了得到肯定的回答，就需要作大量的分析，可能包括将该公司与同行业的公司进行比较，考察每一个雇员的劳动量和自动化程度，计算机化程度以及公司的经济效益的变化趋势。另一方面，在仔细研究了公司的销售记录、每个雇员的利润、直接人员和辅助人员之间的比例，并与其它公司进行比较之后，回答也可能改为否定的，即公司的现有人员并不充足，这就得到了问题的根本解答。解决的办法是，增加人员，应用通常的管理数据就能证明其有效性。如果公司采纳了这个办法，获得所希望的结果的可能性就会增加。用这种方法，理智的分析就可以取代感情的争论。

但是，并非只有这样的提问方式，才能解决问题。我们还可以这么提问：雇员的工作能力能适应他们的工作性质吗？

这个问题的提出与前一个问题一样，可以引伸出可能解决问题的办法。如果回答是否定的，是指缺乏合适的人选，解决的办法将或是培训雇员或是从其它地方招聘有才能的人。相反，如果回答是肯定的，这就意味经常加班加点的症结不是工作性质，而是工作量的问题。因此，解决问题的关键就不会是培训和招聘人才，而是增加劳动力。

如果正确地提出了以解决问题为目标的关键，并且所进行的分析也是正确的，那么即使是用不同的方式开始提问，用不同的途径来寻找解决问题的办法，最后的答案也会是一样的。在任何一种情况中，有关工作性质和工作量的提问都能导致讨论趋于问题的焦点，比较容易得到明确的结论。

强调正确地提出问题，无疑是很重要的。正如在许多建议箱中所看到的那样，训练有素并受过启发要提出正确问题的人，将不会提出一些含糊不清的建议。他们中会产生具体的实质性的意见。

由于抓不住关键性问题，现在大多的高级经理迫使他们自己和下属人员过分忧虑，担心他们的努力以失败或受挫而告终。只有重视和正确掌握关键性问题，才能形成以解决问题为目标的提问。清楚了解已经确定的问题性质，能造成一种促使人们找到创造性结论的压力。如果关键性的问题未被确

定或者问题还没有弄清，富有创造性的思想就不能得到充分发挥。因此，充分暴露问题的要点，换句话说，确定关键性问题，对发现解决问题的办法是至关重要的。在最初阶段，最重要的是通过研究来缩小关键性问题的范围。

问题的抽象过程

抽象过程的第一步是运用“脑力激荡术”和征求意见的方法，集中并详细列出公司与竞争对手相比的不利条件。然后将这些条件按它们的共同点归纳成几个要点。

第二步是将有共同特性的现象合并为一类，以每类为单位再次检查并问一下这一类提出了什么关键性问题。在寻找解决问题的办法之前，务必弄清问题产生的根源。这样，抽象过程能使我们看清关键问题并避免过分强调某一因素的重要性。

一旦抽象过程结束，我们必须确定下一步能找到解决问题办法的正确方法。当解决问题的办法原则上确定后，留待完成的任务就是如何拟订详细的行动计划。不管解决问题的办法是多么完美，到付诸实施以前，它是一点用处也没有的。许多公司的经理总想简化确定关键性问题和付诸实施之间的必要程序，跳过中间步骤，直接进行管理的改进计划和具体活动的组织。实际上，即便是最有才华的第一线的经理也不能只通过一个步骤就能使抽象计划变为行动。

关键问题图的运用

关键问题图对具有计算机程序经验或在决策时运用决策树的经验的人来说是熟悉的。它的特点是将整个问题分解为两个或两个以上既相互排斥又互相补充的子问题，然后再对这些子问题重复进行这样的过程，直到最后分解出的各个子问题都能比较容易地得到解决为止。运用这种方法，即使原来看起来大得难以解决的问题，也能逐渐地分解为一系列较小的问题。这里的诀窍是，最后的子问题经过人们的努力是可以管理的，其结果也必须是可确定和量度的。

例如，某一个公司的产品 A 由于成本上升，竞争力急剧下降。成本必须降低，但怎么降？公司环境和产品 A 的历史发展情况和变化将决定如何来回答这一问题。

战略家决不会不分析客观因素，就简单地凭经验和直觉轻率地得到解决方法，他们会拿出一张白纸，画一张关键问题图。

当产品 A 的制造成本过高时，首先应考虑的是产品的设计。如果产品 A 是按现有规格制造，并由于成本过高失去竞争力，那就表明产品的设计水准过高了。但这并不一定表明我们应立刻改变产品设计。在改变之前，我们必须研究顾客的基本需要和爱好，然后估计在竞争中愿意放弃多少市场份额，以及如果按产品 A 的现有实际制造成本以较高的价格出售它会对利润产生什么影响。

如果我们确信产品 A 在萎缩的市场中能赢得比盈亏相抵更多的利润，那么下一个工作重点应该放在扩大销售领域上。例如，可以发动一场较大规模的广告运动，使一部分合适的顾客信服产品 A，以它的高价格代表它的高质

量。（富豪、保时捷和奔驰汽车就是用这种方法成功地把它们“高出的”生产成本转嫁给了顾客。）

但是，假如由于固定的价格政策或较小的市场规模使我们未能将产品 A 的高成本转移给顾客，那么在这种情况下，最好的办法是运用价值分析法和价值工程法。目前，这两种方法是每个日本制造商用于日常控制企业经营活动的主要手段之一。使用这两种方法的目的是从价格的角度，考察和分析购进的材料或零部件是否合理，以便制定降低成本和开发新产品的规划。对购进物资进行研究，检验它们的质量和可靠性是否适用于某种特殊产品的设计和功能为价值工程法；检验它们的成本对产品的价格来说是否合理为价值分析法。同样，对生产工程、成本结构和供货一方都要进行类似的检验。

现在回到我们所举的例子，假设对产品设计费用 and 市场需求之间的比价经过充分权衡以后，得出的结论是产品 A 停留在目前的设计基础上不可能获利。在这种情况下，价值分析法和价值工程法可以帮助我们形成能使产品 A 在市场上有竞争力的必要条件。

请记住，市场是由产品 A 和它的竞争对手组成的。任何产品都不是在沙漠中或月球上出售；产品价格和它们所服务的一部分顾客是在竞争环境中决定的。如果市场上所有的制造商都生产同样高质量的产品，其销售价格也都较低（也就是边际利润较少），那该怎么办？在这种情况下，如果公司为了降低成本，修改产品 A 的设计，将会遭受惨重损失。比如，即使在技术上已被证实利用塑料外壳代替金属外壳是可行的，新产品也将因其价格低被排挤出市场，原因是顾客已经偏好高质量的产品，在他们看来，低价产品的质量低劣。

然而，价值分析和价值工程的技术不是在真空中安全地使用的。设计人员不可能躲在象牙塔里在不了解市场发生的情况下虚构节省费用的设计方案。在我所描绘的情况中，提高竞争活力的最好办法是找一种最有竞争力的与产品 A 同类的产品，将它们完全拆开并在每一个方面仔细地加以比较：如组合方法、零部件的数目、材料和零部件的质量等等。这可以使公司发现产品 A 的那一部分或那一方面与它较高的成本直接相关。这样，通过运用价值工程法，我们就可以将和竞争者有关的这一部分或这一方面的成本降低，而并不影响产品 A 的市场竞争力。

同时，我们的调查也可能表明，虽然产品 A 的成本已是够高了，但竞争者的产品所用的材料质量还要高，所用的装饰还要好。在这种情况下，我们可能需要改进产品 A 的材料规格或设计，并接受较高的成本。

每一种分析都需要一定的技能和经验，而且只有不断掌握准确的市场信息才能认真着手进行。市场意识强的公司有规律地收集市场信息，定期开展分析。市场意识弱、偶然收集市场信息的公司是不会像他们那样幸运的。如果这些公司也希望每一项分析有可靠的结果，则需要作出额外的努力来填补他们在市场信息方面的差距。

正确的经营战略不可能建立在零碎的知识和片面的分析上。如果这种战略碰巧产生了好的结果，只是一种侥幸或灵感。真正的战略家不依赖它们，而是依赖较可靠的成功诀窍。

二、关键因素分析

当资金、人力和时间像今天这样的珍贵时，把有限的资源集中在能决定企业获得成功的关键功能领域是至关重要的。仅仅像竞争对手那样调配资源不会产生竞争优势。如果你能确定你的工业部门的成功的关键领域。并将资源的正确的组合调配给它们，你就可能使自己处于一个真正有竞争优势的地位。

确定成功的关键因素并不总是很容易的。战略家在处理过程中基本上有两种方法。第一，尽可能富有想象力地剖析市场，确定市场的关键区隔；第二，找出是什么因素使盈利公司不同于亏损公司，然后分析两者之间的区别。

剖析市场

要资源的第一步。公司的产品（油船和货船）由上到下地排列在左边的纵轴上。要注意的是，该公司不是将所有油船都看作同样的产品，而是把它们按大小进行分类。同样，由于高级货船的每吨价格是低级货船的两倍，因此，货船也按附加价值的大小，分成高、中、低三个等级。

排列在水平轴上的每一产品系列的不同顾客有其不同的特点，例如，欧洲的头等客商与二等客商在重要性和订购船舶的型号上都是很不一样的，希腊头等船主与希腊的小船主的行为也很不一样。

下一步是为关键的市场区隔制定产品——市场战略，并规定实施区隔战略的职责（在这一案例中，公司任命一个熟悉大的散装货船业务的地区经理负责联系希腊头等船主）。在制定了战略和规定了实施职责后，公司对每个区隔进行经济论证，也就是计算所建议的战略的资源需要，再把所需要的全部资源加在一起，最后根据公司可以利用的全部资源，修整重点区隔。

在剖析市场方面获得成功的另一个日本公司是一家铲车制造商。该公司一开始就认识到，不同的铲车市场区隔对产品性能有着不同的要求。他的五分之四以上的顾客都需要同一种铲车，这种铲车要比为满足整个市场而进行的设计，成本低百分之二十。

该公司在将市场分解、并弄清了每个区隔的要求后，决定把力量集中在零售业和建筑业的顾客上，而把其它的市场区隔（如从事港口业务和木材采伐业务的顾客）都留给他的竞争对手。这使公司能用一个低价格的、以价值工程为指导的产品系列来满足一个已明确确定的市场区隔，他在这个区隔中很快就获得了统治地位。

找出成功者和失败者之间的差别

确认成功关键的另一可能比较创新的办法是找出成功者和失败者之间的差别，以及为什么。还是以日本铲车工业为例，从顾客的区隔构成来看，它与卡车工业完全不同。占全部卡车销售额的百分之七十的顾客集中在三个工业部门，而铲车的顾客则分散在各个工业部门，卡车的三大顾客购买的铲车不超过全部铲车销售额的百分之三十。

现在假设，有一个制造卡车而且销路很好的公司，试图在销售铲车方面也获得成功。将发生什么呢？仅仅访问卡车三大主要顾客的公司推销员将发

现卡车的顾客很少需要铲车。他们还往往会忽视另外百分之七十的市场，因而能销出去的铲车将非常少。另一方面，如果一个拥有铲车销售网络的公司也用同样的方式去销售卡车则也不会成功。尽管他的销售网可能覆盖整个卡车市场，但却没有足够的力量重视三大主要顾客工业部门去赢得占统治地位的销售份额。

如果发现一个销售额很大的铲车公司采用一个完全以销售铲车为目的的销售网络，我们不应感到惊奇，一个既想销售卡车又想销售铲车的公司不可能成功。没有认识这一基本事实的公司会处于可能被知道这一成功关键的竞争对手所击败的危险境地。事实上，一个公司在认识这点后，应马上转向建立专门销售铲车的网络，争取挽救自己。

当然，不同的产业部门的成功关键因素位于不同的功能、不同的领域、不同的销售渠道等等。

源到顾客服务的不同的功能活动线上。例如，原料资源是铀工业的关键，因为低质矿需要很复杂的高成本的加工。由于铀的市场价格在不同的生产者之间没有什么变化，因此，选择铀的资源是最基本的，它决定每个生产者的利润。

相反，在纯碱工业部门，生产技术是关键因素。因为获得同样质量的纯碱，汞制作法的效益要比半渗透膜法高两倍以上。采用后一种方法的公司，无论作多大努力来减少额外成本，也不可能在利润竞争上获胜。因此，当纯碱生产厂选用半渗透膜技术时，等于已经承认在利润上败于竞争对手。

当然，也有例外，有时，国家政府的规定可能改变上述基本情况。例如，为了减少汞的污染，政府对经济上缺乏吸引力的技术给予优惠。

有关成功的关键因素的另一个有趣的例子是电梯行业。至少在日本，没有一个人有足够的耐心愿意在发生故障的电梯里等几个小时。因此，一旦有个公司决定进入这个行业，就自然有义务建立和维持一个费用昂贵的服务网络。可以说，这是一种固定的进入市场费用。服务成本是决定任何一个电梯公司利润率的关键因素。

仅确定成功的关键因素还不够

当战略家全力以赴地寻找某个行业或企业获得成功的关键因素时，需要对从原料到产品售后服务的经营系统的全过程进行仔细的检查。

在经营人员心中所有这些因素一般都是错综复杂地搅合在一起的，因此经营的每个阶段都并不是那么清楚。理清整个经营的模式是战略家的首要任务。

但这并不等于说，总体战略必须包括公司运行的每一阶段，从原材料到服务，都面面俱到。试图在管理过程的每一方面都取得决定性优势可能会使各种管理资源都过度紧张。幸运的是，实际上控制一、二个关键阶段一般就足够建立起竞争优势的地位。

有趣的是，通向成功的最有效的捷径看来是较早地把主要资源集中到一个具有战略影响的功能中，迅速跃入第一流的企业，这是真正切实可行的、有竞争力的。然后，利用这种较早的第一流的地位所产生的利润加强其它功能，使它们也领先于别的企业。当今所有产业部门的主导企业，毫无例外，都是从果断地应用以成功的关键因素为基础的战略开始的。

相反，许多落后的企业，尽管他们的活动与他们的成功的对手表面上有些相似，但由于他们或者没有完善已经找到的成功的关键因素所依存的功能，或者虽然认识到了成功的关键因素，但缺乏充分开拓它们的彻底性和持久性，最后终于被其它对手所击败。

如果仅仅知道成功的关键在那儿，不作有效的努力，预期的结果是不会自动出现的。战略家必须有勇气去赌博、去冒险。这种赌博——即战略决策犹如一个窄门，如果某个公司想在竞争领域、特别是在正面竞争中赢得优势，必须通过这个窄门。

如果你和一个具有相同能力的竞争对手进行竞争，在关键的功能领域作出有效的和持续的努力可能是能使你和竞争对手不同的唯一因素。丰田公司持续地在他的组织中根除浪费，日立公司在全公司范围内改善管理，这些都是每一个企业都遇到的经营领域中做得比其它企业好得多的典范。

《拍板——企业领导决策方法》
决策的动态分析与行业结构分析

旷日持久的削价可能会有损企业别具一格的效果。

一、行业结构分析

决定一个企业盈利能力的首要的和根本的因素是行业的吸引力。竞争战略必须从对决定行业吸引力的竞争规律的深刻理解中产生。竞争战略的最终目的是运用这些规律，最理想的是将这些规律进行变换使其对企业有利。无论是在国内还是在国外，无论是生产一种产品还是提供一项服务，竞争规律都寓于如下五种竞争力量之中：新竞争者的进入，替代品的威胁，买方的讨价还价能力，供方的讨价还价能力和现有竞争者之间的竞争。

这五种竞争力量的集合力决定了企业在一个行业里取得超过资本成本的平均投资收益率的能力。这五种竞争力量的强度因行业而异，并可随行业的发展而变化。其结果是各个行业从其内在的盈利能力的角度来看并非都是一致的。在那些五种力量都属有利的行业中，例如医药业、软饮料业和数据库出版业等等，很多竞争厂商都能赚取具有吸引力的收益，而在那些其中一种或多种力量的压力较为集中的行业，例如橡胶业、钢铁业等等，尽管管理人员竭尽其能却几乎没有哪家企业赢得具有吸引力的收益。行业盈利能力不是由产品的外观或该产品所包含的技术高低来决定，而是由行业结构所决定的。

这五种力量决定了行业的盈利能力，其原因是它们影响了行业内的价格、成本和企业所需要的投资，即影响了投资收益率的诸要素。例如，买方力量影响着企业能够索取的价格，替代品威胁的作用也是如此；买方的力量也可能影响到成本和投资，因为有力的买方需要成本高昂的服务；供方的讨价还价能力决定了原材料和其它各种投入的成本；竞争强度影响了产品价格，也影响了在诸如厂房设施、产品开发、广告宣传和推销队伍等各方面展开竞争的成本；新的竞争厂商进入市场的威胁限制了价格，并造成了防御进入所需的投资。

五种力量中的每一种力量的长处都是行业结构或作为行业基础的经济特征和技术特征的一个函数。行业结构是相对稳定的，但又随行业发展的进程而变化。结构变化改变了竞争力量总体和相对的强度，从而能够以积极或消极的方式影响行业的盈利能力。对于战略最为重要的行业趋势就是那些影响行业结构的趋势。

如果五种竞争力量及其结构的决定因素只取决于行业内特征，那么竞争战略在很大程度上就依赖于选对行业，在对五种力量的认识上比竞争厂商略胜一筹。然而，当这些对任何企业都无疑是重要的任务，而在某些行业里又是竞争战略的本质所在时，企业通常并不是其行业结构的奴隶。企业通过其战略可以影响五种力量，企业如果能改造其行业结构，它就能从根本上改善或破坏行业吸引力。很多成功的战略都以这种方式改变了竞争规律。

在任何特定行业里，并非所有五种力量都同样重要，特别结构的重要因素会有所不同。每个行业都是独此一家，都有其独一无二的结构。五种力量的框架使企业能在扑朔迷离之中冲破迷雾，准确地揭示在其所属行业里对竞争至关重要的那些因素，并确认那些最能提高行业和企业自身的盈利能力的策略创新。五种力量的框架并不排除在行业里探索竞争的新方式时需要发挥创造性，与此相反，它将管理人员的创造力引向对长期盈利能力来说最为重要的那些行业结构方面。在此过程中，框架的目的就是增强发现令人满意的策略创新的可能性。

改变行业结构的战略可能是有利也有弊的事情。因为一个企业能改善行业结构和盈利能力，也同样能轻而易举地摧毁它们。例如，一种能削减行业进入障碍或增加竞争局势动荡不定的新产品设计或许会破坏行业的长期盈利能力，即使推出新设计的企业能一时获取高额利润。此外，旷日持久的削价可能会有损别具一格的效果，不经注册的商品可能会增强客户对价格的敏感性，触发价格竞争，并削弱拒新来者于门外的广告宣传的高壁垒作用。由于主要铝制品生产厂家为分散风险、降低资本成本而建立的合资企业同样可能对其行业结构起着潜移默化的破坏作用。主要厂家邀请了一批有潜在危险的新竞争厂商进入该行业，并帮助他们排除了进入障碍。合资企业还会因一家工厂在关闭之前必须得到合资各方的同意而加强退出障碍。

企业在作出战略抉择时往往对行业结构的长期后果置之不顾。他们只看到如果一举成功可以增强他们的竞争地位，却未能预见到竞争厂商的反应会造成无穷的后患。如果主要竞争厂商都步其后尘，结果摧毁了行业结构，那么大家的日子就都不好过了。此类行业的“破坏者”通常是那些想方设法要克服其主要竞争劣势的二级厂商，是那些问题重重、为摆脱其困境而孤注一掷的厂商，或是那些不计代价或对前途抱有不切实际幻想的“笨蛋”厂商。

企业改造行业结构的能力给予行业中居领先地位的厂商添加了一个特殊的负担。居领先地位的厂商由于其规模以及对于买方、供方和其它竞争厂商的影响，所采取的行动可能对行业结构产生不同程度的影响。同时，居领先地位的厂商的高市场占有率保证任何改变整个行业结构的因素都将同样影响到他们自己。因此，居领先地位的厂商必须不断调整自身的竞争地位，使其与整个行业的健康发展保持平衡；他们往往采取措施改善或保护行业结构而不是为自己谋求更大的竞争市场，由此而改善自己的竞争地位。可口可乐和坎贝尔汤料（Campbell's Soup）等领先公司看来是遵循这条原则的企业。

二、行业竞争强度的决定因素

这五种竞争势力——新参加竞争的厂商、替代产品的威胁、买方的讨价还价能力、供应方的讨价还价能力，以及行业现有竞争者之间的抗衡——反映了这一事实，即某行业的竞争完全超出了已在行业内立足的竞争者的范围。客户、供应方、替代产品和潜在的参加竞争者是某一行业内厂商的全部“竞争对手”，根据不同的具体情况，它们的重要性可能或多或少有些不一样。在这种更广泛的意义上，竞争也许可以被称作“扩展的抗衡”。

所有这五种竞争势力共同地确定了行业竞争的强度和获利能力，并且从战略制定的观点来看，最强大的某个或某些势力是起着支配作用的，并具有决定性意义的。例如，某家公司即使在潜在的新参加竞争者不具有什么威胁作用的行业内拥有非常强有力的市场地位，但如果它面临某个占优势的、成本较低的替代产品，那么它将获得较低的收益。即使不存在替代产品且阻止新竞争者的进入，现有的竞争者之间的剧烈抗衡也会限制潜在的收益。竞争强度的极端情况发生在经济学家所谓的具有完全竞争力的行业内，即参加竞争是自由的，行业现有的厂商对供应者及客户没有讨价还价的能力，并且由于大批的厂商和产品的情况大体相同，所以抗衡会是激烈的。

某个行业在经济上和技术上的许多重要特征，对每一种竞争势力的强度来说都是至关重要的。这些特征将依次加以讨论。

进入的威胁

新进入某个行业的竞争者会带来新的生产能力，促进获得市场占有率的愿望，并且往往带来可观的财源。这种情况可能造成价格暴跌或行业内部企业费用飞涨，由此减少了获利能力。从其他市场进入了该行业从事多样化经营的公司常常利用其财力造成某种剧变，如菲利普·莫里斯公司对付米勒啤酒公司那样的做法。因此，企图巩固其市场地位而并入了某个行业的现象可能被看作是某种参加竞争的意图，即使并未形成什么新的实体。

新厂商进入某个行业的威胁取决于目前的进入障碍，同时依赖于进入者所能预料的来自行业现有竞争对手的反应。如果障碍是高的，或新厂商能预料来自地位牢固的竞争对手的报复是严酷的，那么新厂商进入某行业所带来的威胁是低的。

1. 进入障碍

进入障碍有七个主要来源：

(1) 规模经济。规模经济是指某项产品的单位成本（或生产某项产品所花费的经营或职能方面的成本）随着每个时期的绝对产量的增长而下降。规模经济通过迫使进入者采取大规模的进入方式并甘冒行业现有厂商会作出强烈反应的风险，或者采取小规模进入方式并面临成本劣势来阻止进入，这两种经营方式都是令人不快的。某家企业的几乎每一个职能部门，其中包括制造、采购、研究与发展、市场营销、服务网点、销售能力利用和分配等方面都可能存在规模经济。例如，施乐公司和通用电气公司遗憾地发现，在计算机主机行业中的生产、研究、市场营销和服务部门的规模经济可能是新厂商进入该行业的主要障碍。

规模经营可能与某个完整的职能领域有关，在销售能力方面的情况就是

如此，或者它们也许产生于特定的经营或活动，这些经营活动是某个职能领域的组成部分。例如，在电视机制造中，彩色显像管生产中的规模经济是大的，而在外壳细木工艺和整机组装工作中，其意义就不太重要了。因此，鉴于其在单位成本与生产规模之间的特殊关系，分别研讨成本的各个组成部分是很重要的。

(2) 产品差异。产品差异是指已立足的厂商拥有受到确认的厂牌和客户的忠实性，这些均产生于以往的广告宣传、客户服务、产品多样化等情况，或者仅由于首先进入该行业的种种活动所致。产品差异迫使进入者耗费巨资去征服现有的客户忠实性，由此造成了某种进入障碍。这种努力通常包含投产的损失，而且经历的时期也会延长。闯出某种牌子的投资所冒的风险特别大，因为一旦进入失败，这种投资就没有什么残余价值。

在儿童保健用品、门市零售药品、化妆品、银行投资及公众会计方面，产品差异或许是最重要的进入障碍。在酿酒业中，产品差异往往在生产、市场营销和分配方面与规模经济结合在一起，从而产生很高的障碍。

(3) 资本要求。竞争所需要消耗的巨额投资会造成某种进入障碍，尤其是该资金需用于有风险的或未能补偿的、预支的广告宣传或研究与发展的场合。不仅生产设施需要资金，而且像客户赊账、存货或弥补投产亏损之类事情也都需要资金。例如，在复印机行业中，当施乐公司选定出租复印机而不是痛快地出售复印机时，则这种做法大大增加了所需要的流动资本，因而对进入复印机行业者造成了某种较大的资本障碍。虽然今天一些大公司企业有财力足以加入几乎任何一个行业，但是，像计算机和采矿业这类领域对巨额资本的要求，限制了进入者可能的合伙经营。即使可在资本市场上获得资本，但由于预期的进入方必须承担支付利息的风险，对进入的资金使用仍具有风险。这些情况对现有的厂商是有利的。

(4) 转手成本。转手成本的存在会造成某种进入障碍，这是某个买主将一个供应厂商的产品转移到另一个供应厂商时所面临的一次性成本。转手成本可能包括重新培训雇员的费用、新的辅助设备的费用、测试某项新来源或验证其是否合格及其所花时间的费用、由于依赖卖方的工程援助导致的技术协助所需要的费用、产品重新设计费用，或者甚至由于切断关系而造成的心理费用。如果这类转手成本很高，那么新的进入者必须在费用或产品性能方面作出较大的改进，以便买主从某行业内部的厂商中转移出来。例如，在医院里使用的静脉注射液及其成套器具方面，不同的竞争性注射液之间的注射病人的方式也是不同的，而且悬挂注射瓶的器具也不是可以互相通用的。在这种情况下，产品转换会遭到负责护理的护士们的竭力抵制，并需要在悬挂器具方面作出新的投资。

(5) 进入分配渠道。新进入者为其产品获得分配渠道的需要会造成某种进入障碍。当情况发展到这样的地步，即已立足厂商的产品供应已伸展到那些合乎逻辑的分配渠道时，新厂商则必须通过价格间断、对联合广告实行津贴等方法来说服这些分配渠道接受其产品，这种做法会减少利润。例如，某种新型食品的制造商必须通过推销契约、零售商的积极的销售努力，或其他一些手段来说服零售商在激烈竞争的超级市场货架上给其一席之地。

某产品的批发或零售渠道愈是受到限制，现有竞争者愈是堵住这些渠道，显然，进入该行业将更为艰难。现有的竞争者与这些渠道的联系也许是基于长期的关系、高质量的服务，或者甚至与某个特定的制造商的渠道所建

有的专门关系。有时，对进入者的这一障碍是如此之高，以致于某个新厂商想越过它就必须开创出一条全新的分配渠道，梯密克斯公司在手表行业中就采用这种手法。

(6) 不受规模支配的成本劣势。无论潜在的进入者的规模如何以及是否达到规模经济的程度，他们都无法到达类似于已立足厂商可能拥有的那种成本优势。最至关紧要的优势是如下这些因素：

专有的产品工艺：通过专利或保密手段来保持产品的专有的生产技能或设计特点。

取得原料的有利途径：也许早在原料需求比现行需求低的时候，已立足的厂商就按当时的价格封锁了最有利的原料来源，并把可预见到的需求也冻结起来了。例如，多年前，由于弗拉希公司的采矿技术，使该公司的硫磺厂商在矿藏拥有者还没有意识到其矿藏的价值之前就已像得克萨斯海湾硫磺公司那样，控制了某些非常有利的大型盐坡面硫磺矿床。然而，从事石油勘探的石油公司常常使硫磺矿床的发现者感到失望，他们并不轻率地对其作出高度的评价。

有利的位置：在市场势力还没有哄抬价格去获取其全部价值之前，已立足的厂商也许就已经垄断了那些有利的位置。

政府补贴：政府的特惠补贴会使已立足的厂商保持其在某些企业中的长久优势。

知识曲线或经验曲线：在某些业务中，当厂商在产品生产中获得的经验越积越多时，可观察到会出现一种单位成本下降的趋势。成本的下降是因为工人们改进了他们的作业方法并且效率愈来愈高（即典型的知识曲线），布局有所改善，专用设备和工序有所发展，通过设备逐渐使操作更为完美，产品设计变化使制造更为容易，测量技术和作业控制有所改进，等等。经验只不过是某些技术变化的一个概念性名称而已，它也许不仅仅适用于生产，而且还适用于分配、后勤和其他职能。和规模经济的情况一样，成本随经验而下降的情况与整个厂商无关，而是产生于个别的经营活动或组成厂商的个别职能部门。经验能够降低市场营销、分配和其他领域的成本，以及降低生产成本或生产过程中的作业成本。对成本的每个组成部分必须加以审查，以便经验的效能得以发挥。

(7) 政府政策。进入障碍的最后一个主要来源是政府政策。通过对申请发放许可证的控制及对获取原材料的限制（如在煤场或煤山上要建造滑雪场），政府能够限制或甚至阻止某个或某些行业的进入。比较明显的例子是控制货车运输、铁路、酒类零售、水陆空货物转运之类的行业。更为微妙的是，政府还能借助于大气和水源污染标准以及产品安全和功效法规等控制手段对进入加以限制。例如，污染控制要求会增加进入所需的及技术难度所要求的资金，甚至还需扩大最理想设施的规模。在像食品行业和其他与健康有关的产品行业中普遍流行的产品检验标准能够强行使投产准备期大大延长，这不仅提高进入的基本投资，而且也使已立足的厂商能充分注意到即将发生的进入，从而有时能全面了解新的竞争对手的产品，以此来制定报复性战略。政府在这些领域内的政策必然会有直接的社会效益，但也会对事先认识不足的进入产生一些副作用。

2. 预期的报复

潜在的进入者对现有的竞争对手的反应所抱的期望也会影响进入的威胁

作用。如果预计现有的竞争对手会作出强有力的反应，以致进入者在行业内的逗留成为一件不愉快的事，那么进入完全有可能受到阻止。标志着对进入有很大可能的报复并因此而阻止其进入的条件如下：

对进入者的强烈报复的某种历史记录；

拥有大量财力的已立足厂商进行的回击，其中包括过剩现金和尚未使用过的借贷能力，能满足未来所有可能需求的充分过剩的生产能力，或者对分配渠道和客户的巨大影响力；

对行业承担大量任务的以及得以使用行业大部分不流动资产的一些已立足厂商；

缓慢的行业增长，会在不削弱已立足厂商的销售能力和财务活动的情况下限制该行业吸收某家新厂商的能力。

现有竞争者之间的抗衡强度

现有竞争者之间的抗衡采取的是人们所熟悉的尔虞我诈、唯利是图的形式——使用诸如价格竞争、广告战、产品介绍，以及增加客户服务项目或提供保单措施等类战术。抗衡之所以会发生是因为一个或更多竞争者感到有压力或看到有改善其地位的机会。在绝大多数行业内，某家厂商采取的竞争性行动会对其竞争对手产生引人注目的影响，从而会触发报复或抵制该项行动的努力；那就是说，诸厂商之间是相互依赖的。这种方式的行动和反应，也许会使发起行动的厂商以及整个行业的情况有所好转。如果行动和抵制逐步升级，那么该行业内所有的厂商会蒙受损失，以致其处境比过去更糟。

从获利能力的观点来看，有些竞争形式，例如引人注目的价格竞争，是极不稳定的，并很有可能使整个行业每况愈下。价格削减很快又很容易被对手仿效，一旦被仿效，就会降低所有厂商的收入，除非行业的价格需求弹性相当高。另一方面，广告战会充分扩大需求或提高该行业内的产品差异水平，以利于所有的厂商。

在有些行业内，抗衡的特点可以用这样一些短语来形容，如“好战的”、“痛苦的”或“残酷的”，而在其他一些行业内，则被说成是“彬彬有礼的”或“绅士风度的”。剧烈的抗衡乃是大量相互作用的结构因素所导致的结果。

1. 为数众多的竞争者或势均力敌的竞争者

当厂商为数众多时，各厂商自行其是的可能性是大的，有些厂商习以为常地认为它们能随意地采取行动而不被人察觉。甚至在厂商相对较少的场合下，如果它们在规模和可观的财源方面保持相对平衡，不稳定性就会产生，因为它们很容易互相比量，并拥有足够的财力以进行持续而又激烈的报复。另一方面，当该行业高度集中或由一家或几家厂商控制时，那么就不存在什么使人误解的相对实力，并且行业领导者通过采取类似订价领先制度的手段来强行纪律措施以及在行业内起一协调性角色的作用。

在许多行业中，无论是国外向该行业出口的或是通过国外投资直接参加的国外竞争者在行业竞争中充当一重要的角色。虽然国外竞争者与国内竞争者相比尚有些不同之处，这些以后将会指出，但从结构分析的目的出发，国外竞争者应该完全按国内竞争者那样加以同样对待。

2. 高固定成本或高储存成本

高固定成本对所有要充实生产能力的厂商来说会产生强大的压力，当出

现生产能力过剩时往往会导致价格削减的迅速升级。例如，像纸张和铝之类的许多基本材料会遭受这一问题的损害。成本的重要特性是与增值价值有关的固定成本，而不是作为总成本的一个比例关系的固定成本。尽管事实上固定成本的绝对比例是低的，但在外部输入物资（低增值价值）中进货成本占很高比例的厂商会感到有巨大的压力来充实其生产能力，以便收支相抵。

某种与高固定成本有关的情况是，产品一旦生产出来，要加以储存是十分困难的，或者要花费很大资金。在这种情况下，为了确保销售，诸厂商还将容易受到略减价格的引诱。在某些行业中，如捕虾业、危险化学品制造业和有些服务性行业中，这种压力会使利润保持很低的水平。

3. 产品差异或转手成本的缺乏

在产品或服务被理解为某种商品或准商品的场合下，买主的选择主要基于价格和服务，由此导致激烈的价格和服务竞争的压力。如已讨论过的那样，这类形式的竞争特别反复无常。另一方面，产品差异形成一些针对冲突的隔离层，因为诸买主对一些特定的卖主有偏爱和忠实性。早已叙述过的转手成本有着同样的作用。

4. 大量扩大的生产能力

在规模经济支配下必须大量增加生产能力的场合，生产能力的增加经常会破坏行业的供求平衡，尤其是在把追加的生产能力串在一起的场合下要冒一定的风险。行业会面临再次发生生产能力过剩和价格削减的时期，就像那些制造氯、乙稀基氯化物和氮肥行业所面临的苦恼那样。

5. 形形色色的竞争者

在战略、起源、个性以及与其母公司的关系上各不相同的竞争者会有各种不同的目标、对如何竞争有着不同的战略，并有可能在交往的过程中不断地互相残杀。他们也许要度过一段艰难的时期才能精确地理解彼此的意图，并对该行业的一系列“竞赛规则”取得一致意见。战略上的抉择对某个竞争者来说是正确的，而对另一个竞争者来说则有可能是错误的。

由于所处的环境不同及目标常常变化，国外竞争者往往给行业增添了大量的多样性。独自经营的小型制造厂商或服务公司也会遇到同样的情况，因为他们满足于一般低于正常投资报酬率的收益以维持其私人所有制的独立性，然而对于一个公认的大型竞争者来说，这种低收益是无法接受的，并且显然是不合理的。在这样一种行业内，这类小型厂商的姿态也许会限制大型公司的获利能力。同样，那些把市场看作是（在倾销的情况下）剩余生产能力的某种出路的厂商将会采取与那些把市场看作是一种主要出路的厂商截然相反的政策。最后，参与竞争的营业单位与其上级公司的关系方面所存在的差异也是某个行业的多样性的一种重要来源。例如，如果某个营业单位是其公司组织的垂直化连锁企业中的某个组成部分，那么它完全有可能采取不同的目标，甚至是相抵触的目标，而不像在同行业中参加竞争的某家独立自主的小厂商。或者，如果某个营业单位在其母公司的业务范围中处于“金牛”位置，那么它将有区别地采取行动，而不像在该母公司中由于缺乏其他机会、为了长期增长正处于发展中的那种单位。

6. 高度战略性赌注

如果大量厂商在某个行业内为了取得成功而下了很高的赌注，那么该行业内的抗衡会变得更加反复无常。例如，某家从事多种经营的厂商会十分强调其在某个特定的行业中所取得的成功，以便促进其公司全面战略的形成。

或者，某家国外厂商，如博希、索尼或菲利普等公司，会感觉到有一种要在美国市场上确立牢固地位的强烈需要，以便树立全球性威望或技术上的信誉。在这种情况下，这类厂商的目标也许不仅形式不同，而且是更加不稳定的，因为这些目标具有扩张性并包含有牺牲获利能力的潜在愿望。

7. 较高的退出障碍

退出障碍系指经济上、战略上和情绪上的使公司在诸企业中保持竞争状态的因素，即使它们获得的投资报酬是低的或甚至是负的。退出障碍的主要来源如下：

专门资产：高度专门用于特定的企业或地点的资产，具有较低的清算价值或较高的转让费用或兑换成本。

退出的固定成本：这类成本中包括劳工协议、安置费用、零部件的维修能力，等等。

战略上的相互关系：营业单位和公司内其他单位之间在商誉、营销能力、进入金融市场的途径、分摊的设施等方面的相互关系。这种相互关系使厂商把高度战略性的重点放在听从事的业务上。

情绪上的障碍：由于对特定企业的自居作用、对雇员的忠实心理、对自己个人的职业生涯的担心、自豪感及其他原因，使管理部门不愿意作出从经济上来说是正确的退出决定。

政府和社会的限制：这类限制包含着政府因担心失业问题和局部性经济影响而拒绝接受退出或劝阻退出；这类限制在美国国外尤其普遍。

当退出障碍高时，过剩的生产能力并未脱离该行业，而且那些在竞争较量中失败的公司也没有认输。相反，它们将坚韧不拔地维持下去，而且由于它们的弱点，不得不求助于极端的战术。结果，整个行业的获利能力只能继续保持较低的水平。

虽然从概念上来说退出障碍与进入障碍是有区别的，但它们的共同水平却是行业分析的一个重要方面。退出障碍与进入障碍往往是彼此相关的。例如，生产中的相当可观的规模经济通常是与专门资产相联系的，就如专有技术的存在情况一样。

从行业利润的观点出发，最佳情况是进入障碍高而退出障碍低。在这种情况下，进入将被阻止，而失败的竞争对手将退出该行业。当进入障碍和退出障碍都处于高水平时，潜在的利润是高的，但通常伴随着更大的风险。虽然进入被阻止，但失败的厂商仍将留在行业内继续奋斗。

进入障碍和退出障碍两者都低的情况是不足以令人振奋的，但最糟糕的情况则是进入障碍是低的而退出障碍却是高的。在这种情况下，进入将会被经济状况的好转或其他暂时的意外收获所吸引而容易告成。然而，当种种结果日趋恶化时，生产能力也不至于会退出该行业，由此而造成生产能力积压在该行业内，以致获利能力长期不振。例如，某个行业有可能处于这样一种倒霉的情况，如果供应方或贷方将欣然同意地去资助进入行动，但是一旦进入成功，该厂商将面临巨额的固定筹资费用。

来自替代产品的压力

从广义上说，某个行业内的所有厂商都在与生产替代产品的行业进行竞争。替代产品通过规定某个行业内的厂商可能获利的最高限价来限制该行业

的潜在收益。替代产品所提供的可供选择的价格指标愈是吸引人，则对行业利润的限制更为严格。

正如乙炔和人造纤维制造商曾在其各自的许多应用领域内遭遇过来自可供选择的低成本原料的激烈竞争，今天，一些面临大规模高浓度果糖玉米糖浆（一种糖的替代品）商品化挑战的制糖商们正在接受这个教训。替代产品不仅在正常时期限制利润，而且还在繁荣时期减少某个行业所能获取的财源。1978年，由于能源成本高涨加以冬天气候酷寒，绝缘玻璃纤维制造商得以享有前所未有的需求，但是该行业的提价能力却被过多的绝缘替代品的冲击而缓和下来了，其中包括纤维素、石棉和聚苯乙烯泡沫塑料等。一旦为了满足一时的需求，工厂一窝蜂地进行扩建，从而提高了生产能力，那么这类替代产品必然会更强有力地限制着获利能力。

识别替代产品是一件寻求能履行与该行业产品相同功能的其他产品的事情。有时这么做可能是一项微妙的工作，且该项工作是要将分析家引入似乎与该行业完全无关的事务中去。例如，证券经纪人正不断地遭遇到这样一些替代物，如房地产、保险、金融市场基金，以及其他个人投资的方法等。

与替代产品相比，地位也许完全是一件涉及行业集体行动的事。例如，由某家厂商所进行的广告活动可能还不足以支持该行业反对某一替代产品的立场，但由行业所有参加者进行的大量而又持久的广告活动却完全有可能改善该行业的集体地位。同样的论点还适用于诸如产品质量改进、营销努力、提供更大的产品有效性等领域内的集体反应。

最值得引起注意的替代产品是：容易受改进其价格指标、并可与该行业产品相交换的产品的趋势所支配；是由获得高利润的行业所生产的产品。在后者的情况下，如果某种发展增加了其行业内的竞争并引起价格下降或性能改进，那么替代产品往往会迅速地发挥其作用。在决定是否从战略上设法阻止某种替代产品，还是以此作为一种不可避免的关键因素来制定战略，那么对这种趋势加以分析乃是重要的。例如，在安全防卫行业中，电子警报系统就代表一种强有力的替代产品。而且，由于劳动力密集型的防卫服务行业正面临不可避免的成本升级，它们只能变得越来越重要，而电子系统却有可能要改进其防卫性能和降低其成本。在这种情况下，基于把安全警卫员重新解释为一个熟练的操作人员，安全防卫公司的正确反应可能在于提供整套的警卫装置和电子系统，而不想使电子警报系统在整个部门中竞争失败。

买方的讨价还价能力

买方通过迫使价格下跌与行业竞争，指望获得更高的质量或更多的服务，在完全损害行业获利能力的情况下摆布竞争者们彼此作对。每个行业的主要买主集团的这种讨价还价能力取决于其市场状况的许多特征以及在与总的业务活动相比较下从某行业进货的相对重要性。如果下列情况适用，则某个买主集团便是强有力的。

（1）相对于卖方的销售来说买方是集中的或进货批量是大的。如果某个特定的买主的进货额占销售的比例很大，其结果会提高该买主业务的重要性。如果行业的特征是固定成本很大，那么大批量进货的买方就成为特别强有力的势力——例如，就像它们在精制谷物和大宗化学制品中所作的那样——

一并提高了为使生产能力得到充分发挥所下的赌注。

(2) 买方从行业购买到的产品代表其成本或购买活动方面的一个重要组成部分。在这种情况下，买方易于花费必需的财力以便购买优惠价格的产品并能选择地进行采购。当行业出售的产品只占买方成本的一小部分时，买方通常对价格就不那么敏感。

(3) 买方从行业购买的产品是标准的或无差异的。如果买方确信始终能找到可供选择的供应方，那么它们会摆布某家公司去与另一家公司作对，就如它们在铝制品行业中所作的那样。

(4) 买方几乎不面临什么转手成本。早就明确过，转手成本会把买主与特定的卖方紧密连接在一起。相反，如果卖主面临转手成本就会提高买主的讨价还价能力。

(5) 买方挣的是低利润。低利润会对较低的进货成本产生极大的刺激。例如，克莱斯勒公司的供应方一直在抱怨它们为了争取优惠条款而正在受到压力。然而，获利能力高的买方一般对价格的敏感较小（当然是指该项价格如果不占其成本的很大部分），并且从更长远的观点来看会有助于保护其供应方的兴旺状态。

(6) 买方形成一种可信的后向一体化的威胁。如果买方已部分一体化或者形成可信的后向一体化的威胁，那么它们就能够要求减价优惠。大型汽车制造商，如通用汽车公司和福特汽车公司，就是利用这种“自造”威胁作为讨价还价的手段而出名的。它们从事所谓渐缩一体化的实践，即在公司内部生产其所需的某个特定的部件，其余的零部件则向外部的供应商进货。不仅其进一步一体化的威胁尤为可信，而且在公司内部进行部分制造使其能详细了解有助于谈判的成本情况。当行业内的厂商对买方行业形成前向一体化的威胁时，买主的讨价还价能力就会部分地被抵销掉。

(7) 行业的产品对买方产品或服务的质量无关紧要。当行业的产品对买方产品的质量有很大的影响时，买方一般对价格的敏感较小。处于这种形势的行业包括油田设备行业，一旦某个产品发生故障会导致很大的损失（最近在墨西哥一个近海油井内因防喷器发生故障所蒙受的巨额损失就是一个例证），以及制造电子医疗和测试仪器外包装的行业，这类外包装的质量如何会大大影响用户对包装内设备质量的印象。

(8) 买主拥有全面的信息。如果买主拥有有关需求、市场实际价格，甚至供应厂商成本等全面信息，这种情况通常会使得买主产生比在信息贫乏时更大的讨价还价的力量。拥有全面的信息，买主就更能确保其接受提供给其他买主的最有利的价格，并能够对付供货厂商在其生存权利受到威胁时所提出的申诉。

上述买方讨价还价能力的来源绝大多数可以归因于消费者以及工商业买主；只是有必要对其准则加以修改而已。例如，如果消费者们正在购买那些毫无差异、与其收入相比价格还是昂贵的、或者其质量对他们来说并不特别重要的产品，则他们趋向于对价格更为敏感。

批发商和零售商的买方讨价还价能力取决于上述同样的条例，但还需添加一条重要的条例。当零售商能够影响消费者的购买决定时，他们就能得到比制造商更有效的讨价还价能力，正如他们在音响元件、珠宝、用具、体育用品和其他产品方面所做的那样。如果批发商能够影响零售商或其他批发对象的进货决定，那么他们能同样地得到讨价还价的能力。

(9) 改变买方的讨价还价能力。当上述因素随时间或由于公司的战略性决定而发生变化时，买方的讨价还价能力会自然地上升或下降。例如，在成衣行业内，当买方（百货商店和服装商店）越来越集中，而其控制权则已转移给一些大的连锁商店时，该行业就处于不断增长的压力之下，并蒙受毛利的下降，该行业就不能使其产品差异化或产生能卡住其买主缓和这种趋势的转手成本，即使进口产品涌入其市场也无济于事。

一家公司选择买主集团作为其销售对象应被看作是一项至关重要的战略决策。某家公司可以通过找到拥有最小能力足以起反作用的买主来改善其战略姿态——换句话说，即买主选择。某家公司所有的买主集团难得享有同等的讨价还价能力。即使某家公司出售其产品给某一单独行业，那么该行业内存在的诸部门通常比其他部门运用讨价还价的能力要小（因此对其价格敏感也更小）。例如，绝大多数产品的更新市场比原始设备市场对价格的敏感度要小。

供应方的讨价还价能力

供应方可以通过提价或降低所购货物和服务的质量等威胁向某个行业内的参加者运用讨价还价的能力。由此，实力强大的供应方能够从某个无法用自己的价格去弥补成本增长的行业中榨取利润。例如，化学品公司通过提价的办法有损于气溶胶包装商的获利能力，因为这些包装商正面临来自买方自造产品的激烈竞争，从而限制了其提价自由。

使买方变得强大的条件也反映出那些使供应方变得强大的条件。如果下述情况适用，那么某个供应厂商集团便是强有力的：

(1) 供应方是由几家公司控制并且比其销售对象的行业更为集中。向更为分散的买方进行销售的供应方通常能够对价格、质量和贸易条件等方面施加相当大的影响。

(2) 供应方不必同出售给该行业的其他替代产品作竞争。如果供应方同替代产品竞争的话，即使更大、更强有力的供应方，其讨价还价能力也会受到牵制。例如，即使对个别买主来说个别厂商是相对大的，但生产增甜剂代用品的供应方仍激烈地为争取更多的应用而竞争。

(3) 该行业并不是供应厂商集团的一个重要客户。当供应厂商向诸多行业出售时，而某个特定的行业并不代表其销售的一个重要组成部分时，供应方更倾向于运用讨价还价能力。如果该行业是一个重要客户，那么供应方的命运将与该行业紧密地联系在一起，从而这些供应方将会通过合理定价和对那些像研究与发展以及游说疏通之类的活动进行协助来保护该行业。

(4) 供应方的产品是对买主业务的一种重要投入。这种投入对于买主在制造工艺或产品质量方面取得成功具有重要意义。这种做法会提高供应厂商的讨价还价能力。当这种投入不可储存时，情况尤其如此，从而促使买主得以逐步扩充其库存量。

(5) 供应厂商集团的产品有差异或已建立了转手成本。面向买方的产品差异或转手成本阻止买方随意摆布某家供应厂商去与另一家供应厂商作对。如果供应厂商面临转手成本，则效果适得其反。

(6) 供应厂商集团形成一种可信的前向一体化的威胁。这种威胁牵制了行业改善其进货条件的能力。

我们通常把供应方看作是其他一些厂商，但劳动力也必须被看作是一个供应厂商，即在许多行业内能发挥极大的讨价还价能力的供应厂商。大量经验表明，缺乏高度技术熟练的雇员以及紧密团结于工会的劳动力会廉价出售掉一个行业内有潜在利润的某个重要组成部分。当把劳动力作为一个供应方时，确定其潜在的讨价还价能力的原则类似于刚讨论过的那些原则。对评估劳动力的讨价还价能力所需补充的一些重要原则是劳动力的组织程度，以及所缺乏的各种劳动力的供给来源是否能够扩大。在劳动力已被紧密组织起来或者所缺乏的劳动力的供给来源受到抑制时，劳动力的讨价还价能力可能会高些。

确定供应方能力的条件不仅容易发生变化，而且往往是厂商所无法控制的。然而，当厂商具备买方讨价还价能力时，它有时能够通过战略来改善其处境。这种厂商可以增强其后向一体化的威胁，以求排除转手成本或类似的不利因素。

三、行业演化规律

行业演化对制定战略是极其重要的。行业演化能作为某种投资机会增加或减少某个行业的基本吸引力，而且它还经常要求厂商作些战略调整。了解行业演化过程并能推测变化是重要的，因为战略上作出反应的代价往往是随着变化的需要越来越明显而有所增加，并且对第一个选择最佳战略的厂商来说，从中得到的利益会是最大的。例如，在战后初期的农机设备行业内，结构变化提高了由公司资助撑腰的某种强烈排他性的零售网点的重要性。认识到这种变化的厂商首先从零售网点中挑选出中意的零售商。

推测行业演化的大概过程的原始概念就是所熟悉的产品寿命周期。该周期假设某一行业要经历若干阶段——导入阶段、增长阶段、成熟阶段及衰退阶段。这些阶段是分别以行业销售额增长率中的拐点来加以规定的。由于某种新产品的创新及传播过程，行业增长顺着一条“S”型曲线前进。行业增长平坦的导入阶段反映了克服买主惰性及刺激新产品试制的困难性。一旦产品证明本身是成功的，随着众多的买主涌入市场，行业就会迅速地增长。当产品的潜在买主的渗透最终完成时，行业的快速增长会停顿下来，并且达到与有关买主集团的基本增长率相同的水平。最后，随着新的替代产品的出现，增长终将逐渐减少。

随着行业经历其寿命周期的各个阶段，竞争的性质也会变化。表 4.1 概括了关于某个行业如何随寿命周期而变化以及此变化如何影响战略的一些最常见的推测。

产品的寿命周期已引起一些合理的批评：

(1) 各阶段的持续时间在行业与行业之间大不相同，而且对某个行业究竟处在寿命周期的什么阶段也往往是不明确的。这一问题削弱了产品寿命周期这一概念作为一种制订计划工具的实用性。

(2) 行业增长并不总是不折不扣地顺着“S”型模式前进的。有时，行业越过成熟阶段而直接由成长阶段跳到衰退阶段。有时，在经历了一段衰退阶段之后，行业增长又重新恢复元气，正如在摩托车及自行车行业内曾发生过的以及最近在无线电广播行业内所发生的情况那样。某些行业似乎还会完全越过缓慢起步的导入阶段。

(3) 通过产品的革新及重新定位，诸公司可以影响增长曲线的形状，使曲线以各种方式延伸。如果某公司决定接受既定的寿命周期模式，该模式就成为一种不受欢迎的自我实现的预言。

表 4.1 对有关战略、竞争以及经营活动方面的产品寿命周期理论的推测

	导入阶段	成长阶段	成熟阶段	衰退阶段
买主及买主行为	高收入购货商；买主惰性；必须说服买主去试用产品；	扩大的买主集团；消费者质量要求不一；	大型市场；市场饱和；续购；在厂牌之间挑选是一惯例；	客户都是产品的老主顾

	导入阶段	成长阶段	成熟阶段	衰退阶段
产品与产品变化	低劣质量；产品设计与开发关键；许多不同的产品品种，无标准；设计经常更改；基本产品设计；	产品具有技术上与性能上差异；对复杂产品的可靠性关键；竞争产品的改进；优良质量	优质；较少产品差异；标准化；较少的产品变化—更多的年度式样的轻微变化；	无产品差异；产品质量参差不齐；
市场营销	广告\销售活动激烈；撇奶油价格策略；市场营销成本高；	广告活动多,但推销活动的百分比比较低,大规模推销凭处方出售的药品,非技术性产品的广告及销售分配关键；销售分配关键；	市场细分化；努力延长寿命周期；扩充产品种类；服务及零售更为普遍；包装显得重要；广告竞争；广告\销售活动缓和；	广告\销售活动及其他市场营销活动少；

	导入阶段	成长阶段	成熟阶段	衰退阶段
制造与销售分配	生产能力过剩；短期生产过程；高度熟练劳动素质；专门化的销售分配渠道；	生产能力不足；转向大批量生产；争夺销售分配；大型的销售分配渠道；	某种程度的生产能力过剩；最优状况生产能力；制造过程不断增长的稳定性；劳动技能要求降低；具备稳定技术的长期经营；削减产品种类以改善其盈利的销售分配渠道；由于产品种类广泛而造成的物流高成本；大型的销售分配渠道；	大量的生产能力过剩；大批量生产；专业化的销售分配渠道；
研究与发展	不断变化的生产技术；			
外贸	部分出口；	大量出口；少量进口；	出口减少；大量进口；	无出口；大量进口；

	导入阶段	成长阶段	成熟阶段	衰退阶段
总战略	增加市场占有率的最佳时期；研究与发展、工程起关键性作用；	对改变价格或产品质量有实际意义；市场营销活动起关键性作用；	增加市场占有率的不利时期；对市场占有率低的公司的特别不利时期；拥有竞争性费用成为关键；改变价格或产品质量的不利时期；“市场营销效果”起关键性作用；	成本控制关键；
竞争	极少数公司参与竞争；	进入行业 众多的竞争者 大量合并及意外事件；	价格竞争；实力不足者被淘汰；私有厂牌增加；	退出行业 较少的竞争者；
风险	风险大；	由于增长掩盖仍要承担风险；	周期性上升	
		高利润；最高利润；	价格下跌；利润较低；	低价格与低毛利；价格下跌；

	导入阶段	成长阶段	成熟阶段	衰退阶段
毛利与利润	高价格与高毛利；低利润；个别卖主的价格弹性不如成熟阶段大。	价格比导入阶段低；抵制衰退；价格弹性高；兼并的有利有机。	毛利较低；零销商毛利较低；市场占有率及价格结构的稳定性增加；价格与毛利最低；兼并的不利时机一难以出售公司。	在衰退后期价格可能回升

(4) 对不同的行业来说，与寿命周期各阶段相关联的竞争性质也是不同的。例如，有些行业一开始就出现高度集中化并且保持那种方式。另外一些行业。如银行现金自动处理机行业，则保持很长一段时间的集中化，然后就逐渐分散。还有一些行业一开始就高度分散化；其中有些会合并（如汽车行业）；有些则不会（如电子元件经销行业）。这些歧异的模式也同样适用于广告活动、研究与发展费用、价格竞争程度，以及大多数其他行业特性。这类歧异模式引起对归因于寿命周期的战略含义表示异议。

与产品寿命周期作为行业演化的预报者有关的真正问题在于它只试图描述经常会发生的行业演化的一种模式。除了行业的增长率之外，对于为什么会发生竞争变化竟与寿命周期相关联这一问题几乎没有什么基本理论可循。既然实际的行业演化采取那么多不同的途径，那么寿命周期模式并非也始终适用，即使是一种常见的或甚至是最常见的演化模式。概念中没有任何东西使我们能够推测此模式何时将适用以及何时将不适用。

《拍板——企业领导决策方法》
成功企业领导决策典范

在生意场上，只要看准机会，就要敢于决策，大胆下注。

一、日本企业家的经营作风：多谋善断

在美国人看来，日本企业家参加“谈判”的作风是十分独特的：制定决策慢条斯理，实现决策雷厉风行。这前后 180 度的大转弯，往往使得他们的西方伙伴又怕又敬。

举个例子来说吧。在谈判许可证协定的过程中，日方代表好象参加接力赛一样，每隔数月就能换一批。第一个代表团作了大量的笔记，不表态，回国了。6 个星期后，由来自同一个公司不同部门的另一批人接替了他们。新来的代表仿佛全然不知前面讨论过什么，他们围绕同样的问题与对方从头开始谈判。同样，作了大量笔记，不表态，走了。再度出现新的代表团，继续进行无休止的讨论。一年、两年过去了，什么结果也没有。面临这种马拉松式的谈判，美国人最初是困惑不解，继而感到十分吃惊，抱怨对方失去控制。而正当美国人对谈判几乎感到绝望的时候，日本人却突然表态，作出决策，并以闪电般的速度讨论完所有的细节。他们只用了 4 周时间就作好了投入生产的全部准备工作，并向西方伙伴提出了供应情报和人员的要求。事情是如此地出其不意，致使对方措手不及，陷入困境。反过来，现在是轮到日本人抱怨美国人的时候了。

关于日本人的“慢条斯理”，西方众说纷纭。有人认为这是优柔寡断、犹豫不决的表现；有人指责这是故意拖延时间、玩弄权术；但也有人把这看作是一种认真求实的精神。不管怎么评价，日本人制定决策的方法取得了成功，这一点却是无法否认的。

为什么日本人作出决策要花费很长的时间呢？对此，美国著名的管理学家彼得·德鲁克作过一些分析。

首先，日本人对制定决策的着眼点和美国人不同。在美国，人们把重点放在得出答案上，而日本人却把重点放在明确问题和解释问题上。在谈判中，美国人感兴趣的是确定方案，讨论条款、计划和条件；日本人则认为最重要的一步在于充分讨论所有可供选择的方案。例如，美国有个著名的公司向日本某公司提出了联合经营的建议。该日本公司在作出决策之前，一直没有讨论过是否需要联合经营以及按什么条件实现联合的问题。他们提出和讨论的问题是：“我们必须改变自己企业的方向吗？”直到最后确实认为改变原来的方向合乎需要，才表示同意联合经营，也只有这时，谈判才真正开始。

其次，日本企业家十分重视广泛听取和探讨下属人员的各种意见，力求在全公司人员反复讨论的基础上取得一个统一的看法。在制定决策前，并不提出答案应当是什么，也不强迫人们表态，以便讨论得以充分进行，直至取得一致意见为止。作出的决策可能在内部哪些地方受到欢迎，在哪些地方遭到反对，企业领导人了如指掌。他们将拿出足够的时间去说服反对者，或作出某些微小的让步去争取这一部分人，而又无损于决策的完整性。

由于意见趋于一致，日本人从不需要花任何时间去“宣讲”决策，决策一旦制定就能迅速付诸实施。相比之下，西方的有些经理却往往变成了预先想好的答案的俘虏。他们需要花很多时间去说服人们按决策办，因为预定的决策经常遭到组织内部的抵制，甚至出现更糟的情况。等到大家都同意，决策也许已经过时了。

二、费尔：四项大决策

费尔在担任美国贝尔电话公司总裁的 20 年里创造了一个世界上最大规模的民营企业。电话系统应该民营，在今天的美国认为理所当然的。然而，在世界上已开发地区的电话系统中，只有贝尔公司经营的北美洲（包括美国和加拿大的魁北克和安大略两省），不是由政府经营。

贝尔公司之所以能有这样的成就，主要的原因，在于费尔担任该公司总裁将近 20 年之内，作了四大决策。

（1）贝尔电话公司必须预测社会大众的服务要求，满足社会大众的服务要求。于是便提出了“本公司以服务为目的”的口号。当初，费尔看清了一个民营的电话公司能站得住脚，不被政府收归国营，既不能采取防守政策，自食失败之果；也不应当采取防守政策，麻痹管理人员的创造力，而应该比任何政府企业都要更加照顾社会大众的利益，积极为其服务。费尔还认为应有一项判断管理人员及其作业的尺度，用以衡量服务的程度。把服务的成果视作管理人员的一种责任，从而，公司高阶层的职责，即在于组织及调整资源，提供最佳服务，并获得适当的收益。

（2）费尔认为一个全国性的电讯事业，绝不能以传统的“自由企业”进行无拘无束的经营。他认为，唯一的方法便是“公众管制”。费尔把有效的“公众管制”，作为贝尔公司的目标。这样，一方面确保公众利益，另一方面又能使贝尔公司顺利经营，兴旺发达。

（3）费尔替公司建立了贝尔研究所，成为企业界最成功的科研机构之一。他这一项政策是以一个独占性民营企业，必须自强不息才能保持活力的观念为出发点。他认为一个企业如果没有竞争力，便不能成长。电讯工业的技术最为重要，视其有无前进，决定于技术能否日新月异，贝尔研究所起源于这一观念。

（4）费尔在本世纪 20 年代开创了一个大众资金市场，他认为许多企业之所以被政府接管，多数是由于无法取得所需要的资金。为确保贝尔公司民营形态的生存，必须筹措大量资金。费尔发行了一种美国电话电报公司普通股份，直到今天这个普通股份仍然是美国和加拿大中产阶级的投资对象，也使贝尔公司获得了大量资金。

三、李维公司：点“纱”成金

做好市场调查树立牢固的市场观念，按用户需要组织生产是李维公司成功的市场决策。

李维公司的创始人李维·施特劳斯是德国犹太人。他抛弃了国内的职业，追随哥哥到美国做杂货商。19世纪40年代后期，美国加利福尼亚州发现了金矿，掀起了“淘金热”。这给李维·施特劳斯“点纱成金”造成了可贵的机遇。一次，他乘船到旧金山开展业务，带了一些线团这类的小商品和一批帆布供淘金者搭帐篷。下船后巧遇一个淘金的工人。李维·施特劳斯忙迎上去问：“你要帆布搭帐篷吗？”那工人却回答说：“我们这需要的不是帐篷，而是淘金时穿的耐磨、耐穿的帆布裤子。”李维深受启发，当即请裁缝给那位“淘金者”做了一条帆布裤子。这就是世界上第一条工装裤。如今，这种工装裤已经成了一种世界性服装Levis牛仔服。

牛仔裤以其坚固、耐久、穿着合适获得了当时西部牛仔和淘金者的喜爱。大量的订货纷至沓来。李维·施特劳斯于1853年成立了牛仔裤公司，以“淘金者”和牛仔为销售对象，大批量生产“淘金工装裤”。为了改进质量，以优质产品应市，他找到了法国涅曼发明的经纱为蓝、纬纱为白的斜纹粗棉布，这种新式面料坚固耐磨、美观大方。李维·施特劳斯还采用内华达州一位叫雅各布·戴维斯裁缝的建议，发明并取得了以钢钉加固裤袋缝口的专利。时至今日，Levis牛仔裤上的钢钉，仍是结实和美观的象征。李维公司已有140年的历史了。当今，李维(Levis)牛仔裤已由最初的工装服装发展成为一种时尚服装，行销世界。在李维公司的发展历程中，始终坚持搞好市场调查，树立牢固的市场观念，按用户需要组织生产的市场决策。根据市场调查和长期积累的经验，李维公司认为，应该把青年人作为目标市场。为满足青年人的需要，李维公司坚持把耐穿、时髦、合体作为开发新产品的主攻方面，力争使自己的产品长期占领青年人市场。近年来，他们了解到许多美国妇女喜欢穿男牛仔裤。根据这种情况，李维公司经过深入调查，设计出适合妇女穿的牛仔裤、便装和裙子，1978年的妇女服装销售情况看好，销售额增加了58%。

为了满足市场需要，李维公司十分重视对消费心理的分析。1974年，为了拓展欧洲市场，研究市场变化趋势，了解消费者爱好，向德国顾客提出了“你们穿李维的牛仔裤，是要价钱底、样式好，还是合身”的问题。调查结果表明，多数首是要“合身”。于是，公司派专人在德国各大学和工厂进行全身实验，一种颜色的裤子，竟生产出了不同尺寸、不同规格和45种型号，大大拓展了销路。公司还根据市场调查获得的各种有关用户的信息资料，制定出五年计划和第二年度计划。虽然市场竞争相当激烈，但由于李维公司积累了相当丰富的市场调查经验，所制定的生产和销售计划同市场实际销售量只差1%~30%，基本做到了产销统一。李维公司的销售网遍及世界70多个国家，他们对所属的生产和销售部门实行统一领导他们认为产销是一个共同体，二者必须由一个上级来决定，厂和市场之间要建立经常性的情报联系，使工厂的生产和市场的需求保持统一。为此，公司设立了进行市场调查的专门机构，在国内、外进行市场调查，为公司的决策提供依据。

正确的市场决策，带来了李维公司的大发展。公司在20世纪40年代末销售额只有800万美元，1979年增加到20亿美元，30年增加了250倍。近

20 年来，李维公司已发展成为活跃于世界舞台的跨国企业，公司按地区分为欧洲分部、拉美分部、加拿大分部和亚太分部。各分部分管生产、销售、市场预测等项事宜。李维公司拥有 120 家大型工厂，设存货中心和办事处以及 3 个分公司（美国李维牛仔裤公司、李维国际公司和 BSE 公司）。分公司有规模庞大、设备先进的生产厂 42 家，最大的一家年生产能力达到 1600 万条。1979 年，李维公司在美国国内总销售额达 13.39 亿美元，国外销售盈利超过 20 亿美元，雄居世界 10 大企业之列。

四、大荣百货公司：顾客至上

号称日本两大百货公司之一的大荣百货公司创建于 1957 年。初创时的大荣公司只是大阪的一家小百货商店，职工 13 人，营业面积不过 50 平方米，全部资金仅有 8400 美元，开始只经营药品，后来扩展到经营糖果、饼干等食品和百货。大荣公司的经营决策是：一切以顾客为中心。由此走上了成功的道路。

大荣公司认为，一切以顾客为中心，基本含义是更好地满足消费者对商品的需要。其中，重要的一点是满足消费者对价格的要求。为了满足顾客对价格的要求，他们打破通常意义上的进货价格加上利润和其他管理费作为零售价格的通常观念，在深入调查消费者需要哪些商品的基础上，着重了解消费者认为合适并可以接受的价格，以此为采购和进货的基础。他们认为，凡是消费者所需要的商品，只要做到物美价廉、供货及时，总是可以卖出去的。依据一切以顾客为中心的决策。大荣公司把所经营的商品整理归类，按合理的计划和适宜的方法进行批发和零售。以衬衫为例，其他商店基本上是统一样式分为大、中、小三种规格，不同规格具有不同价格，而大荣公司则不同，他们和生产厂方协调一致，确定一个消费者满意、产销双方又有利可图的采购价格，深受消费者的欢迎，销售量扩大，销售额巨增。一切以顾客为中心的决策，使大荣公司在消费者心目中树立起美好的形象。声誉日隆。

大荣公司和生产者相互配合，采取了联合标名的方式。对质优价廉、深受消费者欢迎商品的生产厂家，大荣公司就和他们联合标名，即商品标有生产厂和大荣公司双方的名称。此外，大荣公司在从这些厂家进货时，一律采取现金结算方式以支持这些工厂的生产。这样，生产者和消费者以及作为中间商的大荣公司都互得好处。到 1970 年，大荣公司的营业额达到了 30 亿日元，成为日本首家包括 47 个商店的集团百货公司。1980 年营业额增加到 1200 兆日元，名列日本百货行业前茅。

五、吉列公司：不断进取

金·吉列是一个发明家，他把眼睛盯着全世界男人的胡子，发明了剃须刀并投入生产取得成功。

1895年40岁的吉列是一家公司的推销员，职业的需要使他十分注意仪表的修饰。一天早上当吉列刮胡子的时候，由于刀磨得不好，不仅刮起来费劲，而且还在脸上划了几道口子，懊丧的吉列眼盯着刮胡刀，突然产生了创造新型剃刀的灵感。于是他辞去了推销员的职务，专心研制新型剃须刀。新发明的基本要点是安全保险、使用方便、刀片随时可换。由于没能冲破传统习惯的束缚，新发明的基本构造总是摆脱不掉老式长把剃刀的局限，尽管他一次又一次的改进设计，其结果却不能令他满意。几年过去了，吉列仍是空怀雄心，希望渺茫。一天，他两眼茫然望着一片刚收割完的田地，一个农民正在用耙子修整田地。吉列看到农民轻松自如地挥动着耙子，一个崭新的思路出现了。新剃须刀的基本构造应该同这个耙子一样，简单、方便、运用自如，苦苦钻研了8年的吉列终于成功了。

1903他创建了吉列保安剃须刀公司，开始批量生产新发明的剃须刀片和刀架。经过潜心经营，又过了8年，吉列保安剃须刀不仅打开了市场，而且还把销量扩展到了整个美国。第一次世界大战的爆发，为吉列公司的发展提供了一个良好时机。吉列对此紧抓不放，他以成本价格把大批保安剃须刀卖给美国政府，美国政府则以士兵应保持军容的整洁，给美国士兵每人发一支保安剃刀。这样赴欧洲战场作战的美国士兵把保安剃须刀的影响扩展到欧洲和世界其他地方的吉列这种策略表面上一文未赚，实际上却产生了任何广告难以达到的效果。1917年吉列保安剃须刀共销售了1.3亿支刀片，是吉列公司初创那一年（1903）70支的近80万倍。

第二次世界大战时，虽然金·吉列去世，但吉列公司仍沿用第一次世界大战时候的做法，把数量巨大的保安剃须刀作为军用品供应美军，随美军走遍世界各地。由此，吉列公司获得了战后的巨大发展。吉列公司并未就此止步，在世界经营剃须刀片的企业日益增多，竞争日益激烈的情况下，吉列公司为保护自己的优势地位，坚持产品创新的决策，于1959年推出了新产品——超级蓝色刀片，称为蓝色吉列，深受消费者的欢迎，连续创下了吉列历史上销售新纪录。1962年销售收入达到2.76亿美元，利润4500千万美元，市场占有率高达90%。利润率达到了16.4%，尤其令人震惊的是吉列公司以高达40%的投资收益率在当时的500家大企业中名列榜首。到1968年，吉列公司创下了销售保安剃须刀片1110亿支的纪录。

但是，面对世界各国同行业的激烈竞争，吉列想一统天下实在很难。意大利不锈钢刀片研制成功并投放市场，给了吉列公司一个沉重的打击，使他们措手不及。吉列公司在意大利的、一统市场一下子被不锈钢刀片抢走了80%。随后不锈钢刀片又进入美国。吉列公司因拿不出和不锈钢刀抗衡的新产品而节节败退。面对这严峻的竞争，吉列公司并未因此而惊慌失措，而是凭借自己雄厚的实力，继续坚持新产品开发决策，迅速组织技术力量，投入大量资金全力开发研制不锈钢刀片。在意大利不锈钢刀片问世一年零六个月后的1963年9月，吉列公司把自己的新产品——吉列不锈钢刀片投放市场，竭力和意大利刀片抗衡。两年后，吉列公司又推出第二代超级吉列不锈钢刀片。并且以新产品为依托，采取大规模广告宣传和降低价格策略，不久就把

意大利刀片赶出了美国市场。

随着社会经济的发展和科学技术的进步，1960 年以后电动剃须刀问世，形成对吉列剃须刀的新威胁。吉列公司采取的对策仍是开发研制新产品，他们研制的“双排刃保安剃须刀”在安全、耐用、价格和能把胡子彻底刮净等方面，具有电动剃须刀不可比拟的优越性，足以和电动剃须刀抗衡。由此可见，新产品开发决策是吉列公司在市场上立于不败之地的保障。

六、盛田昭夫：奇妙的“U”形线

1956年2月，日本索尼公司的副总裁盛田昭夫又踏上美利坚的土地。这是他第100次横跨太平洋，寻找产品的销路。

纽约的初春，寒风刺骨，蒙蒙细雨夹着朵朵雪花，大街上的行人十分稀少。

身材矮小的盛田昭夫带着小型的晶体管收音机，顶着凛冽的寒风，穿街走巷，登门拜访那些可能与索尼公司合作的零售商。

然而，当那些零售商们见到这小小的收音机时，既感到十分有趣，又感到迷惘不解。他们说：“你们为什么要生产这种小玩意儿？我们美国人的住房特点是房子大、房间多，他们需要的是造型美、音响好，可以做房间摆设的大收音机。这小玩意儿恐怕不会有多少人想要的。”

盛田并不因此气馁，他坚信这种耗费了无数心血而研究制成的小型晶体管收音机，一定会让美国人所接受。

事情总是这样，多余的解释往往不如试用中发现的道理。小巧玲珑，携带方便，选台自由，不打扰人，正是小型晶体管收音机的优点。很快地这种“小宝贝”已为美国人所接受。

小型晶体管收音机的销路迅速地打开了。

有一家叫宝路华的公司表示乐意经销，一下子就订了10万台，但附有一个条件，就是把索尼更换为宝路华牌子。盛田昭夫拒绝了这桩大生意，他认为决不能因有大钱可赚而埋没索尼的牌子。

宝路华的经理对此大惑不解：“没有听过你们的名字，而我们公司是50年的著名牌号，为什么不借用我们的优势？”

盛田昭夫理直气壮的告诉他：“50年前，你们的名字一直和今天的我们一样名不见经传。我向你保证，50年后我的公司一定会像你们公司今天一样著名！”

不久，盛田昭夫又遇上了一位经销商，这个拥有151个联号商店的买主说，他非常喜欢这个晶体管收音机，他让盛田给他一份数量从5千、1万、3万、5万到10万台收音机的报价单。

这是一桩多么诱人的买卖啊！盛田昭夫不由地心花怒放，他告诉对方，请允许给一天的时间考虑。

回到旅馆后，盛田昭夫刚才的兴奋逐渐被谨慎的思考取代了，他开始感到事情并非这么简单。

一般说来，订单数额越大当然就越有钱可赚，所以价格就要依次下降。可是眼前索尼公司的月生产能力只有1000台，接受10万台的订单靠现有的老设备来完成，难于上青天！这样就非得新建厂房，扩充设备，雇用和培训更多的工人不可，这意味着要进行大量的投资，也是一笔危险的赌注。因为万一来年得不到同样数额的定货，这引进设备就会闲置，还要解雇大量的人员，将会使公司陷入困境，甚至可能破产。

夜深了，盛田昭夫仍在继续苦思良策，他反复设想着接受这笔订货可能产生的后果，测算着价格和订货量之间的关系。他要在天亮之前想出一个既不失去这桩生意，又不使公司冒险的两全其美的妙计。

他在纸上不停地计算着，比划着，忽然他随手画出一条“U”字形曲线。望着这条曲线，他的脑海里如闪电般出现了灵感——

如果以 5 千台的订货量作为起点，那么 1 万台将在曲线最低点，此时价格随着曲线的下滑而降低，过最低点，也就是超过 1 万台，价格将顺着曲线的上升而回升。5 万台的单价超过 5 千台的单价，10 万台那就不用说了，差价显然是更大了。

按照这个规律，他飞快地拟出一份报价单。

第二天，盛田昭夫早早地来到那家经销公司，将报价单交给了经销商，并笑着说：“我们公司在于与众不同，我们的价格先是随订数而降低，然后它又随订数而上涨。就是说，给你们的优惠折扣，1 万台内订数越高，折扣越大，超过 1 万台，折扣将随着数量的增加而越来越少。”

经销商看着手中的报价单，听着他怪异的言论，眨巴着眼。他感到莫名其妙，他觉得似乎被这位日本人所玩弄，他竭力控制住自己的感情说：“盛田先生，我做了快 30 年的经销商，从没有见过像你这样的人，我买的数量越大，价格越高。这太不合理了。”

盛田昭夫耐心地向客商解释他制订这份报价单的理由，客商听着、听着，终于明白了。

他会心地笑了笑，很快地和盛田昭夫签署了一份 1 万台小型晶体管收音机的订购合同。这个数字对双方来说，无疑都是最合适的。

就这样，盛田昭夫用一条妙计就使索尼公司摆脱了一场危险的赌博。

七、贾尼尼：危机关头显身手

1928年夏天，积劳成疾的美国银行家贾尼尼离开了刀光剑影的纽约华尔街，回到风光旖旎的家乡意大利米兰休养。身在意大利米兰，心在美国纽约。贾尼尼始终密切地关注着万里之遥的纽约华尔街的情况。一天，贾尼尼突然被一条新闻惊呆了，这条刊登在头版头条的新闻是这样写的：贾尼尼的控股公司纽约意大利银行的股票暴跌50%，加州意大利银行的股票亦出现36%的跌幅。

贾尼尼大吃一惊，心急火燎地赶回加州的旧金山。

在圣玛提欧的豪华住宅中，贾尼尼召开了紧急会议。他沉着脸火爆爆地大声质问憔悴不堪的儿子玛利欧：“股价如此暴跌，一定有人在背后捣鬼，到底是谁？”在一旁的律师吉姆·巴西加尔赶忙替玛利欧回答道：“股价暴跌是由摩根的纽约联邦储备银行引起的，他们认为意大利银行涉嫌垄断，逼我们卖掉银行51%的股份。

原来，意大利银行收购旧金山自由银行之后，金融巨头摩根怀疑贾尼尼野心勃勃要控制全美国的银行业，因此招来了联邦储备银行的干预。

面对这种情况，玛利欧主张卖出意大利银行的一部分资产，然后再买回公开上市的股票，从而使意大利银行由上市的公众持股公司变成不上市的内部分股公司脱离华尔街的股票市场。

其他的董事也都认为玛利欧所说的是目前唯一可行的办法，只有这样才能挽救意大利银行于倒悬。

但是，他们达到的一致意见却遭到贾尼尼的强烈反对，他认为这一策略不无可取之处，但未免太消极。

大家都沉默了，用征询的目光看着贾尼尼，意思是说，你否决了我们的建议，难道你有什么更好的锦囊妙计吗？他们对贾尼尼善于出奇制胜的才能一点也不怀疑。

然而，贾尼尼却说出一番使大家更吃惊的话：“再过两年我就进入花甲之年了，而且身体也渐渐支持不住了，我要辞去意大利银行总裁的职务。”

此话一出，令在场的人都大为吃惊。大家都痛苦地低下了头。因为他们都明白，贾尼尼是说到做到的人，是绝不会反悔的。

玛利欧却迫不及待地劝说：“爸爸，我们焦急地盼望您回国，不是想听您说这句话的，您呕心沥血一手建造起来的意大利银行，如今正处于生死攸关的紧急关头，我们需要您带我们一起度过这个难关！”

贾尼尼放声大笑起来，他挥动着拳头说：“我决不会让意大利银行倒下的！”

大家的情绪立即激昂起来，他们心里明白，贾尼尼已经有了一非常好的对策。他们都瞪大了眼睛盯着他。

贾尼尼接着说：“不但如此，我还要设立一个比意大利银行大好几倍的控股公司！我之所以辞职，就是要以个人的身份去游说总统和财政部长，促使他们制订一条新的法令，使商业银行的全国分行网络合法化。”

玛利欧却泄气地说：“等您说服他们颁布新法令，意大利银行早就完了！”

贾尼尼瞪了他一眼，似乎是责备儿子怎么这么没志气：“当然，我去游说一方面是争取合法化，另一方面也是一条缓兵之计。我们不仅不能让意大利银行倒下，而且还要设立比意大利银行还大几倍的全国性的巨型控股公

司，发展出一个以原始银行业务为支柱的民办最大的商业银行。

贾尼尼这种高瞻远瞩的气魄，使大家都佩服得五体投地，对他的金蝉脱壳决策一致表示赞同。

于是，玛利欧等人很快就到德拉瓦注册成立了一家新公司——泛美股份有限公司，该公司的最大股东就是意大利银行。但由于它的股票分散在大量的小股东手里，因而外人很难再怀疑它有垄断嫌疑。

他们再以这家公司的名义，把别人控制下正在暴跌的意大利银行的股票低价买进，这样一来，便挫败了摩根等人欲置意大利银行于死地的阴谋。意大利银行不仅没有垮下，而且越来越发展壮大。后来它甚至还吞并了美洲银行，并将各分行都全部改名为美国商业银行。

贾尼尼担任美国商业银行这个全美第一大商业银行的总裁，成为改写美国金融历史的巨人之一。

八、威尔逊：先声夺人

世界旅馆大王、美国巨富威尔逊在创业初期，全部家当只有一台分期付款“赊”来的爆玉米花机，价值 50 美元。第二次世界大战结束时，威尔逊做生意赚了点钱，便决定从事地皮生意。当时干这一行的人并不多，因为战后人们都很穷，买地皮修房子，建商店、盖厂房的人并不多，地皮的价格一直很低。听说威尔逊要干这种不赚钱的买卖，好朋友都反对。但威尔逊却坚持己见，他认为这些人的目光太短浅。虽然连年的战争使美国经济不景气，但美国是战胜国，它的经济很快会起飞的，地皮的价格一定会日益上涨，赚钱是不会有问题的。威尔逊用手头的全部资金再加一部分贷款买下了市郊一块很大的但却没人要的地皮。这块地皮由于地势低洼，既不适宜耕种，也不适宜盖房子，所以一直无人问津，可是威尔逊亲自到那里看了两次以后，竟以低价买下这块草丛、一片荒凉之地。这一次，连很少过问生意的母亲和妻子都出面干涉。可是威尔逊认为，美国经济很快就会繁荣，城市人口会越来越多，市区也将会不断扩大，他买下的这块地皮一定会成为黄金宝地。事实正如威尔逊所料，3 年之后，城市人口骤增，市区迅速发展，马路一直修到了威尔逊那块地的边上，大多数人们才突然发现，此地的风景实在宜人，宽阔的密西西比河从它旁边蜿蜒而过，大河两岸，杨柳成荫，是人们消夏避暑的好地方。于是，这块地皮马上身价倍增，许多商人都争相高价购买，但威尔逊并不急于出手，真叫人捉摸不透，后来，威尔逊自己在这地皮上盖起了一座汽车旅馆，命名为“假日旅馆”。假日旅馆由于地理位置好，舒适方便，开业后，游客盈门，生意非常兴隆。从那以后，威尔逊的假日旅馆便像雨后春笋般出现在美国及世界其他地方，这位高瞻远瞩的“风水先生”获得成功。

做生意如同下棋一样，平庸之辈只能看到眼前的一两步，高明的棋手却能看出后五六步。能遇事处处留心，比别人看得更远、更准，这便是威尔逊具备的企业家素质。

企业经营者采用这一谋略，要具有远见和胆识，要善于观察、分析市场发展情况，寻找战机，当机遇出现时，能够果断采取决策，适应市场变化需要，从而在竞争中取胜。

九、波音公司：金蝉脱壳

波音公司建于本世纪初，以制造金属家具发展起来的，以后转向专门生产军用品。第一次世界大战期间，波音公司设计并制造了C型水上飞机，由于该机种兼具巡逻艇和教练机的双重功能，颇得美国海军青睐，一下子就订货50架之多。刚从事军工生产的波音公司顿时在飞机制造业中成了一个有份量的角色。好景不长，战争结束了。美国海军取消了尚未交货的订单，整个美国飞机制造业陷于瘫痪状态。波音也不例外，困入了“死亡飞行”中。1920年，波音公司亏损20万美元，部分雇员不得不重操旧业，靠制造金属家具艰难维持。该公司创始人威廉·波音并没因此垂头丧气，而是进行了深刻的反思。造成“死亡飞行”的原因虽然有形势大变的因素，但也是由于自己过分依赖军方的结果。他果断地调整经营方向并采取了相应的措施：一方面继续和军方的联系，随时了解军用飞机发展的趋势、军方的要求，以便加以满足，以避免其他飞机制造商乘虚而入；一方面考虑到军方暂时不会有新的订货，完全可以抽出主要的人力、财力，开发民用商业飞机。为了保证这一策略的顺利实施，还必须吸收、培养人才。从此后，波音公司注意吸收培养人才，并授予他们充分的权力，把主要的力量投入民用飞机的研制，从单一生产军用飞机的旧壳里脱颖而出。战后经济的复苏刺激了对民用飞机的需要，波音公司推出的40型商用运输机以波音707、727客机正好满足了市场的需要，从而冲出了“死亡飞行”。以后又陆续出了波音737、747、757、767，同时替陆军、海军、海军陆战队设计制造了各式教练机、驱逐机、侦察机、鱼雷机、巡逻轰炸机和远程重型轰炸机等，波音公司日益壮大起来。该公司如果不“金蝉脱壳”，摆脱单一军用飞机的经营，就无法冲出“死亡飞行”，那只有飞向死亡。

“金蝉脱壳”这一谋略，是企业适应环境变化，调整投资方向，摆脱困境，走出低谷的有效招数之一。

十、奥纳西斯：乘间击瑕

闻名干世的希腊船王奥纳西斯是在一场空前经济灾难后才开始发迹成功的。1929年发生在世界范围内的经济危机，把阿根廷经济推入灾难的深渊。海上运输业也在劫难逃，首当其冲。奥纳西斯得知，加拿大国营铁路公司为了渡过危机，准备拍卖产业，其中六艘货船，10年前价值200万美元，如今仅以每艘2万美元的价格拍卖。他像猎鹰发现猎物一样，极为神速地前往加拿大商谈这笔生意。这一反常举止令同行们瞠目结舌，海运业空前萧条，1931年的海运量仅为1928年的35%，老牌海运企业家们避之犹恐不及，奥纳西斯在这样的情况下，投资于海上运输，无异于将钞票白白抛入大海。许多人规劝他，好心的朋友们甚至认为他丧失了理智。他清醒地看到，经济的复苏和高涨终将代替眼前的萧条，危机一旦过去，物价就会暴跌转为暴涨。如果能转机买下便宜物，价格回升之后再抛出去，定能赚到可观的利润。海运业虽暂受冲击，也会随着经济的振兴，货物必将重新获得它应有的价值。奥纳西斯谢绝了同事和朋友们善意的劝阻，一意孤行，果断地将这些船只全部买下。果然不出所料，神奇的机会来临了，经济危机过后，海运业的回升振兴居各行业前列，奥纳西斯从加拿大购买的那些船只，一夜之间身价陡增。他一跃成海上霸主，大量财富源源不断地流入腰包，他的资产成几倍、几十倍、几百倍的激增。1945年，他跨入希腊海运巨头的行列。奥纳西斯所以能成功，主要是他有优秀企业家的某种超前判断之素质，这就是经营中有机敏过人，善于抓住空档见缝插针的本领，投资投到了点子上。

在采取这一谋略时，经营者要善于发现市场的“间”、“瑕”，主动出击，不失时机，采取投资行动，迅速生产出适应市场需要的产品来，以取得竞争主动。

十一、日立公司：当机立断

日本日立公司为了扩大企业规模，发展生产，投入了大量资金，购买新建厂房建筑材料，新添置一些设备。这时，正赶上了60年代初整个日本经济萧条时期，现有产品滞销，卖不出去，扩大企业规模就可想而知了。面对这一严峻情况日立公司有两条路可供选择；一条路是继续投资，另一条路停止投资施工。日立公司经过大家认真讨论、分析、研究，最后，果断决定走后一条路，停止投资实行战略目标转移，把资金投放到其他效益方面，积蓄财力，待机发展。经过实践证明，日立公司的决策是正确的。从1962年开始，日本三大电器公司中的东芝和三菱的营业额都有明显下降，但是日立则一直到1964年仍在继续上升。进入60年代后半期、一个新的经营繁荣时期来到了，蓄势已久的日立不失时机地积极投资，1967年投入了102亿日元，1968年上升到160亿日元，1969年上半年就突破了千亿大关，达1220亿日元。从效益上看，1966年1970年，5年内销售额提高了1.7倍，利润提高了1.8倍。

十二、德国大众汽车公司：一反常规

这是一个历史上的真实故事。1933年战争狂徒建立了纳粹政权后，为了笼络人心，巩固纳粹政权，异想天开地提出，要让每一个普通的德国人都能有一部小轿车。并下令由汽车设计专家菲·保尔博士负责设计这种命名为“大众”的小轿车，并强行规定价格必须在1000马克以下，好让普通的德国人买得起。这个价格比当时的汽车价格低了2/3以上，希特勒还要求，技术上要采用空冷式发动机，最高时速定为每小时100公里，耗油量限制在7公升/百公里以下，可乘4~5人。无论后人怎样评价希特勒的反常和狂妄，但这种要求却成为一种契机。廉价而普及型的“大众”车研究、设计、生产和销售，都大大促进了德国汽车工业的发展。

通常一种新型车或新产品，总是根据各方面的要求确定技术指标，以此为依据进行设计和研制。成功之后，再根据生产和流通等各方面的开支，严格进行成本核算，最后确定销售价格，而大众车价格的确定，完全是一种反常规的做法，在汽车设计、研制、生产等八字没一撇的情况下，就根据德国人的一般生活水平，硬性规定每辆车的售价必须低于1000马克。在这个一反常规、蛮横不讲理的价格决策下再去进行设计、研制以及生产、技术、成本等方面的工作。而且所有的工作都必须满足价格低于1000马克的先决条件。然而，就是这种一反常规的价格决策，奠定了大众汽车公司后来兴旺发达的基础。

大众汽车于1936年试车成功，1938年开始批量生产。希特勒下令要在不到4年的时间里达到大批量生产的目标。1939年希特勒发动了第二次世界大战，许诺给普通德国人的大众汽车成了泡影。生产大众车的工厂也就成了兵工厂，专门生产装甲车、各类军车、飞机发动机和地雷。后来，这个工厂遭到盟军的轰炸，被破坏了60%以上。战后恢复生产。1945年大众车的产量只有1785辆，这和英美等国的大厂家相比具有天壤之别。1948年，若卢特霍博士担任了大众汽车厂的负责人，他重新肯定了保尔博士设计的大众车的优越性的特点，继续坚持大众车的生产，努力扩大销售。两年后，大众车的产销量从1945年的1千多辆猛增至8万辆，5年后增到13万辆以上。改变了德国汽车工业的落后面貌。“大众”，并未就此止步，而是眼睛盯着当时世界大规模生产汽车的先进国家——美国，引进了美国的自动化生产线。50年末产销量就已超过200万辆，1966年的营业额超过100亿马克。位列世界汽车工业企业的第4名。目前，大众汽车公司已建设成功4个规模不等的同类工厂。1954年独资在美国创建了“美国大众汽车公司”，投资总额达之亿6千万美元。1966年在美国销售的大众汽车已达50万辆，占美国销售外国车总量的一半。1967年销售量已占全美外国车销售量的60%以上。另外，在法国、巴西、澳大利亚、南非等国设有经营销售业务或兼营汽车装配业务的分公司。并在世界各国设有5000多个维修和服务中心，这些服务中心保持优质高效的服务。在世界市场上占领并巩固了自己的阵地，获得了成功和胜利。

孙子兵法说：“凡战者，以正合，以奇胜”。如果在企业经营管理上也可以“出奇制胜”，那么，大众车制胜的奇，就是奇在连大众车的影子都没有的时候，就已经确定了它的销售价格。

十三、斯洛罗伯公司：适时调整

斯洛罗伯公司是目前全世界最大的百货商业企业集团。然而，它的发家却是以邮购业为起点的。

查理·斯洛原是一个办理铁路货物运输的代理商。由于几次承运货物被收货人拒收，不仅影响委托人的生意，而且使自己夹在中间陷于难堪。由此产生了代理邮购的念头。邮购销售有很多优点：首先是方便顾客，尤其是对于乡村的农民和居住在偏僻地方的人，省下跑路的时间和往返的路费，足不出户就可买到想买的。其次是选择的余地比较大，可根据邮购商品目录上对价格、性能和质量的介绍以及其他方面的信息，做反复地比较和充分的考虑，选定自己要买的商品。再次是邮购的商品是顾客自己选定的，退货的可能性较小，这对经营者是有利的。美国幅员广阔，人口众多，邮购市场潜力很大。尽管邮购要顾客付出一笔邮寄费，但对于那些珍惜时间和重视效率的人来说是乐意这样做的。斯洛认定邮购业务具有不可估量的发展前景。他终止了货运代理的工作，开设了邮购商店。不久，邮购业务开展得热火朝天。几年时间他的邮购网就遍布了整个美国。1900年至1910年10年间，营业额从110万美元扩大到6100万美元，增长了近60倍。1920年营业额突破2个亿，达到2.45亿美元。

第一次世界大战以后，许多美国人从乡村和偏远地区流入城市，城市人口猛增，这使消费市场出现了一种对邮购业经营不利的形势，加之经济危机的影响，使斯洛罗伯公司的营业额降到1.6亿美元。然而斯洛罗伯公司并未因此一蹶不振，而是因时制宜采取了灵活调整经营的决策。开始实行从邮购销售到城市商店零售的经营战略转变。1952年至1961年，斯洛罗伯公司在美国各城市先后开设了378个零售商店，形成了一个规模庞大的连锁商店系统。零售商店6年的营业额居然超过了邮购销售50年的营业额，充分显示了因时制宜调整经营战略决策的正确性。新的经营战略确定了以后，面临新兴廉价商店和原有百货商店二个方面的竞争。斯洛罗伯公司所采取的对策是：制定实施“商店采购供应计划”。即由公司决定采购商品的种类和商品最高限价。为保证所采购商品质优价廉，商品从购买原料、生产制造到交付零售整个过程，全部纳入“商品采购供应计划”。他们以强大的销售能力为后盾，能够以巨额采购数量使生产者愿意接受公司极低的采购价格，并愿意按公司的规定和标准进行生产。“商品采购供应计划”使斯洛罗伯公司的商品价格比廉价商店的价格还低，但其利润却高于后者。斯洛罗伯公司具有无以匹敌的竞争力，1964年一跃成为美国第一大百货公司。随后，他们又在经营范围上不断扩充新项目和新品种。其原则是：只要有利可图就要试一试。这种因时制宜灵活调整经营战略的决策，不仅使斯洛罗伯公司在美国国内大获全胜，而且也使他们在世界范围内享有头等盛誉，成为名符其实的世界百货大王。

十四、成功企业的大胆下注

企业家不仅应是谋略家，还要是有谋略的冒险家。在生意场中，只要看准机会，就要敢于决策，“大胆下注”。成功的老板，常常会发动果敢的变革或投资行动，有时几乎是以公司命运作赌注。这些行动风险极高，有些是在公司发初期想要巩固自己的市场地位时采取的。美国安全克伦公司总裁唐纳·布伦曼决心要使自己的公司成为全国性公司，他在 18 个月的时间里，在全国各地开辟了 100 多条新线路，借以抢先占有全国的市场。另一个相似的例子，是美国共同医疗系统公司的首脑詹姆·麦卡勒，他在公司创立的头两年，敢于投入资本额的 90% 在电脑系统方面，以巩固公司和最大客户的关系，进而建立和形成对其他客户提供优质服务的能力。

也有一些公司是在发展的十字路口上，冒险下决心，改变方向。美国企业家迪米屈·狄埃拜洛夫为了促进本公司有更大的发展，投巨资吞并了合众水质公司，确立了米利坡公司在材料分离技术方面为全美最大厂商的地位。还有一个生动的例子：美国契尔登公司的鲍伯·契尔登总裁，他在 1965 年到 1966 年间投下 850 万美元，进行信用档案资料的全面电脑化。当时这家公司的年营业额与之比较起来实在很小，鲍伯愿意赌一下，因为他知道这项投资可以极大地扩充资料处理能力，使得任何一家竞争对手都无法匹敌。鲍伯的赌注终于赚回来了。客户对该公司的能力给予很高的评价，公司的收益急剧上升。80 年代初期，契尔登又一次在系统方面投入一大笔资金，花费 450 万美元用于程序的重新设计，大大提高了客户取得资料和操作的能力。现在契尔登已成全美的消费者随时保持最新信息资料的最大档案管理机构。

重要的人事任命，也是公司最大的赌注之一。杰出的企业家一般都具有优越的判断力和“识人慧眼”，能够果断地任命属下，促进事业成功。

大胆下注并不等于蛮干。对于成功的企业家来说，敢冒风险的前提是明了胜算的大小。调查表明，那些敢于大胆下注的企业家在决定采取冒险行动之前，无不是经过慎重的调查分析，确定周密的行动方案（计划）以及与之配套的应变计划。

十五、索尼公司：技术为本

索尼公司是世界著名的电子工业企业之一，建有 70 余家分公司和 3000 个工厂，雇员共达 4 万多人。索尼的电子产品畅销世界市场，每年的营业额约为 40 亿美元左右，已发展成为庞大的跨国企业。所有这一切，都源于索尼公司重视发展新技术、研制开发新产品的决策。

1946 年仅靠 500 美元资金起家的“东京通信工业公司”是索尼公司的前身。由于资金困难，起初只是专门修理收音机，并以优质服务而赢得了顾客信任，生意不错，公司有了一点积累。这时，公司的领导人井深大就开始组织技术人员研制开发新产品。他们研究出的第一种新产品是一种真空电压表，很快就以优异的质量打开了销路。随后，他们自行开发研制的电位器和广播控制装置也很快在市场上获得了成功。短时间内不断成功的新产品，使生产规模扩大，积累了相当的资金。索尼公司并未以此为满足，而是继续坚持重视发展科学技术、开发新产品的决策，推动公司的发展。1949 年的一天，井深在日本广播协会的办公室看到一部美国造的磁带录音机。这在当时的日本不仅一般人未曾见过，就是技术人员也只有过耳闻。索尼公司意识到，这种新产品在日本将有广阔的市场潜力。他们马上就购买了磁带录音机的生产专利。生产中最大的困难是制造录音磁带。技术先进的德国和美国早已先后成功地生产出录音磁带，而在当时的日本不能生产，而且根据当时日本政府关于进口的严格规定还不能进口。在这种情况下，索尼公司决定依靠自己的力量克服困难，解决制造磁带的问题。他们抓紧时间反复试验，终于成功地制造出了磁粉，尔后又富有独创性地用纸代替塑料，制造纸基录音磁带。这种纸基录音磁带在强度上虽比塑料磁带差，但也完全符合使用要求。

经过一年的艰苦努力，索尼公司终于把自己制造的第一台磁带录音机、即索尼公司第一个电子新产品推到了市场上。但是，由于这台录音机体积大、价格高。重量达 70 余斤，所以在市场上几乎无人问津。显然，问题主要在录音机体积过大和价格昂贵。要在市场上打开销路必须解决上述问题。公司把精选的技术骨干集中攻关，经过 10 个月的努力，他们终于制造出了一种价格降低一半以上，一般人都可以提着走的轻便录音机，并打开了市场销路，使录音机成为日本的一种常见的普及商品，使公司获得了可观的利润。

1952 年，美国人发明晶体管的消息传到索尼公司，立即引起了强烈的反响。他们清醒地认识到，这将在电子工业领域引起一场革命的重大发明。为了立足于科技发展的前沿，索尼公司立即派人飞赴美国，对晶体管做详细深入调查。根据所掌握的情况，索尼公司紧紧抓住这一时机，提出了运用晶体管技术设计制造小型袖珍收音机的宏伟设想。他们先以 2.5 万美元购买了制造晶体管技术的专利，但运用这个专利生产的晶体管只能用于低频放大，不能完全满足制造小型收音机的需要。为此，索尼公司又集中力量攻关。仅几个月的时间，就设计制造出符合要求的各种性能的晶体管。索尼公司乘胜前进，全力以赴投入研制小型袖珍收音机的工作。经过努力，完全解决了收音机中与晶体管配套的各种元器件的小型化，成功地研制出世界第一个袖珍晶体管收音机，这比日本其它企业提前了两年。小巧玲珑的袖珍收音机人人爱，第一批 200 万部一投入市场很快被争购一空。日本国内市场的畅销形势，鼓舞了索尼公司的士气，增强了他们开拓世界市场的信心。1960 年索尼公司独家投资在美国开设了分公司——美国索尼公司。随后，索尼公司又

逐步打入世界其他国家的市场。

索尼公司重视发展科技，研制开发新产品的决策，结出了累累硕果。袖珍晶体和收音机研制开发成功后，他们又相继开发和改进了大量具有独创性的新产品。如：袖珍立体声耳机收录机、微型电视机、单枪单束彩色显像管、小型录像机等等。他们重视产品质量，在消费者心中建立了很高的信誉，在激烈的市场竞争中立于不败之地，使索尼公司发展成为年营业额数 10 亿美元的巨大跨国公司。

十六、派克公司：借尸还魂

1949年以前，中国钢笔市场曾被“派克笔”所占领，由于派克公司生产钢笔当时最负盛誉，又有新“自来水笔”推出，所以，该公司发展到四五十年代正是高峰期。匈牙利人拜罗兄弟发明了圆珠笔，打破派克公司一统市场局面。由于圆珠笔实用、方便、廉价，一问世就深受广大消费者的欢迎。使得派克公司生产大受打击，身价也一落千丈，派克公司濒临破产。该公司欧洲高级主管马科利认为，派克公司在圆珠笔的市场争夺中犯了致命错误，不是以己之长，攻人所短；反而以己之短，攻人所长。他筹集了足够的资金，买下了派克公司，跟着立即着手重新塑造派克钢笔的形象，突出其高雅、精美和耐用的特点，使它从一般大众化的实用品成为一种显示高贵社会地位的象征。从这样的战略思想出发，采取了两项战术措施。首先，是削减了派克钢笔的产量，同时将原来的销售价提高30%。其次增加广告预算，加强宣传以提高派克钢笔作为社会地位象征物品的知名度。英国女王是英联邦的元首，其所有物品无不显示其地位的高贵。随之，其用品的商标及生产厂家也就打上了高贵的烙印。马科利深知这一点，他煞费心机，再三努力，使派克钢笔获得了伊丽莎白二世御用笔的资格。方向对头，措施得力，马科利的战略目标实现了。1989年，派克钢笔又一次提高了售价。以实用为标志的派克钢笔没落了，老派克公司也因此不得存在了；新的派克钢笔却以炫耀、装饰为标志的形式还魂了，派克公司随之也新生了。

十七、戈苏塔：大胆假权，负债经营

美国可口可乐公司的前任董事长伍德拉夫是位极保守的金融家，他一生最厌恶负债，经济大萧条前夕，他刚好偿清公司的全部贷款。一次，得知公司里一位主管财务的负责人要以9.75%的利息去借1亿美元的资金来兴建建筑时，他马上回答说：“撤了他，可口可乐永远不借钱！”他的谨慎战略使可口可乐公司在经济大萧条中免遭灭顶之灾，但也因此产生副作用，使这个公司长期得不到发展，不能进入美国特大公司之林。后来，戈苏塔担任了公司董事长的职务，一改前任的作风，看准方向，大举借款。他接手时，可口可乐公司资本中只有不到2%的长期债务，从那以后戈苏塔把长期债务猛增到资本的18%，这种举措使同行们大惊失色。戈苏塔用这些资金来创建可口可乐公司的瓶装设备。并大胆投资于哥伦比亚影片公司，他说：“要是看准了兼并对象，我并不怕增加公司的债务负担。”这种不怕负债的勇气使可口可乐公司从困境中解救出来，公司的利润一下子增长了20%，股票也开始上涨。

十八、哈德森公司：魔鬼代言人

哈德森公司是一家生产成套机械设备的中型企业。事情纠葛主要涉及两个人物：负责技术设计的副总经理弗雷德·琼斯和负责销售的副总经理李·帕克。

哈德森公司已开始将一种叫作“500”型的新设备投放市场。“500”型的具体功能如何，在此无关紧要。“500”型系由琼斯负责的那个部门研制开发，该部门还负责检验和质量管理。帕克的工作是把“500”型同哈德森公司生产的其他产品一起推销出去。他还负责设备出售后的维修工作。

当琼斯同意“500”型可以上市时，他规定“500”型的运转速度不得超过每小时1300个单位，琼斯的那个班子还在继续努力，以使“500”型的输出能力增加一倍。

然而，琼斯发现，一些客户在使用“500”型时大大超过了这种机器的额定工作能力。在这种负荷下，“500”型似乎仍然运转较良好，但也有些机器发生了故障。

琼斯还得知了其他一些情况。于是，他就向帕克提出了责问。帕克手下的推销员虽然没有为这种超速运转提供担保，但他们也没有向用户强调“500”型的运转速度不得超过每小时1300个单位。帕克认为，要在竞争中赢得优势，就必须充分发挥这种新机器的潜力。这不仅仅是为了推销“500”型；有“500”型作“开路先锋”，他就能更好地推销哈德森公司的所有产品，帕克还认为，何况机器的故障报修率还远远没有达到不可容忍的程度嘛！

帕克愿意为此承担责任。但琼斯从现实考虑，意识到一旦产品普遍发生故障，将对公司的声誉造成极坏的影响。这还会搞坏琼斯的名声，当然有损于他的事业。

最后，哈德森公司的总经理意味深长地对琼斯和帕克说：“我切盼两位自行解决问题。”这就是说，只要有可能，就通过谈判来解决这个问题。

根据安排，两个部门的负责人要在一个星期后举行会谈，来“解决问题”。

弗雷德·琼斯拿定主意，要最充分地利用这一个星期。但他并不一开始就大张旗鼓。相反，他坐到办公桌前，陷入了沉思。他在进行自我反省，回顾自己同销售部门的关系。

琼斯知道，他们的关系时有龃龉，而且，他得承认，自己对此负有一部分责任。琼斯认为，销售部门固然是公司的一个必不可少的组成部分，但他又觉得自己要比他们高出一等。搞出“500”型这样的杰作，需要何等煞费苦心的研究和巧夺天工的设计，对此，销售部门知道些什么？精密的产品一到推销员手里就免不了乱套。

琼斯认真考虑了这些情况，并不掩饰自己的感情——如他的自尊心和雄心。在这个行业中，他已经颇具声誉，他不愿让推销部门为了完成销售指标而败坏他的名声。要说起来，这个动机并不非常值得赞美，然而事情确实如此。

琼斯用足够的时间对自我和自身的内在情感作了反省，接着，他又关注到自己的谈判对手——帕克。

李·帕克是个正派人，他精力充沛，性格外向，很讨人喜欢。不管怎样说，他是一个精明的销售经理，是一个好管家。而且，他也雄心勃勃，胸怀大志。此人的所作所为，琼斯都一一看在眼里。他知道，帕克满心希望爬到

公司的最高职位。谁不知道，帕克总是挖空心思打听琼斯的工作情况，对琼斯和他手下的人竭尽曲意奉承，阿谀拍马之能事。

琼斯还要作进一步的准备。他把自己的副手哈利·沃森叫来，指示他去作一次调查研究。沃森受命，尽力查清近年来哈德森公司在某些特定领域的销售情况：哪些人是最大的主顾，与客户的往来关系如何，客户报修率的增减等等。

琼斯自问，整个局势的现实究竟如何？因为，不管达成什么协议，都不能只对哪个部门有利，必须使总经理相信，只有达成一项兼顾本公司短期和长期增长的协议，才是最好的解决办法。别的做法既不会使琼斯增色，也不会使帕克光彩。

然而，琼斯必须扭转局势。因为，现状——包括推销员允许客户以更高的运转速度使用设备——对帕克有利，而对琼斯不利。所以，对琼斯来讲，必须通过这次谈判，扭转现状。

当沃森完成了那项调查研究，琼斯就把本部门的骨干召集起来，一起研究沃森搞来的那些资料，他们对各个问题进行“即兴讨论”，虽说有些建议隔靴搔痒，不着边际，但琼斯已渐渐想出一个计划。

于是他写出计划草稿，然后同沃森碰头密商。他让沃森试作“魔鬼代言人”，提出他们认为帕克可能会作出的反驳，一一分析，找出应对对策。

经过这番扎实的准备，琼斯终于在谈判中达到了预期的目标。

十九、阿里森：苏格拉底劝诱法

苏格拉底是二千多年前古希腊的哲学家，他以论辩见长。他创立的问答法至今还被世人公认为“最聪明的劝诱法”，其原则是：与人谈判时，开始不要讨论分歧的观点，而是着重强调彼此共同的观点，以免对方产生心理上的反感。等到双方观点取得基本一致后，再自然地转向自己的主张，苏格拉底劝诱法的作法和特点是：开头提出一系列的问题让对方连连说“是”，与此同时一定要避免对方说“不”。

美国一家电器公司的营销主管阿里森谈过这样一件事：

一次，阿里森到一家不久前新发展的客户那里去，企图推销一批新型电机。

等他一到这家公司，总工程师劈头就说：“阿里森，你还指望我们要能多买你的电机吗？”经过阿里森一番了解，原来这家公司通过使用，认为从阿里森那里购买的电动机发热超过正常标准。

阿里森知道与总工程师强行争辩没有任何好处，决定采取苏格拉底劝诱法来和对方论理谈判并争取说服对方，即决意取得对方作出一系列“是”的反应和具有较高认同姿态。

阿里森了解情况以后，先故意询问总工程师：“好吧，尊敬的先生，我的意见和您的相同，假如那些电动机发热过高，别说再买，说是买了的也要退货，是吗？”“是的！”总工程师果然作出他所预料的反应。

“自然，电动机是会发热的，但你当然不希望它的热度超过规定的标准，是不是？”“是的”。总工程师又一次说了“是的”。

然后，阿里森认为已经到了时机，就开始讨论具体问题了，他问道：“按标准，电动机的温度可以比室温高 72 华氏度是吗？”

“是的”，总工程师说：“但你们的产品却比这高得很多，简直叫人没有办法用手去摸，你说，这难道不是事实吗？”由于掌握了足够的事实，阿里森也不与他争辩，反问说：“你们车间的温度是多少？”总工程师略为思考，回答说：“大约是 75 华氏度”阿里森兴奋起来，拍拍对方的肩膀说：“好极了！车间温度是 75 华氏度加上应有的 72 华氏度一共是 140 华氏度右。如果你把手放进 140 华氏度的热水里，是否把手烫伤呢？”

总工程师虽然不情愿，但也不得不点头称是。

阿里森接着说：“那么，以后你就不要用手去摸电动机了，请您放心，那完全属于正常的。”

谈判结束了，阿里森不仅说服了对方，消除了对方对其产品的偏见，而且接着又谈成了一笔生意。

其实，阿里森开始所问的问题，都是谈判对手所赞同的，在他一系列机智而巧妙的发问中，获得谈判对手无数“是”的反应。

在谈判过程中，一开始说“是”字，会使整个谈判形势趋向于肯定的一面，这是谈判双方的心理需要，也便于情绪轻松，保持谈话间的和谐气氛，相反，说“不”字则容易造成情绪对立，致使谈判者全身组织紧张，聚集在一起成为拒绝状态，正如一位谈判专家所说，“一个‘不’字的反应是谈判最难克服的障碍。当一个人说‘不’字时，所有关于他的人格尊严都需要他坚持到底，过后他也许觉得说‘不’字是错了，然而他的尊严当时绝不允许他改变，只能一味坚持。”因此说服一个人的时候，开头就让他不反对，是

谈判桌上最要紧不过的事。

二十、哈默：釜底抽薪

美国亿万富翁哈默博士的一生中，除了引人注目的才能——充分利用政府政策和政府官员，还有一个特别的才能，就是和人交往谈判时的精明果断，机智灵活。

1961年之前，哈默的公司主要生产酒类、铅笔、搞进出口贸易，经营采矿业，他的石油公司规模却很小，销售额和利润只占其他生意中的极小一部分，1961年，哈默的石油公司在小小的奥克西钻通了加利福尼亚州第二个最大的天然气田，这个气田的价值估计至少2亿美元。几个月之后，公司又在附近的布伦特任德钻出了一个蕴藏量非常丰富的天然气田，价值可望达到5亿美元，如果立即找到需要天然气的顾客，并立即投入生产，这对哈默公司的前途无疑是一个极大的促进，可谓“锦上添花”。

哈默抑制不住内心的喜悦，他把他的几个亲密助手请来，商讨如何将产品打入市场，他们共同的想法是与太平洋煤气与电力公司签订为期20年的天然气出售合同，这样便可以长期稳定地保证生产和销售的最佳进行。

主意拿定后，哈默没有充分地作好商谈的准备：如何引入此话题，如何明确这一合同将对双方的利害关系等等，他匆匆忙忙赶到太平洋煤气与电力公司，没想到却碰了一鼻子灰，太平洋煤气与电力公司这个时候是非常神气的，因为他已经有了充足的货源，同样找到了稳定的用户，因为他们最近已经耗费巨资从加拿大的艾伯塔买下了大量的天然气，并准备从艾伯塔到旧金山海湾区修建一条天然气管道，大量的天然气从加拿大通过管道可以输来。所以，太平洋煤气与电力公司的总裁对哈默说：“对不起，我们已经有了货源，可能质量上也是过硬的。”哈默受了挫，本想在价格，供货服务等方面让步，以使谈判能有转机，但太平洋公司的人却很没有耐心，他们不愿改变计划，而三言两语把哈默打发走了。

这无疑给哈默当头泼了一盆冷水，哈默一时竟不知所措，但他毕竟是从事多年经营的老企业家，经验丰富，心理承受能力强，不久之后，他就平静下来了，他构思了几种制服太平洋公司的办法，并且在短时期内，通过权衡，决定采纳一条他认为能最快见效的，最有力量、最有办法——即所谓“釜底抽薪”。

哈默立即乘机前往洛杉矶市，因为洛杉矶市是太平洋煤气与电力公司的最大最稳定的买主，天然气的直接承受单位，只要动摇了这一最大的客户，必定要改变太平洋公司的计划，他很快找到了该市的市议会，绘声绘色地向议员们描述他的公司在什么地方开出了两口质量多么好的天然气，他为洛杉矶市的经济发展和市民们考虑，计划从拉思罗普修筑一条天然气管道直达洛杉矶市，他将比太平洋煤气与电力公司和其他任何投标人更为便宜的价格供应天然气，以满足洛杉矶的需要，而且，由于他将加快修建管道的工程进度，所以，也将比太平洋煤气与电力公司和其他投标人提供天然气的更为缩短，洛杉矶市民将可在近期内用到他的价格便宜、质量好的天然气。议员们中很多人听后便动了心，他们准备接受哈默石油公司的计划，而放弃采用太平洋煤气与电力公司的天然气。

哈默的这一招确实收效不小，因为太平洋公司的人知道这一消息后，十分惊慌，他们有可能面临的是破产。于是，他们赶紧来到哈默公司，找到哈默，表示愿意与哈默合作，接受哈默的天然气。这时，哈默可神气了，不过

他是一个有经验，有涵养的老企业家，他不会居高临下，有意刁难人，而是很含蓄地抬高了自己的位子，找机会提出了一系列有利于自己的条件。反过来，太平洋煤气与电力公司却是被动，他们不敢提出任何异议，乖乖地同哈默签了合同。

在生意谈判中，有时会谈崩，这时应不再继续谈下去，而应该冷静分析阻碍谈判的主要原因是什么。然后，可直接找到与对方经济利益联系很紧的另一方，造成威胁对方的态势，最终使事情发生转机。哈默正是采取了这种釜底抽薪的办法，使他在生意谈判中站到了有利的地位，因而取得了胜利。

二十一、琼斯：个别击破

琼斯先生经营一个俱乐部，几年来效益很好，只不过服务面很窄，来这里的几乎都是青年小伙子和姑娘们。最近他一直在构想，要扩大自己的营业和服务范围。第一步是扩大一部分给少年儿童们提供娱乐的场所和项目，尤其是目前孩子们比较熟衷的游戏和游泳两个项目；第二步就是能开设一部分给青年人消遣和打发时间的娱乐厅，他想录制一些古老的，怀旧的歌曲，让老年人享乐。当然要扩大这些经营范围，其他的都比较简单，现在要抓紧时间的项目就是修建一个游泳池，而且最好能在“六一”国际儿童节以前建好，以便在六月一日正式开张。然后采取一些免费或优惠服务一天的形式，吸引八方来客，或是和少年儿童基金会或者少年儿童活动中心联合举办一个游泳比赛，以扩大本俱乐部的影响。

琼斯先生知道，在洛杉矶想要修建一个游泳池是不会困难的，而且他的要求也不是很高，只要求大小规格不超过范围。按他自己所拥有的土地面积：长100米，宽60米，分两部分，左右各宽30米，分别按深度平均1.1米和平均1.4米修建，以便能方便不同年龄层次的儿童。再就是要有温水过滤设备，然后要求在5月30日以前完工并验收。没有其它特别的要求了。

究竟把这一项工程包给什么人？为了有一定的选择余地，琼斯先生首先打出了招标公告。结果，第二天就有3个承包商来投标，琼斯先生的目的，自然是想把这一工程项目包给最低的出价者，但是当他看过3个承包商的标单以后，发现3个承包商的标单所提供的都不尽相同，他们所提供的温水设备、过滤网、抽水设备、设计、装饰和付款条件等都不一样。承包商普洛格先生报价虽低，只有9.5万美元，但他的温水设备，抽水设备都是低功率的老式机器设备，设计装饰也极其简单；而承包商兰德先生的机器设备是当前最先进的，温水换水效率极高，一般也不会出什么故障。不过他的报价是10.2万美元；而承包商林思先生的报价高得出奇，他要12万美元，只是可以分期付款，分期付款的年限是3年，从当年6月1日起，每年6月1日付4万美元。更可观的是，他不仅提供的是最先进的温水、抽水设备和过滤网，而且完工后跟踪服务8年，另外他的设计装饰非常别致，游泳池四周的休息长椅制作成儿童们喜爱的各种动物模样。

突然间，选择变得如此复杂，要建这样一个游泳池是需要很审慎考虑的，最好的结果莫过于价格最低、设备最先进、设计最新颖、付款条件最优。

琼斯先生绞尽脑汁地思考了一阵，如何和这几位先生商谈？最后，他决定召开一次竞卖会，让3个承包商直接见面，公开竞争。

他邀请3个竞争者到他家里来。第一个普洛格先生是早上9点钟，第二个兰德先生约好九点一刻，第三个林思先生则约好在九点半。首先是在客厅里接待他们，跟他们谈各方面的条件，同时，也让他们彼此看看去，比来比去，造成一种竞争很强的意识并明白随时有可能发生失掉这笔生意的风险。然后，在10点钟的时候，他再分别约3位先生到书房里细谈，让普洛格先生在原价的基础上更换先进的设备。而普洛格先生其实是很聪明的人，他早已了解到另外两位竞争者的底细。他告诉琼斯，林思手头目前还有许多未完的工程，他其实很有可能在5月30日以前是完不了工的，兰德正处于破产的边缘。当然，普洛格还是答应作一点让步，他同意换用最先进的过滤网，也打算把原来标单上说提供的塑胶管换成铜管，同样，也答应售后跟踪服务

8 年，分期付款可以考虑并作进一步商量，但必须有条件，分两年付款，每年 5 万美元，即总报价涨到 10 万美元。

兰德和林思后来也都作了一些让步，兰德同意降价 2 千美元，以 10 万美元结算。林思也同意把价格降到 13.5 万美元，仍然分 3 年付款，每年 4.5 万，他们同样都宣扬了自己公司的优势，强调并提醒琼斯，如果他接纳他的包商，会给自己带来什么风险。

无论如何，竞争者们都作了让步，同时，琼斯也通过调查几个互相冲突的卖主，学到了一些有关游泳池的知识，了解到曾一度看来似乎很简单的游泳池，原来包含了这么多的微妙和危险。现在，他需要进一步比较分析这 3 个承包商的优劣。

普洛格和兰德的要价都是 10 万美元，虽然兰德的温水设备、抽水设备要比普洛格的先进，但是兰德公司最近财务状况不景气，的确有破产的危险，接受兰德公司就意味着要冒风险，何况普洛格公司还能提供售后服务并可以分期付款。而林思公司的要价实在太高，尽管他的设计装饰是比较新颖别致的，但这对于经营游泳场似乎显得并不十分重要。当然，他可以进一步争取让普洛格公司这么做。

所以，第三轮商谈时，琼斯请来了普洛格先生，谈了自己的想法，告诉了普洛格先生兰德和林思公司的优势，同样也表达了自己愿意与普洛格公司合作的意愿，只是希望普洛格公司在装饰设计时能有所改进，自己愿意多出 5000 美元的价格，即付款 10.5 万美元，而且追加的 5 千美元是在第一年付款。

尽管普洛格公司如果接受琼斯提的条件，在技术上有一定的困难，在经济上利润也很微薄，但是考虑到竞争是如此激烈，形势一直是对买主琼斯先生有利，所以最后还是同意与琼斯签订合同，正式成交。

竞卖会使得卖主轻易就让步，这无疑给买主琼斯先生带来了极大的利益。

《管理精英文库》总目

1. 中国商训——传统生意经 田向东 编著
2. 公司革命——股份制企业的组建与管理 华鸣 编著
3. 至尊制度——成功企业规章制度典范 李军 编著
4. 至尊表格——成功企业经典管理表格 卢建成 编著
5. 管理超市——最新企业管理方法 108 孙剑华 编著
6. 拍板——企业领导决策方法 金宁 编著
7. 统御——管理控制的理论与实践 史斌 编著
8. 复眼——企业管理信息系统 殷浩强 编著
9. 释放能量——企业人力资源管理 李玲珺 编著
10. 大动脉——企业人事管理基础 孙宝国 编著
11. 艳阳半边天——女职员管理艺术 易季鹃 编著
12. 有话好说——管理沟通艺术 樊景丽 编著
13. 大管家——企业总务管理 王培 编著
14. 把握金脉——企业财务管理 朱梅红 编著
15. 稽核与控制——企业审计手册 宋杰 编著
16. 金算盘——经理人会计 李莉 编著
17. 盈亏晴雨计——财务报表阅读指南 左伊 编著
18. 能挣钱巧开支——企业出纳手册 卫文 编著
19. 飞钱——企业票据管理手册 时闵南 编著
20. 明察秋毫——现代查帐手册 胥惠媛 编著

21. 财会革命——会计电算化 郑朝英 编著
22. 无敌保险箱——会计错弊防范手册 刘宗沛 编著
23. 企业航图——高效办公室管理 廖普祥 编著
24. 成功有约——高效会议手册 马建国 编著
25. 世纪护照——经理人电脑学习手册 梁通才 编著
26. 手法革命——管理者工作效率手册 李子英 编著
27. 流金岁月——时间管理艺术 王林 编著
28. 文案高手——企业常用文书范本 张红 编著
29. 秩序与高效——生产与作业管理 赵小辉 编著
30. 生命线——质量管理手册 刘晓莉 编著
31. 市场直通车——ISO9000 系列操作指南 敏 编著
32. 决胜千里——市场营销战略与战术 宋均 编著
33. 运筹帷幄——市场营销研究与预测 郭国庆 编著
34. STP 营销——市场细分、目标市场选择与产品定位 建军 编著
35. 百川入海——分销渠道决策 张红侠 编著
36. 从封闭走向开放——企业涉外经贸合作实务 慧珠 编著
37. 纵横四海——国际市场营销指南 蒋维静 编著
38. 点石成金——企业广告实务 韩欣 编著
39. 卖手——冠军推销手册 赵月华 编著

40. 掏心战略——市场购买行为分析 郭少丽 编著
41. 干戈玉帛——顾客抱怨处理艺术 戴超 编著
42. 尖兵——门市经理手册 浦洁 编著
43. 商业担保——信用证 ABC 翁芹 编著
44. 翻云覆雨——股市赢家战略 罗锐韧 编著
45. 因形造势——股市明星风采录 何斌 编著
46. 分享与分担——员工入股理论与实践 贾润莲 编著
47. 商战护身符——企业法律实务指南 杨小燕 编著
-
48. 神圣职责——企业依法纳税指南 邓益志 编著
49. 匠心独运——企业权益与合法避税 刘洁 编著
50. 签约助手——常用合同参考样本 唐涛 编著
51. 帮你订合同——企业签约实务 梅燕 编著
52. 钱生钱——企业金融手册 葛长银 编著
53. 别让你的权力睡着了——公司结构与领导权力 李佩兰 编著
54. 斩断黑手——贪污犯罪的作案手法与查处技巧 红旗 编著
55. 睁开第三只眼——常见经济欺诈现象的识别与防范 宝万 编著
56. 以人为本——企业劳动保护 罗宁 编著
57. 名牌与金牌——商标管理实务 陈平 编著
58. 高位竞争——企业形象管理艺术 赵向标 编著
59. CI 革命——塑造企业个性与美感的法宝 孙秀梅 编著
60. 蛛丝马迹——企业管理弊病的觉察与诊治 潘小玲 编著
61. 魔道斗法——成功讨债技巧 李玮 编著
62. 火眼金睛——企业问题的发现与解决 翟胜民 编著
63. 永远的教训——企业经营失败经典案例 李维平 编著
64. 管理导航——企业目标管理手册 卫虎娃 编著
65. 浴火重生——企业的破产、收购与兼并 钟鸣 编著
66. 开辟主航道——企业经营战略的制订与决策 永平 编著
67. 科学决策的工具——管理经济学 姜东 编著
68. 团队组织与运转——组织行为学 莫莉 编著
69. 点燃心火——员工激励手册 昌文彬 编著
70. 纵横捭阖——哈佛谈判术 张丽 编著
71. 滴水不漏——经理人记事本活用术 程冶冰 编著
72. 和谐与冲突——儒学与现代管理 欧阳逸 编著
73. 孙子商法——孙子兵法与商战谋略 姜瑞清 编著
74. 商用兵法——管理实战韬略 周辉 编著
-
75. 新编一千零一夜——故事中的管理 朱大明 编著
76. 商用《春秋》——西方管理理论与方法 杨文士 编著
77. 商用战典——西方兵法与经营谋略 姬仲鸣 编著

- | | | |
|-----------------------------|-----|----|
| 78. 商用论语——管理大师经典语录 | 李春华 | 编著 |
| 79. 神奇的 PR——商用公关手册 | 赵向标 | 编著 |
| 80. 樱花与剑——日本商业智慧 | 周辉 | 编著 |
| 81. 车到山前必有路——丰田公司成功模式 | 夏维德 | 编著 |
| 82. 世界的本田——本田公司成功之路 | 李亚龙 | 编著 |
| 83. M 的奇迹——麦当劳商法 | 杨晖军 | 编著 |
| 84. 经营之神——松下幸之助商法 | 周侃 | 编著 |
| 85. 金钱魔杖——现代犹太商法 | 明起伟 | 编著 |
| 86. 放飞的龙——海外华侨成功商法 | 郑富英 | 编著 |
| 87. 蛟龙出水——台湾成功企业管理模式 | 南国昌 | 编著 |
| 88. 完美人生——管理者身体健康手册 | 侯章良 | 编著 |
| 89. 精英风采——管理者形象设计手册 | 南兆旭 | 编著 |
| 90. 会当凌绝顶——成功领导典范 | 吴岩 | 编著 |
| 91. 超越巅峰——管理精英行为典范 | 胡国红 | 编著 |
| 92. 一代天骄——世界著名企业家成功典范 | 尹宝虎 | 编著 |
| 93. 强者风采——现代商用礼仪 | 杨晓静 | 编著 |
| 94. 心灵之光——经理人心理健康指南 | 王桂香 | 编著 |
| 95. 讨厌的上司——管理者反省手册 | 张红慧 | 编著 |
| 96. 新官上任——新任经理人工作指南 | 王福奎 | 编著 |
| 97. 长袖善舞——管理者人际关系谋略 | 郭瑞莲 | 编著 |
| 98. 一诺千金——管理者的语言艺术 | 李亚萍 | 编著 |
| 99. 漫步地球村——管理者国际交往手册 | 梁桂宽 | 编著 |
| 100. 路路通——企业办证指南 | 孙建汉 | 编著 |

