

信息决策概论

罗国正 梁子云编著

一九八五年·广州

目 录

序.....	(1)
一、信息和信息的发展.....	(2)
二、信息是决策的基础.....	(8)
三、什么是决策的信息.....	(11)
四、决策信息的必要性及其价值.....	(16)
五、决策的信息的量、度及其关系.....	(21)
六、决策信息的组合.....	(27)
七、决策信息的搜集和处理.....	(30)
八、信息的反馈.....	(41)
九、什么是决策.....	(44)
十、决策的阶段.....	(48)
十一、决策的准备及决策的合理性.....	(50)
十二、决策的种类、形式和方法.....	(54)
十三、决策的程序.....	(67)
十四、决策结构和决策机构.....	(71)
十五、决策者.....	(74)
十六、参考资料.....	(79)

序

我们写《信息决策概论》的第一个目的是为“信息与信息运用函授班”增加一个补充教材，好让学员们更全面地了解信息在现实中的作用。第二个目的是试图在信息与决策之间的关系中在理论上作一个初步的探索。

为什么我们用“编著”这个概念呢？首先，我们是根据《管理知识手册》、《语言文字的信息处理》、《现代智囊团》、《预测决策方法》、《企业管理百科全书》……等等书籍中，收集了大量的资料写成，有的甚至是原文照搬的；其次，这本书有的观点，据我们所知，是我们首先提出来的；再次，虽然不少是别人的东西，但基本上是经我们改写的。鉴于以上的因素，我们不用“著”、“编写”而用“编著”这概念。

我们已担任了一段时间信息中心负责人的工作，或多或少对信息工作有一定的感受，通过信息来决策也是几乎每天都要发生的事，可以这样讲，书中有些内容是经验之谈。由于我们的接触面是有一定的限度，所以这本书不能面面俱到，而是抓着一些重点来谈，有些地方难免以偏盖全。再者，我们写这本书，是在咖啡和香烟的刺激下赶写出来的，这是为了方便印刷厂和为了赶上给学员们发书，不得不如此，还有我们的水平有限，因此，书中有错漏是难免的，恳切希望同志们给予批评指正。

罗国正 梁子云
一九八五年五月于广州

一、信息和信息的发展

材料、能量、信息被称为组成社会物质文明的三大要素。现代的科学技术的迅猛发展，使解决材料和能量问题有了多种途径，而信息由于它特有的性质和多方面的复杂原因，成为了现代社会最重要、最活跃、最难解决的因素，冲击着整个世界的各个方面，因而信息论和信息科学应运而生，整个世界都处在“信息热”之中。

到底信息是什么东西？说法不一，现在就从我们所理解到的，谈谈我们的浅见。信息是客观存在的一切事物通过物质载体所发生的消息、情报、指令、数据、信号等中所包含的一切可传递和交换的内容，是自然界、人类社会和人类思维活动中普遍存在的一种可传递、交换、扩散、扩充、压缩、替代、分享的物质属性之一。

首先，让我们从事物的状态上来分析信息。如你在人群之中，能一眼就认出你的恋人，因为她有不同于别人的相貌、动态等，这都是给你提供了恋人的信息。“花王”他能在各种品种繁多的菊花之中，迅速分别出各种的菊花，就由于“花王”对各种菊花的特征了如指掌，他一见到那种菊花，就得到了那种菊花的信息，作出正确的反应。这就是说，信息是系统状态的特殊程度和组织程度的标记，也是说，信息是物质的基本属性之一，是客观世界的一个要素。

其次，我们还可以从人们的认识来分析信息。这样，信息

就是使人们获得知识，消除认识上的不确定性的东西。所谓认识上的不确定性，就是人们对一些事物不认识或认识不多。由于人们对事物的逐步认识，如读书、看报、看电视、看电影，听别人讲课、介绍等等，就对某一或某些事物有了较准确的了解，从知之不多、不清楚，进入知之较多、较清楚，那末，在这种知识上面的不确定性就渐渐消除，而进入较为确定的认识。这样，信息就是人们认识世界和消除知识上的不确定性的形式。

下面让我们介绍信息的几种特性：

1、信息的可扩充性

某种信息随着时间的流逝，对于某目的来讲是没有用了，但对于整个过程来讲又是有用的信息。例如，有些繁体字，对于我们来讲只具有历史意义，但对于我们研究整个文字的发展过程，总结文字的发展规律，就是重要的信息来源之一。

2、信息的可压缩性

信息能集中、综合、概括、浓缩以便于处理，就是信息的可压缩性。例如，人们能在各种的物质运动中，总结出—条规律来，如距离等于速度乘以时间（ $S = Vt$ ）。这就是通过选择、剔下某些与目的无关的信息，将信息压缩而得到公式、规律、知识。

3、信息的可替代性

信息可以代替资本、工人、有形物质或发展和延伸物质资源的特性是信息的可替代性。比如说，机器人和自动化程序正在工厂、商店、办公室等代替脑力、体力劳动，并改造和提高

劳动质量。

4、信息的可输送性

信息的可输送性是信息的本质特性。信息可以用多种方式、多种途径、多种速度来输送。信息可以以光的速度来输送。我们相信，信息还可以以超光速的速度来输送。

5、信息的可扩散性

信息能通过各种渠道、各种传输手段、各种传输速度来扩大其影响，而且越传播人们掌握越多，这就是信息的可扩散性。

6、信息的可分享性

信息不能作转手交易，只能作分享交易，买者有所得，但卖者无所失，这就是信息的可分享性。例如，有人送你一枝玫瑰花和卖给你一台录象机，你得了玫瑰花和录象机后，那人就失去了玫瑰花和录象机。如果，那人还告诉你：“广州市青年信息开发中心聚集着很多热爱信息事业的青年”。你当即参加了青年信息中心，并听他讲了一周《信息论》的课，你得到了广州市青年信息开发中心聚集着很多热爱信息事业的青年这条信息和听他讲《信息论》时接受了很多有关信息知识方面的信息后，他没有失去任何信息，而只是和你分享了信息。

7、信息的广泛交换性

信息交换的范围是比任何交换都要广。信息的交换包括有：人与人、人与动物、人与植动、动物与动物、植物与植物、细胞与细胞、物质与物质之间所发生的信息交换与传递。

谈信息，常联系到“信息论”这个概念，人们不禁要问，什么是“信息论”呢？对于信息论通常有这样的理解：第一、认为信息论主要是研究信息量、信息源的统计结构，信道容量以及消息的编码问题；第二、认为信息论是研究通信问题，除上述内容外，还包括噪声理论和信号的滤波、预测、调制和信息处理等问题；第三、认为信息论包括所有与信息有关的领域，如语言学、心理学等。

接着，让我们来谈谈信息化的问题。信息化有五个主要特征：

1、“信息社会”起决定作用的不是资本，而是信息知识，有人这样说，没有资本，有信息可以开办企业，但没有信息，有资本，不能开办企业。所以，在“信息社会”中，战略资本是信息。信息虽然不是唯一的资源，但却是最重要的资源。例如，美国英特尔公司在1968年以250万美元起家，借助金钱背后的资源—智力，取得技术突破，到1980年，该公司的年销售额已达到8.5亿美元。该公司的创办人诺斯是集成电路发明者之一，该公司是以发明微计算机著称。诺斯曾说：“这个行业一开始就是智力密集工业，而不是资本密集工业”。

2、“信息社会”是智力密集型的社会。在“信息社会”，脑力劳动是经济发展的最主要驱动力，而体力劳动和物质的力量逐步减弱，新的权力来源，不是少数人手中的金钱（或握有物质的多少），而是多数人手中的信息。扩大知识、有系统地大量产生知识、提高人们的智力，是决定生产力、竞争力、经济增长的关键。

3、价值的增长主要是通过知识来实现的。“信息社会”价值的增长主要是靠智力投资，通过知识来实现。例如，七十年代，美国新创的1900万新工作职位中，大约90%，亦即1700万

新就业机会不属于商品生产部门。麻省理工学院的大卫·伯契说：“我们正走出产业行业而进入思想行业。”

4、注意和关心的是未来。在农业社会，人们习惯向过去看，根据经验从事春耕夏耘秋收冬藏；在工业社会，人们比较注重现在，想着自己今天工作量的多少，挣了多少钱，这个月怎样开支；而“信息社会”，人们的时间性是倾向将来，如怎样努力掌握多些知识，以便将来很好地工作，我们现在这样干，将来会怎样等等。

5、多样化、分散化、小型化，以新兴技术的突破为标志的社会生产力的高度发展，使经济结构、生活方式、社会面貌都发生了变化，工厂、商店、农场、办公室、家庭等普遍有了自动化的设备，这样，人们可分散在家中工作。

信息化有四个主要标志。

人们普遍认为“信息社会”是始于1956年。信息化有四个主要标志：第一，1956年在美国历史上开始出现从事技术、管理和事务工作工人人数超过其他工人人数；第二，1957年苏联发射了第一颗人造地球卫星；第三，1981年“哥伦比亚”号航天飞机的发射成功和返回地面；第四，劳动方式发生了改变，信息处理机器代替部分脑力劳动，产业结构发生变化，新产业群的兴起，劳动生产率大幅度增加等。

信息化的核心问题是计算机问题，因为计算机是信息化的神经中枢，电子计算机的根本特点是有记忆能力、程序操作、逻辑判断、数字化、超高速等功能，用来完成人们赋予的“思维活动”，代替人完成计算、控制、操纵、管理、监视及其他功能。

从以上的论述中，我们可以知道：信息到处都有，任何时候都有。那么，我们怎样去区分不同类的信息呢？下面让我们

谈谈信息的分类问题。

信息的分类

按内容分类：科学技术信息、经济信息、社会信息、自然信息；

按与系统的关系分类：外部的信息、内部的信息；

按方向性分类：进入的信息，发送的信息；

按使用的目的分类：标准化的信息、计划用的信息、日常业务用的信息，决策用的信息；

按稳定程度分类：稳定的信息、条件稳定的信息、变动的信息；

按管理级别分类：基层的信息、中层的信息、高层的信息；

按信息流动的过程分类：原始的信息、处理过的信息、现行的信息。

正确地把信息分类是运用好信息的一个极其重要的问题。科学地把信息进行分类，高效地将信息运用，除了懂得正确地分类外，还需有先进的设备相配合。

人类从事信息交换活动也象从事其它活动一样，也有一个孕育、产生、发展的过程。

人类的信息交换主要经历了五个发展阶段：第一阶段，用语言表达思维，产生于远古时期；第二阶段，使用文字，把发明、创造记录下来传给后世，产生于5000年前后的中国和埃及；第三阶段发明了印刷技术，扩大信息交换范围，印刷术发明于中国；第四阶段，发明电报、电话、无线电、传真和电视等；第五阶段，发明了电子计算机、人造卫星、光纤通信等。

信息事业的向前发展，将形成新技术革命的浪潮，其势波及每一个国家、民族、集团、家庭、个人。很多传统生产方式、生活方式和传统观念都要受到摧毁性的冲击，一个全新时代将要到来了。

二、信息是决策的基础

决策是人们生活中的一项重要活动，如政治、军事、外交、企业的经营管理、日常工作以至个人生活，都离不开决策。所谓决策，就是运用科学的方法，对目标提出多种方案，进行可行性比较，从中选择最优方案，并在实施过程中，不断修正和完善。这个决策过程，就必须以信息为基础。在决策进行之前，收集各方面有关的信息资料，进行归纳、推理、判断，找出各种活动的内在规律性。从而拟定几种决策方案，进行比较，择优选用。例如，某企业需要某种产品，在作出如何去采购该产品前，就必须收集该产品的有关资料，如该产品只是甲地有货还是甲、乙、丙三地都有货，该产品的质量、价格和运费如何等等。又假定收集到这些资料后，得出的信息是该产品可在甲、乙、丙三地采购，产品的质量和其他条件相同，产品的单价和单位运费如下表所示(图表见下页)：这样，我们得出三种行动方案，通过比较，很容易判断在乙地进货价格最低，是最优方案。可见，在决策过程中，是需要信息来确定决策目标，划定边界，规定时间、条件、质量、指标等，信息是否准确，来源渠道的多少等等，对决策过程的影响也是很大的。我们再从上例

	甲 地	乙 地	丙 地
产 品 单 价	50	48	52
单 位 运 费	3	3	4
产 品 进 价	53	51	56

来分析,假定该企业收集资料较少,信息来源渠道较窄,只是获得该产品在甲地和丙地的信息,因而制订方案的余地就较少,也就是说进行决策的余地较少。我们又假定该企业不仅获取甲、乙、丙三地的信息,而且还得到该产品在丁地的价格是46元,运费是4元,质量和其他条件相同,这样,该企业就可以制定4个行动方案,有较大的选择余地,其决策的误差率相对较少。

决策者的内部环境和外部环境是处在经常变化中的,在决策的制订和执行过程中,往往存在着大量的不确定的随机因素,需要不断进行信息的收集和处理,同时不断进行信息反馈,对决策进行控制和调整,使决策达到最佳效果。例如,某缝纫机厂制定1984年度缝纫机的生产计划是1100,000台,这个决定是根据原来获取的市场容量、该厂的生产能力等信息来作出的,并和该厂领导的决策能力等因素有关。但市场是处于经常变化中的,由于制衣业的发展及人们购买力的提高,使缝纫机的需求量大大幅度增加,此外,企业实行管理体制的改革,使该厂的生产能力有所提高。这各种随机因素的变化,是该厂领

导开始没有考虑到的，当各种新的信息和因素反映到厂领导那里，该厂重新修正决定，提高产量，使决策达到最佳效果，这一过程，可以说是重新收集信息并不断进行信息反馈的过程，而这个最佳效果的决策的实现，又是以信息作为基础的。

人类的社会活动，通常存在着三类决策：一是日常决策；二是战术性决策；三是战略性决策。这三种决策对信息的要求不同，其对信息的要求大致如下：

日常决策 日常决策也可称为经常性决策，是在现定的外部环境和内部条件下，为合理安排时间和提高工作效率的决策。日常决策是经常性的决策，它要求有详细的、精确度较高的信息，它所需的信息多是内部的数据，并可以定量预测。例如，某加工厂接到某产品的月加工任务，假定该厂的技术设备和生产能力是既定的，该厂可以依据以往的生产水平和可挖掘的潜力、各种物资的利用情况、人员的出勤率以及每周用电安排等资料、数据，制定生产计划和各种方案，并作出决策。这种类型的决策，可以说是一种经常性决策。它要求与决策相关的各种信息必须是详细的、较为精确且有一定历史依据，并能预知的。

战术性决策 战术性决策是保证战略性决策所需要的人、财、物的准备及构成的决策，是促成既定战略决策实现相应采取的手段和方法。战术性决策所需要的信息介于经常性和战略性两者之间，信息的来源和各种随机因素对战术性决策的影响较大，因而它不仅需要内部的数据，而且也需要外部的信息，并要求强烈的信息时效性。

战略性决策 战略性决策是指与经常变化的外部环境之间，谋求达到动态平衡，协调发展的一种决策，它包括确定计划目标、总体的发展方向等。战略性决策所需要的信息，大多

数来自外界，预测性的远景数据，定性部分多于定量。

在人们的社会生活中，尽管要作出各项的决策在其具体的工作内容上有着明显的差别，但就其本质来说是相同的，其过程就是一个从思维到做出决定的过程。这个决策过程，集中体现了决策者对各种信息的掌握程度、处理能力及掌握事物发展规律性的思维能力。而决策的基础是信息，没有信息是不可能科学的决策。

三、什么是决策的信息

以前我们从一般的意义上谈过信息，并分析过信息对决策的重要作用。那么，什么是决策信息呢？它和通常所谈到的信息有什么区别呢？我们先从以下的例子说起：

1794年深秋，拿破仑进军荷兰，荷兰方面打开各条运河，企图用洪水来阻拦法军统帅夏尔·皮舍格柳的大军，皮舍格柳无法前进，准备撤军。这时，他得到树上蜘蛛大量吐丝结网的信息，马上命令部队停止撤退，准备进攻。不久寒潮到来，一夜间江河冰封，法军踏过瓦尔河一举占领了要塞乌得勒支城。从这个例子可以看到，皮舍格柳在作出进攻决策之前，他得到蜘蛛吐丝结网的信息，在此基础上，通过对蜘蛛吐丝是干冷天气的前兆，气候变冷、河水能结冰，江河封冰部队就可以踏冰而过等等一系列信息资料进行推理判断，最后作出这个决策。

又例如广州缝纫机工业公司生产的华南牌缝纫机，是全国名牌产品之一，但近两年销路有所停滞，该公司通过大量的市

场调查、收集信息，得到上海生产缝纫机比广州发展更快，质量、产量都超过广州，基本上占领了华北市场，而东南各沿海城市的缝纫机拥有率正接近饱和。十一届三中全会以来，各地农村的生活水平有了显著的提高，西南内地对缝纫机的需求量大幅度增加等信息。于是，该公司作出了向西南内地农村发展的决策，终于打开了销路。

从以上的例子可以看到，所谓决策的信息是指为决策者确定计划目标，探索制定行动方案，最后作出最佳选择的一切资料、数据、消息、情报等。决策信息在人们的日常活动中意义重大，决策者要作出日常性决策、战术性决策或战略性决策，都必须掌握相关的信息。决策信息量的大小及掌握程度，会影响决策者的决策是否达到最佳效果，并直接影响到该项决策的误差程度以致决策的成败。

决策信息是信息的一种。它是反映决策者进行决策的各项活动的特征、变化及其规律性。在属性上表现为质、量、度，在时态上存在着过去、现在和未来。在各项决策活动中，决策信息不仅包括各项具体活动的直接情况，而且还包括那些制约和影响各项决策活动的社会因素、科学技术、自然现象等等。决策信息是存在于一切决策活动过程的自始至终。因而，要减少决策的失误程度，达到决策的最佳效果，对决策的信息有如下几点要求：

第一，真实性 决策信息的真实性也称作准确性。主要是指尊重事物特征的客观性和反映事物变化的真实性。决策者进行决策活动，如果他收集到的信息是不真实的，并依据这些假信息进行决策，将会增大其决策的失误或导致整个决策的失败。据《宋史·岳飞传》中记载，岳飞奉命去广西岭表招抚曹成，在进兵途中，抓住个间谍，绑到帐下。当时岳飞正在升帐议事，

管事的人进来报告说：“军中断粮，怎么行动？”岳飞故意说，暂且撤退到茶陵，等候补给。这时，岳飞假装无意中看到间谍，故意表现出泄露失悔发急的样子，跺着脚进帐后去了。接着又虚留空隙，让间谍借机逃走。岳飞估计间谍已回去报告，曹成必定派兵追来，大营空虚毫无准备，便偷偷率领部队绕过山岭，趁夜暗迂回到敌人营垒则后，让部队突然高喊：“岳家军来了！”并趁势发动猛攻。敌人惊慌失措，连续溃败，丢失了许多险关要隘，陷入困境，不得不投降。从这个故事可以说明，曹成得到了岳飞军中缺粮，要撤退的假信息，于是作出了派兵追击的错误决策，而致失败。可见，决策的信息要真实，要从实际出发如实地反映事物的现状和变化，不能人为的夸大、缩小或在加工整理中使之变异、修饰等，而且要求反映事物本质的特征和变化，消除假象。这就要求决策者从大量的信息中进行筛选，去伪存真，由表及里，从中获取真实的决策信息，作为决策的基础，并用以对决策活动进行控制和调整。

为了确保决策信息的真实性，首先，要做好调查工作，保证各种资料和数据是真实地反映客观情况；其次，对原始信息进行认真的整理加工和筛选等工作，严防在加工处理过程中的变异和人为的臆断；再次，做好信息的传递工作，尽可能减少干扰和失误的现象；最后要提高信息工作人员的工作能力，培养严肃认真的高度责任感，保证向决策者提供的决策信息的真实性。

第二，时效性 客观事物总是在不断变化，呈现出错综复杂的现象，每一个变化都产生出信息，而且具有十分强烈的时效性。每一个决策者，必须把握客观事物变化的规律性，客观事物变化越快，决策信息的时效性就越强。这就要求决策者尽

可能迅速地搜集、整理、传递信息，以保证对决策的信息的及时、有效的利用，作出迅速的判断和恰当的决策。

决策信息的时效性，包含着信息的先兆性。任何客观事物在变化之前，总会有某种迹象表现出来，预示着事物即将要发生的变化，如自然现象中有“山雨欲来风满楼”、“夜红天，晴半年”等说法，这种风满楼、夜红天就是天气阴晴变化之前的先兆性信息。同样，在人类社会，某种现象出现大的变化前，也会发出种种先兆性的信息。因而，决策者确定目标，制订行动方案，要设法获取这种先兆性的信息，并在事物变化之前就采取种种措施，使整个决策适应客观事物的变化，从而收到理想的效果。

第三，目的性 信息的发送、传递可分为两大类，一类是主动发送、传递，如自然现象中各种信息都属于自发的、无意识的发送、传递；另一类是被动发送、传递，这是有意识的人为的发送、传递。作为决策的信息，通常是指被动发送、传递的信息，具有明显的目的性，从不同侧面反映事物变化形态和特征。所谓决策信息的目的性，就是指能反映客观事物变化和特征的某个方面，能被决策者利用的信息，为决策服务。

决策信息的目的性，对决策过程影响重大，决策者对某项工作进行决策，就要有目的地对与该项决策相关的信息进行搜集、加工、处理、传输，从而降低信息的模糊度，压缩信息的多余度，使这些信息成为真正的决策信息，使决策过程更加科学化。

要保证决策信息有明显的目的性，首先对决策的信息要按科学的方法加工处理，压缩决策信息的多余度，提高决策信息的条理化，突出决策信息的目的性；其次，对决策的信息要有科学的管理，便于按不同决策信息的目的进行有效利用；再

次，在决策信息的传递过程中，要保证决策信息的可靠性，保持决策信息的真象，防止变异。

第四，系统性 决策信息的系统性，是指决策信息不是零星的、个别的、紊乱的，而是由一组具有特定内容和性质的信息，在一定环境和条件下，为某种决策服务而形成的有机整体。作为决策信息系统，它是一套提供制定决策所需要信息的有组织的程序。

事物的变化总是受多种因素的制约和影响，因而产生出来的信息只是由于人们在获取时，往往都是从获取单个信息开始的，这就很容易人为地割断了信息之间的内在联系。这就要求决策者从大量的单个信息中找出决策信息的系统性，从中认识客观事物变化的内在规律和发展趋势。

决策信息的系统性还意味着决策信息的全面性，能够完整地反映全局的或局部的客观事物的变化和特征，这样，就可以把为某种决策而集合起来的各因素的纵向系统与为某种决策而组合的横向系统有机地结合起来，更有效地为决策服务。

决策信息的系统性，还要求讲究决策信息的反馈，把输出的决策信息与决策过程相比较的结果再反馈回来，以便掌握客观事物变化的特点和比较变化前后的差异，从而加强对决策的控制和调整。

总之，决策信息是决策者进行决策的基础，是各项决策活动的先决条件。决策目标和决策方案的制订，决策方案的选择和目标的实施，决策活动评价和决策的调整等等，都离不开决策信息。