



银行信息管理概论

吴小林 主编

中国财政经济出版社

序

在现代经济生活中，银行起着举足轻重的作用。我国社会主义银行是国民经济资金活动的枢纽，是国民经济的重要调节者，是国民经济各部门联系的纽带。它通过聚集资金、调节货币流通，促进国民经济持续、稳定、协调地发展。银行功能的发挥程度，取决于正确的决策。信息是决策的第一推动力，是正确制定决策的依据，银行的决策客观上需要企业信息、市场信息、技术信息、政策信息和社会信息，只有掌握来自各方面的信息，经过科学的分析所形成的决策，才能使银行成为真正的银行，发挥不容忽视的巨大作用。面对汪洋大海一样的信息，如果不作科学的管理，只能导致决策的失误，既不利于银行自身经营管理水平的提高，也不利于发挥对社会经济的推动作用。值得注意的是，处于“信息爆炸”的时代，我国银行对经济信息的自觉运用和管理，尚不尽人意，银行信息管理科学化更待进一步探索。吴小林同志主编的《银行信息管理概论》，运用信息管理的一般原理，联系银行的实际，在理论和实际操作方面作了努力的探讨，为金融教学和银行管理作了有益的工作。该书源于实践，又高于实践，较好地融银行业务和信息管理为一体，具有一定的科学性和实用性。相信这本书的出版，能为从事银行信息管理的同志提供较系统的知识。阅后高兴之余，乐为之序，以表推介之意。

王世英

1990年6月

AAP32/12

编写说明

党的十一届三中全会后，我国金融界发生了巨大变化，进行了一系列的重大改革。银行信息工作正是适应形势的发展而开展起来的。从1980年下半年起，全国各地银行相继开展了经济信息工作，在多年的实践中，逐步建立了信息机构，并形成了一套较为系统的管理方法和理论，在为各级领导决策及银行、企业改善经营管理方面作出了一定的贡献。

《银行信息管理概论》通过运用信息理论、现代管理方法、数学方法和计算机有关应用技术，结合银行业务，从理论和实务两方面对银行信息的搜集、加工、存贮和利用等过程的管理，以及国内外银行信息管理的先进实例作了较为全面系统的阐述，既有较深的理论探讨，又有比较复杂的实务和应用技术的研究。

本书是为了适应教学 and 实际工作者的需要而编写的。初稿成于1988年上半年，经过两年多的教学实践和学习总结，使其体系逐步得以完整。全书共十章，可划分为四个部分。第一部分（第一章、第二章），着重探讨了银行信息、银行信息管理的基本理论，包括银行信息的概念、作用、管理原则、方法、特点，以及信息价值和信息成本的计算；第二部分（第三章、第四章），着重阐述了银行信息管理的主要过程和内容，即银行信息的搜集、加工、传递、反馈、存贮与检索等基本过程的管理；第三部分（第五章至第八章），主要研究银行信息管理的几个专门问题的管理，包括银行统计信息、银行预测、银行信息咨询和银行信息网；第四部分（第九章、第十章），主要

探讨银行信息管理现代化问题，包括银行管理信息系统和国内外运用电子计算机管理银行信息的先进实例等。本书既可作为财经院校经济信息、金融、管理等专业和有关夜大、函授或培训班的教材，也可供银行、企事业单位的同志及有关从事经济信息工作和教学的同志阅读参考。

全书由吴小林任主编。参加编写的有：吴小林（第一章、第二章、第三章、第四章、第五章、第九章、第十章），袁凌（第六章），肖明晓（第七章），肖明晓、吴小林（第八章），最后由吴小林总纂定稿。

本书在编写过程中，曾得到谢瑞云、蒋庆南、任蔼堂副教授和熊震宇、杨荷君老师的支持和指导，书中程序由李晓斌老师调试，全国政协委员、湖南财经学院金融系主任王世英教授为之作序，在至一并致谢。

银行信息管理作为一门系统学科正在发展之中，有关理论和体系尚不十分完善，加之编者水平有限，书中缺点、错误在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

1990年6月于长沙

目 录

第一章 信息与银行信息	(1)
第一节 信息的一般含义及特征.....	(1)
第二节 银行信息的概念.....	(12)
第三节 银行信息的作用.....	(17)
第二章 银行信息管理的原则和方法	(27)
第一节 银行信息管理的特点.....	(27)
第二节 银行信息管理的原则.....	(34)
第三节 银行信息管理的方法.....	(38)
第四节 银行信息价值和信息成本.....	(40)
第三章 银行信息管理过程	(58)
第一节 银行信息搜集的管理.....	(58)
第二节 银行信息加工的管理.....	(70)
第三节 银行信息传递的管理.....	(82)
第四节 银行信息反馈的管理.....	(95)
第四章 银行信息存储和检索的管理	(102)
第一节 银行信息档案.....	(102)
第二节 银行信息数据库.....	(112)
第三节 银行信息检索.....	(122)
第五章 银行统计信息管理	(130)
第一节 银行统计的基本理论.....	(130)
第二节 银行信贷统计.....	(145)
第三节 货币流通统计.....	(155)
第四节 对外金融业务统计.....	(166)
第六章 银行预测管理	(179)

第一节	银行预测概述	(179)
第二节	银行预测的方法	(185)
第三节	银行业务预测	(202)
第七章	银行信息咨询管理	(234)
第一节	银行咨询的产生	(234)
第二节	我国银行信息咨询概况	(237)
第三节	银行信息咨询业务	(242)
第四节	银行信息咨询的管理	(250)
第八章	银行信息网管理	(256)
第一节	我国社会主义金融体系	(256)
第二节	银行信息网的形式	(262)
第三节	计算机与银行信息网	(268)
第四节	银行信息网的管理	(278)
第九章	银行管理信息系统	(282)
第一节	管理信息系统	(282)
第二节	银行管理信息系统	(291)
第三节	建立我国银行管理信息系统	(296)
第十章	银行信息工作的现代化	(304)
第一节	银行信息工作现代化的客观必要性	(304)
第二节	银行信息工作现代化的途径和方法	(308)
第三节	国内银行信息工作现代化概况	(313)
第四节	国外银行信息工作现代化简介	(320)

第一章 信息与银行信息

金融体制的改革,给中国的银行业带来了无限的生机。随着中央银行——中国人民银行与专业银行的分设,专业银行企业化问题已处在探索、改革之中。摆在我们面前的问题是,专业银行不再是实行资金供给制的行政机关,而要成为经营、服务的全民企业。既然是企业,就要经营,经营的中心在于决策,而决策的前提是预测,预测的基础是信息。信息已成为银行决策的助手,信息已成为银行服务的手段。因此,如何搞好银行信息管理工作,使银行信息发挥更大的作用,已成为我国银行界研究的重要课题之一。为此,我们必须对信息、信息的概念,信息的特点等,先有一个基本的了解。

第一节 信息的一般含义及特征

信息、材料和能源一起被称为当代文明的“三大支柱”。随着人类社会的不断进步,信息的内容越来越丰富,信息的地位也越来越重要。特别是进入80年代,“信息”几乎成了一个最时髦的词汇,不管是什么,都喜欢与“信息”联系起来,好象这样才显得时髦而神秘:“信息经济”、“经济信息”、“信息工业”、“工业信息”、“信息时代”、“信息社会”、“商业信息”、“银行信息”……这种词汇表的长度还在无休止地延伸。那么,什么是信息呢?

一、信息的概念

信息的概念是十分广泛的。由于信息科学比起其他科学

(如数学、生物学、化学、物理学)来还很年轻,人类对信息的认识还很不够,因此,迄今为止信息并没形成一个很完整的系统的概念。

有人说,信息就是消息。所谓得到了信息,就是得到了消息,这种说法有它一定的道理,但并不确切,信息是消息的内核,消息是信息的外壳。所以,得到了信息就是得到了消息。但是,消息和信息并不是一回事:一则消息可能包含非常丰富的信息,也可能只包含很少的信息。内核与外壳,这就是信息与消息的关系。

也有人说,信息就是某种信号。比如交通信号灯的红色和绿色信号就是信息。不错,信号通常携带着信息。例如,交通灯的红灯信号就携带着“停止前进”的信息,绿灯信号就携带着“可以前进”的信息。但是,信号只是携带着信息,并不是信息本身,信号是用来携带信息的载体,信息则是这个载体所携带的内容。事实上,同一种信息既可以用这种载体来携带,也可以用其他的载体来携带。比如上面提到的红绿灯所携带的信息,也可以用“旗语”这种信号来携带,还可以通过交警的手势、语言等信号来携带,甚至也可以用图画或文字等信号来携带。可见,信号与信息有联系,但信号不等于就是信息,它是信息的载体。

有人说,信息也许就是情报吧。不错,在一定情况下,信息就是情报。但是从一般的情形来说,情报和信息也不能等同。情报只是信息的一个类,而不是全体。有的信息可以叫做情报,有的则不能。

既然信息不能等同于消息、信号、情报,那么,应当怎样对信息下定义才确切呢?

控制论的创始人之一、美国科学家N·维纳(N·Wiener)在《控制论》中认为:“信息就是信息,不是物质也不是能量。不承认这一点的唯物论,在今天就不能存在下去。”众所

周知，物质和能量是客观存在的，它具有一定的结构、组成和运动方面的特性。而信息并不是某种固定实在的东西，不能把含有信息的载体物质和能量同信息混为一谈。后来，N·维纳在《人有人的用处》一书中，又指出：“信息就是人和外界互相作用的过程中相互交换的内容的名称。”显然，维纳给信息下的定义大体上是正确的，因为信息确实不是物质本身，也不是能量。但他给信息下的定义，却留有许多争论的疑点。首先，信息本身不仅仅与人有关，在没有人参与的场合，也存在信息（如自然信息等等）。因此，把信息仅仅定义为“人与外界……交换的内容的名称”，就失之过窄。另一方面，人和外界相互作用的过程中，互相交换的东西不仅包含有信息，也包含有物质和能量，这已是公认的事实。因此，这样来定义信息，就失之过宽，把物质与能量也包括进来了。而这同他在前面的主张（信息就是信息，不是物质也不是能量）是直接矛盾的。信息不是物质和能量的本身，是物质的一种属性，它反映物质客体及其在相互作用，相互联系过程中表征出来的状态和特性。因此，N·维纳的信息定义没有准确地抓住信息的本质。

美国另一位数学家、工程师、信息论的主要奠基人申农（Shannon）在1948年曾发表一篇题为《通信的数学理论》的著名论文，正是在这篇论文中，申农奠定了信息论的基础。在这篇文章中，他并没有直接从文字上来表示信息的定义，但从他给出的信息公式中可以一目了然地看出，他把信息定义为熵的减少。换句话说，他把信息定义为“用来消除不定性的东西”。因为，熵是不定性的度量，熵的减少就是不定性的减少。申农研究的是通信问题，由于通信过程中存在随机干扰，收信人在通信之后还不能完全消除他所具有的不定性，这样，就有三种情形：第一种情形，全部不定性都消除了，我们说收信人得到了全部信息。第二种情形，在通信以后，收信人原先所具有的

不定性一点也没有减少，我们就说收信人根本没有收到信息。第三种情形介于这二者之间：在通信完成之后，收信人原先具有的不定性减少了，但还没有完全消除，在这种情况下，我们就说，收信者得到了部分信息，原先的不定性减少得越多，表明收到的信息越多。由此可见，申农关于信息的定义是能够讲得通的：信息，就是能够用来消除不定性的东西。不过，申农只是从信息的功能的角度来定义信息的，他只是说出了信息能够做什么，有什么用，并没有正面回答信息是什么。

上海辞书出版社出版的《经济大辞典·工业经济卷》把信息定义为：信息是“英文Information的意译。(1)在信息论中，指通过文字、数据或信号等形式来表现的，可以传递和处理的对象。利用信息可以反映出各事物之间的相互关系。管理科学从一定意义上可以看成是以研究处理信息为中心的科学。信息在加工处理之前，先把初始信息转化为便于观察、传送和分析的资料（或信息符号），然后筛选分类，取出有用的信息，滤去无用的信息，再对有用信息进行压缩，提高质量，算出数据，供决策参考。同时对那些不能再现，或者变化幅度很大的信息，集中加以储存，以便作为事后分析的资料。(2)信息量的简称。信息论中利用“熵”的概念，对信息的量度提出的一种物理量，它反映负的量度。例如，受信人原来认为材料价格可能会下跌，但他得到的消息是跌价的概率很小，则他认为消息给他的信息量很大；反之，如跌价的概率很大，则消息带给他的信息量就很小。设H代表消息中所含的平均信息量， $P_1, P_2, \dots, P_n$ 分别代表消息中的事件1, 2, $\dots, n$ 发生的概率，

则 $H = -K \sum_{i=1}^n P_i \log p_i$ ，式中 $i=1, 2, \dots, n$ ， k 是常数。”

以上，我们介绍了几种有关信息的定义，但都只在某个侧面或一定程度上触及了信息的实质，没有全面满意地解决问

题。综上所述，我们对信息的定义可以从以下两个方面理解：

（一）信息是事物运动的状态和方式。这是从纯客观的角度来给信息下定义的。在这里，“事物”是泛指一切范畴的事物，既包括一切形式的物质，也包括精神。而这里所说的“运动”，也是最广义的运动，即哲学意义下的运动。按照这种理解，宇宙间一切事物都在运动，绝对静止的事物是没有的。这里所说的“状态”和“方式”，是任何事物运动的两个基本侧面：状态反映运动的相对稳定的一面，方式则反映运动的变动的一面。把信息定义为事物运动的状态和方式，从正面回答了“信息是什么”的问题，也统一了前面所给出的各种定义，同时还为定量描述信息奠定了基础。

有了上面关于信息的纯客观的定义之后，我们对信息的本质就有了一个比较全面的认识了。但是，我们还要继续前进一步。同研究任何其他对象一样，人们认识信息的目的是为了利用信息来为人类服务。因此，我们就必须考察人和信息的关系。或者说，我们就有必要从信息的使用者（通常指人）的角度上来重新考察信息（而不仅仅是从纯客观的角度上）。

（二）信息是关于事物运动的状态和方式的广义知识。所谓“广义知识”，既包括一般所理解的知识（也就是说，知识也是一类信息，但又不是信息的全体），也包括那些比知识更简单、更粗糙、更广泛的东西，它们也是关于事物运动的状态和方式的表述，虽不象知识那样由于经过人类思维的整理、加工、提炼和抽象而显得那么深刻、条理和系统，但它们仍然具有知识的秉性，能够使信息的使用者的知识状态发生改变：由不知到知，或由知之较少变为知之较多。

对信息的第二个定义，是从认识论的意义上来看的，因而就带有认识主体的主观性因素。正是由于有这个因素，在这种场合，信息就表现出新的性质，具有层次。这就是我们常常说的：语法信息层次、语义信息层次，以及语用信息层次。所谓

语法、语义和语用，是从语言学术语中借用来的。语法信息层次，是信息的最基本的层次，它只涉及事物运动状态的结构，即只考虑状态之间的关系，正象语法只考虑词与词之间的结构关系那样。语义信息层次则不仅要考虑状态之间的关系，还要考虑这种关系所具有的含义。至于语用信息，它不仅要考虑状态之间的关系以及这种关系的含义，还要进一步考虑这种关系及含义对信息使用者的效用或价值，它是信息的最高层次。

有了以上认识论意义下的信息定义，并且分析了这种意义下信息的层次关系之后，我们就可以表述人和信息打交道的一般过程（如图1—1所示）。图1—1表明，由于事物在运动，它的运动状态和运动方式就是客观的信息，它是信息最基本的层次——语法信息。由于系统中包含了观察者（即信息的使用者），因此可以从语法信息导出语义信息和语用信息。一般的

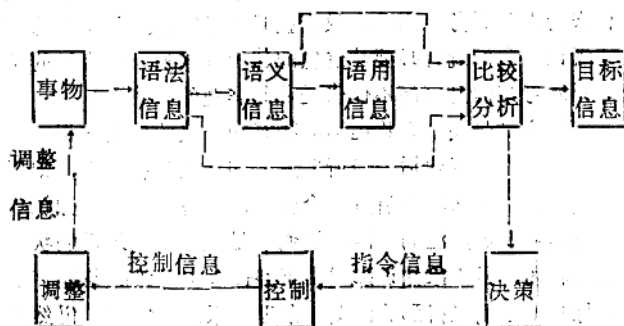


图1—1 人与信息的一般关系

情况下，观察者正是从语用信息与他的目标信息的比较和分析中做出决断的。若语用信息表明有利于达到他的目标，他就会做出一个积极的反映，产生一个决策，通过控制手段来对事物进行调节，促进该事物的发展；反之，若语用信息显示的效用

与他的目标相背离，他就会作为抑制该事物的决策。人类就是这样利用信息同外部事物相互作用，认识世界和改造世界。

二、信息的基本要素

信息本身是看不见、摸不着的。但是，产生信息，必须有信息的发生源。信息之所以成为信息，还必须要有接收者。同时，信息又必须依附于一定的物质形式（如文字、声波、电磁波等）来传递，而这种运载信息的物质就叫做信息的载体。因此，信息的基本要素应由三个部分组成：信息发生源；信息的接收者；信息的载体。

（一）发生源

信息的发生源，就是产生信息的地方。客观事物总是处在不断的运动变化之中，因此，从根本上讲，事物的存在和变化就是信息的发生源。

信息的发生源可以分为第一信息发生源和第二信息发生源。第一信息发生源又称原始的发生源，它是信息最初产生的地方，这是直接的、未加工的信息。当人们把原始信息发生源发出的信息转发或经过各种形式的加工，再次发出信息时，就成为第二信息发生源，第二信息发生源又称非原始的发生源，人们通常把这两种发生源统称为发生源。例如，天气发生变化以前，总会有一定的现象发生，这些现象是表示天气将发生变化的信息，但是并非所有的人都得到这种信息，因此，气象工作者通过加工以上这些信息，发出天气预报，提醒人们天气将发生变化，这样，通过“天气预报”这种形式，原始信息已被加工成非原始信息了。一般来说，非原始信息的有用性比原始信息更大一些。

（二）接收者

信息的接收者就是信息的接收方。从信息发生源发出的信息要成为真实的信息，必须具备一个前提条件，那就要被某一

对象所接收。没有被接收者接收的信息毫无价值。其次，不能被理解的信息无法被接受，因而不能利用，也就起不到联系的媒介作用。所以，信息的发生源和接收者是同时存在的。

信息接收又可分为直接接收和间接接收。人们用听觉、视觉等器官接收的可以理解的、有用的情况和知识，可称为直接接收。接收直接接收再转化的信息称为间接接收。直接接收转换为间接接收，一般要通过文字、声波、计算机等中间环节才能实现。

（三）载体

信息的传递，必须借助于某些特定的物质来实现，这些特定的物质通常被称为“载体”。

信息在发生源与接收者之间的传递，是由信息实体、信息载体和载体的载体所构成。所谓信息实体，指信息内容本身，它是无形的。信息载体，指信息实体赖以存在的语言、文字、声波、光波、电波等记录信息的符号、信号。载体的载体，是指信息载体赖以存在的纸张、磁带、胶片等，信息载体和载体的载体统称为载体。

信息的载体有以下几种类型：

印刷型载体是信息的第一载体（文字或图象）与信息的第二载体（纸张）相结合的一种载体。它的表现形式有书、报、刊物等，也可以叫做文献、资料等。

缩微型载体是印刷型载体的一种改进型载体，是运用摄影、激光等技术把信息浓缩在胶片、胶卷上，以胶片、胶卷代替了纸张。

视听型载体是信息的第一载体（语言、声波、光波）同信息的第二载体（磁带、胶片）相结合的一种载体，通过电影、录像、录音、幻灯片等来传递信息。

计算机阅读型载体是将文字和图象转换成代码，并将它们记录在磁带、磁盘等磁性材料上的一种新型载体。

信息的第三载体——电磁波。收音机、电视、卫星等都是通过电磁波来传递信息。电磁波的传播速度等于光速，人们在瞬间便能接收到来自遥远地方的信息，这比起其他载体来交换信息的方式要优越得多。

随着科学技术的不断进步，信息的载体也在不断增加。

三、信息的特点

通过对信息定义的阐述，我们对信息概念有了一个初步的认识，为了进一步理解信息概念，我们来分析信息的特点。

信息的特点很多，概括起来主要有以下几点：

（一）表征性

表征性是信息最基本的特点之一，物质及能量均不具备这一特征。信息能表征事物属性、内在联系和含义。信息是事物的表征，一切事物的运动都产生信息，信息是表征事物状态、属性和运动特征的一种普遍形式。现代自然科学提出对信息的一般理解，即把信息看作是物质和能量在空间和时间中分布的不均匀程度，而物质和能量又是伴随宇宙中一切事物的发展过程而发生变化的。因此，信息是事物的表征，它可以相对独立于某一具体事物，同一事物其思想内容可以用不同的物质形式表示，如交通中的“停止前进”，可用红灯、旗语、手势等形式。

（二）可传输性与可扩散性

信息的可传输性及可扩散性是信息的另一基本特征。信息的传输指信息的输入与输出，信息的扩散则是由于传输的渠道多样化和迅速化，传输载体的可选性与适应性，使信息得以迅速的扩散与渗透。

信息的传输类型和传输形式是多样的。

人与人之间信息的传输依靠语言、书信、表情、动作……
社会活动信息的传输可以通过报纸、杂志、文件、报告……

电子技术与现代通信、人造卫星技术结合后，大量信息不仅可以通过电报、电话、传真，而且可以通过广播、电视和通信卫星，在极短的时间内传输到地球上的每一个角落。

人类社会信息的扩散是有目的的信息传输，让信息扩而散之、传而知之，以达到不同的信息传递的目的和要求。通过传播，使掌握信息的人越多，则越有利于人类社会的发展和进步。但是，有些人不认识信息的传输与扩散性，习惯于把信息当作物质并企图保密禁锢起来，而信息是不受约束的，它总是伺机挣脱束缚而广为扩散。

（三）可扩充性及再生性

信息是可以扩充的，随着时间的推移和人们占有及使用信息的效能的提高，信息的应用就越广，用处就越大，使绝大部分信息在运用过程中不断扩充。如运用过去的资料及经验、结合现在的情况去预测未来，就是信息的扩充及再生。

正是因为信息具有不断扩充和再生的特点，所以利用信息的结果已经产生了越来越多的行业，比如科学研究、技术转让、计算机软件、咨询服务，以及有关的新闻、出版、广告等等。

（四）可替代性

信息是具有替代能力的。信息的利用可以替代资本、劳动力和有形物质。如把信息编成程序赋予电子计算机，它们就能在工厂、矿山、交通运输、商业、农林、医疗、办公室和家庭等各个领域代替人的劳动，并能改进劳动质量，提高劳动生产率。信息的可替代性使信息成为企业及其他领域的最宝贵的资源和无形的财富。

（五）可转换性及可处理性

信息是可以转换和处理的。信息转换的形式和处理的方法是多样的。

形态转换：信息可以从一种形态转换为另一种形态，如物

质信息可以转换为语言、文字、数据、图像、报表等信息形式，也可以转换为计算机的代码，还可以转换为广播、电视、电讯的信号以及通信中的密码、旗语、灯语、符号等。

信息载体的转换：信息可从光、声、电等能量载体转换为纸、磁带等物质载体；也可以由语言、文字、电磁波、电子计算机有关信号等载体，转换为报刊、书籍、电视、广播等。

语言转换：由自然语言的民族语言之间的转换，如英、日、法、德、俄等语言之间及与中文的转换；人造语言与自然语言及其相互间的转换，如计算机语言、数学语言、医疗语言等的转换，等等。

数据信息的转换：数据是信息的另一种形式，数据间的转换可以变成新的信息，数据经过处理并赋予一定的意义可成为另一种信息，代码等数据形式可以转换为信号、文字、语言、图像等，而不同的信号、语言等又可以转换为代码。

（六）可浓缩性

人们得到信息后，为了便于利用，往往要进行加工、整理、概括、归纳，使信息更加精炼、可靠，从而浓缩。如一本薄薄的操作手册，常常是许多实际操作人员多年来的劳动技能和工作经验的结晶。

（七）可贮存性

信息是可以贮存的。动物存贮信息叫记忆；人脑的记忆系统分为长期记忆和短期记忆两部分；电子计算机的信息贮存也有两个组成部分，即内贮存器和外贮存器。文字、图像、报表都是信息的贮存形式，随着科学技术的发展，录音、录像、全息摄影技术、遥控技术不断提高，更扩大了信息贮存的范围。

（八）可分享性

信息与实物不同，它可以很多人共同享用，而不会被某人或某企业单位所永远占有。信息的分享不同于物质，它不能作转手交易，只能作分享交易。物质可以转手，它通过赠送者或