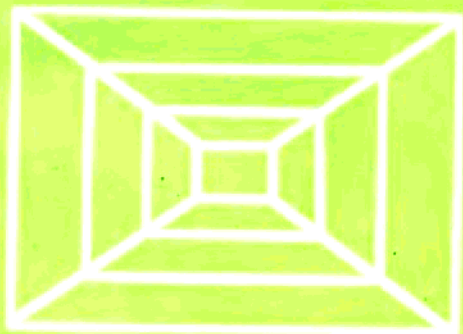


银行经济信息

主编 李 毅



吉林大学出版社

主 编 李 毅

副主编 李独奇 辛业峰

编 委 （按姓氏笔画顺序）

于敬彤 李 毅 李独奇 辛业峰

姜秋林 张国强 黎智萍 杨正芳

梁国瑞 杨惠兰

序 言

随着经济体制改革的不断深入，随着社会主义有计划商品经济的蓬勃发展，随着社会主义市场的不断完善和日臻成熟，经济信息作为一种新兴产业，也有了迅速的发展，为越来越多的人所关注、所重视。经济信息，已不单单是人们从事经济活动的一种手段，而且成了重要的经济资源和社会财富。从一定意义上说，能否及时、准确地搜集、掌握、运用经济信息，往往决定一项经济活动的成败和经济效果的优劣。所以，作为国民经济的一个综合部门，作为商品价值运动的中心和枢纽，更是一时一刻也离不开经济信息。不断开发经济信息，充分运用经济信息，发展社会主义金融事业，是各家各级银行的一项经常性的任务。

为了给人们更好地开拓、掌握和运用经济信息，以理论为指导，促进经济信息事业的蓬勃发展，理论界、学术界、经济界的专家学者们发表了许多关于经济信息的论文和著作，经济信息的理论研究呈现出十分活跃的景象。由中国工商银行长春金融管理干部学院李毅等同志编著的《银行经济信息》一书，就是一部颇有特色的经济金融信息专著。它结合银行业务的实际，结合近几年金融体制改革的经验，系统地论述了有关经济金融信息的搜集、整理、传递、运用、贮存以及咨询、预测和信息管理等方面的问题。既有经济信息

基础理论知识的介绍，又有经济信息实用及管理方面的阐述；既适用于经济金融院校的教学，又便于广大实际工作者应用，是一部理论与实际相结合的有鲜明的理论性和可操作性的较好的著作。它的出版发行，丰富了经济信息理论宝库。也给广大金融理论研究人员、教学工作者和实际工作者提供了一部内容新颖的学习材料，对推动经济信息工作的进一步发展必将起到积极的作用。

傅文令

1991.3.14

目 录

第一章 信息概述	(1)
第一节 “三论”简介.....	(1)
第二节 信息概念.....	(12)
第三节 信息的特征.....	(18)
第四节 信息的种类.....	(20)
第五节 信息产业.....	(23)
第二章 银行经济信息	(30)
第一节 经济信息.....	(31)
第二节 银行经济信息.....	(39)
第三章 银行经济信息的搜集	(47)
第一节 银行经济信息的分布.....	(47)
第二节 银行经济信息搜集的原则.....	(51)
第三节 银行经济信息搜集的程序.....	(56)
第四节 银行经济信息搜集的方法.....	(59)
第四章 银行经济信息的加工	(67)
第一节 银行经济信息的筛选.....	(67)
第二节 经济信息的综合整理.....	(69)
第三节 信息文章的写作.....	(73)
第五章 银行信息的传递与反馈	(77)
第一节 信息传递的要求.....	(77)
第二节 银行信息传递的方式和手段.....	(78)

第三节	信息传递的实施·····	(81)
第四节	信息传递的作用·····	(83)
第五节	信息反馈·····	(84)
第六章	银行经济信息的贮存与检索·····	(88)
第一节	信息资料的分类·····	(89)
第二节	文件式贮存方式·····	(91)
第三节	数据库贮存方式·····	(98)
第四节	数据库的建立·····	(105)
第五节	银行信息的检索·····	(108)
第七章	银行经济信息网络·····	(112)
第一节	银行经济信息网络的特点与作用·····	(112)
第二节	银行经济信息网络的组织和管理·····	(119)
第三节	银行经济信息计算机通讯网络·····	(124)
第八章	银行经济信息咨询·····	(134)
第一节	咨询业的产生与发展·····	(134)
第二节	银行咨询业的特征及银行开展咨询业 的优越条件·····	(147)
第三节	银行经济咨询的方式和程序·····	(151)
第四节	银行经济咨询业务的内容·····	(159)
第九章	经济预测·····	(182)
第一节	经济预测的可能性和条件·····	(182)
第二节	经济预测的种类·····	(185)
第三节	经济预测的程序·····	(187)
第四节	银行经济预测的内容·····	(190)
第五节	经济预测的方法·····	(195)
第十章	银行信息工作的管理·····	(208)

第一节	银行经济信息管理的原则·····	(208)
第二节	银行经济信息的目标管理·····	(211)
第三节	银行经济信息机构的设置·····	(216)
第四节	银行经济信息工作的人才使用·····	(220)
第十一章	银行信息工作的现代化 ·····	(224)
第一节	银行信息工作现代化的必要性·····	(224)
第二节	银行信息工作现代化的内容·····	(228)
第三节	银行信息工作现代化的现状及 发展趋势·····	(241)
教学大纲 ·····		(247)
后记 ·····		(292)

第一章 信息概述

第一节 “三论”简介

本世纪40至50年代，特别在第二次世界大战前后，出现了一系列崭新的科学技术和有关的理论。包括电子计算机技术、运筹学、信息论、系统论、控制论等。下面我们把信息论、系统论和控制论简称为“三论”。上述科学技术和有关的理论，主要是在技术科学领域中形成和发展起来的，并在管理领域中逐渐被应用。这些现代科学技术的形成是与经济的发展和生产的现代化、大型化、社会分工越来越复杂是分不开的，这些技术科学的形成也是以基础科学为理论基础的，特别是与数学、物理学、生物学等有着密切的相关联系。从这些技术科学的产生到现在，已经逐步发展成为信息科学、系统科学、控制科学，在本节我们就它们的产生发展，各自研究的主要内容和思想方法，以及三论之间的联系作一简要的介绍。

一、“三论”产生的历史条件

信息论、系统论、控制论的诞生，是20世纪自然科学和社会科学取得的重大成就之一。了解“三论”的产生，是学习和运用“三论”基本理论和思想方法的前提。“三论”的产生不是偶然的，是科学技术和社会生产发展的必然结

果。

（一）“三论”产生是科学技术发展的客观需要

人类社会的进步、生产经济的发展，与科学技术有着密切联系。科学技术的发展经历了三个时期：即材料领域、能源领域和信息领域的发展时期。从远古时代的石器、青铜器到现代使用机器，是材料领域的技术变革。从单纯利用体力、自然力（风力）到使用蒸汽机、发电机和原子核能，是能源领域的技术变革。从电话、无线电通讯到自动化、遥感技术和电算机的出现，是信息领域的技术变革。现代技术发展到今天，材料、能源、信息已成为人类物质文明的三大支柱，对于改造自然和人类社会生活发生着深远的影响。

在当今社会，科学技术的发展，越来越依赖于信息的收集、整理、加工、储存和交换活动，多学科相互渗透，相互作用，迫切要求用信息、控制的观点和方法，来从不同侧面研究物质运动规律。“三论”的研究对象，不是某种具体的物质结构和规律，而是从综合的角度，研究物质的运动形态，揭示不同事物在某些方面的内在联系和本质特征。所以有人说：“三论”的产生和应用，是继能量守恒和转化定律、细胞学说、达尔文进化论三大发现之后，与相对论量子力学和分子生物学一起，成为现代科学技术基础的新科学。

（二）“三论”产生是科学方法论发展的必然结果

任何科学的发展，都会伴随着与之相适应的科学研究方法。近代自然科学的创始人伽里略创立的理想实验法，使物理学走上现代科学的道路，牛顿则把实验上升为理论，创立了牛顿三大定律。从此开始，“分析和综合”与“归纳和演绎”方法，成为现代科学研究的重要方法。

现代科学技术的发展，从方法论角度看有两个重要的特点：一方面是向高度分化方向发展，另一方面又趋向高度综合，并且在高度分化与高度综合的基础上达到新的统一。如果说人们通过“分析与演绎”尽穷自然界的物质奥妙，促使科学的高度分化，那么当代科学发展的另一种趋势，就是通过“综合”与“归纳”，产生高度综合的边缘交叉学科。

“三论”的产生，正是从信息、系统、控制的角度，揭示事物之间的信息联系和系统联系，把事物的发展看成一个信息控制系统，通过信息传递、反馈控制，从整体协调系统与环境之间的关系，提出高度综合的新思想、新方法，使科学方法产生了质的飞跃。

（三）军事科学技术促进了“三论”的产生

战争的需要，刺激了自然科学的研究。也直接促进了“三论”的产生，第二次世界大战期间，发展雷达和防空系统，发展火箭和提高命中精度的控制系统，以及实现远距离通讯，对信息科学和信息技术，对三论的掌握和利用，都提出了广泛的要求。第二次世界大战后，研制导弹与反导弹、航天与宇航技术、核热装置等等，都对信息的传输与交换提出了特殊的要求，促进了“三论”的形成与发展。

（四）电子计算机的诞生为“三论”的发展准备了物质条件。

电子计算机是“三论”发展的必不可少的技术手段和重要工具。在国外，计算机和通讯控制被称为“3C”信息技术，成为信息时代最重要的物质基础。它能够存储、检索和查询大量信息。能作定量分析，能对复杂系统进行最优控制和自动控制，还能进行智能模拟，分担人类的一部分智能

活动，当电算机与电子通讯设备联结起来后，还可组成电算机网络，实现远距离信息资源共享。

二、控制与控制论

（一）控制论的含义及其产生

在现代科学分类的体系中，控制论是一门新兴的技术学科。对于控制论，至今没有一个统一的、比较完善的定义。但是，这并不影响我们对控制论的研究和应用，我们没必要拘泥于对它定义的形式，而是要学习它的基本理论、思想和方法。它的理论已经达到相当高深的程度，但是，它的基本思想和方法并不是很难接受的。这里我们引用列尔涅尔对控制论的定义，他认为控制论是，“一种能应用于任何系统中的一种控制理论”。在他的定义中，突出了控制论的最基本的概念——控制。

控制论起源于自动化和通讯技术，我国2000多年前发明的指南针，是世界上最早的自动化定向控制技术的萌芽。瓦特发明的离心调速器，是工业自动控制应用的开始。电子技术发展和雷达的应用，形成了自动调节理论和伺服系统理论，为现代控制论的产生准备了条件。

到第二次世界大战期间，控制论的创始人，美国数学家维纳参加了火炮的自控研制工作，于1948年发表了“控制论”专著，从而奠定了控制论的理论基础。1954年我国著名的科学家钱学森又创造了工程控制论。接着，生物、经济、人工智能等控制论就相继问世了。控制论的形成和发展与现代社会生产的高度自动化和管理的科学化是密切相关的。一方面现代社会生产和管理对于高度自动化水平的需求

决定了控制论的必然形成。另一方面，它的形成和产生又对社会生产和发展产生了深远的影响，具有重大的理论意义和实践意义。

（二）控制的含义

控制的概念，是研究控制论首先应回答的问题。控制是指司控者对被控对象施加各种作用力，尽力消除一切不确定性，使被控对象稳健地由一种状态向另一种状态转变，以期实现预定的目标。

控制概念的本质属性就在于：首先，控制是以复杂的因果关系，以可能世界的存在为条件的。其次，控制必须有目的。再次，为了实现目的，必须从多种可能的因中选择出能实现目的的那种因，并主动地作用这种因以促使目标的实现。除此之外，控制与信息是密不可分的，控制是靠传递信息来实现的，产生我们所需要的变化，所以正如维纳指出那样：任何控制都是通讯，另方面任何通讯也是控制。特别是控制离不开信息反馈，反馈就是根据系统过去的情况去调整未来的行为。如果将系统以往的结果再输入系统中，评定和调节系统的运行情况，这是控制系统中的简单反馈；如果在系统中输入信息，使系统连续地自动控制对象的动态特性，则是控制系统中的适应性反馈。

（三）控制论的基本方法

控制论的基本方法有功能模拟法、黑箱—灰箱—白箱法、反馈法和形式化、最优化等方法。其中反馈方法在“三论”中运用极为广泛。反馈的形式是多种的，按反馈的效应来分，有正反馈和负反馈两种。控制论大量使用负反馈概念，负反馈提供了在外界环境变化条件下，使系统趋向稳定

的机制。有关反馈理论和方法在后面我们将详细向大家介绍。

三、信息与信息论

(一) 信息论的含义及其产生

信息论是一门新兴学科，它产生于本世纪40年代末，最早仅局限于通信领域，所以早期又叫做通信理论。申农是信息论的奠基人，申农所创立的信息论是一门应用概率论与数理统计方法研究信息处理和信息传递的科学。它主要研究对信息的获取、变换、传输、处理等问题。由于现代科学的发展趋于综合整体化的方向，各门学科相互联系、相互渗透。经过几十年的发展，信息的概念及其基本理论已经超越了通信领域，逐步推广、运用于其它学科。在此基础上于60年代末至70年代初出现了信息科学，它涉及数学、通信理论、控制论、计算机科学、人工智能、电子学和自动化技术以及物理、生物学等多个领域。所以说，信息科学是一门多边缘的学科。

科学来源于实践，信息论作为一门科学，其形成和产生也不例外。人类对信息的认识和利用是伴随着社会生产活动发展前进的。它的形成和产生可以追溯到19世纪。作为现代信息理论，起源于电子学和通讯技术。哈特莱于1928年发表了《信息传输》一文，首次提出了信息的概念，从而为申农的信息理论建立了初步基础。1948年美国数学家申农发表的“通讯的数学理论”一文，奠定了现代信息论的理论基础。起初人们是用语言、文字、各种符号来传递信息。后来由于电话和电报的出现，缩短了信息传递的时间，扩大了信息传递的空间。到了本世纪40年代，随着雷达、

无线电通讯和电子计算机的相继出现和发展，将信息科学推向了崭新的时代，人们开始从各个领域不同学科对信息理论进行了研究和应用，并对信息论的一些基本概念和理论有了较为一致的认识。

（二）信息概念

要研究信息论，首先要弄清信息的概念，与制控一样，至今对信息还没有一个统一的概念，一般认为：“信息是物质存在、运动和变化过程中的一种表现，是用来表征事物并由事物发出的消息、情报、指令、数据和信号等。”概括地讲，信息是指对信息接收者预先不知道的事物的报导。

（三）信息论研究的内容

有人认为信息论的任务是研究信息的性质，研究机器、生物和人类对各种信息的获取、变换、传输、处理、利用和控制的一般规律，设计和研制各种机器，以便尽可能地把人脑从自然力的束缚下解放出来，提高人类认识世界和改造世界的能力。还有人认为信息论研究的内容包括以下几个方面：

1. 探讨信息的本质；
2. 研究信息的度量；
3. 阐明信息的运动规律；
4. 揭示利用信息进行控制的原理和方法；
5. 寻求利用信息实现最佳组织的原理和方法。

（四）信息方法

《自然辩证法讲义》中认为，信息方法就是运用信息的观点，把系统看作是借助于信息的获取、传递、加工、处理而实现其有目的性的运动的一种研究方法。

①《自然辩证法讲义》，人民教育出版社1979年版，第391页。

信息方法的特点：

1.信息方法以信息为基础，把系统的运动看作是抽象的信息变换过程。

2.信息方法从整体出发，用联系和转化的观点，综合研究系统的信息运动过程，信息方法与传统的经验方法不同，它不是割断系统的内在联系，用孤立、静止、局部的观点研究问题，而是用联系和转化的观点，综合研究系统运动的信息过程。因此，信息方法乃是现代科学技术领域中，研究事物的复杂性、系统性、整体性的一种重要方法。

四、系统与系统论

（一）系统论及其产生

本世纪40至50年代期间，在控制论与电子计算机出现的同时，还出现了系统工程、运筹学和一般系统论这样一些新的科学技术分支。到了70年代前后，国内外一般认为在系统工程的基础上，出现了系统科学，并提出了关于系统论的研究。但是，至今对于系统论的内涵和外延也很不清楚。这里我们引用奥地利理论生物学家路·冯·贝塔朗菲在论述普遍系统论的性质和任务时说：“我们提出一门称为普遍系统论的新学科，这是逻辑和数学的领域，它的任务乃是确立适用于各种系统的一般原则”。

系统论起源于机体论，本世纪30年代，奥地利生物学家贝塔朗菲首先提出普通系统论。1945年他发表的“关于一般系统论”一书奠定了系统论的理论基础。现代系统论是伴随着现代科学技术的发展，为了适应现代科学技术具有高度综合性，需要各种科学技术相互配合，才能解决一些重大的课

题。系统工程就是为了解决这类综合性的复杂问题而发展起来的。本世纪50年代，普通系统论和系统工程尚处于开创阶段，开始面向社会，宣传系统思想。到了60年代，普通系统论在苏联美国等国家得到了比较广泛地传播。开始出现了从事系统工程的专业队伍。70年代的系统工程，则进入了解决各种复杂大系统的阶段，推广应用于涉及更多社会因素的部门，如公共交通、城市规划、水源系统、行政管理、社会经济、生态环境等。目前，系统工程已向管理领域的“自由王国”迈进，在许多国家蓬勃发展的系统分析，已成为一种行之有效的组织管理的科学方法，收到了良好的效益，成为一门重要的应用学科，这是20世纪科学发展史上的伟大创举，它对现代科学和社会的发展正在产生深远的影响。

（二）系统的含义

系统一词自古就有，它起源于古希腊语，有“共同”、给予“位置”的意思。在系统论中，一般指：“在同一环境中，具有共同目的，由两个以上相互依存、相互制约的要素组成的有机整体。”在系统的概念中，强调系统是一个有机的整体。

系统具有下面几个特征：

1.集合性。指系统是由许多组成部分按照一定方式组合起来的。

2.关联性。指组成系统的各个组成部分之间是相互联系、互相制约的。

3.目的性。指系统是具有特定功能的，特别是人创造或改造的系统，总有一定的目的性，系统的组成单元正是按着这种目的组织起来的。

4.环境适应性。指系统总是存在于一定的环境之中，与环境不断地进行物质、能量、信息的交换，而且系统必须适应环境的变化。

（三）系统论的基本内容

系统论的奠基人贝塔朗菲认为，系统论的任务在于确立“系统”的一般原则，找出各个系统共同的东西，即一致性和同类性。也就是说，系统论研究系统各要素组成系统的方式，该系统特有的基础和联系，确定该系统的结构、功能和发展的规律性，以及系统与环境的关系等等。

（四）系统方法

广义地讲，系统方法就是系统分析方法。系统分析方法，就是从系统的观点出发，着重从整体和部分之间、整体与环境之间的相互关系中综合地考察对象，以达到最佳地处理问题的一种方法。系统分析方法的显著特点是整体性、综合性和最优化。系统分析方法不同于传统的分析方法（即分析—综合—分析），它强调“综合—分析—综合”的研究过程。由于整体与部分有质的不同，若先分析系统的组成，其结论不一定能代表整体，从综合出发，按着系统组成要素的相互关系在整体结构中的特征进行分解和分析，再进行综合比较，就便于寻求整体的最优化。

系统分析方法往往与数学方法有机地结合起来，逻辑推理过程比较严密。通常可以概括为以下几步：

1. 确定目标；
2. 收集资料确定各种可行方案；
3. 建立各种分析模型；
4. 比较各种可行方案的优劣；