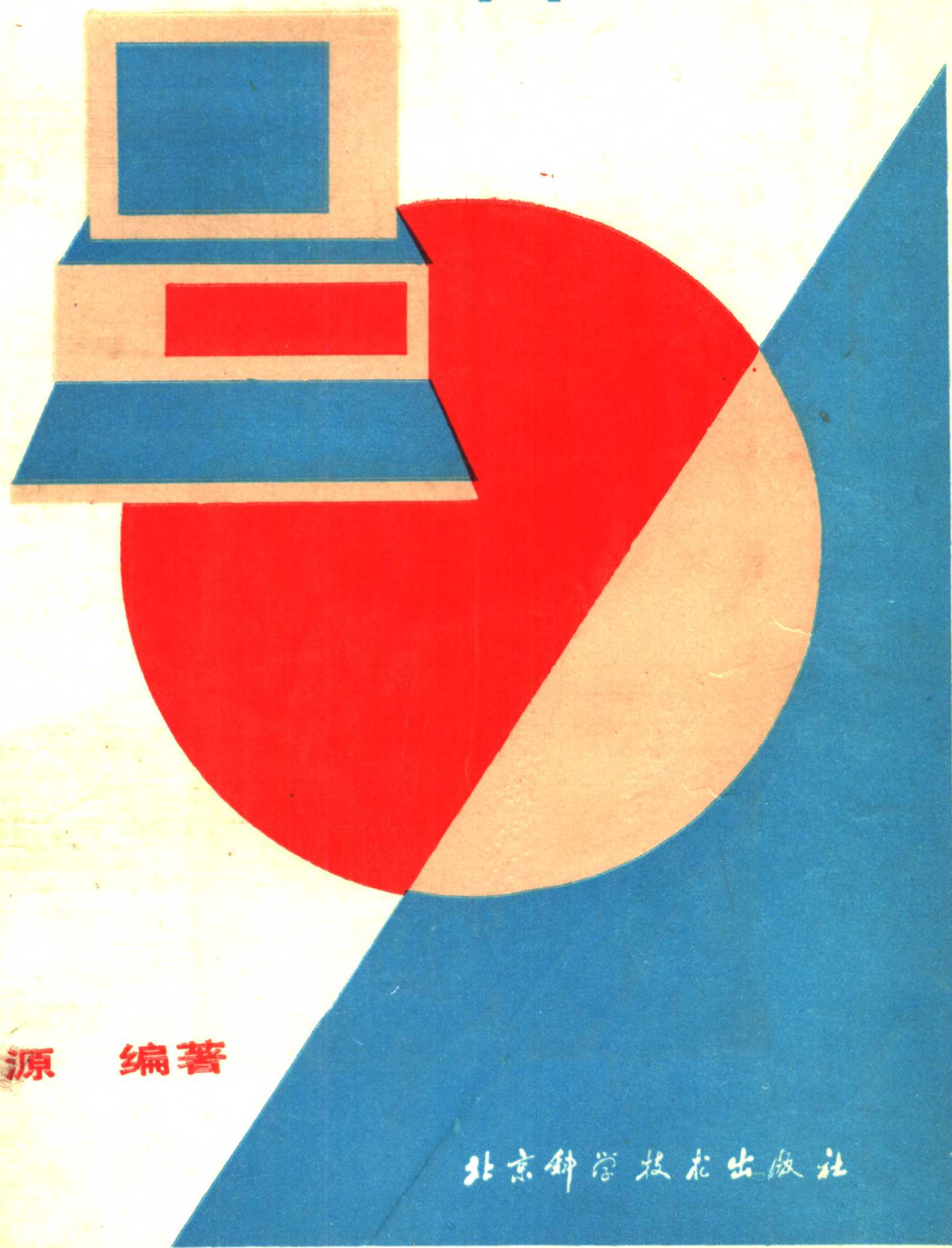


现代企业计算机 管理系统



李春源 编著

北京科学技术出版社

现代企业计算机管理系统

李春源 编著

北京科学技术出版社

现代企业计算机管理系统

李春源 编著

*

北京科学技术出版社出版
北京西直门南顺城街12号

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
河北省蔚县印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开本 17.25印张 393千字
1991年6月第一版 1991年6月北京第一次印刷
印数0001~4000册

ISBN 7-5304-0952-2/T·193 定价: 7.50元

前 言

自50年代以来,一些工业发达的国家相继将电子计算机应用于企业管理中。随着生产的发展和电子技术的进步,计算机的使用更为广泛。目前计算机在管理方面的应用,已成为计算机应用的主要领域。据统计,在几个主要工业发达的国家中,应用于企事业管理和其他非数值处理的计算机占全部安装计算机总数的80%。

我国早在1958年就研制成第一台电子计算机,但在企业管理中应用,只是在70年代以后才逐渐开展起来的。目前,一部分企业已积累了一定的经验,并取得了较好的经济效益。但总的来说,电子计算机在我国企业管理中的应用,还是处于初始阶段,与一些发达的工业国家相比,差距还是很大的。我国四化建设迫切要求管理现代化。计算机在企业管理中的应用,是现代生产力发展的必然趋势,也是实现企业管理现代化的必由之路。但是,怎样用好计算机,应用计算机后将对企业带来什么样的影响,企业需要为计算机应用创造什么条件,以及如何从手工管理过渡到计算机管理等问题,对我们广大企业管理人员来说还比较生疏,本书从中国实际出发,引用大量实例,从理论上和方法上加以阐明,以便指导企业的实践活动。

全书由六章组成。前两章论述了信息系统在企业管理中的地位和作用;计算机在企业管理中应用的必要性和可能性;以及企业计算机管理系统的概念、构成和职能与系统的设置。第三章讲述大批量数据存取的物理基础及其基本方法。第四、五章分别扼要阐述IBMpc汉字信息处理和目前企业中正在普遍应用的数据库管理系统dBASEⅢ。第六章简要地介绍了计算机管理系统的设计。

本书在编写过程中得到了陆孝如同志的帮助。徐玉和王广平同志为本书付出辛勤劳动,在此谨致深切谢意。

由于笔者水平不高,经验不足,疏漏谬误之处祈请读者指正。

作 者

1990年8月于北京

目 录

前 言

第一章 信息与管理	(1)
第一节 信息的概念及其在企业中的作用	(1)
第二节 工业企业中物流和信息流	(2)
第三节 工业企业管理系统的构成	(6)
第四节 企业管理信息的特点和分类	(7)
第五节 信息处理	(10)
第六节 对我国目前信息系统的分析和改进方向	(14)
第二章 电子计算机在企业管理中的应用及计算机管理系统	(18)
第一节 计算机应用于企业管理的发展概况	(18)
第二节 计算机应用于企业管理的经济效果	(19)
第三节 企业管理中应用计算机的条件	(24)
第四节 企业计算机管理系统的构成	(28)
第五节 企业计算机管理系统的职能子系统	(30)
第六节 计算中心的组织和管理	(38)
第三章 大批量的数据存取	(41)
第一节 磁盘基本知识	(41)
第二节 文件的组织形式	(45)
第三节 文件的存取方式	(46)
第四节 记录与磁盘文件	(47)
第五节 文件输入、输出语句	(52)
第六节 有关文件操作的几条命令	(54)
第七节 顺序文件的输入、输出	(57)
第八节 随机文件的输入、输出	(71)
第九节 磁带存储器	(80)
第四章 IBMpc汉字信息处理简介	(86)
第一节 IBMpc汉字信息处理系统的构成	(86)
第二节 常用DOS命令介绍	(95)
第三节 CCDOS的使用	(106)
第四节 行编辑程序 EDLIN	(116)
第五节 高层软件与汉字信息处理实例	(126)
第五章 数据库管理系统dBASEⅢ及其应用	(138)

第一节	概述	(138)
第二节	dBASEⅢ的语法基础	(152)
第三节	数据库文件的建立和修改	(165)
第四节	数据库文件的使用	(178)
第五节	应用程序举例	(201)
第六节	dBASEⅢ命令表及dBASEⅡ与dBASEⅢ的比较	(212)
第六章	企业电子计算机管理系统的建立	(223)
第一节	系统设计的任务和特点	(223)
第二节	系统分析	(228)
第三节	系统设计	(236)
第四节	系统开发	(250)
第五节	系统实施	(255)
第六节	管理信息系统设计方案的选择	(259)
第七节	企业管理信息系统构成的实例	(260)
第八节	工业企业信息的分类和编码举例	(265)

第一章 信息与管理

第一节 信息的概念及其在企业中的作用

一、数据与信息

数据是用可鉴别的符号记录下来的各种事实。如企业中的检验单、考勤卡等原始凭证，它们分别记录了产品质量和职工出勤等情况。因此这里所指的数据是一种广义的数据，它不仅包括数值型数据，而且还包括非数值型数据（字符型数据），像表格、文字、图像及各种特殊符号等等。

信息是经过加工并对人类社会实践和生产及经营活动产生决策影响的数据，它为管理决策提供了依据。

数据和信息既有区别，又可以相互转换，它们之间的区别是相对的，不是绝对的。低层次决策用的信息，又可以成为高一层次决策所需信息和数据，这就是所谓信息间的递归，如图1-1所示。

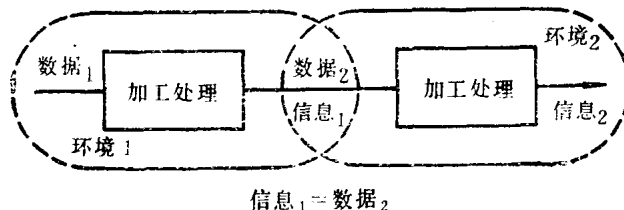


图 1-1 信息间的递归定义示意图

企业管理中应用的信息是非常广泛的，它既包括企业内部的信息，也包括企业外部的信息。例如，生产、销售、原材料供应、价格、成本、利润、技术设备、人力资源等情况；各种规章制度、市场需求、上级指令、国家经济政策等等，都是企业管理决策所必须的信息。

二、信息的作用

一个企业本身就是一个信息系统，对它的管理，是我国最薄弱的一个环节。其原因是我们对信息的重要性没有充分认识。过去我们还没有信息这个概念，不大懂得信息的作用，认为有没有信息，信息传递的快慢，都没有多大关系。而实际上，信息准确灵通，传递快，工作和生产的效率就会大大提高，经济决策才能建立在可靠的基础上。对工业企业来说，信息不仅是一项重要的资源，也是提高企业管理水平的基础。

1. 信息是宝贵的资源

传统的观念认为,创造物质财富的生产要素,是生产资料和推动这些生产资料运动、并实现物质财富生产的人。但在现代生产中,信息在生产体系中具有重要的意义,它与原料、机器、能源、劳动力一样成为主要的生产资源之一。当前,决定社会生产力水平和它的潜在能力的已不仅仅取决于能源和装备等物质资料,而且还取决于信息的占有程度。信息是增加财富、提高社会生产效率和人民生活水平的重要资源。

2. 信息是无形的财富

信息的经济效益,或由于不重视信息而带来的经济损失,常常是间接地寓于企业的生产经营活动之中,而往往不被人们所重视,实际上搞好信息管理工作会带来巨大的经济效益。国内外企业的实践证明,由于加强和改进信息管理,特别是应用了电子计算机进行信息处理后,使信息准确畅通,传递时间缩短,工作和生产效率就会大大提高。因此,每一个企业,要取得好的经济效益,必须重视信息资源的开发与利用。

3. 信息是决策的基础

正确的决策取决于多种因素,如决策体制,决策方法,领导者的能力、技巧等,但决定性的因素是对客观实际、即对未来行动及其后果的正确判断。而正确的判断又取决于掌握全面的、及时的、准确的信息。所以,信息不充分,决策就失去了根本的依据。信息不灵就可能导致决策的失败。尤其是在今天,科学技术飞速发展,要提高企业的竞争能力,要实现正确的决策,必须要拥有大量的信息。国外的企业界认为:“信息是企业的生命,在激烈的国际、国内市场竞争的环境中,争分夺秒获得可靠的信息是决定公司、企业以至整个国家上下沉浮的关键所在”。

第二节 工业企业中物流和信息流

一、管理过程实质是信息处理过程

从控制论的观点看,管理过程就是信息的收集、传递、加工、判断和决策的过程。无论是整个国民经济系统,还是其组成部分的工业企业系统,它们的全部活动可概括成两大类:一类是生产活动,输入原材料和其它资源,经过工人在各道工序的机器设备上进行操作、处理,输出的是制成品;另一类是管理活动,围绕和伴随着一系列生产活动,执行着决策、计划和调节职能,以保证生产有秩序、有效能地进行。生产活动中流动的是物,从输入、转换到输出是一股物流;而管理活动中流动的是信息,从输入、转换到输出是一股信息流。物流是企业生产经营活动的主体流程,信息流是伴随物流而产生的。同时,信息流要规划和调节物流的数量、方向、速度、目标,使之按一定的目的、方向活动。

在一个企业系统中,物流是有目共睹的,如从原料经过加工变成半成品和成品。物流的畅通与否,是经营管理人员极为关心的事。但是在这个主要的物流中,伴随着许多信息流,而且在信息流过程中存在着信息反馈。例如,我们要了解半成品库的库存情况,只要翻开半成品帐目即可一目了然,因为帐目上的数据反映半成品的流通情况。在帐目上的进

进进出出，看来是数据变化的流通，实际上是反映了物资流通的状况，从这个意义上说，我们可以透过这些数据去分析和掌握物资流动的规律，从而管理好物资的储存、运送、加工和销售等环节。可以说物流的畅通与否，在很大程度上依赖信息处理的水平和质量（包括信息收集、加工、传递、存贮以及各种经营决策）。而且更重要的是，信息流要促进物流的畅通。在经营管理中，信息流起主导作用，如果在企业管理系统中忽视了信息流的主导作用，就会导致物流的全盘混乱。

因此，在一个工业企业系统中，物流和信息流是相辅相成互为条件的，这种关系可以用图1-2来表示。

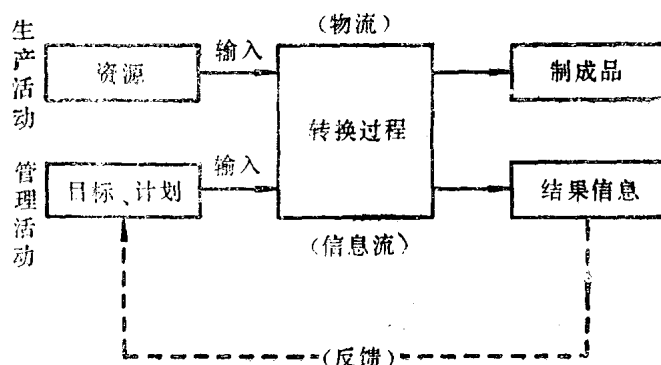


图 1-2 物流和信息流相互关系

二、对物流和信息流的要求

对物流和信息流的共同要求是：流动快，畅通无阻。但也有其各自的特点。

对物流的具体要求有以下三个方面：

(1) 物流的速度。要求快，尽量减少滞留现象，减少各种储备，缩短生产周期，加快生产节奏，满足市场对产品的需要。

(2) 物流的质量。据统计，在整个物品流动中，真正用于使物品进行形态（物理）和性质（化学、生物）变化的过程，也就是加工过程的时间只占很少的比重，尤其在间断性生产的行业中，如机械制造业中，只有5%的时间处于加工状态，其余都处于贮存和搬运状态，因此，改善辅助环节的组织工作、减少辅助过程在物流中所占的时间比重，对加速物流进程具有重大的现实意义。

(3) 物流的运量。改进工厂布置，是减少物流运量的重要措施。据国外资料估计，机械产品成本中有四分之一是物料的储运费用。物料储运并不创造使用价值，但又是必不可少的，减少物料运量的最主要的途径是改进工厂布置，它包括生产布局、工厂总体安排、车间生产系统布置和生产设备的排列，其中，任何一个环节都与物流运量有密切关系。

物流过程是一个增量的过程，随着加工过程的进展，不断地将物化劳动和活劳动的价值向加工对象中转移，是一个价值的转移和增值的过程。

信息流经转移过程后，也必然使信息发生量和质的变化，使各种数据去伪存真，从

繁到简，从不确定到确定。

信息流转换的规律，从管理结构层次的纵向来看（见图1-3），从上到下是各种命令、文件、指标等进行分解和具体化的过程，从下向上通过会计报表、统计报表、业务报告等形式进行集中，是个综合化的过程。每级管理机构都要压缩（综合）向上级传输的信息，细分（分解）来自上级的管理命令。对向下的信息流分解到何种程度，就表明所采取的决策集中到什么程度；对向上的信息流压缩的程度，则表明对采取决策所必需的资料在处理中加以集中的程度。

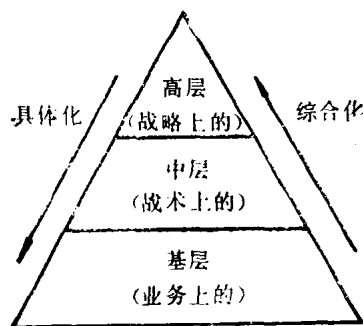


图 1-3 管理层次及信息流转换规律

主要是满足信息流转换的要求。

三、信息反馈

信息流与物流相比，有一个最突出的特点，物流是单向的，不可逆的，物流不允许有倒流。在生产过程中，个别零部件的返修，那是作为不正常的例外。相反，信息流是双向的，必须要有信息的反馈。所谓反馈，就是把系统输入的信息（又称给定信息）作用于被控对象后，把产生的结果（实际信息）再输送回来，并对信息的再输出发生影响的过程。信息反馈是控制论的基础，也是管理科学的基础。美国现代管理学家西蒙指出，有反馈才有管理。他强调管理上要有适应性。这个观点无论从理论上来说，还是从实践中来看，无疑都是正确的。可以这样说，没有信息反馈，就没有科学的管理。

我们知道，管理的职能是多方面的，但主要是计划、组织和调节（包括核算和控制）。这三方面职能都离不开对信息的需求。计划的制定过程，不仅需要历史的资料 and 未来发展趋势的预测资料，也需要当前情况的资料。而在组织计划实施过程中，要不断地掌握当前实际情况的资料。因为在计划实施过程中，总会遇到外部和内部的各种因素的影响、干扰，系统发展的进程，往往会偏离预定的计划目标。管理职能之一，就是要及时地掌握这些情况，查明偏离程度，找出其原因，并制定相应的调整措施，使系统照着预定的目标继续运行。

因此，管理工作必须做好两件事：

- 一是收集可靠和必要的信息，以掌握全面的情况；
- 二是根据所反映的变化情况，作出决策和决定，对管理对象发生新的影响。

一个企业，如果管理系统没有信息反馈，只布置不检查，只下达不上传，则必然要犯官僚主义、瞎指挥的毛病，使生产经营活动不能有效地进行，甚至陷于混乱状态。

在管理工作中，要应用好反馈方法，必须注意以下三个方面：

- (1) 不能指望一次反馈就一劳永逸地解决问题，反馈调节应贯穿在整个过程之中。
- (2) 反馈速度必须大于客观变化的速度，反映要快，修正要及时。
- (3) 不仅要求反馈速度快，还要力争做到超前反馈，也就是要对客体的发展变化有预见性，在反馈调节中加进前置量。预测发展趋势，这就是超前反馈方法的应用。

综上所述，管理的过程就是：信息输入→转换→输出，经过反馈，修正，再次输入新的信息的不断循环的过程，直至圆满地实现预期的目标。每个循环的持续时间，反映了管理效率。管理过程的信息循环过程如图1-4所示。

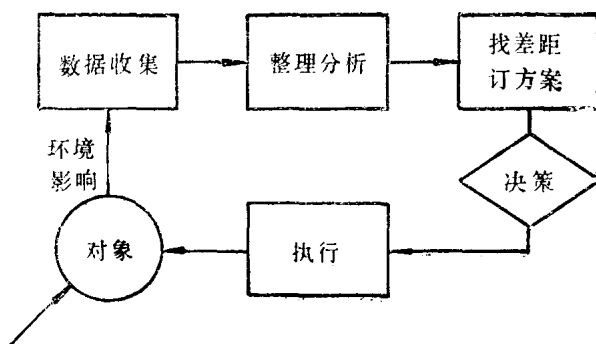


图 1-4 管理过程的信息循环

四、信息的滞后性

信息流相对于物流有一定的滞后性。从控制或管理的角度看，要求对物流状态进行实时的控制，或者叫信息流与物流的同步化，但要达到这一点，实际上是不可能的，即便在最完善的管理条件下，信息流与物流相比，总带有一定的滞后性。因为信息的反馈、分析、整理、决策，都需要一定的时间，而在这一段时间内，物流是不能等待的。特别在目前手工管理的条件下，信息处理效率很低，因此，目前的管理，基本上是一种事后管理。

由事后管理逐步走向实时管理，以至做到事前的预测，是我们管理工作长期奋斗的目标。为此，必须从管理体制、方法、手段等各方面不断地加以完善，其中有一项很重要的工作就是要加强对管理工艺的研究。

五、管理工艺

工业企业的物流和信息流都有其各自的客观规律性，必须遵循这些规律，工作才能有效地进行。

物流，以工业企业的生产过程来说，已有一套科学的工艺规范和规程，这些规程是根据生产力本身的特点，根据技术工作规律，加上操作人员多年积累的实践经验所制订出来的。这些规程具有一定的法制约束力，是全体相关人员必须遵循的。

与此相反，我们控制物流的管理过程却没有形成一套统一的科学方法和制度。很多情况下，还是以个别人的经验办事，还停留在手工业作坊的管理方式，不能适应现代化生产的客观要求。

管理工作的工艺应确定每一项工作是由哪些过程和作业构成的，它们是按怎样的顺序完成的，为此需要哪些资源，使用哪些文件，如何组织工作地点等。

管理工艺实质上是信息处理的工艺。要做到信息收集制度化，信息形式标准化，信息传递规范化，信息内容系统化，在这四个“化”的基础上，使管理工作逐步走上程序化，标准化。

第三节 工业企业管理系统的构成

工业企业的经营管理活动，就是要对资源（人力、物力、设备、资金等）进行合理安排，有效地加以利用，以达到预期的经济效益。在生产实践中，为了达到最大的经济效益，常从两个方面来考虑：一是如何运用有限的资源完成最大可能的任务；二是在既定任务之下，如何全面安排，从整体观点出发，尽量做到消耗最少的资源。

为实现上述目标，就要构成一个可控制的管理系统。它一般由三个方面构成，即管理对象（如工业企业系统中的工段、车间、全厂的生产过程），管理机构（企业的厂部、车间、工段）和连接两者的管理信息系统。三者的关系可以用图1-5来表示。

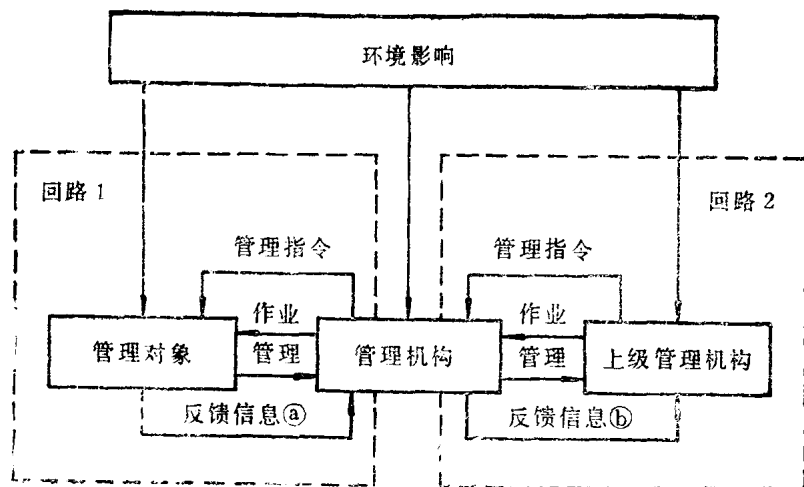


图 1-5 管理系统构成

图中每一个回路都是根据上一级管理机构的管理指令、外部环境的影响和被控对象当前状况的反馈信息，实行对管理对象的调节和控制。在管理系统的三个组成部分中，管理对象是企业的实体，管理机构是企业的“大脑”，管理信息系统是企业的“神经中枢”，每一条信息系统的分支（信息流）是“神经网络”。

从这里明显地表明了管理信息系统在管理系统中的重要地位。目前，对管理信息系统

有种种不同的解释，我们从实际出发，可以将管理信息系统理解为服务于管理领域的信息处理系统，它的主要功能是向管理部门和各级决策者提供科学决策所必需的信息。

从控制论的角度看，管理的实质就是信息的处理。不管用不用计算机管理，信息和信息处理都是管理的基础，否则就谈不上管理。管理信息系统是管理系统的一个有机组成部分，它在任何情况下都是不可缺少的。

按照信息处理的手段不同，管理信息系统可以分为：手工处理系统、机械处理系统、电子计算机处理系统。不管哪一种信息处理系统，它的基本原理和组织原则都有共同之处。因此，即使在目前我国大部分企业还是处于手工处理的条件下，对管理信息系统问题的重视和研究也是必不可少的。

第四节 企业管理信息的特点和分类

一、企业管理信息的特点

管理信息既有一般信息的特点，也有其本身独有的特点，这些特点可以归纳以下五个方面。

1. 原始数据来源的分散性

信息与其他产品的区别在于：开发信息的原料不是集中在有限的几个产地，而是分布在所反映的对象和过程的所在地，即在工业企业中的各生产环节和职能部门，因而，收集数据根本不可能集中在几个点，数据收集工作的自动化就很困难，它总是一项非常繁重的任务，目前电子计算机也无能为力，这就迫使把收集的数据量减少到最低限度。

2. 信息的非消耗性

信息的另一个特点是在使用时不被消耗掉。一般，消耗一定数量的原料只能生产一定数量的产品。但是，如果我们收集了数据，那么就可以从数据中提取信息，以便解决任意数量的问题，为某个任务使用了数据，一点也不影响为解决其他问题的使用。对信息只有一个限制——时间，在一定时间内数据保持现实性。用具体数据解决的任务越广泛，用户越多，从数据中提取的信息也越多，这样花费在收集、检查、存贮、初步和精加工数据上的费用就分别摊到大量的使用信息的单位上，因此，就降低了信息系统“产品”的单位费用。

3. 信息的庞杂性

企业的产品种类和数量，生产用的材料、工具、设备，企业的工人、职员、工程技术人员的数目和情况，供应、协作单位等等，都是企业重要的信息，都是管理所必需的。因此，管理活动中要接触和处理的信息量就很庞杂了。如一个大规模油田的物资供应系统，每年收、发料单就有三十多万张，常用库存物资的品种约七万多项，库存储备金额约四亿多元，每年到货量达四百多万吨，为了进行这方面的工作，就需要投入大量的人力。

4. 信息加工方法的多样性

管理信息处理的绝大部分工作，只要求按不同的标志进行检索和分类，方法比较简

单,而且很多是重复进行的,有时也用一些简单的算术运算。但在处理优化任务时,要用一些比较复杂的数学模型和算法,这就造成了信息加工方法的多样化。

5. 信息的差异性

信息的发生、加工和应用,在空间、时间上都有差异。例如,产品生产的信息发生在车间的工段和工作现场;信息的加工是在职能科室或计算中心;信息的使用则在其他科室或车间的各职能组和工段、车间、企业的领导。而且产品生产的信息是在现场工作时间内发生,但信息的传送和使用可能是在昼夜、周或旬等时间段内进行。

管理信息的上述特点,对企业管理系统中信息处理方法和手段的选择,信息流的组织和管理都有很大的影响。

二、企业管理信息的分类

上面已提到,用于企业管理的生产、技术、工艺、供销、财务、人事组织等方面的信息,都属于管理信息的范围。管理信息是企业进行计划、核算、调度、统计、定额和经济活动分析等工作的依据。为了科学地管理和合理地使用信息,必须按不同的标志将管理信息分类。而且,信息分类对确定信息系统的组织结构、信息流的组织、信息文件和信息加工技术手段的选择,以及如何方便检索和使用等方面有十分重要的意义。按照信息不同的标志有以下几种分类的方法。

- (1) 按管理职能可分为:产品结构(设计)信息、工艺信息、生产信息和经济信息;
- (2) 按管理阶段可分为:计划信息、作业信息、统计信息和结算信息;
- (3) 按管理级别可分为:总厂信息、分厂信息、车间信息和工段信息;
- (4) 按管理对象(资源类型)可分为:人事信息、物资信息、技术信息和资金信息;
- (5) 按信息用途可分为:指令信息、定额信息、查询信息和科研技术信息;
- (6) 按信息稳定性可分为:固定信息和流动信息;
- (7) 按信息来源可分为:内部信息和外部信息;
- (8) 按信息流向可分为:输入信息、输出信息和反馈信息(见图1-6)。

根据信息组织工作的特定要求,可以选择应用一种或若干种信息分类的方法,将信息进行详细的分类。在日常工作中,应用较为广泛的是按信息稳定性分类的方法,将信息分固定信息和流动信息两类。

固定信息是指具有相对稳定性的信息,在一段时间内可以在各项管理任务中重复使用,不发生质的变化。它是企业一切计划和组织工作的重要依据。

流动信息又叫作业统计信息,它是反映生产经营活动中实际进程和实际状态的信息,是随生产经营活动的进展不断更新的。因此,这类信息的时间性较强,一般只具有一次性使用价值。但及时收集这类信息,并与计划进行比较分析是评价企业生产经营活动,不失时机地揭示和克服薄弱环节的重要手段。

上述两类信息划分的界限是它们的稳定系数,即:

$$\text{信息稳定系数} = \frac{\text{定期内信息项目总数} - \text{变动的信息数}}{\text{信息项目总数}}$$

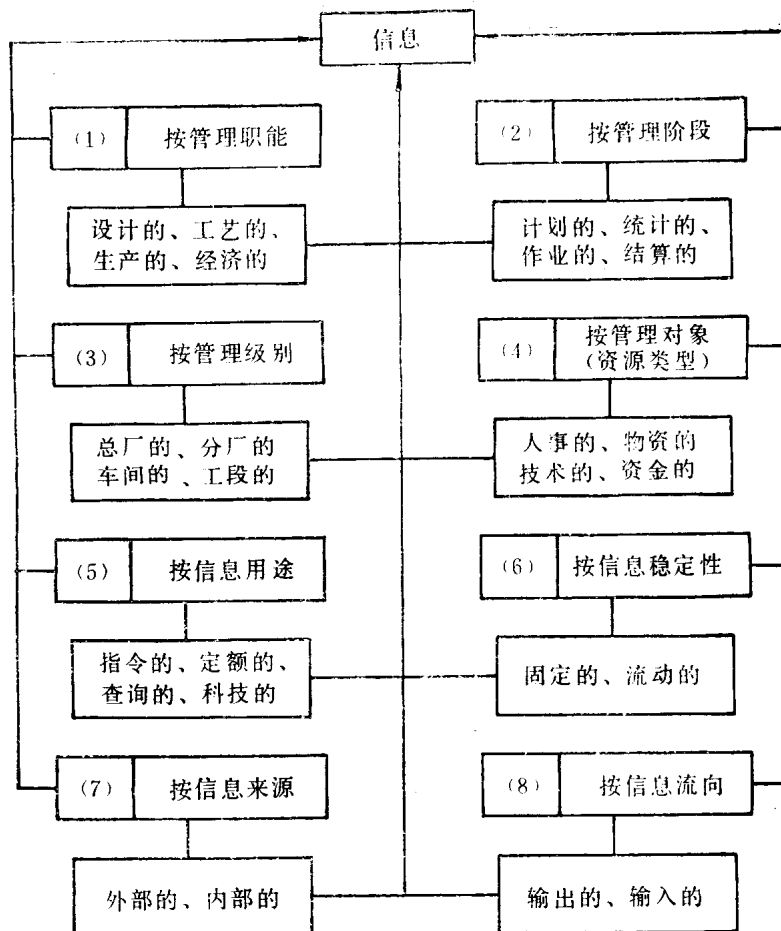


图 1-6 信息分类

这个系数的含义是指在规定期内（一般为一年）某类信息项目的总数中不变信息数的比重。不变信息数比重越大，说明信息越稳定。通常以稳定系数在0.85以上的信息划成固定信息。实际在组织信息系统时，往往把一些相对稳定的信息也包括在固定信息中，但它们的稳定系数不得低于0.6。

固定信息约占企业管理系统中周转的总信息量的75%，整个企业管理系统的工作质量很大程度上取决于固定信息的组织。因此，无论是现行管理系统的整顿工作，还是应用现代化手段的电子计算机管理系统的建立，一般都是从组织和建立固定信息文件开始的。

工业企业中的固定信息主要由三个部分组成：

(1) 定额标准信息。它包括产品的结构、工艺文件、各类消耗定额、规范定额和效果评价标准。

(2) 计划合同信息。它包括计划指标和合同文件。

(3) 查询信息。属于这种信息的是：国家标准、专业标准和企业标准、价目表、设备档案、人事卡片等等。

第五节 信 息 处 理

一、信息处理的内容

我们将管理信息系统理解为服务于管理领域的信息处理系统(也叫数据处理系统)。它的主要功能是:向企业各部门、各生产环节提供信息。它的具体任务是:识别使用者的信息需要,对数据进行收集、存贮和检索,将数据转换成信息,对信息的传输加以计划,并将这些信息提供给使用者。管理信息系统并不直接参与决策过程,它只是提供信息,作为决策的依据。

根据上述的功能和任务,信息处理应包括如下的内容:

1. 原始数据的收集

这是数据处理的第一步,也是关键的一步。因为收集的原始数据决定着所产生信息的质量,数据处理中数据收集在工作量和费用方面都占有相当大的比重。到目前为止,在数据收集这个阶段,虽然可用一些自动化的计量装置或一些简便的工器具,但靠人工点数这种费时费事的做法,目前还不能完全避免。在国外管理手段比较先进的企业中,原始数据收集方面,也还是一个比较薄弱的环节。可见,这一工作必须下大功夫逐步加以解决。人工收集数据不仅效率低,而且出错的可能性也大。而输出信息的精度完全取决于收集数据的精度,没有可靠的原始数据,要想产生出高精度信息是根本不可能的。计算机处理中有句行话,“垃圾进,垃圾出”,就是说给计算机输入的数据质量不高,从计算机输出的也不会有高质量的信息。

数据收集是一项很复杂的工作,一般要经过三个步骤:

(1) 识别数据。在得到大量数据时,要选择那些有意义的、能正确描述事件的数据,把这样的数据送入数据处理系统,把那些不能真实地描述事件的数据排除出去。

(2) 数据分类。把所收集的数据按特征进行分类,以便进一步对数据进行加工。

(3) 数据校验。在数据进入处理系统以前,必须反复核对,不允许错误的数 据 进入系统。

另外,数据的收集在时间上要有定量的规定,应该什么时候收集,就要做到什么时候收集,不能随心所欲。对某一类数据在规定时间内应收集的数量和次数,也要做出明确规定,这一切都要有必要的制度加以保证。

2. 信息加工

信息加工是信息处理的基本内容,它要将数据进行逻辑的或算术的运算。根据数据处理问题的性质和实际状况不同,数据处理作业的项目及步骤也不同,但基本处理有下面几种:

(1) 变换。输入或输出载体的转换处理。例如,将数据从原始凭证转入台帐,由穿孔带转换成磁带。

(2) 排序。根据项目中包含和指定的序号或按一定的分类标志,将文件项目 整 理 成

逻辑序列的处理。

(3) 核对。将两个不同文件中的同一数据项目进行核对的处理。

(4) 合并。将两个以上文件中的同类数据合并在一个文件内的处理。

(5) 更新。将原文件的数据及时进行追加、删除或置换成为新数据的处理。

(6) 抽出(选择)。根据特定的需要,将原文件中有关数据取出作为新文件数据内容的处理。

(7) 分配。将文件按照分配条件,分配为两个以上文件的处理。

(8) 生成。不同性质的文件数据配合在一起产生所需要的新文件的数据处理。

上述处理作业都是服从于某项管理任务的。在处理过程中,常常应用许多经济数学的方法,通过逻辑或算术的处理,生成为符合一定管理决策所必须的信息。

3. 信息的传输

信息的传输形成了企业的信息流。在企业内部管理信息的传输中,发方和收方有的是双边关系,有的是多边关系,有的是只收不发,有的又收又发。在整个企业中某一部门加工信息的输出,可以成为另一部门的输入。例如,设计工艺部门输出的技术文件,就成为编制生产计划、材料供应计划等的依据,也就是这些部门的输入。

信息传输不灵,会造成很多不必要的隔阂。信息的传输要有一定的办法,应该规定,哪几种信息是普遍传送的;哪些信息该输到哪一级,以便收到应有的效果。

4. 信息的存储

经处理后的信息,有的并非立即就要使用,有的信息虽属立即就要使用的,但还要留作为日后的参考。因此,必须把它们存储起来。

5. 信息的检索

企业范围内,存储着大量的关于技术、经济、生产、人事等信息,要查找其中需用的信息,却不是一件容易的事。因此,必须拟定一套科学的、既迅速又方便的查找方法和手段,就象图书馆找书一样,这种方法和手段,就叫信息的检索。

6. 信息的提供

信息处理完成后,就应按管理工作的要求以各种形式,将信息提供给有关单位和人员。在工业企业中,各种计划、统计报表、技术文件等,都是输出信息的形式。

二、对信息处理的要求

企业管理过程中的每一步都离不开信息。要作出正确的决策和有效的控制,必然会对信息提出一些要求。特别是现代化的工业企业,其特点是生产规模大,机械化自动化水平高,对信息处理的要求也就越高。这种要求可归结为及时、准确、适用、经济四个方面。

1. 及时

所谓及时,有两层意思:一是对时过境迁并且不能追忆的信息要及时记录;二是信息的加工、检索、传递要快。如果信息不能及时提供给各级管理部门使用,就会失去它的使用价值。现代化生产广泛采用高效率的机器设备,生产过程瞬息万变,如果反映生产过程状态的信息不能及时传递到控制部门,那就无法对生产过程进行实时的控制,或者造成生