



# 电子计标机 与企业管理

余新昌 王勇领 著



知识出版社

# 电子计算机与企业管理

俞新昌 王勇领 著

知 识 出 版 社

**电子计算机与企业管理**

俞新昌 王勇领 著

**知 识 出 版 社 出 版**

(北京安定门外外馆东街甲1号)

**新华书店北京发行所发行 陕西省印刷厂印刷**

开本787×1092 1/32 印张8 字数170千

1984年8月第1版 1984年8月第1次印刷

印数 1—71,000

书号: 13214·59 定价: 0.70元

## 内 容 简 介

本书共八章。第一、二、七章扼要阐述了电子计算机对现代企业管理的作用及其相互关系，如何实现企业管理自动化及如何建立电子计算机企业管理信息系统。第三、四、五、六章分别详细地介绍了根据现代企业管理原理建立的市场经营、生产、财务、人事四个管理信息系统，系统的逻辑模型以及数据库的设计方案。第八章展望了未来企业管理自动化的发展前景。

本书可供在企业管理中从事电子计算机应用工作的技术人员参考。

## 前 言

美国霍尼韦尔公司驻中国首席代表俞新昌博士和北京计算机学院讲师王勇领，根据他们从事计算机应用工作的经验写成了这本书。书中的第一章至第七章由王勇领编写，第八章由俞新昌编写。

在我国社会主义现代化经济建设的各个领域都正在全面开创新局面，作为现代化的技术手段电子计算机的日益广泛应用，已经摆在各级领导和企业管理者的重要议事日程上。除了生产过程的自动控制以外，在经营管理上，对企业各部门的数据进行计算与处理，管理信息的搜集、积累、分析，对企业计划、组织、控制的合理化，为经营管理寻求最佳方案，正确及时地决策，提供科学的根据等等应用是多方面的。一个企业的管理水平如何，在正确的思想路线、方针政策解决之后，信息处理手段的现代化，具有决定性作用。

计算机在管理上的应用，正是我国目前热切探讨的课题。本书用精练的文字，由浅入深地传播了这方面的专业知识，不论是对从事这方面的专业人员或一般管理人员，都有指导意义。这就是本书出版的目的。

中华人民共和国电子工业部顾问 李 瑞

1983. 11. 北京

# 目 录

|                            |      |
|----------------------------|------|
| <b>第一章 引论</b> .....        | (1)  |
| 1.1 信息与系统的概念.....          | (1)  |
| 1.2 电子计算机的基本结构.....        | (4)  |
| (一) 输入部分 .....             | (4)  |
| (二) 输出部分 .....             | (6)  |
| (三) 处理部分 .....             | (7)  |
| (四) 控制与反馈 .....            | (8)  |
| 1.3 电子计算机及其应用的发展历史.....    | (12) |
| 1.4 电子计算机在现代企业中的作用.....    | (25) |
| <b>第二章 企业管理的基本概念</b> ..... | (30) |
| 2.1 企业的概念.....             | (30) |
| (一) 企业的性质.....             | (30) |
| (二) 企业的生产形式.....           | (31) |
| (三) 企业的生产能力 .....          | (33) |
| (四) 现代企业的基本目标 .....        | (34) |
| (五) 现代企业的必要条件.....         | (35) |
| (六) 企业的系统观念.....           | (36) |
| 2.2 管理的概念.....             | (38) |
| (一) 什么是管理 .....            | (38) |
| (二) 管理思想的发展过程 .....        | (40) |
| (三) 现代企业管理的意义与目的 .....     | (43) |
| (四) 现代企业管理的特点 .....        | (45) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| (五) 现代企业管理的基本职能 .....      | (46)  |
| 2.3 现代管理科学 .....           | (49)  |
| (一) 管理的系统方法 .....          | (49)  |
| (二) 管理的数量化方法——运筹学 .....    | (51)  |
| (三) 现代管理的必要手段——电子计算机 ..... | (74)  |
| <b>第三章 市场经营管理系统</b> .....  | (81)  |
| 3.1 市场经营管理 .....           | (81)  |
| (一) 市场和市场营销 .....          | (81)  |
| (二) 产品组合 .....             | (86)  |
| (三) 价格政策 .....             | (89)  |
| (四) 分配渠道 .....             | (90)  |
| (五) 广告与推销 .....            | (93)  |
| (六) 市场经营研究 .....           | (94)  |
| (七) 销售预测 .....             | (96)  |
| (八) 产品销售计划 .....           | (98)  |
| 3.2 市场经营管理信息系统分析 .....     | (99)  |
| (一) 订货和顾客服务模块 .....        | (99)  |
| (二) 销售分析模块 .....           | (103) |
| (三) 计划与市场研究模块 .....        | (108) |
| (四) 分配模块 .....             | (114) |
| <b>第四章 生产管理系统</b> .....    | (118) |
| 4.1 生产管理 .....             | (118) |
| (一) 生产管理的职能 .....          | (118) |
| (二) 预测 .....               | (120) |
| (三) 生产计划 .....             | (121) |
| (四) 生产控制 .....             | (125) |
| (五) 质量控制 .....             | (127) |
| (六) 库存控制 .....             | (133) |

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| (七) 材料需要计划 .....        | (139)        |
| 4.2 生产管理信息系统分析 .....    | (143)        |
| (一) 产品设计模块 .....        | (144)        |
| (二) 生产计划模块 .....        | (148)        |
| (三) 材料管理模块 .....        | (150)        |
| (四) 生产控制模块 .....        | (156)        |
| <b>第五章 财务管理系统 .....</b> | <b>(162)</b> |
| 5.1 财务管理 .....          | (162)        |
| (一) 财务和会计的关系 .....      | (162)        |
| (二) 固定资产管理 .....        | (164)        |
| (三) 流动资金管理 .....        | (165)        |
| (四) 利润管理 .....          | (168)        |
| (五) 会计 .....            | (169)        |
| (六) 财务计划 .....          | (170)        |
| 5.2 财务管理信息系统分析 .....    | (179)        |
| (一) 会计模块 .....          | (179)        |
| (二) 总帐维护模块 .....        | (186)        |
| (三) 财务计划模块 .....        | (189)        |
| (四) 报表模块 .....          | (191)        |
| <b>第六章 人事管理系统 .....</b> | <b>(193)</b> |
| 6.1 人事管理 .....          | (193)        |
| (一) 人力资源的开发 .....       | (194)        |
| (二) 劳动报酬 .....          | (196)        |
| (三) 劳动管理 .....          | (198)        |
| 6.2 人事管理信息系统分析 .....    | (200)        |
| (一) 职工档案维护模块 .....      | (200)        |
| (二) 人事计划模块 .....        | (203)        |
| (三) 劳动管理模块 .....        | (205)        |

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| <b>第七章 电子计算机企业管理信息系统的建立 .....</b> | <b>(208)</b> |
| 7.1 企业的信息中心 .....                 | (208)        |
| 7.2 信息系统的建立过程 .....               | (209)        |
| (一) 系统调查 .....                    | (210)        |
| (二) 系统分析 .....                    | (213)        |
| (三) 系统设计 .....                    | (215)        |
| (四) 程序设计 .....                    | (217)        |
| (五) 系统测试 .....                    | (219)        |
| (六) 系统的完成 .....                   | (220)        |
| (七) 系统的维护 .....                   | (221)        |
| 7.3 几种信息系统设计方案的选择 .....           | (222)        |
| (一) 三种基本设计方案 .....                | (223)        |
| (二) 系统设计的目标 .....                 | (225)        |
| <b>第八章 企业自动化管理的展望 .....</b>       | <b>(227)</b> |
| 8.1 电子计算机辅助设计及生产 .....            | (227)        |
| (一) 电子计算机辅助设计及生产现状 .....          | (228)        |
| (二) 电子计算机辅助设计及生产技术发展前景 .....      | (230)        |
| 8.2 机器人及其对企业现代化的影响 .....          | (234)        |
| (一) 机器人技术 .....                   | (234)        |
| (二) 机器人对企业现代化的贡献 .....            | (236)        |
| (三) 机器人对现代企业的影响 .....             | (237)        |
| 8.3 二十一世纪的企业自动化管理 .....           | (239)        |

# 第一章 引 论

从1947年第一台电子计算机诞生到现在，已经三十多年了。它给人类整个历史带来了极其巨大的变化。

随着社会科学技术的发展，对企业管理的水平也要日益提高，在目前世界上工业、农业、国防和科学技术比较发达的国家，电子计算机在企业管理中起着极其重要的作用。八十年代，西方国家广泛地流传着这样一句口号：“没有电子计算机就无法竞争！”电子计算机已经成为现代企业中的一个组成部分，也是企业管理现代化的一个重要标志。在讨论电子计算机如何应用于企业管理之前，先介绍它的一些基本概念，及其发展历史。

## 1.1 信息与系统的概念

“数据”这个词通常被认为是指数字，但是在电子计算机应用领域中，它具有更多的含义，即：“数据是指用文字、数字、图象等各种符号对客观事实的表达。”例如数据可以是指产品的数量、财务报告、职工姓名、桥梁的设计图等等。

“信息”在词典中的解释是“音讯”或“消息”，但是在电子计算机科学领域中，却有更深的含义；即使在这个领

域中，目前也有几种不同的解释。从应用的角度说，“信息是指对数据用某种方法处理以后的结果，它能够被人所使用，而且能够影响使用者的行为。”例如工厂每月的产品产量和产值的统计报表，要交给主管部门看，这些统计数据就是信息，也可以称为“有信息价值的数据”。

“系统”这个词现在被广泛地使用着，因此有关它的含义也众说不一。有各种各样的系统，如商业系统、运输系统、水利系统、电子计算机系统、数据处理系统等等，不胜枚举。那么，“系统”的含义是什么呢？《现代汉语词典》中的解释是：“同类事物按一定的关系组成的整体”。从语言学的角度讲，这个解释是正确的，具有相当广泛的意义。在本书中，为了涉及将要讨论的内容，不妨把“系统”这个词进一步地解释为：“系统是一组有相互关系的部分组成的整体，在这个整体中每一个组成部分都具有独立的功能，按照特定的方式有规则地工作着，由此来实现给定的目标。”这样来解释系统，它就是一个活的、运转着的系统，而不是一个死的、静止的系统。

既然把系统看作是一个活的、运转着的系统，那么它必然在它所处的环境中运转，不能是孤立的，它和外界必定有相互的交流和影响。从一般意义上讲，系统由四个基本部分组成，即输入部分、处理部分、输出部分、控制与反馈部分，如图1.1所示。

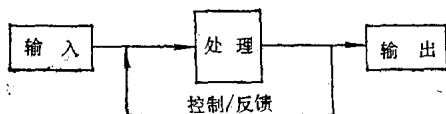


图1.1 系统的组成

系统从外界接收各种输入，并向外界发送各种输出，其中一部分输出作为控制与反馈再次输入，用来不断地调节自己，使系统保持一种平衡状态，因此系统本身就是一个把输入转变为输出的处理机构。

例如生产制造企业就是一个系统，它的基本目标是制造产品，提供给市场。它的输入是原材料、设备、资金、人员、能源和信息；输出是产品、人员和信息；它的处理部分是由人、机器、建筑物、资金等因素构成的；它的控制与反馈是企业内部生产中的质量管理过程和外部顾客对产品的意见。

百货公司也是个系统，它的基本目标是在适当的时间，提供适当的货物。它的输入是采购进来的货物、资金、能源和信息；输出是货物，服务和信息；处理部分是由人、设备、建筑物、资金等因素构成；它的控制与反馈是百货公司内部对业务的监督，市场对商品的需求，以及顾客对服务的意见。

医院也是一个系统，它的基本目标是提供医疗保健服务。它的输入是人（包括病人）、药品、资金、能源和信息；输出是人（包括治愈者）、尸体、服务和信息；处理部分是由人、药品、医疗设备、建筑物等因素构成；它的控制与反馈是对病人的护理以及病人对医院治疗的反应。

按照系统的定义，复杂的系统可以由若干个子系统构成，甚至有的子系统可能由若干个更低一级的系统来构成，只要这些子系统，也符合上面所介绍的系统定义。例如企业系统是由人事子系统、财务子系统、生产制造子系统和市场经营子系统构成，企业中的每一个子系统都有各自的工作目

标，作为企业系统的一部分，联结成一个统一的整体，共同为企业的基本目标而运转。

## 1.2 电子计算机的基本结构

用系统的观点来看电子计算机，它实际上是一个数据处理系统，其基本目标是产生人所需要的信息，输入是原始数据，按特定的方式处理这些数据，输出信息给人使用。它的基本结构如图1.2所示。

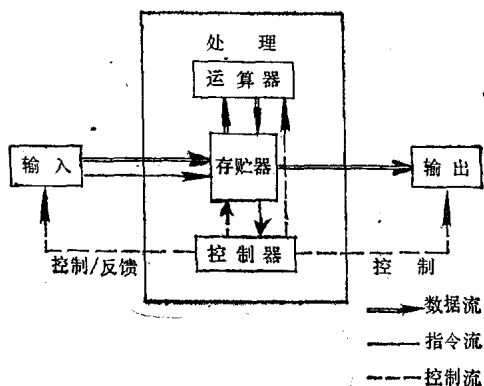


图1.2 电子计算机系统

### (一) 输入部分

电子计算机输入部分的功能是接收外界送来的数据和指令，并把它们转换成电子计算机内部使用的代码。这里所说的指令，包括操作命令和要电子计算机完成某项任务所必要

的程序。数据和命令一般都是通过各种类型的终端设备输入的，它是人和电子计算机之间进行通信的工具（实际上终端设备同时也是电子计算机的输出部分），可以用终端设备对原始数据进行编辑、排列成各种需要的格式，还可以存贮数量有限的数，终端设备有以下几种。

（1）显示终端：它是由一组键盘和类似于一个电视机的荧光屏组成的设备，因此它也具有打字机的功能，只不过字符不是印在纸上，而是在荧光屏上显示出来，如图1.3所示。

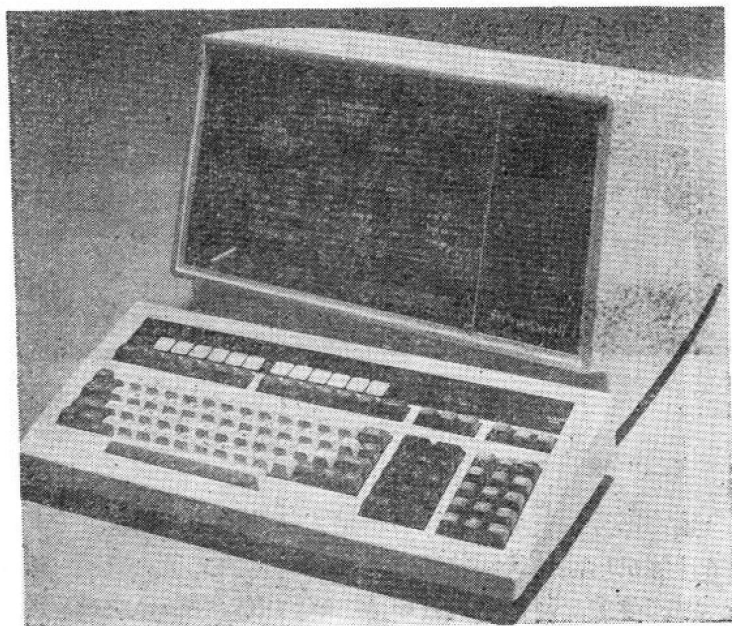


图1.3 显示终端

（2）专用终端：这是按特定的业务或用户特殊要求设计的终端，例如光笔显示器，人用一支特殊制造的笔，在荧

光屏上可以画各种图形，然后把图形输入到电子计算机里去，如图1.4所示。

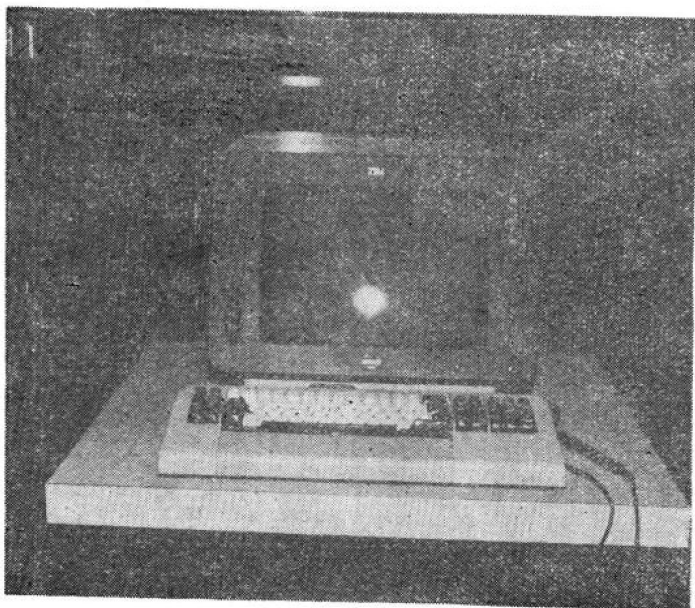


图1.4 光笔显示器

## (二) 输出部分

输出部分执行的功能正好与输入部分的功能相反，它把电子计算机内部的代码转换成人能够认识的文字、数字、表格、图形等等，用打字机打印出来(如图1.5所示)或是用绘图机画出来，或是在荧光屏上显示出来，也可以把这些信息直接输出到一些磁性介质上保存起来，如磁带上，磁盘上等等。



图1.5 点阵式打字机

### **(三) 处理部分**

处理部分由三个基本单元：存贮器，运算器和控制器组成。

存贮器的功能是把输入部分送来的数据或命令（已经被

转换成机内代码)保存起来,也可以保存对这些原始数据经过电子计算机处理以后的中间结果和最终结果。

运算器的功能是执行算术四则运算和逻辑运算。算术四则运算是指加、减、乘、除;逻辑运算是指对两个数进行比较,结果是等于、小于或是大于。这五种基本运算反映了整个电子计算机的处理逻辑。有了这五种基本运算,按运算次序进行适当的排列,可以完成许许多多的工作。

控制器的功能是对电子计算机的各个组成部分和基本单元(输入部分、输出部分、存贮器、运算器)加以管理,按特定的次序发出各种控制命令,指挥它们协调地工作,控制器相当于处理部分的“大脑”;运算器和存贮器相当于处理部分的“身体”。

处理部分的三个基本单元都是电子元件构成的,装置在一个机柜里。

#### (四) 控制与反馈

用系统的观点来看电子计算机,构成控制的关键是数据处理系统的反馈作用。我们先用一个日常生活用的室内温度调节器来说明控制或反馈的作用。所要求的温度通过旋转指示器传输给调节系统,当实际温度偏离所要求的温度达到一定数量时,例如要求的温度是 $20^{\circ}\text{C}$ ,而实际温度高于 $23^{\circ}\text{C}$ 或低于 $17^{\circ}\text{C}$ 时,调节器就相应地开动或关闭。一个好的温度调节器能使室内保持相当均匀的温度,但是一个设计不好的调节器会使温度剧烈地摆动。另一个例子是用电子计算机对原材料的存货加以管理,每天把原材料的入库和出库数据送到电子计算机里,电子计算机立即对原材料的库存帐目进行修