

73.8761
855

微型计算机应用1000例

(2)

刘宝家 李素梅 编

科学技术文献出版社

1986

内 容 简 介

《微型计算机应用1000例》第二集，收录国内外微型计算机和系统基本知识及其在能源、动力、冶金、机械、电子、通用仪器、测量、家用电器、石油、化工、轻工、纺织、印染、服装、交通、运输、电讯、邮电、建材、建筑、农业、牧业、渔业、医疗卫生、气象、环保、天文、海洋、水文、文教、财贸、企业管理、图书情报等方面的实际应用事例1000多例。每一事例都有研制和使用单位，主要技术内容，以及社会效果和经济效益。内容简明扼要，各行各业都可以从本书中找到适合自己单位所需使用的微型计算机。

本书内容广泛、丰富，系统性强，采取分类编排形式，是一本较适用的参考工具书。

微型计算机应用1000例（2）

刘宝家 李素梅 编

科学技术文献出版社出版

北京市密云县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 16开本 印张：24.25 字数：616千字

1986年12月北京第一版第一次印刷

印数：1—10000册

科技新书目：131—64

统一书号：15176·754 定价：4.95元

目 录

一、微型计算机及其系统	(1)
1. 微型计算机	(1)
2. 微型计算机系统	(22)
3. 中文微型计算机及其系统	(33)
4. 带微型计算机的外部设备	(39)
5. 软件	(50)
二、微型计算机在动力、能源方面的应用	(54)
1. 发电	(54)
2. 供电	(57)
3. 锅炉控制	(62)
4. 能源其他	(65)
三、微型计算机在冶金方面的应用	(68)
1. 采矿、炼焦、炼铁、铁合金	(68)
2. 炼钢	(71)
3. 轧钢	(73)
4. 有色金属	(78)
四、微型计算机在机械方面的应用	(82)
1. 车床	(82)
2. 铣床	(87)
3. 磨床、钻床	(90)
4. 线切割机床	(92)
5. 压、切、焊	(96)
6. 铸、锻、热处理	(99)
7. 电机	(102)
8. 轴承、轴、齿轮、泵、阀	(107)
9. 微型计算机控制的机器人	(109)
10. 机械其他	(112)
五、微型计算机在电子、控制方面的应用	(117)
1. 电子	(117)
2. 控制	(123)
六、微型计算机在仪表、测量系统方面的应用	(127)
1. 化学、分析	(127)
2. 光学	(130)
3. 电学、磁学	(137)
4. 温度、热量	(140)

5. 声学、频率、速度	(144)
6. 流量、密度、长度	(146)
7. 仪器其他	(151)
8. 测量、测试	(153)
9. 试验机与裂纹测量	(157)
七、微型计算机在家用电器方面的应用	(160)
1. 洗衣机、缝纫机	(160)
2. 空调、厨房用具	(163)
3. 钟表、声象	(165)
八、微型计算机在炼油、化工方面的应用	(167)
1. 炼油	(167)
2. 化学、化肥、碱	(176)
3. 化工其他	(179)
九、微型计算机在轻工方面的应用	(184)
1. 综述	(184)
2. 食品	(186)
3. 造纸、印刷、打字	(194)
4. 塑料、皮革、服装、鞋	(198)
5. 手表、自行车、眼镜、锁	(200)
6. 玻璃制品、陶瓷	(202)
7. 电镀	(205)
8. 电子秤	(206)
十、微型计算机在纺织方面的应用	(212)
1. 纺织一般、棉织	(212)
2. 针织、毛织	(215)
3. 丝织、化纤、羽毛	(218)
4. 染色	(221)
十一、微型计算机在通信、邮政系统方面的应用	(223)
1. 电话	(223)
2. 电报	(228)
3. 通信、广播、电视	(232)
4. 光纤、电缆	(235)
5. 邮政	(237)
十二、微型计算机在建筑、建材、公用事业方面的应用	(240)
1. 建筑	(240)
2. 建材	(244)
3. 公用事业	(245)
十三、微型计算机在交通运输方面的应用	(250)
1. 交通管理	(250)

2. 公路运输	(253)
3. 铁路运输	(259)
4. 水路运输	(264)
5. 空运	(268)
十四、微型计算机在农、牧、渔业方面的应用	(273)
1. 农业	(273)
2. 林业	(279)
3. 畜牧业、渔业	(281)
4. 农机、柴油机	(284)
十五、微型计算机在医学方面的应用	(288)
1. 诊断、治疗	(288)
2. 中医	(291)
3. 医疗仪器、器械	(294)
4. 医学其他	(300)
十六、微型计算机在教育、文化、体育方面的应用	(307)
1. 教育综述	(307)
2. 教学	(309)
3. 教学管理、实验	(313)
4. 语言、文字	(316)
5. 音乐、美术	(320)
6. 文化、娱乐	(321)
7. 体育	(325)
十七、微型计算机在商业、金融系统方面的应用	(327)
1. 商业	(327)
2. 金融	(332)
十八、微型计算机在水文、地质、海洋、气象、环保等方面的应用	(334)
1. 水文、地质、海洋	(334)
2. 气象	(337)
3. 环保	(341)
十九、微型计算机在管理方面的应用	(345)
1. 企业综合管理	(345)
2. 统计、报表	(348)
3. 计划、核算、定额、销售	(352)
4. 财务、工资	(355)
5. 物资、设备、仓库	(361)
6. 科研、人事、指纹	(367)
7. 情报、资料	(370)
二十、微型计算机在办公室、家庭方面的应用	(373)
1. 办公室	(373)
2. 家庭、生活	(376)

一、微型计算机及其系统

1. 微型计算机

IBMPC-II 微型计算机

IBMPC-II 微型计算机是由美国IBM公司生产的新机种，其CPU是使用INTEL-8088，INTEL-8088有一兆字节的寻址能力，具有16位8088微处理器的相同指令，但外部用8位数据总线汇集数据，从而把16位体系结构与常用8位存储器外部设备等优点结合起来。IBMPC-II不仅系统先进，而且还有丰富的软件支持操作，系统先进，具备各种高级语言及应用软件，因此，IBMPC-II微型计算机可广泛的应用于科学计算、商业、管理、教育、娱乐、实验室、工业控制等领域。

IBMPC-II微型计算机基本配置表：（1）存储器容量：256KB可扩充至640KB。（2）外围存储器：二个13.325厘米，两面双密度（320/360KB）软磁盘驱动器。（3）扩展插座：5个。（4）只读存储器：（ROM）40KB。（5）微处理器：16-BIT（8088）高速。（6）键盘：83键，183厘米的电缆连接到立体电脑，10个功能键盘。（7）单色显示器：高清晰度、高分辨率（720×350V）25行，每行80字，可显示256个字母及符号，防眩目录，磷体屏幕，字符矩阵7×9。（8）圆形打字机：M2024中文打字机，也可改为PX英文打字机。（9）检测系统：开机自检，奇偶校验。（10）操作系统：DOS、UCSD-P、SYSTEM、CP/M-86。（11）语言：BASIC、COBOL、ASSEMBLER FORTRAN、PASCAL、APL、LOGO。

随机提供F形软件：（1）IBM、DOS。（2）IBM、BASIC。（3）自检系统。（4）IBM说明书一套。

香港生产与IBM兼容的PC-88型微型计算机

香港爱美高电子有限公司推出的PC-88私人微型计算机，成为在香港设计及生产的第一部能与IBM（美国国际商用机器公司）PC兼容的16位私人微型计算机。

该微型计算机的主机，是采用INTEL-8080，分软盘和硬盘两个款式，但全为薄型装；其键盘设计及排列不同于IBM PC，但功能相同。其中更有一种特别功能，则为普通规格的IBM PC做不到的，这就是图样打印键。一按此键，在屏幕上显示出的文字和图样都能一一印在印字机上。这对于某些应用范围会给予很大的方便。

带有打印装置和磁带录音机的袖珍计算机（PC 251）

PC1251型袖珍计算机，是一种速度很快、操作极其简便的微型计算机。该计算机键盘的排列方法和打字机键盘一样，上面设有18个按键，每个按键根据字母表示的功能可用于存储程序。它使用扩充的BASIC语言，带有多种命令和指令，具有多种用途。

尽管该计算机的体积大大缩小，但它配有一个8位金属氧化物半导体电路的中央处理器，一个24K字节的存储器和一个4.2K字节的活内存，因此该计算机有足够的存储能力，可

以输入非常复杂的程序。

这种袖珍计算机本身装有微型盒式磁带录音机，并配有一套高级程序和内存保护装置。

便携式电池驱动个人计算机—PC5000

日本夏普公司推出了一种便携式电池驱动个人计算机—PC5000。

PC5000用新型的CMOS LSI实现了小型、低功耗，它能以6伏直流铅电池连续工作8小时（功耗1.4瓦）。该机还具有日语（包括汉字）信息处理功能。

在结构上，PC5000以8088和8位CMOS型CPU作为双重CPU结构；地址总线 and 数据总线均为8位并行式；RAM共128K（可扩至256K）；ROM由64K系统ROM和128K MSDOS操作系统ROM及BASIC专用ROM组成；外存储器除了128K应用软件和文件用的磁泡存储器外，还设有7.62厘米高密度软盘和小型软盘装置；显示器为640×80点阵液晶显示器（可显汉字）；印字机为内装型电池驱动热敏印字机；键盘为标准键盘。

PC5000的售价为35万日元，印字设备为8万日元，日语处理部件为15万日元。

STM-PC微型机

大连软件联合公司新进一批国内迄今为止最先进的STM-PC微型电子计算机。它的外形尺寸，还没有一台四喇叭的收录机大，却包括了一个能显示2,000字符的液晶显示器及一个热敏打印机。这种机器对环境要求不高，普通办公室甚至野外都可以用。最令人信服的还是它的优越性能。这种机器采用的CPU是比英特尔8088高一档的英特尔80186芯片，其数据线是独立的，是名副其实的16位微机。采用8兆赫的时钟频率，因此运算速度更快。随机存储器（RAM）已配置512KB，不需另外扩充，为运行高级软件提供了条件。它还有两个独立的超扁型软盘驱动器，双面双密度倍磁道软盘，磁道密度为96TPI，每片存贮量可达1兆比特。

与国内现有的各种微型机相比，这种机器完全可以说是八十年代的最新产品。例如它的液晶显示器及软件盘驱动器、软盘等都是最近一、二年内世界上新一代产品。它的许多独特优点是十分可贵的。除了体积小、重量轻（只有8公斤）、便于携带以外，它还可以进行自动拨号的电话通讯。这一点是其他微型机不具备的。

这种机器还配置有完备的各种接口，如用户需要，不必加任何硬件就可以接上绿色或彩色CRT显示器及宽行打印机。此外还有硬盘扩充接口、异步通讯接口等。

这种机器软件与美国IBM标准兼容，因此软件来源充足，现已开发的有MS-DOS2.11操作系统及各种高级语言，还有字处理、表处理、档案数据、辅助设计等各种软件百余种。

STM-PC微型机作为中国、加拿大技术合作的一个项目首批就被引进4000台。它的确堪称继IBM-PC之后又一代最新的微型电子计算机。

Z-100PC系列微型机

美国Zenith数据系统公司的Z-100PC系列微型机可以同IBM PC的扩展板和软件相兼容。Z-100PC系列含有3个台式计算机和2个便携式计算机，都装有8088微处理器和128K字节RAM，2个RC-232C串联端口，1个Centronics型并联接口，RGB彩色输出装置，IBM扩展总线及1个附属的键盘。Z-100PC有电源诊断装置、3个涡轮模板及高速电文及图形显示器。海量存储器的容量为320—360K字节。随机存取存储器（RAM）扩大到640K字节。台式Z-100PC有1个13.325厘米软盘驱动器，2个软盘驱动器，1个软盘和1个10.6兆字节

Winchester硬盘驱动器,价格分别为2,699美元、3,099美元和4,799美元。每一个台式计算机都有1个灰度单色输出装置,并附加1个监控器。便携式系统装有1个22.86厘米琥珀监控器,尺寸为49.43×21.1582×48.5802厘米,重量约为14.9188千克。

新一代微型机PCAT

美国IBM公司推出了高档微型机PCAT。这使IBM公司在微型机的性能价格比方面再次处于领先地位。

PC AT是用Intel公司的80286微处理器做成的,它比IBM公司的其他个人计算机所使用的8088快1—2倍。

它的RAM容量最多可扩充至3兆字节(PC XT只能扩充到640K字节)。它的软盘机容量为1.2兆字节(PC XT的软盘机容量只有360K字节);硬盘机容量为20兆字节(PC XT只有10兆字节),如果配接2台硬盘机,总容量即为40兆字节。

由此可见,PC AT比PC XT好得多。但在价格方面,PC AT并不比PC XT高出许多。如果花5,795美元(比PC XT的售价高1,400美元),就能买到包括如下配置的PC AT:512K的RAM,1台1.2兆字节的13.325厘米软盘机,1台20兆字节的固定盘硬盘机。

PC AT的其他特点如下:有1个备用插座,可插入数学运算用的协处理器80287。有1个实时的系统时钟/日历,由1个备用电池随时向它供电。电源电压在115伏或230伏这两个电压上切换。有8个备用电路板插槽。

PC AT可以运行PC的绝大多数程序,但不是全部。那些绕过操作系统,直接进行输入输出操作的程序将不能用于PC AT。

PC AT的另一个问题是它的1.2兆软盘机只能读标准的IBM180K字节或360K字节软盘,但不能按这种格式写。为了与PC兼容,PC AT可再配一台360K字节软盘机,售价为425美元。

PC AT没有对PC显示器所存在的问题进行任何改变。在使用单色显示器时,PC AT需用一块适接器电路板;而在使用彩色或图形显示器时,它又需用另一块适接器电路板。如果只配一块单色适接器电路板,微型计算机就显示不了图形。如果只配一块彩色适接器电路板,单色显示屏的分辨率就很差。许多IBM PC兼容式机器都同时兼有这两种能力。

PC AT可作为独立的单用户系统,也可用作多用户系统,还可在网络中工作。

在用作单用户、单任务系统时,PC AT使用IBM公司的PC-DOS操作系统。Microsoft公司为该机发展了PC-DOS Version 3.0。它与其他Personal Computer所用的PC-DOS2.1是兼容的,但做了许多改进。IBM公司还准备在1985年再推出Version 3.1,以取代Version 3.0。

在用作多用户系统时,PC AT使用Microsoft公司所研制的Xenix操作系统。此时,该机最多可支持3个用户。

BCM-PC微型机

由北京市计算机技术研究所研制开发的BCM-PC微型机已通过技术鉴定。

BCM-PC微型机是美国IBM-PC的兼容机,无论在软件和硬件上均与IBM-PC兼容,其性能相当于IBM-PC的高档机。

北京市计算机技术研究所根据国内很多用户需要使用PC机进行数据采集、过程控制等方面的工作,从我国国情出发,在BCM-PC上安置上了通用接口板。这样,方便用户配接打印机、纸带滚孔机、绘图机等各种外部设备。可以进行机器之间的通讯。

为使该机在我国各个领域及部门得到推广应用,北京市计算机技术研究所为该机研制了一套中西文兼容的汉字操作系统,使BCM-PC在保留了原系统全部软件资源的基础上,实现了对汉字进行显示、打印、编辑、信息处理等多种功能。整个系统分为操作系统的扩充,全屏汉字编辑软件和计算机辅助输入编码三部分。计算机辅助输入码采用PC-CAI,它是一种笔形输入码。

BCM-88个人计算机

1. BCM-88个人计算机性能 该个人计算机是北京计算机二厂引进国外先进技术最近推出的微型计算机系统。BCM-88采用8088作为CPU, 20位地址总线寻址能力达1兆字节,具有绘图、汉字处理功能,适用于教学、企业管理、数据处理、科学计算、商业、科研等国民经济各部门应用。

2. BCM-88个人微型机基本配置 存贮器容量:128KB,可扩充至256KB。外围存贮量:配置2台13.325厘米双面双密度软盘驱动器,盘片存贮容量320KB。只读存贮器:8KB。中央处理机:8088,主频3.6兆赫。键盘:85键,其中包括10个功能键、光标控制键、数字键、数学功能键及用户自定义键等,键盘内带有D8049HC单片处理器,键盘与主机之间为串行接口,183厘米的电缆连接到主机微型机。显示器:绿色高分率的640×200点的显示器。打印机:24针、132行宽行打印机。操作系统:MS-DOS。语言:在操作系统盘上存放三洋BASIC语言。该机装有自动报警器。

3. 扩展灵运、软件丰富 BCM-88个人微型机除了基本系统外,为了满足用户的不同需要,可提供选件:该机配有高分率的RGB彩色显示器插座。异步通讯接口板,RS232C。一个62针的外设插口,供扩展用。今后,可选配20MB的硬磁盘驱动器。该机可选加8087辅助处理器,可进行无符号、带符号的32位二进制数和浮点运算,还可进行80位浮点数据处理、平方根、三角函数等计算,8087大大提高了系统运算速度和能力。该机备有FORTRAN-86、COBOL-86、PASCAL MT-86等高级语言及Wordstar, Spellstar, Mailmerqe, Calcstar Ln-fostar等软件供用户选用。

BCM-S68K 超级微型机

北京计算机三厂与香港齐鲁计算机有限公司、美国“克达它”系统公司合作引进了生产BCM-S68K超级微型机系统。这是一套具有八十年代先进水平的产品,整机可广泛应用于数据处理、绘图、工业自控、国防等领域。

苹果II C型计算机

美国苹果计算机公司最近推出苹果-II型计算机的改进型苹果-II C计算机,每台售价1,295美元,重量只有3.402千克,原来苹果-II型机95%以上的软件均可使用。

苹果-II C型计算机,是该公司对苹果-II型机的用户进行调查研究之后设计的。不仅重量轻,价格便宜,而且性能也有许多改进。如添加了降低机器本身噪音及防止计算机短路的装置等。该机除装有12伏普通电源外,还可使用电瓶车、汽车的电源。

APPLE II·微型机

深圳国际商场出售的APPLE II·微型机,是美国APPLE(苹果)公司生产的最新产品。

它在器件集成度、键盘功能、随机存储器容量、可靠性等方面，能满足用户的需要，是科研、教育单位和管理部门进行科学计算、数据处理、事务管理、过程控制、智力开发的理想工具。

它主要性能有中央处理器；键盘可输入128个字符；外围设备可配中、英文打印机、磁盘驱动器、光笔绘图板、x—y绘图机、汉字卡、英语发音板等软件；程序设计有灵活高效的监制程序、最新版本的磁盘操作系统以及丰富多彩的娱乐程序等。

荔枝Ⅱ型微型机

该机是在苹果Ⅱ微型机的基础上，由中国三联电子公司与中山大学合作引进的日、美IE芯片及部分部件，改进设计装配而成的新商品微型计算机系统。其硬件、软件丰富，并与苹果Ⅱ兼容，使用简便，性能稳定，可靠性高，配量N-80卡后，还可扩充使用CP/M操作系统。

荔枝微型机适用于企业管理、教学、科研、数值计算、数据处理、自动控制和汉字信息处理等。该机价格较便宜，经全国重点高校使用，普遍受到重视和欢迎。

第一代MTC型Belgia 计算机

比利时存储技术公司已研制成功MTC型微小型计算机。

其结构基于Ziloge E80型微处理器，64KRAM中央存储容量64,000有源存储字符；归属于MTC型专门应用的微小型计算机之列。二种13.325厘米软磁盘机，在单面软磁盘显示2×500,000字符而在双面磁盘为1亿个字符，除此而外，MTC打算附加扩充大容量温彻斯特存储器获得无限大容量，还打算开发共享微机资源的6个终端CRT和16位256K插件构成Intel 8086微处理器-MS-DOS操作系统。

比利时MBLE公司生产分辨率为400条线的绿色显示器。所谓的Turbo DOS操作系统与CP/M 2、2、3、0和MP/M相兼容，并有管理磁盘驱动器容量为1,000BM的能力。

可编程个人计算机MPC-1

日本三洋电气公司研制成功世界上第一台采用MSX—BASIC语言的家 用个人计算机MPC-1。机内装有Z80A微处理器，它用32K只读存储器、32K系统随机存取存储器和16K视频随机存取存储器调节彩色显示屏，用光笔可在彩色显示屏上划图象。显示屏可写24行，每行32个字符，分辨率为256×192点。

MPC-1体积为385×65×242毫米。MSX是美、日制造厂家普遍采用的标准软件，提供有彩色图象和伴音合成功能。例如，三洋公司的图象程序采用了16色调色板及诸如“划圈”、“上色”或“放大”一些简单指令，可用光笔选择。

3S-BASIC微型机

日本电气工业公司出售一种3S-BASIC微型计算机，这种微型计算机由CPU μ PD7905G和ROM μ PD7904G两块芯片组成，内有新的高级语言3S-BASIC的翻译、执行软件。它的主要优点是：1.基本上用液晶显示JIS（日本工业标准）基础BASIC，因为内含有加强了文件等功能的3S-BASIC的翻译、执行软件，故不需要制作基本软件；2.使用JIS或ASCII型的键盘都可以；3.可用40字×2行的大型液晶面板显示；4.内含供编制程序用的强有力

的行编辑；5. 由于附加RS—232C接口，故也能用在通信线路上。

供卫星用的OBC-1型最小计算机

日本的日本电气公司1984年3月8日宣布，它已发明了供卫星使用的世界上最小的计算机。

日本电气公司称，新发明的计算机叫“OBC-1型”，其重量是美航天机正使用的“IBM”电脑的1/13，耗电量是它的1/70。

这种新型小计算机，宽22厘米，长17厘米，高7.7厘米，重量是2.1公斤，耗电量只有5瓦特。它的中央处理机是采用了大规模集成电路。

记忆装置是采用一种非常省电的16千位静态随机储存记忆体晶片，这种静态随机储存记忆体是一种半导体记忆体，无需翻新。因而比动态随机储存记忆体耗电量少。

COMX-35微型计算机

大连数字仪器厂生产的COMX-35微型计算机是一种技术先进、功能完备、用途广泛、价格低廉的微型机，拥有先进的BASIC语言，用户可随意配接黑白、彩色电视机、卡式录音机、软磁盘机、打印机等设备使用。COMX-35还可加设其他系统。如只读记忆、声音模拟器等，以扩展其功能。廉价的COMX-35的科学性与趣味性，使它特别适宜作教学和学习微型机的工具。其丰富的应用软件，可使它能广泛应用于企业管理、个人计算接入通讯网络、家庭用途、娱乐用途等。

COMX-35独特的优点：（1）COMX音响。COMX内设扬声器，可提供64度音程，16级音量，可供用户练习作曲或演奏。（2）画面及颜色。COMX的接口可直接接彩色电视机，它有8种不同颜色，用户可任意选择或改变颜色。COMX独特的设计，使荧光屏显示可达24行，每行40字，整个荧光屏能尽其所用。（3）操纵杆。COMX独有的随机操纵杆取代了传统的光标制键。使操作更方便灵活，特别便于电子游戏。（4）COMX软件。COMX在ROM内设先进版本的BASIC语言及彩色图象与音响程序。COMX BASIC采用半编译程序，可用赋值语句及自动表达分析，加上附设之校对程序和70多个不同的错误讯息，使其功能更广泛，编程更容易。另外更有FORTH语言以提供高速教育及数学运算。还可提供丰富的应用软件。

COMX-35应用举例：（1）商业、企业管理。人事档案、工资管理、市场分析、现金流动分析、进存货管理、成本会计及营业总帐等。（2）教育用途。自学编写程序、训练思想逻辑、可作为业大、中等专业学校和职工技校学习电脑基本知识、学习计算机的理想计算机。（3）娱乐用途。作曲或演奏、电子游戏、自己设计游戏程序。（4）个人用途。计算及管理私人帐项进支，可作日记或备忘录。（5）家庭用途。开支预算、姓名、地址、电话号码储存、度量衡单位换算等。

SYS-8微型计算机

苏州电子计算机厂生产的SYS-8微型机在系统配置上类似于国外流行的TRS-80和APPLE等个人计算机，但又具有自己的特色。该机全部采用进口集成电路，性能可靠，功能齐全，结构紧凑，使用方便，价格合理。

SYS-8微型机将广泛应用于各大专院校、各科研单位及工矿企业作科研教育、工程计算、企业管理、过程控制等设备。

硬件结构 (1) 以Z-80微处理器作中央处理单元;(2) 内存贮器电动态RAM和 EPROM组成;(3) 显示器选用31厘米家用黑白电视机;(4) 普通录音机(音频盒带机)作输入/输出设备;(5) μ 80行式打印机作记录设备;(6) 标准ASC II键64只,键盘与主机箱组成一体;(7) 配置专用电源(+5伏, -5伏, +12伏, -12伏);(8) 印制板采用子 motherboard组合式,结构灵活,便于维修,用户可按不同要求选择不同的扩展功能板。

主要技术指标 (1) CPU: Z-80; (2) 工作频率: 1.75兆赫; (3) 内存容量64 KB: 动态RAM为48KB, EPROM为12KB(固化BASIC), 静态RAM为1KB(作显示地址缓存), 另有3K存贮空间供键盘地址、外设接口地址及用户扩充使用; (4) 配有行式打印机及录音机接口板; (5) 31厘米显示器可显示16 $\times$ 64字符(或16 $\times$ 32字符), 亦可作图形显示; (6) 提供A/D、D/A接口板; (7) 配有 EPROM写入电路(可对2716、2732、2758进行编程); (8) 提供PIO(并行输入/输出接口)、CTC(计数器/定时器)功能扩展板; (9) 待配软磁盘接口电路。

软件 (1) Z-80汇编/编辑程序; (2) 查错、调试程序及监控、管理程序; (3) 诊断程序; (4) BASIC语言; (5) Z-80反汇编; (6) 待配: 软盘操作系统CP/M及FORTRAN、PASCAL语言。

E46B微型计算机

天津市国防科技工业开发中心提供的E46B微型计算机,是在E46A机的基础上,研制的一种可用于工业自动化分布式控制系统的单板微型计算机。该机采用Z80CPU、CTC等大规模集成电路,并将A/D、D/A转换电路、高精度基准电源等电路和微型机集中设计在小尺寸单板上,结构紧凑,使用方便。

该机适合在工业自动化设备中,作为智能装置的一部分或单独使用。配上PID调节软件做成的智能调节器,功能大大超过常规模拟电路组成的调节器,而成本仅为模拟电路调节器的50%。

本机已用于天津和平制药厂灭菌系统,实现了9台单机的分布式网络系统。

SUPER-86微型机

SUPER-86微型机,原名叫ACS8600系列微型计算机系统。目前生产的有ACS8600-12和ACS8600-14两种机型。这两种机型不同之处是:ACS8600-12型机箱内配的硬盘是20MB,ACS8600-14型机箱内配的硬盘是40MB。该系统是美国ALTOS公司生产的16位字长通用计算机,它可以支持1—8个用户同时工作,具有很强的数据处理功能,能快速操作并对主存错误进行检验和纠正。系统存贮器由动态存贮器和EPROM组成。ACS8600系统可支持和提供4种操作系统CP/M—86、MP/M—86、OASIS—16和XENIX。ACS8600系统能够支持多种高级语言。在通讯方面,多用户操作系统能提供许多网络软件的选择。ACS8600系统要检查一下硬设备是否正常,应执行一系列的测试程序,以确保系统处于正常的工作状态。这些测试程序为:系统监控程序和ADX诊断程序。

低档5550微型机

美国IBM公司将再在日本推出一种低档5550微型机。自IBM公司的具有汉字处理软件的IBM5550个人计算机在日本获得成功,IBM公司将再在日本出售另一种售价更低且与5550

兼容的微型机。该机具有一种专门设计用来处理日本字的操作系统，同时，还有MS-DOS选件。这种微型机配有两台硬盘机，采用8.89厘米软盘，其售价为1,250美元。IBM公司的这种新的微型机的推出将直接与NEC公司的9800系列抗争。

个人计算机PASOPIA

日本东芝公司生产的PASOPIA是一种高性能、低价格的个人计算机，它可广泛地用于家庭、学校、事务所、商店和工厂。PASOPIA的硬件组成如下：采用Z80A CPU；存储器除64K字节RAM外，还有存入BASIC语言处理程序的32K字节ROM以及16K字节视频RAM。还可用盒式存储器追加ROM32K字节、RAM8K字节，由于有强有力的软件支持，故可有效地利用这些存储器；键盘由JIS配置键、功能键等组成；家庭用时，可利用彩色电视机作显示器（通过RF解调器），办公用时，可使用“绿色”显示、彩色显示，能进行8色显示和汉字显示、图象显示等；为了存储程序和数据，可利用音频盒式磁带、13.325厘米双面倍密度软磁盘和RAM组件；打印设备可打印图形、汉字和制表；通过CPU板的串行输入输出，能传送RS-232C接口的数据；通过扩展板能配置各种接口板，从而控制各种传感器等；具有ROM组件，因此容易追加其他语言和程序。PASOPIA的基本软件包括：语言处理程序（T-BASIC、OA-BASIC、Mini-PASCAL语言）；操作系统CP/M；应用程序（真值表、文件管理、图形程序包、假名与汉字输入程序包、磁盘应用）等三部分。

我国台湾生产IBM型个人专用电子计算机

台湾有6家大型电子计算机制造厂家正在着手安排生产与IBM兼容型个人专用电子计算机。

台湾生产的这种个人专用电子计算机包括采用128K或256K位的规则存取存储器（AM）、两台双面磁盘驱动装置、键盘、黑白监视器、系统软件等部分。每台售价为美国IBM公司生产同类机器成本的一半，约为2,100美元。

个人携带式电子计算机

新型的个人携带式电子计算机已在联邦德国问世。该机是在8088型微型机的基础上研究发展的，并具有8088型机的全部操作功能。该机可以进行文字处理、数据库管理、财务计划和书画刻印艺术等；还可以进行数据传话，办公电传打字等其他工作。该机将配备语言识别装置，那么人们可以用语言向它发出命令来控制计算机，如，你可以命令它选择所指令的电话号码等。目前正用于职业运动员。

数值运算处理机

今天广泛普及的通用微处理机的弱点之一就是数值运算能力差，为此，开发出利用微程序进行各种数值运算的专用LSI，其中有代表性的有AMD公司的Am9511、9512、Intel公司的8087。数值运算处理机Am9511是一种有24插脚的LSI，它能进行以下运算：16位和32位的固定小数点的四则运算；32位的浮动小数点的四则运算和函数运算（平方根、 $\sin$ 、 $\cos$ 、 $\tan$ 、 $\sin^{-1}$ 、 $\cos^{-1}$ 、 $\tan^{-1}$ 、 $\log_{10}$ 、 $\log_e$ 、 e^x 、 x^y ）；数据形式的变换，堆栈操作。Am9512是一种进行浮动小数点运算的处理机，具有进行单精度（32位）和倍精度（64位）的四则运算，数据形式的变换，堆栈操作等功能。由于数值运算处理机能够扩展主处理机的功能，所

以在应用电路中产生了与主处理机的接口问题。Am9511、Am9512可以作为各种微处理机（8085、Z-80、6800、8088/8086、Z8002等）的外设LSI，所以接口电路简单，Am9511、Am9512可按2兆赫的时钟动作，高速版Am9511A-1，9512-1的最大时钟频率为3兆赫。

玛克茵托斯微型机

随着信息科学的发展，电子计算机技术的本身更是日新月异。美国阿普尔电子公司1984年1月试制成电子计算机的最新产品——玛克茵托斯微型机。它已成为美国广播、电视和报刊宣传的重要新闻，成为时代的宠儿。该公司远远超越了信息跨国公司。

这种微型机为百万分之一的微型机，装备有1台强功率微信息处理机（32比特）（二进制数的位）和1个激波锥，并且有直接通讯和传递的能力，其他程序中，它接受文字特殊处理和艺术设计软件，借助符号，可以任意将文字和绘图混合起来，它随着小尺码（数据安排的格式）磁盘运转。它的优点是轻便（20千克）、微型、手提式。每台微型机价值近3千美元（包括印刷装置），其弱点是中等记忆能力（128K）。

原地仿真用于新的微处理机

微处理机的开发应用必须迅速跟上超大规模集成电路技术的发展。由于半导体器件的速度和复杂性不断增加，特别强调内电路仿真，以便更精确地模拟微处理机的功能特性和电气特性。现在的内电路系统是将目标微处理机放在距应用电路几英尺的地方，并用缓冲器把微处理机与应用电路进行电隔离，这样就使通常的内电路仿真不大适合于仿真半导体器件。一种原地仿真将目标处理机靠近应用系统，这样可提高模拟精度。

由于超大规模集成的精确模拟要求提高内电路仿真器的性能，故内电路仿真技术的发展提出将目标微处理机直接放在应用系统中，这就导致了原地仿真。

有听觉的微处理机

美国德文特数据公司1983年曾编制出一个自然语言基本程序，可接受用英文打出的提问。1984年年初，他们将该程序与语言辨别器结合运用，又成功地制成可以答复英语口头问话的专用微处理机。发问时每个单词间要稍加停顿。如果附装1台声音合成器，该机声音还可增大，这增加了处理电话咨询的可能性。

它可以辨别不止一个人的声音，但每个使用者必须对计算机进行事先训练，办法是每个单词均须重复数遍，以使该系统学习辨认。通常每台计算机的存储器最多可存放100个单词，如把更多单词存入一个迅速转动以便当即接受的轻塑料磁盘，存放的词汇量还可增加。

图象处理微型机

美国王安电脑公司生产一种新的用于图象处理的个人微型机。这种微型机可以拍摄、处理、传输图象，使影象资料成为办公室资料来源的一部分。

这种微型机运用一部分图象扫描器拍摄设计图、照片或文字文件并加以数值化。例如，扫描贸易图表、财务报表、合同及签名或报刊杂志文章，数秒钟即拍摄完成，并可进行图象显示及更新，图象及文件的综合整理，报表处理。也可以将影象与数据库结合，存贮，检索查询影象，将影象传送另一个PIC或打印机进行图象输出。

该系统由荧幕图象显示的终端机，进行影象扫描的扫描器（称做“光眼”），存贮图象

信息的10M磁盘机, 输出图象的热敏打印机这四部分组成。其软件包括影象处理: 即产生、检视、打印、删除、发送及接收包含图象的文件。图象显示时, 可以放大、缩小、转动, 亦在可文件的任何部分插入、更换、删除图象。图象剪辑: 在屏幕上搬移、剪辑和重组图象。将文字和图象存入数据库, 便于搜索和查询, 形成图文并茂的集成信息库。如一个有关出售房屋的数据库, 可查询有关房屋的许多文字资料、设计图、平面图及该房屋的外观照片。

这种计算机有很大的实用意义, 包括医院病历档案(含有病历照片)、刑事档案(指纹)、情报、商业、机关事务等各种应用场合。

目前需要解决大容量存贮的问题。可以考虑采用光盘存贮代替磁盘存贮图象信息。光盘存贮容量巨大, 但光盘存贮的信息不能修改, 这些都是今后尚待解决的问题。

手提式微型机

世界计算机制造商们正密切注视计算机市场的变化, 纷纷试制、生产体积小、容量大、耗电少、颜色讲究的普及型手提式微型机。

目前国际微型机市场主要有两类计算机。一类是阴极射线显示器(CRT)为主件的台式计算机, 一般体积大、耗电大、价格贵; 一类是由液晶显示器(LCD)为主件的电池充电手提式微型机, 它的特点是体积小、耗电少、价格低, 但容量小, 荧光屏上一次只能打出8行40个字。

不久前美国计算机巨商Hewlett-Packard和另几家新计算机公司生产出一种只有3公斤重的多功能手提式微型机。它的荧光屏只有25.4厘米长, 以45度角倾斜, 清晰度很高, 能分出粗细两种字体, 一次可打出16行80个字, 容量增加1倍。

最近, 美国又一家以多伦多为基地的“半导体技术微电子公司”(STM)试制出一种一次可打出25行字的手提式微型机, 其容量可与台式微型机相比。这种不到7公斤重的手提式微型机带有软盘机、硬盘机、打印机, 并装有通讯接口, 同台式微型机一样, 具有储存编制程序、卫星电传等多种功能, 大受用户欢迎。一些电脑专家认为, 这种多功能手提式微型机的出现将使台式计算机过时, 并同录音机、录相机一样, 变为家庭必需品。日本夏普电子公司针对这种微型机产品存在行距过密、不易辨认的缺陷, 正在试制一种新的显示器——光电显示器(EL)。这种显示器主要通过夹在玻璃板之间的磷光化学成份的传电活动产生图象, 既能一次打出25行字, 又能打出少于25行的大字, 从而克服了“不易辨认”的缺陷。这种光电显示器已达到工业标准要求。

新型“袖珍”计算机

英国两个计算机厂家及时抓住世界计算机市场产品趋于小型化的最新信息, 将袖珍电子计算器改装成袖珍计算机。这种计算机新产品价格便宜, 功能多样, 非常实用, 投放市场后, 很受用户欢迎。

伦敦普欣有限公司改装生产的那种取名叫“组织者”(Omliesi)的袖珍计算机。除保留电子计算器计时、计数、计算等一般功能外, 配上了一种数据储存装置, 一个集成电路和一个一次打出16字的液晶显示器。数据储存装置可以同时放入两盒如同135型胶卷的“数据盒”, 每个“数据盒”可存储16,000比特单元的信息。它如同一盒录音磁带, 能够换进换出, 用户只要购买存储各类信息的“数据盒”, 就能随时应用所需要的各种信息。目前, 这家公司正加紧试制可以容纳128,000比特单元信息的“数据盒”, 以扩大信息储存量; 同时进一步

研究改装这种袖珍计算机，使之具备“文字处理”的功能。

另一家叫做Dgamsfr的计算机公司改装生产出另一种装有信息储存系统的袖珍计算机，只是储存量较少，但集中了人们日常生活中最有用的信息，如旅游指南、电话通讯号码、商品价目等。这种简单袖珍微型机只能储存4,000比特单元信息，而且没有“数据盒”装置，但保留一些复杂的电子计算器功能，并装有闹表、日历等。

新颖的微处理器——transputer

英国Inmos公司推出了第一台transputer——一种新颖的微处理器，Inmos公司把它看成是该公司兴衰的关键。

transputer是该公司推出的最重要的产品，也是“超级芯片”系列中的第一块超级芯片。虽然transputer的样品非常小，但该公司从它调查过的用户那里得到的评价是令人乐观的。

这种花费了将近500万英镑才研制成的新芯片，其计算速度为每秒1,000万条指令，与三年前IBM公司的最大计算机速度相同。第一批产品样品将由Inmos公司设在美国科罗拉多斯普林斯的一家工厂制造。

Inmos公司证实，transputer基本上是一台运算能力比普通微处理机更大的微型计算机，并且更容易组合到各种产品中。transputer与其它微型计算机相比，运算速度快得多，编程比较容易。设计成为各种系统的费用也较低。transputer很可能首先应用于信号处理和高级计算机终端中。

由于transputer的推出，Inmos公司目前正在供应存储器和微处理器两种产品。它在静态随机存取存储器市场上已经占有一定的地位。

每秒钟能执行500万条指令的简单的transputer样品已经做出来了，证明是可行的。这种新芯片的样品，预计1985年可供用户使用。

赋有“Lisa”特点的个人小型计算机

美国Apple计算机公司披露一件消息称：对Macintosh计算机寄以厚望，这种机器采用最先先进技术，是价格适宜的个人计算机，为商业人员、专业技术人员、学生等应用于广泛科学领域。

Macintosh计算机有运算能力强的特点，特别容易使用，给人们留下深刻印象，这种机器比可移动式计算机来得小而轻巧，而典型结构的Macintosh计算机售价3,000—3,400美元，取决于应用软件之选择。

象Apple's革新的Lisa计算机一样，Macintosh计算机采用其内部用户接口软件与高分辨率的黑白显示器，模拟实际桌上工作环境，同内装注释板、折叠器、计算器或其他办公室工具配套。

用户称赞Macintosh计算机；简单地移动一下“游标”——小的指示器去选择列在“菜单”之功能，并以特殊的图形符号在荧光屏上显示出来。广泛的应用软件将由先进的专门软件公司提供。

新型微型计算机

由长春地质学院和长春无线电六厂协作研究、设计、制造的一种新型微型计算机已于1985年初通过技术鉴定。

这种微机的优点是，用户可以按照需要，选用大小不同的插板直接插入各种设备或仪器、仪表中，进行数字控制及数据处理等。它还可以应用在机械、机床、锅炉、仪器仪表等工业生产的小型自动控制系统中，也可应用在自来水、煤气等管网的遥测与遥控的分布式控制系统方面。

Sinclair新的微型机

英国Sinclair研究所已投放到市场一种新型QL微型计算机，其目的要比过去Sinclair机器占有更多的专业机市场。

Sinclair已放弃把Z80微机成功地应用于家庭计算机的计划，而采用内部结构为32位与8位数据母线的Motorola 68008微机支持，而新型QL机有128千字节存储器，原尺寸键盘与高分辨率8色绘图仪，还有2个内装100千字节微型驱动器，更换软磁盘时用Sinclair独创的方法自由而迅速安放磁带驱动器。

在监视器荧光屏的单独的显示窗内，同时运行多达10个以上程序的多任务操作系统，吸引着商业用户，也就象美国Apple公司最近研制的Macintosh micro系统一样，但是Sinclair拒绝使操作系统“工业化”的趋势。

QL机同字句处理、扩散数据库与绘图程序配套；英国售价399英镑。

具有现场处理数据功能的微型机

华中工学院教授杨叔子与他的同事们研制出一套软件，它能使价格低廉的微型计算机“苹果二号”，具备现场处理动态数据的功能，从而变得“身价百倍”。

目前，国内所用的微型机，都不具备现场处理数据的功能。具有这一功能的专用计算机，叫数据处理机，我国至今还依赖进口，一台需2万至20多万美元。而杨叔子等人研制的这套软件（包括模数转换板），价格不到9,000元。只要安上它，普通的“苹果二号”微型机一次就可在现场记录、存贮与处理多达2万个动态数据，与进口的一般数据处理机的通用功能和速度不相上下。它可以广泛用于工业生产、科学研究和教学部门。

小批量生产成套微处理机新工艺

瑞士发展微电子技术共同体使用一种激光管，可在2—3周内小批量生产中小企业适用的成套微处理机。据称，这种方法是目前世界上最新的工艺。

瑞士每年制造4千种特种需要的微处理机，其中生产量超过5万台的只有40种，绝大多数品种的生产量在500台以下。过去由于要遵守美、日大制造商标准规格的约束，一些企业不得不放弃生产某些特殊需要的微处理机。新方法的研制成功，使中小企业制造适合本身需要的微处理机成为轻而易举的事情。

DJS-050系列单板微型计算机

DJS-050系列单板微型计算机是由深圳市爱华电子有限公司和电子工业部第六研究所共同研制成功的系列产品之一。目前已由爱华电子公司投入大批量生产。该计算机的最大特点是配置灵活，充分考虑节省用户微型机的应用的投资。如果该机使用若干年后，发现容量不够，只要配上有关设备就可扩大容量。

该机的功能与世界上50多个公司150种单板产品完全兼容，支持它的软件很丰富。有