

# 计算机资料检索

国内部份  
(第二集)



科学技术文献出版社重庆分社

# 目 录

1. 一般问题和计算机理论.....( 1 )
2. 数字计算机与总体设计.....( 4 )
3. 运算器控制器.....(12)
4. 存 储 器.....(15)
5. 外围设备.....(28)
6. 基本电路及工艺.....(32)
7. 计算机组装技术.....(38)
8. 电 源.....(41)
9. 可靠性与测试.....(41)
10. 软 件.....(46)
11. 计算机网路及其设计.....(50)
12. 模拟计算机和混合计算机.....(51)
13. 计算机应用.....(52)

## 一般问题和计算机理论

- 0001 美日大规模集成电路简况——七机部 771所,《微电子学与计算机》,1978, №1, 10—26

在大规模集成电路的发展上,美国一直处于领先地位。但近年来,日本发展很快,在有些方面已超过美国,动向值得注意。本文对美日大规模集成电路进展和预测情况作了介绍。对美日1977年初在随机存贮器、只读存贮器上,在CMOS、SOS/CMOS、CCD等工艺上,在线性电路、超高速器件、微处理机等各方面已达到的水平作了简介。

- 0002 国外电子技术现状及2000年展望(上)——上海科技情报所,《电子与自动化》,1978, №2, 1—9

- 0003 计算技术的新动向——山西省电子工业科学研究所,《电子技术》,1976, №1, 10—23, 摘译自《Electronic Design》, 1975, 23, №10

本文分三个内容:新型的输入数据方法在研究中;微型或大型主机,由于集成电路的进展正在产生着根本上改进的机器;尖端计算机展览以新的设计方向的突出点展开。

- 0004 80年代空间任务的大规模集成电路计算机——上海四机部 1932所,《电子计算机译文》,1978, №1, 1—11

- 0005 微处理机的方向——西安工业自动化仪表研究所,《工业仪表与自动化装置》, 1977, №4, 37—42, 译自“计装”, 1976, 19, №3

- 0006 国外微型计算机发展概况——北京有线电厂,《北京有线电》,1977, №1, 1—36

- 0007 微型计算机发展概况——上无十三厂,《计算技术》,1977, №3, 1—34

- 0008 微型计算机的出现开创了普及计算技术的新阶段——四机部电子技术推广应

用研究所,《电子技术应用》,1977, №4, 1—10

归纳起来有三个变革:一是系统结构上,它将硬件和软件紧密地融合在一起,打破了过去系统设计先硬件后软件、软硬分离的历史状况;二是研制生产上,它将整机与器件、生产与应用有机结合起来,改变了过去器件从属于整机,整机依赖于器件的状况,也改变了多年来计算机专业工作者是计算技术领域唯一的主人的局面;三是在系统应用上,它把模拟控制方式与数字控制方式巧妙地综合起来以构成分散控制系统,打破了模拟控制与数字控制不可逾越的界线。

- 0009 目前微型计算机的发展趋势——四机部电子技术推广应用研究所,《电子技术应用》,1977, №4, 58—62, 译自《エレクトロニクス》, 1976, №4, 377—381

- 0010 台式电子计算机发展概况——广东师范学院数学系,《电子技术应用》,1977, №3, 1—7

- 0011 台式电子计算机及微型电子计算机发展概况——广东师院,《广东电子技术》, 1976, №3, 19—29

本文主要介绍台式电子计算机和微型计算机的发展概况及其在计算机中的位置与作用。

- 0012 半导体科学技术的发展状况和展望——北京 750 信箱,《电子科学技术》, 1978, №1, 7—13

- 0013 广东省电子计算机专业会议简讯——广东电子技术研究所,《广东电子技术》, 1977, №1, 32

- 0014 日本电子工业振兴协会工业用计算机国外调查报告——一机部重庆自动化研究所,《工业自动化仪表》,1977, №4, 57—61, 摘译自《电子工业月报》,1977,

19, №3, 57—62

日本电子工业振兴协会工业用计算机海外调查团于1976年11月对美、英、法、西德的十二个企业和科研单位进行了有关工业用计算机技术动向的调查和技术交流活动。在本文中发表了这次调查结果的要点。

**0015 微处理机的展望——机部重庆自动化研究所**,《工业自动化仪表》,1977, №1, 39—54, 译自《情报处理》,1976, 17, №4, 250—258

本文叙述了微处理机的发展过程、特征、占有的地位、用途、存在的问题以及今后的发展方向。

**0016 微处理机和微计算机概貌——上海计算所**,《计算技术通讯》,1977,增刊, 1—37

本文对微处理机和微计算机的状况作了论述,介绍了微处理机和微计算机的下列几个问题:一、微处理机和微计算机的概念;二、微处理机的生产和发展;三、微处理机的特点和性能;四、组成微处理机中的若干问题;五、微处理机和计算机的应用;六、今后的动向;文章最后附录了各种微处理机及微计算机的简单结构框图。

**0017 国外微处理机和微型计算机概况——上海科技情报所**,《电子与自动化》,1977, №6, 33—36

本文介绍了微处理机的现状和动向,其中分别介绍了低档机、中档机、高档机的状况,并叙述了该机的特点、意义和前景。

**0018 八十年代的大型计算机——北京2704信箱**,《电子计算机动态》,1977, №10, 22—26, 译自《Computer Science and Scientific Computing》一书的“Computer Architecture in the 1980's”一文,1977, 270—281

本文探讨了八十年代大型计算机的发展方向。讨论了串行控制处理加并行阵列处理、多处理机、微处理机阵列的发展趋势,并对七十年代出现的高速阵列机和流水线机进行

了比较。

**0019 计算机硬件工艺的发展趋势——北京2704信箱**,《电子计算机动态》,1977, №5, 44—51

在过去的十五年里,计算机硬件工艺有了很大的发展。计算机硬件工艺的发展,推动了计算机性能的不断应用范围的日益扩大。本文就计算机的中央处理机、存储器、输入、输出、通信等几个主要方面,提出了今后计算机硬件工艺的发展方向。

**0020 改进计算机性能的前景——北京2704信箱**,《电子计算机动态》,1977, №10, 27—39, 译自《Зарубежная радиоэлектроника》,1976, №5, 3—25

本文主要介绍了目前评价电子计算机性能的一些方法,并对不同体系计算机的性能进行了比较。

**0021 国外电子计算机常用外部设备的现状——机部重庆自动化研究所**,《工业自动化仪表》,1977, №3, 39—46

本文介绍了日本电子工业振兴协会外部设备业务委员会过去提出的外部设备分类表。文章还叙述了国外磁鼓设备、磁盘设备、磁带设备、软磁盘设备、纸带穿孔机、纸带读取机、串行印字机、行式印字机、系统打字机的现状和其中一部分设备的动向。对软磁盘和纸卡、纸带、磁带、磁盘作了简单的比较。外部设备最近的动向是注意提高性能、力求省力化、文件设备的大容量化、输入输出设备的高速化以及人机通信的改善。

**0022 并行计算机的结构和程序设计方法综述——北京2704信箱**,《电子计算机动态》,1978, №3, 32—57, 译自《Computing surveys》,1977, 9, №1, 29—59

本文是对并行计算机结构和程序设计方法的综合论述。所谓并行性将在二进位级、操作级和算法级的意义上加以定义。讨论了某些理论和实际问题;首先,给出了算术表达式和线性递归的快速计算方法;其次,分析了整个程序和某些试验结果;最后,讨论了

计算机结构中的各个部分,包括处理机、存储器和连接调整网络。

**0023** DJS 200 系列通用数字计算机简介——四机部六所,《电子技术应用》,1977, №5, 8—13

DJS 200系列以实现“一机多用、多机通用、各型联用”和结构、部件、电路的标准化、通用化、积木化为目标。

**0024** 技术讲座:集成运算放大器在电子线路中的应用(一)——北京航空学院,《电子技术应用》,1977, №5, 43—60

**0025** 技术讲座:集成运算放大器在电子线路中的应用(三)——北京航空学院,《电子技术应用》,1978, №1, 37—49

**0026** 电子数字计算机讲座(四)电子数字计算机的基本逻辑部件——北京航空学院 尔林施,《无线电技术》,1976, №1, 43

**0027** 电子数字计算机讲座(五)电子数字计算机的运算器——北京航空学院 尔林施,《无线电技术》,1976, №2, 43

**0028** 电子数字计算机讲座(六)电子数字计算机的存贮器——北京航空学院 尔林施,《无线电技术》,1976, №3, 38—44

**0029** 电子数字计算机讲座(十)操作系统介绍——南京大学数学系,《无线电技术》,1976, №7, 56

**0030** 知识介绍:电子计算机(五)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №4, 44—46

**0031** 知识介绍:电子计算机(七)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №5, 59—62

**0032** 知识介绍:电子计算机(八)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №7, 43—45

**0033** 知识介绍:电子计算机(九)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №8, 45—46

**0034** 知识介绍:电子计算机(十)——北京

750信箱,《无线电技术》,1977, №9, 59—61

**0035** 知识介绍:电子计算机(十一)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №10, 61

**0036** 知识介绍:电子计算机(十二)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №11, 57

**0037** 知识介绍:电子计算机(十三)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №12, 53—55

**0038** 简明计算机入门(二)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1976, №6, 58—75, 译自《电子技术》,1974, 16, №8, 111—114, №9, 111—115

**0039** 简明计算机入门(三)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №1—2 (合刊), 98—116, 译自《电子技术》,1974, 16, №10, 111—115, №11, 111—115, 1975, 17, №1, 111—115

**0040** 简明计算机入门(四)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №3, 78—88, 译自《电子技术》,1975, 17, №2, 111—115, №3, 106—108

**0041** 简明计算机入门(五)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №4, 59—74, 译自《电子技术》,1975, 17, №4, 111—114, №5, 104—108, №6, 105—107, №7, 107

**0042** 简明计算机入门(六)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №5, 40—52, 译自《电子技术》,1975, 17, №7, 107—110, №9, 109—113

**0043** 简明计算机入门(七)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №6, 43—48, 译自《电子技术》,1975, 17, №10, 111—115

**0044** 简明计算机入门(八)——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1978, №1, 49—70, 译自《电子技术》1975,

17, №12, 102—106; 1976, 18, №1, 104—109; №2, 103—109

本文为连载的最后一部分, 主要介绍计算机的输入输出部分。包含 I/O 指令及其处理, I/O 接口电路, 举例说明按机器语言等待标志法和采用机器语言的中断法, 及微中断处理等。

**0045** 微计算机入门(四)——七机部七七一所, 《微电子学与计算机》, 1977, №3, 89—91, 译自《エレクトロニクス》, 1975, 20, №9, 950

微处理机, 或者是单片计算机中央处理部件, 由于它在结构、体积、重量、功耗、可靠性以及成本等方面的优越性, 日益为人们所重视。本文系一篇连载讲座。以 Intel 8080 中央微处理机为例, 介绍了微处理机的结构和功能, 并说明了程序编制的考虑方面。内容包括: 1. 微计算机的结构; 2. 微处理机的内部功能 (译载于《微电子学与计算机》, 1976 年第 2 期, 见本检索国内部分第一集 0026); 3. 中央处理机和存储器的接口; 4.

子程序与堆栈 (译载于《微电子学与计算机》1976 年第 3 期, 见本检索国内部分第一集 0027); 5. 使用堆栈的子程序; 6. 输入输出接口 (译载于《微电子学与计算机》, 1976 年第 5 期, 见本检索国内部分第一集 0028); 7. 输入输出的程序编制 (译载于《微电子学与计算机》1977 年第 3 期)。

**0046** 微型计算机入门——四机部电子技术推广应用研究所, 《电子技术应用译文》, 1976, №1, 1—58, 译自“オートメーミヨニ”, 1974, 19, №9—12; 1975, 20, №1—17

本文共分以下九章论述: 展望; 微型计算机的组成; 信息微处理机; 半导体存储器; 微处理机的 LSI 技术; 微程序设计和微型计算机; 微型计算机在工业生产过程中的应用; 微型计算机的应用动向; 微型计算机的软件。

**0047** 离散数字结构及其在计算机科学中的应用——上海四机部 1932 所, 《计算机工程》, 1978, №1, 60—71

## 数字计算机与总体设计

**0048** CRAY—1 计算机系统简介——北京 2704 信箱, 《电子计算机动态》, 1978, №4, 19—33

CRAY—1 是纵横加工向量计算机, 既能作向量运算又能作标量运算。它继承了 CDC 7600 和 CYBER 76 的风格。平均每秒能执行约 5000 万条指令, 高效时每秒可执行约 8000 万个浮点操作; 如果程序适应向量计算特点, 则速度还会更高。它的速度比 IBM 370/168 快 5 到 10 倍。价格性能比是 IBM 370/168 的 3 到 4 倍。机器的时钟周期为 12.5ns, 机器字长 64 位。存储器采用双极型半导体存储器, 存储容量为 262,144 字、524,288 字或 1,408,576 字, 64 位/字。机器有 12 个输入/输出(I/O)通道, 一个维修控制

部件和 819 CDC 磁盘子系统 (第一台交机时)。CDC 819 磁盘的指标: 平均取数时间 50ms, 平均等待时间 8.3ms, 每秒传输  $6.2 \times 10^6$  个符号。这台机器组装很紧凑, 是这类巨型机中体积最小的一台。它占地只有 6.5 平方米左右。软件有操作系统和 Fortran 编译系统。

这个巨型计算机系统适于大型科学计算方面的应用, 特别适于计算机模拟物理现象, 以确定其特性并进行分析, 例如, 气象预报、运输调度、地震分析、气动力学、生物医学、核能研究、图象处理、潜艇跟踪、反导弹的目标识别等军事用途、地质研究、飞机设计等领域。

**0049** 用分布式阵列处理机进行高效高速计

算——北京2704信箱,《电子计算动态》, 1978, №4, 34—41, 18, 译自《Paper presented at symposium on high speed Computer and Algorithm organization》, 1977

分布式阵列处理机(DAP)是一种单指令流—多数据流(SIMD)机器,它把几千个非常简单的位结构的处理单元分散到普通计算机系统的存储器中。本文给出了它的设计,以及运算和逻辑功能的细节和正在实现的软件系统的细节。已经在 $32 \times 32$ 的DAP试验模型上运行了某些算法,并讨论了它们的性能。也考虑了未来型号的大致规模和性能。某些应用研究的结果表明,用这种既灵活又合算(指具有高的性能—价格比)的处理机,能够达到很高的性能指标。

**0050 阵列机的设计和评价:一台高级语言处理机——北京2704信箱,《电子计算机动态》, 1977, №7, 19—29**

本文描述高级语言处理机、阵列机系统方面的工作,包括高级语言的描述、系统的两个部分(网编译程序及阵列机)的讨论,以及近来在此系统上的测试。所描述的语言基于后缀表示法(postfix notation)。测试的特性是将此机器系统与第三代计算机进行比较。

**0051 STAR的艰难道路——北京2704信箱,《电子计算机动态》, 1977, №9, 38—42**

本文论述了从通常的串行计算机系统到并行和向量计算机系统的变换。讨论了STAR和ILLIAC IV计算机适用于大型科学计算问题的向量和数据处理的概念。

**0052 多处理机性能分析——北京2704信箱,《电子计算机动态》, 1977, №5, 39—43**

**0053 西门子7.760型机——上海1932所,《电子计算机译文》, 1977, №9, 52—58, 译自西德《Elektronische Rechenanlagen》 1977, №1, 39—42**

**0054 FACOM M系列的硬设备——上海1932所,《电子计算机译文》1977, №7, 1—37, 译自《FUJITSU》, 1976, 27, №4, FACOM M シリーズ特集号, 19—45**

**0055 DIPS—11/10大型电子计算机——《电子计算机译文》, 1977, №6, 1—13, 上海1932译自《日立评论》, 昭和51年11月, 58, №11, 53—58**

**0056 多重处理机计算机系统——山西祁县八号信箱情报室,《计算技术参考资料》, 1977, №3, 1—23, 译自美国专利 №3 876987**

本专利是这样一种多重处理机计算机系统,在这种系统中,每个处理机有一个与系统中另一个处理机相连接的故障通道,因此,前个处理机工作容许由后一个处理机来监控。故障通道有效地给后一个处理机提供了普通计算机的操作面板对操作员所提供的全部便利。每个处理机当它检测到故障时,就让这个处理机打开它的故障通道并发出一个要其它的处理机注意的请求。

**0057 矢量超级计算机——上海1932所,《电子计算机译文》, 1975, №1, 41—58**

**0058 IBM/370系统工作原理(二)——上海1932所,《电子计算机译文》, 1977, №1, 1—46**

**0059 IBM/370系统工作原理(三)——上海1932所,《电子计算机译文》, 1977, №3, 1—79**

**0060 IBM/370系统工作原理(四)——上海1932所,《电子计算机译文》, 1977, №4, 1—83**

**0061 IBM/370系统工作原理(五)——上海1932所,《电子计算机译文》, 1977, №6, 41—60**

**0062 IBM/370系统工作原理(六)第十一章 浮点指令——上海1932所,《电子计算机译文》, 1977, №8, 31—58**

**0063 IBM/370系统工作原理(八)——上海1932所,《电子计算机译文》, 1978,**

№3, 1—72

0064 IBM/370 系统工作原理 (十二)——上海1932所,《电子计算机译文》,1978, №1, 73—99

0065 DJS—15 机 交 换 器 简 介——国营830厂15机交换器组,《电子计算机通讯》,1977, №1, 1—21

DJS—15 机是一台以科学计算为主的中规模电子数字计算机,它配有多种外部设备。为了使主机和外部设备同时工作以及各外部设备同时工作,本机设有一个简易交换器。

0066 301 机 的 结 构 工 艺——上海计算技术研究所,《计算技术通讯》,1976, №3, 58—62

本文主要介绍了301机的结构工艺,具体有四个主要方面:第一,研制了游动式的工程塑料导轨,提高了印制插件板插入插座的接触可靠性;第二,统一了电源抽屉的尺寸和形式,保证了电源抽屉的通用性和互换性,装插可靠,调换方便;第三,设计应用了塑料走线槽,减少了扎线的麻烦,改善了机器内部的整齐美观;第四,设计了折迭式磁芯体结构。

0067 TQ—12G台式计算机试制小结——上无十三厂,《计算技术》,1977, №1, 1—6

采用上无十四厂生产的MOS型中规模集成电路18块,字长12位,作加、减、乘、除、累加、累减、常数加、常数减、常数乘、常数除、升幂、除幂等四则运算。

0068 DJS—183 机 总 体 方 案 介 绍——国营830厂183机组,《电子计算机通讯》,1977, №2, 1—39

DJS—183 机是小型多功能计算机,它采用双列直插式高速集成电路和部分中规模集成电路组成,字长为16位,采用二进制补码并行运算。它是以单总线为组带的积木式系统结构,总线上最大传输速度约为500ns,传送16位字。存贮容量从4k到28k字,存取周期为2.4μs,可按字、字节或双字长操作,四线多级中断系统,中断响应由硬件进行。为

提高中断响应速度,DJS—183机采用了硬件堆栈结构、多通用寄存器,便于程序的编排。

DJS—183机采用积木式结构,可以根据不同用户的要求采用不同的外部设备和使用不同的软件,它是通过单总线连接组成的适应于不同用户所需要的各种规模的计算机。其所有功能部件(例如运算器控制器(即中央处理机)、磁芯存贮器、扩展运算器、各种存贮器、各种输入输出设备等),都是通过各自的单总线接口并联到单总线上进行系统通讯的。这样的系统结构可以灵活地组成,能满足数据处理、实时控制、工程设计以及进行一般中小型题目的科学计算等。

0069 小型计算机结构改进后的发展和评价——国营830厂,《电子计算机通讯》,1977, №1, 44—80

本文主要介绍各种小型计算机的设计。一个小型计算机系统应该包括价值为10,000美元的存贮器、价值为16,000美元的外围设备,以及一个价值不到8,000美元的处理器。它还应当提供一个功能强的、充分考虑到最新应用和节省存贮器以及设计时间的指令系统。由此可见,一个有远见的终端使用者是不需要价值昂贵的打字机及带驱动装置的,而可以从价值低廉、性能先进的中央处理器获得巨大的好处。本文着重讨论的使指令系统适应小型计算机的短(16位)指令字。

0070 小型计算机的执行系统和软件发展——国营830厂,《电子计算机通讯》,1977, №2, 81—92

本文系小型计算机执行系统的功能与结构方面的指导性述评。着重介绍了组成设备调度程序对换操作与多道程序设计的管理程序,以及文件系统等的一种模块方法。大量地用到了从大型计算机系统借用来的而专门为小型计算机所需要的程序设计技巧。本文也描述了将这种技巧应用于小型计算机环境中所使用的高级语言结构程序设计和程序研制系统。

**0071** 基本的小型计算机及指令系统——国营830厂,《电子计算机通讯》,1977, №1, 22—43

本节概述一个基本小型计算机的设计和操作系统,说明了许多小型计算机的公共特征。在2—1至2—5这些章节里,介绍这种系统的主要构成部分:存储器、寄存器、总线及算术和逻辑部件。而在2—6至2—14这些章节里,列出了一部基本的单地址小型计算机的最重要的指令系统,通过系统框图讨论了它们的执行,并说明了某些指令的最重要的应用。2—13至2—15这些章节叙述小型数字计算机的有用的可选部件。

**0072** GTJ—I 可编程序型台式计算机——北京750信箱,《无线电技术》,1976, №2, 11—14

本文介绍了该机的使用性能、逻辑设计、固定程序等三方面。最后给出CTJ—I机进行手工计算和程序计算的实例。

**0073** 使用MOS电路的南华162型台式电子计算机——广东韶关无线电厂,《江南半导体通讯》,1977, №1, 58—68

**0074** 基本的小型计算机及指令系统——国营830厂,《电子计算机通讯》,1977, №1, 22—44

**0075** 小型计算机结构改进后的发展和评价——国营830厂,《电子计算机通讯》,1977, №1, 44—84

**0076** DJS 154—I型计算机试制总结——北京有线电厂,《北京有线电》,1977, №4, 2—9

**0077** DJS—120 数字电子计算机试制成功——山西省电子工业科学研究所,《电子技术》,1977, №1, 37—38

**0078** DJS 154—I型计算机总体介绍——北京有线电厂,《北京有线电》,1977, №4, 9—27

**0079** 功能分散型计算机系统——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1978, №1, 32—41

**0080** 1001 计算机系统—1001 电子计算机专辑(硬件部分)——上海1932所,《计算机工程》,1977, №1, 1—15

**0081** ACOS77系列 TOSBAC 800/900系统——上海1932所,《电子计算机译文》,1977, №7, 66—79, 译自《东芝レビュー》昭和51年,11月, 31, №11, 969—973

**0082** 双极型微处理机 Intel-3000——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №5, 52—61

本文以 Intel-3000 为例,介绍了这种类型的微处理机。这类微处理机称为第二代微型计算机。它的最重要的特征是采用可编微程序方式和部件系列化结构。

**0083** 用耗尽型负载提高 MOS 中央处理机的性能——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №1—2 (合刊), 49—50, 摘译《Electronics》, 1976, 49, №10, 65

在单片计算器和存储器中使用耗尽型负载技术能显著地提高微处理机的性能和封装度。耗尽型负载可以看作恒流源,在输出端可以看作非线性电阻器。电路特性接近静态逻辑门的理想状况。由于恒流源效应,可以最低限度地减少芯片上必要的功耗和允许较大的元件密度而又不降低速度。文章介绍了国际上几个公司采用这种技术后所获得的一些性能上的改进。

**0084** 对微处理器8008的剖析——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №1—2 (合刊), 27—42

本文对Intel 8008 单片微处理器进行了剖析,着重对它的逻辑和电路结构进行了评价。文章中介绍,8008微处理器是带有萌芽性的第一代8位 $\mu P$ ,是最早的产品之一,最初使用在Intel MCS-8微处理机上。在该机器中,外加了24块中小规模的TTL集成电路与8008配合,说明8008自身完整性差,特别是它的指令系统、寻址方式等均使程序员和用户感到不便。8008采用18腿双列直插

式封装,正是由于腿少,给逻辑和使用带来了一些麻烦,并降低了它的运算速度。在所谓第二代8位 $\mu P$ 中着重对此作了改进。8008采用P沟硅栅MOS工艺,沟道长度约8—10 $\mu$ ,片内采取了动态和静态逻辑电路混用形式,片外与TTL集成电路相容。整套电路结构都是比较常用和简单的。附图18幅,参考文献4种。

**0085 高性能微处理机的结构——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №1—2 (合刊), 43—48, 摘译自《PIEEE》, 1975, 64, №6, 851**

文章介绍了第二代微处理机的结构,其代表性的机器有英特尔公司的8080、国家半导体公司的PACE和莫托洛拉公司的6800。这类机器的典型结构可分为三部分:控制部分、处理部分、数据通路。这些机器的指令执行时间大致在2至10微秒。文章介绍,第二代微处理机采用了微程序设计提高系统性能,并且采用并行结构与流水线操作。文章指出,为了全面提高微处理机的性能,在硬件结构上还将借用大、中型机器中诸如多寄存器结构等这样一些特点。

**0086 微处理机结构与系统专题讨论报告——七机部七七一所,《微电子学与计算机》, 1977, №4, 58—59, 译自《Computer》, 1976, 9, №9, 49—51**

本文简要介绍了1976年5月6日至7日在美国西北大学举办的一次“微处理机结构与系统”的专题讨论会。会上没有正式论题,经归纳有如下几点结论:1.多微处理机结构的地位将更为突出,但其经济效果则要看用途而定;2.可靠性和容错计算对许多这样的设计起到推动作用;3.资源的重新分配可实现功能更强、更为有效的系统;4.现在需要一种整体性的正规的设计方法;5.未来的机器需要更多的自我检测及自我修理的能力;6.现在需要有更好的软件研制系统。会上,Sperry研究中心介绍了“用MIMD多微处理机取代主机”的方案;密执安大学介绍了位

片式(bit slice)结构LSI的数学应用;有的代表从字长向更长方向发展的趋势出发,提出了一个关于未来位片式结构的问题;DEC公司和佛罗利达大学对于同一个目的提出了不同的途径,共同的目标是“通过对微计算机系统中各元件间不必要的通讯的减少来提高性能和计算效率”,他们的发言都集中在微处理机与存贮器的接口方面。DEC公司提出了“分布式功能的结构”,而佛罗利达大学的发言题目是“谈一种微型网络中的微处理机结构”;Sycor公司介绍了“研制微处理机语言的经验”;阿伯特(Alberta)大学讲了“微型计算机在控制环境中的应用”;海军电子实验室讲到了“微型计算机使用规划”。

**0087 介绍 CPD 1802 单片微处理机——上海市计算所,《计算技术通讯》, 1977, 增刊, 38—50**

本文以介绍 CPD 1802 单片微处理机为例,介绍了使用CPD 1802组成计算机系统的典型框图和COSMAC微处理机CPD1802的内部结构。列出了指令系统、指令格式和寻址方式,并在此基础上,对定时和工作状态时序、接口和系统操作作了框图说明。

**0088 一个动态微处理机的系统设计——国营830厂,《电子计算机通讯》, 1977, №2, 64—80**

动态微程序设计(即利用读/写微存贮器)容许改变计算机的结构以适应手头的问题,并且将使非运算程序(例如编译程序)的运行时间大大缩短(一个数量级)。

本文所要介绍的微程序设计对于仿真一个大的机器指令系统是相当灵活的。如假设下述条件是成立的:1)逻辑门的延迟问题是 $\tau$ , 2)40960字(84位)微存储器的非破坏或写时间是 $10\tau$ , 3)大容量主存贮器(16位字)的整个读/写周期是 $100\tau$ ,则处理机设计的主要目标就是快速和灵活。

**0089 Z—80微处理机——七机部七七一所,《微电子学与计算机》, 1977, №5, 18—25, 译自《Electronics》, 1976, 49,**

Z—80 微处理芯片组的制成就象从8008到8080一样,是一个大的前进。Z—80的吞吐能力是它们的2—5倍,但是,它的程序存储器只需一半到四分之一。此机的中央处理器(CPU)有158条指令,包括8080A全部的78条,每条指令的执行时间平均是1.5微秒,采用流水线处理输入/输出和中断操作。芯片组是由CPU和使用5伏电源,单相5伏时钟的外围控制电路所集成。这种金属-氧化物-半导体CPU芯片,采用n沟耗尽型负载硅栅工艺,在 $179 \times 192$ 密耳的面积上有大约8500个晶体管,元件密度大约是133门/厘米<sup>2</sup>。Z—80的电路使用静态逻辑。Z—80用标准40线双列直插式封装,除了电源、地和时钟( $\phi$ )以外,这些腿被分成三类总线,一是16条地址总线,提供存储器(高达65,536字节)和I/O数据交换的地址;二是双向8位数据总线,用作存储器与I/O器件之间的数据交换;三是控制总线,它可以再分为系统控制、CPU控制和CPU总线等控制部分。本文对Z—80微处理器作了介绍。

**0090 集成注入逻辑微处理器 SBP—0400**  
——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №1—2 (合刊), 51—67, 译自《エレクトロニクス》, 1975, 20, №6, 618—627

集成注入逻辑微处理器SBP0400是4位微程序并行微处理器。它具有先行进位功能,因此,能够很简单地构成按4位为单位扩展的计算机中央处理器。另外,它包含有计数功能的程序计数器的8个通用寄存器以及两个4位结构的工作寄存器,可进行单字长或双倍字长运算。内部控制信号由PLA产生。此PLA备有多达512种的指令,而且,可在1个时钟周期内执行。它借以I<sup>2</sup>L工艺,在128毫瓦下达到110~530毫微秒的传播延迟,只要满足最低限度的工作电流,则在+0.85伏的电源电压下也能够工作。CBP0400因与TTL相容,不需另考虑

接口电路,而且可按4位4位地扩展,能够充分地应用于微控制机以至多路信息处理机的广泛领域,成本也低。本文详细的阐述了SBP0400的特点及功能、电学特性及接口电路、电源等,并列出了由微处理器SBP0400做成的计算机系统的基本结构及其在数据通信系统中的应用。附图12幅,表8个。

**0091 Intel8080证实它是高度可靠的——七机部七七一所,《微电子学与计算机》, 1977, №1—2 (合刊), 50, 摘译自《Electronics》, 1976, 49, №8, 30**

**0092 采用n沟道硅栅工艺的高速四位微处理器——北京2704信箱,《电子计算机动态》, 1977, №8, 43—47**  
本文主要介绍了一种四位类型的微处理机的结构,特性和工艺。

**0093 n沟道MOS微处理器——上海1932所,《计算机工程》1975, №2, 50—58**

**0094 2微秒n—MOS微处理器——上海1932所,《计算机工程》, 1975, №2, 59—65**

**0095 具有类似小型计算机功能的16位微处理器——上海市计算所,《计算技术通讯》, 1977, 增刊, 84—91, 译自《Electronics》, 1976, May 27, 99—105**

**0096 一台具有移位寄存存储器的微型计算机——国营830厂,《电子计算机通讯》, 1977, №2, 40—62**

本文介绍的是一种8位微程序设计的微型计算机(MPM)的结构,这种微型计算机的控制存储器被用作一个动态移位寄存存储器(SRM)。要指出的是,SRM的使用使微处理器电路简化可将整个CPU放置在一个单独的LSI组件之上。这里介绍的新型的指令(列表指令)不仅简化了SRM和微处理器之间的数据交换编制而且允许复杂的控制序列条理化。可以看到,某些列表指令所执行的动作在普通情况下由一般的微程序设计的计算机的小子程序来完成MPM的其他特点还

有：(1)一套有力的指令系统，2)因为数百个处理机寄存器可为程序人员所使用，所以大大简化了程序设计。

因为CPU简单和SRM便宜，这就有可能得到价格低廉的MPM计算机(不论CPU放置在一块LSI组件上还是由普通计算机元件构成)。

**0097** 微型计算机发展概况——上无十三厂  
《计算技术》，1977，№3，1—33

对微型计算机的系统部份、器件部份、软件部份、结构部份、外部设备部份、应用部份及发展趋势——作了介绍。

**0098** RCA 1802微型计算机——上无十三厂，  
《计算技术》，1977，№2，12—18

**0099** 16位大规模集成小型计算机——上海1932所，  
《电子计算机译文》，1977，№5，40—50

**0100** 用中断和DMA来提高微型计算机的效率——上海1932所，  
《电子计算机译文》，1977，№5，16—28

**0101** RCA1802微型计算机——上无十三厂，  
《计算技术》，1977，№1，13—77

**0102** 用芯片组合成完整的微型计算机——四机部电子技术推广应用研究所，  
《电子技术应用译文》，1976，№2，83—40

**0103** 微型计算机名词解释——四川永川成字128部队，  
《微电子学》，1977，№2，54—56

**0104** IMP-16C16位微处理机介绍——上海市计算所，  
《计算技术通讯》，1977，增刊，67—83，译自《IMP-16C Application Manual》

**0105** I<sup>2</sup>L微处理机SBP-0400——上海市计算所，  
《计算技术通讯》，1977，增刊，51—66，译自《电子科学》，1975，25，№12，87—97

**0106** Si栅NMOS8位微处理机——四川永川成字128部队，  
《微电子学》，1977，№1，1—7，译自《电子材料》1975，14，№2，117—120

本文简述微处理机的现状之后，介绍了 $\mu$ COM8-8构造要素之一的8位微处理机 $\mu$ PD753D的概况。

**0107** M6800八位微型计算机的设计——四机部电子技术推广应用研究所，  
《电子技术应用译文》，1976，№2，29—33，译自“Elektronik”，1974，№10，387—390

M6800八位计算机采用离子注入技术，成本合适，并能任意组合。这种大规模集成电路组件既适用于简单的，也适用于复杂的系统。这样，便简化了一种专门靠计算的设计和检测的方法以及各种软件，制、程序编制和设计配备这些并降低了研组件的微型计算机的成本。目前，M6800<sup>(1)</sup>系列是由六个大规模集成电路组成的，构成一种积木系统，并有图示举例说明。

**0108** 731机系统结构简介——上海计算所-731机造机组，  
《计算技术通讯》，1976，№4，1—12

731机是一台以科学计算为主、多通道、多道程序的单机系统集成电路通用数字电子计算机，本文介绍了主机采用多累加器和先行领取工作方法、模2交错工作方案及设置了交换器和中断系统的情况，并介绍了731机的软件配有多道管理程序，算法语言和符号语言。

**0109** 研制中的MX导航部件——七机部771所，  
《微电子学与计算机》，1978，№1，32—33，摘译自《AW & ST》，1976，105，№24，69—77

本文介绍了美国空军MX导弹的导航计算机的研制情况。MX计算机比现在的民兵计算机具有更大的能力。它的速度将是民兵I中Autonetics D37D机的5—6倍。并将具有每秒二十多万次操作能力。MX计算机将是一个具有中断的随机存取机器，可简化MX实时软件和优化软件的执行，而不象民兵计算机使用的串行存取结构。新计算机将

有多重功能,即:状态监控,惯性平台的校准和调准、制定导弹发射前的时序,接收目标指令和对目标飞行控制的通讯。目前已制成一些器件,本文作了简介。

**0110 TDCS 分散型综合控制系统——**机部重庆自动化研究所,《工业自动化仪表》,1977, №3, 59—67, 摘译自《电子科学》,1976, 26, №4, 85—92

本文概述了日本山武-霍韦尔公司研制的TDCS分散型综合控制系统的构成、功能、部件。较具体地介绍了采用微处理机的基本控制器的硬件构成、功能和诊断及异常处理。简要地介绍了该系统中使用的CP1600型微处理机的主要特性。

**0111 TS-301 数据处理机概况介绍——**上海计算所,《计算技术通讯》,1976, №3, 1—36

TS-301机是一台全集成电路数据处理机,主要适用于资料的统计、分析、整理、分类及事务处理,并兼有一定的科学计算功能,本文叙述了ST-301数据处理机的五大部分。第一部分是机器的主要技术指标;第二部分是指令系统;第三部分是运控部分的逻辑结构和工作方式;第四部分是指令操作说明;第五部分是控制台。

**0112 JS-10A 工业计算机——**上海调节器厂,《仪器制造》,1976, №3, 42

**0113 信息处理机——**南京1411信箱,《雷达技术》,1976, №1, 29—45, 摘译自美国专利№3, 521 277

**0114 数据处理机中处理错误的方法和装置——**山西祁县八号信箱,《计算技术参考资料》,1977, №1, 1—16, 译自美国专利№3, 818 199

本文介绍了一种方法和装置,用来管理一个具有模块结构、受程序控制的数据处理系统中的系统部件功能状态。这些系统部件通过标准的接口连结而结合在一起。在中央

存储器中,存储着本系统工作所需的所有程序。有故障的系统部件被置为测试状态并与仍能保持工作的其余系统部件相隔离。各个系统部件的功能状态可由人工与/或由程序自动控制来加以改变。各个系统部件通过标准的接口连接,以及通过存储周期把相应的功能状态指示给由一个数字寄存器构成的中央站。一旦一个或多个系统部件的功能状态发生某种属于故障性的变化,中央站就发出信号,这些信号(或是直接地或是通过程序)引起对应于该给定时刻功能状态的这种变化组合所指定的处理部件给出响应。

**0115 CDC公司对虚拟存贮的考虑——**上海四机部1932所,《电子计算机译文》,1978, №2, 39—44, 译自“Computer Report”1977, 17, №2, 34—37

**0116 虚拟存贮器与变换存贮器的区别——**上海1932所,《计算机工程》,1977, №4, 60—65, 译自《Computer Design》,1976, 15, №10, 101—105

**0117 虚拟存储器——**北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №8, 25—37

虚拟存储器实际上是为解决主存储器容量不足的矛盾所采用的一种技术。本文主要介绍了由操作系统提供的虚拟存储器的形式以及虚拟存储器的实现。

**0118 TQ-12台式电子计算机测试法调机——**上无十三厂,《计算技术》,1977, №3, 34—51

本机由18块MOS型中规模集成电路组成,仅一块印制线路板。分十大部分叙述排除故障的基本原理及方法。

**0119 TQ-12G 台式机调机测试方法——**上无十三厂,《计算技术》,1977, №3, 34—52

**0120 TQ-12G 台式电子计算机调机测试小结——**上无十三厂,《计算技术》,1977, №1, 1—7

0121 “655”机系统及调整运行概况——上海1932所,《计算机工程》,1975, №1, 4—15

0122 电子数字计算机的测试与修复——五机部207研究所,《计算技术参考资料》, 1976, №5, 1—29

## 运 算 器 控 制 器

0123 一个使用高速缓存进行指令调度的方案——上海1932所逻辑组,《计算机工程》, 1975, №1, 16—23

0124 1001 计算机的运算速度及其匹配问题——1001电子计算机专辑(硬件部分)——上海1932所,《计算机工程》, 1977, №1, 37—40

0125 电子模拟乘法器——山西祁县八号信箱情报室,《计算技术参考资料》,1977, №2, 7—13译自美国专利№3, 914 519

本发明叙述了一种乘法线路,它有两个异步的 $\Delta$ 调制器都能将所加的模拟输入信号转换成多级信号。通过每一个模拟信号与从其他模拟输入信号得来的多级信号相乘来修正模拟输入信号,然后将这种修正的信号适当的相加与积分,产生以任意准确的近似程度来表示所需积的信号。

0126 622机的乘除法和溢出处理——622机研制组,《火控技术》,1977, №1, 47—54

0127 电子乘法器和除法器——山西祁县八号信箱情报室,《计算技术参考资料》, 1977, №2, 1—7译自英国专利№1 480 018

本文一般地说是叙述电子计算电路,而具体地说是叙述能够连续地乘和除三个独立输入变量的电路。

0128 简易精确的模拟乘法器与除法器电路——上海市仪表电讯技术情报所,《国外仪表电讯》,1977, №5, 46—48译自《Elektronik》, 1975, 24, №6, 97—98

0129 高速并行加法器与乘法器——山西祁县八号信箱,《计算技术参考资料》,

1976, №6, 1—26 译自《AD 744, 060》 72.3.31

0130 一个低功耗双极型二进制补码串联流水线乘法器片——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №10, 40—49译自《IEEE Journal of Solid-state Circuits》, 1976, SC-11, №5, 669—678

本文介绍了乘法器的逻辑、电路、工艺,以及对乘法器的分析和设计情况。还介绍了乘法所采用的几种触发器和选数器,以及全加器的电源片等。

0131 用作向量寄存的超高速移位寄存器——北京2704信箱,《电子计算机动态》, 1977, №8, 11—18

本文简要介绍一种我国自行设计研制定型的中规模超高速移位寄存器。文中简述了移位寄存器的功能、要求、用法、基本单元电路以及工作原理。其主要技术指标为:平均移位速度 $t_{pd} \leq 8$ 毫微秒。最高稳定工作频率 $f = 25$ 兆赫。集成密度约为53个元件/毫米<sup>2</sup>。采用双列直插式陶瓷封装,以每片八位为一组,每组功耗为 $P_w \leq 360$ 毫瓦。

0132 三地址译码器试制成功——上海市计算所,《计算技术通讯》,1976, №3, 73—74

本文以三地址译码器为例,介绍了它的逻辑线路、封装形式、管脚排列及技术参数。

0133 731机指令系统——上海计算所731机制造机组,《计算技术通讯》,1976, №4, 13—23

本文主要对731机指令系统中数据形式、

指令形式和指令表作了介绍。

0134 1001机指令控制部件——1001电子计算机(辑)硬件部分)——上海1932所,《计算机工程》,1977, №1, 16—21

0135 肖特基三状态输出的总线结构系统——上海1932所,《电子计算机译文》,1975, №3, 21—29

0136 应用集成电路的计数电路的设计方法(一)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №9, 7—14

0137 应用集成电路的计数电路的设计方法(二)——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №10, 24—31

0138 计数电路的逻辑设计——上海260信箱,《电子情报》,1977, №1, 1—50  
本文分为四节:1 各种触发器电路;2 输入方程式;3 计算电路的逻辑设计;4 计算电路的设计举例。

0139 先行控制与计算机速度——上海计算所731机造机组,《计算技术通讯》,1976, №4, 24—32

本文叙述了731机如何应用先行控制方式来提高计算机速度。介绍了中央控制器、先行控制器及先行控制器的工作方式。在此基础上,对速度的计算采用了过去国内常用的算法及国外的吉布森混合法(Gibson Mix算法)进行计算比较。

0140 IBM360系统逻辑程序设计(一)——上海1932所,《电子计算机译文》,1975, №2, 1—74

0141 IBM360系统逻辑程序设计(二)——上海1932所,《电子计算机译文》,1975, №4, 1—81

0142 混合逻辑设计——北京750信箱,《无线电技术》,1976, №7, 20—25

0143 微程序设计浅述——北京750信箱,《无线电技术》,1977, №6, 12—17

0144 微程序基础——沈阳市电子局沈阳市电子研究所,《电子技术与应用》,1976, №4, 16—27译自《电子科学》,1975,

№10

0145 微处理机中的微程序控制部分的最优化设计——沈阳市电子局、沈阳市电子研究所,《电子技术与应用》,1976, №4, 27—35, 译自《电子科学》,1975, №6, 13—18

0146 一个小型控制机的微程序与微程序控制器的模型——四川万县009信箱,《兵器控制计算机》,1977, №3, 11—1

0147 622机的微程序设计——西北工业大学,《火控技术》,1976, №4, 10—30  
本文主要内容为五方面:一、概述;二、微程序设计和微程序计算机;三、622机微程序控制器结构;四、操作控制部分的安排;五、微地址的顺序和转移方法。

0148 微程序设计及其在专用机中应用的初步讨论——四川万县009信箱《兵器控制计算机》,1977, №1, 8—17

本文讨论专用机使用微程序设计技术的价值,对程序设计本身只作一般概括性介绍。

0149 对硬件设计人员的微程序设计——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №7, 30—37

0150 一种具有MNOS型的高速ESFISOS可编程逻辑阵列——四川永川成字128部队,《微电子学》,1977, №2, 28—35 译自《IEEEJ. of SC》,1975, 10, №5,

0151 可编程序逻辑阵列(PLA):一种不同的ROM——上海市计算所,《计算技术通讯》,1977, 增刊, 92—101, 译自《Electronic Design》,1976, 24, №1, 78—84

0152 BCL高速逻辑技术——上海四机部1932所,《电子计算机译文》,1978, №1, 12—18, 译自《Electronic Engineering》,1977, 49, №596, 80—81

0153 微程序设计——七机部七七一所,《微电子学与计算机》,1977, №1—2

(合刊), 1—13

本文以一台实际微型计算机 IMP-16C 为基础,扼要的阐述微型计算机的微程序设计。通常计算机指令的执行过程包括指令译码,数据在寄存器、存储器及运算器之间的传送过程,这些过程是靠控制器内的线路来完成的。微程序计算机则是靠固定的、存放在存储器内的微指令来实现。其工作方式可概括如下:从主存储器取指令到指令寄存器,指令寄存器的操作码内容打入到控制存储器的地址寄存器中去,取出微指令,送到微指令寄存器中去。微指令的每一位规定控制确定的一个门,或执行某一动作,微指令中还指出下一微指令的地址,把此地址再打入到控制存储器的地址寄存器中去,直到执行完一个例行微程序。

本文共分五部分介绍微程序设计的原理:一、程序逻辑与电路逻辑;二、(宏)指令集合;三、内部计算机;四、微指令集合;五、汇编器。

由于有了微程序设计技术,使得计算控制器的设计由过去的电路逻辑设计变成了程序逻辑设计。过去由电路逻辑实现太复杂的一些功能,如三角函数计算、矩阵相乘以及多项式计算等等,都可以用微程序实现,也就是用一条(宏)指令实现。因此,从某种意义上说,微程序设计的计算机将会更加通用、方便与更有实效。附图7幅,表2个参考文献2种。

**0154** 用于高速数字系统的基极耦合线路——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1978, №4, 42—45, 译自《Nachrichtentechn.》, 1976, H. 11, S. 828—830

基极耦合逻辑(BCL)是一种新型逻辑线路结构。它由基极耦合电流开关和跟随器组成,用于超高速数字通信系统。由于比射极耦合逻辑(ECL)使用较低的电源电压,故功耗减少。由于“与”“或”和“非”的功能是直接执行而不经转换,因此逻辑设计得以简化。线路采用的是薄膜工艺, BCL 门的级

延迟和上升下降边沿的典型值是300Ps。

**0155** 一种低摆幅ECL电路的设计——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №9, 51—52, 译自《昭和51年度电子通信学会总合全国大会》讲演论文集, 2—154

为了提高与ECL电路兼容的LSI的集成度,其内部电路的低功耗问题就变得重要起来。通过降低电源电压和缩小逻辑摆幅来实现低功耗电路是可能的。低摆幅电流型逻辑(LCML)就是其中一例。把普通LCML的输入电平转换成具有多种功能,尚存在问题。本文提出的新型ECL电路,解决了这个问题。文中着重介绍了新型ECL电路的设计。这种电路与一般运用的LCML电路相比,输入电平转换电路简单、快速、低功耗,并且用二极管易于组成“与”门电路。这是一种适合于大规模集成的电路。

**0156** 超高性能计算机所用ECL电路的解剖实况——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №9, 48—58

作者通过对几块小规模电路和一块中规模电路的测量和解剖,分析和介绍了所测量和解剖的几种组件的情况。给出了组件的特性和它们内部的各种关系。

**0157** 用于ECL电路的参考电压——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №9, 47—48 译自《昭和51年度电子通信学会总合全国大会》讲演论文集, 2—152

本文介绍ECL电路的参考电压,其性能与普遍ECL参考电压相比,具有输出电压十分稳定,可以任意选择电路的温度系数等优点。

**0158** 快速逻辑LSI的内部逻辑电平划分——北京2704信箱,《电子计算机动态》,1977, №9, 49—50, 译自《昭和51年度电子通信学会总合全国大会》讲演论文集, 2—155

**0159** 可编程序逻辑阵列的基本概念及应用——七机部七七一所,《微电子学与计算

机》，1977，№1—2，（合刊），14—26

可编程程序逻辑阵列（PAL）是在已有的、广泛应用的ROM和 PROM 的基础上发展起来的一种控制存贮器技术，实际上也可以说是只读存贮器（ROM）发展中的一个分支。PLA与 ROM 比较，其最大的差别不仅在于它本身存贮信息可编，而且它的地址也“可编”，因此，PLA较之一般的 ROM 就具有更大的灵活性，从而使它的应用范围也日益广泛。本文简要地阐述了 PLA 的一般概念、PLA与 ROM 在性能上的差别。并着重介绍了PLA在微程序控制器方面的应用。附图17幅，参考文献6种。

**0160 组合逻辑电路和逻辑技术**——北京2704信箱，〈电子计算机动态〉，1978，№4，46—60，译自〈The Logic Level〉一书

在本章里，我们要研究那些不利于逻辑电路的实现问题，要考虑能够用来确定某种逻辑技术的电压值“0”和“1”的方法，也要考虑因非理想逻辑元件而出现的一些问题——延迟和定时问题、功率限制以及噪音等。我们还要研究和比较主要的逻辑技术。所讨论的逻辑问题和逻辑技术也要用于第四章的时序逻辑电路。

设计实际的逻辑元件与可以提供的器件有关。由于没有应用现有元件进行简化逻辑设计的直接规程，所以用比较直观的方法做简化。虽然我们能用第二章的基本门做设计，

但用其它可用的逻辑元件能做出较好的设计。我们关心那些可供使用的逻辑元件，并考虑如何用它实现逻辑功能。

**0161 组合逻辑**——北京2704信箱，〈电子计算机动态〉，1978，№3，58—64，译自〈The Logic Level〉一书

本章研究了具有几个输入的组合逻辑系统，其输出可以是 $2^2$ 个开关函数中的任意一个，详细讨论了双变量的16种开关函数。发现其中每一种函数都可以用被称为“完全集”的开关函数的子集来实现，“与”或“非”是一个完全集；“与非”是一个完全集；“或非”亦是一个完全集。复杂的函数可用连续使用函数算子的办法来构成，利用优先规则来明确指出使用算子的顺序。

所谓两个组合函数的逻辑等效，就是具有相同自变量的两个函数，若所有自变量的组合都相等，则称它们在逻辑上等效。比较一下两函数的表值表，就很容易看出这一点。

组合逻辑函数可以用代数法、卡诺图和Q-MC表来化简。简化的标准是：第一，项数最少，其次是字母总数最少，代数法化简就是连续使用公理和定律使表达式简化。这种方法烦而易错，卡诺图利用人的识图能力这一优点，但是，当函数变量多于4到6时，使用卡诺图就很困难了。Q-MC表是一种算法，它很容易通过计算机来实现，若用手算是非常烦琐的。

## 存 储 器

**0162 逻辑元件和存贮元件**——上海1932所，〈电子计算机译文〉，1977，№7，38—45，译自〈FUJITSU〉，1976，27，№4，FACOMMシリーズ特集号，117—126

**0163 随机存贮技术进展述评**——上海1932所，〈计算机工程〉，1975，№1，34—44

**0164 计算机存贮器结构的进展（续）**——北京2704信箱，〈电子计算机动态〉，1977，№7，48—55

**0165 在主存贮器中元件的使用情况**——四川万县009信箱，〈兵器控制计算机〉，1977，№4，1—6

**0166 电子计算机的存贮器（一）**——七机部