

微型计算机的

发展倾向及选型

第二分册

中国计算机技术服务公司
北京分公司情报室

微 型 机 选 型

目 录

微 型 机 性 能 介 绍 :	1
1、4 位 机	2
2、DJS-040系列单板机	5
3、DJS-040系列微型机	9
4、DJS-030系列单板机	26
5、DJS-030系列	26
6、DJS-050系列单板机	29
7、DJS-050系列微型机	32
8、DJS-060系列单板微型机	36
9、DJS-060系列微型机	38
10、DJS-0520 (IBM-PC)	43
11、16位单板机	54

12. 16位微型机系统	57
--------------------	----

双CPU超级微型计算机

(DESKTOP-10)	60
--------------------	----

生产厂:

天津市电子计算机研究所	68
-------------------	----

附录2

微 型 机 性 能 介 绍

目前,国内市场上微型机种类繁多,达二百余种。这里仅介绍其中具有普及性的30种,供用户选型时参考。但是由于微型机发展迅速可能会有一些微型机改型或被淘汰,望用户在选型时格外留意。

下表是这些微型机的型号价格

BCM-0200	660 元
DJS-020	
BCM-80	1580 元
TP-801	1800-2000 元
DBJ-280	
BCM-M	30,000 元
DJS-040	45000~60000 元
DJS-045	
ZD-2000A	
NJS-1	
TC-0620	
CMPT-2	
DJS-0520	26000~28500 元
BCM-86	
TC0600	
BSM-S68k	
BL-Z8000	
DESKTOP-10	

KC-85	4850 元
YEE 8100	
ZXJX-1	
DJS-035	
DJS-033	9600-18000 元
DBJ-052A	
DJS-050	3010-4980 元
DJS-054	36000 元
DJS-056C	1000/40000/60000 元
DSS-061	
DJS-063M II	

1. 4 位机

1.1 4 位单板机 BCM-0200

BCM-0200 是北京计算机五厂采用 878 厂生产的 DG0040 系列四位微型机芯片，研制成的通用四位单板机。该机方便灵活，应用广泛。它包括 CPU、RAM、ROM、I/O 通道，采用键盘输入/荧光数字显示输出系统，结构采用插接方式。根据不同的应用场合，还可将键盘及显示拔掉。配其它输入输出设备，如：电传机、光电输入机、打印机等。

BCM-0200 单板机，适用于具有较多的初始数据，按一定公式计算并需要存贮一定数量的中间结果的各种专业计算，适合于简单的工业过程控制，智能仪表，民用电器及商用电算机等方面。

1.1.1 硬 件

CPU（中央处理器）采用 DG0040，时钟频率为 80kc~150kc。

内存容量为 EPROM 2K, 可扩充到 8 K, 即 $2K \times 8 \times 4$, RAM 1K 采用 2114 静态随机存储器, 可扩充到 4 K, 即 $1K \times 4 \times 4$ 接口电路由 DG0046 构成, 具有①, 1 个与 CPU 进行数据传送的双向 4 bit 通道; ② 4 个双向 4 bit 的可编程的并行输入输出; ③ 1 个串行输入输出; ④ 14 种工作模式, 每次选择一种进行工作。

键盘 采用十进制键盘, 8 个功能键, 11 个数据键, 共计 19 个键, 输出采用 13 位荧光数字显示器。另外, 还可根据不同的应用, 改用其它方式的输入输出。

1.1.2 软件

将键盘管理程序及应用程序驻留在 EPROM2716 中。

项 目	内 容
CPU	DG0040 (80Kc~150kc)
存储器容量	ROM 2k EPROM 可扩充到 8 k RAM 1k 可扩充到 4 k
显 示 器	13 位荧光数字显示器
键 盘	十进制键盘 19 个键
印制板尺寸	双面板 150×200(mm)
工作电源	灯丝电压 5 V (外接) 栅极电压 24 V (外接) 器件工作电压 5 V (外接)
使用语言	
咨 询 处	北京计算机服务部 北京计算机五厂
价 格	660 元

1.2 DJS - 020

DJS-020 4位微型机是由电子工业部组织联合设计,由上海无线电十四厂进行版图设计,于1980年第一季度研制成功的第一台国产4位微型机。该机是参照日本夏普公司4位单片微型机而设计的。目前它暂分作五个电路芯片制成(今后将过渡到单片4位微型机)这五个电路片子是CPU₁、CPU₂、ROM、RAM和时钟与显示。采用的工艺是P沟E/D MOS。

DJS-020具有十位并行处理功能,有丰富的输入输出端,这有利于应用系统的设计。大多数指令具有复合处理功能,所以用短的程序即可完成很多工作,而且使用简单。

1.2.1 硬件

CPU₁是一个4位并行的中央处理器,它包括4位的算术逻辑单元ALU₁~ALU₄,4位累加器ACC₁~ACC₄,CPU₂包括10位程序计数器PC及输出触发器LDF和NP等,RAM为256位静态存储器,用于数据存贮。ROM容量为1008×8位可扩充。

打印机 可打印10位十进制数字,打印速度为1.4行/秒。

1.2.2 软件

汇编程序

项 目	内 容	
CPU	CPU ₁	CPU ₂
存贮容量	RAM	256 位
	ROM	1008×8 位
显 示 器	荧光数码管	
工作电源	单一电源 VDD 为 -12V	
生 产 厂	上海无线电十四厂	

2、DJS-040 系列单板机

2.1 BCM-80

BCM-80 是北京市计算机技术研究所与美国康培 (Compac) 公司联合开发的高性能单板机。该机性能优良, 性能价格比超群, 使用方便可靠。

BCM-80 使用 Z80A 档系列器件, 而且采用了新型液晶点阵字符显示器件, 一次可显示 16 个 ASCII 字符, 性能大大优于一般单板机中常用的七段发光二极管字符显示器件。因此, 本机的监控命令设计成与一般微机一样, 直观、方便。该机内存容量大, 有 16K RAM, 2K~16K 字节 EPROM (2716 或 2732 任选) 并备有多种接口电路。可用于各种生产过程的控制, 数据处理及自动控制系统中, 也可用于教育系统作为一种教学工具。

2.1.1 硬 件

CPU 为 Z80A 时钟 4MHz。存储器, ROM 采用 EPROM 2KB~16KB, 板上有 4 个 EPROM 插座, 芯片 2716 或 2732 任选; RAM 实装 16KB, 由 8 片高速动态随机存储器组成。因此, 作为单板机可以说内存完全够用了。

键盘设计巧妙, 易用性好, 板上装有 28 个键, 可以输入十六进制数字和各种命令字符, 并设有清屏, 删除, 换档, 执行命令等功能键。

显示采用新型的液晶字符显示器, 可显示一行 16 个 ASCII 字符, 点阵为 5×7, 带有光标。

此外, 该机还设有 2 片 Z80A-PIO, 每片有二个双向 8 位端口, 共提供 32 位可编程 I/O 端口。可直接连接大多数的键盘, 纸带输入机, 穿孔机, 打印机和 EPROM 写入器等。② Z80A-CTC, 有

四个独立的计算/定时通道供用户使用，具有最高中断优先级。⑤ RS-232接口，盒式磁带机接口，参数输入开关等。为了便于用户扩展内存和作其它的用途，本机还有总线扩展插座，CPU上的所有信号线都经过缓冲后连到一个50芯插座J₁上。

2.1.2 软件

BCM-80使用的基本程序是汇编程序，并将此简易程序固化在1片2732 EPROM芯片中，利用它可以直接输入Z80指令的助记符。

2.1.3 外部设备

① 微型点阵打印机

EPSON150H 5×7点阵 每行16个字符

项 目	内 容
CPU	Z80A (4MHZ)
内存容量	ROM: EPROM 2KB ~ 16KB RAM 16k
显 示	新型液晶点阵字符显示器字符显示一行16个 点阵5×7带光标
键 盘	28键 键盘
盒式磁带机接口	
电 源	AC 变压器，输入220V输出
使用语言	汇编语言
咨 询 处	北京计算机技术服务部、北京市计算机技术研究所、 北京计算机五厂
价 格	1580 元

2.2 TP801-Z80 单板机

为了推广微型计算机的应用，北京工业大学和香港京业公司合作，研制开发了 TP801-Z80 单板机。该机使用 Z80 系列器件，做在一块印制电路板上，因此结构简单，布局合理，功能较全，用途广泛。

TP801-Z80 单板机作为“智能”部件，可用于生产过程控制，各种仪器和仪表或机械的单机控制，数据处理等。它既可独立应用在小型自动控制系统中，又可用于分布系统中的前沿控制。本机尤其适合于初学者学习微型机的硬件、指令系统，编写程序的方法和技巧。

2.2.1 硬 件

CPU 采用 Z80 时钟频率 1.9968MHz，存储器实装 ROM 2KB，编入监控程序 TPBUG 或 TPBUG-A，RAM 4KB，(2114 静态读写存储器)。

另外，该机印制板中还装有 PROM 插座 2 个，可插入 4KB 的 PROM 或 EPROM 作为扩充之用；Z80-PIO 并行 I/O 接口芯片一个，Z80-CTC 计算器/定时器芯片一个，音频盒式磁带机接口与 S-100 总线插孔等。

键盘共有按键 28 个，16 个为十六进制数字键，12 个为指令键。

显示器为六位 LED (数码管) 数字显示，通常左四位显示地址，右两位显示数据。

2.2.2 软 件

本机主要使用汇编语言

项 目	内 容
CPU	Z80 (1.9968MHz)
内存容量	ROM 2KB RAM 4KB
显 示 器	六位 LED 数字显示
键 盘	28键 键盘
音频盒或磁 带机接口	
使用语言	
生 产 厂	北京工业大学等
价 格	TP-801A 1800 元 TP-801B 2000 元

2.3 DBJ-Z80

DBJ-Z80是采用进口大规模集成电路生产组装的单板微型机，本机使用S-100总线并装有2K字节的ROM和4K字节RAM，板上的RAM可扩充到8K字节。板上还配有两个8位并行I/O通道及四个硬件计数/定时通道，并配有扩展用的S-100总线插座。本机适用于工业自动化和仪器仪表数据采集及其处理，学习培训等方面。

2.3.1 硬 件

CPU采用Z80时钟2MHz。存储容量为ROM 2KB，RAM 4KB，可扩至8KB。

显示器为6位数码显示器，键盘为28键小键盘。可配盒式磁带机作为外存贮器。

2.3.2 软件

监控程序 ZBUG (2KB)

生产厂 福建电子计算机厂

此外, 生产 DJS-040 系列 8 位单板机的国内还有一些厂家, 其型号性能、价格如下表。

表见下页。

3. DJS-040 系列微型机

3.1 BCM-Ⅱ

BCM-Ⅱ是由北京计算机研究所研制、开发, 北京计算机三厂、北京计算机五厂生产的一种多功能 8 位微型机系统, 能够广泛应用于科学计算, 数据处理过程控制, 检测和事务管理软件开发。特别是该机具有完备的汉字系统, 因此特别适用于企业管理。

该机采用“Clean”方式, 即将最大限度“Clean”状态的 ROM 空间限制在最小限度, 增加 RAM 空间。因而, 增大了用户可使用的主存空间, 语言处理程序 (BASIC 解释程序) 等系统程序。可由用户在使用时从外存自由调入主存, 所以, 在软件方面具有灵活性和扩展性。

BCM-Ⅱ为了保持“Clean 微型机”的特点, 主存 (RAM) 设置了 64KB 动态随机存储器。

3.1.1 硬件

BCM-Ⅱ系统由主机箱 (一块主机板和 1 台软盘驱动器) 外设接口箱 (一块通用接口板和一台软盘驱动器) 键盘, 针打和 CRT 构成。由于该机系统采用组合式, 各体的连接, 只要通过电缆就要以自由配置, 所以操作性好, 搬动灵活, 不受地点条件限制。

性能指标	生产厂 型号	上海长江 计算机厂	安徽无线 电厂	云南电子 设备厂	南通计算 机厂	七八八 所
		CJ801	DBJ-Z80	YFE80	L-80	DJS-041
CPU		Z80	Z80	Z80	Z80	Z80
时钟(MHz)		2	2	1.9968	2	1.9968
内存容量 KB		ROM4/64 RAM4/64	ROM8/4 RAM4/4	ROM2/4 RAM4/6	ROM2/4 RAM 4	ROM2/6 RAM4/4
显示器			12" 简易 CRT	有		数码显示器
键盘		小 键 盘	有 (16个数字 键8个功能键)	28键 2键盘		28键 小键盘
外设基本接口		PIO x 1 微型针打盒带机	PIO CTC 8215	盒带机	PIO CTC	2个PIO 1个盒带机
任选		可扩充多种		打印机		
价格(元)		2200	3500/6850		1700/2580	

CPU采用Z80A，时钟频率为4MHz，速度快于以Z80构成的微型机快1倍。CPU安装在一块主机板上，另外，主机板上还装有64KB动态存储器，并行接口，软盘控制器，DMA控制器，CRT控制器。Z80A CTC定时器与Z80A PIO并行接口装在一块通用接口板上。

因为BCM-II是一种“Clean式”微型机，所以ROM容量小，只装有EPROM 2KB，用于存放监控程序。

3.1.2 软件

该机的软件是以CP/M 2.2版本的操作系统为基础，并配有多种高级语言。凡在CP/M支持下的软件，均可在BCM-II上运行。目前该机配置的语言有：

汇编语言	{	ASM5	Z80 宏汇编语言
		M80	Z80 或 8080 宏汇编程序
高级语言	{	BASIC 80	解释程序
		CBASIC	"
		COMPILE BASIC	编译程序
		FORTRAN IV	"
		ALGOL 60	"
		COBOL	"
		PASCAL	"

数据库 DBASE-II

- ① CRT显示器 12"
- ② 软盘驱动器 8"×2
- ③ 打印机

④ 键 盘 ASCII 码全译码键盘

⑤ R/W-3 EPROM 存储器 (选件)

⑥ 汉字处理系统 (选件)

项 目	内 容
CPU	Z80A 4MHz
内存容量	EPROM 2KB (驻留监控) RAM 64KB
CRT显示器	12黑白 80字符×24行 可显示汉字 5×7点阵
键 盘	ASCII 码全译码键盘
软盘驱动器	采用双面倍密度3 ^{1/2} 软盘, 每片容量1.2MB以IBM 标准格式存取, 也可使用单面单密度, 工作方式 DMA, 最多可扩展至4个驱动器, 标准配置为2台
打 印 机	8510型针打80/132行, 也可用TH 8070 24 针汉字打印机
使用语言	CP/M 2.2 操作系统支持下的汇编语言。 BASIC 80 CBASIC, FORTRAN, ALGOL60 Pascal 等
生 产 厂	北京市计算机技术研究所 北京计算机五厂 北京计算机三厂
系统价格	30,000 元

3.2 DJS-040

清华大学电子厂及福州电子计算机厂生产的DJS-040型微型机系统, 系进口Cromemco系统全套、零、部件研制装配成的微型

机系统。它采用了功能较强的中央处理器 Z80A CPU，因此，具备 Z80（或 Z80A）CPU 在成组数据高速检索和检索，位处理，三种中断方式等方面的优点；在接口技术上采用大规模集成电路芯片，使得接口插件板具有多功能的特性。它能用在工程技术计算，科学研究，商业财会，教育培训，医学、控制系统及数据管理等各方面。

3.2.1 硬件

DJS-040 微型机的中央处理器采用 Z80A，时钟频率 4MHz。内存容量为 ROM 4KB，可加 EPROM 扩充到 8KB/16KB/32KB；RAM 实装 64KB。该系统由 CPU、64RAM、TU-ART、16FDC（或 4FDC）等功能插件板及 8" 软磁盘驱动器，3102 型终端显示器（或 ADM3A 型、5A 型等）、3715 双向快速打印机等构成。

3.2.2 软件

在软件方面，该系统采用 GDOS 磁盘操作系统也可配 CP/M1.4 操作系统或 RDOS 操作系统，目前，又配置了多用户操作系统 CROMIX，在程序语言软件方面，配置了 Z80 宏汇编及扩展 BASIC，FORTRAN IV，COBOL、PASCAL 等。

3.2.3 外设装置

- | | |
|-------------|-----------------------|
| (1) 软磁盘驱动器 | 8" × 2 或 5" × 2 |
| (2) CRT 显示器 | ADM3A/5A 型或 3102 型 |
| (3) 打印机 | 3715 |
| (4) 硬盘 | 可带 5.5MB 及 11 兆温盘（选件） |

项 目	内 容
CPU	Z80A , 4MHz
内存容量	ROM 4KB 可扩至 32KB RAM 64KB
CRT 显示器	ADM3A 5A型或3102型终端显示器
键 盘	ASCII码键56个 功能键62个
软盘驱动器	8 " × 2
打 印 机	3715 双向快速打印机
使用语言	Z80宏汇编扩展BASIC, FORTRAN M COBOL, Pascal 等
生 产 厂	清华大学电子厂 福建计算机厂
价 格	45,000 元 ~ 68,000 元

3.3 DJS-045

DJS-045是北京有线电厂从美国加州计算机公司引进成套系统，国内组装的通用8位机系统。该系统全部采用Z80A芯片，结构紧凑，处理能力强。系统总线为IEEE696标准S-100总线，因此大多数S-100总线OEM产品都可直接用于该系统，便于系统功能的扩充。该系统存储器内容可由64KB扩充到512KB，理论上再带16个终端，而构成多用户系统。（此时软件要选用MP/M多用户操作系统或OASIS多用户，多任务实时操作系统。软盘和硬盘均采用存储器直接存取控制器（DML），保证了数据的快速传输。并配有汉字系统，可用于事务管理及企业管理。