

中国长城计算机集团公司
全国技术培训网统编教材

长城 0520 和 IBM PC/XT 应用实践问答

王路敬 编著

国防工业出版社

(京)新登字 106 号

内 容 简 介

本书汇集了使用长城0520和IBM PC/XT及其兼容机普遍遇到的200多个问题,其中包括:基本概念的说明,操作方法和技巧,常见故障及其排除方法等。全书共分六大部分:主机系统,中西文操作系统的使用,汉字dBASE II、dBASE III的使用,汉字处理,磁盘和打印机的使用,BASIC语言的使用。书中给出的11个附录,为用户使用和操作机器提供了方便。

本书内容丰富,解答详尽,既是具有该类微机应用基础用户的一本参考指南,也是初学该类微机使用和操作的读者的辅助教材和自学参考书。

中国长城计算机集团公司

全国技术培训网统编教材

长城 0520 和 IBM PC/XT 应用实践问答

王路敬 编著

*
国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

新华书店经售

北京怀柔王史山胶印厂印刷

*
850×1168 1/32 印张 9 1/2 238 千字

1988 年 9 月第一版 1992 年 9 月第五次印刷 印数 39001-45000 册

ISBN 7-118-00331-X/TB·41 定价:4.50 元

出版说明

在世界新技术革命中,计算机已成为一个崭新的力量,成为最活跃、最先进的核心技术之一,在信息社会中发挥着它的强大威力。要使我国计算机应用事业尽快地赶上世界先进水平,人才的培养是十分重要的。电子工业部计算机技术培训中心和中国长城计算机集团公司技术培训网担负着在全国范围内对计算机应用人才进行培养的重任。

为了能迅速、有效地提高计算机培训的质量,使技术培训向正规化、系列化、分层次方面发展,为在我国建立一支宏大的应用计算机的队伍,电子工业部计算机技术培训中心、中国长城计算机集团公司培训网和中国计算机学会技术培训学组,组织了培训网系统内培训中心、培训部门及部分高等院校、科研所、计算机生产厂等单位的计算机专家,组成了全国计算机技术培训网教材编审委员会。教材编审委员会从国内外计算机技术发展和我国实际情况出发,在全网范围内已经编写教材八十余种。自1986年开始编委会在事务处理、工业控制、微机局部网络、微机硬件分析和维修以及中华学习机等方面组织了一批丛书和系列教材,这些教材已分别由北京地区6家出版社出版,于1987年开始陆续与广大读者见面。

这些教材的主要对象是非计算机专业的广大科技人员和管理人员(在培训过程中将分成初、中、高各级技术人员的分层次培训),也可以作为高等院校的教学参考书及大专院校学生和从事计算机应用人员的自学教材。

这些教材本着两个指导思想进行编写:(1)实用性强,让读者学完后能立即用上;(2)跟踪新技术、新成果、新趋势快,让读者及时掌握最先进的技术服务于社会。在培训工作方面遵循

三条宗旨，即面向全国、面向应用、面向用户，为读者用好计算机服务。

我们热忱地欢迎有更多各方面的计算机专家参加培训教材的编写工作，热忱欢迎广大读者进行批评和帮助，也热诚欢迎更多的出版社支持我们的工作。

全国计算机技术培训网教材编审委员会 1987年5月

编 者 的 话

自1984年以来,编者一直承担原中国计算机技术服务公司、中国农业科学院所属研究所等多个单位计算机培训班的教学工作。在几年的课堂教学、课后答疑和上机辅导实践中,积累了学员从不同角度提出的有关长城0520、IBM PC/XT及其兼容机操作与应用的400多个问题。经过归类整理,现将其中211个具有代表性的问题汇集于本书,逐一予以解答,奉献给广大读者。

本书的编写具有如下几个特点。(1)所列问题按其特点分为主机系统、中西文操作系统的使用、汉字dBASE II、dBASE III的使用、汉字处理、磁盘及打印机的使用和BASIC语言的使用六大部分,内容结构清晰,便于查阅。(2)所收集的问题既包括基本知识和基本概念,也涉及一些加深用户对系统了解的知识。所以,无论对初学微机的用户还是具有经验的用户来说,本书均会有所裨益。(3)所述内容基本上都是编者与有关同志多年从事实践的经验总结,大多数问题在机器上做过验证。编者曾在用户培训班、应用技术培训班、实用软件培训班等讲解过书中部分内容,学员普遍反映针对性强,实用价值大。

本书的编写工作得到了中国长城计算机集团技术培训网和中国农业科学院计算中心的大力支持,张喜英、李艳玲、孟泓同志提供了书中部分问题的解答,王秉湖同志曾对书稿提出了许多宝贵意见,编者谨在此表示衷心感谢。编者期望本书能受到读者的欢迎,但由于水平所限,书中不妥和错误之处在所难免,恳请读者不吝赐教。

1987年12月

编委会名单

名誉主任：陈力为

主任：邵祖英

副主任：吴洪来 黄安南 张振宇

委员：（按姓氏笔划为序）

王秉湖 王春元 王路敬 刘国刚

刘洪斌 李大有 李潮义 李宁国

金锡智 张宇铭 何积功 钟圣雷

唐 珍 夏 涛 郭小清

秘书：邓小敏

第一部分 主机系统

1. 长城 0520 微型计算机型号命名的含义是什么？

已推出的国产微型计算机长城0520有3种型号，即A型机、AS型机及CH型机。现以长城0520CH型机为例，说明其型号命名的含义如下：

长城——牌号；

0——微型计算机；

5——CPU为8086，8085，8088型号；

2——准16位的个人计算机；

0——非总线结构；

CH——CH档产品（即C型机中的H档产品）。

这是按国产计算机的命名法命名的。国产计算机的命名格式由企业代号（或商标）、4位数字和后缀3个部分组成。

（1）企业代号（或商标）部分

系指生产厂家的代号（或产品商标牌号），没有统一规定。如“长城”、“东海”、“浪潮”、“百灵”、“科海”等等。

（2）4位数字部分

第1位数字表示计算机系列号。其中，0表示微型计算机系列，其他数字表示小型计算机系列或中、大型计算机系列。

第2位数字表示计算机系统分类号。对微型计算机而言是指微处理器（CPU）的类型。

1 表示CPU为1位。

2 表示CPU为4位。

3 表示CPU型号为6502。

4 表示CPU型号为Z80/Z8000。

5 表示CPU型号为8080/8086/8088。

6 表示CPU型号为6800/68000。

第3位数字表示微型计算机系统类型。

- 0 表示单板机。
- 1 表示8位机。
- 2 表示准16位机。
- 3 表示16位机。
- 4 表示32位机。
- 6 表示准16位总线结构机。
- 7 表示16位总线结构机。
- 8 表示32位总线结构机。
- 9 表示其他类型微型机。

第4位数字表示微机计算机的总线形式。

- 0 表示非总线结构。
- 1 表示S100总线。
- 2 表示多总线。
- 4 表示其他总线。

(3) 后缀部分

这部分由字母或数字表示，作为产品的分档号或性能标记。

例如长城0520A型机中，A表示0520系列微型计算机中的A档产品，长城0520CH型机表示CH档产品，等等。

掌握了国产微型计算机型号命名的方法，能使我们迅速了解某微型机系统的基本性能。

2. 长城 0520 主机电源的连接应注意什么？

长城0520或与之兼容的微型计算机安装比较简单，但主机电源的连接却十分重要。如果连接不当，则会损坏机器。所以，要特别注意电源的正确连接。

长城0520使用单相交流220V电源，连接电源插头时一定要区分清楚火线、零线和地线。长城0520主机系统所用的电源线分下述两种情况：

- (1) 白色导线接火线，黑色导线接零线，黄绿色导线接地

线。

(2) 棕色导线接火线，天蓝色导线接零线，花绿色导线接地线。

3 条线的分布如图 1 所示。

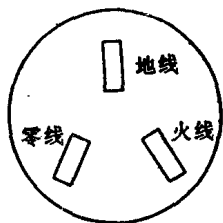


图 1 电源插座俯视图

电源线的顺序应与插座连线顺序对应。还应防止地线与零线混接。

电源电压波动时对微机的影响较大。为了稳定电源电压，一般用户都采用了交流稳压电源装置。但是，如果电子稳压器质量不佳，或者使用不当，反而容易烧毁机器。这是因为，如果市电突然中断，用户未及时关闭主机电源，那么外电路突然恢复供电时，电子稳压器在预热期间的输出电压会升至 300 V 左右，这样高的电压超过了长城 0520 电源的额定电压值，可能瞬间将主机电源或其他设备损坏。因而建议用户最好采用 UPS 不间断供电电源。

3. 安装长城 0520 时应当注意什么问题？

用户在安装系统之前，一定要先熟悉《GW0520 个人计算机用户手册》。安装时要细心，加电前要检查。通常要做到下面几点：

(1) 机器应安装在通风较好、附近无热源、空气中灰尘较少及比较干燥的地方。

(2) 正确地连线。在长城 0520 基本配置中有两种线：一种是信息线，另一种是电源线。应对照连线图将键盘的环绕线通过插头接到主机上。对于 A 型机，该插头插在主机后面板上。对于 CH 型机则插在主机前面板左下端。显示器电缆线一端连到显示器后面的插座中，另一端连到主机后面板上。打印机信息电缆线

应与主机相接。最后连接主机、显示器、打印机电源线。

(3) 接好保护地线, 以免损坏机器内的MOS电路。

(4) 电源线接好后, 通电之前一定要检查各电源开关是否处在关闭状态。

(5) 逆时针旋转各驱动器前面的把柄, 将软盘驱动器中的纸板取下。松开固定着的打印机的打印头。

只有上述各项工作无误, 方可加电开机。

4. 使用长城 0520C 应当注意哪些基本问题?

作为用户来说, 掌握一些基本的系统维护方法, 具有一些简单的维护常识, 对正确使用机器来说是十分必要的。通常, 使用中应注意如下一些基本问题。

(1) 要了解长城0520的工作环境条件。这些条件是:

电源 交流220 V

电源频率 50/60 Hz

工作环境温度 $5 \sim 45^{\circ}\text{C}$

工作环境湿度 $20 \sim 85\%$

存放环境温度 $0 \sim 55^{\circ}\text{C}$

存放环境湿度 $20 \sim 95\%$

(2) 系统加电的顺序。开机时先开外部设备电源开关, 再开主机电源开关; 关机时顺序相反。

(3) 禁止在主机启动后再拔任何系统部件(例如打印机, 显示器等)的电源插头。

(4) 无维修能力的用户一般不要轻易打开机器乱拨弄插件。如果发现不正常现象, 应及时与维修部门联系。

(5) 移动主机系统时, 要先固定磁头。这可通过执行系统提供的外部命令SHIPDISK或PARK, 或运行诊断程序DIAGSTAR来实现。

(6) 运输软盘驱动器时, 应当插入保护纸板, 旋紧把柄。系统加电后再插入有信息的盘, 关机前须抽出软盘片。注意保持

(7) 操作键盘时, 动作要轻。显示器亮度不宜太大。搬动打印机时也要将打印头固定好。使用打印机比较频繁的用户, 要注意及时更换色带和清洗针头。撕打印纸时不要生拉硬扯, 以免损坏打印针。

这要根据当地电网情况确定。目前国内外很多用户根本不用稳压电源, 机器仍可正常工作。这是因为, 机器内部 (包括显示器, 打印机等外部设备) 都有自己的稳压电路, 可以保证系统正常工作。所以, 在电网条件比较好的情况下, 可以不用稳压电源。如果使用稳压电源, 则首先要绝对保证稳压电源的质量, 要经常检查稳压电源的稳定电压和稳定度, 绝对防止输出电压过高。

6. 长城 0520 和 IBM PC/XT 如何配接交流稳压器?

(1) 直接接入方式 (见图 2)。这种接入方式有一定的危险



性。这是因为，一般计算机要求输入电压的波动范围不能超过其标称值的 $-15\% \sim +15\%$ ，而电子交流稳压器在接通开关之后，有 30s 到 5 min 的预热时间，在这段时间里，电压波动一般在 180V $\sim$ 240V 之间。当瞬间停电时，交流稳压器的输出电压会产生很大的上冲，其值可能大于 300V。而在突然停电和供电时，人们根本来不及关机，以致导致烧坏主机和外围设备。

(2) 采用交流接触器进行隔离的方式 (见图 3)。这种连接的工作原理是：在电网电压正常时，按启动按钮 QA，交流接触器线圈 L 即通电吸合，其两个常开触点 C_1 、 C_2 也同时闭合，电源接通；另一常开触点 C_3 并联于 QA 上进行自锁，以接通电子交流稳压器。当电网瞬间停电时，交流接触线圈 L 因断电释放，其触点 C_1 、 C_2 自动分开，从而切断电源，同时也避免了高压冲击。TA 为停止按钮。

交流接触器的型号一般选 CJ10 系列，其容量可根据负载大小而定。

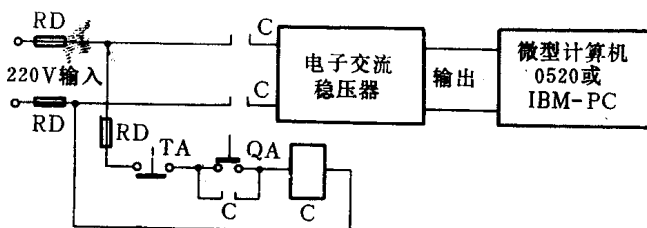


图 3 采用交流接触器进行隔离

7. IBM PC和IBM PC/XT的基本配置有哪些不同？

70年代中后期，美国 IBM公司选用Intel公司的 CPU产品 8088 推出了它的微型计算机系列 (即 IBM PC 系列)。该系列基本型 PC 和扩展型 PC/XT 在基本配置上的差异见表 1。

表 1 IBM PC和PC/XT基本配置比较

机 型 基本配置	IBM PC	IBM PC/XT
主CPU	8088	8088/8086
协处理器	8087 (选件)	8087
主 频	4.77MHz	4.77 ~ 8 MHz
RAM	64 ~ 640KB	256 ~ 640KB
ROM	40 ~ 256KB	40 ~ 256KB
5英寸软盘	2 × 320KB	1 × 360KB
5英寸硬盘	无	1 × 10MB
I/O槽	5个	8个
其 他	可接彩色显示器, 键盘, 打印机, 绘图仪等	
语 言	多种	多种
操作系统	PC DOS 1.0, CP/M-86	PC DOS 2.0, CP/M-86, UCSD-P

8. 长城 0520 A型机与CH型机基本配置有哪些不同?

1984年, 我国推出了与IBM PC系列机兼容的微型机优选系列——长城0520。长城0520 A型机与CH型机是这种系列的两种机型。A型机的硬件基本配置如图4所示。

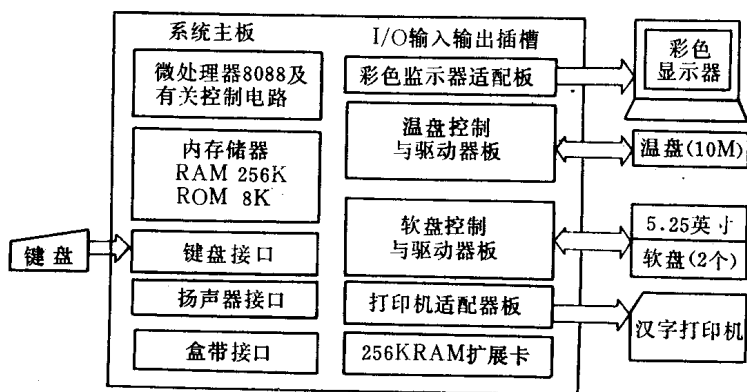


图 4 长城0520 A 硬件基本配置框图

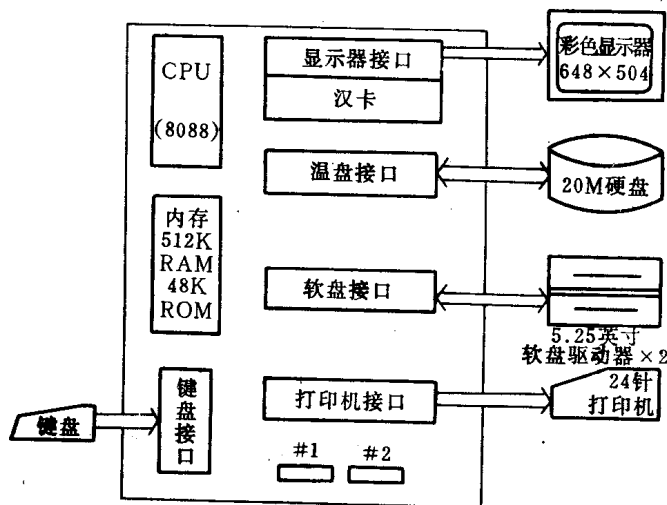


图 5 长城0520 C H 硬件基本配置框图

长城0520 CH型机是在A型机的基础上开发出来的,对于A型机来说,它作了较大的改进。CH机的硬件基本配置如图5所示。

由图4和图5可知,两种机型在硬件配置上的差别主要表现在以下几个方面:

(1) 长城0520 A型机采用中分辨率(320×200)彩色显示器及其适配器接口板,而CH型机采用高分辨率(648×504)彩色显示器及其相应的适配器接口板。所以CH型机大大提高了显示精度(这对汉字的显示十分方便),满屏显示汉字可达 $40 \times 28 = 1120$ 个。此外,CH型机还采用字符打印汉字,也改变了汉字打印功能。

(2) CH型机的键盘在A型机键盘基础上作了改进,使之便于做汉字输入。其改进主要是增加了一些键,其中功能键增加到16个。新增加的6个功能键主要用于对汉字输入方式的选择。例如,A型机用 $\langle \text{ALT} \rangle + \langle \text{F3} \rangle$ 选择拼音码输入方式,而CH型机用 $\langle \text{方式3} \rangle$ 这一个键即可完成拼音码输入方式的选择。

(3) 与A型机相比,CH型机的内、外存容量有所增加。A型机系统内存虽然可以扩展到512 K字节,但运行汉字操作系统CCDOS时,这512 K字节中约有230 K以上的字节存放汉字库,真正留给用户的内存容量一般不到200 K字节;而CH型机将汉字库移到了高分辨的显示接口板上,系统作为外设访问它,不再占用512 K内存区,因而留给用户的内存空间可达400 K字节以上。在硬盘方面,A型机只配置了10M字节,CH型机则为20M字节。

(4) CH型机系统主板集成度更高。该主板采用了系统管理部件(SMC)。这是一个64条引线的大规模集成电路,使用它既降低了成本,又提高了系统的可靠性、运行速度以及性能/价格比。

(5) 在汉字操作系统的配置方面,CH型机的GWBIOS 3.00比A型机的CCDOS2.0 /2.1功能更强了。

9. 长城0520 CH与CE基本配置有何不同?

长城0520C型机有两种系统。一种是低档机CE,一种是高

档机CH。这两种系统基本配置上的差别表现在下述5个方面。

(1) 内存储器容量 CE仅有128K字节, CH则配有512K字节。

(2) 外存储器容量 CE只有一个5.25英寸软盘驱动器, CH则有两个5.25英寸软盘驱动器和一个容量较大的20M字节的硬盘系统。

(3) 显示器及其接口板 CE的显示器是与IBM PC兼容的,其分辨率较低(320×200), CH则既具有低分辨率的显示器接口板又具有高分辨率的显示器接口板。

(4) 异步通信接口 CE仅有一个RS-232C异步通信接口; CH则有两个。

(5) 汉字操作系统 CE因内存容量小而不能运行, CH则可运行功能较强的GWBIOS 3.00。

但是, 长城0520CE也可以根据应用需要加以扩充。

10. 长城0520A型机上已开发的软件与长城0520CH型机的兼容问题是怎样解决的?

长城0520CH型机比长城0520A型机显示器的分辨率高, 显示控制电路也不尽相同。为了使A型机上已开发的软件用在CH型机上在CH型机主机箱中分别安装了高分辨显示控制接口板和兼容的, 中分辨率显示控制接口板, 两块控制接口板通过一根10芯的扁平电缆相互连接。当需要运行A型机的中西文软件时, 只要把CH机主机箱后面板的一个乒乓开关往下打, CH型机的高分辨率显示器就可以做为中分辨率显示器用, 从而使得能运行A型机上的软件。

11. 微型计算机的存储器分为几类?

微型计算机的存储器分为两类: 一类是磁表面存储器, 又称为外存储器。它包括磁带和磁盘。磁盘又分为软磁盘和硬盘。一类是主存储器, 又称之为内存储器。它包括随机存储器(RAM)