

计算机操作实验指导丛书

FORTRAN77语言 实验指导书

王建诚 李爱华 编

312
JC/1

FORTRAN77

机械工业出版社

TP312
WJC/1

计算机操作实验指导丛书

FORTRAN77 语言实验指导书

丛 书 主 编 张新义 陈凤崇
丛书副主编 辛世界 李爱华 唐国良
本书编写人 王建诚 李爱华



机械工业出版社

(京) 新登字 054 号

本书是为满足 FORTRAN 程序设计实验课需要编写的,是“计算机操作实验指导丛书”的一个分册。书中包括计算机的操作与使用和 FORTRAN77 控制语句、分支程序、循环语句、数组、函数及子程序、数据联系语句、双精度以及复数运算、字符处理等 8 个实验,并加有应用程序举例。对于每个实验,书中提出明确的实验目的、预习要求、实验内容和步骤,并且本指导书附有错误信息表、语句列表等,使用方便。

本书可供高等院校、电大、职大、夜大师生使用,也可供在职人员自学 FORTRAN 程序设计时使用。

J558/23

图书在版编目 (CIP) 数据

FORTRAN77 语言实验指导书/王建诚,李爱华编. —北京:
机械工业出版社, 1994. 12
(计算机操作实验指导丛书/张新义, 陈凤崇主编)
ISBN 7-111-04327-8

I. F… I. ①王…②李… III. FORTRAN 语言-实验 N.
TP312F0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 05281 号

出版人: 马九荣 (北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)
责任编辑: 徐 彤 版式设计: 王 颖 责任校对: 丁丽丽
封面设计: 姚 毅 责任印制: 卢子祥

三河宏达印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1994 年 12 月第 1 版·1994 年 12 月第 1 次印刷
787mm×1092mm^{1/16}·4.75 印张·109 千字
0 001—6100 册
定价 4.60 元

总 序

随着计算机技术的迅速发展,计算机的应用已渗透到各个领域,并发挥着越来越大的作用。计算机语言程序设计及其应用方面的课程现已成为我国高等院校各个专业的必修课。根据多年的教学和科研工作的经验和体会,我们认为要真正培养适应现代科学技术发展的人才,计算机知识与应用的教学应逐步加强,不仅要加强理论知识的教学,还要加强实践环节,给学生提供更多的设计、调试和操作的机会,使学生在实践中增长才干,把知识转化为能力,这是提高计算机教学质量的重要环节。鉴于此,我们组织了多年讲授和指导计算机类课程的教学与实验的教师编写了这套计算机操作实验指导丛书。

本丛书包括6个分册,由张新义、陈凤崇担任主编,辛世界、李爱华、唐国良担任副主编。各分册书名及编者如下:

1. 《BASIC 语言实验指导书》,辛世界、陈凤崇编。
2. 《Pascal 语言实验指导书》,刘世美、张新义编。
3. 《FORTRAN77 语言实验指导书》,王建诚、李爱华编。
4. 《FoxBASE+实验指导书》,李爱华、王建诚编。
5. 《C 语言实验指导书》,唐国良、董延编。
6. 《微型计算机原理与接口技术实验指导书》,韩进宏、贾鹏编。

本书在组织和编写过程中,得到山东工程学院刘永鑫教授的热情支持和指导,编者在此表示衷心的感谢。

由于作者的水平和实践经验的限制,本书必定有不少错误之处,敬请读者不吝指正。

张新义

陈凤崇

1994年3月

前 言

FORTRAN 语言是面向工程计算、数值计算、数据处理的高级语言。它具有标准化程度高、通用性强、执行效率高、交流广泛且资料丰富等优点。各种计算机一般都配有 FORTRAN 语言。FORTRAN 语言在国内已得到广泛的应用。

FORTRAN 语言比较流行的有两种版本，一种是标准 FORTRAN（亦称 FORTRAN66）版本，另一种是 FORTRAN77 版本。由于后者对标准 FORTRAN 作了多方面的改进，其应用也逐渐代替了标准 FORTRAN 版本，所以本实验指导书以 FORTRAN77 版本为标准。

本书是“计算机操作实验指导丛书”的一个分册。本实验指导书在题目的类型选择上，一方面较全面地使用 FORTRAN 的各种语句，较好地体现 FORTRAN 语言的程序设计方法，另一方面所选题目大多是高等学校数理类专业常遇到的或有一定实用价值的。并且题目从易到难，各式题目都有，有的题目给出了运行结果，可以对照，较难的题目都给出了提示和分析。

本书中，给出了很多实例，读者可以根据这些例子，举一反三，学会如何从具体问题出发编写 FORTRAN 程序，从而熟悉 FORTRAN 语言的语法规则及编程技巧，学会一些常用算法，解决实际问题，并为进一步使用标准程序库打下良好基础。

读者在实验之前，必须认真作好预习。通过阅读实验指导书明确实验的目的、主要实验内容，预先编好或修改好实验程序，掌握所用机器运行 FORTRAN 程序的全部操作过程。

在实验的过程中，要精神集中地从键盘输入源程序，尽量减少误操作。

若输入的源程序经编译程序编译，发现语法错误时，要深入分析，予以改正，切勿随意处理。

实验后要写出完整的实验报告，包括输入的数据、输出的结果（数字、文字、图表）等。

本指导书内容丰富，指导教师可酌情删减。

本指导书中给出的所有例子都在 PC286 及兼容机上使用 FORTRAN3.3 版本运行通过，绝大多数的程序不经修改或稍加修改也可以在别的机型上（如中、小型机）运行。

本书由王建诚和李爱华编写。

由于作者水平有限，本书难免有错误与不足之处，欢迎批评指正。

编者

1994 年 3 月

目 录

总序

前言

一、计算机操作与使用环境	1
(一) 计算机的构成与语言发展	1
(二) FORTRAN 语言的特点与发展概况	2
(三) 系统的启动	3
(四) 上机操作的基本要求	4
二、计算机操作与语言环境	5
(一) DOS 操作系统的基本命令 (DOS 内部命令)	5
(二) 磁盘命令操作方法 (DOS 外部命令)	8
(三) FORTRAN77 的操作方法	9
三、FORTRAN77 程序的调试	12
(一) FORTRAN77 源程序的建立	12
(二) FORTRAN77 源程序的编译、连接和运行	15
四、上机实验	21
(一) 实验一	21
(二) 实验二	23
(三) 实验三	24
(四) 实验四	27
(五) 实验五	30
(六) 实验六	33
(七) 实验七	36
(八) 实验八	40
五、FORTRAN 应用程序举例	45
附录	54
附录 A FORTRAN77 语句汇总表	54
附录 B 程序单位中语句和注解行的顺序	56
附录 C FORTRAN77 内部函数表	57
附录 D FORTRAN 错误信息表	60
参考文献	70

一、 计算机操作与使用环境

(一) 计算机的构成与语言发展

一个计算机系统是由硬件和软件构成的。硬件是指组成计算机的物理设备，包括中央处理器（简称 CPU，是 Central Processor Unit 的缩写）、存储器、输入/输出设备等。软件是指具有特定功能的专用程序，包括系统软件、高级语言编译系统、汇编程序、诊断维修程序、故障处理程序、标准程序库、数据库管理系统、应用程序包等。一般计算机所接受和处理的信息是机器指令，即由一串按一定规则排列的 0 和 1 的代码数据流。人与计算机“对话”，就要用计算机能识别的机器语言，用这种语言进行编程不仅工作量大，而且十分繁琐、枯燥无味、直观性差、难学难懂难记难检查，每一种机器都有自己特定的指令系统，互不通用。人们用特定的助记符——汇编语言进行编程，其作用仅仅易记一些，仍然存在繁琐枯燥、工作量大、通用性差等缺点。由于机器语言和汇编语言都依赖于具体的机器，所以被称为“低级语言”。后来人们花了很大的精力研究出“程序设计语言”，它们用的是人们习惯使用的自然语言和数学语言。计算机接受这种语言是通过一个称为“编译程序”的软件实现的。它把人们设计的程序经翻译后产生一条或多条机器指令，被计算机接受，然后完成相应的操作。这种语言是不依赖于具体机器的，因此被人们称为“高级语言”。高级语言具有通用性。而每一类型机都有自己的编译程序。例如：同是 FORTRAN 编译程序，IBM 计算机的和 Honeywell 计算机或 Burroughs 计算机的具体翻译程序是不同的，因为每一种机器都有自己的机器指令系统。在机器出厂时，都已配备好了一种或几种语言的编译程序提供给用户。所谓“××机器带 FORTRAN 语言”，就是指该计算机系统提供了 FORTRAN 语言的编译程序。如果没有这个编译程序，就不能用该计算机运行 FORTRAN 程序。编译程序的翻译作用如图 1-1 所示。

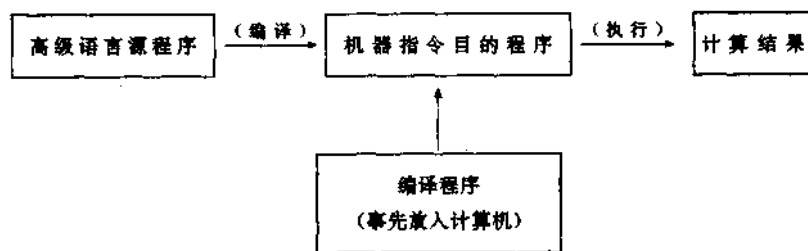


图 1-1

有了高级语言之后，计算机的一般用户就可以不必学习机器指令，甚至不需要详细了解计算机本身，就能方便地利用计算机解题，如同使用算盘和计算尺一样，这就为大批非计算机专业的人员使用计算机扫除了极大的障碍。

目前国际上已使用的高级语言有好几百种,比较通用的有十几种,适用的范围也不同。主要有:

FORTRAN	} 适用于科学计算
ALGOL60	
COBOL	适用于数据处理
PL/1	大型通用语言
ALGOL68	} 结构化程序设计语言
PASCAL	
BASIC	小型会话式语言
DBASE	适用于数据库管理

(二) FORTRAN 语言的特点与发展概况

FORTRAN 语言是目前国际上广泛流行的一种高级语言,适用于科学计算。FORTRAN 是英文 FORMula TRANslation 的缩写,意思是“公式翻译”。

FORTRAN 语言是为那些能够用数学公式表达的科学、工程问题或企事业管理工作中的分析性、探索性问题而设计的。FORTRAN 语言的计算部分很像普通的数学式子。例如:

FORTRAN 语句	数学式子
X=3	$x=3$
Z=X+Y	$z=x+y$
T=(A+B)/(C+D)	$T=\frac{a+b}{c+d}$
W=2.0 * SIN (X)	$W=2\sin x$

可以看到,以上两种写法很相似(但不完全相同)。

FORTRAN 编译系统将这种用 FORTRAN 语言编写的程序翻译成机器指令,然后由计算机执行机器指令(目的程序)。由于 FORTRAN 语言与人们通常用的自然语言(用英文表示)以及数学语言比较接近,因此便于学习和推广。在一些科学技术发达的国家,在教科书、杂志、论文和专著中常常列出解决某一问题的 FORTRAN 程序。FORTRAN 语言已经渗透到各个学科中去,国内外高等院校的一些理工科专业都指定 FORTRAN 语言为必修课程。

FORTRAN 语言是创造较早并且第一个真正广泛使用的高级语言,至今已有 40 年了,最初的 FORTRAN 语言是 1954 年提出来的,1956 年开始使用。随后不断发展形成了很多版本,其中最流行的是 1958 年出现的 FORTRAN I 和 1962 年出现的 FORTRAN IV。由于 FORTRAN 语言版本种类多,规定不统一,仍要求标准化。1964 年,美国国家标准化协会(American National Standard Institute, 简称 ANSI)提出了两个标准文本草案,定名为:

- 《基本 FORTRAN》(相当于 FORTRAN I),
- 《FORTRAN》(相当于 FORTRAN IV)。

1966 年又正式公布了两个标准美国文本:

- 《标准 FORTRAN (X3.9-1966)》(大致相当于 FORTRAN IV)。

·《标准基本 FORTRAN (X3.10-1966)》(大致相当于 FORTRAN I)。

由于 FORTRAN 语言在国际上被广泛采用, 1972 年国际标准化组织 (ISO) 公布了完全的 (一级)、中间的 (二级)、基本的 (三级) FORTRAN 语言。其中一级的相当于 FORTRAN IV, 三级的相当于 FORTRAN I, 在两者之间增加了一个“二级”。

之后的 10 多年中, 各计算机厂家对 FORTRAN 语言又作了不少的扩充, 增加了不少新的功能。根据各方面的要求, 美国标准化协会在 1976 年对 ANSI X3.9-1966 FORTRAN 进行了修订, 基本上把各厂家扩充的行之有效的功能都吸收进去了, 此外又增加了不少新的内容, 1978 年 4 月美国国家标准化协会正式公布将它作为美国国家标准, 即 ANSI X3.9-1978 FORTRAN。为了区别于旧的标准, 把它称作“FORTRAN77”, 同时宣布撤消 ANSI X3.10-1966 FORTRAN (即标准基本 FORTRAN)。FORTRAN77 基本上与 FORTRAN66 (指 ANSI X3.9-1966 FORTRAN) 标准是兼容的。也就是说, 用 FORTRAN66 (或一般通用的 FORTRAN) 写的源程序基本上不加修改 (或只作很少修改), 就可以用 FORTRAN77 编译系统对它进行编译并顺利地运行。这是考虑到 FORTRAN 的继承性, 使目前被广泛使用的 FORTRAN 程序和各种程序包的用户仍然能正常使用而不致作废。同时, FORTRAN77 还在许多方面对旧的 FORTRAN 标准有所发展, 例如:

- 1) 允许不同类型数据混合运算, 解除了旧标准中只准同类型数据运算的限制。
- 2) 增加了字符型变量和字符型数组, 允许字符串的运算, 这就使 FORTRAN77 能方便地用于非数值运算领域, 扩大了 FORTRAN 语言的使用领域。
- 3) 增加了“块 IF”语句, 提供了 IF-ELSE-ENDIF 等形式的判断控制语句, 从而使得判断条件后两个分支都处在一个“块 IF”内, 避免了用 GO TO 语句形成分支。这一特点更有利于将 FORTRAN77 用于结构化程序设计。
- 4) 输入/输出语句更加丰富, 如增加了直接存取方法, 自由格式读写, 出错处理等功能, 使输入数据的准备方便, 打印结果灵活多样, 异常情况便于控制。

此外, 还对原 FORTRAN 标准中许多部分作了改进 (如数组下界可以为负或零; 下标表达式可以为任意的整型表达式, DATA 语句中可以用隐式循环, ……等)。FORTRAN77 与 FORTRAN66 标准间也存在一些矛盾, 但它们都不是很重要的, 只要使用时留心即可。

目前 FORTRAN77 在国内外已普遍使用, 至于每一个计算机系统能否运行 FORTRAN77, 取决于该机器上是否已配上 FORTRAN77 编译系统。读者在使用时应先了解所用计算机系统的软件配置情况。

(三) 系统的启动

由于各计算机的硬件配置不同, 所以机器的启动和使用方式也有所不同, 这就要求读者上机前对所用的机型有一个具体的了解。当前微机的配置基本上有这样两种:

1. 微机没有配置硬盘

这种配置的机器现在也比较少, 由于计算机硬件价格的不断下跌, 一般都可以买一硬盘配置上。

机器没有配置硬盘, 所以启动前要先将带有系统的软盘插入到驱动器 A 中, 然后先接通显示器的开关, 再接通主机开关 (如果显示器和主机连接在一起, 只接通主机开关即可), 经

过自检、系统引导，当出现：

A>

或

Current date is Sun 04-11-1993

Enter new date (mm-dd-yy): ✓

表示机器启动正常，当机器出现 A> 后，即可插入带有 FORTRAN 编译系统和编辑软件的软盘进行 FORTRAN 源程序的编辑。源程序编辑完后，直接进行编译、连接、运行即可。

2. 微机配有硬盘

当前大多数单位使用的都是这种机器，这种机器可以直接从硬盘引导启动（硬盘在物理格式化和逻辑格式化时系统已经装置好），不需要插入软盘，开机顺序为：先接通显示器的开关，再接通主机开关（如果显示器和主机连接在一起，只接通主机开关即可），经过自检、系统引导，当出现：

C>

或

选择汉字驻留内存情况后出现 C>

表示机器启动正常，当机器出现 C> 后，运行编辑软件（如：WS 等）进行 FORTRAN 源程序的编辑，源程序编辑完后，再进行编译、连接、运行。

机器使用完后，需要回到 C> 状态下，然后先断开主机，再断开显示器（如果显示器和主机连接在一起，只断开主机开关即可）。

（四） 上机操作的基本要求

- 1) 要熟悉语言的使用环境（软件对硬件的要求）。
- 2) 掌握一些基本的操作系统知识。
- 3) 学习键盘的使用。
- 4) 上机前，应先阅读本指导书的第一、二、三章，对如何启动和使用计算机作一些了解。
- 5) 熟悉和掌握每次上机操作的目的、要求、内容等。
- 6) 根据实验情况，认真如实写出实验报告。

二、 计算机操作与语言环境

(一) DOS 操作系统的基本命令 (DOS 内部命令)

DOS 是 Disk Operating System 的缩写, 直译为磁盘操作系统。在 DOS 下, 程序和数据都是以文件的形式存储在磁盘上, DOS 的主要功能是进行文件管理和设备管理。其中文件管理系统对我们进行 MS-FORTRAN77 操作最为有用, 它负责建立、删除、读写和检索各类文件, 而 I/O 系统则主要负责驱动外围设备, 如显示器、键盘、磁盘、打印机以及绘图仪等。操作系统随着升级, 产生了多种不同的版本号, 表 2-1 说明了 Microsoft 公司自 1981 年 DOS1.0 版本问世以来公布的 DOS 版本。

表 2-1 MS-DOS 的各种版本

版本	日期 (年)	功能
1.0	1981	最基本的操作系统
1.25	1982	支持双面盘
2.0	1983	支持子目录
2.01	1983	支持国际码
2.11	1983	半高盘
2.25	1983	支持扩展字符集
3.0	1984	支持 1.2M 软盘 支持大硬盘
3.1	1984	支持 PC 网络
3.2	1986	支持 3.5 英寸盘
3.30	1987	
3.31	1987	支持大于 32M 大硬盘
4.0	1989	管理扩展内存
5.0	1991	增加 SHELL 等功能

以上为 MS-DOS 版本, PC-DOS 在功能上与 MS-DOS 等同, PC-DOS 为 IBM 版本, MS-DOS 为 Microsoft 版本。

1. 有关 DOS 文件及文件说明

DOS 规定在操作命令中用如下格式对文件进行说明:

[盘符:] (文件名) [. 扩展名]

其中,尖括号中的内容表示用户在命令行中必须从键盘上输入的信息;方括号中的内容表示用户在操作时可任选的信息。DOS 对盘符、文件名和扩展名的规定如下:

(1) 盘符 指文件所在的磁盘驱动器号,PC 机现在一般情况下都配有 1~2 个软盘驱动器,分别为 A 盘和 B 盘,和 1~2 个硬盘驱动器,分别为 C 盘和 D 盘,在 DOS 的命令状态下,用户可根据需要设置某一驱动器为当前工作盘,如果所要操作的文件在当前工作盘上,则操作命令中的盘符可以不写。

(2) 文件名 是识别文件的重要标志。每一个文件有一个文件名,文件名一般是有字母打头的字母和数字串组成,长度不超过 8 个字符。

(3) 扩展名 用来表示文件的类型,所以扩展名又称为类型名。扩展名一般由字母组成,长度不超过 3 个字符。文件名和扩展名之间必须用圆点符号“.”分隔开。下面列举 DOS 中若干常用的扩展名并说明其含义:

扩展名	含义
.COM	可执行的二进制代码文件
.EXE	可执行的浮动代码文件
.BAT	可执行的批处理文件
.FOR	FORTTRAN 源程序文件
.BAK	编辑文件的后备文件
.OBJ	汇编语言或高级语言的目标码文件
.LIB	库文件
.SYS	系统文件
.MAP	目标程序模块全局量列表文件
.LST	源程序列表文件
.\$\$\$	临时文件

2. 常用 DOS 命令

(1) 文件目录显示命令 DIR 该命令用来列出指定盘、指定目录或指定文件的目录。

例如:

```
A>DIR
```

```
A>DIR B: *.COM/W
```

其中第一条命令表示列出当前盘 A 的全部文件目录,第二条命令表示列出 B 盘上扩展名为 .COM 的所有文件目录,并且显示方式为每行 5 个文件目录。

应当注意:在 MS-DOS 的命令中,对于多义文件的处理有些特殊的规定,如:

DIR 或 DIR * 等效于 DIR *.*

DIR FILENAME 等效于 DIR FILENAME.*

DIR .EXE 等效于 DIR *.EXE

DIR . DOS 3.0 以上版本用,用来显示当前子目录的所有文件

DIR ..DOS 3.0 以上版本用,用来显示当前子目录的前一级目录的内容

(2) 文件改名命令 REN (或 RENAME) 其格式可以理解为:

REN <旧文件名> <新文件名>

或 RENAME <旧文件名> <新文件名>

例如：

```
A>REN *.LST *.PRN
```

表示把扩展名为 .LST 的所有文件，全部改为扩展名为 .PRN 的文件。

特别注意：系统文件不能改名。

(3) 删除文件命令 DEL (或 ERASE) 该命令用来删除一个或一组文件。

例如：

```
A>DEL *.DAT
```

```
A>ERASE C:\MONKEY.EXE
```

第一条命令的含义为删除 A 盘上所有扩展名为 .DAT 的文件。第二条命令表示删除 C 盘当前目录下名为 MONKEY.EXE 的文件。

特别注意：删除文件时必须删除已经没有用的文件，否则将有可能破坏系统文件，造成不可挽回的损失。

(4) 文件显示命令 TYPE 该命令用于把 ASCII 文件按原来的格式输出到屏幕上或打印机上。

例如：

```
A>TYPE MYFILE1.FOR
```

```
A>TYPE MYFILE2.FOR>PRN
```

第一条命令是把文件名为 MYFILE1.FOR 的文件显示到计算机的屏幕上，第二条命令表示把 A 盘上文件名为 MYFILE2.FOR 的文件送到打印机输出。

应当注意：在打印机没有准备好的情况下打印文件，将会出现死机。

(5) 文件复制命令 COPY 该命令用来处理文件与文件、文件与设备和设备与设备之间的信息交换。

例如：

```
C>COPY WS.COM A:
```

```
C>COPY TRA.FOR B:\FFT.FOR
```

第一条命令表示把 C 盘上的 WS.COM 文件复制到 A 盘上去，第二条命令表示把 C 盘上文件 TRA.FOR 复制到 B 盘并改文件名为 FFT.FOR。

(6) 建立子目录命令 MD 在指定的磁盘上和指定的目录中建立一个新的子目录。

例如：

```
C>MD\F77
```

```
C>MD\F77\F1
```

```
C>MD ABC
```

第一条命令表示在当前盘 C 盘的根目录中建立名为 F77 的子目录，第二条命令表示在子目录 F77 下再建立二级子目录 F1，第三条命令表示在当前目录中建立名为 ABC 的子目录。

(7) 改变或显示当前目录命令 CD 改变当前目录，包括从当前目录进入某一指定目录或从当前目录返回到上一级目录，也可以直接返回到根目录。

例如：

```
C>CD
```

```
C>CD\F77\F1
```

C>CD. .

C>CD\

第一条命令表示显示当前目录路径，第二条命令表示将当前目录转换为二级子目录 F1，第三条命令表示从当前目录返回到上一级目录（当前目录不能是根目录，否则将提示路径错误），第四条命令表示从当前任一目录返回到根目录。

(8) 删除子目录命令 RD 在指定的磁盘上删除一个子目录。

例如：

C>RD F1↵

C>RD\F77\F1↵

第一条命令表示从当前目录中删除空子目录 F1，第二条命令表示直接从根目录删除二级空子目录 F1。

注意：根目录和当前目录不能被删除，要删除的子目录必须为空目录，RD 命令不能删除一般文件。

(二) 磁盘命令操作方法 (DOS 外部命令)

(1) 软盘片的初始化命令 FORMAT 现在一般机器使用的大都是 $5\frac{1}{4}$ in 软盘记录数据（或文件），新盘在使用前必须初始化（或称格式化）。下面是操作过程：

A>FORMAT B: /S↵

Insert new diskette for drive B:

and strike ENTER when ready↵

Formatting...format complete

System transferred

362495 bytes total disk space

60416 bytes used by system

302080 bytes available on disk

Format another (Y/N?) N↵

A>

注意：应将新盘插入 B 驱动器。命令中的 /S 开关表示在格式化盘片后，随即生成操作系统，如果格式化的盘想当数据盘用，则可将 /S 开关省掉。

(2) 整盘拷贝命令 DISKCOPY 主要用来进行软盘的整盘复制与备份。

例如：

A>DISKCOPY A: B: ↵

Insert source diskette in drive A:

Insert target diskette in drive B:

Strike any key when ready↵

Copying 9 sectors per track, 2 side(s)

Formatting while copying

Copy complete
copy another (Y/N)?N✓

注意：应将源盘插入 A 驱动器，B 驱动器插入一片空盘（可以是未经格式化的新盘或想重新格式化的旧磁盘）。

(3) 软盘整盘比较命令 DISKCOMP 一般用在整盘复制后再进行正确性的比较。

例如：

A>DISKCOMP A: B: ✓
Insert first diskette in drive A;
Insert second diskette in drive B;
Strike any key when ready✓
Comparing 9 sectors per track, 2 side(s)
Diskette compare ok
Compare more diskettes (Y/N)?N✓

(4) 磁盘状态及内存状态检查命令 CHKDSK 该命令用来分析磁盘上的目录和文件分配，并检查磁盘状态及内存状态情况。

CHKDSK 命令可以加参数 [/F] 或 [/V]，任选项 [/F] 是用来确定在目录或文件分配表中的错误并进行修正；任选项 [/V] 是用来显示指定驱动器中磁盘上的所有文件及它们的路径。

例如：

A>CHKDSK B: ✓
362496 bytes total disk space
37888 bytes in 2 hidden files
22528 bytes in 1 user files
302080 bytes available on disk
655360 bytes total memory
618496 bytes free

第一条信息表示盘空间为360K (1K=1024bytes)；第二、三条信息表示盘上已存在的两个隐含文件和一个普通文件的大小；第四条信息表示盘上剩余空间的大小为302080字节；最后两行信息给出了内存总空间和可用空间的大小。

(三) FORTRAN77的操作方法

MS-FORTRAN77 (V3.20版) 编译系统共有两张盘片，它们主要有下列文件组成：

FOR1.EXE	第一行遍摘程序
FOR2.EXE (PAS2.EXE)	第二行遍摘程序
PAS3.EXE	第三行遍摘程序
FORTRAN.LIB	专为 MS-DOS2.0 系统接口的基本库
DOS2FOR.LIB	
MAKELIB.BAT	建库批处理程序

8087. LIB	8087使用的库程序
MATH. LIB	仿真8087用库程序
ALTMATH. LIB	加速库
DECMATH. LIB	十进制数学库
FORTTRAN. MAP	连接列表文件
ALTMATH. MAP	
DECMATH. MAP	
8087. MAP	
MATH. MAP	
LINK. EXE	连接程序 (2.4版)
KINK. V2	连接程序 (DOS2.0版)

MS-FORTRAN77 (V3.20) 的工作盘片, 在双软盘驱动器系统下, 根据配置情况 (如是否配有8087), 可以建立两张盘片, 第一张: 包含 FOR1. EXE, PAS2. EXE, PAS3. EXE; 第二张盘片有 LINK. EXE 和用 LIB 建立的 FORTRAN. LIB 文件。

如果微机中配有硬盘, 可以在硬盘上建立一个子目录如: \FOR, 将上述两张盘片的所有文件都拷贝到硬盘\FOR 子目录下, 这样编译连接程序时, 可以减少换盘时间, 加速编译速度。

在用双软盘驱动器进行编译连接时, 不仅需要更换盘片, 而且需要多次的键入各步骤的相应命令。为了减少这些步骤, 加快编译速度, 用户可以建立一个批处理命令文件。

例如批处理的文件名为 FOR77. BAT

```

echo off
rem This batch procedure is used to Compile, Link and Run a FORTRAN
rem PROGRAM
rem It can use 3 parameters (Source file, L, R)
cls
echo Insert the FOR1, FOR2 diskette into drive A:
echo Insert the Source file diskette into drive B:
PAUSE
B:
echo Running in FOR1
A: FOR1 %1;
echo Running in FOR2
A: FOR2
if %2. ==. goto f
cls
echo Remove the FOR1, FOR2 diskette from drive A:
echo Insert the FORTRAN. LIB, LINK diskette in drive A:
PAUSE
if %2==L a: link %1;
if %2==1 a: link %1;

```

```
if %3. ==. goto f
if %3==R %1
if %3==r %1
: f
echo on
```