

HOPE

TURBO BASIC 操作手册

北京希望电脑公司



Turbo Basic

操作手册

北京希望电脑公司

一九九一年十月

目 录

第一章 Turbo Basic 简介

- 1.1 浏览 Turbo Basic(1)
- 1.2 Turbo Basic 的发行盘.....(2)

第二章 Turbo Basic 的基本操作

- 2.1 制作 Turbo Basic 的备份盘.....(5)
- 2.2 安装 Turbo Basic(5)
- 2.3 设置操作环境.....(6)
- 2.4 启动 Turbo Basic(7)
- 2.5 Turbo Basic 主菜单命令(9)
 - 2.5.1 文件命令 (File Command)(9)
 - 2.5.2 编辑命令(Edit Command)(12)
 - 2.5.3 运行命令(Run Command)(12)
 - 2.5.4 编译命令(Compile Command)(13)
 - 2.5.5 选择项命令 (Options Command)(13)
 - 2.5.6 设置命令 (Setup Command)(17)
 - 2.5.7 窗口命令 (Window Command).....(19)
 - 2.5.8 调试命令 (Debug Command)(20)
- 2.6 编辑器操作命令.....(21)
 - 2.6.1 编辑器的基本操作.....(21)
 - 2.6.2 块操作.....(24)
 - 2.6.3 搜索和替代操作.....(25)
- 2.7 操作实例.....(26)
 - 2.7.1 编译前的准备.....(27)
 - 2.7.2 编译源程序.....(27)
 - 2.7.3 运行程序.....(28)
 - 2.7.4 程序运行出错.....(28)

2.7.5 将源程序存盘.....	(29)
2.7.6 可执行程序存盘.....	(30)
2.7.7 在DOS下直接运行执行文件.....	(31)
2.7.8 程序的跟踪.....	(31)
2.7.9 小结.....	(31)

第三章 Turbo Basic 编辑器

3.1 基本的移动命令.....	(36)
3.2 扩充的移动命令.....	(37)
3.3 插入和删除命令.....	(38)
3.4 块命令.....	(39)
3.5 混合编辑命令.....	(41)
3.6 本编辑器与Wordstar的比较.....	(45)

第四章 Turbo Basic 语言讨论

4.1 程序结构.....	(47)
4.2 Turbo Basic 字符集.....	(49)
4.2.1 保留词.....	(50)
4.3 Turbo Basic 中的数.....	(52)
4.3.1 整数.....	(53)
4.3.2 长整数.....	(53)
4.3.3 单精度浮点数.....	(53)
4.3.4 双精度浮点数.....	(54)
4.3.5 运算与8087协处理器.....	(54)
4.4 常量.....	(55)
4.4.1 字符串常量.....	(55)
4.4.2 数值常量.....	(55)
4.4.3 其它进制中整数常量的表示.....	(56)
4.4.4 有名常量.....	(56)
4.5 变量.....	(57)
4.6 数组.....	(58)
4.6.1 下标.....	(58)

(88) 4.6.2 字符串数组·····	(60)
(88) 4.6.3 多维数组·····	(60)
(18) 4.6.4 数组越界的检查·····	(61)
(88) 4.6.5 数组的内存需求量·····	(61)
(18) 4.6.6 动态分配·····	(62)
(88) 4.6.7 说明静态数组和动态数组·····	(63)
(14) 4.7 表达式·····	(63)
(001) 4.7.1 运算符·····	(65)
(001) 4.7.1.1 算术运算符·····	(65)
(201) 4.7.1.2 关系运算符·····	(66)
(101) 4.7.1.3 逻辑运算符·····	(66)
(801) 4.7.1.4 字符串和关系运算符·····	(69)
(84) 4.8 子程序、函数和过程·····	(70)
4.8.1 子程序·····	(70)
(001) 4.8.2 函数·····	(71)
(701) 4.8.2.1 形参与实参·····	(74)
(801) 4.8.2.2 函数类型·····	(74)
(888) 4.8.3 过程·····	(75)
(888) 4.8.3.1 传送数组给过程·····	(75)
(848) 4.8.4 过程函数定义和程序流程·····	(76)
(188) 4.8.4.1 参数检查·····	(77)
(888) 4.8.5 函数和过程的进一步探讨·····	(77)
(878) 4.8.5.1 参数的传值和传地址·····	(77)
(888) 4.8.5.2 局部变量·····	(80)
(188) 4.8.5.3 共享属性·····	(82)
4.8.5.4 静态变量·····	(83)
4.8.5.5 递归·····	(84)
4.9 文件·····	(86)
4.9.1 目录和路径名·····	(87)
4.9.2 文件存贮技术·····	(89)

4.9.2.1	数据库管理的基本方法	(89)
4.9.2.2	顺序文件	(89)
4.9.2.3	字段分隔顺序文件	(91)
4.9.2.4	非分隔顺序文件	(93)
4.9.2.5	随机文件	(94)
4.9.2.6	二进制文件	(98)
4.9.2.7	输入输出没有	(99)
4.10	图形	(100)
4.10.1	正文方式	(100)
4.10.2	图形方式	(102)
4.10.3	最后被引用的点(LPR)	(102)
4.10.4	绝对与相对坐标	(103)
4.10.5	重新定义屏幕坐标	(103)

第五章 Turbo Basic 参考手册

5.1	命令词典	(106)
5.2	印刷符规定	(107)
5.3	命令描述	(108)

附录 A	与数值有关的注意事项	(333)
------	------------	-------

附录 B	事件俘获	(339)
------	------	-------

附录 C	汇编语言接口	(343)
------	--------	-------

附录 D	Turbo Basic 与解释 Basic 的比较	(354)
------	---------------------------	-------

附录 E	出错信息	(362)
------	------	-------

附录 F	参考资料	(378)
------	------	-------

附录 G	函数与过程的摘要	(382)
------	----------	-------

附录 H	Turbo Basic 的环境设置	(391)
------	-------------------	-------

第一章 TURBO BASIC 简介

1.1 浏览 Turbo Basic

当你启动 Turbo Basic 时将得到一个崭新的丰富的画面，即进入到 Turbo Basic 的主菜单画面。四只独立的窗口：编辑，信息，运行，调试将出现在你的面前。Turbo Basic 是一种多窗口软件，它将整个显示屏幕划分为四个窗口和一个主操作菜单，进一步的操作采用另辟小窗口的方法进行，每个窗口都附着操作说明和提示，使操作者一下子就明白到，接下去如何去操作，这种十分紧密的用户界面，在同类软件产品中是不多见的。

Turbo Basic 用四个窗口，集编辑，编译，运行，调试与操作环境的设置于一体。对程序的输入(编辑)，编译，运行，调试四个不同的阶段，在 Turbo Basic 中可一气呵成。Turbo Basic 的编辑器有类似字处理软件 Wordstar 的功能，操作命令也几乎完全一致，这样强大的字处理功能，使源程序的输入或修改感到十分方便。

Turbo Basic 是一种编译型 Basic 语言。而在功能上它与 IBM 高级解释型 Basic(即 BASICA 的 3.00 版本或 Microsoft 公司的 GW.BASIC) 相兼容。众所周知，实现高级语言有编译和解释两种不同的方法。一般说来，采用编译的方法，对程序的运行速度将得到明显的提高。有数据表明，一个经编译后的程序的运行速度较解释型语言可提高 100 倍之多。

Turbo Basic 支持 8087 浮点协处理器和 EGA(增强型彩色图形适配器)。考虑到专业化程序设计的特点，增加了有关模块结构程序设计语句，除此之外，还有许多扩充功能。

作为 Turbo Basic 的另一个重要的特点是对于 Basic 语句不需要有行号。我们都知道，一般的解释型 Basic 语句都必须有行号，

行号在执行GOTO, GOSUB等语句时可作为转移的目的语句的地址。另外, 行号在编辑过程中也是一个核心部分, 是语句先后排列的依据。而在Turbo Basic中 尽管也支持行号, 但行号原有的意义已失去, 在 Turbo Basic中允许使用标号, 标号比行号具有更广泛的意义。在 Turbo Basic中可以使用标号来替代行号, 标号可以由任意的字母数字串组成。这样, 对Basic源程序的可读性将得到增强。

以上只是Turbo Basic最显著的特点, 有关Turbo Basic与解释型Basic的差异请参阅附录D“Turbo Basic与解释Basic的比较”。

1.2 Turbo Basic的发行盘

Turbo Basic的发行盘有两张。第一张盘片上有下列的文件, 说明如下:

- | | |
|------------|---|
| TB.EXE | Turbo Basic的执行程序。它集编辑器, 编译器, 运行程序库于一体的程序设计环境。当您键入TB并按Enter键后, Turbo Basic便启动运行。 |
| README.COM | 启动该程序可以阅读有关 Turbo Basic的帮助文件。 |
| TBHELP.TBH | Turbo Basic的帮助文件。 |
| TBINST.COM | Turbo Basic的安装程序。 |
| HANOI.BAS | Turbo Basic的一个例子。 |

第二张盘片上有下列文件, 说明如下:

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| REGNAMES.INC | 描述CALL INTERRUPT语句所使用的寄存器所命令的常数。 |
| ACKERMAN.BAS | 有关阿克曼算法的表演程序实例。 |
| BALL.BAS | 有关图象程序的实例。 |
| HANOI.BAS | 就是第一张盘片上的例子 |

HILBD.BAS	有关8087算术运算精度的表演程序实例。
MUSIC.BAS	音乐程序的实例。
QUIKSORT.BAS	实现快速分类程序的实例。
RECQUICK.BAS	使用递归算法实现快速分类的程序实例。
SIEVE.BAS	实现筛选算法的程序实例。
WHEREIS.BAS	WHEREIS程序的主文件。
WHEREIS.INC	WHEREIS程序所包含的文件。
GETDIR.ASM	Turbo Basic的汇编程序：取当前的目录。
GETDRIVE.ASM	Turbo Basic的汇编程序：取当前的磁盘驱动器。
GETDTA.ASM	Turbo Basic的汇编程序：取当前的DTA。
SETDTA.ASM	Turbo Basic的汇编程序：设置新的DTA。
GETDIR.BIN	WHEREIS.BAS使用的GETDIR.ASM的汇编好的程序。
GETDRIVE.BIN	WHEREIS.BAS使用的GETDRIVE.ASM汇编好的程序。
GETDTA.BIN	WHEREIS.BAS使用的GETDTA.ASM汇编好的程序。
MC.BAS	Microcale程序实例的主文件。
MC0.INC	Microcale所包含的文件。
MC1.INC	Microcale所包含的文件。
MC2.INC	Microcale所包含的文件。
MC3.INC	Microcale所包含的文件。
MC3.INC	Microcale所包含的文件。
MC4.INC	Microcale所包含的文件。
MC5.INC	Microcale所包含的文件。
MC6.INC	Microcale所包含的文件。
MC7.INC	Microcale所包含的文件。
MC8.INC	Microcale所包含的文件。
MC.HLP	Microcale的帮助文件。

MCDEMO

对于Microcale的表演工作图表。

由以上文件可见，对于 Turbo Basic 的应用只需要第一张盘片即可。而第二张盘片是一些有关 Turbo Basic 应用的实例。它们也许对学习编程有帮助，因为其中演示了 Turbo Basic 与众不同的方面。

Microcale的帮助文件。	MC_HELP
Microcale包含的文件。	MC8_INC
Microcale包含的文件。	MC7_INC
Microcale包含的文件。	MC6_INC
Microcale包含的文件。	MC5_INC
Microcale包含的文件。	MC4_INC
Microcale包含的文件。	MC3_INC
Microcale包含的文件。	MC2_INC
Microcale包含的文件。	MC1_INC
Microcale包含的文件。	MC0_INC
Microcale程序实例的文件。	MC_BAS
编译好的程序。	GETDTA.BIN
WHEREIS .BAS 使用前的GETDTA .ASM 汇编好的程序。	
WHEREIS .BAS 使用的GETDRIVE .ASM 汇编好的程序。	
WHEREIS .BAS 使用的GETDIR .ASM 汇编好的程序。	
WHEREIS .BAS 使用的GETDTA .ASM 汇编好的程序。	
SETDTA .ASM	
GETDTA .ASM	
Turbo Basic 的汇编程序，设置源的 DTA。	
Turbo Basic 的汇编程序，取当前 DTA。	
Turbo Basic 的汇编程序，取当前或目录表。	
Turbo Basic 的汇编程序，取当前或目录表。	
Turbo Basic 的汇编程序，取当前或目录表。	
Turbo Basic 的汇编程序，取当前或目录表。	
Turbo Basic 的汇编程序，取当前或目录表。	

第二章 Turbo Basic 的基本操作

本章从 Turbo Basic 的一些基本操作入手, 说明安装, 设置操作环境, 使用操作主菜单, 建立、运行和编辑 Basic 程序的基本知识。

2.1 制作 Turbo Basic 的备份盘

在你使用 Turbo Basic 之前, 最好能制作一个备份, 使用复制的盘片, 将原始盘保存起来, 以备不时之需。

制作备份盘的方法可以使用文件拷贝命令或磁盘拷贝命令, 具体操作命令如下:

```
C> Copy A : * . * B :
```

或

```
C> DISKCOPY A : B :
```

在上述命令中驱动器A, 用作原始盘, 驱动器B用作目的盘, 在操作时要小心。当在拷贝的过程中, 没有出现异常情况, 一般可认为复制已经成功。

2.2 安装 Turbo Basic

安装 Turbo Basic, 对于只有软盘驱动器的系统, 把 TB·EXE 文件拷贝到启动盘, 再拷贝尽可能多的 DOS 实用程序 (例如: CHKDSK, FORMAT 等)。可使用驱动器B存放你所建立的源程序和可执行文件。

对于配置有硬盘的系统, 可在硬盘上建立一个新的子目录 \TB, 再将发行盘中的所有文件拷贝到 \TB 子目录中。若磁盘空间紧张, 或对其它的文件不感兴趣, 也可以只拷贝 TB·EXE 文

件。然后进入该子目录，您就可以开始工作了。上述的操作过程为：

```
C> MD\TB
C> CD\TB
C> COPY A: *.*
C> TP
```

2.3 设置操作环境

如果您有较特殊的硬件需求，或者希望建立一个动态环境，可以通过设置环境变量来满足要求。环境变量可以复盖编译器和用户程序中的选择项，可以使用DOS的SET命令来确定。

环境变量可以对执行程序整个环境起作用。因此，一旦设置了这些变量之后，除非重新设置或关闭机器，否则一直保持有效。如果您今后一直想保持这些环境变量的设置不变，建议将有关的SET命令写入自动执行文件 AUTOEXEC.BAT 之中，这样每当开机时就作好了相应的操作。

Turbo Basic 的环境变量允许您复盖编译程序中的选择项 和为 8087 支撑以及彩色图形适配器(CGA)的“雪花”测试而设置的选择。

你可以使用如下的命令设置8087协处理器：

```
SET 87 = Yes
```

这里的Yes 表明你的计算机系统有 8087，并不管您是否使用它。内定值也是Yes。

你也可按如下方式设置CGA的“雪花”测试：

```
SET CGASNOWCHK = NO
```

这里NO 表示不做“雪花”测试，Yes 表示做。内定值是Yes。

当你启动编译程序执行时，或其产生的 .EXE 执行文件开始运行时，系统就会在环境变量空间中搜索这些变量。

尽管不一定要设置这些变量，但在您需要使用它们的时候，

它们仍然存在。因为在您选择了一个没有设置变量值的时候，当前目录下会出现一个存入隐含变量值的临时文件。

以上是对Turbo Basic操作环境的设置，而对于Turbo Basic的内部操作环境可以通过TBINST.COM程序来实现。

TBINST.COM程序具有下列四个功能：

- 设置“帮助文件”和环境配置文件的路径
- 设置键盘以适应用户的习惯
- 修改缺省的编辑方式
- 设置缺省的屏幕方式

有关这里详细的说明可参阅附录 H。

2.4 启动Turbo Basic

当工作盘上有了本系统的拷贝之后，首先进入合适的目录（或盘）、键入TB，按Enter键：

```
C> TB
```

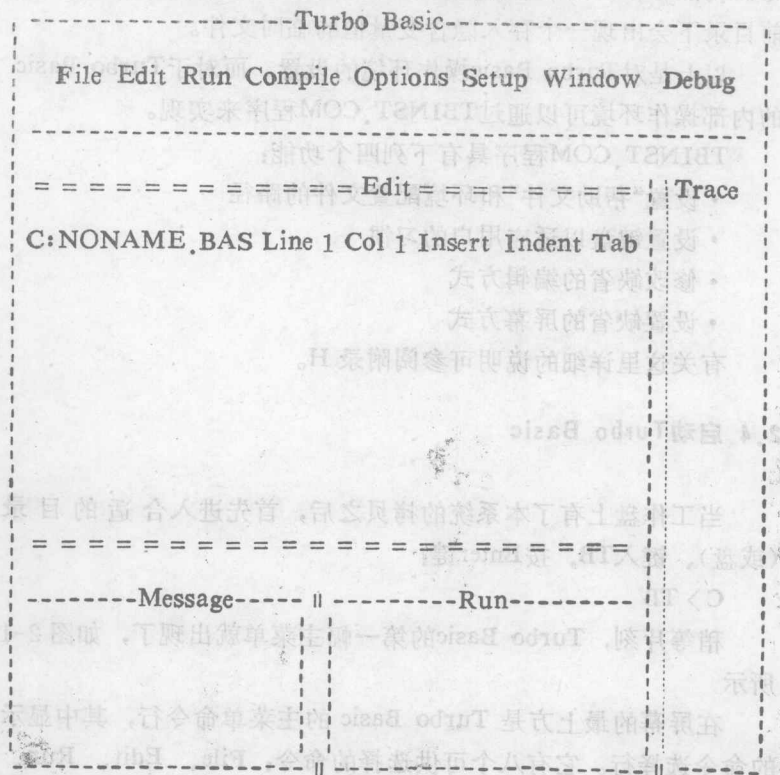
稍等片刻，Turbo Basic的第一幅主菜单就出现了，如图 2-1 所示

在屏幕的最上方是 Turbo Basic 的主菜单命令行，其中显示的命令选择行。它有八个可供选择的命令：File、Edit、Run、Compile、Options、Setup、Window、Debug。下面有四个窗口，Edit、Message、Trace 和 Run。选择菜单的命令有两种方法：按下命令的大写首字母（例如，E 即选 Edit）；或用左、右箭头键移动光标到合适的位置，然后按Enter键。

在屏幕的最下面是操作说明项，它会根据你所处于菜单系统中的位置及时调整。当你遇到困难时，请首先参考这一行，可能它正好是你所需要的操作说明。若要其它的附加帮助，请随时按F1键。

对于上述的操作命令，大部分都具有一系列的选择项的下推菜单，或称为子菜单。对子菜单的操作类似于上述过程中的两种

图 2-1 Turbo Basic主菜单



F1-Help F5-Zoom F6-Next F7-Goto Alt-X-Exit
 SCROLL-Size/move

方法，也可用左、右箭头的移动来选择命令。按 Enter 键即进入相应的子菜单。当需要回到主菜单时，即按 ESC 键。无论你处于哪一级子菜单中，只需按数次 ESC 键，一定能回到主菜单。

在 Turbo Basic 中拥有一些“热键”(hotkey)，无论你处于什么菜单均可使用。例如，在任何的情况下，按 F1，总能获得有关的帮助信息。为了方便使用，将所有的热键列表于表 2-1 中。

表 2-1 Turbo Basic 的热键

键	功 能
F1	提供帮助信息
F2	文件存盘
F3	建立新文件
F5	放大运行或编辑窗口
F6	切换工作窗口
F7	从菜单系统返回工作窗口
Scroll Lock	工作窗口的移动和改变大小
ESC	返回主菜单
Alt C	编译当前装入的程序
Alt E	编辑当前装入的程序
Alt X	退出Turbo Basic 返回到 DOS
Alt F	进入到File 菜单
Alt O	进入到Option菜单
Alt D	进入到Debug 菜单

想要退出 Turbo Basic 系统，请按 Alt X 键。

2.5 Turbo Basic 主菜单命令

2.5.1 文件命令(File Command)

File 命令提供九个选择项：Load, New, Save, Write to, Main file, Directory, Change dir, OS Shell, Quit。在选择项

操作中都有操作提示和操作说明，只要按有关的说明操作，即能达到如期的效果。下面分述各种选择项操作。

Load (装入)

Load让你选择一工作文件，随后可装该文件进行编辑，编译，执行或存入磁盘，进入Load子菜单后，系统请求输入文件名。输入的方法有两种：

1. 任何合法的文件名。如果省略了文件类型(即扩展名)，则自动补上.BAS。欲输入无扩展名的文件名，要在文件名后加一个点。

2. 从目录中选取一个文件名。当系统要求输入文件名时，按Enter键或输入一个含有*的文件名格式再按Enter键，则系统提供一个目录。若不给出文件名格式，则列出全部文件，然后通过方向键，Home，End，P_gU_p和P_gD_n等键将光标移到要装入的文件名上。按Enter键即可选择该文件。若按ESC键，光标返回到它的上级菜单，Load选择项。

如果你自己选用扩展名，请避免使用DOS专用扩展名，如：.EXE，.COM，.BAT等。另外，不要使用.BAK，因为编辑器在产生文件付本时使用此扩展名。

请注意：不管是否使用扩展名，不要使用相同的文件名。例如，考察两个文件MYPROG.V1和MYPROG.V2。在MYPROG.V1编辑和存盘后，Turbo Basic把原来的MYPROG.V1改名为MYPROG.BAK。假如你再编辑MYPROG.V2，则原来的MYPROG.V2也变成MYPROG.BAK，于是第一个文件的付本丢失了。

在输入工作文件名后，Turbo Basic搜索当前磁盘中的当前目录，如果找不到该文件，就建立一个新文件。

New(新文件)

本选择项把在编辑器内的正文清除，并将文件名定为缺省的文件名NONAME.BAS。

Save(存盘)

将当前工作文件存入磁盘。若盘上已有该文件，则将老文件加上 .BAK 扩展名。如果工作文件是 NONAME.BAS，而且你想存盘，则在存盘之前最好先修改文件名，倘若你不加思索地按下 Enter，则该文件作为 NONAME.BAS 存盘。

Write to(写入到)

编辑完成后，用 Write to 选择项将当前编辑文件用新的文件名存入磁盘。系统会提示你输入新文件名。

Main file(主文件)

当编制大程序时，你可以将源程序分成适当长度的几段程序。如果程序超出了编辑器的容量，则别无它法了。大型程序的若干小模块可作为独立的 Include 文件编辑和存盘，编译时再将它们合成一个整体。

采用适当的 \$INCLUDE 元语句，Main file 选择项可用来编辑多块源程序。

定义为主文件(main file)的模块应该含有 \$INCLUDE 指示项。总之，无论哪个模块，即使是主文件，都必须先装入再编辑。

Turbo Basic 在接收 Compiler 命令后，检查当前工作文件是否为主文件，如果是主文件(或没有设置主文件)，则编译该工作文件。如果不是主文件，系统先要求把工作文件存盘(假设已经修改过)，然后将主文件装入内存。如果编译时出错，则出错文件自动装入以便重新对它编辑，改正错误后再次编译，系统提示你改正的文件存盘，然后重新装入主文件。

Diractory (目录)

键入 D 可以列出目录，查找子目录和改变目录屏蔽码

Change dir (改变目录)

Change dir 用来选择另一目录。按 C 后，系统提示你给出一个目录路径，于是该目录成为当前目录。路径名必须是合法的。有关系统所使用的其它目录的叙述，请参见 Setup 命令。