

目 录

第一章 AutoCAD 12.0 的安装、配置和故障检测	1
1.1 在 DOS 环境中使用 AutoCAD 的设置	1
1.2 建立和编辑环境文件	4
1.3 优选的硬件配置	7
1.4 安装概述	7
1.5 安装 AutoCAD 12.0	10
1.6 第三类设备驱动程序的安装	11
1.7 AutoCAD 的硬件锁 (并行端口接口)	11
1.8 AutoCAD 12.0 的配置	14
1.9 用户配置的测试	17
1.10 图形输入板菜单的配置	18
1.11 配置菜单	21
1.12 使用启动批处理文件	37
1.13 在 Microsoft Windows 内使用 AutoCAD 12.0	40
1.14 使用 AutoCAD 12.0 时所遇到的问题解答	41
第二章 AutoCAD 12.0 快速入门	48
2.1 使用图形编辑器	48
2.2 在 AutoCAD 中输入点和坐标	53
2.3 与 AutoCAD 通讯	57
2.4 改正错误	59
2.5 从 AutoCAD 获得帮助	61
2.6 文件菜单的使用	63
2.7 比较 AutoCAD 的菜单	68
2.8 使用相对菜单的键盘命令	74
2.9 对话框的使用	75
2.10 结束你的工作	79
第三章 ADS 概述	80
3.1 使用 ADS 的基本要求	80
3.2 标准外部应用程序的编程接口	81
3.3 在 AutoLISP 中调用 ADS 应用程序	82
3.4 在 AutoCAD 初始化时装入应用程序	83
3.5 ADS 文件及其内容	84
3.6 ADS 库函数的一般特性	85
3.7 编译和连接 ADS 应用程序	87

3.8 使用 C++.....	87
第四章 ADS 库的使用	88
4.1 准备工作	88
4.2 头文件和库文件	88
4.3 ADS 应用程序的结构	88
4.4 ADS 中定义的变量、类型和值	102
4.5 表和其它动态分配的数据	115
第五章 通用实用函数	123
5.1 AutoCAD 查询和命令	123
5.2 几何实用程序	130
5.3 读取用户输入	134
5.4 给 AutoLISP 函数的返回值	140
5.5 转换	141
5.6 处理字符类型	144
5.7 坐标系变换	144
5.8 显示控制	147
5.9 数字化仪校准	149
5.10 通配符的匹配	151
第六章 选择集、实体和符号表函数	152
6.1 选择集和实体名	152
6.2 处理选择集	152
6.3 实体名和数据函数	164
6.4 符号表的访问	187
第七章 ADS 库函数参考	189
7.1 概述	189
7.2 ADS 库函数一览表	205
7.3 外部定义的 AutoCAD 函数	269
7.4 交互式 AutoCAD 命令的编程接口	274
第八章 编程技巧	278
8.1 样例程序所用的技巧	278
8.2 避免错误	301
第九章 使用 ADS 设计可编程对话框	304
9.1 对话框用法概述	305
9.2 对话框组成部分——片型框和片型框原型	307
9.3 片型框属性	322
9.4 对话控制语言 (DCL)	334
9.5 对话框设计	350
9.6 用 AutoLISP 和 ADS 来管理对话框	361
第十章 在 ADS 中使用 AutoCAD ASE 接口	392

10.1 在使用 ASE 时 AutoLISP 和 ADS 比较	392
10.2 ASI ADS 应用程序实例	403
附录 A AutoLISP 函数参考	423
附录 B ADS 和 AutoLISP 函数比较	499
附录 C AutoCAD 命令参考	506
附录 D AutoCAD 12.0 系统变量表	533
附录 E DXF 组码	554
E.1 按数字排序的组码	554
E.2 实体的组码	556
附录 F AutoLISP 12.0 错误代码	566
附录 G AutoLISP 12.0 错误信息	570
G.1 用户程序错误	570
G.2 内部错误	575
附录 H 图形交换和文件格式的说明	577
H.1 ASCII 图形交换 (DXF) 文件	577
H.2 二进制图形交换文件	613
H.3 二进制图形交换文件 (DXB)	614
H.4 初始图形交换规范 (IGES) 文件	617
附录 I AutoCAD12.0 ADS 错误代码	652
附录 J ASCII 码	656

第一章 AutoCAD 12.0 的安装、配置和故障检测

本章主要解决用户在安装和配置 AutoCAD 时所遇到的一些经常性问题，而且这些内容也有助于对 AutoCAD 其它书籍的理解。

由于每次投放市场的 AutoCAD 都变得更加复杂，且功能更加完善，因此，本书中的内容并不能覆盖所有的不同操作环境、硬件配置和其它影响特定系统建立的因素。

为了能够完全运行 AutoCAD，用户就必须建立起完善的系统环境，使 AutoCAD 的各项功能都能得到充分的发挥。例如，在 UNIX 操作系统环境下，系统管理员最主要的职责是既要建立和维护操作环境，又要建立 AutoCAD 的应用程序。而在 DOS 环境下，上述的职责通常由用户自己承担，也就是说，用户既要建立和维护 DOS 操作环境，又要建立 AutoCAD 的应用程序系统。

1.1 在 DOS 环境中使用 AutoCAD 的设置

当 DOS 系统启动时，计算机系统将进行自检和内存检测，然后再查找两个系统文件，在 MS-DOS 操作系统中，这两个系统文件是 IO.SYS 和 MSDOS.SYS，而且，这两个是隐含文件，在目录列表中不出现这两个文件名。但用户也可以用一些软件工具，例如 ptools 或者 pcshell 等文件管理软件，找到并显示这两个文件。文件 IO.SYS 用于控制操作系统上层软件与计算机硬件之间的接口，而文件 MSDOS.SYS 则是 MS-DOS 的内核，它主要用于控制文件的输入/输出、内存的分配和一般的操作系统服务。

当计算机系统的自检完成后，计算机将装载命令外壳 COMMAND.COM。文件 COMMAND.COM 中将提供 DOS 的内部部分，这些内部的命令和函数将装入并驻留内存，而 DOS 的其它部分（外部部分）将作为可执行文件驻留在磁盘上。这个外壳 COMMAND.COM 文件是用户与 DOS 操作系统内核之间的接口，用户通过 COMMAND.COM 中所提供的内部命令或磁盘中驻存的外部命令，就可以与 DOS 内核进行对话，并要求 DOS 给它提供服务。

再其次，操作系统将查找两个附加文件 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT。用户可以对这两个文件进行编辑，让它们的内容符合系统的设置，而且这两个文件一般都是由系统的建立者创建的，并且是在安装应用程序的过程中，由应用软件建立和修改的。因为 AutoCAD 依赖于操作系统的环境，所以用户必须了解这两个文件中配置的含义。

文件 CONFIG.SYS 首先包含有定义系统硬件配置的语句，它通常包括装载设备驱动程序，设置同时打开的文件数及分配的磁盘缓冲区（临时存储区）数等命令。在系统中可以有也可以没有 CONFIG.SYS 文件。在某些系统中，需要在 CONFIG.SYS 文件中对内存、硬盘或其它存储设备配置设备驱动程序，但是某些设置，比如缓冲区大小或文件数等，对 DOS 的成功引导不是必须的，但 AutoCAD 需要它们，所以，DOS5.0

在安装时就自动建立一个 CONFIG.SYS 文件。

一旦 CONFIG.SYS 执行完后，DOS 将自动去搜寻另一个文件 AUTOEXEC.BAT。如果说文件 CONFIG.SYS 主要是控制系统的硬件配置的话，那么，文件 AUTOEXEC.BAT 则控制着软件环境。在文件 AUTOEXEC.BAT 中最多的语句是带有 COM 或 EXE 文件扩展名的设备驱动程序的装入命令、设置环境变量命令和执行启动的命令。AUTOEXEC.BAT 文件对于系统的引导不是必须的，但作为与 CONFIG.SYS 文件的匹配，大多数的系统中都有 AUTOEXEC.BAT 文件。

1.1.1 了解 CONFIG.SYS 文件

文件 CONFIG.SYS 是 DOS 操作系统每次引导时将自动执行的文件。CONFIG.SYS 文件必须驻存在引导盘的根目录中，在大多数的 DOS 系统中是在硬盘 C 中。下面的几行语句是一个最小的典型的 CONFIG.SYS 文件，而且是 AutoCAD 所必需的配置：

```
FILES=40
```

```
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM\P\E: 256
```

其中 FILES 行定义了系统中能同时打开的文件数最多可以到 40 个，也就是说最多可以有 40 个文件同时被使用。如果 FILES 的设置太小，运行 AutoCAD 时可能会产生“Too many open files”（打开文件太多）的出错信息，而这时，用户任何再想打开更多文件的企图都是徒劳的。而 FILES 值的增加则需要相对地减少内存的总量，这主要是每打开一个文件都要占用一定的缓冲区，因此，最好将 FILES 设置最小值 40。

CONFIG.SYS 文件中的 SHELL 行，则允许用户改变 COMMAND.COM 中的一些功能，DOS 需要一定量的 RAM 空间来存放环境变量的配置和其它的全局信息，而 AutoCAD 同样也需要这些信息，也使用这些环境变量，例如，AutoCAD 的安装中就需要至少 256 字节的环境空间。CONFIG.SYS 文件中的 SHELL 行，可以改变分配给 DOS 环境变量的内存总量。在上面的例子中，对于 DOS3.3 或更高版本的操作系统而言，将分配 256 个字节作为环境变量的存储空间。256 字节的设置是一个较好的初始尺寸，而且也是比较实际的设置。对于 512 字节的设置，参数选用 512；这个环境变量空间的最大尺寸是 32 768 字节。

如果在运行中，出现了“out of enviroment space”（DOS 环境空间溢出）的 DOS 出错信息之后，请在 CONFIG.SYS 文件中修改或者添加 SHELL 行，以便增加用于环境变量空间的 RAM 量。当系统引导时，执行文件 AUTOEXEC.BAT 或者在批处理文件中启动 AutoCAD 时，“out of enviroment space”这条出错信息将很难捕捉，这主要是由于屏幕的快速滚动。如果引导盘不是 C，记住一定要用引导盘号来取代文件中的 C:。SHELL 行中的开关 /P 可以使 COMMAND.COM 永久驻留内存，或者在引导之后，系统将不再反应。

在 CONFIG.SYS 文件中还可以适当地包含其它的一些行，特别是有关的设备驱动程序装载行。例如，为了进行内存配置和初始化鼠标器，在 CONFIG.SYS 文件中就可以有如下的两行：

```
DEVICE=C:\BOOT\EMM.SYS
```

DEVICE=C: \MOUSE\MOUSE.SYS

1.1.2 了解 AUTOEXEC.BAT

文件 AUTOEXEC.BAT 是一个驻留在引导盘根目录下的标准批处理文件（一般是在 C 盘）。在系统启动过程中，DOS 将自动搜寻名为 AUTOEXEC.BAT 的文件，如果找到了这个文件，DOS 将执行文件中所包含的语句。

文件 AUTOEXEC.BAT 中总是安装系统中需要的设备驱动程序的内存驻留程序 (TSR)，例如鼠标器、数字化仪、ADI 等的带有 COM 或者 EXE 扩展文件名的驱动程序，以及 DOSKEY 之类的实用程序。AUTOEXEC.BAT 中也设置有注释和提示行，设置全局环境变量和执行其它的标准启动功能。

一个最少的典型 AUTOEXEC.BAT 文件包含有如下的几行内容：

```
PROMPT=$P$G
```

```
PATH C: \; C: \DOS
```

其中用 PROMPT 前导的行将导致 DOS 在系统提示中显示当前的目录。

而 PATH 行中定义了至少包括系统的根目录 (C: \) 和 DOS 目录 (C: \DOS) 的路径，这将是以后文件查找中默认的存取路径。而系统的文件存取路径中可以包括其它的目录和子目录。如果用户在执行 AutoCAD 时是显式地从程序目录中键入命令，则在 PATH 命令中不需要加进 AutoCAD 所在的目录。

作为对 AUTOEXEC.BAT 文件中 PATH 和 PROMPT 语句的补充，可以在文件中加入装载 ADI 驱动程序以及其它设备驱动程序和设置环境变量的命令。

1.1.3 使用多重 DOS 配置文件

一些程序不适于在为 AutoCAD 建立的系统上进行工作，同样，AutoCAD 也不一定适应为其它程序建立的工作环境，因此，必须解决 AutoCAD 与其它一些应用程序之间的环境矛盾问题。其中一个较为简便的方法是建立多重 DOS 配置文件，并且设置转换开关。用户可以给 AutoCAD 建立一组配置文件（例如文件名为 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT），同时，也建立另一组具有不同文件名的可替换的配置文件。例如，在系统中建立了一组在运行 AutoCAD 时使用的系统配置文件 ACADCFG.SYS 和 ACADAUTO.BAT，然后再建立一组替换的名为 ALTCFG.SYS 和 ALTAUTO.BAT 的配置文件，每个文件中都包含有适当的命令和设置。

第二步是建立两个将正确的配置文件拷贝成 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 的批文件，然后再引导系统，建立新的系统配置。用户可以用其中的一个批处理文件拷贝成 AutoCAD 的配置文件，而另一个批处理文件则用于替换配置文件。下面的两个批处理文件 GOALT.BAT 和 GOACAD.BAT 将分别提供了上述的两个示例。

例如，在 GOALT.BAT 文件中，可以包括如下的内容：

```
COPY C: \ALTCFG.SYS C: \CONFIG.SYS
```

```
COPY C: \ALTAUTO.BAT C: \AUTOEXEC.BAT
```

```
@ ECHO REBOOT system to run the ALT configuration
```

而 GOACAD.BAT 文件中，则包含如下的内容：

```

COPY C: \ACADCFG.SYS C: \CONFIG.SYS
COPY C: \ACADAUTO.BAT C: \AUTOEXEC.BAT
@ ECHO REBOOT system to run AutoCAD

```

为了能运行 AutoCAD，可以键入 GOACAD 后再回车（按 Enter 键），这样正确的配置文件就会拷贝到合适的地方，然后再按 Ctrl-Alt-Del 组合键来重新引导系统。在系统重新启动后，就可以正常开始 AutoCAD 的运行了。而当需要进行配置文件的替换时，可以键入 GOALT 替换开关，使用同样的处理过程，实现系统配置的切换。

1.2 建立和编辑环境文件

用户可以使用能够读/写 ASCII 文件的编辑器建立和编辑文件 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT。但是，在改变 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件内容之前，最好能先建立当前 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 的备份文件，并且作为一个能用于引导的 DOS 盘。如果发生错误时，用户可能需要从磁盘中再引导或者将文件复制到硬盘中，因此，做备份是必要的。如果对这些还需要帮助的话，可以参阅有关的 DOS 手册。

1.2.1 编写 ASCII 文本文件

在操作系统或者一些应用程序中，所使用的文件多数是用简单的文本格式（称为 ASCII）进行存储的，而 ASCII 文件可以由几乎全部的字处理程序或文本编辑器所识别，因此，部分的 DOS 命令设计成用 ASCII 文件工作的格式。同时许多应用程序（包括 AutoCAD）使用 ASCII 文件来存放数据，以便用户能自由地进行编辑；同样，另外一些程序也有它们自己所要求的特殊格式的数据文件。

用户可以用 DOS 中的 TYPE 命令检查 ASCII 文件中的内容，例如，可以用 TYPE 命令查看文件 AUTOEXEC.BAT 的内容。同样，也可以用 TYPE 命令显示其它类型数据文件的内容，但这些文件的内容可能是不可识别的，因为在这些特殊格式的数据文件中，可能包含有一些导致系统发出噪音、屏幕闪烁，甚至系统崩溃（必须重新启动）的特殊字符，因此，用 TYPE 命令最好是显示哪些已经知道是 ASCII 格式的文件。TYPE 命令一般有如下格式：

```
TYPE filename.ext
```

在上述的一般格式中，filename.ext 是包含有文件扩展名的文件名，这个文件是用户希望用 TYPE 命令查看的，而且文件名中可以包括有文件存取路径的信息。TYPE 命令不接受任意符（*，?）。

假设 AUTOEXEC.BAT 文件驻存在当前盘的根目录中，为了显示该文件的内容，可以键入下面的命令：

```
TYPE \AUTOEXEC.BAT
```

如果希望显示 C 盘根目录下的 AUTOEXEC.BAT 文件，可以键入命令：

```
TYPE C: \AUTOEXEC.BAT
```

如果文件中所包含的信息超过了一个屏幕，可以用命令 MORE <filename.ext 来使

得在显示完每一屏信息后都暂停一次。

如果在系统中未装有字处理器或文本编辑器，也可以用 COPY 命令建立 ASCII 文件。为了启用 COPY 命令，并命名新文件，则键入如下格式的 COPY 命令。

```
COPY CON: filename.ext
```

在上面的一般格式中，filename.ext 是希望建立的新文件，而命令中的 CON: 部分表示控制台 Console 和将键盘（控制台）键入信息拷贝到一个指定文件中的指令。当用户键入这种格式的 COPY 命令并键入回车键以后，将建立一个新的文件，并把键入的信息存入该文件中，直到键入 Ctrl-Z 字符（按下 Ctrl 键后再击打 Z 键）并键入回车键后才停止录入文本数据，然后给文件加上结束标志。

例如，如果希望建立先前看过的 AUTOEXEC.BAT 文件，可以在 DOS 提示下键入下述命令行：

```
COPY CON: AUTOEXEC.BAT
PROMPT= $P$G
PATH C: \; C: \DOS
<^Z>
```

当完成上述工作后，DOS 将显示一条信息和系统的提示符：

```
1 File (s) copied
C: \>
```

这种文件的建立方法仅适于那些建立后不需要进行修改的简单文件，而且很不幸的是，它很有局限性，一旦在行尾键入回车键后就不能再修改该行了；同时，也不能编辑一个已存在的文件，因为用这种方式总是建立新的文件，也就是说将无条件覆盖原有的同名文件。这种文件的建立方式对于建立长文件是十分困难的，而且也不适宜。但这种方法也是优点，那就是只要在 DOS 中就可以使用，而且也很快速。

对于编辑文件（不是简单的建立），DOS 中提供了 EDLIN (EDitor LINE) 命令，EDLIN 是 DOS 的外部命令。既在当前的目录中或者由 PATH 命令设置的路径中必须有文件 EDLIN.COM。命令 EDLIN 对编辑已存在的文件是必须的，但它与类似的大多数文本编辑器和字处理器相比而言则是原始和令人烦的。因为 EDLIN 对文本文件的编辑中还有许多的不灵活之处，有关 EDLIN 命令的使用方法等信息可以参阅 DOS 手册。

1.2.2 使用 DOS 5.0 的 EDIT 命令

如果使用 DOS 5.0 的话，就可以使用全屏幕的菜单驱动的编辑器 EDIT，并且用 EDIT 对 ASCII 文件进行编辑。

DOS 的这个编辑器有完整的 Help 系统，可以使用鼠标器或键盘进行工作，同时也提供了一系列的键盘短语和功能。用户可以键入 EDIT 来激活这个编辑程序。当在 DOS 提示符下键入 EDIT 命令时，可以在命令行中包括有要建立或编辑的文件名，例如：

```
EDIT CONFIG.SYS
```

如果在命令行中没有给 EDIT 命令指明文件名，用户还可以使用 EDIT 编辑器中

File 菜单中提供的打开文件的功能，从列出的旧文件中选择编辑的文件，或者键入新文件名来建立一个新的 ASCII 文本文件。编辑器 EDIT 比另一个编辑程序 ENLIN 功能更强，而且操作也更方便、更容易，EDIT 同时也提供了许多其他文本文件字处理器的优点。

如果在计算机系统中安装的是早期的 DOS 版本，可能会发现 EDLIN 很麻烦，而且版本很混乱。如果是这样，最好使用一个通用的文本编辑器或者字处理器来显示、打印和编辑 ASCII 文本文件。大多数的用户都更愿意使用一个熟悉的大众化的字处理器，而不愿意用 DOS 的命令来编辑文件，这是因为那些文本编辑器或者字处理器大多数都用全屏幕进行编辑，有丰富的 Help 功能，而且采用菜单驱动，并提供一系列的热键，使得用户对文件的编辑更简单快捷，使用更方便。

1.2.3 选择文本编辑器

为了能建立或修改系统中的 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件，就需要有一个能够存取 ASCII 文件的文本编辑器。用户可以用下述的一些编辑器建立 ASCII 文本文件：Norton、Sidekick、pcwrite、Wordstar（非文档方式）、WordPerfect 库程序编辑器、WordPerfect 的 DOS 文本文件选项、Microsoft 的文本格式的 Word，以及其它更多的字处理器。

大多数字处理器的缺省格式是非 ASCII 码文件，所以必须确保用 ASCII 格式建立和存储文件。同时也给文件以正确的扩展名，例如 SYS 和 BAT 等，这是因为大多数字处理器都自动地给文件赋给一个系统自己的文档文件扩展名。如果用户不能确证他的字处理器是否能产生 ASCII 文件，可以用下述的步骤进行测试：

1. 装入系统中的文本编辑器或字器；
2. 进入系统的编辑方式，建立一个名为 TEXT.TXT 的新文件；
3. 向文件中写入一段文本数据（文章），并且将它拷贝若干份，以便能填满几个屏幕；
4. 存储文件后，退出编辑器，回到 DOS 提示符下；
5. 测试建立的文件 TEXT.TXT，首先用 DOS 的 CD 命令将当前目录改为包含有 TEXT.TXT 文件的那个目录（在下面例子中，文件驻存在目录 IA-ACAD 中）；
6. 键入下述两个命令进行测试：
C: \IA-ACAD>TYPE TEXT.TXT 按回车键
C: \IA-IA-ACAD>DEL TEXT.TXT 按回车键

其中的 TYPE TEXT.TXT 命令显示用户刚才键入的文章，如果是标准的 ASCII 文件，那么将正常显示出所输入的内容。命令 DEL TEXT.TXT 是删除建立的测试文件 TEXT.TXT。

如果用 TYPE 命令显示的正好是在编辑器中键入的内容，且没有额外字符或者控制字符出现，则说明文本编辑器工作正常；如果在测试期间，显示屏幕上出现一些“垃圾”，特别是在文件的头部或尾部出现一些“垃圾字符”，这说明，这个文本编辑不适宜存储 ASCII 文件，或者没有正确地配置来适用 ASCII 文件，即系统中的配置不能形成

一个 ASCII 文件的编辑器。

1.3 优选的硬件配置

用户应用 AutoCAD 的目的决定了他的硬件的配置, 即最适宜于他的应用目标的硬件。无论是在教学环境或生成环境中工作, 要在 DOS 操作系统下运行 AutoCAD 12.0, 一个 80386 或者 80486 的系统是必不可少的。如果不在生成环境中使用 AutoCAD, 可以考虑配置一个 386SX 型的系统。如果绘制的图形不很大并不很复杂, 那么一台 386SX 型系统所提供的功能, 与一台 80386DX 系统提供的完全相当。

下面列出的几条是 AutoCAD 的 DOS 版所要求的最小的优选配置:

- 对于生成型应用的 AutoCAD, 需要一台 80386 或更高档次的系统; 对于教学型应用, 则只要一台 80386SX 型系统。
- 640KB 常规内存加至少 8MB 或更高的扩充内存, AutoCAD 386 可以使扩充内存使用更好。AutoCAD 也能使用所需扩充内存以外的扩展内存, 但使用扩充内存的存取速度更快一些。
- 在安装 AutoCAD 之前, 硬盘至少有 23MB 的自由空间, 这部分空间仅仅包括 AutoCAD 本身的所有程序和文件, 不包括用户自己建立的绘图文件。
- 一个或多个具有 1.2M 或 1.44M 能力的软盘驱动器。
- PC 或 MS-DOS 3.3 或更高版 (最好是 5.0 版) 的操作系统, 并且操作系统的程序和文件装入到硬盘的名为 C: \DOS 的目录中。
- AutoCAD 的程序和文件则装入硬盘的 C: \ACAD 目录之中。

提示: 如果在系统安装时, 没有做到上述的几点要求, 最好把 DOS 操作系统更换成 5.0 版。尽管容易记住保持 AutoCAD 软件的日期, 但也容易忘记更换 PC DOS 或 MS DOS。DOS 3.3 版或更高版的 DOS 操作系统提供了功能强大的习惯性的环境, 包括了解决空间局限性的较好的方法和能力。

1.4 安装概述

AutoCAD 386 版本的发行盘有下列两种规格:

- 1.2MB (5.25 英寸盘)
- 1.44MB (3.5 英寸盘)

AutoCAD 提供了一个易于使用菜单驱动的安装程序, 它负责将发行盘上的文件传送到用户机器硬盘上的各个子目录中。该程序提示用户输入所有必需的信息, 包括所有的磁盘驱动器、AutoCAD 目录名以及要拷贝的文件类型。

安装程序还向用户说明安装各个选用程序所需的硬盘空间。请参阅“文件分组”一节。

有些文件是压缩以后存放在发行盘上的。AutoCAD 和 AME 的可执行文件 (acad.exe 和 ame.exp) 占用了 2-3 张发行盘, 这些文件是不能手工进行拷贝的。正因为这一点, 用户必须使用安装程序来安装 AutoCAD 和 AME。稍后一节将讨论用户名称

的标定, 这是在使用该程序进行安装时也必须进行的一个步骤。

在存放 AME 的磁盘上还有一个单独安装 AME 的安装程序。在安装完 AutoCAD 之后, 用户可以使用 AME 安装程序而不是 AutoCAD 安装程序来安装 AME。

1.4.1 文件分组

安装程序提供了以下几种文件安装的分组选择:

Install all files (安装所有文件)	可选。安装完整的AutoCAD发行盘。
Executable / Support files	(可执行 / 支持文件)必需。安装 AutoCAD 的可执行文件 acad.exe 以及必需的所有支持文件。
Bonus / Sample files (示例 / 样本文件)	可选。安装 AutoCAD 的图形示例与 AutoLISP 的样本程序。无版权。
Support Source files (支撑源字体文件)	可选。标准菜单文件和源字体文件的安装。
IGES font files (IGES字体文件)	可选。IGES文本字体和文本源文件, 以及 IGES 符号的 AutoCAD 图形表达。
Tutorial files (示教文件)	可选。AutoCAD 的示教文件。
ADS files (ADS文件)	可选。安装 AutoCAD 开发系统的文件。
Render files (真实感显示文件)	可选。AutoCAD 真实感显示文件。
SQL Extension (SQL扩展文件)	可选。高级造型扩展文件。
AME files(AME文件)	可选。高级造型扩展文件。

1.4.2 目标结构

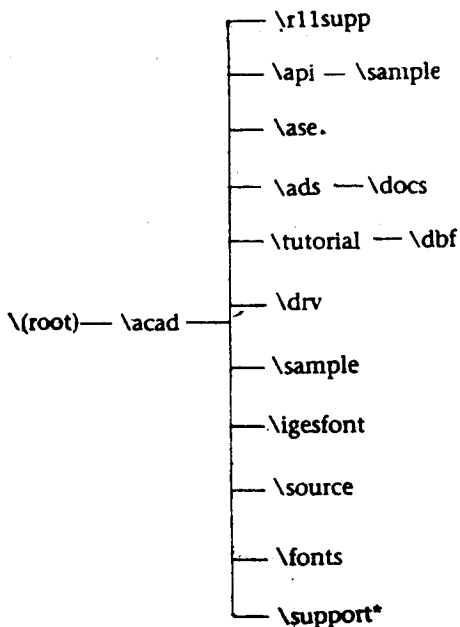
AutoCAD 的安装程序为包含其可执行 / 支持文件组——即最小安装的目录取名为 \acad。用户可以改变这个目录名, 也可以指定另外一个目录来存放支持文件 (菜单、文本字体、填充图案定义等等)。

对于其它类型的文件, 即所有的可选文件, 要安装程序自动地在 \acad 目录下创建子目录。图 1-1 给出了安装所有文件时的缺省目录结构。

1.4.3 对磁盘空间的要求

安装程序自动检查磁盘空间, 如果没有足够的空间用以安装用户选用的文件组, 则对用户发出警告。用户也可以在安装前用 DOS 的 chkdsk 命令检查所要用的硬盘驱动器是否有足够的空间。

注意: 安装程序指定的磁盘空间范围只是用来存放 AutoCAD 和 AME 文件的。



注：* 作为可选用的程序，用户在安装AutoCAD 386时可以另外指定一个目录。

图 1-1 安装所有文件时的缺省目录结构

1.4.4 用户名称的标定

在使用 AutoCAD 12 版本之前，用户必须用拥有者，他或她所在公司的名字软件销售商的名称以及销售商的电话号码作为规格来制作可执行文件 acad.exe 的每个备份。这一过程称为用户名称的标定，并且只能由 AutoCAD 的安装程序来完成。用户名称的标定是一次性的，仅在第一次安装时进行。

用户输入的数据成为软件的永久部分；用户以后每次运行 AutoCAD 时都会看到它。每个输入项至少要有 4 个字母长，如果用户是在无销售商帮助的情况下安装 AutoCAD，在安装程序要求输入时请输入用户自己的姓名和公司名称，如果用户不知道销售商是哪一家，可分别随便输入四个或多个字符作为销售商名称与电话号码。

注意：如果不进行用户名称的标定过程，就无法安装AutoCAD。

1.4.5 AutoCAD 旧版本的升级

用户如果要从 AutoCAD 升级一个旧版本，这里建议先对 AutoCAD 进行安装、配置和测试，然后再从硬盘上删除旧版本。如果盘上有用户专用的 AutoCAD 文件（如 acad.dwg、acad.hlp、acad.mnu 或 acad.pat），则应在安装新版本 AutoCAD 之前把它们复制到软盘上或某个目录中。

新版本 AutoCAD 和旧版本 AutoCAD 可以安装在同一个驱动器上。但用户必须为某目录给定一个有别于旧版本目录名的独一无二的名字（如 acad12 或 acad386），以免覆盖了原有的 AutoCAD 目录。AutoCAD 12 版本安装成功以后，请记住更新 autoexec.bat 文件或其它批处理文件（如果有必要的话），以便能找到新文件。

1.5 安装 AutoCAD 12.0

DOS 版的 AutoCAD 12.0 具有一个菜单驱动的安装程序，它能自动建立所需要的目录，自动拷贝文件，并给用户建立个人化的 AutoCAD 系统。它也允许用户只安装那些需要的文件组，如果用户不需要安装诸如 AME.ASE、ADS、IGES、AutoCAD Render、Source、Bonus 和 Sample 等部分的文件，那么这些文件将仍保存在原盘上。

注意：在开始软件安装之前，必须先给软件程序制造一个备份盘，然后用这组备份盘来进行安装，而不应当使用原盘进行安装。同时也应当有一份 DOS 版的备份盘。

1.5.1 备份系统原盘

在进行原盘复制之前，对于 5 1/4 英寸盘，先用写保护条覆盖住软盘右上角处的缺口；而对于 3 1/2 英寸的软盘，则移动磁盘右上角背后的写保护开关，这样做就可以避免偶然的删除或破坏。复制原盘时需要复制同样多的类型与原盘一样的备份盘。

如果系统中只有一个正确型号的软盘驱动器，则将第一张原盘插入驱动器中，然后执行：

```
C: >CD\DOS      (改变当前目录到\DOS 目录)
```

```
C: \DOS>DISKCOPY A: A:  按回车键
```

如果使用驱动器 B，则用字母 B 来取代上述命令中的 A。

如果系统中配有两个同型号的软盘驱动器，即同样的大小和密度（都是 5 1/4 或 3 1/2 英寸），那么可以将原盘放入 A 中，备份盘（目标盘）放入 B 中，然后键入下述命令：

```
C: >CD\DOS
```

```
C: \DOS>DISKCOPY A: B:
```

请记住，源 (Source) 盘是正在拷贝的盘（原先的系统盘），目标盘 (target) 则是复制的盘，目标盘不需要事先格式化，DISKCOPY 命令可以附带格式化它。

1.5.2 准备硬盘

12 版的 AutoCAD 至少需 11MB 的执行空间和 4MB 的工作空间。如果希望安装样板程序，还需要 2.6MB 的附加空间。如果完整的安装，包括安装 ADS（仅为开发者使用）和 AME、AutoCAD 的 SQL 扩充 (ASE)、Render 和 Tutorial（指导）部分，则至少需要 23MB 的空间。如果没有足够的空间来安装选择的文件时，INSTALL 将向用户提出警告。

安装程序将自动建立它所需要的目录，在此之前用户不必要自己去建立这些目录。INSTALL 程序将提示用户键入安装的有关信息，例如，用户名、公司名、厂商名和厂商电话号码等。用户必须键入每一项内容，否则，INSTALL 就不能继续个人化 AutoCAD 软件。这些信息将写入第一张备份盘中，并且作为 AutoCAD 可执行文件的一个永久性部分而由 INSTALL 程序写入硬盘之中。

由于 INSTALL 完成采用菜单驱动, 因此, 在安装 AutoCAD 时就不很困难。在安装期间, INSTALL 将提问用户是否建立一个名为 ACAD386.BAT 的批处理文件, 如果此文件建立在文件存取路径之中 (建立在根目录, 或者在 PATH 命令中指明的目录中), 那么在当前目录中, 只须要在 DOS 提示符下键入 ACAD386 即可启动 AutoCAD。

下面是安装 12 版 AutoCAD 的命令行:

1. 插入 Disk #1 (1 号盘) 在 A 驱动器中

2. 键入下述命令:

C: \>A: 按回车键

A: \>INSTALL 按回车键

然后就出现一系列的指令和提示, 用户可以在 INSTALL 程序的菜单驱动之下, 完成 AutoCAD 的安装工作。

如果源盘不是在 A 驱动器, 则用该软盘驱动器的字母号替代上述命令中的字母 A; 如果目标盘不是 C 盘, 则用该盘的字母替换字母 C。例如, 我们的源盘可以放入 B 驱动器中, AutoCAD 可以在 D 盘中建立。

在完成 AutoCAD 的安装之后, 这就可以这行 AutoCAD 和配置系统了。如果硬件中需要 ADI 驱动程序, 在安装 AutoCAD 之前, 必须根据制造厂家提供的指示安装 ADI 设备驱动程序。

1.6 第三类设备驱动程序的安装

有些第三类保护模式 ADI 驱动程序的制造商指定用户将其驱动程序安装在一个特殊目录下。这些驱动程序中有一些还具有支持文件, 如源文件、字体文件或数据文件, 它们都放在各自的子目录中。用户如果使用了一个这样的驱动程序, 则必须采取下列行动之一, 这样 AutoCAD 才能确定该文件的位置, 并在相应的配置菜单中列出它们:

- 将驱动程序文件留在安装它们时所在的目录中, 并将驱动程序的目录加入到 AutoCAD 路径中。
- 将驱动程序及其支持文件移到已在 ACADDRV 路径上的目录中。用户可能还有必要协调配置, 以便驱动程序能够找到其支持文件。可能有用来指定支持文件路径的环境变量。有关更详细的资料, 请参阅提供的制造商的文档。

用户如果使用 4.2 版本以前的 ADI 驱动程序, 则可能需要对 .exp 文件重新命名, 因为 AutoCAD 实在要求其驱动程序名都有巧妙的前缀。

1.7 AutoCAD 的硬件锁 (并行端口接口)

如果用户使用的是国际版的 AutoCAD 386, 一只两端均带有电缆接头的小盒子随同 AutoCAD 手册和软盘一起提供给用户。这个小盒子就是硬件 (加密) 锁。若该锁与计算机的连接不正确, AutoCAD 就无法运行。

注意: 硬件锁仅用于 AutoCAD 386 的国际版本。

1.7.1 在安装硬件锁之前

每套 AutoCAD 386 的国际版软件只有一只硬件锁。该锁如果丢失、被盗或者毁坏,就必须另外购买一套 AutoCAD 软件来代替它,所花费的代价就是一套 AutoCAD 软件的全价,因此用户应当为硬件锁保险。

硬件锁若被破坏或者出错,请用户与本国的 AutoCAD 办公室联系。用户必须交还旧锁才能得到新锁。

AutoCAD 许可证允许用户愿意在多少台计算机上安装 AutoCAD 就安装多少,但用户某个时刻只能在一台计算机上使用。用户如果在多台计算机上安装了 AutoCAD,那么用户必须每次把硬件移装到打算使用 AutoCAD 的那台计算机上。

1.7.2 硬件锁的工作原理

硬件锁应当只对 AutoCAD 有影响,而不应当影响连接在与它相连的同一平行端口上的外围设备。用户不需拿掉硬件锁就能运行其它程序。硬件锁并不妨碍用户对 AutoCAD 软件的发行盘作备份,也不妨碍用户把 AutoCAD 装在硬盘上。

如果连接了 AutoCAD 的硬件锁,其它使用别的硬件锁的程序可能无法正常运行。不过,当连接在其它应用程序使用的硬件锁时,AutoCAD 仍能无故障地运行。

1.7.3 硬件锁的安装

在安装硬件锁之前,请先看下一节“硬件锁的测试”的末尾标有注意的几段文字,其中有有关安装过程和用户硬件的重要信息。

安装硬件锁时,请完成以下步骤:

1. 关掉计算机,确保计算机及其所在的外围设备(例如,数字化仪、打印机等等)都已关掉。
2. 将硬件的凸接头(标有“COMPUTER”字样的一端)与计算机的并行端口接头相连。

如果所有的并行端口接头都被占用了,先卸掉其中一台外围设备,并把硬件锁连接到并行端口上,然后再把先前卸掉的外围设备与硬件锁的凹接头(标有“PERIPHERAL”字样的一端)相连。只要用户原意,用户还可以把硬件锁和与计算机的某个并行端口相连的任何类型的外设(打印机、绘图机等等)直接联机。

3. 完成以上步骤之后,再按本书1.5节“AutoCAD的安装程序”一节中给出的指令安装 AutoCAD。

1.7.4 硬件锁的测试

测试硬件锁很简单,只需运行 AutoCAD 即可。如果用户能够使用 AutoCAD,就说明硬件锁安装正确。

如果用户试图在无硬件锁或硬件锁安装有误的情况运行 AutoCAD,如果硬件锁接头意外脱落或者有其它什么原因使 AutoCAD 无法检测硬件锁,AutoCAD 会在屏幕上显示以下错误信息:

Hardware Lock error [硬件锁出错]

Retry,Fail? [再试一次, 还是失败?]

AutoCAD 为用户提供了硬件锁连接的检查选项, 允许用户排除硬件锁连接的意外故障。

如果出现了上面的出错信息, 要先检查硬件锁的安装是否完全正确, 接头松动可能就是问题所在。在错误信息提示后输入 R 表示再试一次, AutoCAD 应当正常继续运行。如果错误信息再次出现, 则说明可能需要更换硬件锁。

用户如果在出错信息提示后面输入字母 A, 则表示失败退出, AutoCAD 将以下面的错误信息并且在让用户存储好图形以后终止运行:

FATAL ERROR:Please re-install or replace the AutoCAD hardware lock

AutoCAD cannot continue,but any changes to your drawing made up to the start of the last command can be saved.

Do your want to save your changes? <Y>

[致命错误: 请重新安装或更换硬件锁]

AutoCAD不能继续运行, 但到所发出的最后一条命令之前对图形所做的修改能够存储下来。

要存储对图形文件所做的改动吗? <是>]

回答 Yes 或采用提示的缺省值会将图形文件存起来, 然后退出, 返回到 DOS 提示符下。回答 No 或 N 则退出并返回到 DOS, 以上一次存储图形之后对图形所做的全部修改工作都将放弃。

计算机开着时千万不要连上或拔掉任何一台外设的接头, 通过并行端口接头的低电压和信号能够损坏计算机、外围设备及硬件锁, 如果是外部设备正在担任工作中而拔掉它还会破坏数据。因此, 在安装或拆卸硬件锁之前一定要先关掉计算机。

用户正在使用 AutoCAD 时打开或关掉与硬件锁相连的外设电源也会导致硬锁出错。因此, 在启动 AutoCAD 之前, 用户确保将要使用的外围设备都已接通电源, 并且 AutoCAD 在运行时也保持外设电源一直接通。

1.7.5 硬件锁脱落之后

如果计算机正在运行, 用户也正在使用 AutoCAD, 而硬件锁被有意卸掉或意外脱落, 应当立即 SAVE (存储) 图形并 QUIT (退出), 然后关掉计算机。之后, 才能再重新安装硬件锁。

有时, 卸掉硬件锁还会影响计算机的性能: 从当前进程“Locking (被锁住)” (屏幕静止不动、程序不能继续执行) 到进程垮台 (出现一错误信息后程序退出执行) 都有可能。出现类似这类情况时, AutoCAD 会极尽可能让用户有机会存储图形文件。但是, 用户自己应当注意维护系统, 包括硬件锁在内, 以防止此类情况的发生。

拆卸硬件锁 (以及其它外围设备, 指计算机正开着时) 会损坏计算机的硬件。

1.8 AutoCAD 12.0 的配置

这里叙述的配置步骤适用于安装单用户 AutoCAD。用户必须在安装了 AutoCAD 的计算机上进行配置，而不能从远程注册的机器进行。

用户要用在启动 AutoCAD 后自动出现的一个菜单程序来配置 AutoCAD。下述的步骤就是用来指导用户使用这一程序的。AutoCAD 的绝大多数选项都有合理的缺省值，每种设备又可能有它自己的一系列选项和缺省值。缺省值是用尖括号(<>)括起来的。要选择缺省值，按空格键或回车键即可。在整个配置过程中空格键和回车键是等效的。

用户在配置时若是发生错误，请继续下去直到结束。一旦完成了对 AutoCAD 的初始配置，以后用户还可以用 CONFIG 命令来改变配置。用户可以单独配置任何一种设备而不会影响其它设备。

1.8.1 设置环境变量

在启动和配置 AutoCAD 之前，用户必须先设置以下环境变量：

- ACAD指定存放AutoCAD文件的目录。安装时用户如果另外生成了支持文件目录，字体文件目录或者 ADS 目录，则必须设置 ACAD，因为这些目录中包含有标准的 AutoCAD 菜单文件，字体以及 AutoCAD 必须的其它支持文件。

```
set acad=c:\acad\support; c:\acad\fonts; c:\acad\ads
```

- ACADDRV指定保护模式的ADI驱动程序的位置所在。安装程序把Autodesk提供的驱动程序文件安装在 AutoCAD 386 目录下名为\drv 的子目录中。
用户如果是让安装程序生成批处理文件acad386.bat，则该批处理文件中包含了 DOS 设置 ACAD、ACADCFG 和 ACADDRV 的 set(设置)命令。

1.8.2 启动 AutoCAD

1. 如果已经让安装程序生成了批处理文件acad386.bat，请输入：

```
C>acad386
```

然后按下一节“配置步骤”中的步骤1进行。

2. 如果用户是从DOS提示符下启动AutoCAD，先改变到包含AutoCAD的目录中，本书使用缺省目录\acad：

```
C>cd \acad
```

启动AutoCAD：

```
C>acad
```

然后按下一节“配置步骤”中的步骤1进行。

1.8.3 配置步骤

1. 如果是第一次启动AutoCAD，就会看到AutoCAD的字符屏幕上出现这样的消息：