

计算机知识普及系列丛书

计算机集成电路自动设计工具

L-Edit 使用手册

王 文 沈铁齐 编写

学苑出版社

计算机知识普及系列丛书

计算机集成电路自动设计工具

L—Edit 使用手册

王 文 沈铁齐 编写

肖 雨 审校

学苑出版社

1993.

内 容 提 要

随着集成电路和超大规模集成电路在计算机和制造过程中地位的不断提高,一批相应的集成电路自动设计工具也应运而生。最新推出的 L-Edit 工具就是电路设计工具中较为成功的范例。

L-Edit 一反普通绘图工具应用面“宽而不精”和专用电路设计工具“精而不宽”的特点,它既可用于绘制集成电路布线图,同时也兼顾一般的图形编辑。L-Edit 由软件工具、软件库及标像库所组成。其软件工具提供了由菜单和鼠标驱动的交互式图形编辑功能,用户可以在此实施通用图形操作,并可方便地设计集成电路图。L-Edit 的软件库中含有可由用户扩充的大量绘图命令,标像库中含有多达 1400 个的丰富的标像单元;就目前的图形编辑器而言,提供如此多标像的编辑器是屈指可数的。

L-Edit 可运行在下列机型上:PC/XT、AT、286、386、486、PS/2 及其兼容机,Macintoshes,带有 X-Window 的 UNIX 工作站。事实上,它也能在一般小型机上运行。尽管 L-Edit 具有完备和方便的绘图能力,但对硬件和软件的需求限制却很少。例如,在微机上运行时,它要求主机配置一个高密软驱和一个硬驱、340k 内存、Microsoft 兼容鼠标、EGA 或 VGA 上(256KB RAM)、2.0 或 2.0 以上的 PC-DOS 或 MS-DOS 操作系统。对于一般微机而言,都具有 L-Edit 需求的运行环境。

欲购本机的用户,请直接与北京 8721 信箱联系,电话 2562329,邮码 100080。

计算机知识普及系列丛书

计算机集成电路自动设计工具

L-Edit 使用手册

编 写:王 文 沈铁齐

审 校:肖 雨

责任编辑:甄国宪

出版发行:学苑出版社 邮政编码:100032

社 址:北京市西城区成方街 33 号

印 刷:兰空印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:11.25 字 数 266 千字

印 数:1~3000 册

版 次:1993 年 12 月北京第 1 版第 1 次

ISBN7-5077-0821-7/TP·19

本册定价:8.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

前 言

随着集成电路和超大规模集成电路在计算机设计和制造过程中地位的不断提高，一批相应的集成电路自动设计工具也应运而生。最新推出的 L-Edit 工具就是电路设计工具中较为成功的范例。

L-Edit 反普通绘图工具应用面“宽而不精”和专用电路设计工具“精而不宽”的特点，它既可用于绘制集成电路布线图，同时也兼顾一般的图形编辑。L-Edit 由软件工具、软件库及标像库所组成。其软件工具提供了由菜单和鼠标驱动的交互式图形编辑功能，用户可以在此实施通用图形操作，并可方便地设计集成电路图。L-Edit 的软件库中含有可由用户扩充的大量绘图命令，标象库中含有多达 1400 个的丰富的标象单元；就目前的图形编辑器而言，提供如此多标象的编辑器是屈指可数的。

L-Edit 可运行在下列机型上：PC/XT、AT、286、386、486、PS/2 及其兼容机，Macintoshes，带有 X-window 交流的 UNIX 工作站。事实上，它也可在一般小型机上运行。尽管 L-Edit 具有完备和方便的绘图能力，但对硬件和软件的需求限制却很少。例如，在微机上运行时，它要求主机配置一个高密软驱和一个硬驱、340k 内存、Microsoft 兼容鼠标、EGA 或 VGA 卡 (256KB RAM)、2.0 或 2.0 以上的 PC-DOS 或 MS-DOS 操作系统。对于一般微机而言，都具有 L-Edit 运行的需求环境。

L-Edit 还提供了与绘图仪的接口。作为对 L-Edit 图形编辑和电路设计能力的完整介绍，本书由三部分组成，即用户手册、参考手册和附录信息，它们分别组织于 1-9 章、10-16 章及 17-24 章中。

最后，本书的问世得到了希望电脑公司秦人华老师的大力支持，在此表示衷心感谢。

编译者

一九九一年五月

目 录

第一章 概述	1
1.1 如何使用本手册	1
1.2 Tanner 工具概述	1
1.3 L-Edit 概述	2
第二章 初启	5
2.1 安装 L-Edit	5
2.2 启动 L-Edit	7
2.3 L-Edit 屏幕	9
2.4 使用鼠标	10
2.5 对话框	13
2.6 使用键盘	15
2.7 指令概要	17
第三章 基本对象编辑	20
3.1 L-Edit 对象	20
3.2 绘制对象	20
3.3 选择技术层	22
3.4 隐藏和显示层	23
3.5 特殊层	23
3.6 移动对象	24
3.7 编辑目标	24
3.8 明确选择	25
3.9 隐含选择	27
3.10 选择捷径	29
3.11 删除目标	29
3.12 复制目标	29
3.13 粘贴缓冲区	30
3.14 Undo 命令	31
3.15 屏幕作用	32
3.16 移动和缩放	32
第四章 基本设计编辑	35
4.1 单元的构成	35
4.2 使用单元	36
4.3 连接元件	39

4.4	追加单元	42
4.5	拷贝单元	45
4.6	标像层	47
第五章	网格、内存和设计文件	48
5.1	网格	48
5.2	设计文件	49
5.3	改变设计文件的比例	49
5.4	L-Edit 状态	54
5.5	错误恢复	55
第六章	颜色与调色板	56
6.1	层配置	56
6.2	调色板配置	59
6.3	菜单和背景颜色	60
第七章	打印和绘制	61
7.1	选择一台打印机	61
7.2	Page Setup	61
7.3	打印	65
第八章	设计规则检查	66
8.1	设计规则检查	66
8.2	设计规则设置	66
8.3	运行 DRC	69
第九章	标准单元定位和布线	72
9.1	怎样形成一次设计	72
9.2	使用 SPR 模块	73
9.3	使用定位和布线	78
9.4	SPR 块设置	79
9.5	压焊块架生成器设置	83
9.6	引结布置设置	87
9.7	背景注释	91
第十章	文件命令	95
10.1	NEW	95
10.2	Open	96
10.3	Save	96
10.4	Save As	97
10.5	Close	97
10.6	Merge Setup	98
10.7	Choose Printer	98
10.8	Page Setup	99
10.9	Print / Plot	99

10.10	Push To DOS	100
10.11	Quit	100
第十一章	编辑命令	102
11.1	Undo	102
11.2	Cut	103
11.3	Copy	103
11.4	Paste	104
11.5	Clear	104
11.6	Duplicate	105
11.7	Select All	105
11.8	Deselect All	106
第十二章	视见命令	107
12.1	Show / Hide Insides	107
12.2	Cell Outline / Icon View	108
12.3	Show / Hide Ports	108
12.4	Show / Hide Location	109
12.5	Show / Hide Grid	109
12.6	Show / Hide Origin	110
12.7	Home View	110
12.8	Mouse Zoom	111
12.9	Zoom In	111
12.10	Zoom Out	112
12.11	Pan Left	112
12.12	Pan Right	112
12.13	Pan Up	113
12.14	Pan Down	113
第十三章	单元命令	115
13.1	New	115
13.2	Open	116
13.3	Revert Cell	116
13.4	Close As	117
13.5	Delete	117
13.6	Rename	118
13.7	Instance	118
13.8	Append	119
13.9	Copy	119
13.10	Fabricate	120
13.11	Flatten	121
第十四章	Arrange 命令	122

14.1	Rotate.....	122
14.2	Flip Horizontal	123
14.3	Flip Vertical	123
第十五章	Setup 命令.....	125
15.1	Colors.....	125
15.2	Layers.....	126
15.3	Special Layers	127
15.4	Palette.....	127
15.5	Technology	128
15.6	CIF	129
15.7	GDSII.....	129
15.8	Grid	130
15.9	Selection	131
15.10	DRC.....	131
15.11	SPR Block	132
15.12	Padframe	133
15.13	Pad Route	134
第十六章	专用指令	136
16.1	DRC	136
16.2	Clear Error Layer	137
16.3	Place and Route	137
附录 A	CIF 表格	139
A.1	CIF 语法和语义学	139
A.2	使用 CIF 命令	140
A.3	L-Edit 对 CIF 的限制	144
A.4	L-Edit 对 CIF 的扩展	144
附录 B	GDSII	146
B.1	GDSII 语法和语义	146
B.2	L-Edit 对 GDSII 的限制	146
附录 C	Tanner 布局和布线	148
C.1	TPR 语法及语义	148
附录 D	SPR 设计单元	150
D.1	标准单元库	150
D.2	SPR 块信息	156
D.3	压焊块布线信息	161
附录 E	L-Edit 文件	164
E.1	程序文件.....	164
E.2	技术文件.....	165
E.3	样本文件.....	165

E.4 拷贝保护文件.....	166
附录 F 拷贝保护	167
F.1 L-Edit 的安装	167
F.2 L-Edit 的拆除	167
F.3 拷贝保护效果.....	167
附录 G 扩充内存	169
G.1 内存类型	169
G.2 工具	170
附录 H 故障查找	172

第一章 概述

1.1 如何使用本手册

本手册中每一部分均以简介开始。有经验的 L-Edit 用户可先阅读简介再根据需要决定是否阅读该章节。

一至九章为用户手册；十至十六章为参考手册；十七至二十四章为附录。有经验的用户可只阅读本章其余部分的概述，然后根据需要参考有关章节。

前九章中的许多章节以一个黑体字段落或加着重点的段落开始。黑体字部分是对下文的专家指南。这些描述和说明不象下文那么详细，而只是对那些部分的概括和总结。

如果用户只需要简略的说明，则可跳过详细说明部分而转入下一节。

本手册的一至九章是用户手册。包括 L-Edit 程序的概要说明，复杂选项的示数，及操作命令的介绍。这些章节是以用户遇到的操作命令顺序来组织的。

十至十六章是参考手册。这些章节是根据菜单顺序编排的。菜单包括一组具有相关功能的命令。每个下拉菜单和指令是显式定义的。

1.2 Tanner 工具概述

Tanner Research 公司提供运行在廉价工作站上的集成电路设计工具。设计系统包括逻辑级和掩模级工具。图 1-1 显示了主要的软件工具和软件库，并指明了设计过程中数据流动的路径。

1.2.1 逻辑级工具

逻辑级工具由一个与具体技术无关的独立图库 SchemLib、一个用户图形捕捉包、一个网格翻译器 NetTran、售主映射库，及一个门级模拟器 GateSim 组成。SchemLib 是一个通用的单元库，它和用户图形捕捉包一起使用。SchemLib 至少包含 1400 个单元标像。NetTran 使用映射库将图形网格输出转换为另一个库和另一种网格格式。NetTran 利用每一节点的输出端数和一个售主专用的预布局计算公式计算延迟时间，并以一定的输出格式收集计算结果。NetTran 可使用现有的映象库，把 SchemLib 中的技术独立单元映射到技术专用设备。

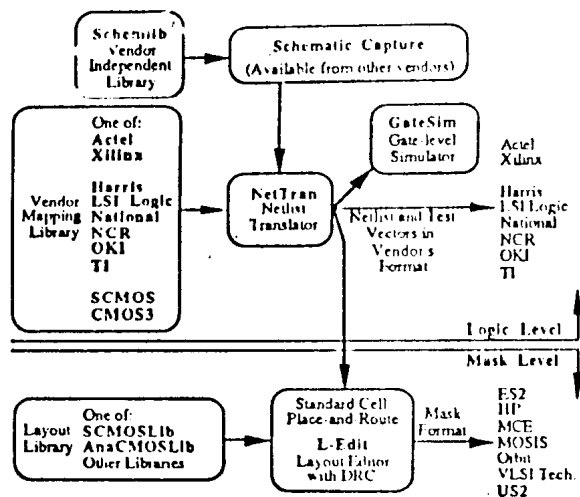


图 1-1 Tanner 工具

可以从 Actel 和 Xilinx 公司获得可编程阵列的映象库，可以从 Harris, LSI Logic, National, NCR, OKI, Texas Instruments 等公司获得门阵列和标准单元的映象库。当然，从别的厂家那儿也能得到映象库，用户也可以使用 MOSIS 自行设计映象库。或可按一定的基准引入新的映象库。GateSim 是一个数字模拟器，它能产生文本或波形输出。该模拟器能对各电路单元的不同延迟时间进行模拟。它能在 640KB 的存储单元中对 7000 个门进行模拟，在 16MB 的存储单元中对 250,000 个门进行模拟。GateSim 也包含错误分级模拟和静态时序分析。

1.2.2 掩模级工具

L-Edit 布局编辑器支持手工全定掩模设计，它完全支持基于标准单元的掩模自动生成方法，以及手工和自动相结合的布局方法。这种交互的图形掩模布局编辑器使用方便、快速、且完全层次化。L-Edit 支持 CIF 和 GDSII 格式，并能在 PostScript 打印机、HPGL 绘图仪和点阵打印机上产生硬拷贝。布局库可与 L-Edit 中的标准单元排列和布线工具 (Standard Cell Place and Route) 一起使用。SCMOSLib 包含数字逻辑单元和 I/O 压焊块。AnaCMOSLib 包含模拟单元和 I/O 压焊块。数字库和模拟库是兼容的，两个库中的元素可以结合在同一芯片设计中。模拟库包含四种手工设计芯片的方法，这种芯片包含合成声音和图象的电路。SCMOSLib 库和 AnaCMOSLib 库是根据售主独立规则设计的，可以按 $2\mu\text{m}$ 、 $1.6\mu\text{m}$ 和 $1.2\mu\text{m}$ 三种规格制造。在批量生产中，其成本是相当便宜的。L-Edit 可以在 PC 机、Macintoshes 机和配备有 X-windows 系统的 UNIX 工作站上运行。

1.3 L-Edit 概述

L-Edit 是一个图形编辑器，它允许用户生成和修改集成电路掩模板上的几何图形。大多数配备有标准 EGA 图形硬件的 PC 系列计算机都能很好地运行 L-Edit。鼠标接口允许用户执行一般图形操作。既可以使用鼠标访问下拉式菜单也可以使用键盘来调用 L-Edit 命令。

1.3.1 文件和单元

L-Edit 使用文件、单元、连接器、掩模基元来描述布局设计。一个文件可以驻留在磁盘中，也可以在编辑时装入内存。用户可以在内存中装入任意多个文件。一个文件可以由任意多个单元组成。在典型设计中，这些单元可以有层次关系，也可以是相互独立的，如“库”文件。单元可以包括任意数量的掩模基元和连接件，以及两者的组合。掩模基元由矩形、图、直线、多边形和技术层端口组成。

1.3.2 层次

L-Edit 是完全层次性的。单元可以包含别的单元的连接件。一个连接件是一个单元的“拷贝”；如果编辑连接单元，这种改变将反映到那个单元的所有连接件上。连接方法简化了设计更新过程，也减少了数据存贮的需要，因为，在连接单元中，连接件不必存储所有的数据——只存储指向连接单元的指针、连接件的位置、以及连接件旋转和镜面映射的信息。

在 L-Edit 中，对层次不作限制。单元可以包含单元的连接件，被包含的单元又可包含别的单元的连接件，这样就形成了单元层次。在层次结构中可以有任意级。

L-Edit 不能用于分离的层次结构：连接件和基元几何图形都可以存在于层次结构的任意级中的同一单元内。

设计文件是自包含式的。连接件中单元的指针总是指向同一设计文件中的单元。单元从一个文件拷贝到另一文件时，L-Edit 将自动拷贝与被拷贝单元相连接的所有单元，以维护目标文件的自包含的特性。

1.3.3 内存限制

L-Edit 的设计只受 PC 机内存的限制。目标、单元、连接件以及文件都要占据内存。它们使用的内存不能超出 PC 机中 RAM 的容量。在用户设计中，应很好地协调它们之间的关系。例如，装入内存的单元目标很多时，连接件就不能太多。有关内存限制、内存不够的警告及内存状态命令的讨论，见第五章。

1.3.4 单元设计

L-Edit 是一个低层次的，全定掩模编辑器。该编辑器不能执行层的自动转换。例如，在设计 CMOS 过程中不能自动生成槽口或选择。尽管 L-Edit 要求用户使用手工生成所有的槽口和选择，用户仍能很快地完成设计，甚至比使用“高级”工具更快一些，因为 L-Edit 能很好地协调用户接口。另外，L-Edit 允许用户建立专用结构，以充分利用用户技术，这样就无需自动转换了。例如，光敏晶体管、保护杠、垂直和水平二极管，静态结构和光特基二极管在 CMOS-Bulk 技术中都如传统的 MOS 晶体管一样易于设计。L-Edit 对用户设计不作任何限制。它仅允许用户快速设计。

1.3.5 层规划

L-Edit 是一个高级层规划工具。用户可以选择要显示的连接件，它显示一个边框，

中间显示单元名，也可以显示掩模几何图形。使用内部隐藏时，可以操纵用户设计的大型芯片级块，以获得所需要的层规划。用户可使用用于操作基元几何图形的命令：移动、选择、旋转、镜面映射等命令来操纵层次中任何层上的连接件，包括隐藏内部和显示内部。

1.3.6 文件格式

L-Edit 能输出两种掩模布局交换格式 (CIF, GDS II) 以及 Tanner Reseach 公司的二进制数据库的格式 TDB (Tanner Data Base)。L-Edit 能够读取 CIF 和 TDB 文件。

1.3.7 TDB 文件

读写 L-Edit 二进制格式 (TDB) 比读写 CIF 或 GDS II 格式要快得多。在设计过程中，TDB 文件一般用于输入和存储设计数据。CIF 或 GDS II 则主要用于把设计数据传送给制造商或 CAD 软件，进行这项工作，往往不使用 L-Edit 格式。TDB 文件含有与 CIF 及 GDS II 文件同样多的信息，另外还含有其它信息，如每个单元的视图用户的爱好，及层名，色彩、点阵图、网格和设计规则等技术信息。

1.3.8 CIF 文件

CIF 文件是一种广泛使用的交换格式，它为许多集成电路制造商所接受。L-Edit 可读入由其它设计工具生成的 CIF 文件，并且可产生能为大多数制造商所接受的 CIF 输出文件。尽管 CIF 的基本语法有着完备的规定，许多设计工具冲破 CIF 的特殊限制采用了自己的扩展。附录 A 描述了 L-Edit 的限制和译码，及 CIF 语法的说明。第五章也提到了设计工具间的设计转换过程。

1.3.9 GDS II 文件

L-Edit 可以输出工业标准 GDS II 流格式文件。附录 B 描述了 GDS 格式，及 L-Edit 目标与 GDS II 图元之间的一致性。

1.3.10 硬拷贝

L-Edit 支持 PostScript 打印机、HPGL 绘图机仪、Epson 点阵打印机及 IBM Proprinter 打印机。多页选项允许在廉价打印机上打印大型的检验图表。第七章描述了打印和绘图命令及其选项。

1.3.11 可变网格

L-Edit 的网格选项支持以波长为单位的设计和以微米为单位的设计。用户可以选择内部表示的分辨率，这种内部表示与鼠标捕捉网格和显示网格相关。有关详细信息，请参见第五章。

1.3.12 错误恢复

L-Edit 的错误跟踪机制能发现系统错误。在大多数情况下，能恢复错误而不丢失或破坏数据。第五章详细讨论了恢复错误的过程。

第二章 初启

本章描述了运行 L-Edit 所需的硬件, 如何安装和运行 L-Edit 以及如何使用 L-Edit 环境内的基本操作。

2.1 安装 L-Edit

L-Edit 可在配备有 EGA 或 VGA 卡 and 与 Microsoft 兼容的微软鼠标 PC 机及兼容的 PC 机上运行。安装 L-Edit 时, 可运行 L-Edit 程序磁盘 1 中的 INSTALL 程序。

2.1.1 L-Edit 运行需求

运行 L-Edit 时, 需配备以下硬件和软件:

- IBM PC / XT, PC / AT, 386 / PC, 486 / PC, PS / 2, 或兼容机。
- 一个 DSDD 和一个硬盘驱动器, 或一个 DSHD (高密, 1.2MB) 和一个硬盘驱动器, 或一个 DSHD 磁盘驱动器。推荐使用硬盘驱动器。
- 340KB 主存; 建议使用 640KB 或更多的主存。
- 与 Microsoft 兼容的鼠标器和驱动器; 建议使用带 3 个键的鼠标。
- 配备有 256kb RAM 的 IBM EGA 卡, 或兼容卡。VGA 卡可在 EGA 兼容模式下操作。
- PC-DOS 或 MS-DOS 操作系统, 2.0 版或更高版本。

尽管 L-Edit 可在配备有 340KB 内存的系统上运行, 且这些主存未被 DOS 或其它驻留在 RAM 中的程序占用, 这些内存仅能支持很小的, 不复杂的布局设计。基于上述原因, 建议 PC 机的配置应至少有 640KB 内存。

2.1.2 安装鼠标

L-Edit 要求在用户 PC 机上安装鼠标或跟踪球输入设备。这个设计既可以安装在 PC 串行口上或也可以安装在总线适配卡上。安装时, 必须有一个与 Microsoft 鼠标驱动器完全兼容的驱动程序。虽然 L-Edit 使用双键鼠标就能成功运行, 但使用三键鼠标能更快地执行 L-Edit 命令。如果使用的是双键鼠标, 请参看“使用双键鼠标”。

L-Edit 可与任何 Microsoft 鼠标兼容, 包括如下鼠标:

- Logitech 9 系列串行鼠标
- PC-Mouse 鼠标
- Microsoft 鼠标 (注意: 它属于双键鼠标)

建议使用 Logitech 鼠标。

用户在自己的系统中安装鼠标时, 应遵循鼠标制造厂家的硬件和软件安装程序。两种

安装鼠标的方法是：在系统文件 CONFIG.SYS 中包含鼠标驱动器文件名 (.SYS)，或在 AUTOEXEC.BAT 系统文件中调用驱动器 (.COM) 的中断和驻留版本。无论使用哪种方法，在开始使用 L-Edit 之前都必须安装鼠标驱动器。

2.1.3 没有鼠标的操作

开始运行 L-Edit 时，若找不到鼠标驱动器，L-Edit 就会在屏幕上显示一条警告信息。按下 Y 键或回车键时将退出 L-Edit，再安装鼠标驱动器。用户也可以按 N 键来执行没有鼠标的 L-Edit 操作。所有的键盘命令都是有效的，所以输入文件、打开单元、运用平移和缩放查看视图都是可行的。如果没有鼠标器，就不能对图形进行编辑。

2.1.4 打印机 / 绘图仪支持

L-Edit 支持三种打印机 / 绘图仪输出设备：

- 支持 PostScript 页面描述语言的打印机
- 配备有 HPGL (惠普图形语言) 支持的笔式绘图机
- 备有 Epson 图形模式支持的打印机，包括 IBM Proprinter 打印机

有关各打印机的使用，请见第七章。

2.1.5 备份 L-Edit 磁盘

建议把所有磁盘上的文件都复制到一个硬盘或软盘上去。这是一种保护 L-Edit 文件的预防措施，以防因磁盘损伤而导致 L-Edit 文件的丢失。

注意

L-Edit 程序和补充磁盘首先应当被复制到软盘或硬盘上——L-Edit 应从备份中安装。原磁盘应安全保存以防磁盘备份受到破坏。

对于美国和加拿大版本，L-Edit 文件可使用 DOS COPY 命令进行拷贝。尽管为了用户的使用方便，Tanner Research 公司已经从 L-Edit 磁盘中解除了复制保护，但仍希望用户遵守 Tanner Research 许可说明，在用户注册卡和本手册前面都有相应的说明。

为了保护复制版本，允许建立 L-Edit 的第二个备份，以防第一备份意外遗失或受损。

2.1.6 安装 L-Edit

L-Edit 使用 INSTALL 程序安装。为了安装 L-Edit，用户需要至少 1MB 的磁盘空间。用户安装 L-Edit 时，将程序盘 1 插入用户软盘驱动器，运行 INSTALL.EXE 即可。例如，用户的软盘驱动器是 A，插入磁盘后，如下操作：

```
C: \>A: INSTALL
```

插入磁盘后，它将提示将指导用户如何进行安装。

注意

如果用户使用的是 L-Edit 的扩充内存版本，则请参阅附录 G 关于使用 L-Edit 时内存分配的重要信息。

若用户准备使用此程序时，请继续阅读下一节“启动 L-Edit”。

2.2 启动 L-Edit

1、确保安装 L-Edit 的目录是当前目录，或是路径中指定的目录。

2、键入：

```
c: \>Ledit
```

在开始使用 L-Edit 之前，用户必须确保当前目录是 L-Edit 文件安装的目录，或必须确保 L-Edit 目录存在于 AUTOEXEC.BAT 文件的用户路径中（见 DOS 手册）。例如，如果用户在一个硬盘驱动器（驱动器 C:）的子目录 LEDIT 中安装 L-Edit，则用户可在 DOS 用户命令行提示中如下操作，以改变工作目录：

```
c: \>cd c: \ledit
```

上述操作完成后，将提示新建的工作目录。为了启动 L-Edit，用户应在键盘上键入：

```
c: \LEDIT>ledit
```

如果用户在 DOS 路径上设置了 L-Edit 目录，在启动 L-Edit 时，只需键入：

```
c: \>ledit
```

即可，不必考虑用户所在目录。

L-Edit 屏幕将出现，鼠标被激活。现在用户准备开始工作。

启动时，L-Edit 通常在当前目录中寻找 LEDIT.TDB 文件。在当前目录中若找不到该文件，L-Edit 就会通知用户。其它 L-Edit 文件可以驻留在 DOS 查找路径中的任何位置。DOS 查找路径可以是 AUTOEXEC. BAT 文件中指定的，也可以是机器启动顺序过程中建立的。

通过指字 LEDIT.EXE 文件的路径名，可从另一个目录启动 L-Edit。在这种情况下，其它 L-Edit 文件应当驻留在当前目录中。

2.2.1 退回 DOS 命令

Push To DOS 命令（在 File 菜单下找到）允许用户临时退出 L-Edit 程序以执行简单

的 DOS 操作（即目录间文件复制或文件移动、查找文件、执行 DIR 命令）。

为激活 Push To DOS 命令，用鼠标指点 File 菜单中的 Push To DOS 项，使之变成高亮度显示。（见图 2-1）。

激活此命令后，执行 COMMAND.COM 文件（或 DOS 环境变量 COMSPEC 中指定的文件名），显示下列信息：

WARNING: Do not install any memory resident program!!!

（警告：在内存中，不要装驻留程序!!!）

键入 EXIT 返回 L-Edit。

TR>（原提示）

Push To DOS 指令要求 DOS 内存有一定的自由空间。在附录 G 中，将讨论如何为 Push To DOS 和其他目的而分配内存。

如果没有足够的内存，则出现如下信息：

Not enough memory to excute this command.

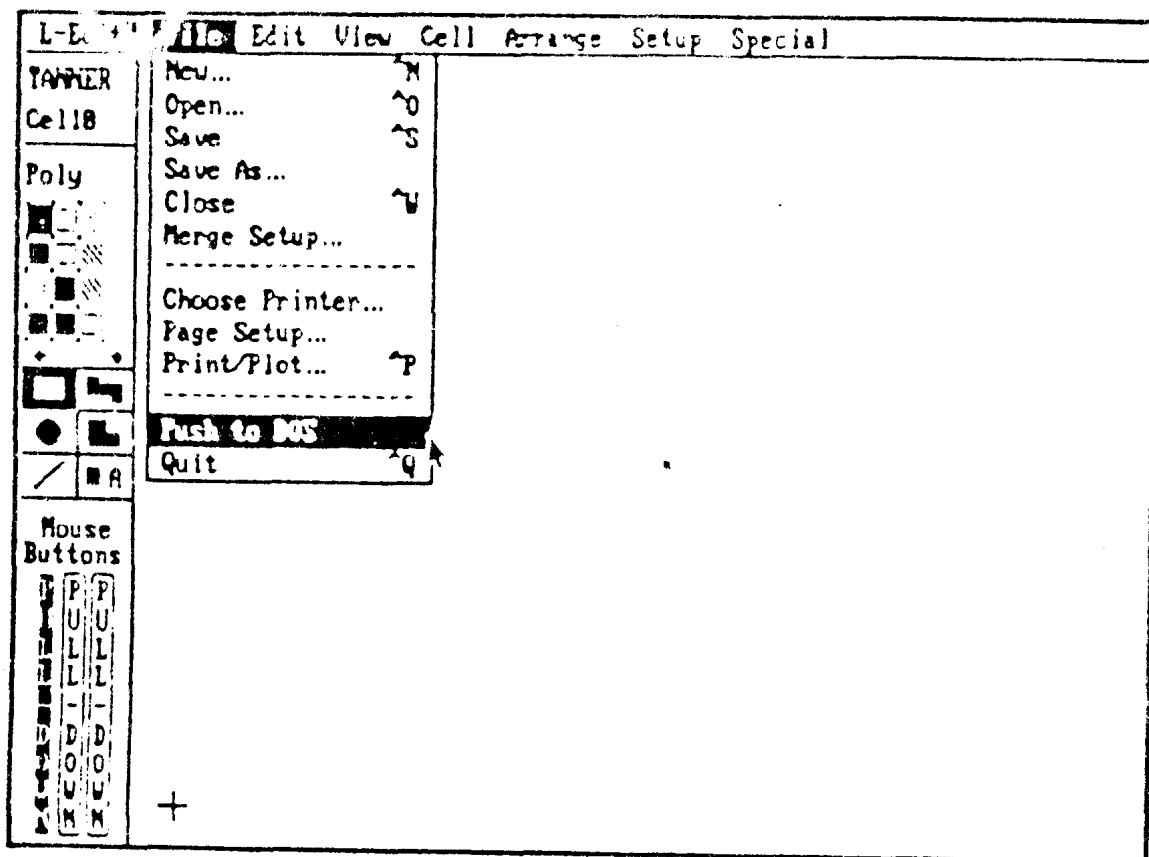


图 2-1 选择 Push To DOS 命令