

微型计算机软件丛书

AUTOCAD

操作手册 (2.6版~9.03版)

邱玉春 许耀昌 编译



電子工業出版社

微型计算机软件丛书

AutoCAD 操作手册

(2.6版~9.03版)

邱玉春 许耀昌 编译

电子工业出版社

内 容 提 要

AutoCAD是美国AUTODISK公司的软件产品。在我国有众多的用户。本书是作者在使用AutoCAD过程中编译而成的,内容完整,可读性好,并对R9.03版的增强内容作了详细说明,可供广大工程技术人员和大专院校师生使用。

本书共分三篇;第一篇是AutoCAD用户手册;第二篇为AutoCAD安装指南;第三篇为AutoLISP(2.6)语言文本。

为了方便读者,随本书可提供全套AutoCAD(2.6版)软盘片共六片及AutoCAD(9.03)共十片。

AutoCAD 操作手册

(2.6版~9.03版)

邱玉春 许耀星 编译

责任编辑:王惠民

电子工业出版社出版(北京海淀区万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

中国科技情报所印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米1/16印张: 37.75 字数: 936千字

1989年5月第一版 1990年4月第二次印刷

印数: 8001—23000册 定价: 13.50元

ISBN7-5053-0580-8/TP.86

序 言

本书是根据美国AUTODISK公司的软件产品AutoCAD中的有关资料编译而成。全书共分三篇第一篇AutoCAD用户手册。第二篇AutoCAD安装指南。第三篇 AutoLISP (2.6) 语言文本。有关AutoCAD9.03版的内容, 已增补在第一篇中。

AutoCAD交互图形包是在我国流行较广的绘图软件, 深受广大用户欢迎。近年来AutoDISK公司连续更新十余个版次, 由1.14版发展到2.6版和9.03版。其中以AutoCAD2.17版作为该软件的发展界限。2.17以前的版本可视为练习工具, 2.17以后的版本不仅在功能上进行了许多改进和扩展, 而且由于增加了AutoLISP语言, 用户可以图形为基础, 用高级语言开发应用软件。随着我国微型计算机的推广和应用, 我们深信AutoCAD将会作为微型计算机辅助绘图软件之一, 成为工程师们喜爱的, 高效绘图工具。

本书可作为AutoCAD图形包操作员的用户手册, 也可作为科技界, 教育界有关人员的参考书。

本书由邱玉春, 许耀昌编译。参加本书编译工作的还有段富, 王旭东, 石凌云, 赵元平等。

由于作者水平有限, 加上时间匆促, 欢迎读者对本书提出宝贵意见。

编译者 1988年6月

目 录

第一篇 AutoCAD用户手册

第一章 AutoCAD概论 (1)

1.1 设备配置 (1)

一、单式绘图机和打印式绘图机..... (2)

二、图形输入(取点)装置..... (3)

1.2 概念和术语 (3)

1.3 程序操作 (7)

1.4 图内的物体 (8)

1.5 辅助功能 (9)

1.6 高级绘图扩展 (10)

一、ADE-1 (10)

二、ADE-2 (10)

三、ADE-3 (11)

第二章 起动 (12)

2.1 键盘符号约定 (12)

一、命令终止——空格及RETURN键..... (12)

二、缺省值..... (12)

三、文件名及其他与系统有关的事项..... (12)

2.2 装入AutoCAD..... (14)

2.3 支撑文件 (14)

2.4 签发消息 (14)

2.5 主菜单 (15)

一、0号任务——退出AutoCAD (16)

二、1号任务——开始绘制新图 (16)

三、2号任务——编辑现有的图形 (17)

四、3号任务——绘图机绘图 (18)

五、4号任务——打印机绘图 (18)

六、5号任务——配置AutoCAD (18)

七、6号任务——文件管理程序 (19)

八、7号任务——编译形状/字体文件 (19)

九、8号任务——变换老的图形文件 (19)

2.6 图形编辑程序的使用 (19)

2.7 AutoCAD命令摘要..... (20)

2.8 命令的输入 (23)

一、从键盘输入..... (23)

二、从屏幕菜单输入.....	(23)
三、从图形输入板菜单输入.....	(24)
四、从按钮菜单输入.....	(25)
五、重复命令.....	(25)
六、透明的命令.....	(25)
2.9 数据输入	(26)
一、坐标.....	(27)
二、距离和数值.....	(28)
三、角度.....	(29)
四、位移量.....	(30)
五、动态说明——Dragging (+2)	(30)
六、选择关键字.....	(31)
七、文件名.....	(32)
八、专用输入格式 (+1)	(32)
九、变量及算术表达式——AutoLISP (+3)	(32)
2.10 选择实体.....	(32)
2.11 打印机的响应.....	(36)
2.12 纠正错误.....	(36)
第三章 实用命令	(37)
3.1 HELP 命令——用户支援.....	(37)
3.2 退出绘图编辑程序	(37)
3.3 SAVE 命令——更新而不退出	(38)
3.4 STATUS命令	(38)
3.5 LIMIT命令	(40)
3.6 UNITS命令——格式控制 (+1)	(40)
一、坐标格式的选择.....	(41)
二、角度格式的选择.....	(41)
三、交错角的显示.....	(43)
四、英尺及英寸输入.....	(44)
五、角度输入.....	(44)
3.7 菜单命令	(45)
3.8 FILES命令——目录访问.....	(46)
一、列出图形文件名.....	(46)
二、其他文件名列表.....	(47)
三、删除文件.....	(47)
四、重新命名文件.....	(48)
五、拷贝文件.....	(48)
3.9 TIME命令	(49)
3.10 SETVAR命令——访问AutoCAD的系统变量	(50)
3.11 SHELL及SH命令——访问操作系统 (+3)	(50)
一、MS-DOS/PC-DOS系统	(51)

二、基于UNIX的操作系统	(52)
3.12 已命名物体的管理	(52)
一、RENAME命令	(53)
二、PURGE命令	(53)
第四章 实体绘图命令	(55)
4.1 LINE 命令	(55)
一、LINE Undo (直线的删除)	(56)
二、封闭的多边形	(56)
三、直线/弧连接	(57)
四、几何作图 (+2)	(57)
4.2 POINT命令	(58)
4.3 CIRCLE 命令	(59)
一、圆心与半径	(59)
二、圆心与直径	(59)
三、三点定圆	(59)
四、两点定圆	(59)
五、切线, 切线及半径 (+2)	(60)
六、构筑其他几何图形 (+2)	(60)
4.4 ARC命令	(61)
一、三点弧	(61)
二、起点, 中心点, 终点	(62)
三、起点, 中心点, 夹角	(62)
四、起点, 中心点, 弦长	(63)
五、起点, 终点, 半径	(63)
六、起点, 终点, 夹角	(64)
七、起点, 终点, 起始方向	(64)
八、直线/弧的连接	(64)
4.5 TRACE 命令	(64)
4.6 组合线 (+3)	(65)
一、PLINE命令	(66)
二、POLYGON命令	(69)
三、DOUGHNUT命令	(70)
四、ELLIPSE命令	(71)
4.7 SOLID命令	(75)
4.8 TEXT命令	(76)
一、向左对齐文本	(76)
二、TEXT C—基线中心的文本	(77)
三、TEXT M—确定整个文本的中点	(77)
四、TEXT R—向右对齐文本	(78)
五、TEXT A—对齐文本	(78)
六、TEXT F—调整文本	(78)
七、TEXT S—选择文本字体	(79)

八、多行文本.....	(79)
九、控制码和特殊字符.....	(80)
4.9 DTEXT命令——动态文本(+3)	(81)
4.10 文本字型和字体.....	(82)
4.11 Shapes(形)	(85)
一、LOAD命令	(85)
二、SHAPE命令	(85)
第五章 编辑和查询命令	(87)
5.1 删除	(87)
一、ERASE命令.....	(88)
二、OOPS命令.....	(88)
5.2 复制和移动.....	(88)
一、MOVE命令.....	(88)
二、COPY命令	(89)
三、ROTATE命令(+3)	(90)
四、SCALE命令(+3)	(91)
五、MIRROR命令(+2)	(92)
六、STRETCH命令(+3)	(93)
七、ARRAY命令	(95)
5.3 改变, 切割和作图.....	(99)
一、CHANGE命令.....	(99)
二、BREAK命令(+1)	(103)
三、TRIM命令(+3)	(105)
四、EXTEND命令(+3)	(106)
五、FILLET命令(+1)	(108)
六、CHAMFER命令(+1)	(111)
七、OFFSET命令—平行线及曲线(+3)	(113)
八、DIVIDE命令(+3)	(114)
九、MEASURE命令(+3)	(116)
5.4 组合线和块的编辑(+3)	(117)
一、PEDIT命令	(117)
二、EXPLODE命令	(121)
5.5 撤消已执行的命令.....	(122)
一、U命令	(123)
二、REDO命令.....	(123)
三、UNDO命令	(123)
5.6 INQUIRY命令.....	(127)
一、LIST命令.....	(127)
二、DBLIST命令	(127)
三、DIST命令	(128)
四、ID命令	(128)
五、AREA命令.....	(128)

第六章 显示控制	(129)
6.1 ZOOM命令	(129)
一、缩放比例	(130)
二、ZOOM ALL命令	(131)
三、ZOOM Extents命令	(132)
四、ZOOM Window命令	(133)
五、ZOOM Center命令	(133)
六、ZOOM Left corner命令	(133)
七、ZOOM previous命令	(133)
八、ZOOM Dynamic (+3)	(134)
6.2 PAN命令	(136)
6.3 VIEW命令(+2)	(137)
6.4 REDRAW命令	(137)
6.5 REGEN命令	(138)
6.6 FILL命令	(138)
6.7 BLIPMODE命令	(138)
6.8 QTEXT命令	(139)
6.9 DRAGMODE命令(+2)	(149)
6.10 VIEWRES命令	(140)
6.11 REGENAUTO命令	(141)
第七章 图层、颜色和线型	(142)
7.1 基本概念	(142)
一、层	(142)
二、颜色号	(142)
三、线型	(142)
7.2 图层的性质	(143)
7.3 当前层、颜色和线型	(143)
7.4 初始条件	(144)
7.5 图层/线型的改名与删除	(144)
7.6 层命令	(144)
7.7 COLOR命令—(设置实体颜色)	(150)
7.8 LINETYPE命令	(150)
一、设置实体的线型	(151)
二、从库中装入线型	(151)
三、线型库扫描	(152)
四、产生新的线型	(153)
7.9 LTSCALE命令(线型比例)	(153)
第八章 绘图工具	(154)
8.1 SNAP命令	(154)
8.2 GRID命令	(157)

8.3	AXIS命令——坐标刻度 (+1)	(158)
8.4	ORTHO命令	(159)
8.5	ISOPLANE命令 (+2)	(160)
8.6	捕捉方式——几何构图 (+2)	(161)
	一、基本操作	(161)
	二、物体捕捉的方式	(162)
	三、OSNAP命令	(163)
	四、单点优先	(164)
	五、APERTURE命令	(165)
8.7	状态行 (+1)	(165)
8.8	方式转换控制键	(166)

第九章 块及其属性 (167)

9.1	块	(167)
	一、概述	(167)
	二、为什么使用块	(169)
	三、BLOCK命令——块的定义	(169)
	四、INSERT命令——块的引用	(170)
	五、整个图当作块	(173)
	六、MININSERT命令——块阵列	(175)
	七、WBLOCK命令——将块写入磁盘	(176)
9.2	属性 (+2)	(176)
	一、引言	(176)
	二、ATTDEF命令	(178)
	三、ATTDISP命令——可见性控制	(180)
	四、ATTEDIT命令——编辑属性	(180)
	五、ATTTEXT命令——属性提取	(183)

第十章 标准尺寸和绘制阴影线 (188)

10.1	半自动标准尺寸 (+1)	(188)
	一、概述	(188)
	二、DIM和DIM1命令	(191)
	三、长度尺寸标注	(193)
	四、角度尺寸标注	(198)
	五、直径尺寸标注	(199)
	六、半径尺寸标注	(201)
	七、尺寸标注实用命令	(201)
	八、变换尺寸标注单位	(203)
	九、箭头块	(204)
	十、尺寸标注变量	(205)
10.2	阴影线绘制和图案填充 (+1)	(207)
	一、边界的定义	(208)
	二、阴影线绘制方式	(209)

三、HATCH命令	(210)
四、阴影图案的对齐	(212)
五、HATCH命令的重复	(212)
第十一章 特殊功能	(213)
11.1 SCRIPT文件	(213)
一、在装入AutoCAD时调用SCRIPT文件	(213)
二、SCRIPT命令	(214)
三、DELAY命令	(214)
四、RESUME命令	(214)
五、GRAPHSCR和TEXTSCR命令	(215)
六、RESCRIPT命令——连续SCRIPT文件	(215)
11.2 幻灯片显示	(216)
一、MSLIDE命令——制作幻灯片(+2)	(216)
二、VSLIDE命令——放映幻灯片	(217)
三、使用幻灯片的注意事项	(217)
11.3 变量和表达式——AutoLISP(+3)	(218)
一、AutoLISP表达式	(218)
二、AutoLISP变量	(218)
三、AutoCAD系统变量	(220)
四、算术表达式	(220)
五、字符串函数	(222)
六、条件表达式	(222)
七、数据输入函数	(223)
八、物体捕捉函数	(224)
九、执行AutoCAD命令	(225)
十、显示控制函数	(226)
第十二章 取点装置的功能	(227)
12.1 图形输入板菜单	(227)
12.2 菜单按钮	(227)
12.3 拷贝纸上的图——图形输入板方式	(228)
一、采用Tablet方式取点实体	(228)
二、Tablet方式和Snap方式	(229)
12.4 TABLET命令	(229)
一、TABLET CAL——图纸校准	(229)
二、TABLET OFF——退出Tablet状态	(230)
三、TABLET ON——开始Tablet方式	(230)
四、TABLET CFG——配置	(230)
12.5 SKETCH命令——徒手作图(+1)	(231)
一、徒手作图笔	(232)
二、在AutoCAD中使用徒手画图线	(233)
三、绘制草图组合线(+3)	(233)

四、SKETCH子命令	(233)
五、其它方式的作用	(235)
六、保护草图的精度	(236)

第十三章 绘图

13.1 换笔和线型参数	(240)
13.2 改变基本的绘图规格	(241)
13.3 存储绘图规格	(244)
13.4 准备绘图机	(245)
13.5 用单笔绘图机绘制彩色图	(245)
13.6 单端口绘图	(245)
13.7 打印机绘图	(246)

第十四章 3D LEVFL 1 (ADE-3 功能)

14.1 特殊的3D命令	(247)
一、ELEV命令——设置当前高度	(247)
二、VPOINT命令——选择三维视点	(248)
三、HIDE命令——消除隐线	(249)
14.2 其它3D命令的作用	(250)
14.3 3D绘图	(251)
14.4 使用HIDE命令的注意事项	(251)

第十五章 2.6版的修改与增补

15.1 透明的PAN, ZOOM, VIEW及REDRAW命令	(254)
15.2 二级三维功能	(254)
一、3D LINE命令	(254)
二、3D FACE命令	(255)
三、用AutoLISP形成三维结构	(255)
四、接受三维点的其它命令	(255)
五、编辑三维线和三维面	(256)
六、X/Y/Z点的筛选	(256)
15.3 相关的尺寸标注 (+1)	(257)
一、新的尺寸标注变量	(257)
二、新的尺寸标注子命令	(258)
三、定义点	(258)
四、修改标注实体	(259)
15.4 其它标注能力的增补 (+1)	(260)
一、DIMZIN变量的重新定义	(260)
二、通用的后缀手段	(261)
三、尺寸标注中的正文增多	(261)
15.5 EXPLODE命令用于尺寸标注 (+3)	(261)

15.6	新的FILMROLL命令(+3)	(261)
15.7	HIDE命令(+3)和AREA命令的增补	(262)
15.8	SETUAR命令的缺省	(263)
15.9	UNITS命令的增强(+1)	(263)
15.10	更易使用的“ZOOM Dynamic”(+3)	(264)
15.11	新的工作参数的设置	(264)
	一、缺省的绘图文件名	(264)
	二、伪脱机绘图目录	(264)
	三、临时文件的放置	(265)
	四、网络结点名	(266)
15.12	其他临时文件处理的变动	(266)
15.13	扩充存储器的控制	(266)
15.14	系统变量的改变	(267)
15.15	菜单处理的修改	(268)
15.16	DXF的变动	(269)
	一、DXF文件的注释	(269)
	二、标准实体(+1)	(269)
	三、3D线和3D面实体(+3)	(270)
	四、新的DXF标题变量	(271)
15.17	IGES的变化(+3)	(271)
15.18	2.5版的手册补充	(271)
	一、透明命令的限制	(271)
	二、实体选择说明	(272)
	三、新的单间隔文本字体	(272)
	四、改变实体层	(272)
	五、EXPLODE命令的改正	(272)
	六、VIEWRES和线型	(272)
	七、什么是ELTYPE?	(272)
	八、绘图优化	(272)
	九、建立图形输入板菜单	(272)
	十、保留外部命令存储区(+3)	(273)
	十一、UNDO的说明	(273)
	十二、文本类型的DXF记录	(273)
	十三、角度(+1)	(273)
	十四、系统变量	(274)
	十五、文本字体和菜单源文件	(274)
第十六章 2.6版AutoLISP的增强(ADE-3)		(275)
16.1	实体访问——说明和限制	(275)
16.2	SET/SETQ的说明	(275)
16.3	OPEN函数的附加模块	(276)
16.4	RTOS函数的修正	(276)

16.5	三维点.....	(276)
16.6	新增加的用户输入函数.....	(277)
一、	(Getcorner <base> [<u><prompt></u>])	(277)
二、	(Getkword [<u><prompt></u>])	(277)
三、	(Getorient [<u><base></u>] [<u><prompt></u>])	(277)
四、	(initqet [<u><bits></u>] [<u><string></u>])	(278)
16.7	新实体的ENTGET字段	(279)
16.8	符号表访问函数.....	(280)
一、	(tblnext <table name> [<u><first></u>])	(280)
二、	(tblsearch <table name> <symbol>)	(281)
第十七章 AutoCAD—R9.0x使用说明		(283)
17.1	AutoCAD-R9.0x安装说明	(283)
一、	要求数学协处理器	(283)
二、	先进的用户界面	(283)
三、	文件管理及其兼容性	(284)
四、	UNIX/DOS文件名的兼容器	(284)
17.2	AutoCAD-R9.0x用户界面技术	(285)
一、	各种用户界面说明及其定义	(285)
二、	按落式窗口菜单	(286)
三、	新的标准菜单文件与窗口菜单功能	(289)
四、	图形化菜单	(291)
五、	对话框	(294)
17.3	AutoCAD-R9.0x命令的扩展和增强	(298)
一、	样条曲线	(298)
二、	块插入的预设置	(300)
三、	属性请求的抑制 (+2)	(300)
四、	预置属性 (+2)	(301)
五、	扩充的目标选择	(301)
六、	菜单项重复	(302)
七、	增加了命令重复修饰词——MULTIPLE	(302)
八、	命令名的定义和撤消	(303)
九、	VPOINT命令中增加了“Rotate”选项 (+3)	(304)
十、	DIMASO尺寸标注变量的扩展	(304)
十一、	OSNAP命令增加了三维突出目标的捕捉	(304)
十二、	幻灯图库的建立和应用	(304)
17.4	系统变量与数据格式的改动和增强.....	(306)
一、	系统变量的改动	(306)
二、	DXF与DXB文件格式的改动与扩展	(307)
17.5	新的文本字体.....	(309)
17.6	AutoLISP 功能增强与示范程序.....	(311)
一、	COMMAND函数.....	(311)

二、SSGET函数的增强	(312)
三、实体选择集的扩展	(313)
四、新的INITGET控制位	(314)
五、函数GETVAR的增强	(314)
六、PRINT, PRINC和PRINI函数的增强.....	(314)
七、函数库与自动装入	(314)
八、MENUCMD函数	(315)
九、REDRAW函数的功能及扩展.....	(315)
十、AutoLISP示范程序实例.....	(315)

第二篇 AutoCAD安装指南

(325)

第一章 引言

(325)

1.1 系统需求.....	(325)
1.2 键盘功能.....	(325)
1.3 性能	(326)
一、附加的硬体	(326)
二、CONFIG.SYS 参数.....	(327)
1.4 环境变量.....	(328)
一、目录的使用.....	(329)
二、内存的使用.....	(329)
1.5 “终止—停留—驻存”过程	(330)
1.6 制图规范	(330)
一、使用层冻结/解冻 (Freeze/Thaw) 命令	(330)
二、设置作图界限.....	(330)
三、时间节省方式	(330)

第二章 软件安装

(331)

2.1 制作备份盘	(331)
2.2 装入硬盘	(332)
2.3 运行配置程序	(333)
2.4 9.03版AutoCAD 软件的安装	(334)
2.5 存储器的使用	(336)

第三章 视频显示器的选择

(337)

3.1 IBM彩色图形显示器	(339)
3.2 IBM增强型图形显示适配器	(340)
3.3 IBM专用图形控制器.....	(341)
3.4 AutoCAD支持的显示器.....	(343)
一、Bell和Howell CDI IV	(343)
二、BNW 图形适配器	(343)
三、Cambridge Micro—1024.....	(344)
四、Conographic Model 40	(344)

五、ARTIST 1和2彩色图形板.....	(345)
六、Control System ARTIST Transformer.....	(346)
七、Cordata FastDraft 480	(347)
八、Frontier CADgraph2.....	(348)
九、GraphAx 20/20	(349)
十、Hercules Graphics Card	(349)
十一、Hewlett—Packard 多模式适配器.....	(349)
十二、Hewlett—Packard 82960.....	(350)
十三、Micro—Display Genius.....	(350)
十四、Number Nine NNIOS Graphics Display.....	(350)
十五、Number Nine Revolution Board.....	(351)
十六、Persyst BOB.....	(352)
十七、Profit Systems Multigraph I.....	(352)
十八、Quadram Quadscreen	(353)
十九、Quintar	(353)
二十、Ramtek	(355)
二十一、Sigma Designs Color 400	(355)
二十二、STB显示适配器.....	(356)
二十三、TAT Galaxy G-50 Graphics Card	(357)
二十四、Tecmar Graphics Master	(358)
二十五、Vectrix PEPE	(359)
二十六、Vectrix VX384和Midas Card Set	(360)
二十七、Verticom H—系列.....	(361)
二十八、Verticom M—系列.....	(363)
二十九、Wyse WY—700	(365)

第四章 数字化仪的选择 (366)

一、Calcomp 2000	(367)
二、Calcomp 2100	(367)
三、Calcomp 9000	(368)
四、Calcomp 9100	(369)
五、Disc Instruments LYNE跟踪球	(369)
六、Geographics Drafting Board	(339)
七、GTCO Digipad 5	(370)
八、GTGO Micro DIGI-PAD (7型)	(370)
九、日立HICOMSCAN HDG系列图形输入板	(370)
十、日立的TigerHDG—1111	(371)
十一、休斯(HI)仪器公司的7000系列	(372)
十二、HI公司的HIPAD DT11AA	(373)
十三、操纵杆/Koala Pad	(373)
十四、Kurta.....	(374)
十五、Logitech鼠标器	(374)
十六、Microsoft鼠标器	(375)

十七、Microsoft 串行鼠标器	(375)
十八、Mouse Systems 鼠标器	(375)
十九、Mutoh CX3000 绘图-数字化两用机	(375)
二十、Numonics 2200	(376)
二十一、Pencept penpad 320	(377)
二十二、SAC GP-7 Grafbar & GP-8	(377)
二十三、Scriptel SPD	(378)
二十四、Seiko DT-3103/4103	(378)
二十五、胜马 Bit Pad One	(379)
二十六、胜马MM系列	(379)
二十七、胜马MicroGrid	(380)
二十八、胜马SummaMouse 鼠标器	(380)
二十九、Torrington 鼠标器	(381)

第五章 绘图机的选择 (382)

一、ADI	(382)
二、Alpha Merics Alphaplot	(386)
三、Amdek AMPLOT II	(386)
四、Calcomp 81和84	(387)
五、Calcomp 906/907/PCI	(387)
六、Gould Colorwriter DS7和DS10	(388)
七、Gould Colorwriter 6120	(388)
八、Gould Colorwriter 6310和6320	(388)
九、惠普 (HP) 系列	(389)
十、Houston Instrument DMP 系列	(390)
十一、IBM XY/700 系列	(390)
十二、IBM7300	(391)
十三、Imagen 页打印机	(392)
十四、Ioline LP 3700	(392)
十五、Nicolet ZETA 822	(392)
十六、Penman	(393)
十七、Roland DG	(393)
十八、Sweet-P 100	(394)
十九、Sweet-P Six-Shooter 600	(394)
二十、Watanabe/Western Graphtec MP 1000-01	(394)

第六章 打印绘图机的选择 (396)

一、ADI	(396)
二、Datacopy 90	(398)
三、Epson FX 80	(398)
四、HP LaserJet 2686A	(399)
五、IBM Color JetPrinter 3852-2	(399)
六、JDL-750	(400)
七、Mitsubishi G500	(400)