

AUTOCAD

1000个技巧和捷径

10.0~11.0版

王 刚
曲向阳
保 罗



中国科学院希望高级电脑技术公司

AutoCAD 10.0 和 11.0 版 1000 个技巧和捷径

王 刚
曲 向
保 阳
罗

中国科学院希望高级电脑公司

一九九一年八月

前 言

本书介绍了 1,000 多外 AutoCAD 的绘图和编辑技巧、加速工作的 AutoLISP 程序、3D 捷径和增强以及 200 多个从未公开发表过的技巧。其中大多数技巧是由许多高级 AutoCAD 用户在多年实践中摸索出来的，无论对 AutoCAD 的初学者还是资深用户都无疑将是极有价值的。

全书按专业水平和绘图任务组织。除非特殊说明，所有技巧、功能和命令都适用于 10.0 版和 11.0 版。

前言

导论	(1)
为什么你需要这本书?	(1)
里面有什么?	(1)
有关 11.0 版	(2)
你需要对 AutoCAD 了解到何种程度?	(2)
如何使用本书	(2)
硬件/软件要求	(2)
有关 AutoLISP 的一点说明	(3)
路径规则	(3)
向前走	(3)
 第一部分 第一~九章 基本	(4)
 第一章 基本绘图	(5)
你如何.....	(5)
1.1 如何修改点的大小?	(5)
1.2 如何画一个节点?	(5)
1.3 如何重复命令?	(5)
1.4 如何画椭圆?	(6)
1.5 如何画指定距离的线?	(7)
1.6 如何画一条宽线?	(7)
1.7 如何相对于一点来挑选另一点?	(8)
1.8 如何在一堆中 HATCH?	(9)
1.9 如何画平行线?	(11)
1.10 如何填充圆?	(12)
1.11 如何画一条平滑曲线?	(13)
1.12 如何知道何时要为英尺和英寸使用连字符?	(14)
1.13 如何从以前画的线或弧继续一条线?	(15)
1.14 如何画一条弧?	(15)
1.15 如何画多边形?	(16)
1.16 如何用 TRACE 画而不在角上留痕迹?	(17)
1.17 如何顺时针计算弧?	(18)
1.18 如何等距地画?	(18)
1.19 如何在保持在 LINE 命令的同时删除一条线?	(19)
1.20 如何在同一方向和同一角度继续一条线?	(19)
通向成功的更多步骤	(20)
1.21 修改点上的形状	(20)
1.22 临时修改单位	(20)
1.23 画指定长度的线	(20)
1.24 TRACE 已被代替	(20)
1.25 实心是有技巧的	(20)
1.26 终点	(21)
1.27 偏移简单实体	(21)
1.28 SKETCH 的问题	(21)
1.29 平滑技巧	(22)

1.30 为什么使用栅格?	(22)
1.31 过多弧	(22)
1.32 层使构造线成为捷径!	(22)
AutoLISP 程序	(23)
1.33 线封闭(LISP1)	(23)
1.34 使线长些(LISP2)	(24)
1.35 单个字母命令(LISP3)	(24)
1.36 多边形实体(LISP4)	(24)
1.37 确切的线(LISP5)	(25)
 第二章 基本编辑	(26)
如何	(26)
2.1 如何选择对象?	(26)
2.2 如何从选择集中增加或删除实体?	(26)
2.3 如何选择一组已经被选择过的实体?	(26)
2.4 如何恢复已被删除了的对象?	(27)
2.5 如何拷贝对象?	(27)
2.6 如何移动对象?	(28)
2.7 如何放置对象?	(28)
2.8 如何镜像对象?	(29)
2.9 如何删除线的一部分?	(30)
2.10 如何把一个实体分成两个?	(31)
2.11 如何修改线宽?	(32)
2.12 如何把一组多线分离成单独的线?	(32)
2.13 如何圆角?	(32)
2.14 如何做一个对象的多个拷贝?	(34)
2.15 如何在环形图案中放对象?	(34)
2.16 如何移动线的一点?	(36)
2.17 如何在给定点附近平滑线?	(37)
2.18 如何把两条线连接成一个实体?	(38)
2.19 如何使对象变大或变小?	(38)
2.20 如何正确使用 STRETCH 命令?	(39)
2.21 如何知道对象以何种方法进行长方形排列?	(41)
2.22 如何把实体移到另一层?	(42)
2.23 如何使用 CHAMFER?	(42)
2.24 如何圆多线的角?	(43)
2.25 如何弄直多线的角?	(44)
通向成功的更多步骤	(44)
2.26 用 TRIM 或 FILLET 清角	(44)
2.27 自动擦除	(44)
2.28 把命令设为自动重复	(44)
2.29 OOPS 与 UNDO	(45)
2.30 断到线或弧的末端	(45)
2.31 COPY 或 MOVE 使用相对位移	(45)
2.32 镜像距离	(45)
2.33 FILLET 可能使人迷惑	(46)
2.34 MEASURE 与 DIVIDE	(46)

2.35 在阴影中挖一个洞	(46)
2.36 解释 EXPLODE	(46)
2.37 封闭一条多线	(46)
2.38 用 <RETURN> 或空格键重复命令	(46)
2.39 解释 TRIM	(47)
AutoLISP 程序	(47)
2.40 自动删除(LISP6)	(47)
2.41 修改性质(LISP7)	(47)
2.42 删除上一项(LISP8)	(48)
2.43 多个拷贝(LISP9)	(48)
2.44 断开交点(LISP10)	(48)
2.45 角消除(LISP11)	(49)
第三章 基本观察	(50)
如何	(50)
3.1 如何拖拉物体?	(50)
3.2 如何同步 SNAP 和 GRID?	(50)
3.3 如何进入立体方式?	(50)
3.4 如何改变立体面?	(51)
3.5 如何移动屏幕视图区以外的目标?	(51)
3.6 如何在每次缩放之后去除线段型的弧及圆?	(51)
3.7 如何画出与栅格平行的线段?	(52)
3.8 如何在选择物体时, 调整物体 SNAP 窗及选择盒大小?	(52)
3.9 如何制作活动件?	(52)
3.10 如何开关坐标?	(53)
3.11 如何进行多个目标的攫取?	(53)
3.12 如何开关 SNAP?	(53)
3.13 如何开关 GRID?	(53)
3.14 如何建立多窗口?	(54)
3.15 如何防止重新显示?	(55)
3.16 如何开关屏幕上的尖头标志?	(55)
3.17 如何同时所有视口进行 REDRAW 或 REGEN 操作?	(55)
3.18 如何使用活动视野?	(55)
3.19 如何改变视口?	(57)
3.20 如何建立观察区?	(57)
3.21 如何改变栅格及十字叉线的角度?	(58)
3.22 如何设置 GRID 和 SNAP 不同的高和宽?	(58)
3.23 如何将缩放大小调整到比 ZOOM 扩展小一些?	(58)
通向成功的更多步骤	(59)
3.24 如何观看整幅图?	(59)
3.25 何时在 ZOOM 因子后面使用 X	(59)
3.26 实现 ZOOM Extents 功能的捷径	(59)
3.27 用三维方式而不是立体方式画图	(59)
3.28 找寻线段端点	(59)
3.29 透明的 ZOOM 等功能	(60)
3.30 使用两个或更多的视口	(60)
3.31 用观察的存贮代替 ZOOM 功能	(60)

3.32 GRID 和 SNAP 对于每个视口是独立的	(60)
3.33 使用活动视野	(61)
3.34 用 ZOOM Previous 代替 ZOOM ALL	(61)
3.35 Object Snap 中的快速选择(OSNAP)	(61)
AutoLISP 程序	(61)
3.36 设置 Zoom 扩展(LISP12)	(61)
3.37 一个更好的 ZOOM ALL (LISP13).....	(62)
3.38 Object Snap 空(LISP14)	(62)
3.39 快速 ZOOM Extents(LISP15)	(62)
 第四章 基本层、块及属性	(64)
如何.....	(64)
4.1 如何建立层?	(64)
4.2 如何改变层?	(64)
4.3 如何同时创建和改变层?	(64)
4.4 如何开关一层?	(65)
4.5 如何将物体从一层移到另一层?	(65)
4.6 如何确定物体所在的层?	(65)
4.7 如何得知一幅图中的有效层情况?	(66)
4.8 如何取消层?	(66)
4.9 如何修改层名?	(67)
4.10 如何改变线段的类型?	(67)
4.11 如何得知有效的线段类型且如何称呼?	(68)
4.12 如何使线段显示更佳?	(68)
4.13 如何建立块?	(68)
4.14 如何插入块?	(69)
4.15 如何对块编辑?	(70)
4.16 如何修改一个块?	(70)
4.17 如何改变块名?	(70)
4.18 如何在块建成后得到原有的实体?	(71)
4.19 如何取消块?	(71)
4.20 如何将实体已解体的块插入?	(71)
4.21 如何知道存在的块?	(71)
4.22 如何与其它图共享一个块?	(72)
通向成功的更多步骤	(72)
4.23 独立地或是随着层	(72)
4.24 用元字符组织层名	(72)
4.25 原型图中的层预置	(72)
4.26 透明层	(73)
4.27 FREEZE 和 THAW 或 ON 和 OFF	(73)
4.28 在设置颜色前关闭层	(73)
4.29 多层的建立	(73)
4.30 颜色与线段类型相混合的块	(73)
4.31 其它的节点	(74)
4.32 插入镜物图象	(74)
4.33 每个 WBLOCK 是幅图.....	(74)
4.34 原点处插入	(74)

4.35 不能解体的块	(74)
4.36 用 MINSERT 带来的问题	(74)
4.37 MINSERT 问题的解决	(74)
AutoLISP 程序	(75)
4.38 设置层(LISP16)	(75)
4.39 THAW 或 ON (LISP17)	(75)
4.40 层的状态(LISP18)	(75)
4.41 设置线段类型尺寸(LISP19)	(76)
4.42 插入原图中的块(LISP20)	(77)
 第五章 基本询问、文本、注释	(78)
如何.....	(78)
5.1 如何使文本在一定范围内?	(78)
5.2 如何编辑文本行或文本字?	(79)
5.3 如何改变字模?	(80)
5.4 如何设置文字高度?	(80)
5.5 如何在屏幕上移动正文?	(80)
5.6 如何改变已存在的正文高度?	(81)
5.7 如何增加新字模?	(81)
5.8 如何成角度地显示正文?	(82)
5.9 如何沿线段注释线段距离?	(82)
5.10 如何垂直地写文字?	(82)
5.11 如何改变类型?	(84)
5.12 如何得到实体的距离?	(84)
5.13 如何测量一个区域?	(84)
5.14 如何测量曲线围成的或不规则的区域?	(85)
5.15 如何知道坐标?	(86)
5.16 如何标注线段?	(86)
5.17 如何标注角度?	(88)
5.18 如何画指示线?	(89)
5.19 如何实现多个标注?	(90)
5.20 如何取代标注信息?	(91)
通向成功的更多步骤	(91)
5.21 列出实体信息	(91)
5.22 通过正文节省时间	(91)
5.23 用 QTEXT 提高速度	(91)
5.24 正文的 Middle 和 Center	(92)
5.25 设置正文类型	(92)
5.26 不封闭实体的区域	(92)
5.27 LIST 和 DBLIST	(92)
5.28 STATUS 命令在扩展内存和扩充内存中的使用	(92)
5.29 启动时的测量用变量	(92)
5.30 DIM 和 DIM1	(93)
5.31 标注用正文的调整	(93)
5.32 设置测量变量	(93)
5.33 箭头大小与记号大小的冲突	(93)
AutoLISP 程序	(93)

5.34 改变正文(LISP21)	(94)
5.35 改变正文尺寸(LISP22)	(94)
5.36 角标注中的正文(LISP23)	(95)
5.37 注释(LISP24)	(95)
5.38 找到坐标(LISP25)	(96)
 第六章 基本工具	(97)
如何	(97)
6.1 如何得知命令的帮助信息?	(97)
6.2 如何保存图形?	(97)
6.3 如何不做永久修改地重新开始?	(97)
6.4 如何改变测量单位?	(98)
6.5 如何改变角度的单位?	(98)
6.6 如何顺时针测量角度?	(98)
6.7 如何将 0 度由东改成北?	(98)
6.8 如何停止统计消耗时间的时钟?	(99)
6.9 如何改变统计的消耗时间?	(99)
6.10 如何控制用户可消耗的时间?	(99)
6.11 如何在 AutoCAD 内运行其它程序?	(99)
6.12 如何进行图形操作的反向跟踪?	(99)
6.13 如何绘出图的一部分?	(100)
6.14 如何决定绘图时使用的笔?	(100)
6.15 如何调整 AutoCAD 绘图的位置?	(100)
6.16 如何多次绘制同样的东西?	(100)
6.17 如何选择绘图比例?	(100)
6.18 如何在单笔绘图仪上使用多笔?	(101)
6.19 如何中止绘图?	(101)
6.20 如何建立 Script 文件?	(101)
6.21 如何运行 Script 文件?	(101)
6.22 如何继续运行 Script 程序?	(102)
6.23 如何配置画板菜单?	(102)
6.24 如何使用单口的大型数字化仪?	(104)
6.25 如何取消 REDO 操作?	(104)
通向成功的更多步骤	(105)
6.26 保存在代用名下	(105)
6.27 不要存在软盘上	(105)
6.28 不要调入软盘上的图形	(105)
6.29 常常使用 LIMITS	(105)
6.30 设置合理的界限	(106)
6.31 将 LIMCHECK 设置为 0	(106)
6.32 东方零角度及顺时针	(106)
6.33 修改单位应当心	(106)
6.34 单位转换	(106)
6.35 修改原点	(107)
6.36 时间计算	(107)
6.37 阻止 DOS	(107)
6.38 SHELL 的危险性	(107)

6.39 OOPS 好于 UNDO	(107)
6.40 用没有图形功能的计算机绘图	(107)
6.41 自动绘图	(108)
6.42 嵌套地清除	(108)
6.43 稍后使用 PURGE 命令	(108)
6.44 PLOT 的新用途	(108)
6.45 从 PLOT 返回前检查 A-B 开关盒	(108)
AutoLISP 程序	(108)
6.46 交替存盘(LISP26)	(108)
6.47 自动绘图(LISP27)	(109)
6.48 配置画板菜单(LISP28)	(109)
 第七章 基本 3D	(111)
如何	(111)
7.1 如何设置?	(111)
7.2 如何旋转对象的视图?	(111)
7.3 如何打开透视?	(112)
7.4 如何关闭透视?	(113)
7.5 如何得知 Z 坐标?	(113)
7.6 如何得知是否位于图的上方或下方?	(114)
7.7 如何改变原点?	(116)
7.8 如何改变 X 和 Y 方向?	(116)
7.9 如何关闭 UCS Icon?	(117)
7.10 如何把 UCS icon 连接到原点?	(117)
7.11 如何同时在所有视口中控制 UCS Icon?	(117)
7.12 如何从一个视口到另一个视口?	(118)
7.13 如何多面画物体?	(118)
7.14 如何在有错误信息显示时改变三维物体?	(119)
7.15 如何从任一角度直视物体?	(119)
7.16 如何改变 UCS Icon 的角度?	(121)
7.17 如何在不同的视口中同时建立多个 UCS Icon?	(121)
7.18 如何在三维方向中使用正文标注?	(121)
7.19 如何沿三维线段放置正文或测量值?	(122)
通向成功的更多步骤	(123)
7.20 DVIEW 的 HIDE 功能	(123)
7.21 部分地隐藏?	(123)
7.22 隐藏线段前冻结阴影	(123)
7.23 使用 HIDE 的 Freeze 而不是 OFF	(123)
7.24 把 AutoCAD 的房屋(house)功能用作 DVIEW 中的捷径?	(124)
7.25 透视开关与两个视口的操作	(124)
7.26 用两个视口核查	(124)
7.27 用 OBJECT SNAP 代替修改 UCS	(124)
7.28 在 DVIEW 中只选需要的	(124)
7.29 仍可使用过滤器	(124)
7.30 设置视口配置	(125)
7.31 命名及保存 UCS	(125)
7.32 同时保存 UCS 及观察区	(125)

7.33 用 3DFACE 构造立体模型	(125)
7.34 Thickness 的捷径	(126)
7.35 不能隐藏正文	(126)
7.36 DVIEW 中有问题的实体	(126)
7.37 保存要恢复的观察区	(126)
AutoLISP 程序	(126)
7.38 设置 Thickness(LISP29)	(126)
7.39 Elevation 及 Thickness 为零(LISP30)	(127)
7.40 UCS 的 3point(LISP31)	(127)
7.41 同时保存 UCS 和观察区(LISP32)	(127)
7.42 恢复观察区及 UCS(LISP33)	(128)
7.43 打开透视(LISP34)	(128)
7.44 关闭透视(LISP35)	(128)
7.45 DVIEW 相机(LISP36)	(128)
7.46 左右方向直接进入 DVIEW Camera (LISP37)	(129)
7.47 UCSICON ALL (LISP38)	(129)
 第八章 杂谈(基本部分)	(130)
如何	(130)
8.1 如何配置 AutoCAD?	(130)
8.2 如何改变原型图的隐含名?	(130)
8.3 如何使用 ADI 驱动器?	(130)
8.4 如何开关 AutoLISP?	(131)
8.5 如何列出图形文件?	(131)
8.6 如何在画图时列出图形文件?	(131)
8.7 如何恢复.BAK 文件?	(131)
8.8 如何在 VGA 或 EGA 上设置颜色?	(132)
8.9 如何打开 HANDLES?	(132)
8.10 如何关闭 HANDLE?	(132)
8.11 如何取消或修改程序开始信息?	(133)
8.12 如何与其它 CAD 系统进行数据交换?	(133)
通向成功的更多步骤	(133)
8.13 将 ACADFREERAM 设置为 24	(133)
8.14 附加的存贮目录	(133)
8.15 不要转换 2.5 版本以后的图形文件	(134)
8.16 移动文件的简单方法	(134)
8.17 清除.BAK 文件	(134)
8.18 只调入实体	(134)
8.19 合适的 CONFIG.SYS	(135)
8.20 多级子目录会降低速度	(135)
8.21 不嵌套子目录	(135)
AutoLISP 程序	(135)
8.22 层的清洁(LISP39)	(135)
8.23 列出图形文件(LISP40)	(136)
8.24 清除.BAK 文件(LISP41)	(136)
 第九章 基本 11.0 版	(137)

如何.....	(137)
9.1 如何恢复一个被损的文件?	(137)
9.2 如何得知图形的错误?	(137)
9.3 如何在保存前得知文件是否正确?	(137)
9.4 如何给被错误锁住的文件开锁?	(137)
9.5 如何得知文件正被使用?	(138)
9.6 如何流水线地完成登录过程?	(138)
9.7 如何创建多个登录名?	(139)
9.8 如何获得特定命令的帮助?	(139)
9.9 如何修改一行正文?	(139)
9.10 如何打开和关闭文件对话框?	(140)
9.11 如何使用文件对话框?	(141)
9.12 如何控制正文位置?	(142)
9.13 如何不用 REGEN 实现 ZOOM ALL?	(142)
通向成功的更多步骤.....	(143)
9.14 将输入单元设置或显示单元.....	(143)
9.15 用任何对话框巡视硬盘.....	(143)
9.16 文件对话框的出现.....	(143)
9.17 REGEN 与 VMAX	(143)
9.18 END 之前 ZOOM V	(144)
9.19 为 AutoLISP 文件及块设置 ACAD	(144)
9.20 经常使用 CHKDSK	(144)
9.21 使用有意义的登录名.....	(144)
9.22 排序了的文件.....	(144)
9.23 输入十进制英尺.....	(144)
9.24 仍然需要 SETVAR	(145)
9.25 用 DDEDIT 改变属性	(145)
9.26 INSERT 中使用对话框	(145)
9.27 INSERT = 中使用对话框.....	(145)
9.28 WBLOCK 的捷径.....	(145)
9.29 正文内容超出空间限制.....	(145)

第二部分 中级 第十章~第十八章..... (146)

第十章 中级绘图	(147)
如何.....	(147)
10.1 如何给墙的一部分加阴影?	(147)
10.2 如何为加阴影勾画形状不规则的区域?	(148)
10.3 如何从中间线偏移?	(149)
10.4 如何使点的大小相对于屏幕大小保持为常量?	(150)
10.5 如何封闭在不同时刻的一系列线?	(150)
10.6 如何在输入一个命令之后仍停留在其中?	(150)
10.7 如何使 CIRCLE 命令缺省为直径而不是半径? ..	(150)
10.8 如何画一条椭圆形弧?	(151)
10.9 如何画一个实心三角形?	(151)
10.10 如何从测量报告输入信息?	(152)
10.11 如何画形状?	(152)

10.12 如何数字化一个图?	(153)
10.13 如何在过小的台上数字化?	(153)
通向成功的更多步骤	(153)
10.14 为 ARC 选择项创建 AutoLISP 宏	(153)
10.15 PLINE LENGTH 的新用途	(153)
10.16 使用画板上空白区域	(155)
10.17 只在 SNAP 为 ON 是使用坐标	(155)
10.18 <RETURN> 作为继续	(155)
10.19 如何使用 TTR	(155)
10.20 直径选择项可能使人迷惑不解	(156)
10.21 引入分离了的阴影	(156)
10.22 不改变层地分离阴影	(156)
10.23 伸展时重新加阴影	(156)
10.24 首先 HATCH, 然后拷贝	(157)
10.25 ID 建立上一点	(157)
10.26 带有罗盘的画板菜单	(157)
AutoLISP 程序	(157)
10.27 阴影切割(LISP42)	(157)
10.28 从中间线偏移(LISP43)	(159)
10.29 闭合区域(LISP44)	(160)
10.30 构造线层(LISP45)	(160)
10.31 从构造层恢复(LISP46)	(160)
10.32 删除构造层(LISP47)	(161)
10.33 相对原点(LISP48)	(161)
 第十一章 中级编辑	 (163)
如何	(163)
11.1 如何使用不同种类的样条曲线?	(163)
11.2 如何镜像并使文本沿着正确的方向?	(163)
11.3 如何相对于栅格把对象旋转一个确定的度数?	(164)
11.4 如果沿一个角度排列?	(164)
11.5 如果整理并字?	(165)
11.6 如何在 PLINE 中从 Arc 切换到 Line?	(166)
11.7 如何给多边形增加宽度?	(167)
11.8 如何构造一个可以重复使用的选择集?	(167)
11.9 如何使用 UNDO 标记?	(167)
11.10 如何使用 UNDO Group?	(167)
通向成功的更多步骤	(167)
11.11 在任一个方向伸展线	(168)
11.12 用 STRETCH 移动对象	(168)
11.13 选择多线时把宽度设为零	(169)
11.14 经常地使用 PREVIOUS	(169)
11.15 用 CHANGE POINT 修改半径	(169)
11.16 用 CHANGE POINT 移动块	(169)
11.17 对偏移距离使用 Through	(170)
11.18 不同的拟合曲线	(170)
11.19 与 SPLINE 一起使用多少个点?	(170)

11.20 使用 BOX.....	(170)
11.21 永远 SPLINE	(170)
AutoLISP 程序	(170)
11.22 伸展线的任何一个终点(LISP49)	(170)
11.23 放置门和窗(LISP50)	(171)
11.24 按一个角度排列(LISP51)	(173)
11.25 分离 MININSERT (LISP52).....	(174)
11.26 井形清除(LISP53)	(175)
11.27 把多线减少到 0(LISP54)	(176)
11.28 恢复多线宽度(LISP55)	(176)
11.29 创建可以重新使用的选择集(LISP56)	(177)
 第十二章 中级观察	(178)
如何.....	(178)
12.1 如果太深, 则如何作透明缩放?	(178)
12.2 如何从一个画板衬切换到另一个?	(178)
12.3 如何通过从画板中选择来切换画板衬?	(178)
12.4 如何为标准画板衬创建方块?	(179)
12.5 如果控制拖动过程中重画的频率?	(179)
12.6 如何知道是否可以使用下拉菜单?	(179)
12.7 如何把比例因子转换为你的图?	(180)
12.8 如何使用对话框?	(181)
12.9 如何创建你自己的对话框?	(181)
12.10 如果创建多个 ORTHOS?	(181)
通向成功的更多步骤	(181)
12.11 为图使用整个屏幕	(182)
12.12 使用 VIEW WINDOW	(182)
12.13 使用 SNAPANG 而不是 SNAP Rotate	(182)
12.14 组对象攫取	(182)
12.15 只对可以看到的实体使用 OBJECT SNAP.....	(182)
12.16 如果显示栅格有问题则使用 AXIS	(182)
12.17 屏幕或画板菜单的下拉命令可能不同	(183)
12.18 ZOOM Left.....	(183)
12.19 用 F7 重画	(183)
AutoLISP 程序	(183)
12.20 重新放置栅格(LISP57)	(183)
12.21 设回栅格(LISP58)	(184)
12.22 设置十字叉丝到对象的角度(LISP59)	(184)
12.23 重新放置十字叉丝(LISP60)	(184)
12.24 用户定义的 ORTHO 去(LISP61)	(185)
12.25 画板栅格(LISP62)	(185)
12.26 比例因子(LISP63)	(186)
 第十三章 中级层 AutoCAD 块和属性	(187)
如何做.....	(187)
13.1 如何只绘某些层?	(187)
13.2 如何得知图中同类块的数目?	(187)

13.3 如何在某层中恢复改变前的颜色?	(187)
13.4 如何在插入块时同时控制 X 和 Y 的比例尺?	(187)
13.5 如何在平行线间插入对象?	(188)
13.6 如何用新定义来全程改变所有的块?	(188)
13.7 如何全程改变磁盘中已修改过的块?	(188)
13.8 如何创建一个属性?	(189)
13.9 如何将属性作为块的一部分?	(190)
13.10 如何建立特殊属性提示?	(190)
13.11 如何使属性不可见?	(191)
13.12 如何使属性可见?	(191)
13.13 如何修改图中的属性?	(191)
13.14 如何在屏幕上全程修改属性?	(191)
13.15 如何修改块中的属性定义?	(192)
13.16 如何修改常属性?	(192)
13.17 如何用对话框来输入属性值?	(192)
13.18 如何用对话框来编辑属性?	(192)
13.19 如何验证属性?	(192)
13.20 如何设置属性的缺省值?	(193)
13.21 如何组合属性模式?	(193)
13.22 如何修改属性正文或标签?	(193)
13.23 如何依次继续定义属性?	(193)
13.24 如何控制带属性的正文显示?	(193)
13.25 如何对菜单个块进行属数组合?	(193)
13.26 如何控制属性提示的次序?	(194)
13.27 如何将属性赋给一个无相关块的图?	(194)
13.28 如何修改看不见的属性?	(194)
13.29 如何在不需要时避免回答属性问题?	(194)
13.30 如何绘出属性?	(194)
通向成功的更多步骤	(194)
13.31 Off 和 On 可能比 Freeze 和 Thaw 更好些	(194)
13.32 完成工作后将 COLOR 和 LINETYPE 恢复	(194)
13.33 不可见块	(195)
13.34 嵌套块共享外部块的特性	(195)
13.35 已定比例的块	(195)
13.36 用 WBLOCK 不必用 BLOCK	(195)
13.37 单位块	(195)
13.38 块库	(196)
13.39 插入点控制块	(196)
13.40 在层中进行冻结	(196)
13.41 隔离的层的标签	(196)
13.42 使标签尽量短	(196)
13.43 标签应为可见的才能编辑	(196)
13.44 Window 以倒序选取标签	(197)
13.45 作为提示的标签	(197)
13.46 属性使修改正文很容易	(197)
13.47 使用前置(Preset), 不要用常数(Constant)	(197)
AutoLISP 程序	(197)

13.48 改变层(LISP64)	(197)
13.49 层的绘制(LISP65)	(198)
13.50 返回当前层(LISP66)	(198)
13.51 改变线型(LISP67)	(198)
13.52 连续线(LISP68)	(199)
13.53 块计数(LISP69)	(199)
13.54 列出所有块(LISP70)	(200)
13.55 插入比例(LISP71)	(200)
13.56 将实体拷贝到另一层(LISP72)	(201)
13.57 在层中进行冻结(LISP73)	(201)
第十四章 中级的查询、文本和注释	(203)
如何	(203)
14.1 如何在文本中作下划线和上划线?	(203)
14.2 如何使用度号及其它标准符号?	(203)
14.3 如何在文本中加以百分号?	(203)
14.4 如何改变文本对齐(justificatiON)?	(203)
14.5 如何得到两行夹角?	(203)
14.6 如何改变整个文本的字形?	(204)
14.7 如何控制文本行间的距离?	(204)
14.8 如何得到非单一实体面的面积?	(204)
14.9 如何建立相关维?	(204)
14.10 如何在相关维中设置公差?	(204)
14.11 如何建立中点标记行?	(204)
14.12 如果改变有相关维的文本?	(205)
14.13 如何在维文本被延伸或移动后返回其相关位置?	(205)
14.14 如果用存在的维反映维参数的改变?	(205)
14.15 如果在缺省维文本中加以自己的文本?	(205)
14.16 如何对所有维文本加入标准后缀?	(205)
14.17 如何对所有维文本加入标准前缀?	(205)
14.18 如何在维线上输出所有维文本?	(206)
14.19 如何按维线输出维文本?	(206)
14.20 如何使维成旋转?	(206)
14.21 如何做自己的维而带箭头?	(206)
14.22 如何强制文本在维线内侧?	(206)
14.23 如何强制维线在内侧, 即使文本在外侧?	(206)
14.24 如何进行维的圆整?	(207)
14.25 如何控制文本是在维线上还是下?	(207)
14.26 如何在维中消零?	(207)
14.27 如何对维文本改变字形?	(207)
通向成功的更多步骤	(207)
14.28 Delta X, Y	(207)
14.29 DEFPOINTS 层	(208)
14.30 在画板上使用文本	(208)
14.31 临时改变字形的一个技巧	(208)
14.32 关于字形的警告	(208)
14.33 只改变一个维参数	(208)

14.34 用原文件输入文本	(208)
AutoLISP 程序	(209)
14.35 文本对齐(LISP75)	(209)
14.36 控制行距(LISP76)	(210)
14.37 多功能 Area 命令(LISP77)	(210)
14.38 两线夹角(LISP78)	(211)
14.39 原文件中的文本(LISP79)	(212)
 第十五章 中级应用程序	(213)
如何	(213)
15.1 如何在一张纸上绘出不同尺寸的图形?	(213)
15.2 如何关闭 UNDO?	(213)
15.3 如何建立活动件库?	(213)
15.4 如何观察活动件表中某一部分?	(214)
15.5 如何设制帮助屏幕?	(214)
15.6 如何得到一条命令的 Help?	(214)
15.7 如何用批文件运行 Script 文件?	(215)
15.8 如何清除 VPORTS, VIEWS 和 UCS 命令?	(215)
15.9 如何设置画板进行数字化?	(215)
15.10 如何在数字化仪和菜单之间进行切换?	(215)
15.11 如何设置图形时定尺寸因子?	(215)
15.12 如何在 SETUP.LSP 中设定用户尺寸?	(216)
15.13 如何在打印机上绘制图形?	(216)
15.14 如何设置多个路径和恢复旧路径?	(217)
15.15 如何尽可能地绘满整张图纸?	(217)
15.16 如何调整起始点或是校正绘图仪上的图纸?	(217)
15.17 如何重定义功能键?	(217)
15.18 如何定义 ALT 键?	(218)
15.19 如何定义 CTRL 键?	(218)
15.20 如何恢复功能键所有原有功能?	(219)
通向成功的更多步骤	(219)
15.21 多重 UNDO	(219)
15.22 不能用 UNDO Group	(219)
15.23 打开 UNDO Auto	(219)
15.24 更新一次, 而不是十次	(219)
15.25 绘图时节省图笔的动作	(220)
15.26 改变图笔分配的快速方法	(220)
15.27 S 用于查看图笔分配	(220)
15.28 保持清醒——在 UCS WORLD 中绘图	(220)
15.29 制定绘图尺寸	(220)
15.30 用 DVIEW 对 3D 绘图旋转	(220)
15.31 不要先把线隐藏起来	(220)
15.32 当一英寸不是一英寸时	(220)
15.33 节省使用打印机-绘图仪的时间	(221)
15.34 两个危险的 AutoCAD 命令	(221)
15.35 如何画阴影部分	(221)
15.36 打开绘图视口	(221)