

AutoCAD 2010

自定义手册

Autodesk®

2009 年 2 月

© 2009 Autodesk, Inc. All Rights Reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and other countries: 3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, ADI, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, AliasWavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Insight, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Can You Imagine, Character Studio, Cinestream, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Create>what's>Next> (design/logo), Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, DesignStudio (design/logo), Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Filmbox, Fire, Flame, Flint, FMDesktop, Freewheel, Frost, GDX Driver, Gmax, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, LocationLogic, Lustre, Matchmover, Maya, Mechanical Desktop, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, Mudbox, NavisWorks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, Reactor, RealDWG, Real-time Roto, REALVIZ, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, SoftimageXSI (design/logo), SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Landscape, Visual Survey, Visual Toolbox, Visual LISP, Voice Reality, Volo, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk Canada Co. in the USA and/or Canada and other countries: Backburner, Multi-Master Editing, River, and Sparks.

The following are registered trademarks or trademarks of MoldflowCorp. in the USA and/or other countries: Moldflow, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, MPI (design/logo), Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert.

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Published by:
Autodesk, Inc.
111 McInnis Parkway
San Rafael, CA 94903, USA

目录

第 1 章	基本自定义	1
	自定义概述	1
	组织程序文件和支持文件	4
	文件组织概述	4
	多个配置	7
	多个图形文件夹	8
	查找自定义文件	10
	查找数据链接文件	10
	查找打印样式文件	11
	查找绘图仪文件	12
	查找 PMP 文件	12
	查找支持文件	13
	查找图形样板文件	16
	查找纹理文件	17
	自定义网上发布样板	17
	自定义命令	20
	定义外部命令	20
	创建命令别名	24
	录制和修改动作宏	25
	动作宏概述	25
	使用动作录制器	28

	录制作宏	29
	使用动作录制器录制作宏	29
	动作节点图标	33
	使用用户界面元素	36
	管理和修改动作宏	38
	管理动作宏	38
	插入用户消息	42
	暂停以请求用户输入	44
	使用坐标	45
	插入基点	47
	使用对象选择	48
	有关使用动作录制器的一些提示	50
	动作宏的示例	53
	创建新图层和绘制对象	53
	插入块和更改动态特性值	58
	使用“特性”选项板修改圆	61
第 2 章	自定义线型	65
	线型定义概述	65
	简单自定义线型	66
	自定义线型中的文字	70
	自定义线型中的形	72
第 3 章	自定义填充图案	77
	填充图案定义概述	77
	包含虚线的填充图案	80
	包含多条直线的填充图案	83
第 4 章	自定义用户界面	89
	了解用户界面自定义	89
	自定义概述	89
	使用自定义环境	92
	自定义用户界面 (CUI) 编辑器概述	92
	使用“自定义设置位于”窗格	94
	使用“命令列表”窗格	95
	使用“动态显示”窗格	97
	对自定义功能做出的更改	99
	自定义词汇表	105
	使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器	108
	创建命令	108

创建用户界面元素	110
创建快速访问工具栏	110
自定义功能区	111
创建工具栏	114
创建下拉菜单	116
创建快捷菜单	117
自定义快捷键	118
创建双击动作	118
创建鼠标按钮	119
创建和修改工作空间	119
从用户界面创建工作空间	120
使用 CUI 编辑器创建工作空间	121
创建和管理自定义文件	123
自定义文件的基础知识	123
创建和加载局部 CUIx 文件	128
创建企业 CUIx 文件	132
查找和替换 CUIx 文件中的命令和文字	136
自定义命令	142
命令概述	143
创建、编辑和重复使用命令	145
创建宏	152
宏概述	152
在宏中使用特殊控制字符	155
在宏中暂停以等待用户输入	157
在宏中提供国际支持	159
在宏中使用内置命令	160
在宏中重复执行的命令	161
在宏中使用单一对象选择模式	162
使用宏来交换用户界面元素	163
在宏中使用条件表达式	165
在宏中使用 AutoLISP	166
控制命令标签的显示	168
设定搜索标记	174
为命令创建工具提示和扩展型帮助	177
创建状态行帮助信息	183
为命令指定、创建和管理图像	185
将图像指定给命令	185
为命令创建和编辑自定义图像	188
管理、输入和输出自定义图像	190
自定义用户界面元素	196
快速访问工具栏	198
功能区	204

功能区面板	205
功能区选项卡	238
功能区上下文选项卡状态	244
工具栏	247
创建和编辑工具栏	248
将弹出型按钮添加到工具栏	259
添加、删除或切换工具栏控件	263
下拉菜单和快捷菜单	268
下拉菜单和快捷菜单预览	268
创建下拉菜单	269
创建快捷菜单	273
创建子菜单	283
参照下拉菜单或快捷菜单	286
交换和插入下拉菜单	288
快捷特性	291
鼠标悬停工具提示	300
键盘快捷键	307
快捷键	307
临时替代键	315
双击动作	321
双击动作概述	322
双击动作对象名称	325
双击动作样例	328
鼠标按钮	329
鼠标按钮概述	329
在按钮菜单中接受坐标输入	332
传统界面元素	333
创建数字化仪菜单	333
自定义数字化仪按钮	335
创建屏幕菜单	336
创建图像平铺菜单	340
加载 AutoLISP 文件	344
自定义工作空间	346
工作空间自定义概述	346
从 CUI 编辑器外部控制用户界面元素	359
在 CUI 编辑器中控制用户界面元素	362
控制选项板的外观	378
传输和移植自定义设置	382
自定义用户界面 (CUI) 编辑器常见问题解答	385

第 5 章 DIESEL 391

自定义状态行	391
MODEMACRO 系统变量概述	391
设置 MODEMACRO 值	392
用 AutoLISP 设置 MODEMACRO	394
宏中的 DIESEL 表达式	397
DIESEL 函数目录	400
+ (加)	400
- (减)	401
* (乘)	402
/ (除)	402
= (等于)	403
< (小于)	404
> (大于)	404
!= (不等于)	405
<= (小于或等于)	406
>= (大于或等于)	406
and	407
angtos	408
edtime	409
eq	410
eval	411
fix	412
getenv	412
getvar	413
if	414
index	414
nth	415
or	416
rtos	417
strlen	418
substr	418
upper	419
xor	420
DIESEL 错误消息	421
第 6 章	幻灯片和命令脚本 423
创建幻灯片	423
幻灯片概述	423
查看幻灯片	425
创建和查看幻灯库	426
创建命令脚本	428
命令脚本概述	428
启动时运行脚本	431

	从脚本中运行幻灯片放映	433
第 7 章	编程接口简介	437
	ActiveX Automation	437
	ActiveX 概述	437
	定义启动应用程序的命令	439
	从菜单或工具栏启动应用程序	440
	AutoCAD VBA	441
	AutoCAD VBA 概述	441
	使用 AutoCAD VBA 应用程序	443
	自动加载和执行 VBA 工程	445
	AutoLISP 和 Visual LISP	446
	AutoLISP 和 Visual LISP 概述	447
	使用 AutoLISP 应用程序	448
	自动加载和运行 AutoLISP 程序	450
	AutoLISP 自动加载概述	450
	ACAD.LSP 文件	452
	ACADDOC.LSP 文件	453
	AutoLISP 菜单的 MNL 文件	454
	防止加载启动文件时出现 AutoLISP 错误	455
	S::STARTUP 函数: 初始化之后执行	456
	ObjectARX	458
	ObjectARX 概述	458
	使用 ObjectARX 应用程序	459
	自动加载 ObjectARX 应用程序	460
	.NET	462
	.NET 概述	462
	在 AutoCAD 中加载托管应用程序	463
第 8 章	形和形字体	465
	形文件概述	465
	创建形定义文件	467
	形说明	467
	矢量长度和方向代码	469
	特殊代码	471
	使用特殊代码	471
	代码 0、1、2: 结束形和绘图模式控制	472
	代码 3 和 4: 尺寸控制	473
	代码 5 和 6: 位置保存/恢复	474
	代码 7: 子形	475
	代码 8 和 9: X-Y 位移	476

代码 00A: 八分圆弧	477
代码 00B: 部分圆弧	478
代码 00C 和 00D: 指定凸度的圆弧	480
代码 00E: 标记垂直文字命令	481
字体说明	482
样例文件	484
Extended Simplex Roman	485
UNICODE 的扩展标准字体	513
大字体说明	533
定义大字体	533
定义扩展大字体文件	534
在图形中使用大字体文字	541
使用大字体以扩展字体	542
Unicode 字体说明	544
SHX 文件中的上标和下标	545
索引	549

基本自定义

1

用户的代理商可为其提供独立开发的应用程序，能使 AutoCAD 进一步满足用户的需求。

自定义概述

自定义 AutoCAD 的方法很简单。例如，用户可以修改目录结构，也可以将按钮从一个工具栏移到另一个工具栏。如果要进一步修改界面，可以编辑 CUIx 文件，并使用 DIESEL 代码创建包含自定义命令的自定义设置。

还可以使用许多功能强大的应用程序编程接口 (API)，以根据实际需要扩展和修改 AutoCAD。

下表按照从简单到复杂的复杂程度进行排列：

- **组织文件。**可以组织程序文件、支持文件和图形文件。例如，用户可以为每个项目创建一个单独的文件夹，其中只包含项目所需的支持文件。
- **自定义工具选项板。**可以通过将对象从图形拖至工具选项板来创建工具。通过在工具选项板的标题栏上单击鼠标右键，然后选择“新建选项板”，可以创建工具选项板。有关自定义工具选项板的信息，请参见《*用户手册*》中的“自定义工具选项板”。
- **创建自定义样板。**使用“网上发布”向导发布图形时，请使用样板定义常用参数。
- **在 AutoCAD 中运行外部程序和实用工具。**用户可以通过将适当的外部命令添加到程序参数 (PGP) 文件“acad.pgp”中进行一些操作，例如在 AutoCAD 中复制磁盘或从中删除文件。

- **定义命令别名。**通过向 PGP 文件 “*acad.pgp*” 添加命令，可以从 AutoCAD 中为常用的命令定义简单的缩写或别名。例如，用户可能希望通过输入 **b** 来启动 **BLOCK** 命令。
- **创建自定义线型、填充图案、形和字体。**可以创建符合公司标准和工作方法的线型、填充图案、形和文字字体。
- **自定义用户界面。**CUIx 文件可以控制用户界面的许多方面，包括定点设备按钮的行为以及下拉菜单、数字化仪菜单、图像控件菜单、工具栏和加速键的功能和外观。可以通过编辑或创建 CUIx 文件来添加命令或合并命令，以及将这些命令指定到菜单、工具栏或其他位置。
- **自定义状态行。**使用 DIESEL 字符串表达式语言和 MODEMACRO 系统变量可以在状态行中提供附加信息，例如日期和时间、系统变量设置或使用 AutoLISP® 检索的信息。
- **通过编写脚本自动完成重复性任务。**脚本是包含命令的 ASCII 文本文件，运行脚本时，处理命令的方式类似于处理批处理文件。例如，如果需要以某种方式打印一组图形，可以编写脚本来打开每个图形、显示和隐藏不同图层以及执行 PLOT 命令。用户可以将脚本用于幻灯片，创建贸易展示会中那种自动播放的演示。幻灯片是不可编辑的绘图区域“快照”。也可以在图像控件菜单和对话框中使用幻灯片。
- **录制动作宏。**动作宏是包含一系列命令和命令选项的文件，通过动作宏，用户可以执行重复的任务。动作宏是使用动作录制器创建的，在概念上类似于脚本文件。与其他一些自定义 AutoCAD 的方法不同，用户无需学习特定语法或编程语言即可录制动作宏。

除了 *自定义手册* 中描述的方法之外，还可以使用应用程序编程接口 (API) 来自定义 AutoCAD。位于第 437 页的 [编程接口简介](#) 简要介绍了这些 API，并提供了可获得详细信息的参照表。

参见：

- [“组织程序文件和支持文件”](#)
- [“工具栏”](#)
- [“自定义网上发布样板”](#)
- [“创建命令别名”](#)
- [“自定义线型”](#)

- “自定义填充图案”
- “自定义用户界面”
- “DIESEL”
- “自定义状态行”
- “编程接口简介”
- “幻灯片和命令脚本”

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUSTOMIZE

自定义工具选项板和工具选项板组。

REDEFINE

恢复被 UNDEFINE 替代的 AutoCAD 内部命令。

UNDEFINE

允许应用程序定义的命令替代内部命令。

系统变量

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

组织程序文件和支持文件

用户可以根据实际需要更改程序文件和支持文件的默认目录结构。

文件组织概述

AutoCAD 使用支持文件进行存储自定义定义、加载 AutoLISP 和 ObjectARX 应用程序以及描述文字字体等操作。

AutoCAD 程序文件和支持文件的默认目录结构是为有效地按逻辑关系对这些文件分组而设计的。这种结构可按照用户的需要进行修改。但有些应用程序需要在特定位置查找某些文件，用户进行修改时应避免与这些应用程序的要求冲突。如果未指定包含驱动器和目录的完整路径，AutoCAD 只能定位那些已在库搜索路径中找到的文件。

“support”文件夹的位置在 AutoCAD 2004 中已更改。本地可自定义文件的位置存储在 LOCALROOTPREFIX 系统变量中。可漫游的可自定义文件的位置存储在 ROAMABLEROOTPREFIX 系统变量中。如果网络支持漫游，则在用户登录的计算机上可以使用用户漫游配置中的可自定义文件。

下列 LISP 脚本可以创建 CUSTFILES 命令，该命令用于启动正确文件夹中的 Windows® 资源管理器。

```
(defun c:custfiles ()  
  (command "shell"  
    (strcat "explorer \"\" (getvar "roamablerootprefix") "\\")  
  )  
  (princ)  
)
```

库搜索路径

库搜索路径用于在用户未指定完整路径名时指定程序搜索文件的位置，如下所示：

- 当前目录。（通常由快捷图标中的“起始位置”设置确定。）

- 包含当前图形文件的目录。
- “OPTIONS”中“文件”选项卡上指定搜索路径中列出的目录。（请参见《用户手册》中的指定搜索路径和文件位置。）
- 包含 AutoCAD 程序文件的目录。

上述各目录可能相同，这取决于当前环境。

如果文件不在此搜索路径中，则必须指定其路径名和文件名，AutoCAD 才能找到该文件。例如，如果要将在 *part5.dwg* 图形插入到当前图形中，且该图形不在库搜索路径中，则必须指定其完整路径名称，如下所示：

命令: **insert**

输入块名或 [?]: **/files2/olddwgs/part5**

如果该图形位于该位置，AutoCAD 将像通常一样提示用户完成 INSERT 命令。

目录结构

AutoCAD 使用树状结构的目录和子目录。建议用户将补充文件（例如 AutoLISP 应用程序和自定义文件）与 AutoCAD 的程序文件和支持文件分开存放。这样更容易查找可能的冲突，并可以单独升级每个应用程序，而不影响其他应用程序。

AutoCAD 的默认位置位于 *Program Files* 文件夹。用户可以在同一级目录（例如 */AcadApps*）中创建新目录，并将自定义 AutoLISP 和 VBA 宏、自定义文件以及其他第三方应用程序存储到下一级的子目录中。如果要维护独立作业文件的多个图形目录，可以创建一个目录（例如 */AcadJobs*），然后在其下为每个作业创建一个子目录。

命令搜索过程

输入命令后，AutoCAD 将评估命令名的有效性。命令可以是内置命令、系统变量、“acad.pgp”文件中定义的外部命令或别名，或用户定义的 AutoLISP 命令。也可以是由 ObjectARX 应用程序或设备驱动程序命令定义的命令。可以在命令提示下输入命令或者从相应的菜单中选择命令。也可以从脚本文件或者由 AutoLISP 或 ObjectARX 应用程序输入。

下表描述了 AutoCAD 用于验证命令名的搜索次序。

- 1 如果输入空响应（按空格键或 ENTER 键），则 AutoCAD 将使用上次执行的命令。HELP 是默认命令。
- 2 AutoCAD 先根据内置命令表检查命令名。如果命令在该列表中，并且没有前缀句点 (.)，AutoCAD 接着将根据未定义命令列表检查该命令。如果该命令

未被定义，则继续搜索；否则将执行该命令，除非有其他原因使命令不能执行。不允许透明地运行或在“透视”模式下运行命令。

- 3 AutoCAD 根据设备驱动程序定义的命令名检查该命令名，然后根据显示驱动程序定义的命令名检查该命令名。
- 4 AutoCAD 会根据在程序参数文件 (“*acad.pgp*”) 中定义的外部命令检查该命令名。如果该命令名对应一个已经定义的外部命令，则将运行该命令，并结束搜索。
- 5 AutoCAD 根据 AutoLISP 或 ObjectARX 应用程序定义的命令列表检查该命令名。自动加载的命令在此时加载。
- 6 AutoCAD 根据系统变量列表检查该命令名。如果命令名在该列表中，AutoCAD 将把输入作为变量名，执行 SETVAR 命令。
- 7 如果命令名与程序参数文件中定义的命令别名相对应，AutoCAD 将用该命令的扩展名在内置命令列表中重新搜索。
- 8 如果前面所有步骤都失败了，则搜索终止，并显示非法命令的警告消息。

参见：

- 位于第 450 页的[AutoLISP 自动加载概述](#)
- 《*用户手册*》中的“指定搜索路径和文件位置”

快速参考

命令

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

LOCALROOTPREFIX

存储根文件夹的完整路径，该文件夹中安装了本地可自定义文件。

ROAMABLEROOTPREFIX

存储根文件夹的完整路径，该文件夹中安装了可移动的可自定义文件。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

多个配置

如果使用多个定点设备或使用不同的打印机，则可以设置多个配置文件以便在设备之间进行切换。

为定点设备和绘图仪驱动程序配置 AutoCAD 时，所提供的信息将记录在配置文件中。*acad2010.cfg* 配置文件的默认位置列于“选项”对话框中“文件”选项卡上的“帮助和其他文件名”下，但用户可以另外指定路径或文件名。

通常，用户只需要一个配置，但也可能需要多个配置。例如，如果大多数工作需要使用鼠标，只是偶尔需要使用大数字化仪，则这种情况就可以将系统设置为处理多个配置，而不是在每次更换设备时进行重新配置。

配置文件中存储了许多 AutoCAD 系统变量的值以及在“选项”对话框中定义的配置选项。如果需要使用这些系统变量和操作参数的其他设置，可将它们各自的值保存在不同配置文件中。有关系统变量及其存储位置的列表，请参见《[命令参考](#)》中的“系统变量”。

要利用多个配置，必须将 AutoCAD 设置为使用不同的配置文件。使用 **/c** 开关可指定启动时的替换配置文件。

参见：

- 《[用户手册](#)》中的“自定义启动”

快速参考

命令

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

多个图形文件夹

将图形和其他相关文件保存在不同的目录中可以简化基本文件维护工作。

将图形文件和其他关联文件保存在不同目录中可以简化基本文件维护操作。本主题所述内容基于位于第 4 页的[文件组织概述](#)中所述的目录结构样例，但用户可以根据需要进行扩展或修改。

用户可将自己的图形子目录都放在 “/AcadJobs” 目录中。图形子目录可以包含其他子目录，用这些子目录来保存特定图形类型或作业的相关支持文件。/AcadJobs/Job1/Support 目录可包含 /AcadJobs/Job1 中图形文件专用的块和 AutoLISP 文件。在支持路径中指定 **support**（不带路径前缀）将把当前目录的 *support* 子目录添加到支持路径中。请注意，如果使用“选项”对话框指定目录，AutoCAD 将创建指向该目录的**绝对**路径。要使用前面介绍的**相对**路径命名惯例，必须在命令行中用 /s 开关指定支持路径。请参见《[用户手册](#)》中的“自定义启动”。

为了确保在启动 AutoCAD 时当前目录就是所需图形目录，便于访问该目录中的所有文件和子目录，可以创建程序图标或“开始”菜单项来为每个作业指定正确的工作路径。此功能只有在 AutoCAD 系统变量 REMEMBERFOLDERS 设置为 0 的情况下才起作用。

可使用批处理程序来代替图标或菜单。用批处理程序可自动创建新的工作目录。下列批处理程序先验证指定的目录是否存在，再将该目录设为当前目录，然后运行 AutoCAD。

```

@echo off
C:
if exist \AcadJobs\Jobs\%1 goto RUNACAD
echo.
echo *** Creating \AcadJobs\Jobs\%1
echo *** Press Ctrl+C to cancel.
echo.
pause
mkdir \AcadJobs\Jobs\%1
:RUNACAD
cd \AcadJobs\Jobs\%1
start C:\ AutoCAD\acad.exe

```

使用 ASCII 文本编辑器（例如记事本）将此批处理程序保存为 “*acad.bat*” 文件。请确保将驱动器名和目录名更改为系统中的实际名称。将此文件放在系统搜索路径指定的目录（例如 C:\winnt）中。用户可以用“开始”菜单上的“运行”命令或者在资源管理器中双击文件来运行此批处理程序。如果将该文件另存为 “*acad.bat*”，请使用以下语法：

acadjobname

其中，*jobname* 是要置为当前工作目录的名称。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

CMDECHO

控制在 AutoLISP 命令函数运行时是否回显提示和输入。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

查找自定义文件

从 AutoCAD 2004 开始，某些自定义文件的位置已更改。更改文件位置的原因包括以下方面：

- **工作站上的受限用户权限。**可作为受限用户运行 AutoCAD。这表示用户无需具有高级用户或管理员权限即可在安装后运行 AutoCAD。
- **漫游配置。**通过漫游配置，用户可以登录到网络内的任何计算机，并保留用户设置。某些文件，例如个人设置和文档，可跟随用户从一台计算机转移到另一台计算机，而其他文件，例如样板（包括网上发布样板），只能驻留在用户的系统中。

如果用户所在的网络允许进行漫游配置，则“可漫游”文件位于 *\Application Data\Autodesk\<产品版本>* 文件夹中，“不可漫游”文件位于 *\Local Settings\Application Data\Autodesk\<产品版本>* 文件夹中。

注意 在某些操作系统中，位于用户配置下的文件夹在默认情况下处于隐藏状态。要显示这些文件，可能需要修改显示设置。在“开始”菜单上，依次单击“控制面板” ➤ “文件夹选项”。在“文件夹选项”对话框的“查看”选项卡中，单击“显示隐藏的文件和文件夹”。

查找数据链接文件

从 2004 产品开始，数据链接文件的默认位置已更改。有关这些文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

查找数据链接文件的步骤

1 执行以下操作之一：

- (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。

- (Windows Vista) 依次单击“开始” ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。

- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。
- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“数据源位置”左侧的加号 (+)。
- 4 在“数据源位置”下，单击路径名以查看数据链接文件的位置。

注意 所做的更改在重新启动程序后才会生效。

查找打印样式文件

从 AutoCAD 2004 开始，打印样式文件的默认位置已更改。有关这些文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

查找打印样式文件的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。
- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“打印机支持文件路径”左侧的加号 (+)。
- 4 单击“打印样式表搜索路径”文件左侧的加号 (+)。
- 5 在“打印样式表搜索路径”下，单击路径名以查看打印样式文件的位置。

注意 也可以通过在 AutoCAD 命令行中输入 **stylesmanager** 来查找打印样式文件。

查找绘图仪文件

从 AutoCAD 2004 开始，绘图仪文件的默认位置已更改。有关这些文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

查找绘图仪文件的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。
- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“打印机支持文件路径”左侧的加号 (+)。
- 4 单击“打印机配置搜索路径”左侧的加号 (+)。
- 5 在“打印机配置搜索路径”下，单击路径名以查看绘图仪文件的位置。

注意 也可以通过在 AutoCAD 命令行中输入 **plottermanager** 来查找绘图仪文件。

查找 PMP 文件

从 AutoCAD 2004 开始，PMP 文件的默认位置已更改。有关该文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

查找 PMP 文件的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。

- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“打印机支持文件路径”左侧的加号 (+)。
- 4 在“打印机说明文件搜索路径”下，单击路径名以查看 PMP 文件的位置。

查找支持文件

从 AutoCAD 2004 开始，某些支持文件的默认位置已更改。有关这些文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

支持文件包括以下文件：

- 配置文件 (*acad2010.cfg*)
- 自定义文件 (*acad.cuix*)
- 自定义图标文件
- 帮助和其他文件
- 字体映射文件 (*acad.fmp*)
- 替换字体文件 (*simplex.shx*)
- 支持路径文件 (*acad.dcl*、*acad.lin*、*acad.mnl*、*acad.pat*、*acad.pgp*、*acad.psf*、*acad.unt*、*acadiso.lin*、*acadiso.pat*、*ase.dcl*、*base.dcl*、*doshelp.dcl* 和 *gdt.shx*)

查找配置文件的默认位置的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。
- 3 在“选项”对话框的“文件”选项卡上，单击“帮助和其他文件名”左侧的加号 (+)。
- 4 单击“配置文件”左侧的加号 (+)。
- 5 在“配置文件”下，单击路径名以查看配置文件的位置。

查找自定义文件的默认位置的步骤

1 执行以下操作之一：

- (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。

2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。

3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“自定义文件”左侧的加号(+)。

4 单击“主自定义文件”左侧的加号(+)。

5 在“主自定义文件”下，单击路径名以查看主自定义文件的位置。

6 单击“企业自定义文件”左侧的加号(+)。

7 在“企业自定义文件”下，单击路径名以查看企业自定义文件的位置。

注意 默认情况下，在定义企业自定义文件之前，该文件的路径为空。有关定义自定义文件的详细信息，请参见《自定义手册》中的“自定义用户界面”。

查找自定义图标文件的默认位置的步骤

1 执行以下操作之一：

- (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。

2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。

3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“自定义文件”左侧的加号(+)。

4 在“自定义图标位置”下，单击路径名以查看与自定义文件配合使用的自定义按钮图像文件的位置。

查找帮助和其他文件的默认位置的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。
- 3 在“选项”对话框的“文件”选项卡上，单击“帮助和其他文件名”左侧的加号 (+) 以展开列表。
- 4 单击要查找文件左侧的加号 (+)，然后单击路径名以查看文件的位置。

查找字体映射文件的默认位置的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。
- 3 在“选项”对话框的“文件”选项卡上，单击“文字编辑器、词典和字体文件名”左侧的加号 (+)。
- 4 单击“字体映射文件”左侧的加号 (+)。
- 5 在“字体映射文件”下，单击路径名以查看字体映射文件的位置。

查找替换字体文件的默认位置的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ➤ “程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序” ➤ “Autodesk” ➤ “<AutoCAD>” ➤ “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ➤ “选项”。

- 3 在“选项”对话框的“文件”选项卡上，单击“文字编辑器、词典和字体文件名”左侧的加号 (+)。
- 4 单击“替换字体文件”左侧的加号 (+)。
- 5 在“替换字体文件”下，单击路径名以查看替换字体文件的位置。

查找支持路径文件的默认位置的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ► “程序” ► “Autodesk” ► “<AutoCAD>” ► “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ► “所有程序” ► “Autodesk” ► “<AutoCAD>” ► “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“支持文件搜索路径”左侧的加号 (+)。
- 4 在“支持文件搜索路径”下，单击路径名以查看支持文件的位置。

查找图形样板文件

从 AutoCAD 2004 开始，图形样板文件的默认位置已更改。有关这些文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

查找图形样板文件的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ► “程序” ► “Autodesk” ► “<AutoCAD>” ► “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ► “所有程序” ► “Autodesk” ► “<AutoCAD>” ► “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“样板设置”左侧的加号 (+)。

- 4 在“样板设置”下，单击“图形样板文件位置”左侧的加号 (+)。
- 5 在“图形样板文件位置”下，单击路径名以查看图形样板文件的位置。

查找纹理文件

从 AutoCAD 2004 开始，纹理文件的默认位置已更改。有关这些文件的默认位置的信息，请参见“位于第 10 页的[查找自定义文件](#)”。

查找纹理文件的步骤

- 1 执行以下操作之一：
 - (Windows XP) 依次单击“开始”菜单 ► “程序” ► “Autodesk” ► “<AutoCAD>” ► “<AutoCAD>”。
 - (Windows Vista) 依次单击“开始”菜单 ► “所有程序” ► “Autodesk” ► “<AutoCAD>” ► “<AutoCAD>”。
- 2 依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 3 在“选项”对话框中的“文件”选项卡上，单击“纹理贴图搜索路径”左侧的加号 (+)。
- 4 在“纹理贴图搜索路径”下，单击路径名以查看纹理文件的位置。

自定义网上发布样板

通过修改所提供的某个网上发布样板 (PWT) 文件，用户可以创建用于“网上发布”向导的自定义样板。可以使用任何 HTML 编辑器或文本编辑器。

要创建自定义样板，请添加或修改下列任一元素：

- 图像
- 文字
- 超级链接
- 颜色
- 标题
- 视频、自动执行等等

用户可以自定义以下四种默认“网上发布”样板：

- **缩略图阵列。**创建包含缩略图图像阵列的 Web 页。
- **阵列及概要。**创建包含缩略图图像阵列和有关每个图像概要信息的 Web 页。
- **图形列表。**创建包含图形列表和图像边框的 Web 页。
- **列表及概要。**创建包含图形列表、图像边框以及有关选定图像概要信息的 Web 页。

注意 要自定义网上发布样板，必须熟悉 HTML 语法。

用户可以对样板的功能和外观进行修改或添加，但无法更改其中的图像排列。例如，在“**缩略图阵列**”样板中，图像在页面中按行显示。用户无法改变图像的演示，但可以使文字和图形围着图像表排列。

警告 为了确保不覆盖默认的网上发布样板文件，请先备份那些文件，然后再进行修改。

创建对网上发布样板进行快速访问的步骤

- 1 依次单击“工具”菜单 ► “选项”。
- 2 在“选项”对话框的“文件”选项卡上，单击“样板设置”旁边的加号(+)。然后单击“样板图形文件位置”旁边的加号。
- 3 将光标移到显示的路径名上，单击该路径名，按 F2 键，然后按 CTRL+C 组合键进行复制。
- 4 单击“确定”或“取消”关闭“选项”对话框。
- 5 依次单击“文件”菜单 ► “打开”。
- 6 在“选择文件”对话框中，在左侧垂直面板中的空白区域上单击鼠标右键，然后单击快捷菜单上的“添加”。
- 7 在项目名称框中输入名称（例如“**Templates**”）。
- 8 按 CTRL+V 组合键将该路径粘贴到“项目路径”框中，然后单击“确定”。现在，可以通过单击“选择文件”对话框左侧面板中的按钮来访问 Template 文件夹。

自定义网上发布样板的步骤

- 1 浏览到“网上发布”样板文件夹，依次单击“文件”菜单 ► “打开”。
请参见位于第 18 页的[创建对网上发布样板进行快速访问的步骤](#)。
- 2 双击“PTWTemplates”文件夹以打开它。将显示以下文件夹。每个文件夹均包含运行“网上发布”向导时所看到的网上发布样板和预览图像 (BMP)。
 - *Template1*: 包含“**缩略图阵列**”样板和预览图像
 - *Template2*: 包含“**阵列及概要**”样板、预览图像和 HTML 边框
 - *Template3*: 包含“**图形列表**”样板、预览图像和 HTML 边框
 - *Template4*: 包含“**列表及概要**”样板、预览图像和 HTML 边框
- 3 在要使用的文件夹上单击鼠标右键，然后单击“复制”。
- 4 按 ALT+2 组合键，在 *PTWTemplates* 文件夹上单击鼠标右键，然后单击“粘贴”。
- 5 重新打开“PTWTemplates”文件夹，在新文件夹上单击鼠标右键，然后重命名该文件夹。
- 6 在新文件夹上单击鼠标右键，然后单击“打开”以显示其内容。
- 7 使用 *.htm* 或 *.html* 文件扩展名重命名网上发布样板 (PWT) 文件。
- 8 在 HTML 编辑器或文本编辑器中打开样板文件。
样板文件包含注释，用于帮助用户确定可以修改哪个区域的代码，以创建新的 Web 页。
- 9 查看注释并更改要自定义的样板部分。
- 10 使用 *.pwt* 文件扩展名保存该样板。确保将文件保存到在步骤 3 中创建的样板文件夹中。

注意 每个样板文件夹只能包含一个 PWT 文件。如果创建了一个新的 PWT 文件，请确保删除同一文件夹中的任何其他 PWT 文件。

当运行“网上发布”向导时，新样板显示在样板列表中。

快速参考

命令

PUBLISHTOWEB

创建包含选定图形的图像的 HTML 页面。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义命令

可以定义在 AutoCAD 中执行的外部命令。还可以为 acad.pgp 文件中的 AutoCAD 命令创建命令别名。该文件为 ASCII 文本文件，用于存储命令定义。

定义外部命令

外部命令可在 AutoCAD 运行时启动其他程序或实用工具。

AutoCAD 运行时，用户可以调用下列程序或实用工具：

- Windows 系统命令和实用工具，例如 **start**、**type**、**dir** 或 **copy**
- 应用程序，例如文本编辑器或字处理器
- 数据库管理程序、电子表格和通信程序
- 用户提供的程序，例如批处理文件或 VBA 宏

输入外部命令时，AutoCAD 将在 acad.pgp 中查找该命令。acad.pgp 的第一部分用于定义外部命令。可以通过在 ASCII 文本编辑器（例如记事本）中编辑 acad.pgp 来添加命令定义。除 acad.pgp 中的命令别名外，还可以找到注释行，这些注释行

之前带有分号 (;)。通过注释行, 用户可以将文字信息添加到 acad.pgp, 例如上次修订该文件的时间或人员。

注意 编辑 acad.pgp 之前, 请创建备份文件, 以便将来需要时恢复。

定义外部命令时, 需要指定要在命令提示中使用的命令名, 以及传递给操作系统的可执行命令字符串。外部命令部分中的每行都包括以逗号分隔的五个字段, 如下所示:

```
command,[executable],flags[,[*]prompt[,return_code]]
```

command 在命令提示下输入的命令。如果该名称是内部 AutoCAD 命令名, 则被忽略。命令名不区分大小写。

executable 输入命令名时发送到操作系统的常量字符串。可以是能在操作系统提示中执行的任何命令。字符串可包含开关或参数。此字符串是否区分大小写取决于运行的应用程序。

flags 所需位码参数。按任意组合相加这些整数值以得到所需结果。

0 启动应用程序并等待结束。

1 不等待应用程序结束。

2 以最小化模式运行应用程序。

4 “隐藏”运行应用程序。

8 将参数字符串括在引号中。

位值 2 和 4 是互斥的, 如果同时指定了这两个位值, 那么只使用 2 位。因为 AutoCAD 在应用程序运行完成之前不能使用, 所以应避免使用不带值 1 的值 2 或 4。

位值 8 使 **del** 这类命令可以正确处理包含空格的文件名。这将导致不能向这些命令传递用以空格分隔的文件名列表。如果想使用多文件支持, 则不要使用位值 8。

prompt 可选字段。指定将要显示在 AutoCAD 命令行或动态输入工具提示中的提示。此提示的响应被添加到 **executable** 字段提供的字符串后面。如果提示字段的第一个字符是星号 (*), 则响应可以包含空格, 用户必须按 ENTER 键结束响应。否则, 可以使用空格键或 ENTER 键结束响应。如果未指定 **prompt**, 则不需要输入。但如果要提供返回码或提示行需要后续空格, 则必须添加逗号。

return_code 可选位码参数。可将这些整数值按任意组合相加以得到所需的结果。例如, 如果需要值 1 和 2, 可用 3 作为返回码。值的定义如下 (代码 0 和 4 对窗口环境无意义, 因此不包括在此列表中) :

1 加载 DXB 文件。命令结束后，AutoCAD 将把名为 “\$cmd.dxb” 的 DXB 文件加载到图形中。加载 DXB 文件后，“\$cmd.dxb” 文件被删除。此动作产生的结果与 DXBIN 命令相同。

2 用 DXB 文件构造块定义。AutoCAD 从名为 “\$cmd.dxb” 的 DXB 文件创建块定义。prompt 字段的响应用作块名，此名称必须是当前图形中不存在的有效块名，因此，这种模式不能重定义以前定义的块。AutoCAD 加载 DXB 文件后，“\$cmd.dxb” 文件将被删除。默认 INSERT 命令名被设置为新定义的块的名称。

此文件还可以用分号 (;) 引入说明文字。

Windows 系统命令

定义外部命令时，Windows 的 **start** 和 **cmd** 系统命令非常有用。如果指定的 executable 字符串不使用 **start** 或 **cmd** 命令，则必须关闭该窗口才能继续使用 AutoCAD。

start 命令启动独立的窗口并运行指定的程序或命令。不带任何参数的 **start** 命令将打开新的命令提示窗口。**start** 命令有许多影响新窗口显示的命令行开关。要启动 Windows 应用程序，请使用不带任何开关的 **start** 命令。**start** 命令也可用于启动与某个应用程序相关联的文档。例如，可以用 **start** 命令直接打开用字处理器创建的文档或 HTML 文件。

cmd 命令打开一个用作 AutoCAD 的 Shell 的命令提示窗口。必须关闭此窗口，控制权才能返回给 AutoCAD 命令提示。**/c** 和 **/k** 命令行开关对外部命令相当有用。**/c** 开关执行指定的命令，然后停止（关闭窗口）。**/k** 开关执行指定的命令，然后继续（保持窗口打开）。使用 **/k** 开关时，用户必须自己关闭命令窗口（用 **exit** 命令）。

通常，使用 **start** 来启动与 AutoCAD 相互独立的新窗口或应用程序。而使用 **cmd** 来运行不创建独立窗口的批处理文件或命令脚本，或者创建必须关闭才能将控制权返回给 AutoCAD 的窗口。有关这些命令和开关的详细信息，请参见 Windows 系统命令文档。

自定义命令

下例定义了三个新命令：RUN、LISTSET 和 DXB2BLK。

```
RUN, cmd /c,0,*Batch file to run: ,  
LISTSET,cmd /k SET,0  
DXB2BLK,cmd /c DXBCOPY,0,DXB file: ,2
```

RUN 命令用于运行批处理文件或命令脚本。带 **/c** 开关的 **cmd** 命令首先打开命令窗口，运行批处理文件，然后关闭。

LISTSET 命令用于显示当前 DOS 环境变量设置。因为此样例使用 **cmd /k**（而不是 **start**），所以必须关闭命令窗口才能返回 AutoCAD。要使此窗口保持活动，请使用 **start /realtime**。有关这些命令和开关的详细信息，请参见 Windows 系统命令文档。

DXB2BLK 命令用于从指定的 DXB 文件创建块定义。DXB 文件将所有对象转换为直线。此过程有一个非常有用的附带作用：它提供了一种将文字对象分解为直线的简单方法。

DXB2BLK 将指定的 DXB 文件名传递给 “*dxbcopy*” 批处理文件，此批处理文件会将该文件名复制到名为 “*\$cmd.dxb*” 的文件。然后，AutoCAD 将从指定的 DXB 文件创建块。答复 DXB 文件提示的名称被用作新块的名称。要创建 “*dxbcopy.cmd*” 文件，请在 Windows 命令提示下输入以下命令：

```
echo copy %1.dxb $cmd.dxb > dxbcopy.cmd
```

此命令将在当前目录中创建 “*dxbcopy.cmd*” 文件。将此文件移至 DOS 路径下的目录中，或者在 “*acad.pgp*” 文件中明确指定此文件的位置。例如，如果 *dxbcopy.cmd* 文件位于 *D:\cad* 中，请在 *acad.pgp* 文件的外部命令部分输入以下内容。

```
DXB2BLK, cmd /c D:\CAD\DXBCOPY,0,DXB file: ,2
```

要创建 DXB 文件，请选择 “AutoCAD DXB 文件格式” 作为当前打印机，然后打印到文件。关于配置打印机的详细信息，请参见《*驱动程序和外围设备手册*》中的 “设置绘图仪和打印机”。

打开程序参数文件（“*acad.pgp*”）的步骤

- 依次单击 “工具” ➤ “自定义” ➤ “编辑程序参数 (*acad.pgp*)”。

快速参考

命令

REINIT

重初始化数字化仪、数字化仪的输入/输出端口和程序参数文件

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建命令别名

命令别名是在命令提示下代替整个命令名而输入的缩写。

例如，可以输入 **c** 代替 **circle** 来启动 CIRCLE 命令。别名与键盘快捷键不同，快捷键是多个按键的组合，例如 SAVE 的快捷键是 CTRL+S。

可以为任何 AutoCAD 命令、设备驱动程序命令或外部命令定义别名。**acad.pgp** 文件的第二部分用于定义命令别名。可以通过在 ASCII 文本编辑器（例如记事本）中编辑 **acad.pgp** 来更改现有别名或添加新的别名。除 **acad.pgp** 中的命令别名外，还可以找到注释行，这些注释行之前带有分号 (;)。通过注释行，用户可以将文字信息添加到 **acad.pgp**，例如上次修订该文件的时间或人员。

注意 编辑 *acad.pgp* 之前，请创建备份文件，以便将来需要时恢复。

要定义命令别名，请使用以下语法向 *acad.pgp* 文件的命令别名部分添加行：

```
abbreviation,*command
```

其中 *abbreviation* 是用户在命令提示下输入的命令别名，*command* 是要缩写的命令。必须在命令名前输入星号 (*) 以表示该行为命令别名定义。

如果一个命令可以透明地输入，则其别名也可以透明地输入。当用户输入命令别名时，系统将在命令提示中显示完整的命令名并执行该命令。

可以创建包含特殊连字符 (-) 前缀的命令别名，用于访问显示命令提示（而不是对话框）的某个命令的版本，如下所列。

```
BH, *-BHATCH  
BD, *-BOUNDARY
```

注意 不能在命令脚本中使用命令别名。建议不要在自定义文件中使用命令别名。

如果在 AutoCAD 运行时编辑 *acad.pgp*，请输入 **reinit** 以使用修订过的文件。也可以重新启动 AutoCAD 以自动重新加载该文件。

快速参考

命令

REINIT

重初始化数字化仪、数字化仪的输入/输出端口和程序参数文件

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

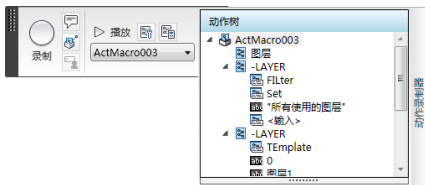
录制和修改动作宏

动作宏可通过录制输入的一系列命令和任何值，来自动执行重复的任务。

动作宏概述

可以使用动作录制器录制动作宏。录制动作宏之后，将所录制的命令和输入保存到文件扩展名为 ACTM 的动作宏中。

“动作录制器”是位于功能区上的一个面板，其中包括用于录制、回放和修改动作宏的工具。还可以在“动作录制器首选项”对话框中为动作录制器设置首选项。回放、编辑或录制动作宏期间，可以展开“动作录制器”面板，以便从“动作树”中访问当前动作宏的各个动作。



在“动作树”中，可以修改和删除动作宏的动作节点。动作节点表示动作宏的已录制命令或输入值。也可以指定基点，插入用户消息，以及在回放期间暂停以等待用户输入值节点。动作宏中的值节点表示录制期间在命令的子提示下输入的内容。值节点可以包含录制命令时获取的点、文字字符串、数字、关键字或可能输入的其他值。

参见：

■ 回放动作宏

为动作录制器更改首选项的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ➤ “动作录制器”面板 ➤ “首选项”。
- 2 在“动作录制器首选项”对话框中，执行以下操作：
 - 选择“回放时展开”可在回放动作宏时展开“动作录制器”面板。
 - 选择“录制时展开”可在录制动作宏时展开“动作录制器”面板。
 - 选择“提示输入动作宏名称”可在停止录制动作宏时显示“动作宏”对话框。如果未勾选，则使用默认名称保存录制的动作宏。
- 3 单击“确定”。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTSTOP

停止动作录制器，并提供将已录制的动作保存至动作宏文件的选项。

ACTUSERINPUT

在动作宏中暂停以等待用户输入。

ACTUSERMESSAGE

将用户消息插入动作宏中。

ACTBASEPOINT

将基点插入动作宏。

OPTIONS

自定义程序设置。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

ACTPATH

指定定位可用于回放的动作宏时要使用的其他路径。

ACTRECORDERSTATE

指定动作录制器的当前状态。

ACTRECPATH

指定用于存储新动作宏的路径。

ACTUI

控制录制和回放宏时“动作录制器”面板的行为。

实用工具

没有条目

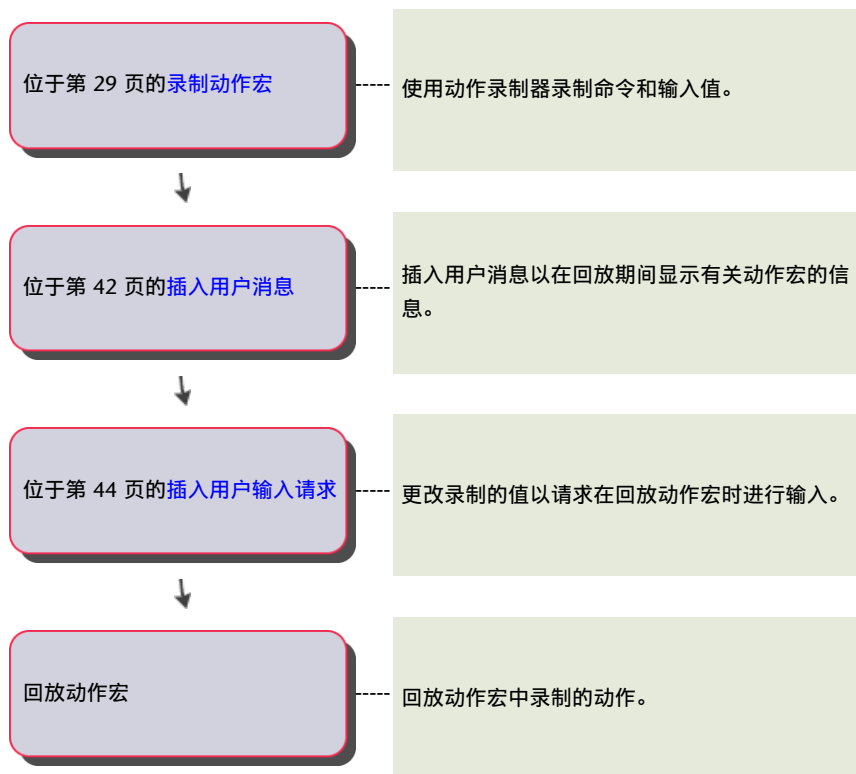
命令修饰符

没有条目

使用动作录制器

通过动作录制器，可以创建用于自动化重复任务的动作宏。

录制动作时，将捕捉命令和输入值，并将其显示在“动作树”中。停止录制后，可以将捕捉的命令和输入值保存到动作宏文件中，过后可以进行回放。保存动作宏后，可以指定基点、插入用户消息，或将录制的输入值的行为更改为在回放期间暂停以输入新值。也可以通过“管理动作宏”管理录制的动作文件。



录制动作宏

动作录制器可以录制能够从命令行和已熟悉的用户界面元素中使用的大多数命令。

使用动作录制器录制动作宏

可以使用动作录制器为动作宏录制命令和输入值。

录制动作宏时，红色的圆形录制图标会显示在十字光标附近，表示动作录制器处于活动状态以及指示正在录制命令和输入。

录制时，将录制在命令行中输入的命令和输入，但用于打开或关闭图形文件的命令除外。如果在录制动作宏时显示一个对话框，则仅录制显示的对话框而不录制对该对话框所做的更改。建议在录制动作宏时不要使用对话框。而是使用命令的命令行版本。例如，使用 `-HATCH` 命令，而不是使用可显示“图案填充和渐变色”对话框的 `HATCH` 命令。

动作宏录制完成之后，可以选择保存或放弃录制的动作宏。如果要保存动作宏，则必须为动作宏指定名称，还可以为其指定说明和回放设置（可选）。回放设置用于控制在请求用户输入或回放完成时是否恢复回放动作宏之前的视图。

如果动作录制器设置为检查不一致问题，则动作录制器会将录制动作宏时的图形环境设置与图形环境的当前设置进行比较。例如，动作录制器将核对当前图形中 `INSUNITS` 系统变量的值与录制动作宏时使用的值。如果发现不一致，可以选择继续回放动作宏还是停止回放。如果继续回放动作宏，则动作宏可能会生成意外结果。

录制时使用动作宏

用户可以在录制动作宏时回放另一个动作宏，也可以将多个动作宏合并以创建新的动作宏。要在录制另一个动作宏时使用现有的动作宏，则要回放的动作宏应位于由系统变量 `ACTPATH` 或 `ACTRECPATH` 定义的其中一个路径中。如果动作宏位于定义的其中一个路径中，请在命令提示下输入动作宏的名称以回放该动作宏。

对动作宏使用自定义命令和程序

录制命令和输入时，可以使用 AutoCAD 附带的标准命令以及可能已经使用过的其他自定义命令。可以使用的自定义命令不仅仅局限于通过 `AutoLISP` 或 `ObjectARX` 定义的命令，还包括由 `.NET` 定义的命令和由 `VBA` 定义的宏。

在回放包含对自定义命令和宏的参照的动作宏之前，必须将定义这些命令和宏的原始程序加载到 AutoCAD 中，以便正确回放动作宏。要确保在回放动作宏时可使用自定义命令，可以使用以下一种或多种方法。

- **启动组** - 可以使用“加载/卸载应用程序”对话框中的“启动组”来加载包含自定义命令的文件。
- **ACAD.lsp 或 ACADDOC.lsp 文件** - 可以使用 *acad.lsp* 或 *acaddoc.lsp* 文件来自动加载包含自定义命令的文件。
- **菜单 AutoLISP (MNL) 文件** - 可以使用 MNL 文件来加载包含特定于 CUIx 文件的自定义命令的文件。
- **自定义用户界面 (CUIx) 文件** - 通过在 CUI 编辑器中将定义自定义命令的 AutoLISP 文件添加至 LISP 节点，可以将 AutoLISP 文件与 CUIx 文件相关联。
- **脚本文件** - 可以使用脚本文件来加载 AutoLISP、ObjectARX、VBA 或 .NET 文件。要录制脚本文件的运行，请在使用 SCRIPT 命令之前将 FILEDIA 设置为 0（零）。

存储录制的动作宏

停止录制动作宏时，可以选择保存录制的动作宏。如果保存录制的动作宏，则为动作宏指定的命令名也可用作该动作宏的文件名。保存的动作宏将存储在由 ACTRECPATH 系统变量定义的文件夹中。用户可以在“选项”对话框中访问该文件夹。

开始录制动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板 ► “录制”。



- 2 使用命令并提供完成要自动执行的任务所需的输入。

 **命令项:** ACTRECORD

 **菜单:** “工具” ► “动作录制器” ► “录制”

快捷菜单: 在图形窗口中单击鼠标右键。依次单击“动作录制器” ► “录制”。

停止录制动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ➤ “动作录制器”面板 ➤ “停止”。



- 2 在“动作宏”对话框中，在“动作宏命令名称”文本框中输入一个名称。
- 3 还可以执行以下操作（可选）：
 - 在“说明”文本框中为动作宏输入说明。
 - 在“恢复回放前的视图”下，选择“暂停以请求用户输入时”可恢复回放动作宏之前的视图。
 - 在“恢复回放前的视图”下，选择“回放结束时”可恢复回放动作宏之前的视图。
 - 选择“回放开始时检查不一致问题”可使动作录制器在回放之前验证动作宏。
- 4 单击“确定”。

 命令项: ACTSTOP

 菜单: “工具” ➤ “动作录制器” ➤ “停止”

快捷菜单: 在图形窗口中单击鼠标右键。依次单击“动作录制器” ➤ “停止”。

取消动作宏录制的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ➤ “动作录制器”面板 ➤ “停止”。



- 2 在“动作宏”对话框中，单击“取消”。

 命令项: ACTSTOP

 菜单: “工具” ➤ “动作录制器” ➤ “停止”

快捷菜单: 在图形窗口中单击鼠标右键。依次单击“动作录制器” ➤ “停止”。

复制动作宏以创建一个新动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ➤ “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。

- 2 在“动作宏”列表中，选择要复制的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在顶部节点上单击鼠标右键，然后单击“复制”。
- 5 在“动作宏”对话框中，在“动作宏名称”文本框中输入一个名称。
- 6 还可以执行以下操作（可选）：
 - 在“动作宏命令名称”文本框中为动作宏输入一个命令名。
 - 在“说明”文本框中为动作宏输入说明。
 - 在“恢复回放前的视图”下，选择“暂停以请求用户输入时”可恢复回放动作宏之前的视图。
 - 在“恢复回放前的视图”下，选择“回放结束时”可恢复回放动作宏之前的视图。
 - 选择“回放开始时检查不一致问题”可使动作录制器在回放之前验证动作宏。
- 7 单击“确定”。

更改用于保存录制的动作宏的位置的步骤

- 1 在菜单浏览器上，单击“选项”。
- 2 在“选项”对话框的“文件”选项卡上的节点列表中，单击“动作录制器设置”旁边的加号 (+)。
- 3 单击“动作录制文件的位置”旁边的加号 (+)，然后指定一个文件夹路径。
- 4 单击“确定”。

命令项: OPTIONS

快捷菜单: 在图形窗口中单击鼠标右键。单击“选项”。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTSTOP

停止动作录制器，并提供将已录制的动作保存至动作宏文件的选项。

OPTIONS

自定义程序设置。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

ACTPATH

指定定位可用于回放的动作宏时要使用的其他路径。

ACTRECORDERSTATE

指定动作录制器的当前状态。

ACTRECPATH

指定用于存储新动作宏的路径。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

动作节点图标

动作宏处于录制状态或当前状态时，动作宏文件中的每个动作均由“动作树”中的一个节点表示。

为帮助确定动作宏录制期间使用的动作或输入的类型，在“动作树”上的每个节点旁边均显示一个图标。下表解释了每个动作节点所表示的含义以及在“动作树”中显示在其旁边的图标。

图标	动作节点名称	说明
	暂停以请求用户输入	指定将在回放期间暂停动作以请求用户输入。

图标	动作节点名称	说明
	用户文本消息	在回放期间将为此动作显示用户消息。
	插入基点	回放期间将为动作请求指定基点。
	命令	节点，其中包含命令的所有录制的输入。
	动作宏	顶层节点，其中包含与当前动作宏相关联的所有动作。
	绝对坐标点	绝对坐标值，基于录制期间所获取的点。
	相对坐标点	相对坐标值，基于动作宏中的前一个坐标值。
	提示交互/关键字	提示/关键字交互。无法将此动作节点更改为请求用户输入。
	角度	角度值。
	距离	距离值。
	实数（双精度）	实数值或双精度值。
	整数	整数值。
	字符串	文字字符串值。

图标	动作节点名称	说明
	比例因子	比例百分比值。
	颜色	颜色值。
	选择结果	命令使用的最终选择集。它包含每个子选择所对应的节点。
	选择在宏中创建的对象	仅选择包含在当前动作宏中创建的对象。
	使用优先选择的对象	现有的选择将替换为动作宏回放开始之前选择的对象。
	请求用户输入（选择）	请求新的选择。
	“特性”选项板	表示通过“特性”选项板或“快捷特性”面板进行了更改。
	特性	通过“特性”选项板或“快捷特性”面板进行了特性更改。
	对象过滤	通过“特性”选项板或“快捷特性”面板使用对象过滤器进行选择。表示使用的对象过滤器类型。
	模式对话框	回放期间将显示包含录制的对话框的节点。
	观察更改	不是由命令或坐标的更改直接导致的视图更改。
	UCS 更改	不是由命令或坐标更改直接导致的 UCS 更改。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用用户界面元素

录制动作宏时，可以使用大多数常见的用户界面元素。

有一些元素不能使用。录制动作宏时，可以使用以下用户界面元素：

- 工具栏和快速访问工具栏
- 下拉菜单和快捷菜单
- 功能区
- 应用程序菜单
- 传统用户界面元素（屏幕、图标和数字化仪菜单）
- 应用程序和图形状态栏
- “特性”选项板和“快捷特性”选项板
- “工具选项板”窗口
- 设计中心

无法录制的用户界面元素

并非所有通过“特性”选项板和“快捷特性”选项板执行的动作都会被录制。不会录制以下动作：

- 通过“特性”选项板或“快捷特性”选项板中的对话框所进行的特性更改。
- 通过“特性”选项板或“快捷特性”选项板对三维面和多段线的顶点特性所进行的值更改。
- 不从状态栏执行命令的动作。

并非所有通过状态栏执行的动作都会被录制。只录制执行命令的控件。将从状态栏录制以下按钮：

- “快捷特性”
- “模型和布局”
- “快速查看布局”（仅限于切换布局时的录制）
- “平移”
- “缩放”
- “SteeringWheels”
- “ShowMotion”（仅限于播放和恢复视图）
- “最大化视口” / “最小化视口”
- “注释比例” / “视口比例”
- “同步注释比例” / “同步视口比例”
- “注释可见性”
- “自动添加比例”
- “锁定用户界面”
- “全屏显示”

并非所有在设计中心中执行的动作均会录制。不会录制以下动作：

- 从“联机设计中心”选项卡插入块。
- 通过快捷菜单执行的所有动作，但“附着为外部参照”和“插入为块”除外。

- 拖动命名对象（例如图层和线型）。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

管理和修改动作宏

有多种方法可修改和管理动作宏。还可以编辑和更改动作宏的回放行为。

管理动作宏

可以通过动作宏管理器或“动作树”重命名、复制、修改和删除动作宏。

可以通过动作宏管理器和动作树处理动作宏文件的修改和管理。

通过动作树管理文件

展开“动作录制器”面板时将显示“动作树”。在“动作树”中的动作宏上单击鼠标右键时将显示以下选项。

- “重命名”。重命名动作宏的命令和文件名。
- “删除”。将动作宏文件从“动作宏”列表中删除并将其放置在 Windows 回收站中。
- “复制”。创建动作宏的副本；可以为该动作宏指定一个新的命令名和文件名。

- **“特性”**。为动作宏更改命令名和回放设置。

可以删除表示命令的节点，而且可以编辑值节点。可通过展开“动作录制器”面板时显示的“动作树”修改动作宏中的动作节点。在“动作树”中的动作节点上单击鼠标右键时将显示以下修改选项：

- **“删除”**。将动作节点从当前动作宏中删除。
- **“编辑”**。将当前值替换为新值。

管理动作宏文件

“动作宏管理器”对话框可对动作宏 (ACTM) 文件执行基本文件管理功能。可以修改、重命名、删除和创建动作宏文件的多个副本。

提示 可以选择并删除动作宏文件的一个或多个副本。

重命名动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要重命名的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在顶部节点上单击鼠标右键，然后单击“重命名”。
- 5 在“动作宏”对话框中的“动作宏命令名称”文本框中，输入其他名称。
- 6 单击“确定”。

删除以前录制的动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要删除的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在顶部节点上单击鼠标右键，然后单击“删除”。
- 5 在“动作宏 - 确认删除”对话框中，单击“删除”。

注意 删除动作宏时，存储动作宏的文件也被移至 Windows 回收站，直至被删除。如果以后可能会需要该文件，请将该文件从 “Actions” 文件夹移至其他文件夹。

复制动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要复制的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在顶部节点上单击鼠标右键，然后单击“复制”。
- 5 在“动作宏”对话框中的“动作宏命令名称”文本框中输入其他名称，还可以执行以下操作（可选）：
 - 在“说明”文本框中为动作宏输入说明。
 - 在“恢复回放前的视图”下，选择“暂停以请求用户输入时”可恢复回放动作宏之前的视图。
 - 在“恢复回放前的视图”下，选择“回放结束时”可恢复回放动作宏之前的视图。
 - 选择“回放开始时检查不一致问题”可使动作录制器在回放之前验证动作宏。
- 6 单击“确定”。

更改动作宏的特性的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要更改其特性的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在顶部节点上单击鼠标右键，然后单击“特性”。
- 5 在“动作宏”对话框中，通过执行以下操作更改动作宏的特性：
 - 在“动作宏命令名称”文本框中为动作宏输入一个命令名。
 - 在“说明”文本框中为动作宏输入说明。

- 在“恢复回放前的视图”下，选择“暂停以请求用户输入时”可恢复回放动作宏之前的视图。
- 在“恢复回放前的视图”下，选择“回放结束时”可恢复回放动作宏之前的视图。
- 选择“回放开始时检查不一致问题”可使动作录制器在回放之前验证动作宏。

6 单击“确定”。

从动作宏中删除动作的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要从中删除动作的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在动作节点上单击鼠标右键，然后单击“删除”。
- 5 在“动作宏 - 确认删除”对话框中，单击“删除”。

注意 录制动作宏时无法删除动作。

在动作宏中编辑值节点的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要从中编辑值节点的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在值节点上单击鼠标右键，然后单击“编辑”。
- 5 输入新值并按 ENTER 键。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

RIBBON

打开功能区窗口。

ACTMANAGER

管理动作宏文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

插入用户消息

可将用户消息插入到动作宏中，以提供有关回放动作宏的信息或具体说明。

录制动作宏时，可以将用户消息插入到回放期间显示的动作宏中。消息可能概述了动作宏的作用或回放动作宏之前所需的设置。可以依需要在动作宏中插入尽可能多的用户消息；可以将其插入到动作宏中的任何动作之前或之后。

显示消息后，单击“关闭”继续回放动作宏。

将用户消息插入动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要将用户消息插入其中的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。

- 4 在“动作树”中，在节点上单击鼠标右键，然后单击“插入用户消息”。

注意 只能将用户消息插入到位于“动作树”中的动作宏下的节点之前或之后。

- 5 在“插入用户消息”对话框中，输入回放动作宏时要显示的文本消息。
- 6 单击“确定”。

命令项: ACTUSERMESSAGE

编辑插入动作宏中的用户消息的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要编辑其用户消息的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在文本信息节点上单击鼠标右键，然后单击“编辑消息”。
- 5 在“插入用户消息”对话框中，更改文本消息。
- 6 单击“确定”。

命令项: ACTUSERMESSAGE

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTUSERMESSAGE

在动作宏中暂停以等待用户输入。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

暂停以请求用户输入

可将动作宏中的动作修改为使用录制时的值进行回放，或者在回放期间暂停以进行输入。

录制动作宏时，可选择一点，或提供不想在每次回放动作宏时使用的输入内容。可将当前动作宏中值节点的行为切换为在回放期间暂停以请求用户输入。值节点可能包含获取的点、文字字符串、数字、命令选项或对象选择。如果动作宏暂停以请求用户输入，则可在回放期间提供新输入值。

在动作宏回放期间切换暂停以请求输入值的步骤。

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ➤ “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择一个动作宏，该动作宏包含用户希望在回放期间暂停以请求用户输入的值节点。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中的值节点上单击鼠标右键，然后单击“暂停以请求用户输入”。

 命令项: ACTUSERINPUT

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTUSERINPUT

将用户消息插入动作宏中。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用坐标

可以对动作宏中获取的点使用绝对坐标或相对坐标。

录制动作宏时，可将录制的坐标值表示为绝对坐标值或相对坐标值。尽管坐标值既可以是绝对坐标值，也可以是相对坐标值，但所有录制的坐标值的存储值均为绝对坐标值。由于所有坐标值在动作宏中均存储为绝对坐标值，因此在回放期间，对于已录制的坐标值，用户可以在使用绝对坐标值与使用相对坐标值（相对于上一个点值）之间进行切换。录制的第一个坐标值或 UCS 更改之后的坐标值始终定义为绝对坐标值。动作宏中的绝对坐标值将用作以后所有相对坐标值的基点。

可以从动作录制器上的“动作树”中切换坐标值的行为。也可以从“动作树”中的顶部节点将动作宏中的所有坐标值更改为绝对坐标值或相对坐标值。

将坐标值切换为绝对坐标或相对于上一点的相对坐标的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择一个动作宏，该动作宏包含要修改的坐标值节点。
- 3 展开“动作录制器”面板。

- 4 在“动作树”中，在坐标值节点单击鼠标右键，然后单击“相对于上一点”。
 - 要使坐标值成为绝对坐标值，如果“相对于上一点”前面有复选标记，请单击“相对于上一点”。如果没有复选标记，则该坐标值已经是绝对坐标值。
 - 要使坐标值成为相对于上一点的相对坐标值，如果“相对于上一点”前面没有复选标记，请单击“相对于上一点”。如果有复选标记，则该坐标值已经是相对于上一点的相对坐标值。

将所有坐标值切换为绝对坐标值或相对于上一点的相对坐标值的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，找到要为其使用绝对坐标值或相对坐标值（相对于上一个坐标）的坐标值节点，然后选择包含该节点的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在顶部节点上单击鼠标右键，然后单击“所有点都是相对坐标值”。
 - 要使所有坐标点均成为绝对坐标值，如果“所有点都是相对坐标值”前面有复选标记，请单击“所有点都是相对坐标值”。如果没有复选标记，则该坐标值可能已经是绝对坐标值；也可能在宏中是绝对坐标值和相对坐标值的组合。

注意 要确保未勾选“所有点都是相对坐标值”时所有坐标值均为绝对坐标值，请选择“所有点都是相对坐标值”两次，以免有些坐标值是绝对坐标值而有些坐标值是相对于上一点的相对坐标值。

- 要使所有坐标值均成为相对于上一点（第一个坐标值除外）的相对坐标值，如果“相对于上一点”前面没有复选标记，请单击“相对于上一点”。如果有复选标记，则所有坐标值已经是相对于上一点的相对坐标值，但第一个坐标值除外，第一个坐标值始终为绝对坐标值。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

插入基点

插入基点将建立一个绝对坐标，该坐标将由跟随动作宏中基点的相对坐标点使用。

在动作宏回放过程中，默认情况下将请求用户为动作宏中每个基点指定一个新的坐标点。

在“动作树”中，可以将基点插入动作宏或命令节点中。可以在录制过程中随时插入基点。录制后，可以将基点插入动作宏中或从动作宏中删除基点。

注意 在“动作树”中，可以在基点上单击鼠标右键，并禁用“暂停以请求用户输入”。此操作会清除基点在回放过程中请求输入新坐标点的默认行为。

将基点插入动作宏的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择要通过插入基点来修改的动作宏。
- 3 展开“动作录制器”面板。

- 4 在“动作树”中，在节点上单击鼠标右键，然后单击“插入基点”。
- 5 单击“确定”。

 命令项: ACTBASEPOINT

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTBASEPOINT

将基点插入动作宏。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用对象选择

通过“动作树”可以修改选择节点，从而控制将哪些对象用于动作宏中的命令。

修改动作宏时，可以控制回放动作宏时要使用的选择方法。可以使用以下选项之一更改为动作宏中的选择结果节点选择对象的方式：

- 使用优先选择的对象。使用在动作宏开始之前选择的对象。
- 暂停以请求用户输入。提示输入新的选择集。

- **选择在宏中创建的对象。**选择从动作宏开始以来创建的所有对象。

回放期间暂停以请求用户输入以供选择的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择一个动作宏，该动作宏包含用户希望在回放期间暂停以请求用户输入的选择结果节点。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在选择结果节点上单击鼠标右键，然后单击“暂停以请求用户输入”。

在回放期间切换选择在宏中创建的对象步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择一个动作宏，该动作宏包含用户希望在宏回放期间表示选择创建的所有对象的选择结果节点。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在选择结果节点上单击鼠标右键，然后单击“选择在宏中创建的对象”。

在回放期间使用优先选择的对象的步骤

- 1 在功能区上，依次单击“管理”选项卡 ► “动作录制器”面板。单击“动作宏”列表旁边的下箭头。
- 2 在“动作宏”列表中，选择一个动作宏，该动作宏包含用户希望表示选择优先回放宏之前选择的所有对象的选择结果节点。
- 3 展开“动作录制器”面板。
- 4 在“动作树”中，在选择结果节点上单击鼠标右键，然后单击“使用优先选择集”。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

有关使用动作录制器的一些提示

动作录制器的设计直观，用户可以从中创建自定义命令，从而减少执行重复任务时所需的动作数。录制动作宏时有一些需要考虑的事项。

录制动作宏

录制动作宏时，应注意以下问题：

- 录制动作宏时所使用的当前图形设置无法完全保留在动作宏中。要确保在回放期间使用特定的图形设置，请使用系统变量名或 SETVAR 命令将设置录制为动作宏的一部分。
- 录制多个命令时，会有些命令无法录制。无法录制的命令与图形文件操作、动作录制器的使用和夹点编辑有关。下表列出了动作录制器无法录制的命令。

ACTSTOP	ACTUSERINPUT
ACTUSERMESSAGE	-ACTUSERMESSAGE
DXFIN	EXPORTLAYOUT

FILEOPEN	NEW
OPEN	PARTIALOPEN
PRESSPULL	QNEW
RECOVER	TABLEDIT
VBAIDE	-VBALOAD
VBALOAD	VBAMAN
VBANEW	VBAPREF
-VBARUN	VBARUN
VBASTMT	VBAUNLOAD
XOPEN	ACTBASEPOINT
ACTMANAGER	

- 使用动作录制器录制的动作仅限于与“特性”选项板、“快捷特性”选项板、“无图层模式”对话框以及所有可启动命令的用户界面元素进行交互。可启动命令的某些用户界面元素包括：工具选项板上的大多数工具、设计中心中的某些动作以及状态栏上的某些工具。
- 不会录制对对话框所做的更改，但回放期间会显示对话框。录制期间，请使用命令的命令行版本而不要使用对话框，以确保每次回放时动作宏的行为一致。
- 可以使用动作宏录制由 AutoLISP 和 ObjectARX 定义的命令，但必须在回放命令之前先加载命令。还可以将 VBA 宏和 .NET 装配文件录制为动作宏的一部分，但必须先加载才能回放。
- 动作宏不能与已定义并已加载到 AutoCAD 中的命令具有相同的名称。
- 除非使用“方向”选项定义圆弧段，否则无法正确回放使用 PLINE 命令的“圆弧”选项创建的圆弧段的方向。
- 录制动作宏时，可以录制命令行中显示的当前默认值，也可以使用回放该动作宏时的当前默认值。录制期间不输入具体值而直接按 Enter 键，将显示一个对话框，从中可选择使用录制期间的当前值还是使用回放时的默认值。

- 录制 TABLE 命令时，将录制表格的创建，但不录制对表格中单元格所做的任何编辑。

编辑动作宏

编辑动作宏时，将加载在由系统变量 ACTRECPATH 和 ACTPATH 定义的路径中找到的动作宏文件。如果有多个动作宏文件具有相同的名称，则将找到的第一个动作宏文件加载到动作录制器中。忽略且不加载其他同名文件。

要识别加载的动作宏的路径，请从“动作宏”下拉列表中选择该动作宏并展开“动作录制器”面板。在“动作树”中的动作宏节点上单击鼠标右键，然后单击“特性”。在“动作宏”对话框中，动作宏文件的路径显示在“文件夹路径”文本框中。

回放动作宏

回放动作宏时，应注意以下问题：

- 回放动作宏时，动作宏的结果可能会与最初录制动作宏时所获得的结果有所不同，这是因为当前图形中的图形设置与录制动作宏时的使用的图形设置存在差异。
- 回放可显示对话框的动作宏时，宏将暂停并等待，直到在进行更改后关闭对话框。如果取消了对话框，宏将继续回放，但获得的结果可能与预期的结果有所不同。
- 回放包含使用 AutoLISP、ObjectARX 或 .NET 程序集定义的命令的动作宏时，如果未加载定义这些命令的文件，动作宏回放将失败。如果动作宏参照 VBA 宏，则如果未加载项目文件，动作宏回放将失败。

交换动作宏

将动作宏与其他动作宏进行交换时，应注意以下问题：

- 对于使用基于 AutoCAD 的产品系列中某一项产品而录制的动作宏，可能无法通过录制该动作宏时所使用的命令正确回放。
- 如果以一种语言的 AutoCAD 录制然后以另一种语言的 AutoCAD 回放，动作宏可能无法正确回放。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

动作宏的示例

以下示例说明了动作宏可自动化重复任务的方式的其中几种。该示例说明了可以通过动作录制器录制动作的其他几种方式。

创建新图层和绘制对象

在此示例中，用户创建了一个动作宏，该动作宏创建一个新图层，然后在图层上绘制对象以创建六角螺栓的二维俯视图。

在此示例中，您将了解如何

- 录制和保存动作宏
- 录制命令和输入值以创建和修改新图层
- 录制命令和输入值以创建和修改对象
- 插入用户消息
- 插入基点

■ 暂停以请求用户输入

■ 回放动作宏

开始录制动作宏

在“动作录制器”面板中开始录制动作。要显示“动作录制器”面板并开始录制，请执行以下步骤：

- 1 在功能区上，单击“管理”选项卡。
- 2 在“动作录制器”面板上单击“录制”。

录制命令和输入值以创建和修改新图层

动作录制器开始录制后，使用图层特性管理器创建新图层。请执行以下步骤：

- 1 在命令提示下，输入 **-layer**，然后按 Enter 键。
- 2 在输入选项 [?/生成(M)/设置(S)/新建(N)/重命名(R)/开(ON)/关(OFF)/颜色(C)/线型(L)/线宽(LW)/材质(MAT)/打印(P)/冻结(F)/解冻(T)/锁定(LO)/解锁(U)/状态(A)/说明(D)/协调(E)]：提示下，输入 **_M** 并按 Enter 键。
- 3 在输入新图层的名称 (成为当前图层) <0>：提示下，输入 **Bolt** 并按 Enter 键。
- 4 在输入选项 [?/生成(M)/设置(S)/新建(N)/重命名(R)/开(ON)/关(OFF)/颜色(C)/线型(L)/线宽(LW)/材质(MAT)/打印(P)/冻结(F)/解冻(T)/锁定(LO)/解锁(U)/状态(A)/说明(D)/协调(E)]：提示下，输入 **_C** 并按 Enter 键。
- 5 在输入新颜色 [真彩色(T)/配色系统(CO)]：提示下，输入 **1** 并按 Enter 键。
- 6 在输入图层名列表，这些图层使用颜色 **1 (红色)** <Bolt>：提示下，按 Enter 键以将红色分配给 Bolt 图层。
如果显示“动作宏 - 未录制值”对话框，则请单击“使用回放时的值”链接。此操作会将指定的颜色分配给使用“生成”选项创建的最新图层。
- 7 再次按 Enter 退出 LAYER 命令。

录制用于创建和修改对象的命令和输入值

创建“Bolt”图层的进程已录制。下一步，创建一个圆，再基于六角螺栓的圆心创建一个六边多边形。绘制圆和多边形后，回放动作宏时使用 SCALE 命令控制六角螺栓的大小。请执行以下步骤：

- 1 在命令提示下，输入 **circle**，然后按 Enter 键。
- 2 在指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/切点、切点、半径(T)]: 提示下，在图形窗口中单击。
- 3 在指定圆的半径或 [直径(D)]: 提示下，输入 **0.9** 并按 ENTER 键。
- 4 在命令提示下，输入 **polygon**，然后按 Enter 键。
- 5 在输入边的数目 <4>: 提示下，输入 **6** 并按 Enter 键。
- 6 在指定正多边形的中心点或 [边(E)]: 提示下，使用圆心对象捕捉并选择圆的边。
- 7 在输入选项 [内接于圆(I)/外切于圆(C)]<C>: 提示下，为“外切于圆”选项输入 **C** 并按 Enter 键。
- 8 在指定圆的半径: 提示下，输入 **1** 并按 ENTER 键。
- 9 在命令提示下，输入 **scale**，然后按 Enter 键。
- 10 在选择对象: 提示下，同时选择圆和多边形并按 Enter 键。
- 11 在指定基点: 提示下，使用圆心对象捕捉并选择圆的边。
- 12 在指定比例因子或 [复制(C)/参照(R)] <1.0000>: 提示下，输入 **1** 并按 Enter 键。

停止录制和保存动作宏

录制所有动作后停止录制，然后将录制的动作保存到动作宏文件。请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击“停止”。
- 2 在“动作宏”对话框中，执行以下操作：
 - 在“动作宏命令名称”框中，输入 **CreateBolt**。
 - 在“说明”框中，输入**创建六角螺栓**。
- 3 单击“确定”。

插入用户消息

通过用户消息，可以在回放期间图形更改之前向用户提供有关动作宏的说明或基本信息。要将用户消息插入动作宏，请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击标题栏以展开面板。
- 2 在“动作树”中，选择 CreateBolt 节点并单击鼠标右键。单击“插入用户消息”。
- 3 在“插入用户消息”对话框中，输入通过绘制圆和多边形创建六角螺栓。在回放期间，将提示用户指定圆心和螺栓的尺寸。单击“确定”。

插入基点

通过插入基点，系统会提示用户在回放动作宏时指定基点。在此动作宏中，用户需指定回放期间用作圆的圆心的基点。请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击标题栏以展开面板。
- 2 在“动作树”中，选择“圆”动作节点并单击鼠标右键。单击“插入基点”。

暂停以请求用户输入

通过暂停以请求用户输入，系统将提示用户在回放动作宏时输入值。在此动作宏中，用户需将 SCALE 命令的比例因子更改为在回放期间暂停以请求用户输入。请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击标题栏以展开面板。
- 2 选择“比例”动作节点下的“比例因子”值节点并单击鼠标右键。单击“暂停以请求用户输入”。

回放动作宏

回放动作宏时，系统将提示用户指定圆的基点以及 SCALE 命令的比例因子。要查看动作宏的结果，请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上的“动作宏”列表中，选择“CreateBolt”。
- 2 单击“播放”。
- 3 在“用户消息”对话框中单击“关闭”。
- 4 系统提示指定基点时，单击图形窗口中的某个坐标点。
- 5 将绘制圆和多边形。
- 6 提示输入比例因子时，请在命令提示下输入一个数字值（例如 1 或 0.25），然后按 Enter 键。

圆和多边形将基于输入的比例因子进行缩放。

7 在“动作宏 - 回放完成”对话框中，单击“确定”。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTSTOP

停止动作录制器，并提供将已录制的动作保存至动作宏文件的选项。

ACTUSERINPUT

在动作宏中暂停以等待用户输入。

ACTUSERMESSAGE

将用户消息插入动作宏中。

ACTBASEPOINT

将基点插入动作宏。

CIRCLE

创建圆。

LAYER

管理图层和图层特性。

POLYGON

创建等边闭合多段线。

RIBBON

打开功能区窗口。

SCALE

放大或缩小选定对象，使缩放后对象的比例保持不变。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

插入块和更改动态特性值

此样例说明了如何从工具选项板插入动态块，以及如何使用“特性”选项板更改动态块的动态特性。

在此样例中，您将了解如何

- 录制和保存动作宏
- 从“工具选项板”窗口中录制动作
- 使用“特性”选项板修改对象
- 从动作宏中删除动作节点
- 插入基点
- 回放动作宏

开始录制动作宏

在“动作录制器”面板中开始录制动作。要显示“动作录制器”面板并开始录制，请执行以下步骤：

- 1 在功能区上，单击“管理”选项卡。
- 2 在“动作录制器”面板上单击“录制”。

从“工具选项板”窗口中录制动作

可以使用工具选项板中的工具，然后回放由工具执行的动作。从“工具选项板”窗口中，用户将从“结构”工具选项板中放置“I形梁 - 英制”动态块。请执行以下步骤：

- 1 在命令提示下，输入 **toolpalettes** 显示“工具选项板”窗口。
- 2 在命令提示下，输入 **properties** 显示“特性”选项板。
- 3 在“工具选项板”窗口中的“所有选项板”组下，单击“结构”选项卡。
- 4 在“结构”选项卡上，单击“I形梁 - 英制”工具。
- 5 在“特性”选项板的“自定义”类别下，单击“梁的尺寸”字段。
- 6 在“梁的尺寸”下拉列表中，选择“IPE A 140”。
- 7 在图形窗口中，为块指定插入点。

停止录制和保存动作宏

录制所有动作后停止录制，然后将录制的动作保存到动作宏文件。请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击“停止”。
- 2 在“动作宏”对话框中，执行以下操作
 - 在“动作宏命令名称”框中，输入 **InsertIPEA140**。
 - 在“说明”框中，输入**插入 IPE A 140 梁**。
- 3 单击“确定”。

删除动作节点

录制动作宏时，有时会录制并不需要的多余动作。例如，录制该动作宏时，用户使用“工具选项板”窗口和“特性”选项板显示在屏幕上。回放动作宏时不需要这些动作节点。要从动作宏中删除动作节点，请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击标题栏以展开面板。
- 2 在“动作树”中，选择“动作宏”节点下的“工具选项板”动作节点，然后单击鼠标右键。单击“删除”。
- 3 选择“特性”动作节点，然后单击鼠标右键。单击“删除”。

回放动作宏

回放动作宏时，将提示用户指定块的插入点。要查看动作宏的结果，请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上的“动作宏”列表中，选择“InsertIPEA140”。
- 2 单击“播放”。
- 3 提示指定基点时，单击图形窗口中的某个基点以插入块。
插入块后，在“特性”选项板上选定的梁的尺寸将反映在屏幕上。
- 4 在“动作宏 - 回放完成”对话框中，单击“确定”。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTSTOP

停止动作录制器，并提供将已录制的动作保存至动作宏文件的选项。

PROPERTIES

控制现有对象的特性。

RIBBON

打开功能区窗口。

TOOLPALETTES

打开“工具选项板”窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用“特性”选项板修改圆

此示例说明了如何应用对象过滤器选择对象，然后更改选定对象的颜色特性。

在此示例中，您将了解如何

- 录制和保存动作宏
- 使用“特性”选项板修改对象
- 选择对象，然后使用对象选择过滤器
- 使用预先选择对象
- 回放动作宏

开始录制动作宏

在“动作录制器”面板中开始录制动作。要显示“动作录制器”面板并开始录制，请执行以下步骤：

- 1 在功能区上，单击“管理”选项卡。
- 2 在“动作录制器”面板上单击“录制”。

使用“特性”选项板和“对象选择过滤器”修改对象

使用“特性”选项板时，通过对选定的对象应用对象选择过滤器，用户可以控制要修改的对象。请执行以下步骤：

- 1 在图形中选择要修改的对象，然后单击鼠标右键。单击“特性”。
- 2 在“特性”选项板上的“对象”下拉列表中，选择“圆”。

- 3 在“常规”类别下，选择“颜色”字段。
- 4 在“颜色”下拉列表中，选择“蓝”。

停止录制和保存动作宏

录制所有动作后停止录制，然后将录制的动作保存到动作宏文件。请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击“停止”。
- 2 在“动作宏”对话框中，执行以下操作
 - 在“动作宏命令名称”框中，输入 **BlueCircles**。
 - 在“说明”框中，输入**将所有选定圆的颜色更改为蓝色**。
- 3 单击“确定”。

将选择集更改为使用预先选择集

如果使用用户输入请求，在回放动作宏时，将提示用户输入一个值而非使用已录制的值。在此动作宏中，将创建的选择集更改为预先选择。请执行以下步骤：

- 1 在“动作录制器”面板上单击标题栏以展开面板。
- 2 在“动作树”中的“动作宏”节点下，选择“预先选择”值节点，然后单击鼠标右键。单击“使用预先选择集”。

回放动作宏

回放动作宏时，如果未选中任何对象，则将提示用户选择对象。要查看动作宏的结果，请执行以下步骤：

- 1 在图形中绘制一些圆和其他对象。将对象的颜色更改为蓝色以外的其他颜色。
- 2 在“动作录制器”面板上的“动作宏”列表中，选择“BlueCircles”。
- 3 单击“播放”。
- 4 在“动作宏 - 未选择对象”对话框中，单击“选择对象”然后选择“继续”。
- 5 提示选择对象时，选择圆和图形中的其他对象。按 ENTER 键完成对象选择。选择集中的圆的颜色更改为蓝色。
- 6 如果显示“动作宏 - 回放完成”对话框，请单击“确定”。

通过从快速访问工具栏单击“放弃”，放弃动作宏所做的更改。现在选择图形中的某些对象，然后回放 **BlueCircles** 动作宏。这一次动作宏将使用预先选择对象，回放动作宏时，将不提示用户选择图形中的对象。

快速参考

命令

ACTRECORD

启动动作录制器。

ACTSTOP

停止动作录制器，并提供将已录制的动作保存至动作宏文件的选项。

PROPERTIES

控制现有对象的特性。

RIBBON

打开功能区窗口。

系统变量

PICKFIRST

控制在发出命令之前（先选择后执行）还是之后选择对象。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义线型

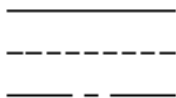
2

AutoCAD® 在 “*acad.lin*” 和 “*acadiso.lin*” 文件中提供了标准线型库。用户可以直接使用已有的线型，也可以对它们进行修改或创建自己的自定义线型。

线型定义概述

在一个或多个扩展名为 *.lin* 的线型定义文件中定义了线型。

线型名称及其定义确定了特定的点划线序列、划线和空移的相对长度以及所包含的任何文字或形的特征。用户可以使用 AutoCAD 提供的任意标准线型，也可以创建自己的线型。



线型样例

一个 LIN 文件可以包含许多简单线型和复杂线型的定义。用户可以将新线型添加到现有 LIN 文件中，也可以创建自己的 LIN 文件。要创建或修改线型定义，请使用文本编辑器或字处理器编辑 LIN 文件，或者在命令提示下使用 LINETYPE 命令编辑 LIN 文件。

创建线型后，必须先加载该线型，然后才能使用它。

AutoCAD 中包含的 LIN 文件为 “*acad.lin*” 和 “*acadiso.lin*”。用户可以显示或打印这些文本文件，从而更好地了解如何构造线型。

快速参考

命令

LINETYPE

加载、设置和修改线型。

系统变量

MEASUREINIT

控制从头创建的图形是使用英制还是使用公制默认设置。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

简单自定义线型

在线型定义文件中用两行文字定义一种线型。第一行包括线型名称和可选说明。第二行是定义实际线型图案的代码。

第二行必须以字母 A（对齐）开头，其后是一列图案描述符，用于定义提笔长度（空移）、落笔长度（划线）和点。通过将分号 (;) 置于行首，可以在 LIN 文件中加入注释。

线型定义格式

线型定义的格式为

```
*linetype_name,description  
A,descriptor1,descriptor2, ...
```

例如，名为 DASHDOT 的线型定义为

```
*DASHDOT,Dash dot _ . _ . _ . _ . _ . _ . _  
A,.5,-.25,0,-.25
```

这表示一种重复图案，以 0.5 个图形单位长度的划线开头，然后是 0.25 个图形单位长度的空移、一个点和另一个 0.25 个图形单位长度的空移。该图案延续至直线的全长，并以 0.5 个图形单位长度的划线结束。该线型如下所示。

— · — · — · — · — · — · —

LIN 文件必须以 ASCII 格式保存，并使用 *.lin* 文件扩展名。下面介绍了有关线型定义中每个字段的附加信息。

线型名称

线型名称字段以星号 (*) 开头，并且应该为线型提供唯一的描述性名称。

说明

线型说明有助于用户在编辑 LIN 文件时更直观地了解线型。该说明还显示在“线型管理器”以及“加载或重载线型”对话框中。

说明是可选的，可以包括

- 使用 ASCII 文字对线型图案的简单表示
- 线型的扩展说明
- 注释，例如“此线型用于隐藏线”

如果要省略说明，则请勿在线型名称后面使用逗号。说明不能超过 47 个字符。

对齐字段 (A)

对齐字段指定了每个直线、圆和圆弧末端的图案对齐操作。当前，AutoCAD 仅支持 A 类对齐，用于保证直线和圆弧的端点以划线开始和结束。

例如，假定创建名为 CENTRAL 的线型，该线型显示重复的点划线序列（通常用作中心线）。AutoCAD 调整每条直线上的划点序列，使划线与直线端点重合。图案将调整该直线，以便该直线的起点和终点至少含有第一段划线的一半。如果需要，可以拉长首段和末段划线。如果直线太短，不能容纳一个划点序列，AutoCAD 将在两个端点之间绘制一条连续直线。对于圆弧也是如此，将调整图案以便在端点处绘制划线。圆没有端点，但是 AutoCAD 将调整划点序列，使其显示更加合理。

用户必须在对齐字段中输入 **a** 以指定 A 类对齐。

图案描述符

每个图案描述符字段指定用来弥补由逗号（禁用空格）分隔的线型的线段长度：

- 正十进制数表示相应长度的落笔（划线）线段。
- 负十进制数表示相应长度的提笔（空移）线段。

- 划线长度为 0 将绘制一点。

每种线型最多可以输入 12 种划线长度规格，但是这些规格必须在 LIN 文件的一行中，并且长度不超过 80 个字符。用户只需包含一个由图案描述符定义的线型图案的完整循环体。绘制线型后，AutoCAD 将使用第一个图案描述符绘制开始和结束划线。在开始和结束划线之间，从第二个划线规格开始连续绘制图案，并在需要时以第一个划线规格重新开始图案。

A 类对齐要求第一条虚线的长度为 0 或更长（落笔线段）。需要提笔线段时，第二条划线长度应小于 0；要创建连续线型时，则第二条划线长度应大于 0。A 类对齐至少应具有两种划线规格。

在命令提示下创建简单线型的步骤

- 1 在命令提示下，输入 **-linetype**。
- 2 输入 **c**（创建）。
- 3 输入线型名称并按 ENTER 键。
线型名称最多可以包含 255 个字符。线型名可包含字母、数字和特殊字符，例如美元符号 (\$)、连字符 (-) 和下划线 (_)。线型名称不能包含空格。
- 4 在“创建或附加线型文件”对话框中，从“文件名”框中选择一个 LIN 线型库文件并选择“保存”。
如果选择现有文件，则新的线型名称将被添加到文件的线型名称中。
- 5 输入用于说明新线型的文字（可选）。
- 6 在“输入图案”提示下，指定直线的图案。请按照以下原则指定：
 - 所有线型都必须以划线开头。
 - 输入零表示点。
 - 输入负实数表示空移。该值以图形单位定义空移长度。
 - 输入正实数表示划线。该值以图形单位定义划线长度。
 - 以逗号分隔每个点、划线或空移值。
 - 在点和划线之间使用空移。
- 7 按 ENTER 键结束命令。

注意 创建线型时，它不会自动被加载到图形中。请使用 LINETYPE 的“加载”选项。

将简单线型添加到 LIN 文件的步骤

- 1 在文字编辑器（例如记事本）中打开以 ASCII 格式保存的 *acad.lin* 文件或 *acadiso.lin* 文件。
- 2 创建包括星号和线型图案名称的标题行。线型图案的名称最多可以包含 31 个字符。
- 3 （可选）要在标题行中包含说明，请在线型图案名称后面附加逗号和说明文字。
- 4 创建包括以下内容的描述符行：
 - 所有线型都必须以划线开头。
 - 输入零表示点。
 - 输入负实数表示空移。该值以图形单位定义空移长度。
 - 输入正实数表示划线。该值以图形单位定义划线长度。
 - 以逗号分隔每个点、划线或空移值。
 - 在点和划线之间使用空移。

快速参考

命令

LINETYPE

加载、设置和修改线型。

系统变量

MEASUREINIT

控制从头创建的图形是使用英制还是使用公制默认设置。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义线型中的文字

线型中可以包含字体中的字符。

线型中可以包含字体中的字符。包含嵌入字符的线型可以表示实用工具、边界、轮廓等等。指定顶点时将动态绘制直线，就象使用简单线型一样。嵌入直线的字符始终完整显示，不会被截断。

嵌入的文字字符与图形中的文字样式相关。加载线型之前，图形中必须存在与线型相关联的文字样式。

包含嵌入字符的线型格式与简单线型格式类似，因为它是一列由逗号分隔的图案描述符。

字符描述符格式

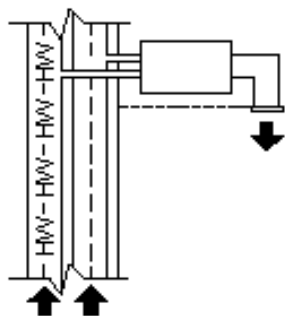
在线型说明中添加文字字符的格式如下所示：

```
["text",textstylename,scale,rotation,xoffset,yoffset]
```

这种格式被作为描述符添加到简单线型。例如，名为 HOT_WATER_SUPPLY 的线型定义为

```
*HOT_WATER_SUPPLY,---- HW ---- HW ---- HW ---- HW ---- HW ----  
A,.5,-.2,["HW",STANDARD,S=.1,R=0.0,X=-0.1,Y=-.05],-.2
```

这表示一种重复图案，以 0.5 个图形单位长度的划线开头，然后是 0.2 个图形单位长度的空移、具有一定缩放比例和位置参数的字符 *HW* 以及另一个 0.2 个图形单位长度的空移。文字字符来自指定给 STANDARD 文字样式的文字字体，缩放比例为 0.1、相对旋转角度为 0 度、X 偏移为 -0.1、Y 偏移为 -0.05。该图案继续直线长度，以长度为 0.5 个图形单位的划线结束。该线型如下所示。



请注意，向右上挑的总长为 $0.2 + 0.2 = 0.4$ ，文字原点在 X 方向上相对于首次向右上挑的端点偏移 -0.01 个单位。等价线型为

```
*HOT_WATER_SUPPLY, ---- HW ---- HW ---- HW ---- HW ---- HW ----
A, .5, -.1, ["HW", STANDARD, S=.1, R=0.0, X=0.0, Y=-.05], -.3
```

整个向右上挑仍然是 $0.1 + 0.3 = 0.4$ ，但是文字原点在 X 方向上未发生偏移。

下面介绍了有关字符描述符中每个字段的附加信息。要使用的值是带符号的十进制数字，例如 1、-17 和 0.01。

text 要在线型中使用的字符。

text style name 要使用的文字样式的名称。如果未指定文字样式，AutoCAD 将使用当前定义的样式。

scale $s=$ 值。要用于文字样式的缩放比例与线型的比例相关。文字样式的高度需乘以缩放比例。如果高度为 0，则 $s=$ 值的值本身用作高度。

rotation $R=$ 值或 $A=$ 值。 $R=$ 指定相对于直线的相对或相切旋转。 $A=$ 指定文字相对于原点的绝对旋转；即所有文字不论其相对于直线的位置如何，都将进行相同的旋转。可以在值后附加 d 表示度（度为默认值），附加 r 表示弧度，或者附加 g 表示百分度。如果省略旋转，则相对旋转为 0。

旋转是围绕基线和实际大写高度之间的中点进行的。

xoffset $x=$ 值。文字在线型的 X 轴方向上沿直线的移动。如果省略 **xoffset** 或者将其设置为 0，则文字将没有偏移，并且会变得复杂。使用该字段控制文字与前面提笔或落笔笔划间的距离。该值不能按照 $s=$ 值定义的缩放比例进行缩放，但是它可以根据线型进行缩放。

yoffset $y=$ 值。文字在线型的 Y 轴方向垂直于该直线的移动。如果省略 **yoffset** 或者将其设置为 0，则文字将没有偏移，并且会变得复杂。使用此字段控制文字相对

于直线的垂直对齐。该值不能按照 s=值定义的缩放比例进行缩放，但是它可以根据线型进行缩放。

在线型中包含文字字符的步骤

- 1 按照位于第 69 页的[将简单线型添加到 LIN 文件的步骤](#)中的说明创建简单线型。
- 2 使用以下格式在线型图案中添加文字字符描述符：

```
["text",textstyle, scale,rotation,xoffset,yoffset]
```

快速参考

命令

LINETYPE

加载、设置和修改线型。

系统变量

MEASUREINIT

控制从头创建的图形是使用英制还是使用公制默认设置。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义线型中的形

复杂线型可以包含嵌入的形（保存在形文件中）。复杂线型可以表示实用工具、边界和轮廓等等。

与简单线型一样，指定端点后动态地绘制复杂线型。直线中嵌入的形和文字对象总是完整显示，从来不会被截断。

复杂线型的语法与简单线型的语法类似，都是一列以逗号分隔的图案描述符。除了点划线描述符之外，形和文字对象也可作为复杂线型的图案描述符。

线型说明中的形对象描述符的语法如下所示：

```
[shapename, shxfilename] 或 [shapename, shxfilename, transform]
```

其中，*transform* 是可选的，可以是下列等式的任意序列（每个等式前都带有逗号）：

R=## 相对旋转

A=## 绝对旋转

S=## 比例

X=## X 偏移

Y=## Y 偏移

在此语法中，## 表示带符号的十进制数（如 1、-17、0.01 等），旋转单位为度，其他选项的单位都是线型比例的图形单位。上述 *transform* 字母，使用时后面必须跟上等号和数值。

以下线型定义用于定义名为 CON1LINE 的线型，该线型由一条直线段、一个空格和来自“*ep.shx*”文件的嵌入形 CON1 这一重复图案构成。（请注意，必须将“*ep.shx*”文件放在支持路径中才能使以下样例正常运行。）

```
*CON1LINE, --- [CON1] --- [CON1] --- [CON1]  
A,1.0,-0.25,[CON1,ep.shx],-1.0
```

除了方括号中的代码以外，所有内容都与简单线型的定义一致。

如上所述，总共有六个字段可用于将形定义为线型的一部分。前两个是必须的，位置固定；后四个是可选的，次序可变。以下两个样例展示了形定义字段中的不同条目。

```
[CAP,ep.shx,S=2,R=10,X=0.5]
```

上述代码对形文件 *ep.shx* 中定义的形 **CAP** 进行变换。在变换生效之前，将该形放大两倍，沿逆时针方向切向旋转 10 度，并沿 X 方向平移 0.5 个图形单位。

```
[DIP8,pd.shx,X=0.5,Y=1,R=0,S=1]
```

上述代码对形文件 *pd.shx* 中定义的形 **DIP8** 进行变换。在变换生效之前，将该形沿 X 方向平移 0.5 个图形单位，沿 Y 方向上移一个图形单位，不作旋转，并且保持与原形大小相等。

下面的语法把形定义为复杂线型的一部分：

```
[shapename, shapefilename, scale, rotate, xoffset, yoffset]
```

语法中字段的定义如下所示。

shapename 要绘制的形的名称。必须包含此字段。如果省略，则线型定义失败。如果指定的形文件中没有 *shapename*，则继续绘制线型，但不包括嵌入的形。

shapefilename 编译后的形定义文件 (SHX) 的名称。如果省略，则线型定义失败。如果 *shapefilename* 未指定路径，则从库路径中搜索此文件。如果 *shapefilename* 包括完整的路径，但在该位置未找到该文件，则截去前缀，并从库路径中搜索此文件。如果未找到，则继续绘制线型，但不包括嵌入的形。

scale *S=value*。形的比例用作比例因子，与形内部定义的比例相乘。如果内部定义的形比例为 0（零），则 *S=value* 单独用作比例。

rotate *R=value* 或 *A=value*。R= 指定相对于直线的相对或切向旋转。A= 指定形相对于原点的绝对旋转。所有的形都作相同的旋转，而跟其与直线的相对位置无关。可以在值后附加 *d* 表示度（如果省略，度为默认值），附加 *r* 表示弧度，或者附加 *g* 表示百分度。如果省略旋转，则相对旋转为 0。

xoffset *X=value*。形相对于线型定义顶点末端在 X 轴方向上所作的移动。如果省略 *xoffset* 或者将其设置为 0，则形不作偏移。如果要得到用形构成的连续直线，请使用此字段。该值不会按照 *s=* 定义的缩放比例进行缩放。

yoffset *Y=value*。形相对于线型定义顶点末端在 Y 轴方向上所作的移动。如果省略 *yoffset* 或者将其设置为 0，则形不作偏移。该值不会按照 *s=* 定义的缩放比例进行缩放。

参见：

■ 位于第 465 页的[形和形字体](#)

快速参考

命令

LINETYPE

加载、设置和修改线型。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

MEASUREINIT

控制从头创建的图形是使用英制还是使用公制默认设置。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义填充图案

3

AutoCAD® 在 “*acad.pat*” 文件和 “*acadiso.pat*” 文件中提供了标准填充图案库。用户可以直接使用已有的填充图案，也可以对它们进行修改或创建自己的自定义填充图案。

填充图案定义概述

除了使用提供的预定义填充图案外，还可以设计并创建自己的自定义填充图案。

除了使用提供的预定义填充图案外，还可以设计并创建自己的自定义填充图案。设计填充图案定义要求具备一定的知识、经验和耐心。因为自定义填充图案需要对填充图案比较熟悉，建议新用户不要这样做。

AutoCAD 提供的填充图案存储在 “*acad.pat*” 文本文件和 “*acadiso.pat*” 文本文件中。用户可以在该文件中添加填充图案定义，也可以创建自己的文件。

无论将定义存储在哪个文件中，自定义填充图案都具有相同的格式。即包括一个带有名称（以星号开头，最多包含 31 个字符）和可选说明的标题行。

```
*pattern-name, description
```

还包括一行或多行如下形式的说明：

```
angle, x-origin, y-origin, delta-x, delta-y, dash-1, dash-2, ...
```

“边界图案填充” 对话框中显示的默认填充图案 ANSI31 具有如下效果：



并且其定义为：

```
*ANSI31, ANSI Iron, Brick, Stone masonry  
45, 0,0, 0,.125
```

第一行中的图案名为 *ANSI31，后跟说明 ANSI Iron, Brick, Stone masonry 这种简单的图案定义指定以 45 度角绘制直线，填充线族中的第一条直线要经过图形原点 (0,0)，并且填充线之间的间距为 0.125 个图形单位。

填充图案定义遵循以下规则：

- 图案定义中的每一行最多可以包含 80 个字符。可以包含字母、数字和以下特殊字符：下划线 (_)、连字号 (-) 和美元符号 (\$)。但是，图案定义必须以字母或数字开头，而不能以特殊字符开头。
- AutoCAD 将忽略分号右侧的空行和文字。
- 每条图案直线都被认为是直线族的第一个成员，是通过应用两个方向上的偏移增量生成无数平行线来创建的。
- 增量 x 的值表示直线族成员之间在直线方向上的位移。它仅适用于虚线。
- 增量 y 的值表示直线族成员之间的间距；也就是到直线的垂直距离。
- 直线被认为是无限延伸的。虚线图案叠加于直线之上。

注意 必须在 PAT 文件中的最后一个填充图案定义后放置一空白行。如果最后一个填充图案定义后未放置空白行，创建图案填充时将无法访问最后一个填充图案定义。

图案填充的过程是将图案定义中的每一条线都拉伸为一系列无限延伸的平行线。所有选定的对象都被检查是否与这些线中的任意一条相交；如果相交，将由填充样式来控制填充线的打开和关闭。生成的每一族填充线都与穿过绝对原点的初始线平行从而保证这些线完全对齐。

如果创建高密度的图案填充，AutoCAD 可能会拒绝该图案填充并显示一条消息，指出填充比例太小或其划线太短。可以通过使用 (setenv “MaxHatch” “n”) 设置 MaxHatch 系统注册表变量来修改填充直线的最大数目，其中 n 是 100 到 10000000（一千万）之间的数字。

注意 更改 MaxHatch 的值时，必须按 MaxHatch 中所显示的大小写形式进行输入。

创建简单填充图案的步骤

- 1 在文本编辑器（例如 Microsoft® Windows® 记事本）中打开以 ASCII 格式保存的 “*acad.pat*” 文件或 “*acadiso.pat*” 文件。
- 2 创建包括星号和图案名称的标题行。填充图案的名称最多可以包含 31 个字符。
- 3 （可选）要在标题行中包含说明，请在图案名称后面附加逗号和说明文字。
- 4 创建包括以下内容的描述符行
 - 绘制直线的角度
 - 原点坐标 X, Y
 - 增量 x 为 0
 - 增量 y 为任意值

快速参考

命令

ADCENTER

管理和插入诸如块、外部参照和填充图案等内容。

FILL

控制诸如图案填充、二维实体和宽多段线等对象的填充。

HATCH

使用填充图案、实体填充或渐变填充来填充封闭区域或选定对象。

HATCHEDIT

修改现有的图案填充或填充。

SOLID

创建实体填充的三角形和四边形。

系统变量

FILLMODE

指定是否填充图案填充、二维实体以及宽多段线。

HPANG

指定填充图案的角度。

HPBOUND

控制由 BHATCH 和 BOUNDARY 命令创建的对象类型。

HPDOUBLE

指定用于用户定义图案的双向填充图案。

HPNAME

设置默认填充图案名称，最多可包含 34 个字符，其中不能有空格。

HPSCALE

指定填充图案的比例因子，其值必须大于零。

HPSPACE

指定用户定义的简单图案的填充图案线间距，其值必须大于零。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

包含虚线的填充图案

要定义虚线图案，用户可以在直线定义项目末尾加上虚线长度项目。

要定义虚线图案，用户可以在直线定义项目末尾加上虚线长度项目。每个虚线长度项目都指定组成直线的线段的长度。如果长度为正值，则将绘制落笔线段。如果长度为负值，则线段为提笔线段，并且无法绘制。图案的第一条线段从原点开始，后面的线段是以循环方式继续。划线长度为 0 将绘制一点。每条图案直线上最多可以指定六个划线长度。

“边界图案填充”对话框中显示的填充图案 ANSI33 具有如下效果：



并且其定义为：

```
*ANSI33, ANSI Bronze, Brass, Copper
45, .176776695, 0, 0, .25, .125, -.0625
```

例如，要将图案修改为 45 度的直线，以绘制长度为 0.5 个单位并且间距也为 0.5 个单位的虚线，则直线定义为：

```
*DASH45, Dashed lines at 45 degrees
45, 0, 0, 0, .5, .5, -.5
```

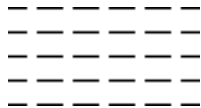
这与位于第 77 页的[填充图案定义概述](#)中显示的 45 度图案一样，只是末尾添加了短划定义。落笔长度为 0.5 个单位，提笔长度为 0.5 个单位，符合规定的目标。如果要绘制 0.5 个单位的划线、0.25 个单位的空移、一个点、0.25 个单位的空移以及下一划划线，则定义为

```
*DDOT45, Dash-dot-dash pattern: 45 degrees
45, 0, 0, 0, .5, .5, -.25, 0, -.25
```

下例显示了虚线族上增量 x 规格的效果。首先考虑以下定义：

```
*GOSTAK
0, 0, 0, 0, .5, .5, -.5
```

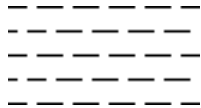
这样可以绘制一系列直线，其间距为 0.5 个单位，且每条直线都等分为划线和空移。由于增量 x 为零，所以每条直线上的划线都是齐平的。使用此图案填充的区域具有如下效果：



现在请将图案更改为

```
*SKEWED
0, 0, 0, .5, .5, .5, -.5
```

除了将 delta-x 设置为 0.5 之外，其他均相同。这将使每个连续的族成员沿直线方向（本例中为与 X 轴平行）偏移 0.5 个单位。由于直线是无限延伸的，因此虚线图案也将随之滑过指定的长度。填充区域的效果如下所示：



创建包含虚线的填充图案的步骤

- 1 在文本编辑器（例如，记事本）中打开以 ASCII 格式保存的 “*acad.pat*” 文件或 “*acadiso.pat*” 文件。
- 2 创建包括星号和图案名称的标题行。填充图案的名称最多可以包含 31 个字符。
- 3 （可选）要在标题行中包含说明，请在图案名称后面附加逗号和说明文字。
- 4 创建包括以下内容的描述符行
 - 绘制直线的角度
 - 原点坐标 X, Y
 - 如果要偏移直线族中的替换直线，则增量 x 为任意值。
 - 增量 y 为任意值
 - 划线长度值
 - 点长度值
 - 不同划线长度的第二个值（可选）
 - 不同点长度的第二个值（可选）

快速参考

命令

ADDCENTER

管理和插入诸如块、外部参照和填充图案等内容。

FILL

控制诸如图案填充、二维实体和宽多段线等对象的填充。

HATCH

使用填充图案、实体填充或渐变填充来填充封闭区域或选定对象。

HATCHEDIT

修改现有的图案填充或填充。

SOLID

创建实体填充的三角形和四边形。

系统变量

FILLMODE

指定是否填充图案填充、二维实体以及宽多段线。

HPANG

指定填充图案的角度。

HPBOUND

控制由 BHATCH 和 BOUNDARY 命令创建的对象类型。

HPDOUBLE

指定用于用户定义图案的双向填充图案。

HPNAME

设置默认填充图案名称，最多可包含 34 个字符，其中不能有空格。

HPSCALE

指定填充图案的比例因子，其值必须大于零。

HPSPACE

指定用户定义的简单图案的填充图案线间距，其值必须大于零。

实用工具

没有条目

命令修饰符

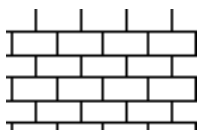
没有条目

包含多条直线的填充图案

复杂的填充图案可以使用距离原点有一定偏移的原点，并且可以包含多个直线族成员。

并非所有填充图案都使用原点 0,0。复杂的填充图案可以使用距离原点有一定偏移的原点，并且可以包含多个直线族成员。构造较为复杂的图案时，需要谨慎地指定起点、偏移和每个直线族的虚线图案，以便正确构造填充图案。

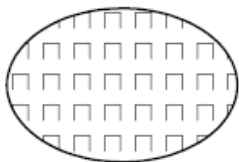
“边界图案填充”对话框中显示的填充图案 AR-B816 如下：



其定义如下所示（图案包含多条直线）：

```
*AR-B816, 8x16 Block elevation stretcher bond
0, 0,0, 0,8
90, 0,0, 8,8, 8,-8
```

下图显示了成倒 U 形的图案（向上画一条线，横着画一条线，然后向下画一条线）。每隔一个单元重复一次图案，每个单元的高度和宽度都是 0.5。



此图案的定义为：

```
*IUS, Inverted U's
90, 0,0, 0,1, .5,-.5
0, 0,.5, 0,1, .5,-.5
270, .5,.5, 0,1, .5,-.5
```

第一条线（向上的直线）是简单的虚线，其原点为 0,0。第二条线（顶部横线）应该从向上的直线的终点开始，因此其原点为 0,.5。第三条线（向下的直线）必须从顶部横线的终点开始，其相对于图案的第一个实例的坐标为 .5,.5，因此该点就是其原点。图案的第三条线可以定义为：

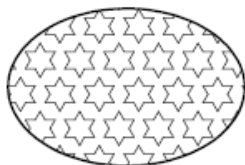
```
90, .5,0, 0,1, .5,-.5
```

或

```
270, .5,1, 0,1, -.5,.5
```

虚线图案从原点开始，并按指定的角度向矢量方向延伸。因此，成反向 180 度的两族虚线是不一样的。而两族实线是一样的。

以下图案创建了六点星形。



此样例有助于提高图案定义方面的技能。（提示：0.866 为 60 度的正弦。）

以下是 AutoCAD 对此图案的定义：

```
*STARS,Star of David
0, 0,0, 0,.866, .5,-.5
60, 0,0, 0,.866, .5,-.5
120, .25,.433, 0,.866, .5,-.5
```

创建包含多条直线的填充图案的步骤

- 1 在文本编辑器（例如，记事本）中打开以 ASCII 格式保存的 “*acad.pat*” 文件或 “*acadiso.pat*” 文件。
- 2 创建包括星号和图案名称的标题行。填充图案的名称最多可以包含 31 个字符。
- 3 （可选）要在标题行中包含说明，请在图案名称后面附加逗号和说明文字。
- 4 创建包括以下内容的描述符行
 - 绘制直线的角度
 - 原点坐标 X, Y
 - 如果要偏移直线族中的替换直线，则 **增量** x 为任意值。
 - **增量** y 为任意值
 - 划线长度值
 - 点长度值
 - 不同划线长度的第二个值（可选）
 - 不同点长度的第二个值（可选）
- 5 创建第二条直线，其中包含上一步骤中的所有参数。
- 6 （可选）创建其他直线以完成多线填充图案。

快速参考

命令

ADCENTER

管理和插入诸如块、外部参照和填充图案等内容。

FILL

控制诸如图案填充、二维实体和宽多段线等对象的填充。

HATCH

使用填充图案、实体填充或渐变填充来填充封闭区域或选定对象。

HATCHEDIT

修改现有的图案填充或填充。

SOLID

创建实体填充的三角形和四边形。

系统变量

FILLMODE

指定是否填充图案填充、二维实体以及宽多段线。

HPANG

指定填充图案的角度。

HPBOUND

控制由 BHATCH 和 BOUNDARY 命令创建的对象类型。

HPDOUBLE

指定用于用户定义图案的双向填充图案。

HPNAME

设置默认填充图案名称，最多可包含 34 个字符，其中不能有空格。

HPSCALE

指定填充图案的比例因子，其值必须大于零。

HPSPACE

指定用户定义的简单图案的填充图案线间距，其值必须大于零。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义用户界面

4

使用本程序时，可使用多种功能区面板、菜单、工具栏、快捷键和其他用户界面元素，来有效地完成任务。通过自定义这些元素还可以改善工作环境。

了解用户界面自定义

使用 AutoCAD 的自定义工具，可以定制图形环境以满足用户的需求。自定义功能（包括自定义 [CUIx] 文件格式和自定义用户界面 [CUI] 编辑器）有助于用户轻松创建和修改自定义内容。

自定义概述

用户界面的自定义是通过使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器修改基于 XML 的 CUIx 文件来完成的。基于 XML 的 CUIx 文件取代了 AutoCAD 2010 之前版本中的自定义文件和菜单文件。用户无需使用文字编辑器来自定义 AutoCAD 2006 之前的版本中使用的菜单文件（MNU 和 MNS 文件），而可以在 AutoCAD 内自定义用户界面。用户可以：

- 添加或更改工具栏、菜单和功能区面板（包括快捷菜单、图像平铺菜单和数字化仪菜单）
- 添加和修改快速访问工具栏中的命令
- 创建或更改工作空间
- 为各种用户界面元素指定命令
- 创建或更改宏
- 定义 DIESEL 字符串

- 创建或更改别名
- 添加命令工具提示的描述性文字
- 控制使用鼠标悬停工具提示时显示的特性

可自定义的用户界面元素

通过编辑器，用户可以在一个集中的位置创建和管理 CUIx 文件中使用的命令。除了命令，用户还可以自定义许多不同的用户界面元素。用户可以通过 CUI 编辑器自定义以下内容：

- 双击动作
- 传统用户界面元素（数字化仪菜单、数字化仪按钮、屏幕菜单和图像平铺菜单）
- 鼠标按钮
- 下拉菜单
- 快速访问工具栏
- 快捷特性
- 工具栏
- 功能区面板
- 功能区选项卡
- 功能区上下文选项卡状态
- 鼠标悬停工具提示
- 快捷键
- 快捷菜单
- 临时替代键
- 工作空间

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

QUICKCUI

以收拢状态显示自定义用户界面编辑器。

系统变量

DBLCLKEDIT

控制绘图区域中的双击编辑操作。

ENTERPRISEMENU

存储企业自定义文件名（如果已定义），其中包括文件名的路径。

MENUNAME

存储自定义文件名，包括文件名的路径。

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用自定义环境

可使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器对基于 XML 的 CUIx 文件进行自定义，以创建新命令、新用户界面元素和新工作空间。

自定义用户界面 (CUI) 编辑器概述

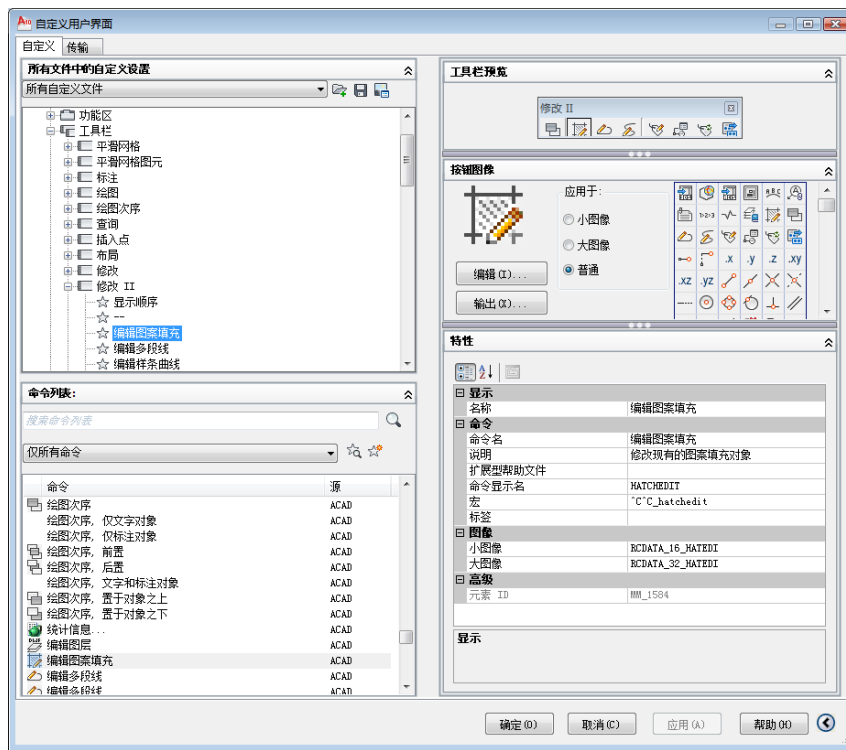
自定义用户界面 (CUI) 编辑器用于自定义 AutoCAD 的用户界面。用户在开始自定义自己的菜单、工具栏及其他用户界面元素之前，应熟悉自定义环境。

要打开自定义用户界面编辑器，请依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。“自定义用户界面” (CUI) 编辑器打开后，通过展开树状结构中的元素来查看已加载的自定义文件的内容，并通过选择这些元素来查看它们的特性。

选择“传输”选项卡以查看如何移植或传输自定义设置；选择“自定义”选项卡以查看如何创建或修改用户界面元素。

当熟悉了此环境之后，用户就可以开始利用这些工具的功能了。有关经过改进的自定义功能的详细信息，请参见位于第 99 页的[对自定义功能做出的更改](#)。

以下是“自定义用户界面” (CUI) 编辑器的“自定义”选项卡的样例。可以使用此选项卡在 CUIx 文件中自定义界面元素。



“自定义用户界面”可使图形环境特定于特定类型的任务。例如，如果需要包含最常用命令的工具栏，可以在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中创建一个新的“收藏夹”工具栏，然后将这个新工具栏加载到 AutoCAD 中。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

QUICKCUI

以收拢状态显示自定义用户界面编辑器。

系统变量

DBLCLKEDIT

控制绘图区域中的双击编辑操作。

ENTERPRISEMENU

存储企业自定义文件名（如果已定义），其中包括文件名的路径。

MENUNAME

存储自定义文件名，包括文件名的路径。

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

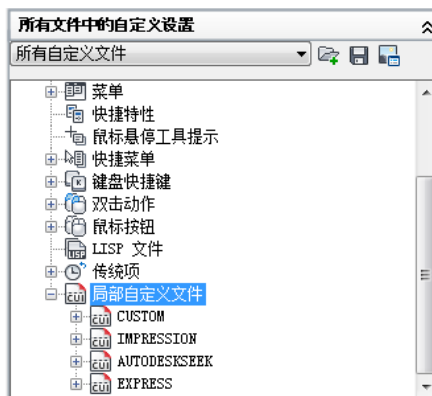
使用“自定义设置位于”窗格

“自定义设置位置”窗格用于浏览加载的自定义文件中的不同用户界面元素。

在此窗格中，用户可以创建和修改用户界面元素（例如工作空间、工具栏和菜单）。沿着窗格的顶部可以找到一些工具，这些工具分别用于将部分自定义文件加载到主自定义文件、将更改保存到已加载的自定义文件以及控制如何查看已加载的自定义文件。

树状图用于创建新的用户界面元素（例如工具栏和菜单）。创建新的用户界面元素后，则可以通过从“命令列表”窗格中拖动命令来添加命令。除了能够创建用户界

面元素并将命令添加到用户界面元素中之外，用户还可以通过上下拖动命令来更改它们在工具栏、菜单和功能区面板上的显示顺序。



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用“命令列表”窗格

“命令列表”窗格用于创建和定位包含在加载的自定义文件中的命令。

使用“创建新命令”按钮在“<文件名> 中的自定义设置”窗格顶部的“自定义文件”下拉列表中列出的 CUIx 文件中创建新的自定义命令。必须先创建命令，才可以与“<文件名> 中的自定义设置”窗格中的用户界面元素关联。

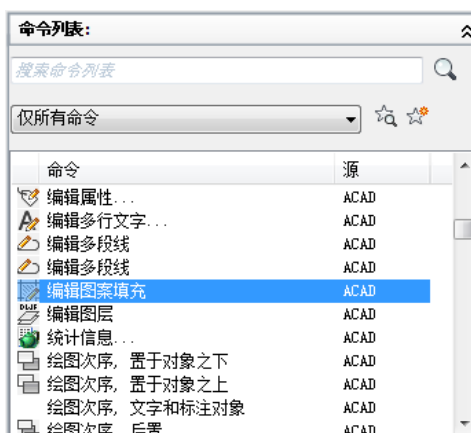
“创建新命令”按钮的旁边是“查找命令或文字”按钮。单击“查找命令或文字”按钮可显示“查找和替换”对话框，从中仅可搜索或替换“命令列表”窗格中的文字字符串。

“命令列表”窗格顶部附近的“类别”下拉列表包含一系列用于过滤“命令”列表框中显示的命令的预设类别。有许不同的类别，用户可以从中进行选择，例如

- **所有命令**。显示每个加载的自定义文件的所有命令。
- **自定义命令**。显示已添加到加载的自定义文件中的用户定义的命令。这些命令不是 AutoCAD 附带的自定义文件的一部分。
- **控件元素**。显示可以添加到工具栏或功能区面板的特殊控件（例如，下拉列表、滑块和其他控件）。

可用的命令和控件显示在“命令列表”窗格的底部。可用命令的名称、指定给命令的图像及该命令所属的自定义组的名称都将显示。光标悬停在命令上时，指定给命令的宏将显示在工具提示中。

“命令列表”窗格的顶部是“命令过滤器”字段，该字段使用户可以根据输入的文字字符串过滤“命令”列表。输入的文字字符串将与命令名的某部分匹配，具有匹配的文字字符串的命令会显示在“命令”列表框中。



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用“动态显示”窗格

“动态显示”窗格用于控制对应于在“自定义设置位置”窗格或“命令列表”窗格中选定的项目的附加窗格的显示。

根据选定的项目，将显示以下窗格中的一个或多个：

- 按钮图像
- 信息
- 面板预览
- 特性
- 快捷特性
- 快捷键
- 工具栏预览
- 工作空间内容



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

对自定义功能做出的更改

尽管基本的自定义方法与产品以前的版本保持相同，但是用户自定义产品所使用的环境从 AutoCAD 2006 开始便已更改。

以前版本中的所有自定义选项仍然可用。用户仍然可以创建、编辑和删除界面元素，创建部分自定义文件以及使用宏和高级条目（例如 DIESEL 表达式和 AutoLISP 程序）。

但是，不再通过手动创建或编辑 MNU 或 MNS 文本文件来执行自定义任务。所有自定义任务均在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中通过程序界面完成。

菜单文件与自定义文件对比

在 AutoCAD 2006 之前的版本中，是通过在 ASCII 文字编辑器（例如记事本）中编辑 MNU 或 MNS 文件来自定义用户界面的。用户手动在文本文件中输入和验证自定义数据，而这可能是一个漫长并且容易出错的过程。因此，文本文件中一个简单的语法错误（例如匹配不当的括号）就可能使整个菜单文件无效，导致用户返回到文本文件以找出出现错误的位置。

使用“自定义用户界面” (CUI) 编辑器，可将命令拖到菜单或工具栏中，也可以单击鼠标右键来添加、删除或修改用户界面元素。“自定义用户界面” (CUI) 编辑器可显示元素特性和选项列表，用户可以从中进行选择。这可以防止造成语法错误或拼写错误，这些错误可能是在手动向 MNU 或 MNS 文件中输入文字时发生的。

过去使用的 MNU 和 MNS 文件现已被替换为一种文件类型，即基于 XML 的 CUIx 文件。CUIx 是 AutoCAD 2006 中引入的 CUI 文件格式的后续格式。

CUIx 文件的基于 XML 的格式使得产品可以追踪自定义设置。升级到程序的后续版本后，所有自定义设置都会自动集成到新版本中。XML 格式还支持向后兼容自定义文件。这意味着可以在以前的版本中查看后续版本的 CUIx 文件，同时保留后

续版本中的自定义数据。但是，无法在以前的版本中修改后续版本的 CUIx 文件。有关移植自定义数据的详细信息，请参见位于第 382 页的[传输和移植自定义设置](#)。

下表列出了以前产品附带的菜单文件，并显示出了如何将这些文件映射到 AutoCAD 2010。

映射到 CUIx 文件的菜单文件			
菜单文件	说明	在 AutoCAD 2010 中	更改说明
MNU	ASCII 文本文件。在早期版本中，用于定义大多数用户界面元素。启动产品时已自动加载主 MNU 文件 “ <i>acad.mnu</i> ”。在绘图任务中，可以根据需要加载或卸载局部 MNU 文件。	CUIx	用于定义大部分用户界面元素的 XML 文件。启动产品时将自动加载主 CUIx 文件 <i>acad.cuix</i> 。在绘图任务期间，可以根据需要加载或卸载局部 CUIx 文件。
MNS	源菜单文件。与 MNU ASCII 文本文件相同，但不包含注释和特殊格式。	CUIx	用于定义大部分用户界面元素的 XML 文件。启动产品时将自动加载主 CUIx 文件 <i>acad.cuix</i> 。在绘图任务期间，可以根据需要加载或卸载局部 CUIx 文件。
MNC	经过编译的 ASCII 文本文件。包含用于定义用户界面元素的功能和外观的命令字符串和语法。	CUIx	用于定义大部分用户界面元素的 XML 文件。启动产品时将自动加载主 CUIx 文件 <i>acad.cuix</i> 。在绘图任务期间，可以根据需要加载或卸载局部 CUIx 文件。
MNL	菜单 LISP 文件。包含用户界面元素所使用的 AutoLISP 表达式。	MNL	未更改。
MNR	菜单资源文件。包含用户界面元素所用的位图。	MNR	未更改。

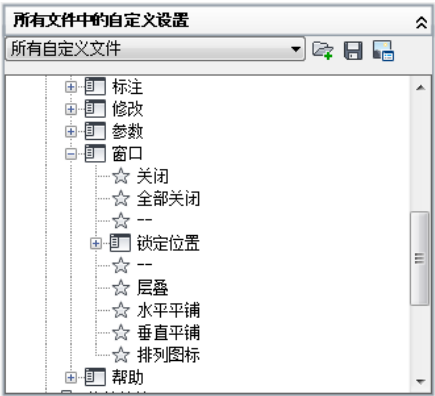
菜单文本文件结构与 CUI 和 CUIx 结构

在 AutoCAD 2006 之前的版本中，用户直接在文本文件中添加、编辑和删除菜单信息。在 AutoCAD 2006 及之后的版本中，则使用“自定义用户界面”(CUI) 编辑器。

以下是“窗口”菜单在传统菜单文件“acad.mnu”中的样子。

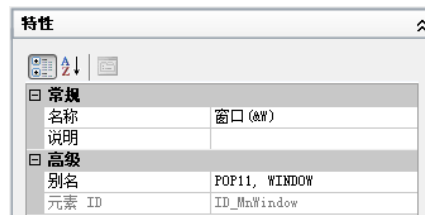
“acad.mnu”中“窗口”菜单的内容	
“窗口”菜单	说明
关闭(O)	***POP10
全部关闭(L)	**WINDOW
锁定位置(K)	ID_MnWindow [&Window]
层叠(C)	ID_DWG_CLOSE [C]&ose]^C^C_close
水平平铺(H)	ID_WINDOW_CLOSEALL [C&lose All]^C^C_closeall
垂直平铺(T)	[--]
排列图标(A)	ID_WINDOW_CASCADE [&Cascade]^C^C_syswindows;_cascade
1 Drawing1.dwg	ID_WINDOW_TILE_HORZ [Tile &Horizontally]^C^C_syswindows;_hor
	ID_WINDOW_TILE_VERT [&Tile Vertically]^C^C_syswindows;_vert
	ID_WINDOW_ARRANGE [&Arrange Icons]^C^C_syswindows;_arrange

比较上面的菜单数据和“自定义用户界面”(CUI) 编辑器中以树状图显示的相同菜单数据。

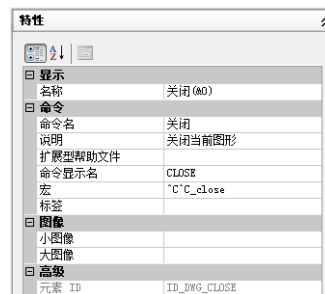


要进行更详细的比较，请查看以下“窗口”菜单特性、“关闭”命令特性、“全部关闭”命令特性和显示“插入分隔符”选项的“窗口”快捷菜单的样例。

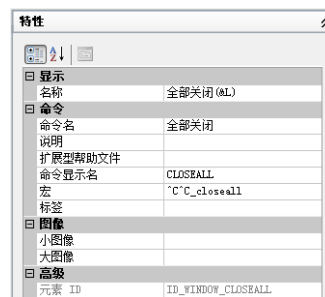
“窗口”菜单“特性”窗格



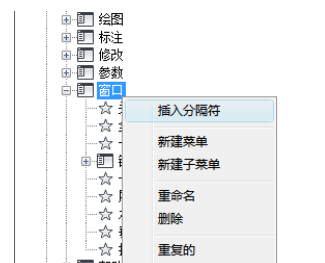
“窗口”菜单，“关闭”命令对应的“特性”窗格



“窗口”菜单，“全部关闭”命令对应的“特性”窗格



“窗口”菜单树节点，显示“插入分隔符”选项的快捷菜单

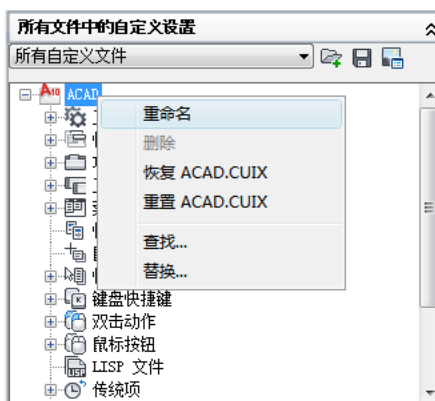


菜单组与自定义组

菜单组（早期版本中使用的术语）和**自定义组**没有区别。加载到 AutoCAD 中的 CUIx 文件必须具有唯一的自定义组名，以避免程序中的自定义文件之间发生冲突。

默认情况下，主 CUIx 文件 *acad.cuix* 具有名为 ACAD 的自定义组。只要自定义文件的自定义组名不同，就可以将任意数量的自定义文件加载到程序中。

以下是如何在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器的“自定义”选项卡中修改 ACAD 自定义组名的样例。可以使用相同的方法修改局部 CUIx 文件（在本例中名为 CUSTOM）。



动态帮助

“动态帮助”是联机帮助系统中的一个功能，可在 CUIx 文件加载到 AutoCAD 后参照 CUIx 文件中的某些自定义元素。“动态帮助”的作用是查找已在联机帮助系统中标识的命令的元素 ID，并查找加载 CUIx 文件时该命令当前在功能区面板或菜单上的被参照位置。

如果命令在功能区面板或菜单中，则将在联机帮助系统中更新对命令的访问以反映命令的新位置。如果将 AutoCAD 提供的某个标准命令从一个功能区面板或菜单移动到另一个功能区面板或菜单，则联机帮助系统将在下次显示时自动反映此更改。当前，只有功能区面板和菜单上的命令能够与“动态帮助”配合使用。

如果某个命令在以下项目中不可用，则“动态帮助”可能不会正确显示：

- 在一个已加载的 CUIx 文件中
- 在当前工作空间中的某个可访问菜单、功能区面板或功能区选项卡中

注意 “动态帮助”仅适用于 AutoCAD 附带的联机帮助文档，并且对第三方文档没有任何影响。

参见：

- 位于第 382 页的[传输和移植自定义设置](#)
- 位于第 128 页的[创建和加载局部 CUIx 文件](#)
- 位于第 132 页的[创建企业 CUIx 文件](#)

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

QUICKCUI

以收拢状态显示自定义用户界面编辑器。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义词汇表

用户应当已了解了自定义 AutoCAD 2010 所用的若干术语。

自定义 (CUIx) 文件 包含多个基于 XML 的文件和自定义图像文件的软件包文件。每个基于 XML 的文件均包含可自定义的不同类型用户界面元素的数据。文件中存储的自定义图像是由在自定义数据中定义的命令参照的图像，且未存储在资源 DLL 中。可以通过“自定义用户界面” (CUI) 编辑器来修改自定义文件。CUIx 文件取代了 AutoCAD 2010 之前版本中用来定义菜单的 CUI、MNU、MNS 和 MNC 文件。

自定义组 指定给 CUIx 文件的名称，用于标识 CUIx 文件中的自定义内容。加载到 AutoCAD 中的 CUIx 文件必须具有唯一的自定义组名，以避免程序中的 CUIx 文件之间发生冲突。在 AutoCAD 2006 之前的版本中名为 *menugroup*。

元素 ID 界面元素的唯一标识符。在早期版本中，称为 **标记**。

面板 一种组织结构，用于布置显示在 AutoCAD 2007 和 AutoCAD 2008 中提供的面板上的命令和控件。在 AutoCAD 2009 及之后的版本中，面板已被功能区取代。有关将面板转换为功能区面板的信息，请参见位于第 207 页的[将面板复制到功能区面板的步骤](#)。

企业自定义文件 一种通常由 CAD 管理员控制的 CUIx 文件。它存储在某个共享网络位置，并经常会被许多用户访问。该文件对于用户是只读的，以便防止文件中的数据被更改。通过修改主 CUIx 文件然后将该文件保存到共享网络位置，CAD 管理员可创建企业 CUIx 文件。用户随后可在“选项”对话框的“文件”选项卡中指定此文件。

界面元素 一种可以自定义的对象，例如工具栏、下拉菜单、快捷键、选项板等。它是“<文件名>中的自定义设置”窗格中的一个节点，该窗格包含用户界面项目。

界面项目 用户界面元素的各个部分，例如工具栏按钮、下拉菜单项、快捷键、临时替代键等。

传统自定义 (CUI) 文件 一种用于存储 AutoCAD 2006 至 AutoCAD 2009 中自定义数据的基于 XML 的文件。CUI 文件已被 CUIx 文件取代。使用 CUI 命令的“传输”选项卡可以从 CUI 文件生成 CUIx 文件。

传统项菜单 (MNS) 文件 一种基于 ASCII 的文件，用于为 AutoCAD 2005 及之前的版本存储菜单自定义数据。文件的大部分需要在 AutoCAD 外部使用文字编辑器（例如记事本）进行编辑，但是有少数特征可以在 AutoCAD 中使用 CUSTOMIZE 命令进行自定义。MNS 文件已被 CUIx 文件取代。使用 CUI 命令的“传输”选项卡可以从 MNS 文件生成 CUIx 文件。

传统项菜单样板 (MNU) 文件 一种基于 ASCII 的文件，在使用 MENU 或 MENULOAD 命令将 MNU 文件加载到 AutoCAD 中后，作为样板来定义 MNS 文件的内容。MNU 文件用于 AutoCAD 2005 及之前的版本，与 MNS 文件很相似。MNU 文件已被 CUIx 文件取代。使用 CUI 命令的“传输”选项卡可以从 MNU 文件生成 CUIx 文件。

宏 按照定义的顺序运行以完成绘图任务的一系列命令。

主自定义文件 一种可写入的 CUIx 文件，用于定义大多数用户界面元素（包括标准菜单、工具栏、键盘加速键等）。启动 AutoCAD 时，将自动加载 *acad.cuix* 文件（默认的主 CUIx 文件）。

功能区 一种可以显示由命令和控件组成的面板的界面元素，这些命令和控件可沿程序的应用程序窗口水平或垂直固定。

功能区面板 一种用于布置命令和控件以使其在功能区上显示或作为浮动用户界面的组织结构。

选项板 一种可以在绘图区域中固定或浮动的界面元素。选项板包括“命令行”窗口、“工具选项板”窗口、“特性”选项板等。

局部自定义文件 未被定义为主 CUIx 文件或企业 CUIx 文件的任何 CUIx 文件。在绘图任务期间，可以根据需要加载和卸载局部 CUIx 文件。

快速访问工具栏 位于应用程序菜单右侧的界面元素，用户可通过其直接访问已定义的命令集。

树节点 “自定义用户界面” (CUI) 编辑器中的一种层次结构，包含可以输入、输出和自定义的界面元素和界面项目。

工作空间 用户界面元素的集合，包括这些元素的内容、特性、显示状态和位置。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

CUSTOMIZE

自定义工具选项板和工具选项板组。

QUICKCUI

以收拢状态显示自定义用户界面编辑器。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

TOOLPALETTES

打开“工具选项板”窗口。

TOOLPALETTECLOSE

关闭“工具选项板”窗口

系统变量

DBLCLKEDIT

控制绘图区域中的双击编辑操作。

ENTERPRISEMENU

存储企业自定义文件名（如果已定义），其中包括文件名的路径。

MENUNAME

存储自定义文件名，包括文件名的路径。

ROLLOVERTIPS

控制应用程序中鼠标悬停工具提示的显示。

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器

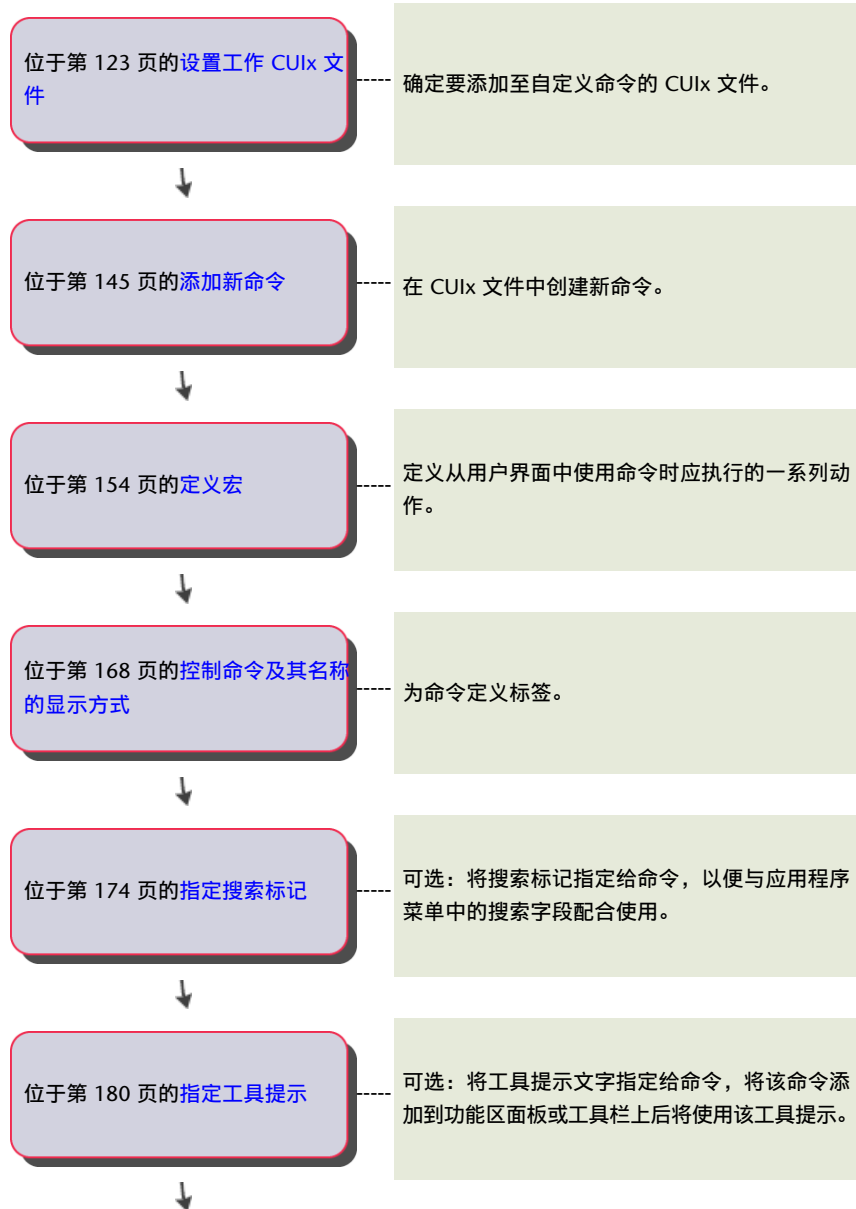
通过自定义用户界面 (CUI) 编辑器，用户可以创建和管理标准命令和自定义命令以及用户界面元素。

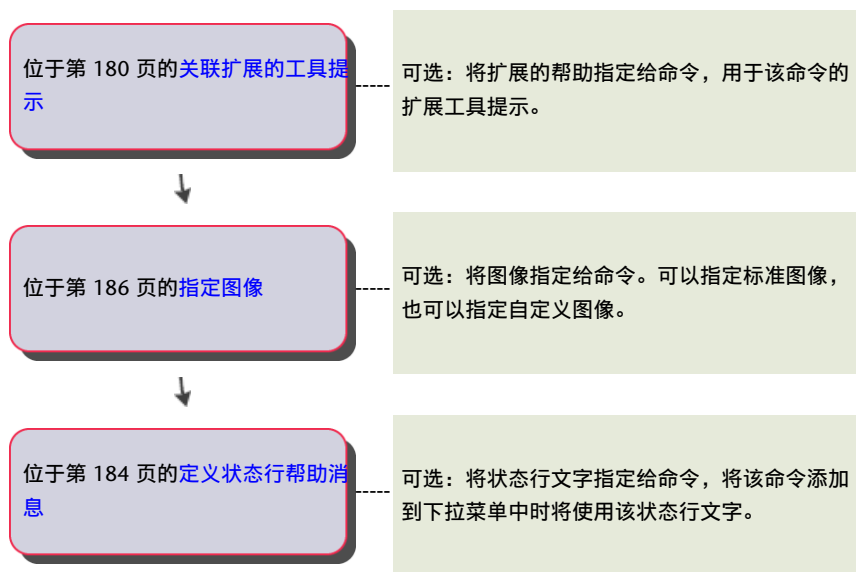
通过自定义用户界面，可以排列和访问常用命令。还可以通过创建自己的自定义命令来扩展 AutoCAD。通过此主题下的示意图可了解成功创建自定义命令或自定义可进行自定义的各种用户界面元素所需的步骤。

创建命令

自定义命令以定义使用该自定义命令时应执行的一系列动作。还可以确定将命令添加到用户界面时该命令的显示方式。

创建自定义命令时，需要为命令指定唯一的名称、元素 ID 和宏。定义命令的基本特性后，可为其他特性指定值，用于确定命令工具提示、图像和搜索标记的内容。有关创建自定义命令的详细信息，请参见位于第 142 页的[自定义命令](#)。





创建用户界面元素

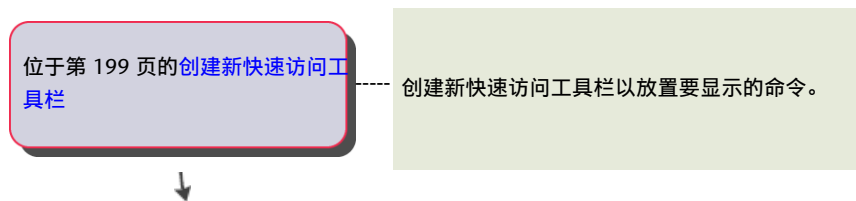
用户界面元素用于组织和显示 AutoCAD 中的命令。

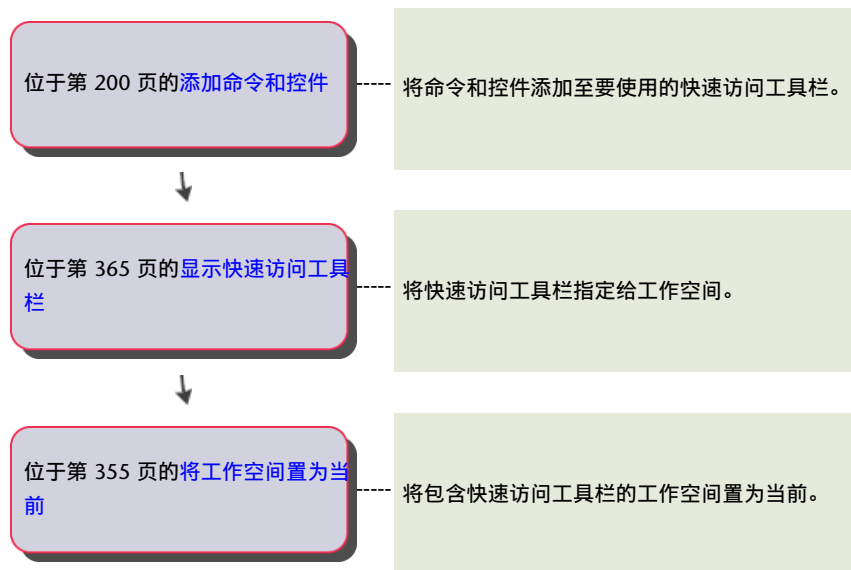
要决定创建何种用户界面元素，需确定用户访问命令的频率如何。然后确定是要将自定义命令添加至快捷键、快速访问工具栏、功能区面板还是其他类型的用户界面元素。

创建快速访问工具栏

在 CUI 编辑器中创建快速访问工具栏，以确定快速访问工具栏上要显示的命令和控件。

快速访问工具栏用于组织和显示常用的命令。有关自定义快速访问工具栏的详细信息，请参见位于第 198 页的[快速访问工具栏](#)。





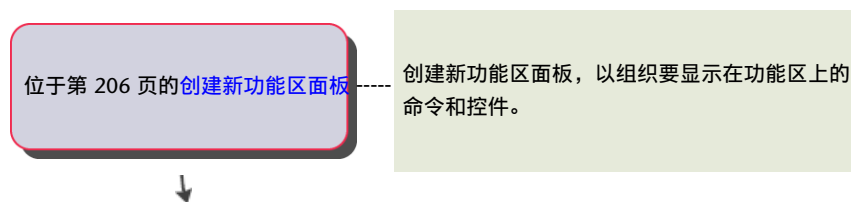
自定义功能区

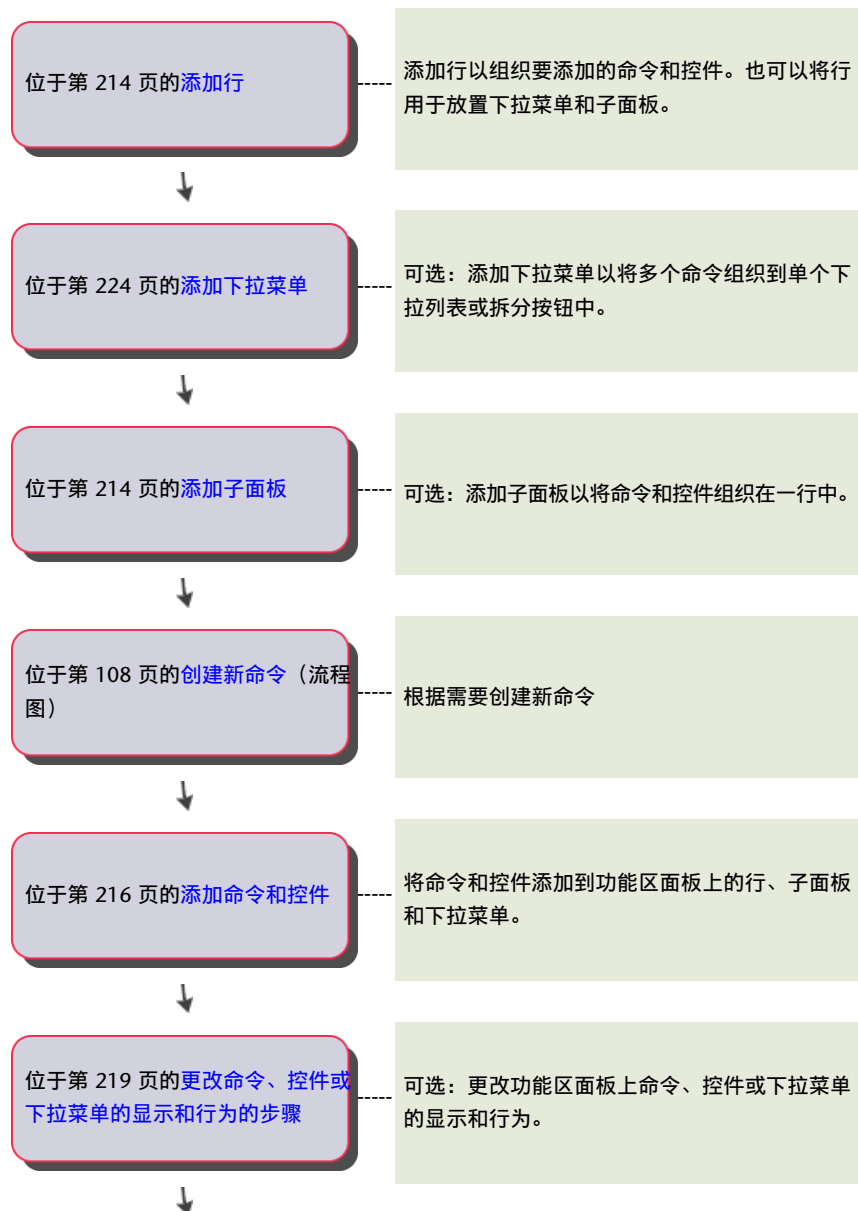
功能区自定义被分为三个主要组件：面板、选项卡和上下文选项卡状态。功能区的每个组件均用于组织和显示要经常使用的命令。

创建功能区面板

功能区面板用于整理功能区上的命令和控件。

使用功能区面板上的行、子面板和下拉菜单组织要显示在功能区上的命令和控件。每个面板均被面板分隔符分为两部分：上半部分和下半部分。默认情况下显示面板分隔符上方的行，而下方的行仅在展开面板时才显示。还可以将命令指定给每个面板的“面板启动器”按钮（可用于启动关联的对话框）。有关功能区面板自定义的详细信息，请参见位于第 205 页的[功能区面板](#)。





位于第 209 页的[将命令指定给面板对话框启动器](#)

可选：将命令添加到功能区面板上的面板对话框启动器。

创建功能区面板后，必须先将其添加到功能区选项卡，才能显示在功能区上。有关将功能区面板指定给功能区选项卡的详细信息，请参见位于第 113 页的[创建功能区选项卡](#)流程图。

创建功能区选项卡

功能区选项卡用于控制和组织功能区上功能区面板的显示。

创建功能区选项卡可将多个功能区面板组织到一组相关工具中。将功能区面板添加到功能区选项卡后，必须先将其指定给工作空间，才会显示在功能区上。有关功能区选项卡自定义的详细信息，请参见位于第 238 页的[功能区选项卡](#)。

位于第 240 页的[创建功能区选项卡](#)

创建一个新的功能区选项卡，以保存要显示在功能区上的功能区面板。

位于第 111 页的[创建功能区面板（流程图）](#)

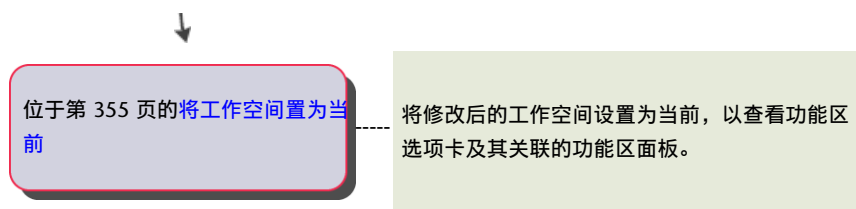
根据需要创建新功能面板，以显示要在功能区上显示的命令和控件。

位于第 241 页的[将功能区面板指定给功能区选项卡](#)

将功能区面板指定给功能区选项卡。

位于第 367 页的[将功能区选项卡指定给工作空间](#)

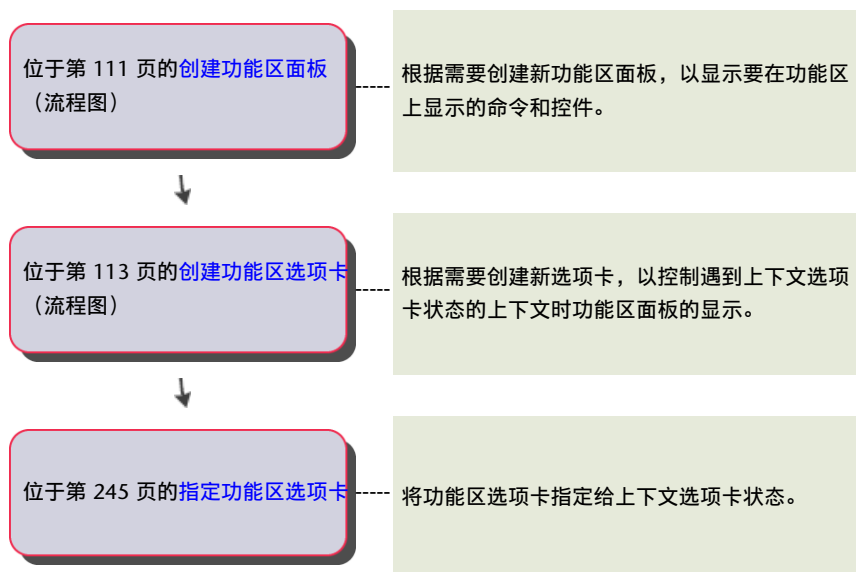
将功能区选项卡指定给工作空间。



创建功能区上下文选项卡状态

上下文选项卡状态用于控制当某些命令处于活动状态或选中某个对象时，功能区上的功能区选项卡的显示。

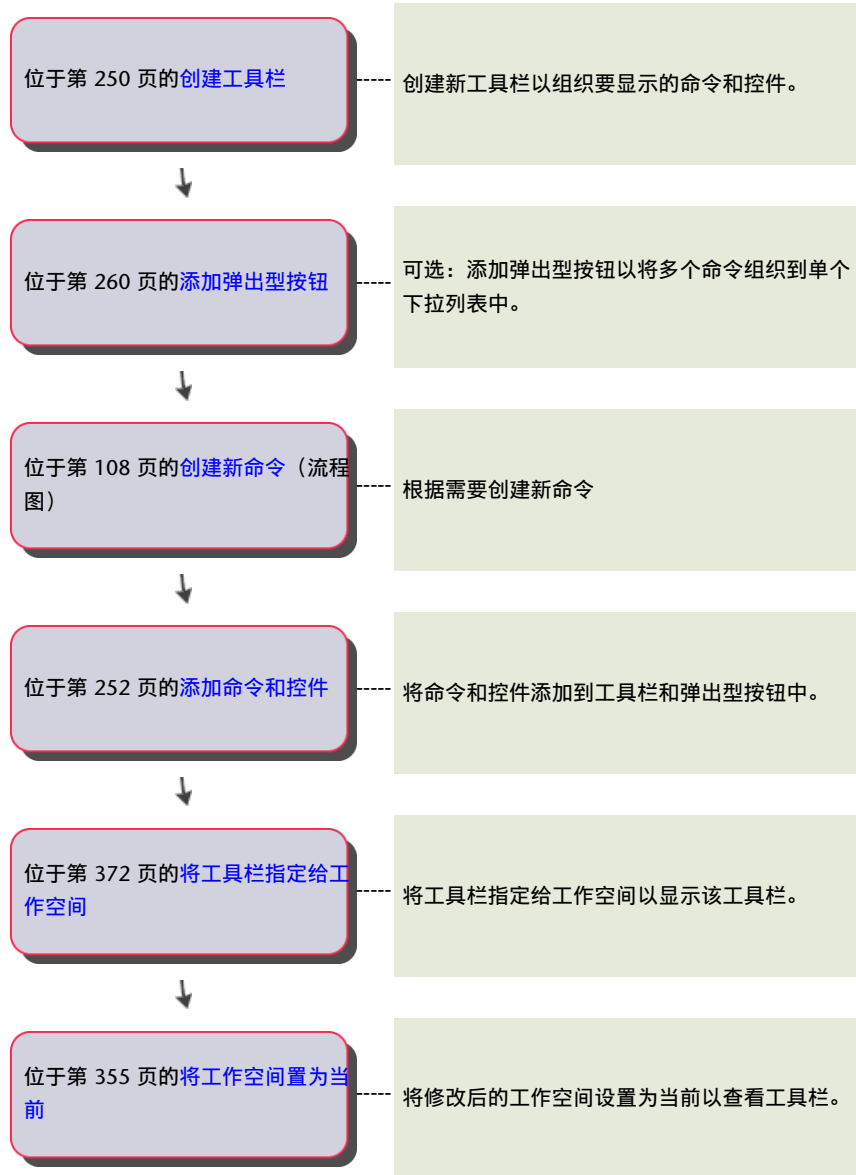
将功能区选项卡指定给上下文选项卡状态，以在特定上下文中工作时显示功能区上的命令和控件。有关功能区上下文选项卡状态的自定义的详细信息，请参见位于第 244 页的[功能区上下文选项卡状态](#)。



创建工具栏

工具栏用于在小型可固定窗口中组织命令和控件。

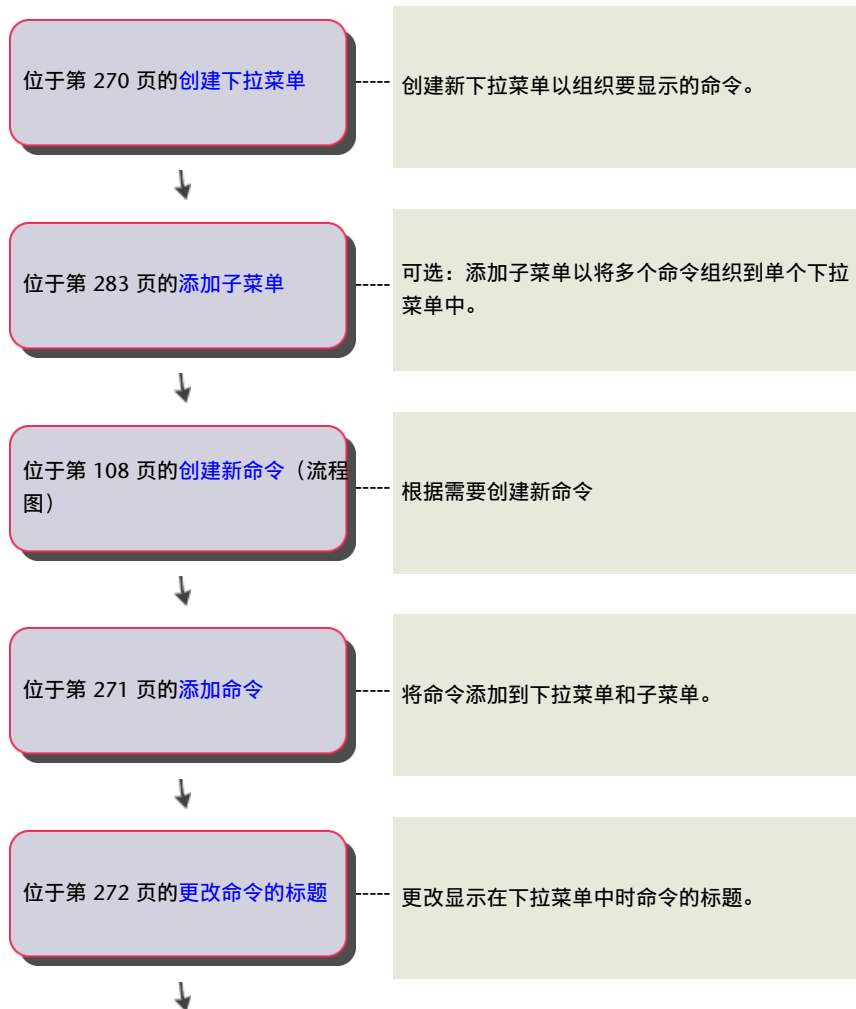
可以将命令和控件添加到工具栏，使其更易于访问要使用的命令。工具栏上的命令可以显示为单个按钮，也可以显示为具有弹出型按钮的一组按钮。有关工具栏自定义的详细信息，请参见位于第 248 页的[创建和编辑工具栏](#)。

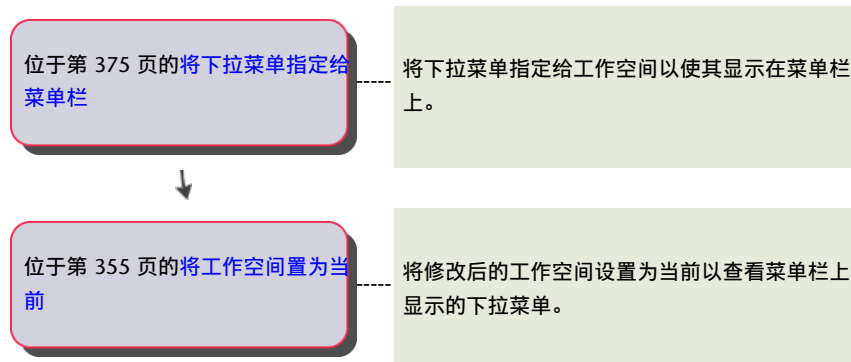


创建下拉菜单

下拉菜单在所有用户界面元素的 AutoCAD 应用程序框架中占用最少的空间量，而提供了对多种命令的访问功能。

可以将命令添加到下拉菜单以便于从菜单栏进行访问，而不会丢失屏幕上的大量空间。下拉菜单上的命令可以显示为单个项目，也可以显示为具有子菜单的一组项目。必须将下拉菜单添加到工作空间才能使其显示在菜单栏上。有关下拉菜单自定义的详细信息，请参见位于第 269 页的[创建下拉菜单](#)。

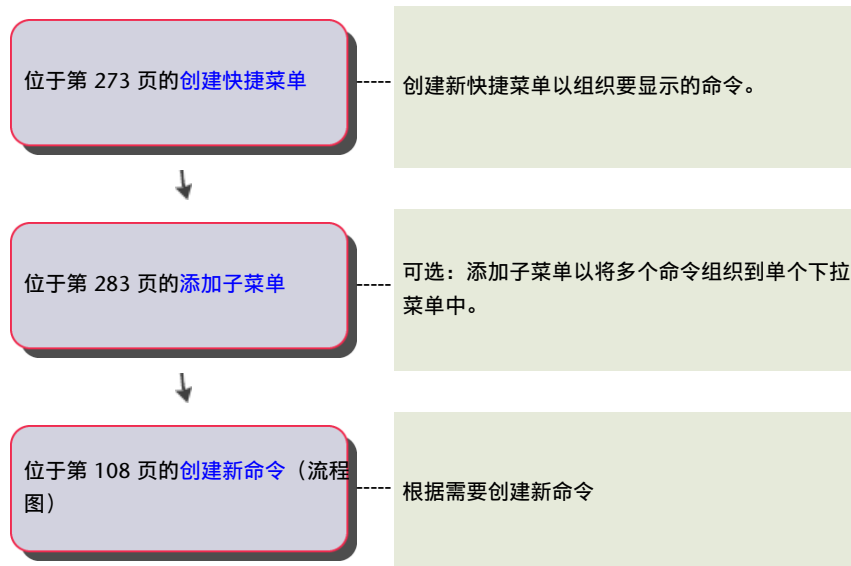


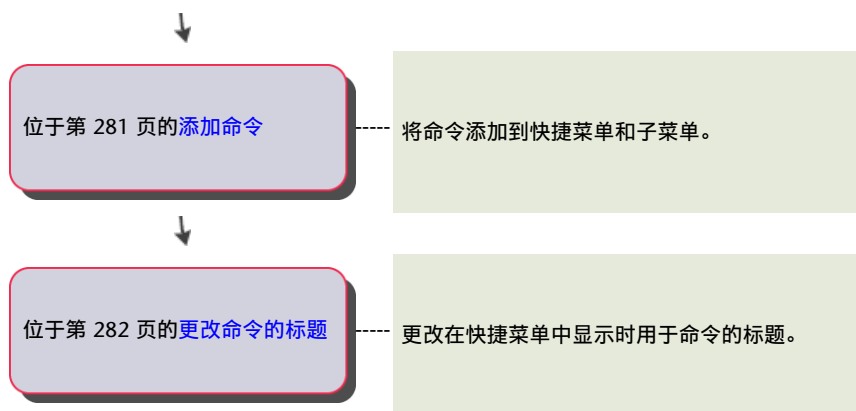


创建快捷菜单

基于单击鼠标右键的快捷菜单提供了对命令的上下文访问。上下文状态有所不同，这取决于以下三种情况：命令处于活动状态、选定了某个对象，或未选中任何命令或对象。

可创建用于替代 AutoCAD 中默认快捷菜单的自定义快捷菜单，或将其他命令插入特定快捷菜单中。快捷菜单上的命令可以显示为单个项目，也可以显示为具有子菜单的一组项目。与下拉菜单不同，无需将快捷菜单添加到工作空间中即可显示。有关快捷菜单自定义的详细信息，请参见位于第 273 页的[创建快捷菜单](#)。

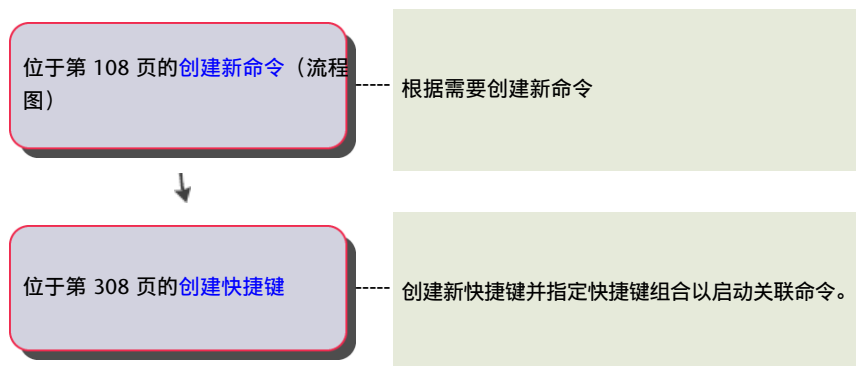




自定义快捷键

快捷键通过与 Ctrl 键或 Alt 键以及其他键配合使用来启动命令。

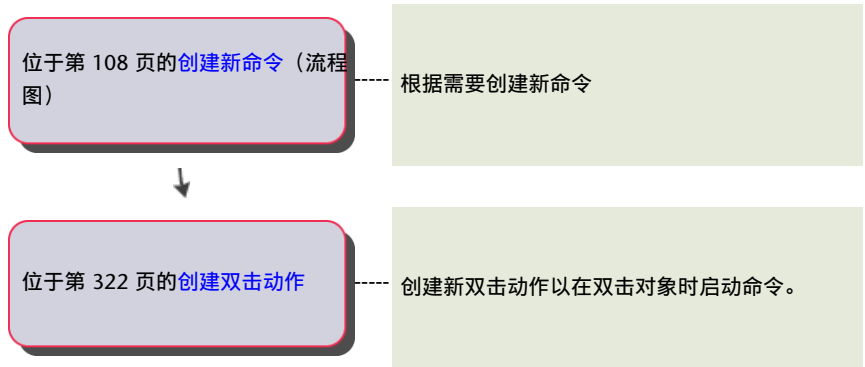
将命令指定给快捷键组合，可更方便地启动命令。可使用组合键，而无需单击菜单项或按钮。快捷键包括使用 Ctrl 键或 Alt 键，还包括字母数字键或 Shift 键。有关快捷键自定义的详细信息，请参见位于第 307 页的[键盘快捷键](#)。



创建双击动作

在图形窗口中双击鼠标时，该动作将根据选定的对象启动命令。

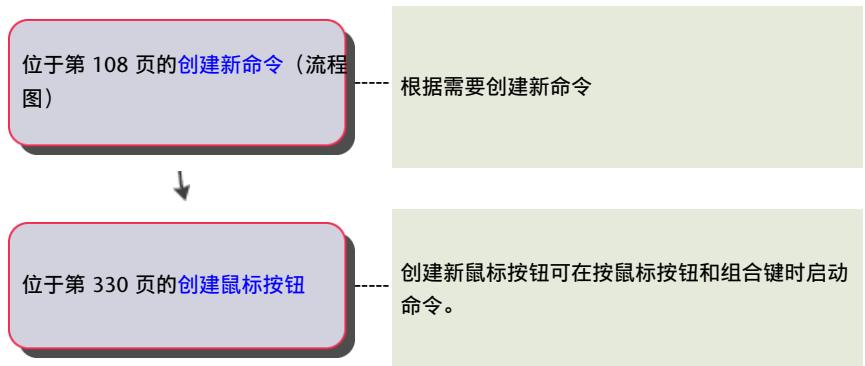
将命令指定给双击动作，此动作通常可启动允许用户修改选定对象的命令。有关双击动作自定义的详细信息，请参见位于第 321 页的[双击动作](#)。



创建鼠标按钮

鼠标按钮可基于鼠标单击和组合键启动命令。

将命令指定给鼠标按钮和组合键。有关鼠标按钮自定义的详细信息，请参见位于第 329 页的[鼠标按钮](#)。



创建和修改工作空间

工作空间可控制用户界面元素的显示及显示顺序。

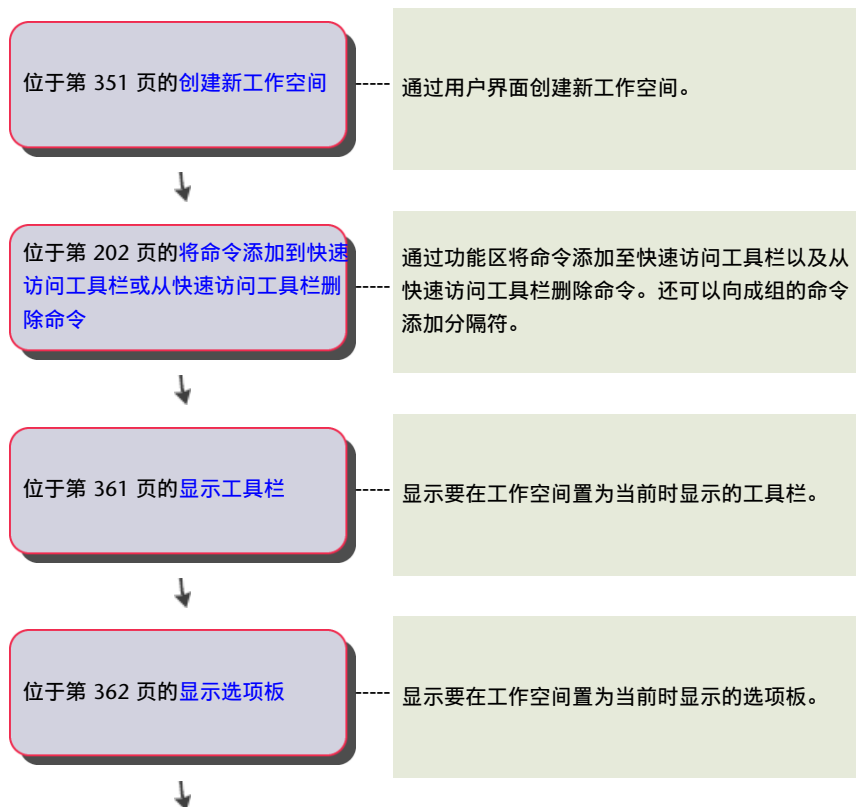
用户可通过 AutoCAD 的用户界面或自定义用户界面 (CUI) 编辑器创建和管理工作空间。从用户界面创建和管理工作空间存在限制，而 CUI 编辑器使用户可以完

全控制工作空间中的所有用户界面元素。有关工作空间自定义的详细信息，请参见位于第 346 页的[自定义工作空间](#)。

从用户界面创建工作空间

用户可以通过用户界面执行工作空间的某些基本自定义。

通过用户界面，可以控制工具栏和选项板的显示，还可以将命令添加到快速访问工具栏以及从快速访问工具栏中删除命令。可以通过交互方式更新工具栏和选项板的位置和显示。此操作无法通过 CUI 编辑器完成。有关从用户界面进行工作空间自定义的详细信息，请参见 位于第 359 页的[从 CUI 编辑器外部控制用户界面元素](#)。



位于第 351 页的[保存工作空间](#)

将对用户界面元素所做的更改保存到工作空间。

使用 CUI 编辑器创建工作空间

CUI 编辑器为自定义工作空间提供了编辑环境。

从 CUI 编辑器，用户可以控制快速访问工具栏、功能区选项卡、工具栏、菜单和选项板的显示。还可以控制应用程序和特性窗口中某一部件的显示。有关从 CUI 编辑器进行工作空间自定义的详细信息，请参见位于第 362 页的[在 CUI 编辑器中控制用户界面元素](#)。

位于第 349 页的[创建新工作空间](#)

使用 CUI 编辑器创建新工作空间。

位于第 365 页的[显示快速访问工具栏](#)

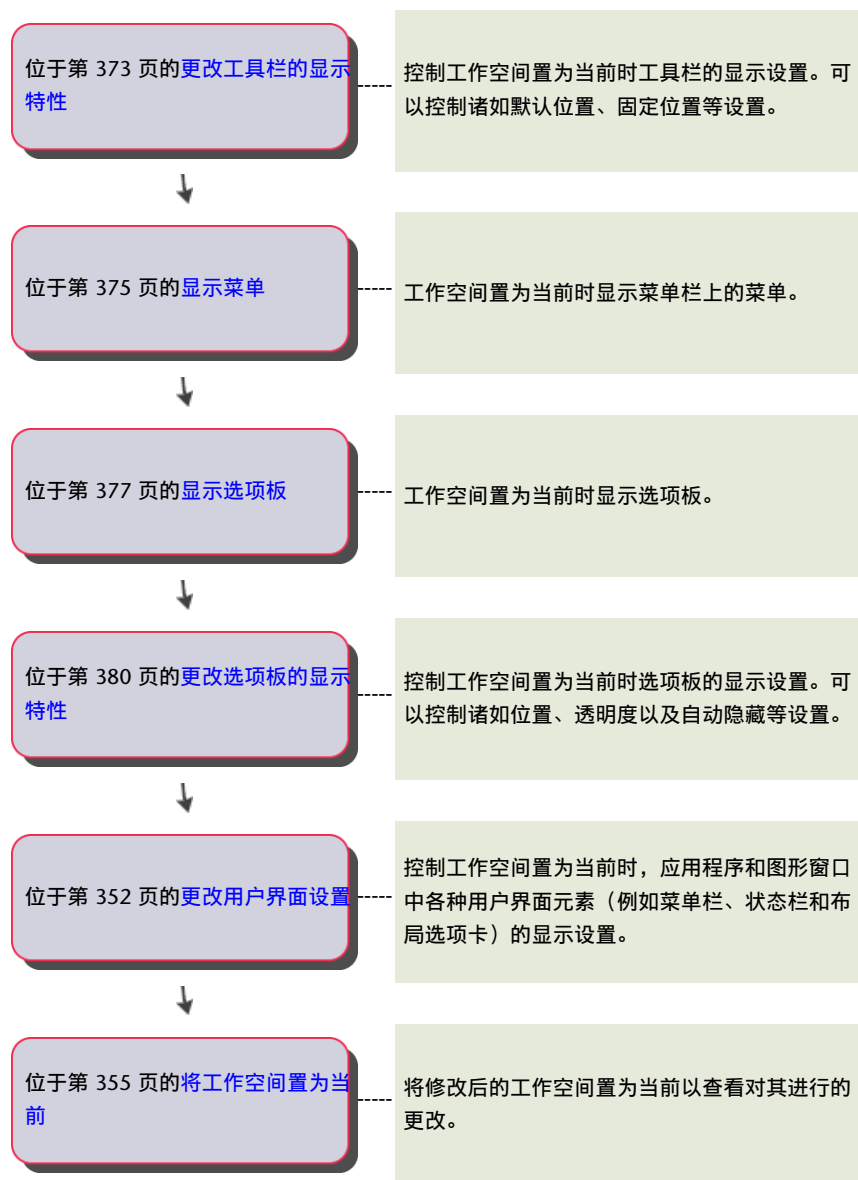
工作空间置为当前时显示快速访问工具栏。

位于第 367 页的[显示功能区选项卡](#)

工作空间置为当前时显示功能区上的功能区选项卡。

位于第 372 页的[显示工具栏](#)

将工作空间设置为当前时显示工具栏。



创建和管理自定义文件

自定义 (CUIx) 文件用于存储命令、用户界面元素以及局部 CUIx 文件和 AutoLISP 文件的参照。可以将 CUIx 文件指定为主 CUIx 文件、局部 CUIx 文件或企业 CUIx 文件。

自定义文件的基础知识

将自定义文件加载到 AutoCAD 以定义组成用户界面的元素，并使用“自定义用户界面”(CUI) 编辑器对自定义文件进行编辑。

AutoCAD 附带了若干不同的 CUIx 文件，可以自定义这些文件以适应用户的工作环境。AutoCAD 对 CUIx 文件有两种主要指定，即主 CUIx 文件和企业 CUIx 文件；默认情况下，AutoCAD 使用主 CUIx 文件。使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器中的“传输”选项卡，用户可以自定义 AutoCAD 附带的文件，也可以从头开始创建自己的 CUIx 文件。

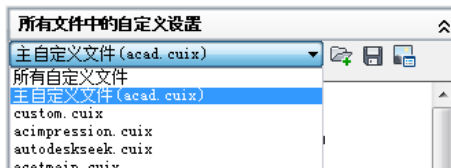
自定义 AutoCAD 附带的 CUIx 文件或创建自己的 CUIx 文件时，自定义用户界面 (CUI) 编辑器将在用户第一次开始对 CUIx 文件进行更改时创建文件的备份。这样，如果用户删除了需要保留的某些内容，则可以恢复该文件。如果用户意外修改了 AutoCAD 附带的 CUIx 文件，可以将其重置回原始状态。

“自定义用户界面”使用户不仅可以从头开始创建新用户界面元素和命令，还可以复制现有用户界面元素和命令以对它们进行修改。

设置工作 CUIx 文件的步骤

必须将 CUIx 文件设置为工作文件，才可将自定义命令添加到 CUIx 文件。

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“自定义文件”下拉列表中的下箭头。
- 3 选择主自定义文件 <文件名> 或加载的 CUIx 文件之一，以将其设为工作 CUIx 文件。

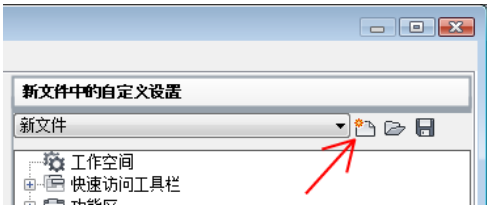


创建的所有新命令将直接添加到工作 CUIx 文件。如果要使用的 CUIx 文件未加载，请从“自定义文件”下拉列表中选择“打开”。然后浏览至要使用的 CUIx 文件并选择该文件。

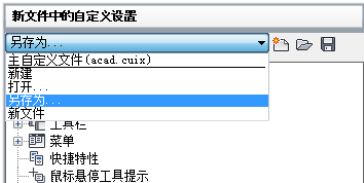
从头创建 CUIx 文件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在“自定义用户界面”编辑器中“传输”选项卡上的右侧窗格中，单击“创建新的自定义文件”按钮。
- 



- 3 在右侧窗格中的下拉列表中选择“另存为”。



- 4 在“另存为”对话框中，指定保存新自定义文件的位置，并在“文件名”文本框中输入名称。
- 5 单击“保存”以创建并保存该自定义文件。

从现有自定义文件创建自定义文件的步骤

- 1 在 Windows 资源管理器中，浏览到以下位置：
- (Windows XP) <驱动器>:\Documents and Settings\<用户配置名>\Application Data\Autodesk\<产品名>\<版本号>\<语言>\support\<自定义文件名>.cuix
- (Windows Vista) <驱动器>:\Users\<用户配置名>\AppData\Roaming\Autodesk\<产品名>\<版本号>\<语言>\support\<自定义文件名>.cuix

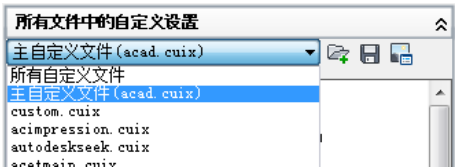
注意 默认情况下，配置下的文件夹可能是隐藏的。要显示这些文件，可能需要修改显示设置。依次单击“开始”菜单 (Windows) ➤ “控制面板” ➤ （“外观和主题”或“外观和个性化设置”） ➤ “文件夹选项”。在“文件夹选项”对话框的“查看”选项卡中，单击“显示所有文件和文件夹”。

- 2 将选定的 CUIx 文件另存为新文件名（例如 *enterprise.cuix*）或复制到新位置（例如用户将访问该文件的共享网络位置），以便保留原 CUIx 文件（以备将来再次修改或使用）。

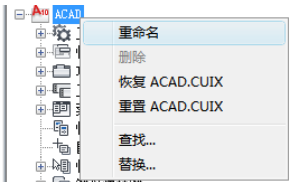
警告 如果不需要复制的 CUIx 文件中的所有命令和用户界面元素，则这种创建新的 CUIx 文件的方法可能导致额外的工作。

重命名自定义组名的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 从“<文件名>中的自定义设置”窗格的下拉列表中，选择一个 CUIx 文件。



- 3 在“<文件名>中的自定义设置”窗格中的自定义组名上单击鼠标右键，然后单击“重命名”。



- 4 输入新的自定义组名并按 Enter 键。

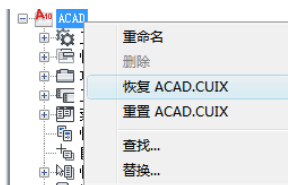
注意 单击，稍候，然后再次单击该自定义组名，可在位编辑其名称。

注意 自定义组名中不能包含空格。

- 5 单击“应用”。

恢复自定义备份文件的步骤

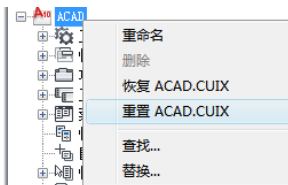
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在自定义组名上单击鼠标右键。
- 3 单击“恢复 <文件名>”。



- 4 单击“应用”。

重置标准自定义文件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在自定义组名上单击鼠标右键。
- 3 单击“重置 <文件名>”。

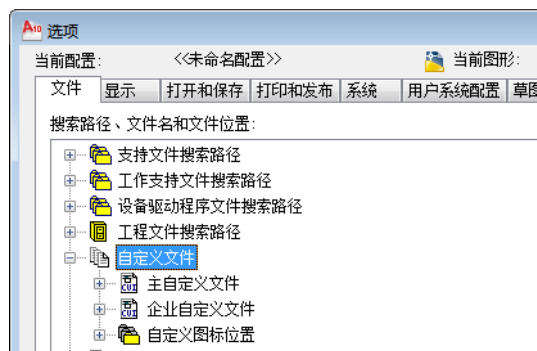


注意 仅可重置在 AutoCAD 安装位置下的 *UserDataCache* 文件夹中找到的 CUIx 文件。

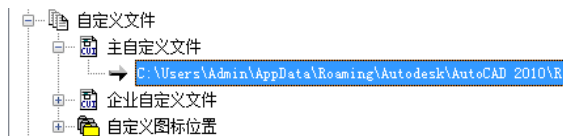
4 单击“应用”。

将 CUIx 文件指定为主 CUIx 文件的步骤

- 1 依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 2 在“选项”对话框的“文件”选项卡中，单击“自定义文件”旁边的加号(+)以展开该列表。



- 3 单击“主自定义文件”旁边的加号(+)以将其展开。
- 4 选择“主自定义文件”下的项目并单击“浏览”。



- 5 在“选择文件”对话框中，浏览至要加载的自定义文件并选择该文件。单击“打开”。
- 6 在“选项”对话框中，单击“确定”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

MENU

加载自定义文件。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

MENUNAME

存储自定义文件名，包括文件名的路径。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建和加载局部 CUIx 文件

可以根据需要创建、加载或卸载部分自定义文件。加载和使用局部 CUIx 文件可以在独立的 CUIx 文件中创建和修改大多数用户界面元素（如工具栏、菜单、功能区面板等），而无需将自定义设置输入到主 CUIx 文件。

“局部自定义文件”树中的局部 CUIx 文件的顺序决定了它们在程序中的加载顺序。可以重新排列树层次结构以更改加载顺序。使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器中的“传输”选项卡创建局部 CUIx 文件。有关创建新 CUIx 文件的详细信息，请参见位于第 124 页的[从头创建 CUIx 文件的步骤](#)。可以在命令提示下使用 CUILoad 和 CUIUnload 命令加载或卸载 CUIx 文件，也可以使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器中的“自定义”选项卡执行此操作。

可以将命令和用户界面元素添加至在主 CUIx 文件而非企业 CUIx 文件下加载的局部 CUIx 文件（除非将企业 CUIx 文件加载为主 CUIx 文件）。将命令添加至局部 CUIx 文件之前，必须将局部 CUIx 文件设置为工作 CUIx。有关将命令添加至局部 CUIx 文件的详细信息，请参见位于第 131 页的[将命令添加到局部 CUIx 文件的步骤](#)。

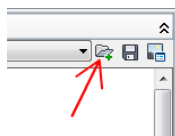
加载局部 CUIx 文件后，无法将该文件中定义的任何工作空间置为当前。要使用在局部 CUIx 文件中定义的工作空间，必须先将其传输至主 CUIx 文件。有关将工作空间传输至主 CUIx 文件的详细信息，请参见位于第 358 页的[将工作空间输入主 CUIx 文件的步骤](#)。

使用 CUILOAD 命令加载局部 CUIx 文件的步骤

- 1 在命令提示下，输入 **cuiload**。
- 2 在“加载/卸载自定义设置”对话框的“文件名”文本框中，输入要加载的 CUIx 文件的路径，或单击“浏览”查找该文件。
- 3 单击“加载”，然后单击“关闭”。

使用“自定义”选项卡加载局部 CUIx 文件的步骤

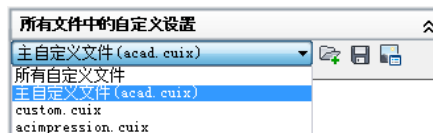
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格的下拉列表中，选择主自定义文件 (<自定义文件名>.cuix)。在下拉列表的右侧，单击“加载部分自定义文件”按钮。



- 3 在“打开”对话框中，找到并选择要加载的局部 CUIx 文件，然后单击“打开”。

注意 如果试图加载的局部 CUIx 文件与主 CUIx 文件具有同名的自定义组，必须在加载之前更改自定义组名。在 CUI 编辑器中打开局部 CUIx 文件，选择自定义组名，然后单击鼠标右键以进行重命名。

- 4 要验证文件是否已加载到主 CUIx 文件中，请在“<文件名>中的自定义设置”窗格的下拉列表中，选择主自定义文件 (<自定义文件名>.cuix)。



加载到主 CUIx 文件中的局部 CUIx 文件将在“局部自定义文件”节点下列出。



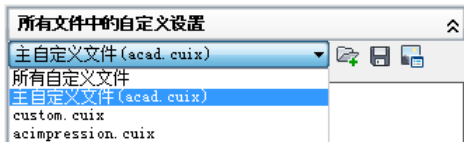
5 单击“应用”。

使用 CUIUNLOAD 命令卸载局部 CUIx 文件的步骤

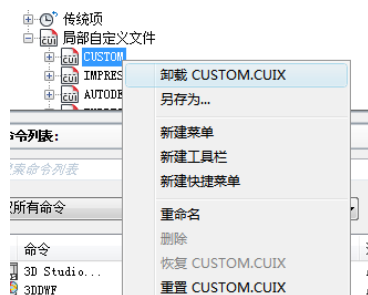
- 1 在命令提示下，输入 **cuiunload**。
- 2 在“加载/卸载自定义设置”对话框的“已加载的自定义组”框中，选择 CUIx 文件。
- 3 单击“卸载”，然后单击“关闭”。

使用“自定义”选项卡卸载局部 CUIx 文件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格的下拉列表中，选择主自定义文件 (<自定义文件名>.cuix)。



- 3 在主 CUIx 文件的树状图中，单击“局部自定义文件”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
屏幕上将显示加载到主 CUIx 文件中的所有局部 CUIx 文件。
- 4 在要卸载的局部 CUIx 文件上单击鼠标右键。单击“卸载 <自定义文件名>.cuix”。



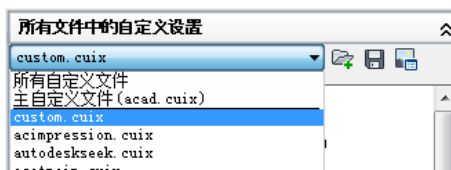
该局部 CUIx 文件将被卸载并从列表中删除。

5 单击“应用”。

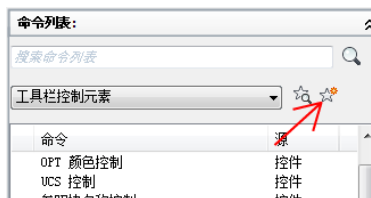
将命令添加到局部 CUIx 文件的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格的下拉列表中，选择局部 CUIx 文件。



- 3 在“命令列表”窗格中，单击“创建新命令”。



- 4 可以在“特性”窗格中根据需要调整新命令的特性。
- 5 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建企业 CUIx 文件

企业 CUIx 文件通常用于存储由多个用户共享，但受 CAD 管理员控制的自定义信息。对于负责控制公司标准的人员来说，企业 CUIx 文件使得维护和修改自定义数据更加轻松了。

可以通过执行以下任务来创建企业 CUIx 文件：

- **从现有 CUIx 文件或新的 CUIx 文件中创建企业 CUIx 文件。**复制主自定义文件 (*acad.cuix*) 或用户选择的其他自定义文件（包含用户所需的所有基本用户界面元素）。如果要以新的自定义文件开始，请使用“传输”选项卡创建一个空白的自定义文件。
- **将新建文件指定为主 CUIx 文件。**必须使用“选项”对话框将自定义文件加载为用户的主自定义文件，才能对所有不同的用户界面元素进行编辑。请务必记下当前指定为主自定义文件的自定义文件，因为以后需要恢复该文件。

- **修改企业 CUIx 文件的内容。**将自定义文件指定为主自定义文件后，用户就可以根据需要更改自定义组名以及修改 CUIx 文件的内容。通过修改自定义组名可以一次性将多个 CUIx 文件加载到程序中。不能将具有同名自定义组的 CUIx 文件加载到程序中。
- **替换主 CUIx 文件。**使用“选项”对话框替换上一个被指定为主自定义文件的自定义文件。
- **将企业 CUIx 文件保存到共享网络位置。**将新企业文件保存到共享网络位置时，所有对指定位置具有访问权限的用户都可以访问该文件。

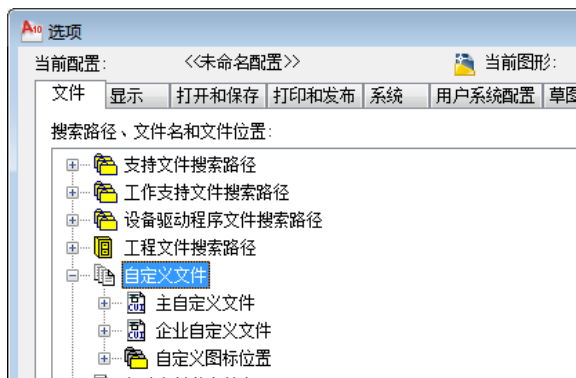
注意 放置企业 CUIx 文件的文件夹应该位于用户可以访问的共享位置。要了解有关创建网络共享的详细信息，请参见《**网络管理员手册**》中的“如何创建网络共享”。

- **指定企业 CUIx 文件的位置。**用户在“选项”对话框中指定企业自定义文件的位置时，程序会自动将该企业自定义文件指定为只读。可以在各个工作stations或展开向导中指定企业自定义文件的位置。有关在展开向导中设置位置的详细信息，请参见《**网络管理员手册**》中的“选择搜索路径和文件位置”。

警告 即使“自定义用户界面”(CUI)编辑器将企业自定义文件作为只读文件进行加载，仍然无法完全保护该文件不被修改。可以将企业自定义文件作为主自定义文件进行加载，这样就可修改该文件。要保护企业自定义文件，应将存储该文件的位置标记为只读，并将写权限仅指定给那些能够编辑该文件的用户。

将 CUIx 文件指定为企业 CUIx 文件的步骤

- 1 在 AutoCAD 中的每个用户工作stations上，依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 2 在“选项”对话框的“文件”选项卡中，单击“自定义文件”旁边的加号(+)以展开该列表。



- 3 单击“企业自定义文件”旁边的加号将其打开。
- 4 选择“企业自定义文件”下的项目并单击“浏览”。



- 5 在“选择文件”对话框中，浏览到新建企业自定义文件的位置。单击“打开”。
- 如果要共享企业 CUIx 文件，则该文件必须保存在所有用户均可访问的位置。
- 6 在“选项”对话框中，单击“确定”。

注意 在展开向导的“指定设置”页面上，指定企业 CUIx 文件。有关在展开向导中指定企业 CUIx 文件的详细信息，请参见《网络管理员手册》中的“选择搜索路径和文件位置”。

修改企业 CUIx 文件的步骤

- 1 依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 2 在“选项”对话框的“文件”选项卡中，单击“自定义文件”旁边的加号(+)以展开该列表。
- 3 单击“主自定义文件”旁边的加号以将其展开。
请记下当前主 CUIx 文件的名称和位置，因为以后需要进行恢复。

- 4 选择“主自定义文件”下的项目并单击“浏览”。在“选择文件”对话框中，浏览到新建企业自定义文件的位置。单击“打开”。
- 5 单击“企业自定义文件”旁边的加号以将其展开。
请记下当前企业 CUIx 文件的名称和位置，因为以后需要进行恢复。
- 6 选择“企业自定义文件”下的项目并单击“浏览”。在“选择文件”对话框中，浏览到主自定义文件的位置。单击“打开”。
- 7 在“选项”对话框中，单击“确定”以保存更改。



- 8 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 9 在“自定义用户界面”编辑器的“自定义”选项卡中，根据需要创建新命令和用户界面元素。
- 10 完成添加新命令和用户界面元素后，单击“确定”。在“选项”对话框中，变换主值和企业值的文件名的位置。
现在，主 CUIx 文件和企业 CUIx 文件应与更改前的原始配置类似。

提示 用户可以创建两种不同的配置，用于在主 CUIx 文件和企业 CUIx 文件之间切换。一种配置包含制图人员所使用的标准配置中的 CUIx 文件，另一种配置则包含变换位置后的主 CUIx 文件和企业 CUIx 文件，以使企业自定义文件可编辑。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

MENU

加载自定义文件。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

ENTERPRISEMENU

存储企业自定义文件名（如果已定义），其中包括文件名的路径。

MENUNAME

存储自定义文件名，包括文件名的路径。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

查找和替换 CUIx 文件中的命令和文字

可以在一个或多个 CUIx 文件中搜索命令，也可以搜索字符串（包括命令或用户界面元素名、命令显示名、说明、宏和标记）。也可以一次替换一个/所有命令或搜索字符串。

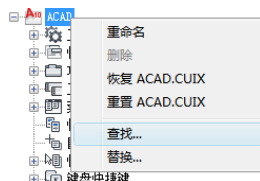
根据要获得的搜索结果，可以限制或扩展搜索范围。

- **将搜索范围限制为位于“命令列表”窗格中的命令。**此搜索不包括用户界面元素的名称、与它们相关联的命令及其特性。例如，如果将对 LINE 命令的搜索仅限制在“命令”列表中，则在开始搜索后会显示一条与以下消息类似的消息：“在位置 11 (1/12) 处的命令‘标注, 线性’特性‘名称’中找到搜索字符串。”
- **将搜索范围扩展为包括“自定义设置位置”窗格中所有树状图节点中的所有特性。**此类搜索将找到所有实例或搜索字符串。例如，如果要搜索字符串“line”，则在树状图中开始搜索后，将显示一条与以下消息类似的消息：“在位置 0 (1/55) 处的‘线性’特性‘名称’中找到搜索字符串。”

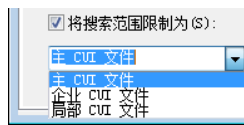
在 CUIx 文件中查找搜索字符串的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在树状图中的任意位置单击鼠标右键。单击“查找”。

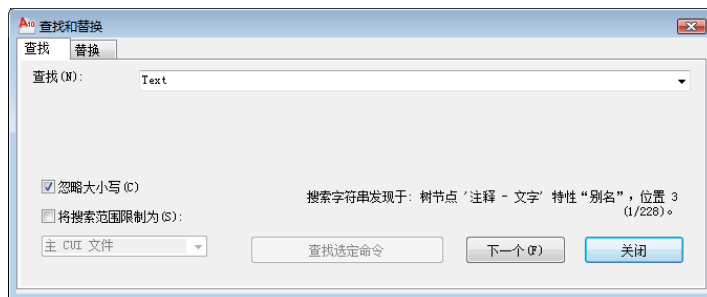


- 3 在“查找和替换”对话框的“查找”选项卡中，执行以下操作：
 - 在“查找内容”框中输入搜索字符串。
 - 如果要搜索到搜索字符串的所有实例（无论是大写还是小写），请清除“忽略大小写”选项的复选框。
 - 如果要将搜索范围限定在一个 CUIx 文件中，请选中“将搜索范围限制为”选项的复选框。然后，从此选项下的下拉列表选择一个 CUIx 文件。



- 单击“查找下一个”找到搜索字符串的所有实例。

将显示一条信息，详细说明搜索字符串的位置以及找到的结果数。

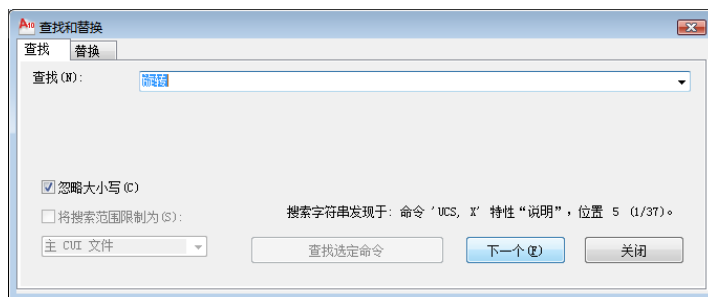


- 4 单击“查找下一个”继续搜索。
- 5 单击“关闭”。
- 6 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

在“命令列表”窗格中查找搜索字符串的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器的“命令列表”窗格中，在“命令”列表中的任意位置单击鼠标右键。单击“查找”。
- 3 在“查找和替换”对话框的“查找”选项卡中，执行以下操作：
 - 在“查找内容”框中输入搜索字符串。
 - 如果要搜索到搜索字符串的所有实例（无论是大写还是小写），请清除“忽略大小写”选项的复选框。
 - 单击“查找下一个”找到搜索字符串的所有实例。

将显示一条信息，详细说明搜索字符串的位置以及找到的结果数。

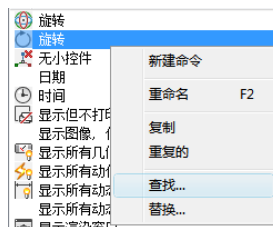


- 4 单击“查找下一个”继续搜索。
- 5 单击“关闭”。
- 6 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

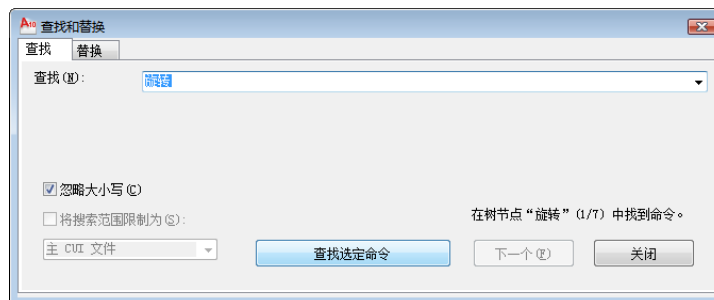
查找命令在“命令列表”窗格中使用的位置的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器的“命令列表”窗格中，在要查找的命令名上单击鼠标右键。单击“查找”。



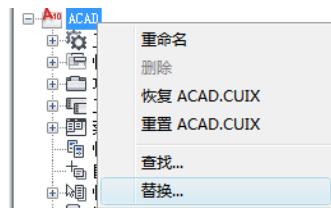
- 3 在“查找和替换”对话框的“查找”选项卡中，执行以下操作：
 - 在“查找内容”框中输入命令名。
 - 如果要搜索到搜索字符串的所有实例（无论是大写还是小写），请清除“忽略大小写”选项的复选框。
 - 单击“查找选定的命令”找到该命令的所有实例。



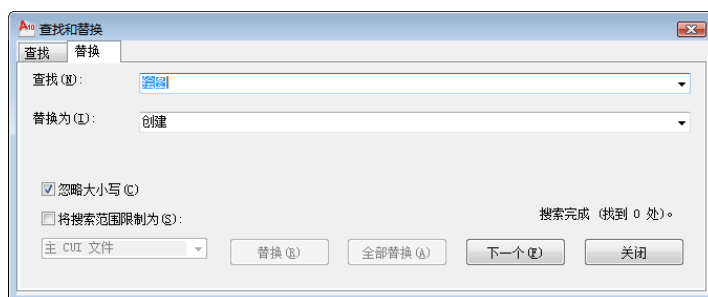
- 4 在显示的搜索结果文字中，查看匹配的搜索字符串的位置、在树节点或“特性”窗格中的确切位置以及包含命令或搜索字符串的实例数量。
- 5 单击“查找选定的命令”继续搜索。
- 6 单击“关闭”。
- 7 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

替换搜索字符串的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，在树状图中的任意位置单击鼠标右键。单击“替换”。



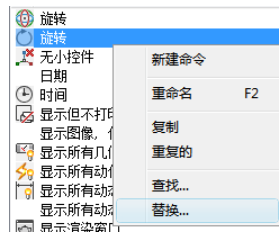
- 3 在“查找和替换”对话框的“替换”选项卡中，执行以下操作：
 - 在“查找内容”框中输入搜索字符串。
 - 在“替换为”框中，指定用于替换找到的字符串的文字字符串。
 - 如果要搜索到搜索字符串的所有实例（无论是大写还是小写），请清除“忽略大小写”选项的复选框。
 - 如果要将搜索范围限定在一个 CUIx 文件中，请选中“将搜索范围限制为”选项的复选框。然后，从此选项下的下拉列表选择一个 CUIx 文件。
 - 要在替换找到的字符串之前查看该字符串的所有实例，请单击“替换”。在显示的搜索结果文字中，查看匹配的搜索字符串的位置、在树节点或“特性”窗格中的确切位置以及包含命令或搜索字符串的实例数量。此动作无法放弃。
 - 要替换搜索字符串的所有实例，请单击“全部替换”。此动作无法放弃。



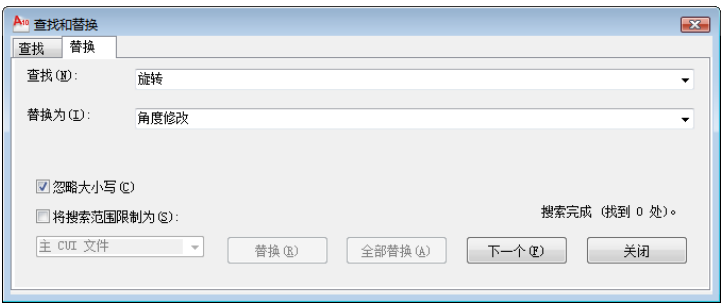
- 4 单击“关闭”。
- 5 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

替换命令字符串的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，在要替换的命令名上单击鼠标右键。单击“替换”。



- 3 在“查找和替换”对话框的“替换”选项卡的“查找内容”框中，将显示上一步骤中选定的命令名。要完成该对话框，请执行以下操作：
 - 在“替换为”框中，指定用于替换找到的命令的命令名。
 - 如果要搜索到命令的所有实例（无论是大写还是小写），请清除“忽略大小写”选项的复选框。
 - 要在替换命令名之前查看该命令名的所有实例，请单击“替换”。在显示的搜索结果文字中，查看匹配的搜索字符串的位置、在树节点或“特性”窗格中的确切位置以及包含命令或搜索字符串的实例数量。通过重命名“命令”列表中的命令，可以在 CUIx 文件中使用该命令的**所有位置**重命名该命令。此动作无法放弃。
 - 要替换命令的所有实例，请单击“全部替换”。此动作无法放弃。



- 4 单击“关闭”。
- 5 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义命令

自定义用户界面 (CUI) 编辑器中的命令用于定义可用来启动标准命令和自定义命令（标准命令和自定义命令可从 AutoCAD 中的命令提示下执行）的自定义宏。

命令概述

用户可以轻松地创建、编辑和重复使用命令。通过自定义用户界面 (CUI) 编辑器的“自定义”选项卡，用户可以将“命令列表”窗格中列出的所有命令添加到工具栏、菜单以及其他可进行自定义的用户界面元素之一。

更改“命令列表”窗格中或“自定义设置位于”窗格树状图中的命令的特性时，任何参照该命令的位置处的命令特性均将更改。“命令列表”窗格中命令的每个特性可控制使用该命令时要执行的动作，以及将该命令添加到用户界面元素时的外观。

下表显示了“特性”窗格中显示的“缩放”命令的特性。

“命令列表”窗格中“缩放”命令的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	单击工具栏按钮时，字符串将显示为菜单名或工具提示。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。	缩放
说明	当光标悬停在工具栏、面板按钮或菜单项上时，字符串将显示为工具提示。	放大或缩小选定对象，保持该对象在缩放之后的比例不变。
扩展型帮助文件	当光标悬停在工具栏或面板按钮上时，将显示已显示的扩展型工具提示的文件名和 ID。	
命令显示名称	包含命令名称的字符串，与命令有关。	SCALE
宏	命令宏。遵循标准的宏语法。 注意 更改宏的名称时，该宏对应菜单项或工具栏按钮的名称不会改变。用户必须通过在树状图中选择菜单项或工具栏按钮名称进行更改。	\$M=\$(if,\$(eq,\$(substr,\$(getvar,cmdnames),1,4),GRIP)_scale,^C^C_scale)
标签	与命令相关联的关键字。使用应用程序菜单中的搜索字段时，标记可提供附加字段用于搜索已加载的命令。	
元素 ID	用于识别命令的唯一标记。	ID_Scale

“命令列表”窗格中“缩放”命令的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
小图像	小图像资源（16 × 16 位图）的 ID 字符串。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击 “ ” 按钮以打开 “选择图像文件” 对话框。	RCDATA_16_SCALE
大图像	大图像资源（32 × 32 位图）的 ID 字符串。如果指定的位图不是 32 × 32，程序会将其按比例缩放到该尺寸。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击 “ ” 按钮以打开 “选择图像文件” 对话框。	RCDATA_32_SCALE

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建、编辑和重复使用命令

用户可以从头创建新命令、复制现有命令以创建新命令或者编辑现有命令的特性。创建或编辑命令时，可以定义的特性包括：命令名、说明、扩展型帮助文件、命令显示名、宏、标记、元素 ID（仅适用于新命令）以及小或大图像。

更改“命令列表”窗格中某个命令的特性后，该命令特性在所有参照该命令的用户界面元素中都会发生更新。

创建命令的步骤

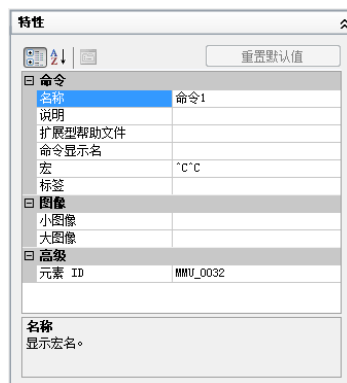
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，单击“创建新命令”。



“命令列表”窗格和“特性”窗格中将同时显示一个新命令（名为“Command1”）。

- 3 在“特性”窗格中，执行以下操作：
 - 在“名称”框中为命令输入一个名称。将命令添加到用户界面元素后，命令名将显示为工具提示或菜单名称。
 - 在“说明”框中为此命令输入说明。说明将显示在状态栏或工具提示中。光标悬停在菜单中的命令上时，说明将显示在状态栏上，如果光标悬停在工具栏或功能区面板上，则说明将显示在工具提示上。
 - 在“扩展型帮助文件”框中，输入用于命令的扩展型帮助的文件名和 ID。
 - 在“命令显示名”框中，输入要为命令显示的命令名。
 - 在“宏”框中为命令输入一个宏。
 - 在“标记”框中，输入在应用程序菜单的搜索字段中搜索命令时要使用的标记。
 - 在“元素 ID”框中为命令输入元素 ID。

有关向命令添加按钮图像的信息，请参见位于第 188 页的[为命令创建和编辑自定义图像](#)。



删除命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，从“命令过滤器”下拉列表中选择“自定义”。
过滤该列表，仅显示已在加载的自定义文件中创建的命令。

3 选择要删除的命令，并在该命令上单击鼠标右键。

4 单击“删除”。

注意 仅在命令未被用户界面元素（例如工具栏或菜单）参照时，才可以删除。

警告 无法撤销“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中的命令或用户界面元素的删除操作，因此删除命令和用户界面元素时要特别小心。如果意外删除错误的命令或用户界面元素，最佳做法是单击“取消”，但是这也将撤消所做的所有其他更改。如果已对 CUIx 文件做出若干更改且不希望丢失这些更改，可以从“传输”选项卡打开对 CUIx 文件进行更改时自动创建的备份 CUIx 文件，然后继续操作以恢复意外删除的命令或用户界面元素。

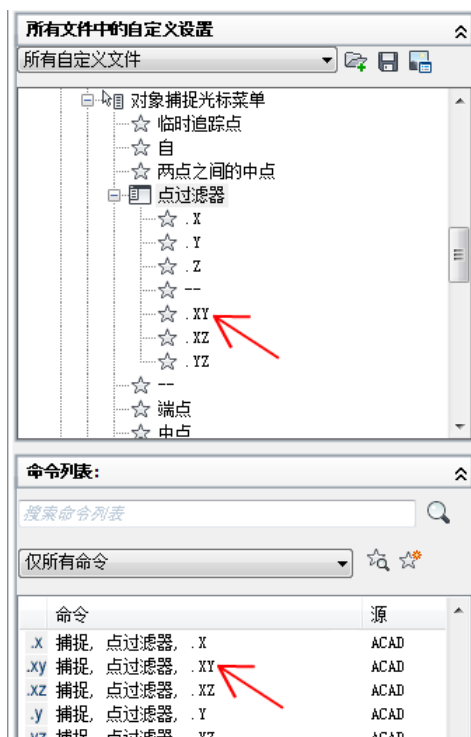
编辑命令的步骤

1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



2 在“自定义用户界面”编辑器中的“自定义”选项卡上，执行以下操作之一：

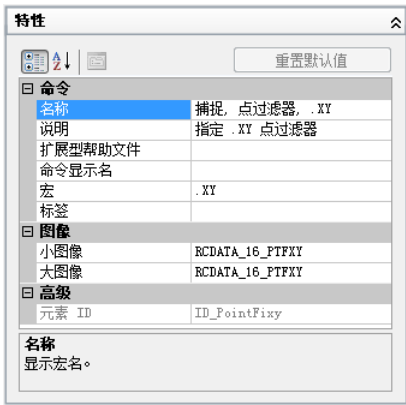
- 在“命令列表”窗格中，选择要编辑的命令。
- 在“<文件名>中的自定义设置”窗格的树状图中，找到并选择要编辑的命令。



3 在“特性”窗格中，执行以下任一操作来编辑命令：

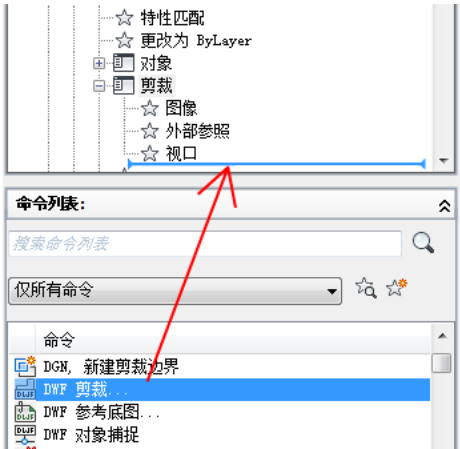
- 在“名称”框中为命令输入一个名称。将命令添加到用户界面元素后，命令名将显示为工具提示或菜单名称。
- 在“说明”框中为此命令输入说明。说明将显示在状态栏或工具提示中。光标悬停在菜单中的命令上时，说明将显示在状态栏上，如果光标悬停在工具栏或功能区面板上，则说明将显示在工具提示上。
- 在“扩展型帮助文件”框中，输入用于命令的扩展型帮助的文件名和ID。
- 在“命令显示名”框中，输入要为命令显示的命令名。
- 在“宏”框中为命令输入一个宏。
- 在“标记”框中，输入使用应用程序菜单的搜索字段搜索命令时要使用的标记。
- 在“元素 ID”框中为命令输入元素 ID。（仅适用于新命令，不能修改现有命令的元素 ID。）

有关向命令添加按钮图像的信息，请参见位于第 188 页的[为命令创建和编辑自定义图像](#)。



使用命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，找到要使用的命令，然后将其拖到界面元素中。



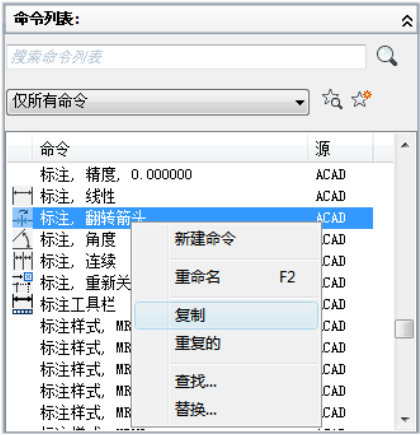
复制和粘贴命令的步骤

- 1

依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2

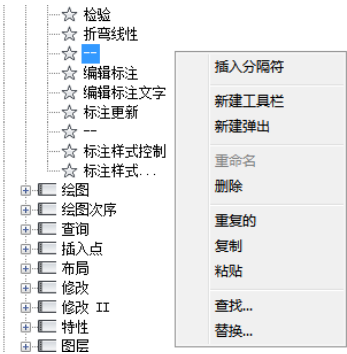
在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，找到要复制的命令。
- 3

在该命令上单击鼠标右键。单击“复制”。



- 4

在用户界面元素（如工具栏或菜单）上单击鼠标右键。单击“粘贴”。

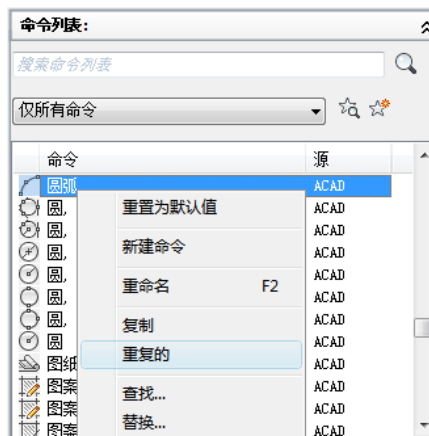


注意 组合键 Ctrl+C 可用于复制命令，Ctrl+V 可用于粘贴命令。

复制命令的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，找到要复制的命令。
- 3 在该命令上单击鼠标右键。单击“复制”。



将直接在“命令列表”窗格中所选命令之上在位创建该命令的副本。

注意 组合键 Ctrl+D 可用于在位复制命令。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建宏

宏用于定义选择某个界面元素后将发生的动作。宏可以完成用户需要执行一系列操作才能完成的绘图任务。

宏概述

宏可以包含命令、特殊字符、DIESEL（直接解释求值字符串表达式语言）或 AutoLISP 编程代码。

注意 由于 AutoCAD 经过了修正和改进，许多命令（有时是命令名）的提示序列可能会有所改变。因此，升级到 AutoCAD 的新版本时，可能需要对自定义宏稍做修改。

可以使用“自定义用户界面” (CUI) 编辑器，将宏添加到界面元素。在“命令列表”窗格中，选择现有命令或创建新命令。在“特性”窗格的“宏”区域，输入宏。对宏没有长度限制。但是，的确需要了解特定字符在宏中用法，并知道其他注意事项或限制。

宏基础

用户界面元素中的宏可以很简单，只包含一条命令（例如，**circle**）和一些特殊字符（例如，**^C^C**）。

例如，宏 ^C^C_circle \1，它可以绘制一个半径为 1 个单位的圆。下表解释了定义此宏的组成部分。

CIRCLE 宏中的部件		
部件	组成部分类型	结果
^C^C	特殊控制字符	取消任何正在运行的命令
_	特殊控制字符	自动将其后的命令转换为其他语言
CIRCLE	命令	启动 CIRCLE 命令
\	特殊控制字符	使宏暂停以等待用户指定圆心
1	特殊控制字符	响应圆半径 (1) 提示

有关可以在宏中使用的特殊控制字符列表，请参见位于第 155 页的[在宏中使用特殊控制字符](#)。

取消正在运行的命令

确保在执行宏之前，没有任何 AutoCAD 命令正在运行中。要在执行宏之前自动取消命令，请在宏开头输入 ^c^c（相当于按两次 ESC 键）。虽然单个 ^c 能取消大多数命令，但要从标注命令返回命令提示必须使用 ^c^c，并且根据图层命令的当前选项需要使用 ^c^c^c。^c^c 可以处理大多数命令序列的取消，因此是用于保证启动宏之前没有命令处于活动状态的推荐序列。

验证宏字符

宏中的每个字符（即使是空格）都至关重要。

如果在宏末尾加了一个空格，那么 AutoCAD 处理宏时就会认为，用户输入了一个命令（例如，**circle**），然后按了空格键完成该命令。

终止宏

某些宏需要使用特殊结束符。某些命令（例如 TEXT）需要按 ENTER 键而非空格键来终止。某些命令需要多次按空格键（或 ENTER 键）才能完成，但是有些文本编辑器无法创建以空格结尾的行。

以下两条特殊约定解决了这些问题。

- 宏中的分号 (;) 会自动在命令提示下发出 ENTER 命令。
- 如果某一行以控制字符、反斜杠 (\)、加号 (+) 或分号 (;) 结尾, 则 AutoCAD 将不在其后添加空格。

以反斜杠 (\) 结尾的项目可使宏暂停以等待用户输入。

请比较下面的宏:

```
ucs  
ucs ;
```

第一个样例在命令提示下输入 **ucs** 并按空格键。系统将显示以下提示。

指定 UCS 的原点或 [面(F)/命名(NA)/对象(OB)/上一个(P)/视图(V)/世界(W)/X/Y/Z/Z 轴(ZA)] <世界>:

第二个样例输入 **ucs** 后依次按空格键和 ENTER 键, 这将接受默认值 (世界)。

在宏中禁用回显和提示

宏中的字符将会显示在命令窗口中, 就像用户通过键盘键入这些字符一样。它们还会显示在用户界面元素中。这种显示重复称为“回显”。可以用 MENUCHO 系统变量来禁用“回显”显示。如果在项目输入时打开了回显和提示, 则在该项目中添加 ^P 就可以关闭它们。

创建长宏

可以创建任意长度的宏, 而不需要在行末尾输入任何特殊字符。“自定义用户界面”(CUI) 编辑器的“特性”窗格可以接受任意长度的宏。

指定或修改命令宏的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中, 查找要指定 (或修改) 的命令宏的命令。
- 3 在“特性”窗格中, 选择“宏”字段并单击显示的 “[]”按钮。
将显示“长字符串编辑器”对话框。
- 4 在长字符串编辑器中, 根据需要编辑宏并单击“确定”。

用户将返回到自定义用户界面编辑器。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中使用特殊控制字符

可以在宏中使用特殊字符（包括控制字符）。在宏中，插入符 (^) 的作用相当于按键盘上的 Ctrl 键。可以将插入记号与其他字符组合来构造宏，用以完成诸如打开和关闭栅格 (^G) 或取消命令 (^C) 等操作。

以下用于“地址”命令的宏使用反斜杠 (\) 来使宏暂停以等待用户输入，并使用分号 (;) 来表示按 ENTER 键。

```
text \.4 0 DRAFT Inc;;;Main St.;;;City, State;
```

该宏将启动 TEXT 命令，并暂停以等待用户指定起点，然后分三行输入地址。在连续三个分号 (;;;) 中，第一个分号结束字符串，第二个分号重复 TEXT，第三个分号接受前一行下的默认位置。

宏可以使用下表中列出的特殊字符。

宏中使用的特殊字符	
字符	说明
;	发出 ENTER

宏中使用的特殊字符	
字符	说明
^M	发出 ENTER
^I	发出 TAB
[空格]	输入空格；命令中命令序列之间的空格相当于按空格键
\	暂停以等待用户输入（不能与加速键配合使用）
.	使用户可以访问内置的 AutoCAD 命令，即使该命令未使用 UNDEFINE 命令定义。
_	转换其后的 AutoCAD 命令和选项
=*	显示当前顶层的下拉、快捷或图像菜单
*^C^C	重复执行某个命令直到选择了另一个命令
\$	引入条件 DIESEL 宏表达式 (\$M=)
^B	打开或关闭“捕捉”（相当于按 Ctrl+B 组合键）
^C	取消活动的命令或命令选项（相当于 ESC）
^D	打开或关闭“动态 UCS”（相当于按 Ctrl+D 组合键）
^E	设置下一个等轴测平面（相当于按 Ctrl+E 组合键）
^G	打开或关闭“栅格”（相当于按 Ctrl+G 组合键）
^H	发出 BACKSPACE
^O	打开或关闭正交模式
^P	打开或关闭 MENUCHO
^Q	回显所有提示、状态列表和打印机输入（相当于按 Ctrl+Q 组合键）

宏中使用的特殊字符	
字符	说明
<code>^R</code>	打开或关闭命令版本控制。某些命令需要使用命令版本控制来确保在较旧版本中编写的命令宏可以在最新版本中正常运行。
<code>^T</code>	打开或关闭数字化仪（相当于按 Ctrl+T 组合键）
<code>^V</code>	更改当前视口
<code>^Z</code>	空字符，用于禁止在命令末尾自动添加空格键

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

TEXT

创建单行文字对象。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中暂停以等待用户输入

要在命令执行过程中接受来自键盘或定点设备的输入，请在宏中需要进行输入的位置添加反斜杠 (\)。

```
circle \1
```

在 Circle 样例中, \1 将使宏暂停以等待用户指定圆心, 然后读取半径 1。请注意在反斜杠后面没有空格。

```
-layer off \;
```

在此样例中, 宏将在命令提示下启动 -LAYER, 输入“关”选项 (off), 然后暂停以等待用户输入图层名 (\)。然后宏将关闭该图层并退出 -LAYER 命令 (;)。

注意 LAYER 通常提示进行另一操作, 并仅当用户按空格键或 ENTER 键时退出。在该宏中, 分号 (;) 的作用相当于按 ENTER 键。

宏通常会在用户输入 (例如单个点位置) 后恢复执行。因此, 不能构造接受不确定个数的输入 (在对象选择中) 然后继续执行的宏。但是, 对于 SELECT 存在例外情况: 反斜杠 (\) 将挂起 SELECT 命令直至完成对象选择。请看下面的样例:

```
select \change previous ;properties color red ;
```

在该宏中, SELECT 将创建包含一个或多个对象的选择集 (select \)。然后, 该宏将启动 CHANGE 命令 (change), 然后使用“上一个”选项来参照创建的选择集 (previous;), 并将所有选定对象的颜色改为红色 (properties color red;)。

注意 反斜杠字符 (\) 将使宏暂停以等待用户输入。不能在宏中将反斜杠用于其他任何目的。当需要指定文件目录路径时, 可使用正向斜杠 (/) 作为路径分隔符: 例如 /direct/file。

以下情况会延迟宏在暂停后的恢复:

- 如果要输入点位置, 在指定点之前可以使用对象捕捉模式。
- 如果使用 X/Y/Z 点过滤器, 命令将保持挂起状态, 直到输入了整个点。
- (仅适用于 SELECT), 在完成对象选择之前, 宏将不会恢复执行。
- 如果用户以透明命令响应, 挂起的宏将保持挂起状态, 直到完成透明命令并已接收到最初请求的输入。
- 如果用户通过选择其他命令 (用以提供选项或执行透明命令) 来响应, 原来的宏将会被挂起, 并且新选择的项目将会被处理完。然后才会恢复执行挂起的宏。

注意 如果命令输入来自命令, 则 PICKADD 和 PICKAUTO 系统变量将分别假定设置为 1 和 0。这保持了与 AutoCAD 早期版本的兼容性, 并且由于不需要检查这些变量的设置而简化了自定义过程。

快速参考

命令

CHANGE

更改现有对象的特性。

LAYER

管理图层和图层特性。

SELECT

将选定对象置于“上一个”选择集中。

系统变量

PICKADD

控制后续选择项是替换当前选择集还是添加到其中。

PICKAUTO

控制提示“选择对象”时是否自动显示选择窗口。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中提供国际支持

要开发可用于非英语版 AutoCAD 的菜单，请在每个命令或选项前添加下划线 (_)。下划线字符使标准命令和选项可以被自动转换。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中使用内置命令

要开发使用 AutoCAD 中的内置命令的宏，请在每个命令前加上句点字符 (.)。句点字符使内置命令可以使用（即使在命令的定义已使用 UNDEFINE 命令取消时）从而使宏在共享同一自定义文件的其他系统上使用时仍可被识别。

快速参考

命令

REDEFINE

恢复被 UNDEFINE 替代的 AutoCAD 内部命令。

UNDEFINE

允许应用程序定义的命令替代内部命令。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中重复执行的命令

可以在宏中使用前导星号 (*) 来重复执行命令，直到选择另一个命令。

命令一经选定，可能要在转至另一命令之前执行多次。在宏中，可以重复执行一个命令，直到选择另一个命令。但不能使用此功能选择选项。

如果宏以 *^C^C 开头，该命令将会重复执行，直到通过在键盘上按 ESC 键或选择另一个命令来终止重复。

注意 不要在以 *^C^C 字符串开头的宏中使用 ^C（取消）；否则将取消重复。

以下样例中的宏将重复执行命令：

```
*^C^Cmove Single  
*^C^Ccopy Single  
*^C^Cerase Single  
*^C^Cstretch Single Crossing  
*^C^Crotate Single  
*^C^Cscale Single
```

这些样例中的每个宏都将启动一个命令，然后提示用户选择一个对象。系统将显示完成该命令所需的其他所有提示，然后结束命令并再次启动该命令。

注意 对于图像平铺菜单，则不能在宏中重复执行命令。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中使用单一对象选择模式

单一对象选择模式取消了编辑命令中“选择对象”提示的普通重复。选择一个对象并响应其他所有提示后，命令将结束。

请看以下样例中的宏：

```
*^C^Cerase single
```

该宏将终止当前命令，并以单一对象选择模式启动 ERASE。选择此命令之后，可以选择要删除的单个对象，也可以单击图形中的空白区域然后指定窗口选择。以这种方式选择的所有对象都会被删除，并且此命令将会重复执行（由于有前导星号），以便可以删除其他对象。按 ESC 键可退出此模式。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用宏来交换用户界面元素

可以替换活动菜单、鼠标按钮、数字化仪按钮、数字化仪菜单或屏幕菜单的内容。交换的内容可以是主 CUIx 文件（也可以是局部 CUIx 文件）中同类型的另一个用户界面元素的内容。

不能交换不同类型的界面元素（例如，菜单和鼠标按钮）。但在给定的类型内，可以将任一用户界面元素与其他任一元素交换。

注意 交换可能会导致数字化仪菜单出现一些奇怪的行为，这是因为数字化仪菜单通常拥有不同数量的宏。

请在宏中使用以下语法来交换元素：

```
$section=customizationgroup.menuname
```

下面介绍了用于交换元素的宏语法的每一部分：

用于交换元素的宏语法

\$ 加载界面元素

section 指定元素类型。有效名称包括：

A1-A4，表示辅助菜单 1 到 4

B1-B4，表示鼠标按钮 1 到 4

P0-P16，表示下拉菜单 0 到 16

I，表示图像平铺菜单

S，表示屏幕菜单

T1-T4，表示数字化仪菜单 1 到 4

customizationgroup 指定 *menuname* 所属的自定义组（如果 *menuname* 位于主 CUIx 文件中，则不需要指定）。

menuname 指定要插入的部分或子菜单。它是要加载部分的主标签或别名。

以下命令演示了子菜单的参照：

```
$S=PARTS  
$T1=EDITCMDS
```

用户可以在命令执行过程中激活子菜单机制，而不必中断命令。例如，以下命令字符串等效：

```
$S=ARCSTUFF ARC  
ARC $S=ARCSTUFF
```

每个命令都将启动 ARC 命令，然后切换到 ARCSTUFF 屏幕子菜单，等待输入圆弧参数。子菜单参照后面必须有空格，以便将其与命令中的后续命令分隔开。

菜单栏或活动快捷菜单中都可以出现下拉菜单，但同一个下拉菜单不能同时出现在两者中。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中使用条件表达式

通过使用可引入以 DIESEL（直接解释求值字符串表达式语言）编写的宏表达式的命令，可以向宏中添加条件表达式。

格式为：

```
$M=expression
```

参照带有 \$M= 的宏可指示 AutoCAD 将字符串作为 DIESEL 表达式来计算，并通知程序 *expression* 是 DIESEL 表达式。下例定义了宏中的其他表达式：

```
FILLMODE $M=$((-1,$(getvar,fillmode)))
```

宏通过用 1 减去 FILLMODE 的当前值，并将结果值返回给 FILLMODE 系统变量，从而切换 FILLMODE 系统变量的开和关。可以使用此方法切换系统变量（有效值为 1 或 0）。

终止包含条件表达式的宏

如果使用 DIESEL 字符串语言来执行“if-then”测试，条件可能会存在于用户不想使用普通终止空格或分号（相当于按 ENTER 键）的位置。如果在宏的末尾添加 ^z，那么 AutoCAD 不会自动在宏表达式的末尾添加空格 (ENTER)。

与命令中使用的其他控制字符一样，此处使用的 ^z 是由 ^（插入符）和 z 组成的字符串，不等同于按 Ctrl+Z 组合键。

在以下样例中，^z 用作宏结束符。

```
^C^C$M=$((if,$(=,$(getvar,tilemode),0),$S=mview _mspace )^Z  
^C^C$M=$((if,$(=,$(getvar,tilemode),0),$S=mview _pspace )^Z
```

如果这些宏不是以 ^z 结尾，AutoCAD 将会自动添加一个空格 (ENTER)，重复执行最后输入的命令。

参见：

- 位于第 155 页的[在宏中使用特殊控制字符](#)
- 位于第 391 页的[DIESEL](#)

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

FILLMODE

指定是否填充图案填充、二维实体以及宽多段线。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在宏中使用 AutoLISP

创建使用 AutoLISP 的命令是一种使用 AutoCAD 自定义功能的更高级的方式。

可以使用 AutoLISP 变量和表达式来创建用于执行复杂任务的宏。要在宏中有效地使用 AutoLISP，可将 AutoLISP 代码放在一个单独的 MNL 文件中。AutoCAD 在加载 CUIx 文件时，会加载同一位置的同名 MNL 文件。

可以在“自定义用户界面”(CUI)编辑器中指定其他要加载的 AutoLISP 文件。创建使用 AutoLISP 的命令是一种使用 AutoCAD 自定义功能的更高级的方式。请仔细研究以下样例和《*AutoLISP Reference*》与《*AutoLISP Developer's Guide*》中的信息。要访问其他帮助资源，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。通过积累经验和进行练习，用户会有效地使用这种功能。

调用宏

要以程序方式执行下拉菜单宏，请使用以下语法：

```
(menucmd "Gcustomizationgroup.element_ID=|")
```

仅当菜单宏是 AutoCAD 菜单栏上的菜单的一部分并且可用时，以上语法才有效。有关此语法的详细信息，请参见《AutoLISP Reference》。

预设值

使用块插入预设的应用程序可提供如下命令：[Set WINWID][Set WALLTHK][Insert Window]

```
^C^C^P(setq WINWID (getreal "Enter window width: ")) ^P
^C^C^P(setq WALLTHK (getreal "Enter wall thickness: ")) ^P
^C^C_INSERT window XScale !WINWID YScale !WALLTHK
```

此代码将插入名为“window”的块，并将其 X 轴缩放为当前窗口的宽度，将其 Y 轴缩放为当前墙面的厚度。在本例中，实际的值来自用户定义的 AutoLISP 符号 WINWID 和 WALLTHK。该窗户的旋转角由用户决定，因此它可以在墙上旋转。

调整夹点的大小

使用以下命令可以快速调整夹点的大小：

```
^P(setvar "gripsize"(1+ (getvar "gripsize")))(redraw)(princ)
^P(setvar "gripsize"(1- (getvar "gripsize")))(redraw)(princ)
```

要向这些命令中添加有效性检查，GRIPSIZE 系统变量的值不能小于 0 和大于 255。

提示用户输入

以下命令将提示输入两个点，然后用指定的点作为对角点绘制一个矩形多段线。

```
^P(setq a (getpoint "Enter first corner: "));\+
(setq b (getpoint "Enter opposite corner: "));\+
pline !a (list (car a)(cadr b)) !b (list (car b)(cadr a)) c;^P
```

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

控制命令标签的显示

用户可以控制菜单标签指示命令在程序中的可用性的方式。将菜单命令灰显（禁用），用复选标记或边框标记菜单命令，或者使用指示标记组合。

菜单命令还可以包含 DIESEL 字符串表达式，用于灰显、标记或交互式更改所显示标签的文字。有关使用 DIESEL 表达式的详细信息，请参见位于第 397 页的[宏中的 DIESEL 表达式](#)。

灰显（禁用）菜单标签

要灰显菜单中的标签，请在命令名称的开头加波浪号 (~)。与该菜单项相关联的任何命令都将不执行，并且其子菜单将不可访问。

在以下样例中，波浪号 (~) 被放置在“特性”窗格的“名称”单元中的“复制链接”命令标签开头。



结果是在“编辑”菜单中灰显“复制链接”命令，如下图所示。

	放弃(U) Menubar	Ctrl+Z
	重做(R)	Ctrl+Y
	剪切(T)	Ctrl+X
	复制(C)	Ctrl+C
	带基点复制(B)	Ctrl+Shift+C
	复制链接(L)	
	粘贴(P)	Ctrl+V
	粘贴为块(K)	Ctrl+Shift+V
	粘贴为超链接(H)	
	粘贴到原坐标(D)	
	选择性粘贴(S)...	
	清除(A)	Del
	全部选择(L)	Ctrl+A
	OLE 链接(O)...	
	查找(F)...	

命令标签可以包含 DIESEL 字符串表达式，用于在每次显示命令标签时，有条件地禁用或启用它们。例如，“特性”窗格的“宏”单元中的 DIESEL 字符串表达式会在其他任一命令处于活动状态时禁用 MOVE 命令。

```
$ (if,$(getvar,cmdactive),~)MOVE^C^C_move
```

也可以使用 AutoLISP *menucmd* 函数禁用或启用宏或应用程序中的项目。有关的样例请参见位于第 286 页的[参照下拉菜单或快捷菜单](#)。

标记菜单标签

通过将叹号和句点 (!.) 包含在命令对应的“特性”窗格的“名称”单元中，可以标记菜单标签。可使用以下两种方式之一标记菜单项：

- **复选标记。**当没有图像与菜单项相关联时，显示复选标记。
- **边框。**当有图像与菜单项相关联时，显示边框；边框将显示在图像的周围。

以下是一个“编辑”菜单的样例，其中具有“OLE 链接”命令（用复选标记来标记）和“复制链接”命令的图像（用边框来标记）。

	放弃(U) Menubar	Ctrl+Z
	重做(R)	Ctrl+Y
	剪切(T)	Ctrl+X
	复制(C)	Ctrl+C
	带基点复制(B)	Ctrl+Shift+C
	复制链接(L)	
	粘贴(P)	Ctrl+V
	粘贴为块(K)	Ctrl+Shift+V
	粘贴为超链接(H)	
	粘贴到原坐标(D)	
	选择性粘贴(S)...	
	清除(A)	Del
	全部选择(L)	Ctrl+A
	OLE 链接(O)...	
	查找(F)...	

命令标签还可以包含 DIESEL 字符串表达式，用于在每次显示命令标签时有条件地标记它们。如果将以下 DIESEL 字符串添加到“特性”窗格中适当命令的“宏”单元，则当前启用其相关系统变量的菜单标签左侧将会出现复选标记。

```
$ (if,$(getvar,orthomode),!.)Ortho^O
$ (if,$(getvar,snapmode),!.)Snap^B
$ (if,$(getvar,gridmode),!.)Grid^G
```

可以使用 AutoLISP `menucmd` 函数标记宏或应用程序中的标签。有关的样例请参见位于第 286 页的[参照下拉菜单或快捷菜单](#)。

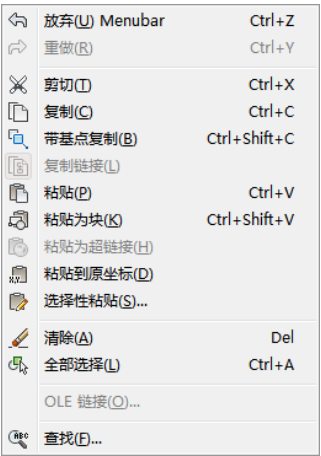
同时禁用和标记命令标签

用户可以使用以下任一格式同时标记和禁用命令：

```
~!. labeltext
!.. labeltext
```

波浪号 (~) 是用于禁用命令的特殊字符代码，而叹号和句点 (!.) 是用于标记命令的特殊字符代码。

波浪号 (~)、叹号和句点 (!.) 被放置在“特性”窗格的“名称”单元中的“复制链接”命令标签开头。以下是因此导致在“编辑”菜单中标记和灰显的“复制链接”命令。



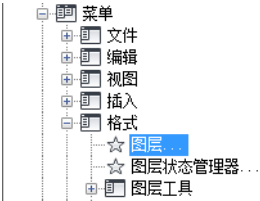
与以上样例一样，可以使用 DIESEL 表达式来同时禁用和标记命令标签。

灰显（禁用）命令的菜单标签的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击包含要禁用的命令的菜单旁边的加号 (+)。

3 选择要灰显的命令。
- 

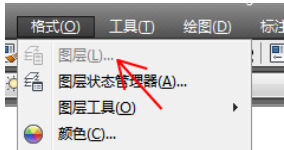


- 4 在“特性”窗格的“名称”字段中，在命令开头添加波浪号 (~)。



注意 必须从“自定义设置位置”窗格中选择命令，否则将仅修改命令的名称而不修改显示给用户的标签。

- 5 单击“应用”。
- 应用对命令的更改并关闭 CUI 编辑器后，即可看到这些更改。

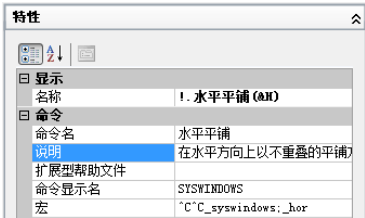


标记命令的菜单标签的步骤

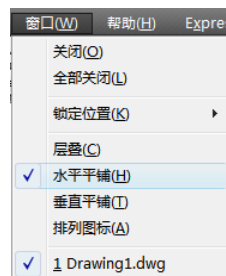
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击包含要标记的命令的菜单旁边的加号 (+)。
- 3 选择要标记的命令。



- 4 在“特性”窗格的“名称”字段中，在命令开头添加叹号和句点 (!.)。



- 5 单击“应用”。
- 应用对命令的更改并关闭 CUI 编辑器后，即可看到这些更改。



同时灰显（禁用）和标记命令的菜单标签的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击包含要禁用和标记的命令的菜单旁边的加号 (+)。
- 3 选择要灰显并标记的命令。
- 4 在“特性”窗格的“名称”字段中，在命令开头添加波浪号、叹号和句点（~!. 或 !.~）。
- 5 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

设定搜索标记

通过搜索标记，可以使用应用程序菜单搜索命令或命令组。

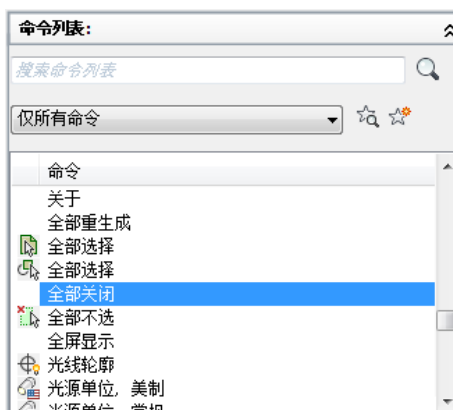
可以将一个或多个标记指定给命令，以便从应用程序菜单执行搜索时能够轻松找到该命令。使用“标记编辑器”对话框将标记添加到命令。指定给命令后，标记将显示在工具提示中（当命令位于工具栏或功能区面板上且光标悬停在该命令上时）。

用户可以在“选项”对话框的“显示”选项卡上更改工具提示的显示。要了解有关在应用程序菜单中使用搜索的详细信息，请参见《*用户手册*》中的搜索命令。

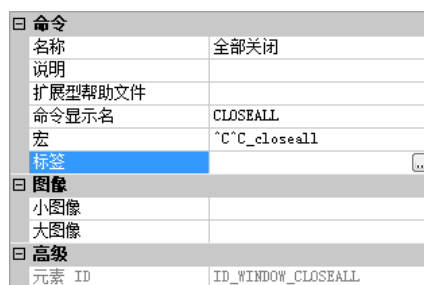
将标记添加到命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，选择要添加标记的命令。

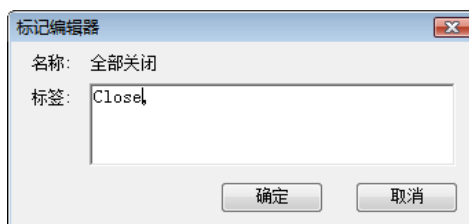




- 3 在“特性”面板中，选择“标记”字段并单击“ ”按钮。



- 4 在“标记编辑器”对话框的“标记”框中输入一个标记。
输入标记后，可能会显示弹出菜单，显示之前使用的标记的列表。单击菜单上的标记以使用该标记。可以向一个命令添加多个标记，每个标记之间用逗号隔开。



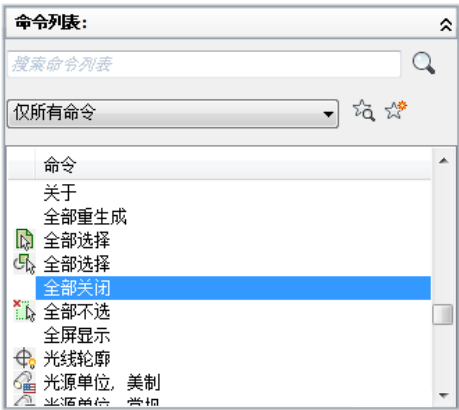
- 5 要向命令添加其他标记，请按左箭头键并输入标记。根据需要重复该步骤。
- 6 单击“确定”。

7 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

从命令中删除标记的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，选择要删除标记的命令。
- 

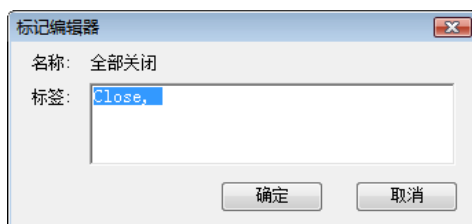


“特性”窗格显示在右侧。

- 3 在“特性”面板中，选择“标记”字段并单击“ ”按钮。

命令	
名称	全部关闭
说明	
扩展型帮助文件	
命令显示名	CLOSEALL
宏	^C^C_closeall
标签	Close
图像	
小图像	
大图像	
高级	
元素 ID	ID_WINDOW_CLOSEALL

- 4 在“标记编辑器”对话框的“标记”框中，单击要删除的标记。按 Delete 键。



标记已删除。

- 5 单击“确定”。
- 6 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

为命令创建工具提示和扩展型帮助

工具提示是光标悬停在工具栏、面板按钮或菜单项上时，在光标附近显示的说明信息。

与命令相关联的“说明”特性可提供该命令用途的简单说明。“说明”特性的值将显示为基本工具提示的一部分，光标悬停在工具栏按钮或功能区面板上时，将显示基本工具提示。除了说明，命令工具提示也将显示命令的名称以及指定给“命令显示名”和“标记”特性的值。

此外，还可以为命令指定扩展型帮助文件和 ID，以便显示命令的二级信息。扩展型帮助文件中的内容显示在工具提示的扩展型说明区域。工具提示的扩展型说明区域的内容存储在 XAML 文件中，并且可包含大量文字和图像。

控制工具提示的显示

用户可以通过“选项”对话框控制工具提示的显示以及何时显示指定给命令的扩展型帮助。要了解有关工具提示的详细信息，请参见《*用户手册*》中的设置界面选项。

XAML 文件的样例

XAML 结构是由 Microsoft 开发的格式。以下是存在于 CUIx 文件中的两个自定义命令的 XAML 文件样例。

```

<ResourceDictionary
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
  xmlns:src="clr-namespace:Autodesk.Windows;assembly=AdWindows">
  <src:RibbonToolTip x:Key="MYEH_CMD_0001">
  <src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
  <StackPanel>
  <TextBlock Background="AntiqueWhite" TextAlignment="Center">
  在 <Bold>REVISION</Bold> 图层上创建矩形修订云线。
  </TextBlock>
  <Image Source="images/rectcloud.jpg" Width="Auto" Height="Auto">
  </Image>
  </StackPanel>
  </src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
  </src:RibbonToolTip>
  <src:RibbonToolTip x:Key="MYEH_CMD_0002">
  <src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
  <StackPanel>
  <TextBlock Background="Yellow" TextAlignment="Left">
  在 <Run Text=" REVISION " Foreground="Red" FontStyle="Italic"/>
  图层上
  创建多边形
  修订云线。
  </TextBlock>
  <Image Source="images/rectcloud.jpg" Width="Auto" Height="Auto">
  </Image>
  </StackPanel>
  </src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
  </src:RibbonToolTip>
</ResourceDictionary>

```

ResourceDictionary 元素用于定义 XAML 文件中的内容类型；而 **src:RibbonToolTip** 元素用于定义文件中的每个扩展帮助主题。在上一个样例中有两个不同的扩展型帮助主题，它们由关键字 **MYEH_CMD_0001** 和 **MYEH_CMD_0002** 进行唯一地定义。

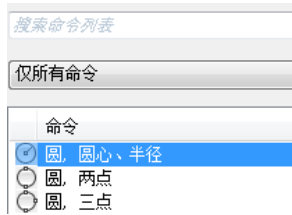
注意 需要将定义为与 AutoCAD 2009 配合使用的扩展工具提示更新为可与 AutoCAD 2010 配合使用。有关将为 AutoCAD 2009 创建的扩展工具提示转换为可与 AutoCAD 2010 配合使用的信息，请参见 位于第 182 页的[将 AutoCAD 2009 扩展工具提示转换为可与 AutoCAD 2010 配合使用的步骤](#)。

StackPanel 元素可将 TextBlock 和 Image 元素合为一组。用户可以在 StackPanel 元素下包含所需的任意多的 TextBlock 和 Image 元素。TextBlock 元素控制文字；Image 元素控制作为扩展型帮助的一部分的插图。要了解有关 XAML 的详细信息，请访问 Microsoft 的网站 <http://www.microsoft.com> 并搜索 XAML。

将工具提示添加到命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，单击要添加工具提示的命令。
- 



- 3 在“特性”窗格的“说明”字段中，为选定的命令输入工具提示文字。

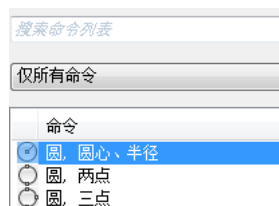
命令	
名称	圆, 圆心、半径
说明	用圆心和半径创建圆
扩展型帮助文件	
命令显示名	CIRCLE
宏	^C^C_circle
标签	
图像	
小图像	RCDATA_16_CIRRAD
大图像	RCDATA_32_CIRRAD
高级	
元素 ID	ID_CircleRad

- 4 单击“应用”。
- 下一次光标悬停在工具栏上的命令或功能区面板上时，文字将显示在工具提示中。

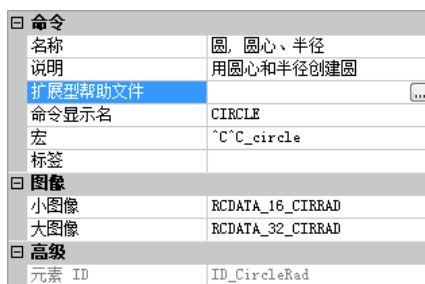
将扩展型帮助添加到命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 

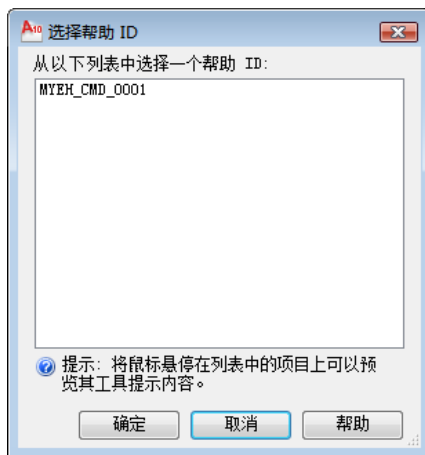
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，单击要添加扩展帮助的命令。



- 3 在“特性”窗格中，选择“扩展型帮助文件”字段并单击“...”按钮。



- 4 在“选择扩展型帮助文件”对话框中，浏览到并选择包含命令的扩展型帮助的 XAML 文件。单击“打开”。
- 5 在“选择帮助 ID”对话框中，选择扩展型帮助内容的帮助 ID。单击“确定”。



- 6 单击“应用”。

将命令添加到工具栏或功能区面板后，如果已为工具提示启用扩展型帮助并且光标按指定的时间间隔悬停在命令上，则将显示扩展型帮助。

创建 XAML 文件的步骤

- 1 在文字编辑器（例如 Microsoft® Windows® 记事本）中，创建新文件并输入定义扩展型帮助内容所需的元素。

例如，在文件编辑器中输入以下文字：

```
<ResourceDictionary

xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
xmlns:src="clr-namespace:Autodesk.Windows;assembly=AdWindows">
<src:RibbonToolTip x:Key="MYEH_CMD_0003">
<src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
<StackPanel>
<TextBlock Background="AntiqueWhite" TextAlignment="Center">
为当前图形配置设置。
</TextBlock>
</StackPanel>
</src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
</src:RibbonToolTip>
</ResourceDictionary>
```

- 2 将文件保存为 ASCII 文本（TXT 文件），文件扩展名为 *.xaml*。

将 AutoCAD 2009 的扩展工具提示转换为可与 AutoCAD 2010 配合使用的格式的 步骤

- 1 在文字编辑器（例如 Microsoft® Windows® 记事本）中打开 XAML 文件。
下面是为与 AutoCAD 2009 配合使用而创建的扩展工具提示的样例。需更改以斜体显示的文字。

```
<src:ProgressivePanel x:Key="MYEH_CMD_0003">
<StackPanel>
<TextBlock Background="AntiqueWhite" TextAlignment="Center">
为当前图形配置设置。
</TextBlock>
</StackPanel>
</src:ProgressivePanel>
```

- 2 更改上一步骤中以斜体显示的文字以匹配以下项：

```
<src:RibbonToolTip x:Key="MYEH_CMD_0003">
<src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
<StackPanel>
<TextBlock Background="AntiqueWhite" TextAlignment="Center">
为当前图形配置设置。
</TextBlock>
</StackPanel>
</src:RibbonToolTip.ExpandedContent>
</src:RibbonToolTip>
```

3 将所做的更改保存到 XAML 文件。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建状态行帮助信息

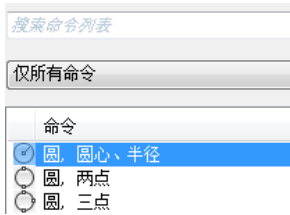
状态行帮助消息是光标悬停在菜单项上时显示在状态行（在应用程序窗口底部）上的简要的说明消息。

用户可以通过更新相关命令的“说明”特性修改或添加菜单项的说明。如果未显示程序的状态栏，则不会为菜单项显示任何说明消息。当前工作空间控制程序的应用程序状态栏的显示。要了解有关工作空间的详细信息，请参见《*用户手册*》中的设置界面选项。

创建状态行帮助消息的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，选择要添加帮助消息的命令。
- 



- 3 在“特性”窗格的“说明”框中，为选定的命令输入说明文字。

命令	
名称	圆, 圆心、半径
说明	用圆心和半径创建圆
扩展型帮助文件	
命令显示名	CIRCLE
宏	^C^C_circle
标签	
图像	
小图像	RCDATA_16_CIRRAD
大图像	RCDATA_32_CIRRAD
高级	
元素 ID	ID_CircleRad

- 4 单击“应用”。
- 下一次使用命令时，当光标悬停在菜单的命令上时，将在状态行中显示已添加的说明文字。



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

为命令指定、创建和管理图像

可以将图像指定给命令，图像可为两种不同类型：标准图像和自定义图像。

AutoCAD 库中附带标准命令，而自定义命令是从自定义用户界面编辑器中的“按钮图像”窗格和“按钮编辑器”对话框中创建和管理的。

将图像指定给命令

可以将标准图像和自定义图像指定给命令。

将命令添加到功能区或工具栏时，指定的图像将显示在功能区上或工具栏按钮上，或者如果将其添加到下拉菜单，该图像将显示在菜单项旁边。

AutoCAD 附带标准图像库，可用于标准命令；可将这些图像指定给用户自己的自定义命令。用户可以使用自定义用户界面编辑器或外部图像编辑器中的“按钮编辑器”对话框创建自己的自定义命令。有关为命令创建自定义图像的详细信息，请参见位于第 188 页的[为命令创建和编辑自定义图像](#)。

将图像指定给命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，选择要添加图像的命令。
- CUI
- 将显示“按钮图像”窗格（右上角）和“特性”窗格（右下角）。



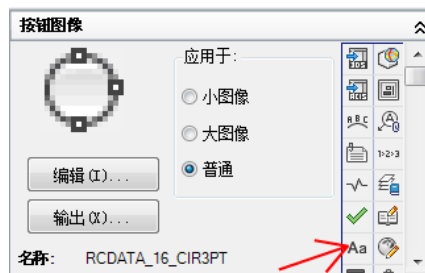
- 3 执行以下操作之一：

指定标准图像

- 在“按钮图像”窗格中的“应用于”下，选择三个图像指定选项中的一个：“小图像”、“大图像”或“同时应用两者”。



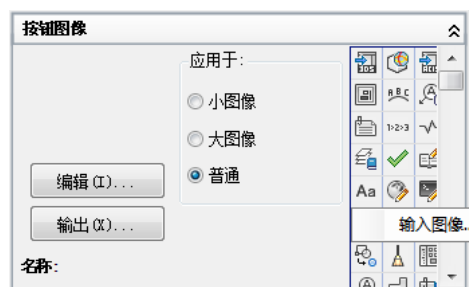
- 在图像列表中选择图像，图像名称将被指定给选定命令的“小”和/或“大”图像特性。



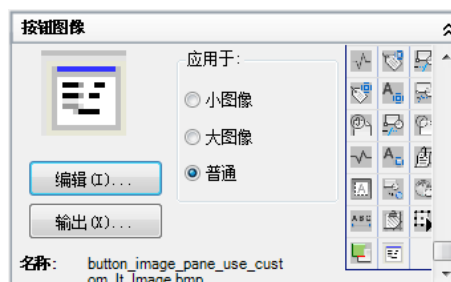
注意 从图像列表中选择图像后，该图像的名称将显示在“按钮图像”窗格中的“输出”按钮下方。

输入和指定自定义图像

- 在“按钮图像”窗格中，在图像列表上单击鼠标右键并单击“输入图像”。



- 在“打开”对话框中，浏览到并选择要输入的 BMP 图像文件，然后单击“打开”。
- 在“按钮图像”窗格中的“应用于”下，选择三个图像指定选项中的一个：“小图像”、“大图像”或“同时应用两者”。然后从图像列表中选择要输入的图像。



4 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

为命令创建和编辑自定义图像

可以创建和编辑可指定给命令的自定义图像。

可以使用构建到 CUI 编辑器或外部图像编辑器中的“按钮编辑器”对话框创建自定义图像以指定给某个命令。可以从现有的按钮图像开始创建，也可以从头创建自己的按钮图像。保存的自定义图像默认情况下存储在正在处理的自定义文件中。可将保存的自定义图像输出为外部 BMP 文件，以在其他自定义文件中使用。

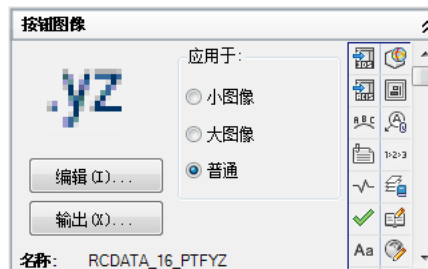
注意 在 AutoCAD 2010 之前的版本中，自定义图像与自定义文件分开存储。在 AutoCAD 2010 中，此时图像作为 CUIx 文件的一部分进行存储，以使其更易于与其他用户共享。

可以两种不同的大小创建自定义图像：小型和大型。小图像应为 16 x 16 像素。大图像应为 32 x 32 像素。与这些尺寸不匹配的图像会被按比例缩放到适合的尺寸。

创建或编辑按钮图像的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格或“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击某个命令以显示“按钮图像”窗格（位于右上角）。



- 3 在“按钮图像”窗格中，从图像列表中选择在外观上最接近要创建的图像的图像，或选择现有的图像以进行编辑。单击“编辑”。

提示 如果要从空白图像开始创建，请在“按钮图像”窗格下的图像列表中选择任一图像。单击“编辑”以显示“按钮编辑器”对话框。在“按钮编辑器”对话框中，单击“清除”。

- 4 在“按钮编辑器”对话框中，使用“铅笔”、“直线”、“圆”和“删除”按钮，创建或编辑按钮图像。要更改选定的颜色，请从调色板中选择颜色，或单击“其他”以打开“选择颜色”对话框。
 - **“铅笔”按钮。**以选定的颜色每次编辑一个像素。拖动定点设备，可以同时编辑多个像素。
 - **“直线”按钮。**以选定的颜色创建直线。单击并按住鼠标左键以设置直线的第一个端点。拖动以绘制直线。释放鼠标键，完成直线的绘制。
 - **“圆”按钮。**以选定的颜色创建圆。单击并按住鼠标左键以设置圆的圆心。拖动以设置半径。释放鼠标键，完成圆的绘制。
 - **“删除”按钮。**每次将一个像素的颜色重置为默认画布的颜色。

注意 单击“输入”输入存储在本地驱动器或网络驱动器上的 BMP 文件以在“按钮编辑器”对话框中进行编辑，并将其存储在工作 CUIx 文件中。

- 5 单击“保存”。
将显示“保存图像”对话框。
- 6 在“保存图像”对话框的“图像名称”文本框中，输入名称并单击“确定”。
图像将存储在正在处理的 CUIx 文件中。
- 7 单击“关闭”。
用户将返回到自定义用户界面编辑器。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

管理、输入和输出自定义图像

可以将存储为外部保存的 BMP 文件的自定义图像输入到加载的自定义文件中，也可以将其从自定义文件中输出到本地驱动器或网络驱动器。可以在图像管理器中将定义图像从自定义文件中删除。

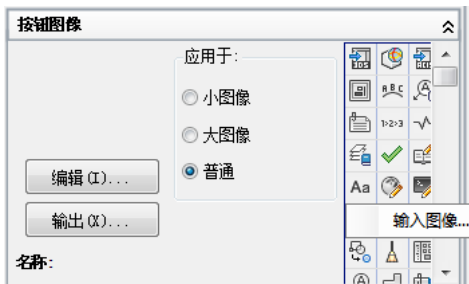
AutoCAD 2010 之前的版本中，用于自定义文件中的命令的自定义图像作为独立的 BMP 文件存储在本地驱动器或网络驱动器中，或者存储在资源 DLL 中。资源 DLL 仍在外部保存于自定义文件中，但从 AutoCAD 2010 开始，由定义在自定义文件中的自定义命令使用的 BMP 文件将存储在自定义文件中。

可以使用图像管理器、“按钮编辑器”对话框或“按钮图像”窗格管理加载的自定义文件中的自定义图像。通过图像管理器，用户可以将自定义图像输入到自定义文

件中，也可以从自定义文件中输出自定义图像。也可以使用图像管理器查看当前存储在加载的自定义文件中的自定义图像，以及删除不再需要的自定义图像。还可以使用“按钮编辑器”对话框和“按钮图像”窗格输入和输出自定义图像。

将自定义图像输出到图像列表和正在处理的自定义文件中的步骤

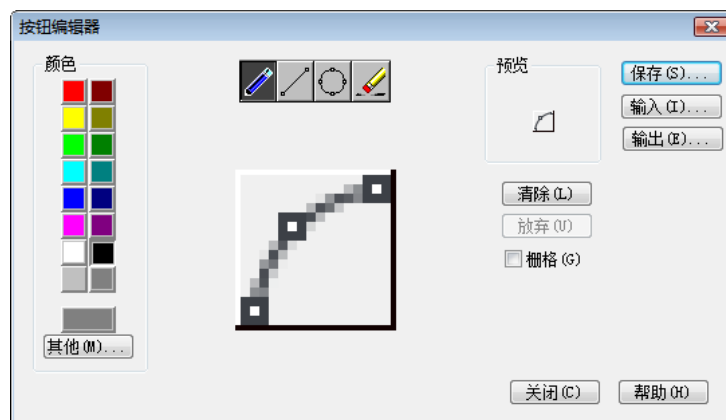
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，选择任一命令以显示“按钮图像”窗格。
- 3 在“按钮图像”窗格中，在图像列表上单击鼠标右键并单击“输入图像”。



- 4 在“打开”对话框中，浏览到并选择要输入的 BMP 图像文件，然后单击“打开”。
该图像将添加到图像列表，可以将其指定给命令。

从图像列表中输出图像的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，选择任一命令以显示“按钮图像”窗格。
- 3 在“按钮图像”窗格中，选择要输出的图像并单击“输出”。



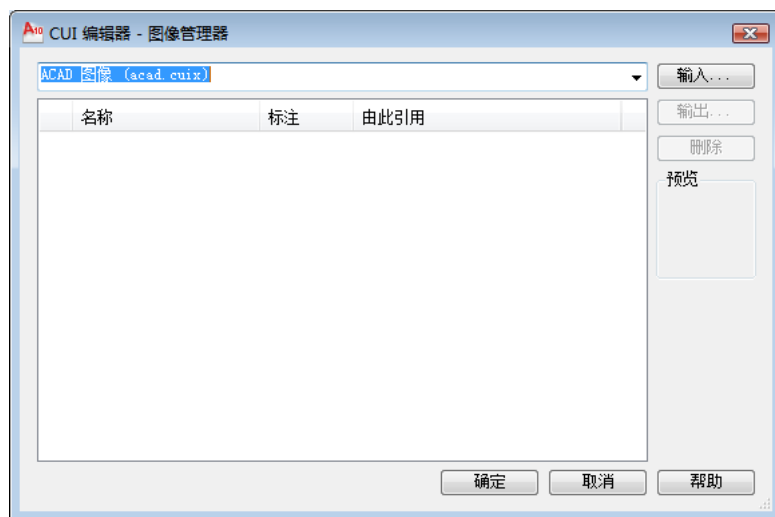
- 4 在“输出图像文件”对话框中，浏览到要将图像输出到的文件夹，并在“文件名”文本框中为图像输入名称。
- 5 单击“保存”。

注意 仅可以输出 BMP (*.bmp、*.rle 或 *.dib) 格式的图像。

使用图像管理器将图像输入到加载的自定义文件中的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击以启动“图像管理器”对话框。
- 3 在图像管理器的“已加载的自定义文件”下拉列表中，选择要将自定义图像输入到其中的加载的自定义文件。





- 4 在“输入图像”对话框中，浏览至要输入的图像并选择该文件。单击“打开”。

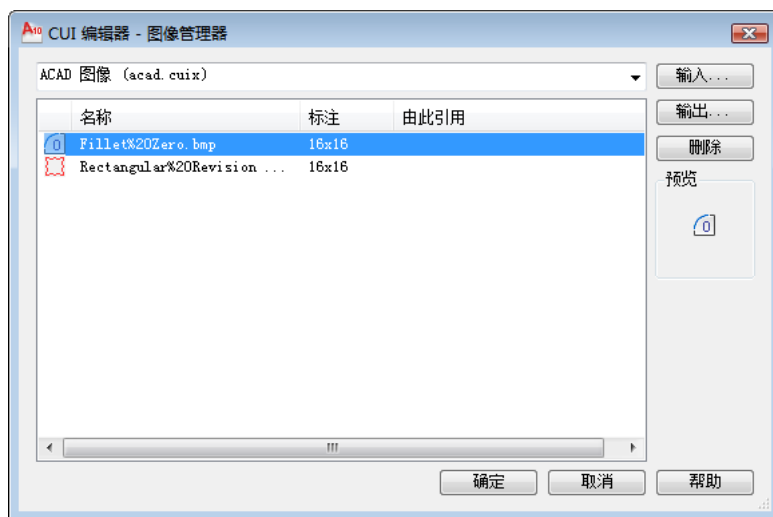
如果显示“CUI 编辑器-图像已存在”对话框，请单击“将图像输入为副本”以创建进行输入的图像的副本，或单击“覆盖现有图像”以使用进行输入的图像替换图像。

- 5 单击“确定”。

使用图像管理器从加载的自定义文件中输出图像的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击以启动“图像管理器”对话框。
- 3 在图像管理器的“已加载的自定义文件”下拉列表中，选择包含要输出的自定义图像的加载的自定义文件。

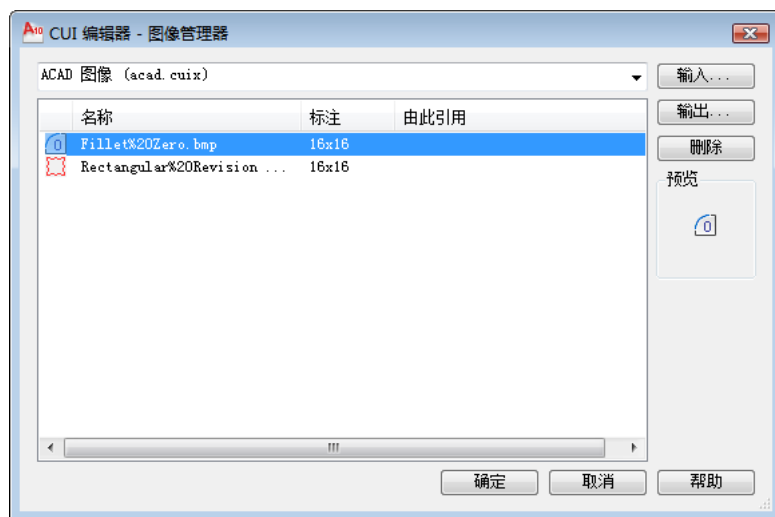


- 4 在“自定义图像”列表中，选择要输出的图像，然后单击“输出”。
- 5 在“浏览文件夹”对话框中，浏览到要将选定图像输出到其中的文件夹。单击“确定”。
- 6 单击“确定”。

从加载的自定义文件中删除图像的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击以启动“图像管理器”对话框。
- 3 在图像管理器的“已加载的自定义文件”下拉列表中，选择包含要删除的自定义图像的加载的自定义文件。





- 4 在“自定义图像”列表中，选择要删除的图像，然后单击“删除”。
- 5 在“CUI 编辑器 - 确认删除图像”对话框中，单击“删除图像”。
如果选定图像已指定给命令，将显示“CUI 编辑器 - 确认删除参照图像”对话框。无法放弃图像的删除操作。
- 6 单击“确定”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

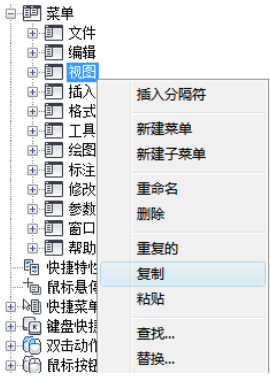
自定义用户界面元素

自定义用户界面 (CUI) 编辑器中的用户界面元素用于控制启动标准命令和自定义命令的方式。

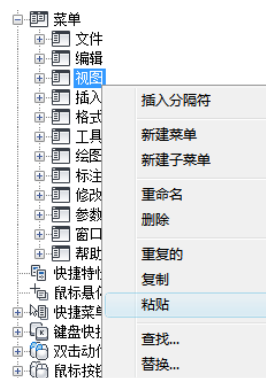
参见：

复制和粘贴用户界面元素的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，展开要复制的用户界面元素的主节点。
- 3 在用户界面元素上单击鼠标右键，然后单击“复制”。



- 4 在要粘贴选定用户界面元素的节点上单击鼠标右键，然后单击“粘贴”。



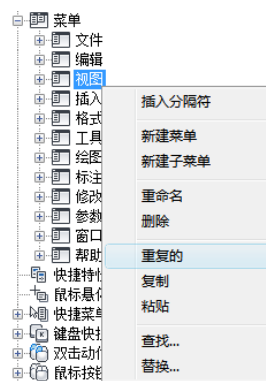
注意 组合键 Ctrl+C 可用于复制 “<文件名> 中的自定义设置” 窗格中的用户界面元素，Ctrl+V 可用于在其中粘贴用户界面元素。

5 单击“应用”。

复制用户界面元素的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，展开要复制的用户界面元素的主节点。
- 3 在用户界面元素上单击鼠标右键，然后单击“重复”。



将直接在 “<文件名>中的自定义设置” 窗格中选择的用户界面元素之上在位创建该用户界面元素的副本。

注意 组合键 Ctrl+D 可用于在位复制用户界面元素。

4 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

快速访问工具栏

快速访问工具栏位于应用程序窗口顶部（功能区上方或下方），可提供对定义的命令集的直接访问。

快速访问工具栏始终位于程序中的同一位置，但显示在其上的命令随当前工作空间的不同而有所不同。用户可以通过使用“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中的

- 在 “<文件名>中的自定义设置” 窗格下创建快速访问工具栏，然后将该快速访问工具栏添加到自定义用户界面 (CUI) 编辑器中“工作空间内容”窗格下的工作空间中。
- 将命令从功能区直接添加到快速访问工具栏，或在显示自定义用户界面 (CUI) 编辑器时将其添加到快速访问工具栏。还可以在显示（或未显示）自定义用户界面 (CUI) 编辑器时删除命令。

自定义快速访问工具栏与自定义功能区面板或工具栏类似。可以添加、删除和重新定位命令和控件，以按用户的工作方式调整用户界面元素。还可以将下拉菜单和分隔符添加到组中，并组织相关的命令。

定义快速访问工具栏后，可以通过将其指定给“工作空间内容”窗格下的工作空间的“快速访问工具栏”节点，使其显示在应用程序窗口中。有关将快速访问工具栏指定给工作空间的详细信息，请参见位于第 365 页的[显示快速访问工具栏的步骤](#)。

注意 可以为快速访问工具栏添加控件。“命令列表”窗格的下拉列表中的“功能区控件”下列出了可以添加的控件。

创建快速访问工具栏的步骤

1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“快速访问工具栏”上单击鼠标右键。单击“新建快速访问工具栏”。



新的快速访问工具栏（称为“快速访问工具栏1”）将置于快速访问工具栏树的底部。

3 执行以下操作之一：

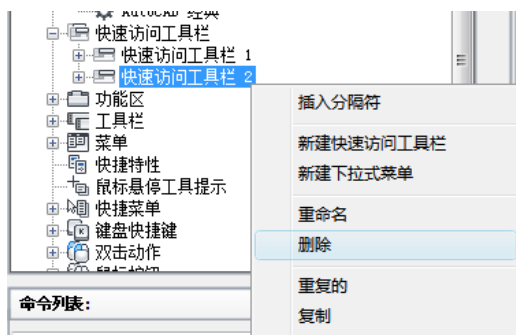
- 输入新名称覆盖默认名称“快速访问工具栏1”。
- 在“快速访问工具栏1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的名称。
- 单击“快速访问工具栏1”，稍候，然后再次单击快速访问工具栏的名称，可在位编辑其名称。

4 单击“应用”。

删除快速访问工具栏的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“快速访问工具栏”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在要删除的快速访问工具栏上单击鼠标右键，然后单击“删除”。

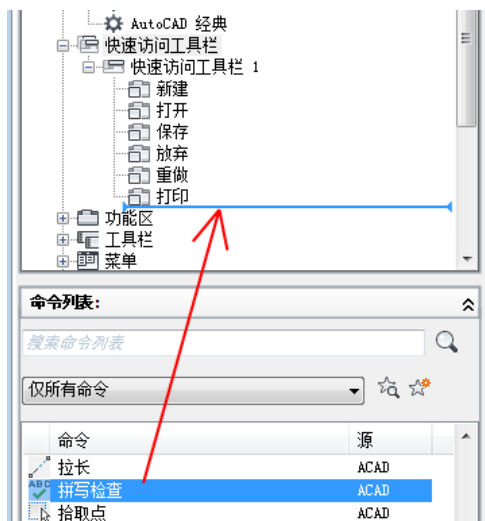


- 4 单击“应用”。

从 CUI 编辑器中将命令或控件添加到快速访问工具栏的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“快速访问工具栏”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击要修改的快速访问工具栏旁边的加号 (+)。
- 4 在“命令列表”窗格下，将要添加到快速访问工具栏中的命令或控件从“命令列表”窗格拖动到“<文件名>”中的自定义设置”窗格下的“快速访问工具栏”节点。



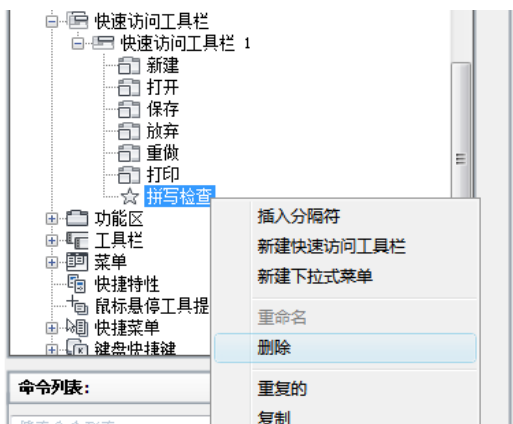
将显示分隔条，以指示释放定点设备按钮时添加命令或控件的位置。

- 5 分隔条位于要插入命令或控件的位置后，松开定点设备按钮。
- 6 单击“应用”。

使用 CUI 编辑器从快速访问工具栏删除命令或控件的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“快速访问工具栏”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击要从中删除命令或控件的快速访问工具栏旁边的加号 (+)。
- 4 在要删除的命令上单击鼠标右键，并单击“删除”。



5 单击“应用”。

在 CUI 编辑器外将命令添加到快速访问工具栏或从快速访问工具栏删除命令的步骤

■ 向快速访问工具栏添加命令的步骤

执行以下操作之一：

- 在功能区的命令上单击鼠标右键，并单击“添加到快速访问工具栏”。
- 在快速访问工具栏上，单击位于右侧的“自定义”按钮，选择列出的命令之一或选择“更多命令”。
选择“更多命令”会以简洁状态显示自定义用户界面 (CUI) 编辑器。将命令从“命令列表”窗格中拖至应用程序窗口中的快速访问工具栏。

■ 从快速访问工具栏删除命令的步骤

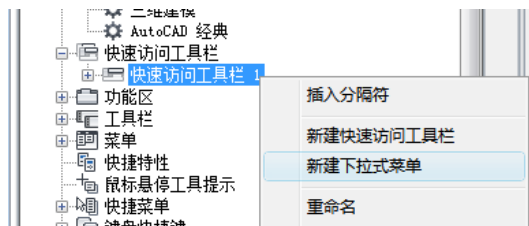
- 在要删除的命令上单击鼠标右键，然后单击“从快速访问工具栏中删除”。

将下拉菜单添加到快速访问工具栏的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“快速访问工具栏”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。

- 单击要修改的快速访问工具栏旁边的加号 (+)。
- 在要添加下拉菜单的快速访问工具栏上单击鼠标右键。单击“新建下拉菜单”。

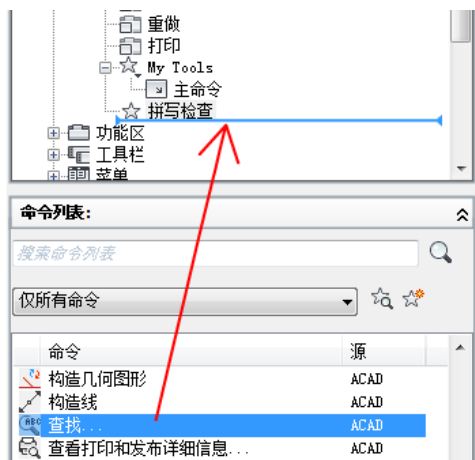


新的下拉菜单（称为“新下拉菜单”）将添加到快速访问工具栏的底部。

- 在新下拉菜单上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的名称。

注意 单击，稍候片刻，然后再次单击下拉菜单名称，可在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中在位编辑其名称。

- 将快速访问工具栏下的下拉菜单拖至所需的位置。使用显示的视觉指示器栏帮助指定下拉菜单的位置。松开定点设备按钮以重定位下拉菜单。
- 在“命令列表”窗格下，将要添加到快速访问工具栏中的命令或控件从“命令列表”窗格拖动到“<文件名> 中的自定义设置”窗格下的“快速访问工具栏”节点。



将显示视觉指示器栏，以指示释放定点设备按键时命令或控件所添加到的位置。

- 8 分割条位于要插入命令或控件的位置后，松开定点设备按钮。
- 9 位于第 219 页的[根据需要调整下拉菜单的特性，以控制下拉菜单的外观和下拉菜单下的命令](#)。
- 10 如果下拉菜单要使用拆分行为，请将命令添加到该下拉菜单下的“主命令”节点，以便为主按钮设置该命令。
- 11 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

功能区

用户可以创建和修改功能区面板并使用功能区选项卡将功能区面板组织到基于任务的工具组中，以此自定义功能区。功能区选项卡可以通过工作空间显示在功能区内，也可以在需要时根据上下文选项卡状态进行显示。

功能区面板

通过自定义功能区面板，用户可以按与工具栏相似的方式组织常用命令。通过功能区面板，用户可以快速访问命令，并减少显示的用户界面元素的数量。

功能区面板概述

通过行、子面板和滑出式元素组织功能区面板。行和子面板用于组织功能区面板上命令和控件的显示方式。滑出式元素可自动添加到每个功能区面板，并可控制默认情况下显示哪些行。仅当功能区面板展开时方可显示位于滑出式元素下方的行。

下表介绍了“特性”窗格中显示的“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板的特性。

“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
名称	面板名称不显示在用户界面中。	二维常用选项卡 - 绘图
显示文字	面板标题当功能区设置为显示标题或面板浮动时显示。	绘图
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中且为可选项。	
按键提示	指定可用于从键盘访问功能区面板的按键提示字符。	
别名	为面板指定别名。单击“ ”按钮以打开“别名”对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照面板。	ID_Draw
元素 ID	用于识别面板的唯一标记。	ID_PanelDraw

创建功能区面板

可以从头开始创建功能区面板，也可以从现有工具栏或面板开始创建。在“自定义”选项卡的“<文件名> 中的自定义设置”窗格中“功能区面板”节点下从头创建功能区面板。用户可以此控制哪些命令将显示在功能区面板上。

如果用户使用现有工具栏或早期版本中的面板，则可以从中创建新的功能区面板。从“自定义”选项卡或“传输”选项卡的“<文件名>中的自定义设置”窗格中“工具栏”节点下将工具栏复制到功能区面板。仅可将面板从“传输”选项卡上的“面板”节点复制到功能区面板。

在功能区显示功能区面板

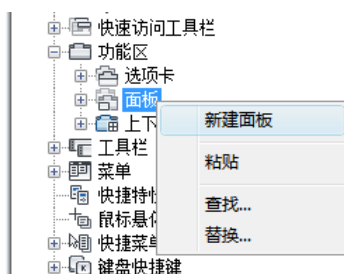
功能区面板的显示通过功能区选项卡进行控制。定义功能区选项卡后，可以将功能区选项卡添加到工作空间，其可控制要显示哪些选项卡以及选项卡在功能区上的显示顺序。有关功能区选项卡的详细信息，请参见位于第 196 页的[自定义用户界面元素](#)下的位于第 238 页的[功能区选项卡](#)。

将工具选项板组与功能区面板相关联

可以将工具选项板组与功能区面板关联。通过将工具选项板组与功能区面板相关联，用户可以快速访问与功能区面板相关且在工具选项板上定义的其他工具。可以通过功能区将工具选项板组与功能区面板关联。有关工具选项板和工具选项板组的详细信息，请参见《[用户手册](#)》中的自定义工具选项板和整理工具选项板。

创建功能区面板的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在“面板”上单击鼠标右键。单击“新建面板”。



“功能区面板”树底部将出现一个新面板（名为“Panel1”）。

- 4 在“面板1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新面板的名称。

- 5 选择新面板，并在“特性”窗格中更新其特性。
- 在“显示文字”框中，输入面板在功能区上显示时要为面板标题显示的文字。
 - 在“按键提示”框中，通过键盘输入字符以访问功能区面板。
 - 在“别名”框中为功能区面板输入别名。

☐ 常规	
名称	My Tools
显示文字	My Tools
☐ 访问	
按键提示	
☐ 高级	
别名	
元素 ID	RBNV_2035

- 6 单击“应用”。

将工具栏复制到功能区面板的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在要复制到功能区面板的工具栏上单击鼠标右键。单击“复制到功能区面板”。
- 4 在“CUI 编辑器 - 确认复制到功能区面板节点”对话框中，单击“是”。复制的工具栏将复制到“功能区”节点下的“面板”节点。
- 5 单击“应用”。

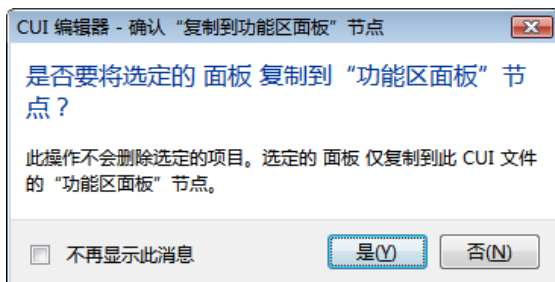


将面板复制到功能区面板的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“传输”选项卡上右侧的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“打开自定义文件”。

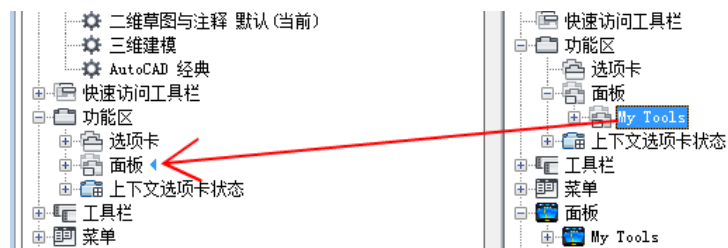


- 3 在“打开”对话框中的“文件类型”下拉列表中，选择“传统项自定义文件 (*.cui)”。
- 4 浏览至并选择包含要复制到功能区面板的面板的自定义(CUI)文件。单击“打开”。
- 5 单击“面板”旁边的加号(+)以将其展开。
- 6 在要复制到功能区面板的面板上单击鼠标右键。单击“复制到功能区面板”。
- 7 在“CUI 编辑器 - 确认复制到功能区面板节点”对话框中，单击“是”。



复制的面板将复制到“功能区”节点下的“面板”节点。

- 8 从右侧的“<文件名> 中的自定义设置”窗格中将新功能区面板拖至左侧“<文件名> 中的自定义设置”窗格中加载的 CUIx 文件之一的“面板”节点。



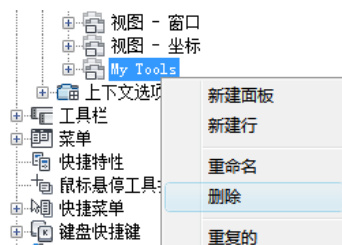
- 9 单击“应用”。

删除功能区面板的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 在要删除的面板上单击鼠标右键。单击“删除”。

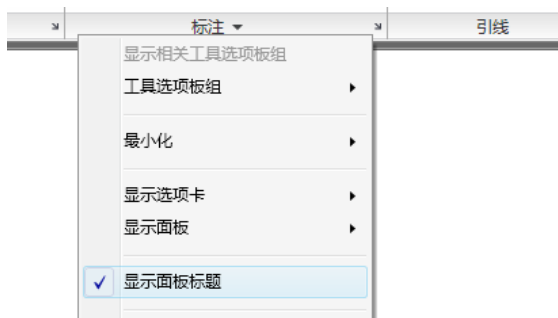


警告 无法撤销用户界面元素的删除操作，因此删除用户界面元素时要特别小心。如果错删了用户界面元素，最佳方法是单击“取消”以不保存更改，但这也撤消可能已完成的所有其他更改。

- 5 在 AutoCAD 中的消息框中单击“是”。
- 6 单击“应用”。

控制功能区面板标题在功能区上的显示的步骤

- 在功能区的功能区选项卡上单击鼠标右键，单击“显示面板标题”。

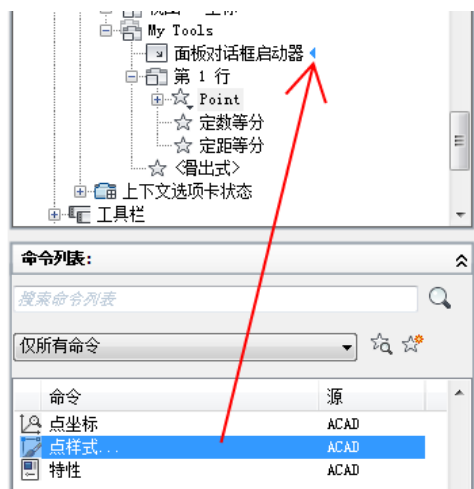


将命令指定给面板对话框启动器的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要将命令指定给其“面板对话框启动器”节点的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 将命令从“命令列表”窗格拖至面板的“面板对话框启动器”节点。



- 6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

将命令和控件添加到功能区面板并进行组织

命令和控件将添加到功能区面板上的行和子面板，并通过这些行和子面板进行组织。

可以在常用的行上添加和重新排列命令和控件，还可以从不常用的行中删除命令和控件。行用于放置和组织功能区面板上的命令和控件。除使用行组织命令外，用户还可以创建包含多个命令且仅占据一个命令空间的下拉菜单。有关功能区面板上的下拉菜单的详细信息，请参见位于第 222 页的[将下拉菜单添加到功能区面板](#)。

除了使用行和子面板来组织命令，还可以使用菜单分隔符。菜单分隔符用于在命令和控件之间添加空间或线。

下表介绍了“特性”窗格中显示的“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“行 1”的“行”命令的特性。

“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“行 1”的“行命令”的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
名称	用作命令按钮名称和标签的文字显示在用户界面中。	直线
	注意 使用“\n”字符序列代表换行，并在多行中显示命令标签。保存对命令所做的更改后，“\n”字符将显示为空格而非“\n”字符。	
按钮样式	控制命令的大小和标签显示。可用选项包括“带文字的大图像(竖直)”、“带文字的大图像(水平)”、“小按钮(带文字)”或“小按钮(不带文字)”。	带文字的大图像(竖直)

“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“行 1”的“行命令”的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
	注意 不建议使用“带文字的大图像(竖直)”选项，因为此选项会额外占用功能区上的空间。	
编组名	指定组名，该名称将指定给用于控制下拉菜单上命令的组织方式的命令。	
命令名	包含命令名的文字，其显示方式与在“命令列表”窗格中的显示方式相同。	直线
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	创建直线段
扩展型帮助文件	显示扩展型工具提示（光标悬停在工具栏或面板按钮上时显示）的文件名和 ID 的文字。	
命令显示名称	包含与该命令相关的命令名的文字。	LINE
宏	命令宏。遵循标准的宏语法。 注意 更改宏的名称时，该宏对应菜单项或工具栏按钮的名称不会改变。用户必须通过在树状图中选择菜单项或工具栏按钮名称进行更改。	^C^C_line
标签	与命令相关联的关键字。使用应用程序菜单的搜索字段时，标记可提供附加字段用于搜索。	
按键提示	指定可用于从键盘访问命令的按键提示字符。	LI
工具提示标题	用于控制命令的工具提示标题的文字字符串。	
元素 ID	用于识别命令的唯一标记。	UIDU_0005
小图像	小图像资源（16 × 16 位图）的 ID 字符串。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。	RCDATA_16_LINE

“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“行 1”的“行命令”的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
	此字符串还可以是用户定义的位图。单击“”按钮以打开“选择图像文件”对话框。	
大图像	大图像资源（32 × 32 位图）的 ID 字符串。如果指定的位图不是 32 × 32，程序会将其按比例缩放到该尺寸。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击“”按钮以打开“选择图像文件”对话框。	RCDATA_32_LINE

使用行组织命令和控件

与工具栏类似，行可决定命令和控件在功能区面板上的显示顺序和位置。行在功能区面板上水平移动，而无论功能区是水平显示还是竖直显示。并不是所有行均可在默认情况下显示在功能区面板上，<滑出式> 元素可控制在不展开功能区面板的情况下显示的行。功能区面板标题右侧的下箭头键指示可以展开该功能区面板。

使用子面板组织行

子面板并不直接包含命令。相反，子面板可与行配合使用，以组织功能区面板上的命令和控件。

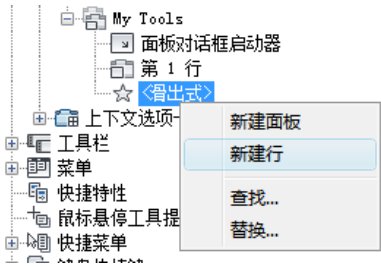
参见：

- 位于第 214 页的[向功能区面板添加行的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 214 页的[向功能区面板上的行添加子面板的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 215 页的[从功能区面板删除行或子面板的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 215 页的[在功能区面板上重新定位行或子面板的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 216 页的[向功能区面板添加命令的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 218 页的[在功能区面板上重新定位命令的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 217 页的[从功能区面板中删除命令的步骤](#)（操作步骤）

■ 位于第 219 页的[更改功能区面板上命令、控件和下拉菜单的显示和行为的步骤](#)（操作步骤）

向功能区面板添加行的步骤

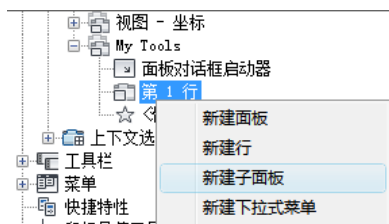
- 
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
 - 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 4 在要添加行的功能区面板上单击鼠标右键。单击“新建行”。



- 5 单击“应用”。

向功能区面板上的行添加子面板的步骤

- 
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
 - 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 4 单击要添加子面板的功能区面板旁边的加号 (+)。
 - 5 为子面板创建新行（如果需要），或单击要添加子面板的行旁边的加号 (+)。
 - 6 在要添加子面板的行上单击鼠标右键。单击“新建子面板”。

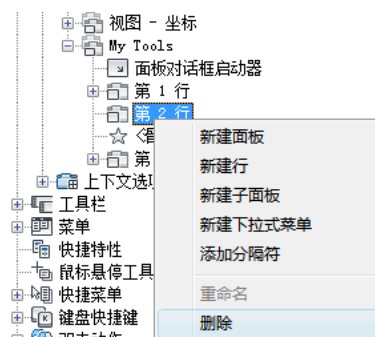


7 单击“应用”。

从功能区面板删除行或子面板的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要删除行或子面板的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 在要删除的行或子面板上单击鼠标右键。单击“删除”。



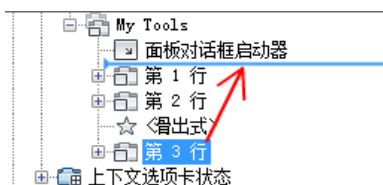
6 单击“应用”。

在功能区面板上重新定位行或子面板的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要重新定位行或子面板的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 在功能区面板的节点下，向上或向下拖动要重新定位的行或子面板。使用视觉指示器栏将行置于其他行或子面板的上方或下方。

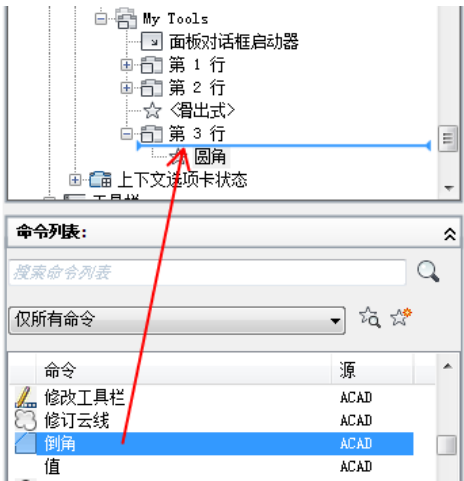


- 6 单击“应用”。

向功能区面板添加命令的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要添加命令的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击行、子面板或下拉菜单旁边的加号 (+) 以找到要添加命令的位置。
- 6 将命令从“命令列表”窗格拖至面板上的行、子面板或下拉菜单。使用视觉指示器栏指定命令的位置。



7 在“特性”窗格中，位于第 219 页的[更改所添加的命令的特性](#)。

显示	
名称	
外观	
按钮样式	小按钮 (不带文字)
组名	
命令	
命令名	倒角
说明	给对象加倒角
扩展帮助文件	
命令显示名	CHAMFER
宏	^C^C_chamfer
标签	
图像	
小图像	RCDATA_16_CHAMFER
大图像	RCDATA_32_CHAMFER
访问	
按键提示	
工具提示标题	倒角
高级	
元素 ID	ID_Chamfer
元素 ID	RBNV_2039

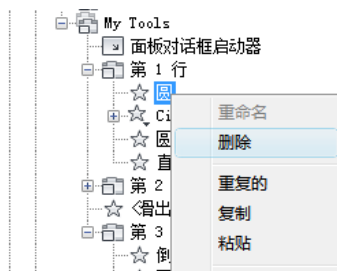
8 单击“应用”。

从功能区面板中删除命令的步骤



- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。

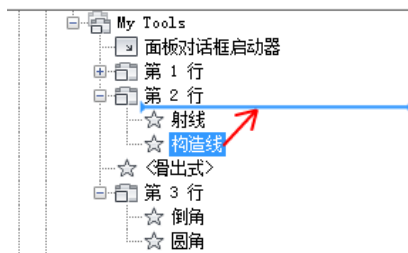
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要删除命令的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击行、子面板或下拉菜单旁边的加号 (+) 以找到要删除命令的位置。
- 6 在要删除的命令上单击鼠标右键。单击“删除”。



- 7 单击“应用”。

在功能区面板上重新定位命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要重新定位命令的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击行、子面板或下拉菜单旁边的加号 (+) 以找到要重新定位命令的位置。
- 6 将命令拖动到新位置。使用视觉指示器栏指定命令的位置。



7 单击“应用”。

更改功能区面板上命令、控件和下拉菜单的显示和行为的步骤

■ 执行以下操作之一：

显示功能区面板上的命令或下拉菜单的标签并为其设置方向的步骤

- 1

依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2

在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3

单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4

单击要显示命令标签的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5

单击要显示命令标签的行、子面板或下拉菜单旁边的加号 (+)。如果需要，可继续展开行、子面板和下拉菜单以找到命令或下拉菜单。
- 6

选择要为其显示标签的命令。
- 7

在“特性”窗格的“按钮样式”框中，单击下箭头并选择“带文字的大图像(竖直)”、“带文字的大图像(水平)”或“小按钮(带文字)”。



显示	
名称	
外观	
按钮样式	小按钮 (不带文字)
组名	
命令	
命令名	倒角
说明	给对象加倒角
扩展帮助文件	
命令显示名	CHAMFER
宏	^C^C_chamfer
标签	
图像	
小图像	RCDATA_16_CHAMFE
大图像	RCDATA_32_CHAMFE
访问	
按键提示	
工具提示标题	倒角
高级	
元素 ID	ID_Chamfer
元素 ID	RBNV_2039

8 单击“应用”。

设置功能区面板上的命令或下拉菜单的大小的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击含有要设置大小的命令或下拉菜单的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击含有要设置大小的命令或下拉菜单的行或子面板旁边的加号 (+)。如果需要，可继续展开行、子面板和下拉菜单以找到命令或下拉菜单。
- 6 选择要设置大小的命令或下拉菜单。
- 7 在“特性”窗格的“按钮样式”框中，单击下箭头并选择“带文字的大图像(竖直)”、“带文字的大图像(水平)”、“小按钮(带文字)”或“小按钮(不带文字)”。

显示	
名称	Circle Commands
说明	
外观	
行为	列出最近使用项的下拉式菜单
拆分按钮列表样式	IconText
按钮样式	小按钮 (不带文字)
编组	否
图像	
小图像	
大图像	
访问	
按键提示	
工具提示标题	
高级	
元素 ID	RENU_2042

- 8 单击“应用”。

设置功能区面板上下拉菜单的按钮和样式的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。

- 4 单击要更改下拉菜单样式的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击包含要更改的下拉菜单的行或子面板旁边的加号 (+)。如果需要，可继续展开行和子面板以找到下拉菜单。
- 6 选择要更改的下拉菜单，并在“特性”窗格中更新其特性：

■ 在“行为”框中，单击下箭头并选择“列出最近使用项的下拉式菜单”、“下拉式菜单”、“使用最近使用的选项拆分”、“拆分”或“使用最近使用的选项拆分(静态)”。

■ 在“拆分按钮列表样式”框中，单击下箭头并选择“图标”、“图标和文本”以及“说明”。

显示	
名称	Circle Commands
说明	
外观	
行为	列出最近使用项的下拉式菜单
拆分按钮列表样式	IconText
按钮样式	小按钮 (不带文字)
编组	否
图像	
小图像	
大图像	
访问	
按键提示	
工具提示标题	
高级	
元素 ID	RBNV_2042

- 7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

将下拉菜单添加到功能区面板

下拉菜单可用于将多个相关命令编组到单个按钮中。

功能区面板下拉菜单与工具栏弹出型按钮类似，可在功能区面板上的单个空间中放置大量命令。下拉菜单有助于减少相关命令可能会占用的空间量。可以通过两种方法启动下拉菜单上的命令：单击主按钮，或在单击主按钮或拆分按钮后从菜单中选择命令，具体取决于下拉菜单的特性是如何配置的。将下拉菜单设置为拆分按钮后，主按钮可以反映（或不反映）最近使用的命令，或者显示最近使用的带有静态标签的命令的图像。

下表介绍了“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“子面板 1”下“行 1”的“圆弧”下拉菜单的特性显示在“特性”窗格中的情形。

“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“行 1”的“圆弧”下拉菜单的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
名称	下拉菜单的逻辑名称，不显示在用户界面中。 注意 字符序列“\n”表示命令标签中的换行符，使命令标签可以显示在多行中。“名称”字段中的焦点丢失后，字符序列“\n”将显示为空格而非字符“\n”。	圆弧
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	
行为	指定该按钮是用于执行命令，还是用于显示命令的列表。可用的选项包括“列出最近使用项的下拉式菜单”、“下拉式菜单”、“使用最近使用的选项	使用最近使用的选项拆分

“二维常用选项卡 - 绘图”功能区面板上“行 1”的“圆弧”下拉菜单的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
	拆分”、“拆分”或“使用最近使用的选项拆分(静态)”。	
拆分按钮列表样式	指定下拉菜单上命令的显示方式。可用的选项包括“图标”、“图标文字”或“说明”。	图标文字
按钮样式	控制下拉菜单的大小和标签显示。可用选项包括“带文字的大图像(竖直)”、“带文字的大图像(水平)”、“小按钮(带文字)”或“小按钮(不带文字)”。	带文字的大图像(竖直)
	注意 不建议使用“带文字的大图像(竖直)”选项，因为此选项会额外占用功能区上的空间。	
编组	控制是否根据指定给“编组名”特性的值对指定给下拉菜单的命令进行编组。	否
按键提示	指定可用于从键盘访问命令的按键提示字符。	AR
工具提示标题	用于控制命令的工具提示标题的文字字符串。	
元素 ID	用于识别面板部分的唯一标记。	ID_RBN_SPLITBTN_ARC
小图像	小图像资源（16 × 16 位图）的 ID 字符串。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 () 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击 “ ” 按钮以打开“选择图像文件”对话框。	RCDATA_16_ARC3PT
大图像	大图像资源（32 × 32 位图）的 ID 字符串。如果指定的位图不是 32 × 32，程序会将其按比例缩放到该尺寸。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 () 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击 “ ” 按钮以打开“选择图像文件”对话框。	RCDATA_16_ARC3PT

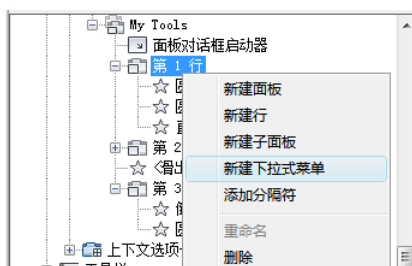
参见：



在功能区面板上的行中创建下拉菜单的步骤

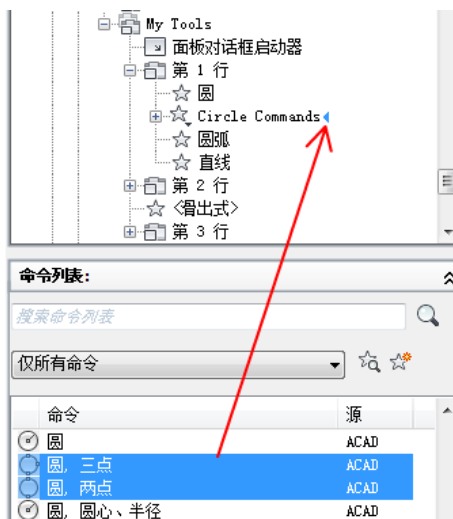


- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要添加下拉菜单的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 在要添加下拉菜单的行上单击鼠标右键。单击“新建下拉菜单”。



将在该行最后的位置创建新的下拉菜单（称为“新下拉菜单”）。

- 6 在新下拉菜单上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的名称。
- 7 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖至“<文件名>中的自定义设置”窗格中的新下拉菜单中。



- 8 位于第 219 页的[根据需要调整下拉菜单的特性](#)，以控制下拉菜单的外观和下拉菜单下的命令。
- 9 如果下拉菜单要使用拆分为行，请将命令添加到该下拉菜单下的“主命令”节点，以便为主按钮设置该命令。
- 10 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

添加和删除功能区面板控件

可以添加、删除和重定位功能区面板控件，例如下拉列表、滑块、文本框以及其他类型的面板专用控件（可用于启动命令或更改设置）。例如，“二维/三维常用选项卡 - 图层”面板包含用于处理图形的图层所使用的控件。

下表介绍了在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中找到的可在功能区面板上使用的控件。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
三维导航 PointTriplet1	多选	控制当前视口中的视点（相机的位置）。
三维导航 PointTriplet2	多选	控制当前视口的相机目标点（中心点）。
AcActionRecorderBasePointButtonItem	按钮	插入基点为以下动作建立绝对坐标。
AcActionRecorderComboBoxItem	下拉列表	将动作宏设置为当前，以便进行回放或编辑。
AcActionRecorderManageMacrosButtonItem	按钮	显示“动作宏管理器”对话框。
AcActionRecorderPlaybackButtonItem	按钮	回放选定的动作宏或停止当前正在回放的动作宏。
AcActionRecorderPreferenceButtonItem	按钮	显示“动作录制器首选项”对话框。
ActionRecorderRecorderButtonItem	按钮	启动动作录制器并在执行动作时进行记录；记录完成后停止动作记录器。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
AcActionRecorderTreeViewRibbonItem	树状图	显示当前动作宏中的动作。
AcActionRecorderUserInputButtonItem	按钮	如果选定的动作支持用户输入的请求，则插入选定动作的用户输入请求。
AcActionRecorderUserMessageButtonItem	按钮	将用户消息插入基于在“动作”树选定动作的动作宏中。
功能区切换按钮 - 高级渲染设置	切换	显示或隐藏“高级渲染设置”选项板。
功能区命令按钮 - 动画暂停	按钮	暂停当前动画正在进行的录制。
功能区命令按钮 - 动画播放	按钮	回放最近录制的动画。
功能区命令按钮 - 动画录制	按钮	开始录制新的动画。
功能区命令按钮 - 动画保存	按钮	保存最近录制的动画。
功能区命令按钮 - 动画设置	按钮	显示“动画设置”对话框。
功能区切换按钮 - 编写选项板	切换	显示或隐藏块编写选项板。
功能区组合框 - 背景色	下拉列表	显示和更改表格中选定单元的背景色。
功能区切换按钮 - 块约束状态	切换	根据约束级别控制对象的约束显示状态和着色。
功能区标签 - 块	标签	显示当前正在块编辑器中进行编辑的块的名称。
功能区组合框 - 块可见性状态	下拉列表	显示随块编辑器中当前块一起保存的可见性状态列表。
功能区命令按钮 - 块可见性隐藏	按钮	使对象在块编辑器中打开以进行编辑的块定义中的当前可见性状态下或所有可见性状态下可见。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区命令按钮 - 块可见性模式	按钮	控制当前可见性状态下可见的对象在块编辑器中的显示方式。
功能区命令按钮 - 块可见性状态	按钮	使对象在块编辑器中打开以进行编辑的块定义中的当前可见性状态下或所有可见性状态下不可见。
功能区命令按钮 - 块可见性状态	按钮	使用户可以创建或修改在块编辑器中打开以进行编辑的当前块定义的可见性状态。
功能区切换按钮 - 相机显示	切换	显示或隐藏图形中的相机轮廓。
功能区组合框 - 单元样式	下拉列表	显示和更改表格中选定单元的单元样式。
功能区切换按钮 - 命令行	切换	显示或隐藏命令行窗口。
功能区切换按钮 - 默认光源	切换	指示用于当前视口（默认视口或用户定义的视口）的光源系统的类型。
功能区切换按钮 - 设计中心	切换	显示或关闭“设计中心”选项板。
功能区切换按钮 - DGN 对象捕捉	切换	控制 DGN 参考底图的对象捕捉。
功能区组合框 - 标注样式	下拉列表	显示并设置当前标注样式。
功能区切换按钮 - 图形修复管理器	切换	显示或关闭“图形修复管理器”选项板。
功能区切换按钮 - 图形状态栏	切换	显示或隐藏图形状态栏。
功能区切换按钮 - DWF 对象捕捉	切换	控制针对 DWF 参考底图的对象捕捉。
功能区切换按钮 - 动态约束显示	切换	显示或隐藏动态约束。
功能区组合框 - 输出内容	下拉列表	控制应将图形的哪一部分输出为 DWF、DWFx 或 PDF 文件。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区组合框 - 页面设置	下拉列表	用户可以使用页面设置管理器中的页面设置设置将图形输出为 DWF、DWfx 或 PDF 文件，也可以替代这些设置。
功能区切换按钮 - 外部参照	切换	显示或关闭“外部参照”选项板。
功能区 - 图像, 显示图像切换按钮	切换	显示或隐藏选定的光栅图像。
功能区 - 图像, 透明度切换按钮	切换	控制选定光栅图形透明度的使用。
功能区组合框 - Impression 打印样式	下拉列表	控制输出至 Autodesk Impression 时应将哪种打印样式表应用于图形。
功能区命令按钮 - 输出到 Impression	按钮	将图形输出到 Autodesk Impression。
功能区库 - Impression 笔迹类型	库	控制输出到 Autodesk Impression 时应将哪种笔迹类型应用于图形。
功能区组合框 - 要输出至 Impression 的内容	下拉列表	控制应将图形的哪部分输出至 Autodesk Impression。
功能区组合框 - IPE 颜色	下拉列表	显示和更改多行文字编辑器中选定文字的当前颜色。
功能区组合框 - 字体	下拉列表	显示和更改多行文字编辑器中选定文字的当前字体样式。
功能区组合框 - 文字高度	下拉列表	在多行文字编辑器中显示和更改选定文字的当前文字高度。
功能区库 - IPE 文字样式	库	在多行文字编辑器中显示和更改选定文字的当前文字样式。
功能区旋转式控制 - 倾斜角度	旋转式控制	在多行文字编辑器中显示和更改选定文字的当前倾斜角。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区按钮 - 段落按钮	按钮	多行文字编辑器处于活动状态时显示“段落”对话框。
拼写检查设置	按钮	多行文字编辑器处于活动状态时显示“拼写检查设置”对话框。
功能区旋转式控制 - 追踪	旋转式控制	在多行文字编辑器中显示和更改选定文字的当前追踪间距。
功能区旋转式控制宽度因子	旋转式控制	在多行文字编辑器中显示和更改选定文字的当前宽度因子。
功能区切换按钮 - 图层特性	切换	显示或关闭“图层特性管理器”选项板。
LayerFilterComboControl	下拉列表	显示和设置图形中使用的图层过滤器。
功能区组合框 - 图层状态	下拉列表	显示可用图层状态；用户可以恢复已保存的图层状态。
功能区切换按钮 - 光线轮廓显示	切换	显示或隐藏图形中的光线轮廓。
亮度	滑块	调整渲染时所使用光源的全局亮度。
功能区切换按钮 - 模型中的光源	切换	显示或隐藏“模型中的光源”选项板。
对比度	滑块	调整渲染时所使用光源的全局对比度。
日期	滑块	调整用于阳光系统的日历日期。
中色调	滑块	调整渲染时所使用光源的全局中间色调。
时间	滑块	调整用于阳光系统的当日时间。
功能区组合框 - 线型	下拉列表	显示并设置当前线型。
功能区组合框 - 线宽	下拉列表	显示并设置当前线宽。
功能区切换按钮 - 锁定的图层淡入	切换	启用或禁用锁定图层的淡入效果。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
锁定图层淡入	滑块	调整淡入背景的锁定图层的百分比。
功能区切换按钮 - 标记集管理器	切换	显示或关闭“标记集管理器”选项板。
功能区切换按钮 - 材质	切换	显示或隐藏“材质”选项板。
功能区组合框 - 多重引线样式	下拉列表	显示并设置当前多重引线样式。
三维导航组合控件	多选	显示并设置标准正交视图、等轴测视图或基于当前空间的已保存命名视图的当前视图。
焦距	滑块	调整透视视图的焦距。
步长	滑块	调整三维漫游与飞行功能的步长。
步速	滑块	调整三维漫游与飞行功能的跨步速度。
功能区组合框 - 对象颜色	下拉列表	显示和设置当前对象的颜色。
功能区菜单按钮 - 切换窗口	按钮	显示所有已打开图形的列表；用户可以切换到其他已打开的图形。
功能区组合框 - 渲染输出尺寸	下拉列表	显示并设置当前渲染输出图像大小。
功能区单选钮 - 段落对齐	单选按钮	在多行文字编辑器中显示和更改选定文字的当前段落对齐。
功能区切换按钮 - 参数管理器	切换	显示或关闭“参数管理器”选项板。
功能区切换按钮 - PDF 对象捕捉	切换	控制 PDF 参考底图的对象捕捉。
功能区组合框 - 打印样式	下拉列表	当前图形使用命名打印样式时显示和设置当前打印样式。
功能区切换按钮 - 特性	切换	显示或关闭“特性”选项板。
功能区切换按钮 - 快速计算器	切换	显示或关闭“快速计算器”选项板。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区标签 - 参照编辑名称	标签	显示当前图形中正在直接进行编辑的块的名称。
功能区进度条 - 渲染	按钮和进度条	显示完成当前渲染所需的剩余时间。
功能区按钮 - 渲染输出文件浏览	按钮	为渲染输出指定位置和文件名。
功能区文本框 - 渲染输出文件	文本框	显示或设置保存渲染输出时要使用的路径和文件名。
功能区切换按钮 - 渲染输出文件	切换	启用或禁用将渲染图像自动保存到电子文件。
功能区组合框 - 渲染预设	下拉列表	显示并设置当前渲染预设。
渲染质量	滑块	调整当前渲染质量。
功能区 - Autodesk Seek 控件	文本框和按钮	使用户可以通过 Autodesk Seek 网站执行上下文搜索。
合并视口	按钮	使用户可以将两个相邻的平铺视口合并为一个视口。
功能区控件 - 空行对齐工具	分隔符	使用户可以将空行与包含命令和控件的其他行对齐。
功能区文本框 - 查找文字	文本框	基于文字字符串搜索与文字匹配的图形。
功能区组合框 - 截面平面颜色	下拉列表	显示和设置选定截面对象的平面颜色。
功能区切换按钮 - 活动截面	切换	打开或关闭选定截面对象的活动截面。
透明度	滑块	显示和设置选定截面对象的透明度。
功能区组合框 - 截面类型	下拉列表	显示和设置选定截面对象的截面类型。
功能区切换按钮 - 图纸集管理器	切换	显示或关闭“图纸集管理器”选项板。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区菜单按钮 - 状态栏选项	下拉菜单按钮	显示当前处于打开或关闭状态的状态栏项目的列表。
功能区切换按钮 - 阳光特性	切换	显示或隐藏“阳光特性”选项板。
功能区切换按钮 - 阳光状态	切换	指示阳光系统的当前状态，并在渲染时启用或禁用阳光系统。
功能区组合框 - 表格样式	下拉列表	显示并设置当前表格样式。
功能区库 - 文字样式	下拉列表	显示并设置当前文字样式。
功能区组合框 - 注释文字高度	下拉列表	显示和设置新文字对象的默认文字高度。
功能区切换按钮 - 工具选项板	切换	显示或隐藏“工具选项板”窗口。
功能区 - 参考底图, 调整背景色	切换	决定是否根据当前背景色调整选定参考底图的颜色。
亮度	滑块	显示和设置选定参考底图的当前亮度。
对比度	滑块	显示和设置选定参考底图的当前对比度。
功能区 - 参考底图, 显示单色切换按钮	切换	决定是否应仅以单色显示选定参考底图。
淡入度	滑块	显示和设置选定参考底图的当前淡入度值。
功能区 - 剪裁切换按钮	切换	决定选定参考底图是完全可见还是只有基于剪裁边界的区域可见。
功能区 - 显示参考底图切换按钮	切换	决定选定参考底图是否可见。
功能区切换按钮 - ViewCube	切换	指示 ViewCube 的显示状态，并启用或禁用 ViewCube 的显示。
功能区组合框 - 视口配置	下拉列表	设置应以何种方式来分隔处于活动状态的平铺视口。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区组合框 - 视觉样式边颜色	下拉列表	显示和设置当前视觉样式下三维对象的边和素线所使用的颜色。
功能区切换按钮 - 边缘抖动	切换	指示是否启用边抖动，并启用或禁用当前视觉样式的边抖动。
抖动	滑块	调整当前视觉样式的线的抖动量。
功能区切换按钮 - 边缘外伸	切换	指示是否启用边缘外伸，并启用或禁用当前视觉样式的边缘外伸。
外伸	滑块	调整当前视觉样式的线的外伸量。
功能区库 - 视觉样式	库	显示和设置活动视口的视觉样式。
功能区组合框 - 视觉样式相交边颜色	下拉列表	显示并设置用于当前视觉样式的相交边的颜色。
功能区切换按钮 - 相交边	切换	指示是否启用相交边，以及启用或禁用当前视觉样式下的相交边。
功能区组合框 - 视觉样式遮挡边颜色	下拉列表	显示和设置当前视觉样式下遮挡边所使用的颜色。
功能区切换按钮 - 遮挡边	切换	指示是否启用遮挡边，以及启用或禁用当前视觉样式下的遮挡边。
功能区切换按钮 - 视觉样式管理器	切换	显示或关闭“视觉样式管理器”选项板。
功能区切换按钮 - 轮廓边	切换	指示是否启用轮廓边，以及启用或禁用当前视觉样式下的轮廓边。
轮廓宽度	滑块	调整当前视觉样式下轮廓边的宽度。
不透明度	滑块	显示和设置应用于当前视觉样式下三维对象的不透明度。

功能区面板上可用的控件		
控件元素	控件类型	说明
功能区控制下拉菜单 - 阴影模式	下拉菜单	显示和设置应在当前视觉样式下显示的阴影类型。
外部参照淡入	滑块	显示和设置应用于外部参照对象的淡入度。
功能区切换按钮 - X 射线效果	切换	指示当前视觉样式的 X 射线模式，并启用或禁用 X 射线模式。
功能区切换按钮 - 外部参照淡入	切换	指示外部参照对象已淡入到背景中，启用或禁用外部参照淡入。
图层组合控件	下拉列表	显示和设置当前图层。

- 向功能区面板添加控件的步骤

1

依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2

在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。

3

单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。

4

单击要添加控件的功能区面板旁边的加号 (+)。

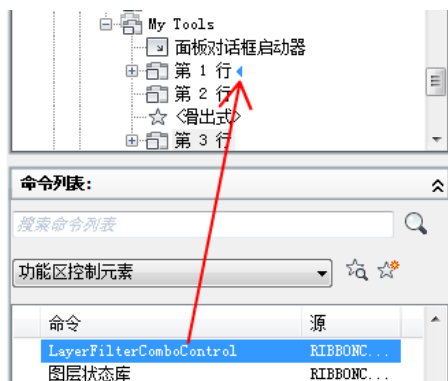
5

为控件创建新行（如果需要），或单击要添加控件的行旁边的加号 (+)。

6

在“命令列表”窗格的“类别”列表中，单击“功能区控件元素”。
-
- “命令列表”窗格仅显示功能区控件元素的列表。
- 功能区 | 235

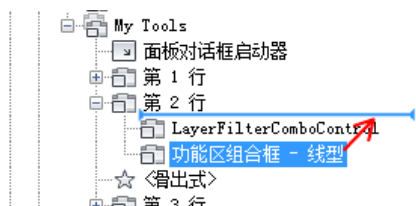
- 7 拖动控件可将其从“命令列表”窗格添加到面板。使用视觉指示器栏指定控件的位置。



- 8 单击“应用”。

在功能区面板上重新定位控件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要重新定位控件的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击要重新定位控件的行旁边的加号 (+)。如果需要，可继续展开子面板、行和下拉菜单以找到控件。
- 6 将控件拖至新位置。使用视觉指示器栏指定命令的位置。

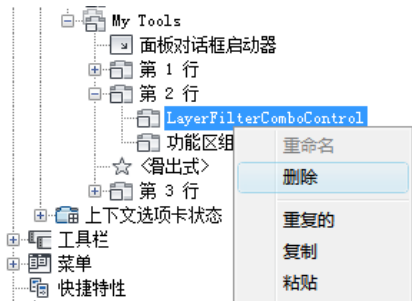


- 7 单击“应用”。

从功能区面板中删除控件的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要删除控件的功能区面板旁边的加号 (+)。
- 5 单击要删除控件的行旁边的加号 (+)。如果需要，可继续展开子面板、行和下拉菜单以找到控件。
- 6 在要删除的控件上单击鼠标右键。单击“删除”。



- 7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

功能区选项卡

功能区选项卡可控制功能区面板在功能区上的显示及显示顺序。用户可以将功能区选项卡添加至工作空间，以控制在功能区中显示哪些功能区选项卡。

“功能区”选项卡不包含功能区面板所具有的任何命令或控制，而是管理功能区面板在功能区上的显示。创建功能区选项卡后，可以将对任意功能区面板的参照从“<文件名> 中的自定义设置”中的“功能区”节点下的“面板”节点添加到功能区选项卡。将对功能区面板的参照添加到功能区选项卡后，可以通过“<文件名> 中的自定义设置”窗格中功能区选项卡的节点控制功能区面板在功能区选项卡上的初始显示顺序。

注意 新创建的功能区选项卡不会自动添加到工作空间中。要在功能区上显示新功能卡，请选择要显示功能区选项卡的工作空间，然后使用“工作空间内容”窗格将功能区选项卡添加到工作空间。有关将功能区选项卡添加到工作空间的信息，请参见位于第 367 页的[通过 CUI 编辑器显示功能区选项卡的步骤](#)。

在“工作空间内容”窗格中，可以将功能区选项卡添加到功能区，也可以从功能区中删除功能区选项卡，此操作由当前工作空间进行控制。将功能区选项卡添加到工作空间中后，可以通过在“工作空间内容”窗格下展开“功能区选项卡”节点来控制选项卡在功能区的显示顺序。

通过“工作空间内容”窗格，可以控制功能区选项卡和面板的默认显示；这使用户可以在关闭功能区选项卡和面板时保持其与工作空间的关联性。还可以通过“工作空间内容”窗格控制与功能区选项卡关联的工具选项板组，以及功能区面板的收拢行为和方向。

下表介绍了“主视图 - 二维”功能区选项卡的特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

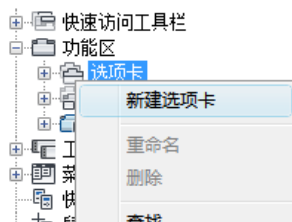
“主视图 - 二维”功能区选项卡的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
显示文字	将功能区选项卡指定给工作空间并显示功能区选项板后，将显示选项卡的标题。	默认
上下文显示类型	指定功能区选项卡是显示在其自有的选项卡上，还是与功能区上已显示的功能区选项卡合并。可用选项包括“完整”或“合并”。	“全部”
默认显示	指定第一次将 CUIx 作为局部自定义文件加载时，是否显示功能区选项卡。可用的选项包括“不添加到工作空间”或“添加到工作空间”。	添加到工作空间
工作空间行为	指定将此 CUIx 文件作为局部自定义文件加载时，功能区选项卡合并或添加到功能区的方式。可用的选项包括“仅添加选项卡”、“仅合并选项卡”或“合并或添加选项卡”。	合并或添加选项卡
按键提示	指定可用于从键盘访问功能区上的功能区选项卡的按键提示字符。	H
别名	为功能区选项卡指定别名。单击“ ”按钮以打开“别名”对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照功能区选项卡。	ID_TabHome
元素 ID	用于识别面板的唯一标记。	ID_TabHome

显示局部 CUIx 文件中的功能区选项卡

加载局部 CUIx 文件中的功能区选项卡时，可以使用“工作空间行为”特性控制如何处理主 CUIx 文件和局部 CUIx 文件中可能共用同一别名的功能区选项卡。“仅添加选项卡”选项可将每个随工作空间加载的功能区选项卡显示为其自有选项卡。而“仅合并选项卡”可显示局部 CUIx 文件中与主 CUIx 文件中别名相符的功能区选项卡。“合并或添加选项卡”选项可在功能区上创建新选项卡之前合并选项卡。

创建功能区选项卡的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在“选项卡”上单击鼠标右键并单击“新建选项卡”。



新功能区选项卡（名为“新建选项卡”）位于“选项卡”节点的底部。

- 4 在“新建选项卡”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入功能区选项卡的新名称。
- 5 在树状图中选择新功能区选项卡，然后更新“特性”窗格：
 - 在“显示文字”框中，输入要显示在功能区选项卡上的文字字符串。
 - 在“上下文显示类型”框中，指定当与上下文功能区选项卡状态配合使用时，功能区选项卡在功能区上的显示方式。
 - 在“默认显示”框中，指定将 CUIx 文件加载为局部自定义文件时，默认情况下是否应显示功能区选项卡。
 - 在“工作空间行为”框中，指定将 CUIx 文件加载为局部文件时，功能区选项卡是合并还是添加到功能区中。
 - 在“按键提示”框中，输入可用于从键盘访问功能区选项卡的文字字符串。
 - 在“别名”框中为功能区选项卡输入别名。

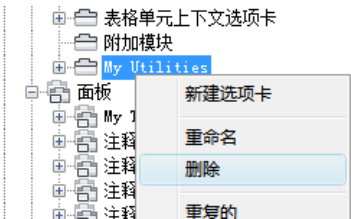
常规	
显示文字	My Utilities
上下文显示类型	完整
部署文件行为	
默认显示	添加到工作空间
工作空间行为	合并或添加选项卡
访问	
按提示	
高级	
别名	ID_TABSOURCEWENTAB
元素 ID	RBNW_2035

6 单击“应用”。

删除功能区选项卡的步骤



- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 单击“选项卡”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 在要删除的功能区选项卡上单击鼠标右键。单击“删除”。



警告 无法撤销用户界面元素的删除操作，因此删除用户界面元素时要特别小心。如果错删了用户界面元素，最佳方法是单击“取消”以不保存更改，但这也撤消可能已完成的所有其他更改。

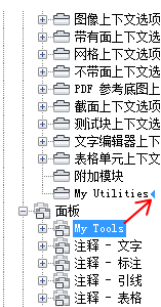
5 单击“应用”。

向功能区选项卡添加功能区面板的步骤



- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。

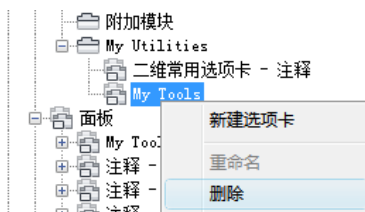
- 3 单击“选项卡”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要添加功能区面板的功能区选项卡旁边的加号 (+)。
- 5 单击“面板”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 6 将功能区面板从“面板”节点拖至功能区选项卡。使用视觉指示器栏指定功能区面板在功能区选项卡上的位置。



- 7 单击“应用”。

从功能区选项卡删除功能区面板的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“选项卡”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要删除功能区面板的功能区选项卡旁边的加号 (+)。
- 5 在要删除的功能区面板上单击鼠标右键。单击“删除”。



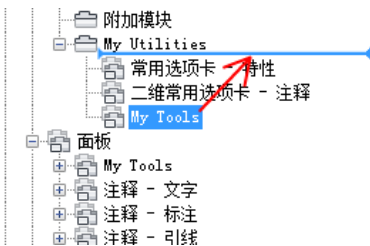
警告 无法撤销用户界面元素的删除操作，因此删除用户界面元素时要特别小心。如果错删了用户界面元素，最佳方法是单击“取消”以不保存更改，但这也将撤消可能已完成的所有其他更改。

6 单击“应用”。

在功能区选项卡上设置功能区面板初始位置的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“选项卡”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击要重新定位功能区面板的功能区选项卡旁边的加号 (+)。
- 5 选择要重新定位的功能区面板并将其拖至新位置。



松开定点设备按钮时，将在功能区面板之间显示指示器栏，指示功能区面板的放置位置。

- 6 分割条位于要插入功能区面板的位置后，松开定点设备按钮。
- 7 单击“应用”。

设置功能区选项卡上功能区面板的调整大小样式的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。

- 3 单击“选项卡”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击包含要调整大小调整样式的功能区面板的功能区选项卡旁边的加号 (+)。
- 5 选择要更改的功能区面板。
- 6 在“特性”窗格的“调整大小样式”中，选择一个选项（“根据需要收拢”、“始终展开”或“收拢上一个”）。
- 7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

功能区上下文选项卡状态

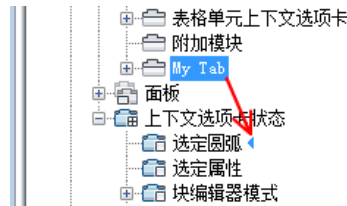
功能区上下文选项卡状态用于控制当某些命令处于活动状态或选中某个对象时，功能区上功能区面板的显示。

使用创建的功能区选项卡，通过工作空间控制功能区上功能区面板的显示，这些功能区选项卡与用于功能区上下文选项卡状态的选项卡相同。将功能区选项卡指定给“<文件名> 中的自定义设置”窗格中的“上下文选项卡状态”节点下列出的预定义上下文状态之一，而无需使用工作空间来控制功能区选项卡的显示。预定义上下文选项卡状态范围包括选择表格等对象以及在块编辑器中打开块等等。

将功能区选项卡指定给上下文选项卡状态的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“选项卡”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击“上下文选项卡状态”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 将功能区选项卡从“选项卡”节点拖至功能区上下文选项卡状态。

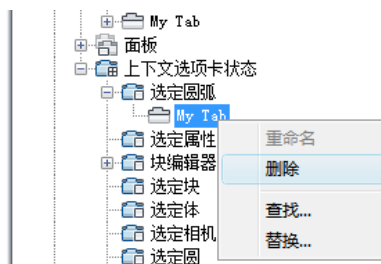


- 6 单击“应用”。

从上下文选项卡状态中删除功能区选项卡的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“上下文选项卡状态”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击包含要删除的功能区选项卡的上下文选项卡状态旁边的加号 (+)。
- 5 在功能区选项卡状态下的功能区选项卡上单击鼠标右键并单击“删除”。



6 单击“应用”。

为功能区选项卡设置上下文显示类型的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“功能区”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击“上下文选项卡状态”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击包含要更改上下文显示类型的功能区选项卡的上下文选项卡状态旁边的加号 (+)。
- 5 选择要更改的功能区选项卡。



6 在“特性”窗格的“上下文显示类型”中，选择“完整”或“合并”。



7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

RIBBONCONTEXTSELECT

控制单击或双击对象时功能区上下文选项卡的显示方式。

RIBBONCONTEXTSELLIM

选择集包括的对象多于指定数量时，不显示功能区上下文选项卡。

RIBBONSELECTMODE

决定调用功能区上下文选项卡并完成命令后预先选择集是否仍处于选中状态。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

工具栏

工具栏自定义可以仅仅是在应用程序窗口中放置工具栏或调整工具栏大小，以提高绘图效率或节省空间。还可以创建和修改工具栏和弹出型工具栏，添加命令和控件以及重新定位及删除工具栏中的命令和控件。

创建和编辑工具栏

一些最简单的工具栏自定义设置就可以使日常绘图任务更高效。例如，可以将常用命令和控件合并到一个工具栏上、删除从未使用的按钮或更改某些简单的工具栏特性。

还可以指定光标经过按钮时以工具提示形式显示的信息。

用户可以添加按钮、删除不常用的按钮以及重新排列按钮和工具栏。用户还可以创建自己的工具栏和弹出型工具栏，以及创建或更改与命令相关联的按钮图像。创建工具栏时，可以从头开始创建工具栏、创建现有工具栏的副本或从现有下拉菜单中创建工具栏。从下拉菜单中创建工具栏时不包括子菜单项。

注意 创建工具栏时，应确定要在其中显示该工具栏的工作空间。默认情况下，新工具栏将会显示在所有工作空间中。

下表显示了“标准”工具栏的特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

“标准”工具栏的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	字符串用作工具栏的标题。	标准
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	“标准”工具栏
默认显示	指定将 CUIx 加载为局部自定义文件时，是否显示工具栏。可用的选项包括“不添加到工作空间”或“添加到工作空间”。	添加到工作空间
方向	指定第一次加载 CUIx 文件时，工具栏是浮动还是固定（上、下、左或右）。	俯视
默认 X 位置	指定工具栏显示为浮动工具栏或固定工具栏时，工具栏距离屏幕左边的位置。如果工具栏固定，值 0（零）表示工具栏位于固定区域最左边的位置。	0
默认 Y 位置	指定工具栏显示为浮动工具栏或固定工具栏时，工具栏距离屏幕上边的位置。如果工具栏固定，值 0（零）表示工具栏位于固定区域最上边的位置。	0
行	工具栏浮动时，指定显示在工具栏上的项目的行数。	1

“标准”工具栏的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
别名	为工具栏指定别名。单击 “ ” 按钮以打开 “别名” 对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照工具栏。	TB_STANDARD, Standard
元素 ID	用于识别工具栏的唯一标记。	ID_TbStandard

注意 仅在第一次加载 CUIx 文件且未设置默认工作空间时使用特性 “默认打开”、“方向”、“默认 X 位置”、“默认 Y 位置” 和 “行数”。第一次加载工具栏后，可使用工作空间来控制工具栏的 “外观” 特性。详细信息请参见操作步骤位于第 373 页的[更改工具栏特性的步骤](#)。

创建新工具栏后，用户需要完成的第一个任务是为工具栏命名。新工具栏没有指定的命令或控件。如果工具栏上没有命令或控件，则程序将忽略该工具栏，直到用户向其添加至少一个命令或控件。可以通过将命令或控件从现有工具栏或 “命令列表” 窗格拖放到工具栏上，向工具栏添加命令或控件。将命令或控件添加到工具栏后，可以通过更改显示在 “特性” 窗格中的 “名称” 特性，更改当光标悬停在按钮上时显示在工具提示中的文字。

使用 “工具栏预览” 窗格自定义工具栏

可以使用 “<文件名> 中的自定义设置” 窗格或 “工具栏预览” 窗格下的树状图自定义工具栏。“工具栏预览” 窗格使用户可以直观地实时（而不是仅使用树状图）添加和删除命令或控件。用户还可以交互拖动预览窗格中的命令或控件以重新对其进行定位。

从应用程序窗口自定义工具栏

该程序允许用户在打开 “自定义用户界面” (CUI) 编辑器后，自定义显示在应用程序中的工具栏。可从 “命令列表” 窗格中拖动命令并将其直接放置在应用程序窗口中固定或浮动的可见工具栏上。还可以在 CUI 编辑器处于打开状态时删除、重新定位或复制可见工具栏上的命令。

从工具栏创建功能区面板。

可以从工具栏创建新的功能区面板，方法是：将现有工具栏从 “<文件名> 中的自定义设置” 窗格下 “工具栏” 节点拖至 “<文件名> 中的自定义设置” 窗格中 “功能区” 下的 “面板” 节点。放置工具栏时，系统会提示用户将工具栏的副本转换为

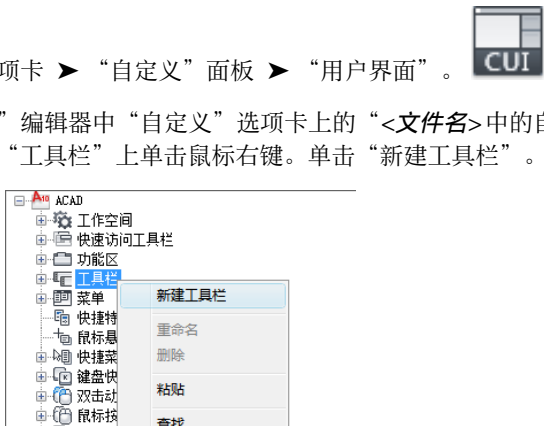
功能区面板。有关自定义功能区面板的详细信息，请参见位于第 205 页的[功能区面板](#)。

显示工具栏的步骤

- 执行以下操作之一：
 - 位于第 361 页的[通过用户界面显示工具栏的步骤](#)
 - 位于第 372 页的[使用 CUI 编辑器显示工具栏的步骤](#)

创建工具栏的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“工具栏”上单击鼠标右键。单击“新建工具栏”。



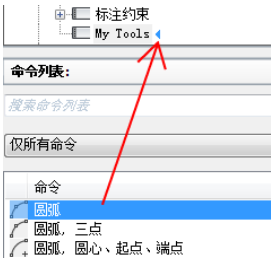
“工具栏”树的底部将会出现一个新工具栏（名为“工具栏1”）。

- 3 执行以下操作之一：
 - 输入新名称覆盖默认名称“工具栏1”。
 - 在“工具栏1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的工具栏名称。
 - 单击“工具栏1”，稍候，然后再次单击该工具栏的名称，可在位编辑其名称。
- 4 在树状图中选择该新工具栏，然后更新“特性”窗格：
 - 在“说明”框中为该工具栏输入说明。
 - 在“默认显示”框中，指定将 CUIx 文件加载为局部自定义文件时，默认情况下是否应显示工具栏。
 - 在“方向”框中，指定工具栏的方向。

- 在“默认 X 位置”框中输入一个数字。
- 在“默认 Y 位置”框中输入一个数字。
- 在“行”框中输入浮动工具栏的行数。
- 在“别名”框中输入工具栏的别名。



5 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖到 “<文件名>中的自定义设置”窗格中该工具栏名称下方的位置。



6 单击“应用”。

从下拉菜单创建工具栏的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“菜单”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 拖动要从中创建工具栏的菜单并将其放在“工具栏”节点上。

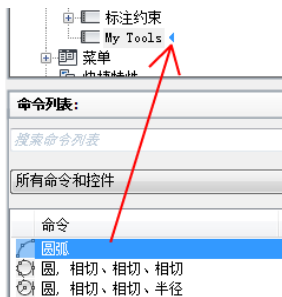




4 根据需要，更新工作空间以更新新工具栏的显示和位置。

向“自定义设置位置”窗格中的工具栏添加命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在“命令列表”窗格中，将命令拖至“<文件名>中的自定义设置”窗格中要添加该命令的工具栏。



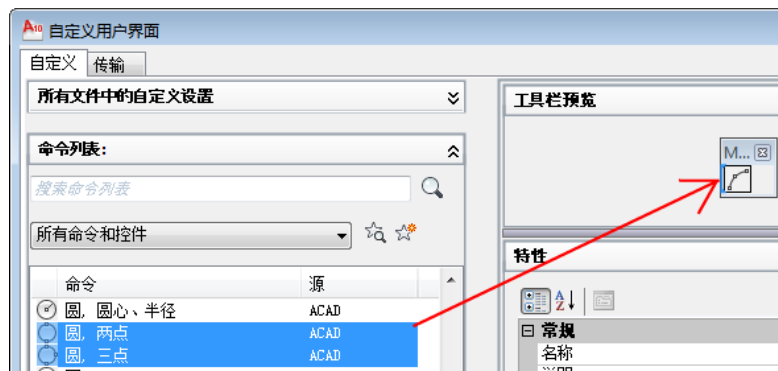
4 单击“应用”。

向“工具栏预览”窗格中的工具栏添加命令的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要向其添加命令的工具栏。



- 4 在“命令列表”窗格中，拖动要添加到选定工具栏的命令并将其放在“工具栏预览”窗格中的工具栏预览上。

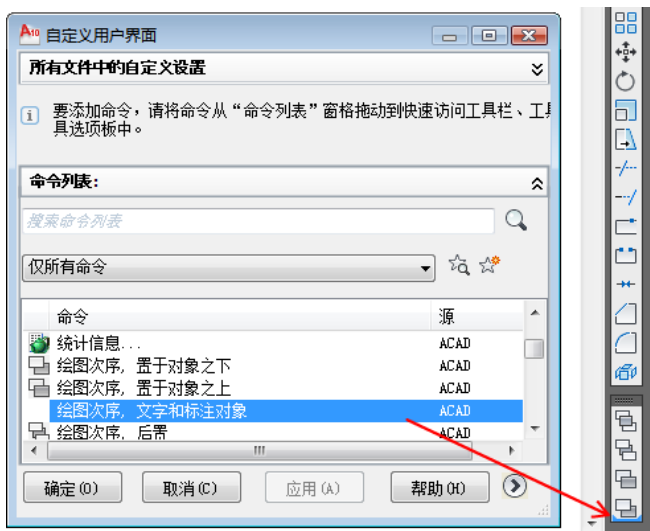


通过在显示黑色垂直分割条时松开鼠标按钮，可以控制放置命令的位置。

- 5 单击“应用”。

向 CUI 编辑器外部的工具栏添加命令的步骤

- 1 通过在工具栏按钮上单击鼠标右键，显示要向其添加命令的工具栏。单击工具栏的名称。
- 2 在任意工具栏按钮上单击鼠标右键。单击“自定义”。
- 3 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“命令列表”窗格中，拖动要添加的命令并将其放置到工具栏上。

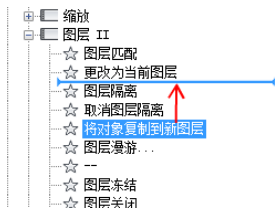


可以通过使用视觉指示器栏或水平指示器栏控制要添加的命令的位置。

4 单击“应用”。

在“自定义设置位于”窗格中重新定位工具栏上的命令或控件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击包含要重新定位的命令和控件的工具栏旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 将要重新定位的命令或控件的名称拖至工具列表中的新位置。



拖动命令或控件时，使用视觉指示器栏指定命令或控件的新位置。显示左箭头时，命令或控件将移动到工具栏的前面。

- 5 单击“应用”。

在“工具栏预览”窗格中重新定位工具栏上的命令或控件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择包含要重新定位的命令或控件的工具栏。
- 4 在“工具栏预览”中，拖动要重新定位的命令或控件。



拖动命令或控件时，使用视觉指示器栏指定命令或控件的新位置。

- 5 单击“应用”。

在 CUI 编辑器外部重新定位工具栏上的命令的步骤

- 1 通过在工具栏按钮上单击鼠标右键来显示要重新定位命令的工具栏。单击工具栏的名称。
- 2 在任意工具栏按钮上单击鼠标右键。单击“自定义”。
将显示自定义用户界面 (CUI) 编辑器。
- 3 拖动工具栏上要重新定位的命令。

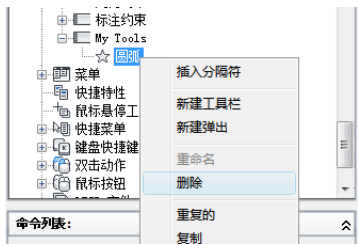


拖动命令时，使用视觉指示器栏指定命令的新位置。

- 4 单击“应用”。

在“自定义设置位于”窗格中删除工具栏上的命令或控件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击包含要删除的命令和控件的工具栏旁边的加号 (+)。
- 4 在要删除的命令或控件名称上单击鼠标右键。单击“删除”。



- 5 单击“应用”。

在“工具栏预览”窗格中删除工具栏上的命令或控件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择包含要重新定位的命令或控件的工具栏。
- 4 在“工具栏预览”窗格中，拖动要删除的命令或控件并将其置于预览外部。



- 5 单击“应用”。

从 CUI 编辑器外部的工具栏上删除命令的步骤

- 1 通过在工具栏按钮上单击鼠标右键，显示要从中删除命令的工具栏。单击工具栏的名称。

- 2 在任意工具栏按钮上单击鼠标右键。单击“自定义”。
将显示自定义用户界面 (CUI) 编辑器。
- 3 拖动要从工具栏中删除的命令并将其置于图形窗口上。



- 4 单击“确定”确认从工具栏中删除该命令。



- 5 在自定义用户界面 (CUI) 编辑器中，单击“应用”。

更改工具栏特性的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。

注意 在此处对工具栏特性所做的更改仅影响加载 CUIx 文件后工具栏的初始外观。要控制工具栏的外观，最好使用工作空间。

- 3 选择要更改特性的工具栏。
- 4 在“特性”窗格中进行更改。
- 5 单击“应用”。

更改命令的工具提示的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要更改其工具提示文字的工具栏。
- 4 在“特性”窗格的“显示”部分，对“名称”特性（不是“命令名”或“命令显示名”特性）、“说明”和“扩展型帮助文件”特性进行所需的更改。
- 5 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

QUICKCUI

以收拢状态显示自定义用户界面编辑器。

RIBBON

打开功能区窗口。

RIBBONCLOSE

关闭功能区窗口。

系统变量

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

将弹出型按钮添加到工具栏

可以使用弹出型按钮将工具栏上的相关命令编组到一起。

弹出型按钮是嵌套在工具栏上单个按钮中的一组命令。弹出型按钮的右下角有一个黑色三角形。要创建弹出型按钮，可以从头开始创建，也可以将现有工具栏拖到某个工具栏上，或将下拉菜单拖到某个工具栏上。将下拉菜单拖至某个工具栏后，将创建新工具栏并在工具栏上放置下拉菜单的位置创建弹出型按钮。

下表列出了“特性”窗格中显示的“缩放”弹出型按钮的特性。

“标准”工具栏上的“缩放”弹出型按钮的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	除非将特性“使用自己的图标”设置为“是”，否则该字符串不会显示在用户界面中。	缩放
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	
源工具栏	用于指定正参照哪一个工具栏创建弹出型按钮的只读值。	TB_ZOOM
使用自己的按钮	控制是否将上次使用的工具栏按钮设置为当前按钮。可能值为“是”或“否”。	否
小图像	小图像资源（16 × 16 位图）的 ID 字符串。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击 “ ” 按钮以打开“选择图像文件”对话框。	RCDATA_16_ZOOM
大图像	大图像资源（32 × 32 位图）的 ID 字符串。如果指定的位图不是 32 × 32，程序会将其按比例缩放到该尺寸。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连	RCDATA_16_ZOOM

“标准”工具栏上的“缩放”弹出型按钮的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
	字号 (-) 和下划线 () 以外不能包含其他标点符号。此字符串还可以是用户定义的位图。单击 “ ” 按钮以打开 “选择图像文件” 对话框。	

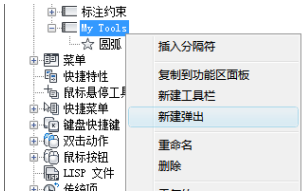
警告 请勿更改正被用作弹出型工具栏的工具栏别名；否则将打断工具栏和弹出型工具栏之间的链接。

从头开始创建弹出型工具栏的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

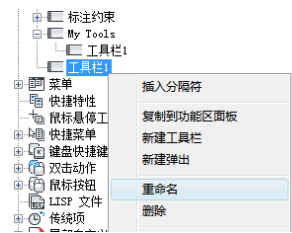
2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。

3 在要向其中添加弹出型工具栏的工具栏上单击鼠标右键。单击“新建弹出型按钮”。
- 



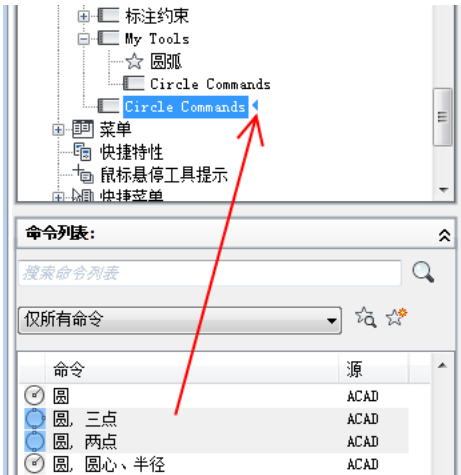
- 选定工具栏下将会出现一个新的弹出型工具栏（名为“工具栏1”）。
- 4 在“工具栏1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的工具栏名称。

注意 单击，稍候，然后再次单击工具栏名称，可在“<文件名>中的自定义设置”窗格中在位编辑其名称。

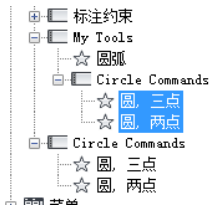


注意 仅重命名该工具栏不会更改弹出型工具栏的名称。如果要使两个工具栏具有相同的名称，必须单独选择并重命名弹出型工具栏。

- 5 在“命令列表”窗格的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，拖动要添加到工具栏弹出型按钮中的命令。



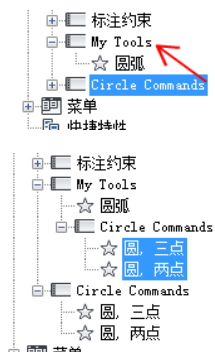
- 6 单击“应用”。



从另一个工具栏创建弹出型工具栏的步骤

- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 单击要向其中添加弹出型工具栏的工具栏旁边的加号 (+)。
- 找到要用作弹出型按钮的工具栏。将工具栏拖至展开的工具栏中某一位置。

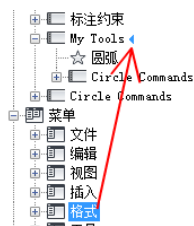




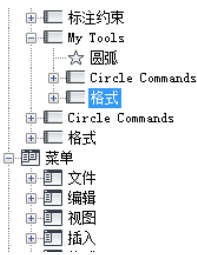
5 单击“应用”。

从下拉菜单创建弹出型工具栏的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击要向其中添加弹出型工具栏的工具栏旁边的加号 (+)。
- 4 单击“菜单”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 拖动要从中创建弹出型工具栏的菜单并将其放在要放置弹出型工具栏的工具栏的节点上。



如果将菜单拖动到工具栏上，将创建新的弹出型工具栏和工具栏。



6 在工具栏上重置新弹出型工具栏的位置。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

添加、删除或切换工具栏控件

工具栏控件是指工具栏中可影响图形中的对象或影响程序运行方式的项的下拉列表。例如，“图层”工具栏包含用于定义图层设置的控件。使用“自定义用户界面”(CUI) 编辑器，可以在工具栏中添加、删除和重新定位控件。

下表列出了在“自定义用户界面”(CUI) 编辑器中找到的工具栏控件及其定义。此表左列中的控件元素并非始终显示为程序中的工具提示的文字（例如，“放弃膜状

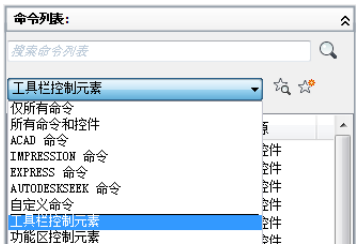
按钮”在程序的工具提示中显示为“放弃”）。如果要更改工具栏中的控件，请参考此表。

工具栏控件元素	
控件元素	说明
Autodesk Seek 控件	可输入文字字符串以查找 Autodesk Seek 网站上的内容。
标注样式控件	显示并设置当前标注样式。
查找文字控件	允许搜索包含在当前图形中的文字字符串。
图层控件	显示当前图层并允许用户将图层设置为当前。
线型控件	显示并设置当前线型。
线宽控件	显示并设置当前线宽。
多重引线样式控件	显示并设置当前多重引线样式。
命名视图控件	显示并设置当前命名视图。
OPT 颜色控件	显示并设置当前颜色。
打印样式控件	显示并设置当前打印样式。
重做膜状按钮控件	允许用户恢复之前放弃的操作。
参照块名称控件	显示正在编辑的外部参照名称。
表格样式控件	显示并设置当前表格样式。
文字样式控件	显示并设置当前文字样式。
UCS 控件	显示当前 UCS 并允许用户恢复已保存的 UCS。
放弃膜状按钮控件	允许用户放弃之前的动作。
视图控件	显示并设置视口的当前标准三维视图。
视口缩放控件	显示并设置浮动视口的当前比例。

工具栏控件元素	
控件元素	说明
工作空间控件	显示当前工作空间并允许用户将工作空间设置为当前。

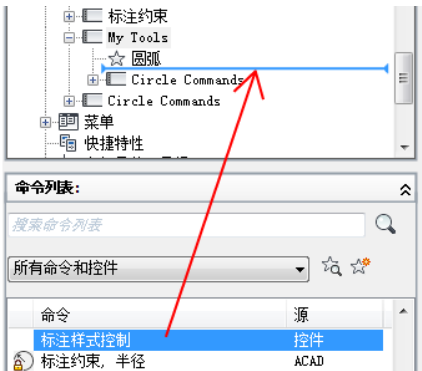
向“自定义设置位置”窗格中的工具栏上添加控件的步骤

- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 单击要添加控件的工具栏旁边的加号 (+)。
- 在“命令列表”窗格的“类别”列表中，单击“工具栏控件元素”。



“命令列表”窗格仅显示工具栏控件元素的列表。

- 在“命令”列表中，将控件拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中要将其添加到工具栏中的位置。

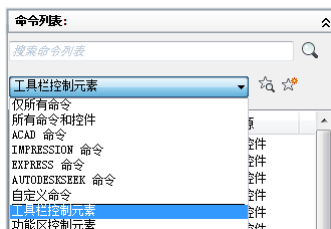


- 6 单击“应用”。

向“工具栏预览”窗格中的工具栏添加控件的步骤

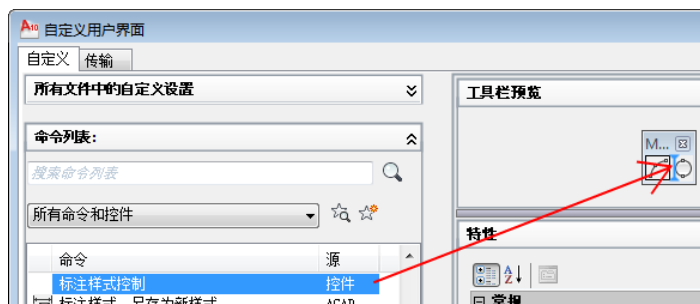


- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要向其中添加控件的工具栏。
- 4 在“命令列表”窗格的“类别”列表中，单击“控件元素”。



“命令列表”窗格仅显示工具栏控制元素的列表。

- 5 在“命令列表”窗格中，拖动要添加到选定工具栏的控件并将其放在“工具栏预览”窗格中的工具栏预览上。



当竖直分隔栏显示在所需位置时松开鼠标按钮，以此控制放置命令的位置。

- 6 单击“应用”。

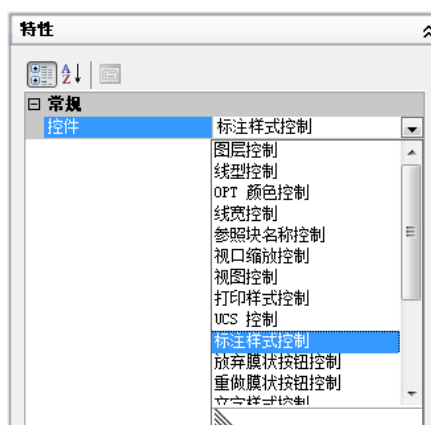
切换工具栏中的控件的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击要添加控件的工具栏旁边的加号 (+)。
- 4 单击工具栏下的控件元素。



- 5 在“特性”窗格的“控件”框中，单击下箭头以显示工具栏控件列表。



- 6 单击某个工具栏控件，以用选定控件替换原控件。
- 7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

下拉菜单和快捷菜单

下拉菜单显示为菜单栏下的列表。在图形窗口、文本窗口、命令窗口、工具栏区域或功能区中单击鼠标右键时，在十字光标或光标位置或该位置附近将会显示快捷菜单（也称为关联菜单）。

下拉菜单和快捷菜单预览

下拉菜单可以包含多达 999 个命令。快捷菜单可以包含多达 499 个命令。此命令限制包括层次结构中的所有命令。如果菜单文件中的命令超过这些限制（这种情况是不可能发生的），程序将忽略超出的命令。如果下拉菜单或快捷菜单比可用显示空间要长，则它会被截断以适应显示空间。下拉菜单或快捷菜单被截断时，将向菜单中添加两个箭头；一个添加在菜单顶部，另一个添加在菜单底部。用户可以使用箭头向上或向下滚动菜单项列表。下表显示了“文件”菜单的特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。下拉菜单和快捷菜单的特性相同。

“文件” 菜单的特性		
“特性” 窗格项目 说明		样例
名称	字符串用作菜单栏上菜单的标题。	文件(F)

“文件” 菜单的特性		
“特性” 窗格项目	说明	样例
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	
别名	为菜单指定别名。单击 “ ” 按钮以打开 “别名” 对话框。 CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照菜单。	POP1, FILE
元素 ID	用于识别菜单的唯一标记。	ID_MnFile
注意 创建下拉菜单或快捷菜单后，还必须向该菜单中添加至少一个命令。否则，菜单栏上将不显示该菜单。		

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

MENUBAR

控制菜单栏的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建下拉菜单

用户可以在自定义用户界面 (CUI) 编辑器的“自定义”选项卡中为其创建下拉菜单、添加子菜单和命令。

可以创建和修改标准下拉菜单以显示和组织命令，以更好地满足用户的工作要求。命令将从“命令列表”窗格添加到下拉菜单。命令添加到下拉菜单后，可以更改菜单上的命令显示的标题、重新定位命令以及使用分隔符组织命令。除分隔符外，还可以使用子菜单对命令进行编组。有关子菜单的详细信息，请参见 位于第 283 页的[创建子菜单](#)。

在菜单上修改命令的位置时，联机帮助系统将通过“动态帮助”功能自动更新以反映此更改。有关“动态帮助”如何影响自定义的详细信息，请参见位于第 99 页的[对自定义功能做出的更改](#)。

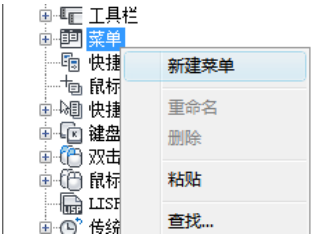
注意 创建菜单后，应确定要从中显示该菜单的工作空间。默认情况下，新菜单将会显示在所有工作空间中。

下拉菜单别名

下拉菜单应具有一个别名，其范围为 POP1 到 POP499。加载菜单时，将会默认加载别名为 POP1 到 POP16 的菜单。其他所有菜单必须添加到工作空间中才能显示。

创建下拉菜单的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“菜单”上单击鼠标右键。单击“新建菜单”。

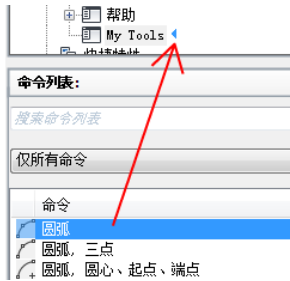


- “菜单”树底部将出现一个新菜单（名为“菜单1”）。
- 3 执行以下操作之一：
 - 输入新名称覆盖默认名称“菜单1”。
 - 在“菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的菜单名。
 - 单击“菜单1”，稍候，然后再次单击该菜单的名称，可在位编辑其名称。

- 4 在树状图中选择新菜单，然后更新“特性”窗格，如下所示：
- 在“说明”框中为该菜单输入说明。
 - 在“别名”框中，系统将基于已经加载的菜单数量自动为新菜单指定别名。例如，如果别名指定为 POP12，则表明已加载了 11 个菜单。查看或编辑别名。
 - （可选）如果要根据 DIESEL 表达式修改名称，则 DIESEL 表达式应包含在“名称”框中。

☐ 常规	
名称	My Tools
说明	
☐ 高级	
别名	POP13
元素 ID	PMU_0001

- 5 在“命令列表”窗格中，将命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中该菜单下方的位置。



注意 将命令添加到菜单后，可以更改命令的名称。通过该操作可以定义通过 Alt 键使用键盘导航访问菜单项的方式。要进行此操作，请选择“菜单”节点下的菜单项，然后在“特性”窗格中更改“名称”特性。

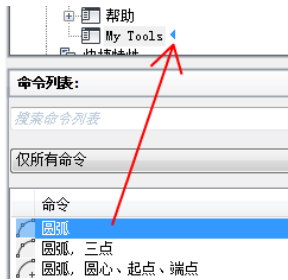
- 6 单击“应用”。

向下拉菜单中添加命令的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击要添加命令的菜单。

- 3 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中该菜单下方的位置。



注意 将命令添加到菜单后，可以更改命令的名称。通过该操作可以定义通过 Alt 键使用键盘导航访问菜单项的方式。要进行此操作，请选择“菜单”节点下的菜单项，然后在“特性”窗格中更改“名称”特性。

- 4 单击“应用”。
- 有关创建命令的信息，请参见位于第 145 页的[创建、编辑和重复使用命令](#)。

更改下拉菜单上菜单项的标题的步骤



- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“菜单”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 单击包含要更改其文字的命令的下拉菜单旁边的加号 (+)。
- 选择要更改其文字的命令。
- 在“特性”窗格的“显示”部分，对“名称”特性（不是“命令名”或“命令显示名”特性）进行所需的更改。

显示	
名称	圆弧
命令	
命令名	圆弧
说明	用三点创建圆弧
扩展型帮助文件	
命令显示名	ARC
宏	^C^C_arc
标签	
图像	
小图像	ECDATA_16_ARC3PT
大图像	ECDATA_32_ARC3PT
高级	
元素 ID	MM_1607

6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

MENUBAR

控制菜单栏的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建快捷菜单

在定点设备上单击鼠标右键后，将在光标的位置或该位置附近显示快捷菜单。快捷菜单及其提供的选项取决于光标位置和其他条件，例如是否选定了对象或是否正在执行命令。

单击鼠标右键时，**上下文相关**快捷菜单将显示与当前命令或选定对象相关的菜单选项。

快捷菜单别名

快捷菜单按它们的别名来参照，并用在特定情况下。在“自定义用户界面”(CUI)编辑器中，别名必须遵循适当的命名规则。例如，名为“默认菜单”的快捷菜单将在“特性”窗格的“别名”区域显示以下信息：

POP501, CMDEFAULT

CMDEFAULT 是程序在特定情况下查找的专用别名之一。在这种情况下，当用户在图形窗口上单击鼠标右键时，如果未选定对象并且没有正在执行的命令，则将显示已指定别名 CMDEFAULT 的快捷菜单。

上下文相关快捷菜单的别名编号必须在 POP500 到 POP999 之间，“对象捕捉”菜单除外，它使用别名 POP0。以下是程序专用的别名：

快捷菜单的程序别名	
别名	说明
GRIPS	定义“夹点光标”快捷菜单。（当选定对象上的夹点时，在绘图区域单击鼠标右键。）
CMDEFAULT	定义“默认”模式快捷菜单。（当没有命令处于活动状态且未选定对象时，在绘图区域单击鼠标右键。）
CMEDIT	定义“编辑”模式快捷菜单。（当选定一个或多个对象、未选定夹点且没有命令处于活动状态时，在绘图区域单击鼠标右键。）
CMCOMMAND	定义“命令”模式菜单。（当某个命令处于活动状态时，在绘图区域单击鼠标右键。）除了 CMCOMMAND 菜单内容之外，命令选项（方括号中的关键字）也被插入到该菜单中。
SNAP	定义“对象捕捉光标”菜单。（按住 Shift 键在绘图区域中单击鼠标右键。）

对象专用的快捷菜单

CMEDIT 和 CMCOMMAND 快捷菜单可以上下文相关。当选定特定类型的一个或多个对象时，除了 CMEDIT 菜单的内容以外，适当的对象菜单（如果有）也被插入该菜单。对象菜单使用以下两种命名约定之一：

OBJECT_ *objectname*

OBJECTS_ *objectname*

如果选定了单个对象，则将使用 OBJECT_ *objectname* 菜单；如果选定了多个同一对象类型的对象，则将使用 OBJECTS_ *objectname* 菜单。如果没有可用的 OBJECT_ *objectname* 菜单，程序将会使用 OBJECTS_ *objectname* 菜单（如果有）。

除插入对象外，在大多数情况下，用于别名的对象名称都是对象的图形交换格式 (DXF™) 名称。下表显示了已插入对象（块、动态块和外部参照）专用的对象名称。

插入对象专用的对象名称	
对象名称	说明
ATTBLOCKREF	具有属性的块参照
ATTDYNBLOCKREF	带属性动态块参照
BLOCKREF	无属性的块参照
DYNBLOCKREF	不带属性的动态块参照
XREF	外部参照

例如，要支持在一个或多个选定的块参照中使用对象特定的快捷菜单，需要创建或修改快捷菜单并将其特性更改为下表所列内容。要更改的重要特性为“别名”，需要将其修改为包含别名 `OBJECTS_BLOCKREF`。

“块参照对象”快捷菜单的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	该字符串仅在 CUI 编辑器中使用，并且不会显示在用户界面中。	“块对象”菜单
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	块对象快捷菜单
别名	为快捷菜单指定别名。单击“ ”按钮以打开“别名”对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照快捷菜单。	<code>POP512,OBJECTS_BLOCKREF</code>
元素 ID	用于识别快捷菜单的唯一标记。	<code>PM_0021</code>

命令专用的快捷菜单

与 `CMEDIT` 菜单一样，`CMCOMMAND` 菜单可以包含上下文相关命令。名为 `COMMAND_commandname` 的菜单用于控制当某个命令处于激活状态时将哪些命令附

加到 CMCOMMAND 菜单。commandname 的文本可以是任何有效的 AutoCAD 命令，包括自定义命令或第三方命令。

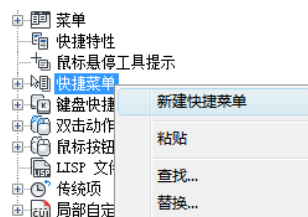
多数情况下，可以在命令前输入连字符以禁止显示对话框，而显示命令提示。要创建用于显示提示（而不是对话框）的命令（如 -INSERT）的上下文相关菜单，需要将菜单命名为 COMMAND_-INSERT。

创建快捷菜单的步骤

执行以下操作之一：

■ 创建标准快捷菜单的步骤

- a 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- b 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，在“快捷菜单”上单击鼠标右键。单击“新建快捷菜单”。



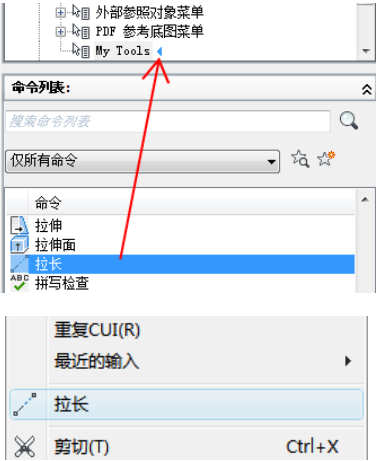
“菜单”树底部将出现一个新的快捷菜单（名为“快捷菜单1”）。

- c 执行以下操作之一：
 - 输入新名称覆盖默认名称“快捷菜单1”。
 - 在“快捷菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的快捷菜单名。
 - 单击“快捷菜单1”，稍候，然后再次单击该快捷菜单的名称，可在位编辑其名称。
- d 在“特性”窗格的“说明”框中，可以为该快捷菜单输入说明。
- e 在“别名”框中，单击“[]”按钮。

- f 在“别名”对话框中，按Enter键以定位于新行。输入菜单的其他别名，并在输入每个别名后按Enter键。系统将会基于程序中已经加载的快捷菜单数量自动指定别名，默认值为下一个可用的POP编号。

常规	
名称	My Tools
说明	
高级	
别名	POP521
元素 ID	PMU_0001

- g 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖至“<文件名>中的自定义设置”窗格中该快捷菜单下方的位置。



- h 继续添加命令直到新的快捷菜单完整。
- i 单击“应用”。

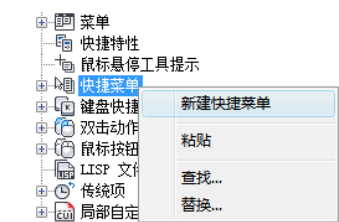
■ 创建命令快捷菜单的步骤

要在命令处于活动状态时显示快捷菜单上的命令，请确保使用别名 `COMMAND_commandname`。例如，如果用户要在使用 `LINE` 命令时显示快捷菜单上的命令，请使用别名 `COMMAND_LINE`。快捷菜单中的命令显示时，将与别名 `CMCOMMAND` 一起显示在快捷菜单的底部。

- a 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



- b 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，在“快捷菜单”上单击鼠标右键。单击“新建快捷菜单”。

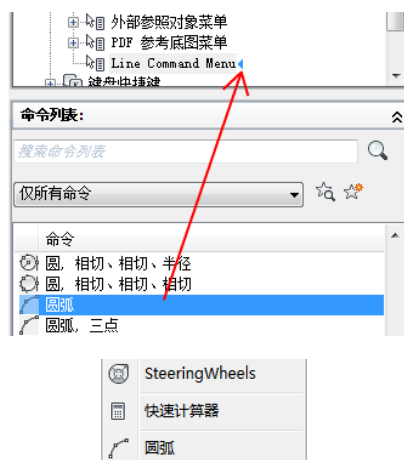


“菜单”树底部将出现一个新的快捷菜单（名为“快捷菜单1”）。

- c 执行以下操作之一：
- 输入新名称覆盖默认名称“快捷菜单1”。
 - 在“快捷菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的快捷菜单名。
 - 单击“快捷菜单1”，稍候，然后再次单击该快捷菜单的名称，可在位编辑其名称。
- d 在“特性”窗格的“说明”框中，可以为该快捷菜单输入说明。
- e 在“别名”框中，单击“[]”按钮。
- f 在“别名”对话框中，按Enter键以定位于新行。输入菜单的其他别名，并在输入每个别名后按Enter键。系统将会基于程序中已经加载的快捷菜单数量自动指定别名，默认值为下一个可用的POP编号。

常规	
名称	Line Command Menu
说明	
高级	
别名	POP521, COMMAND_LINE
元素 ID	PMU_0001

- g 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖至“<文件名>”中的自定义设置”窗格中该快捷菜单下方的位置。



h 继续添加命令直到新的快捷菜单完整。

i 单击“应用”。

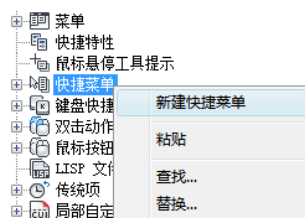
■ 创建对象快捷菜单的步骤

要在选择一个或同一类型的多个对象时显示快捷菜单上的命令，请确保使用别名 `OBJECT_objecttype` 或 `OBJECTS_objecttype`。例如，如果用户要在选定图形中的直线对象时显示快捷菜单上的命令，请使用别名 `OBJECT_LINE`。快捷菜单中的命令显示时，将与别名 `CMEDIT` 一起显示在快捷菜单的顶部附近。

a 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



b 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，在“快捷菜单”上单击鼠标右键。单击“新建快捷菜单”。



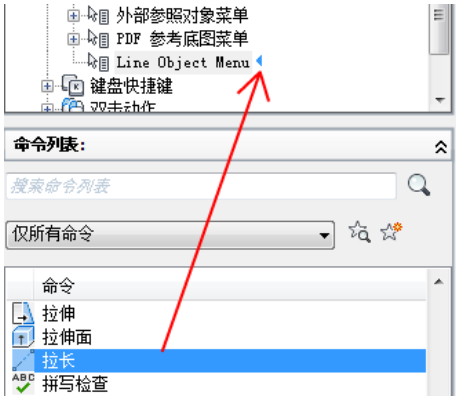
“菜单”树底部将出现一个新的快捷菜单（名为“快捷菜单1”）。

- c 执行以下操作之一：
- 输入新名称覆盖默认名称“快捷菜单1”。
 - 在“快捷菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的快捷菜单名。
 - 单击“快捷菜单1”，稍候，然后再次单击该快捷菜单的名称，可在位编辑其名称。
- d 在“特性”窗格的“说明”框中，可以为该快捷菜单输入说明。
- e 在“别名”框中，单击“[]”按钮。
- f 在“别名”对话框中，按Enter键以定位于新行。输入菜单的其他别名，并在输入每个别名后按Enter键。系统将会基于程序中已经加载的快捷菜单数量自动指定别名，默认值为下一个可用的POP编号。

注意 如果创建包含别名 OBJECTS_ *objecttype* 的快捷菜单，则在绘图区域上单击鼠标右键之前选择一个或多个对象时，将显示指定给该快捷菜单的命令。

常规	
名称	Line Object Menu
说明	
高级	
别名	POF521, OBJECT_LINE
元素 ID	PMU_0001

- g 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖至“<文件名> 中的自定义设置”窗格中该快捷菜单下方的位置。



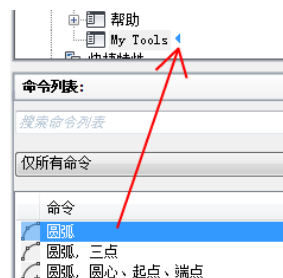


- h 继续添加命令直到新的快捷菜单完整。
- i 单击“应用”。

向快捷菜单中添加命令的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击要添加命令的菜单。
- 3 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中该菜单下方的位置。



注意 将命令添加到菜单后，可以更改命令的名称。通过该操作可以定义通过 Alt 键使用键盘导航访问菜单项的方式。要进行此操作，请选择“快捷菜单”节点下的菜单项，然后在“特性”窗格中更改“名称”特性。

- 4 单击“应用”。
- 有关创建命令的信息，请参见位于第 145 页的[创建、编辑和重复使用命令](#)。

更改快捷菜单上菜单项的标题的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“快捷菜单”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击包含要更改命令的快捷菜单旁边的加号 (+)。
- 4 选择要更改其文字的命令。
- 5 在“特性”窗格的“显示”部分，对“名称”特性（不是“命令名”或“命令显示名”特性）进行所需的更改。

显示	
名称	圆弧
命令	
命令名	圆弧
说明	用三点创建圆弧
扩展型帮助文件	
命令显示名	ARC
宏	^C^C_arc
标签	
图像	
小图像	ECDATA_16_ARC3PT
大图像	ECDATA_32_ARC3PT
高级	
元素 ID	MM_1607

- 6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

SHORTCUTMENU

控制“默认”、“编辑”和“命令”模式的快捷菜单在绘图区域是否可用。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建子菜单

可以创建子菜单以将相似的命令组织和编组到一起。创建子菜单的方式与创建菜单的方式大致相同。

下表介绍了可用于控制子菜单标题的显示和行为的非字母数字字符。未列出的非字母数字字符将留待以后用作特殊菜单字符。

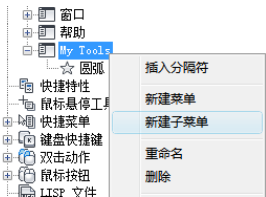
用于子菜单的特殊字符		
字符	说明	样例
\$ (	如果 \$ (是首字符，将启用下拉菜单或快捷菜单的命令标签以计算 DIESEL 字符串宏。	\$(if,\$(and,\$(getvar,CleanScreenState),!),) 全屏显示(&C)
~	使命令不可用。	~Plot Style
! .	使用复选标记来标记一个命令，或者为菜单项显示图标时，该项显示为凹进。	!.Layer...
&	直接放在某个字符前面，指定该字符作为下拉菜单标签或快捷菜单标签中的菜单访问键。	S&le 将显示 Sample（其中字母 a 带有下划线）。
\t	将在这些字符后面输入的所有标签文字推到菜单右侧。	“Help\tF1” 将在下拉菜单左侧显示 “Help”，而在右侧显示 “F1”。

创建子菜单的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



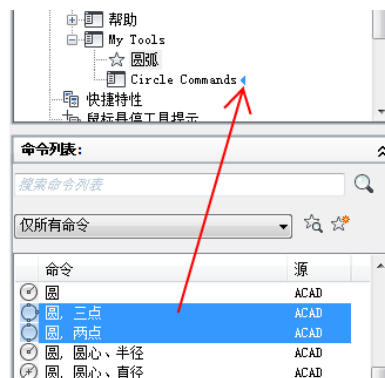
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“菜单”旁边的加号(+)。选择要向其添加子菜单的菜单。



- 3 在该菜单上单击鼠标右键。单击“新建子菜单”。
- 在选定要添加子菜单的“菜单”底部将会出现一个新的子菜单（名为“菜单1”）。
- 4 执行以下操作之一：
- 输入新名称覆盖默认名称“菜单1”。
 - 在“菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的子菜单名。
 - 单击“菜单1”，稍候，然后再次单击该菜单的名称，可在位编辑其名称。
- 5 在“特性”窗格中，执行以下操作：
- 在“说明”框中，可以为该子菜单输入说明。

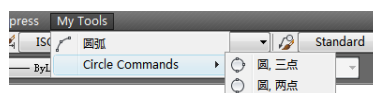
常规	
名称	Circle Commands
说明	
高级	
元素 ID	PMU_0002

- 6 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中该子菜单名称下方的位置。



7 继续添加命令直到新的子菜单完整。

8 单击“应用”。



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

参照下拉菜单或快捷菜单

使用与激活子菜单类似的方法，可以激活或取消激活另一个下拉菜单或快捷菜单。这称为**菜单参照**。

可以使用两种不同的方式来参照下拉菜单或快捷菜单：**相对参照**和**绝对参照**。相对参照使用自定义组名和元素 ID。绝对参照使用菜单项在菜单层次结构中的绝对位置。建议使用相对参照，因为其动态性使得无论菜单的当前状态如何，都能发挥作用。

下拉菜单命令和快捷菜单命令的相对参照

要基于自定义组和元素 ID 参照下拉菜单项或快捷菜单项，请使用 AutoLISP *menucmd* 函数。以下语法基于元素 ID 参照菜单项。

```
(menucmd "Gcustomizationgroup.element_id=value")
```

下例使用相对参照语法禁用存储在 ACAD 自定义组中的菜单项 ID_Line。不管菜单项位于菜单中的什么位置，它都能起作用。

```
(menucmd "GACAD.ID_Line=~")
```

如果已知主 CUIx 文件中的内容，可以使用参照主文件的其他菜单项创建局部 CUIx 文件。这样，局部 CUIx 文件和特定的基本文件就可以配合使用。

下拉菜单项和快捷菜单项的绝对参照

除了参照菜单项之外，用户还可以使用 *\$Pn=xxx* 语法来激活或取消激活菜单项。其格式为：

```
$Pn.i=xxx
```

\$ 用于加载菜单部分； P_n 用于指定活动的菜单部分（0 到 16 为有效值）； i 用于指定菜单项数量； xxx （如果存在）用于指定灰显的或标记字符的字符串。

下例使用 $\$P_n=xxx$ 语法，将复选标记添加到 POP7 部分的项 1。

```
$P7.1=!.
```

以下样例用 AutoLISP *menucmd* 函数来参照下拉菜单项或快捷菜单项。由于自定义文件是动态的（通过加载局部 CUIx 文件），以下语法在任何情况下都不起作用。

```
(menucmd "P1.2=~")
```

此语法取决于菜单项的位置，如果使用 CUILOAD 命令在 POP1 前插入新项，此语法将无法正常工作。

菜单项编号是连续的，与菜单的层次结构无关。

要使菜单项更容易定位，而又不必考虑其在菜单层次结构中的位置，请使用下列格式：

$\$P@.@=xxx$ 参照当前或最近选择的命令。

$\$P@.n=xxx$ 参照当前或最近选择的菜单中的项目 n 。

AutoLISP 对标签状态的访问

AutoLISP *menucmd* 函数接受 $\$P_n=xxx$ 命令字符串，但不接受前导 \$。对于这些函数，该命令字符串的 xxx 部分可以为特殊值。

$P_n.i=?$ 以字符串形式返回指定项的当前禁用和标记状态（例如，~ 表示禁用的项，!. 表示带有复选标记的项，"" 表示既未禁用也未标记的项）。

$P_n.i=#?$ 返回与 $P_n.i=?$ 中所述同一类型的字符串，但带有 $P_n.i=$ 前缀。这有利于将它们与 @ 格式配合使用，因为返回了实际的菜单和菜单项的编号。

例如，如果 POP6 部分的第五项被禁用，则下列 *menucmd* 代码返回下列字符串值。

```
(menucmd "P6.5=?") 返回 "~"
(menucmd "P6.5=#?") 返回 "P6.5=~"
```

请参见《AutoLISP Developer's Guide》中的“在宏中使用 AutoLISP”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

交换和插入下拉菜单

使用“自定义用户界面”(CUI)编辑器,可使用工作空间来控制下拉菜单的交换。但是,也可以通过编程方法将某个下拉菜单交换为另一个(例如,在用户加载需要其他菜单的应用程序的情况下)。

交换下拉菜单

因为本程序具有级联下拉菜单,所以几乎不需要交换菜单。另外,交换菜单会降低用户界面的一致性。不过,使用 \$ 命令可以交换下拉菜单和子菜单。另外一种菜单交换涉及相对(或全局)参照。用这种方法,可以在已知菜单前面插入新菜单,然后删除已知菜单。

为进行菜单交换,下拉菜单区域被命名为 P1 到 P16。通过将菜单中的标题行替换为 \$Pn= 命令,可以修改显示在菜单栏中的标题。可以在任意命令中使用特殊命令 \$Pn=*, 强制下拉当前指定给 POPn 区域的菜单,从而提高定点设备移动的灵活性。

以下宏样例将以自定义组 MYMENU 中名为 MyMenu 的菜单替换位于 P3 的菜单。

```
$P3=mymenu.new3
```

用 AutoLISP *menucmd* 函数同样可以完成该操作:

```
(menucmd "P3=mymenu.new3")
```

可以在任意宏中使用 $\$Pn=*$ 特殊命令，以强制显示当前指定给区域 $POPn$ 的菜单。

注意 下拉菜单的交换不符合 Microsoft® 用户界面原则，并且不保证在程序的后续版本中可用。

插入和删除下拉菜单

菜单交换通过从一个菜单中直接激活另一个菜单实现。以下界面元素支持菜单交换：

- B - 按钮
- P - 下拉菜单
- A - 鼠标按钮
- I - 图像平铺菜单
- T - 数字化仪菜单

交换局部菜单的语法如下所示：

```
 $\$section=customizationgroup.menuname$ 
```

section

B1-4、A1-4、P0-16、T1-4

customizationgroup

所需 CUIx 文件中的自定义组名

menuname

主标签或主别名

AutoLISP *menucmd* 函数可用于插入或删除下拉菜单。其语法与用于交换下拉菜单的语法类似，不同之处在于赋值左侧是下拉菜单，新菜单将被插入到该菜单前面。赋值右侧是一个加号 (+)，后面带有菜单组名、句点以及菜单的别名。如以下语法所示：

```
(menucmd  
  " $customizationgroup1.menuname1+customizationgroup2.menuname2$ ")
```

也可以用 $Pn=$ 语法来插入菜单。以下宏将在 P5 菜单后面插入一个菜单。

```
(menucmd "P5+=mymenu.new3")  
$P5+=mymenu.new3
```

如果用此方法插入菜单，请牢记不能保证该菜单如预期的那样被插入 P6 菜单位置。有两个原因可导致菜单不在预期的位置。

- 如果当前菜单栏只有三个菜单，那么在菜单 P5 后面插入一个菜单会导致新菜单位于 P4 位置。
- 如果用户用 CUILOAD 命令或者在另一个应用程序插入或删除自定义文件时插入或删除自定义文件，那么菜单编号可以不遵循语法。

删除菜单的语法为：

```
(menucmd "Gcustomizationgroup.menuname=-")
Gcustomizationgroup.menuname=-
```

下例演示了如何删除“MyMenu”菜单组的成员菜单 NEW3。

```
(menucmd "Gmymenu.new3=-")
$Gmymenu.new3=-
```

正如您所认为的，上述格式比 Pn= 格式更好用，因为它将只删除指定的菜单。下例展示了如何删除 P4 位置处的菜单（不管其为何种菜单）。

```
(menucmd "P4=-")
$P4=-
```

注意 仅使用 Pn 语法作为 *menucmd* 语句的部分语法。而将 \$Pn 语法用于带有特定宏的语句。

控制局部 CUIx 文件中的工具栏

要控制局部 CUIx 文件中的控制工具栏，请在 -TOOLBAR 命令的“输入工具栏名称或 [全部(ALL)]:”提示下使用以下语法。

```
menugroup.subsection-name
```

此语法可以访问由 *menugroup.menuname* 标识的工具栏，并让用户能够使用该工具栏上 -TOOLBAR 命令的所有选项。

如果其中某个命令和函数省略了菜单组，那么程序将默认为主 CUIx 文件。

应该了解以下问题：

- 无法从外部自定义文件交换图像平铺菜单。
- 只能交换相同类型的自定义元素；即，用一个快捷菜单交换另一个快捷菜单、用一个工具栏交换另一个工具栏，等等。试图交换不同类型的菜单会导致无法预料的后果。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

-TOOLBAR

显示、隐藏和自定义工具栏。

WORKSPACE

创建、修改和保存工作空间，并将其设置为当前工作空间。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

快捷特性

对于选定对象，用户可以使用“快捷特性”选项板访问可通过“特性”选项板访问的特性的子集。

用户可以自定义显示在“快捷特性”选项板上的特性。选定对象后所显示的特性是所有对象类型的共通特性，也是选定对象的专用特性。可用特性与“特性”选项板上的特性以及用于鼠标悬停工具提示的特性相同。

注意 可以将显示在“快捷特性”选项板上的特性与用于鼠标悬停工具提示的特性同步。

在“快捷特性”选项板上显示对象特性

自定义“快捷特性”选项板时，用户可以控制在“快捷特性”选项板上显示哪些对象类型的特性以及显示哪些特性。用户可以使用“对象”窗格添加和删除被设置为在“快捷特性”选项板上显示特性的对象类型。将对象类型添加到“对象”窗格中后，便可决定在绘图窗口中选定该类型的某个对象时要显示哪些特性。

用户可以为选定对象类型或所有对象类型更改常规特性。通过从“对象”窗格中选择对象类型，用户可以控制该选定对象类型的常规特性的显示，还可以单击“对象”窗格底部的“常规”按钮以替代所有对象类型的常规特性。

单击“对象”窗格底部的“常规”按钮后，将显示一个常规特性（可用于替代所有对象类型的常规特性）列表以及“重置替代值”按钮。选择要为所有对象类型显示的常规特性并单击“重置替代值”可将选定的常规特性应用于在“对象”窗格中列出的所有对象类型。但是，将常规特性应用于所有对象类型后，可以通过选择对象类型，然后取消选择特性，取消选择特定对象类型的任意常规特性。

显示“快捷特性”选项板

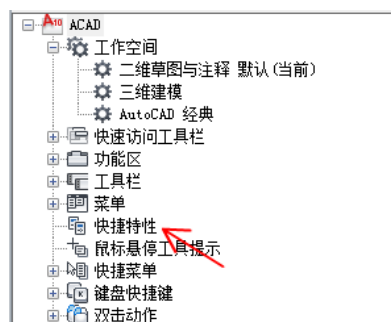
如果“快捷特性”支持选定对象的对象类型，并且 QPMODE 系统变量设置为 1 或 2，则选定对象后将显示“快捷特性”选项板。有关控制“快捷特性”显示的详细信息，请参见《用户手册》中的显示和更改对象特性。

注意 当系统变量 QPMODE 的值设置为 1 时，将在“快捷特性”选项板中为“对象”窗格的列表中未列出的所有对象类型显示选中的常规特性。

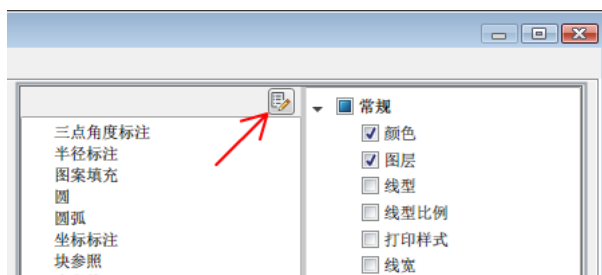
通过“快捷特性”选项板控制要使用的对象类型的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，选择“快捷特性”。

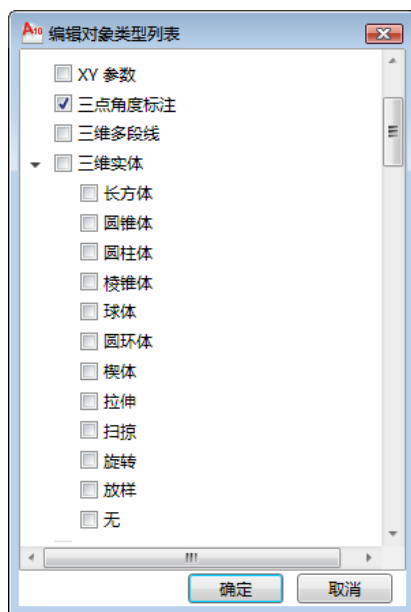




3 在“对象”窗格中，单击“编辑对象类型列表”。



4 在“编辑对象类型列表”对话框中，选择要在“快捷特性”选项板中为其显示特性的对象类型。



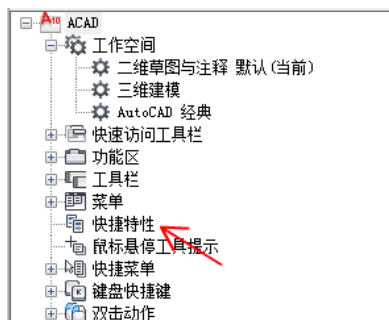
如果选中了一个对象类型，则在图形窗口中选定相同类型的对象后，将在“快捷特性”选项板上显示该对象类型的特性。清除对象类型旁边的复选标记以从“快捷特性”选项板中删除对该对象类型的支持。

- 5 单击“确定”。
- 6 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

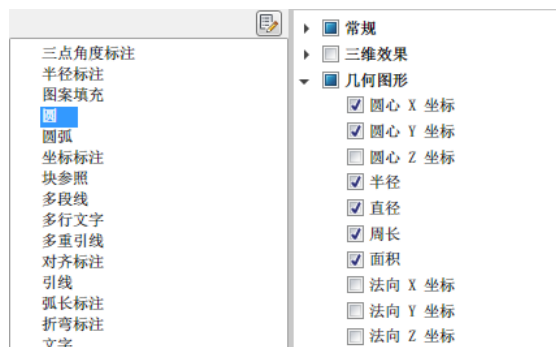
控制对象特性在“快捷特性”选项板上的显示的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，选择“快捷特性”。





- 3 在“对象”窗格的“对象类型”列表选择一个对象。
- 4 在“特性”窗格中，选择要在“快捷特性”选项板上为对象类型显示的特性。



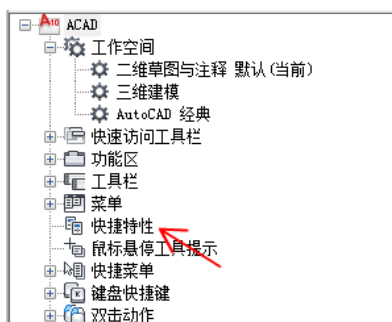
如果选中一个特性，则在图形窗口中选定相同类型的对象后，该特性将显示在“快捷特性”选项板上。清除特性旁边的复选标记以从“快捷特性”选项板中删除选定对象类型的特性。

- 5 单击“应用”。

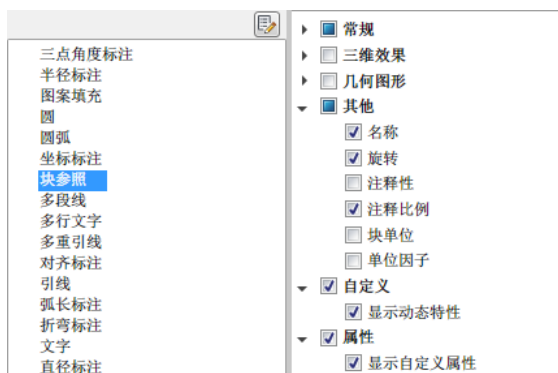
控制块参照的自定义特性和属性在“快捷特性”选项板上的显示的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，选择“快捷特性”。



- 3 在“对象”窗格的“对象类型”列表中选择“块参照”。

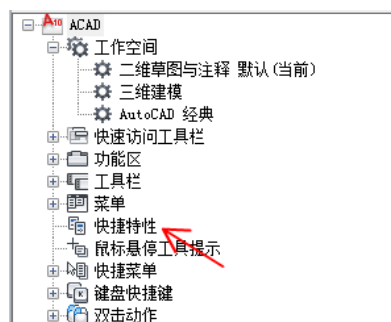


- 4 在“特性”窗格中，选中“自定义”和“属性”旁边的复选框。
选中“自定义”类别后，块的动态特性将显示在“快捷特性”选项板上。选中“属性”类别后，块的属性将显示在“快捷特性”选项板上
- 5 单击“应用”。

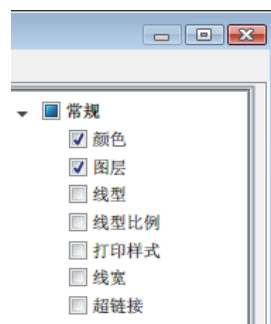
替代所有对象类型的常规特性的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，选择“快捷特性”。

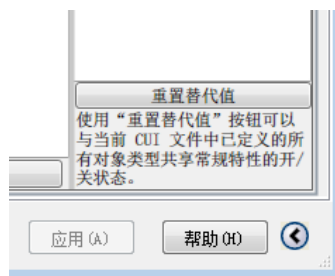




- 3 在“特性”窗格中，选中要在“快捷特性”选项板中为所有对象类型显示的常规特性旁边的复选框。



- 4 单击“重置替代值”。

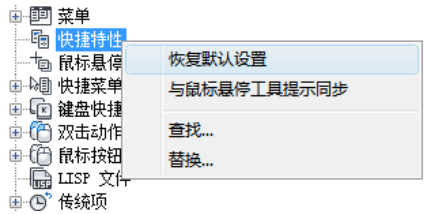


- 5 单击“应用”。

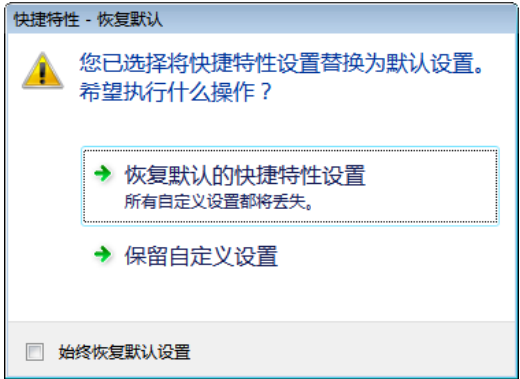
恢复“快捷特性”的默认设置的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“快捷特性”上单击鼠标右键。
- 3 单击“恢复默认设置”。



- 4 单击“恢复默认快捷特性设置”。



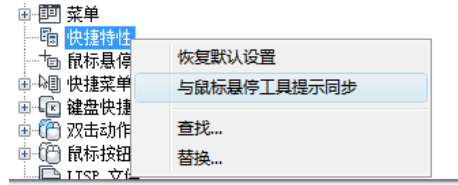
- 5 单击“应用”。

将“快捷特性”与鼠标悬停工具提示同步的步骤

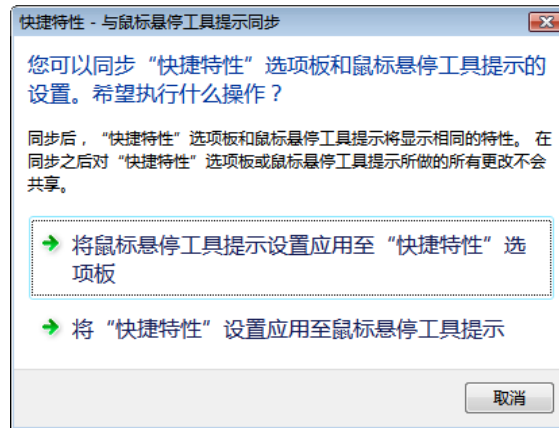


- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“快捷特性”上单击鼠标右键。

3 单击“与鼠标悬停工具提示同步”。



4 单击“将鼠标悬停工具提示设置应用至‘快捷特性’选项板”。



5 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

DSETTINGS

设置栅格和捕捉、极轴和对象捕捉追踪、对象捕捉模式、动态输入和快捷特性。

系统变量

QPLOCATION

设置“快捷特性”选项板的位置模式。

QPMODE

设置“快捷特性”选项板的打开或关闭状态。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

鼠标悬停工具提示

鼠标悬停工具提示显示选定特性的当前值。

显示在鼠标悬停工具提示中的特性和值可由对象类型自定义。自定义鼠标悬停工具提示特性的显示时，可显示所有对象类型的共通特性或某个对象类型的专用特性。可用特性与“特性”选项板和“快捷特性”选项板上的特性相同。

注意 可以将用于鼠标悬停工具提示的特性与“快捷特性”选项板上显示的特性进行同步。

在鼠标悬停工具提示上显示对象特性

自定义鼠标悬停工具提示时，用户可控制当光标悬停在图形窗口中的对象上时，哪些对象类型显示工具提示。使用“对象”窗格添加和删除要查看鼠标悬停工具提示的对象类型。对象类型列在“对象”窗格中后，用户即可指定要在选定对象类型的鼠标悬停工具提示上显示“特性”窗格中的哪些特性。

用户可以为选定对象类型或所有对象类型更改常规特性。通过从“对象”窗格中选择某种对象类型，用户可为该选定对象类型控制常规特性以及特定于对象的特性的显示。可以单击“对象”窗格底部的“常规”按钮以替代所有对象类型的常规特性。

单击“对象”窗格底部的“常规”按钮后，将显示一个常规特性（可用于替代所有对象类型的特性）列表以及“重置替代值”按钮。选择要为所有对象类型显示的常规特性，然后单击“重置替代值”。但是，将常规特性应用于所有对象类型后，可以取消选择特定对象类型的任意常规特性，方法是选择对象类型，然后取消选择特性。

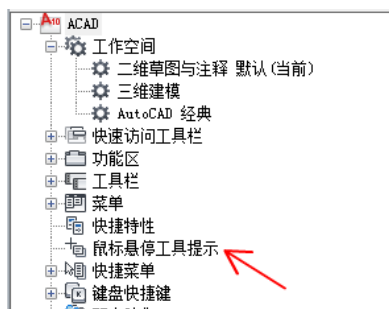
注意 当对象不包含在“对象”窗格上的“对象类型”列表中时，为所有对象类型选中的常规特性将显示在鼠标悬停工具提示中。

显示鼠标悬停工具提示

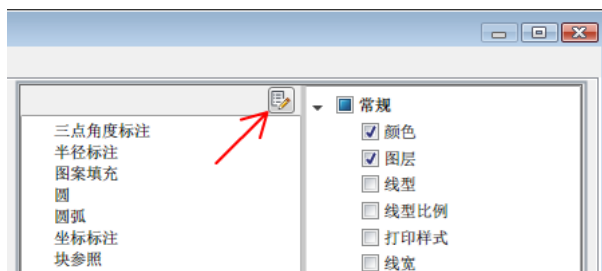
当 ROLLOVERTIPS 系统变量设置为 1 时，将为对象显示鼠标悬停工具提示。有关控制程序的鼠标悬停工具提示和其他工具提示设置的显示的信息，请参见《[用户手册](#)》中的设置界面选项。

控制哪些对象支持鼠标悬停工具提示的步骤

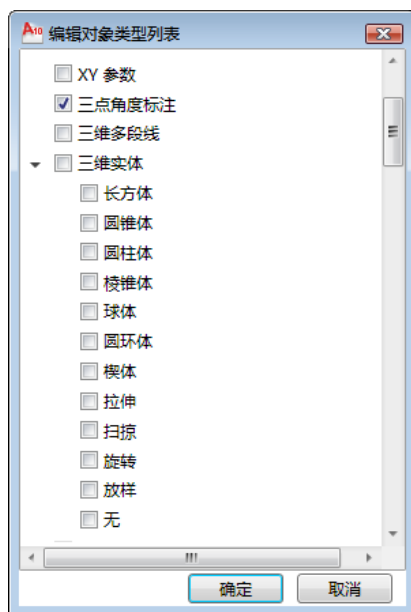
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，选择“鼠标悬停工具提示”。



- 3 在“对象”窗格中，单击“编辑对象类型列表”。



- 4 在“编辑对象类型列表”对话框中，选择要在鼠标悬停工具提示上为其显示特性的对象类型。



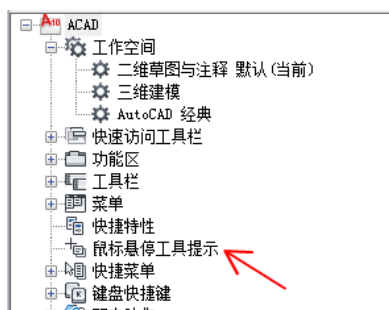
如果选中了一个对象类型，则当光标悬停在相同类型的对象上时，将在鼠标悬停工具提示上显示该对象类型的特性。清除对象类型旁边的复选标记以从鼠标悬停工具提示中删除对该对象类型的支持。

- 5 单击“确定”。
- 6 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

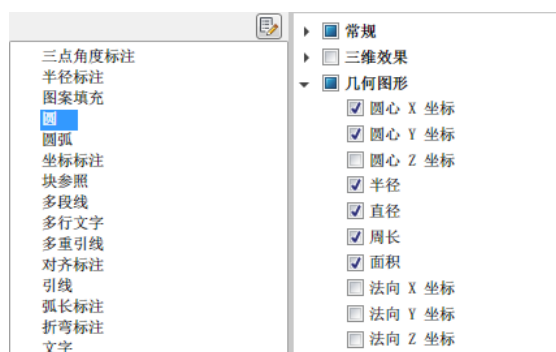
控制在鼠标悬停工具提示上显示哪些特性的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，选择“鼠标悬停工具提示”。





3 在“对象”窗格的“对象类型”列表选择一个对象。



4 在“特性”窗格中，选择要在鼠标悬停工具提示上显示的特性。

选中特性后，当光标悬停在图形窗口中选定对象类型的对象上时，将在鼠标悬停工具提示上显示该特性。清除特性旁边的复选标记以选定对象类型删除该特性。

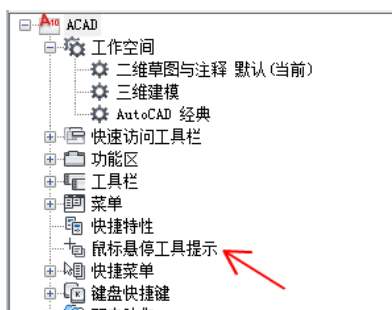
5 单击“应用”。

替代支持鼠标悬停工具提示的所有对象类型的常规特性的步骤

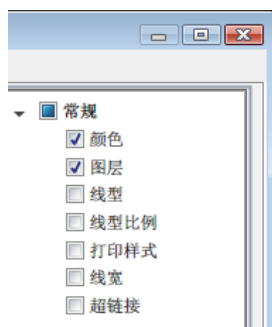


1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

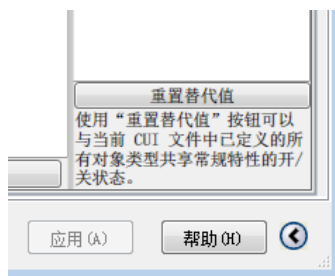
2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，选择“鼠标悬停工具提示”。



- 3 在“特性”窗格中，选中要在鼠标悬停工具提示中为所有对象类型显示的常规特性旁边的复选框。



- 4 单击“重置替代值”。

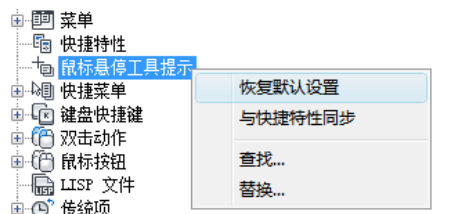


- 5 单击“应用”。

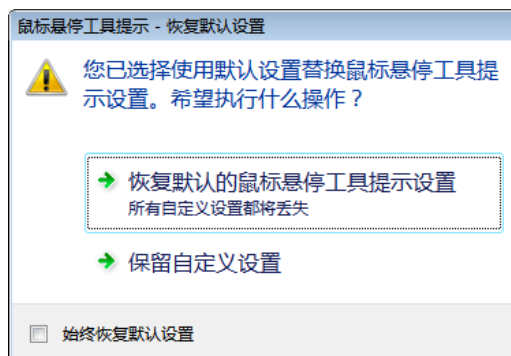
恢复鼠标悬停工具提示默认设置的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，在“鼠标悬停工具提示”上单击鼠标右键。
- 3 单击“恢复默认设置”。



- 4 单击“恢复默认鼠标悬停工具提示设置”。

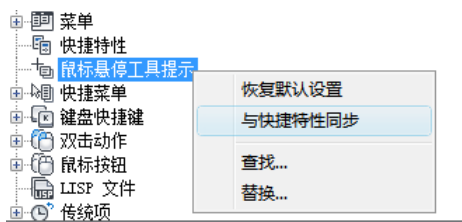


- 5 单击“应用”。

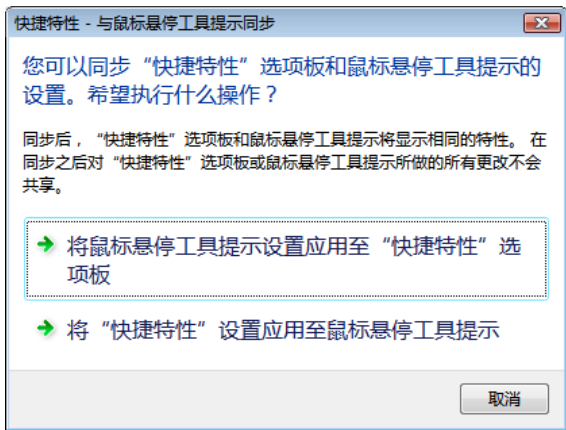
将鼠标悬停工具提示与“快捷特性”同步的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，在“鼠标悬停工具提示”上单击鼠标右键。
- 3 单击“与快捷特性同步”。



4 单击“将快捷特性设置应用至鼠标悬停工具提示”。



5 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

ROLLOVERTIPS

控制应用程序中鼠标悬停工具提示的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

键盘快捷键

快捷键可用于启动命令，也可作为在按下某个键时执行命令或更改设置的临时替代键。

快捷键

可以将快捷键（有时称为加速键）指定给常用命令。

快捷键概述

快捷键是指用于启动命令的键组合。例如，可以按 **Ctrl+O** 组合键打开文件，按 **Ctrl+S** 组合键保存文件，效果与从快速访问工具栏或“文件”菜单中单击“打开”和“保存”相同。

要创建快捷键，首先要将命令从“命令列表”窗格中拖至“<文件名>中的自定义设置”窗格中的“快捷键”节点。创建快捷键后，需为其指定组合键。

下表显示了“保存”快捷键的特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

“保存”快捷键的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	该字符串仅在 CUI 编辑器中使用，并且不会显示在用户界面中。	保存
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	保存当前图形
扩展型帮助文件	当光标悬停在工具栏或面板按钮上时，将显示已显示的扩展型工具提示的文件名和 ID。	

“保存”快捷键的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
命令显示名称	包含命令名称的字符串，与命令有关。	QSAVE
宏	命令宏。遵循标准的宏语法。	^C^C_qsave
键	指定用于执行宏的按键组合。单击“”按钮以打开“快捷键”对话框。	CTRL+S
标签	与命令相关联的关键字。标签可提供附加字段，用于在应用程序菜单中进行搜索。	
元素 ID	用于识别命令的唯一标记。	ID_Save

注意 快捷键从用于创建它的命令中继承了自己的特性。

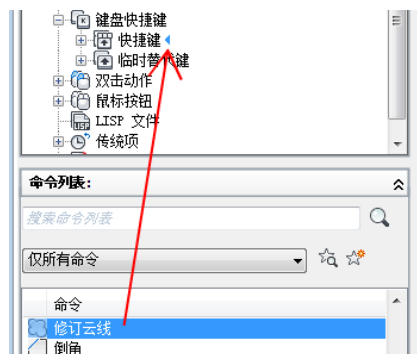
创建或修改快捷键的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

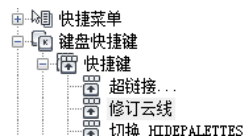
2 在“自定义用户界面”编辑器中的“自定义”选项卡上，单击“键盘快捷键”旁边的加号 (+) 以将其展开。

3 单击“快捷键”旁边的加号 (+) 以将其展开。

4 执行以下操作之一：
 - 要创建快捷键，请在“命令列表”窗格中，将命令拖至“<文件名>”中的自定义设置窗格中的“快捷键”节点。
- 



■ 要修改快捷键，请选择快捷键。



“特性”窗格中将显示快捷键的特性。

5 在“键”框中，单击“ ”按钮打开“快捷键”对话框。

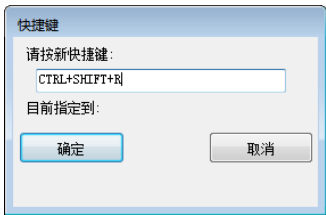


6 按住辅助键 Ctrl（如果需要，可以同时按下 Shift 键和 Alt 键），然后按某个字母键、数字键、功能键或虚拟键（例如 F1 键或 Insert 键）。有效的修饰符和键的组合包括以下几种：

- 不含修饰符的功能键 (Fn)
- 不含修饰符的数字键 (NUMPADn)
- Ctrl+字母、Ctrl+数字、Ctrl+功能键、Ctrl+虚拟键
- Ctrl+Alt+字母键、Ctrl+Alt+数字键、Ctrl+Alt+功能键、Ctrl+Alt+虚拟键

- Ctrl+Shift+字母键、Ctrl+Shift+数字键、Ctrl+Shift+功能键、Ctrl+Shift+虚拟键
- Ctrl+Shift+Alt+字母键、Ctrl+Shift+Alt+数字键、Ctrl+Shift+Alt+功能键、Ctrl+Shift+Alt+虚拟键

注意 受支持的虚拟键包括：Escape 键、Insert 键、Delete 键、Home 键、End 键、Page Up 键、Page Down 键、左箭头键、右箭头键、上箭头键和下箭头键。虚拟键 Escape 只能单独使用或与修饰符组合键 Ctrl+Shift+Alt 配合使用。

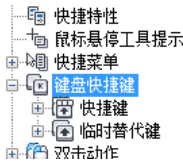


“目前指定到”将显示输入的组合键目前的全部指定情况。如果不想替换当前键的指定，请使用其他组合键。

- 7 请单击“确定”以指定组合键，然后关闭“快捷键”对话框。
- 8 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

打印快捷键或临时替代键列表的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击“键盘快捷键”节点。



- 3 在“快捷键”窗格中，过滤要打印的键盘快捷键的类型和状态。
 - 在“类型”下拉列表中，选择要在列表中显示的键盘快捷键的类型。选项包括：“所有键”、“加速键”或“临时替代键”。

- 在“状态”列表中，选择列表中显示的键盘快捷键的状态。选项包括：“全部”、“活动”、“不活动”和“未指定”。

4 在“快捷键”窗格中，单击“打印”。



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

快捷键样例

AutoCAD 附带的 CUIx 文件用于定义默认的快捷键。可以将默认的快捷键用作创建自有快捷键时的样例。

下表列出了快捷键对应的默认操作。

快捷键指定	
快捷键	说明
ALT+F11	显示 Visual Basic 编辑器
ALT+F8	显示“宏”对话框
CTRL+0	切换“全屏显示”
CTRL+1	切换“特性”选项板
CTRL+2	切换设计中心
CTRL+3	切换“工具选项板”窗口
CTRL+4	切换“图纸集管理器”
CTRL+6	切换“数据库连接管理器”
CTRL+7	切换“标记集管理器”
CTRL+8	切换“快速计算器”选项板
CTRL+9	切换“命令行”窗口
CTRL+A	选择图形中未锁定或冻结的所有对象
CTRL+SHIFT+A	切换组
CTRL+B	切换捕捉
CTRL+C	将对象复制到 Windows 剪贴板
CTRL+SHIFT+C	使用基点将对象复制到 Windows 剪贴板
CTRL+D	切换“动态 UCS”
CTRL+E	在等轴测平面之间循环

快捷键指定	
快捷键	说明
CTRL+F	切换执行对象捕捉
CTRL+G	切换栅格
CTRL+H	切换 PICKSTYLE
CTRL+SHIFT+H	使用 HIDEPALETTES 和 SHOWPALETTES 切换选项板的显示
CTRL+I	切换坐标显示
CTRL+J	重复上一个命令
CTRL+K	插入超链接
CTRL+L	切换正交模式
CTRL+M	重复上一个命令
CTRL+N	创建新图形
CTRL+O	打开现有图形
CTRL+P	打印当前图形
CTRL+SHIFT+P	切换“快捷特性”界面
CTRL+Q	退出 AutoCAD
CTRL+R	在当前布局中的视口 之间循环
CTRL+S	保存当前图形
CTRL+SHIFT+S	显示“另存为”对话框
CTRL+T	切换数字化仪模式

快捷键指定	
快捷键	说明
CTRL+V	粘贴 Windows 剪贴板中的数据
CTRL+SHIFT+V	将 Windows 剪贴板中的数据作为块进行粘贴
CTRL+X	将对象从当前图形剪切到 Windows 剪贴板中
CTRL+Y	取消前面的“放弃”动作
CTRL+Z	恢复上一个动作
CTRL+[	取消当前命令
CTRL+\	取消当前命令
CTRL+PAGE UP	移至当前选项卡左边的下一个布局选项卡
CTRL+PAGE DOWN	移至当前选项卡右边的下一个布局选项卡
F1	显示帮助
F2	切换文本窗口
F3	切换 OSNAP
F4	切换 TABMODE
F5	切换 ISOPLANE
F6	切换 UCSDETECT
F7	切换 GRIDMODE
F8	切换 ORTHOMODE
F9	切换 SNAPMODE

快捷键指定	
快捷键	说明
F10	切换“极轴追踪”
F11	切换“对象捕捉追踪”
F12	切换“动态输入”

注意 在“自定义用户界面”(CUI) 编辑器中，可以查看、打印或复制快捷键列表和/或临时替代键列表。列表中的快捷键和临时替代键是程序中已加载的 CUIx 文件所使用的此类按钮。

临时替代键

通过临时替代键，用户可以在按下某个组合键后执行命令或更改设置，然后在释放某个组合键后可恢复更改的设置或执行命令。

临时替代键概述

临时替代键用于临时打开或关闭绘图设置。例如，按住 **Shift** 键可切换正交模式的当前设置。下表显示了“对象捕捉替代: 端点”临时替代键特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

临时替代键的创建并不是从“命令列表”窗格中的命令开始的，这一点与快捷键的创建不同。创建新的临时替代键（与创建工具栏或功能区面板类似）的方法是在“临时替代键”节点上单击鼠标右键，然后单击“新建临时替代键”。创建临时替代键后，可使用“特性”窗格来定义其释放键和按下键的行为，并为其指定一个组合键。

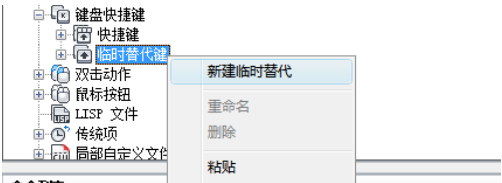
下表列出了“特性”窗格中显示的“对象捕捉替代: 端点”临时替代键的特性。

“对象捕捉替代: 端点”临时替代键的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	该字符串仅在 CUI 编辑器中使用，并且不会显示在用户界面中。	对象捕捉替代: 端点

“对象捕捉替代: 端点”临时替代键的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	对象捕捉替代: 端点
键	指定用于执行临时替代的按键组合。单击 “ ” 按钮以打开 “快捷键” 对话框。	SHIFT+E
宏 1（按下键时执行）	用于指定应在用户按下按键组合时执行宏。	<code>^P!_osmode 1 \$(if,\$(eq,\$(getvar,osnapoverride),'_osnapoverride 1)</code>
宏 2（松开键时执行）	用于指定应在用户松开按键组合时执行宏。如果保留为空，AutoCAD 会将所有变量恢复至以前的状态。	

创建临时替代键的步骤

- 
- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
 - 在“自定义用户界面”编辑器中的“自定义”选项卡上，单击“键盘快捷键”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 在“<文件名>中的自定义设置”窗格中的“临时替代键”上单击鼠标右键。单击“新建临时替代”。



- “临时替代键”树底部将会出现一个新的临时替代键（名为“临时替代1”）。
- 执行以下操作之一：
 - 输入新名称覆盖默认名称“临时替代1”。
 - 在“临时替代1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新名称替代该名称。

- 单击“临时替代1”，稍候，然后再次单击该临时替代的名称，可在位编辑其名称。

5 在树状图中选择新临时替代键，然后更新“特性”窗格：

- 在“说明”框中为该临时替代键输入说明。
- 在“键”框中，单击“ ”按钮打开“快捷键”对话框。在“快捷键”对话框中的“请按新快捷键”框中单击，以确保该框存在焦点，然后按某个键。有效的辅助按键包括无辅助作用的功能键（Fn 键）、Shift+字母组合键或 Shift+数字组合键。
- 在“宏 1（按键时执行）”框中，输入当按下该临时替代键时要执行的宏。如果没有指定值，那么默认的宏为 ^c^c。
- 在“宏 2（释放键时执行）”框中，输入当释放该临时替代键时要执行的宏。如果没有定义宏，那么释放键将使应用程序恢复到其先前的状态（执行临时替代键之前的状态）。

常规	
名称	临时替代1
说明	
快捷方式	
键	
宏 1（按下键）	^c^c
宏 2（松开键）	

注意

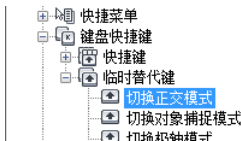
有关创建宏的信息，请参见位于第 152 页的[创建宏](#)。

6 单击“应用”。

修改临时替代键的步骤

- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 在“自定义用户界面”编辑器中的“自定义”选项卡上，单击“键盘快捷键”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 单击“临时替代键”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击要修改的临时替代键。





- 5 根据需要更新“特性”窗格：
 - 在“说明”框中为该临时替代键输入说明。
 - 在“键”框中，单击“ ”按钮打开“快捷键”对话框。在“快捷键”对话框中的“请按新快捷键”框中单击，以确保该框存在焦点，然后按某个键。“请按新快捷键”框下的“目前指定到”将会显示当前指定的键。如果尚未指定选择的键，请单击“确定”。
 - 在“宏 1（按键时执行）”框中，输入当按下该临时替代键时要执行的宏。如果没有指定值，那么默认的宏为 `^c^c`。
 - 在“宏 2（释放键时执行）”框中，输入当释放该临时替代键时要执行的宏。如果没有定义宏，那么释放键将使应用程序恢复到其先前的状态（执行临时替代键之前的状态）。

快捷特性	
名称	切换正交模式
说明	切换正交模式
快捷方式	
键	F8
宏 1（按下键）	^P^_. orthomode \$M=\$(if,\$(an
宏 2（松开键）	

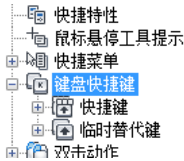
注意 有关创建宏的信息，请参见位于第 152 页的[创建宏](#)。

- 6 单击“应用”。

打印快捷键或临时替代键列表的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击“键盘快捷键”节点。



- 3 在“快捷键”窗格中，过滤要打印的键盘快捷键的类型和状态。
- 在“类型”下拉列表中，选择要在列表中显示的键盘快捷键的类型。选项包括：“所有键”、“加速键”或“临时替代键”。
 - 在“状态”列表中，选择列表中显示的键盘快捷键的状态。选项包括：“全部”、“活动”、“不活动”和“未指定”。
- 4 在“快捷键”窗格中，单击“打印”。



快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

TOOLTIPS

控制工具提示在功能区、工具栏及其他用户界面元素中的显示。

TEMPOVERRIDES

打开或关闭临时替代键。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

临时替代键样例

AutoCAD 附带的 CUIx 文件用于定义默认的临时替代键。可以将默认的临时替代键用作创建自有临时替代键时的样例。

下表列出了英文美式键盘上的临时替代键对应的默认操作。有关其他键盘上的默认临时替代键的详细信息，请参见《*用户手册*》中的替代对象捕捉设置。

临时替代键指定	
临时替代键	说明
F3	切换 OSNAP
F6	切换 UCSDETECT
F8	切换 ORTHOMODE
F9	切换 SNAPMODE
F10	切换“极轴追踪”
F11	切换“对象捕捉追踪”
F12	切换“动态输入”
SHIFT	切换 ORTHOMODE
SHIFT+’	切换 OSNAP
SHIFT+,	对象捕捉替代: 圆心
SHIFT+.	切换“极轴追踪”
SHIFT+ /	切换 UCSDETECT

临时替代键指定	
临时替代键	说明
SHIFT+;	启用强制对象捕捉
SHIFT+]	切换“对象捕捉追踪”
SHIFT+A	切换 OSNAP
SHIFT+C	对象捕捉替代: 圆心
SHIFT+D	禁用所有捕捉和追踪
SHIFT+E	对象捕捉替代: 端点
SHIFT+L	禁用所有捕捉和追踪
SHIFT+M	对象捕捉替代: 中点
SHIFT+P	对象捕捉替代: 端点
SHIFT+Q	切换“对象捕捉追踪”
SHIFT+S	启用强制对象捕捉
SHIFT+V	对象捕捉替代: 中点
SHIFT+X	切换“极轴追踪”
SHIFT+Z	切换 UCSDETECT

注意 在“自定义用户界面”(CUI) 编辑器中，可以查看、打印或复制快捷键列表和/或临时替代键列表。列表中的快捷键和临时替代键是程序中已加载的 CUIx 文件所使用的此类按键。

双击动作

可以创建一个双击动作，用于在将光标置于图形中的对象上时启动编辑命令，双击事件是从定点设备进行注册的。

双击动作概述

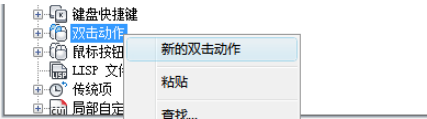
双击动作用于执行显示“特性”选项板或专门的编辑器的命令，该编辑器对于图形中被双击的对象类型更强大、更方便或更常用。下表显示了 CUI 编辑器中“属性块”双击动作的定义。

“属性块”双击动作的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	字符串用于标识 CUI 编辑器中的双击动作。	属性块
说明	文字用于说明 CUI 编辑器中的元素。	
对象名称	用于确定双击动作关联到的对象的类型。有关可以使用的对象名称的信息，请参见 位于第 325 页的 双击动作对象名称 。	ATTBLOCKREF
元素 ID	用于唯一地标识 CUI 编辑器中的双击动作。	DC_0002

创建双击动作的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“双击动作”上单击鼠标右键。单击“新的双击动作”。
- 



- “双击动作”树底部将会出现一个新的双击动作（名为“双击动作1”）。
- 3 执行以下操作之一：

■ 输入新名称覆盖默认名称“双击动作1”。

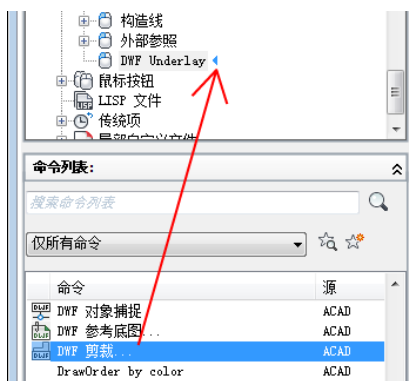
■ 在“DoubleClick1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入新的双击动作名称。

■ 单击“DoubleClick1”，稍候，然后再次单击该双击动作的名称，可在位编辑其名称。

- 4 在“特性”窗格中，执行以下操作：
 - 在“说明”框中，为双击动作输入说明。
 - 在“对象名称”框中，输入 DXF 名称或用于插入对象、曲面对象或参考底图对象的一个特殊对象名称。框失去焦点后，该值将自动转换为大写。

常规	
名称	DoubleClick1
说明	
高级	
对象名称	
元素 ID	DCU_0001

- 5 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖至“<文件名>中的自定义设置”窗格中的双击动作。



注意 双击动作一次只能与一个命令关联。

- 6 单击“应用”。

修改双击动作的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器的“自定义”选项卡中，单击“双击动作”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 单击一个双击动作。

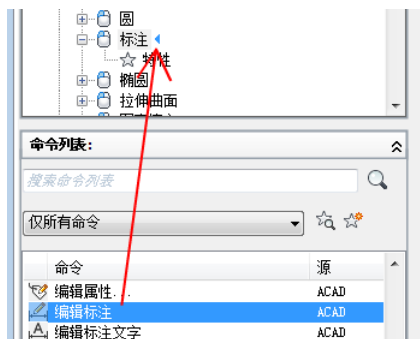


“特性”窗格中将显示选定的双击动作的特性。

- 4 在“对象名称”框中，输入 DXF 名称或用于插入对象、曲面对象或参考底图对象的一个特殊对象名称。

▣ 常规	
名称	标注
说明	
▣ 高级	
对象名称	标注
元素 ID	DCU_0001

- 5 如果要替换当前指定给双击动作的命令，请单击“命令列表”窗格中的某个其他命令并将其拖到“<文件名> 中的自定义设置”窗格中选定的双击动作上。



- 6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

DBLCLKEDIT

控制绘图区域中的双击编辑操作。

PICKFIRST

控制在发出命令之前（先选择后执行）还是之后选择对象。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

双击动作对象名称

双击动作的“对象名称”特性必须为有效的图形交换格式 (DXF™) 名称，或适用于插入对象的特殊名称。

有一些不可将 DXF 名称用于双击动作的“对象名称”特性的特例。这些特例仅适用于使用 INSERT DXF 名称的对象。例如，*acad.cuix* 文件中名为“属性动态块”的双击动作使用的对象名称为 ATTDYNBLOCKREF。该名称仅用于包含属性和动态动作的插入对象。

下表列出了适用于图形中常见的大多数对象的 DXF 名称。在大多数情况下，DXF 名称和对象名称与 INSERT DXF 名称的特例具有相同的值。

常用对象的 DXF 名称	
DXF 名称	说明
3DFACE	三维面
3DSOLID	三维实体（图元和复杂三维实体）
ACAD_PROXY_ENTITY	未知类型的对象

常用对象的 DXF 名称	
DXF 名称	说明
ARC	三点圆弧
ATTDEF	未在块中定义的属性定义
CAMERA	相机
CIRCLE	圆
DGNUNDERLAY	DGN 文件参考底图
DIMENSION	标注（所有标注对象）
DWFUNDERLAY	DWF 文件参考底图
ELLIPSE	椭圆和椭圆弧
EXTRUDESURFACE	三维拉伸曲面
HATCH	图案填充和渐变填充
HELIX	二维或三维螺旋
IMAGE	光栅图像
INSERT	不同类型的块参照对象的对象名称如下所示： ATTBLOCKREF 具有属性的块参照 ATTDYNBLOCKREF 带属性动态块参照 BLOCKREF 无属性的块参照 DYNBLOCKREF 不带属性的动态块参照 XREF 外部参照
LEADER	传统引线
LIGHT	点光源、聚光灯、光域灯光和平行光

常用对象的 DXF 名称	
DXF 名称	说明
LINE	直线
LOFTEDSURFACE	三维放样曲面
LWPOLYLINE	优化多段线
MLINE	多行
MLEADER	多重引线
MTEXT	多行文字
PDFUNDERLAY	PDF 文件参考底图
POINT	点
POLYLINE	二维或三维多段线
RAY	射线
REGION	二维面域
REVOLVEDSURFACE	三维旋转曲面
SHAPE	形插入
SOLID	二维实体
SPLINE	B 样条曲线
SWEPTSURFACE	三维扫掠曲面
TABLE	表
TEXT	单行文字
TOLERANCE	形位公差

常用对象的 DXF 名称	
DXF 名称	说明
VIEWPORT	浮动视口
WIPEOUT	区域覆盖
XLINE	构造线

注意 如果选定多个对象，或者如果对象类型与双击动作不关联，则使用的默认命令为 PROPERTIES。

双击动作样例

AutoCAD 附带的 CUIx 文件用于定义默认的双击动作。可以将默认的双击动作用作创建自有的双击动作时的样例。

下表显示了在 *acad.cuix* 文件中设置的某些对象名称。在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中展开“双击动作”节点，以获取已定义的所有动作的完整列表。

双击动作指定	
对象类型	命令（宏）
ATTDEF	DDEDIT
ATTRIB	ATTIPEDIT
ATTBLOCKREF	EATTEDIT
ATTDYNBLOCKREF	EATTEDIT
BLOCKREF	\$M=\$(if,\$(and,\$(>,\$(getvar,blockeditlock),0)),^C^C_properties,^C^C_bedit)
DYNBLOCKREF	\$M=\$(if,\$(and,\$(>,\$(getvar,blockeditlock),0)),^C^C_properties,^C^C_bedit)
HATCH	HATCHEDIT
IMAGE	IMAGEADJUST
LWPOLYLINE	PEDIT

双击动作指定	
对象类型	命令（宏）
MLINE	MLEDIT
MTEXT	MTEDIT
POLYLINE	PEDIT
SECTIONOBJECT	LIVESECTION
SPLINE	SPLINEDIT
TEXT	DDEDIT
XREF	REFEDIT
注意 不能为 OLE 对象和视口对象创建双击动作。	

鼠标按钮

用户可以更改定点设备在程序中的标准行为方式。

鼠标按钮概述

鼠标按钮定义了 Windows 系统定点设备的作用方式。可以在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中自定义鼠标或其他定点设备的操作方式。如果定点设备的按钮多于两个，那么可以修改第二个和第三个按钮的行为。不能在“自定义用户界面” (CUI) 编辑器中更改任何定点设备上的第一个按钮。

使用 Shift 键和 Ctrl 键可以创建多种组合键以满足需求。定点设备上有多少个可指定的按钮，它就能识别多少个命令。树节点的“鼠标按钮”部分是按键盘组合键（例如，“单击”、“Shift+单击”、“Ctrl+单击”以及“Ctrl+Shift+单击”）进行组织的。数字化仪按钮也将随之被编号。拖动命令可以将该命令指定给鼠标按钮。通过将命令拖到“单击”节点可以创建附加按钮。

下表显示了“单击”鼠标按钮特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

“单击”鼠标按钮的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
别名	指定鼠标按钮的别名。单击“ ”按钮以打开“别名”对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照鼠标按钮。	AUX1

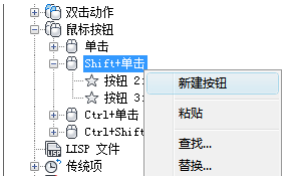
添加鼠标按钮组合键的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

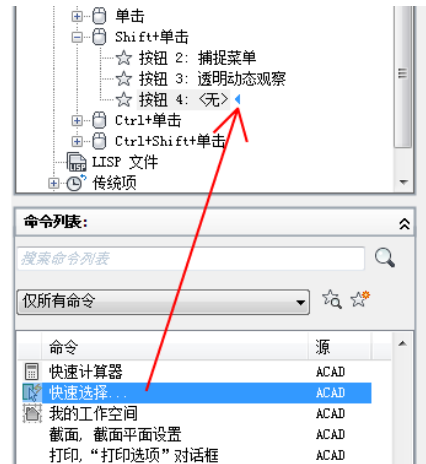
2 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“自定义”选项卡。

3 在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击“鼠标按钮”旁边的加号 (+) 以展开该列表。

4 在某个鼠标按钮区域单击鼠标右键。单击“新建按钮”。
- 



- 选定的列表底部将会出现一个新按钮（名为“按钮 n: <无>”）。
- 5 在“命令列表”窗格中，将要添加的命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中的鼠标按钮区域。



6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

MBUTTONPAN

控制定点设备上的第三个按钮或滚轮的行为。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在按钮菜单中接受坐标输入

单击多按钮定点设备上的一个按钮时，程序不仅会读取按钮编号，还会读取单击时十字光标的坐标。通过仔细构造宏，可以选择忽略该坐标，也可以选择将该坐标与按钮激活的命令配合使用。

如位于第 157 页的[在宏中暂停以等待用户输入](#)中所述，可以在命令中包含反斜杠 (\)使命令暂停以等待用户输入。对于“鼠标按钮”和“数字化仪按钮”菜单，单击按钮时十字光标的坐标将会作为用户输入。这只适用于命令中的第一个反斜杠；如果该项命令不包含反斜杠，则不使用十字光标坐标。请看下面的命令：

```
line  
line \
```

第一个按钮用于启动 LINE 命令，并以正常方式显示“指定第一点”提示。第二个按钮也用于启动 LINE 命令，但程序使用当前十字光标位置响应“指定第一点”提示，并显示“指定下一点”提示。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

传统界面元素

术语“传统项”是指当前版本的程序中不常使用但仍支持的那些用户界面元素，因为有些用户喜欢使用这些元素，而不喜欢现在提供的替代用户界面元素。

创建数字化仪菜单

最多可将数字化仪的四个区域配置为用于命令输入的菜单区域。

“自定义用户界面”(CUI)编辑器中的节点标有“数字化仪菜单 1”至“数字化仪菜单 4”，并定义了与数字化仪选择相关联的宏。

用 TABLET 命令的“Cfg”选项定义的数字化仪菜单区域被划分为同等大小的菜单选择框，框的大小由每个区域中指定的列数和行数确定。这些数字化仪菜单选择框按照从左到右、从上到下的顺序与数字化仪区域标签下的行（无论它们是否包含文字）直接对应。

例如，如果将菜单区域配置为五列四行，则“行”标签下第一行上的命令与第一行最左侧的选择框相对应。程序最多可识别某个数字化仪部分中的 32,766 条命令，应该多于任何数字化仪菜单。

可以将自己的宏添加到“特性”窗格的“宏”单元中。此区域中的命令标签与数字化仪样板顶部的 225 个框（行 A 到行 I、列 1 到列 25）相对应。可以使用标准命

令语法添加宏。下表显示了“单击”鼠标按钮特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

数字化仪菜单 1 的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
别名	指定数字化仪菜单的别名。单击“ ”按钮以打开“别名”对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于通过编程方法参照数字化仪菜单。	TABLET1, TABLET1 STD
行	可以自定义数字化仪菜单的行数。	9
列	可以自定义数字化仪菜单的列数。	25

在数字化仪菜单中定义行和列的步骤

- 
- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
 - 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“传统项”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 单击“数字化仪菜单”旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 单击某个数字化仪菜单旁边的加号 (+) 以将其展开。
 - 单击要定义的行。
 - 在“命令列表”窗格中，找到要添加的命令。
 - 将该命令拖到某一列。
 - 单击“应用”。

清除数字化仪菜单指定的步骤

- 
- 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
 - 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“传统项”旁边的加号 (+) 以将其展开。

- 3 单击“数字化仪菜单”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 4 单击某个数字化仪菜单旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 在要清除的行或列上单击鼠标右键。单击“清除指定”。
- 6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

TABLET

校准、配置、打开和关闭已连接的数字化仪。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义数字化仪按钮

自定义数字化仪按钮步骤与自定义鼠标按钮的步骤相同。

数字化仪按钮是基于定点设备的按钮（也称为游标），与数字化仪配合使用。游标有多种形状、大小和按钮配置。除第一个按钮之外，用户可以自定义游标上的所有按钮。

一些硬件制造商对不同的游标应用了具有细微差别的按钮布局。一种布局可能是在左上角放置第一个按钮，然后从左到右、从上到下排列，分别从 1 开始到 F 结束；另一种布局可能从左上角开始，但是编码方案不同。

注意 根据按钮的指定方式来测试按钮指定以确保按钮映射正确，这一点很重要。可能需要参考游标随附的手册以了解如何布置这些按钮。

自定义数字化仪按钮步骤与自定义鼠标按钮的步骤相同。

有关自定义数字化仪按钮的详细信息，请参见位于第 329 页的[鼠标按钮](#)。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建屏幕菜单

屏幕菜单提供了选项板中显示菜单的传统界面。可以在“自定义用户界面”(CUI)编辑器中创建和编辑屏幕菜单。

默认情况下，屏幕菜单是禁用的。可以在“选项”对话框的“显示”选项卡中打开屏幕菜单显示。另外，MENUCTL 系统变量控制在命令提示下输入命令时是否更新屏幕菜单。

注意 本产品的后续版本可能不支持屏幕菜单。

在“自定义用户界面”(CUI)编辑器中，每个屏幕菜单均由若干菜单行组成，这些菜单行用于定义屏幕子菜单。可以通过在“...中的自定义”窗格中将子菜单拖到屏幕菜单来为屏幕菜单指定子菜单。可以通过从“命令列表”窗格将命令拖到菜单中已编号的行来为菜单指定命令。未指定的行将在菜单中保留为空。

编辑屏幕菜单的特性

用户可以修改屏幕菜单的特性，如下表所示。

屏幕菜单的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	设置菜单的名称。	SCREEN
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	
起始行	设置屏幕菜单子菜单的起始行。	1
行数	设置屏幕子菜单中的行数。	26
别名	指定屏幕菜单的别名。如果为“别名”特性指定了多个定义，将显示“集合”。单击“ ”按钮以打开“别名”对话框。	SCREEN, S

对于 AutoCAD 屏幕菜单（即根菜单），“别名”框中的别名为“Screen”（代表屏幕菜单的开头）和“S”（代表子菜单区域的标签）。其他菜单的行指定定义了菜单上相应选项的顺序。例如，AutoCAD 屏幕菜单的树状图第 3 行上的“文件”菜单位于 AutoCAD 屏幕菜单上的第三个位置。

树状图中的子菜单名称与第一个子菜单项的名称对应。例如，“新建”子菜单中除了包含 NEW 命令外，还包含 OPEN、QSAVE 和 SAVEAS 等命令。这些子菜单的“别名”框定义了包含它们的菜单，而“起始行”框指定了它们在该菜单中的位置。“新建”子菜单显示在“文件”屏幕菜单上的第 3 个位置。因此，在“特性”窗格中，其起始行为 3。如果双击“别名”以显示“别名”对话框，可以看到其菜单指定为 01_FILE。

通过控制起始行设置，可以指定始终显示哪些菜单项。例如，因为“新建”子菜单的起始行设置为 3，所以在显示“新建”子菜单时，AutoCAD 屏幕菜单第 1 行和第 2 行上的菜单项（AutoCAD 和 **** 菜单选项）将会一直显示。

同样，可以使用空行设置一个菜单来屏蔽或显示其他菜单上的菜单选项。例如，“新建”子菜单中仅定义了 22 行（包括空行）。因此，当选定“新建”子菜单时，AutoCAD 屏幕菜单第 25 行和第 26 行上的“Assist”和“上一个”子菜单将会一直显示。而第 22 行上的选项将被隐藏。

显示屏幕菜单的步骤

- 1 依次单击应用程序菜单 ► “选项”。
- 2 在“选项”对话框的“显示”选项卡的“窗口元素”下，选择“显示屏幕菜单”。
- 3 单击“确定”。

将屏幕菜单设置为反映当前命令的步骤

- 1 在命令提示下，输入 **menuctl**。
- 2 执行以下操作之一：
 - 输入 **1** 将屏幕菜单设置为反映当前命令。
 - 输入 **0** 将屏幕菜单设置为忽略当前命令。

将命令添加到屏幕菜单的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ► “自定义”面板 ► “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“传统项”旁边的加号 (+) 以展开该列表。
- 3 在“传统”列表中，单击某个屏幕菜单旁边的加号 (+) 展开该列表。
- 4 在“命令列表”窗格中，找到要添加的命令。将该命令拖到屏幕菜单中。如果该命令可以被拖放，光标旁边会显示一个箭头。
- 5 单击“应用”。

在屏幕菜单上创建子菜单的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ► “自定义”面板 ► “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“传统项”旁边的加号 (+) 以展开该列表。
- 3 在“传统”列表中，在“屏幕菜单”上单击鼠标右键。单击“新建屏幕菜单”。

“屏幕菜单”树底部将会出现一个新的屏幕菜单（名为“屏幕菜单1”）。

4 执行以下操作之一：

- 输入新名称覆盖默认名称“屏幕菜单1”。
- 在“屏幕菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。然后，输入新的菜单名称。
- 单击“屏幕菜单1”，稍候，然后再次单击该屏幕菜单的名称，可在位编辑其名称。

5 在树状图中选择新屏幕菜单，然后更新“特性”窗格，如下所示：

- 在“说明”框中为该屏幕菜单输入说明。
- 在“起始行”框中，输入菜单中第一个选项的行号。
- 在“行数”框中，输入屏幕菜单应包含的总行数。
- 在“别名”框中输入一个别名。

6 在“命令列表”窗格中，将命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中该屏幕菜单下方的位置。

7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

OPTIONS

自定义程序设置。

系统变量

MENUCTL

控制屏幕菜单中的页面切换。

SCREENBOXES

存储绘图区域的屏幕菜单区显示的框数。

实用工具

没有条目

命令修饰符

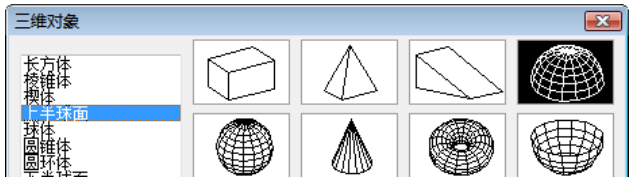
没有条目

创建图像平铺菜单

图像平铺菜单用于提供可以选择的图像（而不是文字）。用户可以创建、编辑或添加图像平铺和图像平铺幻灯片。

图像平铺对话框以 20 个为一组显示图像，同时在左侧显示滚动列表框，用以显示相关联的幻灯片文件名或相关文字。如果图像平铺对话框包含的幻灯片超过 20 个，多出的幻灯片将会被添加到新的一页。激活“下一个”和“上一个”按钮，以便可以浏览图像页面。

以下是图像平铺菜单的样例。



可以在“自定义用户界面”(CUI) 编辑器中定义图像平铺菜单。下表显示了图像平铺菜单的特性。

“平铺视口布局” 图像平铺菜单的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	字符串仅在 CUI 编辑器中使用，不显示在用户界面中。	平铺视口布局
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	
别名	指定图像平铺菜单的别名。单击 “ ” 按钮以打开 “别名” 对话框。CUIx 文件中的每个别名都应是唯一的，用于提供编程方法参照图像平铺菜单。	image_vporti

下表显示了图像平铺幻灯片的特性。

“平铺视口布局” 图像平铺菜单上的“四个：相等”平铺幻灯片的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
名称	字符串显示在图像平铺菜单对话框左边的列表框中。此字符串必须由字母数字字符组成，并且除了连字号 (-) 和下划线 (_) 以外不能包含其他标点符号。	四个：相等
命令名	命令名的显示方式如同在“命令列表”窗格中所示。	平铺视口，四个：相等
说明	该文字用于说明元素，不会显示在用户界面中。	
宏	命令宏。遵循标准的宏语法。	^C^C-vports 4
元素 ID	用于识别命令的唯一标记。	MM_0427
幻灯片库	幻灯片库是由多个幻灯片组成的文件，并使用文件“slidelib.exe”创建。	acad
幻灯片标签	包含在幻灯片库文件中的幻灯片或单独存储的幻灯片图像的名称。	视口 4

可以使用 AutoCAD 生成的任一幻灯片作为图像。为图像平铺菜单准备幻灯片时，请紧记以下建议。

- **保持图像简单。**在显示图像平铺菜单时，必须等到所有图像都显示完后，才能进行选择。如果要显示许多复杂符号，请使用简单、可识别的图像，而不要完全显示这些符号。
- **布满空间。**在为图像制作幻灯片时，请确保在启动 MSLIDE 之前将图像布满屏幕。如果图像宽而短或者长而窄，则在制作幻灯片之前，如果使用 PAN 命令使图像居中显示在屏幕上，会使图像平铺菜单的视觉效果最佳。
图像以 3:2 的宽高比（宽 3 个单位，高 2 个单位）显示。如果绘图区域的宽高比不是 3:2，则很难在图像平铺菜单正中生成图像幻灯片。在宽高比为 3:2 的布局视口中，可以放置图像并确保其视觉效果与在图像平铺菜单中的实际显示一样。

- **记住图像的用途。**请勿使用图像将抽象的概念编码为符号。图像平铺主要用于选择图形符号。

创建图像平铺幻灯片的步骤

- 1 在 AutoCAD 中，绘制要显示在幻灯片中的几何体。
- 2 依次单击“视图”选项卡 ➤ “导航”面板 ➤ “缩放”下拉菜单 ➤ “居中”。
- 3 在命令提示下，输入 **mslide**。
- 4 在“创建幻灯片文件”对话框中，指定文件名。
- 5 单击“保存”，并将其添加到幻灯片库文件（如果需要）。可以将此图像幻灯片与新的图像平铺相关联。

查看图像平铺幻灯片的步骤

- 1 在命令提示下，输入 **vslide**。
- 2 在“选择幻灯片文件”对话框中，浏览到要查看的幻灯片文件并选择该文件。
- 3 单击“打开”。
幻灯片文件应该显示在图形窗口中。在图形上执行“重生成”以清除显示的幻灯片文件。

创建图像平铺幻灯片库的步骤

- 1 将所有的幻灯片放置到要添加到幻灯片库的单个文件夹位置中。
- 2 依次单击“开始”菜单 ➤ “所有程序”（或“程序”） ➤ “附件” ➤ “命令提示”。
- 3 在 DOS 命令提示下，输入 **CD <幻灯片的文件夹位置>**。
例如：**CD “c:\slides”**
- 4 而在幻灯片文件的位置中，输入 **dir *.sld /b > <文件名>**。
例如：**dir *.sld /b > “myslides”**
将使用包含在当前文件夹中的幻灯片文件的名称创建一个文本文件。

- 5 使用在当前文件夹中创建的所有幻灯片文件的文本文件，输入 <AutoCAD 安装文件夹>\slidelib.exe <幻灯片库文件名称> <具有幻灯片名称的文本文件>。

例如：**“C:\Program Files\AutoCAD 2010\slidelib.exe” “myslidelib” < “myslides”**

- 6 完成后，关闭 DOS 窗口。

警告 创建幻灯片库后，将各个幻灯片文件放置在安全位置以防被意外删除。如果以后需要重建幻灯片库，此操作很重要。

创建图像平铺菜单并指定图像平铺幻灯片的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“传统项”旁边的加号(+)以展开该列表。
- 3 在“传统”列表中，在“图像平铺菜单”上单击鼠标右键。单击“新建图像平铺菜单”。
- “图像平铺菜单”树底部将会出现一个新的图像平铺菜单（名为“图像平铺菜单1”）。
- 4 执行以下操作之一：
 - 输入新名称覆盖默认名称“图像平铺菜单1”。
 - 在“图像平铺菜单1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。然后，输入新的图像平铺名称。
 - 单击“图像平铺菜单1”，稍候，然后再次单击该图像控件的名称，可在位编辑其名称。
- 5 在“命令列表”窗格中，将命令拖到“<文件名>中的自定义设置”窗格中的新图像平铺菜单。
- 6 在“特性”窗格中，按照以下说明输入新图像平铺幻灯片的特性：
 - 在“名称”框中，为图像平铺输入要显示在列表框中的文字。
 - 在“说明”框中，为图像平铺输入说明。

- 在“幻灯片库”框中，为图像平铺输入包含该幻灯片的图像平铺幻灯片库的名称。图像平铺幻灯片库必须位于定义“支持文件搜索路径”的一个文件夹中。如果没有幻灯片库，而只有图像平铺幻灯片文件，请在图像平铺幻灯片库框中输入该文件的名称。
- 在“幻灯片标签”框中，输入“幻灯片库”框中列出的图像平铺幻灯片库所包含的图像平铺幻灯片文件的名称。

7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

MSLIDE

创建当前模型视口或当前布局的幻灯片文件。

VSLIDE

在当前视口中显示图像幻灯片文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

加载 AutoLISP 文件

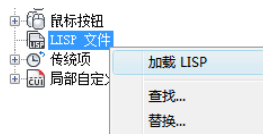
AutoLISP（LSP 或 MNL）文件包含可用于添加自定义命令和函数的程序，这些命令和函数可作用户界面的一部分。可以使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器的“自定义”选项卡将 AutoLISP 文件加载到 CUIx 文件中。

有关使用 AutoLISP 的详细信息，请参见位于第 446 页的[AutoLISP](#) 和 [Visual LISP](#)。

提示 将自动加载与主 CUIx 文件、企业 CUIx 文件或局部 CUIx 文件具有相同名称和位置的 MNL 文件。加载到 AutoCAD 后将无法卸载这些文件。

在“自定义用户界面”编辑器中加载 AutoLISP 文件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“LISP 文件”上单击鼠标右键。单击“加载 LISP”。



- 3 在“加载 LISP 文件”对话框中，找到并选择要加载的 AutoLISP 文件。只能选择带有扩展名 LSP 的文件。

提示 即使使用该方法只能加载带有 LSP 扩展名的文件，但是用户仍然可以加载其他类型的自定义程序文件。使用 AutoCAD 命令（例如 NETLOAD、VBALOAD 或 ARX）加载其他类型的自定义程序文件。

- 4 单击“打开”。
- 5 在“自定义用户界面”编辑器中，单击“应用”。

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

ARX

加载、卸载 ObjectARX 应用程序并提供相关信息。

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

NETLOAD

加载 .NET 应用程序。

VBALOAD

将全局 VBA 工程加载到当前工作任务中。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义工作空间

用户可以自定义工作空间以创建图形环境，在该环境中仅显示用户选定的快速访问工具栏、工具栏、菜单、功能区选项卡和选项板上的那些命令。

工作空间自定义概述

适用于工作空间的自定义选项包括：使用“自定义用户界面”(CUI)编辑器创建工作空间、更改工作空间的特性以及所有工作空间中显示某个工具栏。

在自定义用户界面编辑器外部创建或修改工作空间

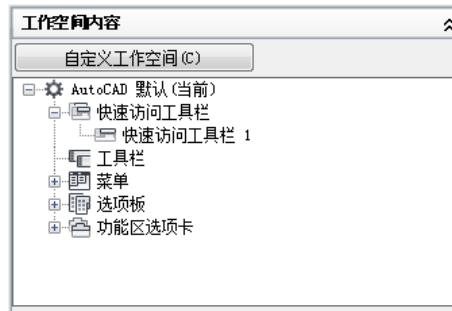
创建或修改工作空间中的用户界面元素的最简单的方法，是在应用程序窗口中对其进行自定义。从应用程序窗口中，可以控制最常用的多种用户界面元素的显示和外观。

自定义工作空间后，用户可以使用 WSSAVE 命令将更改保存到现有工作空间或新的工作空间。保存后，可根据需要随时访问工作空间以在该工作空间环境中绘图。有关在不使用自定义用户界面编辑器的情况下自定义工作空间的详细信息，请参见位于第 359 页的[从 CUI 编辑器外部控制用户界面元素](#)。

使用“自定义用户界面”编辑器创建或修改工作空间

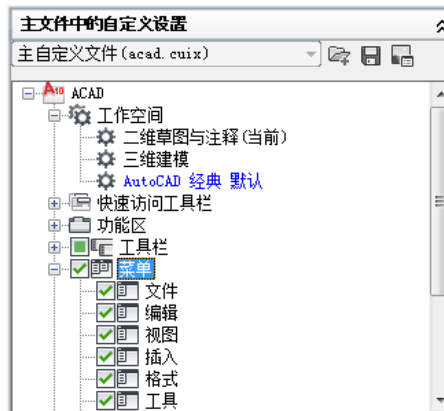
在自定义用户界面 (CUI) 编辑器中，可以使用与应用程序和图形窗口关联的精确特性以及用户界面元素（快速访问工具栏、工具栏、菜单、功能区选项卡和选项板）来创建或修改工作空间。

可通过从“自定义设置位于”窗格的“工作空间”节点中选择某个工作空间来自定义工作空间。将显示“工作空间内容”和“特性”窗格。要修改工作空间，请单击“工作空间内容”窗格中的“自定义工作空间”按钮。



有关通过自定义用户界面编辑器自定义工作空间的详细信息，请参见位于第 362 页的[在 CUI 编辑器中控制用户界面元素](#)。

单击“工作空间内容”窗格中的“自定义工作空间”后，“<文件名>”中的自定义设置”窗格将列出可以添加到当前正在修改的工作空间的用户界面元素。加载的 CUIx 文件中的每个用户界面元素旁边将显示复选框。可使用这些复选框将用户界面元素添加到工作空间或从工作空间中删除用户界面元素。



更改工作空间的特性

在自定义用户界面 (CUI) 编辑器中，可以定义工作空间的特性，例如工作空间的名称、说明，是显示“模型”选项卡还是显示布局选项卡等。下表显示了 AutoCAD 经典工作空间特性，其显示方式与在“特性”窗格中的显示方式相同。

AutoCAD 经典工作空间的特性		
“特性”窗格项	说明	样例
名称	在 WORKSPACE 命令的命令提示下，字符串将显示在“工作空间”工具栏的下拉框中，该工具栏位于“工具”菜单和 CUI 编辑器中的“工作空间”菜单项下面。	AutoCAD 经典
说明	文字用于说明元素，不显示在用户界面中。	
启动	当恢复工作空间或将其置为当前时，用于确定在图形中显示“模型”选项卡、上次激活的布局选项卡还是当前激活的选项卡。	模型
菜单栏	确定将工作空间恢复或设置为当前时，是否显示菜单栏。	开
状态栏	确定将工作空间恢复或设置为当前时，是否显示图形窗口或应用程序的状态栏。可用选项为“仅应用程序”、“全部关闭”、“全部打开”或“仅图形状态栏”。	“仅应用程序”
模型/布局选项卡	当恢复工作空间或将其置为当前时，确定“模型”选项卡/布局选项卡在图形中是否可见。	开
屏幕菜单	当恢复工作空间或将其置为当前时，确定屏幕菜单是否可见。	关
滚动条	确定将工作空间恢复或设置为当前时，滚动条是否可见。	开

将工作空间输入主 CUIx 文件

可以使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器的“传输”选项卡将工作空间输入到主 CUIx 文件中。如果要将局部加载的 CUIx 文件中的工作空间置为当前，则必须将该工作空间传输到主 CUIx 文件。

设置默认工作空间

可以将 CUIx 文件中的工作空间标记为默认。这样在第一次将 CUIx 文件加载到程序中后，或在使用 CUILOAD 命令加载 CUIx 文件之后，可以识别应该恢复 CUIx 文件中的哪一个工作空间。

将工作空间置为当前

创建或修改工作空间后，必须先将该工作空间置为当前，才能将其用于控制用户界面元素的当前显示。可以通过用户界面或自定义用户界面 (CUI) 编辑器将工作空间置为当前。在用户界面中，可以使用“工作空间”工具栏、状态栏上的“切换工作空间”按钮、菜单栏上的“工具”菜单以及 WORKSPACE 命令将工作空间设置为当前。

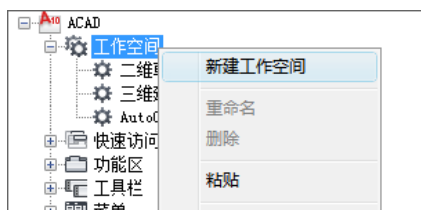
在双击桌面快捷方式以启动 AutoCAD 时也可以使用 /w 命令行开关将工作空间设置为当前。有关命令行开关的详细信息，请参见《用户手册》中的自定义启动。

使用 CUI 编辑器创建工作空间的步骤

1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，在“工作空间”树节点上单击鼠标右键，然后选择“新建工作空间”。



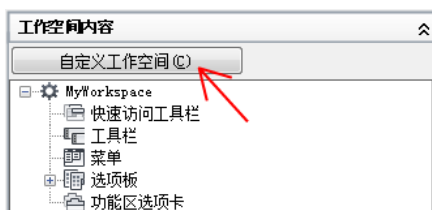
“工作空间”树节点的底部将会出现一个新的、空白的工作空间（名为“工作空间1”）。

3 执行以下操作之一以重命名工作空间：

- 输入新名称覆盖默认名称“工作空间1”。
- 在“工作空间1”上单击鼠标右键。单击“重命名”。然后，输入新的工作空间名称。

- 单击“工作空间1”，稍候，然后再次单击该工作空间的名称，可在位编辑其名称。

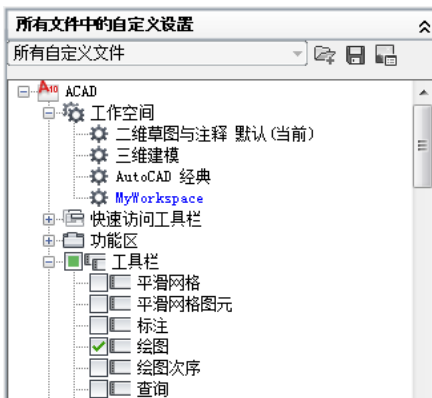
- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“自定义工作空间”。



- 5 在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中，单击树节点旁边的加号以将其展开。

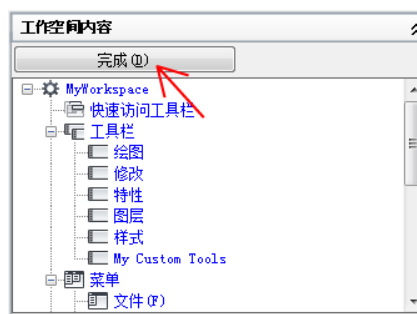
注意 现在快速访问工具栏、功能区选项卡、工具栏、菜单和局部 CUIx 文件节点旁边将显示复选框，以便用户将元素轻松添加到工作空间。

- 6 单击要添加到工作空间的每个用户界面元素旁边的复选框。



选定用户界面元素将添加到工作空间。

- 7 在“工作空间内容”窗格中，单击“完成”。



8 单击“应用”。

从用户界面保存或创建工作空间的步骤

执行以下操作之一：

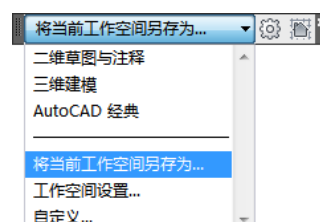
■ 通过工作空间工具栏保存工作空间的步骤

- 1 在当前显示在用户界面中的某个可见工具栏上单击鼠标右键，然后单击“工作空间”。

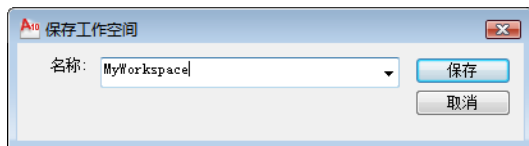


当前显示的所有工具栏左边都会显示一个复选标记。

- 2 在“工作空间”工具栏上，单击下拉列表并选择“将当前工作空间另存为”。



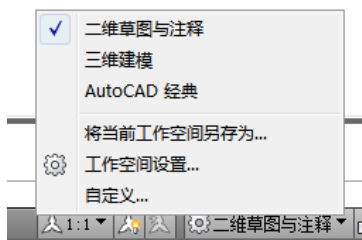
- 3 在“保存工作空间”对话框的“名称”框中，输入一个名称以创建一个新工作空间，或从下拉列表选择一个现有的工作空间以覆盖它。



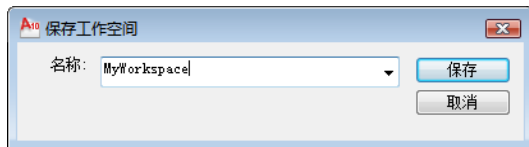
- 4 单击“保存”以创建或修改工作空间。

■ 通过状态栏保存工作空间的步骤

- 1 在状态栏上单击“切换工作空间”。然后单击“将当前工作空间另存为”。



- 2 在“保存工作空间”对话框的“名称”框中，输入一个名称以创建一个新工作空间，或从下拉列表选择一个现有的工作空间以覆盖它。



- 3 单击“保存”以创建或修改工作空间。

更改工作空间特性的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击要更改特性的工作空间。



- 3 在“特性”窗格中，执行以下任一操作：
 - 在“名称”框中为工作空间输入一个名称。
 - 在“说明”框中输入说明。
 - 在“启动”框中选择一个选项（“模型”、“布局”、“不修改”）。
 - 在“菜单栏”框中，选择一个选项（“关”、“开”）。
 - 在“状态栏”框中，选择一个选项（“仅应用程序”、“全部关闭”、“全部打开”、“仅图形状态栏”）。
 - 在“模型/布局选项卡”框中选择一个选项（“开”、“关”、“不修改”）。
 - 在“屏幕菜单”框中选择一个选项（“开”、“关”、“不修改”）。
 - 在“滚动条”框中选择一个选项（“开”、“关”、“不修改”）。

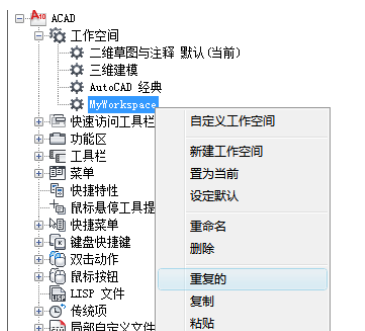
日常	
名称	MyWorkspace
说明	
显示	
启动	模型
菜单栏	关
状态栏	仅应用程序
模型/布局选项卡	开

- 4 单击“应用”。

复制工作空间的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在要复制的工作空间上单击鼠标右键。单击“复制”。



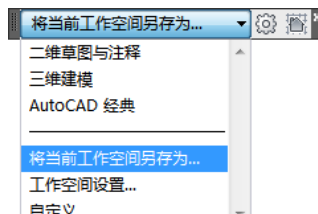
“工作空间”树节点的底部将会出现一个工作空间的副本（名为“<工作空间名称> 的副本”）。

- 4 执行以下操作之一以重命名工作空间的副本：
 - 输入新名称覆盖默认名称“<工作空间名称> 的副本”。
 - 在“<工作空间名称> 的副本”上单击鼠标右键。单击“重命名”。输入工作空间的新名称。
 - 单击“<工作空间名称> 的副本”，稍候，然后再次单击该工作空间的名称，可在位编辑其名称。
- 5 根据需要修改该工作空间。
- 6 单击“应用”。

通过用户界面将工作空间置为当前的步骤

执行以下操作之一：

- 通过工作空间工具栏将某个工作空间置为当前
 - 在工作空间工具栏上，单击下拉列表，选择要置为当前的工作空间。

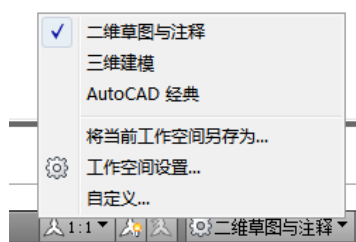


如果未显示工作空间工具栏，请在当前显示在用户界面中的一个可见工具栏上单击鼠标右键，然后单击“工作空间”。



■ 从状态栏将某个工作空间设置为当前

- 在状态栏上单击“切换工作空间”。然后单击要置为当前的工作空间

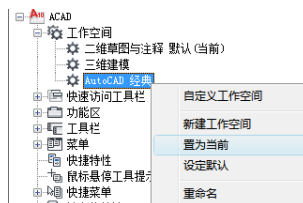


■ 从菜单栏上的“工具”菜单将工作空间设置为当前的步骤

- 在菜单栏上，依次单击“工具”菜单 ➤ “工作空间” ➤ 以选择要置为当前的工作空间。

通过 CUI 编辑器将工作空间置为当前的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在要置为当前的工作空间上单击鼠标右键。单击“置为当前”。



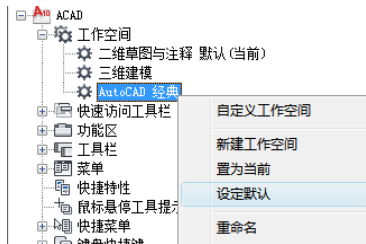
4 单击“应用”。

恢复“经典”工作空间的步骤

■ 在状态栏上单击“切换工作空间”。单击“AutoCAD 经典”。

将工作空间置为默认的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 在要置为默认的工作空间上单击鼠标右键。单击“设定默认”。



4 单击“应用”。

注意 在网络展开向导中，可以指定主 CUIx 文件和企业 CUIx 文件。如果主 CUIx 文件已设置了默认的工作空间，当该文件第一次加载到 AutoCAD 中时，默认工作空间将被置为当前工作空间。

使用命令行开关恢复工作空间的步骤

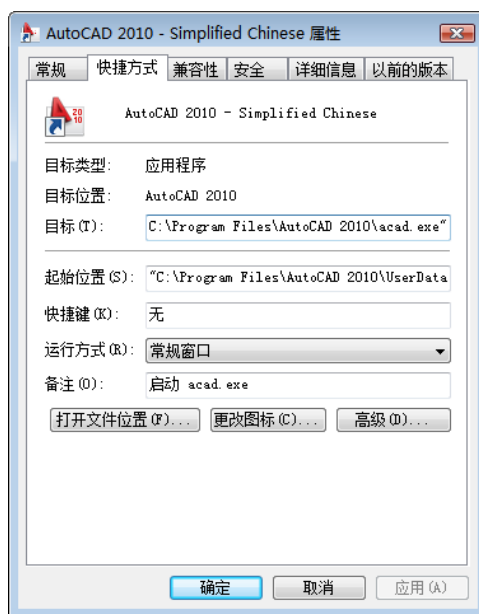
- 1 在 Windows 桌面上，在此程序的图标单击鼠标右键。单击“特性”。



- 2 在 AutoCAD “特性”对话框的“快捷方式”选项卡中的“目标”框中，使用下列语法编辑开关参数：

“驱动器:\路径名\acad.exe” [/开关 “名称”]

例如，输入 “d:\AutoCAD 2010\acad.exe” /w “MyWorkspace”



- 3 单击“确定”。

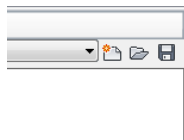
将工作空间输入主 CUIx 文件的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。

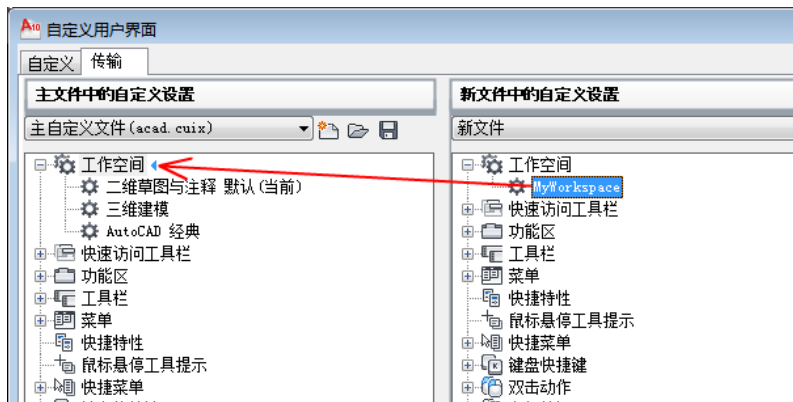


将显示“传输”选项卡，“<文件名>中的自定义设置”窗格（左侧）中将显示主 CUIx 文件。

- 2 在自定义用户界面编辑器中“传输”选项卡上右侧的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“打开自定义文件”按钮。



- 3 在“打开”对话框中，找到并选中包含要添加到主 CUIx 文件的工作空间的自定义文件。
- 4 在“<文件名>中的自定义设置”窗格（右侧）中，将工作空间从 CUIx 文件拖动到“<文件名>中的自定义设置”窗格（左侧）中主 CUIx 文件的“工作空间”节点。



- 5 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

WORKSPACE

创建、修改和保存工作空间，并将其设置为当前工作空间。

WSSAVE

保存工作空间。

系统变量

WSCURRENT

在命令提示下返回当前工作空间名称，并将工作空间置为当前。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

从 CUI 编辑器外部控制用户界面元素

可以通过用户界面创建和修改工作空间，但是有一定的限制。

使用 CUI 编辑器，用户可通过工作空间自定义以下用户界面元素。

- 快速访问工具栏
- 功能区选项卡
- 工具栏
- 选项板

控制快速访问工具栏的显示

在自定义用户界面编辑器外部自定义快速访问工具栏被限制为只能控制快速访问工具栏相对于功能区的位置，以及添加或删除命令。要放置和自定义快速访问工具栏，请在快速访问工具栏上单击鼠标右键，或单击位于快速访问工具栏最右侧的“自定义”按钮。

“自定义”按钮会显示一个菜单，通过该菜单，用户可以添加或删除当前指定给快速访问工具栏的命令。也可以将功能区上的按钮添加到快速访问工具栏。通过 CUI 编辑器，用户可以创建新的快速访问工具栏，可将其指定给工作空间。要创建新的快速访问工具栏，请参见位于第 198 页的[快速访问工具栏](#)。

控制功能区面板和选项卡在功能区上的显示

可通过功能区快捷菜单控制功能区面板和选项卡的显示。可以显示指定给当前工作空间的功能区选项卡之一，或显示指定给处于激活状态的功能区选项卡的功能区面板之一。要控制指定给当前工作空间的功能区选项卡和面板，请参见位于第 362 页的[在 CUI 编辑器中控制用户界面元素](#)。

控制工具栏的显示

可以使用工具栏快捷菜单和菜单栏上的“工具”菜单来显示工具栏。选择要显示的工具栏。“工具”菜单上的“工具栏”子菜单包含加载的 CUIx 文件中的所有工具栏。

通过 CUI 编辑器，用户可以创建新工具栏，此工具栏可以指定给工作空间并与工作空间一起显示。除创建新工具栏外，还可以修改现有的工具栏以显示常用的命令。有关创建和修改工具栏的信息，请参见位于第 248 页的[创建和编辑工具栏](#)。

控制选项板的显示

可使用功能区、菜单栏上的“工具”菜单或输入命令来显示选项板。显示选项板后，可以从应用程序窗口控制选项板的多个可视部分。可指定选项板的位置、大

小、透明度和固定情况。有关控制选项板的显示的信息，请参见《[用户手册](#)》中的指定可固定窗口的行为。

参见：

- 位于第 362 页的[在 CUI 编辑器中控制用户界面元素](#)
- 位于第 361 页的[通过用户界面在功能区上方或下方显示快速访问工具栏的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 361 页的[通过用户界面显示工具栏的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 361 页的[通过用户界面控制功能区选项卡和面板在功能区上的显示的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 362 页的[通过用户界面显示选项板的步骤](#)（操作步骤）

通过用户界面在功能区上方或下方显示快速访问工具栏的步骤

- 1 在快速访问工具栏上单击鼠标右键。
- 2 执行以下操作之一：
 - 单击“在功能区下方显示快速访问工具栏”以在功能区下方显示快速访问工具栏。
 - 单击“在功能区上方显示快速访问工具栏”以在功能区上方显示快速访问工具栏。

通过用户界面显示工具栏的步骤

执行以下操作之一：

- 在菜单栏上，依次单击“工具”菜单 ► “工具栏”，然后单击列出的工具栏之一。
如果未显示菜单栏，则在快速访问工具栏上单击“自定义”按钮。单击“显示菜单栏”。
- 在可见工具栏上单击鼠标右键，并单击列出的工具栏之一。

通过用户界面控制功能区选项卡和面板在功能区上的显示的步骤

- 1 在功能区上单击鼠标右键。

2 执行以下操作之一：

- 单击“选项卡”，然后单击要显示（或隐藏）的功能区选项卡。
- 单击“面板”，然后单击要显示（或隐藏）的功能区面板。

通过用户界面显示选项板的步骤

执行以下操作之一：

- 在功能区上，依次单击“视图”选项卡 ➤ “选项板”面板，然后单击按钮以显示所需的选项板。
- 在菜单栏上，依次单击“工具”菜单 ➤ “选项板”，然后单击所需的选项板。
- 在命令提示下，输入命令以显示所需的选项板并按 Enter 键。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

MENUBAR

控制菜单栏的显示。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在 CUI 编辑器中控制用户界面元素

自定义用户界面 (CUI) 编辑器提供了许多选项，这些选项可用于创建和修改可随工作空间一起显示的所有内容。

使用 CUI 编辑器，用户可通过工作空间自定义以下用户界面元素。

- 应用程序窗口和图形窗口
- 快速访问工具栏
- 功能区选项卡
- 工具栏
- 菜单
- 选项板

控制应用程序和图形窗口上用户界面元素的显示

工作空间可控制用户界面元素（如工具栏和菜单栏）的显示。尽管工作空间的主要作用是我提供工具栏、菜单、功能区选项卡和选项板，但也可以使用工作空间控制应用程序和图形窗口的用户界面元素。工作空间可控制以下内容：

- 打开图形时置为当前的布局选项卡
- 菜单栏的显示
- 应用程序和图形状态栏的显示
- 布局选项卡是否沿图形窗口的底部显示。
- 传统项屏幕菜单的显示
- 滚动条在图形窗口中的显示

控制快速访问工具栏的显示

显示在应用程序窗口中的快速访问工具栏通过当前工作空间进行控制。虽然工作空间无法直接控制快速访问工具栏上显示哪些命令，但它可控制显示加载的 CUIx 文件中的哪些快速访问工具栏。有关创建和编辑快速访问工具栏的信息，请参见位于第 198 页的[快速访问工具栏](#)。

控制功能区选项卡和面板在功能区上的显示

功能区选项卡和面板在功能区上的显示及显示顺序是通过工作空间控制的。可在“工作空间内容”窗格中添加和指定功能区选项卡及其关联的面板的顺序。可通过“<文件名>> 中的自定义设置”窗格将功能区面板添加到功能区选项卡。

将功能区选项卡指定给工作空间后，可以通过“特性”窗格来控制功能区选项卡和面板的默认显示和行为。通过“特性”窗格，可以为功能区选项卡设置“工具选项板组”，以及为功能区面板设置方向。有关创建和编辑功能区内容的信息，请参见位于第 196 页的[自定义用户界面元素](#)下的位于第 204 页的[功能区](#)。

控制工具栏的显示

可以控制应用程序窗口中要显示哪些工具栏以及其定位方式（是浮动的还是固定的，以及其在应用程序窗口中的位置）。可通过“工作空间内容”窗格添加工具栏，并在“特性”窗格中控制工具栏的外观。有关创建和编辑工具栏的信息，请参见位于第 196 页的[自定义用户界面元素](#)下的位于第 247 页的[工具栏](#)。

控制菜单栏上菜单的显示

仅可以通过“工作空间内容”窗格控制菜单栏上显示的菜单及其显示顺序。默认情况下，显示功能区时不显示菜单栏。将系统变量 MENUBAR 设为 1，以在功能区上方显示菜单栏。也可将工作空间的“菜单栏”特性设为“开”以在每次将该工作空间置为当前时显示菜单栏。有关创建和编辑下拉菜单的信息，请参见位于第 196 页的[自定义用户界面元素](#)下的位于第 268 页的[下拉菜单和快捷菜单](#)。

控制选项板的显示

可设置一个工作空间以控制应用程序窗口中选项板的显示、位置和外观。选项板可以是浮动的，也可以是固定的。与功能区面板、功能区选项卡和菜单不同，任何工作空间中都有选项板。可以通过工作空间打开或关闭选项板。选项板的显示特性通过“工作空间内容”窗格和“特性”窗格进行修改。有关使用工作空间控制选项板的信息，请参见位于第 378 页的[控制选项板的外观](#)。

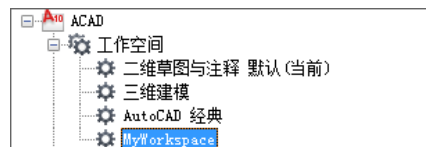
参见：

- 位于第 365 页的[显示快速访问工具栏的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 366 页的[通过 CUI 编辑器在功能区上方或下方显示快速访问工具栏的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 367 页的[通过 CUI 编辑器显示功能区选项卡的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 368 页的[在功能区上重新定位功能区选项卡的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 369 页的[在功能区选项卡上重新定位功能区面板的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 370 页的[控制功能区选项卡在功能区上的显示的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 371 页的[控制功能区选项卡的功能区面板显示的步骤](#)（操作步骤）

- 位于第 371 页的[将工具选项板组与功能区选项卡关联的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 372 页的[使用 CUI 编辑器显示工具栏的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 373 页的[更改工具栏特性的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 375 页的[在菜单栏上显示菜单的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 376 页的[在菜单栏上重新定位菜单的步骤](#)（操作步骤）
- 位于第 377 页的[使用 CUI 编辑器显示选项板的步骤](#)（操作步骤）

显示快速访问工具栏的步骤

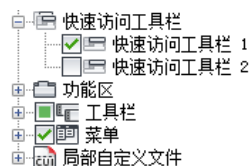
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



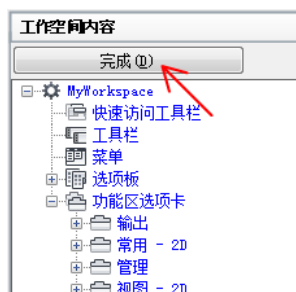
- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“自定义工作空间”。



- 5 在“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“快速访问工具栏”树节点或“局部自定义文件”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 6 单击快速访问工具栏旁边的复选框，以将其添加到工作空间中。



7 在“工作空间内容”窗格中，单击“完成”。



注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

8 单击“应用”。

通过 CUI 编辑器在功能区上方或下方显示快速访问工具栏的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“快速访问工具栏”树节点。
- 5 在“特性”窗格中，单击“方向”框并从下拉列表中选择“上方”或“下方”。

“上方”可在功能区上方显示快速访问工具栏，“下方”可将快速访问工具栏设置在功能区下方。

6 单击“应用”。

通过 CUI 编辑器显示功能区选项卡的步骤



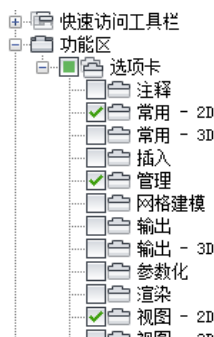
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“自定义工作空间”。

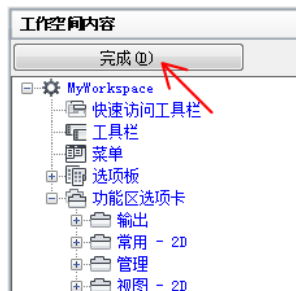


- 5 在“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“功能区选项卡”树节点或“局部自定义文件”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 6 单击要添加到工作空间的每个功能区选项卡旁边的复选框。



在“工作空间内容”窗格中，选定的元素将被添加到工作空间。

- 7 在“工作空间内容”窗格中，单击“完成”。



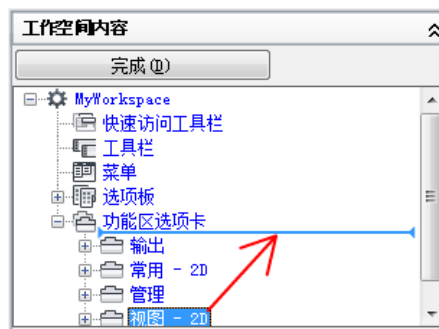
注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

- 8 单击“应用”。

在功能区上重新定位功能区选项卡的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择具有要重新定位的功能区选项卡的工作空间。
- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“功能区选项卡”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 将功能区选项卡拖动到新位置。



分隔条可显示功能区选项卡的新位置。

- 6 分割条位于要插入功能区选项卡的位置后，松开定点设备按钮。

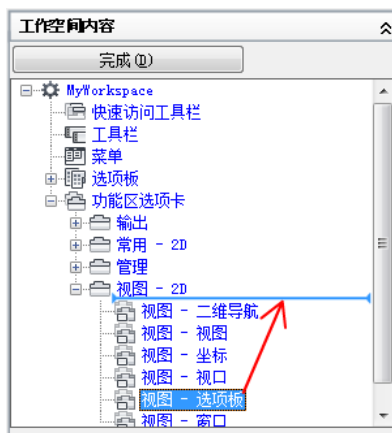
注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

- 7 单击“应用”。

在功能区选项卡上重新定位功能区面板的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。
- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“功能区选项卡”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 单击要重新定位功能区面板的功能区选项卡旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 6 将功能区面板拖动到新位置。



分隔条可显示功能区面板的新位置。

- 7 分割条位于要插入功能区面板的位置后，松开定点设备按钮。

注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

- 8 单击“应用”。

控制功能区选项卡在功能区上的显示的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择含有要更改的功能区选项卡的工作空间。
- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“功能区选项卡”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 选择要更改的功能区选项卡。
- 6 在“特性”窗格中，执行以下任一操作：
 - 在“显示”框中，选择一个选项（“是”或“否”）。
 - 在“工具选项板组”框中，选择列出的工具选项板组之一。

外观	
显示	是
高级	
ToolPalette Group	

7 单击“应用”。

控制功能区选项卡的功能区面板显示的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择具有要更改功能区面板特性的功能区选项卡的工作空间。
- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“功能区选项卡”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 单击要更改功能区面板特性的功能区选项卡旁边的加号 (+)。
- 6 选择要更改的功能区面板。
- 7 在“特性”窗格中，执行以下任一操作：
 - 在“显示”框中，选择一个选项（“是”或“否”）。
 - 在“方向”框中，选择一个选项（“固定”或“浮动”）。

外观	
显示	是
方向	固定

8 单击“应用”。

将工具选项板组与功能区选项卡关联的步骤

- 1 在命令提示下，输入 `toolpalettes`。
- 2 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 3 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>”中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。



- 4 选择要将工具选项板组指定到的功能区选项卡所属的工作空间。
- 5 在“工作空间内容”窗格中，单击“功能区选项卡”节点旁边的加号(+)以将其展开。
- 6 选择要指定工具选项板组的功能区选项卡。
- 7 在“特性”窗格的“工具选项板组”框中，单击下箭头并选择要指定到功能区选项卡的工具选项板组。



注意 必须在显示“工具选项板”窗口后才能将工具选项板组指定给功能区选项卡。

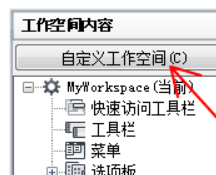
- 8 单击“应用”。

使用 CUI 编辑器显示工具栏的步骤

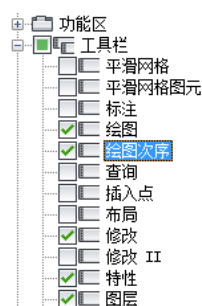
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在自定义用户界面编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”树节点旁边的加号(+)以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“自定义工作空间”。

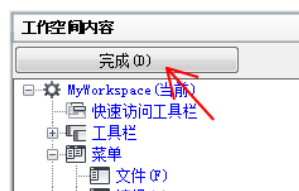


- 5 在“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工具栏”树节点或“局部自定义文件”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 6 单击要添加到工作空间的每个工具栏旁边的复选框。



在“工作空间内容”窗格中，选定的元素将被添加到工作空间。

- 7 在“工作空间内容”窗格中，单击“完成”。



注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

- 8 单击“应用”。

更改工具栏特性的步骤

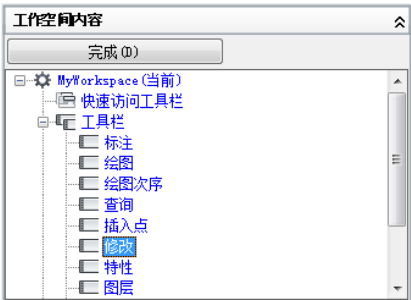
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。



- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击包含要修改的工具栏的工作空间。



- 3 在“工作空间内容”窗格中，单击“工具栏”树节点旁边的加号(+)以将其展开。
- 4 选择要修改的工具栏。



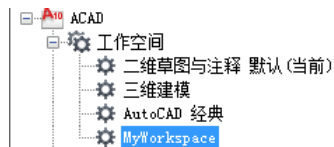
- 5 在“特性”窗格中，执行以下任一操作：
- 在“方向”框中选择一个选项（“浮动”、“俯视”、“仰视”、“左视”或“右视”）。
 - 在“默认 X 位置”框中输入一个数字。值为 0（零）时工具栏显示在屏幕的最左侧，数字越大，工具栏距离屏幕的左侧越远。（仅当“方向”设置为“浮动”时可用。）
 - 在“默认 Y 位置”框中输入一个数字。值为 0（零）时工具栏显示在屏幕的最顶端，数字越大，工具栏距离屏幕顶端越远。（仅当“方向”设置为“浮动”时可用。）
 - 在“行数”框中输入一个数字。如果可能，输入工具栏上要换行的按钮数以创建此数目的行数。默认值为 0（零）。（仅当“方向”设置为“浮动”时可用。）

外观	
方向	浮动
默认 X 位置	0
默认 Y 位置	0
行	1

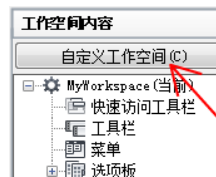
- 6 单击“应用”。

在菜单栏上显示菜单的步骤

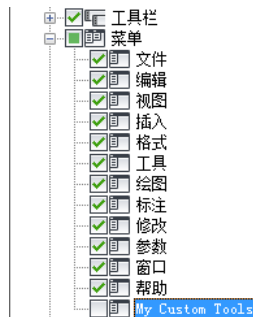
- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“自定义工作空间”。

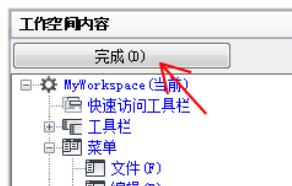


- 5 在“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“菜单”树节点或“局部自定义文件”树节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 6 单击要添加到工作空间的每个菜单旁边的复选框。



在“工作空间内容”窗格中，选定的元素将被添加到工作空间。

- 7 在“工作空间内容”窗格中，单击“完成”。



注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

- 8 单击“应用”。

在菜单栏上重新定位菜单的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



- 4 在“工作空间内容”窗格下，单击“菜单”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 5 将下拉菜单拖至新位置。



分隔条可显示下拉菜单的新位置。

- 6 分隔条位于要插入菜单的位置后，松开定点设备按钮。

注意 请务必将工作空间置为当前以确保显示更改。

7 单击“应用”。



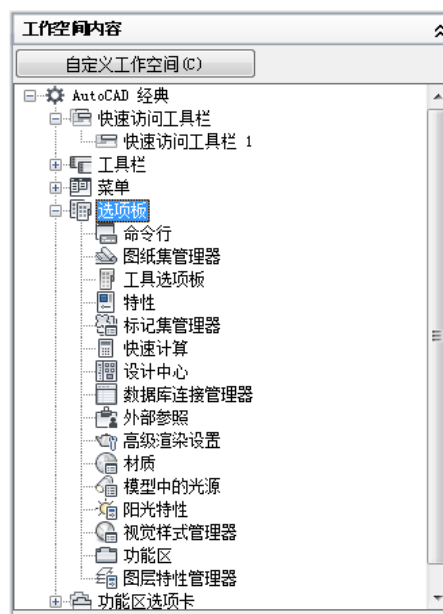
使用 CUI 编辑器显示选项板的步骤



- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击“工作空间”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。
- 3 选择要修改的工作空间。



- 4 在“工作空间内容”窗格中，单击“选项板”节点旁边的加号 (+) 以将其展开。



- 5 选择不希望显示的选项板。
- 6 在“特性”窗格的“外观”下的“显示”框中，单击下拉列表并选择“显示”。
- 7 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

控制选项板的外观

可以使用工作空间来控制选项板的显示和外观。

可以将多种窗口（称为选项板）设置为在应用程序窗口中固定、锚定或浮动。可以通过在“自定义用户界面”(CUI)编辑器的“工作空间内容”窗格中更改窗口的特性来定义这些窗口的大小、位置或外观。这些可固定的窗口包括：

- | | |
|-----------|------------|
| ■ 命令行 | ■ “高级渲染设置” |
| ■ 设计中心 | ■ 数据库连接管理器 |
| ■ 外部参照 | ■ 模型中的光源 |
| ■ 图层特性管理器 | ■ 材质 |
| ■ 标记集管理器 | ■ 图纸集管理器 |
| ■ 特性 | ■ 阳光特性 |

- 快速计算器

■ 视觉样式管理器
- 功能区
- 工具选项板

下表列出了 CUI 编辑器中选项板的特性显示在“特性”窗格中的情形，例如，AutoCAD 经典工作空间中“工具选项板”窗口的默认值。

AutoCAD 经典工作空间下“工具选项板”窗口的特性		
“特性”窗格项目	说明	样例
显示	选项板的可见性状态。可用选项包括“否”、“是”或“不修改”。恢复工作空间或将其置为当前时，“不修改”将保持选项板上次使用的状态。	是
方向	打开选项板的屏幕固定或浮动状态。可用选项包括“浮动”、“顶部”、“底部”、“左”、“右”或“不修改”。恢复工作空间或将其置为当前时，“不修改”将保持选项板上次使用的状态。一些选项板（例如“命令行”）还支持“俯视”和“仰视”的固定位置。	浮动
允许固定	控制用户是否可以通过将选项板拖到一个指定的固定区域来固定该选项板。可用选项包括“否”、“是”或“不修改”。恢复工作空间或将其置为当前时，“不修改”将维持选项板上次使用的设置。	是
自动隐藏	控制选项板在不使用时是否卷起。可用选项为“开”、“关”或“不修改”。恢复工作空间或将其置为当前时，“不修改”将维持选项板上次使用的设置。	关
使用透明	控制选项板是否显示为透明。可用选项包括“否”、“是”或“不修改”。恢复工作空间或将其置为当前时，“不修改”将维持选项板上次使用的设置。	否
透明度	控制选项板显示的不透明程度。有效值的范围为 0 到 100。	0
默认组	用于控制应显示哪一个用户定义的选项板组。	所有选项板
高度	确定选项板浮动时的高度。	598

AutoCAD 经典工作空间下“工具选项板”窗口的特性

“特性”窗格项目	说明	样例
宽度	确定选项板浮动时的宽度。	172

参见：

- 位于第 380 页的[更改选项板的特性的步骤](#)（操作步骤）

更改选项板的特性的步骤

- 1 依次单击“管理”选项卡 ➤ “自定义”面板 ➤ “用户界面”。 
- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“自定义”选项卡上的“<文件名>中的自定义设置”窗格中，单击包含要修改的选项板的工作空间。



- 3 在“工作空间内容”窗格中，单击“选项板”旁边的加号(+)以展开该列表。
- 4 单击要修改的选项板。



- 5 在“特性”窗格中，执行以下任一操作或所有操作：
 - 在“显示”框中选择一个选项（“否”、“是”或“不修改”）。
 - 在“方向”框中选择一个选项（“浮动”、“俯视”、“仰视”、“左视”或“右视”）。

- 在“允许固定”框中选择一个选项（“否”、“是”或“不修改”）。

注意 要指定应该锚定的窗口，请将“方向”设置为“左视”、“右视”、“俯视”或“仰视”，并将“自动隐藏”设置为“开”。

- 在“自动隐藏”框中选择一个选项（“开”、“关”或“不修改”）。
- 在“使用透明”框中选择一个选项（“否”、“是”或“不修改”）。
- 在“透明度值”框中输入一个数字（如果适用）。
- 在“默认组”框中，选择一个工具选项板组（仅限“工具选项板”窗口）。
- 在“高度”框中输入一个数字。0 值相当于“不修改”。
- 在“宽度”框中输入一个数字。0 值相当于“不修改”。

外观	
显示	否
方向	浮动
允许固定	是
自动隐藏	关
使用透明	否
透明度	0
大小	
高度	590
宽度	280

6 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

传输和移植自定义设置

可以使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器和“移植自定义设置”对话框从早期版本的自定义设置或菜单文件中传输和移植数据。

传输自定义设置

可使用自定义用户界面 (CUI) 编辑器将 CUI、MNU 或 MNS 文件中的数据传输到 CUIx 文件中，而无需修改原始自定义文件或菜单文件。创建的新自定义文件的名称与原始文件相同，但扩展名为 *.cuix*。

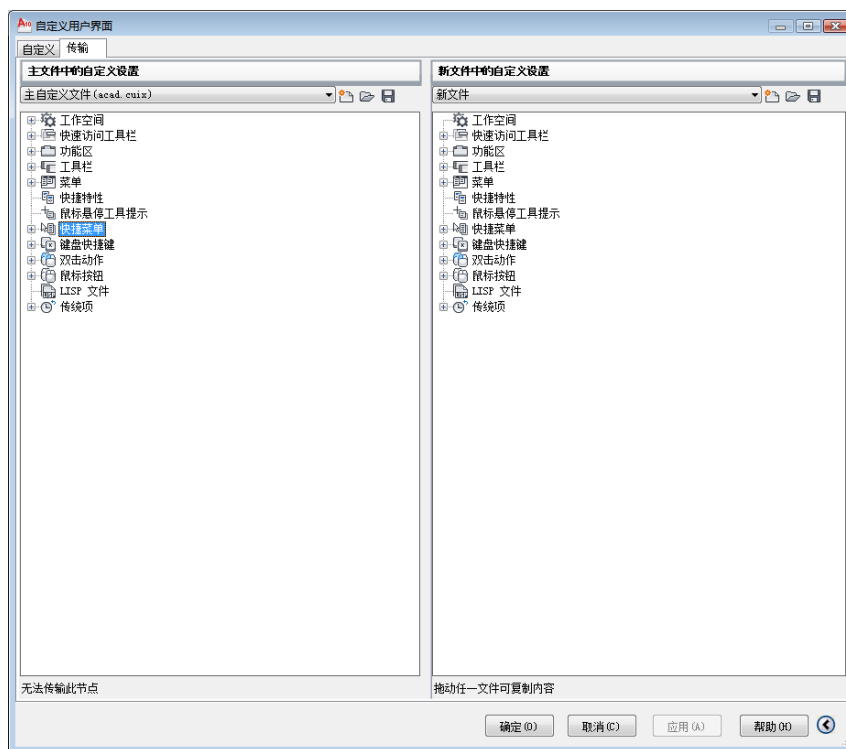
也可以在文件之间传输自定义信息。例如，可以将工具栏从局部 CUIx 文件传输到主 CUIx 文件，以使程序显示工具栏信息。另外，也可以将自定义设置从主 CUIx 文件移动到局部 CUIx 文件，或从一个局部 CUIx 文件移动到另一个局部 CUIx 文件。

注意 除在“快捷特性”和“鼠标悬停工具提示”节点下定义的特性设置外，所有元素均可在两个 CUIx 文件之间进行传输。

如果传输参照其他用户界面元素的用户界面元素（例如弹出型按钮），则该界面元素的所有相关信息也将被传输。例如，如果传输参照了“插入”工具栏的“绘图”工具栏，则还将传输“插入”工具栏。

注意 如果从 CUIx 文件传输工具栏、下拉菜单或功能区面板，则按钮图像可能不显示在程序中。如果图像是从图像文件加载的，则这些图像必须位于在“选项”对话框中“文件”选项卡的“支持文件搜索路径”或“自定义图标位置”下定义的文件夹中。如果图像来自第三方的资源 DLL，请与创建该资源 DLL 的第三方联系。

以下为自定义用户界面 (CUI) 编辑器的“传输”选项卡的样例。使用此选项卡可传输用户界面自定义设置。



移植自定义设置

对 CUIx 文件中的自定义设置进行更改时，将自动追踪所做的更改。使用“移植自定义设置”对话框将自定义设置从一个版本移植到另一个版本时，将使用追踪更改。在“移植自定义设置”对话框中，用户可以使用与程序所附带的标准 CUIx 文件具有相同名称的新发布版本文件，来移植对该 CUIx 文件所做的所有更改。可以避免手动移植自定义设置，这可能会导致丢失自定义设置。

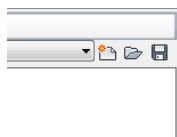
注意 “移植自定义设置”对话框可用于从以前的版本中移植用户界面自定义设置。要访问“移植自定义设置”对话框，请依次单击“开始”菜单 (Windows) ► “所有程序” (或“程序”) ► “Autodesk” ► “AutoCAD 2010” ► “移植自定义设置”。

传输自定义设置的步骤

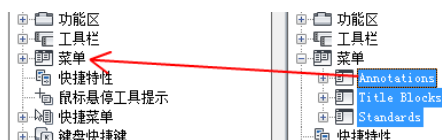
- 1 依次单击“管理”选项卡 ► “自定义”面板 ► “输入自定义设置”。



- 2 在“自定义用户界面”编辑器中“传输”选项卡上的左侧窗格中，单击“打开自定义文件”按钮。



- 3 在“打开”对话框中，找到要从中输出自定义设置的自定义文件（MNU、MNS、CUI 或 CUIx），并选择该文件。单击“打开”。
- 4 在右侧窗格中，单击“打开自定义文件”按钮。
- 5 在“打开”对话框中，找到要将自定义设置输入到的自定义文件（MNU、MNS、CUI 或 CUIx），并选择该文件。单击“打开”。
- 6 在左侧窗格中，单击某个界面元素节点旁边的加号(+)以将其展开。在右侧窗格中展开相应节点。
- 7 将右侧窗格中的某个界面元素拖至左侧窗格中的适当位置。



注意 可以在两个方向上拖动界面元素：从左侧窗格到右侧窗格或从右侧窗格到左侧窗格。

- 8 单击“应用”。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自定义用户界面 (CUI) 编辑器常见问题解答

FAQ 将帮助用户找到有关使用“自定义用户界面”(CUI) 编辑器的最普遍问题的答案。

移植/更新

如何从以前的版本中输出菜单自定义设置，并将其应用到新的版本中？

在以前的版本中，此操作必须通过文本编辑器（例如记事本）来完成。在 CUI 编辑器中，使用“传输”选项卡浏览并选择包含菜单自定义设置的 MNS/MNU、CUI 或 CUIx 文件。选定以前的自定义文件后，用户可以在两个 CUIx 文件之间拖放用户界面元素。详细信息请参见位于第 383 页的[传输自定义设置的步骤](#)。

命令

如何创建新命令并将其添加到用户界面元素（例如下拉菜单）中？

可以通过位于 CUI 编辑器的“自定义”选项卡左下角的“命令列表”窗格创建和管理命令。详细信息请参见位于第 145 页的[创建命令的步骤](#)。

创建命令后，可以添加或使用该命令创建许多不同的用户界面元素。例如，要将命令添加到菜单中，请在“<文件名> 中的自定义设置”窗格中的“菜单”节点下展开要添加命令的菜单，然后将命令拖动到该菜单下。详细信息请参见位于第 270 页的[创建下拉菜单的步骤](#)。

菜单

为什么我的菜单未显示在菜单栏上？

可以使用工作空间控制菜单栏上菜单的显示。详细信息请参见位于第 375 页的[在菜单栏上显示菜单的步骤](#)。

如何更改下拉菜单的顺序？

可以使用工作空间控制菜单栏上菜单的定位。详细信息请参见位于第 376 页的[在菜单栏上重新定位菜单的步骤](#)。

工具栏

关闭并重新启动 AutoCAD 2010 后，为什么工具栏不显示在原来的位置？

这种情况归因于启动 AutoCAD 时菜单的加载方式。仅在使用局部 CUIx 文件和企业 CUIx 文件时才会出现这种问题。要解决该问题，可以使用新的 /w 命令行开关。此操作将导致 AutoCAD 2010 在启动时重新初始化工作空间并将工具栏放置在正确的位置。详细信息请参见位于第 356 页的[使用命令行开关恢复工作空间的步骤](#)。

使用 CUI 编辑器中的“传输”选项卡移植工具栏上的图标后，为什么这些图标会显示为带有问号的云线？

这种情况归因于未将自定义图标的图像放置在 AutoCAD 支持文件路径中。使用 Windows 资源管理器查找图像，并将图像位置添加到“选项”对话框“文件”选项卡下的“支持文件搜索路径”节点，或将它们复制到以下文件夹中：

(Windows XP) <驱动器>:\Documents and Settings\<用户配置名>\Application Data\Autodesk\<产品名>\<版本号>\<语言>\Support\Icons

(Windows Vista) <驱动器>:\Users\<用户配置名>\AppData\Autodesk\<产品名>\<版本号>\<语言>\support\Icons

为什么工具栏弹出型按钮无法使用？

弹出型按钮无法使用可能是由于几种不同的原因。可能当前没有为该弹出型按钮参照的工具栏指定命令，或者工具栏弹出型按钮参照的工具栏上存在控件。启动 CUI 编辑器并验证正被参照的工具栏上是否有命令，如果有，请确保工具栏上没有控件（例如“图层”列表控件）。

尝试使用工具栏弹出型按钮时为什么会显示 AutoCAD 消息框？

显示 AutoCAD 消息框是因为未找到工具栏弹出型按钮所参照的工具栏。AutoCAD 找不到工具栏，是因为该工具栏不存在、当前未加载（因为未加载其所在的局部 CUIx 文件）或者工具栏的别名已更改。

启动 CUI 编辑器并选择当前未正常工作的工具栏上的弹出型按钮。在“特性”窗格中，查看“源工具栏”特性。使用“查找”选项查找别名与不工作的弹出型按钮的“源工具栏”特性文字相匹配的工具栏元素。如果一个也没有找到，请将弹出型按钮从工具栏中删除，并将要参照为弹出型按钮的工具栏拖动到工具栏上。关闭 CUI 编辑器。现在弹出型按钮应该又可以正常工作了。

双击动作

双击对象时没有任何反应。为什么会这样？

有几种不同的原因可能导致双击图形中的对象时没有任何反应。首要的也是最常见的问题是系统变量 PICKFIRST 设置为 0。要使双击编辑可工作，PICKFIRST 的值必须设置为 1。另一种可能的情况是双击编辑已被禁用。双击编辑由 DBLCLKEDIT 系统变量控制。如果该值设置为 0，则双击编辑当前处于关闭状态。DBLCLKEDIT 应设置为 1。

工作空间

单击“应用”后，为什么不显示更改？

这种情况是由于进行更改的工作空间不是当前工作空间。要解决此问题，需要将工作空间置为当前，然后应用更改时就会显示更改。详细信息请参见位于第 355 页的[通过 CUI 编辑器将工作空间置为当前的步骤](#)。

企业 CUIx 文件

如何在 CUI 编辑器中编辑只读的企业 CUIx 文件？

企业 CUIx 文件只有作为主 CUIx 文件或局部 CUIx 文件加载到主 CUIx 文件中时，才可以进行编辑。需要对企业 CUIx 文件进行编辑时，建议将其加载为主 CUIx 文件。如果用户要从通常指定为主 CUIx 文件的 CUIx 文件中创建需要包括用户界面元素的工作空间，请将主 CUIx 文件加载为企业 CUIx 文件。对企业 CUIx 文件进行编辑。详细信息请参见位于第 134 页的[修改企业 CUIx 文件的步骤](#)。

快速参考

命令

CUI

管理产品中自定义的用户界面元素。

CUIEXPORT

将主 CUIx 文件中的自定义设置输出到企业或局部 CUIx 文件。

CUIIMPORT

将企业或局部 CUIx 文件中的自定义设置输入到主 CUIx 文件。

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

CUIUNLOAD

卸载 CUIx 文件。

OPTIONS

自定义程序设置。

QUICKCUI

以收拢状态显示自定义用户界面编辑器。

WORKSPACE

创建、修改和保存工作空间，并将其设置为当前工作空间。

系统变量

ENTERPRISEMENU

存储企业自定义文件名（如果已定义），其中包括文件名的路径。

MENUNAME

存储自定义文件名，包括文件名的路径。

WSCURRENT

在命令提示下返回当前工作空间名称，并将工作空间置为当前。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

DIESEL

5

可以使用 DIESEL（直接解释求值字符串表达式语言），通过 MODEMACRO 系统变量修改 AutoCAD® 状态行。还可以在菜单项中使用 DIESEL 作为宏语言，而不使用 AutoLISP®。DIESEL 表达式接受字符串并生成字符串结果。

由于 DIESEL 表达式以独占方式处理字符串，因此 USERS1-5 系统变量对于将信息从 AutoLISP 程序传递到 DIESEL 表达式十分有用。AutoLISP 程序使用 AutoLISP *menucmd* 函数来计算 DIESEL 表达式。

自定义状态行

可以使用 MODEMACRO 系统变量在状态行上显示信息。

MODEMACRO 系统变量概述

状态行可以为用户提供重要信息，而无需中断工作。MODEMACRO 系统变量用于控制状态行上的用户定义的区域。计算的 MODEMACRO 系统变量值显示在状态栏最左边的面板中，状态栏位于 AutoCAD® 窗口底部。每次启动 AutoCAD 时，此变量都设置为空字符串。其值不在图形文件、配置文件或其他任何文件中保存。

状态行上显示的字符数受 AutoCAD 窗口（以及用户显示器）大小的限制。默认面板随着 MODEMACRO 面板内容的增加向右移动。可以将默认面板完全移出屏幕（如果需要）。

使用 MODEMACRO 系统变量可将 AutoCAD 所能识别的大多数数据显示在状态行中。使用该系统变量的计算、判断和编辑功能可以完全按照用户的要求构造状态行。

MODEMACRO 是一个用户字符串变量。它可以被设置为任何字符串值。最大字符串值为 4095 个字符。可以使用 SETVAR 命令或在命令提示下输入 **modemacro** 来

设置 MODEMACRO。通过修改 MODEMACRO 的设置，可以显示各种状态行格式，但这种方式最多只能输入 255 个字符。

如果通过输入句点 (.) 将 MODEMACRO 设置为空字符串，则 AutoCAD 将显示标准状态行。

快速参考

命令

SETVAR

列出或更改系统变量的值。

系统变量

MODEMACRO

在状态行中显示文字字符串，例如当前图形的名称、时间/日期戳记或特殊模式。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

设置 MODEMACRO 值

可以使用字符串和 DIESEL 在状态行的用户定义部分中显示消息。

MODEMACRO 的值确定了显示在模式状态行中的内容。最简单（且功能最少）的 MODEMACRO 由常量文字组成。例如，要在状态行中显示公司名称，可输入以下内容：

命令：**modemacro**

输入 MODEMACRO 的新值，或输入 . 表示无 <">: **Greg's Bank and Grill**

MODEMACRO 的值通常显示相同的文字；状态行并不反映 AutoCAD 内部状态的变化。用户修改 MODEMACRO 之前，状态行不会发生变化。

要使状态行反映 AutoCAD 的当前状态，请以下列格式使用 DIESEL 语言来输入宏表达式：

```
$(somefun, arg1, arg2, ...)
```

在宏表达式中, *somefun* 是 DIESEL 函数的名称 (与 AutoLISP 函数名类似), *arg1* 和 *arg2* 等是该函数的参数, 并由函数的定义来解释。与 AutoLISP 不同, DIESEL 宏表达式只有一种数据类型, 即字符串。在数字上运行的宏将数字表示为字符串并根据需要来回转换。

关于 DIESEL 函数的说明, 请参见位于第 400 页的[DIESEL 函数目录](#)。

现在定义更有趣的状态行, 例如显示当前文字样式名称的状态行:

命令: **modemacro**

输入 MODEMACRO 的新值, 或输入 . 表示无 <"">: **Style: \$(getvar, textstyle)**

■ **Style:** 是要在状态行中显示的文字字符串。

■ **\$(getvar,textstyle)** 是 DIESEL 函数 (*getvar*) 和参数 (用于检索 TEXTSTYLE 系统变量的当前值)。

注意 本主题中的样例可能会将 MODEMACRO 字符串显示为多行文字。可将其作为一个长字符串在提示下输入。

可以通过输入 **\$(getvar, varname)** 来检索任何系统变量。系统变量的当前设置将替换状态行上的宏表达式, 然后, 在进行切换文字样式等操作时, 再重新计算 MODEMACRO。如果文字样式发生更改, 则状态行上将显示新的文字样式名称。

表达式可以是嵌套的, 也可以根据需要确定其复杂程度。下例显示了状态行中的当前捕捉值和捕捉角度 (以度数为单位)。它使用了嵌套表达式将捕捉角度从弧度转换为度, 并将捕捉值约为整数。

命令: **modemacro**

输入 MODEMACRO 的新值, 或输入 . 表示无 <"">: **Snap: \$(getvar, snapunit) \$(fix,\$(*,\$(getvar,snapang),\$(/,180,3.14159)))**

还可以在当前线性单位和角度单位模式下显示该值。

命令: **modemacro**

输入 MODEMACRO 的新值, 或输入 . 表示无 <"">: **Snap: \$(rtos,\$(index,0,\$(getvar,snapunit))),\$(rtos,\$(index,1,\$(getvar,snapunit))) \$(angtos,\$(getvar,snapang))**

DIESEL 将其输入直接复制到输出, 直到出现美元符号 (\$) 或带引号的字符串。可以使用带引号的字符串将字符序列的计算结果隐藏起来, 否则它们可能会被解释为 DIESEL 函数。带引号的字符串中可以包含引号, 也就是说使用两对相邻的引号。在下例中, 当前图层被设置为 LAYOUT, MODEMACRO 被设置为字符串。

命令: **modemacro**

输入 MODEMACRO 的新值, 或输入 . 表示无 <">: **\$(getvar,clayer)=
""\$(getvar,clayer)""**

状态行将显示如下信息:

\$(getvar,clayer)="LAYOUT"

快速参考

命令

SETVAR

列出或更改系统变量的值。

系统变量

MODEMACRO

在状态行中显示文字字符串, 例如当前图形的名称、时间/日期戳记或特殊模式。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

用 AutoLISP 设置 MODEMACRO

设置 MODEMACRO 值的另一种方法是使用 AutoLISP。

可将下面显示的代码样例保存为 ASCII 格式的文本文件, 然后用 AutoLISP *load* 函数加载。

下面的 AutoLISP 命令用于定义一个提供与内置状态行中的信息类似的 MODEMACRO 字符串。由于 AutoLISP 不能在多行中延续字符串, 因此要使用 AutoLISP *strcat* 函数将较短的部件字符串合并成完整的 MODEMACRO 字符串。

```

(defun C:ACADMODE ( )
  (setvar "modemacro"
    (strcat
      "Layer $(substr,$(getvar,clayer),1,8) "
      "$ (if,$(getvar,orthomode), Ortho) "
      "$ (if,$(getvar,snapmode), Snap) "
      "$ (if,$(getvar,tabmode), Tablet) "
      "$ (if,$(=,$(getvar,tilemode),0), "
      " $ (if,$(=,$(getvar,cvport),1), P) "
      ") "
    )
  )
)

```

将此 AutoLISP 程序保存在名为 “*acadmode.lsp*” 的文件中。如果加载并执行该程序，则状态行中将显示信息。但这不是最佳的应用，仅用作一个样例。

下面的样例文件 “*acad.lsp*” 使用 *S::STARTUP* 函数将 MODEMACRO 变量设置为由 AutoLISP 文件 “*mode1.lsp*” 定义的字符串。

```

;;; Sample acad.lsp file that uses S::STARTUP to load the
;;; file MODEL.LSP which defines a MODEMACRO string
(defun S::STARTUP()
  (load "model")
  (princ)
)
;;; Additional AutoLISP files can also be defined or
;;; loaded here

```

加载 AutoLISP 文件 (“*mode1.lsp*”) 时，将使用 MODEMACRO 系统变量定义状态行，显示 *L:* 且其后跟图层名的前八个字符、图形名和部分路径以及当前处于活动模式的每个名称的第一个字母。不管图层名的长度如何变化，图形名的位置是固定的。

适当地缩进代码可以提高 AutoLISP 文件和 DIESEL 字符串的可读性。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

宏中的 DIESEL 表达式

可以将自定义 (CUI) 文件中的 DIESEL 字符串表达式用作创建宏的另一种方法。

这些表达式可以返回字符串值（文字字符串），以响应标准 AutoCAD 命令、AutoLISP 和 ObjectARX® 程序以及其他宏。它们也可以将字符串值返回菜单本身，从而改变菜单标签的外观或内容。

此字符串提供了 TILEMODE 设置为 0 时在图纸空间和模型空间之间进行切换的方法。此表达式是以透明方式进行计算的。如果省略特殊字符 ^P（用于切换 MENU ECHO 的开关状态），则表达式仅显示已执行的命令。

菜单项中使用的 DIESEL 表达式必须遵循 \$section=submenu 格式。其中，部分名称为 M，子菜单为要使用的 DIESEL 表达式。通常，使用 AutoLISP 实现宏更为简单。

下例显示了可产生同样结果的两个菜单项；其中一个使用 DIESEL，另一个使用 AutoLISP。

此菜单项使用 DIESEL 表达式：

```
^C^C^P$M=$(if,$(=,$(getvar,cvport),1),mspace,pspace)
```

此菜单项使用 AutoLISP 表达式：

```
^C^C^P(if (= (getvar "cvport") 1) (command "mspace")+  
(command "pspace")) (princ) ^P
```

两个菜单项均提供在图纸空间和模型空间（如果 TILEMODE 设置为 0）之间进行切换的方法，但 DIESEL 表达式比较短而且可以透明方式进行计算，无需调用 AutoLISP *princ* 函数。如果两个菜单项中都省略特殊字符 ^P（用于切换 MENU ECHO 开关状态），则 DIESEL 表达式仅显示已执行的命令，而 AutoLISP 表达式将显示整个代码行。

由于 DIESEL 表达式返回的值是文字字符串，因此可用于响应 AutoLISP *getxxx* 函数调用。这使菜单项可以对当前图形条件进行求值，并将值返回 AutoLISP 程序。

下一个样例基于以下假设：

- AutoLISP 程序已经加载到内存中。
- CUI 摘录包含在当前自定义文件中。
- 要插入的符号的宽度和高度均为一个单位。
- DIMSCALE 变量已设置为图形的比例因子（即，如果要打印的图形的比例为 1" = 10'，则其比例因子为 120；如果比例为 1/4" = 1'，则其比例因子为 48）。

如果要加载和执行 AutoLISP 程序样例，AutoCAD 将按指定大小在指定位置插入符号。打印时，符号为指定大小（如果图形按 DIMSCALE 指定的比例打印）。

下例展示了 AutoLISP 程序样例：

```
(defun C:SYMIN ( )
  (setq sym
    (getstring
      "\nEnter symbol name: ") ; Prompts for a symbol name
    )
  (menucmd "s=symsize") ; Switches the screen menu
                        ; to the symsize submenu
  (setq
    siz (getreal
      "\nSelect symbol size: ") ; Prompts for a symbol size
    p1 (getpoint
      "\nInsertion point: ") ; Prompts for insertion point
    )
  (command "insert" ; Issues the INSERT command
    sym ; using the desired symbol
    p1 siz siz 0) ; insertion point, and size
  (menucmd "s=") ; Switches to the previous
                ; screen menu
  (princ) ; Exits quietly
)
```

注意 常用的 AutoLISP 程序应该包括错误检查，以验证用户输入的正确性。

下例中的 DIESEL 表达式将 DIMSCALE 的当前值与指定值相乘，并返回相应的比例因子。

这无法使用类似的 AutoLISP 代码来完成，因为 AutoLISP 表达式返回的值通常无法用作 *getxxx* 函数调用（例如，上例中的 *getreal* 函数）的响应。

```
$M=$(*,$(getvar,dimscale),0.375)
$M=$(*,$(getvar,dimscale),0.5)
$M=$(*,$(getvar,dimscale),0.625)
```

DIESEL 表达式也可将字符串值返回给下拉菜单项标签，因此用户可以禁用菜单或改变菜单显示的方式。要在下拉菜单标签中使用 DIESEL 表达式，必须确保标签的第一个字符为 \$ 字符。

下例中，当前图层设置为 BASE，以下 DIESEL 表达式将用作标签。

```
$(eval,"Current layer: " $(getvar,clayer))
```

结果将显示适当的下拉菜单，并且该菜单随着当前图层的更改而更新。

Current Layer: BASE

此方法也可用于交互地更改下拉菜单中显示的文字。可以使用 AutoLISP 程序将 USERS1-5 系统变量设置为选定文字，然后在菜单标签中用 DIESEL 宏进行检索。

注意 下拉菜单和快捷菜单的宽度已在加载自定义文件时确定。加载菜单后由 DIESEL 表达式生成或更改的菜单标签都将被截断以符合现有菜单的宽度。

如果预计到 DIESEL 生成的菜单标签将过宽，则可用下例来确保菜单宽度能容纳该标签。本例显示了 USERS3 (USERS1-5) 系统变量当前值的前 10 个字符。

```
$(eval,"Current value: " $(getvar,users3))+
$(if, $(eq,$(getvar,users3),""), 10 spaces )^C^Cusers3
```

不能在菜单标签中使用后续空格来增加菜单的宽度，因为加载菜单时后续空格将被忽略。任何用于增加菜单标签宽度的空格都必须包含在 DIESEL 表达式中。

下例使用相同的 DIESEL 表达式作为菜单项的标签和显示部分。它提供了在图形中输入当前日期的有效方法。

```
$(edtime,$(getvar,date),DDD", "D MON YYYY)^C^Ctext +
\\ $M=$(edtime,$(getvar,date),DDD", "D MON YYYY);
```

也可以使用 DIESEL 宏来标记或禁用下拉菜单标签。下面的下拉菜单标签在命令处于活动状态时显示 ERASE 不可用。文字通常是在命令未激活时显示。

```
$(if,$(getvar,cmdactive),~)ERASE
```

可以使用类似的方法在下拉菜单项旁边作标记或者交互更改标记所使用的字符。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

USERS1-5

提供文字字符串数据的存储和检索功能。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

DIESEL 函数目录

状态的检索、计算和显示均由 DIESEL 函数执行。所有的函数最多只能包含 10 个参数，包括函数名本身。如果超出此限制，将得到一条 DIESEL 错误消息。

+（加）

返回数字 *val1*、*val2*、...、*val9* 的和。

```
$(+, val1 [, val2, ..., val9])
```

如果当前厚度被设置为 5，则以下 DIESEL 字符串返回 15。

```
$(+, $(getvar,thickness),10)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

- (减)

返回从数字 *val1* 中减去 *val2* 至 *val9* 的结果。

```
$(-, val1 [, val2 , ..., val9])
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

* (乘)

返回数字 *val1*、*val2*、...、*val9* 的积。

```
$(*, val1 [, val2, ..., val9])
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

/ (除)

返回数字 *val1* 除以 *val2*、...、*val9* 的结果。

```
$(/, val1 [, val2, ..., val9])
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

= (等于)

如果数字 *val1* 和 *val2* 相等，则字符串返回 1；否则，返回 0。

```
$ (=, val1, val2)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

< (小于)

如果数字 *val1* 小于 *val2*，则字符串将返回 1；否则，返回 0。

```
$(< , val1, val2)
```

以下表达式用于获取 HPANG 的当前值；如果该值小于系统变量 USERR1 中存储的值，则将返回 1。如果 USERR1 中存储的值为 10.0 且 HPANG 的当前设置为 15.5，则以下字符串将返回 0。

```
$(<, $(getvar,hpang),$(getvar,user1))
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

> (大于)

如果数字 *val1* 大于 *val2*，则字符串返回 1；否则，返回 0。

`$(>, val1, val2)`

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

!=（不等于）

如果数字 `val1` 和 `val2` 不相等，则字符串返回 1；否则，返回 0。

`$(!=, val1, val2)`

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

<=（小于或等于）

如果数字 *val1* 小于或等于 *val2*，则字符串返回 1；否则，返回 0。

```
$(<=, val1, val2)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

>=（大于或等于）

如果数字 *val1* 大于或等于 *val2*，则字符串返回 1；否则，返回 0。

```
$(>=, val1, val2)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

and

返回整数 *val1* 到 *val9* 的按位逻辑与。

```
$ (and, val1 [, val2,..., val9])
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

angtos

按指定的格式和精度返回角度值。

```
$ (angtos, value [, mode, precision])
```

按 *mode* 和 *precision* 指定的格式将给定的 *value* 作为角度值进行编辑，与类似的 AutoLISP 函数的定义一样。（*mode* 的值如下表所示。）如果省略 *mode* 和 *precision*，则使用由 UNITS 命令选择的当前值。

角度单位值	
模式值	字符串格式
0	角度
1	度/分/秒
2	百分度
3	弧度
4	勘测单位

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

edtime

返回基于指定图片的格式化的日期和时间。

```
$ (edtime, time, picture)
```

编辑由 *time* 指定的 AutoCAD Julian 日期（例如，根据给定的 *picture* 从 *\$ (getvar,date)* 获取）。*picture* 由被具体日期和时间代替的格式短语组成。不能解释为格式短语的字符被完整地复制到 *\$ (edtime)* 的结果中。格式短语的定义如下表所示。假定日期和时间为 1998 年 9 月 5 日，星期六的 4:53:17.506。

edtime 格式短语

格式	输出	格式	输出
D	5	H	4
DD	05	HH	04
DDD	Sat	MM	53
DDDD	Saturday	SS	17
M	9	MSEC	506
MO	09	AM/PM	AM
MON	Sep	am/pm	am
MONTH	September	A/P	A
YY	98	a/p	a
YYYY	1998		

如上表所示，应该输入完整的 AM/PM 短语。如果仅使用 AM，则 A 将按字面复制而 M 将返回当前月份。

如果图片中出现任何 AM/PM 短语，则 H 和 HH 短语将按 12 小时国内时钟 (12:00-12:59 1:00-11:59) 编辑时间，而不是按 24 小时时钟 (00:00-23:59) 编辑时间。

下面的样例使用上表中的日期和时间。请注意，由于逗号被读为参数分隔符，因此必须将它括在引号中。

```
$ (edtime, $(getvar,date),DDD", " DD MON YYYY - H:MMam/pm)
```

该表达式返回以下结果：

Sat, 5 Sep 1998 - 4:53am

如果 *time* 为 0，则使用执行最外层宏时的时间和日期。这避免了对 \$(getvar,date) 的冗长而费时的多次调用，并保证所有由多个 \$(edtime) 宏组成的字符串都使用相同的时间。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

eq

如果字符串 *val1* 和 *val2* 相同，则字符串返回 1；否则，返回 0。

```
$ (eq, val1, val2)
```

以下表达式用于获取当前图层的名称；如果该名称与 **USERS1** (**USERS1-5**) 系统变量中存储的字符串值相匹配，则将返回 **1**。假设字符串“**PART12**”存储在 **USERS1** 中，并且当前图层相同。

```
$(eq, $(getvar,users1),$(getvar,clayer))Returns 1
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

eval

将字符串 *str* 传给 **DIESEL** 计算器，并返回计算结果。

```
$(eval, str)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

fix

通过舍弃小数部分，将实数数字 *value* 截断为整数。

```
$ (fix, value)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

getenv

返回环境变量 *varname* 的值。

```
$ (getenv, varname)
```

如果未定义具有该名称的变量，则返回空字符串。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

getvar

返回具有给定 *varname* 的系统变量的值。

```
$ (getvar, varname)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

if

根据条件计算表达式。

```
$ (if, expr, dotrue [, dofalse])
```

如果 *expr* 为非零，则进行计算并返回 *dotrue*。否则，进行计算并返回 *dofalse*。
请注意，不计算 *expr* 未选择的分支。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

index

返回以逗号分隔的字符串中的指定成员。

```
$ (index, which, string)
```

假定 *string* 参数包含一个或多个由宏参数分隔符字符（逗号）分隔的值。*which* 参数选择这些值中的一个值进行提取，第一项编号为 0。此函数通常用于从 `$(getvar)` 返回的点坐标中提取 X、Y 或 Z 坐标值。

应用程序可使用此函数从 USERS1-5 系统变量中检索存储为以逗号分隔的字符串的值。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

nth

计算并返回由 *which* 选定的参数。

```
$(nth, which, arg0 [, arg1,..., arg7])
```

如果 *which* 为 0，则 *nth* 返回 *arg0*，依此类推。请注意，*\$(nth)* 和 *\$(index)* 之间的区别；*\$(nth)* 将一系列参数中的一个返回给函数，而 *\$(index)* 从作为单个参数传递的以逗号分隔的字符串中提取值。不计算 *which* 未选择的参数。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

or

返回整数 *val1* 到 *val9* 的按位逻辑或。

```
$ (or, val1 [, val2,..., val9])
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

rtos

按指定的格式和精度返回实数值。

```
$ (rtos, value [, mode, precision])
```

按 *mode* 和 *precision* 指定的格式将给定的 *value* 作为实数值进行编辑，这和其他 AutoLISP 函数的定义一样。如果省略 *mode* 和 *precision*，则使用通过 UNITS 命令选择的当前值。

将给定的 *value* 作为实数进行编辑，按照下面两个变量指定的格式：*mode* 和 *precision*。如果省略 *mode* 和 *precision*，则使用通过 UNITS 命令选择的当前值。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

strlen

返回 *string* 的字符长度。

```
$(strlen, string)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

substr

返回 *string* 的子串，该子串从字符 *start* 开始，长度为 *length*。

```
$(substr, string, start [, length])
```

字符串中的字符从 1 开始编号。如果省略 *length*，则返回所有剩余字符串。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

upper

返回 *string* 按当前地区的规则转换为大写的结果。

```
$ (upper, string)
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

xor

返回整数 *val1* 到 *val9* 的按位逻辑异或。

```
$(xor, val1 [, val2,..., val9])
```

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

DIESEL 错误消息

通常，如果 DIESEL 表达式中存在错误，该错误会很明显。根据错误的性质，DIESEL 在输出流中嵌入一个错误指示。

DIESEL 错误消息

错误消息	说明
<code>\$?</code>	语法错误（通常是由于括号不匹配或字符串太长）
<code>\$(func,??)</code>	<code>func</code> 的参数错误
<code>\$(func)??</code>	未知函数 <code>func</code>
<code>\$(++)</code>	输出字符串太长 — 计算被截断

快速参考

命令

没有条目

系统变量

MENUECHO

设置菜单回显和提示控制位。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

幻灯片和命令脚本

6

幻灯片是图形文件的快照，可用于演示、创建图像控件菜单以及在工作时查看另一个图形。

脚本可以读取和执行文本文件中的命令。用户可以在启动 AutoCAD® 时运行脚本，也可以在 AutoCAD 中使用 SCRIPT 命令运行脚本。脚本提供了一种创建连续显示的产品演示和商业展示的简单方法。

创建幻灯片

幻灯片是图形文件的快照。用户可以使用幻灯片进行演示、创建自定义图像控件菜单以及在工作时查看其他图形的图像。

幻灯片概述

幻灯片是图形的快照。虽然它包含特定时刻的图形图片，但它并不是一个图形文件。

用户既不能将幻灯文件输入到当前图形中，也不能编辑或打印幻灯片。而只能查看它。

幻灯文件具有下列用途：

- 在 AutoCAD® 中进行演示
- 在绘制图形时查看其他图形的快照
- 在对话框中创建图像控件菜单

以幻灯片格式保存当前视图，就可以创建幻灯片。在模型空间中创建的幻灯片只显示当前视口。在图纸空间中创建的幻灯片可显示所有可见视口及其内容。幻灯片只显示可见内容。不显示已关闭或冻结的图层上的对象，也不显示已关闭的视口中的对象。

查看幻灯文件时，它暂时替代了屏幕上的对象。用户可以上面绘图，但如果修改视图（通过重画、平移或缩放），幻灯文件将消失，AutoCAD 仅重显示所绘制的图形和以前存在的所有对象。

可以逐个显示幻灯片，也可以使用脚本按顺序显示幻灯片。幻灯片也可以用于自定义菜单。例如，如果创建包含常用机械部件的插入块的脚本，可以设计一个显示每个部件的幻灯片的自定义图像控件菜单。在菜单上单击幻灯片图像时，AutoCAD 将把块插入图形。

幻灯库是包含一个或多个幻灯片的文件。幻灯库文件用于创建自定义图像控件菜单，以及合并多个幻灯文件以便于文件管理。

不能对幻灯片进行编辑。只能更改原始图形，然后重新生成幻灯片。如果在创建幻灯文件时使用的是低分辨率图形显示器，则以后换用高分辨率显示器时，仍然可以查看幻灯片。AutoCAD 将相应地调整图像；但在从原始图形重新生成幻灯文件之前，幻灯片不能充分利用新显示器。

制作幻灯片的步骤

- 1 显示要用于制作幻灯片的视图。
 - 2 在命令提示下，输入 **mslide**。
 - 3 在“创建幻灯文件”对话框中，输入幻灯片名称并为它选择位置。
AutoCAD 将图形的当前名称作为幻灯片的默认名称，并自动附加 **.sld** 文件扩展名。
 - 4 单击“保存”。
- 当前图形仍保留在屏幕上，幻灯文件被保存到用户指定的文件夹中。

快速参考

命令

MSLIDE

创建当前模型视口或当前布局的幻灯片文件。

REDRAW

刷新当前视口中的显示。

VSLIDE

在当前视口中显示图像幻灯片文件。

系统变量

FILEDIA

不显示文件导航对话框。

实用工具

SLIDELIB

将 ASCII 文件中列出的幻灯片文件编译到幻灯片库文件中。

命令修饰符

没有条目

查看幻灯片

使用 VSLIDE 可单个地查看幻灯片。要查看一系列幻灯片，可以使用脚本文件。

幻灯片看起来很像普通图形，查看时要注意正确使用编辑命令。编辑命令影响幻灯片下的当前图形，而不是幻灯片本身。

某些命令可能会强制重画，这使幻灯片不再显示。

查看幻灯片的步骤

- 1 在命令提示下，输入 **vslice**。
- 2 在“选择幻灯文件”对话框中，选择要查看的幻灯片并单击“确定”。
幻灯图像将显示在绘图区域中。
- 3 依次单击“视图”菜单 ► “重画”。
幻灯图像将消失。

快速参考

命令

REDRAW

刷新当前视口中的显示。

VSLIDE

在当前视口中显示图像幻灯片文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建和查看幻灯片库

幻灯片库是包含一个或多个幻灯片的文件。幻灯片库文件用于创建自定义图像控件菜单，以及合并多个幻灯文件以便于文件管理。

用户可以使用 SLIDELIB 实用工具从幻灯文件创建幻灯片库。设置幻灯片库后，可以通过指定幻灯片库和幻灯片的名称来查看幻灯片。

创建幻灯片库后，不要删除原始幻灯片。创建幻灯片库后，SLIDELIB 实用工具将无法再对其进行更新。如果要添加或删除幻灯片，请更新幻灯片列表文件，并使用 SLIDELIB 重新创建幻灯片库。重新创建幻灯片库后，要包含的所有幻灯文件都必须可用。

创建幻灯片库的步骤

- 1 使用 Windows ASCII 文本编辑器创建幻灯片库中要包含的幻灯文件的列表。
该文件与下例类似：

```
entrance.sld  
hall.sld  
stairs.sld  
study.sld  
balcony.sld
```

- 2 使用 .txt 文件扩展名命名文件并将该文件另存为文本文件。

- 3 依次单击“开始”菜单 (Windows) ► “所有程序” (或“程序”) ► “附件” ► “命令提示”。
- 4 在“命令提示”窗口中的提示下，输入 **CD** <幻灯片的文件夹位置> 以更改文件夹。
例如：**CD “c:\slides”**
- 5 在提示下输入下列语法以创建幻灯片库：

```
slidelib libraryname < list.txt
```


例如，如果将文本文件命名为 *areas.txt*，则可以创建一个名为 *house.slb* 的库，方法是输入 **slidelib house < areas.txt**。SLIDELIB 实用工具为幻灯片库文件附加文件扩展名 *.slb*。

查看幻灯库中的幻灯片的步骤

- 1 在命令提示下，输入 **filedia**。
- 2 输入 **0**，然后按 ENTER 键。
- 3 在命令提示下，输入 **vslide**。
- 4 输入 **library (slidename)** 以指定幻灯片。
例如，输入 **house (balcony)** 以打开存储在 *house* 幻灯库文件中的 *balcony* 幻灯片。
- 5 要使幻灯片不再显示，请依次单击“视图”菜单 ► “重画”。

快速参考

命令

MSLIDE

创建当前模型视口或当前布局的幻灯片文件。

REDRAW

刷新当前视口中的显示。

VSLIDE

在当前视口中显示图像幻灯片文件。

系统变量

没有条目

实用工具

SLIDELIB

将 ASCII 文件中列出的幻灯片文件编译到幻灯片库文件中。

命令修饰符

没有条目

创建命令脚本

脚本是包含一系列命令的文本文件。脚本通常用于自定义启动以及运行幻灯片放映。

命令脚本概述

脚本是每行包含一个命令的文本文件。

用户可以在启动时调用脚本，也可以在某个工作任务期间使用 **SCRIPT** 命令运行脚本。脚本还提供了一种创建连续运行显示产品演示和商业展示的简单方法。

在脚本打印多个作业之前，**BACKGROUND PLOT** 系统变量必须设置为 0。

使用能够以 ASCII 格式保存文件的文本编辑器（例如 Microsoft® Windows® 记事本）或字处理器（例如 Microsoft Word）在程序外部创建脚本文件。文件扩展名必须是 *.scr*。

脚本文件的每一行都包含一个命令。脚本文件中的每个空格都很重要，因为空格键是作为命令或数据字段结束符来处理的。必须对提示顺序非常熟悉，才能在脚本文件中提供相应的响应顺序。

注意 请注意，提示和命令名可能会在后续版本中有所变化，因此在升级到较高版本时，可能需要修改脚本。同样，请不要使用缩写，以免将来对命令的扩展可能会产生歧义。

除显示对话框的命令外，脚本可以在命令提示下执行任何命令。多数情况下，显示对话框的命令都有显示命令提示而不是对话框的替换版本。

脚本文件可以包含注释。以分号 (;) 开始的所有行都作为注释，在处理脚本文件时将忽略这些注释行。文件的最后一行必须为空。

所有对包含嵌入空格的长文件名的引用都必须被括在双引号中。例如，要从脚本打开图形 *“my house.dwg”*，必须使用下列语法：

```
open "my house"
```

下列命令在脚本中十分有用：

'DELAY 在脚本中提供指定时间的暂停（以毫秒为单位）

'GRAPHSCR 从文本窗口切换到绘图区域

RESUME 继续执行被中断的脚本文件

RSCRIPT 重复执行脚本文件

'TEXTSCR 切换至文本窗口

如果命令输入来自脚本，将假定 PICKADD 和 PICKAUTO 系统变量的设置分别为 1 和 0；因此，不必检查这些变量的设置。

脚本将被当作一个编组（命令单元），可以使用单个 U 命令撤消。然而，脚本中的每个命令均会在放弃日志中产生一个条目，这可能会降低脚本的处理速度。如果愿意，可以在运行脚本之前使用 UNDO Control None 来关闭放弃功能，也可以在脚本开始处写入该命令。请记住，在脚本完成时重新将其打开 (UNDO Control All)。

调用另一个脚本命令时，正在运行的脚本将停止运行。

此脚本将打开栅格，将全局线型比例设置为 3.0，将图层 0 设置为当前图层且颜色为红色。

创建用于更改图形设置的脚本的步骤

- 1 在文本编辑器中，输入 **grid on**。
- 2 在下一行中输入 **ltscale 3.0**。
- 3 在下一行中输入 **layer set 0 color red 0**。
- 4 添加一个空行。
- 5 将文件另存为 ASCII 文本（TXT 文件），文件扩展名为 **.scr**。

脚本文件可能包含下列注释：

```
; Turn grid on
grid on
; Set scale for linetypes
ltscale 3.0
; Set current layer and its color
layer set 0 color red 0

; Blank line above to end LAYER command
```

快速参考

命令

DELAY

在脚本中提供指定时间的暂停。

GRAPHSCR

从文本窗口切换为绘图区域。

RESUME

继续执行被中断的脚本文件。

RSCRIPT

重复执行脚本文件。

SCRIPT

从脚本文件执行一系列命令。

TEXTSCR

打开文本窗口。

VSLIDE

在当前视口中显示图像幻灯片文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

启动时运行脚本

启动时运行的脚本可以打开图形并更改其设置。

假定每次开始绘制新图形时，均打开栅格，将全局线型比例设置为 3.0，将图层 0 设置为当前图层且颜色为红色。可以使用样板图形完成以上设置，也可以使用下列脚本完成以上设置，并将其存储在名为 *setup.scr* 的文本文件中。

```
grid on
ltscale 3.0
layer set 0 color red 0
```

第一行打开栅格。第二行设置全局线型比例。第三行将当前图层设置为图层 0，并将其默认颜色设置为红色。AutoCAD 假定要在脚本中使用显示命令提示而不是对话框的 LAYER 命令版本。结果与在命令提示下输入 **-layer** 相同。第四行是空行，用于结束 LAYER。

注意 启动时运行的 VBA 和 AutoLISP® 脚本应检查 AutoCAD 进程是否可见。如果该进程不可见，则不应该执行脚本，因为该进程可能正在执行后台打印或发布操作。要检查 AutoCAD 进程是否可见，可以使用 AutoCAD “对象模型” 中 “应用程序” 对象的 “可见” 特性。

通过在 “运行” 对话框中使用下列语法，可以在启动时运行脚本以打开图形：

```
ACAD drawing_name /b setup
```

所有包含嵌入空格的文件名必须用双引号括起来，例如 "guest house"。也可以使用 /v 开关和视图名称在图形打开时指定要显示的视图。/b 开关和脚本文件必须是最后列出的参数。

可以包括文件扩展名 .exe、.dwg、.dwt 和 .scr，也可以不包含。如果 AutoCAD 找不到脚本文件，则 AutoCAD 将报告无法打开文件。

要在启动时运行同一个脚本文件但要使用 *MyTemplate.dwt* 文件作为样板来创建新的图形，请在“运行”对话框中输入下列命令：

```
ACAD /t MyTemplate /b setup
```

此命令将创建新图形，并从“*setup.scr*”文件发出一系列设置命令。当脚本运行结束时，将显示命令提示。如果要默认样板用于新图形，则可以忽略 /t 开关和样板文件名。

注意 用户无法再使用此方法创建新图形并为其命名。请在保存图形时为其命名。

启动时运行脚本的步骤

- 1 依次单击“开始”菜单 (Windows) ► “运行”。
 - 2 在“运行”对话框中，输入 **acad.drawing_name /b script_name**。
要打开新文件，不要输入图形文件名，而要输入 /t 开关和样板文件名 **/t template drawing**。
要以特殊视图打开图形文件，请在图形名后输入 /v 开关和视图名 **/v view name**。
脚本文件名必须是最后列出的参数。文件扩展名可选。
 - 3 单击“确定”。
- AutoCAD 将打开图形并执行脚本文件中的命令。当脚本完成时，将显示命令提示。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

从脚本中运行幻灯片放映

脚本对创建幻灯片放映很有用处。

脚本对创建幻灯片放映很有用处。通常，显示幻灯片的速度受 AutoCAD 必须访问磁盘以读取幻灯文件的次数的限制。不过，您可以在观众观看当前幻灯片时将下一个幻灯片从磁盘预先加载到内存中，然后再从内存中快速显示新幻灯片。

要预先加载幻灯片，请在 VSLIDE 中的文件名前加星号。这样，下一个 VSLIDE 命令将检测到该幻灯片已经被预先加载，从而直接显示而不再要求输入文件名。

加载下一个幻灯片的磁盘访问时间与查看当前幻灯片的时间重叠。可以使用 DELAY 命令指定额外延时。每个延迟单位等于一毫秒。

要停止重复脚本，请按 ESC 键。使用 RESUME 可恢复脚本。

如果脚本将长时间运行，建议使用 UNDO Control None 关闭“放弃”日志文件。

从脚本中运行幻灯片放映的步骤

- 1 按照位于第 426 页的[创建幻灯库的步骤](#)中的说明创建幻灯库文件。
- 2 使用 ASCII 文本编辑器创建脚本文件，如位于第 434 页的[创建用于预先加载幻灯片的脚本的步骤](#)中所示。
- 3 在命令提示下，输入 **script**。

- 4 在“选择脚本文件”对话框中，选择脚本文件，然后单击“打开”。

创建用于预先加载幻灯片的脚本的步骤

在这个显示三个幻灯片的脚本样例（文件 “*slide1.sld*”、“*slide2.sld*” 和 “*slide3.sld*”）中，访问磁盘驱动器并将下一个幻灯片加载到内存所花的时间与查看当前幻灯片所花的时间相重叠。

- 1 在脚本的第一行中输入 **vsld** **slide1**。
第一行开始幻灯片放映并加载 *slide1*。
- 2 在第二行输入 **vsld** ***slide2**。
第二行中幻灯片名称前带有星号 (*) 表示将预先加载 *slide2*。
- 3 在第三行输入 **delay** **2000**。
第三行指定 2000 毫秒的延迟，使观众可以观看 *slide1*。
- 4 在第四行输入 **vsld**。在第五行输入 **vsld** ***slide3**。在第六行输入 **delay** **2000**。
第四、第五和第六行用于显示 *slide2*，预先加载 *slide3*，并指定观看 *slide2* 的延迟时间。
- 5 在第七行输入 **vsld**。在第八行输入 **delay** **3000**。
第七行和第八行用于显示 *slide3* 并指定观看 *slide3* 的延迟时间。
- 6 在最后一行输入 **rscript** 以重复执行该脚本。
- 7 要停止重复脚本，请按 ESC 键。要继续运行脚本，请输入 **resume**。
脚本可能包含下列注释：

```
; Begin slide show, load SLIDE1
VSLIDE SLIDE1
; Preload SLIDE2
VSLIDE *SLIDE2
; Let audience view SLIDE1
DELAY 2000
; Display SLIDE2
VSLIDE
; Preload SLIDE3
VSLIDE *SLIDE3
; Let audience view SLIDE2
DELAY 2000
; Display SLIDE3
VSLIDE
; Let audience view SLIDE3
DELAY 3000
; Cycle
RSCRIPT
```

快速参考

命令

DELAY

在脚本中提供指定时间的暂停。

GRAPHSCR

从文本窗口切换为绘图区域。

RESUME

继续执行被中断的脚本文件。

RSCRIPT

重复执行脚本文件。

SCRIPT

从脚本文件执行一系列命令。

TEXTSCR

打开文本窗口。

VSLIDE

在当前视口中显示图像幻灯片文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

编程接口简介

7

此处介绍的编程接口有 ActiveX® Automation、VBA (Visual Basic® for Applications)、AutoLISP®、Visual LISP™、ObjectARX™ 和 .NET。用户所使用的接口类型由应用程序的需要和编程经验决定。

ActiveX Automation

ActiveX Automation 是 Microsoft® 基于 COM（零部件对象模型）体系结构开发的一项技术。用户可以用它来自定义 AutoCAD，与其他应用程序共享图形数据以及自动完成任务。

ActiveX 概述

用户可以从用作 Automation 控制程序的任意应用程序中创建和操作 AutoCAD 对象。因此，Automation 使编制跨应用程序执行的宏成为可能，而 AutoLISP 中就没有这种功能。

AutoCAD 通过 Automation 显示 AutoCAD 对象模型描述的可编程对象。这些可编程对象可由其他应用程序创建、编辑和操作。可以访问 AutoCAD 对象模型的应用程序是 Automation 控制程序，使用 Automation 操作另一个应用程序的最常用工具是 Visual Basic for Applications (VBA)。在很多 Microsoft Office 应用程序中，VBA 都是作为其中的一个部件。用户可以使用这些应用程序或其他 Automation 控制程序（例如 Visual Basic、.NET 和 Delphi）来运行 AutoCAD。

在 AutoCAD 中使用 ActiveX 接口具有以下两个优点：

- 可以在多种编程环境中编程访问 AutoCAD 图形。在 ActiveX Automation 出现之前，开发者只能用 AutoLISP 或 C++ 接口访问 AutoCAD 图形。

- 更易于与其他 Windows 应用程序（例如 Microsoft Excel 和 Microsoft Word）共享数据。

有关使用 VBA 控制 AutoCAD ActiveX Automation 的详细信息，请参见帮助系统中的《ActiveX/VBA 开发人员手册》和《ActiveX and VBA Reference》。要显示“开发人员帮助”，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源” ➤ “开发人员帮助”。

例如，用户可能需要提示输入、设置系统配置、生成选择集或检索图形数据。用户可以根据操作的类型确定使用哪种控制程序。

使用 Automation，可以从用作 Automation 控制程序的任意应用程序中创建和操作 AutoCAD 对象。因此，Automation 使编制跨应用程序执行的宏成为可能，而 AutoLISP 中就没有这种功能。使用 Automation 可以将许多应用程序的功能合并到一个单独的应用程序中。

显示的对象称为 **Automation 对象**。Automation 对象提供了方法、特性和事件。**方法**是对某个对象执行操作的函数，**属性**是设置或返回某个对象的状态信息的函数。**事件**是程序响应的由用户启动的动作或事件。

实际上，任何类型的应用程序都可以访问 AutoCAD 中显示的 Automation 对象。这些应用程序可以是独立的可执行文件、动态链接库 (DLL) 文件或某个应用程序（例如 Microsoft Word 或 Microsoft Excel）中的宏。其中，最常用的是独立的可执行文件。如果用户使用的应用程序是来自应用程序开发商，那么请按照说明来安装和使用这些产品。

参见：

- *ActiveX Automation 和 VBA*

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

定义启动应用程序的命令

可以使用“acad.pgp”文件定义新的 AutoCAD 命令，该命令通过运行外部命令来启动应用程序。

可以使用“acad.pgp”文件定义新的 AutoCAD 命令，该命令通过运行外部命令来启动应用程序。以下样例定义了 RUNAPP1 命令，该命令用于运行应用程序 *app1.exe*（位于 *c:\vbapps* 目录中）。（将此代码添加到“acad.pgp”文件的外部命令部分。）

```
RUNAPP1, start c:\vbapps\app1, 0
```

如果应用程序需要命令行参数，则可以使用如下代码：

```
RUNAPP2, start c:\vbapps\app2, 0, *Parameters: ,
```

本例定义了 RUNAPP2 命令，此命令用于提示用户输入参数，然后将这些参数传递给应用程序。

也可以用 AutoLISP *startapp* 函数来启动使用了 Automation 的应用程序。AutoLISP 一旦启动了外部应用程序，就不能对它进行控制。但用户可以用 AutoLISP 根据特定的参数查找和运行不同的应用程序。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

从菜单或工具栏启动应用程序

定义启动应用程序的新命令后，使该命令可通过菜单或工具栏使用。

可以从自定义 (CUI) 文件中的界面元素调用宏。如果仅使用一或两个应用程序，可将它们添加到某个标准的下拉菜单中；但如果要使用一组应用程序，则可能需要专门为这些应用程序定义新的下拉菜单或工具栏。有关创建、编辑和加载自定义文件的信息，请参见位于第 89 页的[自定义用户界面](#)。

快速参考

命令

CUILOAD

加载 CUIx 文件。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

AutoCAD VBA

Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) 是一个基于对象的编程环境，能提供丰富的开发功能。VBA 和 VB (Visual Basic 6) 的主要区别在于：VBA 与 AutoCAD 在同一进程空间运行，提供的是具有 AutoCAD 智能的、非常快速的编程环境。

AutoCAD VBA 概述

VBA 提供了可与其他启用 VBA 的应用程序集成的应用程序。这意味着 AutoCAD 通过使用其他应用程序对象库可用作其他应用程序（例如 Microsoft Word 或 Excel）的 Automation 控制程序。

单机开发版本的 Visual Basic 6（必须另外购买），可为 AutoCAD VBA 补充其他部件，例如外部数据库引擎和报表编写功能。

用 AutoCAD VBA 开发

VBA 将通过 AutoCAD ActiveX Automation 接口向 AutoCAD 发送消息。AutoCAD VBA 允许 Visual Basic 环境与 AutoCAD 同时运行，并通过 ActiveX Automation 接口提供 AutoCAD 的编程控制。这样就把 AutoCAD、ActiveX Automation 和 VBA 链接在一起，提供了一个功能非常强大的接口。它不仅能控制 AutoCAD 对象，也能向其他应用程序发送数据或从中检索数据。

将 VBA 集成到 AutoCAD 为自定义 AutoCAD 提供了便于使用的可视工具。例如，用户可以创建一个应用程序，用于自动提取属性信息，把结果直接插入 Excel 电子数据表并执行所需的任意数据转换。

AutoCAD 中的 VBA 编程由三个要素定义。第一个是 AutoCAD 本身，它提供了全面的对象，包括 AutoCAD 图元、数据和命令。AutoCAD 是一个具有多层次接

口的开放式应用程序。要有效地使用 VBA，必须非常熟悉 AutoCAD 的编程特性。但是，VBA 的基于对象的方法和 AutoLISP 的大不一样。

第二个要素是 AutoCAD ActiveX Automation 接口，它与 AutoCAD 对象进行消息传递（通讯）。用 VBA 编程需要对 ActiveX Automation 有基本的了解。可以在帮助系统的《ActiveX/VBA 开发人员手册》中找到 AutoCAD ActiveX Automation 接口的说明。要显示“开发人员帮助”，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源”►“开发人员帮助”。

第三个要素是 VBA 本身。它有一套对象、关键字和常量等的集合，用于提供程序流、控制、调试和执行。AutoCAD VBA 中包括 Microsoft 关于 VBA 的扩展帮助系统。

AutoCAD ActiveX/VBA 接口的优点多于其他 AutoCAD API 环境的优点：

- **速度。**用 VBA 在进程内运行，ActiveX 应用程序的速度比 AutoLISP 应用程序快。
- **易用。**编程语言和开发环境易于使用并且随 AutoCAD 一起安装。
- **Windows 交互性。**ActiveX 和 VBA 是为与其他 Windows 应用程序一起使用而设计的，为应用程序之间的信息交流提供了绝佳的途径。
- **快速原型。**VBA 的快速接口开发为原型应用程序提供了优良的环境，即使最终使用另一种语言开发那些应用程序。
- **程序员基础。**程序员已使用 Visual Basic 6。AutoCAD ActiveX/VBA 向这些程序员以及以后要学习 Visual Basic 6 的程序员开放 AutoCAD 自定义和应用程序开发。

快速参考

命令

VBAIDE

显示 Visual Basic 编辑器。

VBALOAD

将全局 VBA 工程加载到当前工作任务中。

VBAMAN

使用对话框管理 VBA 工程操作。

VBARUN

运行 VBA 宏。

VBASTMT

在 AutoCAD 命令提示下执行 VBA 语句。

VBAUNLOAD

卸载全局 VBA 工程。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用 AutoCAD VBA 应用程序

VBALOAD 命令用于加载 VBA 工程。工程一旦加载，它的模块和宏就出现在“宏”对话框中。

尽管 Microsoft 应用程序将 VBA 工程、宏和程序存储在特定文档中，AutoCAD 仍使用具有 *.dvb* 扩展名的单独文件。通过这种方式，AutoCAD 的 VBA 接口基本与 AutoLISP 和 ObjectARX 一样。由于 VBA 工程存储在单独文件中，因此 VBA 工程可以在 AutoCAD 任务期间打开和关闭不同的 AutoCAD 图形。

注意 AutoCAD VBA 工程与独立的 Visual Basic 6 工程（VBP 文件）不兼容。但可以通过在 VBA 集成开发环境 (IDE) 里使用 IMPORT 和 EXPORT VBA 命令在不同的工程之间交换窗体、模块和类。

VBALOAD 命令用于加载 VBA 工程。工程一旦加载，它的模块和宏就出现在“宏”对话框中。使用 VBARUN 命令可以运行 VBA 模块。如果没有加载任何 VBA 工程，则不提供这些选项。列在“宏名称”框中的程序使用以下语法：

module.macro

在“宏”对话框中选择“宏作用域”并从列出的模块中进行选择。

通过命令提示运行 VBA 宏

-VBARUN 命令可用于从命令提示下运行宏。这使用户可以在命令提示、脚本和其他 AutoCAD 编程环境中运行 VBA 宏。该命令唯一的参数是模块名，其语法为 *module.macro*。如下所示：

```
-vbarun <module.macro>
```

由于在模块中允许存在具有相同名称的宏，因此使用 *module.macro* 语法对这些宏进行区分以进行唯一选择。

快速参考

命令

VBAIDE

显示 Visual Basic 编辑器。

VBALOAD

将全局 VBA 工程加载到当前工作任务中。

VBAMAN

使用对话框管理 VBA 工程操作。

VBARUN

运行 VBA 宏。

VBASTMT

在 AutoCAD 命令提示下执行 VBA 语句。

VBAUNLOAD

卸载全局 VBA 工程。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自动加载和执行 VBA 工程

每次运行 AutoCAD 时，可以自动加载 VBA 工程。

在构造 VBA 工程后，可以在每次运行 AutoCAD 时自动加载它们。此时工程中包含的宏立即可用。此外，APpload 命令提供了“启动组”选项，可以自动加载指定的应用程序。

“acvba.arx” — 自动加载 VBA

在执行 AutoCAD VBA 命令之前，不能加载 VBA。如果要在每次启动 AutoCAD 时自动加载 VBA，请在 *acad.rx* 文件中添加下行：

```
“acvba.arx”
```

通过将 “*acad.dvb*” 文件中的某个宏命名为 AcadStartup，即可自动运行该宏。

“*acad.dvb*” 文件中所有名为 AcadStartup 的宏都在加载 VBA 时自动执行。

acad.dvb — 自动加载 VBA 工程

如果要加载包含每次启动 AutoCAD 时都需要的宏的特定 VBA 工程，*acad.dvb* 文件非常有用。每次启动新的 AutoCAD 绘图任务时，AutoCAD 都将搜索 *acad.dvb* 文件并加载它。

如果要在每次创建新图形或打开现有图形时运行 “*acad.dvb*” 文件中的宏，请将以下代码添加到 “*acaddoc.lsp*” 文件中：

```
(defun S::STARTUP()  
  (command "_-vbarun" "updatetitleblock")  
)
```

上例中的工程名称为 updatetitleblock。

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

VBAIDE

显示 Visual Basic 编辑器。

VBALOAD

将全局 VBA 工程加载到当前工作任务中。

VBAMAN

使用对话框管理 VBA 工程操作。

VBARUN

运行 VBA 宏。

VBASTMT

在 AutoCAD 命令提示下执行 VBA 语句。

VBAUNLOAD

卸载全局 VBA 工程。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

AutoLISP 和 Visual LISP

AutoLISP 基于简单易学而又功能强大的 LISP 编程语言。由于 AutoCAD 具有内置 LISP 解释器，因此用户可以在命令提示下输入 AutoLISP 代码，或从外部文件

加载 AutoLISP 代码。Visual LISP (VLISP) 是为加速 AutoLISP 程序开发而设计的软件工具。

AutoLISP 和 Visual LISP 概述

AutoLISP 通过 Visual LISP (VLISP) 进一步得到增强，VLISP 提供了一个集成开发环境 (IDE)，其中包含编译器、调试器和其他提高生产效率的开发工具。VLISP 添加了更多的功能，并对语言进行了扩展以与使用 ActiveX 的对象进行交互。VLISP 也允许 AutoLISP 通过对象反应器对事件进行响应。

与 ObjectARX 或 VBA 不同的是，在多文档设计环境 (MDE) 中打开的每个文档都有自己的 Visual LISP **名称空间** 和环境。名称空间是一个隔离环境，用于避免特定于某一文档的 AutoLISP 程序与另一个文档中的程序在符号或变量名和值上发生冲突。例如，如下代码行为不同文档中的符号 a 设置不同的值。

```
(setq a (getvar "DWGNAME"))
```

Visual LISP 提供了从一个名称空间向另一个名称空间中加载符号和变量的机制。可以在帮助系统中的《*AutoLISP Developer's Guide*》中找到有关名称空间的详细信息。要显示“开发人员帮助”，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源” ➤ “开发人员帮助”。

AutoLISP 应用程序或程序可以通过多种方式与 AutoCAD 交互。这些程序能够提示用户输入、直接访问内置 AutoCAD 命令，以及修改或创建图形数据库中的对象。通过创建 AutoLISP 程序，可以向 AutoCAD 添加专用命令。实际上，某些标准 AutoCAD 命令是 AutoLISP 应用程序。

Visual LISP 为 AutoLISP 应用程序提供三种文件格式选项：

- 读取 LSP 文件 (.lsp) — 包含 AutoLISP 程序代码的 ASCII 文本文件。
- 读取 FAS 文件 (.fas) — 单个 LSP 程序文件的二进制编译版本。
- 读取 VLX 文件 (.vlx) — 一个或多个 LSP 文件和/或对话框控制语言 (DCL) 文件的编译集。

注意 名称相似的 AutoLISP 应用程序文件的加载由它们的编辑时间决定。除非指定完整的文件名（包括文件扩展名），否则将加载最近编辑过的 LSP、FAS 或 VLX 文件。

由于 AutoCAD 能够直接读取 AutoLISP 代码，因此无需编译。Visual LISP 提供了一个集成开发环境，用户可以选择进行试验：在命令提示下输入代码后可立即看到结果。这使 AutoLISP 语言容易试验，而不管用户的编程经验如何。

即使用户对编写 AutoLISP 应用程序不感兴趣，AutoCAD 软件包中也包含许多有用的程序。程序也可以作为共享软件或从第三方开发商处获取。了解如何加载和使用这些程序有助于提高生产率。

注意 通过 AutoLISP *command* 函数输入命令时，PICKADD 和 PICKAUTO 系统变量的设置分别假定为 1 和 0。这保留了与早期 AutoCAD 版本的兼容性，并使自定义操作更加简单（因为用户不必检查这些变量的设置）。

有关 AutoLISP 编程的信息，请参见《*AutoLISP Developer's Guide*》；有关 AutoLISP 和 Visual LISP 函数的信息，请参见帮助系统中的《*AutoLISP Reference*》。要显示“开发人员帮助”，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源”►“开发人员帮助”。AutoLISP 程序可以在应用程序中使用对话框。仅《*AutoLISP Developer's Guide*》对可编程对话框进行了描述。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

PICKADD

控制后续选择项是替换当前选择集还是添加到其中。

PICKAUTO

控制提示“选择对象”时是否自动显示选择窗口。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用 AutoLISP 应用程序

AutoLISP 应用程序存储在可编辑的 ASCII 文本文件中。AutoLISP 应用程序必须先加载后才能使用。

AutoLISP 应用程序存储在扩展名为 *.lsp* 的 ASCII 文本文件中。这些文件通常有一个标题部分，用于说明程序及其用法，以及其他特别说明。该标题可能还包括注释，用于记录关于使用该程序的作者和版权信息。注释以分号 (;) 开始。可以用文本编辑器或能生成 ASCII 文本文件的字处理器来查看和编辑这些文件。

AutoLISP 应用程序必须先加载后才能使用。可以用 APPLOAD 命令或 AutoLISP *load* 函数来加载应用程序。加载 AutoLISP 应用程序会将 AutoLISP 代码从 LSP 文件加载到系统内存中。

用 *load* 函数加载应用程序需要在命令提示下输入 AutoLISP 代码。如果 *load* 函数执行成功，则在命令提示下显示文件中最后一个表达式的值。该值通常是文件中定义的最后一个函数的名称，或关于新加载的函数的用法说明。如果 *load* 函数执行失败，则返回一条 AutoLISP 错误消息。*load* 失败的原因可能是文件的编码错误或是在命令提示下输入了错误的文件名。*load* 函数的语法为：

```
(load filename [onfailure])
```

此语法表示加载函数具有两个参数：*filename*（必需）和 *onfailure*（可选）。在命令提示下加载 AutoLISP 文件时，通常只需提供 *filename* 参数。下例将加载 AutoLISP 文件 “*newfile.lsp*”。

命令: (load "newfile")

.lsp 扩展名不是必需的。此格式对位于当前库路径中的任何 LSP 文件都有效。

要加载不在库路径中的 AutoLISP 文件，必须提供完整的路径和文件名作为 *filename* 参数。

命令: (load "d:/files/morelisp/newfile")

注意 指定目录路径时，必须用一个斜杠 (/) 或两个反斜杠 (\\) 作为分隔符，因为单个反斜杠在 AutoLISP 中具有特殊意义。

参见：

■ 位于第 4 页的[文件组织概述](#)

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自动加载和运行 AutoLISP 程序

每次运行 AutoCAD 时，均可加载 AutoLISP 程序。也可以在图形处理过程中在特定时间执行某个命令或函数。

AutoLISP 自动加载概述

AutoCAD 将自动加载用户可定义的三个文件：“*acad.lsp*”、“*acaddoc.lsp*”和当前自定义文件附带的 MNL 文件。默认情况下，“*acad.lsp*”仅在启动 AutoCAD 时加载一次，而“*acaddoc.lsp*”可随每个文档（或图形）一起加载。这样可使用户将加载“*acad.lsp*”文件和启动应用程序相关联，将“*acaddoc.lsp*”文件和文档或图形启动相关联。通过更改 ACADLSPASDOC 系统变量的设置，可以修改加载这些启动文件的默认方法。

如果这些文件之一定义了特殊类型的 *S::STARTUP* 函数，则此函数在图形初始化完成后立即运行。位于第 456 页的[S::STARTUP 函数：初始化之后执行](#)中对 *S::STARTUP* 函数进行的描述。作为备选方案，APPLOAD 命令提供了“启动组”选项，可加载指定的应用程序，而无需编辑任何文件。

AutoCAD 未提供 *acad.lsp* 和 *acaddoc.lsp* 启动文件。这些文件可以由用户来创建和维护。

自动加载命令

使用 *load* 或 *command* 函数自动加载命令时，不管实际上是否使用该命令，该命令的定义都要占用内存。AutoLISP *autoload* 函数无需将整个程序加载到内存中即可使某个命令可用。将以下代码添加到“*acaddoc.lsp*”文件将自动从“*cmds.lsp*”文件加载命令 CMD1、CMD2 和 CMD3，并自动从“*newcmd.lsp*”文件加载 NEWCMD 命令。

```
(autoload "CMDS" ' ("CMD1" "CMD2" "CMD3"))  
(autoload "NEWCMD" ' ("NEWCMD"))
```

第一次在命令提示下输入自动加载的命令时，AutoLISP 将从相关文件加载完整的命令定义。AutoLISP 还提供用于 ObjectARX 应用程序的 *autoarxload* 函数。请参见帮助系统中的《*AutoLISP Reference*》中的 *autoload* 和 *autoarxload*。要显示“开发人员帮助”，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源” ➤ “开发人员帮助”。

注意 名称相似的 AutoLISP 启动文件的加载由它们的编辑时间决定。除非指定完整的文件名（包括文件扩展名），否则将加载最近编辑过的 LSP 文件。

参见：

- 位于第 344 页的[加载 AutoLISP 文件](#)
- 位于第 456 页的[S::STARTUP 函数：初始化之后执行](#)

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

系统变量

ACADLSPASDOC

控制是将 acad.lsp 文件加载到每个图形中，还是仅加载到任务中打开的第一个图形中。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

ACAD.LSP 文件

如果定期使用特定的 AutoLISP 程序，则可以创建一个 “*acad.lsp*” 文件。启动 AutoCAD 时，将搜索 “*acad.lsp*” 文件的支持文件搜索路径。找到 “*acad.lsp*” 文件后，会将其加载到内存。

启动 AutoCAD 后，在每次启动绘图任务时将加载 *acad.lsp* 文件。由于 “*acad.lsp*” 文件用于特定应用程序的启动程序，因此 “*acad.lsp*” 文件中定义的所有函数和变量只能在第一个图形中使用。应该把需要在所有文档中使用的程序从 “*acad.lsp*” 文件移到 “*acaddoc.lsp*” 文件。

可以用 ACADLSPASDOC 系统变量替代建议使用的 *acad.lsp* 和 *acaddoc.lsp* 的功能。如果 ACADLSPASDOC 系统变量设置为 0（默认设置），则 “*acad.lsp*” 文件仅加载一次，即在应用程序启动时加载。如果 ACADLSPASDOC 设置为 1，则每次新建图形时都重载 “*acad.lsp*” 文件。

“*acad.lsp*” 文件可以包含一个或多个程序的 AutoLISP 代码，也可以仅包含一系列 `load` 函数调用。后一种方法比较合适，因为对它的修改比较简单。如果将以下代码另存为 “*acad.lsp*” 文件，则文件 “*mysessionapp1.lsp*”、“*databasesynch.lsp*” 和 “*drawingmanager.lsp*” 将在每次启动 AutoCAD 时加载。

```
(load "mysessionapp1")
(load "databasesynch")
(load "drawingmanager")
```

警告 不要修改保留的 *acad2010.lsp* 文件。Autodesk 提供了 *acad2010.lsp* 文件，其中包含 AutoCAD 所需的 AutoLISP 定义的函数。此文件在加载 “*acad.lsp*” 文件之前加载到内存。

参见：

- 位于第 4 页的[文件组织概述](#)
- 位于第 455 页的[防止加载启动文件时出现 AutoLISP 错误](#)

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

系统变量

ACADLSPASDOC

控制是将 `acad.lsp` 文件加载到每个图形中，还是仅加载到任务中打开的第一个图形中。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

ACADDOC.LSP 文件

`acaddoc.lsp` 文件用于与每个文档（或图形）的初始化关联。如果每次启动新图形（或打开现有图形）时都要加载某个 AutoLISP 程序库，则此文件很有用。

每次打开图形时，AutoCAD 都在库路径中搜索 “`acaddoc.lsp`” 文件。如果找到该文件，就把它加载到内存中。无论如何设置 ACADLSPASDOC，`acaddoc.lsp` 文件始终随每个图形一起加载。

大多数用户会对所有基于文档的 AutoLISP 例行程序采用 “`acaddoc.lsp`” 文件。AutoCAD 根据库路径中定义的次序搜索 “`acaddoc.lsp`” 文件。因此，使用此功能，可以在每个图形目录下放置不同的 “`acaddoc.lsp`” 文件，这样可以对某些类型的图形或作业加载特定的 AutoLISP 程序。

`acaddoc.lsp` 文件可以包含一个或多个程序的 AutoLISP 代码，也可以仅包含一系列 `load` 函数调用。后一种方法比较合适，因为对它的修改比较简单。如果将以下代码另存为 “`acaddoc.lsp`” 文件，则文件 “`mydocumentapp1.lsp`”、“`build.lsp`” 和 “`counter.lsp`” 将在每次打开新文档时加载。

```
(load "mydocumentapp1")
(load "build")
(load "counter")
```

警告 不要修改保留的 *acad2010doc.lsp* 文件。Autodesk 提供了 *acad2010doc.lsp* 文件，其中包含 AutoCAD 所需的 AutoLISP 定义的函数。此文件在加载 “*acaddoc.lsp*” 文件之前加载到内存。

参见：

- 位于第 4 页的[文件组织概述](#)
- 位于第 455 页的[防止加载启动文件时出现 AutoLISP 错误](#)

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

系统变量

ACADLSPASDOC

控制是将 *acad.lsp* 文件加载到每个图形中，还是仅加载到任务中打开的第一个图形中。

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

AutoLISP 菜单的 MNL 文件

AutoCAD 加载自定义文件时，将搜索具有匹配文件名的 MNL 文件。如果找到该文件，就把它加载到内存中。此功能可确保 AutoCAD 加载菜单正确操作所需的 AutoLISP 函数。

此功能可确保 AutoCAD 加载菜单正确操作所需的 AutoLISP 函数。例如，默认 AutoCAD 自定义文件 “*acad.cui*” 依赖于文件 “*acad.mnl*”。此文件定义菜单使用的许多 AutoLISP 函数。MNL 文件在 “*acaddoc.lsp*” 文件后加载。

注意 如果用 `AutoLISP` `command` 函数加载自定义文件（其语法类似于 `(command "menu" "newmenu")`），则在整个 `AutoLISP` 程序运行后，才加载关联 `MNL` 文件。

在此例中，调用 `princ` 函数可用于显示状态消息。第一次使用 `princ` 时，将在命令提示下显示如下信息：

新菜单实用工具...已加载。

第二次调用 `princ` 函数将退出 `AutoLISP` 函数。如果不对 `princ` 函数进行第二次调用，则刚才显示的消息将会再次显示。像以前提到的那样，可以在 `load` 函数调用中包含 `onfailure` 参数作为额外的预防措施。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

防止加载启动文件时出现 `AutoLISP` 错误

如果在加载启动文件时发生 `AutoLISP` 错误，则此文件剩下的部分将被忽略并且不被加载。

通常，在启动文件中指定的文件不存在或不在 `AutoCAD` 库路径中时都会出错。因此可能需要在 `load` 函数中使用 `onfailure` 参数。下例使用 `onfailure` 参数：

```
(princ (load "mydocapp1" "\nMYDOCAPP1.LSP file not loaded."))
(princ (load "build" "\nBUILD.LSP file not loaded."))
(princ (load "counter" "\nCOUNTER.LSP file not loaded."))
(princ)
```

如果 `load` 函数调用成功，则返回文件中最后一个表达式的值（通常是最后定义的函数名或关于该函数的使用消息）。如果调用失败，则返回 `onfailure` 参数的值。在上例中，`load` 函数返回的值传递给 `princ` 函数，从而在命令提示下显示此返回值。

例如，如果 AutoCAD 加载 `mydocapp1.lsp` 文件时出错，则 `princ` 函数将显示以下消息，而 AutoCAD 将继续加载剩下的两个文件：

未加载 “MYDOCAPP1.LSP” 文件。

如果在 “`acad.lsp`”、“`acaddoc.lsp`” 或 MNL 文件中使用 `command` 函数，则它只应从 `defun` 语句中调用一次。请使用 `S::STARTUP` 函数定义在开始绘图任务时需立即执行的那些命令。

参见：

■ 位于第 456 页的 [S::STARTUP 函数：初始化之后执行](#)

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

S::STARTUP 函数：初始化之后执行

用户可以定义 `S::STARTUP` 函数，以在图形初始化之后执行所需的启动操作。

启动 LISP 文件（“`acad.lsp`”、“`acaddoc.lsp`” 和 MNL）在图形完成初始化之前已全部加载到内存中。通常这并不会造成问题，除非使用了 `command` 函数，此函数在图形初始化前不能保证正常工作。

如果用户定义的函数 `S::STARTUP` 包含在 “*acad.lsp*”、“*acaddoc.lsp*” 或 MNL 文件中，则输入新图形或打开现有图形时将调用此函数。因此，可以在 LISP 启动文件中包含 `S::STARTUP` 函数定义以完成启动操作。

例如，如果要通过添加一条消息然后切换到 BHATCH 命令来替代标准 HATCH 命令，请使用包含以下代码的 *acaddoc.lsp* 文件：

```
(defun C:HATCH ( )
  (alert "Using the BHATCH command!")
  (princ "\nEnter OLDHATCH to get to real HATCH command.\n")
  (command "BHATCH")
  (princ)
)
(defun C:OLDHATCH ( )
  (command ".HATCH")
  (princ)
)
(defun-q S::STARTUP ( )
  (command "undefine" "hatch")
  (princ "\nRedefined HATCH to BHATCH!\n")
)
```

图形初始化之前，用 `defun` 函数定义了 HATCH 和 OLDHATCH，命令的新定义。图形初始化之后，`S::STARTUP` 函数被调用并且 HATCH 命令的标准定义被解除。

注意 还需提及的是，`S::STARTUP` 函数必须使用 `defun-q` 函数而不是 `defun` 定义。

由于 `S::STARTUP` 函数可以在许多位置（“*acad.lsp*”、“*acaddoc.lsp*”、MNL 文件或从这些文件中加载的其他任何 AutoLISP 文件）定义，因此可以替换先前定义的 `S::STARTUP` 函数。下例显示了一种确保启动函数与其他函数协同工作的方法。

```
(defun-q MYSTARTUP ( )
... your startup function ...
)
(setq S::STARTUP (append S::STARTUP MYSTARTUP))
```

上面的代码把启动函数附加到现有的 `S::STARTUP` 函数中，然后重定义 `S::STARTUP` 函数以包含该启动代码。不管以前的 `S::STARTUP` 函数是否存在，它都可以正常工作。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

ObjectARX

ObjectARX 技术为设计软件应用程序提供了共享智能化对象数据的基础。用户可以运行第三方 ObjectARX 应用程序，也可以自己开发。

ObjectARX 概述

ObjectARX® (AutoCAD 运行时扩展) 是开发 AutoCAD 应用程序的编译语言编程环境。ObjectARX 编程环境包括许多动态链接库 (DLL)，它们和 AutoCAD 运行在同一地址空间，并直接操作 AutoCAD 内核数据结构和代码。这些库利用 AutoCAD 的开放式体系结构，提供对 AutoCAD 数据库结构、图形系统和 AutoCAD 几何图形引擎的直接访问权限，以扩展 AutoCAD 在运行时的类和功能。另外，也可以使用 DLL 来创建新命令，这些新命令的操作方式与 AutoCAD 的基本命令操作方式相同。

ObjectARX 库可以与其他 AutoCAD 编程接口（例如 AutoLISP 或 VBA）结合使用，从而启用跨 API 集成。

《ObjectARX Developer's Guide》对 ObjectARX 编程环境进行了描述。该文档是 ObjectARX 软件开发套件的一部分，此套件可从 Autodesk 网站的“开发工具”部分下载。有关详细信息，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源” ➤ “开发人员帮助”。帮助系统打开后，请单击“ObjectARX”。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用 ObjectARX 应用程序

要加载 ObjectARX 应用程序，可以使用 ARX 命令的“加载”选项。加载后，由该应用程序定义的所有命令在命令提示下均可用。

某些 ObjectARX 应用程序要占用大量系统内存。如果已结束使用一个应用程序并且要将其从内存中删除，可以使用 ARX 命令的“卸载”选项。

也可以用 AutoLISP 函数 *arxload* 加载 ObjectARX 应用程序。*arxload* 函数的语法和 AutoLISP 文件使用的 *load* 函数的语法几乎完全相同。如果 *arxload* 函数加载 ObjectARX 程序成功，则返回该程序名。*arxload* 函数的语法如下所示：

```
(arxload filename [onfailure])
```

arxload 函数有两个参数：*filename* 和 *onfailure*。与 *load* 函数一样，*filename* 参数是必需的，并且必须是要加载的 ObjectARX 程序的完整路径名的说明。

onfailure 参数是可选的，并且从命令提示加载 ObjectARX 程序时通常不用。下例加载 ObjectARX 应用程序 “*myapp.arx*”。

```
(arxload "myapp")
```

与 AutoLISP 文件一样，AutoCAD 在库路径中搜索指定文件。如果要加载不在库路径中的文件，则必须提供该文件的完整路径名。

注意 指定目录路径时，必须用一个斜杠 (/) 或两个反斜杠 (\\) 作为分隔符，因为单个反斜杠在 AutoLISP 中具有特殊意义。

试图加载已经加载的应用程序会导致出错。在使用 `arxload` 函数前应该用 `arx` 函数检查当前已加载的应用程序。

要用 AutoLISP 卸载应用程序，可以用 `arxunload` 函数。下例卸载 “myapp” 应用程序。

```
(arxunload "myapp")
```

使用 `arxunload` 函数不仅从内存中清除应用程序，而且还清除与该应用程序相关的命令定义。

参见：

- 位于第 4 页的[文件组织概述](#)

快速参考

命令

ARX

加载、卸载 ObjectARX 应用程序并提供相关信息。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

自动加载 ObjectARX 应用程序

某些 ObjectARX 样例包含 `acad.rx` 文件，其中列出了启动 AutoCAD 时自动加载的 ObjectARX 程序文件。

用户可以使用文本编辑器或能生成 ASCII 文本文件的字处理器创建或编辑此文件，添加或删除文件内容以使用相应的 ObjectARX 程序。作为备选方案，APPLOAD 命令提供了“启动组”选项，用于加载指定的应用程序，而无需编辑任何文件。

由于 AutoCAD 按照库路径指定的次序搜索 “acad.rx” 文件，因此可以在每个图形目录中放置不同的 “acad.rx” 文件。这样就使某类图形能使用特定的 ObjectARX 程序。例如，将三维图形放置在 *AcadJobs/3d_dwgs* 目录中。如果该目录被设置为当前目录，那么就可以将 “acad.rx” 文件复制到该目录中，并如下修改该文件：

```
myappl
otherapp
```

如果将此新 “acad.rx” 文件放到 “AcadJobs/3d_dwgs” 目录中并以该目录作为当前目录启动 AutoCAD，则这些新的 ObjectARX 程序将被加载并可以通过 AutoCAD 命令提示使用。由于原始 “acad.rx” 文件和 AutoCAD 程序文件仍在目录中，因此从另一个不包含 “acad.rx” 文件的目录中启动 AutoCAD 时，将加载默认的 “acad.rx” 文件。

用户可以用 *arxload* 函数从 MNL 文件中加载 ObjectARX 程序。这可以确保菜单正常操作所需的 ObjectARX 应用程序与菜单文件同时加载。

用户还可以自动加载许多 ObjectARX 定义的 AutoCAD 命令。请参见帮助系统中《*AutoLISP Reference*》中的 位于第 450 页的[AutoLISP 自动加载概述](#) 和 *autoarxload*。要显示“开发人员帮助”，请在“帮助”按钮右侧的“信息中心”工具栏上单击下拉箭头。从该菜单中，依次单击“其他资源” ► “开发人员帮助”。

参见：

- 位于第 450 页的[AutoLISP 自动加载概述](#)

快速参考

命令

APPLOAD

加载和卸载应用程序，定义要在启动时加载的应用程序。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

.NET

通过 Microsoft .NET Framework，用户可以使用编程语言（如 VB .NET 和 C#）创建与 AutoCAD 进行互操作的应用程序。

.NET 概述

.NET Framework 是由 Microsoft 开发的中性语言编程环境。除了运行时环境之外，Framework 还提供了便于开发基于 Windows 和基于 Web 的、安全的可互操作的应用程序类库。

AutoCAD 支持使用 ObjectARX 托管包装类开发 .NET 应用程序。有关可用的托管包装类的完整列表，请参见《*ObjectARX Developer's Guide*》的“AutoCAD Managed Class Reference”和“ObjectARX Managed Wrapper Classes”两节，这两节均在“ObjectARX SDK”中。有关 .NET Framework 的详细信息，请参见 Microsoft 文档。

托管包装类是针对大多数 ObjectARX SDK 提供的，使用户可以使用 .NET Framework 支持的任意语言（包括 VB .NET 和 C#）来编写应用程序。托管类可执行数据库功能，使用户能够编写读取和写入图形格式 (DWG) 文件的应用程序。使用托管类还可访问 AutoCAD 用户界面元素（包括命令提示、功能对话框、AutoCAD 编辑器以及发布和打印部件）。

快速参考

命令

没有条目

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在 AutoCAD 中加载托管应用程序

要加载托管应用程序，请在 AutoCAD 命令提示下输入 NETLOAD，然后浏览到所需的 DLL 文件。只有 AutoCAD 退出后，才能卸载托管应用程序。

快速参考

命令

NETLOAD

加载 .NET 应用程序。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

形和形字体

8

使用 AutoCAD®, 可以定义用作图形符号和文字字体的形。本附录介绍如何创建并编译自定义的形文件和字体文件。

形文件概述

形是一种对象，其用法与块相似。首先使用 **LOAD** 命令加载包含形定义的编译形文件。然后使用 **SHAPE** 命令将该文件中的形插入图形。将形加入图形时，可进行缩放和旋转。AutoCAD SHP 字体是一种特殊类型的形文件，其定义方式与形文件定义方式相同。

与形相比，块更容易使用，且用途更加广泛。但对 AutoCAD 而言，形的存储和绘制更加高效。如果用户必须重复插入一个简单图形或者速度非常重要，用户定义的形将非常有用。

编译形/字体文件

用户在扩展名为 *.shp* 的特殊格式的文本文件中输入形的说明。要创建这样的文件，请使用文本编辑器或字处理器编辑 ASCII 格式的文件，然后编译该 ASCII 文件。编译形定义文件 (SHP) 生成编译后的形文件 (SHX)。

编译后的文件与形定义文件同名，但其文件类型为 SHX。如果形定义文件定义的是字体，可使用 **STYLE** 命令定义文字样式，然后用文字位置命令 (**TEXT** 或 **MTEXT**) 将字符放入图形。如果形定义文件定义的是形，可使用 **LOAD** 命令将该形文件加载到图形中，然后用 **SHAPE** 命令将各个形放入图形（原理类似于 **INSERT** 命令）。

编译 PostScript 字体

要在 AutoCAD 中使用 Type 1 PostScript 字体，必须先将其编译到 AutoCAD 形文件中。COMPILE 命令接受作为输入的 SHP 和 PFB 文件，并生成 SHX 文件。编译后的 PostScript 字体将占用大量磁盘空间，因此应该只编译常用字体。

AutoCAD 无法编译和加载每个 Type 1 字体。AutoCAD 的 PostScript 字体功能模块只能处理部分 Adobe 字体。如果编译 PostScript 字体时出现错误，所生成的 SHX 文件（如果能够生成 SHX 文件）可能无法加载到 AutoCAD 中。

有关 Adobe Type 1 字体格式的详细信息，请参见《*Adobe Type1 Font Format Version 1.1*》。购买并安装这些字体后，即可在 AutoCAD 中使用。

注意 请确保了解所用 Postscript 字体的版权限制，用户编译生成的 SHX 形式的字体通常也适用相同的版权限制。

编译形或字体文件的步骤

- 在命令提示下，输入 **compile**。

AutoCAD 显示“选择形文件”对话框，用户可从中选择形定义文件 (SHP) 或 PostScript 字体文件 (PFB)。在选择文件名后，即开始编译。如果 AutoCAD 在形说明中发现错误，将显示消息，指出错误类型和行号。编译完成时将显示如下消息：

编译成功。

输出文件 “*name.shx*” 包含 *nnn* 字节。

快速参考

命令

COMPILE

将形文件和 PostScript 字体文件编译成 SHX 文件。

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

创建形定义文件

AutoCAD 字体和形文件 (SHX) 从形定义文件 (SHP) 编译而成。形定义文件可用文本编辑器或能将文件存为 ASCII 格式的字处理器创建或编辑。

形说明

AutoCAD 字体和形文件 (SHX) 从形定义文件 (SHP) 编译而成。形定义文件可用文本编辑器或能将文件存为 ASCII 格式的字处理器创建或编辑。

每个形或字符的形说明语法都不考虑形说明的最后用法（用作形或字体）。如果形定义文件被用作字体文件，则文件中的第一个条目必须描述字体本身，而不是该文件中的形；如果第一个条目描述一个形，则该文件被用作形文件。

能够创建自己的形定义是非常有价值的。但是，要知道，这是一个非常复杂的学习课题，而且需要有耐心。

形定义文件的每一行最多可包含 128 个字符。超过此长度的行不能编译。由于 AutoCAD 忽略空行和分号右侧的文字，所以可以在形定义文件中嵌入注释。

每个形说明都有一个标题行（格式如下），以及一行或多行定义字节。这些定义字节之间用逗号分隔，最后以 0 结束。

```
*shapenumber,defbytes,shapename  
specbyte1,specbyte2,specbyte3,...,0
```

下表描述了形说明的各个字段：

shapenumber 文件中唯一的一个 1 到 258（对于 Unicode 字体，最多为 32768）之间的数字，前面带有星号 (*)。对于非 Unicode 字体文件，用 256、257 和 258 分别作为符号标识符 Degree_Sign、Plus_Or_Minus_Sign 和 Diameter_Symbol

的形编号。对于 Unicode 字体，这些字形以 U+00B0、U+00B1 和 U+2205 作为形编号并且是“Latin Extended-A”子集的一部分。

字体（包含每个字符的形定义的文件）的编号要与每个字符的 ASCII 码对应；其他形可指定任意数字。

defbytes 用于说明形的数据字节 (*specbytes*) 的数目，包括末尾的零。每个形最多可有 2,000 个字节。

shapename 形的名称。形的名称必须大写，以便于区分。包含小写字符的名称被忽略，并且通常用作字体形定义的标签。

specbyte 形定义字节。每个定义字节都是一个代码，或者定义矢量长度和方向，或者是特殊代码的对应值之一。在形定义文件中，定义字节可以用十进制或十六进制值表示。与许多形定义文件一样，本节样例中同时使用了十进制和十六进制定义字节值。如果形定义字节的第一个字符为 0（零），则后面的两个字符解释为十六进制值。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

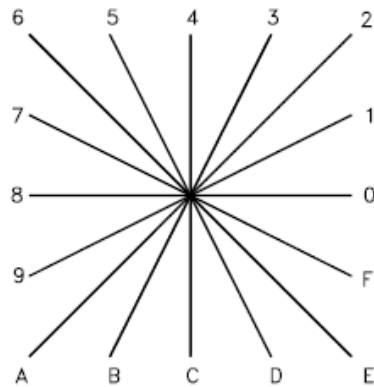
命令修饰符

没有条目

矢量长度和方向代码

简单的形定义字节在一个定义字节中包含矢量长度和方向的编码。

简单的形定义字节在一个定义字节（一个 *specbyte* 字段）中包含矢量长度和方向的编码。每个矢量的长度和方向代码是一个三字符的字符串。第一个字符必须为 0，用于指示 AutoCAD 将后面的两个字符解释为十六进制值。第二个字符指定矢量的长度。有效的十六进制值的范围是从 1（1 个单位长度）到 F（15 个单位长度）。第三个字符指定矢量的方向。下图展示了方向代码。



矢量方向代码

上图中的所有矢量都按同样的长度定义绘制。对角矢量长度延长，以匹配最接近的正交矢量的 X 或 Y 位移。类似于 AutoCAD 中的捕捉栅格动作。

下例构造名为 DBOX 的形，指定形的编号为 230。

```
*230,6,DBOX  
014,010,01C,018,012,0
```

上述定义字节序列定义了一个单位长度乘一个单位宽度的方框，带有从左下角到右上角的对角线。将文件保存为“*dbox.shp*”后，使用 COMPILE 命令生成“*dbox.shx*”文件。使用 LOAD 命令加载包含此定义的形文件，然后按照如下方式使用 SHAPE 命令：

命令：**shape**

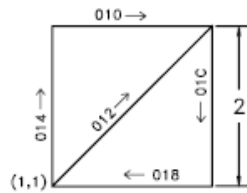
输入形名称（或？）：**dbox**

指定插入点：**1,1**

指定高度<当前值>：**2**

指定旋转角度<当前值>：**0**

结果形如下图所示：



快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

特殊代码

可以使用特殊代码创建其他几何格式并指定特定动作。

使用特殊代码

包含三字符（矢量长度规范）的字符串中的第二个字符必须为 0，也可以指定特殊代码数字。例如，008 和 8 都是有效的特殊代码定义。

定义字节代码

代码	说明
000	形定义结束
001	激活绘图模式（落笔）
002	取消激活绘图模式（提笔）
003	矢量长度除以下一个字节
004	矢量长度乘以下一个字节
005	将当前位置入栈
006	将当前位置出栈
007	绘制编号由下一个字节指定的子形
008	由下两个字节指定的 X - Y 位移

定义字节代码	
代码	说明
009	乘以 X-Y 位移，以 (0,0) 结尾
00A	由下两个字节定义的八分圆弧
00B	由下两个字节定义的部分圆弧
00C	由 X-Y 位移和凸度定义的圆弧
00D	乘指定凸度的圆弧
00E	只有当文字是垂直的，才会处理下一个命令

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 0、1、2：结束形和绘图模式控制

代码 0 标识形定义结束，代码 1 和 2 控制绘图模式。

绘图模式在绘制每个形的开始时激活。当绘图模式打开（代码 1）时，一个矢量说明将绘制一条直线；当绘图模式关闭（代码 2）时，矢量说明只移到新位置，而不绘制直线。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 3 和 4：尺寸控制

代码 3 和 4 控制每个矢量的相对尺寸。

SHAPE 命令指定的高度最初作为单个正交矢量（方向为 0、4、8 或 C）的长度。代码 3 将矢量长度除以下一个字节。代码 4 将矢量长度乘以下一个字节。代码 3 和 4 后跟一个定义字节，该字节包含一个整数缩放比例（1 到 255）。

如果要用形高度来指定整个形的尺寸，并用矢量长度 10 绘制，则可用 3,10 缩放高度定义。缩放比例在同一形中是累计的，即，乘以 2 后再乘以 6，结果缩放比例为 12。通常用户需要在形的结尾恢复原缩放比例，尤其是对子形和字体形。AutoCAD 不会为用户重置比例因子。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 5 和 6：位置保存/恢复

代码 5 和 6 在绘制形时压入（保存）和弹出（恢复）当前坐标位置，这样就可从后面的点返回该点。

可以弹出所压入的任何值。位置堆栈只能保存四个位置值。如果由于过多的压入操作或弹出丢失而造成堆栈溢出，则在绘制形时将显示如下消息：

位置堆栈上溢，位于形 *nnn* 中

与此类似，如果试图从堆栈中弹出过多的位置值，则在绘制形时将显示如下消息：

位置堆栈下溢，位于形 *nnn* 中

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 7：子形

代码 7 绘制编号由下一个字节指定的子形。

对于非 Unicode 字体，代码 7 后面的定义字节是 1 到 255 之间的形数字编号。对于 Unicode 字体，代码 7 后面的定义字节是 1 到 65535 之间的形数字编号。

Unicode 形数字编号以两个字节计数（关于 Unicode 字体与非 Unicode 字体之间的差别的详细信息，请参见位于第 544 页的[Unicode 字体说明](#)）。

此编号的形（在同一形文件中）在此时绘制。绘图模式不会为新形重置。当子形绘制结束后，继续绘制当前形。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 8 和 9: X-Y 位移

使用代码 8 和 9, 用户可以用 X-Y 位移绘制非标准矢量。

法向矢量定义字节只能在十六个预定义的方向上绘制, 并且最大长度为 15。这些限制使形定义更为有效, 但有时会变得过于局限。代码 8 指定由下两个字节指定的 X-Y 位移。代码 8 后必须跟两个定义字节:

8, X-displacement, Y-displacement

X-Y 位移的范围为从 -128 到 +127。前面的 + 可选, 并且可用括号增强可读性。下例中的矢量向左绘制 (或移动) 10 个单位, 再向上绘制 (或移动) 3 个单位。

8, (-10, 3)

在两个位移定义字节之后, 形返回法向矢量模式。

用代码 9 可绘制一系列非标准矢量。代码 9 可以指定任意数量的 X-Y 位移对。由 (0,0) 对终止。下例绘制三个非标准矢量后返回法向矢量模式。

9, (3, 1), (3, 2), (2, -3), (0, 0)

必须用 (0,0) 对作为 X-Y 位移对序列的结尾, 以便 AutoCAD 识别后面的法向矢量或特殊代码。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

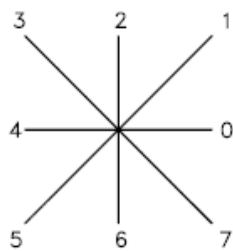
命令修饰符

没有条目

代码 00A：八分圆弧

特殊代码 00A（或 10）用下两个定义字节定义一个圆弧。

此圆弧称为**八分圆弧**，因为它跨越一个或多个 45 度的**八分圆**，起点和终点都在八分圆边界上。八分圆从时钟的 3 点的位置逆时针编号，如下图所示：



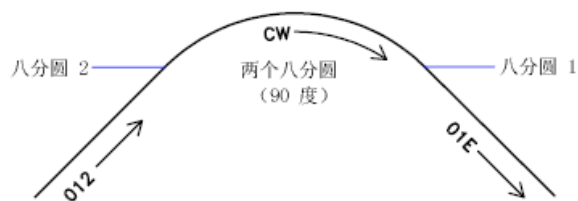
圆弧定义为：

```
10,radius,(-)OSC
```

半径可以是 1 到 255 之间的任意值。第二个定义字节指定圆弧的方向（如果为正，则为逆时针；如果为负，则为顺时针）、开始八分圆（*s*，值为 0 到 7）和跨越的八分圆数（*c*，值为 0 到 7。其中 0 等于八个八分圆或整个圆）。可用括号增强可读性。例如，考虑如下形定义片段：

```
...012,10,(1,-032),01E,...
```

此代码依次分别绘制：向右上方的一个单位矢量、从八分圆 3 开始的顺时针圆弧（半径为一个单位，跨越两个八分圆）和向右下的一个单位矢量，如下图所示：



快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 00B: 部分圆弧

特殊代码 00B (11) 用于绘制起点和终点不必在八分圆边界上的圆弧。

其定义使用五个定义字节：

```
11, start_offset, end_offset, high_radius, radius, (-) 0SC
```

start_offset 和 *end_offset* 表示与圆弧起点和终点所在的八分圆边界的距离。
high_radius 表示半径的高八位有效数字，当 *radius* 不大于 255 时其值为 0。将 *high_radius* 值与 256 相乘并加上 *radius* 值，可生成大于 255 的圆弧半径。
radius 和最后的定义字节与八分圆弧的定义（代码 00A，如前所述）一样。

确定起始偏移的方法是先计算起始八分圆的边界（45 度的倍数）与圆弧起点之间所差的度数，然后用这个差值乘以 256 再除以 45。如果圆弧从八分圆边界开始，则其 `start offset` 为 0。

`end offset` 的计算方式是相似的，但必须用最后一个八分圆边界与圆弧终点之间所差的度数进行计算。如果圆弧在八分圆边界终止，则其 `end offset` 为 0。

例如，从 55 度到 95 度，半径为 3 个单位的特殊圆弧编码如下：

```
11,(56,28,0,3,012)
```

解释如下：

```
start_offset = 56 因为 ((55 - 45) * 256 / 45) = 56
end_offset = 28 因为 ((95 - 90) * 256 / 45) = 28
high_radius = 0 因为 (radius < 255)
radius = 3
starting_octant = 1 因为圆弧起点在 45 度八分圆中
ending_octant = 2 因为圆弧终点在 90 度八分圆中
```

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

代码 00C 和 00D：指定凸度的圆弧

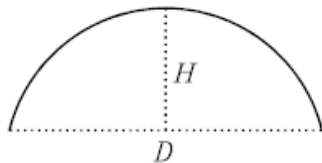
特殊代码 00C 和 00D（12 和 13）提供另一种在形说明中包括圆弧段的机制。

它们与代码 8 和 9 相似，在代码 8 和 9 中通过指定 X-Y 位移来绘制圆弧。而在代码 00C 和 00D 中通过将**凸度因子**应用到位移矢量来绘制圆弧。代码 00C 绘制一段圆弧，而代码 00D 绘制多段圆弧段 (*polyarcs*)，直到该圆弧被 (0,0) 位移终止为止。

代码 00C 后必须跟上三个描述圆弧的字节：

0C, X-displacement, Y-displacement, Bulge

X、Y 位移和凸度（用于指定圆弧的曲率）的取值范围均为 -127 到 +127。如果位移指定的直线段长度为 D ，垂直于该线段中点的距离为 H ，则凸度的幅值为 $((2 * H / D) * 127)$ 。如果圆弧从当前位置到新位置是顺时针走向的，则符号为负。



半圆的凸度为 127（或 -127），是用这些代码所能表示的最大的单段圆弧（用两个连续的圆弧段表示更大的圆弧）。凸度定义可以为 0，表示直线段。但请注意，用代码 8 表示直线段在形说明中只占一个字节。

多段圆弧代码（00D 或 13）后面可跟 0 或多个圆弧段定义，最后被 (0,0) 位移终止。请注意，最后一个位移之后不能再指定凸度。例如，字母 S 可以如下定义：

`13, (0,5,127), (0,5,-127), (0,0)`

零凸度线段用于在多段圆弧中表示直线段，它们相当有用。与终止多段圆弧、插入直线段后再开始另一多段圆弧这种方法相比，其效率要高得多。

在圆弧段和多段圆弧定义中不能使用数字 -128。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

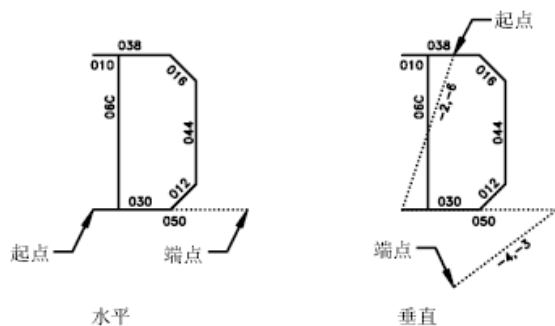
代码 00E：标记垂直文字命令

特殊代码 00E (14) 仅用于双向字体说明中。双向字体说明中的字体在水平和垂直两个方向上使用。

在字符定义中遇到此特殊代码时，下一代码是否进行处理由该字符的方向决定。如果方向为垂直的，则下一代码被处理；如果方向为水平的，则下一代码被忽略。

在水平文字中，每个字符的起点是基线的左端；在垂直文字中，起点为字符上方正中。在每个字符的结尾，通常需要用提笔线段绘至下个字符的起点。对水平文字，该线段是向右绘制的；而对垂直文字，该线段是向下绘制的。特殊代码 00E (14) 主要用于调整不同的起点和终点，使同一字符形定义可用于水平文字，也可用于垂直文字。例如，如下对大写 D 的定义可用于水平文字，也可用于垂直文字。

```
*68,22,ucd
2,14,8,(-2, 6),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,050,
14,8,(-4,-3),0
```



快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

字体说明

字体必须包括特殊的形编号 0，以提供字体本身的信息。

AutoCAD 软件包中包括大量文字字体。可以使用 STYLE 命令对这些字体的任何一种应用扩展、压缩或倾斜，使字符符合实际需要。文字可以按任意高度、基线角度、水平或垂直显示。

AutoCAD 文字字体是形定义文件，其中形编号与每个字符的 ASCII 代码相对应。代码 1 到 31 用于控制字符，其中仅有一个用于 AutoCAD 文字字体：

10 (LF) 回行 (LF) 将绘图位置下移一行，而不绘制图形。这用于重复的 TEXT 命令，将后继行放在第一行下。

```
*10,5,lf
```

```
2,8,(0,-10),0
```

通过调整 LF 形定义中指定的下移量，可调整行间距。

字体必须包括特殊的形编号 0，以提供字体本身的信息。其格式如下：

```
*0,4,font-name  
above,below,modes,0
```

其中，*above* 值指出大写字母从基线向上延伸的矢量长度，*below* 指出小写字母从基线向下延伸的距离。基线的概念与纸面书写时的基准线相似。这些值定义了基本字符尺寸，用作 TEXT 命令中指定高度的缩放比例。

modes 字节对水平方向的字体为 0，对双向（水平或垂直）字体为 2。特殊命令代码 00E (14) 只有在 *modes* 被设置为 2 时有效。

AutoCAD 附带的标准字体包括一些 AutoCAD 标注功能所需的附加字符。

%%d 度符号 (°)

%%p 正/负公差符号 ()

%%c 圆直径标注符号

用户可以按照《命令参考》中“TEXT”下的说明使用这些符号和 %%nnn 控制序列。

注意 AutoCAD 按字符的 ASCII 代码（形编号）绘制文字字符，而不是按其名称绘制。要节省内存空间，可用小写字符指定每个文字形定义的形名称部分，如下例所示。（小写的名称不保存在内存中。）

```
*65,11,uca  
024,043,04d,02c,2,047,1,040,2,02e,0
```

由于形名称 *uca* 中包含小写字母，AutoCAD 不会将该名称保存到内存中。但在编辑字体定义文件时，可引用此名称。在此例中，*uca* 表示大写 A。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

STYLE

创建、修改或指定文字样式。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

样例文件

本主题包含样例文件，有助于扩展 AutoCAD 附带的字体字符。

Extended Simplex Roman

```

;;
;; romans.shp - Extended Simplex Roman
;;
;; Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
;;
;; Permission to use, copy, modify, and distribute this software
for
;; any purpose and without fee is hereby granted, provided that
the
;; above copyright notice appears in all copies and that the
restricted
;; rights notice below appear in all supporting documentation.
;;
;; Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is
subject
;; to restrictions set forth in FAR 52.227-19 (Commercial Computer

;; Software - Restricted Rights) and DFAR 252.227-7013(c)(1)(ii)
;; (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.
;;
*UNIFONT,6,ROMANS Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
21,7,2,0,0,0
*0000A,9,lf
2,8,(0,-34),14,8,(30,34),0
*00020,9,spc
2,8,(21,0),14,8,(-21,-30),0
*00021,30,kexc
2,14,8,(-5,-21),14,5,8,(5,21),1,0EC,2,05C,1,01A,01E,012,016,2,
8,(5,-2),14,6,14,8,(5,-9),0
*00022,41,kdblqt
2,14,8,(-8,-25),14,5,8,(6,24),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,
8,(8,5),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,8,(4,-19),14,6,
14,8,(8,-9),0
*00023,57,kns
2,14,3,2,14,8,(-21,-50),14,4,2,14,5,8,(11,25),1,8,(-7,-32),2,
8,(13,32),1,8,(-7,-32),2,8,(-6,19),1,0E0,2,8,(-15,-6),1,0E0,2,
8,(4,-6),14,6,14,3,2,14,8,(21,-32),14,4,2,0
*00024,67,kds
2,14,8,(-10,-25),14,5,8,(8,25),1,8,(0,-29),2,8,(4,29),1,
8,(0,-29),2,8,(5,22),1,026,8,(-3,1),048,8,(-3,-1),02A,02C,02D,
01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),026,
2,8,(17,-3),14,6,14,8,(10,-13),0
*00025,64,kpc

```

2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(21,21),1,8,(-18,-21),2,8,(5,21),1,02E,
 02C,02B,029,028,026,024,023,021,020,02F,8,(3,-1),030,8,(3,1),021,
 2,8,(-4,-14),1,029,02B,02C,02E,020,021,023,024,026,028,2,
 8,(7,-7),14,6,14,8,(12,-9),0
 *00026,67,kand
 2,14,8,(-13,-21),14,5,8,(23,12),1,014,016,018,01A,02B,8,(-2,-5),
 8,(-2,-3),02A,029,048,027,016,025,024,023,012,8,(7,4),012,023,
 024,025,027,029,02B,02C,8,(1,-3),8,(2,-3),8,(5,-7),02E,02F,020,
 012,014,2,8,(3,-2),14,6,14,8,(13,-9),0
 *00027,29,kapos
 2,14,8,(-5,-25),14,5,8,(6,24),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,
 8,(6,-19),14,6,14,8,(5,-9),0
 *00028,39,klp
 2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(11,25),1,02A,8,(-2,-3),04B,8,(-1,-5),04C,
 8,(1,-5),04D,8,(2,-3),02E,2,8,(3,7),14,6,14,8,(7,-16),0
 *00029,39,krp
 2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(3,25),1,02E,8,(2,-3),04D,8,(1,-5),04C,
 8,(-1,-5),04B,8,(-2,-3),02A,2,8,(11,7),14,6,14,8,(7,-16),0
 *0002A,37,kas
 2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(8,21),1,0CC,2,8,(-5,9),1,8,(10,-6),2,064,

 1,8,(-10,-6),2,8,(13,-12),14,6,14,8,(8,-9),0
 *0002B,31,kpls
 2,14,8,(-13,-18),14,5,8,(13,18),1,8,(0,-18),2,096,1,8,(18,0),2,
 8,(4,-9),14,6,14,8,(13,-9),0
 *0002C,29,kcma
 2,14,8,(-5,-2),14,5,8,(6,1),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,
 8,(6,4),14,6,14,8,(5,-13),0
 *0002D,25,ksub
 2,14,8,(-13,-9),14,5,8,(4,9),1,8,(18,0),2,8,(4,-9),14,6,
 14,8,(13,-9),0
 *0002E,26,kper
 2,14,8,(-5,-2),14,5,8,(5,2),1,01A,01E,012,016,2,8,(5,-2),14,6,
 14,8,(5,-9),0
 *0002F,25,kdiv
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(20,25),1,8,(-18,-32),2,8,(20,7),14,6,
 14,8,(11,-16),0
 *00030,62,n0
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(9,21),1,8,(-3,-1),8,(-2,-3),8,(-1,-5),
 03C,8,(1,-5),8,(2,-3),8,(3,-1),020,8,(3,1),8,(2,3),8,(1,5),034,
 8,(-1,5),8,(-2,3),8,(-3,1),028,2,8,(11,-21),14,6,14,8,(10,-9),0
 *00031,27,n1
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(6,17),1,021,032,8,(0,-21),2,8,(9,0),

```

14,6,14,8,(10,-9),0
*00032,37,n2
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(4,16),1,014,023,012,021,040,02F,01E,02D,
02C,02B,8,(-2,-3),0AA,0E0,2,8,(3,0),14,6,14,8,(10,-9),
*00033,46,n3
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(5,21),1,0B0,8,(-6,-8),030,02F,01E,
8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),016,025,2,
8,(17,-4),14,6,14,8,(10,-9),0
*00034,34,n4
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(13,21),1,8,(-10,-14),0F0,2,8,(-5,14),1,
8,(0,-21),2,8,(7,0),14,6,14,8,(10,-9),0
*00035,52,n5
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(15,21),1,0A8,8,(-1,-9),012,8,(3,1),030,
8,(3,-1),02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),
016,025,2,8,(17,-4),14,6,14,8,(10,-9),0
*00036,68,n6
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(16,18),1,025,8,(-3,1),028,8,(-3,-1),
8,(-2,-3),8,(-1,-5),05C,8,(1,-4),02E,8,(3,-1),010,8,(3,1),022,
8,(1,3),014,8,(-1,3),026,8,(-3,1),018,8,(-3,-1),02A,8,(-1,-3),2,
8,(16,-7),14,6,14,8,(10,-9),0
*00037,31,n7
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-10,-21),2,8,(-4,21),1,0E0,
2,8,(3,-21),14,6,14,8,(10,-9),0
*00038,66,n8
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(8,21),1,8,(-3,-1),02B,02C,02D,02F,
8,(4,-1),8,(3,-1),02E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),016,
025,034,023,022,8,(3,1),8,(4,1),021,023,024,025,8,(-3,1),048,2,
8,(12,-21),14,6,14,8,(10,-9),0
*00039,68,n9
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(16,14),1,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),018,
8,(-3,1),026,8,(-1,3),014,8,(1,3),022,8,(3,1),010,8,(3,-1),02E,
8,(1,-4),05C,8,(-1,-5),8,(-2,-3),8,(-3,-1),028,8,(-3,1),025,2,
8,(16,-3),14,6,14,8,(10,-9),0
*0003A,33,kcol
2,14,8,(-5,-14),14,5,8,(5,14),1,01A,01E,012,016,2,0CC,1,01A,01E,
012,016,2,8,(5,-2),14,6,14,8,(5,-9),0
*0003B,38,ksmc
2,14,8,(-5,-14),14,5,8,(5,14),1,01A,01E,012,016,2,8,(1,-13),1,
01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,8,(6,4),14,6,14,8,(5,-13),0
*0003C,28,klt
2,14,8,(-12,-18),14,5,8,(20,18),1,8,(-16,-9),8,(16,-9),2,8,(4,0),
14,6,14,8,(12,-9),0

```

```

*0003D,33,keq
2,14,8,(-13,-12),14,5,8,(4,12),1,8,(18,0),2,8,(-18,-6),1,
8,(18,0),2,8,(4,-6),14,6,14,8,(13,-9),0
*0003E,28,kgf
2,14,8,(-12,-18),14,5,8,(4,18),1,8,(16,-9),8,(-16,-9),2,8,(20,0),
14,6,14,8,(12,-9),0
*0003F,42,kqm
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(3,16),1,014,023,012,021,040,02F,01E,02D,
02C,02B,01A,049,03C,2,05C,1,01A,01E,012,016,2,8,(9,-2),14,6,
14,8,(9,-9),0
*00040,93,kea
2,14,3,2,14,8,(-27,-42),14,4,2,14,5,8,(18,13),1,025,027,038,029,
01A,02B,03C,02D,01E,02F,030,021,023,2,084,1,0AC,01E,020,022,
8,(1,3),024,8,(-1,3),025,026,027,8,(-3,1),038,8,(-3,-1),029,02A,
02B,8,(-1,-3),03C,8,(1,-3),02D,02E,02F,8,(3,-1),030,8,(3,1),021,
012,2,8,(6,-3),14,6,14,3,2,14,8,(27,-18),14,4,2,0
*00041,39,uca
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(9,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,
8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0
*00042,70,ucb
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,02C,02B,01A,8,(-3,-1),2,098,1,
090,8,(3,-1),01E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,8,(17,0),14,6,
14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
*00043,55,ucc
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,
029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,
8,(3,-5),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
*00044,61,ucd
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(0,21),1,070,8,(3,-1),02E,02D,8,(1,-3),05C,8,(-1,-3),02B,02A,
8,(-3,-1),078,2,8,(17,0),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
*00045,55,uce
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(0,21),1,0D0,2,8,(-13,-10),1,080,2,8,(-8,-11),1,0D0,2,8,(2,0),
14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*00046,37,ucf
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,0D0,2,
8,(-13,-10),1,080,2,8,(6,-11),14,6,14,8,(9,-9),0
*00047,60,ucg
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,
029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,
034,2,058,1,050,2,8,(3,-8),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0

```

```

*00048,39,uch
2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(14,21),1,
8,(0,-21),2,8,(-14,11),1,0E0,2,8,(4,-11),14,6,14,8,(11,-9),0
*00049,25,uci
2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,
14,8,(4,-9),0
*0004A,37,ucj
2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(12,21),1,8,(0,-16),8,(-1,-3),01A,029,028,

027,016,8,(-1,3),024,2,8,(14,-7),14,6,14,8,(8,-9),0
*0004B,49,uck
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(14,21),1,0EA,2,052,1,8,(9,-12),2,8,(3,0),14,6,14,3,2,
14,8,(21,-18),14,4,2,0
*0004C,43,ucl
2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(0,0),1,0C0,2,8,(1,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
*0004D,49,ucm
2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,
8,(8,-21),2,8,(8,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(0,-21),2,
8,(4,0),14,6,14,8,(12,-9),0
*0004E,41,ucn
2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,
8,(14,-21),2,8,(0,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,14,8,(11,-9),0
*0004F,50,uco
2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,
8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,
026,027,048,2,8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
*00050,55,ucp
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,
8,(17,-10),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
*00051,56,ucq
2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,
8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,
026,027,048,2,8,(3,-17),1,06E,2,8,(4,2),14,6,14,8,(11,-11),0
*00052,61,ucr
2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,02C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,070,
1,8,(7,-11),2,8,(3,0),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0
*00053,51,ucs
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,18),1,026,8,(-3,1),048,8,(-3,-1),02A,

```

```

02C,02D,01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,
8,(-3,1),026,2,8,(17,-3),14,6,14,8,(10,-9),0
*00054,31,uct
2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(8,21),1,8,(0,-21),2,8,(-7,21),1,0E0,2,
8,(1,-21),14,6,14,8,(8,-9),0
*00055,39,ucu
2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,
8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,8,(4,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
*00056,33,ucv
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(1,21),1,8,(8,-21),2,8,(8,21),1,
8,(-8,-21),2,8,(9,0),14,6,14,8,(9,-9),0
*00057,49,ucw
2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(2,21),1,8,(5,-21),2,8,(5,21),1,
8,(-5,-21),2,8,(5,21),1,8,(5,-21),2,8,(5,21),1,8,(-5,-21),2,
8,(7,0),14,6,14,8,(12,-9),0
*00058,33,ucx
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(3,21),1,8,(14,-21),2,8,(0,21),1,
8,(-14,-21),2,8,(17,0),14,6,14,8,(10,-9),0
*00059,34,ucy
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(1,21),1,8,(8,-10),0BC,2,8,(8,21),1,
8,(-8,-10),2,8,(9,-11),14,6,14,8,(9,-9),0
*0005A,37,ucz
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-14,-21),2,8,(0,21),1,0E0,2,
8,(-14,-21),1,0E0,2,8,(3,0),14,6,14,8,(10,-9),0
*0005B,37,klb
2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(4,25),1,8,(0,-32),2,8,(0,32),1,070,2,
8,(-7,-32),1,070,2,8,(3,7),14,6,14,8,(7,-16),0
*0005C,25,kbkslsh
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(2,25),1,8,(18,-32),2,8,(2,7),14,6,
14,8,(11,-16),0
*0005D,37,krb
2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(9,25),1,8,(0,-32),2,8,(-7,32),1,070,2,
8,(-7,-32),1,070,2,8,(4,7),14,6,14,8,(7,-16),0
*0005E,28,kcaret
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(3,20),1,8,(8,5),8,(8,-5),2,8,(3,-20),
14,6,14,8,(11,-9),0
*0005F,21,kundrl
2,14,8,(-12,-14),14,5,02E,1,8,(20,0),2,022,14,6,14,8,(12,-11),0
*00060,29,krvap
2,14,8,(-5,-25),14,5,8,(4,24),1,01E,012,016,01A,02C,02D,01E,2,
8,(6,-19),14,6,14,8,(5,-9),0
*00061,55,lca
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,0EC,2,0B4,1,026,

```

027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,
 8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00062,57,1cb
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,0B4,1,
 022,021,030,02F,02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,029,038,027,026,2,

 8,(15,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00063,39,1cc
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(15,11),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
 *00064,57,1cd
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(15,21),1,8,(0,-21),2,0B4,
 1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,
 2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *00065,42,1ce
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(3,8),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *00066,36,1cf
 2,14,8,(-6,-21),14,5,8,(10,21),1,028,029,8,(-1,-3),8,(0,-17),2,
 8,(-3,14),1,070,2,8,(3,-14),14,6,14,8,(6,-9),0
 *00067,66,1cg
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,8,(0,-16),
 8,(-1,-3),01A,029,038,027,2,8,(9,17),1,026,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,
 2,14,8,(19,-32),14,4,2,0
 *00068,48,1ch
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,0A4,1,
 032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),

 14,4,2,0
 *00069,32,1ci
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(3,20),1,01E,012,016,01A,2,8,(1,-7),1,0DC,
 2,8,(4,0),14,6,14,8,(4,-9),0
 *0006A,39,1cj
 2,14,8,(-5,-21),14,5,8,(5,20),1,01E,012,016,01A,2,8,(1,-7),1,
 8,(0,-16),8,(-1,-3),029,028,2,8,(9,7),14,6,14,8,(5,-16),0
 *0006B,49,1ck
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(10,14),1,0AA,2,042,1,8,(7,-8),2,8,(2,0),14,6,14,3,2,
 14,8,(17,-18),14,4,2,0
 *0006C,25,1cl
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,

```

14,8,(4,-9),0
*0006D,45,lcm
2,14,8,(-15,-14),14,5,8,(4,14),1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,
8,(1,-3),0AC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),14,6,
14,8,(15,-9),0
*0006E,46,lcn
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0EC,2,0A4,1,032,
021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),
14,4,2,0
*0006F,58,lco
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(8,14),1,029,02A,8,(-1,-3),
02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,
038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*00070,59,lcp
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,8,(0,-21),2,
8,(0,18),1,022,021,030,02F,02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,029,
038,027,026,2,8,(15,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-32),14,4,2,0
*00071,59,lcq
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,8,(0,-21),2,
8,(0,18),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,
030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-32),14,4,2,0
*00072,44,lcr
2,14,3,2,14,8,(-13,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0EC,2,084,1,
8,(1,3),022,021,030,2,8,(1,-14),14,6,14,3,2,14,8,(13,-18),14,4,2,
0
*00073,60,lcs
2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,11),1,025,8,(-3,1),038,
8,(-3,-1),02B,02D,02F,8,(5,-1),02F,02D,01C,02B,8,(-3,-1),038,
8,(-3,1),025,2,8,(14,-3),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
*00074,36,lct
2,14,8,(-6,-21),14,5,8,(5,21),1,8,(0,-17),8,(1,-3),02F,020,2,
8,(-8,14),1,070,2,8,(3,-14),14,6,14,8,(6,-9),0
*00075,46,lcu
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0AC,8,(1,-3),02F,
030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,
2,0
*00076,33,lcv
2,14,8,(-8,-14),14,5,8,(2,14),1,8,(6,-14),2,8,(6,14),1,
8,(-6,-14),2,8,(8,0),14,6,14,8,(8,-9),0
*00077,49,lcw
2,14,8,(-11,-14),14,5,8,(3,14),1,8,(4,-14),2,8,(4,14),1,
8,(-4,-14),2,8,(4,14),1,8,(4,-14),2,8,(4,14),1,8,(-4,-14),2,
8,(7,0),14,6,14,8,(11,-9),0

```

```

*00078,43,lcx
2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(3,14),1,8,(11,-14),2,0E4,
1,8,(-11,-14),2,8,(14,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
*00079,37,lcy
2,14,8,(-8,-14),14,5,8,(2,14),1,8,(6,-14),2,8,(6,14),1,
8,(-6,-14),04B,02A,029,018,2,8,(15,7),14,6,14,8,(8,-16),0
*0007A,47,lcz
2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,14),1,8,(-11,-14),2,
0E4,1,0B0,2,8,(-11,-14),1,0B0,2,8,(3,0),14,6,14,3,2,
14,8,(17,-18),14,4,2,0
*0007B,54,klbr
2,14,3,2,14,8,(-13,-50),14,4,2,14,5,8,(9,25),1,029,01A,02B,02C,
02D,01E,02D,02C,02A,029,02F,02E,02C,02B,01A,02B,02C,02D,01E,02F,
2,8,(5,7),14,6,14,3,2,14,8,(13,-32),14,4,2,0
*0007C,25,kvbar
2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(4,25),1,8,(0,-32),2,8,(4,7),14,6,
14,8,(4,-16),0
*0007D,54,krbr
2,14,3,2,14,8,(-15,-50),14,4,2,14,5,8,(5,25),1,02F,01E,02D,02C,
02B,01A,02B,02C,02E,02F,029,02A,02C,02D,01E,02D,02C,02B,01A,029,
2,8,(9,7),14,6,14,3,2,14,8,(15,-32),14,4,2,0
*0007E,37,ktlde
2,14,8,(-13,-14),14,5,8,(4,6),1,024,8,(1,3),021,020,02F,8,(4,-3),
02F,020,021,023,024,2,8,(4,-12),14,6,14,8,(13,-9),0
*00080,4,keuroRef
7,020AC,0
*000A0,9,spc
2,8,(21,0),14,8,(-21,-30),0
*000A1,28,kiexc
2,14,8,(-5,-21),14,5,050,1,0E4,2,054,1,012,016,01A,01E,2,
8,(8,-19),14,6,14,8,(5,-9),0
*000A2,43,kcent
2,14,8,(-9,-17),14,5,03E,1,8,(12,20),2,06C,1,026,027,038,029,02A,
8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,
14,8,(9,-9),0
*000A3,37,kpound
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(12,18),1,025,027,029,02B,0FC,03A,0E0,2,
8,(-8,10),1,068,014,060,2,8,(9,-11),14,6,14,8,(10,-9),0
*000A5,44,kyen
2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(1,21),1,8,(8,-10),0BC,2,8,(8,21),1,
8,(-8,-10),2,078,1,0E0,2,8,(-14,-3),1,0E0,2,8,(6,-8),14,6,
14,8,(12,-9),0
*000A7,78,kpar

```

2,14,8,(-10,-25),14,5,060,1,012,016,01A,01C,02D,01E,02F,020,021,
 012,023,014,025,016,8,(-8,4),016,025,014,023,012,021,010,
 8,(8,-4),2,094,028,1,01A,01E,012,014,025,016,027,028,029,01A,02B,
 01C,02D,01E,8,(8,-4),01E,02D,01C,02B,01A,029,018,8,(-8,4),2,
 8,(16,-9),14,6,14,8,(10,-13),0
 *000AA,51,lcau
 2,14,8,-7,-21,14,5,8,4,14,3,2,1,0A0,2,054,1,02A,029,028,027,016,
 8,-1,3,024,8,1,3,012,021,020,02F,02E,2,034,1,0CC,2,4,2,8,4,-15,
 14,6,14,8,7,-9,0
 *000AB,25,kfrew
 2,14,8,(-9,-14),14,5,0A0,1,076,072,2,050,1,07A,07E,2,030,14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000B0,25,kdeg
 2,14,8,(-3,-21),14,5,8,(1,19),1,10,(2,64),2,8,(8,-19),14,6,
 14,8,(3,-9),0
 *000B1,39,kpls-min
 2,14,8,(-13,-21),14,5,8,(13,21),1,8,(0,-18),2,096,1,8,(18,0),2,
 8,(-18,-11),1,8,(18,0),2,8,(4,-1),14,6,14,8,(13,-9),0
 *000B5,48,kmicro
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,07C,1,022,8,(3,19),0AC,
 8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-32),14,4,2,0
 *000BA,56,lcou
 2,14,8,-7,-21,14,5,8,4,14,3,2,1,0A0,2,8,-4,14,1,028,029,01A,8,-1,
 -3,02C,8,1,-3,01E,02F,020,021,012,8,1,3,024,8,-1,3,016,027,2,4,2,
 8,6,-21,14,6,14,8,7,-9,0
 *000BB,25,kffrw
 2,14,8,(-9,-14),14,5,030,1,072,076,2,050,1,07E,07A,2,0A0,14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *000BC,43,kquart
 2,14,8,(-14,-25),14,5,8,(4,21),1,021,022,0EC,2,8,(-2,-14),1,
 8,(16,29),2,8,(2,-23),1,0A8,8,(7,9),0EC,2,8,(7,3),14,6,
 14,8,(14,-13),0
 *000BD,50,khalf
 2,14,8,(-14,-25),14,5,8,(4,21),1,021,022,0EC,2,8,(-2,-14),1,
 8,(16,29),2,8,(-6,-18),1,014,023,021,020,02F,02D,01C,02B,
 8,(-7,-8),080,2,8,(4,3),14,6,14,8,(14,-13),0
 *000BF,47,kiqm
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(13,4),1,016,012,01E,01C,02B,01A,029,038,
 8,(-3,1),025,024,023,012,021,022,034,2,054,1,012,016,01A,01E,2,
 8,(8,-19),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000C0,43,uc^
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(9,23),1,047,2,04E,1,8,(-8,-21),2,

8, (8, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (-13, 7), 1, 0A0, 2, 8, (4, -7), 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000C1, 43, uc^
 2, 14, 8, (-9, -25), 14, 5, 8, (9, 23), 1, 041, 2, 04A, 1, 8, (-8, -21), 2,
 8, (8, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (-13, 7), 1, 0A0, 2, 8, (4, -7), 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000C2, 44, uc
 2, 14, 8, (-9, -25), 14, 5, 8, (5, 23), 1, 041, 04F, 2, 049, 1, 8, (-8, -21), 2,
 8, (8, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (-13, 7), 1, 0A0, 2, 8, (4, -7), 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000C3, 55, uc^
 2, 14, 8, (-9, -25), 14, 5, 8, (4, 22), 5, 1, 023, 10, (2, -50), 01E, 10, (2, 82),
 023, 2, 6, 8, (5, -1), 1, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (-13, 7),
 1, 0A0, 2, 8, (4, -7), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0
 *000C4, 53, uc,,
 2, 14, 8, (-9, -25), 14, 5, 8, (4, 24), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 080, 1, 01E, 012,
 016, 01A, 2, 03A, 1, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (-13, 7), 1,
 0A0, 2, 8, (4, -7), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0
 *000C5, 45, uc^
 2, 14, 8, (-9, -25), 14, 5, 8, (7, 23), 1, 10, (2, 64), 2, 02E, 1, 8, (-8, -21), 2,
 8, (8, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (-13, 7), 1, 0A0, 2, 8, (4, -7), 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000C6, 45, uc^
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 010, 1, 8, (8, 21), 8, (0, -21), 080, 2, 8, (-8, 7), 1,
 058, 2, 8, (5, 4), 1, 050, 2, 8, (-5, 10), 1, 080, 2, 8, (2, -21), 14, 6,
 14, 8, (9, -9), 0
 *000C7, 65, uc‡
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-21, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (18, 16), 1, 025, 026, 027, 048,
 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 2,
 8, (-9, -11), 1, 01E, 030, 012, 024, 016, 028, 034, 2, 0A0, 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (21, -32), 14, 4, 2, 0
 *000C8, 53, uc^
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -50), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (6, 25), 1, 8, (9, -4), 2,
 8, (2, -2), 1, 0D8, 8, (0, -19), 0D0, 2, 8, (-13, 10), 1, 080, 2, 8, (7, -10), 14, 6,
 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000C9, 53, uc^
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -50), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (6, 21), 1, 8, (9, 4), 2,
 8, (2, -6), 1, 0D8, 8, (0, -19), 0D0, 2, 8, (-13, 10), 1, 080, 2, 8, (7, -10), 14, 6,
 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000CA, 53, uc^
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -50), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (6, 23), 1, 041, 010, 04F, 2,
 8, (2, -2), 1, 0D8, 8, (0, -21), 0D0, 2, 8, (-13, 11), 1, 080, 2, 8, (7, -11), 14, 6,
 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0

```

*000CB,61,uc^
2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,24),1,01E,012,016,01A,2,
070,1,01E,012,016,01A,2,8,(4,-3),1,0D8,8,(0,-21),0D0,2,
8,(-13,11),1,080,2,8,(7,-11),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000CC,29,uc^
2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(4,23),1,026,2,04D,1,8,(0,-21),2,8,(4,0),
14,6,14,8,(4,-9),0
*000CD,29,uc^
2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(4,23),1,022,2,04B,1,8,(0,-21),2,8,(4,0),
14,6,14,8,(4,-9),0
*000CE,30,uc^
2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(2,23),1,022,02E,2,02A,1,8,(0,-21),2,
8,(4,0),14,6,14,8,(4,-9),0
*000CF,41,uc^
2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(1,24),1,01E,012,016,01A,2,040,1,01E,012,
016,01A,2,8,(-1,-3),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,14,8,(4,-9),0
*000D1,41,uc
2,14,8,(-11,-25),14,5,040,1,8,(0,19),8,(14,-19),8,(0,19),2,
8,(-13,3),1,032,010,8,(4,-3),010,032,2,8,(5,-25),14,6,
14,8,(11,-9),0
*000D2,44,uc^
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,25),1,08F,2,8,(-6,-2),1,029,02A,04B,
05C,04D,02E,02F,040,021,022,043,054,045,026,027,048,2,8,(13,-19),
14,6,14,8,(11,-9),0
*000D3,42,uc^
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,21),1,081,2,06A,1,029,02A,04B,05C,04D,
02E,02F,040,021,022,043,054,045,026,027,048,2,8,(13,-19),14,6,
14,8,(11,-9),0
*000D4,57,uc^
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,23),1,041,04F,2,8,(-6,-2),1,029,02A,
02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),
054,8,(-1,3),025,026,027,048,2,8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
*000D5,66,uc^
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,22),5,1,023,10,(2,-50),01E,10,(2,82),
023,2,6,8,(3,-1),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,
02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,026,027,048,2,
8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
*000D6,66,uc^
2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,24),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,
016,01A,2,8,(-5,-3),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,
02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,026,027,048,2,
8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
*000D8,54,uc>

```

2,14,8,(-11,-21),8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),
 02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,026,027,048,
 2,8,(-6,-21),1,8,(16,21),2,8,(3,-21),14,8,(-11,-9),0
 *000D9,43,uc^
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(15,21),1,087,2,06B,1,0DC,8,(1,-3),02E,
 8,(3,-1),020,8,(3,1),022,8,(1,3),0D4,2,8,(4,-19),14,6,
 14,8,(11,-9),0
 *000DA,45,uc^
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(15,25),1,089,2,8,(-3,-2),1,0DC,8,(1,-3),
 02E,8,(3,-1),020,8,(3,1),022,8,(1,3),0D4,2,8,(4,-19),14,6,
 14,8,(11,-9),0
 *000DB,46,uc^
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(15,23),1,047,049,2,8,(-3,-2),1,0FC,
 8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,8,(4,-21),
 14,6,14,8,(11,-9),0
 *000DC,55,uc^
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(14,24),1,01E,012,016,01A,2,088,1,01E,
 012,016,01A,2,8,(-2,-3),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,8,(3,1),
 022,8,(1,3),0F4,2,8,(4,-21),14,6,14,8,(11,-9),0
 *000DD,38,uc^
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(13,25),1,089,2,049,1,8,(8,-9),0AC,2,
 8,(8,19),1,8,(-8,-9),2,8,(9,-10),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000DF,53,kgers
 2,14,8,(-9,-21),14,5,030,1,012,8,(0,16),023,012,021,020,02F,01E,
 02D,02C,02B,01A,029,028,2,020,1,8,(3,-1),01E,02D,03C,02B,01A,029,
 028,027,016,012,01E,2,8,(10,-2),14,6,14,8,(9,-9),0
 *000E0,63,lc...
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(8,-4),2,
 8,(2,-3),1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000E1,63,lc
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,17),1,8,(8,4),2,
 8,(2,-7),1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
 14,8,(19,-18),14,4,2,0
 *000E2,64,lc^
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,18),1,8,(4,3),8,(4,-3),
 2,04D,1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),
 02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0

 *000E3,63,lc?
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,

```

032,2,07C,1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000E4,71,lc,,
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,
090,1,01E,012,016,01A,2,8,(2,-6),1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,
02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,
14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000E5,63,lc†
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(7,19),1,10,(2,64),2,
8,(8,-5),1,0EC,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,
14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000E6,51,lc
2,14,8,(-10,-14),14,5,8,(10,8),1,070,014,8,(-1,3),026,028,02A,
026,028,02A,8,(-1,-3),04C,8,(1,-3),02E,020,022,02E,020,021,023,2,
8,(-7,11),1,0EC,2,0A0,14,6,14,8,(10,-9),0
*000E7,49,lc‡
2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(15,11),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(-8,-9),1,01E,030,012,024,
016,028,034,2,090,14,6,14,8,(9,-16),0
*000E8,48,lc?
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(5,21),1,08F,2,8,(-10,-9),1,0C0,024,025,
016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,
8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
*000E9,48,lc,
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(5,17),1,081,2,8,(-10,-13),1,0C0,024,025,
016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,
8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
*000EA,51,lc^
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(5,18),1,8,(4,3),8,(4,-3),2,0AA,1,0C0,024,
025,016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,
022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
*000EB,58,lc%
2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,
016,01A,2,8,(-9,-12),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),
02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0
*000EC,27,lc_
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,21),1,08F,2,04A,1,0DC,2,8,(4,0),14,6,
14,8,(7,-9),0
*000ED,27,lc
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,17),1,081,2,08B,1,0DC,2,8,(4,0),14,6,
14,8,(7,-9),0

```

```

*000EE,34,lc?
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,18),1,8,(4,3),8,(4,-3),2,8,(-4,-5),1,
0DC,2,8,(4,0),14,6,14,8,(7,-9),0
*000EF,39,lc<
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,20),1,01E,012,016,01A,2,060,1,01E,012,
016,01A,2,8,(-2,-7),1,0DC,2,8,(4,0),14,6,14,8,(7,-9),0
*000F1,56,lc
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,
032,2,8,(-11,-7),1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,
8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000F2,64,lc•
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(9,-4),2,069,1,
029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,
8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,
2,0
*000F3,66,lc
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,17),1,8,(9,4),2,
8,(-6,-7),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,
8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,
14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000F4,73,lc“
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,18),3,2,1,8,(9,6),
8,(9,-6),2,4,2,8,(-6,-4),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,
02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),
14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000F5,68,lc^
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,
032,2,8,(-7,-7),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,
022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,
14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000F6,74,lc”
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,
090,1,01E,012,016,01A,2,8,(-5,-6),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,
8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,
8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0
*000F7,41,kto
2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(8,13),1,01E,012,016,01A,2,8,(-5,-6),1,
0C0,2,8,(-7,-6),1,01E,012,016,01A,2,8,(10,-1),14,6,14,8,(9,-9),0
*000F8,24,lc>
7,06F,2,8,(-3,14),14,8,(9,9),1,8,(-13,-14),2,8,(17,0),
14,8,(-10,-9),0
*000F9,54,lc-
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(9,-4),2,

```

8, (-10, -3), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032, 2, 0A4, 1, 0EC, 2, 8, (4, 0),
 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000FA, 54, 1c
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 17), 1, 8, (9, 4), 2,
 8, (-10, -7), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032, 2, 0A4, 1, 0EC, 2, 8, (4, 0),
 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000FB, 61, 1c-
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 18), 3, 2, 1, 8, (9, 6),
 8, (9, -6), 4, 2, 2, 8, (-10, -4), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032, 2, 0A4, 1,
 0EC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000FC, 62, 1c_
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2,
 090, 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 8, (-9, -6), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032,
 2, 0A4, 1, 0EC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *000FD, 43, 1c^
 2, 14, 8, (-8, -14), 14, 5, 8, (2, 14), 5, 032, 1, 8, (9, 4), 6, 8, (6, -14), 2,
 8, (6, 14), 1, 8, (-6, -14), 04B, 02A, 029, 018, 2, 8, (15, 7), 14, 6,
 14, 8, (8, -16), 0
 *000FF, 53, 1c~
 2, 14, 8, (-8, -21), 14, 5, 8, (3, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 080, 1, 01E, 012,
 016, 01A, 2, 8, (-9, -6), 1, 8, (6, -14), 2, 8, (6, 14), 1, 8, (-6, -14), 04B, 02A,
 029, 018, 2, 8, (15, 7), 14, 6, 14, 8, (8, -16), 0
 *00104, 50, c164
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (9, 21), 1, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1,
 8, (8, -21), 3, 2, 10, (5, 36), 1, 10, (5, -100), 4, 2, 2, 8, (-13, 7), 1, 0A0, 2,
 8, (4, -7), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0
 *00105, 66, c165
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (15, 14), 1, 0EC, 3, 2, 10,
 (5, 36), 2, 10, (5, -100), 4, 2, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3),
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *00106, 71, c143
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-21, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 3, 2, 2, 8, (18, 48), 1, 8, (8, 6), 2,
 8, (-26, -54), 4, 2, 8, (18, 16), 1, 025, 026, 027, 048, 029, 02A, 02B,
 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 2, 8, (3, -5),
 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (21, -18), 14, 4, 2, 0
 *00107, 54, c134
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 8, (15, 11), 3, 2, 8, (-15, 10), 1, 8, (6, 4), 2,
 8, (9, -14), 4, 2, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E,
 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (3, -3), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0
 *0010C, 49, c172
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (18, 16), 1, 025, 026, 027, 048, 029, 02A, 02B,
 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 2, 8, (-7, 18), 1,

042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),14,8,(-10,-9),0
 *0010D,41,c159
 2,14,8,(-9,-20),0F0,0B4,1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,
 8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,068,0D4,1,042,2,04A,1,046,2,
 8,(13,-20),14,09A,0
 *0010E,53,c210
 2,14,8,(-11,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,070,8,(3,-1),02E,

 02D,8,(1,-3),05C,8,(-1,-3),02B,02A,8,(-3,-1),078,2,8,(7,23),1,
 042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),14,8,(-10,-9),0
 *0010F,46,c212
 2,14,8,(-10,-21),8,(15,21),1,0FC,06C,2,0B4,1,026,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(4,18),1,
 8,(-3,-4),2,8,(3,-17),14,09A,0
 *00118,66,c168
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(0,21),1,0D0,2,8,(-13,-10),1,080,2,8,(-8,-11),1,0D0,3,2,10,
 (5,36),1,10,(5,-100),4,2,2,8,(2,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),
 14,4,2,0
 *00119,66,c169
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(3,8),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,3,2,10,(5,36),2,10,(5,-100),1,
 4,2,021,022,2,3,2,10,(5,36),2,10,(5,-100),4,2,2,8,(3,-3),14,6,
 14,8,(9,-9),0
 *0011A,43,c183
 2,14,8,(-10,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,0D0,2,0D8,0AC,1,
 080,2,088,0BC,1,0D0,2,8,(-7,23),1,042,2,04A,1,046,2,8,(13,-27),
 14,09A,0
 *0011B,44,c216
 2,14,8,(-9,-20),030,084,1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,068,0D4,1,042,2,04A,

 1,046,2,8,(13,-20),14,09A,0
 *00141,51,c157
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(3,21),1,8,(0,-21),2,
 8,(-1,11),1,8,(7,8),2,8,(-6,-19),1,0C0,2,8,(3,0),14,6,14,3,2,
 14,8,(17,-18),14,4,2,0
 *00142,33,c136
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(5,21),1,8,(0,-21),2,8,(-1,10),1,8,(4,6),
 2,8,(3,-16),14,6,14,8,(4,-9),0
 *00143,52,c227
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),8,(5,3),1,8,(4,3),2,8,(-9,-6),1,
 8,(0,-21),2,8,(0,21),1,8,(14,-21),2,8,(0,21),1,8,(0,-21),2,

8, (4, 0), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0
 *00144, 57, c228
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 14), 8, (4, 2), 1, 8, (3, 2), 2,
 8, (-7, -4), 1, 0EC, 2, 0A4, 1, 032, 021, 030, 02F, 8, (1, -3), 0AC, 2, 8, (4, 0),
 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *00147, 38, c213
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (4, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 0F4, 064, 1, 8, (14, -21), 0F4,
 064, 2, 078, 024, 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (15, -27), 14, 8, (-11, -9), 0
 *00148, 37, c229
 2, 14, 8, (-10, -20), 040, 0E4, 1, 0EC, 2, 0A4, 1, 032, 021, 030, 02F, 8, (1, -3),
 0AC, 2, 8, (-5, 16), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (13, -20), 14, 09A, 0
 *00150, 58, c138
 2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (9, 21), 1, 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C,
 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025,
 026, 027, 048, 2, 034, 1, 044, 2, 040, 1, 04C, 2, 8, (9, -24), 14, 6,
 14, 8, (11, -9), 0
 *00151, 68, c139
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (8, 14), 1, 029, 02A, 8, (-1, -3),
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 8, (1, 3), 024, 8, (-1, 3), 026, 027,
 038, 2, 8, (4, 4), 1, 044, 2, 058, 1, 04C, 2, 8, (12, -18), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0
 *00158, 53, c252
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (4, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 0F4, 064, 1, 090, 8, (3, -1), 01E,
 02D, 02C, 02B, 01A, 8, (-3, -1), 098, 2, 070, 1, 8, (7, -11), 2, 8, (-7, 23), 1,
 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27), 14, 8, (-10, -9), 0
 *00159, 35, c253
 2, 14, 8, (-7, -20), 040, 0E4, 1, 0EC, 2, 084, 1, 8, (1, 3), 022, 021, 030, 2, 058,
 024, 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 0FD, 05D, 14, 8, (-6, -9), 0
 *0015A, 62, c151
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (17, 18), 8, (-9, 6), 1, 8, (4, 3), 2, 8, (5, -9), 1,
 026, 8, (-3, 1), 048, 8, (-3, -1), 02A, 02C, 02D, 01E, 02F, 8, (6, -2), 02F, 01E,
 02D, 03C, 02A, 8, (-3, -1), 048, 8, (-3, 1), 026, 2, 8, (17, -3), 14, 6,
 14, 8, (10, -9), 0
 *0015B, 71, c152
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (14, 11), 8, (-7, 5), 1, 8, (3, 2),
 2, 8, (4, -7), 1, 025, 8, (-3, 1), 038, 8, (-3, -1), 02B, 02D, 02F, 8, (5, -1), 02F,
 02D, 01C, 02B, 8, (-3, -1), 038, 8, (-3, 1), 025, 2, 8, (14, -3), 14, 6, 14, 3, 2,
 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0
 *00160, 57, c230
 2, 14, 8, (-10, -27), 8, (17, 18), 1, 026, 8, (-3, 1), 048, 8, (-3, -1), 02A, 02C,
 02D, 01E, 02F, 8, (6, -2), 02F, 01E, 02D, 03C, 02A, 8, (-3, -1), 048, 8, (-3, 1),
 026, 2, 8, (7, 20), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27), 14, 8, (-10, -9), 0

```

*00161,52,c231
2,14,8,(-9,-20),0E0,0B4,1,025,8,(-3,1),038,8,(-3,-1),02B,02D,02F,
8,(5,-1),02F,02D,01C,02B,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),025,2,060,0D4,1,
042,2,04A,1,046,2,8,(12,-20),14,8,(-8,-9),0
*00164,35,c155
2,14,8,(-8,-27),8,(8,21),1,0FC,06C,2,8,(-7,21),1,0E0,2,078,024,1,
042,2,04A,1,046,2,8,(12,-27),14,8,(-8,-9),0
*00165,36,c156
2,14,8,(-6,-21),8,(5,21),1,0FC,02C,8,(1,-3),02F,020,2,088,0E4,1,
070,2,074,1,8,(-3,-4),2,8,(6,-17),14,8,(-6,-9),0
*0016E,45,c222
2,14,8,(-11,-27),8,(4,21),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,
8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,078,024,1,021,024,027,029,02C,02F,2,
8,(11,-23),14,8,(-11,-9),0
*0016F,38,c133
2,14,8,(-10,-20),040,0E4,1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,
0EC,2,8,(-5,16),1,021,024,027,029,02C,02F,2,8,(9,-16),14,09A,0
*00170,52,c235
2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,
8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,058,034,1,044,2,048,1,04C,2,8,(9,-2),2,
8,(4,-22),14,6,14,8,(11,-9),0
*00171,60,c251
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0AC,8,(1,-3),02F,
030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(-8,18),1,044,2,050,1,04C,2,
8,(3,-18),2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-20),14,4,2,0
*00179,45,c141
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-14,-21),2,8,(5,24),1,
8,(4,3),2,8,(-9,-6),1,0E0,2,8,(-14,-21),1,0E0,2,8,(3,0),14,6,
14,8,(10,-9),0
*0017A,58,c171
2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,14),8,(-7,2),1,8,(3,2),
2,8,(4,-4),1,8,(-11,-14),2,0E4,1,0B0,2,8,(-11,-14),1,0B0,2,
8,(3,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
*0017B,45,c189
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),5,3,2,8,(-13,6),1,10,(2,96),4,2,
6,1,8,(-14,-21),0E0,2,8,(-14,21),1,0E0,2,8,(3,-21),14,6,
14,8,(10,-9),0
*0017C,59,c190
2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,14),5,3,2,8,(-11,5),1,
10,(1,96),4,2,6,8,(-11,-14),2,0E4,1,0B0,2,8,(-11,-14),1,0B0,2,
8,(3,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0
*0017D,42,c166

```

```

2,14,8,(-10,-27),8,(17,21),1,8,(-14,-21),2,0F4,064,1,0E0,2,
8,(-14,-21),1,0E0,2,8,(-7,23),1,042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),
14,8,(-10,-9),0
*0017E,38,c167
2,14,8,(-9,-20),0E2,1,8,(-11,-14),2,0E4,1,0B0,2,0B8,0EC,1,0B0,2,
8,(-5,16),1,042,2,04A,1,046,2,8,(12,-20),14,8,(-8,-9),0
*00410,38,_
2,14,8,(-9,-21),2,8,(4,7),1,9,(10,0),(0,0),2,8,(-13,-7),1,9,
(8,21),(8,-21),(0,0),2,8,(1,0),1,2,14,8,(-9,-9),0
*00411,46,_
2,14,8,(-10,-21),2,8,(15,21),1,9,(-11,0),(0,-21),(9,0),(3,1),
(1,1),(1,2),(0,3),(-1,2),(-1,1),(-3,1),(-9,0),(0,0),2,8,(17,-11),
1,2,14,8,(-11,-9),0
*00412,68,,
2,14,8,(-11,-21),2,8,(13,21),1,9,(-9,0),(0,-21),(9,0),(3,1),
(1,1),(1,2),(0,3),(-1,2),(-1,1),(-3,1),(-9,0),(0,0),2,8,(9,10),1,
9,(3,-1),(1,-1),(1,-2),(0,-2),(-1,-2),(-1,-1),(-3,-1),(0,0),2,
8,(9,-11),1,2,14,8,(-11,-9),0
*00413,28,f
2,14,8,(-8,-21),2,8,(16,21),1,9,(-12,0),(0,-21),(0,0),2,8,(13,0),
1,2,14,8,(-9,-9),0
*00414,50,,
2,14,8,(-12,-21),2,8,(22,-4),1,9,(0,4),(-20,0),(0,-4),(0,0),2,
8,(2,4),1,9,(3,3),(1,2),(1,4),(0,12),(11,0),(0,-21),(0,0),2,
8,(4,0),1,2,14,8,(-12,-13),0
*00415,40,...
2,14,8,(-9,-21),2,8,(17,21),1,9,(-13,0),(0,-21),(13,0),(0,0),2,
8,(-1,11),1,9,(-12,0),(0,0),2,8,(15,-11),1,2,14,8,(-10,-9),0
*00416,66,†
2,14,8,(-12,-21),2,8,(1,0),1,9,(9,12),(0,0),2,8,(2,9),1,9,
(0,-21),(0,0),2,8,(11,21),1,9,(-11,-11),(0,0),2,8,(-11,11),1,9,
(11,-11),(0,0),2,8,(11,-10),1,9,(-9,12),(0,0),2,8,(10,-12),1,2,
14,8,(-12,-9),0
*00417,68,‡
2,14,8,(-9,-21),2,8,(3,20),1,9,(4,1),(3,0),(3,-1),(1,-2),(0,-2),
(-1,-2),(-3,-2),(3,-1),(2,-2),(1,-2),(0,-2),(-1,-2),(-2,-2),
(-3,-1),(-3,0),(-3,1),(-3,2),(0,0),2,8,(9,9),1,9,(-4,0),(0,0),2,
8,(12,-12),1,2,14,8,(-9,-9),0
*00418,30,^
2,14,8,(-11,-21),2,8,(4,21),1,9,(0,-21),(14,21),(0,-21),(0,0),2,
8,(4,0),1,2,14,8,(-11,-9),0
*00419,48,‰

```

$2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (14, 21), (0, -21), (0, 0), 2, 8, (-11, 26), 1, 9, (1, -1), (2, -1), (2, 0), (2, 1), (1, 1), (0, 0), 2, 8, (7, -26), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0041A, 46, Š
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (18, 0), 1, 9, (-9, 12), (0, 0), 2, 8, (9, 9), 1, 9, (-14, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 14), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (16, 0), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *0041B, 36, <
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (16, 0), 1, 9, (0, 21), (-11, 0), (0, -17), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (0, 0), 2, 8, (19, 0), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *0041C, 32, Œ
 $2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (20, 0), 1, 9, (0, 21), (-8, -15), (-8, 15), (0, -21), (0, 0), 2, 8, (20, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -9), 0$
 *0041D, 46, _
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 11), 1, 9, (14, 0), (0, 0), 2, 8, (0, -11), 1, 9, (0, 21), (0, 0), 2, 8, (4, -21), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0041E, 64, _
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (9, 21), 1, 9, (4, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -2), (1, -3), (0, -5), (-1, -3), (-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1), (-2, 2), (-1, 2), (-1, 3), (0, 5), (1, 3), (1, 2), (2, 2), (2, 1), (0, 0), 2, 8, (13, -21), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0041F, 30, _
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 0), 1, 9, (0, 21), (14, 0), (0, -21), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *00420, 44, _
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (4, 0), 1, 9, (0, 21), (9, 0), (3, -1), (1, -1), (1, -2), (0, -3), (-1, -2), (-1, -1), (-3, -1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (16, -10), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00421, 62, '
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (18, 16), 1, 9, (-1, 2), (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1), (-4, 0), (-2, -1), (-1, -1), (-1, -1), (-1, -2), (-1, -3), (0, -5), (1, -3), (1, -2), (2, -2), (2, -1), (4, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 2), (0, 0), 2, 8, (2, -5), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *00422, 36, '
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (-7, 21), 1, 9, (14, 0), (0, 0), 2, 8, (1, -21), 1, 2, 14, 8, (-8, -9), 0$
 *00423, 44, "
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-7, -17), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-1, 0), (0, 0), 2, 8, (-2, 21), 1, 9, (7, -17), (0, 0), 2, 8, (8, -4), 1, 2, 14, 8, (-8, -9), 0$
 *00424, 74, "
 $2, 14, 8, (-13, -21), 2, 8, (11, 19), 1, 9, (4, 0), (3, -1), (2, -1), (2, -2),$

$(1, -2), (0, -4), (-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-3, -1), (-4, 0), (-3, 1),$
 $(-2, 1), (-2, 2), (-1, 2), (0, 4), (1, 2), (2, 2), (2, 1), (3, 1), (0, 0), 2,$
 $8, (2, 2), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (13, 0), 1, 2, 14, 8, (-13, -9), 0$
 *00425, 36, •
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-14, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 21), 1, 9,$
 $(14, -21), (0, 0), 2, 8, (1, 0), 1, 2, 14, 8, (-8, -9), 0$
 *00426, 40, -
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (16, 0), (0, -4), (0, 0), 2,$
 $8, (-2, 25), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -13), 0$
 *00427, 44, -
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (3, 21), 1, 9, (0, -8), (1, -3), (1, -1), (3, -1),$
 $(9, 0), (0, 0), 2, 8, (0, 13), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-11, -9), 0$
 *00428, 40, ~
 $2, 14, 8, (-14, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (21, 0), (0, 21), (0, 0), 2,$
 $8, (-10, 0), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (14, 0), 1, 2, 14, 8, (-15, -9), 0$
 *00429, 50, ™
 $2, 14, 8, (-14, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (23, 0), (0, -4), (0, 0), 2,$
 $8, (-12, 25), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (10, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2,$
 $8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-15, -13), 0$
 *0042A, 48, š
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (1, 21), 1, 9, (4, 0), (0, -21), (8, 0), (2, 0), (2, 1),$
 $(1, 1), (1, 2), (0, 4), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1), (-10, 0), (0, 0), 2,$
 $8, (16, -12), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0042B, 54, >
 $2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (9, 0), (2, 1), (1, 1), (1, 2),$
 $(0, 4), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (16, 9), 1, 9, (0, -21),$
 $(0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -9), 0$
 *0042C, 44, ø
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (10, 0), (2, 1), (1, 1), (1, 2),$
 $(0, 4), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1), (-10, 0), (0, 0), 2, 8, (16, -12), 1, 2,$
 $14, 8, (-10, -9), 0$
 *0042D, 64, _
 $2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (6, 11), 1, 9, (10, 0), (0, 0), 2, 8, (-14, 7), 1, 9,$
 $(2, 2), (2, 1), (4, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -2), (1, -3), (0, -5), (-1, -3),$
 $(-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1), (-2, 2), (0, 0), 2, 8, (17, -3), 1,$
 $2, 14, 8, (-10, -9), 0$
 *0042E, 76, _
 $2, 14, 8, (-13, -21), 2, 8, (14, 21), 1, 9, (4, 0), (2, -1), (2, -3), (1, -4),$
 $(0, -5), (-1, -4), (-2, -3), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1), (-2, 3), (-1, 4), (0, 5),$
 $(1, 4), (2, 3), (2, 1), (0, 0), 2, 8, (-5, -10), 1, 9, (-5, 0), (0, 0), 2, 8, (0, 10),$
 $1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (22, 0), 1, 2, 14, 8, (-13, -9), 0$
 *0042F, 54, Ÿ

2,14,8,(-10,-21),2,8,(2,0),1,9,(7,11),(0,0),2,8,(7,-11),1,9,
 (0,21),(-9,0),(-3,-1),(-1,-1),(-1,-2),(0,-2),(1,-2),(1,-1),
 (3,-1),(9,0),(0,0),2,8,(4,-11),1,2,14,8,(-10,-9),0
 *00430,62,
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(15,3),1,9,(-2,-2),(-2,-1),(-3,0),(-2,1),
 (-1,1),(-1,1),(-1,3),(0,2),(1,3),(2,2),(2,1),(3,0),(2,-1),(2,-2),
 (0,0),2,8,(0,3),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(4,0),1,2,14,8,(-10,-9),0
 *00431,64,
 2,14,8,(-9,-21),2,8,(14,21),1,9,(-2,-1),(-5,-1),(-2,-1),(-1,-2),
 (0,-12),(1,-2),(1,-1),(2,-1),(3,0),(2,1),(2,2),(1,3),(0,2),
 (-1,3),(-1,1),(-1,1),(-2,1),(-3,0),(-2,-1),(-2,-2),(0,0),2,
 8,(15,-11),1,2,14,8,(-10,-9),0
 *00432,68,
 2,14,8,(-9,-21),2,8,(4,11),1,9,(2,2),(2,1),(3,2),(1,2),(-1,2),
 (-1,1),(-3,0),(-2,-1),(-1,-1),(0,-15),(1,-2),(1,-1),(2,-1),(3,0),
 (2,1),(2,2),(1,3),(0,2),(-1,3),(-2,2),(-2,1),(-3,0),(0,0),2,
 8,(11,-14),1,2,14,8,(-10,-9),0
 *00433,56,
 2,14,8,(-8,-14),2,8,(3,11),1,9,(1,2),(3,1),(3,0),(3,-1),(1,-2),
 (-1,-2),(-2,-1),(-5,-1),(-2,-1),(-1,-2),(0,-1),(1,-2),(3,-1),
 (3,0),(3,1),(1,2),(0,0),2,8,(3,-3),1,2,14,8,(-9,-9),0
 *00434,72,
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(15,11),1,9,(-1,1),(-1,1),(-2,1),(-3,0),
 (-2,-1),(-2,-2),(-1,-3),(0,-2),(1,-3),(2,-2),(2,-1),(3,0),(2,1),
 (2,2),(0,0),2,8,(0,11),1,9,(0,-16),(-1,-3),(-1,-1),(-2,-1),
 (-3,0),(-2,1),(0,0),2,8,(13,6),1,2,14,8,(-10,-16),0
 *00435,56,
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(3,8),1,9,(12,0),(0,2),(-1,2),(-1,1),(-2,1),
 (-3,0),(-2,-1),(-2,-2),(-1,-3),(0,-2),(1,-3),(2,-2),(2,-1),(3,0),
 (2,1),(2,2),(0,0),2,8,(3,-3),1,2,14,8,(-9,-9),0
 *00436,58,
 2,14,8,(-11,-14),2,8,(1,0),1,9,(7,8),(0,0),2,8,(12,6),1,9,
 (-9,-9),(-9,9),(0,0),2,8,(9,0),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(3,8),1,9,
 (7,-8),(0,0),2,8,(1,0),1,2,14,8,(-11,-9),0
 *00437,62,
 2,14,8,(-7,-14),2,8,(8,8),1,9,(2,-1),(1,-1),(1,-2),(-1,-2),
 (-1,-1),(-2,-1),(-4,0),(-3,1),(0,0),2,8,(0,12),1,9,(3,1),(3,0),
 (3,-1),(1,-2),(-1,-2),(-2,-1),(-3,0),(0,0),2,8,(9,-8),1,2,
 14,8,(-7,-9),0
 *00438,46,
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-10),(1,-3),(2,-1),(3,0),(2,1),
 (3,3),(0,0),2,8,(0,10),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(4,0),1,2,
 14,8,(-10,-9),0

```

*00439,64,
2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-10),(1,-3),(2,-1),(3,0),(2,1),

(3,3),(0,0),2,8,(0,10),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(-9,18),1,9,(1,-1),
(2,-1),(2,0),(2,1),(1,1),(0,0),2,8,(5,-18),1,2,14,8,(-10,-9),0
*0043A,46,
2,14,8,(-8,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(4,8),1,9,
(7,-8),(0,0),2,8,(-1,14),1,9,(-10,-10),(0,0),2,8,(12,-4),1,2,
14,8,(-8,-9),0
*0043B,44,
2,14,8,(-9,-14),2,8,(14,14),1,9,(-6,0),(0,-10),(-1,-3),(-2,-1),
(-2,0),(0,0),2,8,(11,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(4,0),1,2,
14,8,(-9,-9),0
*0043C,32,
2,14,8,(-11,-14),2,8,(18,0),1,9,(0,14),(-7,-11),(-7,11),(0,-14),
(0,0),2,8,(18,0),1,2,14,8,(-11,-9),0
*0043D,46,-
2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,7),1,9,(11,0),(0,0),2,8,(0,7),1,9,(0,-14),
(0,0),2,8,(-11,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(15,0),1,2,
14,8,(-10,-9),0
*0043E,56,
2,14,8,(-9,-14),2,8,(8,14),1,9,(3,0),(2,-1),(2,-2),(1,-3),(0,-2),
(-1,-3),(-2,-2),(-2,-1),(-3,0),(-2,1),(-2,2),(-1,3),(0,2),(1,3),
(2,2),(2,1),(0,0),2,8,(11,-14),1,2,14,8,(-10,-9),0
*0043F,46,
2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(0,10),1,9,
(3,3),(2,1),(3,0),(2,-1),(1,-2),(0,-11),(0,0),2,8,(4,0),1,2,
14,8,(-10,-9),0
*00440,60,
2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-21),(0,0),2,8,(0,18),1,9,
(2,2),(2,1),(3,0),(2,-1),(2,-2),(1,-3),(0,-2),(-1,-3),(-2,-2),
(-2,-1),(-3,0),(-2,1),(-2,2),(0,0),2,8,(15,-3),1,2,
14,8,(-10,-16),0
*00441,50,
2,14,8,(-8,-14),2,8,(15,11),1,9,(-2,2),(-2,1),(-3,0),(-2,-1),
(-2,-2),(-1,-3),(0,-2),(1,-3),(2,-2),(2,-1),(3,0),(2,1),(2,2),
(0,0),2,8,(2,-3),1,2,14,8,(-9,-9),0
*00442,66,
2,14,8,(-14,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(0,10),1,9,
(3,3),(2,1),(2,0),(2,-1),(1,-3),(0,-10),(0,0),2,8,(0,10),1,9,
(3,3),(2,1),(2,0),(2,-1),(1,-3),(0,-10),(0,0),2,8,(4,0),1,2,
14,8,(-14,-9),0
*00443,44,

```

$2, 14, 8, (-7, -14), 2, 8, (1, 14), 1, 9, (6, -14), (0, 0), 2, 8, (6, 14), 1, 9,$
 $(-6, -14), (-2, -4), (-2, -2), (-2, -1), (-1, 0), (0, 0), 2, 8, (14, 7), 1, 2,$
 $14, 8, (-7, -16), 0$
 *00444, 66,
 $2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (14, 14), 1, 9, (-6, 0), (-2, -1), (-2, -2), (-1, -3),$
 $(0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (6, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2), (-1, 3),$
 $(-2, 2), (-2, 1), (0, 0), 2, 8, (-3, 0), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (11, 7), 1, 2,$
 $14, 8, (-11, -16), 0$
 *00445, 36,
 $2, 14, 8, (-6, -14), 2, 8, (1, 14), 1, 9, (11, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 14), 1, 9,$
 $(-11, -14), (0, 0), 2, 8, (12, 0), 1, 2, 14, 8, (-7, -9), 0$
 *00446, 50,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$
 $(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (2, 0), (0, -3), (0, 0), 2, 8, (2, 3),$
 $1, 2, 14, 8, (-10, -12), 0$
 *00447, 46,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (3, 14), 1, 9, (0, -5), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$
 $(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 5), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-9, -9), 0$
 *00448, 66,
 $2, 14, 8, (-14, -14), 2, 8, (24, 0), 1, 9, (0, 14), (0, 0), 2, 8, (0, -10), 1, 9,$
 $(-3, -3), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1), (-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (0, -10), 1,$
 $9, (-3, -3), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1), (-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (24, -14),$
 $1, 2, 14, 8, (-14, -9), 0$
 *00449, 70,
 $2, 14, 8, (-14, -14), 2, 8, (14, 4), 1, 9, (-3, -3), (-2, -1), (-2, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (20, -10), 1, 9, (-3, -3), (-2, -1), (-2, 0),$
 $(-2, 1), (-1, 3), (0, 10), (0, 0), 2, 8, (10, 0), 1, 9, (0, -14), (2, 0), (0, -3),$
 $(0, 0), 2, 8, (2, 3), 1, 2, 14, 8, (-14, -12), 0$
 *0044A, 64,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 8), 1, 9, (1, 1), (2, 1), (3, 0), (1, 0), (2, -1),$
 $(1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (0, 0), 2, 8, (-3, 12), 1, 9, (3, 0), (0, -14), (0, 0), 2, 8, (14, 0), 1, 2,$
 $14, 8, (-9, -9), 0$
 *0044B, 72,
 $2, 14, 8, (-10, -14), 2, 8, (4, 8), 1, 9, (1, 1), (2, 1), (3, 0), (1, 0), (2, -1),$
 $(1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (0, 0), 2, 8, (0, 12), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (13, 14), 1, 9,$
 $(0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$
 *0044C, 62,
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 8), 1, 9, (1, 1), (2, 1), (3, 0), (1, 0), (2, -1),$
 $(1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$
 $(-1, 1), (0, 0), 2, 8, (0, 12), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (14, 0), 1, 2,$

14,8,(-9,-9),0
 *0044D,60,
 2,14,8,(-8,-14),2,8,(2,11),1,9,(2,2),(2,1),(3,0),(2,-1),(2,-2),
 (1,-3),(0,-2),(-1,-3),(-2,-2),(-2,-1),(-3,0),(-2,1),(-2,2),(0,0),
 2,8,(12,4),1,9,(-6,0),(0,0),2,8,(9,-7),1,2,14,8,(-9,-9),0
 *0044E,70,
 2,14,8,(-12,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(0,7),1,9,
 (5,0),(0,1),(1,3),(2,2),(2,1),(2,0),(2,-1),(2,-2),(1,-3),(0,-2),
 (-1,-3),(-2,-2),(-2,-1),(-2,0),(-2,1),(-2,2),(-1,3),(0,1),(0,0),
 2,8,(15,-7),1,2,14,8,(-12,-9),0
 *0044F,54,
 2,14,8,(-8,-14),2,8,(3,0),1,9,(4,5),(0,0),2,8,(6,-5),1,9,(0,14),
 (-6,0),(-2,-1),(-1,-1),(-1,-2),(0,-1),(1,-2),(1,-1),(2,-1),(6,0),
 (0,0),2,8,(4,-5),1,2,14,8,(-9,-9),0
 *020A0,4,keuroRef2
 7,0020AC,0
 *020A7,49,kpes
 2,14,8,(-11,-21),14,5,030,1,8,(0,21),050,02F,01E,02D,05C,02B,01A,
 029,058,2,8,(12,13),1,8,(0,-18),02D,02F,010,2,8,(-6,14),1,060,2,
 8,(3,-14),14,6,14,8,(11,-9),0
 *020AC,45,keuro
 2,14,8,(-10,-21),8,(2,10),5,1,014,00A,(9,-
 043),2,6,5,1,01C,00A,(9,043),
 2,6,8,(-1,2),5,1,8,(13,0),2,6,04C,1,0B0,2,08C,080,14,8,(-10,-9),0

 *02126,53,komega
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(3,1),1,01E,040,014,036,025,8,(-1,3),044,
 8,(1,3),023,022,021,040,02F,02E,02D,8,(1,-3),04C,8,(-1,-3),02B,
 03A,01C,040,012,2,8,(3,-1),14,6,14,8,(11,-9),0
 *02205,64,kdiam
 2,14,3,2,14,8,(-19,-40),14,4,2,14,5,8,(8,17),1,029,02A,8,(-1,-3),
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,
 038,2,061,1,8,(-9,-20),2,8,(14,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,

 2,0
 *0221E,45,kinfin
 2,14,8,(-11,-14),14,5,8,(11,11),1,025,027,028,029,02B,01C,02D,
 02F,020,021,023,014,023,021,020,02F,02D,01C,02B,029,028,027,025,
 2,8,(11,-10),14,6,14,8,(11,-9),0
 *02264,36,kleq
 2,14,8,(-13,-21),14,5,8,(22,21),1,8,(-18,-9),8,(18,-9),2,
 8,(-18,-2),1,8,(18,0),2,8,(4,-1),14,6,14,8,(13,-9),0
 *02302,25,kttria

```
2,14,8,(-10,-21),14,5,040,1,0C0,084,066,06A,08C,2,8,(16,0),14,6,  
14,8,(10,-9),0
```

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

UNICODE 的扩展标准字体

```

;;
;; txt.shp - Extended Standard Font for UNICODE
;;
;; Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
;;
;; Permission to use, copy, modify, and distribute this software
for
;; any purpose and without fee is hereby granted, provided that
the
;; above copyright notice appears in all copies and that the
restricted
;; rights notice below appear in all supporting documentation.
;;
;; Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is
subject
;; to restrictions set forth in FAR 52.227-19 (Commercial Computer

;; Software - Restricted Rights) and DFAR 252.227-7013(c)(1)(ii)
;; (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.
;;
*UNIFONT,6,TXT Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
6,2,2,0,0,0
*0000A,7,lf
2,0AC,14,8,(9,10),0
*00020,7,spc
2,060,14,8,(-6,-8),0
*00021,17,kexc
2,14,06C,1,014,2,014,1,044,2,020,06C,14,8,(-2,-3),0
*00022,20,kdblqt
2,14,8,(-1,-6),044,1,023,2,010,1,02B,2,04C,030,14,8,(-3,1),0
*00023,27,kns
2,14,8,(-2,-6),024,1,040,2,024,1,048,2,023,1,06C,2,020,1,064,2,
06D,14,8,(-4,-3),0
*00024,25,kds
2,14,8,(-2,-6),014,1,030,012,016,028,016,012,030,2,027,1,06C,2,
040,14,8,(-4,-3),0
*00025,31,kpc
2,14,8,(-2,-6),064,1,01C,010,014,018,2,040,1,8,(-4,-6),2,040,1,
018,014,010,01C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00026,24,kand
2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,014,022,014,016,01A,01C,04E,2,
020,14,8,(-4,-3),0
*00027,28,kapos

```

2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,044,1,023,2,06C,020,14,3,2,
 14,8,(-5,2),14,4,2,0
 *00028,16,klp
 2,14,8,(-1,-6),064,020,1,02A,02C,02E,2,020,14,03A,0
 *00029,15,krp
 2,14,8,(-1,-6),064,1,02E,02C,02A,2,040,14,03A,0
 *0002A,27,kas
 2,14,8,(-2,-5),021,1,044,2,02E,1,048,2,041,1,04A,2,044,1,04E,2,
 02F,14,8,(-4,-3),0
 *0002B,19,kpls
 2,14,8,(-2,-5),021,1,044,2,02E,1,048,2,06F,14,8,(-4,-3),0
 *0002C,28,kcma
 2,14,3,2,14,02B,14,4,2,014,010,1,01C,01A,2,012,020,14,3,2,
 14,8,(-3,-8),14,4,2,0
 *0002D,14,ksub
 2,14,8,(-2,-3),034,1,040,2,020,03C,14,048,0
 *0002E,12,kper
 2,14,01C,1,014,2,02F,14,8,(-2,-3),0
 *0002F,17,kdiv
 2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,020,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00030,34,n0
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,010,1,016,044,012,010,01E,04C,01A,
 018,2,040,14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *00031,18,n1
 2,14,8,(-1,-6),054,1,012,06C,2,018,1,020,2,020,14,03A,0
 *00032,23,n2
 2,14,8,(-2,-6),054,1,012,020,01E,01C,01A,028,01A,02C,040,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00033,29,n3
 2,14,8,(-2,-6),054,1,012,020,01E,01C,01A,018,2,010,1,01E,01C,01A,
 028,016,2,01C,060,14,8,(-4,-3),0
 *00034,19,n4
 2,14,8,(-2,-6),041,1,048,8,(3,4),06C,2,030,14,8,(-4,-3),0
 *00035,23,n5
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,024,016,038,024,040,2,020,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00036,24,n6
 2,14,8,(-2,-6),034,1,030,01E,01C,01A,028,016,034,022,010,2,030,
 06C,14,8,(-4,-3),0
 *00037,16,n7
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,06B,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00038,32,n8
 2,14,8,(-2,-6),010,1,016,014,012,020,012,014,016,028,01A,01C,01E,

2,020,1,01E,01C,01A,028,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00039,24,n9
 2,14,8,(-2,-6),010,1,010,022,034,016,028,01A,01C,01E,030,2,020,
 03C,14,8,(-4,-3),0
 *0003A,17,kcol
 2,14,04C,044,1,01C,2,01C,1,01C,2,02F,14,8,(-2,-3),0
 *0003B,34,ksmc
 2,14,3,2,14,8,(-1,-8),14,4,2,010,044,1,01C,2,01C,1,02C,01A,2,012,
 020,14,3,2,14,8,(-5,-8),14,4,2,0
 *0003C,29,klt
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,064,030,1,03A,03E,2,020,14,3,2,
 14,8,(-5,-6),14,4,2,0
 *0003D,18,keq
 2,14,04B,044,1,040,2,02C,1,048,2,060,02C,14,8,(-4,-1),0
 *0003E,28,kgt
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,064,1,03E,03A,2,050,14,3,2,
 14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *0003F,36,kqm
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,054,1,012,010,01E,01C,01A,01C,2,
 01C,1,01C,2,030,14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *00040,28,kea
 2,14,8,(-2,-6),032,1,01A,018,014,012,010,02C,012,024,016,028,01A,
 04C,01E,030,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00041,21,uca
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0

 *00042,29,ucb
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,028,2,020,1,012,014,016,038,2,
 010,1,06C,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00043,23,ucc
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,02E,03C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00044,22,ucd
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,050,
 14,8,(-4,-3),0
 *00045,25,uce
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00046,21,ucf
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,03C,040,14,8,(-4,-3),0

 *00047,22,ucg
 2,14,8,(-2,-6),032,1,010,03C,038,016,044,012,030,2,020,06C,

14,8,(-4,-3),0
 *00048,22,uch
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,03C,1,040,2,034,1,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *00049,21,uci
 2,14,8,(-1,-6),064,1,020,2,018,1,06C,2,018,1,020,2,020,14,03A,0
 *0004A,19,ucj
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,054,2,020,06C,14,8,(-4,-3),0
 *0004B,23,uck
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,040,1,03A,018,2,010,1,03E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0004C,16,ucl
 2,14,8,(-2,-6),064,1,06C,040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0004D,17,ucm
 2,14,8,(-2,-6),1,064,04D,043,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0004E,19,ucn
 2,14,8,(-2,-6),1,064,8,(4,-6),064,2,06C,020,14,8,(-4,-3),0
 *0004F,17,uco
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0
 *00050,19,ucp
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,06F,14,8,(-4,-3),0
 *00051,25,ucq
 2,14,8,(-2,-6),022,1,01E,01A,018,016,044,012,020,01E,03C,01A,01E,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00052,23,ucr
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,010,1,03E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00053,22,ucs
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,020,05C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00054,19,uct
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,2,028,1,06C,2,040,14,8,(-4,-3),0
 *00055,20,ucu
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,020,06C,14,8,(-4,-3),0

 *00056,15,ucv
 2,14,06B,064,1,06D,063,2,020,06C,14,8,(-5,-3),0
 *00057,24,ucw
 2,14,06B,064,1,9,(2,-6),(1,3),(1,-3),(2,6),(0,0),2,020,06C,
 14,8,(-5,-3),0
 *00058,22,ucx
 2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,048,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00059,25,ucy

2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(2,-3),03C,2,034,1,8,(2,3),2,020,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0005A,19,ucz
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0005B,17,klb
 2,14,8,(-1,-6),1,064,020,2,06C,1,028,2,040,14,03A,0
 *0005C,17,kbkslsh
 2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0005D,15,krb
 2,14,8,(-1,-6),064,1,020,06C,028,2,040,14,03A,0
 *0005E,16,kcaret
 2,14,8,(-2,-6),044,1,022,02E,2,04D,14,8,(-4,1),0
 *0005F,11,kundrl
 2,14,028,01C,1,040,2,021,14,04A,0
 *00060,27,krvap
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,1,02D,2,04D,14,3,2,14,8,(-5,2),
 14,4,2,0
 *00061,24,lca
 2,14,04B,020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00062,25,lcb
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,022,010,01E,02C,01A,018,026,2,02C,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *00063,17,lcc
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00064,25,lcd
 2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,024,012,010,02E,2,044,1,06C,2,
 020,14,8,(-4,-3),0
 *00065,20,lce
 2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00066,22,lcf
 2,14,8,(-2,-6),034,1,030,2,023,1,016,018,01A,05C,2,050,
 14,8,(-4,-3),0
 *00067,22,lcg
 2,14,04B,01C,1,01E,020,012,044,016,028,01A,02C,01E,030,2,020,
 14,8,(-4,-5),0
 *00068,21,lch
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,022,010,01E,03C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *00069,17,lci
 2,14,06C,1,044,2,014,1,014,2,020,06C,14,8,(-2,-3),0
 *0006A,35,lcj

2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,01C,1,01E,010,012,054,2,014,1,014,
 2,020,06C,14,3,2,14,8,(-7,-10),14,4,2,0
 *0006B,23,lck
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,020,022,2,02A,1,02E,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0006C,28,lcl
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,1,05C,01E,2,020,14,3,2,
 14,8,(-5,-6),14,4,2,0
 *0006D,24,lcm
 2,14,04B,1,044,2,01C,1,012,01E,01C,2,014,1,012,01E,03C,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *0006E,21,lcn
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,02C,1,022,010,01E,03C,2,020,14,8,(-4,-3),0

 *0006F,20,lco
 2,14,04B,030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00070,22,lcp
 2,14,04B,02C,1,064,2,01C,1,012,020,01E,02C,01A,038,2,060,
 14,8,(-4,-5),0,
 *00071,22,lcq
 2,14,04B,04F,1,064,2,01C,1,016,028,01A,02C,01E,030,2,020,
 14,8,(-4,-5),0,
 *00072,19,lcr
 2,14,04B,1,044,2,02C,1,022,010,01E,2,020,03C,14,8,(-4,-3),0
 *00073,18,lcs
 2,14,04B,1,030,012,016,028,016,012,030,2,04D,14,8,(-4,-3),0
 *00074,21,lct
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,2,026,1,05C,01E,012,2,02F,14,8,(-4,-3),0

 *00075,20,lcu
 2,14,04B,044,1,03C,01E,010,022,2,024,1,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00076,14,lcv
 2,14,04B,044,1,04D,043,2,04D,14,8,(-4,-3),0
 *00077,23,lcw
 2,14,04B,044,1,9,(1,-4),(1,4),(1,-4),(1,4),(0,0),2,04D,
 14,8,(-4,-3),0
 *00078,16,lcx
 2,14,04B,1,042,2,048,1,04E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00079,19,lcy
 2,14,04B,044,1,04D,2,043,1,06B,018,2,024,060,14,8,(-4,-5),0
 *0007A,15,lcz
 2,14,04B,044,1,040,04A,040,2,020,14,8,(-4,-3),0

```

*0007B,19,klbr
2,14,8,(-1,-6),064,020,1,01A,01C,01A,01E,01C,01E,2,020,14,03A,0
*0007C,13,kvbar
2,14,06C,1,064,2,06C,020,14,8,(-2,-3),0
*0007D,18,krbr
2,14,8,(-1,-6),1,012,014,012,016,014,016,2,06C,040,14,03A,0
*0007E,15,ktlde
2,14,04B,034,1,012,02F,012,2,04D,14,8,(-4,-2),0
*00080,4,keuroRef
7,020AC,0
*000A0,7,NoBrkSpc
2,060,14,8,(-6,-8),0
*000A1,18,kiexc
2,14,06C,1,044,2,014,1,014,2,8,(2,-6),14,8,(-2,-3),0
*000A2,23,kcent
2,14,8,(-2,-5),01E,1,8,(2,6),2,01E,1,038,01A,02C,01E,030,2,020,
14,04A,0,
*000A3,23,kpound
2,14,8,(-2,-6),040,1,048,012,044,012,01E,2,02B,1,028,2,06F,
14,8,(-4,-3),0
*000A5,34,kyen
2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(2,-3),03C,2,025,1,020,2,027,1,020,2,018,
1,8,(2,3),2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
*000A7,45,kpar
2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,014,1,01E,010,012,016,018,016,012,
2,021,1,016,018,01A,01E,010,01E,01A,2,8,(3,-2),14,3,2,
14,8,(-7,-6),14,4,2,0
*000AA,36,lcau
2,14,8,(-1,-6),2,3,2,8,3,9,1,01A,018,016,024,012,010,01E,02C,01E,
2,049,1,040,2,4,2,8,2,-3,14,8,(-3,1),0
*000AB,21,kfrew
2,14,8,(-2,-5),021,1,026,022,2,020,1,02A,02E,2,02F,14,8,(-4,-2),0

*000B0,19,kdeg
2,14,8,(-1,-6),054,1,012,01E,01A,016,2,05C,040,14,8,(-3,2),0
*000B1,23,kpls-min
2,14,8,(-2,-6),014,1,040,2,027,1,044,2,02A,1,040,2,04D,
14,8,(-4,-2),0
*000B5,24,kmicro
2,14,04B,02C,1,8,(1,6),1,03C,01E,010,023,2,024,1,04C,2,020,
14,8,(-4,-5),0
*000BA,35,lcou
2,14,8,(-1,-6),3,2,2,8,3,12,1,028,01A,02C,01E,020,012,024,016,2,

```

06B,1,040,2,4,2,8,2,-3,14,8,(-3,1),0
 *000BB,22,kffrw
 2,14,8,(-2,-5),014,1,022,026,2,020,1,02E,02A,2,040,01C,
 14,8,(-4,-2),0
 *000BC,41,kquart
 2,3,2,14,8,(-5,-12),1,8,(10,12),2,8,(-8,-6),1,064,01A,2,05C,1,
 020,2,8,(6,-4),1,048,8,(3,4),06C,2,060,14,8,(-9,-6),4,2,0
 *000BD,45,khalf
 2,3,2,14,8,(-5,-12),1,8,(10,12),2,8,(-8,-6),1,064,01A,2,05C,1,
 020,2,8,(3,-1),1,012,020,01E,01C,01A,028,01A,02C,040,2,040,
 14,8,(-9,-6),4,2,0
 *000BF,32,kiqm
 2,3,2,14,8,(-3,-12),8,(6,2),1,02A,028,026,024,022,024,2,024,1,
 024,2,8,(8,-12),14,8,(-7,-6),4,2,0
 *000C0,31,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-2,4),1,
 027,2,8,(6,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000C1,31,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-2,4),1,
 021,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000C2,32,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-4,3),1,
 022,02E,2,8,(2,-4),14,8,(-4,-3),0
 *000C3,33,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-4,4),1,
 012,02F,012,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000C4,32,uc,,
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,2,029,1,014,2,040,1,01C,2,027,1,04D,02C,
 2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0
 *000C5,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,024,032,016,01A,03E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,02F,
 14,8,(-4,-3),0
 *000C6,33,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,034,8,(2,3),020,2,8,(-2,-3),1,020,2,03C,1,028,
 064,2,04B,1,020,2,04F,14,8,(-4,-3),0
 *000C7,29,uc‡
 2,14,8,(-2,-6),02E,1,010,014,018,014,2,021,1,01A,028,016,044,012,
 020,01E,2,02E,03C,14,8,(-4,-5),0
 *000C8,28,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,027,2,04C,018,1,020,2,02A,1,040,
 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000C9,28,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,025,1,029,2,03C,018,1,020,2,02A,1,040,

2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000CA,29,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,016,01A,2,03C,018,1,020,2,02A,1,
 040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000CB,32,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,014,2,028,1,01C,2,03C,018,1,020,

 2,02A,1,040,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000CC,25,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,027,2,02D,1,04C,2,018,1,020,2,
 020,14,03A,0
 *000CD,25,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,024,1,029,2,01E,1,04C,2,018,1,020,2,
 020,14,03A,0
 *000CE,26,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,016,01A,2,01E,1,04C,2,018,1,020,
 2,020,14,03A,0
 *000CF,29,uc^
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,014,2,028,1,01C,2,01E,1,04C,2,
 018,1,020,2,020,14,03A,0
 *000D0,25,uc
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,04C,01A,038,2,024,015,1,020,2,01D,
 04F,14,8,(-4,-3),0
 *000D1,25,uc
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04E,044,2,048,014,1,012,02F,012,2,8,(2,-6),
 14,8,(-4,-3),0
 *000D2,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,027,2,02C,030,1,04C,048,2,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *000D3,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,025,1,029,2,01C,030,1,04C,048,2,060,
 14,8,(-4,-3),0
 *000D4,26,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,016,01A,2,01C,030,1,04C,048,2,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *000D5,27,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,024,1,01A,027,01A,2,01C,040,1,04C,048,

 2,060,14,8,(-4,-3),0
 *000D6,31,uc^
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,012,1,014,2,02B,1,040,2,016,1,014,2,02D,1,
 04C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0
 *000D8,29,ucd”

2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,018,1,01E,04C,01A,028,016,044,012,020,
 2,8,(3,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000D9,24,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,027,2,050,06C,
 14,8,(-4,-3),0
 *000DA,24,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,018,1,029,2,050,05C,
 14,8,(-4,-3),0
 *000DB,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,016,01A,2,050,
 05C,14,8,(-4,-3),0
 *000DC,27,uc^
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,014,2,028,1,01C,
 2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000DD,25,uc^
 2,14,8,(-2,-6),044,1,02E,02C,2,024,1,022,2,025,1,029,2,050,05C,
 14,8,(-4,-3),0
 *000DE,27,lc
 2,14,8,(-2,-6),02C,1,084,2,03C,1,012,020,01E,02C,01A,028,016,2,
 8,(6,-1),14,8,(-4,-5),0
 *000DF,24,kgers
 2,14,8,(-2,-6),1,012,044,012,010,01E,01C,01A,01E,01C,01A,018,2,
 040,14,8,(-4,-3),0
 *000E0,39,lc...
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,

 2,2,3,2,8,(-3,10),1,047,2,8,(11,-12),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E1,39,lc
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,
 2,2,3,2,8,(-3,12),1,049,2,8,(11,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E2,40,lc?
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,
 2,2,3,2,8,(-3,10),1,026,02A,2,8,(11,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E3,40,lc?
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,
 2,3,2,8,(-7,10),1,012,02F,012,2,8,(7,-11),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *000E4,37,lc,,
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,2,034,1,01C,2,030,1,014,2,03A,1,
 012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000E5,38,lc†
 2,14,8,(-2,-6),3,2,8,(3,8),1,022,026,02A,02E,2,8,(3,-6),4,2,1,
 01A,018,016,024,012,010,01E,02C,01E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000E6,30,lc

2,14,04B,021,1,01A,016,024,012,01E,03C,2,034,1,012,01E,01C,028,2,
 01C,1,01E,010,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000E7,24,lc‡
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,028,1,01C,010,01C,018,2,041,

 14,8,(-4,-5),0
 *000E8,27,lc?
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,054,1,027,
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *000E9,26,lc,
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,064,1,029,
 2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000EA,27,lc^
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,054,1,016,
 01A,2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000EB,31,lc‰
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,064,010,1,
 01C,2,048,1,014,2,06E,14,8,(-4,-3),0
 *000EC,18,lc_
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,025,1,02F,2,020,05C,14,03A,0
 *000ED,18,lc
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,021,2,020,06C,14,03A,0
 *000EE,19,lc?
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,012,01E,2,020,05C,14,03A,0
 *000EF,22,lc<
 2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,014,2,020,1,01C,2,020,05C,
 14,03A,0
 *000F0,30,lc
 2,14,8,(-2,-6),8,(3,4),1,028,01A,02C,01E,020,012,024,036,2,01C,1,
 021,2,8,(3,-6),14,8,(-4,-3),0
 *000F1,27,lc
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,014,1,012,02F,012,2,04A,1,022,010,01E,03C,

 2,020,14,8,(-4,-3),0
 *000F2,27,lc•
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,054,1,027,
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *000F3,26,lc
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,064,1,029,
 2,05E,14,8,(-4,-3),0
 *000F4,27,lc “
 2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,054,1,016,
 01A,2,05E,14,8,(-4,-3),0

```

*000F5,32,lc^
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,8,(-3,5),
1,012,02F,012,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
*000F6,35,lc"
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,2,034,1,01C,2,040,1,014,2,
8,(-4,-3),1,012,020,01E,02C,01A,2,030,14,8,(-4,-3),0
*000F7,23,kto
2,14,8,(-2,-5),021,1,014,2,021,1,048,2,022,1,01C,2,04E,
14,8,(-4,-2),0
*000F8,24,lcd"
2,14,04B,010,1,020,012,024,016,028,01A,02C,01E,2,018,1,042,2,04D,
14,8,(-4,-3),0
*000F9,27,lc-
2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,038,044,1,02F,2,01E,1,04C,
2,020,14,8,(-4,-3),0
*000FA,26,lc
2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,036,1,021,2,02D,1,04C,2,
020,14,8,(-4,-3),0
*000FB,27,lc-
2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,036,1,012,01E,2,01E,1,04C,
2,020,14,8,(-4,-3),0
*000FC,32,lc_
2,14,8,(-2,-6),064,010,1,01C,2,01A,1,03C,01E,010,022,2,044,018,1,
01C,2,01E,1,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*000FD,27,lc^
2,14,8,(-2,-6),044,1,04D,2,8,(-1,5),1,021,2,02D,1,06B,018,2,024,
060,14,8,(-4,-3),0
*000FE,25,uc
2,14,8,(-2,-6),1,064,2,01E,019,1,030,01E,01C,01A,038,2,01F,01C,
050,14,8,(-4,-3),0
*000FF,30,lc~
2,14,8,(-2,-6),044,1,04D,2,054,018,1,014,2,020,1,01C,2,01E,1,06B,
018,2,024,060,14,8,(-4,-5),0
*00104,26,c164
2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02C,1,01A,01E,2,
022,14,8,(-4,-3),0
*00105,30,c165
2,14,04B,020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,3,2,
01A,01E,4,2,2,021,14,8,(-4,-3),0
*00106,28,c143
2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,038,024,1,
021,2,08C,030,14,8,(-4,-3),0
*00107,30,c134

```

2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,3,2,8,(-5,10),1,021,2,029,
 8,(9,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *0010C,31,c172
 2,14,8,(-2,-8),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,026,1,012,
 2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0010D,29,c159
 2,14,8,(-2,-6),042,1,038,01A,02C,01E,030,2,028,054,1,012,2,01A,1,
 016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *0010E,32,c210
 2,14,8,(-2,-8),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,010,074,1,012,
 2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0010F,31,c212
 2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,024,012,010,02E,2,044,1,06C,2,
 020,064,1,01A,2,010,05C,14,8,(-4,-3),0
 *00118,28,c168
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,1,01A,
 01E,2,022,14,8,(-4,-3),0
 *00119,27,c169
 2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,3,2,01A,01E,4,2,2,
 014,030,14,8,(-4,-3),0
 *0011A,35,c183
 2,14,8,(-2,-8),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,028,
 074,1,012,2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0011B,32,c216
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,018,054,1,
 012,2,01A,1,016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00141,29,c157
 2,14,8,(-2,-6),064,1,06C,040,2,048,034,1,3,2,8,(4,5),2,8,(8,-11),
 4,2,14,8,(-4,-3),0
 *00142,47,c136
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,3,2,010,4,2,1,05C,01E,2,3,2,
 8,(-3,5),1,8,(3,4),2,8,(4,-9),4,2,14,3,2,14,8,(-5,-6),14,4,2,0
 *00143,24,c227
 2,14,8,(-2,-6),1,064,8,(4,-6),064,2,038,014,1,021,2,08C,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *00144,42,c228
 2,14,3,2,14,8,(-3,-8),14,4,2,1,044,2,01C,1,012,010,01E,03C,2,
 8,(-2,5),1,011,2,019,8,(4,-5),14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0
 *00147,27,c213
 2,14,8,(-2,-8),1,064,8,(4,-6),064,2,027,1,012,2,01A,1,016,2,050,
 08C,14,8,(-4,-3),0
 *00148,29,c229
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,01C,1,012,010,01E,03C,2,018,054,1,012,2,

01A,1,016,2,040,06C,14,03A,0
 *00150,27,c138
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,048,2,074,010,1,03C,2,020,1,034,2,
 07C,030,14,8,(-4,-3),0
 *00151,29,c139
 2,14,04B,030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,074,1,02C,2,028,
 1,024,2,07C,050,14,8,(-4,-3),0
 *00158,33,c252
 2,14,8,(-2,-8),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,010,1,03E,2,028,074,1,

 012,2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *00159,29,c253
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,02C,1,022,010,01E,2,026,1,012,2,01A,1,016,
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *0015A,27,c151
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,024,038,1,021,
 2,08C,030,14,8,(-4,-3),0
 *0015B,31,c152
 2,14,04B,1,030,012,016,028,016,012,030,2,3,2,8,(-5,2),1,021,2,
 029,8,(9,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *00160,30,c230
 2,14,8,(-2,-8),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,026,1,012,2,
 01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *00161,29,c231
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,016,028,016,012,030,2,027,1,012,2,01A,1,
 016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00164,28,c155
 2,14,8,(-2,-8),064,1,040,2,028,1,06C,2,074,1,012,2,01A,1,016,2,
 050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *00165,26,c156
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,2,026,1,05C,01E,012,2,054,1,01A,2,030,
 05C,14,8,(-4,-3),0
 *0016E,27,c222
 2,14,8,(-2,-9),064,1,05C,01E,020,012,054,2,027,1,012,016,01A,01E,
 2,040,07C,14,8,(-4,-3),0
 *0016F,31,c133
 2,14,8,(-2,-7),044,1,03C,01E,010,022,2,024,1,04C,2,028,054,1,012,

 016,01A,01E,2,040,05C,14,8,(-4,-3),0
 *00170,28,c235
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,016,1,03C,2,028,1,034,
 2,07C,050,14,8,(-4,-3),0
 *00171,30,uue

2,14,04B,044,1,03C,01E,010,022,2,024,1,04C,2,074,018,1,02C,2,028,
 1,024,2,07C,050,14,8,(-4,-3),0
 *00179,25,c141
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,038,074,1,021,2,08C,030,
 14,8,(-4,-3),0
 *0017A,28,c171
 2,14,04B,044,1,040,04A,040,2,3,2,8,(-5,10),1,021,2,029,8,(9,-10),
 4,2,14,8,(-4,-3),0
 *0017B,32,c189
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,084,028,1,3,4,01A,01E,
 012,016,4,4,2,040,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0017C,34,c190
 2,14,04B,044,1,040,04A,040,2,3,2,8,(-4,11),3,4,1,01A,01E,012,016,
 4,4,2,8,(8,-11),4,2,14,8,(-4,-3),0
 *0017D,29,c166
 2,14,8,(-2,-8),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,028,074,1,012,2,01A,1,
 016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0
 *0017E,27,c167
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,04A,040,2,028,054,1,012,2,01A,1,016,2,
 050,06C,14,8,(-4,-3),0
 *00410,21,ucra
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0

 *00411,24,ucrb
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01C,014,038,03C,030,01E,01C,01A,038,2,
 060,14,8,(-4,-3),0
 *00412,29,ucrv
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,028,2,020,1,012,014,016,038,2,
 010,1,06C,2,050,14,8,(-4,-3),0
 *00413,17,ucrg
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,01C,2,05C,020,14,8,(-4,-3),0
 *00414,23,ucrd
 2,14,8,(-2,-6),01C,1,014,050,064,028,04B,02C,050,01C,2,014,020,
 14,8,(-6,-3),0
 *00415,25,ucre
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00416,22,ucr!
 2,14,8,(-2,-6),062,2,038,1,06C,2,038,064,1,06E,2,020,
 14,8,(-6,-3),0
 *00417,27,ucr!
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,014,016,018,010,012,014,016,028,
 01A,2,060,05C,14,8,(-4,-3),0

```

*00418,20,ucri
2,14,8,(-2,-6),1,042,04C,064,2,048,1,06C,2,060,14,8,(-4,-3),0
*00419,24,ucrik
2,14,8,(-2,-6),1,042,04C,064,2,018,1,028,2,018,1,06C,2,060,
14,8,(-4,-3),0
*0041A,23,ucrk
2,14,8,(-2,-6),1,064,2,040,1,03A,018,2,010,1,03E,2,020,
14,8,(-4,-3),0
*0041B,17,ukrl
2,14,8,(-2,-6),1,010,063,010,06C,2,020,14,8,(-5,-3),0
*0041C,17,ucrm
2,14,8,(-2,-6),1,064,04D,043,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*0041D,22,ucrn
2,14,8,(-2,-6),1,064,2,03C,1,040,2,034,1,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0

*0041E,23,ucro
2,14,8,(-2,-6),014,1,044,012,020,01E,04C,01A,028,016,2,060,01C,
14,8,(-4,-3),0
*0041F,16,ucrp
2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00420,19,ucrr
2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,06F,14,8,(-4,-3),0
*00421,23,ucrs
2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,02E,03C,
14,8,(-4,-3),0
*00422,19,ucrt
2,14,8,(-2,-6),064,1,040,2,028,1,06C,2,040,14,8,(-4,-3),0
*00423,23,ucru
2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,054,04C,038,016,034,2,060,06C,
14,8,(-4,-3),0
*00424,25,ucrf
2,14,8,(-2,-6),020,1,064,018,01A,02C,01E,020,012,024,016,018,2,
040,06C,14,8,(-4,-3),0
*00425,22,ucrx
2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,048,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
*00426,21,ucr!
2,14,8,(-2,-6),1,064,06C,040,064,06C,010,01C,2,014,020,
14,8,(-5,-3),0
*00427,19,ucrch
2,14,8,(-2,-6),064,1,03C,01E,030,044,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00428,21,ucrsh
2,14,8,(-2,-6),1,064,06C,030,044,04C,030,064,06C,2,020,
14,8,(-6,-3),0

```

```

*00429,24,ucr!
2,14,8,(-2,-6),1,064,06C,030,044,04C,030,064,06C,010,01C,014,2,
020,14,8,(-7,-3),0
*0042A,23,ucr'
2,14,8,(-2,-6),054,1,014,010,06C,030,012,014,016,038,2,060,03C,
14,8,(-5,-3),0
*0042B,24,ucrs
2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,038,03C,064,2,050,1,06C,2,020,
14,8,(-5,-3),0
*0042C,21,ucr]
2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,038,03C,064,2,060,06C,
14,8,(-4,-3),0
*0042D,25,ucr'
2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,024,028,020,024,016,028,01A,2,
060,05C,14,8,(-4,-3),00,
*0042E,26,ucr!
2,14,8,(-2,-6),1,064,03C,010,024,012,010,01E,04C,01A,018,016,024,
2,050,03C,14,8,(-4,-3),0
*0042F,22,ucrya
2,14,8,(-2,-6),1,022,020,044,038,01A,02C,01E,030,02C,2,020,
14,8,(-4,-3),0
*00430,25,lcra
2,14,8,(-2,-6),014,1,024,012,020,01E,014,04C,014,01A,028,016,2,
060,01C,14,8,(-4,-3),0
*00431,22,lcrb
2,14,8,(-2,-6),044,030,1,038,04C,030,012,016,038,2,02C,060,
14,8,(-4,-3),0
*00432,24,lcrv
2,14,8,(-2,-6),1,044,020,10,(1,-36),028,030,10,(1,-36),038,2,060,
14,8,(-4,-3),0
*00433,16,lcrq
2,14,8,(-2,-6),1,044,030,2,04C,020,14,8,(-3,-3),0
*00434,24,lcrd
2,14,8,(-2,-6),01C,1,014,010,034,012,010,04C,028,030,01C,2,014,
020,14,8,(-4,-3),00,
*00435,20,lcre
2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,030,
14,8,(-4,-3),0
*00436,23,lcrq
2,14,8,(-2,-6),1,042,2,048,1,04E,2,028,1,044,2,040,04C,
14,8,(-4,-3),0
*00437,25,lcrz
2,14,8,(-2,-6),034,1,012,020,01E,01A,018,010,01E,01A,028,016,2,

```

060,01C,14,8,(-4,-3),0
 *00438,17,lcri
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,042,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00439,23,lcrii
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,042,04C,2,044,018,1,028,2,050,04C,
 14,8,(-4,-3),0
 *0043A,19,lcrk
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,022,02A,02E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043B,16,lcr1
 2,14,8,(-2,-6),1,043,020,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043C,17,lcrm
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02E,022,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043D,18,lcrn
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,040,024,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *0043E,25,lcro
 2,14,04B,14,8,(0,-2),014,1,024,012,020,01E,02C,01A,028,016,2,060,
 01C,14,8,(-4,-3),0
 *0043F,16,lcrp
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00440,20,lcrr
 2,14,8,(-2,-6),1,044,030,01E,01C,01A,038,2,060,01C,14,8,(-4,-3),0

 *00441,23,lcrs
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,024,012,020,01E,2,020,03C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00442,18,lcrt
 2,14,8,(-2,-6),020,1,044,028,040,2,020,04C,14,8,(-4,-3),0
 *00443,22,lcru
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,034,02C,028,026,2,060,04C,
 14,8,(-4,-3),0
 *00444,25,lcrf
 2,14,8,(-2,-6),020,1,044,018,01A,01C,01E,020,012,014,016,018,2,
 040,04C,14,8,(-4,-3),0
 *00445,20,lcrh
 2,14,04B,14,8,(0,-2),1,042,2,048,1,04E,2,020,14,8,(-4,-3),0
 *00446,21,lcrc
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,030,044,04C,010,01C,2,014,020,
 14,8,(-4,-3),0
 *00447,18,lcrch
 2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,030,034,04C,2,020,14,8,(-3,-3),0
 *00448,21,lcrsh
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04C,020,024,02C,020,044,2,04C,020,
 14,8,(-4,-3),0

```

*00449,24,lcrshch
2,14,8,(-2,-6),1,044,04C,020,024,02C,020,044,04C,010,01C,2,014,
020,14,8,(-5,-3),0
*0044A,21,lcrtvznak
2,14,8,(-2,-6),044,1,010,04C,020,012,016,028,2,050,02C,
14,8,(-4,-3),0
*0044B,24,lcryyy
2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,01E,01A,028,2,040,1,044,2,04C,020,
14,8,(-4,-3),0
*0044C,19,lcrmznak
2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,01E,01A,028,2,050,14,8,(-3,-3),0
*0044D,25,lcreee
2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,014,028,020,014,016,028,01A,2,
060,03C,14,8,(-4,-3),0
*0044E,26,lcryu
2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,010,014,012,010,01E,02C,01A,018,016,014,
2,050,02C,14,8,(-4,-3),0
*0044F,22,lcrya
2,14,8,(-2,-6),1,022,018,016,012,030,02C,028,020,02C,2,020,
14,8,(-4,-3),0
*020A0,4,keuroRef2
7,0020AC,0
*020A7,32,kpes
2,14,06B,14,010,1,064,020,01E,01C,01A,028,2,8,(4,3),1,05C,01E,
012,2,025,1,028,2,03E,020,14,8,(-6,-3),0
*020AC,45,keuro
3,2,2,14,8,(-4,-
12),080,024,1,01C,01A,048,026,044,5,044,022,040,01E,01C
6,2,8,(-1,-1),5,1,050,6,2,024,1,060,2,8,(6,-7),14,8,(-8,-6),4,2,0

*02126,24,komega
2,14,8,(-2,-6),1,010,014,025,024,012,020,01E,02C,02B,01C,010,2,
020,14,8,(-4,-3),0
*02205,28,kdiam
2,14,8,(-2,-6),012,1,016,024,012,020,01E,02C,01A,028,2,01B,1,063,
2,010,03D,03C,14,8,(-4,-3),0
*0221E,18,kinfin
2,14,04B,034,1,01E,022,01E,01A,026,01A,2,06F,14,8,(-4,-1),0
*02264,20,kleq
2,14,8,(-2,-6),014,1,040,2,054,1,049,04F,2,02E,14,8,(-4,-2),0
*02302,16,kttri
2,14,04B,1,024,022,02E,02C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0

```

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

大字体说明

某些语言（例如日语）的字体包括上千种非 ASCII 字符。为绘制包含这些文字的图形，AutoCAD 支持一种特殊格式的形定义文件，称为**大字体**文件。

定义大字体

大字体文件第一行中的特殊代码指定如何读取双字节十六进制代码。

包含成百上千种字符的字体，其处理方式与包含最多 256 个字符的 ASCII 字符集字体处理方式不同。除了使用较为复杂的文件搜索技术之外，AutoCAD 还需要用双字节代码和单字节代码表示字符的方法。这两个条件可用大字体文件开始部分的特殊代码来满足。

大字体形定义文件的第一行必须如下所示：

```
*BIGFONT nchars,nranges,b1,e1,b2,e2,...
```

其中，*nchars* 是此集合中近似的字符定义数量。如果此数值过大，且误差超过百分之十，则速度或文件大小就会受到影响。可以用行中余下的空间标识双字节代码

开始区域的特殊字符代码（换码代码）。例如，在日语计算机上，Kanji 字符以 90-AF 或 E0-FF 范围内的十六进制代码开始。当操作系统读到这些代码之一时，将继续读取下一字节，并将这两个字节组合成一个代码，以表示一个 Kanji 字符。在 *BIGFONT 行中，*nranges* 指出有多少个连续区间中的数字用作换码代码；*b1*、*e1*、*b2*、*e2* 等定义了每个区间的开始和结束代码。因此，日语大字体文件的开始可能如下所示：

```
*BIGFONT 4000,2,090,0AF,0E0,0FF
```

在 *BIGFONT 行后，除字符代码（形编号）最大可以为 65535 之外，字体定义与常规 AutoCAD 字体相似。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

定义扩展大字体文件

通过定义扩展大字体文件，可以减小复合 Kanji 字符的大小。扩展大字体使用子形编码，后面紧跟一个 0。

扩展大字体文件的第一行与普通的大字体文件一样。文件中其他行的格式如下所示：

```

*0,5,font-name
character-height, 0,modes,character-width,0
.
.
.
*shape-number,defbytes,shape-name
.
code,0,primitive#,basepoint-x,basepoint-y,width,height,
.
.
code,0,primitive#,basepoint-x,basepoint-y,width,height,
.
terminator

```

下表介绍大字体定义文件中的字段：

character height 与字符宽度共同指明定义字体字符的单位数。

character width 与字符高度共同指明定义字体字符的单位数。character-height 和 character-width 值用于规定字体原型（点、直线、多边形或二维空间中几何方向字体的字符串）的缩放比例。Kanji 字符由多个字体原型以不同的缩放比例和组合方式重复组成。

模式 *modes* 字节对水平方向的字体为 0，对双向（水平或垂直）字体为 2。特殊命令代码 00E (14) 只有在 *modes* 被设置为 2 时有效。

shape-number 字符代码。

defbytes 字节数。通常包括两个字节，由十六进制代码（或十进制和十六进制代码组合）构成。

shape-name 字符名称。

code 形说明特殊代码。通常为 7，因此可以使用子形功能。

primitive# 子形引用编号，始终为 2 个字节。

basepoint-x 字体原型的 X 原点。

basepoint-y 字体原型的 Y 原点。

宽度 字体原型宽度的缩放比例。

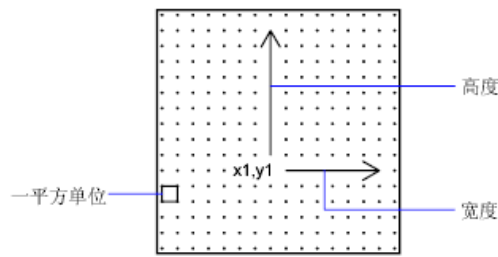
高度 字体原型高度的缩放比例。

terminator 形定义文件结束标识符，始终为 0。

为达到一定的比例因子，AutoCAD 将字体原型缩放为单位大小，然后用宽度和高度相乘得到字符的形。大字体形定义文件中字符代码（形编号）的值最大可到 65535。下表描述了扩展大字体文件中的字段。

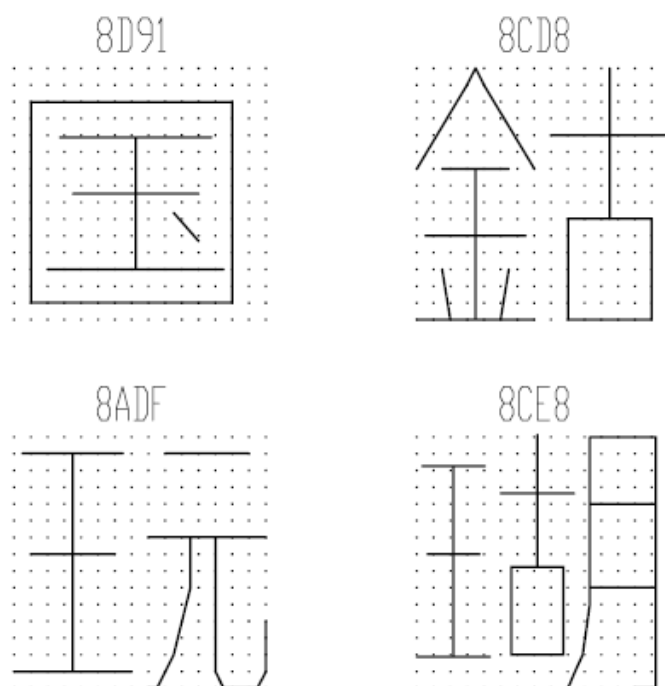
扩展大字体文件的字段			
变量	值	字节数	说明
形编号	xxxx	2 字节	字符代码
代码	7,0	2 字节	扩展字体定义
<i>primitive#</i>	xxxx	2 字节	引用子形编号
基点 <i>x</i>		1 字节	字体原型的 <i>X</i> 原点
基点 <i>y</i>		1 字节	字体原型的 <i>Y</i> 原点
宽度		1 字节	字体原型宽度的缩放比例
高度		1 字节	字体原型高度的缩放比例
终结符	0	1 字节	形定义结束

下图是一个 16 x 16 点阵的样例，可用于设计扩展大字体（例如 Kanji 字符）。在此样例中，点之间的距离为一个单位。标注指向正方形单位。



Kanji 字符的方形矩阵

下图是 Kanji 字符的样例。每个字符占据一个 MxN 矩阵（矩阵不必为方阵），与上图所示矩阵类似。每个图例上的编号是相关联的形编号。



Kanji 字符的样例

下图展示了 Kanji 字体原型。



Kanji 原形样例

注意 并非所有字体都定义在方阵中，有些字体是用长方形矩阵定义的。

样例：扩展大字体的形定义文件

```

*BIGFONT 50,1,080,09e
*0,5,Extended Font
15,0,2,15,0
*08D91,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,08cfb,0,0,16,16,7,0,08bca,2,3,12,9,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08D91,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,08be0,0,0,8,16,7,0,08cc3,8,0,8,16,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08D91,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,089a4,0,0,8,16,7,0,08cb3,8,0,8,16,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08D91,31,unspecified
2,0e,8,-7,-15,
7,0,089a4,0,1,5,14,7,0,08cc3,5,2,5,14,7,0,08c8e,9,0,7,
16,2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*089A4,39,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,1,14,1,0c0,
2,8,-11,-6,1,0a0,2,8,-12,-7,1,
0e0,2,8,-7,13,1,0dc,2,8,11,-1,
2,0e,8,-11,-3,0
*08BCA,41,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,1,14,1,0c0,
2,8,-11,-6,1,0a0,2,8,-12,-8,1,
0e0,2,0e5,1,0ec,2,063,1,8,
2,-3,2,06f,2,0e,8,-11,-3,0
*08BE0,81,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,3,9,1,080,
2,8,-10,-4,1,0c0,2,8,-13,-5,1,
0e0,2,8,-7,9,1,09c,2,8,-1,14,
1,8,-6,-5,2,8,8,5,1,8,6,-5,
2,8,-11,-6,1,8,1,-3,2,8,7,3,
1,8,-1,-3,2,8,-3,15,1,01a,2,
012,1,01e,2,8,10,-14,2,0e,8,
-11,-3,0
*08C8E,44,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,8,3,15,1,090,0fc,038,
2,8,-6,11,1,090,2,8,-9,-5,1,
090,2,096,1,0ac,8,-1,-3,01a,01a,2,8,
18,0,2,0e,8,-11,-3,0

```

```
*08CB3,61,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,042,1,02b,02a,018,2,
0d0,1,012,034,2,069,1,01e,040,2,8,
-8,6,1,02b,2,8,4,5,1,08c,2,8,
-3,8,1,03c,2,8,-5,3,1,0e0,2,8,
-12,5,1,0a0,2,8,6,-14,2,0e,8,
-11,-3,0
*08CC3,34,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,0c1,1,06c,0a8,064,0a0,2,8,
-5,9,1,09c,2,8,-7,5,1,0e0,2,8,
4,-11,2,0e,8,-11,-3,0
*08CFB,22,primitive
2,0e,8,-7,-15,2,0d2,1,0cc,0c8,0c4,0c0,2,8,
5,-13,2,0e,8,-11,-3,0
```

快速参考

命令

COMPILE

将形文件和 PostScript 字体文件编译成 SHX 文件。

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

在图形中使用大字体文字

要在图形文字中使用大字体，先设置文字样式，然后指定大字体文件的名称。

要在图形文字中使用大字体，必须要用 **STYLE** 命令设置文字样式，然后指定大字体文件的名称。相同的文字样式也可使用常规 ASCII 字体，只需输入两个文件名（以逗号分隔）即可。下例使用 **STYLE** 命令的命令提示版本。要从“文字样式”对话框中启用大字体，请选择“使用大字体”选项。

命令: **-style**

输入文字样式名或 [?]<当前值>: *style_name*

指定字体全名或字体文件名（TTF 或 SHX）: **txt,greek**

AutoCAD 假定第一个名称为常规字体，第二个名称为大字体。

如果只输入一个名称，AutoCAD 假定其为常规字体并删除所有关联的大字体。

在指定字体文件名时，通过添加前导或后续逗号，可以在不影响其他字体的情况下修改字体，如下表所示：

修改字体的输入	
输入	结果
<i>normal,big</i>	同时更改指定的常规字体和大字体
<i>normal,</i>	只更改常规字体（不更改大字体）
<i>,big</i>	只更改大字体（不更改常规字体）
<i>normal</i>	只更改常规字体（如果必要，删除大字体）
ENTER（空响应）	不修改

使用 STYLE 命令列出样式或修改现有样式时，AutoCAD 将显示常规字体文件、逗号和大数据文件。如果样式只有大数据文件，则该文件前将显示一个前导逗号：,greek。

对于文字字符串中的每一个字符，AutoCAD 都将先搜索大数据文件。如果从中未找到该字符，才搜索常规字体文件。

快速参考

命令

STYLE

创建、修改或指定文字样式。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

使用大数据以扩展字体

要在字符串中加入特殊符号，可以使用大数据，而不必扩展标准字体。

在一些绘图规范中，许多特殊符号可以出现在字符串中。AutoCAD 标准文字字体可扩展为包含特殊符号。然而，扩展标准字体有许多限制：

- 每个字体文件的形数目为 255。
- 标准字符集使用约一半可用的形编号。只有代码 1 到 9、11 到 31、130 到 255 可用。
- 多种字体需要在每种字体中包含符号定义的副本。
- 特殊符号要求用户输入 %%nnn，其中 *nnn* 是符号的形编号。

大字体机制可以避免这些问题。用户可以选择一个或多个不常使用的字符作为转义代码，例如波浪号 (~) 或竖杠 (|)，并用下一个字符选择适当的特殊符号。例如，可以使用下列大字体文件绘制希腊字母，即通过输入一个竖杠 (|，ASCII 码 124)，后面跟着等价的罗马字母来完成。由于每个字符的第一个字节都是 124，因此每个字符代码为 124 x 256 或 31744。

```
*BIGFONT 60,1,124,124
*0,4,Greek
above, below, modes, 0
*31809,n,uca
. . . uppercase Alpha definition, invoked by "|A"
*31810,n,ucb
. . . uppercase Beta definition, invoked by "|B"
*31841,n,lca
. . . lowercase Alpha definition, invoked by "|a"
*31842,n,lcb
. . . lowercase Beta definition, invoked by "|b"
*31868,n,vbar
. . . vertical bar definition, invoked by "||"
. . .
```

快速参考

命令

COMPILE

将形文件和 PostScript 字体文件编译成 SHX 文件。

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

Unicode 字体说明

由于 Unicode 提供了大字符集，所以一种 Unicode 字体就能支持所有语言 and 平台。实际上，Unicode 形定义文件在格式和语法上与普通 AutoCAD 形定义文件相同。

主要的区别在于字体标题的语法，如下所示：

```
*UNIFONT,6,font-name  
above,below,modes,encoding,type,0
```

font-name、*above*、*below* 和 *modes* 参数与常规字体中的参数一样。余下的两个参数定义如下：

encoding 字体编码。使用下列整数值之一：

0 Unicode

1 紧缩的多字节 1

2 形文件

类型 字体内嵌信息。指定字体是否经过授权。授权字体不能修改或交换。按位编码的值可以相加。

0 可以内嵌的字体

1 不能内嵌的字体

2 内嵌时为只读

另一个重要区别是代码 7 子形引用的处理。如果形说明包含一个代码 7 子形引用，代码 7 后的数据将被解释为双字节值。这将影响形说明标题中的数据字节 (*defbytes*) 总数。例如，下列形说明是在 “*romans.shp*” 文件中包含的：

```
*00080,4,keuroRef  
7,020AC,0
```

标题中的第二个字段表示形说明中的字节总数。如果用户不将其和 Unicode 字体说明一起使用，则可能使用三个字节而不使用四个字节，但这将导致在编译 SHP 文件时发生错误。尽管用户引用的形编号不在双字节范围内（小于 255），但编译器仍对该值使用双字节，因此用户必须在标题中计算。

在 Unifont 形定义和普通形定义之间的另一个区别是形的编号。AutoCAD 提供的 Unifont 形定义使用十六进制形编号，而不使用十进制编号。尽管不是必须使用十六进制编号，使用它可以更加方便地交叉参考具有 \u+ 控制字符值的形编号。

快速参考

命令

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

SHX 文件中的上标和下标

用户可以修改形定义文件以增强上标和下标的显示功能。

AutoCAD SHX 字体具备有限的上标和下标功能。但是可对形定义文件作简单的修改，以增加此功能。

创建上标和下标需要两步。首先，需要提起和落下在屏幕上按矢量创建文字和矢量的“虚拟笔”。其次，需要减小字体的“缩放比例”。另外，还需要用相反的过程得到常规字体。字体需要识别四个新的关键字：两个用于上标，两个用于下标。为避免改变现有的字体定义，可使用键盘上数字键区的键。

向字体中添加上标和下标定义步骤

尽管类似方法可应用于任意 AutoCAD 字体，但此样例过程基于 AutoCAD 的 ROMANS 字体文件。此过程向字体添加了四个新的形定义：super_on、super_off、sub_on 和 sub_off，这四个形定义控制后面字符的位置和尺寸。简而言之，此样例用新的字符替换了左右方括号字符（[和]）和左右大括号字符（{ 和 }）。用户可以选择替换其他字符，或者使用扩展区（ASCII 码 128 到 256）的形编号。如果使用扩展的形编号，则需要用 %%nnn 方法（其中，nnn 是字符的 ASCII 值）放置新字符。

- 1 使用 ASCII 文本编辑器编辑 SHP 文件。
- 2 搜索要替换的字符的形定义。需要将这些定义变成注释，才能用新定义取代它们。要将形定义变成注释，请在每行形定义的行首插入分号。形定义可能延续数行。
左右方括号的 ASCII 值分别为 91 和 93（如果字体为 Unicode，则十六进制值分别为 05B 和 05D）；左右大括号的 ASCII 值分别为 123 和 125（十六进制值分别为 07B 和 07D）。

- 3 将第一和第二个值加入定义的第二行，然后将其和除以 2，如下例所示：

```
*UNIFONT,6,Extended Simplex Roman for UNICODE
21,7,2,0 21 + 7 = 28, 然后 28 / 2 = 14。后面将用到此数。
```

- 4 将下列行添加到 SHP 文件的末尾：

```
*91,8,super_on
2,8,(0,14),003,2,1,0
*93,8,super_off
2,004,2,8,(0,-14),1,0
*123,8,sub_on
2,8,(0,-14),003,2,1,0
*125,8,sub_off
2,004,2,8,(0,14),1,0
```

请注意上述行中的 14 和 -14 值。它们是虚拟笔的 Y 轴偏移。值 14 是此字体字符最大高度的一半，约等于上标和下标的高度。对每个字体文件都需要重新计算此值，但用户可根据实际需要对它进行修改。

- 5 保存文件。
- 6 使用 COMPILE 命令编译 SHP 文件。
编译形且定义了适当的样式后，用户就可通过输入 [、]、{ 和 } 字符来访问新的提笔和落笔命令。[字符开始上标，] 字符从上标返回常规字体；{ 字符开始下标，} 字符从下标返回常规字体。

快速参考

命令

COMPILE

将形文件和 PostScript 字体文件编译成 SHX 文件。

LOAD

使形可由 SHAPE 命令调用。

SHAPE

从使用 LOAD 加载的形文件中插入形。

系统变量

没有条目

实用工具

没有条目

命令修饰符

没有条目

索引

符号

.NET Framework

- 关于 462
- 加载应用程序 463
- “acad.lsp”文件 452
- “acaddoc.lsp”文件 453
- “快捷特性”面板 291
- “网上发布”向导
 - 自定义样板 17
- “自定义用户界面”编辑器
 - FAQ 385
 - 关于 89, 108
 - 树节点 106
 - 自定义中的更改和 99

字母

ActiveX Automation

- Visual Basic for Applications 437, 441
- 关于 437
- 启动应用程序 439–440

and DIESEL 函数 407

angtos DIESEL 函数 408

API (应用程序编程接口) 437

AutoCAD

- 自定义 1

AutoCAD 运行时扩展 458

AutoLISP (LSP) 应用程序

- “acad.lsp”文件 452
- “acaddoc.lsp”文件 453
- DIESEL 表达式和 397
- MNL 文件 454
- S STARTUP 函数 456
- 关于 447
- 宏和 152, 166, 397
- 加载 449–450

加载 ObjectARX 应用程序 459

加载时出现错误 455

系统变量和 448

自定义界面 345

自定义状态行 394

Automation 对象 438

Automation 控制程序 437

C# 编程语言 462

CFG 文件 13

cmd (Windows 系统命令) 22

COM 体系结构 437

CUI 编辑器

FAQ 385

关于 89, 108

树节点 106

自定义工作空间 119, 347, 363

自定义中的更改和 99, 385

CUI 中的字符串 136

CUI (自定义) 文件 106, 108, 123

CUIx (自定义) 文件 105

DCL 文件 (对话框控制语言) 13, 447

DIESEL 表达式

错误消息 421

带引号的字符串 393

关于 391

宏和 152, 165, 397

命令和 168

嵌套 393

下拉菜单标签 399

自定义状态行 392

DIESEL 函数

angtos 408

edtime 409

eq 410

eval 411

fix 412

getenv 412

getvar 413

- if 414
- nth 415
- or 416
- rtos 417
- strlen 418
- substr 418
- upper 419
- xor 420
- 并且 407
- 不等于 405
- 乘 402
- 除 402
- 大于 404
- 大于或等于 406
- 等于 403
- 加 400
- 减 401
- 目录 400
- 索引 414
- 小于 404
- 小于或等于 406
- DWT 文件
 - 定位 16
- edtime DIESEL 函数 409
- eq DIESEL 函数 410
- eval DIESEL 函数 411
- FAS 文件 447
- fix DIESEL 函数 412
- FMP 文件（字体映射） 13
- getenv DIESEL 函数 412
- getvar DIESEL 函数 413
- if DIESEL 函数 414
- index DIESEL 函数 414
- Internet
 - 自定义样板 17
- Kanji 字体 533–534
- LIN 文件（线型库） 13, 65
- LSP 文件 (AutoLISP) 447, 449
- MDE（多文档设计环境） 447
- Microsoft .NET Framework 462
- Microsoft Visual Basic for Applications 441
- MNC 文件 100
- MNL 文件（菜单 LISP）
 - 定位 13
 - 宏和 166
 - 加载 450, 454
 - 自定义和 100, 345
- MNR 文件（菜单样板） 100
- MNS 文件（源菜单）
 - 定义 106
 - 移植 382
 - 自定义中的更改和 99
- MNU 文件（菜单样板）
 - 定义 106
 - 移植 382
 - 自定义中的更改和 99
- NET Framework 462
- nth DIESEL 函数 415
- ObjectARX 应用程序
 - .NET 托管包装类 462
 - 关于 458
 - 加载 459–460
- or DIESEL 函数 416
- PAT 文件 13
- PFB 文件（打印机字体二进制） 466
- PGP 文件（程序参数） 13
- PMP 文件（打印模型参数） 12
- PostScript 字体 466
- PSF 文件 13
- rtos DIESEL 函数 417
- S STARTUP AutoLISP 函数 456
- SCR 文件（脚本） 428
- SHP 字体（形定义） 465, 467
- SHX 字体 13, 465, 467, 545
- SLIDELIB 实用工具 426
- start (Windows 系统命令) 22
- strlen DIESEL 函数 418
- substr DIESEL 函数 418
- Type 1 PostScript 字体 466
- Unicode 形定义文件 544
- Unicode 字体 513, 544
- UNT 文件 13
- upper DIESEL 函数 419
- VB 6 441, 443

VB.NET 编程语言 462
VBA 宏
 ActiveX Automation 437
 关于 441
 加载 443, 445
 命令行执行 444
VBP 文件 443
Visual Basic 6 441, 443
Visual Basic for Applications
 ActiveX Automation 437, 441
 关于 441
 加载工程 443, 445
Visual LISP 447
Visual LISP 中的名称空间 447
VLISP (Visual LISP) 447
VLX 文件 (Visual LISP) 447
Windows 系统命令 22
XAML 文件 178
xor DIESEL 函数 420

A

按钮

弹出型按钮 259
定点设备按钮 119, 329
功能区控件 226
交换 163, 289
十字光标的坐标 332
数字化仪按钮 335
图像 248
下拉菜单 222
移动 248
自定义 248

B

帮助

定位帮助文件 13
动态帮助 103
工具提示命令帮助 178

保存

动作宏 30

备份文件

自定义文件 123

边界 (菜单项) 169

编程应用程序

.NET 462
ActiveX Automation 437
AutoLISP 447
ObjectARX 458
Visual Basic for Applications 441
Visual LISP 447
关于 437

编辑

shortcut keys (快捷键) 307
动作宏 38, 52
工具栏 249
幻灯文件 425
命令 145
双击动作, 用于 322

编译形或字体文件 465

标记菜单项标签 168

标签

菜单命令 174
元素 ID 105

标注

字体字符 483

别名

快捷菜单 273
为命令创建 24
下拉菜单 270, 289

播放动作宏 52

不等于 DIESEL 函数 405

C

菜单

AutoLISP MNL 文件 454
菜单文件 100
菜单引用 286
传统界面元素 106
创建 116-117, 268
动作宏和 36
工作空间排列 364

- 国际语言支持 159
- 宏和 440
- 交换 163, 288
- 快捷菜单 117
- 屏幕菜单 336
- 启动应用程序 440
- 删除 289
- 数字化仪菜单 333
- 下拉菜单 116, 270
- 重排命令 94
- 子菜单 283
- 自定义 116–117, 268
- 自定义 FAQ 386
- 菜单交换 163, 290
- 菜单文件 100
- 菜单项
 - DIESEL 表达式和 399
 - 标签 168
 - 动作宏和 36
 - 灰显 168
 - 禁用 168
 - 显示选项 168
 - 状态行信息 184
- 菜单样板文件 (MNU) 99, 106
- 菜单引用 286
- 菜单资源文件 (MNR) 100
- 菜单组 (自定义组) 103, 105
- 插入
 - 菜单 289
- 查找
 - CUI 中的命令 136
 - 标记的命令 174
 - 自定义文件 10
- 乘 DIESEL 函数 402
- 程序文件位置 4
- 除 DIESEL 函数 402
- 传输自定义文件 382
- 传统界面元素 106, 333
- 窗口
 - 工作空间和 378
 - 自定义 363

- 错误
 - AutoLISP 错误 455
- 错误消息
 - AutoLISP 456
 - DIESEL 421

D

- 打印
 - 快捷键列表 307
- 打印样式
 - 定位文件 11
- 大于 DIESEL 函数 404
- 大于或等于 DIESEL 函数 406
- 大字体
 - 定义 533
 - 关于 533
 - 扩展大字体文件 534
 - 扩展字体 542
 - 文字样式和 541
 - 样例 536
- 代码 (形定义字节) 471
- 单击动作 322, 329
- 弹出型按钮
 - 按钮 259
 - 工具栏 259
- 当前工作空间 349
- 等于 DIESEL 函数 403
- 定点设备
 - 多个配置文件 7
 - 交换动作 163
 - 十字光标的坐标 332
 - 双击动作 322
 - 自定义按钮动作 329
- 动态帮助 103
- 动作 (用户)
 - 双击动作 322
- 动作宏
 - 保存 30
 - 动作录制器 28, 50
 - 对象选择 48
 - 共享 52

- 关于 25
- 回放 52
- 基点 47
- 节点图标 33
- 录制 29, 50
- 修改 38, 52
- 样例 53
- 用户输入 44
- 用户消息 42
- 暂停 44
- 坐标 45
- 动作录制器
 - 动作宏 25
 - 关于 28
 - 节点图标 33
 - 录制动作 29
 - 样例宏 53
 - 有关录制宏的提示 50
- 对话框
 - 图像平铺对话框 340
- 对齐
 - 线型图案 67
- 对象
 - 快捷菜单 275
 - 双击动作 325
 - 特征 291
- 对象特性
 - 自定义 291
- 多个配置文件 7
- 多文档设计环境 447
- 多线填充图案 84

F

- 方法 438
- 方向
 - 形定义代码 469
- 浮动窗口 106
- 符号
 - 宏和 152, 155, 283
 - 命令和 283
 - 图像平铺菜单 340

- 形字体 465
- 复制
 - 将按钮复制到其他工具栏 248
 - 快捷键列表 307
 - 自定义文件数据 382

G

- 更新
 - 自定义文件 382
- 工具栏
 - 创建 115, 249
 - 动作宏和 36
 - 工具栏按钮上的弹出型按钮 259
 - 工作空间排列 364
 - 局部 CUI 文件和 290
 - 控件 263
 - 快速访问工具栏 110, 198, 363
 - 命令图像 185, 188, 190
 - 命名 248
 - 启动应用程序 440
 - 特征 248
 - 显示 360
 - 在以下位置重排元素 94
 - 自定义 115, 248
 - 自定义 FAQ 386
- 工具栏按钮
 - 图像 248
 - 重排 94, 248
 - 自定义 248
- 工具提示
 - 命令帮助 178
 - 自定义 300
- 工具选项板
 - 动作宏和 36
- 工作空间
 - CUI 编辑器 347, 363
 - 当前 349
 - 定义的 106
 - 工具栏 248
 - 功能区选项卡 238
 - 输入 348

- 特征 348
- 自定义 119, 346, 360
- 自定义 FAQ 387
- 功能键 (F1-F12) 307, 312, 315, 320
- 功能区
 - 定义 106
 - 动作宏和 36
 - 工作空间和 363
 - 功能区面板 106, 111
 - 功能区选项卡 113–114, 238
 - 控件 226
 - 面板上的下拉菜单 222
 - 上下文选项卡状态 114, 245
 - 重新组织命令和控件 211
 - 自定义 111, 205
- 功能区面板 106, 111, 205, 211, 222, 226, 360, 363
- 功能区选项卡 113–114, 238, 245, 360, 363
- 固定窗口 106
- 国际字符集 159, 533–534

H

宏

- ActiveX 编程 437
- AutoLISP 表达式 166, 397
- DIESEL 表达式 165, 397
- 长度 154
- 定义的 106
- 动作宏 25
- 关于 152
- 国际语言支持 159
- 交换界面元素的方法 163
- 脚本 428
- 快捷键 307
- 命令 160
- 命令的特殊字符代码 155
- 启动应用程序 440
- 数字化仪菜单和 333
- 提示用户输入 167
- 条件表达式 165

- 选择对象 162
- 隐藏回显和提示 154
- 语法 152
- 暂停以等待用户输入 154, 158
- 终止 153
- 重复命令 161
- 自动加载 445
- 宏中的插入符号语法 155
- 宏中的回显 154
- 宏中的控制字符 155
- 宏中的条件表达式 165
- 幻灯片
 - 编辑命令 425
 - 查看 425
 - 创建 423
 - 关于 423
 - 幻灯片放映 433
 - 幻灯片库 426
 - 图像控件菜单 426
 - 图像平铺菜单 340–341
 - 预先加载 433
- 幻灯片放映 433
- 幻灯片库 341, 426
- 灰显菜单项标签 168
- 绘图仪配置文件
 - 定位文件 12
 - 多个文件 7

J

- 基点 47
- 级联菜单 270
- 加 DIESEL 函数 400
- 加速键 307, 312, 315, 320
- 加载
 - .NET Framework 应用程序 463
 - AutoLISP 宏 345
 - AutoLISP 应用程序 449–450, 452–454
 - ObjectARX 应用程序 459–460
 - VBA 工程 443
 - VBA 应用程序 445

- 局部自定义文件 128
- 自定义文件 123
- 减 DIESEL 函数 401
- 键盘快捷键 118, 307, 312, 315, 320
- 交换
 - 菜单 288
 - 界面元素与宏 163
- 脚本
 - 关于 423, 428
 - 开关和 431
 - 启动时运行 431
 - 文件名和 429, 431
 - 运行幻灯片放映 433
 - 自定义用户界面 345
- 节点
 - 动作宏图标 33
 - 界面自定义 106
- 界面
 - “自定义用户界面”编辑器 89, 108, 363
 - 传统界面元素 333
 - 动作宏和 36
 - 工作空间 120
 - 术语 105
 - 自定义 89
 - 自定义 FAQ 385
 - 自定义过程中所做的更改 99
- 界面项目 106
- 界面元素
 - 定义 105
 - 交换 163, 289
 - 树状图 94
- 禁用命令 168
- 局部菜单文件 289
- 局部自定义文件
 - 创建 128
 - 定义的 106
 - 工具栏和 290
 - 关于 123
- 绝对菜单引用 286

K

- 开关
 - 运行脚本 431
- 控件
 - 工具栏控件 263
 - 功能区控件 226
 - 功能区面板 205
- 库搜索路径 4
- 块
 - 动作宏和 58
- 快捷菜单
 - 别名 273
 - 菜单引用 286
 - 创建 117, 273
 - 上下文相关的快捷菜单 273
 - 双击动作 322
 - 自定义 117, 268
- 快捷键 118, 307, 312, 315, 320
- 快速访问工具栏 106, 110, 198, 360, 363
- 扩展大字体文件 534
- 扩展型帮助 178

L

- 类别
 - 命令 96
- 列出
 - 键盘快捷键 307
 - 命令 96
- 临时替代键 315, 320
- 零部件对象模型体系结构 437
- 录制
 - 动作宏 29

M

- 漫游配置 10
- 面板 105
- 命令
 - Windows 系统命令 22
 - 帮助主题 178

- 编辑 145
- 标记 174
- 标签 168
- 别名 24
- 菜单引用 286
- 创建 145
- 弹出型按钮 259
- 工具提示 178
- 功能区 185, 188, 190
- 功能区面板和 205
- 关于 143
- 宏和 152–153, 160
- 交换菜单内容 163
- 脚本 428
- 禁用 168
- 快捷菜单和 117, 268
- 快速访问工具栏 198
- 类别 96
- 列出 96
- 名称有效性 5
- 屏幕菜单和 336
- 启动应用程序 439
- 取消 153
- 数字化仪按钮和 335
- 双击动作 322
- 特征 143
- 透明命令 158
- 外部命令 20
- 下拉菜单 116, 222, 268
- 显示选项 168
- 在动作宏中录制 29
- 暂停以等待输入 158
- 重复 161
- 重复使用 145
- 重排 94
- 状态行信息 184
- 子菜单和 283
- 自定义 22, 109, 143
- 自定义 FAQ 385
- 命令脚本 428
- 命令前缀 24
- 命令缩写 24

- 命令图像 185, 188, 190
- 命令图形 185, 188, 190
- 命令行
 - 开关 431
- 命令行开关
 - 运行脚本 431
- 命令中的复选标记 168
- 命名
 - 图形 468
 - 线型 67
- 模型空间
 - 创建的幻灯片 423
- 目录 4
- 目录路径
 - AutoLISP 文件 449
 - 程序文件和支持文件 4

P

- 配置 10
- 配置文件（定点设备）
 - 定位 13
 - 多个 7
- 配置文件（绘图仪）
 - 定位 13
 - 多个 7
- 批处理文件 8
- 屏幕菜单 336

Q

- 企业自定义文件
 - 创建 132
 - 定义的 105
 - 关于 123
 - 自定义 FAQ 387
- 启动
 - 使用 ActiveX Automation 的应用程序 440
 - 通过命令启动应用程序 439
- 启动 AutoLISP 错误 455
- 启动脚本 431

切换
 工具栏控件 263
取消命令 153

R

日期
 edtime DIESEL 函数 409
日语字体 533–534

S

删除
 菜单 289
 工具栏按钮 248
 功能区项 211
上下文功能区选项卡 114, 245
设计中心
 动作宏和 36
升级
 移植自定义文件 382
 自定义 FAQ 385
十字光标
 坐标 332
时间
 edtime DIESEL 函数 409
事件 438
输出命令图像 190
输入
 动作宏 44
 工作空间设置 348
 命令图像 190
 提示 167
 暂停宏 158
 自定义文件数据 382
鼠标
 交换动作 163
 十字光标的坐标 332
 双击动作 322
 自定义按钮动作 119, 329
鼠标悬停工具提示 300
树节点 106

数据链接
 定位文件 10
数字化仪
 按钮 329, 335
 菜单交换 163, 289
 自定义按钮 329, 335
 自定义菜单 333
数字键区键 307, 312, 315, 320
双击动作
 自定义 119, 322
 自定义 FAQ 387
搜索
 查找 CUI 中的命令 136
 查找标记的命令 174
搜索路径
 默认文件位置 4

T

特殊字符
 宏和 152, 155, 283
 命令和 283
 图像平铺菜单 340
 形字体 465
特性
 动作宏和 61
特征
 “快捷特性”面板 291
 编程特性 438
 工具栏 248
 工作空间 348
 命令 143
 自定义 291
提示
 宏中的用户输入 167
 消除 154
替换
 CUI 文件中的命令 136
替换字体映射文件 13
填充
 创建 77
 自定义 77

- 填充图案
 - 创建 77
 - 多条直线 84
 - 关于 77
 - 样例 77, 80, 84
- 透明命令 158
- 图案
 - 线型 67
- 图标
 - 动作宏 33
 - 自定义 13
- 图层
 - 动作宏和 53
- 图像
 - 命令图像 185, 188, 190
- 图像控件菜单
 - 幻灯片和 426
- 图像平铺菜单
 - 菜单交换 289
 - 创建 340
- 图形
 - 形定义字节 469
- 图形文件 (DWG)
 - 幻灯片 423
 - 文件夹和维护 8
- 图形样板
 - 定位文件 16
- 图纸空间
 - 创建的幻灯片 423

W

- 外部命令 20
- 网络
 - 企业自定义文件和 132
- 网页
 - 样板 17
- 唯一的 ID (元素 ID) 105
- 文件
 - 漫游配置和 10
 - 维护 8
 - 位置 4, 10

- 文件夹
 - 文件位置 4
- 文字
 - 包含在线型中 70
 - 形字体 465
- 文字样式
 - 大字体和 541
- 纹理
 - 定位文件 17

X

- 系统变量
 - AutoLISP 函数和 448
 - 切换值与宏 165
- 下拉菜单
 - 菜单引用 286
 - 创建 116, 270
 - 功能区面板 222
 - 启动应用程序 440
 - 自定义 116, 268, 289
- 下拉列表 226, 263
- 显示
 - 菜单 364
 - 菜单项 168
 - 工具栏 360, 364
 - 工具提示 300
 - 工作空间工具栏 248
 - 功能区面板 360, 363
 - 功能区选项卡 360, 363
 - 幻灯片 425
 - 幻灯片放映 433
 - 快捷键列表 307
 - 快速访问工具栏 360, 363
 - 上下文功能区选项卡 114
 - 选项板 360, 364
 - 隐藏文件 10
- 线型
 - 包含形 72
 - 创建 66
 - 复杂 72
 - 关于 65

- 简单 66
- 文字字符 70
- 样例 66
- 自定义 65
- 线型定义中的点 66
- 线型中的空格 66
- 相对菜单引用 286
- 消息 (指令) 42
- 小于 DIESEL 函数 404
- 小于或等于 DIESEL 函数 406
- 卸载
 - 局部自定义文件 128
- 行 (功能区) 205
- 形
 - 包含在线型中 72
 - 关于 465
 - 说明 467
 - 特殊代码 471
- 形定义文件
 - Unicode 字体 544
 - 创建 465, 467
 - 大字体文件 533
 - 关于 465
 - 上标和下标 545
 - 样例 484, 513
 - 字体 483
- 形定义中的矢量 469
- 形定义字节 471
- 形字体
 - Unicode 形定义文件 544
 - 大字体 533
 - 关于 465
 - 上标和下标 545
 - 样例文件 484, 513
- 修改
 - shortcut keys (快捷键) 307
 - 动作宏 38
 - 工具栏 249
 - 命令 145
 - 双击动作, 用于 322
- 虚线
 - 填充图案定义 80

- 线型定义 66
- 选项板
 - 定义 106
 - 工作空间和 364, 378
 - 显示 360
- 选择
 - 动作宏对象选择 48
 - 对象与宏 162

Y

- 延迟幻灯片放映 433
- 样板
 - 定位文件 16
 - 自定义 17
- 移植
 - 早期版本的菜单文件 382
 - 自定义 FAQ 385
- 引用菜单 286, 288
- 隐藏
 - 工具栏按钮 248
- 隐藏回显和提示 154
- 隐藏文件 10
- 应用程序
 - .NET Framework 462
 - ActiveX Automation 437
 - AutoLISP 447
 - ObjectARX 458
 - Visual Basic for Applications 441
 - Visual LISP 447
 - 编程应用程序 437
 - 启动 ActiveX Automation 440
 - 启动命令 439
- 用户界面
 - “自定义用户界面”编辑器 89, 108, 363
 - 传统界面元素 333
 - 动作宏和 36
 - 工作空间 120
 - 术语 105
 - 自定义 89
 - 自定义 FAQ 385

- 自定义过程中所做的更改 99
- 用户输入
 - 动作宏 44
 - 暂停宏 158
- 语法
 - Unicode 形定义文件 544
 - 宏 152
 - 形字体 467
- 语言
 - 大字体 534
 - 宏转换 159
 - 特殊字符代码 533
- 预先加载幻灯片 433
- 元素 ID 105
- 源菜单文件 (MNS) 99–100, 106, 382

Z

- 在宏中进行键盘输入 158
- 暂停
 - 宏 44
- 暂停宏 154, 158
- 早期版本
 - 传统界面元素 333
 - 向后兼容性 99
 - 移植自定义设置 382
 - 自定义过程中所做的更改 99
- 支持文件
 - 位置 4, 13
- 终止宏 153
- 重复命令 161
- 重排
 - 菜单 94
 - 工具栏按钮 248
 - 功能区项 211
 - 功能区选项卡 238
- 主自定义文件 106, 123
- 注释
 - AutoLISP 注释 449
 - 脚本注释 429
- 转换宏 159
- 状态行 184, 391–392, 394

- 子菜单 283
- 字段 (字体定义文件)
 - 大字体文件 535
 - 形字体文件 467
- 字符
 - 包含在线型中 70
 - 大字体 533
 - 宏控制字符 152, 155
 - 形字体 465
- 字体
 - 包含在线型中 70
 - 编译 465
 - 标注字符 483
 - 创建 483
 - 上标和下标 545
 - 特殊符号 542
 - 形字体 465
- 字体版权限制 466
- 字体映射文件 13
- 字体中的上标 545
- 字体中的下标 545
- 自定义
 - “自定义用户界面”编辑器 89, 108
 - AutoCAD 函数与功能 1
 - FAQ 385
 - shortcut keys (快捷键) 118
 - 传统界面元素 333
 - 窗口 363
 - 定位自定义文件 10
 - 工具栏 110, 115, 248
 - 工具提示 300
 - 工作空间 119, 346, 360
 - 功能区 111, 205, 360
 - 关于 1
 - 关于自定义 89
 - 脚本 345
 - 快捷菜单 117, 268
 - 快速访问工具栏 198
 - 命令 109, 143
 - 命令图像 188
 - 鼠标按钮动作 119, 329
 - 术语表 105

- 数字化仪按钮 335
- 双击动作 119, 322
- 特征 291
- 填充 77
- 填充图案 77
- 下拉菜单 116, 268
- 线型 65
- 样板 17
- 移植旧自定义文件 382
- 用户界面 89, 123
- 状态行 391-392, 394
- 自定义文件的类型 10
- 自定义命令 22
- 自定义图标文件 13
- 自定义文件 (CUI)
 - CUI 编辑器 108
 - DIESEL 表达式 397
 - 备份 123
 - 菜单交换 290
 - 查找项 136
 - 创建 123
- 定位文件 13
- 定义 106
- 关于 123
- 基于 XML 格式 99
- 将早期的菜单文件移植到 382
- 结构 101
- 局部 CUI 文件 128
- 目录结构和 5
- 企业 CUI 文件 132
- 输入工作空间 348
- 向后兼容性 99
- 自定义 FAQ 387
- 自定义文件 (CUIx)
 - 定义的 105
- 自定义用户界面编辑器
 - 自定义工作空间 119, 347, 363
- 自定义组 103, 105
- 坐标
 - 动作宏和 45
 - 基点 47
 - 使用定点设备读取 332

