

志远 编著

AutoCAD 制图快捷命令

★ 一览通



化学工业出版社

志远 编著

AutoCAD 制图快捷命令 一览通



化学工业出版社
· 北京 ·

本书系统地介绍了 AutoCAD 制图快捷命令,力求由浅入深、简单实用,方便读者迅速掌握 AutoCAD 的基本制图命令,并经过系统的实践训练达到精通 AutoCAD 制图技巧的目的。全书共分两阶段,从零开始到熟练、从熟练到精通,主要内容包括:AutoCAD 操作界面及选项设定、鼠标应用技巧、捕捉设定与常用的绘图快捷命令、常用修改及属性编辑快捷命令、图形显示、线型设定与格式刷的应用、尺寸标注及其他绘图快捷命令的应用、图块和文件块、文字书写、图层的设定与应用、样板图、设计中心、轴测图、图面输出、图形表示方法,并列有典型绘图案例讲解供读者练习参考。同时,本书的目录和附录的编排也更便于读者查找和参照 AutoCAD 常用绘图快捷命令及其使用方法。

本书可供机械、模具、建筑等专业设计人员使用,也可作为相关岗位培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 制图快捷命令一览通 / 志远编著. —北京:化学工业出版社, 2008.8

ISBN 978-7-122-03231-7

I. A… II. 志… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 102185 号

责任编辑:李玉晖

文字编辑:丁建华

责任校对:顾淑云

装帧设计:周遥

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:三河市延风印装厂

850mm×1168mm 1/32 印张 7¼ 字数 189 千字

2009 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:18.00 元

版权所有 违者必究



AutoCAD 从最初的 AutoCAD R14 到 AutoCAD2000, 再到 AutoCAD2007, 软件版本频频升级, 每一次升级, 都会给笔者带来很多的惊喜, 比如操作界面的更新, 工具栏图标色彩更柔和, 人性化设计的增添, 一些操作指令的功能改进等。总之, 新版本软件操作起来更加简单、方便和快捷。

目前市场上有关 AutoCAD 的教学和参考书籍非常多。笔者最初的编写目的只是想整理一套 AutoCAD 快捷命令集, 供自己参考, 在整理过程中萌发了与大家一起分享的念头, 因此编写了本书, 希望更多从事机械、模具、建筑类设计或其他行业有需要学习 AutoCAD 的朋友都能够从中得到一些帮助或提升。

本书讲述的都是我们在日常工作中经常用到的 AutoCAD 的指令, 这样可以使读者很轻松地掌握 AutoCAD 的使用技巧, 并从中学习到对自己工作有用或有帮助的东西。对于初学者来说, 我想这是最简单且最有效的学习途径。这本书有着这样一些特点。

1. 本书源自一名 AutoCAD 使用者多年的心得和使用经验, 不仅用正确的方法引导 AutoCAD 的学习者如何入门 (此为学习任何软件之关键所在), 由浅入深、学以致用, 同时还介绍了一种正确的绘图方法、绘图思路, 让读者很轻松地就可以掌握利用 AutoCAD 软件绘制平面工程图的技巧。

2. 本书以学习 AutoCAD 的思路为编排依据, 循序渐进, 逐一介绍 AutoCAD 的绘图快捷命令、使用技巧, 从简单到复杂, 从常用到备用, 学习思路非常清楚。

3. AutoCAD 学起来其实很简单。之所以直接从 AutoCAD 的快捷命令入手, 主要是因为: 首先, 在现实的工作中, 使用快捷命令绘图速度快、效率高, 可以让读者很快学会使用 AutoCAD, 进入工

作角色；其次，快捷键不受版本的限制，适合于目前市场上所使用的任何版本的 AutoCAD 软件，且无需考虑中文版与英文版的区别。

本书的学习，需要边读边练。对每一个快捷命令或绘图实例，用 10 到 20 分钟的时间作多次重复的练习，把鼠标和键盘结合起来应用，这样就能起到事半功倍的效果，大幅提高绘图速度。帮助读者熟练地应用 AutoCAD 2007，快速正确地完成绘图，这才是我们编写本书的最终目的，我们由衷地建议广大朋友：

鼠标打起来；

键盘敲起来；

绘图速度提高起来。

笔者深知个人的 AutoCAD 水平有限，眼界也仅仅局限于自己所从事的工作，不能算是高手，或曰精通，只是有些心得与大家一起分享，若有不正确或不合理的地方还请朋友们能够批评指正。

Email: lyh@cip.com.cn

志远

2008 年 3 月



目 录

第一阶段 从零开始到熟练	1
第 1 章 AutoCAD 2007 的操作界面及选项设定	2
1.1 AutoCAD 2007 的操作界面	2
1.2 AutoCAD2007 的选项设定 (options,OP)	4
第 2 章 鼠标在 AutoCAD 中的应用技巧	10
第 3 章 AutoCAD 捕捉设定与常用的绘图快捷命令	12
3.1 捕捉点的设定 (SE/DS)	12
3.2 常用的捕捉点快捷命令	13
3.3 常用的按键功能	13
3.4 画线 (line, L)	14
3.5 画圆 (circle, C)	15
3.6 构造线 (xline, XL)	16
3.7 射线 (RAY)	18
3.8 矩形 (rectang, REC)	18
第 4 章 AutoCAD 常用修改及属性编辑快捷命令	19
4.1 移动 (move, M)	19
4.2 复制 (copy, CO)	20
4.3 偏移 (offset, O)	21
4.4 旋转 (rotate, RO)	22
4.5 修剪 (trim, TR)	23
4.6 镜像 (mirror, MI)	25
4.7 删除 (erase, E)	26
4.8 恢复 (undo, U)	27
4.9 倒圆角 (fillet+r, F+R)	28
4.10 倒斜角 (chamfer+a, CHA+A)	29

4.11	延伸 (extend, EX)	29
4.12	延长直线 (lengthen, LEN)	32
4.13	拉伸 (stretch, S)	32
4.14	打断 (break, BR)	35
4.15	保存及另存文件	36
第5章	图形显示	37
5.1	窗口缩放 (zoom, Z)	37
5.2	窗口选择的方法	39
5.3	动态放大窗口 (zoom+d, Z+D)	39
第6章	线型设定与格式刷的应用	41
6.1	常用线型的种类	41
6.2	颜色、线型和线宽的设定	41
6.3	线型比例设定 (ltscale, LTS)	43
6.4	加载线型	44
6.5	格式刷 (matchprop, MA)	47
第7章	绘图案例 (一)	49
7.1	绘图步骤	49
7.2	小结	58
第8章	绘图案例 (二)	59
8.1	绘图步骤	59
8.2	小结	65
第9章	绘图案例 (三)	66
9.1	绘图步骤	66
9.2	阵列——矩形阵列	72
9.3	小结	73
第10章	绘图案例 (四)	75
10.1	绘图步骤	75
10.2	阵列——环形阵列	83
10.3	小结	85
第11章	尺寸标注	86

11.1	尺寸标注的组成	86
11.2	标注样式的设定 (dimstyle, D)	87
11.3	标注工具条	96
11.4	直线标注 (dimlinear, DLI)	96
11.5	对齐标注 (dimaligned, DAL)	97
11.6	直径标注 (dimdiameter, DDI)	98
11.7	半径标注 (dimradius, DRA)	98
11.8	角度标注 (dimangular, DAN)	99
11.9	引线标注 (DIM+L)	99
11.10	基线标注 (dimbaseline, DBA)	100
11.11	连续标注 (dimcontinue, DCO)	100
11.12	坐标标注 (dimordinate, DOR)	101
11.13	尺寸公差	102
11.13.1	尺寸公差的标注	103
11.13.2	尺寸公差的修改	105
11.13.3	形位公差的标注 (tolerance, TOL)	106
11.14	标注表面粗糙度	108
11.15	标注格式的修改	108
11.15.1	倾斜工具 (dimedit, DED)	108
11.15.2	编辑标注文字 (dimtedit)	109
11.16	标注时的特殊符号	109
11.17	标注比例的设定 (dimlfac)	110
11.18	标注案例	111
第二阶段 从熟练到精通		113
第 12 章 AutoCAD 其他绘图快捷命令的应用		114
12.1	相切线和相切圆 (TAN)	114
12.1.1	画一条与已知圆相切的线	114
12.1.2	画与已知圆相切的圆	114
12.1.3	画与已知两条线相切的圆	115



12.1.4	绘图案例	116
12.2	椭圆 (ellipse, EL)	119
12.3	多边形 (polygon, POL)	120
12.4	三点画圆弧 (arc, A)	121
12.5	比例缩放 (scale, SC)	122
12.6	多段线 (pline, PL)	123
12.6.1	绘制连续线	123
12.6.2	绘制箭头	124
12.7	样条曲线 (波浪线) (spline, SPL)	125
12.8	多线 (mline, ML)	125
12.8.1	绘制多线	125
12.8.2	多线的设定	126
12.8.3	加载多线样式	129
12.9	圆环 (donut, DO)	130
12.10	填充 (bhatch/hatch, H/BH)	131
12.11	清除文件垃圾 (purge, PU)	133
12.12	属性分析	134
12.12.1	测量 (dist, DI)	134
12.12.2	详细分析 (LIST)	135
12.13	过滤 (filter, FI)	135
12.14	重新生成 (regen, RE)	137
第 13 章	图块和文件块	138
13.1	图块的建立 (block, B)	138
13.2	文件块的建立 (wblock, W)	139
13.3	插入图块和文件块 (insert, I)	141
13.4	图块的编辑	142
13.4.1	给图块增加图形	142
13.4.2	排除图块中的图形	144
13.5	图块分解 (explode, X/XP)	145
第 14 章	文字	146

14.1	单行文本 (text, DT)	146
14.2	单行文本的修改 (ddedit, ED)	150
14.3	多行文本 (mtext, T/MT)	150
14.4	多行文本的修改 (ddedit, ED)	151
14.5	给文本增加背影及输入符号	153
14.6	文字的查找和替换 (find)	154
第 15 章	图层的设定与应用	156
15.1	图层的设定 (layer, LA)	156
15.2	图层的分类方式	160
15.3	图层的管理	160
第 16 章	样板图	162
第 17 章	设计中心	165
17.1	设计中心资料库的建立	165
17.2	设计中心的启动 (adcenter, ADC)	165
17.3	设计中心的结构	166
17.4	设计中心的应用	166
第 18 章	轴测图	168
18.1	定义轴测图	168
18.2	设定轴测图	169
18.3	在轴测图中绘制立方体	170
18.4	在轴测图中绘制圆	171
18.5	综合绘图案例	172
第 19 章	图面输出	182
19.1	打印图纸	182
19.2	设定打印样式文件	187
第 20 章	图形表示方法	192
20.1	投影的基本知识	192
20.2	第一视角法	192
20.3	第三视角法	193
20.4	第三视角法剖视图的表达	194



第 21 章	平面产品图绘图案例	196
第 22 章	家庭装修图绘图案例	208
第 23 章	综合实例	212
附录	AutoCAD 常用命令的快捷键	217



第一阶段

从零开始到熟练

第一阶段以 AutoCAD 常用的绘图命令为主要讲解内容，对于第一次接触 AutoCAD 的朋友来说，这是最基础的知识，需要很好地掌握，并且能够熟练地应用。第一阶段的内容，通常应用于绘制一般正规的图形当中，是很常用又很基础的 AutoCAD 知识。只要基础打好了，基本功扎实了，后面的学习自然就会很顺利地进行。

第1章

AutoCAD 2007 的操作界面及选项设定

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的一款计算机辅助设计软件，也是目前市场上普及率极高的计算机辅助设计软件，被广泛地应用在建筑设计、机械设计、模具设计、服装设计等领域。AutoCAD2007 在继承了原有版本软件优势的同时，还增加了很多新绘图功能，这样使其操作起来更为简单，学习起来也更容易。

本章学习重点：

- AutoCAD2007 的选项设定(options)。

1.1 AutoCAD 2007 的操作界面

启动 AutoCAD2007，进入软件的操作界面，可以看到，AutoCAD2007 的操作界面非常简单，主要由标题栏、绘图区域、工具栏、命令提示窗等组成，如图 1-1 所示。

对于一个初学者来说，当第一次打开 AutoCAD2007 时，界面会出现很多的工具栏，这时您可能首先就会想了解这些工具栏的用途及如何使用这些工具栏才能绘制出自己需要的图形等问题。但是，请先不要急着思考上面的问题，来学习使用 AutoCAD 绘图快捷命令吧，它将使您遇到的所有问题都显得简单许多，只需要记住一些常用的快捷命令，就可以随心所欲地绘图，绘制出所需要的任何平面图形，且绘图的速度也是非常快，非常理想。熟练快捷命令应用，将大大的提高工作效率，也使您的工作更加出色。同时，因为这时不需要太多的工具栏，使 AutoCAD 界面显得非常简单、干净，如

同图 1-2 所示一样，图面显示得更清楚，可以最大范围地使用绘图区域，绘图更加自如。

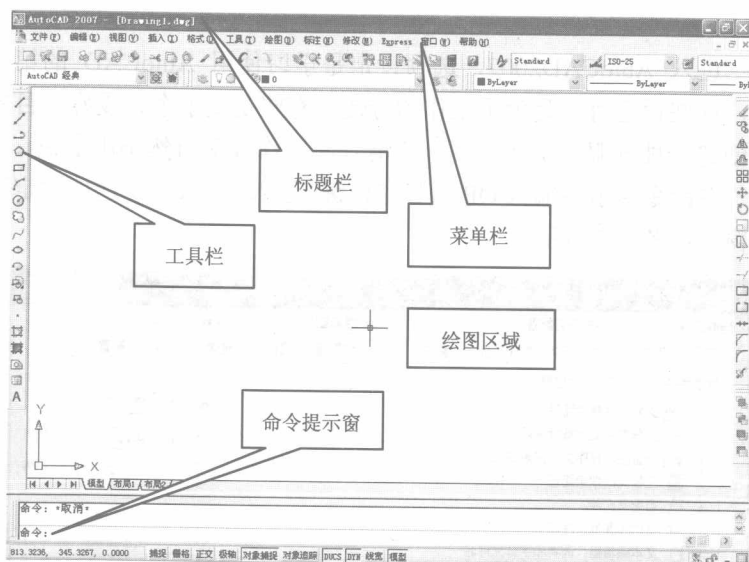


图 1-1 AutoCAD 2007 的操作界面

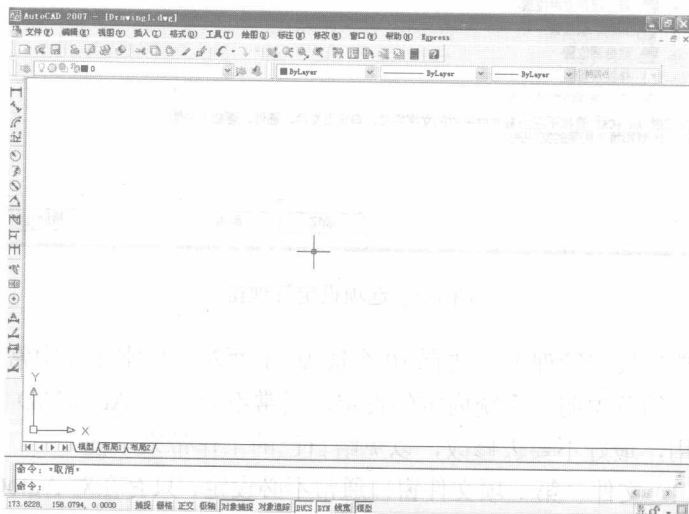


图 1-2 使用快捷键的界面

1.2 AutoCAD2007 的选项设定 (options,OP)

进入 AutoCAD2007, 选项设定是学习使用 AutoCAD 的第一步, 这些设定有些是为了工作的方便, 有些是属于个人爱好, 目的是创建一种舒服的工作环境。心情好, 工作效率自然不用多说。

在命令提示窗输入 OP 后打空格键, 进入 AutoCAD 选项设定管理窗, 如图 1-3 所示。

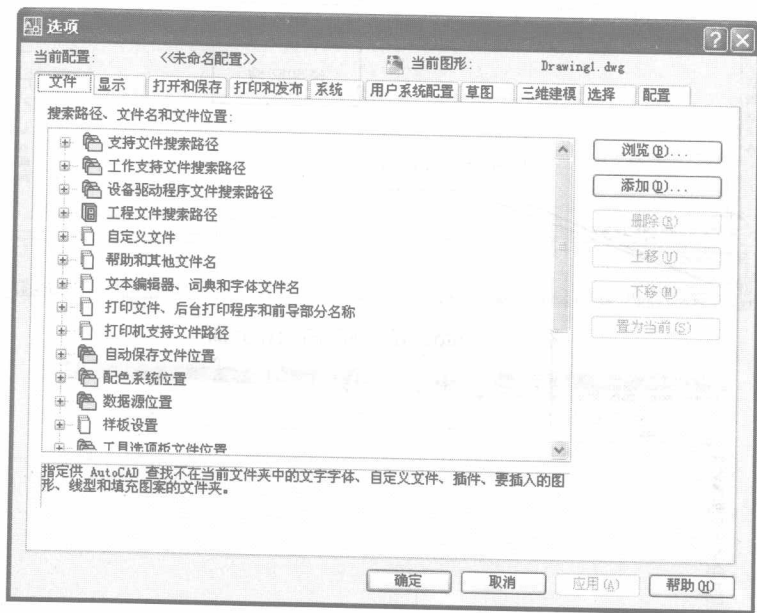


图 1-3 选项设定管理窗

选项设定管理窗中共有 10 个选项, 下面对于日常工作中常用到的做些简单说明, 系统内定的设定, 通常不会影响 AutoCAD 的正常使用, 最好不要去修改, 以免给自己的工作带来不便。

(1) 文件 第一项文件窗口通常不必设定, 只有在对 AutoCAD 增加外挂或增加其他辅助工具时才进行设定。因为每个用户所使

用的 AutoCAD 外挂或辅助工具是不相同的, 所以在此就不多介绍了。

(2) 显示 第二项显示窗口中, 可以设定的有 4 处, 如图 1-4 所示。

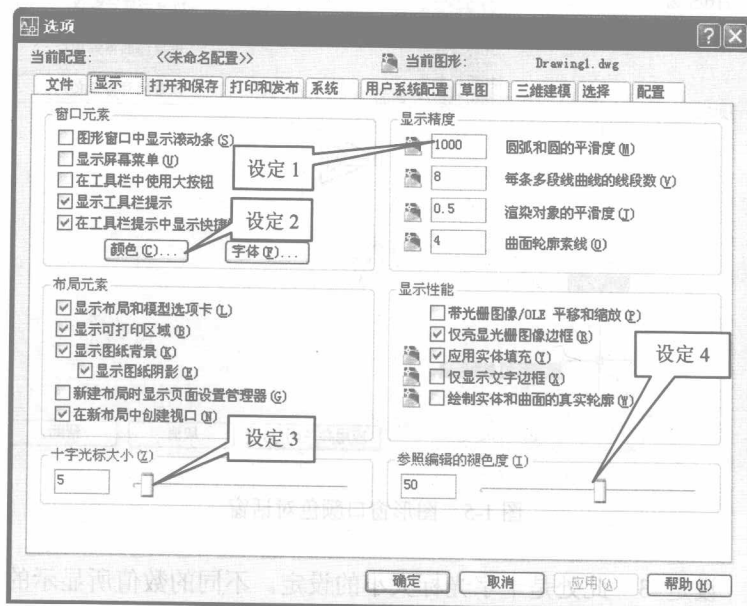


图 1-4 显示设定窗口

设定 1 这是圆弧和线的平滑度设定。AutoCAD2007 的内部设定值为 1000, 其实这是比较低的设定, 会使图面显示得不是很平滑, 特别是圆, 看起来就像是一节节的直线连接起来一样。所以建议可将此值设定在 6000~10000。

设定 2 颜色设定, 用鼠标左键点击图标 **颜色(C)...**, 进入图形窗口颜色对话框, 如图 1-5 所示。在此, 可以增加一些个性的设定, 使工作环境比较舒服。在界面元素中, 點選需要设定的选项, 然后在颜色窗口中, 选择喜欢的颜色, 最后点击 **应用并关闭(A)** 图标即可。在预览窗中可以看到所设定的效果。

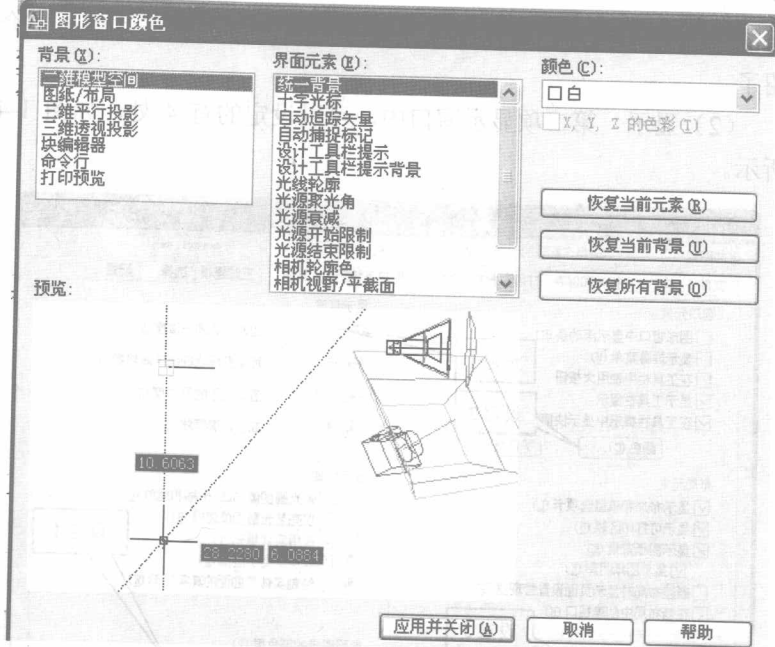


图 1-5 图形窗口颜色对话框

设定 3 此处是十字光标大小的设定。不同的数值所显示的十字光标大小是不一样的，可根据个人的喜好来设定十字光标的大小，点击 **确定** 图标，在绘图区域可以看到设定的效果。

设定 4 此处主要是控制图块在修改时的明暗对比度，建议设定在 30~40 之间比较理想，也可根据个人的喜好来设定。

(3) 打开和保存 第三项显示窗口中，可以设定的有 3 处，如图 1-6 所示。

设定 1 AutoCAD 图档保存格式的设定。一般软件的升级很快，而在现实的工作中，有些用户却一直在应用较低版本的 AutoCAD 软件，这时，如果大家需要做些交流就很不方便，因为低版本的软件是打不开高版本软件所绘制的图档的。所以建议，无论正在使用那一版本的 AutoCAD 软件(2000 版以上)，最好都将图档