

菅锐 陈英杰 马丽 编著

AutoCAD

机械制图快捷命令

速查手册

325个操作命令+实例图解+素材文件



化学工业出版社

菅锐 陈英杰 马丽 编著

AutoCAD

机械制图快捷命令

速查手册



化学工业出版社

· 北京 ·

本书是一本 AutoCAD 各版本通用的便携式工具书。全书共分 14 章, 内容包括 AutoCAD 2019 入门、文件管理、图形坐标系、图形的绘制与编辑、图形标注、文字与表格、图层与图块特性、块与外部参照、设计中心、图形信息查询、三维实体与网格建模、三维模型的编辑、三维渲染以及图形打印等知识。

本书直接用各种命令以及各类问题的表现形式或问题的描述作为名称, 使读者通过目录就可以查找所需的内容, 讲解上以介绍命令的用法为主。

本书定位于 AutoCAD 初、中级用户, 可作为广大 AutoCAD 初学者和爱好者学习 AutoCAD 的专业指导书, 同时对各专业技术人员来说也是一本不可多得的参考和速查手册。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 机械制图快捷命令速查手册/菅锐, 陈英杰, 马丽编著.

—北京: 化学工业出版社, 2019.3

ISBN 978-7-122-33767-2

I. ①A… II. ①菅… ②陈… ③马… III. ①机械制图-
AutoCAD 软件-手册 IV. ①TH126-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 011944 号

责任编辑: 金林茹 张兴辉

文字编辑: 陈 喆

责任校对: 张雨彤

装帧设计: 韩 飞

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 刷: 北京京华铭城工贸有限公司

装 订: 三河市振勇印装有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张 12½ 字数 307 千字 2019 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 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: 39.80 元

版权所有 违者必究

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

PREFACE

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的专门用于计算机绘图和设计工作的软件。自 20 世纪 80 年代 AutoCAD 公司推出 AutoCAD R1.0 以来,由于其简便易学、精确高效等优点,一直深受广大工程设计人员的青睐。迄今为止,AutoCAD 历经了十余次的扩充与完善,最新的 AutoCAD 2019 中文版极大地提高了二维制图功能的易用性并完善了三维建模功能。

本书介绍了 AutoCAD 2019 各板块的功能命令,从简单的界面到二维绘图,再到三维建模、渲染与打印输出,以及各项参数设置等,内容全面,同时又不失便捷查询的特点。为了方便读者学习和查阅,本书将内容划分为了 3 大篇共 14 章。第 1 篇为基础篇(第 1~5 章),主要介绍 AutoCAD 的基本使用技巧,包括软件启动、关闭、文件保存输出以及简单绘图与编辑等;第 2 篇为精通篇(第 6~10 章),内容包括标注工具的使用、文字和表格的创建、图层和图块的使用以及图形信息查询等;第 3 篇为拓展篇(第 11~14 章),主要介绍三维绘图环境、三维实体与曲面建模的方法以及渲染的主要步骤和各有关命令的含义。

本书具有以下特色。

① 小巧实用,便于查询。本书的目录直接用各种命令以及各类问题的表现形式和问题的描述作为名称,使读者通过目录就可以查找所需的内容,极大地提高了查阅的快捷性与准确性。因此,完全可以将本书当作一本技术手册,一旦在工作中遇到什么技术问题,都可以在本书中进行查询。

② 内容丰富,讲解全面。本书的编写摒弃了其他 AutoCAD

书籍那种大篇幅的理论讲解，完全从实际应用出发，章节内容选取的均是 AutoCAD 中使用率较高的命令，且对每个命令都做到“一问一例”。因此，本书完全可以作为初学者快速学习 AutoCAD 的“一册通”。

本书由沈阳化工大学菅锐、陈英杰、马丽编写，其中第 1~6 章由菅锐编写，第 7~11 章由陈英杰编写，第 12~14 章由马丽编写。其他参与资料整理的有陈志民、江凡、张洁、马梅桂、戴京京、骆天、胡丹、陈运炳、申玉秀、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、林小群、刘清平、钟睦、刘里锋、朱海涛、廖博等。

由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免。感谢您选择本书，同时也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

读者服务邮箱：lushanbook@qq.com

麓山文化

CONTENTS

第1篇 基础篇

第1章 · AutoCAD 2019 入门 ·

- 1.1 AutoCAD 2019 的启动与退出 2
 - ① 启动 AutoCAD 2019 2
 - ② 认识 AutoCAD 2019 的操作界面 3
 - ③ 新建 AutoCAD 2019 图形文件 4
 - ④ 打开现有的图形文件 4
 - ⑤ 退出 AutoCAD 2019 6
- 1.2 AutoCAD 2019 工作空间 7
 - ⑥ 【草图与注释】工作空间 7
 - ⑦ 【三维基础】工作空间 8
 - ⑧ 【三维建模】工作空间 8
 - ⑨ 恢复 AutoCAD 的经典工作空间界面 9
- 1.3 AutoCAD 2019 执行命令的方式 13
 - ⑩ 功能区按钮输入命令 13
 - ⑪ 命令行输入命令 13

12	菜单栏输入命令	14
13	快捷菜单输入命令	15
14	命令的重复	16
15	命令的撤销	17
16	命令的重做	17
17	自定义快捷键	17
1.4	AutoCAD 视图的控制	19
18	视图平移	19
19	视图缩放	20
20	全部缩放视图	21
21	窗口缩放视图	22
22	范围缩放视图	22
23	比例缩放视图	23
24	命名视图	23
25	重生生成与重画视图	24
26	设置弧形对象的显示分辨率	25
27	调整界面颜色	26

第2章 · 文件管理类命令 ·

2.1	样板文件	28
28	什么是样板文件	28
29	无样板创建图形文件	29
2.2	文件的输出	29
30	输出为 DXF 文件	29

31	输出为 STL 文件	31
32	输出为 IGS 文件	32
33	按钮其他格式文件的输出	32
2.3	文件的其他操作	33
34	保存图形文件	33
35	另存为图形文件	33
36	不同图形文件之间的比较	34
37	自动备份文件	36
38	恢复备份文件	37
39	修复意外故障时损坏的文件	37

第3章

· 坐标系、对象选择命令与辅助绘图工具 ·

3.1	AutoCAD 的坐标系	40
40	世界坐标系	40
41	用户坐标系	40
42	直角坐标系	41
43	极坐标系	42
44	绝对坐标	42
45	相对坐标	42
46	坐标值的显示	42
3.2	选择对象	43
47	直接选取	43
48	窗口选取	44
49	交叉窗口选取	44

50	不规则窗口选取	45
51	快速选择	47
3.3	辅助绘图工具	48
52	正交 (快捷键 F8; 按钮 )	48
53	极轴追踪 (快捷键 F10; 按钮 )	49
54	对象捕捉 (快捷键 F3; 按钮 )	50
55	对象捕捉追踪 (快捷键 F11; 按钮 )	51
56	临时捕捉 (组合键 Ctrl+右键)	53
57	显示栅格 (快捷键 F7; 按钮 )	53
58	栅格捕捉 (快捷键 F9; 按钮 )	54
59	动态输入 (快捷键 F12; 按钮 )	55
60	更改十字光标和自动捕捉标记大小	58

第4章 · 图形绘制类命令 ·



4.1	绘制点类图形	59
61	设置点样式 (命令 DDPTYPE; 按钮 )	59
62	绘制单点 (命令 POINT; 快捷命令 PO)	60
63	绘制多点 (按钮 )	61
64	定数等分 (命令 DIVIDE; 快捷命令 DIV; 按钮 )	61
65	定距等分 (命令 MEASURE; 快捷命令 ME; 按钮 )	62
4.2	绘制直线类图形	63

- 66 直线 (命令 LINE; 快捷命令 L;
按钮 )63
- 67 射线 (命令 RAY; 按钮 )65
- 68 绘制水平构造线 (命令 XLINE;
快捷命令 XL; 按钮 )66
- 69 绘制垂直构造线 (命令 XL; 按钮 )67
- 70 绘制指定角度的构造线 (命令 XL;
按钮 )68
- 71 二等分绘制构造线 (命令 XL; 按钮 )69
- 72 偏移绘制构造线 (命令 XL; 按钮 )70
- 73 绘制多段线 (命令 PLINE; 快捷命令 PL;
按钮 )70
- 74 绘制带有圆弧的多段线 (命令 PLINE;
快捷命令 PL; 按钮 )71
- 75 绘制带宽度的多段线 (命令 PLINE;
快捷命令 PL; 按钮 )73
- 76 绘制多线 (命令 MLINE; 快捷命令 ML)74
- 77 设置多线样式 (命令 MLSTYLE)75
- 78 绘制任意大小的矩形 (命令 RECTANG;
快捷命令 REC; 按钮 )76
- 79 绘制指定大小的矩形 (按钮 )77
- 80 绘制指定面积的矩形 (按钮 )78
- 81 绘制倒角矩形 (按钮 )79
- 82 绘制圆角矩形 (按钮 )80

- 83 绘制宽度矩形 (按钮 ) 81
- 84 绘制内接多边形 (命令 POLYGON;
快捷命令 POL; 按钮 ) 83
- 85 绘制外切多边形 (命令 POLYGON;
快捷命令 POL; 按钮 ) 84
- 4.3 绘制曲线类图形 85
 - 86 “圆心、半径 (R)” 绘制圆 (命令
CIRCLE; 快捷命令 C; 按钮 ) 85
 - 87 “圆心、直径 (D)” 绘制圆 (按钮 ) 86
 - 88 “两点 (2P)” 绘制圆 (按钮 ) 87
 - 89 “三点 (3P)” 绘制圆 (按钮 ) 88
 - 90 “相切、相切、半径 (T)” 绘制圆
(按钮 ) 89
 - 91 “相切、相切、相切 (A)” 绘制圆
(按钮 ) 90
 - 92 “三点 (P)” 绘制圆弧 (命令 ARC;
快捷命令 A; 按钮 ) 92
 - 93 “起点、圆心、端点 (S)” 绘制圆弧
(按钮 ) 92
 - 94 “起点、圆心、角度 (T)” 绘制圆弧
(按钮 ) 93
 - 95 “起点、圆心、长度 (A)” 绘制圆弧
(按钮 ) 94
 - 96 “起点、端点、角度 (N)” 绘制圆弧
(按钮 ) 95
 - 97 “起点、端点、方向 (D)” 绘制圆弧
(按钮 ) 96

- 98 “起点、端点、半径 (R)” 绘制圆弧
(按钮 )97
- 99 “圆心、起点、端点 (C)” 绘制圆弧
(按钮 ) 98
- 100 “圆心、起点、角度 (E)” 绘制圆弧
(按钮 ) 99
- 101 “圆心、起点、长度 (L)” 绘制圆弧
(按钮 )100
- 102 “连续 (O)” 绘制圆弧 (按钮 )100
- 103 通过圆心绘制椭圆 (命令 ELLIPSE;
快捷命令 EL; 按钮 ) 101
- 104 通过轴、端点绘制椭圆 (按钮 )102
- 105 绘制椭圆弧 (按钮 )103
- 106 拟合点绘制样条曲线 (命令 SPLINE;
快捷命令 SPL; 按钮 )104
- 107 控制点绘制样条曲线 (命令 SPLINE;
快捷命令 SPL; 按钮 )105
- 108 绘制修订云线 (命令 REVCLLOUD;
快捷命令 REVC; 按钮 ) 107

第5章 · 图形编辑类命令 ·











- 5.1 常用的编辑命令109
 - 109 移动 (命令 MOVE; 快捷命令 M;
按钮 )109
 - 110 旋转 (命令 ROTATE; 快捷命令 RO;
按钮 ) 110

- 111 缩放 (命令 SCALE; 快捷命令 SC;
按钮 )111
- 112 镜像 (命令 MIRROR; 快捷命令 MI;
按钮 ) 112
- 113 复制 (命令 COPY; 快捷命令 CO;
按钮 ) 113
- 114 偏移 (命令 OFFSET; 快捷命令 O;
按钮 ) 114
- 115 矩形阵列 (命令 ARRAY; 快捷命令 AR;
按钮 ) 115
- 116 环形阵列 (命令 ARRAY; 快捷命令 AR;
按钮 ) 117
- 117 路径阵列 (命令 ARRAY; 快捷命令 AR;
按钮 )120
- 118 修剪 (命令 TRIM; 快捷命令 TR;
按钮 )122
- 119 分解 (命令 EXPLODE; 快捷命令 X;
按钮 )123
- 120 打断对象 (命令 BREAK; 快捷命令 BR;
按钮 )124
- 121 打断于点 (按钮 )125
- 122 合并 (命令 JOIN; 快捷命令 J;
按钮 )126
- 123 删除 (命令 ERASE; 快捷命令 E;
按钮 )126

124	编辑多线对象 (命令 MLEDIT)	127
125	编辑多段线 (命令 PEDIT; 按钮 )	128
126	编辑样条曲线 (命令 SPLINEDIT; 按钮 )	128
127	编辑图案填充 (命令 HATCHEDIT; 按钮 )	129
128	编辑阵列 (命令 ARRAYEDIT; 按钮 )	130
5.2	图案填充	131
129	创建图案填充 (命令 HATCH; 快捷命令 H; 按钮 )	131
130	创建渐变色填充 (命令 GRADIENT; 按钮 )	132
131	边界封闭图形 (命令 BOUNDARY; 快捷命令 BO; 按钮 )	133
132	使用孤岛填充图案	134
133	创建无边界填充图案	136
5.3	利用夹点、特性选项板编辑图形	137
134	使用夹点拉伸对象	137
135	使用夹点移动对象	138
136	使用夹点旋转对象	139
137	使用夹点缩放对象	139
138	使用夹点镜像对象	140
139	使用夹点复制对象	140
140	使用特性选项板编辑图形	141

第2篇 精通篇

第6章 · 图形标注类命令 ·

- 6.1 标注尺寸143
 - 141 智能标注 (命令 DIM; 按钮 )143
 - 142 线性标注 (命令 DIMLINEAR;
快捷命令 DLI; 按钮 )145
 - 143 对齐标注 (命令 DIMALIGNED;
快捷命令 DAL; 按钮 )146
 - 144 角度标注 (命令 DIMANGULAR;
快捷命令 DAN; 按钮 )146
 - 145 弧长标注 (命令 DIMARC;
快捷命令 DAR; 按钮 )147
 - 146 半径标注 (命令 DIMRADIUS;
快捷命令 DRA; 按钮 )148
 - 147 直径标注 (命令 DIMDIAMETER;
快捷命令 DDI; 按钮 )149
 - 148 坐标标注 (命令 DIMORDINATE;
快捷命令 DOR; 按钮 )150
 - 149 折弯标注 (命令 DIMJOGGED;
按钮 )150
 - 150 连续标注 (命令 DIMCONTINUE;
快捷命令 DCO; 按钮 )151

151	基线标注 (命令 DIMBASELINE; 快捷命令 DBA; 按钮 )	152
6.2	引线标注	154
152	创建多重引线标注 (命令 MLEADER; 按钮 )	154
153	添加引线 (命令 MLEADEREDIT; 按钮 )	155
154	删除引线 (命令 MLEADEREDIT; 按钮 )	155
155	对齐引线 (命令 MLEADERALIGN; 按钮 )	156
156	合并引线 (命令 MLEADERCOLLECT; 按钮 )	157
6.3	其他标注	159
157	公差标注 (命令 TOLERANCE; 快捷命令 TOL; 按钮 )	159
158	圆心标注 (命令 DIMCENTER; 按钮 )	160
159	倾斜标注 (命令 DIMEDIT; 按钮 )	160
6.4	编辑标注对象	161
160	标注的关联性	161
161	编辑标注文字	162
162	翻转标注箭头	163
163	使用特性选项板编辑标注	163
164	标注间距	165
165	标注打断	166
166	折弯线性	166

6.5	设置标注样式	167
	167 设置尺寸线超出	167
	168 设置尺寸界线超出	169
	169 设置标注的起点偏移量	171
	170 隐藏尺寸线和尺寸界线	172
	171 更改箭头样式和大小	174
	172 更改标注文字大小	175
	173 调整全局比例	177
	174 调整文字与尺寸线之间的间距	178
	175 设置标注精度	179
	176 标注尾数消零	181

第7章 · 文字与表格 ·

7.1	创建、编辑单行文字	183
	177 创建文字样式	183
	178 创建单行文字 (命令 TEXT; 快捷命令 DT; 按钮 A)	184
	179 编辑单行文字	184
	180 编辑单行文字的对正方式	185
7.2	创建、编辑多行文字	185
	181 创建多行文字 (命令 MTEXT; 快捷命令 MT 或 T; 按钮 A)	186
	182 添加特殊字符	186
	183 创建堆叠文字	187
	184 编辑多行文字	188