

按照前言提示登录
网盘下载电子资料



AutoCAD 2018

中文版 实用教程

AutoCAD学习进阶系列

三维书屋工作室

胡仁喜 闫国超 等编著

实例视频讲解

■ 101节全书实例视频讲解,边看视频边操作,学习更容易
常用图块集

■ 393个常用图块,拿来改改就能用,节省作图时间

工程案例

■ 7个大类全套工程图纸案例及配套视频,展现工作流程
典型练习题

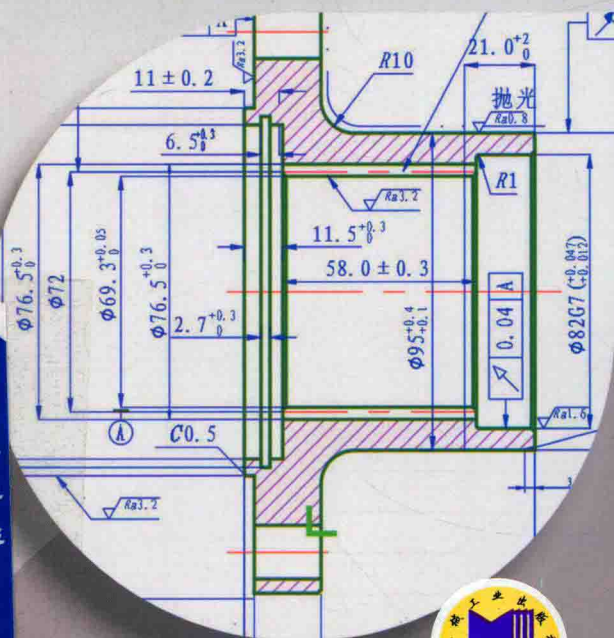
■ 256项各类习题精选,掌握出题方式和答题思路,会做才是硬道理。

速查手册

■ 97个快捷命令、62个常用快捷键、99个常用工具按钮,
高手绘图必备

技巧疑难汇总

■ 101个AutoCAD应用技巧,187个疑难问题解答,学习快,
更无忧



AutoCAD 2018 中文版实用教程

三维书屋工作室

胡仁喜 闫国超 等编著



机械工业出版社

本书重点介绍了 AutoCAD 2018 中文版的新功能及各种基本方法、操作技巧和应用实例。本书最大的特点是,在进行知识点讲解的同时列举了大量的实例,使读者能在实践中掌握 AutoCAD 2018 的使用方法和技巧。

全书分为 14 章,分别介绍了 AutoCAD 2018 的有关基础知识、基本绘图命令、高级二维绘图命令、显示与布局、文字与表格、尺寸标注、图块与外部参照、协同绘图工具、三维绘图基础、实体绘制、机械设计工程案例和建筑设计工程案例等。

为了配合大中专学校师生使用此书进行教和学的需要,随书配赠了电子资料,内容包含了全书实例操作过程 AVI 文件和实例源文件,以及专为老师教学准备的 PowerPoint 多媒体电子教案。另外,为了延伸读者的学习范围,电子资料中还赠送了 AutoCAD 操作技巧 170 例、实用 AutoCAD 图样 100 套以及长达 500min 相应的操作过程录音讲解动画。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2018 中文版实用教程/胡仁喜等编著.—12 版.—北京:机械工业出版社,2017.10

ISBN 978-7-111-58217-5

I. ①A… II. ①胡… III. ①AutoCAD 软件—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 245540 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:曲彩云 责任印制:孙 炜

北京中兴印刷有限公司印刷

2017 年 11 月第 12 版第 1 次印刷

184mm×260mm·29.75 印张·716 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-58217-5

定价:79.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前言

随着微电子技术,特别是计算机硬件和软件技术的迅猛发展,CAD 技术也正日新月异、突飞猛进地发展。目前,CAD 设计已经成为人们日常工作和生活中的重要内容,特别是 AutoCAD 已经成为 CAD 的世界标准。近年来,网络技术发展一日千里,结合其他设计制造业的发展,使 CAD 技术如虎添翼,CAD 技术正在乘坐网络技术的特别快车飞速向前,从而使 AutoCAD 更加羽翼丰满。同时,AutoCAD 技术一直致力于把工业技术与计算机技术融为一体,形成开放的大型 CAD 平台,特别是在机械、建筑和电子等领域技术发展势头异常迅猛。为了满足不同用户、不同行业技术发展的要求,把网络技术与 CAD 技术有机地融为一体,笔者精心组织了几所高校的老师,根据学生工程应用学习的需要编写了此书。

本书的编者是 Autodesk 中国认证考试中心的专家和各高校多年从事计算机图形学教学研究的一线人员,具有丰富的教学实践经验与教材编写经验。多年的教学工作使他们能够准确地把握学生的学习心理与实际需求。在书中处处凝结着编者的经验与体会,贯彻着他们的教学思想,希望能够对广大读者的学习起到抛砖引玉的作用,为广大读者的学习提供一条捷径。

本书重点介绍了 AutoCAD 2018 中文版的新功能及各种基本方法、操作技巧和应用实例。全书分为 14 章,分别介绍了 AutoCAD 2018 基础、基本绘图命令、高级二维绘图命令、显示与布局、平面图形的编辑、图层设置与精确定位、文字与表格、尺寸标注、图块与外部参照、协同绘图工具、三维绘图基础、实体绘制、机械设计工程案例、建筑设计工程案例。在介绍的过程中,注意由浅入深,从易到难,各章节既相对独立又前后关联,编者根据自己的经验及学习的通常心理,及时给出总结和相关提示,帮助读者及时快捷地掌握所学的知识。全书解说翔实,图文并茂,语言简洁,思路清晰。本书可以作为初学者的入门教材,也可作为工程技术人员的参考工具书。

为了配合学校师生利用本书进行教学的需要,随书配赠了电子资料包,内容包含了全书实例操作过程 AVI 文件和实例源文件,以及专为老师教学准备的 PowerPoint 多媒体电子教案。另外,为了延伸读者的学习范围,电子资料包中还赠送了 AutoCAD 操作技巧 170 例、实用 AutoCAD 图样 100 套以及长达 500min 相应的操作过程录音讲解动画。读者可以登录百度网盘地址: <http://pan.baidu.com/s/1eSgV4jS> 下载,密码: 4m91 (读者如果没有百度网盘,需要先注册一个才能下载)。

本书由 Autodesk 中国认证考试中心首席专家胡仁喜博士和三维书屋文化传播有限公司的闫国超主要编写,刘昌丽 康士廷 杨雪静 卢园 孟培 李亚莉 解江坤 秦志霞 张亭 毛塔 吴秋彦 甘勤涛 李兵 王敏 孙立明 王玮 王培合 王艳池 王义发 王玉秋 张琪 朱玉莲 徐声杰 张俊生 王兵学等参加了部分章节的编写。

由于时间仓促,加上编者水平有限,书中不足之处在所难免,望广大读者登录 www.sjzswsw.com 或联系 win760520@126.com 批评指正,编者将不胜感激,也欢迎加入三维书屋图书学习交流群() QQ: 379090620) 交流探讨。

编者

目 录

前言	1
第1章 AutoCAD 2018 基础	1
1.1 操作界面	2
1.1.1 标题栏	2
1.1.2 绘图区	4
1.1.3 坐标系图标	5
1.1.4 菜单栏	6
1.1.5 工具栏	7
1.1.6 命令行窗口	9
1.1.7 布局标签	10
1.1.8 状态栏	10
1.1.9 快速访问工具栏和交互信息工具栏	12
1.1.10 功能区	13
1.2 设置绘图环境	14
1.2.1 图形单位设置	14
1.2.2 图形边界设置	15
1.3 文件管理	16
1.3.1 新建文件	16
1.3.2 打开文件	17
1.3.3 保存文件	17
1.3.4 另存为	18
1.3.5 退出	18
1.3.6 图形修复	19
1.4 基本输入操作	19
1.4.1 命令输入方式	20
1.4.2 命令执行方式	20
1.4.3 命令的重复、撤消、重做	21
1.4.4 坐标系与数据的输入方法	21
1.4.5 实例——绘制线段	23
1.4.6 透明命令	24
1.4.7 按键定义	24
1.5 上机实验	24
1.6 思考与练习	25
第2章 基本绘图命令	27
2.1 直线类命令	28
2.1.1 直线段	28
2.1.2 实例——表面粗糙度符号	29

2.1.3 构造线	29
2.2 圆类命令	30
2.2.1 圆	31
2.2.2 实例——连环圆	31
2.2.3 圆弧	33
2.2.4 实例——梅花图案	33
2.2.5 椭圆与椭圆弧	35
2.2.6 实例——洗脸盆	36
2.2.7 圆环	38
2.3 平面图形命令	38
2.3.1 矩形	38
2.3.2 实例——方头平键 1	40
2.3.3 多边形	42
2.3.4 实例——卡通造型	42
2.4 点命令	44
2.4.1 点	44
2.4.2 定数等分	45
2.4.3 定距等分	46
2.4.4 实例——棘轮	46
2.5 上机实验	47
2.6 思考与练习	48
第3章高级二维绘图命令	50
3.1 多段线	51
3.1.1 绘制多段线	51
3.1.2 编辑多段线	51
3.1.3 实例——弯月亮	53
3.2 样条曲线	55
3.2.1 绘制样条曲线	55
3.2.2 编辑样条曲线	56
3.2.3 实例——螺钉旋具	56
3.3 多线	58
3.3.1 绘制多线	58
3.3.2 定义多线样式	59
3.3.3 编辑多线	60
3.3.4 实例——墙体	61
3.4 面域	64
3.4.1 创建面域	64
3.4.2 面域的布尔运算	64
3.4.3 实例——扳手	65

3.5 图案填充	66
3.5.1 基本概念	67
3.5.2 图案填充的操作	67
3.5.3 渐变色的操作	70
3.5.4 边界的操作	70
3.5.5 编辑填充的图案	71
3.5.6 实例——小屋	72
3.6 上机实验	75
3.7 思考与练习	76
第4章显示与布局	78
4.1 图形的缩放	79
4.1.1 实时缩放	79
4.1.2 放大和缩小	79
4.1.3 动态缩放	81
4.2 平移	82
4.2.1 实时平移	82
4.2.2 定点平移和方向平移	83
4.3 模型与布局	84
4.3.1 模型空间	84
4.3.2 图样空间	86
4.4 打印	89
4.5 上机实验	90
4.6 思考与练习	91
第5章平面图形的编辑	92
5.1 选择对象	93
5.1.1 构造选择集	93
5.1.2 快速选择	95
5.1.3 实例——选择指定对象	96
5.2 基本编辑命令	97
5.2.1 复制链接对象	97
5.2.2 实例——链接图形	97
5.2.3 复制命令	99
5.2.4 实例——洗手台	100
5.2.5 镜像命令	100
5.2.6 实例——压盖	101
5.2.7 偏移命令	102
5.2.8 实例——挡圈	103
5.2.9 阵列命令	104
5.2.10 实例——轴承端盖	105

5.2.11	移动命令	106
5.2.12	旋转命令	107
5.2.13	实例——曲柄	108
5.2.14	缩放命令	109
5.3	改变几何特性类命令	110
5.3.1	修剪命令	110
5.3.2	实例——铰套	111
5.3.3	延伸命令	112
5.3.4	实例——螺钉	113
5.3.5	圆角命令	116
5.3.6	实例——吊钩	117
5.3.7	倒角命令	119
5.3.8	实例——齿轮轴	120
5.3.9	拉伸命令	122
5.3.10	实例——手柄	123
5.3.11	拉长命令	125
5.3.12	打断命令	125
5.3.13	实例——打断中心线	126
5.3.14	打断于点命令	126
5.3.15	分解命令	127
5.3.16	合并	127
5.3.17	光顺曲线	128
5.3.18	反转	129
5.3.19	复制嵌套对象	129
5.3.20	删除重复对象	129
5.4	对象编辑	130
5.4.1	钳夹功能	130
5.4.2	实例——编辑图形	131
5.4.3	修改对象属性	132
5.4.4	特性匹配	133
5.5	删除及恢复类命令	134
5.5.1	删除命令	134
5.5.2	恢复命令	134
5.5.3	清除命令	135
5.5.4	实例——弹簧	135
5.6	上机实验	137
5.7	思考与练习	139
第 6 章	图层设置与精确定位	142
6.1	图层设置	143

6.1.1	设置图层	143
6.1.2	颜色的设置	147
6.1.3	图层的线型	148
6.1.4	实例——机械零件图	150
6.2	精确定位工具	153
6.2.1	正交模式	153
6.2.2	栅格工具	153
6.2.3	捕捉工具	154
6.3	对象捕捉	155
6.3.1	特殊位置点捕捉	155
6.3.2	实例——绘制圆公切线	157
6.3.3	对象捕捉设置	158
6.3.4	实例——盘盖	159
6.3.5	基点捕捉	161
6.3.6	实例——绘制直线 1	162
6.3.7	点过滤器捕捉	162
6.3.8	实例——绘制直线 2	162
6.4	对象追踪	163
6.4.1	自动追踪	163
6.4.2	实例——绘制直线 3	164
6.4.3	实例——方头平键 2	165
6.4.4	临时追踪	167
6.4.5	实例——绘制直线 4	167
6.5	动态输入	168
6.6	对象约束	169
6.6.1	建立几何约束	169
6.6.2	几何约束设置	170
6.6.3	实例——绘制相切及同心圆	171
6.6.4	建立尺寸约束	172
6.6.5	尺寸约束设置	173
6.6.6	实例——方头平键 3	173
6.6.7	自动约束	174
6.6.8	实例——三角形	175
6.7	上机实验	177
6.8	思考与练习	178
第 7 章	文字与表格	180
7.1	文本样式	181
7.2	文本标注	183
7.2.1	单行文本标注	184

7.2.2	多行文本标注	186
7.2.3	实例——插入符号	191
7.3	文本编辑	192
7.3.1	文本编辑命令	192
7.3.2	实例——样板图	193
7.4	表格	199
7.4.1	定义表格样式	199
7.4.2	创建表格	201
7.4.3	表格文字编辑	203
7.4.4	实例——齿轮参数表	204
7.5	上机实验	206
7.6	思考与练习	207
第8章	尺寸标注	209
8.1	尺寸样式	210
8.1.1	线	211
8.1.2	符号和箭头	212
8.1.3	文字	214
8.1.4	调整	215
8.1.5	主单位	217
8.1.6	换算单位	218
8.1.7	公差	219
8.2	标注尺寸	221
8.2.1	线性标注	221
8.2.2	实例——标注螺栓	223
8.2.3	对齐标注	225
8.2.4	坐标尺寸标注	225
8.2.5	角度尺寸标注	225
8.2.6	直径标注	227
8.2.7	半径标注	227
8.2.8	实例——标注曲柄	228
8.2.9	弧长标注	230
8.2.10	折弯标注	231
8.2.11	圆心标记和中心线标注	231
8.2.12	基线标注	231
8.2.13	连续标注	232
8.2.14	实例——标注挂轮架	232
8.2.15	快速尺寸标注	234
8.2.16	等距标注	235
8.2.17	折断标注	235

8.3 引线标注	236
8.3.1 一般引线标注	236
8.3.2 快速引线标注	237
8.3.3 多重引线样式	239
8.3.4 多重引线	242
8.3.5 实例——标注齿轮轴套	242
8.4 形位公差	248
8.5 编辑尺寸标注	249
8.5.1 尺寸编辑	249
8.5.2 尺寸文本编辑	250
8.5.3 实例——标注齿轮轴	251
8.6 上机实验	254
8.7 思考与练习	256
第9章图块与外部参照	258
9.1 图块操作	259
9.1.1 定义图块	259
9.1.2 图块的存盘	260
9.1.3 实例——定义螺母图块	260
9.1.4 图块的插入	261
9.1.5 实例——标注阀体表面粗糙度	263
9.1.6 动态块	264
9.1.7 实例——动态块功能标注阀体表面粗糙度	270
9.2 图块的属性	271
9.2.1 定义图块属性	271
9.2.2 修改属性的定义	273
9.2.3 图块属性编辑	273
9.2.4 实例——属性功能标注阀体表面粗糙度	275
9.3 上机实验	276
9.4 思考与练习	277
第10章协同绘图工具	279
10.1 对象查询	280
10.1.1 查询距离	280
10.1.2 查询对象状态	281
10.2 设计中心	281
10.2.1 启动设计中心	282
10.2.2 插入图块	282
10.2.3 图形复制	283
10.2.4 实例——给房子图形插入窗户图块	284
10.3 工具选项板	285

10.3.1	打开工具选项板	285
10.3.2	工具选项板的显示控制	286
10.3.3	新建工具选项板	287
10.3.4	向工具选项板添加内容	288
10.3.5	实例——居室布置平面图	289
10.4	上机实验	292
10.5	思考与练习	292
第 11 章	三维绘图基础	294
11.1	三维坐标系	295
11.1.1	坐标系建立	295
11.1.2	动态 UCS	296
11.2	观察模式	297
11.2.1	动态观察	297
11.2.2	控制盘	299
11.3	显示形式	301
11.3.1	消隐	301
11.3.2	视觉样式	301
11.3.3	视觉样式管理器	304
11.4	渲染实体	304
11.4.1	贴图	305
11.4.2	材质	306
11.4.3	渲染	308
11.5	三维绘制	309
11.5.1	绘制三维面	309
11.5.2	绘制三维网格	310
11.6	绘制三维曲面	311
11.6.1	平面曲面	311
11.6.2	偏移曲面	312
11.6.3	过渡曲面	312
11.6.4	圆角曲面	313
11.7	三维网格	314
11.7.1	直纹网格	314
11.7.2	平移网格	315
11.7.3	边界网格	315
11.7.4	旋转网格	316
11.7.5	实例——弹簧	317
11.8	上机实验	319
11.9	思考与练习	319
第 12 章	实体绘制	321

12.1 绘制基本三维实体	322
12.1.1 绘制长方体	322
12.1.2 绘制圆柱体	323
12.2 布尔运算	324
12.3 三维编辑	325
12.3.1 三维旋转	325
12.3.2 三维镜像	325
12.3.3 实例——花篮	326
12.3.4 三维阵列	328
12.3.5 实例——法兰盘	329
12.3.6 三维对齐	331
12.3.7 三维移动	331
12.4 特征操作	332
12.4.1 拉伸	332
12.4.2 实例——圆柱斜齿轮	333
12.4.3 旋转	335
12.4.4 实例——轴	336
12.4.5 扫掠	339
12.4.6 实例——锁的绘制	340
12.4.7 放样	344
12.4.8 拖曳	346
12.5 三维倒角	347
12.5.1 倒角	347
12.5.2 实例——手柄的创建	348
12.5.3 圆角	350
12.5.4 实例——棘轮的创建	351
12.6 特殊视图	353
12.6.1 剖面图	353
12.6.2 剖切断面	354
12.6.3 截面平面	354
12.6.4 实例——小闹钟	358
12.7 编辑实体	362
12.7.1 拉伸面	362
12.7.2 移动面	362
12.7.3 压印边	363
12.7.4 偏移面	364
12.7.5 删除面	365
12.7.6 实例——镶块的绘制	365
12.7.7 旋转面	367

12.7.8 实例——轴支架的绘制	368
12.7.9 复制面	371
12.7.10 着色面	371
12.7.11 实例——双头螺柱立体图	372
12.7.12 倾斜面	375
12.7.13 抽壳	376
12.7.14 实例——台灯的绘制	377
12.7.15 复制边	381
12.7.16 实例——摇杆的创建	382
12.7.17 着色边	385
12.7.18 清除	385
12.7.19 分割	385
12.7.20 检查	386
12.7.21 夹点编辑	386
12.7.22 实例——六角螺母	387
12.8 编辑曲面	390
12.8.1 修剪曲面	390
12.8.2 取消修剪曲面	391
12.8.3 延伸曲面	392
12.9 综合实例——脚踏座	393
12.10 上机实验	396
12.11 思考与练习	397
第13章机械设计工程案例	399
13.1 阀体零件图	400
13.1.1 配置绘图环境	400
13.1.2 绘制阀体	401
13.1.3 标注球阀阀体	407
13.2 球阀装配图	412
13.2.1 组装球阀装配图	412
13.2.2 标注球阀装配图	421
13.2.3 完善球阀装配图	425
第14章建筑设计工程案例	428
14.1 高层住宅建筑平面图	429
14.1.1 建筑平面墙体绘制	430
14.1.2 建筑平面门窗绘制	432
14.1.3 楼电梯间等建筑空间平面图绘制	434
14.1.4 建筑平面家具布置	437
14.2 高层住宅立面图	440
14.2.1 建筑标准层立面图轮廓绘制	441

14.2.2	建筑标准层门窗及阳台立面图轮廓绘制.....	442
14.2.3	建筑整体立面图创建	444
14.3	高层住宅建筑剖面图	446
14.3.1	剖面图建筑墙体等绘制	446
14.3.2	剖面图建筑楼梯造型绘制	449
14.3.3	剖面图整体楼层图形绘制	450
附录	AutoCAD 工程师认证考试模拟试题	453

第1章 AutoCAD 2018 基础

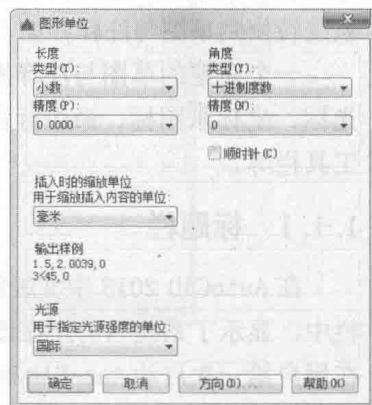
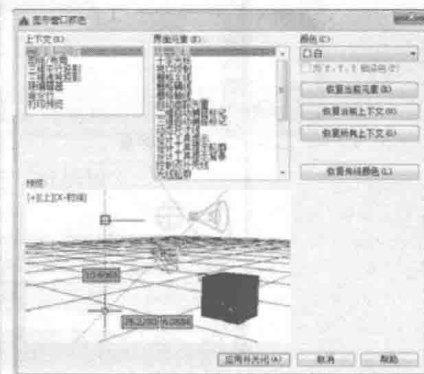
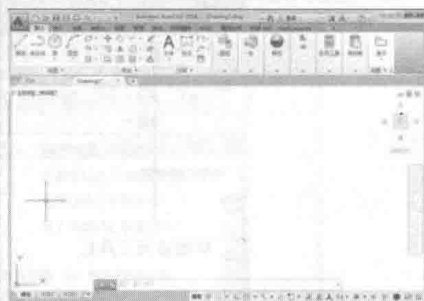
AutoCAD 2018 是美国 Autodesk 公司于 2017 年推出的最新版本，这个版本与 2009 版的 DWG 文件及应用程序兼容，具有很好的整合性。

本章开始循序渐进地学习 AutoCAD 2018 绘图的有关基本知识，了解如何设置图形的系统参数、样板图，熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等。



知识点

- ❑ 操作界面
- ❑ 设置绘图环境
- ❑ 文件管理
- ❑ 基本输入操作





1.1 操作界面

启动 AutoCAD 2018 后的默认界面是 AutoCAD 2017 以后出现的新界面风格。为了便于学习和使用过 AutoCAD 以前版本的用户学习本书，我们采用草图与注释的界面进行介绍，如图 1-1 所示。

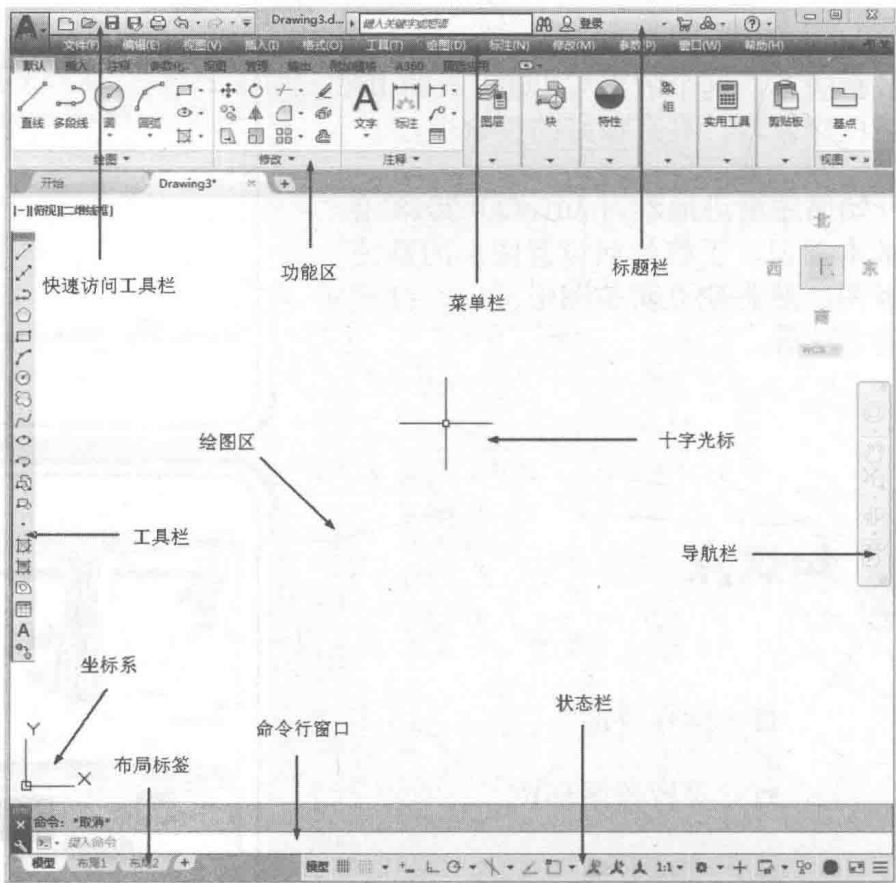


图 1-1 AutoCAD 2018 中文版操作界面

具体的转换方法是：单击界面右下角的“切换工作空间”按钮，在弹出的菜单中选择“草图与注释”选项，如图 1-2 所示，系统转换到草图与注释界面。

一个完整的草图与注释操作界面包括标题栏、绘图区、十字光标、坐标系图标、命令行窗口、状态栏、布局标签和快速访问工具栏等。

1.1.1 标题栏

在 AutoCAD 2018 中文版绘图窗口的最上端是标题栏。在标题栏中，显示了系统当前正在运行的应用程序（AutoCAD 2018）和用户正在使用的图形文件。在用户第一次启动 AutoCAD 时，在 AutoCAD 2018 绘图窗口的标题栏中，将显示 AutoCAD 2018 在启动时创建并打开的图形文件的名字 Drawing3. dwg，如图 1-1 所示。

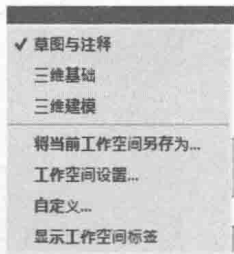


图 1-2 工作空间转换