



CAD/CAM/CAE工程应用丛书 AutoCAD系列

AutoCAD 2014

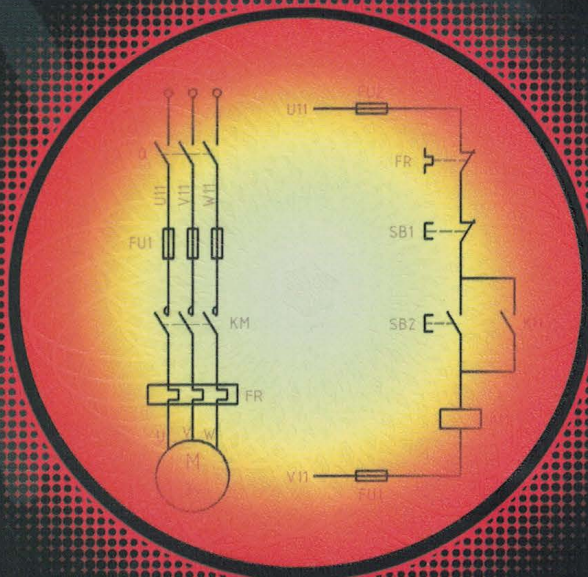
电气设计从入门到精通



◎博创设计坊 组编 钟日铭 等编著

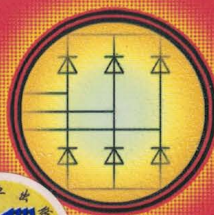
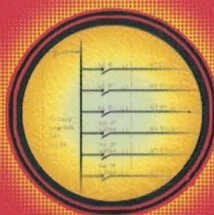
本书核心内容包含

- AutoCAD 2014制图基础
- 绘制二维图形与文本
- 图形修改
- 电气设计基础
- 制图准备及样式设置
- 绘制电气简图用图形符号实例
- 绘制电气设备用图形符号
- 电子元器件三维实体建模
- 绘制电气电路图
- 绘制电气接线图
- 建筑电气制图设计



附赠超值 CD-ROM 光盘

- ◆ 全书实例涉及的范例素材和最终效果
- ◆ 全程带语音讲解的多媒体教学演示



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



CAD/CAM/CAE 工程应用丛书 · AutoCAD 系列

AutoCAD 2014 电气设计

从入门到精通

博创设计坊 组编

钟日铭 等编著



机械工业出版社

本书以 AutoCAD 2014 简体中文版为讲解平台,着重介绍 AutoCAD 在电气设计方面的应用。本书共 12 章,主要讲解了 AutoCAD 2014 制图基础、绘制二维图形与文本、图形修改、电气设计基础、制图准备及样式设置、绘制电气简图用图形符号实例、绘制电气设备用图形符号、电子元器件三维实体建模、绘制电气电路图、绘制电气接线图以及建筑电气制图设计。

本书结构清晰、内容丰富、范例典型、图文并茂、应用性强且性价比高,是一本值得推荐的从入门到精通类的 AutoCAD 电气设计学习教程。本书可作为大中专院校理工类专业以及高等职业技术学院的计算机辅助设计教材,也可以作为广大工程技术人员的电气设计自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2014 电气设计从入门到精通 / 钟日铭等编著. —北京:机械工业出版社, 2013.11

(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书·AutoCAD 系列)

ISBN 978-7-111-44833-4

I. ①A… II. ①钟… III. ①电气设备—计算机辅助设计—AutoCAD 软件 IV. ①TM02-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 274543 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:张淑谦

责任编辑:张淑谦

责任印制:李洋

三河市国英印刷有限公司印刷

2014 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·19.5 印张·480 千字

0001-4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-44833-4

ISBN 978-7-89405-159-2 (光盘)

定价: 55.00 元(含 1CD)

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

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

出版说明

随着信息技术在各领域的迅速渗透，CAD/CAM/CAE 技术已经得到了广泛的应用，从根本上改变了传统的设计、生产、组织模式，对推动现有企业的技术改造、带动整个产业结构的变革、发展新兴技术、促进经济增长都具有十分重要的意义。

CAD 在机械制造行业的应用最早，使用也最为广泛。目前其最主要的应用涉及机械、电子、建筑等工程领域。世界各大航空、航天及汽车等制造业巨头不但广泛采用 CAD/CAM/CAE 技术进行产品设计，而且投入大量的人力、物力及资金进行 CAD/CAM/CAE 软件的开发，以保持自己技术上的领先地位和国际市场上的优势。CAD 在工程中的应用，不但可以提高设计质量，缩短工程周期，还可以节省大量建设投资。

各行各业的工程技术人员也逐步认识到 CAD/CAM/CAE 技术在现代工程中的重要性，掌握其中的一种或几种软件的使用方法和技巧，已成为他们在竞争日益激烈的市场经济形势下生存和发展的必备技能之一。然而，仅仅知道简单的软件操作方法是远远不够的，只有将计算机技术和工程实际结合起来，才能真正达到通过现代的技术手段提高工程效益的目的。

基于这一考虑，机械工业出版社特别推出了这套主要面向相关行业工程技术人员的《CAD/CAM/CAE 工程应用丛书》。本丛书涉及 AutoCAD、Pro/ENGINEER、Creo、UG、SolidWorks、Mastercam、ANSYS 等软件在机械设计、性能分析、制造技术方面的应用，以及 AutoCAD 和天正建筑 CAD 软件在建筑和室内配景图、建筑施工图、室内装潢图、水暖、空调布线图、电路布线图以及建筑总图等方面的应用。

本套丛书立足于基本概念和操作，配以大量具有代表性的实例，并融入了作者丰富的实践经验，使得本丛书内容具有专业性强、操作性强、指导性强的特点，是一套真正具有实用价值的书籍。

机械工业出版社



前 言

AutoCAD 是一款值得推荐的通用计算机辅助设计软件，它功能强大、性能稳定、兼容性好、扩展性强（即体系结构开放）、使用方便，具有卓越的二维绘图、三维建模、参数化图形设计和二次开发等功能，在电子电气、机械、汽车、航天航空、造船、石油化工、玩具、服装、模具、广告、建筑和装潢等行业应用广泛。

本书以 AutoCAD 2014 简体中文版为讲解平台，并结合最新电气设计制图标准来详细地介绍 AutoCAD 电气设计的基础与实战知识。在内容编排上，讲究从易到难、注重基础、突出实用、贴合专业，力求拉近与读者的距离。

1. 本书内容框架

本书图文并茂、结构清晰、重点突出、实例典型、应用性强、易学易用，是一本值得推荐的从入门到精通的电气设计学习教程。书中所选实例均来源于实际电气设计工作或教学工作。本书共 12 章，内容全面、典型实用。各章的内容如下。

第 1 章介绍 AutoCAD 2014 制图基础，包括启动与退出 AutoCAD 2014、AutoCAD 2014 工作空间、AutoCAD 2014 用户界面、配置绘图环境、文件基本操作、图形单位设置、对象选择操作和执行命令的几种方式等。

第 2 章介绍绘制二维图形和文字的基础知识。

第 3 章结合典型范例介绍图形修改的实用知识。

第 4 章首先介绍电气工程制图概述，包括初识电气工程与电气图、电气图分类和电气图的特点，接着介绍电气图符号的一些入门知识，以及介绍电气工程制图的相关规范。

第 5 章以建立一个某企业内的电气制图图形模板文件为例，说明如何设置图层、文字样式、尺寸标准样式，以及如何绘制满足国家标准的图框和标题栏等。

第 6 章首先介绍一些类别的电气简图用图形符号绘制实例，类别包括：符号要素、限定符号和其他常用符号；导体和连接件；基本无源元件；半导体管和电子管；开关、控制和保护器件；测量仪表、灯和信号器件。

第 7 章继续介绍一些典型的电气简图用图形符号绘制实例，主要涉及电信交换和外围设备图形符号、电信传输图形符号、建筑安装平面布置图图形符号、二进制逻辑件图形符号和模拟元件图形符号等。

第 8 章介绍绘制电气设备用图形符号的几个范例。

第 9 章主要介绍电子元器件三维设计的一些实用知识，包括用户坐标系应用、三维建模基础、三维实体编辑与操作、相关电子元器件三维建模实例。

第 10 章着重介绍电气电路图的一些典型画法及相应的综合范例。

第 11 章结合几个典型实例介绍如何在 AutoCAD 2014 中进行电气接线图绘制。

第 12 章首先介绍建筑电气制图基本规定、建筑电气常用图形符号和建筑电气制图图样画法，接着介绍照明箱配电系统图绘制实例和室内电气照明系统图绘制实例。

2. 光盘使用说明

为了便于读者学习，强化学习效果，本书特意配一张 CD 光盘，里面包含了本书所有的配套实例文件、电子附录（PDF 格式的 AutoCAD 命令集）、教学用参考 PPT（电子教案）、图形符号集、图形样板，以及一组超值的视频教学文件，其中的操作配有语音解说，可以帮助读者快速掌握 AutoCAD 2014 的操作和应用技巧。

光盘中原始实例模型文件及部分的制作完成的参考文件均放置在“CH#”（#为相应的章号）素材文件夹中；视频教学文件放在“操作视频”文件夹中。视频教学文件采用 AVI 格式，可以在大多数的播放器中播放，如 Windows Media Player、暴风影音等。

3. 技术支持说明

如果读者在阅读本书时遇到什么问题，可以通过 E-mail 方式与作者联系，作者的电子邮箱为 sunsheep79@163.com。欢迎读者提出技术咨询或批评建议。另外，也可以通过用于技术支持的 QQ（617126205）联系并进行技术答疑与交流。对于提出的问题，作者会尽快答复。

本书主要由钟日铭编著，另外参与编写的还有肖秋连、钟观龙、庞祖英、钟日梅、钟春雄、刘晓云、陈忠钰、沈婷、陈日仙、黄观秀、钟周寿、钟寿瑞、周兴超、钟春桃、赵玉华、肖钦、邹思文、肖宝玉、曾婷婷。

书中如有疏漏之处，请广大读者不吝赐教。

天道酬勤，熟能生巧，以此与读者共勉。

钟日铭



目 录

出版说明

前言

第 1 章 AutoCAD 2014 制图基础	1
1.1 启动与退出 AutoCAD 2014	1
1.2 AutoCAD 2014 的工作空间.....	1
1.3 AutoCAD 2014 用户界面	2
1.3.1 标题栏与“快速访问”工具栏	2
1.3.2 应用程序菜单和菜单栏	4
1.3.3 功能区.....	5
1.3.4 绘图区域	5
1.3.5 命令窗口	5
1.3.6 状态栏.....	6
1.3.7 工具选项板	7
1.4 配置绘图环境.....	8
1.5 AutoCAD 文件管理操作	9
1.5.1 新建图形文件.....	10
1.5.2 打开图形文件.....	12
1.5.3 保存图形文件.....	12
1.5.4 关闭图形文件.....	14
1.6 图形单位设置.....	15
1.7 坐标系使用基础.....	16
1.7.1 坐标系的概念.....	16
1.7.2 绝对坐标的使用	16
1.7.3 相对坐标的使用	17
1.8 AutoCAD 中启动命令的几种方式.....	17
1.8.1 在命令行输入命令	17
1.8.2 使用工具按钮.....	18
1.8.3 执行菜单命令.....	19
1.8.4 使用动态输入模式.....	20
1.9 辅助定位与精确定位.....	24
1.9.1 使用正交模式.....	24
1.9.2 使用对象捕捉模式.....	24
1.9.3 对象捕捉追踪.....	25
1.9.4 极轴追踪	26
1.9.5 三维对象捕捉.....	27

1.10	查看与修改对象特性	28
1.11	选择图形对象	30
1.12	思考与练习	31
第 2 章	绘制二维图形与文本	32
2.1	熟悉基本二维图形创建工具与命令	32
2.2	直线	34
2.3	射线及构造线	34
2.3.1	射线	34
2.3.2	构造线	35
2.4	圆	36
2.5	圆弧	38
2.6	矩形	39
2.7	正多边形	40
2.8	椭圆与椭圆弧	41
2.8.1	绘制椭圆	41
2.8.2	绘制椭圆弧	42
2.9	多段线	42
2.10	点	43
2.10.1	定制点样式	43
2.10.2	绘制多点和单点	44
2.10.3	定数等分点	44
2.10.4	定距等分点	45
2.11	样条曲线	45
2.12	多线	46
2.12.1	定制多线样式	46
2.12.2	创建多线	48
2.13	圆环	48
2.14	填充图案	49
2.15	面域	51
2.16	文本输入	52
2.16.1	单行文字	52
2.16.2	多行文字	53
2.17	思考与练习	56
第 3 章	图形修改	57
3.1	熟悉二维图形修改工具与命令	57
3.2	删除	58
3.3	复制	58
3.4	移动	60
3.5	旋转	61



3.6	偏移	61
3.7	镜像	62
3.8	阵列	63
3.8.1	矩形阵列	64
3.8.2	环形阵列	65
3.8.3	路径阵列	66
3.9	修剪与延伸	67
3.9.1	修剪	67
3.9.2	延伸	68
3.10	倒角与圆角	69
3.10.1	倒角	69
3.10.2	圆角	70
3.11	缩放	71
3.12	拉伸与拉长	72
3.12.1	拉伸	72
3.12.2	拉长	73
3.13	打断与合并	73
3.13.1	打断	73
3.13.2	合并	74
3.14	分解	74
3.15	思考与练习	75
第4章	电气设计基础	76
4.1	电气工程制图概述	76
4.1.1	初识电气工程与电气图概述	76
4.1.2	电气图分类	78
4.1.3	电气图的特点	81
4.2	电气图形符号入门知识	82
4.2.1	电气简图用图形符号	82
4.2.2	电气设备用图形符号	84
4.3	电气工程 CAD 制图规则	84
4.3.1	对 CAD 制图软件的要求	84
4.3.2	制图一般规则	85
4.3.3	简图一般规则	88
4.4	思考与练习	93
第5章	制图准备及样式设置	94
5.1	图形模板说明与知识要点	94
5.2	建立图层	96
5.3	建立文字样式	99
5.4	尺寸标注样式及标注基础	101

5.4.1	建立尺寸标注样式	101
5.4.2	标注基础	106
5.5	绘制图框	107
5.6	绘制标题栏及生成图块	109
5.7	思考与练习	118
第 6 章	绘制电气简图用图形符号实例（上）	119
6.1	符号要素、限定符号和其他常用符号	119
6.1.1	绘制部分物件外壳类符号	119
6.1.2	绘制“屏蔽”图形符号	121
6.1.3	绘制直流和交流的图形符号	121
6.1.4	绘制可调节性的箭头一般符号	123
6.1.5	绘制保护等电位联结符号	124
6.2	绘制导体和连接件	125
6.2.1	绘制“三相电路”图形符号	125
6.2.2	绘制“电缆中的导线”图形符号	126
6.2.3	绘制“端子板”图形符号	127
6.2.4	绘制“电缆密封终端（多芯电缆）”图形符号	127
6.2.5	绘制“插头和插座”图形符号	128
6.3	绘制基本无源元件	129
6.3.1	绘制电阻器图形符号	129
6.3.2	绘制电容器一般符号	130
6.3.3	绘制带磁心的电感器符号	130
6.3.4	绘制压电效应图形符号	131
6.4	绘制半导体管和电子管	132
6.4.1	绘制半导体二极管一般符号	132
6.4.2	绘制 PNP 晶体管图形符号	133
6.4.3	绘制磁耦合器件图形符号	134
6.5	绘制开关、控制和保护器件	135
6.5.1	绘制开关一般符号与动断（常闭）触点图形符号	136
6.5.2	绘制电动机起动机一般符号	137
6.5.3	绘制继电器线圈一般符号	138
6.5.4	绘制欠功率继电器图形符号	138
6.5.5	绘制静态热过载电器图形符号	139
6.6	绘制测量仪表、灯和信号器件	140
6.6.1	绘制电压表和电度表图形符号	140
6.6.2	绘制时钟一般符号	140
6.6.3	绘制凸轮驱动计数器件图形符号	141
6.7	思考与练习	143
第 7 章	绘制电气简图用图形符号实例（下）	144



7.1	绘制电信交换和外围设备图形符号	144
7.1.1	连接级一般符号	144
7.1.2	自动交换设备图形符号	144
7.1.3	电话机图形符号	145
7.1.4	立体声式标记图形符号	146
7.1.5	传声器一般符号	146
7.1.6	扬声器一般符号	147
7.2	绘制电信传输图形符号	147
7.2.1	天线一般符号与磁杆天线图形符号	147
7.2.2	无线电台一般符号	148
7.2.3	环状耦合器图形符号	149
7.2.4	信号发生器一般符号	149
7.2.5	信号频率图形符号	150
7.3	绘制建筑安装平面布置图图形符号	151
7.3.1	发电站、变电站、热电站和核电站图形符号	151
7.3.2	架空线路与套管线路图形符号	153
7.3.3	交接点图形符号	153
7.3.4	带反馈通道的放大器图形符号	154
7.3.5	均衡器图形符号	154
7.3.6	线路电源接入点图形符号	155
7.3.7	电源插座与典型插座图形符号	155
7.3.8	按钮图形符号	155
7.3.9	相关灯的图形符号	156
7.4	绘制二进制逻辑件图形符号	156
7.4.1	元件框与公共输出元件框	156
7.4.2	输入端逻辑非与输出端逻辑非	157
7.4.3	与非门与或非门实例	157
7.4.4	BCD-十进制代码转换器	158
7.4.5	R-S 触发器	159
7.4.6	可控非稳态元件一般符号	159
7.5	绘制模拟元件图形符号	160
7.5.1	放大一般符号与放大器一般符号	160
7.5.2	运算放大器图形符号	161
7.5.3	电压跟随器图形符号	161
7.5.4	转换器一般符号	162
7.5.5	模拟开关图形符号	162
7.5.6	电压比较器图形符号	163
7.6	思考与练习	163
第 8 章	绘制电气设备用图形符号	165

8.1	电气设备用图形符号标准及其分类	165
8.2	绘制电池图形符号实例	165
8.2.1	绘制电池一般符号 1	166
8.2.2	绘制电池一般符号 2	167
8.2.3	绘制电池定位图形符号	167
8.2.4	绘制正极图形符号	168
8.2.5	绘制负极图形符号	168
8.3	绘制计算机网络图形符号	169
8.4	绘制会议电话图形符号	171
8.5	绘制电话线图形符号	172
8.6	绘制非电离的电磁辐射图形符号	173
8.7	绘制相关的接地图形符号	175
8.7.1	绘制接地一般符号	175
8.7.2	绘制功能性接地符号	176
8.7.3	绘制保护接地符号	176
8.8	绘制彩色、亮度、对比度、色饱和度图形符号	177
8.8.1	绘制“彩色限定”符号	178
8.8.2	绘制“亮度；辉度”图形符号	178
8.8.3	绘制“对比度”图形符号	179
8.8.4	绘制“色饱和度”图形符号	179
8.9	绘制“不得用于住宅区”图形符号	180
8.10	绘制“通风机；鼓风机；风扇”图形符号	182
8.11	思考与练习	183
第 9 章	电子元器件三维实体建模	185
9.1	用户坐标系应用	185
9.1.1	用户坐标系概述	185
9.1.2	用户坐标系图标 的显示	185
9.1.3	移动/重定义 UCS 原点	187
9.1.4	围绕 X、Y 或 Z 轴旋转 UCS	187
9.1.5	使用三点指定新 UCS 方向	187
9.1.6	更改 UCS 的 Z 轴方向	187
9.1.7	将 UCS 的 XY 平面与视图屏幕对齐	188
9.1.8	将 UCS 与选定对象或三维实体上的面对齐	188
9.1.9	恢复上一个 UCS	188
9.1.10	将 UCS 恢复为 WCS 方向	188
9.1.11	管理 UCS	188
9.2	三维实体建模基础	188
9.2.1	长方体	189
9.2.2	圆柱体	189



9.2.3	球体	190
9.2.4	圆锥体	190
9.2.5	圆环体	191
9.2.6	棱锥体	192
9.2.7	多段体	192
9.2.8	拉伸	193
9.2.9	旋转	194
9.2.10	扫掠	195
9.2.11	放样	197
9.3	三维实体编辑与操作	198
9.3.1	并集运算	198
9.3.2	差集	199
9.3.3	交集	199
9.3.4	抽壳	199
9.3.5	圆角边	200
9.3.6	倒角边	201
9.3.7	对齐与三维对齐	202
9.3.8	其他	204
9.4	发光二极管实体建模实例	204
9.5	电容实体建模实例	207
9.6	某贴片芯片实体建模实例	210
9.7	思考与练习	215
第 10 章	绘制电气电路图	216
10.1	电气电路图概述	216
10.2	电路图的绘制原则与画法步骤	217
10.2.1	电路图绘制原则	217
10.2.2	电路图画法步骤	217
10.3	常用电路常规画法范例	218
10.3.1	桥式电路绘制范例	219
10.3.2	对称电路绘制范例	221
10.3.3	整流桥电路图绘制范例	222
10.3.4	无源二端网络与无源四端网络绘制范例	224
10.3.5	放大电路绘制范例	226
10.4	并联电路画法解析	230
10.5	电路图综合实例 1——绘制某主电路和辅助电路	230
10.5.1	准备所需的图形符号块	231
10.5.2	在电路图中进行图形符号绘制	233
10.5.3	绘制连接线及其他	236
10.5.4	添加文字注释	237

10.6	电路图综合实例 2——绘制某冰箱电路图	238
10.7	思考与练习	246
第 11 章	绘制电气接线图	247
11.1	接线图的基本与实战知识	247
11.1.1	接线图基础概述	247
11.1.2	接线图的一般表示方法	247
11.2	绘制单元接线图	250
11.2.1	用连续线画法的单元接线图	250
11.2.2	用中断线画法的单元接线图	255
11.3	绘制互连接线图	256
11.3.1	互连接线图概念及其画法规则	256
11.3.2	绘制互连接线图范例	256
11.4	绘制端子接线图	260
11.5	绘制电缆配置图	263
11.6	思考与练习	265
第 12 章	建筑电气制图设计	267
12.1	建筑电气制图基本规定	267
12.1.1	图线	267
12.1.2	比例	268
12.1.3	编号与参照代号	269
12.1.4	标注	269
12.2	建筑电气常用图形符号	269
12.3	建筑电气制图图样画法	269
12.3.1	一般画法	270
12.3.2	图号和图纸编排	271
12.3.3	图样布置	271
12.3.4	系统图	271
12.3.5	电路图	271
12.3.6	接线图(表)	272
12.3.7	电气平面图	272
12.3.8	电气总平面图	273
12.4	绘制照明箱配电系统图	273
12.5	绘制室内电气照明系统图	281
12.5.1	建立适合建筑电气制图的图形样板	282
12.5.2	绘制室内电气照明系统图	290
12.6	思考与练习	296
	参考文献	297



第1章 AutoCAD 2014 制图基础

本章导读:



AutoCAD 是美国欧特克公司成功开发的计算机辅助设计软件, 具有强大的二维绘图、三维设计、数据管理和渲染显示等功能, 是国际上广为流行的绘图软件, 广泛应用于机械、建筑、电气、化工、服装、广告、工业设计和模具设计等领域。

本章着重介绍 AutoCAD 2014 制图基础, 包括启动与退出 AutoCAD 2014、AutoCAD 2014 工作空间、AutoCAD 2014 用户界面、配置绘图环境、文件基本操作、图形单位设置、对象选择操作和执行命令的几种方式等。

1.1 启动与退出 AutoCAD 2014

按照安装说明安装好 AutoCAD 2014 软件后, 如果设置了在 Windows 操作系统桌面上显示 AutoCAD 2014 快捷方式图标, 那么双击该快捷方式图标便可快速启动 AutoCAD 2014 软件。用户也可以通过“开始”菜单方式来启动 AutoCAD 2014 软件, 以 Windows 7 操作系统为例, 其操作方法是单击 Windows 操作系统桌面左下角的“开始”按钮以打开“开始”菜单, 接着选择“所有程序”级联菜单中的“Autodesk”|“AutoCAD 2014-简体中文 (Simplified Chinese)”|“AutoCAD 2014-简体中文 (Simplified Chinese)”命令即可。

用户还可通过打开 AutoCAD 格式文件(如*.dwg、*.dwt)来启动 AutoCAD 2014 软件。要退出 AutoCAD 2014 软件, 那么可以采用以下几种方式之一。

- 单击“应用程序”按钮打开应用程序菜单, 从中单击“退出 Autodesk AutoCAD 2014”按钮。
- 从菜单栏中选择“文件”|“退出”命令。
- 单击 AutoCAD 2014 窗口界面最右上角的“关闭”按钮。
- 在命令行中输入“Exit”或“Quit”命令, 按〈Enter〉键。
- 按〈Ctrl+Q〉组合键。

1.2 AutoCAD 2014 的工作空间

AutoCAD 的工作空间是由分组组织的菜单、工具栏、选项板和功能区控制面板组成的集合, 能够使用户在专门的、面向任务的绘图环境中工作。使用工作空间时, 只会显示与任务相关的菜单、工具栏、功能区工具和选项板等。例如, 在创建三维模型时, 可以使用“三维建模”工作空间, 其中仅包含与三维建模相关的功能区工具等, 而三维建模不常需要的界面项、工具会被隐藏, 从而使用户更方便地进行三维建模操作。此外, 工作空间还可以显示用于特定任务的特殊选项板。



AutoCAD 2014 默认提供了 4 个工作空间：“草图与注释”工作空间、“三维基础”工作空间、“三维建模”工作空间和“AutoCAD 经典”工作空间。用户也可以自定义工作空间。要切换当前工作空间，则可以从“快速访问”工具栏的“工作空间”下拉列表框中选择所需要的一个工作空间即可，如图 1-1 所示。要设置工作空间，则可以在“快速访问”工具栏的“工作空间”下拉列表框中选择“工作空间设置”选项，系统弹出图 1-2 所示的“工作空间设置”对话框，接着利用该对话框设置默认工作空间，设置工作空间菜单显示及顺序，以及设置切换工作空间时是否自动保存工作空间修改。



图 1-1 “快速访问”工具栏的“工作空间”下拉列表框

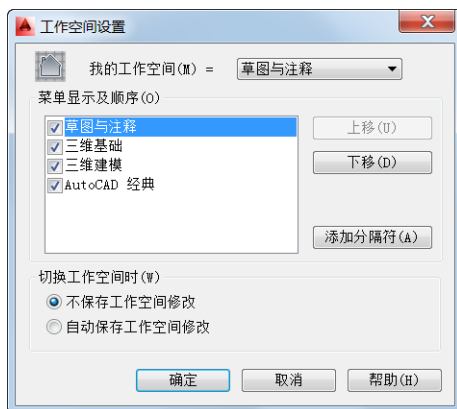



图 1-2 “工作空间设置”对话框

如果要绘制二维草图，用户可以选择“草图与注释”工作空间或“AutoCAD 经典”工作空间，其中，“AutoCAD 经典”工作空间通常适用于使用过 AutoCAD 较旧版本的用户使用。如果要进行三维模型设计，那么用户可以选择“三维建模”工作空间或“三维基础”工作空间，其中，“三维建模”工作空间的界面将提供较为完整的三维建模工具。

1.3 AutoCAD 2014 用户界面

这里以“草图与注释”工作空间为例，简单地介绍 AutoCAD 2014 的用户界面。在“快速访问”工具栏的“工作空间”下拉列表框中选择“草图与注释”选项，或者在状态栏中单击“切换工作空间”按钮并从上滑菜单中选择“草图与注释”选项，便可快速进入该工作空间的用户界面，如图 1-3 所示。该工作空间默认的用户界面主要由标题栏、“快速访问”工具栏、应用程序菜单、功能区、命令窗口（即命令行）、绘图区域、状态栏和“设计提要”选项板等几部分组成。用户也可以自定义界面。

1.3.1 标题栏与“快速访问”工具栏

标题栏位于 AutoCAD 2014 用户界面的最上方一栏，用于显示当前软件版本名称，以及显示当前图形文件的名称和格式。

标题栏的左侧区域嵌入了一个“快速访问”工具栏，如图 1-4 所示。“快速访问”工具栏提供对定义的常用命令集的直接访问工具。用户可以自定义“快速访问”工具栏，包括向