

精通

AutoCAD 2013 电气设计

内容丰富，实用性强
结构清晰，目标明确
讲解细致，步骤透彻
版式新颖，美观大方



● 李波 主编

- ★ 1.67GB共60段多媒体视频教程
- ★ 120个配套案例及素材文件
- ★ 电气图纸制图规范识读方法
- ★ AutoCAD技巧+快捷键+变量大全+教程(PDF版)
- ★ CAD常用图库+填充图案+字体大全
- ★ 精通系列配套电子图书(建筑+室内+机械+电气)



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

精通 AutoCAD 工程设计视频讲堂

精通 AutoCAD 2013 电气设计

李 波 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

127880810

内 容 简 介

本书围绕 AutoCAD 2013 环境下的电气设计进行详细讲解,共分 12 章,分别介绍 AutoCAD 2013 基础入门、电气工程制图概述、常用电气元件绘制、电力电气工程图绘制、电路电气工程图绘制、机械电气工程图绘制、控制电气工程图绘制、工厂电气工程图绘制、建筑电气平面图绘制、酒店照明电气工程图绘制、建筑防雷接地工程图绘制、弱电工程图的绘制等,以及实用案例。在讲解各类电气工程图纸绘制过程中,分别提供了提示、注意、技巧、专业技能和软件知识内容,穿插讲解 AutoCAD 2013 软件知识、电气绘制方法技能、电气技能等。

本书内容全面、条理清晰、实例丰富、讲解详细、图文并茂,附带的 DVD 视频学习光盘中,包含近 13 个小时的操作视频录像文件、所有素材文件、实例文件和模板文件。

本书既适合 AutoCAD 软件的初、中级读者,也适合进一步提高的读者,还可作为大、中专院校电气设计相关专业的计算机辅助设计教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

精通 AutoCAD 2013 电气设计 / 李波主编. — 北京: 电子工业出版社, 2013.6

(精通 AutoCAD 工程设计视频讲堂)

ISBN 978-7-121-20098-4

I. ①精… II. ①李… 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 068025 号

策划编辑: 许存权

责任编辑: 许存权 特约编辑: 刘丽丽 王 燕

印 刷: 北京市李史山胶印厂

装 订: 北京市李史山胶印厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 24.75 字数: 594 千字

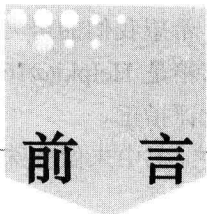
印 次: 2013 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 59.80 元(含 DVD 光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。



前 言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一套通用的计算机辅助设计软件, 该公司自 1982 年推出 AutoCAD 软件以来, 先后经历了三次大的版本升级, 于 2012 年 3 月推出最新版本 AutoCAD 2013。AutoCAD 软件经过不断的完善, 现已成为国际上流行的绘图工具, 被广泛应用于建筑、机械、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金等领域。

电气工程图, 是用电气图形符号、带注释的围框或简化外形表示电气系统或设备组成部分之间相互关系及其连接关系的一种图; 它主要阐述电的工作原理, 描述产品的构成和功能, 提供装接和使用信息的重要工具和手段。

本书围绕 AutoCAD 2013 环境下的电气设计进行详细讲解, 全书共分 12 章, 读者阅读完本书后, 可以掌握以下方面知识和技能。

- 第 1 章 AutoCAD2013 基础入门
- 第 2 章 电气工程制图概述
- 第 3 章 常用电气元件的绘制
- 第 4 章 电力电气工程图的绘制
- 第 5 章 电路电气工程图的绘制
- 第 6 章 机械电气工程图的绘制
- 第 7 章 控制电气工程图的绘制
- 第 8 章 工厂电气工程图的绘制
- 第 9 章 建筑电气平面图的绘制
- 第 10 章 某酒店照明工程图设计
- 第 11 章 建筑防雷接地工程图的绘制
- 第 12 章 弱电工程图的绘制

本书内容全面、条理清晰、实例丰富、讲解详细、图文并茂。既适合于 AutoCAD 软件的初、中级读者, 也适用于已经学过 AutoCAD 的读者作为提高 AutoCAD 电气设计水平的书籍, 还适合作为大、中专院校电气设计相关专业的计算机辅助设计课堂教材和辅助教材。

本书附视频学习 DVD 光盘一张, 制作了近 13 个小时的操作视频录像文件, 另外还包含了本书所有的素材文件、实例文件和模板文件。

本书由李波主编, 师天锐、刘升婷、郝德全、辛雄、倪雨龙、王任翔、汤一超、刘冰、吕开平、何娟、王红令、姜先菊、朱从英等也参与了本书的整理与编写工作。感谢读者选择

本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们，邮箱是 Helpkj@163.com，由于编者水平有限，书中难免有疏漏与不足之处，敬请专家与读者批评指正。

注：书中未做特殊说明之处的尺寸单位均默认为毫米（mm）。

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the author or publisher, located in the upper right quadrant of the page.

目录

第 1 章 AutoCAD 2013 基础入门

- 1.1 初步认识 AutoCAD 2013 / 2
 - 1.1.1 AutoCAD 2013 的安装方法 / 2
 - 1.1.2 AutoCAD 2013 的注册方法 / 3
 - 1.1.3 AutoCAD 2013 的启动与退出 / 5
 - 1.1.4 AutoCAD 2013 的工作界面 / 5
- 1.2 图形文件的管理 / 11
 - 1.2.1 图形文件的创建 / 11
 - 1.2.2 图形文件的打开 / 12
 - 1.2.3 图形文件的保存 / 13
 - 1.2.4 图形文件的关闭 / 14
- 1.3 设置绘图环境 / 14
 - 1.3.1 设置选项参数 / 15
 - 1.3.2 系统文件的配置 / 15
 - 1.3.3 显示性能的配置 / 16
 - 1.3.4 系统草图的配置 / 18
 - 1.3.5 系统选择集的配置 / 19
 - 1.3.6 设置图形单位 / 20
 - 1.3.7 设置图形界限 / 21
- 1.4 设置绘图辅助功能 / 22
 - 1.4.1 设置捕捉和栅格 / 22
 - 1.4.2 设置正交模式 / 23
 - 1.4.3 设置对象捕捉方式 / 23
 - 1.4.4 设置自动与极轴追踪 / 24
- 1.5 图形对象的选择 / 25
 - 1.5.1 设置选择的模式 / 25
 - 1.5.2 选择对象的方法 / 26
 - 1.5.3 对象的快捷选择 / 29
 - 1.5.4 对象的编组操作 / 29
- 1.6 图形的显示控制 / 30
 - 1.6.1 缩放与平移视图 / 30
 - 1.6.2 使用命名视图 / 32
 - 1.6.3 使用平铺视口 / 34
- 1.7 图层与图形特性控制 / 36
 - 1.7.1 图层的特点 / 37
 - 1.7.2 新建图层 / 37
 - 1.7.3 删除图层 / 38
 - 1.7.4 设置当前图层 / 38
 - 1.7.5 设置图层颜色 / 39
 - 1.7.6 设置图层线型 / 42
 - 1.7.7 设置图层线宽 / 44
 - 1.7.8 控制图层状态 / 44
 - 1.7.9 快速改变所选图形的特性 / 45
 - 1.7.10 改变对象所在的图层 / 48
 - 1.7.11 通过“特性匹配”来改变图形特性 / 48

第 2 章 电气工程制图概述

- 2.1 电气工程图的分类及特点 / 51
 - 2.1.1 电气工程图的分类 / 51
 - 2.1.2 电气工程图的组成 / 51
 - 2.1.3 电气工程图的特点 / 54
- 2.2 电气工程 CAD 制图规范 / 54
 - 2.2.1 图纸格式 / 54
 - 2.2.2 图线 / 57
 - 2.2.3 字体 / 57

- 2.2.4 比例 / 58
- 2.3 电气符号的构成与分类 / 58

- 2.3.1 部分常用的电气符号 / 58
- 2.3.2 电气符号的分类 / 60

第 3 章 常用电气元件的绘制

- 3.1 无源器件的绘制 / 62
 - 3.1.1 电阻的绘制 / 62
 - 3.1.2 电容的绘制 / 63
 - 3.1.3 电感的绘制 / 64
 - 3.1.4 可调电阻的绘制 / 65
- 3.2 导线与连接器件 / 67
- 3.3 半导体器件的绘制 / 68
 - 3.3.1 二极管的绘制 / 68
 - 3.3.2 稳压二极管的绘制 / 69
 - 3.3.2 三极管的绘制 / 70
 - 3.3.3 晶体管的绘制 / 72
- 3.4 开关的绘制 / 74
 - 3.4.1 单极开关的绘制 / 74
 - 3.4.2 多极开关的绘制 / 74
 - 3.4.3 转换开关的绘制 / 75
 - 3.4.4 单极暗装开关的绘制 / 77

- 3.4.5 防爆单极开关的绘制 / 78
- 3.5 信号器件的绘制 / 78
 - 3.5.1 信号灯的绘制 / 79
 - 3.5.2 防水防尘灯的绘制 / 80
 - 3.5.3 电铃的绘制 / 81
 - 3.5.4 蜂鸣器的绘制 / 82
- 3.6 测量仪表的绘制 / 83
 - 3.6.1 频率表的绘制 / 83
 - 3.6.2 功率因素表的绘制 / 84
 - 3.6.3 电流表的绘制 / 85
 - 3.6.4 电压表的绘制 / 85
- 3.7 常用电器符号的绘制 / 86
 - 3.7.1 电动机的绘制 / 86
 - 3.7.2 三相变压器的绘制 / 88
 - 3.7.3 热继电器的绘制 / 89
 - 3.7.4 熔断器的绘制 / 90

第 4 章 电力电气工程图的绘制

- 4.1 输电工程图的绘制 / 93
 - 4.1.1 设置绘图环境 / 93
 - 4.1.2 绘制线路图 / 93
 - 4.1.3 组合图形 / 97
 - 4.1.4 添加文字注释 / 99
- 4.2 变电工程图的绘制 / 99
 - 4.2.1 设置绘图环境 / 100
 - 4.2.2 绘制构造线和母线 / 101
 - 4.2.3 绘制主变支路 / 101
 - 4.2.4 绘制变电所支路 / 104
 - 4.2.5 绘制供电线路及组合图形 / 105
 - 4.2.6 添加文字注释 / 106
- 4.3 变电所避雷针布置范围图的绘制 / 106
 - 4.3.1 设置绘图环境 / 107
 - 4.3.2 绘制防雷平面图 / 108

- 4.3.3 添加尺寸标注及添加文字注释 / 113
- 4.4 耐张线夹的绘制 / 114
 - 4.4.1 设置绘图环境 / 115
 - 4.4.2 绘制耐张线夹 / 115
- 4.5 直流系统原理图的绘制 / 118
 - 4.5.1 设置绘图环境 / 119
 - 4.5.2 绘制充电装置 / 119
 - 4.5.3 绘制蓄电池 120Ah / 120
 - 4.5.4 绘制 PCL 段支路 / 120
 - 4.5.5 完善图形并添加文字注释 / 121
- 4.6 电缆线路工程图的绘制 / 122
 - 4.6.1 设置绘图环境 / 122
 - 4.6.2 设置三视图布局 / 123
 - 4.6.3 绘制主视图 / 123
 - 4.6.4 绘制俯视图 / 126
 - 4.6.5 绘制左视图 / 127
 - 4.6.6 添加文字注释 / 128

第 5 章 电路电气工程图的绘制

- 5.1 日光灯调光器电路图的绘制 / 130
 - 5.1.1 设置绘图环境 / 130
 - 5.1.2 绘制线路结构图 / 130
 - 5.1.3 绘制实体符号 / 132
 - 5.1.4 将实体符号插入到结构线路图 / 135
 - 5.1.5 添加文字注释 / 137
- 5.2 停电、来电自动告知线路图的绘制 / 137
 - 5.2.1 设置绘图环境 / 138
 - 5.2.2 绘制线路结构图 / 138
 - 5.2.3 绘制各图形符号 / 139
 - 5.2.4 将实体符号插入到结构图 / 142
 - 5.2.5 添加文字注释 / 143
- 5.3 电话机自动录音电路图的绘制 / 143
 - 5.3.1 设置绘图环境 / 144
 - 5.3.2 绘制线路结构图 / 145
 - 5.3.3 绘制图形符号 / 145
 - 5.3.4 将实体符号插入到结构图 / 146
 - 5.3.5 添加注释文字说明 / 147
- 5.4 微波炉电路图的绘制 / 148
 - 5.4.1 设置绘图环境 / 148
 - 5.4.2 绘制线路结构图 / 149
 - 5.4.3 绘制实体符号 / 149
 - 5.4.4 将实体符号插入到结构图 / 154
 - 5.4.5 添加注释文字说明 / 156
- 5.5 变频器电路图的绘制 / 156
 - 5.5.1 设置绘图环境 / 156
 - 5.5.2 绘制线路结构图 / 157
 - 5.5.3 插入电气图块 / 157
 - 5.5.4 添加注释文字说明 / 159
- 5.6 单片机引脚图的绘制 / 159
 - 5.6.1 设置绘图环境 / 160
 - 5.6.2 绘制线路结构图 / 160
 - 5.6.3 添加文字注释 / 161

第 6 章 机械电气工程图的绘制

- 6.1 C630 车床电气原理图 / 164
 - 6.1.1 设置绘图环境 / 164
 - 6.1.2 绘制主连接线 / 164
 - 6.1.3 绘制电气元件 / 165
 - 6.1.4 绘制控制回路 / 168
 - 6.1.5 绘制照明回路 / 168
 - 6.1.6 组合图形 / 169
 - 6.1.7 添加注释文字 / 170
- 6.2 三相异步交流电动机控制线路图 / 170
 - 6.2.1 设置绘图环境 / 171
 - 6.2.2 绘制线路图 / 171
 - 6.2.3 绘制正向启动控制电路 / 173
 - 6.2.4 绘制图形并组合 / 176
 - 6.2.5 添加注释文字 / 177
- 6.3 电动机控制电路图的绘制 / 178
 - 6.3.1 设置绘图环境 / 178
 - 6.3.2 绘制基准线 / 179
 - 6.3.3 绘制电气元件 / 179
 - 6.3.4 绘制保护测量部分 / 182
 - 6.3.5 组合图形 / 183
 - 6.3.6 添加注释文字 / 185
- 6.4 C616 车床电气图的绘制 / 186
 - 6.4.1 设置绘图环境 / 186
 - 6.4.2 绘制主连接线 / 187
 - 6.4.3 绘制主回路 / 188
 - 6.4.4 绘制控制回路 / 190
 - 6.4.5 绘制控制照明指示回路 / 194
 - 6.4.6 组合图形 / 196
 - 6.4.7 添加注释文字 / 197

第 7 章 控制电气工程图的绘制

- 7.1 水位控制电路图的绘制 / 199
 - 7.1.1 设置绘图环境 / 199
 - 7.1.2 绘制供电线路结构图 / 200
 - 7.1.3 绘制控制电路结构图 / 200
 - 7.1.4 绘制负载线路结构图 / 201
 - 7.1.5 绘制电器元件 / 204
 - 7.1.6 插入电气元件图块 / 207
 - 7.1.7 绘制导线连接点 / 208
 - 7.1.8 添加文字和注释 / 209
- 7.2 装饰彩灯控制电路图的绘制 / 209
 - 7.2.1 设置绘图环境 / 210
 - 7.2.2 绘制结构图 / 210
 - 7.2.3 插入图块 / 211
 - 7.2.4 添加文字注释 / 215
- 7.3 启动器原理图的绘制 / 216
 - 7.3.1 设置绘图环境 / 216
 - 7.3.2 绘制主图 / 217
 - 7.3.3 组合局部图形 / 220
 - 7.3.4 组合主图的电器元件和模块 / 222
 - 7.3.5 绘制附图 / 223
 - 7.3.6 添加文字和注释 / 225
- 7.4 多指灵巧手控制电路图的绘制 / 226
 - 7.4.1 设置绘图环境 / 227
 - 7.4.2 绘制低压电气 / 227
 - 7.4.3 绘制主控系统 / 230

第 8 章 工厂电气工程图的绘制

- 8.1 工厂基本控制电路图 / 236
 - 8.1.1 单向旋转控制电路 / 236
 - 8.1.2 可逆旋转控制电路 / 236
 - 8.1.3 点动控制电路 / 237
 - 8.1.4 自动往返运动 / 237
- 8.2 工厂低压系统图的绘制 / 238
 - 8.2.1 设置绘图环境 / 238
 - 8.2.2 绘制图纸布局图 / 239
 - 8.2.3 绘制电气元件图形符号 / 239
 - 8.2.4 连接主要模块 / 244
 - 8.2.5 组合模块 / 245
 - 8.2.6 添加文字注释 / 245
- 8.3 某工厂电气控制图的绘制 / 246
 - 8.3.1 设置绘图环境 / 247
 - 8.3.2 绘制主要连接线 / 247
 - 8.3.3 绘制电气元件符号 / 249
 - 8.3.4 绘制各模块 / 255
 - 8.3.5 绘制组合图形 / 260
 - 8.3.6 添加文字注释 / 261
- 8.4 某工厂启动电动机系统图的绘制 / 261
 - 8.4.1 设置绘图环境 / 262
 - 8.4.2 绘制电动机电路图 / 263
 - 8.4.3 绘制电动机系统控制图 / 265

第 9 章 建筑电气平面图的绘制

- 9.1 办公楼低压配电干线系统图的绘制 / 268
 - 9.1.1 设置绘图环境 / 268
 - 9.1.2 绘制配电系统 / 269
 - 9.1.3 绘制总线 / 276
 - 9.1.4 添加文字注释说明 / 280
- 9.2 车间电力平面图的绘制 / 281
 - 9.2.1 设置绘图环境 / 282
 - 9.2.2 绘制轴线和墙线 / 282
 - 9.2.3 绘制电气设备 / 286
 - 9.2.4 绘制连接线路 / 288
 - 9.2.5 添加文字注释 / 288
- 9.3 某建筑配电图的绘制 / 290
 - 9.3.1 设置绘图环境 / 290
 - 9.3.2 绘制电气设备 / 291
 - 9.3.3 布置电气设备 / 293

9.3.4 绘制连接线路 / 296

9.3.5 添加文字注释 / 297

第 10 章 酒店照明电气工程图的绘制

10.1 电气插座平面布置图的
绘制 / 299

10.1.1 设置绘图环境 / 299

10.1.2 添加文字注释 / 300

10.1.3 布置电气元件和内部
设施 / 303

10.1.4 绘制连接线路 / 306

10.1.5 标注图名及比例 / 307

10.2 照明系统图的绘制 / 308

10.2.1 设置绘图环境 / 308

10.2.2 绘制电气元件 / 309

10.2.3 添加文字注释 / 311

10.3 绘制床头柜照明控制原理
图 / 312

10.3.1 设置绘图环境 / 312

10.3.2 绘制控制结构原理图 / 313

10.3.3 绘制功能线路图 / 313

10.3.4 组合图形 / 318

10.3.5 添加文字注释说明 / 322

第 11 章 建筑防雷接地工程图的绘制

11.1 建筑物的防雷保护 / 325

11.1.1 建筑物的防雷等级及工程
要求 / 326

11.1.2 建筑防雷系统 / 326

11.1.3 建筑接地系统 / 327

11.2 建筑防雷接地工程图的
绘制 / 329

11.2.1 设置绘图环境 / 330

11.2.2 绘制避雷带及相关设备 / 330

11.2.3 标注相关文字 / 333

11.3 建筑防雷保护装置平面图的
绘制 / 336

11.3.1 设置绘图环境 / 336

11.3.2 绘制平面轮廓图 / 337

11.3.3 绘制电气元器件 / 340

11.3.4 绘制各区域间的图形
符号 / 341

11.3.5 绘制连接线 / 347

11.3.6 绘制细节和圆切线 / 352

11.3.7 添加文字注释破折号 / 356

第 12 章 弱电工程图的绘制

12.1 电话线路系统图的绘制 / 359

12.1.1 设置绘图环境 / 359

12.1.2 线路结构的绘制 / 360

12.1.3 电气元件的绘制 / 360

12.1.4 组合图形 / 362

12.1.5 连接线的绘制 / 362

12.1.6 添加文字注释和引线
标注 / 36312.2 某住宅可视监控系统图的
绘制 / 365

12.2.1 设置绘图环境 / 366

12.2.2 线路结构的绘制 / 367

12.2.3 监控线路的绘制 / 367

12.2.4 原系统线路的绘制 / 371

12.2.5 添加文字注释和图名 / 374

12.3 某建筑有线电视网系统图的
绘制 / 375

12.3.1 设置绘图环境 / 376

12.3.2 线路结构的绘制 / 377

12.3.3 电气元件的绘制 / 377

12.3.4 组合图形绘制连接线 / 379

12.3.5 添加文字注释 / 385



第1章

AutoCAD 2013基础入门

本章导读



随着计算机辅助绘图技术的不断普及和发展,用计算机绘图全面代替手工绘图将成为必然趋势,只有熟练的掌握计算机图形的生成技术,才能够灵活自如的在计算机上表现自己的设计才能和天赋。

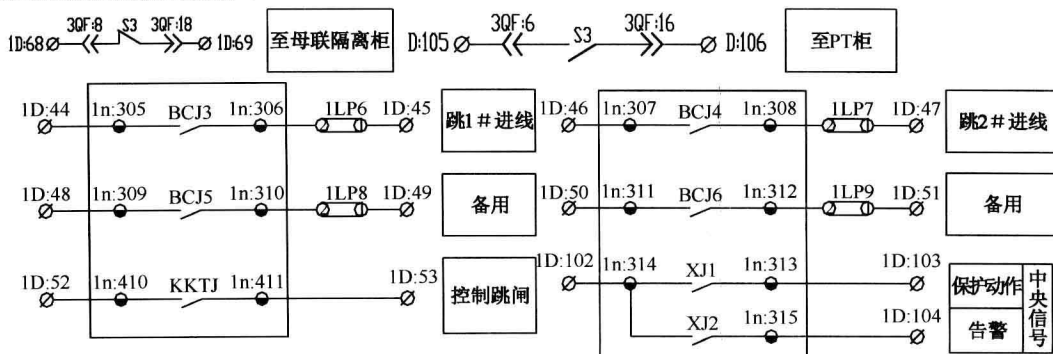
AutoCAD 软件具有七大特点:(1)具有完善的图形绘制功能;(2)有强大的图形编辑功能;(3)可以采用多种方式进行二次开发和用户定制;(4)可以进行多种图形格式的转换,具有较强的数据交换能力;(5)支持多种硬件设备;(6)支持多种操作平台;(7)具有通用性、易用性,适用于各类用户。

主要内容



- 📖 初步认识 AutoCAD 2013
- 📖 图形文件的管理
- 📖 设置绘图环境
- 📖 设置绘图辅助功能
- 📖 图形对象的选择
- 📖 图形的显示控制
- 📖 图层与图形特性控制

效果预览



1.1 初步认识 AutoCAD 2013

AutoCAD 2013 软件是美国 Autodesk 公司开发的产品,是目前世界上应用较广泛的 CAD 软件之一。它已经在机械、建筑、航天、造船、电子和化工等领域得到了广泛的应用,并且取得了硕大的成果和巨大的经济效益。目前,AutoCAD 的最新版本为 AutoCAD 2013。

1.1.1 AutoCAD 2013 的安装方法

美国的 Autodesk 公司于 2012 年 3 月将其 AutoCAD 2013 最新版本推出,其安装方法同前面 2009~2012 版本的安装方法大致相同,下面就简要介绍一下其安装方法。

(1) 可打开浏览器软件,在地址栏中输入网址 <http://www.baidu.com> 并按回车键,打开“百度”网站,在搜索文本框中输入关键字“autoCAD 2013 中文版 注册码”,并单击“百度一下”按钮,此时将搜索到相关的下载网络链接,单击并打开进行下载即可,如图 1-1 所示。

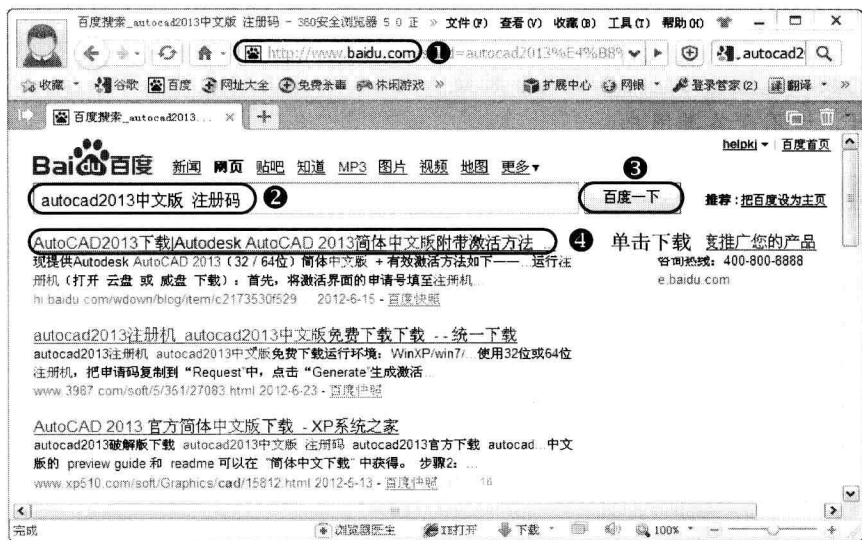


图 1-1 下载 AutoCAD 2013 软件

(2) 当通过相关的下载软件将 AutoCAD 2013 软件下载并解压后,即可看到所包含的相关文件及文件夹对象,如图 1-2 所示。



可以打开其中的“install.txt”文件,从而可以看到 AutoCAD 2013 软件的安装步骤和方法,如图 1-3 所示。

(3) 双击 AutoCAD 2013 软件的安装文件“Setup.exe”文件,按照提示一步一步进行安装即可。



图 1-2 AutoCAD 2013 的相关文件

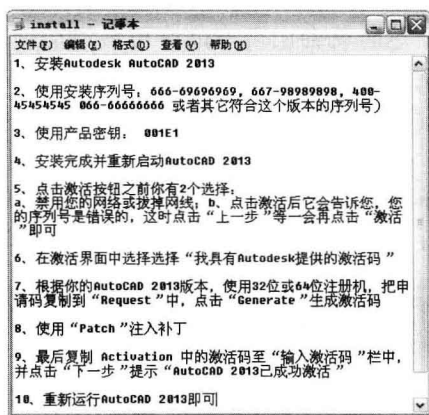


图 1-3 “install.txt”文件

1.1.2 AutoCAD 2013 的注册方法

当首次安装好 AutoCAD 2013 软件后，如果是试用版本软件，这时允许试用 30 天；如果有相应的注册软件（可以在网上下载），这时应对其软件进行注册后方能正常使用。下面将依次讲解 AutoCAD 2013 软件的注册方法。

（1）在桌面上双击已经安装好的 AutoCAD 2013 程序文件，则即可显示欢迎界面，并显示“Autodesk 许可”窗口，如图 1-4 所示。



图 1-4 初次启动 AutoCAD 2013 软件

（2）稍后将会提示产品需要激活，如果不激活，那么只能试用 30 天。单击“激活”按钮，将会弹出“产品注册与激活”窗口，由于之前所输入的序列号只是试用的，所以应单击“下一步”按钮重新注册激活，如图 1-5 所示。



图 1-5 初次启动 AutoCAD 2013 软件

(3) 这时就会出现产品许可激活选项, 为了获得激活码, 应使用注册机来获取。在“申请号”后将显示出本计算机的一些代码, 使用鼠标选择这些代码文本, 并右击鼠标, 选择“复制”命令, 或者是选择代码后按【Ctrl+C】键, 如图 1-6 所示。

(4) 在 AutoCAD 2013 的安装文件夹位置, 双击“AutoCAD_2013_Crack”压缩文件, 将弹出其压缩包内的相关文件信息, 根据用户的 AutoCAD 2013 版本, 使用 32 位或 64 位注册机并运行, 如图 1-7 所示。

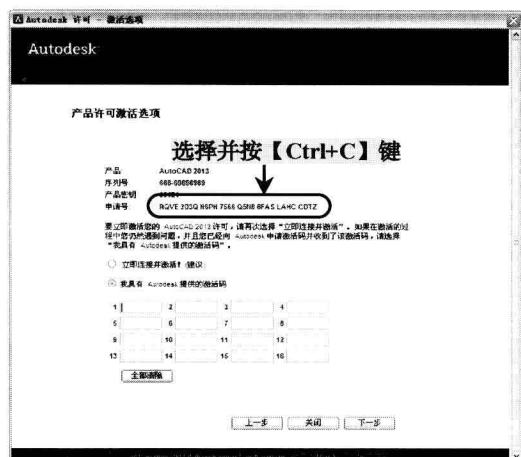


图 1-6 复制申请号

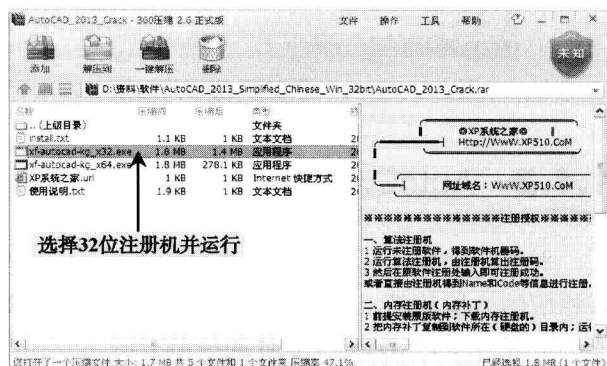


图 1-7 运行注册机

(5) 这时将弹出注册机的运行程序, 按【Ctrl+V】键将申请码粘贴到“Request”文本框中, 单击“Generate”按钮来生成激活码, 并单击“Patch”按钮注入补丁, 这时在“Activation”文本框中即为所需要的激活码, 使用鼠标选择该文本框中的激活码并右击, 选择“复制”命令, 或者是选择代码后按【Ctrl+C】键, 如图 1-8 所示。



图 1-8 获取激活码

(6) 返回到“产品许可激活选项”窗口中, 选择“我具有 Autodesk 提供的激活码”单选项, 则其下的文本框即可输入相应的激活码, 将鼠标置于第一个文本框中, 并按【Ctrl+V】粘贴, 则其 1~16 个文本框中即显示出激活码对象, 单击“下一步”按钮, 将提示 AutoCAD 2013 已成功激活, 然后单击“完成”按钮即可, 如图 1-9 所示。

(7) 至此, 其 AutoCAD 2013 软件已经被注册激活了, 重新运行 AutoCAD 2013 即可。

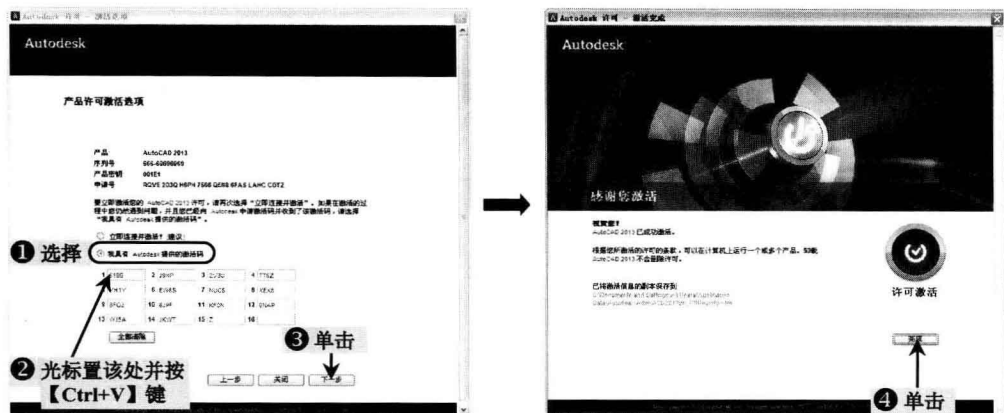


图 1-9 粘贴激活码并成功

1.1.3 AutoCAD 2013 的启动与退出

(1) AutoCAD 的启动。成功安装好 AutoCAD 2013 软件后，可以通过以下任意一种方法来启动 AutoCAD 2013 软件。

- ◆ 依次选择“开始”→“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2013-简体中文 (Simplified chinese)”→“AutoCAD 2013”命令。
- ◆ 成功安装好 AutoCAD 2013 软件后，双击桌面上的 AutoCAD 2013 图标。
- ◆ 在目录下 AutoCAD 2013 的安装文件夹中，双击 acad.exe 图标可执行文件。
- ◆ 打开任意一个扩展名为 dwg 的图形文件。

(2) AutoCAD 的退出。可以通过以下任意一种方法来退出 AutoCAD 2013 软件。

- ◆ 选择“文件”→“退出”菜单。
- ◆ 在命令行输入“Exit”或“Quit”命令后，再按【Enter】(回车)键。
- ◆ 在键盘上按下【Alt+F4】或【Ctrl+Q】键。
- ◆ 在 AutoCAD 2013 软件的环境下单击右上角的“关闭”按钮。

在退出 AutoCAD 2013 时，如果没有保存当前图形文件，此时将弹出如图 1-10 所示的对话框，提示用户是否对当前的图形文件进行保存操作。

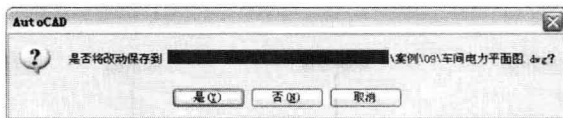


图 1-10 “AutoCAD”对话框

1.1.4 AutoCAD 2013 的工作界面

AutoCAD 软件从 2009 版本开始，其界面发生了较大的改变，提供了多种工作空间模式，即“草图与注释”、“三维基础”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”。当正常安装并首次启动 AutoCAD 2013 软件时，系统将以默认的“草图与注释”界面显示出来，如图 1-11 所示。

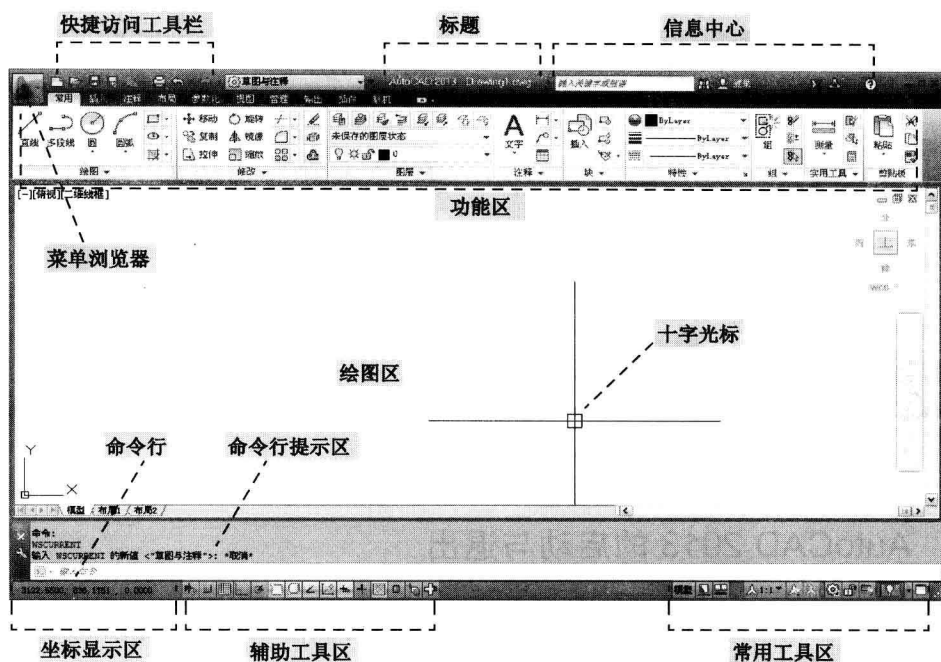
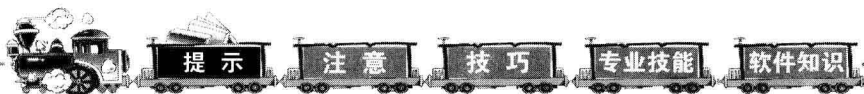


图 1-11 AutoCAD 2013 的“草图与注释”界面



由于本书主要采用 AutoCAD 2013 的“草图与注释”界面来贯穿全文进行讲解，下面将带领读者来认识该界面中的各个元素对象。

1. 标题栏

标题栏显示当前操作文件的名称。最左端依次为“新建”、“打开”、“保存”、“另存为”、“打印”、“放弃”和“重做”按钮；其次往后是工作空间列表，用于工作空间界面的选择；再其次往后是软件名称、版本号和当前文档名称信息；再往后是“搜索”、“登录”、“交换”按钮，并新增“帮助”功能；最右侧则是当前窗口的“最小化”、“最大化”和“关闭”按钮，如图 1-12 所示。

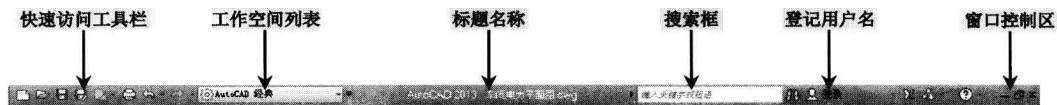


图 1-12 标题栏

2. 菜单浏览器和快捷菜单

在窗口的最左上角大“A”按钮为“菜单浏览器”按钮，单击该按钮会出现下拉菜单，如“新建”、“打开”、“保存”、“另存为”、“输出”、“发布”、“打印”等，另外还新增加了很多新的项目，如“最近使用的文档”、“打开文档”、“选项”和“退出 AutoCAD”按钮，如图 1-13 所示。

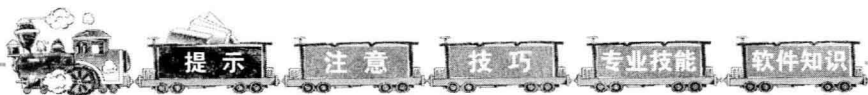
AutoCAD 2013 的快捷菜单通常会出现在绘图区、状态栏、工具栏、模型或布局选项卡上的右击时，系统会弹出一个快捷菜单，该菜单中显示的命令与右击对象及当前状态相关，会根据不同的情况出现不同的快捷菜单命令，如图 1-14 所示。



图 1-13 菜单浏览器



图 1-14 快捷菜单



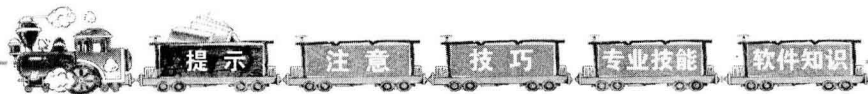
在菜单浏览器中，其后面带有符号 ▾ 的命令表示还有级联菜单；如果命令为灰色，则表示该命令在当前状态下不可用。

3. 选项卡和面板

在使用 AutoCAD 命令的另一种方式就是应用面板上的选项卡，选项卡有“常用”、“插入”、“注释”、“布局”、“参数化”、“视图”、“管理”、“输出”、“插件”和“联机”等，如图 1-15 所示。



图 1-15 面板



在“联机”右侧显示了一个倒三角，用户单击  按钮，将弹出一快捷菜单，可以进行相应的单项选择，如图 1-16 所示。

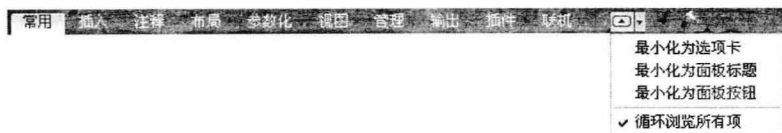


图 1-16 标签与面板