

图书基本信息

书名：<<AutoCAD电气设计与天正电气TElec工程实践>>

13位ISBN编号：9787302335122

10位ISBN编号：7302335125

出版时间：2013-11

出版时间：清华大学出版社

作者：王磊

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

内容概要

本书从CAD电气制图技术与行业应用出发，以AutoCAD 2012中文版和天正电气2013软件为工具，全方位介绍CAD制图技术和各类电气图的绘制方法、流程与技巧。

全书内容共分14章，第1章～第6章以常用电气图块为范例，详解AutoCAD的各种基本操作及其电气制图应用；第7章～第8章介绍电气制图标准以及各类电气图纸的内容要求与绘制方法，并给出常用图例；第9章～第13章按电气行业的制图分类，介绍建筑电气工程图、工厂电气工程图、变电与输电电气工程图、机床电气工程图和家用电器电气工程图等5类图的绘制内容、方法和步骤，并给出应用范例；第14章用一个贯穿始终的综合范例介绍天正电气与AutoCAD结合起来绘制电气工程图的技术和方法。随书光盘中收录了本书所有范例的源文件，并提供多媒体语音教学视频。

本书是针对电气行业的AutoCAD初、中级用户开发的实践型教材，适合作培训和自学的参考资料。

书籍目录

第1章 AutoCAD制图基础	1
1.1 AutoCAD 2012的启动	1
1.2 AutoCAD 2012的工作界面	2
1.3 AutoCAD的命令输入方式	5
1.4 绘图环境基本设置	5
1.4.1 设置系统参数	5
1.4.2 设置绘图界限	7
1.4.3 设置绘图单位	7
1.5 图形文件的管理	8
1.5.1 新建AutoCAD文件	8
1.5.2 打开AutoCAD文件	9
1.5.3 保存AutoCAD文件	10
1.5.4 输入和输出AutoCAD文件	11
1.6 图层的创建与管理	12
1.6.1 图层的创建	12
1.6.2 图层颜色的设置	13
1.6.3 图层线型的设置	13
1.6.4 图层线宽的设置	14
1.6.5 图层特性的设置	14
1.6.6 切换到当前图层	16
1.6.7 保存与恢复图层状态	16
1.6.8 过滤图层	16
1.7 二维视图操作	17
1.7.1 缩放	17
1.7.2 平移	18
1.8 通过状态栏辅助绘图	19
1.8.1 设置捕捉和栅格	19
1.8.2 设置正交	20
1.8.3 设置对象捕捉	20
1.8.4 设置极轴追踪	21
1.9 对象特性修改	22
1.9.1 “样式”工具栏	22
1.9.2 “图层”工具栏	23
1.9.3 “特性”工具栏	23
1.10 夹点的编辑	23
第2章 电气制图中的基本绘图	25
2.1 平面绘图	25
2.1.1 直线命令 (LINE)	25
2.1.2 构造线命令 (XLINE)	28
2.1.3 多段线命令 (PLINE)	30
2.1.4 正多边形命令 (POLYGON)	33
2.1.5 矩形命令 (RECTANG)	35
2.1.6 圆弧命令 (ARC)	37
2.1.7 圆命令 (CIRCLE)	39
2.1.8 修订云线命令 (REVLOUD)	43

2.1.9 样条曲线命令 (SPLINE)	44
2.1.10 椭圆命令 (ELLIPSE)	45
2.1.11 点命令 (POINT)	46
2.1.12 图案填充命令 (HATCH)	47
2.2 电气零件常用符号的绘制	51
2.2.1 电抗器符号的绘制	51
2.2.2 电度表符号的绘制	52
第3章 电气制图中的图形编辑	54
3.1 编辑修改	54
3.1.1 选择对象 (SELECT)	54
3.1.2 删除命令 (ERASE)	55
3.1.3 复制命令 (COPY)	56
3.1.4 镜像命令 (MIRROR)	58
3.1.5 偏移命令 (OFFSET)	60
3.1.6 阵列命令 (ARRAY)	61
3.1.7 移动命令 (MOVE)	65
3.1.8 旋转命令 (ROTATE)	66
3.1.9 缩放命令 (SCALE)	67
3.1.10 修剪命令 (TRIM)	68
3.1.11 延伸命令 (EXTEND)	70
3.1.12 打断命令 (BREAK)	72
3.1.13 倒角命令 (CHAMFER)	74
3.1.14 圆角命令 (FILLET)	75
3.1.15 合并对象 (JOIN)	76
3.1.16 拉伸对象 (STRETCH)	77
3.1.17 分解命令 (EXPLODE)	78
3.2 建筑电气设备布置图的绘制	78
第4章 电气制图中文字及表格应用	84
4.1 文字标注	84
4.1.1 设置文字样式	84
4.1.2 单行文字	87
4.1.3 多行文字	90
4.1.4 编辑单行和多行文字	92
4.1.5 字段	94
4.2 表格	95
4.2.1 创建表格样式	95
4.2.2 创建表格	97
4.2.3 编辑表格	99
第5章 尺寸标注与编辑	105
5.1 尺寸标注组成	105
5.2 尺寸标注样式	106
5.2.1 创建新尺寸标注样式	106
5.2.2 修改尺寸标注样式	115
5.2.3 应用尺寸标注样式	116
5.2.4 应用举例	116
5.3 线性标注	120
5.4 对齐标注	121

- 5.5 基线标注 121
- 5.6 连续标注 122
- 5.7 弧长标注 123
- 5.8 坐标标注 124
- 5.9 半径和直径标注 124
- 5.10 角度标注 125
- 5.11 折弯标注 126
- 5.12 尺寸公差标注 126
- 5.13 创建和编辑多重引线 129
 - 5.13.1 创建引线样式 129
 - 5.13.2 创建引线 132
 - 5.13.3 编辑引线 132
- 5.14 快速标注 134
- 5.15 圆心标记 135
- 5.16 编辑标注 135
 - 5.16.1 命令编辑 135
 - 5.16.2 夹点编辑 137
- 5.17 综合实例 138
- 第6章 图块及打印 142
 - 6.1 创建图块 142
 - 6.2 创建带属性的图块 143
 - 6.2.1 定义图块属性 144
 - 6.2.2 编辑图块属性 145
 - 6.2.3 应用举例 146
 - 6.3 创建动态块 147
 - 6.4 插入图块 150
 - 6.4.1 认识插入图块的命令、参数及对话框 150
 - 6.4.2 应用举例 151
 - 6.5 打印图形 154
- 第7章 电气工程图绘制基本知识 156
 - 7.1 电气工程图种类和特点 156
 - 7.1.1 电气工程图种类 156
 - 7.1.2 电气工程图特点 158
 - 7.2 电气图的国家标准简介 159
 - 7.2.1 国家标准的发展 159
 - 7.2.2 电气制图及电气图形符号国家标准的组成 159
 - 7.3 电气制图的一般规范 161
 - 7.3.1 图纸格式 161
 - 7.3.2 图线 165
 - 7.3.3 文字 165
 - 7.3.4 箭头与指引线 166
 - 7.3.5 视图及比例 166
 - 7.4 电气图形符号 167
 - 7.4.1 导线与连接器件 167
 - 7.4.2 无源器件 172
 - 7.4.3 开关、控制元件和保护器件 176
 - 7.4.4 信号器件 184

- 7.4.5 电能发生和转换器件 185
- 7.4.6 电信符号 187
- 7.5 连接线的表示方法 189
 - 7.5.1 连接线的一般表示方法 189
 - 7.5.2 连接线的中断表示法和单线表示法 190
 - 7.5.3 导线的识别标记及其标注方法 194
 - 7.5.4 电气图的围框 194
- 第8章 基本电气图 196
 - 8.1 概略图和框图 196
 - 8.1.1 概略图和框图的特点 196
 - 8.1.2 概略图和框图绘制的基本原则 197
 - 8.1.3 概略图绘制举例 199
 - 8.2 电路图 200
 - 8.2.1 电路图的基本特点 201
 - 8.2.2 电路图绘制的基本原则 202
 - 8.2.3 电路图绘制举例 204
 - 8.3 接线图和接线表 205
 - 8.3.1 接线图和接线表的特点 205
 - 8.3.2 单元接线图和单元接线表 207
 - 8.3.3 互连接线图和互连接线表 208
 - 8.3.4 端子接线图和端子接线表 208
 - 8.4 电气位置图 210
 - 8.4.1 电气位置图的种类 211
 - 8.4.2 室外设备总体布置图 211
 - 8.4.3 室内设备布置图 213
 - 8.4.4 装置内元器件布置图 215
 - 8.5 控制系统功能表图 216
 - 8.5.1 功能表图的一般规定和表示方法 216
 - 8.5.2 功能表图应用举例 218
- 第9章 建筑电气设计 220
 - 9.1 建筑电气设计概述 220
 - 9.1.1 建筑电气的设计过程 220
 - 9.1.2 建筑电气的设计内容 222
 - 9.2 建筑电气制图 222
 - 9.2.1 建筑电气工程图的分类及组成 222
 - 9.2.2 建筑电气工程图中的图形符号和文字符号 223
 - 9.2.3 建筑电气工程图的绘制步骤 223
 - 9.3 绘制一般住宅的电气工程图 224
 - 9.3.1 绘制照明电气线路图 224
 - 9.3.2 绘制电话系统工程图 245
- 第10章 工厂电气设计 257
 - 10.1 工厂电气设计概述 257
 - 10.2 工厂电气制图 258
 - 10.2.1 工厂电气工程图的分类及其内容 258
 - 10.2.2 工厂电气工程图的绘制步骤 259
 - 10.3 绘制工厂车间的动力平面图 260
 - 10.3.1 绘制工厂车间建筑平面图 260

- 10.3.2 在建筑平面图上作配电设置 265
- 10.3.3 标注文字 267
- 10.4 绘制工厂车间的照明平面图 268
 - 10.4.1 照明电气设计考虑要求 268
 - 10.4.2 绘制工厂车间建筑平面图 268
 - 10.4.3 在建筑平面图上作照明电气布置 271
- 10.5 绘制配电系统电气原理图 273
 - 10.5.1 绘制高压计量柜 273
 - 10.5.2 绘制高压开关柜 276
 - 10.5.3 绘制母线 278
 - 10.5.4 绘制开关柜1 279
 - 10.5.5 绘制高压开关柜2 280
- 第11章 变电输电电气设计 283
 - 11.1 变电输电电气工程图 283
 - 11.1.1 变电输电电气工程图的分类 283
 - 11.1.2 变电输电电气工程图元件的绘制 283
 - 11.2 变电输电工程设计 288
 - 11.2.1 一个典型的变电输电工程实例 288
 - 11.2.2 绘制10kV线路平面图 291
 - 11.3 绘制变电所系统图 297
 - 11.3.1 绘制简单系统图 298
 - 11.3.2 绘制变电所电气主接线图 300
 - 11.4 绘制二次回路图 309
- 第12章 机床电气设计 319
 - 12.1 机床电气工程图 319
 - 12.1.1 机床电气工程图的分类 319
 - 12.1.2 机床电气工程图的特点 319
 - 12.1.3 机床电气工程图的绘制步骤 319
 - 12.2 电动机控制线路图的绘制 320
 - 12.2.1 绘制电动机正转控制线路图 320
 - 12.2.2 绘制具有过载保护的接触器控制的电动机正转控制线路图 323
 - 12.3 机床控制线路图的绘制 338
 - 12.3.1 主线路的绘制 339
 - 12.3.2 辅助线路的绘制 347
 - 12.3.3 照明线路的绘制 350
 - 12.3.4 电磁工作线路的绘制 355
 - 12.3.5 文字标注 361
- 第13章 家用电器电气设计 366
 - 13.1 家用电器及家用电器图基础知识 366
 - 13.1.1 家用电器电气图的分类及要求 366
 - 13.1.2 家用电器电气图的绘制步骤 366
 - 13.2 绘制空调机电气原理图 367
 - 13.2.1 绘制空调室外机电气原理图 367
 - 13.2.2 绘制空调机电气接线图 391
- 第14章 天正电气在AutoCAD电气制图中的应用 408
 - 14.1 认识天正电气 408
 - 14.1.1 天正电气的启动 408

- 14.1.2 天正电气的窗口组成 409
- 14.1.3 天正命令与AutoCAD命令的选用 411
- 14.2 系统设置与操作管理 412
 - 14.2.1 工程管理 412
 - 14.2.2 初始设置 413
 - 14.2.3 定制工具栏 415
 - 14.2.4 设置当前比例 415
 - 14.2.5 设置文字样式 416
 - 14.2.6 选择线型库 417
 - 14.2.7 图库管理 418
 - 14.2.8 图层管理 418
 - 14.2.9 图层控制 419
- 14.3 绘制建筑平面图 419
 - 14.3.1 绘制轴网 419
 - 14.3.2 绘制墙体 420
 - 14.3.3 绘制门窗 420
 - 14.3.4 绘制标准柱 421
 - 14.3.5 绘制转角柱 422
 - 14.3.6 绘制双跑楼梯 423
 - 14.3.7 绘制直线楼梯、圆弧楼梯 423
 - 14.3.8 绘制阳台、台阶、坡道、任意坡顶 423
 - 14.3.9 搜索房间 423
 - 14.3.10 绘制某教学楼一楼建筑平面图 424
- 14.4 电气图块的平面布置与修改 430
 - 14.4.1 任意布置 430
 - 14.4.2 矩形布置 431
 - 14.4.3 扇形布置 432
 - 14.4.4 两点均布 432
 - 14.4.5 弧线均布 432
 - 14.4.6 沿线单布 433
 - 14.4.7 沿线均布 433
 - 14.4.8 沿墙布置 433
 - 14.4.9 沿墙均布 433
 - 14.4.10 穿墙布置 433
 - 14.4.11 门侧布置 434
 - 14.4.12 图块编辑命令 434
 - 14.4.13 造设备 435
 - 14.4.14 块属性 435
- 14.5 导线的布置与编辑 435
 - 14.5.1 平面布线 436
 - 14.5.2 系统导线 436
 - 14.5.3 沿墙布线 436
 - 14.5.4 任意导线 437
 - 14.5.5 配电引出 437
 - 14.5.6 引线的插入和编辑 438
 - 14.5.7 导线编辑命令 438
- 14.6 电气图的标注 439

- 14.6.1 标注灯具 439
- 14.6.2 标注设备 439
- 14.6.3 标注开关 439
- 14.6.4 标注插座 440
- 14.6.5 标导线数 440
- 14.6.6 改导线数 440
- 14.6.7 导线标注 440
- 14.6.8 多线标注 441
- 14.6.9 沿线文字 442
- 14.6.10 回路编号 442
- 14.6.11 沿线箭头 443
- 14.6.12 引出标注 443
- 14.6.13 设备定义 443
- 14.6.14 标注统计下的其他命令 444
- 14.6.15 绘制某教学楼一楼照明平面图 444
- 14.7 接地防雷 456
 - 14.7.1 自动避雷 456
 - 14.7.2 避雷线 457
 - 14.7.3 接地线 457
 - 14.7.4 插支持卡/删支持卡 457
 - 14.7.5 擦避雷线 457
 - 14.7.6 插接地级和删除地极 457
 - 14.7.7 滚球避雷 457
- 14.8 变配电室的绘制 457
 - 14.8.1 绘制桥架 458
 - 14.8.2 绘电缆沟 458
 - 14.8.3 改电缆沟/连电缆沟 459
 - 14.8.4 变配电室下的其他命令 459
- 14.9 强电系统的绘制 460
 - 14.9.1 系统生成 460
 - 14.9.2 照明系统 461
 - 14.9.3 动力系统 461
 - 14.9.4 低压单线 462
 - 14.9.5 其他命令 462
 - 14.9.6 绘制某教学楼一层照明系统图 462
- 14.10 弱电系统的绘制 465
 - 14.10.1 有线电视 465
 - 14.10.2 电视元件 465
 - 14.10.3 分配引出 466
- 14.11 消防系统的绘制 466
 - 14.11.1 消防干线 466
 - 14.11.2 消防设备 467
 - 14.11.3 温感烟感 467
 - 14.11.4 消防数字 468
 - 14.11.5 造消防块 468
 - 14.11.6 消防统计 468
 - 14.11.7 设备连接 469

14.11.8 绘制某宾馆楼的共用天线系统图 469

附录 477

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>