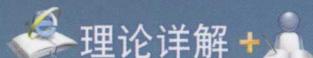




赠超值资源
全书配套的素材及案例源文件
300分钟多媒体实战教学视频



理论详解 +



项目拓展 +



绘图锦囊 =



CAD技术宝典

中文版AutoCAD 2014 从入门到精通

李晓雪 韩艳华 李树强 主编

实战案例版

第2版



零点起步 突出实战



在设计实践、综合演练、上机实训和辅助绘图锦囊等板块中穿插详解软件核心知识



覆盖主流 强调实用



精粹机械、室内、电气等主流领域项目案例及行业规范，重点培养读者的职业技能



视频教学 海量素材

多媒体光盘包含300分钟重点案例制作过程，以及全书案例涉及素材、效果等文件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





TP391.72
1283-2

中文版 AutoCAD 2014 从入门到精通

实战案例版

第②版

李晓雪 韩艳华 李树强 主编

TP391.72
1283-2



北航 C1729542

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

P

本书从实用的角度出发，全面、详细地讲解了 AutoCAD 2014 在各类工程行业应用的相关内容。通过对本书的学习，广大从业人员及 AutoCAD 爱好者能够在短时间内轻松掌握利用 AutoCAD 绘图的方法和技巧。

与同类 AutoCAD 图书相比，本书是站在设计行业应用的基础上编写的，所以图书的专业性及实用性很高。本书作者是从事设计行业多年的工程技术人员和各大工科院校相关专业的资深教授，在编写本书时结合了多年行业经验和 AutoCAD 的应用技巧，因此读者在利用本书学习时所学到的不仅仅是单纯的 AutoCAD 软件操作技能，更能学到作者在实际工程中的行业经验。

本书可作为从事相关设计行业的技术人员学习以及对 AutoCAD 软件或者对工业设计行业感兴趣的读者的参考用书；也可作为各类培训机构及大中专院校的培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

中文版 AutoCAD 2014 从入门到精通：实战案例版 / 李晓雪，韩艳华，李树强主编。—2 版。—北京：机械工业出版社，2014.5

（CAD/CAM/CAE 工程应用丛书·AutoCAD 系列）

ISBN 978-7-111-45768-8

I. ①中… II. ①李… ②韩… ③李… III. ①AutoCAD 软件 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 025295 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：丁 伦

责任编辑：丁 伦

责任印制：乔 宇

保定市中画美凯印刷有限公司印刷

2014 年 4 月第 2 版 · 第 1 次印刷

184mm×260mm · 27.75 印张 · 2 插页 · 696 千字

0001—4000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-45768-8

ISBN 978-7-89405-323-7（光盘）

定价：75.00 元（附赠 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

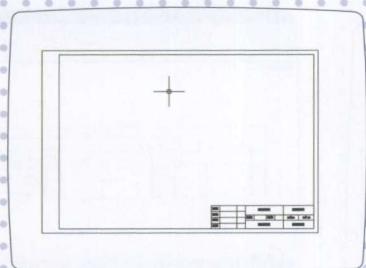
机工官 网：<http://www.cmpbook.com>

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



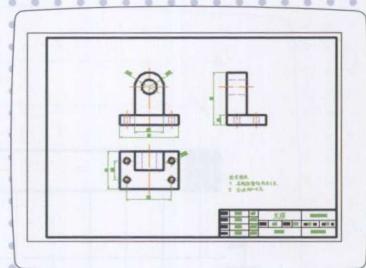
创建自定义样板文件

最终文件路径
光盘\最终文件\第1章



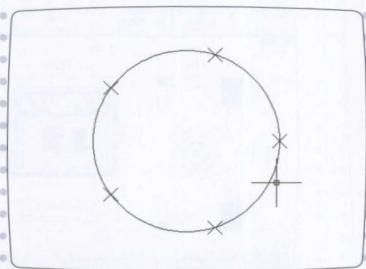
自定义图层

最终文件路径
光盘\最终文件\第1章



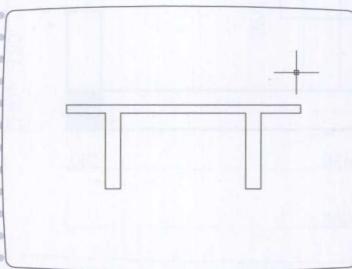
CAD文件基本操作

最终文件路径
光盘\最终文件\第1章



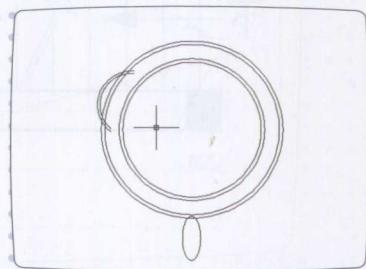
等分圆环

最终文件路径
光盘\最终文件\第2章



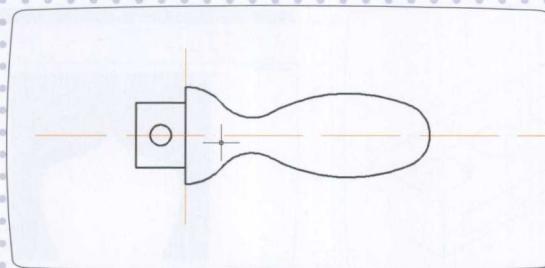
玻璃茶几

最终文件路径
光盘\最终文件\第2章



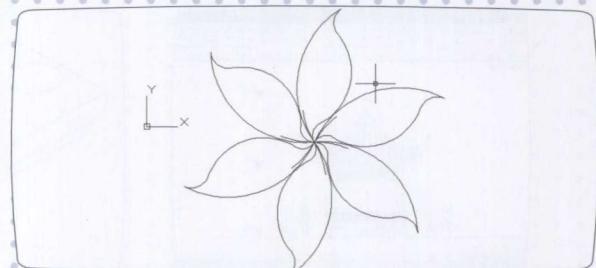
绘制水杯俯视图

最终文件路径
光盘\最终文件\第2章



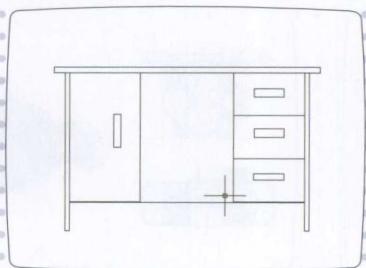
手柄尺寸图的绘制

最终文件路径
光盘\最终文件\第2章



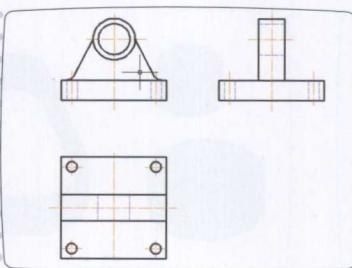
绘制紫荆花

最终文件路径
光盘\最终文件\第3章



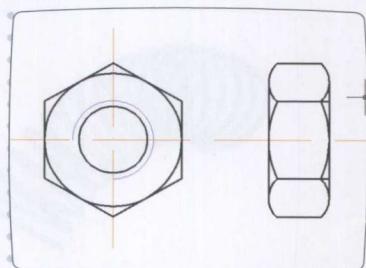
办公桌的绘制

最终文件路径
光盘\最终文件\第3章



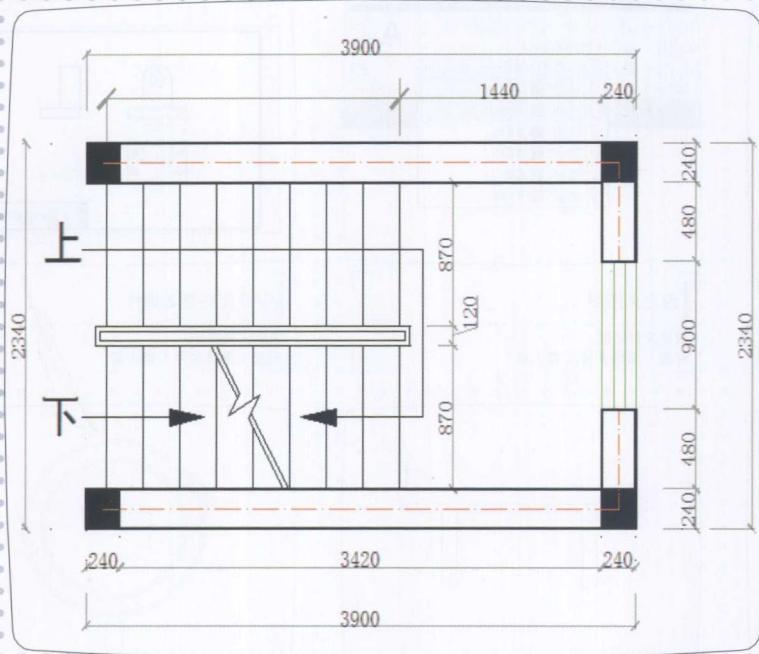
绘制轴承座

最终文件路径
光盘\最终文件\第3章



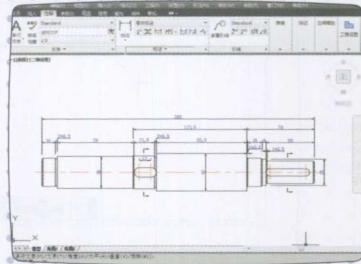
M10螺母

最终文件路径
光盘\最终文件\第3章



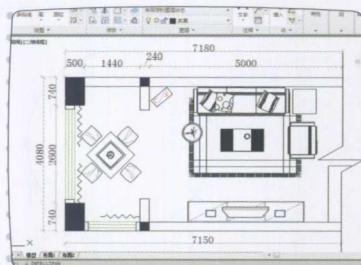
修改标注样式

最终文件路径
光盘\最终文件\第6章



为轴零件图形添加尺寸标注

最终文件路径
光盘\最终文件\第6章



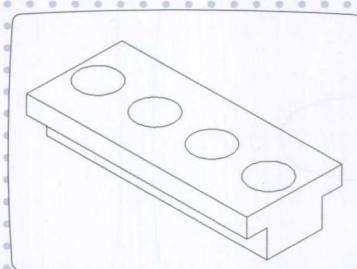
添加沙发图块

最终文件路径
光盘\最终文件\第7章



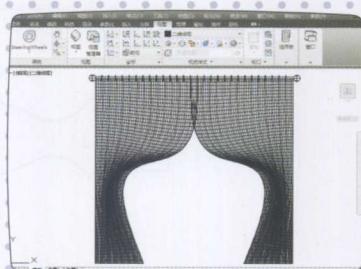
创建并插入标高图块

最终文件路径
光盘\最终文件\第7章



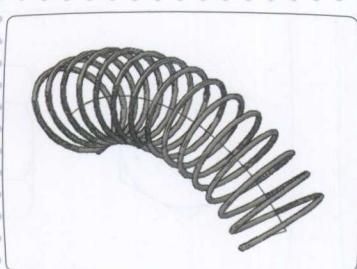
绘制机械零件等轴测图

最终文件路径
光盘\最终文件\第8章



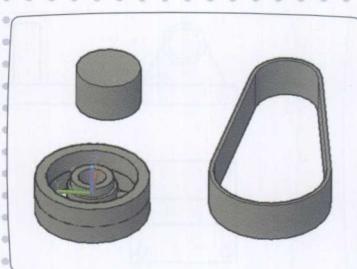
创建三维窗帘

最终文件路径
光盘\最终文件\第9章



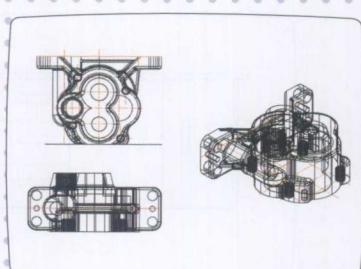
绘制三维弹簧

最终文件路径
光盘\最终文件\第9章



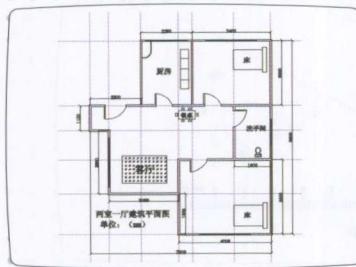
绘制简易带辐条皮带轮

最终文件路径
光盘\最终文件\第10章



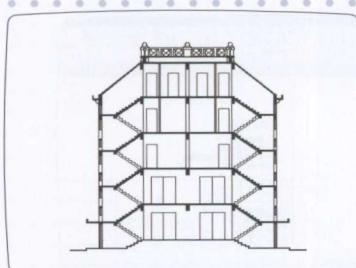
齿轮油泵泵壳的建模

最终文件路径
光盘\最终文件\第10章



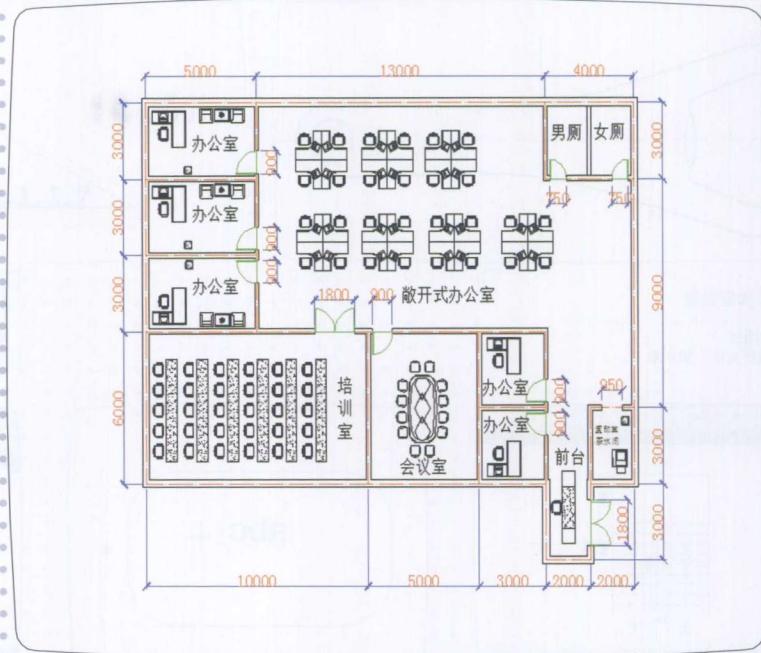
两室一厅平面图

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 11 章



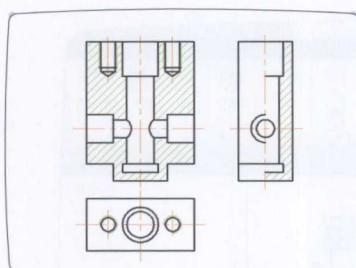
住宅楼工程设计

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 12 章



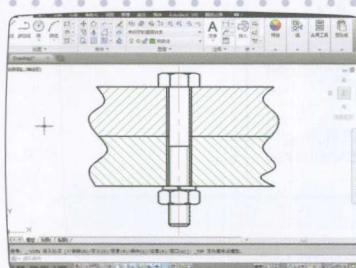
办公室设计

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 13 章



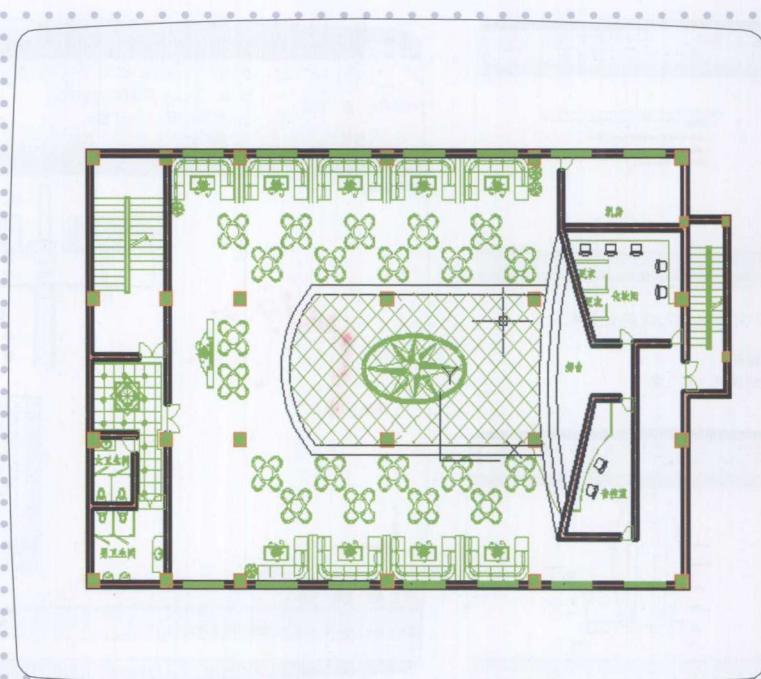
阀体设计

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 14 章



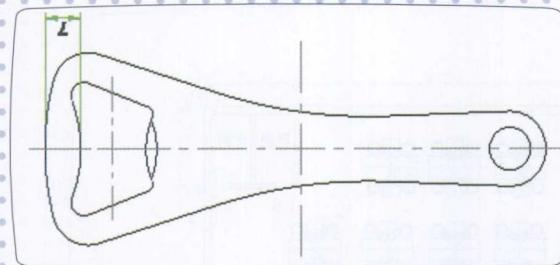
螺栓组装配设计

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 15 章



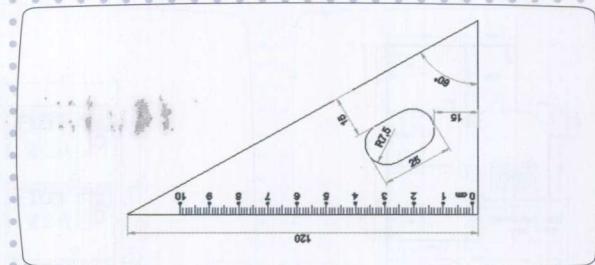
歌舞厅平面图

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 16 章



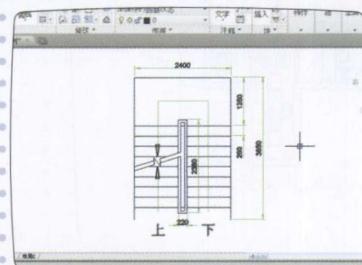
自定义捕捉设置

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 4 章



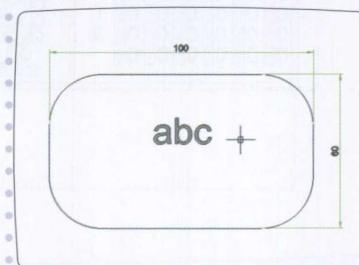
三角板的绘制

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 4 章



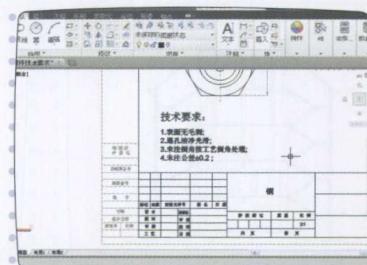
绘制楼梯平面

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 4 章



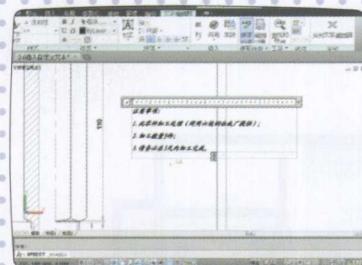
自定义文字样式

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 4 章



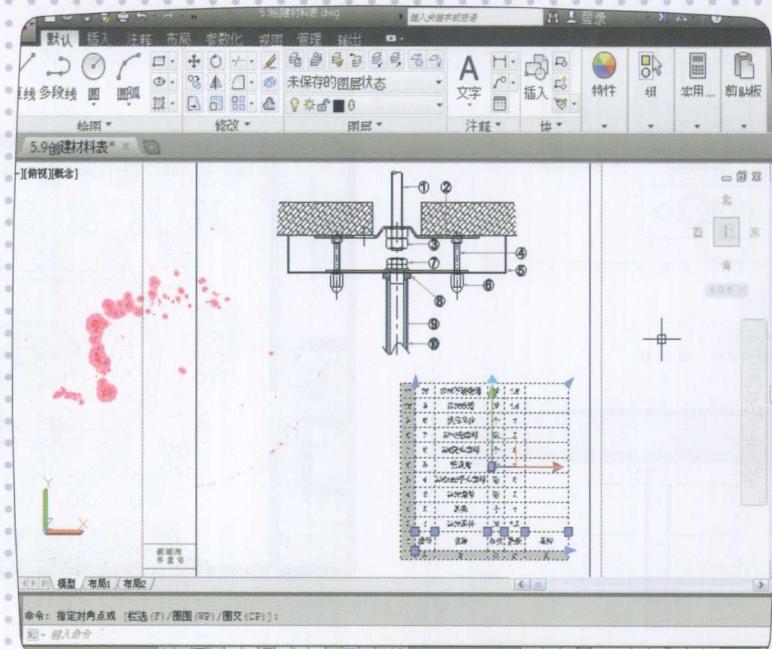
输入零件技术要求

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 5 章



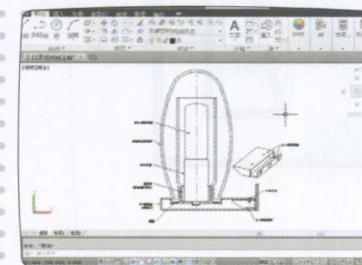
在 CAD 文件中插入自定义文本

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 5 章



创建材料表

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 5 章



添加图纸标注

最终文件路径
光盘 \ 最终文件 \ 第 5 章

前 言

知识经济的不断发展，特别是信息技术的突飞猛进，改变了产业竞争的业态基础和商业模式，制造业的国际分工向水平、网络分工转变，产业链被细分到空前的程度，发达国家凭借自己的技术优势，即使在高技术产业领域也是尽力抢占各个产业的高附加值，将产业链条转向处于较低发展水平的国家，使它们的生产布局日益细化。同时，跨国公司越来越关注产品的研发、品牌经营和营销网络的建设。中国正在成为全球制造业的中心，中国是制造业大国，但还不是强国。因此，国家确定了通过信息化带动工业化的国策，推动制造企业实施制造业信息化改造。

金融危机让人们开始反省曾喧嚣一时的“新经济”概念，很多国家在金融资本的主导下，将产业结构由“工业型经济”向“服务型经济”转型，从而走向了产业空心化和经济泡沫化。在全球金融危机让几乎所有的发达国家经济都萎靡不振的时候，唯有德国作为制造业强国，不但保持着较低的失业率，而且经济增长迅速。事实证明，制造业仍然是一个国家经济发展的基石，这也是制造业信息化使日本的制造业至今仍独占世界鳌头的根本原因。制造业信息化不仅能大大缩短产品研发、设计的周期，增加产品的技术含量，而且能极大地提高加工的精度和生产效率。值得一提的是，软件在信息化的过程中发挥着至关重要的作用。

计算机辅助设计（Computer Aided Design, CAD）指利用计算机及其图形设备帮助设计人员进行设计工作。在设计中通常要用计算机对不同方案进行大量的计算、分析和比较，以决定最优方案；各种设计信息，不论是数字的、文字的或图形的，都能存放在计算机的内存或硬盘里，并能快速地检索；设计人员通常用草图开始设计，将草图变为工作图的繁重工作可以交给计算机完成；由计算机自动产生的设计结果，可以快速做出图形，使设计人员及时对设计做出判断和修改；利用计算机可以进行与图形的编辑、放大、缩小、平移和旋转等有关的图形数据加工工作，当今世界上用途最广泛的CAD设计软件就是美国 Autodesk 公司出品的 AutoCAD，目前最新的版本是 AutoCAD 2014。

AutoCAD 2014 拥有强大的绘图功能，在机械、建筑、汽车、电子、航天、造船和服装等领域都应用广泛，因此，熟练运用 AutoCAD 是从事这类行业的工程技术人员所必须具备的技能。

本书主要由李晓雪（内蒙古大学）、韩艳华（大庆职业学院）、李树强（河南科技大学）主编，参与编写的人员还有肖亭、关敬、王巧转、卢晓春、刘波、张志敏、闫武涛、张婷、杜婷、马晓彤、惠颖、韩登峰、钱政娟、李斌、刘正旭、朱立银、黄剑等。

由于作者水平有限，书中难免有不足之处，希望读者在选择本书的同时，也能够把对本书的意见和建议告诉作者。

编 者

目 录

前言

上篇 基 础 入 门

第1章 AutoCAD 2014 基础	2
1.1 AutoCAD 2014 入门	2
1.1.1 初识 AutoCAD 2014	2
1.1.2 AutoCAD 的行业应用	3
1.1.3 安装 AutoCAD 2014	3
1.2 AutoCAD 2014 基本知识	5
1.2.1 启动 AutoCAD 2014	5
1.2.2 AutoCAD 2014 的新功能	6
1.2.3 操作界面简介	7
1.3 图形文件的基本操作	8
1.3.1 创建文件	8
1.3.2 打开文件	9
1.3.3 保存文件	11
1.3.4 关闭文件	12
1.4 设计实践：创建自定义样板文件	13
1.5 图层的基本操作	15
1.5.1 建立新图层	15
1.5.2 设置图层	16
1.5.3 管理图层	18
1.6 设计实践：自定义图层	21
1.7 初识 AutoCAD 坐标系	24
1.7.1 输入绝对点坐标	24
1.7.2 输入相对点坐标	24
1.7.3 自定义坐标系	25
1.8 自定义绘图环境	25
1.8.1 设置绘图单位	25
1.8.2 设置图形界限	26
1.8.3 缩放视图	27
1.8.4 平移视图	29
1.8.5 使用视口显示	30
1.9 综合演练：AutoCAD 文件基本操作	31
1.10 上机实训	35
1.11 辅助绘图锦囊	36
第2章 基本二维图形的绘制	38
2.1 输入操作命令的方法	38
2.1.1 使用鼠标输入命令	38
2.1.2 键盘输入命令	39
2.1.3 使用命令行输入	39
2.2 绘制点	39
2.2.1 设置点样式	40
2.2.2 创建单点与多点	40
2.2.3 定数等分对象	41
2.2.4 定距等分对象	42
2.3 设计实践：等分圆环	42
2.4 绘制线型	44
2.4.1 绘制直线	45
2.4.2 绘制射线	46
2.4.3 绘制构造线	46
2.5 设计实践：玻璃茶几	47
2.6 绘制曲线	49
2.6.1 绘制圆	50
2.6.2 绘制圆弧	53
2.6.3 绘制椭圆	54
2.7 设计实践：绘制水杯俯视图	55
2.8 绘制矩形和正多边形	58

2.8.1 绘制矩形	58	4.1.1 设置对象捕捉功能	100
2.8.2 绘制正多边形	58	4.1.2 运行和覆盖捕捉功能	102
2.9 综合演练：手柄尺寸图的绘制	59	4.2 设计实践：自定义捕捉设置	103
2.10 上机实训	62	4.3 自动追踪功能	108
2.11 辅助绘图锦囊	64	4.3.1 极轴追踪与极轴捕捉	108
第3章 平面图形的编辑	66	4.3.2 启动临时追踪点和捕捉功能	109
3.1 选择对象	66	4.4 使用捕捉、栅格、正交模式	110
3.1.1 构造选择集	66	4.4.1 设置栅格和捕捉	110
3.1.2 快速选取	68	4.4.2 启动正交模式	112
3.2 设计实践：绘制紫荆花	69	4.5 设计实践：三角板的绘制	112
3.3 复制类编辑命令	71	4.6 使用动态输入	115
3.3.1 “复制”命令	72	4.6.1 启用指针输入	116
3.3.2 “镜像”命令	73	4.6.2 启用标注输入	116
3.3.3 “偏移”命令	73	4.6.3 显示动态提示	116
3.3.4 “移动”命令	74	4.7 综合演练：绘制楼梯平面	117
3.3.5 “旋转”命令	75	4.8 上机实训	120
3.3.6 “阵列”命令	76	4.9 辅助绘制锦囊	121
3.3.7 “缩放”命令	78	第5章 文本与表格	123
3.4 设计实践：办公桌的绘制	79	5.1 设置文字样式	123
3.5 改变几何特性类命令	81	5.1.1 创建样式	123
3.5.1 “修剪”命令	82	5.1.2 修改样式	126
3.5.2 “延伸”命令	82	5.1.3 管理样式	126
3.5.3 “圆角”命令	83	5.2 设计实践：自定义文字样式	127
3.5.4 “倒角”命令	84	5.3 单行文字的应用	130
3.5.5 “拉伸”命令	85	5.3.1 创建单行文字	130
3.5.6 “拉长”命令	86	5.3.2 编辑修改单行文字	132
3.5.7 “打断”命令	86	5.3.3 输入特殊字符	132
3.5.8 “打断于点”命令	87	5.4 设计实践：输入零件技术要求	133
3.5.9 “分解”命令	87	5.5 多行文字的应用	136
3.5.10 “合并”命令	88	5.5.1 设置多行文字样式	136
3.5.11 “光顺曲线”命令	88	5.5.2 设置多行文字格式	137
3.6 设计实践：绘制轴承座	89	5.5.3 设置多行文字段落格式	138
3.7 删除与恢复类命令	91	5.5.4 调用外部文本	139
3.7.1 “清除”命令	92	5.6 设计实践：在 AutoCAD 文件中	
3.7.2 “恢复”命令	92	插入自定义文本	140
3.7.3 “删除”命令	92	5.7 在文本中使用字段	142
3.8 综合演练：M10 螺母	93	5.7.1 插入字段	142
3.9 上机实训	96	5.7.2 更新字段	143
3.10 辅助绘图锦囊	98	5.8 表格的使用	143
第4章 运用图形捕捉工具辅助绘图	100	5.8.1 设置表格样式	143
4.1 对象捕捉功能	100	5.8.2 创建与编辑表格	145



5.8.3 调用外部表格	147
5.9 设计实践：创建材料表	148
5.10 引线的应用	151
5.10.1 创建多重引线	151
5.10.2 添加引线	152
5.10.3 对齐引线	153
5.10.4 删除引线	154
5.11 综合演练：添加图样注释	154
5.12 上机实训	158
5.13 辅助绘图锦囊	159
第6章 尺寸标注	161
6.1 标注的组成元素	161
6.2 创建与设置标注样式	162
6.2.1 新建标注样式	162
6.2.2 设置标注线	163
6.2.3 设置符号与箭头	164
6.2.4 设置标注文字	164
6.2.5 设置调整	165
6.2.6 设置主单位	167
6.2.7 设置换算单位	167
6.2.8 设置尺寸公差	168
6.3 设计实践：修改标注样式	169
6.4 编辑标注样式	171
6.4.1 修改标注样式	171
6.4.2 设置当前尺寸标注样式	171
6.5 创建尺寸标注	172
6.5.1 线性标注	172
6.5.2 对齐标注	173
6.5.3 角度标注	173
6.5.4 弧长标注	174
6.5.5 半径标注	174
6.5.6 直径标注	175
6.5.7 折弯标注	176
6.5.8 快速标注	176
6.5.9 打断标注	177
6.6 编辑尺寸标注	177
6.6.1 关联尺寸标注	177
6.6.2 修改尺寸标注	178
6.6.3 修改尺寸文字和角度	178
6.7 综合演练：为轴零件图形添加尺寸标注	179
6.8 上机实训	182
6.9 辅助绘图锦囊	184
第7章 图块的应用及插入外部文件	185
7.1 图块的应用	185
7.1.1 创建图块	185
7.1.2 插入图块	189
7.1.3 修改图块	190
7.2 设计实践：添加沙发图块	191
7.3 编辑图块属性	193
7.3.1 创建与附着属性	193
7.3.2 编辑块的属性	194
7.4 外部参照的使用	195
7.4.1 附着外部参照	195
7.4.2 管理外部参照	196
7.4.3 剪裁外部参照	197
7.5 设计中心的应用	198
7.5.1 启动设计中心	199
7.5.2 插入设计中心内容	199
7.6 综合演练：创建并插入标高图块	200
7.7 上机实训	202
7.8 辅助绘图锦囊	203
第8章 初识三维功能	205
8.1 三维建模基本要素	205
8.1.1 创建三维坐标系	205
8.1.2 设置三维视点	207
8.2 三维建模视图样式	208
8.2.1 隐藏样式	209
8.2.2 线框样式	209
8.2.3 概念样式	209
8.2.4 真实样式	210
8.3 控制三维模型的系统变量	210
8.3.1 设置 ISOLINES	210
8.3.2 设置 DISPSILH	211
8.3.3 设置 FACETRES	212
8.4 三维动态显示	212
8.4.1 使用相机	212
8.4.2 使用动态观察器	213
8.4.3 运动路径	213
8.4.4 漫游与飞行	215

8.5 设计实践：将线框样式转换为灰度样式	216	9.4.1 创建长方体	232
8.6 综合演练：绘制机械零件等轴测图	217	9.4.2 创建圆柱体	233
8.7 上机实训	220	9.4.3 创建楔体	234
8.8 辅助绘图锦囊	221	9.4.4 创建球体	234
第 9 章 三维建模	223	9.4.5 创建圆环	235
9.1 三维点和曲线应用	223	9.4.6 创建棱锥体	236
9.1.1 创建三维点	223	9.4.7 创建多段体	236
9.1.2 创建三维直线和样条曲线	224	9.5 二维图形生成三维实体	237
9.1.3 创建三维多段线	225	9.5.1 拉伸实体	237
9.1.4 创建螺旋线	225	9.5.2 旋转实体	239
9.2 绘制三维网格	226	9.5.3 放样实体	240
9.2.1 创建基本三维网格	227	9.5.4 扫掠实体	241
9.2.2 创建特殊网格	227	9.5.5 平面曲面	242
9.3 设计实践：创建三维窗帘	230	9.6 综合演练：绘制三维弹簧	242
9.4 创建三维实体模型	232	9.7 上机实训	244
		9.8 辅助绘图锦囊	245

下篇 实战应用

第 10 章 机械设计——齿轮		11.1.1 室内设计施工图规范	296
工程图设计	248	11.1.2 厨房设计标准细则	298
10.1 齿轮概述	248	11.1.3 卫生间设计标准细则	298
10.1.1 直齿圆柱齿轮	250	11.1.4 客厅设计标准细则	299
10.1.2 斜齿圆柱齿轮	252	11.2 设置建筑平面图的图层	300
10.2 设置图层	254	11.3 绘制外墙轮廓线	302
10.3 绘制圆柱齿轮轮廓线	255	11.4 绘制内墙轮廓线	312
10.4 绘制圆柱齿轮剖面线	264	11.5 添加其他项目及注释	323
10.5 尺寸标注	266	11.6 项目拓展	334
10.6 机械实体的绘制	270	11.6.1 玄关的特性与设计规范	334
10.6.1 绘制底座剖面图	270	11.6.2 电视背景墙装修设计及施工要点	334
10.6.2 绘制简易带辐条皮带轮	273	第 12 章 建筑设计——住宅楼	
10.6.3 传送带与带轮	276	工程设计	336
10.6.4 绘制台阶轴	278	12.1 建筑通用规范	336
10.6.5 绘制齿轮油泵泵盖	281	12.1.1 建筑分类	336
10.6.6 齿轮油泵泵壳的建模	284	12.1.2 建筑与环境的关系	337
10.7 项目拓展	291	12.1.3 建筑无障碍设施	338
10.7.1 齿轮接触疲劳强度试验方法	291	12.2 绘制地坪线及底层楼梯	338
10.7.2 齿轮滚刀	293	12.3 绘制高层楼层面	339
第 11 章 室内设计——两室一厅		12.4 绘制楼层栏杆结构	342
平面图	296	12.5 绘制住宅楼用户门	346
11.1 室内设计规范	296	12.6 项目拓展	347

12.6.1 阳台设计规范	347	14.6.3 分流阀	394
12.6.2 建筑外墙工程技术规程	348	第15章 装配设计——螺栓组	
第13章 商务办公设计——办公室		装配设计	395
设计	349	15.1 螺纹连接简介	395
13.1 办公室的概述	349	15.1.1 螺栓	395
13.1.1 办公室的设计	349	15.1.2 螺母	396
13.1.2 办公室的合理布局	350	15.2 设计实践：绘制螺栓	397
13.1.3 办公室装修的组成部分	350	15.3 绘制螺母：弹簧垫片	406
13.2 设置图层	351	15.4 绘制螺栓组装配图	411
13.3 绘制轴线图	354	15.5 项目拓展：螺纹连接的防松	413
13.4 绘制墙体和门窗	358	第16章 舞厅设计——歌舞厅平面图 414	
13.5 添加装饰、注释和标注	362	16.1 歌舞厅设计要求	414
13.6 项目拓展	370	16.1.1 合理划分功能区	414
13.6.1 装修施工禁忌汇总	370	16.1.2 合理组织空间层次	415
13.6.2 办公室照明设计依据和设计要点	371	16.1.3 充分重视声学效果	415
13.6.3 中餐宴会服务规范	372	16.1.4 切实重视防灾要求	415
13.6.4 现代办公空间设计	372	16.1.5 适时引入先进技术	415
第14章 管道工程设计——阀体设计 374		16.1.6 不断增强创新意识	415
14.1 阀体概述	374	16.2 设计实践：设置图层	415
14.1.1 阀体的分类	374	16.3 绘制轴线图	418
14.1.2 阀体代号	376	16.4 绘制墙体、门窗图	429
14.2 设置图层	379	16.5 平面图的布置	433
14.3 绘制阀体主视图	380	16.6 项目拓展	435
14.4 绘制阀体左视图	388	16.6.1 声场	435
14.5 绘制阀体俯视图及编辑图形	389	16.6.2 处理	436
14.6 项目拓展	391	16.6.3 减振和减噪	436
14.6.1 调节阀	392	16.6.4 控制室	436
14.6.2 三通阀	393		

上

篇

基础入门

内容提要

上篇将指导读者学习AutoCAD 2014的基本绘图知识和一些实用的操作技巧，使读者对AutoCAD 2014版本有初步的了解。掌握这些基本绘图知识和软件操作技巧是很必要的，只有基础扎实才能完成日后在实际工作中所遇到的各项“图样工程”。

学习内容：

- 第1章 AutoCAD 2014基础
- 第2章 基本二维图形的绘制
- 第3章 平面图形的编辑
- 第4章 运用图形捕捉工具辅助绘图
- 第5章 文本与表格
- 第6章 尺寸标注
- 第7章 图块的应用及插入外部文件
- 第8章 初识三维功能
- 第9章 三维建模

关键字：

- 图层
- 坐标系
- 创建图形
- 编辑图形
- 几何与尺寸约束
- 文字与表格
- 空间建模

希望寄语：

万丈高楼平地起，虽然是基础，但是也要扎扎实实地学习，方能有所收获！建议读者按照每个章节的内容及次序一步一步脚踏实地去学习，完成之后你会发现自己已经如破茧之蝶飘飘欲飞了。

第1章

AutoCAD 2014 基础

随着当今科学技术的发展，AutoCAD 软件已被广泛运用到了各行各业中，如建筑设计、工业设计、服装设计、机械设计及电子电气设计等。本章将向读者介绍 AutoCAD 2014 的一些新增功能、图形基本操作及绘图环境的设置等基础知识。



1.1 AutoCAD 2014 入门



应用计算机辅助设计（CAD）技术绘制机械图形，以提升机械设计的效率和准确性，是增强机械产品竞争力的有效途径之一。应用 AutoCAD 软件绘制工程图已成为工程设计人员必须具备的基本素质和就业条件。若想达到此目标，需要读者熟练掌握 AutoCAD 的操作技巧，了解、掌握并具备机械设计方面的专业知识，这样方能快捷、准确地绘制出符合行业规范和标准的工程图形。AutoCAD 2014 是目前 AutoCAD 软件的最新版本，下面我们先了解一下 AutoCAD 的行业运用状况及软件本身的安装方法。

1.1.1 初识 AutoCAD 2014

AutoCAD（Auto Computer Aided Design）是美国 Autodesk 公司于 1982 年首次开发的自动计算机

辅助设计软件，用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计。现已经成为国际上广为流行的绘图工具。AutoCAD 具有良好的用户界面，通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作。它的多文档设计环境，让非计算机专业人员也能很快地学会使用。在不断实践的过程中更好地掌握它的各种应用和开发技巧，从而不断提高工作效率。AutoCAD 具有广泛的适应性，它可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行。

AutoCAD 软件具有如下 3 种基本功能。

- 平面绘图：以多种方式创建直线、圆、椭圆、多边形、样条曲线等基本图形对象，同时还提供了正交、对象捕捉、极轴追踪和捕捉追踪等绘图辅助工具。利用这些辅助工具能够更快、更好地绘制出所需图形对象。
- 图形编辑：AutoCAD 具有强大的编辑功能，可以移动、复制、旋转、阵列、拉伸、延长、修剪和缩放对象等，利用这些操作命令，可对当前所绘制的图形进行相应的编辑。
- 三维绘图：AutoCAD 不仅可以精确地绘制出二维图形，同时也能够根据二维图形来创建出三维效果。

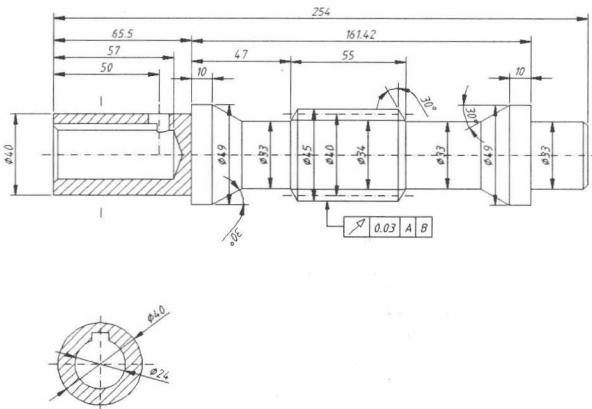
1.1.2 AutoCAD 的行业应用

AutoCAD 的应用范围很广，它被广泛应用于土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天和轻工化工等诸多领域。

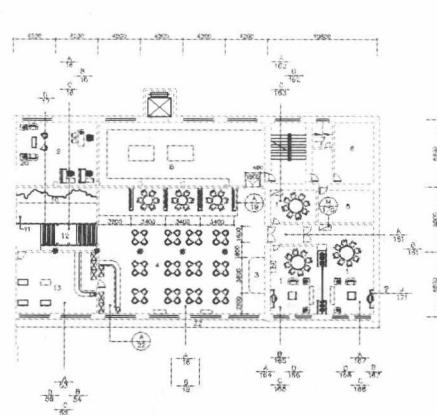
在不同的行业中，Autodesk 开发了行业专用的版本和插件，其中，为机械设计与制造行业发行了 AutoCAD Mechanical 版本；为电子电路设计行业发行了 AutoCAD Electrical 版本；为勘测、土方工程与道路设计发行了 Autodesk Civil 3D 版本；没有特殊要求的服装、机械、电子、建筑行业的公司都使用的是 AutoCAD Simplified 版本。

1.1.3 安装 AutoCAD 2014

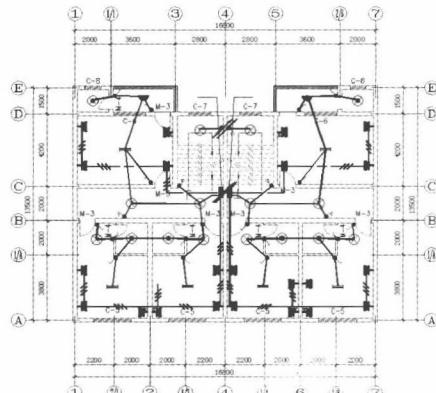
在学习 AutoCAD 2014 软件之前，需要学会安装该软件。下面就来介绍一下如何安装并启动 AutoCAD 2014 软件。



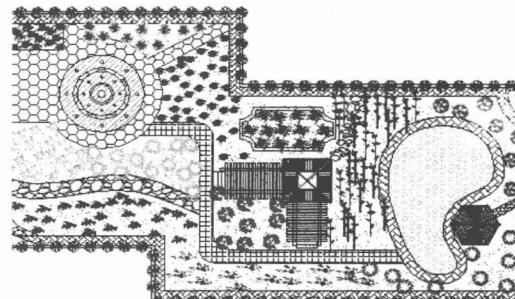
机械工程图



室内设计工程图



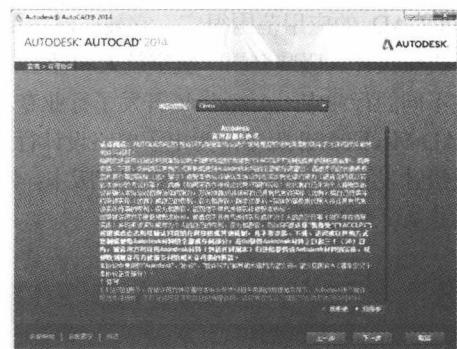
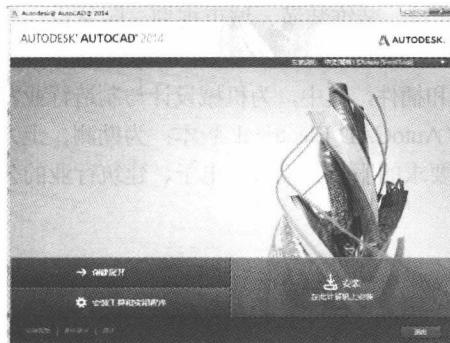
电气工程图



园林设计工程图

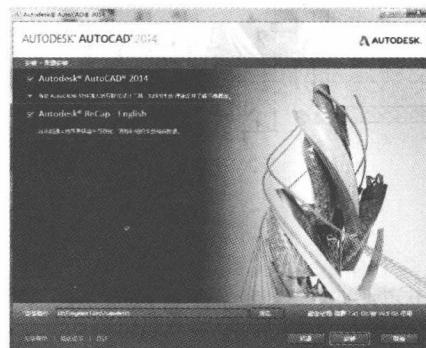
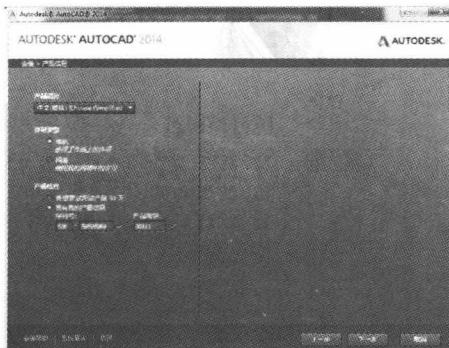
Step 01 双击“Setup”图标打开“Autodesk AutoCAD 2014”软件安装界面，单击“安装”按钮，如下左图所示。

Step 02 在“许可协议”界面中，选择“我接受”单选按钮，单击“下一步”按钮，如下右图所示。



Step 03 在打开的“产品信息”界面中，输入“序列号”和“密钥”，然后单击“下一步”按钮，如下左图所示。

Step 04 在打开的“配置安装”界面中，根据用户需要，选择相应的插件，然后单击“安装”按钮，如下右图所示。



Step 05 在打开的“安装进度”界面中，显示系统正在安装，用户需稍等片刻，如下左图所示。

Step 06 安装完成后，进入“成功安装”界面，单击“完成”按钮，即可完成安装，如下右图所示。