

AutoCAD 2011

■ 龙马工作室 编著

从 新手 到 高手

权威作者团队

资深平面设计师与经验丰富的电脑教师联手编著。

为新手量身打造

从零开始、由浅入深，融合大量实战案例，采用图解和视频教学双模式，立体化辅助学习，使初学者能够真正掌握并熟练应用。

精选经典案例

结合日常生活、学习、工作中常见的案例和问题，以实用为宗旨，真正做到学以致用。

高手指导学习

「高手私房菜」和「高手秘籍篇」，帮助读者完成从新手到高手的蜕变。



赠

超值手册

21小时 与本书内容同步的视频教学录像
书中所有实例的素材、结果文件
300张 精选AutoCAD行业图纸
50套 精选AutoCAD设计源文件
27小时 赠送视频教学录像，内容涵盖AutoCAD
电子电器设计、3ds Max三维动画设计和UG工业设计等
书中所有内容的教学用PPT

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

AutoCAD 2011

■ 龙马工作室 编著

新手

高手

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2011从新手到高手 / 龙马工作室编著. --
北京: 人民邮电出版社, 2011.2
ISBN 978-7-115-24405-5

I. ①A… II. ①龙… III. ①计算机辅助设计—应用
软件, AutoCAD 2011 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第239917号

内 容 提 要

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者深入学习,深入浅出地讲解AutoCAD 2011的操作技巧和实战技能。

本书共分6篇:第1篇【入门篇】主要讲解初识AutoCAD 2011、绘图前的基本操作以及查看图纸的方法等;第2篇【二维图形篇】主要讲解绘制基本二维图形、使用辅助工具绘制精确二维图形、复杂二维图形、编辑图形对象及其进阶等;第3篇【辅助绘图篇】主要讲解文字和表格的使用、尺寸标注、图块与属性、图层、辅助工具的使用以及图纸的打印和输出等;第4篇【三维图形篇】主要讲解三维绘图基础、绘制三维图形、编辑三维图形及其显示效果等;第5篇【实战篇】主要讲解机械设计案例、建筑设计案例、装饰设计案例以及电子与电气设计案例等;第6篇【高手秘籍篇】主要讲解高手高效绘图的秘籍,包括燕秀工具箱、天正建筑等辅助软件与AutoCAD 2011的配合使用。

本书附赠一张DVD多媒体教学光盘,包含21小时与图书内容同步的视频教学录像,并附赠300张精选AutoCAD行业图纸、50套精选AutoCAD设计源文件、5小时精选3ds Max视频教学录像、7小时精选AutoCAD电子电器设计视频教学录像、15小时精选UG视频教学录像、所有录像的素材结果文件以及本书内容的教学用PPT等,便于读者扩展学习。

本书不仅适合AutoCAD 2011的初、中级读者学习使用,同时也可作为各类院校相关专业学生和电脑培训班学员的教材或辅导用书。

AutoCAD 2011 从新手到高手

- ◆ 编 著 龙马工作室
责任编辑 张 翼
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京天宇星印刷厂印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 26.5 彩插: 1
字数: 643千字 2011年2月第1版
印数: 1—5 000册 2011年2月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-24405-5

定价: 59.00元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

前言

电脑是现代信息社会的重要标志,掌握丰富的电脑知识、正确熟练地操作电脑已成为信息时代对每个人的要求。为满足广大读者的学习需要,我们针对不同学习对象的接受能力,总结了多位电脑高手、高级设计师及计算机教育专家的经验,精心编写了这套“从新手到高手”丛书。

丛书主要内容

本套丛书涉及读者在日常工作和学习中各个常见的电脑应用领域,在介绍软硬件的基础知识及具体操作时均以读者经常使用的版本为主,在必要的地方也兼顾了其他版本,以满足不同领域读者的需求。本套丛书主要包括以下品种。

《学电脑从新手到高手》	《学上网从新手到高手》
《Windows 7 从新手到高手》	《笔记本电脑应用从新手到高手》
《电脑维护与故障处理从新手到高手》	《系统安装、重装、备份与还原从新手到高手》
《黑客攻防从新手到高手》	《PowerPoint 2010 从新手到高手》
《Office 2010 办公应用从新手到高手》	《Office 2003 办公应用从新手到高手》
《Excel 2010 从新手到高手》	《Excel 2003 从新手到高手》
《Word/Excel 2010 办公应用从新手到高手》	《Word/Excel/PowerPoint 2010 三合一从新手到高手》
《Photoshop CS5 从新手到高手》	《AutoCAD 2011 从新手到高手》
《Dreamweaver CS5 从新手到高手》	《Flash CS5 从新手到高手》

本书特色

❖ 零基础、入门级的讲解

无论读者是否从事计算机相关行业,是否接触过AutoCAD 2011,都能从本书中找到最佳的起点。本书入门级的讲解,可以帮助读者快速地从新手向高手行列迈进。

❖ 精心排版,实用至上

双色印刷既美观大方又能够突出重点、难点。精心编排的内容可帮助读者对所学知识深化理解、触类旁通。

❖ 实例为主,图文并茂

在介绍过程中,每一个知识点均配有实例辅助讲解,每一个操作步骤均配有对应的插图加深认识。这种图文并茂的方法,能够使读者在学习过程中直观、清晰地看到操作过程和效果,

便于深刻理解和掌握。

❖ 高手指导，扩展学习

本书在每章的最后以“高手私房菜”的形式为读者提炼了各种高级操作技巧，同时在全书最后的“高手秘籍篇”中，还总结了大量系统实用的操作方法，以便读者学习到更多的内容。

❖ 双栏排版，超大容量

本书采用双栏排版的格式，大大扩充了信息容量，在400多页的篇幅中容纳了传统图书700多页的内容。这样，就能在有限的篇幅中为读者奉送更多的知识和实战案例。

❖ 超值随身速查手册

随书赠送AutoCAD 2011常用命令速查手册，包含231个AutoCAD 2011常用命令，随用随查，方便携带。

❖ 书盘结合，互动教学

本书配套的多媒体教学光盘内容与书中知识紧密结合并互相补充。在多媒体光盘中，我们仿真工作、学习中的真实场景，帮助读者体验实际工作环境，并借此掌握日常所需的知识和技能以及处理各种问题的方法，达到学以致用目的，从而大大增强了本书的实用性。

光盘特点

❖ 21 小时全程同步视频教学录像

涵盖本书所有的知识点，详细讲解每个实例及实战案例的操作过程及关键点。读者可以轻松掌握书中所有的AutoCAD 2011设计方法和制作知识，而且扩展的讲解部分能使读者获得更多的知识。

❖ 超多、超值资源大放送

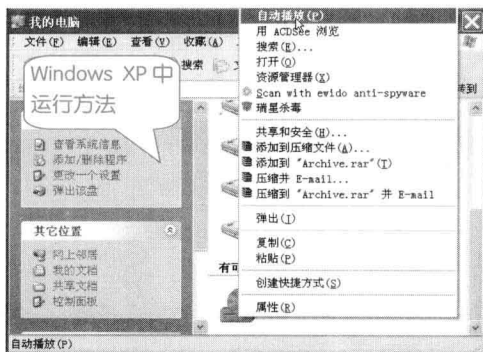
随书附赠300张精选AutoCAD行业图纸、50套精选AutoCAD设计源文件、7小时精选AutoCAD电子电器设计视频教学录像、5小时精选3ds Max视频教学录像、15小时精选UG视频教学录像、所有录像相关的素材和结果文件以及本书内容的教学用PPT等超值资源，便于读者扩展学习。

配套光盘运行方法

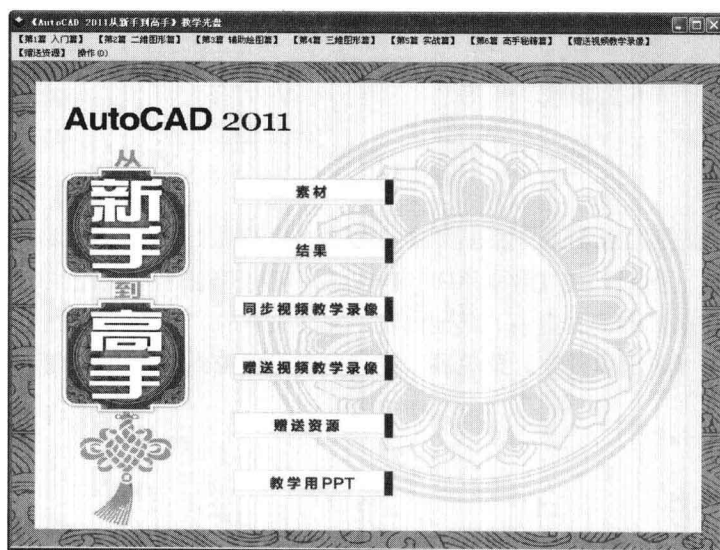
- ① 将光盘印有文字的一面朝上放入光驱中，几秒钟后光盘就会自动运行。
- ② 若光盘没有自动运行，可以双击桌面上的【我的电脑】图标打开【我的电脑】窗口，然后双击【光盘】图标，或者在【光盘】图标上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【自动播放】菜单项，光盘即可运行。（在Windows 7操作系统下第1次运行光盘，需要双击桌面上的【计算机】图标，然后右击【光盘】图标，在弹出的快捷菜单中选择【打开】，在打开的光盘文件夹中右击【MyBook.exe】，在弹出的快捷菜单中选择【以管理员身份运行】。以后运



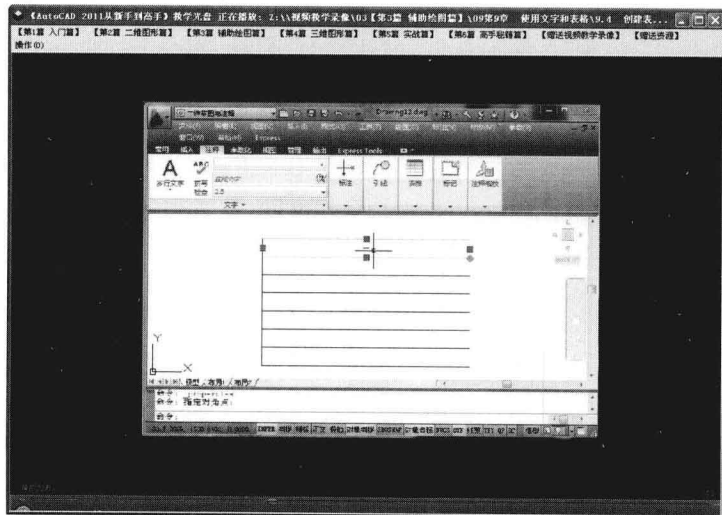
行光盘，则直接双击光盘图标即可。)



③ 光盘运行后会首先播放片头动画，之后便可进入光盘的主界面。



④ 单击【同步视频教学录像】按钮，在右侧弹出的菜单中依次选择相应的篇、章、录像名称，即可播放本节录像。



- ⑤ 单击【赠送视频教学录像】按钮，在右侧弹出的菜单中选择录像的名称，即可播放相应的赠送视频教学录像。
- ⑥ 单击【赠送资源】按钮，在右侧弹出的菜单中选择赠送资源名称，即可打开相应的赠送资源文件或文件夹。



- ⑦ 单击【素材】、【结果】或【教学用PPT】按钮，可打开相对应的文件夹。
- ⑧ 光盘使用详细说明请参阅光盘中“其他内容”文件夹下的“光盘使用说明.pdf”文档。
- ⑨ 选择【操作】>【退出本程序】菜单项，或者单击光盘主界面右上角的✕按钮，即可退出本光盘系统。

创作团队

本书由龙马工作室策划编著，李慧霞任主编，参与本书编写、资料整理、多媒体开发及程序调试的人员有孔万里、李震、王果、王金林、陈小杰、胡芬、周奎奎、乔娜、陈芳、刘卫卫、李强、彭超、李东颖、左琨、邓艳丽、任芳、王杰鹏、崔姝怡、左花苹、刘锦源、张允、杨雪青、孙娟和王菲等。

在编写过程中，我们竭尽所能地将最好的讲解呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者不吝指正。若您在学习过程中产生疑问，或有任何建议，可发送电子邮件至 march98@163.com。

本书责任编辑的联系信箱：zhangyi@ptpress.com.cn。

龙马工作室



目 录

CONTENT

第1篇 入门篇

好的开始是成功的一半，现在就让我们踏上征途，去感受AutoCAD 2011的精彩与强大！

第1章 AutoCAD 2011入门 ----- 2

 本章视频教学录像：1 小时 33 分钟

开始学习 AutoCAD 2011 之前，首先要对 AutoCAD 2011 有一个清晰的认识。

1.1 什么是AutoCAD -----	3
1.2 AutoCAD 的行业应用 -----	3
1.3 安装与启动AutoCAD 2011 -----	5
1.4 AutoCAD 2011的新增功能 -----	8
1.5 坐标系与坐标 -----	13
1.6 DIY自己的工作环境 -----	17
1.7 综合实战——设置AutoCAD绘图区的颜色为青色 -----	21



高手私房菜 ----- 22

技巧1：在AutoCAD 2011中使用熟悉的AutoCAD 2008界面 -----	22
技巧2：设置快捷键 -----	22
技巧3：学会使用身边的老师 -----	23

第2章 绘图前的基本操作 ----- 24

 本章视频教学录像：34 分钟

有了扎实的基本功，在以后的学习中才能事半功倍，提高学习效率。

2.1 图形文件的基本操作 -----	25
2.2 AutoCAD 2011命令的调用方法 -----	27
2.3 设置绘图区域和度量单位 -----	29
2.4 绘制一个简单的图形 -----	30
2.5 使用输入坐标的方式创建矩形 -----	31



高手私房菜 ----- 31

技巧1：使用快捷命令提高绘图效率 -----	31
技巧2：同时打开多个图形文件 -----	32
技巧3：为图形文件设置密码 -----	32

第3章 查看图纸 ----- 33

 本章视频教学录像：29 分钟

在 AutoCAD 的前期学习中，需要不断观摩、学习。通过本章介绍的各种方式可以学会如何查看别人的图纸。

3.1 缩放查看图形 -----	34
3.2 平移图形 -----	38
3.3 视口 -----	40
3.4 使用命名视图 -----	42



高手私房菜 ----- 45

技巧1：将AutoCAD 2011图纸输出为高清晰的位图图像后查看 -----	45
技巧2：查看图形时提示无字体的解决办法 -----	46

第2篇 二维图形篇

二维图形是绘制所有图形的基础，本章将详细讲述AutoCAD中各种二维图形的绘制。

第4章 绘制基本二维图形 ----- 48

 本章视频教学录像：1 小时 12 分钟

所有图形都是由基本的二维图形组成的，本章的内容将为以后的图形绘制打下基础。

4.1 绘制基本二维图形 -----	49
4.2 绘制直线段 -----	51
4.3 绘制射线 -----	52
4.4 绘制构造线 -----	52
4.5 绘制圆 -----	53
4.6 绘制圆弧 -----	55
4.7 绘制椭圆和椭圆弧 -----	57
4.8 绘制椭圆弧 -----	58
4.9 绘制圆环 -----	59
4.10 绘制矩形 -----	59
4.11 绘制正多边形 -----	60
4.12 绘制灯具平面图 -----	60
4.13 绘制三角形内切圆 -----	62
4.14 绘制螺母平面图 -----	63
4.15 绘制机械垫片 -----	64
4.16 绘制二极管 -----	65
4.17 绘制电容阻件 -----	67



高手私房菜 ----- 68

技巧1：巧用构造线绘制角平分线 -----	68
技巧2：如何准确绘制底边不成水平状态的正多边形 -----	68
技巧3：绘图时没有虚线框显示怎么办 -----	69



技巧4：在AutoCAD中采用什么比例绘图更好	69
-------------------------	----

第5章 使用辅助工具绘制精确二维图形 70

 本章视频教学录像：41分钟

图纸的精确程度对于施工的意义重大。AutoCAD 中提供了非常实用的辅助工具，来提高绘图的精确程度。

5.1 使用辅助定位	71
5.2 通过捕捉图形几何点精确定位	73
5.3 使用自动追踪精确定位	75
5.4 综合实战——绘制地柜并查看细节	77



高手私房菜 80

技巧：巧用Tab键选择难以捕捉的特殊点	80
---------------------	----

第6章 绘制复杂二维图形 82

 本章视频教学录像：1小时1分钟

本章将重点讲述绘制复杂二维图形的方法与技巧。

6.1 绘制与编辑多线	83
6.2 绘制与编辑多段线	85
6.3 绘制与编辑样条曲线	86
6.4 创建与编辑面域	88
6.5 创建与编辑图案填充	91
6.6 填充卧室地板	94
6.7 绘制装饰窗格	94
6.8 绘制鼓风机平面图	96
6.9 绘制信号灯平面图	97



高手私房菜 98

技巧1：巧用多段线绘制箭头	98
技巧2：怎样把多条线合并为多段线	99
技巧3：使用更多的填充图案	99

第7章 编辑图形对象 100

 本章视频教学录像：1小时15分钟

图形绘制完成后，还需要进行修整以满足不同的要求。

7.1 选择对象	101
7.2 移动和复制	102
7.3 旋转和比例缩放	105
7.4 拉伸	106
7.5 镜像	107



7.6 偏移	108
7.7 阵列	109
7.8 修剪和延伸	111
7.9 修改飘窗平面	112
7.10 调整座椅方向	113
7.11 调整电视机大小	114
7.12 绘制冰箱	115
7.13 绘制电感元件	117
7.14 绘制三极管	117
7.15 修改别墅平面图	119



高手私房菜 121

技巧1: 快速取消多选择的图形	121
技巧2: 修剪、延伸技巧	122

第8章 编辑图形对象进阶 123



本章视频教学录像: 42 分钟

本章将详细讲述更加高级的图形修改工具和修改方式。

8.1 打断	124
8.2 圆角和倒角	125
8.3 合并	127
8.4 分解	130
8.5 使用夹点编辑对象	130
8.6 使用【特性】面板更改对象特性	135
8.7 综合实战	136



高手私房菜 141

技巧1: 巧用夹点编辑绘制平行四边形	141
技巧2: 使用【Shift】键同时移动多夹点	142

第3篇 辅助绘图篇

通过辅助绘图功能, 可以更容易、更便捷地创建各种专业的图纸。

第9章 使用文字和表格 144



本章视频教学录像: 58 分钟

要想让别人看懂你的图纸, 图纸中的文字说明必不可少。当然, 也可以将图纸的相关信息以表格的形式展示出来。

9.1 创建文字样式	145
9.2 输入与编辑单行文字	145
9.3 输入与编辑多行文字	149
9.4 创建表格	151



9.5 添加平面图文字说明	155
9.6 综合实战	156



高手私房菜	158
-------	-----

技巧1: 利用居中选项让输入的文字以选定的位置为中心	158
技巧2: 在AutoCAD中插入Excel表格的方法	159

第10章 尺寸标注 160



本章视频教学录像: 49 分钟

图纸中注明的尺寸, 决定了这个建筑或者零件的大小。

10.1 尺寸标注规则	161
10.2 尺寸标注样式	162
10.3 标注线性尺寸	164
10.4 标注角度尺寸	165
10.5 标注直径尺寸	166
10.6 标注半径尺寸	166
10.7 创建多重引线	167
10.8 快速标注	168
10.9 综合实战	169



高手私房菜	176
-------	-----

技巧: 在图形上标注尺寸公差	176
----------------	-----

第11章 图块与属性 178



本章视频教学录像: 39 分钟

可以将整个图形定义为块, 在重复使用时直接插入即可, 以提高绘图效率。

11.1 块	179
11.2 插入块	181
11.3 设置插入基点	182
11.4 编辑块定义	183
11.5 属性	183
11.6 综合实战	187



高手私房菜	191
-------	-----

技巧1: 调整块的大小	191
技巧2: 删除块编辑器中已定义的块	192

第12章 图层 193



本章视频教学录像: 38 分钟

图层如同一张张的玻璃纸, 在不同的玻璃纸上绘制不同的内容, 修改某一内容时也不会影响其



他的内容，而这些玻璃纸组合起来就是一幅完整的图形。

12.1 创建图层	194
12.2 设置图层	197
12.3 综合实战	202



高手私房菜	208
-------	-----

技巧1：快速改变对象的图层	208
技巧2：如何删除顽固图层	208

第13章 使用辅助工具 210



本章视频教学录像：32 分钟

AutoCAD 中的这些辅助工具，让你的绘图工作变得更加容易。

13.1 AutoCAD设计中心	211
13.2 查询命令	213
13.3 辅助功能	218
13.4 提取属性	220
13.5 综合实战	221



高手私房菜	223
-------	-----

技巧1：使用工具选项面板快速绘制图形	223
技巧2：用质量特性命令测量不规则图形的面积	223

第14章 图纸的打印和输出 225



本章视频教学录像：30 分钟

本章将介绍在纸上呈现设计图的方法和技巧。

14.1 打印图形	226
14.2 同时打印多张工程图	229
14.3 输出为可印刷的光栅图像	230
14.4 3D打印	232
14.5 综合实战	234



高手私房菜	238
-------	-----

技巧1：快速添加局域网中的打印机	238
技巧2：把图纸用Word打印出来	239

第4篇 三维图形篇

三维图形能给人更加直观的感觉。本篇将详细讲解AutoCAD中三维图形的绘制与编辑。



第 15 章 三维绘图基础 ----- 241



本章视频教学录像：32 分钟

在开始绘制三维图形之前，先来透彻地了解三维图形的相关知识。

15.1 三维建模工作空间 -----	242
15.2 视觉样式 -----	242
15.3 用户坐标系 -----	243
15.4 视点 -----	245
15.5 在三维空间绘制简单对象 -----	248
15.6 综合实战 -----	252



高手私房菜 ----- 254

技巧1：3点法快速修改坐标系 -----	254
技巧2：如何培养三维空间感 -----	255

第 16 章 绘制三维图形 ----- 256



本章视频教学录像：38 分钟

AutoCAD 中提供了各种三维图形绘制工具，使用这些工具你可以方便地绘制出各种形态的三维图形。

16.1 绘制基本三维曲面 -----	257
16.2 绘制三维实体 -----	265
16.3 综合实战 -----	270



高手私房菜 ----- 279

技巧：通过实体记录功能修改布尔运算后的三维对象 -----	279
-------------------------------	-----

第 17 章 编辑三维图形 ----- 282



本章视频教学录像：50 分钟

适当的编辑，可以让三维图形展示出各种效果。

17.1 布尔运算 -----	283
17.2 倒角边与圆角边 -----	286
17.3 三维图形的操作 -----	287
17.4 编辑三维图形的表面 -----	291
17.5 综合实战 -----	296



高手私房菜 ----- 305

技巧1：在Auto CAD中为三维图形添加尺寸标注 -----	305
技巧2：压印和抽壳 -----	305



第 18 章 三维图形的显示效果 ----- 307



本章视频教学录像：35 分钟

本章介绍如何让三维图形的显示更加逼真。

18.1 消隐 -----	308
18.2 着色 -----	308
18.3 渲染 -----	309
18.4 使用三维动态观察器观察实体 -----	313
18.5 综合实战 -----	314



高手私房菜 -----	317
-------------	-----

技巧：设置渲染环境 -----	317
-----------------	-----

第5篇 实战篇

学以致用才是学习的最终目的。在本篇中，可以领略到AutoCAD在各个领域中的强大功能。

第 19 章 机械设计案例 ----- 320



本章视频教学录像：52 分钟

各种零件、机械，都可以通过 AutoCAD 来设计或展现。

19.1 设计思路 -----	321
19.2 绘图环境设置 -----	321
19.3 绘制步骤 -----	322



高手私房菜 -----	332
-------------	-----

技巧1：绘制轴承内外圈 -----	332
-------------------	-----

技巧2：绘制滚动体并用二维阵列命令阵列三维滚动体 -----	333
--------------------------------	-----

第 20 章 建筑设计案例 ----- 335



本章视频教学录像：58 分钟

本章主要讲解 AutoCAD 在建筑设计中的具体实战应用。

20.1 设计思路 -----	336
20.2 绘图环境设置 -----	336
20.3 绘制建筑平面图 -----	337
20.4 绘制门窗 -----	347
20.5 添加文字说明 -----	351
20.6 填充地面材料 -----	351
20.7 添加标注 -----	352



高手私房菜	354
-------	-----

技巧1: 添加图框	354
-----------	-----

技巧2: 绘制指北针	355
------------	-----

第21章 装饰设计案例 356



本章视频教学录像: 58 分钟

使用 AutoCAD 可以创建专业的家装平面图。

21.1 设计思路	357
-----------	-----

21.2 绘制装饰平面图	357
--------------	-----

21.3 添加门窗	365
-----------	-----

21.4 添加文字	368
-----------	-----



高手私房菜	369
-------	-----

技巧: 添加引线标注	369
------------	-----

第22章 电子与电气设计案例 371



本章视频教学录像: 48 分钟

再复杂的电路图, AutoCAD 2011 也能轻松面对。

22.1 设计思路	372
-----------	-----

22.2 绘图环境设置	372
-------------	-----

22.3 绘图步骤	373
-----------	-----



高手私房菜	390
-------	-----

技巧: 为设计好的电子电气控制图进行一些标注说明。	390
---------------------------	-----

第6篇 高手秘籍篇

AutoCAD 2011 已经足够强大, 不过仍然可以再通过其他辅助软件来进一步增强 AutoCAD 2011 功能。

第23章 AutoCAD与燕秀工具箱 393



本章视频教学录像: 9 分钟

让 AutoCAD 的操作更加容易、顺手。

23.1 燕秀工具的作用	394
--------------	-----

23.2 燕秀工具的安装	394
--------------	-----

23.3 设置燕秀工具箱	397
--------------	-----

23.4 在 AutoCAD 中使用燕秀工具箱	399
-------------------------	-----



第 24 章 AutoCAD与天正建筑----- 401

 本章视频教学录像：11 分钟

AutoCAD 2011 与天正建筑软件的结合，可以让你轻松绘制出更加专业的建筑图纸。

24.1 天正建筑简介-----	402
24.2 天正建筑的安装-----	402
24.3 天正图纸的兼容转换-----	404
24.4 在AutoCAD中使用天正建筑-----	406

赠送资源（光盘中）

赠送资源1 精选AutoCAD行业图纸（300张）

赠送资源2 精选AutoCAD设计源文件（50套）

赠送资源3 赠送视频教学录像素材结果文件