

AutoCAD 2012

从

新手

到

高手



龙马工作室 编著

权威作者团队

资深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，
采用图解和视频教程双模式，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 DVD

17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

7小时AutoCAD电子电气设计视频教学录像

5小时3ds Max视频教学录像

15小时UG视频教学录像

书中所有内容的教学用PPT文件



赠

超值手册



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

AutoCAD 2012

■ 龙马工作室 编著

从
新手

高手

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

AutoCAD 2012从新手到高手 / 龙马工作室编著. --
北京 : 人民邮电出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-115-30298-4

I. ①A… II. ①龙… III. ①AutoCAD软件 IV.
①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第305216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 2012的操作技巧和实战技能。

本书共分为6篇:第1篇【新手入门篇】主要讲解AutoCAD 2012的入门知识、绘图基础、精确绘图的辅助设置及查看图纸的方法等;第2篇【绘制图形篇】主要讲解基本二维图形、复杂二维图形及三维图形的绘制方法等;第3篇【编辑图形篇】主要讲解二维和三维图形对象的编辑方法及三维图形的显示效果等;第4篇【辅助绘图篇】主要讲解图块与属性、文字和表格、标注图形尺寸及查看和打印图纸等;第5篇【案例实战篇】主要讲解机械、建筑、家具及电子与电气设计案例等;第6篇【高手秘籍篇】主要讲解燕秀工具箱、天正建筑与AutoCAD的配合使用方法。

本书附赠一张DVD多媒体教学光盘,包含17小时与书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、7小时精选AutoCAD电子电气设计视频教学录像、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,以及所有教学录像的素材文件、结果文件和教学用PPT文件,使本书真正体现“完全”的特点,成为一本物超所值的好书。

本书不仅适合AutoCAD 2012的初、中级读者学习使用,同时也可做为各类院校相关专业的学生和电脑培训班学员的教材或辅导用书。

-
- ◆ 编 著 龙马工作室
责任编辑 张 翼
责任印制 王 玮
 - ◆ 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 电子邮件 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: 25.5
字数: 660千字 2013年8月第1版
印数: 1-3000册 2013年8月北京第1次印刷
-

定价: 69.00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》	《AutoCAD 2012 从新手到高手》
《老年人学电脑从新手到高手》	《Flash CS5 从新手到高手》
《中文版 AutoCAD 2010 从新手到高手》	《Windows XP+Office 2003 电脑办公从新手到高手》
《网上炒股从新手到高手》	《Windows 7+Office 2007 电脑办公从新手到高手》
《中文版 Dreamweaver CS5 + Flash CS5 + Photoshop CS5 从新手到高手》	《Windows 7+Office 2010 电脑办公从新手到高手》

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，是否使用过 AutoCAD 2012，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，在约400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 2012常用命令速查手册，包含233个AutoCAD 2012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




❖ 17小时全程同步视频教学录像

教学录像涵盖本书所有知识点，详细讲解每个实例及实战案例的操作过程和关键点。读者可轻松地掌握书中所有的设计方法和制作技巧，而扩展的讲解部分则可使读者获得更多的知识。

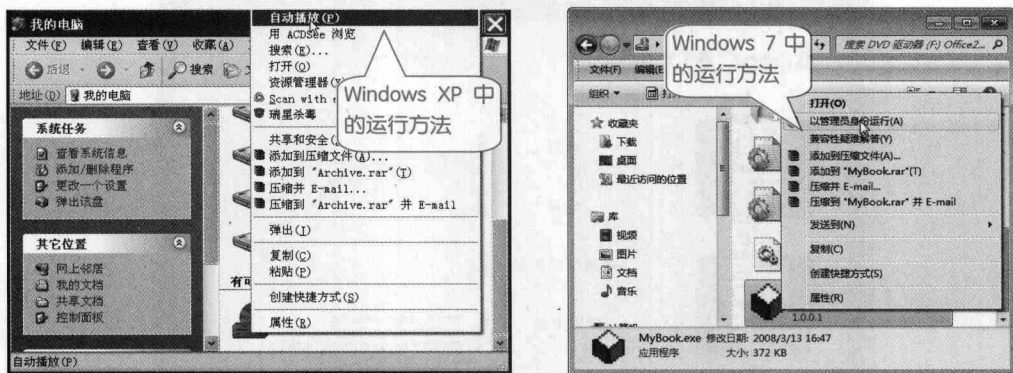
❖ 超多、超值资源大放送

随书奉送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电子电气设计视频教学录像、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，以及所有教学录像的素材文件、结果文件和本书内容的教学用PPT文件等超值资源，以方便读者扩展学习。

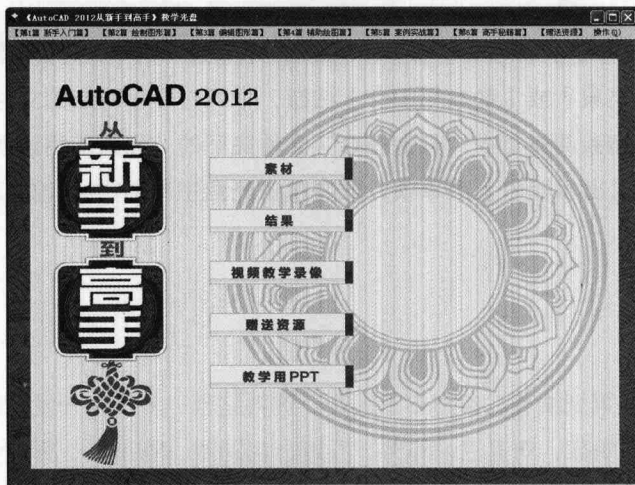
📖 配套光盘运行方法

- 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，光盘就会运行（在Windows 7操作系统下第1次运行光盘，需要双击桌面上的【计

【计算机】图标，然后用鼠标右键单击【光盘】图标，在弹出的快捷菜单中选择【打开】命令，在打开的光盘文件夹中用鼠标右键单击【MyBook.exe】，在弹出的快捷菜单中选择【以管理员身份运行】命令。以后再次运行光盘，直接双击光盘图标即可。



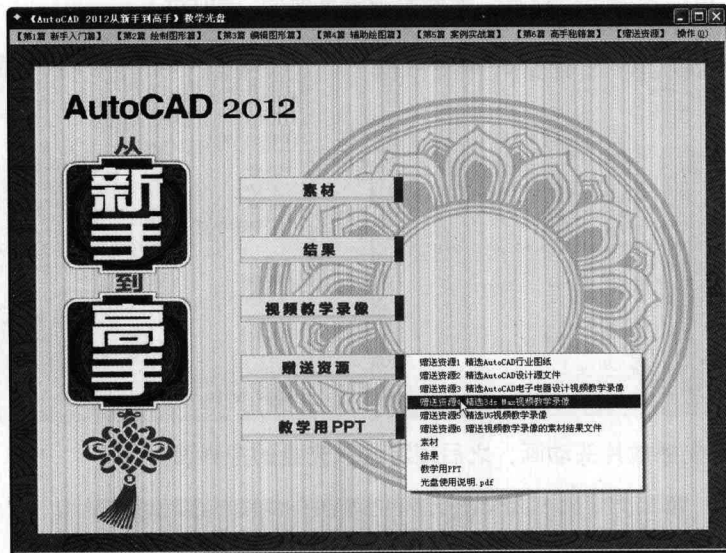
- ③ 光盘运行后会首先播放片头动画，之后便可进入光盘的主界面。



- ④ 单击【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，即可播放对应的录像。



- ⑤ 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。



- ⑥ 单击【素材】、【结果】或【教学用PPT】按钮，即可打开相对应的文件夹。
- ⑦ 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。
- ⑧ 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 \times 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，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、周奎奎、胡芬、刘卫卫、陈芳、乔娜、赵源源、陈小杰、彭超、李东颖、左琨、邓艳丽、任芳、王杰鹏、崔姝怡、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛、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

CONTENTS

第1篇 新手入门篇

工欲善其事，必先利其器。现在就让我们踏上旅程，去感受AutoCAD 2012的无限精彩吧！

第 1 章 AutoCAD 2012 入门 ----- 2

 本章视频教学录像：1小时5分钟

要想使用 AutoCAD 2012 绘制图形，首先需要对其有清晰的认识。


1.1 AutoCAD 概述 -----	3
1.2 AutoCAD 的行业应用 -----	3
1.3 安装与启动AutoCAD 2012 -----	5
1.4 AutoCAD 2012的新增功能 -----	7
1.5 AutoCAD 2012的工作界面介绍 -----	9
1.6 模型空间与布局空间 -----	14
1.7 自定义工作空间 -----	16
1.8 综合实战——设置绘图区的颜色为青色 -----	20



高手私房菜 ----- 21

技巧1：绘图时使用快捷键操作 -----	21
技巧2：初学AutoCAD 2012遇到问题怎么办 -----	21

第 2 章 AutoCAD 2012绘图基础 ----- 22

 本章视频教学录像：56分钟

熟悉 AutoCAD 2012 的绘图基础，才能更快速、更有效地学习 AutoCAD。


2.1 AutoCAD 2012命令的调用方法 -----	23
2.2 图纸管理 -----	24
2.3 创建图层 -----	26
2.4 设置图层 -----	30
2.5 AutoCAD设计中心 -----	35
2.6 综合实战 -----	37



高手私房菜 ----- 42

技巧1：快速改变对象的图层 -----	42
技巧2：如何删除顽固图层 -----	43

第 3 章 精确绘图的辅助设置 ----- 44

 本章视频教学录像：32分钟

精确设置绘图环境，才能够更准确地放置图形对象。


3.1 设置绘图区域和度量单位 -----	45
-----------------------	----

3.2 辅助绘图设置	46
3.3 对象捕捉	49
3.4 三维对象捕捉	50
3.5 对象追踪	51
3.6 动态输入	53
3.7 综合实战	54



高手私房菜	55
技巧1: 如何控制UCS图标显示	55
技巧2: 如何打开【计时单击鼠标右键】	56
技巧3: 如何更改视图过渡	57

第 4 章 查看图纸 ----- 58

 本章视频教学录像: 34 分钟

在 AutoCAD 的前期学习中, 需要通过不同方式不断观摩、对比。本章就来介绍各种查看图纸的方法。

4.1 图纸的缩放	59
4.2 平移图形	64
4.3 视口	64
4.4 使用命名视图	66
4.5 综合实战	68



高手私房菜	69
技巧1: 如何使命令行的提示语变为粗体	69
技巧2: 如何修复误保存的图形	70

第2篇 绘制图形篇

学习AutoCAD要从图形绘制开始。二维图形是绘图的基础, 而三维图形会给人更加立体、直观的效果。本篇将会详细介绍AutoCAD 2012中各种图形的绘制方法。

第 5 章 绘制基本二维图形 ----- 72

 本章视频教学录像: 1 小时 2 分钟

二维图形是绘制其他图形的基础, 基础牢固才能建起高楼大厦。

5.1 绘制基本二维图形	73
5.2 绘制直线段	75
5.3 绘制射线	76
5.4 绘制构造线	76
5.5 绘制矩形	77
5.6 绘制正多边形	77
5.7 绘制圆和圆弧	78
5.8 绘制椭圆和椭圆弧	81
5.9 绘制圆环	83
5.10 综合实战	84



高手私房菜 ----- 91

技巧1: 巧用构造线绘制角平分线 ----- 91

技巧2: 如何准确绘制底边不成水平状态的正多边形 ----- 92

技巧3: 绘图时没有虚线框显示怎么办 ----- 92

技巧4: 在AutoCAD中采用什么比例绘图更好 ----- 93

第 6 章 绘制复杂二维图形 ----- 94



本章视频教学录像: 23 分钟

了解复杂二维图形的绘制方法和技巧, 让你的绘图水平更上一层楼。

6.1 绘制多线 ----- 95

6.2 绘制多段线 ----- 95

6.3 绘制样条曲线 ----- 96

6.4 创建面域 ----- 98

6.5 图案填充 ----- 99

6.6 填充卧室地板 ----- 100

6.7 绘制装饰窗格 ----- 101



高手私房菜 ----- 102

技巧1: 巧用多段线绘制箭头 ----- 102

技巧2: 使用更多的填充图案 ----- 103

第 7 章 三维绘图基础 ----- 104



本章视频教学录像: 33 分钟

想要进入三维图形世界的大门, 基本三维绘图这把钥匙必不可少。

7.1 三维建模工作空间 ----- 105

7.2 视觉样式 ----- 105

7.3 用户坐标系 ----- 106

7.4 视点 ----- 108

7.5 在三维空间绘制简单对象 ----- 111

7.6 综合实战 ----- 115



高手私房菜 ----- 117

技巧1: 3点法快速修改坐标系 ----- 117

技巧2: 如何培养三维空间感 ----- 118

第 8 章 绘制三维图形 ----- 119



本章视频教学录像: 36 分钟

走进三维空间, 了解三维图形的绘制方法和技巧。

8.1 绘制三维实体 ----- 120

8.2 绘制基本三维曲面 ----- 125

8.3 综合实战 ----- 133




高手私房菜 ----- 137

技巧：通过实体记录功能修改布尔运算后的三维对象 ----- 137

第3篇 编辑图形篇

完成图形的基本绘制后，对图形再进行必要的编辑处理，可以让图形更加精确、美观。

第 9 章 编辑二维图形对象 ----- 140

 本章视频教学录像：1 小时 15 分钟

对图形进行编辑，让你远离菜鸟级别。

9.1 选择对象	141
9.2 移动和复制	142
9.3 旋转和比例缩放	145
9.4 阵列	146
9.5 修剪和延伸	148
9.6 拉伸	150
9.7 镜像	151
9.8 偏移	151
9.9 打断	152
9.10 圆角和倒角	153
9.11 合并	155
9.12 分解	158
9.13 使用夹点编辑对象	159
9.14 综合实战	164




高手私房菜 ----- 170

技巧1：修剪、延伸技巧 ----- 170

技巧2：使用【Shift】键同时移动多夹点 ----- 171

第 10 章 编辑复杂二维图形 ----- 172

 本章视频教学录像：22 分钟

复杂二维图形更需要适当的编辑处理。


10.1 编辑多线	173
10.2 编辑多段线	174
10.3 编辑样条曲线	175
10.4 编辑面域	176
10.5 编辑图案填充	178
10.6 综合实战	179



高手私房菜 ----- 182

技巧：把直线和样条曲线线合并为多段线 ----- 182

第 11 章 编辑三维图形 ----- 184

 本章视频教学录像：1 小时 6 分钟

对三维图形进行编辑，可以使其逼真的效果更加突出。



11.1 布尔运算	185
11.2 倒角边与圆角边	188
11.3 三维图形的操作	189
11.4 编辑三维图形的表面	193
11.5 综合实战	199



高手私房菜	208
-------	-----

技巧1: 在Auto CAD中为三维图形添加尺寸标注 208

技巧2: 压印和抽壳 208

第 12 章 三维图形的显示效果 210



本章视频教学录像: 23 分钟

消隐、着色和渲染等三维显示效果, 让图形看起来更加逼真。

12.1 消隐	211
12.2 着色	211
12.3 渲染	212
12.4 使用三维动态观察器观察实体	217
12.5 综合实战	217



高手私房菜	221
-------	-----

技巧: 设置渲染环境 221

第4篇 辅助绘图篇

各种辅助绘图功能, 在图纸的设计中总是能起到画龙点睛的作用。

第 13 章 图块与属性 224



本章视频教学录像: 31 分钟

将制作好的图形定义为块, 就可以重复使用, 从而提高绘图效率。

13.1 块	225
13.2 插入块	227
13.3 设置插入基点	228
13.4 编辑块定义	229
13.5 属性	230
13.6 综合实战	233



高手私房菜	238
-------	-----

技巧1: 调整块的大小 238

技巧2: 删除块编辑器中已定义的块 239

第 14 章 使用文字和表格 240



本章视频教学录像: 47 分钟

为图形添加文字和表格, 让你的图形得到更好的诠释。

14.1	创建文字样式	241
14.2	输入与编辑单行文字	241
14.3	输入与编辑多行文字	245
14.4	创建表格	247
14.5	综合实战	249



高手私房菜	254
-------	-----

技巧1: 利用居中选项让输入的文字以选定的位置为中心 254

技巧2: 在AutoCAD中插入Excel表格 255

第 15 章 标注图形尺寸 256

本章视频教学录像: 38 分钟

尺寸标注决定着建筑或者零件的精确程度。

15.1	尺寸标注规则	257
15.2	尺寸标注样式	258
15.3	标注线性尺寸	260
15.4	标注角度尺寸	261
15.5	标注直径尺寸	262
15.6	标注半径尺寸	262
15.7	创建多重引线	263
15.8	快速标注	264
15.9	综合实战	265



高手私房菜	272
-------	-----

技巧: 在图形上标注尺寸公差 272

第 16 章 查询与打印图纸 274

本章视频教学录像: 31 分钟

使用查询命令, 让你的工作速度飞快提升。

16.1	查询命令	275
16.2	核查与修复	280
16.3	打印图形	281
16.4	输出为可印刷的光栅图像	285
16.5	综合实战	288



高手私房菜	291
-------	-----

技巧1: 使用工具选项面板快速绘制图形 291

技巧2: 用质量特性命令测量不规则图形的面积 292

技巧3: 快速添加局域网中的打印机 293

技巧4: 把图纸用Word打印出来 293

第5篇 案例实战篇

学以致用才是学习的最终目的。本篇我们就通过实战, 来感受AutoCAD 2012的强大功能吧!

第 17 章 机械设计案例 ----- 296

 本章视频教学录像：1 小时 41 分钟

使用 AutoCAD 2012 绘制轴套，是机械设计中必不可少的操作。


- 17.1 绘制轴套主视图 ----- 297
- 17.2 绘制轴套的阶梯剖视图 ----- 303
- 17.3 完善主视图并添加局部放大图 ----- 307
- 17.4 添加标注、文字说明和图框 ----- 310



高手私房菜 ----- 316

- 技巧1：轴套的概念及主要作用 ----- 316
- 技巧2：什么是DXF文件格式 ----- 317

第 18 章 建筑设计案例 ----- 318

 本章视频教学录像：1 小时 30 分钟

使用 AutoCAD 2012 可以方便地设计出建筑工程图。


- 18.1 设计思路 ----- 319
- 18.2 绘图环境设置 ----- 319
- 18.3 绘制建筑平面图 ----- 320
- 18.4 绘制建筑平面图 ----- 330
- 18.5 添加文字说明 ----- 336
- 18.6 填充地面材料 ----- 337
- 18.7 添加标注 ----- 338



高手私房菜 ----- 340

- 技巧1：添加图框 ----- 340
- 技巧2：绘制指北针 ----- 340

第 19 章 家具设计案例 ----- 342

 本章视频教学录像：31 分钟

使用 AutoCAD 2012 可以更加便捷地设计出体现设计灵感的家具。


- 19.1 设计思路 ----- 343
- 19.2 绘图环境设置 ----- 343
- 19.3 绘制外形 ----- 346
- 19.4 添加层板 ----- 349
- 19.5 添加门板 ----- 352
- 19.6 添加标注及文字说明 ----- 356



高手私房菜 ----- 358

- 技巧：添加引线标注 ----- 358

第 20 章 电子与电气设计案例 ----- 359

 本章视频教学录像：46 分钟

使用 AutoCAD 2012 设计更加标准的电子与电气图。

20.1 设计思路	360
20.2 绘图环境设置	360
20.3 绘图步骤	361



高手私房菜	378
-------	-----

技巧：为设计好的电子电气控制图增加标注说明 378

第6篇 高手秘籍篇

有很多辅助软件，可以进一步增强AutoCAD 2012的绘图功能。

第 21 章 AutoCAD 2012与燕秀工具箱	380
---------------------------	-----



本章视频教学录像：21 分钟

燕秀工具箱与 AutoCAD 2012 的完美结合，让操作变得更简单。

21.1 燕秀工具箱的作用	381
21.2 燕秀工具箱的安装	381
21.3 设置燕秀工具箱	383
21.4 在AutoCAD 2012中使用燕秀工具箱	385

第 22 章 AutoCAD 2012与天正建筑	387
--------------------------	-----



本章视频教学录像：20 分钟

AutoCAD 2012 与天正建筑的完美结合，让建筑图纸更加专业！

22.1 天正建筑简介	388
22.2 天正建筑的安装	388
22.3 天正图纸的兼容转换	390
22.4 在AutoCAD 2012中使用天正建筑	392

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 精选AutoCAD电子电气设计视频教学录像（7小时）
- 赠送资源4 精选3ds Max视频教学录像（5小时）
- 赠送资源5 精选UG视频教学录像（15小时）
- 赠送资源6 视频教学录像的素材和结果文件

第1篇

新手入门篇

- ▶ 第1章 AutoCAD 2012入门
- ▶ 第2章 AutoCAD 2012绘图基础
- ▶ 第3章 精确绘图的辅助设置
- ▶ 第4章 查看图纸

第 1 章

AutoCAD 2012 入门



本章视频教学录像：1小时5分钟

高手指引

要学习好AutoCAD，首先就需要对AutoCAD有一个清晰的认识，要知道什么是AutoCAD、它主要是用来做什么的、主要应用在哪些行业等。本章将对AutoCAD 2012的入门知识进行详细的介绍。

重点导读

- + AutoCAD的行业应用
- + AutoCAD 2012对系统的要求
- + AutoCAD 2012的新增功能
- + 个性化的工作环境设置