

- 由一线培训机构讲师编写，多年教学经验倾力奉献
- 创新的软件学习方法，得到众多软件厂商认可
- 48课时搞定 AutoCAD 应用基础、建筑图纸绘制技巧，掌握建筑制图行业规范



AutoCAD 2014

中文版建筑图纸绘制技巧

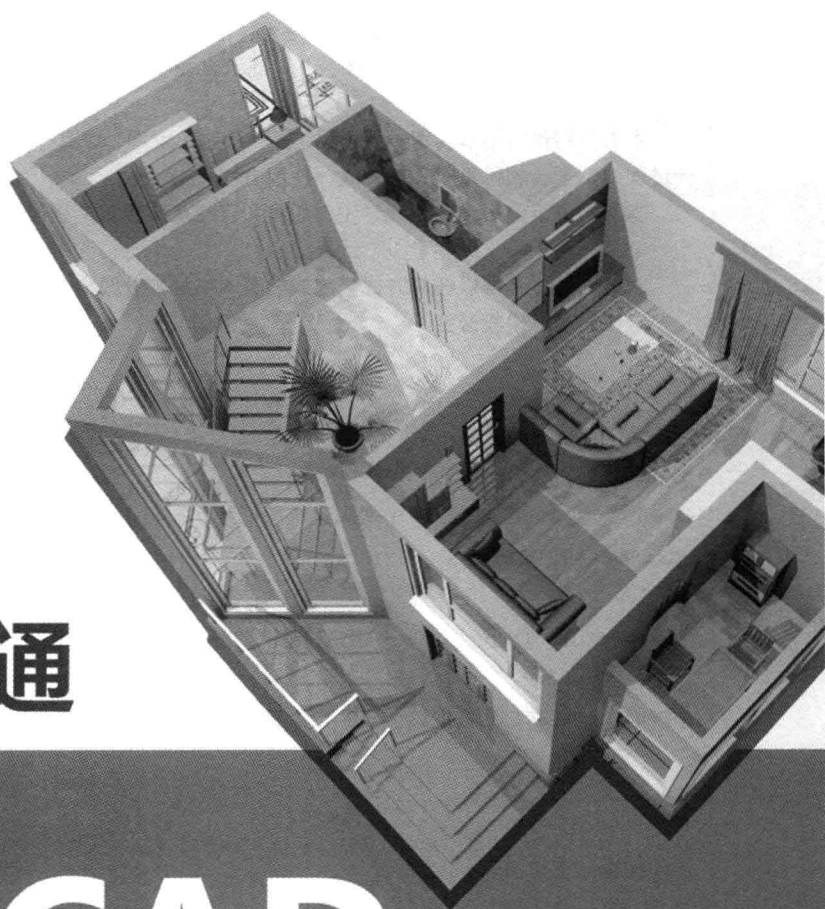
刘建华 刘 俊 编著 飞思数字创意出版中心 监制



所附光盘包括书中实例源文件
400分钟视频讲解
超值赠送 62讲应用技巧视频讲座
6个大型案例实用图纸



精通



AutoCAD 2014

中文版建筑图纸绘制技巧

刘建华 刘 俊 编著 飞思数字创意出版中心 监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书以 AutoCAD 2014 软件应用为基础,循序渐进地介绍了 AutoCAD 在建筑设计方面的广泛应用。具体内容包括: AutoCAD 2014 建筑设计基础、高效绘制建筑图样技巧、建筑图纸的注释与标注技巧、绘制建筑总平面图技巧、绘制建筑平面图技巧、建筑立面图与剖面图绘制技巧、建筑详图与结构图的绘制技巧、建筑设备施工图的绘制等。

本书的写作风格以实用、易理解、操作性强为准绳,以具体实际建筑案例运用为脉络,让读者在案例设计过程中,学会软件每个环节的具体使用方法。

本书定位于建筑设计专业学生、即将和已经从事建筑工程设计的朋友。

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

48 小时精通 AutoCAD 2014 中文版建筑图纸绘制技巧 /刘建华,刘俊编著. —北京:电子工业出版社,2013.9
ISBN 978-7-121-20785-3

I. ①4… II. ①刘… ②刘… III. ①建筑制图—计算机辅助设计—AutoCAD 软件 IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 137070 号

责任编辑:王树伟

特约编辑:赵海红

印 刷:北京京科印刷有限公司

装 订:三河市鹏成印业有限公司

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:787×1092 1/16 印张:27.75 字数:710.4 千字

印 次:2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价:65.00 元(含光盘 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 zlts@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 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件。经过不断的完善,该软件已成为国际上广为流行的绘图工具,被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织、轻工等领域。AutoCAD 2014 的成功推出,标志着 AutoCAD 公司顺利实现了又一次战略性转移。

本书内容

本书图文并茂,讲解深入浅出、易烦就简、贴近工程,把众多专业和软件知识点有机地融合到每章的具体内容中。以 AutoCAD 2014 软件应用为基础,向读者详细讲解了建筑设计知识。

全书共分为 48 小时进行讲解,书中穿插了大量的实战案例供读者练习,通过极具代表性的建筑实例,按照建筑制图的规范和顺序,循序渐进地介绍了 AutoCAD 在建筑设计方面的广泛应用,具体内容如下。

1~6 小时——AutoCAD 2014 绘图基本操作:重点讲解 AutoCAD 2014 建筑设计基础,介绍 AutoCAD 2014 软件的学习方法和一些基本的制图方法。

7~12 小时——高效绘制建筑图样:重点讲解 AutoCAD 2014 高效绘制建筑图样的技巧。

13~18 小时——建筑图纸的注释与标注:详细讲解建筑图纸的文字、表格及尺寸标注的方法及注意事项。

19~24 小时——绘制建筑总平面图的技巧:详细讲解建筑总平面图、施工图纸的设计方法,主要包括原有地形、地貌、建筑物、构筑物、建筑红线、用地红线、新建道路、绿化与环境规划、建筑小品及新建筑物、大地标高定位点、经纬度、指北针、风玫瑰图、尺寸标注与标高标注及设计说明等辅助说明性的元素。

25~30 小时——绘制建筑平面图的技巧:建筑平面图是建筑施工的一种,它反映了建筑的平面布局。在绘制过程中要遵循“由外而内,由主到次”的绘制顺序,这将使绘制的工作有条不紊、井然有序。不但能够提高绘图速度,还能养成良好的绘图习惯。

31~36 小时——建筑立面图与剖面图的绘制:通过对住宅和别墅立面图的绘制来简单介绍建筑立面图的绘制方法和技巧。

37~42 小时——建筑详图与结构图的绘制:主要介绍使用 AutoCAD 绘制建筑大样详图、基础图、建筑结构平面购置图和构件详图的绘制方法。除了介绍常用的 AutoCAD 绘图命令和编辑命令外,还在文中介绍在设计及绘制大样详图时的图示内容、图示方法、绘制过程及注意事项。

43~48 小时——建筑设备施工图的绘制：主要学习设备施工图绘制要点，主要包括给排水施工图的绘制，电气施工图的绘制及其他设备施工图的绘制。

本书特色

本书的写作风格，以实用、易理解、操作性强为准绳，以实际建筑案例运用为脉络，在设计软件运用的过程中，学会软件每个环节的具体使用方法。同时也会根据案例设计情况所需，穿插部分设计过程中建筑设计所必备的知识，让学习更加系统全面。

本书定位于建筑设计专业学生、即将和已经从事建筑工程设计的朋友。

作者信息

本书由山东建筑大学刘建华和翔宇科技的刘俊编著，参与编写的还有黄成、姜洪奎、高长银、杨桃、王全景、刘中原、刘俊、李柯、邱婷婷、尚新娟、王广昭、蒋新平、龙奎等，他们为本书提供了大量的实例和素材，在此作者深表感谢。在编写过程中，作者参考了一些相关著作和文献，在此向这些著作和文献的作者表示感谢。

感谢您选择了本书，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。

目 录

1~6 小时 AutoCAD 2014 绘图基本操作

第 1 部分 AutoCAD 2014 基本界面与设置	2
课堂讲解	2
课堂任务	10
任务总结	13
第 2 部分 建筑制图规则	13
课堂讲解	13
课堂任务	22
任务总结	32
第 3 部分 绘制基本图形	32
课堂讲解	32
课堂任务	45
任务总结	48
第 4 部分 建筑图块的用法	48
课堂讲解	49
第 5 部分 习题	53

7~12 小时 高效绘制建筑图样

第 1 部分 利用辅助工具绘制图样	56
课堂讲解	56
课堂任务	71
任务总结	77
第 2 部分 图层的应用	77

课堂讲解	77
课堂任务	84
任务总结	93
第 3 部分 图形的编辑与操作	93
课堂讲解	93
课堂任务	106
任务总结	111
第 4 部分 其他编辑命令	112
课堂讲解	112
课堂任务	128
任务总结	131
第 5 部分 习题	131

13~18 小时 建筑图纸的注释与标注

第 1 部分 创建文字标注	134
课堂讲解	134
课堂任务	141
任务总结	146
第 2 部分 创建表格	146
课堂讲解	146
课堂任务	159
任务总结	162
第 3 部分 设置尺寸标注样式	162
课堂讲解	162
课堂任务	168
任务总结	171
第 4 部分 标注尺寸	172
课堂讲解	172
课堂任务	183
任务总结	185
第 5 部分 习题	186

19~24 小时 绘制建筑总平面图的技巧

第 1 部分 总平面图概述	188
课堂讲解	188



第2部分 绘制建筑图纸样板	192
课堂讲解	192
课堂任务	192
任务总结	201
第3部分 绘制单元小区规划总平面图	202
课堂讲解	202
课堂任务	203
任务总结	209
第4部分 绘制别墅建筑总平面图	209
课堂讲解	209
课堂任务	210
任务总结	229
第5部分 习题	229

25~30 小时 绘制建筑平面图的技巧

第1部分 建筑平面图绘制概述	232
课堂讲解	232
第2部分 绘制标准居室平面图	240
课堂讲解	240
课堂任务	241
任务总结	257
第3部分 绘制住宅楼平面图	257
课堂讲解	257
课堂任务	258
任务总结	279
第4部分 绘制三室两厅居室平面图	280
课堂讲解	280
课堂任务	281
任务总结	294
第5部分 习题	295

31~36 小时 建筑立面图与剖面图的绘制

第1部分 建筑立面图绘制概述	298
课堂讲解	298
第2部分 绘制办公楼立面图	303



课堂讲解	304
课堂任务	305
任务总结	319
第 3 部分 建筑剖面图概述	319
课堂讲解	320
第 4 部分 绘制学生宿舍楼剖面图	322
课堂讲解	322
课堂任务	324
任务总结	339
第 5 部分 习题	340

37~42 小时 建筑详图与结构图的绘制

第 1 部分 建筑详图与结构施工图概述	342
课堂讲解	342
课堂任务	346
任务总结	352
第 2 部分 绘制檐口详图	352
课堂讲解	353
课堂任务	357
任务总结	367
第 3 部分 绘制某建筑结构施工图	367
课堂讲解	368
课堂任务	370
任务总结	383
第 4 部分 习题	384

43~48 小时 建筑设备施工图的绘制

第 1 部分 建筑设备施工图基础	386
课堂讲解	386
第 2 部分 绘制给排水工程图	389
课堂讲解	389
课堂任务	392
任务总结	395
第 3 部分 绘制电气工程图	395
课堂讲解	395



课堂任务	396
任务总结	408
第 4 部分 建筑图形的输出	408
课堂讲解	408
课堂任务	419
任务总结	420
第 5 部分 习题	421
附录 A AutoCAD 2014 常用快捷键	423
附录 B AutoCAD 2014 常用快捷命令	427



课程
目标

“第1~6小时”主要学习 AutoCAD 2014 建筑设计基础,介绍 AutoCAD 2014 软件的学习方法和一些基本的制图方法。同时也介绍 AutoCAD 2014 的【工作空间】、【设置绘图环境】、【建筑图纸的图层设置】等基本操作。

教学时间分配表

学习内容	时间分配 (总时数: 6)	
	课堂讲解	课堂任务
第1部分 AutoCAD 2014 基本界面与设置	0.5 小时	0.5 小时
第2部分 建筑制图规则	0.5 小时	0.5 小时
第3部分 绘制基本图形	1 小时	0.5 小时
第4部分 建筑图块的用法	1 小时	0.5 小时
第5部分 习题	0.5 小时	0.5 小时

第 1 部分 AutoCAD 2014 基本界面与设置

AutoCAD 2014 与旧版本的界面风格基本一致。用户在工作状态下可随时切换工作空间。

关键词

基本概念

基本界面

选项基本设置

图层的应用

课堂讲解



课时区间 1：界面介绍

AutoCAD 2014 是 AutoCAD 2013 的升级版，每一年的软件都会升级年限版本，图 1-1 所示为 AutoCAD 2014 启动界面。

1. 欢迎界面

打开 AutoCAD 2014 的基本界面后，会出现一个欢迎界面，包括工作、了解、扩展这三个基本特征界面。工作的内容包括：新建、打开文件，了解的内容包括：对 AutoCAD 2014 的新功能了解、漫游用户了解、创建对象、修改对象、创建文字和对象，扩展的内容包括：AutoCAD 2014 软件新增功能的了解。图 1-2 所示为 AutoCAD 2014 欢迎界面。

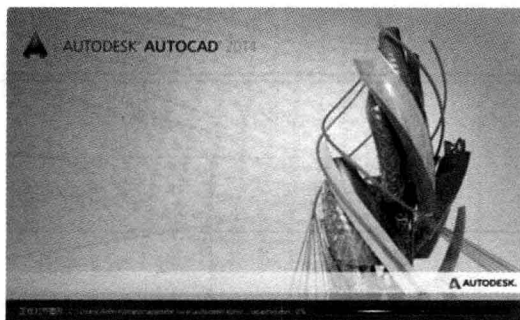


图 1-1 AutoCAD 2014 启动界面

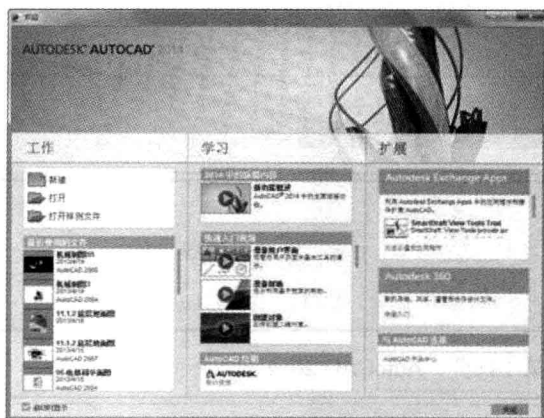


图 1-2 AutoCAD 2014 欢迎界面

2. 基本界面

AutoCAD 2014 的基本界面是可操作空间，在里面进行二维绘图、点、线、面的操作；执行菜单栏命令；进行图层设置、草图设置等；设置后再进行草图绘画。

菜单栏包括文件、编辑、视图、插入、格式、工具等功能选项。在 AutoCAD 2014 基本界面里编辑时，要先在选项设置里设置建筑制图的标准，设置后方可进行绘图。图 1-3 所示为 AutoCAD 2014 的基本界面。

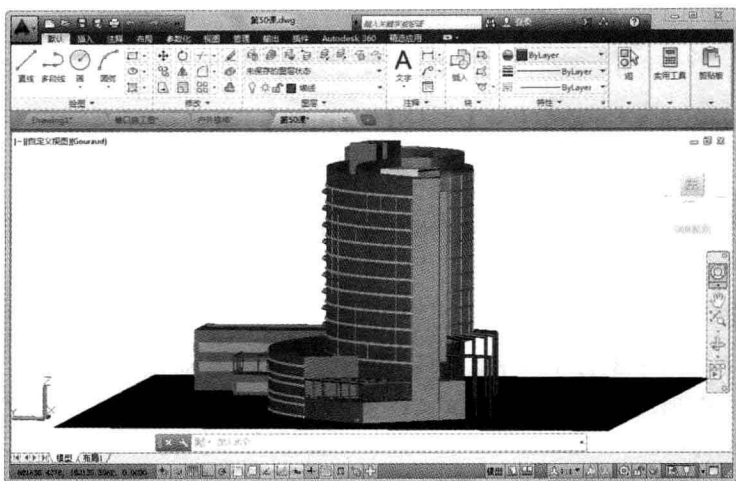


图 1-3 AutoCAD 2014 基本界面

在 AutoCAD 2014 软件中, 功能区包括了所有使用的功能。功能区由多个功能选项卡构成, 如【常用】、【插入】、【注释】、【布局】等, 如图 1-4 所示。



图 1-4 功能区

3. 工作空间

AutoCAD 2014 中所应用的工作空间分为 4 类。

(1) 【草图与注释】空间主要是用户在进行绘图工作时的一些工具的高级设置, 包括【捕捉和栅格】设置、【极轴追踪】设置、【对象捕捉】设置、【动态输入】设置、【快捷特性】设置等。

(2) 【三维基础】空间是多维形态(光、动、水)的创造及表现方法, 立体空间形态的创造法则和表现手段。引导学生在三维空间中, 培养利用各种材料创造、表现各种形态的能力, 以及三维空间的想象能力和造型能力。

(3) 【三维建模】空间, 在 AutoCAD 建筑设计中, 三维建模为数值模拟提供基础模型, 是立体空间的形态创造法则和表现手段, 培养利用各种创造材料, 以及表现各种形态的能力。

(4) 【AutoCAD 经典】空间就是新版本之前的经典空间。操作熟练者可以采用 AutoCAD 2014 版本的二维空间的操作, 如果不是很熟练, 喜欢用以前版本者, 可以选择 AutoCAD 经典版本。



课时区间 2：选项基本设置

命令行: options

菜单栏: 【工具】|【选项】

快捷键: op

右键菜单: 选择【选项】命令

如果用户对当前的绘图环境并不是很满意,可执行【工具】|【选项】命令,来定制符合自己要求的绘图环境。

1. 【显示】选项卡

【显示】选项卡用于设置工作界面的显示效果,如是否显示 AutoCAD 屏幕菜单;是否显示滚动条;是否在启动时最小化 AutoCAD 窗口;AutoCAD 图形窗口和文本窗口的颜色和字体等,如图 1-5 所示。

通过修改【十字光标大小】文本框中光标与屏幕大小的百分比,可以调整十字光标的尺寸。【显示精度】和【显示性能】选项区域用于设置着色对象的平滑度、每个曲面轮廓线数等。所有这些设置均会影响系统的刷新时间与速度,并进而影响操作的流畅性。

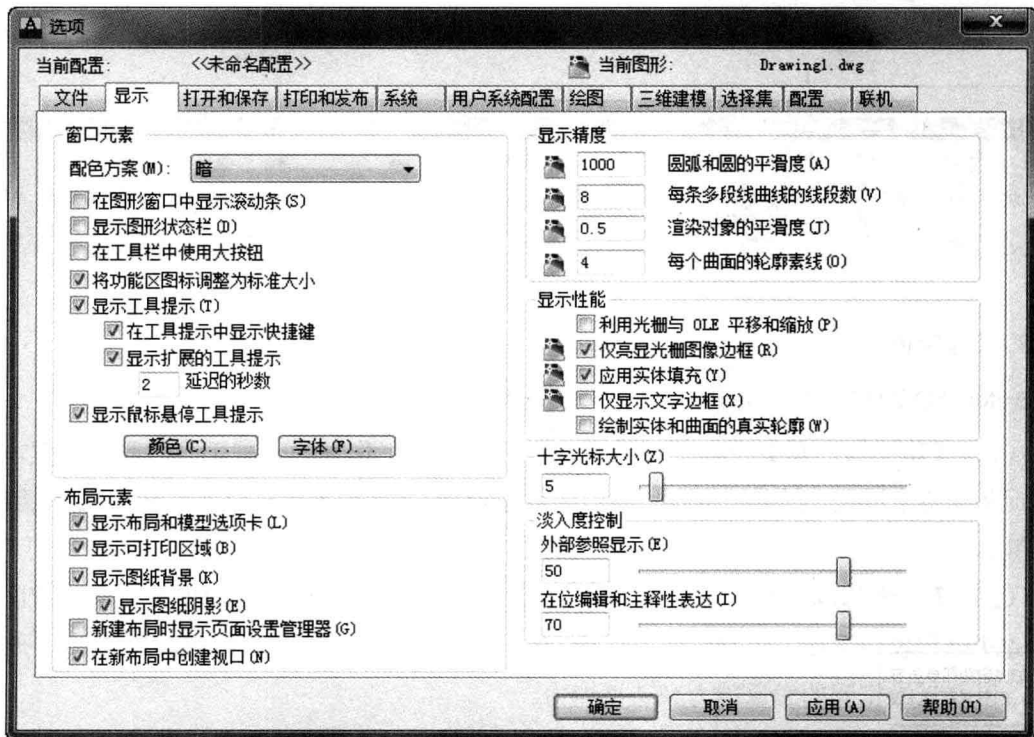


图 1-5 【显示】选项卡

2. 【绘图】选项卡

【选项】对话框中的【绘图】选项卡中包含了多个设置 AutoCAD 辅助绘图工具的选项。【自动追踪设置】控制自动追踪的相关设置。它有【显示极轴追踪矢量】、【显示全屏追踪矢量】、【显示自动追踪工具提示】三个选项,如图 1-6 所示。

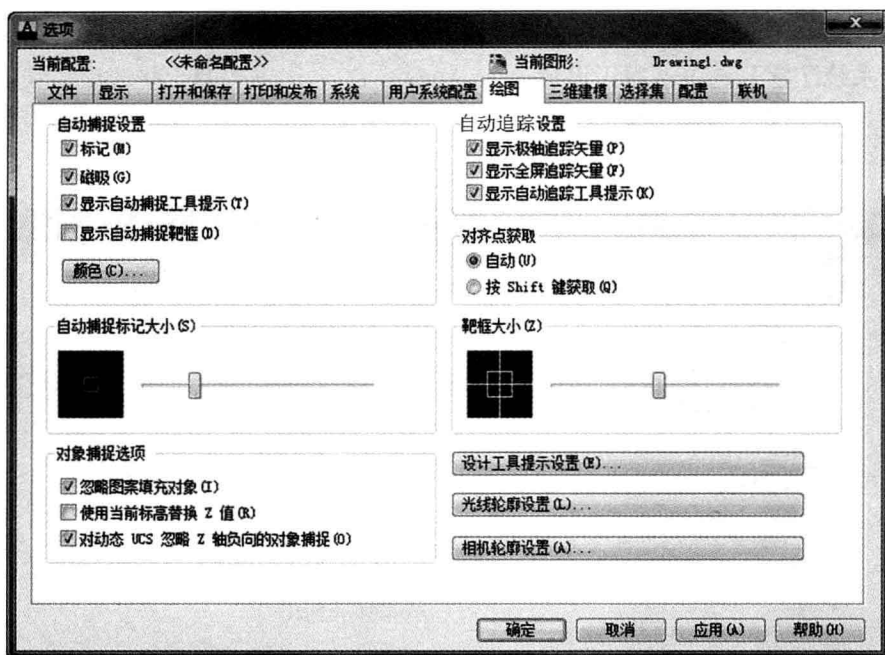


图 1-6 【绘图】选项卡

3. 【选择集】选项卡

【选择集】选项卡中可控制 AutoCAD 选择工具和对象的方法。用户可以控制 AutoCAD 拾取框的大小、指定选择对象的方法和设置夹点，如图 1-7 所示。

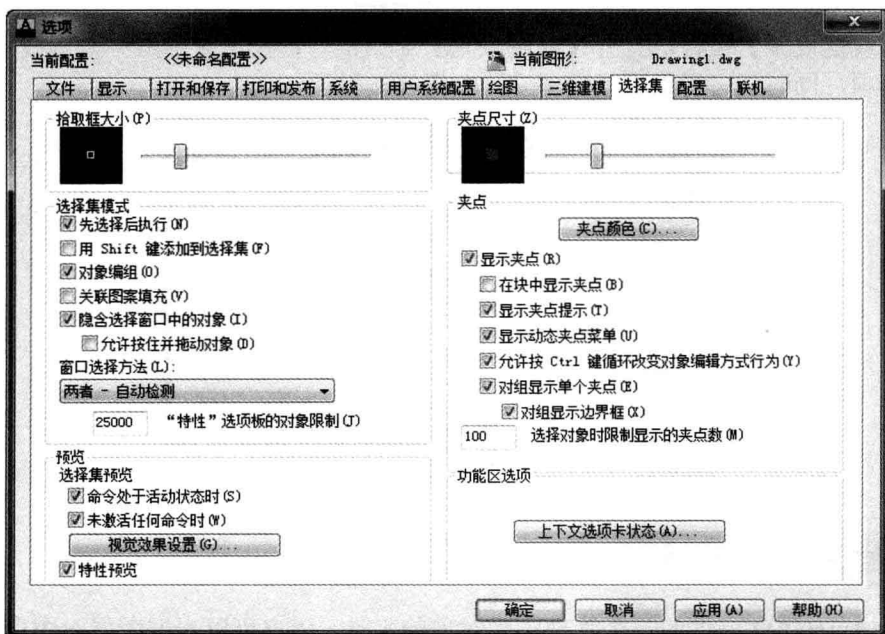


图 1-7 【选择集】选项卡

4. 【用户系统配置】选项卡

【用户系统配置】选项卡用于设置优化 AutoCAD 工作方式的一些选项。其中【源内容单位】用于设置在无指定单位时，被插入到图形中的对象的单位；【目标图形单位】用于设置没有指定单位时，当前图形中对象的单位，如图 1-8 所示。

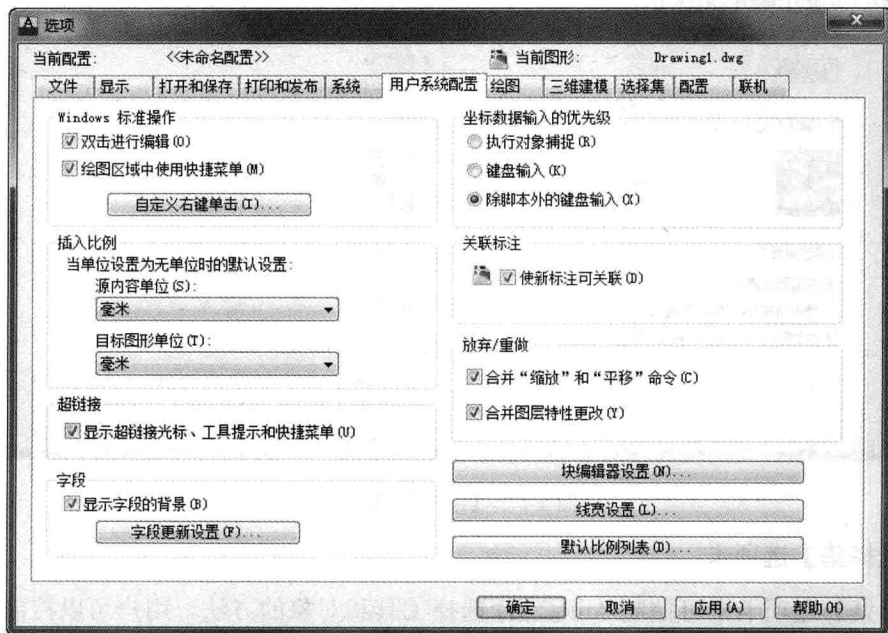


图 1-8 【用户系统配置】选项卡

单击【线宽设置】按钮，打开【线宽设置】对话框。可在该对话框中设置线宽的显示特性和默认选项，同时还可以设置当前线宽，如图 1-9 所示。

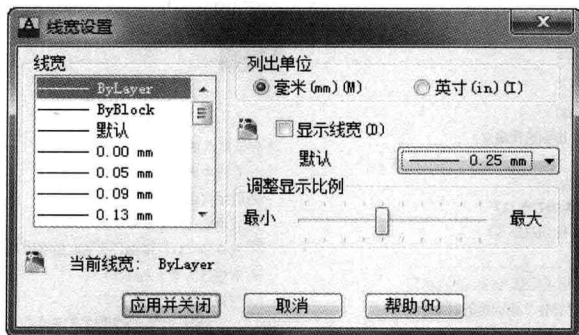


图 1-9 【线宽设置】对话框



课时区间 3：图层的应用

图层是 AutoCAD 提供的一个管理图形对象的工具。用户可以根据图层对图形几何对象、文字、标注等进行归类处理，使用图层来管理它们，不仅能使图形的各种信息清晰、有序，

便于观察，而且也会给图形的编辑、修改和输出带来很多方便。图层相当于图纸绘图中使用的重叠图纸，如图 1-10 所示。

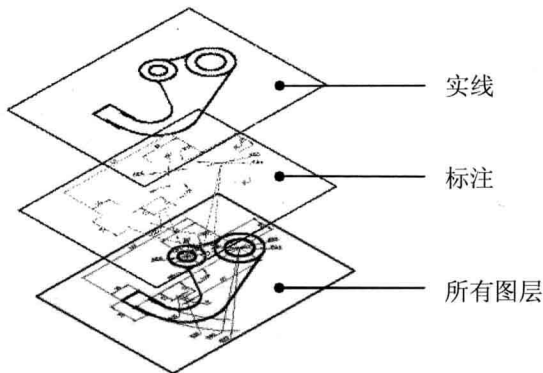


图 1-10 图层释义图

AutoCAD 2014 向用户提供了多种图层管理工具，这些工具包括图层特性管理器、图层工具等，其中图层工具中又包含如【将对象的图层置于当前】、【上一个图层】、【图层漫游】等功能。接下来将图层管理、图层工具等功能作简要介绍。

1. 图层特性管理器

AutoCAD 提供了图层特性管理器，利用该工具用户可以很方便地创建图层及设置其基本属性。

用户可通过以下命令方式打开【图层特性管理器】面板：

- (1) 在菜单栏中执行【格式】|【图层】命令。
- (2) 在【常用】选项卡的【图层】面板中单击【图层特性】按钮.
- (3) 在命令行输入 LAYER。

打开的【图层特性管理器】面板，如图 1-11 所示。新的【图层特性管理器】面板提供了更加直观的管理和访问图层的方式。在该对话框的右侧新增了图层列表框，用户在创建图层时可以清楚地看到该图层的从属关系及属性，同时还可以添加、删除和修改图层。

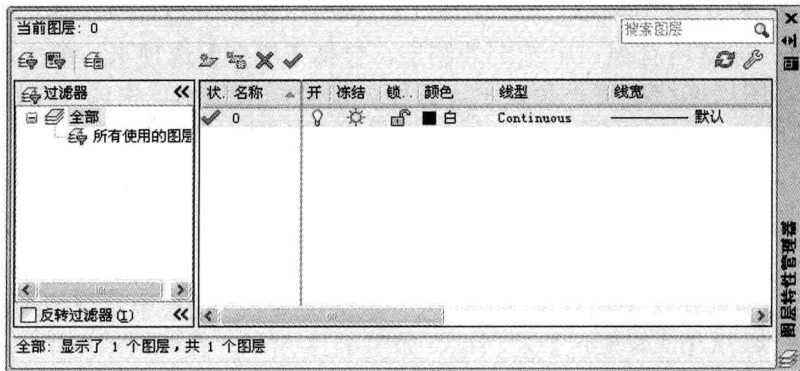


图 1-11 【图层特性管理器】面板