

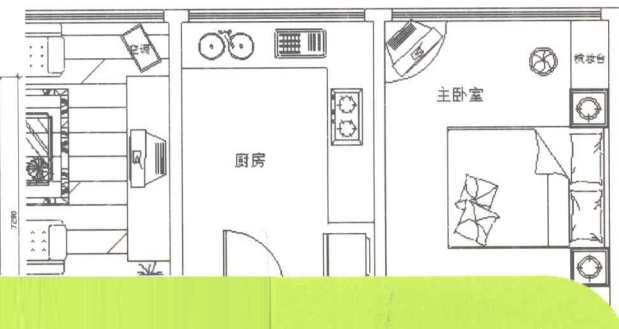
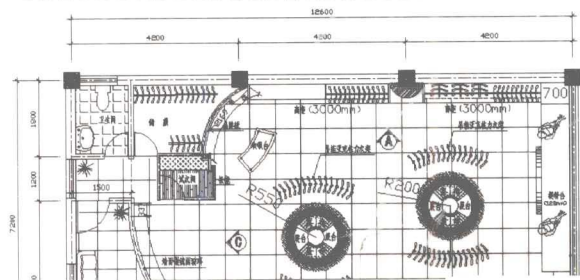
AutoCAD高级应用技法轻松掌握，建筑与装饰设计赢在创意

AutoCAD 2010

建筑与装饰设计高级应用技法

李彪 曾守根 等编著

- ◎系统介绍AutoCAD 2010基本操作与应用技巧
- ◎大量精选典型实例，帮助读者提高实际动手能力
- ◎上机实战紧密结合基础部分的讲解内容，指导读者边学边用
- ◎配有部分实例的视频讲解，帮助读者形象直观地学习本书
- ◎随书光盘涉及本书各实例的素材和最终效果文件



光盘包含：

本书各实例的源文件与素材，以及代表性实例的视频讲解。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



AutoCAD 2010

建筑与装饰设计高级应用技法

李彪 曾守根 等编著



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书从AutoCAD在建筑与装饰两大行业中的实际应用出发,采用零起点入门学习基本操作、应用实例提高软件操作技能、专业设计实例提升设计水平的写作结构,全面、系统地介绍AutoCAD 2010建筑与装饰绘图中的基本操作与应用技巧。

全书共分为14章,对AutoCAD 2010中文版的基本操作和典型功能进行全面而详细的介绍,主要包括初学AutoCAD建筑与装饰绘图必须掌握的基本知识、操作方法和使用技巧。本书从基础知识入手,引导读者逐步学习如何设置绘图环境、分层管理图形、绘制与编辑基本建筑图形、建筑图块的应用、建筑图形的填充、标注图形文字、标注图形尺寸、建筑绘图基础知识、建筑图形的打印与输出等基本技能训练。本书在知识讲述过程中,结合大量精美应用实例,一步一步地指导读者学习,特别是第10章至第13章的建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图以及装饰设计图等典型应用案例的学习,可使读者快速掌握AutoCAD 2010的强大绘图功能与绘图技巧。

本书内容翔实、结构清晰、实例丰富、图文并茂,完全满足读者学习和工作中应用的需求。本书适合AutoCAD 2010的初中级用户,既适合无基础又想快速掌握建筑设计、建筑施工、装饰设计的读者自学,也可作为电脑培训班、职业院校以及大中专院校相关专业的教学用书。

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

AutoCAD 2010建筑与装饰设计高级应用技法 / 李彪, 曾守根编著. — 北京: 电子工业出版社, 2011.1
(赢在创意)

ISBN 978-7-121-11942-2

I. ①A… II. ①李… ②曾… III. ①建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2010
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第193372号

策划编辑: 牛 勇

责任编辑: 李云静

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

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: 27.5 字数: 704千字

印 次: 2011年1月第1次印刷

定 价: 58.00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zltts@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 是美国 Autodesk 公司开发的一款专业的计算机绘图应用类软件，它具有使用方便、易于掌握等优点。目前最新版本 AutoCAD 2010 的操作界面更加直观、功能更加强大，使得用户操作更加灵活。因此，AutoCAD 广泛应用于建筑、装饰、机械以及服装等众多领域。

本书是一本基础与应用案例紧密结合的图书，非常适合初中级读者使用。作者通过对大量初级读者购书要求的调查，以及对计算机类图书特点的研究，精心策划并编写了本书，目的在于为初学者提供最快捷、最优秀的 AutoCAD 建筑绘图图书。通过对本书的学习，读者将全面掌握 AutoCAD 建筑与装饰绘图的基本方法与技巧，从而提高工作效率和实战水平。



本书特色

本书从实用的角度出发，采用“操作技能 + 应用实战 + 上机实战”教学结构编写。首先从软件基本操作技术要点讲起；然后通过“应用实战”的详细讲解来练习软件的核心功能和使用技巧；最后结合“上机实战”这一边学边练的指导思想，充分发挥读者学习的主观能动性，达到举一反三的学习效果。科学的教学体系、边学边用的实用方法，可快速提高初学者的学习效率，从而胜任实际制图工作。

语言简洁、内容实用

作为大众化图书，本书写作上尽量采用通俗易懂的语言，并且做到语言简练、结构清晰。另外，采用了图文互解的形式，读者可以轻松掌握相关操作知识。在内容安排上，突出实用、常用的特点，也就是说只讲“实用的和常用的”知识点，真正做到让读者学得会、用得上。

边学边练、即学即用

从实际应用的角度出发，结合软件典型功能与核心技术，在讲解相关基础知识后，恰当地安排一些应用实例，通过对这些实例制作过程的详细讲解，读者可以快速掌握软件的典型功能与核心技术。另外，本书所讲的基础操作与实例的实用性强、代表性强，使读者学有所用，用有所获，从而突出了学用结合的特点。

上机实战、举一反三

为了提高学习效果，充分发挥读者的主观能动性和创造力，我们精心设计了一些上机实例供读者上机实战，达到举一反三的学习效果。

教学光盘

为了提高学习效率,本书提供了多媒体教学光盘,本光盘不仅包括本书中的各实例源文件与素材,还对有代表性的实例进行了视频讲解。

读者对象

如果您是下列读者之一,建议购买这本书。

- ◆ 无AutoCAD基础知识的读者,希望从零开始,全面学习AutoCAD软件操作与技能。
- ◆ 对AutoCAD有一定的基础了解,但缺少实际应用,可以通过本书的“应用实战”实例和“上机实战”实例提高应用水平。
- ◆ 刚刚毕业,想通过短时间内的自学而掌握AutoCAD实际应用能力的读者。
- ◆ 从事建筑设计、装饰设计、电气设计、机械设计相关工作的读者。

编辑团队

本书由曾守根主编,参加编写工作的还有朱世波、李勇、尹新梅、戴礼荣、李彪、李晓辉、成斌、唐蓉、蒋平、王金全、邓春华、胡小春、邓建功、何紧莲等。在此向所有参与本书编写的人员表示衷心的感谢。当然,更要感谢购买这本书的读者,因为您的支持是我们最大的动力,我们将不断努力,为您奉献更多、更优秀的计算机图书!

由于编者水平有限,书中难免会出现疏漏,恳请广大读者批评指正。我们的E-mail地址为zsg_811112@qq.com。

目 录

第1章 AutoCAD基础知识	1
1.1 熟悉AutoCAD 2010工作界面	2
1.1.1 菜单浏览器	2
1.1.2 快速访问工具栏	3
1.1.3 “功能区”选项板（工具栏）	3
1.1.4 标题栏	5
1.1.5 信息中心	5
1.1.6 命令行和文本窗口	6
1.1.7 应用程序状态栏	7
1.2 认识AutoCAD 2010的工作空间	9
1.2.1 选择工作空间	10
1.2.2 二维草图与注释空间	10
1.2.3 三维建模空间	10
1.2.4 AutoCAD经典空间	11
1.3 图形文件管理	11
1.3.1 新建图形文件	12
1.3.2 打开图形文件	12
1.3.3 保存图形文件	14
1.4 设置绘图环境	14
1.5 绘图命令的使用方法	16
1.5.1 通过键盘输入命令	16
1.5.2 通过菜单浏览器执行命令	17
1.5.3 通过“功能区”选项板执行命令	18
1.5.4 命令的重复、终止、放弃与重做	19
1.6 辅助功能设置	20
1.6.1 栅格显示和捕捉模式	20
1.6.2 正交模式和极轴追踪	22
1.6.3 对象捕捉和对象捕捉追踪	23
1.6.4 动态输入	25
1.7 视图控制与精确绘图	26
1.7.1 图形的缩放与平移	26
1.7.2 认识坐标系	27
1.7.3 认识坐标	28
1.7.4 输入坐标值的方式	29

1.7.5	坐标值的显示	29
1.8	应用实战	30
1.8.1	自定义“模型空间”的背景颜色	30
1.8.2	自定义“十字光标”的大小	32
1.9	上机实战	34
1.9.1	创建并保存新图形文件	34
1.9.2	通过输入坐标值绘制直线	34
1.10	本章小结	35
第2章	基本二维绘图命令	36
2.1	直线 (line)	37
2.2	射线 (ray) 和构造线 (xline)	38
2.2.1	射线 (ray)	38
2.2.2	构造线 (xline)	38
2.3	多段线 (pline)	39
2.3.1	绘制多段线 (pline)	40
2.3.2	编辑多段线 (pedit)	43
2.4	多线 (mline)	44
2.4.1	设置多线样式 (mlstyle)	44
2.4.2	绘制多线 (mline)	46
2.4.3	编辑多线 (mledit)	48
2.5	样条曲线 (spline)	51
2.6	修订云线 (revcloud)	52
2.7	正多边形 (polygon)	53
2.7.1	绘制内接于圆的正多边形	53
2.7.2	绘制外切于圆的正多边形	54
2.7.3	通过指定一条边绘制正多边形	54
2.8	矩形 (rectang)	55
2.8.1	通过指定点绘制矩形	55
2.8.2	根据尺寸绘制矩形	56
2.9	圆 (circle)	56
2.9.1	以圆心、半径方式绘制圆	57
2.9.2	以圆心、直径方式绘制圆	57
2.10	圆弧 (arc)	58
2.10.1	以三点方式绘制圆弧	58
2.10.2	以起点、圆心、端点方式绘制圆弧	58
2.10.3	以起点、端点、角度方式绘制圆弧	59
2.10.4	以圆心、起点、端点方式绘制圆弧	60
2.11	椭圆及椭圆弧 (ellipse)	60
2.11.1	以轴端点、轴长方式绘制椭圆	60
2.11.2	以中心点、轴长方式绘制椭圆	61
2.11.3	绘制椭圆弧	61

2.12 点 (point)	62
2.12.1 点样式 (ddptype)	62
2.12.2 定数等分 (divide)	63
2.12.3 定距等分 (measure)	63
2.13 查询图形对象的几何特性	64
2.13.1 查询点坐标 (id)	64
2.13.2 查询距离 (dist)	64
2.13.3 查询面积 (area)	65
2.14 应用实战	65
2.14.1 绘制窗花图案	65
2.14.2 绘制椅子平面图	69
2.15 上机实战	70
2.15.1 绘制带CD架的电视柜平面图	70
2.15.2 绘制带灯的床头柜平面图	71
2.16 本章小结	72
第3章 基本二维修改命令	73
3.1 基础导读	74
3.1.1 对象的选择	74
3.1.2 删除 (erase)	76
3.1.3 复制 (copy)	77
3.1.4 镜像 (mirror)	78
3.1.5 偏移 (offset)	79
3.1.6 阵列 (array)	82
3.1.7 移动 (move)	86
3.1.8 旋转 (rotate)	87
3.1.9 缩放 (scale)	88
3.1.10 拉伸 (stretch)	89
3.1.11 修剪 (trim)	90
3.1.12 延伸 (extend)	92
3.1.13 打断于点和打断 (break)	93
3.1.14 合并 (join)	94
3.1.15 倒角 (chamfer)	95
3.1.16 圆角 (fillet)	97
3.1.17 分解 (explode)	99
3.2 应用实战	99
3.2.1 绘制地面拼花图案	99
3.2.2 绘制桌椅	102
3.3 上机实战	110
3.3.1 绘制水槽	110
3.3.2 绘制电视机立面图	112
3.4 本章小结	115

第4章 图形对象特性和图层的应用	116
4.1 对象特性	117
4.1.1 创建对象特性	117
4.1.2 修改对象特性	123
4.2 图层的应用	127
4.2.1 图层的意义	127
4.2.2 图层的创建	127
4.2.3 利用图层管理不同类型的图线	133
4.3 应用实战	134
4.4 上机实战	138
4.4.1 修改对象特性	138
4.4.2 创建平面图图层	140
4.5 本章小结	143
第5章 图块的应用	144
5.1 图块的意义	145
5.2 图块的应用	145
5.2.1 图块的创建	145
5.2.2 在图形中插入图块	147
5.3 图块的属性	151
5.3.1 创建块属性	152
5.3.2 属性的编辑	156
5.3.3 属性的提取	158
5.4 应用实战	161
5.4.1 创建水槽图形块	161
5.4.2 提取属性块	162
5.5 上机实战	169
5.5.1 创建和插入图块	169
5.5.2 创建和插入属性块	170
5.6 本章小结	171
第6章 图案填充	172
6.1 图案填充的意义	173
6.2 创建图案填充	173
6.2.1 学习“图案填充和渐变色”对话框	173
6.2.2 使用“图案填充和渐变色”对话框创建图案填充	180
6.3 编辑图案填充	185
6.3.1 更改填充图案	185
6.3.2 更改角度和比例	185
6.3.3 更改渐变色	186
6.4 应用实战	187

6.4.1	创建图案填充	187
6.4.2	修改填充图案	192
6.5	上机实战	194
6.5.1	填充墙体立面	194
6.5.2	编辑图案填充	195
6.6	本章小结	195
第7章	文字与表格的创建	196
7.1	文字的创建	197
7.1.1	创建及修改文字样式	197
7.1.2	单行文字的操作	202
7.1.3	多行文字的操作	205
7.1.4	在AutoCAD图形中输入特殊符号	213
7.2	表格的创建	214
7.2.1	表格样式	215
7.2.2	创建表格	220
7.2.3	编辑表格	222
7.3	应用实战	223
7.3.1	注写房屋平面图	223
7.3.2	创建建筑施工图图纸目录	227
7.4	上机实战	232
7.4.1	绘制图纸标题栏	232
7.4.2	在AutoCAD中书写设计说明	234
7.5	本章小结	235
第8章	尺寸标注	236
8.1	了解尺寸标注	237
8.2	标注样式	239
8.2.1	创建尺寸标注样式	239
8.2.2	创建尺寸标注子样式	242
8.2.3	标注样式的编辑修改	243
8.3	进行各种尺寸标注	244
8.3.1	线性标注	245
8.3.2	径向标注	251
8.3.3	角度尺寸的标注	253
8.3.4	坐标	254
8.3.5	弧长的标注	255
8.4	尺寸标注的编辑修改	256
8.4.1	利用标注的关联性进行编辑	256
8.4.2	编辑标注的尺寸文字	258
8.4.3	编辑标注尺寸	259
8.4.4	使用对象特性管理器编辑尺寸标注	260

8.5	应用实战	260
8.5.1	标注水槽平面图	260
8.5.2	标注房屋平面图	269
8.6	上机实战	277
8.6.1	标注衣柜立面图	277
8.6.2	对环形跑道进行尺寸标注	278
8.7	本章小结	278
第9章	建筑绘图基础	279
9.1	了解建筑绘图	280
9.1.1	建筑基本知识	280
9.1.2	建筑制图	282
9.2	掌握一般建筑制图标准	285
9.2.1	图纸幅面规格	285
9.2.2	标题栏和会签栏	286
9.2.3	绘图比例	286
9.2.4	图线	287
9.2.5	字体	288
9.2.6	尺寸标注	290
9.2.7	图例	292
9.3	本章小结	294
第10章	建筑平面图的绘制	295
10.1	认识建筑平面图	296
10.1.1	建筑平面图的形成	296
10.1.2	分类	296
10.1.3	内容	296
10.1.4	要求	297
10.1.5	阅图	297
10.2	应用实战	298
10.2.1	绘制建筑平面图	298
10.2.2	绘制楼梯平面图	317
10.3	上机实战	329
10.4	技能拓展	333
10.5	本章小结	336
第11章	建筑立面图的绘制	337
11.1	要点导读	338
11.1.1	建筑立面图的概念	338
11.1.2	建筑立面图的内容	338
11.1.3	建筑立面图的分类	338

11.1.4	绘制建筑立面图的要求	339
11.1.5	建筑立面图的阅图	339
11.2	应用实战	339
11.3	上机实战	355
11.4	技能拓展	358
11.5	本章小结	360
第12章	建筑剖面图的绘制	361
12.1	认识建筑剖面图	362
12.1.1	剖面图的形成	362
12.1.2	剖面图的主要内容	362
12.1.3	绘制剖面图的要求	363
12.2	应用实战	363
12.3	上机实战	374
12.4	技能拓展	377
12.5	本章小结	379
第13章	室内装饰工程图	380
13.1	基本知识	381
13.1.1	室内装饰设计与室内装饰工程图	381
13.1.2	室内装饰与室内设计	381
13.1.3	室内装饰工程图的主要内容	381
13.1.4	室内装饰施工图的特点	382
13.2	室内装饰图	382
13.2.1	平面图	382
13.2.2	立面图	385
13.2.3	剖面图	385
13.2.4	详图及大样图	386
13.3	应用实战	386
13.4	上机实战	399
13.5	技能拓展	402
13.6	本章小结	403
第14章	图纸布局和打印输出	404
14.1	了解模型空间与图纸空间	405
14.2	使用布局	406
14.3	布局中视口的使用	409
14.4	图纸的打印输出	412
14.5	应用实战	414
14.5.1	创建视口	414
14.5.2	电子打印（系统打印机）出图	417

14.6	上机实战	423
14.6.1	创建新布局并打印	423
14.6.2	添加配置非系统打印机	425
14.7	本章小结	426

Chapter 01

第1章 AutoCAD 基础 知识

本章导读

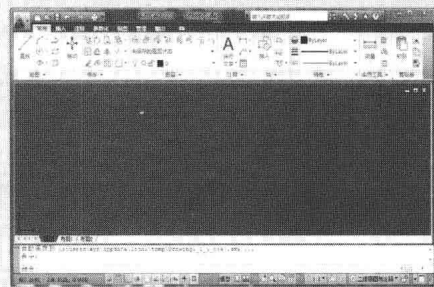
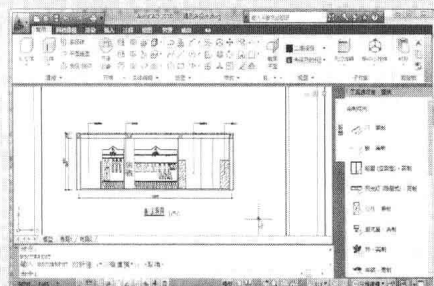
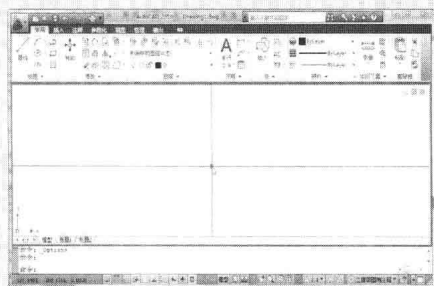
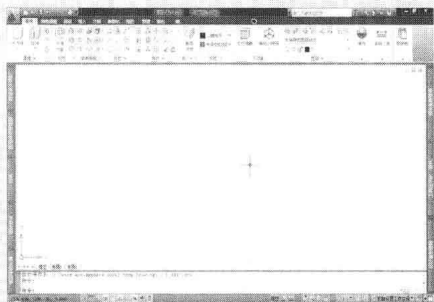
- ❖ CAD (Computer Aided Design) 的含义是指计算机辅助设计,它是计算机技术的一个重要应用领域。AutoCAD是由美国Autodesk公司于20世纪80年代初为微机上应用CAD技术而开发的绘图程序软件包,经过不断完善,现已经成为国际上广为流行的绘图工具。
- ❖ 本章主要学习AutoCAD的用户界面、图形文件管理、绘图环境的设置、辅助绘图功能和视图控制以及绘图坐标等相关基础知识。

应用实战

- ❖ 自定义“模型空间”的背景颜色
- ❖ 自定义“十字光标”的大小

上机实战

- ❖ 创建并保存新图形文件
- ❖ 通过输入坐标值绘制直线



1.1 熟悉AutoCAD 2010工作界面

AutoCAD 2010的工作界面如图1-1所示，主要包含“菜单浏览器”按钮、“功能区”选项板（工具栏）、快速访问工具栏、标题栏、绘图窗口、命令行和文本窗口、状态栏等元素。

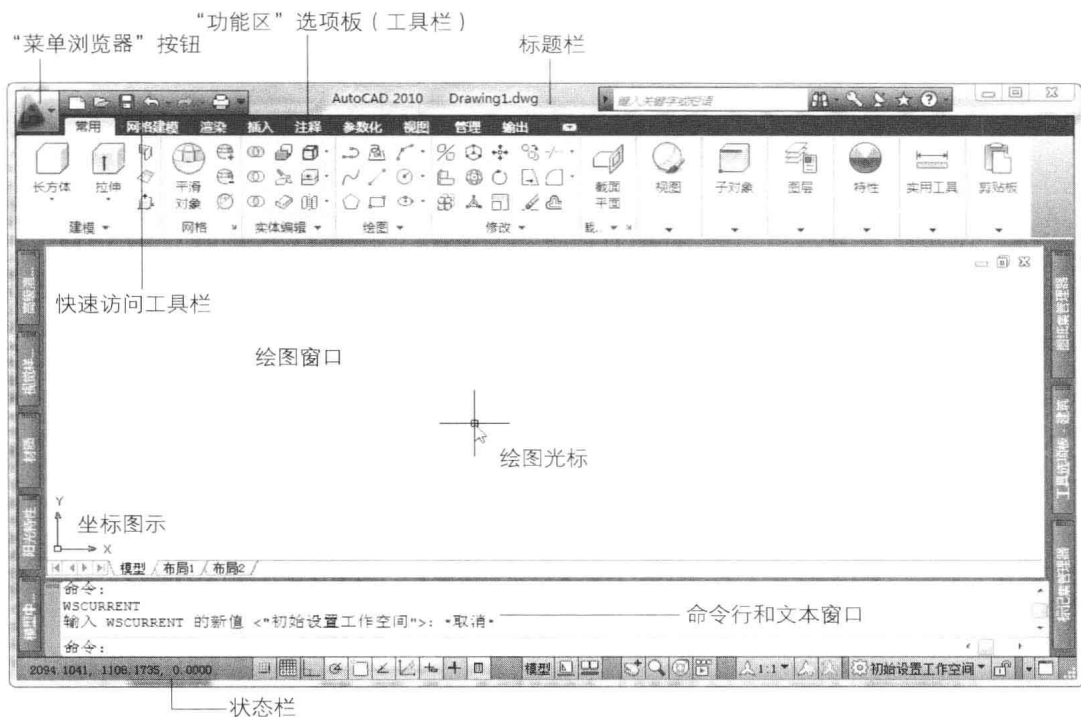


图1-1 Auto CAD 2010工作界面

1.1.1 菜单浏览器

使用菜单浏览器，用户可以浏览应用程序中的所有菜单。单击位于应用程序窗口左上角的“菜单浏览器”按钮即可展开菜单浏览器列表，如图1-2所示。AutoCAD 2010的菜单浏览器由文件、编辑、视图、插入、格式等菜单组成，几乎包括了AutoCAD 2010中的全部功能和命令。

在菜单浏览器中可实时搜索菜单和菜单操作，搜索字段显示在菜单浏览器的顶部。搜索结果可以包括菜单命令、基本工具提示、命令提示文字字符串或标记。可以输入任何语言的搜索词。菜单命令显示在标有“根菜单”的列表中，而命令提示文字字符串和标记则显示在标有“相关结果”的列表中。

可以在搜索时输入任何文字字符或特殊符号。除“最佳匹配项”结果显示在列表顶部之外，菜单结果的显示顺序与菜单相同。要执行菜单命令，请在列表中单击所需的搜索结果。搜索结果列表包括禁用的菜单操作，用户并不能执行这些菜单操作，如图1-3所示。



要打开带有活动搜索字段的菜单浏览器，请按【Alt+S】组合键。



图1-2 菜单浏览器



图1-3 使用“搜索菜单”进行搜索

1.1.2 快速访问工具栏

快速访问工具栏位于菜单浏览器的右侧，用于存储经常访问的命令，如图1-4所示。该工具栏可以自定义，其中包含由工作空间定义的命令集。用户可以在快速访问工具栏中添加、删除和重新定位命令。还可以按需添加多个命令。如果没有可用空间，则显示不下的命令将隐藏并显示为弹出按钮。

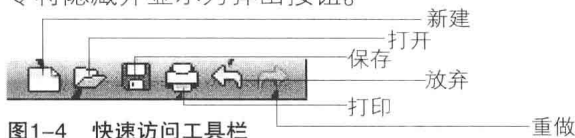


图1-4 快速访问工具栏



如果没有打开的图形，则在快速访问工具栏中仅显示“新建”、“打开”和“图纸集管理器”图标。

1.1.3 “功能区”选项板（工具栏）

“功能区”选项板包含启动命令的按钮，如“常用”选项卡、“块和参照”选项卡、“注释”选项卡等，如图1-5所示。

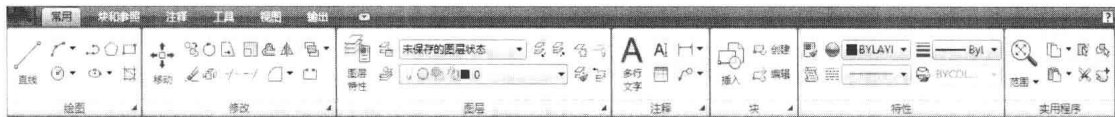


图1-5 “功能区”选项板

使用“功能区”选项板的按钮可以启动命令，以及显示弹出工具栏和工具提示。单击“功能区”选项板中的“最小化为面板标题”按钮，如图1-6所示，可以最小化显示为面板

标题或隐藏“功能区”选项板。将鼠标移到工具栏按钮上时，工具提示将显示按钮的名称。右下角带有小黑三角形的按钮是包含相关命令的弹出工具栏。光标停在图标上时，按住鼠标左键直至显示弹出工具栏。

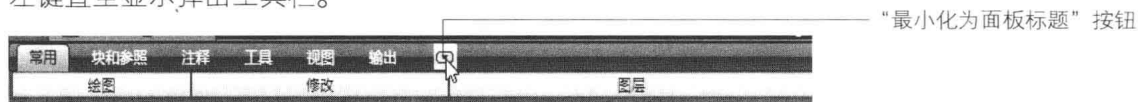


图1-6 最小化显示面板标题

“功能区”选项板可以以浮动或固定方式显示。如果要以浮动方式显示“功能区”选项板，只需在功能区上单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“浮动”选项即可。浮动显示的“功能区”选项板，如图1-7所示。用鼠标左键按住“功能区”选项板标题区域就可以将浮动的“功能区”选项板拖动至新位置，并且用户还可以调整其大小，如图1-8所示。

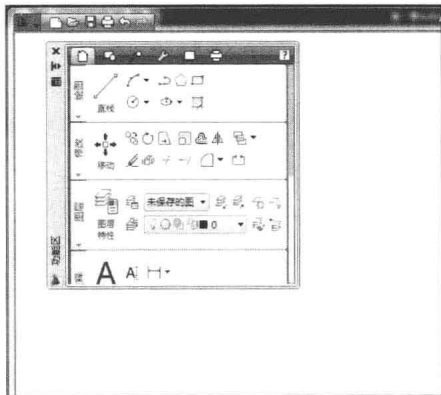


图1-7 浮动显示“功能区”选项板



图1-8 调整“功能区”选项板的大小

在浮动“功能区”选项板左侧的标题区域单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“允许固定”选项，即可将“功能区”选项板拖到新的固定位置，如图1-9所示。



图1-9 将“功能区”选项板拖到新的固定位置