

AutoCAD

2006 中文版**建筑设计**实例教程
Zhongwenban jianzhusheji shilijiaocheng

黄书珍 王玮 杨霞 等编著

● 内容全面 实例丰富

● 循序渐进 深入浅出

● 突出专业 讲解独到

● 贴近工程 指导实践



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

AutoCAD2006 中文版学习进阶系列

AutoCAD2006 中文版建筑设计实例教程

黄书珍 王玮 杨霞 等编著



机械工业出版社

本书主要讲解利用 AutoCAD 2006 中文版绘制各种各样的建筑平面施工图和立体结构图的实例与技巧。全书共 16 章,第 1 章主要向读者介绍如何设置绘图环境和绘制样板图;第 2 章主要介绍基本绘图命令;第 3 章主要介绍基本编辑命令;第 4 章主要介绍图块、外部参照和查询等基本知识;第 5 章主要讲述绘制基本建筑单元的实例与技巧;第 6 章主要介绍如何应用设计中心与工具选项板;第 7 章主要介绍如何绘制建筑总平面图;第 8 章主要介绍如何绘制建筑平面图;第 9 章主要介绍如何绘制建筑立面图;第 10 章主要介绍如何绘制建筑剖面图;第 11、12 章主要介绍如何绘制别墅建筑施工图;第 13 章主要介绍如何绘制小型建筑三维模型;第 14、15、16 章主要介绍如何绘制大型建筑三维模型。本书语言浅显易懂,命令非常详尽,通过很简洁的实例操作步骤来具体说明如何绘制建筑实例,非常有利于读者融会贯通地学习 AutoCAD 软件。

本书适合作为 AutoCAD 软件的初、中级读者的自学教材,也适合作为建筑制图相关人员的参考工具书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD2006 中文版建筑设计实例教程/黄书珍等编著. —北京:机械工业出版社, 2006.1

(AutoCAD2006 中文版学习进阶系列)

ISBN 7-111-17839-4

I. A... II. 黄... III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD2006—教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 130139 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:曲彩云 责任印制:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·23.5 印张·594 千字

0001-5000 册

定价:38.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

出版说明

计算机日新月异的发展带动了各行各业的突飞猛进。工业界也在这场计算机革命的风暴中激流勇进，由过去传统的手工绘图设计演变为今天的计算机辅助设计。

在这场计算机辅助工业设计的大潮中，世界各大知名设计软件公司都使出浑身解数，推出了一个接一个的计算机辅助设计软件。其中 AUTODESK 公司的 AutoCAD 软件一直勇立潮头，站在计算机辅助设计的最前沿。

目前我国的工业设计已全面进入计算机辅助设计时期。AutoCAD 是世界上第一个系统性的计算机辅助设计软件，在当今的各大计算机辅助设计软件还未问世或处于蒙昧时期时，AutoCAD 已经是世界范围内最流行最风靡的计算机辅助设计软件。今天，虽然各种先进的 CAD 软件不断问世，但是 AutoCAD 却一直宝刀不老，以其简洁实用的功能牢固地占领 CAD 软件界的首席地位，并不断地老树开新花，推出一个个功能不断加强的新版本。目前，各科研院所、工厂企业在设计过程中，都离不开 AutoCAD 这个基本的设计工具。各大专院校也根据人才培养的需要，顺应时代的潮流，根据相关专业应用需要，在课程设置中，已经将 AutoCAD 的学习列为重要的专业或专业基础课程。

为了促进计算机辅助设计在工程设计中的全面应用，帮助广大用户循序渐进地学习 AutoCAD，我们根据 AutoCAD 本身的特点和学习的一般规律，由浅入深，从低到高设计了这套 AutoCAD2006 中文版学习进阶丛书。包括：

《AutoCAD2006 中文版实用教程》

《AutoCAD2006 中文版实例解析教程》

《AutoCAD2006 中文版完全实例教程》

《AutoCAD2006 中文版三维造型实例教程》

《AutoCAD2006 中文版机械设计实例教程》

《AutoCAD2006 中文版建筑设计实例教程》

《AutoCAD2006 中文版模具设计实例教程》

参与这套丛书写作的各位老师都是在各自工作岗位上具有多年丰富教学经验的专家学者，对所讲述的软件具有非常熟练的实际应用经验。丛书所有教材兼顾课堂教学和自学需要，讲解力求详细具体，深入浅出。理论讲解的同时，安排了大量的实例，这些实例大多来自作者的工程设计实践，具有鲜明的实践指导作用。在每章的最后还安排了上机操作实例、思考与练习等实践内容，将理论与实践操作有机结合。

前言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的著名计算机辅助设计软件,是当今世界上获得众多用户首肯的优秀计算机辅助设计软件。它具有体系结构开放、操作方便、易于掌握、应用广泛等特点,深受各行各业的尤其是建筑和工业设计技术人员的欢迎。

本书主要讲解利用 AutoCAD 2006 中文版绘制各种各样的建筑平面施工图和立体结构图的实例与技巧。全书共 16 章,第 1 章主要向读者介绍如何设置绘图环境和绘制样板图;第 2 章主要介绍基本绘图命令;第 3 章主要介绍基本编辑命令;第 4 章主要介绍图块、外部参照和查询等基本知识;第 5 章主要讲述绘制基本的建筑单元的实例与技巧;第 6 章主要介绍如何应用设计中心与工具选项板;第 7 章主要介绍如何绘制建筑总平面图;第 8 章主要介绍如何绘制建筑平面图;第 9 章主要介绍如何绘制建筑立面图;第 10 章主要介绍如何绘制建筑剖面图;第 11、12 章主要介绍如何绘制别墅建筑施工图;第 13 章主要介绍如何绘制小型建筑三维模型;第 14、15、16 章主要介绍如何绘制大型建筑三维模型。各章之间紧密联系,前后呼应。

本书语言浅显易懂,命令非常详尽,通过很简洁的实例操作步骤来具体说明如何绘制建筑实例,非常有利于读者融会贯通地学习 AutoCAD 软件。在内容编排上尽量做到分门别类,条理清楚,使读者在阅读时,能够很快把握本书的总体结构和制图方法。

本书面向初、中级用户以及对建筑制图比较了解的技术人员编写,旨在帮助读者用较短的时间快速熟练地掌握使用 AutoCAD 2006 中文版绘制各种各样建筑实例的应用技巧,并提高建筑制图的设计质量。

本书主要由黄书珍、王玮、杨霞编写,王佩楷、李世强、秦志峰、齐月静、张俊生、王兵学、王渊峰、阳平华、陈丽芹、周广芬、李鹏、董伟、李瑞、郑长松、孟清华、王敏、赵黎、王涛、杨立辉、周冰、王文平、李世强等参与了部分章节的编写。

书中主要内容均来自于作者多年来使用 AutoCAD 的经验总结。虽然作者几易其稿,但由于时间仓促加之水平有限,书中纰漏与失误在所难免,恳请广大读者批评指正。您可以通过邮件传递给 win760520@126.com,编者将不胜感激。需要本书源文件请登录网盘 wangmin770520@126.com 下载(密码 770621)。

作 者

2005 年 11 月

目 录

出版说明

前言

第1章 绘图环境设置.....	1
1.1 绘图系统设置.....	1
1.1.1 创建新图形文件.....	1
1.1.2 设置绘图参数.....	2
1.1.3 坐标系设置.....	7
1.2 图层设置.....	8
1.2.1 图层概述.....	8
1.2.2 新建图层.....	9
1.2.3 删除图层.....	10
1.2.4 控制图层.....	10
1.3 线型、线宽设置.....	11
1.3.1 线型设置.....	11
1.3.2 线宽设置.....	13
1.4 颜色设置.....	14
1.4.1 索引颜色.....	14
1.4.2 真彩色.....	14
1.4.3 配色系统.....	15
1.5 观看和缩放图形.....	15
1.5.1 重画和重生成图形.....	15
1.5.2 平移图形.....	16
1.5.3 缩放视图.....	17
1.6 文字样式设置.....	20
1.6.1 定义文字样式.....	20
1.6.2 输入特殊文字.....	22
1.7 标注样式设置.....	23
1.7.1 尺寸标注的特点.....	23
1.7.2 尺寸标注的种类.....	23
1.7.3 尺寸标注的关联性.....	24
1.7.4 新建和修改标注样式.....	25
1.8 绘制样板图形.....	25
1.8.1 绘制标题栏.....	26
1.8.2 绘制会签栏.....	27
1.8.3 绘制样板图形.....	28
第2章 图形绘制命令.....	32

2.1 绘图基本命令.....	32
2.1.1 直线类命令.....	32
2.1.2 圆类命令.....	34
2.1.3 平面类命令.....	39
2.2 绘制复杂的图形对象.....	41
2.2.1 等分点.....	41
2.2.2 边界.....	42
2.2.3 面域.....	43
2.2.4 表格.....	44
2.2.5 图案填充.....	45
2.3 多段线和样条曲线.....	48
2.3.1 绘制多段线.....	48
2.3.2 编辑多段线.....	48
2.3.3 绘制样条曲线.....	50
2.3.4 编辑样条曲线.....	51
2.4 多线命令.....	51
2.4.1 设置多线样式.....	51
2.4.2 绘制多线.....	53
2.4.3 编辑多线.....	53
第3章 图形编辑.....	54
3.1 复制与粘贴.....	54
3.1.1 剪切命令.....	54
3.1.2 复制命令.....	54
3.1.3 带基点复制命令.....	55
3.1.4 复制链接命令.....	55
3.1.5 粘贴命令.....	55
3.1.6 粘贴为块命令.....	55
3.1.7 粘贴为超链接命令.....	55
3.1.8 粘贴到原坐标命令.....	56
3.1.9 选择性粘贴命令.....	56
3.2 简单编辑命令.....	56
3.2.1 选择对象.....	57
3.2.2 复制类命令.....	60
3.2.3 改变位置类命令.....	62
3.2.4 删除及恢复类命令.....	65
3.3 改变几何特性类命令.....	65
3.3.1 剪切命令.....	65
3.3.2 延伸命令.....	67
3.3.3 拉伸命令.....	68

3.3.4 拉长命令.....	68
3.3.5 圆角命令.....	69
3.3.6 斜角命令.....	70
3.3.7 打断命令.....	71
3.3.8 打断于点命令.....	71
3.3.9 分解命令.....	72
3.3.10 合并命令.....	72
3.4 对象编辑.....	72
3.4.1 钳夹功能.....	72
3.4.2 修改对象属性.....	73
3.4.3 特性匹配.....	74
第4章 图块、外部参照与查询.....	75
4.1 块操作 75	
4.1.1 块操作简介.....	75
4.1.2 块操作应用.....	78
4.1.3 外部块和内部块.....	80
4.1.4 动态块.....	80
4.2 图块的属性.....	84
4.2.1 定义图块属性.....	84
4.2.2 修改属性的定义.....	85
4.2.3 图块属性编辑.....	85
4.2.4 提取属性数据.....	87
4.3 外部参照.....	88
4.3.1 外部参照附着.....	88
4.3.2 外部参照剪裁.....	89
4.3.3 外部参照的绑定.....	91
4.3.4 外部参照管理.....	91
4.3.5 在单独的窗口中打开外部参照.....	92
4.3.6 参照编辑.....	92
4.4 附着光栅参照.....	94
4.4.1 图像附着.....	94
4.4.2 光栅图像管理.....	95
4.5 图形查询功能.....	96
4.5.1 点坐标查询.....	96
4.5.2 距离查询.....	96
4.5.3 面积查询.....	97
4.5.4 面域/质量特性查询.....	97
第5章 绘制基本建筑单元.....	99
5.1 绘制洗涮台.....	99

5.1.1 绘制台身	99
5.1.2 尺寸标注	102
5.2 绘制会议室	104
5.2.1 绘制桌椅	104
5.2.2 绘制其他设施	109
5.2.3 尺寸标注和文字说明	111
第6章 设计中心和工具选项板	113
6.1 AutoCAD 设计中心	113
6.1.1 认识设计中心	113
6.1.2 学习设计中心的界面	114
6.1.3 设计中心的使用	115
6.1.4 设计中心的图形管理	116
6.2 工具选项板	119
6.2.1 创建自定义工具选项板	120
6.2.2 通过样例创建工具	120
6.2.3 创建命令工具	122
6.2.4 组织工具选项板	123
6.3 利用工具选项板绘制办公室布置图	125
6.3.1 绘制办公室框架	125
6.3.2 使用工具选项板	127
6.3.3 绘制调整	129
第7章 绘制建筑总平面图	131
7.1 总平面图概述	131
7.2 详解总平面图	131
7.2.1 阅读总平面图概述	132
7.2.2 总平面图中的图例说明	132
7.2.3 详解阅读总平面图	133
7.3 绘制朝阳大楼总平面图	134
7.3.1 绘制辅助线网	134
7.3.2 绘制新建建筑物	134
7.3.3 绘制辅助设施	136
7.3.4 图案填充和文字说明	138
第8章 绘制平面图	140
8.1 绘制餐厅包间	140
8.1.1 绘制沙发设备	140
8.1.2 绘制桌椅设备	141
8.1.3 绘制电视设备	142
8.1.4 尺寸标注和文字说明	143
8.2 绘制居室平面图	146

8.2.1 绘制辅助线网.....	146
8.2.2 绘制墙体.....	147
8.2.3 绘制阳台.....	149
8.2.4 绘制门窗.....	150
8.2.5 尺寸标注和文字说明.....	154
8.3 会客中心平面图.....	156
8.3.1 设置绘图参数.....	156
8.3.2 绘制辅助线.....	158
8.3.3 绘制墙体.....	159
8.3.4 绘制门窗楼梯.....	162
8.3.5 尺寸和文字标注.....	171
第9章 绘制建筑立面图.....	176
9.1 绘制门厅正立面图.....	176
9.1.1 绘制主要轮廓.....	176
9.1.2 绘制台阶.....	177
9.1.3 绘制正门立面.....	178
9.1.4 绘制两边建筑.....	179
9.1.5 绘制门厅顶部.....	182
9.1.6 尺寸标注和文字说明.....	185
9.2 绘制房间立面图.....	187
9.2.1 绘制主要轮廓.....	187
9.2.2 绘制门.....	187
9.2.3 绘制暖气.....	188
9.3 办公楼立面图.....	191
9.3.1 设置绘图参数.....	192
9.3.2 设置标注样式.....	192
9.3.3 绘制底层立面图.....	194
9.3.4 绘制标准层立面图.....	199
9.3.5 绘制顶层立面图.....	202
9.3.6 尺寸标注和文字说明.....	205
第10章 绘制建筑剖面图.....	208
10.1 剖面图基础.....	208
10.1.1 建筑剖面图概述.....	208
10.1.2 建筑剖面图的图示内容.....	208
10.2 绘制汽车展厅剖面图.....	209
10.2.1 绘制汽车展厅剖面图.....	209
10.2.2 图案填充和尺寸标注.....	213
10.3 绘制小楼建筑剖面图.....	215
10.3.1 绘制辅助线.....	215

10.3.2 绘制主要框架.....	216
10.3.3 绘制建筑细部.....	218
10.3.4 图案填充和尺寸标注.....	224
第11章 绘制别墅施工图(一).....	229
11.1 绘制别墅总平面图.....	229
11.1.1 绘制辅助线网.....	229
11.1.2 绘制新建建筑物.....	230
11.1.3 绘制辅助设施.....	230
11.1.4 图案填充和文字说明.....	232
11.2 绘制底层建筑平面图.....	234
11.2.1 绘制建筑辅助线网.....	234
11.2.2 绘制墙体.....	234
11.2.3 绘制门窗.....	236
11.2.4 绘制建筑设备.....	240
11.2.5 尺寸标注和文字说明.....	242
11.3 绘制二层建筑平面图.....	245
11.3.1 绘制建筑辅助线网.....	245
11.3.2 绘制墙体.....	245
11.3.3 绘制门窗.....	247
11.3.4 绘制建筑设备.....	248
11.3.5 尺寸标注和文字说明.....	249
第12章 绘制别墅施工图(二).....	253
12.1 绘制南立面图.....	253
12.1.1 绘制底层立面图.....	253
12.1.2 绘制二层立面图.....	257
12.1.3 整体修改.....	258
12.1.4 立面图标注和说明.....	260
12.2 绘制北立面图.....	261
12.2.1 绘制底层立面图.....	261
12.2.2 绘制二层立面图.....	263
12.2.3 整体修改.....	264
12.2.4 立面图标注和说明.....	266
12.3 绘制别墅楼梯踏步详图.....	267
第13章 单体小型建筑三维模型.....	270
13.1 三维绘图基础知识.....	270
13.1.1 三维模型基础.....	270
13.1.2 观察三维模型的方式.....	272
13.1.3 设置三维视图.....	273
13.1.4 三维动态观察器.....	275

13.2 绘制单扇门的三维模型.....	276
13.2.1 绘制辅助线网.....	276
13.2.2 绘制门体.....	276
13.2.3 绘制门把手.....	279
13.2.4 整体调整.....	281
13.3 绘制双扇门的三维模型.....	282
13.3.1 绘制辅助线网.....	282
13.3.2 绘制门体.....	282
13.3.3 绘制门把手.....	284
13.3.4 整体调整.....	287
13.4 绘制小楼三维模型.....	289
13.4.1 绘制轴线网.....	289
13.4.2 绘制平面墙体.....	290
13.4.3 绘制墙体.....	292
13.4.4 绘制正面台阶.....	294
13.4.5 绘制侧面台阶.....	297
13.4.6 绘制窗户.....	297
13.4.7 绘制其他层三维模型.....	299
13.4.8 绘制侧门.....	299
13.4.9 绘制正门.....	300
13.4.10 绘制顶层楼板.....	301
第14章 单体大型建筑三维模型.....	304
14.1 绘制三维对象.....	304
14.1.1 创建简单的三维对象.....	304
14.1.2 创建三维网格曲面.....	306
14.1.3 创建三维实体.....	307
14.2 绘制地面造型.....	309
14.2.1 绘制地面.....	309
14.2.2 绘制台阶.....	310
14.3 绘制底层造型.....	313
14.3.1 绘制外墙.....	313
14.3.2 绘制窗户.....	313
14.3.3 绘制门.....	317
14.4 绘制标准层造型.....	318
14.4.1 复制标准层平面图.....	318
14.4.2 绘制墙体.....	319
14.4.3 绘制窗户.....	321
14.4.4 绘制阳台.....	324
14.4.5 绘制正门上方的结构.....	326

14.5 居民楼整体造型.....	328
14.5.1 三维阵列标准层.....	328
14.5.2 绘制顶层楼板.....	328
14.5.3 最终绘制效果.....	330
第15章 绘制体育馆三维模型.....	333
15.1 绘制地面三维模型.....	333
15.1.1 绘制地面.....	333
15.1.2 绘制正门入口处台阶.....	334
15.1.3 绘制侧面台阶.....	336
15.2 绘制入口处房屋的三维模型.....	343
15.2.1 绘制房屋墙体.....	343
15.2.2 绘制门.....	343
15.3 绘制主体的一层三维模型.....	344
15.3.1 绘制主体墙体.....	344
15.3.2 绘制屋顶.....	344
15.3.3 绘制一层主体窗户.....	345
15.4 绘制主体的二层三维模型.....	348
15.4.1 绘制二层墙体.....	348
15.4.2 绘制屋顶.....	350
15.4.3 绘制窗户.....	351
15.4.4 绘制门.....	353
15.5 最终处理.....	353
第16章 绘制小区三维模型.....	356
16.1 布置主要建筑三维模型.....	356
16.2 布置辅助元素三维模型.....	358

第1章 绘图环境设置

开卷明义



Auto CAD2006 是 Autodesk 公司在 2005 版的基础上作了很多改进后，推出的最新版本。

本章我们将逐步学习 Auto CAD2006 的基本绘图知识，了解如何进行系统参数的设置，以及图层的概念和设置、文字和标注的设置，在学习了这些的基础上，学习绘制样板图形。

1.1 绘图系统设置

绘图系统包括图形边界、尺寸单位以及系统运行的各项参数的设置。在正式进入绘图作业之前必须进行必要的系统设置，才能进行正确的绘图。

1.1.1 创建新图形文件

在 AutoCAD 2006 中创建新图形文件非常简单，具体操作步骤如下：

- (1) 调用下拉菜单命令“文件”|“新建”，则弹出“选择样板”对话框，如图 1-1 所示。



图 1-1 “选择样板”对话框

(2) 可以在图 1-1 所示的样板文件列表中选择合适的样本文件来创建图形。还可以在对话框右上角的预览窗口看到所选样板的图样。



技巧

如果使用样板来创建新的图形，则新的图形继承了样板中的所有设置。这样就避免了大量的重复设置工作，而且也可以保证同一项目中所有图形文件的统一和标准。新的图形文件与所用的样板文件是相对独立的，因此新图形中的修改不会影响样板文件。

1.1.2 设置绘图参数

1. 单位和角度格式的设置

设置单位和角度命令的方法如下：

- 菜单：“格式”|“单位”
- 命令栏：units (或 un)

系统将弹出“图形单位”对话框，如图 1-2 所示。可在“长度”栏中选择长度类型及其精度；在“角度”栏中选择角度类型及其精度，以及角度的正方向。可以单击“方向”按钮弹出“方向控制”对话框，进一步确定角度的起始方向，如图 1-3 所示。

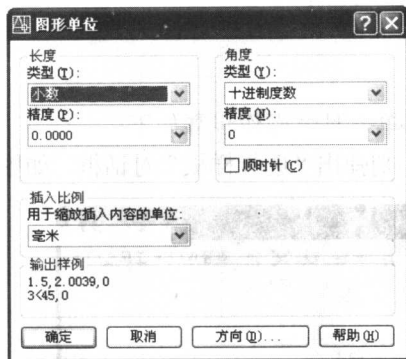


图 1-2 “图形单位”对话框

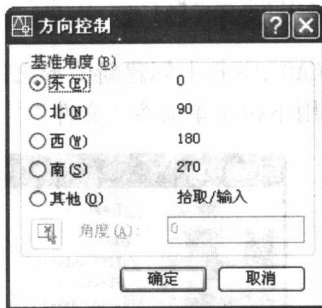


图 1-3 “方向控制”对话框



技巧

当 AutoCAD 提示输入角度时，可以点击所需方向或输入角度，而不必考虑“顺时针”设置。

2. 图形界限的设置

调用图形界限命令的方式如下:

- 菜单: “格式” | “图形界限”
- 命令栏: limits.

设置图形界限的具体步骤如下

(1) 调用图形界限命令, 则系统提示“指定左下角点或[开(ON)/关(OFF)]<0.0000, 0.0000>:”;

(2) 可用鼠标确定一点左下角点或输入确定的坐标作为左下角点, 则系统提示“指定右上角点<420.0000, 297.0000>:”;

(3) 方法同步骤(2)确定右上角点, 则操作完成, 其示意图如图1-4所示。

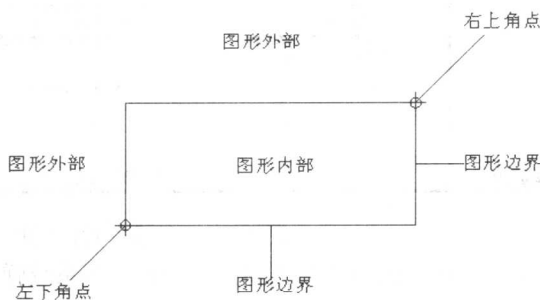


图 1-4 图形界限示意图

3. 系统颜色的设置

默认的 AutoCAD 的背景颜色是黑色的, 如图 1-5 所示。

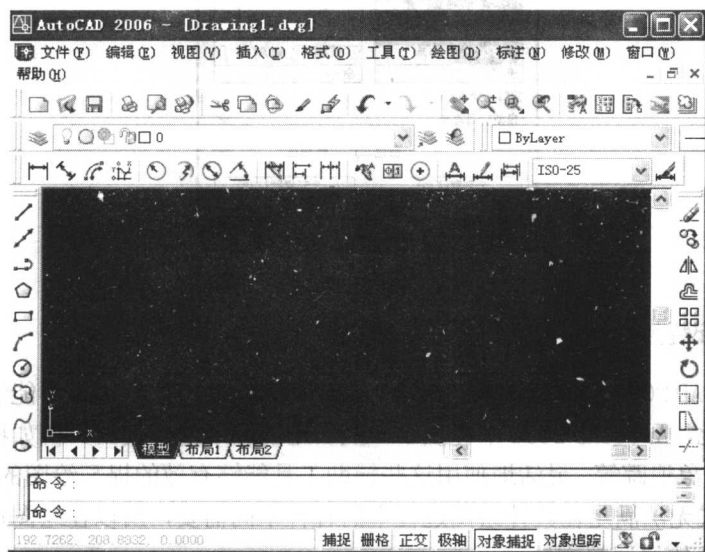


图 1-5 默认的背景颜色

对于初学者而言, 可能不大适应这样的背景颜色。在本书中, 考虑到印刷后的效果, 需要把黑色背景改为白色, 以后本书中的所有例子都在白色背景上绘制。具体的设置过程如下:

