

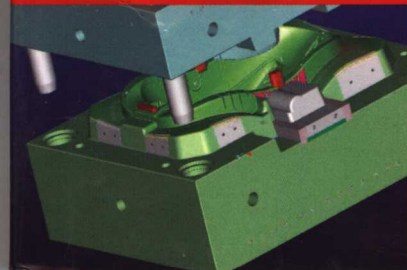
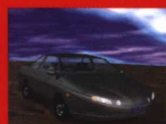
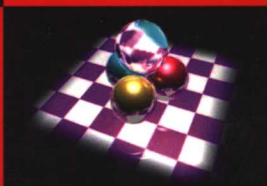
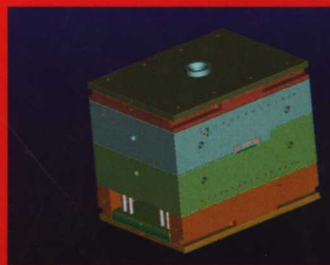
大纲：一流培训学校
作者：一线著名教师
实例：多家著名公司



名师大课堂

中文版
AutoCAD 2006
精彩案例教程
(实战篇)

刘国彪 葛文艳 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

内 容 简 介

本书主要介绍 AutoCAD 2006 中文版在机械、建筑和家具领域的应用。书中实例均来源于实际工作,完整展现其设计过程,每课最后一节为疑难知识点及绘图技巧解析,详细讲述在设计中经常遇到的疑难问题及新颖的绘图技巧,同时每课均附有配套的习题供读者实践训练。通过对本书的学习,读者除了能够掌握绘制符合实际标准的工程图纸、实体模型的基本方法与设计思路外,还能够轻松掌握大量实用且独到的绘图技巧。

本书适合于学习过 AutoCAD 各个版本基础理论的初中级用户,以及欠缺实践经验的 AutoCAD 使用者。本书既可作为培训班的培训教材,也可作为大中专院校、技校、高职计算机辅助设计实训与提高的参考书。

为方便读者阅读,本书配套电子文件请登录“华信教育资源网”(http://www.hxedu.com.cn),在“教学资源”频道的“综合资源下载”栏目下载。

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 2006 中文版精彩案例教程(实战篇) / 刘国彪, 葛文艳编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.7
(名师大课堂)

ISBN 7-121-02555-8

I. A... II. ①刘...②葛... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 042270 号

责任编辑: 吴源 戴新

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

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

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17.75 字数: 440 千字

印 次: 2006 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 25.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话: (010) 68279077。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。

出版前言

近些年来,在与教育培训学校教学主管老师的频繁接触中,我们了解到国内教育培训学校和学员数量正在快速增长。除了一些著名学校有自己完整的教学大纲和适用性较强的教材外,很多教育培训学校从社会上临时选用一些现成的教材。大家感到这个快速发展壮大的教育培训市场迫切需要一套高质量的教材。于是,在很多著名教育培训学校老师的热情参与下,“名师大课堂”开始了紧张高效的筹备,并且制定了必须遵守的出版三原则。

首先是教学大纲。由于很多教育培训学校没有教学大纲,或大纲不完整,而著名学校的大纲又能基本满足这些学校的要求,所以我们确定了完全按照参加编写教材学校的大纲来编写的原则。

其次是由谁来写。为了将此套书做成业内的高质量教材,大家一致认为,只有具有丰富经验的一线老师才能胜任此项工作。本着宁缺毋滥的原则,我们逐一筛选作者。这些老师,有的长期工作在教学一线,有的获得过各项国内大奖……

第三就是学员究竟从本套书中能学到什么。是提高技能还是毕业后能找份好工作?大家认为两者都需要,但找工作尤其重要。于是,为大公司输送人才的学校拿出了为公司量身定制的大量案例,老师们也拿出了自己在教学中亲自制作的丰富案例,案例便成了编写丛书的第三个原则。就这样,书名也最终敲定了——精彩案例教程。

除了以上三原则外,本套丛书还有很多其他特点。例如,每本书的写作从体例、风格、结构、篇幅到案例,都进行了统一要求,老师严格按照丛书的一致性编写等。

根据目前培训市场的需要,并考虑到读者的基础知识和学习目的的不同,本套丛书出版了“软件篇”、“实战篇”和“编程篇”等数十个品种,并且还会根据学校需求进一步扩展。其中“软件篇”适合具有零基础的读者学习常用软件,包括基本操作和常用的设计使用技巧等,学完后可达到中级水平。“实战篇”则需要先学习“软件篇”相应软件,在此基础上结合企业实际需求实例,边动手实验边学习,学完后可达到就业的高级水平。“编程篇”侧重编程语言的学习,需要有一定的计算机基础知识,最好具有一定的编程经验,学完后可从事网站及实际项目的编程工作。

本套丛书既适合培训学校用做教材,也适合高等职业学校有关专业用做教材,有一定自学能力的读者也将发现其非常适合自学。

衷心感谢教育培训学校的领导,为了教育培训市场的良性发展,联手打造这样一套教材。

感谢主管教育培训的老师，在繁忙的工作之余，帮助推荐并组织老师写作。也特别感谢亲自参加编写或协助编写的一线老师的辛勤笔耕，使这套书最终与读者见面。

希望这套书能适用于广大学校的培训教学，也希望这套书能受到读者的喜爱。我们会根据大家的反馈，不断改正现有的不足，力争做到完善，让这套丛书成为广大教师和学员名符其实的良师益友。

学习路线图

学习本书前应具备的理论基础：在学习本书之前，读者应具备计算机操作的基本技能、基本制图理论和读图能力（例如从事机械工作的读者，应首先学习机械制图和机械方面的专业课程），同时还要学习 AutoCAD 英文版或中文版的基础教程，掌握利用 AutoCAD 软件绘图的基本方法。在具有上述理论基础后，通过对本书的学习，可以使用户熟练掌握利用 AutoCAD 绘制各个领域的专业图纸，掌握专业做法，提高绘图技能，同时使用户的绘图水平得到更大提高，最终能够轻松绘制出满足实际需要的各种图纸。

学习本书的从业方向及相关软件：本书的所有案例均来源于实际工作，涉及机械、建筑、室内家具和室内装潢等领域。本书为一部实训教程，旨在通过学习本书掌握绘制符合生产实践的各类图纸的方法与技巧。学习完本书的读者，可从事机械、电子、建筑、装潢、园林绿化、服装等领域的设计工作。对于从事装潢设计的读者，学习完本书可为今后学习 3ds max、Photoshop、Lightscape 等软件奠定基础。

本书配套电子文件中的内容包括：本书制作的所有实例、用到的图块以及材质文件和课后练习最终结果，实例名称与书中名称相对应。如读者对书中插图中标出的数据信息不清楚，可以在 AutoCAD 2006 运行环境下直接打开相应文件来获取信息。

第 1 课 绘图前准备工作	1
1.1 AutoCAD 2006 简介	1
1.1.1 AutoCAD 2006 对系统要求及 工作界面	1
1.1.2 AutoCAD 2006 新增功能简介	1
1.2 制作图形样板	4
1.2.1 图形单位设置	4
1.2.2 文字样式的设置	4
1.2.3 标注样式的设置	6
1.2.4 创建表格	8
1.2.5 图层设置	10
1.2.6 在布局空间绘制图框和标 题栏	10
1.2.7 将附加属性的标题栏创建 为块	20
1.2.8 创建视口	20
1.2.9 图形样板文件的保存	21
1.3 图形打印	22
1.3.1 模型空间中的打印输出	22
1.3.2 布局空间中的打印输出	24
1.3.3 电子打印文件输出	26
1.4 疑难知识点及绘图技巧解析	27
小结	27
练习 1	28
第 2 课 圆柱齿轮零件图绘制实例	29
2.1 圆柱齿轮零件的知识要点	29
2.1.1 直齿圆柱齿轮基础知识	29
2.1.2 尺寸标注知识要点	30
2.1.3 文字标注知识要点	30
2.2 齿轮零件图的方案设计	31
2.2.1 绘制齿轮零件图用到的基本 命令	31
2.2.2 齿轮零件图的设计流程图	31
2.2.3 齿轮零件图最终效果	32
2.3 齿轮零件图的设计过程	32
2.3.1 调入样板文件	32
2.3.2 绘制齿轮零件图	33
2.3.3 齿轮零件图的尺寸标注	42
2.3.4 齿轮零件图的文本标注	52
2.3.5 填写标题栏	54
2.3.6 布局、打印和保存	54
2.4 疑难知识点及绘图技巧解析	56
2.4.1 巧用夹点编辑绘图功能	56
2.4.2 如何将 AutoCAD 中的图形 直接拖放到 Word 中	57
小结	58
练习 2	58
第 3 课 常用标准件及动态图块的创建	60
3.1 创建六角螺栓图块用到的基本 命令	60
3.2 六角螺栓图块的设计流程图	60
3.3 六角螺栓图块最终效果	61
3.4 六角螺栓的绘制过程	61
3.5 创建六角螺栓动态图块	65
3.5.1 将六角螺栓的左视图创建为 动态块	65
3.5.2 将六角螺栓的主视图创建为 动态块	68
3.6 疑难知识点及绘图技巧解析	75
小结	76
练习 3	76
第 4 课 住宅楼平面图绘制实例	78
4.1 建筑平面图绘制基本理论	78
4.1.1 住宅楼平面图设计构思	78
4.1.2 家具图库的创建	78
4.1.3 图库的调用	82
4.2 住宅楼平面图的绘制方案	83
4.2.1 绘制住宅楼平面图的基本命令	83
4.2.2 住宅楼平面图绘制流程	83
4.2.3 视图转化的最终效果图	83

4.3 住宅楼平面图设计过程.....	85	6.4.1 绘制中心线与尺寸标注	143
4.3.1 制作图形样板.....	85	6.4.2 填写标题栏	143
4.3.2 绘制轴线	87	6.4.3 保存和打印	145
4.3.3 绘制墙线	91	6.5 由组合实体模型转化为装配图.....	146
4.3.4 绘制门窗	91	6.6 组合实体模型转化为装配图的方案设计.....	146
4.3.5 绘制立柱	99	6.6.1 组合实体模型转化的基本命令.....	146
4.3.6 绘制楼梯	99	6.6.2 转化流程图	147
4.3.7 插入室内图块.....	100	6.6.3 转化为装配图的最终效果	147
4.3.8 尺寸标注	101	6.7 创建组合模型的多视图布局	148
4.3.9 文字说明	101	6.7.1 调入组合实体模型与样板文件.....	148
4.3.10 插入布局、保存和多视口打印输出	101	6.7.2 将组合实体模型转换成装配图	148
4.4 疑难知识点及绘图技巧解析.....	105	6.8 编辑打印装配图	151
小结	106	6.9 疑难知识点及绘图技巧解析	152
练习 4	106	小结	153
第 5 课 酒店立面图绘制实例.....	108	练习 6	154
5.1 绘制酒店立面图的基本命令	108	第 7 课 渐开线圆柱齿轮实体模型绘制.....	155
5.2 酒店立面图绘制流程图.....	108	7.1 渐开线圆柱齿轮设计思路.....	155
5.3 酒店立面图最终效果.....	109	7.1.1 渐开线的绘制方法	155
5.4 酒店立面图的绘制过程.....	109	7.1.2 渐开线圆柱齿轮中用到的命令.....	156
5.4.1 绘制定位轴线图	109	7.1.3 渐开线直齿圆柱齿轮的设计流程.....	156
5.4.2 绘制立面图	114	7.1.4 渐开线直齿圆柱齿轮的效果图	156
5.4.3 尺寸标注	129	7.2 渐开线直齿圆柱齿轮绘制过程.....	157
5.4.4 打印出图	129	7.2.1 绘制二维渐开线齿轮轮廓	157
5.5 疑难知识点及绘图技巧解析.....	130	7.2.2 拉伸出三维实体模型	163
小结	131	7.3 渲染出渐开线齿轮实体模型	166
练习 5	131	7.3.1 设置材质	166
第 6 课 视图转化应用实例	133	7.3.2 灯光的设置	169
6.1 视图转化的应用背景.....	133	7.3.3 实体的渲染	170
6.2 简单实体模型转化为零件图的方案设计	133	7.3.4 设置背景渲染实体	171
6.2.1 零件图转化的基本命令	133	7.4 打印渲染的渐开线圆柱齿轮	171
6.2.2 视图转化流程.....	134		
6.2.3 零件图转化的最终效果图	134		
6.3 创建三维实体的三视图布局	135		
6.3.1 创建三维实体与插入样板文件	135		
6.3.2 将三维实体转换成二维视图	136		
6.4 编辑零件图	143		

7.5 疑难知识点及绘图技巧解析···	173	9.3 客厅设计过程·····	208
7.5.1 如何利用三维动态观察器		9.3.1 绘制墙体和地面·····	208
快捷菜单·····	173	9.3.2 绘制门窗玻璃·····	212
7.5.2 打印【渲染】窗口中的图像··	176	9.3.3 绘制电视柜·····	217
7.5.3 将图像渲染到文件·····	176	9.3.4 绘制电视机及组合音响·····	220
小结·····	177	9.3.5 绘制地毯、沙发及茶几·····	222
练习 7·····	177	9.4 为客厅设置灯光并渲染·····	228
第 8 课 三维实体模型综合实例·····	179	9.5 为客厅添加配景·····	229
8.1 实例 1: 绘制深沟球轴承·····	179	9.6 疑难知识点及绘图技巧解析···	230
8.1.1 绘制深沟球轴承使用的命令··	179	小结·····	231
8.1.2 绘制深沟球轴承流程图·····	179	练习 9·····	231
8.1.3 深沟球轴承最终效果图·····	179	第 10 课 创建油水分离设备图纸集·····	232
8.1.4 深沟球轴承绘制步骤·····	180	10.1 图纸集概述·····	232
8.2 实例 2: 绘制足球模型·····	185	10.2 分离设备图纸集的创建·····	232
8.2.1 绘制足球模型使用的命令·····	185	10.3 查看和修改分离设备图纸集··	237
8.2.2 绘制足球模型流程图·····	185	10.4 创建分离设备图纸一览表·····	239
8.2.3 足球模型最终效果图·····	185	10.5 发布图纸集·····	240
8.2.4 足球模型绘制步骤·····	185	10.6 归档图纸集·····	242
8.2.5 足球实体模型渲染效果图·····	192	10.7 电子传递·····	243
8.3 实例 3: 绘制办公桌·····	192	10.8 疑难知识点及绘图技巧解析··	244
8.3.1 绘制办公桌使用的命令·····	192	小结·····	245
8.3.2 办公桌绘制流程图·····	192	练习 10·····	245
8.3.3 办公桌最终效果图·····	192	第 11 课 基本自定义·····	247
8.3.4 办公桌绘制步骤·····	192	11.1 自定义概述·····	247
8.3.5 渲染办公桌·····	201	11.2 自定义简单线型·····	247
8.4 疑难知识点及绘图技巧解析···	201	11.3 自定义填充图案·····	250
小结·····	202	11.4 创建命令别名·····	252
练习 8·····	202	11.5 自定义用户界面·····	252
第 9 课 客厅设计实例·····	204	11.5.1 自定义工具栏·····	252
9.1 AutoCAD 2006 配景简介·····	204	11.5.2 自定义下拉菜单·····	255
9.1.1 新建配景·····	204	11.5.3 创建工具选项板·····	257
9.1.2 编辑配景·····	205	11.5.4 创建幻灯片·····	258
9.1.3 管理配景对象库·····	205	11.6 疑难知识点及绘图技巧解析··	260
9.2 客厅的设计思路·····	207	小结·····	262
9.2.1 客厅设计中用到的命令·····	207	练习 11·····	262
9.2.2 客厅的设计流程图·····	207	附录 A 附表·····	263
9.2.3 客厅设计最终效果图·····	207	参考答案·····	272

第1课 绘图前准备工作

1.1 AutoCAD 2006 简介

1.1.1 AutoCAD 2006 对系统要求及工作界面

在安装 AutoCAD 2006 时,应确保计算机系统满足该软件的需求。如果不满足系统需求,在 AutoCAD 内和操作系统级别中可能会出现很多问题。AutoCAD 2006 软件对系统的具体要求如下。

操作系统: Microsoft Windows XP Professional

Microsoft Windows XP Home

Microsoft Windows XP Tablet PC

Microsoft Windows 2000 SP4

浏览器: Microsoft Internet Explorer 6.0 Service Pack 1

处理器: Pentium (R) III 800 MHz 或以上版本

内存: 512MB (推荐)

显示器: 1024×768 VGA 真彩色 (最低要求)

硬盘: 安装需求 500MB

定点设备: 与微软鼠标兼容

安装介质: CD-ROM

首次启动 AutoCAD 2006 后,将出现如图 1.1 所示的主绘图界面,AutoCAD 的界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏、图纸集管理器、工具选项板、绘图窗口和命令行等几部分组成。

1.1.2 AutoCAD 2006 新增功能简介

AutoCAD 2006 在旧版本的基础上进行了很大的改进,尤其是在用户界面方面的改进更加直观、人性化,改进后用户操作更加方便、快捷,极大地提高了广大设计人员的绘图效率。

1. 动态输入

在以往的 AutoCAD 旧版本中进行操作时,用户需要掌握计算机屏幕处的一系列工具,而在 AutoCAD 2006 中,使用新的动态输入功能,可以在光标位置使用命令行,从而更加专注于设计,并且光标旁边显示的工具栏提示信息将随着光标的移动而动态更新。在创建和编辑几何图形时,可以显示标注信息,使得创建和编辑过程更加直观和方便。动态输入还显示每个命令的可用选项,引导新用户完成每个步骤,并提醒有经验的用户注意除标准命令外还有其他可用选项。

动态输入功能包含两种动态输入:指针输入和标注输入。指针输入用于输入坐标值,标注输入用于输入距离和角度。用户可以通过单击状态栏中的【DYN】按钮来打开或关闭动态输入。要自定义动态输入,可利用【草图设置】对话框进行设置。

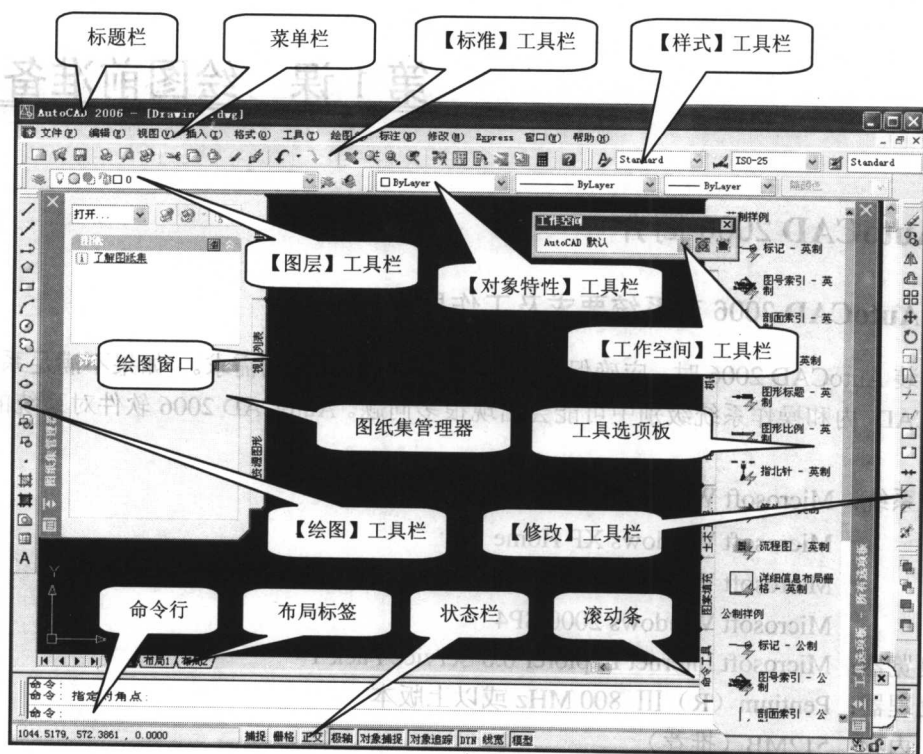


图 1.1 AutoCAD 2006 主绘图界面

2. 动态块

动态块中定义了一些自定义特性，可用于在位调整块，而无需重新定义该块或插入另一个块。在 AutoCAD 2006 中，动态块功能允许将整个块系列表示为单个的动态块，使用基于新夹点的可视界面，可以快速插入、对齐、缩放、翻转、旋转、拉伸块。还可以从预定义列表中选择块参照的图形表示。

例如，用户需要调整桌子块参照的大小，如果块是动态的并且定义了可调整的大小，就可以通过拖动自定义夹点或通过【特性】选项板中指定参数来更改桌子的大小。要成为动态块的块至少要包含一个参数和一个与该参数关联的动作。

此外，AutoCAD 2006 还引入一个功能强大的可视编辑环境，从中可以将现有块转化为动态块。

3. 命令增强功能

AutoCAD 2006 增加了一些命令工具，并对已有的命令工具进行了完善。具体包括合并线段、倒角和圆角、复制和偏移、旋转和缩放、修剪和延伸、拉伸和移动、按面积/旋转创建矩形。

4. 标注增强功能

在 AutoCAD 2006 中可以标注弧长、折弯半径。同时，还增加了固定长度的尺寸界限、标注线型、翻转尺寸标注箭头的设定。

5. 增强的图案填充

在 AutoCAD 2006 中，用户可以更快捷、更高效地创建和编辑图案填充。在添加、删除和

重新创建边界时，不需要从头开始，只需对原有图案填充进行编辑，双击填充好的图案，直接对边界进行修改。用户也可以在同一填充中创建若干独立的图案填充，即可以一次性创建多个不关联的图案填充。还可以对延伸到当前视图之外的面域进行图案填充，然后通过制定其他填充图案原点来轻松改变图案对齐。另外，新的【图案填充】对话框可以添加和删除边界，以及定义图案填充原点。

6. 改进的多行文字

改进后的多行文字工具可以直接创建项目符号、数字编号或字母编号列表，可以设置编辑格式、透明显示图形、为文字添加背景图案。新的优化框、标尺切换和宽度滑块使用户在图形中轻松创建和编辑文字。AutoCAD 2006 中的多行文本编辑器越来越接近于 Word 等专业的文字处理软件。

7. 增强的表格工具

AutoCAD 2006 中的表格工具除了可以快速创建和修改数据表格外，还可以进行算术运算，快速跨行和列对值进行汇总和计算平均值等。可以使用的数学表达式符号包括：+、-、*、/、^和=，可以在单元格中输入公式，也可以在计算中使用表格单元。AutoCAD 2006 中的表格工具类似于 Excel 中的表格，并且可以将 Excel 表格很方便地转化为 AutoCAD 表格。

8. 快速计算器

在 AutoCAD 2006 的新图形界面中，可以使用功能强大的 quickcalc 命令。使用新的快速计算器可以实现单位换算（如：长度或质量）、各种几何运算（如两点间的距离）和桌面计算器的标准功能。快速计算器还可以访问和存储已定义的变量（如 pi），创建计算中用到的常量和函数。使用快速计算器执行的所有计算，都可以轻松地应用到【特性】选项板中的值或应用到命令行中。

9. 增强的属性提取功能

块包含各种属性信息，这些信息在创建清单、明细表、价格估算和其他关键信息表时非常重要。在 AutoCAD 2006 中，可以从选定的图形中或某个图纸集内提取信息。提取的信息放入 AutoCAD 表，以后可以方便地更新此信息，或将此信息输出到文件中。

10. 移植和自定义

许多 AutoCAD 用户都将大量的时间和精力花费在针对个人或公司的工作环境自定义工具栏和菜单上，AutoCAD 2006 提供了将现有自定义内容合并到本版本产品中的便捷方式。

新的菜单栏和工具栏的文件格式不仅可以读取现有自定义文件，还可以使以后移植文件的操作只需单击鼠标即可。使用新的格式，可以跟踪 AutoCAD 2006 与 AutoCAD 早期版本之间的区别，以及对菜单栏和工具栏所做的修改。这可以确保将文件无缝移植到后续版本中。

11. 打印和发布工具

利用三维 DWF 发布功能，可以为三维模型生成 Web 图形格式(DWF)文件。要将 DWG 文件发布为 DWF 文件，可利用在命令提示下输入 3ddwfpublish 后弹出的【三维 DWF 发布】对话框。

注意：只有在安装 AutoCAD 2006 的过程中选择安装了三维 DWF 发布功能，才能使用 3ddwfpublish 命令。也可以使用 Autodesk DWF Viewer 来查看和打印 DWF 文件。

1.2 制作图形样板

在绘制 AutoCAD 工程图的过程中,很多绘图环境和绘图习惯的设定都是相似的,尤其是同一设计单位或同一部门,经常绘制具有相同绘图环境的工程图纸。如果每次开始绘制一张新图都去设置图纸大小、尺寸单位、图框等会很繁琐。如果先将相同的图形和格式制作成图形样板并保存为样板文件,在绘制新图时直接调入创建好的样板文件,这样就无需在绘图过程中反复设置变量,可以省去设定绘图环境的麻烦,减少设计人员的工作量,同时也使图纸标准化。AutoCAD 2006 在安装路径下的...\\Autodesk\\AutoCAD 2006\\R16.2\\chs\\Template 目录中,系统本身提供许多后缀名为.dwt 的样板文件,用户可以直接调入。

下面以机械图为例,绘制一张 A3 工程样板图。在机械制图中,图纸图幅一般分为 A0 (841mm×1189mm)、A1 (594mm×841mm)、A2 (420mm×594mm)、A3 (297mm×420mm)、A4 (210mm×297mm)、A5 (148mm×210mm) 六类。制作 A3 机械工程样板图文件的一般过程和方法如下。

1.2.1 图形单位设置

在图形中绘制的所有对象都是根据单位来进行测量的。例如,一个图形单位的距离通常表示实际单位的一毫米或一厘米,所以开始绘图前首先应该确定度量单位。用户可以为对象的长度和角度设置单位类型和精度。对于已经绘制好的图形,用户也可以用 UNITS 命令来设置图形单位。

用户可以通过以下方法之一打开【图形单位】对话框:

- 选择【格式】→【单位】命令。
- 在命令行键入 units 并按 Enter 键。

设置图形单位格式的一般步骤如下:

(1) 利用上面两种方法中的任意一种,打开【图形单位】对话框。

(2) 在【长度】选项区中,选择【类型】下拉列表中的默认设置“小数”,在【精度】下拉列表中选择“0.00”。

(3) 在【插入比例】选项区的【用于缩放插入内容的单位】下拉列表框中,选择“毫米”选项,在【角度】选项区的【类型】和【精度】下拉列表中,选择默认设置“十进制度数”和“0”选项,设置完成后的对话框如图 1.2 所示。单击【确定】按钮,完成图形单位的设置。

(4) 单击【图形单位】对话框中的【方向】按钮,打开如图 1.3 所示的【方向控制】对话框。默认设置为:图形的正右侧(东)为 0° 方向,逆时针方向为正方向。若选择【其他】单选按钮后,用户可以在【角度】文本框中输入角度值,或者单击  按钮用鼠标在绘图区域指定角度的零方向。本例选择默认设置东为 0° 方向,即正方向沿 X 轴正半轴,设定完成后单击【确定】按钮。

1.2.2 文字样式的设置

图形中的所有字体都具有与之相关联的文字样式,没有设置文字样式的图形中的汉字可能会显示乱码“??”。因此,用户在绘图过程中创建文本说明时,除了使用默认的 Standard

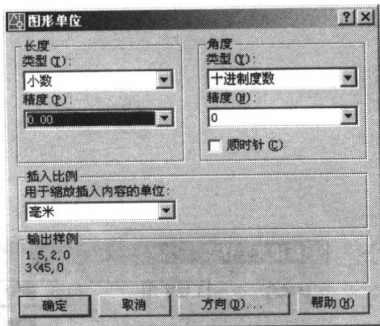


图 1.2 设置后的【图形单位】对话框

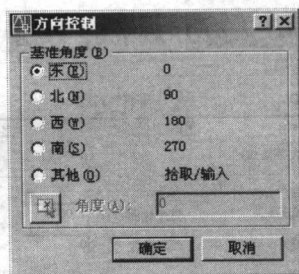


图 1.3 【方向控制】对话框

文字样式外，还必须创建任何所需的文字样式，这样才能够正确地显示出输入的文本信息。在 AutoCAD 2006 中，有两种样式的字库可以显示汉字。一种字库为 AutoCAD 2006 自带的字库，其后缀名为.shx，该字库中只有一种字体，占用的存储空间较小；另一种字库为 Windows 系统自带的字库，有多种不同的文字字体，占用的存储空间较大。在创建文字样式时，可以创建多种在图形中使用的文字样式，设置其字体、高度、颠倒、反向、垂直、宽度比例、倾斜角度等特性，并且可以通过预览框实时地观察真实效果。也可以通过设计中心把创建好的文字样式复制到其他图形中，从而实现文字样式的重复使用。

在创建文字样式时，应注意以下几点：

(1) 文字样式名称最长可达 255 个字符。名称中可包含字母、数字和特殊字符，如美元符号 (\$)、下划线 (_) 和连字符 (-)。如果不输入文字样式名，系统将自动把文字样式命名为“样式 n”，其中 n 是从 1 开始的数字。

(2) 通过修改设置，可以在【文字样式】对话框中修改现有的样式。也可以通过更新使用该文字样式的现有文字来反映修改的效果。

(3) 某些样式设置对多行文字和单行文字对象的影响不同。例如，修改【颠倒】和【反向】选项对多行文字对象无影响，修改【宽度比例】和【倾斜角度】选项对单行文字无影响。

(4) 如果重命名现有文字样式，任何使用旧名称的文字都采用新的文字样式名。

(5) 可以使用 PURGE 命令或在【文字样式】对话框中删除文字样式，但不能删除 Standard 文字样式。

用户可以通过以下方法之一启动【文字样式】对话框：

- 选择【格式】→【文字样式】命令；

- 在命令行输入 style 并按 Enter 键。

创建文字样式的步骤为：

(1) 利用上面两种方法中的任意一种，打开【文字样式】对话框，如图 1.4 所示。

(2) 单击【新建】按钮，打开【新建文字样式】对话框，在【样式名】文本框中输入“工程字体”，如图 1.5 所示。

(3) 单击【确定】按钮，关闭【新建文字样式】对话框。在【文字样式】对话框中，单击【SHX 字体】下拉列表框，选择“gbenor.shx”选项，选择【使用大字体】复选框，单击【大字体】下拉列表框，选择“gbcbig.shx”选项，如图 1.6 所示。使用大字体最大的优点就是此种文字样式可以正确显示出西文字体和中文字体，并且符合国标要求的中西文工程字体。两种西文字体名分别为 gbenor.shx（正体）和 gbcbig.shx（斜体），中文长仿宋体工程字的字体名是 gbcbig.shx。

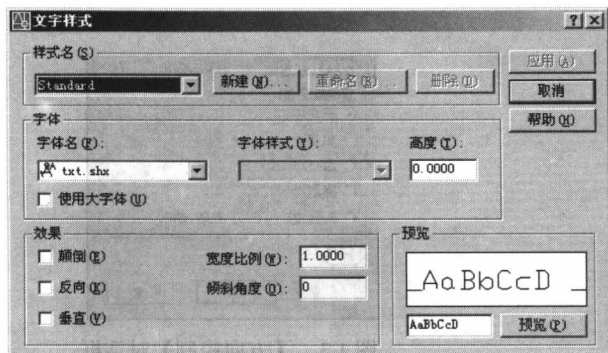


图 1.4 【文字样式】对话框

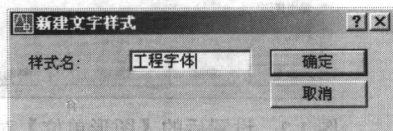


图 1.5 【新建文字样式】对话框

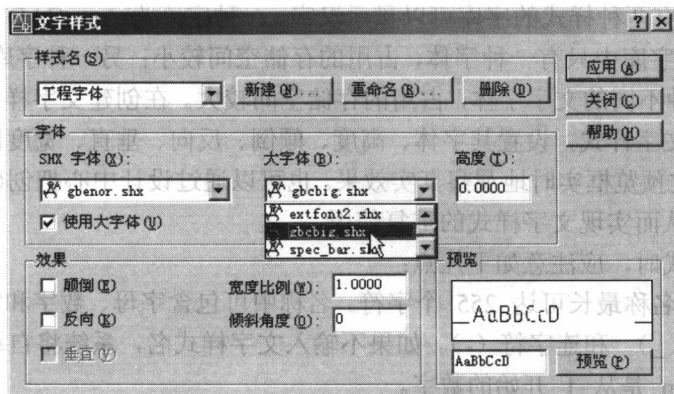


图 1.6 新建“工程字体”的【文字样式】对话框

(4) 再次单击【新建】按钮，打开【新建文字样式】对话框，在【样式名】文本框中输入“文本字体”，单击【确定】按钮，取消【使用大字体】复选框，在【SHX 字体】下拉列表框中选择 Windows 系统自带的字库“宋体”，在【效果】选项区的【宽度比例】文本框中输入“0.8”。

(5) 然后单击【文字样式】对话框中的【关闭】按钮，即可完成文字样式的设置。

注意：为了能够绘制出符合国际标准的图纸，并且减少图形文件在其他计算机上显示为问号或乱码的问题，建议用户在输入文本信息时选用大字体。

用户在选择【使用大字体】复选框后，原来的【文字样式】下拉列表框就变为【大字体】下拉列表框。通常情况下，在【文字样式】对话框中的【高度】文本框中，一般设置为默认高度“0”，这是因为在输入单行文本时，命令行会提示指定高度，来设置不同高度的文本。如果在【高度】文本框中设置了文本高度，输入单行文本时命令行就不再提示指定高度，只能用设置好的统一文本高度，这样就不便于输入不同高度的文字。当然，如果用户只需要输入同一高度的文本，则可以将固定高度指定为文字样式的一部分，在创建单行文字时将不再提示输入高度，这样不必在每次创建单行文字时都输入文字高度。

1.2.3 标注样式的设置

标注样式是标注设置的命名集合，决定着标注的格式和外观，通过设置标注样式可以建立

符合国家标准和行业标准的标注。所以,要对绘制好的图形进行标注时,首先要设置标注样式。在标注图形时,根据不同的用途,采用的标注样式也不同。例如,机械制图的箭头样式如图 1.7 所示,建筑制图的箭头样式如图 1.8 所示。

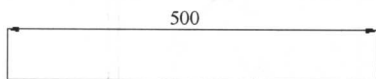


图 1.7 机械制图箭头样式

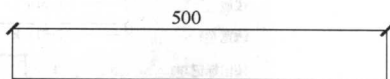


图 1.8 建筑制图箭头样式

设置标注样式主要是设置尺寸线、尺寸界线、文本、箭头和圆心标记的格式和位置等内容。用户可以通过以下方法之一打开【标注样式管理器】对话框:

- 选择【格式】→【标注样式】命令;
- 选择【标注】→【样式】命令;
- 在命令行输入 `dimstyle` 并按 `Enter` 键。

创建新的标注样式的步骤如下。

(1) 利用上面三种方法中的任意一种,打开【标注样式管理器】对话框,如图 1.9 所示。

(2) 单击【新建】按钮,打开【创建新标注样式】对话框,在【新样式名】文本框中输入“机械图形标注”,【基础样式】为默认设置“ISO-25”。同时也可以在此【用于】下拉列表框指定仅用于特定情况的标注类型,如线性标注、角度标注、半径标注、直径标注、坐标标注、引线 and 公差标注,这里选择默认设置“所有标注”,如图 1.10 所示。

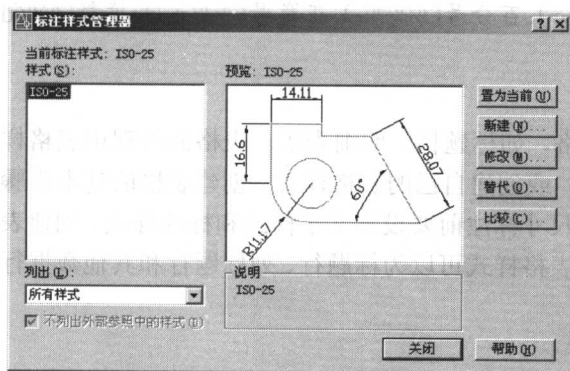


图 1.9 【标注样式管理器】对话框

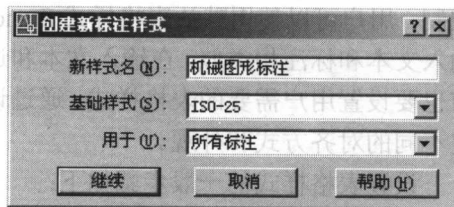


图 1.10 【创建新标注样式】对话框

(3) 单击【继续】按钮,打开【新建标注样式:机械图形标注】对话框,如图 1.11 所示。

(4) 选择该对话框中的【文字】选项卡,在【文字外观】选项区的【文字样式】下拉列表框中选择“工程字体”,将【文字高度】设置为 5,单击【确定】按钮,完成机械图形标注样式的设定。

(5) 重复步骤(2)~步骤(4),新建“直径标注样式”。在打开的【新建标注样式:直径标注样式】对话框中,选择【主单位】选项卡,在【前缀】文本框中输入“%%c”,单击【确定】按钮,完成直径标注样式的设定。

(6) 单击【标注样式管理器】对话框中的【关闭】按钮,就完成了以上标注样式的设置。

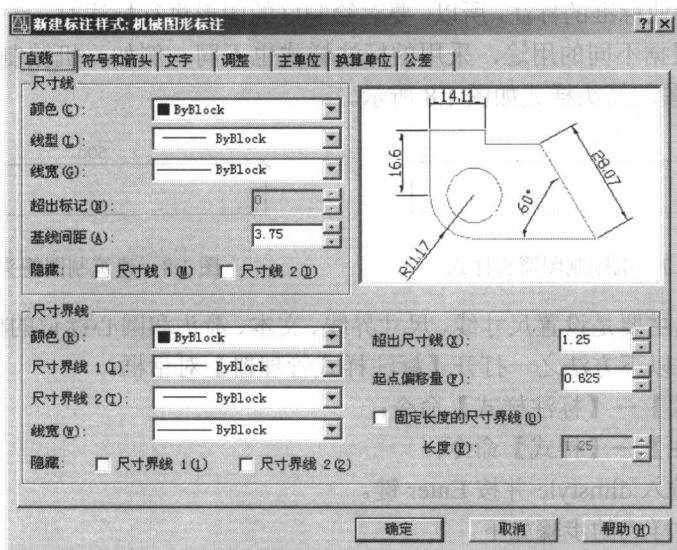


图 1.11 【新建标注样式：机械图形标注】对话框

注意：在 AutoCAD 中输入文字时，有时需要输入一些特殊的工程符号，而这些特殊符号不能从键盘输入，AutoCAD 采用以%%开头的控制码加字母来实现。这些符号也可以单击多行文本框中的 **@** 按钮，打开特殊符号下拉菜单选择所需的选项。用户比较常用的特殊符号有直径(%%c)、百分号(%%)、正负号(%%p)和度数(%%d)。

1.2.4 创建表格

使用 AutoCAD 绘图时，经常要创建表格，如标题栏、明细表等。表格的外观由表格样式控制，用户可以使用默认表格样式 Standard，或创建自己的表格样式。创建表格的基本步骤与输入文本和标注相类似，在输入文本和进行尺寸标注前要设置文字样式和标注样式，创建表格前也要设置用户需要的表格样式。通过设定表格样式可以为标题行、列标题行和其他数据行指定不同的对齐方式和外观。

设置表格样式的一般步骤如下：

(1) 选择【格式】→【表格样式】命令，打开【表格样式】对话框，单击【新建】按钮，打开【创建新的表格样式】对话框，在【新样式名】文本框中输入新的表格样式名称“明细栏”，在【基础样式】下拉列表中选择一个表格样式为新的表格样式提供默认设置，本例选用默认表格样式“Standard”，如图 1.12 所示。



图 1.12 【创建新的表格样式】对话框

(2) 在【创建新的表格样式】对话框中单击【继续】按钮，打开【新建表格样式：明细栏】对话框，为整个表格设置以下选项；在每一项设置完成后，对话框中的预览框将实时更新

以显示设置后的效果。

在【单元特性】选项区中主要设置表格的文本特性。在【文字样式】下拉列表中选择“工程字体”，如果用户没有创建文字样式可单击按钮，打开【文字样式】对话框并创建新的文字样式。在【文字高度】文本框中输入文字高度“5”，此选项仅在选定文字样式的文字高度为 0 时适用（默认文字样式 Standard 文字高度为 0）。如果选定的文字样式指定了固定的文字高度，则此选项不可用。表格内文字颜色为默认颜色，用户也可在【文字颜色】下拉列表中选择其他颜色或选择【选择颜色】，打开【选择颜色】对话框，在该对话框中进行设置。表格的填充颜色为默认设置“无”。在【对齐】下拉列表中选择“正中”，为表格中每个单元格内容指定一种对齐方式。

在【边框特性】选项区中设置表格的显示宽度与颜色。其中有五个边框显示按钮，分别为【所有边框】、【外边框】、【内边框】、【无边框】和【下边框】，单击相应按钮将线宽和颜色特性应用到所选边框上。【栅格线宽】和【栅格颜色】选项用于输入边框显示的线宽与颜色，用户可以分别从【栅格线宽】与【栅格颜色】下拉列表中为选定边框指定线宽和颜色。在本例题中，首先单击【内边框】按钮，然后从【栅格线宽】下拉列表中选择“0.15mm”；再单击【外边框】按钮，从【栅格线宽】下拉列表中选择“0.35mm”，【栅格颜色】为默认设置。

在【表格方向】下拉列表中选择“上”，从而创建由下而上读取的表格，其中标题行和标题行都在表格的底部。

【单元边距】选项区主要用来设置单元边框和单元内容之间的水平和垂直间距的值。默认设置是数据行中文字高度的三分之一，最大高度是数据行中的文字高度。本例在【水平】文本框中使用默认设置“1.5”，在【垂直】文本框中输入“0.5”，在以后使用过程中还可以通过特性选项板来更改。设置完成后的对话框如图 1.13 所示。

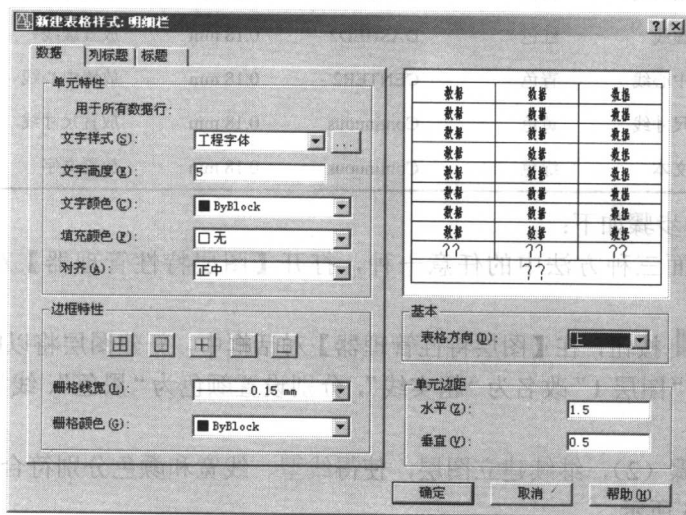


图 1.13 【新建表格样式：明细栏】对话框

(3) 在【新建表格样式：明细栏】对话框中选择【列标题】选项卡，参照【数据】选项卡中的设置，文字样式仍然选择“工程字体”，文字高度设置为“5”，对齐方式选择“正中”，然后在【边框特性】选项区中单击【内边框】按钮，从【栅格线宽】下拉列表中选择“0.15mm”，