电脑新视野：中文版AutoCAD 2005辅助设计宝典

汉龙 主编

电子科技大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

书　名：电脑新视野：中文版AutoCAD 2005辅助设计宝典
作　者：汉龙主编
出版项：　电子科技大学出版社
出版日期：2004
ISBN号 7-81094-585-8 / TP391.72
定价：　29.80

前　言

中文版 AutoCAD 2005 是美国 Autodesk 公司开发的专门用于计算机辅助绘图和设计的 CAD 软件，它具有易于学习、使用方便和体系结构清晰等优点，深受工程技术人员的欢迎。如今，AutoCAD 已经广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程等多种设计领域。

新推出的中文版 AutoCAD 2005 与其前一版本——中文版 AutoCAD 2004 相比，有很大的改进，包括更简易的绘图组织、自动在每页加入页数、计划名称、客户资讯、自动设置指标、简易化的图表设置和文字编辑以及整体运行速度的提高等。AutoCAD 2005 附带的新增功能可以帮助用户更快地创建设计数据、更轻松地共享设计数据，更有效地管理软件。本书即详细介绍了该软件的基本知识和制图技巧，其中最后两章中的实例均为结合机械制图和建筑制图的应用而设计。全书章节安排符合读者的认知规律，而且结构合理，条理清晰。

全书共分为 11 章：

第 1 章为中文版 AutoCAD 2005 探秘，简要介绍了中文版 AutoCAD 2005 的绘图功能及新增功能，并通过讲述中文版 AutoCAD 2005 的界面以及绘图初步知识，揭开中文版 AutoCAD 2005 的神秘面纱。

第 2 章为 AutoCAD 绘图基本操作介绍，力争使读者掌握绘制各种基本图形的操作，为进一步学习打下良好的基础。

第 3 章为常用绘图命令的介绍，主要针对二维绘图命令的使用，介绍了直线、圆、多段线等一些在机械制图中比较常用的绘图工具。

第 4 章讲解了绘图环境的设置，重点介绍了在绘图过程中有重要作用的基本知识，例如单位、图层、线条的对象特征等。

第 5 章讲解了精确绘图技巧，介绍了极轴、对象捕捉等精确绘图技巧，这些正是 AutoCAD 2005 最为显著的特点之一。

第 6 章为块和外部参照，介绍了块、属性和外部参照三者的用途和使用方法。

第 7 章为文字和标注，主要介绍的是文字和图案填充的使用等内容。

第 8 章为布局和打印输出，主要介绍了使用视口功能以及一些常用技巧、打印配置和打印样式的设置。

第 9 章讲解了 AutocCAD 2005 在 3D 领域的应用。

第 10 章为关于机械领域的两个实例，通过实例的制作，讲解了轴承座及容器构件装配图的绘制方法，读者可以从实例中学习绘图的流程和处理一些问题的技巧。

第 11 章为关于建筑领域的两个实例，通过实例的制作，讲解了居民小区模型及椭圆形体育馆的绘制方法。

本书由汉龙编著，参与编辑加工的还有张宏、吴闯、杜传宇、李高林、魏霞以及于晓利等，由于编者水平有限，书中的疏漏与不足之处在所难免，还望广大读者谅解并且不吝赐教。

http://www.china-ebooks.com

编　者

2004 年 7 月

目　录

第 1 章　神奇之旅——中文版 AutoCAD 2005 探秘 ……1

1.1　AutoCAD 绘图功能 ……1

1.1.1　AutoCAD 的 2D 绘图 ……1

1.1.2　AutoCAD 的 3D 世界 ……2

1.2　中文版 AutoCAD 2005 的新功能 ……3

1.3　全新界面 ……4

1.3.1　主界面一览 ……5

1.3.2　使用默认设置创建新图形 ……5

1.3.3　使用样板和向导创建新图形 ……6

第 2 章　新手上路——绘制基本图形 ……10

2.1　图形编辑初步 ……10

2.1.1　选择对象 ……10

2.1.2　放弃选中的对象 ……13

2.1.3　删除对象 ……13

2.1.4　使用帮助 ……13

2.2　使用命令与系统变量 ……14

2.2.1　使用命令 ……14

2.2.2　使用命令窗口 ……14

2.2.3　使用文本窗口 ……15

2.2.4　透明使用命令 ……16

2.2.5　命令的重复、终止、放弃与重做 ……16

2.2.6　从对话框切换到命令行 ……17

2.2.7　使用系统变量 ……18

2.3　配置绘图环境 ……18

2.4　坐标系与坐标 ……20

2.4.1　坐标系 ……20

2.4.2　坐标 ……21

2.5　绘制点和直线 ……24

2.5.1　绘制点 ……24

2.5.2　绘制直线 ……25

2.6　绘制圆和圆弧 ……28

2.6.1　绘制圆 ……28

2.6.2　绘制圆弧 ……31

2.7　绘制椭圆和椭圆弧 ……37

2.7.1　绘制椭圆 ……38

2.7.2　绘制椭圆弧 ……39

2.8　绘制特殊线条 ……40

2.8.1　绘制多段线 ……40

2.8.2　绘制多线 ……43

2.8.3　绘制样条曲线 ……48

2.8.4　徒手绘图 ……51

2.9　矩形和正多边形 ……52

2.9.1　绘制矩形 ……52

2.9.2　绘制多边形 ……53

2.10　填充区域 ……55

2.11　图案填 ……56

2.11.1　定义填充边界 ……57

2.11.2　用“图案填充”命令填充图案 ……57

2.11.3　图案填充的编辑、可见性控制 ……61

第 3 章　方便快捷——掌握命令绘图 ……63

3.1　AutoCAD 2005 绘图命令简介 ……63

3.2　基本图形绘制 ……64

3.2.1　直线 ……64

3.2.2　圆 ……67

3.2.3　多段线 ……70

3.2.4　圆弧 ……73

3.2.5　多线 ……75

3.2.6　射线和构造线 ……76

3.2.7　正多边形 ……77

3.2.8　矩形 ……78

3.2.9　椭圆 ……79

3.2.10　圆环 ……80

3.2.11　徒手画线 ……81

3.2.12　修订云线 ……82

3.3　“绘图”菜单和工具栏 ……82

3.4　AutoCAD 2005 编辑命令简介 ……83

目录

3.5 常用编辑操作……84
3.5.1 基本修改操作……85
3.52 镜像……86
3.5.3 偏移……88
3.5.4 阵列……89
3.5.5 移动……92
3.5.6 旋转……93
3.5.7 缩放……94
3.5.8 拉伸与拉长……95
3.5.9 修剪……97
3.5.10 延伸……100
3.5.11 打断……102
3.5.12 圆角和倒角……103
3.5.13 分解……106
3.6 “修改”工具栏和命令提示符……107
第 4 章 随心定制——设置绘图环境……109
4.1 图形初始设置……109
4.1.1 新建文件……109
4.1.2 图形单位……110
4.1.3 图形界限……111
4.1.4 使用系统变量……112
4.2 几个基本对象特性……113
4.2.1 “特性”选项板……113
4.2.2 颜色……114
4.2.3 线型……116
4.2.4 线宽……120
4.3 图层……121
4.3.1 创建和命名图层……122
4.3.2 修改图层的设置……123
4.3.3 保存和恢复图层设置……124
4.3.4 使用图层控制图形……125
4.4 对象特性编辑……126
4.4.1 特性匹配……126
4.4.2 使用命令提示符……127
4.5 CAD 标准……127
4.5.1 定义标准……128
4.5.2 配置标准……128
4.5.3 检查标准……130
4.5.4 转换图层名和特性……131
第 5 章 精心勾勒——掌握准确绘图……133
5.1 使用坐标系……133
5.1.1 世界坐标系……133
5.1.2 用户坐标系……134
5.1.3 调整坐标系……136
5.1.4 保存和恢复命名坐标系……137
5.1.5 控制坐标系图标显示……137
5.1.6 使用坐标选取点……138
5.2 利用栅格、捕捉和正交辅助定位点……140
5.2.1 显示栅格……140
5.2.2 设置捕捉……141
5.2.3 使用正交模式……141
5.2.4 设置栅格和捕捉……142
5.3 捕捉对象上的几何点……142
5.3.1 对象捕捉概述……143
5.3.2 对象捕捉模式……143
5.3.3 运行捕捉模式与覆盖捕捉模式……151
5.3.4 设置对象捕捉参数……151
5.4 使用对象自动追踪……152
5.4.1 极轴追踪与捕捉……152
5.4.2 使用对象捕捉追踪……159
5.4.3 修改对象自动追踪设置……160
5.4.4 使用临时追踪点……160
5.5 使用点过滤器进行多点追踪……161
5.6 查询距离、面积和点坐标……162
第 6 章 一劳永逸——块和外部参照……163
6.1 块……163
6.1.1 创建和使用本地块……163
6.1.2 创建和使用全局块……167
6.1.3 块的其他要点……170
6.2 块的属性……171
6.2.1 定义和附着属性……171
6.2.2 编辑属性……173
6.3 外部参照……177

需要全本请访问 www.ertongbook.com

6.3.1 概述…… 178
6.3.2 管理外部参照 …… 178
6.4 设计中心…… 182
6.4.1 “设计中心”窗口 …… 182
6.4.2 设计中心的图形管理…… 184
第 7 章 尽善尽美——文字和标注 …… 188
7.1 创建文字…… 188
7.1.1 创建单行文字 …… 188
7.1.2 创建多行文字 …… 190
7.1.3 创建带引线的文字 …… 191
7.2 使用文字样式…… 193
7.2.1 创建文字样式 …… 193
7.2.2 使用文字样式 …… 195
7.3 编辑文字…… 196
7.3.1 编辑文字常用方法 …… 197
7.3.2 “特性”选项板编辑文字 …… 197
7.3.3 其他编辑功能 …… 198
7.4 创建图案填充…… 201
7.4.1 关联性的图案填充 …… 201
7.4.2 非关联性的图案填充…… 203
7.5 图案填充的设置…… 204
7.5.1 填充图案的类型…… 204
7.5.2 填充图案的特性…… 206
7.5.3 填充图案的其他问题…… 208
7.5.4 填充图案的边界…… 210
7.5.5 图案填充的其他编辑…… 212
7.6 尺寸标注概述…… 213
7.6.1 标注的组成部分…… 213
7.6.2 AutoCAD 2005 标注工具简介…… 215
7.7 创建尺寸标注…… 217
7.7.1 标注长度尺寸 …… 217
7.7.2 角度尺寸标注 …… 223
7.7.3 圆和圆弧的标注…… 225
7.7.4 形位公差标注 …… 227
7.7.5 其他标注类型 …… 231
7.8 编辑尺寸标注…… 233
7.8.1 使用夹点编辑 …… 233
7.8.2 普通编辑方法 …… 234
7.8.3 使用标注编辑工具 …… 234
7.8.4 尺寸标注的系统变量…… 236
7.9 标注样式管理…… 237
7.9.1 新建标注样式…… 238
7.9.2 标注样式的修改、替代和比较…… 246
第 8 章 一览无余——布局和打印输出…… 248
8.1 布局设置…… 248
8.1.1 布局设计模式…… 248
8.1.2 创建布局设计视口 …… 250
8.1.3 布局设计的相对比例…… 252
8.1.4 创建布局设计图…… 253
8.2 配置打印机…… 259
8.2.1 添加打印机 …… 259
8.2.2 打印机配置 …… 262
8.3 打印样式…… 263
8.3.1 定义打印样式…… 263
8.3.2 编辑打印样式表 …… 266
8.4 打印图形…… 268
8.4.2 设置打印区域以及打印 …… 268
8.4.2 图形文件的输出 …… 270
第 9 章 真实感受——AutocCAD 的 3D 世界 …… 271
9.1 三维绘图概述…… 271
9.1.1 视点…… 271
9.1.2 三维绘图相关术语 …… 272
9.1.3 利用 DDVPOINT 为当前视口设置视点 …… 273
9.1.4 使用 VPOINT 命令为当前视口设置当前视点 …… 273
9.1.5 使用三维动态观察器交互查看三维对象 …… 274
9.1.6 使用 PLAN 命令生成当前视口内模型的平面视图 …… 276
9.1.7 利用“三维视图”菜单生成标准视图…… 276
9.1.8 充分运用多视口 …… 276
9.1.9 消除隐藏线 …… 277
9.2 三维坐标系和三维坐标 …… 277

目录

9.2.1 控制 UCS 图标 …… 277
9.2.2 使用 UCS 命令设置坐标系 …… 278
9.2.3 使用 UCS 对话框设置 UCS …… 280
9.2.4 柱坐标和球坐标 …… 281
9.3 设置对象的高度和厚度 …… 282
9.3.1 设置当前高度 …… 282
9.3.2 设置当前厚度 …… 283
9.3.3 关于共面 …… 284
9.4 在 3D 空间中拾取点 …… 284
9.4.1 键入 Z 值 …… 284
9.4.2 使用对象捕捉 …… 284
9.4.3 使用夹点 …… 285
9.4.4 使用过滤器 …… 285
9.5 在 3D 空间中编辑对象 …… 285
9.5.1 修改厚度和标高 …… 285
9.5.2 使用 ROTATE3D 命令旋转对象 …… 285
9.5.3 使用 3DARRAY 命令创建三维对象的阵列 …… 286
9.5.4 使用 ALIGN 命令在 3D 空间对齐曲面 …… 286
9.5.5 使用 MIRROR3D 命令对选择对象做镜像处理 …… 287
9.6 3D 曲线、曲面绘制和编辑 …… 287
9.6.1 绘制 3D 直线和样条 …… 287
9.6.2 利用 3DPOLY 命令绘制 3D 多段线 …… 288
9.6.3 利用 3DMESH 命令绘制三维网格 …… 288
9.6.4 利用 3D 命令绘制基本三维曲面 …… 289
9.6.5 利用 3DFACE 生成三维面 …… 290
9.6.6 利用 PFACE 命令生成多边三维面 …… 291
9.6.7 利用 REVSURF 命令生成回旋曲面 …… 291
9.6.8 利用 TABSURF 命令生成平移曲面 …… 292
9.6.9 利用 RULESURF 命令生成直纹曲面 …… 293
9.6.10 利用 EDGESURF 命令生成边界曲面 …… 294
9.7 二维轴测投影 …… 294
9.7.1 激活轴测投影模式 …… 295
9.7.2 轴测面 …… 295
9.7.3 在轴测投影模式下操作 …… 296
9.7.4 在轴测投影模式下画图 …… 296
9.8 使用 DVIEW 命令进行动态观测 …… 300
第 10 章 投入实战——机械领域 …… 304
10.1 轴承座 …… 304
10.1.1 轴承座的投影视图 …… 304
10.1.2 轴承座的三维造型 …… 313
10.2 容器构件装配图 …… 319
第 11 章 投入实战——建筑领域 …… 330
11.1 绘制居民小区模型 …… 330
11.1.1 绘制球形建筑 …… 331
11.1.2 绘制中部楼群 …… 331
11.1.3 绘制“凹”形楼房 …… 333
11.2 绘制椭圆形体育馆 …… 333

第1章　神奇之旅——中文版AutoCAD 2005探秘

中文版 AutoCAD 2005 是 Autodesk 公司所推出的 AutoCAD 系列软件的最新版本。本章将简要介绍中文版 AutoCAD 2005 的绘图功能及新增功能，并通过讲述中文版 AutoCAD 2005 的界面以及绘图初步知识，逐步揭开中文版 AutoCAD 2005 的神秘面纱。使用户对中文版 AutoCAD 2005 有一个初步的了解，从而为后面的学习打下良好的基础。

1.1　AutoCAD 绘图功能

中文版 AutoCAD 2005 是美国 Autodesk 公司开发的、专门用于计算机辅助绘图和设计的 CAD 软件，它具有易于学习、使用方便和体系结构清晰等优点，深受工程技术人员的欢迎。该软件的这些功能和特点，将在相关章节里作具体介绍，读者可以逐步体会到中文版 AutoCAD 2005 所创造的轻松设计环境，从而在方便快捷的设计中出色地完成任务。

1.1.1　AutoCAD 的 2D 绘图

AutoCAD 已广泛应用于各行各业，尤其是 2D 绘图，几乎成为绘图的工具标准。各工厂、建筑设计院、事务所，在平面图形交换过程中，用得最多的计算机文件就是 AutoCAD 文件。下面将介绍一些行业中涉及到的 2D 绘图。

1．机械领域

机械领域是一个 AutoCAD 应用非常广泛的领域，而这一领域的工程图样与土木建筑有很大的不同，主要体现在构件样式复杂，曲线、曲面变化多。因此，在表达平面、立体和剖面图样时，就会遇到不少绘制困难的图形，而 AutoCAD 依然能够在这样的领域中广泛使用，体现了它功能的强大和全面。如图 1-1 所示为蜗轮轮芯的零件图。

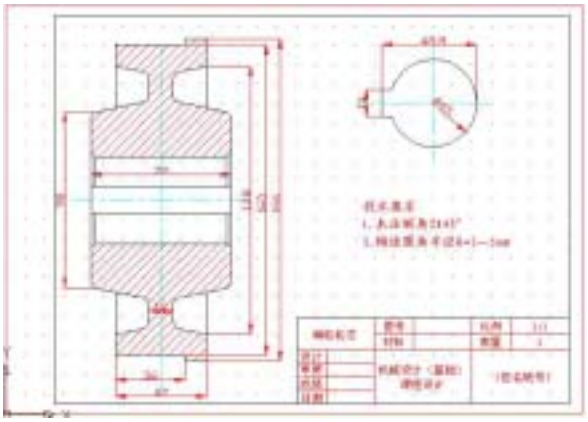

图 1-1　蜗轮轮芯的零件图

2．建筑领域

在建筑领域中的应用，最常见的莫过于家居装修设计。如果你是设计者，那么 AutoCAD 就是你的笔、纸和尺。掌握 AutoCAD，你的设计将会变得更轻松、更合理。

像如图 1-2 所示的居室墙壁框架，因为建筑外形和格局的需要，门的开关并不规则，但运用 AutoCAD 所具备的绘图和编辑功能，合理地划分和利用图层，设计者便可更有效、更合理地完成此设计。

土木、建筑专业的工程设计人员，对 AutoCAD 可以说是非常熟悉了。如果读者从事相关行业的设计工作，或者即将进入这一行，熟练掌握 AutoCAD，将使你在工作中游刃有余。

如图 1-3 所示是一幅多线条排列复杂的小树林鸟瞰图，如果手工绘图，工作量无疑是巨大的，但在初中级 AutoCAD 用户的操作，绘制出这样的一张 CAD 图就非常轻松了。只要先绘制出一棵小树，再用“ 阵列 ”命令就可以了。



图 1-2　居室墙壁框架

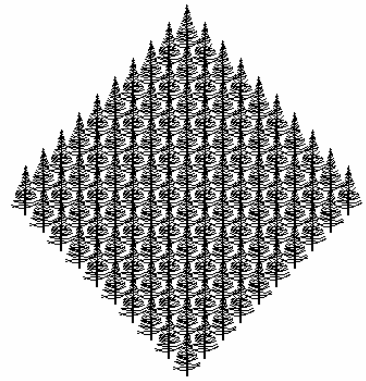

图 1-3　小树林鸟瞰图

以上介绍的几个例子，初步展示了 AutoCAD 的一些应用，事实上，2D 绘图的功能强大和应用广泛，不是几个例子就可以概括和说明的。在后面的章节，将会详细地介绍 AutoCAD 的绘图命令、功能以及如何快速合理地进行绘图工作。编者总结多年 AutoCAD 的经验，采取更为简明和生动的写作手法，把 AutoCAD 的绘图技巧与读者分享。

1.1.2　AutoCAD 的 3D 世界

相对于 2D 世界的精彩，AutoCAD 的 3D 绘图似乎逊色了一些，不过在新版本的 AutoCAD 中，3D 功能已经作了很大的改进和提高，其中很多方面可以和一些流行的 3D 软件相媲美。如图 1-4 和图 1-5 所示为拱桥渲染前后的对比效果。

制作 3D 的技术人员，也许习惯了自己常用的一套软件，不过建议尝试一下 AutoCAD 的 3D 绘图，很快就会发现它也是一个功能强大的 3D 绘图软件。

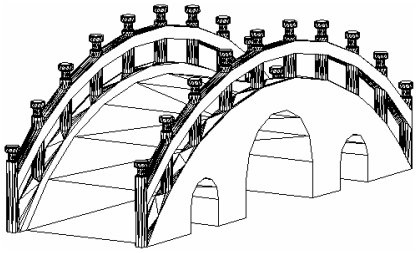

图 1-4　实体线框图

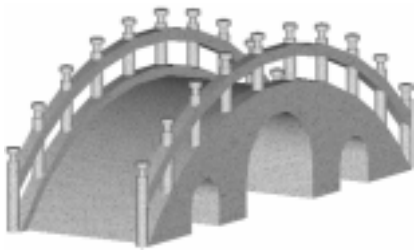

图 1-5　渲染后的效果图

1.2　中文版 AutoCAD 2005 的新功能

中文版 AutoCAD 2005 与它的前一版本——中文版 AutoCAD 2004 相比，有了不少的改进，包括更简易的绘图组织；自动在每页加入页数、计划名称、客户资讯；自动设置指标；简易化的图表设置和文字编辑；整体运行速度有所提高等。AutoCAD 2005 附带的新增功能可以帮助用户更快地创建设计数据、更轻松地共享设计数据，更有效地管理软件。

下面介绍中文版 AutoCAD 2005 提供的几个新功能。

1．更快地创建设计数据

在执行日常设计任务时，速度就是一切，如打开和发送文件、编辑标注、制作演示图纸和访问所需的工具等。这些新增功能使您能够更快、更加有效地创建设计数据。

2．通过新的 DWG 格式获得高速体验

AutoCAD 2005 对 DWG 文件进行了优化，比运用旧版软件创建的文件小 52%。这意味着在电子邮件发送、上传或下载文件时可大大缩短传送时间。

3．运用新工具提高生产力

新的 AutoCAD 工具面板对于清理屏幕空间和提高生产力发挥了重要作用。对这些工具面板的透明度进行调整，能够增大屏幕工作区域，并且可以充分进行定制，因此用户可以将日常使用的内容保存在一个方便的位置。例如，用户只需从工具面板中将图块拖入图纸即可，而不必使用命令插入它。Express Tools（包括图层管理、尺寸标注和对象修改）的使用减少了完成工作所需的步骤。应用更新的“ 重做 ”功能，用户可以跟踪修改历史，执行多次“ 撤销 ”操作。AUGI 希望列表项目（多行文本）现在包含定位点和缩排功能，并且删除了“ 文本编辑 ”对话框，可提供更加友好的用户界面。

4．新的演示图形

现在，用户可以运用 AutoCAD 应用程序所包含的高质量图形制作演示图纸，而无需额外的软件，在两种颜色或同一颜色的明暗色彩之间指定梯度填充。应用描影 Viewport 出图功能，可打印演示质量的描影、三维等角视图。而且，通过 1 600 多万种可供选择的 24 位真色彩，包括 PANTONE、RAL CLASSIC 和 RAL DESIGN 颜色系统库，用户可以在 AutoCAD 2005 中对对象应用自己想要的颜色。

5．更加轻松地共享设计数据

许多人可以同时进行一个设计项目，包括承包商、分包商、业主和工程师等，而且每个人都有不同的视角。为了成功地完成设计项目，他们需要交换信息，而 AutoCAD 2005 能够使用户比以前更加轻松地共享数字设计数据。

6．安全地共享数据

通过新的密码保护、数字特征文件和增强的 DWF 文件格式，可使用户空前地安全共享数字设计数据。密码保护用来确定哪些人能够打开文件；数字特征文件与墨水签字的功效相同，可以验证图纸的来源、真实性和未修改状态；增强的 DWF 文件格式，可以通过英特网与其他需要查看和出图的团队成员交换图档文件。DWF 提供仅支持查看和出图的锁定轻型格式，可生成与 DWG 文件相同的按比例视觉保真度，而且用户可以将多幅图纸发布为单一的 DWF 文件，以简化传输。

7．共享内容

如果图纸已经绘制出来，用户可以从更新的 AutoCAD DesignCenter 直接将现有的设计内容（如图块、标准、布局甚至整个 DWG 文件）拖入图纸，也可以使用新的选项卡访问 DesignCenter Online（访问大量预绘制 i-drop 内容的接入点），用户可以简单地从 autodesk.com 或厂商的网站中将内容拖入制图中，而免去了下载、保存和插入命令的烦扰。厂商也可以在一个方便的 i-drop 文件包中附加关联的设计信息，如电子表格和订单。

8．共享标准

运用 AutoCAD 2005 绘图时，用户将不必检查标准。该软件已具备“标准意识”，Standards Manager 会自动在后台运行，并立即提出纠正违反标准的建议。而且，用户可以选择要检查的标准类型（如尺寸和文本样式、图层或线型），并以友好的格式通过电子邮件发送或打印标准核查报告。

9．更加有效地管理软件

AutoCAD 2005 具有众多新的工具，可使用户有效地管理和获得最大的技术投资回报。例如，运用 Autodesk Product Manager，用户可以从单一位置跟踪多个软件许可的版本、序列号和 PC 编号，而不再需要访问每个办公室的每台计算机。如果设计人员需要在旅途中工作，可以通过 Autodesk Network License Manager NLM 方便地从网络借用软件许可。他们可以提前归还许可，也可以等待指定的借用时限到期。无论哪一种方式，NLM 都会自动在用户的服务器上续借许可。

1.3 全新界面

中文版 AutoCAD 2005 的界面在保留原有功能的基础上，变得更加精美方便，本节简要介绍中文版 AutoCAD 2005 的界面，并讲解图形的创建、打开和存储的基本操作。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

1.3.1 主界面一览

中文版 AutoCAD 2005 安装完成后，系统将在 Windows 的程序菜单中创建中文版 AutoCAD 2005 程序组，并在桌面上显示一个中文版 AutoCAD 2005 快捷方式图标。

双击桌面上的中文版 AutoCAD 2005 快捷方式图标，即可启动中文版 AutoCAD 2005。启动中文版 AutoCAD 2005 后，系统将按默认设置新建一幅空白图形，其工作窗口如图 1-6 所示。

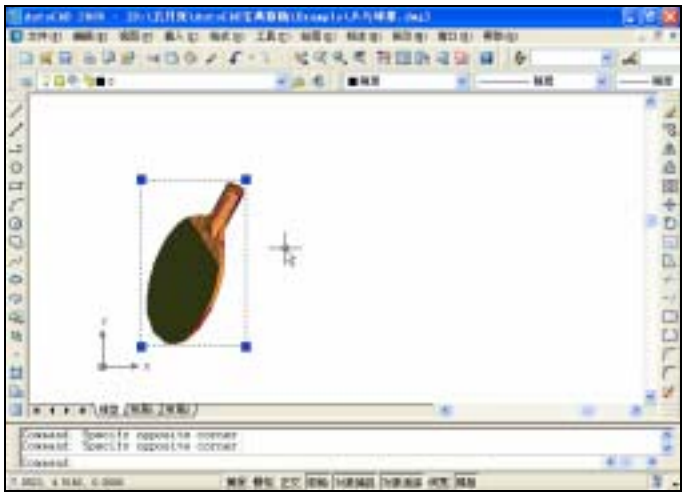

图 1-6 中文版 AutoCAD 2005 的工作界面

1.3.2 使用默认设置创建新图形

若要创建新图形，可以使用默认设置快速创建。选择 → 新建(N)... 菜单项，或单击“标准”工具栏中的 按钮，系统会打开“选择样板”对话框，如图 1-7 所示。单击 按钮右侧的下拉按钮，从弹出的下拉菜单中选择“无打开样板打开-英制”或“无打开样板打开-公制”选项，系统将按默认设置新建一幅空白图形。



图 1-7 “选择样板”对话框



✧ 英制：基于英制单位系统和 acadiso.dwt 样板创建新图形。默认图形边界（又称图形界限）为 12 英寸×9 英寸。

✧ 公制：基于公制单位系统和 acadiso.dwt 样板创建新图形。默认图形边界为 429mm×297mm。

此外，用户还可通过“ 创建新图形 ”对话框创建新图形。系统变量 STARTUP 与系统变量 FILEDIA 均为 1 时，将会打开“ 创建新图形 ”对话框。按下列方法也可以打开“ 创建新图形 ”对话框：选择工具(T)→选项(N)...菜单项，弹出“ 选项 ”对话框，在弹出的对话框中选择系统选项卡，然后打开“ 基本选项 ”选项区的“ 启动 ”下拉列表框，从中选择“ 显示‘ 启动 ’对话框 ”选项，如图 1-8 所示，然后单击按钮。此时，单击“ 新建 ”按钮，将弹出“ 创建新图形 ”对话框。

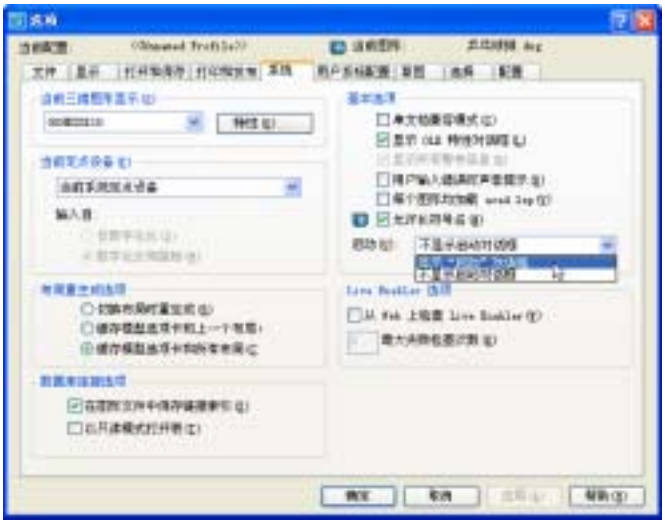

图 1-8 “ 系统 ”选项卡

1.3.3 使用样板和向导创建新图形

使用样板创建新图形时，可以使用 AutoCAD 系统提供的某一种样板文件，也可使用用户创建的自定义样板文件。

使用向导创建新图形时，系统提供了两个向导选项来设置图形，即“ 高级设置 ”和“ 快速设置 ”。

1．使用样板创建新图形

使用样板创建新图形的具体操作步骤如下：

（1）选择文件(F)→新建(N)...菜单项，打开“ 选择样板 ”对话框。

（2）在打开的对话框中选择一个样板文件，在右侧的预览框中可以预览样板效果，如图 1-9 所示。



图 1-9　选择样板文件

（3）单击 打开(O) 按钮，使用指定样板创建新图形，并进入绘图区，如图 1-10 所示。

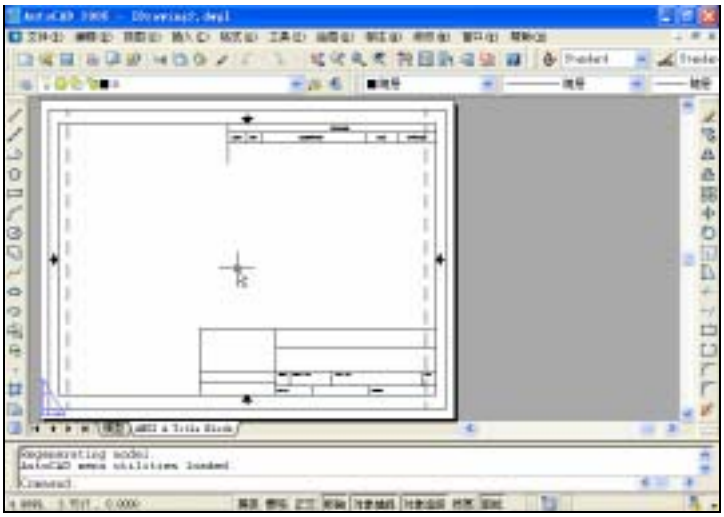

图 1-10　使用样板创建新图形

实际上，样板图形和普通图形并无区别，只是作为样板的图形具有更强的通用性，可以作为绘制其他图形的起点。在样板图形中，通常应包含单位类型和精度、图形界限、捕捉、栅格和正交设置、图层组织、线型和线宽、标题栏、边框和徽标以及标注和文字样式等设置和图形元素。



此外，也可通过“创建新图形”对话框中的样板创建新图形，如图 1-11 所示。单击“使用样板”按钮，选择所需的样板，然后单击 确定 按钮即可。

2．使用向导创建新图形

使用向导创建新图形的操作步骤如下：

（1）选择 工具(T) → 选项(N)... 菜单项，弹出“选项”对话框。



图 1-11　使用样板创建新图形

（2）在弹出的对话框中选择 选项卡，然后在“ 基本选项 ”选项区的“ 启动 ”下拉列表框中选择“ 显示‘ 启动 ’对话框 ”选项，单击 按钮。

（3）选择 文件(F) → 新建(N)... 菜单项，打开“ 创建新图形 ”对话框。

（4）单击“ 使用向导 ”按钮，如图 1-12 所示。



图 1-12　使用向导创建新图形

（5）在“ 选择向导 ”列表中选择“ 高级设置 ”或“ 快速设置 ”选项，然后单击 按钮。

➢　若选择“ 高级设置 ”选项，除了提示用户设置绘图单位和绘图区域外，还提示用户设置角度测量单位、角度方向定义（0°的起始方位，按顺时针或逆时针定义角度）和精度，如图 1-13 所示。



图 1-13　使用“ 高级设置 ”向导创建新图形

➢ 若选择“快速设置”选项，则只提示用户选择绘图单位和绘图区域，如图 1-14 所示。其中，绘图区域又称图形界限，该区域为最终打印图纸的区域。



图 1-14 使用“快速设置”向导创建新图形

（6）单击 按钮，根据提示完成向导的每一页设置。

（7）单击 按钮，即可创建一个新图形。

第 2 章　新手上路——绘制基本图形

中文版 AutoCAD 2005 提供了丰富的绘图命令，合理地使用这些命令可以方便快捷地绘制出各种基本图形对象。

本章首先介绍坐标系和坐标，然后通过大量的实例，详细介绍使用中文版 AutoCAD 2005 绘制点、直线、圆、圆弧、椭圆、椭圆弧、多段线、多线、样条曲线和矩形等各种图形的方法和技巧，同时还将对徒手绘图、填充区域和图案填充等特殊绘图的方法和技巧进行简单介绍，力争使读者学会绘制各种基本图形，并为下一步学习打下良好的基础。

2.1　图形编辑初步

本节将着重介绍一些图形编辑的基本操作，这些基本操作主要包括对象的选择、放弃和删除等。

2.1.1　选择对象

选择集是为了编辑而将一些对象组成一组并且选定。在进行复制、粘贴等编辑操作时，都需要选择对象，也就是构造选择集。建立了一个选择集以后，这一组对象将作为一个整体被执行编辑命令以及其他的 AutoCAD 命令。需要选择对象的时候，在命令提示区会有提示。如提示“选择对象”时，根据命令的要求，用户可选择线段、圆弧等对象，以进行后面的操作。

和以往版本一样，AutoCAD 2005 中默认的对象选择是直接添加的，选择的对象加入到原有的选择对象中而且不删除前面已有的选择。

下面介绍几种制图中最常用的选择对象的方法，以及如何添加选择集。

1．用单选方式选择对象

当命令提示区给出提示“选择对象”，需要进行对象选择的时候，一个拾取框光标即出现在工作区（不在这种状态下同样的拾取光标也存在），并位于十字形光标的中间。将拾取光标置于某个对象上，单击鼠标左键，与拾取光标有公共点的对象就被选择到对象选择集中，被选中的对象在屏幕上高亮显示。如图 2-1 所示即为某个选择对象状态下用光标选择一个圆的过程，首先将拾取光标放在圆弧上，单击鼠标左键，圆弧就被选择，被选择的圆高亮显示。

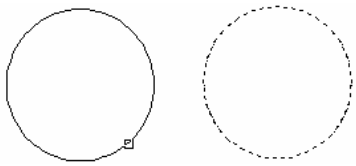

图 2-1　选择对象

需要全本请访问 www.ertongbook.com