

完全征服手册系列

历经6年成就的经典畅销品牌



- 本书由国内资深3D设计师精心编著，是3D设计与制作的权威之作
- 内容通俗易懂，举例简洁而精巧，120个实例涵盖全部常用知识点
- 功能讲解详细完整，指令查阅快捷方便，丰富图片展示3ds max 6的强大功能
- 最完整的3ds max 6学习手册，适用不同层次的读者学习和培训

随书附赠近 100 个 3ds max 面板和
近 1000 个操作命令的速查资料

3ds max 6

完全征服手册

管笑笑 / 编著



附赠多媒体光盘内含：

1. 全书范例源文件及相关制作素材
2. **800**余种各式模型素材
3. **860**种不同形式的材质贴图



中国青年出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

(京) 新登字 083 号

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 完全征服手册 / 管笑笑编著. —北京: 中国青年出版社, 2004

ISBN 7-5006-5621-1

I. 3... II. 管... III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 6—技术手册 IV. TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 124343 号

书 名: 3ds max 6 完全征服手册

编 著: 管笑笑

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

开 本: 787 × 1092 1/16 **印 张:** 26.125

版 次: 2004 年 4 月北京第 1 版

印 次: 2004 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-5621-1/TP · 369

定 价: 66.00 元 (ICD)



前言

3ds max 软件是最流行的三维设计软件之一，利用它可以在虚拟的三维场景中创建出各式各样的精美三维模型。如今，3ds max 已经广泛地应用于产品展示、建筑装潢效果图、影视特效、角色动画、游戏开发等诸多领域，并且越来越多的设计师、艺术家也开始使用它来进行创作设计。

3ds max 软件是 Autodesk 公司旗下 Discreet 开发设计的。早在 DOS 时代，Autodesk 公司就开发了能在 DOS 环境下运行的 3D Studio，尽管当时三维设计对 PC 机而言还遥不可及。等到 Windows 95 面世时，Autodesk 公司就立即推出了在 Windows 平台上运行的 3D Studio MAX 1.0。随着科技的进步，三维设计的应用领域越来越广，3ds max 软件也顺应这一形势，有了飞速的发展，并于 2003 年 10 月底发布了最新版本 3ds max 6。

● 3ds max 6 的新特性

与前一版本相比，3ds max 6 具有很多新特性。软件重新设计了用户界面，采用了浮动的工具栏面板，使得工具栏的调用更加地随心所欲。将反向动力学系统添加到了浮动面板和主菜单中，以便于用户选择。而为了使软件在建筑设计领域的开发能力更强，添加了大量的系统建筑，用户可以通过调用，直接得到门、窗、墙壁、树木等建筑用基本模型。在增加模型的同时，软件还提供了各种各样的建筑用材质。与前一版本相比，新增加的建筑用材质库达 10 个之多。增加了新的灯光类型，使得照明的设置选择性更大，也更便捷。各项新增加的功能使得建模功能，特别是建筑方面的建模功能得到了极大的加强，同时材质灯光渲染使得场景的效果更加绚烂逼真。

● 本书的特点和章节安排

本书内容由浅入深，每章的内容丰富多彩，力争涵盖全部的常用知识点。在介绍软件系统的同时，运用实例进行讲解。全书使用了近百个实例，贯通整个讲解过程，使得读者既能了解各项知识点的使用方法，又能及时了解各项知识点的实际运用场合，方便知识点的记忆。详细的文字解说，丰富的图片，使得每一个步骤都明了易懂，一目了然。因此对于初次接触 3ds max 软件的初学者，和对于 3ds max 系列软件的基本功能有一定了解的中级读者，选择本书一定让您事半功倍！同时本书也可作为广大设计爱好者的参考书籍或培训教材。

全书按照知识点的不同，主要分为六大部分：基础建模与高级建模部分、材质基础与材质应用部分、灯光与摄像机部分、室内外建筑效果设计部

分、环境特效渲染部分和动画制作部分。这六大部分基本涵盖了软件的所有常用知识点。具体如下：

基础建模与高级建模部分，包含了第1章到第6章。从最基本的模型创建开始，介绍了基本几何体、扩展几何体的使用，随后介绍了模型的修改方法，包括子对象修改和各种修改编辑器，最后介绍了多边形建模、面片建模和NURBS建模这三种强力的建模工具，从而使得读者在完成这部分的学习后，打下扎实的建模基础。

材质基础与材质应用部分，包含了第7章和第8章。从制作材质的最简单步骤开始，介绍了材质的各种贴图通道，各种参数的调整方法以及贴图坐标的设置。随后更进一步地介绍了常用的复合材质系统，并特别介绍了系统自带材质库的使用方法，使得读者在完成材质部分的学习后，能够熟练地制作各种常用材质，同时能够熟练地使用系统的材质资源，并且学会创建自己的材质库，使得材质不再成为创作的阻碍。

灯光与摄像机部分，包含了第9章和第10章。分别介绍了灯光和摄像机的创建、参数设置与各项关联特效的使用方法，通过多个实例，使得读者对于灯光和摄像机的作用效果有深刻而形象的认识。

室内外建筑效果设计部分，包含了第11章和第12章。将建筑建模，从一般建模中分离出来，并在这一部分中进行详细介绍。除了一般的建模方法外，这部分还详细介绍了3ds max 6中新增加的建筑建模模块单元，通过简单的单击按钮的方法，就可以得到复杂的门、窗、栏杆、树木等多种复杂的建筑用模型。本书将使用这些模块创建建筑场景，使得读者在完成本部分的学习后，对新增加的建筑模块单元能够熟练掌握和使用。

环境特效渲染部分，包含第13章到第15章。介绍了背景、光雾、火焰等各种环境效果的制作方法，并运用多个实例介绍了利用粒子系统对自然现象进行模拟的方法，并且还介绍了视频合成的相关知识，最后介绍了渲染和保存的设置方法。通过这部分的学习，可以为创建的场景模型添加各种效果，使得整个效果更加真实。

最后是动画制作部分，重点当然就是动画的制作。介绍了平移、旋转动画的制作方法，同时介绍了路径动画、参数动画、动力学动画、爆破动画等各种动画制作手段。使得读者能够掌握多种动画的制作途径与手段，拓宽动画制作的思路。

● 本书的读者对象

本书主要面对初、中级读者，和对于3ds max系列软件的基本功能有了一定了解的读者，书中提供了尽可能详细的操作步骤和分解图片，可以使您毫无困难地学习任何范例。同时本书也可作为广大3D设计爱好者的参考书籍及培训教材。

● 本书配套光盘使用指南

本书的附赠光盘中提供了所有实例的素材文件和最终源程序保存文件。素材文件放置在材质文件夹中，源程序与动画制作的渲染结果动画保存在源程序文件夹中。

此外本书还提供了800种各式模型，以及860种不同形式的材质，读者可以在学习过程中参考使用。

配套光盘中所有素材只限于教学，禁止用于其他目的。

中国青年出版社

2003全国电脑设计优秀畅销书

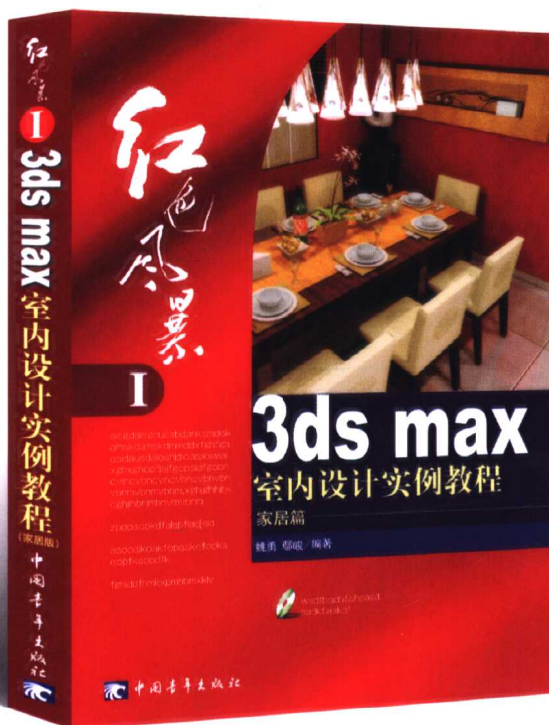
《3ds max建筑与室内设计经典》作者姚勇先生又一力作

温馨梦幻

红色风暴

I
家居篇

- ★ 技法秘籍，毫无保留，精诚奉献
- ★ 艺术与技术完美结合，展现品位极致家居
- ★ 送3CD多媒体教学光盘，内含上千个实用素材文件，
及全书精彩案例实际操作演示动画



16开/480页/全彩/3CD/88.00元（估价）

策划：中青IT图书出版工程 营销企划：中青新世纪图书发行中心 地址：北京东城区东四十条94号万信商务大厦502室 邮编：100007
联系人：安媛 电话：010-84015588 传真：010-64053266 Email: reader@21books.com www.21books.com www.cgchina.com

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com 以上信息以最终出书为准，解释权归中青新世纪图书发行中心所有

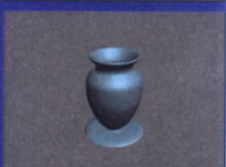
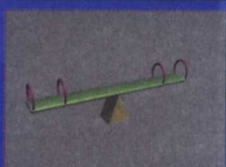
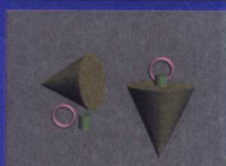
目录

第1章 基础建模

1.1 基本几何体	4
1.1.1 制作桌子模型	4
1.1.2 制作地球仪模型	6
1.1.3 趁热打铁	10
1.2 扩展几何体	10
1.2.1 扩展几何体的创建	10
1.2.2 创建一对哑铃	12
1.2.3 趁热打铁	13
1.3 挤压与倒角	13
1.3.1 创建一段铁轨	14
1.3.2 创建镂空的牌子模型	15
1.3.3 趁热打铁	18
1.4 旋转成型	18
1.4.1 制作茶杯模型	18
1.4.2 介绍Lathe的其他参数效果	20
1.4.3 趁热打铁	21
1.5 放样建模	22
1.5.1 制作导弹模型	22
1.5.2 放样模型的变形工具	25
1.5.3 放样拟和制作洗面池	27
1.5.4 趁热打铁	30
1.6 布尔运算	32
1.6.1 基本操作	32
1.6.2 趁热打铁	34
1.7 本章总结	35

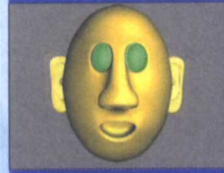
第2章 点面修改建模

2.1 制作五角星模型	37
2.1.1 创建五角星模型	37
2.1.2 增加控制节点	37
2.1.3 完成模型创建	39
2.1.4 趁热打铁	40
2.2 面修改制作长剑模型	40
2.2.1 创建剑身模型	40





目录



2.2.2 创建剑柄模型	43
2.2.3 趁热打铁	44
2.3 本章总结	45

第3章 模型修改编辑器

3.1 网格光滑	47
3.1.1 坐垫模型	47
3.2 锥化与扭曲	49
3.2.1 锥化基本操作	49
3.2.2 扭曲基本操作	51
3.2.3 制作钻头模型	52
3.3 弯曲修改器	53
3.3.1 基本操作	54
3.4 倾斜修改器	56
3.4.1 弯曲基本操作	56
3.5 FFD系列修改器	58
3.5.1 基本使用方法	59
3.5.2 制作一个梨	61
3.6 晶格化物体	64
3.6.1 制作明珠塔	64
3.7 本章总结	70

第4章 高级建模之多边形建模

4.1 制作水龙头	73
4.1.1 创建基座部分	73
4.1.2 挤出水龙头嘴部模型	74
4.1.3 制作旋钮部分	77
4.1.4 制作底部模型	79
4.2 制作飞机模型	79
4.2.1 创建飞机头部	79
4.2.2 创建飞机主体	82
4.2.3 制作飞机尾部	84
4.2.4 创建三个尾翼	84
4.2.5 制作前后引擎	85
4.3 制作卡通人物头像模型	87

4.3.1 前期准备工作	87
4.3.2 制作眼部凹陷	88
4.3.3 制作鼻梁与鼻翼	90
4.3.4 制作鼻孔部分	91
4.3.5 制作耳朵部分	92
4.3.6 制作嘴巴部分	95
4.3.7 后续处理	96
4.4 本章总结	97

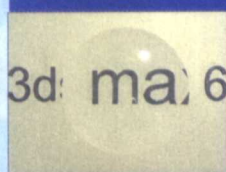
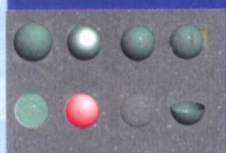
第5章 高级建模之面片建模

5.1 面片的基本操作	99
5.1.1 面片的创建与修改	99
5.1.2 面片的合并与焊接	99
5.1.3 面片的扩展、细分与挤压	101
5.2 制作山峰与山洞	102
5.2.1 制作山峰模型	102
5.2.2 制作山洞模型	103
5.3 自动织网制作花瓶	104
5.3.1 绘制花瓶截面分布	104
5.3.2 自动织网并添加表面	106
5.3.3 完善模型	107
5.4 手动织网制作口罩	108
5.4.1 手动织网	108
5.4.2 添加表面	109
5.4.3 制作口罩绑带	110
5.5 制作犀牛头部模型	112
5.5.1 绘制基本轮廓	112
5.5.2 添加纵横轮廓线	114
5.5.3 创建关联模型	114
5.5.4 制作嘴部细节	116
5.5.5 制作犀牛角孔与鼻孔细节	119
5.5.6 制作眼部模型	122
5.5.7 制作犀牛的耳朵模型	123
5.5.8 合并完成犀牛头部模型	124
5.6 本章总结	125





目录



第6章 高级建模之NURBS建模

6.1 制作吧台转椅	128
6.1.1 制作座位基体	128
6.1.2 制作转椅靠背	129
6.1.3 制作底部凸起与凹陷	130
6.2 创建苹果模型	131
6.3 制作靴子模型	132
6.3.1 创建截面排列	133
6.3.2 放样成型	134
6.3.3 制作鞋口部分	136
6.3.4 制作内部表面	137
6.3.5 复制完成模型制作	138
6.4 制作葫芦模型	138
6.4.1 制作葫芦主体	138
6.4.2 制作葫芦顶部	141
6.5 电话话筒模型	142
6.5.1 制作电话基础面	142
6.5.2 创建切边面	143
6.5.3 生成电话模型	145
6.5.4 制作两端的凹陷	147
6.5.5 完成电话模型	148
6.6 本章总结	149

第7章 材质与贴图基础

7.1 基本知识	152
7.1.1 材质编辑器介绍	152
7.1.2 简单材质的制作步骤	153
7.1.3 基本参数的效果演示	154
7.2 常用贴图通道	157
7.2.1 固有贴图	157
7.2.2 反射贴图	159
7.2.3 透明贴图	162
7.2.4 折射贴图	163
7.2.5 凹凸贴图	165

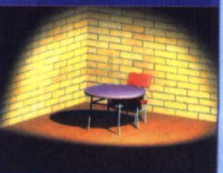
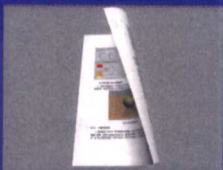
7.3 贴图参数的调整	168
7.3.1 重复参数	168
7.3.2 偏移参数	170
7.3.3 旋转参数	171
7.3.4 模糊参数与噪声参数	173
7.3.5 贴图强度	174
7.4 贴图坐标修改器	176
7.4.1 贴图坐标修改器使用场合	176
7.4.2 贴图坐标方式	179
7.4.3 调整贴图坐标修改器的Gizmo子对象	181
7.5 本章总结	183

第8章 材质与贴图高级应用

8.1 贴图类型	186
8.1.1 位图类型	186
8.1.2 瓦片类型	187
8.1.3 渐变类型	188
8.1.4 遮罩类型	189
8.1.5 光线追踪类型	191
8.1.6 木头纹理类型	193
8.2 复合材质	195
8.2.1 混合材质类型	195
8.2.2 双面材质类型	199
8.2.3 多重子材质类型	201
8.3 系统材质和贴图的应用	204
8.3.1 系统贴图的调用	205
8.3.2 系统材质的调用	206
8.3.3 自定义材质库	207
8.4 本章总结	209

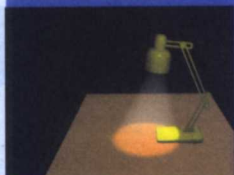
第9章 设置灯光

9.1 泛光灯	212
9.1.1 泛光灯的创建	212
9.1.2 基本参数的设置	213
9.2 聚光灯	215
9.2.1 聚光灯的创建	215





目录



9.2.2 基本参数的设置	216
9.3 灯光的效果设置	217
9.3.1 阴影的高级设置	217
9.3.2 聚光灯的体积光效果	220
9.3.3 聚光灯的投影效果	222
9.4 本章总结	225

第10章 摄像机的使用

10.1 摄像机的创建	228
10.1.1 摄像机的创建	228
10.1.2 剪切平面功能	230
10.2 摄像机特效	231
10.2.1 拍摄深度设置	231
10.2.2 摄像机雾化效果	233
10.3 本章总结	235

第11章 室内装饰物品与装潢效果

11.1 创建桌椅模型	238
11.1.1 创建古典型桌子	238
11.1.2 创建现代型桌子	240
11.1.3 创建现代型椅子	242
11.1.4 添加材质	242
11.2 制作家具模型	244
11.2.1 创建床头柜	245
11.2.2 创建书架	246
11.3 制作窗帘模型	248
11.3.1 创建简单窗帘	248
11.3.2 创建复杂窗帘	249
11.3.3 创建窗幔	251
11.4 制作灯具模型	252
11.4.1 创建台灯	252
11.4.2 创建壁灯	254
11.4.3 创建吊灯	257
11.5 简单室内效果图	261
11.5.1 搭建房间模型	261
11.5.2 创建灯光与摄像机	262

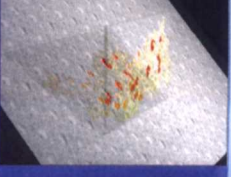
11.5.3 添加室内物品	264
11.5.4 设置材质	267
11.5.5 调整效果	268
11.6 复杂装潢效果图	269
11.6.1 制作住宅套间模型	269
11.6.2 设置灯光与摄像机	271
11.6.3 添加室内装饰物品	273
11.6.4 设置材质	276
11.6.5 灯光的优化设置	279
11.7 本章总结	281

第12章 建筑外景制作

12.1 平房建筑外景	284
12.1.1 房子模型的创建	284
12.1.2 环境模型的创建	287
12.1.3 设置材质	290
12.1.4 设置灯光	293
12.2 住宅小区建筑效果图	294
12.2.1 住宅大楼的创建	294
12.2.2 环境模型的创建	298
12.2.3 设置摄像机和灯光	300
12.3 本章总结	301

第13章 环境与光学特效

13.1 背景的设置	304
13.1.1 背景颜色与贴图	304
13.1.2 参照视图的设定	306
13.2 大气系统	308
13.2.1 雾化效果	308
13.2.2 体积雾效果	310
13.2.3 体积光制作光芒文字	312
13.2.4 火焰效果	314
13.2.5 导弹的尾焰	316
13.3 镜头光学特效	317
13.3.1 光晕效果	317
13.3.2 射线效果	320





目录



13.3.3 光环效果	320
13.3.4 亮星效果	321
13.3.5 视频合成	322
13.4 本章总结	327

第 14 章 粒子系统

14.1 雪花粒子系统	330
14.1.1 雪花粒子系统介绍	330
14.1.2 飘雪场景的制作	331
14.1.3 满天星光效果	333
14.2 超级喷射粒子系统	335
14.2.1 超级喷射粒子系统介绍	335
14.2.2 模拟焰火模型	336
14.3 本章总结	339

第 15 章 渲染与输出

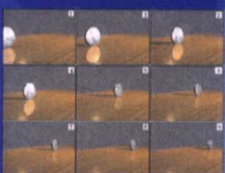
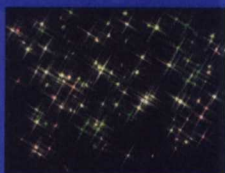
15.1 渲染	342
15.1.1 渲染场景设置	342
15.1.2 快速渲染	345
15.2 输出保存	347
15.2.1 渲染场景的输出保存	347
15.2.2 快速渲染的输出保存	348
15.3 本章总结	349

第 16 章 制作动画

16.1 滚动的硬币——平移旋转动画	352
16.1.1 准备场景	352
16.1.2 设置平移动画	352
16.1.3 制作旋转动画	354
16.1.4 优化与输出	355
16.2 旋转的硬币——路径动画	356
16.2.1 创建旋转的路径	356
16.2.2 辅助物体的旋转动画	357
16.2.3 制作硬币旋转动画	359

16.3 热茶的雾气——参数动画	360
16.3.1 准备场景	360
16.3.2 创建热气升腾的动画	361
16.4 小球从桌上滚落——动力学动画	363
16.4.1 创建场景	363
16.4.2 创建小球的平移旋转动画	364
16.4.3 设置动力学动画	365
16.4.4 渲染输出设置与动画效果	368
16.5 爆破动画	369
16.5.1 准备炸弹模型	369
16.5.2 创建爆炸动画	370
16.5.3 爆炸的光焰效果	371
16.6 本章总结	373

附录 3ds max 6 面板的中英文对照说明





3ds max 6 完全征服手册

管笑笑 / 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

MJS118/02



第1章 基础建模

内容提要

本章主要介绍利用 3ds max 6 建立基本模型的方法，具体包括二维和三维的基础建模。二维基础模型包括基本的线段、圆、矩形和多边形等；三维基础模型包括长方体、球体、圆柱体、圆锥体等；三维扩展模型包括倒角长方体、倒角圆柱体等。运用 Extrude（挤压）、Bevel（倒角）、Lathe（旋转）和 Loft（放样）等工具，可以由二维模型制作三维模型；对基本模型运用布尔运算产生不规则模型。本章中将综合运用以上工具，制作地球仪、哑铃、茶杯等简单的三维模型。

- 掌握二维基本模型的创建方法
- 掌握三维基本模型的创建方法
- 掌握三维扩展模型的创建方法
- 利用挤压和倒角修改器生成三维模型
- 利用旋转修改器生成轴对称的三维模型
- 掌握利用放样修改器制作放样模型的方法
- 理解布尔运算的概念和各种布尔运算类型的作用

学习目标



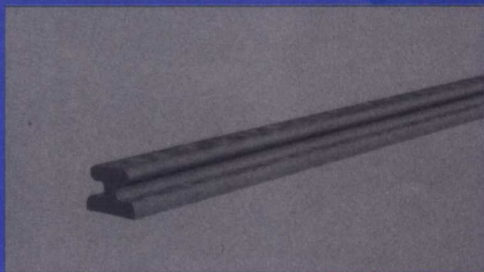
目标-1 各种基本几何体模型

3ds max 6 中提供了基本几何体的建模工具，只需单击相应按钮，然后拖动鼠标，就可以在视图中方便地制作出各种基本几何体模型。如图目标-1 所示的各种几何体都是这样生成的。



目标-2 各种扩展几何体

除了基本的几何体之外，还有从这些基本几何体中衍生出来的扩展几何体，如图目标-2 所示。在 3ds max 中，可以同样便捷地创建这类扩展几何体。



目标-3 挤压操作生成铁轨

利用挤压操作，可以由二维模型很方便地制作出三维模型。如图目标-3 所示的铁轨就是将一个工字形横截面经过处理后生成的。

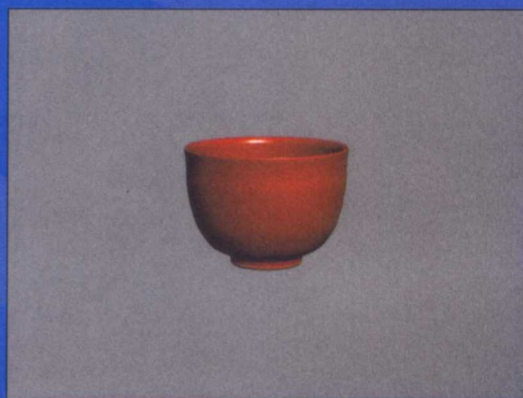


目标 -4 倒角操作生成的镂空金属牌

与上面的挤压操作相比，倒角的功能更加强大，除了可以产生厚度外，还可以产生倒角效果，使得三维模型的边缘更加光滑。如图目标 -4 所示就是二维模型经过倒角产生的效果。

目标 -5 半轴剖面经过旋转后得到茶杯模型

利用 Lathe 工具，可以从一个物体的半轴剖面出发，经过旋转得到物体的完整模型。如图目标 -5 所示是一个茶杯，这就是将半轴剖面旋转 360° 得到的。



目标 -6 多截面放样生成的导弹模型

首先制作模型的截面，再指定截面所穿越的路径，这样 3ds max 就能够计算出整个模型。这一功能就是放样建模。同一条路径上的不同段可以有不同的截面。如图目标 -6 所示的导弹模型就是由截面放样得到的。

目标 -7 布尔运算效果

利用 3ds max 提供的布尔运算工具，可以很方便地获得两个模型的并集、交集、差集等，图目标 -7 即为并集、差集和交集的示意效果。

