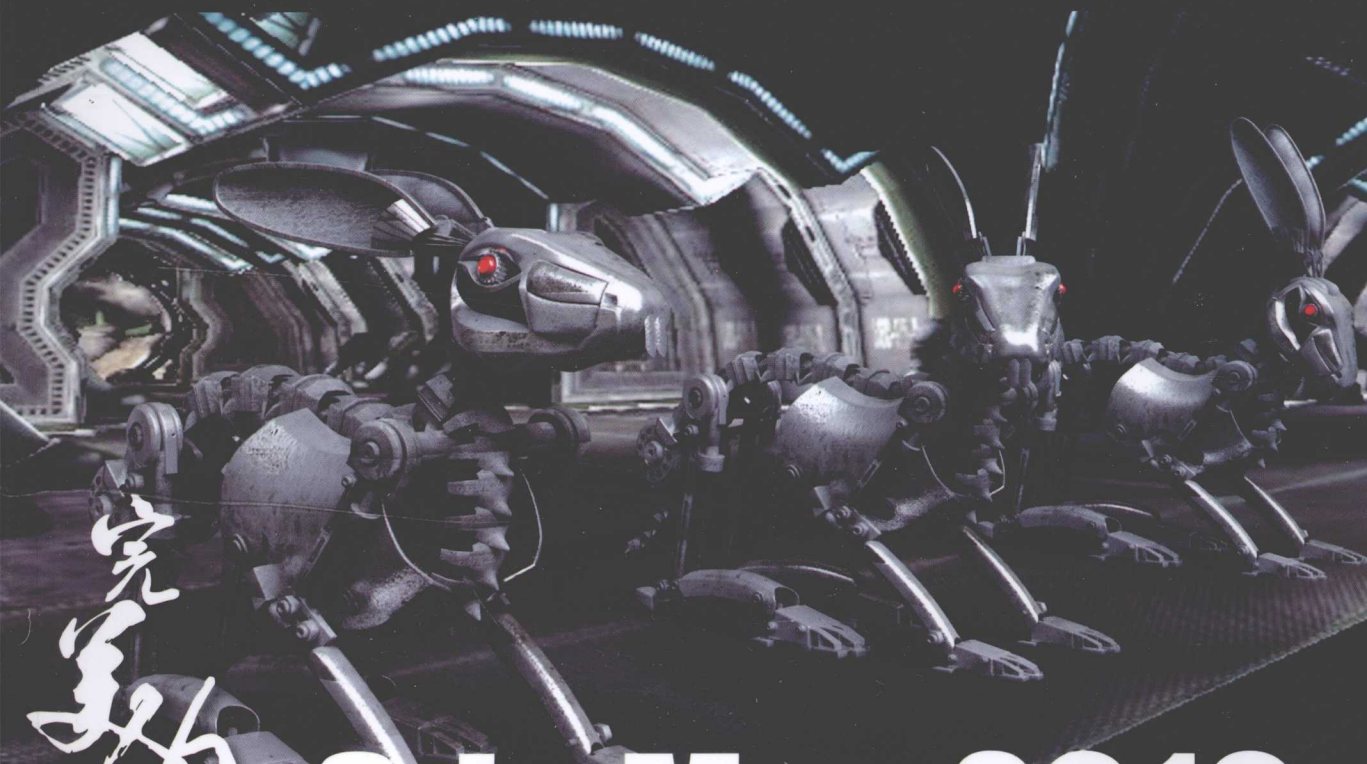
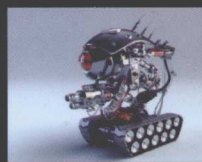


实用的精彩实例 + 12小时大型影音视频教学 + 海量的实例素材 = 高级建模完全掌握



完美风暴

3ds Max 2010 高级建模实例精讲

达达视觉 编著



3 DVD
大型影音视频教学

配套**12**小时高清影音视频教学，深入解析3ds Max 2010高级建模技法，确保读者在最短的时间内掌握本书所学知识

书中实例的**素材文件**、**模型文件**与**最终渲染效果文件**，方便读者在学习本书时调用和参考，可以有效地提高实战水平



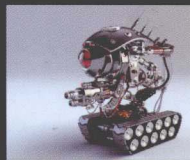
科学出版社
www.sciencep.com



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

实用的精彩实例 + 12小时大型影

才 = 高级建模完全掌握



完美风暴

3ds Max 2010 高级建模实例精讲

达达视觉 编著



3 DVD
大型影音视频教学

配套**12**小时高清影音视频教学，深入解析3ds Max 2010高级建模技法，确保读者在最短的时间内掌握本书所学知识

书中实例的**素材文件**、**模型文件**与**最终渲染效果文件**，方便读者在学习本书时调用和参考，可以有效地提高实战水平



科学出版社
www.sciencep.com



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书针对 3ds Max 2010 中的各种建模方法和技巧进行了深入而详尽的剖析, 内容几乎涵盖了 3ds Max 2010 中的所有建模技术, 既包括了最简单的几何体组合, 三维技术建模, 修改、复合物体的创建等基础技术, 又包括了多边形建模、细分建模及空间扭曲等高级技术。笔者首先从制作简单的三维模型入手, 然后针对各种功能命令展开详细的讲解, 并精选了如商务手机模型、战斗机器人模型、终结者头部模型及概念赛车模型等十余个经典实例, 带领读者进行深入学习, 使读者在动手的过程中能够亲身体会到 3ds Max 的神奇之处。

本书的讲解角度新颖、理论丰富扎实、实例精美实用、讲解细致流畅, 不仅适用于三维技术的爱好者, 也适用于三维动画、影视广告、建筑装饰、游戏、虚拟现实等行业的从业人员, 还可以作为电脑培训班及电脑学校的 3ds Max 教学用书。

本书附赠三张 DVD 光盘, 其内容主要包含书中实例的部分素材文件、模型文件、最终渲染效果文件及视频教学文件, 以帮助读者在设计过程中更好更快地完成任务。

需要本书或技术支持的读者, 请与北京清河 6 号信箱 (邮编: 100085) 发行部联系, 电话: 010-62978181 (总机) 转发行部、010-82702675 (邮购), 传真: 010-82702698, E-mail: tbd@bhp.com.cn。

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds Max 2010 高级建模实例精讲 / 达达视觉编著
—北京: 科学出版社, 2010.3
(完美风暴)
ISBN 978-7-03-026418-3

I. ①3… II. ①达… III. ①三维-动画-图形软件,
3DS MAX 2010 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 009785 号

责任编辑: 赵丽丽 / 责任校对: 周 玉
责任印刷: 天 时 / 封面设计: 深度文化

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京天时彩色印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 3 月第 1 版
2010 年 3 月第 1 次印刷
印数: 1-4 000 册

开本: 787mm×1092 mm 1/16
印张: 26
字数: 616 千字

定价: 79.80 元 (配 3 张 DVD 光盘)



3ds Max 2010 高级建模实例精讲

前言

随着电脑发展为主要视觉设计工具的今天，三维技术也有了更加广泛的应用领域，从电影特效、三维动画、建筑表现、电视广告、片头，到我们身边熟悉的各种电子游戏画面，这些都与三维技术有着十分密切的关系。

三维技术领域又分为建模、材质、灯光及渲染等环节，在社会分工日益细化的今天，每个人都不可能成为样样精通的“全能手”。笔者建议读者选择自己最感兴趣的一个环节下苦功去学习研究，这样才能迅速提高。但不管选择哪一部分学习，首先都要把最基础的建模知识学好。虽说建模是最基础的东西，但也是最关键的环节，如果模型的结构不合理、比例不正确，就算材质和灯光再逼真，也无法弥补模型带来的缺陷，更不用说制作动画了。所以本书针对三维建模的方法和思路进行了详细的介绍和讲解。

本书特色

根据本书的内容及编写方式，本书包括以下四个特色。

■ **可操作性强。**书中通过大量典型实例快速帮助读者掌握三维建模中的各种技能、技巧及其制作流程和方法，掌握这些技法有助于丰富各位读者在实践工作中的建模思路。

■ **方法全面。**本书涉及的建模技术几乎包含了3ds Max中所提供的全部建模方法，既包括了最简单的几何体组合，三维技术建模，修改、复合物体的创建等基础技术，又包括了多边形建模、细分建模及空间扭曲等高级技术。

■ **素材丰富。**本书配套DVD光盘提供部分实例的模型文件和所需素材及其最终渲染效果文件，读者可以利用这些文件进行对比创作，不断提高自己的建模水平。

■ 重点实例视频讲解。本书配套DVD光盘中提供部分重点实例的视频教学文件，以降低读者的学习难度。

其他说明

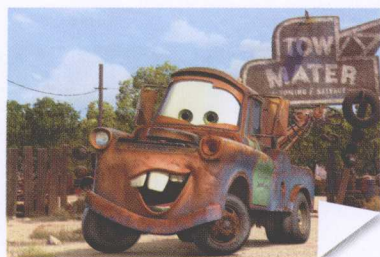
本书的软件编写环境是3ds Max 2010+V-Ray Adv 1.50.SP3a，操作系统是Windows XP SP2，硬件环境是双核AMD 4400+2GB内存+160GB高速硬盘+128MB高速显卡。

本书是集体劳动的结晶，首先感谢申彪先生为本书题字，还要感谢所有参与本书编写和资料整理的人员，包括雷波、雷剑、吴腾飞、左福、范玉婵、刘志伟、李美、邓冰峰、詹曼雪、黄正、孙美娜、荆海杰、刘小松、陈红艳、徐克沛、吴晴、李洪泽、漠然、李亚洲、佟晓旭、江海艳、董文杰、张来勤、刘星龙、边艳蕊、姜玉双、李敏、邵琳琳、李亚洲、卢金凤、李静、肖辉、寿鹏程、管亮、马牧阳、张伟、黄俊寰、穆庆华、黄菲、杨冲、张奇、陈志新、马俊南、孙雅丽、孟祥印、李倪、潘陈锡、姚天亮等。

由于水平有限，书中难免会有疏漏之处，恳请广大读者来信提出宝贵意见，邮箱是bhpbangzhu@163.com。如果希望知悉其他图书信息，请浏览北京希望电子出版社的网站www.bhp.com.cn。

本书所有作品、素材仅供本书购买者练习使用，不得用作其他商业用途。

达达视觉



第1章 建模基础知识

- 1.1 简单建模概述 2
- 1.2 创建二维图形 3
- 1.3 将二维图形转换为三维模型 7
 - 1.3.1 “车削”命令 7
 - 1.3.2 “挤出”命令 8
 - 1.3.3 “倒角”命令 9
- 1.4 创建三维模型 10
 - 1.4.1 标准基本体 11
 - 1.4.2 扩展基本体 11
 - 1.4.3 编辑修改三维模型 11
 - 1.4.4 常用三维模型修改命令 15
- 1.5 “网格编辑”命令的应用 20
- 1.6 认识“可编辑多边形”命令 23
- 1.7 复合建模 30
 - 1.7.1 布尔运算 30
 - 1.7.2 放样 33
 - 1.7.3 图形合并 38

第2章 制作简单模型

- 2.1 制作台灯模型 42
 - 2.1.1 台灯模型简介 42
 - 2.1.2 制作陶瓷底座 42
 - 2.1.3 制作金属座、灯头和灯泡 44
 - 2.1.4 制作灯罩及金属架 45
- 2.2 制作文件架模型 46
 - 2.2.1 制作文件架外框 47
 - 2.2.2 制作文件架 49
- 2.3 制作mp3模型 51
 - 2.3.1 mp3模型简介 51
 - 2.3.2 mp3模型的制作 51
- 2.4 制作女士凉鞋模型 57



第3章 制作耳机模型

- | | |
|-------------|----|
| 3.1 耳机模型简介 | 66 |
| 3.2 耳机模型的制作 | 66 |



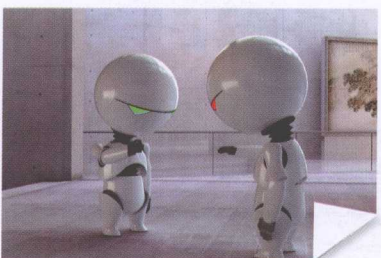
第4章 制作放映机模型

- | | |
|----------------------|----|
| 4.1 放映机模型简介 | 80 |
| 4.2 放映机模型的制作 | 80 |
| 4.2.1 通过编辑多边形创建放映机外壳 | 80 |
| 4.2.2 通过删除面片创建凹洞 | 82 |
| 4.2.3 通过FFD变形创建出镜头 | 84 |
| 4.2.4 通过编辑样条线创建扬声器 | 88 |
| 4.2.5 组合标准几何体以创建后部按钮 | 93 |



第5章 制作欧式梳妆台模型

- | | |
|----------------|----|
| 5.1 欧式梳妆台模型简介 | 96 |
| 5.2 欧式梳妆台模型的制作 | 96 |



第6章 制作小机器人模型

- | | |
|----------------|-----|
| 6.1 小机器人模型简介 | 114 |
| 6.2 小机器人模型的制作 | 114 |
| 6.2.1 制作小机器人头部 | 114 |
| 6.2.2 制作小机器人躯干 | 121 |
| 6.2.3 制作小机器人手脚 | 127 |

第7章 制作商务手机模型

- | | |
|---------------|-----|
| 7.1 商务手机模型简介 | 132 |
| 7.2 商务手机模型的制作 | 132 |



- | | |
|-----------------|-----|
| 7.2.1 制作手机翻盖部分 | 133 |
| 7.2.2 制作手机键盘部分 | 151 |
| 7.2.3 制作手机小零件部分 | 159 |

第8章 制作小相机模型

- | | |
|--------------|-----|
| 8.1 小相机模型简介 | 164 |
| 8.2 小相机模型的制作 | 164 |



第9章 制作摩托车模型

- | | |
|------------------|-----|
| 9.1 摩托车模型简介 | 184 |
| 9.2 摩托车模型的制作 | 184 |
| 9.2.1 制作摩托车车身部分 | 185 |
| 9.2.2 制作摩托车车轮部分 | 193 |
| 9.2.3 制作摩托车发动机部分 | 200 |



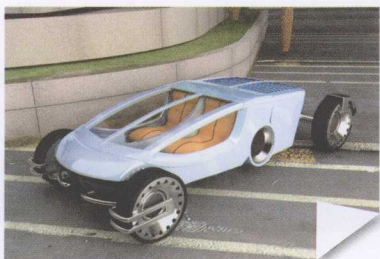
第10章 制作战斗机器人模型

- | | |
|-----------------|-----|
| 10.1 战斗机器人模型简介 | 212 |
| 10.2 战斗机器人模型的制作 | 212 |

第11章 制作机器兔子模型

- | | |
|-----------------|-----|
| 11.1 机器兔子模型简介 | 254 |
| 11.2 机器兔子模型的制作 | 254 |
| 11.2.1 制作机器兔子头部 | 254 |
| 11.2.2 制作机器兔子身体 | 268 |
| 11.2.3 制作机器兔子腿部 | 276 |





第12章 制作战车模型

- | | |
|-----------------|-----|
| 12.1 战车模型简介 | 282 |
| 12.2 制作战车模型 | 282 |
| 12.2.1 制作战车车身部分 | 282 |
| 12.2.2 制作战车前部零件 | 291 |
| 12.2.3 制作车身零件 | 298 |
| 12.2.4 制作战车车顶武器 | 307 |
| 12.2.5 制作战车车轮部分 | 319 |

第13章 制作终结者头部模型

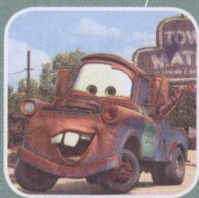
- | | |
|----------------|-----|
| 13.1 终结者头部模型简介 | 324 |
| 13.2 制作终结者头部模型 | 324 |

第14章 制作概念赛车模型

- | | |
|---------------|-----|
| 14.1 概念赛车模型简介 | 364 |
| 14.2 制作概念赛车模型 | 364 |

建模基础知识

在3ds Max中，建模是一个既基础又很重要的部分，所以掌握一定的建模技术是很有必要的。本章将对3ds Max中的各种建模方法进行介绍。通过对本章的学习可以使大家对3ds Max中的建模方法和相关技术有一定的了解。



1.1 简单建模概述

随着电脑三维虚拟技术的不断发展和电脑硬件配置的不断提高,三维虚拟技术在越来越多的领域里得到应用,如常见的影视、广告、游戏、网络、教育、医学等。如图1.1所示为使用三维技术制作的一些相关领域中的效果展示。三维动画原来只是在某些影片的特技镜头中使用,后来发展到整部影片都完全使用三维动画来完成,让人们感受到它无穷的魅力,同时也带动了持续不断的三维学习与应用热潮,促进了三维技术的发展。

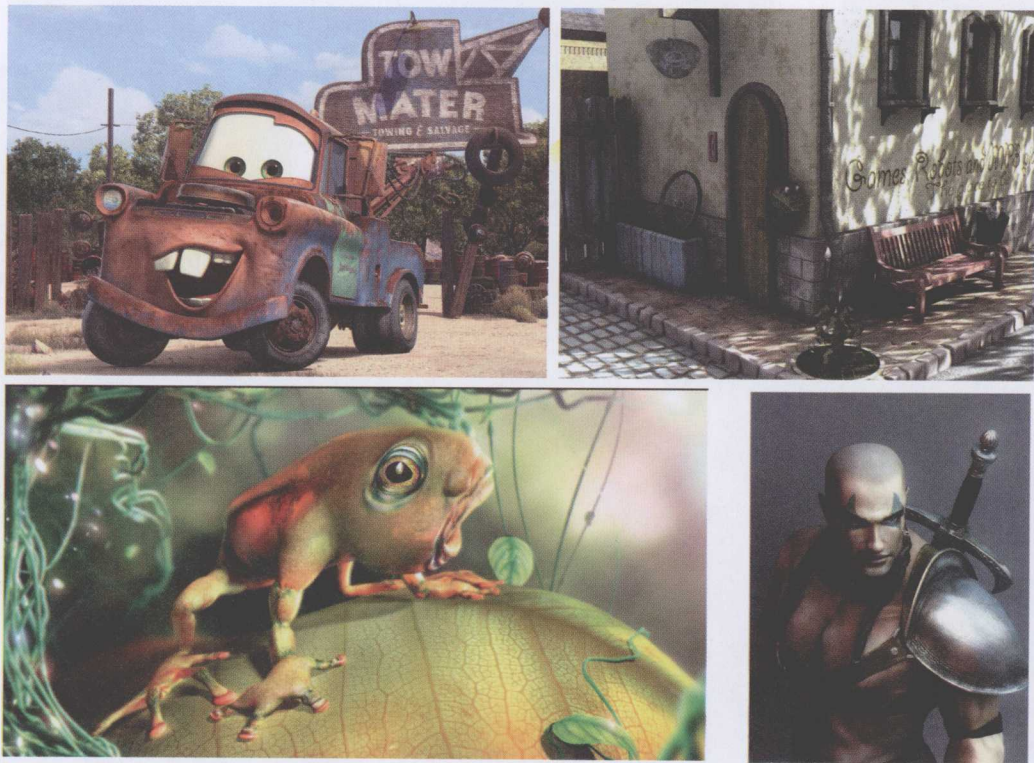


图1.1

从上面的内容中,我们已经了解到三维技术所涉及的领域是多种多样的,其中包含的知识也是相当多的,包括了建模、材质、渲染、动画以及场景的营造等,可以选择一个自己感兴趣的领域来进行深入学习,但是即使是这样,也要从最基础的建模部分学起,因为如果不了解建模技术,不了解每个模型的结构特征,就无法表现出它的质感,更不用说制作动画了。由此可以看出,即使是最基础的建模部分,也包含着非常复杂的知识和技术,需要用心对待其中的学习过程。

三维建模技术发展到今天可以说是相当成熟了,从中也出现了很多建模理论和技术,这些理论和技术均很快被应用到了当前流行的三维软件中。但是我们始终不要忘记一点,不管软件的更新换代多么频繁,学会软件操作并不是最终目的,我们的最终目的是利用软件技术去实现自己的创作。

三维建模在3ds Max中是最基础的部分,也是最关键的部分,如果建立不出好的模



型,其他效果是无法表现出来的。3ds Max提供的建模手段是多种多样的,它们都有适合自己的不同场合,从内置的标准几何体、扩展几何体到复合物体,以至高级的表面建模(多边形建模、NURBS建模、细分建模等)方法,可谓种类齐全,功能强大。

标准几何体: 相对简单的几何体,如立方体、球体等,效果如图1.2所示。

扩展几何体: 相对复杂的几何体,如倒角柱体、纺锤体等,效果如图1.3所示。

复合物体: 将两个以上的物体通过特定的合成方式结合而成的物体。

多边形建模: 将几何体转换为多边形后进行编辑。

NURBS建模: 创建一条或多条NURBS曲线,这些曲线链接成面。

细分建模: 对基本的几何体进行细分处理,添加模型的细节。



图1.2

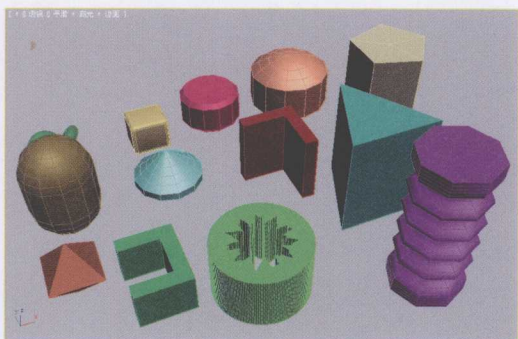


图1.3

1.2 创建二维图形

虽然3ds Max是一个三维软件,但由于许多三维模型来源于二维图形,因此掌握二维图形的特性非常重要。

二维图形由节点和线段组成,通过编辑节点和线段,可变换出各种各样的二维图形,最后通过使用恰当的修改命令,即可将二维图形转换为三维对象,可以说二维图形是3ds Max建模最基本的元素。图1.4所示为一个典型的有可编辑的节点和线段的二维图形。

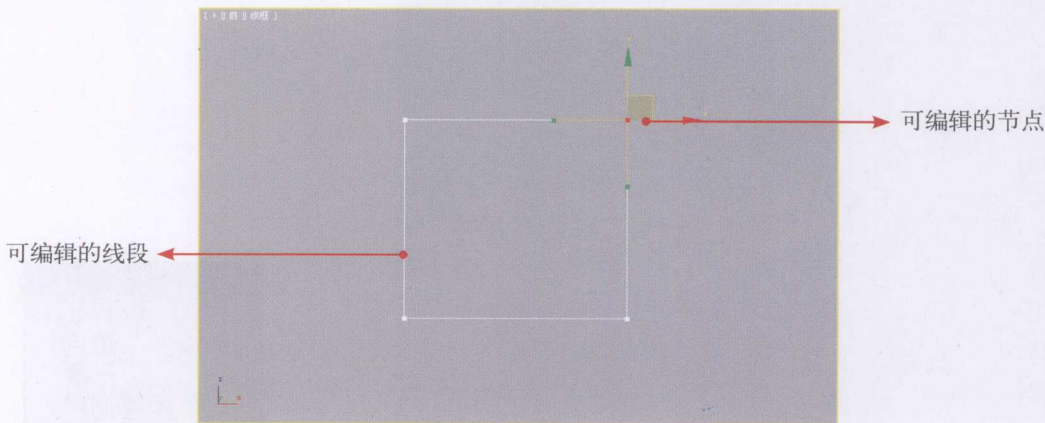


图1.4

基本二维图形的创建方法都比较相似，下面以较常用的线、矩形、文本为例介绍如何创建基本的二维图形。

1. 使用“线”按钮创建二维图形

“线”按钮可以创建各种形状的二维图形，通过“挤出”、“车削”等修改命令转变为三维图形。下面使用“线”按钮制作一个瓷碗的剖面图形。

步骤 1 选择“线”按钮，在“前”视图中单击创建出如图1.5所示的图形。如果要闭合图形，最后单击第一点，弹出“样条线”对话框，如图1.6所示，单击“是”按钮，即可闭合图形。

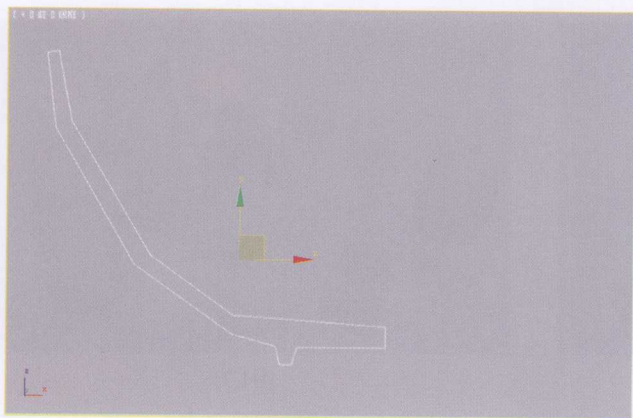


图1.5

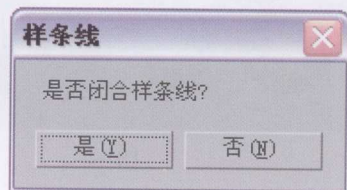


图1.6

步骤 2 进入“修改”命令面板，在“选择”卷展栏中选择“顶点”按钮，则该按钮呈高亮显示，如图1.7所示。

步骤 3 选择线条的节点，选中的节点以红色显示，如图1.8所示。在视图中右击，在弹出的快捷菜单中改变节点类型为“Bezier 角点”，如图1.9所示。



图1.7

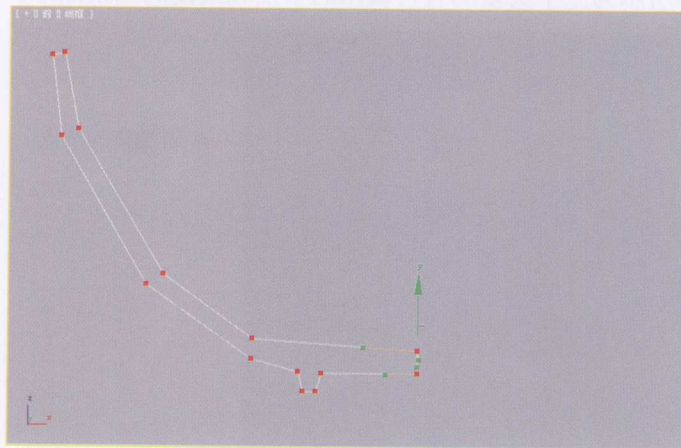


图1.8

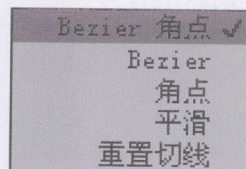


图1.9



步骤 4 被修改的节点将变为带控制柄的Bezier角点，如图1.10所示。调节节点的控制柄，使线平滑，最后效果如图1.11所示。

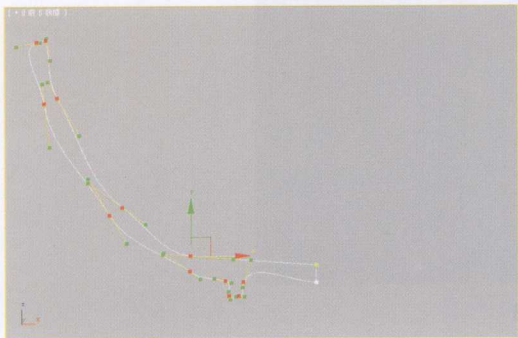


图1.10

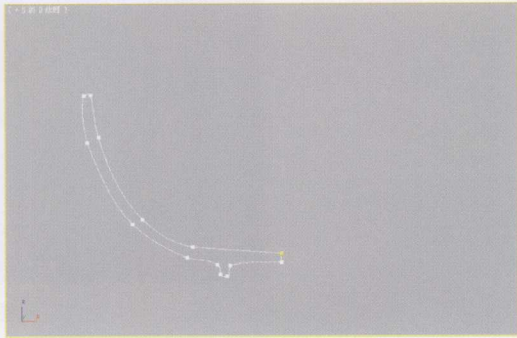


图1.11

**提示**

可以选择多个节点，一次性通过弹出的快捷菜单将这些节点修改为其他类型。

步骤 5 选择步骤4制作的图形并使用“车削”命令编辑图形。最后布置场景并为场景设置灯光、材质及渲染参数，最终效果如图1.12所示。

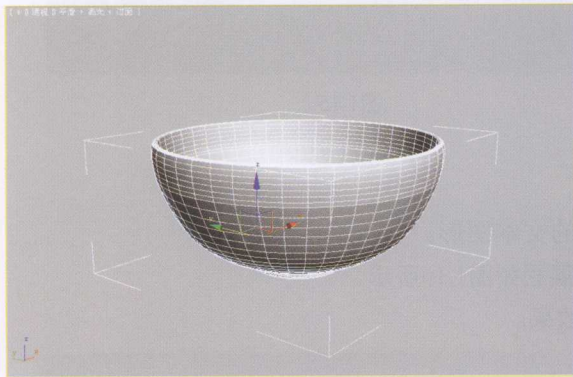


图1.12

2. 使用“矩形”按钮创建二维图形

“矩形”按钮可以创建出有精确长宽数值的方形和圆角方形，下面创建一个长200，宽100，圆角半径为10的圆角矩形。

步骤 1 选择“矩形”按钮，在前视图中拖出一个矩形，如图1.13所示。

步骤 2 在“参数”卷展栏中输入“长度”为“200.0mm”，“宽度”为“100.0mm”，“角半径”为“10.0mm”，如图1.14所示，得到如图1.15所示图形。

**提示**

“角半径”数值越大，得到的矩形圆角化程度越大。

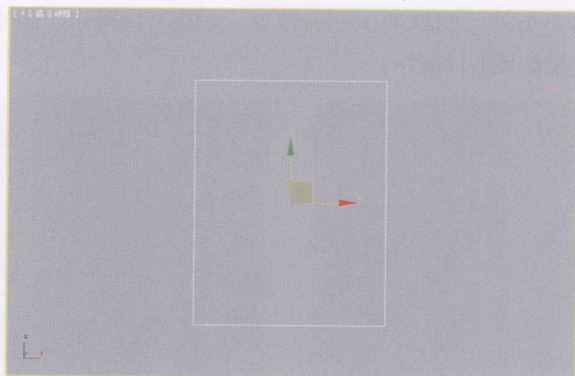


图1.13



图1.14

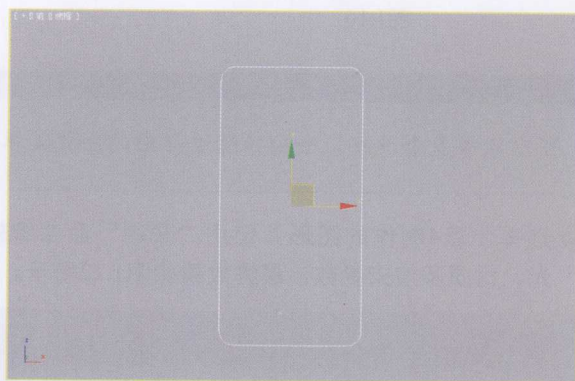


图1.15

3. 使用“文本”按钮创建文字

“文本”按钮可以创建出有精确尺寸的文本图形。

- 步骤 ① 选择“文本”按钮，设置“参数”卷展栏如图1.16所示。
- 步骤 ② 在前视图中单击，得到如图1.17所示效果。



图1.16



图1.17

在转变为三维物体并修改后，文本的大小、字体和文字内容等还可以在“参数”卷展栏中改变。为文本图形添加“挤出”命令，并为场景设置灯光、材质及渲染参数，可得



到如图1.18所示的最终效果。

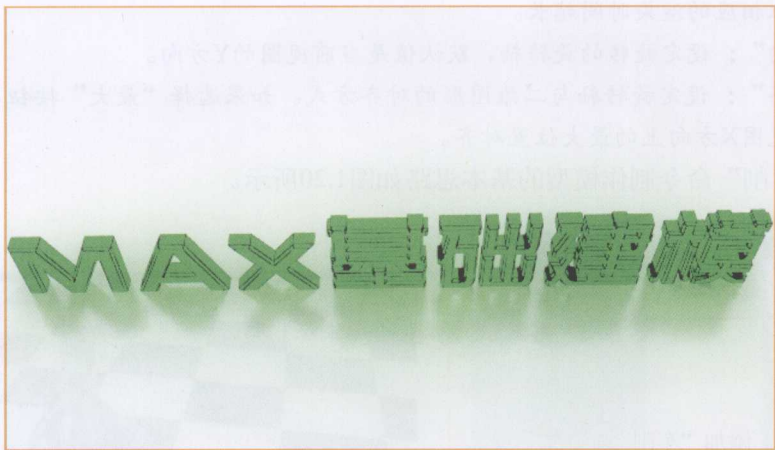


图1.18

1.3 将二维图形转换为三维模型

绘制并编辑好的二维图形通过添加修改器可以生成三维模型，下面就来介绍几种常用的修改器命令。

1.3.1 “车削”命令

“车削”命令是通过绕轴旋转一个图形来创建三维对象的。所有中心对称的三维物体都可以使用此命令制作。

选中二维图形后进入“修改”命令面板，在“修改器列表”中选择“车削”命令，其“参数”卷展栏如图1.19所示。

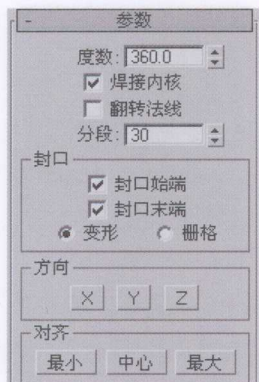


图1.19

其中部分参数的作用如下。

- “度数”：设置旋转的度数，默认值是360.0。
- “翻转法线”：勾选此复选框可以修改法线方向。

- “分段”：控制生成的三维物体在旋转方向上的分段数，该数值越大，则外表面越光滑，但相应的渲染时间越长。
- “方向”：设定旋转的旋转轴，默认值是当前视图的Y方向。
- “对齐”：设定旋转轴与二维图形的对齐方式。如果选择“最大”按钮，则旋转轴和当前视图X方向上的最大位置对齐。

使用“车削”命令制作模型的基本思路如图1.20所示。

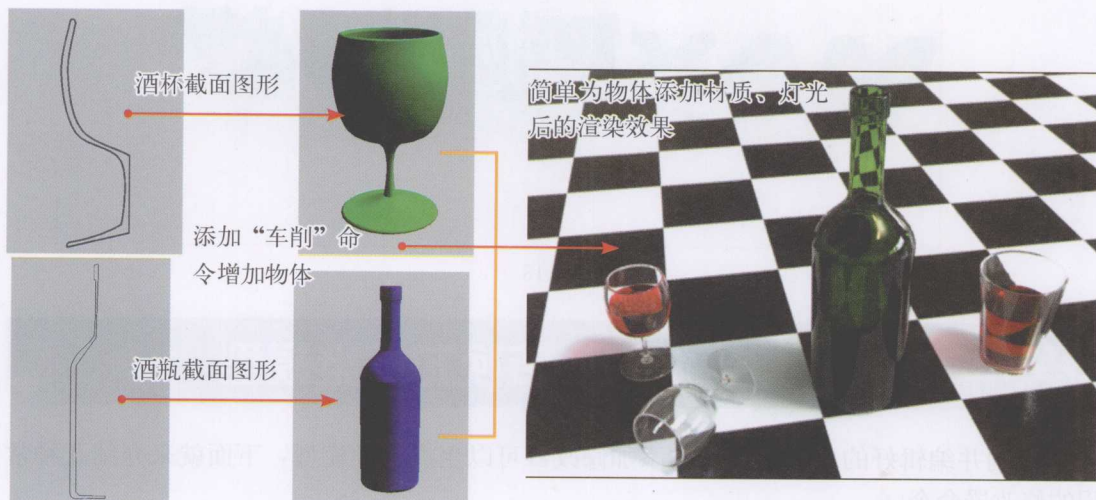


图1.20

1.3.2 “挤出”命令

“挤出”命令可以将二维图形转变为三维模型，在后面的很多实例中都使用了这个命令。选中二维图形后进入“修改”命令面板，在“修改器列表”中选择“挤出”命令，其“参数”卷展栏如图1.21所示。

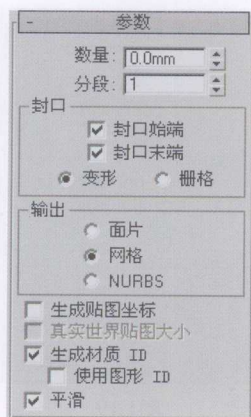


图1.21

其中部分参数的作用如下。

- “数量”：设置挤出的数值。