

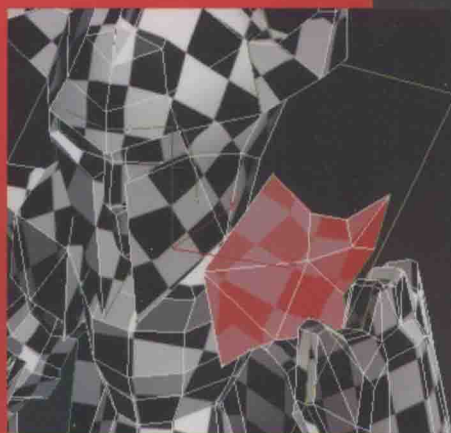
游戏与动漫系列丛书

# 游戏角色设计

翟继斌 王世旭 主编



**GAME  
CREATURE  
DESIGN**



化学工业出版社

游戏与动漫系列丛书

# 游戏角色设计

翟继斌 王世旭 主编



# GAME CREATURE DESIGN



化学工业出版社

· 北京

本书通过精选经典优秀案例详细阐述游戏角色设计中的怪物、动物、女性、男性等各角色设计，全书共5章。第1章介绍游戏角色设计的作用和主要内容，详细讲解游戏角色设计的概念和流程；第2~5章分别以骷髅、小狼、初青、战士角色为例，详细介绍游戏怪物、动物、女性、男性角色的制作方法和技巧；本书从基本原理、基本操作入手，使读者通过案例项目的具体详细步骤和设计经验，循序渐进地掌握游戏场景设计的流程和技巧。

本书适合作为各大综合类、艺术类本专科院校、相关培训机构专业教材，也可作为游戏行业工作者、爱好者、初学者、游戏开发团队参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

游戏角色设计 / 翟继斌, 王世旭主编. —北京: 化学工业出版社, 2015. 8

(游戏与动漫系列丛书)

ISBN 978-7-122-24428-4

I. ①游… II. ①翟…②王… III. ①动画-角色-造型设计-教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第140644号

---

责任编辑: 李彦玲 王晓宇  
责任校对: 边涛

文字编辑: 张阳  
装帧设计: 王晓宇

---

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印装: 北京画中画印刷有限公司  
787mm×1092mm 1/16 印张7½ 字数171千字 2015年9月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询: 010-64518888(传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 39.80元

版权所有 违者必究

互联网时代给电子游戏行业带来了更多的发展机遇。中国游戏产业蓬勃发展，已形成较为完整的产业链。电子游戏在中国拥有广泛的受众基础和庞大的市场基础。作为一种娱乐消费品，伴随着日益强大的网络经济，电子游戏经济业已成为娱乐产业中相当重要的组成部分。

角色是游戏的灵魂，游戏中的角色形象是玩家们视觉的聚焦点，游戏角色越丰富，游戏的可持续性就越强，玩家的选择越多，就会尝试不同的角色，在游戏中的时间也就会越长。可以说，游戏角色在整个游戏中有着不可替代的地位。游戏角色设计师是电脑游戏中角色形象的缔造者。所以，我们择优将游戏角色设计中的经典案例梳理汇编成书，为广大游戏从业人员、爱好者提供学习资料。

本书通过精选经典优秀案例详细阐述游戏角色设计中的怪物、动物、女性、男性等各部分内容。全书共5章。第1章介绍游戏角色设计的重要作用 and 主要内容，详细讲解游戏角色设计的概念和流程；第2章以骷髅角色为例，详细介绍游戏怪物角色的制作方法和技巧；第3章以小狼角色为例，详细介绍游戏动物角色的制作方法和技巧；第4章以初音角色为例，详细介绍游戏女性角色的制作方法和技巧；第5章以战士角色为例，详细介绍游戏男性角色的制作方法和技巧。本书从基本原理、基本操作入手，使读者通过案例项目的具体详细步骤和设计经验，循序渐进地掌握游戏场景设计的流程和技巧。

本书的顺利完成，要特别感谢化学工业出版社给予的帮助和指导。同时感谢参与本书编写的鄂尔文、金欣、李冠霖、李松珩、宋雨、田源、王大禹、王旭东、郑龙瑶等。

希望本书能够对正在学习游戏设计的同学们和从业者有所帮助。但由于水平有限，疏漏与不足之处也在所难免，敬请读者和专家们指正。

编者

2015年3月

# 目录 Contents

## 第1章 游戏角色设计概述 / 001

- 1.1 游戏角色设计风格 / 001
  - 1.1.1 卡通风格的游戏角色 / 001
  - 1.1.2 写实风格的游戏角色 / 003
- 1.2 游戏角色设计结构 / 004
  - 1.2.1 人体结构 / 004
  - 1.2.2 头部结构 / 005
- 1.3 游戏角色设计流程 / 006
  - 1.3.1 游戏角色设定 / 006
  - 1.3.2 游戏角色建模 / 007
  - 1.3.3 游戏角色展UV / 007
  - 1.3.4 游戏角色贴图绘制 / 008

## 第2章 游戏怪物角色设计 / 009

- 2.1 游戏怪物角色建模 / 009
  - 2.1.1 制作骷髅的主体 / 009
  - 2.1.2 制作骷髅的手臂 / 011
- 2.2 游戏怪物角色UV / 017
  - 2.2.1 赋予骷髅头棋盘格贴图 / 017
  - 2.2.2 骷髅头UVW展开 / 018
  - 2.2.3 UVW坐标的调节 / 018
- 2.3 游戏怪物角色贴图 / 024
  - 2.3.1 渲染模型的UV / 024
  - 2.3.2 绘制贴图 / 025

## 第3章 游戏动物角色设计 / 029

- 3.1 游戏动物角色建模 / 029
  - 3.1.1 制作小狼的头部 / 029
  - 3.1.2 制作小狼的身体 / 040
  - 3.1.3 制作小狼的四肢和尾巴 / 042
- 3.2 游戏动物角色UV / 047
  - 3.2.1 编辑小狼模型的UV / 047
  - 3.2.2 渲染小狼模型的UV / 064
- 3.3 游戏动物角色贴图 / 065

## 第4章 游戏女性角色设计 / 071

- 4.1 游戏女性角色建模 / 071
- 4.2 游戏女性角色UV / 080
- 4.3 游戏女性角色贴图 / 086

## 第5章 游戏男性角色设计 / 093

- 5.1 游戏男性角色建模 / 093
  - 5.1.1 战士头盔模型制作 / 093
  - 5.1.2 战士盾牌模型制作 / 097
  - 5.1.3 战士剑模型制作 / 099
  - 5.1.4 战士身体模型制作 / 101
- 5.2 游戏男性角色UV / 105
- 5.3 游戏男性角色贴图 / 112

## 参考文献 / 116



# 第1章 游戏角色设计概述



## Chapter 01

角色是游戏的灵魂，游戏中的角色形象是玩家们视觉的聚焦点，游戏角色越丰富，游戏的可持续性就越强，玩家的选择越多，就会尝试不同的角色，在游戏中的时间也就会越长。可以说，游戏角色在整个游戏中有着不可替代的地位。游戏角色设计师是电脑游戏中角色形象的缔造者，其主要工作内容是进行游戏角色的概念设计，包括总体的风格、色调的把握，设计游戏角色的造型和色彩；设计角色的武器装备、道具、服装、发型等；进行游戏角色的细画工作；制作高水准的角色模型及贴图；与游戏设计、程序员、原画设计人员合作，根据制作计划按时完成任务并跟进角色的最终表现效果。

游戏的角色包括玩家角色（PC）和非玩家角色（NPC）。

玩家角色包括了玩家所能控制的角色，不仅可以是单独的角色，还可以是多个角色比如军队，创建玩家角色必须给角色设定足够多的属性。

非玩家角色NPC即Non-Player Character（非玩家控制角色）的缩写，泛指一切游戏中不受玩家控制的角色。在电子游戏中，NPC一般由计算机的游戏系统人工智能（AI）控制，而在卡牌或者桌面游戏中，NPC则由城主（DM）或裁判控制，NPC是与玩家交互面存在的。包括BOSS、敌人等。




## 1.1 游戏角色设计风格

### 1.1.1 卡通风格的游戏角色


卡通风格的游戏角色通常是对以卡通画面为表现手法的游戏角色的统称，卡通风格类游戏多包含可爱、轻松等游戏元素。

《部落冲突（Clash of Clans）》是一款战斗策略游戏。玩家需要建立村庄，与成千上万的网友训练玩家的军队和战斗。游戏中玩家需要不断地提高军队的作战实力，并且可以完成一定的任务后创建集团，玩家也可以对各种武器进行升级，如图1-1、图1-2所示。




 图 1-1 《部落冲突 ( Clash of Clans )》



 图 1-2 《部落冲突 ( Clash of Clans )》  
游戏界面

最先设计成型的角色是野蛮人 Barbarians，该角色肌肉发达，极度变形，拥有硕大的上肢，且细节丰富，如图 1-3 所示。



 图 1-3 《部落冲突 ( Clash of Clans )》游戏角色

## 1.1.2 写实风格的游戏角色

写实风格的游戏角色设计不是真实生活中的完全写实，而是在遵照客观实际的情况下进行创作和设计，让玩家在游戏中找到现实生活中极少存在的完美原型。写实风格游戏角色主要分为欧美写实风格、日韩写实风格和中式写实风格。欧美写实风格游戏角色设计以写实和幻想为主。男性凶悍、肌肉发达，女性丰满性感、野性冷酷。日韩写实风格游戏角色设计以华丽唯美为特点。中式写实风格游戏角色设计主要是“以形写神”。

《崛起：罗马之子 (Ryse : Son of Rome)》是一款动作冒险游戏，由德国 Crytek 工作室开发，Microsoft Studios 发行。《崛起：罗马之子》是以罗马帝国为背景的一款动作游戏，游戏中玩家将化身罗马将领马略提图斯 (Marius Titus)，为了替家族的灭亡复仇而投身军旅，率领罗马战士展开一场又一场的生死之战，如图 1-4、图 1-5 所示。



图 1-4 《崛起：罗马之子 (Ryse : Son of Rome)》



图 1-5 《崛起：罗马之子 (Ryse : Son of Rome)》游戏界面



## 1.2 游戏角色设计结构

### 1.2.1 人体结构

#### 1.2.1.1 人体比例

一般来讲，测定人体全身高度及其各部位体量关系时，通常以“头长”为基本单位，来研究比较人体各部分与整体之间、部分与部分之间的空间关系。

比例测定的一般规律是将人体全身高度设定为八个头长，这是一种理想化了的比例尺寸，与真人相比略高，但这种测量比例的方法易于掌握。在这一比例的基础上随意改变所需要的人体比例比较容易做到。具体而言，从头顶到下巴为一个头长，下颏到乳头连线为一个头长，从乳头连线到肚脐为一个头长，从肚脐到大转子与耻骨连线为一个头长，从大转子与耻骨连线到大腿中段为一个头长，大腿中段到膝关节为一个半头长，从膝关节到小腿中段一个头长，小腿中段到脚跟连线为一个头长。另外，人体高度的二分之一处在大转子与耻骨连线，双臂平伸与身高大致相等，如图1-6所示。

#### 1.2.1.2 体型特征

##### (1) 男性的体型特征

男性的特征是胸部结实平坦、肩宽、髌骨窄、臀部相对窄、腰部以上较腰部以下长，骨骼、肌肉较明显、颈部较粗，整体看上去像个倒三角形。具体表现在：男性肩部较宽，肩斜度

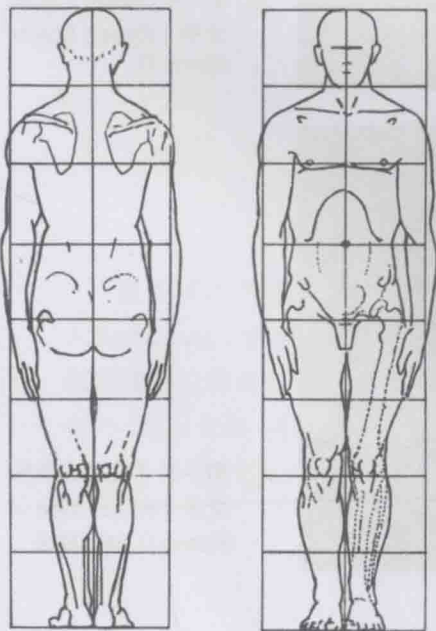


图 1-6 八头身人体比例



图 1-7 《大卫》雕像

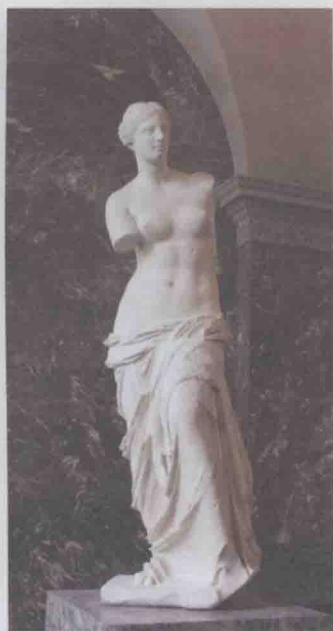


图 1-8 《维纳斯》雕像

较小，锁骨弯曲度大，外表显著隆起，胸部宽阔而平坦，乳房不发达，腰部较女性宽，背部凹凸明显，脊椎弯曲度较小，如图1-7所示。

## (2) 女性的体型特征

女性的特征是胸部隆起圆润，肩部相对比较窄，腰身纤细而臀部突出，腰部以上和腰部以下大约等长，颈部较细，体态丰满，显示了女性的婀娜多姿。具体表现在：女性肩部较窄，肩斜度较大，锁骨弯曲度较小，不显著，胸部较狭而短小，青年女性胸部隆起丰满。腰部较窄，臀腹部较浑圆，背部凹凸不明显，脊椎骨弯曲较大，尤其站立时，腰后部弯曲度较明显，如图1-8所示。

## 1.2.2 头部结构

### 1.2.2.1 头部比例

“三庭五眼”是人面部一般标准比例，“三庭”是指脸的长度比例，把脸的长度分为三个等分，从前额发际线至眉骨，从眉骨至鼻底，从鼻底至下颏，各占脸长的1/3。

“五眼”是指脸的宽度比例，以眼形长度为单位，把脸的宽度分成五个等分，从左侧发际至右侧发际，为五只眼形。两只眼睛之间有一只眼睛的间距，两眼外侧至侧发际各为一只眼睛的间距，各占比例的1/5，如图1-9所示。

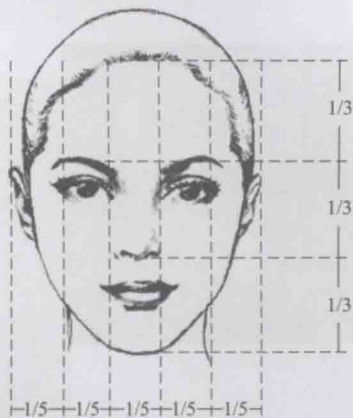


图 1-9 头部比例

### 1.2.2.2 结构形态

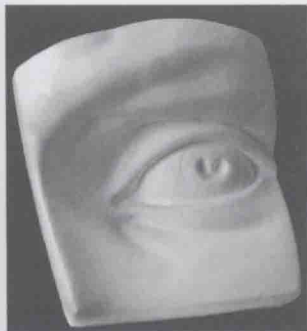


图 1-10 眼

眉——眶上缘将眉毛从中段顶起，将其分为二段，内侧的一段眉毛由下往上长，外侧的一段眉毛由上往下长。

眼——眼的基本形为球体（包括上眼睑和下眼睑）。上下眼睑之间叫睑裂，睑裂呈棱形一般内低外高。眼黑分为瞳孔和虹膜。眼白又叫巩膜。眼角又分别叫内眦和外眦，内眦一侧泪阜十分清晰，像个小球体，如图1-10所示。

鼻——鼻的基本形可以看作是棱锥体。鼻头较圆，可以看成是一个球体，鼻骨和鼻软骨之间有一个角度，这个角度的不同也是个体差异的因素之一。鼻翼与口角之间有一条沟叫鼻唇沟，如图1-11所示。

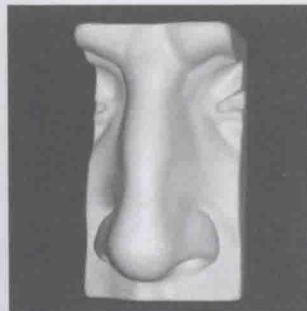


图 1-11 鼻

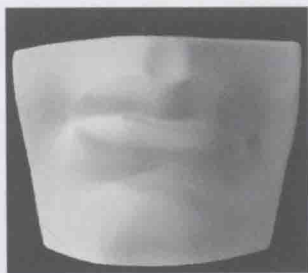


图 1-12 口

口——口的基本形可以看作是一个半圆柱体。这个形是由上颌骨与下颌骨顶起口轮匝肌形成的，口与鼻之间有一条沟叫人中。下唇与下巴之间有一条沟叫颏唇沟。上唇正中间的隆起叫上唇结节。上下唇之间的分界线叫唇裂，如图 1-12 所示。



图 1-13 耳

耳——耳朵的基本形可以看成是一个贝壳形。耳朵可以分为耳轮、耳甲腔、耳垂和耳屏四大部分。耳朵形态是由软骨决定的，如图 1-13 所示。



## 1.3 游戏角色设计流程

### 1.3.1 游戏角色设定

游戏原画是游戏制作前期的一个重要环节，根据策划文案设计出整部游戏的美术方案。任何角色前期都需要进行一个平面化的概念设计，能够表现出角色的体形、特征、大致的性格，通过用三视图（正面、侧面、背面）来绘制出角色各个部分的细节，以此为后期游戏美术模型、贴图、特效等三维制作提供标准和依据，如图 1-14 所示。



图 1-14 《魔兽世界》(World of Warcraft) 游戏原画

### 1.3.2 游戏角色建模

游戏角色建模是美术制作流程中重要的一个环节，没有模型就无法进行后续的贴图、动画、特效等流程。根据不同类型和平台的游戏要求，模型的面数也有一定的规格，一般分为高模和低模。根据角色的原画设计，用三维软件制作模型，把角色的形体结构准确地表达出来，要求布线均匀、平衡地表现模型轮廓和形体。由于游戏设备性能条件的限制，要求以尽量最精简的面数来表达最佳效果，如图1-15所示。

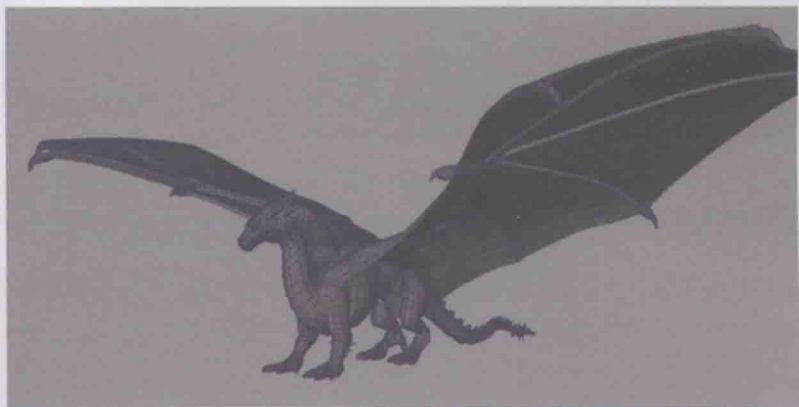


图 1-15 建模阶段

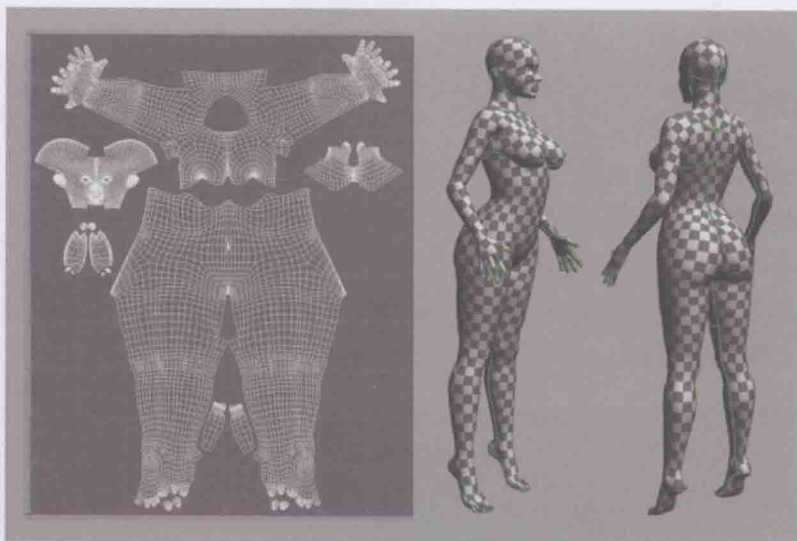
### 1.3.3 游戏角色展UV


模型制作完毕后，就要合理分布UV图。UV展开可以将三维模型以二维平面方式表示，有利于贴图绘制以及贴图绘制完毕后找准模型对应的位置，所以绘制贴图之前的展UV是一个必要的过程。所有的图像文件都是二维的一个平面。水平方向是U，垂直方向是V，通过这个平面的二维UV坐标系可以定位图像上的任意一个像素。多边形的顶点除了具有三维的空间坐标外，还具有二维的UV坐标，以便把多边形的顶点和图像文件上的像素对应起来。这样才能在多边形表面上定位纹理贴图。对于纹理贴图而言，一张贴图的U和V坐标的数值范围都是0~1，而不管它的实际分辨率是多少，三维软件会自动把UV纹理坐标换算成贴图的像素坐标，如图1-16所示。

UV展开的注意事项：

- 模型在黑白棋盘格贴图模式中显示的所有表面都必须是同样尺寸，小方块是相同大小，棋盘格越接近正方形越好。
- 充分利用贴图的空间，尽量找到最好的UV排列方法，将UV排满。
- 合理处理边缘，避免贴图接缝问题，剪开UV选择切线时注意接缝位置。
- UV不要重叠，不要超出UV编辑框。






 图 1-16 展UV阶段

### 1.3.4 游戏角色贴图绘制

游戏角色贴图绘制是游戏角色制作中关键的一步。首先，要根据游戏风格选择合适的贴图素材，从而制作出高精度的贴图。很多写实类的游戏需要用到大量高清晰度的照片来制作贴图素材。非写实类的贴图则需要手绘制作，要求具备一定的艺术美术绘画功底，充分表现各个部位的质感，来达到角色最好的表现效果，如图1-17所示。







 图 1-17 绘制贴图阶段



## 2.1 游戏怪物角色建模

本章我们将要学习如何制作一个简单的骷髅模型。

### 2.1.1 制作骷髅的主体

(1) 首先打开3ds max软件, 点击  (创建) 命令面板, 如图2-1中A所示, 然后点击  (标准几何体) 按钮, 如图2-1中B所示。再点击  (圆柱体) 按钮, 如图2-1中C所示。在透视图中创建一个圆柱体, 并设置这个圆柱体的半径、高度、高度分段、端面分段和边数分别为“25”“40”“5”“1”“12”, 如图2-1中D所示。然后鼠标右键点击工具栏中的  (选择并移动) 工具, 如图2-2中A所示, 从弹出的面板中将X、Y、Z的数值均设为“0”, 右键点击数值右侧按钮, 可快速一键归零, 如图2-2中B所示。

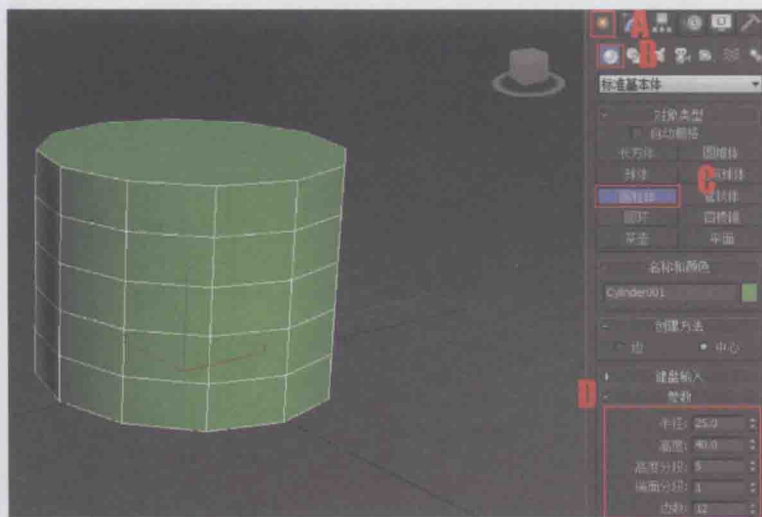


图2-1 创建一个圆柱体



图2-2 调节圆柱体坐标

提示

TIPS

① 将物体坐标归零是为了便于以后的编辑处理。比较快捷的处理方法是：用鼠标右键单击图2-2中B所示的位置，这样就可以不用手动输入数值，而是自动地将数值迅速归零。

② 提示：按住鼠标中键，移动鼠标可以平移模型的视角；同时按住Alt键+鼠标中键，移动鼠标可以旋转模型的视角；按住Alt键+Ctrl键+鼠标中键，移动鼠标可以调整模型视角的远近；滑动鼠标中键可以快速调节视图窗口模型大小。

(2) 选中已经建立的圆柱体模型点击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“转换为/转换为可编辑多边形”命令，如图2-3所示。

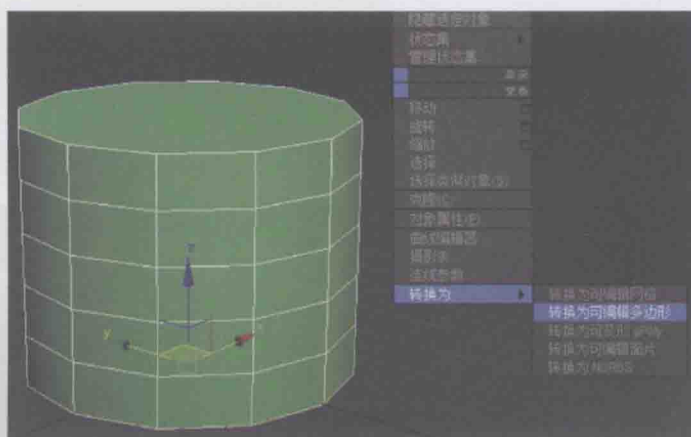


图2-3 将圆柱体转化为“可编辑多边形”

(3) 切换到前视图（快捷键是〈F〉），进入“顶点”模式（快捷键是〈1〉），选择如图2-4中A所示的点，然后点击鼠标右键，在弹出的窗口中选择“剪切”命令，如图2-4中B所示。最终效果如图2-4中C所示。接着再将圆柱体底面的点按同样的方式进行剪切，最终效果如图2-4中D所示。

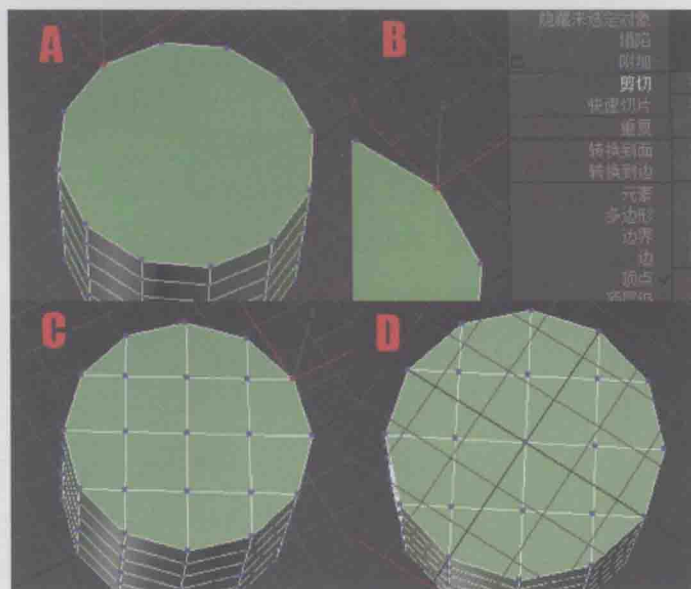


图2-4 连接圆柱体上面的点

(4) 接着继续在■“顶点”模式(快捷键是〈1〉)下选择■(选择并移动)工具,调节各个顶点的位置,使模型接近正圆,符合骷髅模型的形态结构。正面如图2-5中A所示,侧面如图2-5中B所示。

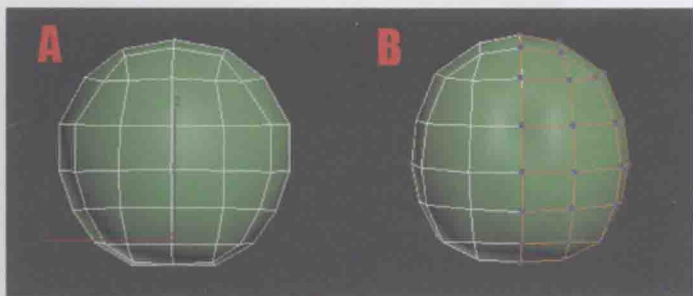


图2-5 调节模型的形态结构

(5) 在前视图中进入■“多边形”模式(快捷键是〈4〉),选择如图2-6中所示的多边形,点击鼠标右键执行2次“挤出”命令,最后结果如图2-7所示。

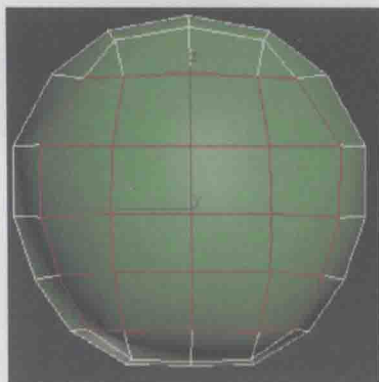


图2-6 选择多边形



图2-7 “挤出”多边形

(6) 在前视图中进入■“顶点”模式(快捷键是〈1〉)调节挤出的多边形,调结构的前视图和侧视图分别如图2-8、图2-9所示。

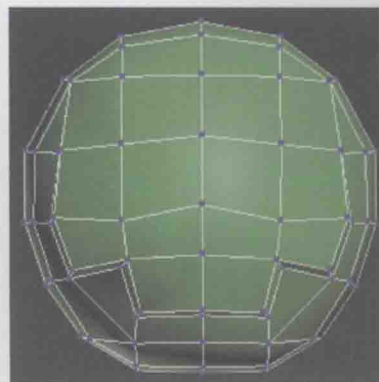


图2-8 调节前视图

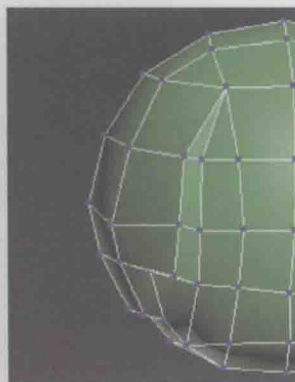


图2-9 调节侧视图

## 2.1.2 制作骷髅的手臂

接下来我们要制作的是骷髅的手臂,图2-10、图2-11分别是骷髅手臂最终的正面和最终的侧面图。

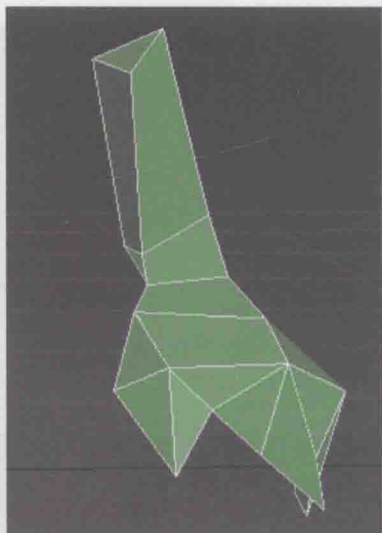


图 2-10 最终手臂的正面

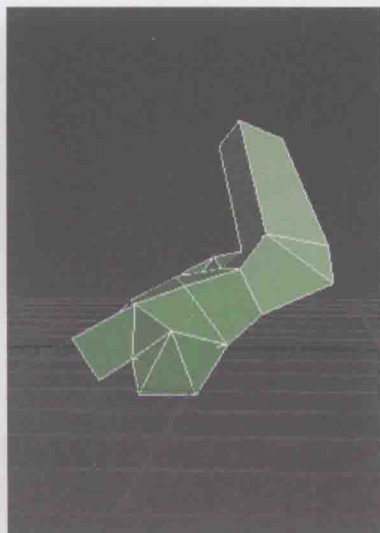


图 2-11 最终手臂的侧面

(1) 首先, 点击 (创建) 命令面板下的 (标准几何体) 按钮, 然后点击 (长方体) 按钮。在透视图中创建任意一个长方体, 接着将长方体转化为“可编辑的多边形”。进入“顶点”模式, 使用“剪切”命令连接如图2-12所示的2个顶点。接着再对长方体模型进行调节, 最后结果如图2-13所示。为了更好地观察, 我们将模型调节成透明状态 (快捷键是 <Alt+X>)。效果如图2-14所示 (图A为正面效果图, 图B为侧面效果图)。

(2) 接着进入“多边形”模式 (快捷键是 <4>), 选择底面的多边形, 点击鼠标右键从弹出的快捷菜单中选择“挤出”命令, 挤出一个多边形, 接着进入“顶点”模式, 使用“剪切”命令连接如图2-15所示的2个顶点。接着再对挤出的模型进行调节, 调节后的结果如图2-16所示。透明效果如图2-17所示。

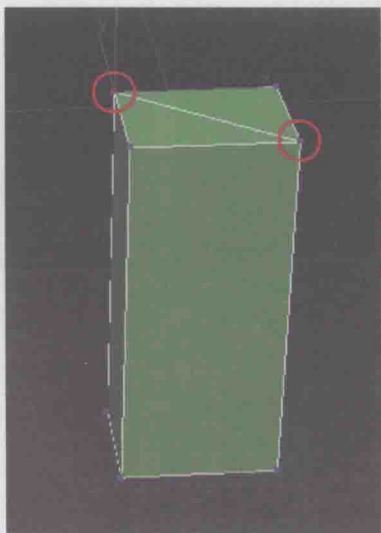


图 2-12 连接顶点

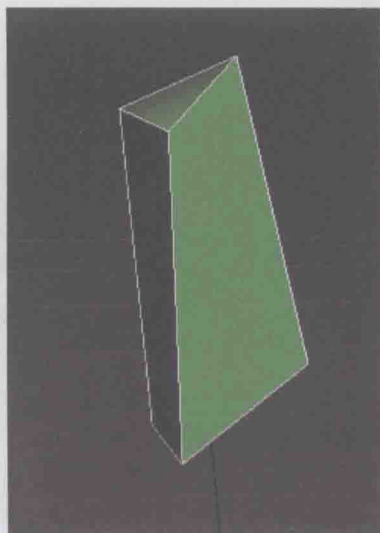


图 2-13 调节后的长方体