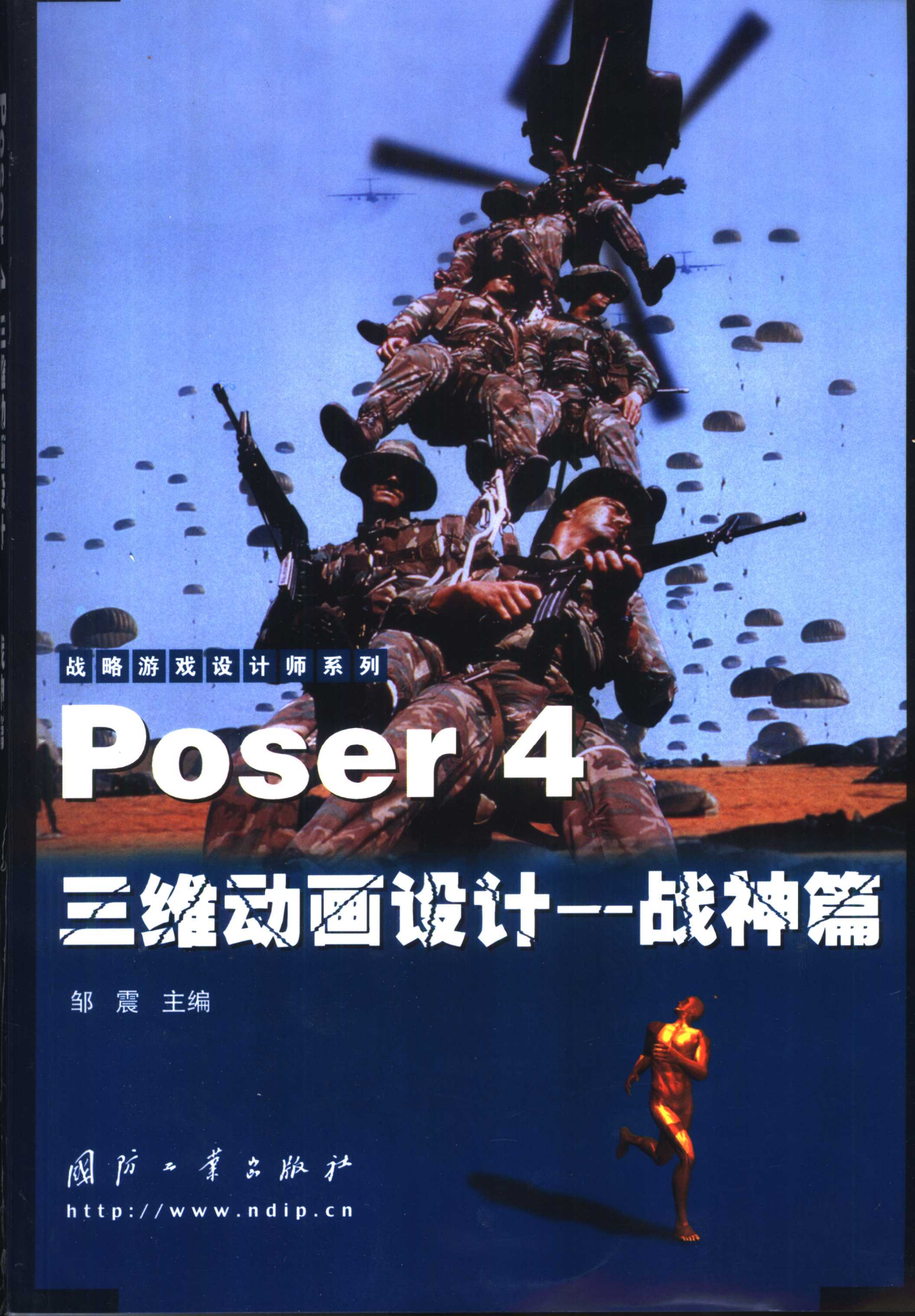




战略游戏设计师系列

# Poser 4

## 三维动画设计——战神篇

邹震 主编

国防工业出版社

<http://www.ndip.cn>



战略游戏设计师系列

# Poser 4 三维动画设计

## ——战神篇

邹震 主编

国防工业出版社

·北京·

**图书在版编目(CIP)数据**

Poser 4 三维动画设计——战神篇/邹震主编. —北京:国防工业出版社,2004.1

(战略游戏设计师系列)

ISBN 7-118-03309-X

I. P... II. 邹... III. 三维—动画—图形软件, Poser 4 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 097996 号

**国防工业出版社** 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

天利华印刷装订有限公司印刷

新华书店经售

\*

开本 787×1092 1/16 印张 18¼ 419 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:25.00 元

---

(本书如有印装错误,我社负责调换)

# 前 言

Poser 4 是一款全新设计的三维软件，是 MetaCreations 公司最新推出的一个令人赞叹的动画和建模系统，可以方便地设计人物、动物的三维模型。它提供了丰富的人物、动物、模型和动画素材，让各行各业的普通用户从学习 3DS MAX 等传统三维软件的困难中解脱出来；而且它还有着强大的兼容性和扩展性，可以和各种传统的平面图像处理软件和三维动画制作软件协调工作，满足了专业平面和三维设计人员的特殊需要。

Poser 4 是一种方便的人体形象和动画设计工作。使用 Poser 4 可以方便地制作出人体和动物形象，制作出包括舞蹈、跳跃、思考和行走等比较复杂的动作效果。Poser 4 还可以很好地整合其他二维、三维制作软件，所有这些都为动画的创作提供了便利的条件。对任何想为一件艺术品添加现实人体或动物动作形象的设计师来说，Poser 4 都是很强大的。它是一个受图形、插图、三维动画以及多媒体爱好者欢迎的软件。Poser 4 是你用来进行形体姿态和动作设计的最简单最有效的工具。它是其他三维插件和脚色动画工具的完美补充。使用 Poser 4 可以从 Poser 库中的大量预制的模型中选择形体对象；使用编辑工具对形体进行摆姿；添加颜色和表面贴图生成现实的或奇特的外观；设计用于动画制作的关键帧；渲染静态图形形体或动画形体。

Poser 4 相对于 3D MAX 来说国内的读者还比较陌生，本书毫无保留地集中了作者学习与使用 Poser 4 过程中所掌握和摸索到的知识和经验，书中的内容由浅及深，从最基本的命令讲解直到实例的实用，都是作者精心实践的结果，对于初学者来说，是很好的入门及提高教程，对于中高级使用者来说，相信也有值得借鉴和参考的地方。

Poser 4 的最大特点就是其简单易用性。使用本书应注意：

首先，本书整体上具有很强的连贯性，内容涵盖了从 Poser 4 的基本安装，建模到模型贴图，使用的例子也是从最基本的建模一直讲述到贴图渲染，使用时要注意前后章节的结合。

其次，本书各章又具有相对的独立性，每一部分都是先讲述基本命令，再配合实例讲解，希望能尽量做到理论联系实际，并使用过程中要配合实例很快熟悉每章的基本命令。

本书由邹震、李建成、赵增辉、吴平、刘振杰合作编写。由于作者水平有限，编写时间仓促，书中错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2003 年 11 月

# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第 1 章 Poser 4 简介.....      | 1  |
| 1.1 Poser 4 简介.....        | 1  |
| 1.2 Poser 4 的运行环境和安装.....  | 1  |
| 1.2.1 Poser 4 的运行环境.....   | 2  |
| 1.2.2 Poser 4 的安装.....     | 3  |
| 1.3 Poser 4 的总览.....       | 3  |
| 1.4 Poser 4 文件.....        | 7  |
| 第 2 章 Poser 4 中的面板和控制..... | 10 |
| 2.1 工作空间的定制.....           | 10 |
| 2.1.1 控件的移动和隐藏.....        | 10 |
| 2.1.2 工作空间背景的定制.....       | 11 |
| 2.1.3 定制自己的工作空间.....       | 12 |
| 2.2 文档窗口.....              | 12 |
| 2.2.1 窗体的调整.....           | 13 |
| 2.2.2 人体跟踪.....            | 13 |
| 2.2.3 文档窗口的颜色、阴影和显示.....   | 14 |
| 2.2.4 对象选择.....            | 16 |
| 2.2.5 文档窗口的定制.....         | 16 |
| 2.3 编辑工具.....              | 17 |
| 2.4 灯光控件.....              | 18 |
| 2.4.1 灯光控件.....            | 18 |
| 2.4.2 灯光的属性.....           | 20 |
| 2.5 摄像机控件.....             | 21 |
| 2.6 显示样式控件.....            | 24 |
| 2.7 参数盘.....               | 26 |
| 2.7.1 修改参数.....            | 26 |
| 2.7.2 参数属性对话框.....         | 27 |
| 2.8 内存点.....               | 28 |
| 2.9 动画控件.....              | 28 |
| 2.10 库面板.....              | 29 |
| 第 3 章 Poser 4 的菜单.....     | 32 |
| 3.1 文件菜单.....              | 32 |

|            |                      |            |
|------------|----------------------|------------|
| 3.2        | 编辑菜单.....            | 36         |
| 3.3        | 人体菜单.....            | 37         |
| 3.4        | 对象菜单.....            | 41         |
| 3.5        | 显示菜单.....            | 46         |
| 3.6        | 渲染菜单.....            | 50         |
| 3.7        | 动画菜单.....            | 52         |
| 3.8        | 窗口菜单.....            | 54         |
| 3.9        | 帮助菜单.....            | 58         |
| <b>第4章</b> | <b>人体姿态的摆放.....</b>  | <b>63</b>  |
| 4.1        | 摆放人体姿态的基础.....       | 63         |
| 4.1.1      | 人体部分.....            | 63         |
| 4.1.2      | 反向运动学.....           | 64         |
| 4.2        | 使用编辑工具摆放人体.....      | 65         |
| 4.2.1      | 旋转工具.....            | 65         |
| 4.2.2      | 扭动工具.....            | 65         |
| 4.2.3      | 移位工具.....            | 66         |
| 4.2.4      | 前后移位工具.....          | 66         |
| 4.2.5      | 断链工具.....            | 67         |
| 4.3        | 使用参数盘摆放人体.....       | 67         |
| 4.3.1      | 调节参数.....            | 68         |
| 4.3.2      | 修改参数的属性.....         | 68         |
| 4.3.3      | 参数盘与编辑工具联合使用.....    | 70         |
| 4.4        | 库面板中的姿态.....         | 70         |
| 4.5        | 舞蹈姿势.....            | 71         |
| 4.6        | 姿势.....              | 74         |
| <b>第5章</b> | <b>人体的变形.....</b>    | <b>100</b> |
| 5.1        | 用编辑工具变形人体.....       | 100        |
| 5.1.1      | 缩放工具.....            | 100        |
| 5.1.2      | 锥化工具.....            | 101        |
| 5.1.3      | 锁定变形.....            | 102        |
| 5.2        | 使用参数盘变形人体.....       | 102        |
| 5.2.1      | 参数盘的参数.....          | 102        |
| 5.2.2      | 女性胸部的参数.....         | 103        |
| 5.2.3      | 人的头部.....            | 105        |
| 5.3        | 库中的变形体.....          | 115        |
| 5.4        | 人的表情.....            | 115        |
| 5.5        | 制作一个篮球运动员.....       | 117        |
| <b>第6章</b> | <b>变形工具与组工具.....</b> | <b>130</b> |
| 6.1        | 磁铁变形工具.....          | 130        |

|        |                 |     |
|--------|-----------------|-----|
| 6.1.1  | 磁铁工具            | 130 |
| 6.1.2  | 使用编辑工具操作磁铁      | 131 |
| 6.1.3  | 使用参数盘操作磁铁       | 132 |
| 6.1.4  | 磁铁属性            | 132 |
| 6.1.5  | 使用磁铁变形地面        | 135 |
| 6.1.6  | 制作一个孕妇          | 135 |
| 6.2    | 波变形工具           | 136 |
| 6.2.1  | 使用编辑工具操作波       | 136 |
| 6.2.2  | 用参数盘编辑波工具       | 138 |
| 6.2.3  | 波的属性            | 141 |
| 6.3    | 组工具             | 142 |
| 6.4    | 使用变形工具和变形工具     | 147 |
| 6.4.1  | 组工具与磁体          | 147 |
| 6.4.2  | 变长指甲            | 148 |
| 6.4.3  | 组工具与波           | 150 |
| 6.5    | 制作一个妖怪          | 152 |
| 第 7 章  | 关节参数盘           | 160 |
| 7.1    | 关节参数盘           | 160 |
| 7.1.1  | 编辑关节            | 160 |
| 7.1.2  | 使用关节参数盘         | 160 |
| 7.2    | 编辑关节间的参数        | 161 |
| 7.2.1  | 关节对应的参数         | 161 |
| 7.2.2  | 各对象的参数          | 164 |
| 7.2.3  | 球形散开区           | 165 |
| 第 8 章  | 材质              | 166 |
| 8.1    | 表面材质对话框         | 166 |
| 8.2    | 应用              | 170 |
| 8.3    | 渲染实例            | 173 |
| 第 9 章  | 渲染和草图渲染         | 190 |
| 9.1    | 渲染              | 190 |
| 9.2    | 草图设计器           | 193 |
| 第 10 章 | Poser 4 的摄像机和灯光 | 205 |
| 10.1   | 摄像机             | 205 |
| 10.1.1 | 摄像机的种类          | 205 |
| 10.1.2 | 摄像机的设置和操作       | 206 |
| 10.1.3 | 摄像机的参数          | 207 |
| 10.2   | 灯光              | 211 |
| 10.2.1 | 灯光的种类和属性        | 211 |
| 10.2.2 | 灯光的操作           | 212 |

## VIII

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 10.3 照亮一个场景时要注意的问题.....   | 214 |
| <b>第 11 章 动画制作</b> .....  | 217 |
| 11.1 制作一个简单的跳舞动画.....     | 217 |
| 11.1.1 跳舞动画.....          | 217 |
| 11.1.2 动画输出.....          | 219 |
| 11.1.3 动画导入.....          | 221 |
| 11.2 动画板的介绍与使用.....       | 222 |
| 11.2.1 动画板.....           | 222 |
| 11.2.2 动画技术.....          | 226 |
| <b>第 12 章 走起路来</b> .....  | 229 |
| 12.1 走路编辑器.....           | 229 |
| 12.2 一个例子.....            | 233 |
| 12.3 投篮动画的制作.....         | 236 |
| <b>第 13 章 层次编辑器</b> ..... | 260 |
| <b>附录 表演技术</b> .....      | 268 |



# Poser 4 三维动画设计——战神篇

## Poser 4 简介

# 1

本章是 Poser 软件的简介和总览，也简述了 Poser 4 运行的环境和安装。

本章的主要内容包括：

- ◇ Poser 4 概述
- ◇ Poser 4 运行环境和安装
- ◇ Poser 4 的总体看法

### 1.1 Poser 4 简介

Poser 4 是 MetaCreation 公司推出的一款三维动物、人体造型和三维人体动画制作的软件。Poser 最初的用途是为描述一个人体的形象提供快速而准确的参考模型，使二维艺术家能将其用作描绘人物的拷贝。它是作为 MetaCreation 公司 Painter 软件的实用程序来开发的，以艺术家工作室里的模特或人体模型摆出的姿势为基础。但 Poser 发布之后不久，用户们强烈要求增加更多的三维动画功能。这种来自用户的压力将 Poser 推向专业的三维艺术和动画工作舞台，这种压力也激励了新版本的继续开发。

Poser 4 可以轻松自如地创造出逼真的人体及动物动作形象的三维插图和动画。Poser 4 还能三维人体造型增添发型、衣服、饰品等装饰，让设计与创意轻松展现。Poser 4 为制作三维动画等提供了大量的功能和强大的命令。而在以前，这些功能和命令只能在相当专业的基于工作站的三维应用程序中出现。对任何想为一件艺术品添加现实人体或动物形象的人来说，Poser 4 都是很强大的。

Poser 4 还具有很强的信息交互能力。Poser 4 可以读取 DXF、3DS、OBJ、TIF 等文件，所以 Poser 4 可以与任何输出为以上文件的应用程序进行信息交互，如 3D Studio、Photoshop 等。使用这些程序可以为 Poser 4 开发一些自身具备的道具和模型元素。

在动画方面，Poser 4 除了可以输出单帧动画外，还可以输出 QuickTime 和 AVI 动画，所以在后期制作的过程中，它输出的模型可以被扭转变形或自定义。另外，Poser 4 还可以加载声音文件，并且能和不同的 Audio 应用程序交互作用。

### 1.2 Poser 4 的运行环境和安装

为了顺利地应用 Poser 4，本节介绍 Poser 4 系统的运行环境和安装。

### 1.2.1 Poser 4 的运行环境

Poser 4 可以运行在 Macintosh 和 Windows 操作系统下, 本书在 Windows 98 环境下编写, 所以只讲述运行在 Windows 环境下的 Poser 4。

Poser 4 对硬件的要求比较高, 有时会比较苛刻。下面介绍 Poser 4 对硬件的需求。

#### 1. CPU

需要 PowerMac 或 Pentium 系统来支持 Poser 4 运行。制作计算机艺术品和动画时, 速度越快越好。对于 Poser 4, 主频低于 100MHz 时, Poser 4 的渲染就会非常慢。

#### 2. 硬盘

最低要求 240MB 的空闲硬盘空间。在制作大型的工程时, 所需的硬盘空间会很大。

#### 3. 内存

计算机分配给 Poser 4 的内存越多, 效果越好。内存越多, 运行使用的场景就越大, 渲染得就越快。最好使用高于 32MB 的内存空间。

#### 4. CD-ROM

4倍速的光驱是速度最慢的驱动器, Poser 4要求24X以上的光驱。

#### 5. 显示器

推荐使用真彩色显示器。建议将显示器尺寸设置为1024×768, 这样就有足够的空间用于工作。设置方法为: 在桌面单击右键, 在弹出的菜单中选择“属性”, 如图1-1所示。单击“属性”, 弹出显示属性对话框, 然后在显示属性对话框中选择“设置”标签, 进行颜色和屏幕区域设置, 将颜色设置为真彩色(32位), 屏幕区域设置为1024×768。如图1-2所示。单击“应用”按钮完成设置。

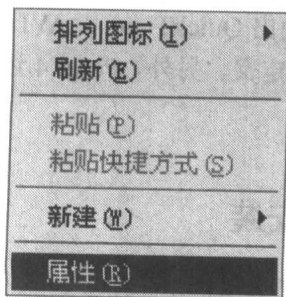


图 1-1 桌面右键快捷菜单

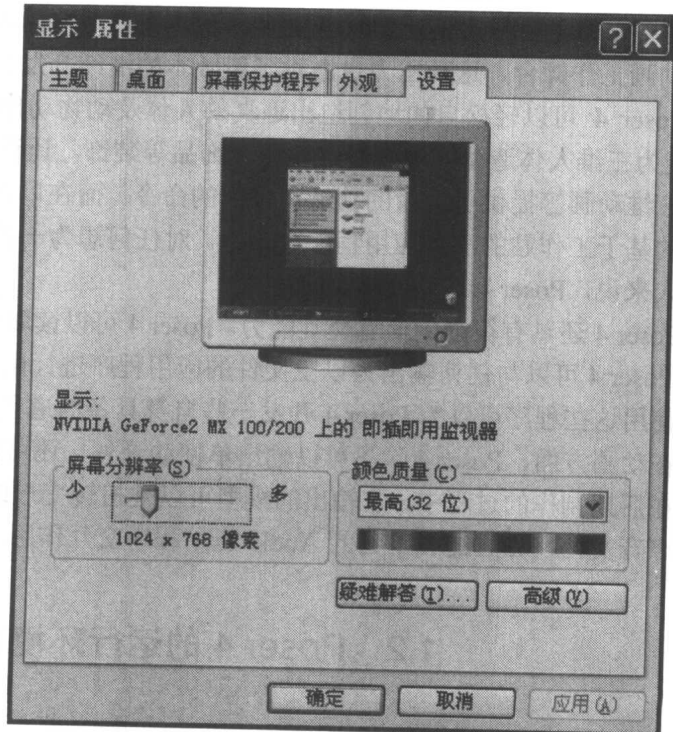


图 1-2 显示属性对话框的设置

### 1.2.2 Poser 4 的安装

在CD-ROM中插入Poser 4的安装盘,双击安装文件,开始安装。Poser 4的安装很简单,和其他软件安装很相近,只要按照安装向导提示就可以很容易地完成安装。建议使用典型(Typical)模式,如图1-3所示。

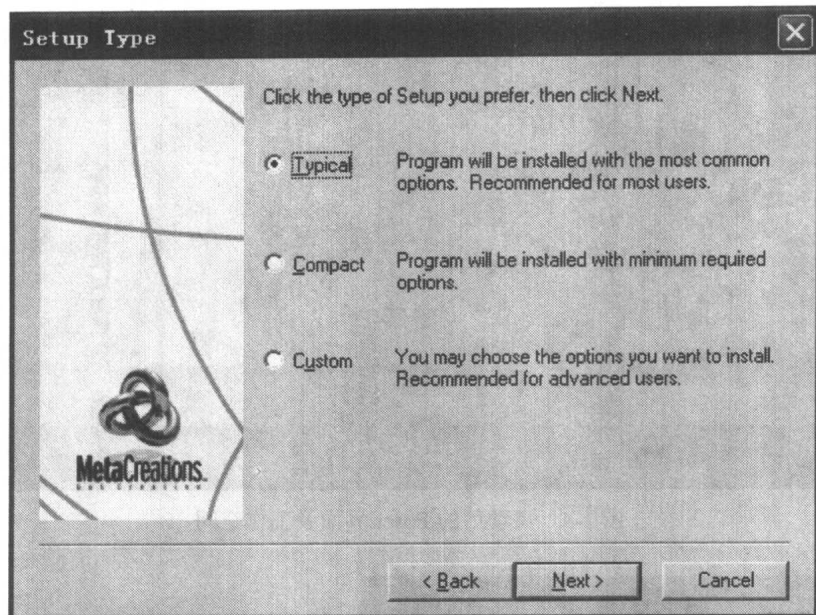


图 1-3 典型安装

## 1.3 Poser 4 的总览

Poser 4 是摆放人体姿态和制作动画人体最容易和最有效的工具,它对 3D 插图或者人物动画是相当不错的补充工具。使用时可以从 Poser 库中的大量预制模型中选择一个人体并使用姿态工具摆放人体,也可以对人体增加颜色和材质创建一个真实的或者奇异的人体,最后渲染这些静止图片或者动画。启动 Poser 4,如图 1-4 所示。

### 1. 文档窗口

文档窗口(Document Window)是观看和摆放图像姿态的地方。它看起来像一个摄影师的工作室。可以移动灯光和切换镜头来得到人体的不同透视图,通过摄像机来观察文档窗口的人体。因为是在三维空间,所以可以从任意角度观察图像。可以调整文档窗口的大小来达到需要。另外,几个控制工具就在文档窗口的周围,以控制文档窗口图像中元素的出现。比如地面和背景。如图 1-5 所示,为文档窗口。

### 2. 地平面

地平面(The Ground Plane)就是姿态工作室的地板。这个平面确定三维空间中的方向和观察图像的角度。当移动摄像机时,地平面将倾斜或旋转到一个新的方位。如图 1-6 所示,显示了地平面。

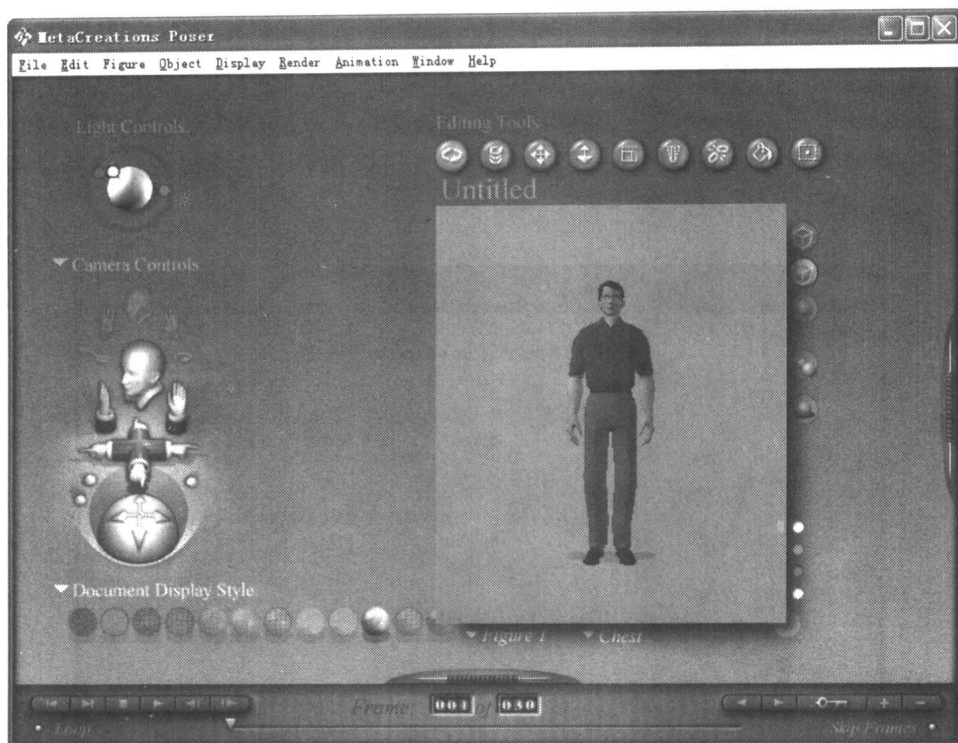


图 1-4 启动后的 Poser 界面及工作空间

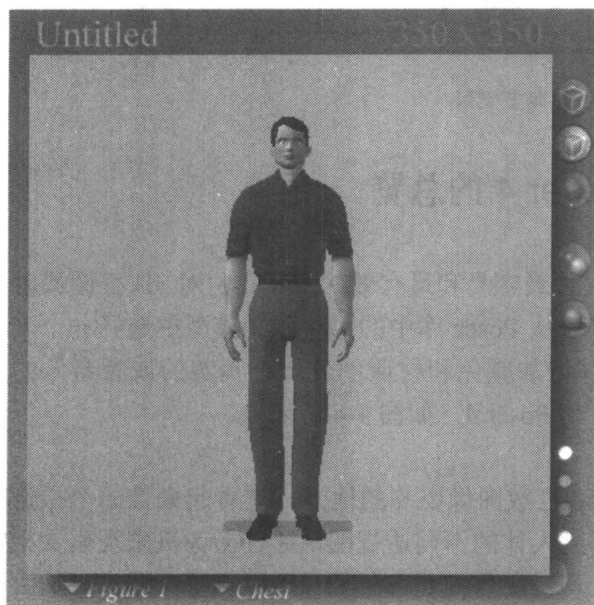


图 1-5 文档窗口

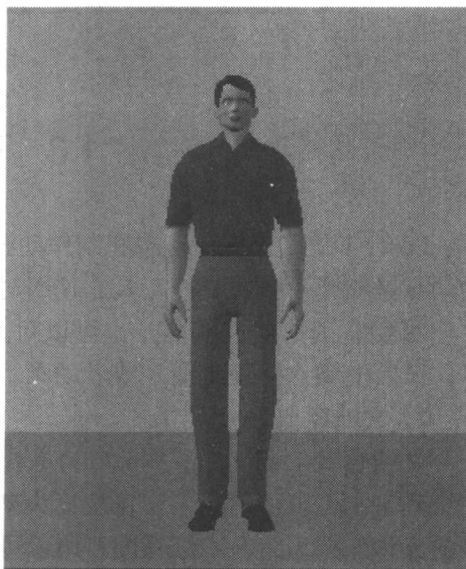


图 1-6 显示地平面的文档窗口

### 3. 摄像机控件

摄像机控件(Camera Controls)用于设置观察文档窗口中人体的视角。有两种摄像机控件:视角控件和位置控件。视角控件可以在许多预设的视角间切换。通过单击或者拖动这个控件,还能够在 Poser 中保存所有的视角。位置控件可以交互地移动摄像机。位置控件有两个位置

控件设定：摄像机平面控件和旋转跟踪球控件。摄像机平面控件可以在特殊的位面上移动摄像机。例如，仅能在水平或者垂直方向移动摄像机。旋转跟踪球控件使人体围绕着工作室倾斜或旋转摄像机。在这样的控制下可以移动摄像机到任何位置，而此时人体仍保持在视野中。需要注意的是旋转跟踪球不能影响直角摄像机。摄像机控件如图 1-7 所示。

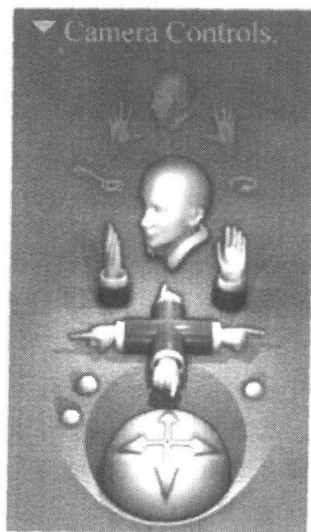


图 1-7 摄像机控件

#### 4. 灯光控件

灯光控件(Light Controls)用来定义在虚拟工作室中预设灯光的位置。在这些控制下可以改变任意角度的灯光的颜色和亮度。灯光控件如图 1-8 所示。

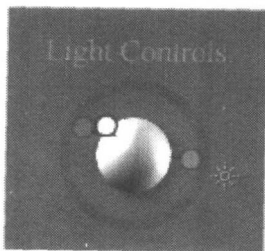


图 1-8 灯光控件

#### 5. 文档显示模式控件

文档显示模式控件(Document Display Style Controls)用于设置文档窗口图像的预览品质。有几个预览样式可用。不同的样式适用于不同的操作。比如，有时想看到整个人体的网状结构，有时希望看到真实的效果。文档显示模式控件如图 1-9 所示。



图 1-9 文档显示模式控件

## 6. 编辑工具

编辑工具(Editing Tools)用来调整人体部位的位置,以创造特殊的姿态。每个工具有不同的方式移动图像。使用它们的组合控制可以创造出无数的姿态。编辑工具如图 1-10 所示。

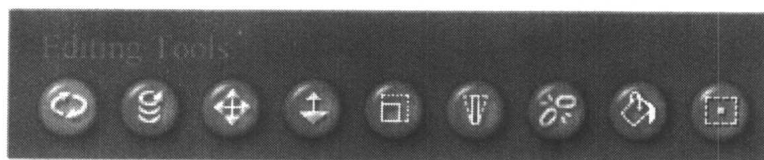


图 1-10 编辑工具

## 7. 参数盘

通过调整参数盘(The Parameter Dials)特殊的参数值得到比编辑工具更精确的人体姿态。如果参数过多就会出现滑动条,通过滑动条可以找到未显示的参数。参数盘如图 1-11 所示。

## 8. 库面板

库面板(The Libraries Palette)中包含了 Poser 中所有可用的人体和道具,也包含了自定义的姿态、灯光和摄像机的设定。从库面板中可以保存子类和预置的每一个图像和道具。在文档窗口中使用库面板来增加或者重新设定人体或道具的位置。库面板如图 1-12 所示。

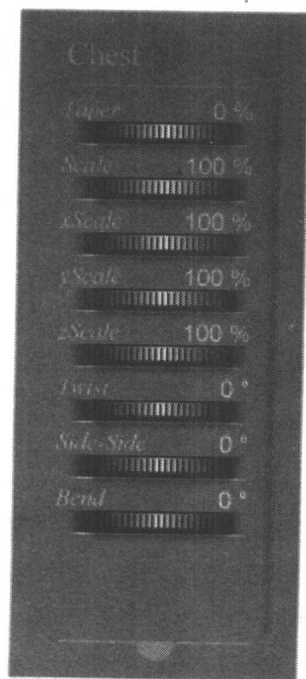


图 1-11 参数盘

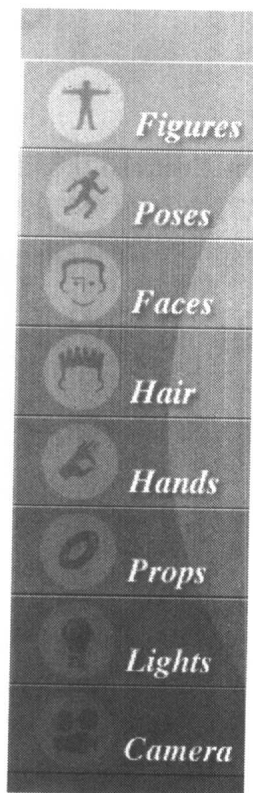


图 1-12 库面板

## 9. 动画控件

动画控件(Animation Controls)可以快速地建立动画关键帧。先建立一个姿势作为一个



关键帧，然后改变到一个新的帧并改变另一个姿势，然后再设置其他帧。当播放动画的时候，图像将从一个姿势变换到另一个姿势。使用动画控件，可以快速移动关键帧，并且可以根据需要增加或删除关键帧。动画控件如图 1-13 所示。

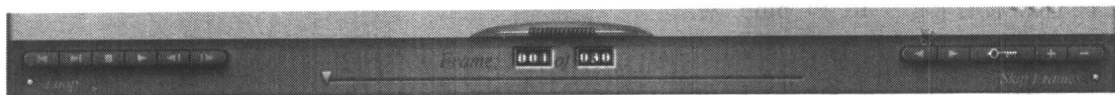


图 1-13 动画控件

## 10. 动画板

动画板(Animation Palette)显示动画的时间轴并且列出为图像创建的所有关键帧。使用动画板可以很好地调整一个动画。动画板如图 1-14 所示。

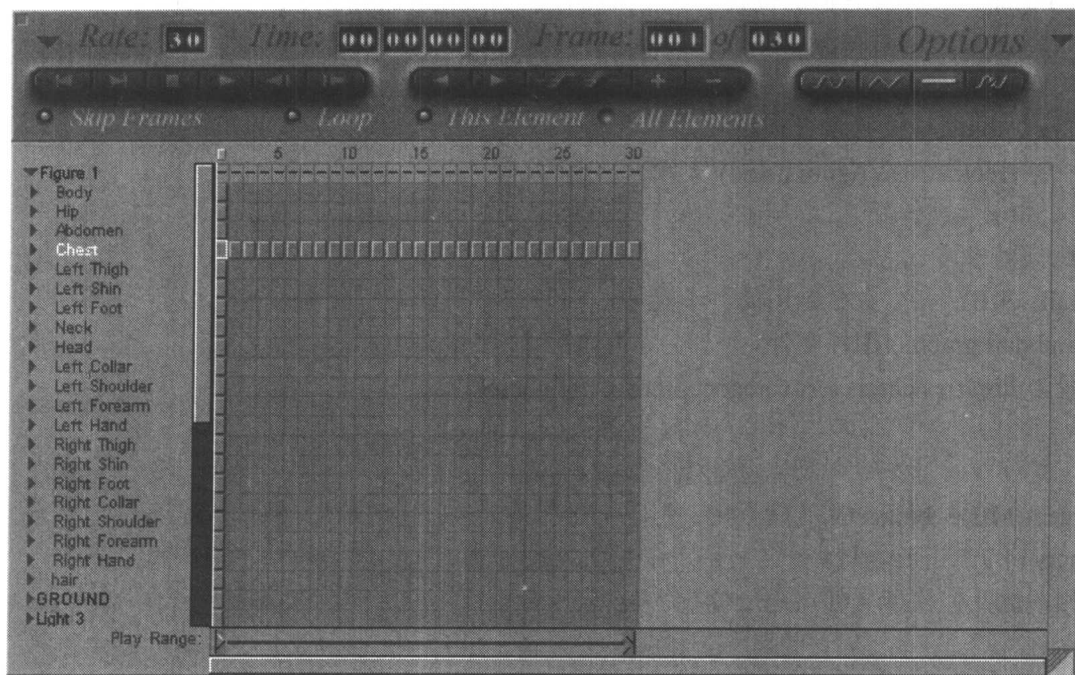


图 1-14 动画板

## 11. 菜单栏

尽管 Poser 4 的工作区充满了整个屏幕，但仍可以通过菜单栏(The Menu Bar)进行特殊的访问，也可以在 Poser 4 和其他应用软件间切换。菜单栏如图 1-15 所示。

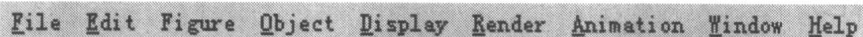


图 1-15 菜单栏

## 1.4 Poser 4 文件

Poser 4 利用不同的文件来存储和代表每个不同的角色：物品、灯光或摄像机，也会用单独的文件来指代角色中的细小部分。当输入一个新模型、角色或蒙皮物，需要确定它们

的相关文件也存在于 Poser 能找到的位置。

在大多数情况,如果下载了一个新角色或物品,这个新角色或物品中将包含 pp2、hr2、cr2 和 rsr 后缀的文件,这些文件必须要拷到 Poser 中的对应目录。Poser 中的贴图或纹理文件通常采用 jpg、tif 和 bmp 格式。

这些文件存在于 Poser 的 Runtime 的目录夹中,在 Runtime 中,它们又分别放在特定的目录夹中。下面是在 PC 中,Runtime 的目录夹路径: C:\Program Files\MetaCreations\Poser 4\Runtime。如果使用了不同的 Poser 软件和不同的补丁程序,Runtime 的路径也可能是这样: C:\Program Files\Curious Labs\Poser 4\Runtime。如果安装了 Poser 的 Mac 版,则能在 Poser 4 中查出 Runtime 的目录夹位置。在安装时,可以将 Poser 4 放在任意目录,如果选用默认安装,它就会安装在引导盘中。

Poser 的文件和它们的位置及其正确路径在 Poser4\Runtime 下,文件如下:

#### obj

Figure Geometry(文件的几何模型)

路径为 Geometries\figure name)(人物名字)。

#### Rsr

(small; KB); PC (PC 专用的,小尺寸)

Thumbnail graphic(图标文件)

路径为 libraries\character\category)\(character name)。

#### rsr

(large; MB); both(PC 和 MAC 都使用)

Binary obj(二进制物体)

与相关的几何模型文件在同一位置。

#### cm2

Camera(摄像机文件)

路径为 libraries\camera\Camera Sets。

#### cr2

Character(角色)

路径为 libraries\character\category)\(character name)。

#### fc2

Face(脸)

路径为 libraries\faces\category)。

#### hr2



**Hair(头发)**

路径为 libraries\hair\category)。

**hd2****Hand(手)**

路径为 libraries\hand\category)。

**lt2****Light(灯光)**

路径为 libraries\light\Light Sets。

**pz2****Pose(摆姿势文件)**

路径为 libraries\pose\category)。

**pp2****Prop(物品)**

路径为 libraries\props\category)。

**tif、bmp、bum、jpg****Textures; bump(贴图纹理)**

路径为 textures \ textures\category)\(subcategory)。

**pzs****Web links(网络链接)**

路径为 Weblinks\category)。