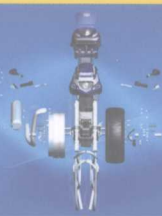


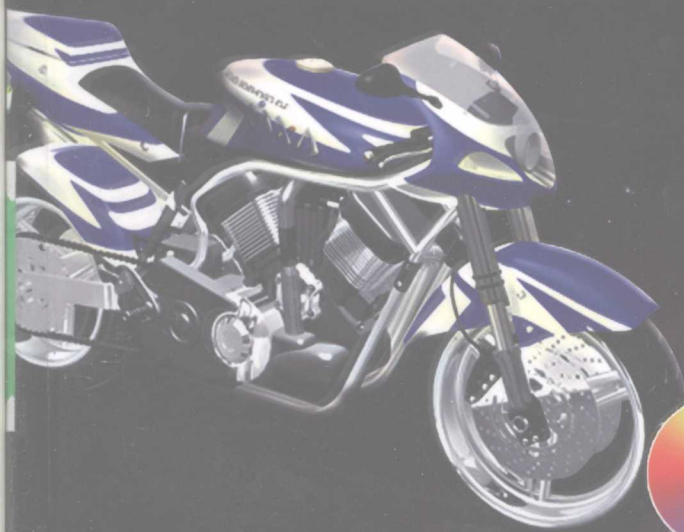
中国游戏设计师职业培训官方认证教程

三维游戏 设计师宝典



Virtools 虚拟装配制作实例

徐英欣 王丹东 胥林 编著



- 法国 Virtools 公司、爱迪斯通（北京）有限公司鼎力支持
- 法国顶级 3D 游戏设计师贡扎格·喀什强力推荐



电脑报电子音像出版社
CEAP ELECTRONIC & AUDIOVISUAL PRESS

三维游戏 设计师宝典

Virtools虚拟装配制作实例



电脑报电子音像出版社
CEAP ELECTRONIC & AUDIOVISUAL PRESS

内容提要

Virtools 是法国达索公司的一款虚拟现实开发软件。其开发便捷、功能强大,在三维游戏设计、工业仿真、建筑漫游、数字艺术、互动多媒体等诸多领域得到了广泛应用,已经成为国际主流的虚拟现实研发平台。

本手册没有对软件命令和菜单进行繁琐讲解,而是结合摩托车虚拟装配实例,按照由浅入深、循序渐进、讲练结合、即学即用的方式进行讲解。读者只需按照书中的步骤进行学习,就能迅速熟悉软件的各种主要功能和常用命令,掌握多种制作技巧,从而适应学习和实际工作的需要。

光盘内容

光盘内附带本手册所涉及的全部素材以供读者学习之用。

版权所有 盗版必究

未经许可 不得以任何形式和手段复制和抄袭

三维游戏设计师宝典——Virtools虚拟装配制作实例

编 著 : 徐英欣 王丹东 胥 林

技术编辑 : 黄 斌

出版单位 : 电脑报电子音像出版社

地 址 : 重庆市双钢路3号科协大厦

邮政编码 : 400013

服务电话 : (023) 63658888

发 行 : 电脑报经营有限责任公司

经 销 : 各地新华书店、报刊亭

C D 生产 : 苏州新海博数码科技有限公司

文本印刷 : 重庆升光电力印务有限公司

开本规格 : 787mm × 1092mm 1/16 25印张 500千字

版 号 : ISBN 978-7-89476-202-3

版 次 : 2009年8月第1版 2009年8月第1次印刷

定 价 : 98.00元(1CD+手册)

前言

虚拟现实技术是 21 世纪信息技术的代表,由美国《科学》杂志评选的影响未来的 10 大科技水平中,Internet 排名第一,而虚拟现实技术则名列第二。虚拟现实技术融合了数字图像处理、计算机图形学、多媒体技术、传感器技术等多个信息技术分支,是对这些技术更高层次的集成、渗透与综合应用,是今后信息展示的必然发展方向。

Virtools 是法国达索公司的一款虚拟现实开发软件,可以将现有常用的文档格式(如 3D 的模型、2D 图形或音效等)整合在一起。它是一套具备丰富的互动行为模块的实时 3D 环境虚拟实境编辑软件,目前,Virtools 在三维游戏设计、工业仿真、建筑漫游、数字艺术、互动多媒体等诸多领域得到了广泛应用,已经成为国际主流的虚拟现实研发平台。

而作为 Virtools 软件中国区总代的爱迪斯通科技有限公司为本系列的出版做了有力的支持与帮助,同时感谢桂林空军学院粟登馥教授、杨建文教授对本系列的支持和指导;感谢爱迪斯通(北京)科技有限公司的陈德陆先生所提供的 Virtools 软件资料;同时还要感谢布衣侃所提供的技术支持。



【目录】

>> 1 制作前期准备工作

1.1 流程规划	1
1.2 相关图片的制作	1
1.2.1 背景图片	1
1.2.2 其它图片	6
1.3 3DS MAX中系统单位的设置	7
1.4 3D模型材质的制作	8
1.4.1 油箱材质	8
1.4.2 其它材质	11
1.5 从3DS MAX中输出.nmo文件	14
1.6 本章小结	16
1.7 思考与练习	16

>> 2 对象的建立与初始设定

2.1 组织资源	17
2.2 导入Virtools并进行调整	19
2.3 创建灯光	20
2.3.1 添加灯光	20
2.3.2 添加第二个灯光	22
2.4 设置材质	24
2.4.1 导入图片	24
2.4.2 设置油箱材质	26
2.4.3 设置车轮前盖材质	28
2.4.4 设置车座材质	30
2.4.5 设置前轮胎材质	31
2.4.6 设置亮金属材质	32
2.4.7 设置暗金属材质	34
2.4.8 设置透明材质	36
2.4.9 其它部件材质设置	38
2.5 本章小结	40
2.6 思考与练习	41

>> 3 摄影机的设定

3.1 设置视景窗口	43
------------------	----



3.2 创建摄影机参考目标	45
3.2.1 创建三维帧	45
3.2.2 设置三维帧	46
3.3 设定摄影机	48
3.3.1 创建摄影机	48
3.3.2 创建脚本	48
3.3.3 环绕摄影机	49
3.3.4 切换摄影机	59
3.4 本章小结	69
3.5 思考与练习	69

>> 4 装配演示制作

4.1 建立阵列	70
4.1.1 创建“摩托车”群组	70
4.1.2 创建“摩托车”阵列	72
4.2 初始坐标获取	73
4.2.1 创建Level脚本	73
4.2.2 编辑模块	74
4.3 分解坐标获取	79
4.3.1 分解状态	79
4.3.2 编辑模块	83

4.4 恢复初始状态	87
4.5 分解演示制作	90
4.5.1 创建脚本	90
4.5.2 编辑模块	91
4.5.3 测试	96
4.6 本章小结	98
4.7 思考与练习	99

>> 5 分组装配制作

5.1 鼠标点选对象	100
5.1.1 编辑模块	100
5.1.2 编写模块	102
5.1.3 测试	104
5.2 分组装配初始化脚本	105
5.2.1 创建脚本	105
5.2.2 编辑模块	107
5.2.3 测试	112
5.2.4 创建脚本框图	112
5.3 分组装配脚本	114
5.3.1 创建阵列	114
5.3.2 编辑模块	119



5.3.3 创建脚本框图	154
5.4 部件对象间距离判断	156
5.4.1 创建“鼠标选取”脚本框图	156
5.4.2 编辑模块	159
5.4.3 测试	174
5.4.4 创建“距离判断”脚本框图	178
5.5 对象融合	180
5.5.1 编辑模块	180
5.5.2 测试	199
5.6 本章小结	214
5.7 思考与练习	214

>> 6 界面及菜单制作

6.1 主界面及菜单	215
6.1.1 主界面	215
6.1.2 交互按钮	219
6.1.3 说明框图	240
6.2 次界面及菜单	246
6.2.1 次界面	246
6.2.2 交互按钮	251
6.3 本章小结	300

6.4 思考与练习	300
-----------------	-----

>> 7 后期交互制作

7.1 信息发送、接收控制	301
7.1.1 信息发送	301
7.1.2 切换信息	314
7.2 “说明框图”显示设置	316
7.2.1 创建阵列	316
7.2.2 编辑模块	319
7.3 主、次界面的互换	333
7.3.1 进入主界面	333
7.3.2 进入次界面	347
7.4 “装配演示”激活与解除	355
7.4.1 激活	355
7.4.2 解除	359
7.5 “虚拟装配”激活与解除	364
7.5.1 激活	364
7.5.2 解除	365
7.6 本章小结	370
7.7 思考与练习	370



>> 8 整合及发布

8.1 整合	371
8.1.1 设置按钮栏	371
8.1.2 设置Boolean数值	373
8.1.3 材质转换	373
8.1.4 快、慢速装配转换	376
8.1.5 初始化对象	379
8.1.6 “正确”提示	380
8.1.7 解除激活	383
8.2 发布	386
8.2.1 可执行播放方式	386
8.2.2 网页播放方式	388
8.3 本章小结	389
8.4 思考与练习	390



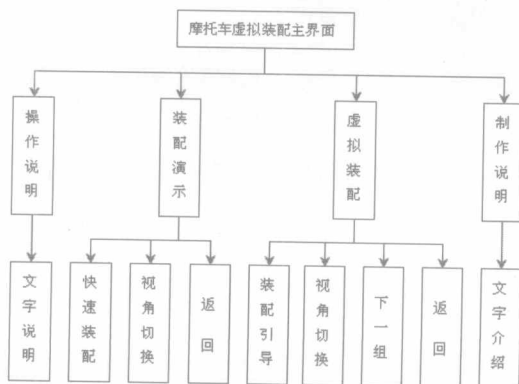
制作前期准备工作

在摩托车虚拟装配制作之前,需要做前期的准备工作,其中包括:实例流程规划、3DS Max 中系统单位的设置、3D 模型材质的制作、输出 .nmo 模型文件,这样可以提高整个实例的开发效率、提高模型的精确度,并便于模型的交互制作与虚拟装配的开发。



1.1 流程规划

开发流程中构思、提案的直观反映形式就是系统流程图。流程图的制作完善与否,会直接影响到整个实例的制作。系统流程图可以让创作者明确实例的整个主框架,并在后期对实例进行整合。本实例的系统流程图如下图所示。



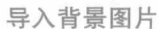


1.2 相关图片的制作

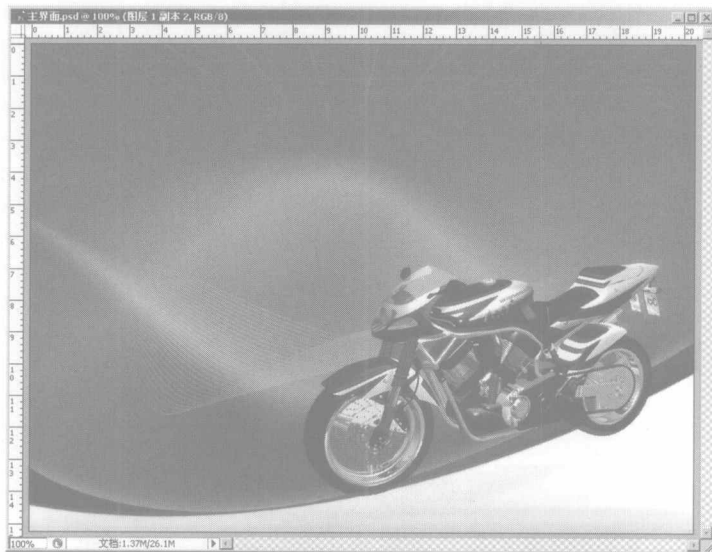


1.2.1 背景图片

(1) 启动 Photoshop CS3 软件, 在菜单栏中点击【文件】-【打开】选项, 从随书光盘的根目录下“应用图片”文件夹中导入“背景.jpg”文件。

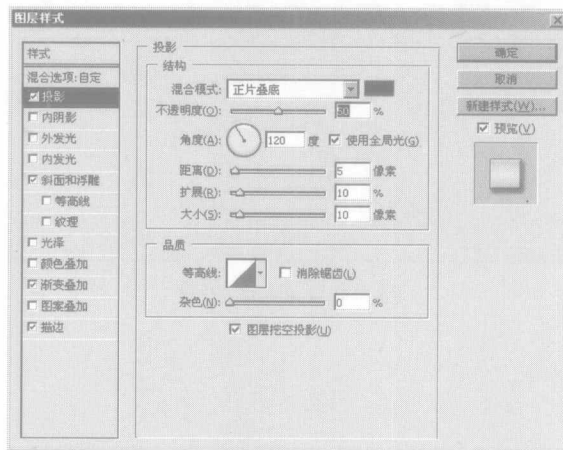


(2) 从随书光盘的根目录下“应用图片”文件夹中导入“摩托车.png”图片到场景中,并设置好具体位置。

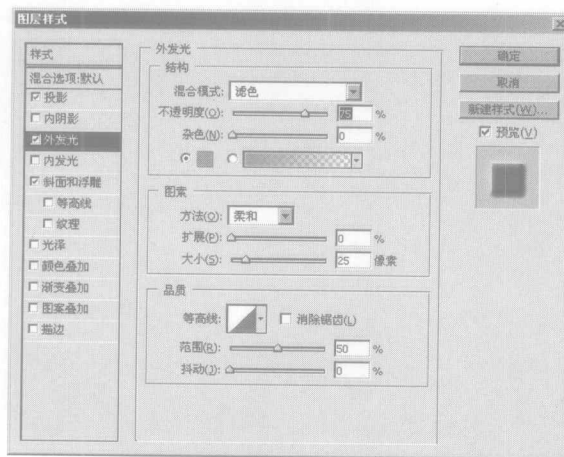


导入摩托车图片

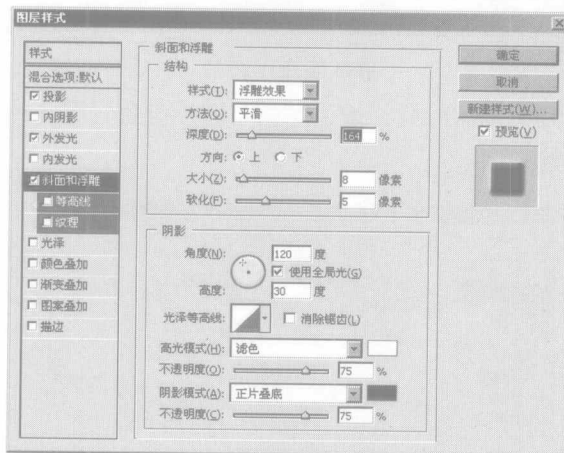
(3) 设置摩托车图片的图层样式，增强摩托车图片与背景图片的融入感，使整体协调、美观。图层样式设置参数如图所示。



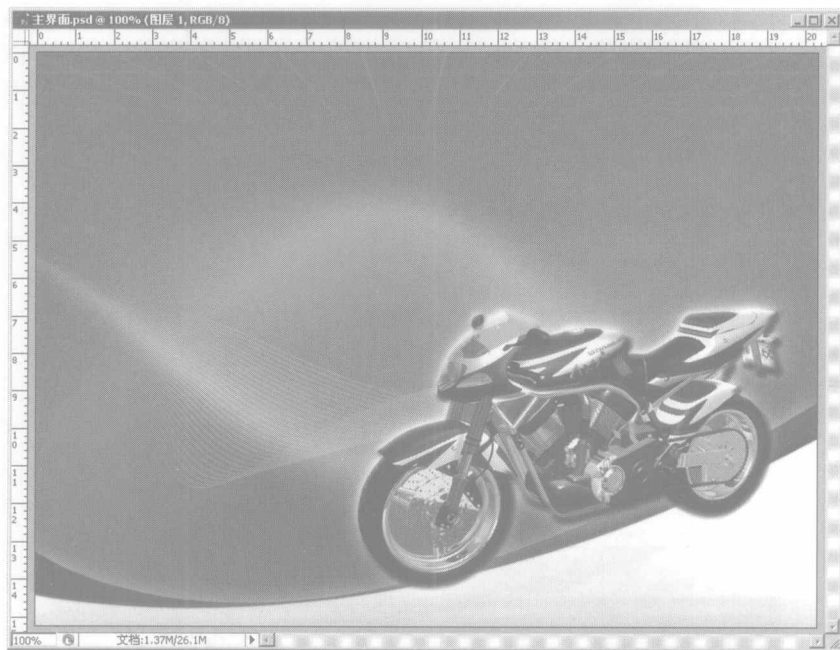
投影参数设置



外发光参数设置



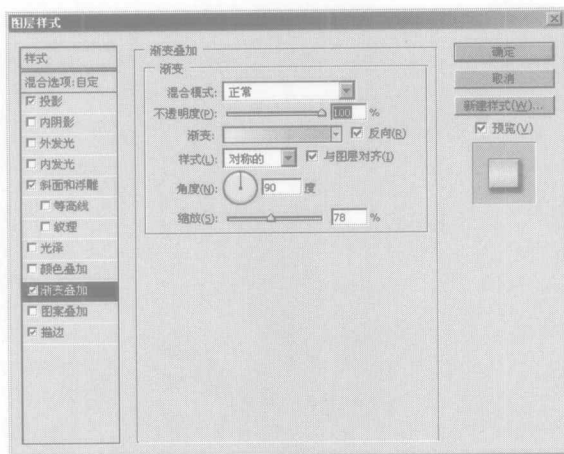
斜面和浮雕参数设置



设置参数后效果

(4) 从随书光盘根目录下的“应用图片”文件夹中导入“标头背景.png”图片到场景中，并参考“摩托车”图片的设置样式进行设置；在“标头背景”图片上插入文字“摩托车虚拟装配”后，进行相关参数设置。

至此，实例中的主背景图片制作完毕，保存为“zjm.tga”（主界面.tga）文件。（注：Virtools 软件中不支持纹理图片以中文方式命名，所以对 Virtools 中所应用到的图片文件采用以汉字拼音第一个字母排列的方式来命名。）



标头文字渐变参数设置



主界面最后效果



1.2.2 其它图片

(1) 装配实例中涉及到两个文字介绍的框图，分别为操作说明和制作说明。在 Photoshop CS3 软件中导入随书光盘根目录下“应用图片”文件夹中的“介绍说明.png”图