

OUJIAN RENJIAN XIANJING

Vue

JINGGUAN SHEJI
ZHINAN

构建人间仙境

Vue

景观设计指南

卓文华讯 蒋伟 编著

本书将带给您
强大的**三维景观设计软件Vue**的基础知识
在Vue创作中经常接触到的关键技术及技巧
利用Vue软件设计超现实自然景观的经典案例

让本书
带您走进Vue的世界
创造出《阿凡达》式的人间仙境

👉 下载本书素材请登录
<http://download.cip.com.cn/>



化学工业出版社

GOUJIAN RENJIAN XIANJING

Vue

JINGGUAN SHEJI
ZHINAN

构建人间仙境

Vue

景观设计指南

卓文华 蒋伟 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

Vue是一款功能很强大的三维景观设计软件，本书主要介绍Vue的天空、地形山脉、材质、灯光、生态系统、动画、函数等在景观设计中经常用到的关键技术。同时本书还通过多个典型实例和两个综合案例的详细讲解，使读者对Vue景观设计有更深入的了解。

本书对软件的关键功能讲解深入，所有实例都来源于真正的商业设计，帮助读者更好地掌握三维景观设计的技巧。

本书适合Vue的初、中级读者以及从事三维景观设计工作的读者阅读使用。

图书在版编目（CIP）数据

构建人间仙境：Vue 景观设计指南 / 卓文华讯，蒋伟编著.

北京：化学工业出版社，2013.1

ISBN 978-7-122-16012-6

I. 构… II. ①卓… ②蒋… III. 景观设计—计算机辅助设计—图形软件 IV. TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 295570 号

责任编辑：李 萃

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 18¹/₄ 字数 456 千字 2013 年 3 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：69.00 元

版权所有 违者必究

前言

Vue是一款功能强大的三维景观设计软件，它为3D自然环境的动画制作和渲染提供了一系列的解决方案。2009年底，科幻大片《阿凡达》一经上演就在全世界引起了非常大的轰动，影片中潘多拉星球的环境让人惊叹不已！而正是环境编辑软件Vue打造了该影片中主要的3D自然环境。

当我们需要在自己的动画中加入海洋河流、山水湖泊等充满生机的自然环境时，当我们苦于自己活灵活现的角色没有与之对应的生动背景时，Vue也为我们提供了在3ds Max、Maya、XSI、Lightwave 或者Cinema 4D中进行整合与渲染的完美解决方案。

本书就是一本讲解如何应用Vue软件来实现场景景观表现的图书。全书共分为9章：

第1章主要介绍Vue软件的基础知识，包括软件界面、工具栏、基本工作流程等；

第2~5章主要介绍天空、地形、材质、灯光等在Vue创作中经常接触到的关键技术和具体应用；

第6~8章主要介绍Vue中非常重要的生态系统、动画、高级函数编辑等高级技术；

第9章通过两个典型的实例来综合讲解Vue的应用，帮助读者掌握Vue的强大功能，同时对三维景观制作的常用方法和工作流程有一个感性的认识，以便在掌握使用的制作技巧的同时也可以丰富自己的实战经验。

本书内容丰富、结构清晰，讲解由浅入深、循序渐进，并融入了编者多年来从事动画制作的丰富经验。本书精讲多个实例，读者可以登录化学工业出版社官方网站（<http://download.cip.com.cn>）下载相关的素材文件；同时，也特别开设了交流网站（www.boogool.com），读者可以通过其中的论坛就相关问题展开讨论和交流。

编者

2012年12月

目 录

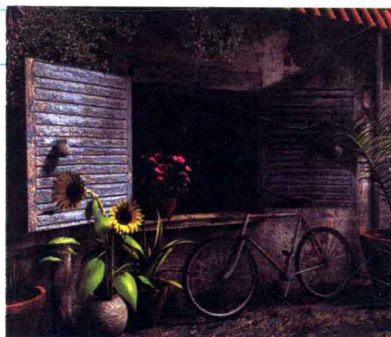
第 1 章 Vue 软件入门

1.1	Vue 概述	2
1.1.1	系统要求	2
1.1.2	内存管理	2
1.1.3	Vue 崩溃主因	3
1.2	界面概述	3
1.2.1	界面简介	3
1.2.2	视图说明	5
1.2.3	视图操作	5
1.3	工具栏	7
1.3.1	工具栏简介	7
1.3.2	创建工具栏简介	8
1.4	基本对象物体	9
1.5	Vue 基本工作流程	13
1.5.1	创建场景元素	13
1.5.2	赋予物体材质	13
1.5.3	测试渲染效果	14
1.5.4	正式渲染	15



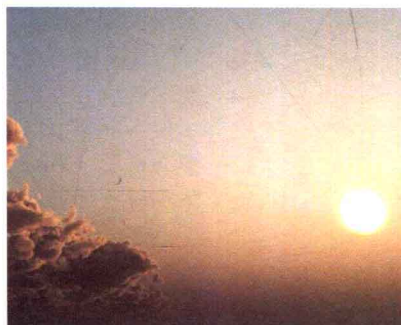
第 2 章 自然景观之天空

2.1	设置天空	17
2.1.1	天空的设置	17
2.1.2	天空的预设	19
2.2	大气编辑器	22
2.2.1	如何进入大气编辑器	22
2.2.2	大气模式	23
2.2.3	太阳 (Sun) 面板	26
2.2.4	灯光 (Light) 面板	29
2.2.5	天空 (Sky) 面板	31
2.2.6	云彩 (Cloud) 面板	32
2.2.7	雾与薄雾 (Fog and Haze) 面板	36
2.2.8	风 (Wind) 面板	38
2.2.9	特效 (Effects) 面板	40
2.3	渲染 (Render) 选项	42
2.3.1	预制渲染设置 (Preset render quality)	42
2.3.2	渲染 (Renderer)	43



Contents

2.3.3	渲染目的地 (Render destination).....	43
2.3.4	渲染什么 (Render what)	44
2.3.5	渲染质量 (Render quality)	44
2.3.6	抗锯齿 (Anti-aliasing)	45
2.3.7	间接照明方案 (Indirect lighting solution)	45
2.3.8	图片大小和分辨率 (Picture size and resolution)	45
2.3.9	全景视图 (Panoramic view)	45
2.3.10	渲染面积 (Render area).....	45
2.3.11	子光选项 (Sub-ray options)	46
2.3.12	模糊渲染选项 (Blur Rendering Options)	46
2.3.13	高级效果 (Advanced effects quality)	46
2.3.14	抗锯齿设置 (Anti-aliasing Options).....	47
2.3.15	G - 缓冲 (G-Buffer)	48
2.4	实例——天空	49



第3章 Vue 地形山脉

3.1	创建地形山脉	55
3.1.1	创建山脉	55
3.1.2	实例——行星场景的应用	59
3.2	地形编辑器	63
3.2.1	打开地形编辑器	63
3.2.2	地形图	64
3.2.3	预定地形类型	64
3.2.4	地形分辨率	70
3.2.5	雕刻地形	71
3.2.6	效果	81
3.2.7	杂项工具	82



第4章 Vue 材质

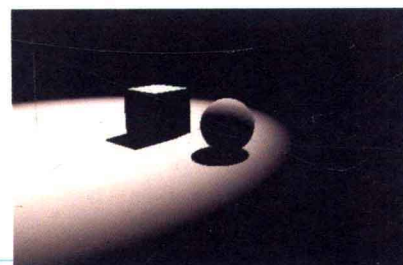
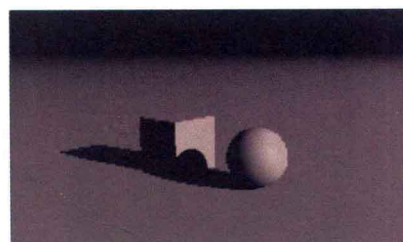
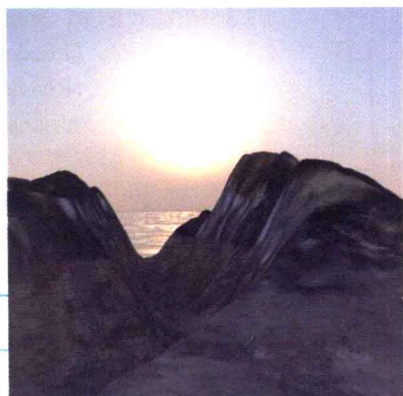
4.1	材质基本控制	84
4.1.1	材质编辑器	84
4.1.2	材质编辑器基础面板	85
4.2	基本材质编辑器	87
4.2.1	材质预览框	87



4.2.2	基本材质编辑器	89
4.3	高级材质编辑器	93
4.3.1	简单材质	94
4.3.2	实例——简单材质	111
4.3.3	混合材质 (Mixed material)	116
4.3.4	体积材质 (Volumetric material)	120
4.3.5	实例——复杂山体效果的创建	124

第5章 Vue 灯光

5.1	基本灯光	137
5.1.1	点光 (Point light)	137
5.1.2	方形点光 (Quadratic point light)	139
5.1.3	射灯 (Spot lights)	140
5.1.4	方形射灯 (Quadratic Spot lights)	141
5.1.5	定向灯 (Directional lights)	141
5.1.6	面灯 (Light Panel)	142
5.2	灯光编辑器	143
5.2.1	镜头光晕 (Lens flares)	143
5.2.2	间接照明 (Gel)	144
5.2.3	体积 (Volumetric)	145
5.2.4	阴影 (Shadows)	145
5.2.5	灯光 (Lighting)	147
5.2.6	影响 (Influence)	147
5.3	实例——水下世界	148



第6章 Vue 生态系统

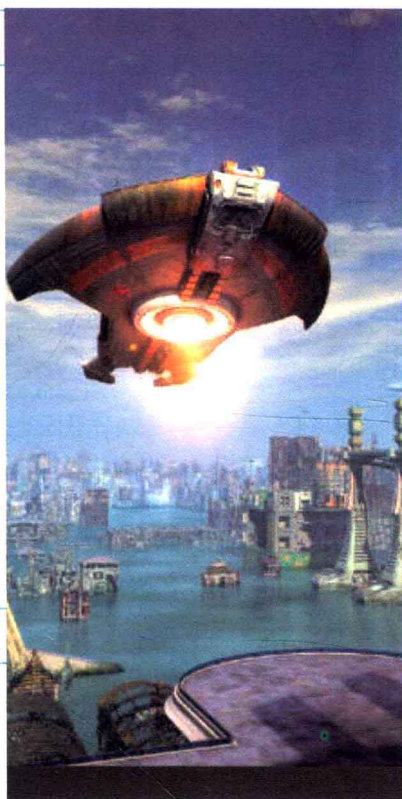
6.1	生态画家	157
6.1.1	绘制生态系统	157
6.1.2	选择生态系统	159
6.2	生态系统材质	160
6.2.1	通用标签	161
6.2.2	密度标签	162
6.2.3	缩放 & 取向标签	164
6.2.4	颜色标签	166
6.2.5	环境标签	166
6.3	实例——岛屿的创建	169



Contents

第7章 Vue 动画

7.1 动画导向	180
7.1.1 打开动画向导	180
7.1.2 动画向导的步骤	180
7.1.3 全局动画设置	185
7.1.4 运动类型	186
7.2 关联和跟踪	187
7.2.1 链接到 (Link to)	188
7.2.2 跟踪 (Track)	188
7.3 动画时间表	188
7.3.1 动画时间表的进入及其组成	188
7.3.2 主时间表	189
7.4 渲染动画	193
7.5 实例——制作飞机和坦克动画	194



第8章 Vue 函数编辑器

8.1 基本概念	205
8.1.1 输入节点类型	205
8.1.2 输出节点	205
8.1.3 多重输出和主输出	205
8.1.4 数据类型	206
8.1.5 连接	206
8.2 界面简介	207
8.2.1 工具栏	207
8.2.2 节点工具栏	207
8.3 噪波节点	208
8.3.1 通用参数	208
8.3.2 噪波类型	209
8.4 分形节点	211
8.5 颜色节点	213
8.5.1 颜色校正 (Color Correction)	213
8.5.2 金属节点 (MetaNodes)	214
8.5.3 其他类型	214
8.6 纹理贴图节点	214
8.6.1 纹理贴图类型	214
8.6.2 基本参数	215



构建人间仙境

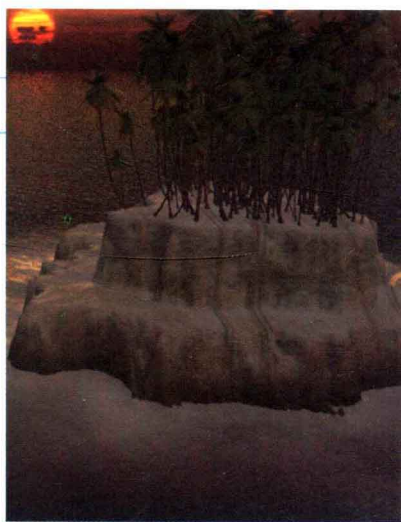
——Vue景观设计指南

8.7	UV 坐标节点	215
8.8	过滤器节点	216
8.8.1	环境敏感过滤器 (Environment Sensitive Filters)	217
8.8.2	其他类型	217
8.9	常量节点	218
8.10	其他节点	219
8.10.1	湍流节点	219
8.10.2	组合节点	220
8.10.3	数学节点	221
8.10.4	动态节点	221
8.11	实例——制作山形	222
8.12	实例——制作大雪山	233
8.13	实例——制作荒漠	246



第9章 Vue 综合实例

9.1	雪树 (Snow Tree)	264
9.1.1	创建程序山体	264
9.1.2	编辑程序山体	264
9.1.3	确定画面构图	265
9.1.4	山体基本材质	266
9.1.5	调整渲染参数并渲染	267
9.1.6	细调材质	268
9.1.7	调整比例	268
9.1.8	添加生态系统	269
9.1.9	调整生态系统的参数	270
9.1.10	改变树的材质	270
9.1.11	调整树的材质参数	271
9.1.12	调整后的渲染效果	272
9.1.13	最终渲染效果	273
9.2	海岛泡沫 (Island Foam)	273
9.2.1	创建山体	273
9.2.2	修改山形	274
9.2.3	设置山体材质	276
9.2.4	水面材质	279
9.2.5	添加生态系统	282
9.2.6	最后的调整	284



第1章

Vue 软件入门

Vue是旗舰3D自然风景设计软件，作为一款为专业艺术家设计的自然景观创作软件，它提供了强大的功能，为创造精细的3D环境提供了无限的可能，为3D自然环境的动画制作和渲染提供了一系列的解决方案，可以满足专业的制作工作室以及3D自由艺术家的使用需求。经过15年的研究和开发，才有了今天的Vue系列。该产品功能强大且易于使用，我们通过欣赏官网上的以下作品就可以感受到它的强大。



1.1 Vue 概述

安装Vue对计算机硬件要求不高,使用现在的主流配置即可。但是用Vue渲染动画对计算机硬件的要求就要高一些了,特别是渲染的东西越多,计算机就会运行得越慢。

1.1.1 系统要求

虽然运行Vue的硬件配置要求并不是很高,但为了运行流畅,硬件的配置当然是越高越好。下面给出了运行Vue的最低系统要求和推荐系统配置。

1. 最低系统要求 (见表 1-1)

表 1-1 最低系统要求

平台	Macintosh 苹果平台	Windows 平台
操作系统	Mac OS X V10.5 及 10.6 苹果操作系统	Windows XP/Vista/7 操作系统
处理器	2GHz 以上的 Intel 处理器	2GHz 的奔腾 IV 或兼容处理器
内存	1GB 的可用系统内存	1GB 的可用系统内存
硬盘	200 MB 可用硬盘空间	200 MB 可用硬盘空间
显卡	支持 OpenGL 加速功能的独立显卡	支持 OpenGL 加速功能的独立显卡
显示器	支持 1024 × 768 分辨率的显示器	支持 1024 × 768 分辨率的显示器

2. 推荐系统配置

- Windows XP/Vista/7 (64位) 操作系统或Mac OS X V10.6 (64位) 操作系统。
- 多核心处理器 (Intel i7CPU或Mac Pro电脑)。
- 4GB或以上可用系统内存。
- 4GB或以上可用硬盘空间。
- 支持OpenGL加速功能的专业显卡。
- 支持1280 × 1024分辨率的显示器。

1.1.2 内存管理

Vue拥有先进的内存管理技术,如纹理和几何形状的虚拟化。也就是说,当你使用的内存超出现有内存量时,Vue会将未使用的纹理贴图和对象自动保存到磁盘。由于它的缓存是定时自动记忆的(默认),所以会越用越多、越来越慢,因此要及时存储和备份。当发现程序反应极为缓慢的时候,可以按如图1-1所示的方法,选择菜单栏中的“File(文件)”\“Purge Memory(清除内存)”命令来清除内存。

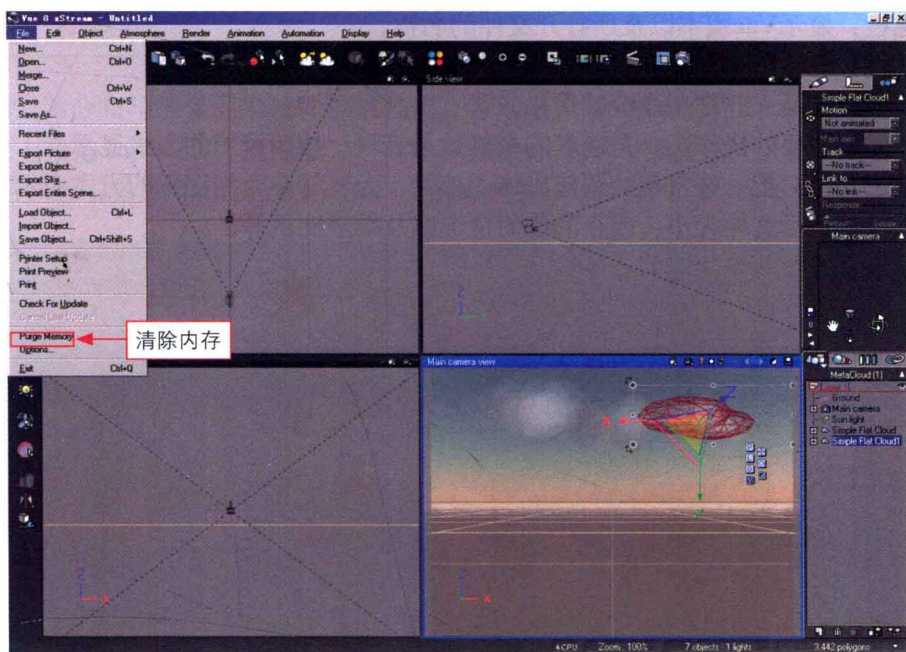


图 1-1 清除内存

1.1.3 Vue 崩溃主因

不正确地使用软件会导致Vue崩溃，造成Vue崩溃的原因主要有以下几个方面。

- 缓存导致系统崩溃：大多数软件都有这个问题，解决方法是及时备份。
- 历史内存消耗大：减少历史内存消耗，养成良好的工作习惯（精简模型和操作等）。
- 兼容模式设置不合理：根据系统内存设置合理的兼容模式，尽可能手动预览场景和材质。
- 清理内存不及时：做较大场景的时候，工作一段时间清理一次或适当重启Vue。
- OpenGL硬件加速导致崩溃：现在的主流配置都支持软硬件加速。
- 特殊情况导致崩溃：所谓的特殊情况多数是人为的，如场景很大还使用鼠标滚轮推拉视图等。

1.2 界面概述

Vue的界面并不复杂，和一般的三维软件界面相似，都是四视窗的方式。接下来我们就来详细了解其界面中的具体内容。

1.2.1 界面简介

Vue的主界面如图1-2所示，其主要由以下8个部分组成。

- 标题栏：显示Vue版本以及所打开文件的名称。
- 菜单栏：包括一些常规的软件命令，如文件、编辑、物体等。
- 工具栏：包括一些常用命令的图标。
- 视图区：主要的操作区，是场景的最终效果表现，按四视图的方式显示。
- 创建工具栏：把一些常用的创建山体、植物、大气等命令用图标的方式表示。
- 状态栏：显示文件大小、内存的使用情况以及缩放比例等。
- 信息栏：显示场景物体的具体信息（坐标、尺寸、材质、灯光等）。
- 动画时间：默认看不到，主要是设置动画关键帧的时候便于调整。

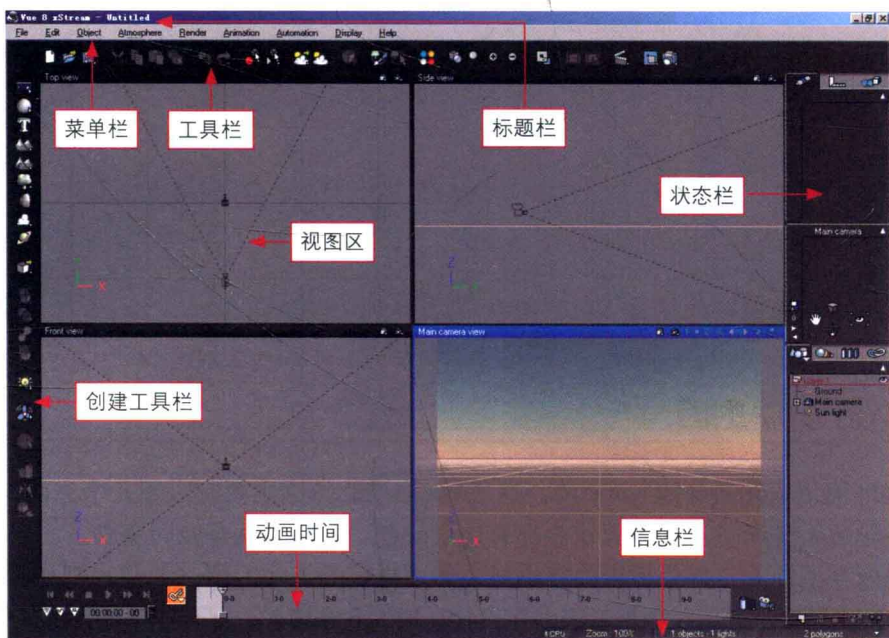
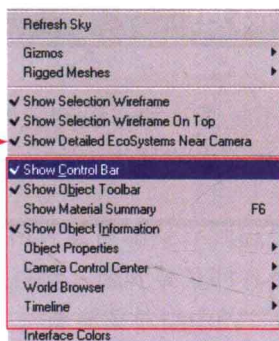
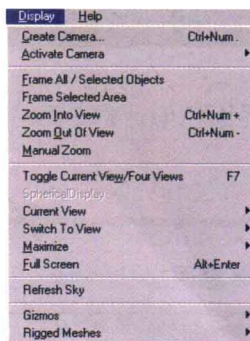


图 1-2 Vue 的主界面



提示

如果有些栏目在界面上没有显示，可以通过选择菜单栏“Display（显示）”菜单中的相关命令进行设置，如图1-3所示。



选择这里，可以
打开选项显示

图 1-3 设置显示选项

1.2.2 视图说明

Vue的视图分布与很多三维软件都很相似，特别是和3ds Max的界面一样。如图1-4所示，Vue视图左上角是Top view（顶视图），右上角是Side view（侧视图），左下角是Front view（前视图），右下角是Main camera view（主相机视图）。



图 1-4 Vue 的视图

1.2.3 视图操作

了解Vue要从视图操作的熟练使用开始，只有掌握了视图操作才能做到对其场景的制作调整随心所欲。

1. 活动视图

如图1-5所示，用鼠标点击某个视图，视图边框即变成蓝色，此视图就处于激活状态。

2. 最大化视图

切换为最大化视图的方法有以下3种。

- 单击工具栏上的 （最大/还原）按钮。

- 单击菜单栏中的“Display（显示）”\“Toggle Current View/Four Views（单视图/四视图）”命令，如图1-6所示。
- 按<F7>键可以在四视图与单视图之间进行切换。

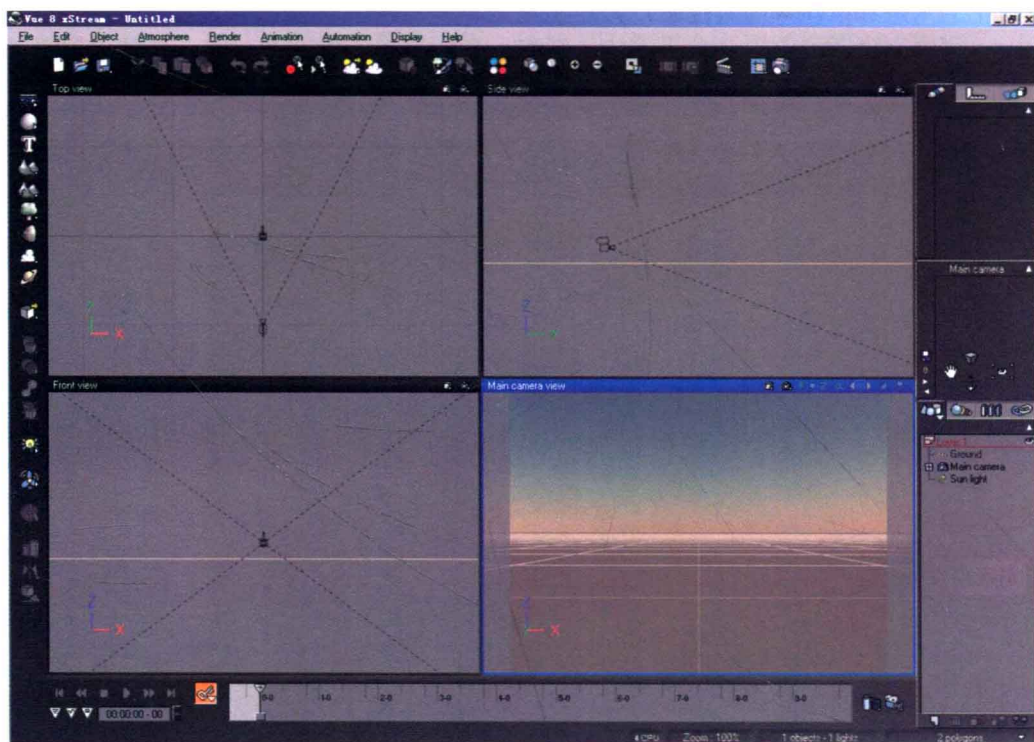


图 1-5 主相机视图处于激活状态

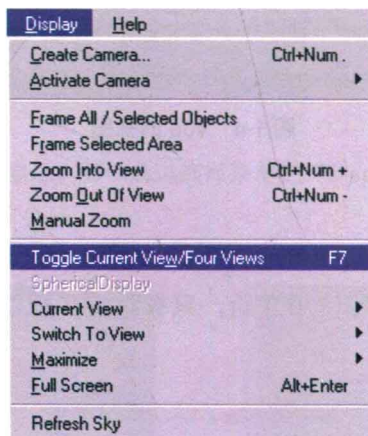


图 1-6 切换到最大视图

3. 专家模式

如图1-7所示，按<Alt>+<Enter>组合键，视图将填满整个屏幕（专家模式），此时菜单栏和其他工具栏将被隐藏（再次按下<Alt>+<Enter>组合键将恢复）。

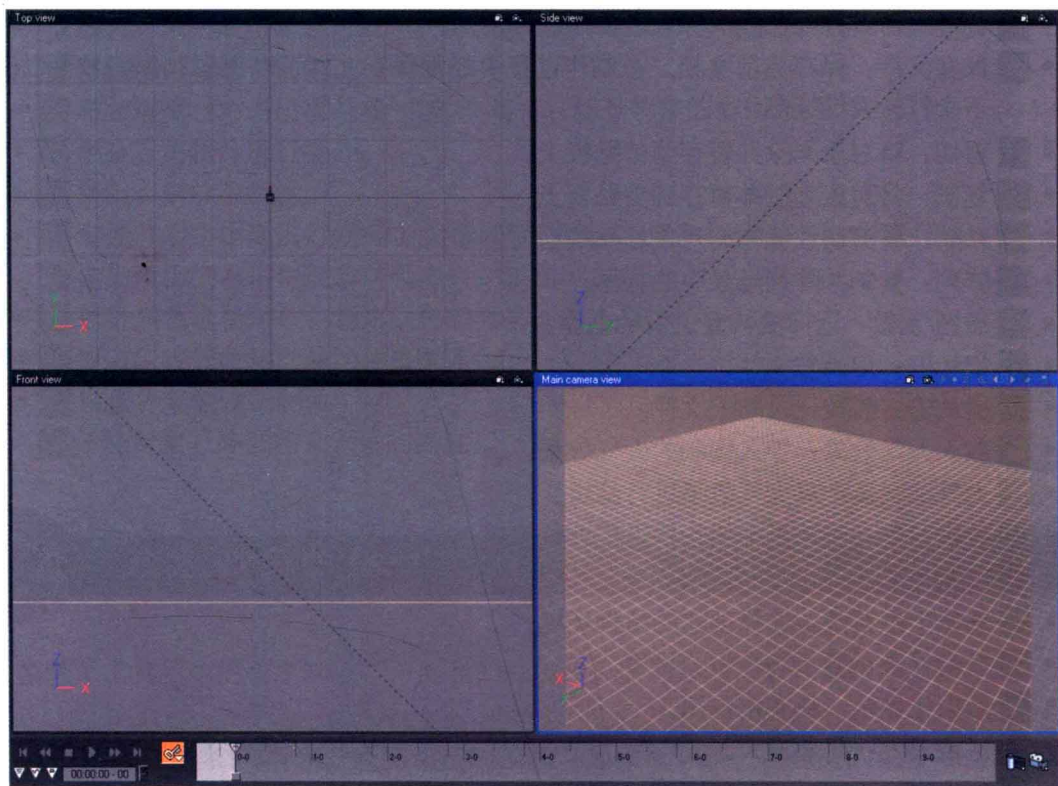


图 1-7 专家模式

4. 视图操作

对视图的操作比较简单，一般有两种方式。

- 按住鼠标右键拖动可以平移视图。
- 滚动鼠标滚轮可以缩放视图。

1.3 工具栏

工具栏是一些常用命令的集合，位于Vue主界面的上方，便于用户快速的选择相应的命令，提高工作效率。

1.3.1 工具栏简介

Vue软件把一些常用的命令以按钮的方式放到工具栏上，下面介绍这些常用工具栏命令的功能。

-  新建文件：创建新的Vue文档。

-  打开文件：打开已经保存或者使用过的文档。
-  保存文件：保存当前文档。在制作过程中经常保存文件可以保留制作的效果以便于下次打开或继续制作。
-  剪切：将对象删除并暂存到剪贴板上。
-  复制：将对象复制并暂存到剪贴板上。
-  粘贴：将剪切或复制的对象粘贴到当前位置。
-  阵列：复制并阵列场景中的物体。
-  撤销/重做：返回或恢复之前的操作。
-  记忆宏：记录宏文件。
-  播放宏：播放记录的宏文件。
-  载入大气效果：导入预制的大气效果。
-  大气编辑器：对大气效果进行编辑。
-  编辑对象：对场景中的物体进行调整编辑。
-  绘制生态系统：创建植物环境。
-  选择生态系统：选择创建的植物环境。
-  显示材质：显示场景中的材质。
-  最大化显示：最大化视图。
-  区域放大：局部放大。
-  放大/缩小：放大或缩小场景。
-  单视图/四视图切换：视图在四视图和单视图之间切换，便于观察。
-  显示上次渲染/保存图片：观察上次渲染效果。
-  显示时间动画表：显示动画时间，便于动画设置。
-  区域渲染：局部渲染所定义的区域。
-  渲染设置：具体设置渲染的参数。

1.3.2 创建工具栏简介

创建工具栏是一些经常使用的创建山体、植物、大气等命令的集合，便于用户快速创建场景和对象。

-  水/地平面/云层（右击出现）：创建水平面、地平面、云层。
-  标准几何体（右击出现其他几何体）：创建球形、圆柱、长方体等常规形态。
-  文字：创建文字，支持中文文字的创建。
-  标准地形（右击出现编辑地形）：创建标准山脉地形。
-  程序地形（右击出现预制地形）：创建由程序（函数控制）形成的山脉地形。
-  植物（右击出现载入植物）：创建植物。
-  岩石：创建岩石物体。
-  云彩（右击出现载入云彩）：创建单独的云彩效果。
-  行星：创建星空行星。