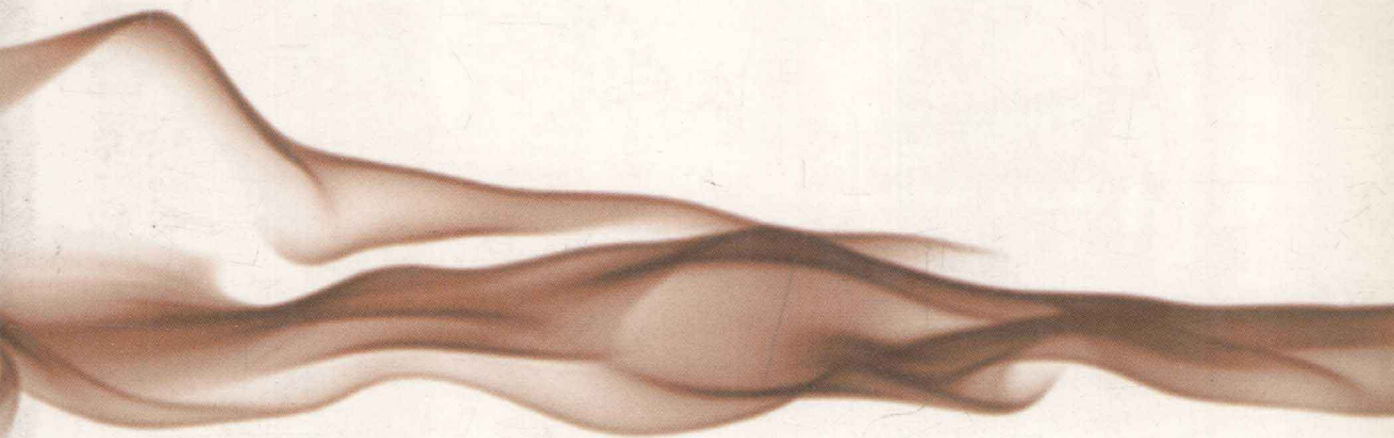


 SOFTIMAGE® | XSI™ 技术手册



渲染手册

中国电力出版社

SOFTIMAGE® | XSI™ 技术手册

渲染手册

Avid|Softimage 编著

肖永顺 翻译

乔楠 杨明惠等 技术审校

聂风 技术测试

中国电力出版社

版 权 声 明

Avid|Softimage 公司正式授权中国电力出版社出版 Softimage|XSI 1.X-2.X 软件所附带手册（包括软件帮助文件）的中文简体字版，未经 Avid|Softimage 公司和中国电力出版社书面许可，任何单位和个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、编译、改编、转载、摘录等）和任何手段（纸质出版物、电子出版物、其他各种传播媒体）传播所授权的内容。

版权所有，侵权必究

Avid|Softimage 公司
中国电力出版社

图书在版编目（CIP）数据

XSI 技术手册 /AVID 公司编著；孙略等译．—北京：中国电力出版社，2001
ISBN 7-5083-0737-2

I .X... II.①A...②孙... III.三维-动画-图形软件，Softimage|XSI—技术手册
IV.TP391.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 066549 号

中国电力出版社出版、发行

（北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>）

北京地矿印刷厂印刷 北京金吉上彩色有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2001 年 10 月第一版 2001 年 10 月北京第一次印刷
787 毫米×1092 毫米 16 开本 107 印张 1680 千字
全套定价 298.00 元（共 6 册，附光盘）

版 权 所 有 翻 印 必 究

（本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换）

目录

路标

关于本手册	3
从哪可以找到信息	4
手册约定	6
Softimage 客户服务部	8

第 1 章 渲染基础

11

基本要素	13
工作流程概述	13
提示	14
优化	14
内存需求	14
渲染工具	14
层	15
渲染通道	15
渲染选项	16
渲染区域	16
预览单一画面	16
设置画面预览选项	16

第 2 章 通道与分区

19

为恐龙创建通道	21
什么是分区	23
关于层	23
使用渲染通道	23
创建渲染通道	24
设置当前渲染通道	27

修改当前渲染通道	27
在渲染通道中控制当前的摄像机	27
删除一个渲染通道	28
完整通道	28
引入场景	28
默认渲染通道设置	29
阴影通道	29
遮罩通道	30
基本遮罩通道设置	30
深度渲染通道	31
定义分区	33
背景分区	33
创建分区	34
拖动分区	34
设置分区属性	36
创建自定义渲染通道	36
为渲染通道和分区应用材质	38
使用代理应用材质	39
创建代理	41
代理和渲染树	42
第3章 渲染选项	45
全局渲染选项	47
设置全局渲染选项	47
设置输出渲染选项	49
指定格式选项（仅限于全局）	50
选择渲染方法	52
扫描线	52
光线跟踪	53
光线跟踪的加速方法	55
BSP 或 Grid（网格）	55
BSP	55

Grid	56
对场景进行分析	56
BSP 树加速算法	57
Grid 加速算法	57
渲染表面	58
定义任务尺寸	58
控制锯齿	58
过滤处理	60
应用图像处理	61
激活效果	62
设置阴影选项	62
设置运动模糊选项	63
设置材质选项	63
设置光粒子选项	63
扫描场渲染	63
交错扫描场	65
选择分辨率	65
使用 Pre-（预）和 Post-scripts（后脚本）	65
接收信息	66
读取信息	67
设置物体的表面近似	68
你可以近似什么	68
在哪里使用何种近似	69
参数近似	70
LDA（长度 / 距离 / 角度）近似	70
设置细分限制	72
优化渲染	72
建模	73
调整一个物体的表面近似值	73
摄像机	73
剪切平面	73
材质和纹理	73
材质	73

图像分辨率和子区域	74
Memory-Mapped Textures 内存映射纹理	74
纹理	75
多分辨率纹理映射 (" MipMapping ")	75
图像管理	75
灯光	76
灯光	76
阴影	76
整体光效	77
焦散效果	77
渲染选项	77
光线深度	77
抗锯齿	77
运动模糊	77
渲染	78
渲染方法	78
渲染物体表面	78
加速算法	78
光线深度	78
渲染通道与合成	78
分布式渲染	79
机器数量	79
渲染技巧	79
从渲染区域创建一个 MI2 文件	79
使用背景颜色渲染	79
将 XSI 信息输出到 ASCII	80
详细信息	80
BSP 树调整	80
第 4 章 渲染	81
渲染	83
单一计算机 VS. 多台计算机	83
在一台计算机上渲染	84
多线程渲染	85
锁定渲染器许可	85
分布式渲染	86

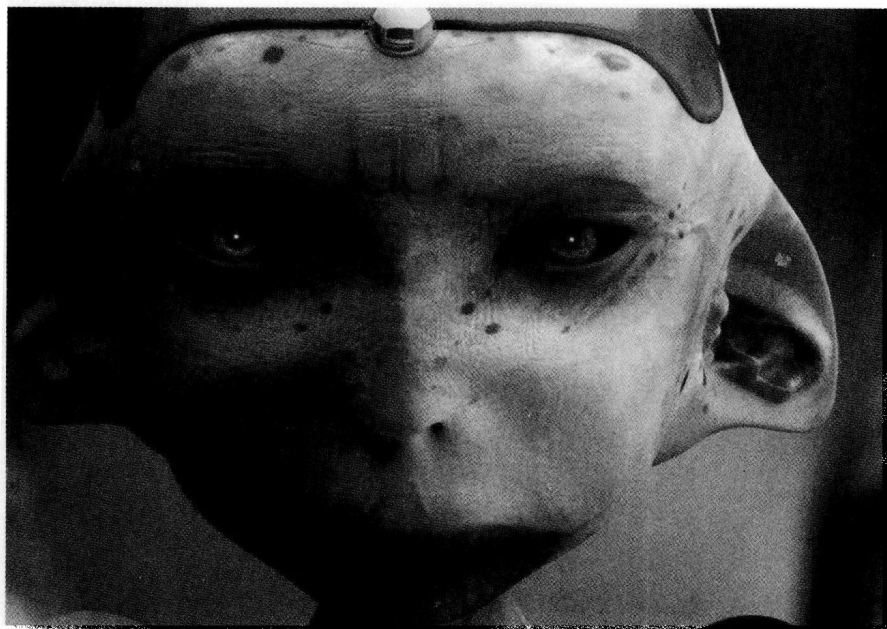
启动分布式渲染器	86
批渲染基础(XSI-R)	86
使用脚本	87
获得帮助	87
布尔类型开关	87
多个命令	87
大多数的通用 XSI-R 命令	88
例子 1：典型渲染器	88
例子 2：查询场景	88
例子 3：将渲染了所有通道的单独帧保存到另一个目录	88
例子 4：创建一个场景的所有通道的 MI2 格式文件	88
例子 5：引入一个场景并查询	88
例子 6：加载和以新的名字保存一个场景	88
例子 7：启动后序命令	89
批渲染选项	89
-continue	90
-pass "pass1,pass2,pass3,all"	90
-save "string"	90
-frames "frame numbers"	90
-processclips "broadcast usedisk loadmemory"	91
-subregion "Xmin,Ymin,Xmax,Ymax"	91
-channel_? boolean	91
-file_type ["bmp" "tga" "pic" "jpg" "als" "yuv" "tif8" "tig16" "sgi8" "sgi16"]	91
-skip boolean	92
-filename "string"	92
-prescript "string"	92
-postscript "string"	92
-startframe integer	92
-endframe integer	93
-step integer	93
-verbose "none" "error" "progression" "full" "all"	93
-acceleration ["bsp" "grid"]	93
-bsp_depth integer	93
-bsp_size integer	93
-grid_size scalar	93
-caustic boolean	94
-picture_std	94

-gamma scalar	94
-contrast "r,g,b,a" (这里 RGBA 是一个标量)	94
-desaturate boolean	94
-displace boolean	94
-dither boolean	94
-face ["front" "back" "both"]	95
-field_dominance ["even" "odd"]	95
-field boolean	95
-field_interleave boolean	95
-field_resolution ["full" "half"]	95
-filter ["box" "triangle" "gauss"]	95
-filter_sizeX scalar	95
-filter_sizeY scalar	95
-geometry boolean	96
-jitter boolean	96
-environment boolean	96
-lens boolean	96
-output boolean	96
-pdepth_reflect integer	96
-pdepth_refract integer	96
-pdepth_sum integer	96
-photonmap_file "string"	96
-premultiply boolean	96
-resolutionX integer	97
-resolutionY integer	97
-pixel_ratio scalar	97
-sample_min integer	97
-sample_max integer	97
-scanline boolean	97
-shadow boolean	97
-shadowmap boolean	97
-shutter scalar	97
-time_contrast "r,g,b,a", 这里 RGBA 是一个标量	97
-deform_mb boolean	98
-estimated_mb boolean	98
-mb boolean	98
-trace boolean	98
-tdepth_reflect integer	98

-tdepth_refract integer	98
-tdepth_sum integer	98
-volume boolean	98
-globalillum boolean	98
-final_gather boolean	99
-gi_accuracy integer	99
-gi_radius scalar	99
-caustic_accuracy integer	99
-caustic_radius scalar	99
-caustic_filter ["box" "cone"]	99
-caustic_filter_size scalar	99
-fg_accuracy integer	99
-fg_min_radius scalar	99
-fg_max_radius scalar	99
在场景中创建.mi2 文件	99
-echo on/off	100
-echo_file "string"	100
-echo_approx_poly boolean	100
-echo_approx_face boolean	100
-echo_ascii boolean	100
-echo_verbatim boolean	100
使用脚本渲染	101
为批处理模式准备脚本	101
在批处理模式下运行脚本	102
设置环境	102
启动 SOFTIMAGE XSI 和脚本	102
远程运用批处理	104
自动关闭命令窗口	104
实时信息记录	104
批处理脚本渲染选项	105
渲染批处理 VBS 脚本的例子	105
渲染所有通道的渲染批处理 VBS 脚本的例子	106
语法约定	107
Ray2.exe 渲染	108
Ray2.exe 选项概要	108
Ray2.exe 选项	110

输出到MI2	124
渲染 MI2 格式文件	124
附录设置分布式渲染	125
分布式渲染如何工作	127
锁定渲染许可证	127
FLEXIm安装	127
设置mental ray渲染软件	128
Rayhosts 文件	128
linktab 文件	129
环境变量	129
在其他平台上的分布式渲染	130
ray2xsi1_5server 服务	130
setenv.bat 样本文件	131
ray2.sh 样本文件	131
ray2xsi.bat 样本文件	131
问题处理	131
从机不渲染	131
渲染器没有启动	132
被破坏的图像	132

路 标



关于本手册

渲染部分包含了建立渲染场景、优化渲染属性和渲染器的相关资料和具体步骤，同时还提供了利用脚本来进行渲染批处理的帮助信息。

- 第 1 章：渲染基础

说明通过渲染操作实现 workflow 最大化和渲染优化的步骤，以及如何预览最终渲染的单独帧。

- 第 2 章：通道与分区

如何将一个场景划分为通道和进一步使用分区来定制它们的属性。创建遮罩、阴影、深度和高亮通道的快捷方法。

- 第 3 章：渲染选项

介绍在渲染一个场景时所能定义的全部选项。如何优化渲染时间。

- 第 4 章：渲染

在单个计算机上或者在一个分布式渲染网络上启动渲染器，或者使用脚本进行渲染批处理。

- 附录：设置分布式渲染

建立一个分布式渲染网络所需的步骤。

注 释：

如果你有任何关于 SOFTIMAGE|XSI 手册方面需要说明或询问的事情，请发电子邮件给我们：editors@softimage.com。

从哪可以找到信息

SOFTIMAGE|XSI 软件包包含了一套完整的学习材料。利用路标，你可以快速有效地找到开始和运行所需要的资料。



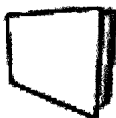
启动安装向导 (**Setup Guide**)，开始安装和许可所有的部件。按 F1 键，可以在安装软件的同时安装在线帮助。



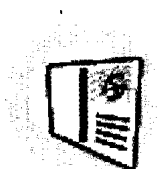
可以从 **Limitation & Workaround** (正式出版的软件) 中查找本版本，或者浏览位于 softimage.com > **support** > **SOFTIMAGE|XSI** 的网页。



使用新功能 (**New Features Tour**) 介绍——一组视频动画文件，总体介绍了本版本软件新的功能和工具。如果你已经在 XSI 软件中安装了漫游介绍，从主菜单栏中选择 **Help>New Features Tour**。从“在线图书馆 CD” (**On Line Library CD**) 中也可以找到。



可以使用 **Tutorial** 了解基本产品内部的功能。这是一套全彩色教程，向你传授完成基本任务的操作步骤。可以用 Tutorial 指南附带的媒体 CD (**Media CD**) 安装这些场景 (在配套盘的 WIN 文件夹下)。



Softimage 讨论组

可以加入 Softimage 的全球用户网络，通过电子邮件交换各自的想法和技术。要获得更多的信息，请给 majordomo@softimage.com 发电子邮件。在电子邮件中的主题 (**Subject**) 部分保留为空，并且在信件内容的主体部分输入单词 “help”。

全局索引和术语表

包括一个用户向导和 **Tutorials** 指南索引、一个术语词汇表及一个书刊、视频资料和万维网站的名录，这些书刊、资料和网站是关于三维动画产业的。



在线图书馆 CD

包括：

- XSI 和 mental ray(PDF 和 HTML 两种格式的电子版文档)新功能漫游向导。
- (在线图书馆 CD 的使用方法参看下一页的介绍)。
(仅限正版用户，全套手册不含此 CD)。



SOFTIMAGE|XSI 5 中的新增内容
将 SOFTIMAGE|XSI 5 版本与旧版本相比较，总结了它的新增功能。

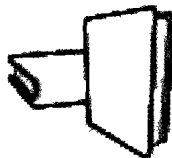
HTML 脚本参考

基于 HTML 的参考帮助说明了所有脚本命令和参数的语法，它显示在默认的 HTML 浏览器上。点击图标！打开脚本编辑器，然后选择 **Help>Scripting Reference** 或者单击？。

用户指南

包含了概念知识和使用 XSI 系列工具的步骤。

- 基础手册
- 动画手册
- 建模和变形手册
- 材质、灯光和摄像机手册
- 渲染手册



在线帮助

在计算机显示屏上显示关于界面元素、命令和参数的参考信息。

如何进入：

- 在任何一个属性编辑器或者工具视图中单击？按钮。
- 在主菜单栏上选择 **Help>Centens and Index**。



SOFTIMAGE|XSI 界面布局图和快速参考卡片可以帮助你熟悉界面和键盘快捷键。



使用在线图书馆（仅限正版用户，本套手册不含此CD）

在线图书馆包含 SOFTIMAGE|XSI 和 mental ray 的 PDF 和 HTML 格式的电子文档。你也能从 CD 上浏览新特性。

访问在线图书馆

- 1. 你的光盘驱动器插入在线图书馆光盘。
- 2. 打开下列文件之一：
 - mainmenu.pdf (PDF 文档格式) *
 - mainmenu.htm (HTML 文档格式)

为了全文寻找和打印,我们推荐使用 PDF 格式。如果你没有在你的系统上安装 Acrobat Reader，你能免费从在线图书馆光盘安装它。

Windows NT 用户也能直接从这张光盘上运行 Acrobat Reader 4.05。

路径: /acrobat/win/Run_Reader_from_CD.bat，这个批处理文件能运行在光盘上的 Acrobat Reader 并且打开 mainmenu.pdf 文件。从这里你能访问在线图书馆所有的文件。

了解更多的信息，遵循在光盘上最新说明文件中的指示。

手册约定

下列是显示 SOFTIMAGE|XSI 手册信息的方法。

排版约定

字体类型	用法
粗体	菜单命令，对话框和属性编辑器选项，以及文件和目录名字。
Courier 体	你必须正确地键入和书中显示的一样的字符。例如，如果你被要求键入 mkdir style，你应该正确键入与本书出现的一样的字符和间距。
>	箭头(>)显示菜单命令(以及子命令)的选择顺序:菜单名字>命令名字。例如,当你看到 File>Open 时,表示首先选择 File 菜单，然后选择 Open 命令。