



SOFTIMAGE | XSI

独立命令与术语

P391.41
/506



科学出版社
www.sciencep.com



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn



2023年10月10日

2023年10月10日

TP391.41
W506

独立命令与术语

SOFTIMAGE 编 著
黄东明 陈剑芳 赵 峪 译

 科学出版社
www.sciencep.com



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本套手册由 SOFTIMAGE 公司组织专家精心编著,邀请国内三维及影视行业顶尖高手翻译,全套手册共 15 册,分别为安装许可、基础知识、用户定制、建模与变形、动画、角色动画、非线性动画、材质、灯光与摄像机、渲染与合成、模拟、脚本与案例、插件、独立命令与术语、mental ray 材质与 Realtime 材质和新功能,全面,深入的讲解了软件的使用方法,是一套不可多得的技术手册。

随书附带 3 张 CD 盘和 1 张 DVD 盘,包含 XSI 的免费体验版本,一些原版视频教学文件,60 多个由 SOFTIMAGE 完成的精彩视频文件。

本套手册适合三维动画爱好者,影视人员,电视台的工作人员,以及相关电脑培训学校和高校相关专业学生使用。

需要本书或技术支持的读者,请与北京中关村 083 信箱(邮编 100080)发行部联系,电话:010-82702658, 82702660, 82702662, 62521724, 62521921, 62978181 (总机)传真:010-82702698, E-mail: yanmc@bhp.com.cn. 投稿 lwm@bhp.com.cn.

图书在版编目(CIP)数据

SOFTIMAGE |XSI v4.0 完全手册 / 加拿大 SOFTIMAGE 编著; 杨明惠等译. —北京: 科学出版社, 2004.8

ISBN 7-03-013451-6

I .S.... II . ①加... ②杨... III 三维-动画-图形软件, SOFTIMAGE |XSI v4.0 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 044428 号

责任编辑: 陈绿春 于天文 / 责任校对: 李杲

李东震 李志云

责任印刷: 双青

/ 封面设计: 王翼

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 8 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2004 年 8 月第一次印刷 印张: 256.375

印数: 1—3000 字数: 6079 000

定价: 680.00 元 (含 3CD, 1DVD-ROM)

版权声明

Avid|Softimage 公司正式受权北京希望电子出版社 Softimage|XSI 4.0 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 公司和北京希望电子出版社书面许可，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。

© 1999–2003 Avid Technology, Inc. All rights reserved.

Avid, dotXSI, Eddie, SOFTIMAGE, XSI, and the XSI Logo are either registered trademarks or trademarks of Avid Technology, Inc. in the United States and/or other countries. mental ray and mental images are registered trademarks of mental images GmbH & Co. KG in the U.S.A. and some other countries. mental ray Phenomenon, mental ray Phenomena, Phenomenon, Phenomena, Software Protection Manager, and SPM are trademarks or, in some countries, registered trademarks of mental images GmbH & Co. KG. All other trademarks contained herein are the property of their respective owners.

The SOFTIMAGE|XSI application uses JScript and Visual Basic Scripting Edition from Microsoft Corporation.

This document is protected under copyright law. The contents of this document may not be copied or duplicated in any form, in whole or in part, without the express written permission of Avid Technology, Inc. This document is supplied as a guide for the Softimage product. Reasonable care has been taken in preparing the information it contains. However, this document may contain omissions, technical inaccuracies, or typographical errors. Avid Technology, Inc. does not accept responsibility of any kind for customers' losses due to the use of this document. Product specifications are subject to change without notice.

Documentation Team

Judy Bayne, Grahame Fuller, Edna Kruger, Luc Langevin, and Jamal Rahal.

© 1999–2003 Avid Technology, Inc. 版权所有。

Avid, dotXSI, Eddie, SOFTIMAGE, XSI 以及 XSI 的标志分别是其各自的注册商标或者是 Avid Technology, Inc. 在美国和（或）其他国家注册的商标。mental ray 和 mental images 是 mental images GmbH & Co. KG 在美国和（或）其他国家的注册商标。mental ray Phenomenon, mental ray Phenomena, Phenomenon, Phenomena, Software Protection Manager 和 SPM 是商标，或是 mental images GmbH & Co. KG 在一些国家的注册商标。本书中出现的其他商标分别归其所有者拥有。

SOFTIMAGE|XSI 的应用程序使用的 Jscript 和 Visual Basic Scripting Edition 归 Microsoft Corporation 所有。

本书受版权和著作权法的保护，书中内容在没有得到 Avid Technology, Inc. 明确的书面许可下，不得以任何形式对全书或部分章节进行拷贝和复制。本书作为一套提供给 Softimage 产品的指导书，在成书前已经对内容进行了科学合理的安排。尽管如此，本书仍然可能包含一些冗长的内容、技术错误或者印刷错误。对于用户在使用本书中所造成的任何损失，Avid Technology, Inc. 将不负有责任。产品规格如有改变，将不预先通知。

文档小组：Judy Bayne, Grahame Fuller, Edna Kruger, Luc Langevin 和 Jamal Rahal。

版权所有，侵权必究。

Avid|Softimage 公司
北京希望电子出版社

书目提示：

全套手册共 15 册，分别为“安装许可”、“基础知识”、“用户定制”、“建模与变形”、“动画”、“角色动画”、“非线性动画”、“材质、灯光与摄像机”、“渲染与合成”、“模拟”、“脚本与案例”、“插件”、“独立命令与术语”、“mental ray 材质与 Realtime 材质”和“新功能”，本册为“独立命令与术语”。

编译者序

Softimage 是由加拿大国家电影理事会制片人 Daniel Langlois 于 1986 年创建的, 致力于开发一套由艺术家自己设计的三维动画系统。从创立至今, Softimage 的客户在全球范围内已经超过 12,000 多个, 它们大多是世界上极富灵感和创造力的艺术家。较知名的客户, 如 ILM、Digital Domain、Sega、Nintendo、Sony、Konami、MILL 等。这些合作伙伴使用 Softimage 完成了数百部优秀的电影和游戏。电影如: 侏罗纪公园、泰坦尼克号、木乃伊归来、角斗士、星球大战、黑客帝国、哈利波特等。游戏如: 超级马力 64、铁拳、极品飞车、生化危机、半条命 2、鬼武者 3、寂静岭 4 等。此外, 还有成千上万的商业、团体及学生作品。

Softimage 在 1994 年被微软公司并购, 加大了 3D 和特效工具的研发力度, 并第一个把高端的三维动画系统从 Irix 移置到 Windows NT 平台, 其产品在当时占据了全球 80% 的市场份额。

1998 年, Avid 从微软手中接掌了 Softimage, 次年宣布研发新的带有非线性动画的“苏门答腊”。这个产品就是现在的 SOFTIMAGE|XSI。

作为 Avid 中国区的总代理, 北京英斯泰克视频技术有限公司从 1999 年开始总代理 Softimage 的全线产品, 并向国内推广这款新的非线性动画系统。可惜的是, 由于语言障碍及相关书籍的匮乏, 导致了这款优秀的三维动画软件与许多动画爱好者及从业人员失之交臂。

作为技术支持与服务的一部分, 英斯泰克于 2003 年在北京希望电子出版社的支持下, 决定推出 SOFTIMAGE|XSI 3.5 的完全手册。鉴于《SOFTIMAGE|XSI 3.5 标准教程》已经发售, 而 3.5 完全手册在出版之际适逢 SOFTIMAGE|XSI 4.0 即将推出, 为与正版软件同步上市, 遂将本欲发行的 SOFTIMAGE|XSI 3.5 的完全手册更新为 SOFTIMAGE|XSI 4.0 完全手册后正式发行。

参加本套手册的翻译者分别是: 陈剑芳、杨明惠、许力文、黄东明、宋强、杨鹏昂、边祥国、郭晨、吴乐川、高盟、陆晓亮、安铁毅、李丰、王海丰、齐维伟、赵峪等。他们中的绝大部分是专业的三维动画人员, 但由于中文手册的翻译与英文手册的更新几乎是同期的, 所以时间很是仓促, 难免有文字表达不当或遗漏之处。如果读者对手册有任何疑问, 可以随时在 www.xsichina.com 网站上提出, 将会及时得到译者及专家的回答。

国内的 Softimage 用户可以在北京英斯泰克视频技术公司的网站上获取官方技术支持, 网址是: <http://www.instec-video.com.cn/Avid/MT.htm>。

目 录

路标	1
从哪可以找到信息 (针对正版用户)	2
使用文档光盘 (针对正版用户)	4
文档约定	4
Softimage 客户服务	5
第 1 章 独立于 XSI 系统的命令	7
使用独立的命令 (命令行应用程序)	8
获得选项的帮助	8
语法约定	8
限定图像序列	9
转换图像	9
在多个文件格式之间转换	9
转换图像文件为 Memory-Mapped 纹理	11
从彩色转换为灰度级	12
转换 RGB 图像文件为 PIC 图像文件	13
显示图像	14
显示多个图像格式	14
显示图像或图像序列	15
显示立体 (Stereo) 图像	16
用脚本显示图像序列	17
用 showpic 显示图像	17
将图像序列作为 Flipbook 显示	18
在渲染时显示图像	22
为预置创建小图标图像	22
从预置和场景中提取小图标图像	23
获得图像文件信息	23
获得格式信息	24
获得其他的图像文件信息	24
获得图像文件信息	25
比较图像	26
获得场景版本信息	27
合成图像	27

查看和合成场图像	30
交织场	31
创建梯度	32
修改图像	33
Alpha	34
模糊 (Blur)	34
轮廓 (Contour)	35
对比度 (Contrast)	36
效果 (Effect)	36
扩大 (Enlarge)	37
提取 (Extract)	37
修改色度命令 HLS	38
负片效果 (Negate)	38
噪波 (Noise)	39
缩小 (Reduce)	39
旋转 (Rotate)	40
缩放 (Scale)	41
放大 (Zoom)	41
记录图像	42
使用 Cindy 将图像记录到视频	42
使用 Centaur 将图像记录到视频设备上	44
使用 Galileo 将图像记录到视频设备上	45
抓取图像	46
从使用 Cindy 卡的视频设备中抓取图像	47
从使用 Centaur 卡的视频设备中抓取图像	48
从使用 Galileo 卡的视频设备中抓取图像	49
捕捉帧	51
使用 Cindy 卡捕捉单帧	51
使用 Centaur 卡捕捉单帧	52
使用 Galileo 卡捕捉单帧	53
移动帧	54
使用 Cindy 卡移动单帧	54
使用 Centaur 卡移动单帧	55
使用 Galileo 卡移动单帧	56
第 2 章 术语	59

路标

从哪可以找到信息(针对正版用户)



SOFTIMAGE®|XSI®软件包包含了一套完整的学习和参考资料。使用这个路标,用户可以快速有效地找到所需的资料。



启动安装与许可(Setup & Licensing)向导,开始安装所有许可的组件。



关于此版本的局限性和工作区(Limitations & Workarounds)内容,请浏览网页 softimage.com > support。



浏览新功能的介绍(New Features Tour)。这是一组视频动画文件,总体介绍了SOFTIMAGE|XSI这个版本的新功能和新工具。如果已经在XSI软件中安装了这套教程,可以从主菜单栏中选取 **Help > New Features Tour** 命令,对新功能进行浏览。也可以从正版软件附带的 Documentation CD 中浏览这套视频文件。



如果您是初次接触SOFTIMAGE|XSI,可以借助《标准教程》手册了解XSI的基本产品内部的功能。这是一套全彩印刷的教程手册,向使用者传授如何一步一步完成基本任务的操作步骤。可以使用《标准教程》手册附带的媒体光盘安装所需的场景文件。



邮件列表

如果你有一个电子邮件账号,就可以随时加入Softimage用户的全球网络,通过电子邮件来交换各自的想法和技术。要想获取更多的信息,请e-mail到 majordom@softimage.com。使主题栏保留空白,以单词“help”作为邮件内容的正文。关于加入XSI邮件列表的内容,还可参阅官方网站上的Softimage Customer Services部分。

用户手册

包括如何使用 XSI 工具组的概念、知识和操作方法。

- 基础知识手册
- 动画手册
- 建模与变形手册
- 材质、灯光与摄像机手册
- 渲染与合成手册
- 模拟手册
- 脚本与案例手册

全局索引和术语表

所有手册和教程的一个索引列表，和一个术语词汇列表。

文档光盘包括：

- XSI 的和 mental ray® 文档。
- 新功能视频浏览

参阅下一页内容，了解文档光盘的使用方法。

命令和物体模型参考

一个关于所有脚本命令、物体、方法和属性的 HTML 格式的参考。访问方法：打开脚本编辑器，然后选取 Help > Scripting Reference 命令，或单击? 按钮。

SOFTIMAGE|XSI 的界面布局图和常用快捷键快速参考卡片可以帮助用户熟悉界面和键盘的快捷键。

在线帮助

关于界面元素、命令和参数的在屏参考信息。

访问方法：

- 在任何属性编辑器或显示有? 标记的数据视图窗口中单击? 按钮。
- 从主菜单栏中选取 Help > Contents and Index 命令。

网络视图(Net View)

在 SOFTIMAGE|XSI 中访问全球 XSI 用户团体的一个链接。在 XSI Local 页面中可以获取软件中的示例场景、工具和文档。在 XSI Net 页面中可以获取脚本和其他资源。Net View 是一个窗口工具。

使用文档光盘（针对正版用户）

文档CD包含了SOFTIMAGE|XSI和mental ray的电子格式文档。用户也可以在这张文档CD中浏览新功能的视频介绍。

如何访问在线文档

- 1. 把文档CD放入光盘驱动器中。
- 2. 打开以下任一文档:
 - mainmenu.pdf (PDF 文档格式)
 - mainmenu.htm (HTML 文档格式)

要想进行全文搜索和全文打印，推荐使用PDF格式。如果使用者没有在系统上安装Acrobat Reader，可以免费从文档CD中获取并安装它。

有关的更多信息，遵循文档CD中的说明文件的指示。

文档约定

以下是显示在SOFTIMAGE|XSI文档中，指示不同信息的方法。

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。
斜体字	重点和强调内容。
Courier体	必须正确地输入和显示出来的字体。例如，如果书中要求你输入mkdir style，你应该正确输入与本书相同的字符及间距。
>	右箭头(>)用来显示菜单命令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(文件 > 打开)时，它表示先打开File（文件）菜单，然后选择Open（打开）命令。

可视标识符

以下这些图标有助于识别某些类型的信息：



用于辅助说明正文的信息，是提示或重要信息。



一些在特定情况下很有用的信息、解决办法和捷径。



显示关于SOFTIMAGE|3D和SOFTIMAGE|XSI之间在工作流程或概念上的差异信息。在使用两个产品进行工作时，这个图标起到很重要的作用。



当可能丢失或损坏信息时发出警告，比如删除数据或不能方便地恢复一个操作。警告总是在使用者打算执行这样一个操作之前出现。

键盘和鼠标约定

SOFTIMAGE|XSI的大部分操作要求使用三键鼠标。它们被设定为左键、中键和右键。在多数情况下，用户将使用不同的鼠标键执行不同的操作。除了特别的规定之外，一般都是使用鼠标左键。



- SOFTIMAGE|XSI 不支持两键鼠标。
- 如果用左手使用鼠标或者其他设备，使用初始 (primary) 按钮替代鼠标左键。

下表说明了鼠标和键盘的一些术语。

术语	含义
单击	快速地按下并释放鼠标左键，除了特别的规定之外，一般都是使用鼠标左键。
单击中键	快速地按下并释放三键鼠标的中键。
单击右键	快速地按下并释放三键鼠标的右键。
双击	快速地单击鼠标左键两次。
Shift+单击、Ctrl+单击、Alt+单击	按住Shift、Ctrl或Alt键的同时单击鼠标键。
拖拉	按住鼠标左键的同时移动鼠标。
Alt+按键，Ctrl+按键、Shift+按键	当按下第二个按键的同时按住第一个按键。例如，按Alt+Enter键表示当按下Enter键的同时按住Alt键。

注 释

如果用户对 SOFTIMAGE|XSI 文档有任何想法或疑问，请立即 e-mail 至 editors@softimage.com (加拿大总部)，或 film@instec-video.com.cn (中国总代理)。

Softimage 客户服务

SOFTIMAGE|XSI 的北美技术支持是由 Softimage 客户服务部直接提供。通过热线、电子邮件或提供支持的网路，可以马上得到关于任何技术问题的帮助。如果您在中国，也可以与 Softimage 产品线中国区总代理——北京英斯泰克视频技术有限公司联系。

使用许可服务

用户必须与销售商联系，请求获取 SOFTIMAGE|XSI 的许可证。您可以通过

softimage.com/licensing 提供的许可证请求表来直接获取，或者与本地的经销商联系。

培训服务

如果用户对 SOFTIMAGE|XSI 培训感兴趣，可以在 softimage.com/education 上找到关于课程、教育中心和培训计划的完整描述。中国区的培训由北京英斯泰克视频技术有限公司具体负责。

电子邮件服务

如果用户已经拥有一个使用权，并愿意与 Softimage 客户服务部保持电子邮件联系，请访问 <http://www.softimage.com/Support/XSI/TechnicalSupport/supportrequestform.asp> 填写并提交支持请求表。

如要向 Softimage 客户服务部咨询，请 e-mail 至 support@softimage.com。

中国的 Softimage 用户还可以访问 www.xsichina.com 来获取技术方面的支持。

网络服务

Softimage.com 的技术支持和下载部分提供了快速访问大量来自 SOFTIMAGE|XSI 本部和用户组资源的方法。下载—包括预置、脚本和快速调整技术 (QFEs)—为 XSI 提供最新的解决方案。联系的用户手册、教程和基础知识性的文章保证用户能得到在使用 XSI 时最想获取的资料。这就像一个 SOFTIMAGE|XSI 客户服务部工程师坐在身边辅导一样。

邮件列表

如果用户拥有一个邮件账号，可以加入 SOFTIMAGE|XSI 用户全球网络来交换想法。要想订阅 XSI 讨论组，发送一个电子邮件至 majordomo@softimage.com，以 `subscribe XSI` 作为邮件的正文内容。要想得到有关讨论组的信息，请使用消息列表。有关讨论组和邮件服务器的更多内容，访问 softimage.com/Archives/Help.htm。

讨论组用于客户之间的技术交流。虽然客户服务部没有通过讨论提供服务，但我们也为之做出了贡献。

学生 / 教师程序服务

如果用户已经通过学生 / 教师的程序购买了 SOFTIMAGE|XSI，安装支持直接由 Softimage 提供 (参阅上面的支持联系信息)。要获取使用支持，欢迎加入 XSI 的邮件列表。

第 1 章 独立于 XSI 系统的命令

使用独立的命令(命令行应用程序)

在定义表面、动画和渲染作品的过程中,有时需要执行一些所需完成的任务。这些任务包括显示渲染图像或者图像序列、合成图像、转换图像格式,抓取图像和将图像输出到胶片或录像机。SOFTIMAGE®|XSI®提供了一系列被称为 *standalones* (独立于XSI系统的命令) 的命令行应用程序,这些命令将有助于用户完成上述任务。

独立的命令可以执行XSI界面以外的任务,在有些情况下,可以从界面中执行这些任务,但是也可以选择使用命令以便进一步控制。使用 *Standalones* 也可以执行在界面中不能执行的任务,比如存储到外围设备。

可以在命令提示窗口中输入特定命令或者使用一个SHELL运行命令,或者使用保存在C-shell文件或MS-DOS批文件中的命令来运行它们。

获得选项的帮助

对于多数命令,当输入命令名称(不带有选项)时就会显示其用法。对于有些特定命令,必须输入命令的名称,并带有 `-h` 或 `-help` 字符才能显示其用法,比如:
`imf_copy -help`。

语法约定

有些固定格式用于描述独立命令的用法(语法)。

- 带有 `(-)` 的一个或多个字母(比如 `-z`) 表示选项名称。
比如 `-z` 通常表示缩放, `-s` 通常表示序列, `-v` 通常表示详细(verbose)模式等。在每个命令的描述中,可用选项被列出并解释。
- 角括号 `< >` 表示一个参数必须用一个名称或者数值替换它。
比如 `<filename>` 表示必须要输入使用文件的名称。在输入一个参数时,不要输入角括号。
除非特别设置,否则在设置文件名时不要使用扩展名(比如 `.pic`、`.lin`、`.hrc`、`.mi`等)。
- 在角括号之外的命令和参数在出现时必须正确输入。
- 字符串要用双引号引起来,它应包括所有的名称。双引号用于防止被shell和命令提示窗口执行。
- 中括号 `[ ]` 表示一个可选项。不要输入中括号,比如 `[-z <fact>]` 表示如果使用 `-z` 选项(缩放),那么必须设置它的 `<fact>` (缩放系数)。
- 竖线 `|` 用于分离选项,比如: `-face` 的选项包括 `front|back|both`。它表示在定义渲染物体表面时,必须设置这些选项中的其中一个。在设置选项时,不要输入竖线。
- 大括号 `{ }` 包括与选项相关的一组值。在输入参数时不要输入这样

的括号。

- 省略号 (...)表示可被重复使用的选项或者一组选项。
- 显示在同一命令行中的选项和输入必须用空格分开。
- 在 shell 或者命令提示窗中, 或者在 C-shell 文件中, 命令应该以单行输入。

限定图像序列

由于在 SOFTIMAGE 中, .pic 文件通常用于渲染图像和生成 movie 文件, 可以作为图像序列。例如, 名称为 **foo** 的 8 个 .pic 文件具有文件名 **foo.1.pic**、**foo.2.pic**、**foo.3.pic** 等。XSI 浏览器和命令可以自动识别当前序列的 .pic 文件, 并为它们创建生成帧号。

浏览器以 **name [first, last]** 格式作为一个序列文件名来显示序列 .pic 文件。比如, 8 个 **foo** 图像将被作为带有名称 **foo.[1, 8]** 的方式来显示。

多数命令在调入或保存图像序列时不需要全文件名, 只需要基本名称以及开始和结束帧数就可以正确地识别或创建文件名称。



扫描场 (field) 的图像以 **name.frame.field.pic** 格式由两个图像表示。比如, 第一个 **foo** 图像的两个场是 **foo.1.1.pic** 和 **foo.1.2.pic**。

转换图像

下列命令可用于转换图像格式:

- 使用 **imgconv** 命令可以在各种图像格式之间转换。
- 使用 **imf_copy** 命令可以将图像文件转换成其他格式, 包括创建记忆贴图纹理的格式。
- 使用 **gray_scale** 命令可以将颜色图像或图像序列转换成灰度级图像或图像序列。
- 使用 **rgb2soft** 命令可以将 RGB 或 RGBA 图像文件转换成 SOFTIMAGE 图像文件。

在多个文件格式之间转换

使用 **imgconv** 命令可以将文件在多种图像文件格式之间转换。它提供了一组图像处理工具, 比如 **blur**、**contrast** 和 **zoom**。

imgconv 会自动检测支持图像文件格式, 因此输入文件不需要扩展名 (比如, .pic) 来标识它们的格式。如果要设置输出文件格式, 也可以使用扩展名 (比如, .tif) 或者 **-format** 选项。

imgconv 命令可以转换成任意文件格式, 只要文件格式具有动态的共享物体 (DSO 在 IRIX 系统中) 或者动态链接库 (DLL 在 Windows 系统中)。安装程序将把