

火星人 Rhino 5

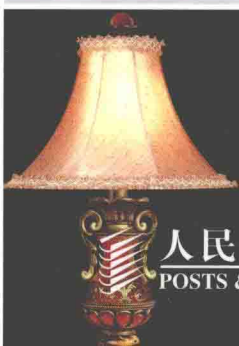
数字造型 大风暴

第2版

白仁飞 刘逵 © 编著

一线设计师与大学老师联合撰写，涵盖以下内容

- 近80个数字造型案例
- 强大的信息化建模插件Grasshopper
- 快速建模插件T-Splines
- 快速渲染插件KeyShot
- 渲染巨匠插件VRay



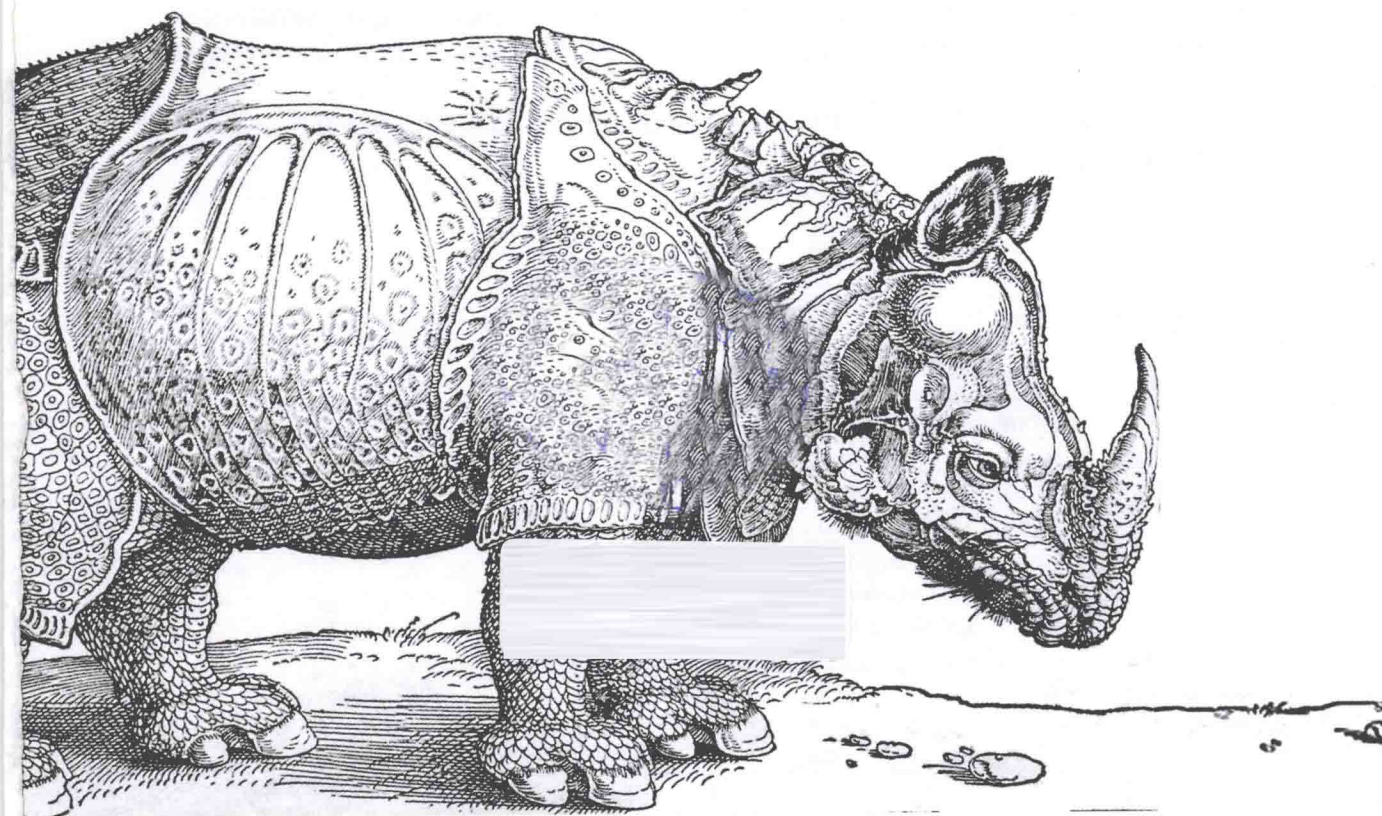
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

火星入 Rhino 5

数字造型大风暴

第2版

• 白仁飞 刘逵 编 著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

火星人 : Rhino 5数字造型大风暴 / 白仁飞, 刘逵
编著. — 2版. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 11
ISBN 978-7-115-36796-9

I. ①火… II. ①白… ②刘… III. ①三维动画软件
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第220778号

内 容 提 要

本书由一线设计师与大学教师联合编写, 旨在向读者传授最专业的 Rhino 造型技法。书中囊括当前最流行的 T-Splines、Grasshopper、KeyShot 和 VRay 等技术, 以及作者多年积累的数字造型高级技巧。

全书共 19 章, 第 1 章~第 3 章通过 9 个基础案例讲解 Rhino 建模基础知识; 第 4 章~第 14 章通过 53 个专业案例分别讲解实体建模、旋转建模、放样建模、轨道成型建模、网格曲面建模、Patch、分割建模、调整建模、变形建模、T-Splines 建模和 Grasshopper 建模等数字造型技法; 第 15 章讲解 Rhino 中拆分面的基本方法; 第 16 章通过 8 个造型设计的实战案例, 使读者灵活运用 Rhino 软件; 第 17 章和第 18 章通过 5 个专业案例讲解 KeyShot for Rhino、VRay for Rhino 渲染器的使用; 第 19 章讲解 Rhino 与其他软件间的数据交换。

随书附带 1 张 DVD9 多媒体教学光盘, 包含书中绝大部分案例的视频教学, 时间长达 8 个小时, 素材内容包括所有案例的项目文件及素材文件。

本书可供 Rhino 爱好者学习使用, 也可以作为高等院校工业设计、建筑设计、虚拟演示、三维动画和数字艺术等相关专业的教材。

-
- ◆ 编 著 白仁飞 刘 逵
责任编辑 杨 璐
责任印制 程彦红
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京盛通印刷股份有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 21
字数: 564 千字 2014 年 11 月第 2 版
印数: 4 001—7 500 册 2014 年 11 月北京第 1 次印刷
-

定价: 88.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

火星人——Rhino 5 数字造型 大风暴 (第2版)

HXSD201408-165

丛书编委会

总编 (Editor-in-Chief) 王 琦 (Wang Qi)

执行主编 (Executive Editor) 李才应 (Li Caiying)

项目负责 (Project Manager) 梅晓云 (Mei Xiaoyun)

技术编辑 (Technical Editor) 陈静 (Chen Jing)

文稿编辑 (Editor) 王丹丹 (Wang Dandan)

美术编辑 (Art Editor) 张 伟 (Zhang Wei)

多媒体编辑 (Multimedia Editor) 贾培莹 (Jiang PeiYing)

网络推广 (Marketing) 网站部 (Website Department)

作者简介



白仁飞

毕业于河北工业大学和北京理工大学，获工学学士和文学硕士学位。曾任职于专业的设计公司，从事过产品设计、UI设计、网站设计等工作，获得过包括德国红点概念、设计奖在内的国内外设计类奖项近30项，现为天津科技大学工业设计系讲师，中国工业设计协会会员。



刘涛

网名广东艾伦，自由职业设计师，毕业于湖南工艺美术学院，10多年来一直从事外贸家居产品开发设计，涉及家具、灯饰、卫浴、饰品与餐具等产品。

版权声明

本书版权归北京火星时代科技有限公司所有，未经书面授权同意，不得以任何形式转载、复制、引用于任何平面或网络媒体

商标声明

书中引用之商标与产品名称均属于其原合法注册公司所有，纯属介绍之用，绝无任何侵害之意

教学课件和相关资料索取

如果您是大学老师，可以联系我们售后服务QQ (896641381)，即可获得为您免费定制的教学PPT和相关资料包 (教学大纲、习题与解答、上机操作与操作提示、课后练习题等)

版权所有 侵权必究

投稿热线 Tel : 010-59833333-8851

技术支持 Tel : 010-59833333-8852

网址 <http://book.hxsd.cn>

淘宝旗舰店 <http://hxmdt.taobao.com/>



FOREWORD

火星人——Rhino 5 数字造型大风暴 (第 2 版)

前言 FOREWORD

Rhino

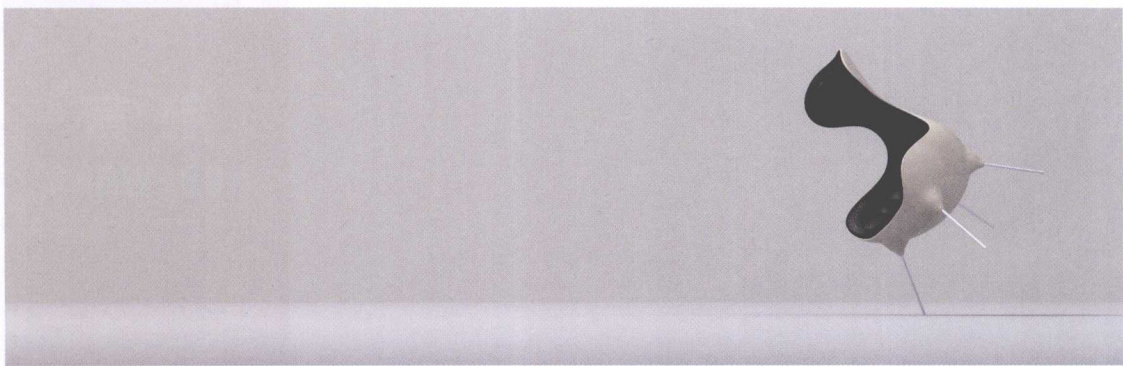
CG (计算机图形) 是 Computer Graphics 的缩写。随着以计算机为主要工具进行视觉设计和生产的一系列相关产业的形成, 国际上习惯将利用计算机技术进行视觉设计和生产的领域通称为 CG。它既包括技术也包括艺术, 几乎囊括了当今计算机时代中所有的视觉艺术创作活动, 如三维动画、影视特效、平面设计、网页设计、多媒体技术、印前设计、建筑设计和工业造型设计等。在火星网 (www.hxsd.com) 上与此相关的信息一应俱全, 包括 CG 信息、CG 作品、CG 教程、CG 黄页、CG 招聘、CG 外包、CG 视频、CG 图库和 CG 图书等。火星时代创建于 1999 年, 自主的业内知名品牌“火星人”从 1995 年延续至今, “火星课堂”图书也畅销海内外, 与 CG 产业在中国的 10 年发展历程相伴。火星时代涵盖了全部的 CG 领域项目, 集影视动画的设计制作、专业培训、教材出版、网络媒体于一身。响应市场需求和社会潮流, 推动和普及 CG 领域中建筑表现技术的应用, 为社会输送急需的建筑室内外表现人才, 是火星时代的使命之一。火星时代相继开设了游戏设计策划专业班、游戏特效专业班、游戏动画专业班、游戏模型贴图专业班, 与此同时策划出版了《ZBrush 雕刻大师火星课堂》、《ZBrush 次世代角色建模火星课堂》、《3ds Max&ZBrush 次世代游戏模型贴图火星课堂》、《3ds Max 网络游戏模型贴图火星课堂》、《3ds Max 游戏动画火星课堂》、《3ds Max 游戏特效火星课堂》以及《UDK 虚幻 3 游戏引擎火星课堂》等图书。

本书秉承火星时代图书结构严谨、讲解细腻的风格, 贯彻“授人以鱼, 不如授之以渔”的理念, 对 Rhino 5.0 数字造型技术的应用进行了详尽的讲解。

▶ **本书共分 19 章, 其内容结构如下。**

» **第 1 章 初识 Rhino** 主要讲解 Rhino 5.0 基础知识, T-Splines、Grasshopper 建模插件, 以及 KeyShot、VRay 渲染插件。

» **第 2 章 Rhino 软件概述** 主要讲解 Rhino 工作界面、操作工具, 以及一些基本设置内容。



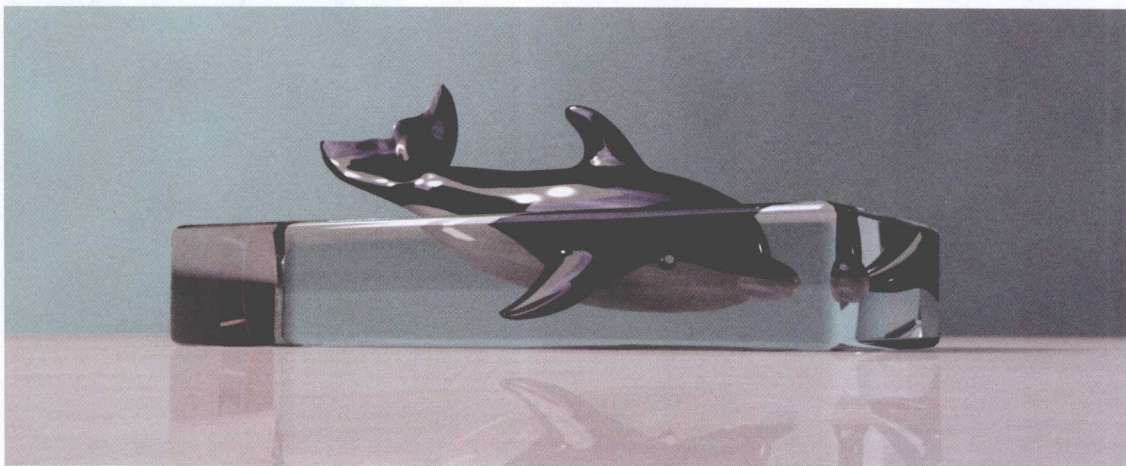
- »» **第3章 Rhino 建模基础与思路** 主要讲解 NURBS、阶数、连续、Rhino 建模基本思路等内容。
- »» **第4章 实体建模技法** 使用 Rhino 造型工具创建一只俏皮的企鹅，以讲解实体建模的技巧。
- »» **第5章 旋转建模技法** 使用“旋转成型”操作创建儿童玩具，在拓展训练中安排了电子相册案例的制作，使读者对所学知识能融会贯通，举一反三。
- »» **第6章 放样建模技法** 通过使用放样建模的方法对 U 盘进行造型，此外还安排了拓展练习案例，如手表、桌面音箱、灯具等设计。
- »» **第7章 轨道成型建模技法** 重点讲解使用双轨扫描成型等工具设计鞋子的流程。
- »» **第8章 网格曲面建模技法** 主要讲解小老虎音箱的造型方法，包括从曲线网络建立曲面、调整控制点及改变曲面形状等重要内容。
- »» **第9章 Patch 建模技法** 主要讲解幽灵调料罐的造型方法，包括边界曲线、内部约束点、嵌面生成曲面等重要内容。
- »» **第10章 分割建模技法** 主要讲解概念车的造型方法，包括“车身”曲线、分割“车身”曲面、修改车身模型、“车窗”曲面、分割“车窗”曲面等内容。
- »» **第11章 调整建模技法** 主要讲解鼠标的造型方法，包括基础曲线、挤出鼠标“下壳”并调整、分割曲面、匹配曲面等内容。
- »» **第12章 变形建模技法** 主要讲解螺丝钉的造型方法，包括放样曲面、生成螺纹效果、螺丝钉上部细节等内容，还讲解了绳索、山寨版“鸟巢”的造型方法。
- »» **第13章 Rhino 的建模插件——T-Splines** 主要讲解吹风机的造型方法，包括 T-Splines 简介、T-Splines 命令详解、T-Splines 的建模方式及实例、从基本几何体开始创建模型、从线框开始创建模型、放样创建模型、从曲线网格开始创建模型等内容。
- »» **第14章 Rhino 的建模插件——Grasshopper** 主要讲解花插的造型方法，包括 Grasshopper 简介、Grasshopper 的操作界面、运算器的简单介绍等内容。
- »» **第15章 Rhino 中拆分面的方法** 本章通过三管混接、电水壶及饰品建模 3 个实例，来学习 Rhino 中拆分面的方法。

»» 第16章 产品造型设计实战案例 本章通过讲解马克杯、珠宝、手袋、水龙头、造型椅、Rhino 椅和手电钻7个实战案例的设计制作过程，来巩固前面所学成果，以达到灵活运用 Rhino 软件进行产品造型的目的。

»» 第17章 KeyShot for Rhino 高级渲染 主要讲解 KeyShot for Rhino 渲染器的使用，包括 KeyShot 渲染器介绍，调节车漆材质、金属材质、透明玻璃材质、橡胶材质，渲染设置，渲染动画等内容。

»» 第18章 V-Ray for Rhino 渲染巨匠 主要讲解 V-Ray for Rhino 渲染器的使用，包括 V-Ray 渲染器介绍、配置 V-Ray 渲染器、全局光渲染——小猪调料罐、焦散和景深效果——元宝模型、V-Ray 无缝场景中的制作——雪地运输车等内容。

»» 第19章 Rhino 和其他软件间的数据交换 主要讲解 Rhino 和其他软件是如何进行数据交换，包括 Rhino 和 3ds Max 之间的数据交换、导出为 IGES (*.igs;*.iges) 格式、导出为 3D Studio (*.3ds) 格式、Rhino 和 Solidworks 之间的数据交换、输出为曲面（实体）、输出为曲线（草图）、Rhino 和 Illustrator/Photoshop 之间的数据交换等。



本书为《火星——Rhino5 数字造型大风暴》的升级版，主要增加了三管混接、电水壶及饰品建模实例，通过这3个实例来介绍在 Rhino 中拆分面的建模方法，并对“第13章 Rhino 的建模插件——T-Splines”和“第16章 产品造型设计实战案例”的实例部分进行了更新，分别增加了凉鞋、蜗牛和手电钻建模实例。

由于编写水平有限，书中如有不妥之处，恳请广大读者批评指正。如果读者在阅读本书的过程中遇到问题，可以登录火星网 <http://www.hxsd.com> 的论坛或者“火星图书”栏目提出问题，将会有火星时代教师及热心的专业人士为您解答。我们的客服 QQ 号码是 896641381。

火星时代祝您在学习的道路上百尺竿头，更进一步！

编者
2014年9月



视频导读

VIDEO-CONTENTS

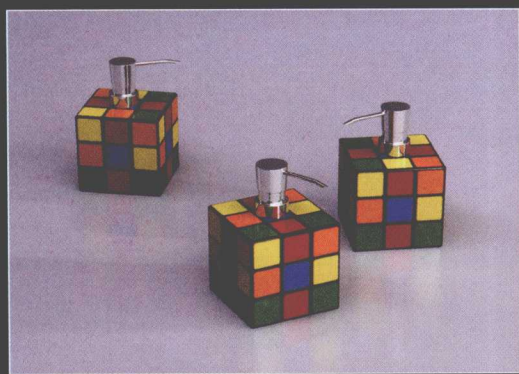
火星人

Rhino 5 数字造型大风暴 (第2版)

总时长: 7:58:45

主讲: 白仁飞

第 1 章	▶ 1.1 闹钟	0:12:20
第 3 章	▶ 3.1 时区钟表	0:03:13
第 4 章	▶ 4.1 花瓶	0:02:31
	▶ 4.2 企鹅	0:06:39
	▶ 4.3 玩具球	0:02:25
第 5 章	▶ 5.1 标志	0:04:05
	▶ 5.2 电子相册	0:03:34
	▶ 5.3 雕塑	0:01:47
	▶ 5.4 帽子	0:01:45
	▶ 5.5 玩具	0:06:22
	▶ 5.6 温酒器	0:04:27
第 6 章	▶ 6.1 U盘	0:06:40
	▶ 6.2 灯具	0:06:01
	▶ 6.3 儿童坐具	0:04:18
	▶ 6.4 手表	0:03:54
	▶ 6.5 手机	0:08:07
	▶ 6.6 音箱部件	0:03:33
	▶ 6.7 桌面音箱	0:07:02



第 7 章	▶ 7.1 百灵鸟花插 0:06:50 ▶ 7.2 刀具 0:04:41 ▶ 7.3 垃圾筐 0:02:57 ▶ 7.4 鞋子 0:10:50
第 8 章	▶ 8.1 数字 0:03:19 ▶ 8.2 小老虎音箱 0:17:24 ▶ 8.3 遥控器 0:08:05
第 9 章	▶ 9.1 参照图片灰阶值建立曲面 0:02:07 ▶ 9.2 蛋塔 0:03:04 ▶ 9.3 曲面修补1 0:03:20 ▶ 9.4 曲面修补2 0:05:11 ▶ 9.5 首饰 0:01:37 ▶ 9.6 幽灵调料罐 0:05:50
第 10 章	▶ 10.1 蹲便器 0:07:08 ▶ 10.2 概念车 0:16:54
第 11 章	▶ 11.1 汽车引擎盖 0:03:15 ▶ 11.2 鼠标1 0:16:05 ▶ 11.3 鼠标2 0:04:39

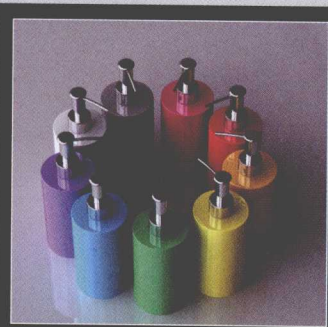
IN THE DISC

视频导读

VIDEO-CONTENTS

火星人

Rhino 5 数字造型火星风暴 (第 2 版)



第 12 章

- | | |
|--------------|---------|
| ▶ 12.1 轮毂 | 0:05:27 |
| ▶ 12.2 螺钉 | 0:06:41 |
| ▶ 12.3 螺纹 | 0:05:56 |
| ▶ 12.4 扭曲绳索 | 0:02:47 |
| ▶ 12.5 倾斜杯子 | 0:03:10 |
| ▶ 12.6 山寨版鸟巢 | 0:10:56 |
| ▶ 12.7 显示器 | 0:05:03 |
| ▶ 12.8 羊角锤 | 0:03:17 |

第 13 章

- | | |
|-------------|---------|
| ▶ 13.1 吹风机 | 0:12:23 |
| ▶ 13.2 儿童座椅 | 0:06:07 |
| ▶ 13.3 干手机 | 0:06:20 |
| ▶ 13.4 沙发椅 | 0:09:05 |
| ▶ 13.5 凉鞋 | 0:09:05 |
| ▶ 13.6 蜗牛 | 0:09:05 |

第 14 章

- | | |
|---------------|---------|
| ▶ 14.1 花插 | 0:09:58 |
| ▶ 14.2 可变形的小凳 | 0:09:41 |

第 15 章	▶ 15.1 三管混接建模 0:09:58 ▶ 15.2 电水壶 0:09:58 ▶ 15.3 饰品 0:09:58
第 16 章	▶ 16.1 马克杯 0:05:20 ▶ 16.2 珠宝模型 0:13:10 ▶ 16.3 手袋 0:45:55 ▶ 16.4 水龙头 0:17:27 ▶ 16.5 造型椅 0:11:31 ▶ 16.6 Rhino椅 0:15:05 ▶ 16.7 手电钻 0:15:05
第 17 章	▶ 17.1 动画渲染 0:05:02 ▶ 17.2 图像渲染 0:05:43
第 18 章	▶ 18.1 焦散 0:08:59 ▶ 18.2 景深 0:07:45 ▶ 18.3 全局光照 0:07:32 ▶ 18.4 无缝场景 0:15:32
第 19 章	▶ 19.1 和3ds Max进行数据交换 0:03:50 ▶ 19.2 和Photoshop进行数据交换 0:01:59 ▶ 19.3 和Solidworks进行数据交换 0:05:05



光盘说明

DISK EXPLAINS

火星人——Rhino 5 数字造型大风暴(第2版)

 **光盘内容说明** 本书共19章，光盘内容结构如下图所示。



视频教学

在配套光盘的“DVD\part\video”文件夹中存放了相应案例实现过程的教学视频文件，将该路径下的视频文件复制到硬盘中播放，可以减少对光驱的磨损。

光盘说明

DISK EXPLAINS

火星入——Rhino 5 数字造型大风暴(第2版)

光盘使用说明

01 本书的教学视频以网页的形式提供给读者,为方便大家学习与查询,直接双击光盘根目录下的Index.html文件,即可打开界面,浏览教学视频,如右图所示。



02 书盘结合。图书系统全面地对 Rhino 的基础知识和基本操作进行讲解,通过 10 多种建模方法和多种渲染工具,对该软件在产品造型方面的技法进行了总结和提炼;而光盘内容是以案例视频讲解为主的教学体系,可以帮助读者掌握 Rhino 数字造型技术的精髓。

声明

本书所有的源文件及素材出自实际项目案例或教师整理制作的案例,仅限于读者学习使用,不得用于商业及其他营利用途,违者必究!读者可以通过火星网www.hxsd.com的论坛或电话获得相应的技术支持,也欢迎读者和我们一起讨论相关的技术问题,包括应用软件本身的使用技法。

作品赏析

WORKS APPRECIATE

COLOR色 CERAMIC 陶

给我一个模型，还你缤纷世界，让设计变化多样，让生产轻松通达，从此改变。



