

水晶石技法

3ds Max/VRay工业建模与材质表现

工业模型

水晶石手册系列·数字场景

潘晓彬 编著



提供所有实例场景文件
专属配套在线视频教学



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

水晶石技法

3ds Max/VRay工业建模与材质表现

潘晓彬 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

水晶石技法3ds Max/VRay工业建模与材质表现 / 潘晓彬编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2011. 6
ISBN 978-7-115-20542-1

I. ①水… II. ①潘… III. ①工业产品—计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX、VRay IV. ①TB472-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第036062号

内 容 提 要

本书由水晶石公司资深工业造型师亲自执笔, 通过5个典型案例, 着重介绍在3ds Max中创建工业模型、赋予材质与渲染输出的全过程。

本书共分6章, 第1章简要介绍工业产品表现的原理和流程; 第2~6章, 分别通过iPhone 4手机、悍马汽车、摄像机、帆船和战斗机等5个经典案例, 由浅入深地讲解各种工业产品在3ds Max中如何建模, 如何选择合适的材质, 以及如何布置灯光, 设定输出参数等制作细节, 帮助读者逐步掌握工业产品表现的整个过程。

本书内容丰富、涵盖面广又不失细节。同时本书附带1张素材光盘, 包括书中案例的场景源文件和帮我学网站 (www.85xue.com) 本书专属在线教学视频学习激活卡。

本书适合广大CG爱好者, 尤其是想进入和刚从事工业产品表现工作的初、中级读者阅读。

水晶石技法 3ds Max/VRay 工业建模与材质表现

- ◆ 编 著 潘晓彬
责任编辑 孟 飞
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
中国铁道出版社印刷厂印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.5 彩插: 10
字数: 546千字 2011年6月第1版
印数: 1-3500册 2011年6月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-20542-1

定价: 88.00元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

水晶石图书编委会

总 编：卢正刚

副 总 编：梁 芬 刘朝晖 马 嘉

主 编：薛 浩

执行编委：李 迎 薛鹏飞 张 柯

韩建光 王 斌

责任编辑：许曙宏

视频编辑：沈春廷

封面设计：赵文静

序

在全球图像市场迅猛增长的过程中，水晶石得益于广大合作伙伴的信任和自身不懈的努力，历经13年的时间，发展成为一家以三维图像为技术核心的数字影像制作和多媒体应用服务公司。作为北京2008年奥运会图像设计服务供应商和2010年上海世博会指定多媒体设计服务商，我们深知，信任才是最重要的财富。

受人信任的程度越高，应该承担的责任就越大。2003年，依托公司多年专业制作经验的积累，水晶石数字教育学院成立，致力于数字媒体技术的推广普及工作。

教育的意义在于促进学生的发展和自我完善，在于引领行业发展的技术研发与革新，在于为社会的发展和需要输入源源不断的新鲜血液。

秉持这个大的原则，水晶石数字教育学院在成立以来就将教育重点立足在学员操控实际项目能力的培养上。水晶石公司将参与过国内、国际重大项目制作的数字技术表现专家和高级人才组成教育学院的师资队伍，目的就是使这些来自第一线的专家级教师在传授理论知识的同时，更能将水晶石多年的实际项目制作经验传授给学员，以培养行业真正需要的人才。时至今日，水晶石数字教育学院成果丰硕，更是把培养中国CG行业实用型人才作为自身责无旁贷的使命。

图书作为教育环节的一个重要形式，将和水晶石数字教育学院的面授相辅相成。水晶石的专业图像技术在大量的实践项目中获得迅速发展，并在主营业务领域具备相当的自主创新能力及国际竞争能力。此次和人民邮电出版社合作出版的水晶石系列教材，目的就是将这些图像技术转换为教学案例，以飨读者。

我们诚意将公司多年的制作经验，分享给行业中共同奋斗的人，为发展中国民族创意产业尽自己的绵薄之力。水晶石愿继续与业界同仁保持沟通、相互学习、共同进步！

水晶石集团董事长：



前 言

“愿意放手一搏，开始工业建模与材质表现吗，哪怕你才刚刚了解 3ds Max！”

对于工业建模与材质表现来说，3ds Max是非常好用的三维软件，通过它，你几乎能表现出所有日常生活中的各种工业产品。

远古传说中创造世界的各种英雄人物，或能创造万物，但我们无法确切知道是否真实；工业革命后，各种发明创造，虽然真真切切，可太多的产品、物件随时间逝去，我们可能也无法再见到了。可如今，我们有了计算机，有了三维软件，我们就能随时在计算机上再现这些过去的东西，无论是神话中的，还是现实的工业产品。本书就集中展现几种典型工业产品，如手机、汽车、摄像机、帆船和飞机。

3ds Max是目前产品表现行业内最强大、最流行的三维软件。拥有这个优秀的表现工具，我们就能凭个人之力创造出概念汽车、航天飞机、摩天大楼、空中岛屿等各种现实或者是想象到的产品和世界。这种能力，是不是有点像久远年代，那受人敬仰的英雄所拥有的创造万物和新世界的能力那样神奇。是的，本书所有精彩的案例，都是在3ds Max中实现的。

用3ds Max来表现工业产品，就是本书的所有目的。开篇第1章就会告诉你整个表现流程；接着用iPhone 4手机的案例，详尽演示流程和细节过程，同时讲解常用的命令和手法；进阶接踵而至的悍马汽车、帆船摆件、数码摄像机、战斗机这4个案例，从不同角度演示了在3ds Max中建立模型，添加材质，布置灯光，渲染出图过程中最常见的技术难题，带你强化技法，拓展思路。

至于3ds Max的版本，如今已经更新到 3ds Max 2012了，不过哪怕你用的是几年前的旧版本，比如3ds Max 9，你也能做出同样的精彩绝伦的效果。至于那个叫VRay的3ds Max渲染插件，非常简单易用，而且能表现出非常逼真的光线效果，推荐使用。但工具永远是第二位的，拥有强大毅力、恒心和耐心的你才是真正的主角。

当然，本书是我个人的经验总结，疏漏不妥之处难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

2011年2月

光盘使用说明

本书附带 1 张 CD 光盘, 包括书中所有内容的案例源文件、在线视频教学激活码, 以及水晶石教育学院的优秀学生作品。光盘具体内容如下所述。

内容一：案例素材文件

本书的场景素材文件 MAX 文件、贴图文件等, 全部放在光盘“1. 案例源文件”文件夹内, 按照书中章节划分, 目录名称和章节名称对应, 例如第 3 章的全部资源文件都放在“第 3 章 悍马汽车”文件夹下。



内容二：视频教学演示

本书视频教学课程全长 13 小时, 与图书对应, 方便读者学习和查阅。视频以网页的方式组织, 直接打开光盘的 index.htm 文件, 即可链接到帮我学 www.85xue.com 网站。根据说明注册、激活账户后, 即可观看视频。

注意：在线视频教学的激活码在光盘盒内的学习卡上。



内容三：学生作品精选

本光盘中, 除案例源文件之外, 还赠送了 1 部水晶石教育学院精品建筑动画作品《西塘》、1 部水晶石公司的演示作品《长发写字楼》, 以及精选的学生毕业作品, 供大家交流参考。

提示：

1. 本书提供的案例素材文件请务必使用 3ds Max 9 及以上版本打开。
2. 读者可以访问帮我学 www.85xue.com 网站, 查找更多相关教学视频和学习资料。
3. 本书所有的案例素材文件, 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!





第2章 iPhone 4手机



第3章 悍马汽车

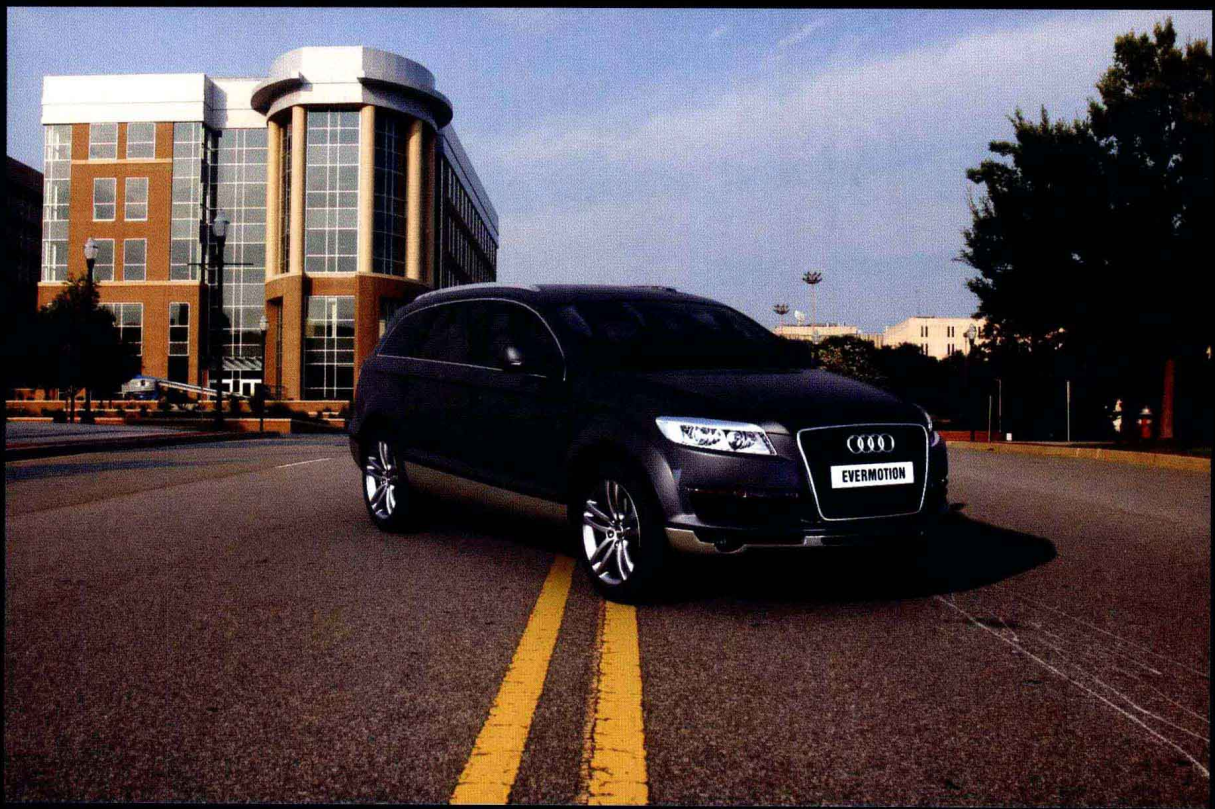


第4章 佳能摄像机



第5章 帆船摆件









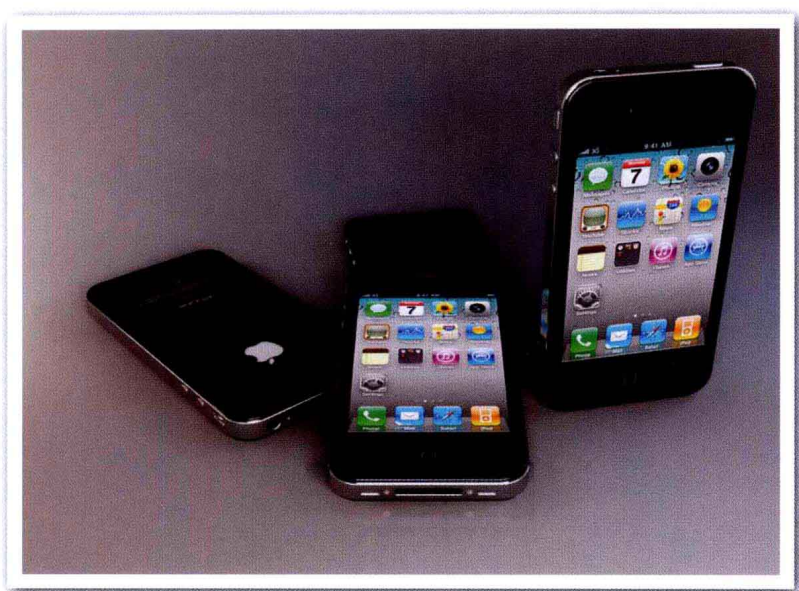






第1章 工业产品表现

1.1	表现流程	3
1.1.1	模型场景	3
1.1.2	设定材质	4
1.1.3	布置灯光	4
1.1.4	渲染输出	5
1.2	多边形建模	6
1.2.1	可编辑多边形	6
1.2.2	可编辑样条线	8
1.3	本章小结	8



第2章 iPhone 4手机

2.1	导入图片	10
2.2	模型制作	11
2.2.1	前后面板	11
2.2.2	侧面钢圈	22
2.2.3	螺丝	29
2.3	设定材质	30
2.3.1	前后面板	31
2.3.2	侧面钢圈	34
2.4	灯光渲染	35
2.4.1	主光	36
2.4.2	辅光	38
2.4.3	渲染	41
2.5	本章小结	42