

- Luxology 官方鼎力推荐的 modo 专业教程。
- 国内第一本 modo 图书，专注于建筑和工业设计领域的视觉表现。
- 业内知名专家执笔编写，深入解析建筑和工业的表现设计经验。



2DVD 大型多媒体视频教学光盘
含所有案例的源文件和视频教学录像

印象

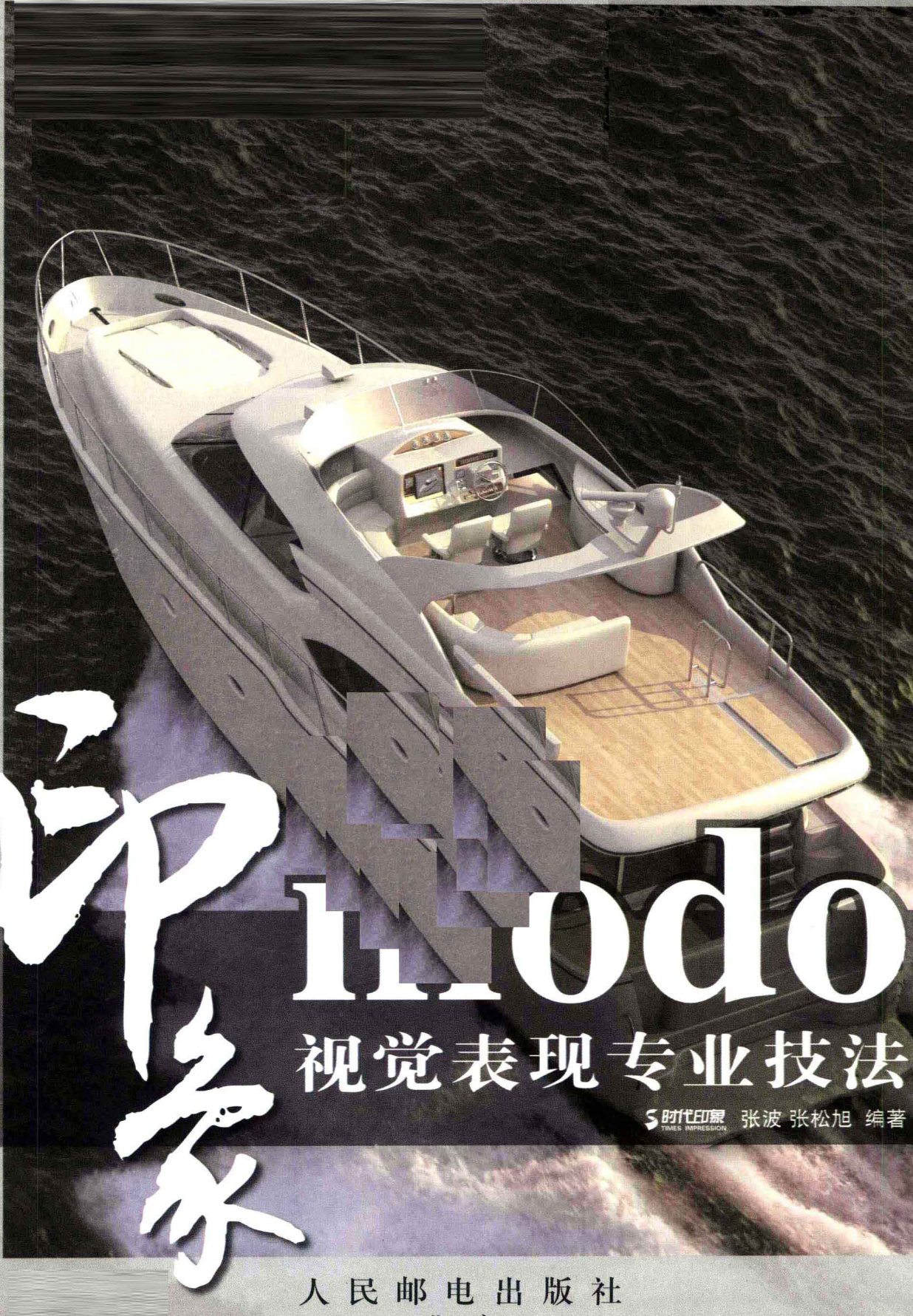
modo

视觉表现专业技法

时代印象 TIMES IMPRESSION 张波 张松旭 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



印象家

Impo

do

视觉表现专业技法

时代印象
TIMES IMPRESSION

张波 张松旭 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

modo印象 : 视觉表现专业技法 / 张波, 张松旭编著

— 北京 : 人民邮电出版社, 2011.1

ISBN 978-7-115-24054-5

I. ①m… II. ①张… ②张… III. ①三维—动画—图形软件, Modo IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第197245号

内 容 提 要

本书是国内第一本modo图书, 专注于建筑和工业的视觉表现。作者多年从事相关领域的设计和理论研究工作, 擅长在建筑和工业领域结合专业设计进行表现。书中的画面效果99%由渲染直接生成, 力求将软件的能力发挥到极致, 除非必要, 否则不会引入Photoshop的后期处理, 这对于读者专注于一个全新的3D软件是非常有益的。

全书分为11章, 第1章到第6章讲解modo理论, 内容包括软件概述、操作基础、建模功能、材质设定、光与环境、渲染等, 描述了完整的创作路线; 第7章和第8章为实践案例, 介绍民用建筑和古建筑的快速建模方法, 并引导读者推广到更多领域的表现项目; 第9章到第11章为综合案例, 通过这些案例的学习, 希望读者能够对建筑和工业的视觉表现有全新的认识。

本书可以用做相关院校专业的培训教材, 也可以作为建筑和工业设计师的技术参考图书。

modo 印象 视觉表现专业技法

◆ 编 著 时代印象 张 波 张松旭

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 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 27.75

彩插: 4

字数: 777千字

2011年1月第1版

印数: 1—3000册

2011年1月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-24054-5

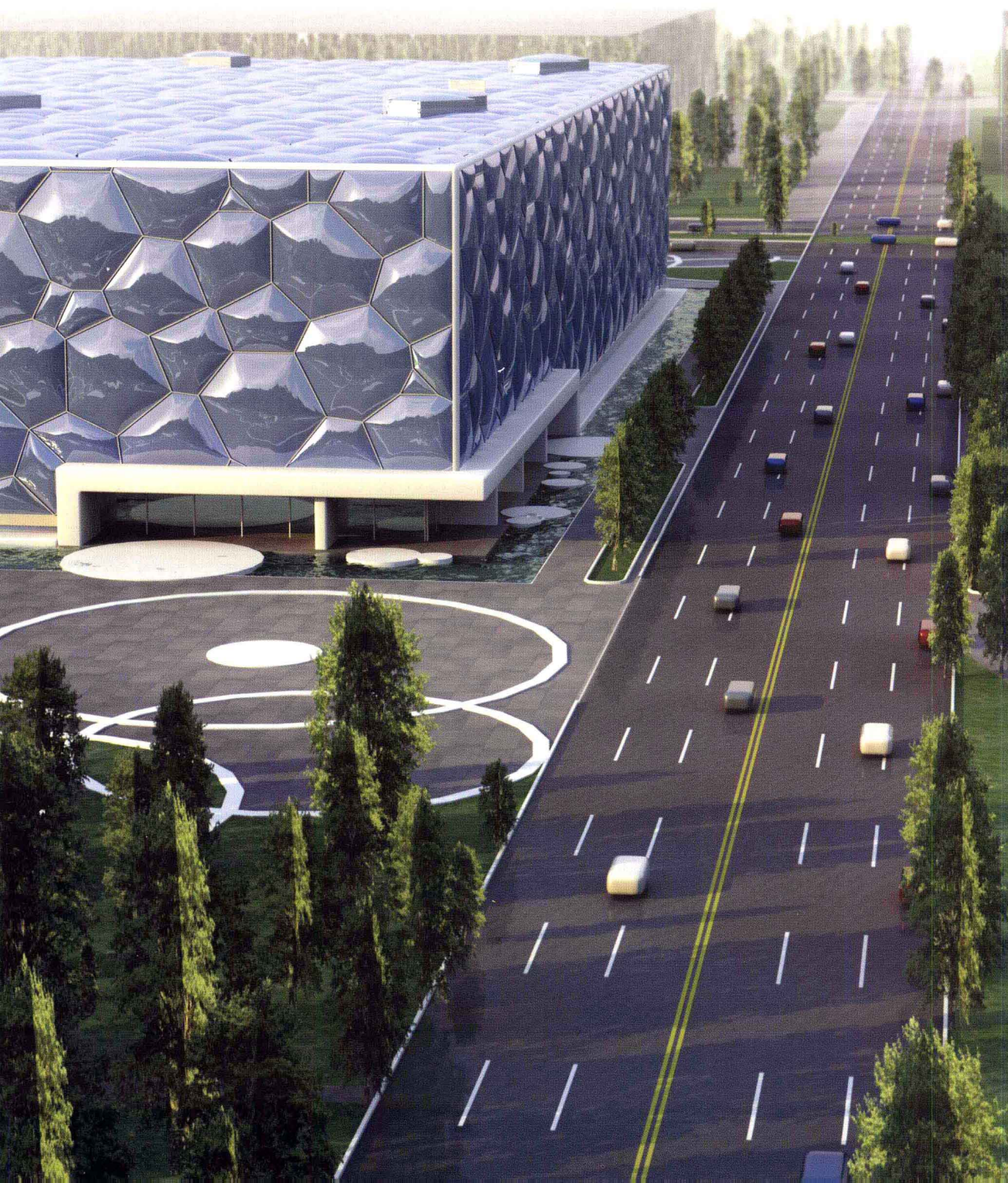
定价: 128.00元(附光盘)

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

反盗版热线: (010)67171154

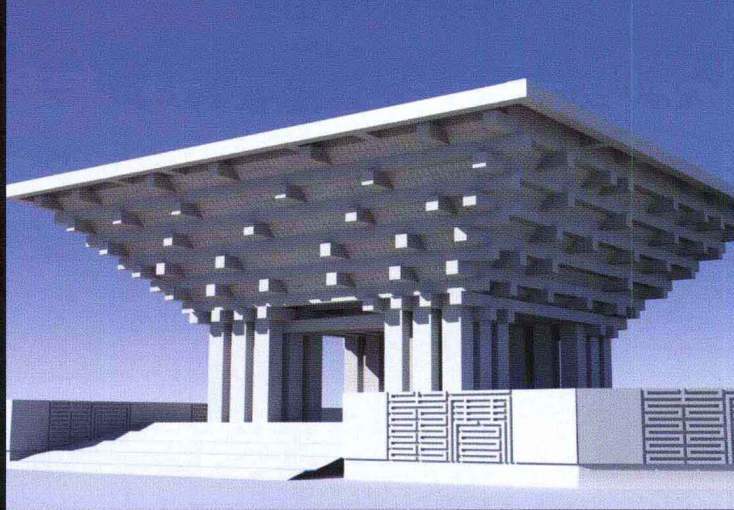
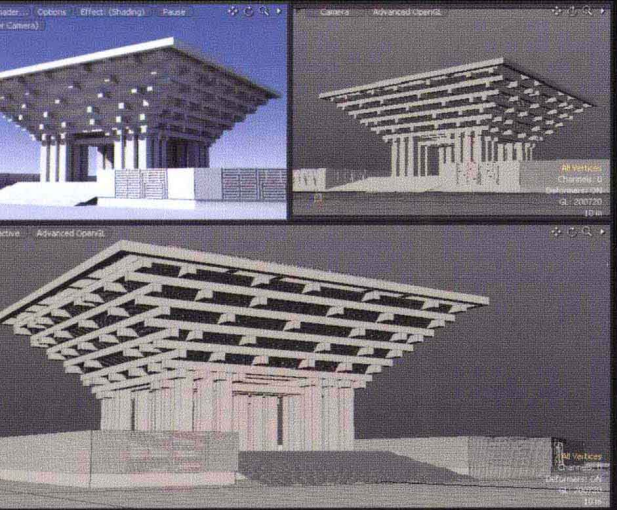
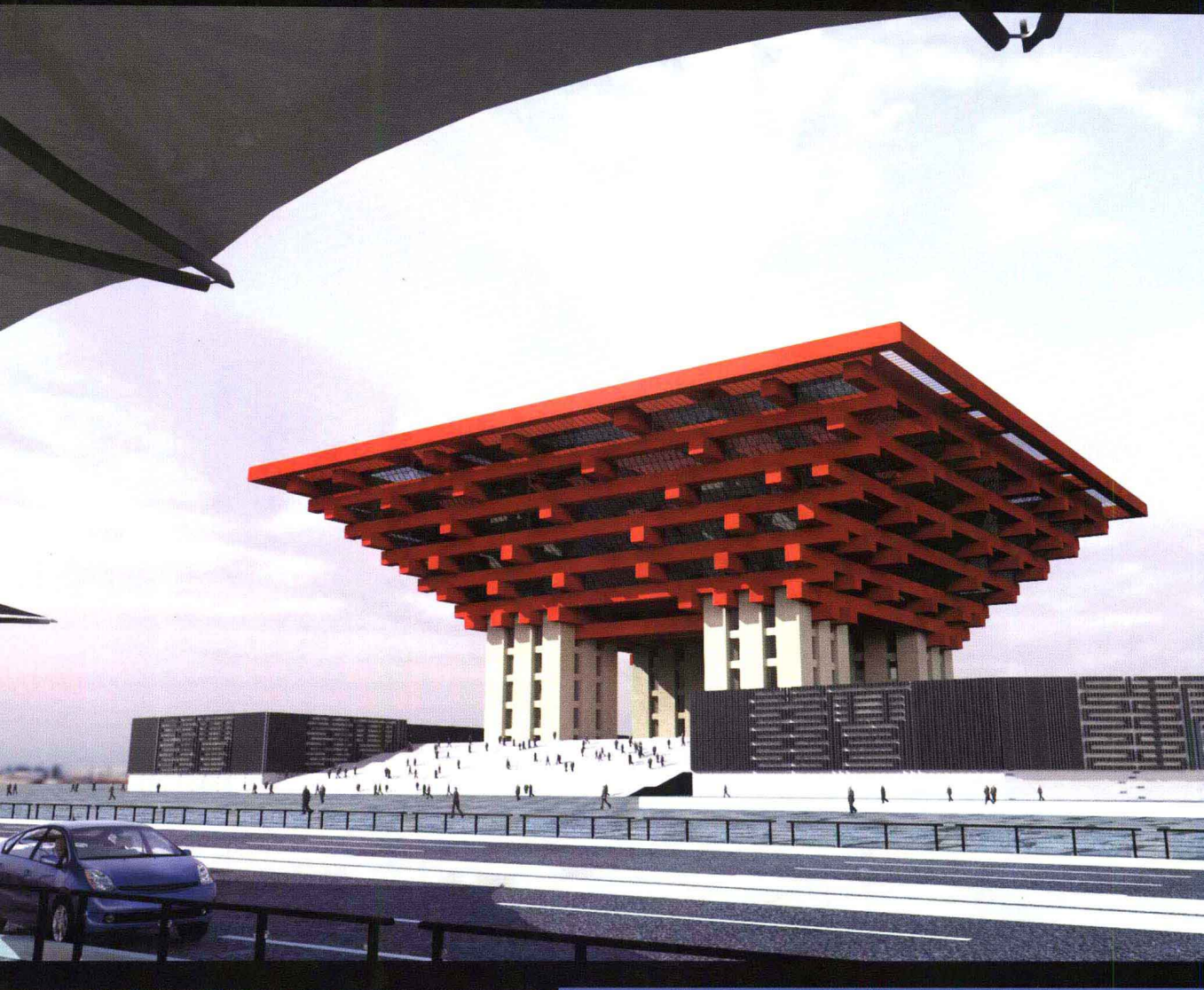


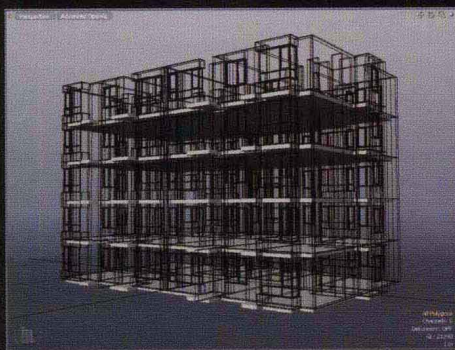
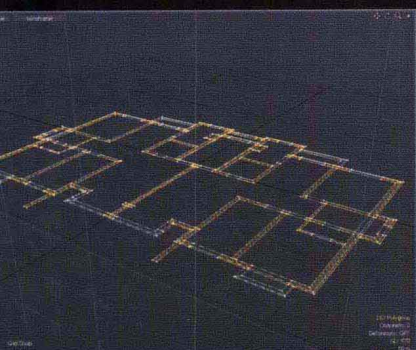














前言

轻量级创作与雕刻时代的到来

在百科全书里搜索“次时代”，得到的解释是：下一个时代，未来的时代。在CG行业里，介绍modo时，这个词语的使用频率甚至超过了“高级细分曲面”、“灵活建模”、“快速渲染”等常用词语，这是一个新的词语，就像modo软件影响着CG行业一样，它在改变着CG爱好者的生活。

曾经有很多人问我：modo能做什么？它能代替经典的设计软件吗？答案当然是否定的，但modo凭什么在行业里屡获殊荣？又为什么会得到诸多设计师的追捧？我想这与modo的设计定位是密不可分的。如果说Maya、3ds Max满足了影视集团、建筑设计公司的高端需求，那么modo则可以称做为设计师量身打造、充分考虑到设计效率与舒适感的软件；如果将经典CG软件比喻成大型邮轮，那么不妨将modo想象成是自由的私家游艇。

由此看来，所谓“次时代”的设计，不过是一种轻松的、寻求个性和舒适感的、追寻梦想并在创新中收获理想的设计，这是对于传统技能的提升。轻量级和精准的雕刻是modo的特点，而“高级细分曲面”、“灵活建模”、“快速渲染”只是它的表现形式。

本书是国内第一本介绍modo的图书，重点讨论“建筑”和“工业”两个领域的表现设计，主要涉及建模和渲染两大核心模块，书中案例99%使用modo完成；1%的内容涉及到Photoshop，有关雕刻、动画和高级后期合成的技巧请参考其他书籍。

各章简要介绍

第1章，modo概述。本章是对modo软件的综合描述，这里介绍了软件的发展历史、特色功能和一些优秀作品，让读者感受到modo设计师的生活圈子，对软件有一个整体的印象。

第2章，modo初露锋芒。本章是modo的操作基础，但也不免会遇到一些高级功能，建议放慢速度阅读，实在难以理解就跳过，留下印象即可，在之后的学习中会得到很大的帮助。

第3章，modo渐入佳境。本章介绍了modo的建模工具，相对于上一章枯燥的概念，本章内容要丰富许多，最重要的是可以在具体的操作中掌握功能。

第4章，modo材质传说。本章详细讲解了物质表面的材质特征，以及在不同参数设置下的视觉表现，同时还引用了大量具有代表性的优秀作品，让读者感受到不同材质特征在创作中的不同作用，同时留下深刻的记忆。

第5章，modo光与环境。本章介绍了modo的光源类型，这些都是行业标准的照明方法，可以参考其他资料对比学习。另外，本章还讲述了高级的照明特征，例如体积光效、物理太阳等。

第6章，modo终极渲染。设计师必须掌握一些光学和算法原理，而遗憾的是，在很多资料中很容易找到算法的公式，却找不到通俗的讲解。本章使用了一些通俗的类比来讲解渲染的计算过程，以modo渲染设置为例，介绍渲染各参数与渲染技术的关系。

第7章，建筑表现快速实践。本章是一个快速的表现实践，首先使用钢笔工具直接绘制出建筑墙体，然后使用阵列的方式生成多层建筑，这种方法非常适合民用建筑的建模表现。

第8章，场馆表现的快速实践。本章是一个单纯的教学案例，仅仅是对于搭建结构的表现，就像小时候搭建积木一样，非常适合初学者学习。使用本章提供的方法可以达到精确建模的目的。

第9章，“茧”建筑综合表现。本章是对“茧”建筑的表现，如果使用 NURBS 曲面进行设计，那么势必会给计算机系统造成巨大压力，而 modo 的细分曲面在该项目的视觉表现中大显身手，使用中等配置的计算机就完成了表现任务。

第10章，“水立方”综合表现。本章的建筑跨度较大，使用了较高的鸟瞰视角，我们选择一种超现实手法，忽略了大气的模糊作用，使画面非常清晰并带有一丝梦幻色彩。读者经过本章的学习，对于建筑的视觉表现应该会有一个更深刻的认识。

第11章，“游艇”的综合表现。在“船”的大家族中，游艇的表现设计与汽车的表现设计一样，属于消费层次的工业设计，非常注重形态的美感。本章以经典 Meridian 580 为参考，讨论游艇的视觉表现设计。

本书的目标和读者定位

受到语言等多方面因素的影响，很多优秀的CG 软件在国内的普及都要迟于其他国家，这在很大程度上制约了 CG 爱好者能力的提升。虽然一直以来都有“软件只是工具”的说法，但各大 CG 论坛里依然充满了关于软件优劣的争论，可见广大设计师对于工具本身的发展还是非常关注的。

本书内容涉及 modo 软件的操作基础、核心理论、实践案例和综合案例，考虑到不同读者的差异性，几乎所有的操作步骤都是在 modo 中完成的，必要的树木和材质都尽量使用 modo 401 版本免费提供的预设资源，尽可能减少对其他软件和外部素材的依赖，文字讲解带有详细的设置参数和截图，但这些案例的目的不是案例本身，而是希望读者在阅读过程中，形成自己的、具有广泛适应性的设计思想，这比掌握一两个案例要更有价值。

对于初学者，通俗的讲解、形象的比喻往往会给他们留下深刻的印象，例如在解释“辐照缓存”和“蒙特卡洛”等概念时，引入了一些幻想的场景，从人的角度去理解渲染，语言比较通俗，甚至有些“土”，这些基础知识都是行业标准的理论，形成深刻的印象以后，将来接触其他软件，也会有事半功倍的效果。

对于经验丰富的设计师，本书同样有参考价值，因为这不仅仅是多掌握一门软件，还是在体验一种全新的设计方法，包括本书重点诠释的一些概念，例如民居类建筑的快速建模、古建筑风格的搭建技巧、幕墙的通用设计方法、曲面建筑、膜结构建筑、纯 3D 的景观表现技巧、游艇设计的初步讨论等。

时代印象
2010年 10月

目 录

第1章 modo概述 1

1.1 modo 历史简述 2

1.1.1 modo 101/102/103..... 2

1.1.2 modo 201/202/203..... 3

1.1.3 modo 301/302 4

1.1.4 modo 401 6

 Fur（毛发系统）.....6

 Replicators（副本生成器）.....8

 Light and Shadow（光与影）.....9

 Dispersion（色散效果）.....9

 Volumetrics（体积光效）..... 10

 Render Curves（渲染曲线）..... 10

 Resets（预设资源仓库）..... 11

 Model（建模）..... 12

 Animate（动画）..... 13

1.2 modo功能概述 14

1.2.1 建模14

 高级的细分曲面 14

 高精度的细分曲面 15

 雕刻的细分曲面 15

1.2.2 雕刻15

 造型雕刻——基于多边形的雕刻 15

 绘制雕刻——基于纹理的雕刻 16

1.2.3 绘制17

1.2.4 渲染18

 快速的预览渲染 18

 网络集群渲染 19

1.3 modo在中国 20

1.3.1 最初的梦想20

1.3.2 modo 401全球路演·上海站21

1.3.3 中国总代理21

1.3.4 中文汉化项目——modo 多语言切换管理器.....22

1.3.5 中国总代理发布的modo中文版22

1.3.6 功能扩展插件23

1.4 modo 作品欣赏 23

1.4.1 工业表现25

1.4.2 景观规划27

1.4.3 建筑表现29

1.4.4 幻想设计32

1.4.5 中国创造34

第2章 modo 初露锋芒37

2.1 界面 39

2.2 视图 40

2.2.1 状态面板40



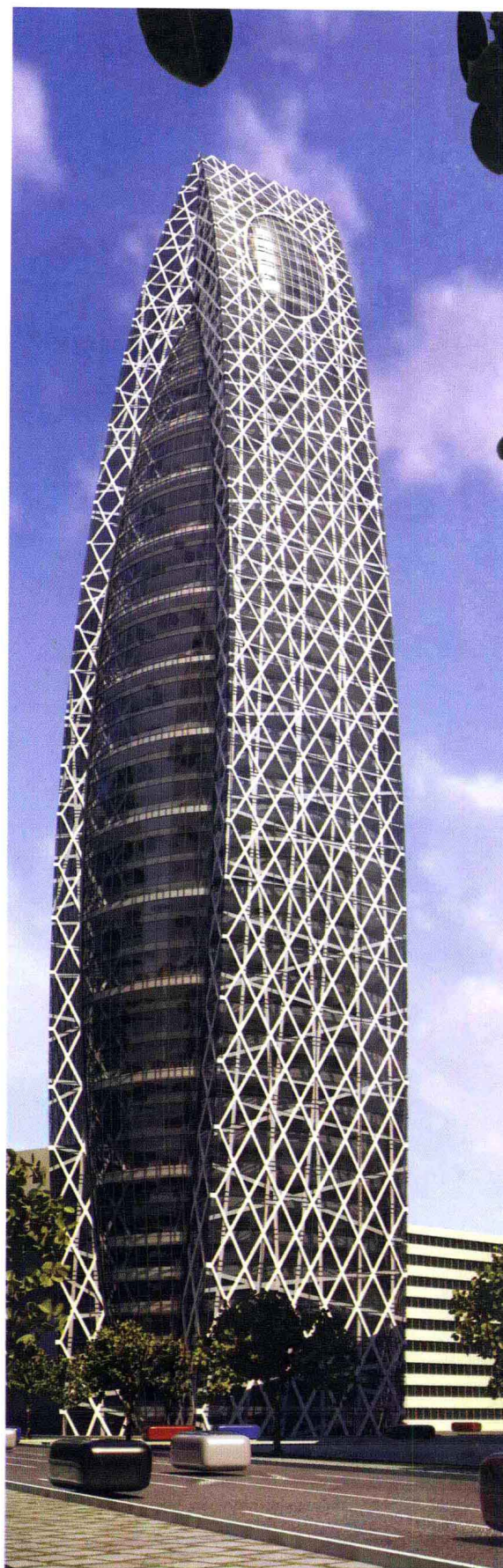
选择状态	40
2.2.2 视图布局	41
2.2.3 视图变换	42
2.2.4 多边形与细分曲面的显示切换	43
2.2.5 视图信息	43
2.2.6 视图中的选择操作	44
选择状态的切换	44
绘制选择	44
套索选择	44
2.2.7 扩展选择操作	45
More (增多) /Less (减少) ——由短到长/由长到短 ..	45
Grow (生长) /Shrink (收缩) ——从少到多/从多到少 ..	45
Loop Select (循环选择) /Ring Select (环选择)	46
2.2.8 视图属性	47
2.3 适应灵活的操作环境	48
2.3.1 Trackball——自由盘旋的视角	48
2.3.2 Work Plane (工作平面) ——悬浮的工作空间	48
2.3.3 Snapping (吸附) ——约束无处不在	49
2.3.4 Action Center (动作中心) ——变换由我做主	50
2.3.5 Symmetry (对称)	52
2.3.6 Backdrops (背景项目)	53
2.3.7 Falloff (衰减)	54
Linear (线性)	54
Cylinder (圆柱体)	55
Radial (径向)	56
Airbrush (喷枪)	56
Screen (屏幕)	56
Element (元素)	56
Noise (噪波)	56
Vertex Map (顶点贴图)	57
Path (路径)	57
Lasso (套索)	57
Image (图像)	57
Selection (选择)	57
Invert (反向)	57
Add (叠加)	57
2.4 modo常用面板简介	58
2.4.1 Items (项目) ——项目管理器	58
2.4.2 Tool Properties (工具属性) /Properties (属性)	58
2.4.3 List (列表)	59
2.4.4 modo首选参数	59
2.5 初识渲染	60

第3章 modo 渐入佳境63

3.1 基本建模工具箱	64
创建几何体的工具箱	64
创建几何体的按钮	64
创建几何体的体验操作	65
创建几何体的操作	65



Unit Primitives (单位几何体)	66
立方体的创建参数	66
其他几何体的创建	67
3.2 对象变换	67
Center Selected (置中所选)	67
关于“Haul (拽引)”操作	68
关于“Select Through (穿越选择)”操作	68
Transform tool (自由变换工具)	68
Move tool (移动工具)	68
Rotate tool (旋转工具)	69
Scale tool (缩放工具)	69
3.3 变形工具箱	69
“变形”与“变换”	69
Element Move (元素移动)	70
Shear (扭曲)	71
Soft Move (柔性移动)	71
Soft Drag (柔性拖动)	71
Flex (弯曲)	72
Smooth (平滑)	72
Jitter (抖动)	72
Twist (扭曲)	73
Bend (弯曲)	73
Vortex (漩涡)	73
Swirl (扭转)	73
Push (凸起)	74
Sculpt (雕刻)	74
Taper (锥化)	74
Bulge (凸出)	74
3.4 复制工具箱	75
Radial Sweep (径向扫描)	75
Sketch Extrude (绘制挤出)	75
Mirror (镜像)	76
Bridge (桥接)	77
Patch Curves (面片曲线)	77
Curves Extrude (曲线挤出)	78
Curve Clone (曲线克隆)	78
Clone (克隆)	79
Array (阵列)	79
Radial Array (径向阵列)	79
Mesh Paint (网格绘制)	80
Paste Tool (粘贴工具)	80
3.5 网格编辑工具箱	81
Slice (切割)	81
Curve Slice (曲线切割)	82
Edge Slice (边切割)	82
Pen Slice (钢笔切割)	82
Loop Slice (环路切割)	82
Axis Slice (轴切割)	82
Bevel (倒角)	82
Tack Tool (附着工具)	83
3.6 顶点工具箱	83
Vertex Tool (顶点工具)	83



Bevel (倒角)	83
Extrude (挤出)	83
Merge Tool (合并工具)	84
Drag Weld (拖动焊接)	84
New Vertex (新建顶点)	84
Set Position (设置位置)	84
Collapse (塌陷)	85
Remove (移除)	85
Join (连接)	85
Join Average (平均链接)	85
Split (分割)	85
Merge (合并)	85
3.7 边工具箱	86
Extrude (挤出)	86
Extend (延伸)	86
Bevel (倒角)	86
Bridge (桥接)	87
Slide (滑动)	87
3.8 多边形工具箱	88
Pen (钢笔)	88
Bevel (倒角)	88
Smooth Shift (平滑移出)	88
Thicken (加厚)	88
Sketch Extrude (绘制挤出)	88
Spikey (凸出)	88
Shift (移出)	89
Inset (嵌入)	89
Reduction Tool (简化工具)	90
Make (产生)	90
Split (分割)	90
Triple (三角化)	90
Spin Quad (四边化)	90
Flip (翻转)	90
3.9 UV 工具箱	91
Project from View (从视图中投影)	91
UV Projection Tool (UV投影工具)	91
Unwrap tool (展开工具)	93
UV 实践体验	93
手动编辑工具	94
第4章 modoo 材质传说	95
4.1 分享材质资源	96
材质是最有价值的素材资源	96
4.2 材质管理	96
4.2.1 Shader Tree (着色树) ——渲染的“指挥中心”	96
4.2.2 “层”的概念	97
4.2.3 新建渲染项目 (添加“层”)	97
4.2.4 着色树的“根”	97
4.2.5 “层”的属性	98
4.3 赋予材质	100

