



职场情景再现系列

三维设计 ·

空间表现

情景

案例教学

罗 韬 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

职场情景再现系列

三维设计·空间表现情景案例教学

罗 韬 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

本

书属于《职场情景再现系列》中的一本,读者可在清晰的应用情景中学习如何高效使用 3ds Max 完成自己所面临的每一个设计项目。具体包括 3ds Max 2009 在家装、公装、建筑、展示、城市规划等领域的实际应用,不仅实践了 3ds Max 的操作,更为重要的是解决了 3ds Max 的某一功能在什么时候使用的问题。

本书特别为刚刚走出校门,虽具有一定的 3ds Max 操作基础,但缺乏商业效果图的实际项目经验、职场变通技巧和就业竞争力的职场新人而策划。同时对已经在职但由于版本升级的原因需要重新学习,以及需要提高平面设计能力的人员也有实践性指导意义,也是以实用性教育为宗旨、提倡“行动领域教学模式”的高职高专类学校平面设计专业和电脑设计培训班理想的实训教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

三维设计·空间表现情景案例教学/罗韬编著. —北京:电子工业出版社, 2009.4
(职场情景再现系列)

ISBN 978-7-121-08410-2

I. 三… II. 罗… III. 三维—动画—图形软件, 3ds Max 2009 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 030089 号

责任编辑:李红玉

印刷:北京天竺颖华印刷厂

装订:三河市鑫金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编:100036

开本:787×1092 1/16 印张:22.25 字数:650 千字

印次:2009 年 4 月第 1 次印刷

定价:41.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

本书的特点包括:

Maya 2008典型实例



在本书中, 作者精心选择了60个实例, 全面介绍了Maya 2008的各种基本操作和应用技巧。另外, 本书还按Maya 2008的功能对这些实例进行了分类, 读者可以根据自己的需要选择不同的内容进行学习。本书属于应用与提高类型的书籍, 具有以下特点:

● 内容全面:

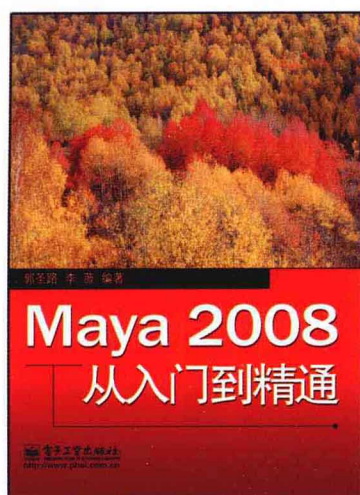
几乎涵盖了Maya 2008的所有功能。

● 技术实用:

本书精选的都是一些常见和常用的实例, 可以使读者融会贯通、触类旁通。

● 资源丰富:

本书附带有配套资料, 在配套资料中不仅包含有本书范例的场景文件(也叫线架文件)、贴图文件, 还附带了大量的实用贴图和光域网文件。

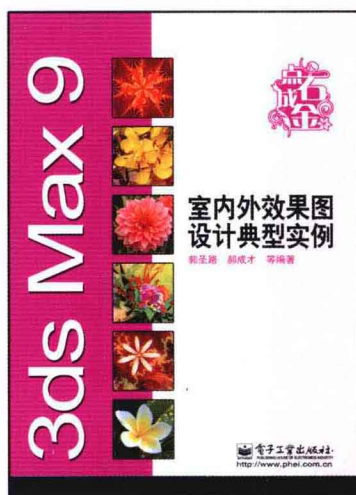


Maya 2008从入门到精通

书号: TP07549

ISBN号: 9787121075490

定价: 62.00元

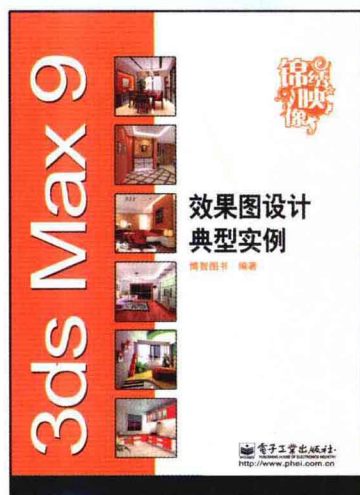


3ds Max 9室内外效果图设计典型实例

书号: TP07216

ISBN号: 9787121072161

定价: 42.00元



3ds Max 9效果图设计典型实例(含光盘1张)

书号: TP07215

ISBN号: 9787121072154

定价: 71.00元

Pro/E野火4.0中文版设计与 数控加工从入门到精通



马树奇 金燕 编著

Pro/E 野火4.0

中文版 设计与数控加工

从入门到精通

电子工业出版社
http://www.phei.com.cn

本书的特点包括:

本书重点介绍最新的Pro/E野火4.0中文版系统中最常用的功能模块,通过学习书中的内容并做适当的练习,读者能够完成零件设计、虚拟装配、生成工程图、生成数控加工工艺与代码实现的全部过程,这些知识基本能够满足读者实际工作的要求。全书以产品从设计到数控制造的过程为主线,共分为四篇:

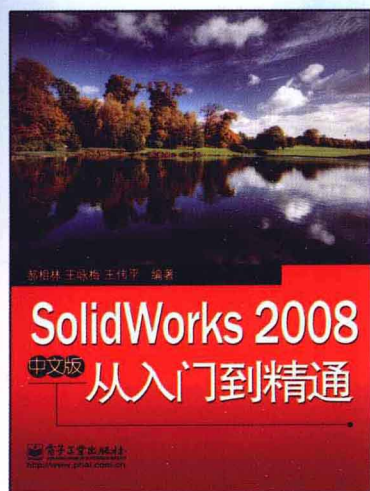
第一篇介绍零件设计基础;

第二篇介绍曲面造型;

第三篇介绍装配和工程图;

第四篇介绍数控加工。

本书较系统地介绍了最新版Pro/E野火4.0零件设计与数控制造的主要技术。本书的特点在于贴近生产实际,不论是零件模型还是数控加工程序大多取自机械加工生产实践,有力地缩短了学习与工作的距离。



张柏林 王瑞梅 王传平 编著

SolidWorks 2008

中文版 从入门到精通

电子工业出版社
http://www.phei.com.cn

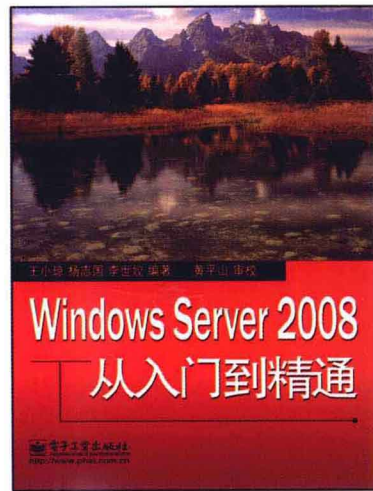


崔剑波 倪廷涛 赵喜来 编著

SQL Server 2008

中文版 从入门到精通

电子工业出版社
http://www.phei.com.cn



王小峰 杨志国 李世斌 编著 衡平山 审校

Windows Server 2008

从入门到精通

电子工业出版社
http://www.phei.com.cn

SolidWorks 2008中文版从入门到精通

书号: TP08049

ISBN号: 9787121080494

定价: 54.00

SQL Server 2008中文版从入门到精通

书号: TP08225

ISBN号: 9787121082252

定价: 52.00

Windows Server 2008从入门到精通

书号: TP08050

ISBN号: 9787121080500

定价: 59.00

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

前言

金融危机已成定局，就业压力陡增，失业威胁暗涌，职场瞬间变得风声鹤唳！在这种情势下，我们如何应对？

不错，学习。

身处现代职场，我们任何时候都应该审时度势，通过快速充电的方式提高自己的实践能力、就业力、竞争力。这更是金融风暴袭来时的“过冬”良策。

因此，为了能够选择适合自己的充电方式，你应该首先来审视一下自己：

你是否即将毕业，或是职场新人，或者是一个已在职多年，但感觉自身能力确实越来越不能适应目前的职位要求？

在目前频频传来企业裁员消息的形势下，你却幸运地获得了面试机会。但是否被一些与实际工作经验相关的问题问得哑口无言？

当你怀着充电的决心购买了一些职业 IT 技能书籍，是否发现在学完之后，在面对工作任务时却仍旧不知如何运用？

如果，你对这几个问题持肯定的回答，那么，你可能真的需要本书！

《职场情景再现系列》在编写模式上的革新
强调计算机应用技能的合理性，创新的内容组织模式令人耳目一新。力求模拟实践力，营造就业力，提高竞争力。

旧有的计算机书籍在编写方式上习惯于单纯讲解软件操作方法，没有站在实际工作岗位的角度去探究哪种技术、哪个功能更适合我们所面对的典型的工作任务。从而导致不能学

以致用或难以致用的问题。

针对这一问题，本丛书采用创新编写模式，兼顾“职场素质、IT 技能、情景设定”3 个层面，形成了非常鲜明的特色：

(1) 提供一个职场空间，将 IT 应用案例置于现实的工作情景当中，教给读者如何利用掌握的计算机技能应对瞬息万变的工作任务。

(2) 选例精良，再现了常见的典型工作情景。虽然丛书的每个案例均是实际工作中经常需要面对的典型问题，但处理这些问题所涉及到的具体技术细节和职业性变通技能等却是大多数没有工作经验的读者根本想象不到的。

(3) 创新地解决了讲解软件新版本时不能兼顾仍然使用旧版本用户的通病：置于情景当中的案例使用新版本实现，然后以“拓展训练”的方式，提供使用旧版本完成类似任务的操作对比，实现了在一本书中对新旧版本软件进行有效的比较，帮助读者更加深入地认识新版本。

关于本书

本书针对目前图形图像技术的翘楚——3ds Max 2009，特别为热衷于商业平面广告设计工作的读者量身定制。具体涉及家装效果图、工装效果图、展示设计效果图、建筑表现效果图等实际案例，具有非常典型的指导意义。

从结构上看，本书采用全新的编写模式，通过不同的环节突出职业情景和案例分析，弥补了单纯的软件操作讲解方式在就业、工作指导上的不足。

“情景再现”：在每个案例开始之前先将读者置身于一个真实的、极具空间感和时间感的企业日常工作情景当中，使后面的软件操作讲解完全服务于该情景所描述的目标。这样，将读者的学习目标转化为亲身参与的动力，避免学习过程中不假思索地盲从于操作步骤。

“任务分析”：从上一环节的情景描述中提炼出所接受任务的类型、目标以及客户要求，然后以此为驱动，从最根本的广告目的出发，进行设计理念和构思上的分析，使设计目标更加清晰。

“流程设计”：对上一环节中设计构思的细化，整理出要完成任务的大体思路，即先完成什么、再完成什么，最后达到什么效果。

“任务实现”：具体讲解使用 3ds Max 2009 进行操作的步骤，其中的“设计说明”和“应用技巧”都是作者多年设计经验的高度结晶。

“知识点总结”：总结任务实现过程中所用到的 3ds Max 2009 的重要（主要）知识点以及操作中容易出现的问题。这是任何学习过程中都必需的回顾环节，可以让读者在回顾的过程中更加清晰地理出 3ds Max 2009 的功能脉络。

“拓展训练”：这是一个写法上的创新性设计——为了兼顾仍旧使用 3ds Max 2009 之前版本的用户，特意给出使用 3ds Max 2008 完成一个类似的广告案例的关键步骤，以对比新

旧版本在功能和易用性、工作效率上的不同，从而进一步加深对新版本知识点的掌握。

“职业快餐”：讲解一些与案例相关的 3ds Max 操作技能之外的项目知识、行业标准、设计理念等，从而能够丰富读者的行业知识，提高职业素养。

本书特别为刚刚走出校门，虽具有一定的 3ds Max 操作基础，但缺乏商业广告的实际项目经验、职场变通技巧和就业竞争力的职场新人而策划。同时对已经在职但由于版本升级的原因需要重新学习，和需要提高设计能力的人员也具有实践性指导意义，也是以实用性教育为宗旨、提倡行动领域教学模式的高职高专类学校平面设计专业和电脑设计培训班理想的实训教材。

致谢

本书由卢国俊全程策划，并得到资深 IT 出版策划人莫亚柏的很多建设性意见，最后由罗韬主笔，张磊、周小船、游刚、汪仕、荣青、杨仁毅、石云、窦鸿、张洁、段丁友、任飞、王阳、黄成勇、张昭、胡乔等也为本书的出版付出了大量的劳动，对此表示深深的谢意。另外，在本书的策划和编写过程中，得到了北京美迪亚电子信息有限公司各位老师以及成都意聚扬帆科技有限公司的大力支持，在此一并表示感谢。

为方便读者阅读，本书配套资料请登录“华信教育资源网”(<http://www.hxedu.com.cn>)，在“资源下载”频道的“图书资源”栏目下载。

目录

案例 1 北欧风格样板间客厅表现	1	任务分析	58
情景再现	1	流程设计	58
任务分析	2	任务实现	59
流程设计	2	制作卫生间模型	59
任务实现	3	导入卫浴模型	63
制作客厅模型	3	选择观察角度并制作材质	64
根据客厅设计风格导入模型	7	灯光和渲染	71
完善模型材质	8	知识点总结	78
架设摄影机	16	拓展训练	79
确定表现的时间点	17	职业快餐	81
渲染输出	24	案例 4 卧室表现	83
后期处理	27	情景再现	83
知识点总结	29	任务分析	84
拓展训练	30	流程设计	84
职业快餐	32	任务实现	85
案例 2 清爽小居室厨房表现	33	制作卧室模型	85
情景再现	33	制作吊顶	88
任务分析	34	合并家具	91
流程设计	34	为场景制作材质	92
任务实现	35	照明场景并设置环境	100
制作厨房模型	35	最终渲染	102
确定厨房的空间环境和时间环境	40	知识点总结	105
制作材质	45	拓展训练	105
渲染	51	职业快餐	107
知识点总结	54	案例 5 午后阳光餐厅表现	109
拓展训练	54	情景再现	109
职业快餐	56	任务分析	110
案例 3 卫生间表现	57	流程设计	110
情景再现	57	任务实现	111

制作餐厅模型	111	制作材质	194
确定环境和创建灯光	116	对场景进行照明	197
制作材质	121	进行最终渲染	200
进行最终渲染	127	知识点总结	201
知识点总结	129	拓展训练	202
拓展训练	130	职业快餐	204
职业快餐	131	案例 9 美术馆的非洲艺术展区表现	205
案例 6 清新淡雅的写字间	133	情景再现	205
情景再现	133	任务分析	206
任务分析	134	流程设计	206
流程设计	134	任务实现	207
任务实现	135	制作美术馆基本结构	207
制作写字间模型	135	制作顶梁	211
合并场景模型	140	为场景制作材质	214
制作场景材质	141	模拟环境效果	222
灯光照明与测试渲染	150	太阳光和物理摄影机的应用	223
最终渲染	153	创建人工光源	225
后期处理	154	最终渲染输出	227
知识点总结	156	知识点总结	228
拓展训练	157	拓展训练	229
职业快餐	159	职业快餐	231
案例 7 明亮的办公室过道休息区	160	案例 10 服饰展厅表现	232
情景再现	160	情景再现	232
任务分析	161	任务分析	233
流程设计	161	流程设计	233
任务实现	162	任务实现	234
制作通道模型	162	划分展厅功能空间	234
制作装饰墙和合并模型	167	为展厅设定材质	238
制作材质	171	照明系统的应用	244
创建灯光与测试渲染	177	最终渲染	246
最终渲染	182	知识点总结	247
知识点总结	184	拓展训练	248
拓展训练	184	职业快餐	250
职业快餐	186	案例 11 奢侈品展厅表现	252
案例 8 清晨的会议室	188	情景再现	252
情景再现	188	任务分析	253
任务分析	189	流程设计	253
流程设计	189	任务实现	254
任务实现	190	制作展厅模型	254
制作会议室模型	190	制作展厅的材质	260

为场景创建灯光	270	制作别墅模型	302
渲染奢侈品展厅	273	为别墅制作材质	310
知识点总结	274	为别墅添加环境	314
拓展训练	275	为场景添加灯光	317
职业快餐	277	最终渲染场景	320
案例 12 街道的设计表现	279	知识点总结	321
情景再现	279	拓展训练	322
任务分析	280	职业快餐	324
流程设计	280	案例 14 休闲阳台表现	325
任务实现	281	情景再现	325
制作街道环境	281	任务分析	326
制作各种材质	286	流程设计	326
为场景添加环境效果	290	任务实现	327
检测场景照明	292	制作阳台模型	327
最终渲染	295	合并阳台上的常用家具	329
知识点总结	297	为阳台制作材质	331
拓展训练	297	构图与照明	336
职业快餐	299	测试渲染和控制曝光	337
案例 13 夜间的别墅表现	300	最终渲染	339
情景再现	300	知识点总结	341
任务分析	301	拓展训练	342
流程设计	301	职业快餐	344
任务实现	302		

案例 1

北欧风格样板间 客厅表现

素材路径：源文件与素材\案例 1\素材

源文件路径：源文件与素材\案例 1\源文件\客厅.max

情景再现

传统的装修淡季在 7、8 月，是因为空气湿度大，尤其不利于油漆等工种的施工，而且人也容易感觉到疲劳，不利于施工安全和效率。今年 6 月的某一天天气酷热，我靠在办公椅上昏昏欲睡，到正午时分突然被办公桌上的电话铃声惊醒，原来是 H 设计事务所，暗喜又有业务上门了。

经过一番寒暄后，H 设计事务所直接说明了来意，由于秋季的家具展示时间有所提前，希望我帮忙设计部分北欧家具的展示效果图，特别是组合沙发和茶几，交图时间当然越早越好，相关的资料和简单条件随后发至邮箱。

结束通话后，为自己冲上一杯咖啡，这也是我在开始任务之前的习惯，在没有看到任务条件时，不会去妄加猜测，从而在设计过程中造成主观上的偏差，导致最终作品完全偏离任务要求。登录邮箱后，新邮

件已到达，打开邮件，H 设计事务所附来的条件简单明确，如下：

1. 样板间客厅约 7 米长、5 米宽。
2. 客厅沙发为软布沙发。
3. 家具多为深色系。
4. 样板间客厅最好能表现较好的采光。
5. 该效果图用于家具的宣传广告或手册。

这 5 条简单的要求也说明了这个项目的简单，挠挠头，望着天花板仔细思量着该如何着手进行这个项目，是索要展场、展位的资料来制作展场效果图还是通过模拟室内建筑结构制作成一个室内效果图，最后仔细分析 5 条简单明确的条件，根据第 5 条决定将该项目制作成室内效果图。

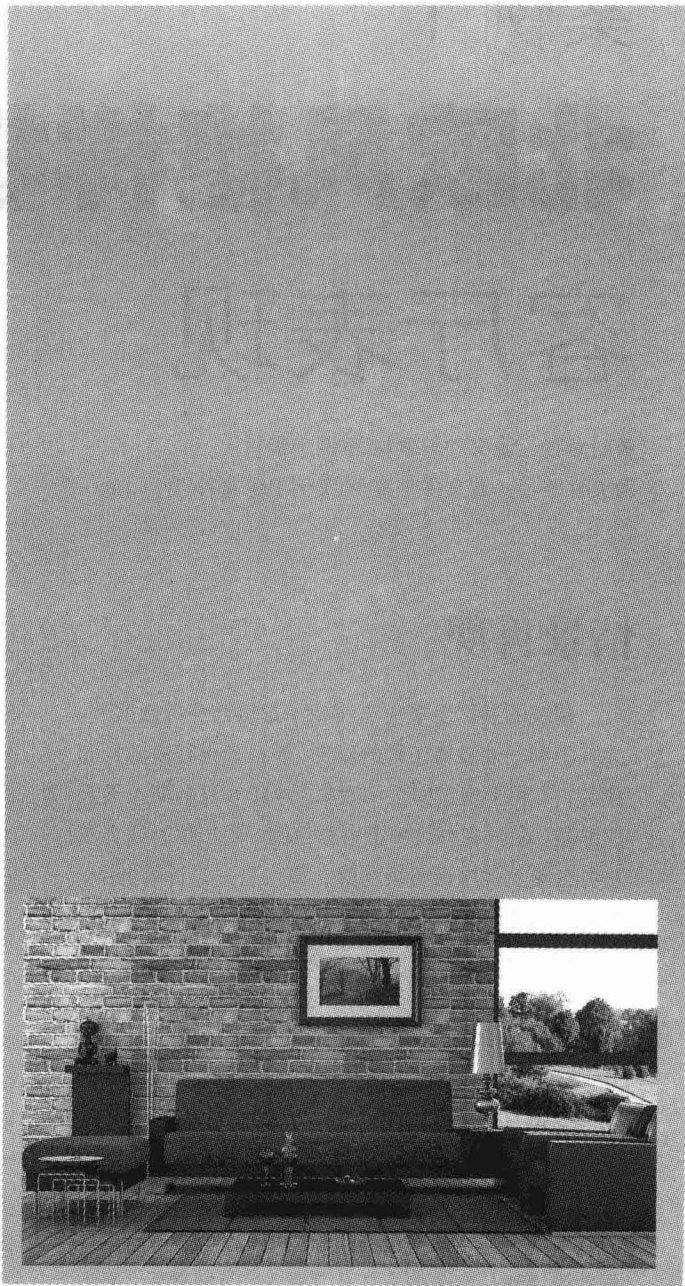
任务分析

根据 H 设计事务所的要求,这是一个非常简单的任务,由于是样板间客厅,并且只是效果图参照,不用考虑水电布线、也不用考虑装修预算等客观人为因素,归纳一下只需要完成下列几项工作,就可以交付任务。

1. 制作一个北欧风格的客厅样板间。
2. 尽可能展示足够多的沙发。
3. 适当地应用家居装饰品体现北欧风格。
4. 通过白天的手法表现客厅。

流程设计

任务虽然简单,但如果有科学的设计制作序列,这个工作将变得轻松有趣。首先我决定制作客厅模型,然后摆放好具有北欧风格的组合沙发、茶几等家具,再加入家居装饰,并决定在完成模型的制作后再进行材质的制作,这样更便于全局设计风格的掌控,并通过灯光进行理想化的照明,渲染输出后再使用 Photoshop 进行适当的后期处理完成该任务。



任务实现

制作客厅模型

建模过程几乎是所有空间表现工作必须经历的阶段，也是整个表现效果好坏的决定性因素。建模类似于实际建筑工程中的主体结构施工，因此，在进行三维建模时，表现师首要的任务是读懂空间对象的建筑平面图、设计师提供的装饰草图等，做到对任务了然于胸，这样，才可以带着清晰的思维进入建模工作。

步骤 1：启动 3ds Max 2009 应用程序，执行 Units Setup（单位设置）菜单命令，根据示意图设置场景单位为 Millimeters（毫米），如图 1-1 所示。

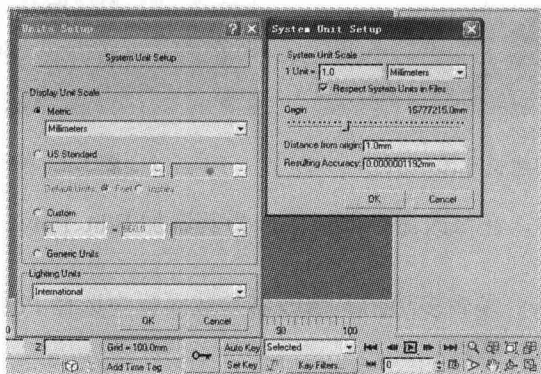


图 1-1 设置场景单位

制作说明：Millimeters（毫米）是建筑制图等行业中的标准单位。

步骤 2：在 Perspective（透视）视图中创建一个约 7m×5m 的平面对象，用于模拟地面，创建位置及具体参数如图 1-2 所示。

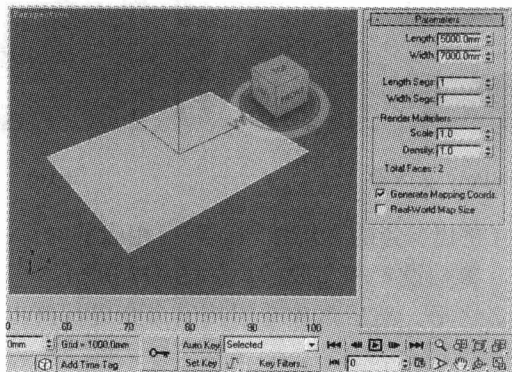


图 1-2 创建平面

制作说明：制作规则的地面，经常使用 Plane（平面）对象或 Box（长方体）对象，如果是异形地面，或要使用多种材质的地面，可以创建单独的元素进行拼凑，也可以使用样条线转三维对象的方法。

步骤 3：由于 3ds Max 2009 新增的导航盒会影响操作，通过快捷键 Alt+Ctrl+V，将其隐藏，然后在 Top（顶）视图中创建一个长方体，作为沙发背景墙的一部分，创建位置及参数如图 1-3 所示。

步骤 4：使用 2.5D Snap（2.5 维捕捉）工具^①，通过捕捉端点，在 Perspective（透视）视图中移动长方体，如图 1-4 所示。

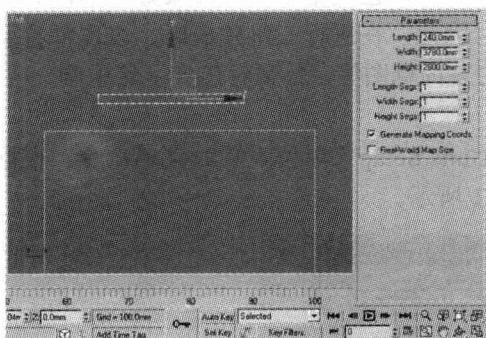


图 1-3 创建长方体

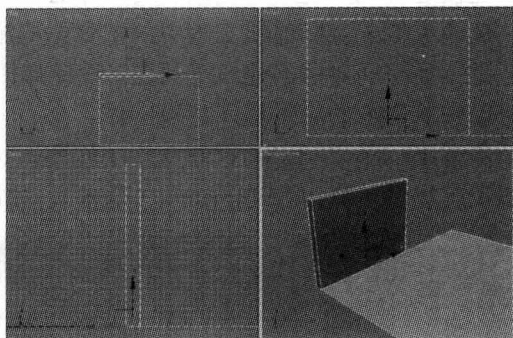


图 1-4 捕捉并移动长方体

步骤 5：选择长方体，在修改命令面板中，为其添加 Edit Poly（编辑多边形）修改器，如图 1-5 所示。

步骤 6：在 Edit Poly（编辑多边形）修改器参数面板中选择 Poly（多边形）修改器，然后根据图 1-6 在视图进行选择。

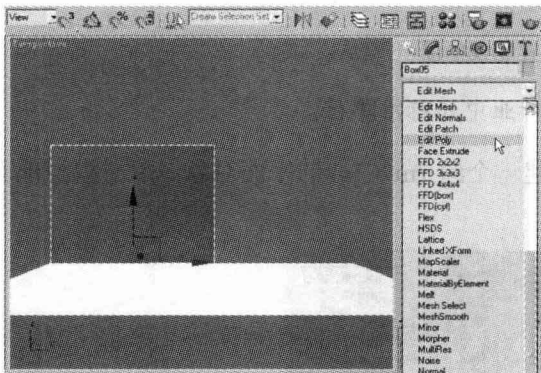


图 1-5 添加 Edit Poly 修改器

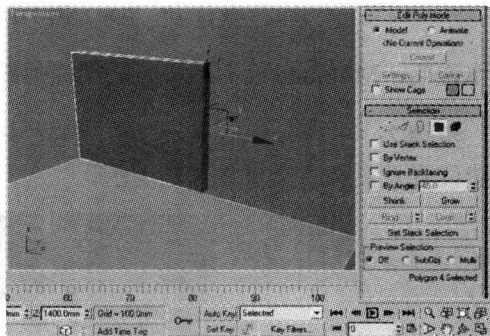


图 1-6 选择多边形

步骤 7：单击 Extrude（挤出）旁的方形按钮，开启相应的对话框，在对话框中设置参数，对选择的多边形进行挤出，参数设置和完成效果如图 1-7 所示。

步骤 8：选择正面的多边形，然后再次使用挤出命令进行挤出处理，参数设置及完成效果如图 1-8 所示。

① 通过 2.5D 捕捉工具来创建对象，可以有效捕捉三维空间中的任何轴向上的类型，但是创建的对象始终在 Z 轴的原点上。

制作说明：制作无缝的连续的墙体，对多边形的面进行挤出操作是最佳的方法，这样在确定墙体高度后，能自由地扩展墙体。

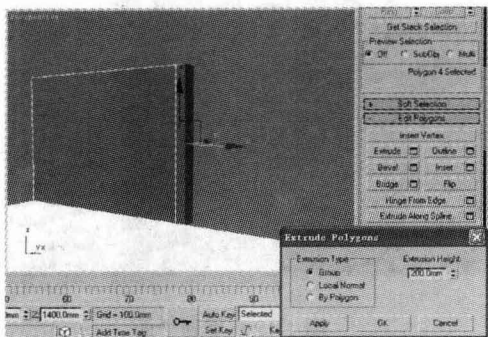


图 1-7 挤出多边形

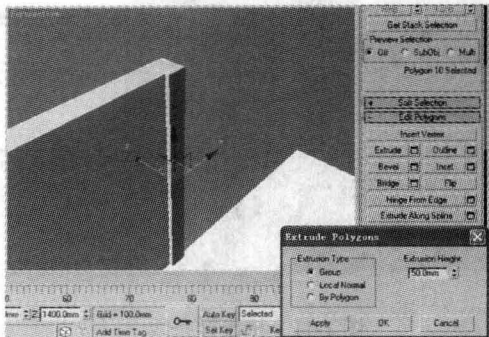


图 1-8 再次挤出

步骤 9：启用捕捉，然后根据模拟客厅地面的平面对象创建一条未封闭的样条线，创建效果如图 1-9 所示。

步骤 10：在样条线的参数面板中，通过设置 Outline（轮廓）参数为样条线添加轮廓，使其变为封闭样条线，参数设置及完成效果如图 1-10 所示。

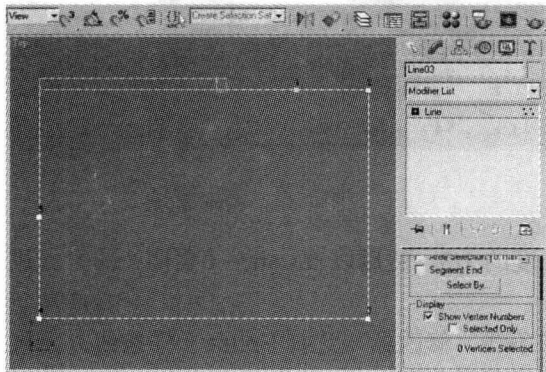


图 1-9 创建样条线

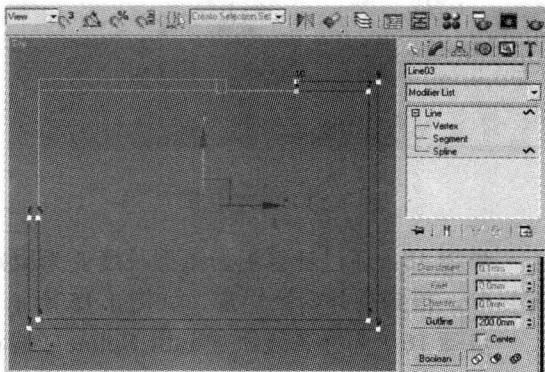


图 1-10 为样条线添加轮廓

制作说明：Outline（轮廓）参数可以使未封闭样条线变为封闭样条线，是创建墙体的最有效的方法。

步骤 11：为样条线添加 Extrude（挤出）修改器，使其转化为三维模型，完成其他墙体的创建，参数设置及效果如图 1-11 所示。

步骤 12：将模拟客厅地面的平面对象进行复制，通过捕捉工具使其与墙体顶面刚好接合，如图 1-12 所示。

步骤 13：在 Front（前）视图中，根据墙体之间的间隔，并通过捕捉端点，创建一个矩形对象，创建位置及参数如图 1-13 所示。

步骤 14：激活矩形的 Length（长度）文本输入框，按下快捷键 Ctrl+N，可开启 Numerical Expression Evaluator（数字表达式计算）对话框，在该对话框中可利用数字公式进行精确计算，如图 1-14 所示设置计算参数。

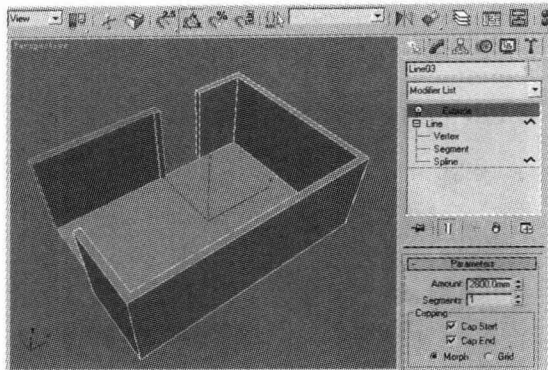


图 1-11 挤出样条线

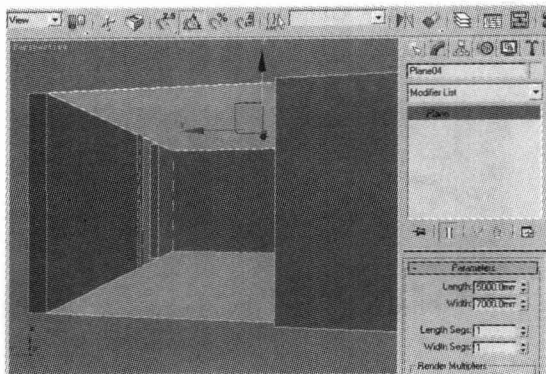


图 1-12 复制平面

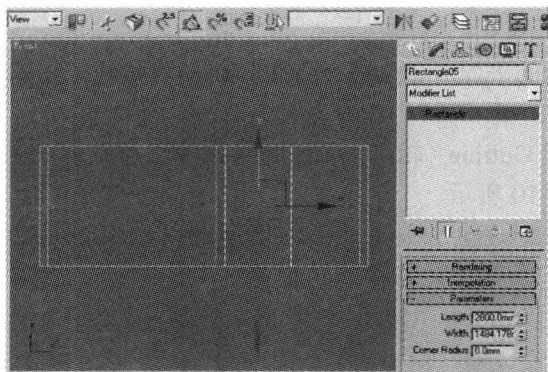


图 1-13 创建矩形

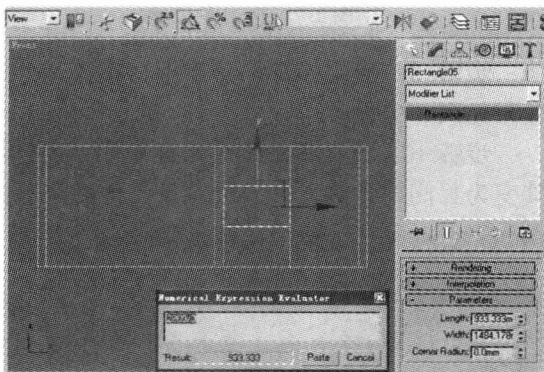


图 1-14 精确等分

步骤 15: 通过计算后, 矩形长度变为原始长度的 $\frac{1}{3}$, 然后以 Instance (实例) 的方式进行复制, 得到另外两个矩形, 如图 1-15 所示。

步骤 16: 为样条线添加 Edit Spline (编辑样条线) 修改器, 选择 Spline (样条线) 子层级, 并设置 Outline (轮廓) 参数, 参数设置及完成效果如图 1-16 所示。

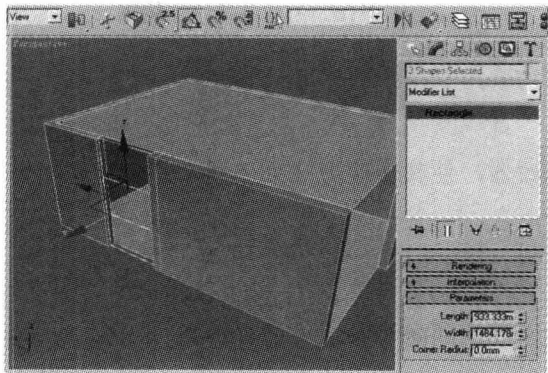


图 1-15 复制矩形

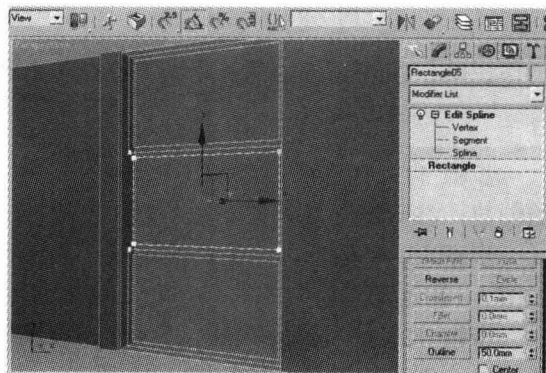


图 1-16 为矩形添加轮廓

步骤 17: 为矩形添加 Extrude (挤出) 修改器, 设置适当的挤出参数, 使矩形转换为三