

完美效果源于模型与材质的精细考究

- 通过6大建模实例系统学习基础建模、放样建模、多边形建模等高级建模方法
- 详尽讲述效果图表现中常用的多种材质和贴图坐标的使用
- 巧妙利用实例揭秘效果图中建模、材质、灯光等方面的经验和技巧
- 讲解内容详实，知识结构清晰，实例讲解精简流畅，实例效果美轮美奂

景秀 段传林 文岚 编著

3ds Max+VRay

室内建模与材质

技术精粹

- 575分钟的超大容量实例视频讲解，让读者换一种方式轻松学习
- 本书作者同步操作、同步录音，让读者体会书与多媒体视频的无缝连接
- 收录全部11个实例视频教学，让读者全方位剖析相关知识和操作要领
- 726MB相关实例素材和源文件，使本书真正物超所值
- 多媒体光盘操作方便，跳转、快进等各种视频操作让您轻松驾驭光盘

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



景 秀 段传林 文 岚 编著

3ds Max + V-Ray

室内建模与材质

技术精粹

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书分为十章,共12个案例。第1章讲述了效果图表现行业的现状以及对此行业未来的展望;接着简述进行效果图制作所需要的几款软件,分别对这几款软件的用途做出说明;最后阐述了室内效果图制作的六大流程。第2章介绍3ds Max的界面布局、视图的多种显示方式,使读者对3ds Max软件有了宏观上的认识;接下来阐述3ds Max中的基本操作,比如变换操作、移动与克隆操作等。第3章通过中式吊灯、烛台、雕花镜子、酒架4个建模实例介绍了修改建模等基础建模方法。第4章通过太师椅、沙发椅这两个建模实例介绍了放样建模、多边形建模等高级建模方法。第5章通过实例讲述了在效果图表现中常用的多种材质和贴图坐标的使用。第6章~第10章通过现代中式平层客厅、简约小户型、欧式餐厅、现代跃层客厅、温馨卧室等五个大型实例讲述了在效果图制作中建模、材质、灯光等方面的技巧和制作方法。

本书适合希望快速提高室内表现能力的人员阅读,也可作为从事室内设计,虚拟现实,美术设计等从业人员的自学指导书,还可作为高等美术院校设计专业师生的教学,自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max+VRay室内建模与材质技术精粹/景秀,段传林,文岚编著.
北京:中国铁道出版社,2009.7
ISBN 978-7-113-10266-1

I. 3… II. ①景…②段…③文… III. 室内设计:计算机
辅助设计—图形软件, 3ds Max、VRay IV. TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第112437号

书 名: 3ds Max+VRay 室内建模与材质技术精粹
作 者: 景秀 段传林 文岚 编著

责任编辑: 苏 茜
编辑助理: 王 彬
封面设计: 付 巍

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)
印 刷: 北京米开朗优威印刷有限责任公司
版 次: 2009年9月第1版 2009年9月第1次印刷
开 本: 850mm×1092mm 1/16 印张: 19.25 彩插: 4 字数: 495千
印 数: 3 500册
书 号: ISBN 978-7-113-10266-1/TP·3428
定 价: 69.00元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。



内容导读

随着室内设计行业的发展、三维软件和渲染技术的飞速进步，我们可以看到在室内表现领域佳作不断。室内设计的内容最终要以适当的方式呈现在用户或者施工人员的面前，这种表达设计的理念、思路、内容和施工方法的方式称为室内设计表现。表现的方式是多种多样的，可以是语言上的沟通，也可以以文字、图形的方式或者文字和图形结合的方式来沟通。本书着重介绍的是电脑效果图表现。

随着表现行业的新兴到快速发展，对从业人员的素质要求也越来越高。需要从业人员具备扎实的三维空间想象力，熟悉建筑建模流程，具备娴熟的建模技能，良好的领会能力，可熟练地根据二维图像的要求建立相应的三维模型特征，富有出色的视觉表现力。要求模型比例正确，细节完整，真实度高。但是在实际工作中很多人的建模能力都很薄弱，完全依靠模型库，这样表现作品的局限性和重复性都很高。

针对这种现状，本书站在室内设计人员的角度，介绍了室内建模技巧。通过中式吊灯、烛台、雕花镜子、酒架、太师椅、沙发椅这6个建模实例介绍了修改建模（编辑样条线修改器、车削修改器、挤出修改器、倒角修改器）、放样建模、多边形建模等常用建模方法。接着从室内建模的角度，由浅入深地介绍了使用3ds Max进行建筑建模的相关技巧和注意事项。结合3ds Max的具体特点，以工作中的具体问题作为实例，对室内表现的一般性问题和初学者经常遇到的难点进行了讨论和总结，使读者对室内表现的一般过程和相关技巧有一个完整和深入的了解，并能在实际工作中得到应用。

本书特点

本书通过五大建模实例来系统学习基础建模、放样建模、多边形建模等高级建模方法，并且详尽讲述效果图表现中材质和贴图坐标的使用方法。通过实例揭秘效果图建模、材质、灯光等方面的经验和技巧。讲解内容详实，知识结构清晰，实例讲解精简流畅，实例效果美轮美奂。

阅读建议

本书第3、4两章通过实例讲述了效果图建模方法，第5章讲述在效果图制作中常用的3ds Max和VRay常用材质，并阐述了如何为物体指定贴图坐标。第6~10章通过现代中式平层客厅、简约小户型、欧式餐厅、现代跃层客厅、温馨卧室5个大型实例讲述了在效果图制作中建模、材质、灯光等方面的技巧和制作方法。

本书阐述多种典型材质的设置方法，强调了实用性，突出实例性，注重操作性，使读者最终能够独立完成具体作品的设计。全文不仅讲述创建流程，还深入浅出地剖析了这样创建的原因，使读者能真正掌握方法，针对不同案例进行独立分析和制作。书中技术要点全面，案例制作精美，讲解生动，详略得当。本书配套光盘包含全书所有实例的教学视频、场景和贴图材质。

本书适合希望快速提高室内表现能力的人员阅读，也可作为从事室内设计，虚拟现实，美术设计等从业人员的自学指导书，还可作为高等美术院校设计专业师生的教学、自学参考书。

编者

2009年6月

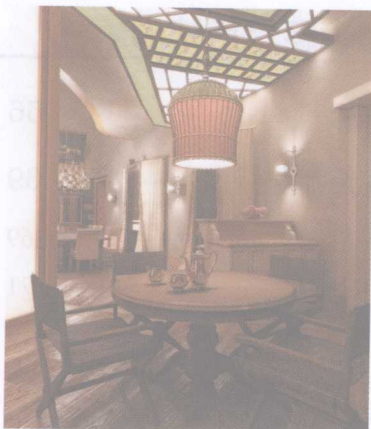
第1章 效果图表现概述

1.1 表现行业现状	2
1.2 效果图制作软件	4
1.3 室内效果图制作流程	5



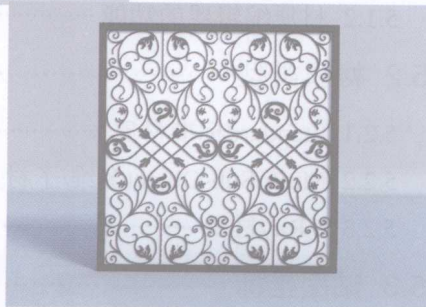
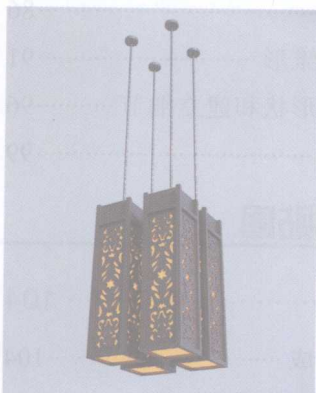
第2章 3ds Max快速入门

2.1 3ds Max的布局	9
2.2 基本操作	9
2.2.1 变换操作	9
2.2.2 变换坐标和坐标中心	11
2.2.3 变换约束	12
2.2.4 移动、旋转和缩放复制	12
2.2.5 Copy、Instance和Reference	13
2.2.6 克隆对象	14
2.2.7 复制对象	15

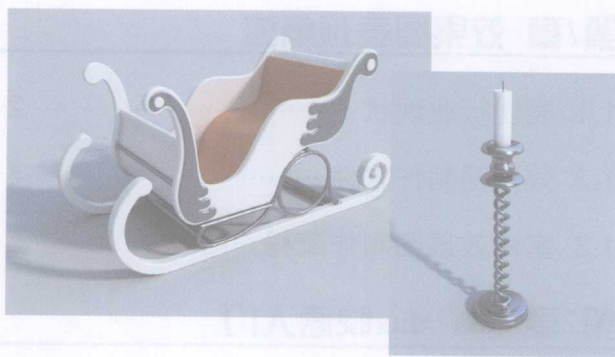


第3章 效果图建模基础方法剖析

3.1 Edit Spline（编辑样条线）修改器	20
3.2 典型实例——中式吊灯模型	27
3.2.1 吊灯整体框架	27
3.2.2 吊灯花纹	29
3.2.3 复制吊灯	35
3.3 Lathe（车削）修改器	36
3.4 典型实例——烛台模型	39
3.4.1 创建烛台底座	39
3.4.2 创建烛台主体	43
3.4.3 创建蜡烛	46
3.5 Extrude（挤出）修改器	48
3.6 典型实例——雕花镜子模型	50



3.6.1 镜框和镜面	50
3.6.2 镜面雕花	52
3.7 Bevel (倒角) 修改器	54
3.8 典型实例——雪橇车酒架模型	56
3.8.1 创建雪橇车酒架底座	56
3.8.2 创建雪橇车酒架底座花纹	59
3.8.3 创建雪橇车酒架架身	61



第4章 效果图建模高级方法剖析

4.1 放样建模原理	66
4.2 典型实例——太师椅模型	69
4.2.1 太师椅椅座	69
4.2.2 太师椅椅脚	71
4.2.3 太师椅椅背	75
4.2.4 太师椅椅背花纹	77
4.3 多边形建模原理	79
4.4 典型实例——沙发椅	86
4.4.1 创建沙发椅脚	86
4.4.2 创建沙发椅靠背锥形	91
4.4.3 调整沙发椅靠背形状和建立细节	96
4.4.4 创建沙发椅坐垫	99



第5章 常用材质与贴图

5.1 材质编辑器	104
5.1.1 材质编辑器的构成	104
5.1.2 材质编辑器的功能	104
5.2 材质类型	110
5.2.1 Standard标准材质	110
5.2.2 Multi/Sub-Object多维/子材质	116
5.2.3 VRay材质	119
5.3 贴图坐标	123



6.1 建模阶段	126
6.1.1 导入CAD文件	126
6.1.2 创建墙体	127
6.1.3 创建客厅电视墙	129
6.1.4 创建客厅装饰墙	134
6.1.5 创建地面	137
6.1.6 创建吊顶	139
6.1.7 合并其他模型并创建摄像机	142
6.2 设置场景光源阶段	144
6.2.1 模拟环境光源	144
6.2.2 模拟吸顶灯光源	145
6.2.3 模拟餐厅吊灯光源	146
6.2.4 模拟场景筒灯光源	148
6.2.5 模拟电视墙和沙发墙光槽光源	149
6.2.6 模拟太阳和天空光源	151
6.2.7 模拟台灯光源	153
6.3 设置材质阶段	153
6.3.1 白色乳胶漆和电视墙墙纸材质	153
6.3.2 黑色木纹和瓷漆材质	155
6.3.3 沙发白色皮革材质	157
6.3.4 地砖和地毯材质	158
6.3.5 不锈钢和磨砂钢材质	160
6.3.6 布艺材质	161
6.3.7 透光云石和羊皮灯罩材质	162
6.3.8 银镜和黑镜材质	164
6.3.9 吊灯和装饰品材质	166
6.3.10 等离子电视和DVD材质	167
6.4 渲染阶段	172
6.5 Photoshop后期处理阶段	174



第7章 简约小户型

7.1 导入模型阶段	178
7.1.1 打开模型并设置摄像机	178
7.1.2 指定素模材质	179
7.2 设置光源阶段	180
7.2.1 设置渲染基本参数	180
7.2.2 设置人工光源	181
7.2.3 设置自然光源	184
7.3 设置场景材质阶段	188
7.3.1 设置窗户玻璃和透光灯片材质	188
7.3.2 设置镜面和漆类材质	191
7.3.3 设置背漆玻璃和白色枫木材质	193
7.3.4 设置窗户和吊顶瓷漆材质	194
7.3.5 设置地面材质	195
7.3.6 设置印花沙发布材质	198
7.3.7 设置塑料材质	199
7.3.8 设置绒布和外景材质	201
7.3.9 设置金属材质	203
7.3.10 设置餐桌玻璃材质	204
7.4 渲染阶段	205
7.5 Photoshop后期处理阶段	206



第8章 欧式餐厅

8.1 创建摄像机阶段	210
8.2 设置光源阶段	211
8.2.1 设置渲染基本参数	211
8.2.2 设置室内光源	212
8.2.3 设置室外光源	216
8.3 设置材质阶段	218
8.3.1 设置窗帘材质	218



8.3.2 设置肌理漆和黑色烤漆材质	220
8.3.3 设置抛光水平镜面和黄铜材质	221
8.3.4 设置黑胡桃木纹和黄色玻化砖材质	222
8.3.5 设置餐桌布纹材质	224
8.3.6 设置渐变装饰瓶材质	226
8.3.7 设置银制烛台材质	227
8.3.8 设置餐具和灯具材质	230
8.3.9 设置花瓶和水果材质	234
8.4 渲染阶段	237
8.5 Photoshop后期处理阶段	238



第9章 现代跃层客厅

9.1 模型阶段	242
9.1.1 打开场景模型	242
9.1.2 创建摄像机	242
9.2 指定素模材质并设置渲染参数	243
9.3 设置光源阶段	244
9.3.1 设置场景主光源	244
9.3.2 设置辅助光源	248
9.4 设置材质阶段	251
9.4.1 设置皮革材质	251
9.4.2 设置仿古砖和乳胶漆材质	253
9.4.3 设置抛光镜面材质	254
9.4.4 设置白石材和地毯材质	256
9.4.5 设置窗帘和抱枕布纹材质	257
9.4.6 设置电视墙花纹图案材质	260
9.4.7 设置其他材质	261
9.5 渲染阶段	265
9.6 Photoshop后期处理阶段	266



第10章 温馨卧室

10.1 导入模型阶段	269
10.1.1 导入模型并创建摄像机	269
10.1.2 指定素模材质	270
10.2 设置光源阶段	270
10.2.1 设置基本渲染参数	270
10.2.2 设置场景人工光源	271
10.2.3 设置太阳光和天空光源	274
10.3 设置场景材质阶段	275
10.3.1 设置墙面和黑色塑钢窗材质	275
10.3.2 设置家具木纹和黑柚木纹材质	277
10.3.3 设置强化木地板和绒毛地毯材质	279
10.3.4 设置浅色和深色塑料材质	281
10.3.5 设置哑光金属和黑色钢材材质	283
10.3.6 设置藤编和有机玻璃材质	285
10.3.7 设置外景、椅子布纹和被套材质	287
10.3.8 设置装饰画和化妆品标签材质	289
10.3.9 设置白色陶瓷材质	291
10.3.10 设置绿色植物和树枝材质	292
10.4 渲染阶段	293
10.5 Photoshop后期处理阶段	294





第 1 章 效果图表现概述

本章首先讲述了效果图表现行业的现状以及对此行业未来的展望；接着简述进行效果图制作所需要的几款软件，分别对这几款软件的用途做出说明；最后阐述了室内效果图制作的六大流程。

1.1 表现行业现状

表现是一个新兴行业，它的发展历程不超过十年。起始于20世纪90年代初，从新兴到快速发展也只不过短短几年时间，但它无论是从技术还是软件的发展态势已经引起了整个建筑界的广泛关注。

众所周知，从20世纪末到21世纪初的几年是中国城市建设繁荣时期，建筑、房地产市场十分兴旺。市场的需求，使建筑表现从设计中分离出来，一些人专门从事建筑表现，紧接着也就涌现出了第一批的表现图公司。

随着计算机技术的发展，出现了建筑绘画的电脑合成效果，这种科技成果一出现就在建筑业中引起了比较大的反响，很快就普及开来。近几年来，良好的市场状况吸引了大批从事这方面工作的人们，甚至吸引了专业美术工作者加入了这个行列。

随着行业的成熟，建筑表现应用到了房产行业，还拓宽到了其他应用领域：

1. 房地产行业

由于楼房尚未完工或者因为各种原因无法看到现房，房地产商就选择使用建筑表现图或者建筑动画的手段将楼房展示给业主，图1-1所示为建筑表现图，图1-2所示为建筑动画。



图1-1 建筑表现图



图1-2 建筑动画

2. 古建筑复原

圆明园曾以其宏大的地域规模、杰出的营造技艺、精美的建筑景群、丰富的文化收藏和博大精深的民族文化内涵而享誉于世。为了使大家了解这座艺术瑰宝，北京科学教育电影制片厂采用建筑表现技术复原了圆明园，如图1-3所示。

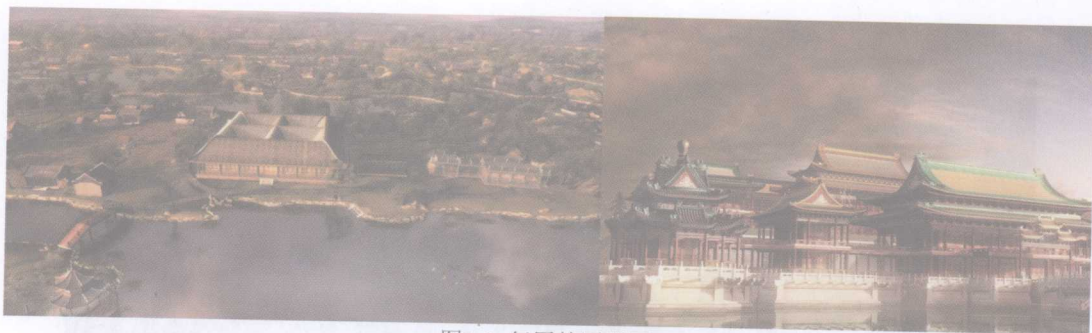


图1-3 复原的圆明园

3. 城市规划

一座城市的过去、现在、将来是什么样子,是很多人都关心的东西,有没有一种方法能把居住的城市展现在人们的面前,是许多年来人们所感兴趣的话题。通过建筑表现技术就能轻易实现,图1-4所示为迪拜海滨城市的总体规划。



图1-4 迪拜城市规划

4. 建筑投标类项目

很多的大型项目都采用招投标的形式决定最后的方案,而设计师的理念如果仅使用CAD表达,则显得太过单薄也不够直观,于是建筑表现理所当然地承担了表达设计者思想的任务,如图1-5所示。



图1-5 建筑投标方案

5. 游戏、影视场景

进入数字化时代,电子游戏与数字化的影视制作对于电脑模拟的要求也越来越高,许多庞大细腻

的场景也由建筑表现技术来解决,图1-6所示为游戏场景。



图1-6 游戏场景

经过近几年的发展,表现行业的技术水平和服务质量都有了长足的进步,所提供的产品也随着计算机的软硬件水平的提高和人们操作技巧的熟练,从原先简单的“表现图”,到现在形成了具有全方位表现的、有科技含量的并达到非常高境界特征的造型艺术品。

市场需求和技术的进步促使表现公司也在不断地开拓新的领域,使平面的表现图向三维动画、空间虚拟等更深层次发展。加上设计人员越来越新的创意和构思以及技艺水平的提高,很多国外客户也不得不承认,中国的建筑表现行业水准已处于领先水平。

在技术不断进步的同时,中国的建筑表现市场开始成熟,整个市场的游戏规则也在领军企业的带动下初露端倪。随着中国经济保持高速增长,对建设行业也带来了新的发展机遇,可以肯定,未来中国建筑表现业将迎来一个新的发展高潮。

1.2 效果图制作软件

效果图制作分为三大块,分别是建模、渲染、后期处理,针对不同的流程有着相应的软件。

1. 建模工具

3ds Max是目前世上应用最广泛的三维建模动画软件,完全可以满足制作高质量动画、最新游戏、设计效果等领域的需要。

在效果图制作中常常使用3ds Max建立场景模型,虽然3ds Max也有渲染功能,但是在效果图制作中基于对效率和效果的考虑,通常使用其他的渲染软件。3ds Max功能极其庞大浩繁,可用来制作各种不同类型的建筑(室内、室外场景)、各种工业产品结构图及效果图和产品广告的三维场景制作。

2. 渲染工具

VRay为不同领域的优秀3D建模软件提供了高质量的图片和动画渲染,而出图速度快正是VRay渲染器的一大特点,图1-7所示为使用VRay渲染器制作的优秀作品。

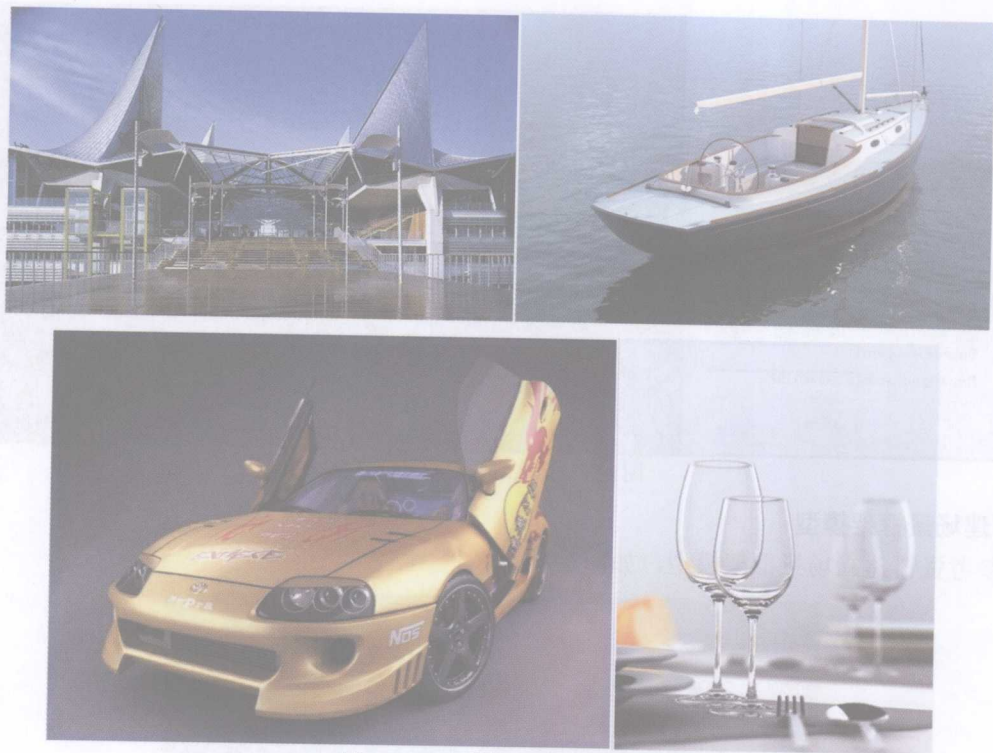


图1-7 VRay渲染器渲染作品

3. 后期处理工具

在制作效果图的过程中，后期制作不可缺少。比如渲染效果图时，一次渲染是很难达到理想效果的，需要结合Photoshop来完善，利用Photoshop中的修改图像功能可以进一步做更细致的制作，从而为渲染图片润色和添加效果。

3ds Max、VRay和Photoshop在效果图制作中是难舍难分的兄弟软件，必须结合才能做出更为出色的效果图。

1.3 室内效果图制作流程

在进行室内效果图制作时需要经过六大步骤，缺一不可，这些步骤分别如下：

1. 在3ds Max中导入CAD文件

打开3ds Max软件并设置系统单位，接着导入需要的CAD文件作为建模参考，如图1-8所示。

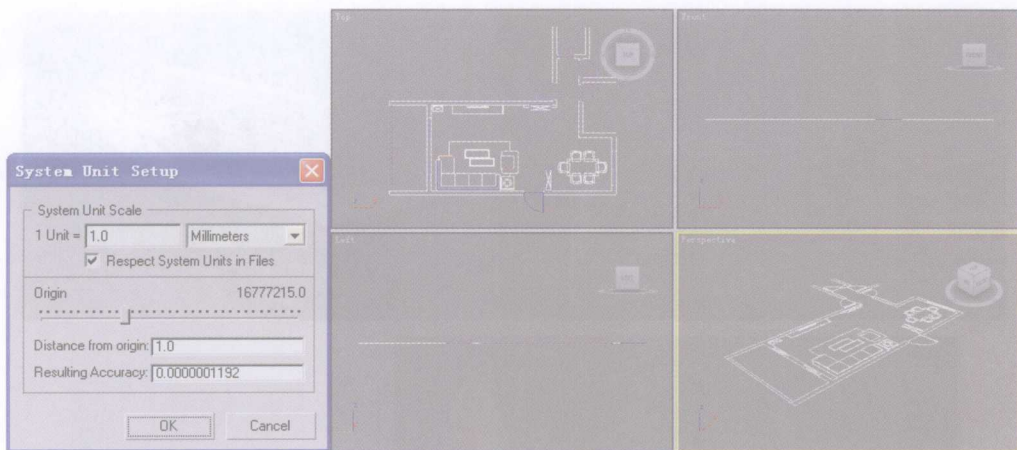


图1-8 在3ds Max中导入CAD

2. 创建场景框架模型

根据参考资料建立场景框架模型，如图1-9所示。

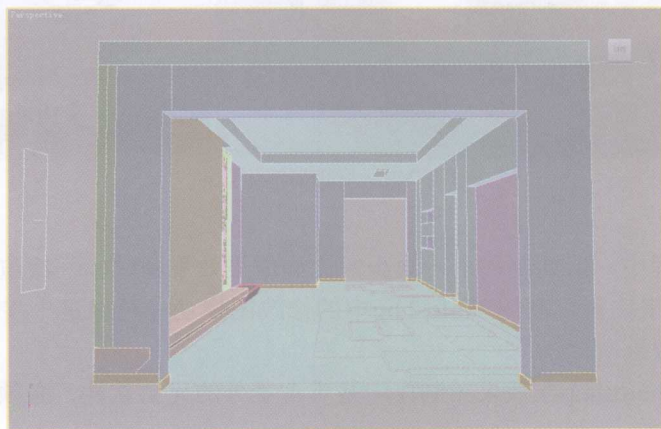


图1-9 建立场景框架模型

3. 合并模型创建摄像机

合并室内场景模型，接着在场景中创建摄像机并确定观察角度，如图1-10所示。

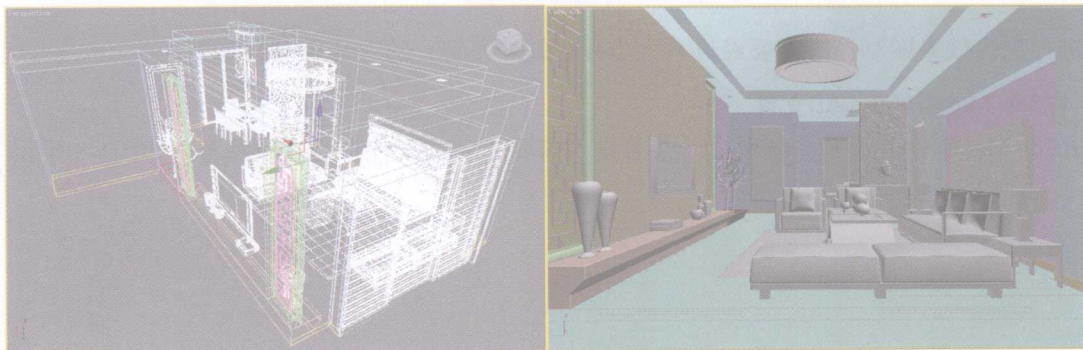


图1-10 合并模型和创建摄像机

4. 创建场景光源

在场景中创建灯光物体，渲染摄像机视图可见场景具有光线效果，如图1-11所示。



图1-11 创建场景光源

5. 创建材质

在材质编辑器中创建并编辑材质，将材质指定给视图中的对象，渲染效果如图1-12所示。



图1-12 创建材质

6. 在Photoshop中进行后期处理

在Photoshop中对渲染图片进行后期处理，使图片效果更完美，如图1-13所示。



图1-13 在Photoshop中进行后期处理