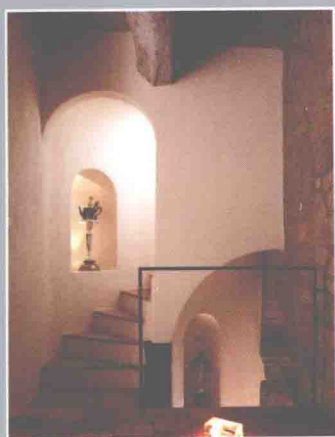


高等院校环境艺术设计“十



3DS Max+VRay 家装效果图表现

3DS Max+VRay Jia Zhuang Xiao Guo Tu Biao Xian

马 驰 主 编



华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

高等院校环境艺术设计“十二五”规划教材



3DS Max+VRay 家装效果图表现

3DS Max+VRay Jiazhuang Xiaoguo Tu Biaoxian

主 编 马 驰

副主编 张 柳 宋 雪 张 萍 申淑娟 张瑞旭

参 编 蒋 芳



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS Max + V-Ray 家装效果图表现 / 马驰主编. — 武汉 : 华中科技大学出版社, 2014.1

ISBN 978-7-5609-9626-4

I. ①3… II. ①马… III. ①三维 - 室内装饰设计 - 计算机辅助设计 - 应用软件 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 042808 号

3DS Max + V-Ray 家装效果图表现

马 驰 主 编

策划编辑: 张 毅

责任编辑: 赵巧玲

封面设计: 刘 卉

责任校对: 刘 竣

责任监印: 张正林

出版发行: 华中科技大学出版社 (中国·武汉)

武昌喻家山 邮编: 430074 电话: (027) 81321915

录 排: 龙文装帧

印 刷: 湖北新华印务有限公司

开 本: 880 mm × 1230 mm 1/16

印 张: 10.5

字 数: 337 千字

版 次: 2014 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 53.00 元



本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

本书主要讲解用 3DS Max+VRay 软件制作室内家装效果图的流程与方法。全书共分五章,除第一章之外,其他四章全部采用实例式分步骤讲解。第一章介绍室内设计效果图基本概念、制作常用软件、制作流程,以及室内设计风格特征等。第二章至第五章分别讲解卧室、厨房、客厅、餐厅等空间的室内效果图制作。每一章的内容设计,是根据效果图制作过程的典型工作任务,细分为 3DS Max 模型创建、VRay 渲染软件渲染设置、灯光、材质、相机、渲染输出、Photoshop 后期处理等七个阶段。

本书在内容设计及讲解方法方面有如下特点。

一、根据教科研课题开发的教材

本书是根据武汉工程职业技术学院土木工程系马驰老师的湖北省教育科学“十二五”规划课题“设计中交流性图像表达及教学研究”而开发的环境艺术设计类专业计算机辅助设计教学运用方面的教材。

二、基于工作过程的教学理念,设计组织教材内容

本书除第一章介绍效果图及软件运用的基础知识之外,其他四章全部采用实例式教学。本书根据室内效果图制作的工作过程,选择其中七个典型的工作任务,将实例教学细分成七个阶段讲解。

三、根据循序渐进的认知规律,安排教学内容

将软件知识点的学习融入实例制作过程中,同时根据循序渐进的认知原理设置教学内容。我们将不同复杂程度的实例按照章节顺序进行编排,如将建模和材质灯光设置比较简单的卧室效果图介绍安排在第二章中,而将稍复杂的客厅效果图的讲解安排在第四章中。

四、步骤详细,便于自学

在实例制作中,每个步骤都配有非常详细的图示、文字说明及光盘素材资料,初学者可以根据步骤自行完成实例制作。

本书由马驰担任主编,张柳、宋雪、张萍、申淑娟、张瑞旭担任副主编,蒋芳参编。特别感谢武汉工程职业技术学院、武汉东湖学院、惠州学院、长沙理工大学、周口科技职业学院、湖北第二师范学院对本书的大力支持!

本书不仅适合各高校环境艺术设计、建筑设计、室内设计、建筑装饰、室内装饰装潢等专业的计算机效果图表现教学,同时也可供广大美术设计工作者绘图参考。

由于时间有限,本书难免有一些不足之处,还望读者批评指正。

编者

2014 年 3 月

**1****第一章 概述**

- 一、室内设计效果图的基本概念 /2
- 二、室内设计风格特征 /2
- 三、室内设计效果图制作常用软件 /3
- 四、室内设计效果图制作流程 /4

**7****第二章 卧室效果图制作**

- 一、墙体建模 /8
- 二、空间装修建模 /14
- 三、家电及陈设品合并 /20
- 四、相机创建与编辑 /22
- 五、灯光测试与渲染初步设置 /24
- 六、材质贴图制作 /28
- 七、渲染输出和后期处理 /40

**45****第三章 厨房效果图制作**

- 一、墙体建模 /46
- 二、空间装修建模 /50
- 三、家电及陈设品合并 /51
- 四、相机创建与编辑 /55
- 五、灯光测试与渲染初步设置 /57
- 六、材质贴图制作 /60
- 七、渲染输出和后期处理 /69

**75****第四章 客厅效果图制作**

- 一、墙体建模 /76
- 二、空间装修建模 /84
- 三、家电及陈设品合并 /91
- 四、相机创建与编辑 /95
- 五、灯光测试与渲染初步设置 /96
- 六、材质贴图制作 /99
- 七、渲染输出和后期处理 /109



第五章 餐厅效果图制作

- 一、墙体建模 /116
- 二、空间装修建模 /128
- 三、家电及陈设品合并 /129
- 四、相机创建与编辑 /134
- 五、灯光测试与渲染初步设置 /136
- 六、材质贴图制作 /144
- 七、渲染输出和后期处理 /157



参考文献

第一章 概述



总述：本章从室内设计效果图的基本概念、风格特征、软件简介、绘图流程等四个方面对室内设计效果图进行叙述。

一、室内设计效果图的基本概念

1. 室内设计效果图的基本概念

室内设计效果图是室内设计师表达创意构思的一种外在表达方式。它通过将创意构思进行形象化表现,对室内空间的造型、结构、色彩、质感、光影等诸多因素进行真实的再现,从而能够准确地表达设计者的创意,实现设计者与观者之间视觉语言的联系与沟通,使观者更清楚地了解设计后的最终效果。室内设计效果图示例如图 1-1 所示。



图 1-1

2. 室内设计效果图表现手段与制作要求

随着计算机软件技术的不断成熟,室内设计效果图也逐渐趋向计算机化,通常绘制效果图的人员需要具备艺术设计和计算机软件运用方面的双重能力。本书主要讲解运用现代计算机软件技术表达室内设计效果图的方法。

3. 室内设计效果图制作中常见的问题

(1) 模型比例、尺寸与实际不符合,整体模型搭配比例不协调等尺寸与比例方面的问题。解决该类问题,需要设计者严格按照 AutoCAD 工程施工图纸尺寸要求进行三维模型的创建,按照物体实际尺寸及比例关系进行模型的创建与编辑。

(2) 在画面效果方面,过度追求画面渲染气氛的效果常导致在主观上强化或夸张了灯光、色调、材质等方面的表达,从而造成效果图的画面效果严重脱离场景物理空间工程完工后的真实面貌。解决该类问题,需要绘制效果图的人员本着实事求是的态度,同时对专业工程施工材料的色调、明暗及光照后的物理变化属性有一定的认识,对施工对象的构造特征有一定的认识,并能将它们准确而真实地表达出来。

二、室内设计风格特征

在室内设计的发展进程中,由于各地的区域位置不同,它们的文化特征也各不相同,从而出现了不同风格的装饰设计效果。我们在实际制作过程中,需要根据业主的身份与文化内涵来进行装修风格上的选择。下面对主要

的室内设计风格进行简述。

1. 欧式古典风格

欧式古典风格是对欧洲各类风格的总称，在形式上是最显奢华气派的，受到人们的广泛欢迎。欧式古典风格可分为文艺复兴式、巴洛克式、洛可可式等类型。在室内构件元素方面有拱门、柱式、壁炉等；在室内家具元素方面有床、桌、椅等，常以兽腿、花束及螺钿雕刻来装饰；在室内装饰元素方面有墙纸、窗帘（幔）、地毯、灯具、壁画、西洋画等。欧式古典风格在色彩上以红蓝、红绿、粉蓝、粉绿、粉黄为色调关系。欧式古典风格比较注重背景色调，由墙纸、地毯、幔等装饰织物组成的背景色调对控制室内整体效果起了决定性的作用。

2. 中式古典风格

中式古典风格给人以历史延续和地域文脉的感受，在室内布置、线型、色调、家具、陈设的造型等方面，吸取了中国传统美学“形”与“神”的特征，突出了民族文化形象。中式古典风格的室内设计常常吸取我国传统木构架建筑室内的藻井、天棚、挂落、雀替的构成和装饰，以及明朝、清朝的家具造型和款式特征。中式古典风格亲近自然、朴实、亲切、简单，却内藏丰富意蕴，给空间带来了丰富的视觉效果，展现了中国传统艺术的永恒美感。

3. 新中式风格

新中式风格不是纯粹的元素堆砌，而是通过对传统文化的认识，将现代元素和传统元素结合在一起，以现代人的审美需求来打造富有传统韵味的事物，让传统艺术在当今社会得到合适的体现。

4. 地中海风格

地中海周边国家众多，民风各异，但是独特的气候特征还是呈现出一些一致的风格特征——地中海风格。地中海地区的建筑无论是材料还是色彩都与自然相契合。通常，地中海风格的家居会采用白灰泥墙、连续的拱廊与拱门、陶砖、海蓝色的屋瓦和门窗等设计元素。

5. 田园风格

田园风格是以田地和园圃特有的自然特征为形式手段，带有一定程度的农村生活或乡间艺术的特色，表现出自然、闲适内容的作品或流派。田园风格的室内设计通过装饰装修表现出田园的气息。田园风格的特点是朴实、亲切、实在、回归自然、不精雕细刻。

6. 简约风格

简约起源于现代派的极简主义。简约风格就是简单而有品位，这种品位体现在设计细节的把握上，每一个细小的局部和装饰都要深思熟虑，在施工上要求精工细作。

7. 现代风格

现代风格是比较流行的一种风格，追求时尚与潮流，非常注重居室空间的布局与使用功能的完美结合。现代主义也称功能主义，是工业社会的产物，其最早的代表是建于德国魏玛的包豪斯学校。其主题是：要创造一个能使艺术家接受现代生产最省力的环境——机械的环境。这种技术美学的思想是室内装饰中的重大革命。

三、室内设计效果图制作常用软件

在室内设计效果图制作中，一般会使用 AutoCAD、3DS Max、VRay、Photoshop 软件组合制作效果图。下面对各类软件进行简述。

1. AutoCAD

AutoCAD 是 Autodesk 公司于 1982 年开发的自动计算机辅助设计软件，用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计，现已成为国际上广为流行的绘图工具。AutoCAD 在下述几个方面有广泛的运用。

(1) 工程制图：建筑工程、装饰设计、环境艺术设计、水电工程、土木施工等。

(2) 工业制图：精密零件、模具、设备等。

(3) 服装加工：服装制版。

(4) 电子工业：印刷电路板设计。

AutoCAD 广泛应用于土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。

在环境艺术设计专业效果图制作方面，AutoCAD 绘制的专业工程施工图是效果图制作的基础，一般将 AutoCAD 绘制的专业工程施工图导入到 3DS Max 软件中绘制效果图。

2. 3DS Max

3D Studio Max，常简称为 3DS Max 或 MAX，是 Discreet 公司开发的基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件，其前身是基于 DOS 操作系统的 3D Studio 系列软件。3DS Max 广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、三维动画、多媒体制作、游戏、辅助教学及工程可视化等领域。

3DS Max 在环境艺术设计专业领域中，主要运用在专业设计效果图三维模型制作方面；3DS Max+ VRay 渲染器组合，一般是制作环境艺术设计专业效果图的主要软件。

3. VRay

VRay 是由 Chaosgroup 公司和 Asgvis 公司出品的一款高质量渲染软件。VRay 是目前业界最受欢迎的渲染引擎。基于 VRay 内核开发的有 VRay for 3DS Max、Maya、Sketchup、Rhino 等诸多版本，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。除此之外，VRay 也可以提供单独的渲染程序，方便使用者渲染各种图片。

VRay 渲染器提供了一种特殊的材质——VRayMtl。在场景中使用该材质能够获得更加准确的物理照明（光能分布）、更快的渲染、更便捷的反射和折射参数调节等。使用 VRayMtl 时，可以应用不同的纹理贴图，控制其反射和折射，增加凹凸贴图和置换贴图，强制直接全局照明计算，选择用于材质的 BRDF。

在环境艺术设计专业效果图制作方面，VRay 渲染器是目前比较流行的一种渲染器。

4. Photoshop

Adobe Photoshop，简称“PS”，是由 Adobe 公司开发和发行的图像处理软件。使用 Photoshop 丰富的编辑与绘图工具，可以更有效地进行图片编辑工作。2003 年，Adobe 将 Adobe Photoshop 8 更名为 Adobe Photoshop CS。2013 年，Adobe 公司推出了最新版本的 Photoshop CC。Photoshop 在图像处理、平面设计、包装设计、三维效果图后期处理、插画设计、艺术摄影、网页制作等方面有广泛的运用价值。

在环境艺术设计专业效果图制作方面，Photoshop 软件主要用于渲染后的效果图后期处理，包括色彩、明暗、对比度等的调节和文字、图片内容等方面的编辑。

四、室内设计效果图制作流程

在环境艺术设计专业效果图制作中，通常使用 AutoCAD、3DS Max、VRay、Photoshop 四种软件进行制作。AutoCAD 主要用于绘制工程施工图。工程施工图为效果图制作提供准确的图形尺寸，是效果图制作前期重要的图样资料。3DS Max 主要用于制作效果图的三维模型结构，是效果图制作中的主要软件。VRay 主要用于效果图三维模型的渲染，能够提供接近于真实物理空间的光影和材质的变化效果，是效果图制作中的主要渲染软件。Photoshop 是效果图后期处理的重要软件，主要用于渲染输出图的颜色、明暗和编辑图片内容、文字说明等。下面分阶段说明室内设计效果图的制作流程。

(1) AutoCAD 工程施工图图样资料的准备阶段。

保存 AutoCAD 绘制的室内装饰施工图中的平面布置图、立面图、吊顶图等主要图样，然后将这些图样导入到

3DS Max 软件中,用于后面的三维模型建模制作,如图 1-2 所示。

(2) 3DS Max 中的墙体建模、装修建模。

通过导入 AutoCAD 绘制的室内装饰施工图,完成室内效果图中的墙体及装修部分的三维模型制作,例如,根据导入的平面布置图制作三维的单面墙体建模,根据导入的立面图制作墙面的装修建模,根据导入的吊顶图进行吊顶的三维建模制作,如图 1-3 所示。

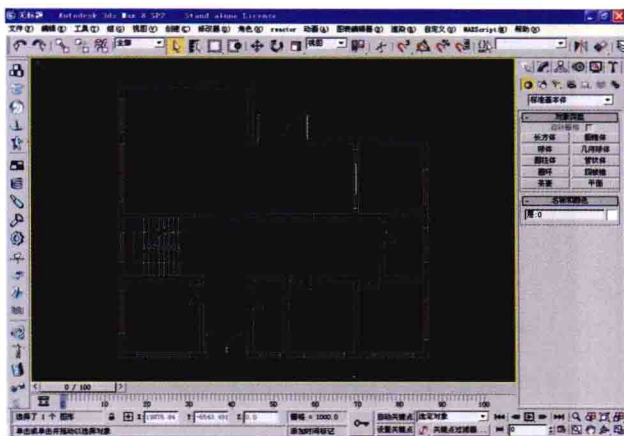


图 1-2



图 1-3

(3) 3DS Max 中的家电、陈设品等合并建模。

根据 AutoCAD 绘制的室内装饰施工图的图纸要求,可以合并现有的三维家电及陈设品模型(若没有现成的模型可自行设计制作)到场景中,调整位置及大小比例关系,如图 1-4 所示。

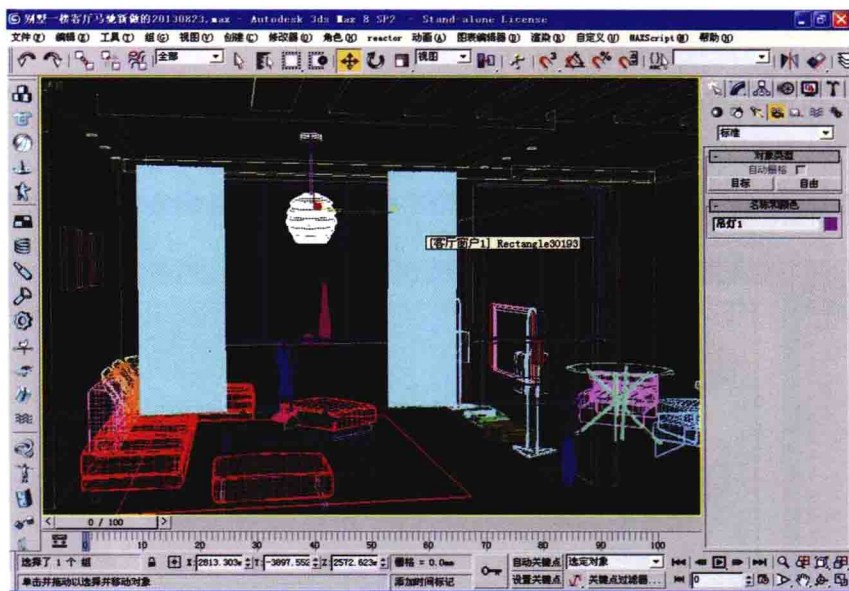


图 1-4

(4) 3DS Max 中的摄像机创建、VRay 的初步渲染与灯光测试。

在场景中的最佳角度设置一个或多个摄像机,使其能够真实而完整地反映室内设计的完成效果。VRay 的初步渲染与灯光测试,是用最低渲染设置从而能最快地渲染出场景中物体受到灯光照射后的光影变化效果,并观察其变化是否与真实空间相一致、层次变化是否合理等。在灯光测试前,将场景中全部物体的材质颜色全局替换成类

似于白色石膏材质的效果，以便于观察灯光照射后的光影变化关系，如图 1-5 所示。

(5) V-Ray 的材质贴图编辑。

确定灯光测试后，要进行场景中各项不同类型对象的材质制作。例如，制作大理石、木地板、各色油漆、塑料、不锈钢、铝合金、玻璃、布艺等各类材质效果，如图 1-6 所示。



图 1-5



图 1-6

(6) 灯光调整与 V-Ray 的最终渲染输出。

材质制作完成后，进行最终渲染输出前的灯光调整，进行光子文件的制作；然后将 V-Ray 渲染器修改成最终渲染输出的参数设置，进行渲染出图，与图 1-6 类似。

(7) 利用 Photoshop 进行后期处理制作。

后期处理制作包括对渲染输出图片的颜色、明暗、对比度的调整和图片内容、文字说明等的编辑，以最佳的形式呈现给观者，如图 1-7 所示。



图 1-7

第二章

卧室效果图制作



一、墙体建模

(1) 运行 3DS Max 软件，进行单位设置，显示单位和系统单位都以“毫米”为单位，如图 2-1 所示。

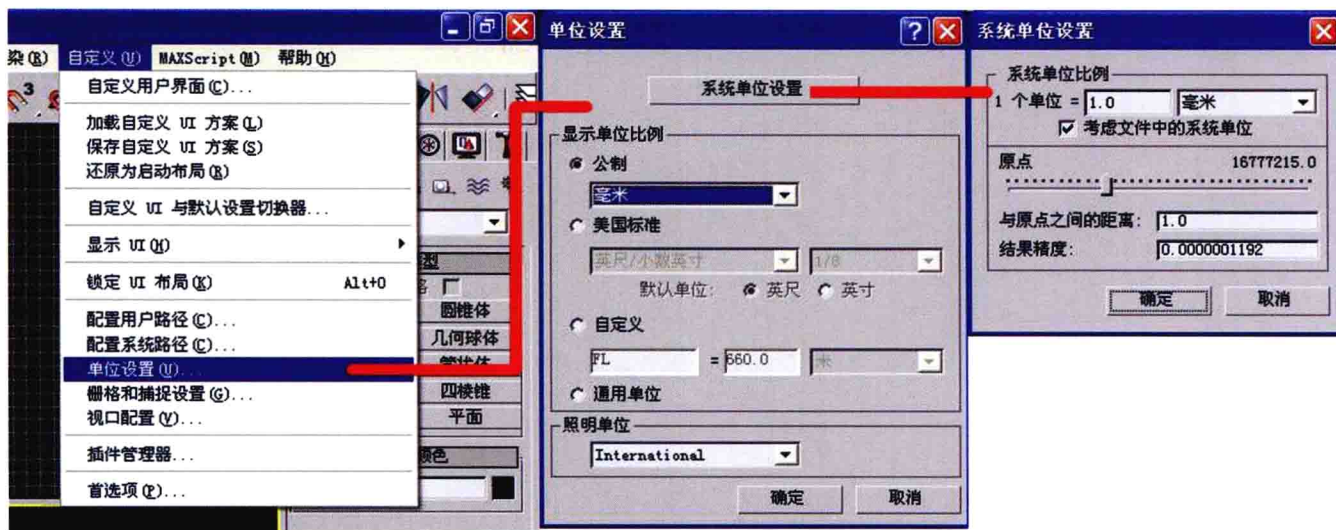


图 2-1

(2) 将 AutoCAD 平面图导入到 3DS Max 软件中，如图 2-2 所示。

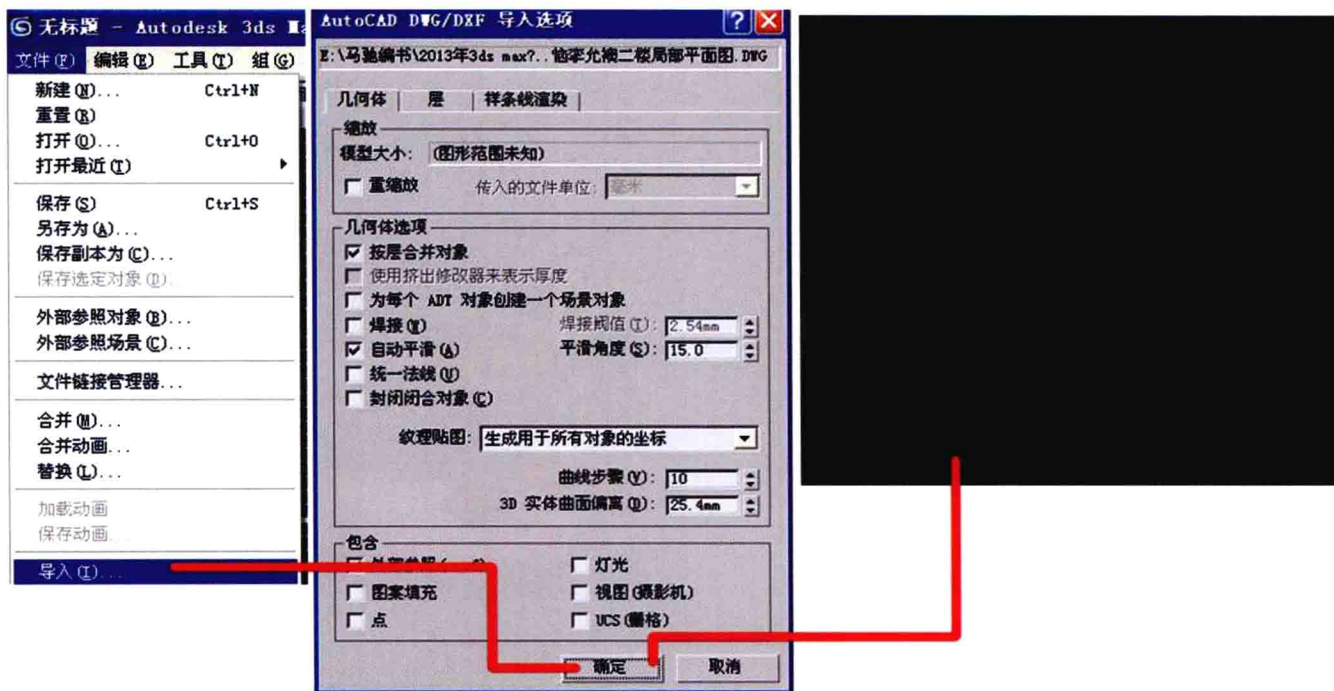


图 2-2

(3) 设置顶点捕捉，沿内墙角点及门窗洞点绘制闭合线，如图 2-3 所示。

(4) 在修改器列表中对闭合图形运用“挤出”及“法线”命令，如图 2-4 所示。

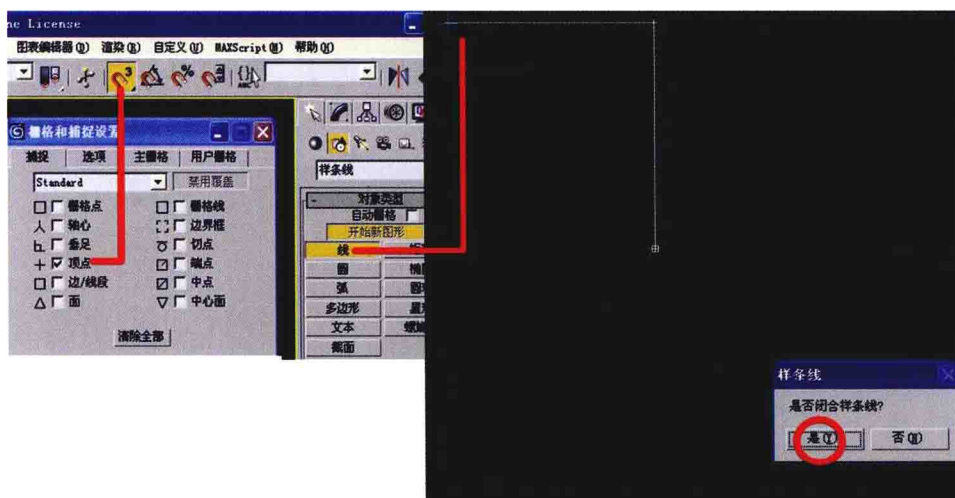


图 2-3

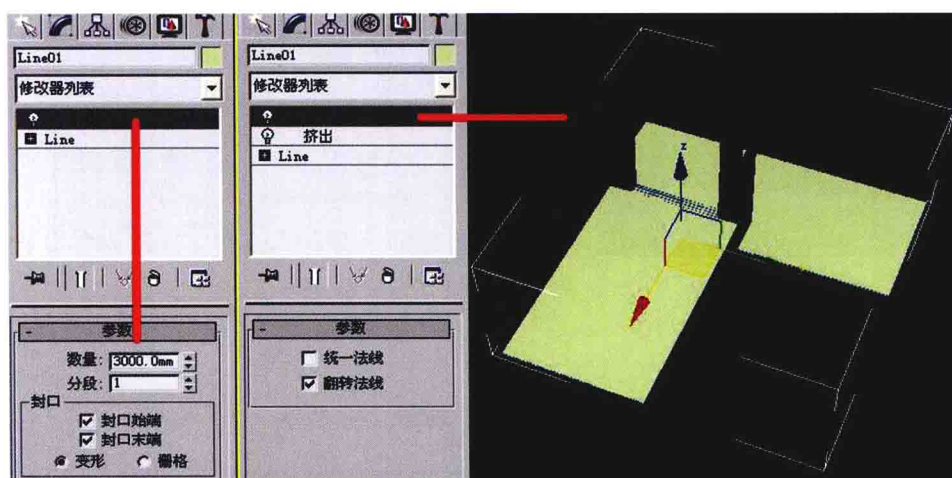


图 2-4

(5) 按 F3 键以线框显示透视图。

(6) 在编辑器列表中选择“编辑多边形”下面的“边”，对卧室阳台门洞左侧墙面进行编辑，如图 2-5 所示。



图 2-5

(7) 按第(6)步的方法,对卧室阳台门洞右侧墙面进行同样的编辑。

(8) 选择“编辑多边形”下面的“多边形”,同时选中两个小矩形面,使用“桥”命令,连接两个小矩形面,如图2-6所示。

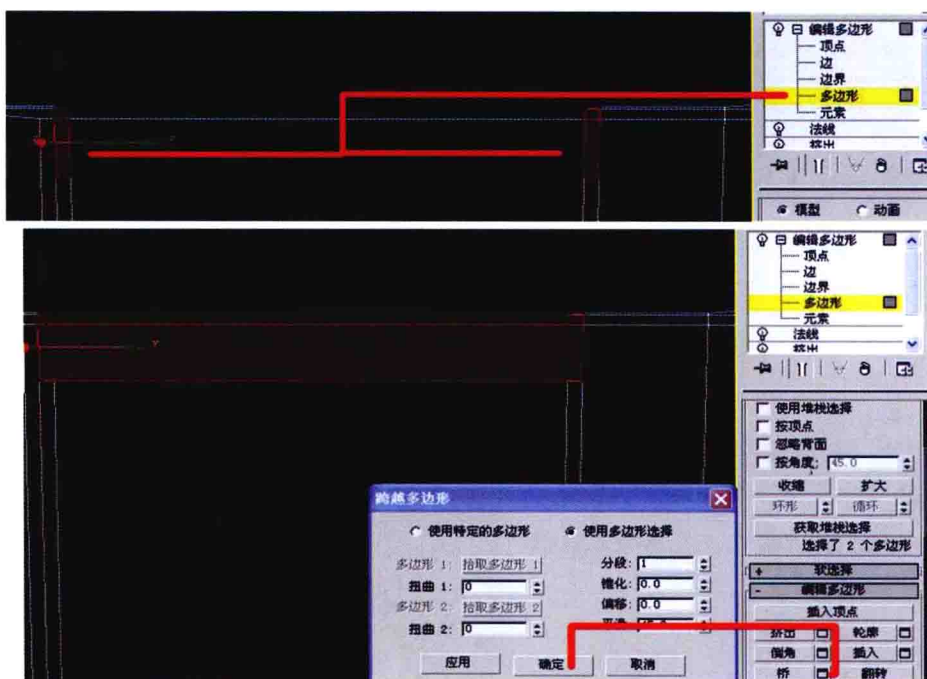


图 2-6

(9) 下面对阳台窗洞进行创建。

①选择“编辑多边形”下面的“边”,选中阳台四条边,如图2-7所示。

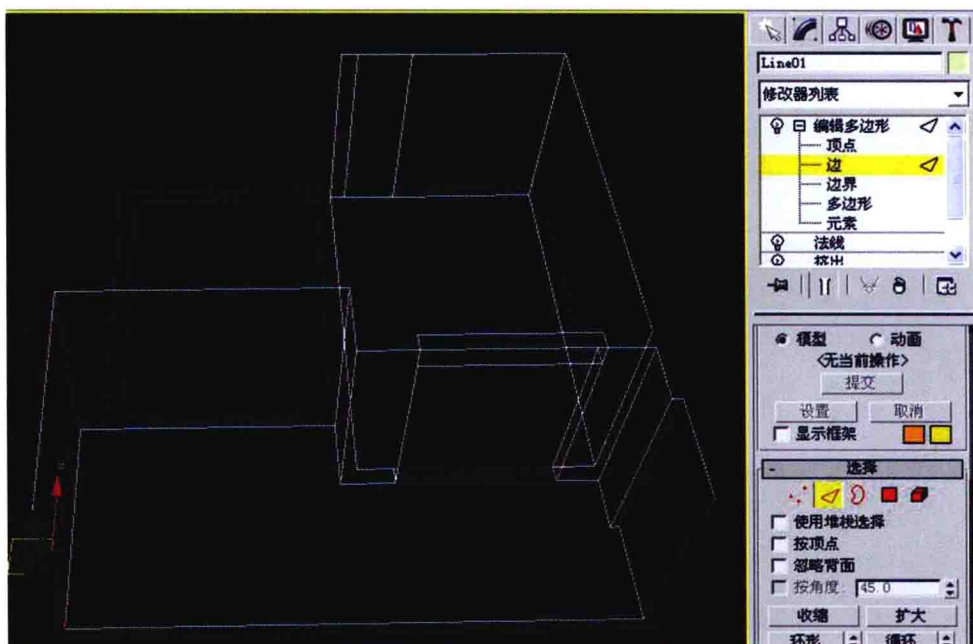


图 2-7

- ②对选中的四条边进行连接,如图 2-8 所示。
- ③选中上面一排三条线,设定线高,如图 2-9 所示。
- ④下面一排三条线的高都设为 1000 mm。
- ⑤选中“编辑多边形”下面的“多边形”,选中刚才分割的阳台窗洞,进行“挤出”操作,如图 2-10 所示。

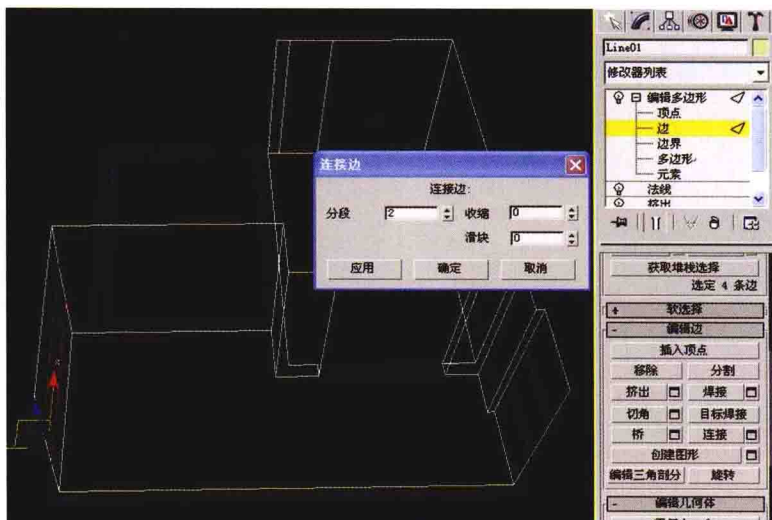


图 2-8

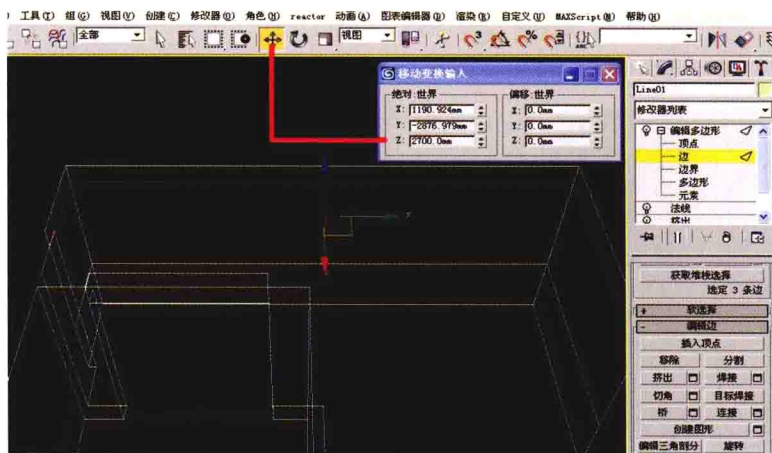


图 2-9

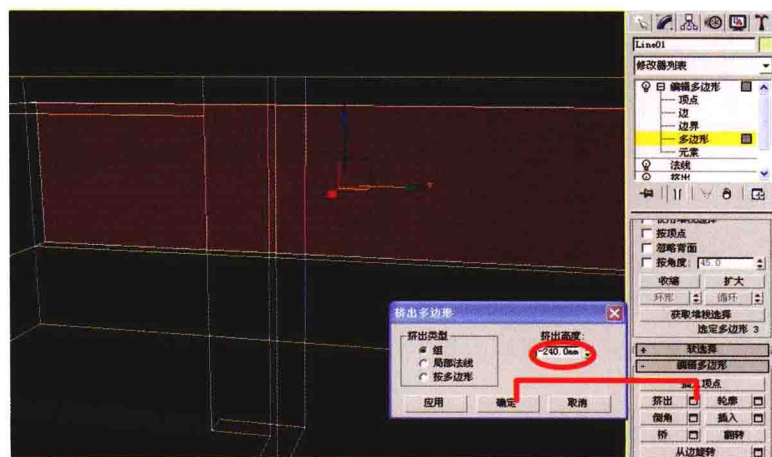


图 2-10