



中等职业教育课程改革规划新教材

3dsmax室内效果图制作 从入门到精通

3dsmax SHINEI XIAOGUOTU ZHIZUO
CONG RUMEN DAO JINGTONG

主编◎孙维宜



四川大学出版社



中等职业教育课程改革规划新教材

3dsmax室内效果图制作 从入门到精通

主 编◎孙维宜

编 委◎余 璇 唐建阳 向秋萍



四川大学出版社

责任编辑:武慧智
责任校对:陈超
封面设计:原谋设计工作室
责任印制:王炜

图书在版编目(CIP)数据

3dsmax 室内效果图制作从入门到精通 / 孙维宜主编.
—成都:四川大学出版社, 2015.2
ISBN 978-7-5614-8351-0

I. ①3… II. ①孙… III. ①室内装饰设计—计算机
辅助设计—三维动画软件—高等职业教育—教材
IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 027464 号

书名 3dsmax 室内效果图制作从入门到精通

主 编 孙维宜
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5614-8351-0
印 刷 绵阳永安印制有限责任公司
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 19.5
字 数 470 千字
版 次 2015 年 4 月第 1 版
印 次 2015 年 4 月第 1 次印刷
定 价 35.00 元

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:<http://www.scup.cn>

版权所有◆侵权必究

四川机电高级技工学校
国家中等职业教育改革发展示范学校建设
教材编审委员会

主任 林仕发
副主任 徐振川
委员 肖前蔚 孙家鸣 陈运席 李建华
董 维 殷文昌 周 旭 韦 林
李秀芹 赖良杰 张 德 杨小琴
冯玉涛

前 言

本书包含了室内装饰设计工作中所接触的常见模型建模及其表现，最后通过一个户型的全程展示，逐一展示了 3dsmax 软件在室内装饰设计中的功能。

本书依循先理论后实践，由易到难，化繁为简的写作框架。这样即便是初入门的读者在阅读本书时也可以逐步学会室内装饰设计的表现方法与技巧。而且，本书作者群体来自中等职业学校教学一线，从事 3dsmax 教学多年，对职业学校学生的特点有较深的了解，因此，本书是一本特别适合在职业院校建筑装饰专业推广的教材。本书在讲解过程中，采取了以工作任务为牵引，知识点与案例相结合的方式，全面介绍了 3dsmax 软件在室内装饰设计中的方方面面。

在本书的编写过程中，虽然笔者始终坚持严谨、求实的作风，并追求高水平、高品质，但难免存在不足之处，敬请读者、专业人士和同行批评、指正，我们将诚恳地接受您的意见，并在以后不断改进。

在本书的编写过程中，赖良杰老师审阅了本书的初稿，并提出了许多宝贵的意见，在此表示真诚的感谢，同时还要感谢一直关注着本书出版的学生以及帮助过我们的朋友们！

编者

目 录

第 1 章	3dsmax 软件介绍	(1)
第 2 章	基础三维物体建模	(12)
第 3 章	线工具及相关修改器的使用	(17)
第 4 章	花瓶的制作与表现	(26)
第 5 章	可编辑样条线的使用	(34)
第 6 章	笔架的制作和表现	(48)
第 7 章	倒角剖面修改器	(55)
第 8 章	画框的制作	(58)
第 9 章	捕捉工具及 FFD 工具	(62)
第 10 章	制作椅子	(68)
第 11 章	放样工具及镜像工具的使用	(76)
第 12 章	罗马柱建模	(90)
第 13 章	阵列工具的使用	(97)
第 14 章	制作风扇	(104)
第 15 章	制作吊灯	(112)
第 16 章	材质编辑器的使用	(126)
第 17 章	静物表现	(132)
第 18 章	可编辑网络工具的使用	(138)
第 19 章	制作水龙头	(149)
第 20 章	可编辑多边形工具的使用	(156)
第 21 章	制作书柜	(191)
第 22 章	制作咖啡杯	(196)



第 23 章 制作空调	(204)
第 24 章 平滑及球形化修改器的应用	(213)
第 25 章 制作排球	(220)
第 26 章 制作沙发及靠垫	(225)
第 27 章 制作床垫	(239)
第 28 章 VRay 渲染器基础	(246)
第 29 章 VRay 静物渲染	(256)
第 30 章 VRay 灯光基础	(263)
第 31 章 台球的表现	(265)
第 32 章 VRay 材质基础	(270)
第 33 章 窗帘的制作与表现	(276)
第 34 章 客厅表现	(284)
3dsmax2010 中快捷键大全	(300)
参考文献	(302)



第 1 章 3dsmax 软件介绍

一、3dsmax2010 软件简介

3D Studio Max (见图 1-1), 常简称为 3ds Max、MAX 或 3dsmax, 是 Autodesk 公司开发的基于 PC 系统的三维模型制作和动画渲染软件, 其广泛应用于室内设计、建筑设计、影视、工业设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域。



图 1-1

(一) 软件优势

3dsmax 的软件优势体现在:

第一, 性价比高。它所提供的强大功能远远超过了自身低廉的价格, 一般的制作公司都能承受的起, 这样就可以使作品的制作成本大大降低, 而且它对硬件系统的要求相对来说也很低, 普通的配置就已经可以满足学习的需要了, 这是每个软件使用者所关心的问题。

第二, 上手容易。这也是初学者比较关心的问题, 3dsmax 的模型制作流程十分简



洁高效，可以使你很快上手，先不要被它的大堆命令吓倒，只要操作思路清晰，上手是非常容易的。后续的高版本操作性也十分简便，操作的优化更有利于初学者学习。

第三，使用者多，便于交流。3dsmax 在国内拥有众多使用者，教程也很多，随着互联网的普及，关于 3dsmax 的论坛在国内也相当火爆，这样如果我们有问题可以到网上与大家一起讨论。

（二）在建筑设计中的应用

3dsmax 在建筑上应用，主要体现在建筑建模，室内、室外表现，建筑动画，古迹复原等方面，如图 1-2 所示。在各类建模、表现软件例如 Maya、Cinema4D、Silo 等群雄并起的今天，3dsmax 仍然能占有一席之地，得益于它强大的“多边形编辑”功能，这种功能非常适用于建筑业设计，并且与 AutoCAD、Photoshop 等常用软件结合也非常紧密，这让 3dsmax 发展到今天仍然在建筑建模领域独占鳌头。



图 1-2

二、界面

（一）界面组成

3dsmax 在启动后，会看到如图 1-3 所示的布局。3dsmax 共分为八大区域，涵盖了 3dsmax 的所有常用功能，一些不太常用的面板被隐藏起来。本书的内容主要涉及菜单栏、工具栏、活动视图区、命令面板、视图控制区这几个部分，它们也是建筑设计中使用最频繁的部分。

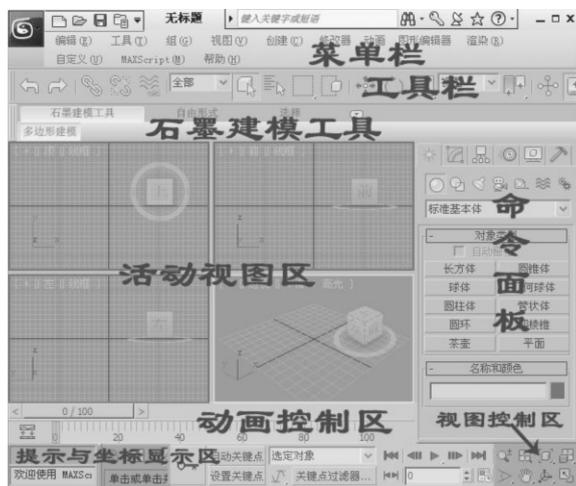


图 1-3

(二) 界面优化

若觉得 3dsmax 的初始界面过于繁琐，可以通过以下步骤进行一定的简化：

1. 改变界面风格：点击“自定义”菜单栏中加载自定义用户界面方案。UI 文件的位置在软件所在盘符：\ Program Files \ Autodesk \ 3ds Max 2010 \ ui。
2. 隐藏动画轨迹栏：自定义→显示→关闭动画轨迹栏。
3. 点击“石墨建模工具”将其隐藏，如图 1-4 所示。

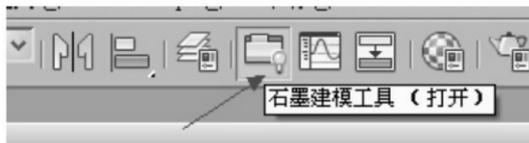


图 1-4

4. 通过以小图标来显示工具栏：自定义→首选项→常规……
5. 在“视图控制区”右击，选择“自定义布局”，这样可以合理安排适合自己操作的布局。

三、视图控制及基本工具

3dsmax 最初级的操作在于对视图的控制以及最基本的移动、旋转、缩放。视图操作在视图控制区，操作图标的作用见图 1-5，基本工具作用见图 1-6。初学者可先依次点击领会其基本用途。

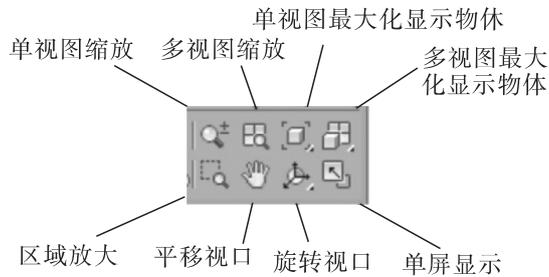


图 1-5

注：视图控制一般可以通过快捷键进行操作，详见“3dsmax2010 快捷键列表”。

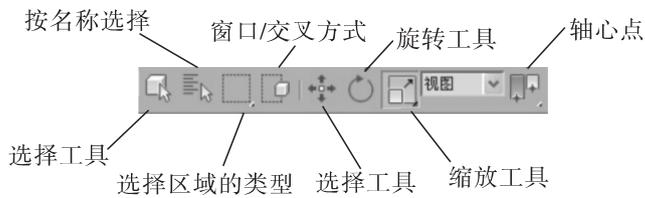


图 1-6

四、视口的概念及布局

启动 3dsmax 之后，主屏幕包含四个同样大小的视口。透视视图位于右下部，其他三个视图的相应位置为：顶部、前部、左部。默认情况下，透视视图“平滑”并“高亮显示”。

可以选择在这四个视口中显示不同的视图，如图 1-7 所示。

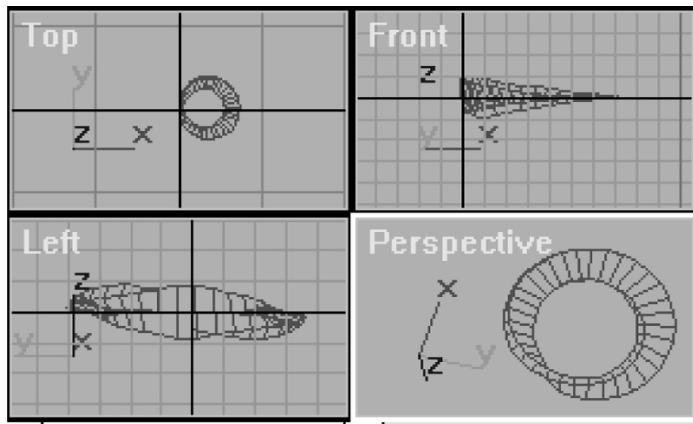


图 1-7

(一) 视口布局

也可以选择其他不同于默认配置的布局。要选择不同的布局，请右键单击视口标



签，然后单击“配置”。选择“视口配置”对话框的布局选项卡来查看并选择其他布局。

（二）典型视口布局

注意：视口布局与 MAX 文件一起保存。

提示：可以通过保存 maxstart.max 文件来更改默认视口布局，该文件具有需要的视口配置并将其放置在 \ defaults 文件夹下。

（三）活动视口边框

四个视口都可见时，带有高亮显示边框的视口始终处于活动状态。该视口中的命令和操作生效。一次只能有一个视口处于活动状态，其他视口设置为仅供观察，除非禁用，否则这些视口会同步跟踪活动视口中进行的操作。启用“自动关键点”按钮后，活动视口边框从黄色变为红色。

通常，当在视口中工作时，该视口变为活动状态。可以在一个视口中移动对象，然后在另一个视口中拖动同一个对象使之继续移动。无需更改选择，右键单击即可激活视口。如果左键单击视口，那么将激活视口并选中所单击的任何物体。这样将放弃前面的选择。

（四）视口标签

视口在左上角显示标签。可以通过右键单击视口标签来显示“视口右键单击”菜单，以便控制视口的多个方面。

（五）动态调整视口的大小

可以调整四个视口的大小，这样它们可以采用不同的比例显示。要调整视口大小，按住并拖动分隔条上四个视口的中心。移动中心来更改比例。要恢复到原始布局，右键单击分隔线的交叉点并从右键单击菜单中选择“重置布局”。

新视口比例保存在场景中。但是，当更改视口布局时比例总会重置。

（六）世界空间三轴架

三轴架通常指世界空间，而无论当前是什么参考坐标系。三色世界空间三轴架显示在每个视口的左下角（如图 1-8 所示）。世界空间三个轴的颜色分别为：X 轴为红色，Y 轴为绿色，Z 轴为蓝色。轴使用同样颜色的标签。

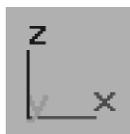


图 1-8

默认情况下，世界空间三轴架为启用状态。要禁用该功能，请参见下文步骤中的



“要在所有视口中禁用世界空间三轴架”，应执行的操作。

五、视口控件与操作

(一) 步骤

要使视口成为活动状态，请执行下列操作之一：

- 单击任一视口。

如果单击视口中的对象，那么将选中该对象。如果单击没有对象的空间，则将取消任何选中的对象。

- 右键单击任一视口。

无需更改对象的选择状态，右键单击即可激活视口（也可以通过左键单击视口标签实现同样的功能）。

要在单视口和多视口之间切换，请执行以下操作：

激活要最小化或最大化的视口，执行下列操作之一：

- 在键盘上，按 Alt+W 键。
-  单击 3dsmax 窗口右下角的“最大化视口切换”按钮。

要调整视口大小，请执行以下操作：

1. 在水平和垂直分隔条的交叉点上，按住并拖动四个视口的中心。
2. 将中心移动到任何新位置。
3. 要重置视口，请再次右键单击同一点并从右键单击菜单中选择“重置布局”。

要更改视口的数目及其排列，请执行以下操作：

1. 右键单击任何视口标签，从右键单击菜单中选择“配置”。
2. 在“视口配置”对话框中，单击“布局”选项卡。
3. 从对话框顶部的 14 种方案中选择一种布局。
4. 指定每个视口在此对话框下面的窗口中显示的内容。
5. 单击“确定”可进行更改。

要在所有视口中禁用世界空间三轴架，请执行以下操作：

1. 选择“自定义”菜单中的“首选项”来显示“首选项”对话框。
2. 单击“视口”选项卡。
3. 在视口参数组中，禁用“显示世界坐标轴”。
4. 单击“确定”可进行更改。

要禁用对象名工具提示，请执行以下操作：

1. 选择“自定义”菜单中的“首选项”来显示“首选项”对话框。
2. 单击“常规”选项卡。
3. 在用户界面显示组中，禁用“启用视口工具提示”。
4. 单击“确定”可进行更改。



（二）设置视口布局

3dsmax 默认采用两上两下视口排列布局。还有 13 个其他布局，但屏幕上视口的最多数量为 4 个。

使用“视口配置”对话框的“布局”面板，可以从不同的布局中进行拾取，并且在每个布局中自定义视口，如图 1-9 所示。视口配置将与工作一起保存。



图 1-9

（三）调整视口大小

在选择布局后，可以调整视口大小，通过移动分割视口的分隔条，使这些视口拥有不同的比例。仅当显示多个视口时此操作才可用。图 1-10 为调整大小后的视口。

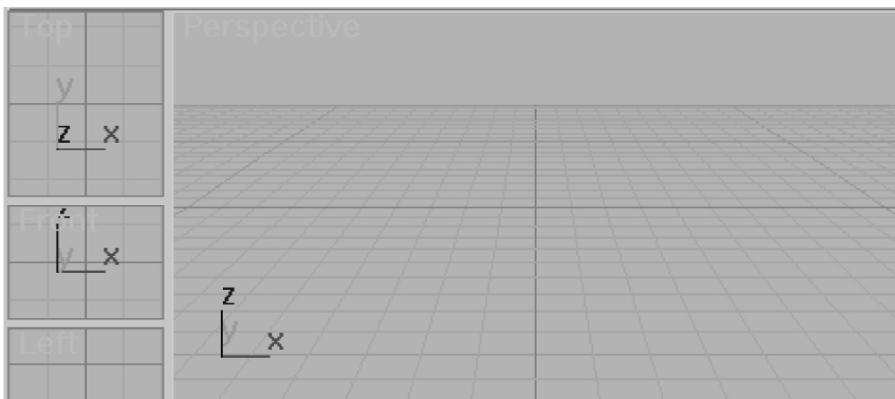


图 1-10



(四) 更改视图类型

可快速更改任一视口中的视图。例如，可以从前视图切换到后视图。可以使用以下两种方法中的任意一种：菜单或键盘快捷键。

- 右键单击希望更改的视口，然后选择“视图”，再选择所需的视图类型。
- 单击希望更改的视口，然后参照表 1-1 选择对应的键盘快捷键。

表 1-1

键	视图类型
T	顶视图
B	底视图
F	前视图
L	左视图
C	摄影机视图。如果您所在的场景只有一台摄影机，或在使用该键盘快捷键前已选择摄影机，那么摄影机提供该视图。如果您所在的场景拥有多台摄影机，并且未选择任何摄影机，屏幕将显示摄影机列表。
P	透视视图。保留前一视图的查看角度。
U	用户（三向投影）视图。保留前一视图的查看角度。允许使用区域缩放。
无	右视图。使用视口右键单击菜单。
无	图形视图。使用视口右键单击菜单。将视图与选定的图形范围和其局部 X、Y 轴自动对齐。

六、命令面板

“命令”面板由六个用户界面面板组成，使用这些面板可以访问 3dsmax 的大多数建模功能，以及一些动画功能、显示选择和其他工具。每次只有一个面板可见。要显示不同的面板，单击“命令”面板顶部的选项卡即可。



“创建”面板：包含用于创建对象的控件，如几何体、摄影机、灯光等等。



“修改”面板：包含用于将修改器应用于对象，以及编辑可编辑对象（如网格、面片）的控件。



“层次”面板：包含用于管理层次、关节和反向运动学中链接的控件。



“运动”面板：包含动画控制器和轨迹的控件。



“显示”面板：包含用于隐藏和显示对象的控件，以及其他显示选项。



“工具”面板：包含其他工具程序，其中大多数是 3dsmax 的插件。

默认情况下，命令面板出现在 3dsmax 窗口的右侧。可以将该面板“停靠”在程序窗口的其他边上，或将其设为浮动面板。



八、使用 Shift 复制物体

Shift+克隆是在 3dsmax 中复制对象的主要方式。可以在以下任何标准变换操作过程中按住 Shift 键，同时拖动：移动、旋转或缩放。

（一）使用 Shift+克隆

Shift+克隆是在 3dsmax 中复制对象的主要方式。可以在以下任何标准变换操作过程中按住 Shift 键，同时拖动：移动、旋转或缩放。



在主工具栏上对应“移动”“旋转”“缩放”按钮。

要针对对象执行 Shift+克隆，请执行以下操作：

1. 选择一个变换坐标系和约束。每个变换都带有自己的设置。为了避免意外，要始终先单击变换按钮，然后再设置变换坐标系和约束。

注意：还可以使用“变换 Gizmo”来设置轴约束。

2. 选择要克隆的对象，可以是单个对象、多个对象、一组对外或子对象。

3. 按下 Shift 键并拖动选择以应用变换。

拖动时，将创建并选择克隆。现在对象已变换，原始对象将不再选定，并且不受变换影响。

释放鼠标按钮后，将出现“克隆选项”对话框。更改该对话框中的设置或接受默认值，然后单击“确定”。

（二）使用 Shift+旋转进行克隆

当旋转对象生成各种效果时克隆这些对象，具体情况取决于设置变换的方式。

要使用 Shift+旋转进行克隆，如图 1-13 所示，请执行以下操作：

1. 单击主工具栏上的“旋转”按钮.

2. 选择坐标系、变换中心和轴约束。

3. 选择要克隆的对象。

4. 按住 Shift 键，然后拖动可旋转选择对象。

5. 选择“克隆选项”对话框上要制作的副本数，然后选择使它们成为副本、实例或参考。