



工作过程导向新理念丛书

中等职业学校教材 · 计算机专业

效果图项目设计与制作 综合实训

丛书编委会 主编

清华版
中职教材



附赠光盘

清华大学出版社



工作过程导向新理念丛书

中等职业学校教材·计算机专业

效果图项目设计与制作 综合实训

丛书编委会 主编



附赠光盘

内 容 简 介

本书基于职业标准的 3ds Max 效果图综合实训项目为应用前提而编写。

本书内容分为 6 个项目,涉及家装、公装和建筑设计 3 个方面,包括了客厅、卧室、书房、会议室、展示空间和室外建筑效果图六大经典案例,细致讲解了几乎所有常见的效果图制作技巧和手法。

为了方便学校教学和读者自学,随书配有 DVD 多媒体教学光盘,包含书中效果图案例的完整操作步骤演示,以及配套的案例素材和源文件。

本书可作为中等、高等职业院校计算机三维设计和建筑效果图项目设计、制作方面的实训教材,也可作为各类技能型紧缺人才培训班学习参考书使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

效果图项目设计与制作综合实训 /《工作过程导向新理念丛书》编委会主编. —北京:清华大学出版社, 2010.1

工作过程导向新理念丛书

中等职业学校教材. 计算机专业

ISBN 987-7-302-21210-2

I. 效… II. 工… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX—专业学校—教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 173777 号

责任编辑: 田在儒

责任校对: 李 梅

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175

邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 北京四季青印刷厂

装 订 者: 三河市李旗庄少明装订厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 16.75 插 页: 2 字 数: 385 千字

(附光盘 1 张)

版 次: 2010 年 1 月第 1 版

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 29.80 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。

联系电话: 010-62770177 转 3103 产品编号: 035328-01

学科体系的解构与行动体系的重构

——《工作过程导向新理念丛书》代序

职业教育作为一种教育类型,其课程也必须有自己的类型特征。从教育学的观点来看,当且仅当课程内容的选择以及所选内容的序化都符合职业教育的特色和要求之时,职业教育的课程改革才能成功。这里,改革的成功与否有两个决定性的因素:一个是课程内容的选择,一个是课程内容的序化。这也是职业教育教材编写的基础。

首先,课程内容的选择涉及的是课程内容选择的标准问题。

个体所具有的智力类型大致分为两大类:一是抽象思维,一是形象思维。职业教育的教育对象,依据多元智能理论分析,其逻辑数理方面的能力相对较差,而空间视觉、身体动觉以及音乐节奏等方面的能力则较强。故职业教育的教育对象是具有形象思维特点的个体。

一般来说,课程内容涉及两大类知识:一类是涉及事实、概念以及规律、原理方面的“陈述性知识”,一类是涉及经验以及策略方面的“过程性知识”。“事实与概念”解答的是“是什么”的问题,“规律与原理”回答的是“为什么”的问题;而“经验”指的是“怎么做”的问题,“策略”强调的则是“怎样做更好”的问题。

由专业学科构成的以结构逻辑为中心的学科体系,侧重于传授实际存在的显性知识即理论性知识,主要解决“是什么”(事实、概念等)和“为什么”(规律、原理等)的问题,这是培养科学型人才的一条主要途径。

由实践情境构成的以过程逻辑为中心的行动体系,强调的是获取自我建构的隐性知识即过程性知识,主要解决“怎么做”(经验)和“怎样做更好”(策略)的问题,这是培养职业型人才的一条主要途径。

因此,职业教育课程内容选择的标准应该以职业实际应用的经验和策略的习得为主,以适度够用的概念和原理的理解为辅,即以过程性知识为主、陈述性知识为辅。

其次,课程内容的序化涉及的是课程内容序化的标准问题。

知识只有在序化的情况下才能被传递,而序化意味着确立知识内容的框架和顺序。职业教育课程所选取的内容,由于既涉及过程性知识,又涉及陈述性知识,因此,寻求这两类知识的有机融合,就需要一个恰当的参照系,以便能以此为基础对知识实施“序化”。

按照学科体系对知识内容序化,课程内容的编排呈现出一种“平行结构”的形式。学科体系的课程结构常会导致陈述性知识与过程性知识的分割、理论知识与实践知识的分割,以及知识排序方式与知识习得方式的分割。这不仅与职业教育的培养目标相悖,而且与职业教育追求的整体性学习的教学目标相悖。

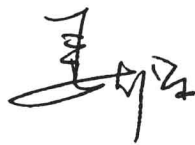
按照行动体系对知识内容序化,课程内容的编排则呈现一种“串行结构”的形式。在学习过程中,学生认知的心理顺序与专业所对应的典型职业工作顺序,或是对多个职业工作过程加以归纳整合后的职业工作顺序,即行动顺序,都是串行的。这样,针对行动顺序的每一个工作过程环节来传授相关的课程内容,实现实践技能与理论知识的整合,将收到事半功倍的效果。鉴于每一行动顺序都是一种自然形成的过程序列,而学生认知的心理顺序也是循序渐进自然形成的过程序列,这表明,认知的心理顺序与工作过程顺序在一定程度上是吻

合的。

需要特别强调的是,按照工作过程来序化知识,即以工作过程为参照系,将陈述性知识与过程性知识整合、理论知识与实践知识整合,其所呈现的知识从学科体系来看是离散的、跳跃的和连续的,但从工作过程来看,却是不离散的、非跳跃的和连续的了。因此,参照系在发挥着关键的作用。课程不再关注建筑在静态学科体系之上的显性理论知识的复制与再现,而更多的是着眼于蕴含在动态行动体系之中的隐性实践知识的生成与构建。这意味着,知识的总量未变,知识排序的方式发生变化,正是对这一全新的职业教育课程开发方案中所蕴含的革命性变化的本质概括。

由此,我们可以得出这样的结论:如果“工作过程导向的序化”获得成功,那么传统的学科课程序列就将“出局”,通过对其保持适当的“有距离观察”,就有可能解放与扩展传统的课程视野,寻求现代的知识关联与分离的路线,确立全新的内容定位与支点,从而凸现课程的职业教育特色。因此,“工作过程导向的序化”是一个与已知的序列范畴进行的对话,也是与课程开发者的立场和观点进行对话的创造性行动。这一行动并不是简单地排斥学科体系,而是通过“有距离观察”,在一个全新的架构中获得对职业教育课程论的元层次认知。所以,“工作过程导向的课程”的开发过程,实际上是一个伴随学科体系的解构而凸显行动体系的重构的过程。然而,学科体系的解构并不意味着学科体系的“肢解”,而是依据职业情境对知识实施行动性重构,进而实现新的体系——行动体系的构建过程。不破不立,学科体系解构之后,在工作过程基础上的系统化和结构化的产物——行动体系也就“立在其中”了。

非常高兴,作为中国“学科体系”最高殿堂的清华大学,开始关注占人类大多数的具有形象思维这一智力特点的人群成才的教育——职业教育。坚信清华大学出版社的睿智之举,将会在中国教育界掀起一股新风。我为母校感到自豪!



2006年8月8日

《工作过程导向新理念丛书》编委会名单

(按姓氏拼音排序)

安晓琳	白晓勇	曹利	成彦	董君	杜宇	冯雁
符水波	傅晓峰	国刚	贺洪鸣	贾清水	江椿接	姜全生
李晓斌	刘芳	刘艳	刘保顺	罗名兰	罗韬	聂建胤
秦剑锋	润涛	史玉香	宋静	宋俊辉	孙浩	孙更新
孙振业	田高阳	王刚	王成林	王春轶	王丹	沃旭波
毋建军	吴建家	吴科科	吴佩颖	谢宝荣	许茹林	薛荃
薛卫红	杨平	尹涛	张晓景	赵晓怡	钟华勇	左喜林

前言

3ds Max 是功能强大的大型三维动画设计软件,它在游戏动画、影视广告、电影电视、工业设计、室内装潢、建筑表现以及军事、医药等各个领域都有非常广泛的应用。

本书从实用角度出发,在每个项目中都配以典型的综合大型实例,并作详细的分步讲解。介绍 3ds Max 应用技巧的同时加入作者在实际工作中积累的经验,在困难的问题上进行重点分析,不仅能培养读者实际动手能力,而且给予读者 3ds Max 活学活用以及效果图制作的正确学习方法。

书中每一个项目均分为“教学活动”和“体验活动”两大部分;“教学活动”又细分为如下 5 个板块。

“项目背景”:对该项目的制作背景,相关市场动态信息等内容进行大致的介绍,让读者在项目制作之前有清晰的认识和思维方向的把握。

“项目任务”:明确提出该项目需要制作的内容和目标;可让读者明确地把整个项目进行分步实现以完成最终的教学效果。

“项目分析”:对即将讲解的项目进行课前内容分析,梳理工作思路;让读者不盲从教材,自主把握自己特有的艺术风格。

“项目实施”:对效果图项目应用进行详尽的文字讲解,同时利用视频实际操作的多媒体教学进行配合,达到多元化完善教学的目的。

“项目小结”:对该部分内容进行课后总结及思考,让读者在完成该内容的实例操作后进一步巩固和完善所学知识。

从内容上来讲,本书涉及的项目案例讲解,均是作者的工作经验积累和个人学习心得。希望在校学生、装潢设计从业人员和 3ds Max 爱好者能尽快地适应目前商业社会中 3ds Max 的需求模式,以及企业所追求的“高效率”、“低成本”优秀商业效果图的应用。

本书专为 3ds Max 的初、中级读者编写,适合以下读者学习使用。

- (1) 中等、高等职业院校相关专业学生。
- (2) 从事产品设计的工作人员。
- (3) 对 3ds Max 三维制作有兴趣的爱好者。
- (4) 从事建筑设计效果图制作的设计人员。
- (5) 计算机培训班的室内设计学员。

参与本书编写的作者都是长期从事计算机教育的工作者和三维效果图项目制作的设计师,他们都具有较强的实践操作能力以及自学指导经验。

本书力求严谨细致,但编者自身水平有限,书中难免有疏漏与不妥之处,希望广大读者朋友批评指正。

编 者

2009 年 9 月

目 录

项目一	客厅效果图设计制作	1
1.1	教学活动 现代简约风格的客厅效果图制作	1
1.2	体验活动 制作欧式风格的客厅效果图	44
项目二	卧室效果图设计制作	46
2.1	教学活动 新古典主义风格的卧室效果图制作	46
2.2	体验活动 制作中式风格的卧室效果图	94
项目三	书房效果图设计制作	96
3.1	教学活动 多功能书房效果图制作	96
3.2	体验活动 制作日式风格的和室效果图	135
项目四	会议室效果图设计制作	136
4.1	教学活动 会议室效果图制作	136
4.2	体验活动 制作剧场式的大型会议室效果图	173
项目五	展示空间效果图设计制作	175
5.1	教学活动 珠宝展示空间效果图设计制作	175
5.2	体验活动 制作图书馆大厅效果图	224
项目六	室外建筑效果图设计制作	225
6.1	教学活动 别墅庭院效果图制作	225
6.2	体验活动 异形风格的大型建筑效果图制作	261

项目一

客厅效果图设计制作

客厅是家庭装修(简称“家装”)的主要装修内容,也是效果图的重点表现空间。客厅又称起居室,是通过装饰布置用于接待客人的大厅。客厅的摆设、颜色都能反映业主的性格、特点、眼光、个性等。令人信服的客厅设计,一定要达到包含整体空间的合理利用、功能性和空间性的完美融合、元素提炼的内外和谐统一。所以效果图是表现设计意图的最佳途径,而景观的最佳化、照明的最亮化是客厅效果图的基本表现条件。

1.1 教学活动 现代简约风格的客厅效果图制作

项目背景

简约主义源于 20 世纪初期的西方现代主义,其特色是将设计的元素、色彩、照明、原材料简化到最少的程度,但对色彩、材料的质感要求很高。因此,简约的空间设计非常含蓄,往往能达到以少胜多、以简驭繁的效果。

简约的表现形式能够满足人们对空间环境感性的、本能的和理性的需求,这是当今国际社会流行的设计风格。

2008 年 10 月,成都某家装公司迎来了年终前的装修高峰期。刚过完国庆节,李先生成为第一位客户,要为其客厅进行装修,最终装修效果要给人一种能彻底放松的感觉,以简约和纯净来调节转换精神的空間。

家装公司随后调派首席设计师跟随李先生到新房进行现场勘察、测量,同时与李先生进行更深一步的沟通。在设计师与李先生达成共识后,开始制作初步设计方案,并给出预算。

项目任务

完成现代简约风格客厅效果图的制作。

项目分析

要制作现代简约风格客厅效果图,首先需要确定场景的单位,然后根据户型图纸创建墙体,留出窗洞等采光部分,并进一步细化场景模型,接着创建、合并各种符合简约风格的客房家具,然后制作材质,并使用灯光照明场景,最后渲染出图完成效果图的制作。

项目实施

步骤 1 建立空间结构

1. 设置单位

mm(毫米)是室内建筑的常用单位。通常在使用如 AutoCAD 之类的精确绘图软件时,

将绘制对象的单位精确到 mm。

(1) 打开 3ds Max 2009, 执行 Customize(自定义)→Units Setup(单位设置)菜单命令, 如图 1-1 所示。

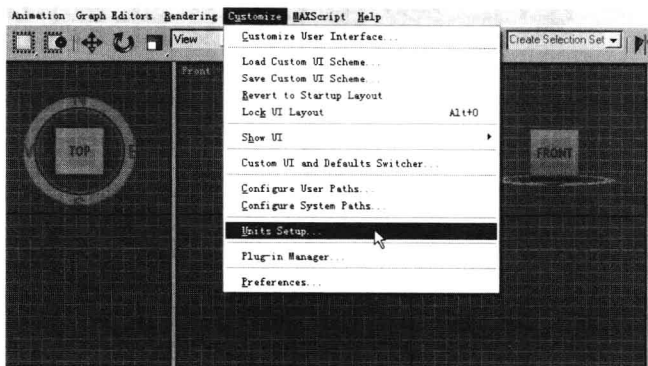


图 1-1 执行单位设置的命令

(2) 通过 Units Setup(单位设置)对话框中开启 System Unit Setup(系统单位设置), 同样选择 Millimeters(毫米), 完成系统单位设置, 如图 1-2 所示。

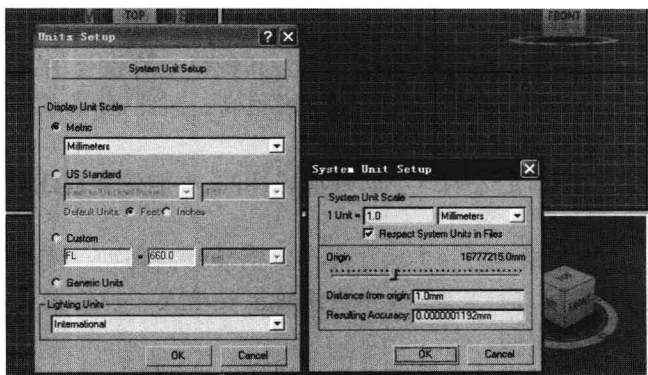


图 1-2 设置系统单位

提示: 在为大型建筑制图时, 如花园、市场规划等, 也常使用 cm(厘米)为系统单位。

2. 创建结构

客厅的结构决定了户型的使用性能和采光性能, 不宜开口过多, 同时具有大面积的窗户以保证采光。本例中, 只有简单的客厅数据, 所以可以只创建客厅结构, 合理运用各种对象堆栈拐角等。

(1) 在 Create(创建)命令面板中, 选择 Shapes(图形)层级, 然后根据图 1-3 所示单击 Rectangle(矩形)按钮。

(2) 通过鼠标拖曳的方式, 在 Perspective(透视)视图中创建一个矩形, 作为客厅的基本范围尺度, 创建效果和参数如图 1-4 所示。

(3) 选择矩形对象, 然后在 Modify(修改)命令面板中打开下拉菜单, 并根据图 1-5 所示选择 Edit Spline(编辑样条线)修改器, 将其添加给矩形。

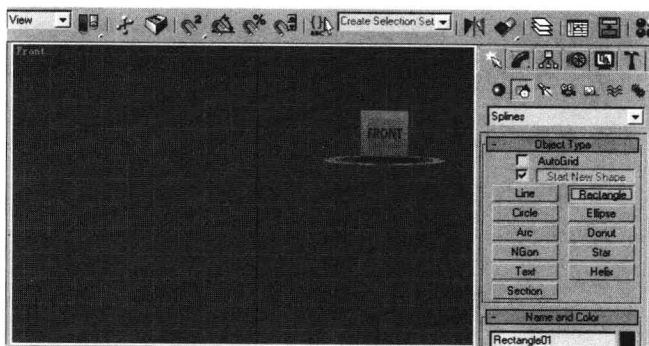


图 1-3 单击矩形按钮

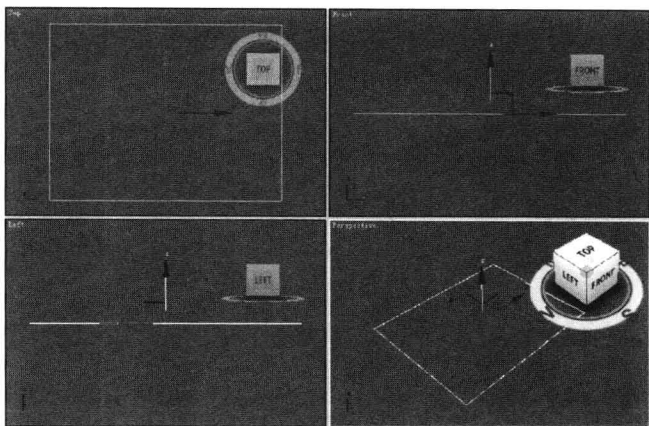


图 1-4 创建矩形

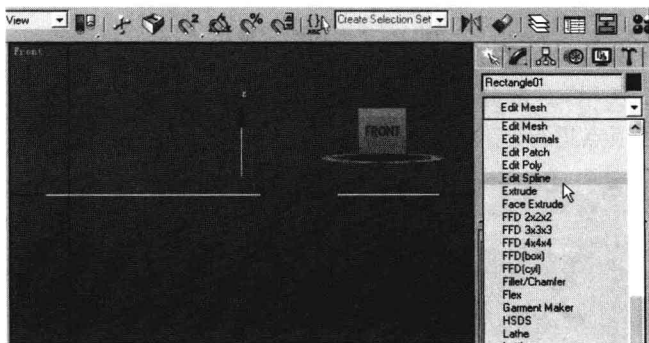


图 1-5 添加编辑样条线修改器

(4) 进入 Edit Spline(编辑样条线)修改器的 Vertex(顶点)子层级,然后在参数面板中单击 Refine(优化)按钮 **Refine**,并将鼠标指针移到矩形上,直至鼠标指针变成图 1-6 所示形状。

提示: 要在 Edit Spline(编辑样条线)修改器的不同子层级间进行切换,可使用快捷键 1、2、3,分别对应 Vertex 顶点、Segment(线段)和 Spline(样条线)。

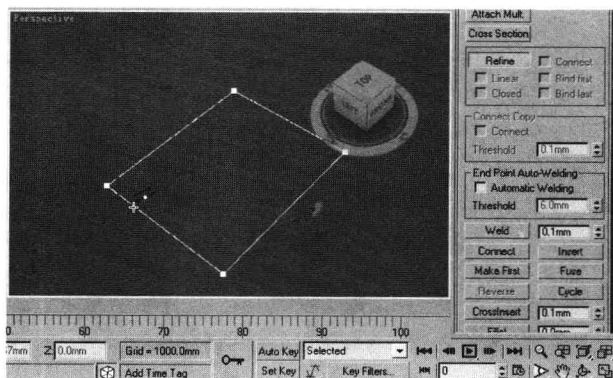


图 1-6 准备添加顶点

(5) 通过 Refine(优化)命令,在矩形下添加两个新的顶点,上方的点的位置尽量与图 1-7 所示相一致,下方的点可添加在相应线段的任意位置。

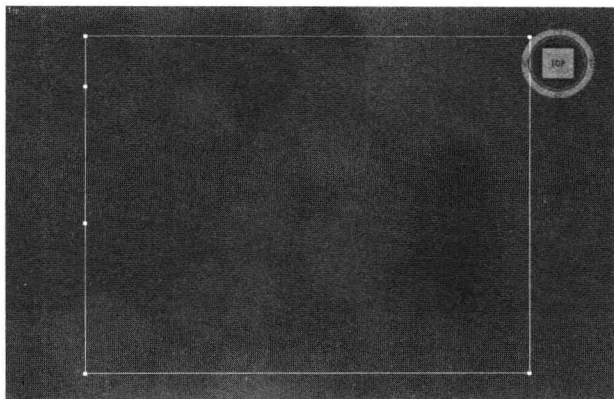


图 1-7 添加两个顶点

(6) 根据图 1-8 所示,对部分顶点的位置进行调整,在调整过程中,可以通过直接输入坐标信息,精确地对顶点进行定位。

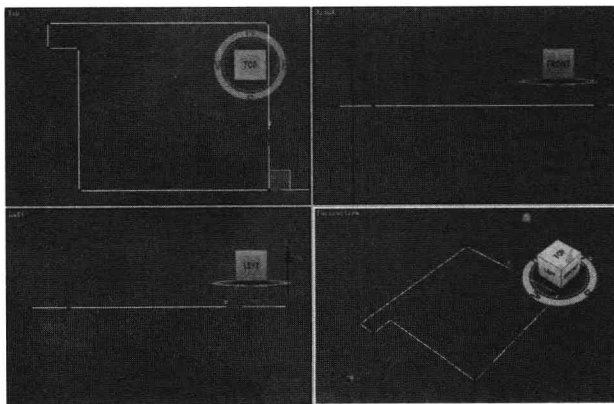


图 1-8 调整顶点位置

(7) 完成顶点的调整后,在 Modify(修改)  命令面板中打开下拉菜单,并根据图 1-9 所示选择 Extrude(挤出)修改器。

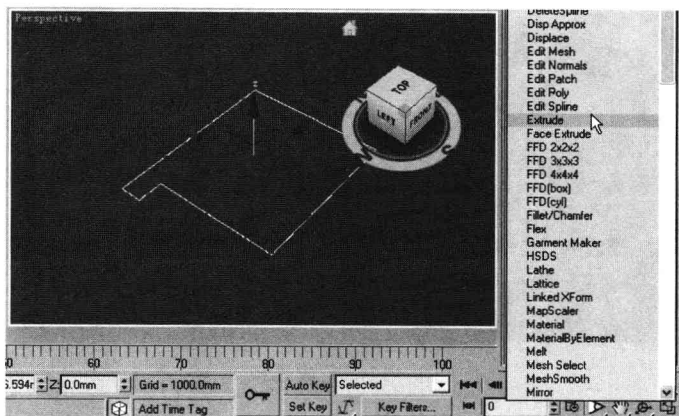


图 1-9 添加挤出修改器

(8) 添加 Extrude(挤出)修改器后,设置挤出的 Amount(数量)参数值为 100mm,将图形转换为三维模型,完成地板的制作,参数设置和完成效果如图 1-10 所示。

提示:室内地板的高度是指在建筑结构上铺上的材料厚度,如木地板或石材地板,其厚度通常在 10cm 以内。

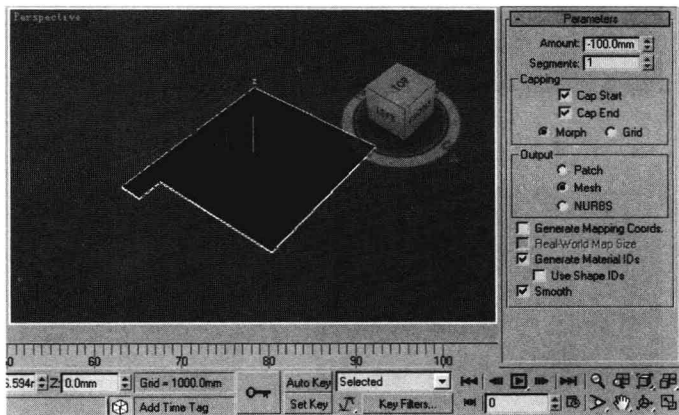


图 1-10 完成挤出

(9) 选择地板,然后配合 Shift 键,使用移动工具在 Perspective(透视)视图中锁定 Z 轴进行移动操作,将地板进行克隆,克隆参数及完成效果如图 1-11 所示。

(10) 选择克隆的地板,然后在 Modify(修改)  命令面板中删除 Extrude(挤出)修改器,如图 1-12 所示。

(11) 展开 Edit Spline(编辑样条线)修改器,选择 Spline(样条线)子层级,然后在视图选择样条线,如图 1-13 所示。

(12) 滑动参数面板,找到 Outline(轮廓)参数,输入参数值 240mm,然后确定,选择的样

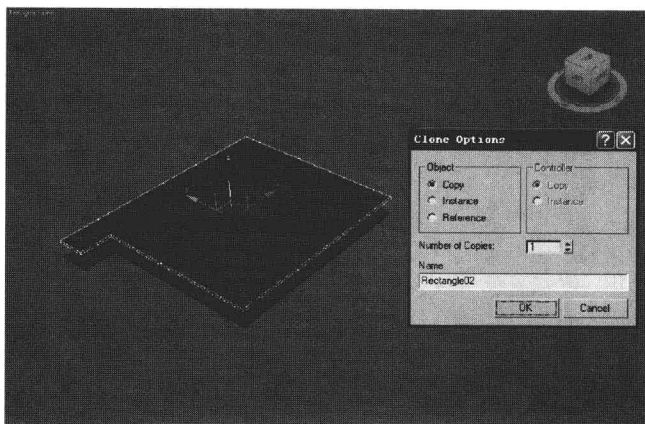


图 1-11 完成地板

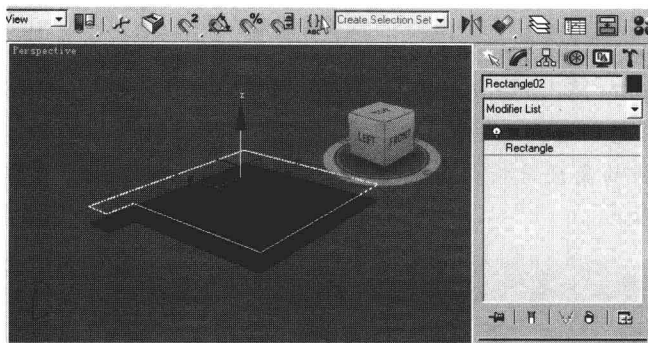


图 1-12 删除挤出修改器

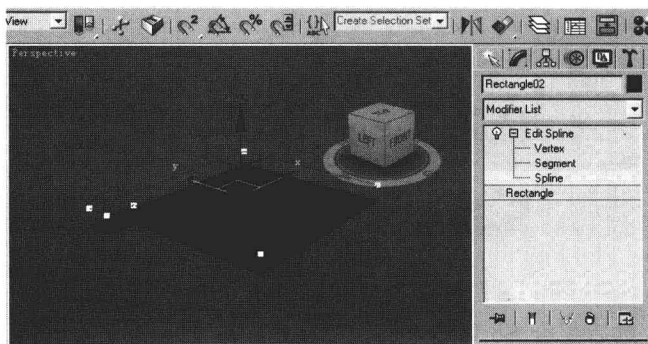


图 1-13 选择样条线

条线将添加一个轮廓,参数设置及效果如图 1-14 所示。

(13) 完成轮廓的添加后,重新为该图形添加 Extrude(挤出)修改器,设置挤出的 Amount(数量)参数值为 2600mm,完成墙体的制作,参数设置及完成效果如图 1-15 所示。

提示: 通常室内的建筑高度在 2.6m 到 3m 的范围之内,在本例中不需要制作复杂的吊顶,所以直接将建筑层级设置在 2600mm。

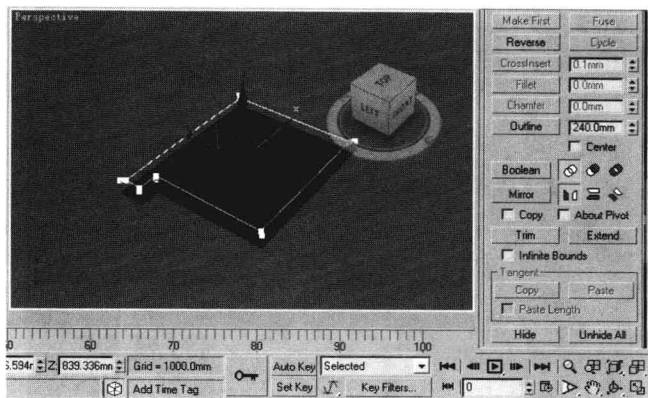


图 1-14 添加轮廓

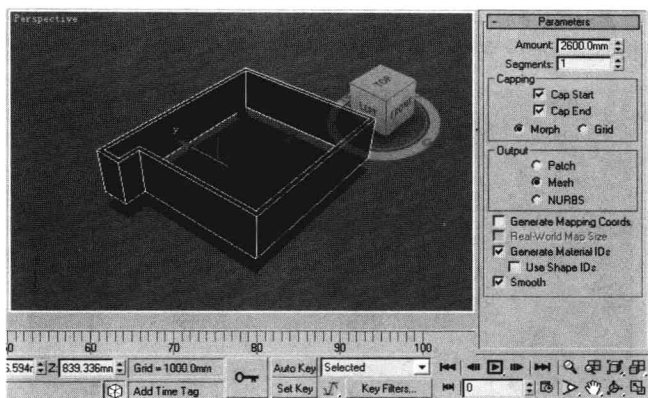


图 1-15 重新添加挤出修改器

(14) 激活 Perspective(透视)视图,选择墙体,然后根据图 1-16 所示主工具栏中单击 Align(对齐)工具,准备将其与场景中的地板进行对齐。

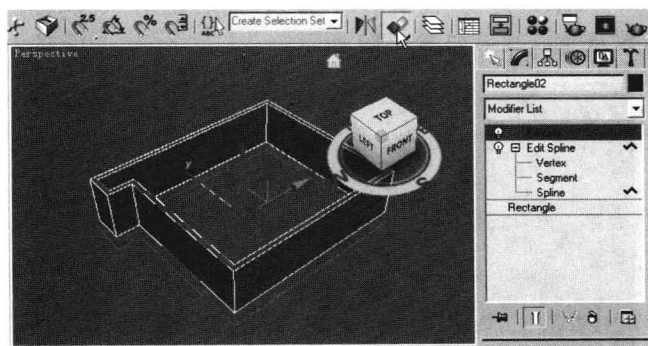


图 1-16 单击对齐工具

(15) 单击 Align(对齐)工具后,在 Perspective(透视)视图中拾取地板,开启相应的对话框,根据图 1-17 所示设置参数,使墙体在 Z 轴上的最小点与地板在 Z 轴上的最大点进行对齐。

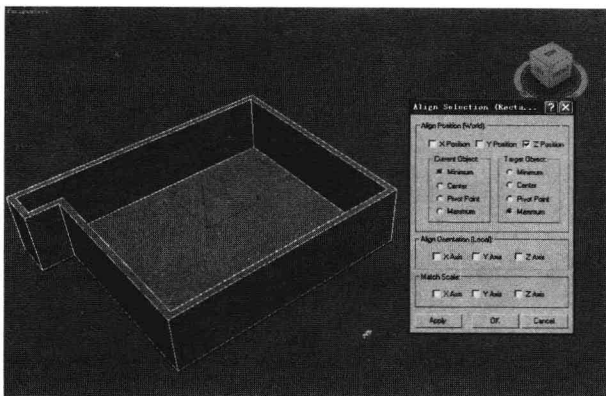


图 1-17 完成对齐

(16) 选择地板对象,然后配合 Shift 键,使用移动工具在 Perspective(透视)视图中锁定 Z 轴进行移动操作,将地板进行克隆,完成顶的制作,克隆参数及完成效果如图 1-18 所示。

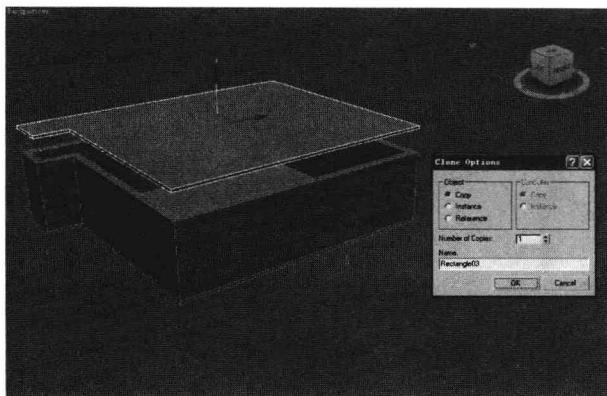


图 1-18 克隆出顶

(17) 同样在 Perspective(透视)视图中,选择顶,然后使用 Align(对齐)工具,将其与墙体进行对齐,对齐参数及完成效果如图 1-19 所示。

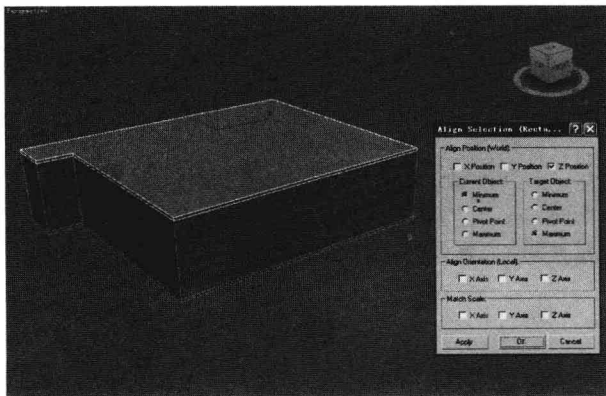


图 1-19 顶与墙体的对齐

步骤2 细化空间

1. 制作窗户

客厅的窗户是客厅中最重要的部件,窗户的朝向、大小以及窗帘的应用种类和窗户周边的摆饰都非常重要。在本例中,窗户是一个大小适中的落地窗户,建议采用大面积的整体玻璃,加上窗帘,可以有效地控制采光效果和通风状况。

(1) 在 Create(创建)  命令面板中,选择 Geometry(几何体)对象层级 ,然后根据图 1-20 所示单击 Box(长方体)按钮 。

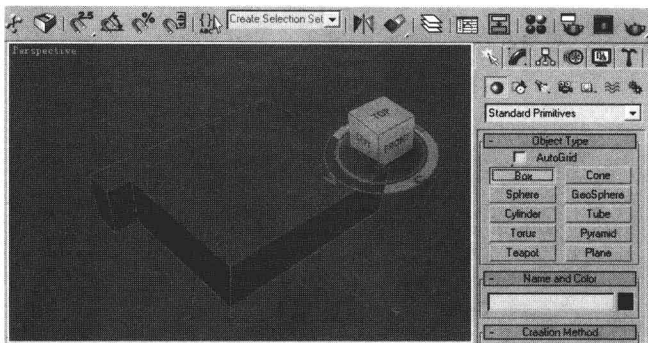


图 1-20 单击长方体按钮

(2) 在 Perspective(透视)视图中创建一个长方体,用于制作窗户的辅助对象,创建位置及参数如图 1-21 所示。

提示:按下快捷键 F3 可以切换到视图的 Wireframe(线框)渲染类型,视图中将只显示对象的线框。

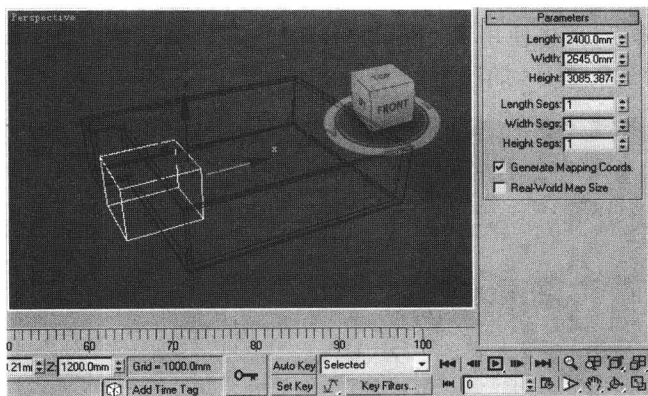


图 1-21 创建长方体

(3) 完成长方体的创建后,选择墙体,然后在 Geometry(几何体)对象层级选择 Compound Objects(复合对象)层级,并根据图 1-22 所示单击 ProBoolean(超级布尔)按钮 。

(4) 在 ProBoolean(超级布尔)的参数面板中,单击 Start Picking(开始拾取)按钮 ,并根据图 1-23 所示将鼠标指针靠近长方体。

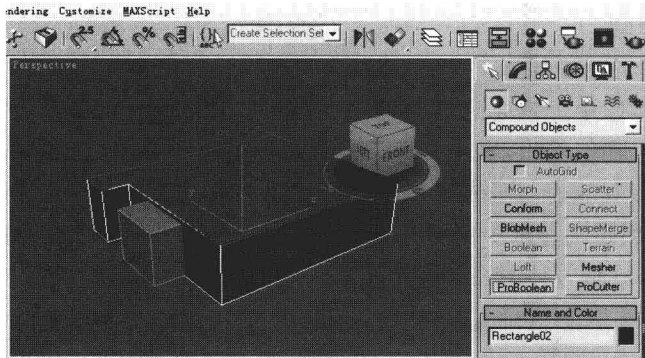


图 1-22 启动超级布尔命令

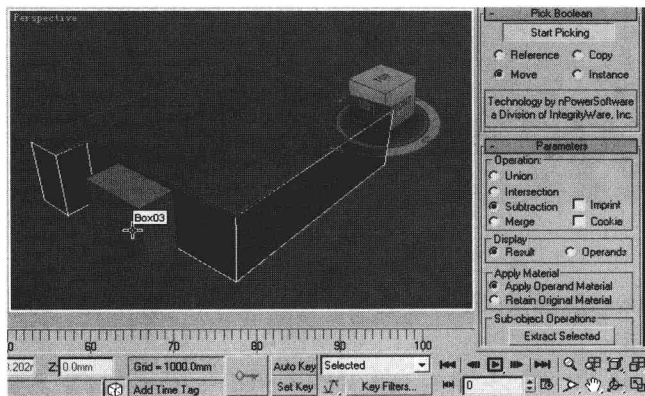


图 1-23 准备进行布尔运算

(5) 拾取长方体后,墙体使用 ProBoolean(超级布尔)默认的 Subtraction(相减)的方式减去长方体,完成窗洞的制作,如图 1-24 所示。

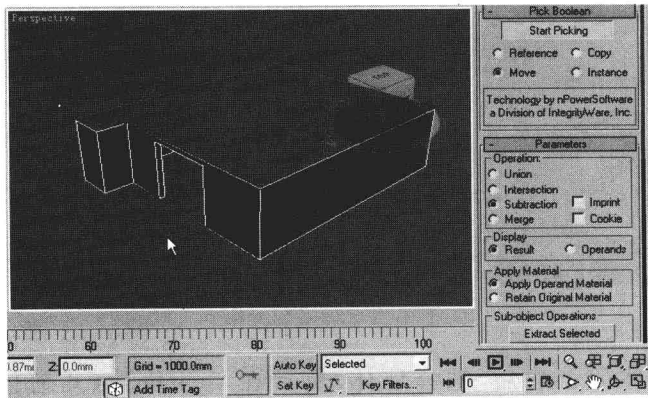


图 1-24 完成窗洞的制作

2. 添加其他结构

客厅中的其他结构,如装饰墙、电视墙等,都可以在完成主体结构后进行创建,这样可以