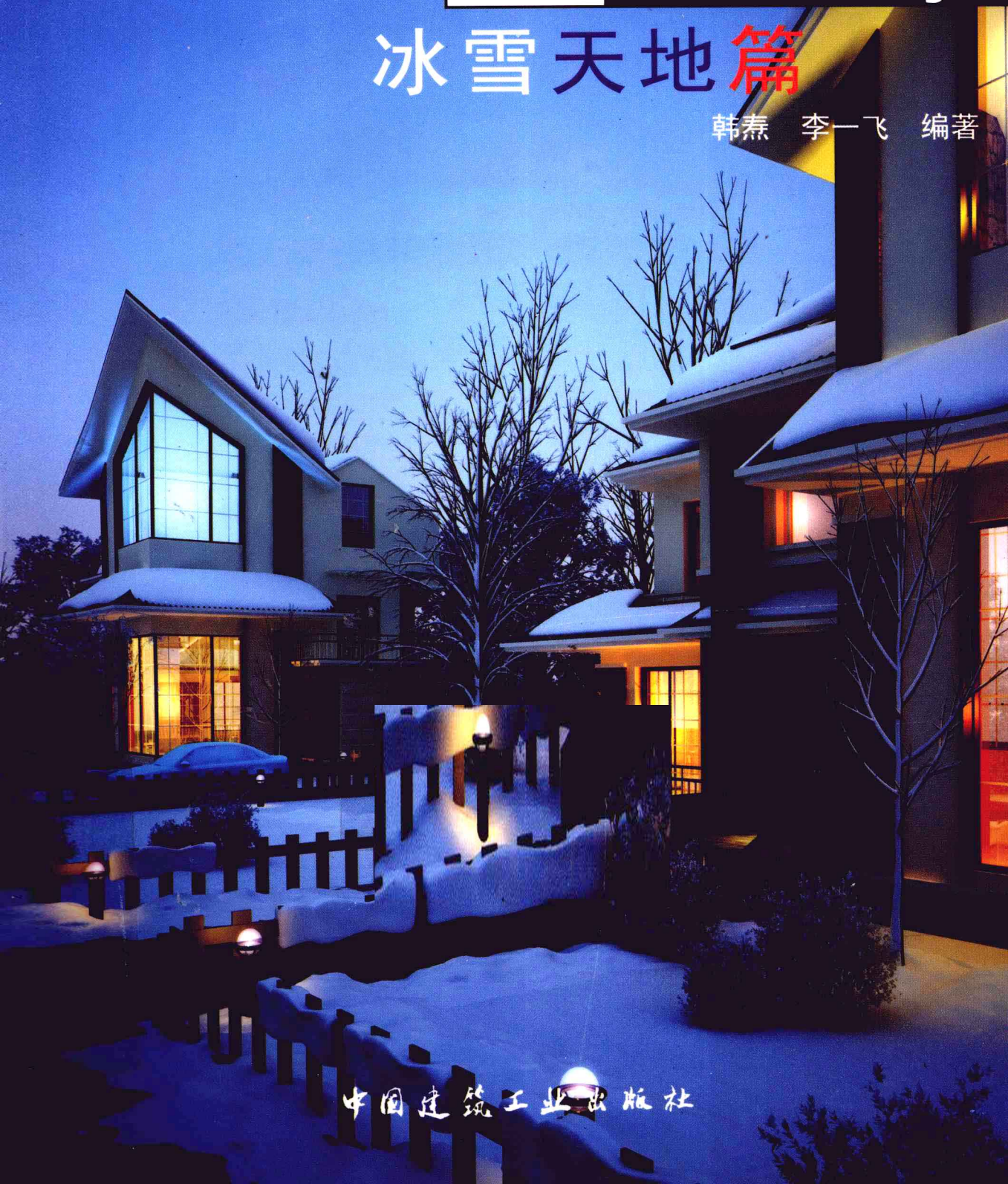


摄影视界 (四)

3ds Max/VRay

冰雪天地篇

韩焘 李一飞 编著



中国建筑工业出版社

摄影视界 (四)

3ds Max/VRay 冰雪天地篇

韩焘 李一飞 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds Max/VRay 冰雪天地篇 / 韩焘, 李一飞编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2011.5

摄影视界 (四)

ISBN 978-7-112-13162-4

I. ① 3… II. ① 韩…② 李… III. ① 三维动画软件, 3ds Max 2009、VRay IV. ① TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 063142 号

本书为“摄影视界”系列丛书的第4本, 结合目前业界最常用的3ds Max 2009和VRay1.5版本软件, 运用特殊的操作方法, 完全不需Photoshop软件的后期处理, 即可达到更好的照片级出图效果。本书共分为7个章节, 第1章、第2章和第3章分别讲解了别墅、高层住宅和欧式酒店模型的创建方法。第4章雪景别墅效果, 讲解了4个不同时间段, 不同视角的雪景别墅场景的灯光布置方法。第5章雪景高层住宅, 详细讲解了3个不同视角的清晨雪景高层住宅场景的灯光布置方法。第6章欧式酒店, 从不同的角度, 表现出了欧式酒店场景夜晚效果、黄昏效果和阴天效果的灯光布置方法。第7章简约办公楼, 从不同的光照时间段, 不同的场景色彩, 来深入讲解办公楼场景的灯光布置方法。本书共制作了13个日景、黄昏、夜景等不同的灯光场景, 只要读者将自己创建的模型放入到喜欢的灯光场景中, 直接渲染, 就可以渲染出和案例欣赏同样效果的图片。为了方便读者更好的学习和使用, 随书附赠的光盘中提供了本书所有案例的全部场景文件, 包括材质贴图以及灯光真实的参数设置, 并有120分钟的视频教程。读者跟学下来, 就能够完全掌握照片级效果图的制作精髓。

责任编辑: 郇锁林 曾 威

责任设计: 陈 旭

责任校对: 陈晶晶 赵 颖

摄影视界 (四)

3ds Max/VRay 冰雪天地篇

韩焘 李一飞 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

华鲁印联 (北京) 科贸有限公司制版

北京画中画印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13¼ 插页: 6 字数: 205 千字

2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

定价: 70.00 元 (含光盘)

ISBN 978-7-112-13162-4

(20583)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

本书《摄影视界（四）——3ds Max/VRay 冰雪天地篇》为《摄影视界》系列中最后一本书，原定《摄影视界》系列由 8 本书组成，内容概括了室内设计、建筑设计、工业设计、角色制作、影视级场景制作等工作领域，现考虑将《摄影视界》系列书打造成专门服务于室内设计和建筑设计的系列书，故将其他内容的书分离出该系列，对其他内容有兴趣的朋友们可以继续关注出版社发行的其他电脑教科书。

系列书中所有案例均由 3ds Max + VRay 软件渲染出图，即可作为成图使用，无需再经过 Photoshop 软件进行后期处理。该技术除可用于效果图静帧制作，还被广泛应用在建筑动画制作中。

《摄影视界（一）——3ds Max/VRay 时尚空间篇》和《摄影视界（二）——3ds Max/VRay 经典家具篇》的内容是以室内效果图制作为主，《摄影视界（三）——3ds Max/VRay 绿色环境篇》以住宅建筑为主，讲解了现代简约式住宅设计风格、海南式住宅设计风格、苏州园林式住宅设计风格和欧式住宅设计风格等多种住宅设计的特点，将这些不同住宅的设计精髓诠释得淋漓尽致。

《摄影视界（四）——3ds Max/VRay 冰雪天地篇》包括建筑模型的创建、材质的调节、渲染参数的设置和灯光技法的运用 4 个部分。本书共分为 7 个章节，第 1 章至第 3 章分别讲解了别墅、高层住宅和欧式酒店模型的创建方法。第 4 章雪景别墅效果，讲解了 4 个不同时间段、不同视角的雪景别墅场景的灯光布置方法，包括阴天效果、晴天效果和夜晚效果。第 5 章雪景高层住宅，详细讲解了 3 个不同视角的清晨雪景高层住宅场景的灯光布置方法。第 6 章欧式酒店，从不同的视角表现出了欧式酒店场景的夜晚、黄昏和阴天效果的灯光布置方法。第 7 章简约办公楼，从不同的光照时间段、不同的场景色彩，深入讲解办公楼场景的灯光布置方法。

本书结合目前业界最常用的 3ds Max 2009 和 VRay1.5 版本软件，完全脱离 Photoshop 软件的使用，对照片级效果图制作流程进行循序渐进的详细讲解。为了方便读者更好的学习和使用，随书附赠的光盘中提供了本书所有案例的全部场景文件，包括材质贴图以及灯光真实的参数设置，并且将本书中 13 个场景的灯光设置原理录制为视频文件，共计 120 分钟的视频教程。

我们对本书中每个案例的制作过程都进行了逐步骤、逐操作的分解剖析，读者跟学下来，就能够完全掌握照片级效果图的制作精髓。

本书共制作了 13 个日景、黄昏、夜景等不同的灯光场景，只要读者将自己创建的模型放入到喜欢的灯光场景中，直接渲染，就可以渲染出和案例欣赏同样效果的图片。

参与本书编写的人员：韩锡远，李玉晶，李万臣，李玉梅，李铜皞，李乔，张秀波，崔凯，崔永峰，曲景杰，崔晏博，在此向他们表示感谢。

最后，预祝阅读本书的朋友们，都能够拥有制作照片级静帧和动画的能力，从而迈进国际高端技术水平行列。



目 录

第 1 章 创建别墅模型 \ 1

1.1 创建模型 \ 1

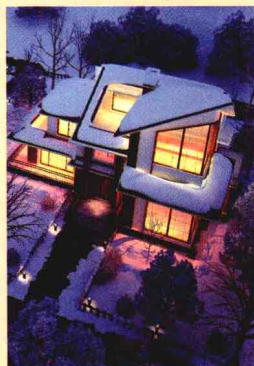
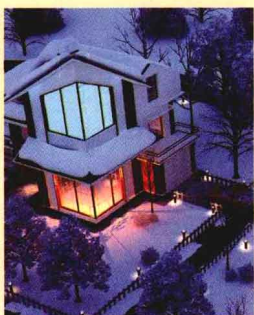
- 1.1.1 基本设置 \ 1
- 1.1.2 创建基本形体 \ 2
- 1.1.3 创建围墙 \ 8
- 1.1.4 创建入口台阶 \ 10
- 1.1.5 增加局部墙体细节 \ 14
- 1.1.6 创建屋顶 \ 15
- 1.1.7 创建墙体细节 \ 24
- 1.1.8 创建门窗 \ 29
 - 1.1.8.1 创建左半部分门窗 \ 29
 - 1.1.8.2 创建右半部分门窗 \ 39
- 1.1.9 创建其他模型 \ 47

1.2 本章总结 \ 53

第 2 章 创建高层建筑模型 \ 54

2.1 创建模型 \ 54

- 2.1.1 基本设置 \ 54
- 2.1.2 创建三层至七层模型 \ 55
 - 2.1.2.1 创建基本墙体 \ 55
 - 2.1.2.2 创建窗洞口 \ 57
 - 2.1.2.3 创建窗和套口模型 \ 64
 - 2.1.2.4 创建阳台板模型 \ 68
 - 2.1.2.5 创建侧面墙体 \ 70
- 2.1.3 创建八层至十层模型 \ 73
- 2.1.4 创建十一层和十二层模型 \ 77
- 2.1.5 创建屋顶模型 \ 86
 - 2.1.5.1 创建坡屋顶模型 \ 86
 - 2.1.5.2 创建窗模型 \ 90
 - 2.1.5.3 创建通风口模型 \ 96
- 2.1.6 创建墙线、楼板和隔墙模型 \ 98
- 2.1.7 创建一层和二层模型 \ 100
 - 2.1.7.1 创建二层墙体模型 \ 100
 - 2.1.7.2 创建二层窗模型 \ 105
 - 2.1.7.3 创建一层模型 \ 109
 - 2.1.7.4 创建入口模型 \ 116



2.2 本章总结 \ 120

第3章 创建欧式酒店模型 \ 121

3.1 创建模型 \ 121

- 3.1.1 基本设置 \ 121
- 3.1.2 创建中心入口 \ 122
- 3.1.3 创建右侧一层模型 \ 127
- 3.1.4 创建右侧二层模型 \ 132
- 3.1.5 创建中间二层至七层模型 \ 140
- 3.1.6 创建右侧屋顶模型 \ 147
 - 3.1.6.1 创建整体屋顶模型 \ 147
 - 3.1.6.2 创建局部三层屋顶模型 \ 153
- 3.1.7 创建中心屋顶模型 \ 159
- 3.1.8 创建其他模型 \ 167

3.2 本章总结 \ 168

第4章 雪景别墅效果 \ 170

4.1 阴天案例灯光设置 \ 170

- 4.1.1 设置建筑正面【VRay Light】面灯 \ 171
- 4.1.2 设置建筑侧面【VRay Light】面灯 \ 171
- 4.1.3 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 172

4.2 晴天案例灯光设置 \ 173

- 4.2.1 设置【VRaySun】VRay 太阳光 \ 174
- 4.2.2 设置建筑【VRay Light】面灯 \ 174
- 4.2.3 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 174

4.3 夜景案例灯光设置 \ 176

- 4.3.1 设置建筑正面【VRay Light】面灯 \ 176
- 4.3.2 设置室内【Omni】泛光灯 \ 177
- 4.3.3 设置草坪【Omni】泛光灯 \ 178
- 4.3.4 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 178

4.4 夜景鸟瞰案例灯光设置 \ 179

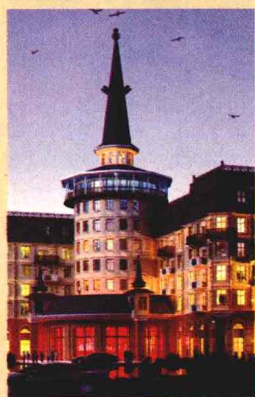
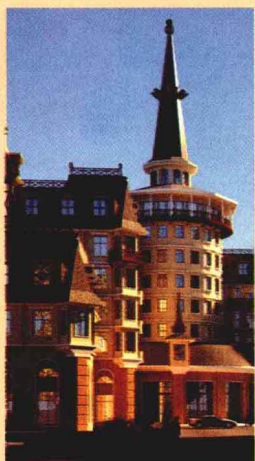
4.5 本章总结 \ 179

第5章 雪景高层住宅效果 \ 181

5.1 清晨人视角度案例灯光设置 \ 181

- 5.1.1 设置【VRaySun】VRay 太阳光 \ 181
- 5.1.2 设置建筑正面【VRay Light】面灯 \ 182
- 5.1.3 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 183





5.2 清晨街景立面案例灯光设置 \ 183

5.2.1 设置【VRaySun】VRay 太阳光 \ 183

5.2.2 设置建筑【VRay Light】面灯 \ 184

5.2.3 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 185

5.3 清晨鸟瞰案例灯光设置 \ 186

5.3.1 设置【VRaySun】VRay 太阳光 \ 186

5.3.2 设置建筑【VRay Light】面灯 \ 187

5.3.3 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 188

5.4 本章总结 \ 188

第6章 欧式酒店案例 \ 189

6.1 黄昏案例灯光设置 \ 189

6.1.1 设置【VRaySun】VRay 太阳光 \ 189

6.1.2 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 190

6.2 夜景案例灯光设置 \ 191

6.2.1 设置建筑【VRay Light】面灯 \ 191

6.2.2 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 192

6.2.3 设置室内【Omni】泛光灯 \ 193

6.3 阴天案例灯光设置 \ 193

6.3.1 设置左侧【VRay Light】面灯 \ 194

6.3.2 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 195

6.4 设置场景参数 \ 196

6.4.1 【V-Ray】面板参数设置 \ 196

6.4.2 【Indirect illumination】GI 面板参数设置 \ 196

6.4.3 【Settings】面板参数设置 \ 197

6.5 本章总结 \ 197

第7章 简约办公楼案例 \ 199

7.1 冬季夜景案例灯光设置 \ 199

7.1.1 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 199

7.1.2 设置室内【Omni】泛光灯 \ 200

7.2 夏季夜景案例灯光设置 \ 201

7.2.1 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 202

7.2.2 设置室内【Omni】泛光灯 \ 202

7.3 黄昏案例灯光设置 \ 203

7.3.1 设置【VRay Sun】VRay 太阳光 \ 204

7.3.2 设置建筑【VRay Light】面灯 \ 204

7.3.3 设置【VRay Sky】VRay 天光 \ 204

7.4 本章总结 \ 206



第1章 创建别墅模型

本章所讲解的是一个别墅模型的创建过程，我们只按照一个简单的草图来进行模型的创建，这样就需要先创建出别墅的基本轮廓，然后再进行局部的细化。在创建过程中我们会用到【Poly】多边形建模方法，关于【Poly】多边形的面板讲解部分的具体内容，我们在《摄影视界》系列中的第二本《摄影视界（二）——3ds Max / V-Ray 经典家具篇》中有详细的讲解，请参阅。

1.1 创建模型

其实创建模型本身不需要遵守什么规律，只要将模型搭建得比较干净，没有多余或重合的点、线、面就可以了，创建的过程中如果发现什么地方做得不够完善，就需要抹掉重来，随时发现问题随时进行调整，模型本身就是一个不断调整、不断完善的过程，不要急于求成。

1.1.1 基本设置

在创建模型之前要对场景的单位进行调试，确保我们创建的模型单位能够统一，以及对捕捉工具的选项进行基本设置。

(1) 打开 3ds Max 软件，对场景单位进行调试，一般情况都会选择以【MilliMeters】毫米为单位，只有较大的场景才会选择以【Meters】米为单位进行创建，具体设定方法如图 1-1 所示。

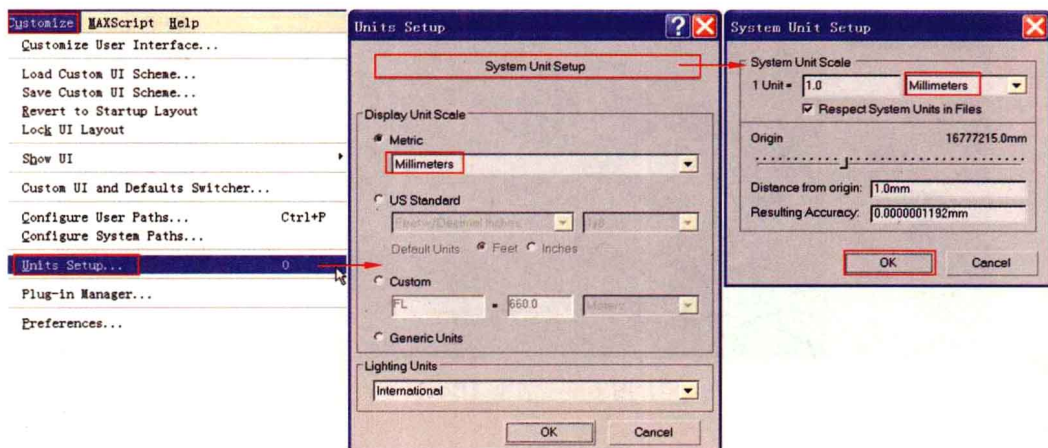


图 1-1 场景单位设置

(2) 设置捕捉工具的参数，如图 1-2 所示，在 3ds Max 工具栏中的  按钮上点击鼠标右键，会弹出【Grid and Snap Settings】对话框，在【Snap】面板中设置捕捉节点类型，在这里我们选择【Endpoint】端点和【Midpoint】中心点的捕捉。

在【Options】面板中，开启【Use Axis Constraints】捕捉坐标轴的选项，并且选用



图 1-2 捕捉设置

 平面的捕捉方式。

1.1.2 创建基本形体

我们在 3ds Max 中打开基本平面，这个平面非常简单，只有一个轮廓线，我们先来创建一个【Box】，然后进行基本形体的创建。

(1) 进入界面右侧的创建面板，点击  面板中的【Box】命令，在顶视窗拉伸出一个【Box】，摆放位置以及尺寸大小如图 1-3 所示，选择【Box】，单击鼠标右键，在弹出的对话框中点击【Convert to Editable Poly】命令，将【Box】修改为可编辑多边形。

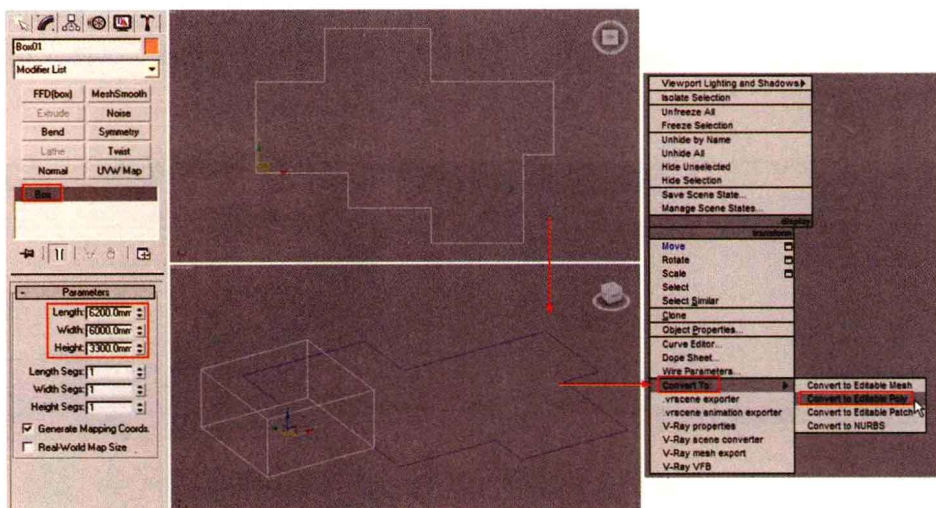


图 1-3 创建【Box】

(2) 下面我们需要按照平面的形状来调整这个基本形体，进入到【Polygon】面层级，选择一侧的面片后点击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮，在弹出的【Extrude Polygons】挤出对话框中，设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】，将【Extrusion Height】值调节为 6000mm，进行挤出，如图 1-4 所示。再次选择一侧的面片，同样设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】，将【Extrusion Height】值调节为 2400mm。进入到点层级，调整一下点的位置，与平面对齐。



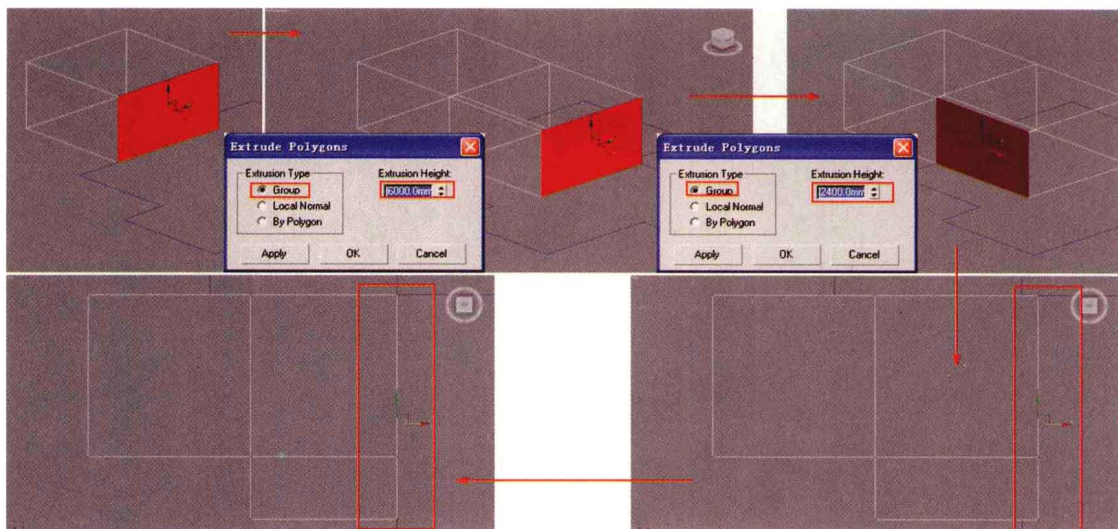


图 1-4 挤出面片

(3) 如图 1-5 所示, 选择一侧的面片, 然后点击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮, 在弹出的【Extrude Polygons】挤出对话框中, 设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】, 将【Extrusion Height】值调节为 6000mm, 进行挤出。再次选择一侧的面片, 同样设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】, 将【Extrusion Height】值调节为 2400mm。

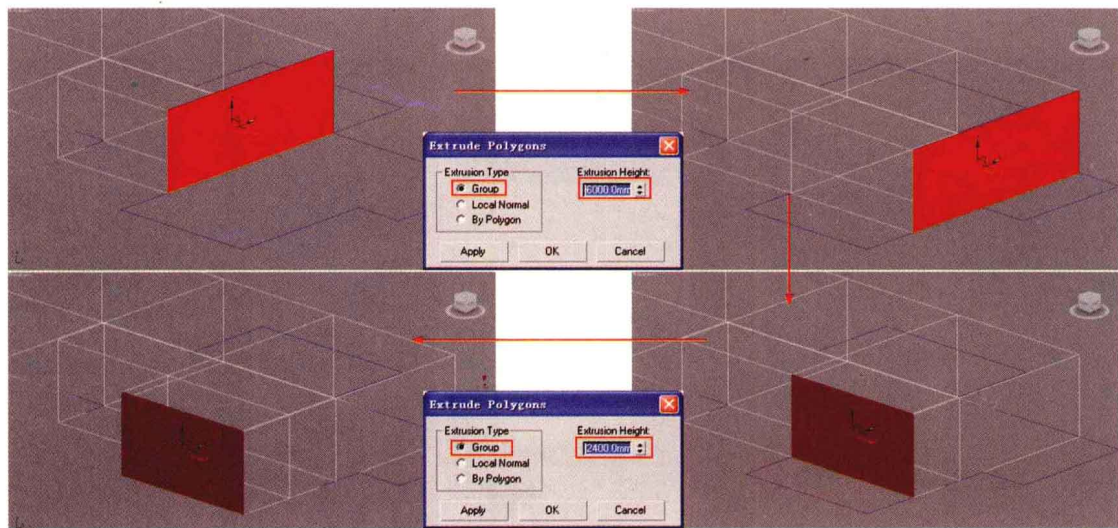


图 1-5 挤出面片

(4) 如图 1-6 所示, 进入到【Edge】边层级, 选择侧面的两条边线, 单击【Connect】连接命令旁边的  按钮, 弹出【Connect Edges】连接边线对话框, 【Segments】值设置为 1, 连接出 1 条竖向分割线, 并调整这条分割线的位置与平面对齐。

(5) 选择面片, 然后点击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮, 在弹出的【Extrude

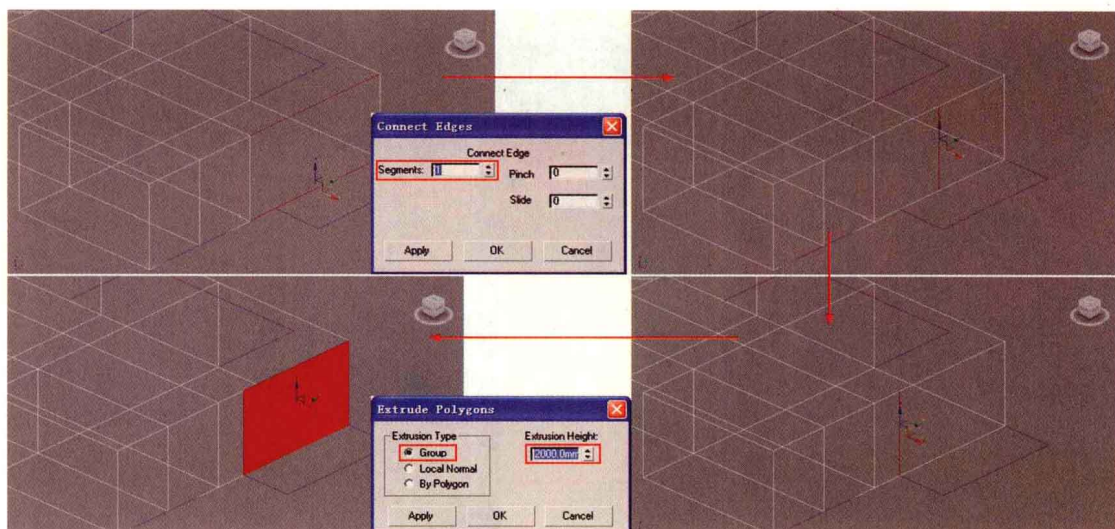


图 1-6 挤出面片

Polygons】挤出对话框中，设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】，将【Extrusion Height】值调节为 2000mm，向外进行挤出。

(6) 再来调整背面的形体，如图 1-7 所示，进入到【Edge】边层级，选择两条边线，单击【Connect】连接命令旁边的  按钮，弹出【Connect Edges】连接边线对话框，【Segments】值设置为 1，连接出 1 条竖向分割线，并调整这条分割线的位置与平面对齐。

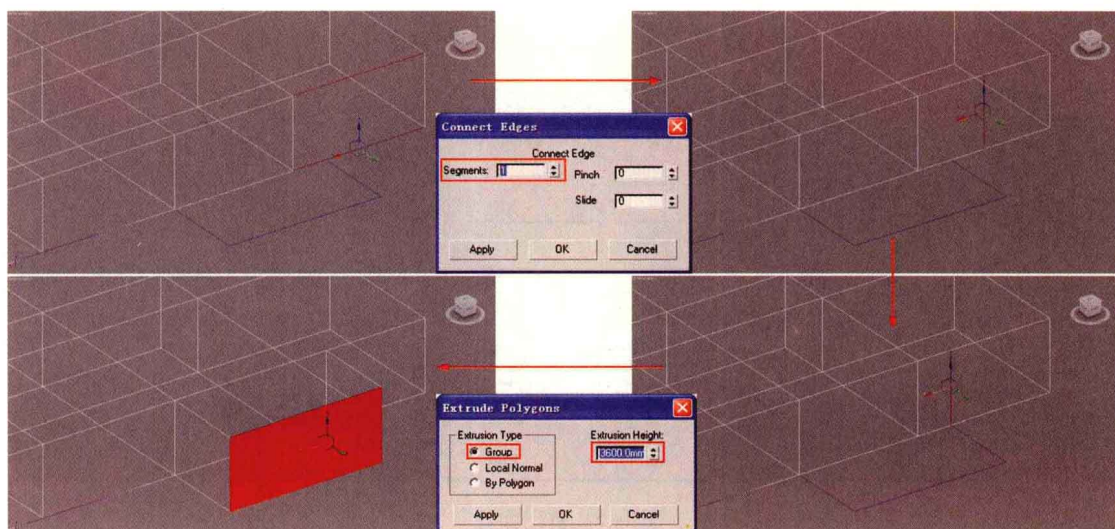


图 1-7 挤出面片

(7) 选择面片，然后单击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮，在弹出的【Extrude Polygons】挤出对话框中，设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】，将【Extrusion Height】值调节为 3600mm，向外进行挤出，底层的基本形体就完成了。



(8) 在这个基础上继续来创建二层和三层的形体, 如图 1-8 所示, 进入到【Edge】边层级, 选择两条边线, 单击【Connect】连接命令旁边的  按钮, 弹出【Connect Edges】连接边线对话框, 【Segments】值设置为 1, 连接出 1 条竖向分割线。

(9) 进入到点层级, 调整两个端点在同一个垂直线上, 然后进入到顶视图中, 将这条分割线移动到距离左侧边线 2000mm 的位置。

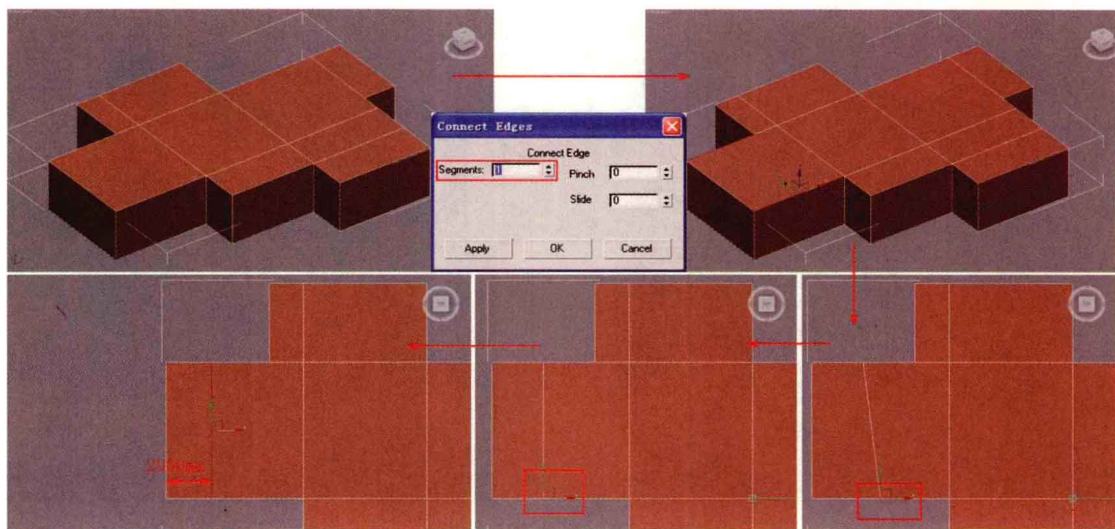


图 1-8 连接线段

(10) 进入到【Polygon】面层级, 选择顶面的面片, 然后单击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮, 在弹出的【Extrude Polygons】挤出对话框中, 设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】, 将【Extrusion Height】值调节为 3600mm, 向上进行挤出, 创建出二层形体。

(11) 在顶面的局部位置连接出一条线, 并调整线的两个端点在同一个水平线上, 如图 1-9 所示。

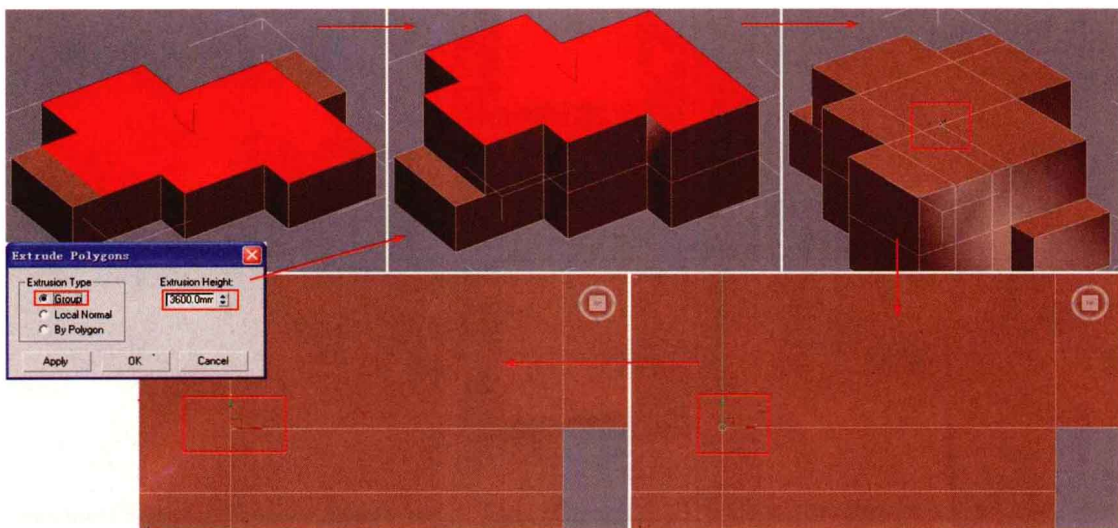


图 1-9 连接线段



(12) 如图 1-10 所示, 选择顶面的局部面片, 然后单击 **【Extrude】** 挤出命令旁边的  按钮, 在弹出的 **【Extrude Polygons】** 挤出对话框中, 设置 **【Extrusion Type】** 挤出类型为 **【Group】**, 将 **【Extrusion Height】** 值调节为 3600mm, 向上进行挤出。进入到前视图, 将一侧的端点沿 **【Y】** 轴向上移动 4000mm 的距离。

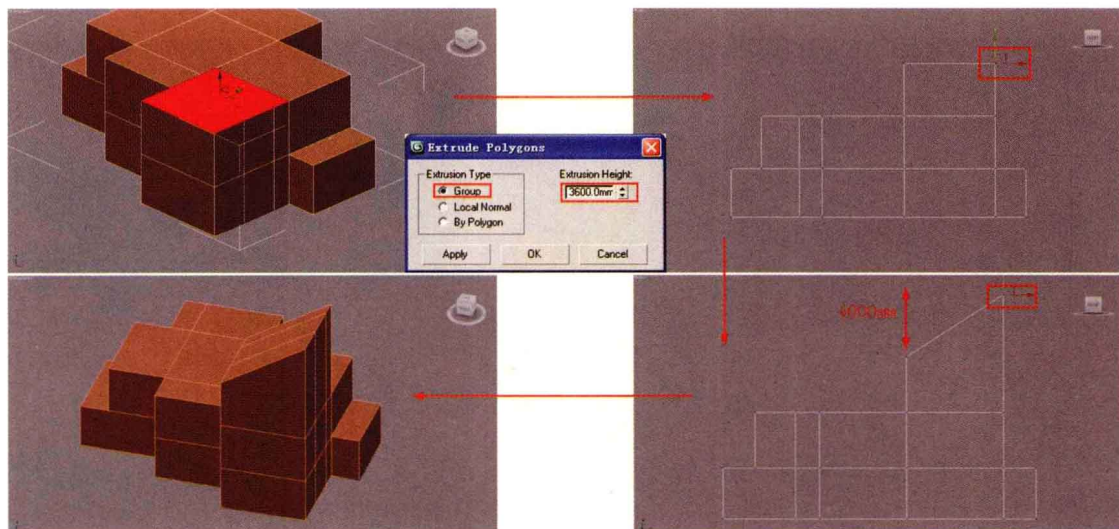


图 1-10 移动端点位置

(13) 如图 1-11 所示, 进入到 **【Edge】** 边层级, 选择顶面的 3 条边线, 单击 **【Connect】** 连接命令旁边的  按钮, 弹出 **【Connect Edges】** 连接边线对话框, **【Segments】** 值设置为 1, 连接出 1 条横向分割线, 并进入到点层级来调整端点的位置, 使新增加的 3 个端点处于同一个水平线上。

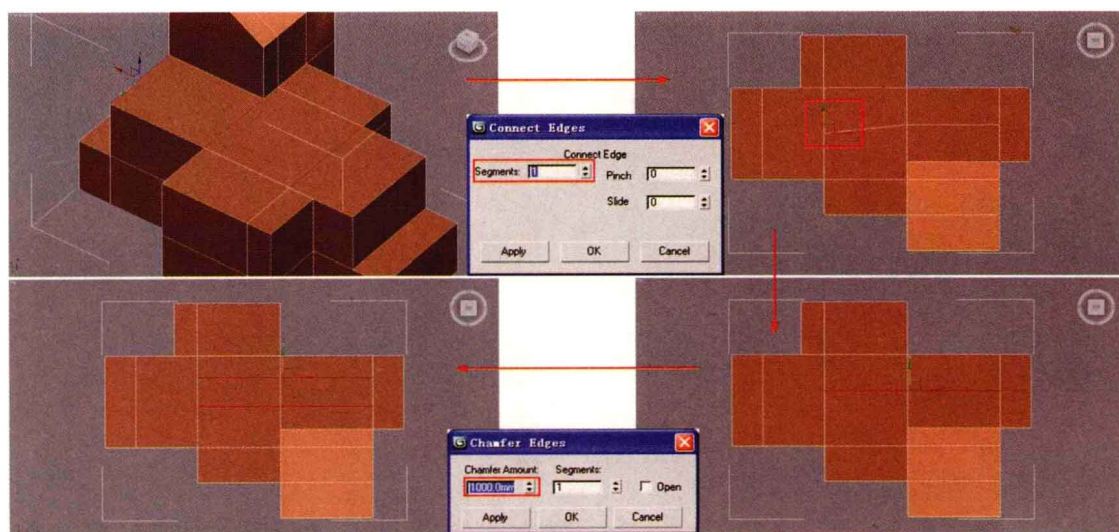


图 1-11 创建分割线



(14) 选择刚刚创建出的分割线, 单击【Chamfer】倒角命令旁边的  按钮, 在弹出的【Chamfer Edges】对话框中, 调节【Chamfer Amount】倒角值为 1000mm, 将线段分割为间距为 1000mm 的两条线段。

(15) 进入到点层级, 在侧面的面片上切割出一条横向分割线, 具体位置如图 1-12 所示, 进入到前视图中, 沿着【Y】轴来调整点的位置, 使右侧的端点与左侧的端点平行, 处在同一个水平线上。

(16) 如图 1-13 所示, 选择侧面的面片, 将其删除掉。选择顶面的局部面片, 然后单击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮, 在弹出的【Extrude Polygons】挤出对话框中, 设置【Extrusion Type】挤出类型为【Group】, 将【Extrusion Height】值调节为 3600mm, 向上进行挤出。

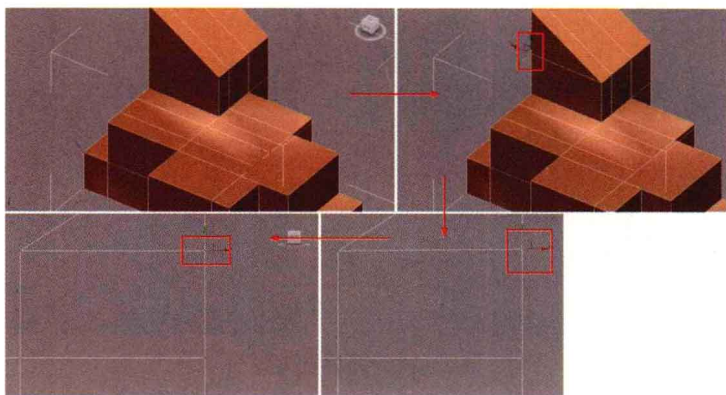


图 1-12 连接分割线

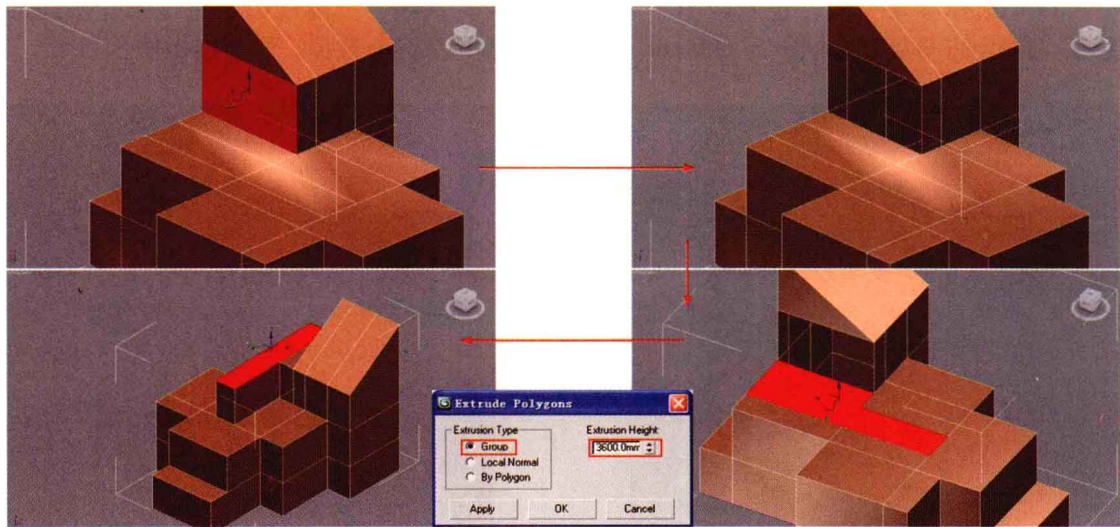


图 1-13 挤出面片

(17) 如图 1-14 所示, 选择顶面的一个面片, 然后单击【Extrude】挤出命令旁边的  按钮, 在弹出的【Extrude Polygons】挤出对话框中, 设置【Extrusion Type】挤出类



型为【Group】，将【Extrusion Height】值调节为 1500mm，向上进行挤出。

(18) 进入到左视窗中，分别选择刚刚挤出体块的左右两个端点，向中心移动，然后合并为一个点，将体块顶端修改为三角形，并调整一下点的位置。

目前为止这个别墅的基本形体就创建好了，确定了模型的层数和立面的形体，接下来就可以在这个基本形体上进行“雕琢”，完成细部模型的创建。

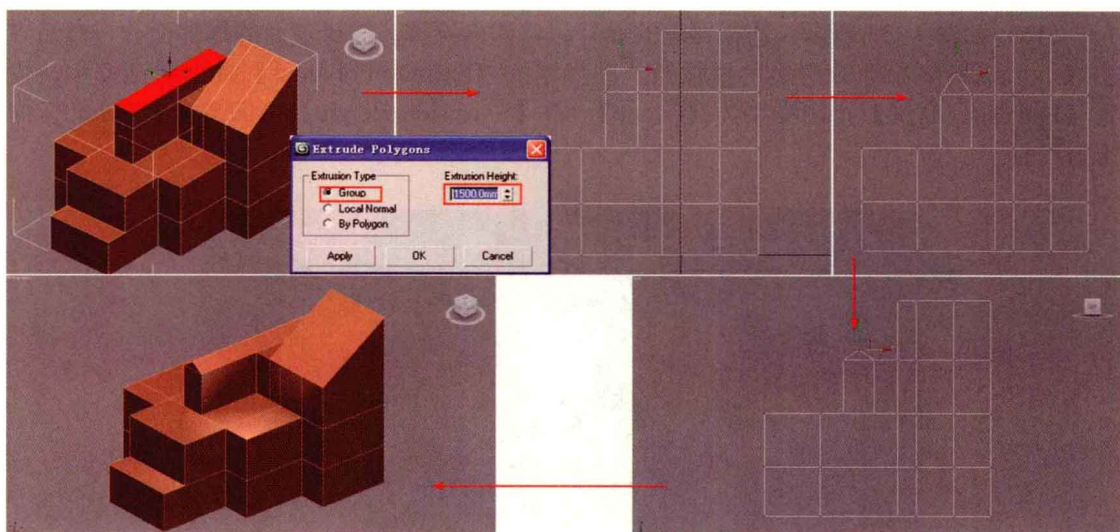


图 1-14 调整点位置

1.1.3 创建围墙

(1) 选择参考平面，也就是图 1-15 中的这条轮廓线，在前视图中将这条轮廓线沿【Y】轴向上进行复制，间距为 600mm，然后将轮廓线隐藏掉，避免误操作。

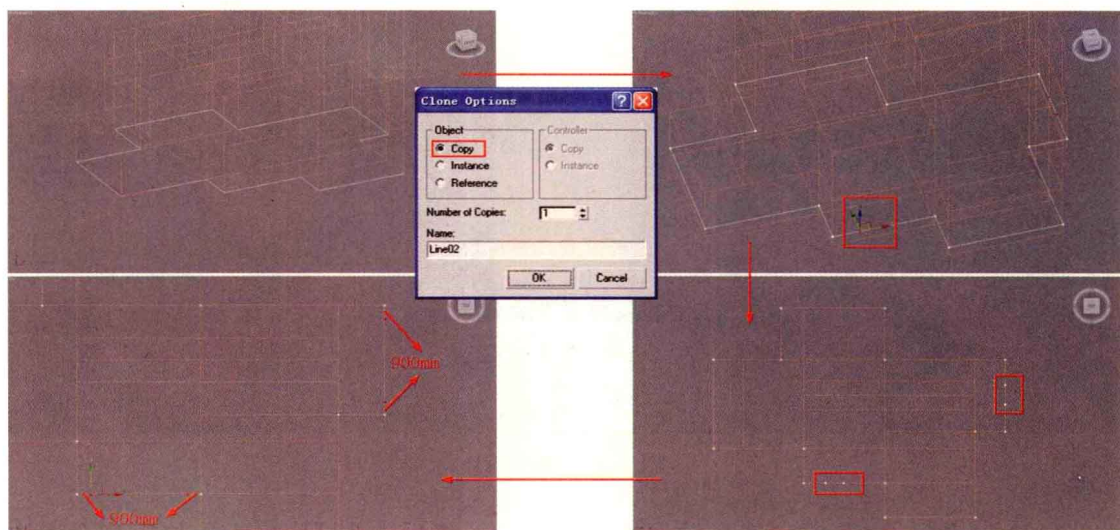


图 1-15 调整点位置



(2) 在复制出来的这条线上增加4个点,并调整点的位置,使左侧的点距离左边线900mm,右侧的点距离右边线也是900mm。

(3) 如图1-16所示,我们将增加的4个点之间的两条线段删除掉,这两个位置一个是大门入口,另一个是车库入口。

(4) 进入到前视图,选择这条线段沿着【Y】轴向下进行复制,两条线之间的间距为100mm。

(5) 选择下面这条线,进入到线编辑层级,在【Outline】扩边命令中输入50mm,将这条线向外扩大为间距50mm的双线,如图1-17所示。

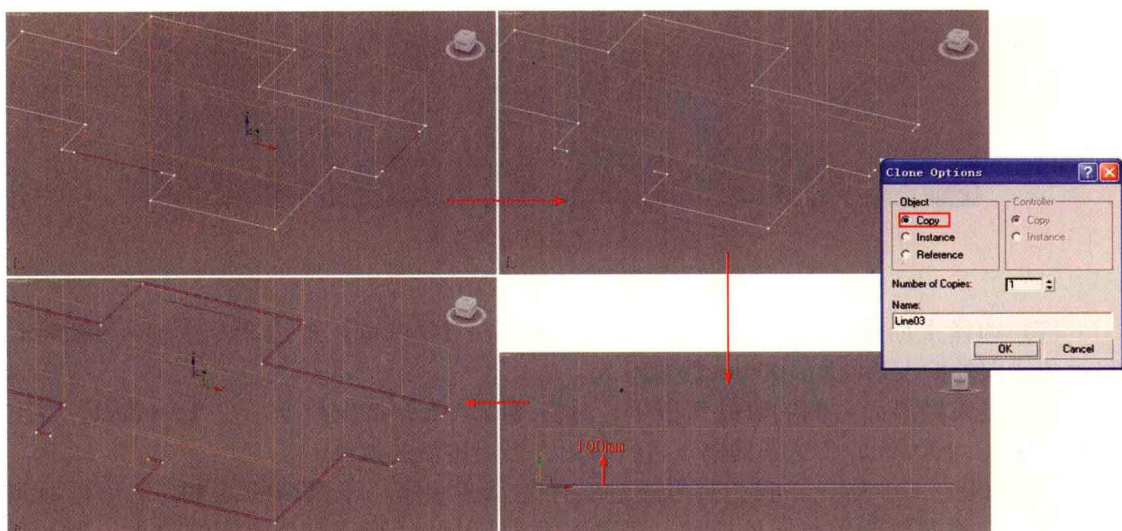


图 1-16 修改二维线

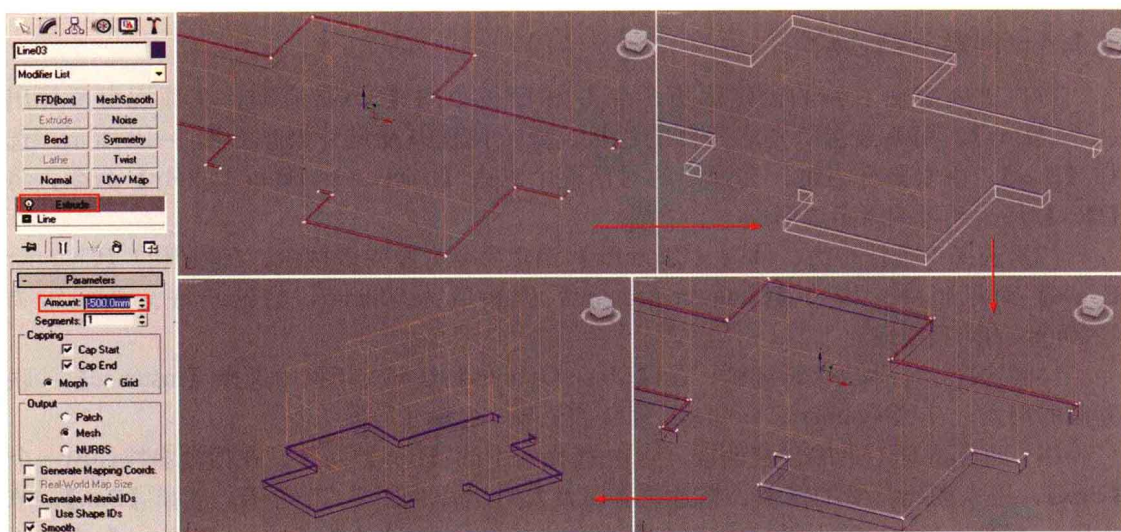


图 1-17 挤出二维线



(6) 进入到界面右侧的修改面板中, 单击 **【Extrude】** 挤出命令, 在 **【Amount】** 挤出数值中输入 -500mm, 将这条线向下进行挤出。

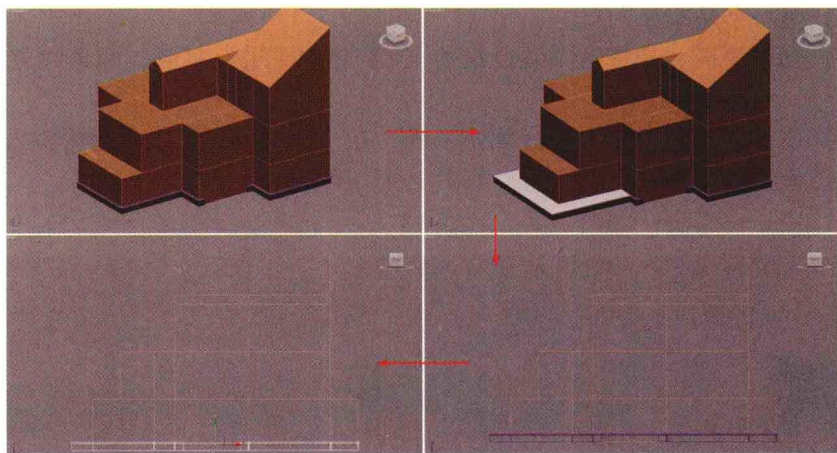


图 1-18 调整围墙的位置

(7) 选择上面这条线, 进入到线编辑层级, 在 **【Outline】** 扩边命令中输入 100mm, 将这条线向外扩大为间距 100mm 的双线。

(8) 进入到界面右侧的修改面板中, 单击 **【Extrude】** 挤出命令, 在 **【Amount】** 挤出数值中输入 -100mm, 将这条线向下进行挤出, 形成边沿的效果。

(9) 如图 1-18 所示, 我们可以通过实体显示来观察一下围墙的效果, 然后再回到顶视图中, 将左侧的围墙向外拉伸, 距离墙面 1800mm, 形成室外走廊的效果。进入到前视图中, 选择围墙和边沿两个物体, 然后向下移动, 使边沿的上边线与墙体的底边线重合即可。

1.1.4 创建入口台阶

(1) 进入界面右侧的创建面板, 点击  面板中的 **【Box】** 命令, 在顶视窗拉伸出一个 **【Box】**, 用来做台阶左右两侧的栏板, 摆放位置以及尺寸大小如图 1-19 所示, 选择 **【Box】**, 单击鼠标右键, 在弹出的对话框中点击 **【Convert to Editable Poly】** 命令, 将 **【Box】** 修改为可编辑多边形。

(2) 选择 1 条转折线, 单击 **【Chamfer】** 倒角命令旁边的  按钮, 在弹出的 **【Chamfer Edges】** 对话框中, 调节 **【Chamfer Amount】** 倒角值为 600mm, 将转折线分为间距为 1200mm 的两条线段。

(3) 选择这个体块进行复制, 在 **【Clone Options】** 复制对话框中选择 **【Instance】** 关联复制的形式, 在 **【Number of Copies】** 复制的个数一栏输入数值 1。

(4) 进入界面右侧的创建面板, 点击  面板中的 **【Box】** 命令, 在顶视窗拉伸出一个 **【Box】**, 用来创建台阶的踏面, 摆放位置以及尺寸大小如图 1-20 所示, 选择 **【Box】**, 单击鼠标右键, 在弹出的对话框中点击 **【Convert to Editable Poly】** 命令, 将 **【Box】** 修改为可编辑多边形。

