

第3章 小区草案效果图

本章是应用SketchUp制作一个小区草案效果图的实例，完成图片如图3-1所示。



图3-1 小区草案效果图

小区效果图涵盖物体数量比较多，创建模型的关键就是避免杂乱无章，要将居民楼、小区辅助设施、小区绿地、小区植物、车辆、人群等主要物体分开来，一项接一项地创建模型，并及时地对每一项创建组件。

由于小区内设计的物体数量比较多，所以，首先要明晰效果图所要表达的程度，作为小区草案，主要是供建筑师或者规划师在短时间内创建出小区的整体模型，以此来分析小区的建筑物及小区内道路等其他物体的空间关系。单个的建筑物，根据草案的需要来控制模型创建的精度，以提高小区整体模型创建的速度。

旋转视图并加入雾效的小区草案效果，如图3-2所示。



图3-2 加入雾效之后的效果图

小区内的一处休闲场地，如图3-3所示。



图3-3 小区内的一处休闲场地

3.1 用SketchUp创建模型

小区场景的模型创建并不复杂，只是由于单体数量比较多，而会显得比较繁杂，所以，先明确模型创建的先后顺序，然后一个一个类别地创建，并及时创建组件，避免多余的操作从而提高建模速度。

3.1.1 整理CAD图形

01 运行AutoCAD软件，打开名为“小区草案”的CAD图片，这是在网上传的一个小区场景的草案，同时也是最典型的住宅小区形式，如图3-4所示。

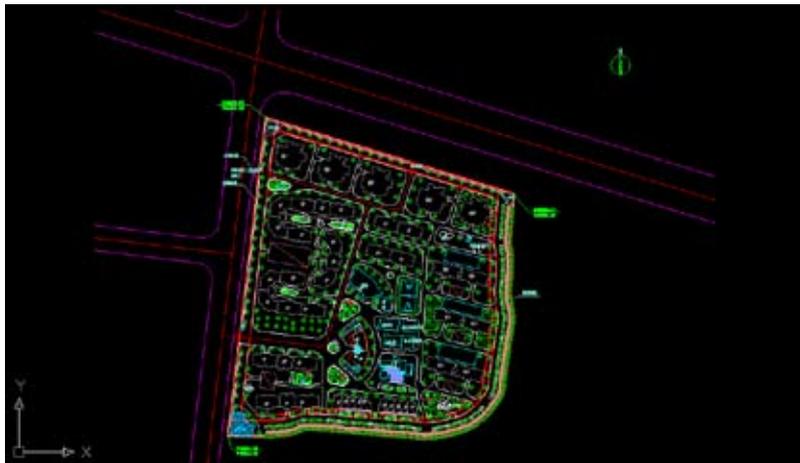


图3-4 小区的CAD图片

02 打开【图层特性管理器】，创建一个名为“sk”的图层，并将“sk”层设置为当前层，如图3-5所示。

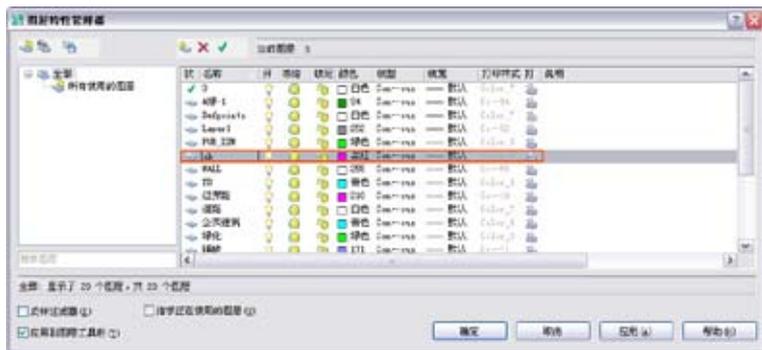


图3-5 创建新的图层

03 关闭【图层特性管理器】，应用【多段线】命令，将所有建筑物的边缘描绘出来，如图3-6所示。



图3-6 用多段线描绘建筑物轮廓

04 将文件另保存为“sk”，在“sk”文件中，删除“sk”以外的所有图层，如图3-7所示。

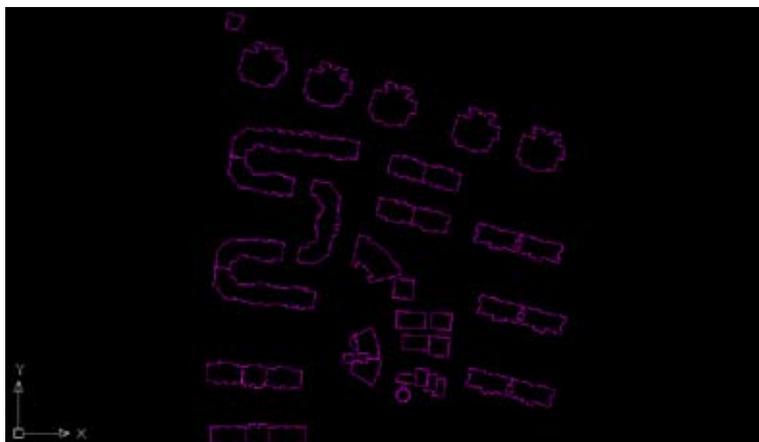


图3-7 在“sk”文件中删除“sk”以外的图层

05 再次打开“小区草案”文件，删除“sk”图层，如图3-8所示。



图3-8 在“小区草案”文件中删除“sk”图层

06 选择【清理】按钮，对两个文件进行清理，然后分别保存并退出AutoCAD程序，如图3-9所示。



图3-9 清理CAD文件

3.1.2 创建小区内的建筑物模型

01 打开SketchUp软件，操作界面如图3-10所示，设置模板单位为毫米。

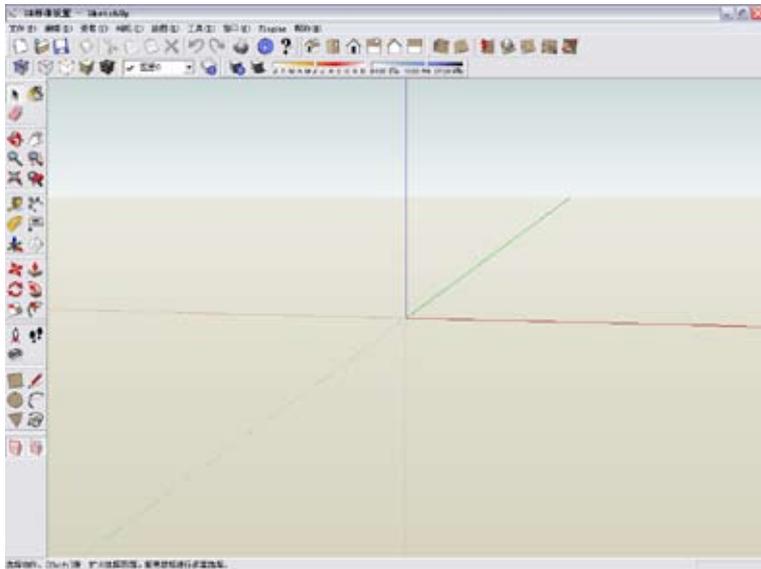


图3-10 操作界面

02 选择菜单栏中的【文件】/【导入】命令，弹出导入对话框，选择文件类型为AutoCAD DWG/DXF，将“sk”文件导入到场景中，并设置导入选项，如图3-11所示。



图3-11 导入选项设置

03 导入图形后，不要移动图形的位置，因为在创建完建筑物模型后，还要导入“小区草案”图形，由于两个图形在CAD文件中的位置相同，那么它们导入到SketchUp中的默认位置也相同，如图3-12所示。

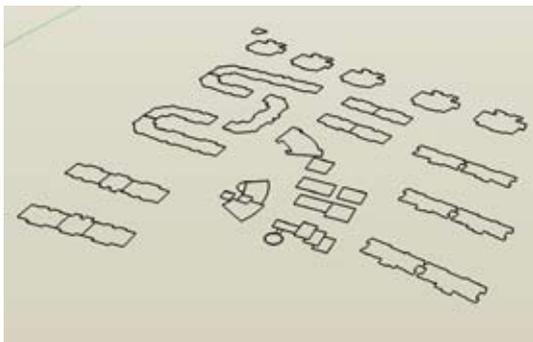


图3-12 导入图形

04 选中所有导入的图形，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择【创建组件】命令，弹出【创建组件】对话框，输入名称为“建筑物”，勾选【替换选择】复选框，单击【创建】按钮，完成组件的创建，如图3-13所示。

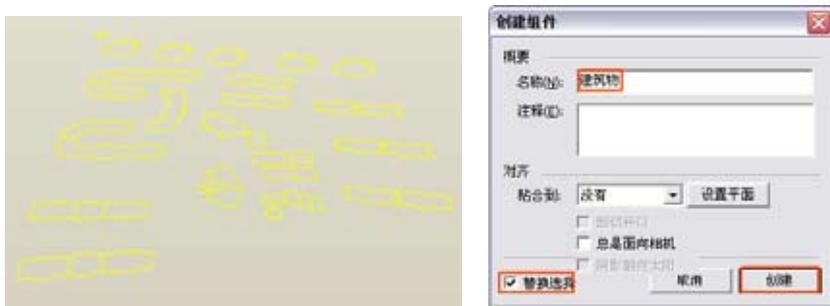


图3-13 创建组件

05 激活【线】工具，捕捉建筑物平面的两个相邻顶点，画线连接，创建出建筑物平面，如图3-14所示。

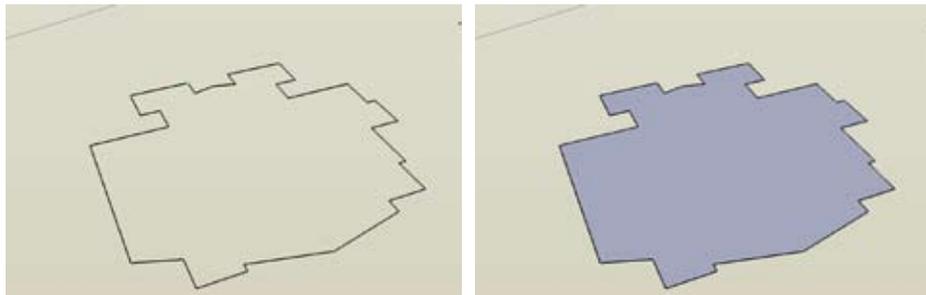


图3-14 创建组件

06 激活【推/拉】工具，将刚创建出来的图形拉出一个高度，由于这是一个18层的住宅楼，按平均每层3000mm高度计算，在数值控制栏中输入54000mm，如图3-15所示。

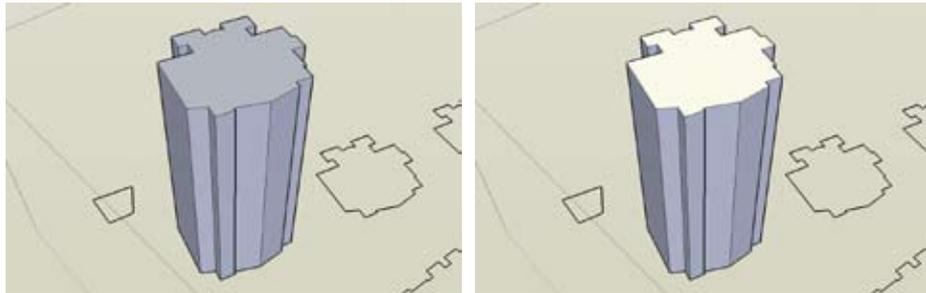


图3-15 创建楼体模型

07 选中楼顶面，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择【将面翻转】命令，将建筑物顶面翻转为正法线方向，再次单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择【将面统一】命令，使得建筑物所有表面都按正法线方向指向建筑物外侧，如图3-16所示。

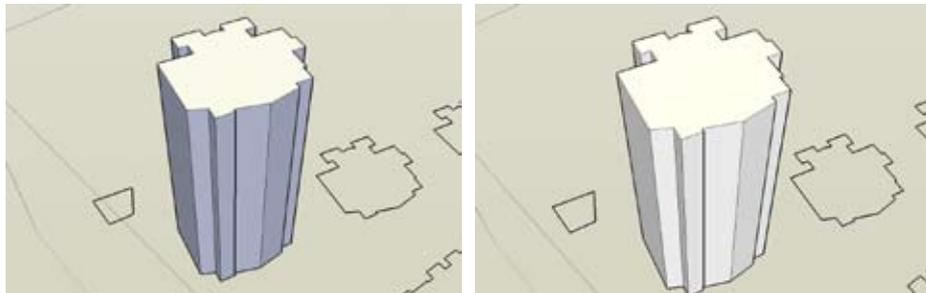


图3-16 翻转表面法线

08 选中楼体模型，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择【创建组件】命令，弹出【创建组件】对话框，输入名称为“18F楼房001”，勾选【替换选择】复选框，单击【创建】按钮，完成组件的创建，其实楼体的突出部分一般为建筑物的阳台，但在草图阶段，可以不对建筑物进行细致的模型创建，只做出建筑物的体块即可，如图3-17所示。



图3-17 创建组件

09 选中楼体模型，激活【移动】工具，按住Ctrl键，复制出一个楼体模型，并将复制出的模型移动到合适的位置，如图3-18所示。

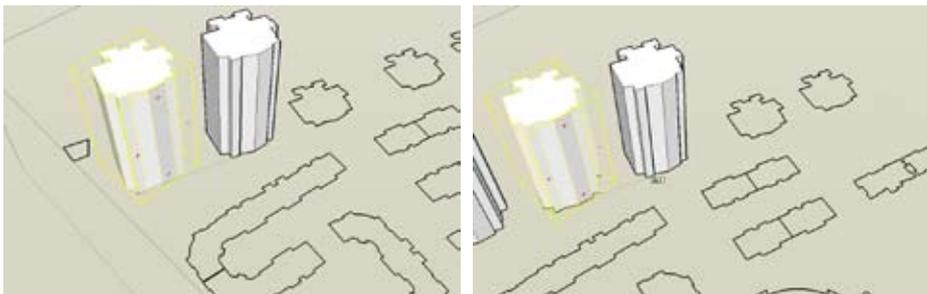


图3-18 复制模型

10 选中楼体模型，激活【移动】工具，按住Ctrl键，继续复制楼体模型，并将复制出的模型移动到合适的位置，如图3-19所示。

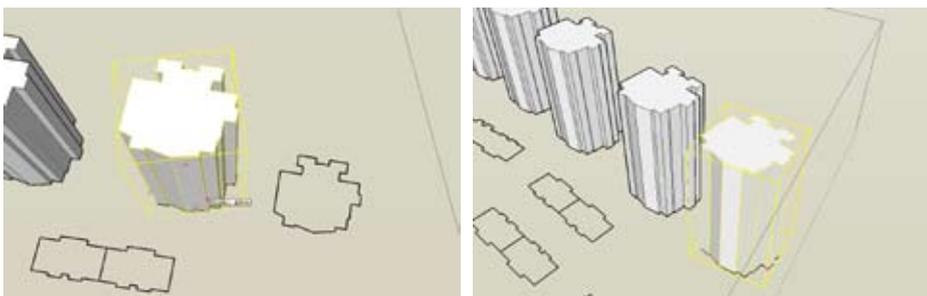


图3-19 复制模型

11 激活【线】工具，捕捉平面图形的两个相邻顶点连线，创建出楼体平面图形，如图3-20所示。

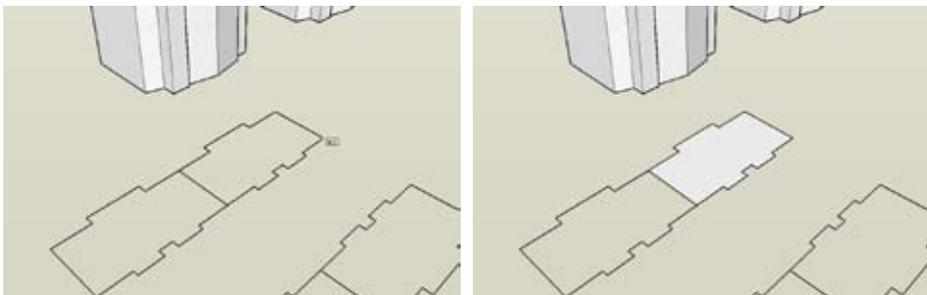


图3-20 创建平面

12 激活【推/拉】工具，将新建出的平面图形拉出一个高度，在数值控制栏中输入18000mm，选中楼体模型，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择【创建组件】命令，弹出【创建组件】对话框，输入名称为“6F楼房001”，勾选【替换选择】复选框，单击【创建】按钮，完成组件的创建，如图3-21所示。



图3-21 创建模型并成组

13 激活【移动】工具，选中新创建的组件，按住Ctrl键，复制出一个模型，捕捉模型顶点，将模型放置在适当的位置，如图3-22所示。

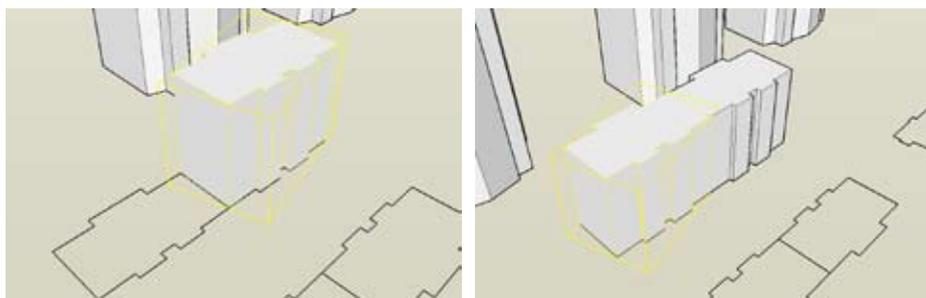


图3-22 创建模型并成组

14 激活【移动】工具，选中模型组件，按住Ctrl键，复制出一个模型，将复制出的模型移动到合适的位置，如图3-23所示。

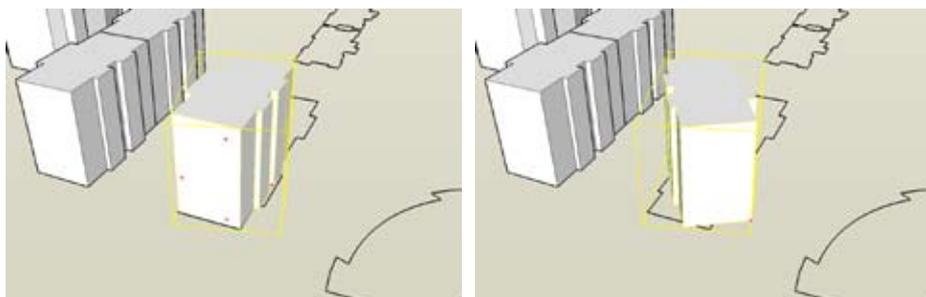


图3-23 复制模型

15 选中新复制出来的模型，激活【移动】工具，捕捉模型顶点，将模型顶点与地面楼房平面的相应顶点对齐，如图3-24所示。

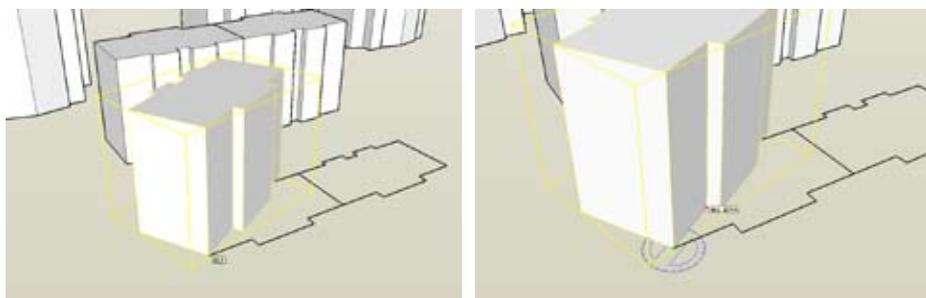


图3-24 复制模型

16 激活【旋转】工具，以模型对齐后的顶点为圆心，捕捉楼体边线上的一点，转动模型使模型与平面图形重合，如图3-25所示。

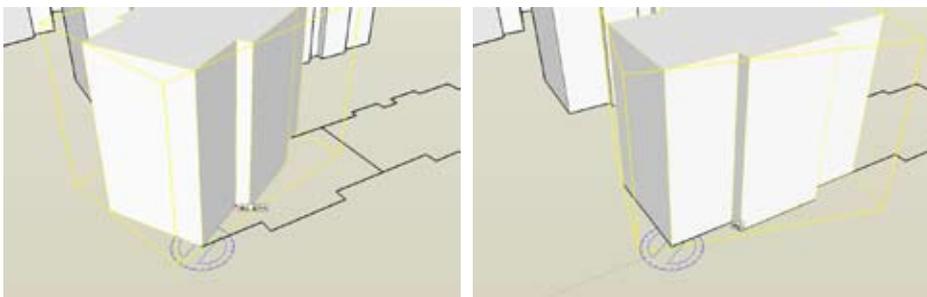


图3-25 旋转对齐模型

17 激活【移动】工具，选中对齐后的模型，按住Ctrl键，复制出一个模型，并移动到相应位置，如图3-26所示。

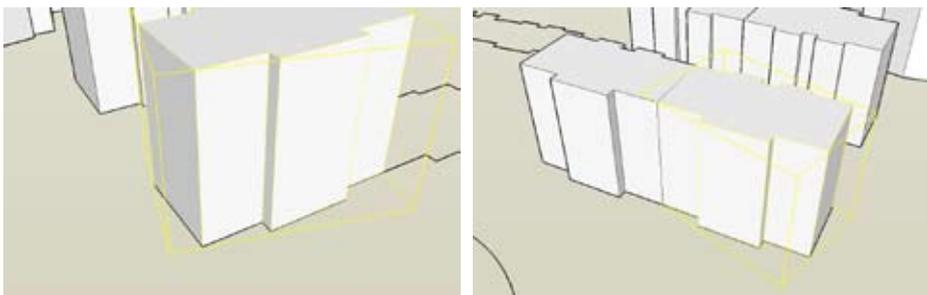


图3-26 复制模型

18 激活【移动】工具，选中对齐后的模型，按住Ctrl键，复制出一个模型，并移动到相应位置，如图3-27所示。

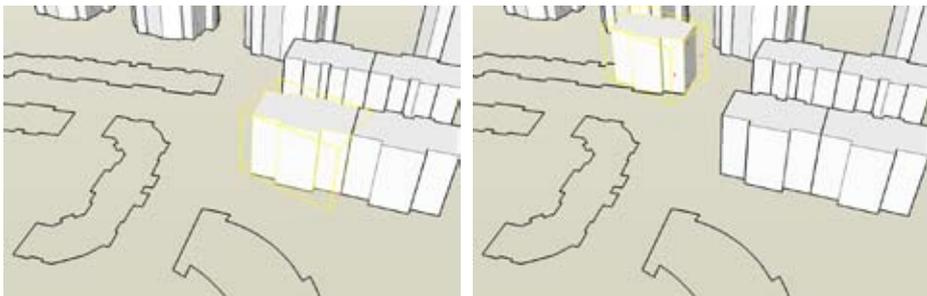


图3-27 复制模型

19 激活【旋转】工具，以模型对齐后的顶点为圆心，捕捉楼体边线上的一点，转动模型使模型与平面图形重合，如图3-28所示。

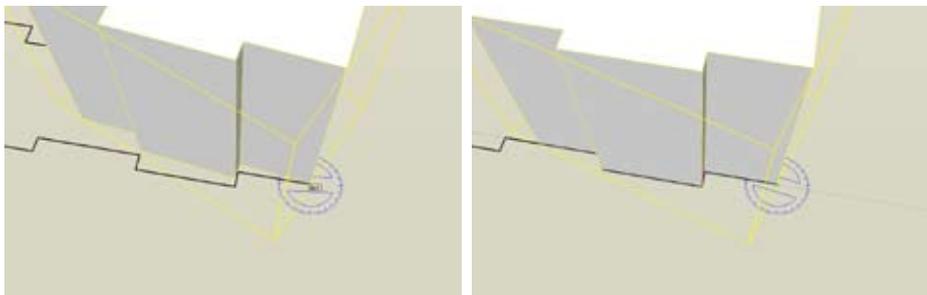


图3-28 旋转模型

20 激活【移动】工具，选中对齐后的模型，按住Ctrl键，复制出一个模型，并移动到相应位置，如图3-29所示。

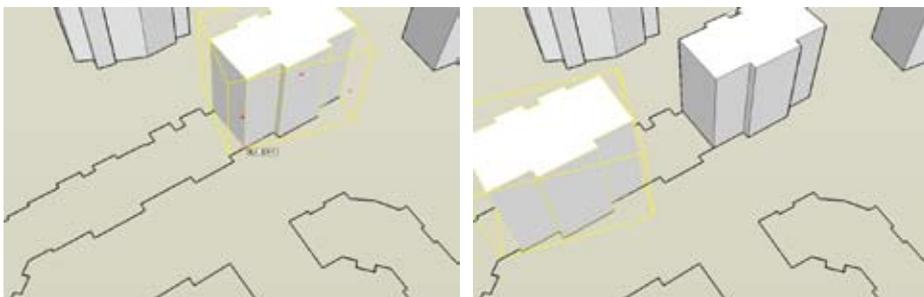


图3-29 复制模型

21 激活【移动】工具，选中一个模型，按住Ctrl键，复制出一个模型，并移动到相应位置，如图3-30所示。

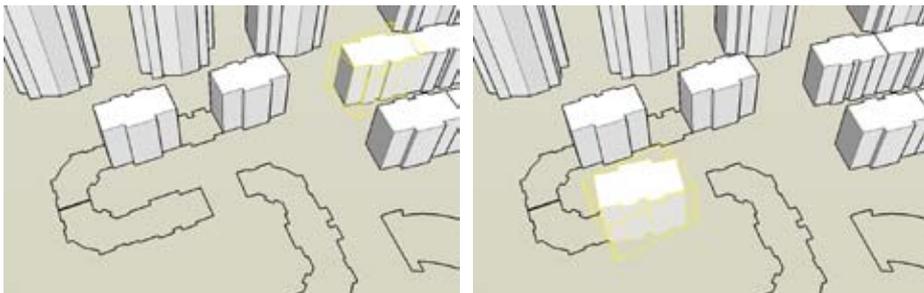


图3-30 复制模型

22 激活【旋转】工具，以模型对齐后的顶点为圆心，捕捉楼体边线上的一点，转动模型使模型与平面图形重合，如图3-31所示。

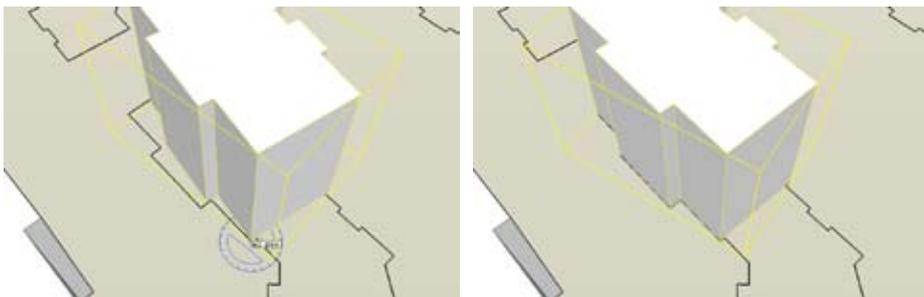


图3-31 旋转模型

23 激活【移动】工具，选中三个模型，按住Ctrl键，复制出一个模型，并移动到相应位置，如图3-32所示。

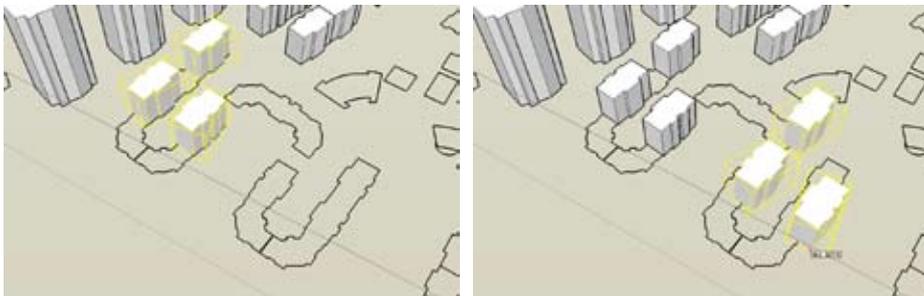


图3-32 复制模型

24 激活【旋转】工具，以模型对齐后的顶点为圆心，捕捉楼体边线上的一点，转动模型使模型与平面图形重合，如图3-33所示。

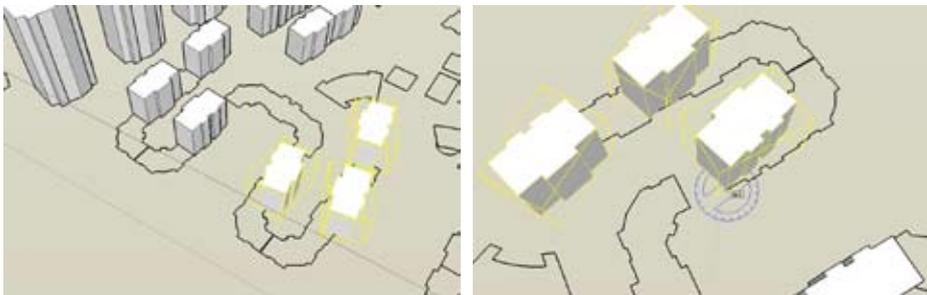


图3-33 旋转模型

25 激活【线】工具，捕捉平面图形两个相邻顶点画线，创建出楼体的平面图形，如图3-34所示。

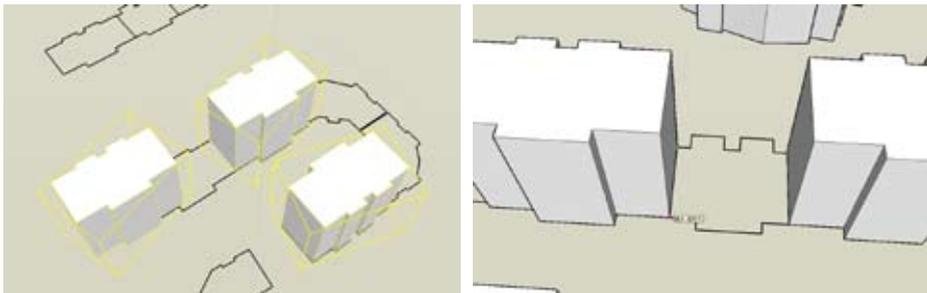


图3-34 画线

26 激活【推/拉】工具，将平面图形拉出一个高度，在数值控制栏中输入18000mm，并对模型创建组件，如图3-35所示。

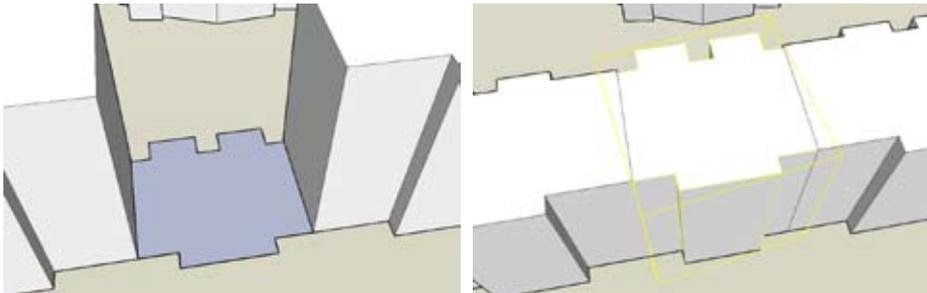


图3-35 创建模型

27 激活【移动】工具，选中一个模型，按住Ctrl键，复制出一个模型，并移动到相应位置，如图3-36所示。

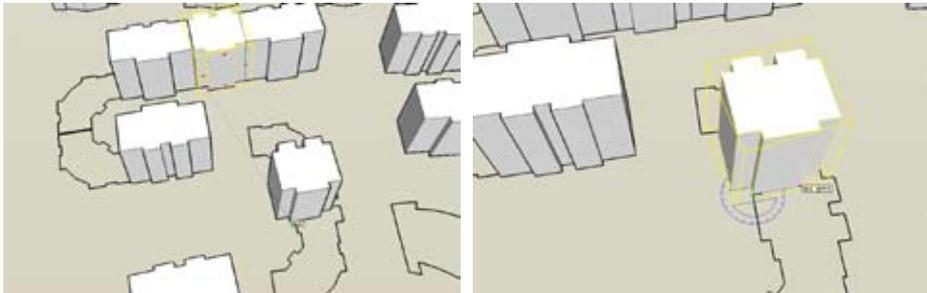


图3-36 复制模型