南昌大学 NANCHANG UNIVERSITY 本科课程实验指导书

指导书 6

教学目标：

1、掌握结构构件创建 支撑的毕业要求：

2、能够运用公式、图纸、图表和文字等工程语言对土木工程专业的复杂工程问题进行描述。

实验内容：

1. 创建结构柱、建筑柱；1 学时
2. 创建梁与梁系统。1 学时
3. 运用 REVIT 软件完成实验。

实验步骤：

1、创建结构柱、建筑柱；1 学时

1.1 创建结构柱

创建结构柱的方法除了像建筑柱一样可以单击捕捉放置、复制、阵列、镜像之外，还有两种非常方便快捷的创建方法：“在轴网上”和“在柱上”。

1）接上节练习，单击功能区“常用”选项卡“构建”面板中“柱”工具下方的下拉三角箭头，从下拉菜单中选择“结构柱”命令。“修改 | 放置结构柱”子选项卡及选项栏如图 4-3。



图 4-3 “修改 | 放置结构柱”子选项卡和选项栏

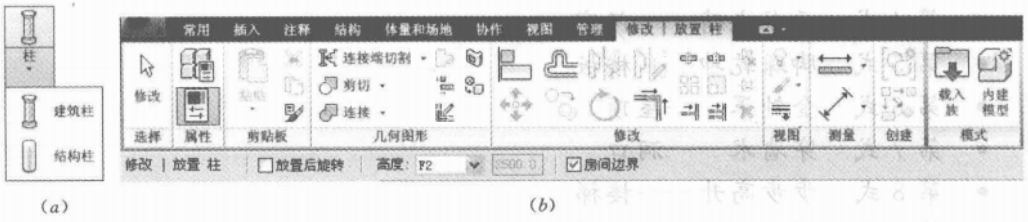
2）新建 300mm×300mm 结构柱类型：同前所述单击“属性”选项板中的“编辑类型”按钮，打开“类型属性”对话框。单击“复制”按钮，输入“300mm×300mm”后单击“确定”。分别设置其宽度、深度参数“b”、“h”的“值”为 300，单击“确定”。

3）选项栏设置：

- “放置后旋转”：不勾选。对不等边柱子，勾选该项放置柱后可以直接旋转其方向。
- 柱高度设置：按以下两种设置方法之一设置柱子高度（本例采用“高度”方式）。

1.2 创建建筑柱

1）如图 4-2（*a*），单击功能区“常用”选项卡“构建”面板中“柱”工具下方的下拉三角箭头，从下拉菜单中选择“建筑柱”命令。“修改 | 放置柱”子选项卡及选项栏如图 4-2（*b*）。



（*a*） （*b*）

图 4-2 “建筑柱”命令及“修改 | 放置柱”子选项卡和选项栏

2）新建 350mm×350mm 柱类型：

- 单击右侧“属性”选项板中的“编辑类型”按钮，打开“类型属性”对话框。
- 单击“复制”按钮，在弹出的“名称”对话框中输入“350mm×350mm”后单击

2、创建梁与梁系统。1 学时

2.1 创建梁

Revit Architecture 提供了两种创建梁的方法：绘制和沿轴线创建。打开本书附赠光盘的“练习文件\第 16 章”目录中的“16-01.rvt”文件，图中已经创建了轴网和柱网。打开 F1 层平面视图和默认三维视图，平铺显示两个视口，完成下面的练习。

1）在 F1 层平面视图中，单击功能区“结构”选项卡“结构”面板的“梁”工具，“修改｜放置梁”子选项卡如图 16-1，默认选择“线”绘制梁工具。



图 16-1 “修改｜放置梁”子选项卡

2）从“属性”选项板类型选择器中选择“M_混凝土-矩形梁”族的“400mm×800mm”类型。

3）设置选项栏：

- “放置平面”：默认选择当前楼层平面标高。
- “结构用途”：从下拉列表中选择“大梁”。可以选择其他用途类型以区分梁。
- “三维捕捉”：取消勾选。勾选后则可以在当前工作平面之外绘制梁和支撑，例如，

2.2 创建梁系统

1）在 F1 平面视图中，单击功能区“结构”选项卡“结构”面板的“梁系统”工具，“修改｜放置结构梁系统”子选项卡如图 16-9。系统默认选择“自动创建梁系统”工具。



图 16-9 “修改｜放置结构梁系统”子选项卡

2）设置选项栏：从“梁类型”下拉列表中选择“300mm×600mm”梁类型，“对正”参数选择“中心”，“布局规则”参数选择“固定数量”并在后面的栏中输入 3，不勾选“3D”。

3）移动光标到左上角房间 1 号轴线上的垂直主梁上，房间内出现 3 条直线预览图形，如图 16-10（*a*），单击即可放置 3 条垂直次梁，如图 16-10（*b*）。

4）选项栏修改参数“布局规则”参数的“固定数量”值为 2。同样单击拾取左上角房间 D 号轴线上的水平主梁，放置 2 条水平次梁，结果如图 16-10（*c*）。

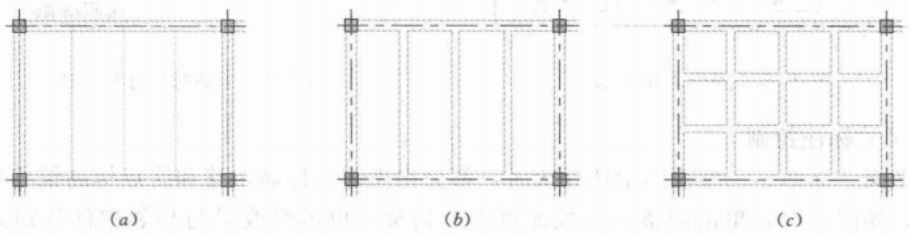


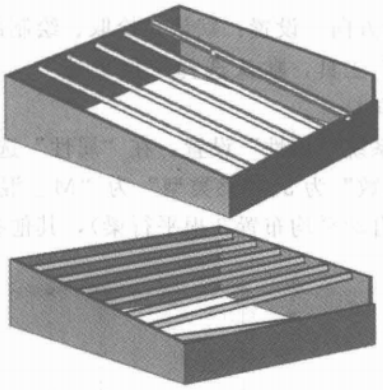
图 16-10 自动创建梁系统

2.3 编辑梁系统

1）限制条件类：

- “3D”：勾选该选项可以创建如图 16-16 示意的三维梁系统。注意只有使用“拾取支座”工具拾取梁或墙等为支座时，才能创建可定义坡度的边界线创建三维梁系统。
- “立面”：可设置梁系统相对当前标高工作平面的垂直偏移高度。
- “工作平面”：自动提取梁系统所在的工作平面，只读参数。





2.4 编辑边界

选择梁系统，单击“编辑边界”工具，显示“修改 | 结构梁系统>编辑边界”子选项卡，即可用创建梁系统边界时的创建和编辑方法重新编辑边界、设置梁方向、梁系统“属性”等，单击“√”工具更新选择的梁系统。

3、运用 REVIT 软件完成实验