

基础



基础是建筑底部与地基接触的承重构件,主要作用是将建筑上部的荷载传给地基,是房 屋、桥梁及其他构筑物的重要组成部分。

⊙ 空心方桩

⊙ 桩基承台

⊙ 布置桩基承台



基子 87M 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

# 4.1 空心方桩

. . . . .

Note

R



(1)在	主视图中单击	"族"→	"新建"	或者单击	"文件"→	·"新建"	→"游	ミ" 命令	>,打开	:"新
族-选择样板	文件"对话框,	选择"公	公制结构	基础.rft"	为样板族,	如图 4-1	所示,	单击'	'打开"	按钮
进入族编辑	器,如图 4-2 所;	示。								
	R 新族 - 选择样板文件				<u>.</u>			? ×		
	杏地沽国(T)・ Ch	inese				× 4 1	× III -	<b>杏毛(1/)</b> ー		

查找范围(I):	Chinese	✓ ← 時、× 時, 查看(y) →
×. ^	名称 修改日期 类型 大小	▲ 预览
	最公制扶手支撑	
历史记求	品·公制扶手终端	
	<b>二</b> 公制环境	
→档	品公制机械设备	
	品公制家具	
	<b>二</b> 公制家具系统	
我的电脑	12 公制结构桁架	
	品公制结构基础	
	12 公制结构框架 - 梁和支撑	
我的	副 公制结构框架 - 综合体和桁架	
4	副公制结构柱	
「「「」」	2013 公制聚光照明设备	
机火机酸之气	The second	Ŧ
	文件名(N): 公制结构基础.rft	~
	文件类型(T): 族样板文件(*.rft)	~
工具(L) ▼		打开(Q) 取消(C)

图 4-1 "新族-选择样板文件"对话框

R 🖬 🖻 🖥 🕲 • 🗠 • 🖉 •	D *	A 🞯 • 🕈 🏗	및 문	] • ♥ 族1 - 楼层平面: 参照标高 • 品	<u>)</u> 登录	• 🕞 🕐 •	_ 🗆 ×
文件 创建 插入 注释 视图	管理 附加模块	夬 修改					
	放祥 【、 : 放祥 融合 ② : 空心 形状・	模型线 ▲ 模型 文字 构件 □ 洞口 (1)模型 组 •	∔ ₩ ±	・ ・ ・	●照 参照 线 平面	田 田 显示 设置 配 查看器	★ 200 100 100 100 100 100 100 100 100 100
选择 ▼		模型	控件	连接件	基准	工作平面	族编辑器
雇性 ×	P 参照标高	×					Ŧ
R.							
<b>族: 结构基础 &gt; 印音</b> 编辑类型							~a.
约束 * ^							
主体							
结构 《							
用于模型行为 县他				I			
「日間」							
OmniClass 编号 23.25.05.00				I			
OmniClass 好呢 Foundations <u> 雇性帮助</u> 应用				I.			
项目浏览器 - 族1 🛛 🗙 🗙				+			
□-[□] 视團 (全部)				I			
田 大化板干回				I			
■ 二====元===							
				I			
□							
▣ [@] 组							
				1			
							~
	1 : 20	0 RR RV II II	<				ي: <
单击可进行选择; 按 Tal						R 2	うい か む ほう

图 4-2 族编辑器



(2)单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮与(快捷键: RP),打开如图 4-3 所示的"修改|放置参照平面"选项卡,系统默认激活"线"按钮□,在选项栏中输入偏移值为 200, 捕捉中间的参照平面,从上向下绘制,在其右侧会出现新的参照平面,距离中间参照平面为 200;再次捕捉中间的参照平面,从下向上绘制,在其左侧会出现新的参照平面,距离中间参照平面为 200, 采用相同的方法,绘制距离水平参照平面为 200 的参照平面,如图 4-4 所示。



(3)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),依次从 左到右选取竖直参照平面,拖动尺寸到适当位置单击放置尺寸,然后单击<sup>成</sup>图标创建等分尺寸,如 图 4-5 所示。



图 4-5 创建等分尺寸

(4)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),选择左右 两侧的竖直参照平面,拖动尺寸到适当位置单击放置尺寸,如图 4-6 所示。





(5)选中第(4)步标注的尺寸,打开如图 4-7 所示的"修改|尺寸标注"选项卡,单击"标签尺 寸标注"面板中的"创建参数"按钮,打开"参数属性"对话框,选择参数类型为"族参数",输 入名称为 b,设置参数分组方式为"尺寸标注",单击"确定"按钮,完成尺寸参数的添加,如图 4-8 所示。

(6) 重复步骤(3)~(5),标注长度方向的尺寸,如图 4-9 所示。

修改 尺寸标注 2月线 首选:参照墙中心线 ~	
图 4-7 "修改 尺寸标注"选项卡	
参 双 唐 性 X	
参数类型 ● 旅参数(r) (不能出现在明细表或标记中) ○ 共享参数(s) (可以由多个项目和族共享,可以导出到 ODBC,并且可以出现在明细表 和标记中) 法择(1) 写出(E)	
参数数据 名称(x): <u>b</u> 処理(x): 適用	
参数类型(T):     「报告参数(3)」       长度     (同日下从几何图下涂作中提 取值,终定在公式中报告此 值或用作明细表参数)       尺寸标注	$ \begin{array}{c}                                     $
上昇提示说明: (无工具提示说明。编辑此参数以编写自定义工具提示。自定义工具提示限 编辑工具提示(0) 如何创建论参数?	Εα Εα Εα Εα Εα Εα
图 4-8 添加尺寸参数	图 4-9 标注长度方向尺寸

(7) 单击"创建"选项卡"形状"面板中的"拉伸"按钮<sup>1</sup>,打开"修改|创建拉伸"选项卡, 如图 4-10 所示。

文件 创建 插入 济	主释 视图 管理	附加模块 修改   创建拉伸	•			
				• 🗂 🗙		田 郎 転
	版1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- 🖏 💠 🕤 🖒 i	╗╗× ╲	• 1×	③ > ¼ =	设置
选择 ▼	剪贴板 几何	图形 修改	测量	创建 模式	绘制	工作平面
深度 250.0	☑链 偏移: 0	.0 日半径: 1	000.0			

#### 图 4-10 "修改|创建拉伸"选项卡

(8)单击"绘制"面板中的"矩形"按钮回,以参照平面为参照绘制轮廓线,单击视图中的"创 建或删除长度或对齐约束"按钮<sup>□</sup>,将轮廓线与参照平面进行锁定,如图 4-11 所示。

(9)单击"绘制"面板中的"圆"按钮@,捕捉参照平面交点为圆心,移动鼠标同时输入半径为120,按 Enter 键确认,绘制圆,如图 4-12 所示。



图 4-12 绘制圆

(10)单击临时尺寸 120 下方的图标 Ⅰ,将临时尺寸转换为永久尺寸,单击"标签尺寸标注" 面板中的"创建参数"按钮 Ⅰ,打开"参数属性"对话框,选择参数类型为"族参数",输入名称为 "半径",设置参数分组方式为"尺寸标注",单击"确定"按钮,完成尺寸参数的添加,如图 4-13 所示。



图 4-13 标注半径尺寸

## 基于 89M 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

(11)在属性选项板的材质栏中单击,显示按钮■并单击,打开"材质浏览器"对话框,单击"主视图"→"AEC 材质"→"混凝土"节点,在列表中选取"混凝土,预制"材质,单击"将材质添加到文档中"按钮,将其添加到项目材质列表中。在该材质上单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择"复制"选项,如图 4-14 所示,然后将复制后的"混凝土,预制"重命名为"预应力混凝土",其他采用默认设置,如图 4-15 所示。

材质浏览器 - 预应力混解于 2 × 标识 图形 外观 物理 热度 搜索 9 ▼ 着色 项目材质:所有 🍸 **Ξ** • 使用渲染外观 乞称 颜色 RGB 120 120 120 默认墙 **援明度** 0 默认屋顶 ▼ 表面填充图案 ▼ 前景 土层 图案 〈无〉 预应力混凝土 颜色 RGB 120 120 120 ▲ ▼〉 AEC 材质 ▼〉 混凝土 对齐 纹理对齐... ▼主视图 오称 ▼ 背景 ☆ 收藏夹 ▼ AEC 材质 🔒 混凝土,现场浇注,轻质 图案 〈无〉 混凝土,预制 **玻璃** 编辑 颜色 RGB 120 120 120 混凝土,预制 地板材料 可握作審□ 复制 2 ▼ 截面埴充图案 重命名 En • Q • 目 ~ 可操作天窗 删除 82 确定 取消 应用(A) 添加到 

图 4-14 快捷菜单

R

图 4-15 创建预应力混凝土材质

(12)在"属性"选项板中设置"拉伸终点"为-2000,"拉伸起点"为0,如图4-16 所示。单击"模式"面板中的"完成编辑模式"按钮

(13)将视图切换至前视图。单击"创建"选项卡"基准" 面板中的"参照平面"按钮摹(快捷键: RP),打开"修改|放 置 参照平面"选项卡,系统默认激活"线"按钮☑,在选项栏 中输入偏移值为 16000,捕捉水平参照平面,从右向左绘制, 在其下方会出现新的参照平面,距离水平参照平面 16000,如 图 4-17 所示。

(14)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮↓(快捷键:DI),标注参照标高与第(13)步绘制的参照平面之间的尺寸,然后选中第(10)步标注的尺寸,单击"标签尺寸标注"面板中的"创建参数"按钮,打开"参数属性"对话框,选择参数类型为"族参数",输入名称为"桩长",设置参数分组方式为"尺寸标注",单击"确定"按钮,完成尺寸参数的添加,如图 4-18 所示。

(15)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按 钮≜(快捷键:AL),先拾取第(13)步绘制的参照平面,然



图 4-16 "属性"选项板

后拾取拉伸体的下端面,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮 ,将拉伸体下端面与参照平面锁定,如图 4-19 所示。



Note



(16) 单击"修改"选项卡"属性"面板中的"族类型"按钮唱,打开如图 4-20 所示"族类型" 对话框,单击"新建类型"按钮□,打开"名称"对话框,输入名称为 KFZ,如图 4-21 所示,单击 "确定"按钮,返回"族类型"对话框,如图 4-22 所示。单击"新建类型"按钮,打开"名称"对 话框,输入名称为HKFZ,单击"确定"按钮,返回"族类型"对话框,更改 b、1为 500, 桩长为 52000, 半径为 150, 如图 4-23 所示。单击"应用"按钮,观察视图中的图形随着参数的变化而变化,参数关 联成功,单击"确定"按钮,完成空心方桩类型的创建。

参数 値 公式 物定 原和装饰	
林疾和装饰	
结构材质 =	
余       b     400.0     =        l     400.0     =        l     400.0     =        #Q     120.0     =        基础厚度     =        桩长     16000.0     =	
b 400.0 = □ □ 1 400.0 = □ ¥径 120.0 = □ 基础厚度 = □ 粧长 16000.0 = □	
1     400.0     =     □       半径     120.0     =     □       書助厚度     =     □       粧长     16000.0     =     □	
半径     120.0     =     □       基础厚度     =     □       桩长     16000.0     =     □	
基础厚度     =     □       桩长     16000.0     =     □	
桩长 1600.0 = 🗌	
Kg = ☑	
党度 = 2011	
<b>标识数据 *</b> 255	
72-1125	
名称(8): [172	

图 4-20 "族类型"对话框

名称		$\times$
名称(N): KFZ		
	确定	取消

图 4-21 "名称"对话框

族类型			×	族类型		
类型名称(Y): KFZ		✓ <sup>*</sup>	) AI 🏠	类型名称(Y): }	KFZ	
搜索参数			9	搜索参数		
参数	值	公式	锁定	参数	值	
材质和装饰		•	*	材质和装饰		
结构材质		]=		结构材质		=
尺寸标注			*	尺寸标注		
b	400.0	=		b	500.0	=
I	400.0	=		I	500.0	=
半径	120.0	=		半径	150.0	=
基础厚度		=		基础厚度		=
桩长	16000.0	=		桩长	52000.0	=
长度		=		长度		=
宽度		=		宽度		=
标识数据			×	标识数据		
/ *ì *ì t∈	₩E 24 21	管理查:	找表格(G)	/ *h *h 1	E <b>∓E 2∔ 2</b> 1	

m

(17)单击"快速访问"工具栏中的"保存"按钮 € (快捷键: Ctrl+S),打开如图 4-24 所示的 "另存为"对话框,输入文件名为"空心方桩",单击"保存"按钮,保存族文件。



#### 图 4-24 "另存为"对话框

4.2 桩基承台

视频讲解

### 4.2.1 桩基承台-1 根桩

(1)在主视图中单击"族"→"新建"或者单击"文件"→"新建"→"族"命令,打开"新族-选择样板文件"对话框,选择"公制结构基础.rft"为样板族,单击"打开"按钮进入族编辑器。

(2)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"复制"按钮<sup>133</sup>(快捷键: CO),选取水平参照平面分别向上向下复制,间距为400;然后选取竖直参照平面分别向左向右复制,复制间距为400,如 图 4-25 所示。

(3)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮之(快捷键: DI),标注等分 尺寸和总尺寸,如图 4-26 所示。



(4)选取水平方向的总尺寸 800,在"修改|尺寸标注"选项卡的"标签"下拉列表中选择"宽度",对尺寸添加标签,如图 4-27 所示。采用相同的方法,对竖直方向的总尺寸添加长度标签。



图 4-27 添加标签尺寸

(5)单击"创建"选项卡"形状"面板中的"拉伸"按钮<sup>1</sup>,打开"修改|创建拉伸"选项卡, 单击"绘制"面板中的"矩形"按钮<sup>2</sup>,以参照平面为参照,绘制轮廓线,单击视图中的"创建或删 除长度或对齐约束"按钮<sup>2</sup>,将轮廓线与参照平面进行锁定,如图 4-28 所示。

(6) 在"属性"选项板的材质栏中单击,显示按钮 并单击,打开"材质浏览器-混凝土-现场 浇注混凝土"对话框,选择"混凝土-现场浇注混凝土",其他参数采用默认设置,如图 4-29 所示, 单击"确定"按钮。



### 基于 87M 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

(7) 在"属性"选项板中采用默认设置,单击"模式"面板中的"完成编辑模式"按钮 </

(8)将视图切换至前视图。单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮摹(快捷键: RP),打开"修改|放置参照平面"选项卡,系统默认激活"线"按钮☑,在选项栏中输入偏移值为 200,捕捉水平参照平面,从左向右移动鼠标,在其上方会出现新的参照平面,距离水平参照平面 200,如图 4-30 所示。

(9)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),标注参照标高与第(8)步绘制的参照平面之间的尺寸,然后选中第(3)步标注的尺寸,在"标签"下拉列表中选择"基础厚度",完成尺寸参数的添加,如图 4-31 所示。



图 4-30 绘制水平参照平面



图 4-31 添加尺寸参数

(10)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键:AL),先拾取第(8)步 绘制的参照平面,然后拾取拉伸体的上端面,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮 ♂,将拉伸体 上端面与参照平面锁定,如图 4-32 所示。



图 4-32 添加对齐约束

(11)单击"插入"选项卡"从库中载入"面板中的"载入族"按钮3,打开"载入族"对话框,选取"空心方桩"族文件,如图 4-33 所示,单击"打开"按钮,将其载入当前族文件中。

-										
Į.	、载入族								?	$\times$
	查找范围(	I):	编档		~	+ I3	×	D.,	查看( <u>v</u>	) -
	D	^	名称 ^	修改日期		预览				
			· 空心方桩	2021/8/30 10:32				†		
	我的电脑									
	$\langle \rangle$							¢.		
	R.							IJ		
			<		>					
			文件名(M): 空心方桩.rfa		~	]				
		۷	文件类型(I): 所有受支持的文件 (*.rfa, *.adsk)		~	]				
	工具(L) ▼	]			打开	∓( <u>0</u> )		Ð	5消(C)	

图 4-33 "载入族"对话框

(12)载入的族文件显示在项目浏览器的"族"→"结构基础"节点下,切换至参照标高视图,

Note

R

TAK

Note



选择"空心方桩"节点下的 KFZ,将其拖曳到参照平面交点处,单击将其放置,如图 4-34 所示。

图 4-34 放置 KFZ

(13)将视图切换至前视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键: AL),先拾取中间的竖直参照平面,然后拾取空心方桩的竖直中心,单击"创建或删除长度或对齐约 束"按钮 副,将空心方桩与参照平面锁定。采用相同的方法,添加空心方桩上端面与水平参照标高的 对齐关系,如图 4-35 所示。



图 4-35 添加对齐关系

(14)单击"修改"选项卡"属性"面板中的"族类型"按钮,打开"族类型"对话框,单击 "新建参数"按钮,打开"参数属性"对话框,设置参数分组方式为"构造",参数类型为"族类 型",打开"选择类别"对话框,选择"结构基础"类别,如图 4-36 所示,单击"确定"按钮,返回 "参数属性"对话框,输入名称为"桩类型",其他参数采用默认设置,如图 4-37 所示。

(15)返回如图 4-38 所示的"族类型"对话框,单击"新建类型"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为 800×800×200 mm,单击"确定"按钮,返回"族类型"对话框,单击"确定"按钮, 完成 800×800×200 mm 类型的创建。

			参数屋性		×
			参数类型		
			<ul> <li>〕族参数(F)</li> <li>(不能出现在)</li> </ul>	明细表或标记中)	
			<ul> <li>○ 共享参数(S)</li> <li>(可以由多个 和标记中)</li> </ul>	项目和族共享,可以导出到	ODBC,并且可以出现在明细表
0				jź	5择(L) 导出(E)
	选择类别 <b>类别(C)</b> :	×	参数数据 名称(N): 桩类型		)类型(Y)
	管道附件标记 管道附件标记 管道帰热层标记 系統分区标记		规程(D): 通用	~ C	)实例(I)
	线管标记 线管配件 线管配件标记 线管部件标记		参数类型(T): 族类型:结构	i础 ~	□ 报告参数(R) (可用于从几何图形条件中提 取填点然后在公式虫报告此
	终端。 结构加强板 结构加强板标记、_		参数分组方式( 构造 工具相二、1979	9): ~	ILL以用1F时蚶汞参数/
	结构区域钢筋标记 结构区域钢筋符号 结构基础 结构基础结记		↓ 具提示识明: 〈无工具提示说問 (定場工目掲示)	明。编辑此参数以编写自定》 。)	と工具提示。自定义工具提示限
	219葉111小吃 结构柱 结构柱标记	~	洲類上共提示	07	
	NH 1 STE 13-YC		如何创建族参数?		
	确定	取消	如何创建族参数?	-	确定取消
	确定	取消           先择类别"对话框	如何创建施参数?	图 4-37 "参 × × 1 图 1	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框
	确定 函数 4-36 "龙	取消           先择类别"对话框           ////////////////////////////////////	如何创建储参数?	图 4-37 "参 × * * *	礦定 取消 数属性"对话框
	确定 函定 图 4-36 "艾	取消       取消       先择类别"对话框       ####################################	值	图 4-37 "参 × * 音 图 告 公式 wite	确定 取消 数属性"对话框
	确定 图 4-36 "艾	取消       取消       先择类别"对话框       类型名称(Y):       搜索参数       修業型       修業型       検数       梅选       性类型       核成和装飾	<u>如何创建品参数?</u> 值 心方性: KFZ =	图 4-37 "参 》 图 答 《 公式 《 》	确定 取消 数属性"对话框
	确定 函本 图 4-36 "龙	取消              先择类别"对话框              类型名称(Y):           搜索参数 </td <td>血(可)创建 诺参教 ? 值 心方桩: KFZ = = =</td> <td>图 4-37 "参 《 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td> <td><u>确定</u>取消 数属性"对话框</td>	血(可)创建 诺参教 ? 值 心方桩: KFZ = = =	图 4-37 "参 《 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框
	确定 豫 4-36 "艾	取消           取消           先择类別"对话框           蒸型名称(Y):           型索参数           参数           修建型           修建型           修建型           修建型           修理型           修理型           修理型           修理型           修理型           修理型           修理型           「「你我這           基础厚度           経度	值 位 位 位 位 注 能 参 数 ? · 心 方 桩 : KFZ = = = - - - - - - - - - - - - -	图 4-37 "参 》 音 图 告 公式 《 wite	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框
	通定 确定 图 4-36 "≵	取消           取消           先择类别"对话框           类型名称(Y):           操業参数           修类型           修类型           修業参数           修業           修業           修業           修業           修業           参数           修業           ●	<u> 値</u> 位 の 创 筆	图 4-37 "参 》 <sup>1</sup>	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框
	· · · · ☆ 图 4-36 " ≵	取消         取消         先择类別"对话框         类型名称(Y):         建常参数         修業型         10         11         12         13         14         14         15         15         16         17         16         17         16         17 </td <td><u> 値</u> 心方性:KFZ = 20.0 =</td> <td>图 4-37 "参 》 <sup>1</sup> 图 <sup>1</sup> 公式 wc 公式 wc 》</td> <td><u>确定</u>取消 数属性"对话框</td>	<u> 値</u> 心方性:KFZ = 20.0 =	图 4-37 "参 》 <sup>1</sup> 图 <sup>1</sup> 公式 wc 公式 wc 》	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框
	通定	取消         取消         先择类別"对话框         类型名称(Y):         类型名称(Y):         搜索参数         修業型         「「「「「「「」」」」」」         「「」」         「」         「」         「」         「」         「」         「」         「」         「」         「」         「」	位 位 (位)建造参数? (心方桩:KFZ = = = 20.0 = 20.0 = 2	图 4-37 "参 》 <sup>1</sup>	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框
	· 确定 图 4-36 "注	取消 助消 先择类别"对话框 类型名称(Y): 探索参数 #探索参数 #按型 <结构基础> 至 材质和装饰 结构形成 尺寸标注 圣磁调厚度 24 长度 84 表型 板限数据 / 合 裕 作 年	<u>血(可)(建裕参教?</u> <u>値</u> <u>心方性: KFZ</u> = = 20.0 = 21	图 4-37 "参 》 1 图 * 》 《 公式 锁定 《 《 》 》 》 》 》 》 》 》	<u>确定</u> 取消 数属性"对话框

框,输入文件名为"桩基承台-1 根桩",单击"保存"按钮,保存族文件。

# 4.2.2 桩基承台-2 根桩

视频讲解

(1)在主视图中单击"族"→"新建"或者单击"文件"→"新建"→"族"命令,打开"新族-选择样板文件"对话框,选择"公制结构基础.rft"为样板族,单击"打开"按钮进入族编辑器。

(2)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"复制"按钮<sup>33</sup>(快捷键: CO),选取水平参照平面分别向上向下复制,间距为400;然后选取竖直参照平面分别向左向右复制,复制间距为1100,如图 4-39 所示。



(3)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),标注等分尺寸和总尺寸,如图 4-40 所示。



#### 图 4-40 标注尺寸

(4)选取水平方向的总尺寸 2200,在"修改|尺寸标注"选项卡的"标签"下拉列表中选择"宽度",对尺寸添加标签,采用相同的方法,对竖直方向的总尺寸添加长度标签,如图 4-41 所示。



#### 图 4-41 添加尺寸标签

(5)单击"创建"选项卡"形状"面板中的"拉伸"按钮□,打开"修改|创建拉伸"选项卡, 单击"绘制"面板中的"矩形"按钮□,以参照平面为参照,绘制轮廓线,单击视图中的"创建或删 除长度或对齐约束"按钮□,将轮廓线与参照平面进行锁定,如图 4-42 所示。 基予 87M 的  $R_{
m evit}$  Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通



R

Note

(6) 在"属性"选项板的材质栏中单击,显示按钮■并单击,打开"材质浏览器"对话框,选择"混凝土-现场浇注混凝土",其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮。

(7)在"属性"选项板中采用默认设置,单击"模式"面板中的"完成编辑模式"按钮√。

(8)将视图切换至前视图。单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮摹(快捷键: RP),打开"修改|放置参照平面"选项卡,系统默认激活"线"按钮☑,在参照标高上方适当位置单击以确定参照平面的起点,水平移动鼠标到适当位置单击以确定参照平面的终点,绘制平面;双击参照平面的临时尺寸,尺寸处于编辑状态,输入新的尺寸,按 Enter 键确认,调整参照平面的位置,如图 4-43 所示。



图 4-43 绘制参照平面

(9)单击临时尺寸 200 下方的图标 III,将临时尺寸转换为永久尺寸,然后选中尺寸,在"标签" 下拉列表中选择"基础厚度",完成尺寸参数的添加,如图 4-44 所示。







(10)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键:AL),先拾取第(8)步 绘制的参照平面,然后拾取拉伸体的上端面,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮 ,将拉伸体 上端面与参照平面锁定,如图 4-45 所示。



图 4-45 添加对齐约束

(11) 切换至参照标高视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"复制"按钮<sup>33</sup>(快捷键: CO),选取两侧竖直参照平面并分别向左向右复制,复制间距为 400,如图 4-46 所示。



图 4-46 复制参照平面

(12)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√ (快捷键:DI),标注两 侧竖直参照尺寸,如图 4-47 所示。



(13)选中第(12)步标注的尺寸,单击"标签尺寸标注"面板中的"创建参数"按钮<sup>III</sup>,打开 "参数属性"对话框,选择参数类型为"族参数",输入名称为"桩边距",设置参数分组方式为"尺 寸标注",单击"确定"按钮,完成尺寸参数的添加,如图 4-48 所示。



# 基于 87M 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通



R

Note

图 4-48 添加尺寸参数

(14)单击"插入"选项卡"从库中载入"面板中的"载入族"按钮掌,打开"载入族"对话框, 选取"空心方桩"族文件,单击"打开"按钮,将其载入当前族文件中。

(15) 在项目浏览器的"族"→"结构基础"→"空心方桩"节点下选取 KFZ,将其拖曳到参照 平面交点处,单击将其放置,如图 4-49 所示。



图 4-49 放置 KFZ

(16)将视图切换至前视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键: AL),先拾取中间的竖直参照平面,然后拾取空心方桩的竖直中心,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮 □,将空心方桩与参照平面锁定。采用相同的方法,添加空心方桩上端面与水平参照标高的对齐关系,如图 4-50 所示。

(17)重复步骤(15)和(16),添加空心方桩HKFZ族文件并添加对齐约束。

(18)单击"修改"选项卡"属性"面板中的"族类型"按钮,打开"族类型"对话框,单击"新建参数"按钮,打开"参数属性"对话框,设置参数分组方式为"构造",参数类型为"族类型",打开"选择类别"对话框,选择"结构基础"类别,单击"确定"按钮,返回"参数属性"对话框,输入名称为"桩类型",其他参数采用默认设置,如图 4-51 所示。

	第出草 基础	
	参数属性 X	
	<ul> <li>参数类型</li> <li>● 族参数(F)</li> <li>(不能出现在明细表或标记中)</li> </ul>	
400.0	○共享参数(S) (可以由多个项目和族共享,可以导出到 ODBC,并且可以出现在明细表 和标记中)	
	选择(L) 导出(E)	
	参数数据 名称(IX): 	Note
	规程(D):	
	通用 ✓ ○ 矢例(I) 参約本型(T):	
	族类型:结构基础 ✓ (可用于从几何图形条件中提 取值,然后在公式中报告此	
	参数分组方式(G):	
	140億 ✓ 丁旦提示说明:	
	〈无工具提示说明。编辑此参数以编写自定义工具提示。自定义工具提示限	
	编辑工具提示(0)	
	如何创建许参数?	
	确定 取消	
图 4-50 添加对齐约束	图 4-51 "参数属性"对话框	

(19) 在视图中选取空心方桩 KFZ,在选项栏的标签下拉列表中选择"桩类型<结构基础>=空心 方桩: KFZ",如图 4-52 所示。采用相同的方法,对另一个空心方桩 KFZ 添加标签。



图 4-52 添加标签 (20)返回"族类型"对话框,单击"新建类型"按钮,打开"名称"对话框,输入类型名称 为"800×2200×200mm",单击"确定"按钮,返回"族类型"对话框,桩类型<结构基础>为"空 心方桩: KFZ",其他参数采用默认设置,如图 4-53 所示。继续新建"1300×2750×1000mm"类型, 更改桩类型<结构基础>为"空心方桩: HKFZ",基础厚度为 1000,桩边距为 500,长度为 1300,宽 度为 2750,如图 4-54 所示。单击"应用"按钮,观察视图中的图形随着参数的变化而变化,参数关 联成功,单击"确定"按钮,完成"1300×2750×1000 mm"类型的创建。

(21)在"1300×2750×1000mm"类型下选取"空心方桩 HKFZ",在选项栏的标签下拉列表中选择"桩类型<结构基础>=空心方桩: HKFZ",对空心方桩 HKFZ 添加标签。

(22)单击"快速访问"工具栏中的"保存"按钮。(快捷键: Ctrl+S),打开"另存为"对话框, 输入文件名为"桩基承台-2根桩",单击"保存"按钮,保存族文件。

族类型			$\times$	族类型			
类型名称(Y): 800	×2200×200mm		* * M *	类型名称(Y): 130	0×2750×1000mm		~ *1
搜索参数			Q	搜索参数			
参数	值	2	公式 锁定	参数	值		公式
构造			*	构造			
桩类型<结构基础>	空心方桩:KFZ	=		桩类型 <结构基础 >	空心方桩:HKFZ	=	
材质和装饰			\$	材质和装饰			
结构材质		=		结构材质		=	
尺寸标注			*	尺寸标注			
基础厚度	200.0	=		基础厚度	1000.0	=	
桩边距	400.0	=		桩边距	500.0	=	
长度	800.0	=		长度	1300.0	=	
宽度	2200.0	=		宽度	2750.0	=	
标识数据			*	标识数据			

图 4-53 新建 "800×2200×200mm" 类型



### 4.2.3 桩基承台-3 根桩

Note

视频讲解

(1) 在主视图中单击"族"→"新建"或者单击"文件"→"新建"→"族"命令,打开"新族-选择样板文件"对话框,选择"公制结构基础.rft"为样板族,单击"打开"按钮进入族编辑器。

(2)单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮摹(快捷键: RP),在适当位置绘制参照平面,并修改临时尺寸。

(3) 单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),标注参照标高和水平参照平面之间的尺寸,如图 4-55 所示。

(4)单击"创建"选项卡"形状"面板中的"拉伸"按钮□,打开"修改|创建拉伸"选项卡,单击"绘制"面板中的"线"按钮□,以参照平面为参照,绘制轮廓,如图 4-56 所示。



第4章 基础



(5) 在"属性"选项板的材质栏中单击,显示按钮 并单击,打开"材质浏览器"对话框,选择"混凝土-现场浇注混凝土",其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮。

(6) 在"属性"选项板中采用默认设置,单击"模式"面板中的"完成编辑模式"按钮√。

(7)将视图切换至前视图。单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮与(快捷键: RP),打开"修改|放置参照平面"选项卡,系统默认激活"线"按钮□,在参照标高上方适当位置绘制水平参照平面,并修改临时尺寸为 1000,然后将临时尺寸转换为永久尺寸,并添加标签,如图 4-57 所示。

(8)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键:AL),先拾取第(7)步 绘制的参照平面,然后拾取拉伸体的上端面,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮 ,将拉伸体 上端面与参照平面锁定,如图 4-58 所示。



图 4-57 绘制参照平面 1

图 4-58 添加对齐约束

(9) 切换至参照标高视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"复制"按钮<sup>33</sup>(快捷键: CO), 分别将最上端、最下端、最左侧和最右侧的参照平面向内复制,复制间距为 500,如图 4-59 所示。

(10)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),标注两侧竖直参照尺寸,如图 4-60 所示。



(11)单击"插入"选项卡"从库中载入"面板中的"载入族"按钮,打开"载入族"对话框,选取"空心方桩"族文件,单击"打开"按钮,将其载入当前族文件中。

Note

基于 89M 的 Kevit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

(12) 在项目浏览器的"族"→"结构基础"→"空心方桩"节点下选取 HKFZ,将其拖曳到参照平面交点处,单击将其放置,如图 4-61 所示。

(13)将视图切换至前视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键: AL),先拾取竖直参照平面,然后拾取空心方桩的竖直中心,单击"创建或删除长度或对齐约束"按 钮 ,将空心方桩与参照平面锁定。采用相同的方法,添加空心方桩上端面与水平参照标高的对齐关 系,如图 4-62 所示。



图 4-61 放置 HKFZ

图 4-62 添加对齐约束

(14)单击"快速访问"工具栏中的"保存"按钮。(快捷键: Ctrl+S),打开"另存为"对话框, 输入文件名为"桩基承台-3根桩",单击"保存"按钮,保存族文件。

### 4.2.4 桩基承台-4 根桩

R

Note

(1)在主视图中单击"族"→"新建"或者单击"文件"→"新建"→"族"命令,打开"新 族-选择样板文件"对话框,选择"公制结构基础.rft"为样板族,单击"打开"按钮,进入族编辑器。

(2)单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮》(快捷键: RP),将鼠标放置在参照平面上方适当位置,当显示临时尺寸时,直接输入数值1375,按 Enter 键确认,然后水平移动鼠标到适当位置单击,绘制水平参照平面。采用相同的方法,绘制竖直参照平面,如图4-63所示。



图 4-63 绘制参照平面



图 4-63 绘制参照平面 (续)

(3)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"镜像-拾取轴"按钮题(快捷键: MM),选取第(2) 步绘制的水平参照平面为镜像对象,然后选取下端的水平参照平面为镜像平面,镜像水平参照平面; 采用相同的方法,镜像竖直参照平面,如图 4-64 所示。

(4)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),标注等分尺寸和总尺寸,如图 4-65 所示。



#### 图 4-64 镜像参照平面

(5)选取水平方向的总尺寸 2750,在"修改|尺寸标注"选项卡的"标签"下拉列表中选择"宽度",对尺寸添加标签,采用相同的方法,对竖直方向的总尺寸添加长度标签,如图 4-66 所示。

(6)单击"创建"选项卡"形状"面板中的"拉伸"按钮□,打开"修改|创建拉伸"选项卡, 单击"绘制"面板中的"矩形"按钮□,以参照平面为参照,绘制轮廓线,单击视图中的"创建或删

图 4-65 标注尺寸



• 116 •

第4章 基础



(8) 在"属性"选项板中采用默认设置,单击"模式"面板中的"完成编辑模式"按钮√。

(9)将视图切换至前视图。单击"创建"选项卡"基准"面板中的"参照平面"按钮摹(快捷键: RP),打开"修改|放置参照平面"选项卡,系统默认激活"线"按钮☑,在参照标高上方适当位置绘制水平参照平面,并修改临时尺寸为 1000,然后将临时尺寸转换为永久尺寸,并添加标签,如图 4-68 所示。

(10)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮L(快捷键:AL),先拾取第(9)步 绘制的参照平面,然后拾取拉伸体的上端面,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮□,将拉伸体 上端面与参照平面锁定,如图 4-69 所示。





图 4-69 添加对齐约束

(11)切换至参照标高视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"复制"按钮<sup>33</sup>(快捷 键: CO),分别将四周的参照平面向内复制,复制间距为 500,如图 4-70 所示。



图 4-70 复制参照平面



S

(12)单击"修改"选项卡"测量"面板中的"对齐尺寸标注"按钮√(快捷键:DI),标注两侧竖直参照尺寸,如图 4-71 所示。



图 4-71 标注尺寸

(13)选中步骤(12)标注的尺寸,单击"标签尺寸标注"面板中的"创建参数"按钮<sup>16</sup>,打开 "参数属性"对话框,选择参数类型为"族参数",输入名称为"桩边距",设置参数分组方式为"尺 寸标注",单击"确定"按钮,完成尺寸参数的添加,如图 4-72 所示。



Note

R

S

Note



(15) 在项目浏览器的"族"→"结构基础"→"空心方桩"节点下选取 HKFZ,将其拖曳到参照平面交点处,单击将其放置,如图 4-73 所示。



### 图 4-73 放置 HKFZ

(16)将视图切换至前视图。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键: AL),先拾取中间的竖直参照平面,然后拾取空心方桩的竖直中心,单击"创建或删除长度或对齐约束"按钮 ",将空心方桩与参照平面锁定。采用相同的方法,添加空心方桩上端面与水平参照标高的对齐关系,如图 4-74 所示。





↓ 提示:当多个图元重叠,不好选取时,可以按Tab键切换图元。

(17)单击"快速访问"工具栏中的"保存"按钮 (快捷键: Ctrl+S),打开"另存为"对话框, 输入文件名为"桩基承台-4根桩",单击"保存"按钮,保存族文件。

### 4.3 布置桩基承台

Note

R

(1) 打开 4.2 节绘制的项目文件,将视图切换至 1F 结构平面视图。

(2) 单击"结构"选项卡"基础"面板中的"独立"按钮》,打开"修改|放置 独立基础"选项 卡,如图 4-75 所示。

文件	建筑	结构	钢	系统	插入	注释	分析	体量和均	汤地	协作	视图	管理	附加	加模块	修改	女 放置	独立基础	۵	•			
$\square$		R	×	麗连	接端切割	• 🚰			<u>n</u>	Pk	Pla		-07	9.	ŕ	<b>₩</b> -		đ		(T)		
修改	++	粘贴	16 5	j ○」剪 □ ji ji ji	切 ▼ 接 ▼	ļ	°0 ∙ ≪	÷	G	$\bigcirc$	=≓_†	레 긟	-12 X		\$	×* -			載入 族	 内建 模型	在 轴网处	) 在 柱处
选择 ▼	属性	剪贴	板		几何日	图形				修改	坟			视图	3	测量	创建		模	Ŧ	多	个
修改 加	姓置 独立	基础		放置后旗	旋转																	

#### 图 4-75 "修改|放置 独立基础"选项卡

(3)单击"模式"面板中的"载入族"按钮,打开"载入族"对话框,选择 4.2.2 节创建的 "桩基承台-2 根桩.rfa",如图 4-76 所示,单击"打开"按钮,将桩基承台-2 根桩族文件载入当前 项目中。

提示:当建筑物上部为框架结构或单独柱时,常采用独立基础。若柱子为预制时,则采用杯形基础形式。

(4) 在"属性"选项板中选择"1300×2750×1000mm"类型,设置自标高的高度偏移为-6350, 其他参数采用默认设置,如图 4-77 所示。



(5) 桩基承台-2 根桩放置在轴网交点时,两组轴线将高亮显示,按 Tab 键调整基础的放置方向, 然后单击放置桩基承台-2 根桩,如图 4-78 所示。

◆ ↓ 提示:放置桩基承台时,可以使用Space键更改桩基承台的方向。每次按Space键时,桩基承台将 发生旋转,以便与选定位置的相交轴网对齐。在不存在任何轴相交网的情况下,按Space 键时会使桩基承台旋转90度。



图 4-78 放置桩基承台-2 根桩

提示:在放置桩基承台时,如果系统提示所创建的图元在视图结构平面: 1F 中不可见,则需要单击"属性"选项板中视图范围栏的"编辑"按钮 編編...,打开"视图范围"对话框,在视图 深度栏中设置标高为"无限制",如图 4-79 所示,单击"确定"按钮即可。

见图范围				$\times$
主要范围				
顶部(T):	相关标高(1F)	~ 偏	移(0): 600.0	
創切面(C):	相关标高(1F)	~ 偏	移(E): 300.0	
底部(B):	相关标高(1F)	~ 偏	移(F): -1200	0
An Filtren of				
一側跆笨度				
視聞梁度 标高(L):	无限制	~ 偏	移(S): -1800	0
Ң路梁度   村高(L):	无限制	~ 偏	移(S): -1800	.0
例2011年度 标高(L):	无限制	~ 偏	移(S): -1800	0
机路梁度 标高(L): 了解有关视图范库	无限制 的更多信息	~ 傧	移(S): -1800	0

(6)采用相同的方法,在轴线 5-1 和 5-D 交点处放置桩基承台-2 根桩,单击"注释"选项卡"尺 寸标注"面板中的"对齐"按钮 (快捷键: DI),标注柱边线到轴线的距离,然后选取柱,使尺寸 处于激活状态,输入新的尺寸,按 Enter 键调整桩基承台-2 根桩的位置,如图 4-80 所示。



图 4-80 调整桩基承台-2 根桩的位置



(9)单击"结构"选项卡"基础"面板中的"独立"按钮》,在"属性"选项板中选择"800×2200×200mm"类型,设置自标高的高度偏移为-1850,根据如图 4-83 所示的位置布置桩基承台-2 根桩。

(10)单击"结构"选项卡"基础"面板中的"独立"按钮》,在打开的"修改|放置 独立基础"选项卡中单击"模式"面板中的"载入族"按钮,打开"载入族"对话框,选择4.2.1节创建的



根据如图 4-85 所示的位置布置桩基承台-1 根桩。

基予 BTM 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

A.

Note





(12)单击"结构"选项卡"基础"面板中的"独立"按钮》,在打开"修改|放置 独立基础" 选项卡中单击"模式"面板中的"载入族"按钮》,打开"载入族"对话框,选择 4.2.3 节创建的"桩 基承台-3 根桩.rfa",单击"打开"按钮,将桩基承台-3 根桩族文件载入当前项目中。

(13) 在"属性"选项板中选择"桩基承台-3 根桩"类型,设置自标高的高度偏移为-6350,根据如图 4-86 所示的位置布置桩顶标高为-6.35 的桩基承台-3 根桩。





m

Note

(14)采用上述方法,在"属性"选项板中设置自标高的高度偏移为-6600,布置桩顶标高为-6.6 的桩基承台-3 根桩,位置尺寸如图 4-87 所示。



图 4-87 布置标高为-6.6 的桩基承台-3 根桩

(15)单击"结构"选项卡"基础"面板中的"独立"按钮》,在打开"修改|放置 独立基础"选项卡中单击"模式"面板中的"载入族"按钮》,打开"载入族"对话框,选择 4.2.4 节创建的"桩基承台-4 根桩.rfa",单击"打开"按钮,将桩基承台-4 根桩族文件载入当前项目中。

(16) 在"属性"选项板中选择"桩基承台-4 根桩"类型,设置自标高的高度偏移为-6600,根据如图 4-88 所示的位置布置桩顶标高为-6.65 的桩基承台-4 根桩。



图 4-88 布置标高为-6.65 的桩基承台-4 根桩

(17) 在"属性"选项板中选择"桩基承台-4 根桩"类型,设置自标高的高度偏移为-6450,根据如图 4-89 所示的位置布置桩顶标高为-6.5 的桩基承台-4 根桩。



(18)单击"文件"下拉菜单中的"另存为"→"项目"命令,打开"另存为"对话框,指定文件保存位置并输入文件名,单击"保存"按钮。

日

结构柱



结构柱就是在框架结构中承受梁和板传来的荷载,并将荷载传给基础,它是主要的竖向 受力构件。

⊙ 直接布置结构柱

⊙ 通过图纸布置结构柱

↓ 任务驱动&项目案例



基于 BTM 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

### 5.1 直接布置结构柱

尽管结构柱与建筑柱共享许多属性,但结构柱还具有许多由它自己的配置和行业标准定义的其他 属性,可提供不同的行为。结构柱具有一个可用于数据交换的分析模型。

### 5.1.1 布置主体结构柱

(1) 打开 4.3 节绘制的项目文件,在项目浏览器中的结构平面节点下双击-1F,将视图切换至-1F 平面视图。

(2)单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮<sup>[]</sup>(快捷键:CL),打开"修改|放置 结构柱"选项卡,如图 5-1 所示。默认激活"垂直柱"按钮<sup>[]</sup>,绘制垂直柱。

文件	建筑	结构	钢	系统 指	秐	注释	分析	体量和场地	协作	视图	管理	附加模块	修改	放置 结构柱	• •			
$\square$		ß	×	K. ∙ A min	10 10	۵. ۵.		e M	P	<pre></pre>	-07 <u>.</u> M	<b>?</b> •₫	<u>←</u> -	6		00	# Ir	$\mathbf{r}^{(1)}$
修改		粘贴	5	● 第50	• 🗳	« «	\$	°5 🖒	ţ	킈 긟	*		¥.		載入 族	垂直         斜           柱         柱	在 在 轴网处 柱处	在放置时 进行标记
选择 ▼	属性	剪贴	板	几	何图形			修	改			视图	测量	创建	模式	放置	多个	标记
修改   方	8改   放置 结构柱 □ 放置后旋转 深度: v 未连接 v 2500.0																	

图 5-1 "修改|放置 结构柱"选项卡

"修改|放置结构柱"选项卡中的选项说明如下。

☑ 放置后旋转:选择此选项可以在放置柱后立即将其旋转。

☑ 深度:此设置从柱的底部向下绘制。要从柱的底部向上绘制,则选择"高度"。

☑ 标高/未连接:选择柱的顶部标高;或者选择"未连接",然后指定柱的高度。

(3)在"属性"选项板中选择"混凝土-矩形-柱 300×450mm"类型,如图 5-2 所示。单击"编 辑类型"按钮<sup>6</sup>,打开如图 5-3 所示的"类型属性"对话框。单击"复制"按钮,打开"名称"对话 框,输入名称为"850×800mm",如图 5-4 所示。单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更 改 b 为 850, h 为 800,其他参数采用默认设置,如图 5-5 所示。单击"确定"按钮,完成混凝土-矩 形-柱 850×800mm 类型的创建。

"属性"选项板中的选项说明如下。

☑ 随轴网移动:将垂直柱限制条件改为轴网。

☑ 房间边界:将柱限制条件改为房间边界条件。

☑ 启用分析模型:显示分析模型,并将它包含在分析计算中。默认情况下处于选中状态。

☑ 钢筋保护层-顶面:只适用于混凝土柱。设置与柱顶面间的钢筋保护层距离。

☑ 钢筋保护层-底面:只适用于混凝土柱。设置与柱底面间的钢筋保护层距离。

☑ 钢筋保护层-其他面:只适用于混凝土柱。设置从柱到其他图元面间的钢筋保护层距离。

	Clin Ch	
	类型属性 X	
	族(E):	
	** 刑(T): 300 x 450mm (百割(D))	
	天王(F): 500 X 450mm	
同性	里叩:右\匹/ **刑終劫 (II)	
混凝土 - 矩形 - 柱	(注)	
300 x 450mm	横断面形状 未定义	
	尺寸标注 *	
新结构柱 > と回 編辑类型	b	
约束 * ^	h 450.0	
	<b>标识数据</b> * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
付应和装饰 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	型룩	
	制造商	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	哭坐/土林 URL	
	说明	
钢筋保护层 I, (梁、柱、钢	部件代码	
钢筋保护层 I, (梁、柱、钢		
尺寸标注 *	这些属性执行什么操作?	
/#10 0.220 m3		
14475 U.538 M	<< 预览(P) 确定 取消 应用	
web     0.336 m²       标识数据     ▲       图 5-2     "属性"选项板	wif         wif         应用           图 5-3         "类型属性"对话框	
图 5-2 "属性"选项板	《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     "类型属性"对话框       类型属性     ×       族(r):     濃凝土 - 矩形 - 柱     第(1)       类型(T):     860 x 800mm     2朝(0)       重命名(8)	
<sup>№4-5</sup> 0.336 m <sup>2</sup> 标识数据 余 图 5-2 "属性"选项板	《《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     "类型属性"对话框       樂型墨性     ※       族(r):     混凝土 - 矩形 - 柱	
<sup>№4-5</sup> 0.330 m <sup>2</sup> 标识数据 余 图 5-2 "属性"选项板	《《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     "类型属性"对话框       樂型墨性     ※       族(r):     混凝土 - 矩形 - 柱	
<sup>№455</sup> <sup>0.030 m<sup>2</sup></sup> <del>家限数据</del> <b>▲</b> 图 5-2 "属性"选项板	(** 预览(2))     确定     取消     应用       图 5-3     ** 类型/属性"对话框 <td< td=""><td></td></td<>	
NUN (1000) (100	(** 预筑(2))     确定     取消     应用       图 5-3     ** 类型属性"对话框	
图 5-2 "属性"选项板	《《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     " 类型 属性"对话框         第次(1)       类型應性      第次(1)       类型(1):     850 x 800mm        要約(8)           第約(8)	
图 5-2 "属性"选项板	《《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     "类型属性"对话框	
No.330 m <sup>2</sup> <del>家頭獨</del> 图 5-2 "属性"选项板	《《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     "类型属性"对话框	
No.330 m <sup>2</sup> <del>家山山山山</del> 家 5-2 "属性"选项板	《 预览(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》       第二       第二         》       第2       第二         》       第50.0       1         》       850.0       1         》       850.0       1         》       850.0       1         》       850.0       1         》       850.0       1         》       850.0       1         》       850.0       1         》       800.0       1         》       800.0       1	
图 5-2 "属性"选项板	《 预览(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》         ※型壓性         ● 650 × 600mm         ● 850.0	
No.330 m <sup>2</sup> 标识数据	《 预览(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》       第二 200 点       第二 200 点         ※型應性       第二 200 点       第二 200 点         (2)       860 x 800 mm       夏制(0)         重命名(k)       重命名(k)         类型参数 (0)       ●         ●       850.0         ト       800.0         ト       850.0         ト       850.0         日       850.0         日       800.0         日       850.0         日       850.0         日       800.0         日       800.0         日       850.0         日       850.0         日       850.0         日       850.0         日       850.0         日       800.0         日       800.0	
NUNUT (1000) (1	《 预览(2)     确定     取消     应用       图 5-3     "类型属性"对话框       》     第二       》	
NUT 10.330 m <sup>2</sup> 余 图 5-2 "属性"选项板	《 预览(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》       第二       第二	
NUT	《 预览(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》       第二       第二	
NUMBER     NUMBER       图 5-2     "属性"选项板	《 预览(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》       第二       第二         第 5-3 "类型属性"对话框       》       第二         》       第二       第二         》       第二       第二         》       第二       第二         》       第二       》         》       第二       第二	
N): <u>850 x 800mm</u>	《 预宽(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         《 受型属性"式话框         《 受型属性"或(1)         東型(1):       960 x 800m         (1):       (1):         (2):       (1):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (2):       (2):         (3):       (3):         (4):       (4):         (5):       (2):         (2):       (3):         (2):       (3):         (3):       (3):         (4):       (4):         (5):       (4):         (4):       (4):         (5):       (4):         (5):       (5):         (5):       (5):         (5):       (5):	
NUE 10000 m (NUE 100000 m (NUE 10000 m (NUE	《 预筑(2)       确定       取消       应用         图 5-3 "类型属性"对话框         》       第人(1)         #型型推行       ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	

图 5-4 "名称"对话框

图 5-5 设置参数

"类型属性"对话框中的主要选项说明如下。

☑ 横截面形状:指定图元的结构剖面形状族类别。剖面形状为图元创建其他尺寸标注和参数。

- ☑ b: 图元横截面形状的宽度。
- ☑ h: 图元横截面形状的高度。

☑ 剖面名称关键字:从层级列表中选择的统一格式部件代码。

- ☑ 类型图像:显示用户定义的表示图元的图像文件。
- ☑ 注释记号:添加或编辑图元注释记号。
- ☑ 型号:制造商内部编号。
- ☑ 制造商:形状制造商。

# 基于 BIM 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

☑ 类型注释:用于输入关于形状类型的常规注释的字段。

☑ URL: 指定可能包含类型专有信息的网页的链接。

(4)在"属性"选项板的结构材质栏中单击 按钮,打开"材质浏览器"对话框,选择"混凝土,现场浇注-C40"材质。单击"表面填充图案"→"前景"栏中的图案右侧区域,打开"填充样式"对话框,选择"沙"填充图案,如图 5-6 所示。单击"确定"按钮,返回"材质浏览器"对话框,单击"表面填充图案"→"前景"栏中的颜色右侧区域,打开"颜色"对话框,选择"黑色",如图 5-7 所示,将"背景"图案设置为"无",颜色设置为。单击"确定"按钮,返回"材质浏览器"对话框。

埴充样式	×	颜色	×
遺充様式	× ○模型00) 填充图案:	颜色 基本颜色(B):	× 意调(8): 160 第4(8): 0 第4(8): 0 第4(9): 0 第4(9): 0
	······································	原始颜色  新建颜色	英加(A) PANTONE (P)
<u>什么是填充样式?</u>	确定		第正現利

图 5-6 "填充样式"对话框

图 5-7 "颜色"对话框

(5)单击"截面填充图案"→"前景"栏中的图案右侧区域,打开"填充样式"对话框,选择 "混凝土"填充图案,单击"确定"按钮,返回"材质浏览器"对话框,单击"表面填充图案"→"前 景"栏中的颜色右侧区域,打开"颜色"对话框,选择"黑色",单击"确定"按钮,返回"材质浏 览器"对话框,如图 5-8 所示,单击"确定"按钮,完成材质设置。

材质浏览器 - 混凝土,现	场浇注 -	C40							?	×
搜索			(	۹,	标识 图形	外观(	物理	■ 热度		
项目材质: 所有 🍞 🗸			I	-	▼前暑	1960				_
名称				^		同意		<b>ib</b> 25.000		
混凝土,现场浇	注 - C35					254	~ 7.			
混凝土,现场浇	注 - C40					财产	≍   주	纹理对齐		
混凝土,现场浇	注 - C45	_	_	1	▶ 背景					
				Ŧ	▼ 截面填充图	案				
<b>A v</b>				×	▼前景					
主视图	-	名称				E AN	RH I	混凝土 机运行 化分子		
	$\star$	收藏夹				颜色	<u>a</u> [	RGB 0 0 0		
	₽°	AEC 材质			▼背景					
	-					1945 1945	191	<无>		
						颜色	4	RGB 120 120 120		
				~~						
82								确定即	消 应用	Ħ (A)

图 5-8 "材质浏览器"对话框



Note

M

Note

(6)在选项栏中设置高度: 1F,在轴线 5-9 和轴线 5-A 交点处放置柱,此时两组网格线将高亮显示,如图 5-9 所示,单击放置柱。



图 5-9 放置柱

◆ # 提示:放置柱时,使用Space键更改柱的方向。每次按Space键时,柱都将发生旋转,以便与选定 位置的相交轴网对齐。在不存在任何轴网的情况下,按Space键时会使柱旋转90度。

(7)单击"注释"选项卡"尺寸标注"面板中的"对齐"按钮√(快捷键:DI),标注柱边线到 轴线的距离,然后选取柱,使尺寸处于激活状态,输入新的尺寸,按 Enter 键调整柱位置,如图 5-10 所示。



图 5-10 调整柱位置

# \_ 基于 87M 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

(8)继续采用相同的方法,布置 850×800mm 类型结构柱,如图 5-11 所示。

(9)单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮0(快捷键:CL),在"属性"选项板中 单击"编辑类型"按钮<sup>6</sup>,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输 入名称为"700×800 mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b 为 700, h 为 800, 其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 700×800 mm 类型的创建,如 图 5-12 所示。

Note

R

(10) 在选项栏中设置高度: 3F,将"700×800 mm"类型的结构柱放置在如图 5-13 所示的轴 网处,并调整结构柱的位置。

	类型属性     ×       族(F):     混凝土 - 矩形 - 柱          载入(L)          载入(L)	(5-C)
	福斯面形状 未定义 <b>尺寸标注 ※</b> b 700.0 h 800.0 <b>标识数据 ※</b> 創面名称关键字 ※ 类型图像 注釋记号 型号 制造商	5-B
图 5-11 布置 850×800mm 结构柱	ORL        说明        節件代码        这些屋性执行什么操作?        《《预览(r)     确定     取消       图 5-12     设置 "700×800mm" 类型	5-13 布置 700×800mm 结构柱 (1)

(11)在选项栏中设置高度:1F,将"700×800mm"类型的结构柱放置在如图 5-14 所示的轴网 处,并调整结构柱的位置。

(12) 将视图切换至 3F 结构楼层平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮 (快捷键: CL),在选项栏中设置深度: 1F,将 700×800mm 类型结构柱放置在如图 5-15 所示的轴网处,并调整结构柱的位置。



图 5-15 布置 700×800mm 结构柱(3)

(13)将视图切换至 3F 结构楼层平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮 (快捷键: CL),在属性选项板中单击"编辑类型"按钮 ,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"700×700mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b为 700, h为 700,其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形柱 700×700mm 类型的创建。

				$\mathcal{D}$	)	_			
			基于 871	n in Re	vit Structure	2022 建筑	结构设计从	(入门到精通	
	(14) 在选	项栏中设	置深度: -	1F, 单击	"修改 放置	置结构柱" 二十二二	选项卡"	多个"面板中	1的"在轴网
	处"按钮斗,打	开如图5	-16 所示的	了"修改 放	(置结构柱》	>在轴网交。	点处"选项	「卡。	
Note	文件 建筑 结构	钢 预制 》 武 選 ] ⑦ ⑦ 勃 ] ⑦ ⑦ 封 ] ⑧ ⑦ 逆 ] [] ⑦ 逆 ] [] [] []	系統 插入 注 新切割 · □ □ </th <th></th> <th></th> <th>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</th> <th></th> <th>22 结构柱 &gt; 在釉网交 ) (つ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (</th> <th>点处 ↓ えば 取消 多个</th>			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		22 结构柱 > 在釉网交 ) (つ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (① ) (⑦ ) (	点处 ↓ えば 取消 多个
			图 5-16	"修改 放置	1 结构柱>在	E轴网交点如	上"选项卡		
	(15)框选 调整结构柱的位	轴线,在 置,如图	:轴线的交) ] 5-17 所示	点处会显示 、。	示放置的柱	,单击"完	∈成"按钮。	✔,完成柱的	放置,然后
		ø	ø	ø	ø	ø	ø	ø	
					··				
				ļ					
			¦						
			0	- 0	0	6	0	ē	
		1			框选轴线				
		62	63	€  -	65	60 	67) 	60	
		- <del>ф.</del>	d   	ф ļ	 !	—   '	¢ !	··	
		— <del>ф.</del> - — - ·	<u>b</u>			—	-—b— 		
				Ì			Ì		
		 	k	·		k	<u> </u> 		
			—	   	   	—	-—   		
			63	ė	65	60	Ó	6-8	
					显示柱				

图 5-17 布置 700×700mm 结构柱(1)



(17) 按住 Ctrl 键选取如图 5-17 所示的 700×700mm 结构柱,在"属性"选项板中更改顶部标 高为 4F,如图 5-19 所示。



图 5-19 更改结构柱顶部标高

(18)将视图切换至屋顶结构楼层平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮<sup>[]</sup>(快捷键:CL),在选项栏中设置深度:3F,将700×700mm类型结构柱放置在如图5-20所示的轴网处,并调整结构柱的位置。



图 5-20 布置 700×700mm 结构柱 2

(19)将视图切换至-1F结构平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮0(快捷键:CL),在"属性"选项板中单击"编辑类型"按钮6,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"750×800mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改b为750,h为800,其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱750×800mm 类型的创建。

(20) 在选项栏中设置高度: 1F,将 750×800mm 类型结构柱放置在如图 5-21 所示的轴网处,并调整结构柱的位置。

(21)将视图切换至屋顶结构平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮 (快捷键: CL),在"属性"选项板中单击"编辑类型"按钮 ,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"600×800mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b 为 600, h 为 800,其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 600×800mm 类型的创建。

(22) 在选项栏中设置深度为 3F,将 600×800mm 类型结构柱放置在如图 5-22 所示的轴网处, 并调整结构柱的位置。

(23) 选取轴线 5-C 与 5-1 交点处的 600×800mm 类型结构柱,在"属性"选项板中更改底部标

m

Note

高为-1F; 选取轴线 5-C 与 5-9 交点处的 600×800mm 类型结构柱,在"属性"选项板中更改底部标 高为 1F。



图 5-21 布置 750×800mm 结构柱

图 5-22 布置 600×800mm 结构柱

(24)将视图切换至屋顶结构平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮0(快捷键:CL),在"属性"选项板中单击"编辑类型"按钮6,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"600×600mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b为 600, h为 600,其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 600×600mm 类型的创建。

(25)在选项栏中设置深度: 3F,将 600×600mm 类型结构柱放置在如图 5-23 所示的轴网处。



(26) 按住 Ctrl 键选取如图 5-25 所示的 600×600mm 结构柱,在"属性"选项板中更改"底部标高"为 4F,如图 5-24 所示。

R



图 5-24 更改结构柱底部标高

(27) 按住 Ctrl 键选取如图 5-25 所示的 600×600mm 结构柱,在"属性"选项板中更改"顶部标高"为 RF,如图 5-25 所示。



图 5-25 更改结构柱顶部标高

(28) 按住 Ctrl 键选取如图 5-25 所示的 600×600mm 结构柱,在"属性"选项板中更改"底部标高"为-1F,如图 5-26 所示。

(29)将视图切换至 RF 结构平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮 (快捷键: CL),在"属性"选项板中单击"编辑类型"按钮 ,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"400×400mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b 为 400, h 为 400,其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 400×400mm 类型的创建。

(30)在选项栏中设置高度:屋顶,将400×400mm类型结构柱放置在如图 5-27 所示的轴网处, 并调整结构柱的位置。



图 5-26 更改结构柱底部标高

图 5-27 布置 400×400mm 结构柱

(31)单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮0(快捷键:CL),在"属性"选项板 中单击"编辑类型"按钮<sup>6</sup>,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框, 输入名称为"300×300mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改b为300,h为300, 其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 300×300mm 类型的创建。

(32) 在选项栏中设置高度: 屋顶,将 300×300mm 类型结构柱放置在如图 5-28 所示的轴网处, 并调整结构柱的位置。

(33)将视图切换至-1F结构平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮0(快捷键:CL),在"属性"选项板中单击"编辑类型"按钮<sup>6</sup>,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"500×500mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改b为500,h为500,其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 500×500mm 类型的创建。

(34) 在选项栏中设置高度: 3F,将 500×500mm 类型结构柱放置在如图 5-29 所示的轴网处,并调整结构柱的位置。



### 5.1.2 布置连廊结构柱

(1)将视图切换至 1F 结构平面。单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮 (快捷键: CL),在选项栏中设置高度: 3F,在"属性"选项板中选择 400×400mm 类型,将其放置在如









• 140 •



(4)单击"文件"下拉菜单中的"另存为"→"项目"命令,打开"另存为"对话框,指定文件保存位置并输入文件名,单击"保存"按钮。

### 5.2 通过图纸布置结构柱

本节将以1F~3F 层中结构柱的布置为例,介绍如何通过图纸来进行结构柱的布置。

(1) 打开 3.2.2 节绘制的项目文件,将视图切换至 3F 平面视图。

(2)为了方便布置结构柱,这里先将走廊上的轴线隐藏。选取走廊位置的水平轴线和 1/6-7 竖直 轴线,单击"修改|轴网"选项卡"视图"面板"在视图中隐藏"下拉列表中的"隐藏图元"按钮》, 隐藏轴线,然后调整轴线的长度,结果如图 5-33 所示。



(3)单击"插入"选项卡"导入"面板中的"链接 CAD"按钮题,打开"链接 CAD 格式"对话框,选择"1F-3F 柱平面布置图",设置定位为"自动-原点到内部原点",放置于"3F",选中"定向到视图"复选框,设置导入单位为"毫米",其他参数采用默认设置,如图 5-34 所示,单击"打开"按钮,导入 CAD 图纸,如图 5-35 所示。

R 链接 CAD 格式			? ×
查找范围(I):	「结构		✓ ← 時 × 時 查看(Y) ▼
	名称 [1] 1F-3F柱平面布置题 ]	修改日期	> <del>100</del>
收藏夹	文件名(N): -1F-3F柱平面布置图.dwg 文件类型(T): DWG 文件 (*.dwg)		<ul><li>✓</li><li>✓</li></ul>
□ 仅当前视图(U)	颜色(k): 保留 〜     聞居(标高(Y): 全部 〜     写入单位(S): 菱米 〜 1.00000	定位(P): 自动 放置于(A): 3F 又定	- 原点到內部原点 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
工損(□) ▼	── 纠正稍微偏离轴的线(P)	:	打开(Q) 取消(C)

图 5-34 "链接 CAD 格式"对话框





视频讲解





Note

图 5-35 CAD 图纸

(4) 单击"修改"选项卡"修改"面板中的"解锁"按钮型(快捷键: UP),选择 CAD 图纸,按 Enter 键将其解锁。

(5)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键:AL),在模型中单击 5-1 轴线,然后单击链接的 CAD 图纸中的轴线 5-1,将轴线 5-1 对齐;接着在模型中单击轴线 5-A,然 后单击链接的 CAD 图纸中的轴线 5-A,将轴线 5-A 对齐,此时,CAD 图纸与轴网重合,如图 5-36 所示。



图 5-36 轴网和图纸重合

(6)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"锁定"按钮 (快捷键: PN),选择 CAD 图纸,将其锁定。

(7) 单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮<sup>1</sup>(快捷键:CL),打开"修改)放置结构柱"选项卡,默认激活"垂直柱"按钮<sup>1</sup>,绘制垂直柱。

(8) 在"属性"选项板中选择"混凝土-矩形-柱 300×450mm"类型,单击"编辑类型"按钮围, 打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入名称为"700×800mm", 单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b 为 700, h 为 800,其他参数采用默认设置, 单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 700×800mm 类型的创建。

(9) 在选项栏中设置深度:1F,根据图纸中的标注布置 700×800mm 类型的结构柱,如图 5-37 所示。





(10)从图 5-38 中可以看出,布置的结构柱和图纸中的结构柱位置没有完全重合。单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 (快捷键:AL),先选取图纸上结构柱上边线,然后选取布置的结构柱上边线,使结构柱的上边线对齐;选取图纸上结构柱左侧边线,然后选取布置的结构柱左侧边线,使结构柱完全重合,如图 5-38 所示。采用相同的方法,调整结构柱的位置。



图 5-38 对齐结构柱边线

(11) 单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮<sup>[]</sup>(快捷键:CL),在属性选项板中单

# 基于 87M 的 Revit Structure 2022 建筑结构设计从入门到精通

击"编辑类型"按钮<sup>围</sup>,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框,输入 名称为"700×700mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b 为 700, h 为 700, 其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 700×700mm 类型的创建。

(12) 在选项栏中设置深度:-1F, 单击"修改|放置 结构柱"选项卡"多个"面板中的"在轴网处"按钮, 打开如图 5-39 所示的"修改|放置 结构柱>在轴网交点处"选项卡。



图 5-39 "修改|放置 结构柱>在轴网交点处"选项卡

(13) 框选轴线,在轴线的交点处会显示放置的柱,如图 5-40 所示,单击"完成"按钮,完 成柱的放置,如图 5-41 所示。



Note

R



(14)单击"修改"选项卡"修改"面板中的"对齐"按钮 └快捷键: AL),先选取图纸上结构柱上边线,然后选取布置的结构柱上边线,使结构柱的上边线对齐,如图 5-42 所示。





(15)采用相同的方法,调整结构柱的位置。选取图纸,单击"视图"面板"在视图中隐藏"下 拉列表中的"隐藏图元"按钮<sup>Q</sup>,隐藏图纸,如图 5-43 所示。



(16)在控制栏中单击"显示隐藏的图元"按钮9,可以在视图中高亮显示之前隐藏的图元,如 图 5-44 所示,选取第(15)步隐藏的图纸,打开如图 5-45 所示的"修改|1F-3F 柱平面布置图"选项 卡,单击"取消隐藏图元"按钮9,然后单击"切换显示隐藏图元模型"按钮8,显示隐藏的图纸。



图 5-45 "修改|1F-3F 柱平面布置图"选项卡

(17)单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮0(快捷键:CL),在"属性"选项板 中单击"编辑类型"按钮<sup>66</sup>,打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框, 输入名称为"600×800mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改b为600,h为800, 其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 600×800mm类型的创建。

(18) 根据 CAD 图纸,布置 600×800mm 结构柱,如图 5-46 所示。



图 5-46 布置 600×800mm 结构柱

(19)单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮<sup>1</sup>(快捷键:CL),在"属性"选项板 中单击"编辑类型"按钮<sup>1</sup>。打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框, 输入名称为"600×600mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改b为600,h为600, 其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 600×600mm 类型的创建。



(20) 根据 CAD 图纸,布置 600×600mm 结构柱,如图 5-47 所示。

图 5-47 布置 600×600mm 结构柱

(21)单击"结构"选项卡"结构"面板中的"柱"按钮<sup>1</sup>(快捷键:CL),在"属性"选项板 中单击"编辑类型"按钮<sup>1</sup>。打开"类型属性"对话框,单击"复制"按钮,打开"名称"对话框, 输入名称为"500×500mm",单击"确定"按钮,返回"类型属性"对话框,更改 b 为 500, h 为 500, 其他参数采用默认设置,单击"确定"按钮,完成混凝土-矩形-柱 500×500mm 类型的创建。

(22) 根据 CAD 图纸,布置 500×500mm 结构柱,然后使用"对齐"命令⋿(快捷键:AL), 使图纸与结构柱重合,如图 5-48 所示。



图 5-48 布置 500×500mm 结构柱

采用相同的方法,根据 CAD 图纸布置其他层的结构柱,这里不再一一进行介绍。