第十二章 设置场地与场地构件

▶ 【项目概述】

场地反映建筑物地下部分及建筑周围的环境情况,通过本项目学习,可以了解场地的相关设置,创建和编辑场地三维地形模型、场地道路、建筑地坪等构件,完成建筑场地设计后,可以在场地中添加植物、车辆和人物等场地构件以丰富场地表现。

▶ 【项目目标】

- ▶ 1. 掌握放置点方式生成和编辑地形表面。
- ▶ 2. 掌握创建和编辑建筑地坪与子面域。
- ▶ 3. 了解导入数据创建地形表面。



▶ 【任务描述】

▶ 使用 Revit2018 创建某别墅周围地形,并放置场地构件,如图 12-1。



- ▶ 【知识、技能链接】
- ▶ 12.1.1 创建地形表面
- Revit 有两种创建地形表面的方式,分别为放置 高程点和导入测量文件。本项目介绍 Revit 2018 手动放置高程点创建场地的方法。
- 通过放置点方式生成地形表面,为便于控制点 的定位,首先需要在"楼层平面:场地"视图 中绘制辅助参照面,如图 12-2 所示参照面定位 点。单击"体量和场地"选项卡→"场地建 模" "地形表面" 面板→ 工具,如图 12-3 所 示,自动切换至"修改|编辑表面 卡, 如图 12-4 所示, 然后单击"修改 | 编辑表 面" _具″面板→ 选项卡→ "放置点 "选项栏"中输入放置 令, 在如图 12-5 所示的 点的"高程"值,将光标移到绘图区放置场地 控制高程点。
- 示例:(1)在如图 12-2 所示平面中放置高程
 点,各点的高程值(默认单位毫米)为,A:
 0;B:0;C:6000;D:6000;E:





图 12-2



图 12-4



图 12-3+

图 12-5₽



图 12-6⊬

- ▶ 12.1.2 编辑地形表面
 - 绘制完成的地形,仍可再次 编辑。选择所绘制地形后 单击弹出的"修改|地形"选 项卡→ "表面" "编 面板→ 辑表面"按钮 ,如图 12-7 所 示。进入地形表面编辑状 态,此时可以选择原有高程 <u>点进行高程修改,也可以移</u> 动、删除、复制高程点。 仕 地形表面编辑状态时 创 建地形表面一样可以 "放置 点"编辑地形表面。

在"体量和场地"选卡 "场地建模" 面板右下角 "箭头" 如图 12-8 所 有个小 示,单击该"箭头" ,弹出 如图 12-9 所示"场地设 对话框。可在该对话框 置 内修改"主等高线" "次

.



- ▶ 12.1.3 添加建筑地坪
- 创建地形表面后,可以根据建筑物需要,创建建筑地坪,平整场地表面。在坡度变化 较大的地形表面上,建筑地坪低于地形表面时,场地地表将被挖除;高于地形表面 时,场地表面将被回填。建筑地坪只能在完成的地形表面范围内创建。
- (1)切换至"场地"楼层平面图,单击"体量和场地"选项卡→"场地建模"面板
 → "建筑地坪"命令,切换至"修改|创建建筑地坪边界"上下文选项卡,进入"创建建筑地坪边界"编辑状态。
- (2)单击"属性"面板中的"编辑类型"按钮,打开"类型属性"对话框。在该对话框内,可以对建筑地坪修改名称,单击类型参数列表中"结构"参数后的"编辑"按钮,在弹出的"编辑部件"对话框中可以修改地坪材质参数。
- ▶ (3)修改"属性"面板中的"标高"及"标高偏移"来控制场地地坪的高度。
- (4)根据建筑物及环境需要,在"绘制"面板中使用"边界线"绘制封闭的建筑地 坪线。点击"√"确认即可生成建筑地坪。如果建筑地坪有高差坡度,在"创建建筑 地坪边界"编辑状态下,使用"绘制"面板中"坡度箭头"进行坡度及高差设置。

- ▶ 12.1.4 子面域及创建场地道路
- 完成地形表面模型后,可以使用"子面域"工具将地表划分为不同的区域,并为不同的区域,并为不同的区域指定不同的材质,如草地、道路等。
- (1)切换至"场地"楼层平面图,单击"体量和场地"选项卡下"场地修改"面板内"子面域",切换至"修改|创建子面域边界"选项卡,进入"创建子面域边界"编辑状态。
- (2)修改"属性"面板中的"材质",如修改为"场地-草"、"混凝土-柏油路"等等,如果"材料浏览器"没有所选材料,可以自行创建材质。
- (3)根据建道路或者绿化需要,在"绘制"面板中绘制封闭的子面域线。点击"√"确认完成子面域创建。子面域标高与地形表面完全一致。
- 说明:"体量和场地"选项卡下"场地修改"面板内"拆分表面"命令也可用于创建道路、场地绿化。"拆分表面"命令可以将地形表面拆分为2个不同的表面,以便可以独立编辑每个表面。拆分后的表面或2个地形表面还可以通过"场地修改"面板内的"合并表面"命令将2个地形表面组合在一起,形成一个地形表面。

▶ 12.1.5 放置场地构件

"场地构件"工具可以为场地添加人物、停车场、树木、 体育设施、公共设施等等。这些构件均依赖于项目中载入 的构件族,项目样板中没有的构件,在放置前,需先载入 到项目中。

放置场地构件时,可以在"场地"楼层平面图中放置,也可以在三维图中放置。单击"体量和场地"选项卡下"场地建模"面板内"场地构件"。在"属性"面板中确认当前构件类型,如类型列表中没有所需要添加的构件,则可通过"载入族"命令将需要的构件族载入到本项目中。然后把选构件放置到场地中,即完成场地构件放置。



- ▶ 【任务实施】
- ▶ 打开上节保存的 "别墅——内建模型 模型文字 .rvt" 文件。
- ▶ 1. 创建地形表面
- (1)切换到"楼层平面:场地"视图,输入 RP 命令,绘制 10 个参照平面,如图 12-10 所示。
- (2)单击"体量和场地"选项卡→"场地建模"面板→"地形表面"命令,自动激活"修改|编辑表面"上下文选项卡,单击"工具"面板→"放置点"命令,在选项栏"高程"选项中,分别输入各点高程值,在绘图区中放置控制高程点,高程值如表12-1所示。

表 12-1 -												
高程点。	A٩	B₊	C +2	D +3	E 🕫	F₽	G	Ηø	Ιø	J₽	K٩	M 43
高程值↔	-450 e	-450 <i>v</i>	2800 _v	2800.0	-450 <i>v</i>	-450 <i>v</i>	0₊₽	ته 0	ته 0	ته 0	2800@	2800 @

(3)单击"属性"面板中"材质"后的浏览按钮,打开"材质浏览器"对话框,搜 家选择"场地-土"。单击"确定"按钮,生成的地形三维视图如图 12-11 所示。





- ▶ 2. 添加建筑地坪
- (1)切换到"楼层平面:场地"视图,分别在(○1轴、○7轴、○A轴、○J轴外侧 3000 处绘制辅助参照平面,如图 12-12 所示。
- (2)单击"体量和场地"选项卡→"场地建模"面板→"建筑地坪",激活"修改|创建建筑地坪>编辑边界"上下文选项卡,进入创建建筑地坪边界的编辑状态, 单击"绘制"面板→"矩形"命令,拾取两个对角创建矩形边界线,完成建筑地坪边界线的绘制,如图 12-13 所示。





(3)单击"属性"框中的"编辑 类型"按钮,在弹出的"类型属"按钮,在弹出的"发型属"方钮,有不动。
 (3)单击"属性"框中的"编辑"按钮,在弹 (3)和 (3)和 (4)
 (4)都有"关型参数"列表中"结构"参数后的"编辑"方钮,在弹出的"编辑部件"对话框中,将"结构 1"层材质修改为"大理石 抛光"。单击"确定"按钮返回。

- (4)在"属性"框中设置"标高"为"室外地坪"、"自标高的偏移"为"0.0",如图12-14所示。
- (5)单击"模式"面板中""完成编辑模式,即可生成建筑地坪,如图 12-15 所示。





图 12-15+



(1)切换至"楼层平面:室 外地坪"视图。单击"建 筑"选项卡→"墙"→"墙: 建筑"命令,在"属性"框中 选择墙的类型、设置其属性, 如图 12-16 所示。顺时针在 E 轴线北侧,沿着建筑地坪边线 绘制挡土墙,如图 12-17 所 示。完成绘制后的三维效果如 图 12-18。





图 12-16

图 12-17↔



图 12-18+

- ▶ 4. 用子面域创建草坪和道路
- ▶ (1)用子面域创建草坪

1)切换到"楼层平面:场地"视图, 单击"体量和场地"选项卡→"修改场 地"面板→"子面域"命令,切换 至"修改|创建子面域边界"选项卡, 进入"创建子面域边界"编辑状态。 在"属性"面板中将"材质"设置 为"场地-草"。在○E轴南侧、建筑 地坪左边线左侧的场地区域,绘制封闭 的子面域线,如图12-19所示。点击" "按钮,完成子面域创建。

2)使用相同的方法在○E轴南侧、建筑地坪右边线右侧的场地区域创建草坪。创建草坪的三维效果如图 12-20 所示。



- ▶ (2)用子面域创建道路
- 用同样方法,调用"子面域"命令在建筑地坪下侧,在场地正中间创建4m宽道路,"材质"设置为"大理石抛光"。完成后三维效果如图12-21所示。



- ▶ 5. 放置植物、汽车和人物等
- (1)在"场地"楼层平面视图或三维视图中,单击"体量和场地"选项卡→"场 地建模"选项卡→"场地构件"工具,进入"修改|场地构件"上下文选项卡。 在"属性"框中的类型选择器中选择当前构件类型为"白杨 3D",然后在每片草坪地 中适当位置放置2棵白杨。
- (2)继续使用"场地构件"工具,在"属性"框类型列表中选择"RPC 男性: LaRon",移动鼠标指针至南侧室外场地任意位置,Revit 将预显示该人物族,箭头方向代表该人物"正面"方向。按键盘空格键,将以 90°的角度旋转任务 LaRon 的方向,单击鼠标左键放置该人物构件。使用同样的方法,在场地任意位置单击放置 RPC 人物。应用同样方法,在适当位置,放置构件"RPC 甲虫"轿车。
- 6. 场地与场地构件创建完毕,三维效果如图 12-1 所示;保存文件为"别墅-场地与场地构件.rvt"。