

教材呈现形态

活化版式设计，活页动态适配，强化“实战导向”可视化。

采用“核心模块 + 拓展活页 + 数字延伸”的新形态设计，兼顾“标准化教学”与“动态化更新”，强化实操场景可视化。可根据行业标准修订、1+X 证书变化灵活更新内容，确保与技术迭代“零时差”。

版式上实行双色印刷，重要操作步骤用蓝色标注；设有“数字资源二维码”，将静态纸面延伸为“可交互、可验证、可拓展”的动态学习场景，解决传统教材“实操演示难还原”痛点。

任务总结

在建筑模型中，墙、柱、楼板、屋顶等构件的创建一般分为5个步骤，模型创建时若按以下步骤进行，则可能事半功倍，有条不紊。

(1) 构件的类型定义。在系统类型基础上复制，创建新的类型且命名，命名要尽量符合CAD图纸要求，如一层外墙、一层内墙200、一层内墙300、二层外墙、连廊墙、屋顶女儿墙等。

(2) 构件的属性设置。在“类型属性”对话框中编辑构件的尺寸、构造设置等，限制条件内设置构件的约束、标高、偏移等。

(3) 构件的绘制。上述第(1)、(2)步骤完成后即进入绘制过程，绘制有不同的方法，根据个人习惯选择。有CAD图纸导入时，利用“拾取线”命令绘制较简单，有些构件绘制时需要形成封闭的形状，如楼板、屋顶、天花板等，可利用“修剪”命令进行修剪。

(4) 构件的调整。构件如不符合要求或绘制有误，可选中后进行位置调整，也可编辑其属性，也可对轮廓、边界进行修正。

(5) 构件的修改。利用“修改”面板中的命令对构件进行复制、阵列、移动等操作。如同类型的窗需要放置多个，则可以利用“复制”命令完成；如模型前左对称，则可以用“镜像”命令进行复制。

本项目中窗的类型多样，而且都需要创建新的窗族，这部分工作量很大，所以创建的窗族要尽量参数化。创建族时，要熟练使用“拉伸”“放样”等命令，还要熟悉族间的嵌套。窗一般都是对称的，要习惯使用“复制”“阵列”“镜像”等命令。

任务分组

为学生分配任务，填写表2-1。

表 2-1 学生任务分配表

班级	姓名	学号	指导教师	姓名	学号
组长					
组员					
任务分工					

评价反馈

1. 学生进行自我评价，并将结果填入表2-2中。

表 2-2 学生自评表

班级	姓名	学号
项目2 建筑模型创建		
评价项目	评价标准	分值
模型创建前准备	软件安装及运行环境	2
	建模前期设计	3
	建模标准	2
	团队	3
	图纸等资料	5
模型搭建性	标高、轴网	5
	柱、梁	5
	墙	5
	门、窗	5
	楼板	5
	楼梯	5
	屋顶	5
	防水等其他构件	5
	构件属性定义	5
	构件标注与标记	2
构件族的创建	3	
BIM模型视图	5	
工作态度	5	
工作质量	5	
协调能力	5	
职业素养	2	
创新意识	3	
合计	100	

2. 学生以小组为单位进行互评, 并将结果填入表 2-3 中。

表 2-3 学生互评表

班级		小组	
任务		建筑模型创建	
评价项目		分值	评价对象得分
模型创建 前准备	软件安装及运行环境	2	
	建模流程设计	3	
	建模标准	2	
	团队	3	
	图纸等资料	5	
模型完整性 及精度度	标高、轴网	5	
	柱、梁	5	
	墙	5	
	门、窗	5	
	楼板	5	
	楼梯	5	
	屋顶	5	
	散水等其他构件	5	
构件属性 定义	建筑构件属性应符合图纸 要求且无误	5	
构件标注 与标记	建筑构件(门窗、房间等)的 命名、标记应符合建模标准	2	
	图纸标注(尺寸、高程等)应 完整, 符合图纸要求	3	
构件族的 创建	门窗族	5	
	族的参数化设计	5	
BIM 模型 视图	平面视图、立面视图、 剖面视图、三维视图	5	
	工作态度	5	
	工作质量	5	
	协调能力	5	
	职业素质	2	
	创新意识	3	
	合计	100	

3. 教师对学生工作过程与结果进行评价, 并将结果填入表 2-4 中。

表 2-4 教师综合评价表

班级			姓名			学号			
项目 2			建筑模型创建						
评价项目			评价标准				分值	得分	
模型创建 前准备	软件安装及运行环境		软件安装完毕能正常运行				2		
	建模流程设计		建模流程具有操作性				3		
	建模标准		建模标准已制定, 具有可行性				2		
	团队		团队人员任务分配合理				3		
	图纸等资料		图纸按进度等划分完毕				5		
模型完整性 及精确度	标高、轴网		已创建, 准确无误				5		
	柱、梁		已创建, 属性设置准确, 无遗漏				5		
	墙		已创建, 属性设置准确, 无遗漏				5		
	门、窗		已设置, 属性设置准确, 无遗漏				5		
	楼板		已创建, 属性设置准确, 无遗漏				5		
	楼梯		已创建, 属性设置准确, 无遗漏				5		
	屋顶		已创建, 属性设置准确, 无遗漏				5		
	散水等其他构件		已创建, 属性设置准确, 无遗漏				5		
构件属性 定义		建筑构件属性应符合图纸 要求且无误		属性应符合图纸要求且无误					
构件标注 与标记		建筑构件(门窗、房间等)的 命名、标记应符合建模标准		已标记, 并符合建模标准					
		图纸标注(尺寸、高程等)应 完整, 符合图纸要求		已标注, 且完整、符合图纸要求				3	
构件族的 创建		门窗族		按照门窗表及门窗大样图创建, 尺寸、形状准确					
		族的参数化设计		能参数化应用					
BIM 模型视 图				平、立、剖、三维视图					
		工作态度		态度端正, 无无故缺席、迟到、早退现象				5	
		工作质量		能按时按量完成工作任务					
		协调能力		与小组成员之间能合作交流、协调工作					
		职业素质		能做到保护环境、爱护公共设施				2	
		创新意识		有主动创新意识, 作品具有个人风格					
			合计				100		
综合评价		自评(20%)		小组互评(30%)		教师评价(50%)		综合得分	