

《建筑 BIM 应用工程师教程》目录大纲

第 1 部分 概述

第 1 章 建筑概述

- 第 1 节 建筑设计概述
- 第 2 节 建筑设计建造发展历程与现状
 - 2.1 建筑设计建造发展历程
 - 2.2 现阶段建筑设计建造行业现状
- 第 3 节 课后练习（单项选择 6 道）

第 2 章 BIM 应用架构

- 第 1 节 BIM 技术在项目中的应用要求
- 第 2 节 项目组织架构与分工职责
 - 2.1 项目组织架构
 - 2.2 BIM 成员分工职责
- 第 3 节 BIM 技术应用文件管理和命名规则
- 第 4 节 课后练习（单项选择 6 道）

第 3 章 建筑专业 BIM 应用流程

- 第 1 节 BIM 技术设计环节应用流程
 - 1.1 应用内容
 - 1.2 BIM 正向设计与传统建筑设计的比较
 - 1.3 专业提资内容和要求
 - 1.4 基于 BIM 应用的建筑设计流程
- 第 2 节 BIM 技术施工环节应用流程
 - 2.1 BIM 技术施工阶段应用内容
 - 2.2 基于 BIM 施工与传统建筑施工的比较
 - 2.3 专业和工序间协同内容和要求
 - 2.4 基于 BIM 应用的项目管理流程
- 第 3 节 课后练习（单项选择 6 道）

第 2 部分 Revit 案例实操及应用

第 4 章 案例项目介绍

- 第 1 节 建筑性质
- 第 2 节 设计要求

第 5 章 项目准备

- 第 1 节 BIM 设计实施导则（总说明、建模标准、团队架构、软硬件配置、文件、构件、工作集、视图、图纸等）
- 第 2 节 BIM 设计协同原则
 - 2.1 中心文件和链接
 - 2.2 工作集认领
 - 2.3 构件建模
 - 2.4 留洞分工
 - 2.5 同步原则
- 第 3 节 建筑流程及表达流程

- 3.1 设计流程
- 3.2 BIM 设计建模标准
- 3.3 建筑专业构件的建模原则
- 第 4 节 课后练习 (单项选择 6 道)

第 6 章 通用项目样板设置

- 第 1 节 项目设置
 - 1.1 项目信息
 - 1.2 项目单位
 - 1.3 浏览器组织
- 第 2 节 建模准备设置
 - 2.1 材质
 - 2.2 尺寸标注
 - 2.3 文字样式
 - 2.4 标记符号样式
 - 2.5 视图标题
 - 2.6 图框、视图和图纸浏览器组织设置
- 第 3 节 视图样板
 - 3.1 建模视图
 - 3.2 出图视图
- 第 4 节 对象样式
 - 4.1 线样式
 - 4.2 线宽
- 第 5 节 其它设置 (详图索引标记、立面标记、剖面标记、箭头)
- 第 6 节 构件准备
- 第 7 节 项目基准
 - 7.1 项目基点
 - 7.2 测量点
 - 7.3 项目位置
 - 7.4 标高轴网
- 第 8 节 课后练习 (单项选择 6 道)

第 7 章 建筑样板文件的设置

- 第 1 节 准备设置
- 第 2 节 视图样板
- 第 3 节 对象样式
- 第 4 节 其它设置
- 第 5 节 课后练习 (单项选择 6 道)

第 8 章 初模

- 第 1 节 标高轴网及场地
 - 1.1 设计深度要求
 - 1.2 模型管理注意事项
 - 1.3 标高轴网
 - 1.4 场地创建
 - 1.5 场地构件创建 (排水沟等)
- 第 2 节 墙体

- 2.1 设计深度要求
- 2.2 模型管理注意事项
- 2.3 墙体创建及创建规则
- 2.4 墙体的面层设置
- 2.5 底、顶高度的设置
- 2.6 根据轴线的定位设置
- 2.7 不规则墙体的创建（楼梯下部墙体）

第 3 节 建筑柱

- 3.1 设计深度要求
- 3.2 模型管理注意事项

第 4 节 门窗、幕墙（写到 LOD300 精度）

- 4.1 设计深度要求
- 4.2 模型管理注意事项
- 4.3 门窗及幕墙的创建
- 4.4 门窗及幕墙的参数设置
- 4.5 门、窗族定制

第 5 节 楼板、天花板

- 5.1 设计深度要求
- 5.2 模型管理注意事项
- 5.3 楼板创建及创建规则
- 5.4 天花板创建及创建规则

第 6 节 屋顶

- 6.1 设计深度要求
- 6.2 模型管理注意事项
- 6.3 屋顶的创建
- 6.4 屋顶的难点及解决方案

第 7 节 楼梯

- 7.1 设计深度要求
- 7.2 模型管理注意事项
- 7.3 楼梯的创建

第 8 节 房间布置

- 8.1 设计深度要求
- 8.2 模型管理注意事项

第 9 节 初模提资

- 9.1 设计深度要求
- 9.2 初模的校对与提资

第 10 节 课后练习（单项选择 6 道）

第 9 章 中间模

第 1 节 栏杆

- 1.1 设计深度要求
- 1.2 模型管理注意事项
- 1.3 楼梯栏杆参数设置及创建
- 1.4 防护栏杆参数设置及创建
- 1.5 室外栏杆的参数设置及创建

第 2 节 立面元素

- 2.1 设计深度要求
- 2.2 模型管理注意事项
- 2.3 楼板边缘
- 2.4 墙饰条
- 2.5 造型

第 3 节 坡道台阶建筑面层板的添加

- 3.1 设计深度要求
- 3.2 模型管理注意事项
- 3.3 坡道
- 3.4 台阶
- 3.5 建筑面层板

第 4 节 洁具、家具布置

- 4.1 设计深度要求
- 4.2 模型管理注意事项

第 5 节 洞口

- 5.1 设计深度要求
- 5.2 模型管理注意事项
- 5.3 建筑洞口的创建
- 5.4 墙体开洞
- 5.5 楼板及天花板开洞

第 6 节 零件、部件

- 6.1 设计深度要求
- 6.2 模型管理注意事项

第 7 节 其它构件（可持续设计、住宅、商业）

- 7.1 设计深度要求
- 7.2 模型管理注意事项

第 8 节 协同修改与设计优化

- 8.1 设计深度要求
- 8.2 模型管理注意事项

第 9 节 中间模提资

- 9.1 设计深度要求
- 9.2 中间模的校对与提资

第 10 节 课后练习（单项选择 6 道）

第 10 章 终版模

第 1 节 变化层，屋顶层的立面元素

- 1.1 设计深度要求
- 1.2 模型管理注意事项
- 1.3 楼板边缘
- 1.4 墙饰条
- 1.5 造型

第 2 节 协同修改与设计优化

- 2.1 设计深度要求
- 2.2 模型管理注意事项

第3节 布局

- 3.1 设计深度要求
- 3.2 模型管理注意事项
- 3.3 图纸布局
- 3.4 图例制作
- 3.5 剖切视口布局

第4节 终版模提资

- 4.1 设计深度要求
- 4.2 锁模

第5节 课后练习（单项选择6道）

第11章 核验

第1节 BIM设计各阶段模型核验要点

- 1.1 初模阶段模型核验
- 1.2 中模阶段模型核验
- 1.3 终模阶段模型核验

第2节 建筑BIM模型交付深度标准

- 2.1 方案设计阶段
- 2.2 初步设计阶段
- 2.3 施工图设计阶段

第3节 BIM模型检查

- 3.1 模型深度检查要点
- 3.2 模型协同检查要点

第4节 课后练习（单项选择6道）

第12章 表达与出图

第1节 出图视图的设置

第2节 平面图的表达

- 2.1 图纸（平面视图的创建）
- 2.2 平面图的表达（尺寸标注及文字注释等项目具体内容）
- 2.3 平面视图样板的设置（模型类别，注释类别、过滤器设置）

第3节 立面图的表达

- 3.1 图纸（立面视图的创建）
- 3.2 立面图的表达（尺寸标注、文字注释、材质图例、图纸说明等）
- 3.3 立面视图样板的设置

第4节 剖面图的表达

- 4.1 剖面原则
- 4.2 图纸（剖面视图的创建）
- 4.3 剖面图的表达（尺寸标注、各个构件的交接处理、二维详图的使用等）
- 4.4 视图样板的设置

第5节 详图的表达

- 5.1 建筑详图的创建、详图索引的原则
- 5.2 楼梯详图
- 5.3 卫生间详图
- 5.4 墙身大样
- 5.5 节点详图

- 5.6 门窗详图
- 第 6 节 明细表的表达设置
 - 6.1 门、窗明细表的参数设置及施工图格式
 - 6.2 图纸目录明细表
 - 6.3 室内做法明细表
- 第 7 节 说明的表达应用
 - 7.1 图纸说明
 - 7.2 工程做法表
- 第 8 节 图纸视图的设置
 - 8.1 图纸的创建及属性设置
 - 8.2 自定义图框
- 第 9 节 图纸的输出
 - 9.1 打印的设置 (打印、PDF 打印设置)
 - 9.2 输出 cad 格式 (CAD 图层设置、导出设置)
- 第 10 节 其他
 - 图纸校对、审核、变更及修改的应用建议

第 3 部分 AECOsim BD 案例实操及应用

第 13 章 Bentley BIM 项目应用流程

- 第 1 节 Bentley BIM 解决方案
- 第 2 节 BIM 项目 实施案例介绍

第 14 章 AECOsim Building Designer 工作环境

- 第 1 节 通用概念及应用流程
- 第 2 节 多专业协作环境
- 第 3 节 模型划分及内容组织
- 第 4 节 楼层管理及轴网定位
- 第 5 节 优选项及环境设置

第 15 章 建筑类对象建立与修改

- 第 1 节 墙体类
- 第 2 节 门窗类
- 第 3 节 线脚类
- 第 4 节 房间类
- 第 5 节 卫生设施及家具
- 第 6 节 板类对象级屋顶设施
- 第 7 节 开孔操作
- 第 8 节 楼梯栏杆
- 第 9 节 自定义对象
- 第 10 节 单元类对象

第 16 章 数据管理与报表输出

- 第 1 节 数据统计
- 第 2 节 工程量输出
- 第 3 节 异型对象定义与使用

第 17 章 图纸输出

- 第 1 节 图纸输出流程

第 2 节 图纸与模型集成

第 3 节 图纸输出

第 4 节 图纸细节控制

第 18 章 模型兼容及应用

第 1 节 实景模型兼容

第 2 节 LumenRT 媒体表现

第 3 节 iModel 文件输出

第 4 节 Hypermodel 超模型技术

第 5 节 模型综合与碰撞检测

第 19 章 学习资源与应用拓展

第 1 节 全生命周期应用

第 2 节 学习资源及拓展

第 4 部分 其他 BIM 软件介绍

第 20 章 ArchiCAD 的建筑 BIM 解决方案

第 1 节 ArchiCAD 的建筑 BIM 解决方案

1.1 方案简介

1.2 技术特点

1.3 数据交互

第 2 节 ArchiCAD 在建筑 BIM 项目中的实际应用

2.1 项目概况

2.2 应用标准

2.3 实现价值

第 3 节 课后练习 (单项选择 6 道)