南昌大学 NANCHANG UNIVERSITY 本科课程实验指导书

# 指导书 1

教学目标：

1．掌握 Autodesk Revit 基本概念

实验内容：

1．Revit 特性、常用术语、图元属性、新增功能；
2．软件界面、文件程序菜单、快速访问工具栏、信息中心、功能区、“属性”选项板、项目浏览器、视图控制栏、状态栏、ViewCube、导航栏、绘图区域等；
3．绘图环境系统设置，包括“常规”设置、“用户界面”设置、“图形”设置、“硬件”设置、“文件位置”设置、“渲染”设置、“检查拼写”设置、“SteeringWheels”设置、“ViewCube”设置、“宏”设置等；
4．绘图环境项目设置，包括项目设置、对象样式、捕捉、项目信息、项目参数、全局参数、项目单位、材质等；
5．绘图环境图形设置，包括图形设置、图形显示设置、视图样板、可见性/图形、过滤器等。

实验步骤：

1．Revit 特性、常用术语、图元属性、新增功能

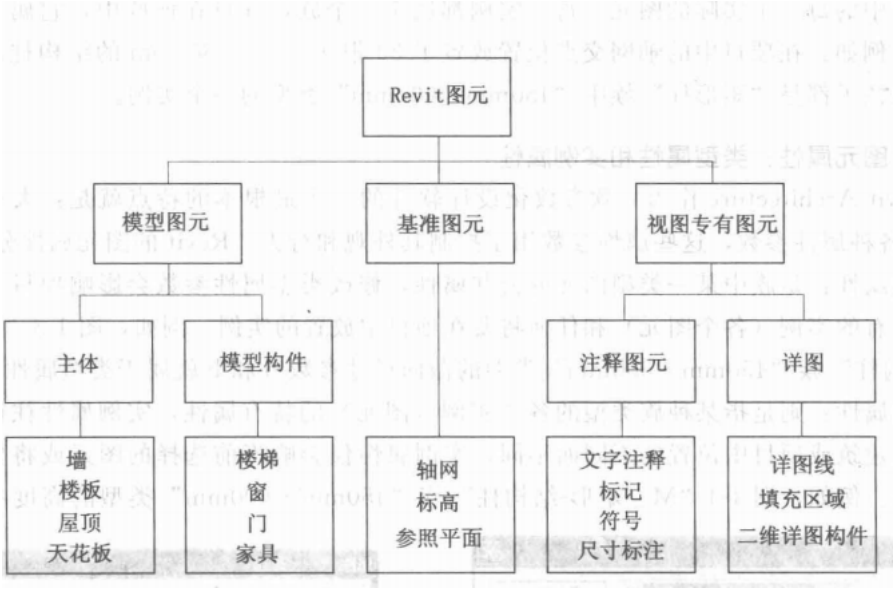
1.1 项目

在 Revit Architecture 中开始项目设计新建一个文件是指新建一个“项目”文件，这有别于传统 AutoCAD 中的新建一个平面图或立剖面图等文件的概念。

在 Revit Architecture 中的“项目”是指单个设计信息数据库——建筑信息模型（BIM）。Revit Architecture 的一个项目文件包含了建筑的所有设计信息（从几何图形到构造数据），包括完整的三维建筑模型、所有设计视图（平、立、剖、大样节点、明细表等）和施工图图纸等信息。而且所有这些信息之间都保持了关联关系，当建筑师在某一个视图中修改设计时，Revit Architecture 会在整个项目中传播这些修改，从而实现了“一处修改、处处更新”。

这一点，也完全不同于传统 AutoCAD 设计中，将所有平、立、剖、大样节点、明细表等设计图形放在一个 DWG 文件中保存，但设计信息各自独立互不相关的设计模式。所以 Revit Architecture 可以自动避免各种不必要的设计错误，大大减少了建筑设计和施工期间由于图纸错误引起的设计变更和返工，提高了设计和施工的质量与效率。

1.2 图元




2．软件界面、文件程序菜单、快速访问工具栏、信息中心、功能区、“属性”选项板、项目浏览器、视图控制栏、状态栏、ViewCube、导航栏、绘图区域等

2.1 软件界面

鼠标左键双击桌面的“Autodesk Revit Architecture 2011”软件快捷启动图标，安装完成后第 1 次启动 Revit Architecture 2011 软件，将显示“最近使用的文件”主界面如图 1-5。

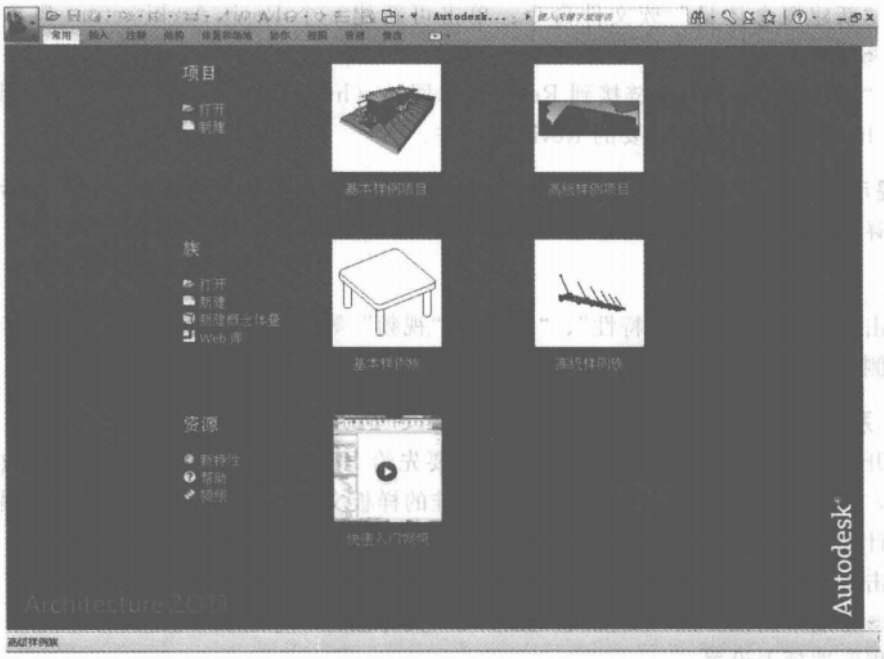



图 1-5　Revit Architecture 启动“最近使用的文件”主界面

2.2 族

- “打开”族文件命令：单击可选择打开一个已有的 Revit Architecture 族文件。也可以单击右侧显示的最近打开过族文件的预览图形和文件名快速打开该文件。
- “新建”族文件命令：单击可新建一个 Revit Architecture 族文件。
- “新建概念体量”族文件命令：单击可新建一个 Revit Architecture 概念体量族文件。
- “Web 库”：单击可链接到 Revit 族库网站（http：//revit. autodesk. com/library/html/）查找下载需要的 Revit 族文件。

【提示】 关于“新建”族、“新建概念体量”族等的具体用途和方法，将在后续的章节中作详细介绍，此处只介绍命令用途。

3．绘图环境系统设置，包括“常规”设置、“用户界面”设置、“图形”设置、“硬件”设置、“文件位置”设置、“渲染”设置、“检查拼写”设置、“SteeringWheels”设置、“ViewCube”设置、“宏”设置等

3.1 基础设置

如开始所述，在开始项目设计之前，需要先给 Revit Architecture 软件系统做一次基本设置，如前面提到的设置满足中国出图标准的样板文件、设置绘图背景等，以提高今后项目设计的一致性和效率。本设置只需要设置一次，设置方法如下：

单击主界面左上角的“$R_A$”图标，在下拉菜单中单击“选项”按钮，打开“选项”对话框。分别单击顶部的“常规”、“图形”、“文件位置”等选项卡设置相关内容。

**1. “常规”选项卡设置**

如图 1-6，对其中选项说明如下。

1）通告：

- “保存提醒间隔”：设置保存文件提醒间隔时间。
- “与中心文件同步提醒间隔”：在工作集协同设计模式下，设置本地设计文件与项目中心文件同步的提醒间隔时间。

2）用户名：用户名是 Revit Architecture 将其与某一特定任务关联的标识符，该功能在多

4．绘图环境项目设置，包括项目设置、对象样式、捕捉、项目信息、项目参数、全局参数、项目单位、材质等

4.1 项目基本设置

“项目信息”将设置项目名称、地址、编号等最基本的项目信息。

1）按 1.3.1 节方法“新建”一个项目文件。单击功能区“管理”选项卡“设置”面板中的“项目信息”工具，打开当前项目的“实例属性”对话框。

2）分别单击“项目发布日期”、“项目状态”、“客户姓名”、“项目名称”、“项目编号”参数后面的“值”列，按图 1-22 所示输入项目信息。

3）单击“项目地址”参数后面的“编辑”按钮，在“编辑文字”对话框中输入“北京市江湖风景度假村”后，单击“确定”返回项目的“实例属性”对话框。

4）能量设置：单击“能量数据”参数后面的“编辑”按钮，在“能量设置”对话框中按图 1-23 所示设置“建筑类型”为“独立住宅”、“地平面”为“室外地坪”。其他参数按默认值。单击 2 次“确定”关闭所有对话框完成项目信息设置。

5．绘图环境图形设置，包括图形设置、图形显示设置、视图样板、可见性/图形、过滤器等

5.1 图形设置

- 立方体顶点：移动光标到 ViewCube 立方体顶点上，顶点蓝色亮显，单击切换至模型的等轴侧视图。如图 1-27（*b*），单击顶点可切换至东南等轴侧视图。
- 立方体棱边：移动光标到 ViewCube 立方体棱边上，棱边蓝色亮显，单击切换至模型的 45°侧立面视图。如图 1-27（*c*），单击棱边可切换至东南侧立面视图。
- 立方体面：移动光标到 ViewCube 面上，面蓝色亮显，单击切换至模型的正立面视图或俯视、顶视视图。如图 1-27（*d*），单击面可切换至南立面视图。
- ViewCube 面视图：当模型切换到某正立面视图或俯视、顶视视图时，ViewCube 显示如图 1-27（*e*）。单击 ViewCube 右上角的逆时针或顺时针弧形箭头，即可逆时针或顺时针旋转模型；单击正方形 4 边外的单线小箭头，可快速切换到其他立面或顶面、底面视图。
- 转至主视图：单击 ViewCube 左上角的“主视图”（小房子）按钮，可切换到主视图方向。默认的主视图为东南等轴侧视图，可以将自己设置主视图。

5.2 视图

与 AutoCAD 的图层概念相类似，使用功能区“视图”选项卡“图形”面板中的“可见性/图形”工具（默认快捷键：VG），通过勾选或取消勾选构件及其子类别的名称，可以一次性地控制某一类或某几类图元在当前视图中的显示和隐藏，如图 1-37。

1）“模型类别”：控制墙体、门窗、楼板、屋顶等模型构件及其子类别的可见性。

2）“注释类别”：控制所有文字、尺寸标注、门窗标记、参照平面等注释类别的可见性。

3）“导入的类别”：控制导入的 DWG 文件图层的可见性。

4）“过滤器”：通过设置过滤器来控制图元的可见性。

**【提示】** 取消勾选顶部的“在此视图中显示模型类别”可以隐藏所有模型类别图元，注释和导入类别同理。

5.3 可见性

如果是为了临时的操作方便而需要隐藏或单独显示某些图元，则可以选用“临时隐藏/隔离”命令。

1）在练习文件的三维视图中单击随便选择一面墙。

2）从绘图区域左下角的视图控制栏中单击眼镜图标（“临时隐藏/隔离”命令），从中选择以下子命令按不同的方式临时隐藏或隔离相关的图元。临时隐藏图元后，在绘图区域周围会出现一圈浅绿色加粗显示的边线：

- “隐藏图元”：选择该命令，则只隐藏所选择的图元。
- “隐藏类别”：选择该命令，则隐藏与所选择的图元相同类别的所有图元。