



附带DVD教学光盘

Revit 2016 中文版

建筑设计

从入门到精通

何凤 梁瑛 编著



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

附带DVD教学光盘

Revit 2016 中文版

建筑设计

从入门到精通

何凤 梁瑛 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Revit 2016中文版建筑设计从入门到精通 / 何凤,
梁瑛编著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2017.1
ISBN 978-7-115-43979-6

I. ①R… II. ①何… ②梁… III. ①建筑设计—计算
机辅助设计—应用软件 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第289252号

内 容 提 要

本书由浅到深、循序渐进地介绍了 Revit 2016 的基本操作及命令的使用, 并配合大量的制作实例, 使读者能更好地巩固所学知识。

为了拓展读者的建筑专业知识, 书中在介绍每个绘图工具时都与实际的建筑构件绘制紧密联系, 并增加了建筑绘图的相关知识和涉及的施工图的绘制规律、原则、标准及各种注意事项。

本书穿插有大量的技术要点, 帮助读者快速掌握建筑模型设计技巧。向读者提供了超过 10 小时的设计案例的演示视频、全部案例的素材文件和设计结果文件, 协助读者完成全书案例的操作。

本书紧扣建筑工程专业知识, 不仅带领读者熟悉该软件, 而且帮助读者了解建筑的设计过程, 是真正面向实际应用的 Revit 基础图书。本书不仅可以作为高校、职业技术学院建筑和土木等专业的教材, 而且还可以作为广大从事 Revit 工作的工程技术人员的参考书。

◆ 编 著 何 凤 梁 瑛

责任编辑 李永涛

责任印制 杨林杰

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 44.5

字数: 1 095 千字

2017 年 1 月第 1 版

印数: 1—2 500 册

2017 年 1 月北京第 1 次印刷

定价: 128.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

Autodesk 公司的 Revit 是一款三维参数化建筑设计软件，是有效创建信息化建筑模型（Building Information Modeling, BIM）的设计工具。Revit 打破了传统的二维设计中平面图、立面图、剖面图各自独立，互不相关的模式。Revit 以三维设计为基础理念，直接采用建筑师熟悉的墙体、门窗、楼板、楼梯、屋顶等构件作为命令对象，快速创建出项目的三维虚拟 BIM 建筑模型，而且在创建三维建筑模型的同时自动生成所有的平面、立面、剖面 and 明细表等视图，从而节省了大量的绘制与处理图纸的时间，让建筑师的精力能真正放在设计上而不是绘图上。

本书内容

本书由浅到深、循序渐进地介绍了 Revit 2016 的基本操作及命令的使用，并配合大量的制作实例，使读者能更好地巩固所学知识。全书共 17 章，主要内容如下。

- 第 1 章：主要介绍建筑信息模型（BIM）与 Revit 的关系。
- 第 2 章：主要介绍 Revit 2016 软件入门的基本知识，包括建筑信息模型概述、软件安装、软件界面及学习帮助等内容。
- 第 3 章：主要介绍 Revit 强大的模型显示、视图操控和项目设置管理等功能。
- 第 4 章：Revit 中的项目管理与设置是建筑项目设计的重要中前期工作。本章介绍的相关设置与操作全都是针对整个项目的，并非针对单个图元对象。项目管理与设置是制作符合国内建筑行业设计标准样板的必要过程。
- 第 5 章：Revit 基本图形功能是通用功能，在建筑设计、结构设计和系统设计时，这些常用功能帮助读者定义和设置工作平面、创建模型线、模型组、模型文字，以及操作与编辑图元对象。
- 第 6 章：详细讲解如何修改模型和操作模型。Revit 提供了类似于 AutoCAD 中的图元变换操作与编辑工具。这些变换操作与编辑工具用来修改和操纵绘图区域中的图元，以实现建筑模型所需的设计。这些模型修改与编辑工具在【修改】上下文选项卡中。
- 第 7 章：详细介绍“族”，族是 Revit 中使用的一个功能强大的概念，有助于更轻松地管理和修改数据。每个族图元能够在其内定义多种类型，根据族创建者的设计，每种类型可以具有不同的尺寸、形状、材质设置或其他参数变量。
- 第 8 章：族包括系统族、可载入族和内建族，可载入族可分为二维族和三维族，本章仅介绍可载入族的二维族创建过程。
- 第 9 章：主要介绍可载入族的三维族创建、族的嵌套与使用方法。
- 第 10 章：详细讲解如何在 Revit Architecture 环境下进行概念体量设计。
- 第 11 章：详细讲解 Revit Architecture 如何从布局设计到项目出图的设计全过程。

本章着重讲解建筑项目设计初期的建筑初步布局设计，也就是标高、轴网和场地的设计。

- 第 12 章：进行建筑模型的构建，首先从墙体开始。建筑墙体属于 Revit 的系统族。另外，建筑幕墙系统是一种装饰性的外墙结构，因此也归纳到本章中讲解。
- 第 13 章：当墙体构建完成后，鉴于建筑门窗、室内摆设及建筑内外部的装饰柱多从第一层就开始设计，因此本章将从第一层的建筑装饰开始，详细介绍创建方法和建模注意事项。
- 第 14 章：使用楼板、屋顶和天花板工具完成建筑项目的设计，掌握楼板、屋顶、天花板和洞口工具的使用方法。
- 第 15 章：详细讲解在 Revit Architecture 中楼梯、坡度及扶手的设计方法和过程。
- 第 16 章：详细讲解在 Revit Architecture 中如何设计建筑效果图，包括室外效果图和室内效果图。
- 第 17 章：详细讲解从建筑总平面图到建筑与室内详图设计全过程。

本书特色

本书是指导初学者学习 Revit 2016 中文版绘图软件的标准教程。书中详细地介绍了 Revit 2016 强大的绘图功能及应用技巧，使读者能够利用该软件方便快捷地绘制工程图样。本书主要特色如下。

- 内容的全面性和实用性。

在定制本教程的知识框架时，就将写作的重心放在体现内容的全面性和实用性上。因此提纲的定制及内容的编写力求将 Revit 专业知识全面囊括。

- 知识的系统性。

从整本书的内容安排上不难看出，全书的内容是一个循序渐进的过程，即讲解建筑建模的整个流程，环环相扣，紧密相连。

- 知识的拓展性。

为了拓展读者的建筑专业知识，书中在介绍每个绘图工具时都与实际的建筑构件绘制紧密联系，并增加了建筑绘图的相关知识，涉及的施工图的绘制规律、原则、标准及各种注意事项。

本书由广西职业技术学院的何凤老师和桂林电子科技大学信息科技学院的梁瑛老师联合编著。

感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们。

微信订阅号：盛世博文科技

官方 QQ 群：设计之门-Revit 456236569

设计之门邮箱：Shejizhimen@163.com

编者

2016 年 7 月

目 录

第 1 章 建筑信息模型 (BIM) 与 Revit	1
1.1 建筑信息模型 (BIM) 概述	1
1.1.1 什么是 BIM	1
1.1.2 BIM 概念的起源及在我国的普及情况	3
1.1.3 BIM 的特点	4
1.2 BIM 的相关技术性	6
1.2.1 理解 BIM 的深层技术	6
1.2.2 联合模型	8
1.2.3 模型用途	9
1.2.4 BIM 与其他新兴技术链接	11
1.3 BIM 与 Revit 的关系	14
1.3.1 项目类型及 BIM 实施	14
1.3.2 BIM 与项目生命周期	14
1.3.3 在 BIM 项目生命周期中何处使用 Revit	16
1.4 Revit 在建筑工程中的应用	17
第 2 章 Revit 2016 入门	21
2.1 Revit 概述	21
2.1.1 Revit 的参数化	22
2.1.2 Revit 的基本概念	22
2.1.3 参数化建模系统中的图元行为	24
2.1.4 Revit 与 AutoCAD 相比的整体优势和特点	25
2.2 Revit 2016 软件的安装	28
2.2.1 安装 Revit 2016	33
2.2.2 卸载 Revit 2016	39
2.3 Revit 2016 的欢迎界面	39
2.3.1 【项目】组	40
2.3.2 【族】组	45
2.3.3 【资源】组	48
2.4 Revit 2016 的工作界面	52
第 3 章 视图控制与操作	56
3.1 控制图形视图	56
3.1.1 利用 ViewCube 操控视图	56
3.1.2 利用 SteeringWheels 导航栏操控视图	59
3.1.3 利用鼠标+键盘快捷键操控视图	61
3.1.4 视图窗口管理	62



3.2	图形的显示与隐藏.....	65
3.2.1	图形的显示选项设置.....	65
3.2.2	图形的可见性.....	70
3.2.3	在视图中显示或隐藏图元.....	80
3.3	视图控制栏的视图显示工具.....	86
3.4	图元的选择技巧.....	90
3.4.1	图元的基本选择方法.....	90
3.4.2	通过选择过滤器选择图元.....	94
第4章	项目管理与设置	101
4.1	Revit 选项设置.....	101
4.1.1	【常规】设置.....	102
4.1.2	【用户界面】设置.....	104
4.2	项目设置	110
4.2.1	材质设置.....	110
4.2.2	对象样式设置.....	111
4.2.3	捕捉设置.....	111
4.2.4	项目信息.....	117
4.2.5	项目参数设置.....	118
4.2.6	项目单位设置.....	121
4.2.7	共享参数.....	122
4.2.8	传递项目标准.....	124
4.3	项目阶段化	127
4.3.1	Revit 阶段化意义.....	128
4.3.2	阶段化设置.....	128
4.3.3	图元的阶段属性.....	130
4.3.4	项目浏览器阶段化运用.....	131
4.3.5	明细表阶段化运用.....	132
4.4	综合范例——制作 GB 规范的 Revit 项目样板.....	133
第5章	公共辅助建模工具.....	137
5.1	关于控制柄和造型操纵柄.....	137
5.1.1	拖曳控制柄用法.....	137
5.1.2	造型操纵柄.....	141
5.2	认识工作平面.....	143
5.2.1	工作平面的定义.....	143
5.2.2	设置工作平面.....	143
5.2.3	显示、编辑与查看工作平面.....	151
5.3	绘制基本模型图元.....	154
5.3.1	模型线.....	154



5.3.2	模型文字.....	159
5.3.3	创建模型组.....	161
第 6 章	模型修改工具.....	175
6.1	【修改】选项卡.....	175
6.2	编辑与操作几何图形.....	176
6.2.1	切割与剪切工具.....	176
6.2.2	连接工具.....	181
6.2.3	拆分面与拆除墙工具.....	186
6.3	变换操作——移动、对齐、旋转与缩放.....	189
6.3.1	移动.....	189
6.3.2	对齐.....	193
6.3.3	旋转.....	195
6.3.4	缩放.....	196
6.4	变换操作——复制、镜像与阵列.....	197
6.4.1	复制.....	197
6.4.2	镜像.....	199
6.4.3	阵列.....	201
第 7 章	了解 Revit 族概念.....	205
7.1	什么是族.....	205
7.1.1	族类型.....	205
7.1.2	学习族的术语.....	207
7.2	族样板文件.....	213
7.3	创建族的编辑器模式.....	224
7.4	创建 Revit 族要注意的事项.....	228
7.4.1	设计中需要考虑的问题.....	228
7.4.2	创建族的过程.....	229
7.4.3	命名规则.....	229
7.4.4	族创建指南.....	230
第 8 章	创建 Revit 二维族.....	233
8.1	二维族概述.....	233
8.2	创建注释类型族.....	233
8.2.1	创建标记族.....	233
8.2.2	创建符号族.....	240
8.3	创建标题栏族.....	242
8.4	创建轮廓族.....	256
8.5	创建详图构件族.....	260



第9章 创建 Revit 三维族	267
9.1 三维模型的创建与修改.....	267
9.1.1 创建模型.....	268
9.1.2 三维模型的修改.....	274
9.2 创建三维模型族.....	275
9.2.1 创建窗族.....	275
9.2.2 创建百叶窗族(嵌套族).....	283
9.2.3 创建门联窗族.....	290
9.3 族的测试与管理.....	294
9.3.1 族的测试目的.....	294
9.3.2 族的测试流程.....	295
第10章 概念体量设计	297
10.1 何为 Revit 概念体量设计.....	297
10.1.1 体量模型的创建方式.....	298
10.1.2 概念体量设计环境.....	298
10.1.3 概念体量设计工作流程.....	301
10.2 形状截面的绘制参照.....	302
10.2.1 参照点.....	303
10.2.2 参照线.....	303
10.2.3 参照平面.....	306
10.2.4 在面上绘制.....	307
10.2.5 在工作平面上绘制.....	307
10.2.6 创建三维标高.....	307
10.3 创建形状.....	309
10.3.1 创建与修改拉伸.....	310
10.3.2 创建与修改旋转.....	313
10.3.3 创建与修改放样.....	314
10.3.4 创建放样融合.....	317
10.3.5 空心形状.....	318
10.4 分割路径和表面.....	318
10.4.1 分割路径.....	318
10.4.2 分割表面.....	323
10.5 为分割的表面填充图案.....	326
10.5.1 自动填充图案.....	326
10.5.2 应用自适应表面填充图案.....	329
10.5.3 创建填充图案构件族.....	331
10.6 别墅建筑项目案例之一:概念体量设计.....	333
10.6.1 别墅项目简介.....	333
10.6.2 建模前的图纸处理.....	337



10.6.3 创建别墅体量.....	341
第 11 章 建筑初步布局设计.....	348
11.1 定义项目地理位置.....	348
11.2 标高设计	350
11.2.1 创建标高.....	351
11.2.2 编辑标高.....	356
11.3 轴网设计	360
11.3.1 创建轴网.....	360
11.3.2 编辑轴网.....	364
11.4 场地设计	366
11.4.1 场地设置.....	367
11.4.2 构建地形表面.....	367
11.5 别墅建筑项目案例之二：别墅布局设计	374
第 12 章 建筑墙体与幕墙设计	386
12.1 建筑墙体概述.....	386
12.1.1 墙体的作用.....	386
12.1.2 墙体的类型.....	386
12.1.3 砖墙材料.....	387
12.2 创建墙体	388
12.2.1 创建一般墙体.....	388
12.2.2 创建复合墙体.....	391
12.2.3 创建叠层墙体.....	395
12.2.4 创建异形墙体.....	397
12.3 编辑墙体	399
12.3.1 墙连接.....	399
12.3.2 墙轮廓的编辑.....	400
12.3.3 墙附着.....	401
12.4 墙体装饰	403
12.4.1 创建墙饰条.....	403
12.4.2 添加墙分隔缝.....	407
12.5 幕墙设计	410
12.5.1 幕墙设计概述.....	410
12.5.2 Revit Architecture 幕墙系统设计	412
12.5.3 幕墙网格.....	415
12.5.4 幕墙竖挺.....	417
12.6 别墅建筑项目案例之三：创建墙体与幕墙.....	418



第 13 章 建筑门、窗、柱及构件设计	427
13.1 门设计	427
13.1.1 在建筑中添加门	427
13.1.2 编辑门图元	430
13.2 窗设计	433
13.2.1 在建筑中添加窗	433
13.2.2 编辑窗图元	435
13.3 柱、梁设计	438
13.3.1 柱概述	438
13.3.2 在轴网上放置结构柱	440
13.3.3 结构梁设计	444
13.3.4 建筑柱设计	446
13.4 室内摆设构件	451
13.5 别墅建筑项目案例之四：创建门、窗、柱梁等	453
第 14 章 天花板、楼板、屋顶和洞口	470
14.1 楼地层概述	470
14.1.1 楼地层组成	470
14.1.2 楼板类型	471
14.2 地坪层设计	472
14.3 天花板设计	475
14.4 楼板设计	477
14.4.1 结构楼板	477
14.4.2 建筑楼板	480
14.4.3 面楼板	485
14.4.4 创建带有坡度的楼板	486
14.5 屋顶设计	487
14.5.1 迹线屋顶	487
14.5.2 拉伸屋顶	494
14.5.3 面屋顶	497
14.5.4 房檐工具	497
14.6 洞口工具	502
14.6.1 创建竖井洞口	502
14.6.2 其他洞口工具	504
14.7 别墅建筑项目案例之五：楼板、天花板、屋顶和洞口	505
第 15 章 楼梯、坡道和栏杆扶手	529
15.1 楼梯概述	529
15.1.1 楼梯类型	529
15.1.2 楼梯的组成	530



15.1.3 楼梯尺寸与设计要求.....	532
15.2 楼梯设计	537
15.2.1 按构件方式创建楼梯.....	537
15.2.2 按草图方式创建楼梯.....	563
15.3 坡道设计	566
15.3.1 坡道设计概述.....	566
15.3.2 坡道设计工具.....	567
15.4 栏杆扶手设计.....	570
15.4.1 通过绘制路径创建栏杆扶手.....	570
15.4.2 放置栏杆扶手.....	571
15.5 别墅建筑项目案例之六：楼梯、坡道和栏杆设计	577
第 16 章 建筑效果图设计	590
16.1 阴影设置	590
16.1.1 设置项目方向.....	590
16.1.2 设置阴影效果.....	595
16.2 日光研究	596
16.2.1 日光设置.....	596
16.2.2 静态日光研究.....	598
16.2.3 动态日光研究.....	600
16.2.4 导出日光研究.....	602
16.3 渲染	604
16.3.1 赋予外观材质.....	604
16.3.2 创建相机视图.....	617
16.3.3 渲染及渲染设置.....	622
16.4 漫游	627
16.5 别墅建筑项目案例之七：效果图制作	629
第 17 章 建筑施工图设计	643
17.1 建筑总平面图设计.....	643
17.1.1 总平面图概述.....	644
17.1.2 处理场地视图.....	645
17.1.3 图纸样板与设置.....	650
17.2 建筑与室内平面图设计.....	652
17.2.1 建筑平面图概述.....	652
17.2.2 建筑平面图绘制规范.....	653
17.2.3 创建建筑平面图.....	658
17.3 建筑立面图设计.....	663
17.3.1 立面图的形成和内容.....	663
17.3.2 创建建筑立面图.....	665



17.4 建筑剖面图设计.....	669
17.4.1 建筑剖面图的形成与作用.....	669
17.4.2 创建建筑剖面图.....	670
17.5 建筑详图设计.....	673
17.5.1 建筑详图的图示内容与分类.....	673
17.5.2 创建建筑详图.....	676
17.6 图纸导出与打印.....	678
17.6.1 导出文件.....	679
17.6.2 图纸打印.....	682
附录 Revit 工程师认证考试及模拟试卷	685
附录 1 Revit 工程师认证考试说明	685
附录 2 Revit 认证建筑师模拟试卷	686

第1章 建筑信息模型（BIM）与 Revit

刚涉及 Revit 课程的读者，会被一些 BIM 宣传资料所误导，以为 Revit 代表 BIM，BIM 就是 Revit。本章就着重阐述两者之间的关系，以及各自的应用前景。



本章要点

- 建筑信息模型（BIM）概述。
- BIM 的相关技术性。
- BIM 与 Revit 的关系。
- Revit 在建筑工程中的应用。

1.1 建筑信息模型（BIM）概述

建筑环境行业正在就建筑信息模型（BIM）定义、原因及实现方式等进行激烈争论。BIM 重申了该行业信息密集性的重要性，并强调了技术、人员和流程之间的联系。专家们正在预测该行业即将发生的革命性变革，各国政府正在实施各种全国性方案，并且希望从中收获重大利益，个人及各类组织正在迅速为其发展进行调整，虽然有些方面已实现一定程度的积极发展，但其他方面的发展趋势尚不明朗，仍需假以时日。

1.1.1 什么是 BIM

建筑信息模型（Building Information Modeling, BIM）是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。

BIM 技术是一种应用于工程设计建造管理的数据化工具，通过参数模型整合各种项目的相关信息，在项目策划、运行和维护的全生命周期过程中进行共享和传递，使工程技术人员对各种建筑信息做出正确理解和高效应对，为设计团队及包括建筑运营单位在内的各方建设主体提供协同工作的基础，在提高生产效率、节约成本和缩短工期方面发挥重要作用。

虽然没有公认的 BIM 定义，但大部分相关资料都对“BIM 是什么”的问题给出了相似的答案。没有公认定义可能是 BIM 始终在不断变化：新领域和新的前沿因素不断地慢慢扩充“BIM”的定义。尽管如此，业界仍然给出了一些典型的定义，在这些定义中固有的，以及在关于 BIM 的最近争论中涉及的一些潜在力量需要明确强调说明。

- “建筑”“设施”“资产”及“项目”等词汇的使用表明在建筑信息模型中的



词汇“建筑”导致的概念模糊。为了避免在动词“建筑”与名词“建筑”之间的概念混淆，许多组织都使用“设施”“项目”或“资产”等词汇代替“建筑”。

- 更多地关注词汇“模型”或“建模”而不是“信息”，这样做比较合理。有关 BIM 的大多数讨论文件都强调建模所捕获的信息比模型或建筑工作本身更重要（此指引文件认为，所捕获的信息依赖于开发模型的质量）。有些专家形象地把 BIM 定义为“在建筑资产的整个生命周期的信息管理”。
- “模型”通常可以与“建模”互换使用。BIM 清晰地表现了模型和建模过程，但最终目标远不只于此：通过一个有效的建模过程，实现有效、高效地利用该模型（和模型中存储的信息）才是最终目的。模型是否重要？建模过程是否重要或模型的应用是否最重要？
- 是否仅与建筑物相关？BIM 也应用于建筑环境的所有要素（新建的和已有的）。在基础设施范围中，BIM 应用越来越流行，BIM 在工业建筑中的应用早于在建筑物中的使用。
- BIM 是否与信息通信技术（ICT）或软件技术相关？此技术是否已经成熟到能够使我们仅注重与过程和人相关的问题？或者此技术是否仍然与这些问题交织在一起？
- 强调 BIM 的共享非常重要。当整个价值链包含 BIM，并且当技术、工作流程和实践都已经能够支持协作与共享 BIM 时，BIM 可能成为“必须拥有”。

显然，BIM 的整体定义涉及 3 个相互交织的方面。

- 模型本身（项目物理及功能特性的可计算表现形式）。
- 开发模型的流程（用于开发模型的硬件和软件、电子数据交换和互用性、协作工作流程及项目团队成员就 BIM 和共有数据环境的作用和责任的定义）。
- 模型的应用（商业模式、协同实践、标准和语义，以及在项目生命周期中产生真正的成果）。

不能只因为对建筑行业各方面有不同程度的影响就仅在技术层面对 BIM 进行处理。受影响的有以下主要方面。

(1) 人、项目、企业及整个行业的连续性，如图 1-1 所示。

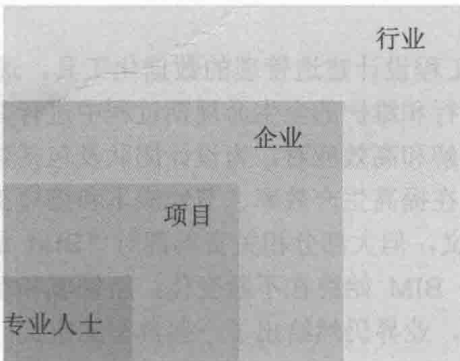


图1-1 人、项目、企业及整个行业的连续性



(2) 项目的整个生命周期，以及主要利益方的世界观，如图 1-2 所示。

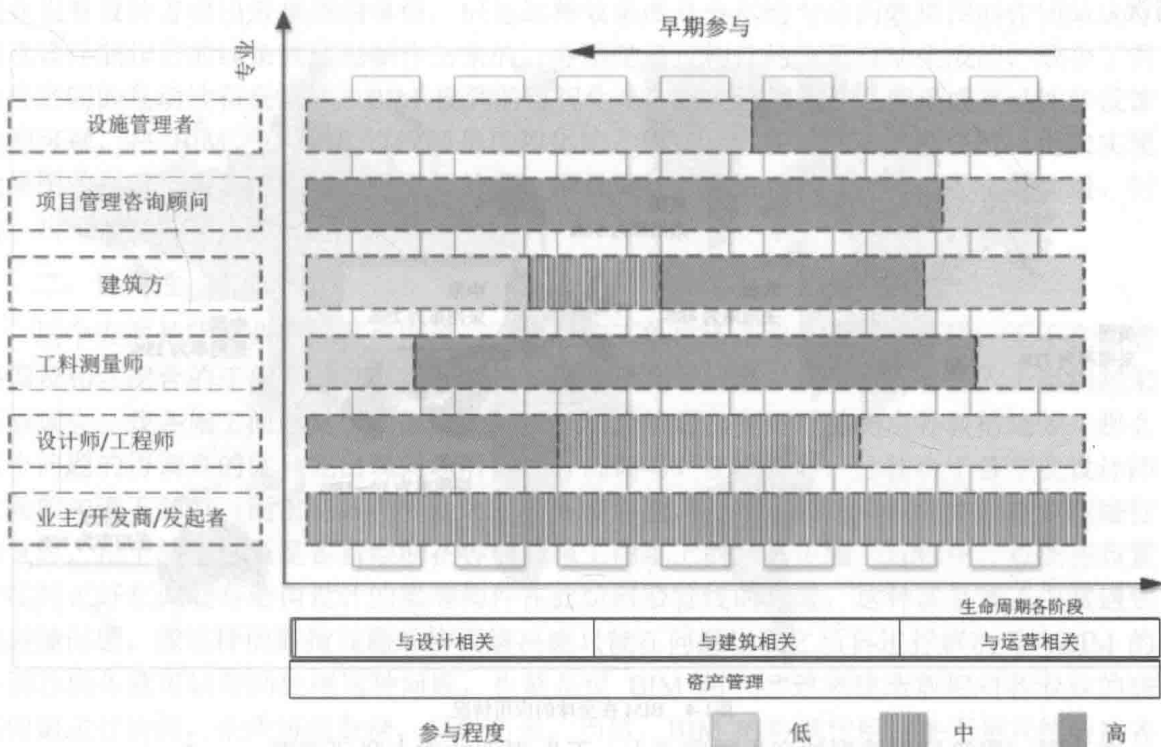


图1-2 BIM 贯穿于生命周期各阶段及利益方的观点

(3) BIM 与建筑环境基础“操作系统”的联系，如图 1-3 所示。

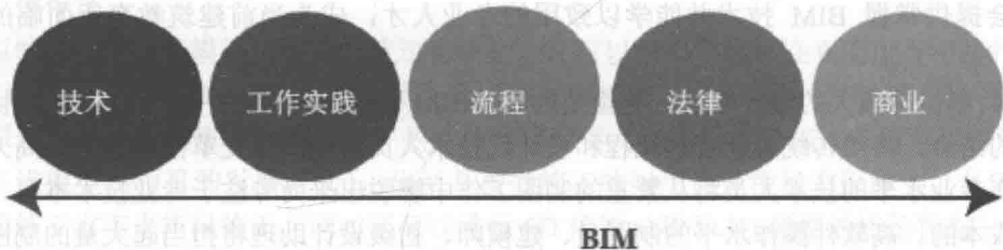


图1-3 BIM 对项目操作系统的影响

(4) 项目的交付方式，影响所有项目过程。

1.1.2 BIM 概念的起源及在我国的普及情况

1975 年，“BIM 之父”——乔治亚理工大学的 Charles Eastman 教授创建了 BIM 理念至今，BIM 技术的研究经历了 3 大阶段：萌芽阶段、产生阶段和发展阶段。BIM 理念的启蒙，受到了 1973 年全球石油危机的影响，美国全行业需要考虑提高行业效益的问题，1975 年，Eastman 教授在其研究的课题“Building Description System”中提出“a computer-based description of a building”，以便于实现建筑工程的可视化和量化分析，提高工程建设效率。

随着全球建筑工程设计行业信息化技术的发展，BIM 技术在国外发达国家逐步普及发展。发展中国家在实施 BIM 的舞台上姗姗来迟。这似乎不合常理，因为发展中国家的建

筑工程量日趋增长，并且利用 BIM 可能取得巨大效益，图 1-4 所示为 BIM 在全球的应用情况。

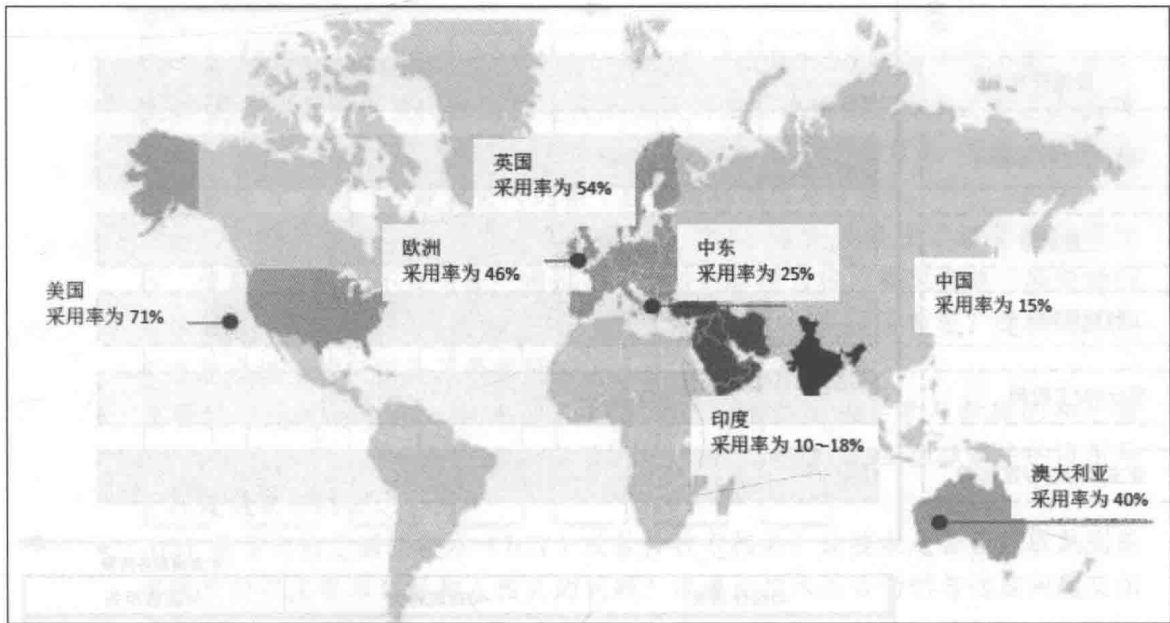


图1-4 BIM 在全球的应用情况

在我国，建筑信息模型被列为国家“十一五”规划的重点科研课题。

近几年，BIM 技术得到了国内建筑领域及业界各阶层的广泛关注和支持，整个行业对掌握 BIM 技术的人才的需求也越来越大。如何在高校教育体系中与行业需求相结合，培养并为社会提供掌握 BIM 技术并能学以致用的人才，成为当前建筑教育所面临的课题之一。

BIM 不仅是强大的设计平台，更重要的是，BIM 的创新应用——体系化设计与协同工作方式的结合，将对传统设计管理流程和设计院技术人员结构产生变革性的影响。高人力成本的、高专业水平的技术人员将从繁重的制图工作中解脱出来而专注于专业技术本身，而较低人力成本的、高软件操作水平的制图员、建模师、初级设计助理将担当起大量的制图建模工作，这也为社会提供了一个庞大的就业机会（制图员/模型师群体和高等院校的毕业生就业）。

1.1.3 BIM 的特点

真正的 BIM 符合以下 5 个特点。

- 一、可视化
- 可视化即“所见即所得”的形式。对于建筑行业来说，可视化的真正运用在建筑业的作用是非常大的，如经常拿到的施工图纸，只是各个构件的信息在图纸上的采用线条绘制表达，但是其真正的构造形式就需要建筑业参与人员去自行想象了。对于一般简单的对象来说，这种想象也未尝不可，但是近几年建筑业的建筑形式各异，复杂造型在不断的推出，那么这种光靠人脑去想象的对象就未免有点不太现实了。所以，BIM 提供了可视化的