

普通高等教育

“十三五”规划教材

Revit JICHU JIAOCHENG

Revit 基础教程

主 编 黄亚斌

副主编 徐立兵 周星星



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育

“十三五”规划教材

Revit JICHU JIAOCHENG

Revit 基础教程

主 编 黄亚斌

副主编 徐立兵 周星星

第1章 Revit 入门	1	1
1.1 Revit 简介	1	1
1.2 Revit 的启动与退出	2	2
1.3 Revit 的界面组成	3	3
1.4 Revit 的默认设置	4	4
1.5 Revit 的模板	5	5
1.6 Revit 的坐标系	6	6
1.7 Revit 的视图	7	7
1.8 Revit 的打印	8	8
1.9 Revit 的自定义	9	9
1.10 Revit 的常见问题	10	10
第2章 Revit 的基本操作	11	11
2.1 图元的创建	11	11
2.2 图元的修改	12	12
2.3 图元的删除	13	13
2.4 图元的复制与粘贴	14	14
2.5 图元的阵列	15	15
2.6 图元的对齐	16	16
2.7 图元的锁定与解锁	17	17
2.8 图元的可见性	18	18
2.9 图元的特性	19	19
2.10 图元的属性	20	20
2.11 图元的标注	21	21
2.12 图元的尺寸	22	22
2.13 图元的角度	23	23
2.14 图元的长度	24	24
2.15 图元的面积	25	25
2.16 图元的周长	26	26
2.17 图元的重量	27	27
2.18 图元的体积	28	28
2.19 图元的表面积	29	29
2.20 图元的中心点	30	30
2.21 图元的基点	31	31
2.22 图元的端点	32	32
2.23 图元的中点	33	33
2.24 图元的垂足	34	34
2.25 图元的交点	35	35
2.26 图元的相切点	36	36
2.27 图元的圆心	37	37
2.28 图元的半径	38	38
2.29 图元的直径	39	39
2.30 图元的厚度	40	40
2.31 图元的深度	41	41
2.32 图元的宽度	42	42
2.33 图元的高度	43	43
2.34 图元的长度	44	44
2.35 图元的角度	45	45
2.36 图元的面积	46	46
2.37 图元的周长	47	47
2.38 图元的重量	48	48
2.39 图元的体积	49	49
2.40 图元的表面积	50	50
2.41 图元的中心点	51	51
2.42 图元的基点	52	52
2.43 图元的端点	53	53
2.44 图元的中点	54	54
2.45 图元的垂足	55	55
2.46 图元的交点	56	56
2.47 图元的相切点	57	57
2.48 图元的圆心	58	58
2.49 图元的半径	59	59
2.50 图元的直径	60	60
2.51 图元的厚度	61	61
2.52 图元的深度	62	62
2.53 图元的宽度	63	63
2.54 图元的高度	64	64
2.55 图元的长度	65	65
2.56 图元的角度	66	66
2.57 图元的面积	67	67
2.58 图元的周长	68	68
2.59 图元的重量	69	69
2.60 图元的体积	70	70
2.61 图元的表面积	71	71
2.62 图元的中心点	72	72
2.63 图元的基点	73	73
2.64 图元的端点	74	74
2.65 图元的中点	75	75
2.66 图元的垂足	76	76
2.67 图元的交点	77	77
2.68 图元的相切点	78	78
2.69 图元的圆心	79	79
2.70 图元的半径	80	80
2.71 图元的直径	81	81
2.72 图元的厚度	82	82
2.73 图元的深度	83	83
2.74 图元的宽度	84	84
2.75 图元的高度	85	85
2.76 图元的长度	86	86
2.77 图元的角度	87	87
2.78 图元的面积	88	88
2.79 图元的周长	89	89
2.80 图元的重量	90	90
2.81 图元的体积	91	91
2.82 图元的表面积	92	92
2.83 图元的中心点	93	93
2.84 图元的基点	94	94
2.85 图元的端点	95	95
2.86 图元的中点	96	96
2.87 图元的垂足	97	97
2.88 图元的交点	98	98
2.89 图元的相切点	99	99
2.90 图元的圆心	100	100



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书是柏慕进业公司针对各大高校在开展 Autodesk Revit 软件课程学习而编写的基于 Revit 的基础教程,主要包含初级课程和中高级课程两个方面的内容。读者通过简单的初级到中高级阶段的学习,可以在短时间内熟练地掌握 Revit 相关的知识和技巧。本书主要是针对 Revit 建筑专业的学习,实践性极强。通过对本书的学习,Revit 初学者能够顺利、快速地掌握此软件,并为此软件与其他 BIM 流程的衔接打下基础。

本书可作为建筑师、在校相关专业师生、三维设计爱好者等的自学用书,也可作为高等院校相关课程的教材。本书配套的教学案例文件可在 <http://www.waterpub.com.cn/softdown> 免费下载。

图书在版编目(CIP)数据

Revit基础教程 / 黄亚斌主编. -- 北京: 中国水利水电出版社, 2017.2
普通高等教育“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5170-5054-4

I. ①R… II. ①黄… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第321962号

书 名	普通高等教育“十三五”规划教材 Revit 基础教程 Revit JICHU JIAOCHENG
作 者	主编 黄亚斌 副主编 徐立兵 周星星
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
经 售	
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	210mm×285mm 16开本 13.5印张 409千字
版 次	2017年2月第1版 2017年2月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	39.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换
版权所有·侵权必究

本书编委会

主 编：黄亚斌

副主编：徐立兵 北京柏慕进业工程咨询有限公司

周星星 北京柏慕进业工程咨询有限公司

参 编：潘学忠 贵州大地建设集团

乔晓盼 北京柏慕进业工程咨询有限公司

文晓琳 沈阳汇众志远工程咨询有限公司

余兴敏 深圳前海柏慕工程顾问有限公司

谢晓磊 北京柏慕进业工程咨询有限公司

吕 朋 北京柏慕进业工程咨询有限公司

闵庆洋 北京柏慕进业工程咨询有限公司

曾新玲 深圳市国晨工程造价咨询有限公司

高文俊 北京柏慕进业工程咨询有限公司

杨正茂 贵州建工集团第四建筑工程有限责任公司

李广欣 北京柏慕进业工程咨询有限公司

赵阳 北京柏慕进业工程咨询有限公司

边军辉 贵州工商职业学院

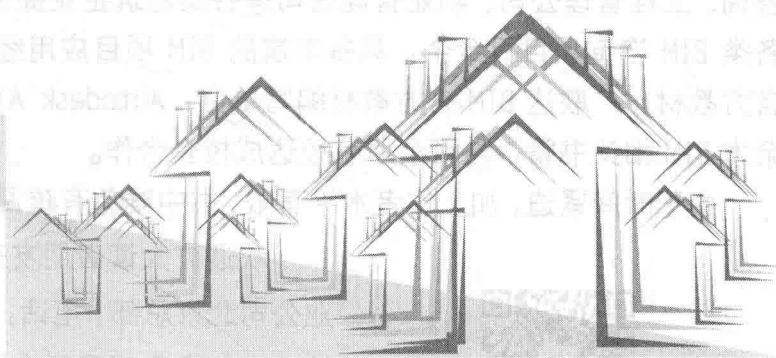
何均仪 贵州工商职业学院

李瑞颖 北京柏慕进业工程咨询有限公司

李 浩 青岛万达东方影都投资有限公司

吴云翠 北京柏慕进业工程咨询有限公司

前言



近两年来，国家及各省的 BIM 标准及相关政策相继推出，这对 BIM 技术在国内的快速发展奠定了良好的环境基础。2015 年 6 月由中华人民共和国住房和城乡建设部发布的《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》是第一个国家层面的关于 BIM 应用的指导性文件，充分肯定了 BIM 应用的重要意义。

越来越多的高校对 BIM 技术有了一定的认识并积极进行实践，尤其是一些科研型的院校首当其冲，但是 BIM 技术最终的目的是要在实际项目中落地应用，想要让 BIM 真正能够为建筑行业带来价值，就需要大量的 BIM 技术相关人才。BIM 人才的建设也是建筑类院校人才培养方案改革的方向，但由于高校课改相对 BIM 的发展较慢，BIM 相关人才相对紧缺，而柏慕进业长期致力于 BIM 技术及相关软件应用培训在高校的推广，所以我们提出以下方案：先学习 BIM 概论、认识 BIM 在项目管理全过程中的应用；再结合本专业人才培养方案改革的方向与核心业务能力进行 BIM 技术相关的应用能力的培养。

为了更好的在高校推广 BIM 技术及相关软件应用培训，培养更多的 BIM 技术相关人才，柏慕进业推出了《Revit 基础教程》。《Revit 基础教程》基于“教、学、做一体化，以任务为导向，以学生为中心”的课程设计理念编写，符合现代职业能力的迁移理念。本书分为初级和中高级两大部分，一共十六个章节。通过这十六个章节的学习，读者可以在短时间内熟练的掌握 Revit 相关的知识和技巧。本书主要是针对 Revit 建筑专业的学习，实践性极强。通过对本书的学习，Revit 初学者能够顺利、快速地掌握此软件，并为此软件与其他 BIM 流程的衔接打下基础。

除了本书的编委，也要感谢柏慕进业的所有工作人员，感谢深圳市国晨工程造价咨询有限公司、深圳前海柏慕工程顾问有限公司、沈阳汇众志远工程咨询有限公司、青岛万达东方影都投资有限公司等合作企业，感谢他们的大力参与和支持，把实际项目中总结的经验无私地分享给读者。

北京柏慕进业工程咨询有限公司创立于 2008 年，公司致力于以 BIM 技术应用为核心的建筑设计及工程咨询服务，主要业务有 BIM 咨询、BIM 培训、柏慕产品研发、BIM 人才培养。前后为国内外千余家地产商、设计院、施工单位、机电安装公司、工程总包、工程

咨询、工程管理公司、物业管理公司等各类建筑企业提供 BIM 项目咨询及培训服务，完成各类 BIM 咨询项目百余个，具备丰富的 BIM 项目应用经验。同时，柏慕进业是 Autodesk 官方教材、广联达 BIM 官方教材编写单位，Autodesk ATC 授权培训中心，至今已出版 80 余本 BIM 相关书籍，与百余所院校达成校企合作。

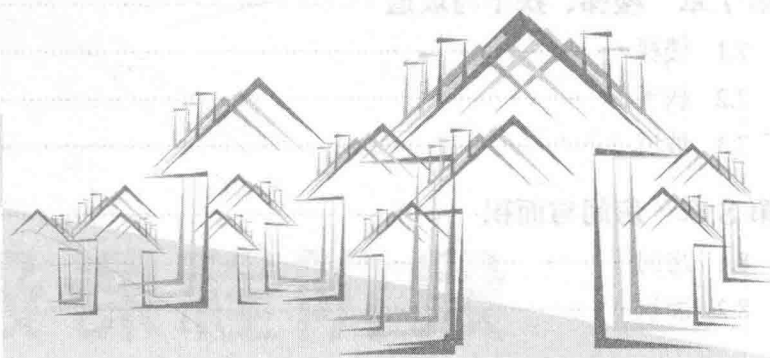
由于时间紧迫，加之作者水平有限，书中难免有疏漏之处，还请广大读者谅解并指正。



官方微信号：baimujinye

欢迎广大读者朋友来访交流，请咨询北京柏慕进业公司北京总部（电话：010-84852873 或 010-8485，地址：北京市朝阳区农展馆南路 13 号瑞辰国际中心 1805 室）。或加柏慕官方微信，搜索公众号“柏慕进业”，或登录柏慕官方网站（www.51bim.com）了解更多关于 BIM 的资讯。

目 录



前言

初级课程阶段	1
--------	---

第 1 章 Autodesk Revit 基础知识	1
---------------------------	---

1.1 Autodesk Revit 2015 的安装与启动	1
1.2 软件概述	10
1.3 工作界面介绍与基本工具应用	15

第 2 章 标高与轴网	25
-------------	----

2.1 标高	25
2.2 轴网	29

第 3 章 柱、梁和结构构件	34
----------------	----

3.1 绘制柱	34
3.2 绘制梁	37
3.3 绘制结构构件	39

第 4 章 墙体与门窗	41
-------------	----

4.1 墙体	41
4.2 门窗	50

第 5 章 楼板与天花板	55
--------------	----

5.1 楼板	55
5.2 天花板	59

第 6 章 屋顶与洞口	64
-------------	----

6.1 屋顶	64
6.2 洞口	73

第7章 楼梯、扶手与坡道	77
7.1 楼梯	77
7.2 扶手	83
7.3 坡道	87
第8章 房间与面积	91
8.1 房间	91
8.2 面积	94
第9章 场地	99
9.1 创建场地	99
9.2 场地构件与建筑红线	103
中高级课程阶段	108
第10章 组与链接	108
10.1 组	108
10.2 链接	114
第11章 建筑平立剖出图	117
11.1 平面图出图	117
11.2 立面图、剖面图出图	125
第12章 成果输出与明细表	133
12.1 图纸设置与制作	133
12.2 图纸导出与打印	138
12.3 明细表	142
第13章 渲染与漫游	151
13.1 渲染	151
13.2 漫游	154
第14章 族与体量	163
14.1 族概述	163
14.2 族案例	176
14.3 体量	197

初级课程阶段

第1章 Autodesk Revit 基础知识

1.1 Autodesk Revit 2015 的安装与启动

1.1.1 Autodesk Revit 2015 的安装

打开解压好的 Autodesk Revit 2015 安装包，双击“Setup.exe”文件，进入安装程序界面，如图 1.1-1 所示。

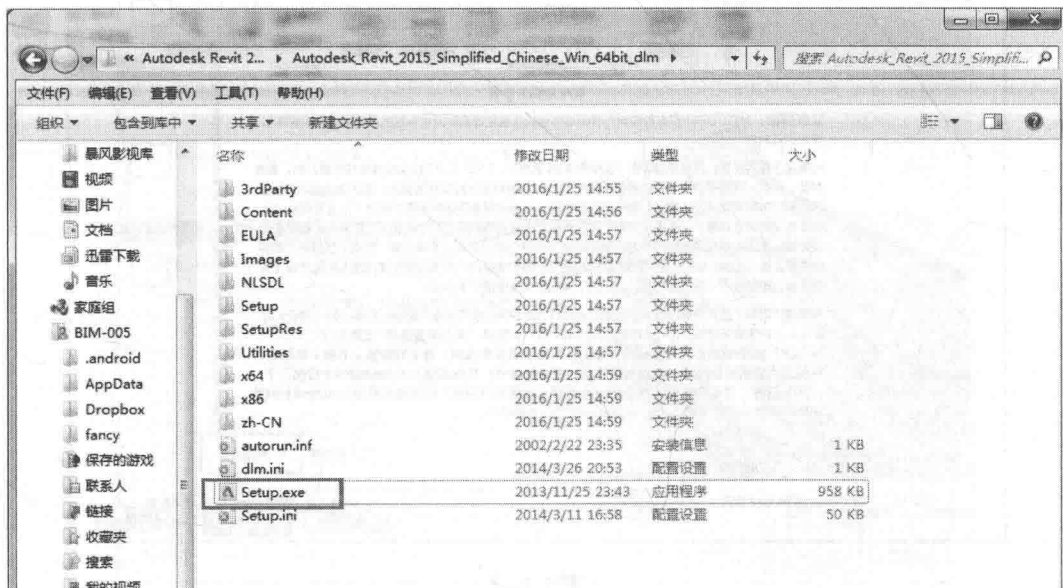


图 1.1-1

在安装程序界面单击“安装”命令，如图 1.1-2 所示。



图 1.1-2

在弹出的界面中选择“我接受”，然后单击“下一步”按钮，如图 1.1-3 所示。

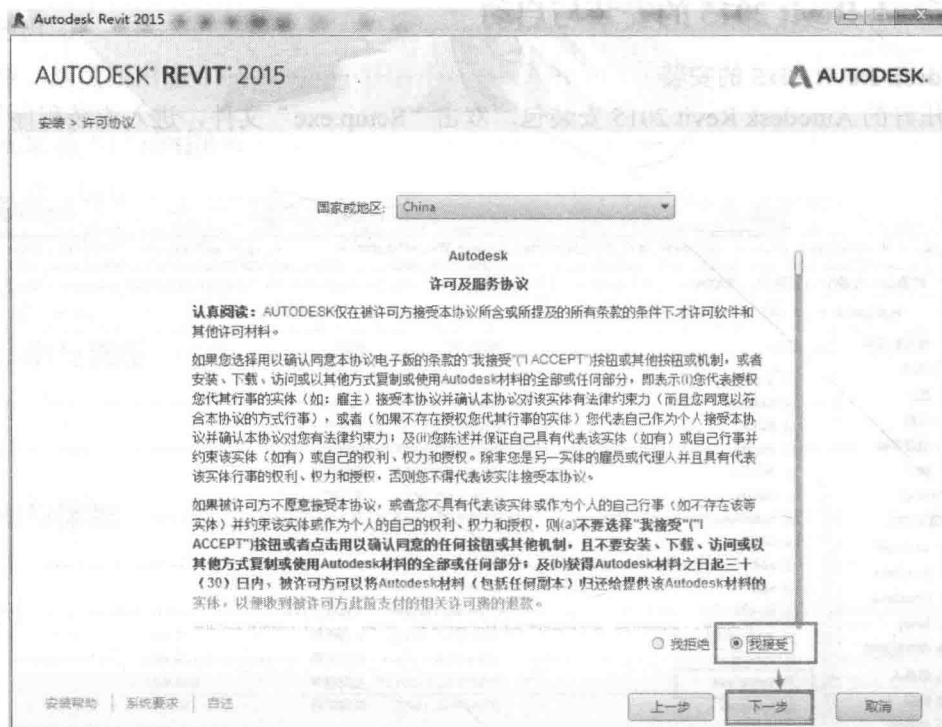


图 1.1-3

在“许可类型”中选择“单机”，在“产品信息”中选择“我有我的产品信息”，输入序列号：“666-69696969”，产品密钥：“829G1”，单击“下一步”，如图 1.1-4 所示。

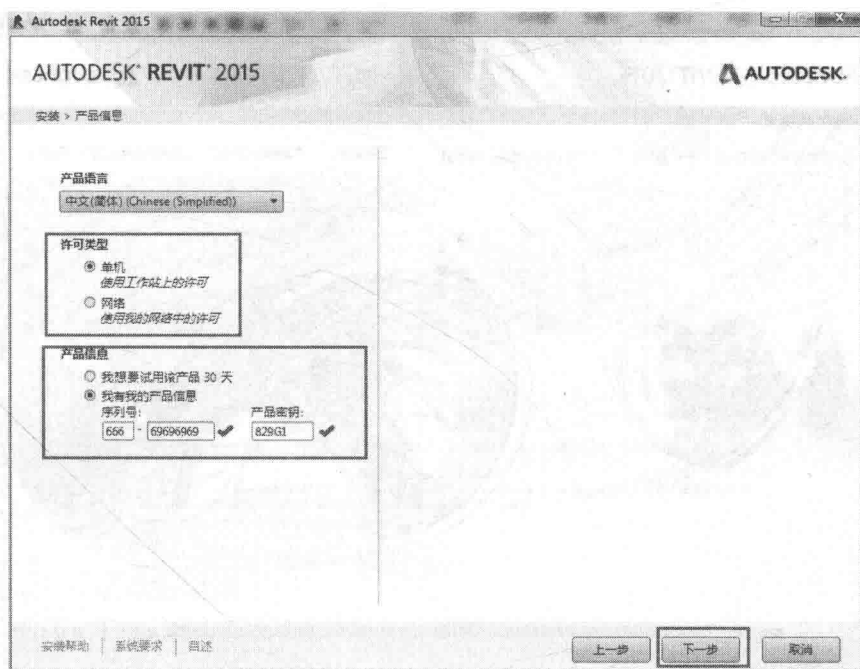


图 1.1-4

在弹出的界面中可以对所要安装的程序和安装的路径进行设置，设置完成后单击“安装”，如图 1.1-5 所示。

【注意】 安装时安装路径中不能包含有中文文件名称，否则将导致安装失败。

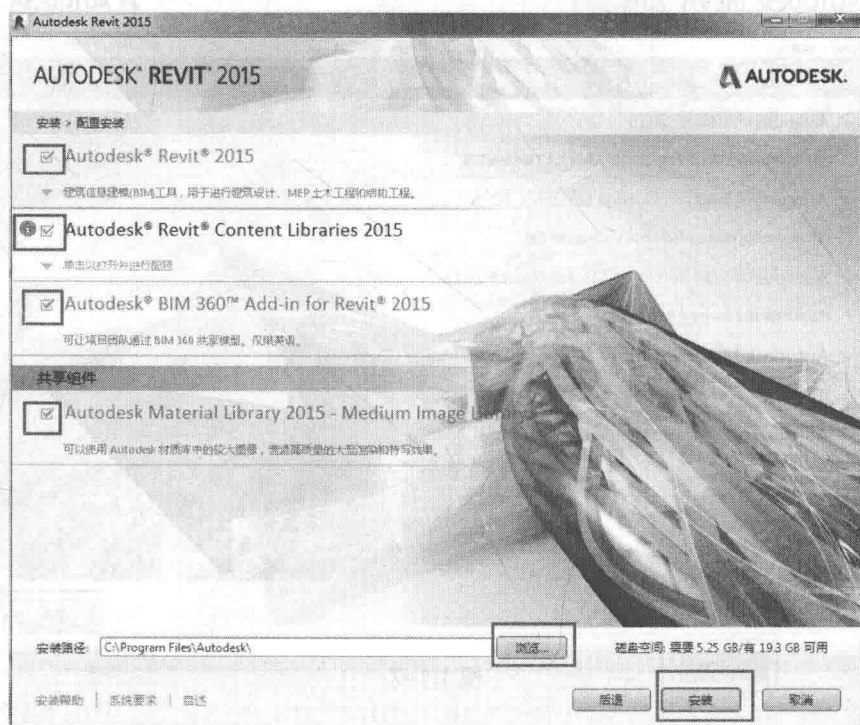


图 1.1-5

单击“安装”后，进入如图 1.1-6 所示的界面并等待，直至安装结束。

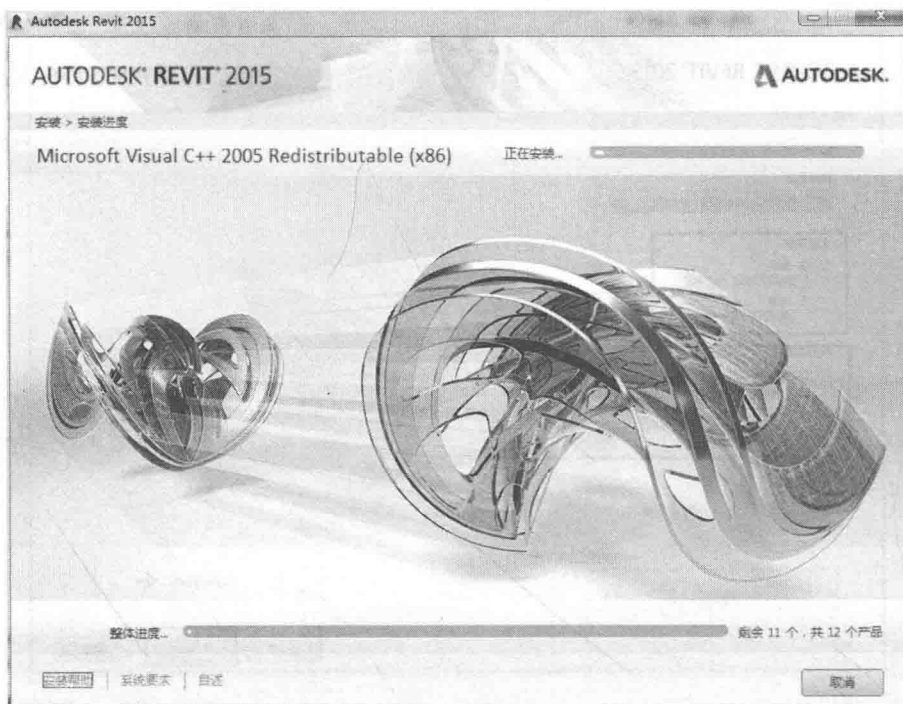


图 1.1-6

安装完成后弹出如图 1.1-7 所示界面，单击“完成”。



图 1.1-7

1.1.2 Autodesk Revit 的启动与激活

断开网络连接后在桌面双击 Revit 2015 的快捷方式启动 Revit 2015，进入激活许可界面，选择“我已阅读”，然后单击“我同意”，如图 1.1-8 所示。



图 1.1-8

在弹出的界面中单击“激活”按钮，然后勾选“使用脱机方法申请激活码”，单击“下一步”，如图 1.1-9 和图 1.1-10 所示。



图 1.1-9

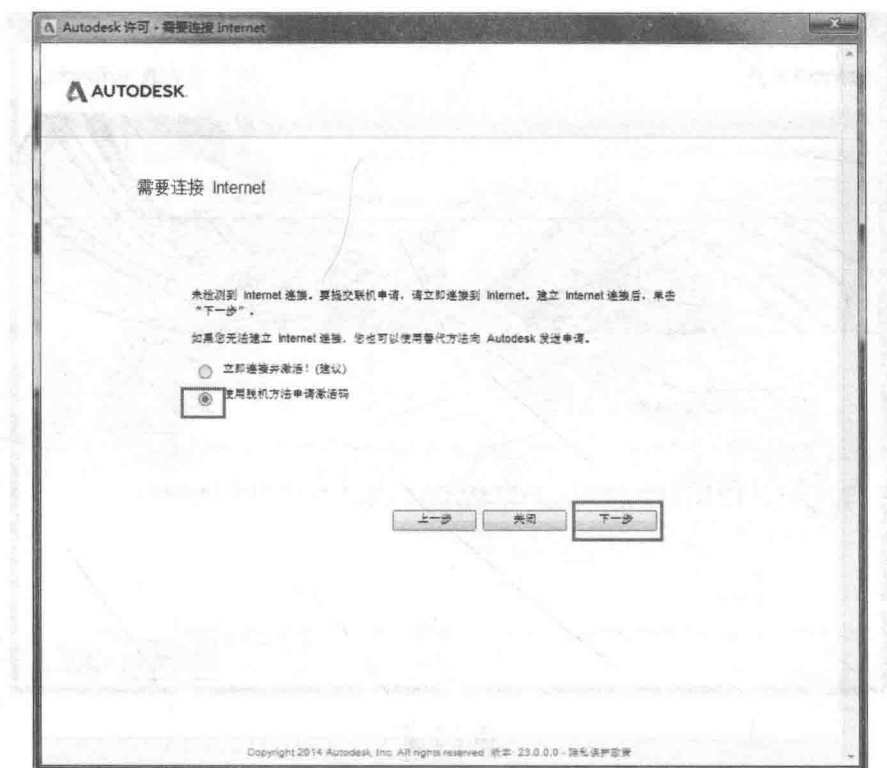


图 1.1-10

选择“申请号”后面的内容，按“Ctrl+C”组合键复制，如图 1.1-11 所示。

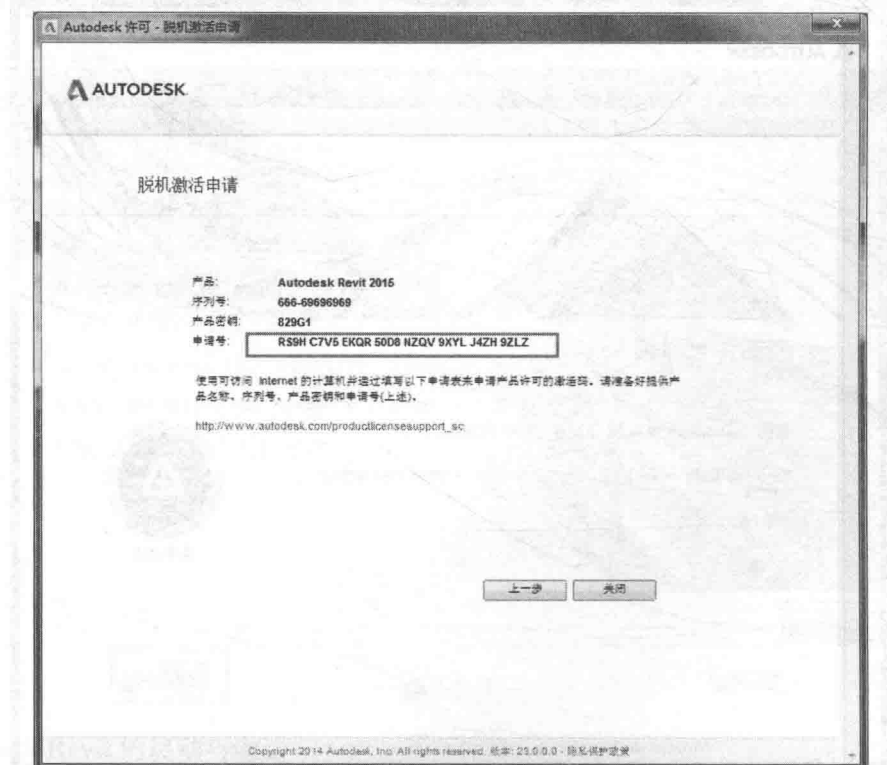


图 1.1-11

打开 Revit 2015 注册机文件夹，然后右键单击“Autodesk 2015_x64”，选择“以管理员身份运行”命令，如图 1.1-12 所示。



图 1.1-12

在弹出的对话框中将之前的“申请码”复制到“Request”一栏中，然后单击“Patch”按钮，如图 1.1-13 所示，此时会弹出如图 1.1-14 所示的对话框，单击“确定”。

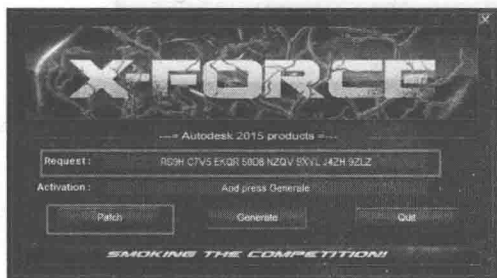


图 1.1-13



图 1.1-14

然后选中“Activation”栏中的所有的内容，“Ctrl+C”复制，如图 1.1-15 所示。

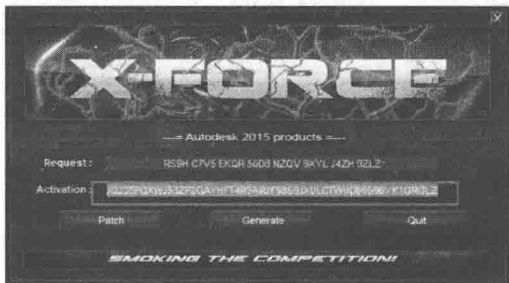


图 1.1-15

回到软件激活界面，单击“上一步”，在弹出的对话框中再次单击“上一步”，如图 1.1-16 和图 1.1-17 所示。

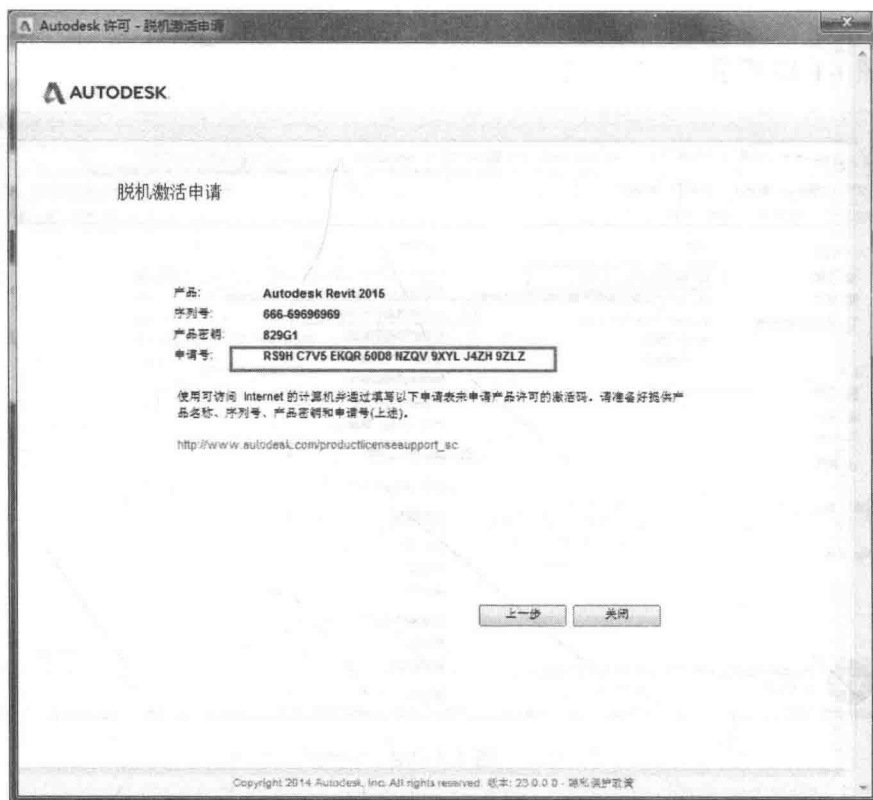


图 1.1-16

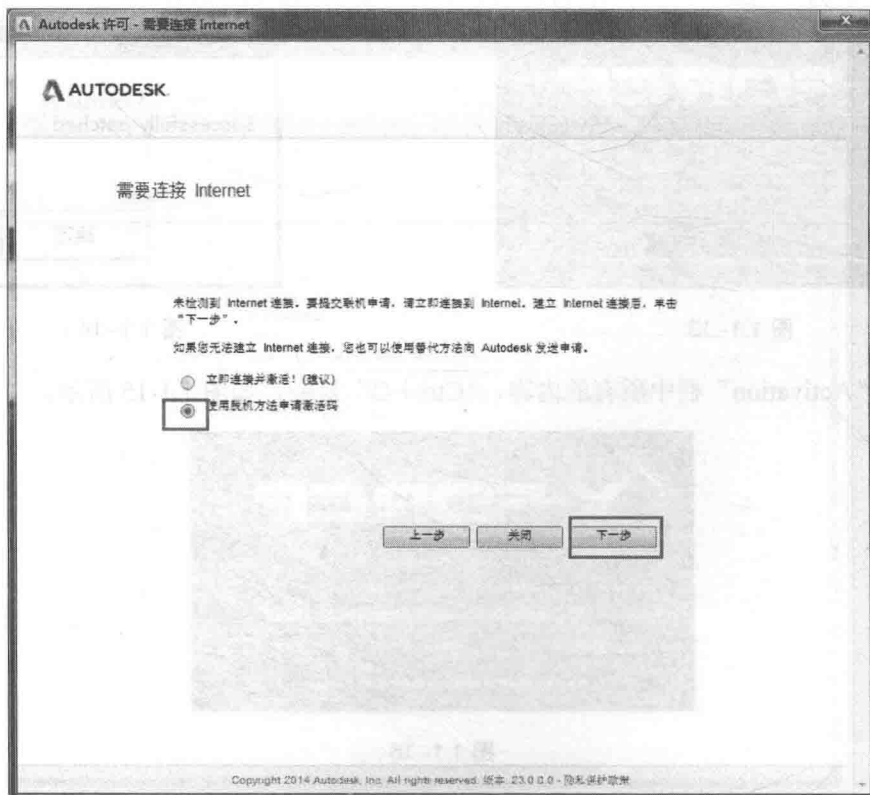


图 1.1-17

然后再次单击“激活”，如图 1.1-18 所示，在弹出的对话框中选择“我具有 Autodesk 提供的激活码”，然后将激活码复制到下方的表格中，单击“下一步”，如图 1.1-19 所示。



图 1.1-18

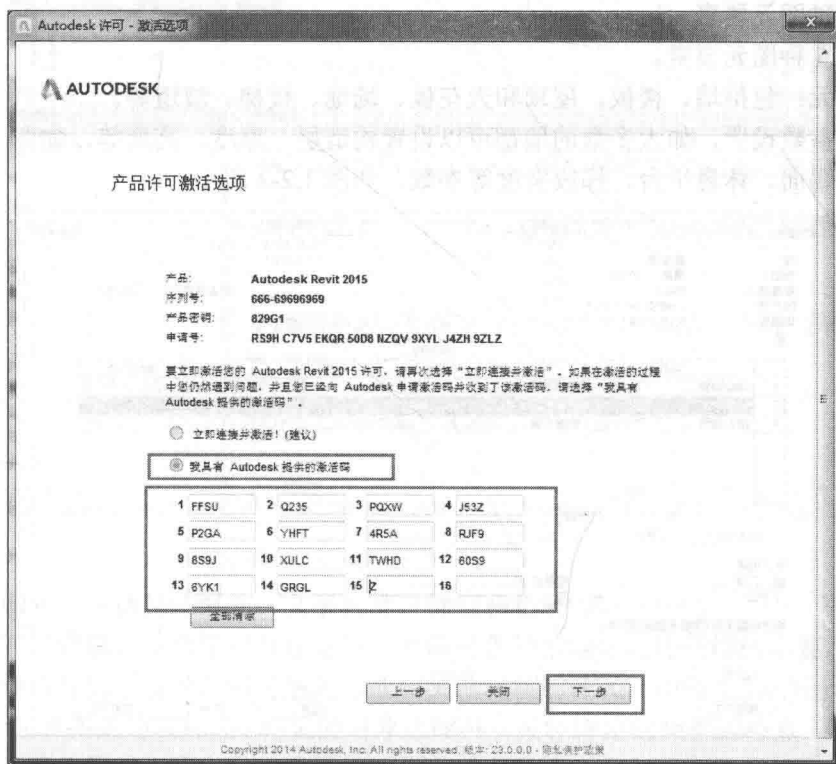


图 1.1-19