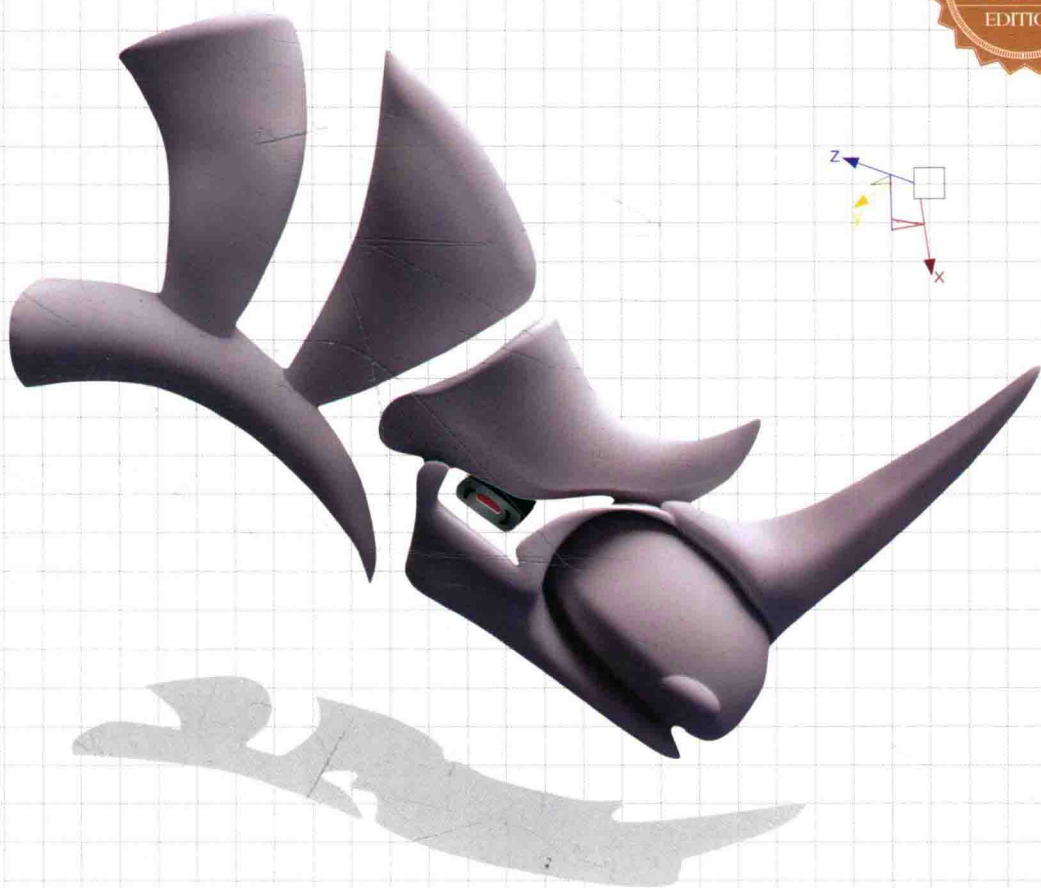


中国高等教育“十三五”规划教材

- **全面实用** 130个知识点讲解，覆盖软件8大延伸知识点，充分掌握产品建模之精髓
- **实战进阶** 35个案例深度剖析，图文分步对照，灵活运用所学知识、全面理解建模原理



全面讲解Rhino基础功能、核心操作技巧与经典案例，打造实用、经典的第一教学品牌

中文版

Rhino

产品建模高级教程

程驰 · 晏合敏 · 谢亨渊 / 主编



网盘资料含本书配套语音教学视频与素材文件及PPT电子教案，一目了然，是学习Rhino产品建模的最易途径



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

中国高等教育“十三五”规划教材

中文版

Rhino

产品建模高级教程

程驰 晏合敏 谢亨渊 / 主编

律师声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关严厉打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-50856028

E-mail: editor@cypmedia.com

图书在版编目(CIP)数据

中文版Rhino产品建模高级教程 / 程驰, 晏合敏, 谢亨渊主编.

— 北京: 中国青年出版社, 2016.6

ISBN 978-7-5153-4083-8

I. ①中… II. ①程… ②晏… ③谢… III. ①工业产品-计算机辅助设计-

应用软件-教材 IV. ①TB472-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第065189号

中文版Rhino产品建模高级教程

程驰 晏合敏 谢亨渊 主编

出版发行:  中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条21号

邮政编码: 100708

电话: (010) 50856188 / 50856199

传真: (010) 50856111

企划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

策划编辑: 张鹏

责任编辑: 刘冰冰

封面设计: 彭涛 吴艳峰

印刷: 山东省高唐印刷有限责任公司

开本: 787×1092 1/16

印张: 16

版次: 2016年6月北京第1版

印次: 2016年6月第1次印刷

书号: ISBN 978-7-5153-4083-8

定价: 49.90元(网盘下载内容含语音视频教学与案例素材文件及PPT课件)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 50856188 / 50856199

读者来信: reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站: <http://www.cypmedia.com.cn>

CONTENTS

目 录

Chapter 01

Rhino 5.0轻松入门

1.1 认识并设置Rhino 5.0	14
1.1.1 Rhino的特点及应用	14
知识链接 专业的曲面建模功能	14
1.1.2 Rhino 5.0工作界面	14
专家技巧: 左右键的区别	16
1.1.3 Rhino 5.0环境设置	18
知识链接 巧用容差	19
1.2 Rhino模型的输入输出	20
1.2.1 模型的输入	20
知识链接 Rhino的兼容性	20
1.2.2 模型的输出	20
1.2.3 与其他软件的数据交换	21
专家技巧: 将dwg文件导入3ds Max中	22
1.3 Rhino的基本操作	23
1.3.1 选择	23
知识链接 巧妙执行选择操作	24
1.3.2 移动、旋转、缩放	24
专家技巧: 缩放技巧	26
1.3.3 删除、隐藏、锁定	26
进阶案例 隐藏对象	27
1.3.4 查看	27
知识链接 Rhino的插件	27
1.4 Rhino建模的相关术语	28
1.4.1 非均匀有理B样条	28
1.4.2 阶数	28
1.4.3 控制点	29
1.4.4 节点	29
1.4.5 连续性	29
1.4.6 方向指示	30
课后练习	31

Chapter 02

对象的基础操作

2.1 移动对象	33
进阶案例 精确移动长方体	33
知识链接 “移动” 命令行中选项含义	34
2.2 旋转对象	34
2.2.1 2D旋转对象	34
知识链接 “旋转” 命令行中选项含义	34
2.2.2 3D旋转对象	34
进阶案例 旋转企鹅模型	35
2.3 复制对象	35
知识链接 “复制” 命令行中选项含义	36
2.4 阵列对象	36
2.4.1 矩形阵列对象	36
2.4.2 环形阵列对象	37
知识链接 “环形阵列” 命令行中选项含义	37
2.4.3 沿着曲线阵列对象	38
进阶案例 沿曲线阵列对象	38
知识链接 “沿着曲线阵列” 命令行中选项含义	38
知识链接 “沿着曲线阵列选项” 对话框中的选项	39
2.5 镜像对象	39
进阶案例 镜像耳机图形	39
知识链接 “镜像” 命令行中选项含义	40
2.6 缩放对象	40
2.6.1 单轴缩放对象	40
2.6.2 二轴缩放对象	41
专家技巧: 三轴缩放对象	41
2.7 修剪对象	42
2.7.1 修剪	42
进阶案例 创建饼状模型	42
专家技巧: 快速创建模型	43
2.7.2 取消修剪	47
2.8 分割对象	48
专家技巧: “取消修剪” 命令的应用	48
课后练习	49

Chapter 03

绘制基础线

3.1 几何体类型	51
3.1.1 点	51
3.1.2 曲线	51
知识链接 绘制好曲线的重要性	51
3.1.3 曲面	51
3.1.4 实体	52
3.1.5 多边形网格物件	52
3.2 绘制点	52
3.2.1 单点	52
3.2.2 多点	53
3.2.3 点格	53
知识链接 “点格” 命令行中各选项含义	54
3.3 绘制直线	54
3.3.1 直线	54
知识链接 “单一曲线” 命令行中各选项含义	55
3.3.2 多重直线	55
专家技巧: 巧妙选择命令行中选项	55
知识链接 “多重直线” 命令行中各选项含义	56
进阶案例 从中点构线	56
进阶案例 角度等分直线	56
专家技巧: 绘图时的操作要领	57
3.4 绘制标准曲线	57
3.4.1 圆	57
3.4.2 椭圆	58
知识链接 “椭圆: 从中心点” 命令行中各选项含义	59
知识链接 “椭圆: 直径” 命令行中各选项含义	60
3.4.3 圆弧	60
知识链接 “圆弧: 中心点、起点、角度” 命令行中各选项含义	60
3.4.4 矩形	61
知识链接 “矩形: 角对角” 命令行中各选项含义	62
进阶案例 绘制圆角矩形	63
知识链接 “圆角矩形” 命令行中各选项含义	63
3.4.5 正多边形	63
知识链接 “多边形: 中心点、半径” 命令行中各选项含义	64
3.5 绘制自由曲线	64
3.5.1 控制点曲线	64
知识链接 “控制点曲线” 命令行中各选项含义	65
3.5.2 内插点曲线	65
知识链接 “内插点曲线” 命令行中各选项含义	65
3.5.3 控制杆曲线	66
进阶案例 绘制个性曲线	66

专家技巧: 调整曲线	66
------------------	----

3.6 编辑曲线 66

3.6.1 偏移曲线	67
------------------	----

3.6.2 连接曲线	67
------------------	----

3.6.3 延伸曲线	68
------------------	----

进阶案例 曲线圆角	69
-----------------	----

知识链接 “曲线圆角” 命令行中各选项含义	69
-----------------------------	----

进阶案例 曲线斜角	69
-----------------	----

知识链接 “曲线斜角” 命令行中各选项含义	70
-----------------------------	----

进阶案例 绘制iPhone手机图形	70
-------------------------	----

知识链接 关于坐标中的r的说明	72
-----------------------	----

知识链接 二维图的后期处理	72
---------------------	----

课后练习 73

创建曲面

4.1 角点曲面的创建 75

4.2 以二、三或四个边缘曲线创建曲面 75

知识链接 操作技巧	75
-----------------	----

4.3 以平面曲线创建曲面 76

4.4 矩形平面的创建 76

4.4.1 两点矩形平面的创建	76
-----------------------	----

4.4.2 三点矩形平面的创建	77
-----------------------	----

4.4.3 垂直平面的创建	78
---------------------	----

进阶案例 以矩形中心点创建矩形平面	78
-------------------------	----

4.5 挤出曲线创建曲面 79

4.5.1 直线挤出曲面	79
--------------------	----

知识链接 “挤出曲线” 命令行中各选项含义	79
-----------------------------	----

4.5.2 沿曲线挤出曲面	79
---------------------	----

知识链接 “沿着曲线” 命令行中各选项含义	80
-----------------------------	----

4.5.3 挤出至点曲面	80
--------------------	----

进阶案例 创建彩带曲面	81
-------------------	----

4.6 放样曲面的创建 81

知识链接 “放样” 命令行中各选项含义	82
---------------------------	----

专家技巧: 接缝点的操作原则	82
----------------------	----

知识链接 “放样选项” 对话框中各选项含义	82
-----------------------------	----

4.7 旋转曲面的创建 83

4.7.1 旋转成形创建曲面	83
----------------------	----

知识链接 “旋转成形” 命令行中各选项含义	84
-----------------------------	----

4.7.2 沿路径旋转创建曲面	84
-----------------------	----

进阶案例 创建移动电源模型	85
---------------------	----

专家技巧: 使用“放样”命令生成曲面	89
--------------------------	----



Chapter 05

4.8 从网线创建曲面	94
专家技巧: 绘制曲线的注意事项	94
专家技巧: 排序曲线	95
4.9 嵌面的创建	95
知识链接 “嵌面曲面选项” 对话框中选项介绍	96
4.10 单轨扫掠创建曲面	96
知识链接 “单轨扫掠” 命令行中各选项含义	97
知识链接 “单轨扫掠选项” 对话框选项介绍	97
专家技巧: 断面曲线的应用技巧	97
4.11 双轨扫掠创建曲面	97
知识链接 “双轨扫掠选项” 对话框选项介绍	98
课后练习	99

编辑曲面

5.1 曲面延伸	101
5.1.1 未修剪曲面的延伸	101
5.1.2 已修剪曲面的延伸	101
知识链接 “延伸曲面” 命令行中各选项含义	102
5.2 曲面圆角	102
5.2.1 等距圆角	102
5.2.2 不等距圆角	102
专家技巧: 绘图操作注意事项	103
知识链接 “不等距曲面圆角” 命令行中各选项含义	103
5.3 曲面偏移	104
进阶案例 偏移曲面	104
知识链接 “偏移曲面” 命令行中各选项含义	104
5.4 曲面斜角	104
进阶案例 曲面倒斜角	105
知识链接 “曲面斜角” 命令行中各选项含义	105
5.5 曲面混接	105
5.5.1 混接曲面	105
专家技巧: “自动连锁” 选项的应用	106
知识链接 “相同高度” 选项	106
知识链接 “混接曲面” 命令行中各选项含义	106
5.5.2 不等距曲面混接	107
5.6 曲面拼接	108
5.6.1 曲面的衔接	108
进阶案例 衔接曲面	108
知识链接 “衔接曲面” 对话框中选项介绍	109
5.6.2 曲面的合并	109
知识链接 “合并” 命令行中各选项含义	110
5.7 曲面重建	110

知识链接 “重建曲面”对话框中各选项说明	110
5.8 通过控制点编辑曲面	111
5.8.1 改变曲面阶数	111
知识链接 “可塑形的”选项	111
专家技巧: 阶数的设置	111
5.8.2 缩回已修剪曲面	112
专家技巧: 通过控制点编辑	112
5.9 曲面检测和分析	112
5.9.1 分析方向	112
专家技巧: 曲面方向的应用技巧	112
进阶案例 分析曲面的法线方向	113
知识链接 “分析方向”命令行中各选项含义	113
5.9.2 斑马纹分析	113
5.9.3 曲率分析	113
进阶案例 运用曲率分析	114
知识链接 “曲率”对话框中主要选项介绍	114
课后练习	115

尺寸标注

6.1 基本尺寸标注	117
6.1.1 直线尺寸标注	117
知识链接 “直线尺寸标注”命令行中各选项含义	117
6.1.2 对齐尺寸标注	118
专家技巧: 尺寸标注的注意事项	118
6.1.3 旋转尺寸标注	119
知识链接 “旋转尺寸标注”命令行中选项说明	119
6.1.4 角度尺寸标注	120
6.1.5 半径尺寸标注	120
进阶案例 标注圆管直径	121
6.2 其他尺寸标注	122
6.2.1 文字方块	122
6.2.2 注解点	122
6.2.3 剖面线	123
进阶案例 绘制剖面线	123
6.2.4 标注引线	123
进阶案例 添加标注引线	124
6.3 尺寸标注型式的设置	125
6.4 建立2D图面	125
进阶案例 导出视图文件	127
进阶案例 创建并导出机械零件	128
课后练习	133

Chapter 07

实体建模

7.1 创建标准实体	135
7.1.1 立方体	135
知识链接 “立方体” 命令行中各选项含义	135
7.1.2 球体	135
知识链接 “球体” 命令行中各选项含义	136
7.1.3 椭圆体	136
知识链接 “椭圆体” 命令行中各选项含义	137
7.1.4 圆锥体	137
知识链接 “圆锥体” 命令行中各选项含义	138
7.1.5 金字塔	138
知识链接 “棱锥” 命令行中各选项含义	138
7.1.6 平顶锥体	139
知识链接 “平顶锥体” 命令行中各选项含义	139
7.1.7 圆柱体	139
知识链接 “圆柱体” 命令行中各选项含义	140
7.1.8 圆柱管	140
知识链接 “圆柱管” 命令行中各选项含义	141
7.1.9 环状体	141
知识链接 “环状体” 命令行中各选项含义	141
7.1.10 圆管	142
进阶案例 制作台灯模型	143
7.2 创建挤出实体	144
7.2.1 挤出曲面	144
进阶案例 创建垫片模型	144
知识链接 “挤出曲面” 命令行中各选项含义	144
7.2.2 挤出曲面成锥状	145
进阶案例 创建花盆模型	145
知识链接 “挤出曲面成锥状” 命令行中各选项含义	145
7.3 实体的布尔运算	146
7.3.1 布尔并集	146
专家技巧: 绘图操作技巧	147
7.3.2 布尔差集	147
专家技巧: 区分主体与客体	148
7.3.3 布尔交集	150
专家技巧: 注意保存	150
进阶案例 创建多士炉模型	151
专家技巧: 快速准确绘图	152
专家技巧: 绘图注意事项	162
7.4 实体倒角	165
7.4.1 边缘倒角	165
知识链接 边缘倒角的原则	165
进阶案例 倒角后撕裂面的修补	166

Chapter 08

Chapter 09

7.4.2 圆管倒角	171
进阶案例 制作产品模型的渐消线	171
知识链接 实体的倒角操作	175
课后练习	176

KeyShot渲染技术

8.1 认识KeyShot渲染器	178
8.1.1 KeyShot渲染器的应用	178
8.1.2 KeyShot渲染器的界面	179
8.1.3 KeyShot功能及参数设置	180
8.2 渲染前的准备	182
8.2.1 准备Rhino文件	182
专家技巧: 图层数量的控制	182
8.2.2 将文件导入KeyShot	182
8.3 渲染模型流程	183
8.3.1 导入Rhino模型	183
8.3.2 为模型赋予材质	183
8.3.3 添加HDRI环境贴图	184
8.3.4 调整渲染视角	184
8.3.5 添加模型场景背景贴图	184
8.3.6 设置渲染参数	185
8.3.7 最终渲染出图	185
进阶案例 渲染多士炉模型	186
专家技巧: 导入出错解决方法	187
课后练习	190

制作热水壶

9.1 建模准备	192
9.2 壶身的制作	193
9.3 壶底盘的制作	196
9.4 壶嘴的制作	198
知识链接 曲面偏移的注意事项	198
9.5 壶盖的制作	202
知识链接 着色模式的应用	202
9.6 壶把手的制作	206
知识链接 多个视窗的综合应用	208
知识链接 快速复制对象	209
专家技巧: 命令行的重要性	210
知识链接 边缘圆角注意事项	212
9.7 Logo的制作	214

Chapter 10

9.8 热水壶的渲染	215
9.8.1 渲染前的准备工作	215
知识链接 模型的渲染	216
9.8.2 将Rhino文件导入KeyShot	218
9.8.3 为模型赋予材质	219
9.8.4 设置渲染环境	220
9.8.5 渲染设置及出图	221

制作无人飞行器

10.1 建模准备	223
10.2 驾驶舱的制作	223
10.2.1 舱身和舱门的制作	223
知识链接 相邻物件倒角的注意事项	227
10.2.2 机枪的制作	228
专家技巧: 镜像操作的注意事项	231
10.2.3 导航器的制作	233
10.3 机身的制作	233
10.3.1 机身主体的制作	233
10.3.2 平衡杆的制作	236
10.3.3 机尾的制作	238
专家技巧: 混接曲面的操作	241
10.4 引擎的制作	241
10.4.1 推进器的制作	241
10.4.2 风向杆的制作	245
10.5 支架的制作	247
10.5.1 前支架的制作	247
10.5.2 后支架的制作	250
10.6 飞行器的渲染	252
10.6.1 渲染前的准备工作	252
10.6.2 将Rhino文件导入KeyShot	253
10.6.3 为模型赋予材质	253
10.6.4 设置渲染环境	254
10.6.5 渲染设置及出图	255

附录 课后练习参考答案	256
--------------------	------------

中文版

Rhino

产品建模高级教程

程驰 晏合敏 谢亨渊 / 主编



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

律师声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-50856028

E-mail: editor@cypmedia.com

图书在版编目(CIP)数据

中文版Rhino产品建模高级教程 / 程驰, 晏合敏, 谢亨渊主编.

— 北京: 中国青年出版社, 2016.6

ISBN 978-7-5153-4083-8

I. ①中… II. ①程… ②晏… ③谢… III. ①工业产品-计算机辅助设计-

应用软件-教材 IV. ①TB472-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第065189号

中文版Rhino产品建模高级教程

程驰 晏合敏 谢亨渊 主编

出版发行:  中国青年出版社

地 址: 北京市东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

电 话: (010) 50856188 / 50856199

传 真: (010) 50856111

企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

策划编辑: 张 鹏

责任编辑: 刘冰冰

封面设计: 彭 涛 吴艳蜂

印 刷: 山东省高唐印刷有限责任公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 16

版 次: 2016 年 6 月北京第 1 版

印 次: 2016 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5153-4083-8

定 价: 49.90 元 (网盘下载内容含语音视频教学与案例素材文件及 PPT 课件)

本书如有印装质量等问题, 请与本社联系 电话: (010) 50856188 / 50856199

读者来信: reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站: <http://www.cypmedia.com.cn>

随着科技的飞速发展，三维建模的应用越来越普遍，在工业设计、建筑设计以及环境艺术设计等领域，均采用三维建模来实现效果图的制作。在众多三维建模软件中，有一款非常小巧精致的软件，那就是Rhino。Rhino是美国Robert McNeel & Assoc.开发的专业3D造型软件，它能整合3ds Max与Softimage的模型功能部分，制作出精细、复杂的3D NURBS模型，因此受到了广大用户的青睐。

现如今，国内大多数工业设计院校均开设了Rhino建模课程。但关于Rhino的专业教学书籍却相对较少，因此，我们组织一线设计师精心编写了本书。本书以Rhino 5.0为写作基础，以“理论+实例”的形式对绘图知识进行了全面的阐述，突出强调知识点的实际应用性。书中的每一个案例均给出了详细的操作步骤，同时还贯穿了作者在实际工作中总结出的心得与技巧。

全书共10章，其各章的主要内容介绍如下：

章 节	内 容
Chapter 01	主要介绍Rhino 5.0的基础知识，包括Rhino的特点、应用、工作界面、环境设置以及基本操作等
Chapter 02	主要介绍对象的操作，包括对象的移动、旋转、复制、阵列、镜像、缩放、修剪、分割等操作
Chapter 03	主要介绍图形的绘制，包括点、直线、曲线、圆、矩形等的绘制方法
Chapter 04	主要介绍曲面的创建，包括由点建面、由边建面、矩形平面、挤出曲面、放样曲面、旋转曲面等创建曲面的方法与技巧

Chapter 05	主要介绍曲面的编辑，包括曲面延伸、曲面圆角、曲面偏移、曲面斜角、曲面混接、曲面拼接、曲面重建，以及曲面的检测和分析等
Chapter 06	主要介绍尺寸标注，包括直线尺寸、对齐尺寸、旋转尺寸、半径尺寸、角度尺寸等标注方法，同时还对其他标注操作进行了介绍
Chapter 07	主要介绍实体的创建，包括创建标准实体、挤出建立实体，以及实体的布尔运算、实体倒角等
Chapter 08	主要介绍Rhino模型的渲染，在此以KeyShot渲染器的使用为例进行了全面介绍
Chapter 09~10	综合案例，分别介绍了热水壶和未来飞行器的建模与渲染操作

本书内容知识结构安排合理，语言组织通俗易懂，在讲解每一个知识点时，附加以实际应用案例进行说明。正文中还穿插介绍了很多细小的知识点，均以“知识链接”和“专家技巧”栏目体现。此外，本书附网盘下载地址赠送典型案例的教学视频，以供读者模仿学习。

下载地址：

<https://yunpan.cn/cYeNr3jvD8vsV>

访问密码：f94e



本书在编写和案例制作过程中力求严谨细致，但由于水平和时间有限，疏漏之处在所难免，望广大读者批评指正。

CONTENTS

目 录

Chapter 01

Rhino 5.0轻松入门

1.1 认识并设置Rhino 5.0	14
1.1.1 Rhino的特点及应用	14
知识链接 专业的曲面建模功能	14
1.1.2 Rhino 5.0工作界面	14
专家技巧: 左右键的区别	16
1.1.3 Rhino 5.0环境设置	18
知识链接 巧用容差	19
1.2 Rhino模型的输入输出	20
1.2.1 模型的输入	20
知识链接 Rhino的兼容性	20
1.2.2 模型的输出	20
1.2.3 与其他软件的数据交换	21
专家技巧: 将dwg文件导入3ds Max中	22
1.3 Rhino的基本操作	23
1.3.1 选择	23
知识链接 巧妙执行选择操作	24
1.3.2 移动、旋转、缩放	24
专家技巧: 缩放技巧	26
1.3.3 删除、隐藏、锁定	26
进阶案例 隐藏对象	27
1.3.4 查看	27
知识链接 Rhino的插件	27
1.4 Rhino建模的相关术语	28
1.4.1 非均匀有理B样条	28
1.4.2 阶数	28
1.4.3 控制点	29
1.4.4 节点	29
1.4.5 连续性	29
1.4.6 方向指示	30
课后练习	31

Chapter 02

对象的基础操作

2.1 移动对象	33
进阶案例 精确移动长方体	33
知识链接 “移动” 命令行中选项含义	34
2.2 旋转对象	34
2.2.1 2D旋转对象	34
知识链接 “旋转” 命令行中选项含义	34
2.2.2 3D旋转对象	34
进阶案例 旋转企鹅模型	35
2.3 复制对象	35
知识链接 “复制” 命令行中选项含义	36
2.4 阵列对象	36
2.4.1 矩形阵列对象	36
2.4.2 环形阵列对象	37
知识链接 “环形阵列” 命令行中选项含义	37
2.4.3 沿着曲线阵列对象	38
进阶案例 沿曲线阵列对象	38
知识链接 “沿着曲线阵列” 命令行中选项含义	38
知识链接 “沿着曲线阵列选项” 对话框中的选项	39
2.5 镜像对象	39
进阶案例 镜像耳机图形	39
知识链接 “镜像” 命令行中选项含义	40
2.6 缩放对象	40
2.6.1 单轴缩放对象	40
2.6.2 二轴缩放对象	41
专家技巧: 三轴缩放对象	41
2.7 修剪对象	42
2.7.1 修剪	42
进阶案例 创建饼状模型	42
专家技巧: 快速创建模型	43
2.7.2 取消修剪	47
2.8 分割对象	48
专家技巧: “取消修剪” 命令的应用	48
课后练习	49