

云尚
教育

一条线建模 Rhino产品造型进阶教程

郭嘉琳
黄隆达
编著

云尚，颠覆传统。



RHINO MODELING SOFTWARE
ADVANCED TEACHING
犀牛建模软件进阶教学

- Rhinoceros “一条线建模方法”是云尚教育的技术研究成果。
- 大量的案例实践证明，“一条线建模方法”简单、精确、易修改，完全颠覆传统复杂混乱的建模思路！
- 主要内容包括“一看”“二断”“三确定”，深入剖析模型中相同属性线条的提取方法，全面阐释曲面中ISO结构线造型控制的基本原理，从独特的视角出发，还原曲面的本质！
- 仅需一条线，让3D建模方式从此实现全面革新！

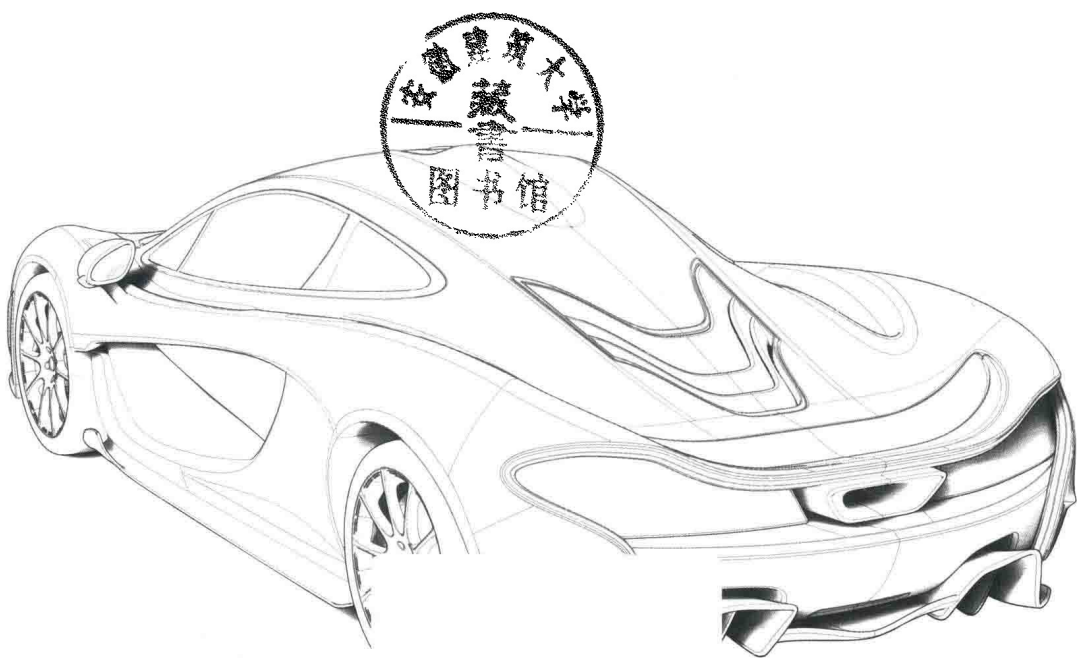
 中国工信出版集团

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

一条线建模

郭嘉琳 黄隆达 编著

Rhino 产品造型进阶教程



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

一条线建模 : Rhino产品造型进阶教程 / 郭嘉琳, 黄隆达编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2018.9
ISBN 978-7-115-48412-3

I. ①一… II. ①郭… ②黄… III. ①产品设计—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(2018)第099253号

内 容 提 要

本书提供了一种崭新的建模思维,即“一条线建模”,这种建模思维不仅能避免走入建模误区,而且可以大大简化建模过程中的复杂操作,使犀牛软件变得更强大、更便捷。应用该方法,即使绘制具有复杂曲面的产品,也可以实现对设计方案的精准表达。此外,本书提供的快捷键操作方式,能进一步提高绘制产品效果图的工作效率。

刚入门的设计师由于缺少经验,往往难以对自己的创意设计方案进行自由表现,这本书对新手提升效果图表现能力有极大帮助;而对于具有一定从业经验的设计师而言,这本书所介绍的“一条线建模”方法能帮助你提升设计效果图的表现质量,从而提高工作效率,并有利于与后期工程设计的对接。

本书提供了所有案例的素材和效果文件,方便读者边学习边操作,同时考虑到基础学习者的需求,还提供了部分 Rhino 全屏快捷键建模基础教学视频,帮助读者提高学习效率。

◆ 编 著 郭嘉琳 黄隆达

责任编辑 张丹阳

责任印制 陈 犇

◆ 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>

北京东方宝隆印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 19

2018年9月第1版

字数: 709千字

2018年9月北京第1次印刷

定价: 148.00元

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: 京东工商广登字 20170147号

目录

Contents

引言 隐藏在平凡下的“极致”曲率	020
------------------------	-----

第 1 篇 Rhino 一条线建模基础准备

第 1 章 高级设置 (扎实理论基本功)	026
1.1 云尚设计师行为习惯包导入	027
1.2 Nurbs 理论	031
1.3 绘制线的方法及理论	032
1.3.1 性价比最高的 5 阶曲线如何绘制	032
1.3.2 极顺曲线绘制规则	033
1.4 Nurbs 曲率原理分析	034
1.4.1 单一曲线【称为阶数】	034
1.4.2 单一曲面【称为阶数】	036
1.4.3 两条曲线曲率【称为连续性】	041
1.4.4 两块曲面曲率【称为连续性】	043
1.5 逼近曲面、最简面、非均匀、均匀化区别	045
1.5.1 逼近曲面	045
1.5.2 最简面	046
1.5.3 非均匀、均匀区别	048
1.6 一条线建模原理解析	049
1.6.1 关于始末点、始末边、对应点解析	049
1.6.2 一条线的绘制如何出现十字最简面	050

第2章 一条线建模(绘制线的8种方式)	051
2.1 第1种绘制线方式【镜像复制 Mirror】.....	052
2.2 第2种绘制线方式【旋转复制 Rotate】.....	055
2.3 第3种绘制线方式【阵列复制 ArrayPolar】.....	058
2.4 第4种绘制线方式【移动复制 快按 Alt 键】.....	061
2.5 第5种绘制线方式【原地复制 Ctrl+C、Ctrl+V】.....	064
2.6 第6种绘制线方式【结构线复制 ExtractIsoCurve】.....	066
2.7 第7种绘制线方式【计算中间线复制 TweenCurves】.....	070
2.8 第8种绘制线方式【两点定位复制 Orient】.....	073

第2篇 Rhino 一条线建模思路与案例

第3章 建模思路(一看有无收敛点造型)	080
3.1 无收敛点案例【车载信息娱乐设备】.....	081
3.2 一点收敛案例【真空密封器】.....	091
3.3 两点收敛案例【数码相机】.....	107
第4章 建模思路(二断 ISO 结构线造型: 骑行头盔案例)	120
4.1 构建骑行头盔主体曲面.....	122
4.2 构建骑行头盔尾部曲面.....	128
4.3 骑行头盔细节处理.....	132

第5章 建模思路(三确定形态造型)	137
5.1 方圆转换案例【空气净化器】.....	138
5.2 切割形态案例【网球拍】.....	153
5.3 切割重生-渐消面案例【电动工具】.....	166

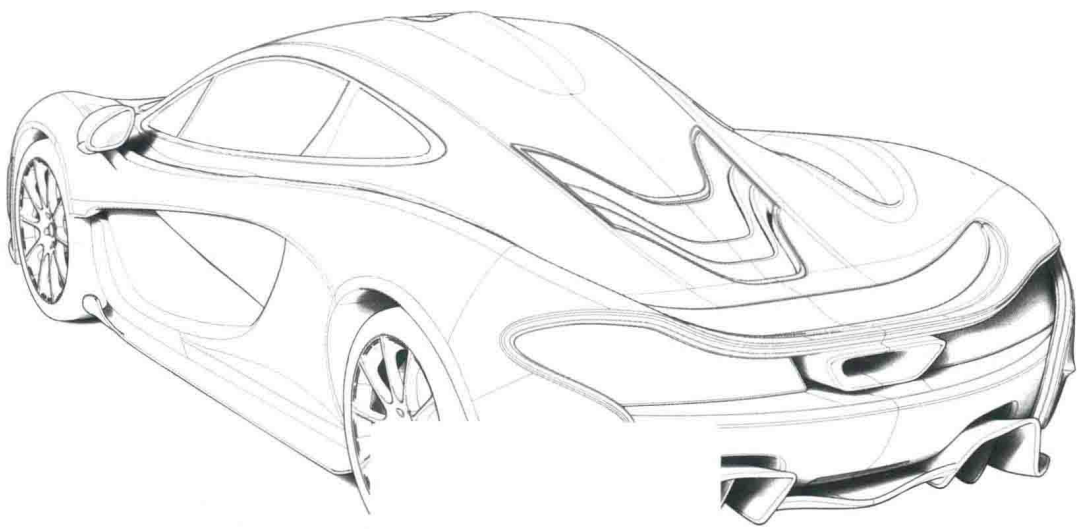
第3篇 商业案例及高级曲面实训演练

第6章 云尚设计案例实训演练	195
6.1 Headstream 水龙头案例.....	196
6.2 ICAR 吸尘器案例.....	208
第7章 高级曲面 McLaren P1 (超跑案例)	225
7.1 导入背景图辅助建模.....	228
7.2 构建超跑大形.....	231
7.3 构建超跑车灯细节.....	249
7.4 构建超跑侧身及渐消面.....	254
7.5 构建超跑尾翼及栅格孔.....	265
7.6 完善超跑细节.....	282
7.7 构建超跑倒后视镜及轮毂.....	291

一条线建模

郭嘉琳 黄隆达 编著

Rhino 产品造型进阶教程



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

一条线建模：Rhino产品造型进阶教程 / 郭嘉琳，
黄隆达编著. — 北京：人民邮电出版社，2018.9
ISBN 978-7-115-48412-3

I. ①一… II. ①郭… ②黄… III. ①产品设计—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(2018)第099253号

内 容 提 要

本书提供了一种崭新的建模思维，即“一条线建模”，这种建模思维不仅能避免走入建模误区，而且可以大大简化建模过程中的复杂操作，使犀牛软件变得更强大、更便捷。应用该方法，即使绘制具有复杂曲面的产品，也可以实现对设计方案的精准表达。此外，本书提供的快捷键操作方式，能进一步提高绘制产品效果图的工作效率。

刚入门的设计师由于缺少经验，往往难以对自己的创意设计方案进行自由表现，这本书对新手提升效果图表现能力有极大帮助；而对于具有一定从业经验的设计师而言，这本书所介绍的“一条线建模”方法能帮助你提升设计效果图的表现质量，从而提高工作效率，并有利于与后期工程设计的对接。

本书提供了所有案例的素材和效果文件，方便读者边学习边操作，同时考虑到基础学习者的需求，还提供了部分 Rhino 全屏快捷键建模基础教学视频，帮助读者提高学习效率。

-
- ◆ 编 著 郭嘉琳 黄隆达
责任编辑 张丹阳
责任印制 陈 犇
 - ◆ 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>
北京东方宝隆印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：19 2018年9月第1版
字数：709千字 2018年9月北京第1次印刷
-

定价：148.00 元

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：京东工商广登字 20170147 号

八位中国工业设计一线领军新锐的推荐语

(排名不分先后)

“一条线建模方法”给设计师提供了一种崭新的建模思维，这种建模思维，不仅能避免建模误区，而且可以大大简化建模过程的复杂操作。应用该方法，即使绘制具有复杂曲面的产品，也可以得心应手，实现对设计方案的精准表达。此外，本书提供的快捷键操作方式，能进一步提高绘制产品效果图的工作效率。

——浪尖设计创始人、中国设计业十大杰出青年 罗成

设计作为创造性的思想，不能依赖工具，但要驾驭工具。Rhino 作为创意转化为可落地产品的重要工具，对把控曲面的建造，还原设计师的初心创造力具有非常关键的作用。“一条线建模方法”以最简单的方式让你掌握建造复杂曲面的技巧，它不仅在建模方面有明显的优势，对曲面品质也有巨大改善；所生成的统一参数，还能为后续参数化建模提供可能。

“一条线建模方法”是一个让你对创意表达感到得心应手的好方法。

——洛可可设计公司创始人、中国设计业十大杰出青年 贾伟

如何才能成为一名优秀设计师？除了必须对世界有细致的洞察和对商业的深度理解，还必须具备对设计构思进行完美的表现和把握能力。“一条线建模方法”大大改变了产品设计的建模思路，摆脱了乱拼硬凑的建模方式，并使犀牛软件能更好地与 Pro-E、SolidWorks、UG 等结构软件相互转换。

“一条线建模方法”能实现对高阶曲面的表现，并极大地提高工作效率。

本书为设计师提高设计表现力和把握能力提供了一种切实可行的途径。

——木马设计创始人、上海青年设计师委员会秘书长 丁伟

“一条线建模方法”改变了常规的建模思维，能使犀牛（Rhino）更牛，更强大，更快捷，更便利。这种方法值得学习，值得运用，值得推广。

——东方麦田工业设计公司创始人、中国设计业十大杰出青年 刘诗锋

建模也是产品设计的一种思考方式，融合了宏观产品构建及细节深化再思考。“一条线建模方法”提供了一条新的设计思考和落地的途径，高效、快速地实现空间建模，对设计者快速推敲产品以及提升设计品质有极大的价值，欣喜能够见到这个好方法。

——**鼎典创造体创始人、广东省十大杰出设计师 陈向峰**

本书介绍的方法可以培养设计建模的全局观，提高设计建模的快速性，所建出来的模型曲率平顺、圆润，并可以对产品外观形态进行自由调整和修改。它既适合产品简洁形态的表现，又适合复杂的高阶曲面的塑造。该方法应用范围广泛，并且易于掌握，是工业产品设计的利器。

——**凸凹设计公司创始人、中国设计业十大杰出青年 李立成**

刚入门的设计师由于缺少经验，往往难以对于自己的创意设计进行自由表现，这本书对提升效果图表现能力极有帮助；而对于具有一定从业经验的设计师而言，这本书所介绍的“一条线建模方法”将大大提高设计效果图表现的质量和工作效率，并有利于与后期工程设计的对接。

——**美的集团生活电器工业设计中心设计总监、中国设计业十大杰出青年 姚远**

曲面造型能力是设计师成长过程中必须修炼的，设计师需要熟练掌握相关设计工具，才能构建出理想的概念模型。基于犀牛（Rhino）的“一条线建模方法”，正是当今产品设计、建筑设计中最有效的曲面建模方法。以我多年工业设计的实践和管理经验来看，这种建模方式，对于曲面质量的改善作用是巨大的。类似苹果 iMac，这种富有有机生命体美感的后盖，必须用这种方式来构建。其次，这种一条线建模方法生成的曲面具有统一的参数空间，这为后续使用 Grasshopper 进行参数化建模，提供了可行性。

“一条线建模方法”是所有致力于成为曲面高手的设计师成长路上的引路者，它能让你在曲面造型上少走很多弯路，并获得理想的设计效果。

——**TCL 设计中心设计总监、中国设计业十大杰出青年 刘洋**

TRANSFORMATION

敢突破自己吗

雲尚教育 YUNSHANG EDUCATION

YunshangEdu.
DESIGN & EDUCATION OF YUNSHANG



YunshangEdu.
DESIGN & EDUCATION OF YUNSHANG

关于云尚

使命
培育中国工业设计人才，为中华工业设计之崛起而奋斗！

愿景
打造中国工业设计教育的高端品牌，成为世界高端制造业的优秀设计服务商！

经营理念
创新、高效、专注、专业、卓越！

云尚教育科技有限公司，成立于中国设计行业崛起的 21 世纪癸巳年，旗下包括云尚教育、云尚设计、在线教育三大品牌。

云尚教育：拥有精英教师团队，8 年设计培训经验，秉承着领先且专业的设计技术，多年来运用高校的教学模式，培养出无数优秀的设计人才。

云尚研发的全屏快捷键，已获国家版权专利！全屏快捷键的使用，快速提高工业设计师 60% 的建模效率，历经 7 年反复修改与调整，拥有 10W+ 使用用户（涵盖企业、设计机构、在校学生等）。

再到开创“一条线建模”！导入参数化教学，以及核心商业级渲染与后期制作！只为你的设计水平带来全面提升！

云尚设计：只有站在商业实战项目的前线，方能与时俱进，通过多年的商业案例设计经验，将其转化为实用而有价值的知识，以此传递给莘莘学子。实现从 0 到 100 的蜕变！我们以高标准的质量要求每一位学员！

www.ertongbook.com



纸质结束，而安全本请在线购买！

CHANGE

敢改变自己吗

雲尚設計
YUNSHANG
DESIGN



主编：郭嘉琳 Telent

广州市云尚教育科技有限公司创始人

首创 Rhino 全屏快捷键建模方式，2013 年已获国家版权专利

首创 Rhino 一条线建模方式

广东华南设计院 / 特聘专家

中国用户体验联盟 / 特聘专家

广州市部分高校授课老师



副主编：黄隆达 Tidas

广州市云尚教育科技有限公司创始人

云尚设计总监

获多项国家发明专利及实用新型专利

广东华南设计院 / 特聘专家

中国用户体验联盟 / 特聘专家

DOLPHIN
PROFESSIONAL • MUSIC EXPERTS



**SPECIFIC
PARAMETERS**

Type: Closed, Dynamic
Driver unit: 40 mm, dome type (CCAW Voice Coil)
Power handling capacity: 1500mW
Frequency range: 5-40, 000Hz
Impedance: 1k Ω when 40 Ω
Sensitivity: 100dB/mW
Weight: about 180g (without cable)
Microphone open circuit voltage level: -40 dB

云尚设计作品

DON SCORPIO DOLPHIN

Always out of the ordinary





WATER FALL

Experience double vision melody

NFC wireless Bluetooth stereo streaming product is suitable for any Bluetooth-enabled smart devices
 Themes control the brightness and color of the light, the two effectively into the wonderful music
 Programmable LED pulse lights form a waterfall, a new built-in audio and video experience
 High-performance drives, four built-bass pipes perfect combination



WaterFall



WATER FALL

视觉·旋律双重体验

高性能驱动器,4个内置低音管道完美结合
 可编程瀑布形态LED脉冲灯光,全新的内置音频和视频体验
 灯光主题控制亮度和颜色,将两者有效融入到妙不可言的音乐中
 NFC无线蓝牙立体声流传输产品适用于任何已启用蓝牙的智能设备



WATER FALL
 Experience double vision melody



讲师·渲染·后期·习作

KEYSHOT PHOTOSHOP



学员·建模·渲染·习作

RHINO T-SPLINE VSR GRASSHOPPER KEYSHOT PHOTOSHOP



