

# Alias 2013 工业设计 完全自学

# 一本通



张阳 刘中原 / 编著  
飞思数字创意出版中心 / 监制

- **注重实战**：展示工业设计专家多年一线设计经验
- **以练促学**：18个操作实例，提高实战技能

- **知识全面**：28个关键知识点讲解，授人以渔
- **综合演练**：4个大型应用案例，掌握一线设计

**升级版**  
SHENGJIBAN



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

22个应用实例  
500多分钟专业视频讲解，方便实用

DVD

# Alias 2013 工业设计 完全自学

# 一本通

张阳 刘中原 / 编著  
飞思数字创意出版中心 / 监制

升级版  
SHENGJIBAN



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

# 内 容 简 介

本书以 Autodesk Alias Automotive 2013 软件为基础,由易到难、全面细致地向读者讲解了 Alias 的功能命令及其应用。本书共分为 16 章,主要内容包括 Alias 2013 软件介绍、基本操作、曲线定义、曲面的基本应用和高级应用、曲面编辑、曲面分析、构建与标注、动画和渲染等。最后以 4 个综合实例详细讲解了 Alias 2013 的功能运用及产品造型设计技术。

本书图文并茂,讲解深入浅出、易繁就简、贴近工程,把众多专业和软件知识点有机地融合到每章的具体内容中。

本书定位于初学者,旨在为三维产品造型工程师、模具设计师、机械制造者打下良好的三维造型设计基础,同时让读者学习到相关专业的基础知识。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有,侵权必究。

## 图书在版编目(CIP)数据

Alias 2013 工业设计完全自学一本通 / 张阳, 刘中原编著. —北京: 电子工业出版社, 2013.1  
ISBN 978-7-121-18831-2

I. ①A... II. ①张... ②刘... III. ①工业产品—造型设计—计算机辅助设计—应用软件—自学参考资料 IV. ①TB472-39②TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 257668 号

策划编辑: 孔德喜

责任编辑: 王树伟

特约编辑: 赵树刚

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31.5 字数: 806.4 千字

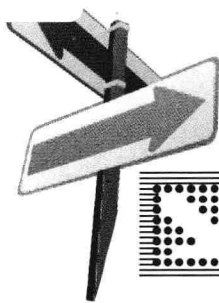
印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 69.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。



# 前言

Autodesk Alias Automotive 软件是 Autodesk 数字样机制造解决方案的一部分，是一款行业领先的汽车设计和造型软件，全球领先的汽车设计工作室都争相采用。软件为整个造型定义流程（从概念草图到 A 级曲面）提供了一整套完备的可视化和分析工具。2012 年隆重推出具有里程碑意义的 Alias 2013 版。

## ◆ 本书内容

本书图文并茂，讲解深入浅出、易繁就简、贴近工程，把众多专业和软件知识点有机地融合到每章的具体内容中。

全书共分为 16 章，具体内容如下：

- 前两章为基础知识，介绍了 Alias 2013 的软件概述、Alias 基本操作与设置。
- 第 3~8 章为 Alias 强大的曲面造型功能部分，分别介绍了曲线创建与编辑、基本曲面、曲面编辑、曲线网格、高级曲面、曲面分析等内容。
- 第 9~12 章为其他辅助功能部分，分别介绍了构建与标注、渲染设计、动画设计、数据传输等内容。
- 第 13~16 章为综合实例部分。通过不同类型的产品设计，详解了 Alias 软件的操作技巧。

## ◆ 本书特色

本书体例结构设计科学合理，内容编排张弛有度，实例叙述繁简适中，能够开拓读者思路，提高读者阅读兴趣，使其掌握方法，提高对知识综合运用的能力。

通过对本书内容的学习、理解和练习，能使读者真正具备工程设计者的水平和素质。

本书定位于初学者，旨在为三维产品造型工程师、模具设计师、机械制造者打下良好的三维造型设计基础，同时让读者学习到相关专业的基础知识。


## ◆ 作者信息





本书由孙阳编著，参与编写的还有宁晓瑛、李金花、廖伟、袁康、王丹、陈刚、刘国华、席丹、包小东、夏程、张秀英、孙丹、杨东健、黄成等，他们为本书提供了大量的实例和素材，在此诚表谢意。

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。








编著者



2.5	鼠标键盘的习惯操作 .....	47
2.5.1	鼠标各个键的习惯操作 .....	47
2.5.2	键盘的习惯操作 .....	48
2.6	本章结语 .....	48
2.7	课后练习 .....	48
<b>第3章</b>	<b>曲线创建与编辑 .....</b>	<b>49</b>
3.1	曲线概述 .....	50
3.1.1	曲线的定义 .....	50
3.1.2	曲线的分类 .....	50
3.1.3	曲线的连续性 .....	55
3.2	Alias 曲线工具 .....	56
3.2.1	【Primitives】基本曲线工具 .....	56
3.2.2	【New Curves】创建曲线 .....	58
3.2.3	【New Curve on-surface】创建面上曲线 .....	59
3.2.4	【Text】创建文本曲线 .....	60
3.3	曲线编辑 .....	61
3.4	动手操练 .....	66
3.4.1	操练一：绘制正六边形 .....	66
3.4.2	操练二：咖啡杯曲线模型 .....	68
3.5	本章结语 .....	75
3.6	课后练习 .....	76
<b>第4章</b>	<b>简单曲面 .....</b>	<b>77</b>
4.1	简单曲面工具 .....	78
4.1.1	Primitives 创建基本体工具 .....	78
4.1.2	Planar surfaces 平面化工具 .....	81
4.1.3	Revolve 旋转成型工具 .....	83
4.1.4	Skin 创建蒙皮曲面工具 .....	83
4.1.5	创建拉伸、凸缘曲面工具 .....	86
4.1.6	其他简单曲面工具 .....	89
4.1.7	【Query Edit】  查询编辑历史工具 .....	90
4.2	动作操练 .....	91
4.2.1	操练一：立式玻璃桌 .....	91
4.2.2	操练二：手电筒建模 .....	99
4.3	本章结语 .....	118
4.4	课后练习 .....	118
<b>第5章</b>	<b>曲面编辑 .....</b>	<b>119</b>
5.1	曲面修剪工具 .....	122
5.1.1	创建面上曲线 (Curve-on-surface) 工具 .....	122

5.1.2	剪切曲面工具 .....	127
5.1.3	布尔操作 .....	131
5.1.4	其他曲面编辑工具 .....	135
5.2	动手操练 .....	137
5.2.1	操练一：电磁炉的建模 .....	137
5.2.2	操练二：吸尘器建模 .....	153
5.3	本章结语 .....	182
5.4	课后练习 .....	182
<b>第 6 章</b>	<b>曲线网络工具 .....</b>	<b>183</b>
6.1	曲线网络工具 .....	184
6.1.1	创建曲线网络曲面 .....	184
6.1.2	更改曲线网络曲线上的连续性 .....	186
6.2	本章结语 .....	194
6.3	课后练习 .....	194
<b>第 7 章</b>	<b>高级曲面 .....</b>	<b>195</b>
7.1	高级曲面工具 .....	196
7.1.1	Swept Surfaces (扫掠曲面) 工具 .....	196
7.1.2	Boundary Surfaces (边界曲面) 工具 .....	204
7.1.3	Multi-Surface Blend (过渡曲面) 工具 .....	207
7.1.4	Rolled Edge (卷状边缘曲面) 工具 .....	212
7.1.5	Align (对齐) 工具 .....	216
7.2	动手操练——沐浴露瓶建模 .....	225
7.3	本章结语 .....	246
7.4	课后练习 .....	246
<b>第 8 章</b>	<b>曲面分析 .....</b>	<b>247</b>
8.1	曲面分析工具 .....	248
8.1.1	曲面连续性工具 .....	248
8.1.2	诊断着色显示工具 .....	251
8.1.3	检测曲面工具 .....	257
8.2	本章结语 .....	264
8.3	课后练习 .....	264
<b>第 9 章</b>	<b>构建与标注 .....</b>	<b>265</b>
9.1	构建工具 .....	266
9.1.1	【Point】(创建参考点)  工具 .....	266
9.1.2	【Vector】(创建参考向量)  工具 .....	267
9.1.3	【Plane】(创建参考平面)  工具 .....	267
9.1.4	【Grid Preset】(预设栅格设置)  工具 .....	270



9.2	添加标注 .....	270
9.2.1	【Annotate】  工具 .....	271
9.2.2	【Distance】  工具 .....	271
9.2.3	【Angle】  工具 .....	272
9.2.4	【Radius】  工具 .....	273
9.2.5	【Diameter】  工具 .....	273
9.2.6	【Arc Length】  工具 .....	273
9.2.7	【Move Locator】  工具 .....	274
9.3	本章结语 .....	275
9.4	课后练习 .....	275
<b>第 10 章</b>	<b>模型渲染 .....</b>	<b>277</b>
10.1	渲染概述 .....	278
10.2	渲染界面及工具 .....	280
10.2.1	控制面板区域 .....	280
10.2.2	【Hardware Shade】硬件渲染 .....	281
10.2.3	【Multi-Lister】多重列表窗口 .....	283
10.3	材质球 .....	284
10.3.1	材质类型 .....	285
10.3.2	材质球参数 .....	285
10.3.3	纹理 .....	287
10.4	灯光 .....	290
10.5	动手操练 .....	291
10.5.1	操练一：硬件渲染 .....	291
10.5.2	操练二：添加纹理与软件渲染 .....	297
10.5.3	操练三：使用材质库 .....	302
10.6	渲染的参考工具 .....	304
10.6.1	Object Lister .....	304
10.6.2	Apply Shaders .....	305
10.7	本章结语 .....	306
10.8	课后练习 .....	307
<b>第 11 章</b>	<b>动画设计 .....</b>	<b>309</b>
11.1	动画基础 .....	310
11.1.1	帧和关键帧 .....	310
11.1.2	设置关键帧 .....	310
11.1.3	时间滑块 .....	311
11.1.4	参数控制窗口 .....	312
11.1.5	动作窗口 .....	313
11.2	动画设计 .....	316

# CONTENTS

11.2.1	转盘动画 .....	316
11.2.2	创建关键帧动画 .....	317
11.2.3	【Autofly】动画 .....	325
11.2.4	创建运动路径动画 .....	327
11.3	动画相关 .....	331
11.4	本章结语 .....	334
11.5	课后练习 .....	334
<b>第 12 章</b>	<b>数据传输 .....</b>	<b>335</b>
12.1	数据传输基础 .....	336
12.1.1	创建新场景 .....	336
12.1.2	【Open】（打开）菜单项 .....	336
12.1.3	【Save】（保存）菜单项 .....	337
12.2	导入/导出 .....	338
12.2.1	【Import】（导入）菜单项 .....	338
12.2.2	【Export】（导出）菜单项 .....	339
12.3	其他选项 .....	340
12.4	本章结语 .....	341
12.5	课后练习 .....	341
<b>第 13 章</b>	<b>综合实例——数码科技产品设计 .....</b>	<b>343</b>
13.1	数码科技产品设计 .....	344
13.1.1	操练一：手机建模 .....	344
13.1.2	操练二：MP4 建模 .....	364
13.2	本章结语 .....	381
<b>第 14 章</b>	<b>综合实例——家用电器产品设计 .....</b>	<b>383</b>
14.1	家用电器产品设计 .....	384
14.1.1	操练一：吸尘器建模 .....	384
14.1.2	操练二：剃须刀建模 .....	404
14.2	本章结语 .....	430
<b>第 15 章</b>	<b>综合实例——交通产品设计 .....</b>	<b>431</b>
15.1	摩托车建模设计流程 .....	432
15.2	本章结语 .....	454
<b>第 16 章</b>	<b>综合实例——时尚休闲产品设计 .....</b>	<b>455</b>
16.1	时尚休闲产品设计 .....	456
16.2	本章结语 .....	495



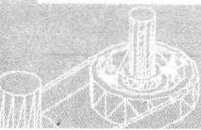
# 第 1 章 Alias 2013 概述

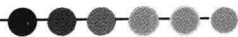


## 知识要点

Alias 是一套相当专业的工业设计和模拟动画软件，由加拿大 Alias/wavefront（现被 AUTODESK 公司收购）公司开发。

要想学好 Alias，必须花些时间来了解 Alias 如何表示场景和模型（外部和内部），以及如何使用菜单和工具来创建和编辑模型数据。





## 1.1 Alias Automotive 2013 简介

Autodesk Alias 软件是唯一一种能够满足整个工业设计流程中独特创意需求的设计软件。它采用行业领先的草图、建模和可视化工具优化设计流程，从而在简单的环境中将创意更加快速地转变为可见的结果。

Alias 提供了从早期的创意草图绘制、2D/3D 概念模型的构建、设计过程中模型数据的动态修改及交互可视化、汽车设计领域里逆向工程的扫描数据处理，以及 A 级曲面的创建与评估、一直到最终模型所需的生产加工数据等各个阶段的设计工具，是目前世界上最先进的工业设计软件，是全球汽车、产品设计的行业首选的设计工具。

### 1.1.1 Alias 早期产品成员

Autodesk Alias 早期版本称为 Alias StudioTools，最早运行在 SGI 平台上，后来移动到 Windows 平台上。早期的 Windows 版本分为 Alias DesignStudio、Alias Studio、Alias AutoStudio 和 Alias SurfaceStudio4 个模块，并且这 4 个模块都集成有提供草图绘制功能的 Paint 模块。在启动时，操作者只要在启动画面上点选其中的一个选项便进入该模块。

#### Alias DesignStudio

该模块是产品设计软件，实际上它是一套完整的概念设计程序包，通过草图、插图、照片级渲染、动画快速原型和数字 3D 模型，实施开发并且交流设计方案，如图 1-1 所示。

#### Alias Studio

该模块是高端产品设计软件，它包含了 DesignStudio 的所有功能，另外还有生产最高质量的工艺表面和加工细节所需的建模及评估工具。AliasStudio 使得设计人员能够对其设计保持控制，进一步纳入开发周期，确保所创建的内容对象忠实于原设计，如图 1-2 所示。



图 1-1 Alias DesignStudio



图 1-2 Alias Studio

#### Alias AutoStudio

该模块是汽车设计软件，它几乎被所有的汽车生产厂商应用，Auto Studio 已经成为汽车设计和造型的工业标准。它具备 Alias Studio 的所有功能，如高级建模工具 (GlobalDeformation, PointCloud, etc); 高级评估工具、EvalViewer 点云数据处理 (IRIX)

和 Spider 点云数据处理 (Windowsplatforms), 如图 1-3 所示。

### Alias Surface Studio

该模块是 A 级曲面设计软件, 实际上是一个可创建 A 级曲面的专业曲面生成系统。SurfaceStudio 包括直接建模、曲线建模、实时评估、诊断上色、动态曲面评估、点云数据的处理、与 CAD 系统的数据转换, 如图 1-4 所示。

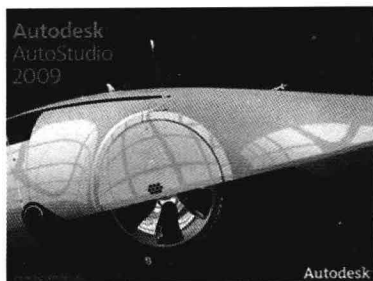


图 1-3 Alias AutoStudio



图 1-4 Alias Surface Studio

## 1.1.2 Autodesk Alias 新产品系列

Alias 产品系列是 Autodesk 数字化原型制作解决方案的一环, 能够让设计师以数字方式掌握概念, 然后与工程团队共享, 确保设计同时符合美学与功能需求。能够与 Autodesk Inventor 软件进行快速、高质量的数据整合与交换, 工业设计数据于是可融入数字化原型。利用 Alias 软件, 创新不落人后。

Autodesk Alias 产品系列包括 Autodesk Alias Design、Autodesk Alias DesignforInventor、Autodesk Alias Surface 与 Autodesk Alias Automotive, 专为工业设计师与创意专业人员、数位模型师及汽车/交通工具设计师所打造, 针对创意设计过程提供了完整的工具组, 如图 1-5 所示。

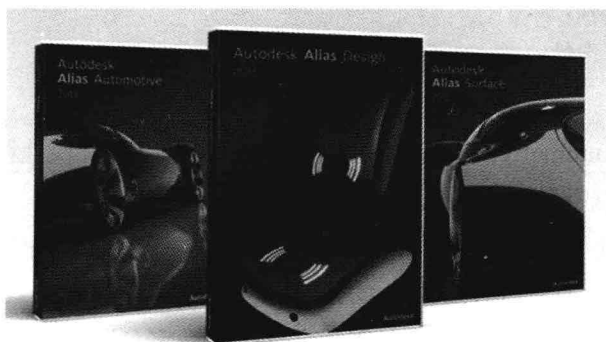


图 1-5 Autodesk Alias 产品

### Alias Design

专为消费性产品设计师与创意专业人员设计, 让他们从构思、到最后曲面成型的工程

阶段，都保有整个设计过程的控制权。设计师可运用草图、插图、相片拟真彩现及动画，快速开发与传达产品设计概念。

### Alias Design for Inventor

工程师可以用 Autodesk Alias Design for Inventor 来充分利用 Alias Design 的功能。此新版本是专为 Inventor 使用者打造，直接于 Inventor 环境提供整合式、自由形式、造型建模功能。

### Alias Surface

提供完整动态 3D 建模功能，让数字模型师将概念模型与扫描数据化为消费性产品设计用的高质量量产用曲面，以及汽车设计与造型设计用的 A 级曲面。

### Alias Automotive

汽车设计的业界标准，也是全球顶尖汽车造型设计工作室首选。Alias Automotive 包含 Alias Design 与 Alias Surface 内的所有功能，并为整个造型定义过程（从概念草图到 A 级曲面修整），提供了全面的可视化与分析工具组。

## 1.1.3 Alias Automotive 2013 专业设计工具

Autodesk Alias 采用行业领先的草图绘制、建模和可视化工具，能够极大增强创意设计流程，让用户快速将创意转变为现实。Alias 软件提供了完整的行业设计能力，可以满足用户的如下需求：

- 概念探索。
- 设计建模。
- 精确曲面建模。
- 逆向工程设计。
- 可视化与交流。
- 协作与互操作性。

### 设计建模

Autodesk Alias Automotive 提供了曲面建模、动态形状建模、快速样机制造及更多工具，可以帮助您自如地完成消费品设计。

Alias Automotive 寻找更有效的创新解决方案应对与设计演示相关的挑战。能够帮助用户探究各种替代方案、检验想法和解决问题。

完备的草图和插图工具集——支持用户在真正的数字草图绘制环境中进行绘图、捕捉创意，同时有效地沟通常用的设计工艺。Autodesk Alias 软件提供的工具拥有专业级的绘图能力，支持用户进行概念插图绘制、图像编辑并创建高品质的作品，这些工具包括铅笔、标记、橡皮擦、自定义笔刷、色彩编辑与强大的图像合成工具。

直观的绘图界面——轻松地从一个其他二维应用转换到 Alias 软件,享受更加轻松、自然的绘图。Alias 提供了一个可以在光标下显示的热点界面,如图 1-6 所示,支持用户快速访问常用画笔控制,从而提高用户的工作效率。热点界面包含了常用的主要功能,从而减少了键盘操作的频率,这样就能更加关注手头任务,如图 1-7 所示。



图 1-6 热点界面

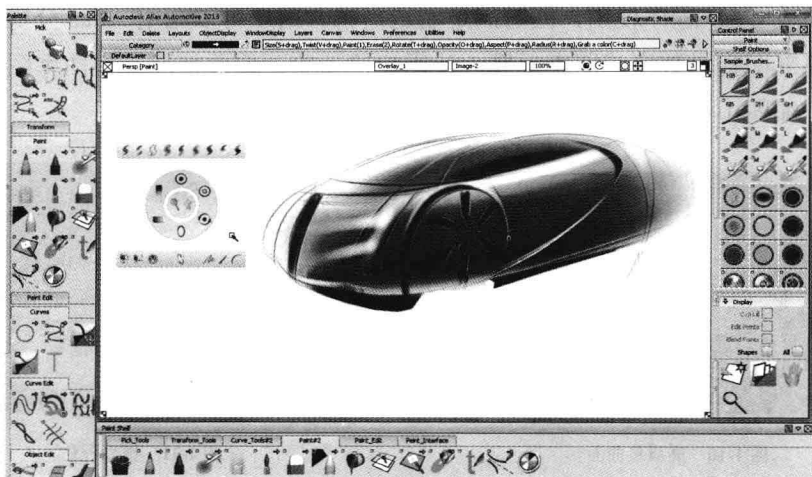


图 1-7 直观绘图界面

**动态造型建模**——在设计流程的各个阶段试验各种造型。快速对模型进行操作,从而探究各种三维外形,无须重建几何图形,或在设计审阅中进行实时变更,如图 1-8 所示。利用以下强大的工具动态调整对象的形状:

- 晶格——通过处理围绕对象创建的自定义晶格,对几何图形进行雕刻。
- 弯曲——利用曲线弯曲几何图形,并控制变形。
- 扭曲——围绕单轴曲线扭曲几何图形。
- 适配变形——使几何图形变形,与另一曲面的形状相匹配。

**灵活建模**——充分利用多种曲面建模技术来构建和可视化任何形状。Autodesk Alias 软件集成了快速、可重复的曲线建模工具,并且支持用户直接雕刻三维模型,如图 1-9 所示。

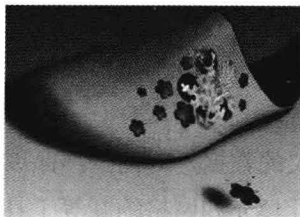


图 1-8 动态造型建模

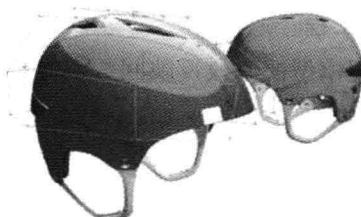


图 1-9 灵活建模

## 精确曲面建模

创建高质量的曲面模型，包括 A 级曲面。使用单跨距贝塞尔曲线（Bezier）几何图形或多跨距非均匀理性 B 样条曲线（NURBS）几何图形。实现日常任务的半自动化并简化复杂任务，同时保持对曲面的全面控制。

**先进的曲面创建工具**——先进的曲面创建工具能够保证曲面与周围曲面的位置、切线或曲率（甚至 G3）连续性，从而创建高质量曲面和可以投入生产的数据，如图 1-10 所示。

**模型评估**——利用边界补丁、曲率和半径分析等功能检验所建曲面的质量。这可以确保几何体能够被 CAD 程序使用，同时满足制造需求。用户可以利用 Alias 分析工具来调试模型，其能够立即提供数字或图表反馈，让用户快速验证曲曲情况，如曲率图、斑马条纹和拔模角等，如图 1-11 所示。

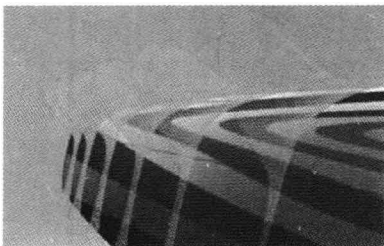


图 1-10 高质量曲面

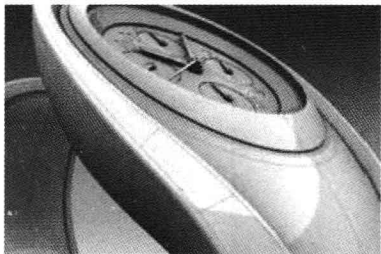


图 1-11 模型评估

**直观的曲面控制**——完全掌控曲面，创建最优质的几何图形。选择单跨 Bezier 几何图形或多跨 NURBS 几何图形，然后定义跨距的数量和曲线与曲面的跨度，如图 1-12 所示。

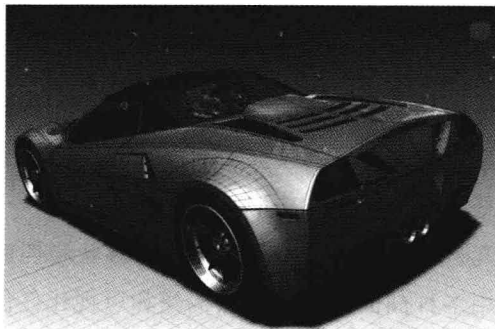


图 1-12 直观的曲面控制

## 逆向工程

将对物理模型的修改反映回数字样机中。导入并配置来自三维扫描仪的数据，更快速地对处理大量扫描数据。

**扫描数据工作流程**——导入和配置来自三维扫描仪的数据，对消费产品或汽车模型进行可视化和逆向工程操作。Alias 的剪切、平滑、自动孔填充和网格缩减等工具可以帮助用户简化或删除数据。该软件能够处理包括数百万个多边形的大数据模型，因此用户能够对

模型的整体形状和外形进行提取和评估，以更少的时间创建和更新曲面模型。这种专门工具可以帮助用户快速从扫描数据中提取特征信息，如图 1-13 所示。

**曲面重建**——自动完成扫描数据填充孔的多步流程。Alias 软件可以通过生成网片补丁，利用用户定义的剖面来识别外部曲率，如图 1-14 所示。

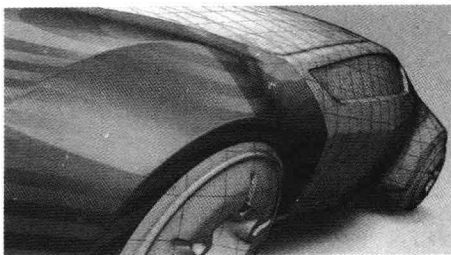


图 1-13 形状和外形的提取和评估

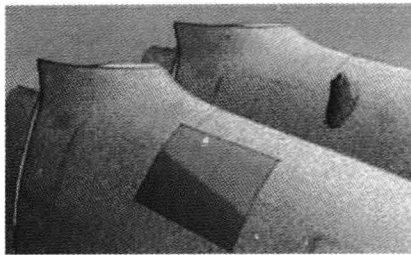


图 1-14 曲面重建

### 可视化与交流

评估设计方案，交流设计意图。Alias Automotive 中包含用于创建逼真图像、环境和渲染图的工具。

**实时可视化**——利用实时的可视化反馈，Autodesk Alias 软件能够减少对耗时的渲染图的需求。无须全软件渲染，即可保存任何建模窗口的高清晰图像。阴影可以让模型更加逼真，有助于对曲面和设计造型进行高效评估。该软件支持材质颜色、纹理、光晕、白炽光、凹凸和置换，如图 1-15 所示。

**具有照片级真实感的渲染图**——Alias 软件中近乎照片级的渲染功能支持用户创建用于打印、视频、动画或交互式演示的图像。Alias 的光线投射和光线追踪渲染器支持环境阴影遮罩计算（软阴影）和高动态范围成像（HDRI）功能，可以营造更加逼真的效果，如图 1-16 所示。



图 1-15 实时可视化

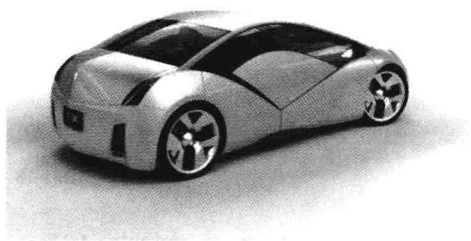


图 1-16 具有照片级真实感的渲染图

**注释工具**——轻松评估和审核设计。充分利用整个屏幕空间，并且只使用需要的界面元素。Alias 软件为您提供了一整套注释工具，其中包括书签、全屏功能、铅笔和标记笔，如图 1-17 所示。

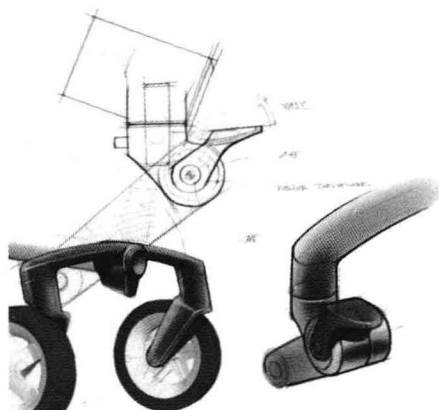


图 1-17 注释工具

**参考数据工作流程**——参考管理器支持团队审核大量的三维几何体，以及直接对详细的数字模型进行交互式处理，同时保持交互性能。利用快速加载和阴影选项，如诊断着色、透明与可视化剖切面，生成并比较多个设计方案，确保其管理工程与设计审核需求。

### 流程整合

导入工程数据并利用其绘制草图。与 Autodesk Inventor 或第三方 CAD 软件交换数字化设计数据。

利用快速、高质量的 CAD 转换器将数据转换成符合行业标准的数据（如 DXF、IGES 和 STEP），以便与工程设计团队交换数字化设计数据。用户还可以使用 Autodesk DirectConnect 数据转换器，将 Alias Design 集成入自己的开发流程中，实现与 CAD 软件包（如 CATIA、Pro/ENGINEER、SolidWorks 等）的双向数据交换，如图 1-18 所示。

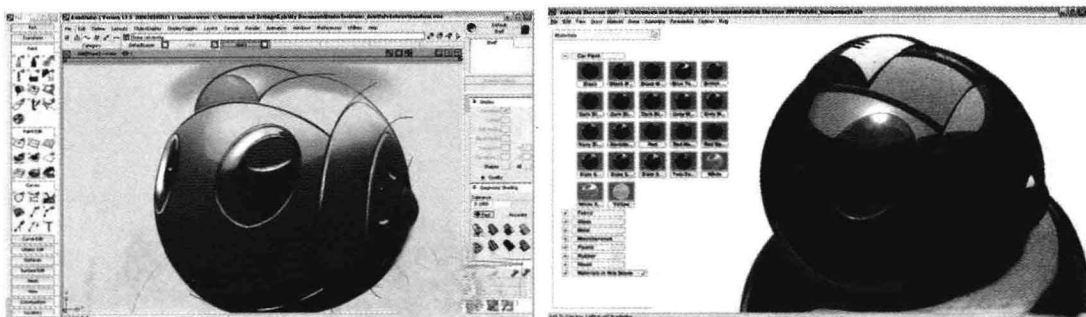


图 1-18 数据的交换

## 1.2 安装 Alias Automotive 2013

在 Alias Automotive 2013 软件安装之前，需要了解一下用户的计算机系统。如果不能满足系统要求，一定会安装失败，下面介绍系统要求与安装步骤。



## 技巧点拨

有关符合 Alias 要求的系统的最新信息,请参见 <http://www.autodesk.com/qual-charts> 中的 Autodesk 产品认证硬件表相关内容。

可以使用系统诊断工具检查系统功能。选择【开始】|【程序】|【附件】|【系统工具】|【系统信息】命令。

## 1.2.1 系统要求

某些系统配置要经过 Autodesk 验证,符合 Alias 软件的使用要求。用户须检查自己的系统是否满足下列最低要求。

### 硬件要求

- Intel Pentium Core2Duo, AMD Opteron 或更高配置 (2 GHz 或更高)。
- 2 GB RAM (推荐 4 GB)。
- 此计算机上的 DVD-ROM 驱动器,或者可通过联网映射驱动器访问的共享 DVD 驱动器。
- 三键鼠标 (不具有自定义的鼠标键指定功能) 和鼠标驱动程序软件。请参见鼠标要求。

### 友情提示

若要许可 Alias, 需要以下几项。

(1) 节点锁定许可: 需要 Internet 连接。

(2) 浮动许可: 需要到活动许可服务器的本地网络连接。

(3) 请参见许可 Alias。

(4) 若要安装 Alias, 必须拥有管理员权限, 不需要有域管理权限。请咨询系统管理员以获得有关管理权限的信息。

### 显示卡要求与磁盘空间要求

- 受支持的 Nvidia 或基于 Nvidia OpenGL 的显示卡, 256MB (需要完全支持 OpenGL2.0)。
- 1280 × 1024 屏幕分辨率。
- 3 GB 硬盘驱动器空间, 用于安装。

### 操作系统要求

- Microsoft Windows XP Professional (SP2 或更高)。
- Microsoft Windows XP Professional x64 Edition (SP2 或更高)。
- Microsoft Windows Vista (SP1 或更高), 32 位和 64 位。
- Microsoft Windows 7, 32 位和 64 位。