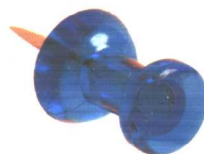
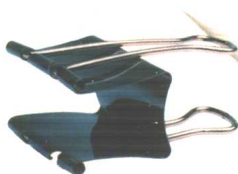


CAD/CAM 高手



夸克工作室 张文奖 编著

Alias Design Studio

教学范本 入门篇

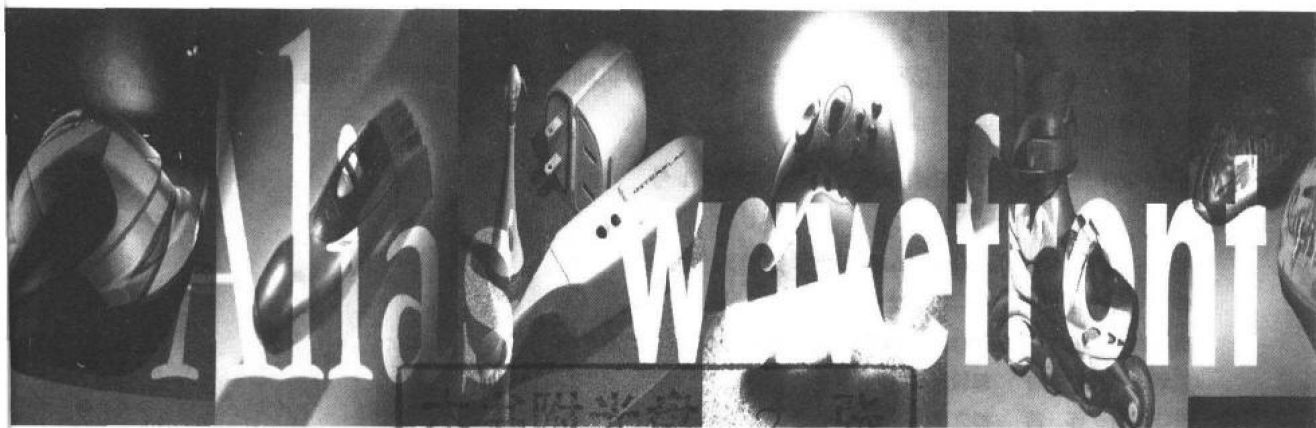
中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

ALIAS DESIGN STUDIO

教学范本 入门篇



夸克工作室 张文奖 编著



中国铁道出版社

2003 • 北京

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作合同登记号: 01-2002-5411 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾知城数码科技股份有限公司出版。本文中文简体字版经台湾知城数码科技股份有限公司授权由中国铁道出版社出版。任何单位或个人未经出版者书面允许不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目 (CIP) 数据

Alias Design Studio 教学范本入门篇/夸克工作室, 张文奖编著. —北京: 中国铁道出版社, 2002. 11

(CAD/CAM 高手系列)

ISBN 7-113-04998-2

I. A… II. ①夸… ②张… III. 工业设计: 计算机辅助设计-应用软件, Alias Design Studio IV. TB47-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 088771 号

书 名: Alias Design Studio 教学范本入门篇

作 者: 夸克工作室 张文奖

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 彭立辉

封面设计: 孙天昭 李 钢

印 刷: 北京市燕山印刷厂

开 本: 787×1092 1/18 印张: 40.75 字数: 829 千

版 本: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000 册

书 号: ISBN 7-113-04998-2/TP. 812

定 价: 88.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

目前，电脑辅助工程设计人员明显的缺乏，市面上许多相关书籍中过多的命令和复杂的操作方法让读者也很迷惘，忽略了学习的真正本质，因此我们引进了本书。

本书编写时采用了图文并茂的方式，且实例的操作步骤以实物为基础，使读者一目了然，能够让读者在短期内掌握初步的3D绘图概念，并逐步学会软件的基本命令，最后达到能够独立完成工程设计的目的。本书是针对读者的需要而编写的基础入门书，它能够满足不同层次的设计人员。另外，随书所附光盘包含书中的全部范例，使读者学习更加便利。在学习过程中，如有疑难问题，请发E-mail至：simon@teamtema.com同作者联系。

本书由台湾知城数位科技股份有限公司提供版权，经中国铁道出版社计算机图书项目中心审选，由马彦、董培吉、阮文辉、曹凯、陈兰芳、崔仙翠和程瑞芬等完成了本书的整稿与编排工作。

中国铁道出版社
2002年11月

Chapter 1

Alias Design Studio 使用环境

第一节	Alias Design Studio 界面介绍	2
【一】	Design Studio 界面介绍	3
【二】	窗口的界面介绍	8
第二节	自定用户环境	14
【一】	自定绘图环境	15
【二】	自定工具箱的使用	17
【三】	随选命令集的设置	20
第三节	用户偏好设置	22
【一】	个人喜好设置	23

Chapter 2

3D 基本模型的建构

第一节	基本几何对象工具	30
【一】	基本造型工具	31
【二】	转换对象	33
第二节	Alias 的编辑形式	37
【一】	选取与取消选取	38
【二】	SBD	41

【三】 图层 43

【四】 Information window 与视图面板 46

Chapter 3

曲线与曲面

第一节 曲线工具 50

【一】 New curve -CVs (控制点曲线) 51

【二】 New curve-edit point (编辑点曲线) 55

【三】 New curve-sketch (自由曲线) 56

【四】 New curve-on-surface (曲面上绘曲线) .. 57

【五】 Autotrace (自动描边) 59

【六】 Line tangent to curve (由曲线绘制切线) . 64

【七】 Line tangent from/to curves
(由两曲线绘制切线) 65

【八】 Line perpendicular to curve
(由曲线绘制垂线) 66

【九】 Line (直线) 67

【十】 Polyline (多边形线段) 68

【十一】 Parallel line (绘制平行线) 69

【十二】 Line at angle (沿一夹角绘制直线) 71

【十三】 Line - arc (绘制直线与弧) 72

【十四】 Arc-three point (三点绘弧) 73

【十五】 Arc-two point (两点绘弧) 74

【十六】 Arc tangent to curve (绘切线弧) 75

【十七】 Concentric arc (绘同心弧) 76

【十八】 Circular arc (两点绘圆) 78

【十九】	Ellipse (两点绘椭圆)	79
第二节 曲面工具 82		
【一】	Set planar (平面曲面)	83
【二】	Revolve surface (旋转曲面)	85
【三】	Skin surface (肤覆曲面)	88
【四】	Extrude (延伸曲面)	92
【五】	Swept surface (扫描曲面)	96
【六】	Birail surface (变化扫描曲面)	102
【七】	Square surface (方形曲面)	107
【八】	Boundary surface (边界曲面)	111
【九】	N-sided surface (N 边形曲面)	113
【十】	Bevel (沿法线方向长出)	118
【十一】	Fillet (曲面圆角)	121
【十二】	Blend fillet (曲面混合延伸)	125
【十三】	9.0Round (9.0 版圆角)	126
【十四】	Round (圆角)	128

Chapter 4

3C 产品实例演练

第一节 莲蓬头 132		
【一】	绘制莲蓬头手把	133
【二】	修正手把曲面轮廓	139
【三】	绘制手把握柄	144
【四】	绘制莲蓬头头盖	152
【五】	绘制头盖喷水孔	161

【六】 设置环境色彩	171
【七】 设置环境灯光	188
【八】 设置莲蓬头手把材质	179
【九】 设置手把握柄材质	182
【十】 设置莲蓬头喷水孔材质	186

第二节 小猪喇叭 189

【一】 绘制喇叭主体后半部	190
【二】 绘制喇叭主体前半部	197
【三】 绘制喇叭支撑脚	206
【四】 绘制按钮	212
【五】 绘制音量与重低音转轮	215
【六】 设置环境色彩	222
【七】 设置环境灯光	225
【八】 设置喇叭材质	227
【九】 设置支撑脚材质	230
【十】 设置按钮材质	234

第三节 耳机 237

【一】 绘制听筒	238
【二】 绘制出音孔与连接器	246
【三】 编修曲面与绘制支架部位(1)	259
【四】 设置环境色彩	270
【五】 设置听筒与支架(1)材质	272
【六】 设置出音孔材质	276
【七】 设置连接器材质	278
【八】 绘制支架(2)与镜射复制曲面	282
【九】 设置支架(2)材质	291

第四节 鼠标	294
【一】 绘制鼠标外壳	295
【二】 修正鼠标曲面轮廓	305
【三】 绘制鼠标按键	307
【四】 建构鼠标滚珠	323
【五】 绘制鼠标底盖	338
【六】 绘制鼠标线	343
【七】 设置环境色彩	355
【八】 设置环境灯光	358
【九】 设置鼠标材质	361
第五节 手机	364
【一】 绘制手机主体	365
【二】 绘制按钮孔	376
【三】 绘制按钮	388
【四】 绘制功能键	394
【五】 绘制屏幕区域	412
【六】 完成缝合曲面	427
【七】 设置环境色彩	430
【八】 设置环境灯光	434
【九】 设置手机外壳材质	436
【十】 设置按钮材质	439
【十一】 设置手机面板材质	441
【十二】 设置屏幕材质	444
第六节 电脑机壳	447
【一】 绘制机壳主体	448

【二】 绘制机壳面板	455
【三】 绘制面板其他部分	468
【四】 绘制电源开关面板	489
【五】 绘制电源开关按钮	502
【六】 设置环境色彩	515
【七】 设置机壳材质	518
【八】 设置LED材质	521

第七节 吸尘器 527

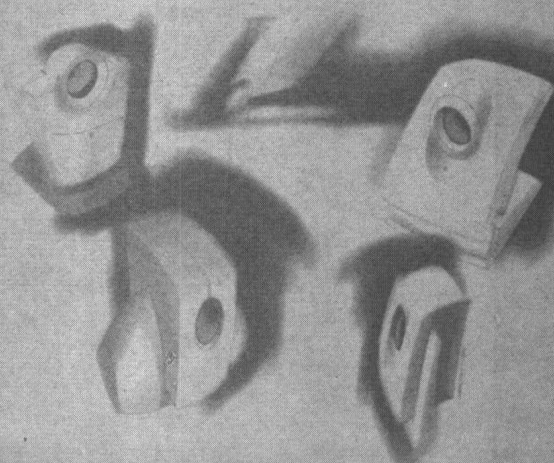
【一】 绘制吸尘器主体	528
【二】 绘制吸尘器底部	534
【三】 编修吸尘器主体	538
【四】 绘制吸尘器后段	548
【五】 绘制轮子部位	555
【六】 绘制吸尘器前段与按钮	571
【七】 绘制文字曲面与手把	592
【八】 设置环境色彩	606
【九】 设置环境灯	608
【十】 设置吸尘器材质	612
【十一】 设置吸尘器顶部、手把与按钮材质	614
【十二】 设置轮子与吸尘器底部材质	618
【十三】 设置文字曲面材质	623

附录 Alias Design Studio 的工具图标

Chapter 1

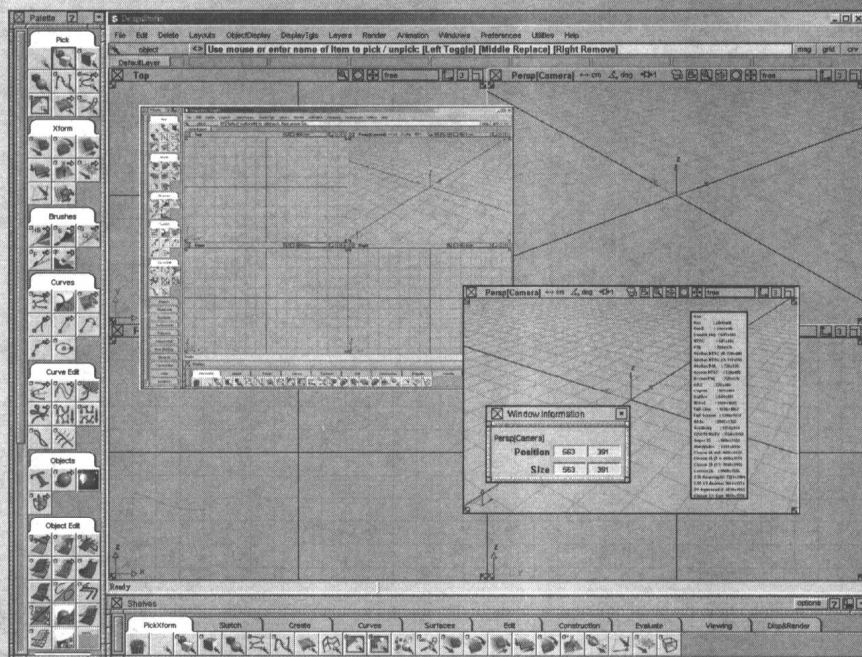
Alias Design Studio 使用环境

- 第一节 Alias Design Studio 界面介绍
- 第二节 自定义用户环境
- 第三节 用户偏好设置

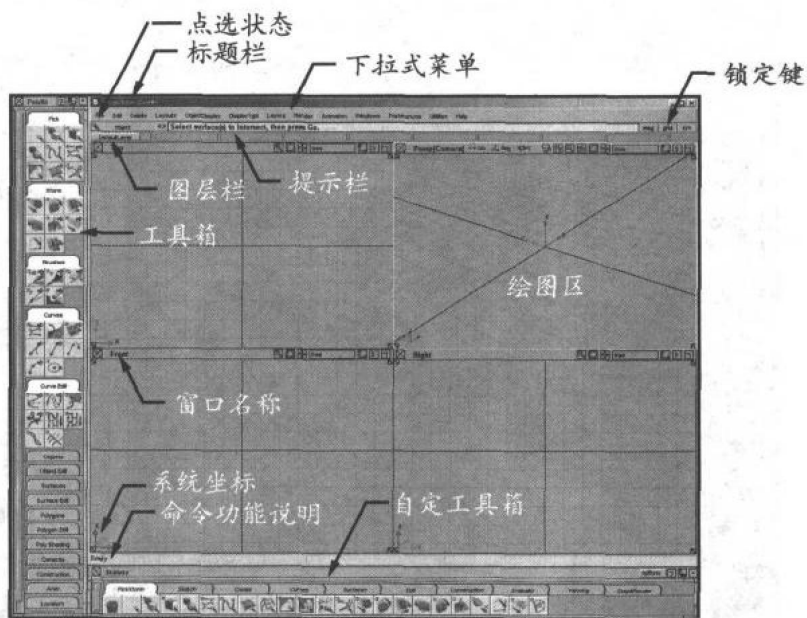


第一节

Alias Design Studio 界面介绍



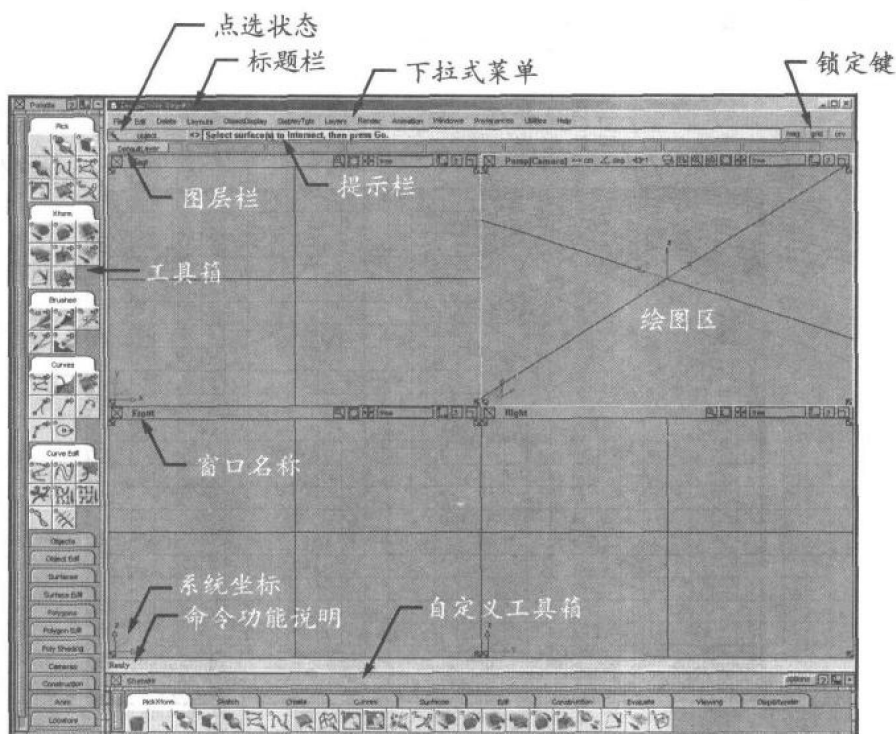
【一】Design Studio 界面介绍



在本单元将介绍用户的环境及界面，主要是要让读者认识 Alias 的工作环境，以及图形化、对话框式的操作界面，用户必须充分了解这些环境界面，才能发挥这套 3D 设计软件的强大功能。

1 Alias 的界面环境

Alias 具有非常亲和性的操作步骤与工作环境，更有强而有力的曲面建模和彩像功能。因此，与大多数的 CAID/CAD 软件相比，更容易受到设计师的青睐接纳，首先先让用户认识与了解 Alias 的界面环境，如下图所示。



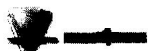
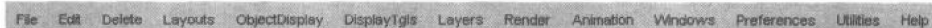
2 标题栏 (Title Bar)

与其他的软件相同，在界面的最上方，主要是显示该软件的模块与版本，以及目前的文件名称和存放路径，如下图所示。



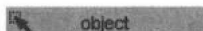
3 下拉式菜单 (Menu)

下拉式菜单位于标题栏的下方，主要提供用户基本的绘图编辑命令与其他工具。Alias的Help位于菜单的最后，Help里不但提供线上查询每个命令的功能，也有其他的范例来介绍命令功能，读者可多多善用Help来增加自身的功力。



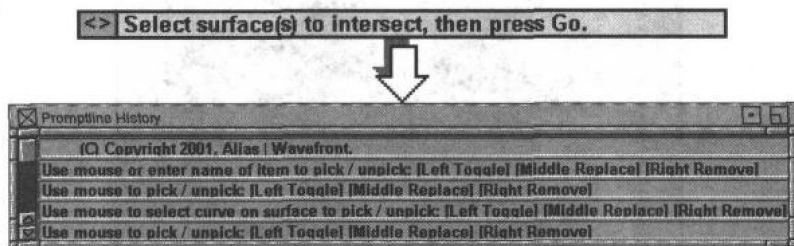
4 选取状态 (Selected State)

位于下拉式菜单的下方，其功能是显示欲在绘图区中选取的曲线、曲面或其他对象的形式。用户可在工具箱中点选工具栏中的任意命令，此时，欲选取的对象形式将会在该栏中显示。



5 提示栏 (Prompt Line)

下拉式菜单下方有一个粉红色的栏，此栏叫做 Prompt Line，也就是提示栏的意思，如下图所示。在绘图的过程中，用户应该常注意这一行，因为 Alias 会在此处显示输入、警告或下个步骤的操作信息，让读者了解软件的操作方法，许多人 Alias 学不好的原因，就是没有注意这栏的信息。按下粉红色栏的左边按钮，将显示之前所出现的提示，如下图所示。



6 锁定键 (Locked Key)

这三个按钮的功能，是用来吸附控制点、编辑点、格线与曲线。

mag：吸附的位置将会在最接近的控制点或编辑点上。

grid：吸附的位置将会在最接近的格线交点上。

crv：吸附的位置将会在线上。

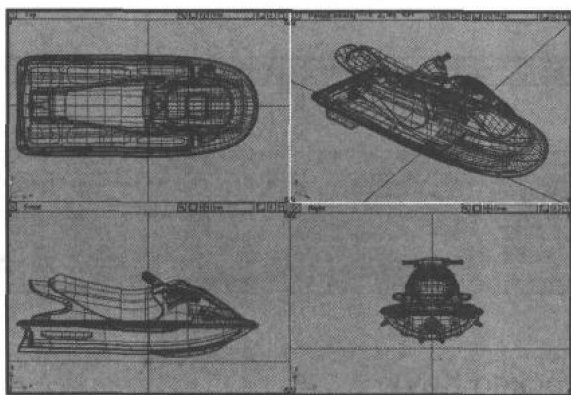
7 图层栏 (Layer)

图层栏是让用户组织与组合各种不同种类的对象，包括点、曲线、曲面和灯光等。通过图层的管理，所有的对象才不会杂乱无序，另外图层的颜色可帮助用户辨识图面上的各种对象元素，让不同属性的对象有专属的图层。



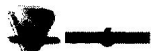
8 绘图区 (Workspace)

顾名思义就是绘图的窗口区域，可执行下拉式菜单的【Layouts -> All windows -> All(Studio)】(所有窗口)，系统将显示四个窗口，分别为上视图、前视图、透视图和右视图。当窗口为绘图状态时，其周围将显示白色的色框；如下图的透视窗口所示。



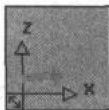
9 窗口名称 (View Name)

每个窗口的左上角都会显示窗口名称，如下图所示。



10 系统坐标 (System Coordinates)

系统坐标位于每个窗口的左下方，主要是让用户清楚现在的窗口坐标位置，红色代表 X 轴，绿色代表 Y 轴，蓝色代表 Z 轴。另外在使用 Xform 变形命令时，也要注意左下方窗口的坐标轴向，因为鼠标的左中右三键，也分别代表 XYZ 轴向。



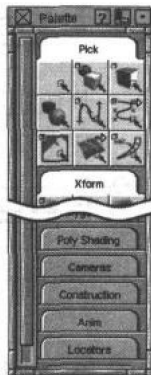
11 命令功能说明 (Icon Explain)

命令功能说明位于绘图区的下方，可将游标随意移至任意一个命令行的图标，此栏将会显示命令的功能说明，如下图所示。

Modify a curve or edge to get tangency with an adjoining surface

12 工具箱 (Palette)

所有的命令图标都存放在 Palette (工具箱) 中，并且依照其命令功能的相似性，分层以类似文件夹的标签来存放，每个标签内含有多目不等的命令图标。点选工具箱的标签可缩放整个工具栏，如右图所示。



13 自定义工具箱 (Shelves)

窗口的最下方称为自定义工具箱，此工具箱的用途是将平时较常用的命令图标，依照自己的习惯使其分门别类，规划合适的标签，并自行增加或删除，以减少寻找或点选命令的时间。

