

“十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列

全彩印刷
三维艺术与影视特效丛书(5)

神奇的动画师

3ds max 5 三维建模与动画 完全攻略



北京希望电子出版社 总策划
吴鸿志 徐丽 编著



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

动画师的动画师

3ds max 5 三维建模与动画 完全攻略



希望电子出版社 总策划
吴鸿志 徐丽 编著

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

这是一部讲解 3ds max 5 最“新”建模与动画技术的专著。全书通过“美女与野兽”两个模型的完全制作，详细阐述了 3ds max 5 在建模、贴图、动画等方方面面的技术。

本书共分 8 章，主要内容包括：人面制作、躯体制作、衣物与头发制作、魔怪与肌肉型躯体制作、贴图、强力的毛发插件、Character Studio、利用 Character Studio 的角色设计。

本书文字简洁、流畅，结构合理，图文并茂，全彩色印刷，版式清新，步骤详实。

本书不仅适合于三维建模师、三维动画师、影视广告人员，也可作为高等美术学院样电脑技术专业师生教材、自学参考书。

本版 CD 内容包括实例的模型、贴图文件及最后渲染输出的序列图片。

盘书系列名： “十五”国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列
三维艺术与影视特效丛书（5）

盘 书 名： 神奇的动画师 3ds max 5 三维建模与动画完全攻略

总 策 划： 北京希望电子出版社

文本著作者： 吴鸿志 徐 丽

责 任 编 辑： 李俊红

CD 制 作 者： 希望多媒体开发中心

CD 测 试 者： 希望多媒体测试部

出版、发行者： 中国科学技术出版社 北京希望电子出版社

地 址： 北京市海淀区中关村南大街 16 号 100081

北京市海淀区知春路甲 63 号卫星大厦三层 100080

网址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@bhp.com.cn zwb@bhp.com.cn

电话: 010-62520290, 62521724, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921,

62521724 (发行) 010-82675588-318, 62532258, 62562329 (门市)

010-82675588-501, 82675588-201 (编辑部)

经 销： 各地新华书店、软件连锁店

排 版： 希望图书输出中心 孙 红

CD 生 产 者： 北京中新联光盛有限责任公司

文本印刷者： 北京天时彩色印刷有限公司

开本 / 规格： 787 毫米×1092 毫米 1/16 19 印张 459 千字 全彩印刷

版次 / 印次： 2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

印 数： 1~5000 册

本 版 号： ISBN-7-900101-65-9

定 价： 48.00 元（本版 CD）

说明：凡我社产品如有残缺，可执相关凭证与本社调换。

在瞬息万变的信息时代，动画这个名词已经不再陌生，无论是影视，动画，GC 游戏，还有广告无不渗透着动画的魅力。随着人类科技的迅速发展，虚拟现实技术在近十几年的时间里成长，早已把科幻小说家的梦想变为现实，转眼间，实现一个有限形式的三维空间的梦想成为可能。

另外，3ds max 5 新增了一套针对多边形建模的界面和工具，用户可以选中边缘线和环 (Edge Loops and Rings)。现在的 3ds max 5.0，它所具有的最新功能和合理工作方式可以让你经济高效地完成作品，在实战中立于不败之地。

为了控制场景和角色的运动，角色装配 (Character Assembly) 有一个动画并入 (Merge Animation) 的功能，它允许用户把动画文件储存为其它类型的文件，或者 XML 格式的文件。用户可以通过映像文件的设置完成角色动画之间的具体转移，把某个角色的动作应用到另一个角色上。角色装配 (Character Assembly) 还可以储存，插入，重新设置角色的动作。

无论是电影画面输出，室内装潢设计，灯光设计还是建筑设计效果图，你都可以在 3ds max 5 里以极其简单的方式获得高质量的图形。

本书是经过作者在长期著书和工作中总结的，希望能够给爱好动画的和从事三维制作的人员有所帮助。

本书并不是一本入门手册或说明书，而是以实例为中心，层层深入的进行说明。

作者希望能通过本书帮助大家真正掌握 3ds max 的角色制作，如果对本书还有什么疑意，请来信。来信请寄

skywhz@sina.com

作者

Chapter 1 人面制作

1. 建立背景参照图.....03
2. 制作面部模型.....06
3. 制作嘴唇.....27
4. 制作双眼皮和脖子.....28
5. 制作耳朵.....31
6. 使头部与耳朵合并.....37

Chapter 2 躯体制作

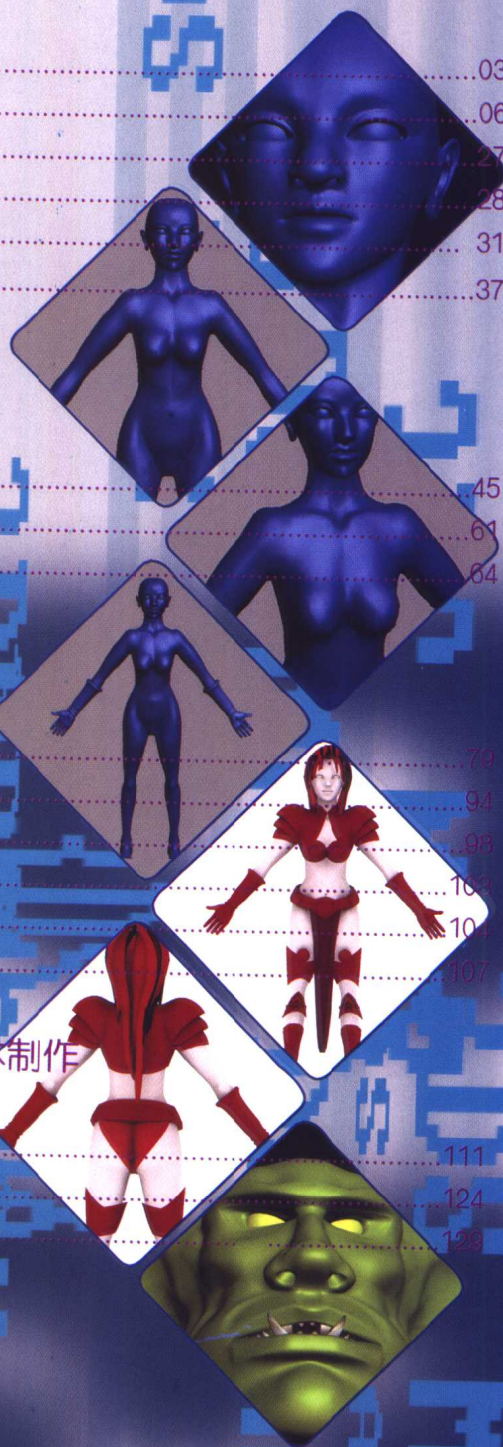
1. 制作女性身体.....45
2. 合并头部与身体.....61
3. 制作手套.....64

Chapter 3 衣物与头发制作

1. 制作战斗铠甲.....79
2. 使用 Surface Tool 制作短裤.....94
3. 使用多边形建模方法制作战靴.....98
4. 制作护膝钾片.....102
5. 使用多边形、面片的建模方法制作头发.....104
6. 制作腰带.....107

Chapter 4 魔怪与肌肉型躯体制作

1. 制作魔怪的头.....111
2. 制作魔怪的鹿角.....124
3. 使用多边形建模方法，初步制作人体模型.....129



4. 细化肌肉形状.....	138
5. 制作皮肤表面静脉血管.....	143
6. 使用 Surface Tool 来制作魔爪.....	149

Chapter 5 贴图

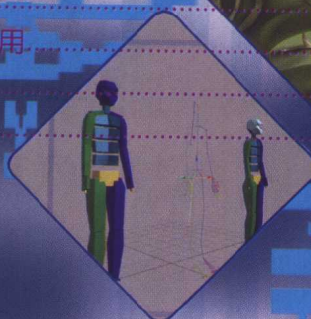
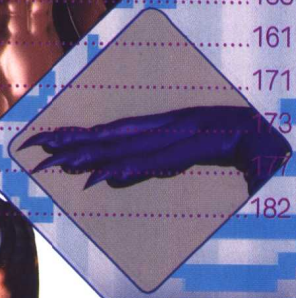
1. 制作眼球.....	155
2. 制作眼球的材质.....	158
3. 为人体和脸制作材质.....	161
4. 制作人体的眼睫毛.....	171
5. 制作头发的材质.....	173
6. 制作铠甲的金属材质.....	177
7. 制作角色的飘带.....	182

Chapter 6 强力的毛发插件

1. Shag-Fur 毛发插件.....	187
2. Fur 的基础参数.....	190
3. Fur 动力学参数.....	194
4. Shag: Hair 毛发插件.....	199
5. 毛发 ID 材质分配与表现.....	201
6. 为魔怪添加毛发效果.....	208

Chapter 7 Character Studio

1. 简单的 Physique 使用.....	226
2. Physique 中的 5 个工具.....	228
3. 在人物角色上应用 Physique.....	234
4. PhysiqueBulge 和 Link 在肌肉变形中的作用.....	243
5. Biped.....	246
6. 用 Biped 制作马的骨架.....	249



01

chapter

人面制作

1. 建立背景参照图
2. 制作面部模型
3. 制作嘴唇
4. 制作双眼皮和脖子
5. 制作耳朵
6. 使头部与耳朵合并





1

建立背景参照图

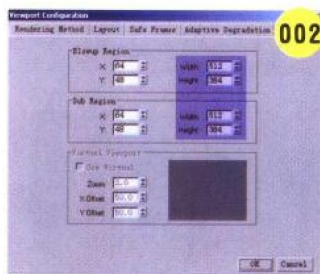
01

首先看一下视图窗口的尺寸：将鼠标放在视图文本标志上，单击鼠标右键，选择 Configure（设置），如图 01-001 所示。



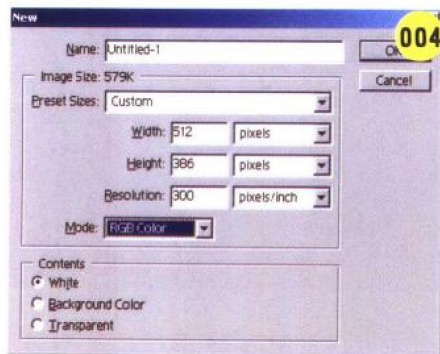
02

在弹出的对话框中单击 Regions 选项卡，看到 Width 为 512px，Height 为 384px，如图 01-002 所示。



03

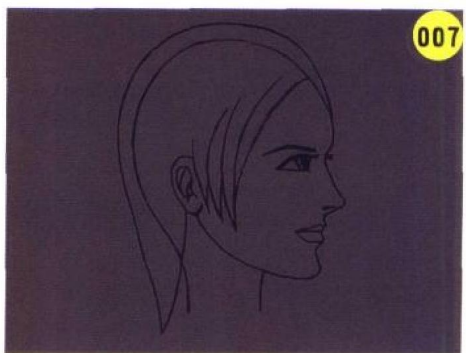
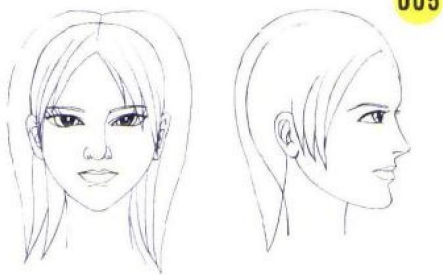
启动 Photoshop，执行 File（文件）\ New（新建）命令，建立新文件，如图 01-003 所示。在对话框中设置 Width（宽）为 512px，Height（高）为 386px，Resolution 为 300px/inch，Mode（方式）为 RGB Color（RGB 颜色），如图 01-004 所示。





04

如图 01-005 所示, 为角色人物的正视图和侧视图, 经过手绘以后扫描处理。将正视图线稿放入新建的文件中, 将背景色改为灰黑色, 如图 01-006 所示。如图 01-007 所示为侧视图。



05

回到 3ds max 中, 选择 Front (前) 视图, 执行 Views \ Viewport Background 命令, 如图 01-008 所示。

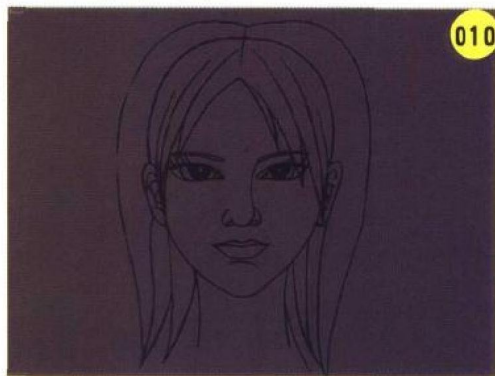
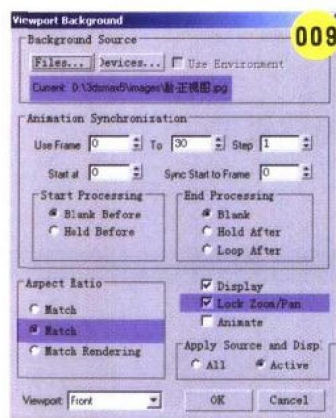




06

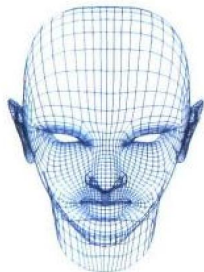
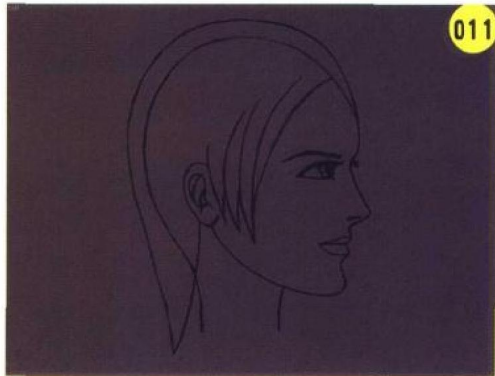
在弹出的对话框中,单击Files按钮,载入正视线稿图,点选Match,勾选Lock Zoom/Pan以锁定背景图,如图01-009所示。结果在Front(前)视图中,显示了角色的正视图,如图01-010所示。

注:勾选Match和Lock Zoom/Pan这两项的目的是在操作放大缩小中使背景图与模型相匹配。



07

用第6步同样的方法,在Left(左)视图中载入角色的侧视线稿图,如图01-011所示。

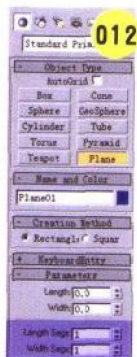
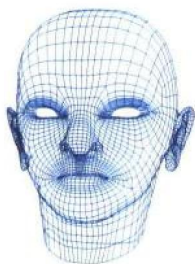




2 制作面部模型

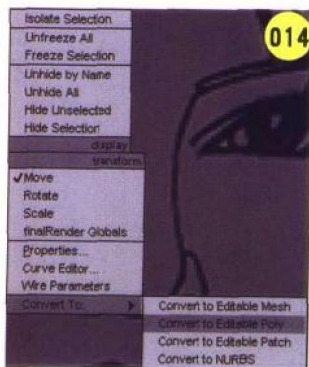
01

进入 Geometry 面板中, 单击 Plane 按钮, 建立平面, 设置 Length Segs 和 Width Segs 分别为 1, 如图 01-012 所示。将平面放在眼皮下方, 如图 01-013 所示。



02

将鼠标放在平面上, 单击鼠标右键, 选择 Convert to Editable Poly 将平面转换为多边形网格, 如图 01-014 所示。

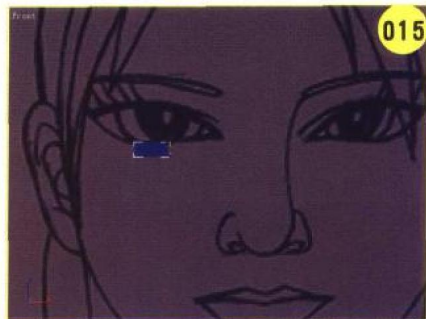
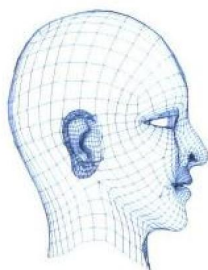




03

进入□选择模式，参照如图01-015所示，将平面的形状调整并放在眼睛下方，侧面如图01-016所示。

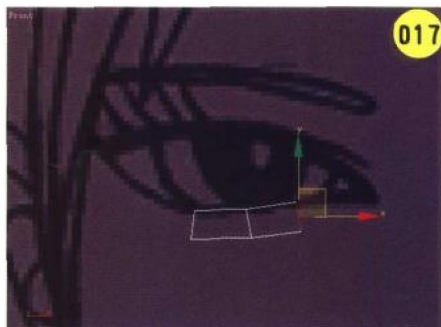
注：在调整点的时候要注意空间关系，查看四视窗的空间位置。



04

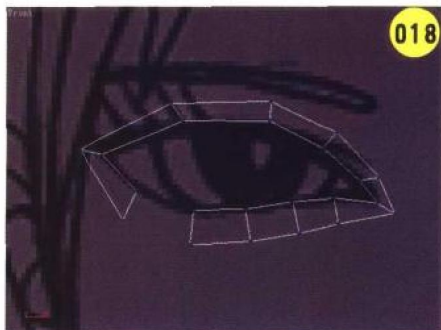
进入边选择级，选择侧边，按(Shift)键，使用■工具，向旁边拖拉出一个面来，如图01-017所示，然后进入□选择模式，调整点的空间位置。

注：在建造角色模型时，常常要进行□和□的选择级切换。



05

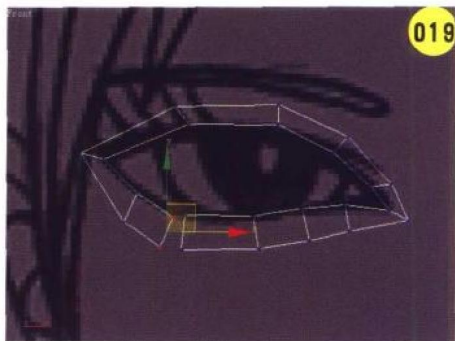
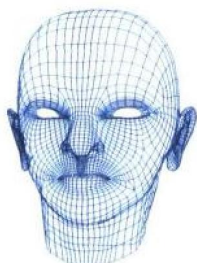
进入□选择级用第04步同样的方法，拖拉出8个面，然后调整点以形成眼眶的形状。如图01-018所示。





06

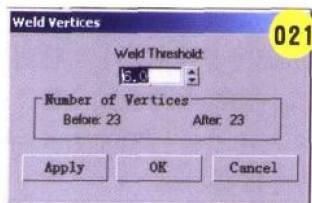
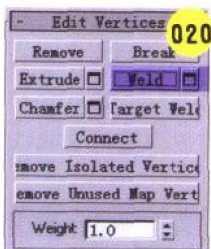
选择下眼皮两个点与相近的两个点, 进行合并。如图 01-019 所示。



07

合并点通常有两种方法: 第一, 进入 $\square$ 选择模式, 单击 Edit Vertices 卷展栏, 选择 **Weld** 按钮, 如图 01-020 所示。单击旁边的设置按钮, 在 Weld Vertices 对话框, 设置 Weld Threshold 数值为 6, 以增加合并范围。如图 01-021 所示。

也可以选择 Target Weld 目标合并按钮, 来进行点的合并, 它的操作方式是, 先选择要进行合并的点, 然后选择另一个点, 结果是先选择的点移到了第二个点的位置上进行合并, 而 Weld Vertices 这个功能是将两个点合并在一起, 其合并后的空间位置在两个点之间。

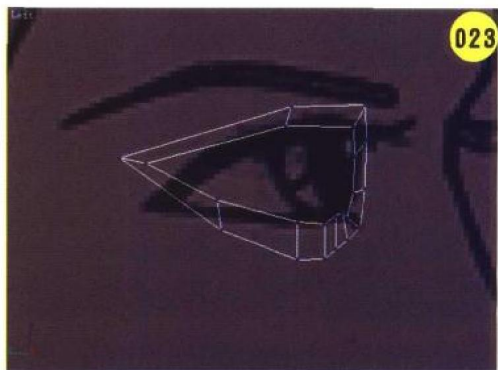
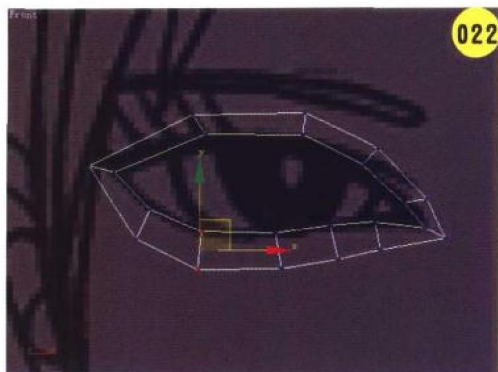
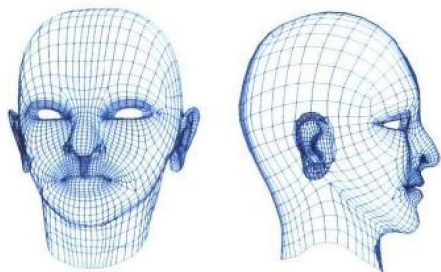


08



08

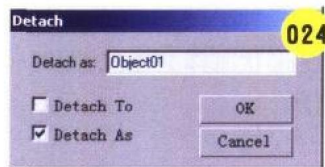
使用 Target Weld 进行上下两个点的准确合并, 结果如图 01-022 所示, 在 Left (左) 示窗中调整眼眶的形状。如图 01-023 所示。



09

进入选择级, 选择下眼皮一个面, 然后进入 Edit Geometry 卷展栏, 点击按钮, 将面片分离, 在 Detach 对话框中确保勾选了 Detach As 选项。如图 01-024 所示。

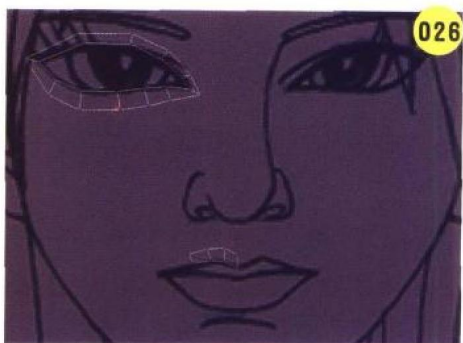
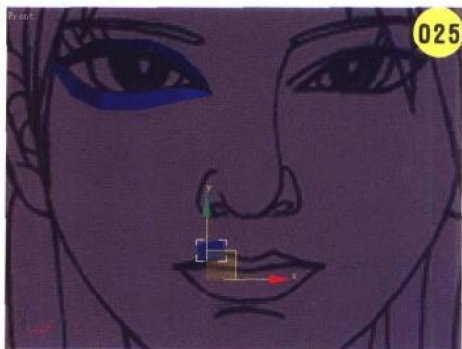
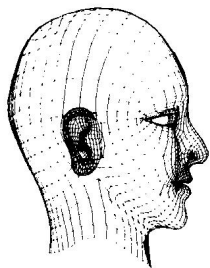
注: 勾选 Detach As 选项, 可使分离出的面片仍旧与原始的多边形为一个整体。





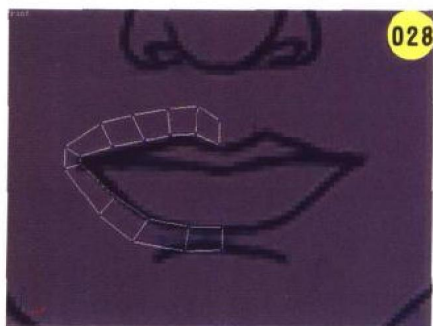
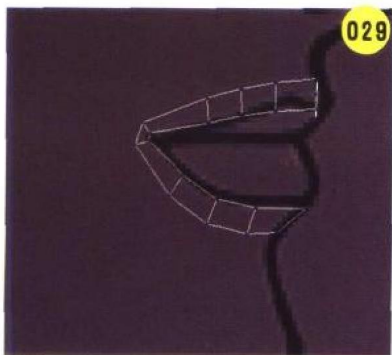
10

将分离的面片放在上嘴唇上方,如图01-025所示,进入 $\square$ 选择级,在拖拉两个面,以形成嘴唇的外围形状。如图01-026所示。



11

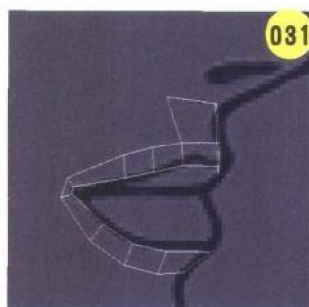
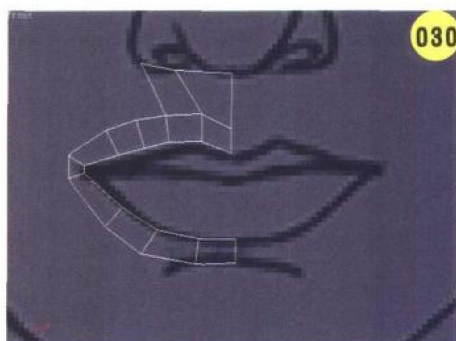
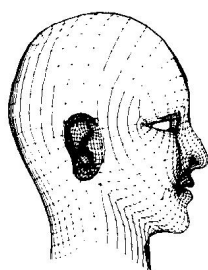
调整嘴唇的形状以匹配线稿所画的形状。如图01-027所示,然后在拖拉出数个面,将嘴唇外围形状制作完毕。如图01-028、01-029所示。





12

在人中和上嘴角处将两个面向上拖拉，放在鼻底处。如图01-030、01-031所示。



13

选择嘴角两个面向上拖拉，形成大面积的面片。如图01-032所示，进入F选择级，将新拖出的两个面的点与下眼皮相应位置上的点进行合并。如图01-033所示，结果如图01-034所示。

注：用这种方法很快捷的就可以使眼睛与嘴之间产生关系形成大面积的脸部形状。

