



3DS MAX R4 全纪录

人体建模篇

立方体科技

黄永达 陈玉如 编著
杜胜壹 陈玉玫 陈健民



科学出版社



文魁资讯股份有限公司

3DS MAX R4 全纪录

——人体建模篇

立方体科技

黄永达 陈玉如
杜胜壹 陈玉玟 陈健民 编著

科学出版社

2001

内 容 简 介

3D Studio MAX 作为动画制作软件,以其令人叹为观止的建模功能、动画功能与简易的操作界面,成为最普及的动画制作软件之一。

本系列书共分为三本,从三个方面全面介绍 3D Studio MAX 的各种功能及其具体应用,本书是其中的人体建模篇。

本书以实例的方式,讲述人体贴图制作的具体过程和制作技巧,其中实例典型有趣,语言简洁流畅。适合具有一定基础的人体建模制作人员,也可作为初学者的学习用书和参考指南。

本书繁体字版原书名为《3DS MAX R4 全记录——人体建模篇》,由文魁资讯股份有限公司出版,版权属立方体科技所有。本书简体字中文版由文魁资讯股份有限公司授权科学出版社独家出版。未经本书原版出版者和本书出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部。

版权所有,翻印必究

图字:01-2001-2189 号

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX R4 全纪录/立方体科技编著. —北京:科学出版社,2001
ISBN 7-03-009440-9

I .3… II .立… III.三维—动画—图形软件, 3DS MAX R4
IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 036667 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2001 年 7 月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2001 年 7 月第一次印刷 印张:22 3/4

印数:1—5 000 字数:334 000

全套定价:99.00 元(共三册)

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

前 言

3D Studio MAX 作为动画制作软件，以其令人叹为观止的建模功能、动画功能与简易的操作界面，成为最普及的软件之一，也成为动画、游戏、影视或其他各类多媒体用户最得力的工具，深受广大动画制作爱好者的好评。该软件一直不断更新，其功能也不断增强，迄今为止，已升级至 R4 版本。在该版本中，无论是在操作界面上，还是在功能应用上，都有了很大的提高。

本系列书共分为三本，从三个方面全面介绍 3D Studio MAX 的各种功能及其具体应用。分为《建模贴图篇》、《人体建模篇》与《动画制作篇》，本书是其中的《人体建模篇》。

所有入门的教学命令与技法，都已经编写在 3DS MAX R4 全纪录的第一本《建模贴图篇》之中，为了避免不必要的重复，本书将读者定位在对 3D Studio MAX 有了基本的了解之上，因此，在制作的过程中，不会有太多关于命令用法的讲解，是一本精简易读的参考资料。如果您无法照着笔者的步骤完成模型，建议您参考《建模贴图篇》的范例教学，相信必能有快速且长足的进步。

对于人体的构架，笔者不是医学科系毕业的高材生，因此，也没有那个资格与您讨论人体解剖的学理，但是偏偏人体建模就需要了解人体筋肉与骨骼的构架，才能做出拟真自然的人形。因此，笔者只在各章节中的一开始提到一些该注意的地方，其他的就要靠您自己去寻求答案。其实，从摸自己的身体肌肉开始会较恰当，洗澡时从镜子中观察自己的身体结构也是不错的方法，观摩医院中的挂图与解剖人形、在网络上的搜寻等，都是资料的来源。

本书的前四章是关于人脸与头颅的制作，第 1、2 章是建立男人与女人的脸；第 3、4 章则讲述人脸贴图与头发的制作。

第 5 至 8 章则以身体结构为主，佐以中国古人的形象来做教学，并用各种建模所需用到的技巧来组合练习，让您除了会画现代人，也能对古代人的服装制作方法，有更多的认识。

为了怕读者看了半天还是无法真正了解布线制作技法的制作方式，在第 7 章中详细讲解布点布线的制作技法，之所以不将这一章放在一开始的地方，是怕读者一起头就觉得复杂而感到气馁。

将第 9、10 章“衣物与配件的制作方法”融会贯通之后，相信任何种类的衣物或配件都将难不倒您。至于衣物与配件的贴图与材质制作的方法，就都放在第 11 章了。

第 12 章是技巧篇，笔者在此将几个模型制作上会用到的技巧透露给您。

看完本书，您也可以成为一位能够绘制人体模型的建模师了！

目 录

第1章 男人头部——罗汉	1
第2章 女人头部	17
第3章 上妆打扮——脸部贴图	33
3-1 脸部彩妆Diffuse (扩散) 贴图	35
3-2 脸部Reflection (反射) 贴图	46
3-3 皱纹效果Bump(凹凸)贴图	51
3-4 为模型注入生命的眼球贴图	55
第4章 发型设计制作	65
4-1 头发贴图的制作	67
4-2 完成模型的头发	78
第5章 衣物与胡须——关公	91
5-1 制作头盔的帽缘	93
5-2 制作领圈与肩甲	101
5-3 制作魁梧壮硕的身躯	107
5-4 制作水袖与护臂	113
5-5 护腰甲	125
5-6 胡须与帽带的制作	128
第6章 肋骨与排骨——济公活佛的身体	137
第7章 手掌的制作	147
7-1 布点布线的基础	149
7-2 手掌部分的布线	155
7-3 手指的布线方式	161
7-4 由线段产生铺面	173
7-5 女性手掌	178
第8章 女性身躯	191
第9章 女性衣物	211
9-1 女孩上衣	212
9-2 女短裙	236
第10章 其他配件	249
10-1 手链类模型的快速制作技法	251
10-2 女用凉鞋	256
10-3 眼镜	281
10-4 拐杖	302
第11章 衣物的贴图制作	315
11-1 衣服的贴图	316
11-2 裙子的贴图	324

11-3 靴子的贴图	333
第12章 肢体接合的技巧	345
12-1 手臂的接合	347
12-2 头部的接合	352

3DS MAX R4全纪录

人体建模篇

1

男人头部——罗汉

3DS MAX P4

人体建模最困难的地方，大概要算是脸部的建模了，做得稍有不对，即使说不出哪里怪在哪里，也会觉得不自然，毕竟人脸是我们最经常见到的！而且要表现出感情更难，因为谁也不想让建出来的人形像一尊雕刻一样呆板，要有正确的五官比例，做出来才不会像怪人。

同样是画脸 大人和孩子的脸 男人与女人的脸 老人与少年的脸 外国人与中国人的脸，都有很大的不同 说得细一点，左边与右边脸，其实都是不同的。因此，画完半张脸，不能仅用Mirror（镜射）的方法来制作，还要稍微调整一下，甚至在贴图上动一点手脚，这样才会更加真实。

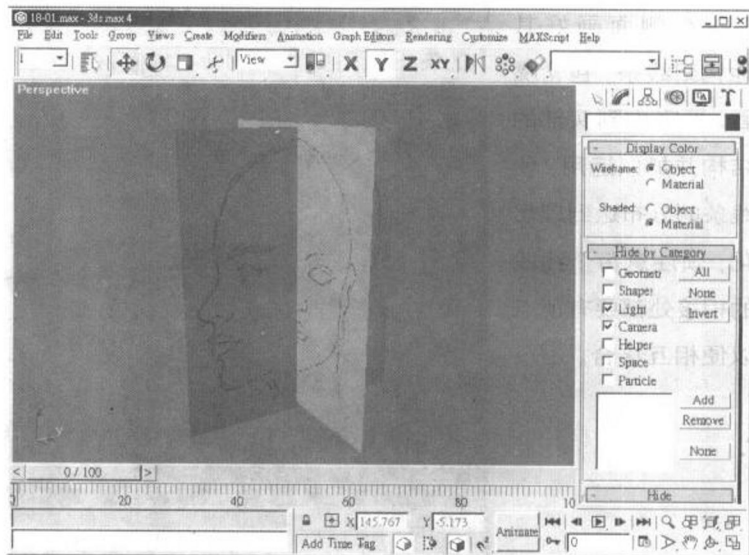
本章就带您进入人脸的世界，稍微留意一下就会发现 本章制作的是一个充满中国味道的少年罗汉。

說明

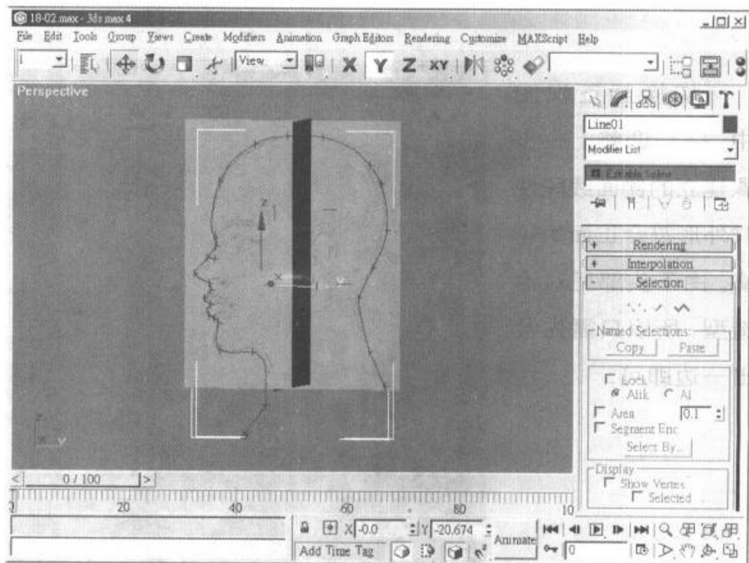
如果对本章使用的布点布线不太了解，建议先跳到第7-1节，将其中的布线基本理论看熟后再看本章。



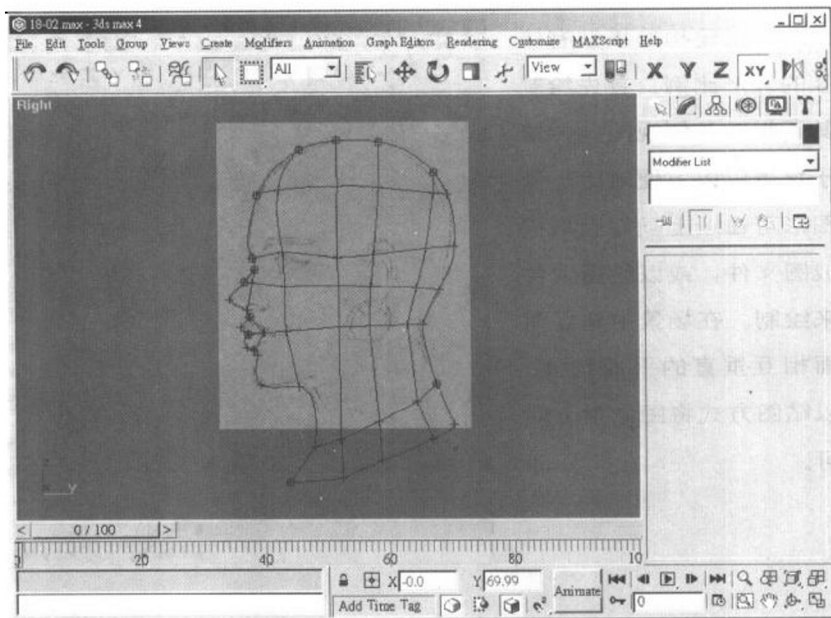
为使建构的模型有较佳的外形比例，首先绘制其正视图及侧视图，并置于场景中以便对比。该图形可在纸上画好后扫描成图文件，或以绘图软件来绘制。在场景中建立两面相互垂直的平面物体，以贴图方式将图像附上即可。



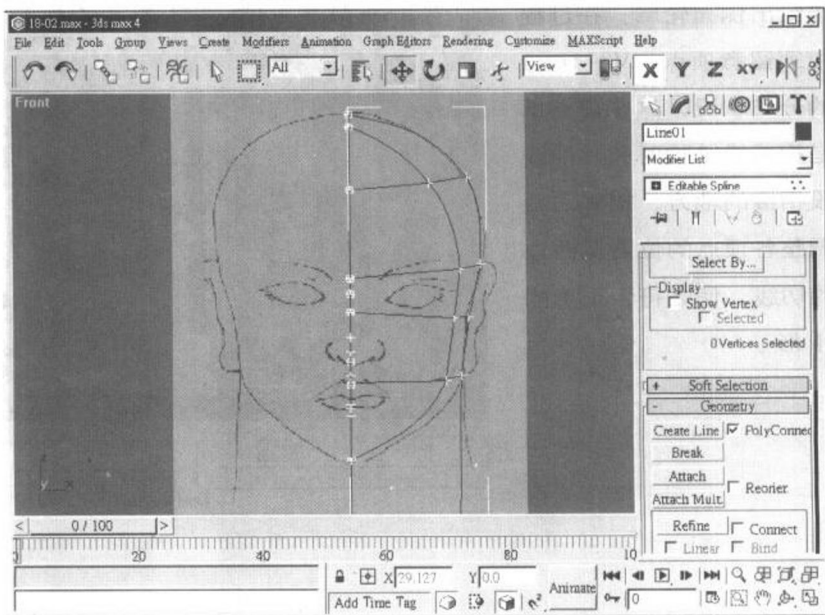
在视图中以 Line 工具描绘出侧面轮廓，在过程中须留意顶点 (Vertex) 的分布状况，这些顶点都是构成线结构时和其他线段相接的地方。描好之后调整各顶点的位置及两边的切线，使之符合正确的外形。



在侧面画好其他构架线条, 包含嘴唇。要考虑到头部的结构并加以运用, 使线条的分布达到理想化, 须注意每个线段的相接处都要有顶点, 以便相互接合。

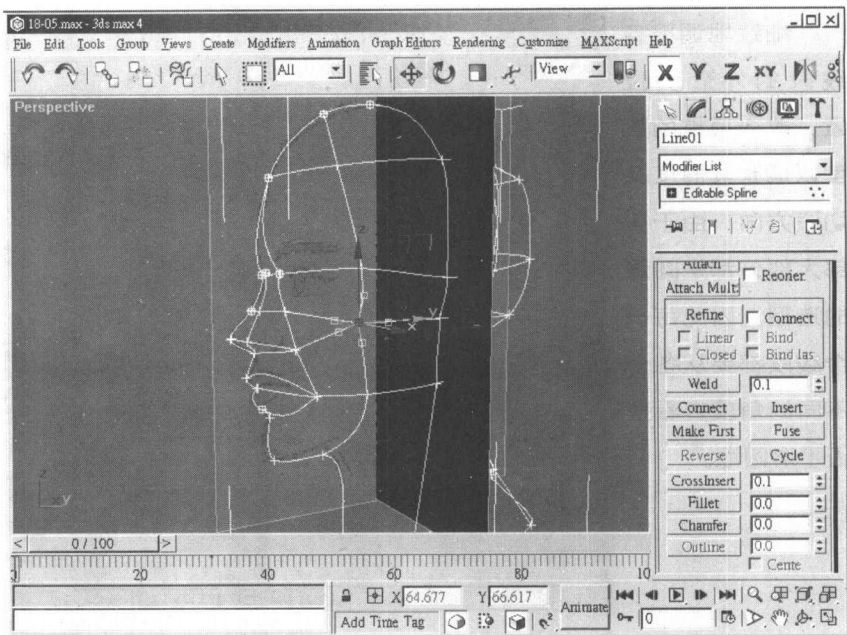


切换至正视图中, 一一调整上一步骤建立的侧面线段使其外形符合正面的轮廓。由于头部呈对称造型, 所以只需先做出一边即可。

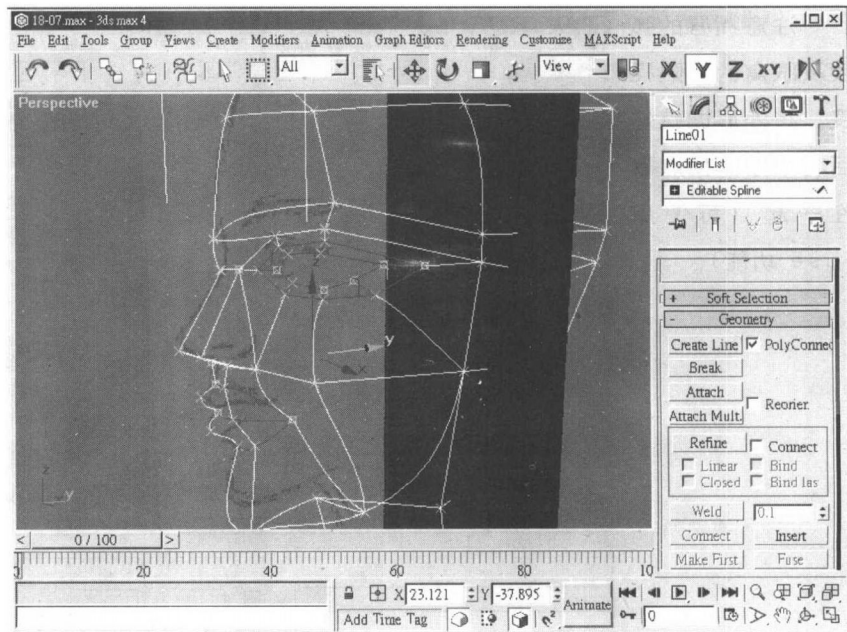




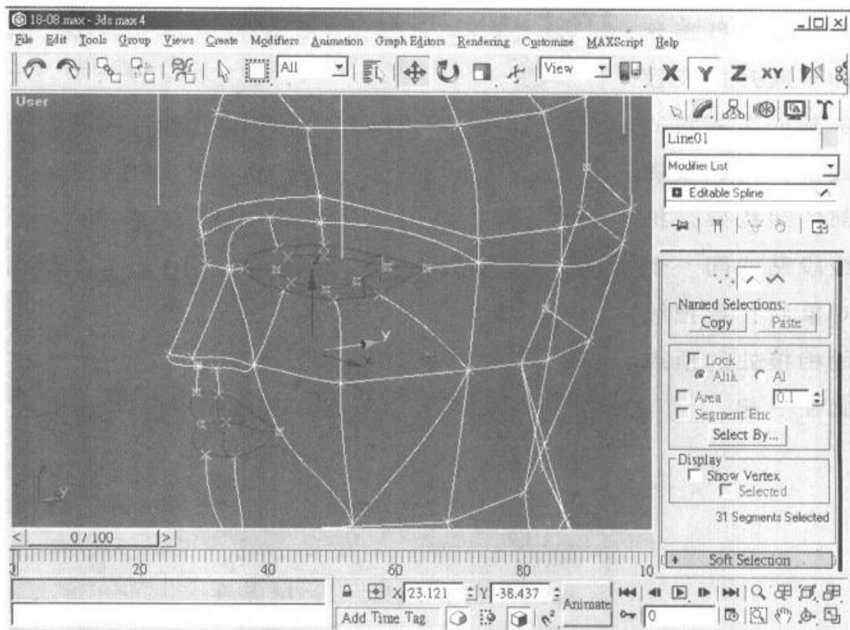
增加鼻端延伸至脸颊以及额部延伸至嘴角的线条，再调整嘴部的线构架。把线段贴成同一个对象后，再把线段相接处的顶点靠在一起。



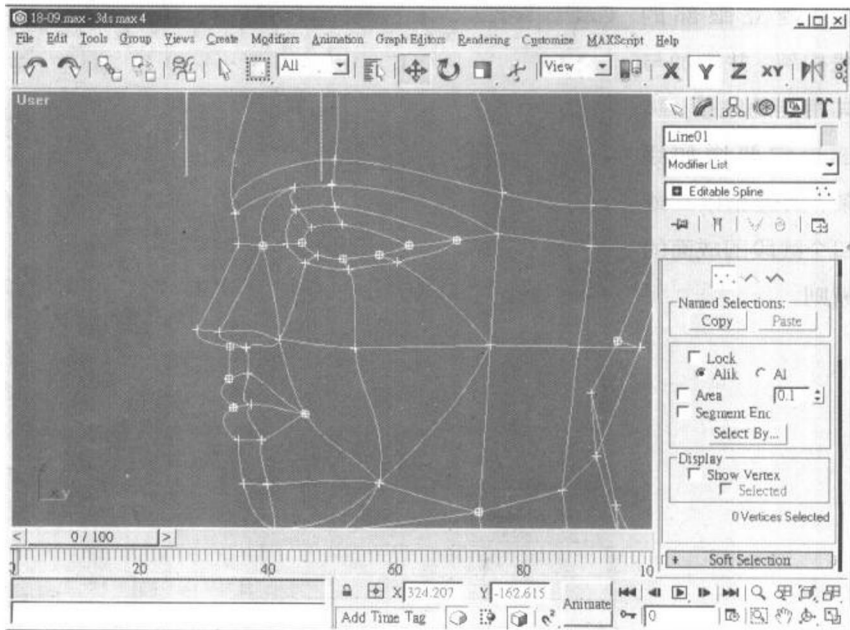
建立眼部的线构架，并增加与其相连的线条。嘴部也需要增加线条，要遵循以三或四个线段围成面的原则。



细致地调整各线段的外形及位置，改变顶点的类型以调整其曲度及切线方向。由于头部大部分都是圆滑的造型，因此每一个线段都要从各个不同的角度查看是否平滑圆顺。



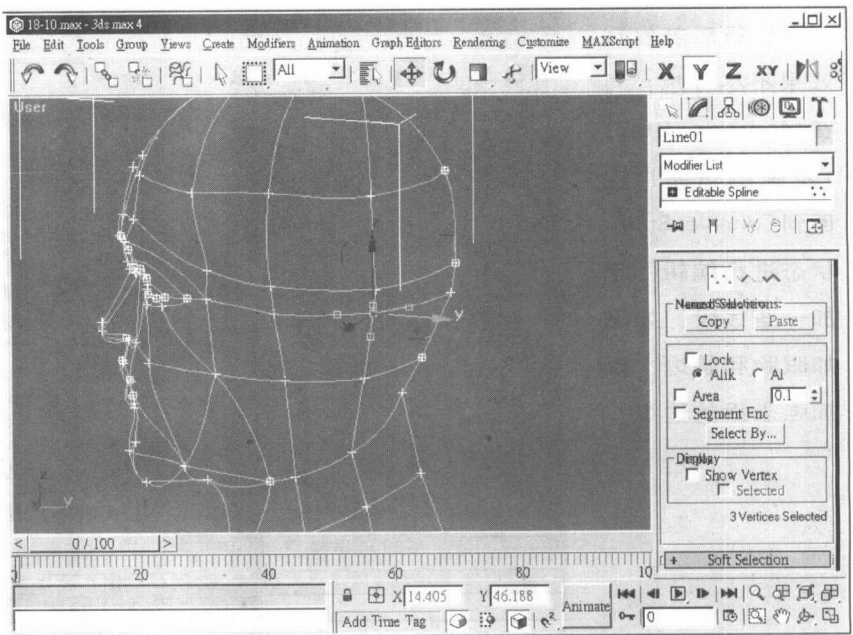
注意嘴唇的弧度及眼窝的凹陷程度。将外形调整好后将相接的顶点靠在一起（可使用 Fuse 功能）。





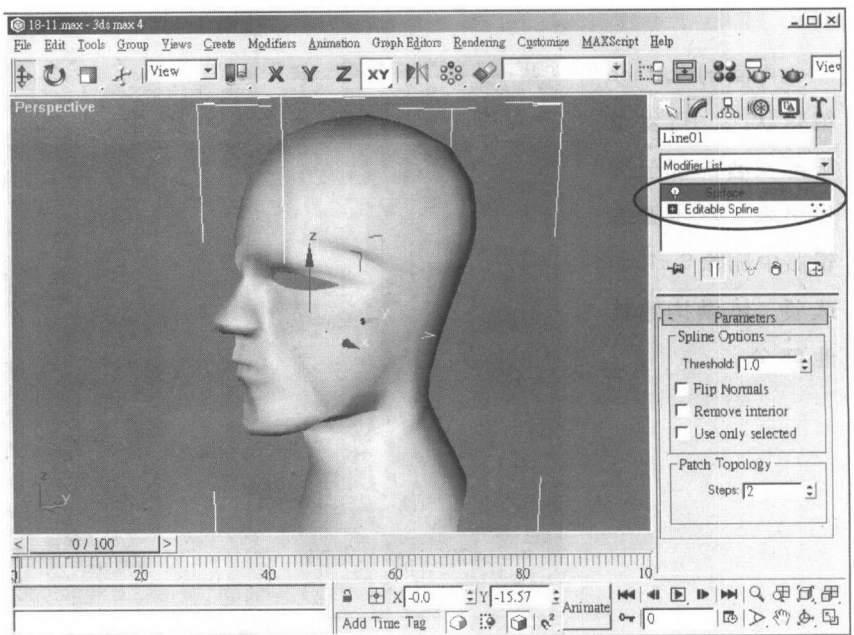
头部后方造型

虽较为单纯，但其外形比例足以影响全局。细心调整其轮廓后，将相接的顶点靠在一起。

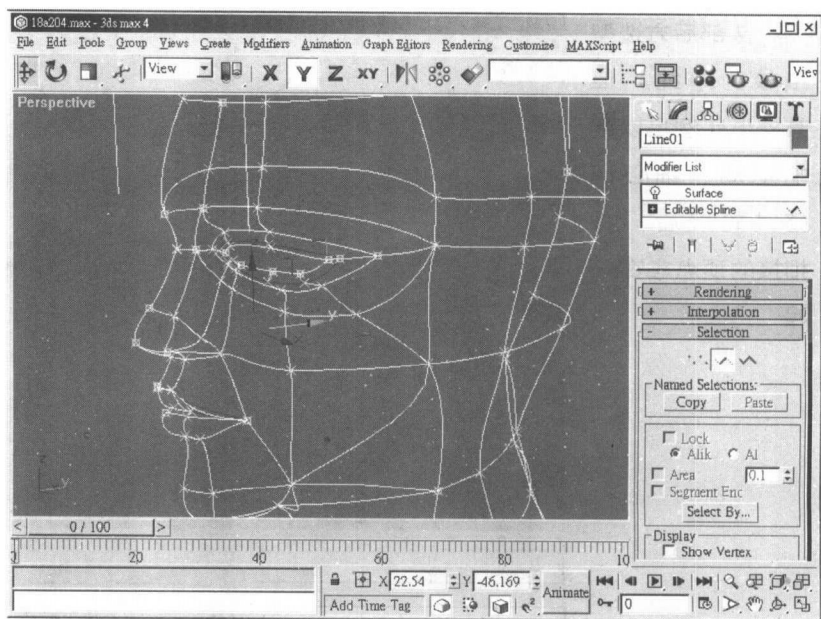


选择 Surface

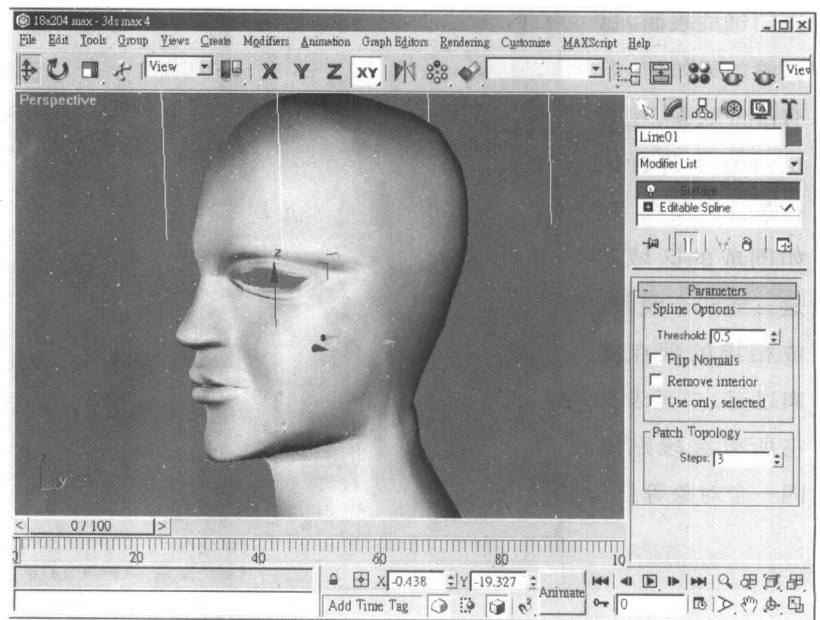
选项铺成表面，试试看效果如何。若有部分缺面，检查是否有不符合执行条件的情况，例如围成的区域不是三或四个线段，或相接的顶点距离过远，或是没有将所有线段贴成同一个对象等。



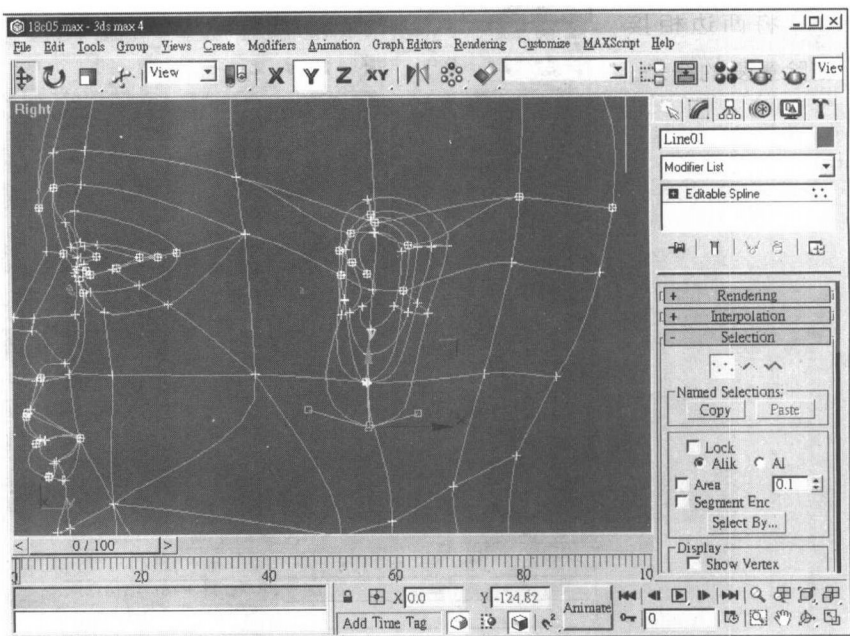
执行后若发现效果不尽理想，可在 Modifier Stack（步骤编辑器）中回到 Editable Spline 状态进行编辑，增加一些线段，如增加眼睑和唇边，以加强表面的边缘。



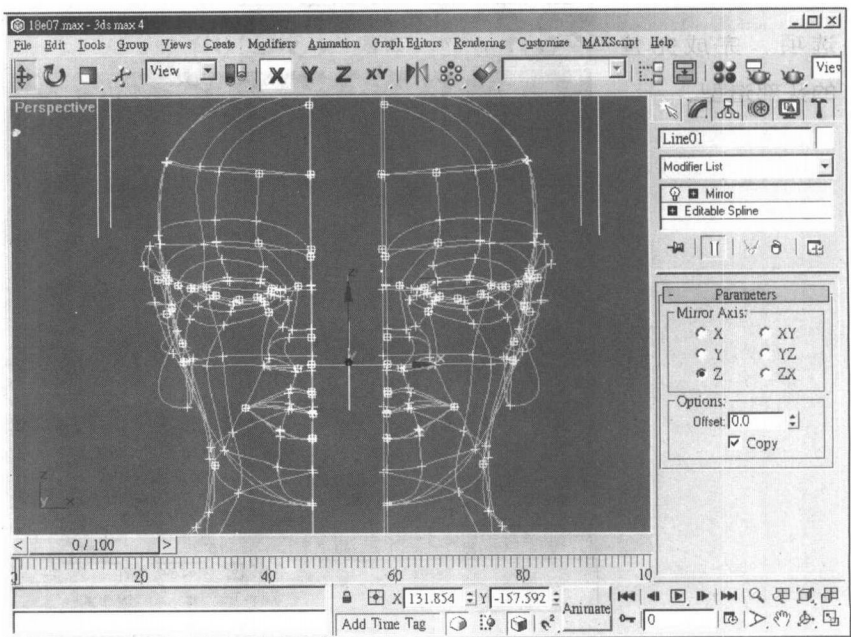
再回到 Surface 编辑状态，可发现眼部及唇部都已突显出来。从步骤编辑器中删除 Surface 选项，继续构建其他部分。



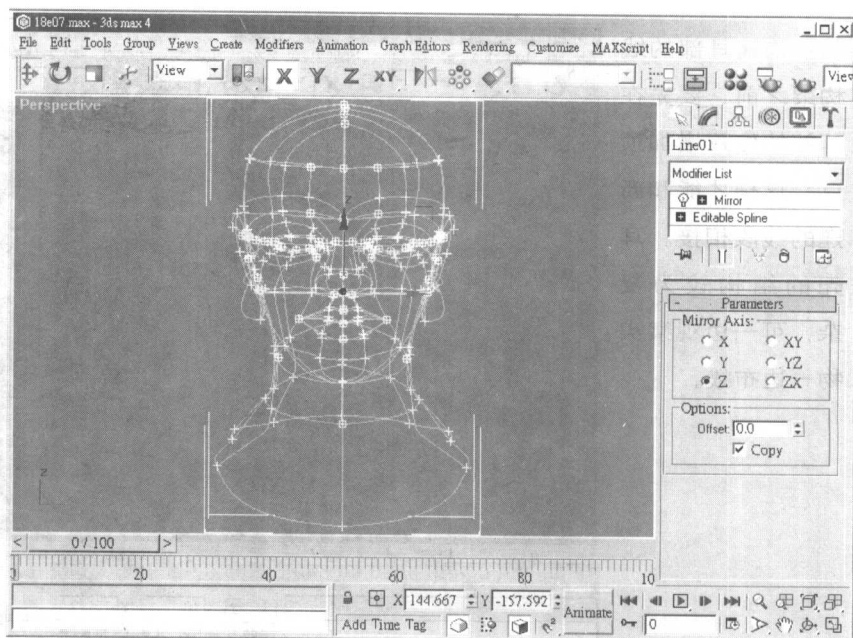
构建耳部的线构架之前，要先在耳部的位置增加顶点，这样才能和新建的线段相接。耳壳的结构较为复杂，可一边观察实物一边布线。



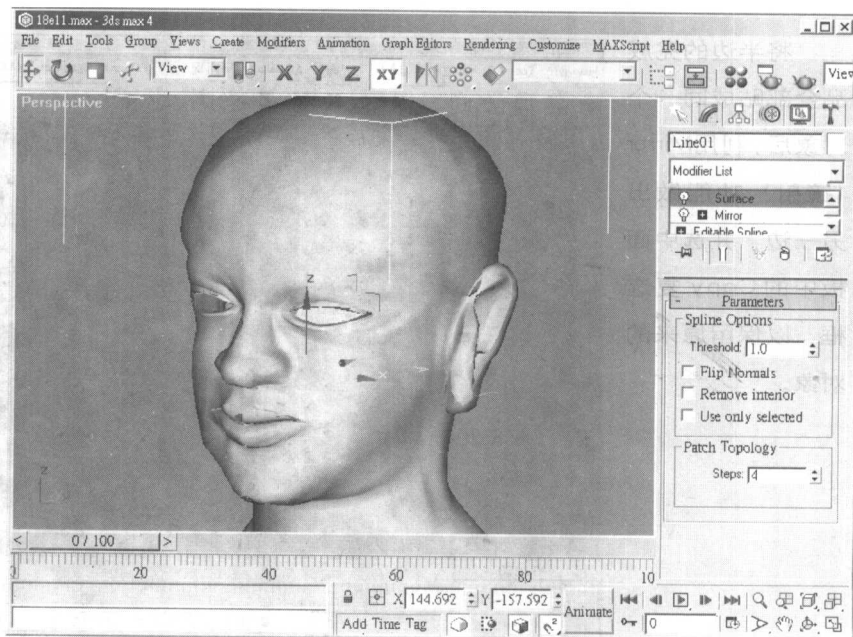
将半边的完成品全部贴成同一个对象后，利用Mirror（镜射）功能做出另一边，并选中面板中的Copy复选框，以保留原来的对象。



将两边相接，
删除重复的线条。

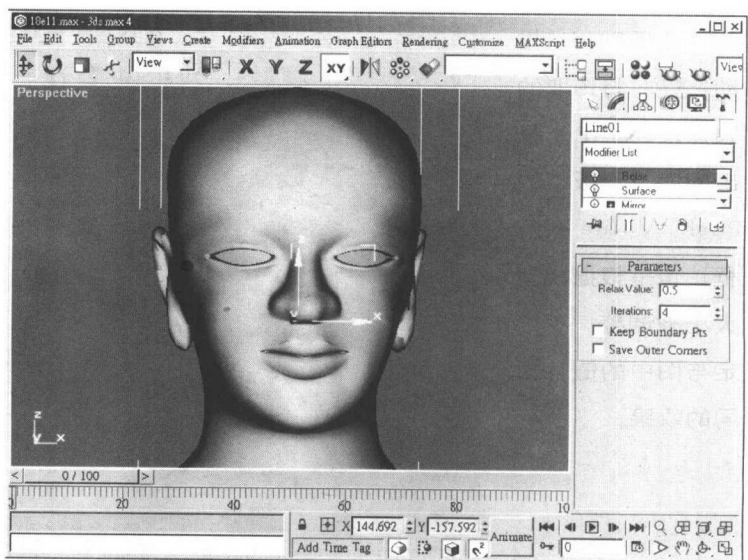


选择 Surface
选项，完成完整
的头部造型。





选择Relax (松弛) 选项, 使表面松弛化, 缓和顶点间的落差, 做成较平滑的效果。在Iterations 微调框内输入“4”, 表示执行四次。



选择Edit Mesh (编辑网孔) 选项。在Vertex 次对象层次中, 以Fence Selection Region 模式选取眉骨部分 (注意不要选到背面的部分)。打开Soft Selection 滚动条, Falloff 微调框的值不必太大, 只要能影响到四周的顶点即可 (此参数为距离, 会因所建模型大小的不同而有不同的适用值, 请自行调整)。

