

 完美英杰

· 配书资源 ·

书中实例的工程文件  
近**74**小时教学视频



完美讲堂

# 3ds Max

## 游戏美术设计与制作技法精讲

/ 精选符合行业制作要求的商业案例 / 切片化的分析模式 / 适合游戏美术人员、游戏设计专业的学生阅读使用 /

李梁 杨桂民 李淑婷 编著

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

完美讲堂

# 3ds Max

游戏美术设计与制作技法精讲

李梁 杨桂民 李淑婷 编著



人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目(CIP)数据

完美讲堂3ds Max游戏美术设计与制作技法精讲 / 李梁, 杨桂民, 李淑婷编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2019.4

ISBN 978-7-115-50025-0

I. ①完… II. ①李… ②杨… ③李… III. ①三维动画软件 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第249782号

## 内 容 提 要

本书通过一系列的案例,对游戏制作中所涉及的创建模型、拆分UV、绘制贴图等流程和制作方法由浅入深地进行讲解。全书共8章,可以分为3部分。第1部分是基础入门,包括第1章至第3章,介绍游戏的分类和游戏制作中岗位的划分,讲解在游戏制作中常用的3ds Max软件的界面、基础操作等知识,以及建模过程中常用工具的参数设置和操作方法,再通过一个具体的驾车案例讲解了模型的制作思路 and 操作方法。第2部分为道具场景制作,包括第4章至第6章,主要通过宝箱、武器斧子、游戏场景模型和3转2场景案例来分解具体模型的创作思路、制作过程及制作完成后的渲染输出设置。第3部分主要是游戏角色的制作过程,包括第7章和第8章,分别以游戏中的男性和女性角色为例讲解游戏角色的身体、头部、头发、手部、装备、服饰模型等细节部分的制作过程。此外,还讲述了在完成模型后如何拆分角色的UV以及角色贴图的绘制等。

本书附赠学习资源,包括全部案例的素材文件和效果文件,以及操作演示讲解视频。

本书适合广大游戏美术人员、各类游戏培训机构,以及游戏设计专业的学生等阅读使用,也可以作为高等院校游戏设计相关专业的教辅图书及教师的参考图书。

---

◆ 编 著 李 梁 杨桂民 李淑婷

责任编辑 张丹阳

责任印制 马振武

◆ 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>

天津市豪迈印务有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 18.75

字数: 585千字

2019年4月第1版

印数: 1—3000册

2019年4月天津第1次印刷

---

定价: 98.00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

在CG行业学习和工作了多年，在此期间有迷茫、有困难、有瓶颈，也有无助。只因喜欢，坚持到了现在，蓦然回首，一切都是美好的。

刚入行的时候，学习的过程中经常会遇到很多的问题和困难，自己尝试过很多方法都不能很好地解决。静下心来思考或是反复学习之后，不经意间通过其他的方法解决了问题，在这个过程中会有一些心得体会，也悟出了问题真正的解决方法。编写此书的目的就是希望可以把这些“不经意间”的内容传递下来，使后来的学习者可以减少一些困难，少走些弯路，多一些学习的信心和乐趣。同时也希望能给新入行的朋友做一些指引和帮助。

随着影视娱乐、文化产业以及电子产品的兴起，大量的兴趣爱好者和具有相关专业背景的从业人员进入游戏或影视娱乐制作行业。这个行业在不断满足人们日益提高的娱乐要求的同时也为社会提供了大量的就业机会。在人们接受文化产业乃至科技成果给大家带来欢娱享受的同时，大家是否想过，这些游戏是怎么制作的，这些电影效果是怎么实现的，使用了什么样的工具，制作过程是否像玩游戏一样有趣。在本书中我们会针对游戏画面的制作给大家一个答案，帮助大家在游戏制作的这条路上找到乐趣和捷径。

本书针对游戏美术制作的不同岗位做了不同类型的案例分析和经验分享，每一类案例都值得读者朋友们展开深入的学习与研究。

关于学习方法这里有一些小建议，在制作一个作品时，大家先按照书中所教授的方法来做，等到大家熟练地掌握了这个方法之后再发掘属于自己的制作方法和制作步骤。这样才能在制作模式中，结合前人的制作技能、经验以及理念不断地夯实基础、发现问题、规避风险，在短时间内，提高你的制作水平，加快成长速度。这样我们的努力也就有了真正的价值体现。

关于本书的编写，我们更是付出了大量心血。为了让读者更好地了解这个行业的制作规则和制作项目的商业价值，我们精心挑选了符合行业制作要求的商业案例进行展示、分析。并以切片化的分析模式将案例打碎，更加系统、透彻地帮助大家梳理思路，找到方法。在特定的案例情境下又结合了图片展示和视频教学，真正地让读者看懂、学会。以过来人的身份帮助读者朋友们找到乐趣、明确方向。随书附赠学习资源，包括全部案例的素材文件和效果文件，扫描“资源下载”二维码即可获得下载方法。读者扫描“在线视频”二维码还可观看高清语音教学视频。



资源下载



在线视频

最后和大家聊一聊本书适合哪些人群来参考、学习，这也是我们编写这本书的真实目的和意义所在。无论你是刚刚入行的初学者，还是业内从业多年的技术流，抑或是高校教授本专业的老师，本书都具有相当高的应用价值和参考价值。我们希望用我们的行业经验和案例分享，帮助你们在CG创作的道路上找到快乐、发现美好。

# 目录

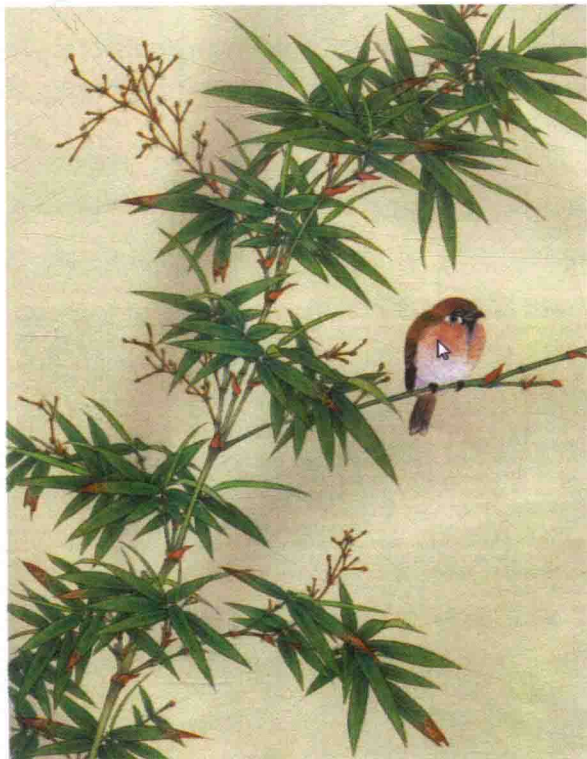


## 第1章 游戏设计基础知识 ..... 9

- 1.1 游戏分类 ..... 9
- 1.2 游戏美术制作流程 ..... 11
- 1.3 本章作业 ..... 11

## 第2章 3ds Max 软件基础 ..... 12

- 2.1 3ds Max界面介绍 ..... 12
  - 2.1.1 视图 ..... 12
  - 2.1.2 命令面板 ..... 13
  - 2.1.3 主工具栏和视图控制区 ..... 13
  - 2.1.4 菜单栏 ..... 14
- 2.2 3ds Max基础操作 ..... 14
  - 2.2.1 创建物体 ..... 14
  - 2.2.2 修改物体 ..... 15
  - 2.2.3 操作物体 ..... 16
- 2.3 本章作业 ..... 18





### 第3章 3ds Max建模基础..... 19

3.1 可编辑多边形 .....	19
3.1.1 转换为可编辑多边形.....	19
3.1.2 子集编辑.....	19
3.2 模型制作中常用的命令.....	20
3.2.1 连接命令.....	20
3.2.2 塌陷命令.....	22
3.2.3 目标焊接命令 .....	22
3.3 弩车模型案例.....	23
3.3.1 车身模型制作 .....	23
3.3.2 车身固定点的制作.....	27
3.3.3 弩的制作.....	29
3.4 本章作业.....	34

### 第4章 网络游戏道具制作 ..... 35

4.1 道具宝箱的制作 .....	35
4.1.1 原画分析.....	35
4.1.2 模型的制作 .....	35
4.1.3 宝箱UV展开.....	44
4.1.4 宝箱贴图的绘制 .....	52
4.1.5 BodyPaint 3D软件绘制贴图前的准备	52
4.1.6 贴图绘制.....	55
4.1.7 贴图的输出与保存.....	56
4.2 武器斧子的制作.....	57
4.2.1 原画分析.....	57
4.2.2 参考图的导入 .....	57



4.2.3	斧头的制作 .....	59
4.2.4	斧柄的制作 .....	64
4.2.5	斧子UV展开 .....	90
4.2.6	快速平面映射方式与剥皮方式展开UV	91
4.2.7	UV 的整理以及合并 .....	99
4.2.8	物体坐标的设置与模型输出 .....	101
4.2.9	贴图的绘制 .....	102
4.2.10	绘制前的准备 .....	102
4.2.11	固有色的绘制 .....	103
4.2.12	体积关系的绘制 .....	104
4.2.13	细节深入调整 .....	105
4.3	本章作业 .....	111

## 第5章 网络游戏手绘场景 ..... 112

5.1	3D场景简模制作规范 .....	112
5.2	创建场景模型 .....	114
5.2.1	原画分析 .....	114
5.2.2	制作房屋主体模型 .....	114
5.2.3	房子底座模型的制作 .....	121
5.2.4	周围物件模型的制作 .....	125
5.3	场景UV展开 .....	132
5.3.1	主体房子部分UV的展开 .....	133
5.3.2	房屋底座以及其他部件的UV展开 .....	141
5.3.3	UV的摆放 .....	148
5.3.4	模型的调整与输出 .....	149
5.4	场景贴图绘制 .....	150
5.4.1	固有色的绘制 .....	150
5.4.2	体积关系的绘制 .....	151
5.4.3	瓦片的绘制 .....	153
5.4.4	墙面的绘制 .....	161
5.4.5	木头的绘制 .....	164
5.5	本章作业 .....	169





## 第6章 3转2场景制作 ..... 170

6.1 创建模板 .....	170
6.1.1 渲染设置的修改 .....	170
6.1.2 创建摄像机 .....	172
6.1.3 灯光的创建 .....	172
6.2 创建模型 .....	173
6.2.1 搭建场景大型 .....	173
6.2.2 用二维样条线来制作模型 .....	174
6.2.3 用不同的修改器制作模型 .....	184
6.3 贴图的整理 .....	201
6.4 不同材质的处理 .....	204

6.4.1 木头材质的处理 .....	204
6.4.2 石头材质与树叶材质的处理 .....	209
6.4.3 透明材质的处理 .....	214
6.4.4 金属材质的处理 .....	215
6.5 渲染输出 .....	216
6.5.1 固有色图的渲染 .....	216
6.5.2 线框颜色图的渲染 .....	217
6.5.3 AO图的渲染 .....	218
6.6 Photoshop 修图 .....	219
6.7 本章作业 .....	223





## 第7章 网络游戏男性角色制作 ..... 224

7.1 男性人体结构比例要领 .....	224
7.2 创建男性裸模 .....	224
7.2.1 身体模型的制作 .....	224
7.2.2 手部模型的制作 .....	234
7.2.3 头部模型的制作 .....	238
7.2.4 头部与身体的拼接与调整 .....	244
7.3 创建装备 .....	245
7.3.1 调整头部模型和创建身体上部的装备 .....	245
7.3.2 创建身体下部和手部的装备 .....	251
7.4 展开角色的UV .....	256
7.4.1 松弛命令展开UV .....	256
7.4.2 整理UV .....	260
7.5 绘制贴图 .....	261
7.5.1 男性脸部的绘制 .....	261
7.5.2 装备的绘制 .....	264
7.6 本章作业 .....	265

## 第8章 网络游戏女性角色制作 ..... 266

8.1 创建女性裸模 .....	266
8.1.1 制作头部模型 .....	266
8.1.2 身体模型制作 .....	274
8.2 服饰与头发的创建 .....	279
8.2.1 创建服饰 .....	279
8.2.2 创建头发 .....	282
8.3 展开角色UV .....	285
8.3.1 快速剥皮与松弛方式展开角色UV .....	285
8.3.2 整理UV .....	290
8.4 绘制贴图 .....	291
8.4.1 女性脸部的绘制 .....	291
8.4.2 女性头发的绘制 .....	294
8.4.3 女性服饰的绘制 .....	296
8.5 本章作业 .....	300



完美讲堂

# 3ds Max

游戏美术设计与制作技法精讲

李梁 杨桂民 李淑婷 编著



人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目(CIP)数据

完美讲堂3ds Max游戏美术设计与制作技法精讲 / 李梁, 杨桂民, 李淑婷编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2019.4

ISBN 978-7-115-50025-0

I. ①完… II. ①李… ②杨… ③李… III. ①三维动画软件 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第249782号

## 内 容 提 要

本书通过一系列的案例,对游戏制作中所涉及的创建模型、拆分UV、绘制贴图等流程和制作方法由浅入深地进行讲解。全书共8章,可以分为3部分。第1部分是基础入门,包括第1章至第3章,介绍游戏的分类和游戏制作中岗位的划分,讲解在游戏制作中常用的3ds Max软件的界面、基础操作等知识,以及建模过程中常用工具的参数设置和操作方法,再通过一个具体的驾车案例讲解了模型的制作思路 and 操作方法。第2部分为道具场景制作,包括第4章至第6章,主要通过宝箱、武器斧子、游戏场景模型和3转2场景案例来分解具体模型的创作思路、制作过程及制作完成后的渲染输出设置。第3部分主要是游戏角色的制作过程,包括第7章和第8章,分别以游戏中的男性和女性角色为例讲解游戏角色的身体、头部、头发、手部、装备、服饰模型等细节部分的制作过程。此外,还讲述了在完成模型后如何拆分角色的UV以及角色贴图的绘制等。

本书附赠学习资源,包括全部案例的素材文件和效果文件,以及操作演示讲解视频。

本书适合广大游戏美术人员、各类游戏培训机构,以及游戏设计专业的学生等阅读使用,也可以作为高等院校游戏设计相关专业的教辅图书及教师的参考图书。

- 
- ◆ 编 著 李 梁 杨桂民 李淑婷  
责任编辑 张丹阳  
责任印制 马振武
  - ◆ 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>  
天津市豪迈印务有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 18.75  
字数: 585千字 2019年4月第1版  
印数: 1—3000册 2019年4月天津第1次印刷
- 

定价: 98.00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

在CG行业学习和工作了多年，在此期间有迷茫、有困难、有瓶颈，也有无助。只因喜欢，坚持到了现在，蓦然回首，一切都是美好的。

刚入行的时候，学习的过程中经常会遇到很多的问题和困难，自己尝试过很多方法都不能很好地解决。静下心来思考或是反复学习之后，不经意间通过其他的方法解决了问题，在这个过程中会有一些心得体会，也悟出了问题真正的解决方法。编写此书的目的就是希望可以把这些“不经意间”的内容传递下来，使后来的学习者可以减少一些困难，少走些弯路，多一些学习的信心和乐趣。同时也希望能给新入行的朋友做一些指引和帮助。

随着影视娱乐、文化产业以及电子产品的兴起，大量的兴趣爱好者和具有相关专业背景的从业人员进入游戏或影视娱乐制作行业。这个行业在不断满足人们日益提高的娱乐要求的同时也为社会提供了大量的就业机会。在人们接受文化产业乃至科技成果给大家带来欢娱享受的同时，大家是否想过，这些游戏是怎么制作的，这些电影效果是怎么实现的，使用了什么样的工具，制作过程是否像玩游戏一样有趣。在本书中我们会针对游戏画面的制作给大家一个答案，帮助大家在游戏制作的这条路上找到乐趣和捷径。

本书针对游戏美术制作的不同岗位做了不同类型的案例分析和经验分享，每一类案例都值得读者朋友们展开深入的学习与研究。

关于学习方法这里有一些小建议，在制作一个作品时，大家先按照书中所教授的方法来做，等到大家熟练地掌握了这个方法之后再发掘属于自己的制作方法和制作步骤。这样才能在制作模式中，结合前人的制作技能、经验以及理念不断地夯实基础、发现问题、规避风险，在短时间内，提高你的制作水平，加快成长速度。这样我们的努力也就有了真正的价值体现。

关于本书的编写，我们更是付出了大量心血。为了让读者更好地了解这个行业的制作规则和制作项目的商业价值，我们精心挑选了符合行业制作要求的商业案例进行展示、分析。并以切片化的分析模式将案例打碎，更加系统、透彻地帮助大家梳理思路，找到方法。在特定的案例情境下又结合了图片展示和视频教学，真正地让读者看懂、学会。以过来人的身份帮助读者朋友们找到乐趣、明确方向。随书附赠学习资源，包括全部案例的素材文件和效果文件，扫描“资源下载”二维码即可获得下载方法。读者扫描“在线视频”二维码还可观看高清语音教学视频。



资源下载



在线视频

最后和大家聊一聊本书适合哪些人群来参考、学习，这也是我们编写这本书的真实目的和意义所在。无论你是刚刚入行的初学者，还是业内从业多年的技术流，抑或是高校教授本专业的老师，本书都具有相当高的应用价值和参考价值。我们希望用我们的行业经验和案例分享，帮助你们在CG创作的道路上找到快乐、发现美好。

# 目录

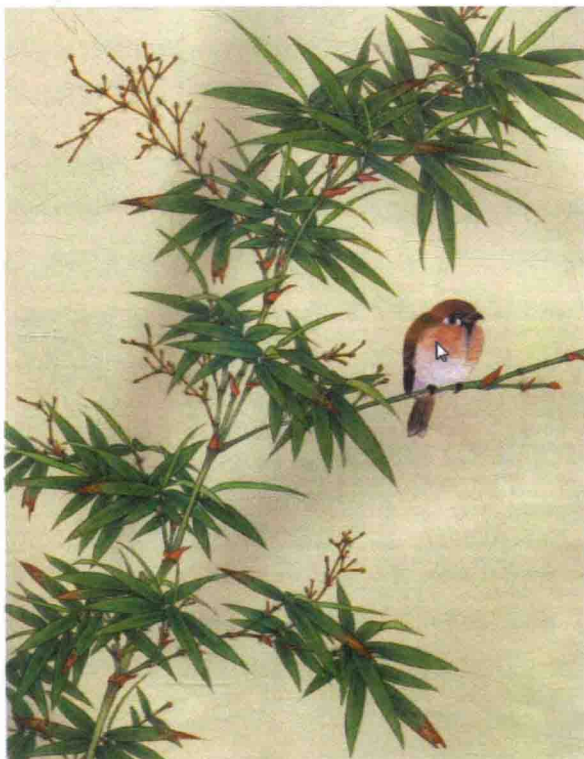


## 第1章 游戏设计基础知识 ..... 9

- 1.1 游戏分类.....9
- 1.2 游戏美术制作流程 .....11
- 1.3 本章作业 .....11

## 第2章 3ds Max 软件基础..... 12

- 2.1 3ds Max界面介绍..... 12
  - 2.1.1 视图 ..... 12
  - 2.1.2 命令面板..... 13
  - 2.1.3 主工具栏和视图控制区 ..... 13
  - 2.1.4 菜单栏..... 14
- 2.2 3ds Max基础操作 ..... 14
  - 2.2.1 创建物体..... 14
  - 2.2.2 修改物体..... 15
  - 2.2.3 操作物体..... 16
- 2.3 本章作业..... 18





### 第3章 3ds Max建模基础..... 19

3.1 可编辑多边形 .....	19
3.1.1 转换为可编辑多边形.....	19
3.1.2 子集编辑.....	19
3.2 模型制作中常用的命令.....	20
3.2.1 连接命令.....	20
3.2.2 塌陷命令.....	22
3.2.3 目标焊接命令 .....	22
3.3 弩车模型案例.....	23
3.3.1 车身模型制作 .....	23
3.3.2 车身固定点的制作.....	27
3.3.3 弩的制作.....	29
3.4 本章作业.....	34

### 第4章 网络游戏道具制作 ..... 35

4.1 道具宝箱的制作 .....	35
4.1.1 原画分析.....	35
4.1.2 模型的制作 .....	35
4.1.3 宝箱UV展开.....	44
4.1.4 宝箱贴图的绘制 .....	52
4.1.5 BodyPaint 3D软件绘制贴图前的准备	52
4.1.6 贴图绘制.....	55
4.1.7 贴图的输出与保存.....	56
4.2 武器斧子的制作.....	57
4.2.1 原画分析.....	57
4.2.2 参考图的导入 .....	57



4.2.3	斧头的制作 .....	59
4.2.4	斧柄的制作 .....	64
4.2.5	斧子UV展开 .....	90
4.2.6	快速平面映射方式与剥皮方式展开UV .....	91
4.2.7	UV 的整理以及合并 .....	99
4.2.8	物体坐标的设置与模型输出 .....	101
4.2.9	贴图的绘制 .....	102
4.2.10	绘制前的准备 .....	102
4.2.11	固有色的绘制 .....	103
4.2.12	体积关系的绘制 .....	104
4.2.13	细节深入调整 .....	105
4.3	本章作业 .....	111

## 第5章 网络游戏手绘场景 ..... 112

5.1	3D场景简模制作规范 .....	112
5.2	创建场景模型 .....	114
5.2.1	原画分析 .....	114
5.2.2	制作房屋主体模型 .....	114
5.2.3	房子底座模型的制作 .....	121
5.2.4	周围物件模型的制作 .....	125
5.3	场景UV展开 .....	132
5.3.1	主体房子部分UV的展开 .....	133
5.3.2	房屋底座以及其他部件的UV展开 .....	141
5.3.3	UV的摆放 .....	148
5.3.4	模型的调整与输出 .....	149
5.4	场景贴图绘制 .....	150
5.4.1	固有色的绘制 .....	150
5.4.2	体积关系的绘制 .....	151
5.4.3	瓦片的绘制 .....	153
5.4.4	墙面的绘制 .....	161
5.4.5	木头的绘制 .....	164
5.5	本章作业 .....	169





## 第6章 3转2场景制作 ..... 170

6.1 创建模板 .....	170
6.1.1 渲染设置的修改 .....	170
6.1.2 创建摄像机 .....	172
6.1.3 灯光的创建 .....	172
6.2 创建模型 .....	173
6.2.1 搭建场景大型 .....	173
6.2.2 用二维样条线来制作模型 .....	174
6.2.3 用不同的修改器制作模型 .....	184
6.3 贴图的整理 .....	201
6.4 不同材质的处理 .....	204

6.4.1 木头材质的处理 .....	204
6.4.2 石头材质与树叶材质的处理 .....	209
6.4.3 透明材质的处理 .....	214
6.4.4 金属材质的处理 .....	215
6.5 渲染输出 .....	216
6.5.1 固有色图的渲染 .....	216
6.5.2 线框颜色图的渲染 .....	217
6.5.3 AO图的渲染 .....	218
6.6 Photoshop 修图 .....	219
6.7 本章作业 .....	223





## 第7章 网络游戏男性角色制作 ..... 224

7.1 男性人体结构比例要领 .....	224
7.2 创建男性裸模 .....	224
7.2.1 身体模型的制作 .....	224
7.2.2 手部模型的制作 .....	234
7.2.3 头部模型的制作 .....	238
7.2.4 头部与身体的拼接与调整 .....	244
7.3 创建装备 .....	245
7.3.1 调整头部模型和创建身体上部的装备 .....	245
7.3.2 创建身体下部和手部的装备 .....	251
7.4 展开角色的UV .....	256
7.4.1 松弛命令展开UV .....	256
7.4.2 整理UV .....	260
7.5 绘制贴图 .....	261
7.5.1 男性脸部的绘制 .....	261
7.5.2 装备的绘制 .....	264
7.6 本章作业 .....	265

## 第8章 网络游戏女性角色制作 ..... 266

8.1 创建女性裸模 .....	266
8.1.1 制作头部模型 .....	266
8.1.2 身体模型制作 .....	274
8.2 服饰与头发的创建 .....	279
8.2.1 创建服饰 .....	279
8.2.2 创建头发 .....	282
8.3 展开角色UV .....	285
8.3.1 快速剥皮与松弛方式展开角色UV .....	285
8.3.2 整理UV .....	290
8.4 绘制贴图 .....	291
8.4.1 女性脸部的绘制 .....	291
8.4.2 女性头发的绘制 .....	294
8.4.3 女性服饰的绘制 .....	296
8.5 本章作业 .....	300

