



教育部 文化部  
高等学校动漫类规划教材

# 数字游戏角色设计



> 杜振光 主编

付璐 刘艳楠 副主编

1

高等教育出版社  
HIGHER EDUCATION PRESS



教育部 文化部  
高等学校动漫类规划教材

# 数字游戏角色设计

SHUZI YOLU JI SE SHE JI

TP391.41-43  
498

付璐 刘艳楠 副主编



高等教育出版社·北京  
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

图书在版编目（CIP）数据

数字游戏角色设计 / 杜振光主编. -- 北京：高等教育出版社，2013.7  
教育部、文化部高等学校动漫类规划教材  
ISBN 978-7-04-032481-5

I. ①数… II. ①杜… III. ①三维计算机动画—游戏—设计—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第027196号

> 数字游戏角色设计

杜振光 主编 付璐 刘艳楠 副主编

策划编辑 ..... 马天魁  
责任编辑 ..... 忻蓓  
封面设计 ..... 张申申  
版式设计 ..... 张申申  
责任校对 ..... 孟玲  
责任印制 ..... 朱学忠

出版发行 / 高等教育出版社  
社 址 / 北京市西城区德外大街 4 号  
邮政编码 / 100120  
印 刷 / 北京信彩瑞禾印刷厂  
开 本 / 787mm×1092mm 1/16  
印 张 / 13.5  
字 数 / 250 千字  
购书热线 / 010-58581118

咨询电话 / 400-810-0598  
网 址 / <http://www.hep.edu.cn>  
<http://www.hep.com.cn>  
网上订购 / <http://www.landraco.com>  
<http://www.landraco.com.cn>  
版 次 / 2013 年 7 月第 1 版  
印 次 / 2013 年 7 月第 1 次印刷  
定 价 / 36.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。  
版 权 所 有 侵 权 必 究  
物 料 号 3 2 4 8 1 - 0 0

角色设计，历来都是游戏产品的画面表现中很重要的一个环节。角色是游戏的表现主体，通常从游戏开始到游戏结束，所有的情节关卡都离不开角色。角色在传统的定义里通常都是指影视剧的人物，而在现在的动漫游戏类的产品中，角色不仅指人物，也可能是动物、怪物，甚至是一块石头，只要是他（它）具备了一些基本的元素，比如行为，性格等，都可视为一个角色。

在一些大型的游戏项目中，策划人员会先为游戏设计一个世界观，包括天文地理、文化风俗、建筑风格等，然后再根据这些世界观的设定，去“组合”出不同特点的角色。我们用了“组合”而不是“设计”这个词，这是因为在这种情况下，设计角色更像是组合积木，而不是设计积木。

与个人的艺术创作不同，游戏角色设计会有很多的限制，会把设计的思路限制在一个具体的世界观，一个具体的美术风格，甚至一个很具体的颜色搭配上，这样才能保证一个产品中的所有角色看起来都是属于同一个世界，同一个故事。

对于数字化角色设计来说，除了在表现工具和表现技巧方面与传统艺术有区别外，其他的并没有任何不同。数字手段与传统手段都有长处，而随着计算机技术快速发展，用数字技术可以很好地模拟传统艺术的表现形式，同时，数字技术还有自身的优势，除了高效便捷外，还可以表现出更多传统艺术无法实现的效果。

本书是一本针对游戏美术专业学生、培训机构及相关行业从业者、爱好者的教学参考书。全书共分8章。第一章主要向初学者介绍游戏角色设计的基本概念及相关制作软件。第二章讲述女性角色——驯兽师卡亚的概念设计，包括草图设计思路，形体表现技法、服装及道具的设计及表现等。第三章讲述怪物角色——象头怪的概念设计，包括根据策划案及参考图来做草图构思，体形设计、服装及道具设计等。第四章讲述角色绘制过程中 Photoshop 笔刷的应用，包括笔刷设置技巧，在绘制中的笔刷应用技巧，以及常用笔刷的制作。第五章为次世代游戏角色制作的概述，内容包括次世代游戏角色制作基础知识及制作流程等。第六章为象头怪模型制作，讲述根据第三章完成的原画造型来制作模型，包括原画分析，基础模型创建，肌肉结构细化，服装模型制作等内容。第七章为象头怪贴图制作，包括次世代贴图制作流程介绍，法线贴图制作，阴影贴图制作，纹理贴图制作，高光贴图制作等。第

八章讲述在游戏贴图绘制过程中 Photoshop 的运用技巧,包括绘制质感的处理、色调处理等技巧。

本书是针对当前的动漫游戏相关专业的教育培训机构、游戏美术设计师及爱好者而编著的一本参考书,内容包括从游戏角色的概念设计到 3D 数字化模型制作、贴图绘制的完整流程。几位作者都具有多年的游戏行业从业经验,其中付璐、杜振光编写概念设计部分内容,刘艳楠编写 3D 模型、贴图绘制、软件技巧运用部分的内容,并负责整体的图文编排工作。审稿人为中国传媒大学教师、业内资深专家红雨。在编写过程中,李彭、张扬扬、孙钊及刘星达也为本书的内容及编写方面提供了很多帮助,在此表示感谢。

另外,本书中所涉及的模型、贴图资源,可以到 [www.goodwe.com](http://www.goodwe.com) 网站下载。希望本书能为大家提供帮助。

## ➤ 郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010) 82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

## 第一章

# 游戏角色设计概述

/001/

## 第一节 游戏角色设计

基础知识 ...../002/

一 游戏角色简介 ...../002/

二 游戏角色的定义与类别 ...../003/

三 游戏角色设计的风格 ...../003/

四 游戏角色设计的基本思路 ...../003/

五 游戏角色设计流程 ...../004/

## 第二节 相关制作软件简介 ...../005/

一 Photoshop 软件简介 ...../005/

## 第二章

# 驯兽师卡亚角色设计

/007/

## 第一节 角色绘制 ...../008/

一 草图设计的表现技法 ...../008/

二 面部的基础表现技法 ...../014/

三 女性胸部的表现技法 ...../016/

四 服装设计的应用 ...../019/

五 服装与道具设计的表现技法 ...../021/

六 头发的表现技法 ...../025/

七 完善细节与整体设计调整 ...../028/

## 第二节 创作总结 ...../032/

一 驯兽师卡亚创作总结 ...../032/

二 游戏角色设计的要领 ...../033/

## 第三章

# 象头怪角色设计

/037/

## 第一节 象头怪策划文案及参考图 ...../038/

一 策划文案与参考图 ...../038/

## 第二节 象头怪角色绘制 ...../039/

一 草图设计的步骤 ...../039/

二 服装与道具的设计 ...../040/

三 造型与色调的调整 ...../041/

四 完善细节与整体设计调整 ...../042/

## 第四章

# 角色绘制中 Photoshop 笔刷 的应用

/045/

## 第一节 Photoshop 笔刷的应用 ...../046/

一 绘图工具 ...../046/

二 笔刷的应用内容 ...../046/

## 第二节 Photoshop 自定义笔刷 的制作 ...../049/

一 渐变笔刷的制作步骤 ...../049/

二 纹理笔刷的制作步骤 ...../050/

## 第五章

# 次世代游戏角色 制作概述

/055/

## 第一节 次世代游戏角色制作

基础知识 ...../056/

- 一 次世代游戏特点 ...../056/
- 二 次世代游戏角色制作流程 ...../057/
- 三 次世代游戏角色制作思路 ...../057/

## 第二节 次世代角色制作软件简介 ...../058/

- 一 三维建模——3ds Max...../059/
- 二 雕刻模型——ZBrush...../060/
- 三 贴图绘制——Photoshop...../061/
- 四 法线烘焙——xNormal...../061/

## 第六章

# 象头怪模型制作

/065/

## 第一节 象头怪基础模型制作 ...../066/

- 一 原画分析 ...../066/
- 二 建模方法 ...../067/
- 三 基础建模的步骤 ...../067/

## 第二节 象头怪高级模型制作 ...../087/

- 一 基本肌肉结构的制作 ...../087/
- 二 肌肉结构的细化 ...../091/
- 三 皮肤纹理的雕刻 ...../100/
- 四 服装的雕刻 ...../103/
- 五 模型效果 ...../104/

## 第三节 拓扑的制作 ...../106/

- 一 拓扑的步骤 ...../106/
- 二 拓扑效果 ...../108/

## 第四节 调节 UVW 坐标 ...../109/

- 一、展开 UVW...../109/
- 二、编辑 UVW...../114/

## 第七章

# 象头怪贴图制作

/117/

## 第一节 次世代贴图简介 ...../118/

- 一 次世代贴图的特点 ...../118/
- 二 次世代贴图的制作流程 ...../119/

## 第二节 Normal map (法线贴图) 的制作 ...../120/

- 一 Normal map (法线贴图) 的概念 ...../120/
- 二 Normal map (法线贴图) 的原理 ...../121/
- 三 烘焙 Normal map (法线贴图) 的步骤 ...../122/

## 第三节 Ambient Occlusion (阴影贴图) 的制作 ...../127/

- 一 Ambient Occlusion (阴影贴图) 的概念 ...../127/
- 二 Ambient Occlusion (阴影贴图) 的原理 ...../127/
- 三 烘焙 Ambient Occlusion (阴影贴图) 的步骤 ...../127/

## 第四节 Diffuse Map (漫反射贴图) 的制作 ...../130/

- 一 UVW 的渲染 ...../130/
- 二 材质的添加与设置 ...../133/
- 三 Diffuse Map (漫反射贴图) 的制作步骤 ...../135/

## 第五节 Specular Map (高光贴图) 的制作 ...../151/

- 一 Specular Map (高光贴图) 的概念 ...../151/
- 二 Specular Map (高光贴图) 的原理 ...../151/
- 三 材质概述 ...../151/
- 四 Specular Map (高光贴图) 的制作步骤 ...../153/

## 第六节 角色调整与效果 ...../160/

### 一 CrazyBump 简介 ...../160/

### 二 CrazyBump 转法线贴图的制作 步骤 ...../161/

### 三 贴图与效果图 ...../163/

---

## 第八章

# 在贴图绘制中 Photoshop 的 运用技巧

/169/

---

## 第一节 Photoshop 的功能特色 ...../170/

### 一 图像编辑 ...../170/

### 二 图像合成 ...../170/

### 三 校色调色 ...../170/

### 四 特效制作 ...../170/

## 第二节 图像调整的应用 ...../171/

### 一 菜单栏简介 ...../171/

### 二 图像调整的内容 ...../171/

### 三 图像调整的应用 ...../172/

## 第三节 图层面板的应用 ...../178/

### 一 图层面板简介 ...../178/

### 二 图层的分类 ...../179/

### 三 图层的基本操作 ...../180/

### 四 图层样式的应用 ...../186/

### 五 图层模式的应用 ...../188/

# 第一章 > 游戏角色设计概述



游戏原画设计是游戏美术设计环节中至关重要的环节，游戏原画设计师在游戏美术制作过程中起着承上启下的作用。担负了将游戏策划抽象的想法，具象为可视的角色、场景，为大家搭建起一个具体的视觉框架，担当了迈出游戏图像化的第一步的重任。他统一团队的认知，确定设计的方向，明确表现的风格，带动制作的齿轮，贯穿游戏产品的始终。

- > 第一节 游戏角色设计基础知识
- > 第二节 相关制作软件简介

游戏原画设计包含的内容非常丰富，设计的注意事项也包括很多。例如原画的类型、角色设计的类型等，都需要结合策划方案而定。原画设计师需要在基本的要求上，根据策划方案确定设计方案，从而设计出符合要求的角色。

## 一 游戏角色简介

### 1. 游戏原画内容

游戏原画设计包括角色设计、场景设计、道具造型设计，以及一些游戏界面设计、游戏宣传插画设计、材质设计等方面。

### 2. 游戏角色设计

游戏角色设计也称为人物设计、人物设定，主要负责设计游戏中的人物造型。

### 3. 游戏角色设计任务

游戏角色设计任务主要为角色塑造，包括设计角色的身形、容貌发型以及表情等。身形设计包括角色正面、侧面和背面的设计，以及身体各部分的比例图。角色塑造还需要设计角色动作效果图、角色的不同表情、角色的服装和道具。塑造的角色，整体的造型设计符合并高于策划案，具有一定的感染力，制作完成的角色是在游戏中可以让玩家感受到角色的灵魂与精神的设计作品。

## 二 游戏角色的定义与类别

角色作为游戏的灵魂，贯穿了游戏的剧情始终，也是玩家关注的焦点。它不仅代表游戏的视觉风格和游戏的主要格调，更是游戏魅力的主要体现。

### 1. 角色定义

角色是游戏中除去场景以外的，有一定功能作用的所有个体。

### 2. 角色类别

一般的游戏角色分为：玩家角色（即玩家在游戏中扮演的角色）、NPC 角色（非玩家控制角色），NPC 角色又分为剧情 NPC 和 路人 NPC，游戏中的怪物、宠物、召唤兽均是角色设计的内容。

## 三 游戏角色设计的风格

包括传说类、仙侠类、神话类、卡通类、历史类、未来类等等。

游戏风格也是根据游戏故事背景来定制的。游戏都有特定的背景，在这个范围内的角色设计才成立，如写实、Q 版、夸张、卡通等等。所有的角色设计的风格都必须遵从游戏故事背景的设置。

## 四 游戏角色设计的基本思路

在游戏角色设定中，角色标准造型设计在游戏设计的策划案中都有明确的设定，参考策划案，以此为依据，进行标准造型设计是最根本的。

在草图设计阶段，往往要将角色设计成多种不同类型风格的视觉个体，尝试将角色的肢体通过元素的随机搭配组合成新的形象，这是一个形式化的过程，是一个元素的发现与抽象，集中、变形与拓展的过程。

在角色创建过程中，特别要注意的是角色设计中的视觉形象主题，要考虑到真实的角色身材特点、性格特点、职业特征以及与其相匹配的视觉元素、视觉气氛、整体色调、历史背

景和生活背景。要根据玩家的需求,策划案的要求,能够真实地体现人物的特点,角色之间的关系,游戏情节的错综复杂。

细致的角色设计包括角色的高度,正面,侧面,背面,以及身上的细节。大家可以参照一些优秀的原画设定,一般按照游戏画面的精细程度决定原画细节的表现程度。只有了解了游戏角色的基本思路,才能创作出优秀的游戏角色。

## 五 游戏角色设计流程

1. 制作一个游戏角色需要很多的步骤:从策划案,到角色设定,模型的制作,烘焙法线贴图,漫反射贴图绘制,再到骨骼绑定,调节动画,最后导入引擎调节测试。才能最终在游戏中展现给玩家一个活灵活现的游戏人物。

2. 从基本的操作流程,不难看出游戏角色设计起到了承上启下的作用,它的实现都是为以后的工作——完成一个优秀的游戏人物做铺垫。可见游戏角色原画设计在游戏制作流程中的重要性。

3. 那么游戏角色设计的步骤又有哪些?

第一步:分析策划案,根据策划案的具体要求,来定制角色的设计思路。

第二步:根据基本思路,绘制草图。

第三步:确定基本造型。

第四步:设计服装与道具。

第五步:细化整体。

第六步:调整画面关系,画出角色的侧面、背面、道具。

角色设计的风格多种多样，而根据角色策划案的风格绘制，是游戏公司角色设计的根本。既能统一所有工作人员的美术风格，又能方便绘图。

角色原画设计的主流绘图软件，有 Photoshop、Painter 等。对软件的选择也是因人而异，各有不同。驯兽师卡亚角色设计的绘制运用了 Photoshop 软件。

### 一 Photoshop 软件简介

Photoshop 给美术工作者提供了优质的操作环境，Photoshop 之所以在拥有强大功能的同时依然保持了良好的使用性，很大程度上应该归功于其整齐精炼的界面和简单易用的可自定义性，这也为美术工作者提供了更多方便之处，为绘图质量增添了更多的光鲜色彩。相对其他软件而言，综合性更加强大。但是制作方面还是要根据个人的习惯喜好或者是公司的制作要求，选择合适的软件。

Photoshop 操作界面，如图 1.1：

图 1.1





## 第二章 驯兽师卡亚角色设计



在了解游戏角色设计的基本理念与绘制流程之后，在本章我们将通过制作驯兽师卡亚这一角色，讲解完整的游戏角色是如何设计制作成型的。

- > 第一节 角色绘制
- > 第二节 创作总结

### 一 草图设计的表现技法

1. 角色绘制之前，首先要分析策划案。明确需要刻画的角色，基本的背景情况，以下是驯兽师卡亚的策划文案（如表 2.1）。

表  
2.1

| 名称   | 性别                                                           | 类型 | 种族 | 职业  | 武器 |
|------|--------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|
| 卡亚   | 女                                                            | 角色 | 龙族 | 驯兽师 | 皮鞭 |
| 背景描述 | 原为龙族族长之女，天性好斗，结识了一些驯龙师，便渐渐展露了驯龙的本领。                          |    |    |     |    |
| 外观描述 | 身着以动物铠甲为元素的服装，头戴王冠，身穿裙甲，手握皮鞭，整体性感帅气而又能力超强，被誉为龙族的驯龙女王。        |    |    |     |    |
| 身高比例 | 1: 1.75                                                      |    |    |     |    |
| 动作描述 | 行走：高傲，盛气凌人；<br>攻击一：挥动手中的皮鞭进行；<br>攻击二：召唤龙族宠物；<br>死亡：倒地后转化为龙形。 |    |    |     |    |

2. 根据角色策划案设计草图，设计草图要注意形体结构的合理性。草图要从整体风格的定位与思路的走向开始。首先新建画布，选取“喷枪硬边笔刷”，用线条快速绘制出角色的人体结构，确定角色的站姿动势，比例关系，以及在画布中的位置。注意，在草图绘制当中会有很多的尝试以及修改，以达到最佳设计（如图 2.1）。

3. 在工具面板上点击“画笔”工具，并选择自己擅长使用的笔刷，颜色设置为浅灰色，大面积地涂抹。根据角色的设定方案，确定视角，合理构图。此时可以多尝试一些“剪影”的方法确定人物的造型特点（如图 2.2）。

4. 使用元素混搭的方法来丰富角色的造型和风格。根据设计方向，确定人物的光源以及画面的整体光影关系。笔刷调大，大面积喷涂，用笔要随性、合理（如图 2.3）。

5. 对角色进行上色，我们选择纹理笔刷，纹理笔刷的质感比较厚重，可以使绘制出的效