

游戏角色 设计

BM 新安堂

[韩] 宋华燮 金镇亨 著
VIEL Planners 主编
武传海 译

GAME
Character
DESIGN



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

游戏角色设计

[韩] 宋华燮 金镇亨 著 VIEL Planners 主编 武传海 译



人民邮电出版社
北京

TP317.6/9

图书在版编目 (CIP) 数据

游戏角色设计 / (韩) 宋华燮, (韩) 金镇亨著; 武传海译. — 北京: 人民邮电出版社, 2011.1
ISBN 978-7-115-24015-6

I. ①游… II. ①宋… ②金… ③武… III. ①三维—动画—设计 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第209161号

版权声明

Game Character Design Master

by Song Hwa Seob, Kim Jin Hyeong

Original Korean language edition published by Sung An Dang Publishing Co.

Copyright © 2009 by Sungandang Publishing Co. All rights reserved.

Chinese language edition copyright © 2009 by Posts & Telecom Press.

本书中文简体字版由韩 Sung An Dang 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可, 对本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

游戏角色设计

- ◆ 著 [韩] 宋华燮 金镇亨
- 主 编 VIEL Planners
- 译 武传海
- 责任编辑 孟 飞
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京捷迅佳彩印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 35.25
字数: 961 千字 2011 年 1 月第 1 版
印数: 1-3 000 册 2011 年 1 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2010-1730 号

ISBN 978-7-115-24015-6

定价: 128.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132705 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号



写在本书之前

宋华燮 _ 2009 年 12 月 _

3D领域是一个瞬息万变的领域，各种3D软件、3D制作技术更新很快，面对不断更新的技术，任何一个在3D领域工作的人都需要持续不断地学习。我也一直在不断的学习中。到现在为止，学习3D已经近10年了，借助写书的这次机会，把10年间积累的东西全分享给大家。在写书的时候，我时常想起自己上学的时候，希望看到具体的演示实例，但是市面上的书籍很多都是以介绍3D软件的使用方法为主，密密麻麻的文字都是一些软件的操作说明，缺乏具体实用的实例。从那时开始，就打算写一本以3D制作流程为主的书，这个愿望直到今天才得以成真。本书在写作过程中，对3D软件操作方面的说明较少，如果您想学习3D软件操作方面的知识，请参考其他相关书籍，本书主要以3D建模实务为主线，通过讲解具体的实例，让大家掌握3D制作的流程及其使用的相关技术。同时，书中使用了大量的演示截图，相信这比纯文字更方便大家理解。本书中使用的实例都是经过精心挑选的，在实例的学习中，大家都能学习到我多年的经验、知识与技术，相信这些对大家非常有帮助。

在阅读本书、学习3D知识的过程中，请大家不要心急，更不要追求什么捷径。任何知识的获得都需要我们付出一定的努力，请耐心跟随学习书中的每个实例，一点点地积累，一点点地提高，当大家认真地学习完本书的全部内容时，相信大家的技术水平会有所提高。

在本书的写作过程中，得到了很多亲朋好友的帮助，正是在他们不断的鼓励与关心下，我才最终得以完成全书并出版，与各位读者见面。首先感谢我的父母、岳父母，在本书的写作过程中，他们精心地照顾与支持，给了我最大的动力；感谢Phil Shenk先生，他是我踏入3D这一行业的领路人，并且在工作与生活上都给了我莫大的帮助，再次感谢他；还要感谢VIEL Planners的金钟源代表、俞永进室长，以及Sun an dang出版社的各位工作人员，在本书的写作与出版过程中，得到了他们的大力协助与建议，没有他们就不会有本书；此外在写作本书过程中，很多朋友、同事都积极地给予帮助与鼓励，真是太感谢他们了。



写在本书之前

金镇亨 _ 2009 年 12 月 _ 于格伦代尔 _

最后，感激我的妻子金宝景以及可爱的女儿宋锦儿，谢谢她们一直在身边陪着我，默默地支持我，她们是我不断前行的动力，在此，将本书献给她们，感谢她们的支持与关心。

在看概念艺术相关书籍或画册时，脑中总是出现这些念头：“这些部分要是这样处理会更好些！”、“在这部分要是再添加点说明就更好了”，总是对书有这样或那样的不满。当我自己开始写书的时候，我都尽量地克服这些问题，但是当写完全书时才发现书中仍然或多或少地存在着一些问题，由于书的篇幅与写作时间的限制，总是无法彻底解决它们，但是我已做出了最大的努力，相信这些问题不会对大家的阅读产生太大的影响。

我在写作本书的过程中，主要介绍了概念艺术方面的内容、概念艺术所涉及的领域，以及与概念艺术相关的知识与技术，大体上可以分成这三大部分，当然在建模实务部分还写了一小部分。

概念艺术（Concept Art）是一种视觉形式，它能够在最终产品形成之前，把电影、游戏、漫画等项目中的构思设计、想法或感觉通过视觉化的形式表现出来，也被称为概念设计或对某个项目有导向作用的插画。在动画或影视制作中，它也被称为Key Art，现在的概念艺术家主要根据影视、动画的故事情节粗略地绘制出主场景，从而确定出整体的艺术氛围。在游戏制作中，游戏的封面或宣传插画等也属于概念艺术的范畴。学习概念艺术需要学习者具有相当的素质与能力，比如设计整个场景的能力、描绘人物、背景等的能力，其中最重要的是描绘能力。此外，概念艺术家还需要设计场景，设置照明，把握角色间的呼应关系以及角色与背景间的相关关系等，需要具有丰富的经验与敏锐的观察力，还要通过大量的训练，这样才能成为一个合格的概念艺术家。

事实上，纯粹意义上的概念设计与概念艺术是不同的。在概念设计中，设计者只关注所设计的对象即可，其设计的怪兽、建筑等对象都是为建模师服务的。在概念设计中，设计者可以使用纯线条表现所设计的对象，设计时要注意从多个角度刻画对象，绘制出对象的正面图、侧面图、背面图，以及某个角度的图片。概念设计追求新颖、革新的设计，所以一个优秀的概念设计师应当随时留意观察周围的一切，不断吸收新的创意，并把它们应用到设计之中。



Preface

在概念艺术创作中，既充满艰辛，同时又伴随着幸福、快乐。作为一个概念艺术家，总是担心自己创作的作品在游戏、影视或动画中是否能够赢得观众的喜爱与认可，并且这种焦虑贯穿于创作的整个过程中。直到自己创作的作品得到大家的喜欢，并且获得广泛的认可后，这种焦虑才会消失，并且内心产生一种成就感、幸福感，此时所有的付出都变得十分有意义，十分值得；反过来，这也成为激励概念艺术家不断进行创作的动力。

最后，希望本书对学习概念艺术与3D的朋友有所帮助。

本书结构

本书内容大致可以分为2D概念设计与3D角色建模两大部分。在制作游戏角色时，2D概念设计与3D建模是相辅相成的，所以我们把这两部分内容同时放在书中进行讲解，以便让读者了解游戏制作的整个过程，掌握从概念设计到3D角色建模的相关知识与技术。同时书中还穿插着大师的访谈与作品展示，相信这些对大家有极大的帮助。

操作步骤

制作游戏角色的操作步骤，依次根据书中标识出的步骤操作，能够顺利地完成相关的处理。

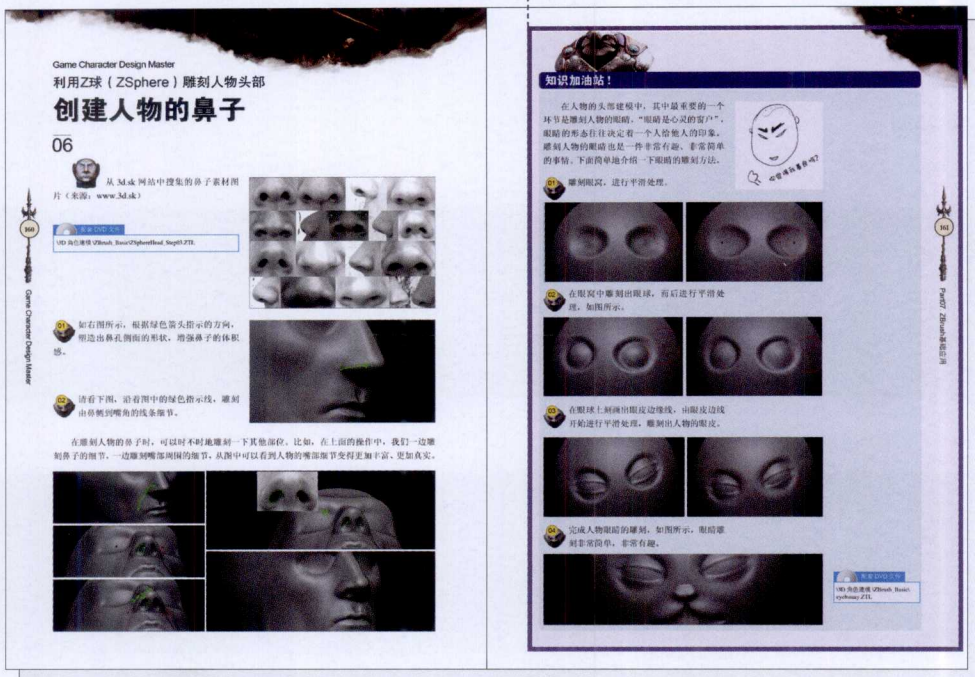


请检查!

指出操作中需要特别注意的事项与一些需要掌握的知识，同时包含作者的很多提示。

>> 知识加油站

出现在每章开始之前，提前向读者介绍相关内容。利用一些小实例，向读者讲述相关的操作与知识，为学习后面内容打下基础。



作者访谈

在本书之前, 采用问答方式, 对作者进行的访谈, 涉及作者的作品、工作, 以及对CG产业的认识。



大师作品展示

在这部分内容中, 向读者展示国外大师的一些著名作品, 让读者在欣赏这些作品的同时学到一些东西, 相信对各位的学习会有很大的帮助。



北美大师访谈录

这部分是北美大师的访谈录, 通过一问一答的方式, 为读者答疑解惑、指点迷津。



配套DVD结构

本书配套的DVD中，包含本书实例的所有源文件以及相关的讲座视频。

其中，ZBrush文件是基于ZBrush 3.1版本的，3ds Max文件必须在3ds Max 2009以上的版本中才能打开。

■ 视频

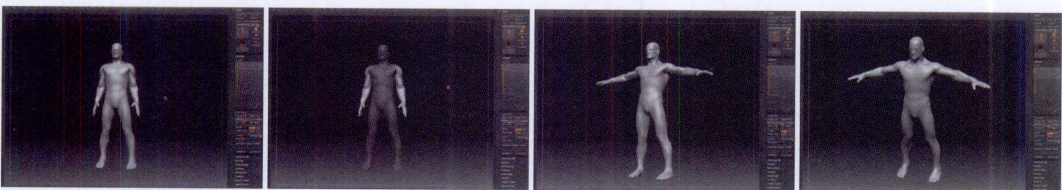
在ZBrush中雕刻人物头像 (ZSphere_Sculpting.avi)



雕刻<坏警察>人头像 (坏警察_头部_Sculpting.avi)



灵活运用ZBrush的Layer (Layer_活用方法.avi)

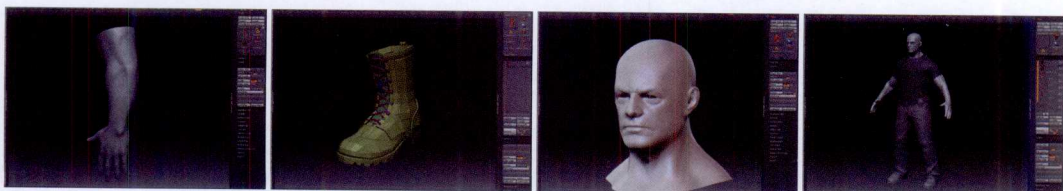


利用ZApp Link插件，进行人头投影 (Zapplink_纹理贴图.avi)

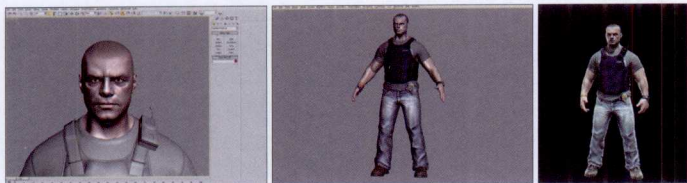


■ 源文件

坏警察 (ZBrush源文件)



坏警察 (3ds Max&Photoshop源文件)



坏警察 (3ds Max&Photoshop源文件)



灵活运用ZBrush (ZBrush源文件)



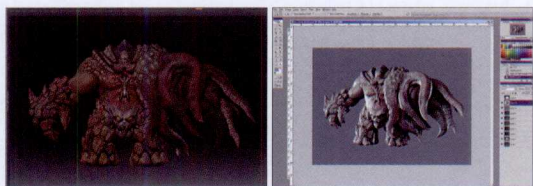
多边形着色 (3ds Max&Photoshop源文件)



机器人 (3ds Max源文件)



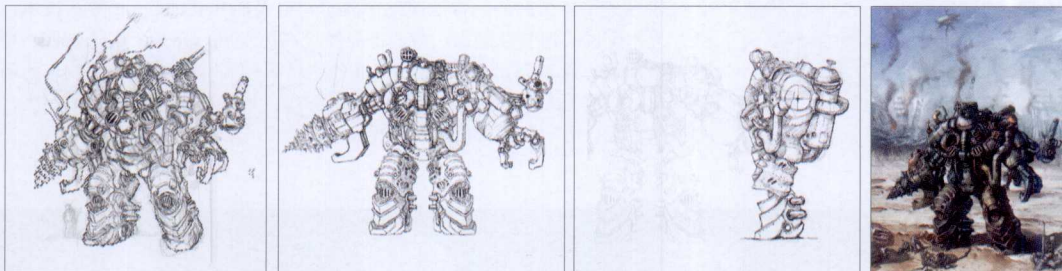
怪兽 (Photoshop合成PSD&ZBrush源文件)



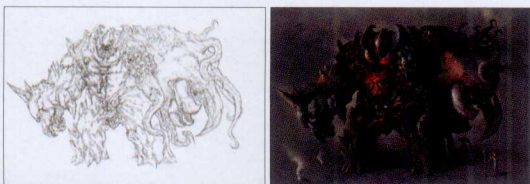
老头 (ZBrush源文件)



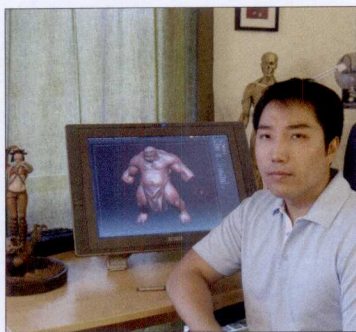
概念设计 (草图&最终完成)



概念设计 (草图&最终完成)



3D角色艺术家 宋华燮



Q 请做一下自我介绍

Hi, 大家好! 我是宋华燮, 从事3D艺术创作。在大学中, 我对网页设计与3D制作两门课程都感兴趣, 刚开始打算选择网页制作课程, 但是经过朋友的劝说, 我最终还是选择了3D制作这门课程。在加拿大法律中, 留学的一对夫妻中, 若其中一人是全职学生, 则其配偶可以获得就业签证。妻子在攻读博士, 所以我顺利地拿到了就业签证。但是毕业后, 找份工作并不容易。我不断创作作品, 并把自己的作品寄给多家公司, 在等待答复的期间, 我一直坚持创作, 把平时脑中呈现的形象一一创作出来, 其中一个施瓦辛格, 发表在CGtalk论坛上, 得到了很多的好评, 后来经Paul Neale教授的推荐, 我最后在Eliot Animation工作室谋得一份工作, 再次感谢Paul Neale教授的大力推荐。

Q 选择从事3D艺术创作的原因是?

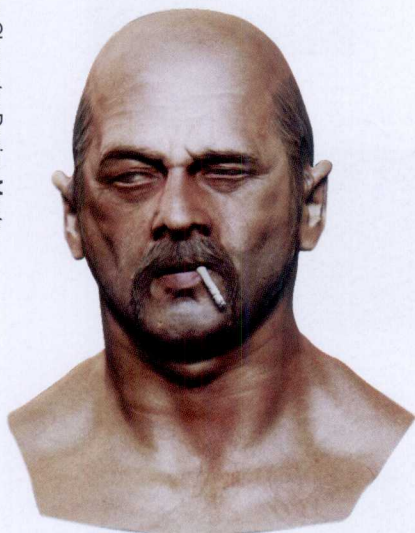
我现在主要从事游戏角色建模工作, 在国内学习的时候, 就打算去国外留学, 至于选择哪门课程一直犹豫不定。当时的班主任建议我学经管专业, 但是由于适应时间很长, 最终打消了学习经管课程的想法。后来经过认真的自我评估与咨询, 我决定去加拿大学习网页设计。在加拿大学习期间, 我接触到了3D, 发现自己非常喜欢, 并且对3D具有一定的感觉, 最后与朋友讨论, 得到了他们的肯定后, 我便开始学习3D课程。在学习过程中, 我发现自己的确非常喜欢3D, 并且自己的激情完全被激发出来了, 所以决定沿着这条路继续走下去。做自己喜欢的事, 这是最重要的。

Q 到现在为止, 参与过的项目有哪些?

进入Eliot Animation工作室后, 参与的项目有<Care Bears (经典2D卡通片)>、Xbox 360 (当时是Xbox2)、<The Night Before Christmas (由童话改编的3D动画)>、<Happily 'N' ever After>等。2004年夏天, 旗舰工作室的Phil Shenk发邮件给我, 邀请我担任首席角色艺术家。从那时起, 我开始参与<暗黑之门: 伦敦 (Code Name: Project Underground)>的制作。由于在美签证的问题, 我一直在加拿大为他们工作, 并与他们保持着良好的合作关系, 直到2008年夏旗舰工作室宣布解散为止。虽然<暗黑之门: 伦敦>留下了许多让人遗憾的地方, 但是对于我来说, 它更像是自己的孩子, 从中我学习到许多东西, 同时结交了许多朋友, 真是感谢<暗黑之门: 伦敦>这个项目。

Q 对CG/Game产业的看法?

现在游戏产业正处于激变期, 以后变化更新速度会更快, 这是由游戏制作技术迅速革新引起的, 像法线贴图技术, 以及Relief Mapping等新技术, 都会让艺术家的心情复杂起来。游戏产业经过高速发展, 充满了泡沫, 但是现在这些泡沫都已经破裂。就像Phil Shenk先生所说的那样, 现在的游戏市场两极化明显, 一种是低成本的Wii或移动网络游戏; 另一种则是制作成本巨大, 需要投入大量人力研发的大型网络游戏。



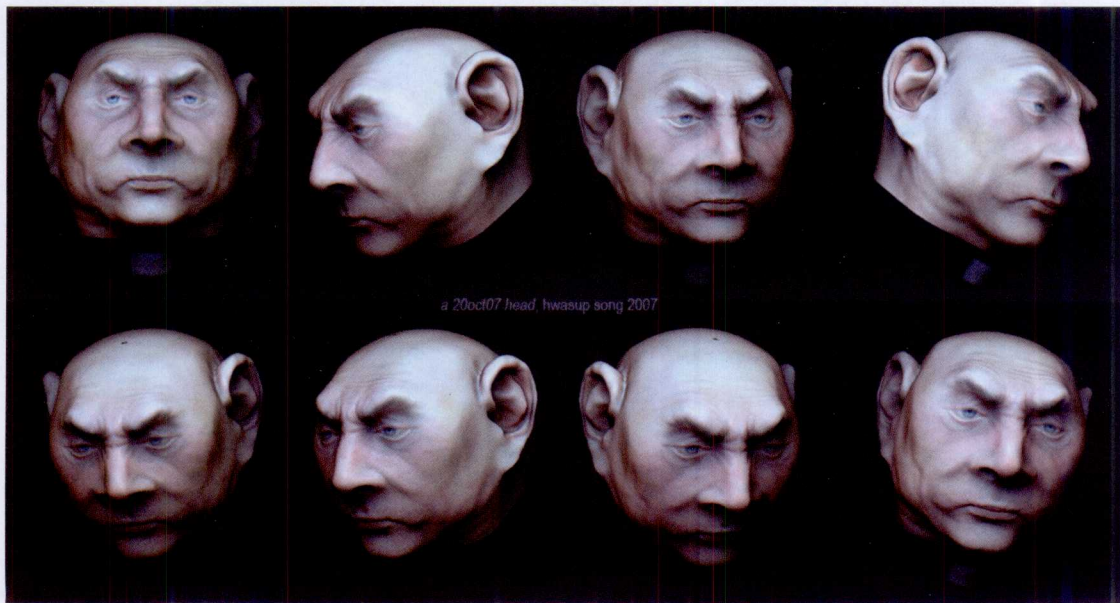


Q 评价3D建模质量，最重要的标准是什么？

我在看一个3D作品时，首先看创作者的眼光、作品的细节刻画程度以及表现方式等。如果创作者的感觉非常敏锐、独特，那么他创作出的作品肯定会非常棒。其次，根据模型的用途，看模型的网格结构与UV Layout等技术。

Q 对于打算学习CG的朋友，您有何建议？

首先要明白这个行业是一个变化迅速的领域，献身这个行业，常常要经受各种剧变的挑战。如果您想进入这个行业，心理上必须能够承受这种经常出现的剧变。其次，还要有较好的全局把握与预测能力，要不断留意学习新出现的技术，并且对技术的发展趋势有一定的预见能力，这样才不会被淘汰。比如，在法线贴图技术出现后，对之前的低多边形制作产生了巨大的冲击，当更新的技术出现，法线贴图技术同样会受到严重的挑战，所以我们要不断地学习新的知识与技术，赶上技术变革的潮流。当然，除了技术之外，基本的美术素养是一样的，这些基本的知识是每个投身这个行业的人都必须掌握的。



概念艺术家 金镇亨



Q 请做一下自我介绍

Hi, 大家好!我是金镇亨,从事概念艺术创作,参与过<暗黑之门:伦敦>制作,在旗舰工作室工作两年。现在重新回到学校攻读硕士学位。

Q 您是如何踏入CG/Game这一行业的?

小时候一直非常喜欢画画,也喜欢看动画片,一有时间就不断地画各种机器人、坦克等。长大后,由于喜欢画画,就进入概念艺术领域,在游戏公司中从事概念艺术创作。我认为知道自己喜欢什么是非常重要的,如果你喜欢艺术创作,那么CG/Game这个行业是一个非常棒的选择。

Q 到现在为止,参与过的项目有哪些?

上学的时候,为一个游戏项目设计过角色,而后与朋友一起参与过影视制作等,进入旗舰工作室后,参与过的项目有<暗黑之门:伦敦>与<Mythos>以及其他一些未公开的项目等。

Q 对CG/Game产业的看法?

现在游戏大致分为三块:第一种是运行于Xbox 360、PS3等平台的Next Gen游戏,第二种是面向Wii、DS等多玩家人群的游戏,第三种是PC在线游戏。随着Second Life游戏的出现,人们对游戏的认识也发生了变化,现在的游戏正在从传统的游戏逐渐变成生活的一部分,在社会生活中开始扮演越来越重要的作用。



Q 评价3D建模质量，最重要的标准是什么？

随着技术的发展，人们不需要花费太多时间就能够塑造出非常棒的细节。所以，像我这样从事概念艺术的人更多地关注设计的创意性，以及角色的身体比例、姿势、动作等方面。其次是模型的体积感塑造的程度如何，这些都是建模中需要注意的地方。

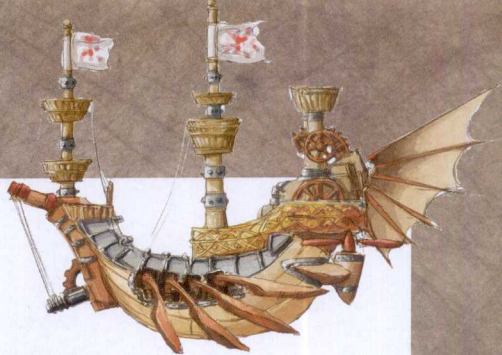


目录

Section 01 概念设计

Part 01 概念艺术概要与历史	1
01 概念艺术的定义	2
02 西方概念艺术的发展及其代表艺术家	3
03 东方概念艺术的发展及其代表艺术家	6
作者画廊_金镇亨_	8
Part 02 设计参考资料查询的重要性	11
01 世界著名绘画大师	12
02 现代设计趋势分析	14
03 理解自然物	16
04 理解人造物	18
作者画廊_金镇亨_	20
Part 03 概念艺术的基本工具	23
01 传统工具	24
02 数字工具	29
作者画廊_金镇亨_	30
Part 04 Photoshop 针对概念艺术的功能支持	33
01 制作画笔	34
02 图层效果	37
03 钢笔工具、套索工具、图章工具、色彩修正工具	38
作者画廊_金镇亨_	40
Part 05 绘图 (Drawing) 与绘画 (Painting)	43
01 解剖学	44
02 角色设计	51
03 凶恶角色与怪兽	55
04 自然环境与建筑物	57
05 机器人、机械等	62
06 透视图	67
07 阴影与色彩	68





Part 06 概念设计实战应用	79
01 角色设计	80
① 普通模式下的角色设计	81
② 超级模式下的角色设计	83
02 怪物设计	88
① 绘制草图	89
② 上色	94
03 机器人设计	112
① 绘制线稿	113
② 在Photoshop中上色	117
③ 绘制Orthographic (正交视图)	133
04 东亚古典背景设计	136

北美大师访谈录

■ Scott Robertson_	140
■ Phil Shenk, Gravity Bear CEO_	142
■ Marsel Khadiyev (程序员 / 角色美术师)	144
■ 金永浩 (Joe Kim, 角色美术师)	146
■ 李在翰 (角色美术师)	147

Section 02 3D 角色建模实战

Part 07 ZBrush 基础应用	149
01 利用 Z 球 (zsphere) 雕刻人物头部	150
① 切入主题	150
② 创建Sphere	152
③ 制作人物头部基本的骨骼	154
④ 进一步对人物的头部进行平滑处理	157
⑤ 创建人物的嘴唇	158
⑥ 创建人物的鼻子	160
⑦ 创建人物的眼睛	162
⑧ 创建人物的耳朵	165
作者作品展示_宋华燮_	172
02 利用 Z 球 (zsphere) 雕刻人物躯体	176
① 利用Z球创建骨骼	176
② 在Sub-d Level 1级别下雕刻人物细节	181
③ 在Sub-d Level 1级别下继续雕刻人体模型 (Part II)	188

目录

④ 在Sub-d Level 2细节级别下继续雕刻人体模型	190
⑤ 在Sub-d Level 4细节级别下雕刻人体细节	193
⑥ 添加面部细节	195
⑦ 调整人体姿势	198
⑧ 利用Z球骨骼进行Rigging后, 调整人物姿势	201
Part 08 制作 <坏警察: Jim> 模型	205
01 理解 Retopology	206
① 入题	206
② 转换成理想的网格结构	217
③ 设置UV Layout	234
02 在 3ds Max 中制作角色上衣、下衣	256
① 利用Spline制作角色上衣	256
② 制作裤子与军靴	262
③ 制作手部	269
作者作品展示_宋华燮_	275
03 展开人体 UV	282
① 衬衫的UV Layout	282
② 展开胳膊UV	286
③ 展开防弹衣、裤子、军靴UV	294
作者作品展示_宋华燮_	298
04 利用 ZBrush 雕刻细节	302
① 雕刻胳膊皮肤纹理	302
② 雕刻头部与面部肌肉	306
③ 雕刻上衣(防弹衣、衬衫)褶皱纹理	314
④ 雕刻裤子褶皱纹理	326
⑤ 雕刻军靴细节特征	340
⑥ 制作警徽, 完成最终雕刻	347
作品展示_宋华燮_	350
05 纹理贴图	354
① 入题	354
② 利用多边形着色, 向人物面部添加纹理	355
③ 利用头部素材图片, 向人头模型进行投影	363
④ 制作胳膊纹理贴图	387
⑤ 制作防弹衣纹理贴图	390
⑥ 制作牛仔裤纹理贴图	397
⑦ 制作军靴纹理贴图	401
⑧ 最终效果	404

