

2 游戏美术制作——流程与规范

Photoshop CS6.0



-

-

-

-

Photoshop

-

-

-

-

Photoshop

-

-

Photoshop



2.1

正如一切设计活动一样，美术制作同样有一个流程。设计流程的作用是保证整体的制作过程能够按时完成，使其质量具有连贯性，并且有利于美术部门内部的协作交流。当游戏策划大纲完成并讨论通过后，游戏就由策划、程序、美术三方面同时开始进行制作了。在这一阶段，美术的主要任务就是以策划案设定为依据，进行技术问题评估，再制定出美术设计的规范和流程，并以此制订出美术制作的项目进度管理方案。

当然，规范和流程是其中最为关键的部分，与策划部门、程序部门的沟通必不可少，并且还要根据实际问题随时调整自己的工作计划或美术制作标准。

2.1.1

一般来讲，游戏的制作由三大部门承担，分别是策划部门、程序部门和美术部门。这三大部门在游戏开发的过程中分别承担不同的工作。策划部门主要担任游戏的整体规划工作，并用程序员和美工人能够理解的方式对游戏的整体模式进行叙述。游戏中的所有部分都属于策划的工作范围之内。

所以在决定开展一个游戏的制作之前，游戏公司会专门成立一个针对该游戏的策划小组，负责统筹定好该游戏的故事内容、推广等一系列琐碎又必要的工作。在大部分公司，游戏策划都会有其详细的分工，如图2-1所示。



图2-1 策划的详细分工



主策划：游戏的创建者和维护者，游戏项目的整体策划者，设计游戏的整体概念，负责工作的管理和协调，同时引导策划部门的成员进行游戏设计，再将想法和设计传递给程序和美术部门付诸实施。

系统策划：负责游戏系统规则的制定，例如阵营、帮会、战斗、好友、组队等系统，需要设计操作界面、逻辑判断流程图、各种系统提示信息等。

数值策划：负责游戏数据的设定和调节，游戏中的变量和数值，例如HP（动力）值、初始人物属性值、装备数据值、招式伤害值以及战斗伤害公式等都由数值策划设计。

关卡（剧情）策划：制作丰富多彩的任务流程以及各类关卡战斗系统，场景中的怪物分布、AI设计以及游戏中的陷阱等。

文案策划：负责游戏中世界的架构、主线、支线任务设计、职业物品说明、局部文字润色等的文字内容的设计，在游戏世界中添加各种有趣的故事和事件，赋予角色性格和灵魂，丰富整个游戏世界的内容。

脚本策划：负责游戏中各种脚本程序的编写；类同于程序员但又不同于程序员，因为会负责游戏概念上的一些设计工作；通常是游戏设计的执行者。

2.1.2

游戏玩家的数量庞大，没有任何一款游戏能够满足所有玩家，所以明确玩家群体和年龄层次，对于规划游戏风格及特色很有帮助。因此，根据不同的玩家群体定位不同的游戏风格，给予游戏玩家最满意的视觉感受，这是一切游戏设计的基础。

如今，游戏风格多种多样，奇幻、武侠、射击、竞技、休闲，大都是以中国古代仙侠题材为背景，游戏画面精美，风格脱俗，结合了中国五千年的历史文化，让玩家像看武侠小说一般感受策马江湖的乐趣，给玩家留下了许多不可磨灭的回忆。诸如《梦幻诛仙2》其精美Q萌的美术游戏风格表现手法在很多游戏产品中独树一帜，如图2-2所示。《万王之王》魔幻风格的精美画面也给玩家深刻的视觉感受，如图2-3所示。



图2-2 《梦幻诛仙》精美游戏插画

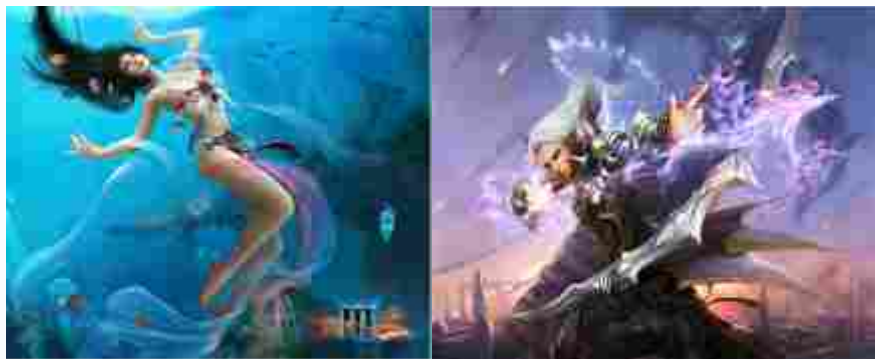


图2-3 《万王之王》魔幻风格的精美画面

游戏发展早期,“仙剑奇侠传系列”是由大宇资讯旗下的软星科技研发的以中国古代的仙妖神鬼传说为背景、以武侠和仙侠为题材的角色扮演类游戏,故事情节丰富,画面唯美,深受武侠迷的喜爱。“仙剑”系列目前已经发行了7代单机角色扮演游戏,荣获无数的游戏奖项,被众多玩家誉为“旷世奇作”,如图2-4所示。但是如此优秀的游戏也不能满足所有玩家的口味,比如说喜欢魔幻以及生化题材的男性玩家对此类仙侠游戏很可能不感兴趣,所以针对不同的游戏群体制作不同的游戏风格是非常重要的。



图2-4 《仙剑奇侠传》游戏原画系列

综上所述,通常在美术设计之前,应该清楚地了解游戏的风格、类型等内容。当然这些内容策划在设计之初已经清楚地给出了定位,但是再次跟美术设计的所有参与者进行一一确认达成风格认同的一致是非常有必要的。在所有开发人员有了一致的目标后,采用标准的流程将会事半功倍。



2.1.3

当在不断的讨论中大家形成一致的认同后，就需要对该故事予以充实。例如里面的主角叫什么名字，他生活在一个怎样的世界，这个世界里面有些什么等。这些看起来不重要的问题，但如果缺少则不能构成这个世界的元素。下面以NCSOFT公司的网游大作《永恒之塔》为例进行分析。

《永恒之塔》讲述了在远古时代，由天界、魔界和异度空间构成的Atreia，以永恒之塔为中心。经过诸神与龙族之间的“千年战争”的浩劫以后，永恒之塔受到了破坏，分成两个碎片，天界和魔界也随之分离，如图2-5所示。



图2-5 《永恒之塔》中的世界

永恒之塔的毁坏使得原有的磁场发生异变，摆在天魔两界面前的只有一条路，消灭对方就能保全自己。命运使得两界之间的仇恨愈演愈烈。此时，在“千年战争”中被赶出Atreia的龙族突然出现，于是，一场围绕在天使、恶魔和龙类之间的史诗大战风雨欲来。为完成拯救世界的使命，玩家踏上漫漫征途……

简单来说，这款游戏就是一个由天界、魔界、龙族三方势力所建立起的崭新的神话世界。在这个世界中，天界与魔界是相互对立的两个种族，而龙族则是处在这两大势力中的乱数。在游戏所营造的神话背景中，天界、魔界的种族在最早都是共同守护永恒之塔的神圣种族，因为千年战争而分离，又为了自己种族的信仰与生存而战斗。

在角色方面，玩家扮演的角色是替神守护AION的神圣一族，被称为守护者。他们的心智与体质远强于凡人，拥有神力笼罩的肉体，并且可自由操作一种信仰力。因为这种力量，守护者可以使用强大的能力，甚至可从死亡中苏醒。守护者的职责，是守护AION和管理其他事务，保护族人们不受邪恶势力与野兽侵袭，为守护自己的族人而战。



2.1.4

美术设计要根据设计文档要求制作出游戏中要用到的道具、场景、角色等的初稿，以确定其设计风格是否和整个游戏的风格吻合。

比如《永恒之塔》中设定的对立种族：天族和魔族。他们居住的地方当然也不是天堂跟地狱的差别，而是一个世界中的两个领域。天界为明亮的自然生态，如图2-6所示。而魔界倾向于昏暗的神秘形象，如图2-7所示。



图2-6 《永恒之塔》的天界场景



图2-7 《永恒之塔》的魔界场景



与此相对应的是，天族并不是天使，其外形看起来温顺柔和，而且展开翅膀飞行的姿态也非常秀气，如图2-8所示。面对敌人天族会毫不犹豫地杀死他们。飞向战场的天族士兵的威勇足以让下等种族感到恐惧和不安。



图2-8 《永恒之塔》中的天族角色

魔族是亚特雷亚的种族，他们有着绿色皮肤和尖锐的手脚指甲，背部的鬃毛与天族外貌有着很大不同，但是魔族也是古代亚特雷亚（Atreia）人。魔族所居住的上方基本没有光线，由于长期受到这样恶劣的环境的影响，魔族的外形开始变化，性格变得好战。因此他们有着袭击弱小种族，扩大领土面积的侵略者形象。《永恒之塔》魔族角色如图2-9所示。



图2-9 《永恒之塔》中的魔族角色

2.1.5

游戏美术设计的主体风格得到体现以后，美术设计还需要进一步对策划设计文档中的各个部分进行细化，最终确定出游戏世界中的各个构成部分。例如一款游戏中的怪物形象的设定文档，就应该包括怪物的ID、生物名称、美术设计参考、体貌特征、动作特征、怪物描述等内容，如表2-1所示。



ID	ASK_XX_NPC_0001
生物名称	Skeleton
中文名称	骷髅
美术设计参考	
种 类	不死生物
高 度	通常意义上的人形骷髅高度在1.5~2米
外貌特征	骷髅是由死去多年完全腐烂的尸体所转化的。白森森的骨头在魔法的促使下结合在一起，关节与关节间似乎有些空隙但却不影响活动。由于骨骼没有了肌肉覆盖，使得骷髅的体形看上去很小，身体也一直佝偻着，手上的长剑似乎比身子还要高。死前所穿的衣服腐烂后变成了几缕布条挂在身上。事实上，骷髅与一付骨架的唯一区别就是空荡荡的眼中闪映着一点红光
气候 / 地域	骷髅在被召唤前自然是都躺在他们的长眠之地。由于骷髅没有自己的意识只会听命行事，所以他们会听从主人的命令出现在任何地方
武 器	锈迹斑斑、颜色有些发青的长剑，长年埋在地下的经历使得剑身上附着大量病菌
防 具	骷髅身上没有任何可以用来保护他们的防具，白突突的骨头就这样暴露在空气中
动作特征	
静止状态	骷髅似乎站不直，背一直弯着，佝偻着身子，但是却纹丝不动
移动状态	佝偻着身子，重心放在身前，双手用力挥摆，步伐干净利落不拖泥带水
攻击状态	右手单手将剑举过头顶，然后笔直地从上往下劈
施法状态	无
受击状态	头向后仰，身体往一边倾斜。一些碎骨飞散开来
死亡状态	武器脱手，变成一堆骨架散落在地上
防御状态	双手举剑挡在胸前
社交动作	
兴 奋	眼眶中的红光闪得更亮了，下颚不停地上下移动
愤 怒	单手握拳狠狠地砸下。头部向前，眼眶里的红光想要冲出来一样
疑 问	眼眶中的红光迷茫地移动，头部旋转360°，头上一个问号
社交语音	
兴 奋	上下颚骨头的摩擦发出嘎嘎嘎类似怪笑的声音，阴森又怪异
愤 怒	拳头划空声
疑 问	骷髅头转动时摩擦声
生物简介	骷髅是低级招魂术的产物，只要有足够的骨骼，亡灵巫师们很容易召唤出骷髅。骷髅没有自己的意识，不能作独立判断只会听命行事。作为亡灵军队的最下层单位，数量是他们取得优势的唯一方法。亡灵军队每经过一个村庄或打败一支部队，就会将得到的死者骨骼召唤为骷髅。所以一支亡灵军队在不断征战的途中很容易形成浩浩荡荡的骷髅军团 骷髅没有自己的意识和思想，不知道什么叫恐惧，永远不会士气低落，心灵系魔法和所有对有生命生物才适用的魔法对他们毫无威胁。但是在所有不死生物的天敌回复系魔法面前他们是最脆弱的



2.1.6

对于三维游戏来说，当原画设计被确定以后，游戏中的各个模型都应该用三维模型表现出来。尽管有很多游戏使用2D手绘技术，但是当今主流的游戏方向都倾向使用3D技术（即使是网页类游戏，角色部分也多采用3D建模技术）。

通常游戏制作使用的建模软件主要有3DS Max、Maya、Zbursh，这几种软件各有其优势，应用领域也各不相同。建模过程中，由于美术表现形式的多样性，常常需要各类软件混合使用，因此，作为游戏美术设计师，对上述几种建模软件都要了解掌握。

3DS Max软件是Autodesk公司开发的基于PC系统的三维动画渲染和制作软件。其前身是基于DOS操作系统的3D Studio系列软件。在Windows NT出现以前，工业级的CG制作被SGI图形工作站所垄断。3D Studio Max 与Windows NT组合的出现一下子降低了CG制作的门槛，首先开始运用在电脑游戏中的动画制作，之后更进一步参与影视片的特效制作，3DS Max2016软件操作界面如图2-10所示。

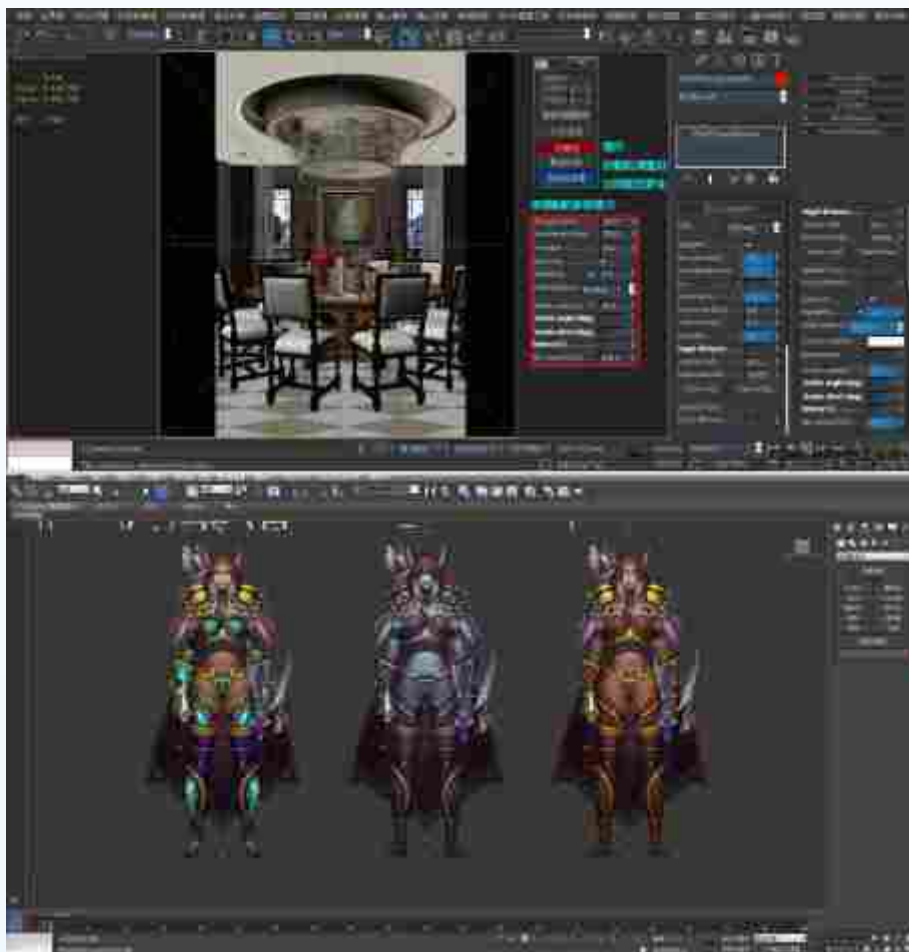


图2-10 3DS Max2016软件的操作界面



Maya软件是Autodesk公司出品的世界顶级的三维动画软件，应用对象为专业的影视广告、角色动画、电影特技等。Maya软件功能完善，工作灵活，易学易用，制作效率极高，渲染真实感极强，是电影级别的高端制作软件。掌握Maya软件，可以极大地提高制作效率和品质，调节出仿真的角色动画，渲染出电影一般的真实效果。Maya软件的操作界面如图2-11所示。

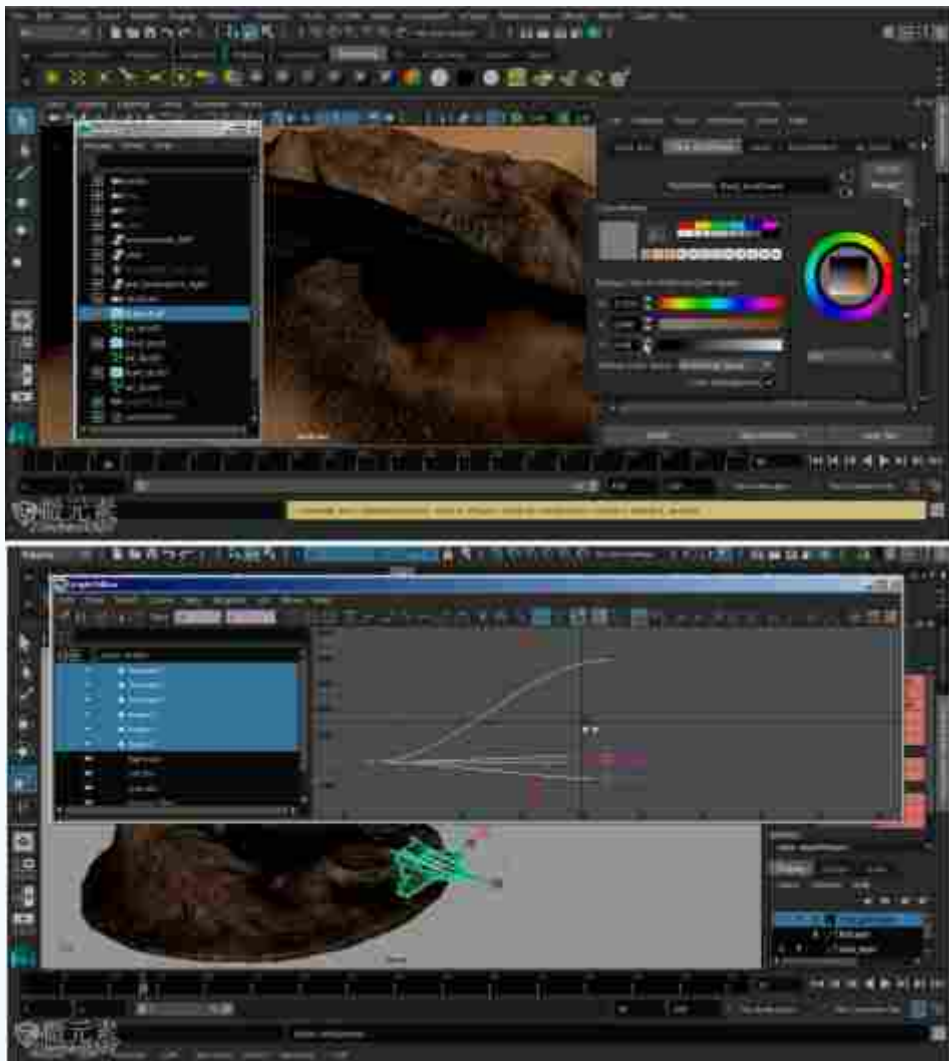


图2-11 Maya软件的操作界面

ZBrush软件是一个数字雕刻和绘画软件，它以强大的功能和直观的工作流程彻底改变了整个三维动画行业。在一个简洁的界面中，ZBrush软件为当代数字艺术家提供了世界上最先进的工具。以实用的思路开发出的功能组合，在激发艺术家创作力的同时，ZBrush软件产生了一种用户感受，在操作时用户会感到非常顺畅，能够雕刻高达10亿条边的多边形模型。ZBrush软件操作界面如图2-12所示。



图2-12 ZBrush软件的操作界面

2.1.7

在游戏开发过程中，按照正规的开发流程，首先是根据项目制作的需求设定原画。由于各种项目在制作3D模型时的规范要求不同，因此本节主要讲解的是原画，流程略过。原画内容主要有Q版、写实、次世代等，后续我们配套书籍中会分模块讲解到。

根据原画制作完成模型，对模型的形体结构、法线、面数等进行优化之后，就可以从各个视角进行模型调试，结合动画的需求定模。游戏角色模型案例如图2-13所示。当3D模型建立完成后，就进入贴图绘制的过程。角色、场景、道具、特效等制作过程均需要进行贴图制作，因此贴图的品质也在很大程度上决定了游戏美术表现的好坏。对于贴图绘制的工序来说，除了良好的绘画基础外，合理地编辑和摆放UVW坐标也是非常重要的一个环节，如图2-14所示。快速而合理的UV编辑，在制作材质时可以让3D美术设计充分利用UV空间的像素，使产品运行效率和效果得到好的保证。将贴图指定到模型后的效果如图2-15所示。

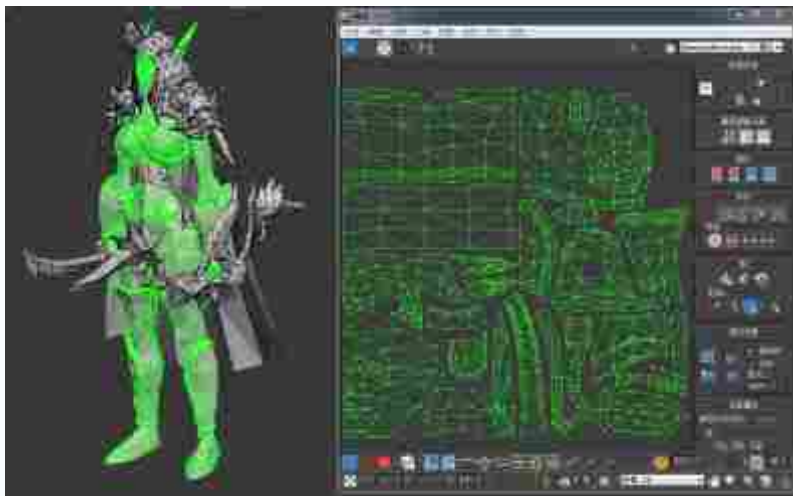
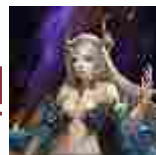


图2-13 游戏角色模型案例



图2-14 合理地编辑和摆放UVW坐标

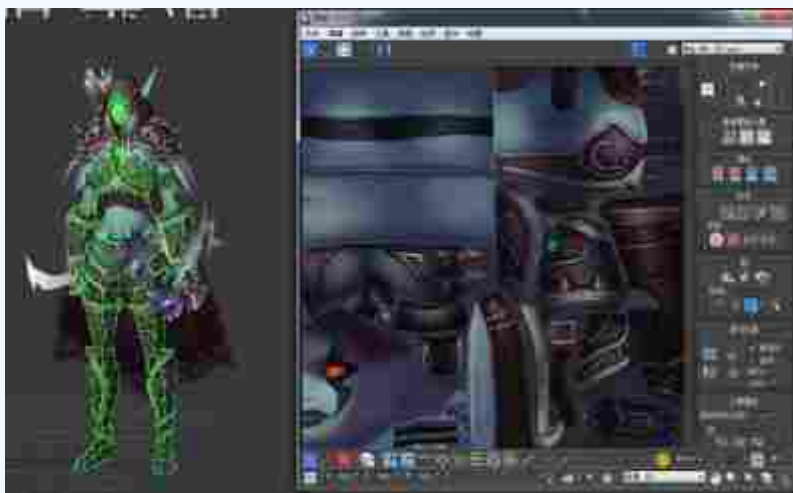


图2-15 将贴图指定到模型后的效果



绘制贴图的工具比较多，除了Photoshop软件自带功能外，还有根据模型绘制纹理编辑的软件，比如CINEMA 4D就是一款结合3D软件和二维绘制的强大的绘图编辑软件软件。CINEMA 4D软件不依赖传统的绘制贴图软件，它可以在3D操作窗口进行3D和二维的切换，在模型贴图的接缝和绘制细节表现上有独到的优势，特别是在拉伸比较大的部位，表现其纹理时。CINEMA 4D软件的操作界面如图2-16所示。



图2-16 CINEMA 4D软件的操作界面

2.1.8

在模型材质建立完成以后，还需要为模型设置灯光和摄像机角度，以便得到一个符合当前游戏美术风格的模型，使其包含灯光和摄像机的视图，如图2-17所示。指定灯光和摄像机的模型效果如图2-18所示。

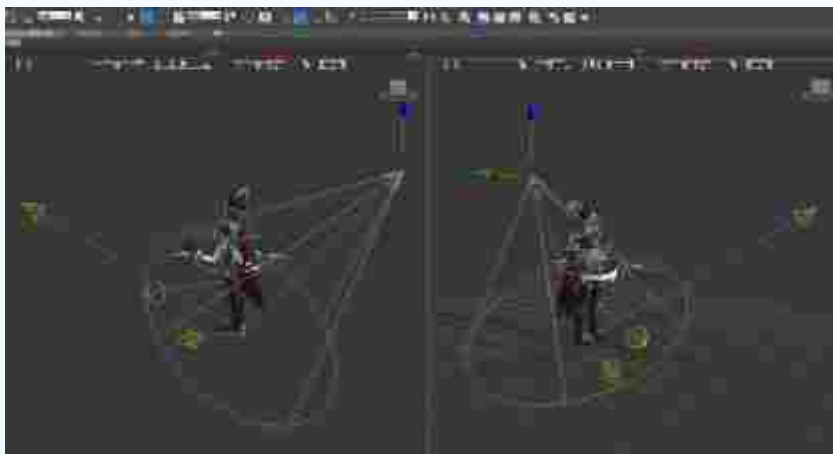


图2-17 包含灯光和摄像机的视图



图2-18 指定灯光和摄像机的模型效果

2.1.9

当角色模型和贴图全部完成之后，还需要为模型设计相应的动作，动作也属于游戏美术设计范畴。一般来说，游戏中的角色动作有其独特的规范，包括固定动作的帧数、骨骼数以及绑点的设置等。角色基础骨骼和模型匹配如图2-19所示。



图2-19 角色基础骨骼和模型匹配

游戏中比较常见的动作包括攻击、特殊攻击、行走、奔跑、战斗待机、休闲、死亡等。游戏中走路动作如图2-20所示。



图2-20 游戏中走路动作



2.1.9

完成上述内容后，如果再无特殊要求，便可将模型导入游戏的编辑器中进行编辑。常用的编辑器有：角色编辑器、动作编辑器、场景编辑器、特效编辑器等。无论是国内还是国外的游戏公司通常都按照上述流程去工作。比如我们熟悉的bigworld、Gamebyo、Unreal、Unity3D等引擎，都自带了一些相应的编辑器。U3D场景编辑器如图2-21所示。U3D参数设置如图2-22所示。当然为了保证编辑器的正常使用，有时还需要程序设计人员进行相应的脚本开发。

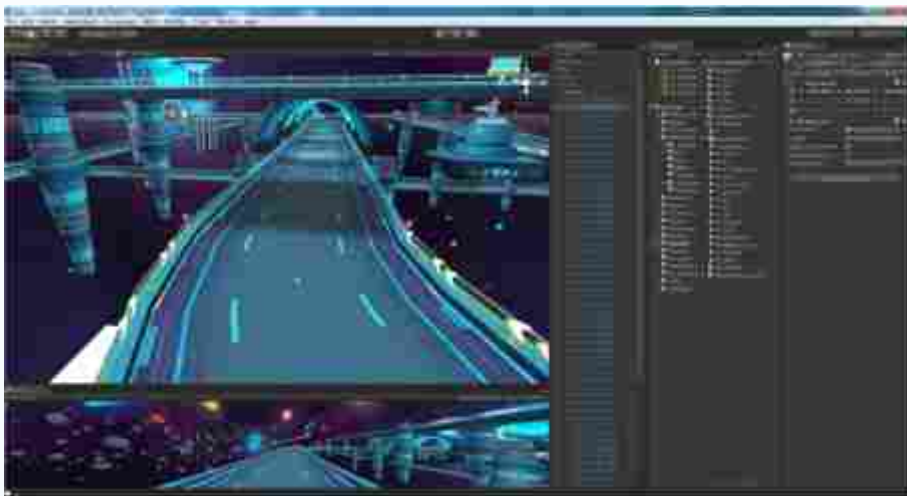


图2-21 U3D场景编辑器



图2-22 U3D场景编辑器的参数设置



2.2

2.2.1

角色原画由造型、色彩、神态和形体动作四大要素组成，任何角色原画作品都离不开这四大基本要素。

我们知道，人物的复杂程度是显而易见的，人作为我们所最熟悉的事物可以说在我们的脑海中已经形成了一个基本印象，尽管我们平时很难真正说清人体的具体结构，但当我们面对一幅角色原画作品时，却能很轻易地分辨出其形体结构是否正常。因此，对于角色原画来说，把握完美的人体结构，最大程度重现角色的形象结构特点是能否创作好角色原画作品的关键。当创作者具备了足够的人体学基础知识，当创作者能熟练的勾画出符合正确比例的人物时，创作者就掌握了四大要素中最基本的部分——造型。

然而，仅有准确的造型结构仍然是苍白的，因为这充其量只能被评为线稿。实际上，在线稿阶段我们就可以完全地把握好动态形体及大体明暗关系。这就需要第二大要素——色彩。角色原画是需要色彩的，这一点与人物素描和写生有直接区别，而且更不同于黑白人物画，这也是为什么角色原画又被称为人物彩绘的原因。当一幅有着优秀色彩效果的作品出现的时候，其感染力绝对是黑白画所无法媲美的，因此创作者必须重视色彩在角色原画中的地位，这是创作一幅好作品的根本保证。

最后创作者还应该意识到，作为角色原画其主人公是人，而人是有思想有感情的，这是区别于物的根本之处。也就是说，在创作角色原画的时候，创作者需要格外注意人物的神态和形体动作，比如人物的性格、喜好、苦乐、悲欢、身分、地位、职业等，所有的一切都应反映在她的神态之中。

一款游戏能否吸引玩家，风靡一时，除了灵活有趣的玩法之外，优秀的美术表现也是不能忽视的。好的美术造型设计能够给玩家留下深刻的第一印象，能够提高玩家在游戏中“代入感”的体验。作为一名游戏原画设计师，要认真领会策划需求文档的含义，能够把策划部门的想法和创意，用美术方式正确的表达出来。这样的原画设计才能对3D美术设计师（模型、动作、特效等）做出正确的指引和参考，才能发挥出原画设计应有的作用。

2.2.2

在正式进入角色原画设计规范和流程之前，下面通过精灵法师半身像原画的绘制过程进行原画设计的初步体验，结合策划文案中的原画设计需求，对角色的社会背景、性格特征、服饰特点等绘制要素进行大体的分析定位。设计文档的需求说明如下。



外形	形象美丽大方，皮肤白皙，体型略带性感，长发飘逸，头上一对金属材质精灵触角
性格	聪明伶俐，优雅端庄，内敛且显聪慧
种类	精灵族
服饰	性感的蓝色装束，宽大的七分半袖，左手腕带一魔法手镯，脖子佩戴珠宝项链

通过分析文案，形成要绘制的精灵法师半身像的初步设计思路：精灵法师上半身的动态优美且性感，身体服饰的材质属性定位明确，特别是胸部及手部的饰品要显出精灵法师身分的高贵、典雅。精灵法师半身像最终原画效果如图2-23所示。



图2-23 精灵法师半身像最终原画效果

2.2.3

根据角色原画的基本构成要素，原画设计的制作流程一般是：人物初步结构造型设计、明暗基础色调深入刻画及色彩细节纹理刻画、背景衬托定位等。设计精灵法师的操作步骤如下。

（1）打开Photoshop CS6软件，选择“文件”|“新建”命令，然后在弹出的“新建”对话框中将精灵法师基础参数“宽度”设置为1600像素，“高度”设置为1200像素，“分辨率”设置为300像素/英寸，“颜色模式”设置为RGB颜色，如图2-24所示。这样就设置了合适的画布分辨率，方便在后续深入刻画的时候具有更好的像素应用。



图2-24 精灵法师基础参数设置



(2) 根据文案描述的精灵法师的造型, 在Photoshop CS6里绘制出大致的线稿结构。首先单击 (新建 ) 按钮, 激活 (画笔 ) 工具, 调整笔刷大小及不透明度变化, 再使用“画笔”工具画出精灵法师身体大概的形体结构定位, 确定身体头部及手臂的基础结构关系。由于绘制的是草稿, 因此需要运用硬笔刷对精灵法师的形态结构进行初步的绘制。精灵法师大体形体的绘制如图2-25所示。

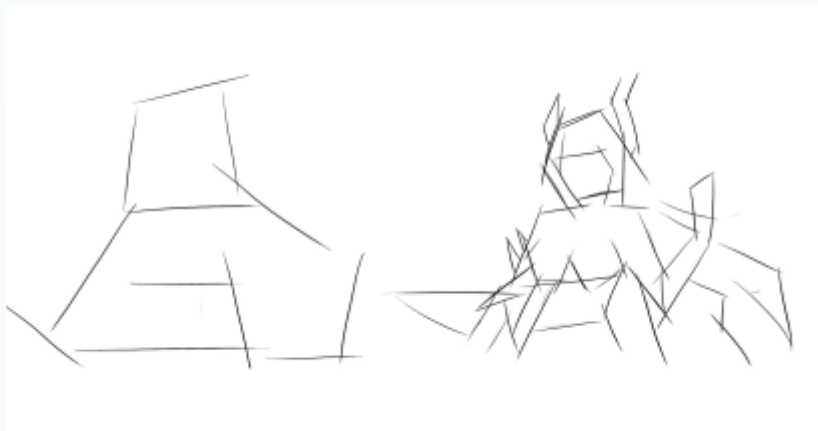


图2-25 精灵法师大体形体的绘制

(3) 调整绘制完成的初稿图层的不透明度, 进一步深入刻画精灵法师头部、胸部及手部的形体结构, 重点对头发、胸部服饰、衣纹结构根据动态的变化进行准确定位, 注意各个部分结构线衔接部位线条的虚实、轻重变化。精灵法师形体结构进一步定位如图2-26所示。



图2-26 精灵法师形体结构的进一步定位



（4）进入角色细节造型的定位。首先对角色的头发及脸部五官进行形体结构的定位，进一步明确整体的头部动态变化，在绘制的同时，还要注意角色性格特征的塑造，因此需要根据游戏中的故事情节设定来把握大体的人物性格。精灵法师头部造型的细节刻画如图2-27所示。



图2-27 精灵法师头部造型的细节刻画

（5）结合前面初稿的基础定位对角色的身体、胸部装备及手臂装备整体形体结构进行细节的刻画，注意处理好头部与脖子、胸部、手臂直接的结构关系，注意角色动态结构及透视关系。精灵法师形体结构细节刻画如图2-28所示。



图2-28 精灵法师形体结构的细节刻画

（6）调整笔刷大小，运用硬笔刷工具进一步细化精灵法师身体的结构线，逐步细化和修改角色头部，身体及装备等的结构线。根据游戏策划文案的需求对角色装备服饰、关节转折等部位的结构进行的精简。使用Photoshop软件的勾线工具精确刻画线稿，擦去多余的辅助线，注意线条的虚实变化。精灵法师整体线稿的刻画如图2-29所示。



图2-29 精灵法师整体线稿的刻画



2.2.4

在完成精灵法师线稿造型定义之后，将进入明暗关系的深入刻画。根据设计的主次顺序，需要根据角色结构造型的定位，根据光源变化，完善各个部分的材质属性质感的深入刻画，具体步骤如下。

1. 脸部明暗调子刻画

(1) 在进行精灵法师基础明暗色调刻画之前，根据脸部皮肤纹理的初步定位，对笔刷工具大小进行设置，各基础参数的设置如图2-30所示。单击  (笔刷动态模式) 按钮，进入菜单设置选项，勾选形状动态和平滑两个选项作为笔刷的绘制基本形体。笔刷动态设置如图2-31所示。

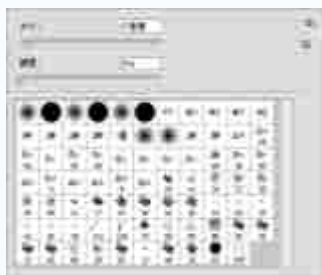


图2-30 笔刷工具的基础参数进行设置



图2-31 笔刷动态设置

(2) 进入“图层”面板，在线稿图层下方单击  (新建图层组) 按钮。将新建图层命名为“明暗色调关系”，再使用  (多边形套索) 工具勾选精灵法师角色脸部选区图层，然后在图层上单击  (创建新图层) 按钮，调整修改新建图层，并将其命名为“脸部基础绘制”，然后将图层拖动到明暗色调关系图层的里面。绘制图层分层管理如图2-32所示。



图2-32 绘制图层分层管理

(3) 绘制角色脸部的基础明暗色调。这里采用的是局部入手深入刻画的绘制流程，根据头部头发与脸部线稿的结构定位，运用钢笔工具  勾选出脸部皮肤的区域。按下 Alt+Enter 键，定位选区，并将图层命名为“脸部基础绘制”。脸部基础选区创建如图2-33所示。



图2-33 创建完的脸部基础选区