



湖南石油化工職業技術學院
HUNAN PETROCHEMICAL VOCATIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

《三维贴图材质表现》实训指导书

院系名称： 经管信息学院

课程代码： 31100920

总学时数： 60

适用专业： 虚拟现实应用技术

编制人： 何星逸

编制日期： 2020年2月

审核人： 吴德春

审定人： 符文文

《三维贴图材质表现》实训指导书

一、 实训目的与要求

《三维贴图材质表现》实训的教学目的是学生通过学习该课程，掌握三维贴图材质的基本制作方法，能灵活的使用手绘板，运用 Bodypaint 和 photoshop 进行材质贴图的绘制。提高学生的审美能力，造型能力，能自主的完成三维模型的材质贴图。

（一） 课程实习内容要求

- 1) 要求在各指导教师的指导下进行。
- 2) 认真完成上述实习内容，并通过对以下内容的操作对三维模型的贴图材质绘制。在整个实习过程中，应注意培养自己的责任心，注意培养自己认真、虚心、勤勉、自强、创新的精神，学习独立思考和分析问题的方式方法。

（二） 课程实习纪律要求

- 1) 要求给予高度重视，严格遵照教学要求，按质、按量、按时完成实训作业。
- 2) 实训作业必须独立完成，杜绝抄袭和别人代做。
- 3) 对不符合要求的实训作业，指导老师应及时指正并提出修改意见。

二、 实训内容

（一） 物件实例实训

以小的物件为实例制作，指导学生由简入深分材质逐步掌握各种不同材质的贴图的制作的表现技法。逐步培养学生贴图绘制的能力。指导学生在机房实际操作，按照给定的要求完成相应任务。

（二） 游戏角色实例实训

以游戏角色实例制作为实训内容，让学生对完整的角色材质贴图绘制流程有清晰的认识。在处理角色材质贴图时能从整体出发，处理好整个角色的明暗关系，色彩关系。让学生在机房实际操作，按照给定的要求完成相应任务。

(三) 总结

对学生的全部作品进行考核，并选择典型的案例对实训的结果进行考核。

三、 参考课时

标题	实训内容	实训课时
实训一	布料材质贴图的制作	6
实训二	木头材质贴图的制作	6
实训三	石头材质贴图的制作	6
实训四	树木花草材质贴图的制作	6
实训五	毛发材质贴图的制作	6
实训六	水晶材质贴图的制作	8
实训七	综合道具材质贴图的制作	8
实训八	武器材质贴图的制作	6
实训九	Q版角色海魔兽材质贴图制作	8
总计		60

四、 实训材料准备

(一) 软件准备

3dmax2016 以上版本 Bodypanit、photoshopCS5。

(二) 硬件准备

- 1) 网络条件：与因特网连接的局域网
- 2) 教师用机：Windows 10

3) 学生用机: Windows 10

4) 数位板

五、综合实训考核办法:

项目编号	考核项目	分数
1	实训出勤	10
2	纪律表现	10
3	实验报告	10
4	实训一: 布料材质贴图的制作	8
5	实训二: 木头材质贴图的制作	8
6	实训三: 石头材质贴图的制作	8
7	实训四: 树木花草材质贴图的制作	8
8	实训五: 毛发材质贴图的制作	6
9	实训六: 水晶材质贴图的制作	8
10	实训七: 综合道具材质贴图的制作	8
11	实训八: 武器材质贴图的制作	8
12	实训九: Q版角色海魔兽材质贴图制作	8
总计		100

目录

实训一 布料材质贴图的制作.....	6
实训二 木头材质贴图的制作.....	8
实训三 石头材质贴图的制作.....	12
实训四 树木花草材质贴图的制作.....	16
实训五 毛发材质贴图的制作.....	19
实训六 水晶材质贴图的制作.....	22
实训七 综合道具材质贴图的制作.....	25
实训八 武器材质贴图的制作.....	29
实训九 Q版角色材质贴图的制作.....	32

实训一 布料材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作,我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制布料,本实训内容以绘制旗子为实例,逐一拆分绘制步骤和要领,指导学生掌握和领会布料材质的绘制技巧。

二、实训内容

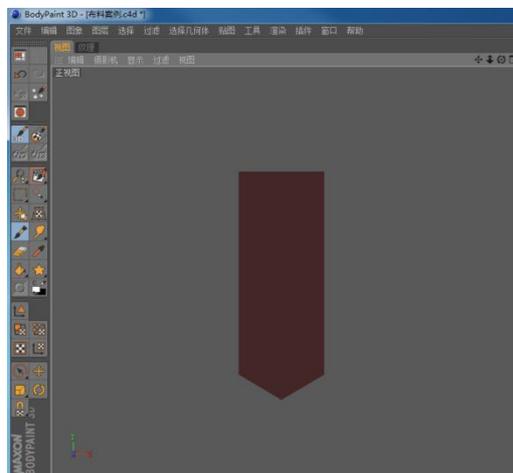
1. 了解布料材质的质感特征和基础的表现手。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 完成场景物件旗帜的材质贴图绘制。

三、实训准备

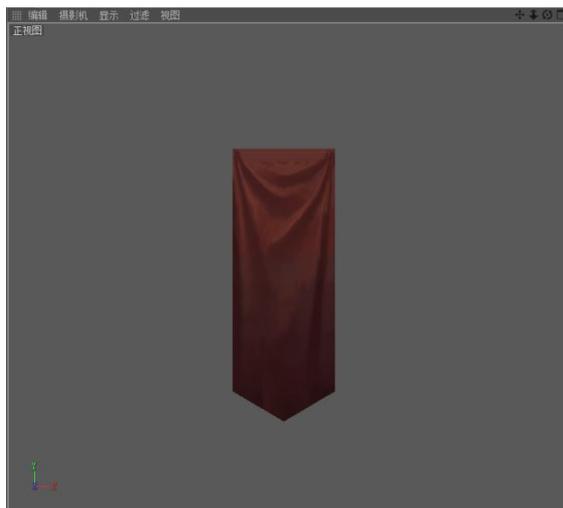
Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装,旗帜,布料相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

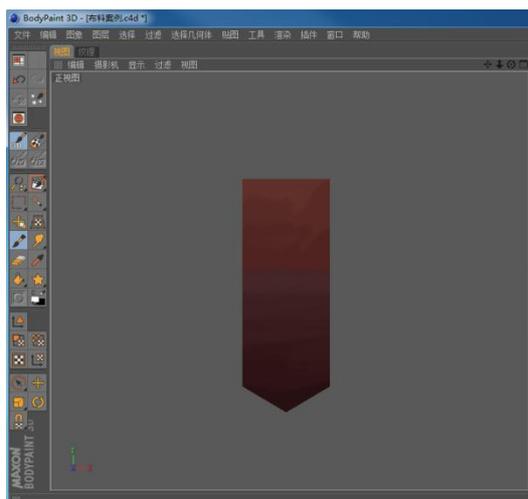
1. 原画的分析,材质贴图质感的分析。
2. 在 bodypanit 中绘制旗帜的旗面部分。
 - 1) 绘画出旗帜布料的固有色。



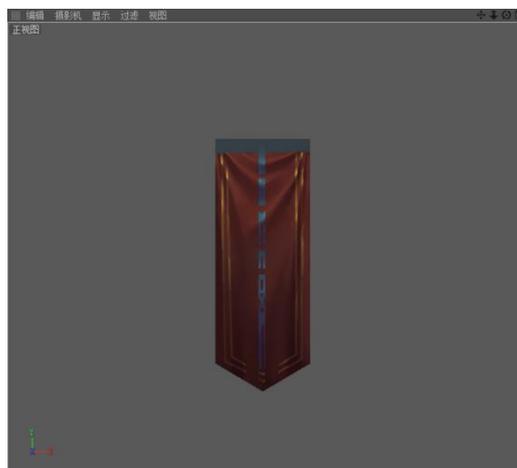
2) 绘画出旗帜布料的明暗关系。



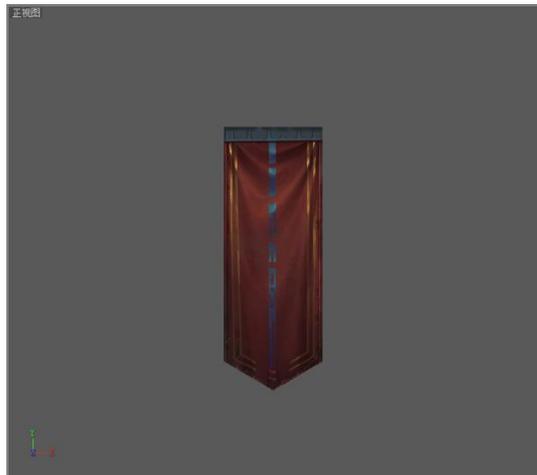
3) 绘画出旗帜布料的布褶形态。



4) 绘画出旗帜布料的图案细节。



5) 整体调整，叠加材质，完成细节。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

学生需要需要多动手去手绘板上绘制，熟悉手绘板和电脑绘制的手感。对于布料的绘制方法和布料的质感表达需要在平时的学习生活中多看，多临摹。

实训二 木头材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制木头，

本实训内容以绘制木板为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握和领会木头材质的绘制技巧。

二、实训内容

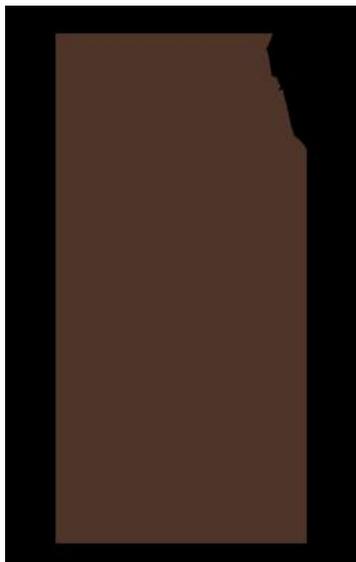
1. 了解木头材质的质感特征和基础的表现手。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 完成场景物件木块的材质贴图绘制。

三、实训准备

Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，旗帜，木头相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

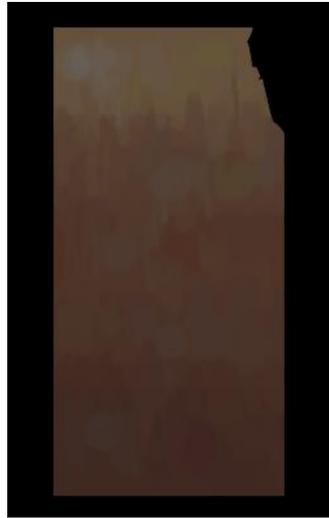
1. 原画的分析，材质贴图质感的分析。
2. 在 bodypanit 中绘制旗帜的旗面部分。
 - 1) 绘画出木块的固有色。



- 2) 绘画出木块的明暗关系。



3) 丰富木头的颜色。



4) 绘画出木头的纹理和裂缝



5) 为木头叠加纹理效果图。



6) 绘画出木块的图案细节。



7) 给木头块添加油漆，血迹等效果。



8) 整理调整，确保完整性。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

学生需要需要多动手去手绘板上绘制，熟悉手绘板和电脑绘制的手感。对于木头的绘制方法和木头的质感表达需要在平时的学习生活中多看，多临摹。

实训三 石头材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制布料，本实训内容以绘制石门为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握和领会石头材质的绘制技巧。

二、实训内容

1. 了解石头材质的质感特征和基础的表现手。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 完成场景物件石门的材质贴图绘制。

三、实训准备

Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，石门，石头相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

1. 原画的分析，材质贴图质感的分析。



2. 在 3dmax 中石门的光影烘焙

- 1) 在场景物件下新建一个片, 作为地面。
- 2) 给场景增加一个天光, 修改天光参数信息。
- 3) 预览烘焙效果。
- 4) 烘焙光照贴图, 步骤如下:
 - 快捷键 0, 弹出渲染到贴图窗口
 - 修改贴图路径
 - 添加渲染物体
 - 选择 UV 方式
 - 添加输出贴图类型
 - 修改贴图尺寸
 - 渲染
 - 保存图片

3. 石门的绘制:

- 1) 铺底色确定色调, 给出固有色。



- 2) 绘制石门各个不同组件的底色，交代清楚各个部件之间的层级方式。
- 3) 3. 整体调整大关系，明暗，饱和度，色阶，滤镜，纹理叠加等，（在 PS 中操作会更方便）



- 4) 深入细化，增加细节。刻画出各个部分的结构，纹理，质感。



- 5) 整体调整。做出最终的渲染图。作品图。

五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

学生需要多动手去手绘板上绘制，熟悉手绘板和电脑绘制的手感。对于综合道具的制作，需要做好材质区分，表现出不同材质的质感特性。

实训四 树木花草材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制树木花草，本实训内容以绘制荷花荷叶为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握和领会植物材质的绘制技巧。

二、实训内容

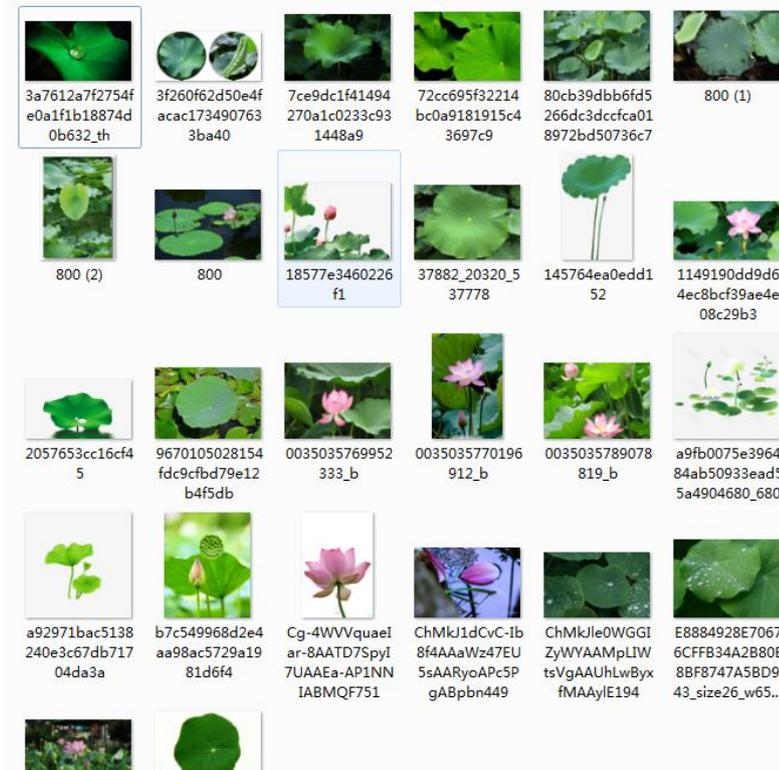
1. 了解树木花草材质的质感特征和基础的表现。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 完成荷花荷叶的材质贴图绘制。

三、实训准备

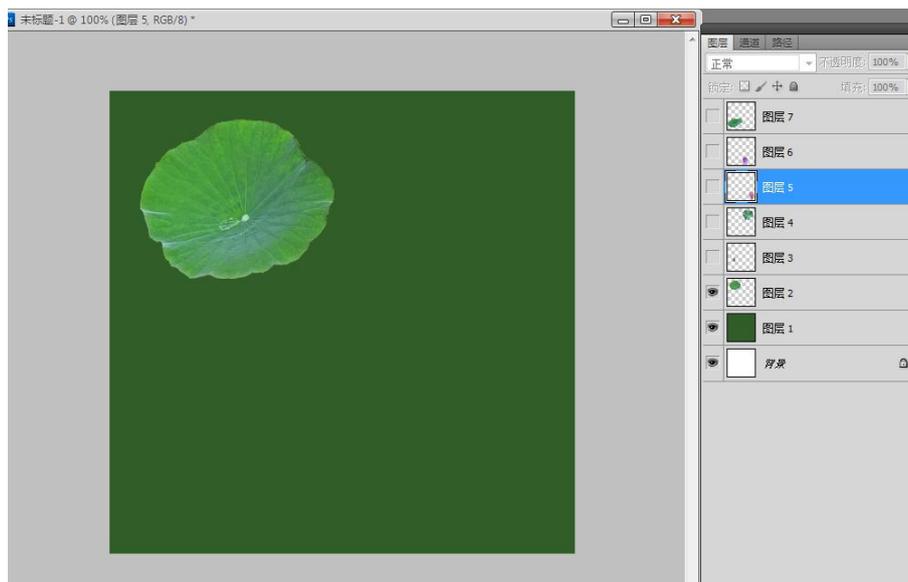
Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，荷花荷叶相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

1. 素材的收集及有效素材的筛选。

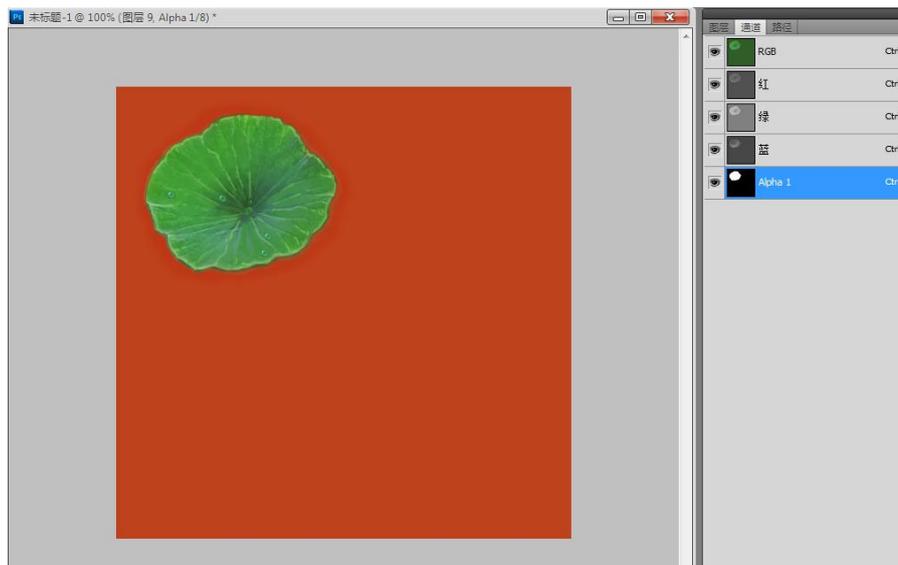


2. 创建 PS 文件，制作荷叶，荷花贴图外型，巧用素材。



3. 调整素材图，绘制荷叶，荷花的贴图。

4. 制作通道图层，注意边界颜色扩充 2 个像素



补充：树木花草绘制技巧

1. 插片法：模型的插片处理，构成丰富的层次（方向、大小）；
2. 灵活的运用通道层（节省模型的制作）；
3. 复杂叶层的分层分组绘制，给出不同的明暗；
4. 实物图片的取样，修改，绘制；
5. 素材的收集和积累；

五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

花草树木的制作中会经常用的通道贴图，学生需要多加练习，加强对通道贴图的理解。以便更好的制作出精美的植物模型贴图。

实训五 毛发材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制毛发，本实训内容以翅膀为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握和领会毛发材质的绘制技巧。

二、实训内容

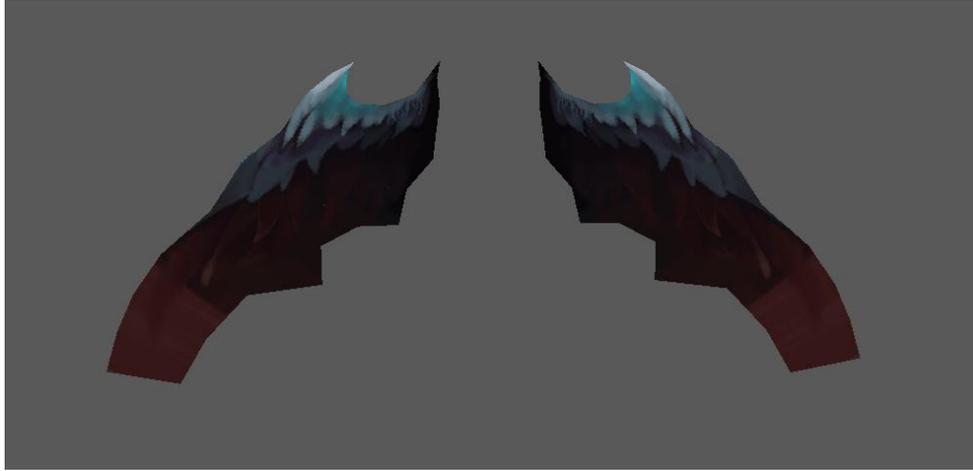
1. 了解毛发的质感特征和基础的表现。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 翅膀材质贴图绘制。

三、实训准备

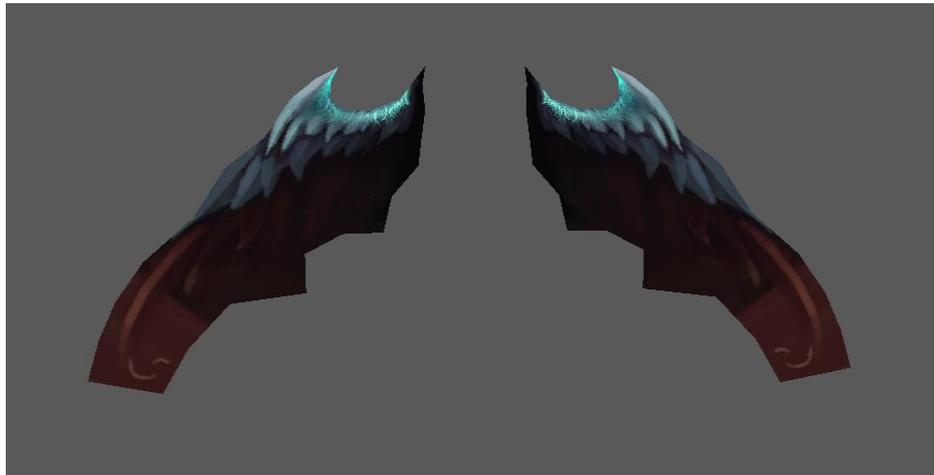
Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，毛发相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

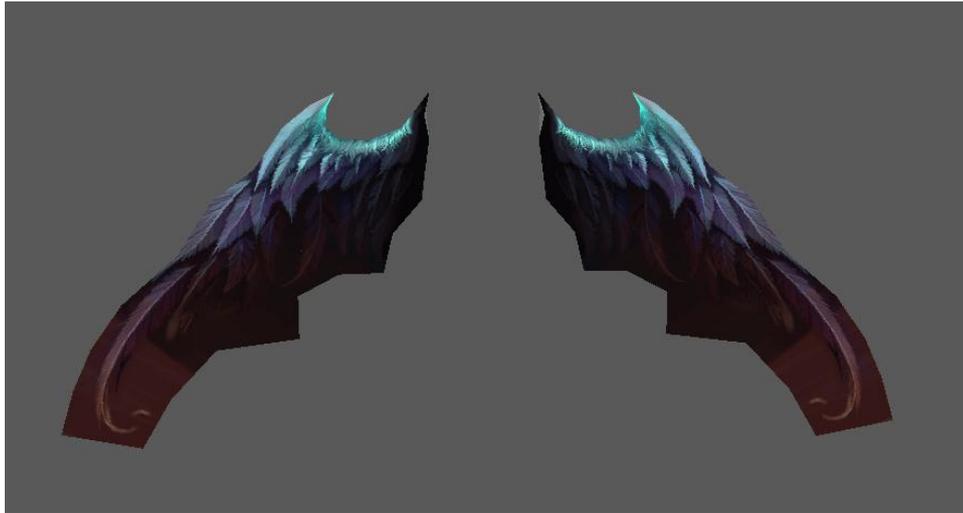
1. 给出固有色，注意顶底明暗关系。



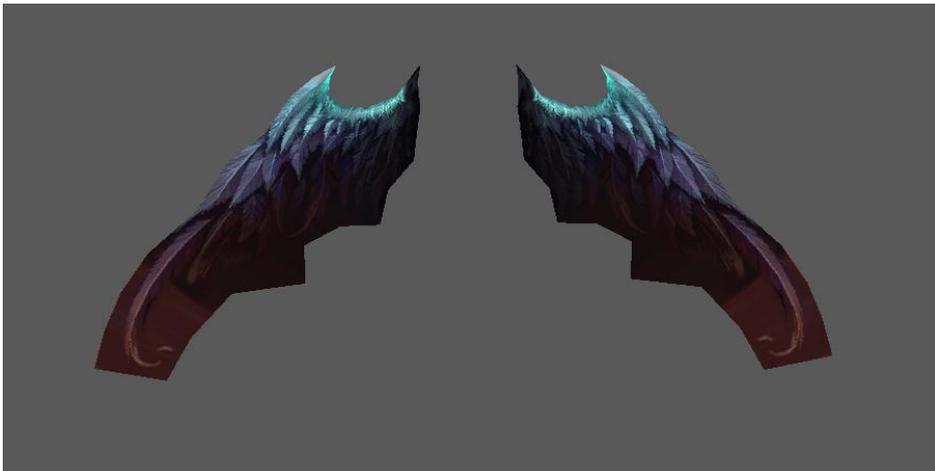
2. 画出第一层小绒毛的细节，注意光感。



3. 画出第二层和第三层羽毛的细节，注意层级与层级之间的关系，交代清楚。注意从上到下的明度，颜色的变化。



4. 增加一些细节、丰富翅膀羽毛的层次感，增加暗面的透气性，调整整体效果。



5. 制作 Alpha 通道图层。



6. 渲染最终效果，设计平面版式，制作出作品图。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

毛发的结构比较琐碎，在绘制的工作中，切忌限于局部，一丝丝去绘制。一定要根据结构去分块，分层。从整体出发，按照层级一层层去画，处理好层级之间的层叠关系。

实训六 水晶材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制水晶，本实训内容以紫水晶为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握和领会水晶材质的绘制技巧。

二、实训内容

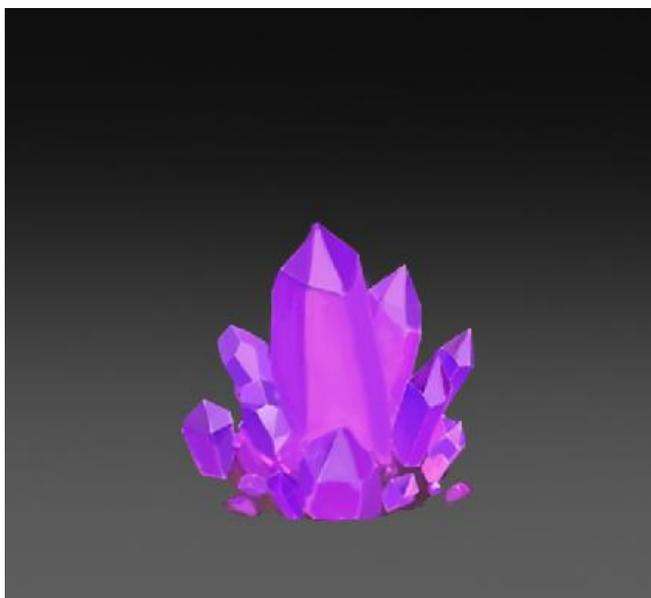
1. 了解水晶的质感特征和基础的表现。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 紫水晶材质贴图绘制。

三、实训准备

Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，水晶相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

1. 用色块画出水晶的基本形态，以及定义固有色，注意要有大小变化。



2. 确定光源，画出大致的明暗关系。铺上色彩变化与光影注意颜色的变化要合理。



3. 明确结构添加一些小的结构变化加强明暗对比，注意水晶的前后关系，然后加一个少女粉的颜色。



4. 细致刻画水晶的质感，优化体积感进一步完善画面。调整细节，加上反光，加强前后关系，水晶就完成了。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

水晶的制作要是分块注意疏密关系，形状不要太过于规则；转角处记得要稍微卡一卡；添加一些反光；不要像金属一样加很亮的高光点。

实训七 综合道具材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制场景道具，本实训内容以笙歌如意为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握

综合场景道具的绘制技巧。

二、实训内容

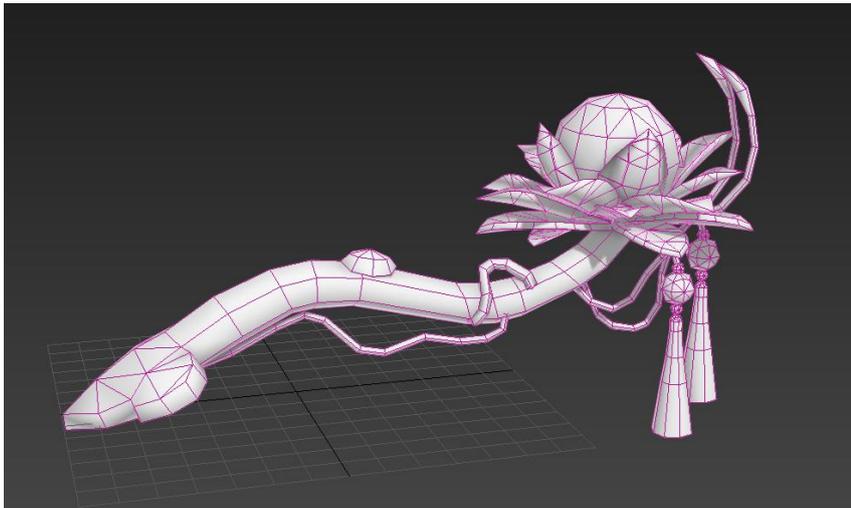
1. 了解各类不同的质感特征和基础的表现。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 笙歌如意材质贴图绘制。

三、实训准备

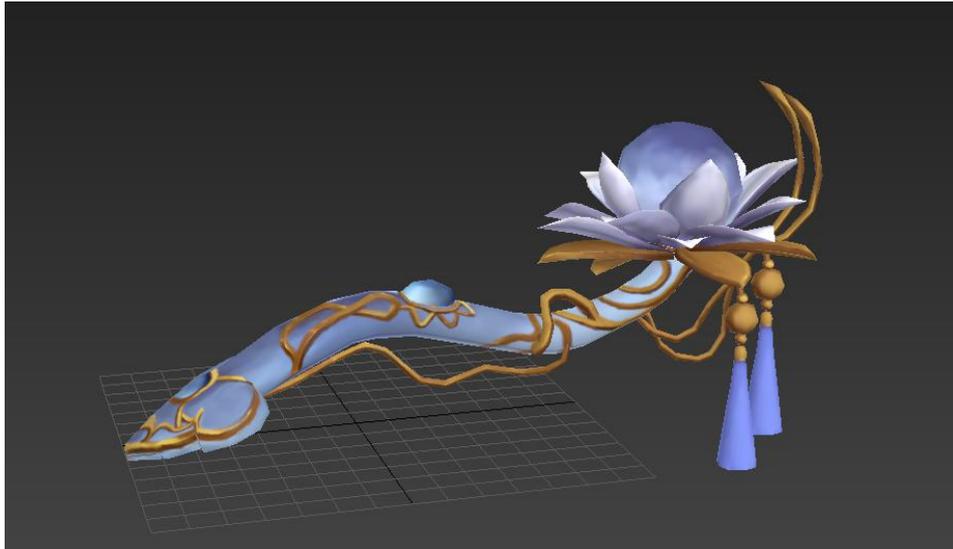
Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，水晶、金属相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

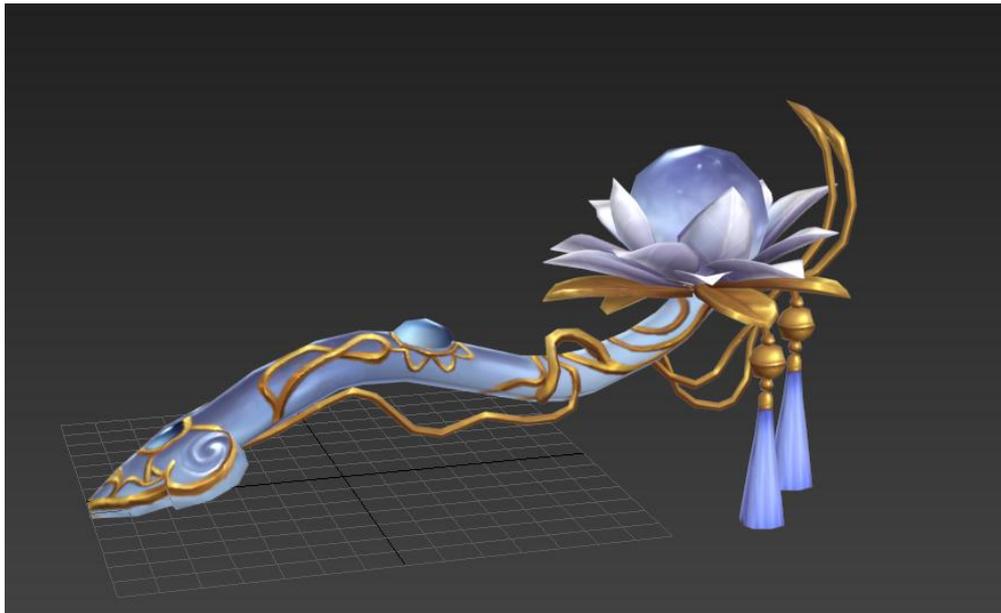
1. 整理模型，检查 UV 是否合理。



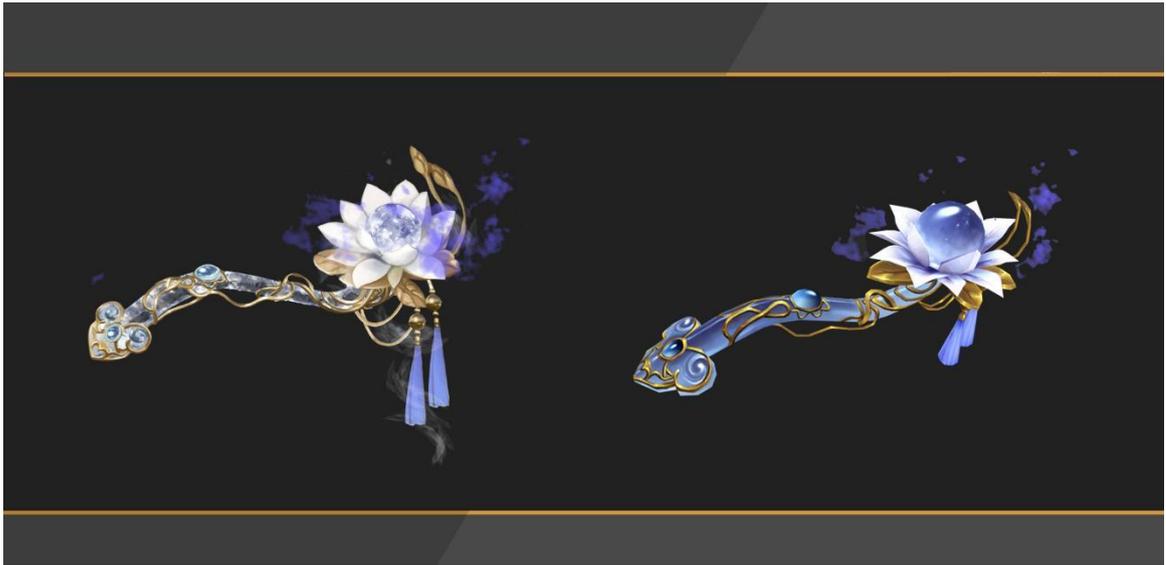
2. 确定光源，画出大致的明暗关系。铺上色彩变化与光影注意颜色的变化要合理。



3. 明确结构添加一些小的结构变化加强明暗对比，注意水晶和金属的层叠关系，仔细绘制水晶的高光和反光，提升质感。绘制金属的高光部分。



4. 细致刻画如意的质感，优化体积感进一步完善画面。调整细节，加上反光，加强前后关系，如意就完成了。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

水晶的制作要是分块注意疏密关系，形状不要太过于规则；转角处记得要稍微卡一卡；添加一些反光；不要像金属一样加很亮的高光点。金属的高光点集中切饱和度高，注意亮部和暗部冷暖关系的差别。

实训八 武器材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作,我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制武器,本实训内容以亚瑟王宝剑为实例,逐一拆分绘制步骤和要领,指导学生掌握综合武器的绘制技巧。

二、实训内容

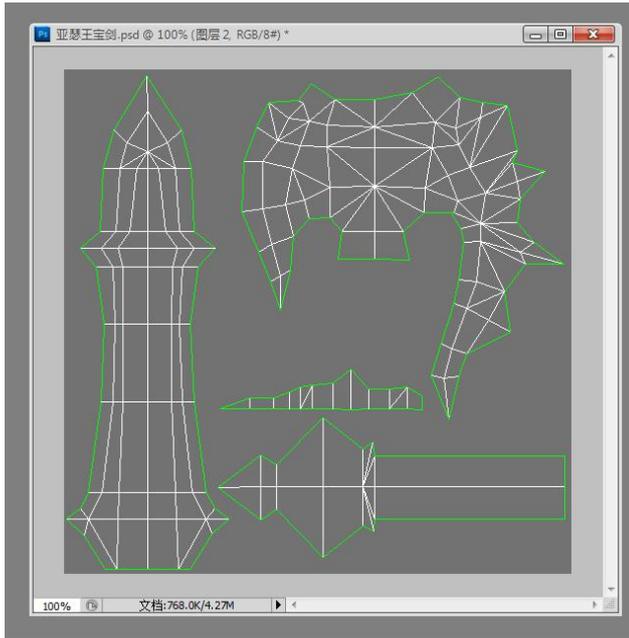
1. 了解各类不同的质感特征和基础的表现。
2. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
3. 亚瑟王宝剑材质贴图绘制。

三、实训准备

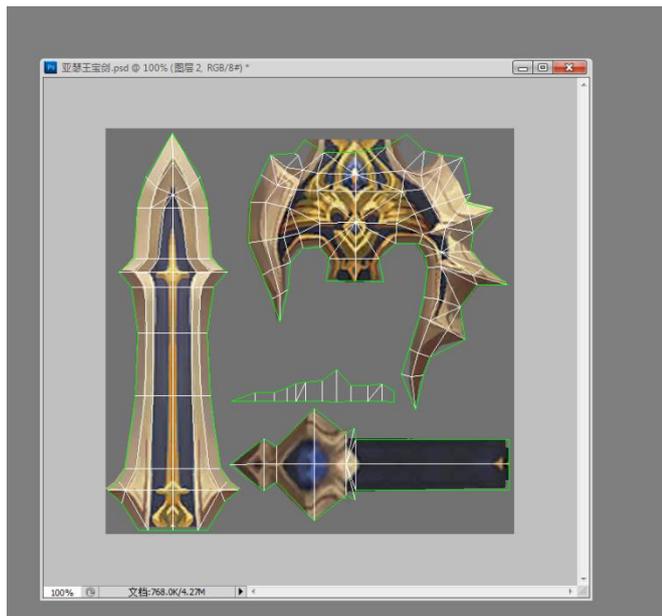
Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装,金属,武器相关素材图片的收集整理。

四、实训步骤

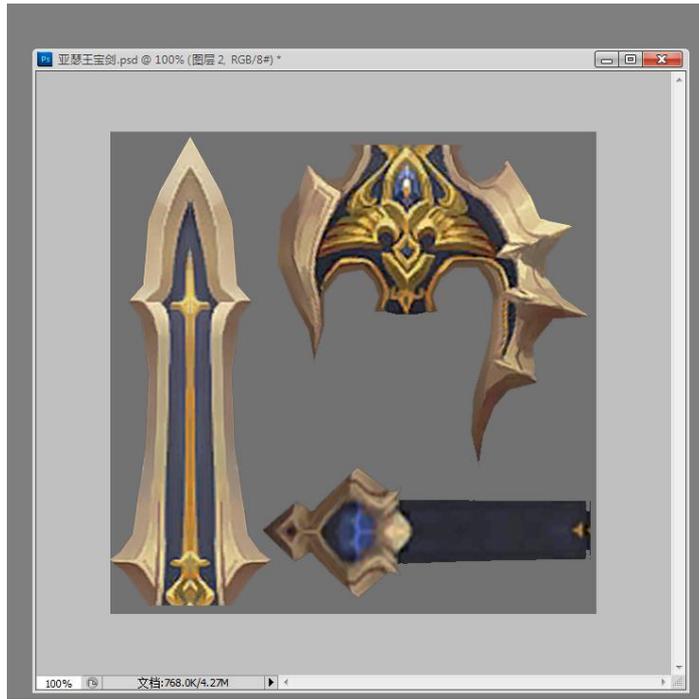
1. 整理模型,检查 UV 是否合理。
2. 进入 PS 软件制作 PSD 贴图,新建文件。
3. 导入 UV 线框图
4. 新建底色图层



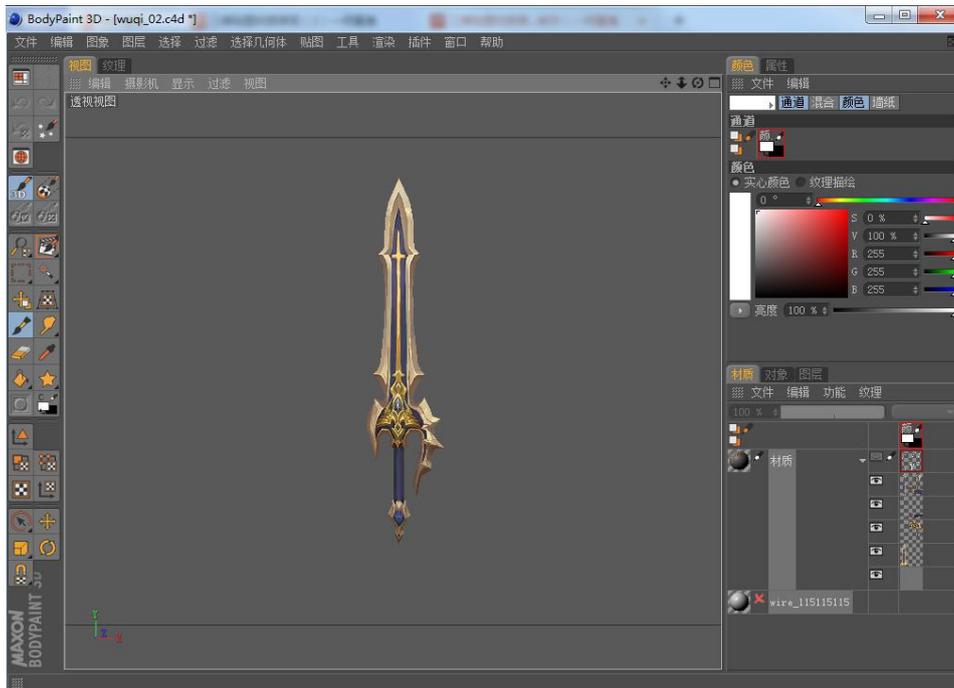
5. 通过裁切原图的方式分别映射上剑身剑柄的图片。



6. 通过缩放工具，让映射的贴图尽量贴合我们模型 UV。



7. 输出图片 保存为 PSD 文件进入 BodyPaint 对模型进行精细化绘制。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

游戏武器道具在整个游戏制作流程中是个比较费时的。要求制作人与策划部，场景组，角色组，动画组之间要有良好的沟通。在制作武器材质贴图的时候需要与其他制作人员沟通一致，保持武器之间的材质贴图统一度。

实训九 Q版角色材质贴图的制作

一、实训目的和要求

通过本实训的制作，我们将学习如何运用手绘板在 bodypanit 中绘制 Q 版角色，本实训内容以 Q 版角色海魔兽为实例，逐一拆分绘制步骤和要领，指导学生掌握 Q 版角色绘制技巧。

二、实训内容

4. 了解海洋生物体质感特征和基础的表现。
5. 掌握手绘板在 bodypanit 中绘制贴图的方法。
6. 海魔兽材质贴图绘制。

三、实训准备

Photoshop、3dmax、bodypanit 软件的安装，海洋生物相关素材图片的收集整理。

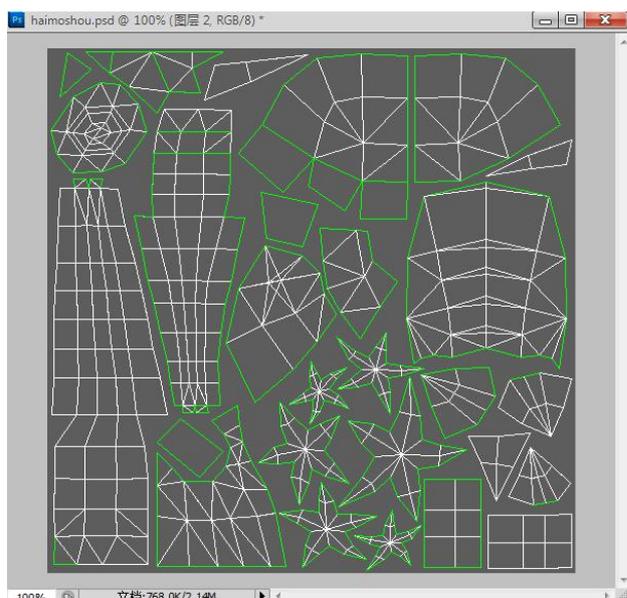
四、实训步骤

1. 原画分析：风格；色调；光源；贴图重点部位分析。

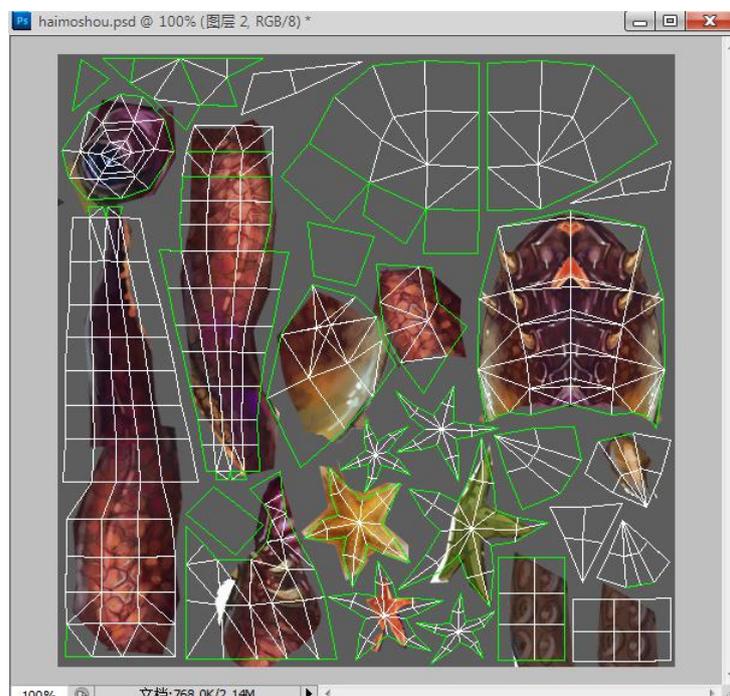


2. 海魔兽绘制步骤：

1) 导入 UV 线框图到中，并填充底色。



- 2) 根据 UV 线框图，为贴图块定义好位置，可以用原画贴片的办法。给角色海魔兽，定好初步的位置和色调。



- 3) 将海魔兽的 MAX 模型文件导出 OBJ 格式，将 PS 中准备好的贴图文件存 PSD 文件（注意不能用中文名字命名）。将 OBJ 模型文件和 PSD 贴图文件导入绘图软件 Bodypaint。



3. 在 Bodypanit 中开始绘制海魔兽的贴图:

1) 绘制底色, 注意明暗冷暖关系。



2) 头部结构的刻画, 交代清楚, 眼睛鼻子以及头顶的结构。



3) 海魔兽触角纹理的绘制，注意光影关系。



4. 调整大关系，完成作品图制作。



五、实训方法

机房上机完成所有操作题。

六、考核办法

学生通过实训后，能掌握基础知识及基本技能，经考核后应达到“良”标准，考核标准为：优（90分以上）、良（80-89分）、中（70-79分）、及格（60-69分）、不及格（60分以下）。

七、思考和练习

游戏角色的制作，是三维角色师的日常工作，角色不仅仅是人物，还有可能和游戏里各种生物体的结合，所以掌握好不同的材质的表现方式，灵活的将各种材质的表现融入到日常工作里去，通过不断的接触不同的设定，积累经验。