

江南大学人工智能与计算机学院实验报告

课程名称 多媒体技术 实验名称 图像处理 实验日期 2020-11-04

班级 计科1803 姓名 何元梅 学号 1033180311

实验报告要求 1. 实验名称 2. 实验要求 3. 实验环境 4. 实验步骤 5. 实验体会

一、实验目的：

- (1)学会在图像中选取区域。
- (2)学会图像的变换。
- (3)掌握蒙板、通道的功能及用法。
- (4)学会为图层设置效果层制作立体效果。
- (5)学会用滤镜制作特殊效果。

二、实验内容：

- (1)建立一个新文件，制作奥运五环标志。
- (2)选取作为北京标志的天坛图像素材。
- (3)合成图片并制作浮雕效果。
- (4)使用滤镜制作艺术字。
- (5)合成一枚奥运纪念币。

三、实验环境

Windows10+photoshop CS6

四、实验步骤（对照截图具体说明，尽量详细）

1.建立一个新文件，制作奥运五环标志

- (1)选择“开始”→“程序”→Adobe Photoshop，打开 Photoshop 程序界面。

(2)执行“文件”→“新建”命令，建立一个新文件。新文件名为 Olympic，高和宽均为 10cm，分辨率为 72ppi，RGB 色彩模式，背景为白色。

(3)执行“视图”→“标尺”命令，将鼠标从标尺上拖拽到图像区域，建立参考线，所示。

(4)执行“视图”→“对齐到”→“参考线”命令，从工具箱中选用圆形选区工具，按住 Shift+Alt 键在参考线交点处单击并拖拉制作一个圆形选区，如图 E2.2 所示。

(5)执行“选择”→“存储选区”命令，将选区存储为 Alpha 1 通道，如图 E2.3 所示。

(6)按 Ctrl+D 键或执行“选择”→“取消选区”命令取消选区浮动。

(7)重复步骤 4、步骤 5，建立一个稍大些的圆形选区并存储为 Alpha 2 通道。

(8)保持大的圆选区浮动，执行“选择”→“载入选区”命令，设置为将 Alpha 1 通道从选区中减去(如图 E2.4 所示)，然后单击“好”按钮形成一个圆环状选区。

(9)存储圆环状选区为 Alpha 3 通道。

(10)执行“窗口”→“通道”命令，打开通道控制面板，可查看通过以上步骤建立的三个选区通道。

(11)执行“视图”→“标尺”命令去掉前面的勾号和“视图”→“清除参考线”命令，隐藏标尺和清除参考线。

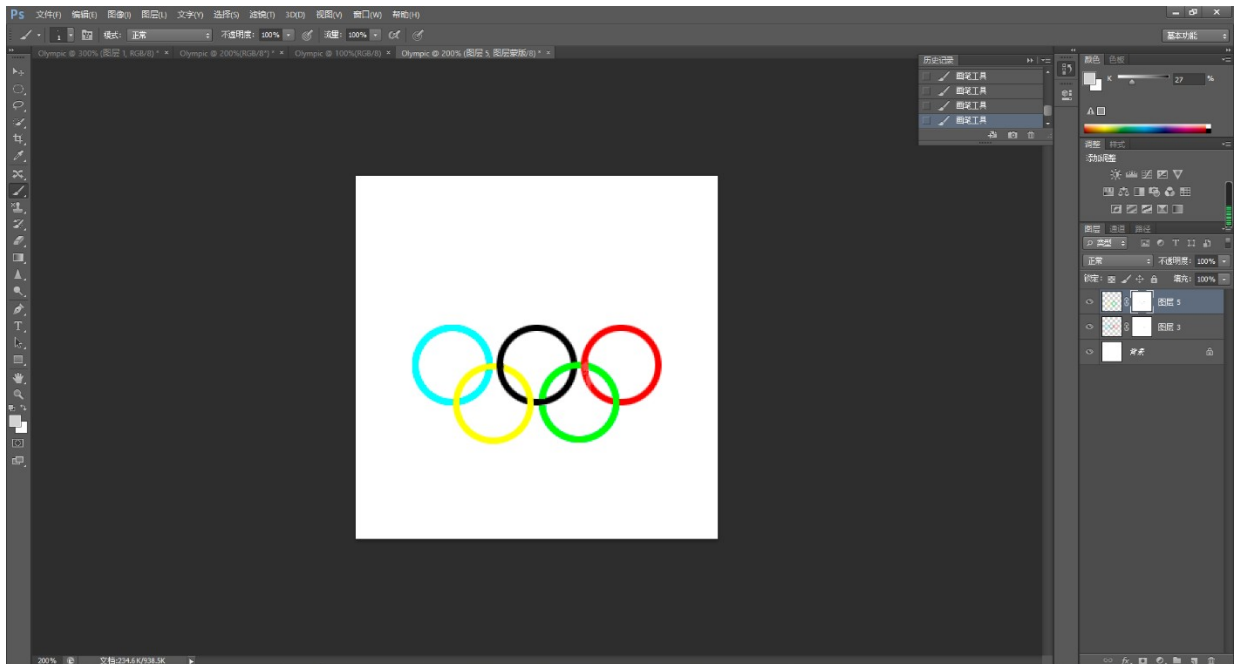
(12)在图层控制面板中，单击下部的“建立新图层”图标，建立图层 1。

设置工具箱中的色彩控制图标的前景色为黑色，执行“编辑”→“填充”命令，使用“前景色”，在图层 1 中建立一个黑色圆环，如图 E2.6 所示。

(13)用选区工具拖移圆环选区或多次按压键盘上的向左光标键，使圆环选区向左侧移动。

(14)在图层控制面板中新建图层 2，单击前景色图标，选择 RGB 色彩，并设置 R、G、B 分别为 0、255、255，为圆环填充蓝色，如图 E2.8 所示。

(15)同理建立图层 3、图层 4、图层 5，分别生成红色、黄色、绿色圆环，如图 E2.9 所示。红黄绿色的 RGB 值分别为 255、0、0，255、255、0，0、255、0。



(16)执行“选择”→“取消选区”命令或按 Ctrl+D 键，取消选区浮动。

提示：由于奥运五环为互相圈套，因此必须对上述生成的图像进行修改。

(17)在控制面板中选中图层 1，如图 E2.10 所示，按住 ctrl 选择图层 2、图层 3，执行“合并链接图层”命令（此处有多种方法合并图层），使图层 1、2、3 合并为图层 1；选中图层 4，链接图层 5，执行“合并链接图层”命令，使图层 4、5 合并为图层 4。

(18)选择图层 4，单击图层控制面板下部的“添加蒙板”图标，为图层 4 建立白色蒙板。

(19)设置前景色为黑色，选用画笔工具（毛笔），在图像中圆环相交的地方根据需要进行涂抹，生成互相嵌套的奥运五环标志，如图 E2.10 所示。（说明：一定要点击蒙版后再进行涂抹）

(20)执行“向下合并图层”命令，使图层 1、4 合并为图层 1，保存该文件。

2.选择天坛图像

(1)执行“文件”→“打开”命令，打开天坛图片文件（实验 2 素材\ tiantan.jpg）。

(2)用磁性套索工具沿建筑物外形移动，制作建筑物选区如图 E2.11 所示。如对制作的选区不满意，可单击工具栏中最下面的快速蒙板图标，进入快速蒙板状态，用毛笔工具涂抹以修改选区至满意为止，然后再点击快速蒙版退出。

(3)执行“编辑”→“复制”命令。

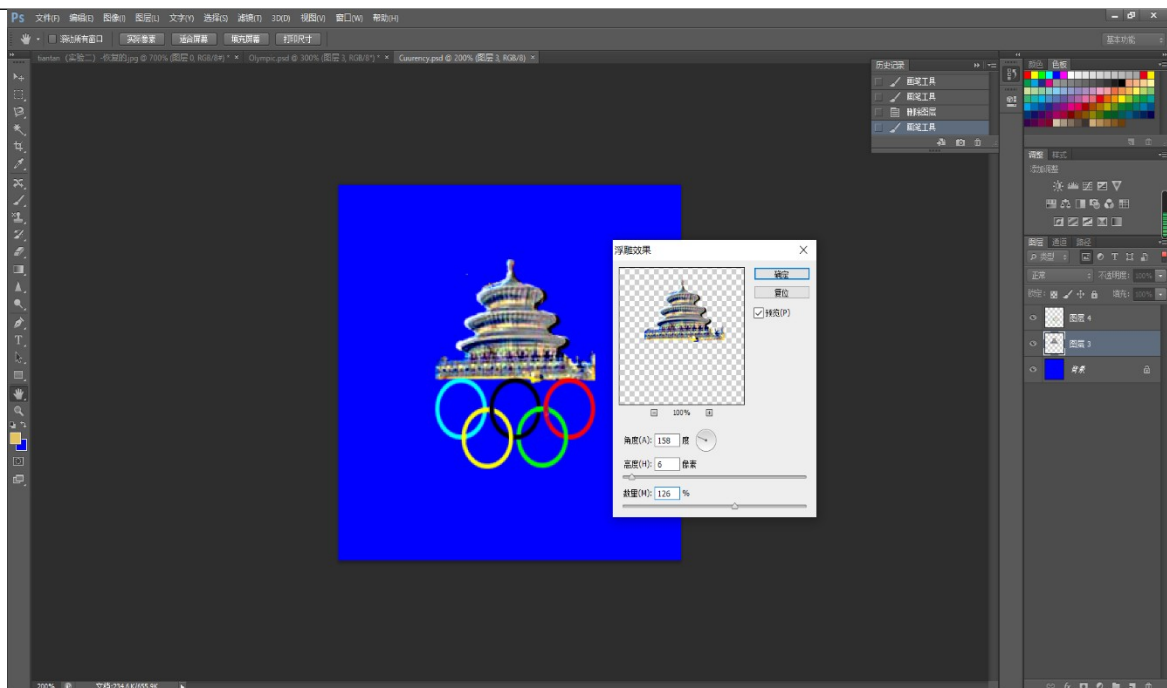
3.合成图片

(1)单击工具箱中的色彩控制图标，设置背景色为蓝色。

(2)执行“文件”→“新建”命令，建立一个新文件。新文件名为 Currency，高、宽均为 10cm，分辨率为 72ppi，RGB 色彩模式，背景为背景色颜色。

(3)执行“编辑”→“粘贴”命令，将天坛建筑物选区图像粘贴到 Currency 文件中，由于图像太大，执行“编辑”→“变换”→“缩放”命令，将图像缩小至合适大小。注意观察图层控制面板中的粘贴图像占据一个独立的图层 1。

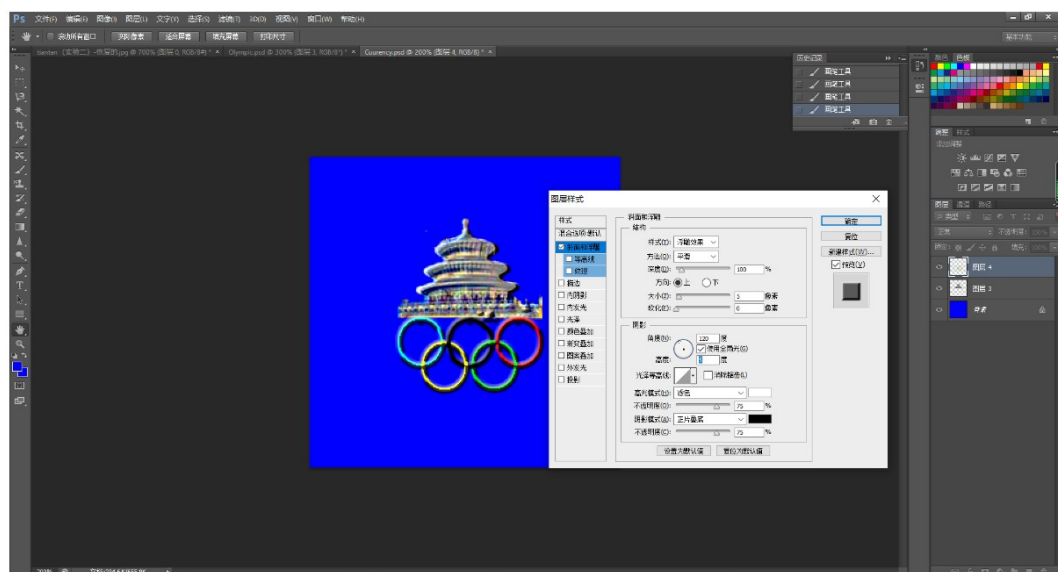
(4)在 Olympic 文件中，选择图层 1 中五环，如图 E2.12 所示，使用移动工具拖拽五环选区图像到 Currency 文件中，占据图层 2。执行“编辑”→“变换”→“缩放”命令，将图像缩小。合成得到的图像如图 E2.13 所示。



(6)执行“文件”→“保存”命令，保存该合成图像文件。

(7)选择图层 1，执行“滤镜”→“风格化”→“浮雕”命令，进行如图 E2.14 所示的设置，使建筑物产生浮雕效果。

(8)对图层 2 中的五环执行“图层”→“图层样式”→“斜面和浮雕”命令，进行如图 E2.15 所示的设置。

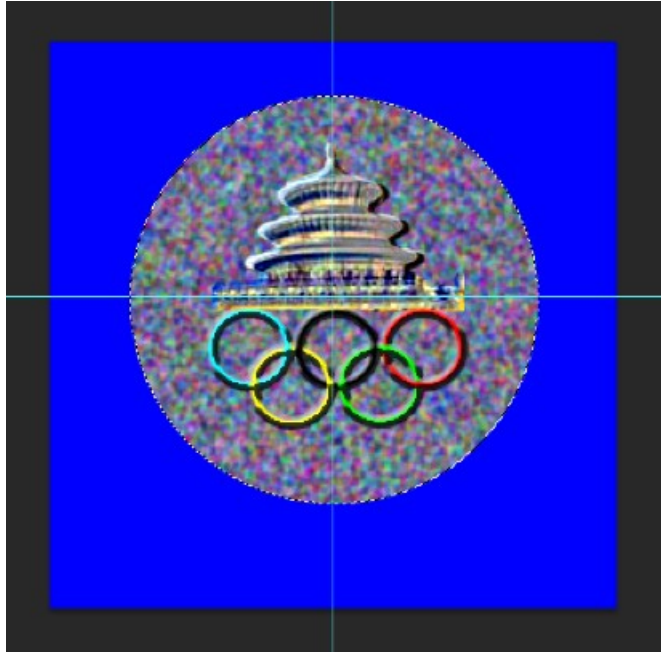


(9)在图层控制面板中将背景层拖拽到控制面板下部的“新增图层”上，将背景层复制为“背景层

副本”。

(10)对背景层副本执行“滤镜”→“杂色”→“添加杂色”命令，设置如图 E2.16 所示。

(11)继续为背景层副本执行“滤镜”→“模糊”→“高斯模糊”命令，出现如图 E2.17 所示效果。



(12)使用圆形选区工具并按 Shift 键在背景副本层画一个正圆选区。保持选区浮动，执行“选择”→“反选”命令，然后按 Delete 键删除反选区图像，形成一个圆形图案。

(13)沿圆形图案边缘制作一个环形选区。

(14)执行“图层”→“图层样式”命令，应用“斜面和浮雕”命令对该层制作立体效果，如图 E2.18 所示。



(15)合并图层 1、图层 2、背景层副本为一个图层，保存文件。

4.制作立体字

(1)新建文件，取名为“Text”。

(2)选用文字工具，在图像窗中单击，弹出文字对话框，进行字体、大小等设置并在文字框中写入文字。（将 2008 修改为 2022）2022 年北京冬奥会。

(3)执行“选择”→“全选”命令，接着执行“图层”→“对齐”命令，设置水平居中对齐、垂直居中对齐。

(4)执行“图层”→“栅格化”→“文字”命令，将文字层转化为普通图层。

(5)执行“滤镜”→“扭曲”→“极坐标”命令。

(6)按 Alt 键将文字图像拖入 Currency 文件中，调整其位置。

(7)合并图层，保存该文件。合成的奥运纪念币如图 E2.21 所示。命名为正面.PSD 和 正面.jpg。



五、 实验体会

这次实验还算比较简单，之前利用暑假的时间了解过 photoshop，但是关于制作出浮雕效果的功能还没有体验过，一开始按照老师提示的实验步骤来做颜色显示不对，级联比的那种轮廓的效果也做不出来，后来我就自我发挥了，我新建了图层，添加颜色，在硬币区域内选中一个圆，删除点选中部分就做出了硬币的轮廓，效果感觉还不错，同时感受到 photoshop 的强大。

教师评价	优	良	中	及格	不及格	教师 签名		日期	
------	---	---	---	----	-----	----------	--	----	--