

九年义务教育三年制初级中学教科书

信息技术

叶金霞 白春章 主编

九年级

TECHNOLOGY
INFORMATION
TECHNOLOGY

INFORMATION

辽宁师范大学出版社

九年义务教育三年制初级中学教科书

信息技术

九年级

叶金霞 白春章 主编

辽宁师范大学出版社

· 大连 ·

编写委员会

主 编	叶金霞	白春章		
成 员	王建群	陈 莹	赵书阳	刘明娟
	赵春芝	徐晓军	鲁 东	李 成
	董 玲	罗 颖	刘 勤	刘 翠
	潘 巍	宋秀君	李学君	

九年义务教育三年制初级中学教科书

信息技术 九年级(全一册)

出 版 人: 程培杰

丛书策划: 晨 星

责任编辑: 王 虹

责任校对: 郭德才

封面设计: 李小曼

版式设计: 孟 冀

出 版 者: 辽宁师范大学出版社

地 址: 大连市黄河路 850 号

邮 编: 116029

营销电话: (0411)84206854 84215261 84259913(教材)

印 刷 厂: 大连天正华延彩色印刷有限公司

发 行 者: 辽宁世纪华育文化发展有限公司

幅面尺寸: 185mm×260mm

印 张: 8

字 数: 160 千字

出版时间: 2008 年 7 月第 1 版

印刷时间: 2008 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81103-690-9

定 价: 10.50 元

前言

根据教育部颁布的《中小学信息技术课程指导纲要》和辽宁省教育厅下发的《关于全省中小学开设信息技术课程有关问题的通知》精神,结合辽宁省初中信息技术教育实际和一线教师的要求,我们组织了信息技术学科的专家、教研人员、一线教师编写了初中9年级信息技术教材全一册,供九年级(初三)使用。本册教材在编写中充分体现了课程改革的新理念,以培养学生的创新精神和实践能力为重点,让学生掌握信息技术的基本知识和技能,并具有获取信息、加工信息、管理信息、交流信息和表达信息的能力,为学生在信息社会的发展打下必要的基础。

本册教材将培养学生对学习信息及信息技术的兴趣放在首位,将信息技术与学生的生活实际紧密相连,将信息技术与学生的其他学科学习紧密相连;充分发挥学生的主体性和主动性;体现研究性学习、自主性学习、协作性学习、发现性学习的方法;培养学生的创新意识和处理、应用信息的能力。

本册教材在素材的选取和体例安排上强调知识与技能并重,明确目标,任务驱动;在掌握基本知识和基本技能的基础上,给学生以想象的空间,发挥其创造能力并激起进一步学习的求知欲望。

本册教材以模块形式进行编写,每个单元由知识讲解到综合实践分课教学,每课(除综合实践课和选学内容外)包含的栏目为:“学习目标”、“学习活动”、“知识与技能”、“学习评价”、“拓展知识”。“学习目标”是每课应该掌握的基本知识和技能;“学习活动”是设置学习任务,探索完成任务的方法和途径,促进思维能力的培养;“知识与技能”是教师讲解和演示的基本知识点;“学习评价”是对本课知识掌握程度评价,评价的方式可以是自评和学生间的互评;“拓展知识”中的内容是拓宽学生的知识,供学有余力的学生参考,其目的是培养学生主动学习和创造的能力。每个单元还安排了“综合实践”课。通过实践活动,培养学生应用信息技术解决实际问题的能力。

本册教材内容包括2个单元,共26课,其中第一单元18课;第二单元8课作为选学内容。选学内容供课外小组和学有余力的同学学习,目的是培养学生的逻辑思维能力和程序设计思想,能编写简单的程序解决学习和生活中的实际问题。在教学过程中,教师可以根据本校设备情况、课时安排、学生水平等客观因素做适当的缩减或拓宽,以达到教学目标为准。

参加本册教材编写的教师有:叶金霞、白春章、陈莹、周绍华、刘明娟、孟旭东。全书由叶金霞统稿,叶金霞、白春章主编。

广大教师在使用本书进行教学的过程中若发现不妥之处,敬请及时与我们联系,并提出宝贵的意见和建议。

来信请寄:辽宁省基础教育教研培训中心

邮编:110032

电话:(024)86894235 86903094

邮件:YEJIN@XIA@163.COM

编者

2008年7月



目 录

第一单元 用计算机处理图像

第一课	神奇的美“画”师——初识 Photoshop	2
第二课	福娃和笑脸——给图像填充丰富的色彩	7
第三课	关山月夜——文字和图像的结合	12
第四课	静物交响曲——活用渐变工具	17
第五课	美丽乐章——对象的选取和变换	22
第六课	明信片设计——应用图层样式	28
第七课	拼图效果——自定义图案	33
第八课	在大海中冲浪——用套索工具选取图像	38
第九课	制作邮票——多变的画笔工具	42
第十课	可爱的小狗——高效的图章工具	48
第十一课	美化你的照片——不同的修复工具	52
第十二课	玻璃字——应用滤镜制作文字特效(一)	56
第十三课	虎纹字——应用滤镜制作文字特效(二)	60
第十四课	大雨滂沱——“点状化”和“动感模糊”滤镜特效	65
第十五课	水中倒影——“波纹”和“水波”滤镜特效	69
第十六课	美丽的天空——“云彩”和“镜头光晕”滤镜特效	74
第十七课	宣传海报:保护环境——多滤镜综合特效	79
第十八课	综合实践	85

第二单元 Pascal 语言程序设计

第一课	数据结构与算法(一)	86
第二课	数据结构与算法(二)	92
第三课	模拟算法	97
第四课	贪心算法	100
第五课	分治算法	103
第六课	回溯算法	108
第七课	动态规划算法	113
第八课	综合实践	121

第一单元 用计算机处理图像

Photoshop 是 Adobe 公司的产品,是电脑美术二维平面领域里最具代表性的软件。无论是广告设计、室内装潢、网页美工、处理照片,还是艺术创作、特技合成,Photoshop 都已经成为不可或缺的工具。Photoshop 为美术设计人员提供了无限的创意空间,可以从一个空白的画面或一幅现成的图像开始,通过各种绘图工具的配合使用及图像调整方式的组合,在图像中任意调整颜色、明度、彩度、对比,甚至轮廓及图像;通过几十种特殊滤镜的处理,为作品增添变幻无穷的魅力。对 Photoshop 不了解的人常常认为它是一种高深的图形图像处理软件,其实这是一种误解,Photoshop 虽然功能强大,但是易学易用,适用于不同水平的用户。

下面是经过 Photoshop 处理过的图片,效果如图 1-1、1-2、1-3、1-4 所示。



图 1-1



图 1-2

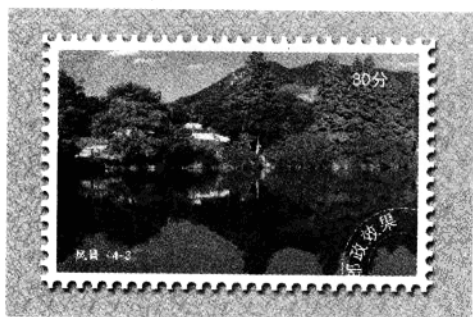


图 1-3



图 1-4



第一课 神奇的美“画”师——初识 Photoshop



学习目标

1. 了解 Photoshop 的功能、特点及窗口的组成。
2. 熟悉工具箱中常用工具的名称。
3. 掌握图像处理的基本流程。



学习活动

1. 教师展示一些利用 Photoshop 处理过的效果图片,介绍 Photoshop 的强大功能。
2. 教师打开一个图像文件,讲解窗口的组成。
3. 学生熟悉工具箱中的工具名称及基本作用。
4. 教师指导学生在进行裁切图像过程中掌握图像处理的基本流程。



知识与技能

一、初识 Photoshop 界面

启动 Photoshop 软件,当新建或打开一个图像文件时,屏幕会显示出如图 1-1-1 所示的窗口界面,它主要由标题栏、菜单栏、选项栏、工具箱、常用浮动面板、图像窗口工作区、状态栏等部分组成。

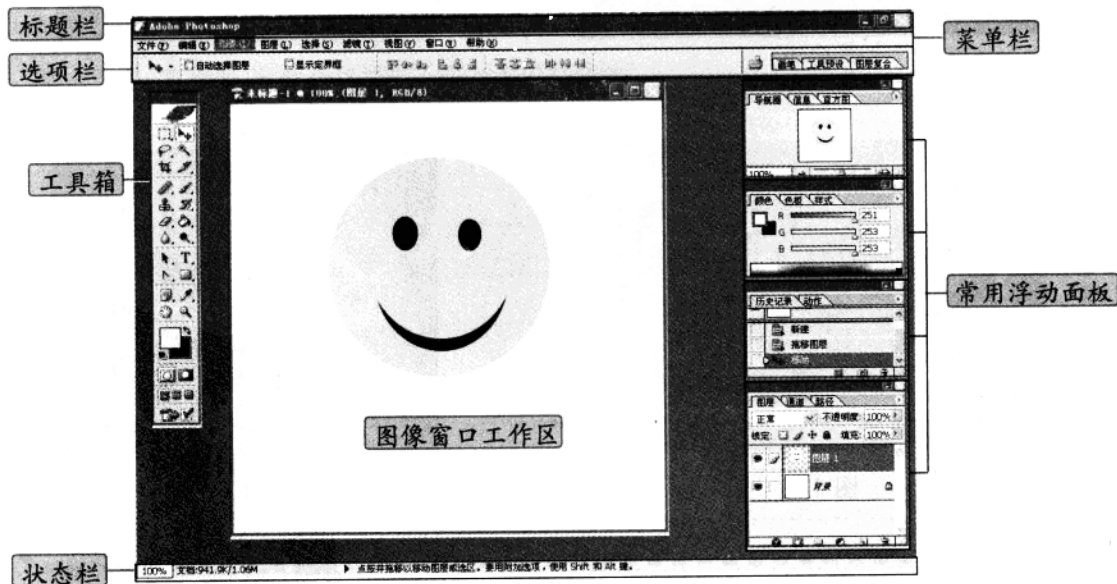


图 1-1-1

二、熟悉工具箱

工具箱位于窗口界面的左边,通过单击选择工具箱中的工具,可以进行选择、移动、绘画、使用文字等操作。右下角带有三角标记的工具表示该工具按钮还有隐藏工具,可在该工具上单击鼠标右键进行查看。工具箱中默认可见工具的名称如图 1-1-2 所示。根据工具的主要功能,对工具箱中的工具进行了合理分类,主要功能及分类情况如图 1-1-3 所示。



图 1-1-2

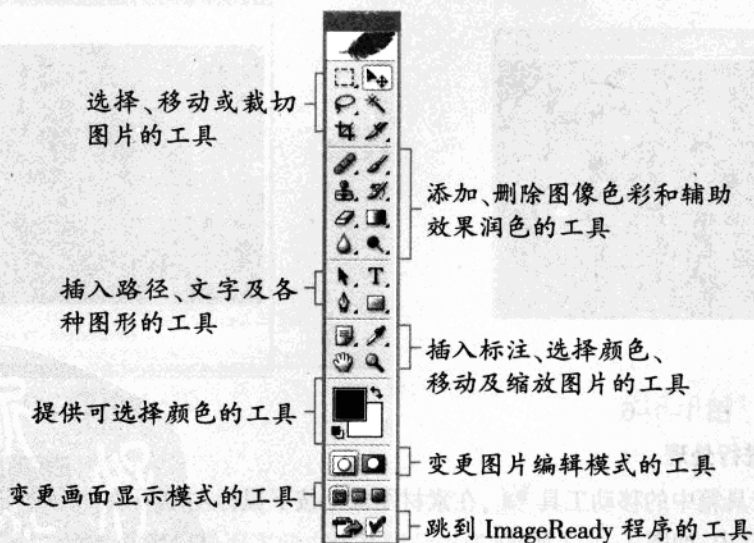


图 1-1-3

三、图像处理的基本流程

准备:一幅“上海夜景”图像素材。

任务:新建一个图像文件,只保留图像中的东方明珠电视塔。

1.新建图像文件

(1)单击  →  →  ,启动 Photoshop。

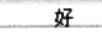
(2)在菜单栏中选择【文件】→【新建】,在弹出的【新建】对话框中按图 1-1-4 所示设置文件的名称、大小等参数,设置完毕后单击  按钮。新建的图像窗口如图 1-1-5 所示。



图 1-1-4



图 1-1-5

2.打开素材文件

在菜单栏中选择【文件】→【打开】,打开“上海夜景”素材图片,如图 1-1-6 所示。

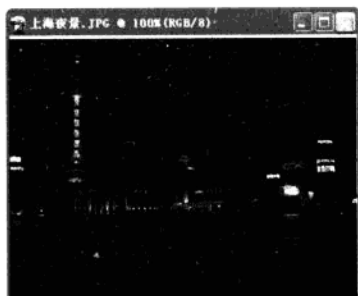


图 1-1-6



图 1-1-7

3.对图像进行处理

(1)选择工具箱中的移动工具  ,在素材图像上按下鼠标左键不放,将素材图像拖动到新建的空白文件窗口中,如图 1-1-7 所示。

(2)选择工具箱中的裁切工具  ,在图像中拖动鼠标绘制一个矩形框,选中“东方明珠”,如图 1-1-8 所示,此时,图像未被选中的部分变暗。

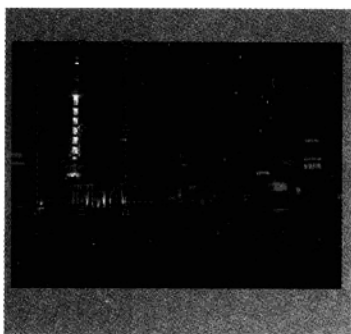


图 1-1-8

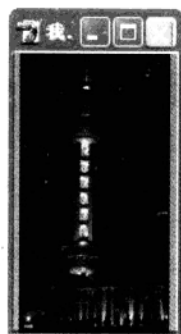


图 1-1-9

(3)在选中的图像内双击鼠标左键或直接按下键盘上的回车键,即可完成图片的裁切。处理后的图像效果如图 1-1-9 所示。

4.保存文件

在菜单栏中选择【文件】→【存储为】,在弹出的如图 1-1-10 所示的【存储为】对话框中选择文件存储的位置,输入保存文件的名称,并选择保存文件的格式,我们这里选择 jpg 格式,设置完毕后单击 **保存(S)** 按钮。

在弹出的【JPEG 选项】对话框中设置图像的品质,然后单击 **好** 按钮,如图 1-1-11 所示,图像即被保存。

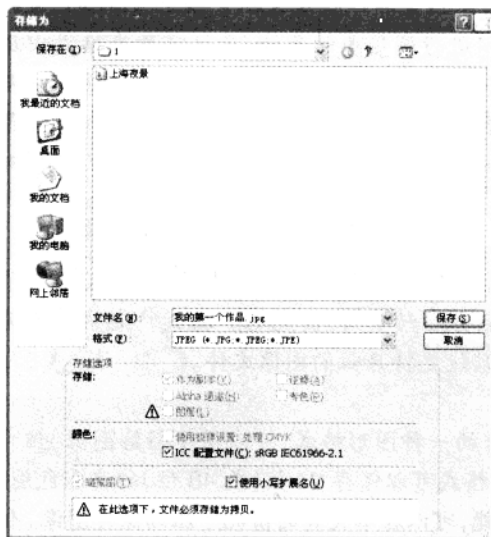


图 1-1-10

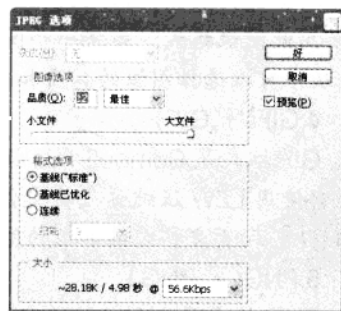


图 1-1-11



学习评价

- 1.你知道 Photoshop 的窗口界面主要由哪几部分组成吗?
- 2.你能说出工具箱中各工具的名称吗?
- 3.你能独立地编辑一个图像文件并正确地保存吗?

Photoshop 文件常用的保存格式

1.PSD(*.PSD)

PSD 格式是 Adobe Photoshop 软件自身的格式,这种格式可以存储 Photoshop 中所有的图层、通道、参考线、注解和颜色模式等信息。在保存图像时,若图像中包含多个图层,则一般都用 Photoshop(PSD)格式保存。由于 PSD 文件保留所有原图像数据信息,因而修改起来较为方便,但大多数排版软件不支持 PSD 格式的文件,必须到图像处理完以后,再转换为其他占用空间小而且存储质量好的文件格式。

2.BMP(*.BMP)

BMP 文件格式是一种 Windows 或 OS/2 标准的位图式图像文件格式,它支持 RGB、索引颜色、灰度和位图样式模式,但不支持 Alpha 通道。该文件格式还可以支持 1~24 位的格式,其中对于 4~8 位的图像,使用 Run Length Encoding(RLE,运行长度编码)压缩方案,这种压缩方案不会损失数据,是一种非常稳定的格式。BMP 格式不支持 CMYK 模式的图像。

3.JPEG(*.JPG)格式

JPEG 的英文全名是 Joint Photographic Experts Group(联合图像专家组),它是一种有损压缩格式。此格式的图像通常用于图像预览和一些超文本文档中(HTML 文档)。JPEG 格式的最大特色就是文件比较小,可以进行高倍率的压缩,是目前所有格式中压缩率最高的格式之一。但是 JPEG 格式在压缩保存的过程中会以失真最小的方式丢掉一些肉眼不易察觉的数据,因而保存的图像与原图有所差别,没有原图的质量好,因此印刷品最好不要用此图像格式。当将一个图像另存为 JPEG 的图像格式时,会打开【JPEG 选项】对话框,从中可以选择图像的品质和压缩比例。

4.GIF(*.GIF)

GIF 格式是 CompuServe 提供的一种图形格式,只能保存最多 256 色的 RGB 色阶阶数,它使用 LZW 压缩方式将文件压缩而不会占磁盘空间,因此 GIF 格式广泛应用于因特网 HTML 网页文档或网络上的图片传输,但只能支持 8 位的图像文件。

5.PNG(*.PNG)

PNG 格式是由 Netscape 公司开发出来的一种图形格式,可以用于网络图像,但它不同于 GIF 格式(图像只能保存 256 色),PNG 格式可以保存 24 位(或 48 位)的真彩色图像,并且具有支持透明背景和消除锯齿边缘的功能,可以在不失真的情况下压缩保存图像。但由于 PNG 格式不完全支持所有浏览器,所以在网页上使用要比 GIF 和 JPEG 格式少得多。

6.TIFF(*.Tif)格式

TIFF 的英文全名是 Tagged Image File Format(标记图像文件格式)。它是一种无损压缩格式, TIFF 格式便于应用程序之间和计算机平台之间的图像数据交换。因此, TIFF 格式是应用非常广泛的一种图像格式,可以在许多图像软件 and 平台之间转换。



第二课 福娃和笑脸——给图像填充丰富的色彩



学习目标

1. 掌握使用油漆桶工具给图像填充颜色和图案的方法。
2. 学会创建选区,理解选区的作用。
3. 体验丰富的画面色彩带来的视觉感受。



学习活动

1. 教师展示福娃填充色彩前后的对比图片以及自制的笑脸图片,如图 1-2-1 所示,明确学习任务。
2. 教师通过讲解给图像填充颜色和绘制图像的过程,使学生学会油漆桶工具和选框工具的使用方法。
3. 学生发挥想象,自由创作,并在全班交流。

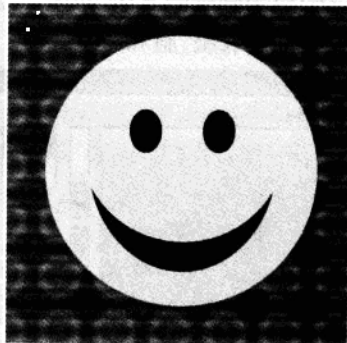


图 1-2-1



知识与技能

有丰富色彩的画面往往更令人赏心悦目,从而留下深刻的印象。本节课,我们就来学习给图像填充色彩以及自己绘制彩色图像。

一、给福娃填充颜色和背景图案

1. 给福娃填充颜色

- (1) 在菜单栏中选择【文件】→【打开】,打开“福娃”素材图片,如图 1-2-2 所示。



图 1-2-2

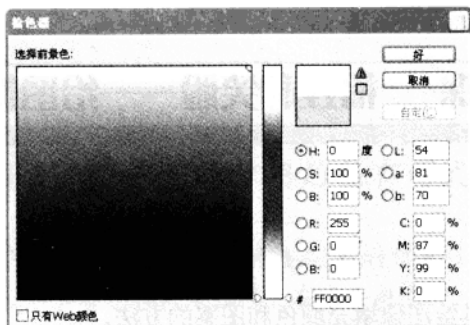


图 1-2-3



图 1-2-5

(2) 选择工具箱中的设置前景色工具，在弹出的【拾色器】对话框中按图 1-2-3 所示设置 RGB 的值，即将前景色设置为红色，单击 **好** 按钮。

(3) 选择工具箱中的油漆桶工具 ，按图 1-2-4 所示设置选项栏。



图 1-2-4

(4) 应用油漆桶工具 ，在福娃的头、胳膊和腿等需要填充红色的部位依次单击，即可在单击的封闭区域内填充上红色，效果如图 1-2-5 所示。

(5) 应用同样的方法，按图 1-2-6 所示分别将前景色设置为棕色、灰色、粉色、桃红色，填充到福娃的帽子、衣服、脸和嘴上。

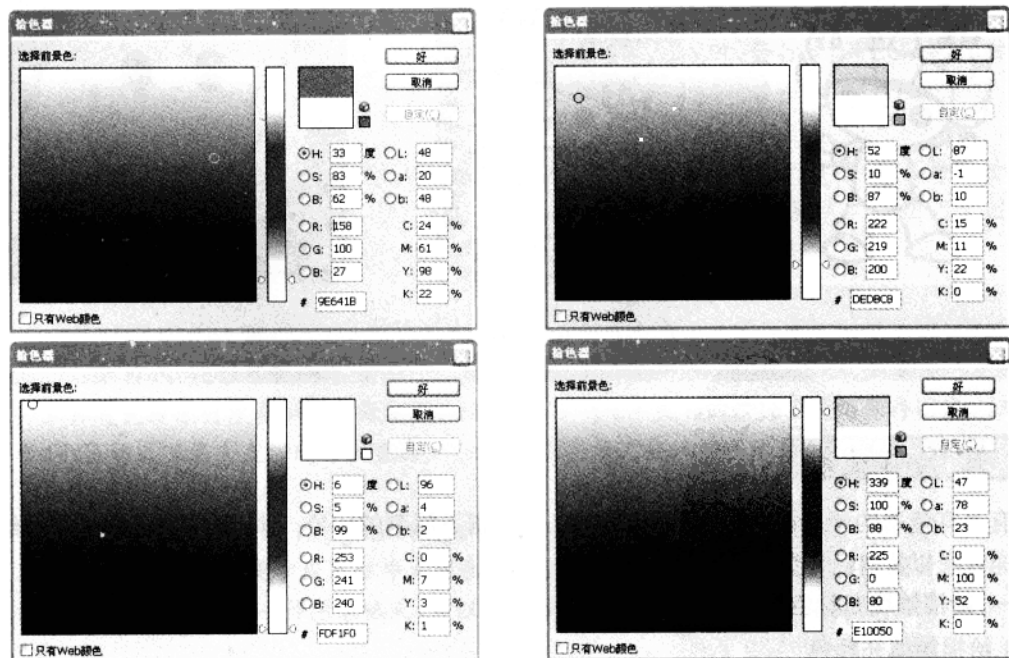


图 1-2-6

2. 给福娃填充背景图案

(1) 选择工具箱中的油漆桶工具, 在选项栏中设置“填充”选项为“图案”、“图案”选项为“分子”, 如图 1-2-7 所示。

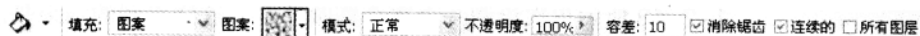


图 1-2-7

(2) 应用油漆桶工具, 在福娃的空白背景处单击, 即可在背景区域内填充上黑白相间的分子图案。

3. 保存文件

将文件保存到相应的位置。处理后的福娃图片效果如图 1-2-1 中间图所示。

二、绘制笑脸

1. 新建一个 400×400 像素、RGB 颜色格式的图像文件, 背景为白色。

2. 选择工具箱中的椭圆选框工具, 按住键盘上的“Shift”键, 拖动鼠标在图像窗口工作区上绘制一圆形选区, 作为笑脸的头部, 如图 1-2-8 所示。

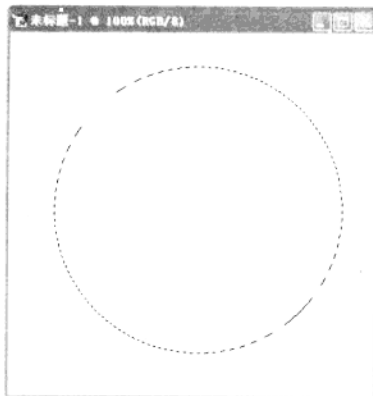


图 1-2-8

3. 设置前景色为黄色。选择工具箱中的油漆桶工具, 设置“填充”选项为“前景”, 在选区内单击, 选区即被填充为黄色。

4. 再次选择椭圆选框工具, 在图像窗口上绘制一椭圆选区, 如图 1-2-9 所示。

5. 选择油漆桶工具, 将该选区填充为黑色, 作为笑脸的一只眼睛。

6. 重复上面两个步骤, 绘制出笑脸的另一只眼睛, 效果如图 1-2-10 所示。

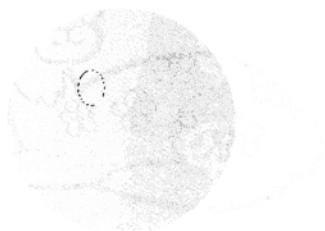


图 1-2-9



图 1-2-10

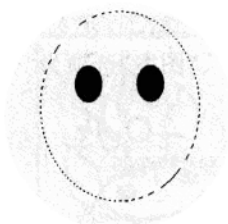


图 1-2-11

7. 下面来绘制笑脸的嘴巴。使用椭圆选框工具  绘制一个稍大的椭圆选区, 位置如图 1-2-11 所示。

8. 按图 1-2-12 所示在选项栏上选择“从选区减去”按钮 , 按图 1-2-13 所示再次绘制一个重叠椭圆选区, 这样得到的结果是从第一个选区范围减去第二个选区范围的剩余选区, 即一个笑呵呵的嘴形, 如图 1-2-14 所示。

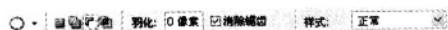


图 1-2-12

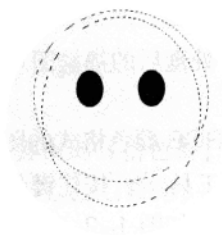


图 1-2-13



图 1-2-14

9. 选择油漆桶工具 , 将“嘴”选区填充为黑色。

10. 在选项栏中设置“填充”选项为“图案”、“图案”选项为“染色丝带”, 在空白背景处单击, 给笑脸背景填充图案。

11. 保存文件, 笑脸图片的最终绘制效果如图 1-2-1 中右边图所示。

学习评价

1. 你学会油漆桶工具和选框工具的使用方法了吗?
2. 当选择选框工具时, 选项栏上有“新选区”、“添加到选区”、“从选区减去”、“与选区交叉”四个选项, 通过操作实践, 你能观察出它们有什么区别吗?
3. 你能模仿图 1-2-15 的效果, 给图 1-2-16 的梅花鹿填充上美丽的颜色吗?



图 1-2-15

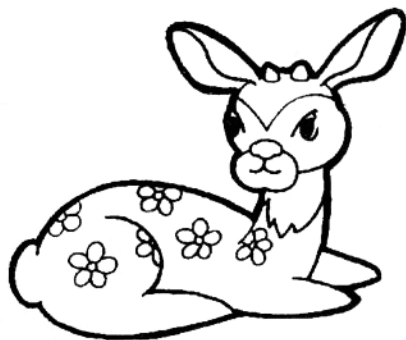


图 1-2-16

拓展知识

“选框工具”小锦囊

“选框工具”用于选取矩形或椭圆形选区,以便于对选中的区域进行编辑,其中包括“矩形选框工具”、“椭圆选框工具”、“单行选框工具”、“单列选框工具”。在工具栏的选框工具的图标上单击鼠标右键可以看见隐藏的其他工具。

“选框工具”使用方法:

矩形选框工具:在需要创建选区的地方,按住鼠标左键拖拽到需要的大小时释放鼠标,即创建该区域;按住键盘上的“Shift”键时,创建出的是正方形选区。

椭圆选框工具:在需要创建选区的地方,按住鼠标左键拖拽到需要的大小时释放鼠标,即创建该区域;按住键盘上的“Shift”键时,创建出的是圆形选区。

单行选框工具:在需要创建选区的地方,单击鼠标左键即创建高度为 1 像素的选区。

单列选框工具:在需要创建选区的地方,单击鼠标左键即创建宽度为 1 像素的选区。



第三课 关山月夜——文字和图像的结合



学习目标

1. 体会“羽化”的作用。
2. 掌握文字工具的使用方法。
3. 学会图像和文字结合在设计中的简单应用。



学习活动

1. 教师结合图 1-3-1 所示效果图,引导学生想象李白《关山月》诗句描绘的意境,构造设计思路。
2. 教师演示羽化弯月和渐隐文字的制作方法,完成“关山月夜”的整体设计。
3. 启发学生利用所学知识创作设计其他作品。



图 1-3-1



知识与技能

同学们,你们知道伟大诗人李白的《关山月》一诗吗?诗人描绘了天山明月、苍茫云海、万里长风的辽阔边塞,意境苍凉深远,感人至深。本节课,我们就来还原这幅清冷苍茫的月夜图,共同体验诗人对征戍战士的关切和对和平的向往的情感。

一、绘制“关山月”

1. 选择【文件】→【打开】,打开“关山月夜”素材图片,如图 1-3-2 所示。



图 1-3-2