

普通高等教育“十二五”规划教材

(动漫游戏类)



Game



游戏像素图与界面制作教程



房晓溪 姜宁◎编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育“十二五”规划教材

(动漫游戏类)



游戏像素图与界面制作教程



房晓溪 姜宁◎编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书从理论和实践结合的角度介绍游戏像素图与界面制作的相关内容以及基本方法和操作技巧。本书采用课堂实训教学模式,遵照循序渐进,由浅及深的原则进行讲解。全书由9章组成,从像素图基本知识和基础训练入手,到像素图的角色绘制和场景绘制,在了解手机游戏背景与场景的前提下,自己动手完成手机游戏界面和特效,使学生真正掌握手机游戏像素图与界面制作技术。

本书结构严谨、内容翔实,讲解细致,既适合作为高等学校手机游戏像素图与界面制作设计的教材,也可作为培训机构的教学用书,本书对想学习手机游戏像素图与界面制作的读者来说也是很好的学习用书。

图书在版编目(CIP)数据

游戏像素图与界面制作教程 / 房晓溪, 姜宁编著

— 北京: 中国水利水电出版社, 2011.6

普通高等教育“十二五”规划教材. 动漫游戏类

ISBN 978-7-5084-8644-4

I. ①游… II. ①房… ②姜… III. ①电子游戏—软件设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第100284号

书 名	普通高等教育“十二五”规划教材(动漫游戏类) 游戏像素图与界面制作教程
作 者	房晓溪 姜宁 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京英宇世纪信息技术有限责任公司
印 刷	北京鑫丰华彩印有限公司
规 格	210mm×285mm 16开本 5.5印张 174千字
版 次	2011年6月第1版 2011年6月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	32.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

丛书序

本系列教材是一套应用于游戏教学的专业教材，作者在游戏行业拥有多年的教学经验。本系列教材全面系统地对游戏的策划、程序、美术、运营等各个方面进行了详细的阐述、讲解和实训，并增加了案例分析，以使广大读者更深刻地体会到整个体系。

本系列教材包括以下20本：

- 《游戏概论教程》
- 《游戏策划教程》
- 《游戏架构教程》
- 《游戏运营教程》
- 《游戏美术基础教程》
- 《游戏像素图与界面制作教程》
- 《游戏色彩教程》
- 《游戏渲染教程》
- 《游戏角色建模教程》
- 《三维游戏设计与制作教程》
- 《Java手机基础教程》
- 《J2ME手机游戏项目实战教程》
- 《J2ME手机游戏开发教程》
- 《Symbian手机开发教程》
- 《网络游戏C++程序设计教程》
- 《网络游戏DX程序设计教程》
- 《网络游戏HLSL程序设计教程》
- 《网络游戏Windows程序设计教程》
- 《网络游戏引擎程序设计教程》
- 《游戏电子竞技教程》

本系列教材内容丰富，结构完整，通俗易懂，步骤明确，讲解详尽，是一套系统学习游戏的好书。本系列教材的编写目标是：努力追求“一读就懂，学了能用，一用就灵”的学习效果，可以作为全国各高等院校游戏专业课程的教材，也可作为广大游戏从业人员和管理者的学习用书。

希望本系列教材能为广大读者带来方便，欢迎广大读者提出宝贵的意见，以便我们在以后的版本中不断改进。联系E-mail: fangxiaoxi2002cn@yahoo.com.cn。

作者
2011年1月

前言

随着计算机技术和网络技术的发展, 计算机游戏越来越流行, 由此带动产生了一个新兴的产业——计算机游戏产业。中国的计算机游戏市场正以惊人的速度发展。但与世界发达国家相比, 中国的计算机游戏产业还处在刚刚起步的阶段, 市场的需求量很大。有关机构测定, 目前全国对数字新媒体人才需求的缺口大约在55万人左右。计算机游戏产业领域对人才的大量需求极大刺激了数字新媒体相关专业教学需要的增长和人们自学的热情。

本书从理论和实践结合的角度介绍游戏像素图与界面制作的相关内容, 在典例剖析和强化训练中通过对游戏像素图与界面制作各个具体环节的阐述和练习, 使读者达到由知识点的认识、了解, 到知识点的掌握及运用。

本书共分9章, 内容如下:

第1章: 介绍像素图基本知识。像素图是一种装饰效果非常独特的艺术形式, 像素图完全是由“像素”组成的, 它的文件体积小, 表现效果好, 使用范围很广。在网络上的应用如QQ和论坛上的人物头像、各种像素动画等; 高级一些的用于手机图片、手机动画, 以及二维人物、场景设定等; 游戏中像素图的应用也很广泛, 从早期的8位机游戏到现在的街机游戏、手机游戏等, 甚至一些房地产项目广告也使用像素制作, 来体现自己“小巧精致”的风格。目前大多数的Web 3D交互网站都是用像素效果作为主界面设计。随着我国互联网和移动技术的发展, 这种技术更能体现它的商业应用价值。

第2章: 进行像素图的基础训练。像素图的绘制原理和新印象派即点彩派的绘画原理很相似, 都是利用了色彩的空间混合原理。

第3章: 在了解像素图基本知识和像素图基础训练的前提下, 自己动手创建角色绘制。还详细讲解了卡通类和写实类两种风格的绘制方法。另外对斜45°角的人物的制作也进行了讲解。在角色的绘制过程中, 将用到基本轮廓线的绘制以及多种色彩的过渡方法。人物整体绘制和头像绘制能够提高造型能力和细节刻画能力, 这种绘制方法在QQ秀、手机屏保、游戏制作等领域中运用较多。

第4章: 场景绘制。像素场景的绘制是像素图绘制的一个重点, 包括天空的绘制、地面的绘制、房屋的绘制、树木的绘制、云彩的绘制等。掌握场景的绘制是对前面学习的总结和提高。通过场景绘制可以更好地学习并掌握不规则形体的绘制方法。像素场景的制作也为手机游戏场景绘制奠定了基础。

第5章: 像素图动画。本章的主要目的是了解和学习简单的像素动态图片。通过GIF动画在当今网络和通讯产品的广泛应用来激发读者的创作热情, 同时介绍GIF动画中像素图的应用。制作GIF动画的软件很多, 本章主要讲解ImageReady软件制作GIF动画的原理和方法, 把前几章中制作的像素画作为动画的元素, 用实例讲解从简单的位移动画到闪烁、表情、缩放、旋转动画的制作方法和区别。用此种方法还可以绘制各种有个性的头像签名, 也可以给自己的手机设计漂亮的桌面和动态屏保。

第6章: 手机像素图基础训练。当前手机游戏的图像技术主要包括3D和像素图两种。由于像素图的文件量很小, 适合各种型号的手机, 所以应用最为广泛。手机游戏像素图的绘制方法和前面章节介绍的像素图绘制方法一致, 只是在文件的大小、文件格式和色彩上都有相应的要求和规范。本章主要讲解手机像素图的制作规范和简单的道具绘制。

第7章：手机游戏人物绘制。本章通过对目前通用版本手机游戏里面的人物角色制作要求做一个简要的介绍并绘制出角色及动画。在绘制手机游戏的人物角色时，其绘制的方法与前面所学的像素人物的绘制没有本质的区别。但是涉及到制作规范，如手机游戏人物的图片尺寸、文件大小和所用颜色数量，会根据游戏版本的不同有相应的要求和规范。

第8章：手机游戏场景绘制。场景绘制是手机游戏像素图的重要内容。和其他形式的游戏一样，场景也分为室内和室外两类。另外，由于手机游戏的容量原因，在绘制手机游戏图像时必须要考虑图像的重复利用问题。如果一张像素图的重复利用率很高，对这款游戏来说等于节约资源，这样可以让手机游戏的画面更丰富。

第9章：手机游戏特效与界面制作。本章系统而且详细地讲解了手机游戏界面和特效的设计和制作。没有界面和特效的手机游戏是不存在的，一款完整的游戏不但要有人物和场景，界面和特效也是不可缺少的。手机游戏界面就好像人的脸面一样，美观的界面会让人产生主观上的亲近感。特效好像是人的肌肉和皮肤，如果一款游戏只有人物和场景存在，而没有丰富的游戏特效，那整个游戏就会让人感到空洞无味。

本书采用实际的手机游界面和特效案例进行介绍，以求将编者在工作中的手机游界面和特效思路与设计经验一一展现于读者面前，从而使相对抽象的书本知识和具体的实战得到紧密的结合。本书根据手机游戏界面和特效的特点，合理安排各章节内容，通过规范的语言和详尽的步骤，力求把手机游戏界面和特效中的常用知识点讲深讲透，给学习者一个充分思考的空间，以达到学以致用目的。同时，在各单元中都附有练习题与上机题，以便读者在学习过程中学练结合，充分掌握每章的知识。本书不但适用于希望在工作、学习中使用手机游戏设计专业初学者，还适用于作为计算机职业和岗位技能培训的教程。

本书由房晓溪、姜宁编著，同时，参与本书部分编写的还有卢娜、侯宇坤、白玉先、高倩、赵帅、李锦平、王俊、王瑶、张烨等，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，水平有限，在本书编写过程中，难免有不足和错误的地方，恳请读者提出批评和指正。

作者

2011年1月

目 录

丛书序

前 言

第1章 像素图基本知识·····1

1.1 像素图造形基础·····2

1.1.1 基本轮廓线·····2

1.1.2 基本形体·····6

1.2 像素图色彩规范·····8

1.2.1 颜色的选取及应用·····8

1.2.2 明暗关系的调整·····8

1.2.3 均匀过渡·····9

1.2.4 双色过渡·····9

1.2.5 多色过渡·····9

1.2.6 网点过渡·····10

本章小结·····10

自 测 题·····10

课后作业·····10

第2章 像素图的基础训练·····11

2.1 路灯的绘制·····12

2.1.1 形体绘制·····12

2.1.2 图案绘制·····12

2.2 长椅的绘制·····12

2.2.1 绘制长椅外形·····12

2.2.2 图案绘制·····13

2.3 玻璃瓶的绘制·····13

2.3.1 形体绘制·····13

2.3.2 图案绘制·····14

2.4 水晶按钮的绘制·····14

2.4.1 形体绘制·····14

2.4.2 图案绘制·····14

2.5 足球的绘制·····15

2.5.1 形体绘制·····15

2.5.2 图案绘制·····15

本章小结·····16

自 测 题·····16

课后作业·····16

第3章 角色绘制·····17

3.1 宠物的绘制·····18

3.1.1 形体绘制·····18

3.1.2 形体着色·····18

3.1.3 细节刻画·····18

3.2 人物的绘制·····19

3.2.1 卡通人物·····19

3.2.2 写实人物绘制·····23

3.2.3 斜45°角人物制作·····26

本章小结·····27

自 测 题·····27

课后作业·····28

第4章 场景绘制·····29

4.1 场景元素绘制·····30

4.1.1 场景结构图·····30

4.1.2 云彩及蓝天的绘制·····30

4.1.3 树木的绘制·····30

4.1.4 地面的绘制·····31

4.2 建筑物的绘制·····31

4.2.1 常规建筑物的绘制·····31

4.2.2 卡通建筑物的绘制·····32

4.2.3 斜45° 角度建筑物的绘制	33
4.3 场景的整合	34
4.3.1 场景元素的置入	34
4.3.2 场景元素的放大与修改	34
4.3.3 场景元素的缩小与修改	35
本章小结	35
自 测 题	35
课后作业	36

第5章 像素图动画37

5.1 像素图动画基础	38
5.1.1 GIF动画在像素图中的应用	38
5.1.2 ImageReady的运用	39
5.1.3 简单的位移动画制作	40
5.2 像素动画的常见表现形式	41
5.2.1 闪烁动画	41
5.2.2 表情动画	42
5.2.3 缩放动画	43
5.2.4 旋转动画	44
本章小结	46
自 测 题	46
课后作业	46

第6章 手机像素图基础训练...47

6.1 像素图与手机游戏的关系	48
6.2 手机游戏制作流程与规范	48

6.2.1 手机游戏的制作流程	48
6.2.2 手机游戏的版本与规范	48
6.3 道具绘制	49
6.3.1 使用类道具绘制	49
6.3.2 武器装备类道具绘制	50
本章小结	51
自 测 题	51
课后作业	52

第7章 手机游戏人物绘制53

7.1 人物制作流程	54
7.1.1 前期准备	54
7.1.2 人物绘制	54
7.1.3 文件优化	54
7.2 怪物制作流程	55
7.2.1 行走动画绘制	56
7.2.2 攻击动画绘制	57
7.2.3 怪物待机动画绘制	58
7.2.4 经典游戏像素动画赏析	60
本章小结	61
自 测 题	61
课后作业	62

第8章 手机游戏场景绘制63

8.1 室内场景绘制	64
8.1.1 主体结构绘制	64
8.1.2 场景物体绘制	65
8.2 室外场景绘制	66

8.2.1 建筑物绘制	66
8.2.2 地图绘制和拼接	67
本章小结	69
自 测 题	69
课后作业	69

第9章 手机游戏特效与 界面制作70

9.1 特效在手机游戏中的应用	71
9.1.1 手机游戏特效的用途	71
9.1.2 手机游戏特效的制作方法	71

9.2 特效绘制实例	71
9.2.1 攻击特效	71
9.2.2 加血特效	72
9.2.3 升级特效	73
9.3 手机游戏界面绘制	73
9.3.1 首屏界面绘制	73
9.3.2 游戏界面绘制	74
9.3.3 游戏主界面绘制	75
9.3.4 手机游戏界面赏析	76
本章小结	77
自 测 题	77
课后作业	77

第 1 章

像素图基本知识

主要内容:

- ※ 像素图的基本绘制方法
- ※ 像素图的基本造型能力

本章重点:

- ※ 制作像素图的前期准备工作
- ※ 像素图的各种线条基础图形绘制

本章难点:

- ※ 像素图各种线条和简单图形的应用
- ※ 像素图的基本绘制方法

学完本章您将能够:

- ※ 掌握像素图的简单绘制方法
- ※ 熟悉各种角度的线条应用
- ※ 熟悉“铅笔工具”、“橡皮擦工具”及其设置

像素图是一种装饰效果非常独特的艺术形式，像素图完全是由“像素”组成的，它的文件体积小，表现效果好，使用范围很广。在网络上应用例如 QQ 和论坛上的人物头像、各种像素动画等；高级一些的用于手机图片、手机动画，以及二维人物、场景设定等；游戏中像素图的应用也很广泛，从早期的 8 位机游戏到现在的街机游戏、手机游戏等，甚至一些房地产项目广告也使用像素制作，来体现自己“小巧精致”的风格。

目前大多数的 Web 3D 交互网站都是用像素效果作为主界面设计的。随着我国互联网和移动技术的发展，这种技术更能体现它的商业应用价值。本章将讲解像素图的基本知识。

1.1 像素图造形基础

1.1.1 基本轮廓线

1. 抗锯齿

画像素图是一件非常需要耐心的工作。绘制像素图之前，首先要了解像素图的一些基本知识和理论。

非像素图图片制作完成后边缘绝对不可以出现锯齿状边缘线，而像素图则相反，由于它的表现形式独特，绘制时需要让它的边缘线的锯齿非常明显才能得到一张清晰的像素图。如图 1-1 所示是没有使用抗锯齿功能制作出来的像素图；如图 1-2 所示是使用抗锯齿功能制作出来的像素图。很明显，图 1-1 的画面比图 1-2 的画面清晰。



图1-1 不用锯齿



图1-2 使用抗锯齿

这就是像素艺术的魅力。像素画是在很小的画布上表现很具体的东西，如果使用了抗锯齿效果，不但轮廓线模糊，整体的感觉也像蒙了一层雾。所以在绘制像素图之前一定要注意所有工具中有“消

除锯齿”选项的，全部不要勾选此选项，如图 1-3 所示。

□ 消除锯齿

图1-3 去掉“消除锯齿”的勾选状态

在 Photoshop 中绘制像素图时，必须使用“铅笔工具”，其属性设置如图 1-4 所示；修改的时候需要使用“橡皮擦工具”，并把“橡皮擦工具”模式调整为“铅笔”模式，如图 1-5 所示。



图1-4 “铅笔工具”属性设置



图1-5 调整“橡皮擦工具”模式

2. 22.6° 双点线

像素图的基本单位是像素点，这些点可以排列出不同角度的线。人视觉能接受的线有：22.6° 的斜线、30° 的斜线、45° 的斜线、60° 的斜线、直线及几种弧线。

22.6° 斜线又叫双点线，这种线由两个并排的像素点组成一个单位，按照一个方向将双点的对角线横排，如图 1-6 所示。

22.6° 双点线可以分为双点横排、双点竖排 2 种排列方法，共有 4 种排列状态，如图 1-7 所示。

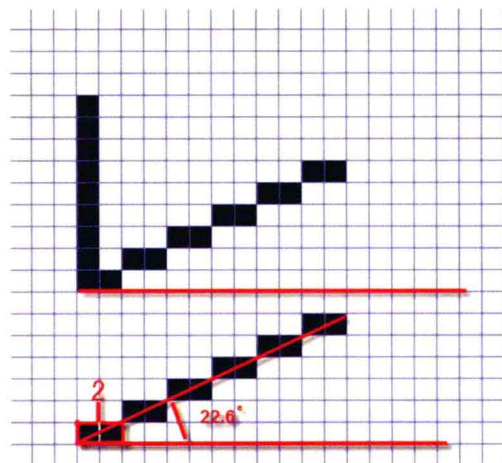


图1-6 22.6° 的线

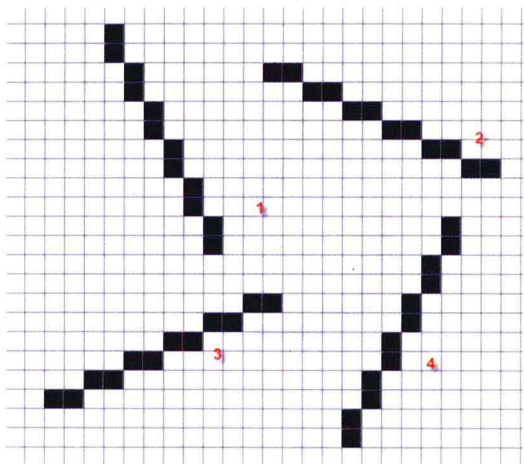


图1-7 2种排列方法, 4种排列状态

此类线条常用于建筑物及立方体图形的绘制, 使用这种线条绘制的物体的角度统一归类为 22.6° 。这种线条绘制出的物体也是游戏中最常见的物体, 一般用这种线条绘制的物体统称为斜 45° 物体, 这种线条制作的游戏统称为斜 45° 视角游戏。

3. 30° 线

30° 斜线的绘制相对于 22.6° 的线要复杂一些, 30° 斜线的像素点的排列方法是以 2 个像素点并排, 对角间隔 1 个像素点为组成单位, 顺着一个方向将这组单位对角横排, 如图 1-8 所示。

这种两点间隔一点的对角线排列的斜线称为 30° 的斜线或者叫做两点间一线。如果将两点间隔一点的对角线竖向排列, 则形成了 60° 的斜线。两点间一线同样可以分为横排 30° 斜线、两点竖排的 60° 斜线 2 种排列方法, 共有 4 种排列状态, 如图 1-9 所示。

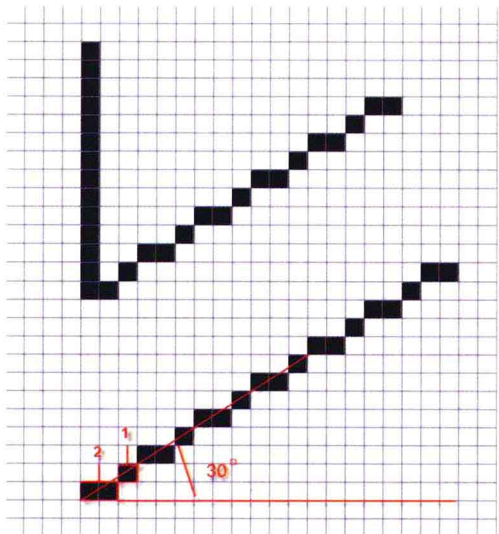
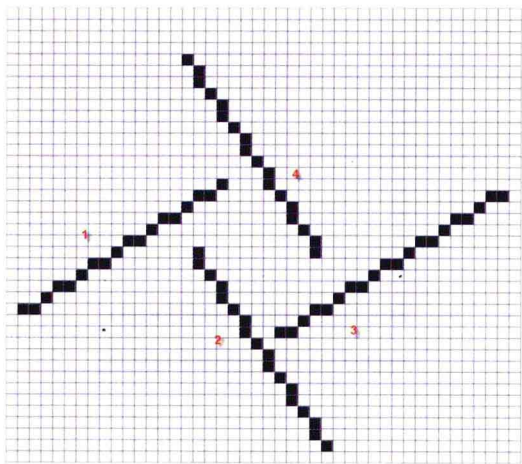
图1-8 30° 斜线

图1-9 2种排列方法的4种排列状态

30° 的线条应用比较灵活, 经常与其他的线条配合使用, 它可以很好地连接 22.6° 、 45° 、 90° 的线条, 从而弥补这些线条的不足之处。另外, 一些特殊图形的制作也需要 30° 线帮助, 例如制作具有透视效果的图片, 单一地使用 22.6° 、 45° 线都不足以达到效果, 如果加上 30° 的线条, 那么一张具有透视效果的图片就很容易被绘制出来了。

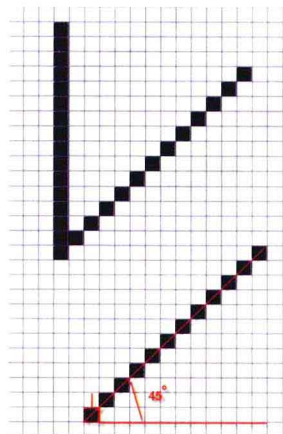
4. 45° 线

45° 线条的绘制方法相对以上几种线条的绘制要简单一些, 45° 线是以 1 个像素点为单位, 顺着一个方向按照对角线排列, 如图 1-10 所示。

这种线条的绘制方法容易掌握, 运用也很广泛, 常用于绘制一些简单的人物、平面物体、建筑物的斜面等。

5. 90° 线

90° 线也就是直线, 它的绘制方法最简单, 以一个像素点为单位绘制一条直线, 只要会使用鼠标, 这种线就很容易绘制出来, 如图 1-11 所示。

图1-10 45° 线

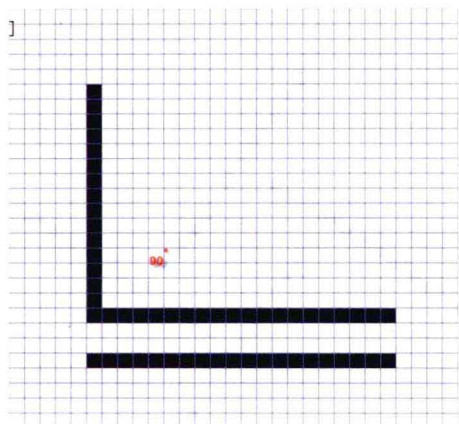


图1-11 90° 线

如果需要绘制一条很长的直线，可以使用复制粘贴的方法。在绘制图片的时候，如果线条重复性很多，用复制粘贴可以事半功倍，能够有效地提高了绘制的速度。

6. 弧线

弧线的绘制相对于前面讲述的直线有一定的难度。绘制弧线不能按照常规的方法绘制，而要根据弧度的大小绘制。其绘制方法的掌握对于绘制人物、动物、头像等复杂像素图有很大帮助。

弧线由像素点递进组成，如图 1-12 所示的弧线是按照 3 像素点、2 像素点、1 像素点，然后再 2 像素点、3 像素点，通过对角线对齐排列出来的，即 3-2-1-2-3。如果绘制比较大的圆弧，这样的排列方式可以逐渐地递增，像素点的排列可以是 4 像素点、3 像素点、2 像素点、1 像素点，然后再 2 像素点、3 像素点、4 像素点，简单表示为 4-3-2-1-2-3-4。

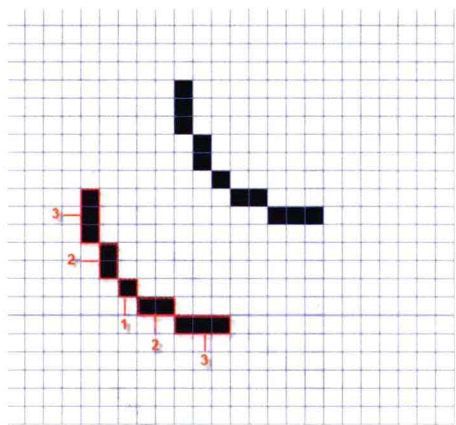


图1-12 弧线

弧线的绘制有很多方式，上面介绍的是弧度逐渐变大的绘制方法。另外弧度变小的绘制方法如图 1-13 和图 1-14 所示。

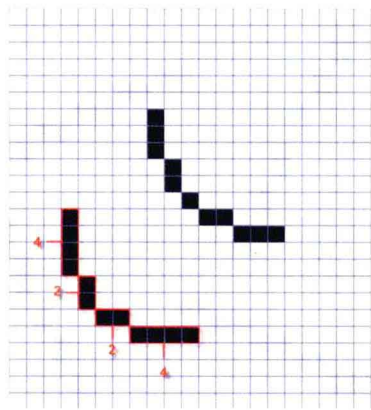


图1-13 弧度变小的绘制 (1)

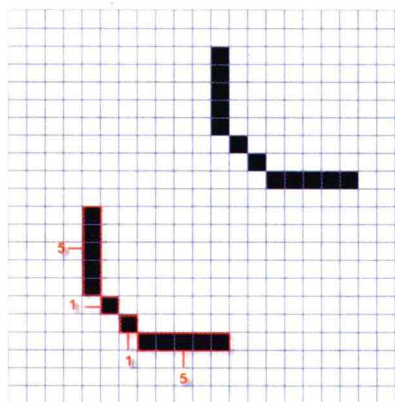


图1-14 弧度变小的绘制 (2)

图 1-13 的弧线由 4 像素点、2 像素点、2 像素点、4 像素点排列而成，简称 4-2-2-4 的排列方法，它比 3-2-1-2-3 方法排列的弧线的弧度要小很多，这样的弧线没有递增和递减的规律。图 1-14 是更小弧度的弧线的绘制方法，这样的弧线的排列方式为 5-1-1-5，可以看出这样弧线的弧度要比 4-2-2-4 的弧度小很多，这样的弧线同样也是没有递增和递减规律可寻的。

弧线的应用非常广泛，想要绘制出一幅完美的像素图，没有弧线是不行的。弧线的应用让单一的画面变得丰富多彩。

7. 三角形

三角形的绘制方法很简单，三条直线首尾相连就能绘制出三角形。这里讲解特殊三角形（等边三角形、等腰三角形、直角三角形）的绘制方法。

等边三角形又叫正三角形，它的 3 个角都是 60°。前面学习的 30° 线在这里可以应用。首先绘制一个 30° 线，把这条 30° 的线旋转 90° 后复制该线，然后把这两条线 30° 角的顶点连接起来，正三角形就完全绘制出来了，如图 1-15 所示。

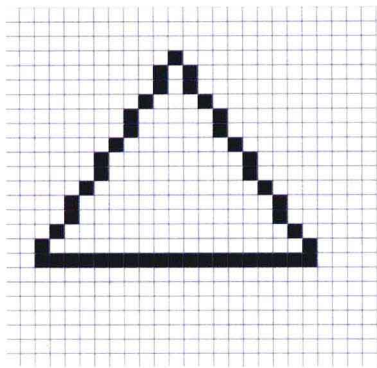


图1-15 正三角形

等腰三角形的绘制方法比正三角形的绘制方法简单，等腰三角形不用考虑角度的问题。绘制等腰三角形，首先需要绘制一条水平线和一条与水平线成一定角度的斜线，然后再把这条斜线复制，水平翻转，把这两条斜线与水平方向绘制出来的直线首尾连接，就绘制出了一个等腰三角形，如图 1-16 所示。

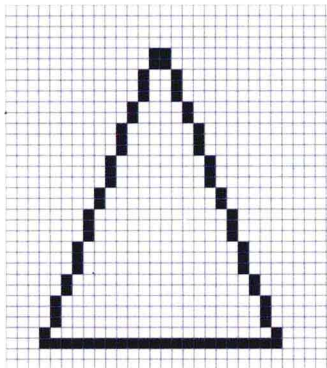


图1-16 等腰三角形

直角三角形是特殊三角形中绘制最简单的。首先绘制一条水平方向的直线，然后绘制一条垂直方向的直线，再绘制一条斜线，把以上绘制的 3 条线首尾连接起来，就组成了直角三角形，如图 1-17 所示。

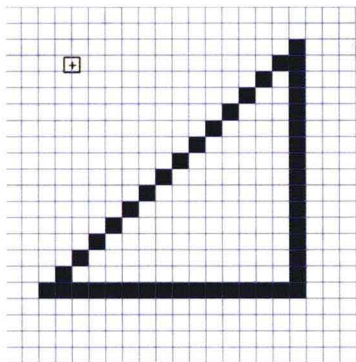


图1-17 直角三角形

8. 矩形

矩形也是像素图绘制中常用的图形，主要应用于建筑物、桌椅等物体的绘制，如图 1-18 和图 1-19 所示。

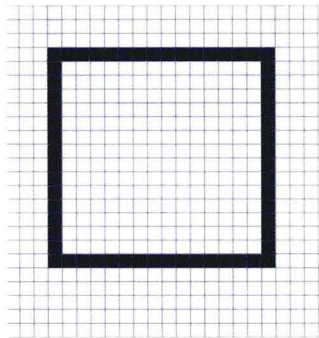


图1-18 矩形 (1)

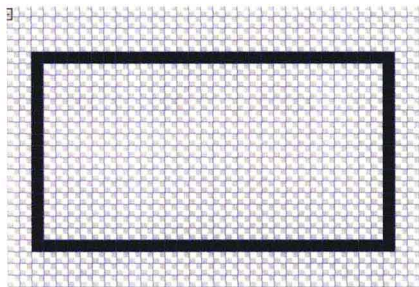


图1-19 矩形 (2)

只要将两条垂直绘制出来的等长直线和两条平行绘制出来的等长直线首尾连接起来，一个矩形就绘制出来了。绘制正方形时只要这 4 条线的长度相等就可以了。

9. 圆形和椭圆形

圆形和椭圆形在像素图的绘制中用途很广泛。圆形和椭圆形的绘制方法很特殊，要绘制一个好的圆形或者椭圆形，需要综合前面所学习的知识。

绘制圆形的时候，首先要明白所绘制的圆形的直径是多大，以这个圆形的直径为边绘制出正方形，然后再根据以前所讲的绘制弧线的方法分别绘制出 4 个方向的相同半径的扇形，这个过程也就是把直角转换为圆弧。这样一个圆形就绘制出来了，如图 1-20 所示。

由于圆形的大小不一，在绘制的过程中要灵活应用。图 1-20 中的圆弧，像素点的排列方式为 3-2-1-2-3。随着圆形的半径增大，圆弧的像素点也在递增，用这种方法绘制圆形的时候，要注意点的递增和递减，如果点的运用出现错误，就不能绘制出标准的圆形。

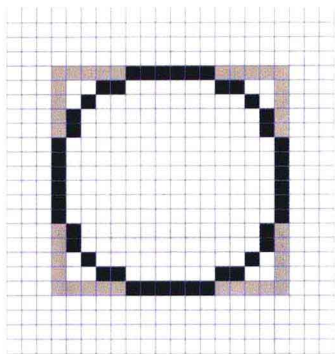


图1-20 绘制圆形

椭圆形的绘制方法和圆形的绘制方法几乎相同，唯一不同的是圆弧的过渡。椭圆形的圆弧过渡比较复杂，它不遵循圆弧的过渡原理，但其绘制的过程可以参考圆形的绘制过程。首先要知道椭圆形的长轴和短轴，然后根据长轴和短轴绘制出一个长方形，再通过圆弧的过渡方法调整椭圆形边线的过渡，这样一个椭圆形就绘制出来了，如图 1-21 所示。

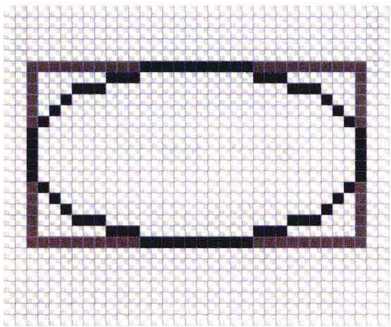


图1-21 绘制椭圆形

提示：绘制圆形和椭圆形时，如果出现形状不准的情况，就需要用 Photoshop 中的“圆形选取工具”配合确定和修改图形。

1.1.2 基本形体

1. 立方体

立方体的绘制过程虽然相对复杂一些，但只要理解并掌握了线的绘制方法，绘制立方体就比较容易。立方体在像素图中的应用非常广泛，建筑、场景和人物等的制作中都会用到立方体。立方体的绘制也分很多种，最常用的立方体是 22.6° 透视的立方体。 22.6° 透视立方体，顾名思义与 22.6° 的线条有关。首先运用 22.6° 线条的绘制方法，绘制出立

方体的上部和底部的两个面，再用垂直线将两个面连接起来，这样一个立方体就绘制出来了，如图 1-22 所示。

绘制时要注意立方体的垂直边与底面边线的关系处理，绘制时可能会出现图 1-22 或者图 1-23 所示的情况。但在实际应用中，特别是在大的场景绘制和拼接时，图 1-22 要比图 1-23 的效果好很多：画面整体感强，不凌乱。

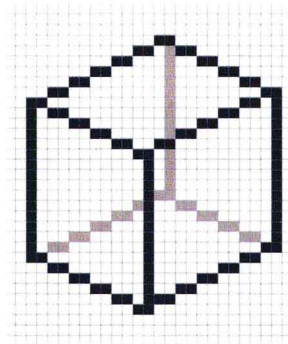


图1-22 绘制立方体（1）

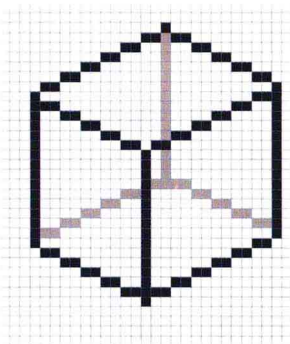


图1-23 绘制立方体（2）

立方体的轮廓已经画好，但还感觉不到它的体积感，需要进一步完善：给绘制的立方体加上明暗关系，这样绘制完的立方体才有体积感，才是真正意义上的立方体，如图 1-24 所示。

2. 球体

球体主要是根据素描静物的原理绘制，但是它和立方体的绘制完全不同。其绘制步骤如下：

(1) 首先绘制一个圆形，作为球体的大概轮廓，如图 1-25 所示。

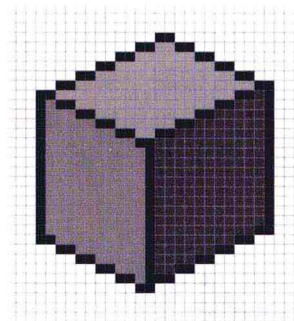


图1-24 立方体的明暗关系

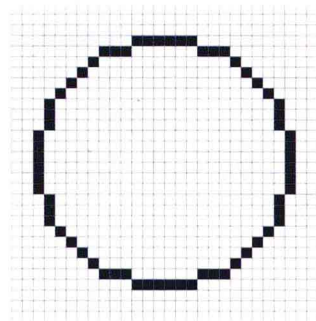


图1-25 绘制圆形

(2) 为整个圆形填充一种颜色，如图 1-26 所示。

(3) 在 Photoshop 里选择“魔棒工具”，注意不要勾选“消除锯齿”选项。选取圆形内部，然后缩小选区，将选区移至需要改变明度的区域，填充亮色，如此重复几次，就可以完成球体的绘制了，如图 1-27 所示。

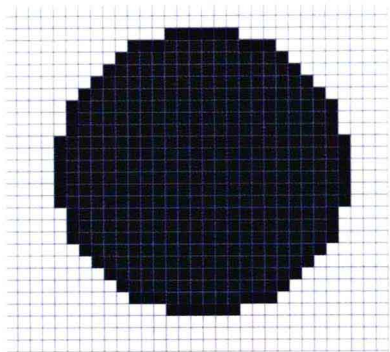


图1-26 填充颜色

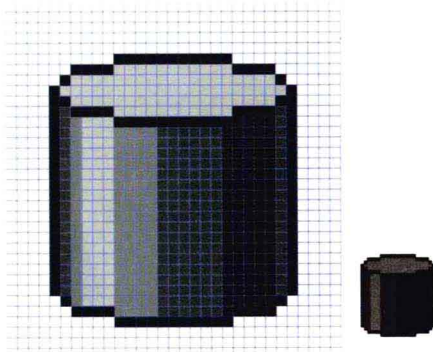


图1-29 根据素描原理着色

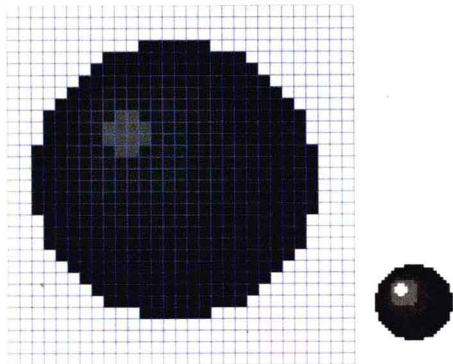


图1-27 绘制球体

3. 圆柱体

圆柱体的绘制比较复杂，如果没有以前学习的绘制椭圆形的基础，那么绘制圆柱体就是一件很困难的事，因为由于透视的原因，圆形柱体的顶部和底部的圆形都表现为椭圆形。首先绘制两个不在相同面的椭圆形，然后将两个椭圆形用垂直的线连接起来，这样一个圆柱体的大体轮廓就绘制出来了，如图 1-28 所示。

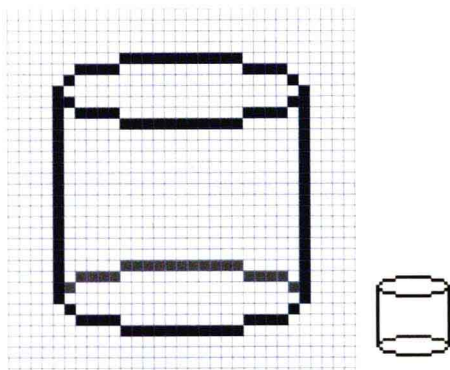


图1-28 绘制圆柱体

分析整个圆柱体的明暗关系，然后根据素描原理着色，这样一个圆柱体就绘制出来了，如图 1-29 所示。

4. 锥体图形

锥体的底面是菱形，斜面则是 45° 的单点线，如果斜线的角度发生变化，锥体的高度也同样会发生变化，如图 1-30 所示。

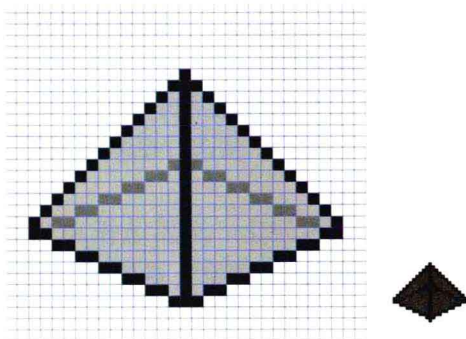


图1-30 锥体

锥体包括圆锥体、三棱锥体等，不同锥体的画法区别不是很大，只要掌握一种锥体的绘制，其他锥体就能很容易地绘制出来，如图 1-31 和图 1-32 所示。

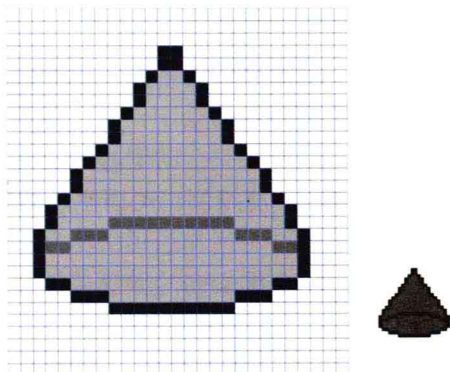


图1-31 圆锥体

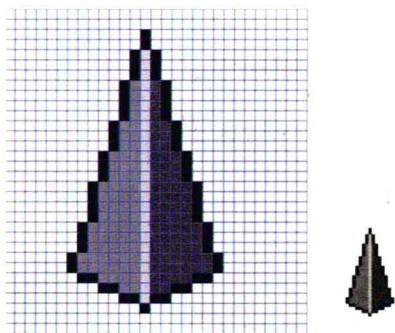


图1-32 三棱锥体

5. 绘制图形注意事项

绘制像素图时需要注意以下事项：

(1) 绘制像素图的最好软件是 Photoshop，这个软件的功能非常强大，自身带有很多的滤镜，但因为像素图是一种锯齿艺术，绘制时 Photoshop 所带的一切滤镜均不可用。像素图是由像素点组成的，使用的绘制工具只能是铅笔，绘制过程没有其他的捷径。像素图追求的是放大观察时看到一个一个清晰可见的像素点，如果按照实际像素来观察，则是一张精致美丽的图片，这是一种概括性极高的艺术，也是像素艺术的魅力所在。

(2) 像素图片不能使用消除锯齿的方式绘制，在绘制像素图时一定要注意图片或者工具不能勾选“消除锯齿”选项。

(3) 像素图像的创建一定要选择 RGB 的颜色模式，分辨率要求是 72 像素，画图的计量单位一定要调整为像素。

从色彩的明度变化到色彩的纯度变化都细腻地体现在整个拾色器上。

如图 1-34 所示的拾色器是 Web 颜色的拾色器，这个拾色器相对于图 1-33 所示的拾色器，在颜色上要受很多限制，只有 256 种颜色。在手机游戏的像素图绘制中大多是选取 Web 拾色器上的颜色。

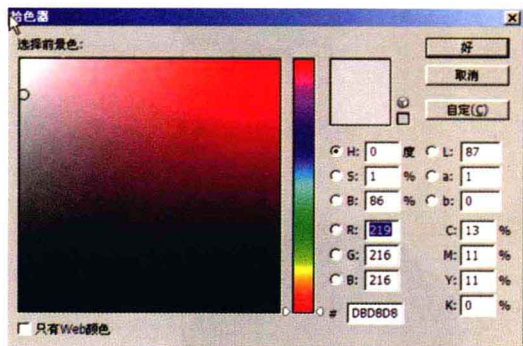


图1-33 一般的拾色器

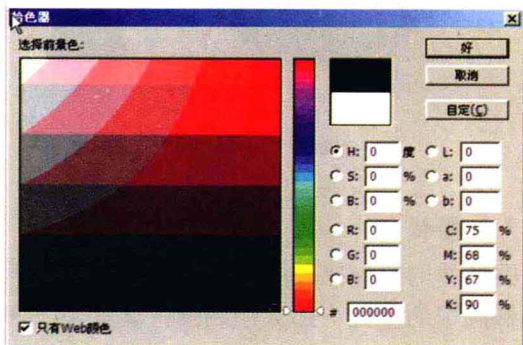


图1-34 Web拾色器

拾色器上的颜色都是从 R、G、B 色，也就是红、绿、蓝三大主色演变出来的颜色，只有多学多练才能把颜色的选取及运用掌握好。

1.2 像素图色彩规范

1.2.1 颜色的选取及应用

要想绘制出一幅漂亮的像素图，色彩的运用和选取很重要。和像素图形的绘制一样，像素图着色也没有捷径可走，需要有完全的耐心加上对色彩的了解、运用和选取，才能绘制出美丽生动的图片。

着色即是从绘画者对色彩的感悟出发，结合像素图的着色技法，配合像素图的颜色选取方法，搭配作品的颜色。

首先了解 Photoshop 的拾色器。如图 1-33 所示是一般的拾色器，这样的拾色器颜色过渡比较细腻，

1.2.2 明暗关系的调整

图片制作的好坏不单单依靠颜色的选取及运用，明暗关系的调整也起到了不可缺少的作用。一幅图画，如果明暗关系调整得当，即使没有色彩的衬托，也是一幅美丽的图画。像素图的制作也不例外，调整好明暗关系，会使整幅画面主次分明，错落有序，使画面上的物体体积感突出，生动逼真。如图 1-35 所示是有高光效果的圆形柱体，如图 1-36 所示是没有高光效果的圆形柱体，明显可以看出图 1-35 比图 1-36 的体积感要好很多。找好明暗关系的最好方法就是多练习素描，可以说素描是一切美术的基础。