



动漫游戏设计
系列教程



动漫游戏像素 设计教程

房晓溪 编著

全彩印刷



附赠光盘一张



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



动漫游戏设计
系列教程



动漫游戏像素 设计教程

房晓溪 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书全面讲述像素艺术的基础知识和像素图形的概念、应用、软件工具以及相关的技术规范。第1章介绍像素艺术的基本造型规则,包括线条、外形和体块塑造的方法以及明暗过渡技巧。第2章介绍像素图形的应用设计,包括电脑图标和静物形象设计。第3章介绍基本的绘制技巧并结合应用设计理念,设计并制作出符合一般审美特征的简单像素图形。第4章介绍像素角色的应用设计,包括卡通风格人物的个性形象和卡通风格的动物形象设计。

本书可以作为本科及高职高专学生的教科书,也可以作为希望从事动漫游戏设计和制作者的入门参考书。为方便读者学习,本书配有光盘,以便读者进行深入研究。

图书在版编目(CIP)数据

动漫游戏像素设计教程 / 房晓溪编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2007
(动漫游戏设计系列教程)
ISBN 978-7-5084-4671-4

I. 动... II. 房... III. 三维—动画—计算机图形学—高等学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 073001 号

书 名	动漫游戏像素设计教程
作 者	房晓溪 编 著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京墨人彩色印刷有限公司
规 格	889mm × 1194mm 16 开本 7 印张 132 千字
版 次	2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	33.00 元 (含 1CD)

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

前言

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,以体现自己“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。

本书全面介绍像素图的绘制理论和实践,以手机像素图为重点,包括像素图、GIF动画、手机游戏美术等相关知识,培养学生像素图的制作技能。

第1章介绍像素艺术的基础知识,包括像素图形的概念、应用领域、软件工具和相关的技术规范。要求学生对像素图的应用领域能有基本的认识,并能够理解相关的技术规范。

第2章介绍像素艺术的基本造型规则,包括线条、外形和体块塑造的方法以及明暗过渡技巧。讲解了像素建筑的设计和绘制过程,包括现代风格的建筑和中国古代风格的建筑。要求学生能够运用基本的绘制技巧并结合应用设计理念,设计并制作出符合一般审美特征的像素建筑形象。要求学生能够理解技术规范和掌握像素图形基本的造形规则。

第3章介绍像素图形简单的应用设计,包括电脑图标和静物形象设计。要求学生能够运用基本的绘制技巧并结合应用设计理念,设计并制作出符合一般审美特征的简单像素图形。讲解了像素动态图形的格式规范,并讲解相关的表情、角色动作和特殊效果的设计原则、方法和技巧。要求学生能够运用表情、角色动作和特殊效果的设计原则和技巧,制作出相关的动态图形。

第4章介绍像素角色的应用设计,包括卡通风格人物的个性形象和卡通风格的动物形象设计。要求学生能够运用基本的绘制技巧并结合应用设计理念,设计并制作出符合一般审美特征的卡通类像素图形。讲解了手机像素图的制作规范,以及手机游戏像素图视觉元素的设计原则和制作技巧。要求学生能够运用手机游戏形象和动态的设计原则及技巧,制作出手机游戏的角色、场景和道具形象。最后,讲解手机游戏像素图的动态效果和游戏界面设计。要求学生能够掌握游戏形象动态的设计原则及技巧,设计并制作出手机游戏角色的动作和游戏特殊效果的动态图形。

本书由房晓溪编著,刘昀溪、从乔、卫东、房方参与了本书的部分编写工作。在写作过程中还得到了我国动漫游戏界很多专家的支持,在此表示衷心感谢!

作者

2007年3月

目 录

第 1 章 像素艺术概述

1.1 像素艺术简介	2
1.1.1 像素图形的概念	2
1.1.2 像素图形的应用领域	6
1.1.3 像素图形的表现工具	10
1.2 像素图形的技术规范	13
1.2.1 抗锯齿	13
1.2.2 文件管理	14
1.3 像素图形的造型规则	16
1.3.1 基本线条	16
1.3.2 基本形状	19
1.3.3 基本形体	21
1.3.4 明暗关系	22
1.3.5 色彩过渡	25

第 2 章 像素图形设计

2.1 图标设计	30
2.1.1 电脑图标	31
2.1.2 水晶按钮	31
2.2 静物设计	34
2.2.1 苹果	34
2.2.2 玻璃杯	37
2.3 个性形象设计	39
2.3.1 士兵	39

目 录

2.3.2 卡通女孩	41
2.4 卡通动物设计	42
2.4.1 胖胖鱼	42
2.4.2 中国吉喜	45
2.5 建筑物设计	46
2.5.1 小屋	48
2.5.2 祈年殿	50
2.5.3 天坛印象	67

第3章 像素动态设计

3.1 像素动态图形简介	72
3.1.1 图片格式	72
3.1.2 制作工具	72
3.2 表情传达设计	73
3.2.1 ImageReady 的基本操作	73
3.2.2 基本表情分析	74
3.2.3 拟人表情设计	75
3.3 角色动作设计	76
3.3.1 跳舞的胖鱼	76
3.3.2 卷耳吉喜	81
3.4 特殊效果设计	83
3.4.1 爆炸	84
3.4.2 光环	85

目 录

第 4 章 手机游戏像素图设计

4.1 制作规范	88
4.1.1 硬件限制	88
4.1.2 调色技巧	89
4.1.3 图案模板	90
4.2 游戏形象设计	91
4.2.1 道具	91
4.2.2 场景	92
4.2.3 角色	94
4.3 游戏动态设计	98
4.3.1 人物动作	98
4.3.2 特殊效果	100
4.4 界面设计	104
4.4.1 首屏界面	104
4.4.2 登录界面	105
4.4.3 内容界面	105

第 1 章

像素艺术概述

主要内容:本章将讲解像素艺术的基础知识,包括像素图形的概念、应用领域、软件工具和相关的技术规范。

本章重点:像素图形技术规范和造型的规则。

本章目标:对像素图的应用领域能有基本的认识,能够理解、运用技术规范并掌握像素图形的基本造型规则。

1.1 像素艺术简介

像素艺术是一种利用计算机绘制图形的视觉艺术形式，这种艺术形式也叫像素图形或像素画（包括动态画面），是一种装饰效果非常独特的艺术形式，属于平面图形设计的形式。本章将讲解像素艺术的基本概念和技术上的要求，以及基本的操作技巧。

1.1.1 像素图形的概念

● 像素

像素的英文是 pixel，可翻译成“像素”或“图素”，是计算机图形中最小的组成单位，一个像素代表一个独立的小方块，有其固定的位置，而且每个像素只有一种颜色。我们平时所说的电脑分辨率 1024×768 就是指显示器上横向显示 1024 个像素，纵向显示 768 个像素。计算机图像分为两种：矢

量图和位图。

矢量图也叫面向对象绘图，是用数学方式描述的曲线及曲线围成的色块制作的图形，它们在计算机内部表示成一系列的数值而不是像素点，这些值决定了图形如何显示在屏幕上。用户所作的每个图形、打印的每个字母都是一个对象，每个对象都决定着其外形的路径。一个对象与别的对象是相互隔离的，因此可以自由地改变对象的位置、形状、大小和颜色。同时，由于这种保存图形信息的办法与分辨率无关，因此无论放大或缩小多少，都有一样平滑的边缘、一样的视觉细节和清晰度。矢量图形尤其适用于标志设计、图案设计、文字设计、版式设计等，它所生成的文件也比位图文件要小一些。基于矢量绘画的软件有 CorelDRAW、Illustrator、FreeHand 等。如图 1-1 所示为矢量图。

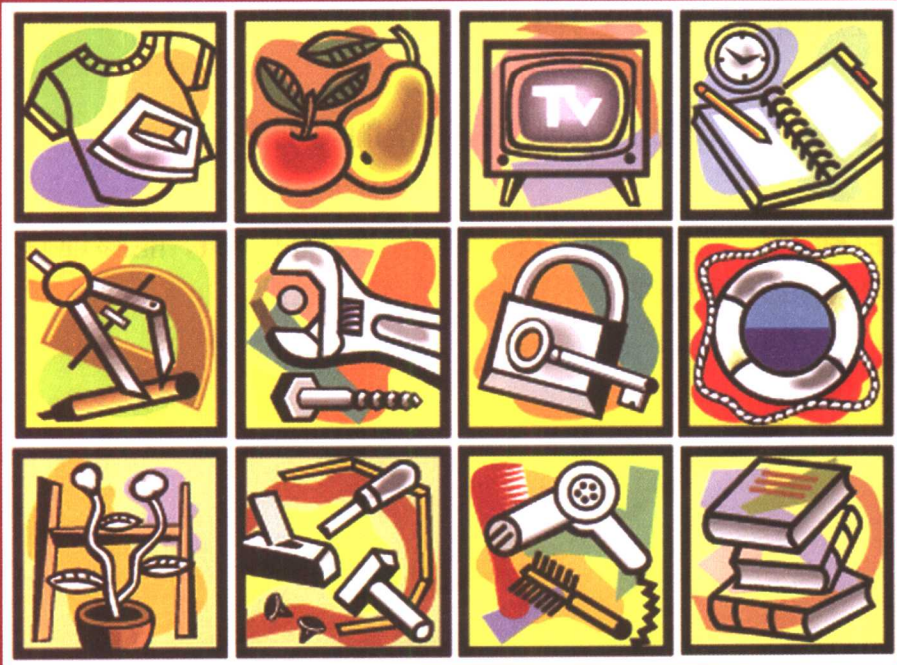


图 1-1 矢量图

位图也叫像素图,它由像素或点的网格组成。与矢量图形相比,位图的图像更容易模拟照片的真实效果,其工作方式就像是用画笔在画布上作画一样。如果将这类图形放大到一定程度,就会发现它是由一个个小方格组成的,这些小方格被称为像素点。一个像素点是图像中最小的图像元素。一幅位图

图像包括的像素可以达到百万个,因此位图的大小和质量取决于图像中像素点的多少。通常来说,每单位面积上所含像素点越多,颜色之间的混合越平滑,同时文件也越大。基于位图的软件有Photoshop、Painter等。如图1-2所示为位图。

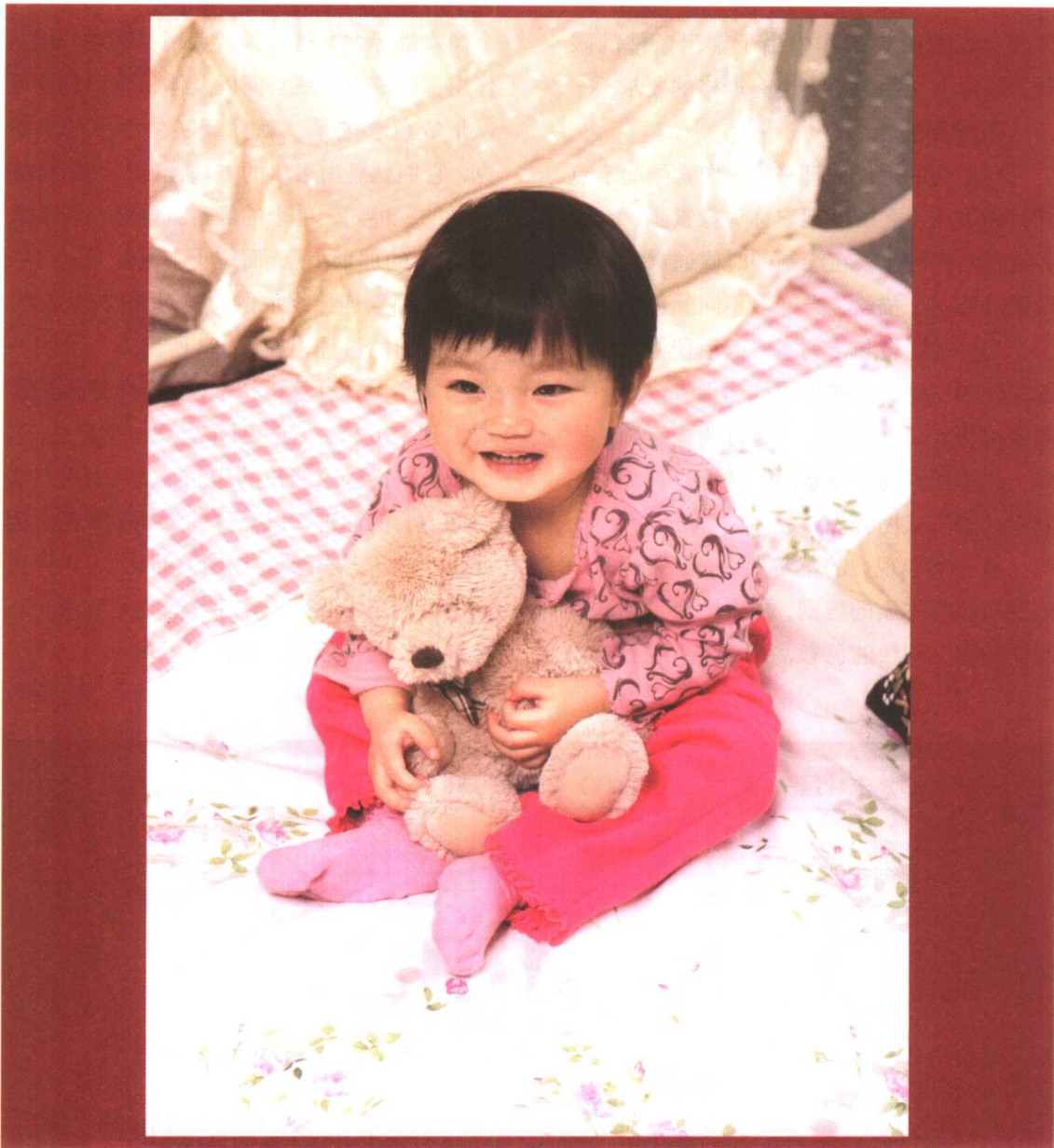


图 1-2 位图

基于矢量图的软件和基于位图的软件最大的区别在于：基于矢量图的软件原创性比较强，主要长处在于原始创作；而基于位图的处理软件，后期处理比较强，主要长处在于图片的处理。

尽管位图也由像素组合而成，但是在制图过程中并不是十分强调像素，甚至根本无须考虑像素的变化，所以不能叫做像素画。另外，像素画在制作中由于输出条件的限制，通常在文件大小上也有严格的要求。

● 像素艺术

从图像的形成原理来说，像素画属于点阵式的位图。之所以把它称为像素画，是因为它通常比较小，在绘制的时候通常需要对像素进行逐个描绘，当许多不同颜色的点一个个巧妙地组合与排列在一起后便构成了一幅完整的图像，这些点便称为像素（pixel），图像称为 Icon（图标）或者称为像素画。所以，这里所说的“像素画”并不是和矢量图对应的点阵式图像。

从艺术表现力的范畴上讲，像素画和一般的位图有本质的区别。像素图像更强调清晰的轮廓、明快的色彩，几乎不用混叠方法

来绘制光滑的线条，同时它的技术简单，对美术基本功要求不是很高，比较容易表现卡通风格的作品，所以得到了很多用户的青睐。绘制这种像素画除了必须具备相当的耐心和绘制方法外，对造型、色彩以及动态规律也有一定的要求。

每一个独立的像素艺术图像深入到运用最小的电脑图像单位——像素（pixel），每一个像素都等大，这些像素点相互联系、相互作用，形成点、线、面以及体积感，甚至可以形成色彩关系。就像现实生活中的马赛克，它们就是由很小的方块瓷砖来建造整幅图画，再如，单个的像素就好像小写英文字母i上的那个小点，而位于下面的一竖是由好几个像素连接组成的，这就是多点成线、多线成面的道理，如图 1-3 所示。

如果抛开计算机技术，单从像素画的形成原理上分析，这种创作思想早就产生了，如印象主义画家修拉的作品，就是利用色彩空间混合的原理，以点阵的形式表现的，因此也叫做“点彩派”，如图 1-4 所示。再如民间的工艺美术品——十字绣，也是利用了和像素画相同的原理，如图 1-5 所示。

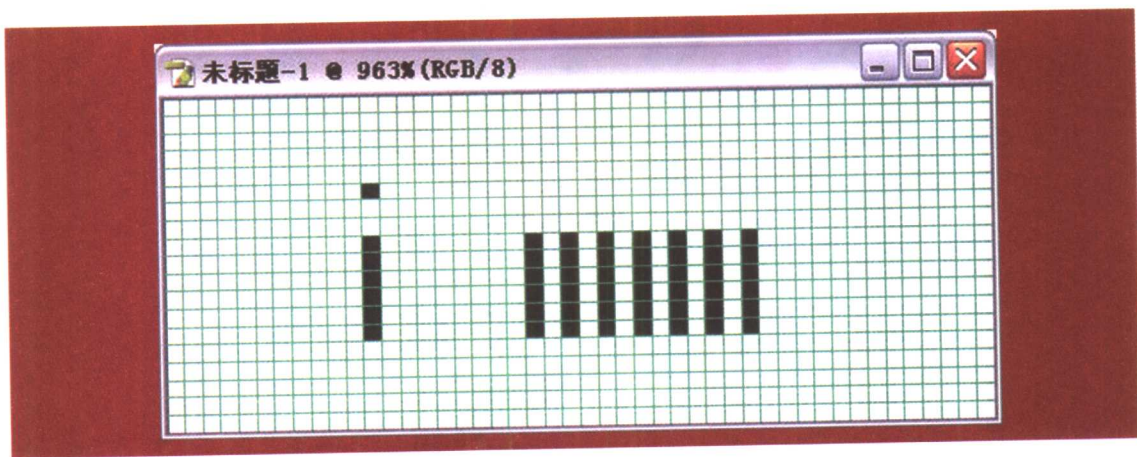


图 1-3 像素画

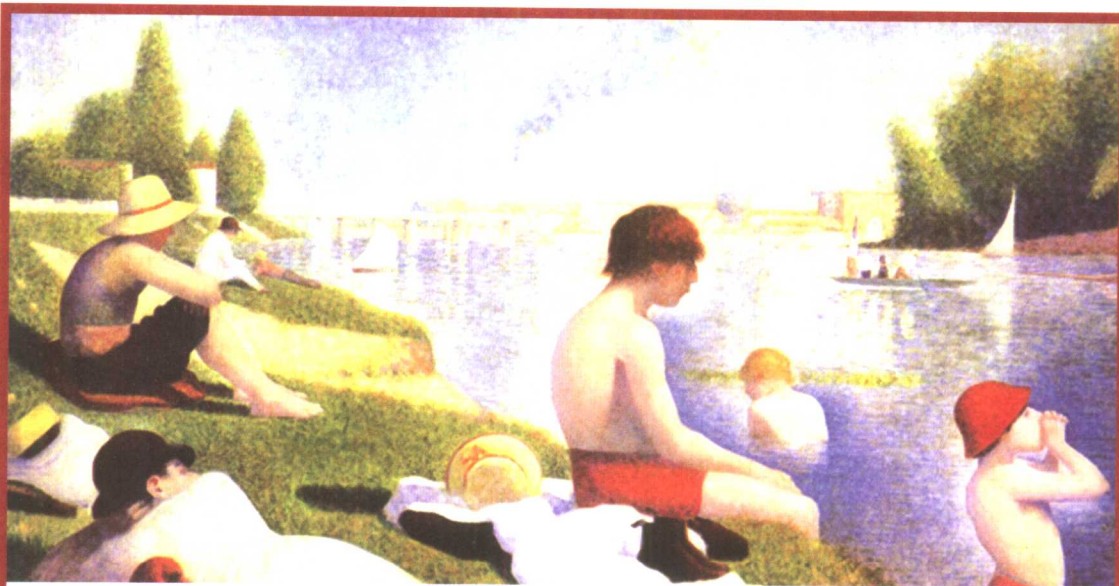


图 1-4 阿斯尼埃尔的沐浴 (修拉)



图 1-5 十字绣

因为像素画（包括像素动画）已经形成相对独立的技术和理论，具有相对独特的艺术感染力，以及一大批爱好者和广泛的应用领域，所以称之为像素艺术并不过分。

1.1.2 像素图形的应用领域

像素图形的应用范围相当广泛，从20世纪80年代的家用红白游戏机的画面（如图1-6所示），到今天的掌上游戏机（如图1-7所示），从黑白的手机图片到全彩的掌上电脑，包括人们每天面对的电脑中也能见到各类软件的像素图标。

常见的应用如人物头像，包括QQ和论坛上的人物头像（如图1-8所示），以及各种图标和像素动画等（如图1-9和图1-10所

示）。像素艺术很容易表现卡通风格的作品，因此在网络论坛上经常能看到各类风格迥异的形象，甚至是涂鸦。此外，即时聊天软件里很多表达人物表情及情绪的图片也有一部分是用像素图表现的，如图1-11所示。

高级的应用有手机图片和手机动画，如图1-12所示。其实，很多人在街机游戏中，如“街头霸王”和“合金弹头”等中已经感受过像素画独特的艺术作品，如图1-13和图1-14所示。而像素效果的大型作品更是超越了普通应用领域，它作为一种独特的、打动人心的艺术表现形式而单独存在，这些像素艺术作品里包含了简约风格和大量的小细节，它不需要太高难度的技巧，而且又是这么赏心悦目，如图1-15所示。

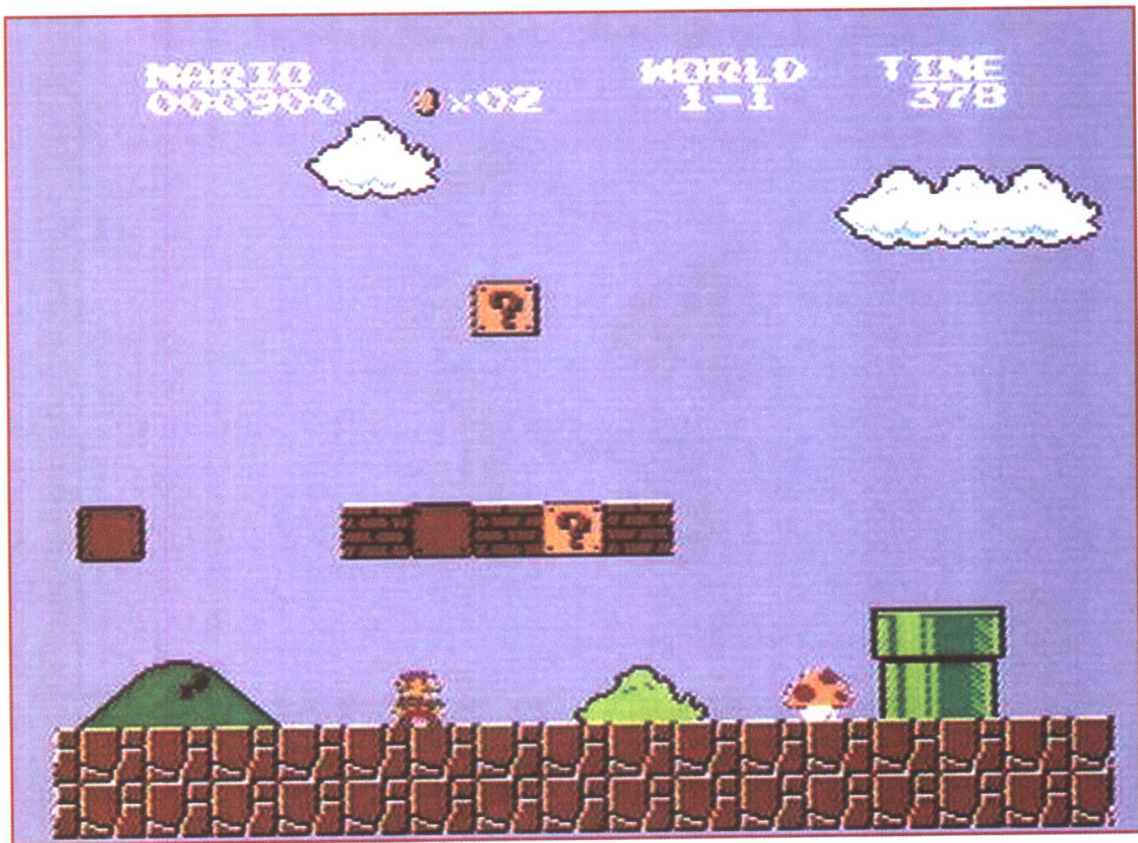


图 1-6 红白游戏机



图 1-7 掌上游戏机

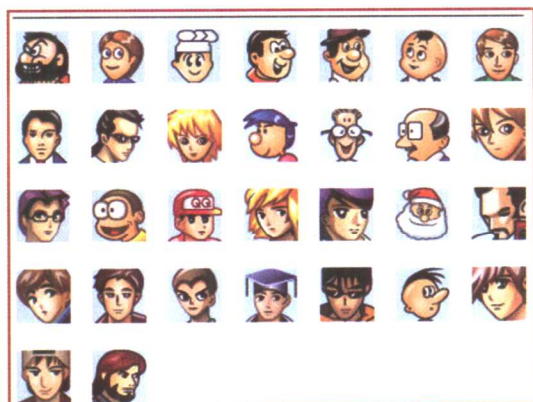


图 1-8 QQ 头像



图 1-9 图标



图 1-10 像素动画



图 1-11 聊天表情图片



图 1-12 手机动画



图 1-13 街机游戏——街头霸王



图 1-14 街机游戏——合金弹头



图 1-15 大型像素画



图 1-16 QQ 秀

近几年兴起的AVATA(形象塑造)再一次在各国掀起了一股像素画热潮。在中国,也有大量如QQ秀等优秀的AVATA社区诞生,如图1-16所示。伴随着手机游戏的发展,像素艺术已经成为主流的计算机图形艺术种类之一。

1.1.3 像素图形的表现工具

就像画家的作画工具——画笔、调色板和画布一样,像素艺术家作画的工作平台就是电脑,手中拿的就是只有一个像素大小的笔、色彩更丰富更容易调色的“调色板”和以

像素为单位的“画布”。

能够绘制像素图的软件有很多种,但选择什么样的软件因各人的习惯而定。无论什么软件,其制作像素画的流程都是一样的。制作像素画的软件一般可分为两种类型:

(1)用来制作Icon 图标的专用软件,如Microangelo(如图1-17所示)、Iconcool(如图1-18所示)、ArtIcons(如图1-19所示)等。

(2)用来编辑位图的图形软件,如Photoshop(如图1-20所示)、Fireworks(如图1-21所示)、Windows自带的画板工具。

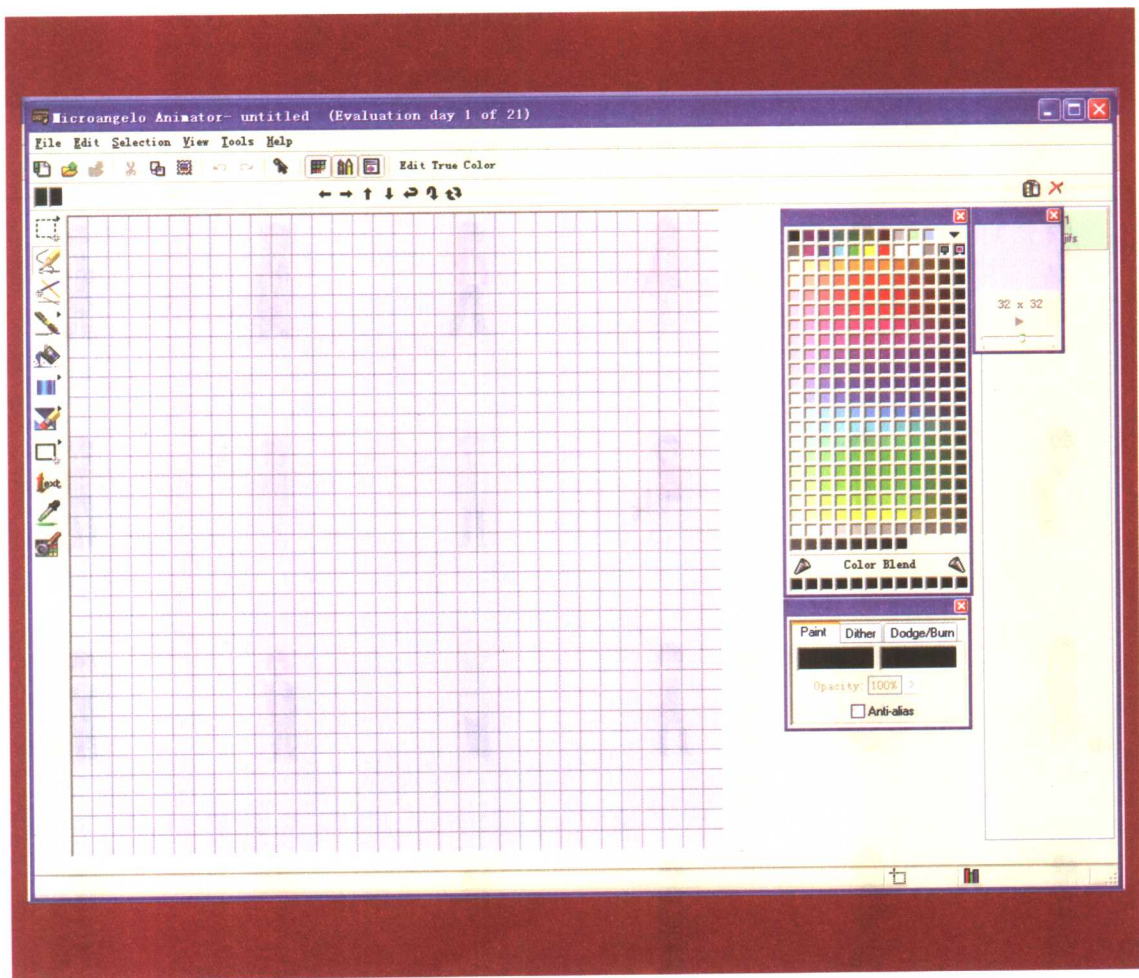


图 1-17 Microangelo 的界面