

动漫·游戏专业

以工作过程为导向的课程模式

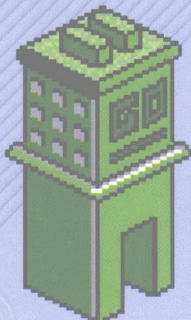
动漫游戏像素美术

Pixel Art Animation Game

主编 张萌

副主编 戚丽军

张霞



动漫·游戏专业

以工作过程为导向的课程模式

动漫游戏像素美术

主 编 张 萌

副主编 戚丽军 张 霞



高等教育出版社

内容提要

本书是动漫、游戏专业系列教材,体现了以工作过程系统化为导向的课程模式。全书以动漫行业的真实项目为基础,按照行业的典型工作任务安排教材的顺序及内容,使读者能身临其境感受到动漫行业的氛围。

本教材包括4项典型工作任务。从一个刚入行的初学者的角度,完整地介绍像素动画的制作流程。每项任务的设计均来自于真实工作内容,对不同的任务中所需要达到的目标、技能要求、能力的评定标准、组织安排以及完成此任务需要的工具软件,均有翔实的介绍。制作过程中也将一些行业经验画龙点睛地以TIPS的形式传授给读者。力图将像素动画制作人员的工作状况完整地展现于读者的面前,为他们更好地加入到动漫行业中铺平道路。

本书可作为动漫制作培训班的教材,也可作为初学者的自学教材,同时对于有一定动漫制作基础的从业人员及动漫专业学生也有很好的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

动漫游戏像素美术 / 张萌主编. —北京:高等教育出版社,2008.9

ISBN 978 - 7 - 04 - 023527 - 2

I. 动… II. 张… III. 三维 - 动画 - 计算机图形学 - 教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 123416 号

策划编辑	王雨平	责任编辑	李瑞芳	封面设计	张中申	责任绘图	尹 莉
版式设计	王 莹	责任校对	张 颖	责任印制	宋克学		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010 - 58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 高等教育出版社印刷厂

开 本 787 × 1092 1/16
印 张 5
字 数 110 000

购书热线 010 - 58581118
免费咨询 800 - 810 - 0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008 年 9 月第 1 版
印 次 2008 年 9 月第 1 次印刷
定 价 14.10 元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23527 - 00

编 委 会

编委会主任：王春乐

编委会副主任：何 静 张 霞

编委会委员：尹玉龙 史志伟 沈 超

张 萌 庞轶辉 戚丽军

前 言

像素画一般适用于带液晶屏的电子设备，平台相对比较广泛，所以本教材主要以典型工作任务的描述来阐述像素画适用于哪方面的内容；同时兼顾实用软件的使用和像素画应用领域的前沿知识，培养读者绘制像素画的基本能力和思维方法，从而具有绘制像素动画和运用到各个平台的能力，为读者进入动漫行业打下良好的基础，同时也作为读者今后进一步学习游戏知识打下坚实的基础。

像素画可以运用到游戏、设计与绘画、手机图像、人物秀和家园秀等方面，所以本教材将采用项目式教学，参照公司的管理模式、制作流程，让读者把学到的技术充分运用到实际设计中，帮助读者建立起良好的工作流程和良好的工作习惯，树立良好的工作作风。

在具体的工作实践过程中，我们对教学中所存在的遗漏和偏差进行了及时修正和补充，对那些不合格作品中存在的种种问题进行仔细的归类，并把这些问题作为案例进行讲解、分析，以进一步完善教学内容，从而确保在以后的工作中不再出现同样的错误。经过多次这样的循环（学习→工作→修改→总结分析→进一步教学→工作），实现了学习者创造力与技能的统一。

本教材从基础的典型任务开始做起，非常适合初学者学习。从规范像素到彩信动画，从彩信动画到像素角色动画，从像素角色动画到像素游戏等多项典型任务，使像素游戏爱好者从第一个基础典型任务做起，直到完成一系列的典型任务，从而对像素画的功能有一定的了解，进而大幅度提高自身绘制像素画能力。

完成本教材一系列典型工作任务，学习者不仅可以从中学到理论知识和实际技能，还能够提高像素画相关行业知识，提高绘制像素画的能力，在一定程度上加强对图像的塑造能力，在实际工作中进行比较复杂的像素画设计和创作。

张 萌

2007年9月于北京

目 录

项目情境：《新警察故事》游戏美术	1	评测标准	43
项目背景	3	工作任务单	44
项目分工	4		
项目目标	4	三、绘制像素游戏道具	46
一、绘制像素游戏场景	7	任务情境	46
任务情境	7	工作步骤	46
工作步骤	7	知识能力	49
知识能力	10	评测标准	52
评测标准	23	工作任务单	53
工作任务单	24	四、绘制游戏封面菜单	55
二、绘制像素游戏角色及其动作	26	任务情境	55
任务情境	26	工作步骤	55
工作步骤	26	知识能力	59
知识能力	29	评测标准	68
		工作任务单	69

项目情境：《新警察故事》游戏美术

下面是《新警察故事》这款游戏的界面、场景、关卡、道具设计等图片。



《新警察故事》游戏场景1



《新警察故事》游戏场景2



《新警察故事》游戏角色1



《新警察故事》游戏角色2



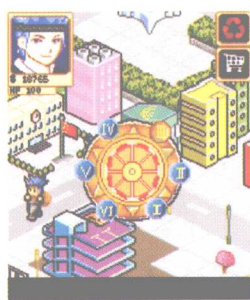
这款《新警察故事》
游戏中的图片是怎么
做出来的呢？



《新警察故事》道具



《新警察故事》小游戏场景



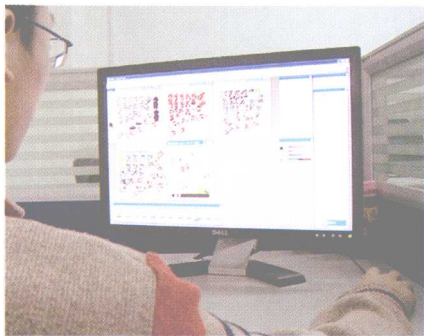
《新警察故事》游戏界面

项目背景

手机游戏《新警察故事》是由北京市鼎盛世纪科技发展有限公司和北京市海淀区艺术职业学校动漫实训基地共同制作完成的一款模拟仿真类SLG的手机游戏。本教材讲述的是手机游戏制作过程中的一个环节——游戏美术创作。手机游戏中的美术图片设计是游戏制作游戏过程中必不可少的步骤，用来刻画角色的空间环境和整款游戏的风格，在游戏中起到渲染场景和建立游戏风格的作用。根据游戏的需要，游戏的角色和关卡等被划为不同的单元进行设计制作，游戏美术设计师需要按照一款游戏的总体造型统一构思，对每一个角色和场景的美术方案进行设计。而美术绘制既要有高度的创造性，又要有很强的艺术性。学生通过学习游戏美术绘制，不仅能熟练掌握制作的方法和技巧，还能够提高自身的素质，以便毕业后能够更好地从事游戏制作中美术绘制的工作。学习游戏美术绘制，就是学习用时间意识考虑空间的形式。

在海淀区艺术职业学校的动漫实训基地里完全按照手机游戏的制作工艺流程建立了美术创作工作室、原画创作室、CG工作室、三维创作工作室、音频工作室。由来自手机游戏公司的专业技术人员和学校工作室的教师共同指导学生制作完成这款游戏。

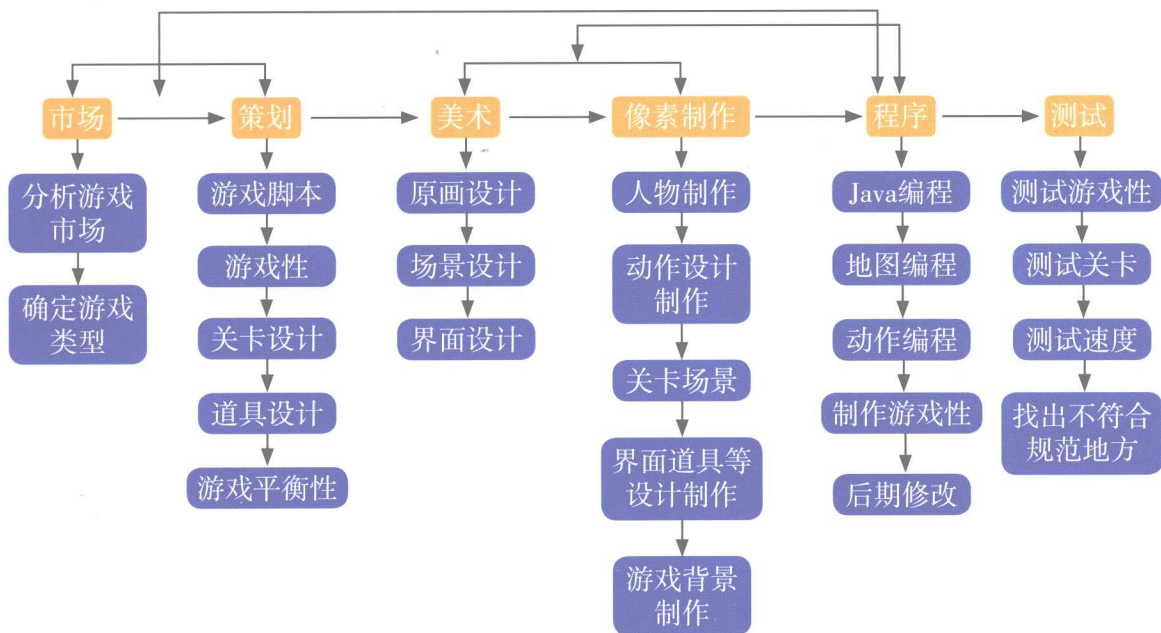
看，这就是游戏设计工作室！



项目分工

下面是一款游戏的制作流程图。从中可以看出,一款游戏在设计和制作过程中由多个重要环节组成,而每个大环节又细分为多个小环节,每个环节都是不可或缺,而又密不可分的,它们如同生物细胞一样,是构建机体的重要组成部分,繁杂但是井然有序。这些环节紧密相连,构成一个庞大的游戏制作体系。在这一体系中,任何环节的差错都会使整个体系出现偏差,最终导致整个制作项目制作周期的延长和产品质量的低下,甚至导致整个项目的停滞或者失败。

游戏工艺流程分析



一个完整而又健康有序的游戏制作体系，是一款游戏产品能否在市场上占有一席之地的重要、最基本的条件。对于每一个环节的掌控，是每一个游戏开发公司必须认真面对的任务。游戏开发公司对这项工作的重视程度和完成的好坏，将会直接影响到产品的品质和企业品牌营销战略上的成败。

项目目标

由于像素画由很小的点组成，所以适合运用到带液晶显示屏的电子设备上，一般可以应用到如下几个方面。



1. 游戏

早期的许多游戏画面都是像素画，例如掌上游戏、Game Boy游戏、FC游戏等。虽然现今是三维游戏当道，但二维游戏并没有退出历史舞台，而二维游戏中也有相当多的作品应用了像素画，如图0-1所示的《街机拳皇》游戏就采用了像素角色动画。在手掌机和手机游戏制作领域，像素画因其短小精悍、便于传输、对硬件要求不高的特点，仍占主导地位。像素画比三维动画更具有表现能力。许多过去的二维动画游戏里的像素画作品在今天看来仍是魅力无穷，并没有因为科技的进步而显得落伍和简陋。



图 0-1

2. 设计和绘画

很多美术设计师都为像素画的魅力所吸引，运用像素来完成他们的设计工作。例如，用像素画设计网站、制作平面图形与图标等，更体现了作品个性，如图0-2所示。

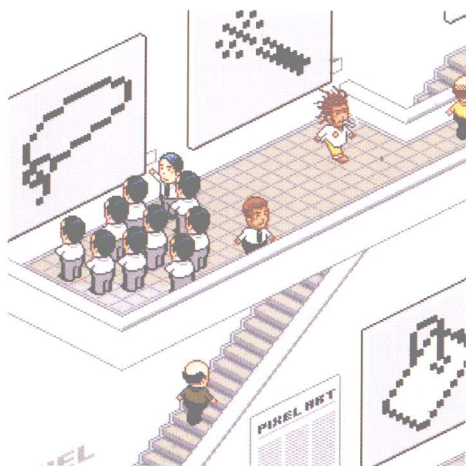


图 0-2

像素画运用在绘画方面，不像在游戏方面有不同的限制，绘画者可以充分发挥想象力绘制出完美的像素画，甚至运用像素来临摹位图作品。

3. 手机图像

像素作为一种设计表现工具，为众多绘图爱好者所推崇。手机像素图像包括了手机的操作界面、图片短信、手机游戏等等。现在的手机功能越来越强大，图像也越来越丰富多彩。如图0-3所示为手机彩信图片。



图 0-3

4. 其他

所有只要能运要到像素的地方，都可表现出像素画的魅力，例如论坛头像设计、网络形象及人物秀（图0-4）、家园秀等多种个性表现。



图 0-4

多数像素画运用于液晶显示屏的电子设备上是由于像素画图片占用的存储空间较小。像素画适用于多数平台上。



一、绘制像素游戏场景

任务情境

任务描述

由策划人员拟定一款游戏的策划书并编制游戏的项目单，下传给美术部和程序部；美术部接到项目单便开始工作，设计出符合策划要求的风格场景。

学习工具

绘制游戏工作室需要的设备：工作站、扫描仪、手写笔、拷贝台、局域网。

需要的软件：Adobe Photoshop、手写笔驱动程序。

技能与能力要求

- (1) 掌握Photoshop的操作以及其快捷键的使用。
- (2) 掌握像素画的图形规范。
- (3) 掌握绘画基础知识，能够根据不同的要求绘制出不同风格的图片。
- (4) 将源文件（psd格式）与提交给程序的文件（png格式）分别保存在不同的文件夹，文件起名要符合绘制出的图片内容。
- (5) 有良好的色彩搭配基础。

态度及经验

- (1) 本工作任务要求学生在实际操作中思路清晰。
- (2) 对所涉及的软件能够熟练和高效地运用。
- (3) 具有认真细致的学习与工作态度。

工作步骤

工作步骤一：根据项目单的要求设计场景风格轮廓

1. 确定游戏风格

收到项目策划书后，由美术设计师与策划人员进行沟通，根据策划人员对美术设计提出的图片要求，确定游戏图片的风格。

《新警察故事》场景美术策划要求

这款游戏所用的风格为Q版卡通风格，游戏显示界面为 176×208 像素。本游戏共分3关，关卡背景为市中心、公园和居民区，如图1-1所示。

关卡	背景	风格	所需角度	像素图要求	所需建筑
第一关	市中心	卡通、现代	斜上45°	地面每格为：16×16像素 建筑物格数最大不得超过16×16×4像素	邮局、银行、医院、居民楼、街道、草地、湖泊、树木和街心公园等
第二关	公园				林荫道、亭子、喷泉、假山、草地、湖泊、树林、自动提款机、公寓、休闲室
第三关	居民区				居民楼、街道、邮局、银行、绿化带、健身设施、存车场、足球场、路灯、座椅、棋牌室
注释：各关的银行颜色为红色（主角）和蓝色（NPC角色）；布局要求合理紧凑，颜色鲜明亮丽，无明显空缺，建筑物不得过多地遮盖道路，影响玩家视线					

图 1-1

2. 设计游戏场景轮廓

美术设计人员与策划人员沟通后，根据确定下来的游戏风格要求，绘制出大概的游戏场景轮廓。制作步骤如下：

- （1）与游戏策划进行沟通，确定场景风格和故事发生的时代背景。
- （2）通过Internet和相关书籍进行资料收集，整理资料并构思游戏创作方向。
- （3）用铅笔在纸上绘制关卡中所需的建筑设施和角色在关卡中行进路线的草图。
- （4）根据草图的样式和策划书上对相关建筑设施和角色在关卡行进路线的尺寸要求，在计算机上对其进行轮廓描边。

如图1-2所示为第三关关卡设计建筑轮廓。

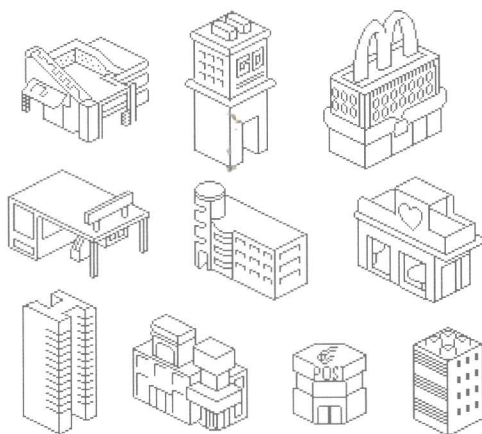


图 1-2

工作步骤二：上色

(1) 根据所绘制出的规范的建筑轮廓、游戏整体风格和各关卡中各个建筑设施的风格特点, 对其在轮廓线范围内的区域填充符合其自身功能特点的颜色。按照标准上色程序的规范步骤, 铺上相应的像素颜色, 如图1-3所示。

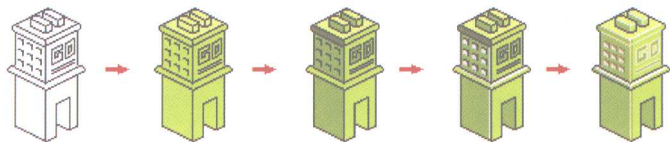


图 1-3

(2) 在填充过程中, 需要不断调整和协调场景中各个建筑的色彩搭配状况, 并且在合理运用颜色的基础上体现出建筑自身特有的立体感, 最终使场景整体达到颜色亮丽、色彩协调充实的效果, 如图1-4所示。

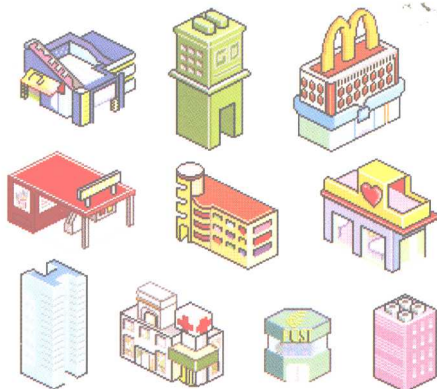


图 1-4

工作步骤三：摆放关卡

根据所绘制出的建筑设施的风格和功能, 将其摆放在相应的关卡中。在这项工作中, 美术设计人员需要与策划人员进行很好的沟通协作, 共同完成此项工作, 以达到在合理调整游戏平衡的同时, 又可以使整个关卡显得充实、细腻、美观。

如图1-5所示为摆好的第三关关卡。



图 1-5

知识能力

知识点一：计算机操作系统

1. 文件管理

在“资源管理器”和“我的电脑”中熟练地对文件进行管理操作，包括：

- (1) 移动文件。
- (2) 复制文件。
- (3) 粘贴文件。
- (4) 删除文件。
- (5) 查找文件。
- (6) 新建或删除文件夹。
- (7) 文件和文件夹改名。
- (8) 磁盘格式化。

2. 常用快捷键

常用的快捷键包括：

- (1) F1（帮助）。
- (2) Ctrl+Esc（打开“开始”菜单）。
- (3) Alt+Tab（任务窗口切换）。
- (4) Ctrl+X（剪切）。
- (5) Ctrl+C（复制）。
- (6) Ctrl+V（粘贴）。
- (7) Ctrl+Z（撤销）。
- (8) Ctrl+A（全选）。
- (9) Del（删除）。

知识点二：计算机日常维护

- (1) 正确地打开与关闭计算机。
- (2) 定期进行磁盘整理和病毒查杀操作。
- (3) 正确使用、安装与维护扫描仪。

知识点三：了解像素画

1. 什么是像素

在Photoshop中，像素（Pixel）是组成图像的最基本单元，它是一个小的方形的颜色块。一个图像通常由许多像素组成，这些像素被排成横行或纵列，每个像素都是方形的。当用缩放工具将图像放到足够大时，就可以看到类似马赛克的效果，每个小方块就是一个像素。

每个像素都有不同的颜色值。单位长度内的像素越多，分辨率越高，图像的效果就越好。

如图1-6所示，左图是显示器上正常显示的图像，当把图像放大到一定比例后，就会看到如右图所示的类似马赛克的效果。每个小方块为一个像素，也可称为栅格。



图 1-6

2. 矢量图和点阵图

矢量图是用诸如Adobe Illustrator、Macromedia FreeHand等图形软件绘制的，它由一些用数学方式描述的曲线组成，其基本组成单元是锚点和路径。不论被放大缩小多少，它的边缘都是平滑的。如图1-7所示，左图为原始大小显示的图像，右图为放大到一定比例后的效果。矢量图尤其适用于制作企业标志，这些标志无论用于商业信纸，还是招贴广告，只用一个电子文件就能满足要求，可随时缩放，而效果一样清晰。

位图（也称点阵图、像素图）则不同，它是由诸如Photoshop、Painter等软件绘制的，如果将此类图放大到一定程度，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。如图1-8所示，左图为原始比例大小的图像，右图为放大后的图像。

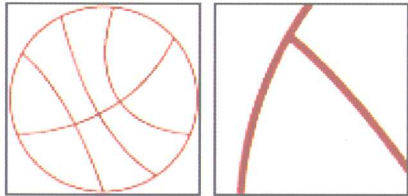


图 1-7

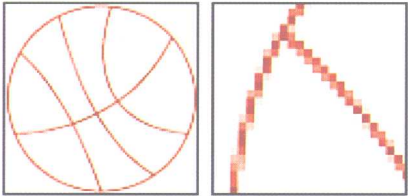


图 1-8

3. 什么是像素画

一般在手机游戏里出现最多的就是像素画，像素画也属于点阵图像，但它是一种图标风格的图像，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，所以常常采用gif格式等，同时它的造型比较卡通，得到很多人的喜爱。绘制这种像素画，绘画者除了须具备相当的耐心之外，其造型、绘制方法也很重要。

像素画与位图不同，位图放大后的像素点较多，放大后的效果呈模糊状（图1-8），而像素画是由点组成，放大后的效果只会是放大的点。如图1-9所示，左图为原始比例大小的图像，右图为放大一定比例后的效果。因此，像素画的创作需要的是点绘。

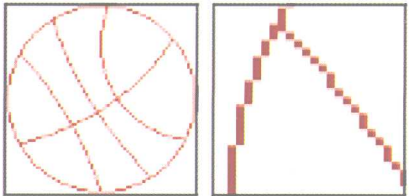


图 1-9