

总主编◎陈龙 副总主编◎项建华

21世纪高等院校动画专业实训教材



动画场景

总主编◎陈龙 副总主编◎项建华

21世纪高等院校动画专业实训教材

动画场景 制作实训

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

动画场景制作实训/殷均平主编. —北京: 中国人民大学出版社, 2011. 6

21 世纪高等院校动画专业实训教材

ISBN 978-7-300-13637-0

I. ①动… II. ①殷… III. ①动画-背景-造型设计-高等学校-教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 102389 号

21 世纪高等院校动画专业实训教材

动画场景制作实训

主 编 殷均平

副主编 朱丽莉 孔素然 边道芳 於天恩

Donghua Changjing Zhizuo Shixun

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

电 话 010-62511242 (总编室)

010-82501766 (邮购部)

010-62515195 (发行公司)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京宏伟双华印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

印 张 11.25

字 数 175 000

邮政编码 100080

010-62511398 (质管部)

010-62514148 (门市部)

010-62515275 (盗版举报)

版 次 2011 年 8 月第 1 版

印 次 2011 年 8 月第 1 次印刷

定 价 45.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换



总序

SERIES FOREWORD

进入21世纪以来,信息技术迅猛发展,知识经济初见端倪,人类社会呈现出数字化、网络化、信息化的特征。如今,经济全球化与文化多元化已成为不可阻挡的历史潮流,并且带来了跨文化传播在全球的迅速兴起。动画艺术作为当今文化产业领域最重要、最流行的艺术形式,正逐渐成为文化消费的主流形式,在文化传播中拥有相当广泛的受众群体。

随着广播影视事业在全国的迅速发展,社会对动画创作人才的需求也越来越大。近年来,我国广播影视类专业高等教育取得了长足发展,为广播影视系统输送了大量的人才。随着动漫游戏产业的迅猛发展,社会对动画制作类人才提出了更高的要求。因此,进一步深化人才培养模式、课程体系和教学内容的改革,提高办学质量,培养更多适应新世纪需要的具有创新能力的动画专业人才,是广播影视类专业高等教育的当务之急。

新的形势要求教材建设适应新的教学要求,作为动画专业教育的重要环节,教材建设身负重任。本套教材针对高等学校,特别是高职高专学生的自身特点,按照国家高等教育的特点和人才培养目标,以素质教育、创新教育为基础,以适应高职高专课程改革为出发点,以学生能力培养、技能实训为本位,使教材内容和职业资格认证培训内容有机衔接,全面构建适应21世纪人才培养需求的高等学校动画专业教材体系。

教育部高等学校广播影视类专业教学指导委员会组织编写的“十一五”规划教材,已经在广播影视类专业系列教材的改革方面做了大量的工作,并取得了一定的成绩。相信这套由中国人民大学出版社组织编写的“21世纪高等院校动画专业实训教材”的出版,必将对高等院校动画专业的人才培养和教学改革工作起到积极的推动作用。

教育部高等学校广播影视类专业教学指导委员会主任委员

王建国 教授



动画场景制作是动画制作中不可缺少的环节。由于动画制作实践既涉及二维场景，也涉及三维场景，因此，本书将讲述这两类场景的制作。

本书的主要特点体现在：

1. 按照实训项目组织教学设计，每个项目安排为8~12课时，教师和学生可以系统性地教与学。当然，8~12课时是一个指导性课时，学生可能还需要在课外投入一定精力，才能熟练掌握相关技能。

2. 每个项目均有“背景知识”模块，同时将理论知识贯穿到技术应用和案例教学过程中，体现理论为实践服务和“必需、够用”的原则。

3. 每个项目均有“拓展练习”模块，注重拓展训练，不仅要求学生举一反三，能够对此类项目制作触类旁通，而且要求学生有自己的制作思路。

4. 每个项目后均有“课后作业”模块，便于学生课后自学、温故而知新。学生只有不断练习才能将课本的知识转化为自己的知识，熟能生巧是不变的真理。

本书项目1、项目2、项目3由朱丽莉、边道芳编写，项目4、项目5、项目6由孔素然、於天恩编写，全书由殷均平负责统稿。本书中的案例由苏州联跃科技有限公司、舟山天赐3D创意动画工作室等提供，在此对其大力支持表示感谢。

由于编者水平和编写经验有限，本书中所选取的案例可能难以满足所有类型的读者需求。我们本着以小见大、有错必改的原则，恳请各位读者多提批评意见和建议。

殷均平

2011年5月



目 录

CONTENTS

项目1 二维动画场景——矿洞场景的制作 1

- 任务1 设计草图 5
- 任务2 清稿 5
- 任务3 设计场景色彩 7

项目2 二维动画场景——室外街景的制作 19

- 任务1 提取背景线稿 22
- 任务2 提取前层线稿 24
- 任务3 绘制天空和云 25
- 任务4 分层 29
- 任务5 分层绘制场景 30
- 任务6 绘制前层与处理线稿 35

项目3 二维动画场景——写实场景的制作 39

- 任务1 绘制草图与处理背景线稿 42
- 任务2 绘制天空 43
- 任务3 绘制远山 47
- 任务4 绘制山石 48
- 任务5 绘制树丛 53
- 任务6 绘制投影 58

项目4 三维动画场景——虚拟户外场景的制作 61

- 任务1 前期准备 66
- 任务2 制作台阶 66
- 任务3 制作门厅 68

任务4 制作售票处 72

任务5 制作立体文字 83

任务6 绘制贴图 86

任务7 贴图赋予对象 93

项目5 三维动画场景——次时代3D游戏场景的制作 99

任务1 创建高模 102

任务2 创建低模 109

任务3 烘焙高低模 112

任务4 处理贴图细节 116

项目6 三维动画场景——室内展区的制作 125

任务1 设计平面图 133

任务2 制作模型 133

任务3 为物体指定材质 155

任务4 设置灯光 163



项目介绍

本项目案例来源于游戏《兔先锋》中的一个矿洞内部场景。



实训目标

通过本项目的学习，要求学生掌握二维动画室内场景制作的基本流程、设计方法、控制画面效果的技巧等。



项目课时

8课时



重点难点

Photoshop中不同形态的笔刷的用途以及压感的控制；图层的前后关系以及在制作过程中图层的编辑方法；水、火、石墙等不同质感的物体的处理方法。



主要技术

Photoshop中笔刷工具和图层的运用。



最终效果



图1—1 《兔先锋》矿洞内部场景效果图



背景知识

1. 校准显示器

在操作前，要配备一台颜色、亮度、对比度相对准确的显示器，一般可以通过控制面板中的Adobe Gamma程序，按其提示步骤来调整各项参数，如图1—2所示。

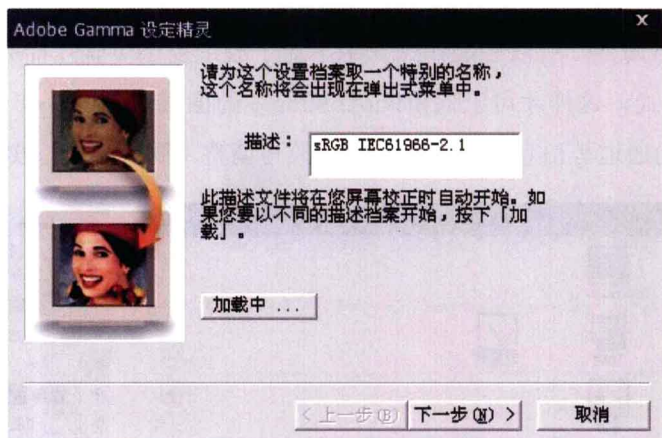


图1—2 Adobe Gamma的调整界面

2. 手绘板

手绘板与鼠标最大的区别在于，借助手绘板的压感可以演绎出介于二维与三维之间的空间感和立体感。同样的一条线，用鼠标画出来的就不会呈现粗细和深浅的变化，而用感应笔画出来的则完全不同。我们利用手腕的力量画出来的线条就会呈现粗细和深浅的变化，如图1—3所示。

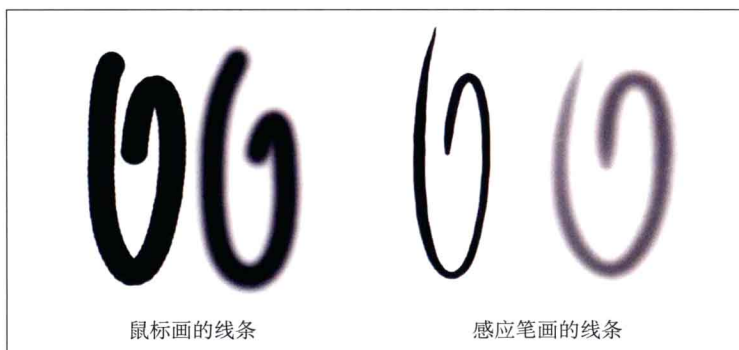


图1—3 鼠标与感应笔所画线条的对比图

Wacom手绘板（数位板）的设置如下：首先，安装Wacom手绘板驱动，在所有程序中找到Wacom数位板属性；其次，根据该界面调整感应笔（光笔）的笔尖感应程度并设置快捷键，如图1—4所示。

3. 场景制作完成后的存储

一般情况下，由于电脑硬盘容量有限，为了节省空间，最终常常将完成稿存为jpg格式。众所周知，jpg格式是有损图片质量的压缩格式，并且图层一旦合并就很难再进行修改与调整。所以在制作过程中，对于经过复杂步骤才能完成的场景，一定要存为psd格式，这样才可以保留Photoshop中的图层（见图1—5），保存详细的步骤以及丰富的通道等信息，便于以后的修改与调整，同时也可以实现无损存储。

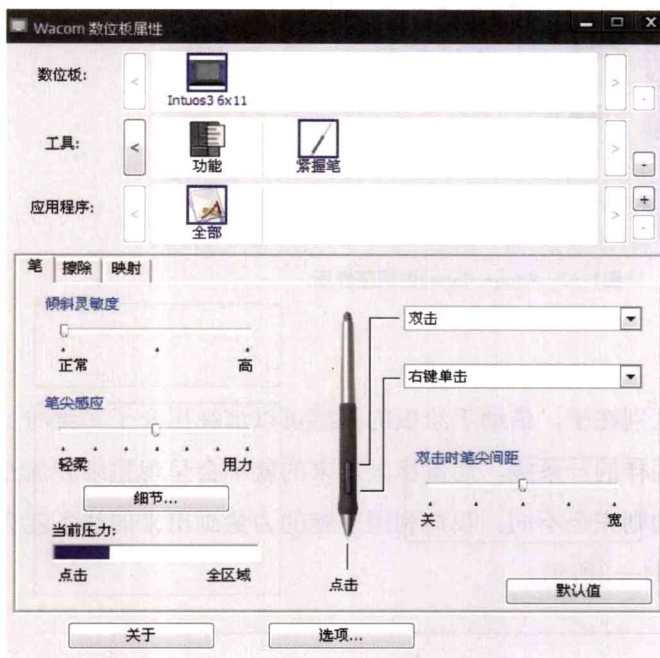


图1—4 调整感应笔相关参数的界面



图1—5 图片存为psd格式



实训过程

二维动画场景的制作流程如图1—6所示：

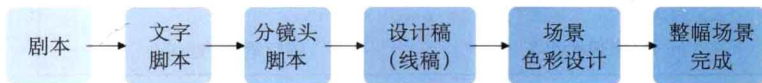


图1—6 二维动画场景的制作流程

任务1

设计草图

草图是设计稿清稿前的草稿，必须根据文字脚本（策划案）所描述的情景进行绘制，清晰呈现大体场景的布局、正确的构图和透视关系。同时要考虑是否加入一些烘托主题的小物件及其加入后的效果。此外，还要特别注意，一定要根据人物比例来绘制场景，避免出现人物和场景比例失调的情况。

绘制草图时，使用的是Photoshop中的画笔工具（快捷键B）。画笔类型选择最常用的画线工具，画笔笔尖形状采用系统的默认设置即可（见图1—7），可以根据绘画过程中的需要调整画笔的粗细。草图完成稿如图1—8所示。

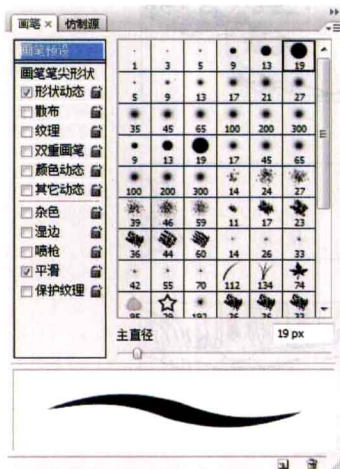


图1—7 设置画笔工具



图1—8 草图完成稿

任务2

清稿

草图设计完成后的下一步工作就是清稿。一方面，确定草图，修整线条；另一方面，由于人物在场景中活动时，有时会被场景中的前层物体挡住，因此在清稿时一定要区分前层物体和背景，也就是要将二者分别置于不同的图层当中（见图

1—9)。为了区分每个不同的图层，可以在指示图层可见性处按右键替换不同的颜色。清稿完成后的效果如图1—10所示。

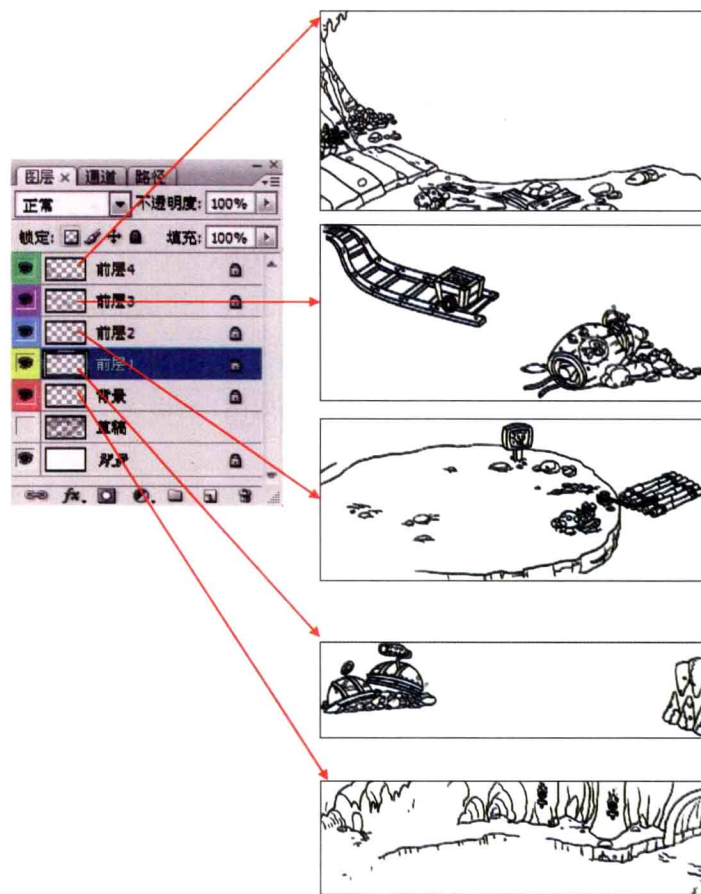


图1—9 对前层物体和背景进行分层处理

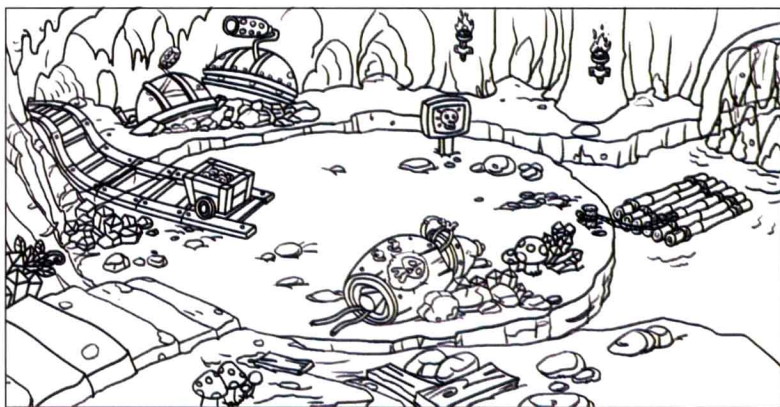


图1—10 清稿完成后的效果

任务3

设计场景色彩

清稿完成后，下一步的任务是设计场景色彩。

3.1 背景的绘制

步骤1 根据文字脚本的要求为场景设定一个基础色调。在本项目中我们选择了属于暖色的土黄色来设定矿洞的基本色调。在拾色器中选取土黄色作为前景色（见图1—11）。

步骤2 前景色确定后，首先在清稿后的设计稿下面新建一个图层，也可以使用快捷键Shift+Ctrl+N建立新图层。然后使用快捷键Alt+Backspace填充前景色（见图1—12），为整幅场景填充整体的色调（见图1—13）。



图1—11 选取土黄色作为前景色



图1—12 新建一个图层并填充前景色

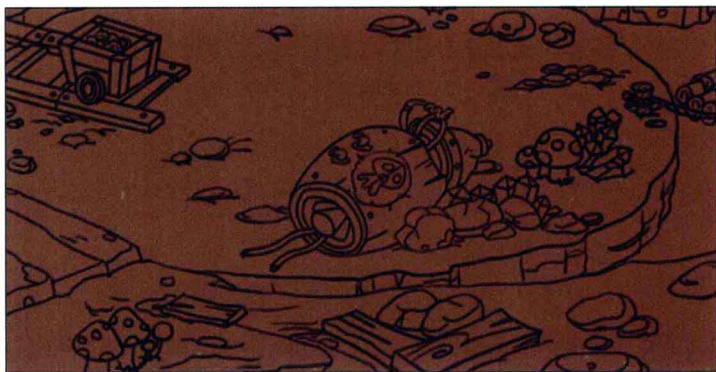


图1—13 填充前景色后的效果

步骤3 整幅场景色调确定后，便可以使用画笔工具从场景最下面的地面开始逐步地增加细节（见图1—14）。与设计草图时一样，先选择画笔工具，然后对笔尖形状和硬度进行一些简单的调整（见图1—15）。



图1—14 使用画笔工具增加地面细节

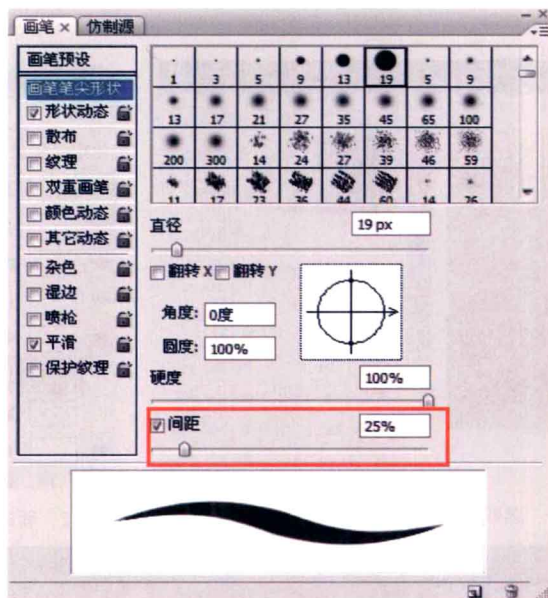


图1—15 设置画笔笔尖形状和硬度

以上所设置的笔形较硬，用它可以表现出矿洞石块本身坚硬的质感。而如果选择带有羽化效果的笔刷来画的话，效果就会显得过于柔和，无法表现出地面石块坚硬的质感。

步骤4 处理完地面细节后，为了便于以后的调整和修改，需要再新建一个图层单独制作水面效果（见图1—16），水面只存在于整幅画面的右下角。首先使用套索工具（快捷键L）将画面中的水面区域选中，并用快捷键Alt+Backspace将颜色填

充为淡蓝色（见图1—17）。在选取水面区域的时候，可以向水面范围以外扩展一些，水面多余的部分会在后续的绘制中被其他部分覆盖，这样做既可以实现图层与图层之间的无缝衔接，又可以不用过分费力地抠边缘。



图1—16 新建水面图层

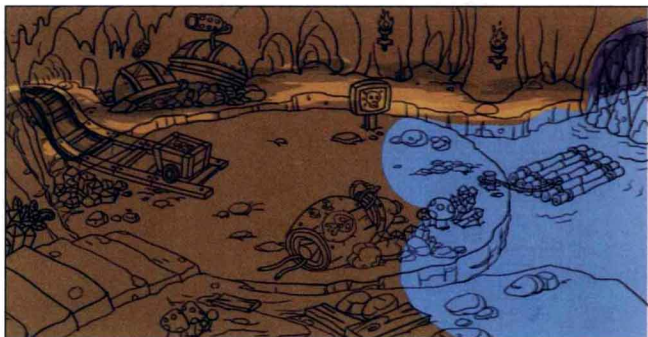


图1—17 用套索工具选取水面区域并将其填充为淡蓝色

步骤5 调整水面细节效果。由于现在的水面只有单一的颜色，没有立体感与颜色、波纹的变化，因此要用画笔慢慢绘制水面细节。根据需求设置画笔的笔尖形状和其他动态形状，若要表现水面柔和的质感就要选用比较柔和的笔形，如图1—18、图1—19所示。这种画笔在使用时落笔与收笔的过渡比较柔和，每笔之间的颜色衔接比较自然。

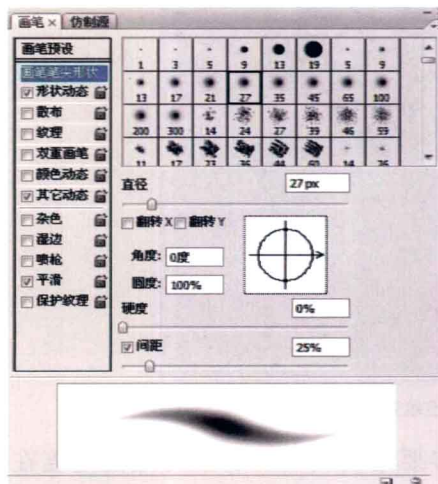


图1—18 设置画笔笔尖形状

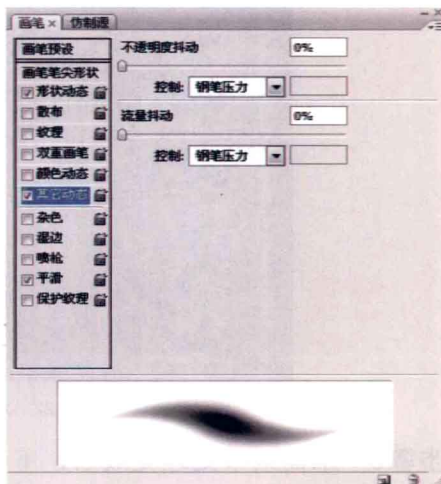


图1—19 设置画笔其他动态形状

在处理水面细节时，颜色难免会超出选取范围，我们可以用锁定透明图层的方法来解决这个问题（见图1—20）。这样就可以放心处理水面的每个细节，不必担心新增的颜色会超出选取范围。

首先，在底色基础上用大的笔刷画出柔和的相对亮的颜色，让水面呈现出颜色上的变化（见图1—21）。



图1—20 锁定水面图层

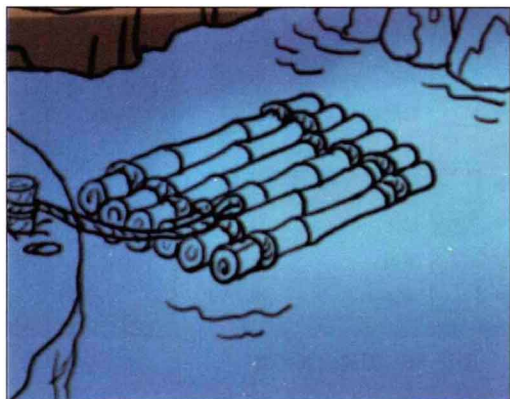


图1—21 用大笔刷画出柔和的颜色

其次，用同样的笔刷改小笔头后很自然地画出水面的波纹，如图1—22所示。

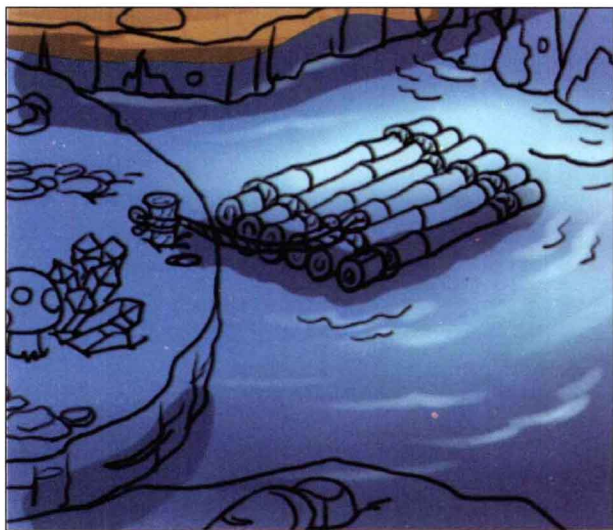


图1—22 水面波纹效果

步骤6 水面细节处理完成后，下一步要绘制石墙。石墙与地面是连在一起的，在步骤3中我们已经对地面细节进行了处理，为了不相互影响，需要新建一个