

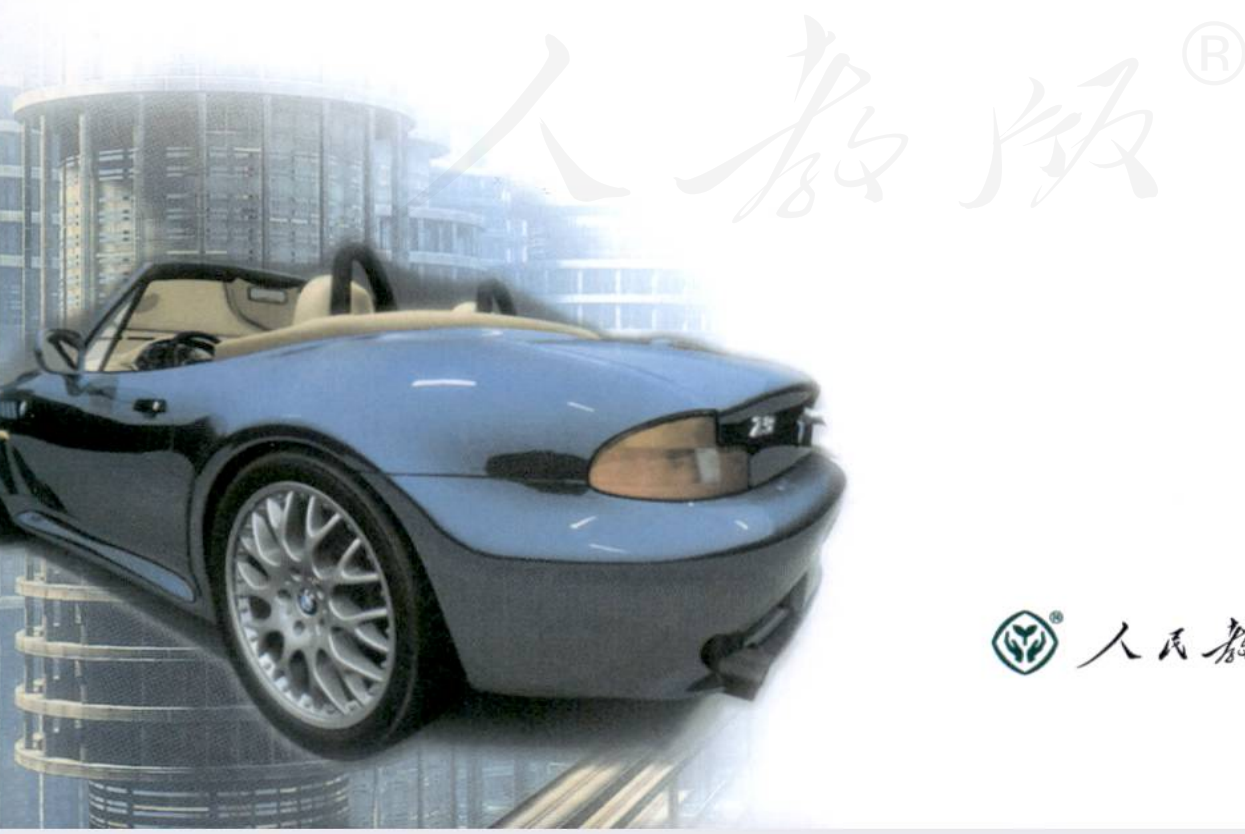
普通高中课程标准实验教科书

美术

选修

电脑绘画·电脑设计

人民教育出版社 课程教材研究所 编著
美术课程教材研究开发中心



 人民教育出版社

普通高中课程标准实验教科书 美术 选修 电脑绘画·电脑设计

人民教育出版社 课程教材研究所
美术课程教材研究开发中心 编著

出版发行 人民教育出版社

(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编:100081)

网 址 <http://www.pep.com.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 大厂益利印刷有限公司

版 次 2007年5月第2版

印 次 2019年8月第31次印刷

开 本 890毫米×1240毫米 1/16

印 张 5.75

字 数 115千字

书 号 ISBN 978-7-107-17797-2

定 价 10.65元

价格依据文件号:京发改规〔2016〕13号

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使本产品任何部分·违者必究

如发现内容质量问题,请登录中小学教材意见反馈平台:jcyjfk.pep.com.cn

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与本社联系。电话:400-810-5788

绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的同学们:

你们手中的这本教科书采用绿色印刷标准印制,在它的封底印有“绿色印刷产品”标志。从2013年秋季学期起,北京地区出版并使用的义务教育阶段中小学教科书全部采用绿色印刷。

按照国家环境标准(HJ2503-2011)《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分:平版印刷》,绿色印刷选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料,生产过程注重节能减排,印刷产品符合人体健康要求。

让我们携起手来,支持绿色印刷,选择绿色印刷产品,共同关爱环境,一起健康成长!

北京市绿色印刷工程

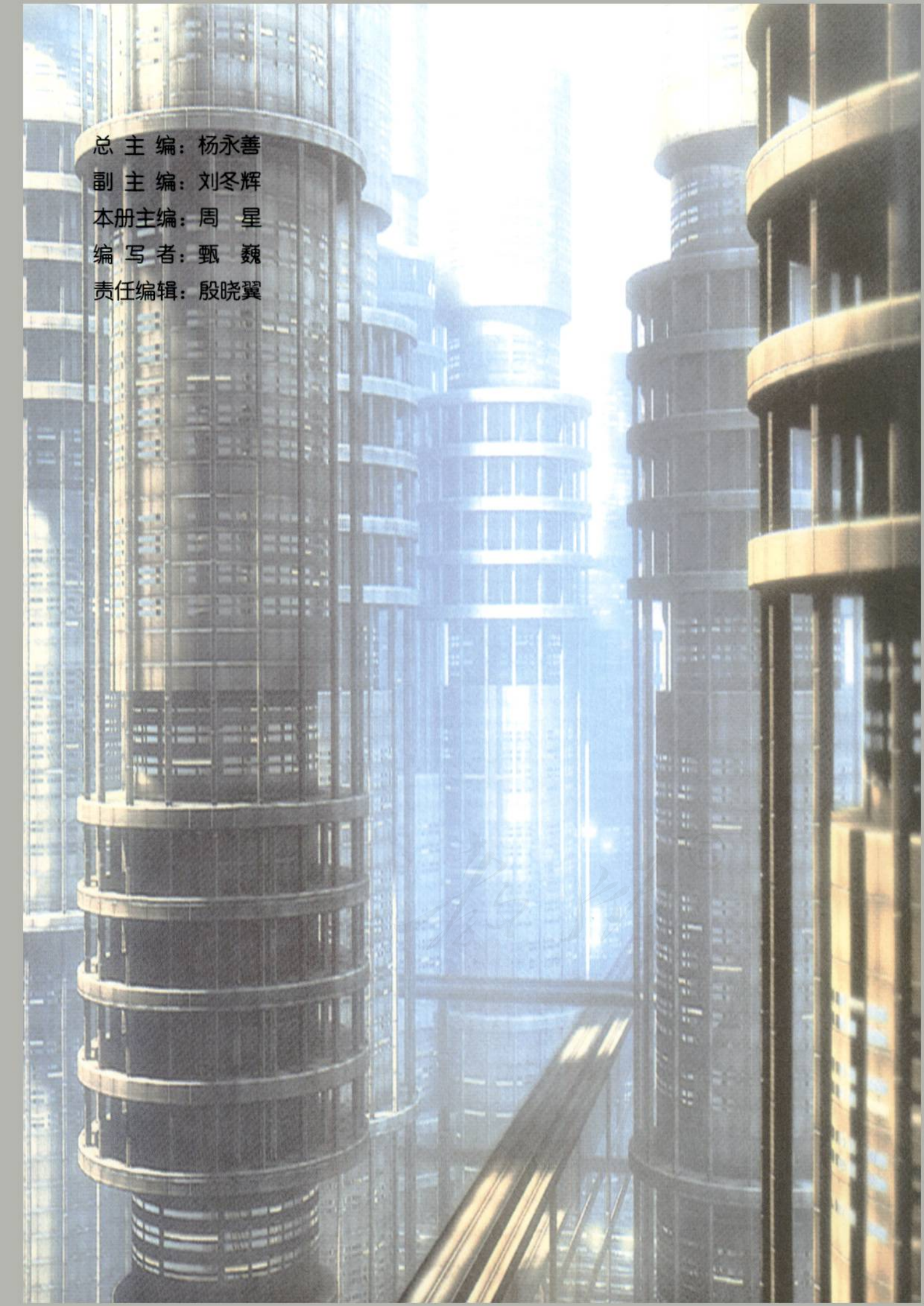
前言

电脑艺术能够成为普通高中美术选修课程是一件非常令人高兴的事情。高中学生对电脑是很熟悉的，但人们往往只看到电脑与网络对青少年的负面影响，而忽视了电脑在提升高中学生审美能力、创造能力、想象力和逻辑思维能力等方面能够起到的巨大作用。在这样一个充满幻想和美感、渴望成功与创造的年龄段，将艺术与现代科技相融合，有利于高中人文素质教育空间的拓展，有利于开展以学生为主体的互动式教学，有利于用积极的态度引导学生正确理解科技与文明、民族与世界、传统与现代等重要问题，也有利于高中学生学习健康、良好的电脑文化和网络文化，以主动的态度去面对信息时代人们全面素质的培养。从这一点上说，开设有着鲜明时代特征的电脑艺术课程，意义尤为重大。

这本教材是依照国家教育改革的创新思路和高中艺术课程标准而编写的高中美术选修课程。共分12个教学单元，18课时。其中10个教学单元为课堂教学与课外练习内容，两个教学单元为学期末开展的艺术实践活动。课堂教学单元包含基础知识和基本概念介绍、作品欣赏、实践和创造等内容。由于各地区、学校、师资情况不同，机器设备和软件也有差别，具体授课时可以结合自身条件调整教学内容与进度。

高中电脑艺术教育在我国尚处于开拓和实验的阶段，在实际教学中，教师们一定会对这门课程和教材产生新的想法和创意，富于创造力的学生本身就是课程教学的核心成员。因此，我们相信在广大师生和艺术界、教育界专家学者的关注下，这门高中电脑艺术课程一定会继续得到完善，建设成为有中国特色的现代新媒体艺术教育课程。



The background image is a digital illustration of a futuristic city. It features several tall, cylindrical skyscrapers with a grid-like facade and horizontal bands. A monorail track with a glass railing runs diagonally across the lower part of the image. The scene is bathed in a warm, golden light, suggesting a sunset or sunrise. The overall aesthetic is high-tech and architectural.

总 主 编：杨永善

副 主 编：刘冬辉

本册主编：周 星

编 写 者：甄 巍

责任编辑：殷晓翼

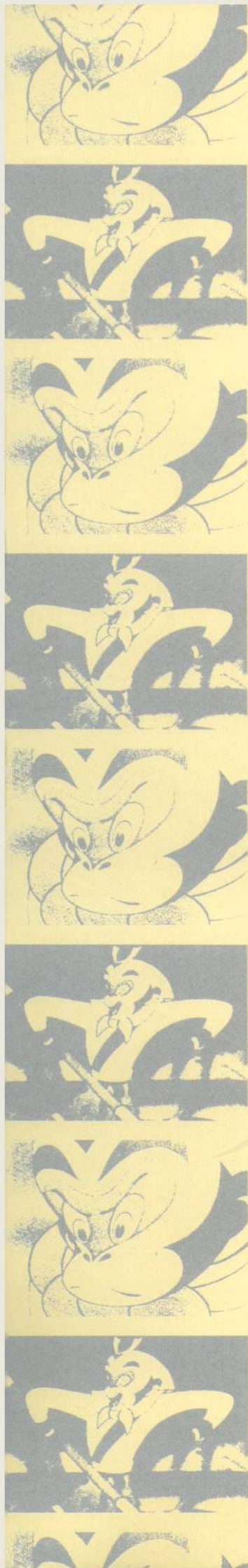
目 录

电脑绘画·电脑设计 (18 课时)

第 一 课	万能的虚拟画笔——用电脑画画	1
第 二 课	电脑工作坊——做个电脑设计师	9
第 三 课	神奇的三维世界——建设 3D 立体空间	18
第 四 课	建造虚拟空间——亦真亦幻的游戏世界	26
第 五 课	让影像动起来——米老鼠的诞生	35
第 六 课	创作你的动画片 (上)	44
第 七 课	创作你的动画片 (下)	50
第 八 课	用电脑编辑电影——自己当导演	58
第 九 课	声光电的艺术——多媒体	65
第 十 课	让世界都知道——网络艺术欣赏与实践	72
第十一课	媒体艺术家	82
第十二课	媒体大赛	84

个人学习电脑绘画·电脑设计评估表

后记



万能的虚拟画笔

——用电脑画画

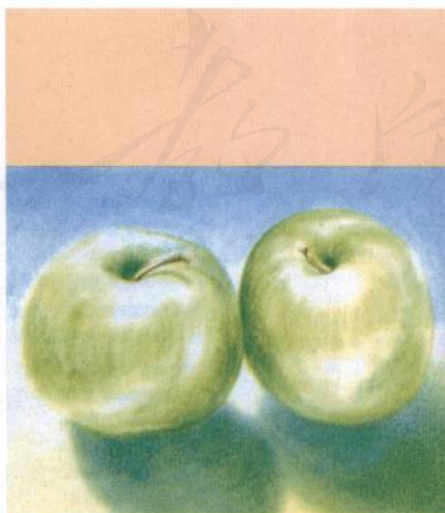
新的绘画媒介

用鼠标、键盘、手绘输入板可以像在白纸上绘画一样在电脑上自由地描绘,而且能达到任何你想要达到的绘画效果。前提是配备好合适的计算机和外部设备,装上相应的软件。电脑绘画的这一成就应当归功于现代媒体技术和电脑科技的发展。

电脑绘画和传统形式的绘画在本质上是相同的,都是创造出一种视觉形象。电脑绘画很多时候是在模拟传统绘画的效果,如素描、水彩、油画、水墨、版画等,计算机的虚拟画笔力求达到传统画笔的涂绘效果。同时,电脑绘画也创造出了许多崭新的视觉效果,由此带来的创作过程和表达渠道上的革命,正在逐渐影响视觉艺术家的形象思维方式,它改变了单一、平面的传统模式,变成了多空间、多媒体的综合表现。许多画家、设计师、摄影艺术家开始使用电脑来丰富他们的创作。与此同时还出现了一些专门用鼠标和手写板画画的艺术师。视觉艺术的这场革命帮助人们用新的形式、眼光去理解世界,表达情感与创意的渠道变得越来越多,产生出了许多有独特艺术美感和价值的作品。这些充满艺术魅力与科学美感的数字艺术品,不论是以印刷或打印的方式呈现给大众,还是仅仅以电子文件的形式显现于电脑屏幕之上,都是值得称赞的标志人类社会不断进步的杰作。



《我与鱼儿同游》莫炼(中国)
这是使用多种绘图软件创作的电脑绘画作品。



这是两个用电脑模拟画笔画的苹果。
是不是觉得和真的画笔画的一样?
翻到下一页你会看到画画的过程。



《金木水火土》张骏(中国)
这幅电脑绘画作品有着版画效果。

怎样欣赏电脑绘画

欣赏电脑绘画和欣赏传统绘画差不多,都要从主题、视觉美感、处

理手法等多方面理解艺术家的用心。只不过电脑绘画是以数字格式存储为代表的新一代视觉艺术媒材,因此,会带给观众新鲜的虚拟美感和某

些出人意料的效果。还处在发展阶段的它有着美好的发展前景。将来的电脑绘画会更多地表达自己的想象美感,而不仅仅是模拟真实的绘画。



《Temnodontosaur》Karen Carr

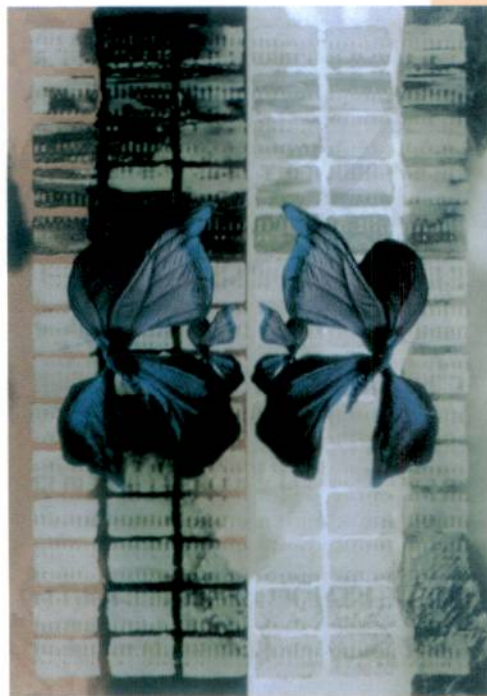
这张想象出来的电脑绘画逼真地展现了史前时代海洋里发生的惊险一幕。

这幅作品对光影和形体的描绘十分成功。说明画家掌握了很好的造型基础,这是从事美术创作必须要具备的素养。



《舆论》MI-KYOUNG AHN (韩国)

这幅主题性的电脑绘画作品,对于空间和背景的描绘层次细腻,特别是对手的绘制,形体感很强,手绘的效果让这幅作品更加具有人文性。

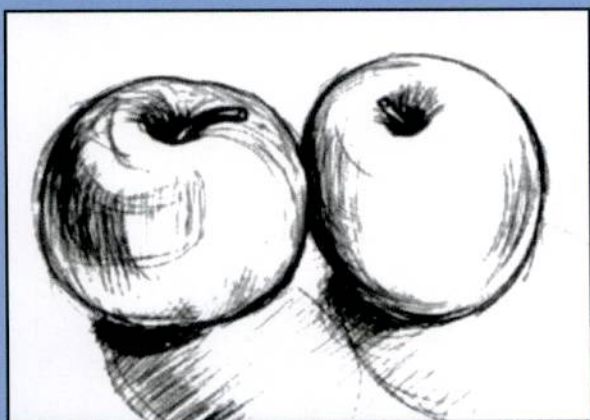


《蝴蝶联系的梦·统一》SANG-UCK KIM (韩国)



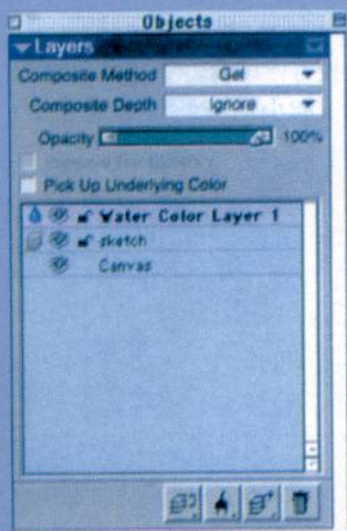
《电动企鹅会做莱奥那多的梦吗?》笠原浩 (日本)

电脑绘画可以更多地表达想象。这两幅有着超现实意味的电脑作品,表达的更多的是观念而不是模拟真实的绘画。它制造了奇幻空间,给我们带来更多的思考和视觉的奇妙感受。



A

先使用“Pencils”画笔的“2B Pencil”变量工具完成苹果的铅笔素描。
(在Layer选项面板中,显示了“sketch”图层与处于新建的激活状态的“Water Color”图层。)



B 使用变量工具增添绘画的背景。



C 建立浅色淡彩和中间色调,让画面丰富。



D 在苹果的细节刻画里,加进苹果柄的投影。



E 在新建的“Water Color”图层上可以独立编辑阴影,从而逐步改进苹果的投影,利用“Wash Bristle”变量工具中的功能可以添加一些笔触。

这些图片展示了用虚拟的电脑画笔创作一个苹果的具体过程。如果和真实的画笔比较,电脑绘画最大的不同就是不必担心浪费画纸,弄脏双手。

电脑绘画的软硬件要求

为了在电脑上实现完美的绘画,必须配备相应的软件和硬件。由于计算机技术进步很快,配置的标准也更换得很快,很难有一个确定的方案。在设计界和艺术界比较流行的软件有 Photoshop 和 Painter。通常这些软件会对硬件配置有一个基本的要求,如必须达到 64 M 内存,有 100 M 硬盘空间,运行在苹果机的 G3-G8.6 系统或 PC 机的 Windows 98 系统以上等。但毫无疑问,更高的配置——更

快的 CPU、更多的内存、更高级的显示器能够带给你更加流畅的创作感受。尽管好的鼠标也可以胜任画笔的角色,我们还是强烈建议配备带有压力传感画笔的输入板。这种输入板能比鼠标更自然敏锐的表现出用笔的轻重缓急,达到非常逼真的画笔效果。而且,Painter 等软件中的许多压感画笔功能只有在它的支持下才能表现出应有的特色。此外,数码相机、扫描仪、彩色喷墨打印机也会令你的电脑绘画轻松方便许多。



带有压力传感画笔的输入板。



绘制方法演示

先用铅笔画一个草稿,扫描入电脑后,再用 Painter 软件配合手绘板进行创作。



Painter 的画笔工具功能十分强大,配合 Photoshop 的润色修改,可以达到完美的绘画效果。这张插图在冷色调中描绘了一个白色晶莹的冰雪世界和一个可爱的白熊家庭。

数字图片的基本常识

这些知识不仅在本课有用,书中其他涉及数字图像内容的单元也会用到这些知识。

位图和矢量图

电脑软件处理的图片分为两种类型:一种是位图文件,它用基于像素点的方式绘制图像。另一种是矢量图形,是使用数学手段描绘的轮廓线,可以在轮廓线内描绘笔触和填充。矢量图能被随意放大而不会改变清晰度,而要增加位图的尺寸,就必须在已有的像素点之间的空间中再增加像素点。因此,相应的位图质量也容易受损。矢量图的稳定、准确和清晰的性质常常被用来设计符合标准规范的标志、字体、图案、插图;位图则更多地用作精美、细腻的摄影照片、图像、绘画等的编辑设计。在Photoshop、Illustrator一类的软件中位图和矢量图可以根据需要进行转换。

像素与分辨率

描述位图文件的大小一般有两种方式:像素度量的方式或尺寸大小(如厘米)加分辨率(单位面积内像素数目)的方式。如可以描述一个文件为 800×600 像素大小,也可以说6.77厘米宽、5.08厘米高,分辨率300 dpi(每一平方英寸有300个像素)大小。无论哪种方式,这个全彩色的图片都是1.38 MB的文件。



模拟手绘效果的插图



多种方式和软件创作的这幅作品,有手绘痕迹也有涂鸦的影子。字体设计的运用,使作品有丰富的人文意味。

《贝尔法斯特》欧吉尼奥·维加(芬兰)



《游戏》谭平(中国)

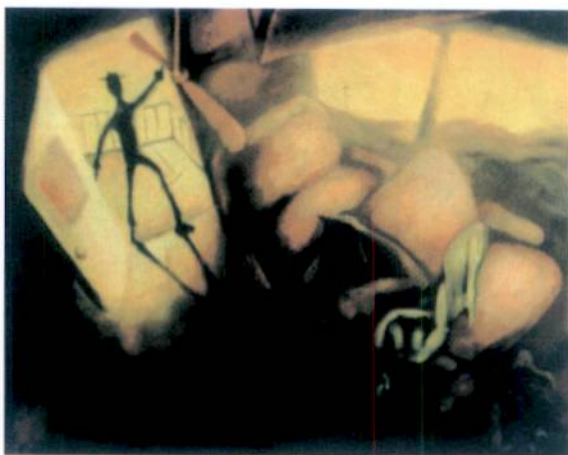
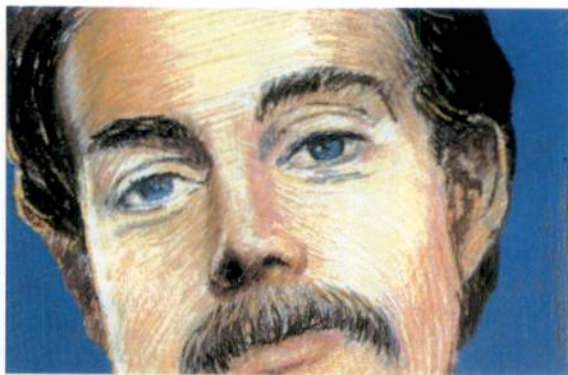
利用摄影图片和图像软件创作的作品,有了更自由的创作空间,如同一次快乐的游戏。

色彩模式

数字图像的色彩模式主要有 RGB (基于屏幕色的红、绿、蓝模式)、CMYK (基于彩色印刷的青、红、黄、黑模式)、LAB、INDEX 索引模式、灰度 (有黑、白、灰层次的细腻图像)、黑白位图 (只有强烈的黑白色差对比) 等。本单元的 Painter 等电脑绘画软件要求图像使用 RGB 或灰度模式来创作彩色或黑白的作品。

图片格式

当图像被存储时, 要求指定一种保存的格式。某个软件程序所能处理的格式也是有限的, 因此, 必须根据你选用的软件和图像的用途来决定存储的格式。常用的有: TIFF 格式, 一种最完整地保存原文件信息的格式, 在印刷或绘画创作等对图像质量要求比较高的时候必须选用此格式, 但文件占用的硬盘空间最大; PSD 格式, 也就是 Photoshop 的带层格式, 它可以保存住你创作过程中的不同图层; PICT 格式, 是很多多媒体软件和其他的屏幕显示常常选择的格式; JPEG 格式, 一种压缩格式, 优点是其大小只有 TIFF 格式的 1/10 或 1/100, 缺点是不能保存蒙版、图层和路径, 而且会使图像质量有所损耗, 数据也可能丢失, 但仍不失为网络等要求压缩文件大小时摄影图片的首选; GIF 格式, 常常用来制作网络动画和线性的矢量压缩文件, 它还可以做成背景透底的效果, 但是它的色彩范围比较有限, 因此, 没有 JPEG 格式的色彩细腻流畅。



有些笔触需要在 Painter 程序中反复修饰。它只能处理 RGB 格式的文件。



用 Painter 软件水彩画笔的功能创作的水彩花卉

电脑绘画艺术制作者需要的知识

1. 了解、学会使用软件和工具

转换你的思维方式,熟悉软件和设备性能,直到你能够将技术变成一种很自然的习惯性行为,想到什么效果就能随心所欲地表现它。比如Painter和Photoshop软件,你所能做的就是不断地读书、上网、做练习,从失败、再失败直至走向成功。

2. 发挥虚拟画笔的魔力

学会使用压力传感画笔和手绘输入板,这套系统可以非常逼真地模拟铅笔、毛笔、钢笔、蜡笔等各种画笔的笔触。掌握用笔、用力的分寸,学会随心所欲地画出你想要的线条、色点和色块的笔触效果,达到精妙的程度,就和你用铅笔一样自然。

3. 认识特效、纹理、色彩和传统绘画的关系

为了表现出真实的画面效果,你应当了解一些传统绘画的材料和肌理的美感。比如,水彩效果就和纸的纹理与吸水性有关,油画效果中画笔形状、颜料稀稠和画布的粗细对不同的画风影响很大。了解了这些知识,才能恰如其分地设置电脑软件中相应的工具属性。

4. 能够用印刷或打印的方式输出图画

画好了一幅杰作,只是在电脑屏幕或互联网上展示还不算完整。如果条件允许不妨将它打印出来或者制作成印刷品。可以把文件拿到专业的印刷或打印公司制作,但你应当了解文件尺寸、存储格式与你想要的制作效果的关系。

5. 学会利用摄影照片、计算机图片和绘画等资料

其实,并不是所有的图像都要自己亲自在电脑里创作出来,计算机的一大优点就是可以轻松地使用数据收集大量的素材和资料。你可以将大师的作品作为你的画布底图,也可以在拍摄的一张照片上创作你的风景画。另外,用电脑的特效,自动生成超出想象的数码影像也不失为获取灵感的方法。你可以一点点积累起一个属于自己的庞大影像资料库。



像不像黏稠的油漆效果?



这张插图使用了多层技法来描画出丰富的视觉效果。实际上你可以创建多达几十个图层来创作,而且可以保存它们并且再次修改。这就是电脑绘画的优势。

学习电脑绘画的基本方法

1. 利用范本

把你认为好看的图画拷贝下来,或者扫描输入铅笔稿,将其设定为底层。这样就可以在上面参照底稿的色彩、笔触和造型来练习和创作,而不用担心弄坏初稿。用这样的方法,可以临摹一张大师的名画,也可以参照家乡的风景照片,描绘一幅水彩画。

2. 写生

直接对着生动的实物用仿真压力传感画笔进行现场写生,永远是最有表现力的电脑绘画手法。即使是一个苹果,当你面对它进行描绘时,也总是能发现新的形式美感。而且写生有助于你尽快掌握软件 and 工具的使用,找到得心应手的感觉。

3. 修改

不要相信那种一次就能完成的作品,好的作品往往是千锤百炼的产物。尤其对于任何效果都能用软件轻而易举实现的电脑绘画而言,克服想轻易完成作品的惰性是很重要的。多存几个备份,多做几种尝试,多改几次造型总是很有必要的。



A



B



C

这三张插图说明了学习软件的方法。A是对景写生,B是利用了摄影照片,C是临摹古代大师的绘画。三幅图画都使用了水彩效果。

4. 创造

当然,用你的脑和手独立创造出来的东西永远是最珍贵的。在大量复制的数字时代,原创恰恰最应该受到保

护。再好用的工具也要依赖我们的心灵与大脑提供创造的源泉。从你的手中画出的每根线条、每块色彩,哪怕它们显得有些不尽完美,都是最有意义的。

【思考题】

传统形式绘画与现代电脑绘画最大的不同之处在哪里?

【参考书目】

《The Painter Wow!Book》(美) Cher -Threinen Pendarvis 编著,李景彬等译,中国青年出版社2002年11月第1版。

【主题活动】

使用电脑绘画软件,为自己画一幅自画像吧!比比看谁画得最像,最有新意。

电脑工作坊

——做个电脑设计师

平面艺术实践

在生活中,你会看到很多的平面设计作品,像海报、书籍、广告、请柬、明信片等等。和立体的设计作品不同,平面设计是在薄薄的平面介质上展现它的美感。最常见的介质是纸,还可以设计在纺织品、板材以及电脑屏幕等平面物上。通常所指的平面设计作品是静态的。

我们的城市、街道和商场充满了用现代媒体技术手段设计的广告、招贴、灯箱、报纸等与生活息息相关的作品。



知识点

在平面设计艺术中,图形、文字等视觉内容可以用点线面三种元素来概括。合理、巧妙地安排设置这三种元素的位置、大小、比例、色彩等关系对比,可以创造新颖特别的设计效果。

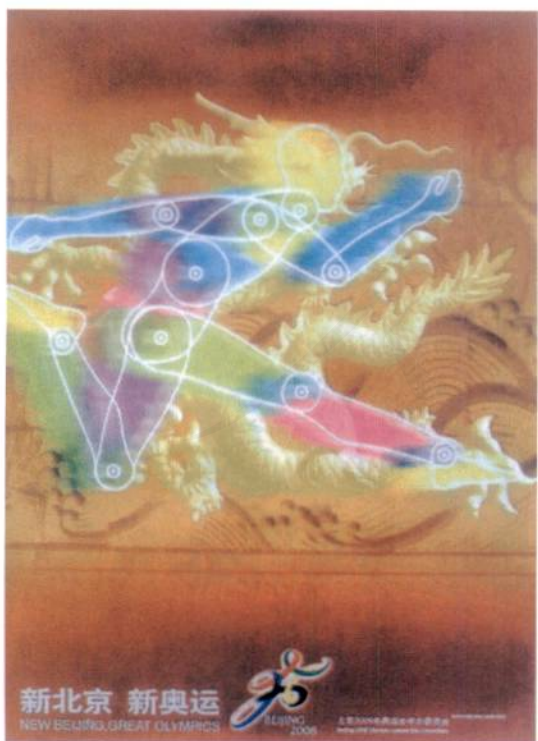


用电脑辅助设计的手段广泛应用于印刷、网络、广告、宣传等多种设计传播领域。

作为一个设计师，有别于画家、书法家，首先要学习怎样使艺术的趣味为具体的实用目的服务。你所设计的作品在哪里用、给谁看、打算起什么作用，这些问题，比美观的问题，也就是“好看不好看”要重要得多。如果是为一个商业目的而进行的设计，还要考虑到商品的特性、品牌定位、市场情况等附加因素。所以，设计师必须具备科学家和艺术家的综合素质，兼顾理智和情感两方面的要求，在限制中创造出自由。而设计艺术的美感，也就体现在形式和内容的完美结合上。



这张宣传海报运用了对比夸张的手法，突出了和平与战争这一人类关注的重大主题。黑色的底色，大块的红与黄以及简洁对称的画面营造出强烈的视觉效果。



这件为北京奥运会设计的宣传海报十分巧妙地将中国龙的形象与运动员的矫健身姿融合为一，既强调了体育运动的速度与魅力，也传递了中国传统的视觉文化。使用电脑图形处理软件可以很轻松地将不同的形象拼合重叠。

练习

设计风格	客户	选择替换的风格
严谨的	儿童玩具店	☐ 活泼的 ☐ 沉重的
高雅的	天然食品	☐ 激动人心的 ☐ 新鲜的
夸张的	银行	☐ 活泼的 ☐ 严谨的
活泼的	政府机关	☐ 古典的 ☐ 庄严的



URBANDESIGNINSTITUTE

这件广告作品利用画面中心点的吸引力创造出令人惊愕的视觉效果。

同样的形象，改变一下大小比例和位置，可以将原来的点状结构变成线状。下方的画笔尽管体积变大，但由于右上角圆形标志与大面积空白的对比，还是突出了主题的重要性。

URBANDESIGNINSTITUTE



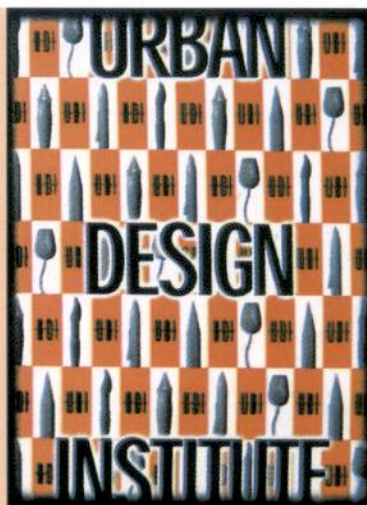
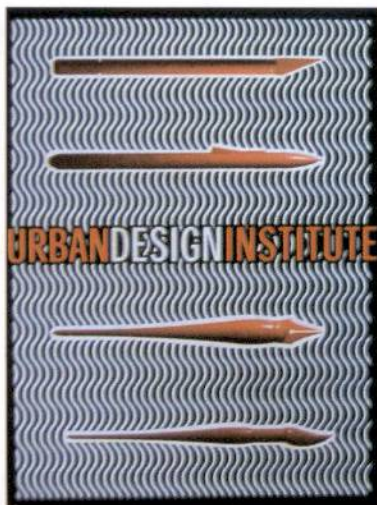
平面设计作品赏析

教师在指导练习时要举出与答案相异的例子，如政府中主管学前教育的机构可以特别强调活泼的形象，并说明打破常规的设计可以给人留下更深刻的印象。但优秀的设计应该是合情合理的。



音符的点、乐谱的线和黑色的面构成如音乐般和谐的画面。

这是一个以点创造的有趣图形。其实，你也可以把背景的黑点看作如底图般的面，小汽车成了吸引视觉的点。



这两幅海报利用重复的图形制造了底纹效果。对色彩数量严格控制，突出了大面积与小面积之间的对比。



延伸创意的电脑设计

电脑设计一般要经过以下几个步骤:

1. 收集原始素材, 如文字、图片, 并将它们通过扫描、录入转换成数字格式。

2. 设计出小稿。在纸上按比例画出基本的外形, 安排所有素材的位置, 这也就是所谓“设计”的最重要的一个过程。你要考虑哪个地方放文字, 放多大面积, 字的感觉如何; 图片大小、数量如何, 应当产生什么效果; 如何运用色彩等整体性的问题。

3. 用设计软件按照成品尺寸设计出作品样稿, 也就是电脑制作的过程。

4. 打印初稿, 审视并调整各个部分, 找出不满意的地方, 进行修改, 尽量达到小稿的感觉。也有很多时候你会觉得原来的方案不够好, 如果有了新的灵感, 也可以从头开始。

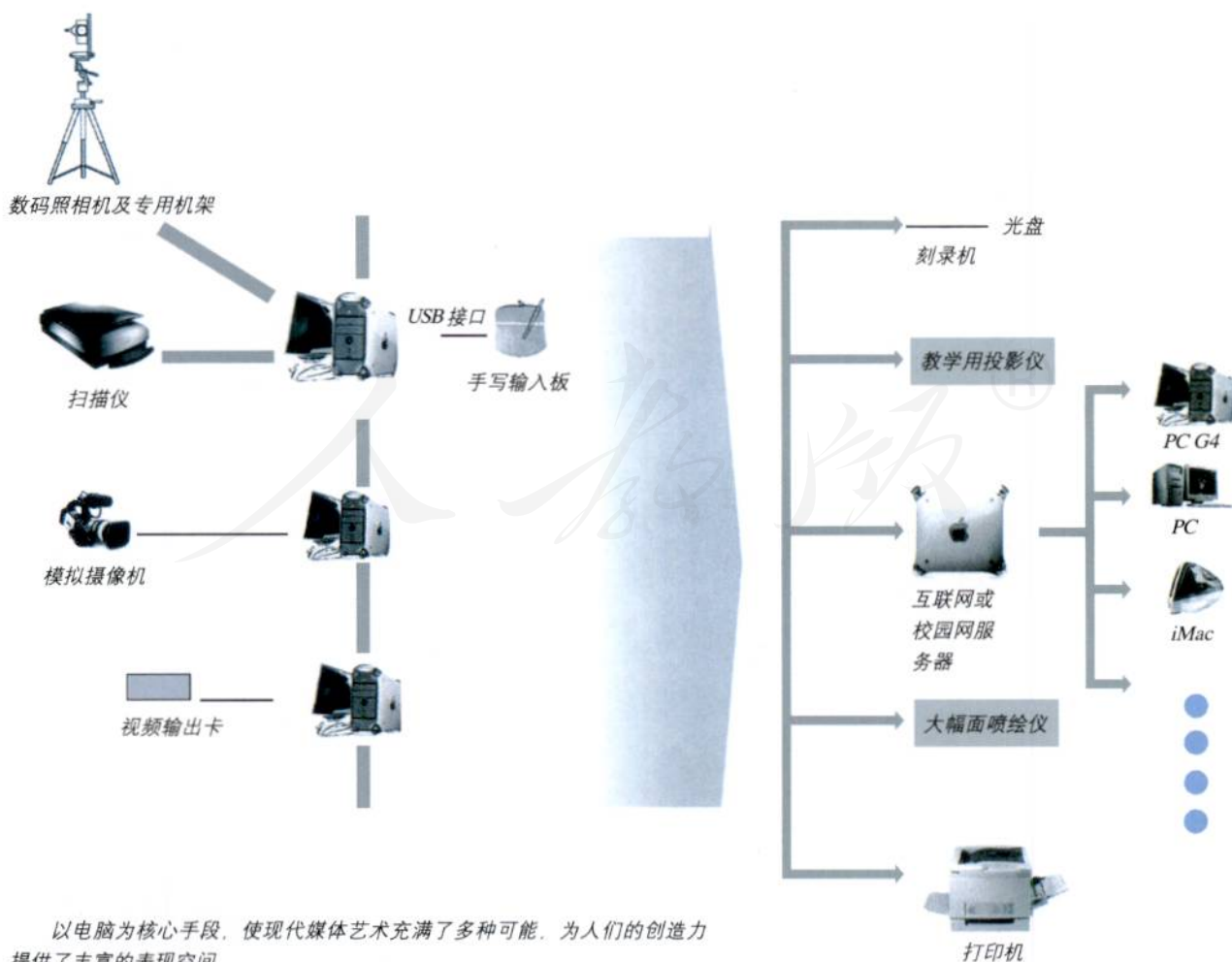
5. 在电脑上修改、制作校对稿, 这一步已经接近作品的完成了。

6. 校对文字, 检查是否有遗漏的地方, 检查作品的尺寸、结构有没有问题等, 再一次考虑所有的整体与细节问题。

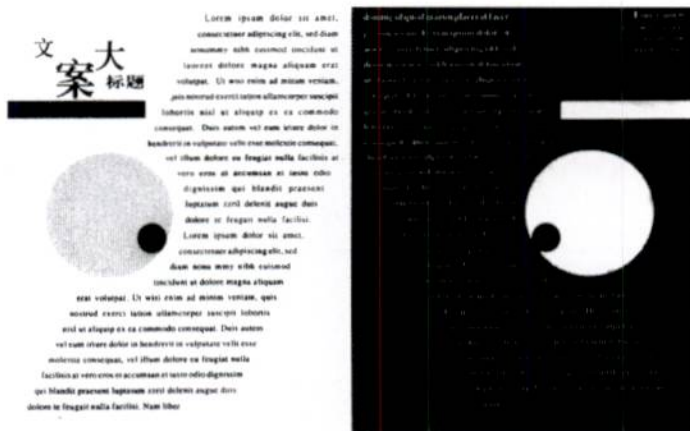
7. 完善作品并将它输出。根据发布媒介的不同选择不同的输出方式, 如打印、印刷、互联网发布、

制作光盘、输出为视频文件或幻灯片等。

随着计算机技术的发展, 强大、方便和快捷的电脑图形设计功能越来越为人们所认识。过去只能依靠专业技术人员用传统方法辛苦完成的任务, 现在可以由非专业人士在自己的办公桌上, 通过特殊的处理软件轻松实现。



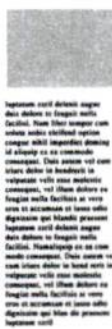
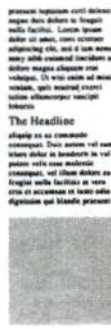
下面是几种版式的设计效果, 请注意设计师是怎样运用设计的要素, 使同样的素材体现不同的设计内涵: (灰色网块代表图片面积)



青春风格的设计



儿童风格的设计



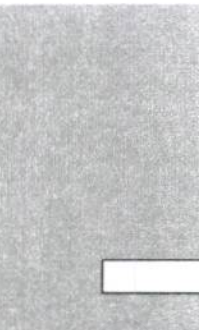
古典雅致的版式



正统而带有商业感的设计



用线条和色块装饰的体现现代感的设计



并没有一种严格、周到的版式标准来应付设计中遇到的各种问题。实际上, 每种样式的组合都有它合理的一面, 不过, 我们也可以总结出一种通常可用的版式规律:

设计风格	文字、空白、图片、色彩传递的感觉
高雅的	小号字体, 留出大量的空白, 图片数量少而简洁, 色调统一
儿童的	大号字体, 色彩鲜艳, 图片可以去背景, 加一些装饰性的手绘图形
热闹的	大小字体混排, 图片数量多, 装饰性的数字和符号多, 色彩丰富
运动的	斜体字, 图文排列有方向感, 空白和图片均大
青春的	有装饰感的变形字跳跃放置, 明暗对比鲜明, 图文可以倾斜放置
强烈的	大的黑体字和图片, 色彩对比强烈, 大量运用色块
安静的	带有装饰线的字体, 加强水平结构, 多用细体字, 留够空白

空间

空间是版式设计的灵魂,设计师首先要做的最基本的工作就是分割空间。确定好空白的面积,找出符合视觉韵味的内容,决定大小、疏密、繁简、动静等对比关系,让整个设计呈现出统一的外貌。



时空无阻隔 创意无羁绊

好的空间安排在于将图文韵味与空白协调得恰到好处。最终目的是为了说明设计的主题。

下面这件设计作品通过手写风格与印刷风格的对比,突出了以J和B为标志的企业形象,文字被当作富有表现力的图像来处理。

文字

文字在版式中有举足轻重的地位。要使文字完美地表达出所设计的内容,可以自己创作文案,也可以根据内容的需要引用或请他人合作。从大标题、小标题一直到正文、注脚都要切合主题。一定要把文字因素很和谐地包含到你的设计中去。在安排平面的空间时,可以把标题和正文分别看作是两种字块进行编排。



手绘风格的图片会让设计平添一份亲切轻松的生活味道。



将文字规定在网格和栏内可以有效地控制设计的整体与连续性。

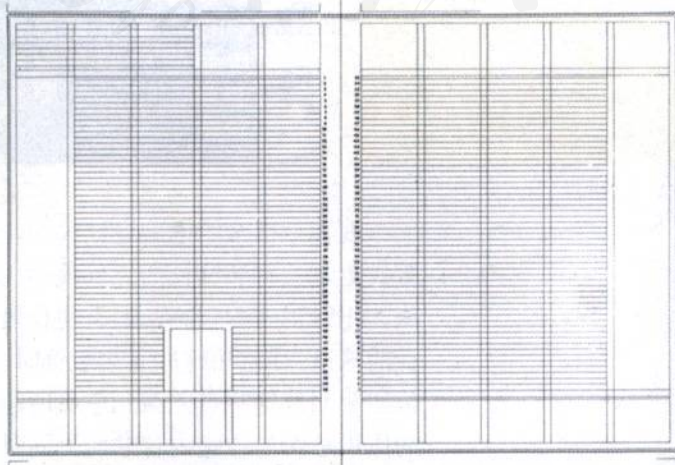


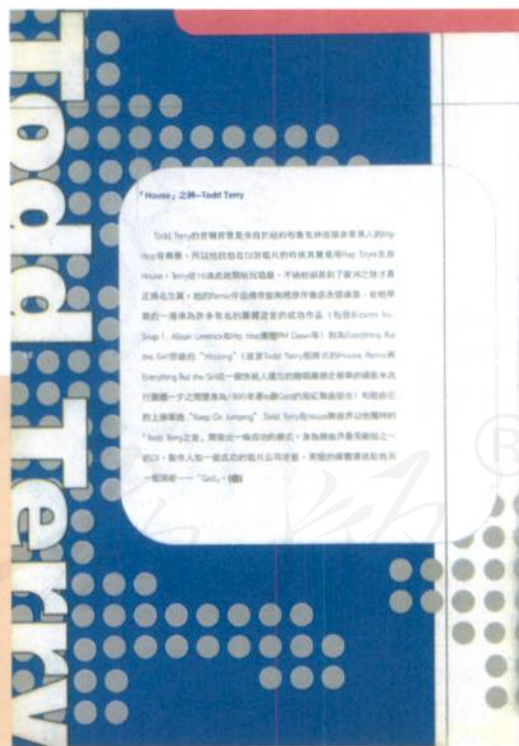
图 片

多姿多彩的图片是营造版式艺术效果的关键因素。图片可以是照片，也可以是手绘的插图。只要你使用了图片，就必须为它找到最合适的位置，确定它的大小，构思它的外轮廓，决定到底是用彩色还是黑白图片，努力使图片和文字结合得更整体、更有表现力。



摄影图片是抓住人们视线最常见的有效手段。

装饰元素

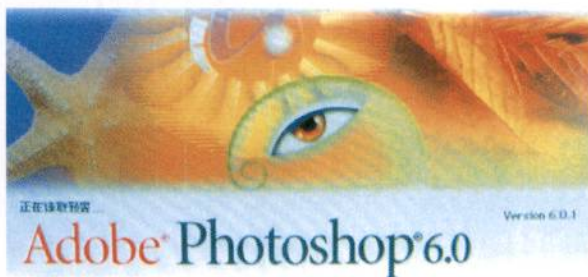


左边是一本介绍电子音乐的杂志，版式上装饰的点、精密的细线和夸张的色块，充分体现了这种音乐的科技感，整体上形成一种节奏鲜明的设计风格。

现在，很多的电脑设计喜欢在版式上加一些装饰性的点、线和色块，用以加强形式感，很有现代设计的味道。在使用这些元素装饰时，依然要明确这些点、线和色块

所起的作用是否与主题内容贴切，同时考虑到这些装饰物是否会对你的设计主题内容产生干扰，比如，是否会妨碍对文字和图片进行顺利的阅读。

控制电脑



图形图像处理软件Photoshop



排版制作软件PageMaker



图形兼排版处理软件CorelDRAW



图形图像处理软件Illustrator



网页制作软件DreamWeaver

MX



FLASH制作软件

当你打开电脑进行设计工作时,一定不要忘记电脑只是你手和眼的延伸,千万不要让电脑替代了人脑的创造力,不要被电脑软件轻易达到的那些特技效果所迷惑。始终牢记:如果能用更简单的方法达到目的,就不要故意设计出复杂的令人目眩的效果。

目前流行的专业电脑设计软件主要分为图形图像处理软件和排版制作软件。

图形图像处理软件的主要作用一是将已经采集到的图片按照需要进行加工处理,二是利用软件功能,在鼠标、手写板的辅助下创作出新的图形图像。图形包括由计算机数字模型建立的矢量图,图像主要是指由代表色彩的一个个小像素组成的点阵图。根据设计用途的不同,图形图像被设定成不同的数据

格式储存起来。最典型的图形图像处理软件有Photoshop、Illustrator、Painter。

排版制作软件的主要作用是将文字、图片等元素按照最终设计的应用要求制作整合为可以用来输出、演示、发布、展览的特殊格式的文件。比如,在网络上发布就要制作出HTML等符合网络发布要求的文件;做成印刷品就需要制作成可以输出胶片的文件,印刷厂再用胶片生产真正的印刷品。常用的排版制作软件种类很多:像印刷设计常用的PageMaker、Quark、方正;网页上常用的DreamWeaver、FrontPage;做幻灯片常用的PowerPoint等。

还有一些综合性的设计软件,既可以做图形,也可以排版,非常实用。如设计界很有名气的

CorelDRAW、Freehand等。

当然,以上的文件都可以用打印机打印出来,这也算是一种发布的方式。

【主题活动】

请在老师指导下,用自己拍摄的照片、创作的电脑绘画或教材光盘附带的图片设计一张宣传希望工程的主题海报。

参考使用软件Photoshop、CorelDRAW、Painter。

【推荐参考书目】

《Photoshop7完全征服手册》安雪梅编著,中国青年出版社,海洋出版社,2003年2月版。

《CorelDRAW经典作品赏析II》杨丽萍编著,中国青年出版社,2003年11月版。

神奇的三维世界

——建设3D立体空间

奇幻的3D艺术

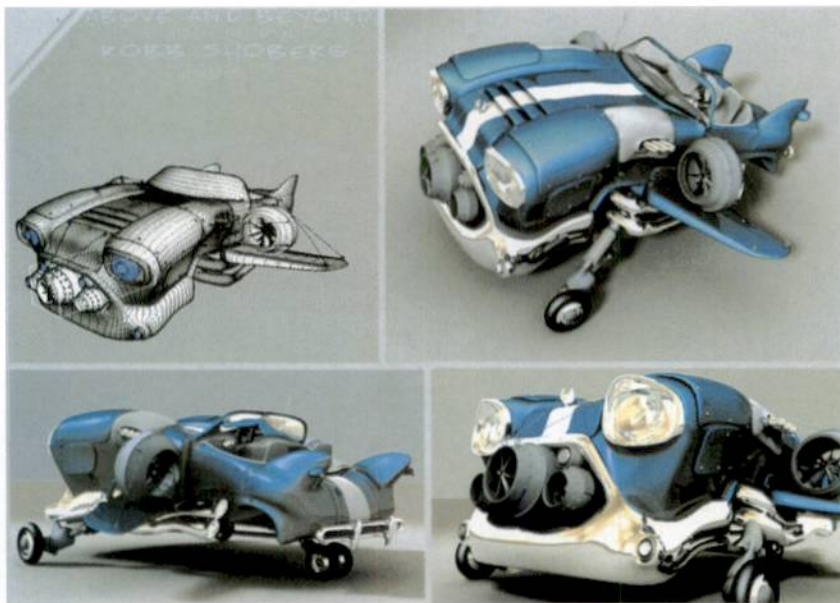
你看过动画片《海底总动员》吗? 喜欢里面的人物造型吗? 这些生动的人物造型还有逼真的建筑效果图和精美的游戏画面, 都是三维软件制造的效果。

而一辆新汽车、一部新手机的设计更需要用3D软件辅助设计, 让产品更完美。在我们的生活中, 3D软件已经在许许多多不同的行业中成为重要的媒体工具和创作手段, 如电影、广告、电子游戏、刊物、工业设计、建筑工程等。

那么, 究竟什么是3D呢?

3D (3-Dimension) 是相对于2D, 即二维的一种概念来说的, 它包含了长、宽、深三种维度空间, 也就是我们所说的立体空间。

数字媒体艺术中的3D, 利用了人类视知觉里对空间和实体感的经验, 创造了一个虚拟的真实世界。本课, 我们将主要聚焦于了解3D艺术的概念和基本方法。在后面的几个单元, 你还会看到3D软件在游戏、动画等领域的具体运用。



在工业设计中, 3D 软件可以直接呈现设计师的构想。

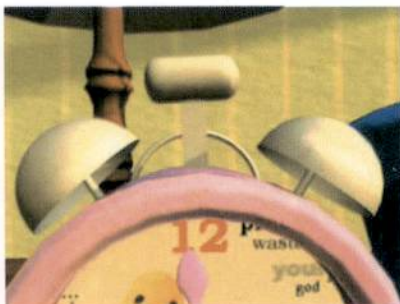


Claes Wikdahl 2001

汽车生产商往往将未来概念车制作成3D模型, 抢先推向市场。3D艺术造型的强大功能可以将很多幻想以视觉的形式呈现出来。



3D 软件计算光线的强大能力，能给予艺术家丰富的表现力，模拟出十分复杂的光影效果，创造出不同的氛围。



看似简单的小物件制作起来同样需要周详的考虑。



image by Dmitry Savinoff

®

你看，当光线、材质和造型完美地结合在一起时，虚拟世界的神奇美感就会打动我们的心灵。

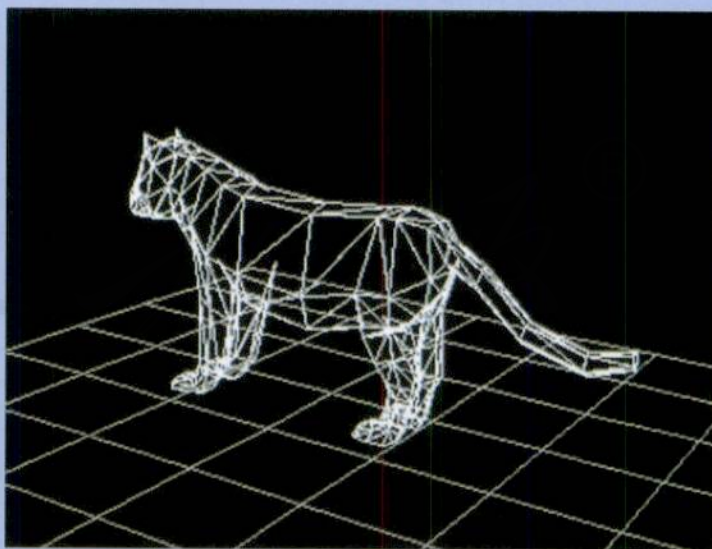


一个用3D软件制作的几乎与电影媲美的科幻场景。请注意艺术家在处理光影和材质时是多么的仔细。

3D 基本制作

建立模型

在3D MAX一类的软件中，一个3D场景是由很多模型(model)组成的，其基本模型有立方体、球体、柱体和锥体等。通常说的网格(mesh)就是一种基本模型，它是由三角形面(triangle)组成，而每个三角形面又是由三个顶点(vertex)构成。

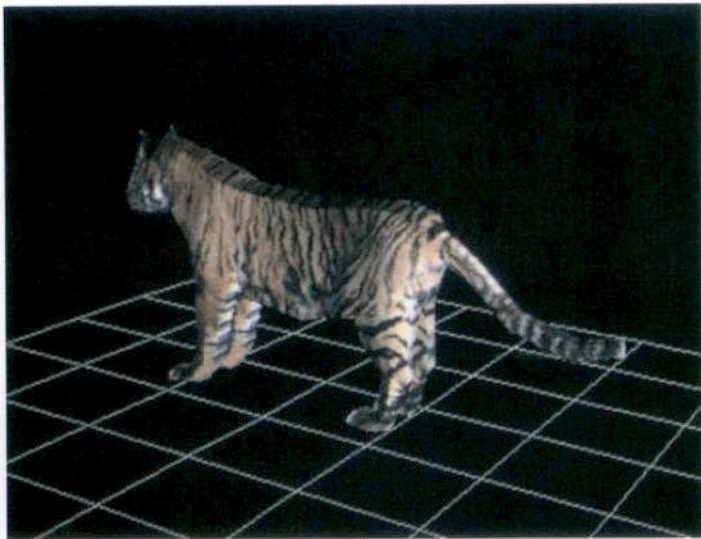


3D矢量模型的一个优点就是：你可以把自己创作的物件模型储存起来，待到下次需要的时候，还可以继续赋予它新的色彩、光线和表面纹理。同时，你可以无限精细地贴近你创作的物件，或者离它非常遥远，所有的视点都由你自己决定。

材质和纹理

网格模型看上去就是一个物体的轮廓,为了让模型具有真实感,我们就要为模型赋予材质和纹理。

材质包含颜色,3D软件中颜色的定义除了色相,如红、绿、蓝的数值,还有透明度和光等因素。如光的定义有漫反射光、环境光(整体亮度)、镜面反射光(一般用于光滑的平面)、放射光(一般用于自发光体,如太阳或灯)、高光等。纹理是附着在模型上的皮肤,在3D软件中提供了各种各样的纹理以备使用。



给模型设定了材质和纹理,看上去就真实多了。

空间向量

在3D软件中,一个模型就是一个对象。每个对象都有它的位置和方向,由空间中的三个坐标值 x 、 y 、 z 向量(也就是类似于长、宽、深这三种维度)来定义它的位置与方向。

矩阵

对象有了方向和位置后,要对其进行移动、放缩和旋转等处理就需要用到数学中的矩阵原理。通过矩阵变换能实现对象的各种处理。没有学过线性代数也不要紧,3D软件已经把任何复杂的变换都变成简单的命令了。

灯光

有了对象,还必须有灯光,否则我们将什么都看不到。3D软件中的灯光主要有环境光、点光源、聚光源和方向光等。

环境光:对场景中所有的对象都提供了固定不变的照明。

点光源:是从一个点发出的光。灯泡就可以理解为点光源。

聚光源:正如它的名字一样,是有方向和强弱的,手电筒就是典型的聚光源。

方向光:常用于模拟太阳光和其他无穷远的光源。这种光源被看作来自无穷远,它的强度不随着接近对象而变化。在唯一的方向上,亮度是固定的。

在3D软件的光源定义中,除了以上的光源类型外,还涉及到各种光的反射颜色、光源位置、方向(仅对方向光和聚光起作用)、光的范围、光的强度衰减变化、距离等。



不同光线下的3D效果

摄像机

3D软件里还设定了摄像机来代表用户观察3D世界的眼睛。摄像机有一个位置和一个方向,它们定义了观察者在3D世界里的视点和所见的效果。你可以移动摄像机,改变它的拍摄角度和镜头移动的速度。软件会自动生成一个完整的动画片段。通过渲染输出,在我们眼前会出现一个虚拟的世界,不仅有空间,而且能像真正的电影模拟出摄影机的效果,非常神奇。

3D电脑软件

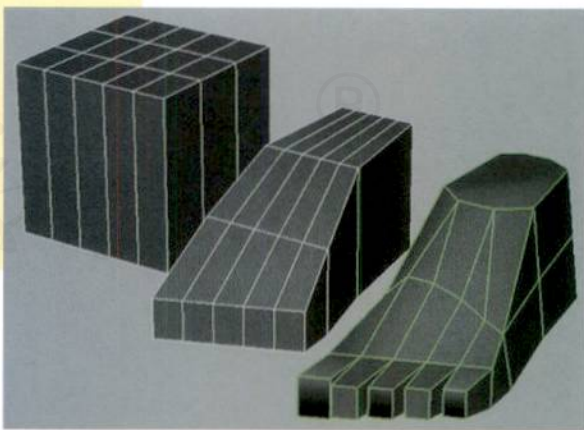
Softimage、MAYA、3D Max、Lightwave、Shade、Rhinoceros、Turespace、StudioTools、SolidWorks、Poser……市面上流行的这么一大堆3D图形软件,相信一定会让人感到困惑。其实只要掌握了3D软件的原理,遇到什么样的软件都不会感到害怕,软件是经不起学习的,最重要的是建立一种能理解立体空间造型、灯光、材质等3D因素的思维方式。具体采用哪个软件,往往由三维作品的用途来决定,比如MAYA是典型的影视制作软件,3D Max是典型的建筑和造型设计软件。所有这些软件的共同特点是充分利用了计算机的计算能力,用数学建模的方法作为造型的基本,再在其上加上光影、材质等视觉上比较敏感的实体感觉。对于没有接受过立体美术训练的同学,学习3D软件还会有助于空间想象力的培养。

除了使用纯粹的3D软件外,许多艺术家还经常使用一些平面的图形图像软件来协助3D软件进行创作,最常见的要数Photoshop和3D Max的经典结合了。

下面让我们通过对一双脚的虚拟立体制作来感受创造3D形象的基本过程(操作软件:MAYA)



这是一双电脑制作的虚拟的脚,是不是像真的一样?



首先要理解模型的概念。这就是上面那双脚的基本模型,它是通过对立方体的逐渐修改而得来的。



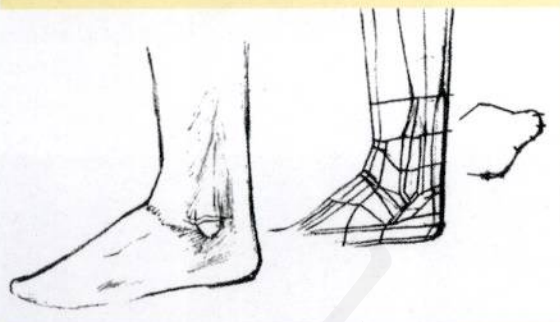
初步修改出脚的外形



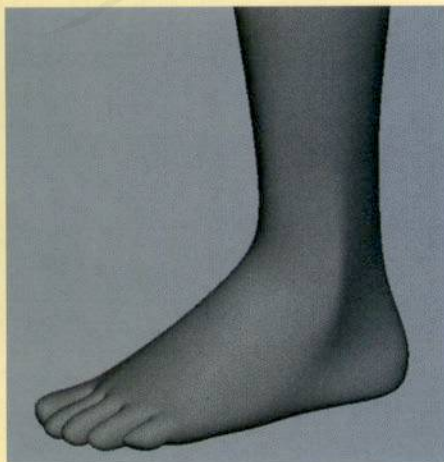
多角度拍摄真人的脚，以获取真实的造型、光线、质感。



还要研究解剖。当然，这是一位专业艺术家的作品。一般情况下，可以不必如此拘泥。



用素描的手法研究脚部的造型，找到立体的感觉。

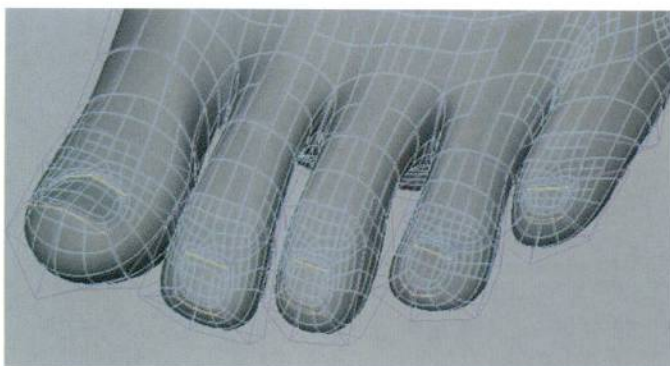


研究过真实照片和素描之后，再次修改。



关键是要找到关键的骨线和面。

细致地修改每个角度和每个面，就像一位雕塑家。



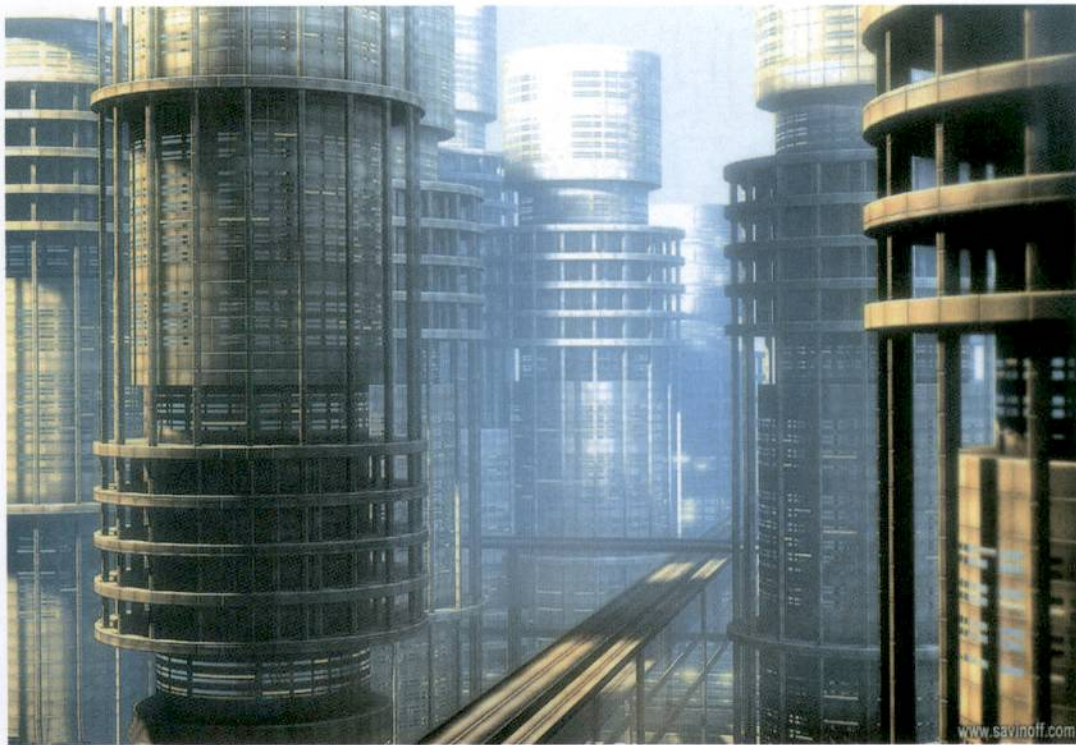
细节决定最后的效果，所以耐心、细致是成功的基础。



立体感越来越强。



完成的虚拟双脚可以任由你设计它们的动作和观察的角度。而且，你可以把它存在硬盘里，随时听候你的调遣。



这位高超的3D设计师向我们展示了一个虚拟的建筑空间。注意他对空间和光线的处理。



3D软件制作的空间效果图。



【思考题】

想一想，除了游戏，3D艺术还能在哪些方面发挥作用？

【主题活动】

1. 欣赏一部用3D技术制作的动画片段。（参考片目：《汽车总动员》、《超人家族》。）

2. 在老师指导下，用3D软件制作一个圆球，并为它选择一种金属材质，打上光，设定摄像镜头，最后欣赏渲染出的效果。

3. 试一试，用铅笔在纸上以几何切面画出一张人脸或一个鼻子。

【推荐参考书目】

《完全掌握3ds max 5 标准教程》
刘岩、窦伟宏、王丽萍等著，中国青年出版社，2003年1月版。

建造虚拟空间

——亦真亦幻的游戏世界

谈起游戏，同学们一定会感到非常亲切，这是大家最熟悉的东西。有哪位同学接触电脑的时候没有接触过电子游戏？小到电脑自带的游戏，大到动辄几个G的大型3D游戏，还有让人一刻也离不开的网络游戏，我想大家都能一下子举出一大堆游戏名字来。

游戏本来就是人类的本能之一，在游戏中人们获得了参与的愉悦和无法形容的成就感。一个成功的游戏不仅能够让玩家在打游戏的过程中体验直接的快乐，更能通过

丰富的文化知识、精美的视觉与听觉效果陶冶一个人的情操，拓宽知识面。有些角色游戏还可以对人的心理产生有益的影响。当然，玩游戏要适时、节制，如果沉溺其中就会造成负面的后果。同时，远离那些不健康和过于暴力的游戏是一个中学生应当具备的自律素养。

时下最时髦的游戏要数网络游戏了，它的可交流性实在是其他种类的游戏所不能比的，这些网络游戏可以轻易吸引广大游戏迷的注意力，并广泛流行起来。除

网络游戏外，还有多种可以在单机上玩的电脑游戏，当然也分若干种类，如角色扮演类、即时战略类、动作类等。

电脑游戏设计里的三维空间和人物造型

有很多著名的电脑游戏中的3D场景与角色就是利用一些3D软件制作而成的。

游戏中的3D人物是使用三维立体模型建立的，而游戏人物角色的控制是通过空间立体编程算法实现的。





近乎完美的3D游戏画面，游戏人物和剧情的大量CG动画，相当细腻逼真。画面亮度、色彩和对比柔和而细腻，着力刻画出一种真实的三维空间设计和流畅感觉。



细致入微的3D人物贴图，使得一个个游戏人物活灵活现地展现在玩家眼前。假如把画面拉至离人物最近处就可以看出角色的五官和表情的塑造刻画得惟妙惟肖。



游戏界面

游戏界面是指游戏软件的用户界面，包括游戏画面中的按钮、动画、文字、声音、窗口等与游戏用户直接或间接接触的游戏设计元素。游戏界面设计，是指电子游戏中与游戏用户具有交互功能的视觉元素进行规划、设计的活动。通常游戏界面设计包括技术系统、游戏画面、任务系统、大规模战斗系统、职业系统和驯养系统等设计。



游戏的评价要素

图形图像

人物、怪物、场景造型全部以几近完美、高度逼真的3D或者高品质的2D造型呈现,游戏画面品质生动逼真,场景用色鲜明。这样能呈现给玩家更贴近真实世界的游戏体验,玩家们深入其中,改变视角,变换身形等操作方式无不经过精心设计。

游戏地图和场景

场景丰富:场景变换采用无缝连接,游戏地图庞大。

简洁的操作界面:简单易上手的游戏界面,多样的游戏结构;界面简单而直观化,任何玩家都可以轻易上手。

背景音效

配合不同风格的游戏场景,相应有不同的背景音乐,使玩家身临其境,声音远近可辨,表现逼真。

动作

有些游戏采用真实人物动态捕捉系统,配合高帧数的人物动作画面,表现为蓝本制作的人物及怪物;角色在打斗中的一招一式都连贯而有力。而游戏的真实感,角色身上的装备,武器重量等元素都可能直接影响着动作的快慢,以及动作的连贯性。

道具

道具设计绚丽,不同的材质有不同的质感,导致光线的变化在3D画面里表现得要更为细致。



游戏制作

一款引人入胜的游戏，缺少不了动听和谐的音乐、紧张刺激的情节、适度的对抗性。还有一个最重要的因素是美丽的人物造型和绚丽的场景。当我们陶醉于这些精妙绝伦的虚拟世界时，不禁要问是谁创造了这些奇迹？

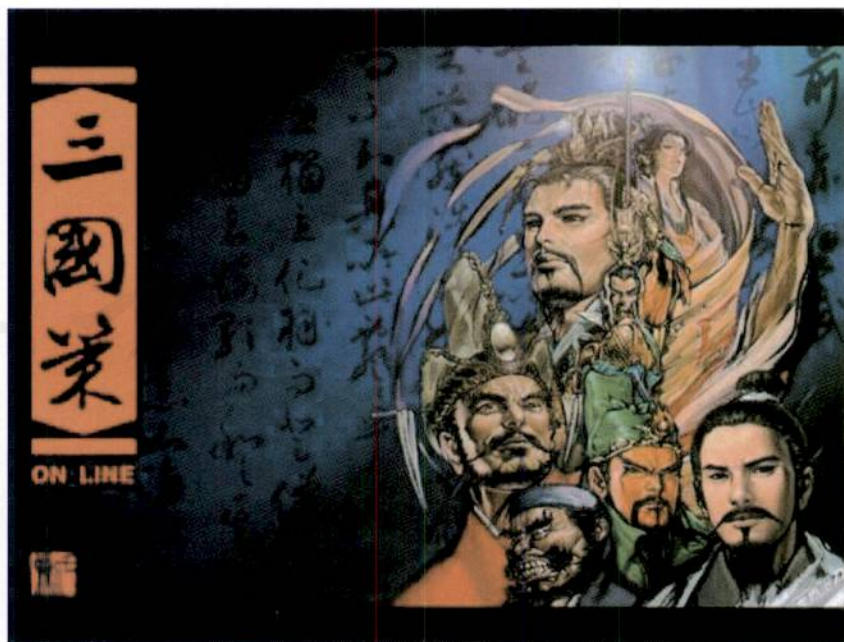
这里先来谈谈一款游戏是怎么制作成功的，步骤是什么。

一、故事板

在游戏开发之前，会由专业企划人员撰写草案和企划书，介绍本游戏的大致内容、受众等信息。然后由游戏设计师将企划书的内容翻译成具体的游戏内容，删改或修正不可行的部分。根据游戏规模的大小，这个部分中又会细分为游戏系统设计、战斗系统设计、道具系统设计、格斗系统设计等诸多不同内容设计。

接下来，游戏中的所有故事、剧情必须由编剧进行深化处理，以达到引人入胜的效果。通常会邀请非游戏业界的人来写剧本。比如说著名的小说家或是剧作家。

剧本完成之后，导演编写、分列镜头，之后导演会和概念图设计师合作制作故事板，故事板是手画的，它详细描述了每个分镜头所应该表达的内容，并把整个剧本转换为可视化的蓝本。



在线游戏界面用书法和诗词烘托场景的历史感觉

二、角色设计

对于游戏中所出现的所有角色,都必须由角色设计师进行创作。这是游戏美工制作的开头部分,也是把握整套游戏美术风格的关键。这个工作需要有很强的美术功底。所以常常会邀请著名的漫画家、插画家为游戏设计人物造型,以达到完美的效果。

角色设计师需要按照游戏剧情的需要,创造出游戏中所有角色的形体特征,包括衣着、样貌、神态、兵刃以及动作等。



三、形象设计

游戏背景场景或是平面角色的制作通常由2D美工完成,这也是相当能够锻炼人的部分。2D美工需要有良好的美术基础而且色彩感觉要好,善于把握整体画面。他们也可细分成为只制作材质贴图(背景、物体表面的质感、表面贴图)的MAPPER和专门画位图的DOTER。



四、建模

最后，将创作出来的平面的人物原画转换成活生生的3D人物形象，就完全依赖于3D美工的功效了。还有，游戏开头的动画、过关动画都是由3D美工完成的。通常他们使用3D MAX、MAYA或是Softimage等专业软件进行开发创作。

常用的办法是：先在电脑上使用一些简单的方块和圆圈，勾画出角色的粗略轮廓，这样就可以先利用这些简单的轮廓模型测试摄影角度并合成各个分镜头。当这些都最后确认，并得到了各方面的认可后，从每个分镜头开始进入创作“动画”阶段。为了协助制作，动画师经常会自己模仿里面的动作场面然后拍下录像带用于参考。与此同时，我们的模型和贴图也开始全面数码化，各角色、交通工具、道具和场景都开始3D数码化。



五、渲染

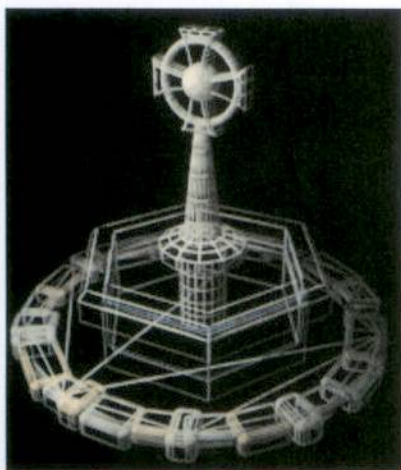
当动画的动作制作完成后,就会交给技术员,将这个动画利用电脑把事先准备好的所有素材渲染出来。简单地说他们的工作就是将较少多边形的动画转换为高分辨率、

大量多边形的精致完整版动画。

六、互动

只有设计师、美工的努力还是不够的,游戏还要有很好的互动性。这时候就要有程序员参与,编写一大堆的代码。在业内,通常使

用C++语言完成编码工作。随着人工智能的发展,将会有更多能够节省大量人力的编程语言出现。



七、音乐

完美的背景音乐对于烘托游戏的背景气氛起着至关重要的作用。

游戏制作的工具与技能

为了学习游戏开发,需要了解游戏制作中各个环节,熟悉基本的游戏制作规律,可以团队方式完成一个简单的游戏项目。

工具

MAYA——制作流程培训,工种搭配及工种管理,游戏整合。

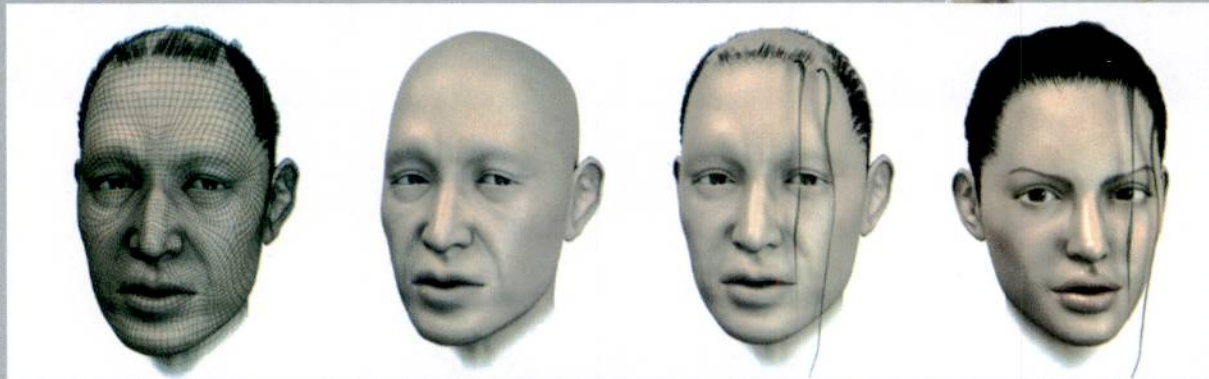
Photoshop——绘画贴图实例分析,游戏贴图规则的分析制作。

3D MAX——制作针对游戏的角色和场景。

技能

游戏设计——游戏类型分析,游戏视角分析,人物/故事板设计及关卡设计,任务设计。

游戏引擎及编辑器应用——结合游戏设计,学习使用游戏编辑器整合游戏各种元素,学习对事件和人工智能的调控,配合游戏引擎,优化各种资源以发布最终游戏。



使用3D MAX塑造游戏角色

【思考题】

随着电脑游戏产业化、国际化的发展,如何才能更好的培养游戏制作人才? 一名优秀的游戏制作人才需要具备哪些基本素养?

当前我国与国际优秀的游戏制作水平的主要差距是什么?

【主题活动】

1. 欣赏一段电脑游戏动画片段。
2. 分小组讨论。每个小组提出一个游戏口头方案,画人物草图。内容包括:题材、主要角色性格和游戏特点。

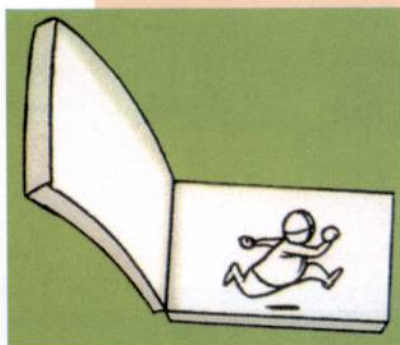
让影像动起来

——米老鼠的诞生

关于动画的记忆

记得尚在孩童时代时，就曾经创作过自己的“动画”。找本厚点儿的书，在每页的右下角画上各式各样的图像，然后压住书的其他部分，只留出右下角，快速翻看此部分，那些形象和图案，就全部动起来了！这个例子的确简单，但它道出了动画制作的真谛：通过不同时间对象的延续或切换，静止的物体也可以动起来！动画犹如一个舞台，不同时间有不同的人上台，并演出不同的剧情。

动画有着悠久的历史，中国民间的走马灯和皮影戏，就可以说是动画的一种古老形式。当然，真正意义的动画，是在电影摄影机出现以后才发展起来的，而现代媒体技术的发展，又为它注入了新的活力。



用翻动的书角自制的动画作品生动地体现出动画的基本原理，你也可以试一试。

米老鼠和唐老鸭是最成功的动画形象。

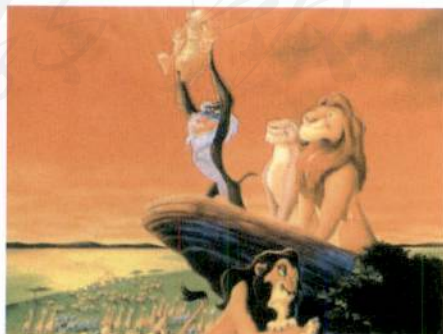
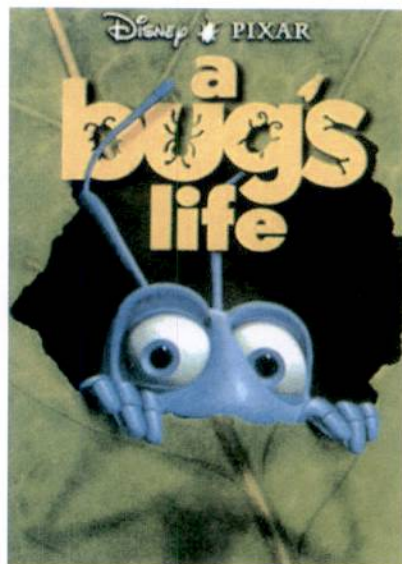


动画简史

早在1831年,法国人普拉托(Joseph Antoine Plateau)把画好的图片按照顺序放在一部机器的圆盘上,圆盘可以在机器的带动下转动。这部机器还有一个观察窗,用来观看活动图片效果。在机器的带动下,圆盘低速旋转。圆盘上的图片也随着圆盘旋转。从观察窗看过去,图片似乎动了起来,形成动的画面,这就是原始动画的雏形。

此后,不断有人改进动画电影的技术,创建新的动画概念,直到1928年起,世人皆知的沃尔特·迪斯尼(Walt Disney)逐渐把动画影片推向了巅峰。而且,聪明的迪斯尼在完善了动画体系和制作工艺的同时,还把动画片的制作与商业价值联系了起来,被人们誉为“商业动画之父”。直到如今,他创办的迪斯尼公司还在为全世界的人们创造丰富多彩的动画片,“迪斯尼”更被誉为20世纪最伟大的动画公司。

下面这些动画片的剧照都出自迪斯尼公司的作品,除了米老鼠和唐老鸭,你还能说出几部让你记忆深刻的“迪斯尼”的动画片?是什么让你记忆深刻?



什么是动画

动画是通过连续播放一系列画面,给视觉造成连续变化的图画。它的基本原理与电影、电视一样,都是视觉暂留原理。人的眼睛看到一幅画或一个物体后,在1/24秒内不会消失,这就是“视觉暂留”的

特性。利用这一原理,在一幅画还没有消失前播放出下一幅画,就会给人造成一种流畅的视觉变化效果。因此,电影采用了每秒24幅画面的速度拍摄播放,电视采用了每秒25幅或30幅画面的速度拍摄播

放。如果以低于每秒24幅画面的速度拍摄播放,就会出现停顿现象。

根据制作技术和手段的不同,动画可分为以手工绘制为主的传统动画和以计算机制作为主的电脑动画。

传统动画制作过程

传统的动画制作,尤其是大型动画片的创作,是一项集体性劳动,创作人员的集体合作是影响动画创作效率的关键因素。一部长篇动画片的生产需要许多人员,有导演、制片、动画设计人员和动画辅助制作人员。动画辅助制作人员是专门进行中间画面添加工作的,即动画设计人员画出一个动作的两个关键画面,动画辅助人员则画出它们中间的画面。画面整理人员把画出的草图进行整理,描线人员负责对整理后画面上的人物进行描线,着色人员为描线后的图着色。由于长篇动画制作周期较长,还需专职调色人员调色,以保证动画片中某一角色所着色前后一致。此外还有特技人员、编辑人员、摄影人员及生产人员和行政人员。

传统动画的制作过程可以分为总体规划、设计制作、具体创作和拍摄制作四个阶段,每一阶段又有若干个步骤。

总体规划阶段包括写剧本,画故事板(就是绘制出类似连环画的故事草图),编摄制表等步骤。

设计制作阶段需要设计出环境和人物角色造型,并绘制出每个造型的几个不同角度的标准图,以供拍摄使用。音响录音也需要提前创编并分解记录。

具体创作阶段工作量最大。由原创作(由动画设计师绘制出动画的一些关键画面)、中间画制作、誊清、描线、上色等步骤组成。

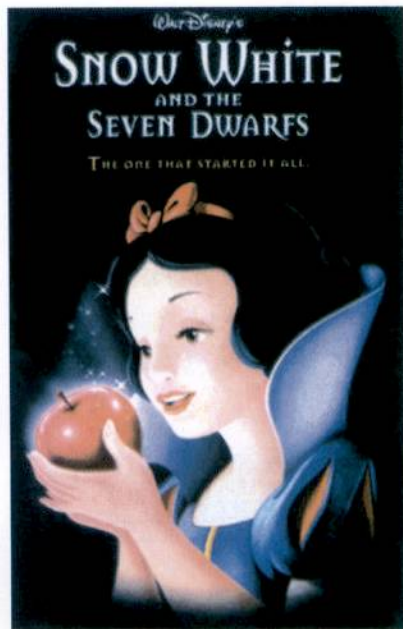
最后进入拍摄制作阶段,主要有检查、拍摄、编辑和录音等工作。

传统动画欣赏



这是迪斯尼第一部经典长篇剧情动画片,也是世界上第一部长篇动画电影。

动画片讲述了一个古老的关于善良和邪恶的故事,用动画这种唯美的方式歌颂了美丽的爱情。其中人物众多,形象分明,



《白雪公主和七个小矮人》

出品:迪斯尼公司

年份:1937年

导演:沃尔特·迪斯尼

国别:美国



特别是对动物和细节的描绘十分精致,也因此深入人心。这部动画用电影的手法制作,并且配以大量的音乐衬托剧情和人物心理,使得成人也可以坐在影院里欣赏,从此打破了动画片只是拍给儿童的概念。

神奇的电脑动画

数字媒体和计算机技术的发展,为动画创作注入了巨大的创造力和发展潜力。按电脑软件在动画制作中的作用分类,电脑动画有电脑辅助动画和造型动画两种。电脑辅助动画属二维动画,其主要用途是辅助动画师制作传统动画,而造型动画则属于三维动画。正规制作的电脑动画和传统动画一样,也要经过上述的四个制作步骤。不过电脑的使用,可以大大简化工作程序,方便快捷,提高效率,让专业创作人员从繁杂的体力工作中解脱出来,让业余的动画爱好者凭借自己的力量就能创作一部动画片,完成脑海中幻想的场景。



片名:《千与千寻》
原作/脚本:宫崎骏
音乐:久石让
作画监督:武重洋二
出品时间:2001年
国别:日本

现代电脑动画欣赏

这部获得第75届奥斯卡长片动画奖的日本动画,是亚洲首部全数码制作的动画长片,长达两个小时的《千与千寻》,以引人入胜的寓言一般的情节和精湛的人物造型,塑造了一个奇幻的世界。

特别是环境和气氛的渲染和制作打破了东西方文化的差异,但又和美国的迪斯尼动画有着迥异的风格,同样注重音乐与视觉画面的互动关系,却有着内敛的东方韵味。



电脑动画的特点

电脑动画与传统动画相比,多了以下几个重要特点。

1. 关键帧(原画)的产生

关键帧以及背景画面,可以用摄像机、扫描仪、数字编辑软件实现数字化输入,也可以用扫描仪输入铅笔原画,再用电脑进行后期制作,或用相应软件在电脑上直接绘制。动画软件都会提供各种工具,方便你的绘图。这大大缩短了传统动画画面的制作过程,可以随时存储、检索、修改和删除任意画面。传统动画制作中的角色设计及原画创作等几个步骤,一步就完成了。

2. 中间画面的生成

利用电脑对两幅关键帧进行插值计算,自动生成中间画面,这是电脑辅助动画的主要优点之一。中间画面的生成不仅精确、流畅,而且将动画制作人员从繁琐的劳动中

解放出来。

3. 分层制作合成

传统动画的一帧画面,是由多层透明胶片上的图画叠加合成的,这是保证质量、提高效率的一种方法,但制作中需要精确对位,而且受透光率的影响,透明胶片最多不超过4张。在动画软件中,也同样使用了分层的方法,但对位非常简单,层数从理论上说没有限制,对层的各种控制,像移动、旋转等,也非常容易。

4. 着色

动画着色是非常重要的一个环节。电脑动画辅助着色可以解除乏味、昂贵的手工着色。用电脑描线着色界线准确、不需晾干、不会窜色、改动方便,而且不因层数多少而影响颜色,速度快,更不需要为前后色彩的变化而头疼。动画软件

一般都会提供许多绘画颜料效果,如喷笔、调色板等,这也更接近传统的绘画技术。

5. 预演

在生成和制作特技效果之前,可以直接在电脑屏幕上演示草图或原画,检查动画过程中的动画和时限,以便及时发现问题并进行修改。

6. 图库的使用

电脑动画中的各种角色造型以及它们的动画过程,都可以存在图库中反复使用,而且修改也十分方便。在动画中套用动画,就可以使用图库来完成。

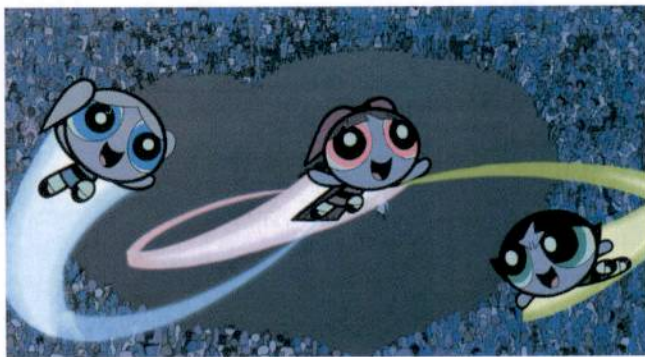
片名:《大闹天宫》
美术设计:张光宇、张正宇
导演:万籁天
年代:1961年/1964年
国别:中国



本片在造型设计、美术设计和音乐等诸多方面表现出众,堪称中国传统动画的经典之作。



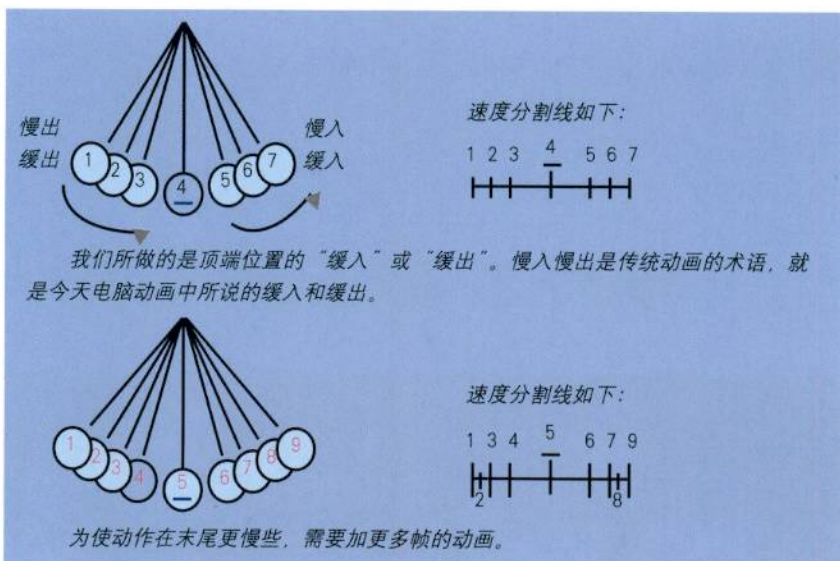
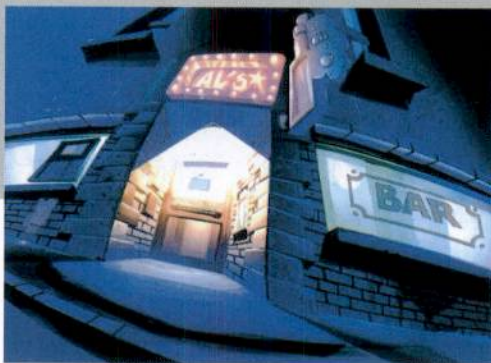
《小熊维尼》(美国)



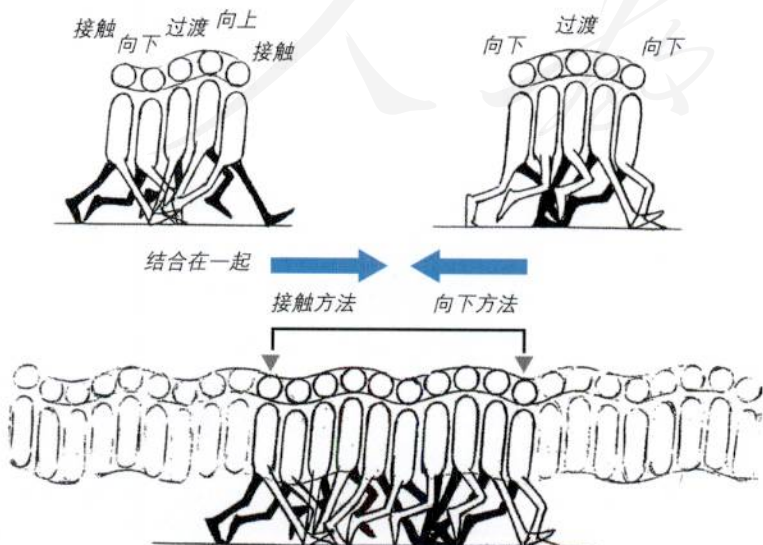
《飞天小女警》(美国)

电脑动画的制作技巧

动画表现的内容是以客观世界的物体为基础的,但它又有自己的特点,绝不是简单的模拟。为此,我们就所需要的技术问题加以讨论。



上图是钟摆从极端位置缓减缓出的动画过程,从中可以看到速度在动画中的表达。



通过“接触方法”和“向下方法”两种方式,表现人走路过程的动画。

理解时间、速度的重要性

动画中的时间与速度处理是指动画物体变化的快慢,这里的变化,含义广泛,既可以是位移,也可以是形变,还可以是颜色的改变。显然在变化程度一定的情况下,所占用时间越长,速度越慢,反之,越快。在动画中,这就体现为帧数的多少。同样,对于加速和减速运动来说,分段调整所用帧数,可以模拟出速度的变化。

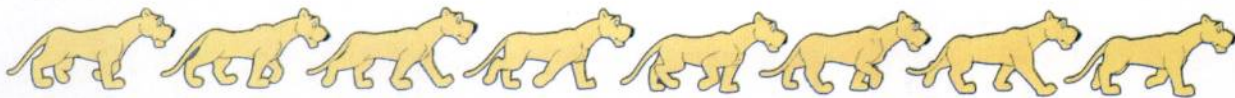
一般来说,在动画中完成一个变化过程,比真实世界中同样变化过程要短。这是动画中速度处理的一个特点。例如,以每秒25帧的速度计算,真人走路时,迈一步需14帧,在动画中只需12帧即达到效果。这样做的原因有两个:一是动画中的造型采用单线平涂,比较简洁,如果采用与真实世界相同的处理时间,会感到速度慢;二是为了取得鲜明强烈的效果,动画中的动作幅度处理得比真实动作夸张。你注意看动画片,就会发现这个特点。

循环动画

许多物体的变化,都可以分解为连续重复而有规律的变化。因此,在动画制作中,可以先制作几幅画面,然后像走马灯一样重复循环使用,长时间播放,这就是循环动画。

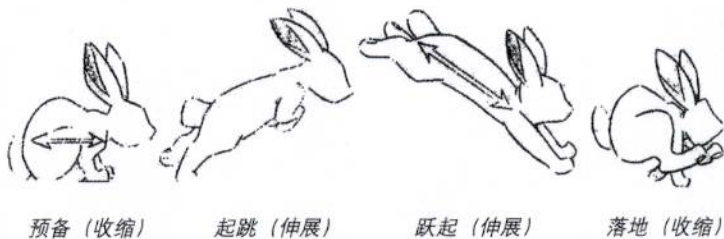
循环动画由几幅画面构成,要根据动作的循环规律确定。只有三张以上的画面才能产生循环变化效果,两张画面则是晃动的效果,在循环动画中有一种特殊情况,就是反向循环,比如,鞠躬的过程,可

以只制作向下弯腰的画面,因为以相反的顺序播放这些画面就是起身的动作。掌握循环动画制作方法,可以减轻工作量,提高工作效率。因此,在动画制作中,要养成使用循环动作的习惯。



通过中间画连接起来的可以循环的形象

动画中常用的运动:下雨、下雪、水流、火焰、烟、气流、风、电流、声波、人行走、动物奔跑、鸟飞翔、轮子转动、机械运动和有规律的曲线运动,都可以采用循环动画。但事情要一分为二地看,循环动画的不足之处就是动作比较死板,缺少变化。为此,长时间的循环动画,应该进一步采用多套循环动画的方式进行处理。



新动画欣赏



片名：《宝莲灯》
导演：常光希
出品时间：1999年
国别：中国

这两部优秀的国产动画片——《宝莲灯》和香港制作的《麦兜故事》，都充分发挥了动画片充满想象力的特点。一个发挥了中国传统故事的力量，一个是描绘现代社会现实的佳作。

《宝莲灯》来自我国传统的神话故事，充分使用电脑动画的绘制手段，在人物造型上既有中国传统绘画的特点又有新鲜的视觉美感。

而曾在香港被评为最适合所有年龄人



《麦兜故事》编著：谢立文 插画：麦家碧



趣味盎然的《麦兜故事》中到处弥漫着浓浓的香港风情：窄小的高楼，贴满街边的小广告，小人物快乐、温馨的回忆，苦涩也是淡淡的。那种香港式的幽默和讽刺，在卡通片《麦兜故事》里自然地流露出来。

共同欣赏的动画片《麦兜故事》，以温暖的人性和平实的情节取胜。此片将香港底层社会小人物的性格刻画得十分生动，麦兜的经历让社会中每个平凡的人都感同身受。

主人公麦兜是一个资质平平的香港小孩（小猪形象），故事由他的出生、上幼儿园、上中学讲到他长大。他顽强、善良、略显蠢笨，期盼着每个更美好的明天，永远拥有最单纯的小快乐，在逗得人微笑之余，也会使人心底泛起一丝丝无奈。麦太是单亲妈

妈，她把所有的梦想寄托在儿子身上。希望、失望、希望、失望……一个接一个的都是失败，但麦兜还是凭着他的正直善良，创造了美丽的世界。

《麦兜故事》荣获2003年法国安锡国际动画电影节“最佳电影”、2003年蒙特利尔国际儿童电影节最佳长片大奖、2003年首尔国际动画节最佳动画长片大奖等多项国际大奖，是在《大闹天宫》之后，又一部获得国际大奖的国产动画片。

镜头

镜头是动画片的重要艺术表现手段。作为一个动画师应当懂得传统的摄影技巧，了解如何通过运动的视点和特殊的角度去强调重要的因素。要知道即使同一个场景，镜头的变化有时也会改变整个作品的基调。

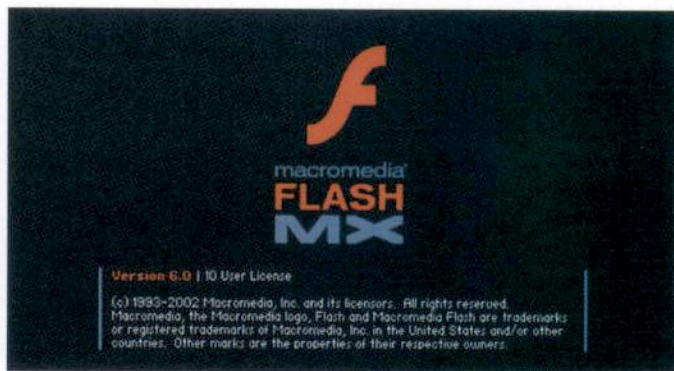
常用的软件

用来制作动画片的软件很多，其中最流行的有Flash、Gif animation、Final-cut pro、3D MAX、Maya 等，还有很多图形与多媒体制作软件也可以导出连续的动画效果。不过这些软件通常都和动画的用途有关系。比如Flash 就非常适用于制作网络播放的动画片。



【思考题】

从课本选编的作品之外，找一部富有中国民族特色的动画片进行赏析，并与美国和日本的动画片进行比较，思考民族特色体现在哪里。



【主题活动】

请将下面的三幅画面中间补充上一些连续的中间画面，比一比看谁连接得最自然、顺畅。



【提示】

推荐赏析片目：《牧童》、《小蝌蚪找妈妈》、《渔童》、《三个和尚》。可以从美术风格、人物形象、色彩、音乐等

角度去进行比较。

创作你的动画片 (上)

通过上一课的学习,同学们了解了动画艺术的原理和流程,认识了电脑动画的特点。这一单元,我们将具体地学习如何制作一部动画片,看看制作过程中需要掌握的重要因素有哪些,专业的创作人员是如何设计人物、背景的,以及他们的任务是如何分配的。

脚本

创作一部动画片第一个也是最重要的步骤是“脚本”。所有的人物设计、美术设计及导演都要照着脚本来构图。因此不管是什么类型的动画片,脚本在制作过程中都占相当重要的地位。

脚本的写作并不是一件简单的事。脚本不同于小说,所有的人物动作及感情都需要以旁观者的身份详细描述。比如有一个角色很生气,由于每人生气的方法不同,所以不仅要描述他如何生气,也要非常详细地用形象化的语言描述他的动作来说明角色的个性和特征。例如:要描写“小明火冒三丈”就得写成“小明握紧了拳头,眼睛眯成一条线,额头的汗如何如何地滴下,头上的火如何冒三丈”才行。实际上,一个好的脚本已经决定了动画片成功的一半。

【小活动】

试着写出发生在学校的一个小故事,比如考试成绩优秀得到奖励。然后把它转换成脚本。比比看谁写的最生动。

人物设计和人物设计师

根据脚本将人物和场景设计出来,原创动画片的人物设计是比较需要创意及挑战的工作。人物设计师接到的设计方案只是一些文字或导演口头上的指令。设计师只有靠脚本及自己绘图的能力来凭空设计出能够衬托出作品故事魅力并令人印象深刻的人物。除了要设计出人物的造型,如长相、脸部特征、喜怒哀乐、高矮胖瘦、穿什么样的衣服、用什么样的配饰等,还要为配合日后作画能有明确的范围以供着色,特别注意封闭线的设计。



主人公小春在学校和家庭生活中的表情和造型

【欣赏】

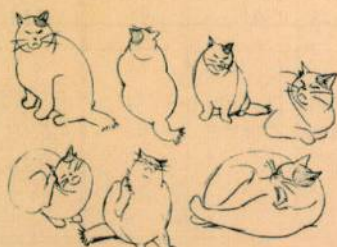
动画大师宫崎骏在他的著名动画片《猫的报恩》制作过程中,画的一系列人物及道具设计。

一个人物的设计图分为三种:服饰设计图,脸部表情设计图及局部装饰设计图。所有的设计通常分为正面、侧面、背面及特殊表情(生气、悲伤或微笑等),而且还得画出人物造型的各种视角,好让作画者有参考依据。

有些动画片是由成功的原作漫画改编而成,因为人物及服饰已经定型,所以并不需要再多加设计。但也要对原本静态的漫画形象进行处理,使之适合电脑上色和拍摄。

人物设计师的绘画能力普遍很强,他们要能应付每个作品的要求。除了制图桌、铅笔,橡皮擦和一叠

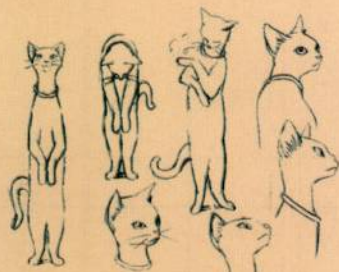
白纸等最基本的工具,还会准备一面镜子,因为人物的动作、表情有时需要看镜子里的自己来描绘。



猫的基本造型



猫国王的造型设计,不同的神态、不同的身体角度为以后的原画提供了依据。



温柔美丽的白猫造型



片中多次出现的鱼点心是故事情节发展的重要线索。宫崎骏细致地刻画了点心盒的外形,并用文字标出了色彩变化的要求。



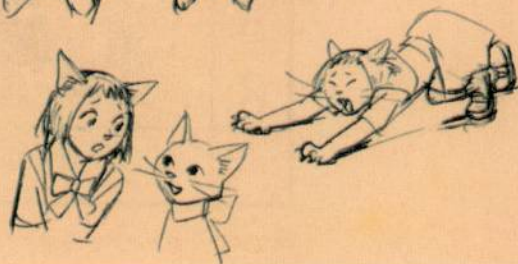
猫国王的仪仗队列



小春被群猫簇拥着进入猫王国



小春进入猫王宫后,变形成猫时的吃惊表情和姿态。



导演

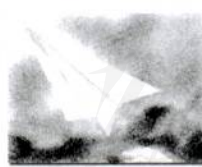
导演是整个动画制作组的领队。做导演的魅力在于可以自己决定作品的方向。由于导演决定着作品的成败,故而企划、脚本、人物造型设计、机械造型设计、美术设计、分镜图设计、剪接编辑、音响制作、影像及音效合成、宣传活动等所有的活动都需要导演参与。

分镜图和副导演

分镜图简单地讲就是以“图像呈现的脚本”。分镜图不需要很准确地将人物造型画出来,只要能让之后的工作人员看懂就可以了。尽管如此,分镜图制作者还是需要事先练习每部作品的人物造型和了解作品的特色才能让原画师靠着分镜图正确画出每集所需的镜头。他们通常十分了解每个镜头所需要的效果和声音,知道如何表现出作品的魅力,所以分镜图制作者大多兼副导演的工作。

【注意事项】

每个镜头的时间通常也在此精算出来。

镜号	画面效果	景别	运动	镜头运动	过渡	对白
1		大全, 平角	拖拉机由远处驶向近处	左摇至右	切	无, 只听见拖拉机的“突突”声
2		全, 平角	拖拉机由左向右行驶	固定	叠化	无
3		大全, 平角	儿童奔跑玩耍	摇	切	无
4		特写, 俯角	拖拉机持续行驶	跟, 俯摇	切	无
5		中景, 仰角	儿童奔跑, 掷出纸飞机	上摇	叠化	爸爸
6		特写	一组纸飞机交替飞行	摇, 跟	叠化	无
7		全, 俯拍鱼眼镜头	固定	摇	叠化	无
8		全, 仰角广角镜头	人物由纵深处走向画面, 车由近处驶向建筑	固定	切	无

中国国际化肥产品广告分镜头(乡间篇)

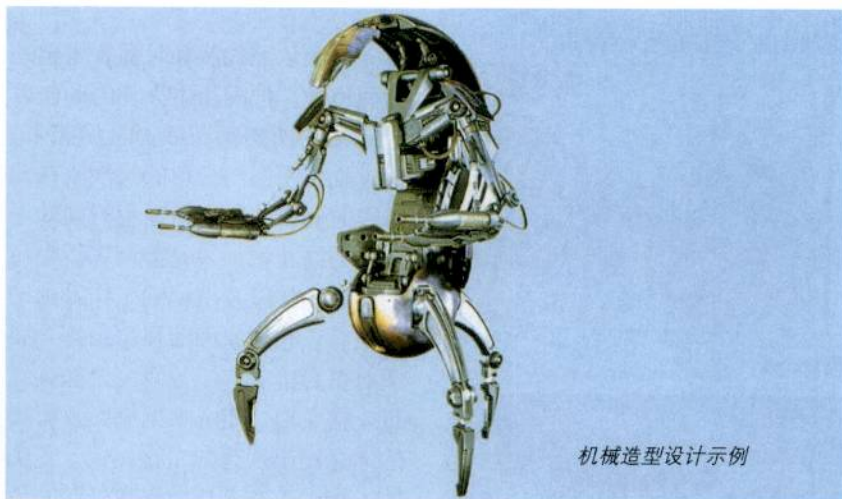
机械造型设计和背景设计

多年前还没有专门的机械造型设计师,大多是由人物造型设计师兼任或由比较擅长电气机械之类的动画师设计。由于现代的动画片尤其是带有科幻色彩的动画片要求的机械造型很多,比如飞船、机器人等,为了更专业、更丰富地表现好机械道具,专门出现了这个岗位。在类似《变形金刚》这样的动画片里,机械甚至成为了主角。要成为机械造型设计师的条件是必须有工业设计方面的知识及对机械的兴趣。

背景设计师较之机械造型设计师而言出现得更早,早在黑白卡通草图创作时代开始就有专业的背景设计师了。动画制作的时间有限,没有很多时间慢慢画,因此背景设计师基本上要画得“又好、又快、又美”。

色彩设计及色彩指定

所有的人物造型及机械造型设计完成后,导演及造型设计师们必须和色彩设计师共同敲定人物的色彩(头发,各场合衣服或机器人外



机械造型设计示例

壳的颜色等)。色彩设计师必须配合整篇作品的色调(背景及作品个性)来设计人物的颜色。色稿敲定之后由色彩指定人员来指定更详细的颜色种类。

多年前还没有使用计算机上色时,是用水彩颜料在白纸上来进行色彩设计的。现在的动画色彩设计及色彩指定都使用软件来进行。由于制作方式的数字化以及选色的自由,使得目前的色彩设定选择范围加大且呈现出更为细腻多变的色彩。

色彩设计师和色彩指定人员最大的不同在色彩设计。色彩设计师只要设定基本颜色(普通日照下的颜色)。色彩指定人员要另外和副导演详细设定出其他光线下和各集影片所需的颜色(黄昏,夜晚,特殊光线等等)。作为动画的色彩设计师及色彩指定人员要具有处理影像色彩的知识。因为各摄影器材显示的画质色彩不同,不全面了解之下作设计及指定的话,在电视屏幕上显示的颜色会和计算机屏幕上的效果大不相同,这样不免减少作品的魅力。



色彩设计示例

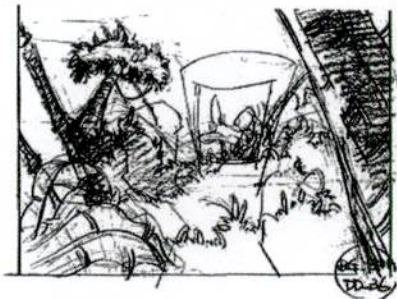
构图

在分镜图和所有的人物设计和背景备齐后,必须有人将所有的材料放在一起画出放大的详细分镜图以便后续动作。执行这项工作的是构图人员。

分镜图往往只是一个草图,交代一个画面的大略景物。如果构图中指示得不清楚会影响到后续的原画作业。构图的工作是从摄影机的视点去看场景里的一草一木,尤其是复杂的场景更需要将杂乱简略的画面与人物的相关位置一一清晰地

呈现出来,作为日后原画、动画、背景、定色工作的依据。

将完成后的分镜头构图和人物造型设计表交给原画师们,请他们按构图画出更详细的主镜画面。



构图示例

原画指导

原画指导的存在是因为一部作品中大多聘请两到四位原画师。每个原画师画出来的人物都可能因个人画风不同而有些走样。修正各原画师们画出的原画稿并统一画风,使其忠实于人物设计稿是原画指导的工作。



原画1



原画2

原画

原画依照构图和时间表指定的时间格数,把画面中人物的动作以线条稿的模式画在纸上表演出来,同时也把阴影与分色的层次线在此步骤时画进去。但是原画只画动作起始与终止画面或是静画等,中间的连贯动作以及清稿的工作就由动画来做。好的原画师及原画指导必须对摄影镜头有一番研究才能画好每格主镜,能够根据摄影及剪接的理念画出理想的主镜画面,正确的人物姿态及动作。许多资深的原画师或原画指导都相当热爱电影并对电影有一番研究。

动画师

动画师是清理线条及画分格画面的基层员工。原画师在画完主镜后,要交给动画师来清理线条及画中间的分格动作,完稿的分格动作须经过动画检查人员确认动作没有问题后才能交给上色人员着色。画多少张分格都由原画师事前先指定,所以动画师并不需要想主镜和主镜之间要画几张分格动画。分格动画有简单的和比较复杂的两种。所谓简单的是单纯的嘴部动作或眼睛的动作,比较复杂的有全身分格画面。要成为原画师之前必须先熟悉如何自由地画出人物的各种动作,进而独立构图画出一张人物动作忠于人体设计,适合动画制作又表现完美的主镜。

【动画片欣赏】



美国动画片《史努比》



《狮子王》是迪斯尼创作的一组人物形象成功的动画片



以机器造型著称的日本动画片《高达》



《花木兰》是迪斯尼创作的中国题材的动画片



《人猿泰山》是迪斯尼创作的又一组人物形象成功的动画片



中国香港的优秀动画片《麦兜故事》

【主题活动】

练习一下你的原画技巧。闭上眼睛想象一个小动物的动作，比如打喷嚏，然后用三到五个画面表现整个过程：开始运气、张大嘴、打喷嚏。

【提示】

对着镜子自己表演一下，或者请同学为你表演，将观察记录下来，有助于找到最关键的动作形象。

创作你的动画片 (下)

在学习过两个单元的动画内容后,同学们将在这一单元接触一种新的动画形式——Flash。它是一种交互式动画设计工具,可

以将音乐、声效、动画方便地融合在一起,制作出高品质的动态效果。它结合了网页、音效、影像、动画,具备了质量好、体积

小、互动性强的优点。设计的过程比较直观,也不需要太多的程序观念。同学们可以利用这种软件,一显你的动画身手。

动画制作的Flash时代

现在的网页动画几乎成为Flash的天下。且不说索尼、奥迪、三菱等大公司采用Flash制作的主页是如何绚丽多彩,单是网络上那些个人主页运用的Flash技术就让我们眼花缭乱。打开网页就会弹出各种各样用Flash制作的精美动感广告或标语。在网页上逛逛,图片全部是“运动”着的,鼠标所指之处菜单会自动弹出,而文字则会变得五光十色……用Flash制作的交互式动画作品更是随处可见:Flash电子贺卡、Flash MTV、Flash多媒体课件、Flash小游戏等等,Flash不仅让图文并茂的网页“动”起来,极大地增强了交互性,更使得多媒体动画制作进入“平民时代”,只要你具备一些Photoshop的基础,就可以轻松自如地用Flash制作出交互式的多媒体动画,把自己的创意与大家分享。

Flash采用的是矢量绘图技术,矢量图就是可以无限放大、而图像质量不损失的一种格式的图。由于动画是由矢量图构成的,就大大节省了动画文件的大小,在网络带宽局限的情况下,提升了网络传输的效率,可以方便地下载观看,所以一经推出,就风靡网络世界。



韩国的Flash动画作品《PUCCA》(中国娃娃),在网上很流行,短小幽默,画面简洁。

Flash 强调交互性,就是让观众在一定程度上参与动画,和动画作品做一定程度的交互。你可以用按钮选择动画的进度、链接到另一个页面,甚至设计小游戏。它与个人电脑能够很好的结合,操作简单,硬件要求低。一个人就可以承担脚本、导演、美术设计、音效师和动画师的工作,比起传统动画的多个环节由不同部门、不同人员的分别操作,可谓简单易行。

Flash 作品非常适合在网络上发布。Flash 做出来的动画是矢量图形,彻底解决了网页图片的显示问题。用Flash 生成的互动式动画体积也很小,动画可以边下载边播放,基本上不用等待。

从Flash 的特点和优势可以看出,Flash 应用主要集中在三个方面:一是动画短片的制作,比如我们常见的多媒体光盘的片头动画、简单的产品展示、Flash 贺卡等;二

是交互式的商业应用,如Web 电子地图等网页的制作、FlashMTV 等;三是既有动画短片、又有交互内容的综合应用,如网页页面、网络广告的制作、网络交互式游戏开发、教学课件的开发等。



网络上流行的Flash 作品《阿贵》系列是由我国台湾的春水堂制作,风趣幽默,有地方特色。



以上四张图片选自韩国电影《醉画仙》的网站,作者用Flash的多种功能表现了网络动画的魅力。



韩国艺术家创作的《流氓兔》系列动画以其幽默、简洁的特点,成为成功的典范。



Flash 动画的类型

1. 帧动画: 这种动画很像传统动画, 是靠每秒钟内 15 ~ 24 格的图像连续播放形成的, 每一格图片称为一帧。

2. 补间动画: 这是 Flash 独有的功能。你只要设定好开始和结束的画面对象, 以及中间所需要的帧的数量, 电脑会自动计算、画出中间过渡的画面。这也是 Flash 能够超越传统动画手法, 大大简化工作量的关键因素之一。补间动画又分为运动补间和形状补间, 前者可以让元件按一定轨迹动起来, 后者可以让元件发生变形, 就像方的变圆的一样。其他还有变化色彩、变透明等。

将这两种方式结合起来, 你就可以很方便地创造动画效果了。

时间轴

和所有的电影编辑一样, 理解时间轴的作用是创作动画的基础。在 Flash 的时间轴界面中, 你可以设定很多的层, 每个层都能独立编辑, 让它透明或者覆盖底下的层。这样做起特效来就有很多选择。

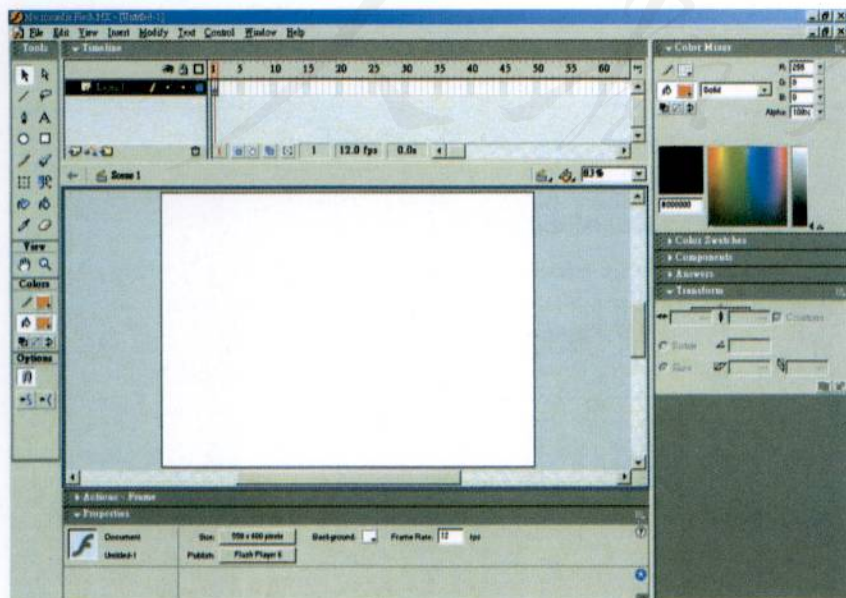
对象

Flash 中对象的种类有下列三种:

1. 一般对象: 是由绘图工具所画出的对象, 被打散的文字及外界输入的位图都是一般对象。你可以随意改变一般对象的颜色及形状, 被选取的部分可以脱离原对象而独立。

2. 群组物件: 一个或数个一般对象, 经过群组动作后变成了一个独立对象。除非你再次解散它们, 否则不能改变颜色及形状。

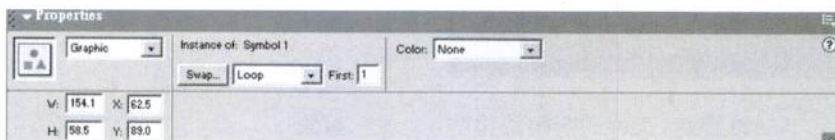
3. 你可以新增一个元件或是将对象转为元件, 以图形、按钮及影片三种身份存放在元件数据库中。所有元件数据库中的元件都可以重复被拉入场景来使用, 甚至可以缩放它的大小、改变它的透明度及色调, 而不会使文件变大。使用起来十分方便。



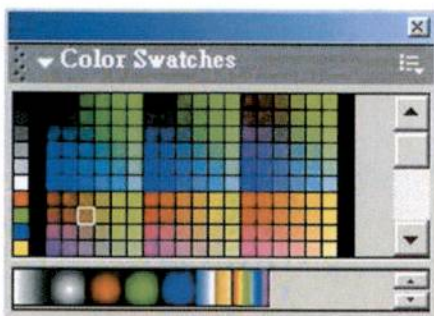
Flash MX 的编辑工作界面

属性

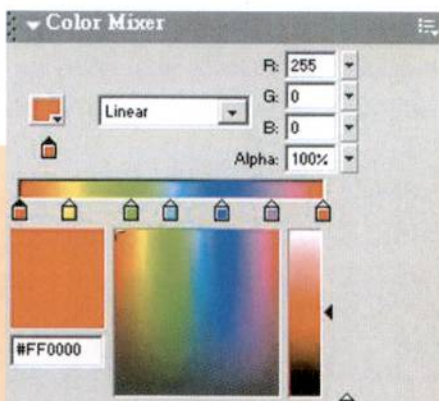
你编辑任何对象的时候都需要了解它的属性。例如，编辑一段影片时，通过属性窗口可以得知影片的宽度、高度、长度、名称、颜色等，并可以改变这些参数。



图像的属性窗口，可以编辑图像的宽度、高度、长度、名称、颜色等，还可以编辑播放次数。



颜色转化窗口。这里会列出一些最常用和最基本的颜色，多用于填充颜色方面。



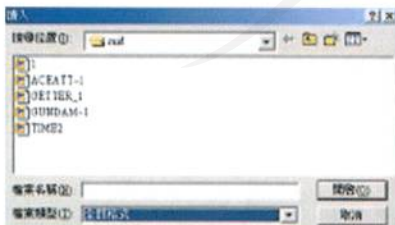
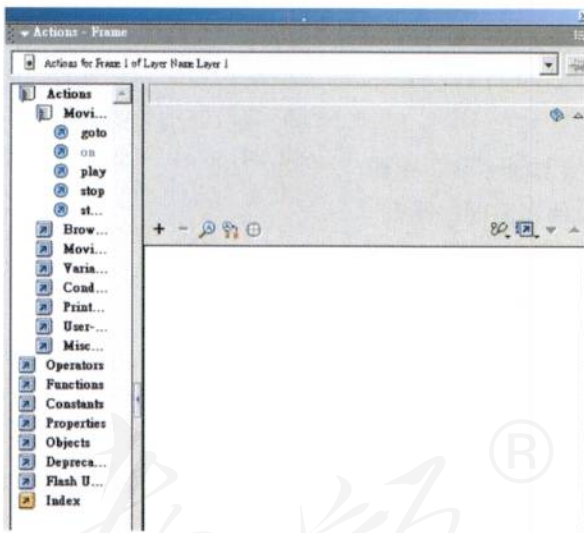
混合颜色窗口。除了选取颜色方面功能较强大，如对某一颜色的透明度作改变，还有多种填色模式供你使用，如：颜色渐变。

动作指令

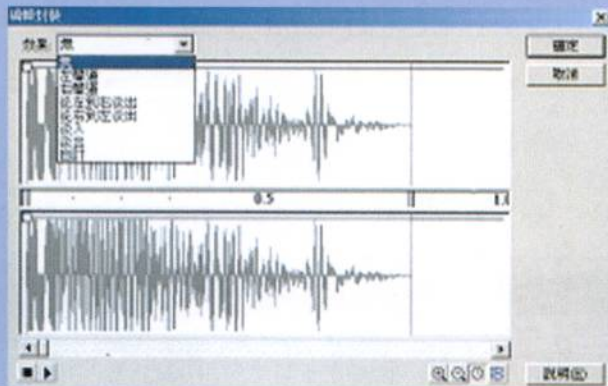
Flash 软件还提供了许多复杂的交互式动作功能。通过一步步的学习,同学们可以掌握设计按钮和链接等比较高级的计算机指令。

音效

Flash支持多种格式的音效和文件，你可以在动画中输入、使用其他媒体文件来为你的动画增色。像MP3音乐、Gif动画等。Flash编辑音效的功能虽然不是它的强项，也足够满足一般动画片的需要。



比如，你可以导入喜欢的音效到库里，再拉入到适当的场景里进行编辑，按左右声道进行立体声效果设计。像把声音由大声渐变成小声，逐渐淡出之类的功能非常简单易学。

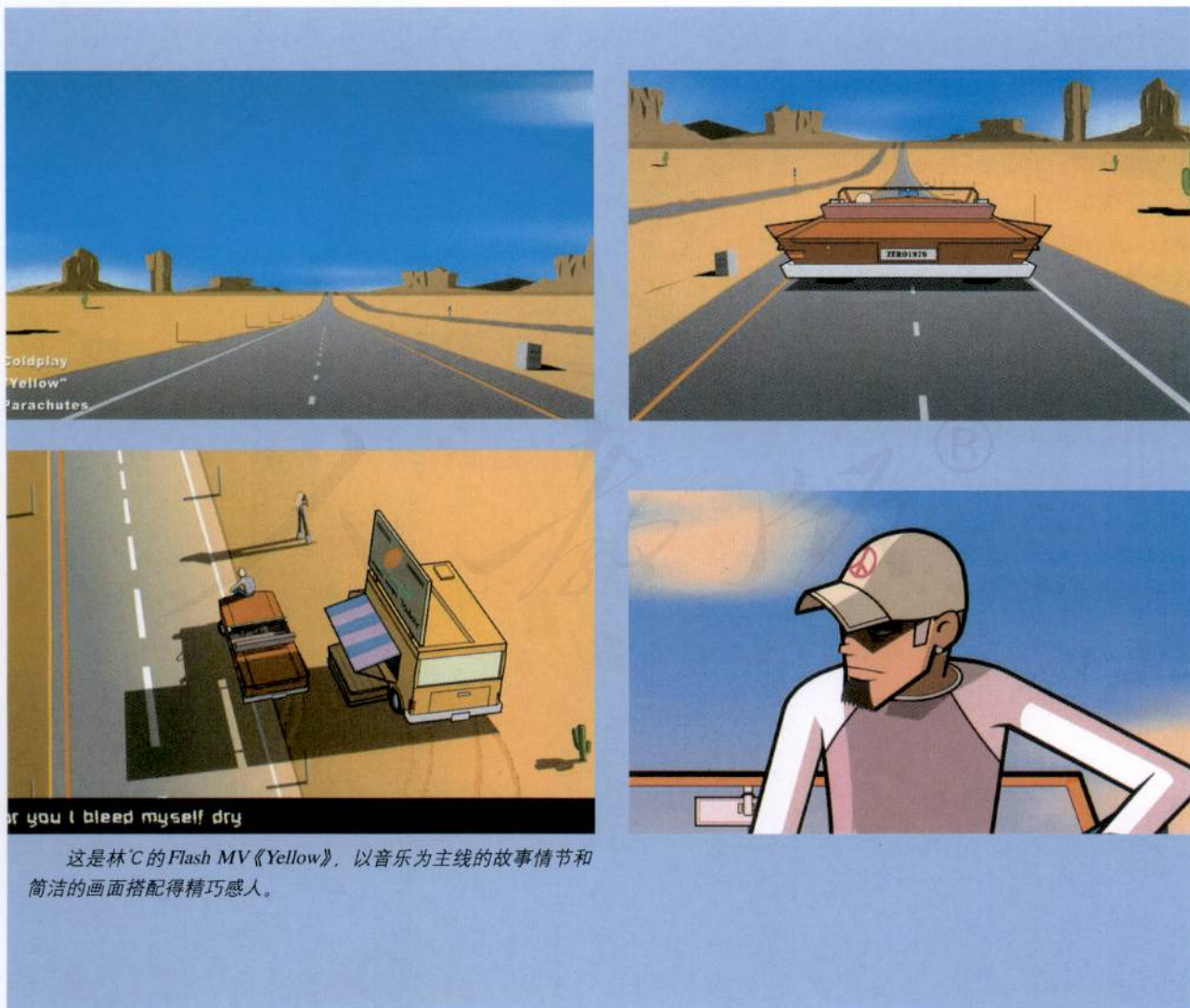


使用Flash 软件,一部完整的动画片甚至可以由一个人、一台电脑完成,这当然简化了动画的程序,但是也对制作者的要求提高了许多,你一个人要身兼数职,导演、原画、动画、绘景、拟音等……你只有对这些传统动画工序有了认识,才可以做出高质量的动画片。特别是其中几个关键环节:导演、原画、动画、音效。

另外不要忘了,创作出好的动画片“除了画内功夫,更多的是画外功夫”。也就是说,动画片是一门综合性的艺术,不可能仅靠某一方面的能力就能做好。而你的整体素质越高,知识越广泛,片子才可能做得越好。



小小作品中的音效做得非常出色,和画面的风格也很一致。



这是林C的Flash MV《Yellow》,以音乐为主线的故事情节和简洁的画面搭配得精巧感人。

初学Flash应当注意的几个问题

Flash 这种工具能方便地制作动画,但也有它的缺陷,比如要表现一些较复杂的动作时依然比较吃力。为了扬长避短,初学者不妨从以下几个方面入手。

1. 选择合适的风格

先不要做太复杂的动作和画面,Flash 最适合比较平面和图案化的效果,多使用矢量图形或者平面绘画的效果,比如版画、剪纸、剪影什么的。简单的线条和平面、夸张的色彩、自由的卡通外形,这种平民化的效果就非常合适 Flash 表现。

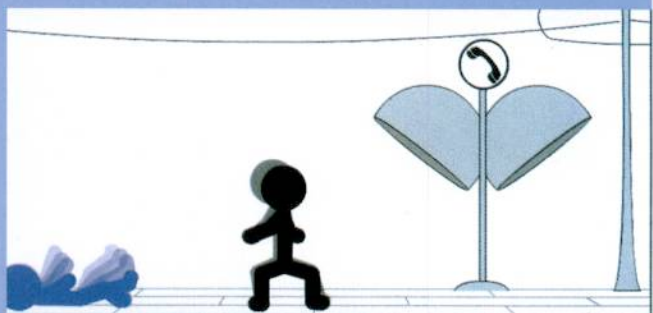
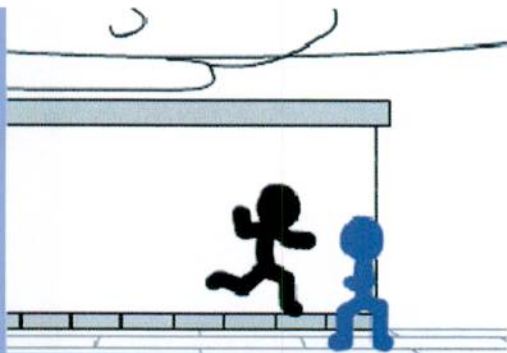
2. 选择合适的题材

你可以先从一首歌曲的MTV入手,也可以表现一段自己的故事。找一些广告的片头进行训练也是有趣的作业。你还可以从中国传统文化中寻找一些故事或民间传说作为题材,一方面学习软件,另一方面还加强了自己对传统文化的了解,如绘画、音乐、服装、民俗,这些保持了中国文化味道的作品是非常值得提倡的。

3. 简化主体

Flash动画的特点就是软件中的矢量编辑功能和创建动画补间的便利。比如:在制作人物动作时就可以简化人体的外形,做成剪影或火柴棍小人,用鼠标就能方便地调整人物的关节运动,来回移动变化。初学者用这种方法来练习动画规律或单独创作,都是非常好的选择。

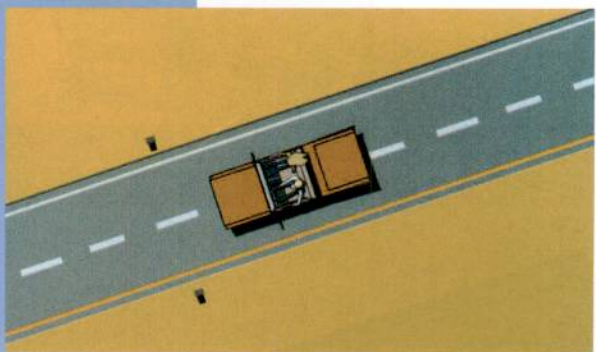
小小这组作品动画的主体相当简化,以这样的主体来制作以动作为主的影片,即使完全逐帧的制作,工作量也是可以承受的。对于不是以动作为主要表现对象的动画,画面简单也是省力良方。



小小作品



林℃的《Yellow》里,图案化的效果中运用了电影镜头中的各种视角,让简单的平面场景有了表现力。



4. 尽量使用补间变形

运动补间和形状补间是Flash提供的两种变形,它们只需要指定首尾两个关键帧,中间过程由电脑自己生成,所以是我们在制作影片时最常使用来表现动作的。

但是,有时候用单一的变形,动作会显得比较单调,这时可以考虑使用组合变形。例如,通过前景、中景和背景分别制作变形,或者仅是前景和背景分别变形,工作量不大,但也能取得良好的效果。多学习一些镜头语言,对你制作动画很有帮助。

5. 使用一些表现运动的方法

循环法:这是最常用的方法,将一些动作简化成由只有几帧、甚至二三帧的逐帧动画循环播放的效果,来表现一些动画,例如头发、衣服飘动,走路、说话等动画经常使用该法。比如下图中的《天蓬元帅》。



这个例子中天蓬元帅斗篷的飘动的动画就是由三帧组成的,只需要画出一帧,其他两帧可以在第一帧的基础上稍做修改便完成了。

这种循环的逐帧动画,要注意其“节奏”,做好了能取得很好的效果。

替代法:这是比较聪明的方法,就是用其他东西和画面外的暗示替代复杂的动作,例如用影子和声音来表现动作。这种避实就虚的方法需要创作者多动脑子进行构思。

临摹法:初学者常常难以自己绘制,这时候可以临摹一些视频片段等,将它们导入Flash中,因为有了参照,完成起来就比较轻松。而在临摹的基础上进一步进行再加工,使动画更完善。

再加工法:借助于参照物或简单的变形,进行加工,可以得到复杂的动画。

其他方法还有很多,如更换镜头角度(例如抬头,从正面表现比较困难,换个角度,从侧面就容易多了),或者从动作主体“看到”的景物反过来表现等。



夕阳中的剪影交代了人物和环境。



侧面的人物造型增加了光影的效果,看起来就不单调了。

【主题活动】

用Flash和Photoshop软件创作一部2分钟的动画影片。

【推荐参考书目】

《Flash MX教程》黄刚著,北京希望电子出版社,2002年7月版。

用电脑编辑电影

——自己当导演

从史前的石窟壁画、彩陶上的纹饰,到青铜器铭文、素描绘画,以至近代的摄影及电影,人类一直在寻求突破时间与空间的障碍,彼此传递信息、记录历史。用动态的影像富有情感地表现对于大千世界和人生的感悟,可说是发自人类内心深处的一种渴望。不过,在以前,普通人想要自己拍一部电影几乎是不可能的事,且不说大笔的拍摄资金和所需设备的专业性,光想想洗印胶片和剪辑的难度就足以让人望而却步了。

现在,电脑和数字技术的进步给了我们这样一种可能:自己也能当一回导演,坐在家就能亲自编辑、播出精彩的故事影片,而且做出的影片质量可以媲美专业电视台的画面和音效。用DV拍电影,用电脑和视频软件编辑电影,用刻录机制作光盘,创作电影第一次离我们这样近。

认识DV

那么,究竟什么是DV呢? DV就是Digital Video的缩写,一种应用数字视频格式记录音视频数据的摄像机,即DV摄像机。如果将这种格式的影片用桌面视频编辑系统,配合个人PC电脑的非线性视频编辑系统,可以做出比较专业的视频剪辑。

DV数字格式的磁带体积很小,仅有普通VHS盒带的1/3大小。DV的彩色带宽大,可以再现更丰富的

色彩和更细腻的层次过渡,获得逼真的高清晰度重放图像。另外, DV声音质量与CD相当,图像解像力高,与DVD的影像质量相当,声画效果达到前所未有的水平,直逼广播级的机种。

另外, DV还有一个好处,就是可以高质量地复制和重放。要想对影视作品进行编辑处理,多次的图像信号传送和复制是必须经过的程序。DV采用的数字格式就像在

电脑上复制文件一样可靠,可以保证声画质量几乎没有损失。

DV创作可以采用IEEE1394设备和视频捕抓卡,可获得100 Mbps、400 Mbps、1.2 Gbps三档高速的同步数据传输率,将数据存储到PC机中,效率极高。由于数字视频的编辑需要大量的数据,这种技术能让我们进行创作时享受到更多的乐趣。

DV实例赏析1





纪录片《远飞的鸟》

该片记录了佤族山寨日常的生活状态和外面世界的复杂关系。通过外出少年艾芒和他父母之间的情感联系为线索，作者用摄像机的眼睛带大家目睹了偏远山寨人们的劳作、亲情和梦想。真实贴近生活是此类纪录片式的DV摄像最大的优点。而方便携带的设备和容易实现的电脑编辑条件也为创作者提供了方便。



你说这个月赚到50块就奖励我1块对不对



DV实例赏析2

一位老人和一个孩子，再艰辛的生活也掩藏不住内心的渴望。剧情DV《甘蔗》通过小男孩买甘蔗的目标，传达出像甘蔗一样甘甜的生活与情感。导演白福坚用DV摄像机拍摄时借鉴了许多电影拍摄的方法，很好地把握了片子的节奏。





嗯，好，等你生日到了公公再买给你吃



DV电影需要的设备

首先，需要一部性能比较好的电脑。好的电脑不仅能够大大提高视频采集、生成和压缩的效率，而且对视频的质量有着相当大的影响。如果内存速度太慢，在编辑制作较长的视频节目时，会出现一帧一帧的断续现象。视频制作对机器的显卡和声卡也有一定要求。显卡要能跟得上渲染制作，声卡则最好另配硬声卡，集成声卡或质量较差的声卡经常会使视频成品的视轨和声轨不同步，对视频效果造成非常严重的影响。

其次，需要一部支持数码输出的摄像机，摄像机的好坏在一定程度上会影响输出视频的效果，但视频效果非常好的高档次摄像机目前费用还是令普通消费者难以承受。好在中、低档次的摄像机质量也不差，应该能够满足大多数爱好者的需要。

如果希望将制作的视频做成VCD形式，还需要再加一个刻录机。

此外，DV艺术家还应当了解以下一些外围配备：

电池：一般标准配备的电池只能使用大约不到1小时，如果长时

间外出拍摄，多买一个备用电池是必要的。

镜头保护镜：由于大部分的DV镜头都是外露式，因此很容易直接接触到灰尘、水滴或手指印，容易造成镜面磨损及影响画面的清晰，因此加装一片透明的保护镜片在镜头的外面，可保护镜头不会直接受到污染或损伤。

外接式广角镜：一般DV摄像机镜头的视角都比较窄，因此在狭小的室内或有限的空间里，想要拍摄一个完整的全景画面有困难。因此一般厂家都会另外制作一些可供搭配的外接式广角镜，以加大摄影机镜头的视角角度。



大倍数望远镜：对需要长距离拍摄的人来讲，大倍数望远镜是不能缺少的。这对于拍摄鸟群一类的影片很有用处。

辅助灯光：摄像机的照度都很低，一般在室内光线充足时大都可拍摄自如，不过在色彩及明暗反差

的表现上就比较差，而辅助灯光就是针对这个缺点而设计的，正面补光让脸部有足够的光线，如此人物的肤色自然就会亮丽好看。当然其作用不止如此，譬如说在光线较不足的室内或室外，适时的补光也能得到较理想的画面效果。

麦克风：家用型摄像机的收音品质一般都不够好，播放时噪音较大。对收音品质要求比较高的人，可选购外接式麦克风。

固定用三脚架：为了提高画面的稳定度，三脚架是最理想的摄影辅助工具。在拍摄家庭聚会、会议记录、音乐会、舞台表演等长时间的录像时，如果没有三脚架，那会很辛苦，且影片效果很差。

DV回带机：对于时常在拍摄及播放DV影片的使用者，它是一件不错的周边配备。

DV实例赏析3



DV 电影《烟纸店》的几个镜头

创作者叶凯借鉴了电影的镜头语言，用近距离的拍摄角度加强了上海里弄烟纸店女孩细腻的内心活动和狭小空间带给观众的视觉感受。



剧情DV《回家看看》

过年了，陈军获准从少管所回家。尽管街上充满了过节的气氛，尽管他只是度过了一天的假期时间，他却没能从亲属、朋友和周围环境中得到温暖。青年艺术家应亮用这部短片探讨了一个社会问题。小小的DV表现的问题可不一定小。

DV实例赏析4





DV电影的制作流程

剧本



对于任何一位DV创作者,设备和创作构思是必须具备的两样东西。不论是拍摄剧情片、纪录片、实验作品、MTV还是专题片,都需要先拟出一个比较详细的故事大纲(也叫故事梗概)。在此基础上整理、修改成多种多样形式的文学剧本,如画面式、小说式等等。剧本的准备是我们需要着手的第一件事。

分镜头稿本



所谓分镜头,简单地说,就是把剧本的内容全部改写成镜头语言,把镜头的细节描述出来。最好用手画出理想的场景简图,分类理出大概的拍摄流程。这样,在现场拍摄的时候,我们就不用对着文学剧本临时来想怎么拍摄,而只用查阅分镜头稿本,依照它的指示拍摄就可以了。

演职人员



你的DV电影不一定需要很多人,导演可以兼任摄影,演员可以自己化妆。除了导演(摄影)和演员外,再请一位助手是相当重要

的,他可以兼任场记和做许多协调工作。所以,只要有导演(摄影)、演员和场记,我们就可以组成一个简明的DV摄制组了。

演员通常很容易找到,他可以是你的同学、朋友、同事、亲人,等等。演员的表演可能左右我们影片的整体风格,所以在选择中要特别慎重。拍摄前,一定要和演员反复地阅读文学剧本,导演、摄影等还需要仔细阅读分镜头稿本。

拍摄计划



别忘了确定一下拍摄顺序。按照地点顺序编排拍摄时间,要兼顾天气和照顾演职人员时间。可以把相同场景的片段集中起来,方便拍摄。当然,你也可以灵活安排,把时间错开,分散拍摄。毕竟我们是在用课余时间,靠大家的努力和热情创作作品。不过,如果战线拉得太长,也会影响作品前后的连贯统一。好了,准备开拍吧!

拍摄素材



DV摄影应该了解电影镜头的经典组接方法。什么时候应该从一个大全景切换为一个特写,什么时候应该从一个中景切为一个近景,什么时候应该变换机位,什么时候

应该用推、拉、摇、移、升、降、跟……这些基本的手法,都可以从观摩优秀电影中学习和体会。在拍摄过程中要注意以下几点:

1.拍摄素材范围要广,素材要多,较多的场景变化会使得你的视频作品显得更加充实、生动。

2.拍摄过程中尽量保持相机平稳,最好能用三脚架,没必要的镜头晃动会使你的视频看上去很不专业。

3.为确保拍摄的镜头足够用于剪辑,每个镜头最好拍摄不止一遍,也可以多拍一些脚本中没有的镜头。这样,剪辑时创作的余地比较大。

采集输出



拍摄回来就该采集输出了。采集质量的好坏很大程度上影响着最终效果。这与采集卡的质量和采集软件的优劣有很大的关系,另外,在采集过程中,最好能终止其他应用程序的运行,这对于采集效果也有一定影响。

电脑上的视频编辑软件



接下来就要对采集的素材进行编辑制作了。用视频编辑软件对影

像文件进行加工处理。你可以把长达1小时的DV素材压缩到几分钟,也可以为影片加上字幕,还能通过它的帮助,安排影像的结构、顺序,将一个动人的故事展示在观众面前。通过这样的软件及工具,我们可以像好莱坞专业人士一样创造我们的视听世界。

这是电脑大显身手的时刻,也是你的又一次创作过程。在此,先让我们了解一下都有哪些视频编辑软件可以供初学DV的爱好者选择。

Dazzle DVD Complete

比较于其他基于PC的软件,其DVD创作更为先进。对于用Windows的DV新手来说很理想,不需要别的图像编辑工具。

Roxio Videowave Movie Creator

性价比很好的一个软件,简单实用。

Ulead Media Studio Pro

功能对初学者来说无可挑剔。

Final Cut Pro

对苹果机的用户来说是最好的选择。有很优秀的特效。

Adobe Premiere

是目前市场上最适用于在PC上进行DV编辑的工具。它提供前所未有的硬件支持,功能全面也不太复杂。虽然对机器的要求较高,但仍是现在视频制作的主流软件。

如何用电脑 编辑DV电影



首先要了解非线性编辑的概念。所谓剪辑就是剪接+编辑,剪辑常分为“线性剪辑”与“非线性剪辑”。在用电脑剪辑软件编辑电影的过程中,不需依照影片的播放的顺序作编辑,想先修改哪个部分就修改哪个部分,因此称为“非线性剪辑”。

将拍摄的素材输入电脑后,你就开始了初剪工作。这一阶段会将拍摄素材按照剧本的顺序拼接起来,剪辑成一个没有视觉特效、没有旁白和音乐的版本。你首先需要掌握的是对素材内容的前后顺序把握,这可是讲故事的关键。你可以完全按照事件发生的顺序排列,也可以将其颠倒、打乱,还可以将不同的内容进行多种切换、过渡。你要弄懂编辑软件中各种不同切换效果的功能,以及时间线中一些工具的使用方法。

然后,将初剪好的作品播放一遍。虽然只是一个草稿,也一定会让你激动不已。仔细研究、分析,找到作品表达的中心和重点。还要进一步精心剪辑。在进一步熟悉了编辑软件后,你还可以做出比较复杂的效果片段,可以在片首、片尾加入个性化的作品,使你的视频作品更加完整。

接下来,要给自己的电影加上合适的音效。确定自己心目中的视频风格,是悲剧还是喜剧?是激烈还是平缓?再去找一段适合表现这种风格的音乐。音乐找到后,开始逐分逐秒的落实细节。养成动笔的习惯,先仔细听,然后在纸上写下乐曲有转折的准确时间,然后再去体会这些转折之间的小波动、旋律。要不厌其烦的记下准确时间。然后边听音乐边揣摩剧情的发展,记下插入的时间点。反复听反复改,直到满意为止。

还要考虑是否需要配音的旁白、对白和特殊的声音效果。全部完成以后,将以上所有元素的各自音量调整至适合的位置,并合成在一起。这时,你可以坐下来欣赏一下自己的杰作了。

作品的保存或发表



剪辑完的作品,当然要好好保存。1小时的DV影片约占13G的硬盘空间,目前最好的保存方式就是将其回录于DV Tape上。为了方便播放和流传,还可以将你的作品做成VCD、SVCD、DVD,或是放在网络供大家观看。最大的问题就是要压缩成什么格式。如果做VCD形式就没必要压缩了,如果想做成网上播放的媒体形式就一定要尽量压缩,用编辑软件自带的压缩功能就可完成。

【主题活动】

在老师的指导下,拍摄一段DV素材,然后在电脑里用Premiere软件剪辑成一段影片。

【推荐参考书目】

《Premiere 6.5教程》时春雨等编著,北京希望电子出版社,2003年5月版。

声光电的艺术

——多媒体

人类自古以来就不知不觉地常常利用各种媒体进行沟通、传达消息。例如,远古时代,人们把歌唱、音乐、舞蹈结合在一起作为一种传达感情和信息的媒介,如印第安人用舞蹈祭祀等。人们在面对面时,以声音、动作、表情等表达意见和情感,这也是一种以“多媒体”为方式的相互交流。在现代,人们不见面就可以利用许多科技的手段进行信息和感情的传达,并产生互动。



描绘古代的演说家进行演讲的版画,古时候人们传达信息的手段很单一。

“多媒体”的沟通方式能够使我们的生活更具多样性。

“多媒体”是什么

简单地说,它是一个集合很多传播媒体的沟通系统和方法。我们使用的多媒体计算机,它已经不仅仅用于计算了,它集成了各式各样的数字设备,比如声卡、显卡,再通过终端设备,比如耳麦、显示器,发出声音,显示静态或者动态图像,通过程序我们可以和计算机进行交互,使它能够按照我们的需

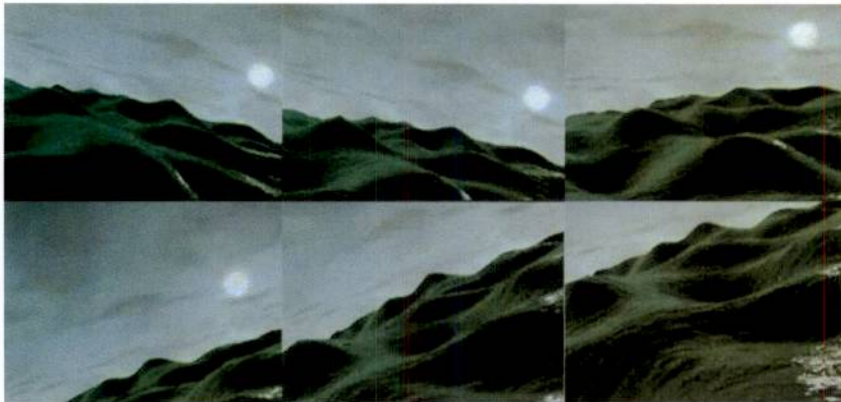
要处理文字、图像、影片、动画。简言之,多媒体技术就是具有集成性、实时性和交互性的计算机综合处理声文图信息的技术。

经过前面几个单元的介绍,我们从如何在电脑上画图做二维平面设计开始,接着讲了如何做三维立体图,之后将这些元素应用于游戏中,然后是做动画,编辑视频

影片,其实我们已经在逐渐深入利用多媒体了。比如,我们做电脑游戏,都是从平面、静态图像,逐渐做成三维动画,玩家执行不同的情节可能意味着不同的结果,这样就有了交互。复杂一些的游戏自然少不了配乐,这样的作品已经是多媒体作品了,因为它包括了文字、图片、动画和声音等媒体。



在制作数码影片时,我们用DV等数码采集设备采集视频音频信息,之后在电脑上添加文字旁白、配乐、图像等媒体元素,同样也能制作出多媒体作品。



这是一个3分钟视频的部分片段，完全是由电脑制作的波涛涌动的海，观者可以想象自己就是在海中漂浮的生物。月亮由于海水的运动而时隐时现，海面运动的频率相近，但是让人看着仍有眩晕的感觉，在海水运动的同时，海浪声在听觉上配合巧妙。

多媒体作品从用途上分为下面几类：电子图书、电子杂志、多媒体导航、多媒体资料库、培训、电子教材、电脑游戏、数字电影和产品演示等等。无论形式如何，它们

都具有的特点就是：容量大，由文字、插图、声音、影像和动画等媒体元素构成，并提供丰富的交互性导航与链接。这些数字多媒体产品的强大优势在一定程度上挑战了传

统媒介，甚至在一定程度上改变了我们的生活方式。

多媒体的基本元素

评价一件多媒体作品的效果，需要考虑几个因素：形式、表现、制作工具和目的。其中，“形式”是作品所要呈现的内容，是情节；“表现”包括视觉、声音及互动等的表现形式；艺术的水准和技术的品质都会受到现有“制作工具”的限制和影响；“目的”是设计它的目的，指通过情节和表现制作作品是为了达到什么结果，是为了传递情绪还是为了宣传产品。

当多媒体制作的作品的第一项要素与第四项要素接近时，我们大概可以认定其产品属于良好。下面着重谈视觉表现。

一件多媒体作品会有一种视觉主题或者风格，比如，卡通式的风格、传统式的风格、高科技式的风格、技术性的风格、自然式的风格、花草式的风格、蜡笔式的风格、油画式的风格、彩色铅笔式的风格、水彩式的风格等。下面择要谈几种。

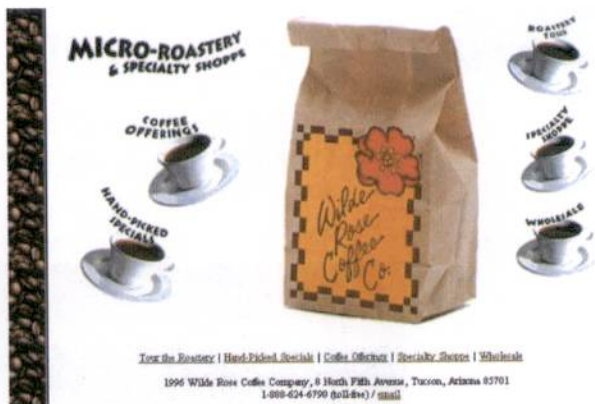
卡通式的风格

卡通式（漫画）的风格常用于讲故事，因为卡通有趣而能吸引人。就因为卡通可以得到最多的注意力，所以在作品呈现时，可以有效地传递信息。此外，使用卡通人物还有一个好处，就是可以将剧情夸大却不得罪观赏者。



传统式的风格

强调传统的风格,大多针对一些具有明确市场的产品。它是具有知识性的,但是,大部分都不是非常有趣。这些传统的表示方式,通常会忠实的呈现内容的原貌,不添加任何夸张渲染的手法。



高科技式的风格

以高科技风格表现主题的方式,它的作品大部分围绕着当代计算机所开发出来的技术,例如使用3D技术制作的动画、虚拟实境的方式,甚至使用表现高科技工作环境的图像,营造出让入有真实感受的效果。

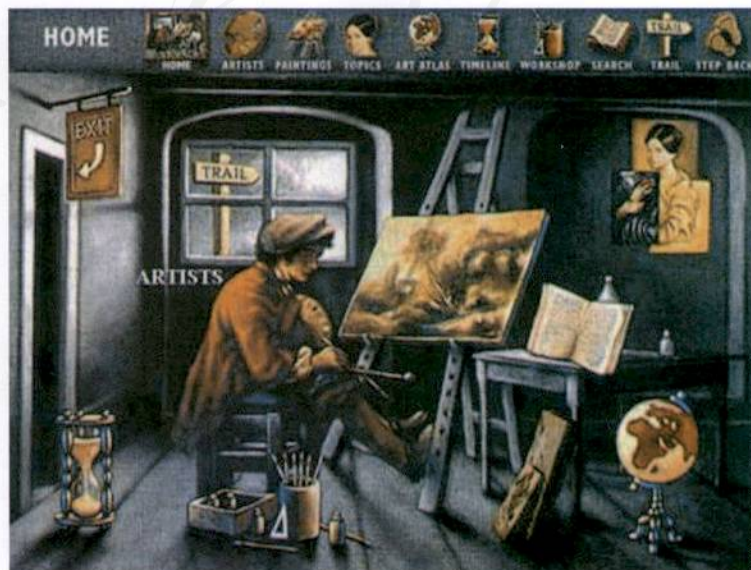


花草式的风格

表现自然的风格,是指我们利用生动的设计,取代艺术化的风格,像一些户外性的、自然的感受,会经由这样的方式传达给听众。在今天充满竞争及压力的社会中,相信这样的表达方式会是很受欢迎的。如果你决定采用这样的风格,那么你的作品画面中将会充满着碧绿的草原、缤纷的花朵、秀丽的山川、清澈的湖泊或是乡村的景致。在提倡环保的今天,很多讲求自然、清新的产品最适用这样的风格。

插图式的风格

插图式风格包括水粉式、油画式、彩色铅笔式、水彩式的风格等,基本上保持了手工绘画的笔触和趣味。



如何制作多媒体

下面我们来说说如何制作一件多媒体作品。

首先需要弄明白作品的目标,你到底希望作品表达什么?为谁?在什么平台上?你的项目的目的是否具有娱乐性、教育性、参考性或三者的结合。

接着需要多个角色的配合,这些角色可能包括:一名作家、一名多媒体设计师、一名绘图设计师、一名美术设计师、一名动画师、一名音效师和一名计算机程序设计师等。此外,还需要其中的某个人做制作人,统一协调安排资源和控制项目进度等等。然后就可以开始设计了。

设计初期需要由作家编写故事情节脚本,实际上,电影或是多媒体制作无论应用的是多么先进的科技技术,其中最重要的部分还是“脚本”。就像电影《玩具总动员》的导演所说的:“虽然电影是应用计算机科技拍制完成,这些却都是人创造出来的。”

接着,由多媒体设计师把流程与内容结合起来,并草拟出用户界面、屏幕布局和导航控件,确定流程的每个部分的屏数及显示在每屏上的内容。

之后由美术设计师进行背景设计,确定字体形状、影像大小、窗口图像、符号,建立造型色调,以达到整体视觉的均衡效果。这些任务都需要在雏形时期完成。

绘图设计师创造图画、图案、图表、地图、卡通等,绘制二维或三维图形。

动画设计师运用对动作和深度的想象力,提出动态手法的点子。动画设计师可分成平面及立体两类。平面动画是从传统漫画演进而来,虽然不需非常卡通化,但风格

要比立体动画多变,立体动画感觉比较真实。

音效设计整合在多媒体的生产过程中,音乐设计师负责创造出接

连不断的音乐情境。

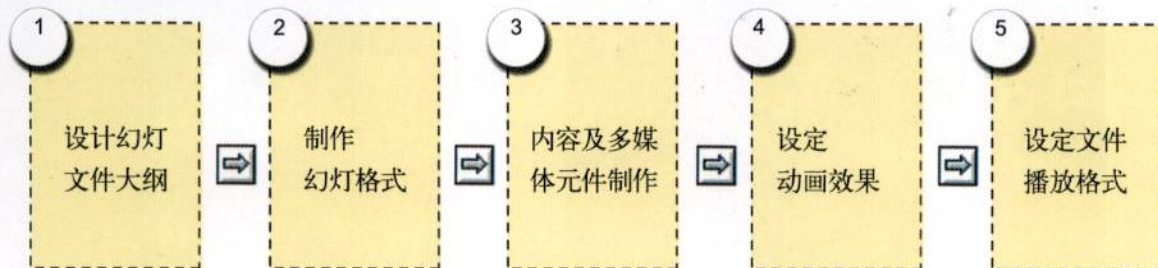
程序员根据多媒体设计师构造的流程编写程序,将这些要素驱动起来。



上面三幅图片是《词作赏析——相见欢》的多媒体作品中的截图。这个作品是用 Authorware 多媒体工具做的。我们看看这三幅图中的若干要素：界面风格设计一致，但仍有变化；鼠标滑过可操作对象是手形图标；导航信息统一在内容之外、黑色底框内；背景音乐是中国古典乐曲，与内容相称。整个作品的结构简单，设计风格统一。



此外，我们常用的PowerPoint也能够制作出多媒体效果。下面是PowerPoint 幻灯片制作五部曲示意图：



安排大纲

在进行教学PPT文件的制作之前，必须依据目标与需求，规划幻灯片的大纲及脚本。

制作格式

利用PowerPoint提供的模板、色彩配置等功能，设计好整体风格与接口配置。

内容及多媒体组件制作

当我们完成简单的大纲及格式设定之后，就可以将我们手边丰富的素材放进PowerPoint，利用PowerPoint制作教材所需的各种组件，可分为以下四种类型：

1. 文字：可直接在PowerPoint文字方块中键入，也可以从现有的文本文件中复制贴入。

2. 图片/表：可在PowerPoint中插入美工图案，或自行绘制，或汇入由扫描仪所扫描之图片及数码相机拍摄之数字照片。也可汇入EXCEL绘制的统计图表。

3. 音效：可以利用计算机、网络、因特网或多媒体艺廊中的档案来新增音乐与音效，亦可自行

录制声音加在文件中，或是使用CD音乐。

4. 影片：可以从计算机中的档案、Microsoft多媒体艺廊、网络或是局域网络、因特网中新增影片及动画GIF导入作品中。PowerPoint可支持的影片格式有：AVI、QuickTime及MPEG格式（如：avi、mov、qt、mpg、mpeg等扩展名视讯档案）。

对象动态设定

我们可以把幻灯片上的各种对象设定动态效果,以凸显内容重点。

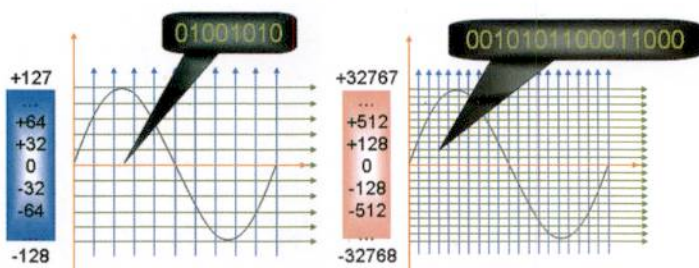
设定播放方式

可设定由你自行控制的播放方式,或是计算机自动执行。

一份设计简洁清爽、界面风格统一的幻灯片文档效果就不错。注意内容要清晰,文字不要太多;色彩运用得当,搭配合宜,不要太杂;幻灯片之间应保持良好的连贯性;尽量以视觉呈现来代替文字叙述,比如采用图表;动画效果一致。

当然,前面单元我们讲过的Flash也是很好的制作多媒体的工具。

比较:

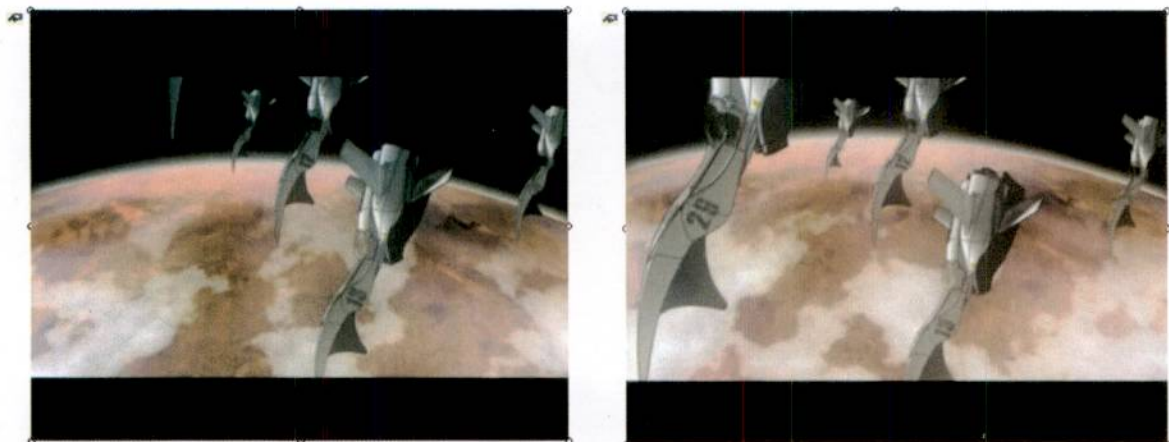


量化位数: 8 位
采样频率: 11 K赫兹

量化位数: 16 位
采样频率: 22 K赫兹

上图截取自一个PowerPoint 文档,其中曲线采用动画勾勒,数值晚于曲线出现。

在下面的PowerPoint 文档中插入影片。



看看称为Macromedia多媒体制作的“三剑客”——Authorware、Director和Flash的界面:



Authorware 界面

多媒体艺术吸纳了以前许多单一艺术方式之长,集图、文、影像、声音和互动性于一体,可述可论,也可以平直地铺陈,更可以单线深入,可能性极为丰富。我们今天所接触到的只是冰山的一角,它的潜能还有待更多富有想象力的实践者去开发。一旦互动性数码多媒体作品置身于网上成为网络艺术时,将大大加强观众的参与程度,极大地改变我们传统的艺术概念。多媒体互动的网络艺术蕴涵着无穷无尽的创造力。

数码技术的发展,使我们更方便地以丰富的多媒体形式表达所要传达的信息。用多媒体电脑进行绘画、创作音乐、制作影片等等,不再是什么难事。艺术通过数码技术的发展离我们更近,艺术家们也已经将注意力转向对数码媒体的参与。他们往往凭借着丰富的艺术经验与资源,利用数码技术创造出更丰富、更奇特的成果,满足着日益增长的社会精神需求,丰富着我们的社会生活。

【思考题】

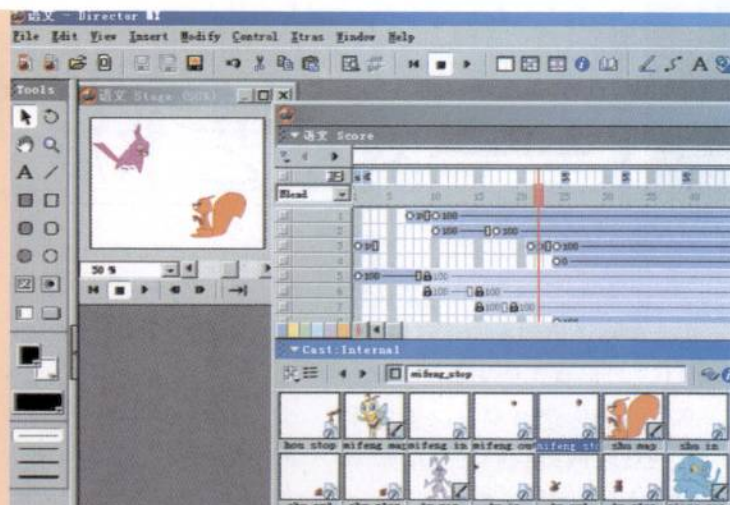
想想现代社会文化、现代科学技术以及国际化环境对于媒体艺术有哪些影响?

【主题活动】

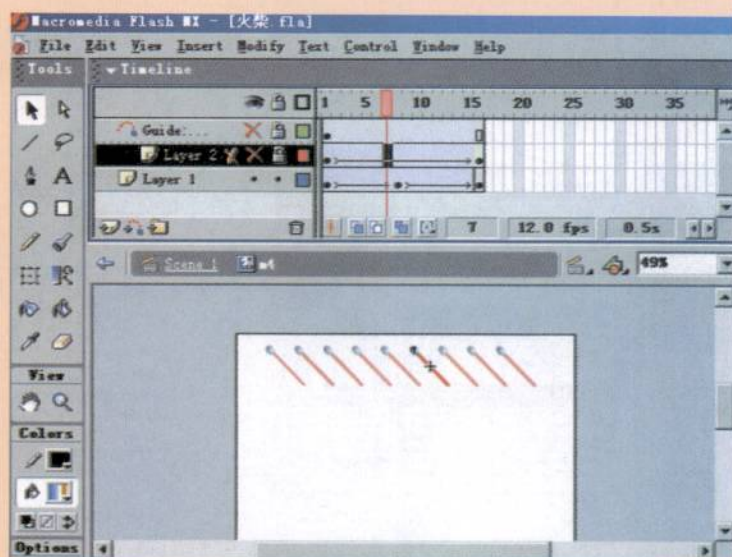
用 Authorware 创作一件多媒体作品。

【推荐参考书目】

《多媒体技术与 Authorware 应用教程》李环、毛学峰编著,清华大学出版社,2003年12月版。



Director 界面



Flash 界面



多媒体展示现场

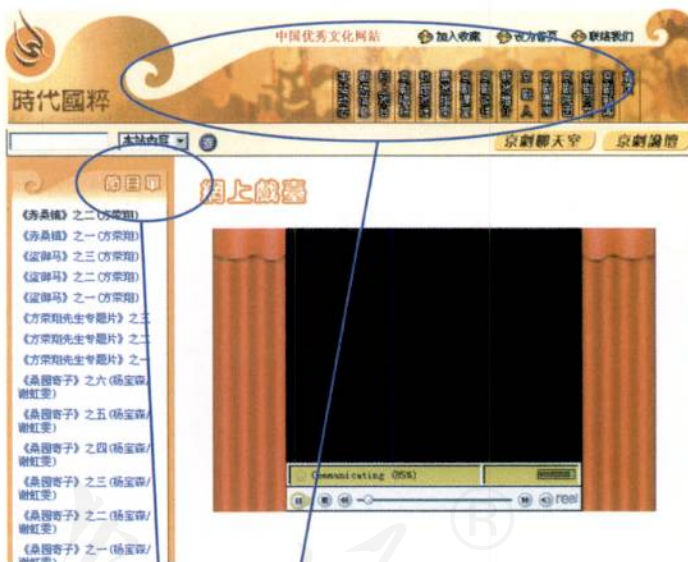
让世界都知道

——网络艺术欣赏与实践

几年前,“上网”还是新鲜事,现在已经很普遍了。“网络时代”已经真正地来到了。身为高中生的你想必早已深深地体会到互联网给我们的生活带来的变化:搜索感兴趣的内容、上网聊

天、收发邮件、打游戏、下载软件、听音乐、阅读、看电影等网络功能不胜枚举。更吸引人的是,每个人都可以在这个无垠的数字虚拟舞台上展示自我的思想、情感与创意。作为一种新兴的传播媒体,网

络可以最快的速度和最少的成本面向众多的受众发布信息。就让我们试着把自己创作的文字、图像和动画作品向全世界播出吧。



统一的色系和版式规划

京剧网站的主页凝练、稳重。由橙色和蓝色组成的统一色系很好地体现出国粹稳重又活跃的特色。

做个网站设计师

你已经学过一些平面设计的知识了,这对设计网页有很大帮助。同时,你还要依照网络发布的特点,“以人为本”地设计网站。做到下载速度快、没有多余信息、没有太多的空白页和死链接,清晰、易读,体现出对于浏览者的关怀。

网站设计是一项非常系统化的工作,要求具有较高的计算机、信息管理、艺术设计等综合素养。其中网页设计是最能体现艺术效果的设计内容。

下面介绍一下网页设计的基本元素及其特性。

色 彩

印刷品的色彩是纸反射的光,而计算机屏幕属于电子媒介,是由色光直接射入眼中的。同样的条件下,屏幕光比纸的反射光更明亮,加上频闪现象,更容易让眼睛疲劳。



可口可乐网站着力强调红色所隐含的积极意义。



一脉相承的可口可乐
以及左上角醒目的企业标志
加强了形象的整体力量。



字 体

为了保证字体能够安全显示，你的中文只能选用宋体和黑体，因为我们普遍使用的Windows系统只默认这两种字体。尽管不能

使用太多的字体，但通过控制文本的字号、比例等格式，还是能够设计出满意的文本效果的。

表 格

学会使用表格来设计、分割页面，这样做可以有效地控制图片和文本的位置。最简捷的学习途径就是直接将设计优美的网页下载到你的网页编辑软件中进行

分析研究。试着改一改各种参数，看看会出现什么效果。比如表格的宽度设定为固定像素值和浏览器宽度比例有什么差别，底色、边框的设定有什么讲究等等。

图片与动画

由于网络的带宽有限, 占用数据最大的图像文件一般都要经过压缩。目前最为常用的是 GIF 和 JPEG 格式。两者比较而言, JPEG 格式的图片可以压缩得比较小, 而且在真彩显示屏上的色彩层次和精细程度都比较好, 但同时它也会有

图片质量损失和色彩效果改变的风险。而 GIF 格式的最大优势是图像质量比较稳定, 色彩数量少, 也比较准, 更为重要的是, 我们可以用 GIF 格式设计动画, 而且不用担心有谁的浏览器看不到。GIF 较适合表现单线或对色彩要求不太高

的图像, 而且没有 JPEG 压缩得那么小。让文件变得小一点永远是很重要的, 如果你的大图片不是必须的, 那么就把它缩小或者干脆舍弃吧! 为上网浏览的人节省的每一秒钟都是值得的。



从右侧图片中可以看出表格区分画面的重要作用。



设计发布自己的网站要注意的几个步骤

确定网站的目标

搞清楚要给谁看? 提供什么种类的信息? 达到什么目的? 希望呈现出怎样的个性风格与面貌? 网站的时效怎样? 是短期的还是长期更新的? 这些问题十分重要, 其他一切设计都要围绕着这些最基本的原则。



以资讯为主的凤凰卫视网站用色彩来代表栏目, 并将主持人照片作为吸引观众的要点。浏览者可以很方便地进入所要浏览的页面中去。





Logo和馆名构成了形象页主体



下一级导航在这里

上海美术馆网站用黑色来映衬艺术品多彩的世界,符合其自身的文化定位。

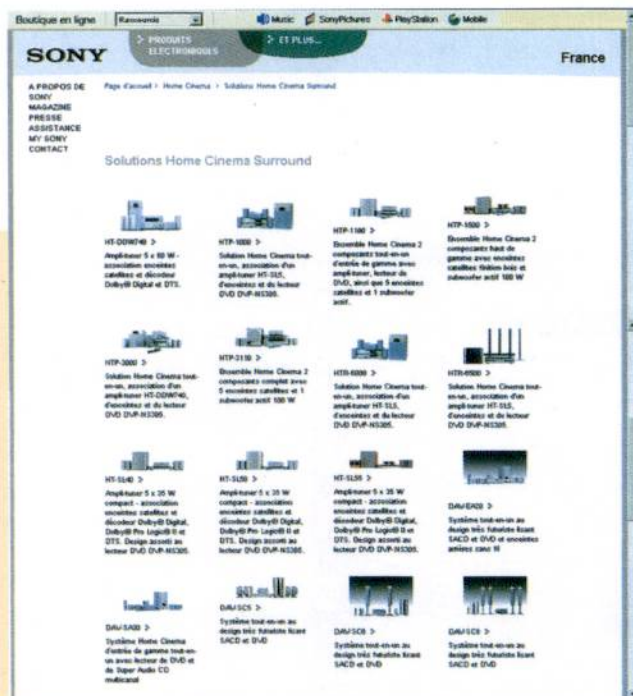
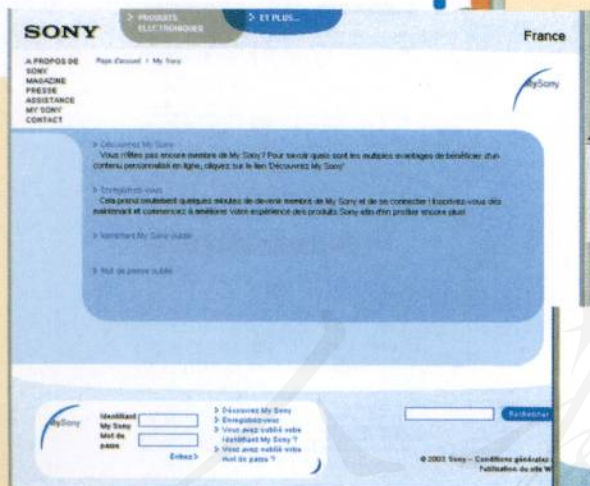


做好网站的蓝图框架

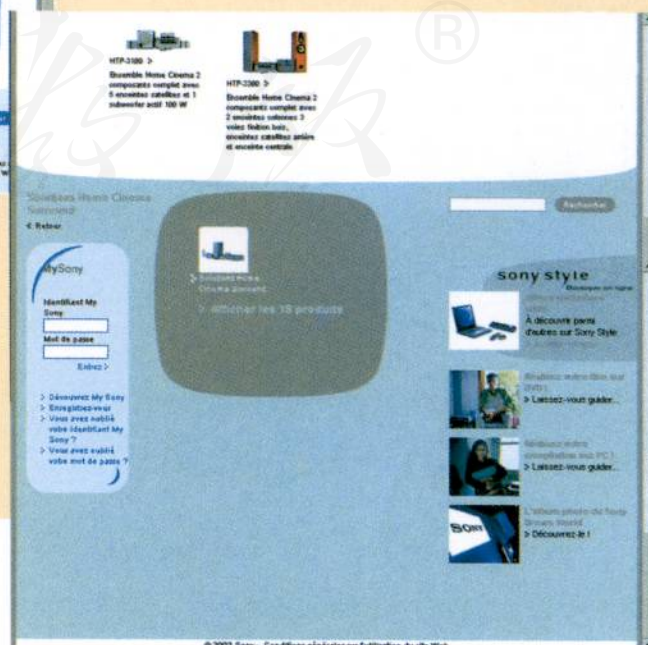
设计出网站的蓝图框架。确定页面的级数、信息清晰传达的方式、页面互相链接的关系。画出一张完整的框架图并配上详细说明。

设计完整的视觉系统

从标志、文字到动画、图片，都要仔细考虑，做到协调、统一。色彩、文本和图像要有自己的风格样式。



索尼公司在全球的网站设计中使用了一系列的视觉系统，如标志、字体、图片来统一风格，营造完整的视觉形象。



设计制作具体的页面

定好尺寸、版式、格式等问题,将文本、图片组织安排在界面中,确定导航形态与位置,以及页首、页尾的格式等。还要保持整个网站的完整性。



网站页面设计

网站标志



一级导航

多层链接

栏目分类

地区补充导航

网络艺术中的中西文化问题

源于美国的互联网络经过十几年的发展,渐渐形成了自己的标准,并且深深地打上了西方文化的烙印。不仅计算机的软件如 Windows、Photoshop、

DreamWeaver 等是以西方语言为基础的,网络的使用标准与惯例,甚至风格与版式也是西方化了。因此,当我们面向全世界宣传、介绍自己时,在遵守共同的规则和技术

协定同时,还要突出我们的本土文化,设计出有中国民族味道和文化感的网站。

常用的电脑软件

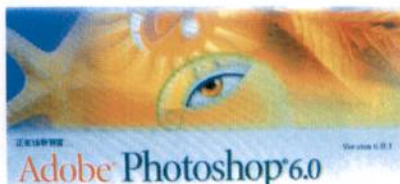
网页设计使用的软件和本书前面几个单元的内容比较相似。也分几大类,如:

图形图像软件: Photoshop、CorelDRAW, 几乎是万能的。

网页制作软件: DreamWeaver、Firework, 也有一部分用 FrontPage。

动画软件: Gif Animator、ImageReady、Flash 等。

Html 源码: 建议希望成为网页设计高手的同学一定要学会使用它。



MX



【思考题】

网络给人类社会带来的好处和坏处有哪些? 高中生上网会影响学业和带来不良后果吗?

【主题活动】

使用上述软件,为自己设计一个个人主页。要求放上前面几个单元设计的媒体作业,在互联网上发布你的作品。

媒体艺术家

通过前面十个单元的学习,你已经对现代媒体艺术有了比较全面的了解。这一单元,你将学会如何与他人合作,通过团体创作分享媒体艺术的乐趣。

现代媒体艺术创作的一个特点是它的开放性和丰富性。虽然你可能只想做一个独来独往的“独行侠”,全靠自己一个人创作,但学会协作有助于你更好地理解媒体艺术的本质。封闭自己、不与外界交流、不善于和他人合作,只会阻碍你更快、更好地获取信息。信息技术的更新速度是惊人的,每天都有新的软件和技术得到应用,有数不清的新作品发布。更重要的是媒体艺术的理念在不断变化,知识划分越来越细,再专业的人士也不可能了解本行业全部的背景知识。你需要与相同水平的人分享经验,交流心得。而且,很多艺术项目需要一个团体的协作才能取得最终成果。因此,培养自己具备以下的一些品质对于一位媒体艺术家是非常重要的。

1. 学会交流

在媒体艺术创作和欣赏中,交流能够带来活跃的气氛。它的基本规则就是倾听与表达。要专注、仔细地倾听他人的意见,想一想对方表达的重点,试着复述一下:“你的意思是不是这样的……”然后及时准确地做出回应。

2. 学会分担

责任感是一个人成功立足于社会的基本品德。作为一名高中生,学会在一项团体性的活动中承担自

己应尽的职责是媒体艺术家的必备素养。

首先,你应当信守承诺。如果和伙伴约定了任务的时间,就要尽一切努力按时实现。因为在媒体艺术创作中,前一个项目是否完成,会直接影响下一道工序。如果因为情况的变化,导致计划无法完成,也要及时通报团体成员,以便做出调整。

其次,你应当学会处理好个人与团体的关系。以创作一个动画片为例,你在创作小组中的位置,既可能是导演、编剧,也可能是角色设计和上色的美工,无论你处在哪个位置,了解你工作的权限和义务是很重要的。只有尊重团体内的每位成员,你才能获得大家的敬意和爱戴。

最后,你还应当积极主动,一旦团体内某个成员的工作遇到阻碍,需要你伸出援手,应当毫不犹豫地给予帮助。对于临时添加的工作,不要抱怨,要尽力做好。

3. 学会分享

和你的同伴分享最新的技术知识和艺术活动信息,而不要将有用的知识偷偷藏起来。

同时,对你们取得的每个胜利由衷地高兴。学会赞赏你的同学、拍档,大声说出他们作品里优秀的方面。你的赞美会增强对方的自信心,这种成就感能够促使小组里的每个成员倾力奉献他们的智慧和热情,学会分工协作,感受专业的艺术精神。

一、分工负责

在任何一个创作团体中,都需要这样几个角色:

1. 项目负责人。在网站设计中可能是网站策划或编辑,在DV创作里,可能是导演或制作人,在动画创作里可能是原画或故事制作者,不管是专门选一个负责人或是兼任,总之,这样一个统领全局、掌握工作进度的人是不可缺少的。有时候,他还要充当联络员和会议召集人。不管遇到任何困难,他都不能畏惧和退缩。

2. 主要创作人员。创意、灵感、艺术表现、色彩基调……一切有关创造性的工作都需要他来完成。作为团体的核心动力,他面临的精神压力和挑战是最大的。

3. 技术支持和制作人员。最苦、最累的工作是他干的。一个好的创意能否实现就靠他的能力和毅力了。遇到任何的技术难题,他都要有信心予以克服。

即使你的媒体艺术小组只有三个人,也要分清彼此的角色和职责。

二、确立创作的主题

可以想象初步掌握了媒体艺术知识的你已经跃跃欲试,要用你喜欢的媒体开工进行创作了。不过在动手之前,请你考虑一下创作的主题。你要表现的感觉是怎样的?选择主题的角度是从社会、环境、文化、艺术、科学出发,还是来于自

自然界或者教育界？你的主题（比如环境保护），有没有好的形象素材、文字资料？有没有自己真实的经历、感受？慎重地确立创作的主题有助于以后专心致志的工作，而不必从头再来。

三、选择媒体

根据要表达的主题，选择适当的创作媒体。全班同学充分交流，召开一次主题班会，分工协作，组成各自的创作小组，计划出合理的时间表。为下一单元的媒体艺术大赛做准备。

下面是某班级合作进行媒体艺术创作的计划安排。为了节省时间，他们按照不同小组的侧重分了前后进度，其中一些工作是重叠进行的。

主题	共同讨论确定			工 作 进 度
原创素材（共享）	电脑绘画小组	摄影小组	摄像小组	
深化表达	三维制作小组			
↓	动画小组			
↓		多媒体小组		
发布	平面设计、海报小组		全面发布、网络小组	

媒体大赛

恭喜你,你已经是一位有热情、有才华的媒体艺术家了。你知道怎样看待现代媒体这一新的多元艺术形式,也懂得与伙伴一起协作、分享媒体创作的乐趣。现在和同学们一起组织一个现代媒体艺术大赛吧!在热烈而活跃的气氛中交流艺术心得,获得老师和专家的评价指导。

如何展出媒体作品

相对传统的造型艺术展览如绘画、雕塑,媒体作品发布的方式比较多元:包括静态展示、动态展示、交互式展示、综合性展示等多种。

1.静态展示

你可以申请一个展厅、一面墙壁或一个走廊来悬挂你的摄影、电脑绘画、平面设计作品。实际上,所有的媒体作品视觉界面如三维模型、动画造型、DV镜头、多媒体界面、网页页面等都可以输出成图片,呈现给观众。

在静态展示中应当考虑这样一些问题。

(1) 你的作品应当输出成多大尺寸的图片?

如果经费和空间紧张,你可以输出成A4大小的幅面,但不要再小了。通常,摄影、绘画作品可以放大成1米左右甚至更大的尺寸,平面设计以对开(60 cm×85 cm)为宜,影视剧照可以再小一些,而三维模型、动画造型、游戏界面等输出成8开大小(42 cm×29 cm)就

可以了,像网页和多媒体界面等的最佳效果是与屏幕等大。

(2) 光线怎样安排?

有时候,展览的照明效果不是由你决定的。不过你还是应当考虑光线因素。在输出打印的时候,可以适当调整作品的亮度和对比度,获得最佳展出效果。

(3) 作品要不要装框子?

静态图片一般都是平面的,其中一些可以考虑放在镜框里。款式简单的木框子比较容易与作品谐调。另外,注意不要让框边或底衬的色彩与画面发生冲突。黑、白和各种倾向的灰色是首选。也可以用轻型展板、玻璃甚至简单的大头针来固定你的作品。

2.动态展示

媒体艺术家可以利用电脑显示屏、投影仪、幻灯机、音响向观众进行连续时段的作品展示。数字电影和动画作品必须进行放映,即使单幅的摄影与绘画也可以制作成有运动感的幻灯片逐帧轮流播放。由于作品是由光投影到墙面或屏幕显示的,选择宽敞而稍暗的空间做展厅比较适宜。

3.交互式展示

交互式的最大特点就是观众可以参与、点播喜欢的作品。观众通过操控电脑鼠标、触摸屏或其他感应设施来亲身体验媒体艺术的魅力。Flash、数字电影、网页、多媒体和游戏作品都可以采用这种有趣的展示方式。不过由于并不是所有人都会使用电脑,应当安排值班人

员为观众提供帮助。

4.综合性展示

把以上几种方式结合起来,可以让媒体艺术的展示获得最佳的效果。

举办艺术展览和媒体比赛

1.拟订活动的日程,请你的老师做大赛的顾问。还要邀请几位专家作为评委。

2.为活动起一个响亮的名字。确定好时间、地点以后,将开幕式请柬提前一周送出,海报提前三天贴出来。确保大赛的网站能够在开幕当天开通。

3.将所有的作品制作成多媒体光盘,提供给评委和朋友。通过这样的活动,才能真正体现出现代媒体艺术大众化的信息传播本质,无论你最后是否获了奖,作为媒体艺术家,你已经成功了!

学习媒体艺术心得 (参考表格)

姓名	班级	学号	自我评价
学			
习			
心			
得			

个人学习电脑绘画·电脑设计评估表

学习自测评价标准： 及格✓ 良好○ 优秀△ 未完成×

课目	知识掌握	技能技巧	总结思考	开拓与创作
一				
二				
三				
四				
五				
六				
七				
八				
九				
十				
十一				

1. 请指出本册教材中你最喜欢的课目，说说为什么喜欢。

2. 除教材的习作之外，你认为还可以增加什么内容？

3. 学了本册教材，你做得最好的是哪课？

4. 学了本册教材，你对电脑绘画与设计的价值的认识是？

5. 学过本册教材，你的最大收获是什么？还有什么建议与意见？

后 记

根据教育部制定的普通高中各科课程标准（实验），人民教育出版社课程教材研究所编写的各学科普通高中课程标准实验教科书，得到了诸多教育界前辈和各学科专家学者的热情帮助和大力支持。在各学科教科书终于同课程改革实验区的师生见面时，我们特别感谢担任教科书总顾问的丁石孙、许嘉璐、叶至善、顾明远、吕型伟、王梓坤、梁衡、金冲及、白春礼、陶西平同志，感谢担任教科书编写指导委员会主任委员的柳斌同志和编写指导委员会委员的江蓝生、李吉林、杨焕明、顾冷沅、袁行霈等同志。并在此感谢所有对本套教材提出修改意见、提供过帮助和支持的专家、学者、教师和社会各界朋友。

我们还要感谢使用本套教材的实验区的师生们。希望你们在使用本套教材的过程中，能够及时把意见和建议反馈给我们，对此，我们将深表谢意。让我们携起手来，共同完成教材建设工作。我们的联系方式如下：

电话：010-58758590 58758579

e-mail: jcfk@pep.com.cn

人民教育出版社 课程教材研究所
美术课程教材研究开发中心

