

职业教育**数字媒体技术应用**专业“十二五”规划教材
ZHIYE JIAOYU SHUZI MEITI JISHU YINGYONG ZHUANYE
SHIERWU GUIHUA JIAOCAI

数字媒体技术应用 基础教程

杨忆泉 主编

 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS



配 电 子 资 源



职业教育数字媒体技术应用专业“十二五”规划教材

数字媒体技术应用 基础教程

主 编 杨忆泉

副主编 叶 喜 林彩霞

参 编 陈远武 刘利雄 冯娜娜 张 萍



机械工业出版社

本书是按照职业应用项目式编写体例,以数字媒体技术的元素为主线进行编写的。本书以项目引领、行动导向,将知识内容与行业需求相结合,通过让学生学习多个任务操作从而掌握数字媒体技术的相关知识。本书中的项目配有明确的“职业能力目标”,画龙点睛的“项目小结”和强化职业能力的“实战强化”,让学生在“做中学”,夯实学生的职业基本能力,满足职业发展需求。为便于教学,本书配有电子资源包,包括电子教案、素材和源文件等,有助于拓宽教师的教学方式,提高读者的学习兴趣。选择本书作为教材的教师可来电(010-88379194)索取,或登录www.cmpedu.com网站,注册、免费下载。

本书可作为中等职业学校数字媒体技术应用专业、计算机类相关专业的教材,也可供各类计算机培训学校使用,还可以作为媒体爱好者的自学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体技术应用基础教程/杨忆泉主编. —北京:

机械工业出版社, 2014.7

职业教育数字媒体技术应用专业“十二五”规划教材

ISBN 978-7-111-47186-8

I. ①数… II. ①杨… III. ①数字技术—多媒体技术—职业教育—教材

IV. ①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第140773号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:梁伟 责任编辑:秦成

责任校对:佟瑞鑫 封面设计:鞠杨

责任印制:乔宇

北京汇林印务有限公司印刷

2014年8月第1版第1次印刷

184mm×260mm·12印张·261千字

0001—2000册

标准书号:ISBN 978-7-111-47186-8

定价:45.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

职业教育数字媒体技术应用专业“十二五”规划教材编写委员会

主 任：何文生

副主任：陈红芳 陈黎靖 唐顺华 李菊芳 梁 伟

史完美 严少青 朱志辉

委 员：（按姓氏拼音字母顺序排序）

陈 丽 陈捷辉 丛中笑 邓惠芹 范柏华 范云龙

何林灵 黄 志 黄海英 季 薇 李素青 梁 波

梁惠聪 林 蔚 刘 娟 刘佰畅 刘新安 罗 忠

罗志华 彭夏冰 邱桂梅 任富民 沈聪聪 唐莹梅

温励颖 严诗泳 杨 涛 杨忆泉 曾颖锐 张 林

赵志军 周翠玉 周永忠

前言

数字媒体行业的快速发展需要大量的专业人才，特别是那些既有一定理论基础和艺术修养，又有很强动手能力的专业技术人才。有权威资料显示：我国目前的数字艺术人才缺口大约为每年15万人。数字媒体艺术人才主要在各级电视台、影视动画制作单位、传媒与广告公司、数码艺术公司、展示设计公司、形象企划公司、多媒体与网页设计、室内装修设计、产品造型设计等热门行业就业。

◇ 本书主要内容和特点

本书按照“工作过程导向”课程模式，以数字媒体技术的元素为主线进行编写。本书共设6个项目，即数字图像媒体、数字音频媒体、数字视频媒体、计算机动画、交互数字媒体和办公领域的应用，以任务为载体，将数字媒体技术应用领域的知识点分门别类镶嵌于各个实践环节中，鼓励学生多体验、多实践，体现了工学结合、校企合作的课程改革思路，真正做到“够用和实用”。本书有以下几个主要特点。

1. 项目引领，目标明确

本书按职业应用项目式编写体例，每个项目设置有一目了然的“职业能力目标”，画龙点睛的“项目小结”和强化职业能力的“实战强化”。项目引领、行动导向，信息量大，特色鲜明，轻松入门，融会贯通。

2. 激发兴趣，学以致用

本书的所有实例都来源于实际工作，项目任务和实训以行业需求为导向，以技能培养为主线，解决实际问题。每个任务都比较贴近职业环境，贴近岗位，具有较强的代表性和可操作性，与行业技术发展相一致，能够满足职业发展的要求。

3. 边学边练，自我提高

每个项目的任务驱动由任务情境、任务分析、任务实施、任务评价、相关知识和触类旁通6个环节完成，在典型工作任务下注重培养读者的实际动手能力，拓展思维能力，有利于自我提高。此外，别出心裁列举的“金点子”，集知识性与趣味性于一体，将技能与素养相结合，达到“润物细无声”的效果。

◇ 教学建议

项 目	操 作 学 时	理 论 学 时	总 学 时
导学	4	2	6
项目1 处理数字图像	9	3	12
项目2 处理数字音频	6	2	8
项目3 编辑数字视频	9	2	11
项目4 学习计算机动画	8	2	10
项目5 体验交互数字媒体	8	2	10
项目6 学习办公软件	8	3	11
合 计	52	16	68

◇ 编写队伍

本书由杨忆泉任主编，叶喜、林彩霞任副主编，参加编写的还有冯娜娜、张萍、陈远武和刘利雄。本书编写分工为：杨忆泉编写导学并负责统稿，林彩霞编写项目1，叶喜和杨忆泉共同编写项目2和项目4，陈远武和林彩霞共同编写项目3，张萍编写项目5，冯娜娜编写项目6，刘利雄编写教学指导和教案。

◇ 致谢与服务

在本书的编写过程中，得到中山市建斌中等职业技术学校、中山市中等专业学校和东莞市电子科技学校等参编单位领导的大力支持，广州天河职业高级中学晏兴耀副校长在百忙中审阅三级目录，华南师范大学中山附中陈嘉庆老师结合读者特点和行业需求为本书提出了宝贵的修改意见，在此一并致谢。

由于编者水平有限，本书内容难免有疏漏和不当之处，恳请各位读者批评指正。

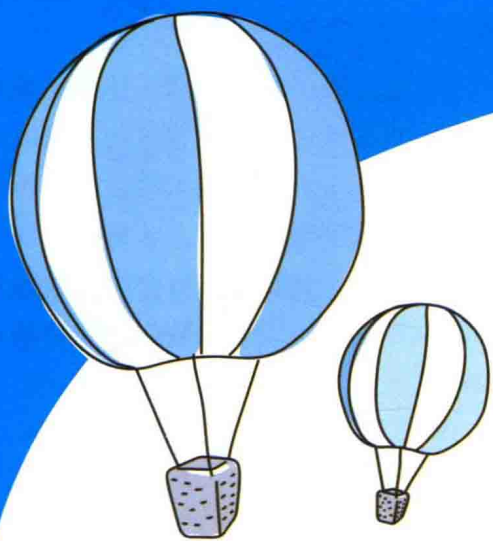
编 者

目 录

前言

导学.....	1
知识引入	2
任务 体验网络数字媒体	5
学习小结	12
实战强化	13
项目1 处理数字图像.....	15
任务1 获取屏幕图像	16
任务2 拍摄人物	23
任务3 参加摄影作品展	32
任务4 设计平面海报	41
项目小结	49
实战强化	50
项目2 处理数字音频.....	53
任务1 赏析背景音乐	54
任务2 DIY配乐朗诵	63
任务3 转换音频文件格式	72
项目小结	77
实战强化	78
项目3 编辑数字视频.....	81
任务1 制作视频专辑	82
任务2 制作影像光盘	95
项目小结	103
实战强化	104
项目4 学习计算机动画.....	109
任务1 制作Flash动画.....	110
任务2 制作三维文字动画	121
任务3 体验虚拟现实	128

项目小结	134
实战强化	134
项目5 体验交互数字媒体.....	139
任务1 设计交互网页	140
任务2 制作掷骰子游戏	147
项目小结	153
实战强化	154
项目6 学习办公软件.....	155
任务1 制作多媒体演示文稿	156
任务2 Word文档的综合操作	163
任务3 制作电子书	170
项目小结	177
实战强化	178
参考文献.....	181



导学



随着互联网技术、数字技术和多媒体技术的飞速发展,媒体格局、传播环境和传播手段都发生了显著的变化,越来越多的人才投向数字媒体。数字媒体技术是以技术为主、艺术为辅,技术与艺术相结合的新兴学科,旨在培养兼具技术与艺术的新型复合型设计和制作人才。据业内人士统计:目前我国对数字媒体专业人才需求的缺口大约为每年15万人。数字媒体技术人才主要在各级电视台、传媒与广告公司、数码艺术公司、展示设计公司、形象策划公司、影视动画制作、网页设计、数字化园林景观设计、室内装修设计和产品造型设计等热门行业就业。

1. 数字媒体的应用领域

数字媒体产业被称为21世纪知识经济的核心产业,具有经济收益丰厚和能源损耗低等特点,是继IT产业后又一个经济增长点。数字媒体的应用涉及社会生活的各个领域,不仅涵盖了传统媒体的所有层面,而且更具有创新性和开创性。

(1) 生活中的应用

网上银行、网上购物等,通过网络电子广告、电子商务网站,能将商品信息迅速传递给顾客,顾客可以订购自己喜爱的商品。中国工商银行的网上银行如图0-1所示。

(2) 工作中的应用

威客一族自由创业、电子商务、无纸化办公、个人网站、移动互联网等,各组织机构或个人都可以建立自己的信息网站,通过媒体资料展示自我和提供信息,实时交流,超文本链接使大范围发布信息成为可能。中国最大的威客网站猪八戒网如图0-2所示。



图 0-1



图 0-2

(3) 学习中的应用

远程学习、网络资源、搜索引擎、网络图书馆、数字电视节目等数字媒体,有效地激发受众(即用户)的学习兴趣,影响和改变着人们的学习方式和学习效率。当今媒介化时代的学习图景如图0-3所示。



图 0-3

(4) 休闲娱乐方面的应用

QQ聊天、博客、播客、网络媒体、手机媒体等设备，不仅为人们提供了丰富的娱乐，还可进行互联网电话、视频聊天、电子邮箱、计算机游戏、家居购物与理财等服务。特别是3G手机与互联网的“联姻”，将使未来的手机媒体呈现更加丰富的传媒内容。两款时尚的3G手机如图0-4所示。

(5) 其他方面的应用

在当今人类社会文明高度发达的同时，数字媒体的前景也十分美好。北京2008奥运会实现了第一次真正意义上的“宽带奥运”。电子杂志的兴起是报纸杂志出版物的革命性突破，企业形象宣传、工程演示、产品演示、飞行模拟、空间开发、机器人游戏等虚拟现实，精彩的创意为整个数字媒体系统注入生命与色彩。数字故宫的图景如图0-5所示。

目前，数字媒体技术只是基本利用了人的视觉和听觉，还有触摸屏和虚拟现实用到的触觉，而味觉和嗅觉的研究搁浅，尚未能利用。



图 0-4



图 0-5

2. 数字媒体的载体设备

1) 计算机。通用计算机是数字媒体最基础的载体设备。硬盘、光盘、U盘等是计算机的永久存储器，视频采集卡、网卡等设备是计算机进行信息输入、输出与传输的硬件基础。

2) 数位板。又称为绘图板、绘画板、手绘板等，与键盘、鼠标、手写板一样都是计算机输入设备。随着科学技术的发展，数位板将成为鼠标和键盘等输入工具的有益补充。

3) 扫描仪。扫描仪是采集图文的重要途径和方法。图文数字媒体的基本元素是图像和文字，所以进行一切数字媒体创作的首要步骤就是收集和输入图像以及文字素

材。用扫描仪数字化图文信息要借助OCR图像文字识别技术软件，如汉王OCR等。两款扫描仪和一款OCR系统识别软件如图0-6所示。

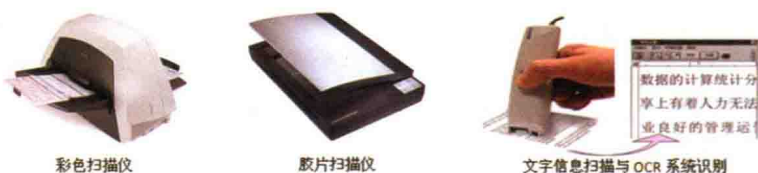


图 0-6

4) 录音笔。录音笔录制的声音可以输入到计算机进行编辑加工。某一新款的录音笔的各部名称如图0-7所示。



图 0-7

1—开关/操作按钮 2—内置麦克风 3—超隐蔽针孔摄像头 4—复位孔
5—状态指示灯 6—圆珠笔头 7—USB接口 8—内存卡槽

5) 数码相机。数码相机能够极为便利地获取大量的高清图片。

6) DV摄像机。用来摄录用户需要的数字视频资料。

此外，还有智能手机、MP4、导航仪等移动设备。

3. 数字媒体的常用软件

1) 数字图像处理软件：Photoshop、CorelDRAW、Corel Painter、Adobe Illustrator等。

2) 数字音频编辑软件：GoldWave、Adobe Audition、Cool Edit和SoundForge等。

3) 网络互动数字媒体制作软件：Dreamweaver、Flash等。

4) 数字影像编辑软件：Adobe Premiere、Media Composer、Cool Edit和会声会影等。

5) 数字动画制作软件：二维的Flash和三维的3ds Max、Maya等。

6) 数字影像合成与特效制作软件：Adobe Premiere、After Effects、Ulead Video Studio等。

7) 办公自动化软件：Microsoft Office系列软件中的Word、Excel和PowerPoint等。

8) 其他软件：如采集软件、压缩软件、刻录软件、视音频播放软件和聊天软件等。几款常用的数字媒体应用软件，如图0-8所示。

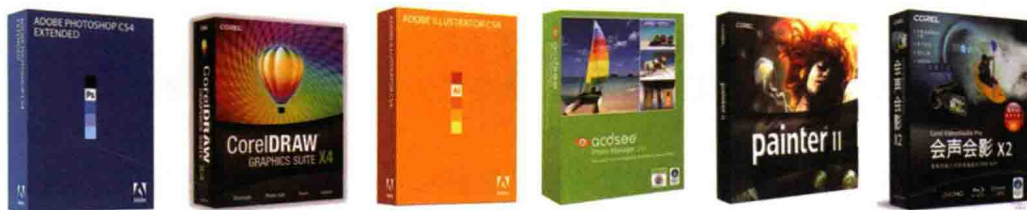


图 0-8

任务 体验网络数字媒体

任务情境

豆子：听说“上海世博会”很好玩，可是我没机会去玩，觉得很遗憾。

球球：哈哈，我去过“上海世博会”啦！还观看了所有场馆呢！

豆子：啊！什么时候？

球球：呵呵，我随时网上游世博，看世博电子杂志，样样都很精彩，和亲身游览一样，你赶快行动吧。

任务分析

社会已进入数字时代，数字媒体技术的广泛应用，使人们的生活变得丰富多彩。通过访问“网上世博会”网站，让游客尽情体验精彩的数字媒体世界。

随着互联网的普及，电子杂志的神奇魅力吸引着更多受众。博客增加了很多热爱电子杂志、电子相册的粉丝，DIY电子相册已成为热门话题。通过制作简单的动感相册，让人们轻松体验各种专业数码动态效果的制作乐趣，分享全新的时尚视听概念。

建议在观摩、体验前，先了解数字媒体的相关信息，然后通过网上浏览或现场参观等方式，体验数字媒体技术，并开展数字媒体技术应用与发展的讨论。

任务实施

1. 浏览“网上世博会”

1) 访问“网上世博会” (<http://www.expo.cn>) 网站，进入网站的首页，如图0-9所示。为了体验完整丰富的网上世博会内容，建议先注册用户，并安装插件包。



图 0-9

2) 园区览胜是网上世博会BS平台的核心体验内容。浏览首页，单击鼠标热区弹出片区信息，如图0-10所示。选择“进入内景”可直接进入体验馆或浏览馆；也可以

选择“欣赏外观”，然后单击网页右上角菜单栏的“进馆”，在弹出的窗口中选择展馆进入体验。以中国馆为例，单击中国国家馆，将提供“快捷介绍”“动感穿越”和“实境畅游”三种体验模式。



图 0-10

还可以通过“园区览胜”进入园区。在页面下方进行五个片区及其相应展馆的选择，单击片区可分别进行体验，如图0-11所示。以“A片区”为例，用户到达“A片区”，页面显示“A片区”地图。片区展馆以特殊的标志在地图区动态显示，双击地图上的展馆，可快速进入展馆体验。



图 0-11

3) 网上世博会是通过网络技术，将上海世博会的展示内容以虚拟和现实相结合的方式呈现在互联网上，从而构筑一个能够进行网络体验和实时互动并具有其他辅助功能的世博会网络平台。网上世博会包括一个完全对应实景的三维虚拟世博园区，以及对应园区内所有参展者实体展馆的三维网上展馆，如图0-12所示。



图 0-12

2. 体验魅力电子期刊

- 1) 下载“城市之光3”电子期刊，或者从教材资料库的相应素材直接读取。
- 2) 运行“城市之光3”电子期刊，进入杂志的封面，如图0-13所示，这时可以设置音量和自动翻页。单击“目录”或“下一页”进入杂志的目录，如图0-14所示。



图 0-13



图 0-14

3) 在目录页面任意单击目录的标题超链接，即可进入内页，如图0-15所示。在相应内容的页面中，有鼠标响应热区等，文字、图片、视频、动画等媒体信息以各种方式生动地呈现给读者，读者可以根据需要选择操作，具有良好的交互性，如图0-16所示。



图 0-15



图 0-16

3. 制作时尚动感相册

艺匠 (NEWART) Flash自动电子相册制作软件，界面简洁、易操作、效果精美。每一系列经过精心打造的模板，高效快捷、完美呈现，更使得电子音乐相册的制作进入了一个智能化批量生产的时代。用户下载和安装艺匠软件后，1min就可以制作完成精美相册，这里以艺匠iFlash 8.0为例。

- 1) 运行艺匠iFlash 8.0软件，稍等片刻，进入如图0-17所示的界面。
- 2) 单击“OPEN ALBUM”按钮进入模板选择，单击“OPEN”按钮打开模板，可以进行预览。
- 3) 单击“SELECT THE PHOTOS”按钮进行载入照片的操作，如图0-18所示。



图 0-17



图 0-18

4) 载入指定文件夹的照片后，可以手动拖曳来增、减照片，也可以通过单击导向按钮自动完成。导向分三步：单击“自由选择”按钮将照片加到相册中；单击“自动剪切”按钮对照片进行简单的剪切；单击“导入”按钮开始进行生成相册，如图0-19所示。



图 0-19

5) 单击“MAKE ALBUM”按钮，指定文件保存的位置，进行相册生成。

6) 单击“VIEW FULL SCREEN”按钮，进行全屏预览，按<Esc>键退出。

在这里，用户可以把生成的动感相册与同学、朋友一起分享。

4. 讨论数字媒体技术的应用与发展

数字媒体在现代化城市生活中无处不在，根据其处理内容的不同可分为不同的类别。

1) 图文数字媒体，主要处理文字和图片信息，如平面设计、数字绘画和二维动画制作等。计算机绘画艺术作品，拥有不可思议的想象力，如图0-20所示。

2) 音、视频数字媒体，主要处理音频与视频，如数字电影、数字视频、音频制作、手机视频、三维动画和影视特效。著名的电影《阿凡达》画面如图0-21所示。

3) 交互数字媒体，主要处理网页和交互程序，如网页设计、网络游戏和电子杂志等。网页作为互动数字媒体最直接的体现，在数字媒体技术的推动下正向多角度可视

化、快速交互、动画与特效结合运用的方向发展，网页的未来充满更多可能性，如图0-22所示。



图 0-20



图 0-21



图 0-22

目前，人们获取信息的主要来源悄然从电视转移到网络。尽管如此，数字媒体技术应用还有漫长的道路要走。伴随着数字媒体技术的不断完善和发展，数字媒体必然会逐渐取代传统媒体成为主流传播媒体，为人们的生活带来更多的改变和不同的体验。

数字媒体技术的应用正趋向高清电视和数字电影、网络游戏、数字动画、网络出版、手机媒体，其发展趋势有如下特征：

- 1) 网络化：2005年中国进入“博客元年”，博客成为最流行的网络交流方式。宽带化是数字新媒体的发展趋势。
- 2) 人性化：数字媒体的发展涉及相应技术产业的发展，联动了政治、经济、文化等各个领域，人性化的交互数字媒体将成为主流的媒体形式。
- 3) 标准化：开展标准化研究是实现数字媒体信息交换和产业化的关键。
- 4) 移动化：手机媒体是数字媒体发展的新方向，移动化是数字新媒体的发展趋势。受众已经不是花最多的时间在沙发上看电视，他们获取信息进行娱乐和知识学习的方式，已经嵌入生活中不同的状态下。
- 5) 虚拟现实：虚拟现实（Virtual Reality）是一项综合集成技术，涉及计算机图形学、人机交互技术、传感技术、人工智能等领域，它在城市规划、医学研究、娱乐游戏、房地产开发、教育和培训、军事模拟、航天开发、虚拟地理和电影电视等方面广泛应用，为人们的生活带来更多新的体验，也为科技的发展带来极大的便利。

任务评价

请对本任务进行自评与组评，评价内容见表0-1。

表0-1 任务评价

评价指标	自 评		组 评	
	继 续 学 习	已 掌 握	继 续 学 习	已 掌 握
数字媒体的基本概念				
数字媒体的主要特点				
数字媒体的应用与发展				
数字媒体的载体设备				