



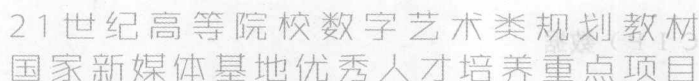
21世纪高等院校数字艺术类规划教材
国家新媒体基地优秀人才培养重点项目

数字媒体导论

张珂 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



张珂 编著

张珂 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体导论 / 张珂编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2010.8
21世纪高等院校数字艺术类规划教材
ISBN 978-7-115-22592-4

I. ①数… II. ①张… III. ①数字技术—多媒体—高等学校—教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第062666号

内 容 提 要

数字媒体是融合的产物,是一个系统,每一个数字媒体从业者的眼光不应局限于某个领域,而应了解整个系统。因此本书在介绍数字媒体本质的基础上,从数字媒体机构、数字媒体网络、数字媒体技术、数字媒体产品和数字媒体内容、数字媒体终端6个角度系统地介绍数字媒体所涉及的理论、技术、应用和发展趋势。

另外,鉴于数字媒体学科是科学性和艺术性的统一体,本书在内容安排上采用了“知识点+实例分析+思考”三部曲的结构,旨在让读者在了解数字媒体知识点的基础上,理解知识点在实践中的应用,最终掌握如何应用知识点。

本书适用于数字媒体技术、数字媒体艺术、动画、游戏等相关专业的本科生、研究生,也可供从事数字媒体经营、制作及研究的从业者阅读参考。

21世纪高等院校数字艺术类规划教材

国家新媒体基地优秀人才培养重点项目

数字媒体导论

◆ 编 著 张 珂

责任编辑 蒋 亮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本: 700×1000 1/16

印张: 15.5

2010年8月第1版

字数: 275千字

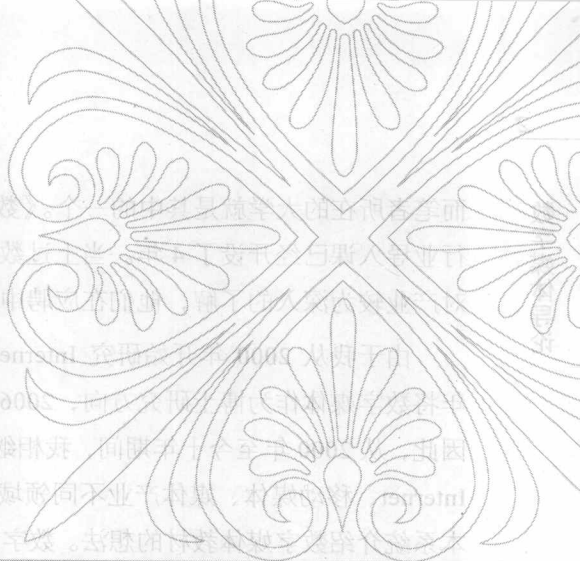
2010年8月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-22592-4

定价: 28.00元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



前言

Preface

2007年,曾担任日本动画片《机器猫》的制作总策划,现日本国际动漫产业协会的会长荻野宏来中国做讲座,他富有激情地介绍说正在制作机器猫第二部《哆啦A梦》,他们的制作团队共有200多人,其中中国人占到了一半,中国人的绘画功底很好,所以他们这次来中国,希望做一些宣传,为日后招聘中国学生打基础。当时台下的中国学生听了很兴奋,但作为老师的我们不禁感到悲哀——虽然《哆啦A梦》的制作者团队有很多中国人,但是没有人说《哆啦A梦》是中国创作的,因为中国人在其中仅仅充当了工匠,动的是手,而日本人充当了设计者,动的是脑子。

笔者认为导致我国媒体产业处于跟随状态的重要原因之一,在于20世纪90年代之前我国媒体人才培养过程中普遍存在“重内容制作,轻产品经营”的问题,正如中国传媒大学博士生导师周鸿铎教授在《媒介经营与管理》中所言:“在我国,由于长期认识不到媒体的经济属性和产业功能,过分强调了媒体的政治属性和喉舌功能……基本上没有经营与管理知识方面的训练。”遗憾的是,在数字媒体人才培养过程中,部分高校在课程设置上沿袭了“重内容制作,轻产品经营”的培养思路,如数字媒体艺术专业往往只强调学习作品的艺术表现,数字媒体技术专业往往只强调掌握作品的技术开发,数字媒体创意专业则往往只是从作品制作出发掌握创意,这样的专业培养思路导致这三个专业的人才只能充当优秀的工匠,面对《阿凡达》、《功夫熊猫》等国外优秀的数字媒体产品只有感慨“只能被欣赏,难以被超越”。实际上,所有数字媒体专业的共通点和基准点正是数字媒体产业,在系统了解数字媒体产业的基础上有针对性地学习艺术设计、技术开发和策划创意等数字媒体相关的专业知识,才能制作出符合消费者需求的产品,而不是作品,才能充当具有创新能力的设计者,而不是工匠。

所幸的是,随着我国数字媒体产业的日益成熟,数字媒体人才培养中“重内容制作,轻产品经营”的问题有所缓解,一些高校纷纷设置了和媒体产业相关的课程,

而笔者所在的大学就是其中的一个。《数字媒体导论》作为面向所有数字媒体专业的行业导入课已经开设了4年。当上过数字媒体产业行业导入课的学生告诉我,凭借对产业较为深入的了解,他们在应聘中脱颖而出时,我都感到无比欣慰。

由于我从2000年开始研究Internet与电子商务,2003年涉足移动媒体,2004年将数字媒体作为博士研究方向,2006年从企业回到高校从事数字媒体人才培养。因此,从2000年至今十年期间,我相继从科研、实践、人才培养等不同角度,以及Internet、移动媒体、媒体产业不同领域涉足数字媒体。这些经历让我蒙生了出版一本系统介绍数字媒体教材的想法。数字媒体产业是Internet、移动网、媒体产业融合的产物,虽然这些行业我都有涉及,但写作过程中仍会有很多疑惑,需要参考大量的文献,与专家、从业者交流,每每疲倦时,学生听课时欣喜的眼神成为我不懈努力的动力。十年磨一剑,终于完成了这样一本系统介绍数字媒体的教材。

本书具有系统性、科学性、实践性、参与性以及寓教于乐等特点,具体如下。

1. 系统性。数字媒体是融合的产物,是一个系统,因此本书从数字媒体本质出发,从数字媒体产业、数字媒体技术、数字媒体网络、数字媒体产品、数字媒体内容和数字媒体终端6个角度分析数字媒体,整体框架依托于老子《道德经》中所言:“道生一,一生二,二生三,三生万物”展开。

2. 科学性。本书中讲述的理论主要是业内普遍达成共识的数字媒体的知识点,对于和实际相结合的内容,则放在了知识点之后的“实例分析”中,因此本书中所讲授的理论具有较强的科学性和普遍性。

3. 实践性和参与性。本书内容采用了“知识点+实例分析+思考”三部曲的结构,旨在让读者在了解数字媒体知识点的基础上,理解知识点在实践中的应用,最终掌握如何应用知识点。

4. 寓教于乐。一方面,书中各知识点对应的实例以及思考题能让学生理论联系实际,从而轻松地掌握内容;另一方面,多媒体课件与教材相配套,为教师和学生深入了解高速发展且多彩的数字媒体领域提供了便利。

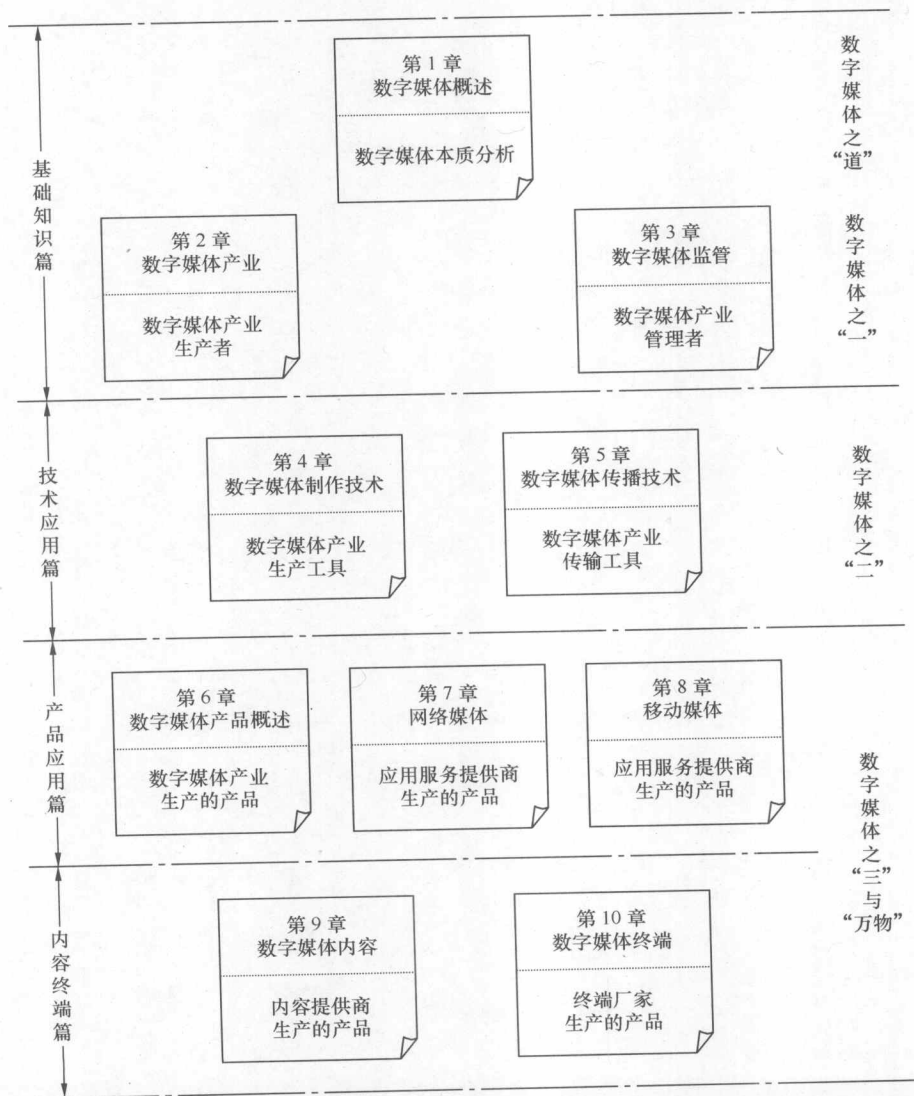
最后,作为数字媒体产业的教育者,深知改变数字媒体产业跟随的状态不是一日之功,但搭乘着数字的快车,随着数字媒体人才培养的改革,从跟随到竞争,从竞争到领先,我们充满信心。

编者

2010年4月

《数字媒体导论》框架图

本书整体框架依托于老子《道德经》中所说的道：“道生一，一生二，二生三，三生万物”。数字媒体是融合的产物，是一个系统，“割下来的手，不是手”，每一个数字媒体从业者的眼光不应局限于某个领域，应该了解整个系统。



目录

Contents



基础知识篇

第 1 章 数字媒体概述 / 2

1.1 媒体的基本概念 / 3

1.1.1 媒体即信息

1.1.2 无处不在的媒体

1.2 数字媒体的基本概念 / 8

1.2.1 数字媒体和 0/1

1.2.2 数字媒体是一个系统

1.2.3 数字媒体是融合的产物

1.3 数字媒体与传统媒体 / 15

1.3.1 传媒产业的变迁

1.3.2 数字媒体和传统媒体的关系

1.4 数字媒体与电信增值 / 19

1.4.1 电信增值业务的内涵

1.4.2 数字媒体产品和电信增值业务的交集

1.5 本章小结 / 25

第 2 章 数字媒体产业 / 27

2.1 数字媒体产业链概述 / 28

2.2 产业链的变迁 / 32

2.2.1 延长的产业链

2.2.2 环形的产业链

2.3 融合的产业链 / 45

2.4 数字媒体产业经济特征 / 49

2.5 本章小结 / 52

第3章 数字媒体监管 / 53

3.1 数字媒体产业监管归属 / 54

3.2 数字媒体产业分类监管 / 55

3.3 数字媒体产业分层监管 / 58

3.3.1 分层监管体系概述

3.3.2 移动媒体产业分层监管体系的演进

3.4 中国数字媒体产业监管 / 63

3.5 本章小结 / 66

技术应用篇

第4章 数字媒体制作技术 / 68

4.1 数字媒体技术概述 / 69

4.2 数字音频处理技术 / 70

4.3 数字图像处理技术 / 72

4.4 计算机图形技术 / 76

4.5 计算机动画技术 / 78

4.6 数字影视剪辑技术 / 82

4.7 数字影视特效技术 / 83

4.8 本章小结 / 85

第5章 数字媒体传播技术 / 86

5.1 Internet / 87

5.1.1 Internet 基本概念

5.1.2 地址和域名

5.2 移动通信网络 / 90

5.2.1 移动通信概述

5.2.2 蜂窝移动通信网络技术基础

5.2.3 蜂窝移动通信网络的演进

5.2.4 手机媒体的传播特性

5.3 数字广播 / 101

5.3.1 数字广播的基本概念

5.3.2 数字广播的传输方式

5.4 数字电视 / 103

5.4.1 数字电视的基本概念

5.4.2 数字电视的传输方式

5.5 Internet 与移动通信网 / 105

5.6 本章小结 / 108

产品应用篇

第6章 数字媒体产品概述 / 110

6.1 数字媒体产品的基本概念 / 111

6.2 数字媒体产品的特性和属性 / 113

6.3 数字媒体产品的分类 / 114

6.4 本章小结 / 115

第7章 网络媒体 / 116

7.1 网络媒体产品的基本概念 / 117

7.2 Internet 的基本功能 / 119

7.2.1 WWW

7.2.2 FTP

7.2.3 BBS

7.2.4 Telnet

7.3 典型网络媒体产品 / 125

7.3.1 门户网站

7.3.2 搜索引擎

7.3.3 网络游戏

7.3.4 即时通信

7.3.5 博客

7.3.6 维客

7.3.7 SNS

7.4 本章小结 / 157

第 8 章 移动媒体 / 158

8.1 移动业务和手机媒体的
关系 / 159

8.2 功能拓展类移动业务 / 161

8.2.1 移动业务概述

8.2.2 短信

8.2.3 彩信

8.2.4 手机上网

8.2.5 个性化回铃音

8.2.6 软件下载业务

8.2.7 IVR

8.2.8 动态内容分发业务

8.2.9 拓展类增值业务运营模式

8.3 典型手机媒体产品 / 198

8.3.1 手机媒体产品概述

8.3.2 手机游戏

8.3.3 手机音乐

8.3.4 手机报

8.3.5 手机电视

8.4 本章小结 / 213

内容终端篇

第 9 章 数字媒体内容 / 216

9.1 数字媒体内容概述 / 217

9.2 数字媒体内容和传统媒体
内容 / 219

9.3 本章小结 / 221

第 10 章 数字媒体终端 / 222

10.1 数字媒体终端概述 / 223

10.2 计算机 / 225

10.2.1 计算机的发展历史

10.2.2 计算机的组成

10.3 移动通信终端 / 228

10.3.1 手机的发展历史

10.3.2 手机的功能

10.4 数字消费类电子产品 / 234

10.4.1 数码照相机

10.4.2 数字电视终端

10.5 本章小结 / 236

参考文献 / 237

基础知识篇

老子在《道德经》中曾说：“道生一，一生二，二生三，三生万物”。数字媒体是融合的产物，它像一枚水晶钻石，观察者的角度不同，它折射出的光芒也大相径庭。本篇将通过数字媒体折射出的光芒，分析其中蕴含的“道”，即数字媒体的本质。

尼葛洛庞帝在《数字化生存》中曾说：“计算机不再和计算机有关，它决定了我们的生存。”通过本篇大家会了解到数字媒体的全貌，并发现“数字媒体不再和媒体有关，它将改变我们的生活方式。”

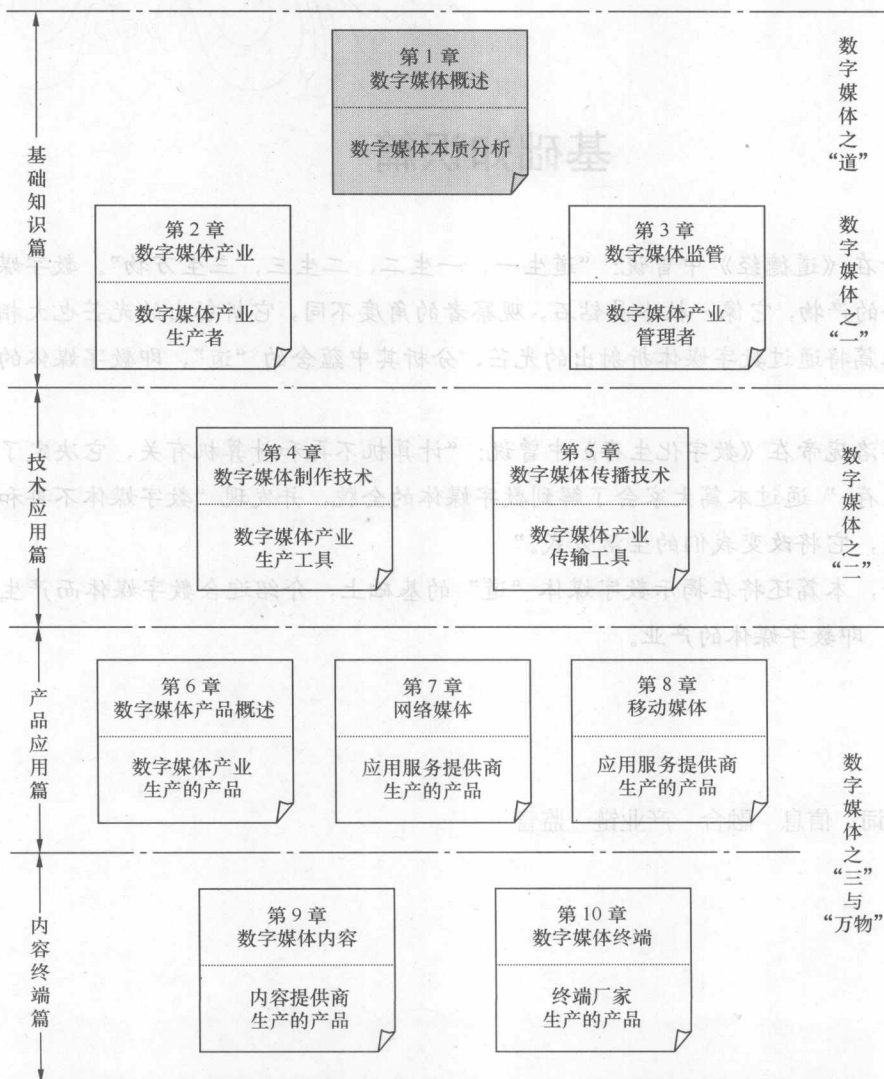
此外，本篇还将在揭示数字媒体“道”的基础上，介绍迎合数字媒体而产生的“一”，即数字媒体的产业。

关键词：信息 融合 产业链 监管

第 1 章

数字媒体概述

Chapter 1



近年来,随着计算机技术、网络技术、数字通信技术和文化、艺术、商业等领域的深度融合,Internet、移动通信网已成为了媒体信息新的传播渠道。于是Internet和手机被称为继报纸、广播、电视之后的“第四媒体”和“第五媒体”,人类进入了数字媒体时代。由于数字媒体产业是传统媒体产业、通信产业、网络产业等诸多企业融合的产物,是一个充满创新的产业,于是往往很难简单地从一个产业的视角看清数字媒体的本质,因此本章将抛开数字媒体涉及的传统媒体、电信运营商等相关企业,抛开手机电视、博客等纷繁多样的数字媒体产品,从数字媒体的本质出发,全面、系统地审视数字媒体。

1.1 媒体的基本概念

本章将根据汉语的拆文解字,按照媒体、数字、数字媒体的顺序依次分析数字媒体的本质,这样的分析思路同样适用于分析网络游戏、彩信等数字媒体产业层出不穷的新名词。

实例分析 1-1

“白马非马”的新启示

“白马非马”是赵国的公孙龙在《白马论》中提出的诡辩论的命题。抛开这个命题提出的本意来看,一方面,白马从本质上看显然首先属于“马”,其次是“白色的”,白是马的形容词;另一方面,“马”和“白色”是一种融合关系——白马和黑马往往不仅仅在颜色上有不同,在很多属性上也存在差异。

同理,数字媒体这个概念和白马的结构一样,“媒体”是核心,而“数字”是形容词,但数字媒体绝不等于“媒体的数字化”,而是“媒体”和“数字”的充分融合。这个概念看似简单,但在数字媒体发展之初,不少创业者就犯了这样的错误,认为数字媒体只是传播渠道的变化,而媒体内容是一样的,于是在激烈的竞争中惨败。

数字媒体产业是一个高速发展的产业,新名词、新技术层出不穷,我们可以利用这样的分析思路轻松地理解网络游戏、彩信等诸多新名词。

“授人以鱼,不如授人以渔”,由于数字媒体产业日新月异,本书的内容安排侧重让读者在掌握数字媒体相关知识的同时,具备数字媒体产业产业分析思路,以实现触类旁通,具备“钓鱼的能力”,而不是仅仅得到一条“鱼”。

思考 1-1 请根据汉语的拆文解字,谈谈你对网络游戏概念的理解。

提示:可按照游戏、网络、网络游戏的顺序依次进行分析。

1.1.1 媒体即信息

根据汉语的拆文解字可知,数字媒体的本质是“媒体”,“数字”是“媒体”的形容词,因此下面首先分析媒体的概念。

1. 媒体与媒介

媒体在传播学范畴中有两种含义:一是指具备承载信息传递功能的物质,如电视、广播、报纸等被称为大众媒介;二是指从事信息的采集、加工制作和传播的社会组织,即媒体机构,如电视台、报社等被称为大众媒体。这里的媒介和媒体两个概念有细微的差别。也有学者认为媒介指的是介于传播者与受传者之间的用以负载、传递、延伸特定符号和信息的介质,如动作、表情、声音语言、文字、音符、线条、色彩。而媒体则主要指媒介载体,报纸、杂志、图书、广播、电视等载体及其发行机构。实际上媒体和媒介是不可分离的,在英文中只采用一个词——medium(单数)或者 media(复数),而在中文书刊中对于“medium”或“media”的翻译有的译为“媒体”有的被译为“媒介”,传播类的书刊中常采用“媒介”,如新闻媒介、大众媒介等,而通信类相关的书刊中常采用“媒体”,如多媒体。在本书中不区分“媒介”与“媒体”,统一用“媒体”表示,也就是英文中的“medium”或“media”,意指传播信息的中介,其内涵包括机构、载体、介质等。

实例分析 1-2

关于界定概念的思考

在本书中不会过多地探讨某个概念如何界定,原因在于,同一个事物从不同角度审视往往结论不尽相同,大多数情况下这些结论没有绝对的对错之分,基于哪个角度分析,关键取决于分析此概念的目的。

比如一个学生,对于她的母亲而言,她是女儿;对于她的老师而言,她是学生;对于她的舍友而言,她是同学,这三个定义没有绝对的错与对,只是角度不同而已。因此关键要看分析问题的初衷,如果要分析这个学生是否能评三好学生,显然要从“学生”这个角度出发;如果要分析这个学生是否是“孝顺”,则要从“女儿”这个角度出发。笔者曾听到过两位学者就移动互联网到底属于 Internet 业务的延伸还是移动网增值业务争执不休,实际这两个概念都有一定的道理,关键要看分析的目的是什么。

因此,本书中往往会选择一个相对正确、服务于研究视角的概念去界定要研究的对象。本书将媒体、媒介、传播媒介统称为媒体,意指传播信息的中介。

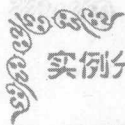


思考 1-2 请结合媒体的概念,谈谈你生活中有哪些媒体?

提示:可根据媒体的基本概念思考。

2. 媒体即信息

在拉丁语中,媒体(medium)意为“两者之间”,被用来指携带信息传播的一切中介。从传播学的角度看,媒体是人与人或人与机器之间进行信息交流行为赖以进行的物质和能量信号。也就是说,即一切信息产生、发送、接收作业均依赖于媒体才能得以进行。例如,文学家通过对语言文学的编排、修饰进行信息处理。信息存储是把文字、图形、语音、图像等符号载体固定于报纸、书籍、磁带等实物载体上,再把实物载体存储起来。简而言之,媒体就是信息的多种多样的表现形式,这可以归结为加拿大著名传播学大师麦克卢汉提出了“媒介即信息”的著名论断。媒体即信息中的媒体,媒体是一种能够承载、延伸、传递特定信息的中介,媒体和信息的不可分割性告诉我们,媒体也是一种信息。例如,语言同样也是一种信息,读解出语言,才能读解出信息。



实例分析 1-3 从埃舍尔的“鸟的渐变图”想到的

见过图 1-1 所示的这幅名画吗?这幅名画是埃舍尔的“鸟的渐变图”,画面上的鸟从平面到二维,最后到三维,鸟仿佛从纸上飞了起来。显然这幅画的纸是媒体,而画上的图片也是媒体,都是“传递信息的中介”,传递的信息是“鸟的渐变”。



图 1-1 鸟的渐变图

现代社会,人们利用这幅名画图案,结合媒体的特点,进行了改造,生产出了大量“千鸟格”的产品,比如围巾、衣服和包(见图 1-2)。显然围巾、衣服和包都是媒体,但千鸟格的图案放在这些媒体上传达的意义则不再是“鸟的渐变”,而是一种典雅和高贵。由此可见,传递信息的中介“媒体”和“信息”是不同分割的,媒体也是一种信息。

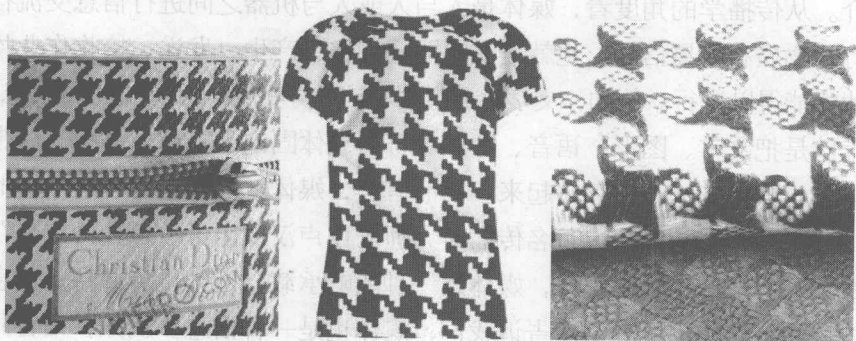


图 1-2 围巾、衣服和包



思考 1-3 请结合你的生活,举例说明媒体也是一种信息。

提示:以语言媒介为例分析,如杰克逊的歌《bad》,其中 bad 可以翻译成“真棒”,而不是“坏的”。

1.1.2 无处不在的媒体

继报纸、广播、电视三大媒体之后,近年来 Internet、移动通信网一跃成为新的媒体传播渠道。除了这些主流媒体,还有一些新颖的传播形式层出不穷,如移动电视、车体广告、户外大牌、楼宇广告等。同时,各种媒体形式之间在相互衍生和渗透。仅仅就电视这种传统媒体的衍生形态来看,就有高清电视、有线数字电视、网络电视、车载移动电视、手机电视、IPTV、楼宇电视、户外大屏幕等若干多种传播形态。而今媒体正变得无所不在——公交汽车上,细心的市民可以看到打着“北广传媒”或“CCTV”标志的移动电视;地铁车厢里,电视屏幕镶嵌在车门旁,一遍遍播放歌曲、笑话、广告等内容,填充着大家的空闲时间;出租汽车上,如果你坐在后排,司机或副驾驶座位后方的小屏幕上,播放着与电视同步的新闻;而与此同时,广播里还在推荐一种已经渐渐耳熟能

详的 DAB (Digital Audio Broadcasting, 数字音频广播) 手机, 一种随时随地能用手机免费收看电视的移动终端, 不过 2010 年即将全面收费; 在写字楼、银行、餐馆、电梯间, 人们习惯路过时看一下墙上的电视屏, 人们都可以从中得知各种最新的消息。

实例分析 1-4 谁在“强奸”我们的眼睛?

无处不在的媒体, 带我们进入了信息爆炸的时代。除了电视、Internet 等主流媒体, 近年来新颖的传播形式层出不穷, 如移动电视、车体广告、户外大牌、楼宇广告等, 于是我们的眼睛中时常充满着广告。

(1) 液晶广告: 分众传媒作为国内最知名的平板电视广告商, 一个成功的商业创意, 诞生了遍布全国各商业楼宇、写字楼、居民小区的液晶电视, 如图 1-3 所示。这种商业模式创造了让一个广告人一夜之间成为亿万富翁的神话。类似的广告创意还有在汽车、火车上安装电视等。

(2) 路牌、车体广告等户外广告: 如今在车站、路边、高速公路周围随处可见路牌广告。近几年, 公交车上开始陆续有了车体广告, 紧接着是车内、车的扶手开始有广告 (见图 1-4), 车的类型也从公共汽车, 发展到单位车、地铁等。于是车的性质发生了本质的改变, 变成了“移动中的媒体”。

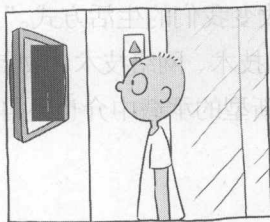


图 1-3 液晶广告

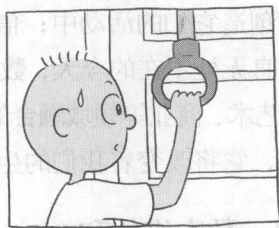


图 1-4 扶手广告

(3) 桌面记事本等礼品广告: 在一些高档咖啡厅、茶楼、会所、星级酒店、西餐厅的桌面上放有记事本等小礼品, 礼品上印有企业的宣传。这种广告形式相比路牌、电视等广告形势舒服, 没有那么生硬。咖啡厅、茶楼等本来就是休闲谈事的地方, 会禁不住拿起桌上的东西看看, 如图 1-5 所示。

(4) 缝隙广告: 这类广告的特点是见缝插针, 如图 1-6 所示, 连厕所也不放过, 难怪有人说媒体在“强奸”用户的眼睛。



图 1-5 礼品广告

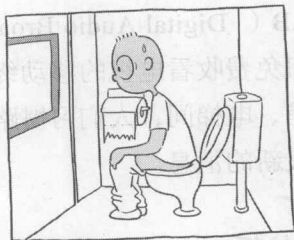


图 1-6 缝隙广告

思考 1-4 请结合你的生活，谈谈近年来出现的新的媒体形式。

提示：可参考 1.1.2 节中提到的媒体形式进行分析。

1.2 数字媒体的基本概念

尼葛洛庞帝 (Negroponte) 在其《数字化生存》中提出：“计算不再只和计算机有关，它决定我们的生存。‘信息 DNA’正在迅速取代原子而成为人类生活中的基本交换物，这种变化影响将极为巨大；将来电视机与计算机屏幕的差别变得只是大小不同而已；从前所说的大众传媒正演变成个人化的双向交流。信息不再被‘推给’消费者，相反，人们的数字勤务员将把他们所需要的信息‘拿过来’并参与到创造它们的活动中；信息技术的革命将改变我们的生活方式。”

在信息无处不在的今天，数字媒体作为计算机技术、网络技术、数字通信技术和文化、艺术、商业等领域融合的产物，作为信息新型的承载中介也不再仅仅和媒体有关，它将改变着我们的生活方式。

1.2.1 数字媒体和 0/1

1. 数字和模拟

在通信领域，数字和模拟相对应，它们都是信息处理的方式，不同的是，模拟通信通过连续的物理量传递信息，而数字通信则通过不连续的数字来传递信息。以固定电话为例，发话人说话的声音，即由振动发出的声波，通过送话器转变为随声音强弱变化而变化的电信号，由于这个信号是“模拟”声音变化的，因此叫做模拟信号。这个信号通过电话线传送到接收方，再通过受话器转变为原来的声音。而数字通信则不同，以计算机为例，发送方的信号首先需要转化为“0”、“1”