

21 世纪新闻传播学系列教材

数字媒体概论

JOURNALISM & COMMUNICATION

冯广超 著



中国人民大学出版社

21 世纪新闻传播学系列教材

数字媒体概论

冯广超 著

中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数字媒体概论/冯广超著.

北京: 中国人民大学出版社, 2004

(21 世纪新闻传播学系列教材)

ISBN 7-300-05768-3/D · 1072

I. 数…

II. 冯…

III. 数字技术-多媒体-高等学校-教材

IV. TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 069855 号

21 世纪新闻传播学系列教材

数字媒体概论

冯广超 著

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511239 (出版部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京东君印刷有限公司

开 本 720×965 毫米 1/16

版 次 2004 年 8 月第 1 版

印 张 18.5

印 次 2004 年 8 月第 1 次印刷

字 数 326 000

定 价 22.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

《21 世纪新闻传播学系列教材》编委会

主 编 方汉奇

副主编 (按姓氏笔画排列)

丁淦林 何梓华

郑兴东 周瑞金

赵玉明 郭庆光

童 兵



总 序

20 世纪以来的 100 年，是世界新闻传播事业飞速发展的 100 年。这 100 年来，随着科学技术的不断发展，继报纸、期刊、通讯社之后，广播、电视和互联网络相继问世，新闻传播的媒介日趋多元化，新闻传播的手段日趋现代化，“地球村”变得越来越小，新闻传播事业对世界政治、经济和文化的影响则变得越来越大。

这 100 年，也是中国新闻事业飞速发展的 100 年。其中最后的 20 年，即改革开放以来的 20 年，发展得尤为迅猛。综合有关部门发表的统计数字，截至 20 世纪的最后一年，全国已有公开发行的报纸 2 100 种，通讯社 2 家，广播电台 1 200 座，有线和无线电视台 3 000 多座。其中，报纸年出版总数达到 195 亿份，广播人口覆盖率达到 88.2%，电视人口覆盖率达到 89%，电视受众超过 9 亿。与此同时，全国各类新闻从业人员的总数也已超过 55 万人。这样大的发展规模，这样快的发展速度，在世界和中国新闻事业史上都是空前的。回顾既往，盱衡未来，新闻传播事业在 21 世纪还将会保持着旺盛的发展势头。新闻传播，作为上层建筑、意识形态的一个重要组成部分，在全面准确地宣传党的基本理论、基本路线和基本方针以及各项决策，反映人民群众的伟大业绩和精神风貌，以及推动改革开放和社会主义现代化建设等方面，必将继续发挥着重要的导向作用。

与新闻传播事业的发展相配合，这 100 年来，为中国的新闻战线培养和输送人才的中国新闻教育，也有了相应的发展。中国的新闻教育起始于 20 世纪初叶，有 80 多年的历史。新中国成立前的 30 年，虽然先后在个别院校中设立了新闻系

或新闻专科，但规模都不大，设备也不够完善，在校学生的人数，最多的时候不超过400人，30年间累计培养出来的毕业生人数还不到3000人。新中国成立后，为了为新中国的新闻事业培养人才，新闻教育继续有所发展，但到60年代中期为止，全国的新闻教育机构也还只有14家。当时全国共有343家报社、78座广播电台和13家电视台，新闻系和新闻专业的学生统招统分，勉强能够满足中央和省市以上新闻单位人才方面的需求。“文化大革命”爆发后，这一发展被迫中断。中国的新闻教育得以重振旗鼓并得到空前迅猛的发展，主要还是改革开放以来20多年间的事情。这20多年来，中国新闻教育的发展和新闻事业的发展完全同步。截至1999年，全国设有新闻学类院、系、专业的高校已由改革开放之初的两三所增加到60所以上，专业点已超过100个。专业教育体系已从单一的本科教育，发展到博士生、硕士生、本科生、大专生、成人教育等多层次的格局。改革开放之初，全国在校的新闻系科学生总共只有500来人，现在仅本科生就有6000人，加上大专生和研究生接近10000人。20年间累计向新闻单位输送毕业生超过30000人。办学层次、办学规模、办学水平都有了很大的提高。在21世纪，随着新闻传播事业的加速发展，随着新闻战线人才需求的不断增加，中国的新闻教育肯定还将会有更大幅度的发展。

一般说来，新闻教育质量的高低，起决定作用的，主要是两个因素：一个是师资，一个是教材。两者之间，教材的作用更大。这是因为，师资的多少和良窳，往往受办学主客观条件的限制，而教材一旦完成，就可以直接嘉惠于学子，风行四海，无远弗届。进一步说，一部好的教材，不仅可以满足教学的需要，培养出一大批人才，而且还可以同时拥有很高的学术含量，推动新闻学研究的发展。1919年出版的徐宝璜的《新闻学》，1927年出版的戈公振的《中国报学史》，就是这方面的很好的例子。两书都是作者在高等学校从事新闻学和新闻史教学时作为教材编写出来的，出版之后，立即引起世人的关注和推崇，几十年来一再重版，历久不衰，至今仍然是公认的新闻学和新闻史方面的传世之作。正因为这样，新闻教育的前辈们，历来十分重视教材的建设。新中国成立初期的十来年，坊间出版的新闻学方面的书籍，绝大部分都是教材。改革开放以后，新闻学研究空前繁荣，新闻学方面的书籍大量问世，但教材仍然在其中占了很大的比重。这些教材，覆盖了新闻学的方方面面，经过出版家和众多作者们的长期努力，门类和品种基本配套齐全，曾经为同时期的新闻教学做出过重要的贡献。但是，随着时间的推移和新闻工作实际的飞速发展，这些教材的体例日显陈旧，观点和内容也亟待调整和更新。一些属于学科前沿和科技含量较高的新开课程的教材尚付阙如，使现有的教材出现了不少缺口。步入21世纪，集聚力量，重新编写出一套

体系完整的、能够为新世纪的新闻教育和新闻人才培养服务的新闻传播学的系列教材，已经成为人们的共识。

呈现在读者面前的就是这样的一套系列教材，她将涵盖新闻学、传播学两个学科和新闻学、广播电视、广告三个专业。负责编写工作的，是中国人民大学、复旦大学、北京广播学院等校长期从事新闻传播学方面教学与研究工作的教授、副教授，其中有相当大的一部分人都是相关学科的学术带头人，堪称一时之选。收入系列的教材中有国家级重点教材，有部级重点教材，其他也都是经过严格筛选的精品，所以，这套系列教材的质量是有保证的，她的权威性也将会得到社会的认同。

21 世纪是一个高度信息化的时代，是信息经济和知识经济占主导地位的时代。信息经济和知识经济有两大支柱，一是以高新科技为代表的传播技术产业，二是从事新闻和信息产品生产的媒体产业。新闻传播学作为将这两大领域有机联结的桥梁，在今后的国家建设和社会发展中必将发挥越来越重要的作用。中国人民大学出版社经过精心策划，隆重推出这套系列教材，是具有高度的前瞻性和战略眼光的。在这里，我谨代表编委会和全体作者向中国人民大学出版社表示由衷的感谢。

21 世纪，中国的新闻传播事业和新闻教育事业都将有一个大的发展。这批系列教材的问世，将会为新闻传播事业和新闻教育事业的发展和繁荣、为新世纪新闻传播人才的培养做出她应有的贡献。这是出版者和全体作者共同的一点希望。是为序。

方汉奇
于中国人民大学



序

数字时代，是“虚拟世界”。人与人之间的接触，在数字时代，已飞越时空与国界。冯广超先生与我的相遇，也是“虚拟因缘际会”，待我撰文序介冯先生本书之前，先交代此次“虚拟的缘分”。

冯先生与我从来没有见过面。2003年5月，我在西雅图突然收到一位中国学者冯广超先生的电邮，询问我有关美国数字媒体发展的详情。一般来说，我与美国国外中国年轻学者交流，都希望知道他们的简历与研究兴趣。冯先生与我“电邮交驰”之后，他与我已经交换了不少有关数字媒体的文章，大部分都是冯先生多年资料收集的成果与科研发现。在现今数字时代，信息浩如烟海，冯先生给我的印象，是他不单掌握数字媒体的最新发展，同时也有全面的历史回顾，见识融会贯通中外，这些学养，完全反映在本书的整体构思与铺排。

谈到本书选题既深且广，我也想“抛砖引玉”，提出我对数字媒体与传统媒体的历史发展的一些看法。我可以举一个具体例子来说明。这得从我如何设计美国华盛顿大学数字媒体硕士学位课程，以及我在教学、科研与商界这三个世界穿梭来回所得到的体会与启发说起。

我是学新闻传播出身，过去25年，在新闻采访前线上，在大学教坛前，以及在电视广播与新科技公司的会议室内，都与新旧媒体有亲密的接触。有时我是以参与者的身份，有时以局外人的身份，月旦新旧媒体的未来发展方向。综合来说，我们看新旧媒体的历史与未来发展方向，可以归纳为三大块：（1）内容创造；（2）市场结构与经营管理；（3）法规政策与道德规范。这三大块就是我设计

华盛顿大学数字媒体硕士学位课程的指导思想。它的理论基础是：媒体是传送讯息（内容）的工具，所以媒体首要条件是创造内容。目前的数字时代，新旧媒体数目泛滥，需要大量的信息，所以英语有一句话：“内容为王。”（content is king.）不过，纵使有引人入胜的内容，这些媒体公司需要符合市场结构与经营管理的窍门，这不管是在资本主义社会或其他经济体系，要求都是一样。

有了精彩的内容，强劲的经营管理实力，媒体均受制于一国的法规政策与道德规范，特别是在人称为的“知识型经济社会”，知识产权、个人隐私权等问题就愈来愈重要，甚至可以决定某一个产业的生存空间。我想在这里举一个我曾亲身参与的例子来说明一下。这个产业叫做网络电台（internet radio）。

传统的电台是通过大气波的频率传送到听众的收音机。要办传统的电台，就得要向政府申请执照，然后才可以广播，设计广播剧、音乐节目、新闻、听众对话等节目内容。传统电台是大规模的投资，非财雄势大的媒体财团，实在很难办得到。不过，数字媒体的面世，就完全改变了整个“游戏规则”。网络电台是经过网络传送，因此，电台的频道是无限。现在在美国，网络电台频道如雨后春笋，数目日日增长。这些在互联网播放的网络电台频道，让个人可以成为广播者（即 DJ，英语是 disc jockey，香港翻译成唱片骑师）。也就是说，一个人可以按照自己的喜好，安排不同的内容（包括音乐、新闻或是其他内容），自己为此广播频道起一个名字，就可以成为网络电台频道的主持人，这可能比成立“皮包公司”更容易。美国的一些学校与宗教团体，各自有自己办的网络电台频道，成为独立的“虚拟社群”。而这些“社群”的生态与行为，已成为目前学者与业者的重要研究课题。而提供这些网络电台频道的公司，把内容接近的不同网络电台归类，从而发展成不同的广播内容模式（format）。

不过，这些网络电台频道公司的发展遇到一个很大的难题，就是版权税问题。美国与很多国家都有独自成立的团体，专门向个别媒体公司收取内容播放的版权税。美国有一个美国唱片产业协会（Recording Industry Association of America, RIAA），发信向这些统筹网络电台频道的公司追收版权税。因为这些网络电台频道都是个人、学校或是社团的“小众媒体”，而且是小本经营，所以都没有付版权税的能力。而法律上负责付版权税的网络电台公司，面临最大的难题是：听众收听的时间愈长（在这产业的专用语是整套收听时间 total listening hours, TLH），所付的版权税就愈多。因此，这产业的业者评论说：版权税定得过高，会把整个产业拖垮。但代表原创造者的美国唱片产业协会的立场是：这是保障作者的权利，并鼓励创作。

我举网络电台发展的例子，目的是要说明：在数字时代，内容创造、市场结

构与经营管理、法规政策与道德规范，是新旧媒体产业发展历程要注意的三大方向。所以，我们在赏读冯广超先生本书时，也可以思考这三方面的影响。可以说，冯先生本书的整体构思与铺排，无独有偶，与我的想法接轨，不谋而合。

我们看数字时代的发展，也要心里有数，不要为数字媒体“万花筒”似的发展而迷失方向。因为，不管是传统媒体，还是数字媒体，我们都关注以下的问题：

- (1) 这个媒体的特性是什么？
- (2) 我们在怎样使用着这个媒体（这是使用者使用行为与习惯的研究）？
- (3) 这媒体对个人与社会有什么影响？
- (4) 我们如何改良这媒体？
- (5) 这媒体未来的发展趋势会是怎样？

清朝诗人张潮在《幽梦影》文中说：“少年读书，如隙中窥月；中年读书，如庭中望月；老年读书，如台上玩月，皆以阅历之浅深，为所得之浅深耳。”我觉得，看冯广超先生的书，可以在张潮文中多加两个境界：“数字时代，滑鼠玩月，虚拟现实，弹指之间，幻化三千。”

冯广超先生邀请我为本书写序言时，他送来的邀请是用英语写成的电邮，因为我们一直只用英语交谈，我的回复是第一次（也是惟一一次）用中文写：“承蒙邀请，定当努力，为您效劳。”

是为序，也记录了一段数字时代“虚拟世界”中的学术交流。

刘端裕 (tylau@alumni.stanford.org)

写于西雅图到东京航机上

2003年7月23日

（该序发表在2003年12月7日的香港《明报》上，面向香港的读者进行专题介绍。）



前言

因为多年从事网络学术研究和实践工作的缘故，我一直都非常留意网络技术、电子商业（E-business）的发展动态。1999年，国内外的股票市场掀起了对“有线电视股”的投资热潮，我开始对数字电视作为传播媒介、商务手段的价值进行研究。我当时还没有给自己的研究总结一个整体的“数字媒体”的概念；后来随着互联网技术、电视技术、电信技术越来越融合化（Convergence），传统媒体在技术革命的推动下变得更加丰富多彩，我的研究领域也不再局限于对单个媒介形式的关注，从此就把这些定义为数字媒体研究。在与国内外大学、产业单位的交流中，我对数字媒体形成了更加清晰、整合、深入的认识，涵盖了技术细节、数字媒介理论、媒介文化、历史、营销等多个角度，这也是本书内容形成的渊源。

国内外的高校、科研单位从20世纪末开始陆续开办了“数字媒体”或者叫“新媒体”的专业及课程，有越来越多的学者开始关注、投入“数字媒体”的研究工作。但因为数字媒体涵盖的范围太广，并且有较多的技术细节需要攻克，因此传播学者很少有较为系统的著作问世。在经过了长时间的资料和相关知识准备后，我从2001年开始着手本书的撰写工作；在国内外的前辈、朋友的关心、鼓励、支持下，历时两年，才得以完成此书。

本书从多个角度系统地对数字媒体这个新的学科进行了分析、介绍，内容涉及传播学、数字通信学、电子工程学、广告学、营销学、管理学等学科的知识。我在组织本书的内容结构的时候，对要涉及的数字媒介进行了分类，譬如互联

网、数字广播电视、数字电影、无线媒介、数字化出版等，但最后根据目前国内在此领域的研究进度和需求，我互联网部分的内容简化了，而以数字广播、电影、电视为主线，从技术、理论、营销等角度进行重点分析、探讨。这一点还请读者注意和理解。

本书第一部分首先对媒介和数字媒介进行了理论定义，介绍了前人在数字媒介方面上的理论贡献。

第二部分对数字媒介进行基础性的介绍。第二章是关于数字无线移动媒介的内容；第三章介绍了在国外有着较大规模应用群体的电视游戏系统；第四章是关于卫星广播、DAB等数字音频广播的知识；第五章对数字电视从历史演进、发展现状、未来预测等角度进行了较为理论化的阐述；第六章介绍了在美国等少数地区有着较大规模应用的个人电视（PVR）服务；第七章详细、深入地探讨了数字电影，为了让读者能够全面、系统地认识数字电影，此章也汇总了一部分技术内容；第八章则对数字出版技术进行了深入的阐述。

第三部分的重点放在数字媒介经营与管理上。它包括了出现不久的数字媒体资产管理，以及目前在国内外正在进行的数字电视尤其是基于有线电视网的数字电视的经营。

第四部分对与数字媒介关系密切的数字广告进行了介绍。第十一章的内容是发展相对较为成熟的网络广告，第十二章展示了方兴未艾的虚拟广告，第十三章是关于流媒体中的广告应用，第十四章介绍了无线广告，第十五章则探讨了刚刚出现并亟待规范的数字电视广告。此部分的最后一章——第十六章，研究了数字媒介销售和购买需要注意的计费问题。

最后的结语部分，我谈了一下对行业发展现状的一些感想以及对未来发展的认识。

本书出版之际，首先允许我感谢华盛顿大学的刘端裕博士。刘博士是斯坦福大学的硕士和密歇根大学的博士，国际知名的传播和数字媒体专家。在本书的撰写过程中，我得到了刘博士强大的精神鼓励与无私的资料和智慧支持；刘博士还在繁重的工作之余应邀为本书作序，作为晚辈，我深深地感激刘博士宽广的胸怀。

其次，我要感谢本书的编辑——中国人民大学出版社的司马兰、陈泽春、宋晶老师以及孙利军先生。几位老师在仔细认真地通读了本书的初稿后，提出了非常宝贵的修改意见。本书处处体现着几位老师的经验与智慧。

另外，还要感谢杨童菲、毕静、王焱等人在本书中所付出的辛勤工作。

最后，我要感谢我的母亲刘桂芹女士。母亲看我每天十几个小时地超负荷工

作，时常心疼儿子的辛劳，说以为我调到学校能轻松一些，就不会像在公司那样没日没夜地工作了。我很惭愧，母亲寡居一人，能够以伟大的情操和胸怀原谅不孝儿投身工作，在此叩谢母亲的理解和支持。

本书虽然资料准备较为充分，也得到了众人的鼓励和支持，但因为本人才疏学浅，再加上时间紧迫，难免会出现缺漏，还希望得到广大读者的原谅、批评与指正。

冯广超 谨识 (fffchao@hotmail.com)

初稿完成于 2003 年 7 月 15 日

终稿完成于 2004 年 2 月 8 日



目 录

第一部分 导论

第一章 数字媒介导论	3
第一节 媒介的定义	4
第二节 数字媒介的定义	9

第二部分 认识数字媒介

第二章 数字无线移动媒介	23
第一节 数字移动通信	24
第二节 无线互联网	30
第三章 数字娱乐媒介——视频游戏系统	40
第一节 定义	40
第二节 主要厂商	44
第四章 数字音频广播	51
第一节 数字音频广播	51
第二节 卫星广播	54
第五章 数字电视	57
第一节 数字电视导论	57

第二节	DVB 数字电视标准	62
第三节	数字电视发展的阶段性	63
第四节	互动电视	64
第五节	世界数字电视、互动电视的发展历史、现状及预测	66
第六章	个人电视	76
第一节	个人电视概况	76
第二节	个人电视服务的内容	76
第三节	独立个人电视设备的结构及功能	79
第四节	个人电视服务的问题	83
第七章	数字电影	86
第一节	定义	86
第二节	数字电影的优势	86
第三节	数字电影的关键技术	89
第四节	数字电影的工作流程	93
第八章	数字出版	99
第一节	导论	99
第二节	数字出版的层次	101
第三节	以 CIP4 为基础的集成化、信息化出版流程	115

第三部分 数字媒介经营与管理

第九章	数字媒体资产管理	121
第一节	导论	121
第二节	数字媒体资产管理的作用	122
第三节	数字媒体资产管理系统的组成	123
第十章	数字电视台经营与管理	126
第一节	数字电视台的技术管理	126
第二节	数字电视台策略规划	129
第三节	数字电视台业务规划	144

第四部分 数字广告

第十一章	网络广告	155
-------------	-------------------	------------

第一节	Banner	155
第二节	赞助广告	159
第三节	文字链接	161
第四节	E-mail 广告	162
第五节	富媒体广告	164
第十二章	虚拟广告	177
第一节	虚拟广告导论	177
第二节	虚拟广告技术的原理	178
第三节	法律争议	179
第十三章	流媒体广告	185
第一节	流媒体广告导论	185
第二节	流媒体分类	185
第三节	流媒体技术原理及应用	189
第四节	流媒体广告	191
第五节	流媒体广告插入技术	192
第十四章	无线广告	198
第一节	无线广告的发展背景及预测	198
第二节	无线广告形式	199
第三节	无线广告标准	203
第十五章	数字电视广告	205
第一节	数字电视广告概要	205
第二节	数字电视广告技术	213
第十六章	数字营销媒介的计费	239
第一节	互联网广告计费	239
第二节	数字电视和互动电视广告的计费	243
结语	—后数字时代的淘金梦	246
参考文献		251
索引		268
专业术语		271

第一部分

导 论