

DIGITAL TV

INDUSTRY MANAGEMENT
&
BUSINESS MODEL

数字电视产业经营与商业模式

黄升民 周艳 宋红梅



龙媒
选书

数字电视

产业经营与商业模式

黄升民 周艳 宋红梅 著

中国
物价
出版
社

图书在版编目(CIP)数据

数字电视产业经营与商业模式/黄升民,周艳,宋红梅著. - 北京:中国物价出版社,2002.11

ISBN 7-80155-485-X

I.数… II.①黄…②周…③宋… III.数字电视-产业经济学
IV.F407.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 084241 号

书 名:数字电视产业经营与商业模式

作 者:黄升民 周艳 宋红梅

责任编辑:胡超平

出版发行:中国物价出版社(邮政编码:100837)

地 址:北京市西城区月坛北小街 2 号院 3 号楼

电 话:读者服务部 68022950 发行部 68033577

经 销:新华书店

印 刷:北京鑫颖印刷有限公司

规 格:787×1092 毫米 16 开 27.125 印张 366 千字

版 本:2002 年 11 月第 1 版 印次:2002 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1-3000 册

书 号:ISBN 7-80155-485-X/F·364

定 价:100.00 元

序 言

生死存亡数字化

大约在4年前，曾经写过一篇名为《中国电视媒介的数字化生存》的文章，其观念得益于4年前尼葛洛庞帝的一本名为《数字化生存》的著作。在日常生活中我们早已经为数字化产品所包围，只不过是没有什么太多知觉而已，经尼葛洛庞帝点拨，眼界顿开，学会从产业沉浮、国力竞争的角度来考察“数字化”问题。

这些年，无论是媒介竞争分析，还是广电集团化研究，我们都有这样的感觉，“数字化”是广电媒介种种变化的动因，同时也是广电媒介战略发展的出路。中国媒介市场目前所遭遇的压力和挑战可以归纳为三个方面：一是国际化的压力和挑战，二是数字化的压力和挑战，两个外在压力的作用，造成媒介内部产生的第三个压力，即制度创新的压力。近年来广电媒介风风雨雨动荡不安可以说都源于此。然而，随着我们课题的再深究一步，三大压力和挑战，谁是源头呢？其实早在20世纪80年代，有关学者就这样描述：“大众媒介之所以发生变动，最大的冲击来源于信息通讯的技术革命（注：数字化革命）。电脑的信息处理和电子通信的信息传递和交换的高度结合，产生了一系列新的信息通信媒介，同时，致使过去非电子通信系统的服务与电子通信系统服务融合。例如，通信卫星与光纤的利用扩大，就产生了电子通信；地面广播与有线广播的融合，静止画像和传真的发达，就会促使电信、

广播和报纸之间的融合。这种新媒介的产生和原有媒介间的融合，打破了原来的产业界线，尤其是大众媒介领域的界线，在带来了不同产业间融合同时，成为大众媒介产业发生变化的根本动因。”

的确，从大众媒介发展史的角度来看，媒介的种种变化通常都是从微小的个别的技术变革开始的，由技术领域扩展到内容生产，动摇原来的媒介秩序，产生一系列诸如“政策”和“制度”上的问题。最后，波及到社会沟通传播的方式，涉及到整体社会文化的问题。印刷机的出现，产生了杂志和报纸，无线电技术的进步，导致了广播和电视媒介的兴旺。数年来，数字技术开始为一些对技术潮流敏感的技术人员所追捧，随应用范围扩展数量激增，市场规模逐步形成了，这个时候，大厂家和大投资者也相继进场。数字技术不断普及，旧有的藩篱开始岌岌可危。如果说基层部门为是否引进数字技术考虑最多的是成本问题的话，高层管理者更多考虑的是秩序调整和制度安排的问题。为什么呢？正如前面所说，数字化的普及必然导致释放出巨量的频道资源，原来建立在频道稀缺的基础上高度集中的管理体系就有崩溃的可能，同样，与这个管理体系相配套的内容生产体系和经营体系面对巨量的频道资源不得不重新调整。然而，变化不会只局限于广电内部，整个媒介市场的版图随数字化进程被重新涂抹，媒介间的种种限制被融合替代，同时，广电与电信产业间的壕沟也被逐步填平。上世纪发生在美国、欧洲的媒介革命今天必然会在中国上演。对于无数跃跃欲试的投资者来说，这是一个世纪豪赌，而对广电媒介来说，这是一场具有颠覆性的革命。搞得好，广电媒介获得新生，搞不好，数十年苦心经营的局面土崩瓦解。

大变局悄然降临，无知无畏者在吵吵闹闹，依然在做“人有多大胆，地有多大产”的好梦；先知先觉者左冲右突，努力触摸政策底线，企图穿破旧有制度藩篱；高层决策者苦思冥想，权衡利弊，希望在错综复杂的利益关系中寻觅到一条安全通道。然而，“数字化”的大变局当头，为广电媒介将来计，其实最需要的是一个应变的定力，一个统一的战略，一个可以调集各方资源的国家力量！“数字化”技术可以决定广电媒介的生死，而广电媒介则无法阻挡“数字化”的滚滚潮流。

在这样一个背景下，我们的数字电视课题组密切关注这个产业的发展状况，从经营的角度切入研究。课题组不仅做了大量案头文献资料的整理工作，走访了各界的专家和学者，而且在上海、苏州、深圳、石家庄等地都做了深入的实地考察和个案研究，历时一年半之久，完成本书。

从结构上讲本书共分为七章：

第一章数字电视的基本内涵，在基本技术术语的解密下，探索着数字电视这个神秘未知领域，一方面介绍数字电视的概念、基本鲜明特征以及传输形态、标准问题；另一方面也从业务形态上介绍了数字电视，并且探索性地总结了数字电视的产业链，以及各个角色之间的关系，为以后的陈述做了基础铺垫。

第二章海外数字电视产业经营发展，以美国、欧洲和日本三个区域的数字电视产业经营发展为参照，较为详细地介绍了海外数字电视产业发展的背景环境；梳理了各个国家数字电视产业发展的基本脉络；从具体的运营介绍了一些典型运营的案例；并且也总结了海外数字电视产业发展前景和目前存在的一些问题，作为我国数字电视产业发展的借鉴。

第三章中国广电媒介发展数字电视产业的经营战略状况，对我国正在发展中的数字电视产业经营发展做了一些战略性思考，介绍了中国广电媒介发展数字电视的经营动因、面临的困惑、其经营内涵和基本规划；同时还从运营角度梳理出了中国广电媒介运营数字电视的基本方案，对这个系统的工程的各个环节进行了较为细致的分析；本章还从战略角度出发描述了数字电视时代中国广电竞争格局和角色划分，对于中央和地方之争，以及各个角色未来的发展可能做出了分析，具有一定的价值。

第四章到第七章是个案研究，在这四个章节里涵盖了目前中国数字电视运营的鲜活个案，是课题组实地考察的总结。对于每一个个案，介绍其发展数字电视的市场环境，细致梳理了其数字电视的实质运营状况，还分析了其经验与不足，每一个个案都具有典型代表性。

最后本书有四个附录。值得一提的是附录一的精彩报告，是把课题中期的一次研讨会上邀请的业内重要实践人士以及专家学者的演讲报告进行了汇编，包括其演讲的原稿和录音整理，这些研讨的主要内容展示了海内外数字电视发展的现状与趋势，是这些实践人士和专家学者在数字电视领域的心血集成。附录二至附录四则是对个案研究的深化，是课题组用内容分析方法和实地调研方法所得的一些补充文字和图片说明，比较详细地阐述了一些数字电视的业务形式和用户对于数字电视的接受程度。

事实证明，数字电视在全球范围来讲，是信息技术进步与大众生活发生直接关系的最前沿领域，未来的广播电视产业将由此掀开新的篇章。最后，课题组在观察和记录广电媒介数字电视领域先行者的思想言行的同时，也把

罗曼罗兰的一句话赠给他们：悲观者沉吟叹息，而勇者却面向光明。

北京广播学院“数字电视”课题组

2002年9月

目 录

序 言 生死存亡数字化	001
第一章 数字电视的基本内涵	001
第一节 数字电视的概念	003
第二节 数字电视的基本鲜明特征	004
第三节 数字电视的传输形态	008
第四节 数字电视的标准	012
第五节 数字电视的业务形式	021
第六节 数字电视的产业链	026
第二章 海外数字电视产业经营发展	033
第一节 国外数字电视发展的背景环境	035
第二节 各国数字电视产业发展脉络	039
第三节 国外数字电视具体运营状况	053
第四节 国外数字电视的发展前景及问题	073
第三章 中国广电媒介发展数字电视产业的经营战略状况	081
第一节 中国广电媒介发展数字电视的经营动因和面临的困惑	083

第二节	中国广电媒介发展数字电视的经营内涵和基本规划	091
第三节	广电媒介运营数字电视的基本方案	099
第四节	数字电视时代中国广电竞争格局和角色划分	110
第四章	中国数字电视发展现状考察——苏州个案	121
第一节	苏州发展数字电视的背景环境	123
第二节	苏州数字电视的运作状况	129
第三节	苏州运营数字有线电视的经验与不足	161
第五章	中国数字电视发展现状考察——上海个案	169
第一节	上海发展数字电视的经济、文化和媒介、受众环境	171
第二节	上海数字电视平台发展的基本状况	177
第三节	上海文广互动电视的运营状况	187
第四节	上海文广互动电视公司的经验与不足	201
第五节	上海启动数字电视机的商业市场	205
第六章	中国数字电视发展现状考察——深圳个案	209
第一节	深圳发展数字电视的背景环境	211
第二节	深圳有线网络的多元经营现状	218
第三节	深圳数字电视发展现状	242
第四节	深圳数字电视发展的经验和问题	253
第七章	中国数字电视发展现状考察——河北个案	257
第一节	河北电视台数字 VOD 点播业务生存的背景环境	259
第二节	河北电视台数字 VOD 点播业务的运作模式	266
第三节	河北电视台数字 VOD 点播的业务形式以及市场推广	272
第四节	受众对于河北电视台数字 VOD 点播业务的反应	280

附录一 数字电视产业经营与商业模式研讨会 部分精彩演讲	285
讲稿 1 中国数字电视产业经营发展现状	287
讲稿 2 数字互动电视市场战略：美国在线时代华纳有线个案分析	302
讲稿 3 数字电视的技术关键和发展策略	317
讲稿 4 数字电视运营时代的内容集成战略	335
讲稿 5 互动电视内容集成经营模式的探寻	348
讲稿 6 从苏州模式谈有线数字电视的发展	359
讲稿 7 广电媒体发展数字电视的基本战略规划	372
附录二 苏州数字有线电视内容框架	381
附录三 苏州数字电视用户市场调查报告	403
附录四 深圳有线电视台试验有线数字电视的节目框架	419

1

数字电视的基本内涵

第一节 数字电视的概念

本节提要

- ◇ 数字电视是相对模拟电视而言的一种全新的电视形态;
- ◇ 数字电视被各国视为信息时代重要的“战略技术”;
- ◇ 数字电视在信息时代最大的优势在于它可以为任何数字信息广播形式提供全新的数字平台;
- ◇ 数字电视以其实力为其在信息社会谋得了重要位置;
- ◇ 数字电视将带领最广泛的受众全面进入数字时代。

一、数字电视的概念

数字电视(DTV),是指从电视节目采集、录制、播出到发射、接收全部采用数字编码与数字传输技术的新一代电视,是在数字技术基础上把电视节目转换成为数字信息(0、1),以码流形式进行传播的电视形态,综合了数字压缩、多路复用、纠错掩错、调制解调等多种先进技术。美国有关机构将数字电视按照清晰度分为三个等级:PDTV(普通清晰度电视)、SDTV(标准清晰度电视)和HDTV(高清晰度电视)。

数字电视的概念突出了两个信息:其一数字电视强调全数字过程,涵盖电视节目制作、播出、传输、存储、接收等各个环节;其二数字电视的由于技术的先进性差别有不同的发展层次。

二、数字电视被各国视为信息时代重要的“战略技术”

数字电视是世界通信与信息技术迅猛发展在媒介领域的表征,因为它作为信息产业前沿阵地的媒介产业的核心领域,诱发了整个广播电视产业链条的深刻变革,被全球各国视为新信息时代重要的一项“战略技术”。其实数字技术在媒介领域引发的变革,不仅仅表现在对于数字电视本身,还表现在:

1. 为任何数字信息的广播形式提供了全新的数字平台

它为任何数字信息的广播提供了新的数字平台。通过这个平台,包括数字电视节目在内,各种形式的数据广播和借助上行通道实现的交互式业务,使得电视正在从单一的广播式视频服务向具有交互功能的多媒体服务发展。

2. 数字电视在信息社会谋得重要位置

数字电视技术在以后的信息社会中占据着重要位置,不仅关于“电视即将被电脑取代”的预言将被打破,更为重要的是赋予了电视和互联网在信息社会平等的地位,电视文化和互联网文化正在交融渗透。

3. 带领人类社会中最广泛的受众群体全面进入数字时代

由于电视是与人类社会生活关系最密切的媒介,它的数字化过程将极大地影响人类社会的进程发展,尤其是拥有最为广泛基础的受众群体。由此引起的相关技术、相关行业以及人们生活习惯的改变就标志着人类社会全面进入了数字化时代。

第二节 数字电视的基本鲜明特征

本节提要

- ◇ 数字电视相对于模拟电视而言有明显的技术优势和运营优势;
- ◇ 从技术角度讲:数字电视图像和伴音质量高;容易实现与外部各种信息源的联接;可以在同一通道内实现不同业务以满足各种业务需求,使电视媒体从单一节目传输通道变成综合信息服务网络;数字电视机的自维修以及便于生产;
- ◇ 从运营角度讲:数字电视运营更可操控;频道资源得到释放;方便开展多种业务形式;方便过渡。

数字电视由于采用了超大规模集成电路、微处理器、存储器,使用了数字图像处理的理论和技术,使电视图像质量和声音质量得到很大改善,增加新的功能,便于与多种外围设备连接。数字电视与模拟电视相比具有许多新

的特点和优点（表 1-1）。

表 1-1 数字电视与模拟电视相比具有的鲜明特征

	清晰度（线数）	音质	数据服务	交互业务
模拟电视	352×288 线	一般	不能提供	不能提供
标清电视	640×480 线	杜比解码 AC-3 方式，可支持 5 声道加超重低音道的 5×1 环绕家庭影院服务，具备 CD 级音质效果	能提供多种形式的业务，包括数字服务和交互业务，让受众可以接收多样的信息服务并且有一定选择性和能动性	
高清电视	最低：1280×720 线 最高：1920×1080 线			

一、从技术角度看

数字电视图像和伴音质量高；容易实现与外部各种信息源的联接；可以在同一通道内实现不同业务，以满足各种业务需求，使电视媒体从单一节目传输通道变成综合信息服务网络；数字电视机的自维修并便于生产。

1. 图像和伴音质量高

影响电视图像和伴音质量的因素主要有两个：一是失真，二是信噪比降低。模拟信号经过各种有源和无源电路不可避免地会产生非线性失真和相位失真，不可避免地会引入噪声。这种失真和噪声是逐步积累的，传输的环节越多，失真与噪声就越严重。但对数字信号来说，由于只有“0”和“1”两个状态，可以在取样点对接收到的信号进行判断，只要判断不出错，再生的信号与始发端是完全一样的，从而去除了噪声和非线性失真、相位失真的影响。数字电视机还可以自己产生行场同步信号来提高图像的同步稳定性和工作可靠性，使在接收微弱信号或有较大干扰的情况下，图像仍能稳定工作。因此数字电视信号经过远距离传输、多次切换和反复录制，图像质量和伴音质量不会降低。

现在的模拟电视清晰度为 352×288 线（指 PAL 制电视），即水平清晰度 352 线，垂直清晰度 288 线；而数字电视的低级别 SDTV 清晰度最低为 640×480 线，高级别 HDTV 最低分辨率为 1280×720 线，最高为 1920×1080 线。数字电视的伴音为杜比解码 AC-3 方式，可支持 5 声道加超重低音道的 5×1

环绕家庭影院服务,具备 CD 级音质效果。

2. 数字电视可以在同一通道内实现不同业务以满足各种业务需求,使电视媒体从单一节目传输通道变成综合信息服务网络。

原来的电视业务是一种模拟传输,是使信道适合给定的信源,比如在 PAL-D 电视系统中,家用、专业用和广播用不同质量标准的业务使用相同的 6MHz 基带带宽或 8MHz 通道带宽。而在数字传输系统中,不管是什么信源,在先进的信道编码和调制方式的支持下,都能达到适于该信道的最高码率。不同质量的信源具有相同的格式,只是在信道中占用的比特率不同,比如家用质量的电视比特率在 1.5Mbqs,专业级质量在 4~5 Mbps,广播级质量的在 8~9 Mbps,但都打成 MPEG-2 传送包,可以在同一设备中完成各种不同级别的图像质量业务。

3. 功能多,用途广

数字信号本身是一种数据,数据可以用于图像传输,也可以用于控制。数字信号带来了融图像信号与控制信号于一体的方便性,从而带来了模拟电视不可能实现的新功能,如高清晰画面、CD 音质的声音、静止画、画面变焦放大等多种功能以及多种制式的自动转换。

数字电视机处理的是数字信号,所以容易实现同外部媒介及信息源的连接,例如可与录像机、摄像机、视频光盘机、卫星电视接收附加器、电脑、电子游戏机、视频检索装置以及宽带综合数字传输网络(ISDN、ADSL)连接,实现各种多功能服务,如图像通信、数据通信等。

4. 便于生产和维修

数字电视机由于采用了超大规模集成电路,使外围元件明显减少,几乎没有什么可调元件,在生产中易于采用流水作业操作,实现生产过程全自动化,并且一般不需要进行人工调试,而是通过计算机控制进行自动调试,便于工业化生产。数字电视机采用了高度集成的微处理器,实现频率合成选台,多参量控制,还可通过机内预置程序来控制电视机的工作,并自调整机内有关性能参数,进行“自维修”,使电视机性能永远保持在出厂时的质量水平。

二、从运营角度看

数字电视运营更可操控;频道资源得到释放;为合理收费创造了条件;方便开展多种业务形式;方便过渡。

1. 数字电视运营更可操控

采用数字电视的技术后,数字广播内容通过高新技术进行全数字化处理,使得运营更为方便和易操控。数字时代的电视节目的制作、存储、编排、处理、交换、播出、接收,更容易实现,同时便于广播电视系统收、发设备的集成化和微型化。

2. 频道资源空间得以释放

数字电视释放了频率资源,“使得现有的频率资源大幅度增值”^①,电视运营可以拥有更丰富的频道资源,其关键技术是码率压缩和高效通道编码方法,不但使得比原来普通电视信息量大得多的高清晰度电视能在原来的频道内传送,而且使原来只能传送一套模拟电视的卫星、地面或有线等通道空间现在可以传送四至八套数字电视节目。因此数字电视带来的不仅是图像质量的提高,而是现有频率资源的大幅度增值,引起了电视业务和经营方式及制作方式的巨大变化。

3. 为合理收费创造了条件

数字电视容易实现加密/解密、加扰/解扰技术,除了在传输领域的加密加扰的专业应用外,数字电视在收费方面有着广阔前途。首先,可以实现不看电视不收费,多看电视多收费,看好和先看多付费的合理收费模式;其次,还可以实现按时段、按节目类别、按收看次数收费的精确收费方式;再次,就是还可以通过机顶盒智能卡从银行自动划帐,解决收费难的问题。

4. 便于过渡

我国数字电视的发展将是一个较长的过程,其中用户接收设备也需要一个过渡过程,将经历三个阶段:模拟电视机——数字、模拟电视机共存——数字电视机,这大约需要 10~20 年的时间。由于并不是从模拟电视机直接过渡到数字电视机,用户只要在模拟电视机上加装适当设备,如机顶盒、线缆调制解调器等就可以接收数字电视,而机顶盒、线缆调制解调器的价格比起数字电视机价格要低很多,用户更容易接受,也就减少了数字电视推广的难度,在一定程度也便于模拟电视向数字电视的过渡。

三、从服务角度看

通过上面从技术角度和运营角度两个方面对比数字电视和模拟电视,可

^① 《数字电视》,杜百川,《广播电视科技快报》特辑。