

The Marketing Report of China's Digital Television

中国数字电视 市场报告 | 2009 |

黄升民 周 艳 王 薇 / 主 编

The Marketing Report of China's Digital Television

中国数字电视 市场报告 | 2009 |

黄升民 周 艳 王 薇 / 主 编



中国市场出版社
China Market Press

图书在版编目(CIP)数据

中国数字电视市场报告. 2009/黄升民,周艳,王薇主编. —北京:
中国市场出版社,2009. 11

ISBN 978-7-5092-0496-2

I. 中… II. ①黄… ②周… ③王… III. 数字电视—产业
经济学—研究—中国 IV. G229.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 190893 号

书 名: 中国数字电视市场报告 2009

编 著: 黄升民 周艳 王薇

责任编辑: 宋 涛

出版发行: 中国市场出版社

地 址: 北京市西城区月坛北小街 2 号院 3 号楼 (100837)

电 话: 编辑部 (010) 68034118 读者服务部 (010) 68022950

发行部 (010) 68021338 68020340 68024335 68033577

经 销: 新华书店

印 刷: 河北省高碑店市鑫宏源印刷包装有限责任公司

规 格: 787×1092 毫米 1/16 19.5 印张 370 千字

版 本: 2009 年 11 月第 1 版

印 次: 2009 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5092-0496-2

定 价: 38.00 元

目 录

上篇

宏观篇

第一章 2008 年中国数字电视产业整体发展情况	3
第一节 2008 年我国数字电视产业政策新发展	3
第二节 2008 年我国数字电视产业发展竞争环境	6
第三节 2008 年我国数字电视产业发展现状及焦点	12
第二章 后整转时代的有线数字电视市场分析	22
第一节 有线数字电视市场规模	22
第二节 有线数字电视发展聚焦	24
第三节 有线数字电视产业困境和未来走向	38
第三章 2008 年我国地面数字电视市场分析	43
第一节 我国地面数字电视开展现状	43
第二节 我国车载移动电视的发展现状	55
第四章 2008 年我国卫星数字电视市场分析	68
第一节 2008 年我国卫星数字电视发展特点	68
第二节 我国卫星数字电视市场发展情况	70
第三节 我国卫星数字电视业务规划	74

中篇

焦点篇

第一章 我国数字电视增值业务市场分析	81
第一节 付费频道业务运营模式分析	81
第二节 视频点播业务运营模式分析	85
第三节 资讯服务运营模式分析	87
第四节 在线支付业务运营模式分析	91

第五节 在线游戏业务运营模式分析.....	95
第六节 远程教育运营模式分析.....	98
第二章 我国数字电视广告市场分析	101
第一节 我国数字电视广告市场现状及特点	101
第二节 数字电视广告类别界定	104
第三节 我国数字电视广告产业链及赢利模式	113
第四节 我国数字电视广告面临的问题及发展趋势	121
第三章 我国数字电视服务体系建设	126
第一节 我国数字电视服务体系的开展环境	126
第二节 我国数字电视服务体系的发展现状	128
第三节 数字电视服务体系的技术支撑平台——BOSS 系统	142
第四章 数字电视用户市场分析	148
第一节 调研基本情况说明	148
第二节 数字电视使用基本情况	151
第三节 用户的数字电视满意度分析	153
第四节 用户在增值业务上的需求和消费	160
第五节 用户对数字电视广告接受程度和接受方式	169
第六节 用户对高清电视和卫星数字电视的需求	172
第五章 国外高清电视市场分析	175
第一节 国外高清电视市场规模	175
第二节 美国高清电视行业发展情况	176
第三节 日本高清数字电视发展现状	185
第四节 欧洲高清数字电视发展现状	188
第六章 国外数字电视服务体系市场分析	192
第一节 国外数字电视服务体系运营特点及经验	192
第二节 美国 DirecTV 服务体系建设案例	198
第三节 英国 BSkyB 服务体系建设案例	203
第七章 国外数字电视 DVR 业务市场分析	212
第一节 国外 DVR 产业链的基本情况 & 业务规模	212
第二节 DVR 节目内容及操作方式	214
第三节 DVR 机顶盒及其业务的运营推广	216
第四节 DVR 业务的发展趋势	218

第五节 英国天空广播公司 DVR 业务案例	220
-----------------------------	-----

下篇 案例篇

第一章 上海有线数字电视个案研究	225
第一节 上海有线数字电视基本情况	225
第二节 上海有线网络整体转换情况	226
第三节 上海有线数字电视业务运营模式	227
第四节 上海有线数字电视营销推广分析	232
第五节 上海有线数字电视服务体系建设	237
第二章 杭州数字电视个案研究	240
第一节 杭州数字电视基本情况	240
第二节 杭州数字电视业务运营模式	241
第三节 杭州数字电视赢利模式及营销推广	251
第四节 杭州数字电视服务体系建设	256
第三章 深圳数字电视个案研究	260
第一节 深圳数字电视发展历程	260
第二节 深圳数字电视业务运营模式	261
第三节 深圳数字电视服务体系建设情况	268
第四节 深圳数字电视经验启示	275
第四章 淄博数字电视个案研究	277
第一节 淄博数字电视发展概况	277
第二节 淄博有线网络改造情况	278
第三节 淄博数字电视业务运营模式	279
第四节 淄博数字电视务体系建设情况	286
第五节 淄博数字电视的经营理念	289
第五章 广西数字电视个案研究	293
第一节 广西数字电视发展概况	293
第二节 广西数字电视业务运营模式	294
第三节 广西数字电视服务体系建设	299

上篇 宏观篇



第一章 2008 年中国数字电视产业整体发展情况

第一节 2008 年我国数字电视产业政策新发展

2008 年，广电总局关于我国数字电视产业的政策和相关文件及通知主要包括 2008 年 1 月 1 日发布的《关于鼓励数字电视产业发展的若干政策》以及 1 月 7 日发布的《广电总局关于在有线电视数字化推进工作中进一步严格规范、加强服务的通知》。另外还有几次相关负责人的重要讲话和发言。通过对 2008 年数字电视产业的相关政策和文件精神的解读，可以发现如下几大重点。

一、全年发展重点与布局明确

（一）三军并进，共同发展

2008 年的数字电视产业整体布局是以有线数字电视为切入点的三军并进形式，而数字电视产业发展的一个重要目标是处理好有线、无线、卫星、互联网等各种传输手段的关系，力求做到优势互补、适度竞争、协调发展。从 2008 年开始，广电总局开始大力推动卫星电视和地面数字电视的发展，力求形成有线、无线和卫星三者互补结合的数字电视产业发展布局。

1. 三种业务定位

在定位上，无线方式是广播电视覆盖的最初手段，也是广播电视公共服务的基本手段；有线电视是城镇居民接收中央和当地节目服务的主要手段；卫星传输是为全国各地传输转播机构提供节目源的主要手段；卫星直播是从技术上根本解决偏远山区和覆盖盲区群众听广播看电视难的有效手段。地面数字电视和卫星电视方面都出台了相关的政策进行发展性支持。

2. 三种服务构架

一是义务性的基本服务。这类服务具有非排他性、非竞争性，同时带有一定强制性，由政府主导投入，保证任何公民都可以平等免费享受到这类服务。例如，各国都将无线覆盖作为广播电视提供基本服务的基本手段。通过无线方式，人们打开

收音机、电视机，就可以听到广播、看到电视。二是公益性的有偿服务。这类服务带有公益性，但是用户需要缴纳一定费用才能够享用，由政府给予政策扶持。例如，我国的有线电视承担着把党和政府的声音传入千家万户、把先进文化送入千家万户的任务，具有社会公益性，实行低收费政策，其基本收视维护费由政府通过听证会进行定价。同时，国家对于县以下的农村有线电视网络建设经营，给予一定时期的免税政策扶持。三是多样化、个性化的市场服务。这类服务由产业主体自主经营、市场运作，政府负责制定规则和管理办法，依法监督管理。例如付费电视、视频点播等服务，由市场定价，用户自由选择、自愿订购。见表 1-1-1。

表 1-1-1 数字电视产业业务与服务定位

	有线数字电视		地面数字电视		卫星数字电视
	基本服务	个性化服务	固定	移动	
业务定位	城镇居民	城镇居民	城郊农村	城镇居民	偏远山区
服务定位	公益性有偿	多样化、个性化	义务性基本服务	多样化、个性化	义务性基本服务

(二) 新的“三步走”时间表

在运营时间表方面，相关政策强调要在 2008 年，通过数字高清晰度电视向世界播出北京奥运会节目；2010 年，东部和中部地区县级以上城市、西部地区大部分县级以上城市的有线电视基本实现数字化；2015 年，基本停止播出模拟信号电视节目。进入 2009 年之后，高清数字电视将成为新的发展重点，在总局多次相关发言中都对高清电视的发展表现出很高的重视并作出明确的规划。

二、鼓励技术创新形成产业助推力

(一) 强调技术创新

1. 新的体制

在 2008 年的数字电视产业政策中，强调推动建立以企业为主体，产学研联合的数字电视创新体制，鼓励企业联合开发共性技术和关键技术，支持具有自主知识产权的数字电视技术和产品发展。加强数字电视标准化工作，积极参与国际标准制定。

2. 对国内外资源充分利用

政策中要求我国充分利用国内外资源，在现有科研院所和企业基础上组建数字电视国家工程研究中心，加强数字电视产业关键共性技术开发，促进科技成果转化，为我国数字电视产业发展提供支撑和服务。国家有关科技计划和基金重点支持数字电视关键技术的研究开发及相关技术标准的研究制定。同时，鼓励境外有关研发机构和企业来华设立数字电视技术开发中心，并与国内研发机构和企业开展数字电视

关键技术领域的合作。

（二）重视对技术的试验与实践

1. 标准技术

在 2008 年的 1 号文中还提到：数字电视传输等重要的国家标准应经适当规模试验验证。国家发展改革委、广电总局、信息产业部等部门应组织建设数字电视试验区，为试验、推广数字电视传输等重要的国家标准和机卡分离等重大技术提供条件。尤其在 2008 年中，地面数字电视的相关配套标准不断制定和出台，是对这方面政策的很好体现。

2. 终端技术

有线数字电视接收终端（包括机顶盒和一体机）实行机卡分离技术体制（即数字电视接收终端与条件接收模块完全分离）。从 2008 年起，有线数字电视运营机构应按照机卡分离的技术体制开展数字电视业务，在境内销售的具备地面数字电视信号接收功能的数字电视机应符合国家标准要求。

三、投融资、税收与价格政策支持

（一）优化投融资环境

在 2008 年，对于数字电视领域进口的自用设备和按照合同随设备进口的技术（含软件）及配套件、备件，如前端设备包括进口的编解码、复用、调制器和 CA 加密系统等设备，用户端设备包括机顶盒所用的进口芯片及智能卡等，可申请免征关税和进口环节增值税。同时，在 2008 年的《关于鼓励数字电视产业发展的若干政策》的通知中，网络公司可以享受到国家对有线数字电视基本收视维护费免征 3 年营业税政策的优惠待遇。

（二）形成了数字电视价格新机制

2008 年的相关政策文件规定，有线数字电视基本收视维护费实行政府定价，增值业务服务费和数字电视付费节目收视费根据情况实行政府指导价或由有线电视运营机构自行确定。采用“政府定价+市场定价”相结合的定价方式，充分体现了广电机机构公益性和市场性的结合，既保证了人民群众的根本利益，又通过市场性促进了产业的发展，极大地丰富了电视节目，满足了人民群众精神文化需求。

四、将服务建设提上日程

2008 年 1 月 7 日，广电总局向各省份广播影视局、新疆生产建设兵团广播电视局、中国有线电视网络有限公司发出《广电总局关于在有线电视数字化推进工作中进一步严格规范、加强服务的通知》。通知说，当前，我国有线电视从模拟向数字化

整体转换工作已经从试点进入了快速发展的新阶段。

在 CCBN 2008 的主题报告会上，广电总局科技司司长王效杰在发言中表示：“我们这几年在大力推进有线电视网络数字化，在推动技术创新的同时，我们还在推动管理创新，就是构建用户服务和质量管理的体系，这也是我们今年制定这项技术政策的一个重点。今年将制定有线数字电视用户管理的规范，在这个规范里我们会量化一些服务指标，包括各种业务受理的响应时间，包括有线电视网络公司服务厅、营业厅的功能和服务指标，包括呼叫中心、客服中心的服务指标。”而这是近几年来服务体系相关建设要求首次被加入数字电视产业发展要求中来。

第二节 2008 年我国数字电视产业发展竞争环境

一、广电数字电视产业内部竞争性发展

在广电内部的数字电视产业发展中，有线数字电视无疑是起步较早、发展也最为成熟的模式，并且在很长一段时间内形成了一定的垄断地位。卫星数字电视的卫星发射失败、地面数字电视的标准之争旷日经年等，都为有线数字电视的垄断性发展提供了客观条件。但是，2008 年确实成为这种垄断地位被打破的一年，“中星九号”的成功发射、地面数字电视在奥运期间的积极发力，都使得有线数字电视不再是广电内部数字电视产业一家独大的王者。广电总局副部长张海涛在 2008 年 CCBN 上对广电数字电视产业内部的竞争是这样定位的：“为了更好地满足人民群众千差万别、千变万化的精神文化需求，我们必须按照科学发展观的要求，统筹无线、有线、卫星、互联网等多种技术手段，明确定位，适度竞争，发挥各自优势，形成全方位、多渠道、现代化的广播影视传播体系，真正实现让党和国家的声音传入千家万户、让中国的声音传向世界各地的目标，维护人民群众的基本视听权益，满足广大人民群众日益增长的精神文化需求。”

（一）有线数字电视服务于城镇

有线数字电视是我国整个数字电视产业中起步相对较早的类型。从 2003 年起，有线数字电视即作为数字电视发展的切入点，发展至 2008 年有线数字电视已经进入后整转时代，规模化的发展成为下一步最重要的目标和任务。无论是网络基础、用户还是运营，都在规模化的要求下前进。与卫星和地面数字电视相比，有线数字电视具有较大的先行优势，同时针对城市用户受众规模更为广泛，目前已经建立起较为成熟的商业模式。但是其在 2008 年已经不再具有往常的垄断地位，在下一阶段的

数字电视产业发展中，多头发展、三军突破的态势会更加明显也更加健康。见图 1-2-1。

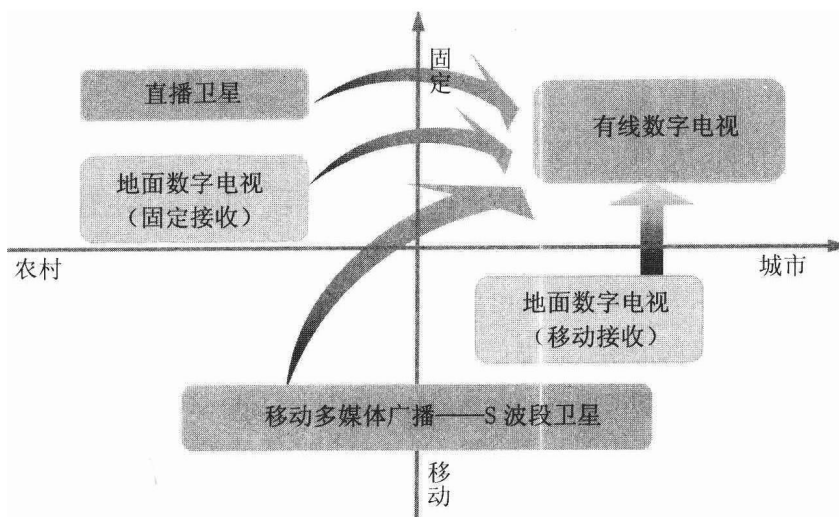


图 1-2-1 有线数字电视占主导地位

（二）卫星数字电视锁定偏远山区

在 2008 年，卫星数字电视取得了突破性的发展，“中星九号”的成功发射，开启了卫星数字电视正式启动与大踏步前进的大门。在广电总局“三军突破、两箭齐发、多元业务”的数字电视产业发展定位中，卫星数字电视的重要性可见一斑。

在战略定位上，卫星数字电视由于其良好的覆盖力和抗干扰度，一直定位于服务山区和偏远农村受众；在业务发展能力上则具有较强的实力，有线数字电视能够实现的增值业务类型在卫星数字电视上都可以实现。目前，我国卫星数字电视采用“电视+广播+信息”的发展模式，已经批准 48 套频道上星，有 18 个转发器资源可以利用。

（三）地面数字电视服务城郊、农村

地面数字电视的发展可谓一波三折，但是自国家标准制定之后，地面数字电视的发展进入了一个全新的高速阶段。从 2008 年 1 月 1 日开始，我国的地面数字电视开始启动，并借助奥运的契机积极发力，在年底获得国家财政 25 亿元的投资。在奥运城市、直辖市、省会城市、计划单列市，全国一共 37 个城市，建设地面数字电视传输与发射系统。在地面数字电视的规划中，广电总局尽可能通过单频网的方式改善城区的覆盖效果，同时坚持统一技术平台、统一规划、统一建设、统一运行这项原则。地面数字电视除固定接收形式之外，移动车载形式的发展和运营也已经较为成熟。在 2008 年，地面数字电视的迅速发展成为数字电视产业中非常重要的一环。

（四）小结：多头竞争，优势互补

从广电内部数字电视产业发展来看，有线数字电视长期处于一种近似垄断的地位其实并不健康，也不利于数字电视产业的整体发展。在进行外部竞争的时候也多少会因为形式单一、无法强化覆盖而失利。因此，各种产业齐头并进、共同发展其实是更加健康的发展方式。

现阶段，有线、地面、卫星和 CMMB 的定位和目标人群都各不相同，短时间内由于各自的定位不同会在不同的方向进行业务发展。即使中国的卫星电视和地面数字电视的发展形成一定规模之后，由于内容和服务的差异化，也会使中国的电视业形成地面运营商、卫星运营商、电信运营商等多家割据的局面。用户可以有多种选择，而且不同网络的传输方式也存在着如单项、双向的差异，可以构建的服务也不尽相同。卫星、有线和地面数字电视都有自己的客户群，在中国谁也取代不了谁，是互相促进的关系。将来中国数字电视产业的格局必然是多家竞争、互有优势的。

二、数字电视产业外部的压力重重

除了数字电视产业内部各种业务的竞争带来的格局改变之外，数字电视的发展还受到来自产业之外的竞争和压力。冲击最大的就是 IPTV，其次还有网络视频、手机电视、CMMB，以及最近刚刚开始构建和发展起来的基于 WIFI 技术的无线城市建设。见图 1-2-2。

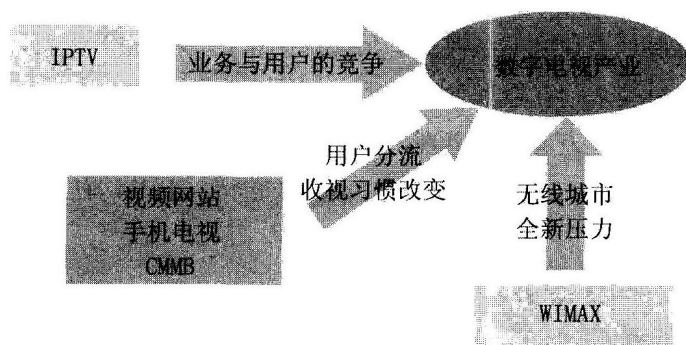


图 1-2-2 数字电视产业的竞争格局

（一）IPTV 带来的直接冲击

从广电外部的几股冲击力量来看，IPTV 对数字电视产业的竞争是最为直接的。无论是业务类型还是实现方式，IPTV 都可以与数字电视一较高下。据统计，2008 年第三季度国内 IPTV 用户已达到 217.3 万户，比第二季度增加 46.5 万户，环比增长 27.2%。用户数增长主要来自上海、江苏和福建 3 个发展比较好的地区。中国电

信成为这一市场的绝对主导力量，其 IPTV 用户数累计达到了 151 万，2008 年用户数更是实现了 95 万的增长。而新联通接手原中国网通业务后，其 IPTV 的发展处于停滞状态，新移动尚未真正在 IPTV 领域开始布局。

目前，国内成熟的 IPTV 业务主要包括直播、点播和时移。由于 IPTV 的主要特点在于“互动”功能，而有线数字电视的主要卖点中“互动”也是非常重要的功能，所以在互动业务方面两者形成激烈的竞争。有些城市的数字电视发展较为缓慢，IPTV 则利用网络布局的优势抢占市场，这对于数字电视的发展而言是一种较为强大的冲击。上海地区 IPTV 的用户数在 2008 年已经突破 60 万，对当地的有线数字电视运营商造成了很大的竞争压力。虽然产业链各方都表示，统一标准、实现 IPTV 的互联互通是 IPTV 发展的关键，也是必然方向，但是我国目前的 IPTV 业务一直处于一种各自为营的状态，严重阻碍了 IPTV 产业链的健康发展。IPTV 目前对数字电视产业的冲击还较为有限，但是非常值得数字电视产业运营商注意。

（二）视频网站带来的市场分流

1. 视频网站发展迅速

调研机构 comScore 在 2009 年 3 月 5 日公布的数据显示，2008 年 1 月，YouTube 美国用户数量首次突破 1 亿，仅 2009 年 1 月 YouTube 美国用户的视频观看次数超过 60 亿次。整体而言，1 月份美国有 1.47 亿网民平均观看了 101 段视频，每位用户平均观看时间为 6 小时。作为互联网大国的中国，视频网站的实力迟早会显现。

根据 iResearch 艾瑞咨询的《2008—2009 年中国网络视频行业发展报告》统计显示，受惠于网络视频营销的高速成长，在多种外部利好因素促进及行业各方努力下，2008 年中国网络视频市场规模达到 13.2 亿元，其中企业付费市场规模达到 7.4 亿元，同比增长 124.6%，同时占网络视频市场总规模的比重也首次超过个人付费，达到 55.7%。相对于企业付费市场，2008 年中国网络视频个人付费市场规模为 5.8 亿元，同比增长为 18.4%。

2. 在用户上对数字电视的分流

由于网民数量的不断增加，视频网站成为电视之外的一种重要视频业务发展渠道，再加上网络上的各种影视资源丰富化同时价格可能更加低廉，网络传播速度非常迅速，这也对数字电视的市场形成了一定的用户分流。另外，网络视频对于用户的收视习惯也是一种改变，更加强调了用户的主动性和创造性，与数字电视的互动功能存在较大的竞争。

但是由于个人付费市场未来发展主要受困于国内不成熟的版权保护环境，同时在免费在线视频市场和线下盗版 DVD 市场的双重冲击下，个人付费市场增长空间在目前的发展中也存在一定的问题，但是该产业的迅猛发展非常值得数字电视运营

商们予以重视。见表 1-2-1、表 1-2-2、表 1-2-3。

表 1-2-1 视频网站概况

视频网站类别	网站介绍	典型代表
在线视频分享类	中国网络视频企业中最受关注的主流网站，堪称中国网络视频行业的代言人。这类网站的技术架构简单，只需满足储存空间和播放速度的需求即可正常运营	土豆、优酷、酷 6 等，新浪、搜狐、腾讯等门户网站推出的视频频道也可以纳入这一类别
视频点播类	采用 P2P 流媒体技术，用户只需下载一个简单的客户端，即可点播其固定的节目。视频点播类网站会建立多种播放资源频道或者与一些电视频道合作，提供电视节目直播或点播服务	PPLive、PPStream 等
视频搜索类	视频搜索类网站通过搜索技术整合了大量的视频资源，用户利用视频搜索工具，可以从网站的资源库或是全网搜到想要的视频资源，然后进行在线播放或是下载	迅雷、百度等

表 1-2-2 视频网站融资情况（部分）

单位：万美元

公 司	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	总金额
土豆网	80	850	900	7 000	8 830
优酷网	300	1 200	2 500	4 000	8 000
酷 6 网		不详	500	3 500	超 4 000
我乐网		不详	2 000		超 2 000
6 间房		2 180			2 180
PPLive	50	几百	2 100		3 000
UUSEE	1 200		2 350		3 550
PPStream	100		1 000		1 100
爆米花			1 000		1 000

表 1-2-3 2008 年互联网视听节目服务持证机构名单（部分）

网 站	获牌情况（时间）	网 站	获牌情况（时间）
优酷网	获得（7 月）	我乐	未获得
酷 6 网	获得（6 月）	PPLive	获得（6 月）
土豆网	获得（9 月）	PPStream	获得（8 月）
六间房	获得（6 月）	悠视网	获得（6 月）
风行网	获得（9 月）	暴风影音	获得（9 月）

（三）手机电视的威胁

手机电视相对来说发展规模还不是很大，目前我国主要有中国移动和中国联通两家运营商进行相关的业务运营，中国电信也已经开始相关业务规划。手机电视的业务形式主要包括直播/轮播、点播、下载、定制业务功能，每种业务形式都包含不同的业务内容。运营商既可以与集成商进行合作内容，自身以提供平台为主；也可以强调自身对内容的制作，自行集成电视内容，再按照不同的节目类型来分类。

手机电视的终端与个人用户联系非常紧密，由于手机电视的便携性和便捷性，也使得我国数字电视的发展受到一定的挤压，然而目前看来影响并不大。

（四）CMMB 初露锋芒

2008 年，经过广大科研人员和产业界的共同努力，具有我国自主知识产权的移动多媒体广播电视（CMMB）的技术研发、标准体系建立、设备产业化和规模技术试验等工作都已完成。借助奥运的东风，CMMB 手机电视首次在北京、上海、广州等 37 个重点城市进行试播，至 2008 年 11 月，试播期间的用户数已经突破百万大关。面对良好的市场反应，作为广电总局旗下负责 CMMB 商运的主要机构中广卫星移动广播有限公司，也加快了对 CMMB 商业运营的实施进程。截至 2009 年春节，CMMB 手机电视已在 150 个城市落地，用户使用数量业已超过 300 万。

CMMB 对于数字电视的冲击主要是间接性的，体现在对于用户收视时间和收视习惯的改变。移动电视主要针对公交车载，而 CMMB 则是直接利用了用户的手持终端，更加强调了用户的个人性和随时性。对用户的收视时间、收视形式和收视方式都带来了极大的改变。

（五）无线城市的潜在压力

无线城市，就是在整个城市的范围内实现无线网络的覆盖和服务，提供随时随地接入并且速度更快的无线网络，从而使在现有的第二代移动通信网络上不能使用、未来第三代移动通信网络上效果不够理想的高速度的新业务、新功能被开发出来，例如用手机看电视、打网络游戏、手机视频聊天、用手机随时召开或参加视频会议、家庭数字网络、无线传输文稿和照片等大文件、无线网络硬盘、移动电子邮件，等等。目前，无线城市的技术主要是基于 WI-FI 与 WIMAX 进行的，无线城市的热潮已经从欧美卷入亚洲。

我国内地已经有 11 个城市明确了无线城市计划，正在建设中。这 11 个城市是，北京、天津、青岛、武汉、上海、南京、杭州、广州、深圳、扬州、成都，实际我国还有更多城市如南京及香港、台北都在实现无线覆盖。2008 年 12 月，中国无线城市高峰论坛召开，开始探讨无线城市的商业运营模式建立。杭州的无线城市试验已经相当深入，无