

# IPTV运营模式探讨

## Discussion on IPTV Operation Mode

**摘要:** IPTV是目前全球电信运营商都高度重视的宽带视频业务,有着广阔的发展前景,但也面临许多挑战,特别是运营模式亟需确定。结合IPTV业务具有互动性与个性化的特点,在中国行业管制的背景下,电信运营商开展IPTV业务可以根据具体情况选择采用标准IPTV模式、IP+TV模式或纯IP模式。IPTV在中国的发展还面临许多挑战,如监管政策不明朗,行业壁垒难以打破,赢利模式不清晰,技术规范不完善,但大趋势决定了IPTV的发展前景十分光明。

**关键词:** IPTV业务; 宽带业务; 运营模式

**Abstract:** IPTV is a promising broadband video service to which telecom operators are attaching great importance. However, there are many challenges especially to confirm the operations modes. Under the circumstances of industry regulation in China, the telecom operators could adopt the standard IPTV mode, IP+TV mode or pure IP mode according to specific requirements when deploying IPTV services that are personalized and interactive. The development of IPTV faces a lot of difficulties such as the unclear supervision policy, the industry barrier difficult to remove, vague profit models, and unmaturing technology specifications. However, the general development tendency decides a bright future of IPTV.

**Key words:** IPTV service; broadband service; operation mode

唐雄燕/TANG Xiong-yan  
迟远/CHI Yuan

(中国网通集团研究院, 北京100176)  
(Institute of China Network Communications  
Group Corporation, Beijing 100176, China)

中图分类号:

TN393;TN94

文献标识码:

A

文章编号:

1009-6868 (2006) 03-0014-04

## 1 IPTV的价值与面临的挑战

IPTV是目前全球电信运营商都高度重视的宽带视频业务,其特点是利用宽带IP网络,以电视机加机顶盒(或计算机)作为终端设备,向用户提供包括视频节目、通信、游戏等在内的多种交互式多媒体服务,并提供点播、直播、时移等灵活的收视方式。

中国个人计算机普及率较低,已成为制约中国宽带业务进一步发展的“瓶颈”,但中国的电视机数量相当庞大,在这一国情下,运营商可利用电视机作为终端来积极拓展宽带

接入市场。除了将电视机作为传统的电视终端使用外,还可利用电视机作为多媒体通信终端来开展丰富的多媒体增值业务,如网页浏览、网络游戏、远程教育、视频会议、视频监控、电子商务、三重播放业务等,开辟新的业务增长点。IPTV业务是通信、IT、广电及娱乐业务的综合,是传统电信运营商实现向综合信息服务商和宽带服务商转型的重要手段。

IP网络和宽带接入的发展为IPTV奠定了强大的技术基础,截至2005年底,中国宽带接入用户数已超过3700万,而利用宽带上网的用户数已达到

6430万,占网民总数的58%,宽带已成为中国互联网发展的主旋律<sup>[1]</sup>。但目前宽带业务的收入主要还是来源于宽带接入,宽带内容的缺乏和宽带应用的不足一直是宽带发展的薄弱环节。随着市场竞争的日益加剧,宽带接入的每用户平均收益(ARPU)下滑将不可避免,必须通过加强宽带内容应用和开发增值业务来增加业务收入,提升宽带业务的ARPU,并推动宽带产业迈向更高层次,在这一背景下IPTV的发展势在必行。

目前IPTV在中国的发展还面临不确定的政策环境和许多重大挑战。

从管制方面看, IPTV涉及广电、通信、文化等多个行业, 其监管政策还不明朗, 电信与广电的壁垒尚未打破。虽然2004年广电总局颁布了39号文“互联网等信息网络传播视听节目管理办法”<sup>[2]</sup>, 在一定程度上放宽了对利用网络播放视听节目的限制, 数十家服务商获得了以PC为终端的信息网络传播视听节目许可证, 但只有上海文广在2005年获准以电视机为终端开办信息网络传播视听节目业务, 即获得目前唯一的IPTV牌照。从商用角度看, 中国IPTV的赢利模式还不明晰。目前中国有线电视用户的ARPU值非常低, 平均在2美元左右, 只有发达国家(地区)的5%~10%, 这就决定了中国IPTV业务的资费不能太高, 甚至难以达到不对称数字用户线(ADSL)宽带上网的资费水平, 因此IPTV业务收入与其占用的网络资源反差较大。在中国目前的国情下, 如何获得和向用户提供有吸引力的节目也是一个很大的问题。

从技术和标准方面看, 目前IPTV的技术规范还不完善, 如视频编解码格式不统一, 数字版权保护(DRM)、电子节目菜单(EPG)、机顶盒等方面的规范还有待制订, IPTV的业务要求尚不明晰, 城域网和接入网也没有为大规模发展IPTV做好准备, 适应IPTV的业务支撑系统还不健全等等<sup>[3]</sup>。虽然IPTV近年已成为中国宽带市场的一大亮点和整个业界关注的焦点, 中国的两大固网运营商都在积极开展IPTV的测试和试点, 试点城市和规模也在不断扩大。但总体来看目前IPTV在中国还只是处在市场培育阶段和规模发展的准备阶段, IPTV的成功还有赖于政策、市场与技术等多方面因素的改善。令人欣慰的是, 在中共中央关于制订国民经济和社会发展第11个5年规划的建议中已十分明确地提出: 加强宽带通信网、数字电视网和下一代互联网等信息基础设施建设, 推进三网融合。所以, 三网融合的大趋势决定了IPTV的发展前景必然

是光明的。

## 2 IPTV的业务特点

有别于传统电视, IPTV业务最大的特色在于互动性和个性化。

### (1) 互动性

IPTV并非单纯利用宽带网络提供传统电视业务, 它是在宽带网络环境下衍生出的全新的业务形式, 互动是IPTV的灵魂。IPTV不但能像传统电视那样接收广播节目, 还能实现用户与业务提供商(SP)、用户与用户之间的互动, 使用户摆脱时间制约随心所欲地收看自己想看的节目, 还可以非常容易地将电视服务和互联网浏览、电子邮件, 以及在线信息咨询、娱乐、教育及商务等多种功能结合在一起。

### (2) 个性化

电视节目依然是IPTV业务的基础, 而IPTV提供电视节目的吸引力更多在于针对不同用户可提供个性化、差异化服务。利用IPTV交互性强的优势, 可以灵活地部署各类增值服务, 根据用户不同的年龄、职业、收入状况、爱好, 提供不同的服务。例如, 对于学生可以开展远程教育, 对于女性用户可以提供电视购物、消费咨询类节目; 年轻用户更能够接受操作相对复杂且娱乐性强的游戏业务, 而老年人则更关注于传统节目形式; 针对特殊用户, 如酒店、小区、企业等, 还可以开展个性化的视频会议、点播系统以及社区服务等业务。

IPTV在初期可以以视频广播为内容基础, 以视频点播、信息查询和互动服务为主要卖点, 并逐步引入视频电话、远程教育、互动游戏、家庭娱乐等业务。从国外电信运营商开展IPTV业务的运营经验来看, 丰富的节目内容和依据客户需求细分的频道是成功的关键。根据市场调查, 电影和电视剧是中国用户目前最喜爱的节目内容, 其次是音乐和游戏。从中国目前的节目制作市场现状来看, 真正能担当优秀节目内容提供商角色的应该是中央电视台、各省电视台和

电影集团。电信运营商的IPTV视频节目内容可以划分为: 传统有线电视频道、付费电视频道、影视点播等。目前用户的收视习惯决定了原有的有线电视频道是不能缺少的, 但这部分节目内容大都控制在中央电视台和各省电视台, 电信运营商可以通过与电视台合作, 共同开发IPTV市场。具体合作模式可以参照有线传输网络公司与有线电视台的合作模式, 电信运营商提供节目传输和转发以及用户收视费的收取, 电视台负责节目的制作和更新。电信运营商的IPTV业务还可以开设各类付费电视频道, 以满足细分客户群的个性化要求。付费电视频道的节目提供商可以是独立的、拥有节目版权的内容制作者。

## 3 IPTV的运营模式

### (1) 标准IPTV模式

由于中国的电信运营商在近期内无法获得IPTV运营牌照, 因此与拥有牌照资源的传统媒体合作就成为电信运营商开展IPTV业务的必然选择。现阶段中国只有上海文广拥有IPTV牌照, 以上海文广的电视业务及音视频内容为依托, 并在此基础上再开展宽带增值业务的方式可以称为标准IPTV业务模式。此模式还可以应用于广电台、网分离的地域, 即节目的制作与传播途径分离的省市。

标准IPTV模式以传统广播及交互式点播节目内容为突破口, 将宽带用户拓展至电视机终端领域, 以电视机为终端显示设备, 为用户提供交互式娱乐及通信服务。标准IPTV模式中, 运营商可向用户收取基础接入费及宽带业务费, 内容提供商收取电视节目费。标准IPTV模式涵盖了音视频节目、交互式服务、通信业务、娱乐等全方位业务内容, 其体系架构如图1所示: 绿色部分为电信运营商构建, 红色部分为内容运营商提供, 黄色部分为双方共同承建或协商建设。

在内容制作上, 音视频广播点播节目主要来源于上海文广等拥有

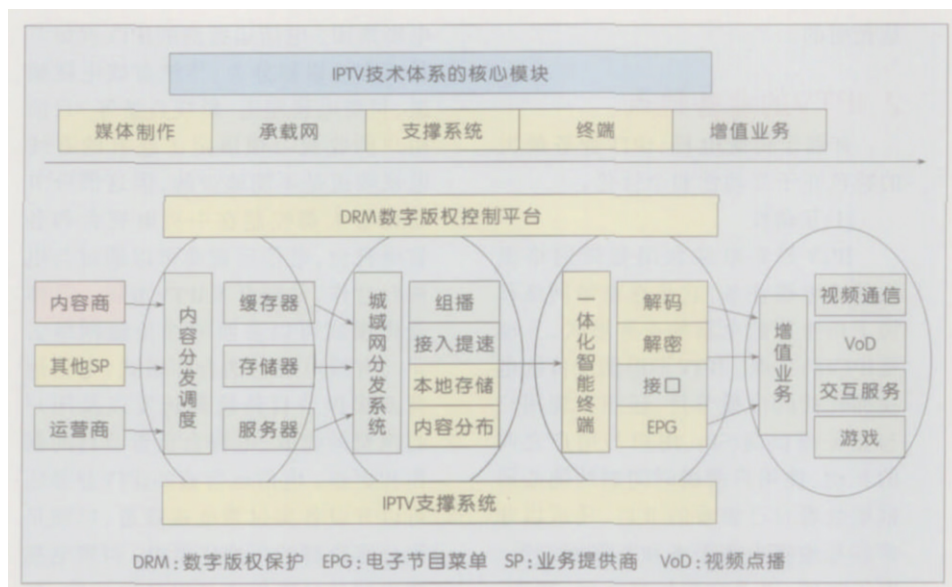


图1 标准IPTV模式

IPTV牌照的内容提供商,运营商将重心放在通信类、娱乐类等业务的交互式服务上,并可以集成其他SP的资源。承载网主要由运营商建设,支撑系统及DRM、EPG等模块由双方协商接口,涉及解码、解密及浏览器的终端机顶盒根据不同地域IPTV系统的情况由双方协商选择。

采用此种模式运营IPTV虽属于正规的IPTV业务运营,但是节目源受到了比较大的限制。举例来讲,如果广播内容仅由上海文广提供,将使某些地区的用户有可能收看不到本地化节目,从而影响用户的消费,进而影响IPTV上的其他业务。

## (2)IP+TV模式

在内容提供商未获得IPTV运营许可的地域开展IPTV业务就需要与当地的广电机构进行合作,从而实现广播电视与网络交互式服务一体化,这种方式称为IP+TV模式。在IP+TV模式中,广播电视节目主要由广电部门提供,并可以集成其他SP的节目内容,广播节目由有线电视网传送到用户端,而其他交互式通信及娱乐类服务由运营商提供,由IP网传送到用户端。IP+TV模式中,运营商向用户收取宽带业务费,广电部门收取电视节目费,其他内容收费根据内容来源而

定。IP+TV模式基本架构如图2所示:绿色部分为电信运营商构建,红色部分为广电运营商提供,黄色部分为双方共同承建或协商建设。

在IP+TV模式中,IPTV业务内容来自于各地广电部门、运营商及其他SP3个方面。运营商和广电部门各自建设自己的承载网,并共同建设IPTV支撑系统、DRM、EPG及相关接口。由于业务内容来自有线电视网和IP网不同的途径,因此要求终端机顶盒支持双模,为此就需要广电与运营商共同定制、测试机顶盒,并选择合适的

产品。该模式可以实现广电部门与电信运营商的优势互补,和谐发展,共存共赢,如广电减少了机顶盒的大量投资,增强了节目的交互性,而电信运营商则避免了大面积的网络改造,充分扩大了用户群。

## (3)纯IP模式

标准IPTV模式和IP+TV模式均需要通过拥有IPTV牌照的内容运营商或当地广电部门合作实现,而在不具备IPTV牌照且当地广电部门台、网一体的地区,即广播电视的运营和管理属于同一部门管辖的情况下,由于广电部门的严格管制,希望开展IPTV业务的运营商就无法为用户提供音视频节目内容。因此电信运营商需要将业务的运营重点转移到交互式服务上来,如电视上网、视频通信、在线游戏等。此种业务模式可称之为纯IP模式。

采用纯IP模式运营IPTV实际上已不存在电视机的概念,即不提供音视频节目的播出。其业务内容以交互式服务为主,以电视机作为显示设备,通过运营平台及IP网络为用户提供各类多媒体通信及娱乐服务,可根据各地区情况选择不同的业务发展重点,纯IP模式的网络体系架构如图3所示:绿色部分为电信运营商构建,黄色部分为与合作伙伴共同承建或

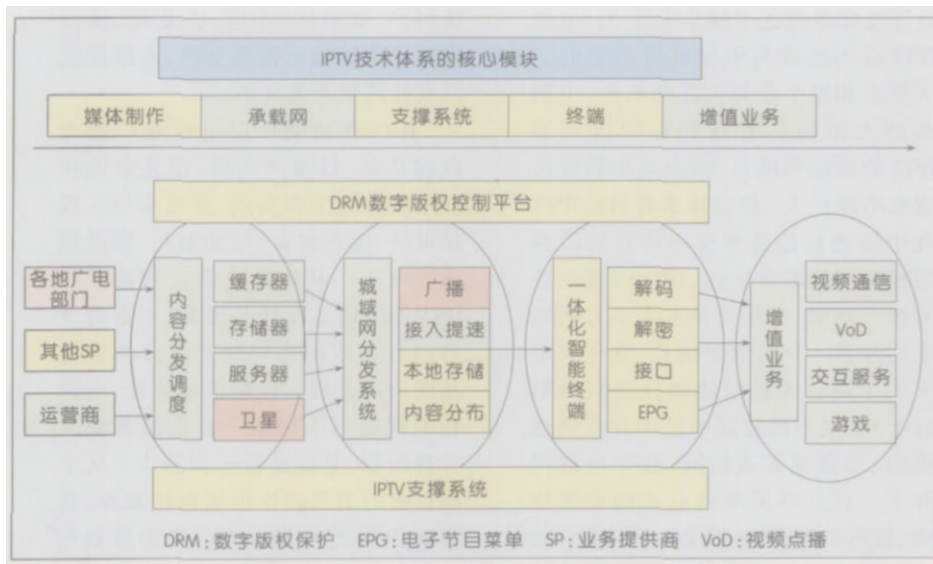
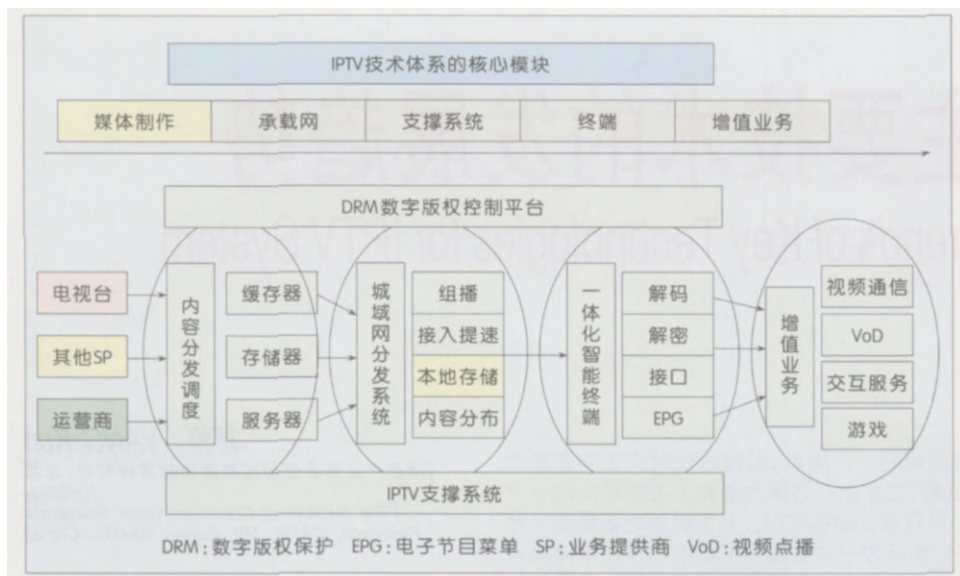


图2 IP+TV模式





▲图3 纯IP模式

协商建设。

在纯IP模式下，从内容制作、承载网、支撑系统到用户终端几乎全部由运营商建设，其间涉及到部分业务内容上的合作，需要为SP提供接口或虚拟运营渠道。对于纯IP模式的终端机顶盒需要根据不同的业务重点来进行选择，如游戏机顶盒、视频通信机顶盒、上网机顶盒等。该IPTV运营模式将电视机作为显示设备，将原有互联网多媒体应用转移到电视机领域，在政策管制极其严格的地域不失为一条出路。

▼表1 IPTV 3种运营模式的比较

运营模式	标准IPTV模式	IP+TV模式	纯IP模式
运营背景	内容运营商拥有该地区运营牌照或能够与当地广电合作，且当地广电属于台、网分离	当地无拥有牌照的IPTV内容运营商，当地广电台、网一体，且能够与当地广电部门合作	当地无拥有牌照的IPTV内容运营商，且不能够与当地广电形成合作
政策	拥有运营牌照或得到当地广电的支持	与当地广电合作，需要相关管理部门的支持	不涉及音视频节目，与政策无关
内容来源	拥有牌照的内容提供商、运营商、其他业务提供商	广电部门、运营商、其他业务提供商	运营商、其他业务提供商
承载网	运营商建设	运营商与广电各自建设，提供相互接口	运营商建设
支撑系统	共同承建，提供接口。内容审核、数字版权保护、电子节目菜单由内容运营商控制	共同承建，提供接口。内容审核、数字版权保护、电子节目菜单由各地广电控制	运营商建设，为其他业务提供商提供虚拟运营、帐务接口
终端	IP机顶盒	IP+电缆双模机顶盒	多媒体终端机顶盒
业务重点	通过合作，运营部分音视频业务及各类交互式增值业务	广播类业务主要由广电运营，电信运营商可运营点播及各类交互式增值业务	以上网、游戏、视频通信等各类交互式服务为主
运营商收费	接入费、宽带业务费	宽带业务费	接入费、宽带业务费
成功案例	哈尔滨项目	杭州项目	盛大项目

总之，由于中国现阶段音视频节目的政策限制及各地域存在的差异性，各地区根据自身情况的不同，可以选择不同的IPTV运营模式。表1对3种运营模式进行了比较。

在IPTV业务开展初期，3种IPTV运营模式在一定时期内会在不同地域甚至同一地区内共存。运营商可根据不同情况采取不同的运营模式和合作策略，建议：

(1) 积极与拥有IPTV牌照的内容服务商合作，共同拓展IPTV业务市场，并逐步提供更多有吸引力的交互

式增值服务。

(2) 如果在本地没有拥有IPTV运营许可的内容提供商存在，则尽量与本地的广电机构进行音视频节目内容的合作。

(3) 对于台、网一体的广电机构，可采用IP+TV的模式。既不影响广电的经济利益，运营商也可以在此平台上推广增值业务。

(4) 对于政策管制极其严格的地域，可采用纯IP模式。初期以浏览、视频通信、游戏等业务作为突破口，以电视网页形式提供各类交互式服务，待政策环境好转后，再切入音视频节目运营。

(5) 加强与政府部门的合作，积极参与城市的信息化工作，如政府信息发布、远程教育等。在业务推广中，可以以多媒体信息服务及交互式娱乐的名义宣传介绍IPTV业务。

## 4 参考文献

- [1] 中国互联网信息中心. 中国互联网发展状况统计报告 [EB/OL]. 2005-07-22. <http://www.china.org.cn/chinese>.
- [2] 国家广播电影电视总局. 互联网等信息网络传播视听节目管理办法[S]. 2004.
- [3] 唐雄燕. 适应IPTV业务的DSL接入网改造[J]. 现代通信, 2005(7): 7-9.

收稿日期: 2006-03-20

### 作者简介



唐雄燕, 1994年获北京邮电大学工学博士学位; 1994年—1997年为新加坡南洋理工大学博士后、德国柏林工业大学洪堡基金研究员; 1998年至今历任原中国电信北京电信局副总工程师、中国网通集团企业发展部副总经理、中国网通集团研究院副院长、中国网通系统集成公司(研究院)技术委员会主任等职; 任北京邮电大学兼职教授、北京通信学会常务理事兼青年工作委员会主任。主要专业领域为宽带通信、光纤传输、接入网技术、下一代网络等。



迟远, 北京工业大学毕业, 现就职于中国网通集团研究院解决方案部, 从事IPTV研究工作, 参与IPTV相关技术测试以及业务与技术规范的制订。