

---

# 我国通信业发展思路 和终端技术发展趋势

工业和信息化部电信管理局 巡视员

张新生

2009年11月5日

# 目 录

---

- 我国通信业发展思路
- 终端技术发展趋势

# 通信发展现状和特点

---

我国通信发展主要指标（截止到**9**月底）：

- 业务总量：18826.8亿元，比上年同期增长13.4%
- 主营业务收入：6256.9亿元，比上年同期增长3.1%
- 用户总数：104358.9万户，累计增加6198.5万户

其中，固定电话 32375万户，累计减少1660.8万户；无线固话 5324.5万户，累计减少1568.6万户；移动电话 719838万户，累计增加7859.3万户；互联网用户（基础电信企业）9932.8万户，累计净增1644.9万户。

# 通信发展现状和特点

---

## 通信主管业务结构分析：

- 移动通信收入：比上年同期增长11.6%
- 数据通信收入：比上年同期增长2.9%
- 固定本地电话收入：比上年同期减少13.4%
- 长途电话收入：比上年同期减少7.8%

# 通信发展现状和特点

---

通信业务呈现以下特点：

用户规模继续扩大；非话业务成为新的增长点；宽带互联网用户和业务、增值业务两大主要推动力量；移动用户和业务快速增长。尽管受国际金融危机的影响，当前通信业发展出现增速下滑趋势，但通信业长期持续、健康发展的基本面没有改变，市场需求、新业务、新技术仍是行业发展的主要拉动力和驱动力，只要全行业坚持以科学发展观为指导，把握技术发展趋势，加大自主创新力度，加快业务转型步伐，电信业仍能实现平稳较快发展。（市场拉动和技术驱动）。

# 从市场的角度看（市场拉动）

---

电信市场的变化首先看市场中业务的变化：

电信业务正在由单一业务向多业务转变，运营企业由经营业务向经营产品转变；由经营电话业务为主向经营宽带与多媒体信息业务转变。

综合考虑一般电信业务分类方式、电信企业目前业务收入统计方式、以及各种业务自身的特点，看一看电信类业务、网络集成类业务、网络接入业务和互联网业务。

# 从市场的角度看（市场拉动）

---

## ●电信类业务

此类业务主要基于IP承载网为用户提供多媒体业务或虚拟网络业务，如NGN、3G等网络提供的各种多媒体通信业务或使用IP承载网提供的IP-VPN业务，这类业务的主要特征是具有可靠的服务质量保证和强大的支撑系统，能容纳较大的用户群体，电信类业务平台一般都是社会公共通信平台，社会基础设施，特别是宽带类的业务需要技术及网络支持，需要市场培育才能快速发展，宽带电信类业务蓄势待发。我国3G牌照的发放与运营企业转型为业务发展带来新的发展机遇。3G和NGN的发展拉动了社会投资及市场需求，促进了相关产业的发展。

## 从市场的角度看（市场拉动）

---

今年年初，我国向三家基础电信企业发放了三张3G牌照，标志着我国3G时代的到来。截止目前，三家企业已投资1000多亿元，开展3G网络建设。根据企业工程进展情况，3G网络已经或即将覆盖全国主要地市以上城市，3G网络建设总体进展顺利。3G建设极大地拉动了社会投资及市场需求，促进了相关产业发展，对于克服国际金融危机影响、保持经济增长，具有重大现实意义。

## 从市场的角度看（市场拉动）

---

同时，3G业务发展对社会信息化以及人民生活方式的转变和生活水平的提高也会带来至关重要的影响，在未来信息化发展大潮中扮演十分重要的角色。随着网络建设和优化工作的深入开展，3G业务的应用正在逐步展开。据预测，到2012年中国的移动互联网用户规模将超过3亿人，市场规模超过600亿元。李毅中部长提出，中国要力争两到三年发展2.4亿3G用户。这意味着在未来两三年，中国的3G发展将迎来快速增长的时期，广大的中小企业也将在这一发展过程中寻找到新的机会。

## 从市场的角度看（市场拉动）

---

抓好3G的发展，重点要抓好TD-SCDMA的发展。TD成功与否意义超出TD本身，TD的发展代表我国系统性原始创新的能力和信心。通过我国移动运营企业和制造企业的不懈努力，TD发展取得了重大突破，网络覆盖不断扩大，包括设备的稳定性、可靠性有了质的提高，后续演进技术进展进展顺利。今后要继续大力推进TD产业化和商业化进程。

# 从市场的角度看（市场拉动）

---

集成类业务：主要指依托宽带网络，为企业提供一揽子信息化解决方案，包括诸如主机/网站托管，网络系统集成，信息系统集成或信息容灾等类型的综合性信息服务业务，是电信业拓展业务的极大空间，也是推动社会信息化的重要力量。一般而言，集成业务是将网站建设、网络信息系统集成以及通信服务等多种电信服务整合成一个产品，为客户提供尽可能完整高效的信息服务。此类在推动我工业和信息化两化融合、社会信息化发展有重要的价值。（家庭信息化、企业信息化、政府信息化、城市/社会信息化、农村信息化、信息下乡等）。不仅仅为用户提供网络组网服务和IPC业务。

# 从市场的角度看（市场拉动）

---

信息化是当今社会经济发展的重要途径和必然趋势。大力推进信息化，是覆盖我国现代化建设全局的重大战略举措。当前，我国正处在工业化不断深化、信息化不断发展的历史阶段，工业化合信息化融合发展不但可以改进生产方式，提高生产效率，促进产业结构升级，而且能够催生新的产业形态，打造新的增长点，对社会经济生活也会产生深远地影响。

# 从市场的角度看（市场拉动）

---

经过30年的高速发展，我国经济在金融危机、经济结构调整和经济周期的三重因素驱动下，正在全面进入转型升级时代。如何利用信息通信的资源优势促进企业快速发展，借助信息化加快升级速度，加速推动企业转型，将对信息化和工业化深度融合产生重要影响。

## 从市场的角度看（市场拉动）

---

宽带接入类业务：全球宽带接入业务发展非常迅速，越来越多的用户使用宽带接入访问互联网，并开始体验更多的宽带多媒体通信服务。我国宽带接入用户发展十分快，DSL仍是宽带接入的发展驱动力。FTTX近几年用户不断提高，无线宽带接入用户和FTTX用户增长较快，运营企业通过提高接入带宽，降低单位带宽价格的手段来吸引用户，提高宽带接入服务的ARPU值，宽带接入是运营企业实现宽带战略的亮点业务。数字城市或无线城市进一步推动接入业务的发展。

# 从市场的角度看（市场拉动）

---

互联网类业务：开放性是互联网通信业务始终保持快速发展的根本原因。依靠开放性，互联网业务吸引了众多技术和市场开发力量，使构架在IP之上的业务非常丰富，互联网类业务与电信类业务之间的界限越来越模糊。主要的业务分为7大类：通信类、通信媒体类、媒体类、文娱类、商务类、政务类、其他类。

世界银行在名为《2009年信息通信发展》的报告中指出，调查发现，在发展中国家，高速互联网接入点每增加10%，就会给国家和经济整体带来1.3%的提升。

## 从市场的角度看（市场拉动）

---

随着市场对电信业务需求不断增加，电信类业务正在向多媒体化和个性化发展。集成类的业务逐步深入人们的生产和生活。接入类业务普及程度不断提高，新的互联网业务不断丰富。互联网类业务与电信类业务之间的界限越来越模糊，以互联网类业务推动电信业务转型，以宽带集成类业务促进两化融合和社会信息化，以提高宽带接入，实现宽带业务收入比率逐步提高，推动宽带通信的发展成为各运营企业发展的战略重点。

# 从网络变化看市场变化

---

为了满足互联网类业务和电信类业务的需求，以互联网类业务推动电信类业务转型，以宽带集成类业务促进两化融合和社会信息化，实现宽带发展战略，网络需要进行调整和演进。

- 网络组织将改变目前按行政区划进行组织的方式，采用面向业务流量流向组织网络
- IP承载网向大流量、扁平化方向发展，通过不同的逻辑网络来为业务网提供多种服务质量的承载
- 控制层网络实施IMS架构
- 业务平台将从现有的按不同业务种类划分网络平台向综合宽带业务网络平台演进，提供统一的业务管理和第三方业务接口
- 接入层网络实现无线化、高速化、有更多的、多元的接入方式供用户选择
- 关注数字家庭网络的发展

# 从运营企业的变化看市场变化

---

- 电信运营企业实施转型，做宽带和综合信息服务提供商
- 市场、业务、技术的快速发展，运营企业积极调整运营模式，以运营企业为中心，完善与价值链各环节的合作，避免被矮化成管道提供商，适应用户和市场发展的需求
- 与设备制造商和支撑技术提供商建立了以市场为纽带的上下游产业关系
  - 一方面为制造商提供设备销售市场，引导设备制造商的设备及技术研发方向，反之，设备制造商和支持技术提供商为运营商提供了设备支撑和技术支撑。
- 已与内容运营企业建立了互助双赢的关系
- 电信运营企业在推进网络由TDM向以业务为中心的IP转型、后台/TT系统转型、业务和商务转型、后台/IT系统转型，后台/IT系统转型是业务和资费收入（或商务）的保障

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 20世纪90年代以来，信息通信技术的发展呈现出高性能、宽领域、多方向的特点，继续朝着数字化、网络化、智能化的方向发展
- 当今世界信息通信技术的发展势头始终不减，正处在新一轮重大技术突破的前夜

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

## • 网络

网络技术加速向宽带、无线、智能方向发展，移动通信宽带化和固定通信移动化日趋融合。各种接入技术层出不穷，以大容量、超高速和超长距离为特征的光通信技术加速应用，通信传输网络的IP化进程不断加快，互联网用户、电信网、计算机网、广电网三网融合趋势明显及互联网的发展，将汇聚成功能强大的多渠道、多媒体综合信息平台、信息通信网络将覆盖各类终端。

在三网融合的大趋势下，主动适应网络产业的转型发展是一个重要的战略选择。

进入21世纪，在日新月异的无线接入、射频识别与传感器网络的发展，各种显示技术的应用、网络宽带化、智能化、人机互动等技术的推动下，能够实现人与人、人与物以及物与物之间随时随地沟通的全新环境——泛在网和普适计算正在变为现实并逐步走进人们的生活，无线、宽带、互联网技术的迅速发展，使得泛在网应用不断深化。

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 固定和移动融合（FMC）

市场竞争日益激烈，移动对固定业务的分流和替代促使固定运营方企业大力发展创新和融合业务，目前成为通信领域的热点之一。

FMC发展的重点不断变化。早期是依靠智能网提供融合业务，现在从NGN整体架构的角度来研究和实施，注重业务应用、核心网、接入与终端等多个层面的融合，主要体现在业务层面、核心网层面、终端层面。

在实施过程中，三种层面融合可以相对独立的进行。

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 业务融合

业务捆绑是融合初期的一种表现形式，是一种与技术和网络无关的浅层次融合方式。只需要对网管和计费系统进行相应的升级改造，运营企业将业务捆绑作为移动融合的切入点。

有一些有线电视公司和虚拟运营企业通过业务捆绑实现通信市场的渗透。

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

## • 网络融合

- 1、通过统一的IP网络和统一的业务建立和控制平台-IMS, 实现移动和固定网络全面融合，为用户提供无处不在的业务体验，为固定和移动提供共用的核心网，并与接入无关
- 2、实现网络分层和功能分离：应用层和控制层分立，实现业务与用户物理位置的无关性；控制层与传输层分立，便于呼叫，会话控制独立于承载控制。基于不同的承载网提供相同的控制功能；传输层与接入层分离，无论使用何种终端、何种接入方式可以共享一个承载网，充分利用网络资源，降低网络复杂性，网络的业务提供与接入技术和终端设备相独立
- 3、长远看，网络社会发展趋势是基于分组化的网络结构，采用统一的业务提供层、统一的承载层、统一的控制层

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- NGN发展（下一代网络）

- 1、全球NGN发展的侧重各有特点
- 2、运营企业都在认真审视下一代网络的发展战略
- 3、下一代互联网的研究在不断深入，发达国家在加快IPV6研究和部署
- 4、下一代网络发展的热点领域，IPTV、软交换、IMS、电信级以太网、宽带接入、家庭网络、泛在网（智慧地球、智能中国、感知中国）

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 软交换
  - 1、软交换作为电路交换的替代技术、核心网IP化技术已经成熟
  - 2、移动软交换在增量市场（新建）及存量市场（替换）均取得很好的发展
  - 3、固定软交换发展相对稳定，没有显著的变化及事件

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- IMS

- 1、IMS基本被业界一致认为是下一代电信网的核心控制系统

- IMS主体标准基本成熟，IMS得到主流运营商认可
- 部分运营商也将IMS作为近期解决实际发展需求的技术选择

- 2、IMS发展趋势不明朗

- 实际网络部署及业务应用仍处于试验、摸索发展阶段
- 已经部署的试商用网络规模均很小，业务种类及规模都非常有限
- VOIP被认为是成熟的业务，而多媒体业务仅限于POC/IM、Video sharing

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 电信级以太网

未来5年的增量市场中，基于电信级以太网的分组化传送网设备的市场份额将超越传统SONET/SDH设备市场份额；在存量市场中，二者将会长期共存。

- 从业务需求和技术产品成熟度考虑

电信级以太网领域的两大主流技术（T-MPLS/MPLS-TP和PBB-TE）都处于进一步标准化和产业化阶段，2009—2010年主要的标准化工作将逐步完成。

基站回传业务在未来几年内将成为电信级以太网的应用热点，基于T-MPLS/MPLS-TP/PBB-TE和VPLS的电信级以太网技术将可能成为技术方案。

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 宽带接入

- 全球宽带用户数仍持续增长，DSL仍是主流宽带接入技术，但FTTx技术发展迅速
- 政策和竞争因素是促使FTTx快速发展的关键，网络建设成本的不断下降也在一定程度上促进了FTTx的发展
- FTTx网络结构以FTTB/FTTH为主，采用的技术以EPON和GPON为主
- 无线宽带接入技术发展很快

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

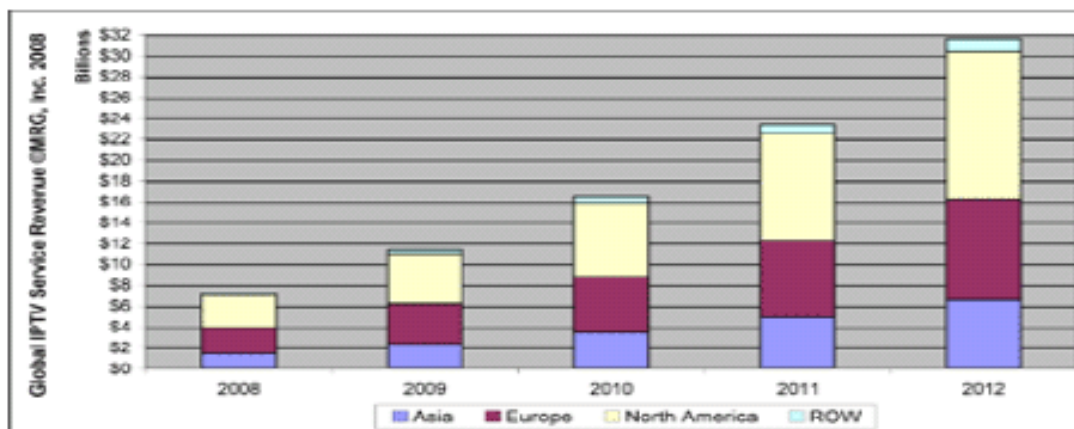
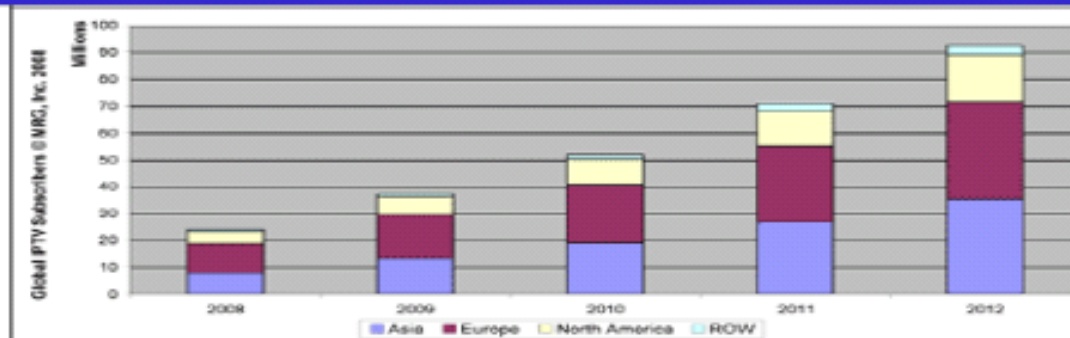
- 家庭网络

家庭网络业务成为运营商业务发展热点，通过家庭网络运营商把宽带接入和各种业务进行捆绑销售，增强了用户粘性，提升了ARPU。

# 从技术的角度看（技术驱动）

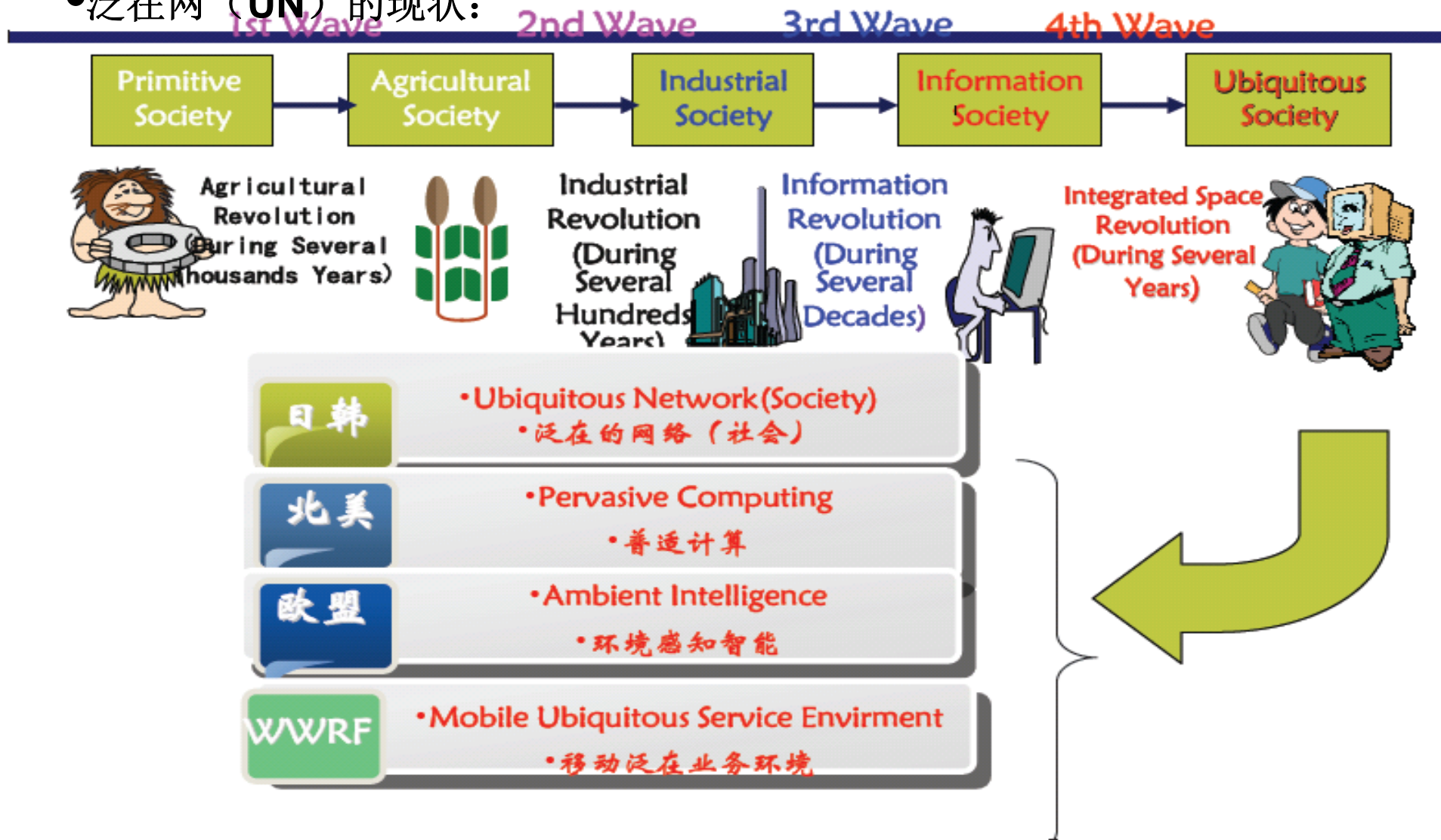
- IPTV业务
- 国外宽带运营商仍在积极发展IPTV业务
- 全球IPTV业务提供者在积极尝试各种IPTV业务模式，不断扩大IPTV业务的产业链
  - 增值业务：区域医疗、定向广告、行业服务、家庭媒体中心等
- 单纯电信运营商主导，向两极主导转变
- CATR预测全球IPTV用户数应该在2700万左右；大陆IPTV用户数应该在400万左右

■据多媒体研究组（Multimedia Research Group）预测，IPTV业务用户数将从2008年的2400万发展到2012年的9280万；全球IPTV业务收入将从2008年的72亿美元发展到2012年的316亿美元。



# 从技术的角度看（技术驱动）

• 泛在网（UN）的现状：



# 从技术的角度看（技术驱动）

---

## 泛在网的驱动：

### ■ 市场和业务的驱动

- ICT的融合技术、FMC技术等为泛在网络提供了网络基础，而无线传感器网络、RFID等新的无线技术为泛在的服务延伸了范围
- 渗透到各行各业，成为社会的基础设施
- 电信业务的饱和，使得传统运营商把服务的范围从电信领域伸向其他行业服务

### ■ 政府的驱动

- 构建未来服务型社会，政府的前期规划和示范网络投资
- 政府对未来网络前期的投资（包括国际标准化活动）

# 从技术的角度看（技术驱动）

## 泛在网（UN）的需求和概念：

•个人消费/支付



•健康服务



•军事应用



•环境监测



•公共安全



•灾难监控



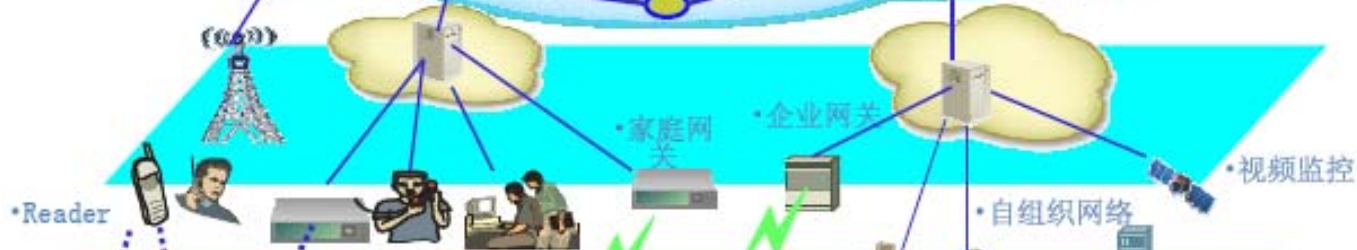
### •UN的应用和服务



### •核心网络



### •接入网络

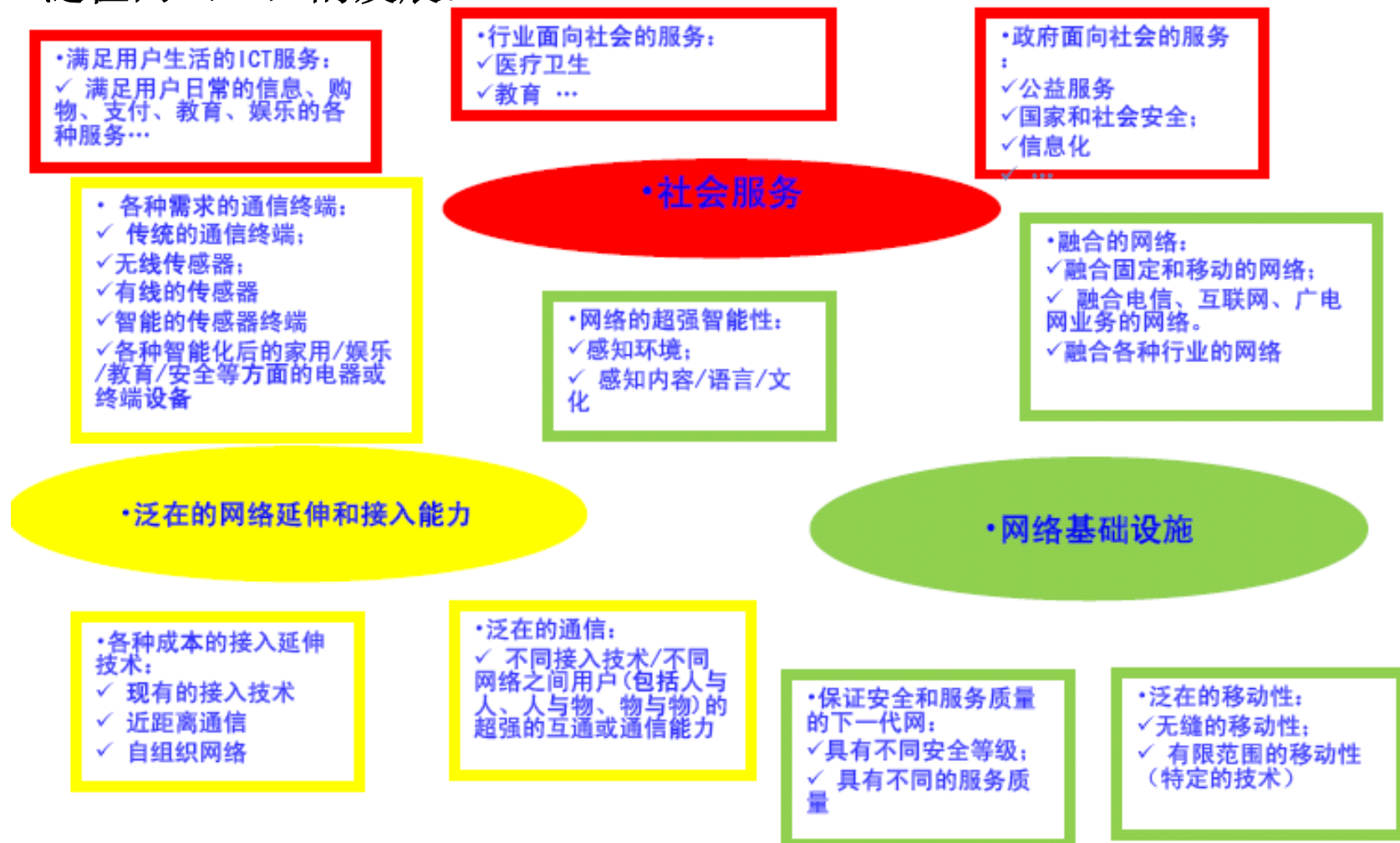


### •延伸网



# 从技术的角度看（技术驱动）

泛在网（UN）的发展：



# 从技术的角度看（技术驱动）

---

泛在网（**UN**）的发展趋势：

- 泛在网的服务趋于多样的行业化
- 行业的专用核心网与公众基础设施将趋于融合
- 针对用户生活、工作、社会化活动的网络环境出现，社会安全的各种监控式的**Ad-hoc**服务将进一步扩大应用范围

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 无线移动网

- 随着移动通信技术的快速发展，目前我国移动通信是发展最快、应用最广、影响最大的通信业务之一
- 2000年以来，我国移动通信产业一直保持快速发展的良好势头，市场年均新增用户近7000万
- 宽带无线移动通信时满足任何时间、任何地点、任何人、大容量、多媒体信息通信的主要方式，突破新一代无线传输及组网等关键技术，提高频谱利用效率和传输效率，以全IP化实现异构网络的无缝互联，自主开发的TD-SCDMA第三代移动通信技术（3G）已开始商用化，并紧紧抓住下一代宽带无线网络技术发展的关键时机，加强TD-LTE的研发和产业化

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 无线移动网

- 2009年，随着3G牌照的发放和电信重组基本完成，为移动通信发展注入新的活力，移动电话用户数超过固定电话用户数的两倍

- 2009年1~9月，我国累计净增电话用户6198.5万，总数达到10.43亿

其中，固定电话用户减少1660.8万户（无线市话用户减少1568.6万户），达到3.3亿户。移动电话用户增加7859.3万户，达到7.19亿户。

# 从技术的角度看（技术驱动）

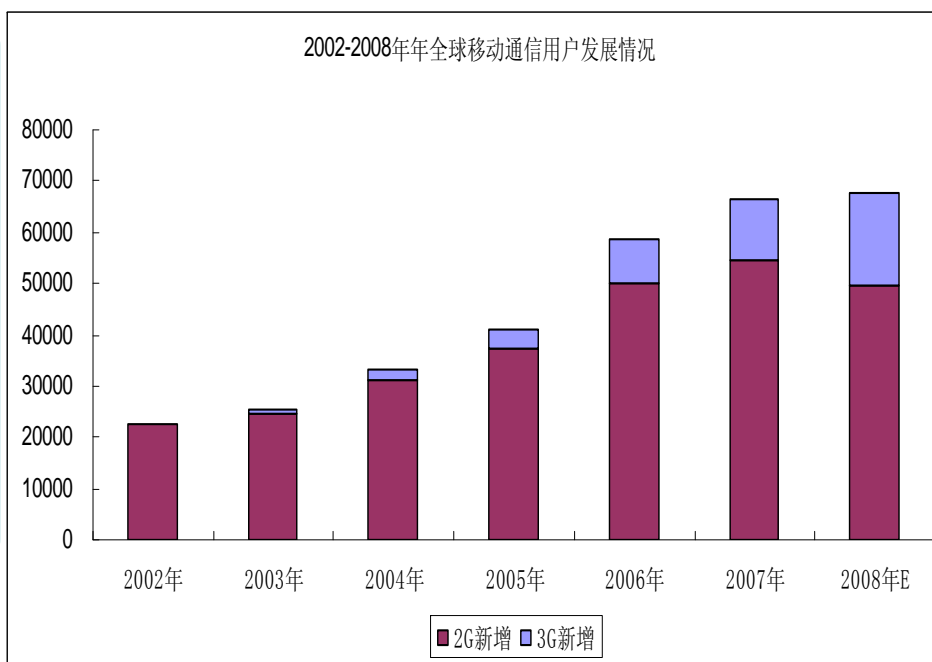
## 1、全球移动用户突破40亿，2G仍主导新增市场，3G占比突破10%

- 全球移动用户增长再创新高，总数突破40亿

- 2008年，全球移动用户继续快速增长，用户总量达40.6亿，全球移动用户普及率达61%。全年新增用户6.76亿，超过2007年的6.6亿，再创历史新高

- **2G用户仍然主导新增市场，3G用户占比突破10%**

- 2008年2G新增用户5亿，占新增用户的74%
- 全球3G用户继续稳步增长。2008年新增用户1.8亿，3G总用户达4.5亿，占比达11%



# 从技术的角度看（技术驱动）

---

## 2、移动WiMAX推进缓慢，整体发展远低于预期

■ 移动WiMAX产业与网络基础处于劣势，其市场定位与业务模式等仍然是困扰其发展的主要问题

➤ 2008年，全球移动WiMAX用户为46.7万，绝大部分为固定无线接入用户。韩国KT于2006年部署第一个移动WiMAX提供WiBro业务，也仅发展20万用户

➤ 2008年5月，WiMAX发展陷入困境的Sprint Nextel宣布与Clearwire相关部门合并组建为一家新的WiMAX企业-“Clearwire”。并于2008年10月在美国巴尔的摩开通WiMAX商用网，目前4000用户，主要提供互联网接入业务

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

## 1、移动话音业务仍为主体，数据业务地区性差异明显

- 2008年，话音业务仍然是全球移动业务收入的主体，收入占比在**80%**以上，数据业务占**18%**，年增长**1%**
- 移动数据业务发展的区域性差异明显，经济发展水平及文化差异是主要原因。全球数据业务收入的**85.5%**来自亚太、西欧和北美

## 从技术的角度看（技术驱动）

---

### 2、移动消息类业务依然为主，移动定位、广告、音乐等业务快速增长

#### ■ 2008年，移动消息类业务依然主导移动数据业务市场

- 消息类业务（短信、彩信、IM、Email等）在总体移动数据业务中收入占比63.9%、业务量占比为86%
- 非消息类移动数据业务量相对于2007年增长31%。其中移动定位、移动音乐、移动广告位居前三位

# 从技术的角度看（技术驱动）

## 1、移动互联网重塑ICT产业格局，推动业务模式创新



□ Nokia公司将未来发展方向定位为数字内容和服务提供商，并通过Symbian系统来实现这一战略转型



□ 通过开发与推广Android，开展移动互联网业务运营，将其互联网的优势拓展到移动通信行业



□ 以iPhone为切入点，充分利用娱乐应用的经验和坚固的客户基础，向移动通信领域进军



□ Microsoft公司致力于从操作系统、内容提供到移动终端的全面发展，通过手机操作系统及预置的内容服务逐步渗透移动行业



□ 通过操作系统及终端业务策略，设计统一的终端侧业务界面、规模化终端定制及业务应用捆绑，推动移动互联网应用发展

# 从技术的角度看（技术驱动）

## 2、终端平台成为产业链的领导者，其竞争演化为不同产业生态体系竞争

- 平台的竞争正从封闭向开放式平台发展，呈现多操作系统竞争局面
- 2008年以**Google**、**T-Mobile**、摩托罗拉、大陆移动等“开放手机联盟”，正式推出开放式**Android**平台。2008年推出首款**G1**终端，并对业界产生巨大影响，大陆移动基于**Android**平台开发了**OMS**操作系统。
- 面对竞争，2008年6月，诺基亚收购**Symbian**其他股份，创建开放软件平台

### 专有（软件）平台

诺基亚/Symbian

微软/WM

苹果/iPhone

RIM/黑莓

Palm

### 开放/开源（软件）平台

Android/Linux

英特尔/Moblin

LiMo/Linux

LiPs/Linux

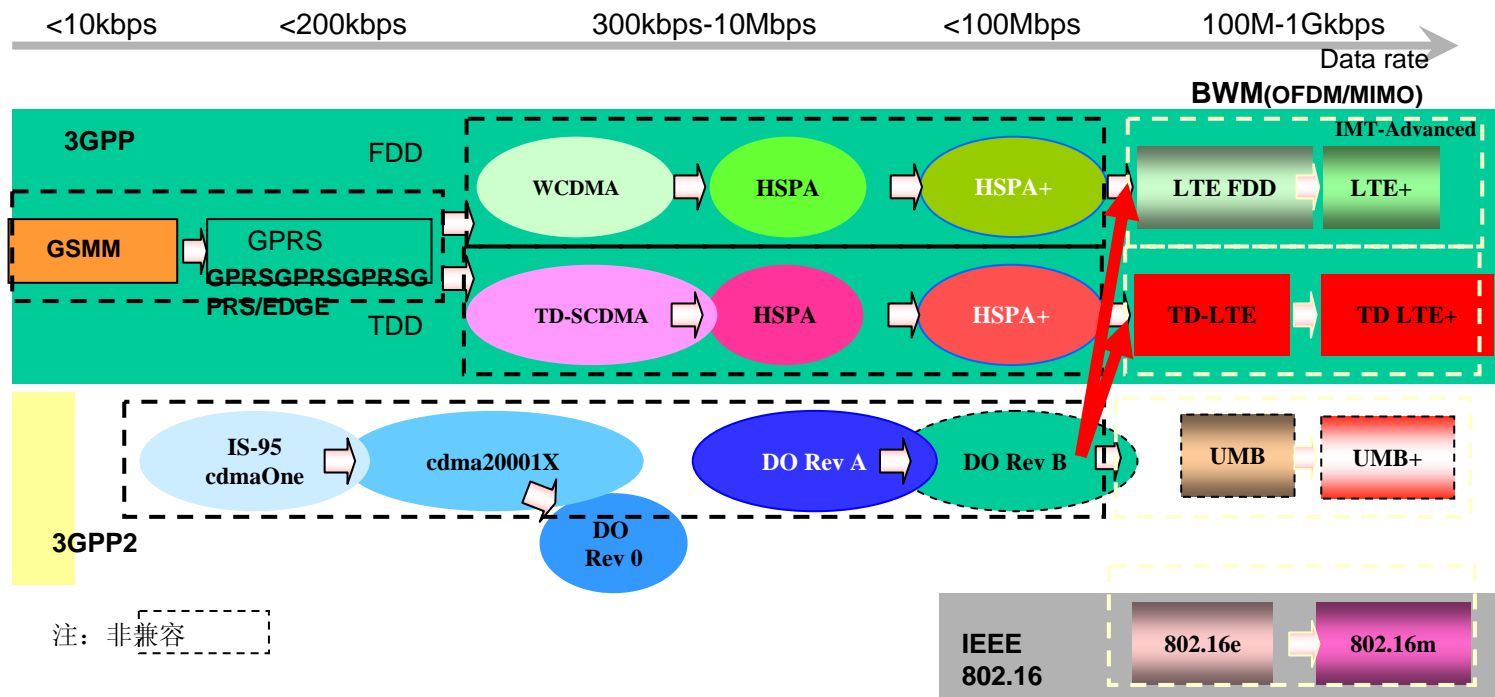
OpenMoko/Linux

移动Linux

# 从技术的角度看（技术驱动）

## 1、2008年CDG宣布放弃UMB, LTE成为宽带无线发展方向

- UMB得不到产业的支持：GSM的规模效应、高通业务模式、革命性新技术选择机会
- 2008年，全球最大的CDMA运营商Verizon Wireless、KDDI等相继宣布采用LTE技术。CDG及高通公司也正式宣布放弃UMB技术
- 3GPP2长期演进技术向LTE方向发展，技术路线更加清晰



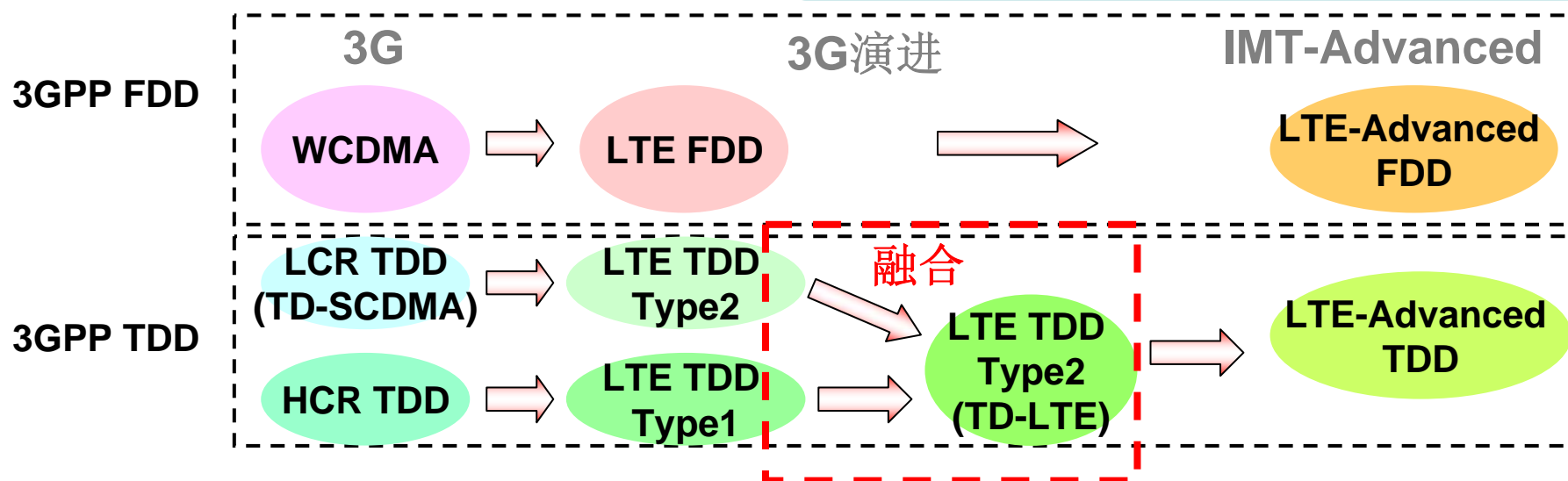
# 从技术的角度看（技术驱动）

## 2、LTE(R8)发布, LTE进入初期研发阶段

- 2008年12月发布了LTE (R8) 版本的LTE FDD和TD-LTE的标准
- LTE技术概念验证及产品样机开发已全面启动

## 3、ITU确定IMT-Ad最小技术要求，3GPP和IEEE加快进程

- 2008年6月ITU-R已确定IMT-Ad最小技术要求
- LTE-Ad超过IMT-Ad指标，LTE已接近IMT-Ad指标，802.16m通过显著提升其原有系统性能来满足IMT-Ad技术要求



# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- **IMT-Advanced**

DL/UL 15/6.75bit/s/Hz

宽带/Bandwidth 最大40MHz

小区边缘用户频谱效率/cell edge user spectral efficiency

时延/Latency

移动性/mobility

切换/handover

Voip容量/Voip capacity

基于LTE和wimax现有宽带无线移动通信技术演进到IMT-Advanced成为全球共识

LTE成为当前主流宽带移动标准，其主导地位将延续到IMT-Advanced

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 互联网的发展

全球IP流量增长很快，视频流量是促进IP流量增长的主要驱动力。

在中国，娱乐、信息和社交类网站使用比例高，除了论坛BBS外，这三类网络应用在网民中的普及率均在50%以上，网络娱乐排名第一，网络视频用户规模增长迅猛（业务种类：通信类（VOIP, 电子邮件）通信媒体类（即时通信、BBS、社交网络、微博客、手机报）媒体类（报刊、新闻）文化娱乐、商务金融、政务类、其他。

手机上网用户达1.55亿，呈迅速增长的势头，移动互联网的发展模式向固定互联网模式加速靠拢。

# 从技术的角度看（技术驱动）

---

- 终端融合（终端技术发展趋势）
  - 终端在固定移动融合中起到非常重要的作用，作为产业链的最后一环，它直接关系到用户对业务的体验
  - 终端与业务层面深度融合
  - 业务对网络的透明化、增值业务（互联网业务）是电信发展的主要市场空间，语音只是一个基本功能业务
  - 终端向无线技术多模化发展，支持语音和各种数据业务（包括图像、电视）
  - 终端存储容量越来越大，开放式操作系统发展迅猛，提供的业务和应用多样化
  - 手机互联网业务和应用发展很快，业务互联网化
  - 终端智能化

# Iphone改变移动终端的认知技术

---

- 以终端+内容+设计为竞争力、提供全新体验
- 内容成为重要因素、建立Appstore平台
- 商业模式：在与运营企业及应用开发商合作中掌控主动

# Google改变产业组织方式

---

- 推出Android平台，组建OHA联盟
- 开放、开源的移动互联网OS平台
- 结成广泛的产业联盟
- 打造应用软件发布平台（ Android Market）
- 开放开发模式，开放发展模式

# Nokia抢占产业链价值的制高点

---

- PC价值的变迁 硬件——软件——服务（基于互联网）
- 诺基亚转型，成为互联网公司的领导者  
芯片（ARM） 硬件平台 操作系统（Symbian） 中间件（S60） 应用软件（Widget） 内容（OUI门户）

# Kindle终端创新

---

- 亚马逊依托其全球第一大书店的优势，与Sprint合作，推出电子书阅读器
- 随时随地利用Kindle登陆网络，购买图书，订阅报纸、杂志，观看博客等互联网信息
- 用户购买Kindle后，只需支付所下载浏览信息的内容费用，而不需支付流量费和接入费

# 移动互联网主要特征

---

- 移动互联网由WAP向Web方式转变
- Web由1.0升级向Web2.0发展，由上网搜索逐步转向上网互动
- 基于Web2.0的移动互联网业务成为发展热点，Web流量超过WAP流量
- 终端平台是互联网抢占的制高点
- 移动互联网用户的业务应用偏好与固定互联网相似，通信类、通信媒体类、媒体类、文化娱乐类、商务/金融类、政务类、其他类，全球40%左右的流量是通信媒体类中的社交网络业务，美国达63%，文化娱乐类也是应用热点

# 移动互联网整体架构

---

- 包括：业务应用（网页浏览、Web2.0、定位、移动搜索等）

终端平台：软件平台、硬件平台

网络与业务平台：业务平台（管理与计费等）、业务网络（核心承载、接入）

## 以终端为核心的平台成为移动互联网发展的关键

---

- 平台体系：围绕智能终端，打造一个从硬件平台到操作系统、中间件和应用软件的平台体系
- 产业链聚合：以终端为核心、聚合硬件芯片开发商（功放、射频、基带、应用处理器等）、操作系统、中间件和应用软件（Widget、浏览器、Web应用等）、电信运营企业、互联网应用企业、终端制造企业构建产业链，形成新的产业聚合

## 竞争格局

---

- 硬件平台形成了两大处理器内核架构阵营 X86、ARM
- 专有软件平台:微软/WM, 苹果/Iphone, RIM/黑莓, Palm
- 开放、开源软件平台:Android/Linux, 英特尔/Moblin, Limo/Linux, Lips/Linux
- 介于专有和开放、开源软件平台:Nokia/Symbian

## 我国发展移动互联网终端或智能终端的基础条件

---

- 市场和产能是我国最大的优势
- 在移动宽带无线领域有很多创新成果
- 结合本国的文化，在创新应用方面，我国有优势
- 不足的是主要平台体系掌控在发达国家企业手中（是很关键的）

---

谢谢大家!