



中国国际大数据大会
China International Big Data Summit

资料汇编

(仅供内部交流，请勿外传)

信息化、大数据发展和电信运营企 业发展机遇

中国通信学会副理事长兼秘书长

张新生

二〇一四年八月二十日

目 录

- 一、信息化的发展
- 二、我国大数据发展的
基本现状
- 三、电信运营企业的新
机遇

- 人类走过了农业社会、工业社会，如今正处于信息社会的伟大时代
- 信息化的大潮正席卷着世界每一个角落
- 信息技术的广泛应用改变了人们的学习、生活、生产和思维方式
- 信息化对世界各国政治、经济、文化、军事，以及意识形态产生越来越广泛和深刻的影响

- 1966年，日本科技界和经济研究机构在探讨信息产业和信息社会的发展问题时，率先提出“信息化”这一概念来描述人类社会的进化过程。
- 信息化是由信息技术推动的社会经济变革，其本质是在信息网络环境下，有效利用信息资源和知识，以满足人的需求为本、充分发挥人的潜能、提高生产率、提高服务能力和水平、推动经济增长和社会发展模式根本改变。

- 《2006-2020年国家信息化发展战略》中，信息化定义为：充分利用信息技术开发利用信息资源，促进信息交流和共享，提高经济增长质量，推动经济社会发展转型的历史进程。
- 信息化是一个过程，是利用信息网络技术实现信息互动、交流和方向；利用新的信息网络技术，实现信息资源有效配置和利用，实现从信息资源中获取价值和知识，实现由无网络不生活到以提高人们生活质量、改善公共管理和公众服务、推动经济增长和社会发展模式的根本改变的过程。

我国信息化发展进入新时代

- 新一代信息网络技术发展日新月异，互联网、移动互联网、物联网、云计算、大数据呈融合发展之势，新业务层出不穷、新生态不断发展。
- 随着互联网随加快发展和普及应用，互联网对经济、政治、社会、科技、文化，以及老百姓的生活产生了深刻的影响，并且这种影响还在不断拓展和深化。
(互联网发展和普及应用，对一些领域产生了很大的冲击)

我国信息化发展进入新时代

- 计算机从20世纪60年代末至今，新技术不断出现，如专用计算机、通用计算机。通用计算机从巨型机、大型机、小型机，发展到微型机和嵌入式计算机，老的技术被淘汰。多种技术的竞争，推动了互联网的发展与普及。
- 进入21世纪，宽带有线、无线技术的发展，尤其是光传输技术的发展，第二代（2G）、第三代（3G）、第四代（4G）无线蜂窝移动技术及WLAN的快速发展，路由器技术获得突破，研发出了Gbit的线速转化路由器，IP网络取代ATM。
- 20世纪60年代，基于分组交换理论，设计出TCP/IP协议，到20世纪80年代，构建了以TCP/IP协议为基础，以ARPANET为主干网的网际互联网-互联网。

我国信息化发展进入新时代

- 自20世纪90年代www技术出现，互联网业务突飞猛进。
- Web技术或服务，是用XML，描述一组可以通过XML进行消费传递的操作。这些操作可以由网络访问完成目标任务。Web技术或服务描述了提供与该服务交互时必须的所有细节，包括消息格式、传输协议和质量（互联网电视发展初期，就提出发展web TV，显示文字和图像）。
- www将互联网上各类信息组织到一起，通过图形界面呈现给用户。
- Web1.0的发展，打破了从报纸广播等媒体获取信息；并使信息传播的速度更快、范围更大，逐步实现了人们可以公平获取信息。
- 1990-1994年，互联网社会化应用初期，1994-2001年进入Web2.0。

我国信息化发展进入新时代

- 自2004年起，信息通信技术快速发展，通信网网络带宽不断拓宽，宽带技术的有线、无线产品不断问世，互联网应用模式经历了重大变革，从“用户（消费者）通过浏览器获得信息”的门户网站的Web1.0时代，转变为以用户创造内容的Web2.0时代，“每个用户既是信息的发布者，又是信息消费者”（技术的发展、应用模式的变革，推动互联网发展上了一个新的台阶）。互联网成为人们进行信息交流、沟通分享的工具和平台。

我国信息化发展进入新时代

- 进入Web2.0时代，网络媒体重要性日益凸显，以及“无网络不生活”。
- 人们从过去单向接收媒体信息灌输，变成了通过网络接收、评论、分享甚至创造信息。所有的信息都可以通过“群体智慧”进行印证。是非曲直即使不是一目了然，网络也提供了探讨与讨论的空间，一家之言难以在网络时代立足，互联网跃居主流媒体。
- 十年前看到一则新闻，一般都是“我看看报纸和电视上怎么说”，如今偶然听到一则新闻，都是“我到网上查查看”。全球三分之二网民称，网络是最重要的信息来源，将其排在电视、报纸和广播之前。
- 信息的快速传递、全面、易查找、易分享，让互联网从诞生至今，得到越来越多的信赖。

我国信息化发展进入新时代

- 互联网各种应用和服务迅速发展不断普及：搜索、网络新闻、即时通信、社交网络、网络视频、网络游戏、网络购物、网上银行等。
- 互联网的各项应用和服务渗透到我们的衣食住行，使用互联网可以秀时尚、品美味、乐万家、行天下。无网络不生活。
- 在网上使用聊天软件交友；在线看视频、娱乐消遣；在现实中，使用社交网络在朋友圈之间开展社交；在现实中，使用互联网阅读新闻，拓展视野；使用互联网购物，购物便利。

我国信息化发展进入新时代

- 特别是作为Web2.0时代的典型应用，社交网络服务正在世界各地以极快的速度增长，互联网进入社交化时代。
- 社交网的要素：网站+软件+服务，基于6度分割理论，采用社会网络分析和复杂网络研究方法，社会网络分析是基于关系取向和位置取向，社交网络分析方法为“数据挖掘”，复杂网络研究是研究“人与网络”关系。
- 社交网络是基于现实人际关系的网络扩展。社交技术能使用户创造、分发、点评、甚至添加内容。随着社交网络的发展，消费者不仅把社交网络做为入口，并长时间停留在这些社会媒体上。从使用的情况看，它不仅局限于朋友之间传达问候的手段，有时在聊天中包含对企业的评价及有关商品的信息，有时还对企业的促销活动、以及推出的新产品评头论足。
- 社交网站的经营者利用互联网手机来掌握消费者之间目前感兴趣的热门话题，以及什么样企业或商品得到认同的信息。随着社交应用不断深化，智能终端普及（社交媒体应用程序内置在硬件服务中），从2014年到今后是社交技术和网络的普及期和发展期，定位服务等社交应用不断扩大。

- 大数据是具有解决庞大复杂任务能力的新一代信息技术，被喻为创新、竞争和生产力的最前沿。通过大数据技术，可以以低的成本，从海量的、非结构的、实时的、低密度的信息资源中获取价值和知识。
- 马云：当前世界正从IT时代走向DT时代
- 钱伯思：新一代科技产业的高速发展，成为IT市场的主要竞争对手，甚至为每一家企业带来“大屠杀”。信息时代的生产力、生产关系被重新定义。能否把握信息时代的生产资料，将决定企业是否能主导未来。

- 随着大数据在我国发展不断深入, 呈现以下发展态势
 1. 有关报道称: 在我国大数据已不再是社会热点和关键词。我国大数据发展已从炒作期进入积极探索和应用发展初期。已初步形成了以数据采集、清洗/整合、分析等技术为支撑的, 由数据源、数据中心、数据挖掘和数据应用构成的产业生态。

2. 创新发展驱动力，创新能力不断提升。围绕数据基础设施和数据分析开展的NOSQL和NEWSQL数据库技术，以及数据可视化和非结构数据处理的研究逐步深入，技术不再是大数据发展的瓶颈和限制。

3. 我国信息化发展由推动信息的互动、交流、共享，进入利用新一代信息技术实现信息资源有效配置和利用，从信息资源中获取价值和知识，提高人们的生活质量，改变经济发展模式，推动经济发展的阶段。就像国内外许多知名人士所称，今天的信息化发展由IT进入TD时代。

4. 一支以IT、互联网、电信运营企业等为代表的上百家国内外企业，浩浩荡荡进入大数据市场，相互竞争互不示弱，推动了我国大数据的发展。一些IT企业积极为客户提供基于云数据平台的解决方案及相关产品和技术，一些IT企业为客户提供包括云存储、云计算、云挖掘、云管理等行业云数据服务。目前，大多数企业以提供解决方案为主，例如数据中心、服务器硬件、数据存储，数据库等技术软件、大数据分析硬软件，技术咨询、运维支持。国内IT企业与国外IT企业相比，在提供解决方案方面仍有一些差距，产品在一些关键行业未形成影响力，提供非结构化数据处理的创业公司更少。

一些互联网企业和电信运营企业积极构建云数据平台，提供云数据服务，另一方面开展广告优化，深度分析挖掘数据价值，推动企业智能决策，利用大数据开展营销服务。我国国内企业在提供云应用和服务方面有一定优势。

目前，无论是IT、互联网还是电信运营企业都在不断努力的打造和提升自身的服务能力和水平。以提高人的生活质量为目标，积极利用大数据改善政府公共管理、提高为公众服务水平、提高城市综合管理和工程性、社会性基础设施的效率、保护生态环境、推动产业转型升级。

今后市场竞争的重点将会集中在为政府和各行业提供数据服务。

- 运营企业改变云数据中心建设中存在的问题，坚持以提供行业应用与服务，开展线上线下营销服务为导向，面向降耗、成本控制、客观可控安排部署好云数据中心的发展与建设。建立一个开放的、服务多样化应用的、分级的并能充分发挥数据资源作用和价值的数据平台。

5. 大数据发展的主要瓶颈和讨论的热点将集中在大数据开放、共享，大数据交易机制建立，大数据的保护和大数据的安全等方面。

我国电信运营企业的发展机遇

电信运营企业必须紧紧抓住大数据发展的机遇

1. 积极部署和建设云数据中心

- 我国数据中心进入规模规划和建设阶段。2013年，国内IT企业、互联网企业、电信运营等工程和社会基础类企业将规划建设255个数据中心，其中178个已投入使用，超大型的23个，大型的42个，中小型的190个
- 存在的问题：数据中心布局不够理想，重建设轻应用现象严重。电信运营企业仍有大量老旧数据中心需要改造，改造任务艰巨。引导采用公有云数据中心的政策及业务模型不明确。

我国电信运营企业的发展机遇

- 电信运营企业利用大数据技术可以提升三种能力
 - a 市场响应能力（提供智慧应用）
 - b 客户服务创新能力（成为创新服务的参与者）
 - c 资源优化配置能力（为客户提供智能管道）
- 电信运营企业积极利用大数据，努力实现精确营销、客户维系、产品改进、网络优化，并不断改善服务。

2.利用大数据提升能力、开展营销等服务

- 在我国电信、金融、零售、交通、医疗等部门已拥有大量的数据，目前使用的仅是很小一部分。互联网时代数据资源是稀缺资源。未来企业的竞争是对数据的占有及分析的竞争，是持续发展的基本要素。得数据得天下。在数据方面的投入：投入在今天收入在明天成就在后天。

我国电信运营企业的发展机遇

- 3.以“智慧城市”为切入点，为不同行业提供云数据应用和服务
- 电信运营企业除了利用大数据提升能力，实现精确营销、改善服务外，要积极利用大数据以“智慧城市”为切入点，建设云数据中心为平台的“城市智慧大脑”，构建宽带网络，为各行业提供云应用和服务
 - 电信运营企业对外运用大数据提供各种应用和服务可分两步走：
 - a 着力整合企业内外部数据，做到内部数据与来自互联网、移动互联网、物联网的数据相结合。
 - b 对外拓展，为各行业各领域提供云数据平台服务、网络、及大数据应用服务。

我国电信运营企业的发展机遇

- 电信运营企业拥有巨大的、天然的大数据优势，大数据是电信运营企业的核心战略资产

- a 电信运营企业拥有大量的用户数据、业务数据、服务数据和网络数据。例如，用户行为数据、交易数据、位置数据、网管、音频数据、传感器数据、图片、日志、实时监控视频数据，以及微信、微博、网页数据等。

- b 电信运营企业拥有的大数据“量”大（用户基础和实效性），“质”高（关联性和可靠性）。处理单位成本低，应用价值高。

大数据是具有解决庞大复杂任务能力的新一代信息技术，被喻为创新、竞争和生产力的最前沿。通过大数据技术，可以以低的成本，从海量的、非结构的、实时的、低密度的信息资源中获取价值和知识。

大数据是资源，是企业实现可持续发展的基本要素，是电信运营企业的核心战略资产，在大数据方面的投入将是今后的收入。

电信运营商应积极部署和建设云数据中心，利用大数据提升服务能力，实现精确营销、客户维系、市场拓展、网络优化并改善服务以“智慧城市”为切入点，为智慧城市发展提供各种应用和服务。

谢谢观赏