

图书馆**移动服务**的思考与实践

聂华

移动图书馆建设与服务专题研讨班

国家图书馆 2014-05-14

几个故事

我想知道.....

当今的世界唯一能确定的是：这个世界充满不确定性。



环境扫描



移动趋势



服务今昔

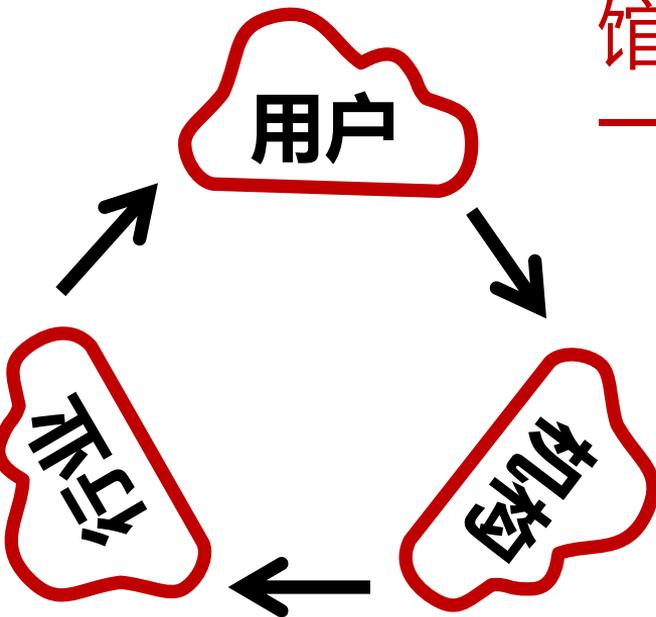
1

环境挑战

远离图书馆的Net一代

用户

挑战：
激流勇进？
不进则退！



危机：
皮之不存
毛之焉附？

远离的用户：Social Networking： The People Are the Network

盘点2012：社交网络那些事儿

机构变革：NMC: Horizon Report >2012,2013 Higher Education Edition

趋势
挑战
技术

图书馆为之服务的高等教育机构正在教育信息化的趋势裹挟之中，转型，变革甚至崩溃



Horizon Report 2013: 六大趋势

1. 开放：包括内容，数据，资源，以及对数据和信息的透明和易获取度的要求，= 免费，可复制，可混搭，成为教育开放的驱动。
2. MOOC：成为传统大学课程的替代和补充。
3. 工作要求大学生具备超出正规大学学习获得的技能
4. 使用数据进行个性化学习以及绩效评价的需求增加
5. 随着学生从网络获取更多的信息，教育者的作用持续变迁，
6. 教育范式衍变为包括在线学习，复合学习，合作学习的模式

NMC: Horizon Report: 五大挑战

1. 经济压力以及新的教育模式为传统高等教育模式带来了前所未有的竞争
2. 写作、出版和研究等方面已出现了新的学术活动形式，但仍缺乏恰当的评价标准
3. 在各学科与行业中，数字媒介素养已经成为一项重要技能，其重要性日益加强
4. 高等院校自身的障碍对新技术的建设性应用是个巨大挑战
5. 新的学术研究模式对于图书馆和大学的成果收藏、学术成果记录方式以及支持这些活动的商业模式等提出了重大挑战

行业跨界：对图书馆功能的侵占和替代

- 馆藏书目数据的替代：
 - Google Books , Amazon Books , 豆瓣图书的开放书目数据 , 及获取书目数据的开放API
 - 内容商的开放数据 , 包括书目数据和篇目元数据
- 信息检索工具的替代：**Ithaka Report**
 - Google , Google Scholar , Baidu
 - 十八大搜索引擎：“亲，别再只用百度和谷歌了。”
- 出版商数据库商角色移位：从内容到服务
 - Outsourcing , Crowd sourcing.....

环境变迁带来的挑战 - 资源

传统纸质资源
图书，期刊
古籍，特藏

商业电子资源
数据库
电子刊
电子书

自建数字资源
Digitalized
Born Digital

开放获取资源
Open Access

信息资源载体和类型巨变
数量激增

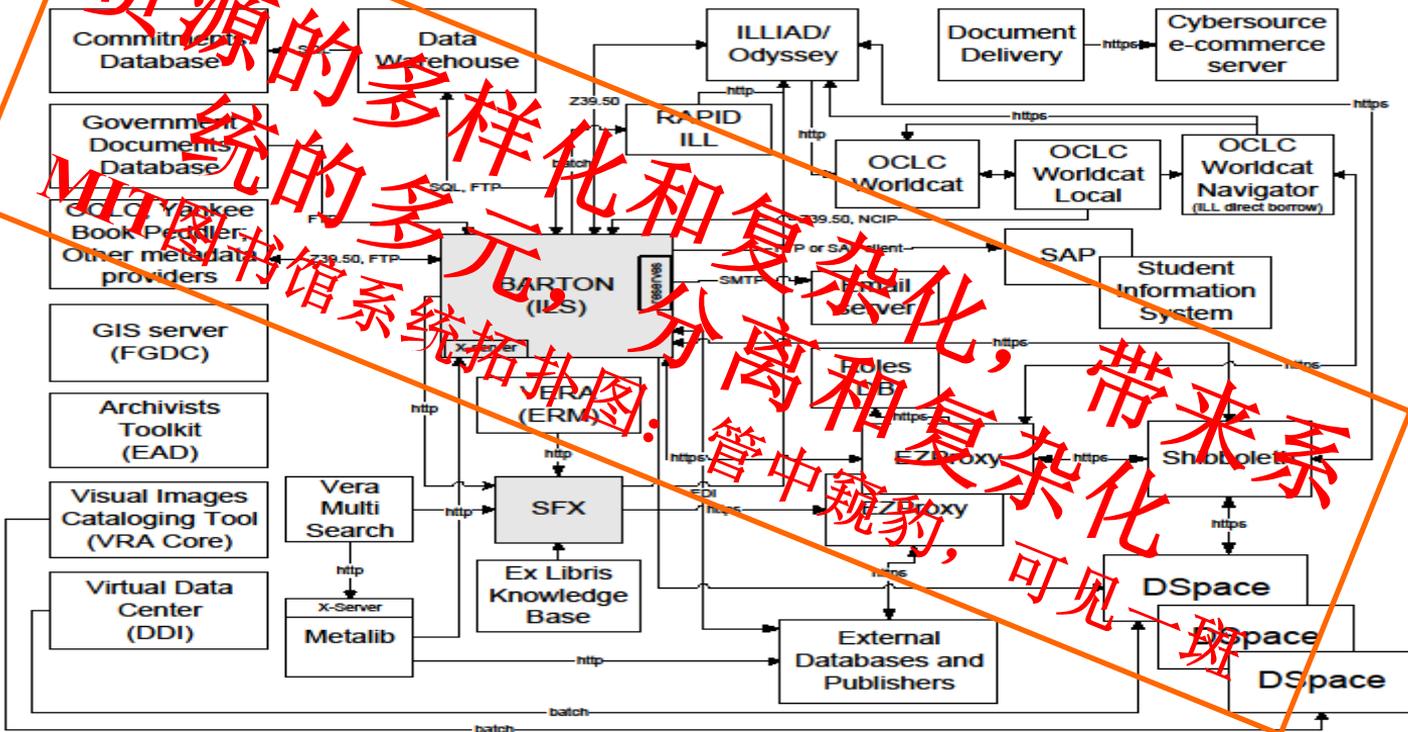
图书馆资源发展与衍变：从北大馆资源采购经费来看

纸本资源持续微弱减少；电子资源迅速稳定增长：2005-2010增长100%



环境变迁带来的挑战 - 系统

MIT Library Systems Diagram



环境变迁带来的挑战 - 用户与服务

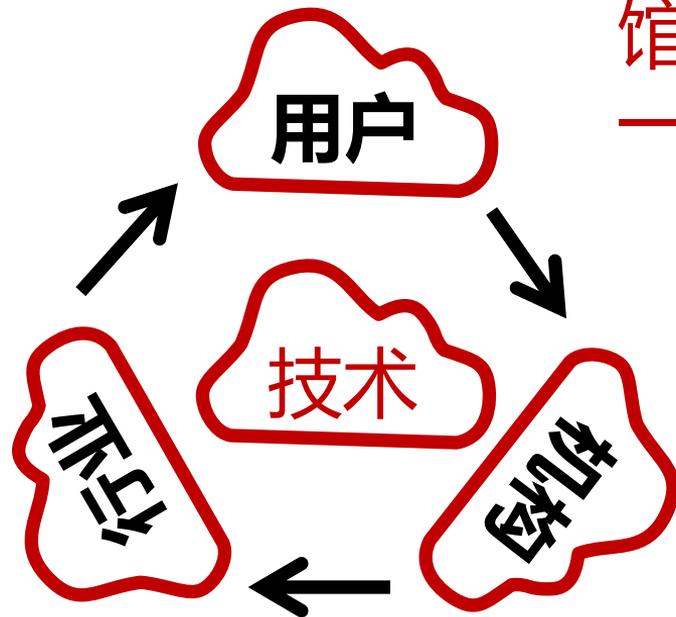
- 图书馆服务一直是将用户和信息资源联系在一起的纽带，而资源的丰富性，系统的复杂性，以及外部环境的巨大变迁，为服务带来巨大的挑战和变化。
- 目标：提供，并引导用户通过一种整合的，流畅的方式，对多样化的资源进行有效发现和快捷获取。

1

环境挑战

远离图书馆的Net一代

挑战：
激流勇进？
不进则退！



趋势：面向网络；面向个体；成熟技术支撑。

危机：
皮之不存
毛之焉附？

1.1

技术趋势 基础 板块

数字化技术

多媒体技术

网络技术

检索技术

存储技术

数字化技术：从原子到比特

Exhibit 1: Components of the Digitization Score

The range of digitization scores for 150 countries shows that 65 countries are still in the constrained stage; 19 are emerging; 38 are transitional; and 38 have achieved advanced levels of ICT adoption and use.



数字化技术：从原子到比特

- 图书馆应用案例：
 - 图书馆特藏数字化项目
 - CALIS特色数据库项目
 - CADAL中美百万册书项目
- CADAL：
 - 一期：100万册
 - 二期：150万册
 - 三期：达到500万册，包括基本中文文献，海外中文文献，和原生数字资源



存储技术：海量数据，大数据

- IDC数字宇宙研究报告(Digital Universe)：2013到2020的8年中，我们所产生的数据量将超过40ZB(泽字节)，相当于40万亿GB
 - 相当于地球上每个人产生5200GB的数据。
 - 相当于地球上所有海滩上的沙粒数量的57倍。
- 预计从现在到2020年，所有数据每两年将翻一番。

大数据：3V = Volume + Velocity (产生, 捕获, 存储) + Variety (all data)

大数据：“扫荡”工业和商业各个领域，成为劳动力和资本之外的第三要素。

大数据：The next frontier for innovation, competition, and productivity

存储技术：海量数据，大数据

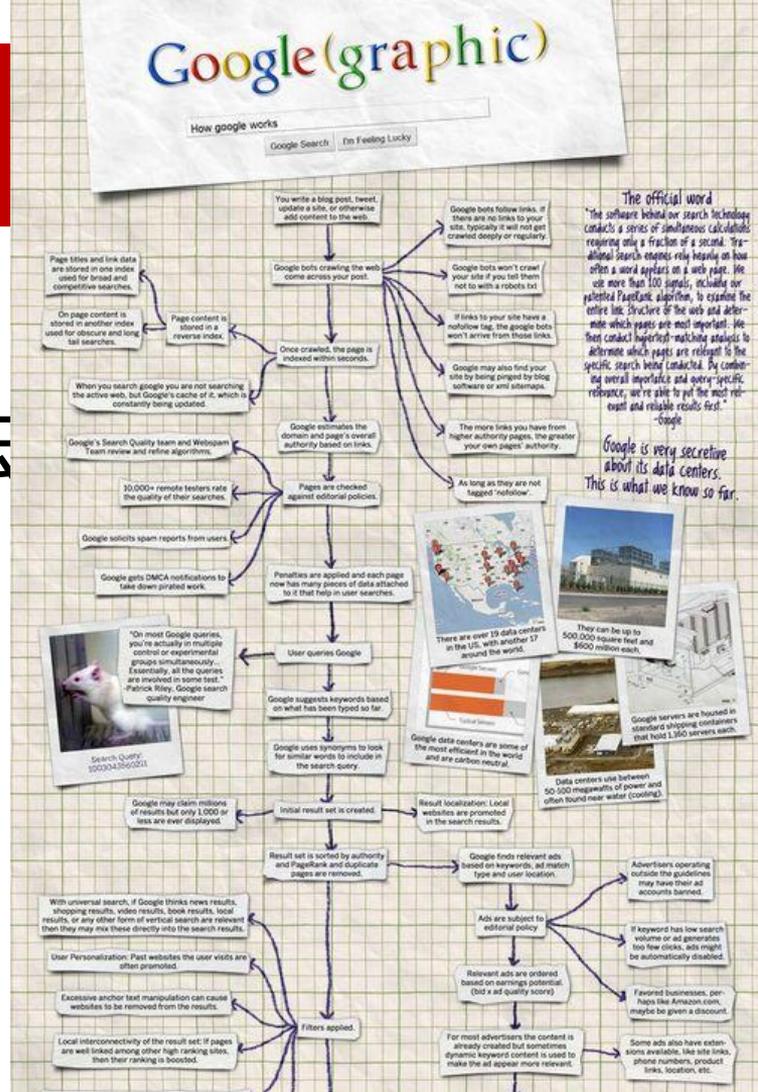
数据必须进行分析、部署安全保护和验证身份，并且需要实时进行。未来八年网络基础设施将成为关键投资。



检索技术：大海捞针

- 快：不到一秒
- 准：PageRank页面等级算法
- 全：呈现1000个左右结果
- 核心技术来源于情报检索学。
- 从给我我说的到给我我想要的

“网页的重要程度取决于别的页面对它的引用。”



网络技术：互联网的前世今生

The majority of traffic is now packet

Traffic

Time

Packet

Circuit

Significant proliferation of mobile broadband

Workforce mobility & increased connectivity

Enterprise IT is shifting to the cloud

Servers

Applications

Storage

Real-time, low latency applications

High-frequency trading & other financial apps

Medical imaging & other healthcare

National transport & other video apps

“互联网从静止到移动的变迁，使从有限到无限”
“互联网从无处到无时，促成泛在网络的无限发展。”

First we Connected Places Then People Then Things

网络技术：互联网的前世今生



Google X：Google Loon Project
围绕地球建立一个“气球带”，沿平流层飞行，为地面提供互联网服务。气球顺风飞行，高度为飞机飞行高度的2倍。

2

**技术
趋势
重点
关注**

云计算
风起云涌

移动计算
异军突起

移动互联！

大数据
来势汹汹

开源应用
蓬勃兴起

从静止到移动：从Apps的发展看人们使用互联网的方式的改变

iPhone App Store now has 10,000 apps

Dec. 1, 2008 (8:33 am) By: *Matthew Humphres*



There is no doubt that Apple's [App Store](#) is popular and website 148Apps have highlighted this by celebrating the fact that there are now 10,000 [applications](#) available through it. The image above is just a small section of an icon [page](#) they have setup, which lists all 10,000 [icons](#) from the apps that are available.

Each icon also links to the app page in the store, making for some interesting finds if you just move your mouse, click, and load the mystery app. There are also some interesting statistics that come out of the listing which includes:

- It has taken just 142 days to reach 10,000 apps
- The average cost of an app is US\$3.12
- The total spend if you bought all the apps would be US\$31,499.42
- 24% of apps are free
- 35% of apps cost 99 cents
- 34% of apps are classed as games or entertainment

2009年： 85,000 apps

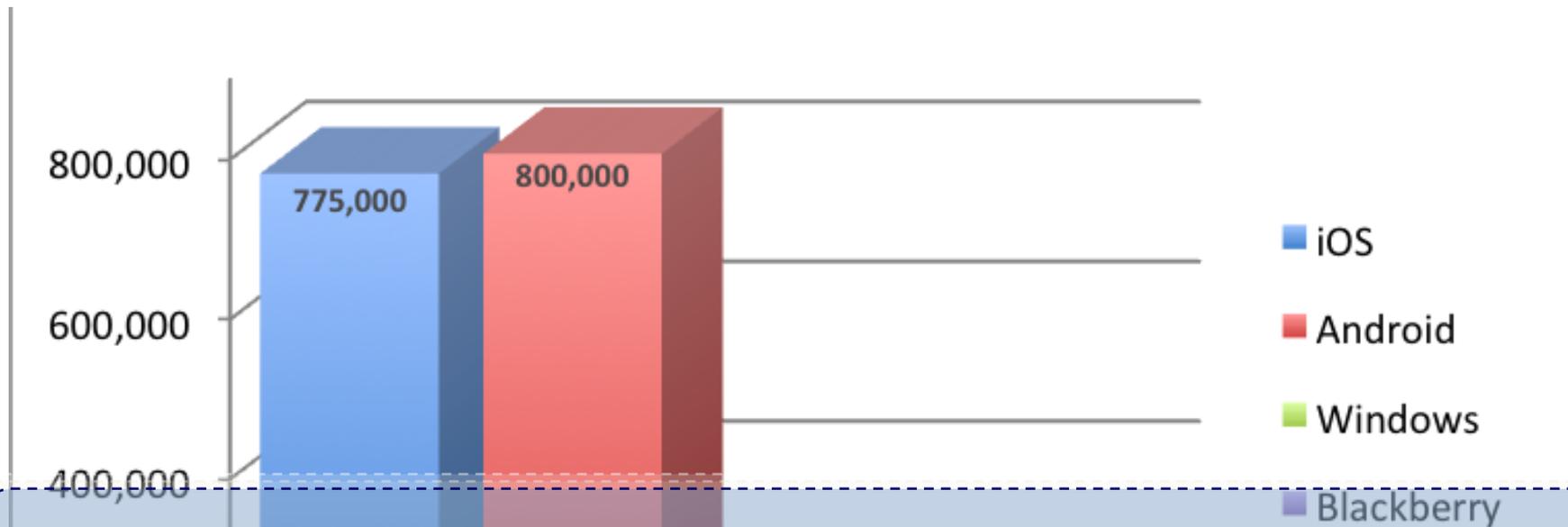
2010年： 425,000 apps

2011年： 500,000 apps

2013年： 900,000 apps



从静止到移动：Apps的发展意味着什么？



Web Apps 的发展意味着什么？

- ~~ 桌面互联网所提供的服务和应用延伸至无处不在的移动终端。
- ~~ 移动终端的应用具有了无限拓展的空间。

从静止到移动： 互联网对社会，经济，文化的全面影响

- 泛在网络/信息社会的发展
 - 无处不在无时无物不在的“互联”
- 读者阅读行为的衍变
 - 反传统：“在线”；“碎片”；“轻松”；“多媒体”；“多形式”……

Toward Ubiquitous Network/Information Society

迈向泛在网络/信息社会



将信息技术以不为人们所觉察的方式融入人们的日常生活，帮助人们实现在任何时间、任何地点、任何人、任何物体都可通过无线通信达到互联。

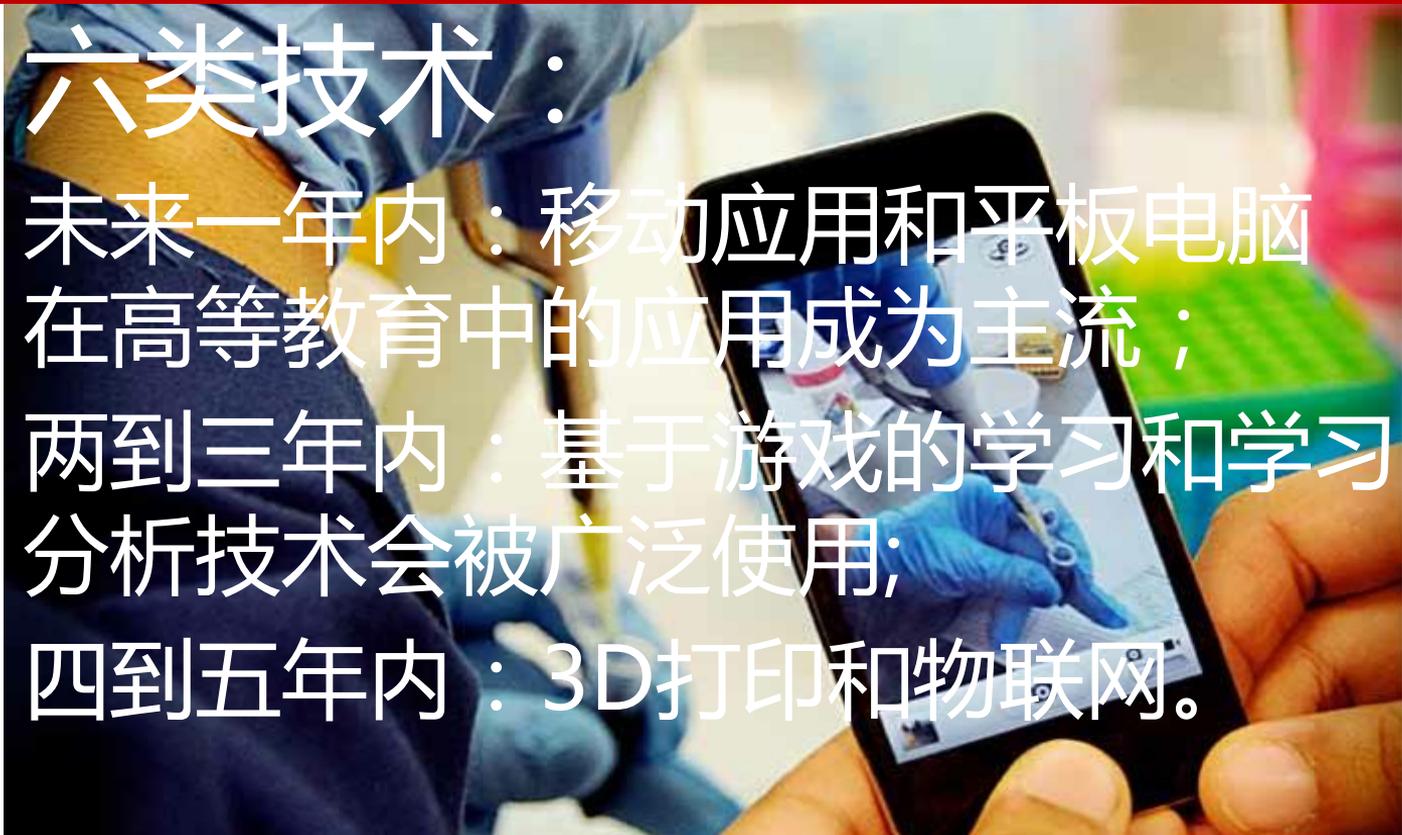
NMC: Horizon Report >2012 Higher Education Edition

六类技术：

未来一年内：移动应用和平板电脑在高等教育中的应用成为主流；

两到三年内：基于游戏的学习和学习分析技术会被广泛使用；

四到五年内：3D打印和物联网。



NMC: Horizon Report >2013 Higher Education Edition

六类技术：

未来一年内：MOOC和平板电脑引导高等教育的民主化；

两到三年内：基于游戏的学习和学习分析技术会被广泛使用；

四到五年内：3D打印和可穿戴技术应用。

移动互联网发展趋势：3 reports

过去的预测，当下的现实，本土的特色

- Morgan Stanley : Mobile Internet Report : **移动互联网的发展趋势预测要点**
- Business Insider: **完美诠释移动互联网未来**
- 百度 : **移动互联网发展趋势报告2013年Q3**

Morgan Stanley: Mobile Internet Report

移动互联网的发展趋势预测要点

Morgan Stanley

MORGAN STANLEY RESEARCH

Our key takeaways are:

Material wealth creation / destruction should surpass earlier computing cycles. The mobile Internet cycle, the 5th cycle in 50 years, is just starting. Winners in each cycle often create more market capitalization than in the last. New winners emerge, some incumbents survive – or thrive – while many past winners falter.

The mobile Internet is ramping faster than desktop Internet did, and we believe more users may connect to the Internet via mobile devices than desktop PCs within 5 years.

Five IP-based products / services are growing / converging and providing the underpinnings for dramatic growth in mobile Internet usage – 3G adoption + social networking + video + VoIP + impressive mobile devices.

Apple + Facebook platforms serving to raise the bar for how users connect / communicate – their respective ramps in user and developer engagement may be unprecedented.

Decade-plus Internet usage / monetization ramps for mobile Internet in Japan plus desktop Internet in developed markets provide roadmaps for global ramp and monetization.

Massive mobile data growth is driving transitions for carriers and equipment providers.

Emerging markets have material potential for mobile Internet user growth. Low penetration of fixed-line telephone and already vibrant mobile value-added services mean that for many EM users and SMEs, the Internet will be mobile.

要点之一：财富的创造和消亡是新的计算产品发展周期的实质-本世纪的最初十年，是过去的50年来的第5个发展周期，我们已经进入移动互联网周期的早期阶段。

技术发展周期一般会持续十年的时间
技术发展周期已在 2 年前进入下一个重大计算产品发展周期，
即“移动互联网”发展周期

大型机
时代
上个世纪 60 年代



小型机
时代
上个世纪 70 年代



个人电脑
时代
上个世纪 80 年代



桌面互联网
时代
上个世纪 90 年代



移动互联网
时代
本世纪最初 10 年

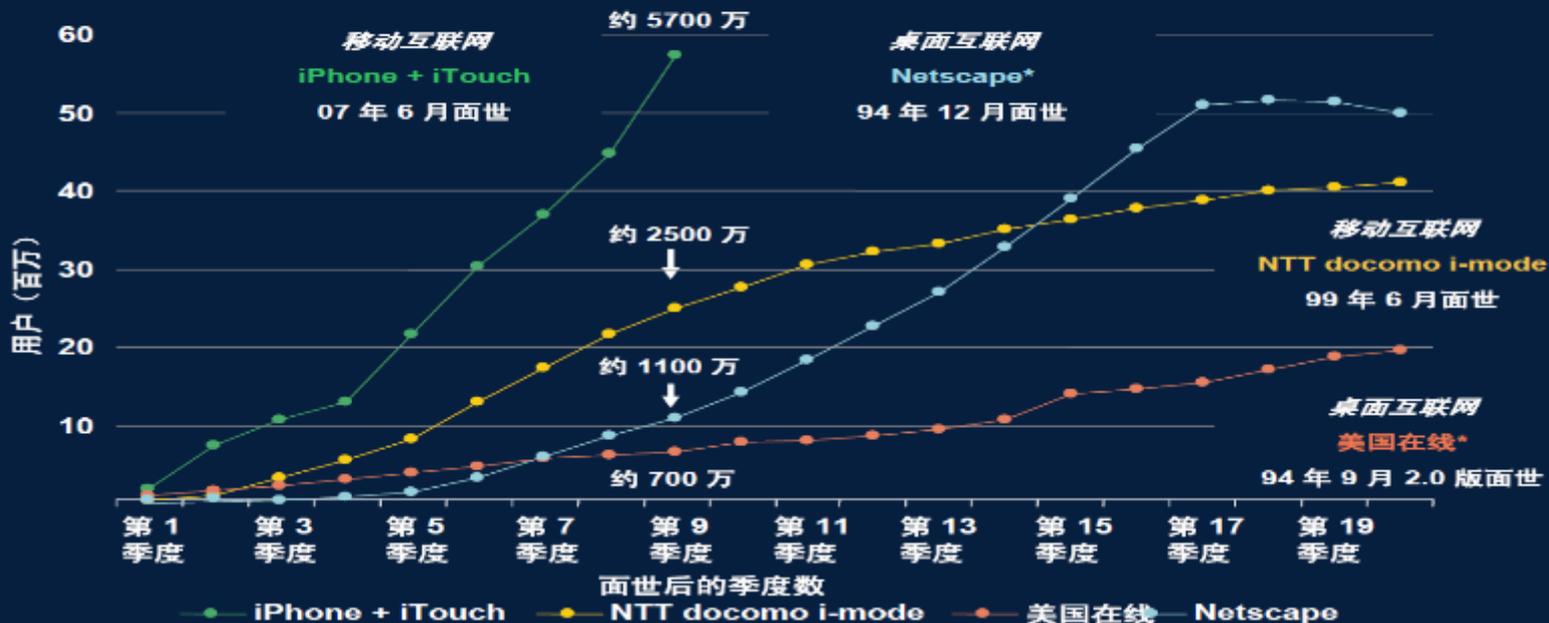


要点之二：移动互联网的发展速度快于桌面互联网，并且其规模将大得超乎多数人的想象，未来5年内，通过移动装置接入互联网的用户很有可能超过通过桌面个人电脑接入互联网的用户。

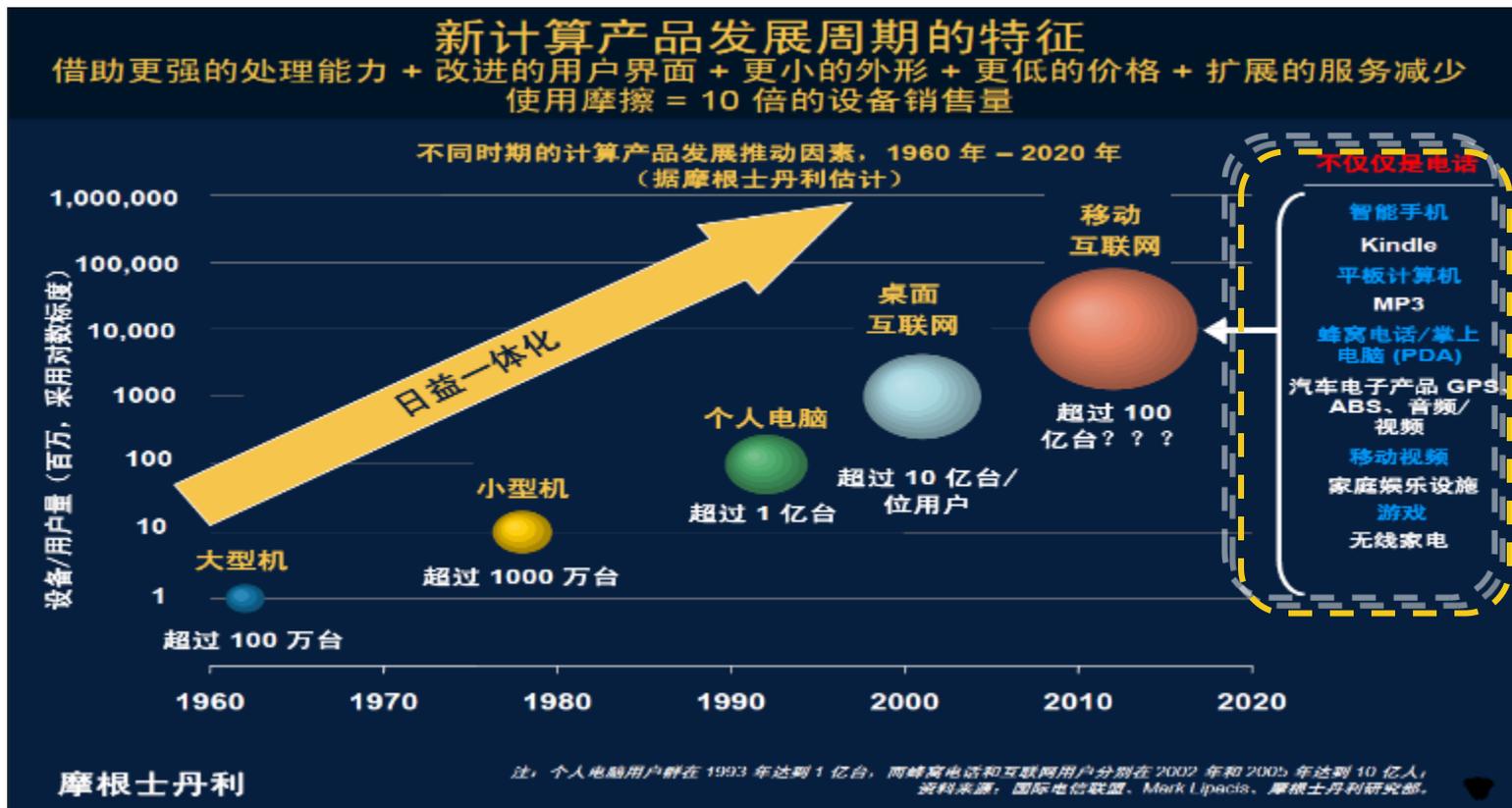
移动互联网用户超过桌面互联网用户

面世 9 个季度之后，iPhone + iTouch 用户 = 8x 美国在线用户

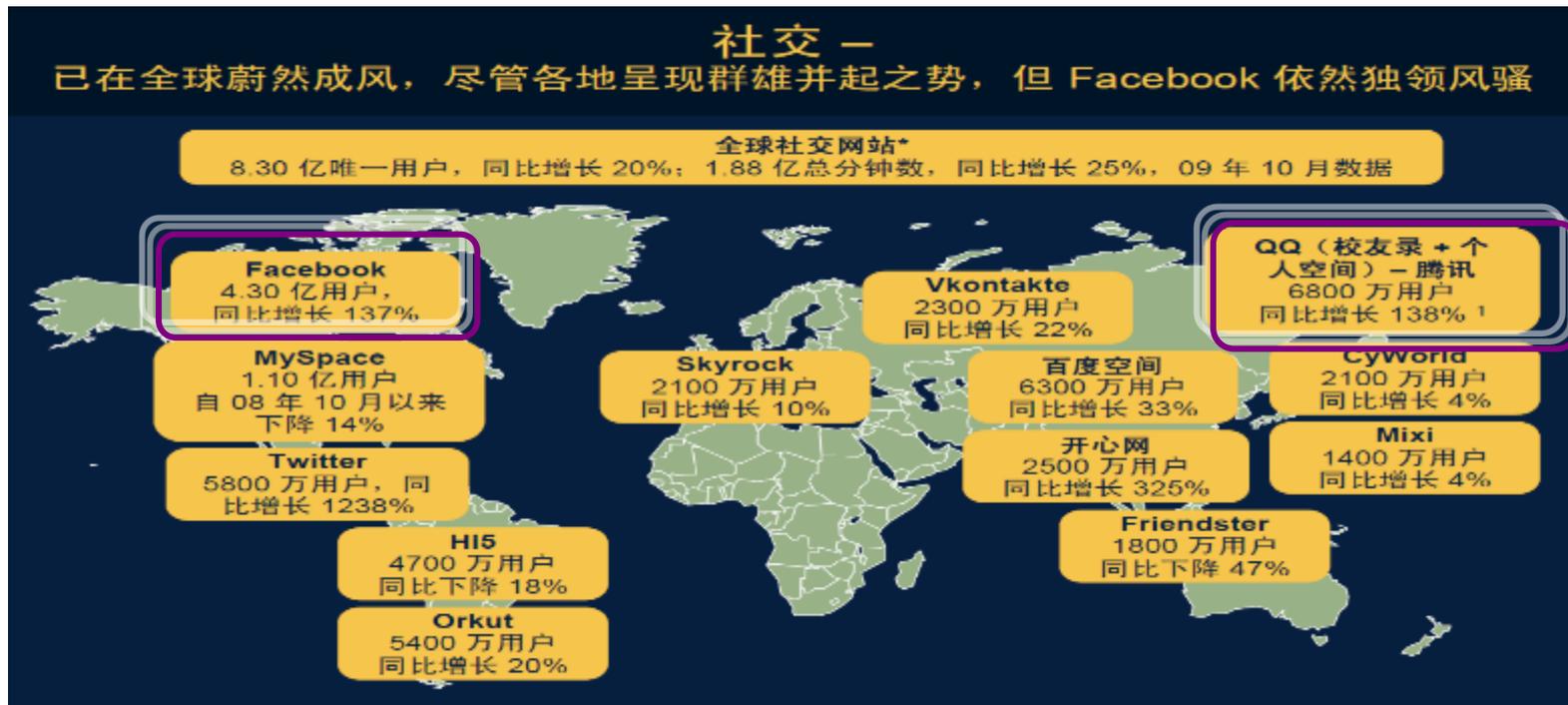
iPhone + iTouch 用户，NTT docomo i-mode 用户，美国在线用户，Netscape 用户比较
面市后前 20 个季度



要点之三：~~因为它代表着5大趋势的融合：3G应用+社交网络+视频+网络电话+日新月异的移动装置



要点之四：社交网络 - 用户希望通过有线 + 无线互联网进行联系，Apple和Facebook平台对人们交流和沟通的方式的影响可能会超出我们的想象。



完美诠释移动互联网未来

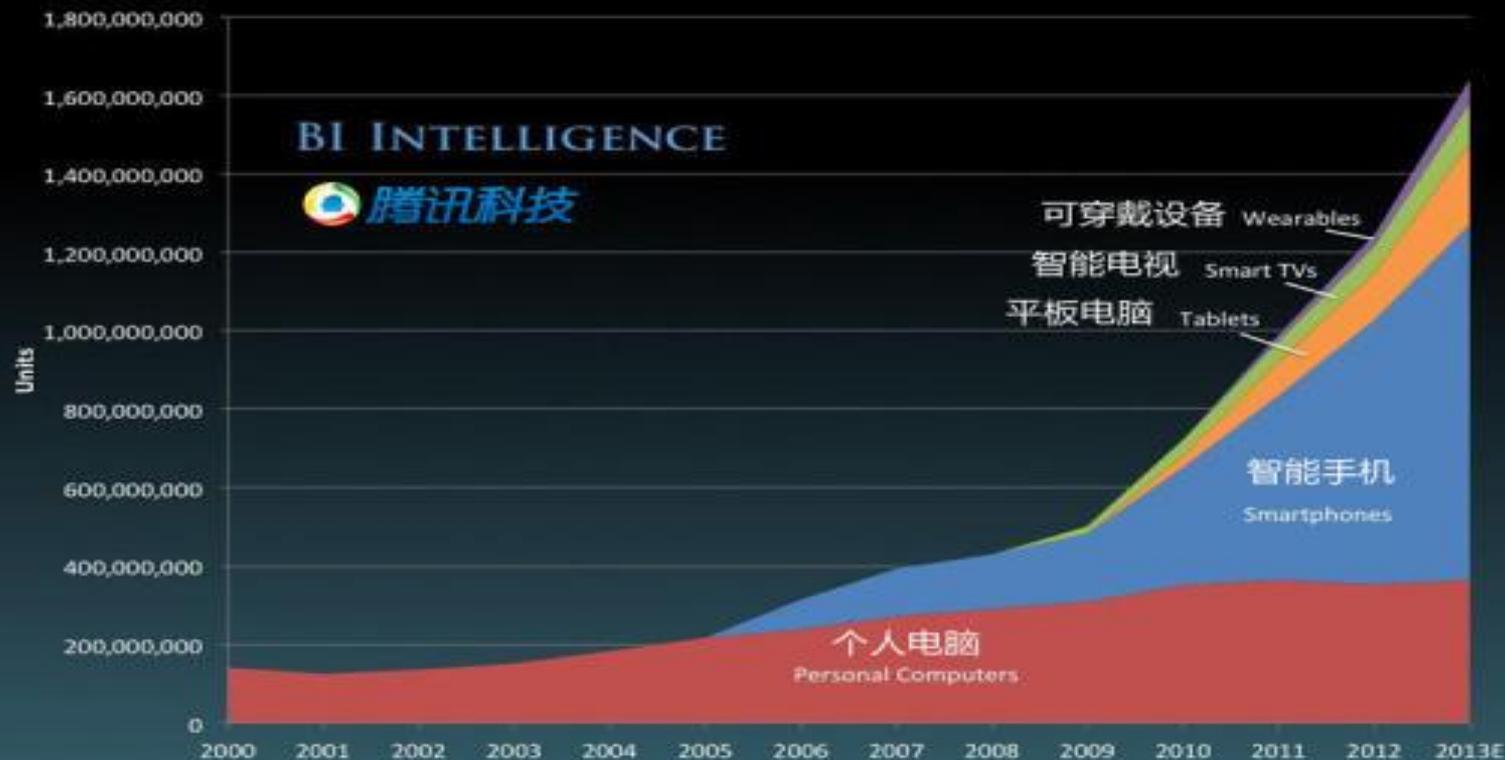
Business Insider总编辑兼CEO亨利-布洛格特(Henry Blodget)

- IT市场和产品的新格局
- 移动创造了巨大的挑战和机遇
- 移动带来了娱乐，媒体，商务的新方式
- 我们处于智能手机发展好时机的后期
- 平台战争已有赢家
- 应用开发：Android vs iOS，今非昔比！
- “纯移动用户” vs “兼顾移动用户”
- 广告支出：金钱跟着眼球走
- 接下来是什么？What is next？

尽情享受移动的未来！

在互联网设备中，PC所占份额越来越小

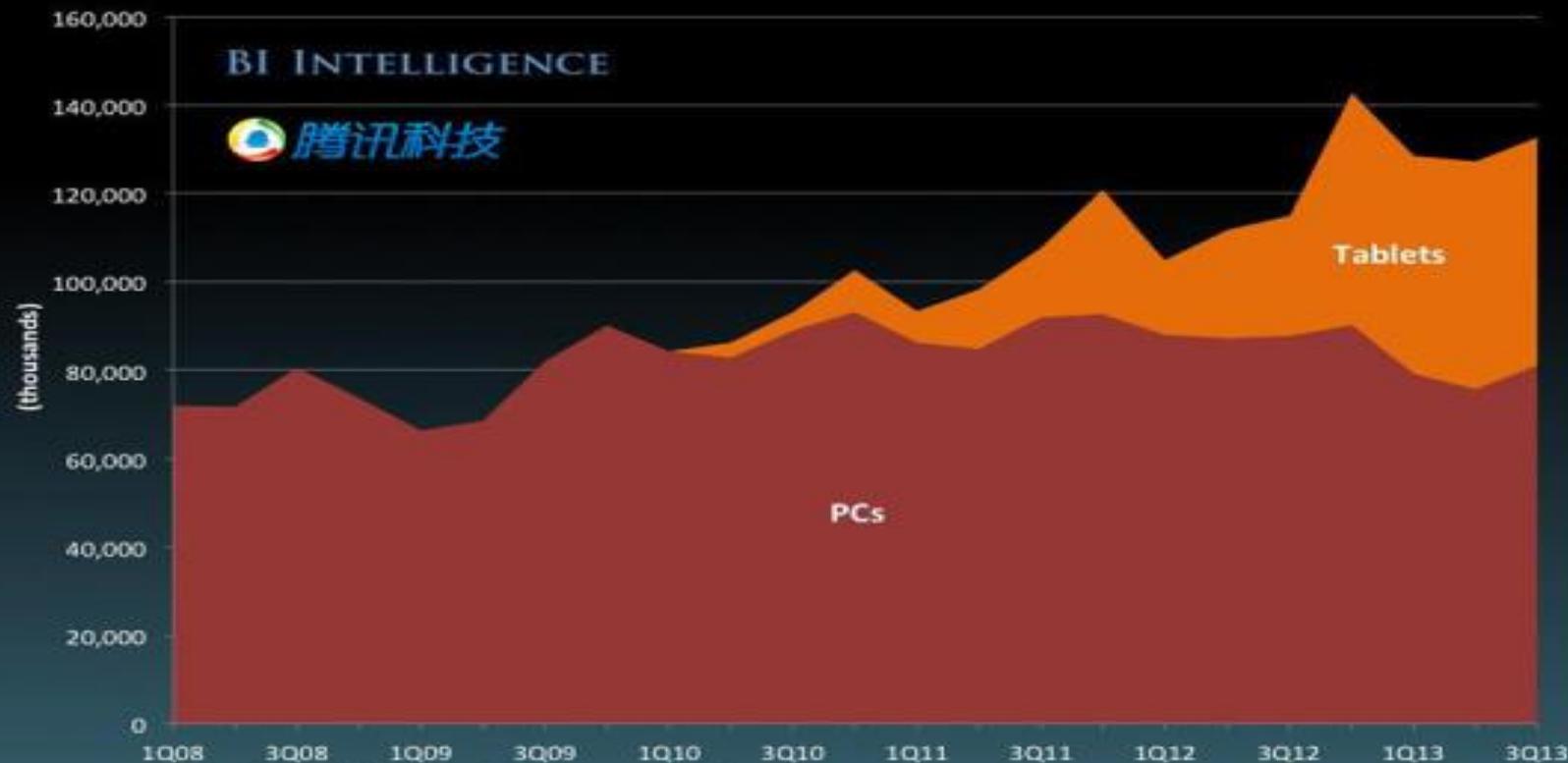
全球可连接互联网设备出货情况



Source: Gartner, IDC, Strategy Analytics, Company Filings, BI Intelligence Estimates

平板电脑正吞食PC……

全球计算机出货量



Source: Gartner, IDC, Strategy Analytics company releases

“平板手机” 填补空白

亚洲平板手机需求量激增



Source: International Data Corporation August 2013

"Asia" excludes Japan and includes Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Korea, Malaysia, New Zealand, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand, and Vietnam.

移动创造了巨大的挑战和机遇



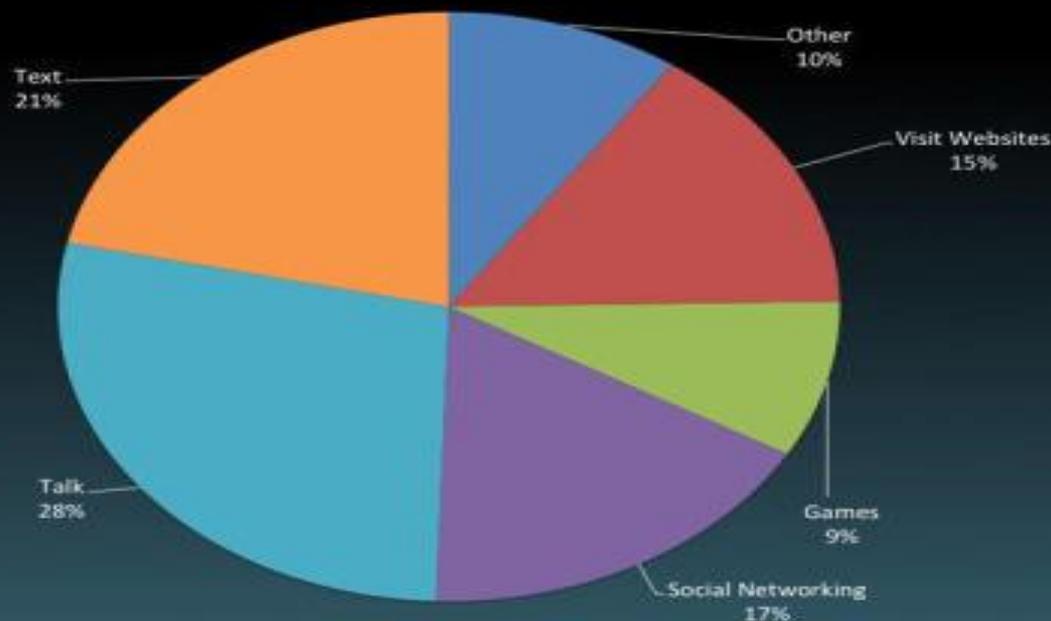
腾讯科技

BUSINESS
INSIDER

我们每天在智能手机上花1个小时

平均每位智能手机用户每天花费时间分析

平均每位美国智能手机用户每天在手机上花58分钟



Source: Experian Marketing Services, May 2013

BI INTELLIGENCE

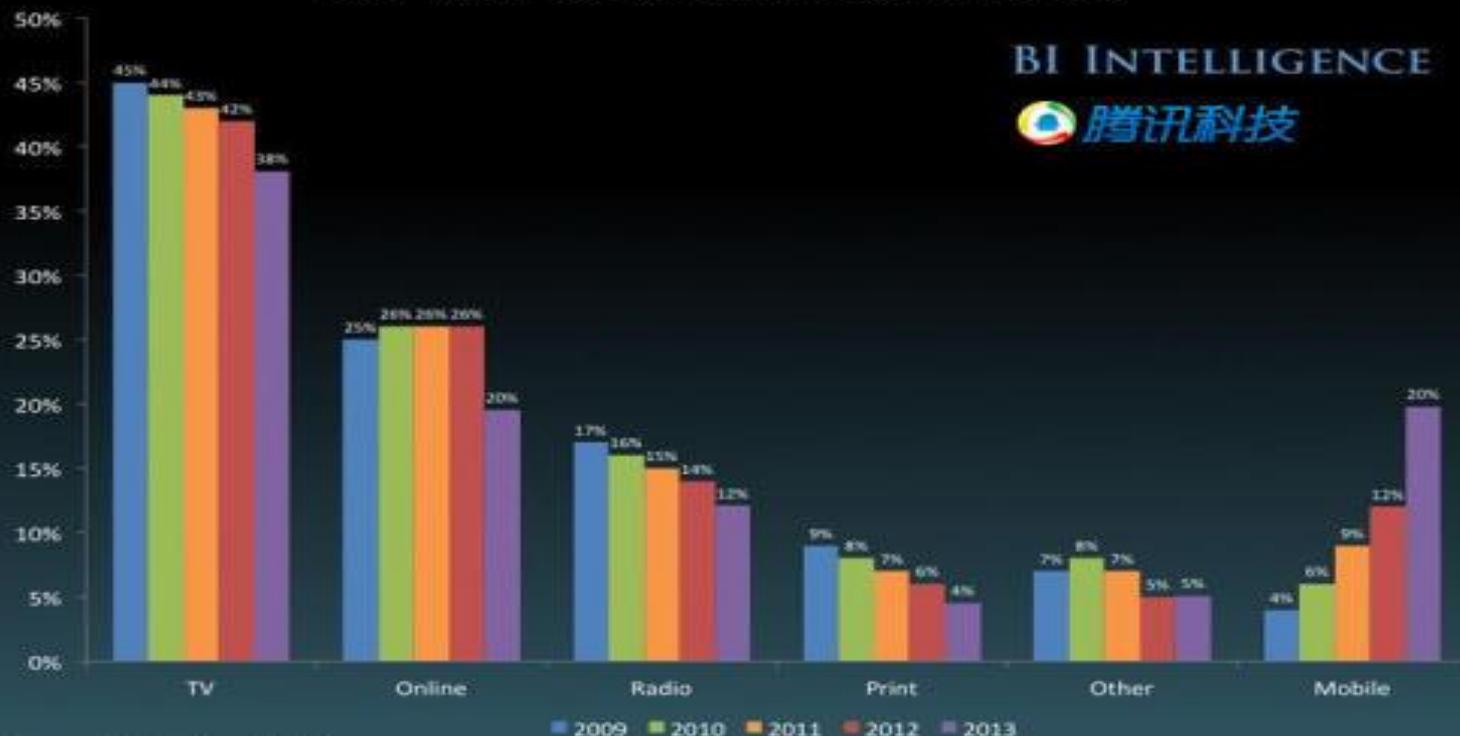


AMQP 科技
AMQP INTELLIGENCE

BUSINESS
INSIDER

移动是唯一增加的媒介时间

美国消费者媒介消费时间份额



Source: eMarketer, August 2013

**移动带来了
娱乐、通讯、媒体和商务新方式**



WhatsApp拥有4.5亿用户

每天新增100万



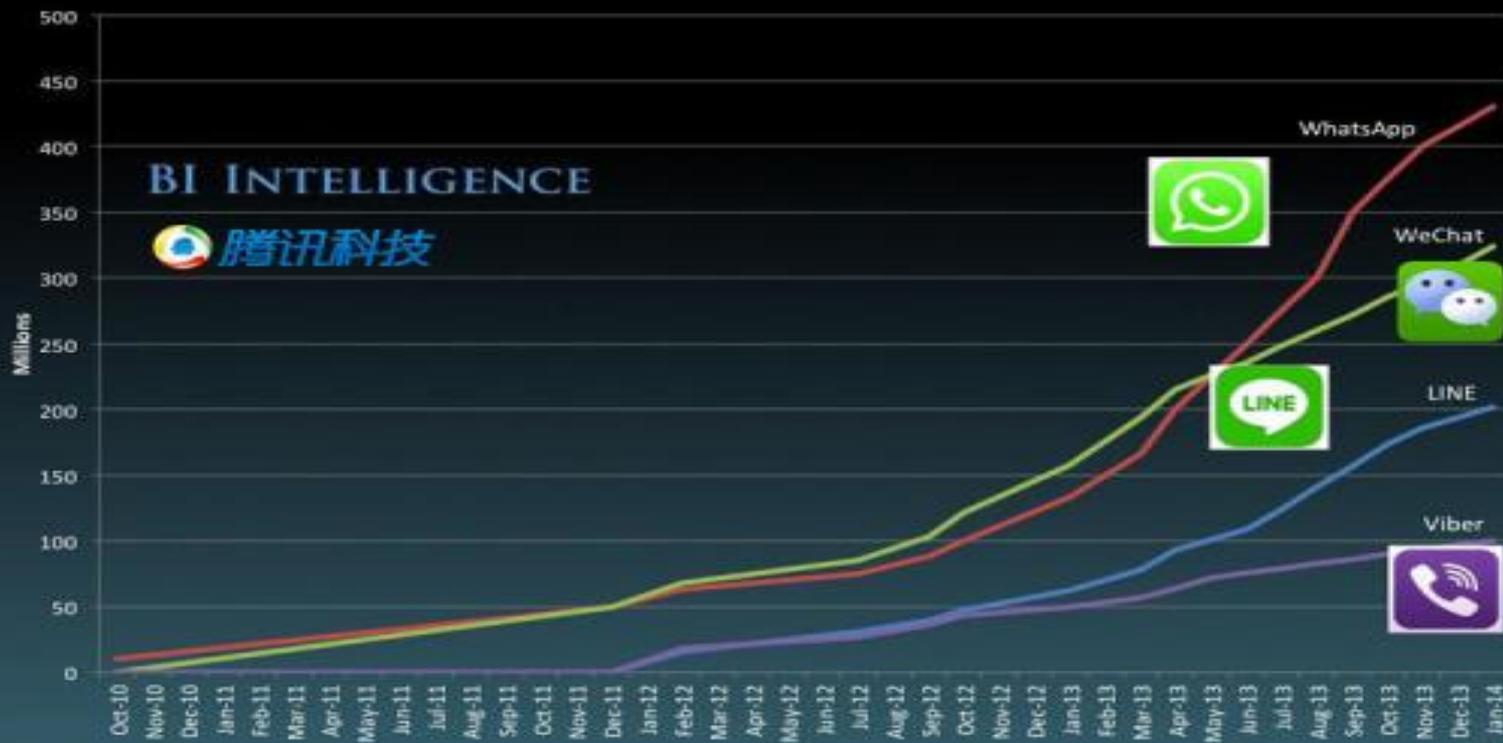
Source: WhatsApp, News Reports, BI Estimates



INSIDER

微信和Line呈现出类似的增长

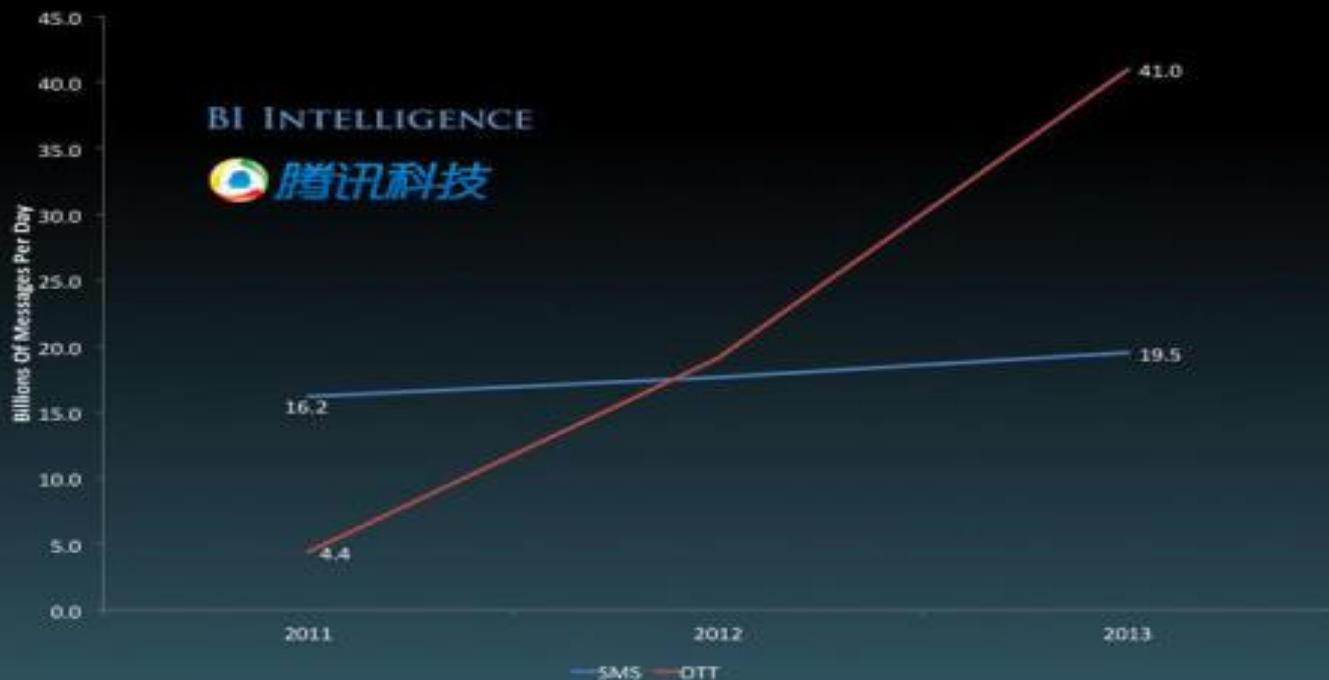
WhatsApp、微信、Line、Viber每月活跃用户数（全球）



Source: BI Intelligence Estimates

BUSINESS
INSIDER

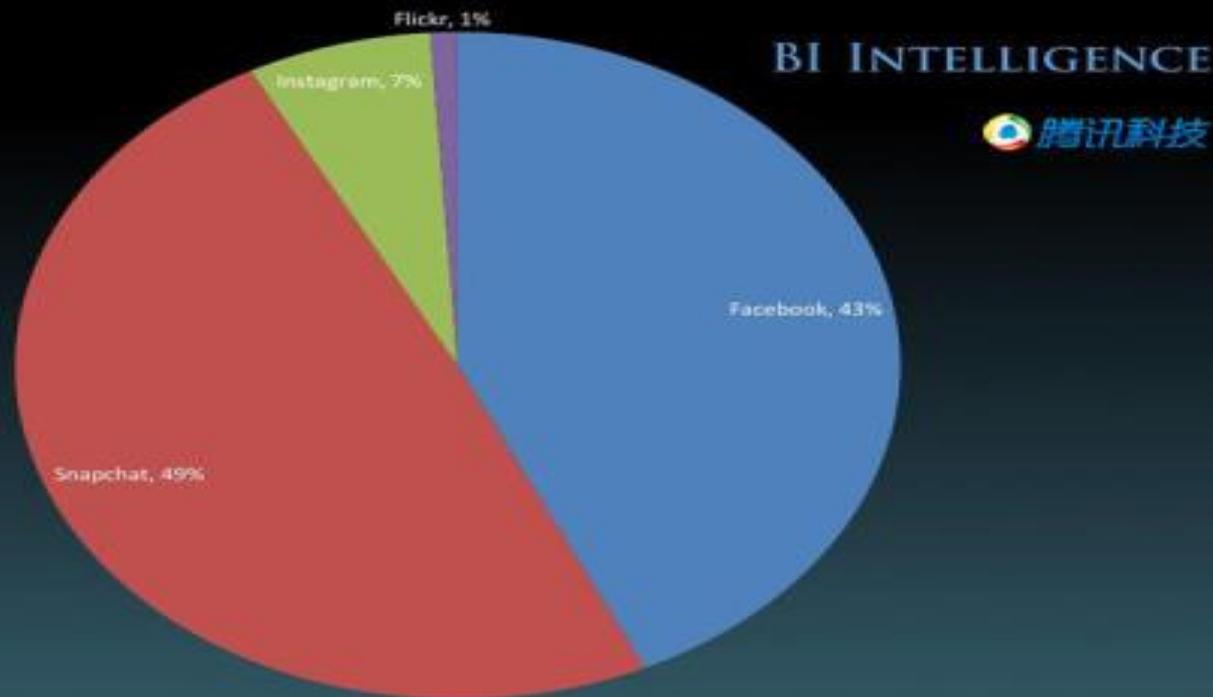
这些应用的使用远远超过“短消息”



Source: Informa, April 2013

每天分享近10亿张图片

2013年11月的顶级图片分享网站
四大网站每天的图片上传量（8.09亿张图片）



现在超过五分之一的互联网流量来自移动

全球互联网流量（桌面 Vs. 移动）



Source: StatCounter, December 2013

BUSINESS
INSIDER

移动视频蓬勃发展

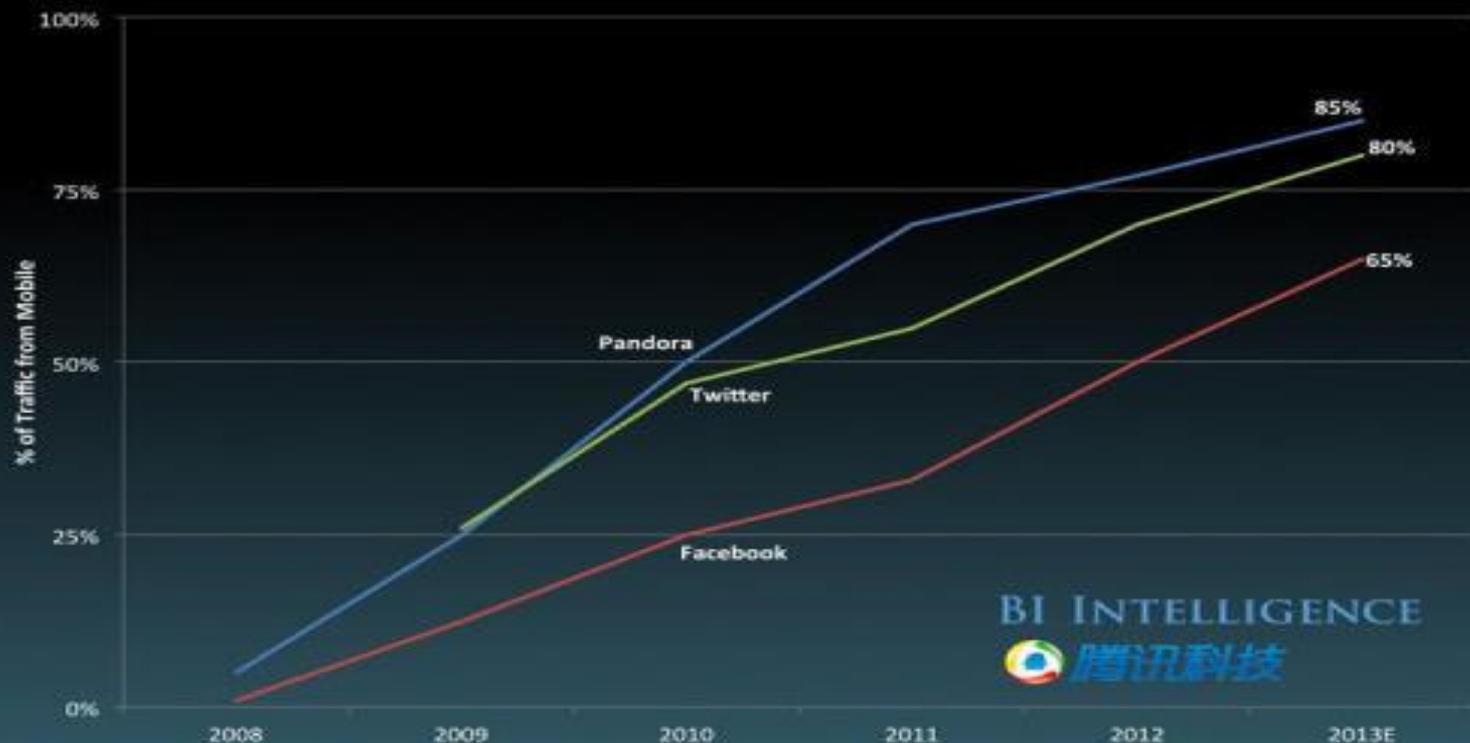
全球移动视频流量将持续增长



Source: Cisco, 2013

社交和音乐现在主要来自移动领域

移动使用量：Pandora，Twitter，Facebook



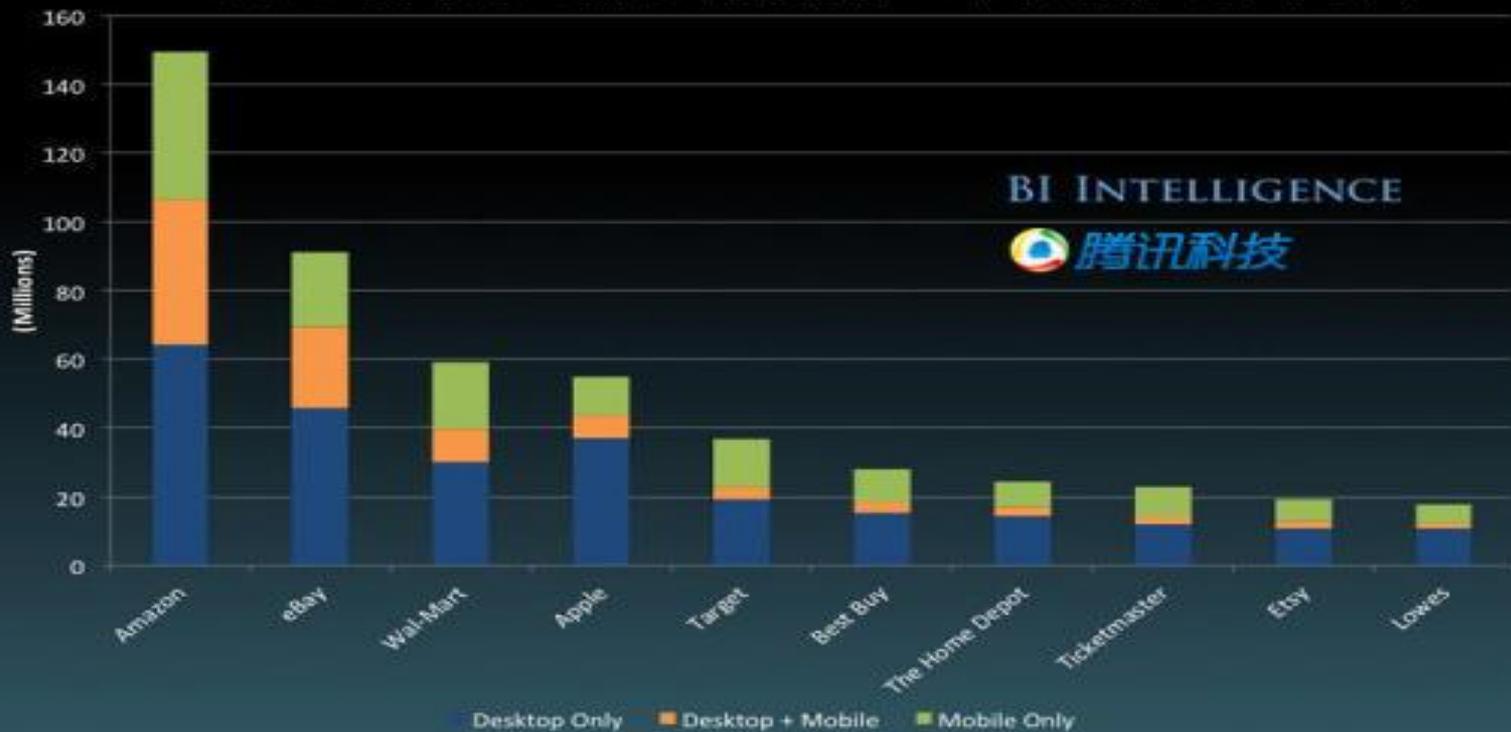
BI INTELLIGENCE
腾讯科技

Source: Mary Meeker, Kleiner Perkins, companies, BI estimates

BUSINESS
INSIDER

零售商的移动顾客数量大幅增加

领先零售商的数字顾客数量（根据设备计算）



BI INTELLIGENCE



PayPal接受了300亿美元的移动交易额

PayPal移动交易额

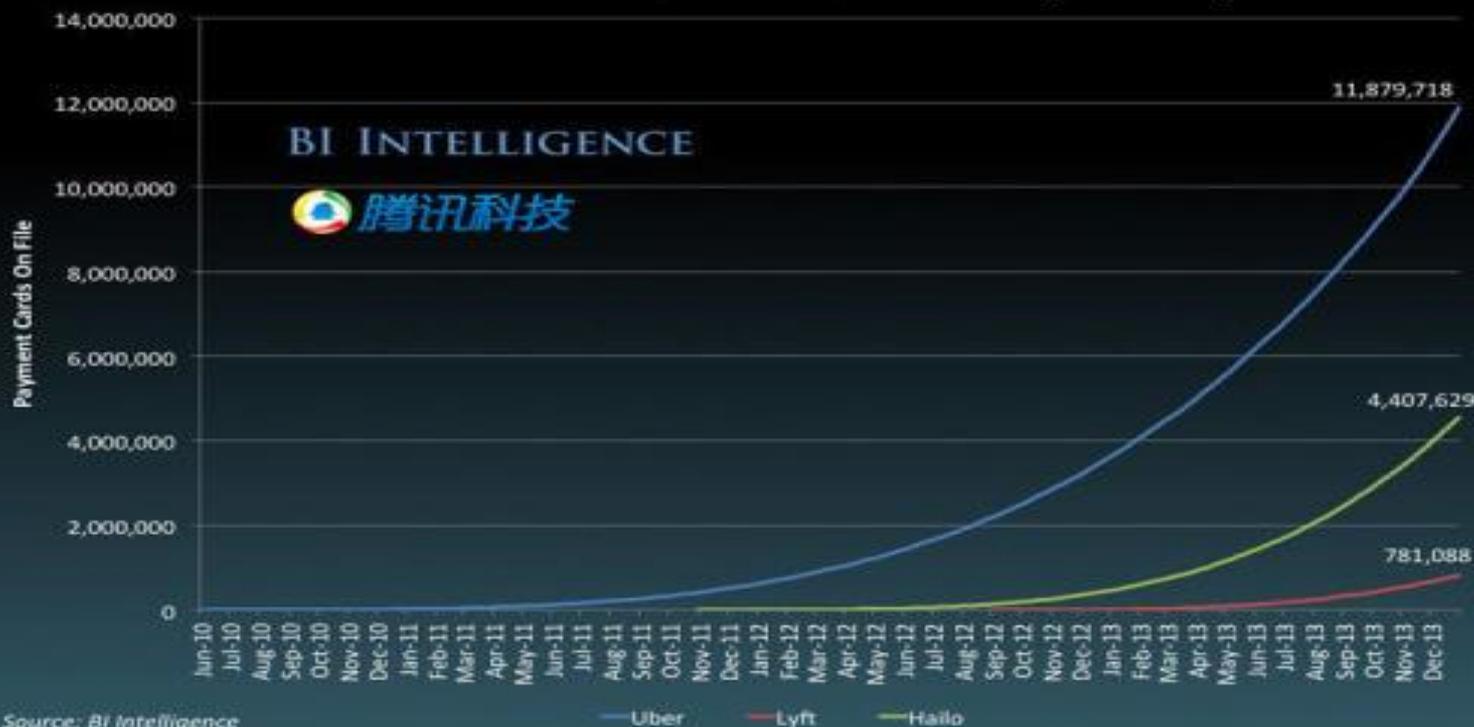


*PayPal counted a small portion of Braintree's transaction volume as its own in the last 12 days of Q4 2013.

Source: PayPal

Uber等移动车载服务日益繁荣

打车应用使用的支付卡（累计）



Source: BI Intelligence

移动拓展了数字生活

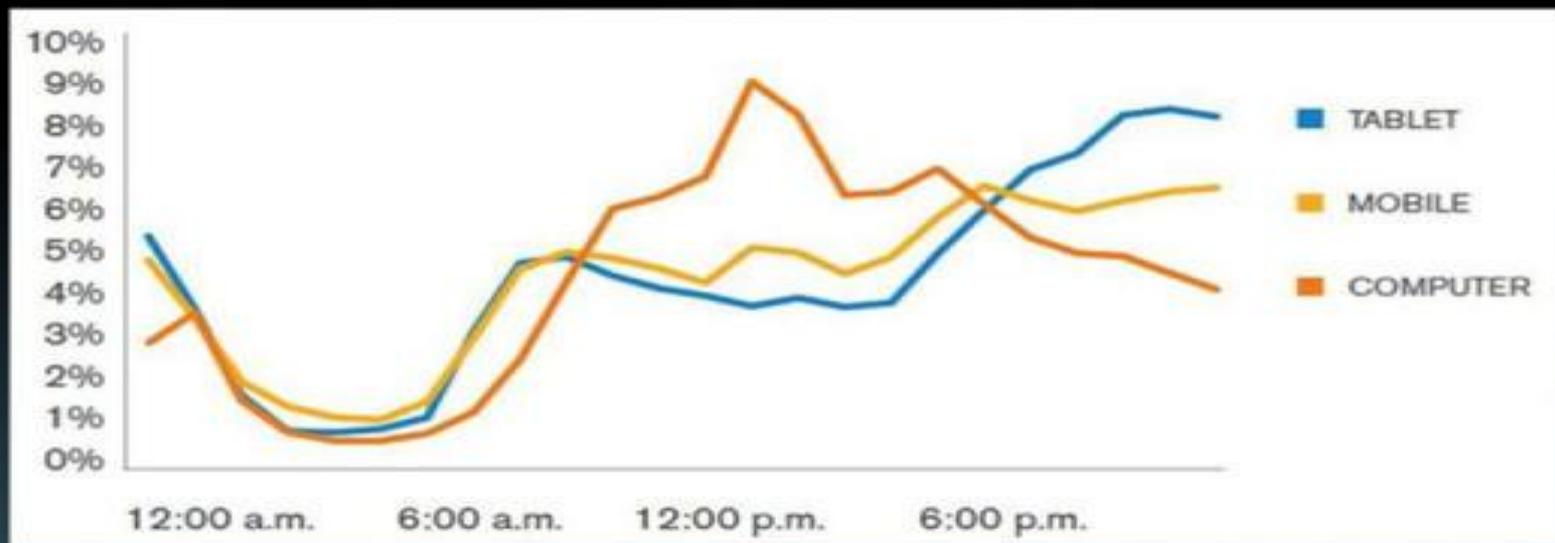


Source: Google Analytics, Business Insider

BUSINESS
INSIDER

每种设备都有不同的“黄金时间”

一天之内不同设备的页面流量份额



Source: comScore, Telefonica, Macquarie Capital (USA), December 2011

我们处于智能手机
普及过程的哪个阶段？

进入发展好时期的后期



腾讯科技

BUSINESS
INSIDER

智能手机销量已经超过功能机

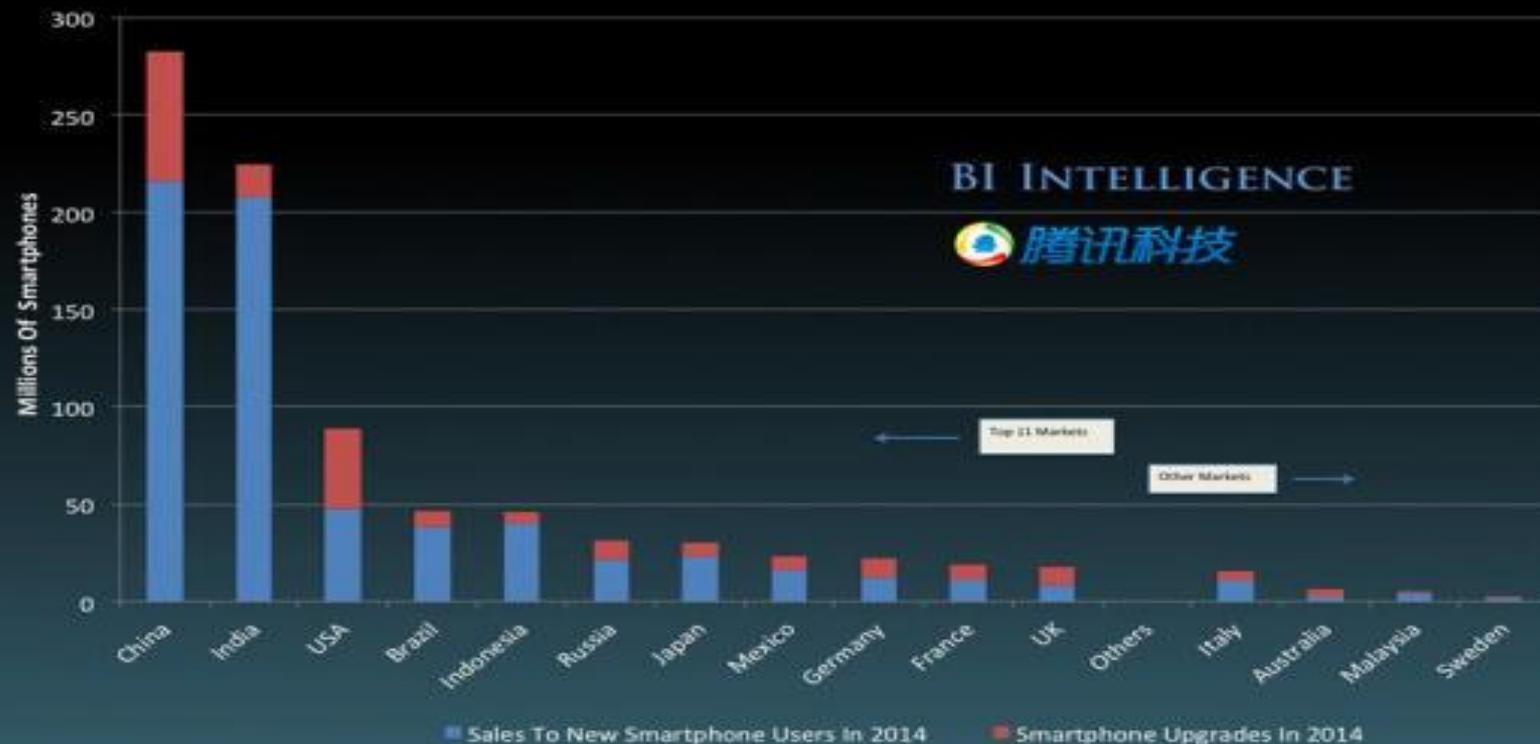
全球手机销售情况



Source: Gartner

现在最大的机遇在中国和印度

2014年智能手机销量将由新兴市场的新用户推动

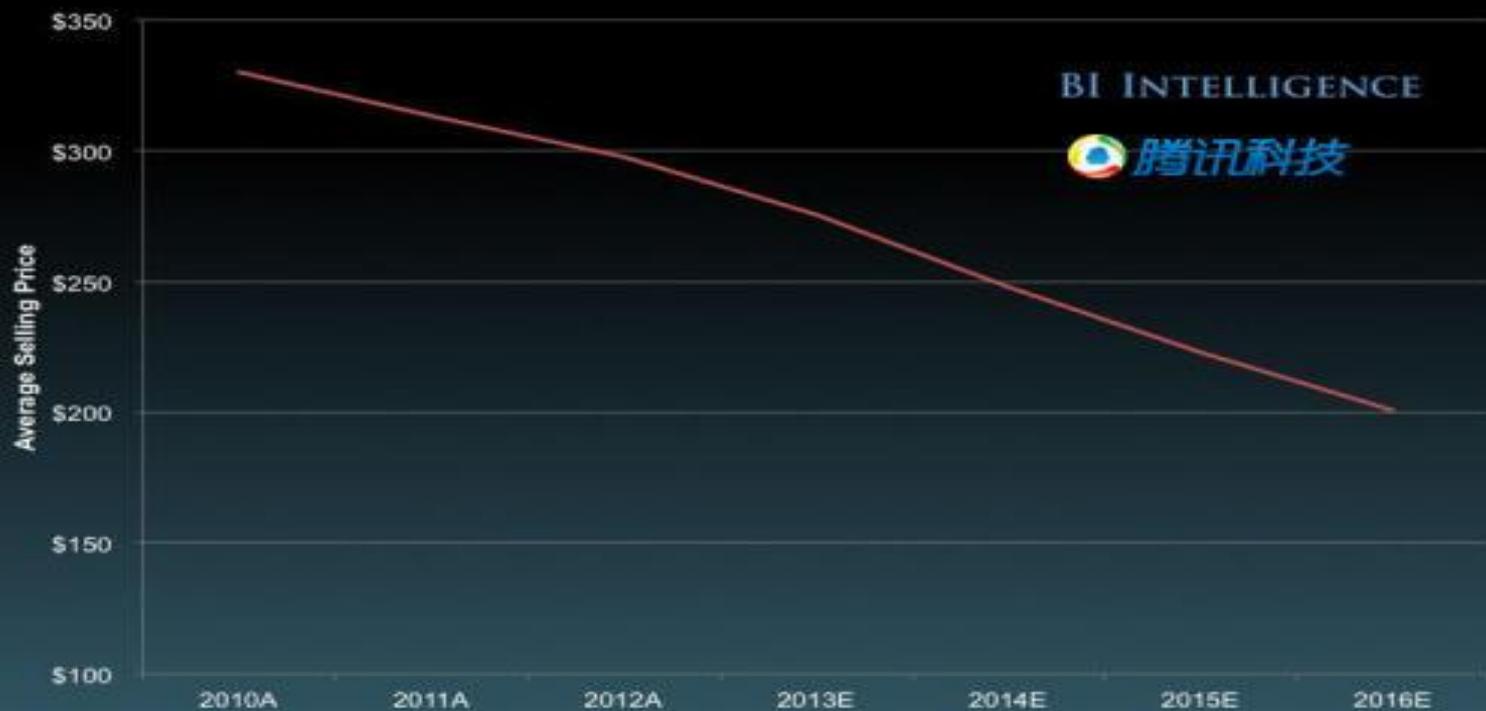


Source: Mediacells via The Guardian

BUSINESS INSIDER

智能手机价格下跌很快

全球智能手机平均售价预测



Source: BI Intelligence Estimates

平台战争情况如何？

已有赢家

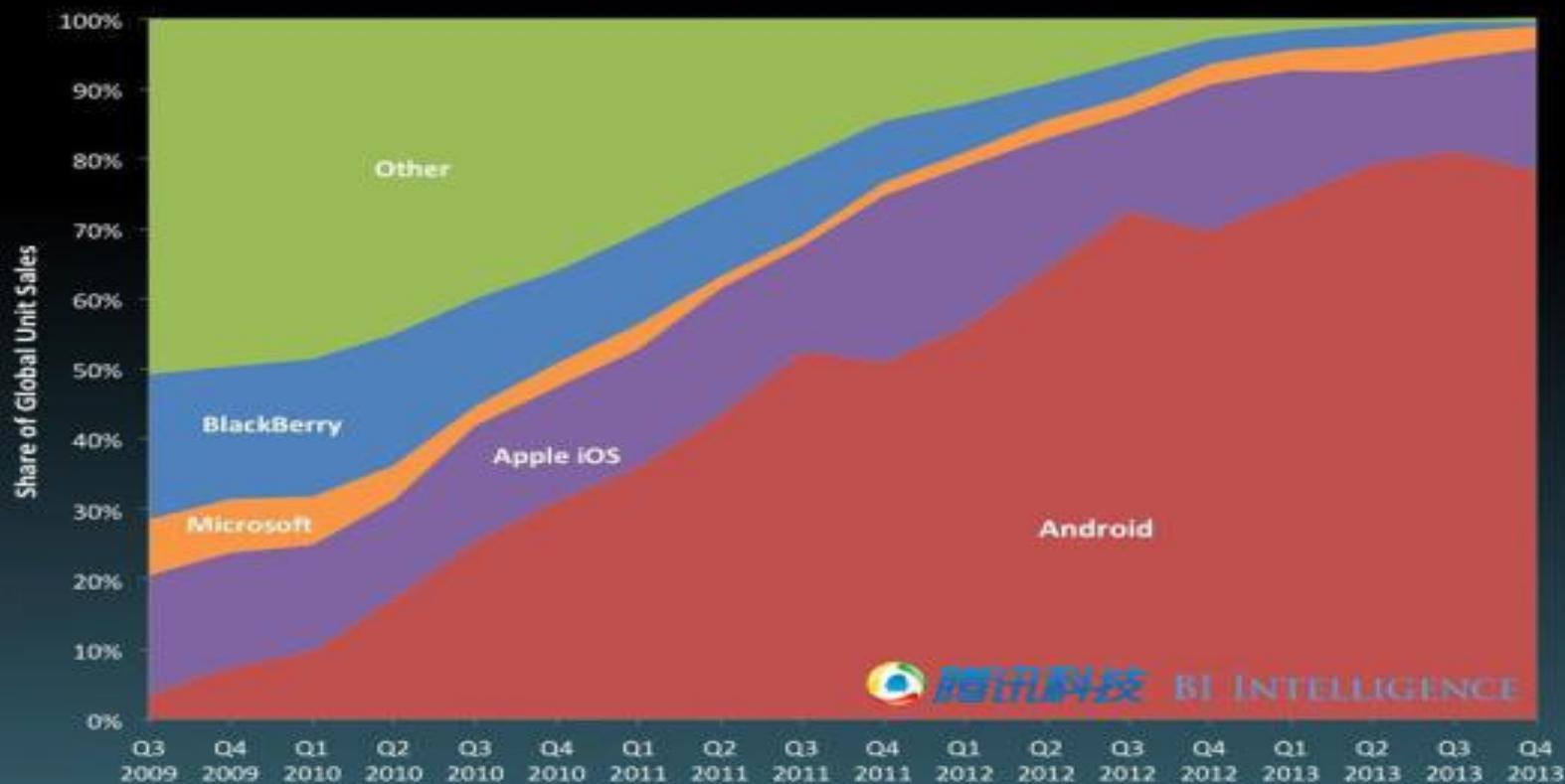


腾讯科技

BUSINESS
INSIDER

将近80%的智能手机搭载Android

不同平台的全球智能手机市场份额



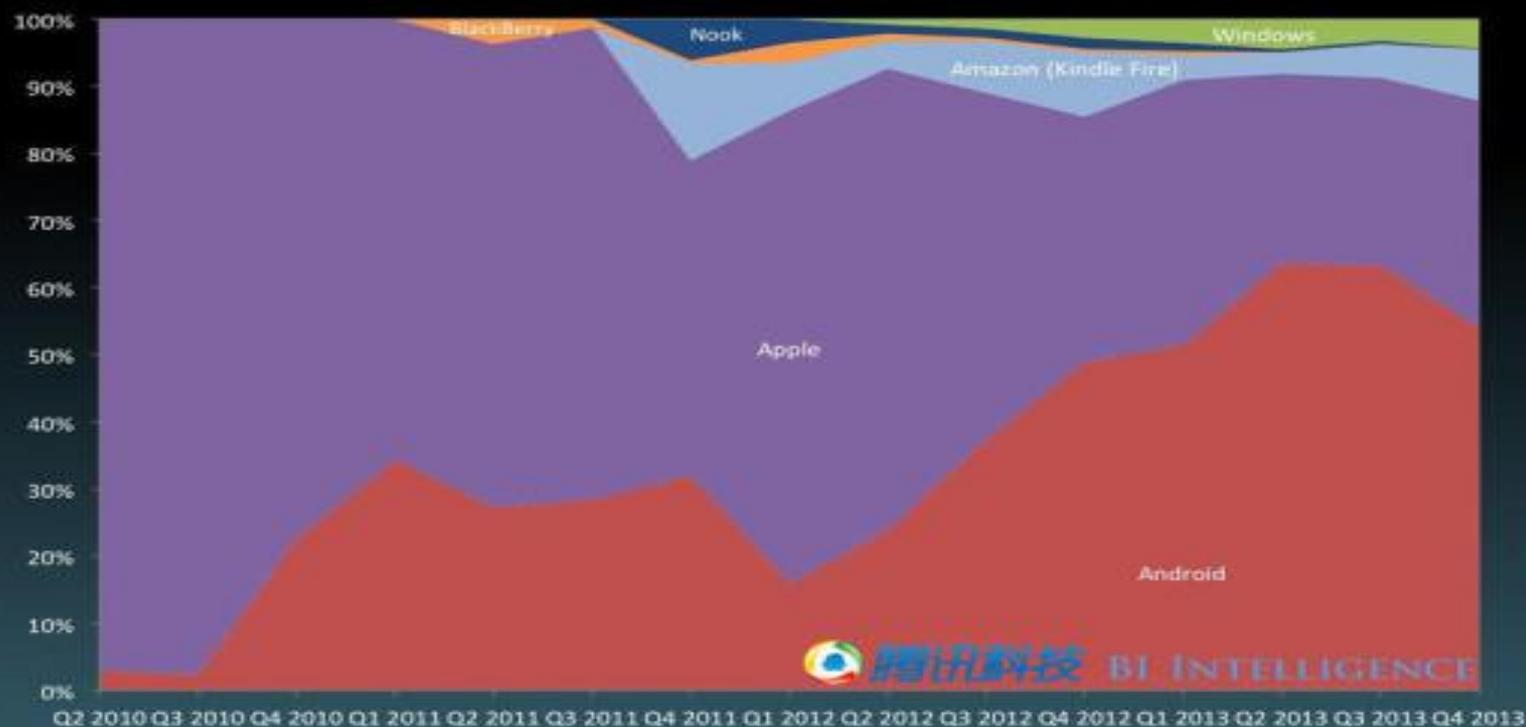
Source: IDC, Strategy Analytics

BI INTELLIGENCE

BUSINESS INSIDER

将近60%的平板电脑搭载Android

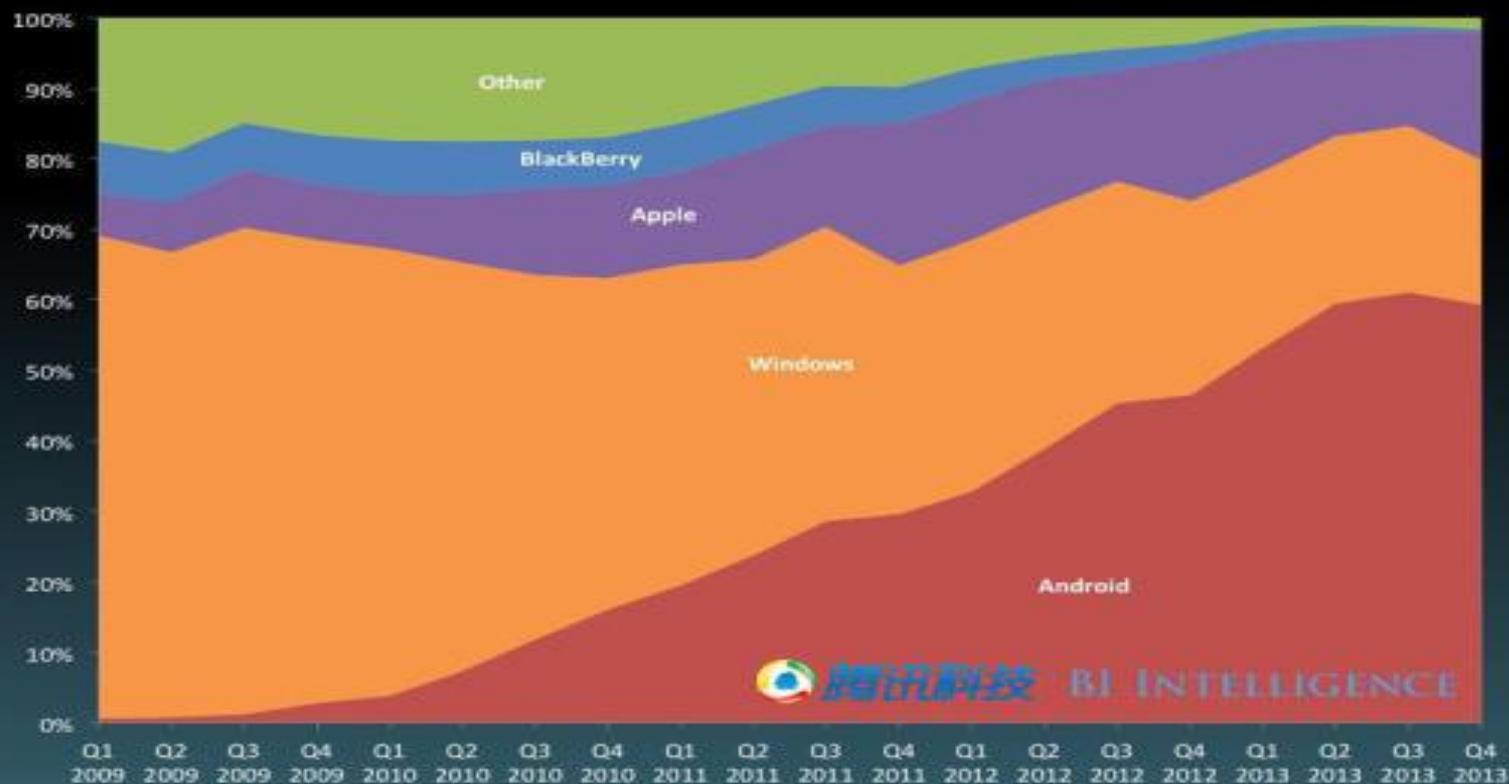
不同平台的全球平板电脑市场份额



Source: BI Intelligence Estimates

在所有计算设备当中有将近60%搭载Android

不同计算平台的市场份额



Source: Gartner, IDC, Strategy Analytics, Company Filings, BI Intelligence Estimates

腾讯科技 BI INTELLIGENCE

BUSINESS INSIDER

在应用开发方面，
Android曾远远落后于苹果

今非昔比

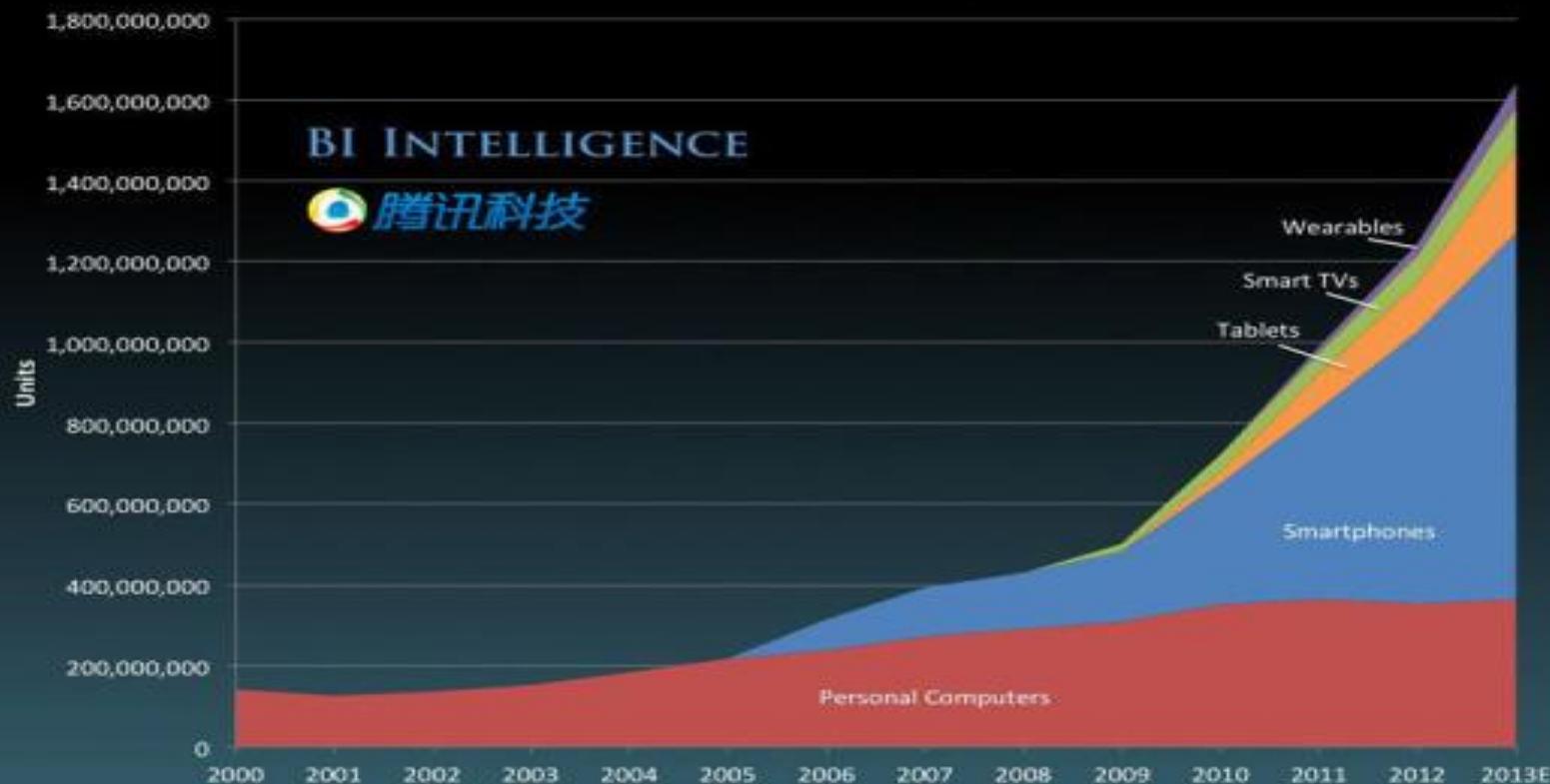


你会不会成为“纯移动”用户？

NO！你应当成为兼顾移动用户

现在是一个“多屏”世界

全球联网设备出货量情况



Source: Gartner, IDC, Strategy Analytics, Company Filings, BI Intelligence Estimates

BUSINESS
INSIDER

那么，接下来是什么？

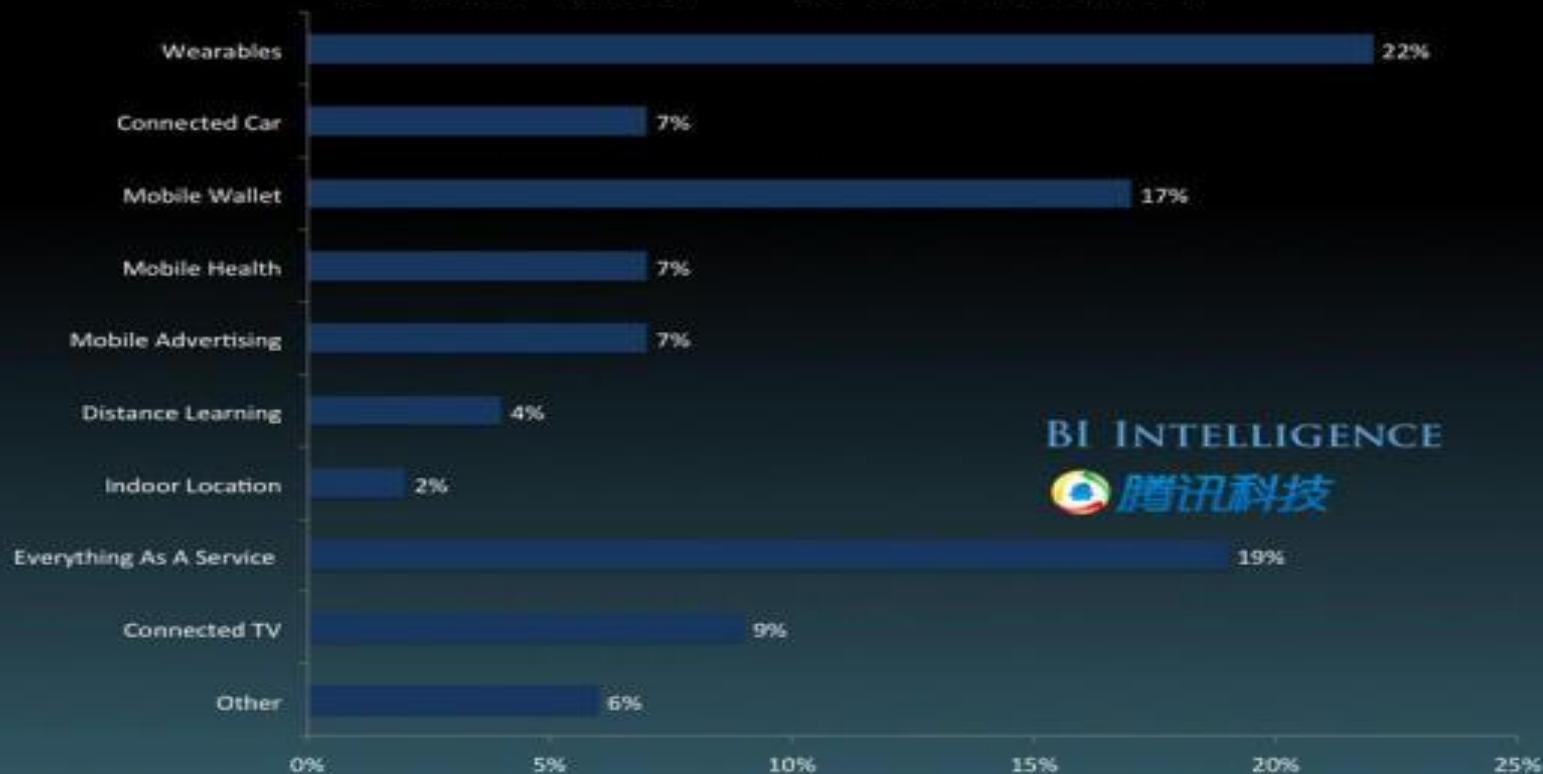


腾讯科技

BUSINESS
INSIDER

可穿戴设备!

移动领域的下一个大事件是什么？



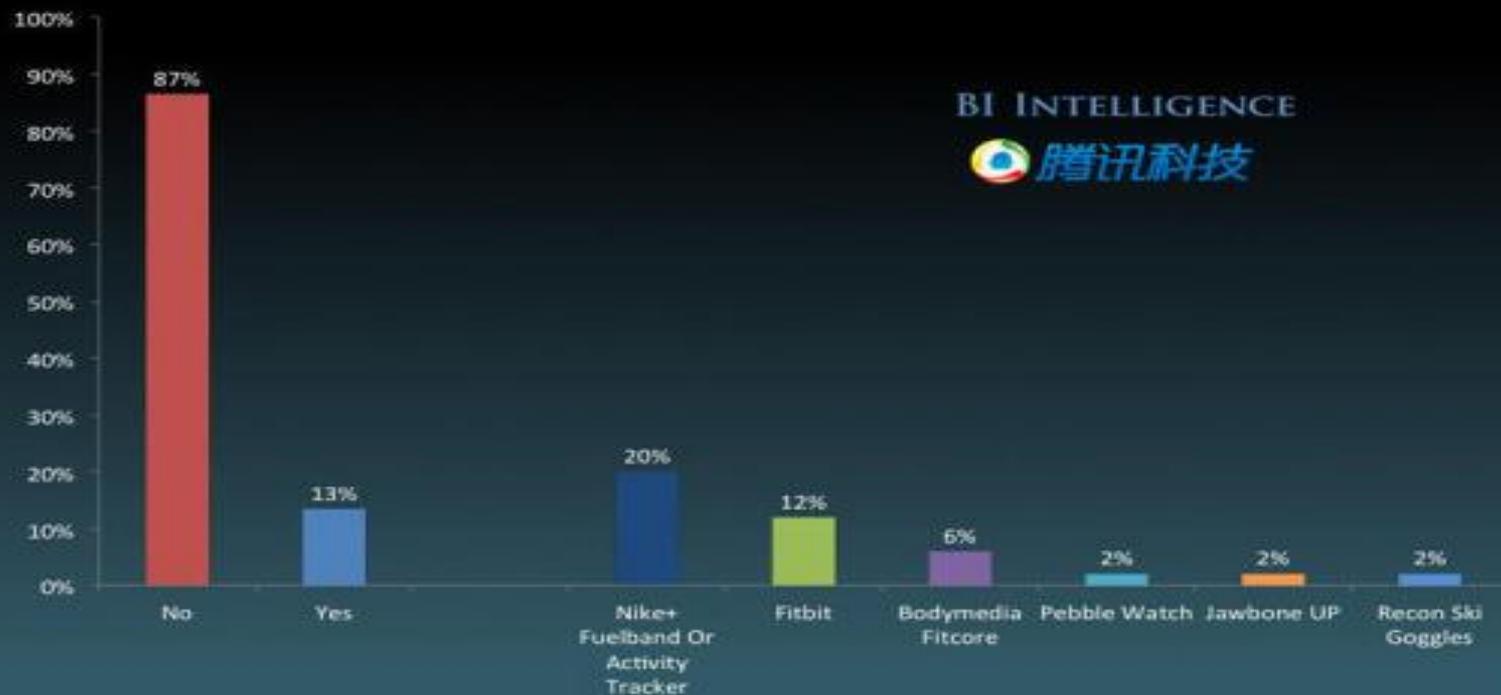
BI INTELLIGENCE



Source: Open Mobile Media, July 2013; n = 50+ Top-Level Mobile Executives Attending The Open Mobile Summit

健康设备最受欢迎

你是否曾购买或收到过可穿戴计算设备？
如果有，是什么？（美国调查情况）



BI INTELLIGENCE



联网汽车



音乐、地图、天气、交通、新闻都是杀手级应用

美国车载Pandora服务市场规模预测



Source: News Reports, Company Statements, BI Intelligence Estimates

BUSINESS
INSIDER

2013移动互联网白皮书

工业和信息化部电信研究院

移动互联网作为一个新的技术产业周期充分表现出其巨大的影响力:与收音机,电视和PC相媲美的新型终端及其引发的媒体变革、发展速度远远超越摩尔定律的产业周期、纵向一体化的产业发展平台和生态体系、全产业链条--服务、终端、流量的爆炸性增长、不断向ICT其它领域延伸的技术和模式创新等,今天业界仍然看不到移动互联网延伸的边界、发展速度的极限以及未来发展的止境。

国内外移动互联网发展状况

- 移动互联网仍处于早期发展阶段
- 移动互联网以6个月为周期快速迭代
- 移动智能终端操作系统格局彻底颠覆
- 大屏及多核彰显终端硬件能力新跨越
- 移动智能终端成为历史上渗透速度最快的终端产品
- 移动互联网与桌面互联网应用组织与盈利模式的差异化仍在继续



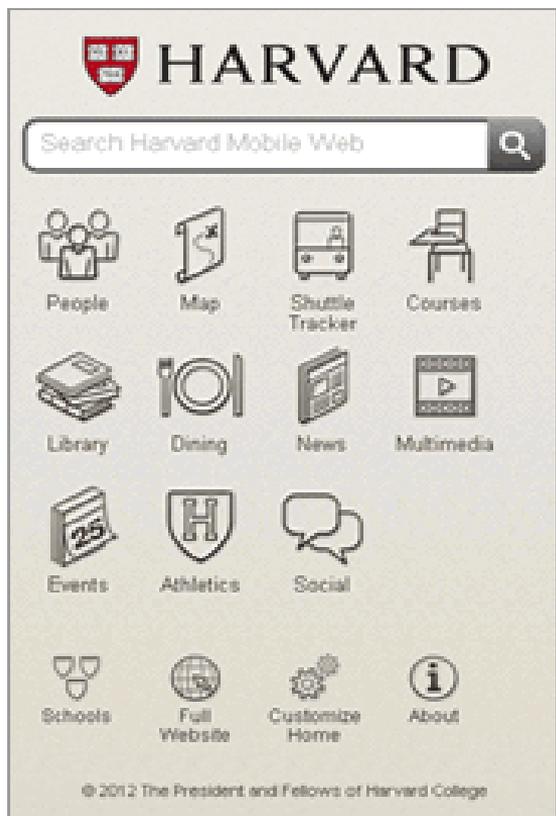
中国互联网信息中心统计数据

- CNNIC 2012年3月：中国手机上网网民超过3.56亿，智能手机网民达到1.9亿，占手机网民53.4%。
- CNNIC 2013年6月：中国手机上网网民超过5.91亿，智能手机网民达4.64亿，占手机网民78.5%。
- CNNIC 2013年1月：互联网普及率42.1%（低速增长）。手机网络各项指标增长速度全面超越传统网络，手机在微博用户及电子商务应用方面也出现较快增长。

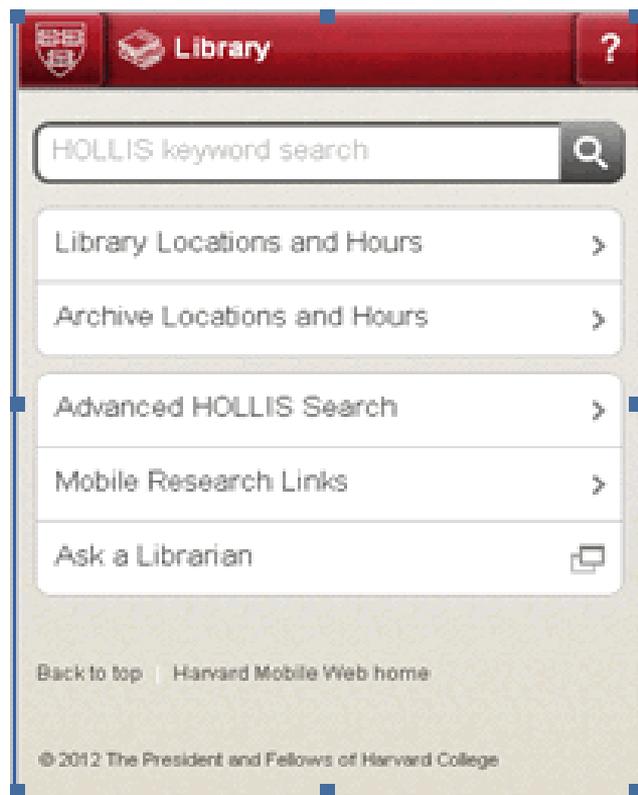
移动互联网的发展带来的变革渗透并颠覆着各行各业.....

在我们的用户持有并使用大量的移动终端的环境中，如何兑现“读者为中心”的理念，如何提供插上“移动”羽翼的资源与服务？

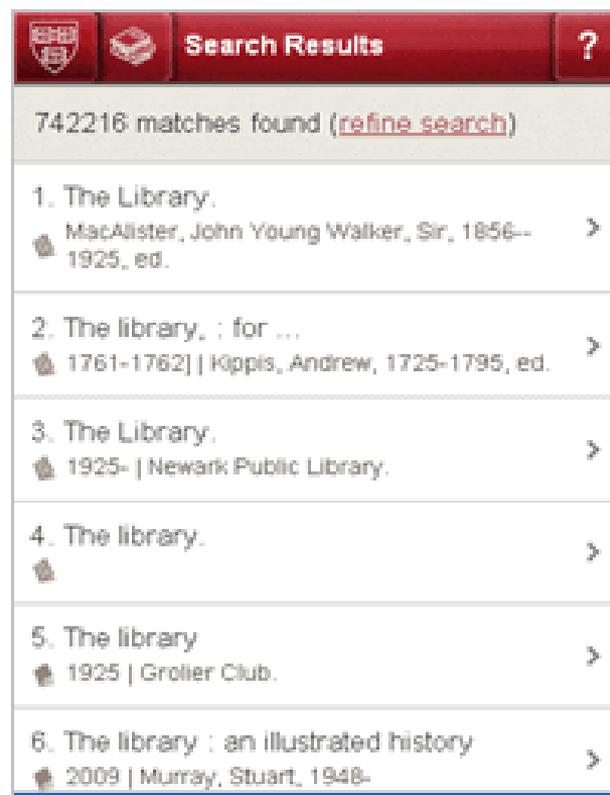
在2-3年中,所有没有主动适应移动互联网发展趋势的企业都被迅速淘汰或边缘化,新的市场格局和主导力量迅速形成并不断更迭。移动互联网的发展已经深刻影响了整个信息产业的发展图景与国际竞争格局。



哈佛大学移动版



哈佛大学图书馆移动版



3

移动 服务 前世 今生

小试牛刀：短信

出水芙蓉：WAP

路在何方？

3.3

应用系统今昔

短信版

OPAC
提醒通知

WAP版

馆藏书刊目录查询
个人借阅状态历史
续借, 预约

完善版

全文阅读
电子刊
电子书
数字特藏

?

北京大学图书馆移动服务需求分析

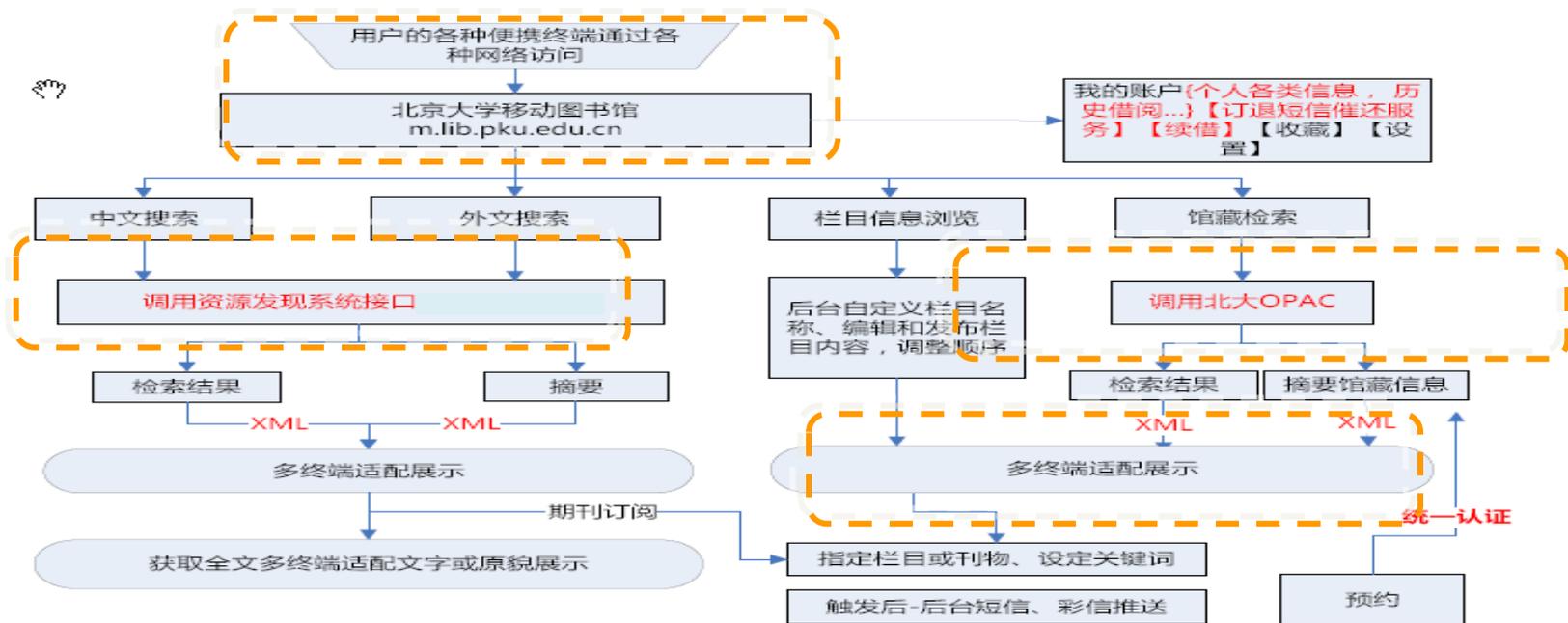
- **即时性**：信息资源与移动服务的高度集成
- **交互性**：读者与馆员及信息资源高度交互
- **个性化**：通过多种移动终端享用图书馆资源与服务
- **多样化资源获取**：访问资源品种涵盖图书馆的所有数字资源

北京大学图书馆移动服务主要功能

- **即时性服务**：发现与获取
 - 馆藏书目检索、预约、续借、过期、到书提醒
 - 馆藏期刊检索、查看摘要和新刊信息订阅
 - 电子刊检索、查看摘要、全文
 - 电子书检索、查看摘要、全文
- **交互性服务**：云笔记、读者建议、微博、文献评论、文献批注、书签、文献下载、文献共享、电子刊、热门推荐、期刊导航、论文导航、电子书导航、图书购荐
- **个性化服务**：借阅管理、个人收藏、显示设置、订阅管理、手机绑定、检索历史、最近浏览

北京大学移动图书馆功能示意图

移动图书馆 Wi-Fi/GPRS/3G 访问使用过程:



图：北大移动图书馆平台功能流程示意图

上图标红部分均需要有接口进行调用，实现输入和输出。

首页

消息

微博(1)

个人中心

书刊目录

期刊

论文

电子书

西文

全部

搜索



新闻公告



最近浏览



当前借阅



个人收藏



检索历史



期刊导航



云笔记本



热门推荐



图书荐购



参考咨询



论文导航



电子书导航

建议 帮助 推广 客户端

Iphone首页

首页

消息

微博(1)

个人中心

书刊目录

期刊

论文

电子书

西文

全部

全球变暖

搜索

共66条

收起

2006年川渝高温伏旱论文集 马振峰

主编

出版信息:北京 气象出版社 2009

索书号	属于	馆藏位置	操作
S423-53/1	北大中心馆	保存 本阅 览室(209室) (非 流通)	*注: 系统不允许 预约

发送到手机

查询“全球变暖”

北京大学移动图书馆使用统计

移动图书馆服务统计					
项目		数量		备注	
		2012 年	2013 年		
访问量	首页访问次数	456,827	499,161	2013 年比 2012 年新增 42334	
	页面访问总次数	1,142,519	1,478,860	2013 年比 2012 年新增 336341	
用户使用情况	用户搜索总次数	138,162	259,119	2013 年比 2012 年新增 20957	
	用户订阅总次数	37,280	12,430	2013 年比 2012 年减少 28450	
	用户收藏次数	89	400	2013 年比 2012 年新增 311	
	文献传递次数	64	45	2013 年比 2012 年减少 19	
	查看全文总次数	23073; 其中查看成功次数 14563		2013 年平台取消了“查看成功次数”的统计	
	注册用户数	总人数: 17458	总人数: 18879	2012 年比 2011 年新增: 2743 人 2013 年比 2012 年新增: 1421 人	2012 年失效: 588
短信使用情况	已发短信条数	216,058	62,862+26,298=89,160	2013 年比 2012 年减少: 106898	
注: 失效, 指的是毕业后无法访问					

3.3

移动服务今昔

短信版

OPAC
提醒通知

WAP版

馆藏书刊目录查询
个人借阅状态历史
续借，预约

完善版

全文阅读
电子刊
电子书
数字特藏

What's Next?

What's Next? 问题

(1) 外部：环境，技术，用户行为偏好

Apps技术稳定成熟；微信的“威信”；新媒体的凸起

(2) 内部：图书馆资源和服务扩展更新

发现服务等数据,内容和服务整合的推出和日益深入的应用

(3) 使用：有使用，但不旺盛

超越桌面服务的观念禁锢，桌面服务与移动服务的合与分

(4) 系统开发保障加强

个性化多样化需求，按需定制的实现需要有力的开发支撑

What's Next?

重新思考

- 观念：为什么？

“Even if you do not use a smart phone or whatever, recognize your users do.” ~ Always USER oriented

- 定义：是什么？

Mobile Library VS. Mobile resources and services

- 设计：怎么做？

UX User Experience : Useful , Meaningful , beautiful

CNNIC报告：简单，整合，精准，开放

- 投入：自己做，别人做？业内做，业外做？outsourcing
- 推广：酒香还怕巷子深

What's Next? 创新与拓展

- 密切跟踪移动互联网 **技术发展** 和应用
- 摒弃完美主义创新永无止境 **迭代设计**
- **松耦合设计** 按需应变可插拔模块化
- 摒弃自成一体 **融合整合联合**
- 桌面替代 - 适用移动终端 **微资源 微服务**

移动技术趋势

Gartner:2015-2016年需掌握的10大移动技术：Nick Jones

1. 多平台/多架构应用开发工具
2. HTML5
3. 高级移动用户体验设计
4. 高精度移动定位技术
5. 可穿戴设备
6. 新的Wi-Fi标准
7. 企业移动管理
8. 智能对象
9. LTE和LTE-A
10. 测量与监视工具

1. 近场通讯技术

Near Field Communication, NFC

- 由非接触式射频识别（RFID）及互联互通技术整合演变而来，在单一芯片上结合感应式读卡器、感应式卡片和点对点的功能，能在短距离内（20cm）与兼容设备进行识别和数据交换。Google Android主推。

【应用场景】：手机支付，登机，门禁……

2. iBeacon定位开启技术

- iBeacon基站可以自动创建一个信号区域，当设备进入该区域时，相应的应用程序便会提示用户是否需要接入这个信号网络。通过能够放置在任何物体中的小型无线传感器和低功耗蓝牙技术，用户便能使用智能设备来传输数据。苹果主推势 vs. NFC。

【应用场景】：根据用户的地理位置预测用户潜在意图。主动推送信息。

基于wifi信号的室内定位技术应用

- 基于室内定位技术，向北大图书馆的读者提供如下服务：

– 智能“寻书”

– 自助式导游和引导服务

– 校内外读者提供位置定位及导航

– 阅览室书籍推荐

– 自助订座功能

– 提供读者交流平台的社交服务

– 流量分析和管理的



自助式引导和导游

- 提供校内学生/校外读者的不同登录入口
- 馆内位置的自动定位及地图展示
- 引导新生自助游览馆内区域（阅览室/借书处。）
- 丰富的图片及内容介绍
- 提供趣味性的“任务模式”，新生通过“签到”方式完成任务。
- 馆内目标区域的地图展示及线路生成
- 提供导航及位置关联功能



“智能”寻书

- “智能”寻书
 - 判断读者的位置，显示书目在图书馆中具体的位置。
 - 以室内地图的形式展现。
 - 能够生成导航线路，导引读者轻松找到该书目。



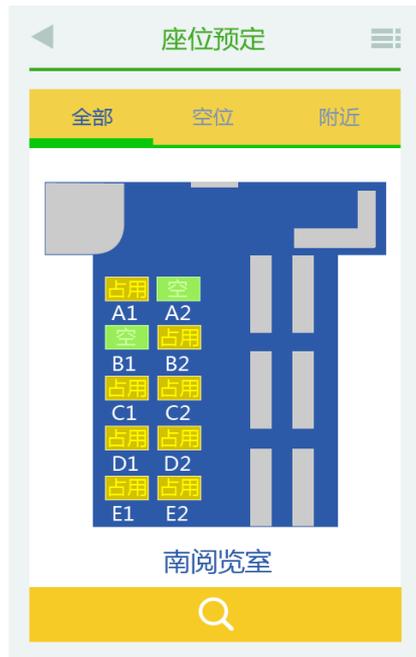
操作流程

- ① 读者输入书名，获取索书号和阅览室名单。
- ② 读者在“馆内通”中输入索书号，并选择好有关阅览室
- ③ “馆内通”展示出读者该书目在图书馆内的具体位置和书架号码。
- ④ 当读者身处在图书馆内区域时，“馆内通”可以生成导航引导线路，引导读者去向该书架。



实时自助订座

- 针对资源相对紧张的馆内区域（如上网区域）
- 只有当读者进入馆内后，方可执行查询及订座
- 可预定立即使用的座位，也可以预约当天的其他特定时段
- 订座成功后保留10分钟，超时自动取消
- 订座期间人员离馆，订位自动取消。



提供读者交流平台的社交服务

- 客户端软件支持微信分享等功能，可随时分享好友安装使用
- 可主动发布自己的位置信息，供好友查询
- 可组织馆内好友圈活动

在室内特定位置
分享



我的朋友圈分享

向我的朋友
分享我的位置



流量分析

- 流量分析

- 分析读者分布在各个阅览室的情况。
- 了解哪个阅览室人流最密集？



“呼唤铃” -- 一键求助

- 在图书馆需要寻找老师，求助时；
- 特殊紧急事件发生时，拨打一键求助。



3. 复杂背景下文字识别技术

STR scene text recognition

- 是在Deep learning模型之上通过模拟自然环境下的真实图片来训练卷积神经网络，以提高模糊、形变文字等图片的字符识别率。这种方式和传统所用的OCR方式相比，可以提高识别的准确率。

【应用场景】对含有文字、图像的对象扫描或拍照后，通过STR识别，进而通过后台强大的数据库和算法给出匹配的答案。案例：学霸君APP、BING翻译（侧重于多国语言的相互翻译）等。

4、短距离声波/超声波技术

- 在移动设备终端嵌入一个声波/超声波感应器，集密码应用、信道编码、调制与解调、音频信号处理等多项技术为一体，是对源数据加密、编码并调制成音频或超音频信号，通过播放和录制将音频信号传递给接收方，再通过信号处理、解调还原后经译码、解密恢复成源数据。允许电子设备之间非接触式点对点数据传输（10cm）交换数据。

【应用场景】超声波技术或改造移动领域：离屏使用手写笔，基于手势的应用。

5. 摇一摇传感技术

- 手机有一个内置传感器，震动的时候会触动手机内置的振动传感器，振动传感器发送信号给应用，触发事件。

【应用场景】 通过摇手机随机进行随机推荐。
微信：摇一摇找同时摇手机的人。

6. 手机遥控技术

- 通过将各种相同或不同类型的信号发送器集成到同一智能手机中，在智能手机上使用安装的设备驱动程序通过对应的信号发送器向受控设备发送遥控指令编码信号，因此使得一个智能手机能控制多种电气设备。这一手机遥控技术，让每个人通过一个智能手机以无线的方式，灵活、便捷的控制自己使用的各种电器设备成为可能。

【应用案例】将智能芯片植入家居设备，手机安装相应APP直接操控。APP：科沃斯地宝家用清洁机器人、VIGILANT净化器（APP控制空气净化器）

7、智能电视

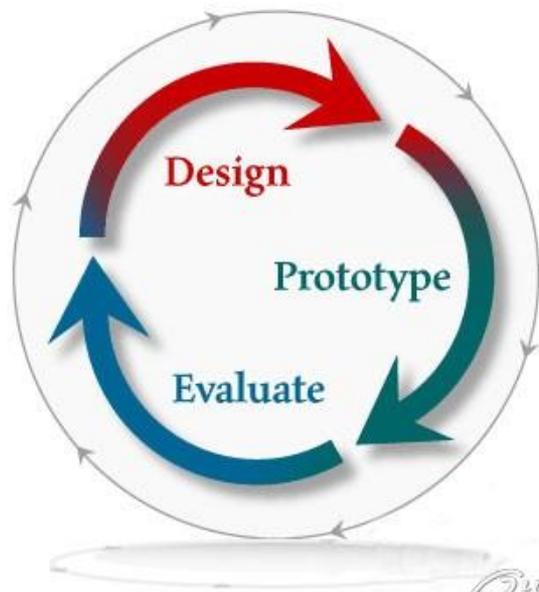
- 聚合各大视频网站正版视频，为用户提供手机电视直播和电影电视剧综艺节目。

【应用案例】 APP：100TV（全能遥控器）

迭代设计开发

Iterative design

1. 由于设计和客户需求的复杂性，不可能在一开始就对项目有彻底的理解，而需要通过不断地尝试，反馈，修正的过程来逐渐逼近一个完美的成果。
2. 三个核心元素的不断循环：
 规划 / 设计，测试 / 建模，评估。
3. 迭代设计案例：
 软件，游戏，空间，服务



平台设计要求：松耦合可插拔



用户界面

APP平台

系统平台

服务可拔插

接口开放,可按照接口开发或自动生成

审核

APP平台

Android/iOS/WP8

整合融合联合：engagement

- 整合最新技术：
- 融合最多应用：
- 联合最广社区：

整合融合联合：微信营销服务

丰富多媒体



强交互性



高凝聚性



+
5亿

高开放性

公众平台
接口

接口
合作伙伴

低成本

仅需投入建设成本，后期营销运营，渠道推广成大幅降低。

利用微营销平台的各类特性帮助企业对建立关注者的直接影响力，营造良好和可持续扩展运营的生态体系。

图书馆微信公众平台功能分析汇总表

图书馆微信公众平台功能分析汇总表

微信号	菜单栏功能介绍			功能点汇总										订阅号/服务号	
	菜单栏一	菜单栏二	菜单栏三	图书检索	一卡通/读者卡	在借书目	续借	热门借阅	还书提醒	借阅规则	我的推荐购书	讲座/活动公告	资讯		图书馆简介
南京大学图书馆	书刊查询：题名、责任者、主题词、任意词	借阅信息：绑定一卡通、接棒一卡通、在借书目、续借书刊、热门借阅	活动资讯：活动通知、最新资源、关于我们	√	√	√	√	√		√			√		订阅号
西安交通大学图书馆	思源搜索：馆藏书目、学术发现、中文资源	我：我的借阅信息、我的流通通知、我的推荐购书、我的建议意见	钱图快讯：最新消息、开馆时间、借阅规则、常见问题	√		√				√	开发中		√		服务号
重庆图书馆	书目检索：书目、作者、主题、ISBN	我的重图：绑定读者卡、接棒读者卡、当前借阅/续借、还书提醒	读者服务：重图动态、重图影院、重图指南、扩展服务、使用帮助	√	√	√	√		√				√		服务号
广州图书馆	借阅查询：我要找书、读者证绑定、读者证解绑、读者借阅信息、图书续借	图书证、个人资料、常见问题、修改密码	公告通知：服务指南、活动公告、志愿者招募、图书馆简介、投诉建议		√	√	√					√	√	√	服务号
上海图书馆	我的图书：图书查询、已借图书、图书续借、图书推荐	活动：上图展览、上图讲座、读者培训	发现：附近的图书馆、咨询/反馈、大事记	√		√		√				√	√		服务号
首都图书馆	常见问题：开馆时间、如何办卡、馆内上网、地址交通、文献续借	精彩内容：北京读书计划、阅读的力量、首图百年馆史、数字资源推荐、微信好读	最新活动：讲座直播间、本周文化活动、本周少儿活动、订阅活动快讯、活动预约				√					√	√		订阅号
北京第二外国语学院图书馆	开馆时间：平时开放时间、节假日开放时间	好书推荐：馆员推荐	信息快递：讲座通知					√				√			订阅号
北工大图书馆	我的信息：用户绑定、我的借阅信息、借阅情况查询、图书预约	图书查询：图书检索、文章检索、期刊速览、帮助	新闻速递：图书阅览排名、讲座公告、活动速递	√		√						√	√		服务号
北京大学图书馆												√	√		订阅号

我们能做什么呢

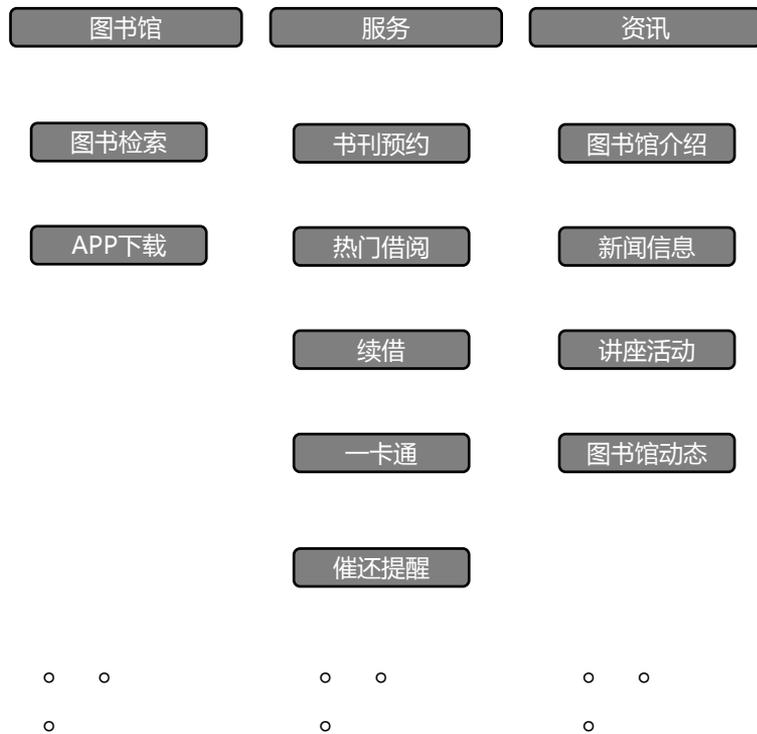
- ✓ 图书馆介绍
- ✓ 讲座活动
- ✓ 新闻信息
- ✓ 幸运大转盘
- ✓ 刮刮卡
- ✓

- ✓ 位置信息
- ✓ 一键呼叫
- ✓ 在线客服
- ✓ 智能应答
- ✓ 客户评论
- ✓ 优惠活动
- ✓ 调查问卷
- ✓ 投诉建议
- ✓



- ✓ 校园一卡通
- ✓ 会员积分
- ✓ 图书检索
- ✓ 书刊预约
- ✓ 续借
- ✓ 活动报名
- ✓

北京大学图书馆微信公众平台-自定义导航栏



导航就像咱们的网址一样把所有的服务平铺，让读者一目了然



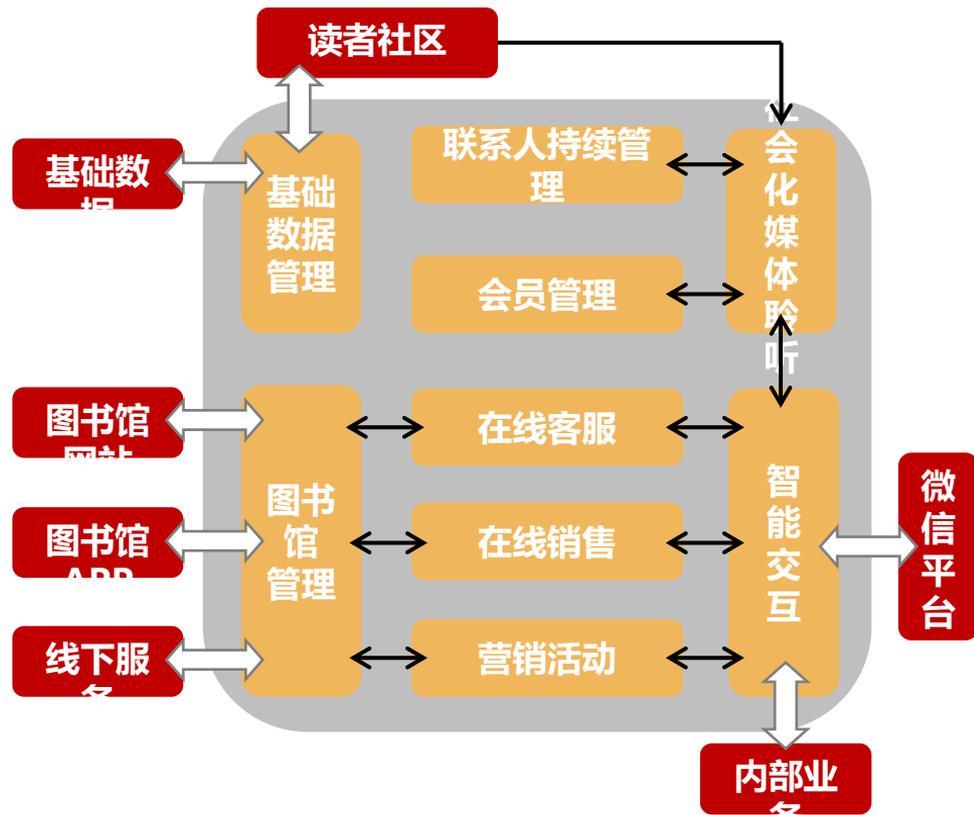
品牌在微信公众平台建立，依据品牌现阶段营销重点有效制定针对性的营销目标

- ✓ 着重提升品牌声誉
- ✓ 进一步增强品牌印象
- ✓ 持续维系客户忠诚
- ✓ 增加读者决策倾向性
- ✓ 促进智能服务

微信营销目标

规划	第一阶段 短期	第二阶段 中期	第三阶段 长期
营销目标	建立品牌公众平台	微信整体运营 官网/电商流量导入	社会化媒体营销体系形成 , 开
营销策略	提升公众平台服务	微信与企业CRM系统对接	展全面宣传 全面实现微博、微信及电
活动主题	日常运营规划 品牌/产品促销活动互动策略 推广 粉丝关系维系 趣味小游戏	微信客户自助服务系统 • 微信日常内容营销 流量导入策略规划 • 微信热点活动营销 • APP、微博、微信、网站多方互动	商平 台的互通, 实现三方连动 式营 销

微信营销策略规划



微信营销互动平台+CRM



#一小时讲座#【今日讲座】
Excel使用技巧



#未名读者之星·每日一星#王
星



#音乐下午茶# 约翰施特劳斯
蝙蝠序曲小克莱伯版



#视频百科#《世界文学欣赏-
百年孤独》



#佳片有约# 索尼娅与公牛
Sonia y el toro



北京大学图书馆成功举办“大
仓文库”善本展



#一小时讲座#【今日讲座】
文献管理软件介绍



#未名读者之星·每日一星#李
浴洋



#光影图书馆#



#佳片有约# 一键成名
Populaire



内容简介:

本书是张小娴的最新爱情散文。主题是离开，实际是透过离开讲女人的成长，告诉我们爱一个人只有两条路：给他自由，或是成为很棒的女人。无论单身与否，首先要有自己的独立性，因为离开本就是爱情与人生的常态，那些痛苦增加了生命的厚度。有一天，当我们可以微笑着转身，就会明白，一个不爱你的人，绝不会比你的生命更重要。



THE END

