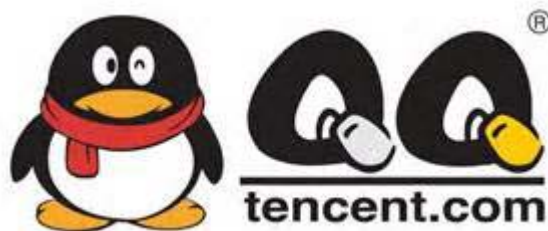
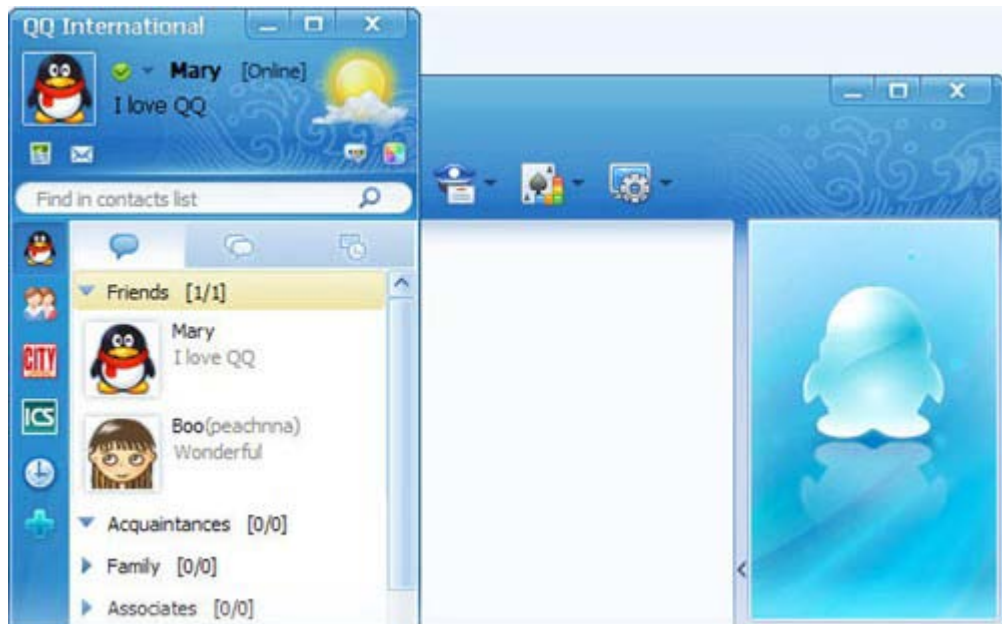


# 广告推荐中的个性化技术

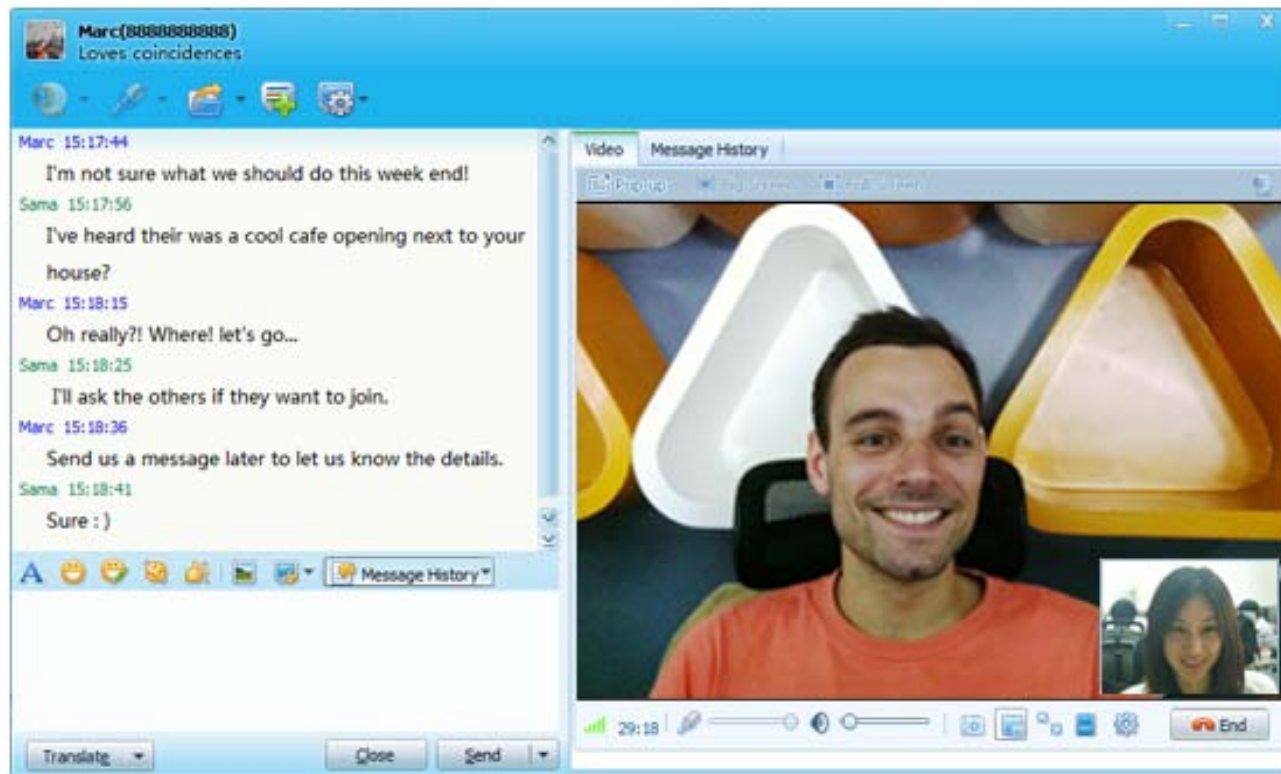
Rickjin(靳志辉)  
腾讯CDG社交与效果广告部



# 腾讯 QQ 社交网络



- 20亿 注册账号
- 每日 2亿+ 同时在线
- 每月 8亿活跃用户
- 1000亿 朋友关系链
- 每天 120亿 聊天消息





# 人性化的工作环境



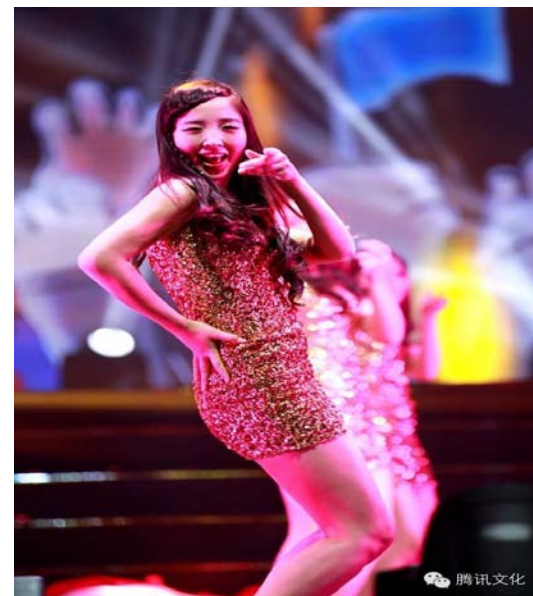
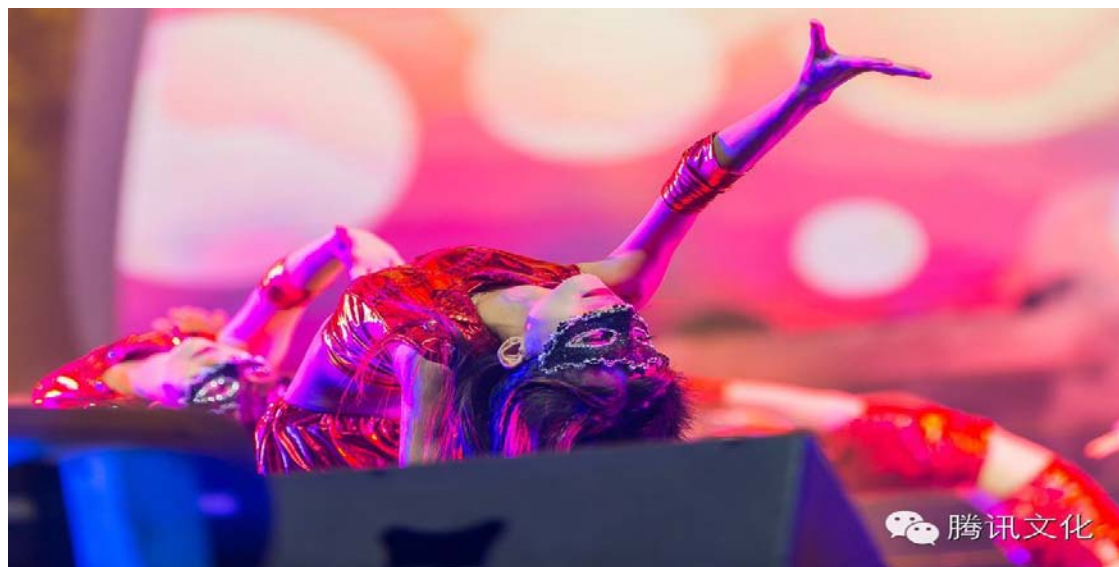


# 丰富多彩的文化活动





# 专属的公司节庆活动



# Outline

- **广告系统简介**
  - 互联网广告模式
  - 腾讯的广告引擎
- **广告系统中的用户挖掘与个性化定向**
  - 海量用户挖掘
  - 用户标签传播
  - LBS 定向
  - 广告用户体验
  - 公益广告



# 如何看待互联网广告？ 挣钱是光荣的！



# 门户的时代：





# 搜索的时代：

Google

鲜花

Google 搜索

找到约 105,000,000 条结果 (用时 0.10 秒)

Google.com in English 高级搜索

所有结果

- 图片
- 视频
- 新闻
- 购物
- 论坛
- 更多

送花 来中国**鲜花礼品网** | [flowercn.com](http://flowercn.com)  广告

**鲜花**蛋糕礼品, 3-6小时送达全国各地 一流服务, 专业品质, 为您传情达意!  
[www.flowercn.com](http://www.flowercn.com)

**51购花网-北京鲜花速递网** | [51gouhua.com](http://51gouhua.com) 

生日**鲜花** 生日蛋糕 北京全市专人送花 Tel:400-820-1909 当天订购 3小时送达  
[www.51gouhua.com](http://www.51gouhua.com)

**中礼鲜花速递 当天送达全国** | [china-gift.com](http://china-gift.com) 

**鲜花**速递领先服务商, 创于1998年 国际ISO9001-2000质量管理认证企业  
[www.china-gift.com](http://www.china-gift.com)



## 白发变黑的小窍门! ~

泰国黑桑果-10分钟白发变黑发! 使用简单方便, 快速有效, 全国货到付款!

[www.mosang.org.cn](http://www.mosang.org.cn)

## 顶级股票教程! 建仓必赚8倍!

顶级炒股教程, 3天快速上手赢利! 中国股民强烈推荐绝密股票教程!

[yun.wanhwei.com](http://yun.wanhwei.com)

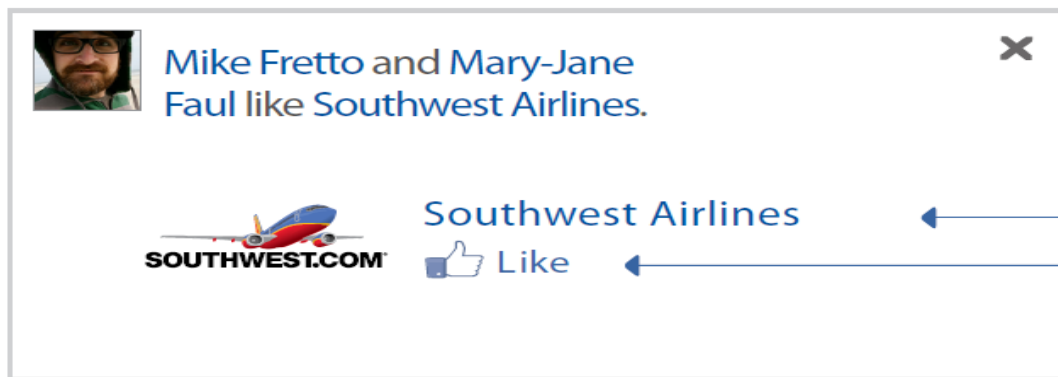
## 北京手机号码, 低价促销

北京手机号码, 移动, 联通, 电信号码 网上选号, 送货上门, 电话400-881-8765

[www.tiaohao.com](http://www.tiaohao.com)

百度推广

# 社交的时代：



**Page Name** Full name of Page is preserved (up to 70 characters)

**Like** Clicking on it makes you a fan of the Page, inline



大家都在玩



胡莱德州扑克  
狼の李佳/aiq等2  
个好友在玩



仙魂  
好友@\_@在玩



龙啸天下  
好友狼の李  
佳/aiq在玩

应用中心



# 移动的时代：

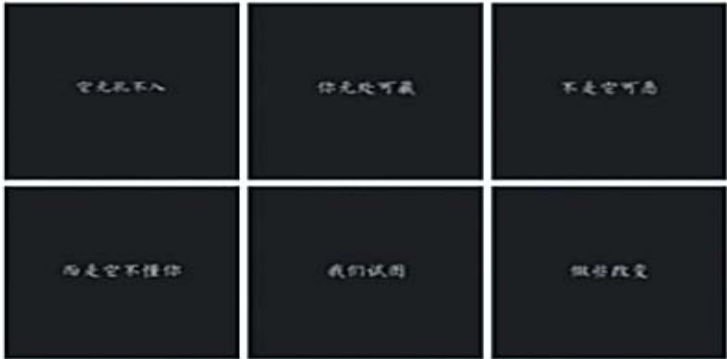


微信团队

推广

它是什么？

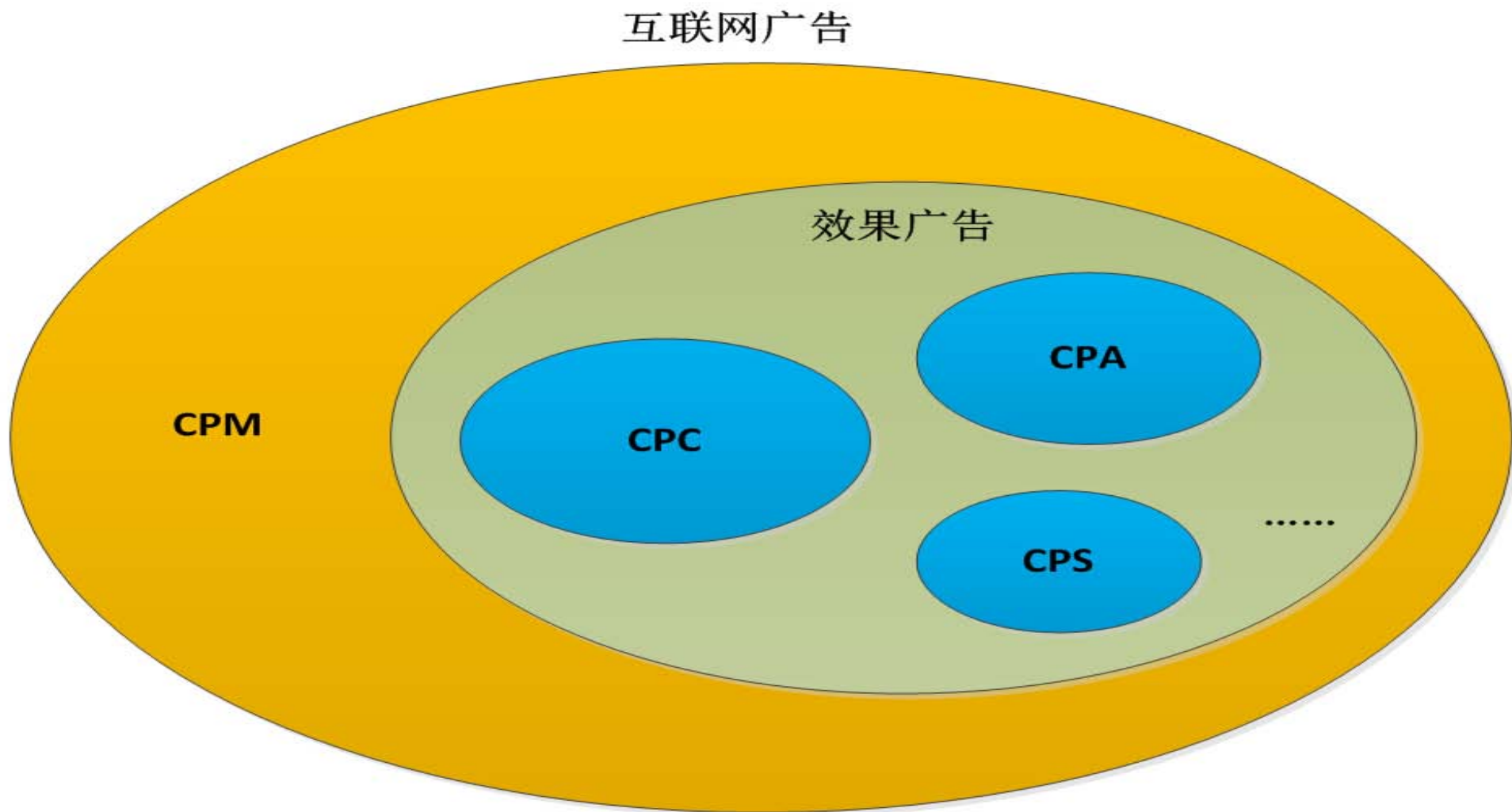
[查看详情](#)



2小时前



# 互联网广告的商业模式：

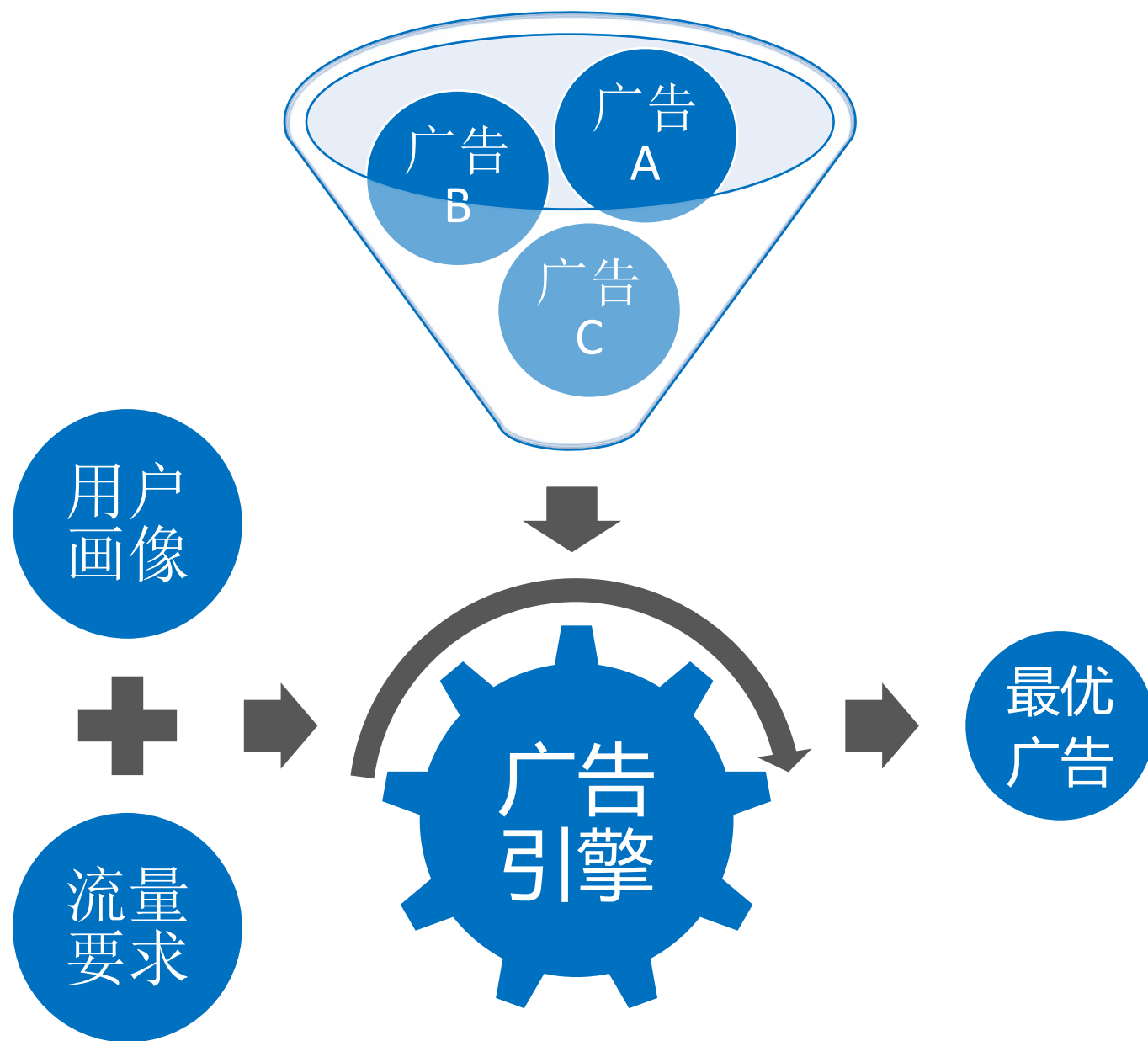




# 腾讯的流量变现



# 广告播放引擎





# 腾讯广点通广告系统生态圈及核心价值定位

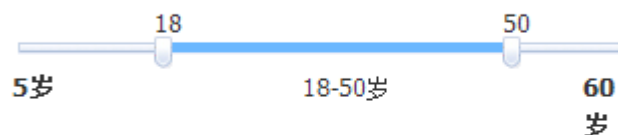


# 广点通广告定向投放功能支持 1

## 年龄、性别、场景

### 基本信息

用户年龄  ☐ 不限 ☒ 单年龄段



性别 ☐ 不限 ☒ 男 ☐ 女

上网场景 ☐ 不限 ☒ 自定义

☐ 公共场所 ☐ 家庭 ☐ 公司 ☐ 学校 ☐ 未知

## 学历、婚恋、消费能力

用户学历 ☐ 不限 ☒ 自定义

☐ 博士 ☐ 硕士 ☒ 本科 ☐ 高中 ☒ 初中 ☐ 小学 ☐ 未知

用户状态  ☐ 不限 ☒ 自定义

☐ 单身 ☐ 新婚 ☒ 育儿



# 广点通广告定向投放功能支持 2

移动属性相关定向

设备价格定向

☐ 不限

☒ 自定义

☐ 1500元以下

☐ 1500~2500元

☒ 2500元以上

☐ 未知

操作系统

☐ 不限

☒ 自定义

☒ iOS

☒ Android

☒ Windows

☐ Symbian

☐ Java

☐ 未知

联网方式

☐ 不限

☒ 自定义

☒ WIFI

☒ 3G

☐ 4G

☐ 未知

移动运营商

☐ 不限

☒ 自定义

☐ 移动

☒ 联通

☒ 电信

☐ 未知

APP 行为定向

APP行为定向

☐ 不限

☒ 按分类

☐ 按APP

分类

☒ 游戏

☐ 策略

☐ 养成

☐ 经营建设

☐ 角色扮演

已选择4个,还剩6个可选

养成

音乐节奏

棋牌卡牌

角色扮演

用户行为:

☒ 活跃

☒ 付费

距今日

30

天以内

# 广点通广告定向投放功能支持 3

商业兴趣定向

商业兴趣定向

不限

自定义

商业兴趣

+

教育

+

旅游

+

金融

+

汽车

+

房产

+

家居

+

服饰鞋帽箱包

+

餐饮美食

+

生活服务

+

商务服务

已选择4个,还剩196个可选

旅游

×

汽车

×

餐饮美食

×

减肥瘦身

×

添加

用户商业兴趣分类树（17大类）

IT/电子产品类

教育品类

房产品类

服饰鞋帽箱包类

金融类

旅游度假类

孕产育儿类

生活服务类

汽车类

美容类

体育运动类

餐饮美食类

家居类

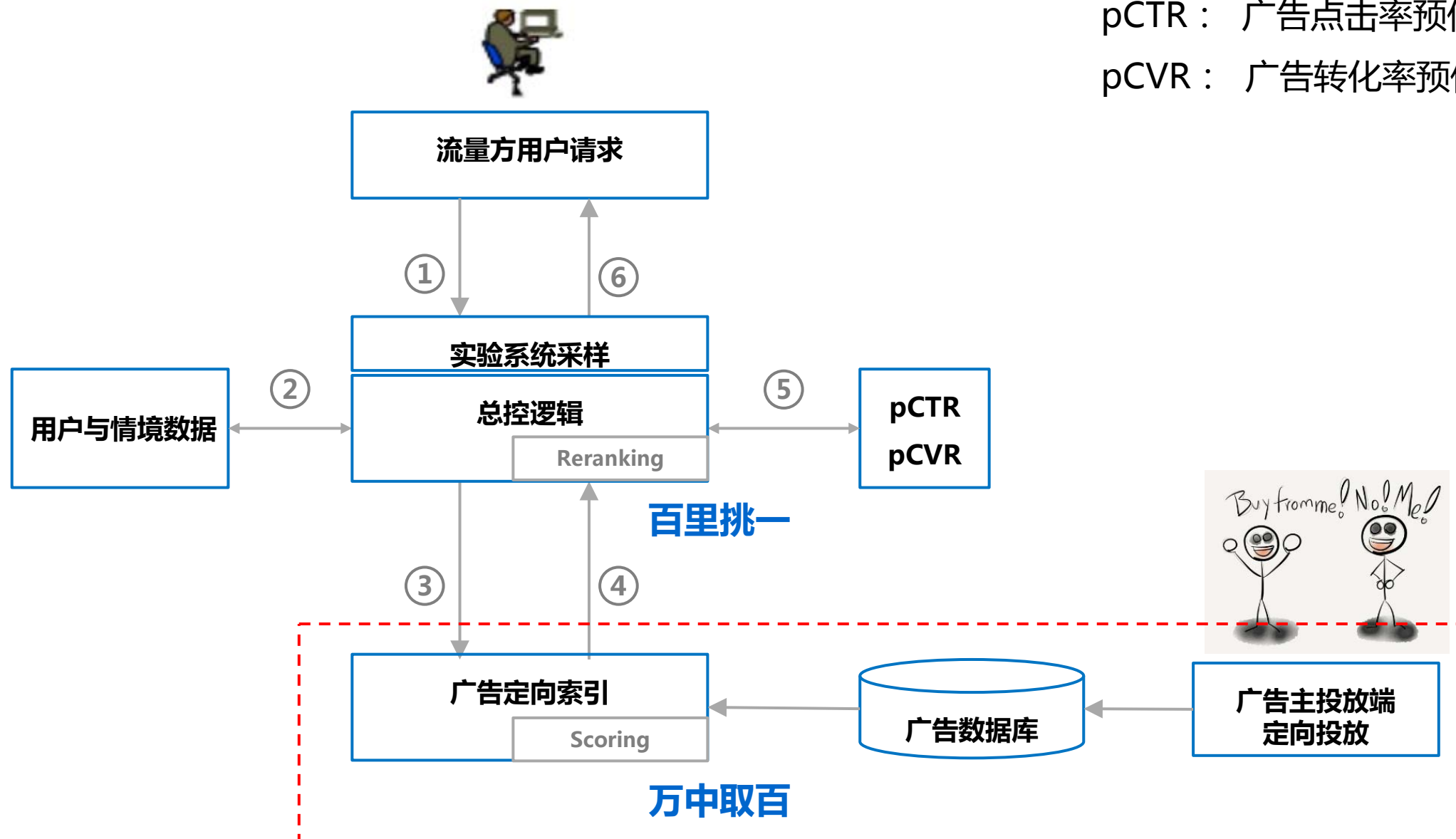
游戏类

医疗健康类

政法类

商务服务类

# 广告系统逻辑



pCTR : 广告点击率预估

pCVR : 广告转化率预估



# 用数据优化广告变现效率，提升平台方收益

- CPC广告：需要强大的数据支撑以提高CPM

$$CPM = CTR \times CPC$$

The diagram illustrates the components of the CPM formula. Three arrows point upwards from the terms 'pCTR', '定向', and 'pCVR' to the 'CTR' and 'CPC' terms in the equation  $CPM = CTR \times CPC$ . Specifically, an arrow points from 'pCTR' to 'CTR', an arrow points from '定向' to 'CTR', and an arrow points from 'pCVR' to 'CPC'.

- 合约CPM广告：满足品牌广告主人群购买的需求，以实现优质流量的高溢价售卖

# 腾讯广告系统中的大数据问题

- **如何做好用户挖掘与广告定向**
  - 挖掘用户行为中的细粒度、长尾语义？
  - 提升高质量用户人群的覆盖率？
  - 如何提升用户的广告体验
- **pCTR 广告点击率预估**
  - 海量样本机器学习问题，每天 200 亿样本
- **pCVR 广告转化率预估**
  - 海量样本机器学习问题，每天3000万样本
- **如何理解图片广告的语义**

# 广告系统中的用户挖掘与广告定向



人群划分



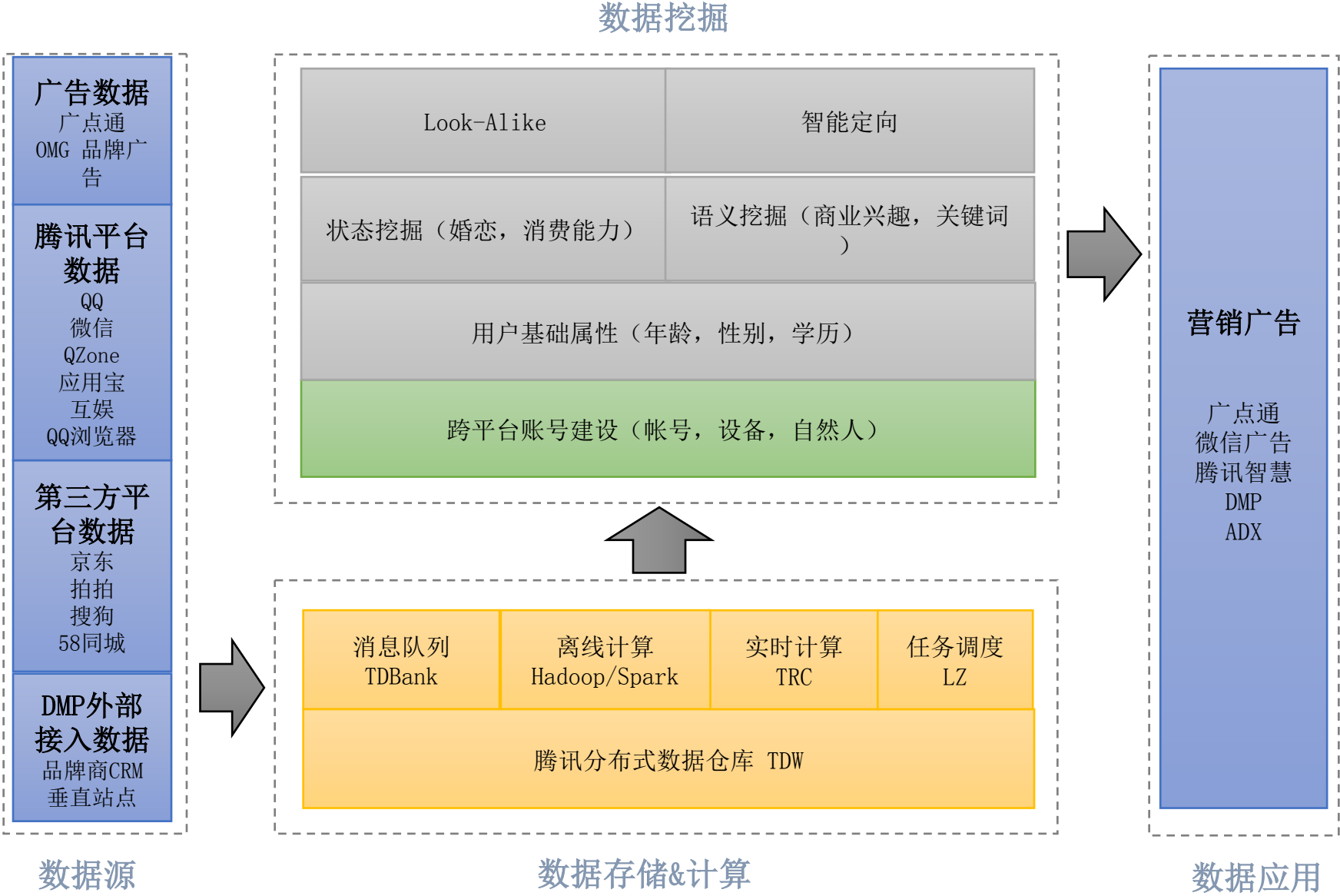
广告主定向投放



# 广告定向的重要问题是理解用户

- 你是谁？
- 你从哪来？
- 你到哪去？

# 腾讯广告系统中的用户数据生态



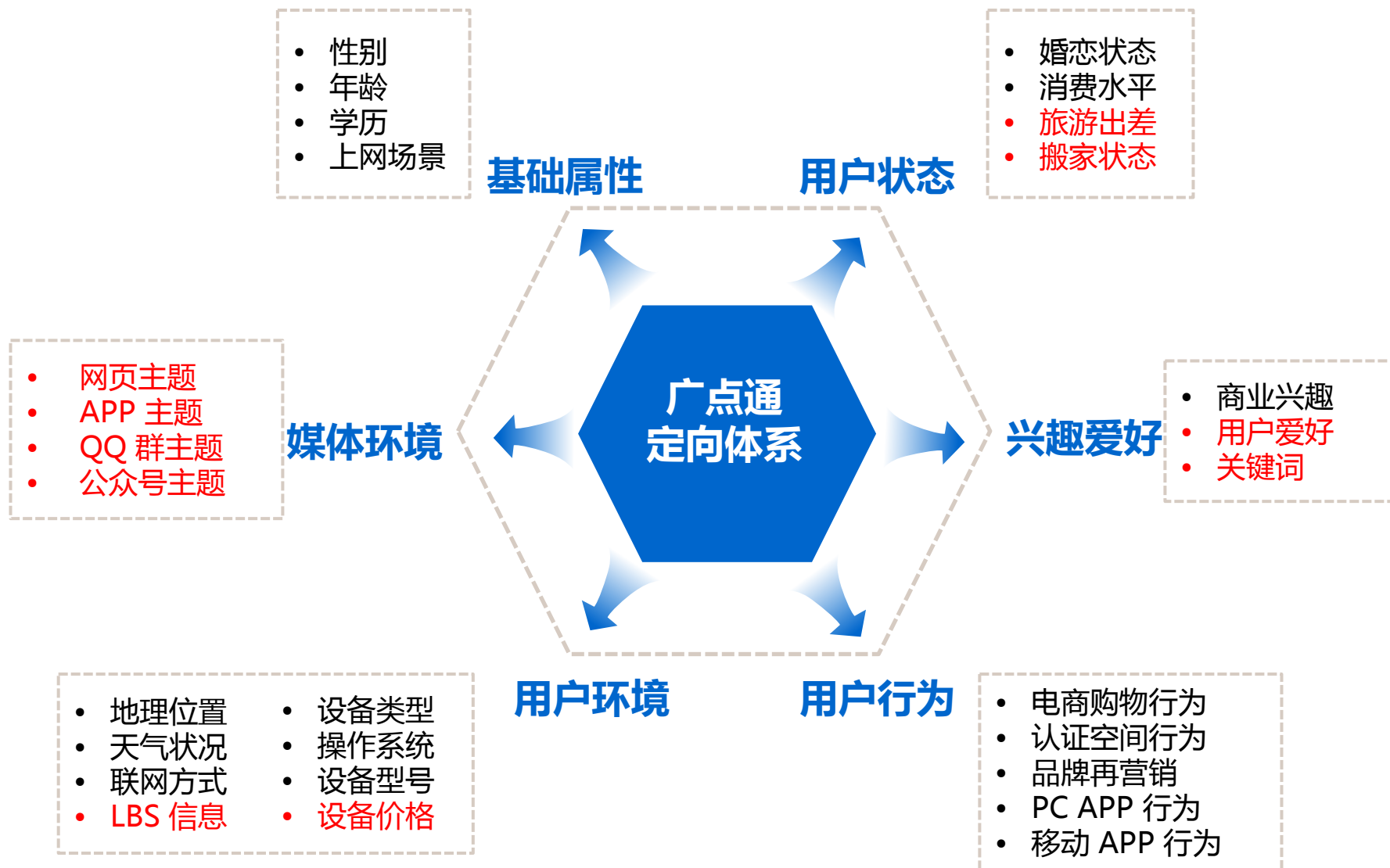
## 用户数据挖掘--- 服务 vs 隐私

凡走过必留下足迹  
凡寻找必能找到

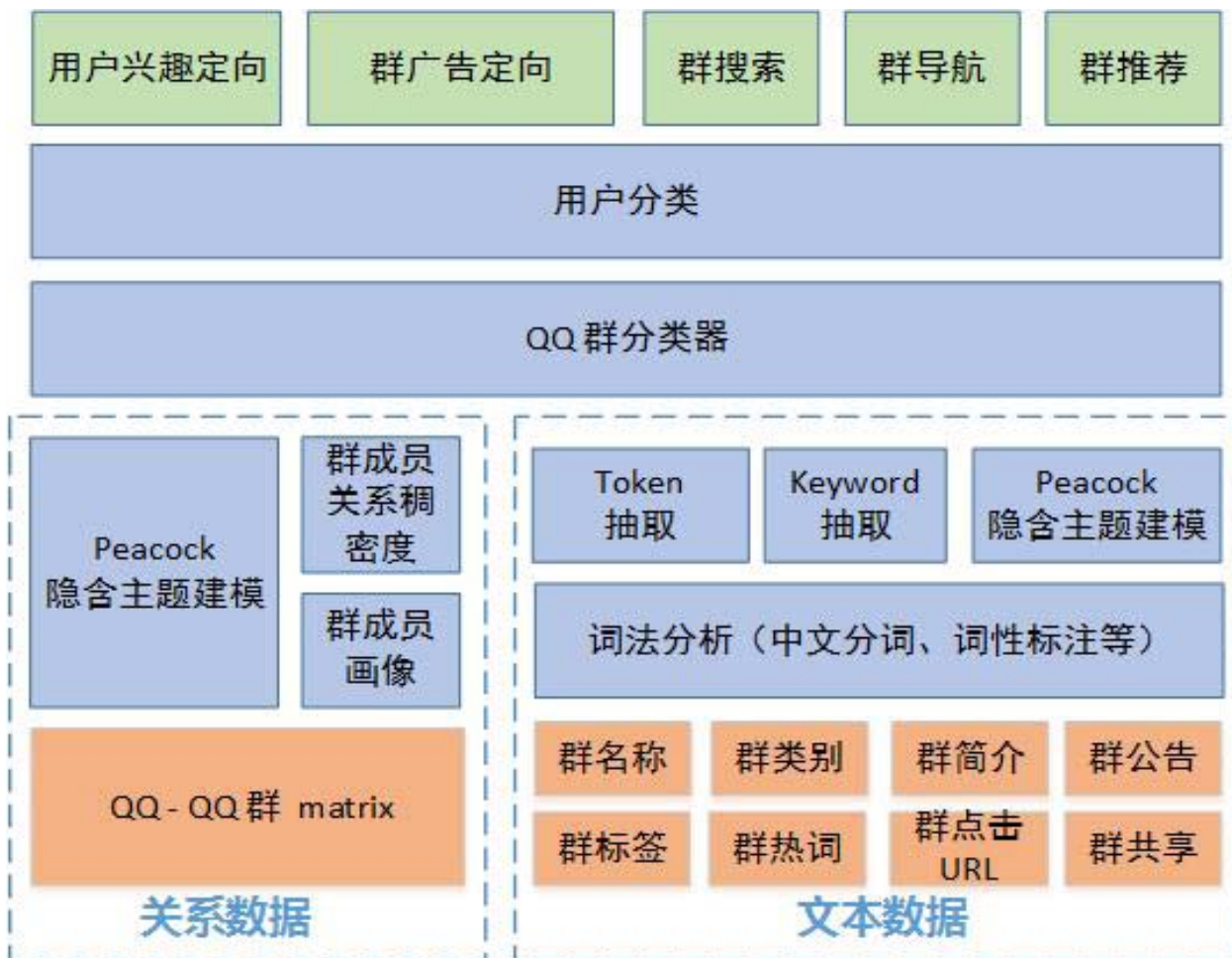
- 年龄、性别、学历？
- 婚恋、育儿
- 你住哪？你在哪工作？去哪旅游？家乡在哪？
- 你的消费能力？
- 圈子 & 出轨 & 征信 & 华为手机市场



# 广点通与多部门合作共建定向体系



# 用户商业兴趣挖掘



- 覆盖率高

- QQ 群：2.7 亿
- QQ：7 亿

- 质量好

- 用户主动行为

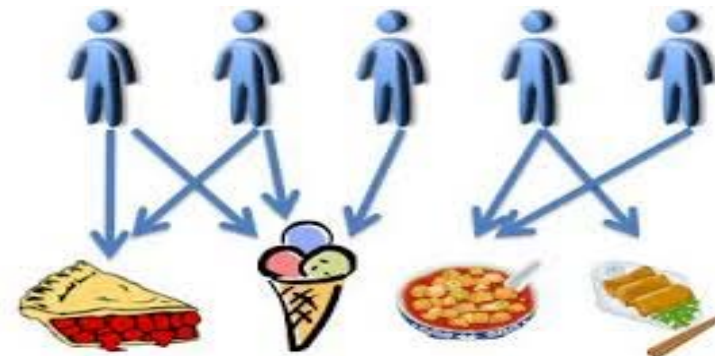
- 数据多样

- 包含文本类和关系类数据

# 工欲善其事必先利其器 --- 数据挖掘与用户分析工具



## 文本语义分析



	items				
	1	1		1	1
	1	1	1		1
users		1	1	1	
				1	1
				1	1

## RecSys: User-Item矩阵分解



# 基于腾讯数据挖掘用户商业兴趣

## 用户商业兴趣分类（17大类）



IT/电子产品类



教育品类



房产品类



服饰鞋帽箱包类



金融类



旅游度假类



孕产育儿类



生活服务类



汽车类



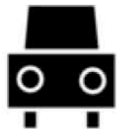
美容类



体育运动类



餐饮美食类



家居类



游戏类



医疗健康类

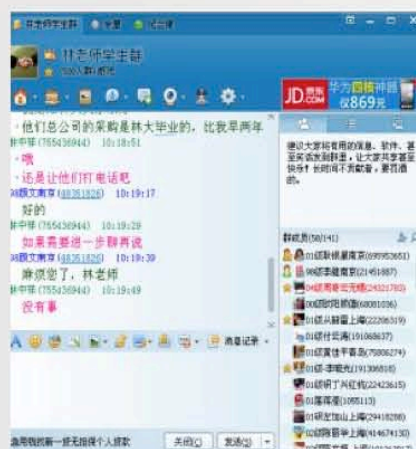


政法类



商务服务类

# 用户商业兴趣定向



QQ 群



URL 点击浏览



App安装



商业兴趣分类：汽车

汽车行业第一方数据

## 和大盘数据相比

- ◆ 外链品牌广告主CTR + 150%
- ◆ PC App广告主CTR + 30%
- ◆ 移动App广告主CTR + 70%

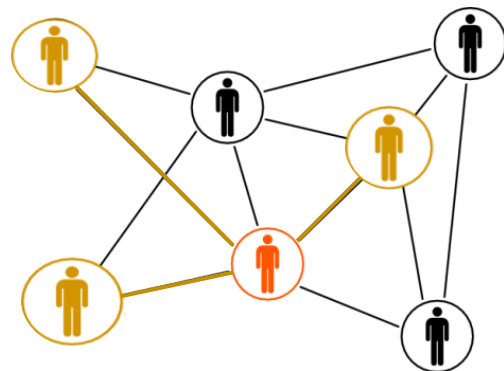
# 高质量数据用户覆盖率低怎么办？



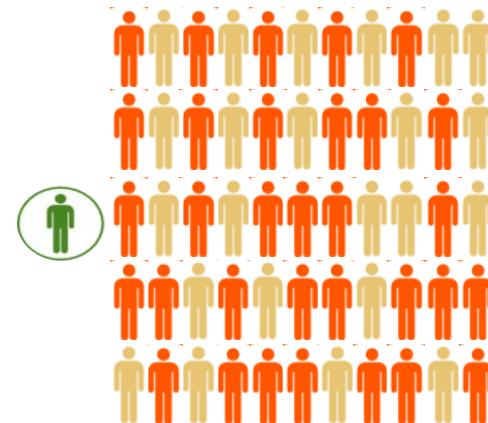
# Look-alike 技术方案



种子用户



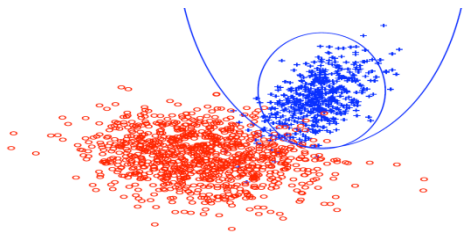
基于用户画像和关系链  
挖掘相似用户



扩大受众  
展示相关广告

## 方案1：PU-Learning

Positive：种子用户；Unlabelled：所有用户



## 方案2：基于社交网络的标签传播





# 挖掘LBS数据,优化广告定向能力



# 提升用户广告体验 --- 广告多样性

每日精选 您好, pierro 我的拍拍

猜你喜欢 电器城 潮流 品牌 特价团购 充值 旅游度假 QQ团购 购物导航

给自己一点惊喜: 羽绒服 棉衣棉服 毛呢外套 深冬夹克 雪地靴 休闲鞋男

换一批



他有点贵 但很有型

点击给足你面子

升级皮羽绒, 年末促销包邮!



G&U 温暖一整个冬天

G&U冬日加绒情侣款不冷!



御寒·抗寒 加绒加厚毛毛外套

前500名 只要99 包邮

团购中



秒杀

零下40°不怕冷

加绒加厚防风促销中



秒杀

零下20℃不怕冷

清仓秒杀

全部播放

完整爱【微电影第二集... 斯德哥尔摩情人 - 陈...



1元 云购 红米note



1元 云购 红米Note 立即1元云购

专辑/更多 华语 | 欧美 | 韩语 | 日语

拍拍网

新店入驻 购物送Q币

买就送 满即赠



拍拍网

新店入驻 购物送Q币

买就送 满即赠



拍拍网

新店入驻 购物送Q币

买就送 满即赠



# 提升用户广告体验 --- 广告新鲜度

连续一周、一个月给你曝光同样的广告



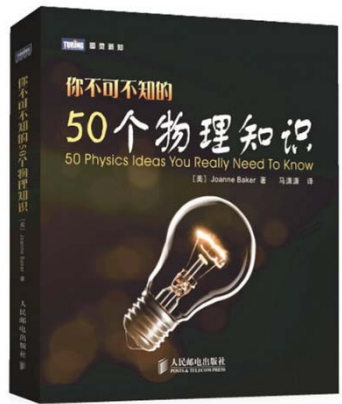


# 提升用户广告体验 ---敏感类型广告





# 提升用户广告体验 ---已转化广告



# 提升用户广告体验 --- 用户负反馈



# 公益广告 ---孩子丢失与寻找



特别推荐





# 腾讯广点通的愿景

中国最大  
移动展示广告网络



中国领先  
受众数据管理平台



全平台全渠道  
接入与投放平台





# Thanks for your attentions!

有梦想并不可笑，  
可笑的是没有梦想！



总有一颗梦想能生根发芽！

