

互联网广告深入浅出

作者：张沁茗（盖茗） · 中国电商事业群-淘天集团 | 2023-09-18 发表 · 2024-11-26 更新 | 来源：ATA（阿里巴巴技术协会）

互联网广告

广告

业务思考

知识体系

搜索推荐

新零售

广告 —— "它无处不在，你无处可逃。"

一、前言

众所周知，商业产品的核心是流量的变现能力，而广告正是平台流量变现的主要途径之一。近期作为新同学加入广告团队，工作中不时有些所思所想，例如：（1）互联网广告市场的行业格局与竞争态势；（2）互联网商业广告的运作模式、基本逻辑是什么？（3）如何衡量广告的变现能力，从哪些维度去做优化可以带来广告效益的最大化？就上述问题，根据日常的业务探讨、阅读和思考，本文尝试深入浅出分享互联网广告的基本模式，以求"知其然而知其所以然"。

二、互联网广告市场

互联网广告是一个千亿元级的市场，假如把互联网行业比作"一辆车"的话，互联网广告就是保证车辆稳定行驶的"基本盘"，因为大多数平台都要靠广告盈利。

下图是2023上半年国内各大互联网公司的广告营收情况，这些互联网公司是中国互联网广告业态中的重要支撑者，占据了广告市场的主要版图。榜单中17家主流互联网平台上半年平均广告收入同比增长13%，最大增幅86%，其中增幅在20%以上的平台数达到了7家。当然，广告增长的背后是疫情之后消费经济的复苏，因为消费市场的增长一定程度上推动着广告营销的需求。

图表中阿里在广告营收总量上以1399亿元保持着领先的地位，但也无法轻视拼多多在电商广告领域势如破竹的增速，试想一下，倘若阿里和拼多多均按照目前增速态势发展，未来三年内拼多多的广告营收就可能赶超阿里。正所谓"逆水行舟，不进则退"，想获得增长，就必须持续为客户创造价值，打破固有思维，挖掘新的增长点，才能与同行竞争抗衡。随着移动互联网用户规模增速放缓，存量竞争越来越激烈，同时用户的线上消费行为加深后，短视频等新模式、AIGC、ChatGPT等智能化的技术创新能力也成为广告发展的重要推送力。

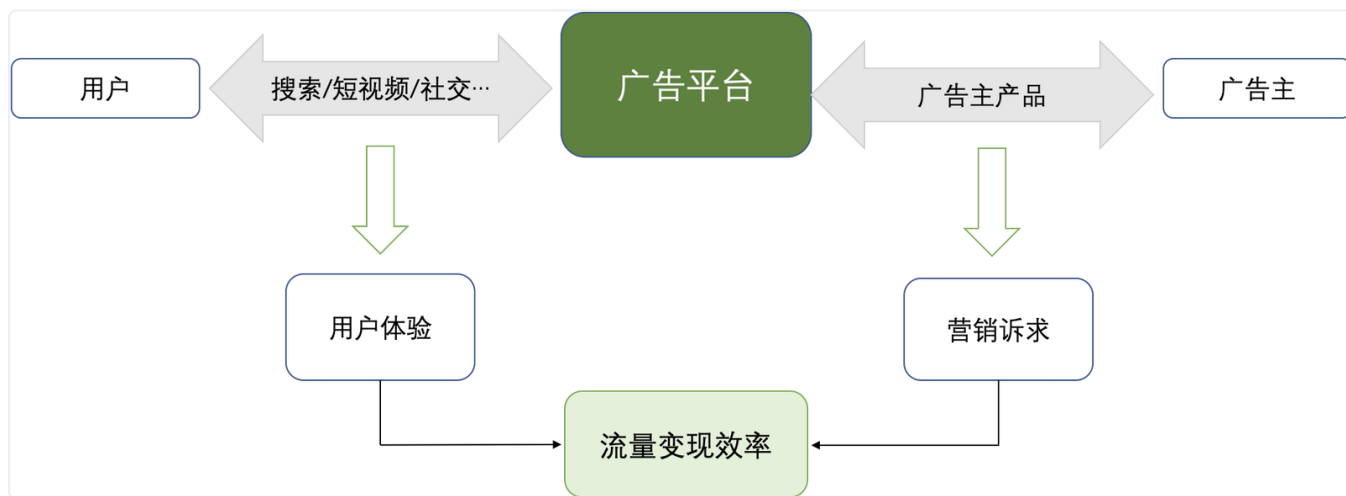
三、互联网广告

3.1 广告原理

作为互联网行业最大的商业模式，商业广告的基本逻辑是广告主通过媒体平台，在合适的时间，把合适的广告内容，以合适的方式，高效地投放给目标用户，从而达到低成本的用户接触。从这个概念出发，我们可以从三个视角来看待广告这一商业行为：

- 广告主（商家）：不同的广告主有不同的诉求，有的旨在快速卖货，通过广告营销等渠道，提高销量并扩大生产规模，从而降低产品成本，实现规模效益；有的旨在打造自我的品牌效应，提升品牌价值。对于效果而言，广告主关心的指标主要是：广告投放的质与量，质是指广告投放的ROI，量是指广告投放的量，最终合成的指标是：广告投放的毛利。在广告投放中，高质量的流量其数量必然是少的，所以说广告主不能仅仅将目光局限在ROI上。在这里可以得到一个基本的认知：对于广告主而言，每一个流量都可以采买，只不过要给一个合理的出价；
- 用户（消费者）：使用互联网产品的用户，在通过互联网产品主动获取信息的同时，又被响应的媒体进行主动或被动的广告推荐，广告一定程度上可以降低用户的选择成本；
- 广告平台（媒体）：互联网上的各种网站（搜索、视频）、手机端的 app（社交、游戏）皆是媒体。媒体的营收离不开广告，提高平台收入的核心是提高流量价值，同时兼顾用户的体验，各种优化都是围绕这个目标进行展开的。

从一个普通用户视角出发，在打开APP刷新不感兴趣内容的过程中，看到了广告，实际上它的背后经历了一个非常复杂的一系列预算。通常效果广告竞价逻辑为：1、用户下拉刷新页面 2、频控、流控、不感兴趣 3、预估CTR、预估CVR、动态调价（以广告展示预估收益的排名来获取曝光）4、Ranking（第一名：广告A，第二名：广告B，第三名：广告C...）5、投放 6、计费。整个过程的时间基本上是毫秒级的，从整个漏斗来看，包括：广告请求 > 定向过滤 > 召回过滤 > 排序过滤 > 广告展示。



3.2 广告的核心问题

3.2.1 核心目标

在《计算广告》一书中，笔者抛出广告的核心问题是：为一系列用户与上下文的组合，找到最合适的广告投放策略，以优化整体广告的利润。这个问题可以用一个最优化问题来表达：

$$\begin{aligned} & \max \sum_{i=1}^T (r_i - q_i) \\ & s.t. \sum_{i=1}^T (d_{ik} \leq D_k), \forall k \end{aligned}$$

这里的*i*代表从第1次到第*T*次间的某一次广告展示，我们优化的目标是在这*T*次展示上的总收入（*r*）与总成本（*q*）差，即总体的利润。对于某一个具体的广告主（*k*），有时存在预算的限制，有时存在投放量的保证，这就构成了需求方约束。由于此约束的存在，广告系统的优化与底层技术较相似的搜索、推荐等有很大的不同。

根据我们上文所说的三个主体（*a* — 广告，*u* — 用户，*c* — 上下文），可以进一步细化公式，如下所示：

$$\max \sum_{i=1}^T (r(a_i, u_i, c_i) - q(a_i, u_i, c_i))$$

3.2.2 广告收入拆解

进一步的，对广告收入（*r*）进行拆解，则千次展示收益*eCPM*定义如下所示，其中*a*、*u*、*c*这3个变量分别代表广告、用户和上下文，显然，广告展示的收入与成本与这3个因素均有关。*eCTR*表示预估点击率，*PPC*表示点击价值，即单次点击为广告主带来的收益，则广告的总体收益为总点击带来的价值。如果将所有的点击价值都等同起来，那么按照*eCPM*排序和按照*ctr*排序会得到一样的结果，因此，可以认为根据*CTR*排序是根据*eCPM*排序的一种特例。

$$eCPM = r(a, u, c) = eCTR(a, u, c) * PPC(a, u, c)$$

以「搜索广告」场景为例，搜索流量下展示广告的消耗营收指标，可以拆解如下：

$$Revenue_{search} = PV_{search} * COV * ASN * CTR * PPC$$

其中，*PV*是指搜索流量，*COV*是指广告覆盖率，即有广告的页面数 / 总浏览页面数，*ASN*是平均广告展现个数，*CTR*和*PPC*分别代表点击率和点击消耗，召回目的是尽可能提升广告曝光和填充率，相关性的目的是降低*badbase*来保障用户体验，排序的目的是从给定的商品集合中，选择最优目标的品进行曝光。

3.2.3 广告的定价问题

广告出价定价是搜推广告相较于自然搜推差异性最大的环节，核心是通过广告主在投放平台上设置的计划出价Bid因素来干预广告ad的排序情况；广告主一般会通过投放的ROI来决定对广告预算&出价的追加，通过提高ROI来整体降低投放成本，而广告平台则是希望能够提高客户的预算和单价。

所以作为广告平台最佳的方法就是设计一个机制，能够让广告主在投放竞争中达到效果的平衡，最终实现平台收益最大化。

首先介绍下第一价格密封拍卖（GFP），具体地，GFP分配规则是：按照eCPM，即广告主的点击出价和预估点击率之积，从高到低排序依次获取候选坑位，计费规则是：广告主的点击付费直接等于其点击出价。然而，GFP给广告主带来很大的负担，要不停地盯盘，调整出价；给整个广告系统带来很大的不确定性，导致整体拍卖效率低下。

为了解决这个定价问题，广告系统引入了第二价格密封拍卖（GSP，最早是Google首席经济学家范里安引入的关键词竞价机制），把整体效果广告市场的定价/竞价权利交给到市场。对于同时拍卖多个广告位置，如搜索结果广告，每个位置的获胜者，按照下一个位置的获胜者报价进行广告计费。

竞价排名	出价	最终扣费
第一名	4元	3.01元
第二名	3元	2.01元
第三名	2元	1.01元
第四名	1元	竞价失败

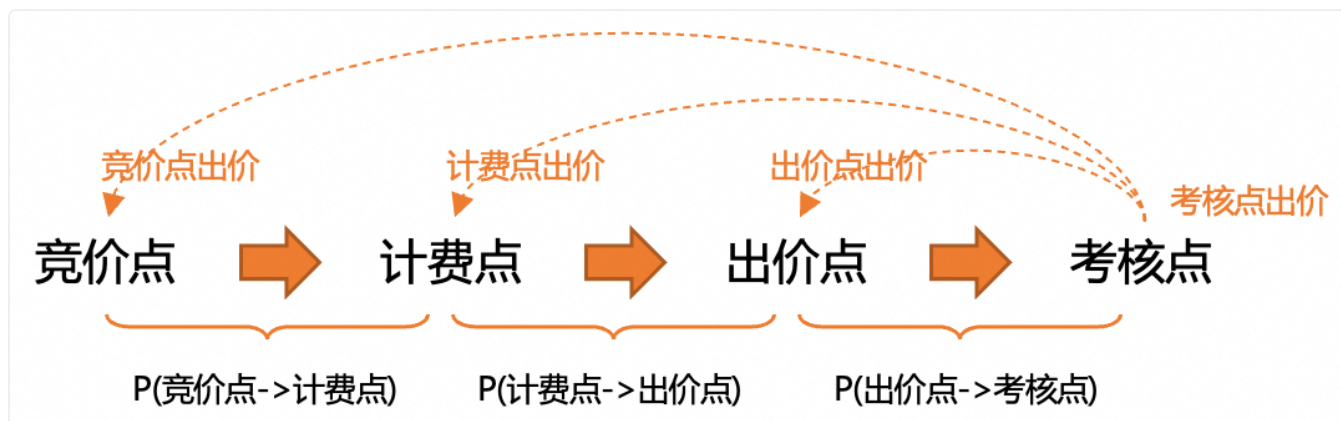
广告主可以把每一次对C端用户展现广告的机会看做拍卖的商品，可以让每个广告主根据投放广告的整体ROI以及投放主体（商品、游戏等）的估值来出价。在GSP机制下，广告主很快意识到其支付不会超过出价，终于可以放心出真实的价值了，不用看别人的出价了。

相比较第一价格密封拍卖机制（出价即扣费），第二价格密封拍卖会更加鼓励广告主提交对自己商品的真实估值，让一个广告系统更加稳定，避免在第一价格密封拍卖机制下广告主胜出就调低出价，失败就调高出价的反复性给广告平台带来的不稳定问题。

3.2.4 智能出价

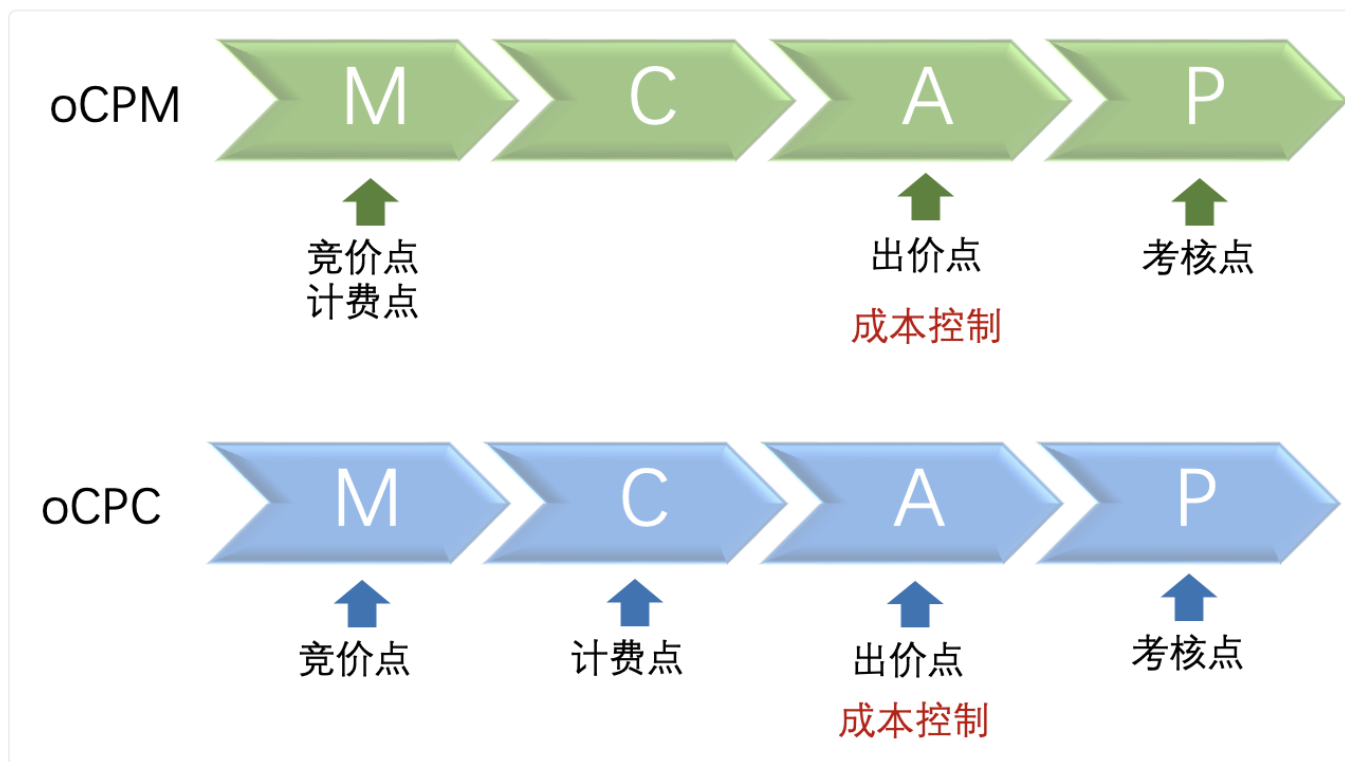
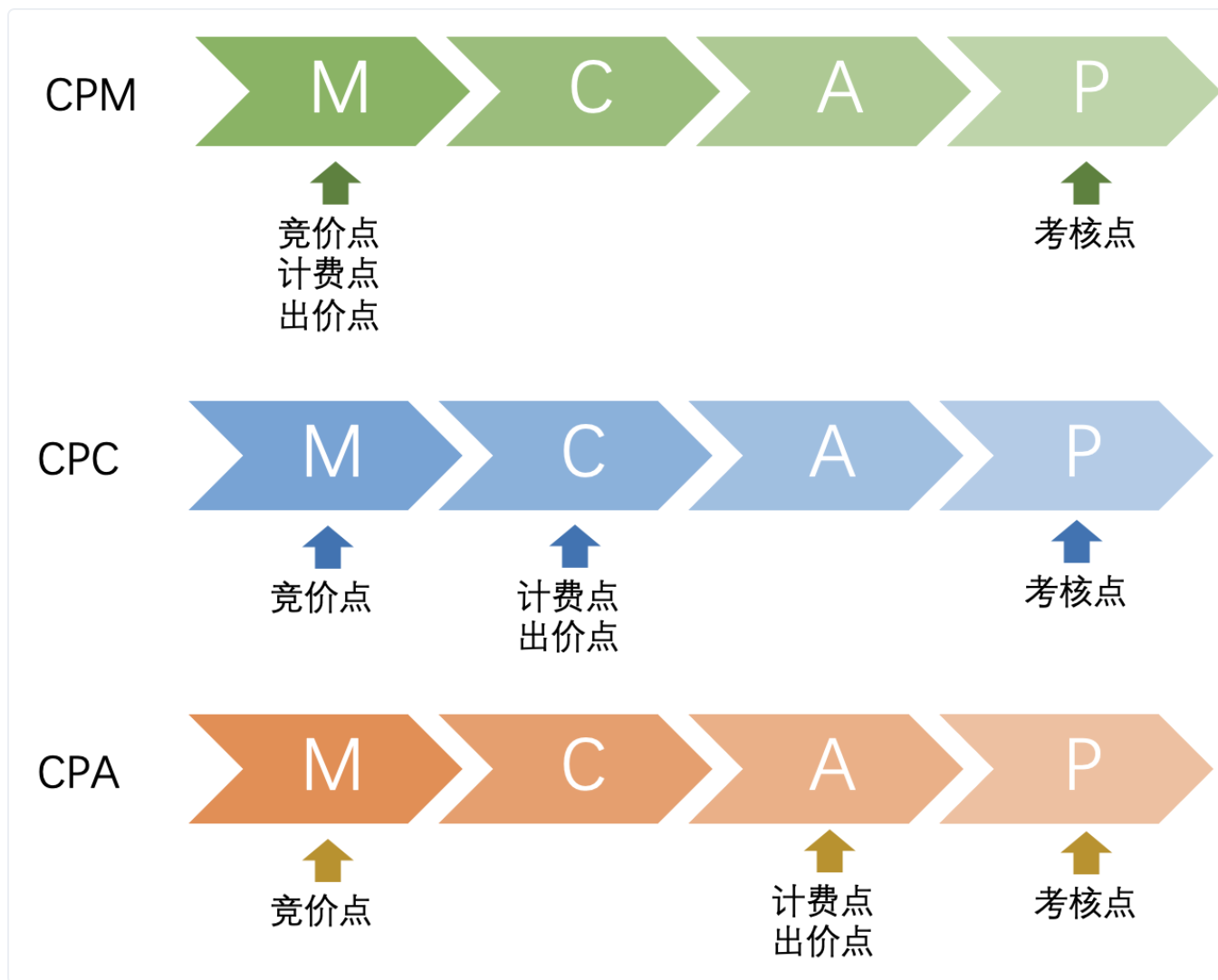
(1) 出价的基本原理（四点三率）

出价由于产品形式多样化、工作原理较为复杂，整个模式中分别存在四点：竞价点、计费点、出价点、考核点四个关键节点，广告竞价三率就是p(竞价点/计费点)，p(计费点/出价点)，p(出价点/考核点)三个比率。在这套系统中，投放平台及广告主为了最大化自身利润，将投放过程中的计费节点放在整个过程中的不同位置，形成了CPM、CPC、CPA、oCPM、oCPC等不同模式。



- 竞价点：平台根据什么事件对不同广告的价值进行比较，从而决定把流量给哪个广告。通常平台的变现都是基于曝光进行的，而为了更直接的进行度量，竞价点一般都是曝光。
- 计费点：根据什么事件的数量来对广告主收费。例如CPM中，那么计费点就是m。而在CPC广告中，虽然按照eCPM排序来决定出哪个广告，但是对于出的广告，是按照C行为来收费c。
- 出价点：根据什么事件的数量来对流量进行报价，即广告主在广告投放平台出价填写的目标价格。在CPM和CPC广告中，出价点和计费点是在一般为同一个行为，填写的是客户表达的期望千次展现出价/期望点击出价。
- 考核点：客户利益核心关心的点位，这个考核点一般是客户能够产生收益的点位，例如游戏中的付费、电商中的成交CPA等。

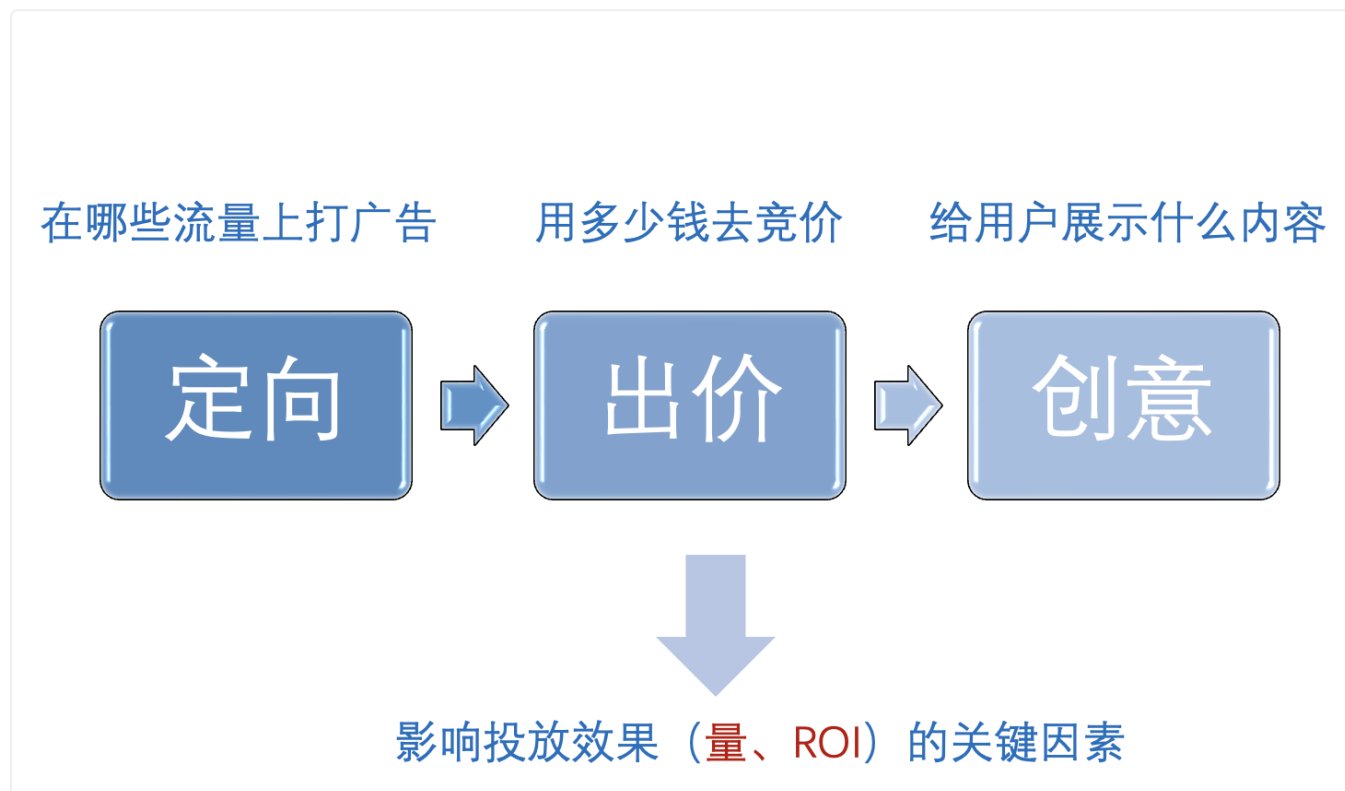
假设我们使用M、C、A、P分别代表曝光、点击、线索/询盘/支付、付费，那么CPM、CPC、CPA、oCPM、oCPC不同模式的四个关键点如下图所示，不同的出价模式之间最大的区别就在于这四个关键点在不同位置。



对于oCPC和oCPM的出价点，成本优化是广告主和平台侧面临的重要问题。成本优化的方法可归结为两类：第一类是流量筛选，第二类是流量出价。在oCPC场景下，广告主可以通过定向标签、关键词、量化的指标（如转化率）等筛选高转化的用户，进而广告的转化成本会降低。筛选流量存在掉量的可能，因此针对不同价值的流量出价也可以优化成本。

（2）为什么需要智能出价

广告投放流程中，一般包括定向、出价、创意三要素，如下图所示。



在智能化建设中，智能投放一般是指智能定向，智能出价和智能创意。智能出价在广告智能投放中，承担着非常重要的作用。

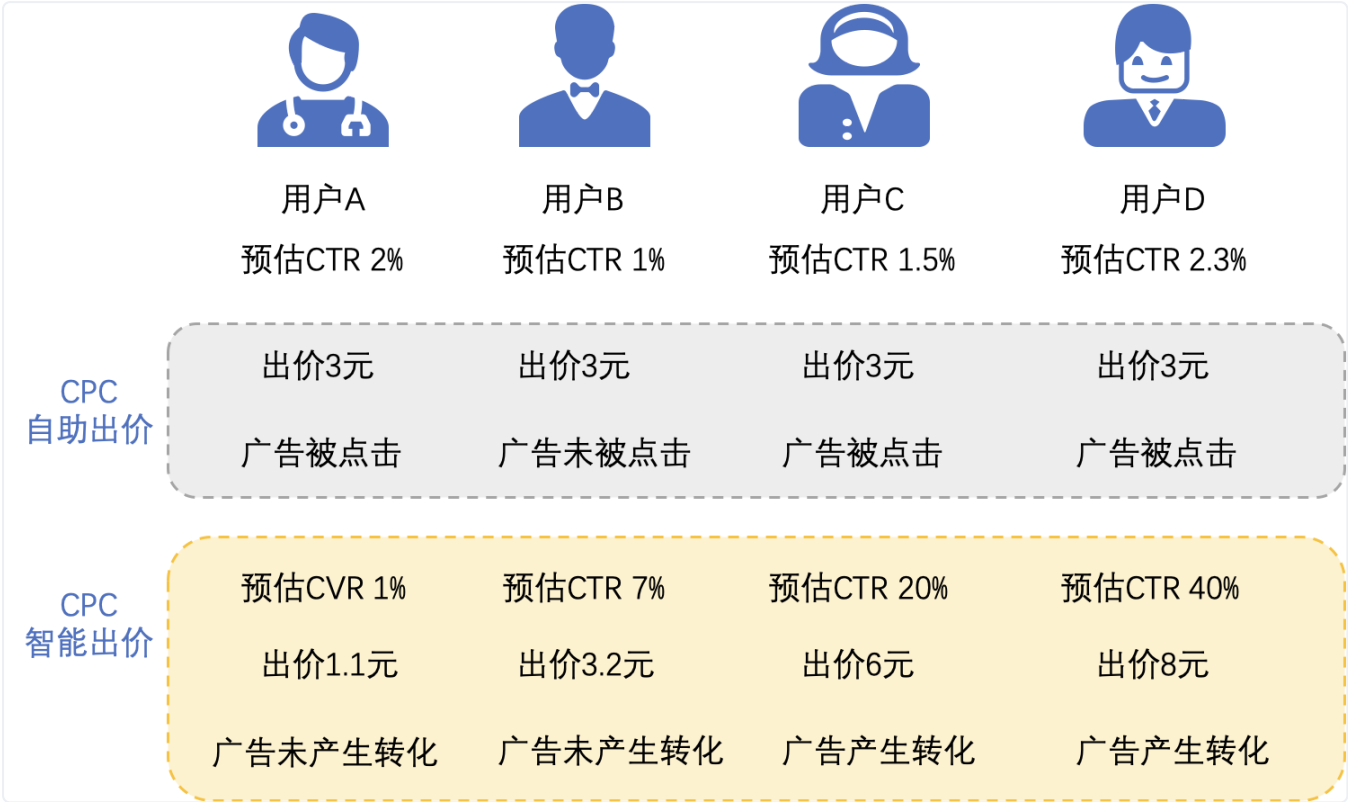
广告主进行CPC广告投放时，如果发现实际cpa是高于他的期望cpa的，就会进行人工调控，比如降低出价、或者调整定向人群、或者对不同人群使用不同出价，以达到自己的期望cpa，这就是智能出价的雏形。

进一步的方式是系统调控，比如增加一个cvr准入门槛，广告主控制阈值，但往往广告主会把阈值设置的比较高，再进一步的方式是完全交由平台控制，决定每一次流量的出价。从人工出价进化到智能出价，已逐步成为了广告行业的趋势，平台自动的调整出价、分配预算以及成本优化，帮助广告主更好的达成业务目标。

以oCPC为例，oCPC其实就是在CPC的基础上，以优化对应的转化为目标，同时以CPC进行计费的方式，客户在广告投放设置的是转化出价的CPA成本；oCPM同理，其实就是在CPM的基础上进行转化优化，最终计费是CPM。

客户如何设置转化出价呢？举个简单例子，假如在电商平台上，广告主通过ROI核算得到一个转化成本低于60元就有钱赚，广告主会在内心设置一个付费价格CPA（60元）。oCPC并不是使得每一个转化CPA成本都是60元，因为广告是一个连续投放的过程，对不同的流量质量出价有高有低，可能刚开始冷启动的获取转化CPA成

本会高达80元一个CPA，但是最终通过调价因子连续竞价在预算周期内，使得CPA成本回归到60元附近，这个是调价因子的核心优化思路。



手动与智能出价场景示意如上所示，oCPC的核心目标是把钱花在最容易转化的人群上。转化率是衡量价值高低的有效指标。很直觉地，如果转化率高，就出高价，争取更多的转化；反之转化率低，就出低价，降低转化成本。在这个过程中，已经看到了，流量价值通过转化率进行量化，实现最精细化的广告投放。"治大国若烹小鲜"，对于智能出价也是如此，火候掌握的恰到好处，才能带来智能类产品的稳步发展。

3.2.5 广告的计费方式

上文总结了互联网广告的计费方式，接下来展开讲讲，如下图所示，如CPT（按展示时间付费）、CPM（千次曝光成本）、CPC（单次点击成本）、CPA（每次行动成本）、CPS（按销售付费）、CPD（按下载付费）等，最常见还是CPC和CPM这两种，近年来也有衍生做oCPC和oCPM（Optimized）的，即按目标转化出价，可以按广告主的期望去优化转化成本，oCPC和oCPM本质上就是让点击率和转化率的预估从平均值的预估转移到广告平台实时预估。

广告形式

CPM

按展示付费

只要展示了广告主的广告内容，广告主就为此付费

Cost Per Mille

千人印象成本

需要「被用户看到」，统计可能不准确

传统媒体采用较多

品牌广告

门户网站采用较多

CPC

按点击付费

根据广告被点击的次数收费

典型代表

Google的AdSense for Content

百度联盟的百度竞价

淘宝的直通车广告

作弊机制较多

存在一定欺骗性

需要防作弊

CPA

按广告投放实际效果计价方式

按回应的有效问卷或定单来计费，而不限广告投放量

比如按照一个注册，搜索行为，浏览行为

Cost Per Action

典型代表

APP推广

手游类广告

其他方式

CPT

以时间来计费

广告主选择广告位和投放时间，费用与广告点击量无关

比如「一个月多少钱」

计费方式简单

CPS

Cost Per Sales

以实际销售产品数量来换算广告刊登金额

典型代表

蘑菇街

什么值得买

当然广告主最关心的往往都是ROI（投入产出比），即某次广告的总产出和总投入的比例，以确定广告成本是否真的较低。而在其他要素稳定前提下，不同计费方式，对于ROI的影响是比较大的，不同的广告类型对计费模式选择也会有变化，比如针对品牌广告，更看重曝光， $ROI = \text{曝光量} / \text{费用}$ ；针对效果广告，更看重点击， $ROI = \text{点击数} / \text{费用}$ 。



对于广告主而言，一方面可通过图文/质量优化，提高品点击率，另一方面也可通过设定出价来影响排序结果。当计费方式越往前靠（曝光），即CTP/CPM模式时，广告主的优化空间更大，当计费方式越往后靠（转化），即CPA/CPS时，广告主的优化空间就越越来越低。

对于广告平台而言，需要准确出预估点击率及各个目标下的转化率，以及合理地进行流量分配、出价和扣费，才能保障广告主利益，吸引更多预算和平台收入的持续稳定增长。传统广告的计费模式主要是CPM/CPC，当计费方式越往后靠，即CPA/CPS时，广告平台的风险就越来越高。

3.2.6 广告的类型

- 按广告售卖方式进行分类

- 品牌广告：以树立产品品牌形象，提高品牌的市场占有率为直接目的，影响用户心智，特点：见效慢
- 效果广告：在基于效果为基础的广告系统中，广告主只需要为可衡量的结果付费。特点：见效快。

- 按广告触发机制进行分类

- 搜索广告：人找货，满足用户需求
- 展示广告：货找人，创造用户需求

广告和搜推的本质区别：

- 搜推系统：由两方角色组成（用户、平台），主要是人货匹配，提供相关性/发现性的商品。从商品角度看，广告和自然结果对用户行为的影响存在竞争关系；从整体服务看，广告和自然结果需要协同合作才能提供更好的用户体验。
- 广告系统：由三方角色组成（用户、平台、广告主），因为多了一个广告主，从而带来了一系列问题，比如定向的要求，预算的控制，出价的控制，频次的控制、数据反作弊的控制、实时的竞价等。
- 因此，从本质上来看，广告是一种有偿的流量获取机制，流量的商业化需要同时兼顾平台收益、广告主的诉求及用户的体验。

在电商场景，广告主要在搜索和推荐场景，搜索、推荐、广告的异同点总结如下：

	搜索	搜索广告	推荐广告	推荐
优化目标	满足定向需求，提供相关性较强的商品列表	人找货，满足用户需求、投入产出比（ROI）	货找人，创造用户需求、投入产出比（ROI）	发现潜在需求，提供丰富度高、个性化程度高的商品列表
主要准则	相关性	利润		用户兴趣
索引规模	亿级别	百万级、千万级		百万级、亿级
行为方式	用户的主动行为，"找"的场景，搜索特定商品		平台的主动行为，"逛"的场景，发现更多商品	
个性化程度	较低		较高	
检索信号	较明确		较分散	

广告系统经过多年的发展，与搜推系统类似，形成了"召回"->"粗排"->"精排"->"策略"这种漏斗形式的级联结构，其中召回的目标是从海量广告物料中筛选出用户感兴趣的广告，并提供给粗排、精排等环节进行下一步排序，除了需要保障广告商品符合用户兴趣外，还需要保障广告主的投放诉求（比如投放特定人群、新品推广等）以及广告平台的收益。

四、广告产品矩阵

4.1 向内看：以阿里妈妈为例

阿里妈妈的投放产品，可以分成有效果类广告和品牌类广告，效果类是指通过广告曝光后的点击效果来计价；品牌类是指扩大品牌曝光量。下表是阿里妈妈的营销产品渠道、产品定位，以及优势、劣势的介绍。

阿里妈妈最被人熟知的广告产品就是直通车（占比约70%），其次是超级推广、直播、短视频等。直通车是按点击付费CPC的营销推广工具，包含搜索关键词推广和非搜索定向等不同的推广方式，卖家可以用直通车进行店铺单品的推广，买家搜索关键词展现匹配宝贝的推广方式。引力魔方，是超级推荐全新升级版本，融合了猜你喜欢信息流和焦点图的推广产品，囊括消费者购前、购中、购后的消费全链路，覆盖淘系全域人群。基于智能推荐算法，帮助潜在目标消费者，激发兴趣，高效拉新，完成营销闭环。

从店铺类型角度来看，个人店铺运营更多接触也是直通车以及引力魔方。而对于大品牌来说，投放的广告产品更多，如品牌特秀，大促互动城等。

类型	广告渠道	产品定位	优势	劣势
效果广告	直通车	搜索词、实时竞价	基于需求、关键词投放，精准性高	受关键词搜索体量影响
	引力魔方（超级推荐）	推荐类推广	覆盖消费人群广，链路长（购前、中、后）	因覆盖人群广，所以转化ROI相对低
	万相台	智能算法降本提效	AI智能一站式投放，场景多，转化高	场景店铺老客投放占比高，拉新力不足
	超级短视频	短视频推广	观看成本低，高曝光	对商家短视频质量/数量要求高
	超级直播	直播间引流推广	观看成本低，高曝光	受直播时间限制，引流效果不佳
	超级互动城（大促会场广告）	品牌大曝光	拓展品牌认知度，大促能降低引流	重复曝光触达，费效比不高
展示类	品牌特秀	固定保量获取流量	人群可定向投放	投放门槛高
	深链人群通广告（开屏类）	超级开屏、超级风暴、全景开屏、全景聚焦	固定保量获取流量，低曝光成本	人群精准度缺乏，ROI效果很差
	UD智投	品牌曝光	高曝光量，低曝光成本	人群精准度缺乏，ROI效果很差

4.2 向外看：以字节跳动为例

字节的搜索广告产品，主要关注两大模式：快投和直投

- 快投是伴随信息流一键开启投放搜索流量的一种模式，只需要简单设置出价和关键词搜索投放，适合搜索小白，产品优势就是快，门槛低。
- 直投：
 - AD省心投与千川成本稳投，可以理解就是搜索版的投放管家，比较适合搜索刚入门、不知道怎么进行精细化运维、人力有限的客户。优势为可以自动化跑量和优化，系统自动买词&拓流量，提升效率；
 - 标准直投的优势就是可以对关键词、创意、定向等各个层级进行优化操作，相比快投，直投的跑量优势更加明显，成本波动也会下降；工具上也会提供买词建议、出价工具、创意调整、效果优化等产品。

类型	投放方式	产品定位	适配客户类型	优势
快投	快投	一键开启投放搜索流量	搜索小白，适合轻量化投放；搜索拓词，通过出价系数、定向、关键词调整投放效果	快、门槛低
直投	AD省心投、千川成本稳投	快速搭建搜索计划，系统自动化投放	搜索入门、优化能力弱客户；系统自动优化调整计划跑量，简化优化操作	仅填必选项，操作简单
	巨量引擎广告投放平台-标准直投	独立搜索计划投放流量，可对关键词、创意、定向各个层级进行优化操作	搜索老手，适合有一定搜索优化能力，精细化调整搜索投放效果的客户	从买词建议、出价工具、创意调整、效果优化产品上可单独进行调整
	巨量千川-直投	基于千川平台，为商家搜索营销解决方案，提供更多精准流量	电商链路的搜索营销场景，适合需要拓量或者提升ROI的客户	ROI效果较好

总体来说，阿里妈妈的广告从不同的场景去匹配合适的广告产品或策略；字节的广告产品从客户的能力和需求角度出发来分类。

以上是作为一个技术人对广告业务的理解，后续将更深入地为广告优化提供解决方案，附上整理的广告领域各项指标及含义，如有疏漏欢迎大家指正～

五、附录 – 广告各项指标及含义

类型	名词	全称	含义
计费方式	CPC	Cost Per Click	每次点击进行计费，最常见的一种广告计费模式
	oCPC	Optimized Cost Per Click	在CPC的基础上，以优化为目标，同时以点击为收费依据的一种计费方式
	CPM	Cost Per Mile	千次展示成本，即广告展示一千次广告主需要支付给推广商的费用（广告主成本）
	eCPM	Effective Cost Per Mile	每千次网页展示的有效收入（针对广告平台）
	CPT	Cost Per Time	按时间计费，也称作包段购买，国内很多的网站都是按照"一个星期多少钱"这种固定收费模式来收费
	CPE	Cost Per Engagement	按参与付费
广告竞价策略	GFP	Generalized First Price, 广义第一价格	价高者得，花费为最高价格。
	GSP	Generalized Second Price, 第二价格	价高者得，次高价结算。可以给平台提供更加稳定且高于广义第一价格策略的收入
电商指标	ROI	Return on Investment	某次广告的总产出和总投入的比例，成交额gmV/广告消耗cost
	RPM	Revenue Per Mille	每千次广告单元展示的收入，等于估算收入/广告请求次数*1000。假如说通过15000次的广告展示获得了60元收入，则RPM=4元（针对广告平台）
	COV	Coverage	商业流量占比，有广告展示PV/整体PV
	PPC	Pay Per Click	广告消耗/广告点击量
	ASN	Average Ad Show Number	平均广告展现个数
	CPF	Cost Per feedback	根据反馈量付费的推广方式，eg：点击立即订购、点击加入进货单、点击询单、收藏商品、收藏店铺
—	adload	广告加载率	广告曝光量/产品信息流VV总量
广告平台	DSP	Demand Side Platform	广告主服务平台，广告主可以在平台上设置广告的目标受众、投放地域、广告出价等（广告->人）
	SEM	Search Engine Marketing	搜索引擎营销，为了搜索引擎的排名来针对网站进行优化和代码结构重建，但是不会考虑竞价排名（人->广告）
	SEO	Search Engine Optimization	搜索引擎优化

参考资料

[1] <https://ata.atatech.org/articles/11000246587>（阿里妈妈广告业务综述）

[2] <https://ata.atatech.org/articles/11000193024>（数据驱动商家增长引擎-ICBU广告主增长之路）

[3] <https://www.woshipm.com/operate/5145543.html>

[4] <https://new.qq.com/rain/a/20230621A030DB00>

[5] <https://www.niaogebiji.com/article-79952-1.html>