



百度认证信息流营销专家申请者论文

题目：信息流广告半人工半智能化投放优化模型

姓名：_____ 吴晓林 _____

序号：_____ 13 _____

2018 年 8 月 8 日

题目

信息流广告半人工半智能化投放优化模型

摘 要

在原生信息流大数据精准营销的大趋势下，精准广告智能化投放是互联网时代进步的必然趋势。但是大数据融合的过程是一个长期艰难的过程，在这个过程中，需要人工投放的配合。本人依靠多年的营销经验和对智能化产品的深度研究，制定出一套半人工半智能化投放模型，为大数据融合和智能化精准投放提供样本支持与数据支持。

同时，在大数据营销推进过程中，熟悉智能投放的原理并利用它的优势，通过人工配合操作实现营销的最终目标。最终形成半人工半智能化投放模型可供多行业复用，并且进一步加快大数据营销下智能化产品的完善进程。

关键词：信息流广告精准营销、智能投放、半人半智能、OCPC/闪投

目 录

题目	1
摘 要.....	I
第一章：文献综述.....	1
1. 大数据精准营销与原生广告	1
2. 研究方法及手段.....	2
第二章：大数据精准营销智能化投放现状	2
1. 大数据营销趋势.....	2
2. 精准营销智能化投放现状.....	3
3. 信息流广告现状.....	4
4. 信息流广告遇到的问题.....	5
第三章：半人工半智能化投放模型的探索.....	6
1. 百度信息流广告智能化功能概述	6
2. OCPC 投放逻辑以及遇到的问题	7
3. 闪投 DPA 投放逻辑以及遇到的问题	8
4. 信息流人工常规投放和智能产品的实现逻辑	9
5. 半人工半智能化投放优化模型.....	12
第四章：半人工半智能化投放案例.....	15
1. 游戏产品广告投放现状.....	15
2. OCPC 实验投放案例.....	16
3. 闪投 DPA 实验投放案例.....	19
4. 其他行业可复制性评估.....	21
第五章：结论.....	22
参考文献与注释：	22
附录：	23

第一章：文献综述

1. 大数据精准营销与原生广告

随着移动互联网用户数量逐年递增的趋势，大数据营销已经和移动互联网紧密地结合在一起，移动互联网因为独有的唯一设备号的特点能够使企业产品营销更加精准。据文献显示，移动用户将会生产出越来越多的数据，各大媒体都在对数据进行融合和分析，以便了解用户的行为，更好地提供精准营销服务。

大数据主要依赖于数据的丰富度，从数据量级上来说，目前已经步入了大数据的时代。但是在国内大数据虽然仍处在初级阶段，虽然它已经表现出了相当卓越的商业价值。因为挑战和机遇并存，数据和技术的发展将使技术工具取代越来越多的人，甚至超越人工工作。营销工作会越来越依赖于技术去实现。大数据也成为营销市场操纵背后的驱动力，为广告商提供更多元化的广告投放解决方案，为用户提供更有效的广告触达信息。实现更完善的多赢双赢的移动互联网营销生态环境系统。

本论题中的主角信息流广告就是目前智能端成为数字营销的主战场，媒体利用数据挖掘技术，分析受众的个人特征，消费行为，甚至生活方式，以帮助广告主识别他们的目标受众。然后准确地匹配广告信息，以达到改善营销效果的目的。信息流广告又被很多人称作为效果类广告，目前市场上游戏，电商，金融已经把大批量广告预算，从品牌类的广告转移到效果类广告中。由于信息流广告发展时间较短，智能化推进还没有完全，导致营销效果不稳定，让部分广告主对此类广告产生了一定的怀疑。

那怎么样才能做到真正的精准营销呢？如果您想向某人出售某些东西，您应该尽自己的最大力量来收集有关其业务的数据。关注用户行为的方方面面，通过对目标用户和优质用户的挖掘，把用户真正关心的，喜欢的信息展示给用户。但是真正做到精准营销，需要对用户的细分越详细，营销效果才能越显著。所以在精准营销的大数据智能化推进过程中，需要人工参与，为大数据提供各行各业与各类产品对应的精准的用户人群。通过文献《智能革命：迎接人工智能时代的社会、经济与文化变革》与《百度原生广告白皮书》等了解，百度以“百度大脑”为基石，利用深度学习和机器学习，为互联网营销处理千奇百怪的用户需求和海量数据，它为百度原生广告提供了进入真正智能化坚实的基础。

大数据时代正在改变着我们的生活，原生广告的急速发展，让用户在任何时候接触到的信息都可能是一则广告。因此，内容和传播方式就非常重要，营销内容与用户的相关性时代已经到来。如何利用智能化产品让真正的内容展现在用户眼前，就是各个媒体最核心的任

务。因此半人工半智能化的营销也是这个进程中最重要的一环。

2. 研究方法及手段

本论文以文献综合研究法的基础上，结合实证研究法研究得出最终目的。

文献综合研究法：搜集及学习大量文献，涵盖人工智能、机器学习、自然语言处理等，通过对文献的研究，了解大数据营销发展前景，并最目前的现状做出合理的判断。

实证研究法：在信息流广告渠道上依据对智能投放的依据理论，提出实验方案，并进行人为有目的有步骤的操作。根据实验数据总结出智能投放的实际逻辑与因果关系。并验证半人工半智能化投放模型效果。

第二章：大数据精准营销智能化投放现状

1. 大数据营销趋势

大数据是指使用现代传统处理技术无法处理的大量数据，这些数据将成为传统计算无法覆盖的无用资源。大数据营销是一种营销方法，可以正确收集，过滤，集成，处理，使用并最终准确分析用户需求。大数据营销的概念最近两年越来越多的被用户所接受，而最核心的方法就是为用户建立标签，通过加工和管理这些标签，形成一个完整的用户画像，生成用户的消费偏好，从而为广告主提供更加精准的营销服务。依靠大数据作为推动力，将使移动营销更加准确，投资回报更高。大数据移动营销不只是关于数量，更多的是关于数据背后的用户的感知。媒体使用数据挖掘技术来分析受众的个人特征，媒体联系，用户行为甚至生活方式，以帮助广告商识别他们的目标受众。然后，精确匹配广告信息和用户，以达到提高营销效果的目的。

大数据的应用使移动营销在三个方面更加精确：首先，精准定制产品，通过分析移动用户的大数据，公司可以了解用户需求，然后定制个性化产品；第二是准确的信息推送，避免向用户发送无关信息并导致用户反感；第三是准确的推荐服务，通过分析用户现有的浏览和搜索行为数据来预测其当前和后续需求，从而开发更准确和实时的营销推广。

百度在大数据精准营销的趋势下，设立百度大脑项目，为百度信息流广告提供了大数据智能投放的坚实基础。大数据时代，技术和创意将是移动数字营销公司的核心竞争优势。百度结合自身多产品，多平台采集的海量数据，通过百度大脑大数据技术的分析及预测能力为企业提供更智能化的数据分析、运营优化、投放决策、精准营销、竞品分析等各类营销服务。

结合文献分析，本论文认为大数据时代精准营销的未来将呈现出一些新趋势：

- 1) 更加重视社交媒体和移动终端的营销；
- 2) 线上线下营销的结合、更加希望用户参与的互动营销；
- 3) 基于大数据来预测用户的长期消费行为和消费能力。
- 4) 移动智能化投放广告的必要性。

2. 精准营销智能化投放现状

大数据让客户精准营销得到升华，进入智能化投放服务时代。精准投放的核心是建立在精确信息的基础上，对采集到的信息进行系统分析，对市场进行有效的细分，再根据市场的细分有效组织资源，实现的用户和资源的精准匹配。

准确定位目标必须基于对客户需求的精确洞察。今天已进入大数据时代，客户数据的爆炸式增长为企业精准营销带来了新的挑战；另一方面，大数据技术的不断发展和成熟也使企业能够对客户数据进行深入分析和挖掘。通过客户数据真正了解客户需求，从本质上理解目标用户人群和理解客户。

要实现这一过程就需要利用智能化系统。智能广告系统在 2017 年后呈现爆炸式增长，成为广告行业的热点和亮点。智能化广告投放是利用人工智能技术深度学习用户行为，深刻理解用户在不同产品生命周期的变化和 demand。智能系统更多关注习惯和兴趣的永久性特征，而不仅仅是统计上显示的标签，如年龄，性别等。同时，需要明确的是，用户购买行为比以前有更多的意义可探索，广告业务也应该从品牌定位转向用户内容定位。为了抓住数字生活带来的机遇，更好地瞄准用户行为。

如今，随着大数据和人工智能技术的成熟，广告商更容易理解用户更丰富，更多样化的数据特征。因此，除了基本维度的数据，如人群属性和行业布局，用户的实时兴趣标签，对特定品牌的关注，甚至总生命周期价值（LTV）的评估，对于广告主来说也变得至关重要。在这种背景下，过去的单向效应营销逻辑将不可避免地失败。广告商需要回到绩效营销的本质，通过全面、系统的思考来看待绩效广告的各个方面，并找到一个可以改进的地方。为了找到合适的人，说合适的话，在此基础上，真正提高营销效果。

而利用智能投放做到精准的营销，最核心的基础是需要做到数据的打通和融合。媒体自有数据与客户有效用户数据的打通与多平台多产品数据融合。目前市场上的媒体都只是初步做到了数据的打通，比如对接到广告主端口的激活数据或者订单数据，距离真正的数据融合

还有很长的一段路程。比如：今日头条的电商系统——放心购，就是一个数据融合比较好的一个智能化产品。

随着客户需求变得更加个性化，灵活化，以生活为导向，具有差异化，企业变得越来越复杂，营销的难度逐渐增加。只有在客户消费行为过程中，通过实时捕获用户行为数据并实时分析，才能获得客户最高的需求时机。此时触发营销的执行，才是最佳的营销时机。

3. 信息流广告现状

信息流广告是一种原生广告形式，指的是内容信息流的广告，包括图片+文字，视频和短视频。例如，它在社交平台中以类似朋友圈的状态形式出现，并且在新闻媒体平台中显示为新闻内容。

信息流广告促进了移动营销市场的规模化增长。以信息流广告为代表的新原生广告形式从 2015 年的 188.2 亿元增长到 2016 年的 373.1 亿元。预计五年内将达到 2000 亿元，复合增长率超过 60%，成为本土广告发展的主要动力。信息流广告具有产品和效果的特征，更能满足广告商，媒体和观众的需求。具有足够流量的 BAT 形成了相对完整的信息流产品生态系统，产品具有全面的流量。在原有的广告平台基础上，传统门户网站加大了转型升级力度，也推出了信息流广告产品。

具有不同属性的平台基于不同的推荐算法，并且每个都具有其自己的特征。

算法类别	典型代表	特点
基于兴趣的推荐算法	今日头条	基于广泛的用户兴趣标签，广告的曝光度高
基于社交关系的推荐算法	微信	产品用户粘性大，社交性、互动性强，但对广告的频次和质量要求苛刻
基于兴趣+搜索的推荐算法	手机百度	通过用户的主动搜索行为以及用户兴趣，推荐的精准程度高
基于兴趣+地理位置的推荐算法	陌陌	通过与地理位置信息的结合推荐，可以大大提升商户的线下引流效果

原生广告从广告的角度来看，广告的影响范围更加精确，信息传播的有效性可以提高广告的营销效果。根据行业情况，原生广告点击率可以比传统点击率高 10 倍，大数据分析使

目标用户的肖像更清晰；原生广告的复杂性推动了广告技术的快速发展（包括创意制作，交付流程，广告监控，性能优化，线索转换等）。使广告的测量和监测标准更加精细；丰富整个广告市场的想象力，为广告商提供更多选择，同时拓宽营销产业链。它催生了新的产业链环节，如原生广告理念，交付优化工具（OCPM 等）和广告技术服务。

数字营销发展中解决的问题始终是提高营销的效率和有效性，其中技术在推动中起着关键性作用。技术对原生广告的影响更大，因为人工智能将深入参与原生广告市场的整个过程。从用户见解，战略开发，到内容制作，智能交付和性能分析，人工智能所依赖的数据，算法和计算能力，在原生广告的发展中，这三个要素已经具备了基本条件，并且随着原生广告中技术的深入应用，人工智能+原生广告将产生更多价值。

4. 信息流广告遇到的问题

4.1 媒体遇到的问题

1) 各巨头布局竞争激烈；

目前市场格局，位于第一梯队的为：百度，腾讯，今日头条新闻，广告收入规模较大；第二梯队是微博，网易，陌陌，搜狐。此外，市场上的潜在竞争对手也在盯着，垂直行业媒体，短视频也将继续加入战斗。它在信息流广告市场的市场份额将进一步增加，并有望在未来进入第一梯队。未来的市场广告资源将进一步集中在头部平台上，头部平台的竞争竞争将进一步加剧。

2) 广告监管审核更加严格；

由于信息流是信息，信息是广告的特征，使得用户难以区分信息的属性，并且容易出现影响广告市场秩序的虚假广告，诱导广告等。随着广告商未来的进一步增加，相关的新政策尚未出台，对广告的审查将更加严格，以避免恶性事件。

3) 智能化产品还处在弱智能化阶段，大数据未完成融合；

人工智能化产品目前还处于初步发展阶段，而目前大数据又没有完全融合，导致部分产品深度学习缺少数据特征样本。无法快速的使产品智能化，导致广告推送的精准性偏弱。

4.2 广告主遇到的问题

1) 广告主对媒体信息流广告运作模式不了解；

信息流广告是新的广告模式，与以往的广告类型有较大的差异性，需要广告主有一定能力的运营能力。信息流广告是通过信息找人，广告内容是在浏览各类信息和内容的过程中，根据大数据判断对此类广告感兴趣从而推荐给你。而目前部分广告主还按照以往 CPT，CPM 的投放思路，没有对新的广告形式做更细致的分析。

2) 广告主对后端数据保密性强；

广告分为两部分：前端数据和后端数据。前端数据包括：展现，点击，点击率，CPC，UV，转化率等等。这部分数据一般依靠于媒体端或者第三方统计机构可以统计到，如：（百度统计）；后端数据包括：转化量，CVR，留存，订单，ROI 等等。后端数据一般是由广告主自行统计。往往广告主只愿意提供较靠前的一些数据，如转化量，转化率等。对于用户行为深度较深的数据保密性较强，对媒体不会公开。导致最核心的用户行为特征，媒体端无法进行分析验证。

3) 广告主缺少对技术熟悉的运营人员；

广告主的产品营销推广工作，都是有市场推广部门负责。他们对技术方面信息了解不足，而在信息流广告智能化投放的时代下，需要了解智能化产品特征和营销逻辑，才能更有效的进行广告营销活动。当下大部分广告主由于对技术实现方式不了解，盲目依赖智能投放产品。当营销效果出现波动时，也盲目的怀疑信息流广告的价值和市场前景。

第三章：半人工半智能化投放模型的探索

1. 百度信息流广告智能化功能概述

百度信息流广告与搜索推广类广告完全不同。随着移动互联网的发展，当前广告主的潜在用户行为特征在不停的发生变化，变的移动化、年轻化、资讯化，新闻阅读成为继社交、搜索之后的主要互联网用户需求。基于这些表现特征百度推出了在用户浏览资讯的时候，呈现给用户广告产品，也就是信息流广告。

百度信息流广告是在百度 APP、百度首页、贴吧、百度手机浏览器等平台的资讯信息流中穿插展现的原生广告，广告即是内容。百度信息流定向方式是百度大脑智能数据定向，通过百度大数据，也就是百度结合用户搜索过什么，浏览过什么内容，去过哪里，买过什么商品等，所收集到的用户行为特性，分析出用户的潜在需求，通过百度的大数据分析，将您的广告推送给这类用户

百度信息流闪投 DPA，立足于解决多商品线、平台型客户 在百度的推广难题，基于商

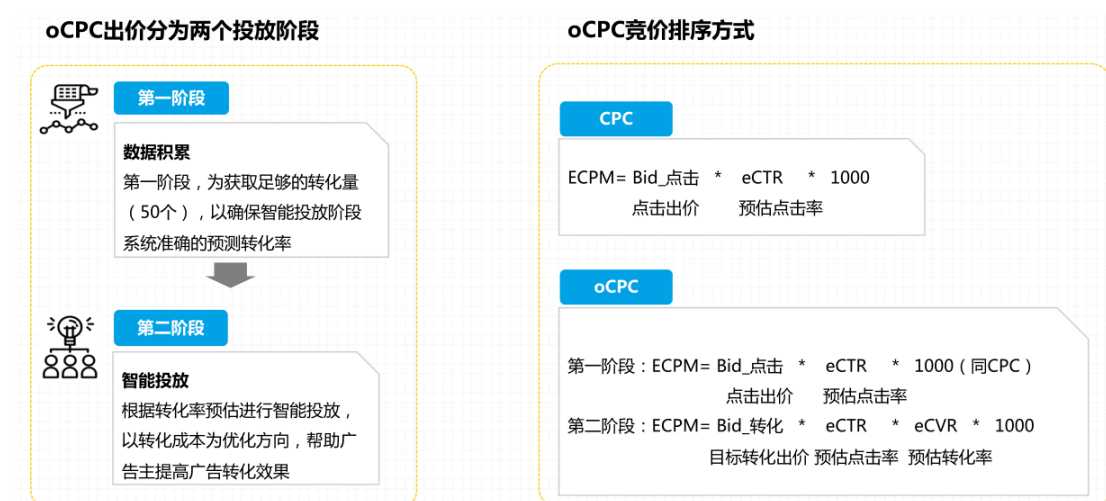
品结构化数据和用户数据智能化生成的动态创意，使用 KT/RT 的精准再营销，完整覆盖百度信息流所有用户群体。通过商品结构化信息插入，生成动态创意广告。闪投使用的商品库，连接广告主业务数据与广告投放的数据。通过 AI 技术让投放更简单，百度大脑实时捕捉用户阅读的真实意图，以商品粒度的流量匹配及触发。

据百度官方定义：“OCPC（Optimized Cost per Click）是一种 AI 智能投放模式，基于对广告主转化数据的对接和深度理解，智能实时预估每一次点击的转化率并基于竞争环境智能出价，强化高转化率流量的获取，弱化低转化率流量的展现，以帮助广告主控制转化成本、提升转化数量并提升投放效率”。OCPC 智能出价模型适用于效果类广告主，它是一种自动的智能出价优化策略，以转化目标为优化目的，以机器自动出价方式控制转化成本，最终达成目标。

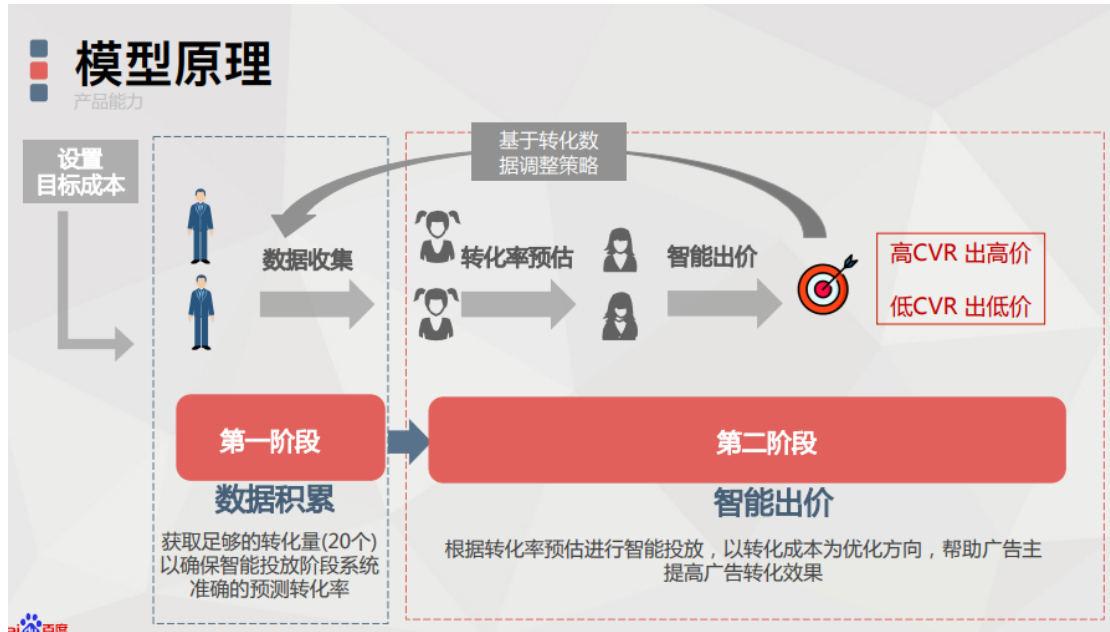
2. OCPC 投放逻辑以及遇到的问题

OCPC 是以转化目标为优化目的，计费方式为按点击计费。其中转化目标、目标价格、预估 CTR&CVR 构成 OCPC 的三点核心要素。

OCPC 的投放阶段 & 竞价排序方式



OCPC 投放分为两个阶段，第一阶段数据积累、第二阶段智能投放。当数据积累到一定数量后，进入第二阶段，根据转化率预估进行智能投放，以转化成本为优化方向。帮助广告主提高广告转化效果。



目前 OCPC 智能投放还属于产品前期，有几个核心关键点需要注意：

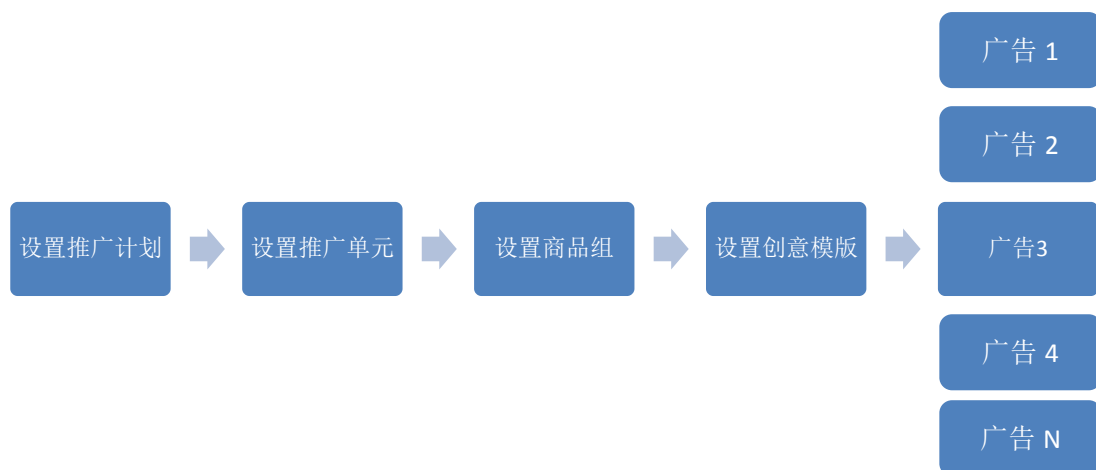
- 1) 利用技术手段把后端数据打通，优化归因方式，保证转化率完全有效的展示。后端数据接入越深，利用 OCPC 智能投放带来的用户就越精准。
- 2) 大家都清楚第一阶段是数据积累阶段，第二阶段为拓量阶段。导致大家忽略了上图最上面“基于转化数据调整策略”的这条流程。如果第二阶段大家都盲目拓量，会导致 OCPC 计划效果越来越差。
- 3) 大量广告主盲目依靠 OCPC，希望不做任何策略，就能坐等目标效果的达到。并且广告主过多在意产品成本问题，而忽略用户留存或 ROI 问题。

本论题希望通过半人工化的干预，即能协助百度大脑推荐智能化的完善，也能帮助广告主获取到真正的核心用户人群。

3. 闪投 DPA 投放逻辑以及遇到的问题

百度信息流-闪投动态商品创意是服务电商需求开发的产品，专注围绕“商品”，提供从业务端，检索端到前端的全套新投放系统和投放解决方案。

闪投动态商品创意投放流程



闪投 DPA 有效利用客户提供的结构化产品信息，使百度广告主投放更便捷，带来更多流量。投放流程如下：



从以上闪投 DPA 投放流程和策略机制来看。闪投 DPA 主要利用商品结构化数据智能生成的动态创意。主要使用行业为电商行业。其中明显的弱势就是行业单一性，只有在有商品化的行业了大行推广，并且也有了一定的效果。而无法形成商品化的行业就表现出很大的弱势。因为无法形成合适有效的商品库。

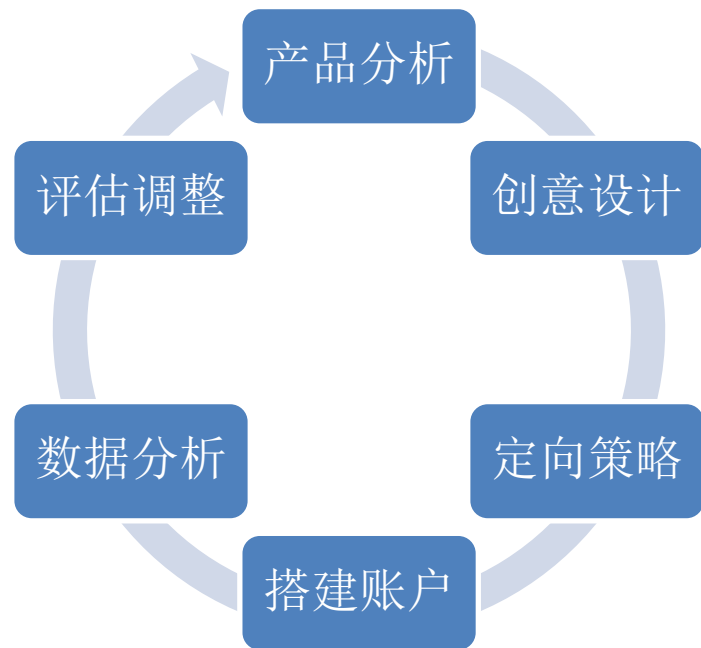
本论题利用闪投 DPA 的现有机制，把闪投利 DPA 用到游戏行业当中，设置出非商品化的商品库，并且有效利用闪投 DPA 智能定向算法策略，让游戏行业也可以利用闪投 DPA 优势，达成广告主目标。

4. 信息流人工常规投放和智能产品的实现逻辑

4.1 信息流产品人工常规投放逻辑

百度信息流定向方式是百度依托于“百度大脑”进行智能化大数据分析定向，通过百度大数据精准找到目标客户群，包括意图定向，例如关键词定向，兴趣定向，APP 偏好定向、商圈及场所定向，通过搜索和兴趣的双引擎，更加精准捕捉用户意图，从而找到您的适配客户。

常规信息流投放流程如下：



整个原生信息流的投放过程是一个不停循环的过程，从产品分析开始到最后进一步分析产品，不断的整个投放流程进行优化测试进而达到广告主的 KPI 要求。而产品的分析是整个营销过程中最重要的环节，需要了解自己的产品特点是什么？所需用户画像是什么？KPI 要求是什么？更清晰的了解了产品才能做成适合用户的创意设计和有效的人群定向策略，并进行 A/B 测试，根据测试数据分析，验证创意和产品的适用性，进行对账户的再次调整。

其中账户结构性搭建是信息流的核心步骤之一。运营人员分析用户，制作创意，定向策略都是为账户搭建做准备。在账户中你的每一个计划都是独立的个例，而你的账户是个集体，所以我们想要从个体因素判断出我们想要的结果，就需要一个完善的结构化的账户搭建。

在《麦肯锡方法》中，对于复杂问题有一个解决方案叫初始假设。初始假设分为三个部分，定义初始假设，生成初始假设，检验初始假设。根据初始假设运营人员需要进

行大范围的针对不同的创意，不用的人群搭建一定数量级的计划来验证创意和人群的有效性，并且同时进行 A/B 测试。

按照目前的人工的投放局限性较大，A/B 测试属于预测型结论，参与测试的样本比较单一，而且变化性较大，影响因素较多。很容易出现效率偏低或者归纳性结论差别巨大的情况。同时表现出人工测试的局限性：

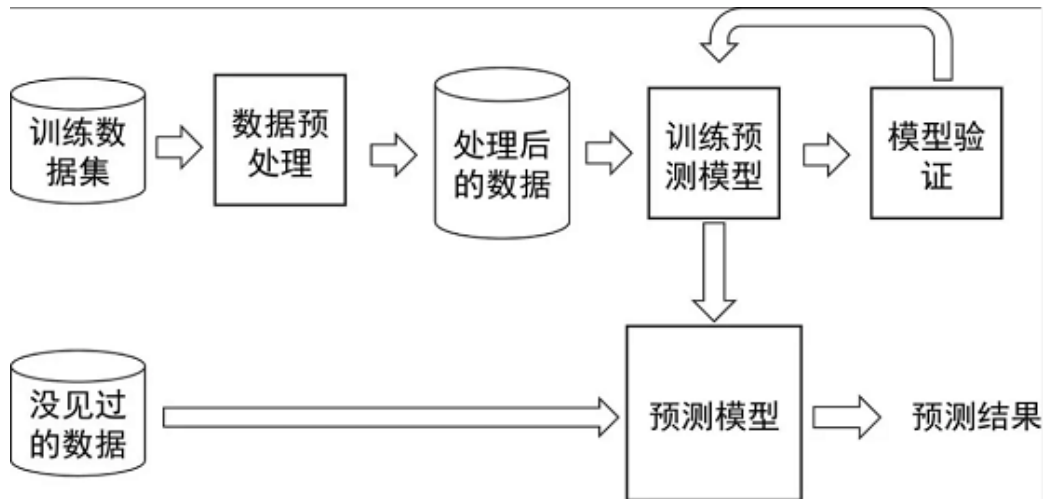
- 1) 测试计划量级大，人工投入成本多，与回报不匹配；
- 2) 计划影响因素多，人工归纳性结论不够准确；
- 3) 测试人群样本数据少，人工数据分析不够准确；

4.2 人工智能产品实现逻辑

人工智能产品的目标是模拟和扩展人类的感知，理解，推理，决策，学习和沟通技巧。人工智能产品的实施逻辑遵循从感知到认知，从认知到理解和决策的逻辑过程。由于目前强大的人工智能仍处于研究阶段，主流产品都属于弱人工智能类。简化的弱人工智能产品实施过程可归纳为：在新数据进入时，确定大规模数据培训和学习的规则和经验，机器使用某些方面来提供接近人类感知，理解和推理能力的新信息。

弱人工智能是指不能做成意图判断并且输出标准答案的智能机器，这些机器从表面看像是智能的，但是并不能真正实现智能化的操作。迄今为止的人工智能系统都还是实现特定功能的弱智能，而不是像人类智能那样根据表现特征就可以清楚的做出准确的判断，因此目前智能系统还是弱人工智能时代。

整个人工智能产品体系作为一个动态流程，本质上都是围绕数据采集、储存、计算展开的。首先采集到原生数据，然后由数据处理者对数据进行模型训练，按照不同的产品功能目标使用分类、推荐、回归、聚类算法训练模型。目标是从数据中获取经验并形成模型。并对新问题进行识别与预测。最后将新数据输入到训练好的模型中并输出结果。其中机器学习是人工智能的分支，是一种专门研究计算机怎样模拟和实现人类的学习行为。下面是一个典型的机器学习的流程图

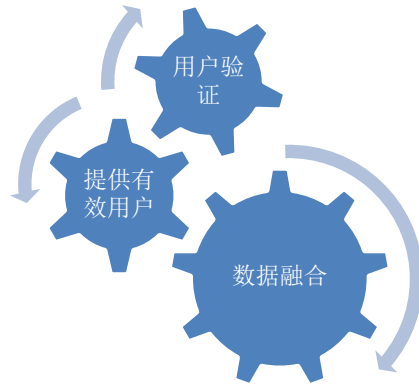


据《智能革命》中说，自 2014 年，百度第一次披露“百度大脑”，经过两年的沉淀，在 2016 年乌镇世界互联网大会上，百度首先宣布将百度大脑引入外部系统。百度大脑依托于百度搜索的大数据，对接近十亿的用户进行画像，为原生信息流产品实现千人千面提供坚实的后盾。

5. 半人工半智能化投放优化模型

根据上面了解到信息流广告人工常规投放的核心任务是利用程序化投放工具反复验证媒体人群和创意的有效性，进而达到产品的 kpi 要求。而智能投放产品是根据大量数据特征，深度学习识别出符合产品的创意和人群并且推送给这个产品。进而达到产品的 kpi 要求。但是目前智能投放产品还属于弱智能时代，数据收集不足，导致智能化推送的信息波动性较大。所以需要更多的样本数据支持才能让智能化投放产品深度学习，让产品本身更加智能。

人工协助的目的是在达到广告主 kpi 要求的基础下，为百度大脑提供有效的数据样本，为深度学习提供各个行业，各个产品的用户行为特征。进而促使广告主营销效果更好，智能投放产品更完善。半人工智能化投放遵循以下投放模式。

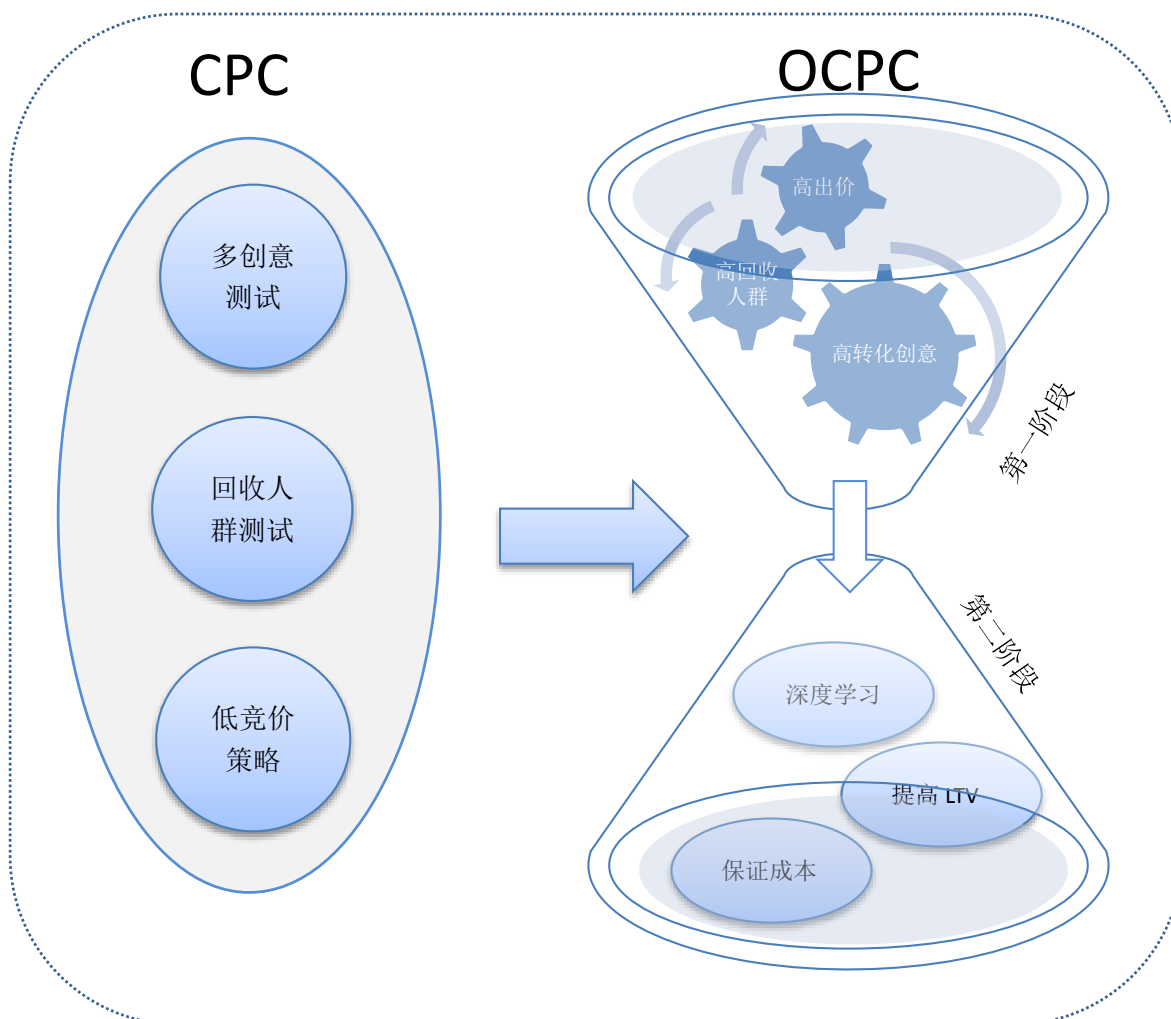


先根据产品分析，媒体分析得到广告主的目标用户，然后利用媒体营销产品特征验证用户有效性，找到核心用户的定向方式。然后把精准用户提供给智能化产品进行人群积累。解决媒体样本数据杂乱的问题。半人工模型的建立主要提升智能化产品深度学习时得到的样本数据质量，从而利用智能化推送给更多的精准用户人群。

本论题主要研究两个智能化产品分别是：OCPC 与闪投 DPA；

常规 OCPC 投放是通过第一阶段积累人群，进入第二阶段以后做人群扩充、迭代与物料更新。在这个过程中经常出现 CTR，CVR 逐渐衰减，后期 ROI 表现也越来越差的情况，直接影响广告主的核心 KPI 利益，也导致很多产品因为这个原因提前暂停投放。OCPC 不是单独存在的产品，需要与其他功能配合投放才能达到更好的效果。

本论题根据智能产品逻辑，重新制定出以下投放模型。



为了 OCPC 第一阶段的人群积累尽可能的提供有效的人群样本，本策略把人群和创意测试阶段利用 cpc 功能完成。然后 ocpc 定向精准人群进行第一阶段人群积累，得到高点击与高转化率。提升 ocpc 人群精准的方法有两种：其一，人工根据 cpc 广告主后端 roi 数据提供目标人群。其二，利用技术手段，直接打通后端数据，提供目标人群样本。进入第二阶段以高出价策略投放，减弱从定向维度扩展人群。

OCPC 半人工半智能化投放策略模型核心规则：

- 1) 人群积累必须使用广告主的核心目标人群；
- 2) 减低对成本的关注度，提升对付费率或 ROI 的关注度；
- 3) 第一，第二阶段使用高出价策略；

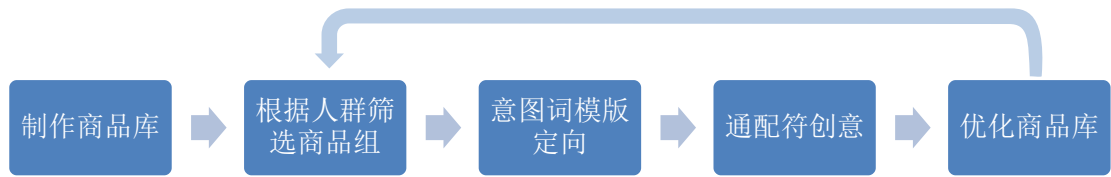
常规闪投 DPA 投放，需要建立商品库，通过人群定向触发，然后根据人群行为展示不同的有商品库形成的创意。闪投 DPA 智能投放产品主要针对可以商品化的广告主使用，导致

此功能出现局限性。

本论题深度研究闪投 DPA 投放机制，配合游戏行业的特征，制定出特殊的商品库文件。以便闪投 DPA 智能投放能利用到游戏行业中去。

游戏名称 /name	游戏唯一ID /outerID	移动端落地页 url/loc	操作系统 /operatingSystem	游戏类型 /category	游戏主图片 /wiseImage
竞品游戏名称	游戏题材	游戏画质	对战模式	游戏开发商	游戏包体大小
游戏下载次数	游戏掉落机制	虚拟货币	游戏人物职业	游戏装备	职业
场景	亲密人群	反向性别	素材风格	疑问词前缀	疑问词后缀
一级关键词类型	二级关键词类型	关键词			

此商品库手动制作成 xml 格式，主要关注三个维度“一级关键词类型”“二级关键词类型”“关键词”，把关键词作为模拟商品化商品，利用一级或二级关键词做商品组筛选，其他字段可以组合关键词做定向投放做触发。



本论题研究的闪投 DPA 游戏行业的投放属于非商品行业中商品库智能化模型建立验证测试。以半人工化模型测试验证以用户角度制定非标准化商品库，并以用户行为触发商品库的方式，以满足广告主的营销需求。本论文提交前，此策略模型还在继续完善中，后续扩展性测试会根据关键词，设计对应的落地页与创意图片，做到关键字直接触发对接创意进一步提高点击率与转化率。附录中阐述对游戏行业闪投 DPA 智能产品的智能化构想。

闪投 DPA 半人工半智能化投放策略模型核心规则：

- 1) 商品库以用户行为特征商品制作；
- 2) 对用户行为根据产品特征进行 1-3 级进行分类；
- 3) 对其用户行为设定符合此行为的用户属性；

第四章：半人工半智能化投放案例

1. 游戏产品广告投放现状

游戏行业可以说是造富能力最强的行业之一，从网游到手游，越来越多的企业开始投入其中，想要一块属于自己的蛋糕。大数据与我们从陌生到熟悉，越来越多的人开始意识到他的作用。在这样的大趋势下，游戏行业开始挖掘海量数据，从不同维度进行分析用户活跃度、用户留存率、用户生命周期价值(LTV, Lifetime value)以及用户付费转化率。

在产品广告营销过程中，游戏客户对于用户产品的后期数据很在意，对于用户生命周期以及用户付费率等维度数据保密性比较强，由于这个原因造成数据融合环节无法做到很好的数据打通和融合。

从多年的游戏行业营销经验中发现，游戏行业广告主对营销目标的考核分为几个阶段：展现期，点击期、成本期，留存期，回收期。再根据不同产品周期，对考核目标和程度也不一样。但是从整个营销过程中看，广告主的核心目标是回收。由于以往营销手段和营销环境的影响，才导致了逐步考核的流程出现。而这个流程随着营销手段与环境的变化正在逐渐的缩短。在富媒体时代，广告主关心的是有多少曝光和点击。从信息广告出现后，广告主可以直接进入成本期关注成本。而进入智能化营销时代，广告主可以直接关注用户留存和付费率。广告主希望能通过智能化精准营销直接有效提升用户的 LTV。通过深度营销效果数据来提高广告主的投资回报率。

而部分广告主对智能化进程的了解度不够，导致一部分广告主盲目信任，还有一部分广告主拒绝信任。而在实现智能化营销的过程中，需要理智的，合理的安排营销活动，一方面完成广告主的营销目标，一方面为智能化精准营销的实现添砖加瓦。

2. OCPC 实验投放案例

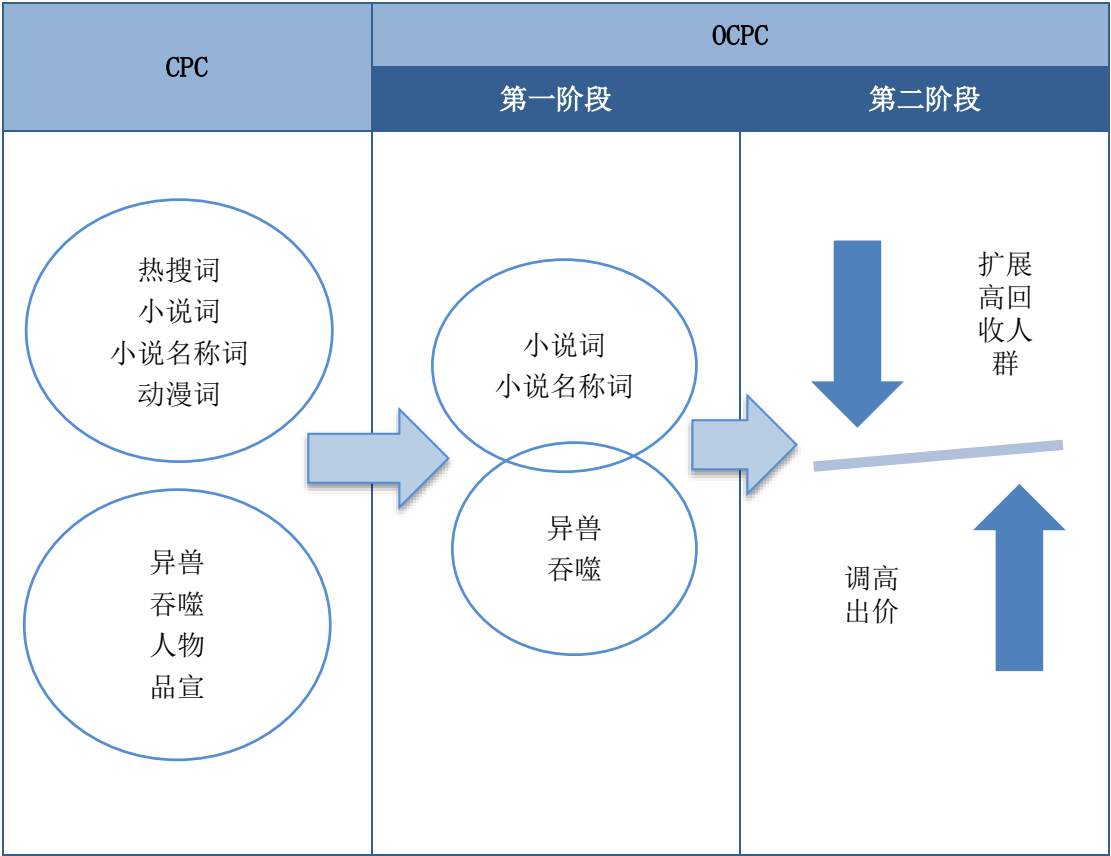
本论文案例选择创思旗下的多款产品进行实验论证。广州创思信息技术有限公司(9377)成立于 2011 年 4 月，是中国著名的游戏开发和运营商。它拥有两个主要的专业运营平台：游戏平台 and 手机游戏平台，都命名是 9377，注册用户超过 3 亿。9377 坚持原创性：“全面实施精细化作业，积极打造优质游戏”。

此次参与案例的游戏产品有《山海经》《上古天地》《捕兽录》，属于新仙侠手机游戏。仙侠手游具体的特点：酷炫，梦幻，唯美，角色扮演实现宅男心中的武侠梦，主要用户群覆盖较广从 90 后到 70 后都有，男性居多。

广告主的需求是成本做到 200 元一个注册。用户 LTV 做到 6%。由于信息流竞价广告模式，CPC 投放策略首先考虑广告投放成本是否达标。而 OCPC 智能投放，根据智能逻辑可以有效控制成本，我们要做的更多的需要提供有效的核心用户样本，在达到成本的目标下，能

进一步达到广告主 LTV 的需求目标，更为智能投放提供产品的核心用户特征，为下一步广告投放更加有效做准备。

以下为本次案例投放流程说明：

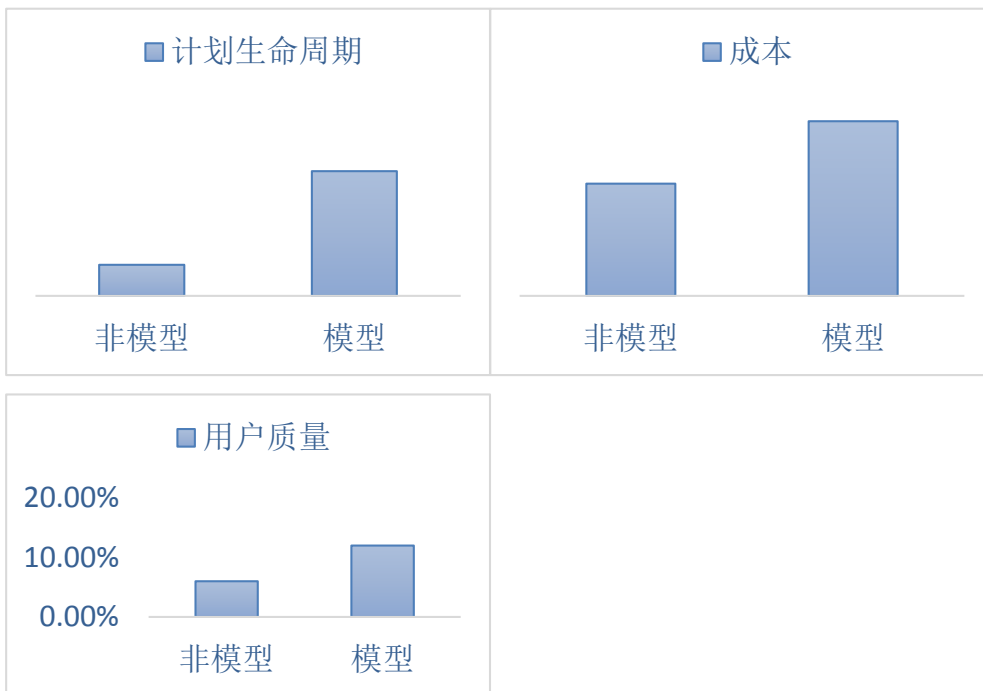


此验证过程要注意，OCPC 功能不做任何测试使用，为干净的数据积累做准备，cpc 阶段是验证测试阶段，此阶段是要筛选出日回收率较好的定向与创意。把测试好的创意和定向直接复制给 OCPC 计划。OCPC 第一阶段的数据积累，积累到的数据特征一定是要符合客户要求的数据（高点击率和高转化率）。进入第二阶段以后，定向不做人群拓展。利用第二阶段出价来提升量级。因为 OCPC 第二阶段积累的数据，我们的智能系统也再继续深度学习中，所有我们的人群样本越精准，转化率就会越来越高，在不扩人群的情况下也可以取到更多的量级。并且客户获取到的用户越来越优质。用户越优质可以接受的单价成本就越高。就可以形成我们的正向循环。



下面是根据我们的测试方法得出的数据结论：

日期	(全部)			
日期	消耗	求和项:cpa	求和项:ctr	注册转化率
⊕ cpc	853412.95	225.17	0.51%	2.58%
⊖ ocpc	5593184.38	201.56	0.76%	3.13%
▣ 捕兽录	2261131.7	208.21	0.68%	4.13%
3月	1018017.22	179.54	0.94%	1.75%
4月	409253.3	215.28	0.84%	2.40%
5月	192113.59	237.76	0.66%	3.48%
6月	525793.92	252.18	0.45%	5.68%
7月	115953.67	292.81	1.43%	5.88%
▣ 山海经	2253326.19	188.64	0.82%	2.44%
4月	78500.03	232.25	0.77%	1.47%
5月	412677.93	226.87	0.60%	1.95%
6月	1483192.85	218.08	0.63%	2.79%
7月	191097.28	121.87	1.65%	3.17%
8月	87858.1	61.92	1.82%	3.16%
▣ 上古天地	1078726.49	218.14	0.76%	3.89%
3月	966596.77	208.14	0.74%	0.22%
4月	20047.34	400.95	0.46%	1.07%
5月	14923.91	497.46	0.74%	1.32%
7月	77158.47	349.13	1.09%	4.45%



从投放数据来看，cpc 整体测试成本较高，CTR 与 CVR 偏低。OCPC 方面从三个产品投放可以看到注册转化率（CVR）逐渐升高，3 月到 7 月的转化率的涨幅有 3-4 个百分点，成本逐渐上涨。智能化投放，我们把目光放在最后的核心需求上——付费率。

从客户反馈回日付费率平均在 10%左右，最高达 12%，是客户需求 KPI 的 2 倍。使用此投放策略模型，即完成了客户要求的 KPI，也为 OCPC 智能投放提供最有效的人群

数据。

3. 闪投 DPA 实验投放案例

在本论题准备期间，于本年六月和百度闪投 DPA 负责人蒋兴雄蒋老师多次学习请教闪投 DPA 产品智能投放机制与其他行业投放案例。并开始逐步针对游戏行业进行闪投 DPA 测试投放。

本轮测试多款产品同时进行测试，本案例数据为创思（9377）的产品，主要有山海经，捕兽禄两款产品。根据产品特点手动创建仙侠类产品商品库。部分截图如下：

素材风格	疑问词前缀	疑问词后缀	一级关键词类型	二级关键词类型	关键词
异兽	有什么	好吗	仙侠词	仙侠游戏名称	剑灵
人物	什么是	是什么	仙侠词	仙侠游戏名称	新天龙八部
吞噬	玩什	什么时候出	仙侠词	仙侠游戏名称	剑侠情缘
对战	现在什么是	叫什么	仙侠词	仙侠游戏名称	七剑
场景	什么	免费吗	仙侠词	仙侠游戏名称	江湖风云录
装备	有什么好玩的	烧钱吗玩吗	仙侠词	仙侠游戏名称	侠隐江湖-华山论剑
异兽	什么手游	怎么获得	仙侠词	仙侠游戏名称	九阴
人物	什么叫	怎么玩	仙侠词	仙侠游戏名称	武侠OL
吞噬	有什么	怎么获得	仙侠词	仙侠游戏名称	古龙群侠传
对战	什么是	怎么免费	仙侠词	仙侠游戏名称	天龙3D

疑问词前缀	疑问词后缀	一级关键词类型	二级关键词类型	关键词
哪个手游	怎么获得	小说词	小说名称词	兵临城下
哪个最好玩	怎么玩	小说词	小说名称词	大汉帝国
哪里下载	怎么获得	小说词	小说名称词	边锋三国杀
哪些	怎么免费	小说词	小说名称词	天龙八部3d
有哪些	怎么赚钱	小说词	小说名称词	全民枪战
什么叫	怎么充值	小说词	小说名称词	绝剑江湖
有什么	怎么注册	小说词	小说名称词	修真
什么是	怎么样	小说词	小说名称词	三国世界
玩什	怎么玩	小说词	小说名称词	十三水
现在什么是	怎么下载	小说词	小说名称词	水浒传

搭建好商品库后，利用一级关键词类型与二级关键词类型进行关键词的筛选为商品组，进行人群的进一步细分。利用商品组关键字特征，选择意图词模版进行人群定向。



意图词模版可以根据不同字段直接的关系，进行组合生成意图词，进行投放。创意维度文案利用商品库中的字段创建通配符。图片素材使用自定义素材。

便捷操作: [导入已有创意](#)

*创意名称: 4/40

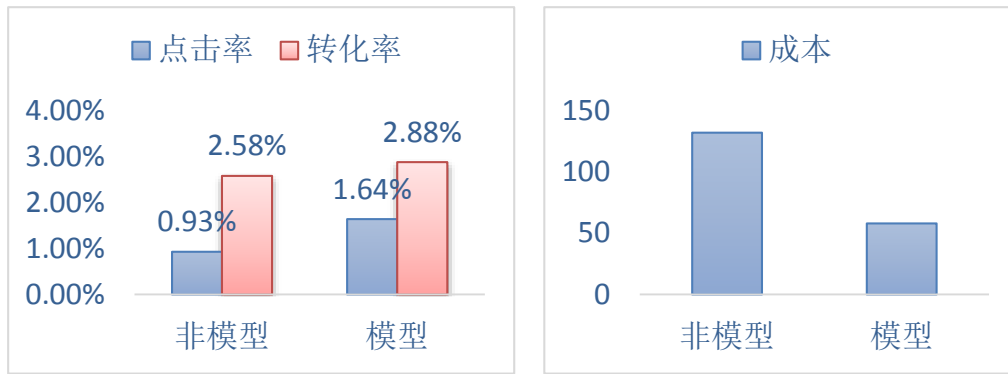
*创意标题: [插入商品通配符](#)

*副标题: 15/24

以上为游戏行业闪投 DPA 广告计划的搭建方式，主要利用闪投意图模版定向功能和创意商品库通配符功能。打破正规的商品化的商品库概念，以用户行为特征为商品来制定商品库，并且以用户行为特征触发此商品库。同时解决了关键词定向时，精准人群词量级较少的问题。除此之外，同时还结合了 ocpb 功能投放扩大精准人群量级，经测试效果非常明显。

以下是闪投投放数据对比。

日期	(全部)				
日期	消耗	求和项:cpa	求和项:ctr	注册转化率	
非闪投	1967889	254.12	0.68%	2.16%	
闪投	418319.75	112.36	0.93%	2.71%	
山海经	300224.53	104.14	1.10%	2.68%	
6月	235778.86	132.39	0.93%	2.58%	
7月	64445.67	58.48	1.64%	2.88%	
捕兽录	118095.22	140.59	0.60%	2.80%	
6月	111187.05	142.18	0.59%	2.75%	
7月	6908.17	119.11	0.73%	3.67%	



从 2 个月数据看，闪投 DPA 点击率与转化率比 OCPC 低，比非闪投略高。闪投测试期成本 kpi 完成较好，是客户要求的二分之一。

闪投 DPA 游戏行业投放难点在于商品库的搭建。

- 1) Xml 文件上传有大小限制导致上传数据量级受限。
- 2) 商品库文件人工更新较慢，数据变化时无法及时进行商品库的调整。
- 3) 缺少创意和落地页的对应触发。

建议闪投 DPA 可以根据其他行业特点，以测试闪投数据为依据，加快智能化产品推进速度。

本论题只针对了 OCPC 与闪投 DPA 进行半人工半智能化策略论证。本次论证广告主周期内，由于客户产品的策略调整，部分日期段内暂停投放，所以消耗数据非增长趋势，不能作为营销效果的判断标准。

4. 其他行业可复制性评估

大数据智能化精准投放是营销行业的大趋势，而真正实现智能化产品需要大量的带有用户明显特征（符合产品的核心用户群特征）的数据支持，以便为深度学习提供学习基础。针对游戏行业需要有爱好游戏并且愿意付费并且有付费能力的人群，所以人工协助需提供更多的此类用户的样本数据。而其他行业可以根据其他行业特征提供符合此行业的样本用户数据。数据链条越短的行业，人工协助的效果越好，深度学习效果与特征分析就越精准。比如电商行业，链条简单只需考核用户的订单。人工只需要针对行业用户特征做出相应调整就可以复制投放逻辑，进而达到广告主需求。

第五章：结论

该论题重点研究，在大数据精准营销的大环境下，利用人工优化策略配合投放并弥补目前现在智能化投放的不足。也为智能化精准营销的完善，提供有效的数据支持。关键性问题的在于，目前智能化投放还在发展阶段，智能投放过程中推送的广告还不够精准，各行业人群模型还没有完全成型。所以在投放过程中会遇到营销效果较差和不稳定的情况出现。本论题依据智能投放原理，人工制定投放策略配合智能化营销。最终完成客户的营销目标，并且形成可复制性的方法，加大使用率，进一步加快大数据融合与智能化投放进程。希望在人工测试的配合下百度智能产品越来越完善，早日实现信息流广告完全智能化精准投放。

论文的局限性：本文针对的主要研究对象，百度信息流智能投放产品正处于高速迭代和不断完善中，在智能产品的不同时期，需要配合不同的人工投放模型。随着智能产品的不端完善，测试数据的不断融合，影响广告效果的因素会逐渐减少。人工干预的方法和策略也会有所不同。所以本论题策略模型在智能化产品进程进入后期，便需要作出策略性的调整。

参考文献与注释：

- [1] 作者：李军 《移动大数据商业分析与行业营销：从海量到精准》 人民邮电出版社 出版年：2016 年
- [2] 作者：曹虎 《数字时代的营销战略》 机械工业出版社 出版年：2017 年 4 月
- [3] 作者：张毅 《数据为王颠覆营销：移动时代的大数据精准营销》 出版社：人民邮电出版社 出版年：2017 年 1 月
- [4] 作者：梁丽丽 《程序化广告生态》 舜飞程序化学院出版 2017 年 1 月
- [5] 作者：朱伟 《打通数据链路，让程序化广告投放更有价值》 2016 年 11 月
- [6] 作者：陈运文（达观数据创始人） 《为实现精准营销用户行为数据该怎样建模》 2016 年 5 月
- [7] 作者：[美] 埃森·M·拉塞尔 译者：赵睿 / 岳永德《麦肯锡方法》 出版社：华夏出版社 出版年：2001 年 1 月
- [8] 作者：李彦宏 《智能革命：迎接人工智能时代的社会、经济与文化变革》 中信出版社 出版年：

2017 年 5 月

[9] 百度官方文档 《OCPC 营销推广智能投放手册》 2018 年 5 月

[10] 艾瑞 艾瑞咨询 《2017 年中国原生广告市场研究报告》2018 年 6 月

[11] 王晓秋 《关于原生广告的 9 问 9 答》 百度广告观 2017 年 5 月

[12] 信息流广告文档 《信息流转化神器 OCPC 产品介绍》 2017 年 11 月

附录：

- ① KT：基于百度搜索历史的动态创意，覆盖所有人群，扩量并提升 ROI；
- ② RT：基于接入广告主端用户数据的动态创意，提升 ROI；
- ③ Lookalike：基于广告主种子人群，为广告主搜寻潜在用户，进行扩量；
- ④ 游戏行业闪投 DPA 商品库构建方法设想（核心字段构建）；

游戏名称	游戏类型，特点，题材	人群特征	用户行为
利用百度营销数据库，百度爬虫技术，百度应用市场等获取市场上所有游戏。真正做到以游戏名称为商品的商品库。	根据获取到游戏查询本游戏的特征，此特征可作为营销分类选择，以及数据分析的核心维度提供依据。	利用百度营销产品和商品库产品，交叉对比筛选出符合此类产品的人群特征标记，作为人群锁定或者动态通配符使用。	利用信息流广告与大搜广告，产生的此类游戏的用户行为高频率描述。为精准人群的分类做高精度区分。

备注说明：游戏行业闪投 DPA 的局限性主要表现在人工创建闪投商品库工作量大，数据添加不完整。设想加入更多智能化数据，比如动态创意的商品库形式，以人工协助的方式把创意与落地页数据针对性的加入到被公开的部分商品库中。依此搭建游戏全行业的智能闪投 DPA 的行业商品库。其他行业也可以参考类似思路搭建属于自己行业的行业商品库。