



百度认证营销专家申请者论文

题目: Landing Page 智能化及其在 SEM 智能化领域应用研究

姓名: 高振宇

序号: 02

2017 年 4 月 10 日

目录

| | |
|---|----|
| Landing Page 智能化及 SEM 智能化产品研究..... | II |
| 摘 要..... | II |
| 第一章：文献综述..... | 1 |
| 第二章：Landing page 研究现状..... | 2 |
| 一、Landing Page 简介..... | 2 |
| 二、SEM 行业对 Landing Page 的迫切需求..... | 2 |
| （一）投放渠道多样化与竞争激励化对于 Landing Page 的迫切需求 | 2 |
| （二）移动时代信息流广告对图片素材的迫切需求 | 3 |
| 三、Landing Page 的研究难点..... | 4 |
| （一）管理层支持的缺乏..... | 4 |
| （二）专业与专注人才缺乏..... | 5 |
| （三）项目领导人能力的缺乏..... | 6 |
| （四）效果跟踪的测算或衡量指标缺乏..... | 6 |
| 第三章：Landing Page 智能化..... | 6 |
| 一、Landing Page 智能化的含义..... | 6 |
| 二、Landing Page 智能化的意义..... | 6 |
| （一）Landing Page 智能化对数据精确性的提升 | 6 |
| （二）Landing Page 智能化对投放效果的提升 | 7 |
| 三、Landing Page 智能化的实例..... | 8 |
| （一）需求收集..... | 8 |
| （二）需求分析..... | 8 |
| （三）开发沟通..... | 9 |
| （四）项目推动..... | 10 |
| （五）上线测试..... | 11 |
| （六）数据汇总..... | 11 |
| 第四章：Landing Page 智能化研究展望..... | 13 |
| 一、Landing Page 智能化的千人千面简介 | 13 |
| 二、Landing Page 智能化的千人千面研究展望 | 13 |
| 第五章：结论..... | 16 |
| 参考文献与注释..... | 17 |

Landing Page 智能化及 SEM 智能化产品研究

摘 要

随着互联网营销渠道的多样化,广告主需求的多元化,针对搜索引擎营销提供的服务,从按消耗分配人力阶段,逐渐向按需求分配人力阶段过渡。然而,我们对于 Landing Page 智能化的研究,尚处于空白。同时,移动互联网的快速发展对于素材的需求是大量的、高质的。此外,作为推广渠道与推广产品的过渡环节,Landing Page 的核心作用是不能被忽略的、被替代的。因此,我们迫切需要研究出 Landing Page 智能化产品,解决此类产品对于 SEM 投放精确化、一体化、智能化的意义。因此,本文以 Landing Page 智能化研究为出发点,开发 Landing Page 智能化产品,并进一步推导与展望 Landing Page 智能化的研究方向。从实践部分论证内容的可行性、前瞻性,从而填补市场研究的空缺,满足用户多维度、多层次的需求,为公司创造最大价值。

关键词: Landing Page 智能化、移动互联网、数据统计

第一章：文献综述

搜索引擎营销从 1997 年 Goto.com (2001 年更名为 Overture) 最先创造了关键词广告这种赢利形式开始，搜索引擎有了符合自己业务特点的赢利模式。到今天，已经有 20 年飞速的发展。这 20 年中，针对搜索引擎推广的操作类产品，也琳琅满目。百度各大代理商，基于搜索引擎，生产的各类应用型产品，多以提升优化人员对于推广账户的操作速度为主，对于流程化管理产品与智能化产品的研究很少。特别是对于 Landing Page 智能化产品的研究，尚处于空白。

当多个用户或是一类用户，搜索推广投放进入瓶颈期，或是对 Landing Page 提出更高的要求，需要大量调整的时，我们迫切需要 SEM 团队与技术团队进行重组，生产此类可运用产品，并运用足够科学的数据证明，此 Landing Page 的可运用性。

对于 Landing Page 智能化的研究，难点在以下 4 点：1. 领导支持的缺失。Landing Page 的研究，需要调动设计团队，产品团队与开发团队。多个团队之间由不同部门领导，较难同时调动。2. 专业与专注人才的缺失。当前对于着陆页面的研究，多无足够完善的数据测试环境，更缺少专业的数据证明页面的有效性。3. 项目领导人能力的缺乏。项目领导人对于此部分内容认知不够，对于项目方向的制定与执行理解不够。4. 效果跟踪测算或衡量指标的缺乏。Landing Page 的衡量指标无法足够清晰的制定，或制定的方向与实际执行的方向无法实现统一。

而针对 Landing Page 的智能化研究，不仅可以解决用户多元化与多层次的需求问题，还可以科学的验证从流量端到成交端的一系列问题。首先，通过流量分发功能，我们可以得到同一类用户的精准划分。其次，通过页面生产功能，我们可以模板化与智能化调整各类 Landing Page。再次，通过页面测试功能，我们可以得到精准的数据测试结果。最后，通过智能优选与批量生产功能，可以快速地将高转化率页面运用到各个推广渠道。

然而，这只是 Landing Page 智能化的初始阶段。我们相信，随着精细化研究与 SEM 投放全智能化研究，将会实现 Landing Page 与信息渠道、人群标签的强对应关系。通过自动识别与自动匹配调用功能，将不同标签的用户通过推广渠道，展现不一样的页面，实现每个页面都是为特定类别人群精心打造。从而显著提升页面转化率，最大化节约人力成本。

第二章：Landing page 研究现状

一、Landing Page 简介

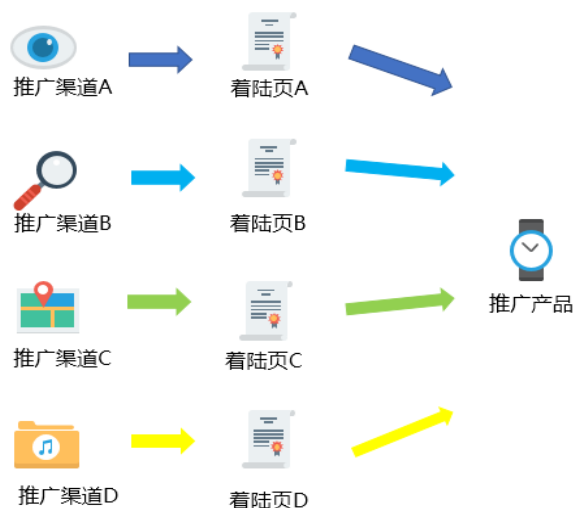
Landing Page 就是潜在用户点击广告或者利用搜索引擎搜索后显示给用户的网页。一般这个页面会显示和所有点击广告或搜索结果链接相关的扩展内容，而且这个页面应该是针对某个关键字或某类别关键词做过搜索引擎优化的。

二、SEM 行业对 Landing Page 的迫切需求

（一）投放渠道多样化与竞争激励化对于 Landing Page 的迫切需求

自从 2012 年后，广告主面临投放渠道逐渐多样化问题。此阶段，单一搜索引擎的 Landing Page，随着竞争环境不断加剧，呈现水平不断提升。此前的 Landing Page，只是做产品内容的呈现。而现阶段页面制作不仅要考虑到产品信息的准确体现，还要考虑到用户与界面的交互体验。要求从事人员可以分析用户心理模型、设计任务流程、运用交互知识，把业务逻辑（产品功能规格或内容需求）以用户能理解的方式表达给用户。这样，对于 Landing Page 的呈现需求，不仅要有丰富的艺术表现力、较强的感染力、快速突出产品的能力，还能带给用户极佳的审美体验。而实际工作中，页面设计与制作会面临各种意想不到的挑战。如产品的市场定位不清晰，需求来回反复；页面的设计完全照抄某竞品，页面设计师的发挥余地很少等等。

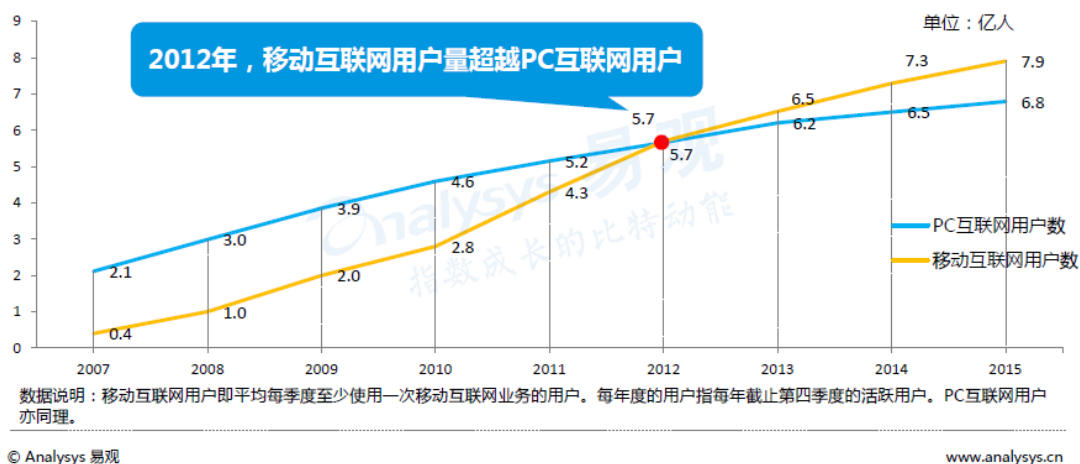
此外，单一个搜索引擎的 Landing Page，已经不能满足多渠道运营的需求。如从百度关键词搜索渠道进入的页面，从百度知道进入的页面，各侧重点完全不同。关键词搜索进入的 Landing Page，突出产品的营销特性；百度知道进入的 Landing Page，突出商家的品牌特性。不同的渠道，不能直接用完全统一的页面，传达给用户。所以，每个渠道都需要有表现力强的 Landing Page。各个页面的判断标准，无法用统一的指标去测定与衡量。然而，即使推广渠道丰富与多样，Landing Page 作为中间承接部分，这一环节始终无法代替。



（二）移动时代信息流广告对图片素材的迫切需求

自 2012 年之后，中国移动互联网用户超过 PC 互联网用户，同时保持稳定增长，而 PC 端用户在持续增长的同时，增长幅度已经明显低于移动端。

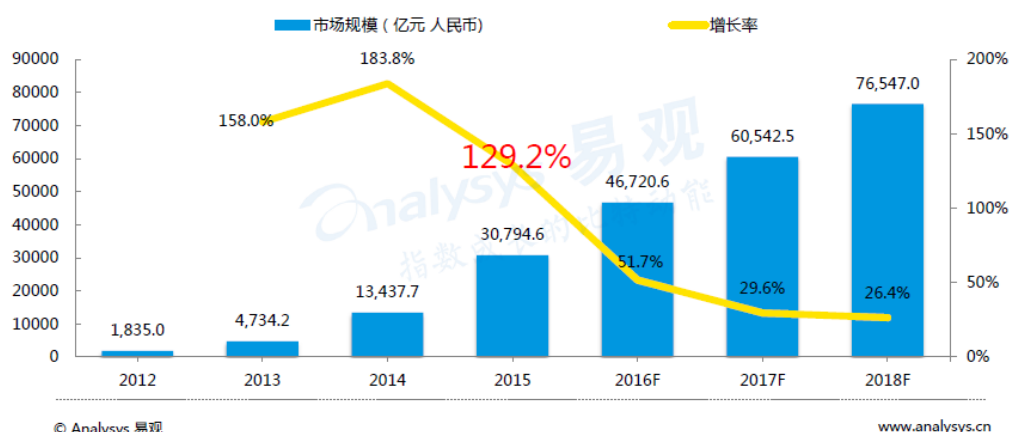
2007-2015年PC互联网用户和移动互联网用户数量



数据来源：易观《中国互联网络发展趋势报告 2016》

同时，在 2013 年至 2015 年三年间，中国移动互联网市场规模保持超过 100% 的高速增长率。在 2016 年后，预计会保持 20% 以上的增长率，并预计在 2018 年的市场规模会达到 76547 亿人民币。

2016-2018年中国移动互联网市场规模预测



数据来源：易观《中国互联网络发展趋势报告 2016》

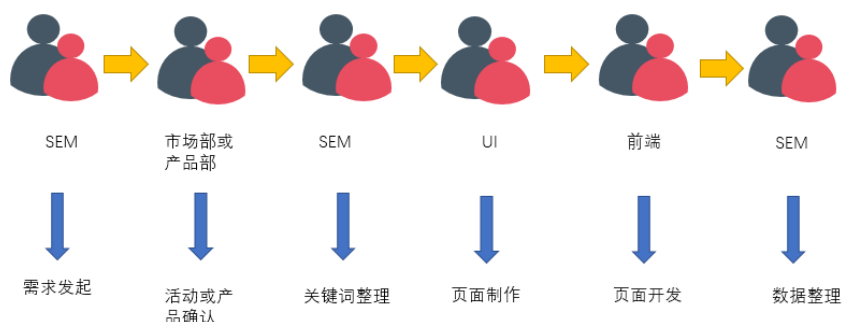
移动端的原生广告，打破了内容与广告的边界。广告更加自然的嵌入到内容与服务中，将广告信息流畅的传播给目标用户，保障了用户的触媒体验，增进了用户与广告互动的机会，实现媒体与广告主的双赢。然而，原生广告对于图片物料、Landing Page 的需求是大量的，迫切的。

三、Landing Page 的研究难点

目前行业内各大广告主，很少会针对 Landing Page 做相应研究。研究的难点在于以下四点。

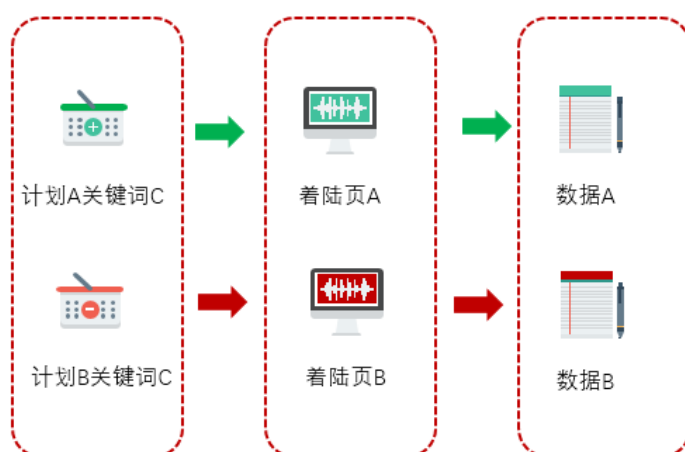
（一）管理层支持的缺乏

高层管理人员对于此部分业务认知不足，以致不能给予相应的资源和职权支持。由于 Landing Page 的研究，是 SEM 流程中的一个环节。并且大部分行业从事人员，更愿意将精力集中于账户关键词部分，而忽视着陆页环节的调整。更深层次的原因是，页面部分的研究，难度系数更高，并且行业从事人员也无法确定页面研究的方向与测算标准。另外，此部分的工作支持，流程复杂，需要结合多个部门，才能执行。通常情况下，Landing Page 的制作需求，会由 SEM 人员发起，由市场部确认活动需求或是产品部门确定产品，SEM 人员进行关键词整理，UI 人员进行页面制作，前端人员进行适配与上线，SEM 人员进行数据统计与反馈。所以在跨部门沟通中，需要管理层的大范围支持，才能确保流程的顺利进行。



（二）专业与专注人才缺乏

当前许多公司对 Landing Page 的研究与测试，相对不够完善，甚至部分是错误的。如前端的流量筛选不可信：设计人员制作两个着陆页面，SEM 人员直接用完全相同的关键词分不同的计划或组来测试。导致测试时，关键词质量度不同，排名不同，进而导致前端流量层级进入的用户模型几乎完全不同。这样的数据，不具有较强的说服力。



或者测试的结果不可用。如 SEM 人员，直接用新上线的着陆页面数据，与之前的着陆页面数据进行同比或环比。但两者的测试时间不同，前端市场环境已经发生了明显的变化。这样的数据，可信度不高。



（三）项目领导人能力的缺乏

如果团队的领导不具有足够专业的技术能力，不能将思想方案进行有效执行，不能有效的沟通表达项目状况，必将导致项目执行的失败。由于 Landing Page 的测试，需要项目领导人有一定的跨部门沟通表达能力，更需要对于高质量数据的把控能力。当数据统计、页面制作、关键词选取等内容不能按需求执行时，需要针对各个环节逐一推进。

（四）效果跟踪的测算或衡量指标缺乏

Landing Page 的最终结果需要有统一的 KPI 指标来指导，如果结果 KPI 不明确，会导致计划制定与应用执行缺失。Landing Page 的最终测算结果，是以 roi 来衡量，还是以页面转化率来衡量，这一确切指标的设定，需要足够清晰、明确。如果指标错误，会导致团队执行方向与预期结果不完全相符，这样无法产出可信结果。

第三章：Landing Page 智能化

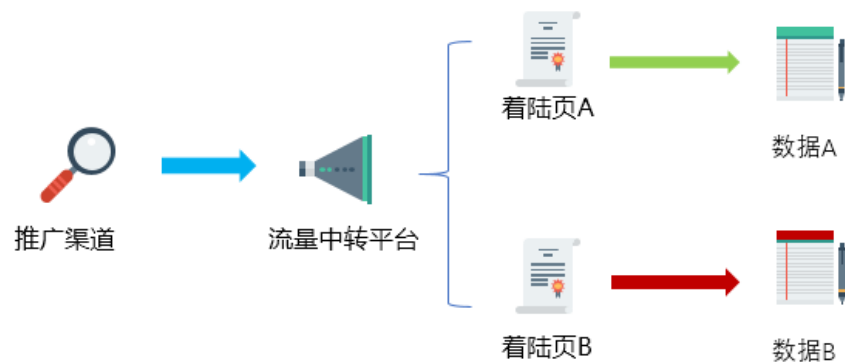
一、Landing Page 智能化的含义

智能可被定义为利用有限的资源解决问题的能力，在这些有限的资源中，时间是至关重要的一种因素。因此你越能迅速地解决问题，就证明你的智能越高。Landing Page 智能化就是以数据为核心元素，通过人工的数据维度设定、市场环境调研、头脑风暴、推演归纳，将各类型着陆页面、着陆页面内各元素，按人思考的方式与调整模式编译为机器语言。通过机器，进行各类别着陆页的精确数据测试，数据分析，进行着陆页模板的制作、筛选、推送、批量生产。

二、Landing Page 智能化的意义

（一）Landing Page 智能化对数据精确性的提升

众所周知，在 SEM 的数据对比分析方法中，最简单的方法，为 A/B 测试法。因此，整体环节中的变量元素越单一，数据量级越大，分析越为精确。当部分客户只测试 SEM 投放流程中的某个元素的变化，对于整体环节的影响时，则需要为此创造相对单一的运行环境。当用户只测试 Landing Page 的变化对于数据的影响时，我们需要保证广告曝光端的形式与内容不变，交易端流程与内容完全单一。为此，在解决前端流量不同的问题时，我们需要开发 Landing Page 智能平台的流量分发功能。此功能在用户进行广告点击后，进入 Landing Page 流量分发功能模块。操作人员可以按客户需求进行流量分发，完成测试。这样，可以确保前端的广告展现不发生任何变化的同时，直接进行相同流量划分，从而打造具有可信力的数据。此外，流量分发功能不仅可以解决 Landing Page 单一变量的 A/B 测试，还可以同时进行 Landing Page 的多变量测试，流量边际效应测试等。

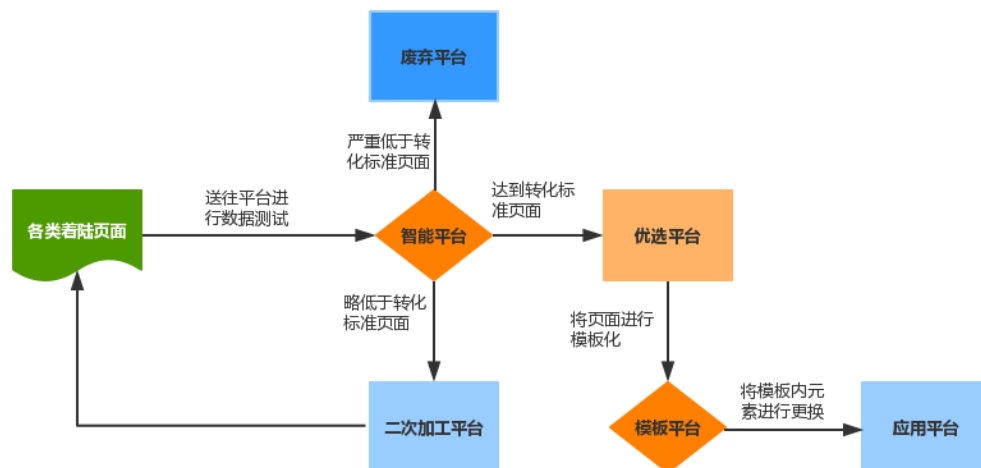


（二）Landing Page 智能化对投放效果的提升

SEM 在投放广告时，对投放结果的影响，人工可操作的主要包括关键词、Landing Page、成交页面。Landing Page 的效果，对转化率的提升有着至关重要的作用。因此，我们需要研发 Landing Page 的智能优选功能，完成此类测试。首先，我们需要设定一个页面考核标准。其次，我们进行页面的指标测试与优选。当 Landing Page 转化率超过标准线时，此页面直接被投放渠道运用；当转化率略低于此标准线时，进行二次加工调整；当转化率远低于此标准线，直接淘汰。这样可以快速地测试 Landing Page 的转化效果，从而准确地找到转化率高的页面。最后，将转化率高的 Landing Page 批量生产，并运用到其它渠道，从而最大化的节约研发成本，提升整体收益。

此外，我们需要研发 Landing Page 智能化生产功能。首先，将页面进行模板化。每一个类型制作单一个模板，进行单独的模板测试。其次，将页面内不同元素进行模块化，按模块进行拆解与拼接，在完成模板测试后，再进行模板内的模块测试。最后，在不同渠道进行运用时，将各模板内模块进行信息匹配与更换，从而实现高质量 Landing

Page 的批量生产。这样，不仅完成了 Landing Page 的测试与优选，还实现了批量生产。



三、Landing Page 智能化的实例

（一）需求收集

2015 年底，笔者了解到，在关键词搜索营销渠道中，移动社交互联网公司的 APP 下载率为 10%~30%。而某移动社交公司的关键词搜索渠道，app 下载率已经达到 30%，但由于公司战略定位用户 arpu 值较低，仍需要进一步提升下载率，进而提升产品利润。笔者通过对推广账户内关键词分析、Landing Page 分析、产品分析，得出公司当前投放面临的也是可以快速突破的主要问题为：Landing Page 转化率无法提升，进而导致公司 SEM 利润较低。此外，公司同一产品的其它线上广告投放渠道也缺少足够的 Landing Page 支持。因此，迫切需要转化率较高的、不同规格与尺寸的 Landing Page。

（二）需求分析

为解决此问题，笔者将移动端在推广的所有 Landing Page 进行采集与分类。通过归纳得到，移动端的 Landing Page 可以分为四大类别。分别为商城类的信息堆积页面（类似电商用户京东、阿里巴巴的页面），不同产品服务的导航页面（类似传统教育、医疗的页面），单一产品的下拉页面（类似世纪佳缘、百合网的页面），单一产品的单屏页面（类似 58 同城、聚美优品的页面）。笔者经过信息筛选与公司产品业务结合，筛选出三类 Landing Page 进行测试，即单一产品的单屏页面，单一产品的下拉页面，商城类的信息堆积页面。



信息堆积页



信息导航页



单产品注册页



单产品下拉页

(三) 开发沟通

首先，笔者获得领导的全力支持，以邮件的形式得到所有人员的认可：本人将作为项目负责人，负责产品的开发、推动、测试、上线。其次，与实际执行的产品经理、技术团队、UI 团队、数据团队进行会议沟通，确定开发的详细内容。明确开发智能化Landing Page 平台，此平台可以实现的功能有：流量的自由分发，着陆页面测试，数据可视化，着陆页面批量生产。通过需求整理，需求文档编辑，确定产品开发的周期与方向后，不同部门按周期进行产品开发。

（四）项目推动

1. 笔者将 Landing Page 智能化平台拆解为多个部分，每个部分由不同的人员进行开发，最终将各部分功能整合。

2. 流量分发功能部分。笔者与团队成员沟通，要求此功能必须可视化、可操作。可以自定义流量的分发的渠道数量，流量分发的比例。

3. 测试数据可视化功能部分。要求可以将前端推广账户的展现、点击、消费数据，中端的着陆页 PV、UV、下载人数与次数数据，后端用户付费率，留存率等数据完整对接，用一个表格进行呈现，并且下方有相应的折线图呈现。

4. 页面数据标准功能部分。要求将下载率低于 20%或 ROI 低于 1 的页面直接淘汰；页面下载率高于 20%，低于 30%的进入二次加工平台。页面下载率高于 30%，可以进入优选平台。

5. 着陆页优选功能部分。要求将优选平台内的着陆页面，按渠道的不同，进行不同元素、不同尺寸的着陆页数据对比测试，数据更高者批量生产。

6. 批量生产的功能部分。要求 Landing Page 直接增加渠道号就可以使用，同时，可以识别与排除渠道号，同一渠道号不可重复使用。

7. 不同功能开发完成后，进行对接与整合，完成 Landing Page 智能化。

但在项目开发进度管理中，笔者得知道技术人员在开发时，遇到了数据维度可视化问题。众所周知，数据可视化不仅能对信息含义进行清晰表达，还能激发听众的关注度并积极参与。因此，高质量的数据可视化需要图表设计、信息架构、信息技术以及数据分析等几种能力的综合。而开发部门无法完成信息丰富且交互效果好的可视化数据，我们只能舍弃掉 Landing Page 与推广端数据对接需求，舍弃掉 CRM 各元素对接需求，舍弃掉图表呈现需求，在后端用户行为统计中，只统计用户注册数据、用户绩效数据、用户付费数据。

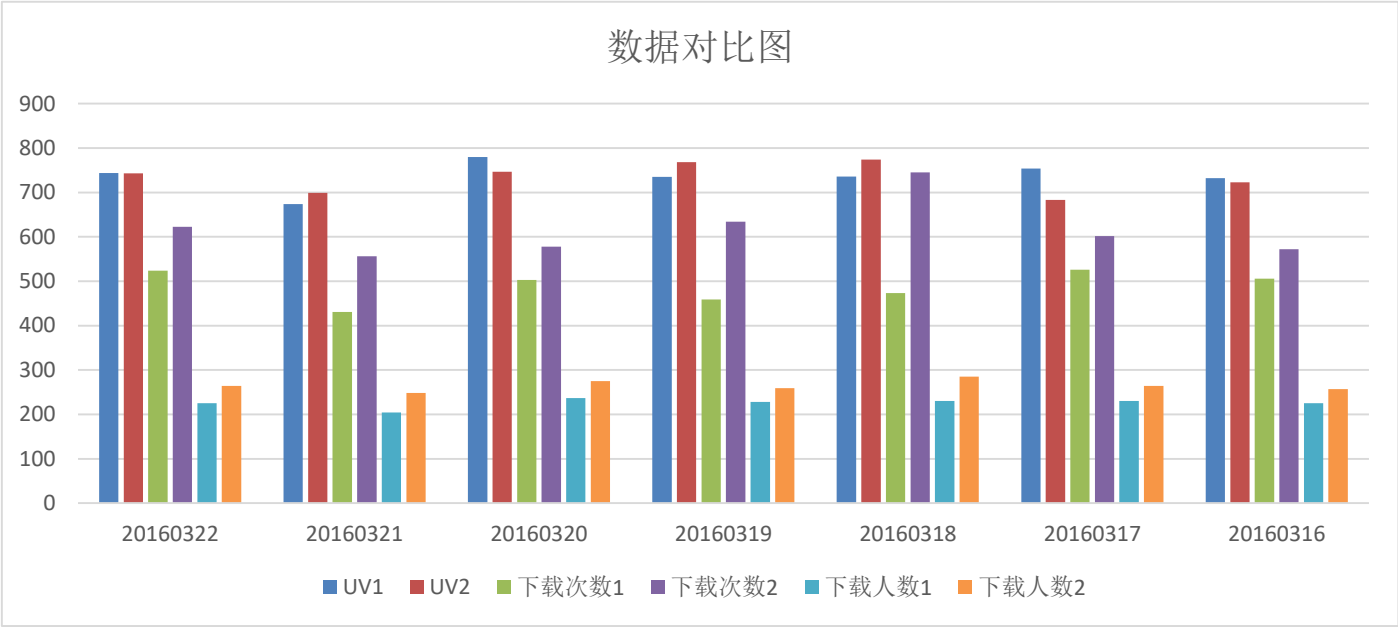
数据整理为：

| 时间 | 渠道号 | PV | UV | PV/UV | 下载次数 | 下载人数 | 转化率 | 用户注册数 | 用户绩效数 | 收入 |
|----------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|
| 20160322 | 67816 | 1829 | 744 | 2.46 | 524 | 225 | 30.2% | 96 | 91 | 521 |
| 20160321 | 67816 | 1639 | 674 | 2.43 | 431 | 204 | 30.3% | 100 | 94 | 352 |
| 20160320 | 67816 | 1936 | 780 | 2.48 | 503 | 237 | 30.4% | 102 | 92 | 445 |
| 20160319 | 67816 | 1810 | 735 | 2.46 | 459 | 228 | 31.0% | 124 | 110 | 79 |
| 20160318 | 67816 | 1783 | 736 | 2.42 | 473 | 230 | 31.3% | 104 | 97 | 455 |
| 20160317 | 67816 | 1854 | 754 | 2.46 | 526 | 230 | 30.5% | 98 | 91 | 308 |
| 20160316 | 67816 | 1781 | 732 | 2.43 | 506 | 225 | 30.7% | 89 | 84 | 407 |
| 合计 | 67816 | 12632 | 5155 | 2.45 | 3422 | 1579 | 30.6% | 713 | 659 | 2567 |



数据整理为：

| 时间 | 渠道号 | PV | UV | PV/UV | 下载次数 | 下载人数 | 转化率 | 用户注册数 | 用户绩效数 | 收入 |
|----------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|
| 20160322 | 67817 | 1913 | 743 | 2.57 | 623 | 264 | 35.5% | 123 | 114 | 459 |
| 20160321 | 67817 | 1684 | 699 | 2.41 | 556 | 248 | 35.5% | 106 | 100 | 461 |
| 20160320 | 67817 | 1800 | 747 | 2.41 | 578 | 275 | 36.8% | 132 | 123 | 606 |
| 20160319 | 67817 | 1871 | 768 | 2.44 | 634 | 259 | 33.7% | 132 | 125 | 923 |
| 20160318 | 67817 | 1881 | 774 | 2.43 | 705 | 285 | 36.8% | 121 | 111 | 615 |
| 20160317 | 67817 | 1657 | 683 | 2.43 | 602 | 264 | 38.7% | 120 | 113 | 248 |
| 20160316 | 67817 | 1763 | 723 | 2.44 | 572 | 257 | 35.5% | 122 | 115 | 735 |
| 合计 | 67817 | 12569 | 5137 | 2.45 | 4270 | 1852 | 36.1% | 856 | 801 | 4047 |



通过多次测试，我们得知：由同一渠道推广的关键词，在同一时间，不同页面模板中，商城类信息堆积页注册率更高，并且在后期的付费也更高。

第四章：Landing Page 智能化研究展望

一、Landing Page 智能化的千人千面简介

众所周知，Landing Page 是产品与推广渠道的中间过渡环节。Landing Page 的吸引力，与前后端的相关性，直接导致转化率的高低。而现实情况下，每个人的需求都是不一样的，并且每个人对产品的了解程度也是不完全一致的。那么，根据用户行为轨迹，用户兴趣关注点，结合其搜索轨迹，调整 Landing Page 的元素内容，可以实现人群画像的完全对应，这样就可以最大化满足用户需求，实现 Landing Page 的最大转化率。

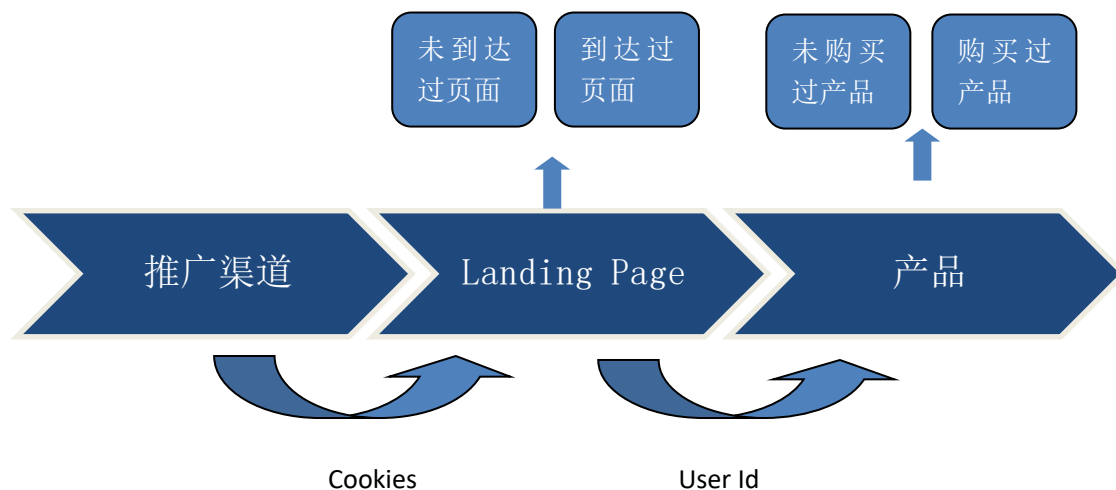
二、Landing Page 智能化的千人千面研究展望

根据用户行为，我们可以将 SEM 推广的流程简化为以下三部分。即



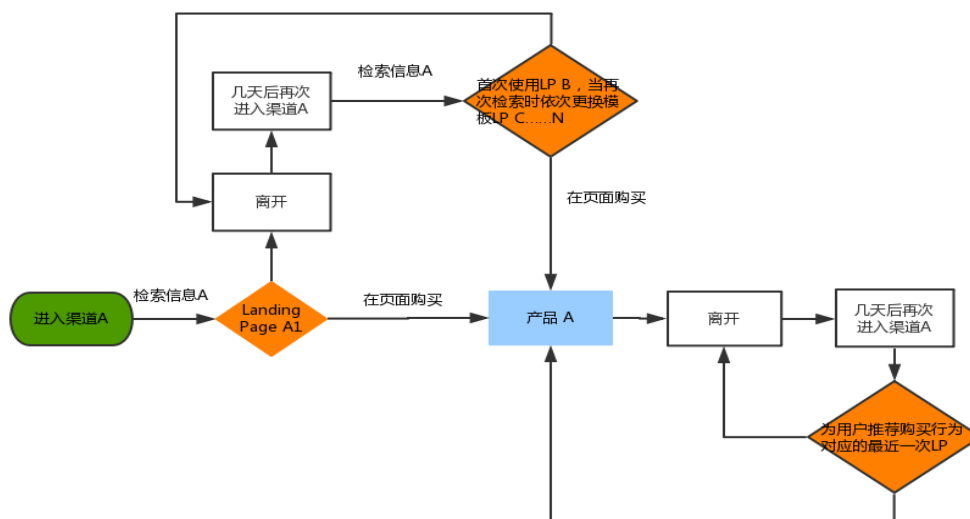
(一) 对于单一产品的公司

我们通过用户是否到达过页面，是否购买过产品，以及后端产品的购买行为，将流程进一步切割，通过 cookies 与 user id 实现识别。我们会得到以下模型：



其次，我们根据用户模型制定用户人群画像，将人群画像的具体属性转化为可视化元素，在 Landing Page 端进行呈现。这样根据用户画像，我们区分以下 3 类用户，并使用不同的策略进行应对：

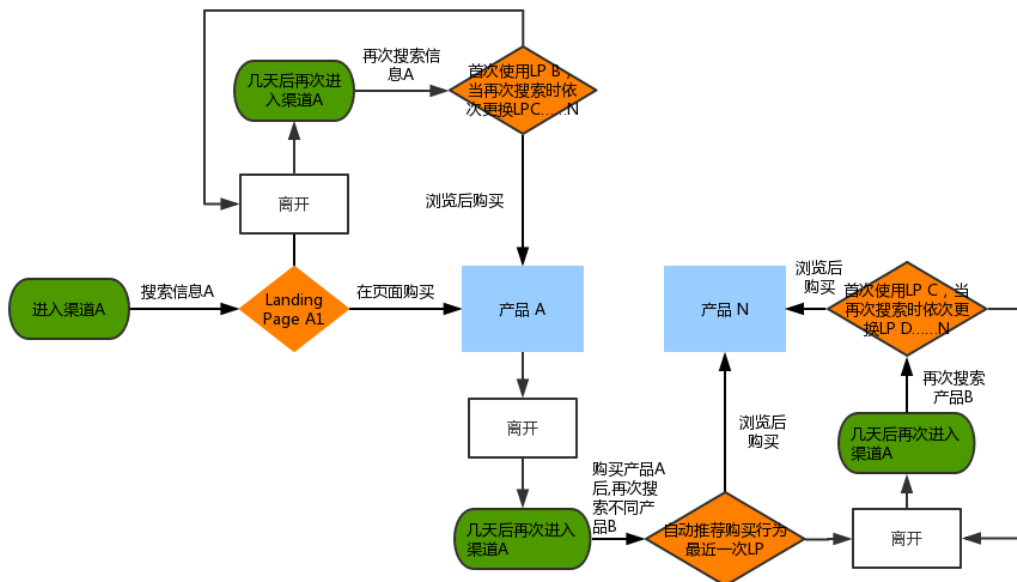
1. 对无购买过产品，无到达过页面的用户(渠道 A, 信息 A)，使用高转化率的模板(Landing Page A1)，将投放渠道信息与模板元素进行相对应。
2. 对无购买过产品，但到达过页面的用户(N 次渠道 A, 信息 A)，使用完全不同的模板(Landing Page B……N)，进行产品呈现。
3. 对购买过产品用户，当其再搜索信息时(渠道 A, 信息 A……N)，使用模板相同，但元素不同，信息度高度匹配的 Landing Page(渠道 A, 信息 A1……An)与结果对应，并且将之前搜索过的信息元素下移，作为兴趣推荐关联。



（二）对于多产品公司

我们也可以按此逻辑进行划分，会得到以下模型：

1. 对想要购买产品 A，但无购买过，无到达过页面的用户 (渠道 A 信息 A)，使用高转化率的模板 (Landing Page A)，将投放渠道信息与模板元素进行强对应。
2. 对想要购买产品 A，但无购买过，却到达过页面的用户 (N 次渠道 A 信息 A)，使用完全不同的模板 (Landing Page B……N)，将投放渠道信息与模板元素进行强对应。
3. 对于已经购买产品 A (渠道 A，信息 B……N)，想要购买产品 B，需要判定其从哪个模板进入，购买产品，再从相对应的模板调用 (Landing Page N……N)。如果用户中途离开，则排除了之前的模板 (Landing Page N+1……N)，将投放渠道信息与模板元素进行强对应。



因此，我们需要针对原智能平台进行再次开发升级。升级的功能围绕渠道信息识别，人群兴趣识别，人群浏览轨迹识别等。同时，我们需要更进一步完善与测试多个可用模板，完善着陆页面元素与渠道信息对应等。

我们有理由相信通过更进一步开发与研究，Landing Page 智能化系统可以逐渐实现纯机器操作，为广大 SEM 从事者提供便利，为广大企业主创造最大化收益。

第五章：结论

本文的创新之处在于，将 SEM 人号与开发人员进行重组，结合当前行业研究空白，开发移动端 Landing Page 智能化平台。解决了包括前端流量的自由划分，页面快速生产，页面精准测试，页面的优选与批量生产的一系列难题。并通过数据验证，生产了可以被大规模运用的 Landing Page。最后，通过对人工智能精细化、智能化研究技术在 Landing Page 应用意义的阐述，规划更进一步研究的方向。

但此文的研究也有一定局限性，原因在于需要拥有足够的、专业的技术人员与 SEM 人员，方能解决此类问题。并且解决的问题侧重于投放量级较大的客户。笔者认为未来还需要更进一步提升研究的效率与效果，从而打造出可以满足全行业各种投放方式与投放需求的智能化产品。

综上所述，随着人工智能时代的到来，各位深度挖掘分析师基于人工智能的思考与 SEM 行业的思考，我们可以不断完善 SEM 智能化产品，我们共同期待 SEM 行业人工智能时代的快速到来。

参考文献与注释

- [1] 罗素 殷建平 《人工智能：一种现代方法》 清华大学出版社 2013 年 11 月
- [2] 雷·库兹韦尔 《人工智能的未来》 浙江人民出版社 2016 年 03 月
- [3] 刘津 《破茧成蝶》 人民邮电出版社 2015 年 8 月
- [4] 科尔伯恩 《简约至上：交互式设计四策略》 人民邮电出版社 2011 年 1 月
- [5] 克鲁格 《点石成金：访客至上的 Web 和移动可用性设计秘籍》 机械工业出版社 2014 年 12 月
- [6] Marty Cagan 《启示录：打造用户喜爱的产品》 华中科技大学出版社 2011 年 5 月
- [7] 黄成明 《数据化管理：洞悉零售及电子商务运营》 电子工业出版社 2014 年 07 月
- [8] 伊森 《大数据分析：用互联网思维创造惊人价值》 人民邮电出版社 2014 年 07 月
- [9] 菲利普·特勒 《市场营销原理与实践》 中国人民大学出版社 2015 年 8 月
- [10] 哈罗德·科兹纳 《项目管理：计划、进度和控制的系统方法》 电子工业出版社 2014 年 6 月
- [11] 杰克·R·梅雷迪思 《项目管理：管理新视角》 中国人民大学出版社 2011 年 1 月