



个性化广告合规发展研究报告 ——从个人信息保护角度出发

出品：《财经》商业治理研究院

指导单位：中国社会科学院大学互联网法治研究中心

2022年6月

目录

前言.....	1
一、互联网广告行业发展现状及趋势.....	1
（一）互联网广告行业发展现状及趋势.....	1
（二）个性化广告成为未来趋势.....	3
二、个性化广告的发展及其原理.....	4
（一）从“合约广告”到“个性化广告”.....	4
（二）个性化广告的技术原理.....	8
（三）个性化广告的技术特点.....	13
（四）个性化广告技术应用的其他场景.....	14
三、关于个性化广告的法律规范.....	14
（一）国内外针对个性化广告领域的监管规定.....	14
（二）美国&欧盟地区：针对互联网个性化广告规范.....	17
四、个性化广告的困境及出路.....	18
（一）用户体验与合理隐私期待.....	18
（二）算法歧视与算法黑箱.....	19
（三）信息茧房与用户赋权.....	20
五、个性化广告的未来.....	21
（一）隐私保护技术的发展.....	21
（二）个性化广告的未来趋势.....	24
（三）结语.....	24

前言

广告，即广而告之，Willian F.Arens 在《当代广告学》中的定义，“广告是由已确定的出资人通过各种媒介进行的有关产品（商品、服务和观点）的，通常是有偿的、有组织的、综合的、劝服性的非人员的信息传播活动。”因此，广告发布行为与市场经济相关，广告形式和内容也随着媒介发展而变化。

二十年来，中国互联网广告产业高速增长，在 2021 年达到近 10000 亿的市场规模。广告业是我国现代服务业和文化产业的重要组成部分，其中互联网数字广告占了 8 成左右。在国家统计局 2021 年印发的《数字经济及其核心产业统计分类》中，明确把数字广告列为数字经济及其核心产业。

互联网数字广告历经从“合约广告”到“个性化广告”的演进，这个过程中它在不断地回应传统广告业行业的痛点——“我知道在广告上的投资有一半是无用的，但问题是我不知道是哪一半。”个性化广告技术的出现，使得广告投放与最终收益之间被量化，该项技术随着互联网广告产业的发展趋近于成熟，成为当前及未来的主流广告投放形式。

基于算法推荐技术的个性化广告同样存在着与用户体验及隐私担忧的冲突。在未来，个性化广告要长远发展需要解决的主要问题是，如何在保护用户个人信息及隐私的前提下，实现用户体验与个性化广告产业的平衡？目前，域内外逐渐完备的立法以及趋严的监管，正推进企业实现更高要求的个人信息及隐私保护合规，隐私计算技术的发展也在逐步降低用户对隐私侵犯的担忧，成为未来平衡用户体验和个性化广告产业发展的保障。

一、互联网广告行业发展现状及趋势

（一）互联网广告行业发展现状及趋势

1. 市场变动：广告市场增速放缓，个性化广告成为未来的主要趋势

广告产业作为市场经济发展的产物，受宏观经济影响较大。2021 年，我国 GDP 同比增长 8.1%，在第四季度出现经济增长势头减弱的趋势。进入 2022 年，第一季度 GDP 同比增长 4.8%。广告行业明显受经济下行影响，根据《2021 中国互联网广告数据报告》统计，2021 年，互联网行业实现了广告收入 5,435 亿元（不含港澳台地区），同比增长 9.32%，增幅较上年减缓了 4.53 个百分点。



▲ 数据来源：GDP 规模年增长率来源于世界银行，广告经营额来自原国家工商总局、市场监管总局

在 2018 年以前，中国互联网广告行业保持年均 20%以上的市场规模增速。而 2018 年-2020 年，中国互联网广告市场增速逐年从 25.70%下降到 11.94%，至 2022 年一季度增速下滑到 1.4%。广告行业增速持续放缓趋势明显。

个性化广告作为一种广告形式，其发展与广告行业整体相关联。另一方面，个性化广告较大程度上又依托于移动互联网的发展。中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第 49 次《中国互联网络发展状况统计报告》的数据表明，截至 2021 年 12 月，我国手机网民规模已达 10.32 亿，较 2021 年同比增加 4373 万人，网民使用手机上网的比例为 99.7%。移动流量红

利已趋近于见顶，新增流量红利趋弱，互联网流量价值从追求增量转向盘活存量，结构性创新成为互联网营销需要探寻的方向。个性化广告依托于算法推荐，具有“千人千面”的特点，可触达不同用户类型，实现较高的转化率，因此获得更大的市场认可。

2. 行业趋势：“品牌曝光”转向“深度转化”

受经济下行影响，以及防疫的常态化，降本增效也成为广告主的诉求。企业内部在应对外部环境变化过程中，也在尝试更为多元的营销形式，更加看重营销的精细化以及费效管控，从对营销行为的关注更多转向达成销售目标。

尽管广告行业整体增速放缓，但在 2021 年，视频类平台广告收入持续大幅增长 30.28%，市场份额进一步提升至 21.66%，且收入超过千亿，成为与电商在 2021 年仅有的两个广告收入超千亿的媒体平台类型。

依托于算法推荐技术，短视频、直播内容平台获得更多用户停留时长，成为广告主青睐投放的媒体，广告投放也基于对于用户偏好的了解得到更加精准匹配，以实现更高的转化率。无论是 App 开屏广告，还是短视频信息流广告，可实现不同程度上用户匹配，基于算法推荐的个性化广告将持续受到市场认可。

3. 监管政策：监管趋严，行业面临合规压力

《个人信息保护法》（下称“《个保法》”）在 2021 年落地实施，该法进一步细化、完善个人信息处理应遵循的规则，对个性化广告行业带来深刻的影响。基于用户数据挖掘进行的精准营销，落入《个保法》中的“自动化决策”这个概念中，对于个人信息处理者而言，需提升个人信息使用的透明、公平、可拒绝等要求。

行政执法方面，网信部、工信部、国家市场监督管理总局等部门，依旧保持着收紧态势，持续针对 App 处理个人信息违规治理进行专项治理行动。据工信部数据显示，2021 年全年组织对 208 万款 App 进行了技术检测，通报违规 1549 款，下架 514 款。

此外，国家网信办等四部委于 2022 年 3 月联合发布的《互联网信息服务算法推荐管理规定》，将“个性化推荐”纳入规制范围，对算法推荐服务提供者要求保障用户算法知情权、选择权、用户标签完善等合规义务。因此，对于依赖用户数据的广告主及媒体而言，不可避免地带来合规成本的增加，提出了更高的合规要求。

4. 技术演进：重视用户数据管理，提高广告营销效率

随着移动互联网的发展和广告技术迭代升级，网络广告应用呈现以技术为基础，数据为核心，场景覆盖与交互体验为关键的趋势。在数字化营销的浪潮下，数据、技术、场景、体验的重要性愈发凸显，对广告主而言，最希望通过营销新技术解决“广告投放的智能化与透明化”、“流量自动导入和计算，构建私域运营矩阵”、“与其他部门数字化业务打通，提升工作效率”等痛点。

目前，实时广告交易平台，服务模式以竞价为主，大数据、人工智能和云计算使得对于消费者行为数据的建模分析得以实现，营销精准化趋势初显。在未来，随着数据技术继续提升，用户资产成为营销的核心资产，网络广告的投放决策、费效管理及效果归因全面自动化智能化，在未来个性化广告将更加依赖于“数据驱动决策”。

（二）个性化广告成为未来趋势

个性化广告作为在线广告的一种形式，可更精准触达受众以及评估广告投放效果。Google 对其定义是“个性化广告是一种强大的宣传利器。对用户来说，它可以提高广告的相关性；对广告客户而言，它可以提高投资回报率。”个性化广告可根据用户数据来定位用户并向用户展示与他们更为相关的广告内容，对于用户和广告客户都能带来更好的体验，可谓是“无个性，不广告”。

自 2020 年新冠疫情爆发以来，全球广告收入呈下降趋势，但头部社交媒体的数字广告却呈现逆势上涨，很大原因归功于这些平台着重发力于个性化广告服务。2021 年 4 月，TikTok 全面对其用户提供个性化的广告推荐服务，在此之前，TikTok 的用户能够根据自己的需要来选择是否接收个性化的广告。

Facebook 和 Instagram 在 2021 年推出了一项名为“值得被发现的好主意”（Good Ideas Deserve To Be Found）的计划，该计划致力于通过个性化广告的方式让用户在 Facebook 和 Instagram 上发现小型企业与他们提供的产品。个性化广告也为生产小众产品的企业以及小型规模的企业提供了发展机会。这些企业能够投入到广告营销中的预算有限，个性化广告为他们提供了一条新的推广途径。

个性化广告是数字营销行业发展的必然产物，它的长远发展需要解决的主要问题是，如何在保护用户个人信息及隐私的前提下，实现用户体验与个性化广告产业的平衡？目前来看，域内外逐渐完备的立法以及趋严的监管，正在推进企业实现更高的个人信息及隐私保护的合

规。隐私计算技术的发展也在逐步降低用户对隐私侵犯的担忧，成为未来平衡用户体验和个性化广告产业发展的保障。

二、个性化广告的发展及其原理

互联网广告历经从“合约广告”到“个性化广告”的演进，这个过程中它在不断地回应传统广告业行业的痛点——“我知道在广告上的投资有一半是无用的，但问题是我不知道是哪一半。”个性化广告技术的出现，使得广告投放与最终收益之间被量化，让广告主更加明晰广告产生的效果，便于营销策略的布局。

（一）从“合约广告”到“个性化广告”

1. 互联网合约广告阶段

互联网广告市场的初期探索是合约式投放，互联网媒体被认为是与报纸、广播、电视等传统媒体并列的广告载体。广告投放逻辑延续了传统媒体的投放逻辑，通过交易双方定制合约将媒体方某一时段的广告展示位整体出售给广告主。整个广告产业链仅有广告主、媒体、用户三方参与。



▲ 互联网合约投放阶段模式

由于媒体特点、流量规模、交易成本等限制，当时的流量通常是打包售卖的，CPM（Cost Per Mille，以每千人访问来计费的广告）、CPT（Cost Per Time，以时间来计费的广告）是主流。广告销售顾问提前与客户确定广告位置、广告内容、广告展示时间，媒体在相应的时间展示广告。

这个阶段，互联网媒体并未凸显出自身优势，受制于技术限制，往往只能以 CPM、CPT 等方式结算，广告主还要花更多的预算来采买非目标受众流量。与传统媒体发展类似，媒体优质流量竞争激烈，而长尾市场所包含的大量碎片式剩余流量无法通过合约交易进行变现。

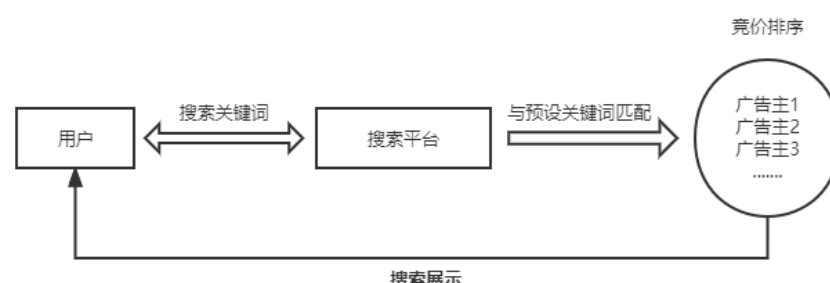
2. 搜索广告与广告联盟

随着在线广告数量越来越多，用户对于在线广告的兴趣逐渐降低，广告点击率和效果相比也下降很多。广告主开始寻找新的方法来提高投放效果。20 世纪 90 年代后期，随着搜索引擎的诞生以及商业化，加上定向用户技术的发展，广告主和媒体方逐渐意识到互联网广告的潜在价值，这一时期，产生了两种典型的竞价广告产品：搜索广告和广告联盟。

（1）搜索广告

随着搜索引擎的诞生，以及定向用户的发展，催生了搜索广告，没有类似门户那么鲜明的逻辑定位，搜索广告的优势在于与用户搜索关键词相关较高，可实现广告更为精准的匹配，根据用户对搜索引擎的搜索习惯，用户产生信息检索行为时将广告信息传递给目标用户的形式也被成为 SEM（Search Engine Marketing，搜索引擎营销）。在国内 SEM 通常特指搜索引擎的付费竞价排名广告推广形式，通常以 CPC（Cost Per Click，每次点击费用）为结算方式。

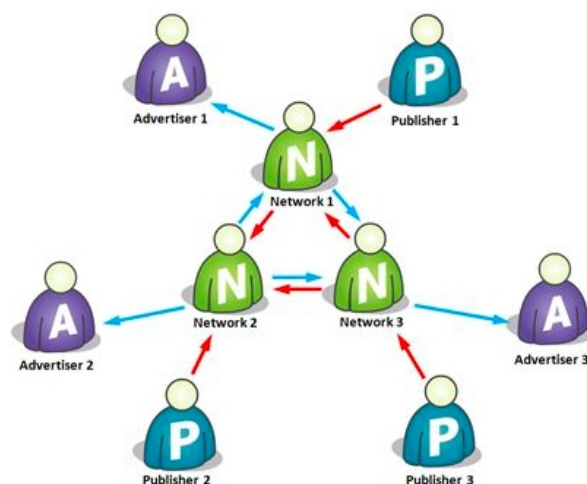
通过用户输入的查询关键词与广告主预设的关键词进行匹配，从而决定是否进行广告展示，并对展示机会竞拍，竞价排名决定最终展示位置。



▲ 搜索广告流程

（2）广告联盟

搜索广告虽然可以提高投放的精准度，但在一定程度受到媒体平台和广告形式的局限，展示广告领域仍然采用传统的合约售卖形式，而媒体方为控制售卖比例以获得更高的品牌溢价，必然会产生大量的剩余流量。对中小站点而言，也想通过流量进行变现，但却不具备组建专门的广告营销团队的实力，这催生了一种带有中介性质的流量交易平台——广告联盟。例如：Google 的 Adsense，百度联盟等。



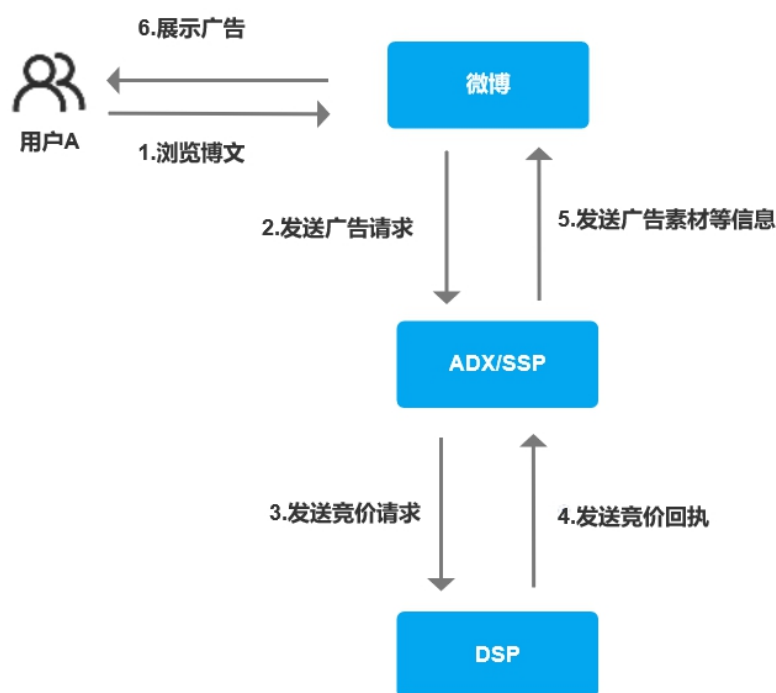
▲ 广告联盟的业务模式

广告联盟形成了“广告主—广告网络—媒体”三方的广告竞价投放模式，与搜索广告投放不同，广告联盟通常采用单纯的竞价模式，而无须考虑竞价排序等问题。但广告联盟也存在自身问题，为获取更多收益，这些中小站点往往会加入多个网站联盟，导致各家联盟群体重合率较高，以至于联盟平台为聚合优质站点陷入价格竞争的怪圈，而非注重品牌和服务，相比于大流量媒体平台，对广告主吸引力不足。另外，中小站点基于对短期利益的追踪，以至于与 CPC 的计费付费方式的初衷相悖，难以规范流量造假。

3. 程序化广告

程序化广告技术是希望通过程序化的方式提升流量供应方平台（SSP，Supply Side Platform）和需求方平台（DSP，Demand Side Platform）对接效率的一系列技术，它是以“实时竞价（RTB，Real Time Bidding）”为核心的程序化交易市场。

程序化广告可以提高广告投放效率，实现广告投放更高的 ROI（Return On Investment），这个过程不可避免地依赖于优质的用户数据，来大幅度地提升广告的投放效果。这个过程完全由程序自动化，根据媒体主提供的信息，依据广告策略和算法自动完成出价，处理时长为毫秒级。



▲ 程序化广告各方参与者以及交易模式

示例：

流程 1：用户 A 在手机上访问微博某博文正文；

流程 2：微博向 ADX/SSP 提交广告请求，广告请求包含广告素材（合乎广告位要求的素材）、用户 A 的用户 ID；

流程 3：ADX/SSP 根据竞价请求中的用户 ID 查询并返回用户 A 信息，然后向各 DSP 发起一次竞价邀请，用户 A 信息为用户 ID、年龄、性别等信息，查询和返回用户信息一般在自有 DMP 或第三方 DMP 中进行，用于定位和了解竞价请求中的用户信息；

流程 4：DSP 方根据竞价请求中的用户 ID 查询并返回用户 A 信息，然后将其和投放定向进行匹配，决定是否参与出价以及出价方式，如果用户 A 的信息不符合投放定向要求，则 DSP 不会参与竞价；如果用户 A 的信息符合投放定向要求，则 DSP 会按已设置的出价方式进行出价；

流程 5：ADX/SSP 收到所有 DSP 的出价响应后进行竞拍，竞拍后 ADX/SSP 需要向各 DSP 发送竞价消息（是否成功），并向供应方（微博）返回竞赢者 DSP 的广告信息（CPM 价格/广告素材/其他信息）；

流程 6：用户 A 看到广告，当前竞价流程结束。

个性化广告是基于程序化广告这套流程而发展的，它的实现是完全自动化的，根据预设的用户标签及画像，依靠算法模型进行匹配，以提高广告投放的精准度。

（二）个性化广告的技术原理

个性化广告，又称定向广告，根据中国广告协会的定义，个性化广告是“通过收集一段时间内特定计算机或移动设备在互联网上的相关行为信息，例如浏览网页、使用在线服务或应用等行为，预测用户的偏好或兴趣，再基于此种预测，通过互联网对特定计算机或移动设备投放广告的行为”。

目前，个性化广告技术发展比较成熟，它依赖于对于用户的了解，通过唯一标识符来识别用户，通过算法自动匹配广告投放，向不同类别的用户发送内容不同的广告。整个过程完全由程序化系统实现。而一些大的广告平台在过程中会采用联邦学习、安全多方计算等隐私计算技术来规避隐私泄露问题，不流通原始数据也可获取获得计算结果，以实现“数据可用不可见，数据不动模型动”。

数据管理平台（DMP，Data Management Platform）在这个过程中发挥着重要作用，它把分散的多方数据进行整合纳入统一的技术平台，并对这些数据进行标准化和细分。DMP 通过算法和技术从海量杂乱的数据中抽取出有价值信息，从而实现“千人千面”的个性化推荐。目前，第三方代理公司和广告主都在搭建自己的数据管理平台，例如阿里巴巴、腾讯、字节跳动、华为等公司，依托海量用户的产品中收集的数据。例如，华为 DMP 的数据来源主要有三类：

（1）**第一方数据**：需求方即广告主自有用户数据，包括网站/APP 监测数据、CRM 数据、电商交易数据等。

（2）**第二方数据**：需求方服务提供者在广告投放过程中积累的业务数据，如 DSP 平台业务中积累的受众浏览广告、点击广告等相关数据。

（3）**第三方数据**：非直接合作方拥有的数据，如运营商数据等。

数据管理平台核心需要解决两个问题：一是，如何收集和处理作为判断依据的数据；二是，如何建立一种 ID 体系来使得收集的数据和使用方的数据能够对应起来。前者涉及数据的来源，往往实践中通过需求方即广告主自有用户数据、广告投放过程中累积的业务数据，以及通过与第三方合作获得；后者则涉及用户识别与广告定向，这是个性化广告实现的技术关键。

1. 识别用户

从技术角度看，一切数据、偏好的背后都对应着用户，实现个性化广告首先要解决的问题是用户标识。通常，依靠具有“唯一”的 User ID 来定义一名用户。

合约广告投放模式下，选秀节目往往插播的是“日用快消品类”广告；大众体育节目往往插播的则是“运动防护装备类”广告，广告投放需要寻求媒体受众和广告受众寻求重合。但个性化广告投放能提高找到“潜在消费者”的概率。

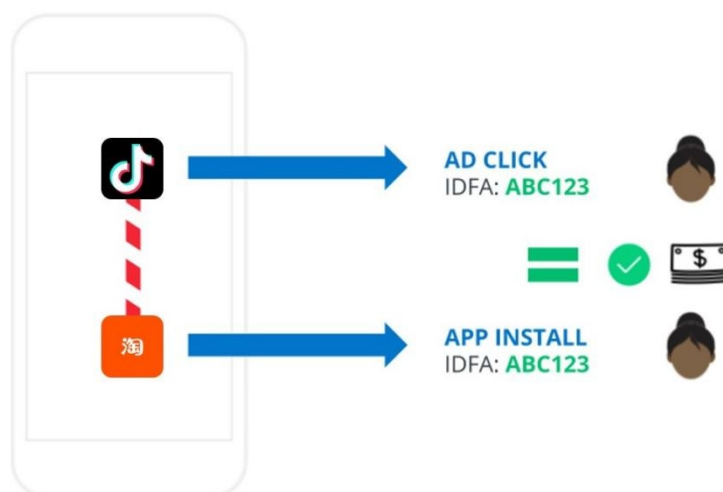
用户在注册、使用 App 时，App 开发者会收集、处理用户个人信息，并且将用户进行“画像”。以便广告商可根据用户兴趣偏好，来挑选广告投放对象，“唯一标识符”能将用户画像与特定用户或设备“绑定”起来。

```
#定义一个用户画像
class User_profile(object):
    #定义用户画像中包含的标签属性
    def __init__(self, sex, age, phone_type, province, hobby):
        self.sex = sex #性别
        self.age = age #年龄
        self.phone_type = phone_brand #手机品牌
        self.province = province #省份
        self.hobby = hobby #爱好
    #定义该用户画像的输出结果
    def information(self):
        print ('今年%s岁, %s人, 爱好%s'%(self.age, self.province, self.hobby))

#定义用户画像的实例“小明”
xiaoming = User_profile('男', '20', 'iphone', '北京', '足球')
xiaoming.information()
```

▲ 用户画像的各类标签，例如：性别、年龄、手机品牌、省份、爱好等

“唯一标识符”好比用户在网络世界中“身份 ID”，用户画像、标签往往需要附着于此，来实现识别特定用户的兴趣偏好，提高广告投放和归因分析的精准度。例如：用户在抖音中看到商品广告，点击链接跳转至淘宝进行购买，“设备唯一标识”可将用户广告点击行为和购买行为关联起来，该技术同样被用于广告效果的结算。



▲ 设备标识符在移动广告中的作用：跨平台追踪用户行为以及广告归因分析

随着各国对于用户个人信息保护力度的提升，设备标识符被进而认定为用户个人信息的一部分，它们的采集、使用均受到法律规制。除此之外，操作系统厂商也对设备标识符的采集、使用确立规则，对设备标识符的使用提出了更高的合规要求。

在 PC 端，标识唯一用户的 ID 是 Cookie，它是储存在用户本地终端上的小型文本文件。可用于追踪用户浏览网页的行为，实现统计网站访客数量、精准营销、记录用户喜好、操作等功能。如果用户不选择删除或停止 Cookie 服务，网站可以通过 Cookie 收集大量非自身旗下网站的浏览记录，并以此提供个性化广告推荐。

从技术上来看，App 可以实现调用“麦克风权限”来实现对用户监听，但通常 App 开发者这样做会面临极大的监管风险甚至涉及犯罪。另外，从 iOS 和 Android 的系统层面，App 调用“麦克风权限”需要获得用户的授权，并且在功能使用中对用户进行强提示，用户极易感知监听带来的设备发热、耗电速度快等异常。

2. 用户画像

用户画像通常利用用户的基本信息、互联网行为数据、操作记录等形成日志信息并进行技术处理，进而形成反映个体或群体行为的用户画像。系统可以根据用户自己提交的信息知道他们的性别、年龄；通过用户的搜索信息猜测用户的短期意图，分析用户的历史行为推测他们的长期兴趣爱好；用户的购买行为可以映射用户的购买偏好和消费能力。用户相关数据越多，对这些数据分析得越深入，机器就越能更准确地刻画用户的特征。

人群	现实人群类	平台人群		
	地域人群行为特征； 已婚人群行为特征；	微博人群行为特征； 微信人群行为特征；		
个体标签	购买能力	业务定向类		
	奢侈品； 购买力强；	美食类； 旅行类；		
预测统计	数据补全	长期兴趣类	即时场景类	数据挖掘类
	通过行为分析 预估性别； 通过 IP 预估地理位置；	统计领域喜好； 预测领域喜好；	搜索意图； 家/商场/公司	行为序列预测； topic 建模
基础数据	基本人物特征	基本行为特征	虚拟账户特征	多账户数据
	年龄、性别、工作、婚姻、地域	浏览、点击内容 互动内容、搜索内容、购物消费内容	社交关系、互动特征、登录、活跃情况	跨屏数据对应、设备画像

▲ 用户画像的结构化示例

通常第 1 层为基础数据的收集；第 2 层数据是在基础数据上的进一步加工处理，对用户的兴趣偏好进行预测；第 3 层数据直接对接业务，对用户进行打标签；第 4 层是为更好理解用户，反过来支持业务发展。

根据用户画像进行个性化广告投放、提供算法推荐服务在商业领域中已是十分常见，它能实现更加高效地信息匹配。通常而言，依靠用户画像进行的个性化推荐会与用户近期的行为数据、操作行为相关联，以至于产生“被监听”的错觉。

在移动端，标识唯一用户的 ID 有 IMEI、IDFA（苹果 iOS 系统的唯一广告标识符）、Andriod_ID（Andriod 设备的独有 ID）、openUDID、UUID、OAID 等等，利用移动终端的这些设备标识符或者第三方标识符替代方案，可以对用户在其他 App 或网页的操作行为进行跟踪，来完善用户画像及标签，实现广告精准投放，以及评估广告投放效果。

目前，iOS 和 Andriod 对 App 开发者获取唯一广告标识符都作出了限制，只有获得用户

授权后，App 开发者才能获取到系统唯一广告标识符，第三方标识符替代方案的应用，也需要符合法律法规和国家标准要求，在保障用户数据与隐私安全的前提下进行应用。

正如《计算广告》作者刘鹏此前的研究表明，关于存在 APP 的监听流言，显然是由于部分公众对业务技术认知不够。事实上，大公司对用户数据的使用，边界都很明确，新兴的隐私计算技术，如联邦学习等技术也使用户隐私得到越来越好的保护，无论从法律还是技术的角度来看，企业“监听用户”听起来都不可信。

另外，域内外法律及标准对用户画像的使用进行明确的规制，并且都赋予个人信息主体的“拒绝权”，即如果反对使用用户画像用于个性化广告以及算法推荐服务，用户有权选择关闭。

3. 受众定向

受众定向与常听到的用户画像的差别不大，均是研究如何描述用户，为用户打上标签，两者只是在着重点上有细微区别。受众定向重点是可优化，也就是更侧重于效果，而用户画像则更侧重于可解释性。

按照市场上比较流行的定向方式，按照其有效性和广告信息接受过程中起作用的阶段，可将受众定向分为以下几种：

(1) 地域定向。这是最为常见的定向方式，很多广告主的业务具有区域特性，因此通过地域定向可较好匹配广告主需求。

(2) 人口属性定向。人口属性的主要标签包括年龄、性别、受教育程度等，通常一些品牌广告会对人口属性具有要求。

(3) 上下文定向。根据网页或应用的具体内容来匹配相关广告，上下文定向的颗粒度可以是关键词、主题来通过上下文定向可以提高投放的覆盖率。

(4) 行为定向。行为定向是根据用户的历史访问行为了解用户兴趣，从而投放相关广告。

(5) 精确位置定向。在获得用户授权的前提下，利用 GPS、LBS 等技术获取精准的地理位置，让大量区域性的小广告主有机会投放精准广告。

(6) 重定向。指广告主对过去一段时间内的访客投放广告以提升效果，重定向在各种定向方式中被公认为精准程度最高、效果最突出的，不过其人群覆盖量往往较小。

(7) 新客推荐定向。新客推荐定向的思路是根据广告主提供的种子访客信息，结合广告平台更丰富的数据，为广告主找到行为相似的潜在客户。

(8) 场景定向。不同与 PC，移动设备体现了场景的丰富性，移动设备丰富的传感器和状态信息为场景判断提供了可能。

广告定向过程中，会通过隐私计算等技术处理，将用户原始的明文数据进行加密处理，无法识别到具体的个人。定向有助于广告主确定更为精准的广告投放受众，进而匹配自身商品和服务相关度高的用户画像，实现更高的投入产出比。

（三）个性化广告的技术特点

1. 技术和计算导向

个性化广告可以更加精细化受众定向，而技术又使得广告决策和交易朝着计算驱动的方向发展。例如，可以基于用户偏好而进行定制化推送，在降低成本的同时提升触达效率。

2. 效果的可衡量性

在线广告刚诞生的时候可以将展示和点击直接记录，以便评估广告投放效果。但值得注意的是，从 1998 年至今，banner 广告平均点击率从 10%降低至 0.1%。个性化广告可以通过曝光、点击以及对用户的交易行为与广告接受行为做归因分析，更为精准地评估广告投放效果。

3. 创意和投放方式的标准化

标准化的驱动力来自于受众定向与程序化交易，广告需求方更多关注于广告受众而非广告位，因此创意尺寸的统一与关键接口的标准化变得非常重要，可以提高广告市场的流动性，创造更多价值。例如，程序化交易系统会根据广告主的设置，选择在更好的位置进行投放，如系统计算在朋友圈能获得更好广告效果，系统则自动进行广告投放，如评估在信息流中同样能达到理想效果，也作出相应的广告展示，实现广告在不同流量平台分发。

4. 数据驱动的投放决策

个性化广告根据用户行为或兴趣偏好来展示与他们更相关的广告内容，相比于无差别地向用户投放相关度低的广告，基于数据驱动的自动化决策能够让用户有更好的广告体验，而不会让用户产生更多无关广告打扰的感受。

（四）个性化广告技术应用的其他场景

个性化广告技术并非仅用于广告营销领域，因其触达用户的精准性也在社会公益、数字政务、政务宣传、疫情防控等领域中得到运用。腾讯、阿里巴巴、字节跳动等互联网广告巨头在这方面有诸多案例。

腾讯：自 2017 年启动的“创益计划”通过广告技术能力与公益项目的充分联动，带动创益生态内更多伙伴共同行动，让更多议题得以被看见、被了解，创造更大的社会价值，带动超过 3 亿人参与公益行动；2022 年初，深圳市面对严峻的疫情防控形势，光明区通过生动的“云喊话”形式，通过向朋友圈相关人群定向通知，动员民众下楼做核酸。另外，个性化广告也是宣传利器，在 2021 年的“全国交通安全日”，公安部交通管理局联合微信视频号发起#全国交通安全宣传月活动，在全国范围内联动多省、市、地区进行投放。

阿里巴巴：自 2017 年始，阿里妈妈的“魔豆项目”再升级，联合全国 24 座城市线下车友会，发动讲师、商家学员等参与该公益活动中来，通过电商技能培训、岗位优先推荐、电商资源共享等，来帮助魔豆妈妈解决就业、店铺经营以及电商推广方面的问题。同时，魔豆妈妈可免费参与全国 24 个阿里妈妈万堂书院车友会组织的线下营销培训活动。

字节跳动：2021 年，字节跳动公益联合巨量引擎正式开启“公益创意季”，巨量引擎为参赛者提供互动广告产品定制、技术与开发能力支持，将提供 DOU+、全民任务、信息流等一系列商业广告产品和广告投放加持，助力公益创意落地。

三、关于个性化广告的法律规范

（一）国内外针对个性化广告领域的监管规定

个性化广告的合规发展是该行业的核心议题之一，其中涉及到诸多问题，例如：法律的制定和完善、政府的监管、行业自律，隐私计算技术等问题。

1. 国内：针对互联网个性化广告规范

针对互联网广告的法律法规主要来自两方面，一是针对个人信息保护的立法，二是针对电子商务方面的立法。这一系列的立法核心是将个人数据的控制权交还给用户本人，简单总结起来，包含五大关键原则：

- ① 个人信息处理必须合法、公正和透明
- ② 个人信息收集的目的必须清楚明确且正当
- ③ 收集的个人信息必须经由“告知—同意”
- ④ 用户对个人信息的使用享有自主权
- ⑤ 个人信息处理者应对用户个人信息进行保护

规范名称	规范要点	规范分析
《网络安全法》	第四十一条规定，网络运营者收集、使用个人信息，应当遵循合法、正当、必要的原则，公开收集、使用规则，明示收集、使用信息的目的、方式和范围，并经被收集者同意。	《网络安全法》明确规定，收集使用个人信息的，必须征得用户的同意。互联网广告商收集、使用用户个人信息进行定向广告投放亦属于此规范对象。
《个人信息保护法》	第二十四条第2款规定，通过自动化决策方式向个人进行信息推送、商业营销，应当同时提供不针对其个人特征的选项，或者向个人提供便捷的拒绝方式。	《个人信息保护法》中明确规定以“自动化决策”展开的商业营销，应当提供不针对其个人特征的选项，对于个性化广告而言，应当给与用户关闭个性化广告的选择。
《电子商务法》	<p>第十八条规定，电子商务经营者根据消费者的兴趣爱好、消费习惯等特征向其提供商品或者服务的搜索结果的，应当同时向该消费者提供不针对其个人特征的选项，尊重和平等保护消费者合法权益。电子商务经营者向消费者发送广告的，应当遵守《中华人民共和国广告法》的有关规定。</p> <p>第二十三条规定，电子商务经营者收集、使用其用户的个人信息，应当遵守法律、行政法规有关个人信息保护的规定。</p>	《电子商务法》中针对互联网服务提供商使用用户画像、自动化决策进行精准营销和内容推荐时应当遵循“反歧视”原则；此外，如果相关推荐内容属于广告的，该条将《广告法》作为指示性规定引入电子商务的广告规范领域。

《互联网信息服务算法推荐管理规定》	第十条 算法推荐服务提供者应当加强用户模型和用户标签管理，完善记入用户模型的兴趣点规则和用户标签管理规则，不得将违法和不良信息关键词记入用户兴趣点或者作为用户标签并据以推送信息。	《互联网信息服务算法推荐管理规定》禁止设置违法兴趣点或用户标签，个性化广告推荐亦属于此规范对象。
《GB/T 35273-2020 信息安全技术 个人信息安全规范》	7.4 用户画像的使用限制：(c) 除为实现个人信息主体授权同意的使用目的所必需外，使用个人信息时应消除明确身份指向性，避免精确定位到特定个人。用于推送商业广告目的时，则宜使用间接用户画像。	该推荐性国家标准中规定了当“用户画像”技术用作商业广告推广时应该遵循的“消除明确身份指向性”“避免精确定位识别”和“使用间接画像”等基本要求。
《T/CAAAD 003-2020 移动互联网广告标识技术规范》	4.2 信息安全和隐私保护原则：移动互联网广告标识生成与服务过程满足信息安全要求、保障用户隐私，生成过程不侵害用户个人信息安全，服务过程无法逆推出任何用户设备信息、个人数据。 8.1 保障数据安全：在未获得其他参与方（包括用户）同意的情况下，移动互联网广告标识生成方应保障不超出双方的约定对从其他参与方处获取的数据进行存储和使用，或将数据提供给其他第三方，确保其他参与方的合法利益。移动互联网广告标识生成方如将获取到的生成参数及标识本身用于自身业务，也应遵守相关国家法律法规与对应标准。	该标准重点提出广告标识应具有可开关性、可重置性和可更新性等特性，给予用户足够的知情权和选择权，强化对用户数据和个人信息的保护。但从解释上，该标准并非绝对禁止通过 opt-out 的方式获取用户的广告标识符信息的同意方式，只是在技术实现方案上要求为用户开启“开启/关闭受控机制”。
《T/CAAAD 002-2020 中国互联网广告投放监测及验证要求》	4.7 数据安全与个人信息保护：若媒体方提供的数据中包含个人信息，广告监测平台须按照国家法律、行政法规和国家标准的要求收集、使用、提供和保存个人信息。	该标准对于定向广告投放中的效果监测方技术参数、方案标准等进行了相应的规范，同时对于监测过程中涉及个人信息的使用，指示性地规定了应当符合相关要求。

《中国互联网定向广告用户信息保护行业框架标准》	第二（四）项规定，第三方和服务提供方以互联网定向广告为目的进行的用户信息收集和使用、或向非关联方转移信息时，应向用户提供关于： （1）是否同意为互联网广告目的收集和使用用户信息的选择机制；（2）是否同意与非关联方共享该等信息的选择机制；以及（3）如何改变或撤回用户同意的机制。该等机制应在第二部分第（三）条规定的隐私声明中明确说明。	根据这一框架标准，应通过隐私声明、标识、即时通知等方式向用户公布收集和使用用户信息的规则；应确保用户身份关联信息的准确性、完整性、相关性和时效性；收集任何用户的敏感信息，应获得用户的明示同意，特别是在明确得知用户是未成年人的情况下，应取得其监护人的同意。
-------------------------	---	---

▲ 国内：针对互联网广告领域中的具体个人信息保护规定

在个性化广告领域，我国目前根据现有的法律规范以及相关标准，网络服务提供商应当向用户进行“告知-同意”，告知收集个人信息的目的、方式及范围，获得用户的授权同意，提供算法推荐服务的，应当给予用户拒绝使用个人信息投放信息的选项。另外，部分团体标准与行业规范也专门就定向广告、精准营销的个人信息使用行为作出了技术实现方案上相对具体的要求。

目前，立法层面已有诸多规则，但仍存在规则不明晰之处，国内企业在落地合规过程中仍然面临诸多难点，处于“左右为难”的境地：不完全合规则面临高额处罚或给企业带来负面舆情，而落地合规则仍有不明晰之处，亟待于立法的精细化或以明晰的执法行动给企业合规指引。

（二）美国&欧盟地区：针对互联网个性化广告规范

2010 年 12 月 1 日，美国联邦贸易委员会（FTC）发布了一份初步报告，强调消费者有权阻止网站跟踪其在线行为。该法案的核心是向网络浏览器添加“不跟踪（Do not track）”退出功能。FTC 认为，在线营销人员普遍收集个人信息可能会侵犯隐私。2019 年 5 月，在美国参议院的会议上，参议员 Josh Hawley 正式提起了 2019 年“不跟踪法案”（Do Not Track Bill），该法案更新了之前创建“Do not track”程序的努力，将这一概念应用 Web 浏览器之外的所有互联网活动，包括移动应用程序。该法案将允许个人只需按一下按钮，就可以禁止任何公司收集超出提供服务所必需的数据，并且该法案将对任何违反该法案的公司进行严厉处罚。

2017 年 1 月，欧盟委员会提出了《隐私和电子通信条例》（Regulation on Privacy and Electronic Communications, “ePR”）。该条例作为 GDPR 的特别法，替代了 2002 年公布的《电子隐私指令》（e-Privacy Directive, “ePD”），旨在规制电子通信服务并保护与用户终端设备相关的信息，使这一领域的立法要求与 GDPR 相协调。ePR 针对 cookie 以及网站信标、图像像素等其他类似设备识别技术的使用提出了一系列严格的规则并对互联网定向广告等电子商业领域个人信息予以集中、具体规范。根据其规定，获取该等设备信息需要满足获得用户的同意或者是为用户提供服务所直接必需，而该等同意必须符合 GDPR 中的相同标准，即必须有数据主体明确的肯定性确认行为。随着数据保护立法的不断更新换代，欧盟在互联网定向广告领域的特别立法亦不断完善和推进，从“opt-out”到“opt-in”的转变集中体现了欧盟对该领域个人信息保护的严格态度。

近年来，欧盟地区对于违规处理用户数据用于个性化广告服务的企业开出过天价罚单，2020 年 10 月，法国国家信息与自由委员会（CNIL）宣布，由于谷歌和亚马逊的法国网站非法使用 Cookie，其常务委员会 7 日决定分别对谷歌和亚马逊开出 1 亿欧元（约合 8 亿元人民币）和 3500 万欧元（约合 2.8 亿元人民币）的罚单。

四、个性化广告的困境及出路

（一）用户体验与合理隐私期待

个性化广告带来的积极影响有诸多方面，例如提高广告投放的效率，以及提高了广告主的投资回报率，降低了用户的决策成本以及免受相关度低的广告打扰等，使得互联网“免费模式”可以得到持续发展。个性化广告比于非个性化广告为用户提供更多的决策便利，提升广告主、广告和用户之间的匹配效率也是降低商业成本、减少冗余信息轰炸的一种方式，对经济的健康发展也有多重好处。可以说个性化广告是互联网世界最为成熟的变现模式之一。

不同用户对个性化广告的态度也不同。根据德勤 2021 年的《数字媒体趋势报告》针对的 2009 名美国消费者的调查显示，在不同的娱乐类型和世代中，人们对广告的容忍程度以及他们愿意在哪里付费来避免广告的出现有很大的差异。对于流媒体视频而言，有 40% 的受访者更倾向于每月支付 12 美元的无广告服务，而 39% 的受访者更喜欢有每小时 12 分

钟广告的免费服务。在社交媒体平台上，62%的 Z 世代人和 72% 的千禧一代更愿意看到针对自己喜好的个性化广告，而不是普通广告。¹

大数据的应用会让人产生一种“被监视”的感觉，个性化广告难免会给人带来“个人自治”受限的担忧，认为妨碍其自主选择并自由生活的权利。大数据的应用即便遵循着合法、正当的使用目的，预先告知用户采集数据用于的特定目的，并且会在数据处理过程中通过数据安全和匿名化的手段来保护个人信息及隐私，也难以完全符合用户的“隐私期待”。

用户个人对产品的隐私期待，应限于可以拒绝网络服务者不得通过使用其个人信息投放个性化广告，而非在免费互联网服务的前提下，完全拒绝广告投放。根据权利与义务一致性的观念，个人难以主张仅获取免费服务，而不拒绝接受广告。

在某些业务场景中，网络服务提供者收集用户个人信息是必要的。例如：收集用户的精确位置用于提供外卖配送、网约车服务；收集用户的真实身份信息用于互联网金融产品的强身份认证。在用户看来，获取便利服务的过程中让渡个人信息及隐私，因此对于互联网服务提供者的产品具有隐私期待，期待数据使用仅限于必要的业务范围内。

从目前的法律规制来看，用户已有拒绝个性化广告的权利，可以掌握更多自主权来打消疑虑。个性化广告为互联网产业发展提供成熟的商业模式，但只有在平衡数字经济发展与个人信息保护的前提下，才能实现可持续的健康发展。

（二）算法歧视与算法黑箱

在互联网中，算法歧视早已引起关注，是指依据算法所作出自动决策实施的直接或间接的歧视行为。虽然算法生成的自动化决策不像人类决策那样具有主观性，但算法极易受到程序员所设置的规则影响，从而生成歧视性结果。因此，算法歧视若是被预先人为设置的，那么它造成的影响将是规模化、持续性的。

算法歧视大概围绕着性别、种族、收入、位置和生活方式展开。例如，亚马逊公司曾建立了一个算法系统，用于分析应聘者的简历以挑选出最佳雇员。但在该公司采用自己的招聘数据训练算法之后，发现该筛选算法对女性应聘者产生了偏见。“女性”一词或者女性特征的出现（比如毕业于女子大学或者在校期间参加了女子足球俱乐部等），会降低应聘者的排

¹ Deloitte, 《Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions 2022》，2022 年 1 月 10 日；

名。

目前，算法歧视极为隐蔽，难以被察觉，针对算法歧视的规避需要从源头进行治理，首先是建立度量标准和程序阻击算法歧视。具体措施包括对歧视行为进行侦测、对问题算法模型进行修改。

黑箱理论源于控制论，黑箱通常是一种隐喻，指的是“为人不知的、既不能打开又不能从外部直接观察其内部状态的系统”，算法黑箱通常指的是不透明、难解释的内部系统。由于算法模型通常以代码存在，互联网平台企业通常将其认为属于商业秘密的范畴加以保密。但算法运行却对平台难以数计的用户产生影响。

由于普通公众不清楚算法的设计理念与目标，也无从获悉数据的挖掘方式与确证情况，更无法确定算法责任归属及对算法进行监督评估。另外，数据驱动的算法主要采用深度神经网络技术，算法核心部分是通过自动学习而自动生成，并非人工设计，人难以知晓具体的学习过程，对算法结果“知其然而不知其所以然”。

对于算法内部复杂的工作机制，以及外部的难以理解，应当要求算法推荐服务同时向用户提供“可解释的推荐系统”，对于算法推荐的物品、内容或者服务的逻辑以显性的方式传达至用户，让用户同时能对算法逻辑作出反馈，而非仅对推荐结果进行反馈，让算法推荐系统更接近用户兴趣。

可解释性推荐系统正是为了应对推荐系统黑盒问题而提出的。无论模型如何复杂，可解释性推荐模型都能通过旁路系统的方式对原有的复杂黑盒推荐系统进行拆解，来解释推荐的原因。

（三）信息茧房与用户赋权

“信息茧房”概念是由美国学者凯斯·桑斯坦在 2006 年出版的著作《信息乌托邦》中提出的。“在网络信息传播中，因公众自身的信息需求并非全方位的，公众只注意自己选择的东西和使自己愉悦的通信领域，久而久之，会将自身桎梏在‘茧房’中”。比如用户初期喜欢观看体育、历史、娱乐和音乐四个类型的新闻，倘若用户在体育和历史类别的新闻中停留时间过长，系统会推测用户可能喜欢这两类的新闻，并在推荐中提高这两类新闻数量的占比，久而久之，用户获取的信息大多与体育、历史是相关的，很难获取音乐或者娱乐等其它相关的资讯。

“信息茧房”让用户长期处于同质化信息的包裹中，自身的观念因与外界隔离而逐渐固化。久而久之，用户接收信息局限于“用户画像”中，丧失自由选择和理性思考的能力。不仅如此，信息茧房对企业也造成影响，个性化广告推荐技术成为寻找用户需求的手段，但本身不再创造新的用户需求，企业可能沦为“唯技术主义者”，而忽略广告本身质量、创意表达、以及可以带来的品牌持续性影响。

又该如何“破茧”呢？企业通过对用户数据挖掘构建了精确且立体的“人”。科技巨头 Google 和 Facebook 对于人的定义是社会关系、网上互动和内容搜索的加和。随着个性化推荐技术的升级，对于用户个体需求与潜在行为的发现和预测能力也需不断升级。有学者认为，这一过程可重新将人紧密链接在一起，而“破茧”的关键在于关注人的本身，同样也需要对用户使用行为和算法推荐进行更符合人性的改造。

另外，“破茧”还可将思路从“数据挖掘”向“数据服务”转变。个性化推荐技术基于对用户数据挖掘，进而投放“基于用户兴趣”的商业逻辑，必然推动企业走向采集数据最大化的方向。个性化广告推荐技术在进行精准推送时，应当承担数据使用的责任，在对广告信息的推送中结合公共服务功能，以新的方式对数据进行利用，破解信息茧房效应。

另外，用户赋权是解决思路之一，例如苹果 IDFA 新规作为个人信息保护的一种解决方案，通过限制 App 开发者跟踪用户，而避免用户陷入“编织茧房”的循环。但该规定可能会导致中小型企业的数据收集困境，进而造成巨头垄断，因此需要平衡规制。

从各国立法来看，强化个人在算法前的自主性已经成为共识，赋予了数据主体一系列新型算法权利，希望赋予个体以选择权和控制权，弱化人在算法社会被不断异化的趋势。总而言之，规制算法歧视需要从法律、道德以及社会可接受的角度来衡量，往往需要跨学科、多部门协作，形成政府监管、行业自律和社会监督的“共享、共建、共治”综合治理的解决方案。

五、个性化广告的未来

（一）隐私计算技术的发展

“安全”是法律的价值追求。对于个性化广告而言，确保用户个人信息安全，是业务开展的前提。法律可以要求企业应当如何，并且提出禁止性规范，但对代码层面的监管，需要

依靠技术手段才能实现管理，达到安全目的。因此，唯依靠隐私计算等技术，企业才能实现个人信息及隐私保护的合规。在未来，个性化广告不光是依靠技术来兼顾精准和用户体验。更重要的是，通过更好的隐私计算技术实现用户个人信息及隐私的全生命周期保护。

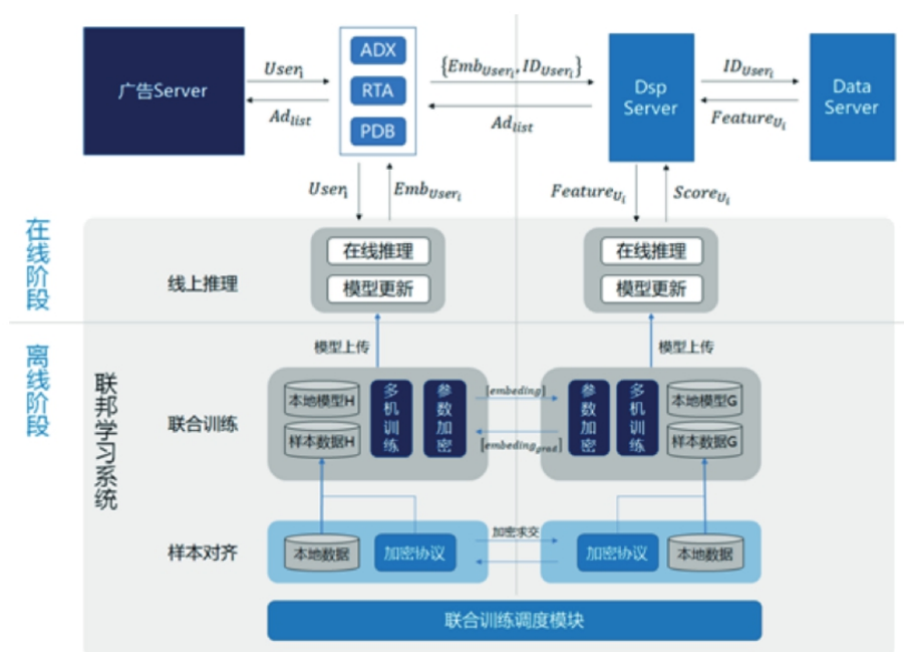
1. 安全多方计算（MPC）

安全多方计算（Secure Multi-party Computation, MPC），安全多方计算是一种在参与方不共享各自数据且没有可信第三方的情况下安全地计算约定函数的技术和系统。通过安全的算法和协议，参与方将明文形式的数据加密后或转化后再提供给其他方，任一参与方都无法接触到其他方的明文形式的数据，从而保证各方数据的安全。安全多方计算的基本安全算子包括同态加密、秘密分享、混淆电路、不经意传输、零知识证明、同态承诺等。解决特定应用问题的安全多方计算协议包括隐私集合求交、隐私信息检索及隐私统计分析等。

安全多方计算与其他隐私计算技术融合应用成为主流趋势。由于安全多方计算需要消耗大量的计算和通信资源，目前应用更加适用于小规模数据量，并且应用主要是聚焦相对简单的统计、查询等类型的计算，而基于安全多方计算的联合建模框架只能支持相对简单的机器学习模型，如逻辑回归模型等。其主流的应用主要以安全技术的形式融合在其他隐私计算解决方案中，例如与联邦学习的结合，在样本对齐阶段通过隐私集合求交来实现参与方公共样本 ID 的发现；在联邦模型训练阶段，可以通过同态加密、秘密分享等技术来实现对中间技术结果或转化结果的保护。

2. 联邦学习

联邦学习是一种分布式机器学习技术和系统，包括两个或多个参与方，这些参与方通过安全的算法协议进行联合机器学习，可以在各方数据不出本地的情况下联合多方数据源建模和提供模型推理与预测服务。在联邦学习框架下，各参与方只交换密文形式的中间计算结果或转化结果，不交换数据，保证各方数据不露出。联邦学习可以通过同态加密、差分隐私、秘密分享等提高数据协作过程中的安全性。根据联邦学习各参与方拥有的数据的情况，可以将联邦学习分为两类，即横向联邦学习和纵向联邦学习。



▲ 隐私计算在广告领域的精准投放应用示例（图示来源：《2021 腾讯隐私计算白皮书》）

联邦学习助力广告程序化交易联合建模，提升广告主投放效果和用户体验。在广告场景中，流量方和广告主侧各拥有一部分链路数据，比如流量方拥有流量相关点击行为和基础画像，而广告主侧拥有深度转化链路数据如付费，后者属于广告主核心资产，不能完全同步给流量方，但是双方都有需求优化广告投放效果，以提升成本控制和起量效果。借助联邦学习可以在保护合作双方各自数据安全的前提下，联合训练、建模、优化模型效果。在这样的背景下，通过广告主和流量主的联邦建模，融合双方的数据优势，在游戏、金融、教育、电商行业的广告应用案例中能够取得显著效果提升。

3. 可信计算

可信计算指借助硬件 CPU 芯片实现可信执行环境（TEE），从而构建一个受保护的“飞地”（Enclave），对于应用程序来说，它的 Enclave 是一个安全的内容容器，用于存放应用程序的敏感数据与代码，并保证它们的机密性与完整性。以 Intel SGX 为例，Enclave 的内存区域是由 CPU 默认加密的，且只能被同一个 Enclave 中的代码所访问。可信计算（TEE）是基于硬件和密码学原理的隐私计算方案，相比于纯软件解决方案，具有较高的通用性、易用性和较优的性能。

平台化和容器化是未来可信计算与云平台融合的关键路径。可信计算开发和部署成本较高，为了满足多样化业务的需求，向使用者提供简易和低成本的服务，平台化和容器化正成

为各大厂商的主流选择。例如通过将远程/本地证明、可信信道的建立、数据密封在内的可信功能整合在 TEE 基础平台,实现对于隐私计算任务的无差别工作流程正成为业界的主流路径。

（二）个性化广告的未来趋势

隐私技术为个性化广告合规发展保驾护航,而个性化广告技术本身也有自身发展趋势,这些趋势将塑造广告业的未来:

1. 程序化更加普遍化

程序化是个性化广告的重要推动力。涉及 RFP (创建提案请求)、人工谈判和手动插入订单等传统流程将从数字广告领域消失,广告购买、销售、投放等流程是完全自动化并且交易是实时的,程序化将在未来更加普遍应用。

2. 人工智能应用更多

人工智能支持决策并分析消费者行为,丰富了有关消费者如何与广告互动的数据。通过在用户数据的碎片中寻找模式,自动系统将能够在比用户可能同意的更大程度上预测用户行为。用户和广告商都不知道可以从看似无辜的用户数据中获得的全部信息。但要说明的是,人工智能有赖于数据训练,从立法层面来看,该技术在广告领域落地不可避免面临更多监管挑战。

3. 广告人才、技术整合

随着新的市场参与者的加入以及个性化广告技术的演进,个性化广告在未来将持续人才争夺。目前,行业中对于数据分析专家的需求保持高位。另外,广告技术的演进也将把分散且异质的供应商将整合,大型广告技术公司将收购规模较小但高度专业化的竞争对手,以改进服务、扩大规模和获得更多数据。

（三）结语

个性化广告促进了数字经济的发展,它通过自动化决策高效地实现广告精准投放,将数字营销活动变得可量化,促进生产、消费两端更好地互动。随着隐私计算技术的发展,将进一步提升用户个人信息及隐私保护水平,为平衡商业变现和用户体验提供更多保障。

本报告从互联网广告行业的发展现状及趋势谈起，介绍了互联网广告演变的历史以及个性化广告原理及，然后探讨了互联网广告合规落地存在的难题和各层级的相应举措与实践。当然，本报告并未详细呈现互联网广告行业当前发展的全貌，至少还有以下问题尚未得到解决，有待进一步的探索 and 讨论：

1、用户个人信息保护与数字经济发展尚未找到协同发展的平衡点，以“个人信息权利为中心”的规则设计与监管行动，在一定程度上限制了“数据流通”可能带来数字经济发展。如何构建通过立法、执法，更好地隐私技术应用来推动两者并行发展，是未来持续面临的难题。

2、合规标准仍存在规则不明晰的地方，企业处于“左右为难”的境地。个性化广告背后的算法推荐机制应以何种形式披露，是否需包含技术细节，是否应确保用户充分理解？企业如何保证自身商业秘密、经营模式不被泄露的前提下履行算法透明性义务？对于算法的披露需要达到何种程度，标准如何界定？这些都有待于更明晰的监管指引。

3、互联网企业恶性竞争损害消费者利益。互联网本该是一个开放共享的世界，但近些年互联网公司为了保护自己的利益，纷纷在自己的服务中构建其“护城河”，这种恶性竞争的状况仍未得到有效改善，相关的立法和监管公司还有待启动。如何构建一个良性有序的互联网市场是值得立法者、监管机构和行业从业者共同探讨的重要问题。

目前来看，这些问题都无法在短期内得到解决，但随着监管的深化和细化以及消费者个人信息安全意识的提升，未来个性化广告的合规性发展乃至整个互联网的良性发展都有望合理地实现。