

智媒链白皮书

(创世版)

目 录

一、概述	4
二、数字传媒发展现状	5
2.1 广告传媒市场背景	5
2.2 数字媒体发展的现状和不足	6
2.2.1 数字媒体市场现状	6
2.2.2 数字媒体业务模式不足	7
2.2.3 数字媒体技术应用滞后	7
三、解决方案	7
3.1 重视注意力经济，实现价值再分配	8
3.2 数据信息公开透明	8
3.3 平台生态的资源整合	9
3.3.1 广告传媒领域的资源整合	9
3.3.2 传媒生态跨领域的资源整合	10
3.4 智能数据分析	11
四、业务架构	11
4.1 角色构成	12
4.2 智媒链开放平台	13
4.3 典型流程介绍	14
4.4 架构方案描述	15
4.4.1 价值分配	15
4.4.2 精准广告投放	16
4.4.3 行业资源整合	18
4.4.4 优势生态构建	19
4.5 经济模型	19
4.5.1 代币流转	19
4.5.2 注意力度量	20
4.5.3 经济激励模型	20
4.5.4 诚信模型	21
五、技术架构	22
5.1 区块链网络	23
5.1.1 智能合约	24
5.1.2 零知识证明	25
5.1.3 雷电网络	26

5.1.4 开放平台 API	27
5.2 人工智能与大数据分析	27
5.3 物联网	29
5.4 虚拟现实	30
六、智媒链应用展望	30
6.1 智媒链应用生态展望	30
6.2 智媒链展望应用案例	31
七、智媒链生态规划及治理	32
7.1 智媒链生态规划蓝图	32
7.2 智媒链社区生态主体业务逻辑	32
7.3 基金会治理	33
7.3.1 基金会概述	33
7.3.2 基金会治理架构	33
九、ICO 策略	35
9.1 ATM 分配体系	35
9.2 ICO 发行规则	35
9.3 资金使用	35
十、结语	35
参考文献	36
FAQ	36
词汇表	37

一、概述

智媒链 (ATMChain) 是一个智能、可信、开放的数字传媒生态，是区块链技术在数字传媒领域的创新应用。智媒链使用 ATM (Attention Token of Media) 代币实现生态内的价值量化和价值流通。

智媒链将底层区块链技术封装，提供给各传媒平台接入。同时提供智能合约设定、智能合约触发、自动分账、数据上链、数据查询等各项服务。

如图 1-1 所示，智媒链针对数字传媒行业的价值主张如下：

- 1) 用户：贡献注意力查看数字传媒信息时得到代币奖励，同时个人隐私和数据不被泄漏。
- 2) 媒体运营商：提高利润，提升投放精准度，减少欺诈。
- 3) 传媒客户：获得高质量的用户报告，以更低成本获得更好的传播效果，提高转化率。

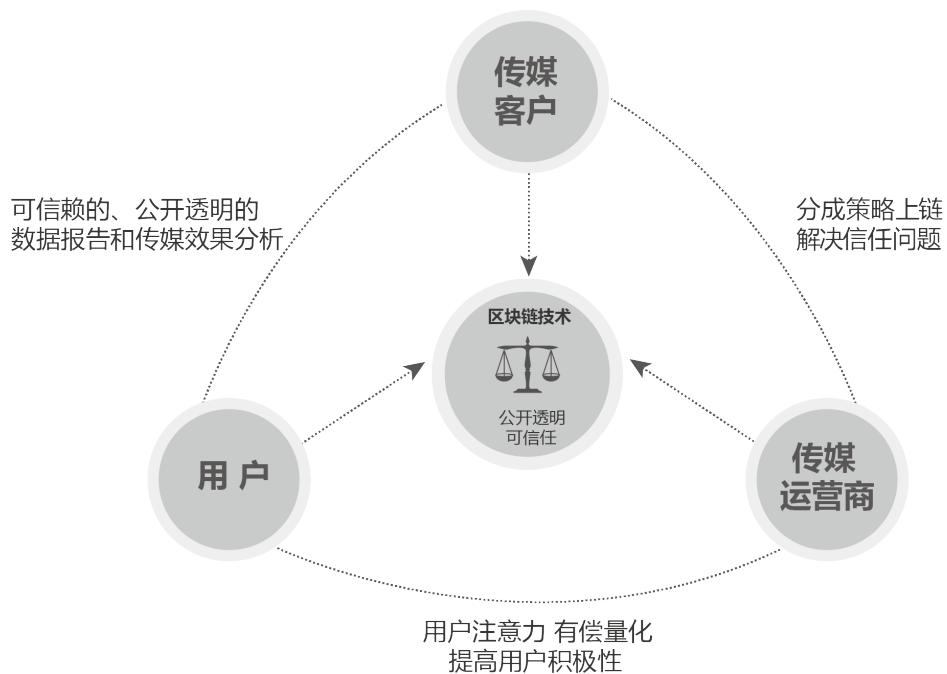


图 1-1 智媒链价值主张概要图

智媒链以广告传媒为核心，逐步接入票务、影院、文娱、社交、自媒体等领域应用，利用物联网、人工智能、大数据等技术，促进各领域更高效的资源整合，打造一流的数字传媒生态。



图 1-2 智媒链生态组成图

二、数字传媒发展现状

2.1 广告传媒市场背景

“企业很难选择一个可以教育消费者的传播媒介，稍不留神，大量的广告预算就流失在非目标人群中。我知道我的一半广告费浪费了，但我不知道是哪一半。”

—约瑟夫·塔洛《分割美国广告与新媒介世界》

在经济高速发展的今天，单纯靠广而告之、内容为王的时代已经结束，受众细分、精准投放成为广告传媒发展的重点。

“信息社会中物质和信息并不稀缺，稀缺的是人们在无限的信息世界里有限的注意力。这导致了注意力可以转化为财富。因此他认为注意力比货币更重要。”

—迈克尔·高德哈伯《注意力购买者》

已存在了一百多年的商业模式：广告模式，就是把大量用户廉价甚至免费的海量注意力收集起来，然后高价卖掉。

在当前信息爆炸的时代，信息数据越来越丰富，唯一变得稀缺的是人类的注意力。注意力资源已经成为十分稀缺的经济资源，越来越多的人，已经意识到这一点，每个人都拥有的一份平等的财富，那就是我们的注意力。我们付出了注意力，我们就应该拿到报酬。

所以，找到更高效、精确、可量化的广告传播模式，和更能体现注意力经济原理的价值分配模式，是广告传媒行业继续发展所必须面临的课题。

2.2 数字媒体发展的现状和不足

2.2.1 数字媒体市场现状

根据 Warc 监测，中国广告传媒市场规模已达到 800 亿美元，未来 3 年依然会高速增长，市场规模将达到 1200 亿美元，其中互联网广告、影院、户外传媒市场份额进一步增长，数字广告还将继续高速发展。

各媒体渠道市场占有率与同期变化率

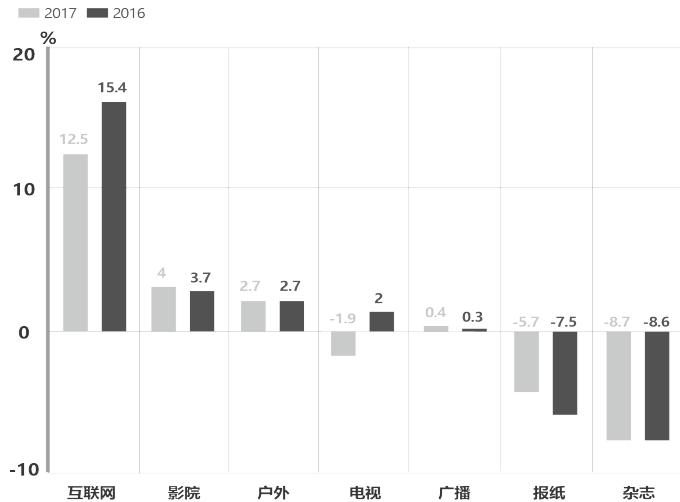


图 2-1 各媒体渠道市场占有率分析图

如图 2-2 所示，在消费者到达率指标方面也逐渐达到了传统电视的效果。

2016 各媒体到达率

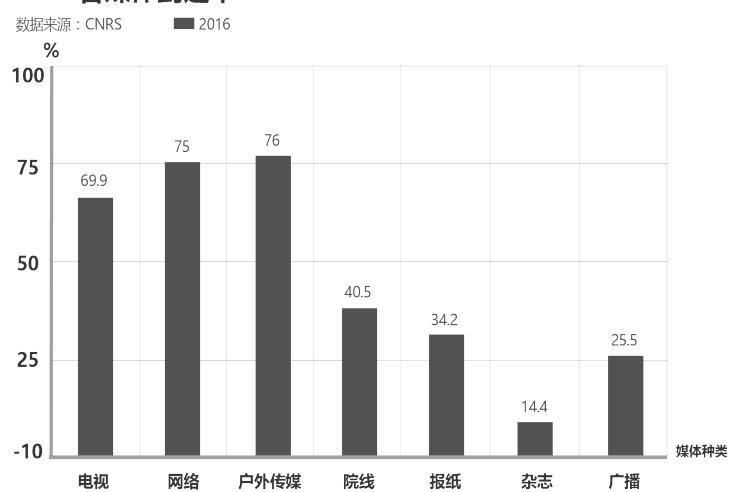


图 2-2 2016 年各媒体到达率分析图

2.2.2 数字媒体业务模式不足

目前整个广告传媒生态主要由三个部分组成：传媒客户、媒体运营商、用户。在现有的商业模式下三者均会面临多种问题。

传媒客户作为传媒生态的资金来源，主要关注广告传媒的投放效果，同时得到高质量的用户报告以作分析。但是目前媒体运营商难以进行个性化广告推送，导致投放效果不理想，投放反馈不精准。同时，传统广告传媒中间环节众多，消耗了大量的广告经费。

媒体运营商是整个传媒生态的执行者，目前主流的广告传媒投放方式主要会遇到以下几个问题：一是广告传媒的展示形式单一，缺乏与用户间的交互，传播效果较差；二是媒体运营商对广告传媒内容更新困难，实时性差；三是海量广告传媒资源充斥于生活场景中，吸引力低，广告传媒资源浪费严重。

用户是广告传媒中的受众，目前传媒展示形式单调、内容无法精准定制、用户隐私安全得不到保证、缺乏激励机制。

2.2.3 数字媒体技术应用滞后

数字媒体兴起以来，技术上没有得到及时更新，数字传媒的传播效果逐渐减弱。

主流的户外广告传媒屏，由于场所问题，无法实现后台内容更新，效率低，时效性差；同时由于公共场合的展示屏无法安装摄像头，这导致了无法有效采集用户的更多维度的数据信息，后续的大数据分析、人工智能分析数据难以展开。

电影院线的大屏有着良好的展示效果，但目前的广告传媒推送主要是单向的信息流，难以与用户交互，这导致了用户的观看时长与黏度不足，更丰富的人机交互场景也就无从谈起。

互联网广告传媒方式，也面临着用户隐私泄露与恶意广告骚扰的问题。

总而言之，无论是传统液晶屏，院线大屏，还是互联网广告传媒，在场所设置、数据采集、内容展示时效性、隐私保护、人机交互的吸引度等方面都存在着诸多问题，这些问题也是限制目前数字媒体发展的痛点。

三、解决方案

为了应对数字传媒领域中的诸多问题，智媒链引入了区块链技术和其他先进技术如大数据、物联网、人工智能等，来重塑数字传媒领域。具体解决方案如图 3-1 所示。

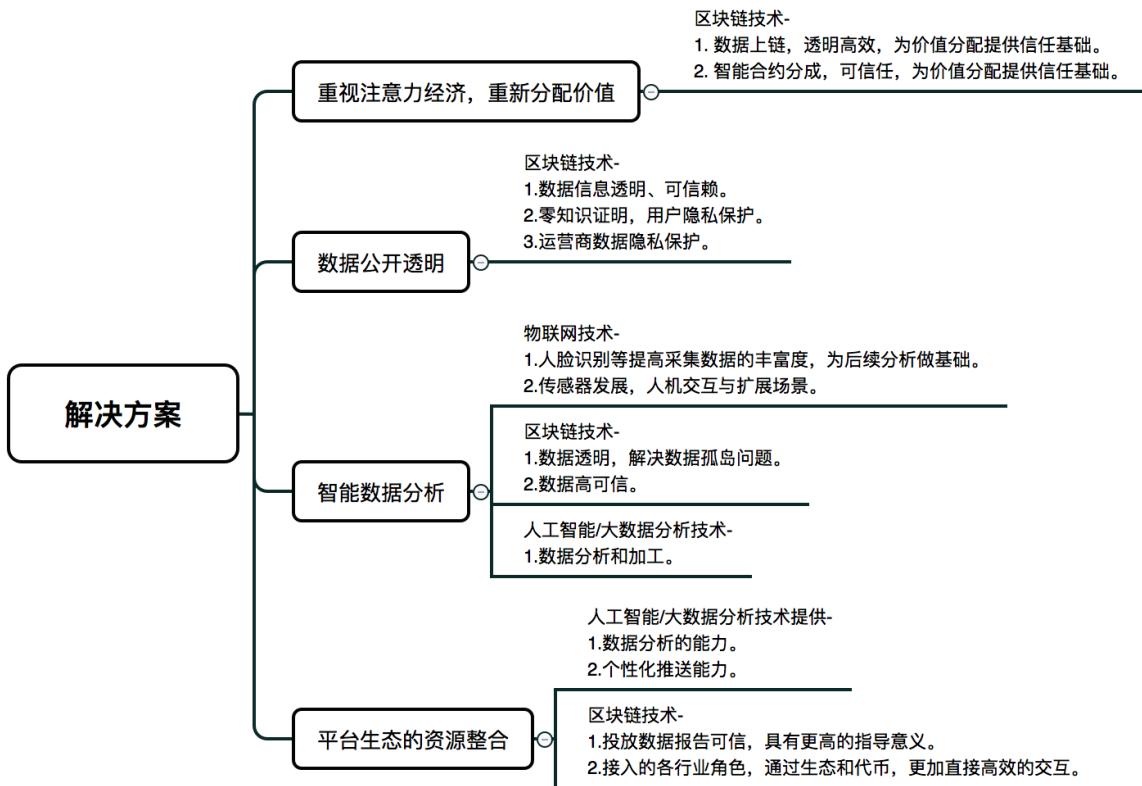


图 3-1 广告传媒领域初步解决方案示意图

3.1 重视注意力经济，实现价值再分配

智媒链生态引入注意力经济原理，通过区块链技术实现用户注意力价值量化，使注意力价值可以流通、变现。通过对用户注意力进行代币奖励的激励机制，更好的激发了用户的主观能动性和积极性，并利用区块链去中心化和数据公开透明的特性，来解决价值信任问题，形成可靠的数据流闭环。

智媒链营造了一种新的商业环境和商业关系，改变了市场的观念以及彻底颠覆传统广告传媒行业的价值分配，重塑了广告传媒模式。

3.2 数据信息公开透明

区块链的特点就是数据上链以后，数据公开透明、不可篡改，其保证了数据可信。

智媒链会把四类信息保存在区块链上：媒体运营商、场地提供者、用户的账户信息；ATM 代币奖励的分成策略信息；用户浏览广告的状态信息、传媒屏的状态信息；媒体运营商、场地提供

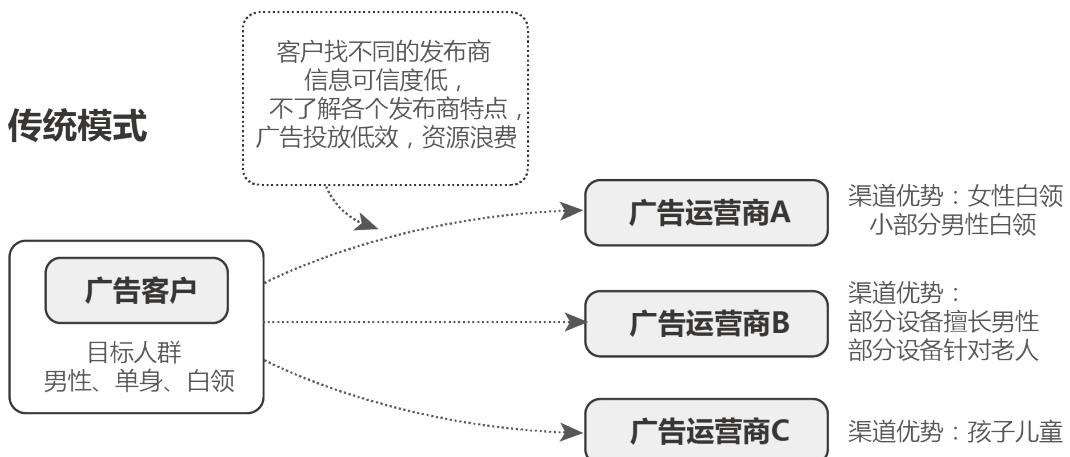
者和用户所获得的 ATM 代币奖励的交易信息。状态信息上传至区块链，使得区块链数据无法更改，从根本上杜绝数字媒体运营商、传媒客户最担心的数据造假问题和恶意刷单的问题。

此外，用户关键信息、各运营商的数据信息，也经过隐私脱敏处理，并且在区块链安全层经过加密处理，达到保护用户和客户隐私的目的。

3.3 平台生态的资源整合

3.3.1 广告传媒领域的资源整合

目前对于传统广告传媒模式而言，市场上存在多样化的媒体运营商平台。其渠道布局的城市、地段、覆盖人群范围均有不同，当传媒客户有定向的广告传媒需求时，没法更好的整合媒体运营商渠道资源，达到更高效的投放效果。如图 3-2 所示。



智媒链的出现，打造了一个大的传媒生态，会接入各个媒体运营商。各媒体运营商的投放效果，在区块链技术帮助下会得到准确的、可信的、可量化的数据指标，因此可以提供更权威可信的投放效果分析和指导。随着智媒链生态的不断发展，接入的媒体运营商数量不断增加。当传媒客户有业务需求时，智媒链可以根据区块链上，各广告媒体运营商的投放效果的评估数据，来动态调整，推送给最合适的媒体运营商，提高媒体运营商运营效率，如图 3-3 所示。

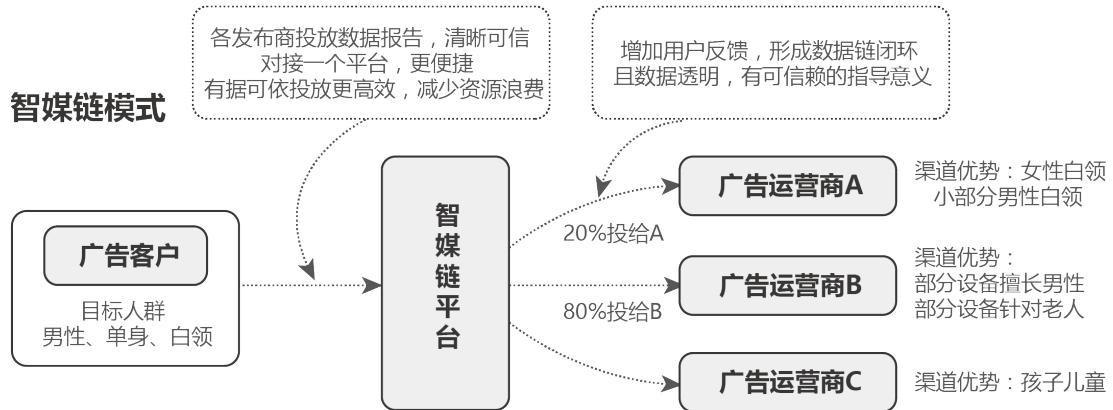


图 3-3 智媒链广告传媒模式示意图

3.3.2 传媒生态跨领域的资源整合

智媒链是一个大的传媒生态，还囊括票务、影院、文娱、社交、自媒体等行业，并且提供ATM代币，在生态中流转。

随着生态不断完善，接入行业越来越丰富，任何接入行业的具体角色，都可以通过智媒链生态，与其他具体角色发生更高效且可信赖的直接交互。这样可以极大地丰富和促进数字传媒行业的发展，同时还能实现更高效的资源整合和利用。如图 3-4 所示。

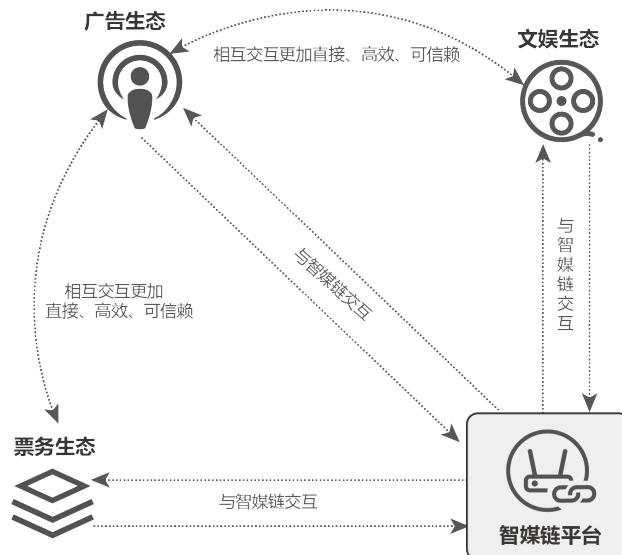


图 3-4 智媒链部分生态交互示意图

3.4 智能数据分析

传媒屏作为数据终端，随着技术的不断发展，在一些经营场所的屏幕，再加入人脸识别以后，可以提供用户观看时长、年龄、性别等多维度的数据信息，使屏幕终端收集数据的能力不断增强，为后续数据智能分析和加工提供了基础。

在传统传媒领域里，存在着数据孤岛，数据可信度低等问题导致数据分析的效率不高。智媒链作为一个跨媒体运营商、跨商家的“区块链+大数据”的传媒生态，也同时是一个大型的数据分析平台，且具有数据可信度高、透明等传统广告传媒公司不可比拟的优势。

智媒链不仅具有数据输入，还有数据加工并定向输出的能力。作为链接着大量终端的传媒生态，流入的数据经人工智能分析、加工后，可以定向输出给终端屏幕，可以更精确的提供符合当前用户场景的人机交互，以及后续扩展场景，如图 3-5 所示。

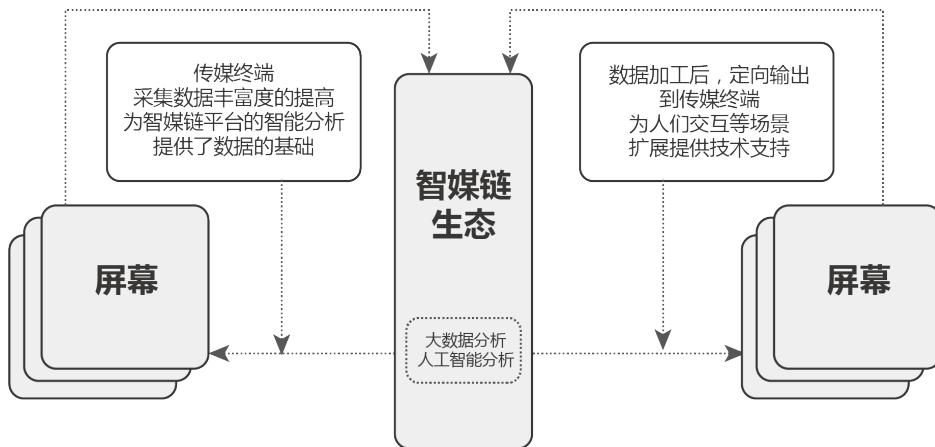


图 3-5 智能分析示意图

四、业务架构

智媒链由智媒区块链网络、智媒链开放平台组成。整个业务生态还包括智媒链 APP/微信 APP、广告平台、传媒屏、物联网传感器等设施，以及广告客户、广告媒体运营商、用户、场地提供者、智媒链运营团队、交易所等角色。业务架构如图 4-1 所示。

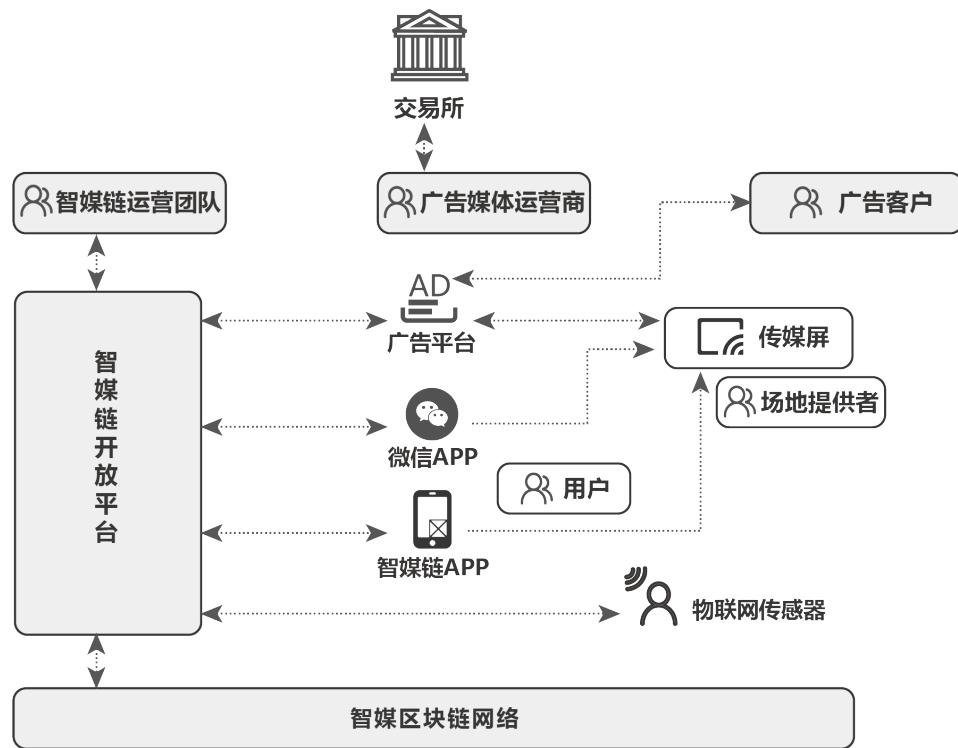


图 4-1 智媒链业务架构示意图

4.1 角色构成

1) 广告客户

智媒链不改变广告客户的使用习惯，广告客户依然从广告媒体运营商处购买广告服务。

2) 广告媒体运营商和广告平台

广告媒体运营商，有自己的广告平台，可以对广告客户进行广告售卖及报表展示等。广告平台通过使用智媒链开放平台提供的 API 接入智媒链，开展新的广告模式。

3) 传媒屏和场地提供者

传媒屏是广告媒体运营商的资产，分布在不同的场所（商场、小区等），由场地提供者（商家、物业等）维护。

传媒屏和广告平台联网，接受广告平台的内容投放，并能够根据广告平台下发的内容播放策略参数，以及环境条件参数、面对的用户人群特征，播放合适的广告。传媒屏同时生成包含屏标识，广告标识，时间信息及其他必要信息的二维码，叠加在播放的视频上同步播放，供用户观看时扫码。随着技术的进步，传媒屏可以集成摄像头等设备，智能分析用户性别、年龄、行为偏好等信息，丰富用户数据。

4) 物联网传感器

用于用户感知和环境感知，获得数据可以丰富用户数据。

5) 用户和智媒链 APP / 微信 APP

用户通过智媒链入口：智媒链 APP / 微信 APP 进行广告扫码，并获得 ATM 代币激励。

6) 交易所

能够交易 ATM 代币，并提供开放接口用于查询 ATM 代币和法币之间的实时汇率。

7) 智媒链开放平台及智媒链运营团队

智媒链开放平台由智媒链运营团队进行运营和维护。智媒链的初期推广，以及客户教育，需要智媒链运营团队的精心运作，使更多的用户意识到自己的注意力价值，越来越多的参与到智媒链生态中，并能通过不断的业务运营获得精确的用户画像及行为模型、预测模型，提高广告投放的精准性、有效性。

智媒链开放平台是智媒链的中枢，作为网络服务高可靠运行。

8) 智媒区块链网络

提供智能合约自动分账能力，关键数据上链及查询能力，区块链账户及转账交易能力。

4.2 智媒链开放平台

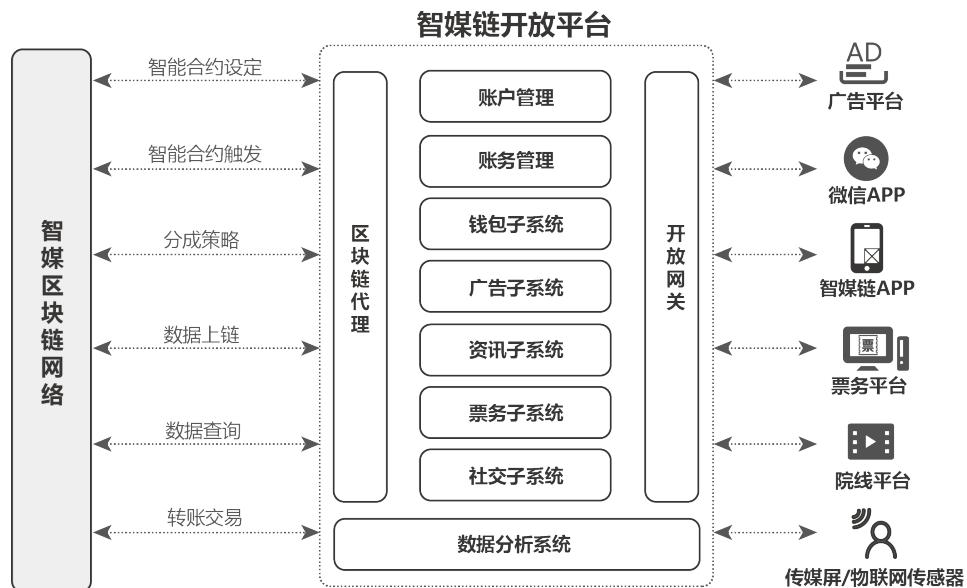


图 4-2 智媒链开放平台架构示意图

作为智媒链的神经中枢，智媒链开放平台具备以下能力：

- 1) 通过开放网关接受不同广告平台接入。对广告平台提供服务，更进一步可以整合多家广告媒体运营商的资源，合作共赢，构建更有竞争力的传媒行业生态圈。
- 2) 通过开放网关接受智媒链 APP 接入、微信 APP 接入，实现广告扫码信息上报、用户数据上报及内容投放。
- 3) 通过开放网关接受票务平台、院线平台等系统的接入，构建更完整的传媒生态。

- 4) 通过区块链代理使用智媒区块链的能力进行智能合约的发布、触发合约执行自动分账，广告信息及分成策略信息和关键业务数据的上链及查询、ATM 代币的转账交易等，实现公开透明的账务管理，信息管理，提升行业公信力。
- 5) 提供账户管理、钱包等基础功能，对用户信息进行管理，以及方便用户对代币的管理、流转。
- 6) 通过广告子系统、资讯子系统、票务子系统、社交子系统支持广告、资讯、票务、社交等业务场景，拓展智媒链业务生态，提高用户黏性。
- 7) 通过开放网关接受传媒屏/物联网传感器直接接入、上传数据，可以支持对用户无侵入的交互方式，并能搜集到更准确的用户数据用于大数据及人工智能分析，更精准投放广告或内容，提升用户体验。
- 8) 通过数据分析系统，提供完善的数据搜集能力和基于大数据人工智能的数据分析能力，生成准确的用户报告，业务报表，用户画像，环境画像，业务模型等，用于广告客户进行投放效果评估、广告媒体运营商改进业务，以及智媒链开放平台更精准的广告投放等。

4.3 典型流程介绍

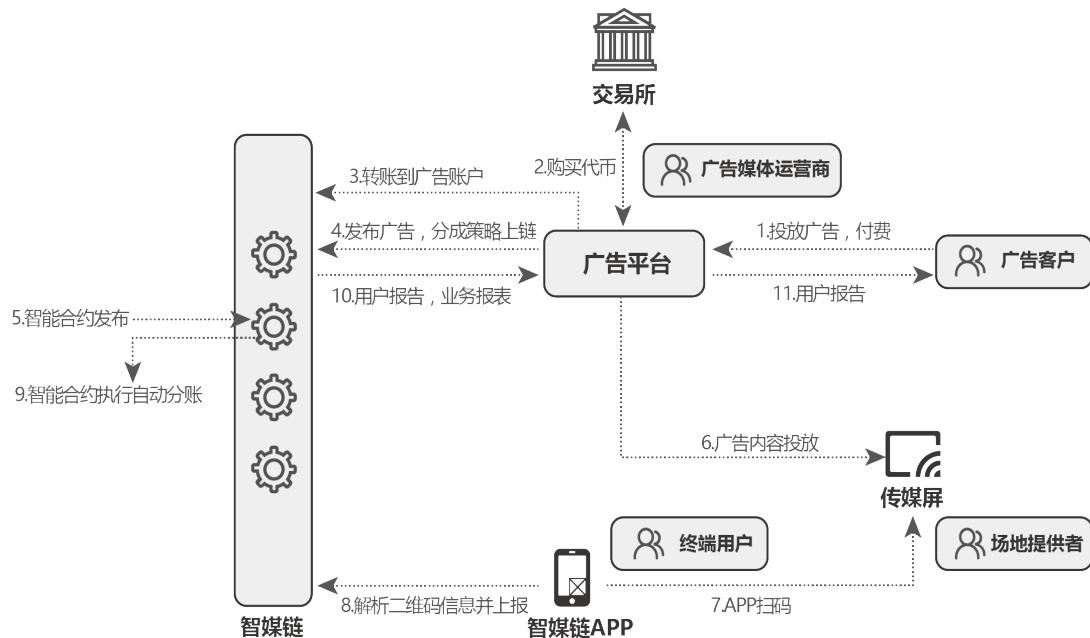


图 4-3 广告投放业务过程示意图

如图 4-3，通过智媒链进行广告投放的典型场景的流程描述如下：

- 1) 广告客户投放广告，通过平台向广告媒体运营商支付法币，购买广告播放次数 / 时长。
- 2) 广告媒体运营商会从交易所购买 ATM 代币备用。

- 3) 广告平台根据投放广告的具体信息，向对应的广告账户中转账对应广告费法币金额的 ATM 代币。
- 4) 广告平台向智媒链发布广告、分成策略信息上链，提高广告服务议价公信力。
- 5) 智媒链发布对应的智能合约。
- 6) 广告平台向符合条件的传媒屏投放广告内容。传媒屏会生成含有广告标识、屏标识、屏位置、播放时段等信息的二维码，在播放视频广告时同步显示。
- 7) 用户使用智媒链 APP 对传媒屏广告上的二维码进行扫码。
- 8) 智媒链 APP 解析二维码信息并上报智媒链。
- 9) 智媒链根据接收到的广告标识、屏标识、屏位置、播放时段、终端用户信息、场地提供者信息等，触发智能合约执行自动分账，按照预设的分成策略，对应广告账户分发相应数额的 ATM 代币到：智媒链平台、广告运营商、扫码用户、场地提供者的区块链地址。
- 10) 智媒链生成用户报告、业务报表提供给广告平台使用。
- 11) 广告平台把用户报告提供给广告客户，用于评估广告投放效果。

4.4 架构方案描述

4.4.1 价值分配

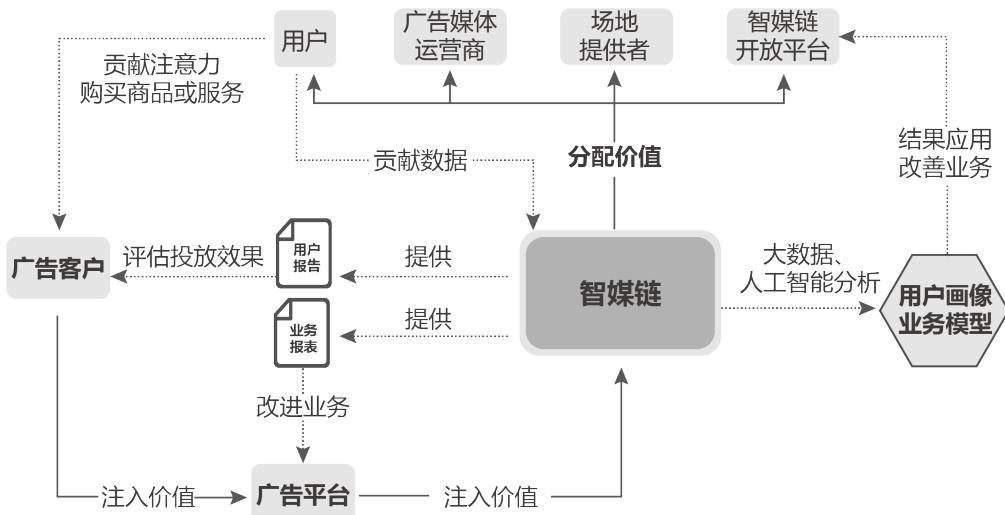


图 4-4 智媒链价值分配示意图

智媒链引入注意力经济，对传媒行业的价值分配进行了革命性的变革。如图 4-4，各角色在智媒链中产生的价值及获得的收益说明如下：

1) 广告客户

产生价值：通过广告平台支付广告费用向智媒链注入价值。

获得收益：将获得详细的用户报告用于广告效果评估；智媒链的精准投放广告带来高质量用户导流，促成更多的交易。

2) 广告媒体运营商

产生价值：为广告客户提供广告传媒服务和精确的用户报告，更有效的帮助广告客户提升广告效果。

获得收益：用户通过智媒链 APP / 微信 APP 扫码广告时，或者广告被播放一定的时间、次数后，触发智能合约执行自动分账，广告媒体运营商可以收到相应比例的 ATM 代币分成。

3) 用户

产生价值：参与到智媒链生态中，贡献注意力及用户数据。

获得收益：扫码广告时获得 ATM 代币奖励，精准广告投放带来良好的广告交互体验。

4) 场地提供者

产生价值：负责维护传媒屏；使用或者提现 ATM 代币，对 ATM 代币的推广应用有正向帮助。

获得收益：参与传媒屏广告分成，传媒屏广告被观看扫码次数越多、时间越长，获得的 ATM 代币激励越多。

5) 智媒链开放平台

产生价值：随着智媒链的持续运行，智媒链开放平台将获得越来越多的用户数据，从而获得更精确、有价值的用户画像、环境画像和业务模型，这将持续改善智媒链系统的广告精准投放、用户体验，为在智媒链上构建更多的生态应用打下数据基础。

获得收益：用户每一次使用智媒链 APP/微信 APP 进行广告扫码，触发智能合约自动分账时，智媒链运营平台可以得到相应比例的分成激励，并且根据运营策略，分成比例可调整，可以为零。

4.4.2 精准广告投放

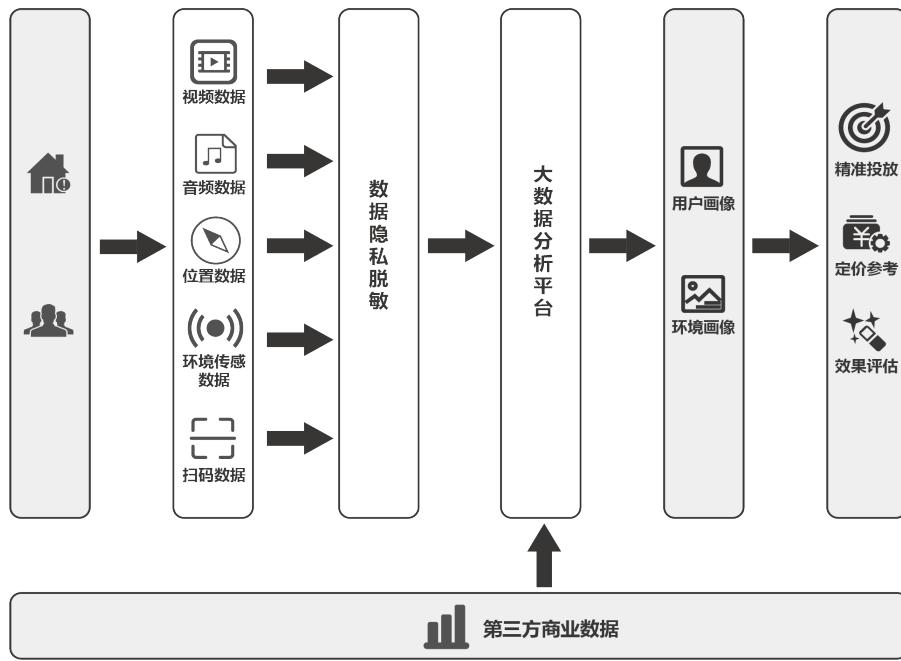


图 4-5 智媒链数据采集分析示意图

得益于高速发展的移动互联网和物联网技术，智媒链将对用户和用户所在位置的信息做出有效采集、精准分析。这些采集的信息包括：传媒屏所在地的音频 / 视频信息、位置信息、环境信息、用户对屏幕的扫码数据等。

采集的数据，经过预分析和隐私脱敏处理，在保障用户隐私的前提下，送往后台大数据平台，进行画像分析。

对视频信息进行人脸识别、特征匹配，可以提取受众人群的性别、年龄、职业特征，环境人口的密度等；综合音频 / 视频信息和位置信息，可以评估传媒屏所在地的大范围人群类型特征；通过分析物联网传感器信息，则能够即时的反应环境变化状况。来自用户的扫码数据，可信、不可篡改的方式记录于区块链上。这些数据可被用来生成准确的用户报告信息，为描绘区域用户特征提供最直接的数据支持。

综合以上全方位、立体化的数据采集、分析系统，最终将得到广告受众的群体画像和所在地的环境画像，为客户精准投放广告提供决策依据；扫码数据分析和环境画像分析，为广告媒体运营商定价政策提供参数支持；详细的用户报告信息，为评估客户广告效果提供数据依据。

4.4.3 行业资源整合

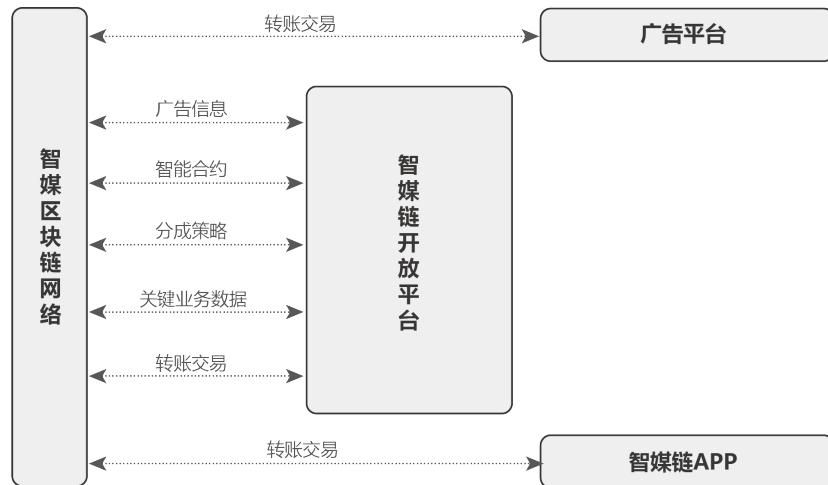


图 4-6 智媒链透明可信数据流转示意图

智媒链的广告信息、智能合约、分成策略、关键业务数据、转账交易信息等在系统中流转，并会被记录在智媒区块链网络上，基于区块链本身的公开、透明、不可篡改特性，上链数据透明可信。对于敏感数据，采用加密技术进行加密，兼顾隐私保护。



图 4-7 智媒链行业资源整合示意图

以可信数据流转为基础的智媒链系统，为传媒公司进行行业资源整合提供了契机。在智媒链上，中小传媒公司加入进来，组建传媒联盟，将从两个方面获益：

- 1) 能够获取更大范围内的广告客户资源；
- 2) 能够承接原本力不能及、或不能匹配的广告业务。

加入智媒链的多家传媒广告公司，作为一个整体进入市场，通过行业共建、优势互补，将获得更加广泛的市场价值。

4.4.4 优势生态构建

显而易见的是，扫码广告+奖励的模式，可以作为吸引用户的入口，但从用户黏性的角度来看，仅有扫码奖励是不够的。

智媒链提供完整的应用生态，用户可以利用智媒链 APP，获取传媒行业的引人入胜的资讯信息、新闻资讯、影院票务、音乐娱乐，以及用户之间使用 ATM 代币的小额打赏、评价投票、交换商家优惠券、为商家导流并参与闭环交易分成等。智媒链应用层，通过优势内容打造精品生态；智媒链底层，通过区块链、代币交易系统，将生态各模块进行有机的整合，拓展商业闭环场景，促进长尾收益。



图 4-8 智媒链应用生态示意图

4.5 经济模型

4.5.1 代币流转

智媒链系统和其他的公有链系统一样，拥有自己的代币机制。拥有 ATM 代币才意味着有权使用智媒链系统。

- 1) ATM 代币的实现和别的加密货币类似，具备典型的加密货币特征：ATM 代币和相应的钱包地址关联，钱包管理和账户相关的公钥和私钥。和比特币，以太币一样，拥有钱包私钥就代表对其中的代币享有支配权和所有权

- 2) ATM 代币可以流转，类似于转账，过程如下：通过一个签名交易，ATM 代币可以从一个地址转移到另外一个地址。智媒链支持多重签名的机制，以适应更多的现实场景，同时也带来使用上的灵活性。广告客户投放广告需要支付等值的 ATM 代币，广告媒体运营商在将广告资源推送到传媒屏上的同时转入 ATM 代币至区块链用于后续代币奖励的发放。
- 3) ATM 代币可以通过交易所兑换成所在国的法币。

4.5.2 注意力度量

智媒链对用户付出的注意力进行度量。用户付出越多的注意力，可以获得越多的 ATM 代币激励。

注意力定价公式: $price=f(\text{用户画像}, \text{环境画像}, \text{广告策略})$ ，由用户画像，环境画像，广告策略共同决定注意力定价。

当前度量策略为用户成功扫码即视为一次有效的广告浏览行为，可以获得相应的 ATM 代币奖励。以此举例如下，假设广告客户投入 10000 元，可兑换 10000ATM 代币，共购买点击次数 10000 次，用户扫码分成比例 1%，那么每次扫码的注意力定价为：0.01ATM 代币。

随着智媒链系统的不断升级，可以考虑更多的度量策略，比如：

- 1) 依据浏览广告的时长，浏览时间越长 ATM 代币奖励越多；
- 2) 依据浏览广告的时间区段，不同时间区段领取不同的 ATM 代币奖励；
- 3) 依据用户浏览广告、被导流到商户、完成交易支付及反馈的不同阶段，分别给予不同的 ATM 奖励，促成更多交易。

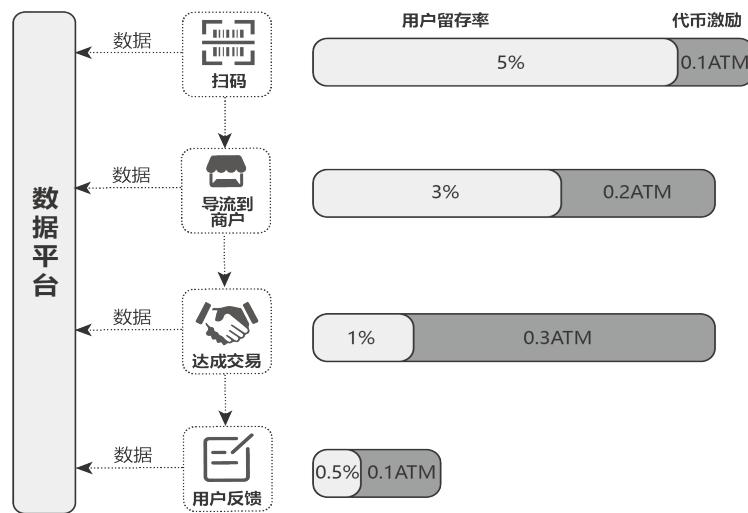


图 4-9 分阶段度量激励示意图

4.5.3 经济激励模型

智媒链采用激励措施保证整个系统的完美运行：

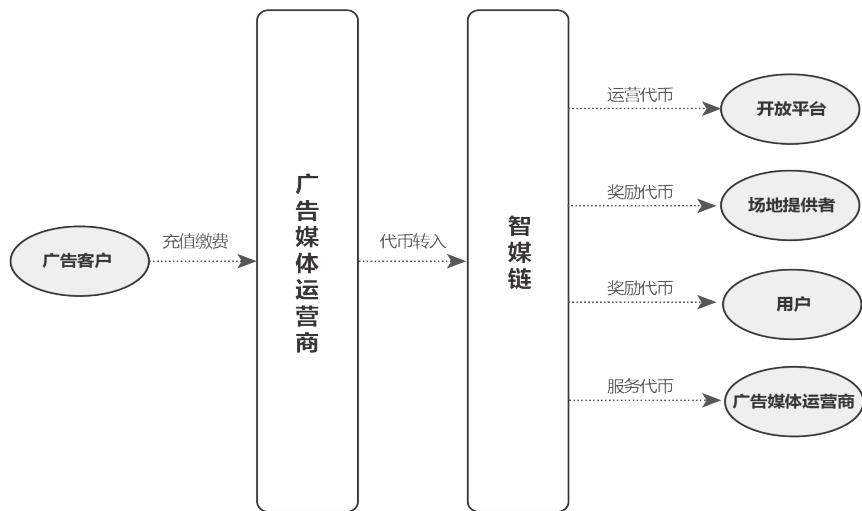


图 4-10 ATM 代币分配示意图

所有的奖励交易和策略信息均记录至区块链中，公开、透明、可追溯。激励模型保证系统中每个参与方各取所需，广告客户得到想要的用户注意力，广告媒体运营商、场地提供者、智媒链开放平台和用户得到他们想要的经济回报。

4.5.4 诚信模型

基于激励模型构建的广告传媒体系，要能成功运作，必须考虑利益相关方的诚信，防止作弊的问题。

1) 避免广告平台本身的数据造假，耗尽广告主的资金。

有别于旧的互联网时代的广告系统，区块链构建的广告系统，天然就是多节点可验证的，因此天然也是对广告平台强监督的。广告平台任何数据造假的企图，将立刻被区块链其他节点所发觉。

2) 关于用户端恶意扫码，通过多次扫码造假的问题。

和传统的基于点击的浏览器广告一样，可以通过一些技术手段解决扫码造假。典型的，将扫码收益和用户实名认证 ATM 代币钱包的绑定，结合数据统计分析，来避免扫码次数造假。

3) 关于为了纯粹的扫码奖励而扫码的问题。

此种作弊行为（俗称薅羊毛），严格的讲，用户还是接触到广告的，并不完全是一个负面的现象。一方面，我们可以通过算法精准投放广告，引起用户的兴趣，将扫码行为向正面的商业方向引导。另一方面，可以将扫码奖励留取一部分，在用户消费后再实际发放，通过调整消费前后的奖励 ATM 代币的发放比例达到最佳的激励效果。再者，也可以通过大数据分析，检测发现作弊的账户，在奖励参数上做出限制。对于利用互联网分享二维码方式进行的互助作弊行为，可以进行奖励总量控制，使得分享者利润减少，减少作弊的动力。平台自身则能从分享行为中受益，在不影响整体成本的情况下，达到更广泛的广告传播效果。

总之，构建诚信模型，正如一场攻防战役。智媒链团队，拥有市场、技术方面的顶级安全专家阵容，为系统平稳运作保驾护航。

五、技术架构

为了支持新一代的数字传媒业务运营，技术方面我们结合区块链、人工智能、大数据、物联网和虚拟现实，规划完整的系统架构。智媒链上用户终端通过互联网接入平台，而传媒投放设备支持物联网接入，通过位置、图像、声音和红外等传感器实时获取所在环境中的各个维度的信息。借助物联网，采集数据可以不受地理位置和环境的限制。

大数据、AI分析平台采用分布式架构设计，能承载大量的业务数据存储，并根据人工智能深度学习构建智媒链媒体精准投放模型。数据存储和区块链网络配合，保证数据真实可信，不可篡改。

智能合约机制保证了网络中协作的多方可以自治化运行。考虑系统终端的多样性，媒体内容的形式也不再单一，系统完全有能力结合用户喜好，以虚拟现实的方式向用户呈现，形成整体流程的闭环，打造出一流的用户体验。智媒链通过提供统一的 API 接口，实现能力开放，支持第三方接入。

从设计层面考虑，我们提出如图 5-1 所示的总体技术架构。

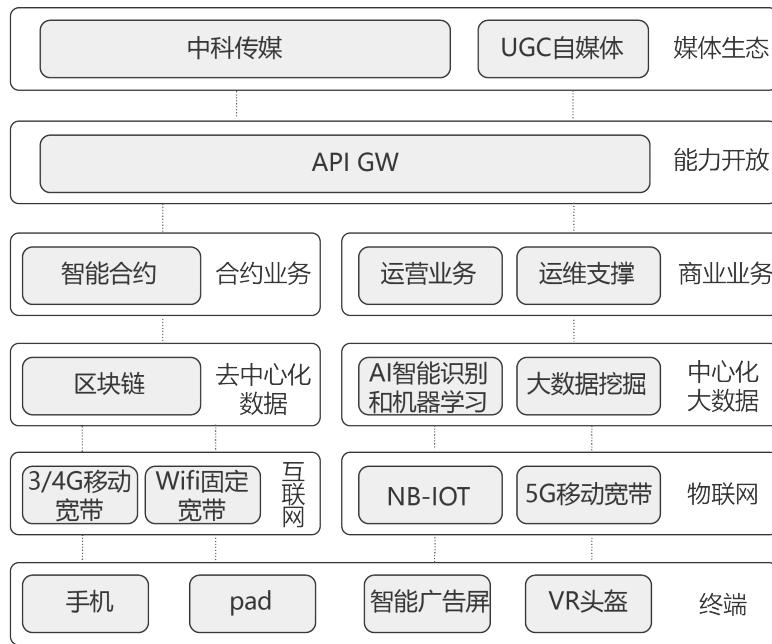


图 5-1 智媒链整体架构图

接下来，我们将详细描述各个子系统的实现策略。

5.1 区块链网络

智媒链系统以区块链技术为核心，实现开放的，相互信任的点对点协作模式。现有的区块链平台支持智能合约技术，满足了智媒链系统中多方协作合约签订，自动交易分账的自治区化运行需求。然而，目前的区块链网络性能还无法满足高并发场景需求，我们急需借助雷电网络将大量的小额支付搬到链下处理，兼顾性能和数据可信。此外，区块链网络在隐私保护方面比较薄弱，零知识证明实现算法 zkSNARKs 是目前最有效的隐私解决方案。

整体上，我们从技术角度把智媒链划分成三方：用户，业务服务器和区块链网络。广告媒体运营商的投放屏幕看成是业务服务器的附属设备，由业务服务器控制或者统一管理。从智媒链整体的数据处理逻辑上，我们从上到下划分成应用层，安全层，数据层和网络层。

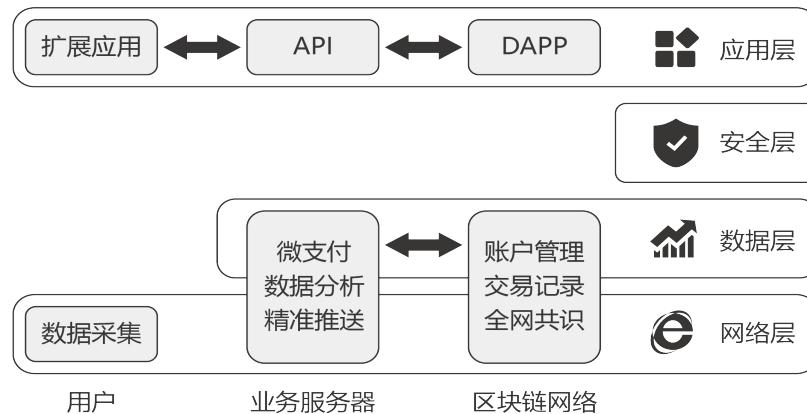


图 5-2 区块链子系统设计图

业务服务器处理的交易数据将借助雷电网络聚合处理后在数据层与区块链网络交互，完成共识达成和交易记录。交易的细节在安全层经过 zkSNARKs 算法加密处理，普通节点无法通过查看交易细节。业务服务器提供 API 给扩展应用程序接入智媒链系统，扩展应用看到的交易数据也是经过加密的。智能合约中定义了广告交易的细节，这部分内容可以在安全层进行加密处理，达到保护客户隐私的目的。

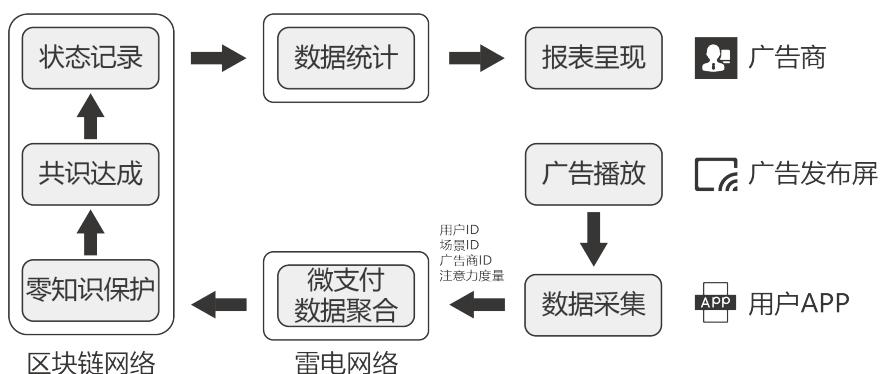


图 5-3 注意力度量和记账流程图

5.1.1 智能合约

智媒链的智能合约中，不仅实现了支持统一标准的 ATM 代币管理，还实现了用户观看广告后 ATM 收益分配和发放的核心流程。广告媒体运营商在智能合约中有一个保存 ATM 代币的钱包账户，用来保存投放广告后兑换的 ATM 代币，ATM 代币由广告媒体运营商负责发放，并委托智媒链运营平台进行收益发放。

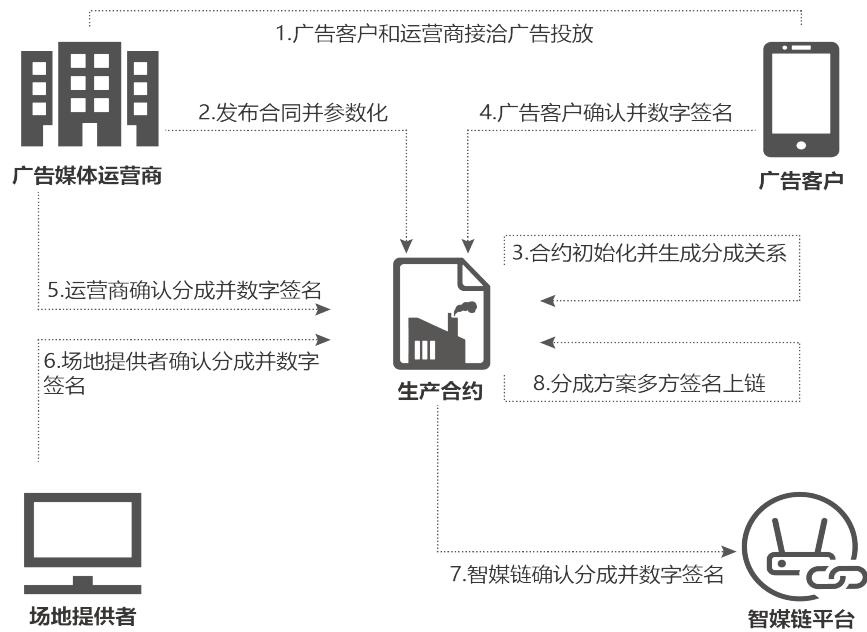


图 5-4 多方合约签署后生效

合约接收分成模型的参数化数据，生成分成关系并记录各个利益方账户地址；根据各利益方对当前合同确认的数字签名，在区块链上广播共识，并最终写入区块。



图 5-5 合约自动执行完成利益分配

合约接收广告消费并结算收益，根据合约中分成关系和分成策略，从广告商账户地址，转移各种分成到媒体运营商，场地提供者，智媒链平台以及终端用户。

5.1.2 零知识证明

为了防止用户敏感数据的泄漏，智媒链引入零知识证明的技术解决方案。



图 5-6 零知识加密处理

zkSNARK 算法是零知识证明的一种实现，它可以满足在交易不被披露交易细节的前提下：

- 1) 没有记账方可以说服验证方接受一笔虚假交易；

2) 记账方可以说服验证方接受一笔真实交易。

SNARK 全称为“Succinct non-interactive arguments of knowledge”。Succinct 是指消息与实际数据计算相比尺寸很小；Non-interactive 表示几乎没有交互，建立过程仅通过记账方向验证方发送一条消息；Arguments 指验证方只能防范算力有限的记账方，称之为“计算安全”而不是“全面安全”；在算力够大的情况下任何公钥加密都可以被破解；Of Knowledge 强调提供方不可能凭空构建没有依据的证明（依据包括账户源地址，Merkle 树节点的路径等）。如果应用 zkSNARK 需要考虑以下影响：zkSNARK 改造后的椭圆曲线配对算法会更加复杂，隐私保护不局限于交易的验证，还需要考虑智能合约代码的隐私保护。

5.1.3 雷电网络

智媒链使用雷电网络实现高并发、低成本的区块链应用。当一个“热点”广告比如具有高额的观看奖励或具有很吸引人的内容投放出去时，可能会引起大量用户在短时间内同时观看广告，造成交易(ATM 奖励发放)拥堵。用户无法及时看到收到了多少 ATM，在短时间内用户体验不好。雷电网络是基于以太坊的低延迟低成本的代币转移技术，通过将 ATM 支付放到链下，实现大并发的 ATM 转移交易的快速处理。更重要的是，对于平台来说也可以节约大量交易成本。

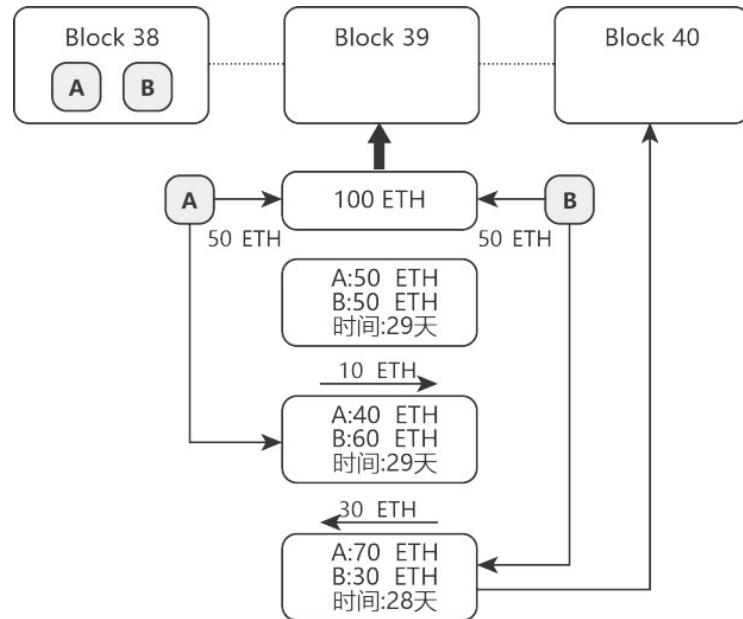


图 5-7 雷电网络下的微支付

雷电网络借鉴比特币闪电网络原理，实现了基于以太坊的低延迟低成本的代币转移技术。利用链下支付通道网络(雷电网络)来实现任何两个参与者之间的任意多次的代币转移。由于代币转移是在链下完成的，除了最后一个关闭通道操作之外，交易吞吐量可以达到 1,000,000+/秒。

对比现有的主流区块链网络，智媒链在结合了雷电网络后，交易性能将大幅提升：

表 5-1 区块链性能参数表

平台	性能 (每秒交易数)
比特币	7
以太坊	20
智媒链	1,000,000

5.1.4 开放平台 API

作为智媒链开放平台对外的技术接口，API 层具备如下特性：

- 1) 开放性，为第三方传媒公司接入，创造公开公正的接入标准。
- 2) 完备性，针对智媒链各子系统，均提供对应的 API 支持。
- 3) 正交性，尽量减少子系统之间的耦合依赖关系。
- 4) 兼容性，考虑如何接入现有的存量设备，总体原则为无须改变存量广告设备的系统。

开放平台 API 包括的功能有：

- 1) 针对广告屏的二维码扫码需求，提供智媒链二维码管理、发布、结算 API。
- 2) 针对统计扫码次数 / 广告效果的需求，提供智媒链的二维码统计、挖掘 API。
- 3) 针对用户端接入，通常是用户手机或网站，提供完整的 Restful API 和 SDK。

这些子系统 API 包括：

- A. 区块链公共平台子系统 API
- B. 数字钱袋子系统 API
- C. 广告子系统 API
- D. 资讯子系统 API
- E. 票务子系统 API
- F. 社交子系统 API
- G. 更多 API ...

5.2 人工智能与大数据分析

智媒链为所有广告客户、广布媒体运营商以及商家提供了一个安全、可信任、公开透明的数据共享以及协作环境，可以获取大量真实有效的广告内容数据、媒体渠道数据、投放场景数据以及受众反馈数据等，能够解决现存的数据孤岛、数据低质和数据泄露等问题。因此我们将实现一

一个跨广告媒体运营商、跨商家的“区块链+大数据”分析平台。让数据得到充分应用，为广告客户、广告媒体运营商和用户提供更多价值。

下面是智媒链数据分析平台的架构图，数据接入层除了区块链上的数据也接入第三方数据，为后续分析提供更多信息。平台使用前沿、先进的大数据处理和机器学习技术充分挖掘数据宝藏、建立有效预测模型等，并对外提供 Ad hoc 即席查询系统、BI 产品应用以及 API 接口等。

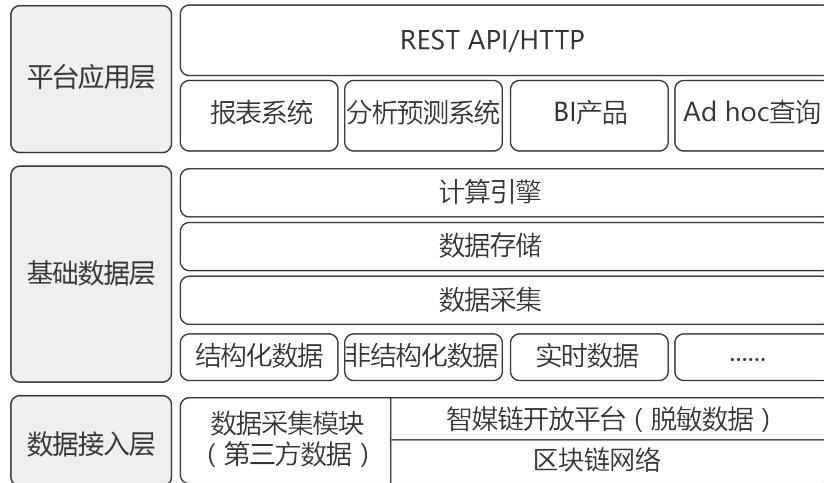


图 5-8 人工智能和大数据分析子系统设计

在可信的数据基础上能够得到更加有效的预测模型和广告投放分析报告等。为精准广告投放提供科学依据，用数据驱动广告营销从而可以达到精准营销的效果。如图 5-9 典型应用场景所示：

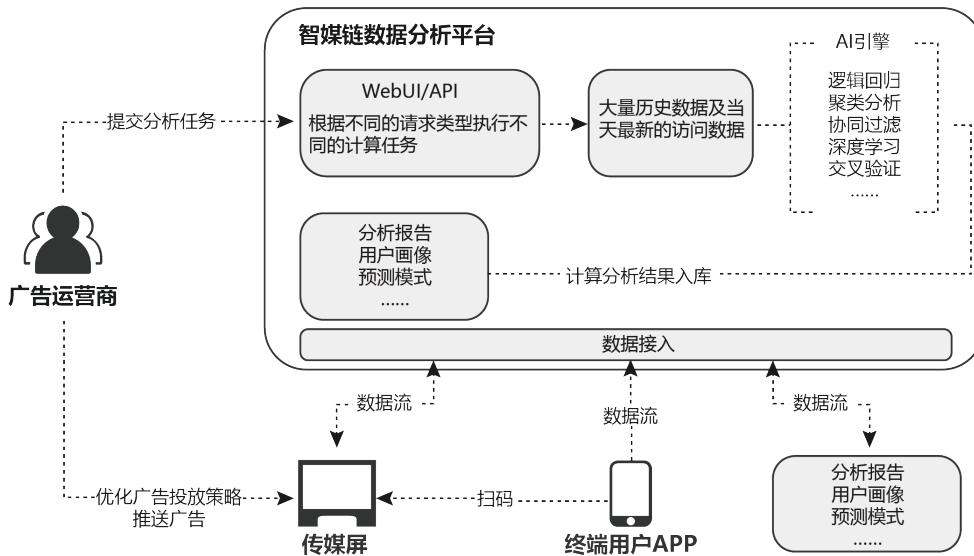


图 5-9 数据分析流程

基于智媒链数据、APP 数据和第三方数据，数据分析平台利用先进的人工智能引擎/机器学习算法建立很高可信度的用户画像和传媒屏画像，并建立多种分析预测模型，为广告客户、广告运营商提供决策数据参考，为用户提供合适的信息。

- 1) 用户画像：用户画像包括自然特征、消费特征等标签。
- 2) 传媒屏画像：包括传媒屏自身的物理信息、环境信息、以及根据与之交互的所有账户信息分析出的扩展特征标签。
- 3) 预测模型：预测模型主要分为广告有效性模型、用户扫码预测模型、广告扫码率预测模型、广告效果预测模型等。

除了以上画像信息和预测模型外，还对外提供即席数据查询、专家报表系统等，为广告客户和运营商的决策提供多维度的数据支持，让广告在合适的时间呈现在对的用户面前、及时获取广告效果反馈；同时让用户能够在对的时间获取到喜欢的广告信息，且让用户的注意力更具价值。

能够实现以上目标的逻辑如下：

- 1) 传媒屏有了感知用户的能力，它就可以在不同时间段呈现正确的广告信息给用户，提高了传媒屏的使用质量，提高相关利益方的收益。
- 2) 多渠道实时收集分析信息可以让相关方及时收到反馈，获知广告投放效果；及时更新预测模型可以不断提升预测效果，从而为相关各方提供更好的服务。

综上所述，智媒链数据分析平台是区块链+大数据的具体应用，可以预见在智媒链的实际应用过程中，会有大量的数据源源不断的的数据输送到数据平台上，同时随着数据量的增长，机器学习算法、模型预测等也会变得更加精确，智媒链运营平台也会变得更加智能化，为平台上的广告发布商、广告客户、用户等提供最大效益。

5.3 物联网

万物互联已经成为未来智能终端的发展趋势。智媒链底层智能屏硬件是广告媒介展示的终端，也是消费用户采集数据的入口来源。蓬勃发展的物联网技术为众多的智能屏的互联互通提供了坚实的技术保证。

基于 NB-IOT 和未来 5G 都为物联网提供了不同使用场景的物理网络。智媒链在窄带物联网中主要采集屏 ID，地理位置坐标，智能摄像头采集后的用户定性化的数据；在高带宽物联网中全量传输智能摄像头的所有细节的定量化得用户数据和广告媒资，而且在这个网络下沉浸式的 VR 广告体验也成为现实。

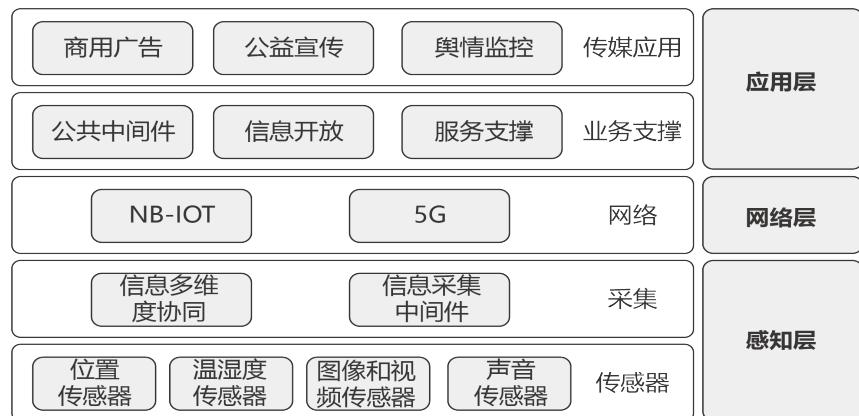


图 5-10 物联网架构示意图

5.4 虚拟现实

虚拟现实，其具体内涵是：综合利用计算机图形系统和各种现实及控制等接口设备，在计算机上生成的、可交互的三维环境中提供沉浸感觉的技术。使用虚拟现实技术，智媒链提供虚拟和沉浸式的例如旅游、房地产样板房、新车试驾等等新模式的广告投放体验，增加用户更强的注意力关注。

六、智媒链应用展望

6.1 智媒链应用生态展望

前文对我们生态中应用的各类技术介绍，我们完全有理由对我们的应用生态作出如下的推论：区块链的智能合约技术为我们带来即时结算，构建可信环境的底层基础。零知识证明技术为我们的用户数据隐私提供了保护伞。雷电网络的技术导入，为我们后续构建大生态，实现高并发、低成本的区块链热点应用提供了坚实的技术后盾。同时我们作为一个开放性的生态技术，我们公开技术对接的各类 API，为我们后续社区应用技术开发者提供便利。

我们作为一个积极拥抱高科技生态的建设者，希望能够引入一切能够为社区生态的服务技术，如人工智能、大数据分析、物联网和虚拟 / 增强现实等。可以看到，未来人工智能在智媒链的应用生态中，能够给我们带来决策的支持服务和协同，大数据能够给我们带来更深维度的信息数据挖掘。物联网能够增强我们的人机交互，同时能够为我们智媒链带来更多有价值的数据。VR / AR 则是进一步的拓宽了我们对传媒行业的观赏维度，也能更丰富我们整个生态应用的种类，更有娱乐性。基于以上智媒链生态中众多技术的融合，我们有足够的技术实力来推出以下生态应用集。

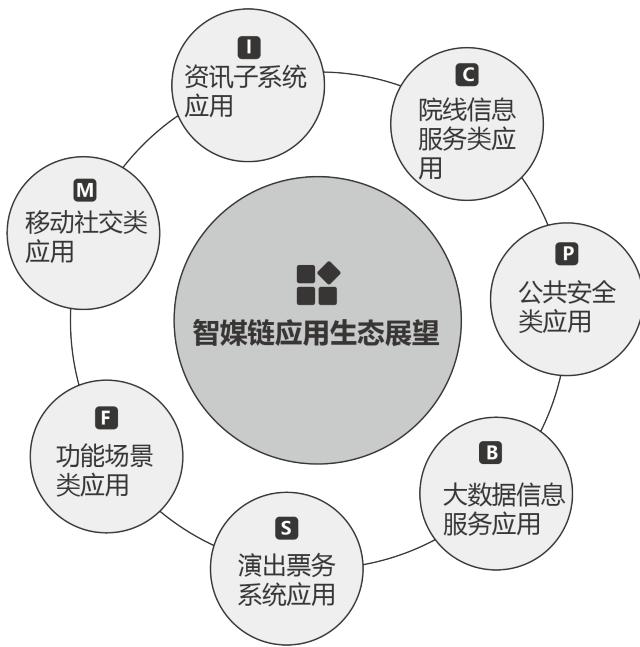


图 6-1 智媒链应用生态展望

从生态展望可以看到，智媒链应用生态主要是围绕以传媒为核心，囊括资讯、院线、社交、文娱、自媒体等行业，充分利用最新技术区块链、物联网、大数据、人工智能等技术来打造一流的集文化创造传播、促进传媒消费服务升级，最终辐射线下更大的快消商超等产业为一体的数字传媒生态。

6.2 智媒链展望应用案例

以智媒链院线票务信息服务类应用为例。一般来说，我们对于院线票务类的服务，我们可以抽出几大类应用：

- 1) 院线票务信息溯源可追溯，购票售票信息透明，解决黄牛贩票问题。
- 2) 票务信息精准推送，服务于文娱爱好者对其感兴趣资讯的诉求。
- 3) 票务信息多种媒体呈现，不限于动态屏、静态广告或者票的纸面信息登载。激励用户，其代币纳入智媒链生态进行购买、支付等流转。
- 4) 用于激励的院线票务优惠券分发，丰富智媒链生态。
- 5) VR / AR 的投入使用，其操作数据上链入库，用于大数据分析，来挖掘出更多有价值的信息等等。

以上五个种类的服务，是我们以智媒链院线票务类服务为例的应用展望。由此可以看出我们是利用智媒链形成的多重生态，来整合了媒体资讯、信息服务和可流转价值的多个因素，最终构建一个未来基于区块链底层技术来服务于传媒行业的生态体系。

七、智媒链生态规划及治理

7.1 智媒链生态规划蓝图

智媒链作为开放性的组织，秉承开放包容、共商共建共享共赢原则，和国内外各类资源进行对接来丰富我们智媒链生态。智媒链生态的打造围绕整个智媒链，集合国内外力量来打造一个全球化的社区生态。智媒链生态管理机构由基金会统筹，国内外社区管理机构共同参与，充分利用科技创新的活力和激励用户、实惠商家作为动力，来导入更多线下各行业商家，在主管监管部门的引导下构建一个国际化的一流传媒生态。

对于智媒链的愿景，我们希望作为一个国际化的数字传媒联盟，通过集先进技术、理念、模式为一体的构建方式，来实现能够比肩传统互联网传媒巨头的如 Google、新闻集团为代表的国际一流传媒生态。

7.2 智媒链社区生态主体业务逻辑

智媒链社区生态的发展主体业务逻辑有以下两个重点构成。一方面是从 DApp 应用集出发，充分利用 DApp 应用自身主体的能动性来调动应用生态和技术者，为社区生态在技术上提供源源不断的智力补充。另一方面是充分利用资源组合，通过线上线下多维度的资源整合，来实现全行业交叉信息分析、利用。同时结合 DApp 应用集的整体特性，来为整个社区带来有专业性和主体性质的各种交流活动、资源对接，从而丰富我们的社区文化底蕴。

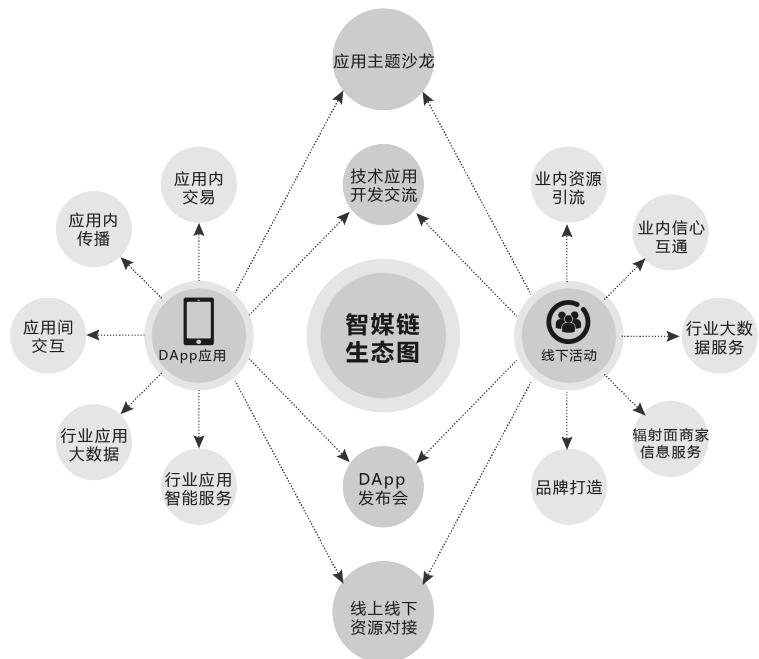


图 7-1 智媒链社区生态业务逻辑图

7.3 基金会治理

7.3.1 基金会概述

世界数字加密科技总会 (WTCO) (以下简称“基金会”)是一个非营利性组织，并在国内以协会形式建立对应机构。基金会致力于智媒链的开发建设和治理透明度倡导及推进工作，促进开源生态社会的安全、和谐发展；基金会将通过制定良好的治理结构，帮助管理开源社区项目的一般事宜和特权事项；基金会治理结构的设计目标主要考虑开源社区项目的可持续性、管理有效性以及募集资金的安全性。

7.3.2 基金会治理架构

基金会治理架构主要由四块构成，分别是执行机构、技术机构、运营机构和社区综合服务机构。执行、技术和运营三个机构的主要负责人分别由海内外资深经验人员担任。社区综合服务机构主要是由国内社区和国外社区领导层分别担任。其中基金会治理委员会统一对以下四个机构进行管理和决策。

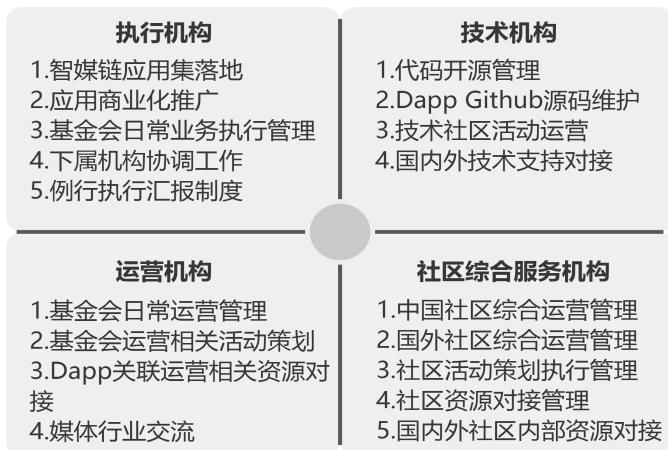


图 7-2 智媒链基金会治理结构

八、产品路线图

智媒链产品开发，采用敏捷开发和版本迭代的方式推进，如图 8-1 所示，整体产品开发路线图，分四个里程碑进行：

- 1) 里程碑 1，实现 APP 扫码付款功能闭环。
- 2) 里程碑 2，实现传媒屏接入闭环，并做一些技术预研工作。
- 3) 里程碑 3，实现雷电网络接入、资讯子系统和物联传感信息接入。

4) 里程碑 4, 将推出自研公链, 并基于自有公链, 开发更多的子系统应用。

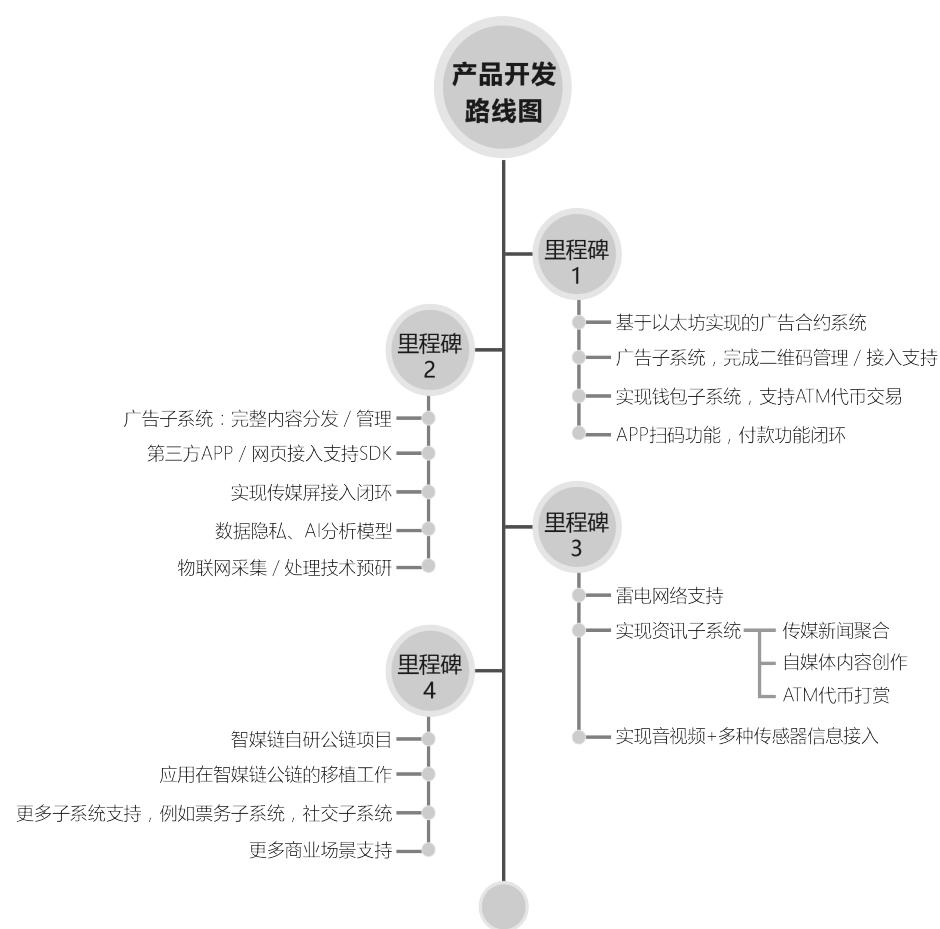


图 8-1 智媒链产品开发规划

九、ICO 策略

9.1 ATM 分配体系

- 总量：100 亿
- 本次 ICO 公开发行：42 亿
- 早期投资者：8 亿
- 基金会管理：50 亿

9.2 ICO 发行规则

- ICO 持续时间：7 天
- 接受币种：以太币（ETH）
- 最低投资额度：0.01 ETH
- 直接发行：40 亿，7 天参投的 ETH 总额除以 40 亿 ATM 代币，为 ATM 代币的价格
- 早鸟奖励：2 亿，按照前 3 日每日实际筹得的 ETH 比例发放给投资人，3 天的奖励比例为：第一天 1.2 亿，第二天 0.5 亿，第三天 0.3 亿
- 众筹结束所得 ETH 资金转移到 ATM 基金会账户管理；
- 投资人众筹所得 ATM 分 6 个阶段解冻，每 30 天为一个周期，每次解冻所持有 ATM 的 1/6；
- 基金会持有的 ATM 在众筹结束后处于冻结状态，分 60 个阶段（约 5 年）解冻，每 30 天为一个周期，每次解冻基金会持有量 1/60；

9.3 资金使用

- 技术开发：30%
- 社区维护：15%
- 商业运营：10%
- 法律与合规性：2%
- 储备金：43%

十、结语

智媒链引入注意力经济理念，以数字传媒行业为切入点，针对数字传媒行业的突出问题，采用区块链作为底层技术，通过为用户注意力付费的价值分配新模式，促进用户参与智媒链生态，

从而获得更多高质量的用户及数据；通过人脸识别及物联网传感等技术丰富用户数据；通过大数据及人工智能技术分析产生精确用户报告、用户画像、环境画像及业务模型，准确评估广告投放效果，提升广告投放精准度，改善用户体验，解决数字传媒行业痛点；并基于用户和数据构建传媒、票务、院线、资讯等全行业生态，实现行业资源深度整合，提升行业运营效率及生态圈竞争力。智媒链作为区块链和数字传媒实业结合的一个生动案例，为促进区块链产业健康发展树立了典范，将对数字传媒行业产生颠覆性的影响，带来革命性的变化。

参考文献

- [1] Brave Software, Basic Attention Token (BAT) Blockchain Based Digital Advertising, <https://basicattentiontoken.org/BasicAttentionTokenWhitePaper-4.pdf>
- [2] Ethereum White paper, <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>
- [3] Christian Reitwiessner, zkSNARKs in a nutshell, <https://blog.ethereum.org/2016/12/05/zksnarks-in-a-nutshell/>
- [4] Raiden Network, <https://github.com/raiden-network/raiden>
- [5] Joseph Poon, Thaddeus Dryja, The Bitcoin Lightning Network: Scalable Off-Chain Instant Payments, <https://lightning.network/lightning-network-paper.pdf>, Jan 14, 2016
- [6] Brian Rigney, 3 Attention Metrics That Put Online Engagement In The Spotlight, <http://marketingland.com/3-attention-metrics-put-online-engagement-spotlight-141435>, Oct 8, 2015
- [7] Vitalik Buterin, Vitalik's Roadmap, <https://entethalliance.atlassian.net/wiki/pages/viewpage.action?pageId=36872&preview=/36872/599625/Ethereum%20Roadmap.pdf>, Feb 28, 2017

FAQ

Q：投资 ATM 如何获益？

A：作为智媒链的投资者，其所投资金促进整个智媒链的建设。助力不限于某个 DApp 本身的投资都会给智媒链生态带来更丰富的资源，促进生态及社区的发展，从而提升整个生态的价值。该价值很大程度上体现在 ATM 币值的提升，从而给我们的投资者带来所匹配的回馈。

Q：如何参与此次 ICO 中？

A：请及时关注我们智媒链官网（www.atmchain.io），关于 ICO 的信息我们会第一时间发布相关信息到官网上。另外，也可以关注业内几大交易所公布的 ICO 信息，我们合作伙伴也会第一时间发布相关信息。

Q：作为智媒链如何实现价值？

A：智媒链作为一个底层链可以应用到各种各样的领域，从而实现价值互联网实现价值的过程。比如将智媒链应用到行业大数据分析，文娱数字版权保护，精准传媒推送等等，各方参与者可以获得相应的利益。

Q：智媒链是否可理解为专用于广告的一个区块链系统？

A：广告是智媒链中很重要的一个组成部分，也是我们预期可以取得持续收益的所在。可以说，广告系统是智媒链初期工作的重点之一。但是，智媒链的应用并不局限于广告系统，广告只是智媒链的一个子系统。除此之外，智媒链还可以支持资讯子系统、ATM 代币钱袋子系统、票务子系统，以及更多传媒行业的扩展应用，具有非常广阔的应用空间。

尽管有如此多应用，从务实的项目管理角度看，项目必须聚焦，必须有侧重，分阶段进行。过于分散工作重心不利于产品开发，这是为什么本篇白皮书有很大篇幅描述智媒链广告子系统的原因。

Q：哪些交易所将支持 ATM 代币？

A：国内外各大一线交易所，均有机会支持 ATM 代币。我们力求打造开放标准、代码开源的区块链代币系统，为投资者获取广泛的投资平台支持。

Q：智媒链盈利前景如何？是否需要长久的资金投入？

A：智媒链具有自我造血功能，随着传媒公司的逐渐引入，传媒公司在从智媒链获取注意力的同时，也会反哺智媒链。拿广告业务来说，智媒链提供广告媒体运营商更多、更精准的用户注意力，同时，广告媒体运营商在使用智媒链 ATM 代币激励时，也会回馈智媒链，相互配合合同共赢、将市场蛋糕做大。因此，智媒链具有很好的盈利前景，并不存在只投资、而盈利模式遥遥无期的问题。

Q：如何参与到智媒链生态建设中？

A：首先，如果您是财务投资者，我们非常欢迎您的财务投资，用来支撑我们整个智媒链生态的建设。其次，如果您是广告主，我们欢迎您参与到我们的项目中，您可以以低于市场的价位来发布广告，来获得我们目前数万块宣传的动态荧屏宣传渠道。如果您是理发师或者室内经营场所的业主，我们也欢迎您联系我们，来获得屏幕入住的机会进而拿到对应的分享激励。最后，如果您是普通用户，想抢先一睹创新的注意力经济模式，那么请您留意我们智媒链官网(www.atmchain.io)，我们会实时公布此项目的最新进展。

词汇表

区块链网络：智媒链底层运行的区块链，目前是以太坊，后续会新建独立公链。

智媒链开放平台：智媒链的中枢神经，对外提供统一服务。

智媒链运营团队：负责智媒链的整体推广和业务运营。

广告客户：投放广告的客户，比如麦当劳。

广告媒体运营商：拥有媒体资源，对广告客户提供广告服务的媒体运营商。

广告平台：广告媒体运营商的业务平台。

用户：普通消费者，可以安装、使用智媒链APP。

智媒链APP：接入智媒链的APP，可以为用户提供扫码，钱包，资讯，票务等服务。

传媒屏：广告媒体运营商的资产，用于广告的展示。

场地提供者：为传媒屏提供场地，并因此获得收益。一般是商家或者物业。

商家：为用户提供商品或者服务。

ATM代币：智媒链中的代币。

APP扫码：用户使用智媒链APP对传媒屏广告进行扫码，获得ATM代币收益。

微信扫码：用户微信APP对传媒屏广告进行扫码，获得ATM代币收益。

用户报告：提供给广告客户的针对广告投放效果的用户分析报告。

业务报表：提供给广告媒体运营商的业务营收分析报告。

投放广告：广告客户购买广告媒体运营商的广告服务，用于宣传自己的产品或者服务。

发布广告：广告媒体运营商将广告发布到智媒链中。

分成策略：发布到智媒链中的广告的分成的规则。

智能合约：区块链上在条件触发时可自动执行的数字合约。

转账交易：区块链上通过交易从一个账户地址向另一个账户地址转移代币资产。

打赏：用户向认可的内容发布者转账移动数量的代币资产。

自动分账：智能合约执行时，根据预定的分成策略，向相关区块链地址自动转移代币资产。

充值：向特定的区块链地址转移一定数量的代币资产。

钱包：拥有用户的区块链地址私钥，使用钱包可以对区块链账户进行查询、转账操作的应用。