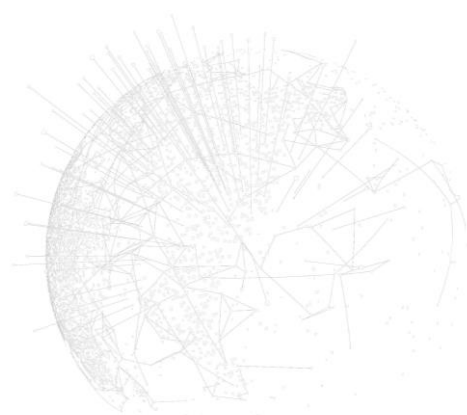


Cloud Digital Marketing Ecosystem

构建可信数字化营销体系+5G 无限云存储网络生态



白皮书 · 2020



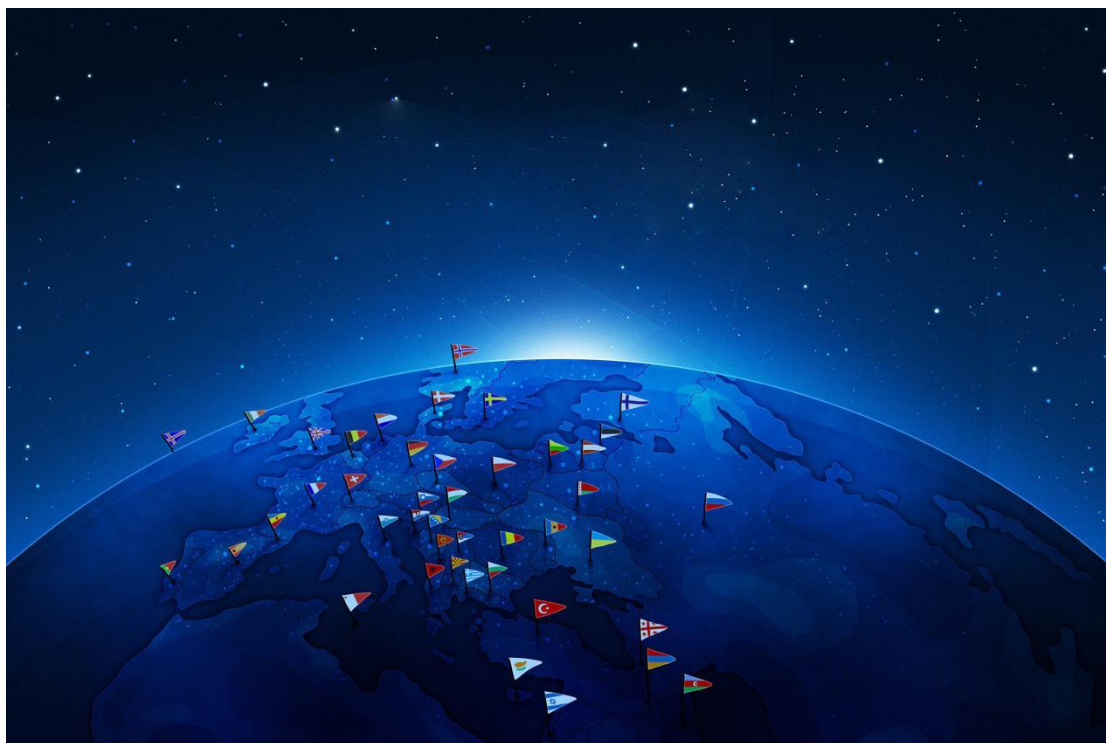
前言 Preface

区块链的根本是通过分布式账本技术，带来去中心化交易中信任建立的可行性。对于几乎所有供应链结构的行业来说，无论是新零售、金融支付、社交媒体、各种传统行业，还是新兴行业，其能稳定运行并逐步扩大影响力的关键是在于参与者的可审核性和去中心化的透明性、可靠性。区块链技术可以构建一个高效可靠的价值传输系统，在互联网思维基础上结合区块链新的数据组织结构，推动互联网成为构建社会信任的网络基础设施 Baas（区块链即服务 Blockchain as a service），实现价值的有效传递，并将此称为价值互联网。区块链提供了一种新型的社会信任机制，为数字经济的发展奠定了新基石。

区块链的诞生，标志着人类开始构建可真正信任的价值互联网。

TDCHAIN 以数字营销产业为基础，驱动媒体、广告产业数字化、通证化发展，同时，构建可信数字化营销体系+5G 无限云存储网络生态，在 IPFS 星际文件系统的支持下，TDCHAIN 将通过拥抱数字经济，不断延伸价值流通与应用场景，最终实现 TDCHAIN 在全球流通，成为主流数字资产之一。

Cloud Digital Marketing Ecosystem



目录 Contents

摘要.....	5
第一章 区块链技术与数字经济	6
1.1 区块链技术概述	6
1.2 数字化时代下的价值困境	9
1.3 区块链与数字经济	12
第二章 数字经济催生全球数字营销繁荣	14
2.1 全球数字化营销行业格局	14
2.2 互联网巨头主导下的数字营销问题	16
2.3 中小 AD Exchange 主导下的数字营销问题	16
2.4 全球数字营销行业痛点	17
第三章 TDCHAIN 可信数字化营销体系	19
3.1 TDCHAIN 可信数字化营销简介	20
3.2 TDCHAIN 的使命和价值	21
3.3 TDCHAIN 可信数字化营销解决方案	22
3.4 5G 架构的无线云存储网络生态	24
3.5 基于 IPFS 的存储应用体系	30
第四章 TDCHAIN 的技术体系	34
4.1 TDCHAIN 的设计和实现模块	35

4.2 TDCHAIN 的智能合约.....	36
4.3 智能合约和广告合约	36
4.4 合约的性能优化	38
4.5 数字化营销生态	40
第五章 TDCHAIN 的通证经济模型	42
5.1 双通证模型设计	42
5.2 CSS 质押挖矿模式.....	44
5.3 项目运行规划	47
第六章 TDCHAIN 核心团队与全球合作	48
6.1 核心团队	48
6.2 投资机构	49
6.3 合作单位	49
第七章 联盟的治理架构	50
7.1 联盟简介	50
7.2 联盟的组织架构	50
7.3 联盟的治理原则	51
7.4 风险评估及决策	52
第八章 风险提示与免责声明	53

摘要 Abstract

本文主要介绍了 TDCHAIN 区块链的产业背景、产品架构、技术特点、产品优势以及行业应用方向。区块链是采用分布式记账，通过去中心化的结构，建立一套可信的账本体系。目前，每个区块链网络都存在一种基本的记账单元 Token，该记账 Token 贯穿于整个区块链自身。TDCHAIN 区块链的核心是建立一套基础的社会化媒体（新媒体、社交媒体和广告）的区块链即服务模式（BAAS，Blockchain as a service），支持数亿种数字资产的登记流通，为资产确权、登记、管理、流通提供整套区块链技术解决方案。

TDCHAIN 是全球数字化营销联盟发起，并联合全球各行业的企业组织共同打造的区块链应用平台，平台率先采用了社会化媒体应用、资产登记、管理、链上撮合等创新模型，实现了实时清结算、高并发、低费用的商业运作的支撑能力。同时，TDCHAIN 公链提出了符合分布式数字营销和 5G 技术应用下的区块链网络、云存储系统，在社交身份认证、加密算法、反洗钱方面做了较多创新，这让 TDCHAIN 公链更符合政府对区块链资产流通的监管需要。



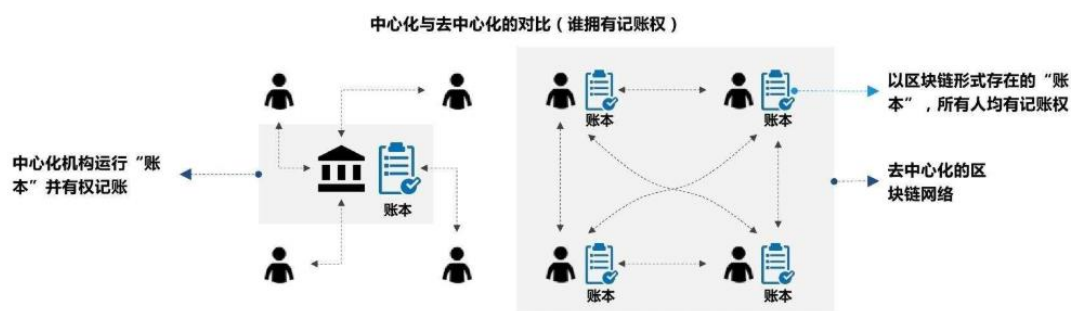
第一章 区块链技术与数字经济

1.1 区块链技术概述

区块链作为一种分布式系统（或称一种“分布式账本”），具备 P2P 网络构架，网络上记录的信息，具有不可篡改的特点。即区块链是一种数据库，它将一些记录存放到一个区块里（而不是将它们收集到一个单一的表格或者纸张上）。每一个区块是使用密码学签名与下一个区块“链接”起来的，这可以在任何有足够权限的人之间进行共享和协作。

为了协作维护账本的真实性，有很多种具体的方法，而它们被称为“共识算法”。（“挖矿”是另一种称呼，是在比特币这种加密货币里的一个类似的机制）。

区块链技术的新颖性在于它不仅仅是一个数据库——它同时也给交易设下了一系列相关的规则（业务逻辑）。这与传统的数据库是不一样的，因为传统的数据库里面规则通常是在全局层面设下的，或者是在应用程序的层面设下的，而不是为交易层面而设。



1) 无需许可的账本

如比特币这种就是没有任何主人的一——这个系统不能被任何人“拥有”。无需许可的账本目标是让任何人都可以向账本中贡献数据，并让任何拥有这个账本的人都有一一份完全相同的副本。这是一个抗审查的过程，意味着没有人能够阻止一个(符合系统规则的)交易添加到账本里。通过达成对账本状态的共识，账本的参与者能够共同维护账本的完整性。无需许可的账本可以作为一个不可编辑的全球记录——如用于设立遗嘱，或登记产权记录。不过这对现有的机构和产业来说会带来挑战，而且可能需要政策方面的配合。

2) 基于许可的账本

可能有一个或多个拥有者。当一条新记录被添加进去后，账 的完整性是由一个有限的共识过程去检查。这是由少数被信任的个人或机构去执行的——如政府部门或银行——相对于无需许可的账本来说，这个共识机制过程变得更简单了。基于许可的区块链提供了高度可校验的数据集，因为共识过程创建了一个可由所有参与者校验的数字签名。若让多个政府部门去校验记录，则会让人增强对记录安全性的信心，而不是像现在那样——政府部门经常用一张纸去共享数据。基于许可的账本速度通常是要比无需许可的账本更快。

3) 分布式账本

是一种跨越多个站点、国家或机构的数据库，而且通常是公开的。数据是在一个连续的账本里按照先后顺序记录的，但并不是存储到区块里面。只有当参与者达成一定数量的赞成票后，记录才能添加到账本里面。分布式账本需要信任账本的校验者或者是操作者。例如，全球性的金融交易系统瑞波(Ripple)就使用了一组选定的验证者(被称为独特节点校验者)，最多可以达到 200 个校验节点，它们是已知的、未知或者是部分信息公开的校验者，系统是基于它们不会合谋作弊的基础上运作的。这个过程提供了一个与比特币相比可能会有审查元素的数字签名，但速度要快很多。

4) 共享账本

共享账本是分布式账本组织的首席科学官 Richard Brown 提出的一个概念，他过去在 IBM 工作过，这个概念通常是指任何由一个产业或者私营联盟共享的任何数据库和应用程序。这是这类技术的一个最通用的、最全面的一种表述。

共享账本可能使用分布式账本或者区块链作为底层的数据库，不过通常会根据不同用户进行权限的分层。“共享账本”是具有一定程度的许可管理的账本或者数据库技术的统称。某个产业的共享账本可能会有一些限定范围的校验者，系统信任它们去维护账本，这能够带来显著的好处。

5) 智能合约

是一种用计算机语言取代法律语言去记录条款的合约。智能合约可以由一个计算系统自动执行，如一个适用的分布式账本系统。智能合约的潜在好处包括降低签订合同、执行和监管方面的成本；因此，对很多低价值交易相关的合约来说，这是有明显的经济价值的(译者注:降低人力成本)。智能合约潜在的风险是要依靠计算机系统去执行合约。在这个阶段，风险和好处大多是理论上的，因为智能合约的技术还处于早期阶段，有些时候离大范围的应用还有不少距离。

如果说蒸汽机是打破了物理边界，互联网建立信息传输的网络，那么区块链就是建立了价值传输的网络，其交换的是价值。传统的组织都是有中心的，区块链技术去中心化的同时又有不可篡改、可追溯的特征，这就在人与人，人与组织，组织与组织之间建立了良好的信任机制。区块链技术与传统技术相比，具有去中心化、自律与激励机制、信任机制、智能合约、全流程溯源等突出的变革点，应用领域非常广泛。

Cloud Digital Marketing Ecosystem



1.2 数字化时代下的价值困境

1) 个人数据被收集

新经济的集大成者当属智能商业，而智能商业又依赖于供方和需方动态的、持续的数据化。这个需方就是消费者，智能商业非常依赖消费者的数据。这些数据不是一次性的，而是消费者的个人数据流，即源源不断的个人数据。

互联网可以把访问者的各种行为都转化成数据。以互联网上最常见的网页服务为例。网站被架设在服务器上，消费者通过浏览器浏览网页，在这种浏览器—服务器模式的架构当中，有两种方式可以记录数据：一是服务器日志，服务器日志可以记录消费者在各页面之间的跳转关系；二是网页脚本，在网页中嵌入的脚本程序可以记录消费者在页面中的行为，例如鼠标的点击、滚动、翻页。

只要用户登录互联网，互联网就开始记录。记录的数据一般包括网页地址、点击时间等这些浏览数据。此外，消费者还会产生搜索、交易、运营的数据。如果消费者在一个电商网站上购买商品或接受服务，购买商品或服务的名称、支付金额、个人信息、商品服务明细、购买时间等数据都会保存在专门的数据库中。对视频、音乐、游戏网站等，互联网还会记录上传下载是否完成、速度的快慢、消费者观看视频的位置以及游戏体验等数据。

通过记录鼠标的点击流，互联网企业掌握了消费者在网上的一举一动。在一个电商网站中，消费者的点击、浏览、查阅、停留、关闭等动作都清清楚楚地被鼠标记录了下来，像矿产一样沉淀在互联网上。而在传统的线下百货商场，顾客的走动和浏览、东看西看、左挑右拣等动作，售货员无法——关注，也不可能——记录，传统商场记录下来的可能只有其中一个环节——收银，记录的目的也很单一：收入和库存管理。

互联网把记录的颗粒度和细致程度推向了一个前所未有的高度，这是划时代的变化，它完全改变了人类数据世界的版图。对个人生活的记录，也就是个人数据，开始大规模出现了。今天的手机有通信、拍摄、社交、新闻、导航、上网、娱乐、支付等多种功能，使用这些功能的一个重要结果就是产生了个人行为记录。手机的功能越强，就意味着它所记录的行为越广，一个人使用手机越频繁，就意味着他在云端产生的个人数据越多。个人数据的爆炸，是大数据作为现象级事实出现最早也最为重要的原因。

2) 数据的价值困境

今天的数据是以个人为主体的，这些数据也是个人生活在数据空间的镜像。个人数据已经成为互联网上最大的金矿，这座金矿已经被各大互联网公司开发、占有。在一切业务数据化的基础之上，互联网公司在向“一切数据业务化、利润化”冲刺，它们的终点线是让更多收集到的数据产生业务价值，或者说商业利润。

数据如何产生利润？目前只有两大模式：一是广告，二是信用。

首先，通过记录消费者不断产生的数据，监控消费者在互联网上的所有举动，互联网公司通过广告的形式给消费者提供符合其动态和偏好的产品或服务；其次，互联网公司通过数据评估消费者的信用，从后续的金融服务中赢利。因为这两种商业模式，消费者个体就成为被观察、分析和商业监测的对象，这是历史上人类第一次大规模地让渡自己的生活隐私来成全商业模式。

这些数据一经产生，就脱离了自己的母体，被互联网公司所掌握。这也是今天最大的矛盾：掌握个人数据的居然不是个体本身，而是各种互联网平台和公司。个体作为这些数据的提供者，竟然对自己的数据没有一丝一毫的控制能力。

回头看人们对互联网的认识：一开始，人们都聚焦在一个字上——“连”，即把机器跟机器互相连接起来，人们关心的指标是有多少个节点、多少个网民、多少个网站；但到今天，不管你使用什么终端设备、什么前端应用，人们都有办法把它们连接起来，比

如台式电脑可以和手机连接，社交媒体上的消息在微信上也能收到，这是跨平台、跨设备、跨应用的互联，是“7天×24小时”的互联，是超级互联。

今天的互联网，可以被视为一个全面记录、沉淀个人数据的基础设施。人们应该关心的是，互联网收集了什么数据，它是否征求了被收集人的同意，这些数据又将得到怎样的智能化应用。

3) 数据产权的存在空间

在大众认识到数据的价值之前，一系列互联网公司已经完成了对数据的掠夺和积累，它们已经拥有了庞大的数据资产。借助对这些数据资产的运营，它们年年都可以拿出令大众眼前一亮的业绩报表，而对它们财富的来源，我们整个社会，无论是东方还是西方，都是缺乏追问的。



互联网公司创造了价值，为大众的生活带来了便利，但是它们今天对数据的使用，也给大众的生活带来了威胁和恐惧。

Facebook 风波中对思想、心理的操纵，电商平台的“杀熟”，打车平台的算法定价合谋，这些都是对大众利益的伤害。特别是以数据为基础的人工智能，随着技术发展进步，将取代越来越多人的工作，而这些数据，正是大众以几乎免费的方式提供的，这颇有煮豆燃萁、恩将仇报之感，这是新文明的悖论。

一个人的数据价值不大，但一群人的数据就有了价值。一定程度上而言，数据越多越大，价值也越大。数据就像基因，掌握一个人的一个基因价值不大，但若掌握一个人的甚至全部人的全部基因，那价值就巨大。

最为典型的的就是电商平台。在它的平台上，哪怕是一件一毛钱的商品，哪怕是子夜时分在其平台上成交，都会留下一条数据，用来描述它的交易过程以及买卖双方的信息。

对单个消费者来说，留下这样一条数据一开始没有任何意义和价值。可当他在这个平台上购买的东西越来越多，当无数的消费者都把数据沉淀在一个平台之上，价值开始凸显、放大。平台可以通过算法对这些消费

者进行自动窥视和推算，向他们推送精准的广告，为他们提供个性化的商品服务。广告就是收入，卖更多的东西也是收入，在阿里巴巴的财报中，广告的收入曾经占 80%以上。

互联网上的数据产权应该归属于消费者，未来任何一项数据的收集，都应该有明确的法律依据，否则不能收集。作为平台的建设者，互联网公司通过记录获得了数据，但就数据的价值而言，谁来记录和用什么工具记录并不重要，重要的是被记录的是谁、记录了什么。就此而言，互联网公司在互联网之上建立起软件平台，对个人行为进行记录，这不能成为它们完全拥有数据的理由。互联网公司收集了数据是事实，但关于它们要怎样使用数据，消费者要有知情权、决定权，还应该有益权。

数据产权的问题如果继续模糊不清，很可能成为新经济和文明发展的瓶颈、障碍。会有越来越多的消费者认识到新时代互联网沉淀数据的本质，他们对个人数据价值的认识会觉醒。如果不对这些权益予以确认和保护，互联网公司继续以无征求的方式抢占消费者的数据，消费者对新型互联网服务的接受程度将会下降，对互联网交易，特别是跨国的互联网交易，会有越来越多的人以怀疑的、不完全信任的态度来看待。这将在一定程度上减缓科技创新，影响数字经济在全球的普及速度。

1.3 区块链与数据经济

随着区块链技术的发展，其为数据经济提供了新的解决问题的思路，让用户摆脱中心化平台对数据滥用以及对隐私权的侵害。随着移动互联网、物联网、云计算等新一代信息技术的不断成熟和普及，产生了海量的数据资源，人类社会进入了大数据时代。大数据的发展不仅迅猛，而且渗透到各个行业，发展成为具有巨大价值的重要生产要素和战略资产。

大数据给各行各业带来极大机遇的同时，也带来了诸多挑战。数据权属无法清晰地界定，数据质量的标准不统一，数据安全无法保障，数据价值无法准确衡量等等。而区块链以其去中心化、去信任化、透明度高和不可篡改的特性，可以为大数据赋予更高的安全性、透明性和隐私性。

1) 区块链为大数据提供信用保障

基于区块链可以让数据文件加密，且不可篡改，保证了大数据的安全存储。实现了数据的真实信、安全与可信度。根据区块链可追溯路径的特性，可以把数据从采集，交易，流通，以及计算分析都记录下来，保留在区块链上。以此作为信用背书，把数据确权，从而保障数据拥有者的合法权益。促使互联网公司把各自的大数据作为数字资产进行流通，让数据发挥出更大的价值，使大数据的应用领域更加的广泛，充分发挥大数据的经济价值。利用区块链智能合约技术还可以进一步规范数据的使用，明确数据授权使用范围。



2) 增加大数据的规模

随着区块链技术在金融，医疗，能源，农业、数字广告等方面的应用迅速发展，并且区块链会记录着每一笔交易的全部过程，因此区块链以后会释放庞大的数据，从而进一步扩大数据的规模以及丰富性。

3) 保证数据的私密性

大家都知道，每个人都很有意自己的隐私被公开。因此，当数据共享时，个人隐私的保护就成了当前数据开放的重点与难点。区块链的技术能够为隐私保护下的数据开放提供解决办法，当数据开放共享时，可以通过区块链的数据脱敏技术在不访问原始数据情况下运算数据，在数据共享的同时保证了信息安全，保护了数据的私密性。

5) 解决数据孤岛问题

4) 改善数据质量

区块链中的每一个节点都可以记录和存储交易信息。在这种情况下，数据的真实性和有效性就有了很大的保障。另外，由于区块链具有去中心化的特征，无论是谁都不可以对区块链上的数据进行篡改，这样数据被篡改的可能性就被降到了最低。可见，在区块链的助力下，数据的公开性、安全性都有了大幅度提升，而这也带来了数据质量的提高，以及数据检验能力的增强。

大数据存在非常严重的数据孤岛问题，而区块链则有望解决这一问题。之所以会这样说，主要是因为区块链不仅是一个分布式账本，还具有去中心化、开放性等特征。在区块链的助力下，信息传递到金融市场参与者的过程会变得越来越公开透明。不仅如此，作为金融市场中的秩序维护者，监管机构还可以通过区块链中的数据链条来预测和分析可能出现的风险问题，并制定出相应的规避措施，以此来保证金融市场的正常运行。



第二章 数字经济催生全球数字营销繁荣

2.1 全球数字化营销行业格局

全球数字营销中间商们(广告交易平台)在股票市场上拥有超过 3 万亿美元的市值, 数字营销市场参与角色们包括:

1) 广告主

2) 广告中间商

- 巨头广告平台(GOOGLE/ FACEBOOK /BIDU /ALIBABA 等)
- 中小广告平台、应用(广告监测、广告优化、广告代理、DMP/DSP/SSP)

3) 发布商(Publisher)

- app
- website

3) 互联网用户(user)



互联网广告数字营销市场是一个分散而割据的市场, 全球仅中间商超过 40 万家, 这是因为其 TOB 业务属性决定的, 正因为此, 没有一家企业能够完全垄断这个市场, 作为互联网行业第一产业, 互联网广告市场也拥有多种多样的应用形态。如广告监测、大数据算法公司、DMP、DSP、SSP、ADX、广告代理等等。该行业具备丰富的应用方向和应用数量。

全球数字营销市场规模庞大，以数字化营销产业为例：

1) 全球数字广告中间商市值：据不完全统计，数字广告交易市场中间商们在美国和中国股票市场的总市值超过 3 万亿美元 (仅 facebook 市值超过 5000 亿美元)。

2) 全球数字广告投放规模：2019 年，全球数字广告规模达近 3000 亿美元产值。目前，美国仍是广告支出总额最多的国家，而中国已上升到世界第二位，而且这两个国家会是未来几年内广告支出增长最多的两个国家，中国和美国的广告支出增长额将接近全球广告支出增长额的二分之一。

3) 全球广告主和媒体主数量：2019 年中国广告巨头百度 (bidu) 宣布其广告主已超过 80 万家，ADX 平台百度联盟 publisher 达到 80W 家。据此估算，全球广告主数量超过 1000W, publisher 数量超过 2000W。

4) 全球 ADX 广告交易平台数量：据不完全统计，仅在中国拥有 ADX 广告交易业务的公司 (包括程序化投放与非程序化投放) 的数量超过 5 万家，全球广告交易平台 ADX 应超过 50 万家。



2.2 互联网巨头主导下的数字营销问题

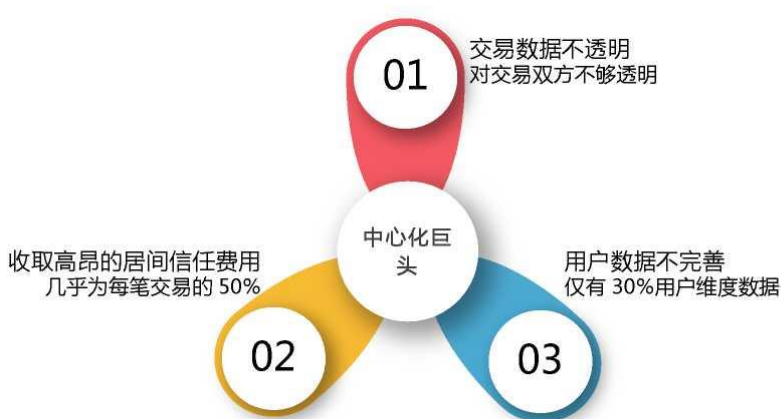
全球顶级的互联网公司如 FACEBOOK, ALIBABA, GOOGLE、百度等主要营收均为数字广告, 据不完全统计, 全球依靠数字广告为主要营收的公司在股票市场的市值总和撑起了超过 30, 000 亿美元。他们在人工智能和大数据匹配上建立了非常强大的竞争力, 他们除了利用自有站点和 app 广告位为广告客户提供数字推广以外, 几乎还有 40% 以上的广告位依靠其他中小网站、APP 等媒体和中小广告服务商为他们提供流量和广告主资源支持, 形成广告联盟 (如百度联盟), 以确保自己获得的海量广告投放预算和海量流量能够更多的被消耗。

因中心化模式下的集权属性, 交易并不够透明, 中小广告主在选择这些中心化广告交易平台进行广告投放的时候, 一般不被告知自己的广告到底真实被点击了多少, 广告主心理普遍感觉广告投入有被平台过多操控的嫌疑; 而选择和这些中心化广告交易平台合作的中小 publisher 广告发布商们往往被给到的只是一个不是很满意的广告收入, 几乎所有的 publisher 都认为自己的收入有被克扣的嫌疑。

最重要的是, 广告巨头们凭借自己的霸主地位和中心化的被信任机制, 在对中小广告主收费的价格的高昂 (广告主需要付出高昂的信任担保费用), 而广告巨头对参与自己生态联盟的 publisher 们分账很低。有一个例子可以说明, 那就是在中国一个广告主在百度 (BIDU) 投放一个点击最高达到 15USD, 而通过百度 (BIDU) AD Exchange 平台为该广告主展示广告的 publisher 很有可能只能得到 0.15 美元; 尽管广告主们有选择只在大型平台主站 (例如只选择在 baidu.com 该域名) 投放的权利, 但是价格显然依然太高昂了, 公开财务报表显示, 这些互联网巨头们的净利润平均都在 50% 左右。

除此之外, 每个巨头只有自己专长的用户 DMP 数据, 比如谷歌只有用户搜索喜好数据, 阿里巴巴只有用户购买数据, 腾讯和 facebook 仅有用户社交数据, 每个巨头仅仅拥有 30% 左右的用户行为数据, 而且他们之间并不能互换数据。

数字广告的核心要义是用户数据维度准确全面, 根据用户画像进行精准 dsp 投放, 巨头们主导的广告交易精准性具有先天不足。



2.3 中小 AD Exchange 主导下的数字营销问题

很多广告主和 publisher 们不愿意接受巨头们不透明的价格和分账机制,也不再愿意为了科技巨头们中心化的可信背书而付出高昂的价格代价。所以选择开始通过如 IronSource、duomob 多盟等中小 ADX 广告交易平台进行广告交易。在这个产业环境下,广告主成本得到了很大的降低(据不完全统计投放成本只有在巨头平台投放成本的 70%),而 publisher 的收入也至少提升了 10%以上。虽然中小 AD Exchange 们降低了自己的毛利空间,并将降低的部分回馈给了广告主和 publisher,但是他们规模小,并不具备可以让人信任的基础和对双方的信任背书能力,该生态链条中,充满着 publisher 对广告主的各种欺诈,甚至 ADX (AD Exchange 广告交易平台)们为了提高收入,在暗地里自己操控机器人点击。而广告主为了支付更少的费用,在 cpa 和 cps 等计费方式下,广告主的诚信问题也开始凸显,更甚者媒体主完成了自己相应的工作,但是广告主最终却不愿意付钱。总而言之,ADX 们虽然表面上解决了产业成本下降的问题,但是并没有解决信任的问题。而中小广告交易平台 DMP 能力更低,用户数据维度缺失,投放精准度更低。

2.4 全球数字营销行业痛点

目前,数字营销市场虽然庞大,但行业缺乏底层合约去透明、诚信、数据交换。

1) 互联网模式下不诚信不透明,信任背书费用高昂的产业

全球数千万广告主和 publisher 选择互联网巨头主导的中心化广告交易平台,将支付难以承受的信用背书费用和不透明可能产生的数据欺诈,并且投放的精准性基础数据维度拥有先天不足;

而全球数千万广告主和 publisher 若选择其他 50 万家 ADX 进行广告交易,尽管 ROI 显著提升至少 30%,但在中心化互联网模式下,因规模小,在机制和数据能力上,均无法做到公开可信,造成广告主、ADX, publisher 三者之间的互相不信任和不诚信的问题,最终导致真实 ROI 相比巨头平台更低,并且更低效。

在互联网巨头主导的中心化广告交易平台模式下,对交易双方(广告主和 publisher)来说,拥有较强的信用背书,但是中心化的信用背书注定要双方付出高昂的信用背书佣金(占广告投放费用至少 50%),而且中心化的信用背书存在不透明的潜在风险;

而在全世界 50 万家规模小微的中心化广告交易平台之所以还能够生存,除了因为本身是 toB 业务,市场被切割,客户关系重要以外。还因为中小型去中心化广告交易平台虽然降低了他们信用背书费用,可以说他们不利用新技术根本或者很难做到信用背书或者拥有这方面的能力,所以广告欺诈猖獗,中小 ADX 更多的是借助或者利用广告欺诈赚钱。

在互联网中心化、集权化模式下,几乎不可能产生成本又低、又公正、又透明的数字广告交易平台。

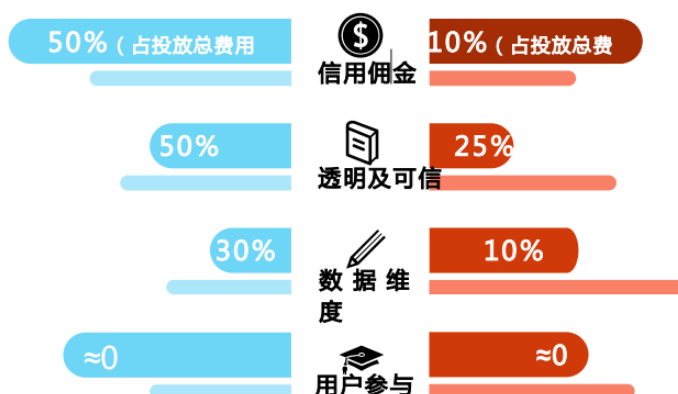
2) 互联网模式下数字广告产业无用户价值认同

相比中小规模中心化广告交易平台,巨头主导的 ADX 们拥有强大的媒体和广告主数据,以及精良的人工智能及算法工程师们,为什么广告投放效果只有广告主预期的 50%,这和信用背书佣金过高及不透明有很大的关系,但是仅仅从产品技术角度来看,是因为广告四大环节中(广告主、ADX、publisher、用户),现有中心化的广告交易平台,因为互联网时代,隐私和激励机制的各种问题,并无法让用户参与进来,所以在数据精准性方面差了最重要的一个环节。

综述,全球数字营销在现有互联网中心化生态模式下,中小广告主和中小广告主们

巨头主导的 ADX

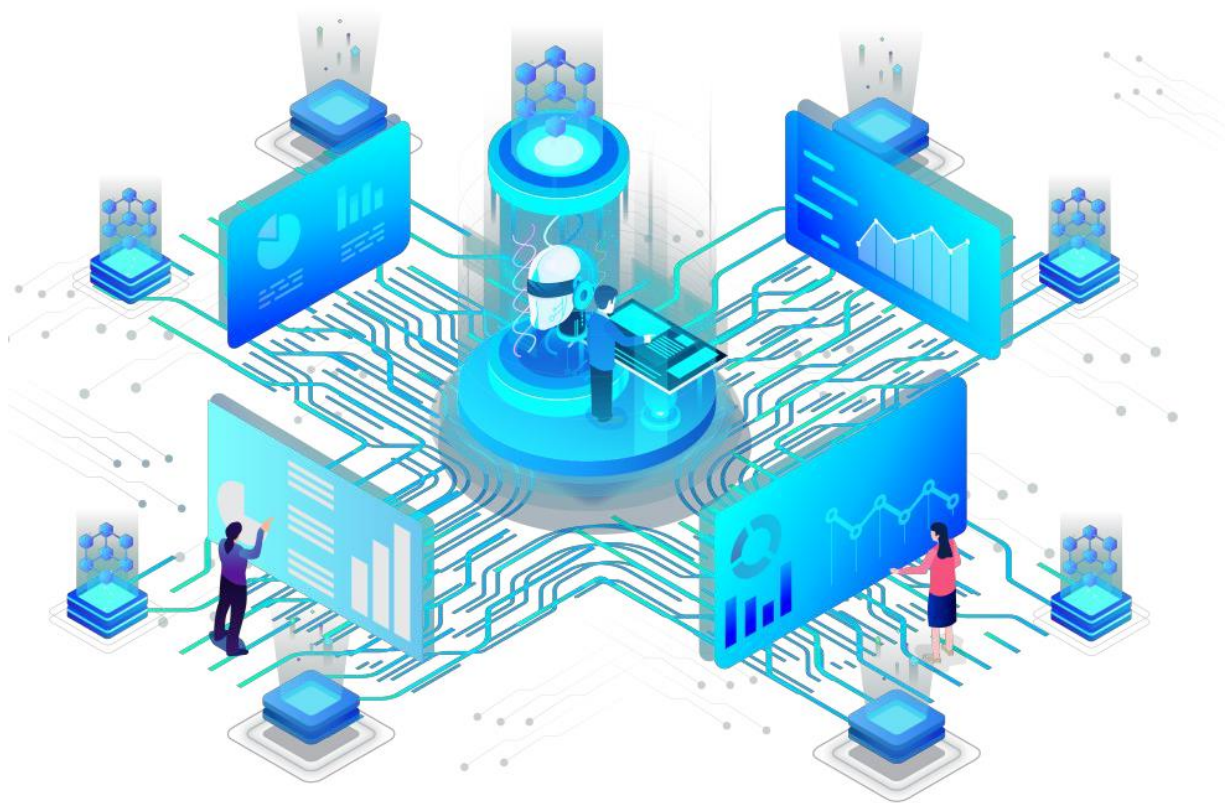
中小 ADX 们



如果选择与互联网巨头们合作,需要为信任背书付出高昂的支出,并且接受中心化带来的不透明和可能的不诚信;而选择与中心化、利用传统互联网模式永远都难以建立信任背书的中小 ADX 合作,将会为各种腐败和不可信买单,付出极高的效率成本。而无论巨头还是中小广告交易所,在数字广告的核心要义是用户数据的精准性和全面性,如上所述,在现有传统中心化模式并无法解决这个问题。

TDCHAIN 基于区块链技术、5G 架构及云存储网络构建的数字化生态,则为数字营销行业带来了新的曙光!

第三章 TDCHAIN 可信数字化营销体系



在区块链时代，一个不用依托第三方机构作背书的“去中心化”模式终于形成。区块链技术的本质是一个分布式的账本，能够完美地解决信息系统中的信任问题。

TDCHAIN 致力于以媒体产业为基础，驱动数字营销产业通证化转型发展。同时，作为全球第一个让区块链的可信性能够传递到数字营销行业商业应用场景价值通证，及通证化生态系统。TDCHAIN 以区块链为可信基础，结合最新的底层通讯技术、人工智能技术和 5G 架构的无线云存储网络生态，让资产可被确权、可交易和可消费。让人人都能拥有数字资产，变现未来财富。

3.1 TDCHAIN 可信数字化营销简介

TDCHAINhain（全称 Decentralization Truste MarketingChain）由是亚洲数字化联盟发起的，全球云存储生态下数字化营销公链，同时也是首个基于 IPFS 星际文件系统的流媒体存储应用，通过 POC 信用共识机制和模块化可插拔的区块链底层技术，重构数字化营销生态。真正做到让数字化营销参与各方在真正公开透明的机制下进行业务运行。TDCHAINhain 支持 ETH、BCS 等数字资产的跨链流通，未来实现 DeFi 跨链流动性挖矿。

1) 建立数据交换智能合约和大数据

大数据是数字广告的核心，TDCHAIN 搭建了智能数据交易合约，鼓励全球 2000 多万家 DMP（数据提供方）、20 多亿用户在自我密钥保护机制下，与其他 DMP 甚至用户之间各自拥有的隐私加密数据进行交易，在协商一致的特定一致性协议下，通过 TDCHAIN 和 CSS（Cloud Storage System）token 在各个应用之间形成流动和互换，可建成完整的、100%用户画像。这些用户画像通过 ssp（媒体广告位提供方）将产生绝对精准有效的广告投放。

2) 精准投放人工智能

TDCHAIN 在底层公链将开发多种关于人工智能的合约，以便更多的广告业人工智能应用领域能够便捷的开发更多的应用。广告人工智能区块链应用利用人工智能和大数据算法，在这些庞大真实 100%维度数据

的基础上，对每日数亿级的广告和媒体及用户进行智能匹配，减少人为决策带来的判断失误，让参与各方都获得 满意和利益。

3) 降低交易各方成本支出

TDCHAIN 与已经在互联网世界成功的传统中心化高昂的中间信任背书费用相比，TDCHAIN 搭建的广告底层公链体系可以向交易多方收取更低的信任费用，广告应用各方向交易方收取的佣金将降低 80%（相比互联网中心化广告平台），让媒体主收入达到 70%左右，让用户的收入达到 20%左右。

4) 用户参与

TDCHAIN 将用户引入交易方体系中，通过密码学加密用户隐私数据，用户贡献数据及注意力时间用于 TDCHAIN 生态链建设，通过 TDCHAIN 钱包进行数据交易，将获得相应的 TDCHAIN 代币和 CSS 通证作为奖励。

3.2 TDCHAIN 的使命和价值

TDCHAIN 的目标是打造一个去中心化的透明的数字广告交易平台，连接广大广告主、媒体主及开发者们，降低广告虚假流量和欺诈损失，降低广告主的流量获取成本，提高数字化营销产业的结算效率，让数字广告参与各方的利益最大化。

1) 使命和愿景

TDCHAIN 的使命是通过区块链技术和社区自治的思想，来解决当前广告交易平台转化率低，平台费用过高，隐私保护等问题。

TDCHAIN 的愿景是让广告参与各方在真正公开透明的机制下进行业务运行。

2) 核心价值

- 流量真实，效果可追溯：流量欺诈对广告主预算，以及广告主对数字广告的信任构成了直接的危害。因此甄别和剔除虚假流量，重塑广告主对数字广告的信任就显得尤为重要。TDCHAIN 通过区块链技术对广告主、媒体主、用户广告流动的整个链条进行编译和记录，区分用户行为，有效识别虚假交易、虚假流量并确保不可篡改，产业链条上任何欺诈将被永久记录。

- 数据打通，广告更精准：流量数据是数字广告的核心，通过建立新一代的数字广告交易平台，TDCHAIN 将打通数据信息孤岛，鼓励各方在自我密钥保护机制下，贡献各自拥有的隐私加密数据，在确保合乎当国法律的前提下，在区块间形成流动和互换，这样广告主可以准确判断自己的目标用户，进一步提升数字广告转化率。

- 去中介，降低交易成本：与已经在互联网世界成功的传统中心化高昂的交易平台中间信任背书费用相比，构建新型的交易关系，大幅度削减广告中介成本。在 TDCHAIN 去中心化广告交易平台上，每个广告主的投放任务就是一个智能合约，由于交易数据透明，所以交易双方能清楚监控到每次投放效果，智能合约可按照每次效果实时给双方结算，大大降低交易成本。

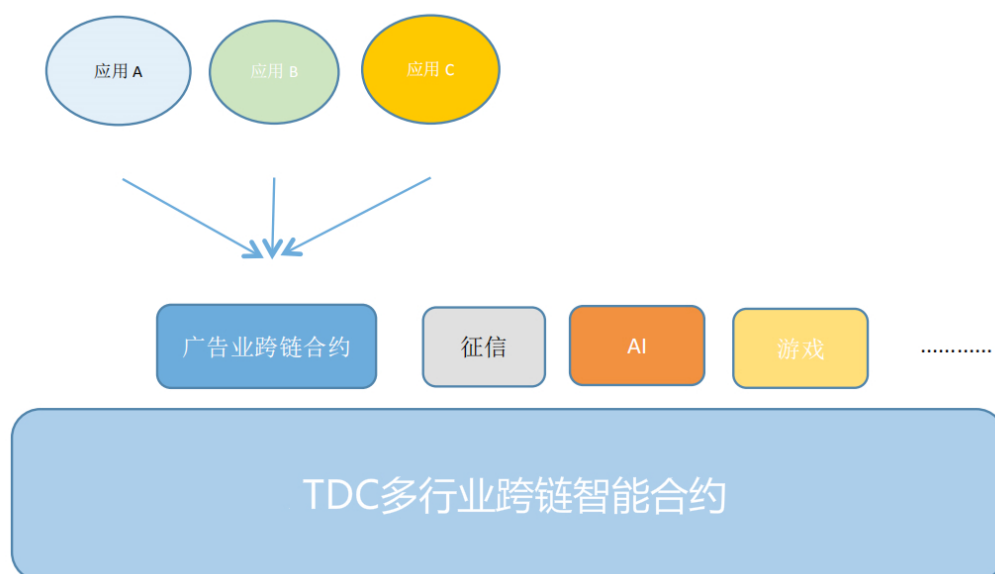
- 受众激励，广告传播力更强：TDCHAIN 将广告受众引入广告交易体系中，由于数据是透明并且可追溯的，且广告主能够准确地识别目标受众，这样受众的广告贡献值及注意力时间用于生态链建设，将获得相应的 Token 作为奖励，使得目标受众更有动力进行广告的二次传播和转化。

3.3 TDCHAIN 可信数字化营销解决方案

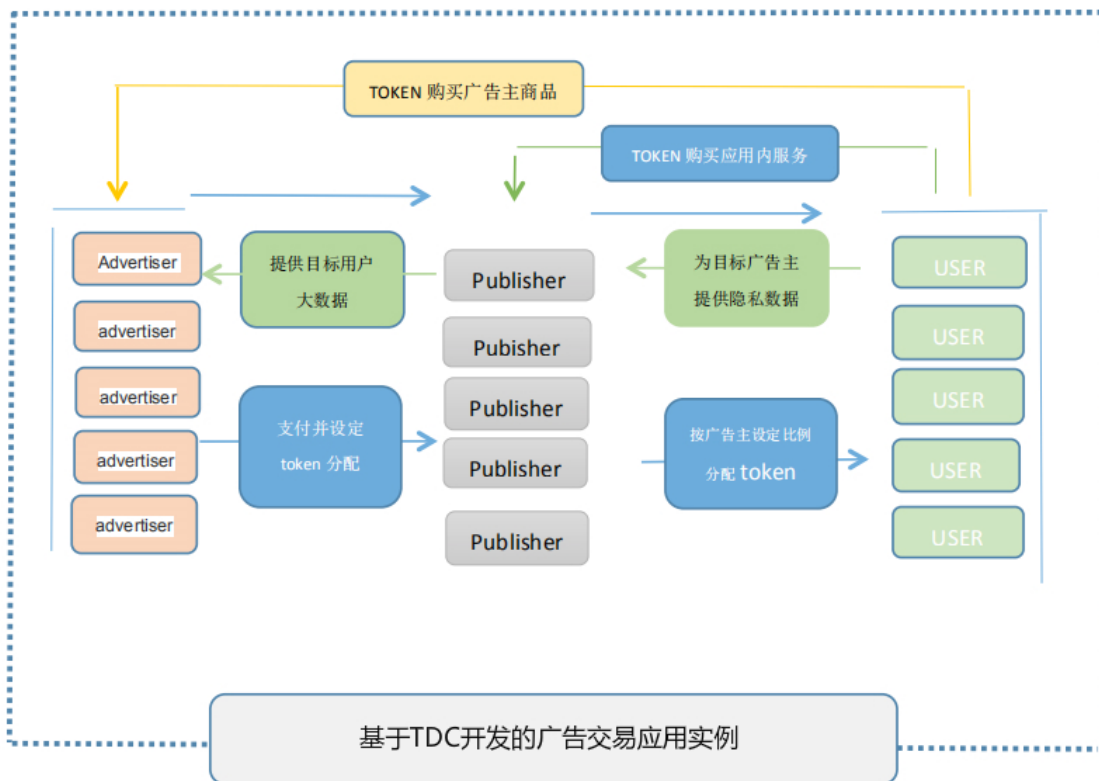
广告行业涉及 ToB 模式，是一个分散而割据的市场，几乎没有一家公司形成垄断，全球拥有 50 多万家广告中间商，每一家公司都有自己独特的商务资源，因而最适合利用去中心化的公链来做跨链价值传输。

在一个割裂而极其分散的市场中，如果没有 TDCHAIN 搭建的底层价值传输合约，几乎没法做到多方共建 100% 用户画像，而透明和诚信问题，若不用区块链去中心化机制去解决，也是难以逾越的。

在 TDCHAIN 分布式数字营销解决方案中，TDCHAIN 运作模式示意图如下：



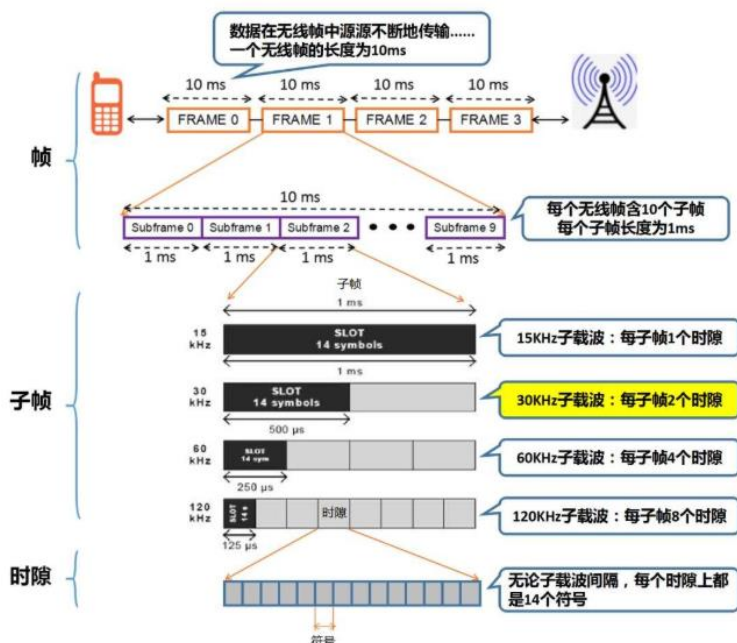
广告行业有多种应用形态，比如广告监测、人工智能 dsp 算法、ssp 媒介服务提供平台、DMP 数据提供平台、纯 AD EXchange 等等，而广告的形态也多种多样，有展示广告、CPA/CPC/CPS、视频贴片、纯图文、社会化媒体植入广告等业态，而市场参与主体也有上千万家。而基于 TDCHAIN 公链进行开发的广告区块链应用为例进行示例：



3.4 5G 架构的无线云存储网络生态

1) 5G 技术概述

5G, 即第五代移动通信系统 (5th generation mobile networks 或 5th generation wireless systems), 是面向 2020 年信息社会服务的无线通信系统, 其概念在 2001 年由日本 NTT 公司提出, 中国的 5G 概念在 2012 年 8 月在中国国际通信大会上首次被提及。5G 技术从被正式提出后, 吸引了许多企业如通信设备商、器件供应商、科技公司等的关注和投入。对于其标准的制定, 业界也是一直争执不休, 直到美国时间 2018 年 6 月 13 日, 第一个国际 5G 标准在圣地亚哥 3GPP 会议上才正式订下。



作为新一代的移动通信技术, 5G 被认为是 4G 的延伸, 但在移动宽带、时延可靠和海量连接 (Mmtc) 等方面都有大的提升, 具体表现为:

- 以 10Gbps 的数据传输速率支持数万用户
- 以 1Gbps 的数据传输速率同时提供给在同一楼办公的许多人员
- 支持数十万的并发连接以用于支持大规模传感器网络的部署
- 频谱效率应当相比 4G 被显著增强
- 覆盖率比 4G 有所提高
- 信令效率应得到加强
- 延迟应显著低于 LTE

5G 技术通过提供更高的数据传输效率、更广的服务规模、更低的通信延迟，将迎来爆炸性的移动数据流量增长、海量的设备连接。更重要的是，5G 技术为不断涌现的各类新业务和应用场景提供技术支撑，如物联网、车联网、工业、大数据和广播类服务等，以及在发生自然灾害时的生命线通信等，移动通信技术也因此实现了从个人业务应用向行业业务应用的转变。

区块链作为一种分布式系统（或称一种“分布式账本”），具备 P2P 网络构架，网络上记录的信息，具有不可篡改的特点，因而在诸多领域具备长远的发展空间。然而，区块链在更多实体领域的应用，均需布设一定规模的物联网设备。在现阶段，物联网设备的采购、布设成本仍然较高，限制了区块链行业在细分市场的实现空间。另外，对于工业、无人机、智慧城市等大需要物联网大规模广泛的应用场景来说，受限于缺乏统一的技术标准和执行方案以及因物联网设备数量巨大，个体组件结构简单，存在容易被破解、篡改和窃密等信息安全问题而未普及落地。

在具体的应用场景上，5G 技术与区块链技术拥有各自的优势和劣势。5G 技术的优势在于数据信息传输的速率高、网络覆盖广、通信延时低，并允许海量设备介入，其愿景是实现万物互联，构建数字化的社会经济体系，但作为 4G 技术的延伸，5G 技术依然未能完全打破 4G 技术所遇到的瓶颈，如隐私信息安全、虚拟知识产权保护、虚拟交易信任缺失等。区块链技术作为当前最“火”的话题，旨在打破当前依赖中心机构信任背书的交易模式，用密码学的手段为交易去中心化、交易信息隐私保护、历史记录防篡改、可追溯等提供的技术支持，其缺点如上所述包括延时高、交易速率慢、基础设备要求高等。



2) TDCHAIN 与 5G 技术的融合

5G 技术作为通信基础设施未来能够促进 TDCHAIN 区块链应用项目的落地，二者可以实现优势互补，得到 $1+1>2$ 的效果。

从可行性分析来看：5G 通过采用大规模天线阵列、超密集组网等一系列关键技术，可提供更高的数据传输效率、更广的服务规模、更低的通信延迟，以应对未来爆炸性的移动数据流量增长、海量的设备连接，以及不断涌现的各类新业务和应用场景。随着 5G 技术的铺开，有望实现“万物互联”的愿景，构建数字化的社会经济环境。

5G 技术的应用带来不仅与之相关的产业集群如通信设备供应、技术研发与转化、运营商以及其终端应用等的繁荣，还带动以信息技术为基础的一系列应用的发展。其中，5G 技术为加速区块链应用落地提供动力。

TDCHAIN 区块链应用项目，具备 P2P 网络构架，网络上记录的信息，具有不可篡改的特点，打破了传统基于信任背书的交易关系。一方面，TDCHAIN 区块链技术保证（其网络上的）交易流通公开透明，随时可验证、可追溯。这不仅极大地降低了交易过程中的过程监督和审核成本，而且其安全性、可靠性为资产高速流转和交易提供可能。

当前区块链应用的落地和广泛推广一直备受理论界和产业界的极大关注。但由于其底层技术体系建设和评价标准设计始终未能达成共识，区块链技术陷入“雷声大雨点小”“愿景好落地少”的困境。首先是区块链节点与节点间的通讯一直是一个难以解决的技术问题。受限于网络传输速度等限制，区块链项目的交易处理速度较低，阻碍了区块链在金融、供应链等领域的发展；并且为确定真实性在区块链上进行的交易往往会有较大的延时，进一步降低了区块链的交易速度；其次是区块链在供应链、医疗等领域应用是，需布设一定规模的物联网设备，由此带来的成本也阻碍了区块链技术的落地。

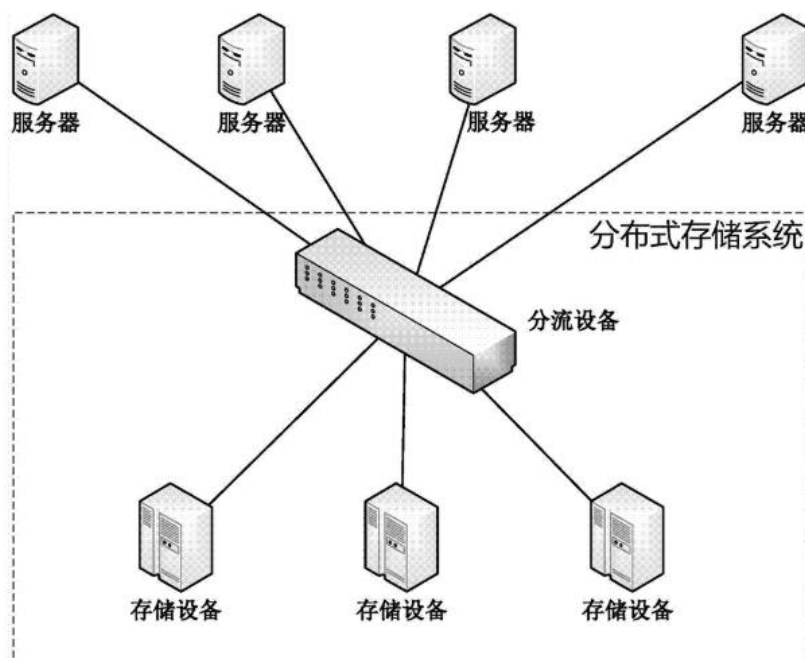
作为一种前沿的通讯技术，5G 可视为通讯系统的基础设施。而 TDCHAIN 区块链应用项目本质上是一个分布式系统布置方案，是通讯系统的一种应用方向。首先，未来 5G 落地后，可使硬件端到端之间的网络通讯速度大幅提升，在保持网络去中心程度的同时，实现更快的交易处理速度，比如加速手机端数字货币钱包下达指令和上传信息数据的速度。其次，5G 技术从设计上是为应对大规模物联网需求所服务的，而 TDCHAIN 区块链应用项目与物联网技术的结合应用使得构建大规模物联网的成本被“分摊”，TDCHAIN 区块链应用项目在供应链等领域的应用也将得以迅速落地。5G 技术和 TDCHAIN 区块链应用项目呈现出相辅相成的关系，5G 技术为实现高效率的数字化经济提供支撑，而 TDCHAIN 区块链应用项目为数字化经济提供安全和信任保障。

3) TDCHAIN 5G 架构的无线云存储网络生态

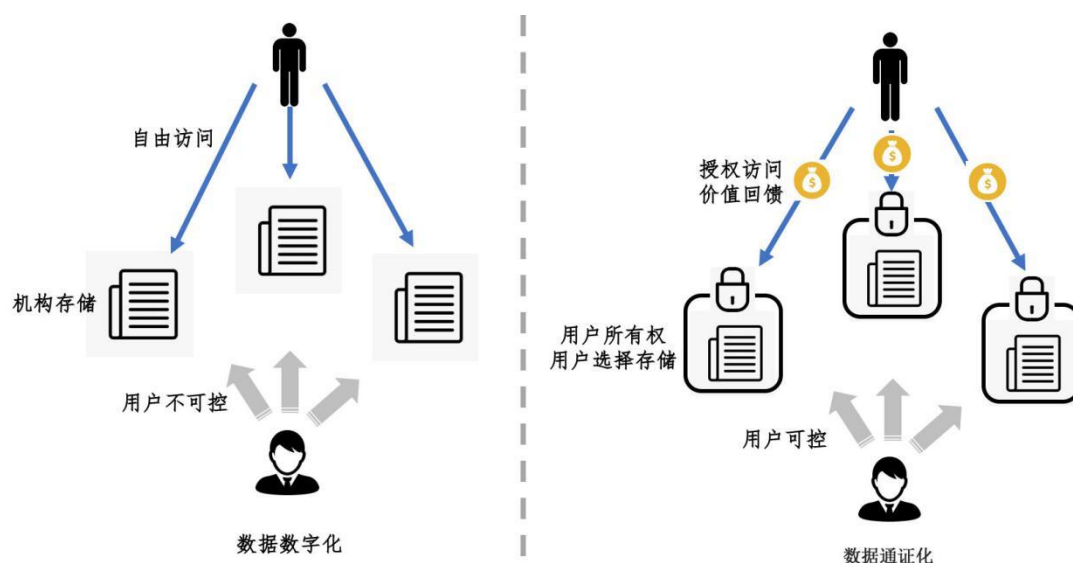
综上所述，TDCHAIN 在运用 5G 架构后，能快速实现无线云存储网络生态的构建，这为 TDCHAIN 核心的分布式数字营销系统提供更高效率的底层协议支持。

在 5G 底层架构的支持下，TDCHAIN 分布式存储云能够提供基础的云存储服务。

通过 Open API，客户可以很容易的接入和使用 TDCHAIN 云存储服务。分布式存储云能够提供更安全、更可靠和具有极高性价比的云存储服务。



分布式共享云是利用分布式存储云一共的存储服务作为基础，用户可以把他们拥有的一些文件（数字媒体或其他有价值的内容）进行共享。共享时可以根据具体的内容设定一定额度的 Token 打赏要求。如果其他用户希望能够完整的下载或观看该文件，就需要支付相应额度的 Token 作为打赏给上传者。作为一种文件共享服务，TDCHAIN 将严格按照运营所在地的法律要求对用户的上传内容进行审核和管理。



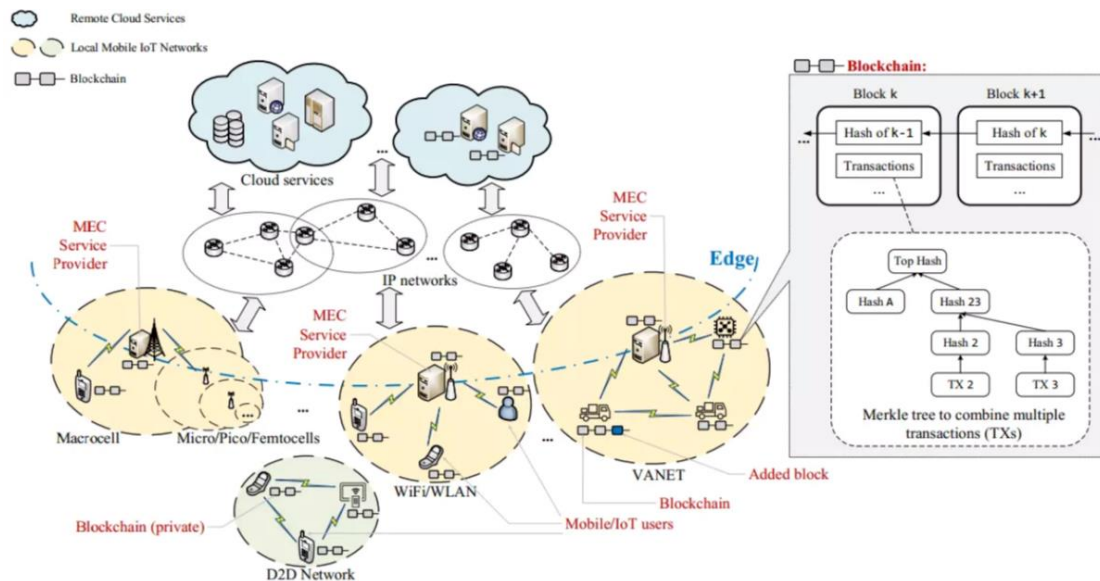
随着数字化和通证化的演进，TDCHAIN 5G 架构的无线云存储网络生态无疑将为数字营销行业千载难逢的机遇。

一方面，传统业务领域会逐渐向数字化进行转型，那么传统业务依赖的服务，也需要一起转型进行适配。另一方面，数字化进展过程中新出现的众多全新的数字化场景和业务，需要相应的数字化云存储基础设施；第三，数字化和通证化演进下，数字营销、广告行为、内容和模式以及存储等都将发生巨大的变化：用户的媒体消费内容，从传统的大量实物过渡到更多的数字化消费内容，包括虚拟会员、数字化媒体与内容、虚拟数字化服务、数字化娱乐等等。同时数字化消费的比重也显著增长。这些都极大的催生了爆炸式数据的诞生。

因此，TDCHAIN 5G 架构的无线云存储网络生态，将在以下几个层面实现应用：数据安全、身份认证、隐私保护、访问控制。

■ **数据安全：**数据的主要内容包括数据保密性与安全共享、完整性审计和可搜索加密。终端产生的数据存储存储在第三方，造成数据的所有权和使用权分离。数据丢失、数据泄露、非法数据操作（复制、发布、传播）等问题频发，数据安全无法保证。

■ **身份认证：**下图是一张移动手机边缘计算区块链网络图，在接近数据端，有区块链的私有网络，可视为单一域。在边缘节点有 WIFI 和 WLAN 等边缘计算设备，对于私有区块链网络而言又是跨域网络。



去中心化的分布式认证机制，使用区块链技术，每个设备可以生成自己唯一的基于公共密钥的地址(散列元素值)，从而能够和其他终端进行加密消息的收发，实现数据隐私保护、位置隐私保护和身份隐私保护。

■ **访问控制**：传统的访问控制方案大多假设用户和功能实体在同一信任域中，并不适用于边缘计算中基于多信任域的授权基础架构。因此，TDCHAIN 5G 架构的无线云存储网络生态的访问控制系统在原则上应适用于不同信任域之间的多实体访问权限控制，同时还应考虑地理位置和资源所有权等各种因素。

3.5 基于 IPFS 的存储应用体系

TDCHAIN 在 5G 架构的无线云存储网络生态的基础上, 将提供基于 IPFS 的存储应用体系, 以实现数字营销和数据存储空间的拓展。同时, TDCHAIN 的通证经济模型中侧链 CSS (Cloud Storage System) 也将基于 IPFS 体系实现流动性挖矿, 即表明 CSS (Cloud Storage System) 是用户通过 IPFS 获得的贡献值, 也就是通过存储流媒体挖矿的形式产出,

通过 CSS (Cloud Storage System) 的激励方式, 这将提升用户对于 TDCHAIN 的无线云存储网络使用的积极性。



IPFS (InterPlanetary File System, 翻译为“星际文件系统”) 是一个面向全球的、点对点的分布式文件系统。其目标是为了补充 (甚至是取代) 目前统治互联网的超文本传输协议 (HTTP), 将所有具有相同文件系统的计算设备连接在一起, 使数据的访问速度更快、更安全、更健壮、更持久。

基于 IPFS 网络 TDCHAIN 数据存储特点如下:

- **互联网信息永久存储, 不会发生 404 错误:** 基于 IPFS 网络 TDCHAIN 数据存储可以存储任何类型的文件。即使某一个节点把文件删除了, 只要存储文件的网络依然存在, 那么该网页就可以被正常访问。

- **解决资源冗余问题:** 基于 IPFS 网络 TDCHAIN 数据存储会把存储文件, 做一次哈希计算, 只有文件内容相同, 它们的哈希才一样。因此, 在 IPFS 网络上极大地减少资源冗余的问题, 提高网络空间的利用率。

- **基于内容寻址:** 基于 IPFS 网络 TDCHAIN 数据存储的网络上运行着一条区块链, 即用来存储互联网文件的哈希值表。一个文件上传到 IPFS 的网络中, IPFS 系统就会对文件内容生成一个唯一的哈希值。如果要访问资源, 直接通过该哈希值进行访问。与 HTTP 类似, IPFS 也是基于 TCP/IP 的应用层协议。IPFS 有七层子协议栈, 从低往高分别为身份、网络、路由、交换、对象、文件、命名, 每个协议栈各司其职, 又互相搭配。

1) 身份

在 P2P 网络中，节点需要一种由其他节点识别的方式。在 IPFS 中，网络中的每个节点都获得一个 NodeID，它是其公钥的加密哈希。使用 S / Kademlia 的静态加密拼图生成 PKI 密钥对(公共+私钥)。在第一次连接时，对等体交换公钥并检查公钥的哈希是否等于其他 NodeID。如果匹配，则建立连接；如果不是，则节点与“伪”对等节点断开连接。通过 multihash 格式，IPFS 允许根据用例(例如，更强的安全性和更快的性能)以及将来改变的功能选择来使用不同的散列算法。

2) 网络

P2P 网络中的节点需要一种与其他节点通信的方式。IPFS 基本上可以在任何网络上运行，并管理传输、可靠性、连接性、完整性和真实性。一个特别有趣的方面是对等寻址，其中 IPFS 不依赖于地址或访问 IP 但使用 multiaddr 格式。这样，IPFS 可用于覆盖网络，地址存储为多个字节字符串，供底层网络使用。

3) 路由

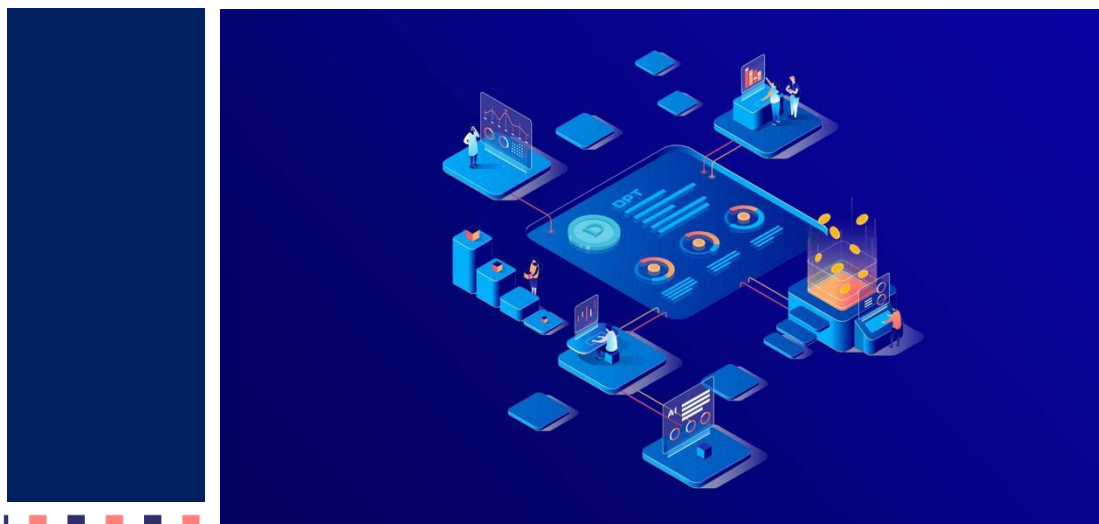
IPFS 网络中的节点需要能够找到其他对等体的网络地址和可以提供某些特定数据的对等体。为此，IPFS 使用基于 S / Kademlia 和 Coral 的分布式 Sloppy Hash Table(DSHT)。DSHT 可实现高效查找，同时有效利用存储和带宽。IPFS DSHT 用于宣告节点具有某些特定数据，并通过参考该数据的多哈来找到可以为某些特定数据提供服务的节点。小元数据(<= 1KB)直接作为其值存储在 DSHT 中。对于较大的值，仅存储引用，即可以提供数据的对等体的 NodeID。即使默认值是 DSHT，IPFS 的路由系统也可以针对不同的用例进行交换。

4) 交换

交换数据 IPFS 使用类似于 BitTorrent 的协议，称为 BitSwap。数据被分解为块并在节点之间交换。与仅在寻找相同文件的对等体之间交换数据的 BitTorrent 不同，BitSwap 块与所有 IPFS 节点交叉文件。BitSwap 作为数据市场，节点以特定数据进行交换。为了确保节点接收它们请求的数据，BitSwap 实施了激励数据复制的策略。因为每个节点都可以使用自己的策略，所以大多数节点使用的策略应该具有抵御滥用的弹性。在这样的策略中，应该有一个分类账来跟踪两个对等方之间的交换。如果同行在收到数据块时共享并累积债务，则会获得信贷。如果对等体请求数据并具有信用，则它将接收该块。如果对等方处于债务状态，则其他对等方共享该区块的概率将取决于债务数额。这样可以避免自由加载，同时仍然能够实现有效的数据传播。如果节点没有其他对等方请求的任何数据并累积债务，它可以请求网络从其他对等方评估的数据块，但优先级低于其实际需要的数据块。如果对等方处于债务状态，则其他对等方共享该区块的概率将取决于债务数额。这样可以避免自由加载，同时仍然能够实现有效的数据传播。

5) 对象

IPFS 中的数据以 Merkle Directed Acyclic Graph(Merkle DAG)组织。节点称为对象，可以包含数据和/或指向其他对象的链接。这些 Merkle 链接是嵌入在源中的目标的加密哈希。因此，用户将获得分布式且经过身份验证的哈希链接数据结构，这些数据结构提供许多有用的属性，如内容寻址，回火阻力和重复数据删除。这意味着所有内容(包括链接)都由其哈希值唯一且不可变地识别，并且可以通过这种方式进行处理。内容通过其哈希验证，IPFS 检测它是否被篡改或损坏，因为该对象的哈希值将发生变化。保存完全相同内容的所有对象(因此具有完全相同的哈希)仅存储一次，这对于索引对象和非常常见的数据片段尤其有用。



6) 文件

为了在 Merkle-DAG 之上建模一个类似 git 的版本控制文件系统，IPFS 定义了以下一组对象：

- Blob 是一个可变大小的数据块(无链接)，代表 IPFS 中的文件

列表表示大型或重复数据删除的文件，并包含有序的 blob 或列表序列。可以将同一节点链接到各个节点的定向图允许有效的重复数据删除。

- 树代表目录并包含 blob、列表或其他树

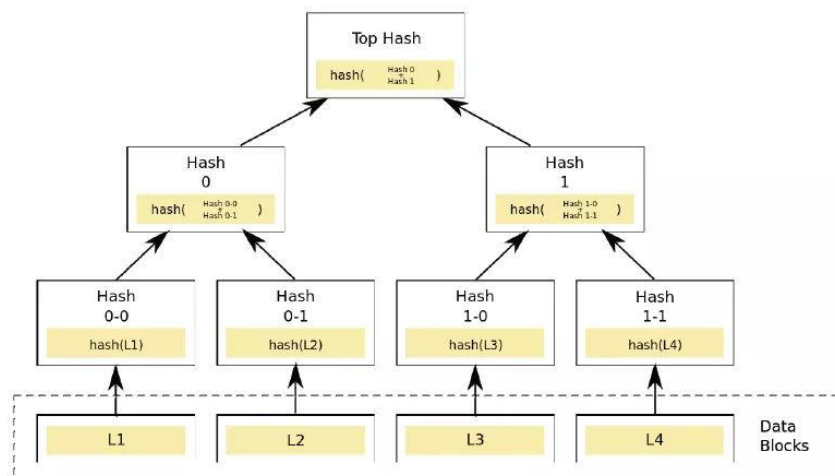
提交类似于 git 提交，表示对象版本历史记录中的快照。他们可以引用任何类型的对象。

7) 命名

在数据是内容寻址的系统中，对象的每次更改都会改变其哈希值，需要某种方式来传达新的或更新的内容。这可以通过可变命名来完成。

基于 IPFS 网络
TDCHAIN 数据存

储中 IPNS(InterPlanetary 命名空间系统)为每个用户分配一个可变的命名空间，并且可以将对象发布到由用户私钥签名的路径，以验证对象的真实性。这允许类似于 URL 的人类友好名称，对等链接和名称缩短服务。它的工作方式是将内容作为不可变的 IPFS 对象发布，然后将其哈希值作为元数据值发布在路由系统上。



第四章 TDCHAIN 的技术体系

TDCHAIN 的设计原则考虑是区块链及智能合约结合数字化营销产业应用, 以及之后第二阶段向其他行业扩展性的问题。在区块链的设计中, TDCHAIN 以设计行业公链为目标, 考虑数字化营销产业参与者的特点和未来多行业并发而进行双分层设计。在第一阶段只定位广告产业的智能合约的设计中, 我们提出广告合约, 是专门为广告行业的应用设计的智能合约。在使用性上, 我们考虑用户的使用成本和应用发布者的维护成本, 实现合约的向下兼容。



4.1 TDCHAIN 的设计和实现模块

TDCHAIN 初期的目标是建立一个专门面向广告行业的智能合约平台，并通过 TDCHAIN 的代币 (TDCHAIN, CSS) 进行应用交易和价值流通。TDCHAIN 期待在交易额最大的互联网广告行业中建立特定的行业应用公链，让区块链技术第一次，真正地得以在行业中大规模应用。TDCHAIN 为广告行业提供未来的，去中心化的应用搭建基础设施，同时为区块链行业提供第一个聚焦的行业应用公链，打破由于性能、交易速度、易用性等问题导致的行业割裂。

TDCHAIN 由四个模块实现：

1) 智能网络层

实现点对点的去中心化数据传输，TDCHAIN 的区块链建立在 PBFT 改进版协议上，建立数据传输信任。客户端生成公钥和私钥，公钥用于 TDCHAIN 的发送，接受，以及与其它节点进行通信。

2) 区块链层

实现区块链的基本功能（不可篡改，时间戳，全网记账），并使用区块记录交易信息。

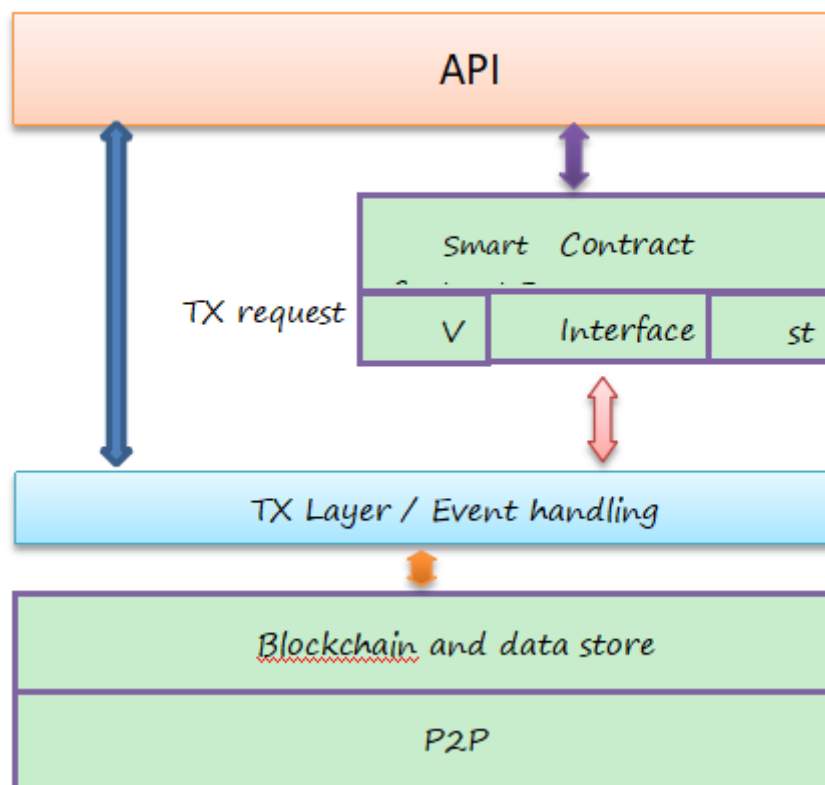
3) 数据层

结合 IPFS 协议，在区块链的基础上保证数据可用且冗余。数据层的数据通过 At-rest 技术加密。

4) 合约层

在区块链系统上构建广告行业智能合约。合约层提供广告分发智能合约的功能，并实现复杂的商业逻辑和计算功能。

4.2 TDCHAIN 的智能合约



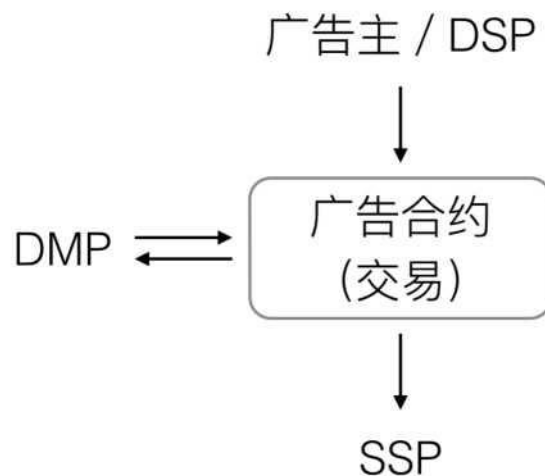
4.3 智能合约和广告合约

在 TDCHAIN 上的合约分为智能合约(Smart Contract)和广告合约(TDCHAIN Contract)。

广告合约(DTN Contract)在智能合约的基础上，还将引入在广告行业中符合各类业务逻辑和商业逻辑的区块链合约。例如交易合约，数据服务合约，激励合约，防欺诈合约等。在 TDCHAIN 的测试网络中，我们还将兼容 EVM, EVM2.0 等更多的虚拟机类型。我们将发布基于 Javascript 的合约编程语言。

TDCHAIN 系统可以通过智能合约和广告合约管理合约参与者的身份，为基于 TDCHAIN 系统的金融服务提供更好的支持。

通过 TDCHAIN 的底层区块链, 使得所有的参与者可以构建自己的应用, 并自由发布代币。用户可以实现广告分发, 交易, 结算, 验证, 激励等多场景的应用, 满足整个行业的分布式应用需求。



一个典型的场景是数字广告程序化交易。这个场景应用可以通过一个交易广告合约描述, 通过广告合约, 广告主, DSP 和广告商可以在透明的环境中进行程序化交易, 这样便解决了在广告交易中不透明引发的诚信问题。

```

pragma solidity "0. x. xx;

contract some_exchange Pub li sherPay() {

    address dsp; // dsp 地址

    funct i on some_exchange Pub li sherPay() {

        dsp = msg. sender;

    }

    function depos it (address pub li sher) pub lic payable{

        u i nt for publ i sher = msg. va l ue * 7. 0 / 10; // 广告商及 DMP 70%
  
```

```
uint for dsp = msg. value - for publisher;

anchor.transfer (for publisher);

platform, transfer(for dsp);

}

function withdraw() public(

assert (msg. sender == dsp);

msg. sender, transfer (this.balance);

modifier payable {}

}
```

4.4 合约的性能优化

1) 合约的异步调用

合约的创建和合约功能的调用，都由交易(TX)发起，如果执行的过程中需要修改帐号的余额，则会发起交易并发到下层的 TX，所有这些交易都将在 TX 执行验证并记录在底层的区块链中。这样的处理有以下优点：

- TX 层的交易不受合约的影响；
- TX 层的跟合约相关的交易以 metadata 的方式保存合约的代码和状态，合约的具体状态对应于对合约相关功能的调用及参数，TX 层的状态 hash 保证信息的一致性；
- 合约层的执行由多个合约节点 contract validator 执行，采用优化的 PBFT 算法分别执行并进行共识；

- 每个合约节点采用 VM 执行代码，合约节点保存合约执行的 storage。

2) 合约的分片处理

当前以太坊以及其他的模仿者智能合约的执行速度受到共识算法的影响，不能满足商业需求。在 TDCHAIN 中，执行智能合约的方式是通过分片技术实现。智能合约服务器都可以在运行时进行配置，以处理不同部分的智能合约。整个系统吞吐量可以比传统方式快 10 倍-100 倍。

在 TDCHAIN 设计中，为了满足真实商业环境的需求，通过多种技术提高系统性能。

- 读写分离：分别按需求进行优化，只读部分按照只读部分优化，只写部分按照只写部分优化，提高对输入需求响应的速度。

- 业务分流：根据交易地址的区别将需求推送至不同的底层业务服务器。减轻各底层服务器互相之间交流的负担。

- 快速交易：TDCHAIN 提供了架构于普通方案(CTS)之上的快速交易层，能提供很快的交易响应时间。与 CTS 每个验证节点全部验证不同，快速交易层中增加一个缓存，参与快速交易的验证节点在缓存中保存将要修改的钱包地址。这样，此验证节点可以快速判断某个交易请求是否可以很快的得到响应，并会在一定时间内统计接受到的回复，进行零容忍处理。也就是说如果任何一个节点返回为 false，则该交易不能成功。该验证节点即返回给用户，显示交易失败。如果所有回复的节点都为 true，并且回复的比例大于系统设定值，该节点则正常处理交易请求，在 CTS 共识阶段将此交易递交给其他节点，完成共识，写入区块链。所有节点在新的共识区块完成后，清除所有的易失列表中的内容。

通过这种方法，用户提交的交易请求可以快速地得到响应。特别是在能够执行的情况下，用户可以很快的得到交易的结果。而验证节点负责把最终的交易写入区块链中。

3) 子母链机制

传统区块链解决方案中，不同的区块链有不同的模式，如共识协议、特征和适用要求等。模式的差异阻止了多个区块链之间的信息互换。

4.5 数字化营销生态

在数字化营销产业中，TDCHAIN 将开发一系列支撑行业应用的功能。

1) 广告行业合约

在数字化营销产业区块链上，我们将特别关注以下几类合约，数字化营销产业参与的三方角色，都可以在 TDCHAIN 上发布自己的合约：

- 用户合约

任何人和机构都可以开发用户合约，完成和用户数据，用户交互相关的交易。例如用户消费偏好数据可能是各方构建自己算法的核心，基于一个约定的合约，用户可以选择性开放自己的某些数据维度，而这些数据的开放可以使得用户获取相关应用的奖励及代币等，数据所有权属于用户。

- 广告交易合约

DSP 和 SSP 平台可以基于自己的客户群设计交易合约。合约保证广告交易程序化

运行，而交易数据将会根据时间戳记录在 TDCHAIN 上。这样可以让 DSP 和 SSP 平台们基于公平公正的方式进行广告交易，避免欺诈和无效广告浪费，同时交易合约也可以连接各类智能服务，在广告交易过程中提供包括激励，智能匹配等功能。

- 数据交换合约

DMP 服务在数字化营销产业中为各方提供数据服务，是数据提供和数据交换的媒介。数据交换合约可以在透明的环境中程序化地完成数据共享，数据交易，数据交换的功能。

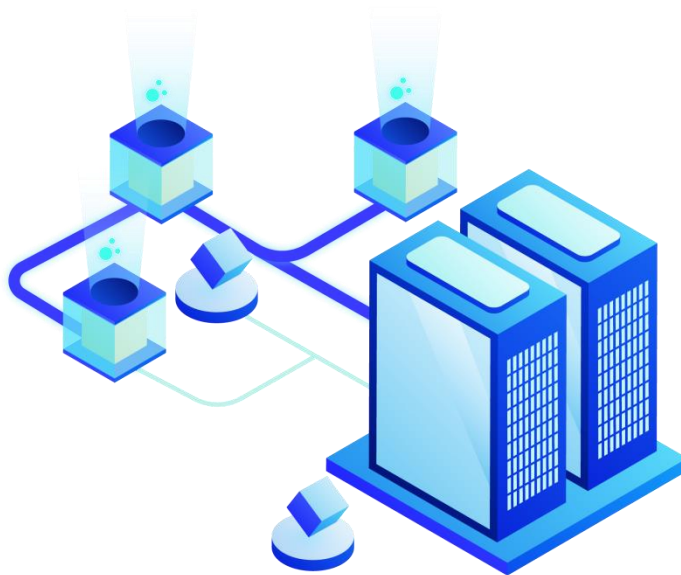
在数字广告中，TDCHAIN 实质上提供一个高性能的区块链行业应用基础设施，让行业中的所有参与者都可以在 TDCHAIN 提供的平台上发布合约应用，在这个过程中，整个行业将会在低成本，高投放精度，互信的基础上完成向去中心化应用的转型。

2) 数字广告人工智能及大数据应用接入 TDCHAIN

在广告行业中，根据不同的数据精准度，算法可以根据广告主的要求和人群画像设定不同的算法。SSP（广告位）需要精准度与用户进行匹配。由于我们在前面提到，广告商业在互联网基础设施上有不可避免的问题，在数据和信用缺失的情况下，人工智能在互联网广告中无法发挥真正的作用。

TDCHAIN 提供了透明诚信的应用平台，智能合约提供了高效的程序化手段处理行业中的各类业务，在此基础上，大数据和人工智能算法可以发挥作用。TDCHAIN 将开放与行业人工智能企业的合作，通过 TDCHAIN 智能合约的方式将人工智能算法和去中心化的应用生态无缝整合起来。

人工智能服务可以为 TDCHAIN 的其它服务以及相关的参与方提供反欺诈，精准投放等重要功能。



第五章 TDCHAIN 的通证经济模型

5.1 双通证模型设计

TDCHAIN 的解决方案，通过使用智能合约配置定义子区块链的属性（系统参与验证节点的百分比，共识协议，安全策略，状态存储等）来实现多个子区块链和主链之间的信息交换。一旦建立子区块链，每个参与的智能合约服务器（SCS）将在其执行中采用可插入的协议。对子区块链上的随后请求将由选定的 SCS 来验证。子区块链的区块生成可以配置为按需生成或按照设定的周期生成。按需功能是首选项，因为它只在需要时生成区块，从而节省宝贵的资源。子区块链的部署可以像发送智能合约请求一样简单。但是，它继承了安全和强大的底层区块链属性。并且，它可以重用已有的大量的验证节点池，并从分布式的设置中受益。子区块链可以通过刷新操作来更换参与的 SCS 节点，达到更高的分布式和安全性能。升级子区块链也很容易，只需重新部署到具有更新的区块链属性。

TDCHAIN 将发行基于 TDCHAIN 公链生态的价值通证——TD（Decentralization Truste Marketing Chain），以及生态激励侧链通证——CSS（Cloud Storage System）。

TD 和 CSS 作为 TDCHAIN 公链上的数字货币，完成分发网络的价值流动，其总值代表了 TDCHAIN 可信数字化营销体系的总体价值。

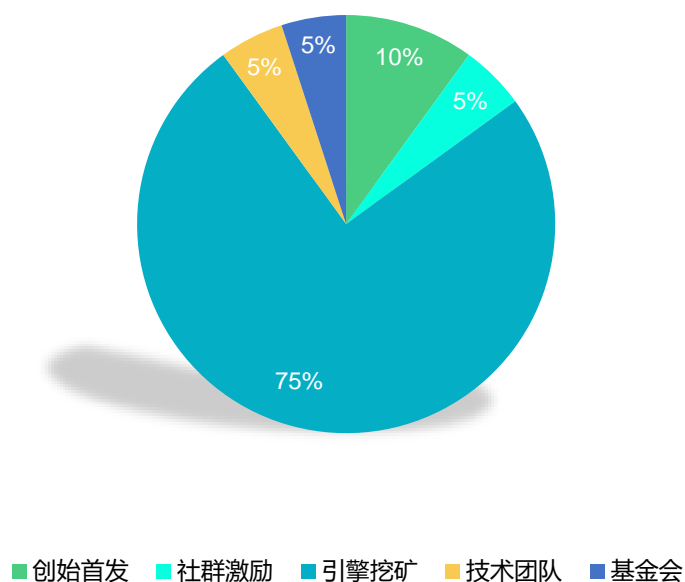
1) TD 的技术参数

发行总量：2100 万枚

激励机制：基于云算力引擎挖矿的出币机制

分配方案：创世首发 10%，社群激励 5%，引擎挖矿 75%，技术团队 5%，联盟 5%

TD分配比例图



创世首发分两部分释放：

- 起初释放 20%
- 剩余部分六次释放：上线后第二个月释放 8%，第 3 个月释放 10%，第 4 个月 15%，第 5 个月 20%，第 6 个月 22%，第 7 个月 25%

2) CSS 的技术参数

发行总量：210 万枚

激励机制：TDHAIN 挖矿的激励介质

基础释义：基于 TDCHAIN 议的激励层侧链

CSS 不与 TD 同步发行，0 私募、0 流通，未来将 100% 由 TD 挖矿产出，没有其他获取方式。作为一种稀缺资源，CSS 将让 TD 的生态参与者获得更多价值回报。

随着 TDCHAIN 的多场景流通和应用，未来，TDCHAIN 将底层的多场景适用性提供更高的要求，因此，TDCHAIN 将通过对区块链技术的应用边界和技术边界的探索，形成全新的开发者和用户生态系统，为去中心化建设提供基层基础设施支撑。

在 TDCHAIN 公链的支持下，打造 TDCHAIN 去中心化交易所，并探索更多 DeFi 模式的可能性，把以 CSS 引入到基于 TDCHAIN 公链建立的去中心化交易所 DeFi 系统中，落地流动性挖矿，同时，也会对接实体矿机进行挖矿。实现 TD 和 CSS 的高价值裂变，为用户和全球投资者创造更多的价值和流动性。

5.2 CSS 质押挖矿模式

CSS 作为 TDCHAIN 的激励侧链，将通过独特的高价值挖矿模型产出，即通过 TD 的质押挖矿产出 CSS。

对于质押用户：用户可将大于 0.1TD 的任意数量 TD 通过 TDCHAIN 平台参与质押挖矿，平台会按照合约中的算法给到用户 CSS 以获取流动性或参与其他 DeFi 协议，CSS 包含了“TD 挖矿收益+质押 TD”双重价值；

对于验证器：引入第三方验证器来支持服务，验证器需要质押 TD 来加入服务，合约会按照特定算法计算验证器得分，高分验证器会优先获得质押的 TD 额度来提供服务并共享收益，如果出现问题质押的 TD 将会作为质押用户的补偿。

质押挖矿机制将有效解决抵押资产流动性问题，CSS 解决方案可以使 TD 的流动性抵押更轻松。

1) Staker 质押者

Staker 将可以通过 TDCHAIN 在平台上部署的质押合约来参与 TD 质押，并且一个人只需要 0.01TD 即可参与，数量可以自己任意决定，而不是固定金额的 TD。

Stakers 不需要自己运行验证器节点，也不需要花费时间和成本来维护它们。部署在 TDCHAIN 平台上的 CSS 质押合约将自动将质押者的 TD 与处于“可用”状态、“性能良好”的验证器相匹配。

2) Validator 验证器

TDCHAIN 平台将在 CSS 质押合约中为一批性能良好的原始验证器分配质押的 TD，这些验证器将建立和维护适当数量的验证器节点，以向质押者提供质押奖励。

3) 解决质押者和验证器流动性困境

对于特定的质押者，每当他将 TD 抵押给 CSS 质押合约时，都会自动获得一定数量的 CSS 代币——锚定了质押的 TDCHAIN 数量和相应质押奖励。然后，CSS 代币可以在各种交易所交易，并且可以在其他 DeFi 协议中使用。

对于验证器，TDCHAIN 平台将启动一项流动性计划，通过该计划，他们还可以将其在 CSS 质押合约中持有的 TD 卖回给平台。

铸造并发送给质押者的 CSS 代币的数量取决于特定时间的 TD 抵押数量 (Q_s) 和 CSS 汇率 (C_i):

$$\text{CSS Received} = Q_s / C_i$$

CCS 汇率 (C_i) 与质押收入成正相关, 质押收入主要由锁定在 CSS 质押合约中的总量 (Q_{stk})、赎回 TD 的总量 (Q_{red})、质押奖励 (Q_{rew})、slash 金额 (Q_{slh})、罚金 (Q_{pey}) 和佣金比率 (R_{com})、已发行的 CSS 总数 (M) 和被销毁的 CSS 总数 (N) 构成。计算公式如下:

$$C_i = \frac{(Q_{stk} - Q_{red}) + (Q_{rew} - Q_{slh} - Q_{pey}) * (1 - R_{com})}{M - N}$$

4) 质押 TD 的安全性

安全一直是我们在思考过程中的头等大事, 我们一直在探索各种方法来确保用户抵押资产的安全。总而言之, 将采取以下措施以去中心化的方式全面确保资金安全:

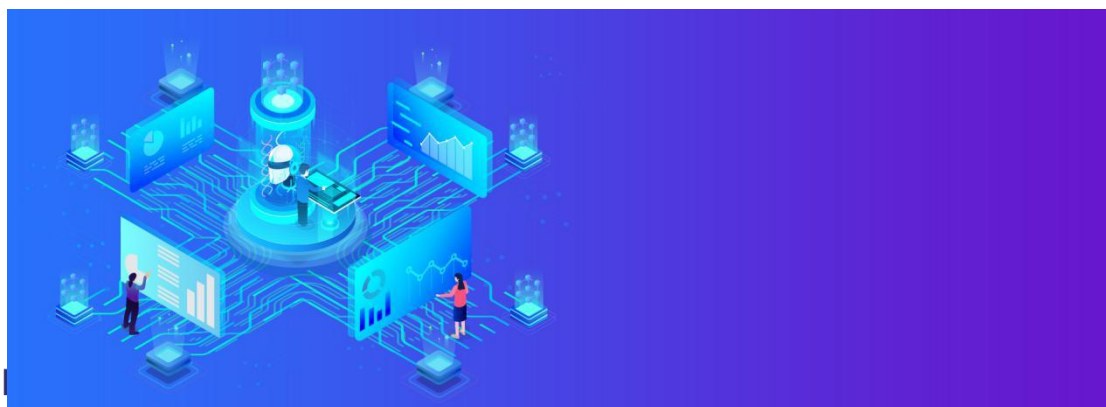
- 质押合约的私钥将由 TDCHAIN 链上的特殊验证器 (SSV) 使用多方安全计算 (MPC) 和多重签名进行全面管理。TDCHAIN 将采用 MPC 方案形成质押合约池私钥的 21 个片段, 并将这些片段分发给 TDCHAIN 链上 SSV 组中的 21 个验证者。需要 21 个 SSV 中的 16 个以完全恢复私钥, 然后控制部署在 TDCHAIN 上的质押合约的操作权限。

- 质押合同不会受单点故障的影响, 因为它由 21 个非指定的 SSV 组成, 每周期 (6 小时) 轮换一次。尽管在这种机制下可以大大提高质押合约的安全性, 但我们仍然需要考虑 SSV 合谋的可能性。因此, 为了进一步防止潜在的串通, SSV 将需要在 TDCHAIN 的保险库中抵押一定数量的 TDCHAIN, 而 21 个 SSV 进行的 TDCHAIN 抵押总额将大于质押合约池中的 TDCHAIN 价值。如果发生串通, 系统将通过没收 SSV 质押的 TDCHAIN 来惩罚罪犯, 并用它们来偿还用户。

- 此外, 在发布 CSS 质押合约前, 将完成一些过程, 包括内部测试, 外部 Bug 赏金奖励和合约安全审核。

5.3 项目运行规划

- 2020 年 9 月，TDCHAIN 项目正式启动；
- 2020 年 10 月 开启市场活动
- 2020 年 12 月，发布 TDCHAIN Hybrid 钱包，实现多币种接入；
- 2021 年 1 月，TDCHAIN 代码在 GITHUB 开源并推进 TD 上交易所；
- 2021 年 3 月，基于区块链的数字化营销平台智能合约开发完成，并且完成安全审计；
- 2021 年 5 月，DRTB 协议发布；
- 2021 年 8 月，基于区块链技术的浏览器 TDCHAIN Browser 发布；
- 2021 年 9 月，打造基于 TDCHAIN 的 DeFi 生态，落地 CSS 流动性挖矿
- 2021 年 10 月，数字营销平台上线，邀请广告方和渠道方驻平台进行测试；
- 2021 年 11 月，投放平台和管理平台开发完成并上线，云存储系统尝试商用；
- 2021 年 12 月，TDCHAIN 开发工具包发布，实现基于 CSS 云存储激励模型和流动性挖矿；
- 2022 年 3 月，TDCHAIN 商业智能平台上线，引入更多第三方机构，实现数字营销和云存储客户的持续增长。



第六章 TDCHAIN 核心团队与全球合作

6.1 核心团队

■ Roberto——创始人 CEO

Roberto 在全球移动广告市场拥有多年经验和广泛的全球化运营经验，曾任美国著名移动广告平台 Appcoach 公司 Sales&Marketing 负责人。Appcoach 是一家技术驱动的全球移动效果营销企业，覆盖全球媒体资源，其自主研发的技术产品 Appcoach Market, Ultron, Butterfly 和 Okra 致力于为广告主扩大全球品牌形象和用户获取，同时帮助应用开发者实现收益变现最大化。Appcoach 连续两年入选全球数字媒体咨询公司 LUMA Partners 发布的“MobileLUMAScape”。

■ 李佳欣 (Josephine) ——联合创始人 CMO

毕业于世界百强名校 The University of Sheffield (英国谢菲尔德大学)，国际公共与政治传媒硕士，曾担任全球知名媒体英国广播公司 BBC 的新闻主编与出境记者，回国后曾在国内知名互联网公司网易担任资深财经记者。目前负责 BAM 项目海外市场拓展及全球社区建设。

■ 张磊(Walter)——技术合伙人 CTO

前华为资深云计算技术专家，中国大数据技术与应用联盟资深技术顾问，新加坡光汇石油海运在线首席架构师，主导全球首个海运生态链平台建设，参与主导多个投资亿级的大数据云计算与分布式平台建设，其中产品线覆盖多个领域，积累多年行业 IT 开发经验与科研经验。

■ 蔡伟祥 (Choy) ——联合创始人 COO

Choy 是马来西亚华裔，出生于吉隆坡，曾任 Metaps 东南亚地区 COO，负责新加坡/泰国/马来西亚/印度等市场和地区。先后拥有大阪大学机械电子工学及奈良先端科学技术大学院大学信息系统学士学位。自 2012 年 3 月起担任 Metaps 新加坡地区 Director&COO，Metaps 是东亚领先的大数据公司。

6.2 投资机构

■ SSG Capital（合众资本）

是一家专注于中国大陆地区为创业及高成长企业提供私募股权融资、上市财务顾问和投资管理的权威投资银行。公司目前主要投资的行业包括 TMT、区块链技术、医疗健康、快速消费品、教育、传统加工等处于高速发展的行业。

■ InnoSpace 创投基金

是依托于 InnoSpace 孵化器的早期投资机构，专注于移动互联网/区块链初创成长期项目，并为创业项目提供专业的、全方位的、精细化投后服务，以帮助其高速、持续地成长。目前已投资了近 50 个国内优秀的早期创业项目，BAM 作为其中之一获得该基金的天使投资。

6.3 合作单位

■ 华扬联众

华扬联众数字技术股份有限公司，成立于 1994 年，自 2002 年以来专注于为客户提供互联网综合营销服务，旗下整合了信息技术营销服务、媒体渠道数据平台、文化传媒 IP 内容三大优势业务板块，是以驱动增长为核心、整合全渠道营销的信息技术服务公司。公司于 2017 年 8 月 2 日在上交所上市。

■ Gushcloud

新加坡知名的数字营销公司，成立于 2011 年，通过整合 KOLS 和内容创作者等资源，为品牌商提供品牌管理和数字营销服务。2019 年 8 月完成 1100 万美元融资，由印尼基金 GDP Venture 领投，韩国基金 KB Investments、新加坡基金 Golden Equator Capital、韩国投资机构 Korea Investment Partners 和印尼基金 Kejora Ventures 跟投。

第七章 联盟的治理架构

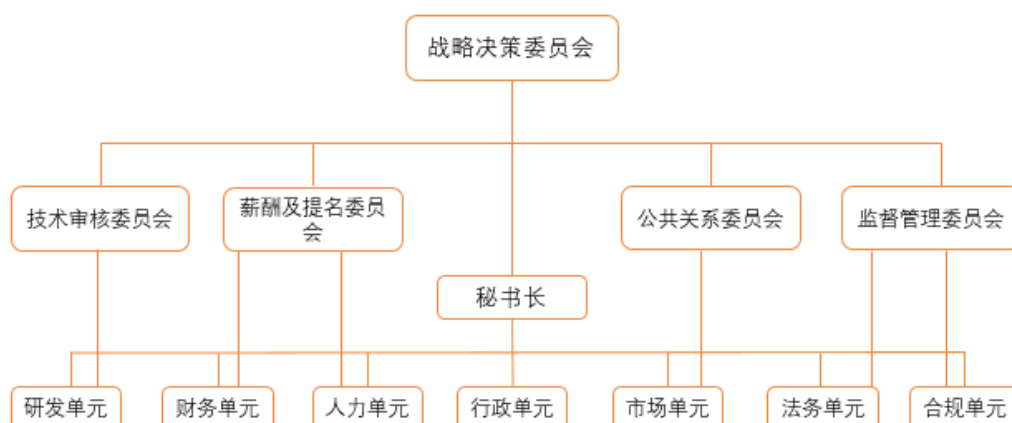
7.1 联盟简介

亚洲数字化联盟“(简称”联盟”)作为 TDCHAIN 项目的倡导实体,致力于 TDCHAIN 项目的开发建设和治理透明度倡导及推进工作,促进开源生态社区的安全、和谐发展。

TDCHAIN 项目团队委托具有公信力的第三方机构,协助团队设立运营中心实体,并代为维护实体架构的日常运营与报告事务。通过联盟,选适当的社区参与成员,加入联盟职能委员会,共同参与实际的管理与决策。

7.2 联盟的组织架构

联盟组织结构提出专业委员会与职能部门相结合的方式,对日常工作和特殊事项予以应对。联盟的设立参考传统实体的运营,将设立各项职能委员会,包括战略决策委员会、技术审核委员会、薪酬及提名委员会及公共关系委员会等组成。联盟组织架构包括:



7.3 联盟的治理原则

联盟治理结构的设计目标主要考虑项目开发的可持续性、战略制定的有效性、管理有效性、风险管控及项目的高效运营。联盟在治理结构方面提出以下原则：

1) 中心化治理与分布式架构的融合

虽然一直有论点提倡区块链就是以“去中心化”或“分布式”为核心的自治社区体系，我们认为完全的去中心化带来的可能是绝对的“公平”也可能是更多的“低效”。因此，联盟仍会在管理架构上吸纳一定的中心化治理的核心思想，包括战略决策委员会的最高决策权限以及重大事项的集中议事权力等，以提高整个社区运营的效率。

2) 职能委员会与职能单元共存

联盟在日常事务下，将设立常驻的职能单元，例如研发部门、市场开发部门、运营部门、财务及人力资源部门等，以处理经常项事务。同时，设置专业的职能委员会，对联盟的重要职能事项进行决策。与职能单元不同，职能委员会以虚拟架构存在，委员会的成员可以来自全球，也无需全职办公。但其必须符合委员会专家资质的要求，并能够承诺在委员会需要进行议事的时候出席并发表意见。职能委员会也会设置定期会议制度，以保证重大决策事项的有效推进。

3) 风险导向的治理原则

在研究确定联盟以及项目的战略发展与决策的过程中，风险管理将设置为第一重要元素。作为一项具有重大变革意义的计算机技术，区块链的发展目前尚处于萌芽阶段，因而把握其发展走向尤为重要。风险管理原则为先保证了联盟做出重要决策时，充分考虑了风险因素、风险事项以及其发生的可能性和影响，并通过决策制定相应的应对策略。从而保证 TDCHAIN 项目的发展与迭代走在一个正确的道路上。

4) 技术与商业并存

TDCHAIN 项目秉持技术与商业的紧密结合为宗旨,以促进区块链技术在全球支付流通产业链市场的落地。联盟的设置,同样也遵循这一宗旨。即便联盟以非盈利机构的形式存在,但联盟希望尽最大程度获得商业世界的认可,赢取商业应用的收益,同时反馈到联盟以及社区,用以进一步推进联盟以及 TDCHAIN 项目的开发与升级。

5) 透明与监督

参考传统商业世界的治理经验,联盟同样拟设立专门的监督与报告通道。由战略决策委员会中指定人员作为窗口,欢迎社区参与人员共同参与管理、参与监督运营,并能够进行快速和保密的举报“发现事项”。这些事项包括但不限于:对联盟或区块链技术有重大影响的新突破或建议、社区运营的问题、危机信息、举报欺诈或舞弊等。

联盟将公布统一的信息收集窗口,同时确保报告者信息的隐私保护。于此同时,联盟也通过定期报告以及不定期新闻发布的形式,向社区参与各方披露与报告联盟运行情况和项目业务进度。同时,联盟主要管理人员的联系方式也将完全公开,接受各参与方的监督和联络。

7.4 风险评估及决策

区块链作为一项创新技术,不仅仅是在计算机核心技术上有颠覆性的突破,同时也是对整个行业领域的革新。因而风险管理体系的重要性不言而喻。

联盟秉持建立以风险为导向的可持续经营的区块链社区。联盟将对联盟的运作进行持续性的风险管理。包括风险体系设立、风险评估、风险应对等一系列活动。对于重大风险,均需联盟战略决策委员会商议讨论并决策。

联盟将根据事件特性,例如事件影响程度、影响范围、影响代币量和发生的概率进行分级,按照优先级进行决策,对于优先级高的事件,尽快组织联盟相关委员会进行决策。

第八章 风险提示与免责声明

本文档只用于传达信息之用途,并不构成未来买卖原生数字资产的相关意见或投资意见,也不是任何形式上的合约或者承诺。

投资者一旦参与私募与售卖即表示了解并接受该项目风险,并愿意个人为此承担一切相应的结果或后果,平台明确表示不承担任何参与平台项目造成的直接或间接的损失。

本项目所涉及的原生数字资产是一个在平台上使用的加密数字编码,并不代表平台项目股权、债权、收益权或控制权。

同时平台在此明确不予承认和拒绝承担下述责任:

(1) 任何人在互换 TDCHAIN 数字资产时不得违反任何国家的反洗钱、反恐怖主义融资或其他监管要求;

(2) 任何人在购买 TDCHAIN 数字资产时不得违反本白皮书规定的任何陈述、保证、义务、承诺或其他要求,以及由此导致的无法使用或无法提取 TDCHAIN 数字资产;

(3) 由于任何原因,TDCHAIN 的互换计划被放弃;

(4) TDCHAIN 的开发失败或被放弃,以及因此导致的无法交付或无法使用 TDCHAIN 数字资产;

(5) TDCHAIN 链开发的推迟或延期,以及因此导致的无法达成事先披露的日程;

(6) TDCHAIN 源代码的错误、瑕疵、缺陷或其他问题;

(7) TDCHAIN 的故障、崩溃、瘫痪、回滚或硬分叉;

(8) TDCHAIN 未能实现任何特定功能或不适合任何特定用途;

(9) 未能及时且完整的披露关于 TDCHAIN 链开发的信息;

(10) 任何参与者泄露、丢失或损毁了 TDCHAIN 的钱包私钥;

- (11) 第三方分销平台的违约、违规、侵权、崩溃、瘫痪、服务终止或暂停、欺诈、误操作、不当行为、失误、疏忽、破产、清算、解散或歇业；
- (12) 任何人与第三方分销平台之间约定内容与本白皮书内容存在差异、冲突或矛盾；
- (13) 任何人对 TDCHAIN 数字资产的交易或投机行为；
- (14) TDCHAIN 数字资产在任何交易平台的上市、停牌或退市；
- (15) TDCHAIN 数字资产被任何政府、准政府机构、主管当局或公共机构归类为或视为是一种货币、证券、商业票据、流通票据、投资品或其他事物，以至于受到禁止、监管或法律限制；
- (16) 本白皮书披露的任何风险因素，以及与该等风险因素有关、因此导致或伴随发生的损害、损失、索赔、责任、惩罚、成本或其他负面影响。





白皮书
