

IDS

国际分布式结算系统

白皮书



WORLD TRADE COMMUNITY FOUNDATION
——世界贸易共同体基金会——

目录

概述.....	1
1.IDS 项目背景.....	2
1.1 跨境支付概况.....	2
1.2 跨境支付遇到的问题.....	2
1.3 国际贸易监管方式面临变革需求.....	3
1.4 跨境支付领域中区块链应用情况分析.....	3
1.5 IDS 的提出.....	5
1.5.1 发起组织：WTCF 基金会.....	5
1.5.2 IDS 的提出.....	5
2.IDS 项目建设目标.....	7
2.1 第一阶段：核心（基于区块链技术的跨境支付功能实现）.....	7
2.2 第二阶段：扩展（基于跨境支付功能及数据的金融及应用扩展）.....	8
3.IDS 技术方案.....	10
3.1 跨境支付方案.....	10
3.1.1 支付案例.....	10
3.1.2 支付流程详解.....	11
3.2 IDS 系统整体架构.....	12
3.2.1 基础层.....	13
3.2.2 核心层.....	14
3.2.3 服务层.....	14
3.2.4 应用层.....	14
3.3 跨链通信.....	14
4.IDS 治理方案.....	15
4.1 参与角色分析.....	15
4.2 各角色代币流转.....	16
4.3 生态平衡.....	16

4.3.1 对记账员的权利制衡.....	17
4.3.2 对理事会的角色效率的优化.....	17
4.3.3 对持币人大户垄断生态治理的制衡.....	17
4.3.4 对于投票冷淡的制衡.....	18
4.4 系统治理规则.....	18
4.4.1 记账员参数设定.....	18
4.4.2 系统理事会节点参数.....	18
4.4.3 提案规则.....	19
4.5 社区治理总架构.....	20
5. IDS 经济系统.....	20
5.1 TOKEN 发行机制.....	20
5.1.1 分配机制.....	21
5.1.2 私募.....	21
5.1.3 挖矿.....	22
5.1.4 社区发展基金.....	22
5.1.5 开发团队.....	22
5.1.6 政府战略合作.....	23
5.2 TOKEN 通缩.....	23
5.3 公开透明.....	23
6. IDS 战略规划.....	23
6.1 发展计划说明.....	23
7. 团队介绍.....	25
7.1 创始团队.....	25
8. 合作储备.....	28
附录：关于 IDS 能够真正落地应用的思考.....	32

概 述

IDS (International distributed settlement system) 国际分布式结算系统，是一款基于区块链技术打造的新型国际贸易结算服务平台，为跨境转账提供更加高效、便捷、安全的解决方案，从而彻底改变现有跨境支付格局，并在此基础上推动国际信用体系、国际供应链金融等业务的转型升级。IDS 底层公链采用包含了 DPOS-BFT 共识机制作为其核心层的四层技术架构，推出记账员、候补记账员在内的五种角色共同参与、权责分工明晰的社区治理方案，并通过合理的 Token 模型保证了社区的高质量运行。

1.IDS 项目背景

1.1 跨境支付概况

跨境支付结算体系是国际贸易中重要的金融基础设施,据估计每年通过各国银行进行跨境支付的金额超过了 25 万亿美元,交易数量在 100 亿笔到 150 亿笔之间。随着各国经贸联系的加深,这一数字将会呈现扩大的趋势。目前在国际结算领域所普遍采用的跨境支付工具是 SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, 即环球同业银行金融电讯协会)。SWIFT 成立于 1973 年,其初衷是通过报文的形式搭建旗下会员进行国际间转账结算的便利化通信机制。采用会员制的 SWIFT 针对每个加入的会员都会发放一份银行识别码 (BIC) 作为会员标志,用于 SWIFT 平台上的会员间跨境业务交易。截止 2018 年 11 月,SWIFT 已经覆盖 200 多个国家和地区,全球范围内 SWIFT 所对接的金融机构和企业已超 11000 家。

1.2 跨境支付遇到的问题

在现行的国际结算体系中普遍存在汇款速度较慢、汇款信息不完整、支付过程不支持全流程可追溯和交易费用高、费用的收取方式透明度低。另外,交易信息不能实时共享给贸易流程的国际联合监管和联合风控带来了难以逾越的障碍。

由 SWIFT 主导的国际贸易支付清算体系面临诸多挑战:首先,传统的 SWIFT 交易模式中,并非所有银行等大型机构都能够成为会员,设置的进入门槛较高。其次,SWIFT 收取的转账交易费用较高,这使得大批小额跨境支付转账难以通过 SWIFT 很好地完成。

再次,国际汇兑场景中,存在各国的国际支付结算体系不同,每个国家币种不同,用户或企业使用的首选支付形式也不尽相同等现象。传统的付款方和收款方之间的转账一般要经过非常复杂的过程,如下图:

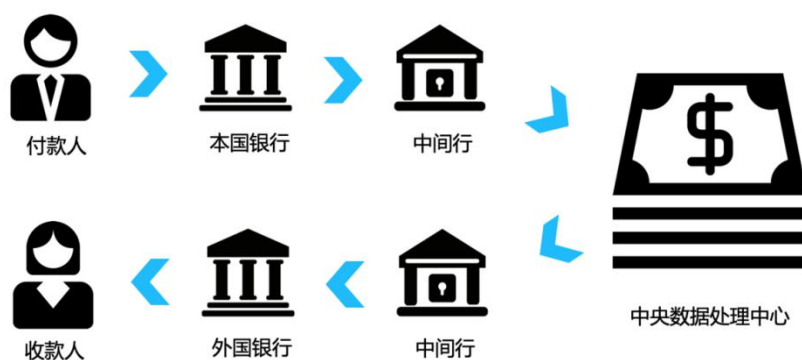


图 1 传统跨国支付冗长流程

在这一过程当中，每一个环节的时间延迟和出错会直接影响到后面环节的运作，降低了整个转账流程的效率。而如果跨境交易双方不能实现货币对接，交易可能无法完成。对于一些供应商来说，如果交易金额较大，达到传统 SWIFT 体系跨境在线支付的上限，就会给交易双方造成很大的障碍。

最后，中心化的转账平台也难免造成黑客攻击、虚假交易等风险问题。

1.3 国际贸易监管方式面临变革需求

在现行国际贸易和供应链生态环境中，各国法律体系的多样化特征导致了跨境支付监管的冲突，比如中国现阶段是以机构监管为主，功能监管为辅；欧盟是机构监管；美国则是功能性监管为主。在各国现行制度框架和科技手段前提下，要磨合出普适的跨境支付监管路径的难度极大。此外，法币间汇率的起伏不定也给国际联合监管增加了难度。从反洗钱视角看，由于技术手段的欠缺，现有的针对跨境支付结算业务的法律制度框架对反洗钱行为监管存在若干难以深入穿透的灰色地带。通过区块链等高科技驱动的方式破除国际联合监管机制面临的重大障碍，实现逻辑自恰，并以此变革监管思路已成为各国经贸主管部门的潜在需要。

1.4 跨境支付领域中区块链应用情况分析

区块链技术除数字货币以外，在跨境支付结算领域较早地得到了使用，由于文章篇幅，仅举几个典型的例子分析。如 2016 年 10 月，澳大利亚联邦银行和美国富国银行之间利用了链上交易信息非对称加密存储、实时性和不可篡改性，并

待货物到达指定地点自动触发智能合约的交易支付条款，从而完成了首例基于区块链的跨境贸易支付业务。区块链的去中介性使得交易双方可以建立点对点的信任关系，并省去了中间环节的交易费用和克服了网络延迟等障碍。提供区块链跨境支付技术的是 Brackets 系统，该系统采用的是私有链，通过 GPS 获取货物实时跟踪信息并上传到链上。

Ripple 系统于 2012 年开发出来，Ryan Fugger 当时推出这一系统时的初衷是建立一个点对点的交易通道，交易各方的信任是建立在其他各方所创造的信任关系链的基础之上，但这种支付模式没有从根本上解决陌生交易者互信的问题。2013 年 Ripple 推出了两项基于区块链技术的重磅举措，一是采用网关解决转账之间产生的信任机制问题，二是采用瑞波币 XRP 作为连接国际网关支付通道的中间流转工具，XRP 的推出更有助于大幅减少以往的垃圾请求攻击。

IBM 环球电讯支付系统 2018 年推出 World Wire 跨境支付清算系统，通过金融机构使用共同的数字资产作为法币之间的过渡资产，使得金融机构之间能够在几秒钟之内完成跨境转账。所有跨境支付业务通过 Stellar（恒星）协议来完成，使之成为这款实时跨境支付工具的最核心部分。恒星共识协议是一个具有分散控制、灵活信任、低延迟、渐进安全等特征的可见的安全控制机制，确保通过所有交易参与者精确、有效地记录交易信息。利用大多数全球现有大型银行都是 IBM 客户的优势，World Wire 系统在业内具有很强的竞争力。

但是，World Wire 系统以及 Ripple 系统并未将智能合约作为全部业务布设的基础工具，导致在系统业务自动执行力度不够，系统合规管理等方面功能也不全面，并非完全有利监管节点的接入和运行。

蚂蚁金服在 2018 年 6 月上线了区块链电子钱包跨境转账业务，这是一款没有 Token 的区块链应用，并已经由菲律宾人格蕾丝完成了第一笔交易。与传统的跨境转账系统到账需要 10 天左右或以上相比，蚂蚁金服推出的这款应用能实现极速到账，免去了汇出机构、商业银行、各个中间行和汇入机构之间资金和信息停留所造成的时滞性和由此带来的信用安全、价值变化等痛点。此外，该款应用也保证了跨境转账的手续费更低廉和受汇率的影响更低，并且实现个人信息的严

密保护和实时更新及共享。但是，无币区块链适合联盟链，对于公链而言，由于缺乏可量化的激励共识机制，容易导致空块、垃圾块的大批量等问题出现。

在历史上，美国的银行曾经试图使用数字现金公司（DigiCash）研发的系统解决线上支付的问题，其中也涉及到加密算法和数字签名等过程。加之后来出现的密码朋克运动，这可以作为早期西方发达国家进行无币区块链建立虚拟支付问题解决方案的代表性尝试。但这些没有跟 Token 相结合的尝试和努力都以失败而告终。

1.5 IDS 的提出

1.5.1 发起组织：WTCF 基金会

WTCF（World Trade Community Foundation）世界贸易共同体基金会历时 2 年筹建，2018 年 3 月正式在新加坡成立。WTCF 致力于发展数字经济全球化，建立公平、高效、低成本、低风险的新型国际贸易秩序，专注研究区块链、人工智能、云计算等科技经济领域。WTCF 基金会创始团队汇聚了世界范围内的经济、IT 领域的顶级专家与爱好者。

IDS 创立至今，先后与新加坡、菲律宾、东帝汶、塔吉克斯坦、马其顿、加纳、圭亚那等多国的经济主管部门沟通合作，就建立新形势下的数字经济及发展规划展开深入研究，WTCF 与各国金融机构和企业实体共同推动新型跨境支付结算平台的建成，推动各国数字经济发展进程。WTCF 秉承去中介化和开放共赢的原则，吸引全球的优质服务提供商、开发者、实体企业和贸易单元、开源社区参与 IDS 资源建设，共同开创全球生态体系。

1.5.2 IDS 的提出

随着区块链与金融行业的日益紧密结合，传统金融行业的去中介化、以通证作为主要流通手段、金融各参与主体的权利对等化趋势也日益凸显。WTCF 基金会在总结其他已出现的区块链+金融案例基础上，于 2018 年 6 月正式对外发布旗下的 IDS（International Distributed Settlement System）国际分布式结算

系统实施规划。初期，IDS 定位是一款基于区块链公有链的国际支付清算平台。随着生态的逐步发展，IDS 将成为新型国际支付结算平台，以区块链技术结合信用体系、信息存证、供应链管理和各类金融应用，来打造国际供应链金融、国际数字资产银行、国际数字资产交易等在内的各项应用场景，重塑整个国际贸易的生态。

2.IDS 项目建设目标

2.1 第一阶段：核心（基于区块链技术的跨境支付功能实现）

第一阶段目标主要是国际银行间兑付转账交易结算解决方案。该方案对于大幅提高国际结算效率，降低国际结算成本，提高国际结算的透明度、无损率，对于规范数字经济时代的国际贸易新秩序，拓展普惠金融和中小企业参与国际贸易的力度，促进国际优质资本流动，加强对国际贸易的风险控制和国际贸易联合监管的有效性，都将会起到突出的推动作用。作为当今区块链与传统金融结合最为成熟的支付结算领域，IDS 的出现有望创造其新的应用高度。

IDS 跨境支付结算平台舍弃了 SWIFT 等传统跨境支付平台的中心化管理者角色，构建完整意义上的国际多币种端对端的交易网络。IDS 平台将不同国家的汇出行和汇入行连接起来，实现法币与通证的快速兑换，并运用通证作为国际间资金流通的载体形式，从而形成国际间跨境汇款支付的高效渠道。具体来说，IDS 和传统跨境支付结算平台相比的优势体现在：

（1）通过 IDS 结算的效率更高。借助基于 IDS 底层公链的智能合约和点对点网络，IDS 上的普通节点在交易过程中自动就交易重要信息达成共识，从而免去了传统跨境转账支付中的人工对账环节，并提高了交易协议的执行效率，大大加快国际贸易和供应链流程推进的整体速度。接入 IDS 之后，不同银行体系私人账户之间的转账可从原先的 2 到 6 个工作日减少到几秒钟以内甚至更短。

（2）通过 IDS 结算的交易成本更低。由于链上节点的集体维护、智能合约统一管理特性，使得 IDS 平台能够节约的传统跨境交易结算平台的成本包括中

转银行的网络运维成本、跨境转账业务系统的合规化运营和稽核成本，也包括不同国家间银行法币兑换成本。

（3）通过 IDS 结算的进入门槛更低。IDS 平台上的各交易节点是普遍平权的，大大小小的银行等金融机构、企业都可以根据一定规则成为候选记账员或记账员，享有公平的投票权、提案表决权，大大提高了 IDS 各个节点的参与社区治理的积极性。

（4）通过 IDS 结算的安全性更高。众所周知，一直以来 SWIFT 的安全漏洞使得黑客盗取银行数据和资金的现象层出不穷，从而给跨境转账支付带来损失。IDS 的安全性体现在除实行非对称加密算法和数字签名对用户权限进行认证、用户资金账户信息、用户隐私数据维护外，还借用人脸识别、指纹识别等 AI 技术作为数据获取及验证辅助。凡使用 MP 运行智能合约者自动通过系统认证。对于候选记账员和记账员，系统均实行实名认证，提高了系统容错性。

（5）通过 IDS 结算的数据透明度更高。IDS 上的非隐私性历史交易记录可全程查找、追溯，系统并将这些数据实时同步给各个交易参与者。通过一定的查找权限，交易节点可以搜索到交易信息创建的时间以便达到对交易动态的实时掌握。通过这一机制使得 IDS 网络的各节点间信任大大加强。

（6）通过 IDS 结算系统更有利于风控和监管。IDS 利用区块链的交易数据真实记录、透明度高、全程可追溯、不可篡改、分布式存储、智能合约自动执行技术等特性，在提高国际贸易公平度、效率、便捷度的同时，也获得了超大数量和极小粒度的分布式数据沉淀，并且大量数据都是结构化和透明的。借助不断升级的大数据分析处理、智能评估和决策等系统，形成一套信用评级机制，通过数据分布式存储、节点尽职审核、智能风控模块、备付金制度等来确保 IDS 系统的风险完全可控，也更有利于其他更复杂业务的开展。

2.2 第二阶段：扩展（基于跨境支付功能及数据的金融及应用扩展）

第二阶段将基于前一阶段的核心功能建设，即区块链的跨境支付结算平台基础上，构建新型国际信用体系，并借助跨境支付结算产生的数据沉淀和信用评价

体系，共同改善国际供应链金融业务生态，实现国际供应链优化升级。除此以外，IDS 系统还将扩展国际贸易平台（B2B）、国际电子商务平台（B2C）以及跨境旅游等非金融业务模式，并会同各国经济主管部门开展有效的链上贸易监管行为。

IDS 系统借助跨境支付结算业务中所产生的交易记录、违约次数、欠款数量等，自动生成完整而精确的征信信息，并在每一个平台参与者的终端进行分布式存储和共享。征信信息的准确、快速而较低成本的查询、咨询和预测也将在系统中快速生成，以为核心企业和金融机构提供更为可靠的信贷依据。IDS 将与各国当地立法机构共同探索推动区块链上征信活动与当地法律深度结合的方向，促进征信与当地信息安全管理机构的规定相互衔接。IDS 国际信用体系解决了传统征信行业中存在的信息不对称，征信信息与个人和企业信用度的不匹配，以及征信信息不能通过平台实现完整的实时共享等痛点，有助于构建更为完善的国际中小企业信用评级。

利用 IDS 跨境支付结算业务及其产生的中小企业信用评级方案，IDS 系统能够在解决供应链金融的信息不对称不流畅、伪造贸易合同的贸易真实性、操作环节中可能存在的非规范性、融资成本和手续费偏高等痛点上发挥不可替代的作用。IDS 系统进一步改进和完善了已有的区块链供应链金融服务并将之推向国际领域。传统的供应链金融系统因为融资资格审核等原因，放款需要等待 7~10 日，而借助 IDS 供应链金融平台只需数分钟即可完成国际间放款。IDS 平台能够高效、快速、批量地对中小微供应商的链上融资需求进行应答和处理。借助 IDS 构建的供应链金融生态圈，金融服务能够实现在高度网络化和组织化的社区中完全点对点的精准安排，实现物流、资金流、数据流完全合一。IDS 国际供应链金融生态的健全，也推动了国际智慧物流和供应链体系的日臻完善，为搭建完整和功能齐全的 IDS 国际贸易平台（B2B）、国际电子商务平台（B2C）等非金融类应用提供了强大支撑。此外，IDS 还将充分利用跨境支付结算模式搭建跨境旅游等，让参与者体验异国购物支付的便利性、安全性，避免了频繁换汇所引起的交易费用和繁琐手续。

3.IDS 技术方案

3.1 跨境支付方案

为了方便理解跨境支付的解决方案，我们将以案例的形式说明，由浅至深地介绍跨境支付的解决方案，并对方案中各角色承担的义务，以及 IDS 系统的功能进行详细说明。

3.1.1 支付案例

A 国人甲在电商网站上看到了一件非常钟意的商品，该商品的拥有者乙只接受 B 国法币的支付，但甲的银行账户并不支持这种支付方式，陷入了苦恼中。后来，甲从朋友那儿得知，IDS 可以帮解决这件事。于是甲下载了 IDS 钱包，通过 IDS 网络发起了 A 国法币的支付，几秒钟过后，乙的银行账户收到了 B 国的法币，然后开始给甲安排发货。

整个流程中，从用户角度来看非常简单：



图 2 转账支付案例

3.1.2 支付流程详解

在上述的案例中，在 IDS 系统中从技术视角来分析整个跨境支付过程，过程如下：

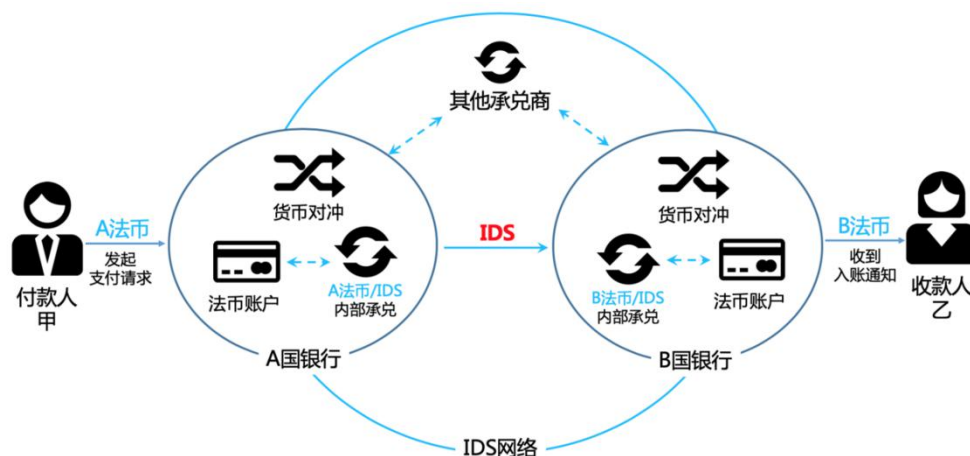


图 3 IDS 支付内部流程

承兑商是为 IDS 网络提供流动性，促进不同币种之间兑换速度。承兑商会根据市场的情况不停地报价进行买卖，通过交易之间的差价赚取利润。

在一般情况下，银行会有内部的承兑机构，会兼任银行和承兑商两种角色，可以完成法币与 IDS 之间的兑换。当 IDS 网络上其他承兑商的兑换价格优于银行内部的承兑价格，银行可以选择他们进行承兑。通常情况下，由于 IDS 代币存在市场价格的波动性，银行的资管部门会对 IDS 做货币对冲管理。

在 IDS 网络中，也会存在银行内部不做承兑商的情况，这个时候 IDS 提供智能匹配引擎，会根据网络上挂单的情况，选择价格最优的路径推荐给银行。通过使用这种方式，在节省成本的同时，也提高了系统支付的效率。流程如下图：

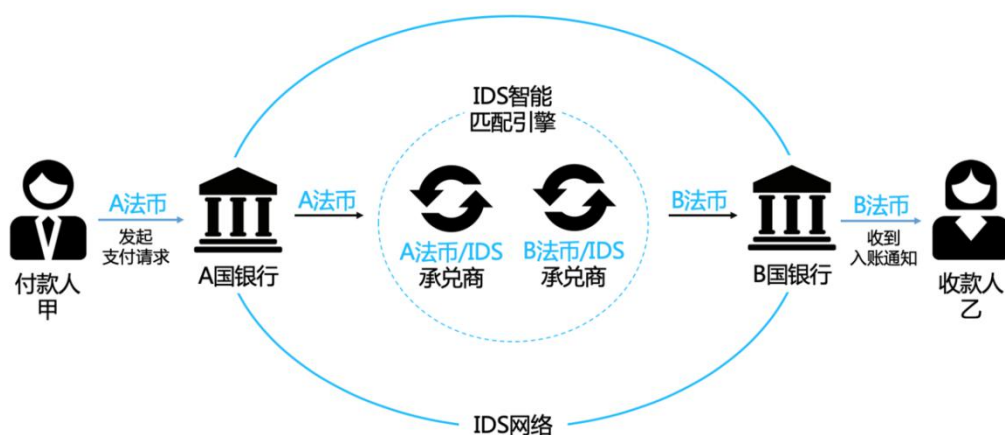


图 4 IDS 智能匹配引擎

3.2 IDS 系统整体架构

为了解决跨境支付和结算中的问题，以及打造新型的国际贸易平台，我们构建了一整套的区块链技术方案，从而建立一个透明和公正的 IDS 生态系统。

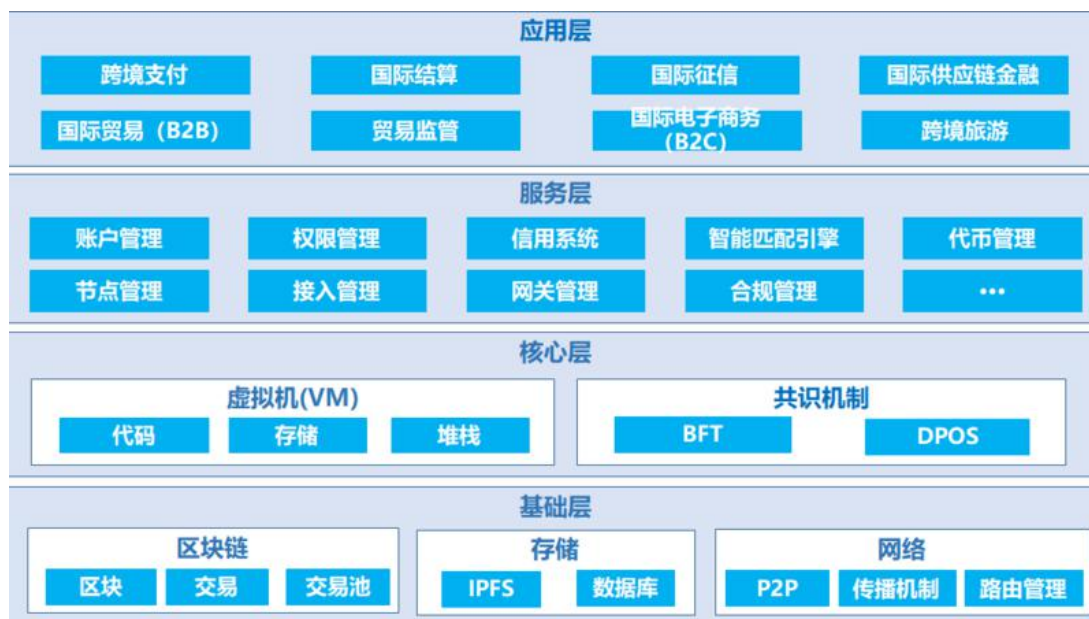


图 5 IDS 系统架构

IDS 整体架构包括四个层：基础层、核心层、服务层和应用层，对于每层所包含的功能和定位的介绍如下：

3.2.1 基础层

基础层包括分布式存储和 P2P 网络模块，提供 IDS 公链的节点组网和数据存储功能，是 IDS 公链运行的底层基础。

在分布式存储机制中，存储方式包括 IPFS 星际存储和本地数据库存储两种方式。对于大文件存储时，通过 IPFS 星际文件协议进行切割、映射和冗余存储；在文件下载时，从不同服务器并行下载不同分块并进行组装，聚合成完整文件。本地数据库用来存储部分区块数据，以及用户的个人交易数据。另外，用户的隐私数据也将以加密存储的方式存储在用户本地。

网络模块主要负责节点动态组网和数据传输，IDS 采用混合式分布式网络，分布式网络节点分别情况如下图所示：

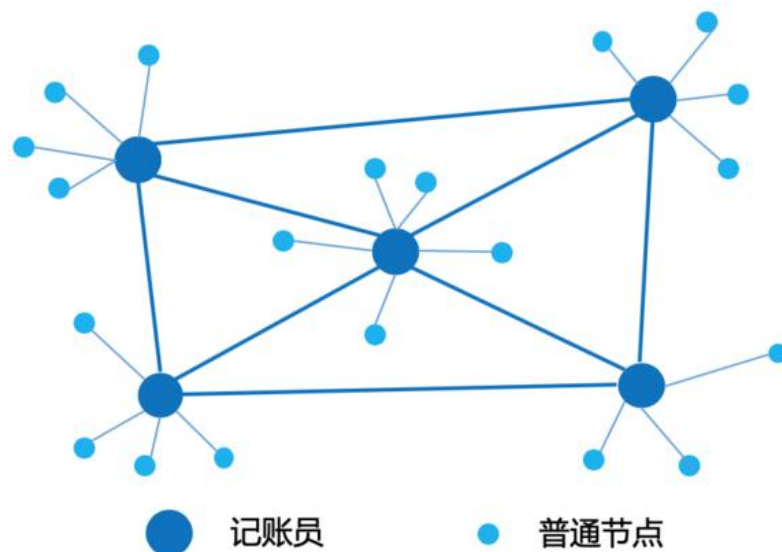


图 6 混合式分布式网络

网络中包含记账员节点和普通节点，记账员节点负责维持网络稳定和生产区块，新的普通节点在加入网络时需要先选择一个记账员节点进行通信，然后获取其他的记账员节点列表。在记账员节点之间建立高速连接通道，泛洪广播就只是发生在记账员节点之间，就可以避免大规模泛洪存在的问题。IDS 采用的混合式

结构是相对灵活且能够有效组网的架构，在分布式网络中形成共识的速度比较快，为核心层的高效共识机制奠定基础。

3.2.2 核心层

核心层包括共识机制和虚拟机，负责 IDS 智能合约的执行和网络形成共识。IDS 系统做跨境支付对网络的 TPS 要求比较高，对交易的最终确认时间也有很高要求。通过比较已有的共识算法，IDS 决定采用 BFT-DPOS 的共识机制。先由记账员进行 DPOS 生成区块，再由 BFT 机制来迅速确定区块的不可逆性，可以使交易在 1 秒左右能够最终确认。

3.2.3 服务层

服务层主要是整合基础层和核心层，为应用层提供强大的功能支持，使应用层更专注于业务。服务层包括但不限于账户管理、权限管理、信用系统、智能匹配引擎、代币管理、节点管理、接入管理、网关系统和合规管理等。随着 IDS 生态的不断成长，服务层的功能将随需求而增加。

3.2.4 应用层

应用层包括跨境支付和结算、国际结算、国际信用体系、国际供应链金融、国际贸易平台（B2B）、国际电子商务平台（B2C）、跨境旅游等。应用层是直接为终端用户服务的，随着 IDS 生态的发展，应用层将会更加丰富。

3.3 跨链通信

采用轻客户端的 Merkle (LCV) 证明，通过 LCV 来产生相对轻量级的存在证明，验证人只需要追踪一个相对轻量的数据集就可以证明交易的存在某个区块链的区块中，并不需要下载该区块链的全部区块数据。对于跨链通信延迟，将采用 DPOS 和 aBFT（异步拜占庭容错）算法，通过增加一点额外的时间开销来保证交易的确定性。

4.IDS 治理方案

4.1 参与角色分析

在 IDS 生态系统中，包括 5 种角色，分别是持币人、记账员和候补记账员、理事会、第三方服务商和 Dapp 开发者，对于各个角色描述，以及各个角色权利与义务设定如下表：

角色	角色说明	权利与义务
持币人	IDS 通证持有者，系统的使用者，系统权益最终所有者	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投票产生记账员 2. 锁定代币选举理事会节点 3. 参与公投活动 4. 支付一定代币申请提案
记账员	负责区块生产等区块链系统的维护工作。为避免记账员的权力过大，记账员的权限主要是系统运行、维护和升级工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 收集 IDS 网络交易信息，生成区块并在网络内形成共识 2. 维护主链网络稳定
理事会	系统日常治理的承担者。IDS 系统通过理事会节点的设立来提高治理效率。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据社区治理细则处理日常事物，如系统参数调整、仲裁等 2. 对于系统运行中非重大事项进行决策 3. 对于突发事件，依据宪法理念进行处理
第三方服务商	为系统提供第三方服务，包括承兑商、承兑、审计等服务	为生态提供服务
Dapp 开发者	基于智能合约，开发 Dapp 应用	为生态提供 Dapp

将角色按照层级分工如下：



图 7 系统角色的层级分工

4.2 各角色代币流转

角色	代币使用	代币获取
持币人	1. 锁定代币对区块生产节点投票 2. 锁定代币注册理事会节点 3. 支付一定代币申请提案 4. 锁定代币进行公投 5. 使用 Dapp 服务 6. 使用第三方服务 7. 节点之间转账	1. 加入系统治理节点，获取治理投票收益 2. 购买代币
记账员	无	打包区块获取收益
理事会	质押一定量的 IDS 代币注册理事节点	合格的理事将获取治理收益
第三方服务商	无	服务费用收益
Dapp 开发者	无	Dapp 使用收益

4.3 生态平衡

生态系统的稳定运行，需要对不同角色进行制衡，在系统稳定运行的基础上，避免某个角色权利过大，对生态系统的发展造成障碍。在 IDS 的治理机制中，制定了完备的角色间制衡机制。

4.3.1 对记账员的权力的制衡

为避免记账员权力过大，限制了 IDS 生态的发展。通过增加理事会角色，来限制区块生产者的权力。理事会可以即时监督记账员的区块生产工作，如果记账员在职责执行过程中，产生懒政、作恶等恶意或不称职行为时，理事会可以快速响应，一方面可以控制负面影响的扩大，一方面可以立即对此记账员实施惩罚机制。

4.3.2 对理事会的角色效率的优化

在理事会日常处理问题的过程中，由于需要理事会成员投票产生决策。在针对某些优质的升级建议，会由于理事会成员间既得利益的冲突，或者由于对该升级方案的不理解，或者理事会成员间由于种种因素沟通不及时等等原因，导致无法短期达成一致意见，决策效率过于低下也将严重制约 IDS 的发展。因此，在 IDS 项目的初期，将由项目基金会担任较多但不超过半数的理事会席位，既可以确保 IDS 与时俱进。待社区发展达到一定的成熟阶段，基金会将逐步减少理事会席位。

4.3.3 对持币人大户垄断生态治理的制衡

在理事会成员的选举投票机制中，投票权重由投票人数、持币量及社区认可度相关，持币量越多每个代币的权重越低。在这里避免了一币一票机制的弊端，即持币量少，但对涉及发展投入热情度更高，且受到社区认可的持币人，他的意见得不到重视，另一方面，有类似暴发户一样的大户，持币量很高，但对社区发展并不关心，甚至会有通过捣乱体现存在感的荒唐情况产生。因此，在理事会成员的选举投票及相关动议投票，在 IDS 的治理机制中，采用了多因素相结合的综合权重模式，最大程度保障社区的健康发展。

4.3.4 对于投票冷淡的制衡

在社区治理的过程中，由于对系统操作的不熟悉，或者对于治理事宜的不热衷，会导致在某些投票的决议中，没有持币人投票，或者达不到最低投票额度，而导致无法产生决议。针对这种投票冷淡的情况，IDS 系统的社区治理机制中，引入了投票代理机制，即不热衷治理，持币量低，或者不会操作的持币人可以将自身的投票权益委托给其他人，可以让更多有效票数参与到决议中来。投票代理机制也会致使那些热衷完善社区，推动 IDS 发展，但自身持币数量较低的持币人，在社区治理中发挥更大的积极作用。

4.4 系统治理规则

4.4.1 记账员参数设定

记账员数量	21 个（暂定），候补记账员数量为 49 个
共识机制	投票达 2/3 以上
投票规则	1. IDS 持有人投票给区块生产节点； 2. 每一账户可以投 X 个区块生产节点（根据记账员数量而定）； 3. 投票权重由投票数量和锁定时间决定：持有代币数量越多，投票权重越大；通证锁定时间越长，权重越大。
惩罚机制	恶意打包者，将被取消 BP 资格，包括但不限于罚款、冻结账户和撤销交易。

获取候选记账员身份的必要条件是拥有符合要求的计算机资源，且能够满足不断升级的需要。除此以外，为了避免记账员的部署集中在阿里云和亚马逊云服务上，鼓励节点部署在不同的地理位置和平台上。

4.4.2 系统理事会节点参数

理事会数量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理事会节点设 7 位（暂定）； 2. 系统运行稳定后，可由公投来调整理事会节点数量。 3. 为了保证系统稳定高效运行，基金会占有一定席位，不超过 50%。
共识机制	投票达 2/3 以上
投票规则	<ol style="list-style-type: none"> 1. 任何持币人质押一定数量的代币即可注册理事会节点； 2. 在社区宣传治理理念赢取选票； 3. 选票达到一定数量后激活成为执行理事节点； 4. 每一账户只能投票给一个理事节点；
惩罚机制	理事会节点若未能较好履行职责或出现重大失误，经其他理事会成员提议并经社区投票后可被取消理事节点资格。



图 8 理事会节点流程

4.4.3 提案规则

建立提案管理系统，由理事会节点负责对提案进行处理。

提案的可分为三个种类：

争议仲裁提案：支付一定的代币提交仲裁请求；

系统治理提案：对系统治理中的问题提供治理建议，经采纳后给予一定量的奖励；

项目资金申请提案：项目方(代币持有者)作为提案方支付一定数量代币，提出项目资金申请提案，并提交相关的信息。

4.5 社区治理总架构

社区治理整体架构如下：

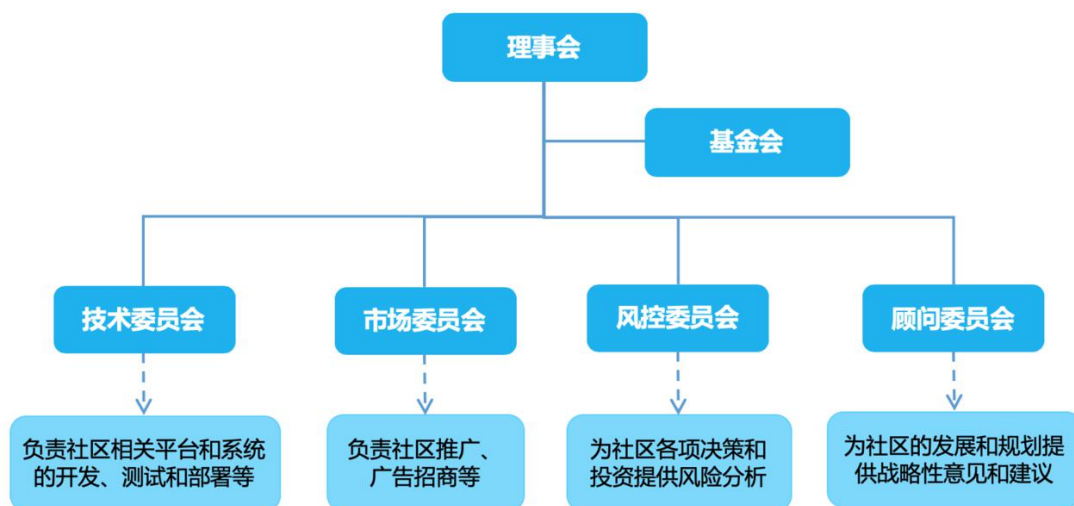


图 9IDS 社区治理架构

在 IDS 系统中由理事会和基金会统筹管理技术委员会、市场委员会、风控委员会和顾问委员会。理事会由社区公投产生，基金会是 IDS 发起组织 WTCF 基金会。IDS 将为社区各委员会制定管理规定，以确保各委员会真正地服务于社区，在社区的发展中发挥积极正面的作用。

各委员会成员在任期间若出现违法犯罪活动会被就地免职，且永远不允许其重新进入委员会担任任何职务。委员会成员在任期间若未能较好履行职责或出现重大失误，经理事会投票后可被辞退，但保留其后续通过投票重新进入委员会的权利。

5. IDS 经济系统

5.1 Token 发行机制

IDS 的通证发行总量将不超过 1000 亿枚。

Token 用途	说明	分配比例
私募	私募投资人、战略投资人	15%
挖矿	节点挖矿激励	40%
社区发展基金	运营、市场推广、生态孵化、研究和合作等	20%
开发团队	支持技术开发团队及技术贡献者	15%
政府战略合作	中期国家战略合作支持	10%

5.1.1 分配机制

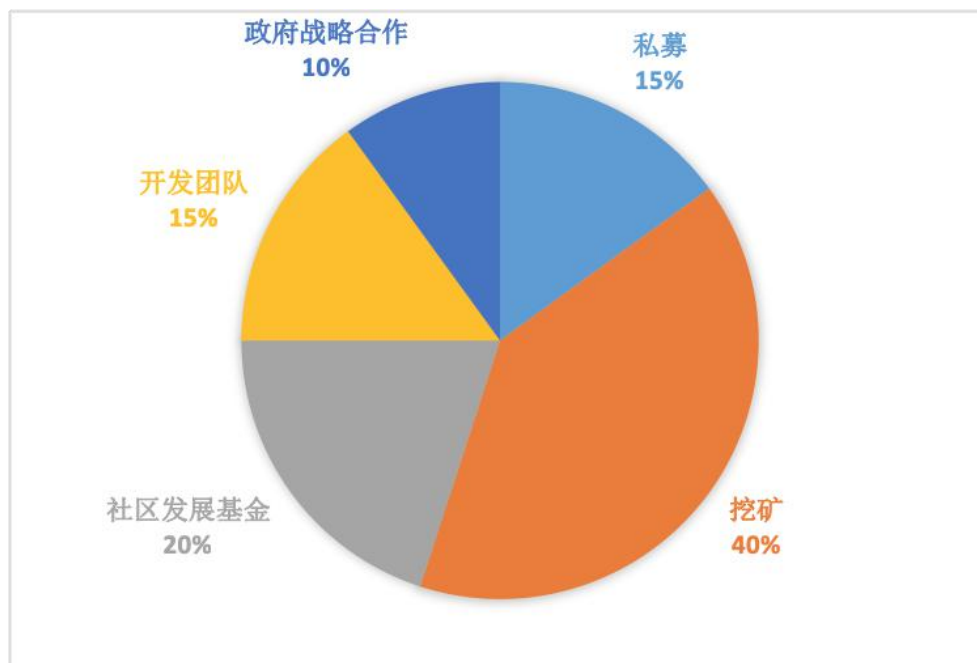


图 9 IDS Token 分配机制

5.1.2 私募

占总量 15%，即 150 亿枚由早期投资人及私募投资人通过置换进行释放，所募得资金作为项目启动资金。

5.1.3 挖矿

占总量 40%，即 400 亿枚进入“保留资金池”，每年分发不超过当年流通量的 5% 用作系统奖励。在生态系统稳定运行后，对特定业务收取少量手续费，手续费的收入进入保留资金池，当资金池的收入与支出相当时，若初始 400 亿尚未分发完成，对剩余部分进行销毁。所以发行总代币量不超过 1000 亿。

保留资金池的支出项如下：

- 记账员奖励
- 候补记账员奖励
- 理事会节点奖励
- 其他社区贡献者

5.1.4 社区发展基金

占总量 20%，即 200 亿枚作为社区发展基金，用于主网启动后推动 IDS 生态的发展，释放机制，包括但不限于以下用途：

- 社区运营
- 市场推广
- 生态孵化：Dapp 生态孵化和第三方服务孵化
- 与其他公链合作

5.1.5 开发团队

占总量 15%，即 150 亿枚将用于 IDS 系统的技术投入。包括但不限于以下用途：

- 对于公有链部分的技术开发及技术升级的社区贡献者
- 支付系统升级和迭代

- IDS 系统基于市场发展需求的功能扩展
- 其他有益于 IDS 健康发展的技术支出

5.1.6 政府战略合作

占总量 10%，即 100 亿枚将作为政府战略合作进行赠送。赠送将基于早期已知的若干国家已经成功落地运行 IDS 系统的基础上，需进行大规模、大范围的落地国家扩展时，将选择能起到代表作用，撬动效应显著的国家政府进行赠送，以提高 IDS 系统广泛应用的效率。

5.2 Token 通缩

有如下情况导致 token 通缩：

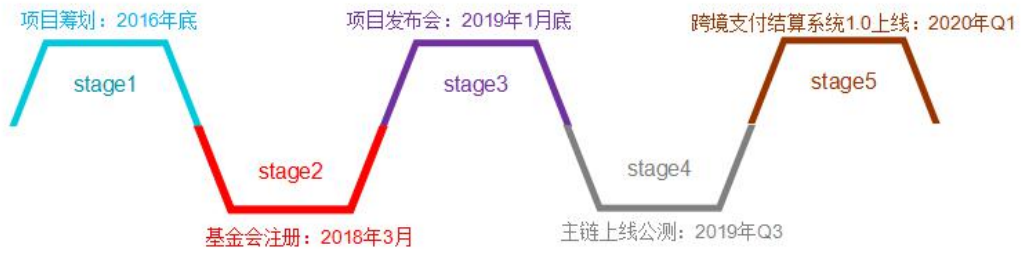
- 当系统税收大于或等于生态激励，保留资金池达到收支平衡。初始预留挖矿奖励 400 亿份额未使用完，将剩余的部分进行销毁，代币总量通缩；
- 用户密码丢失，且通过相应的机制无法找回，该部分代币退出流通，造成通缩；
- 经社区投票决定对 IDS 通证进行销毁的行为。

5.3 公开透明

除去通过共识机制自动发送的用于节点挖矿奖励部分在链上自动执行外，其余用于社区发展、开发团队及政府战略合作部分 Token 的锁仓机制将最迟于主链上线前公布锁仓机制，并于主链上线后，公布相应 Token 合约地址，以公开透明的方式进行使用，接受社区成员监督。

6.IDS 战略规划

6.1 发展计划说明



根据项目进展情况，可能会做合理调整，并将提前发布公告。

7.团队介绍

7.1 创始团队



吴联选 CEO

浙江大学经济学学士学位，世界贸易共同体基金会（WTCF）主席，2017 创新中国十大新锐人物。



DANIEL BEDUSCHI 首席战略官

创建澳大利亚最大比特币矿机服务商 AWSMINING，拥有丰富的比特币及区块链行业经验，在俄罗斯、中国等全球多个国家及地区建有大型矿池，数字资产交易所 MCD 的实控人。



EASON FU 全球市场首席代表

法国国家应用科学学院通讯服务与应用硕士学位，北京理工大学客座教授，曾任西门子法国 SFR 增值业务部主管；华为公司欧洲市场第一批开拓者。



ALEXANDER CAMPOS 大洋洲首席代表

国际市场资深营销专家，拥有超过 20 年的世界 500 强企业管理及市场经验，对于新兴科技领域具有丰富的洞察力，负责世贸共同体基金会在大洋洲等地区的社区建设及推广。



LUIZ FABIANO NOGUEIRA 信息技术官

负责信息技术战略，主导系统平台建设、区块链的信息存储、传输及分析的结构设计，曾担任全球大型数字货币交易平台技术负责人，对于共识机制及安全审查具有独到的见解。



BRAHIM BASHIRU 非洲地区事务代表

中国西非国家经济共同体商会执行委员会主席，哈佛大学企业教练研究院专家，IBS 咨询公司管理合伙人，桑科发航空和安防科技加纳有限公司首席执行官，服务涉及商业等领域。



黄建南 顾问

曾任美国联邦商务部助理部长、美国民主党全国财政委员会副主席、美国加州州政府世界贸易委员会委员、美国华资银行公会会长。黄先生是克林顿执政时期，美国政坛上职务最高的亚裔人士。



吴仰儒 顾问

现任中央财经大学中国金融发展研究院院长，美国新泽西州州立大学 Rutgers 商学院金融学教授，数量金融硕士学位项目主任。兼任北京大学，南开大学，大连理工大学客座教授。



贺士硕 顾问

现任新加坡首能投资有限公司、淡马锡首能资本公司董事总经理、首席交易员，APEC 部长级会议顾问，美国纽约哥伦比亚大学经济学硕士，洛杉矶南加州大学金融学博士。

8. 合作储备

2016年10月10日

东帝汶旅游部部长黎发芳、
国务贸易秘书饶崇贤会见
IDS创始人吴联选



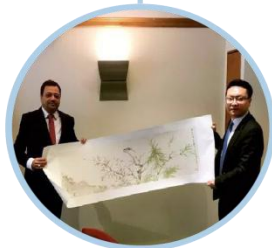
2017年5月15日

东帝汶开国总统、前总理
夏纳纳·古斯芒会见IDS创
始人吴联选



2017年12月8日

马其顿副总理Kocho
Angjushev会见IDS创始人
吴联选



2017年12月8日

马其顿环境与区域规划部
部长Sadula Duraku会见
IDS创始人吴联选



2017年12月9日

吴联选先生与马其顿
Gevgelija市市长Sasho
Potskov举行会谈。



2017年12月12日

访问马其顿期间，马其顿技术工业开发区理事会CEO Aleksander Mladenovski会见IDS创始人吴联选



2018年6月14日

圭亚那财政部长Winston Jordan会见IDS创始人吴联选



2018年7月21日

7月21日，加纳执政党主席弗雷迪·布莱会见IDS创始人吴联选



2018年7月25日

加纳中央银行与IDS创始人吴联选举行会谈



2018年7月25日

访问加纳期间，加纳证监会还会见了IDS创始人吴联选



2018年8月10日

塔吉克斯坦国家投资与国有资产
管理委员会主席
Muminzod Abdulmajid 会
见IDS创始人吴联选



2018年8月10日

访问塔吉克斯坦期间，国家
发展旅游委员会主席
Numon Adughafforzoda
会见IDS创始人吴联选



2018年8月10日

塔吉克斯坦国家PPP中心总
裁 Isfandiyor Usmonzoda
会见IDS创始人吴联选



2018年11月4日

杜特尔特总统中国特使庄
江苏会见IDS团队



2018年11月5日

City of Paranaque市市
长Hon.Edwin L.Olivarez
会见IDS团队



2018年11月7日

菲律宾文官长Salvador
C.Medialdea会见IDS创始
人吴联选



附录：关于 IDS 能够真正落地应用的思考

浅析区块链项目之现状

一个项目在筹备阶段，如果需要考虑是否可以真正落地应用，似乎有悖于常理逻辑。项目当然要落地，如果在逻辑上都存在无法落地的可能性，还要启动它，是有问题的。但在区块链领域里，尤其经历了 2017 年的火爆，紧跟着 2018 年的萧条之后，看到了诸多项目冉冉升起，又快速陨落，区块链项目是否能够真正落地应用，的确需要认真对待，深入的思考。

目前，区块链领域的项目大体分为两大类：

公有链创新类：以中本聪、维塔利克及 BM 三大区块链天才所创造的共识机制为代表的在共识机制及治理机制等方面有较大创新或明显改进，当然核心还是在共识机制方面。目前所见的公有链项目，在共识机制方面，通常采用 POW、POS 及 DPOS 等，或者采用其中某一种的变型，或者采用其中几种的组合。

真正在共识机制层面有完全跳出 POW、POS 及 DPOS 范畴的公有链创新类项目，应该是很少见的。如果在现有共识机制基础之上，能做些优化的，且不标榜创新的，还算得上优秀项目。真正的公有链创新类项目，恐怕只有等到类似第四个区块链天才的出现了。

DAPP 应用类：目前常见的应用类项目，通常是基于 ETH 或 EOS 主链的智能合约进行开发的去中心化应用，即 DAPP。

纵观近年来的区块链应用项目，除去游戏类、博彩类的应用还有一定的生命力之外。所谓与实体相结合，或进行去中心化的创新应用，大多都沦为在链上的自娱自乐，甚至“沉默不语”。

此诸多 DAPP 沦为“空中楼阁”，恐怕是由于这些项目本身的生命周期造成的。



上图流程中，创始人的想法，既没有基于用户方的需求调研，也没有项目开发完成后的用户推广，或者说需求调研和用户推广以走过场为主。另一方面，资金已经提前募集到手，也致使项目方缺乏进一步努力的动力。真正的需求调研和可行性分析的缺失是造成链上 DAPP 横尸遍野的最核心原因。

综上所述，一个新的区块链项目的成功，一是不应妄想在底层公有链的共识机制层面进行创新（前提当然有不是天才的自知之明），二是不能脱离需求调研的产品设计，三是不能停止同需求方的积极沟通，确保产品的落地使用，四是对于项目充分的可行性分析。

当前国际贸易对美元过分依赖

国际间的支付清结算长期广泛应用于国际间 B2B，B2C 等国际贸易中，也是国际间贸易最重要的核心环节。由于各个国家在经济实力，金融稳定性方面存在较大差异，绝大多数国家的法定货币在国际贸易的结算当中不被信任，逐渐导致在这方面优势相对突出的美元在全世界国际贸易占据主要地位，目前全球 80% 左右的国际间贸易结算都是通过美元进行的。

两个陌生的国家间，或者在本国货币不被相互信任的两国间进行国际贸易的结算时，通过美元可以迅速达成共识，进行两国间贸易的结算。在此环节中，除了在达成价值共识方面，提高了效率之外，在另外两方面是需要付出代价的，一方面是支付高昂的 SWIFT 手续费，另一方面，在一国的外贸体量达到一定程度时，存在受制于美元结算的潜在威胁。也就是说，一旦美元结算通道对一个国家关闭的话，该国的外贸体量将会迅速萎缩。

IDS 的落地应用，从相对弱小国家或地区起步

弱小国家，即国土面积小，人口少，且经济、金融实力欠发达的国家，一方面需要改变经济落后，国民相对贫困的局面，另一方面，本身已属主权独立的国家或地区，显然不希望自身的经济活动受其他国家或团体的制约。因此，对内通过数字经济的引入及完善，进行国内经济的产业升级，金融改革成为此类国家的必然需求，另一方面，对外寻求不受其他国家或团体控制的去中心化的分布式国际结算新标准，来完善和主导自身的外贸经济，亦是当务之急。

另外，基于区块链公链技术的平台，在任何金融领域的应用，均属于某一金融行业在体制及理念方面的改革。相对弱小的国家或地区，存在着变革的强烈需求。反观之，政治或金融相对强大的国家或地区，当前正享受政治或金融的巨大红利，从此类国家的金融领域着手推动新型事物，显然是不现实的。

为什么 IDS 能够真正落地应用

在技术方面，IDS 并不会在现有的公有链共识机制上寻求创新和突破，更致力于充分学习和分析已有的公有链共识机制及治理机制，根据 IDS 实际使用场景及技术需求，衍生出一套适合自身公有链。在支付及应用方面，也将集合和继承经过相关行业内多年沉淀下来的 IT 建设经验。IDS 项目在技术方面，更关注适用性，安全性，稳定性等实用价值。确保 IDS 能用的起来，用的顺畅，且安全、可靠。

在需求采集方面，IDS 项目的需求，是基于项目发起方（WCTF 基金会）创始团队成员在过去几年的时间里，与诸多国家的多次相关沟通中，逐步采集完成的。继而提炼出各个国家在相关需求方面的共同点，用于制定针对性解决方案，即 IDS。

可以说，IDS 是基于现实需求进行设计的区块链应用项目，是先行落地应用项目，因此，在产品适用性及技术可行性方面先天不存在问题。

另外，在与诸多国家相关高层政要的多次沟通中，已经明确获得了在资源、政策及自上推动的支持。使得在 IDS 在正式上线后，将有充分数量的分布式核心节点用户。同时，项目方将在平台正式上线之前，及之后相当长时间内，保持与需求方，即目标国家的密切沟通，对于 IDS 平台系统进行不断地完善。多方位确保 IDS 项目的平稳落地，积极的发挥其历史使命。