



miToken

基于区块链资产代币化与跨境支付

新宝

hello@mitoken.one

2018年 08月08日

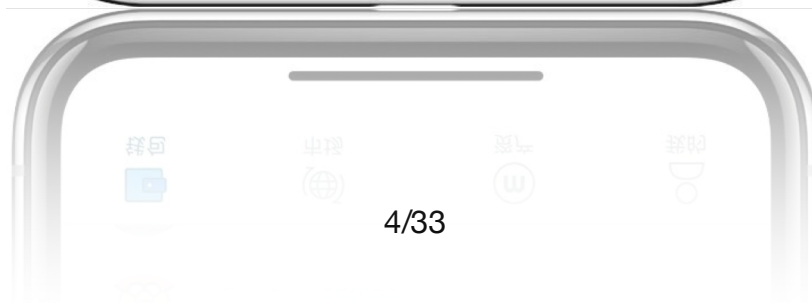
Ver1.0

本文仅供参考之用，不构成在任何司法管辖区出售证券或招揽证券的要约。

目录

1、前言	5
2、综述	6
2.1 愿景	6
2.2 价值互联网	7
2.3 从miToken中受益	8
3、miToken	9
3.1 双层代币	9
3.2 数字信托基金	9
3.3 费用	10
3.4 资产供应商	10
3.5 合约发行与升级	10
3.6 多方信任机制	10
4、资产证明 (POA)	11
4.1 资产代币化实例	11
4.1.1 黄金代币化	11
4.1.2 房产代币化	13
4.1.3 美元代币化	14
4.2 miToken解决方案	15
5、核心构造	17
5.1 POA合约	17
5.2 Bancor协议	19

5.3 跨境支付	25
5.4 用户钱包	26
5.5 资管面板	26
5.6 区块浏览器	26
6、miToken代币	27
6.1 分配方案	27
6.2 用途与销毁	28
6.3 交易平台	28
7、生态网络	29
7.1 私人投资者	29
7.2 机构投资者	29
7.3 资产管理者	30
7.4 做市商	30
7.5 凭证发行商	30
8、社区治理	31
8.1 DAO/DAC治理	31
8.2 基金会	31
8.3 信息披露与投票	32
9、总结	33



1、前言

如果房产、企业、私募股权、专利、版权、艺术品、黄金、石油、商品等等都可以基于区块链的代币化，这意味着什么？

如果您拥有房产、知识产权或艺术品，
通过代币化赋予这些资产流动性，并享有其所有权。

如果您是创业者，
可根据适用监管程序就任何项目向全球发起股权众筹。

如果您是投资者，
将拥有前所未有的投资机会，投资全球各种新型资产类别。

如果任何资产均可代币化，
区块链就能管理并交易价值256万亿美元的现实世界资产，这将彻底重塑加密经济和主流经济的面貌。

要合法地实现世界资产代币化，我们必须创造一种方式，以建立区块链合法金融机构均认可的所有权。miToken将现实世界资产放在区块链上数字化并进行交易的平台，且数字化及交易过程具有法律执行力。

2、综述

2.1 愿景

miToken建立了一座从传统资产领域到数字化资产领域的桥梁，由传统资产证明代币化（含加密稳定货币）、网络协议和业务规则组成。改善现有基础设施使其更快应用新的系统，并计划创建一个网络方案，管理这些资产的创建、流动和赎回，确保所有的交易都在法律上获得许可，并能在法庭上得到执行。

我们认为从旧到新最好通过建立，而非毁坏桥梁来实现，miToken的诞生将实现这一愿景。

2.2 价值互联网

基于区块链计算和数据共享的发明已经开启了价值互联网的下一个时代，几个世纪以来，人类以纸币、债券、股票、积分等多种发行和流通各种各样的代币。2008年，比特币引入了一种基于加密共识的去中心化数字货币概念，随后出现了一大波新的数字资产，即加密货币。

尽管不同加密货币的用途和特征不同，但是他们都可以抽象地表示某种经济价值，世界各地的人将交换加密货币作为他们日常业务的一部分，由此产生了价值互联网。目前，连接这个互联网的链接是互相买卖的交易者，不管是直接交易还是通过交易所之类的第三方服务进行交易。

正如https, smtp和sip允许免费信息共享和通信一样，区块链技术将允许人们以相同的方式进行价值相互传输：即时，全球，安全且低成本。开放的价值互联网可以更深入地改造和整合世界，消除人为的经济边界，建立一个更有效和包容性的全球市场。

2.3 从miToken中受益

加密投资者：

- 1，在不退出加密货币领域的情况下直接接触传统资产投资。
- 2，加密货币与法定货币持仓之间新的多元化机会，在纯加密货币市场低迷时期特别受欢迎。
- 3，有机会直接使用加密货币购买国外资产，没有换汇成本，无需进入外国市场。

传统投资者：

- 1，接触到以前大多数人接触不到的新资产类别；投资组合多样化，投资者的最低投资门槛显著降低。
- 2，资产代币具有更高的流动性和价格透明度，允许跨境交易和支付，更容易交换。
- 3，为资产代币提供一个公开市场，使市场定价透明化，并减少专业和零售市场参与者直接的信息不对称。

3、miToken

3.1 双层代币

miToken 代币

MI Token的发行是通过资产持有人创建POA合约时，用户使用本币（BTC/ETH/USDT）购买资产，POA智能合约向用户发放MI。

资产证明（POA）代币

对ETF/REF而言，POA Token表示现实资产。对加密货币而言代表一份索赔，这代表基本资产可在法律上强制执行索赔。

3.2 数字信托基金

miToken将建立一个数字信托基金，该基金在托管人账户持有支持POA代币的资产。

托管人对数字信托基金账户活动进行公证并发布证明，以便每个人都能验证所有负债都已核算。

3.3 费用

在miToken使用期间，会涉及三种不同类型的费用：POA合约费用、交易手续费、支付服务费。

3.4 资产供应商

资产供应商主要以拥有大量资产的个人、资产管理机构和各类基金公司，他们提供**实物资产、网络数字资产、各类基金(ETFs/REFs)、加密货币资产**等。

3.5 合约发行与升级

为了实现合约功能的升级，所有智能合约都将通过带有固定地址的代理合约进行访问，在发现错误的情况下，合约可紧急终止。

3.6 多方信任机制

实物资产代币化，将通过区块链线下（资产供应商、独立审计商、托管保险商）多方的参与为实体资产代币化提供一个透明的平台。

数字资产代币化，将通过区块链线上（用户、数字信托基金、资产供应商）多方参与，提供一个相互信任的POA合约。

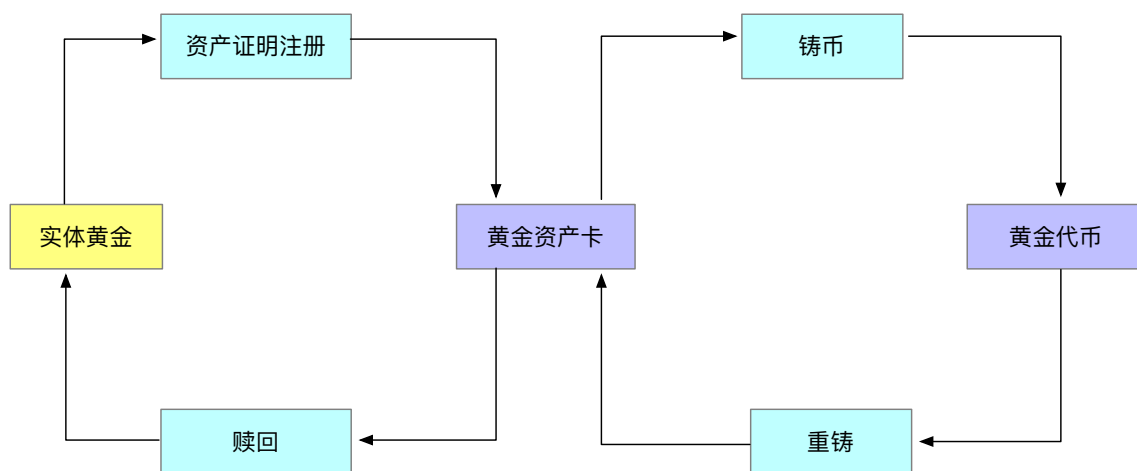
4、资产证明 (POA)

miToken通过解剖现有资产代币化的案例，寻找共性找到资产代币化并且符合法规的最终解决方案。

4.1 资产代币化实例

4.1.1 黄金代币化

DIGIX通过它的资产证明 (POA)协议，利用以太坊智能合约和星际文件IPFS系统来追踪资产，其整个产品生命周期如图所示：



产品生命周期

实体黄金通过传统的资产供应商、托管商和审计商共同监管来建立POA资产卡，每一个POA资产卡被发送到铸币的智能合约时，相应的POA资产代币就被发行出来。

例如，用户发送100克黄金的POA卡到铸币智能合约，将获得100个POA黄金代币。

POA资产卡的标准内容：

- 资产卡创建的时间戳
- 金条库存单位（sku）
- 金条序号
- 监管数字签名（供应商、托管商、审计商）
- 购买收据
- 审计文档
- 存储收据
- 存储费用

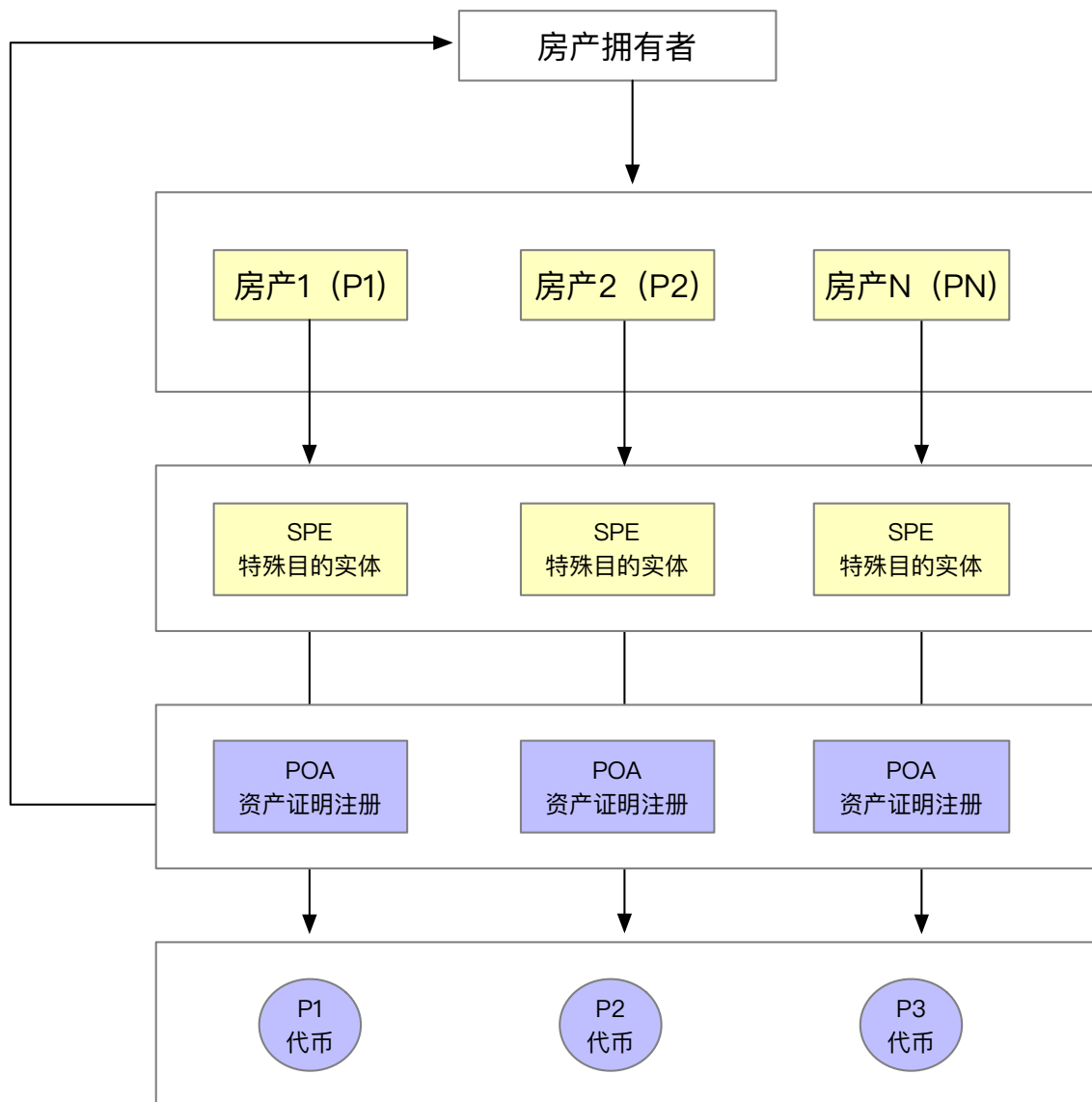
该POA资产卡保存在以太坊去中心化的系统中，DIGIX使用它为一项资产提供存在证明和可替代证明，POA认知包括一个定期审核的子过程，整个核心过程分成5个步骤：

- 1，创建资产证明POA
- 2，铸币智能合约
- 3，重铸智能合约
- 4，资产赎回过程
- 5，输入/输出合约

线下通过资产供应商、独立审计商、托管保险商多方信任机制来创建一个代币化透明的平台。

4.1.2 房产代币化

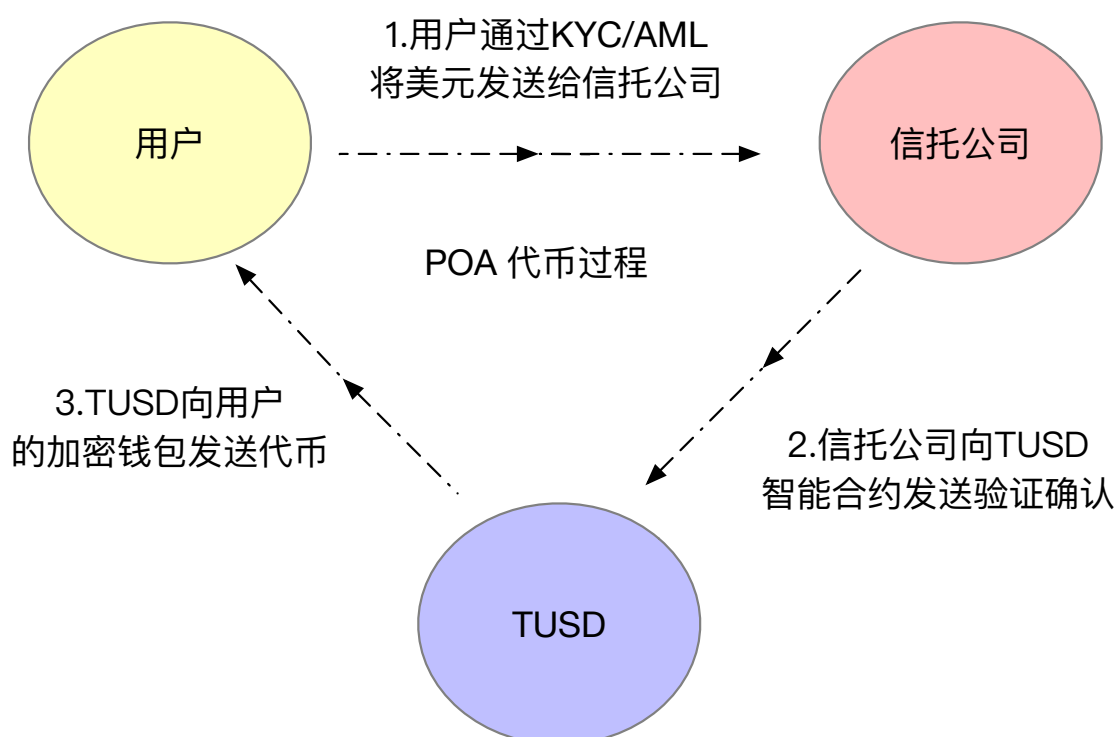
ALT.ESTATE通过线下SPE载体化后为每个房产代币化，其SPE结构化流程如下：



通常经过SPE特殊目的实体后进行资产证明注册，采用信托结构是最佳的解决方案，为了保护代币持有人的利益，信托将拥有SPE的股份，而SPE拥有实际资产。

4.1.3 美元代币化

TUSD在法律监管下使用信托账户、通过完全抵押的方式，并由第三方资产证明POA进行透明验证，提供TUSD和USD之间的1:1平价，其抵押发行过程：



当用户完成KYC/AML流程并将资金汇入第三方托管账户时，等量的TUSD会装入用户的以太坊钱包地址中，每个TUSD代表一个可以兑换的POA，用于为TUSD持有人的利益托管1美元。

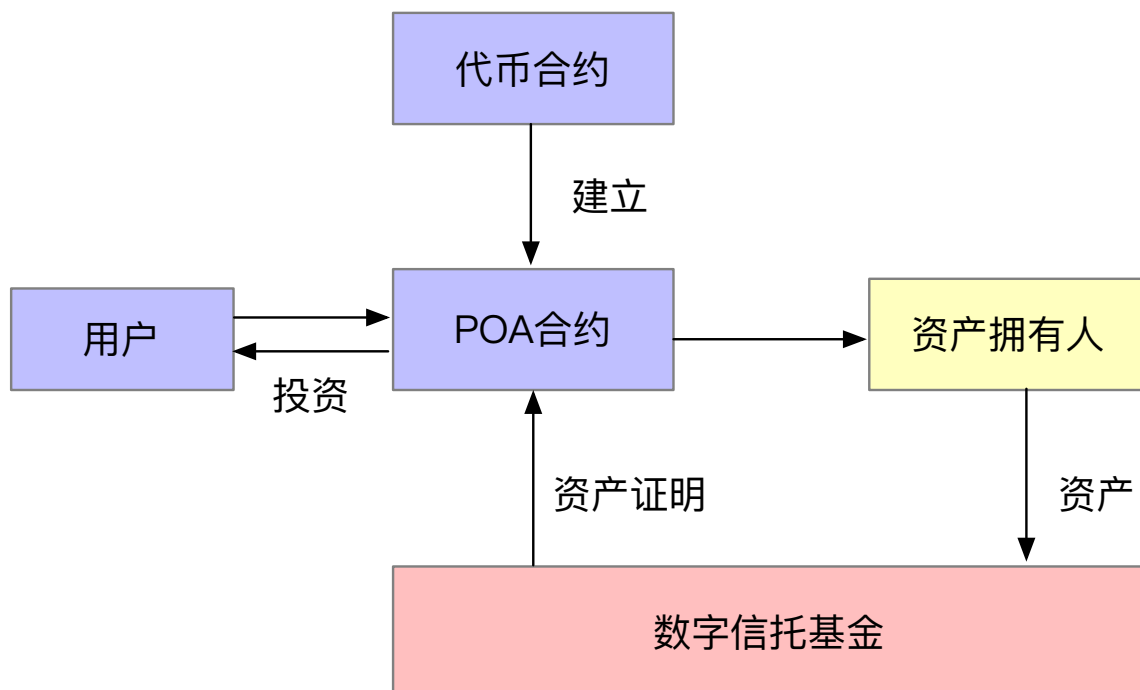
TUSD用智能合约、托管协议、美元资产抵押三者结合发行TUSD美元代币。

4.2 miToken解决方案

从合规性把实现资产代币化方案，找到其共性有三点：

- 1， 资产注册证明
- 2， 资产信托协议
- 3， 互信三角合约

对于实体资产， 借鉴现有的为实体资产代币数字化提供独立的解决方案， 对于数字化的资产依据如上特性， 提出miToken数字资产代币化模型， 其结构如下：



资产证明POA机制在用户、资产拥有人、数字信托基金之间，称之为信托三角模型，三者之间需要一份互相信任的智能合约。同时资产拥有者之间，miToken引入经纪人，与其签订具有法律约束力的合约，该合约为用户增加一道安全保障，对用户具有直接责任，可通过法律强制执行。

从模型中，可以了解：

1，用户向合约支付本币（BTC/ETH/USDT），合约收到资金后发送到数字信托基金。

2，数字信托资金收到资产拥有人发送的资产后，向资产拥有人发放本币，并将创建新的POA代币（MI或新代币）发送给用户。

3，miToken构造不同的资产类型的POA合约，每种资产都有自己的面额和“资产证明”POA代币，为确保其代表相关资产的安全，数字信托基金持有与发行代币完全相同的基金份额。

5、核心构造

5.1 POA合约

5.1.1 创建

MIToken通过构造一个简单的流程资产创建POA母合约，其标准内容如下：

- 资产标识 资产的识别，如ISIN
- 名字/符合 智能合约生态系统中代币的名称和符号
- 最低供应量 最低资金需求
- 托管信息 验证托管人证明所需的数据
- 超时 如果没有达到目标，注资阶段被取消的时间

这些字段内容在不同POA合约之间有所不同，如果是加密资产则无须注资阶段，新代币一旦创建就立刻被激活。

5.1.2 激活

为了激活POA合约，必须通过数字信托基金收到资产的托管人处得到有效证明，对于现实世界资产合约，此证明即是托管人的签名，对于加密资产合约，资产证明验证在区块链中。

5.1.3 交易

POA代币兼容ERC20标准，若POA代币是MI币，则可以在交易所直接交易，若生POA代币是全新的，miToken提供Bancor协议方案，为POA新代币提供流动性。miToken交易可以比传统股票市场更简单，更快，更便宜。

5.1.4 赎回

当用户将POA代币发送回合约时，将以本币的形式接受追踪资产当前的市值，合约将通知提供所需本币的数字信托基金，通过经纪人清算适当数量的份额。

5.1.4 收益支付

当POA合约追踪的资产产生任何收益时，数字信托基金将其转换为本币，并发送到POA合约中，分配给所有代币持有人。

5.2 Bancor协议

协议核心解决资产流动性问题，使得资产代币之间转换像1、2一样简单，该协议利用智能合约在POA代币中创建流动性。允许POA代币对自己进行发行和清算（增加和减少自己的供应量），扮演着完全自动化和去中心化的做市商角色。

高流动性具有高波动性的问题，非（低）流动性在交易环节有双向需求巧合问题，简单描述非流动资产交易过程中需要买卖双方的需求匹配，缺少任何一方都无法完成交易。

为了使新的POA代币能够有效参与全球代币经济（即价值互联网），它的交易量必须跨越一个关键的障碍，即买家和卖家之间的匹配必须频繁到足够可靠。如果一种代币易于实现买卖而不会持续影响其价格，我们就称这种代币为流动的。对新POA代币而言，流动性是个明显的障碍。

miToken结合POA合约和BANCOR协议，为新生成的资产代币（注意：POA代币不是MI币时）注入流动性，其核心由三部分构成：

1、POA代币连接器

Bancor协议为每个POA代币配置了连接器模块，这些连接器模块持有它们连接另一个代币（例如，新POA代币DDD有连接到ETH的单独连接器，它持有一定数量的ETH），然后通过协议的价格算法进行转换。

连接器权重CCR，表示POA代币的总价值和对应连接器的（ETH）余额价值之间的比率，每个代币创建者都可以为这个连接器指定所需的比率，由于连接器的余额和代币的总价值都会随着代币的买卖而波动，通过该比率保持不变来调节。换种说法，miToken为每个POA代币总市值建立一个百分之（10-20%）自动做市商的流转市场。

POA代币连接器可以被视为去中心化、自主的、透明的和可预测的做市商，而不是交易所。通过连接器，意味着任何一个新的POA代币可以链接同一个网络中的任意其他代币（ETH）。

2, 价格算法

价格算法公式是系统设计的核心，他使得POA代币始终能够确定自身可靠、可预测的价格。每个代币的总价值和对应连接器的余额 (ETH)直接维持一个比率，这个比率就是链接器权重，简称CCR:

$$CCR = \frac{ETH\ Balance}{POA\ token's\ total\ value}$$

POA代币的总价值，表示的是当前价格出售所有代币（供应量）所获得的金额。POA代币的价格按照连接器的代币计价（如ETH是连接器代币，就按ETH计价），计算方法为：

$$POA\ Total\ Value = POA\ Token\ Supply \times Unit\ Price$$

上述关系是价格算法的关键，因为它允许我们使用代数方法解决 POA代币价格问题，其价格由连接器权重（CCR）、连接器余额（ETH BALANCE）、以及POA代币供应量（POA SUPPLY）所决定：

$$Price = \frac{ETH\ Balance}{Poa\ token's\ supply \times CCR}$$

在任何时间，每个连接器总是精准的记录连接器余额以及POA当前的供应量，所以它只需要知道CCR就可以在连接器余额以及POA供应量变化时持续计算出正确的POA代币价格。

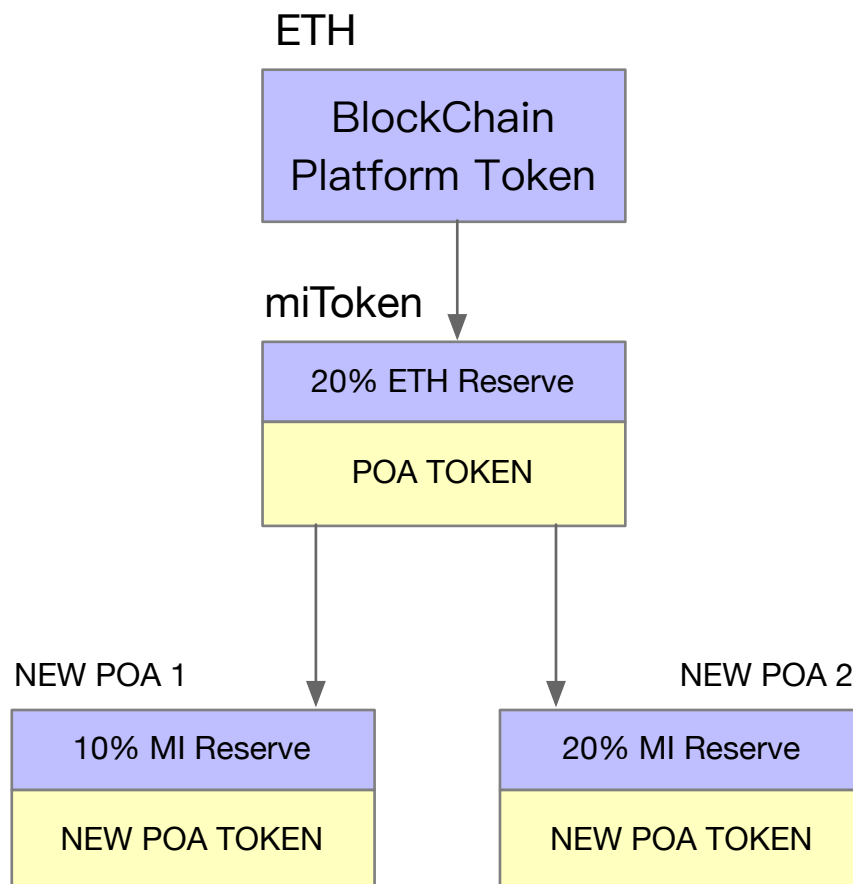
最后依据价格算法，需要给出用代币购买时必须返还多少POA代币给买家，最终算法证明后的计算公式：

$$POA\ Token = Poa\ token's\ supply \times \left(\left(1 + \frac{Reserve\ token's}{ETH\ Token\ Balance} \right)^{CCR} - 1 \right)$$

这个公式对买单和卖单来说很类似，对于智能合约收到特定数量的代币，我们知道需要从智能合约中返回多少代币给买家。

3, POA实例

miToken通过市场募集的ETH，用20%为连接器的权重比率，创建一个MI币的连接器。新生成的NEW POA1和POA2，分别创建权重比率为10%和20%的连接器，作为MI币的连接器。这样就构成了基础的POA代币连接器，当然也可以直接使用ETH/BTC等其他代币作为连接器。



从下面表格中，我们新建了一个符号为DDD的POA代币，发行量为300000，初始价格为1.0，连接器权重为20%的MI币，即60000MI。

Smart Token Symbol	DDD							
Connerctor	MI							
Weight	0.2							
Initial Token Price	1							
Activity	Balance		PRICING			TOKEN		
	MI Recieved	MI Balance	Effective MI Price	Resulting MI Price	Price Change	DDD Issued	DDD Supply	DDD Market-cap
Initial State		60000		1.0000			300000	300000
300 MI > DDD	300	60300	1.0020	1.0040	0.40%	299	300299	301500
700 MI > DDD	700	61000	1.0086	1.0133	0.93%	694	300993	305000
1302 DDD > MI	-1308	59692	1.0046	0.9959	-1.72%	-1302	299691	298460
100 MI > DDD	100	59792	0.9966	0.9972	0.13%	100	299792	298960

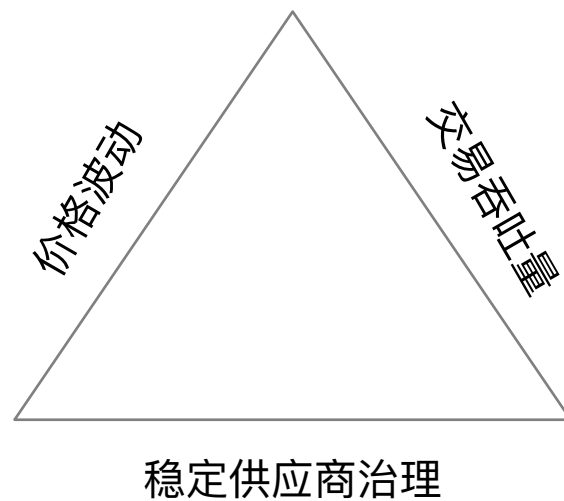
当MI买入时，MI Balance和DDD Supply同时增加，同时POA代币价格上涨；当DDD卖出时，DDD Supply和MI Balance同时减少，同时POA代币价格下降。

这意味着代币发送给智能合约之前，买方能够进行这些计算，能够准确的判断代币价格将如何随着兑换而变化。价格变化的可预测性和一致性是算法的关键。

POA代币也可以在不同交易平台进行交易，值得注意的是，POA代币的增加和减少供应量，只有在miToken系统交互时才有，在外部交易平台，不会触发这种功能。

5.3 跨境支付

在miToken中，允许资金在钱包之间流动，就像信息在网络浏览器和服务器之间移动一样。目前从区块链技术角度来讲，存在三个重大挑战：



首先，价格波动，miToken通过现实世界资产储备的稳定货币框架来应对这一挑战，例如使用美元和欧元等稳定货币。

其次，交易吞吐量，当前公链不支持高容量性能，miToken为钱包提供协议来解决这一挑战，使用状态通道以更高的速度进行交易，两个用户之间的交换的初始和最终结算状态写入底层区块链。

最后，缺乏相对稳定的供应商，发行机构对偿付能力和担保进行独立升级，或者标的资产不能独立核实，价格稳定性变得脆弱。

miToken本身不是金融机构，而是提供网络技术的服务商，我们通过全球网络节点的方式来解决此问题。节点可以是稳定货币的发行商、也可以是机构或个人。

miToken提供服务机制，以支持信任和身份决策，支付结算和撤销规则，以及安全交换KYC/AML相关信息以履行合规义务。网络中的欺诈检测，风险评估，身份管理，AML监控和其他服务提供商能够实施的接口。

5.4 用户钱包

miToken钱包是基于KYC政策创建一个由热钱包控制的托管账户，可扩展支持各种类型钱包（插件、浏览器、硬件钱包）。

5.5 资管面板

miToken为资产管理机构、做市商、凭证发行商提供专业的管理面板，提供POA的创建和交易管理。

5.6 区块浏览器

基于以太坊浏览器（etherscan.io）的数据结构，对浏览器的数据展示进行优化，新的区块浏览器能够更好的支持展示链上托管的资产证明POA和交易数据，能够即时在链上浏览、查找、确保每一笔交易能够公开展示。

6、miToken代币

6.1 分配方案

MI是miToken向公开市场发行的代币，总计发行100,000,000 MI（1亿枚），分配方案其中10%用于团队建设和基金会（团队比例占比8%，基金会占比2%），20%用于早期资产代币化运营储备池，20%用于早期私人部分投资筹集运营资金，50%用于投放到POA资产代币化市场。

其中团队8%进行锁定，按5年（每年释放比例：30%，20%，20%，15%，15%）逐步释放。

20%私人投资部分，这些参与者是miToken的战略合作伙伴，业内知名组织和投资机构，他们为平台做出贡献，同时miToken将依据签署的协议条款有针对性的进行锁定，锁定期限为12-36个月之间。

6.2 用途与销毁

MI的发行只有通过POA才能发行，MI是miToken网络中的通行证，涉及POA合约费用、交易手续费、支付服务费用。在每笔交易费中，miToken平台会将收取的交易手续费中的95%进行销毁，即取消其流通资格，另外5%用于用户引入流量带来的交易奖励。

miToken采用这种方式，如果将来人们对miToken的需求增加，那么MI的增值率也可能随之增加。另外，这种方式正好也回馈了所有帮助miToken成长的参与者，miToken持有人可以很容易通过合约信息追踪MI币的供应量，不需要依赖任何链下会计公司。

例如：对于1000MI的交易，收取0.5%的费用，产生的交易手续费为 5MI，帮助这笔交易的推荐人可以得到5%的奖励费用（0.25 MI），其余95%的费用（4.75MI）将进行销毁。

6.3 交易平台

miToken对交易平台有严格的合作要求，miToken拥有全球资产代币化业务和法定货币流通业务，将依据业务进展挑选能够匹配的交易平台进行对接。

7、生态网络

miToken的成功取决于生态网络中不同用户的参与程度。我们简要介绍参与者在miToken生态网络中扮演的关键角色。

7.1 私人投资者

miToken将帮助私人投资者投资组合多元化从而降低总体风险，除了收益外还有助于：

- 1，通过切断中间商，汇集投资额，大幅度的降低投资成本；
- 2，以固定收益权的形式创造稳定的回报；
- 3，对冲市场激烈竞争中的系统风险性；
- 4，允许任何人在任意市场直接投资，部分地域；
- 5，最大限度的减少体制臃肿现象；

7.2 机构投资者

miToken将帮助机构投资者投资多元化的数字货币投资组合，而无需担心持有多样的资金来应对大量交易平台。

7.3 资产管理者

资产管理机构，通常为基金经理，在传统业务中负责大量事务（收购、评估、财务模型、资产配置策略）等等，miToken可以建立初始的管理结构，实现全球分销，降低成本提高盈利性。同时将与第三方合作，有效降低基金经理责任相关的法律和网络安全风险。

7.4 做市商

miToken为做市商提供专门的电子钱包应用程序接口（API）解决方案，该方案的重点是大幅度的降低运营成本，并实现交付和付款支持，包括加密支付。

7.5 凭证发行商

miToken将通过整合现有的资产管理传统设施以及发布信息标准，帮助发行人进入加密经济。传统凭证发行具有很强的动机，要走低成本分销模式，占有国际市场。

8、社区治理

8.1 DAO/DAC治理

去中心化自治是miToken理想中的治理方式，希望通过范围、权益、价值、管理、收益、技术六大要素来创建和运营一个DAO架构，miToken会紧密关注区块链DAO治理的发展，一旦成熟将切换到去中心化自治。在此之前，将采用基金会、信息披露、投票的方式来管理和运营miToken。

8.2 基金会

miToken基金会（以下简称基金会）将在新加坡成立，负责miToken的开发建设和治理透明度的推进工作，由决策委员会统一管理，主要包括数字信托基金、运营、市场等事项。

8.3 信息披露与投票

信息不畅通是信息不对称的重要原因，为保障投资人的利益、接受社会公众的监督，将miToken自身的财务变化、经营状况等信息和资料在官方网站、社交平台公开或公告，以便投资人充分了解。其披露内容由技术白皮书、定制报告（研发进度报告、运营报告、季度/年度财务报告）和临时报告（重大事件、收购、合并）组成。

同时将通过社区投票系统对miToken进行治理，miToken持有人可以对每项决议进行投票，采用少数服从多数的理念对某一方案若获半数持有人支持则会通过。

9、总结

miToken是现实世界资产和区块链之间的桥梁，坚信数字货币就是未来，货币制度和金融服务业极其守旧，我们希望通过区块链技术来消除旧经济的缺陷，将更多人纳入全球经济，无论在哪里，无论你是否拥有银行账户，都能够参与这次全球价值互联网的变革。