

CHOICE COIN



目录

介绍.....	
I. 同化同化.....	5
A. 可计算的合约	5
B. 维持供应.....	7
C. 去中心化分配.....	8
二、资产架构.....	10
A. 软件实用程序	10
B. 量子智能	13
C. 编纂合规性	15
三、自治治理.....	18
A. 促进参与	18
B. Fortior 投票协议	19
C. 民主决定.....	20
结论.....	22

抽象的

Choice Coin 是 Algorand 区块链上的去中心化投票资产。Choice Coin 的目的是促进民主参与和去中心化投票。首先，本白皮书讨论了 Choice Coin 与 Algorand Smart Contracts 的同化，它集成了人工智能以维持供应和分配奖励。接下来，定义 Choice Coin 资产，包括软件代码、情报注入和计算合规性。最后，Choice Coin 为自治治理提供了流程，以奖励参与者、保护投票软件和分散决策。

介绍

Choice Coin 是一种数字资产，用于解决去中心化治理问题。去中心化治理问题是指资产在去中心化网络之间分配的复杂过程。换句话说，去中心化治理问题是指缺乏使用数字资产以分布式方式促进自主决策的系统。Choice Coin 通过提供一种使用后量子密码学的安全投票机制来解决去中心化治理问题。作为自治组织的投票代币，Choice Coin 作为 Algorand 标准资产建立在 Algorand 区块链上。¹

本白皮书分为三个部分。第一部分讨论了 Choice Coin 与 Algonomeous Smart Contracts 的同化，它集成了人工智能以维持供应和分配奖励。第二部分详细介绍了 Choice Coin 资产，包括软件代码、情报注入和计算合规性。第三部分提供了使用 Choice Coin 进行自治治理的流程，以奖励参与者、保护软件和分散决策。

¹Yossi Gilad 等人，Algorand：扩展加密货币的拜占庭协议，53 (2017)。

一、藻类同化

Choice Coin 是 Allogeneous 智能合约应用、开发和传输的主干和关键语料库。

Allogeneous 智能合约在 Algorand 网络上移动 Choice Coin 的过程, Allogeneous Assimilation, 允许交易、战略循环供应补充和奖励机制以激励适当的参与。Algorand 网络使用标准的区块链逻辑。²

$$(1) \quad \begin{aligned} & ! = \#1, !, ", (") + \dots \# = \\ & \#2, \#, !, (!) + \dots \$ = \#3, \$ \\ & , \#, (\#) + \dots \% = \#, \%, \&, (\\ & \&) + \dots \end{aligned}$$

Algorand 由区块组成, 在等式 (1) 中, 区块包括来自前一个区块的哈希值, (&), 数量 &, 和一个通过的回合 % —— 定义交易指标。

$$(2) \quad ' = 1 !, 1 \#, \dots, 1 \%$$

等式 (2) 描述了块 1 % 在 Algorand 区块链上动态证明 '。

$$(3) \quad \begin{aligned} & ! \rangle = \#1, !, ", (") + \\ & \rangle = 5 \dots \\ & \% \rangle = \#1, \%, \&, (\&) + \end{aligned}$$

在等式 (3) 中, 逻辑从起始块扩展到任意块。简而言之, Choice Coin 利用捆绑在块中的智能合约在 Algorand 网络上进行传输。

A. 可计算合约

智能合约是自动执行、在各方之间转移加密货币的程序。³ 换句话说, 智能合约在区块链上逻辑执行, 以在没有任何正式监督的情况下转移资产。⁴ Algorand 智能合约 (ASC) 允许全球转账, 即时处理且仅收取边际费用——总价值通常低于 0.01 美元。正如通常所描述的, 存在三种类型的 ASC: (1) 有状态的智能合约; (2) 无状态智能合约; (3) 算法智能合约。

有状态智能合约是区块链的正式存储指令。有状态是指合约在网络上以特定状态存储信息的能力。例如, 一种有状态的智能合约是请求支付功能, 允许用户从

² Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 13 (2017), arXiv:1607.01341.

³ Fabrice Benhamouda 等人, 通过安全多方计算支持 Hyperledger Fabric 上的私有数据, IBM 研究与开发杂志 (2019 年 4 月), DOI: 10.1147/JRD.2019.2913621.

⁴ Massimo Bartoletti, Algorand 智能合约的正式模型, 1 (2021), <https://arxiv.org/abs/2009.12140v3>.

另一个用户。通常，有状态智能合约是将数据存储区块链上的逻辑程序。

无状态智能合约的不同之处在于它们验证各方之间的交易，比如托管账户，更像是交易意义上的合约。Algorand 网络上的无状态智能合约也充当签名委托人⁵签署交易，从而在主区块链网络上验证它们。以此类推，许多人将无状态智能合约描述为本质上等同于托管功能。⁶事实上，无状态智能合约的基本设计目的是批准或拒绝区块链交易。⁷

代表无状态和有状态智能合约的技术融合，Algogeneous 智能合约包括与人工智能的创新集成。⁸在以前的 ASC 必须是有状态或无状态的情况下，Algogeneous 合约可能是有状态的、无状态的，或两者兼有。

$$(4) \quad (= 0 \oplus 1)$$

$$(5) \quad (= 0 \otimes 1)$$

等式 (4) 定义了一个无状态的智能合约，它可能是一个布尔值。等式 (5) 定义了一个 Algogeneous 智能合约，它使用包含 OR 函数进行操作。

$$(6) \quad (\rightarrow)$$

等式 (6) 定义了 Algogeneous 智能合约到 Algorand 网络的转换函数。

Algogeneous 合约利用嵌入式智能，一种用于合约分析的人工智能。⁹ AI 检查以确保技术智能合约根据传统合约原则有效并在其他方面是安全的。

$$(7) \quad = \frac{\sum_{s \in S} \omega_s \cdot \mu_s}{\sum_{s \in S} \omega_s} \Rightarrow \mu^*$$

等式 (7)，即 AI 等式，定义了根据嵌入式代理的指令处理数组的加权平均值。嵌入式代理将合同分析的知识形式化——确保合同在逻辑上和交易上有效。

⁵ Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 8 (2017), arXiv:1607.01341.

⁶ 托管是一种合同安排，其中第三方为交易方接收和支付金钱或财产。

⁷ Silvio Micali, 大规模高效智能合约: Algorand 的有状态青色合约 1 (2020 年)。

⁸ Archie Chaudhury 和 Brian Haney, Algorand 上的智能合约, SSRN 3887719 (2021 年)。

⁹ Archie Chaudhury 和 Brian Haney, Algorand 上的智能合约 (2021 年)。

算法智能合约允许将多个任务有效地集成到一个功能中，所有这些都在 Algorand 区块链上。简而言之，Algogeneous 智能合约是一种智能合约，它在单一系统中实现了无状态和有状态智能合约的功能，并增加了智能验证和验证功能。Algogeneous 架构将每个区块内的合约视为由四个基本元素组成，验证合法和合乎逻辑的合约。

$$(8) \quad \begin{matrix} \text{" @ } \text{---}, \text{.}, \text{*}, \text{/C} \\ \% \rangle 5 \quad \dots \\ \% \text{@ } \text{---}, \text{.}, \text{*}, \text{/C} \end{matrix}$$

每个元素都可以由附加元素组成，并根据形式而变化。如等式 (8) 所示，Algogeneous Smart Contract 的四个基本要素 % 是：有状态的功能 ---, 无状态功能 ., 人工智能 *, 和嵌入式知识 /. Choice Coin 资产从根本上与 Algogeneous 智能合约同化，以允许在 Algorand 网络上进行安全传输、存储和供应控制。

B. 维持供应

Choice Coin 是一种投票代币，可以为自治组织提供动力，并作为中心化和去中心化组织的主要参与代币。因此，Choice Coin 被配置为确保有限的供应量，这也将大于其总循环供应量。Choice Coin 供应指标反映了一种可扩展的策略，以确保资产可能具有广泛的用例，同时保护价格波动免受市场投机的影响。所有功能的关键是 Choice Coin 和各种智能合约机制的安全性，通过这些机制可以根据客户需求控制和调整供应。

Choice Coin 的总供应量为 1,000,000,000.00。随着时间的推移，Choice 将被发布到流通供应中。流通供应由可变利益定义，以支持 Choice Coin 网络并为社区增加价值。

$$(9) \quad * = \text{最大} \# \text{"}, \dots, \% (.) +$$

方程 (9) 定义了用于优化循环供应的一般分布方程。

Choice Coin 可能有大量用例，同时保护价格波动免受市场投机的影响。因此，Choice Coin 可以聚合在各种孤岛中，用于捆绑购买和应用程序开发。孤立的存储方法支持用于各种目的的安全和分散的分发。

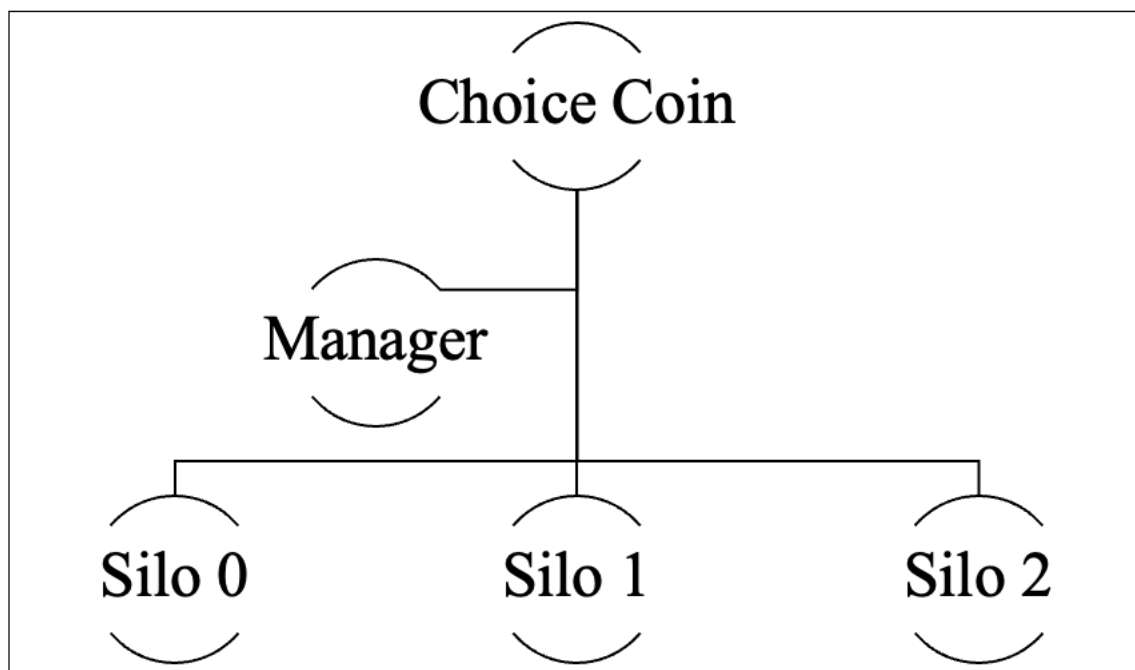


图1

图 1 是一个模型，显示了经理作为 Choice Coin 创建者帐户和多个孤岛之间的中介的角色。除了几个存储孤岛，Choice Coin 还将分发到 Algorand 网络和 Choice Coin 在线社区，用于多种用途，包括支持去中心化的生态系统。

C. 去中心化分配

在无国界经济中实现全球金融民主化的一个关键特征是激励。激励措施允许跨区块链网络分配财富、资源和资产。Algorand 通过使用其纯权益证明技术将 Algo 分发到其整个网络，而不仅仅是分发给拥有昂贵计算资源的矿工，从而将自己与工作量证明区块链（例如比特币和以太坊）区分开来。此外，Algorand 利用开发人员奖励和赠款计划来确保 Algo 的公平分配。在这样做的过程中，Algorand 通过资产配置效率将自己与其他区块链拉开距离。

通过研究、开发和知识产权创造来激励参与构建网络的去中心化计划继续促进 Algorand 网络内的专业、道德和大学文化。Choice Coin 将跟随 Algorand 的脚步，将奖励重点放在研究、开发和开源软件开发上。因此，Choice Coin 将把主要的发行计划集中在发明、写作和编程上。此外，Choice Coin 社区内的次要举措将以慈善、合规和营销为中心。

将有两种主要机制可以分配参与和奖励。第一个将是手动分配，这将涉及由经理帐户直接转移到参与者帐户。第二种是自主转移，智能合约自动将 Choice Coin 转移给参与者。随着 Choice Coin 的扩展，分配机制中可能会包含更多自主权以优化效率。

Choice Coin 的一个关键组成部分是在分散的生态系统中培养一个不断发展的全球社区。因此，Choice Coin 社区参与可能通过各种论坛和在线位置进行，包括 Discord、GitHub、Twitter 和 Algorand 网络。创建一个道德和公民社区，以促进民主话语和共识对话，Choice Coin 将赋权新一代全球化去中心化民主。

二、资产架构

Choice Coin 资产架构聚合了三个关键特征。首先，Choice Coin 在 Algorand 区块链上利用 Algogeneous 智能合约。其次，Choice Coin 利用人工智能优化用户需求。第三，Choice Coin 将合规性编入其软件结构中。

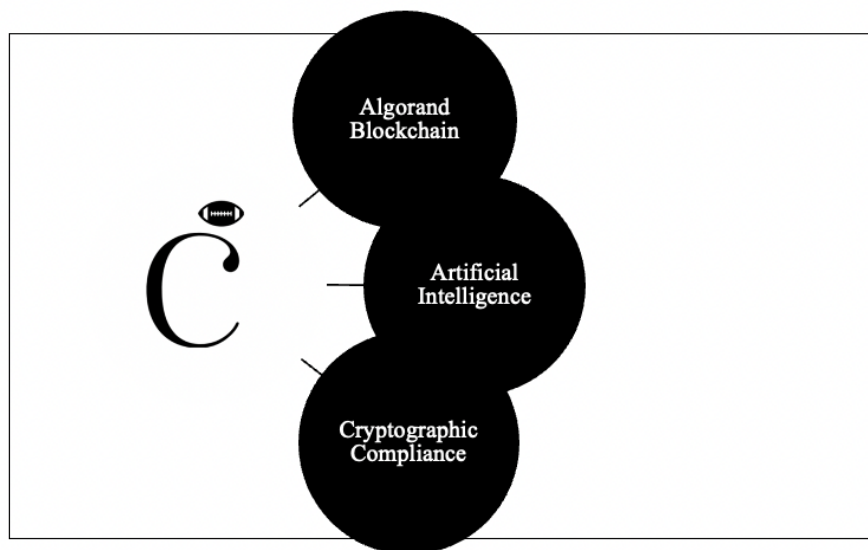


图2

图 2 模拟了 Choice Coin 的基石特征。Choice Coin 的软件直接建立在 Algorand 区块链上，可与量子计算硬件互操作。此外，Choice Coin 利用人工智能技术来确保安全和验证交易。

A. 软件实用程序

Algorand 标准资产 (ASA) 是一种数字证明，可以标记化以表示价值。Choice Coin 是一种新的 ASA，专为治理和鼓励民主参与而开发。ASA 的计算形式和结构安全性来自加密散列。¹⁰

$$(10) \quad ({}_3 *): \{0:1\}_{\#45} \rightarrow \{0:1\}_{\#45}$$

等式 (10) 是带有数字签名的随机散列函数。ASA 架构包括详细的安全协议。例如，等式 (11) 表示从对手的角度来看的安全模型。

¹⁰ Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 26 (2017), arXiv:1607.01341.

$$(11) \quad \#7, 6+ < \#7, !_9 + < \#7, ! +$$

即便如此，一个恶意的攻击者， $\oplus \oplus$ ，无法向系统注入新用户，也无法破坏网络。¹¹

Choice Coin 是一种用于投票的数字资产，专注于解决去中心化治理问题。换句话说，Choice Coin 提供了一种机制，组织和机构可以通过该机制使用 Algorand 网络上的软件系统安全地投票。具体来说，它为分散决策提供了投票工具。

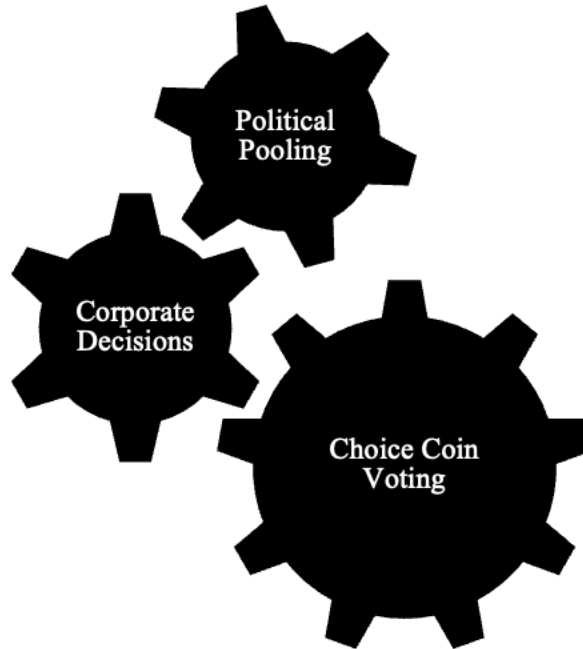


图 3

图 3 展示了 Choice Coin 作为制定政治联合和公司决策的机器的关系和应用。作为支持自治组织的投票代币，Choice Coin 是中心化和去中心化组织的主要参与代币。

因此，Choice Coin 被配置为确保有限的供应量，这也将大于其总循环供应量。

$$(12) \quad ({}_3)_*: \{0:1\}_{4!}^\# \rightarrow \{0:1\}_{4!}^\#$$

等式 (12) 描述了使用 SHA-512 算法的哈希加密扩展。Choice Coin 加密指标反映了使用 SHA-512 散列确保后量子安全的可扩展策略。SHA-512 算法的应用可以扩展给定

¹¹ Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 27 (2017), arXiv:1607.01341.

工业经典计算机和新量子计算技术的进步，使得创建量子安全轮询协议变得可行。

ASA 包括作为主要 Algorand 资产 Algo 的固有安全性和可用性功能。¹²

此外，ASA 使用户能够创建具有特殊功能的代币，包括经理控制、资产冻结和交易回扣。¹³从可用的实用程序套件中，创建 Choice Coin 的特权是为了遵守并根据最高道德标准、卓越的软件安全性和优化的法规遵从性原则。这些标准包括最小特权原则，即网络创建者将自己的能力范围限制在最低限度，以保持数字生态系统的分散完整性。

具体来说，回扣和冻结特权确保安全，并且只会在恶意参与者违反法律或国际道德标准的情况下使用。首先，资产冻结功能允许合规地址冻结另一个地址的资产。这对安全很重要，因为它可以防止潜在的恶意用例。其次，回扣是区块链使用的一种常见合规技术，允许逆转转移以确保资产不被用于犯罪目的。Choice Coin 的合规地址专门分布在托管人网络中，托管人必须在发起追回之前达成共识。¹⁴

所有功能的关键是Choice Coin 和可能部署Choice Coin 孤岛的各种智能合约机制的安全性。

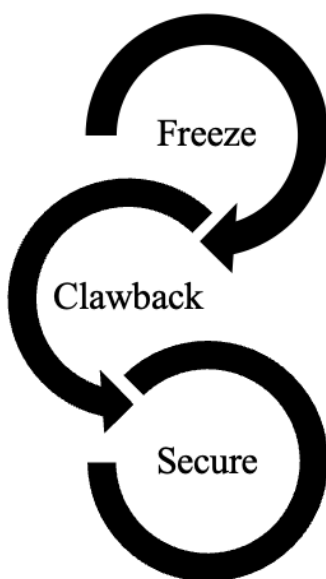


图 4

¹² 此外，ASA 可能是可替代的或不可替代的，具有不同程度的控制。

¹³ Silvio Micali, 大规模高效智能合约：Algorand 的有状态青色合约，6（2020 年）。

¹⁴ Musab Alturki 等人，Coq 中 Algorand 共识协议的验证模型，arXiv: 1907.05523 (2019)。

图 4 模拟了一个 Choice Coin 安全协议，允许交易回扣和资产冻结。追回和冻结都允许合规账户在必要时拥有控制权以履行法律职能，例如冻结受犯罪组织控制的资产。因此，这些实用程序允许有助于维护治理、可用性和传输方面的道德规范的功能。因此，Choice Coin 优先考虑去中心化和安全性。

B. 量子智能

在软硬件创新的技术融合下，量子智能正在将系统单一化，迈向新的信息时代。基于现实的基本结构，量子计算机利用电子和其他亚原子粒子（如离子和光子）来执行计算。¹⁵ 量子计算机与以前的计算系统不同，因为它们处理信息的方式。¹⁶ 经典计算机用比特处理信息，比特是布尔或二进制表示，而量子计算机用量子比特处理信息，量子比特表示复杂向量空间中的信息。

人工智能 (AI) 一词已在区块链的背景下被各种学者和行业领导者详细讨论过。例如，美国证券交易委员会主席 Gary Gensler 写了一篇关于深度学习和金融稳定融合的重要论文。¹⁷ 此外，一篇定义机器智能的早期文章认为，智能“衡量代理在各种环境中实现目标的能力”。¹⁸ 一般来说，人工智能是指任何能够学习、记忆和采取行动的机器。对于人机协作，人工智能经常被用作帮助人类完成面向目标的工业应用和活动的工具。量子计算和人工智能的融合，量子智能是 Choice Coin 设计的核心。

Choice Coin 代码和量子智能的一个关键组成部分是嵌入式知识，一种计算形式的形式化人类智能。嵌入式知识可以在 Choice Coin 协议内的多个系统的软件代码中构建，例如安全性、验证和合规性。

$$(13) \quad /(\ast; \%) = \frac{\sum_{\&\#} \%}{\Rightarrow \ast + !} \ast, !$$

嵌入知识的一般形式 $/(\ast; \%)$ 在等式 (13) 中定义，并允许使用质量指标进行通用的面向对象评估。嵌入式知识

¹⁵ 维卡斯·哈西娅 (Vikas Hassija) 等。al., 量子计算的现状, IET 量子通信, 卷. 1 号. 2 (2020)。另见亚历杭德罗·佩尔多莫 (Alejandro Perdomo) 等。al., 绝热量子计算的启发式猜测研究 2 (2010)。

¹⁶ A. Turing, On Computable Numbers, An Application to the Entscheidungsproblem, 230, 230 (1936)。

¹⁷ Gensler, Gary 和 Bailey, Lily, 深度学习和金融稳定性, SSRN 3723132, 32 (2020 年 11 月 1 日)。

¹⁸ Shane Legg, Marcus Hutter, 通用智能：机器智能的定义 (2007 年)。

利用加权和因式分解的数组，该数组可根据特定需求进行调整，因此可用于通用应用程序。

除了嵌入式知识系统之外，量子机器学习也可以应用于 Choice Coin 生态系统中以实现各种目标。量子神经网络 (QNN) 是一种使用量子逻辑或量子硬件进行泛化以进行预测的方法。¹⁹

QNNs 映射到不同的量子硬件取决于物理基础。例如，QNN 可以映射到使用 Chimera 图架构的绝热量子计算。²⁰

每个 QNN 都有一个输入层和一个输出层；模型的深度由输入层和输出层之间的层数定义。²¹ 每一层隐藏神经元都充当特征提取器，为更复杂的特征提供分析。²²

$$(14) \quad \begin{array}{l} * \rightarrow * \langle ! \rightarrow \\ = \rightarrow = \langle ! \rightarrow \\ / \rightarrow / \langle ! \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \rightarrow \% \vdots = \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} * \oplus * \langle ! \oplus \\ \oplus = \langle ! \oplus \\ / \oplus / \langle ! \oplus \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \oplus ? \\ > \end{array}$$

$$(15) \quad \begin{array}{l} * \rightarrow * \langle ! \rightarrow \\ = \rightarrow = ! \rightarrow \\ / \rightarrow / \langle ! \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \rightarrow \% \vdots = \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} * \oplus * \langle ! \oplus \\ \oplus = \langle ! \oplus \\ / \oplus / \langle ! \oplus \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \oplus ? \\ > \end{array}$$

等式 (14) 和等式 (15) 说明了单个神经网络及其各自的量子导数的形式。

$$(16) \quad *[(,), (,), (,)]$$

来自神经网络的每个结果预测 ? 和 ? 可集成量子智能功能 * 如公式 (16) 所示。

$$(17) \quad \begin{array}{l} \rightarrow a \rangle \langle \\ * \rightarrow a \rangle \langle \\ \downarrow \rightarrow a \rangle \langle \end{array}$$

$$(18) \quad * = a \text{ } \$$$

¹⁹ 乙尤金 C哈尼亚克， 一世简介 D电子设备制造商 升收入，麻省理工学院RESS 8-9 (2018)。

²⁰ Luca Asproni 等人，具有完全连接的大问题 的 subqubo 分解中的准确性和次要嵌入：关于数字划分问题的案例研究，Quantum Machine Intelligence (2020 年)。

²¹ JOHN D.K埃勒赫,乙仁顿 吨艾尔尼, DATA 秒科学城, 麻省理工学院RESS 134 (2018)。

²² 秒埃巴斯蒂安 电阻阿什卡, VAHID 米伊尔加利利, P优通 米ACHINE 升收入 18 (2017)。

等式 (17) 提供了三个函数的一般形式 ϕ 、 ψ 、 χ 。方程 (18) 奇异化最优量子智能 Ψ 引用了三个函数。

C. 编纂合规性

合规是个人和组织遵守法律的动态过程。Choice Coin 通过计算过程定制了其加密货币合规计划，以满足其在区块链行业的特定需求。事实上，Choice Coin 源代码中灌输了用于合规性的逻辑嵌入序列。例如，资产冻结和转移回扣功能由在 Algorand 区块链上运行的 Choice Coin 生态系统内的半自治合规经理控制。

Choice Coin 认证合规性的过程由三个部分组成。首先，从相关法律聚合一个语料库。其次，优化算法与合规经理一起处理数据以确保合规。第三，根据法律和监管环境的变化以及软件代码的变化不断更新语料库。合规性是 Choice Coin 的关键，在其在线生态系统中发展道德文化并确保 Choice Coin 参与者遵守其规定的合规流程也是如此。²³

文本语料库由四个要素组成：(1) 判例法 ϕ ，(2) 成文法 ψ ，(3) 法规文本 χ ，和 (4) 次要来源 η 。

$$(19) \quad \mathcal{L} = [\phi, \psi, \chi, \eta]$$

等式 (19) 将语料库描述为具有四个元素的数组。主要的两个物质要素是美国判例法和成文法。这两个要素也被汇总并与几个二手资源相结合，并与特定机构的监管文本相结合。

为了成功地优化合规性——必须根据定义的、可衡量的和客观的特征来衡量绩效。可以根据优化设计自动遵守所有法律和法规。围绕加密货币的法律也不例外。面向对象的合规方法承认现有的法律基础设施，特别注重在组织协议中灌输最佳服从。

第一步是采用面向对象的方法来理解文本语料库。等式 (20) 测量实体数组中的每个元素。

$$(20) \quad \begin{array}{ccccccc} \overline{\phi} & \overline{\psi} & \overline{\chi} & \overline{\eta} & \overline{\phi} & \overline{\psi} & \overline{\chi} \\ * = h > * : * = h > * : * = h > * : * = h > & * : * = h > * : * = h > & * : * = h > * : * = h > \\ & * , " & * , " & * , " & * , " & * , " & * , " \end{array}$$

等式 (21) 应用了人工智能 Ψ 到数组。

²³ Veronica Root, 更有意义的道德，美国你好. 左、右电动汽车. 在线，21 (2019)。

$$(21) \quad *[\ast, \ast, \ast, \ast]$$

等式 (22) 演示了以下功能 \ast 作为最大函数，它对应于给定句法语料库优化合规协议。

$$(22) \quad \ast j \ast = \frac{h > \ast}{\ast, \ast}$$

此外，如果某些因素可能被认为更重要，则可以采用加权数学模型。

$$(23) \quad +\ast = [\ast \cdots \ast]$$

图 (23) 定义了一个加权因式分解数组，它可以定义用于衡量合规性的某些因素。

$$(24) \quad \ast = 0 \Leftrightarrow 1$$

$$(25) \quad \ast = 1 \Leftrightarrow$$

方程 (24) 定义了测量因素的尺度，方程 (25) 定义了优化算法中权重数学的可测量方法。

$$(26) \quad \text{一个} = \frac{1}{\sum_{\ast} \ast}$$

等式 (26) 定义了一个加权变量，聚合来自算法各因素的权重。

$$(27) \quad \ast = \text{最大 } p > \ast \text{ q}$$

等式 (27) 定义 \ast —— 在质量分析中使用加权因子来考虑人类直觉的最佳合规程序。

鉴于围绕加密货币监管的法律语料库，该算法是灵活的。Choice Coin 的源代码经过精心处理，以确保根据美国法律，该资产既不是证券也不是货币。事实上，Choice Coin 是一种治理代币，其功能是为投票协议提供动力，以促进民主参与和去中心化民主。



图5

随着法律和 Choice Coin 协议的发展，合规性是一个持续的基石。如图 5 所示，合规性是一个永久和动态的过程，尤其是处于技术创新的边缘和监管的前沿。²⁴ Choice Coin 致力于在合规创新方面保持领先地位——确保根据相关司法管辖区的法律对协议进行优化以遵守。作为一个开源项目，Choice Coin 将在其 GitHub 上维护一个合规性存储库，在 Apache 许可下可用。²⁵

²⁴ Veronica Root, 合规流程, 94 IND. LJ 203 (2019)。

²⁵ Apache 许可证, 版本 2.0 (2004 年 1 月)。

三、自治治理

投票是一种处理集体信息以确定共识的方法。共识是明确的多数或协议。投票发生在整个行业——在公司股东大会和政治选举中。事实上，投票之所以重要，是因为投票权是现代民主的核心，也是因为它商业实践的原则手段。因此，其完整性对现代政治社会和经济市场至关重要。

在距现代八千年前的希腊，雅典民主发展了一个新系统，参与者可以通过该系统集体做出决定。²⁶投票是人类历史上的一项古老传统。然而，8000 多年后人类投票的方式并没有发生太大变化。投票过程保持集中，参与者依靠中央权威来正确表达他们的声音。分散投票问题涉及群体做出决策的过程，特别是保护跨信息网络的系统。

A. 促进参与

区块链网络成功的最佳衡量标准之一是积极参与其生态系统的参与者数量。Choice Coin Network 的本质是通过优化的参与结构来吸引和留住成员。Choice Coin 提供了三种参与 Choice Coin 生态系统的主要方法。然而，随着时间的推移，Choice Coin 的包容性策略可能会被修改以包括更多的参与选项。三个主要的参与选项是民主参与奖励激励、慈善捐款和开放创新和发展。

社区和公民参与对于发展选择币网络至关重要。因此，Choice Coin 将通过各种方式为参与政治进程的用户提供奖励。事实上，一个特定的筒仓将被分配给民主参与。这将使 Choice Coin 社区能够赚取 Choice Coin 以换取公民参与活动。可能获得奖励的活动正在向选举的官员写一封信，起草立法提案，或写一篇关于特定候选人关于Cryptocurr的职位的文章。

Choice Coin 的一个关键组成部分是 Choice Charities，这是一项旨在让用户选择网络慈善捐款的计划。用户可以使用 Choice Coin 进行投票，通过去中心化的决策过程将 Choice 分配给慈善机构。在某些情况下，获得最多选票的慈善机构可能会收到一定数量的选择币。Choice Charities Network 内的慈善机构必须具有免税地位的注册非营利组织，以确保倡议的完整性。

开放式创新是无国界经济的关键特征，也是量子计算、人工智能和区块链等创新行业技术优势的关键组成部分。技术优势是指现有和运行中最新颖、最先进的技术。因此，Choice Coin 将通过以下方式促进其平台的开放创新

²⁶ 卡马克，丹妮拉·路易斯。2013. 重新思考雅典民主。博士论文，13-14 哈佛大学。(2013)，<http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:10423842>。

开发者奖励和小额赠款。小额赠款可以通过各种媒介发放，例如 GitCoin 或 Algorand 钱包，并将促进 Algorand Network 和 Choice Coin GitHub 上的开放创新。此外，开放式创新计划还可能包括向作者提供奖励，以鼓励通过 Choice Coin 和 Algorand 网络传播有效和经过审查的信息。

Choice Coin Network 将通过这种开放式创新机制更广泛地支持 Algorand 网络——就像 Uniswap 和 GitCoin 支持以太坊网络资产的方式一样。但是，最终将 Choice Coin 与其他所有资产区分开来的是，Choice Coin 在公开投票创新中占据了技术优势。至关重要的是，Choice Coin 是一个开源项目，并鼓励其社区以 Apache 许可下可用的软件形式进行开放开发。²⁷

B. Fortior 投票协议

Choice Coin 为 Fortior 投票协议提供支持，该协议支持去中心化决策。Fortior 投票协议使组织能够分散其决策过程，从而降低进入区块链技术和集成的障碍。它还在 Algorand 区块链上记录数据，用于存储信息和汇总投票以记录最终获胜者。

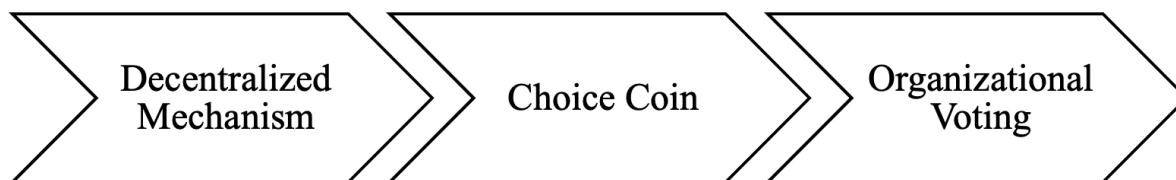


图 6

图 6 将 Fortior 投票协议描述为一个三步过程，其中一个组织实施分散的投票机制；一个基于 Choice Coin 架构的投票代币分发给组织的所有成员；并进行投票，结果记录并列在 Algorand 区块链上。

Fortior 投票协议被简化为完善流程效率。该协议允许组织将选票分配给参与者，而政府则允许将选票分配给民众。使用 Choice Coin 的投票过程可能对特定组织的成员开放或关闭。每个决定或提案都将在 Algorand 区块链上拥有专用地址，其中包含编译投票的组成地址。例如，投票可以通过无状态智能合约制成表格，将一个选择发送到一个地址以进行决策。在整个简化的过程中，管理员可以随时停止计数以将结果制成表格。最终，结果是通过一个计算投票数的有状态智能合约来计算的。

²⁷ Apache 许可证，版本 2.0（2004 年 1 月）。

Fortior 投票协议提供的特定优势是整个投票过程能够安全地去中心化。每个选民的信息都存储在一个安全的数据库中，并受到后量子加密技术的保护。为了提供额外的保护，分散的数据库可能是孤立的，以降低规模化安全威胁的风险。投票者可以使用安全密钥来启动投票过程。这允许保留安全性的远程投票过程，从而进一步降低进入 Algorand 区块链投票的障碍。

Fortior 投票协议强调在决策过程中分配适当的权重。具体来说，在使用安全密钥成功验证选民身份后，嵌入式智能将参数输入到无状态智能合约中。具体参数是权益，它既记录在数据库中，又由选民输入进行验证。无状态智能合约然后将一定数量的资产发送到决策地址，该地址使用 Algogenuous 智能合约聚合投票并记录结果。简而言之，Choice Coin 利用 Algorand 区块链上的 Fortior 投票协议来创建投票决定的安全记录。通过合作，Choice Coin 和 Fortior 投票协议将有助于推进团体、组织和政府的民主决策。

C. 民主决定

在加密货币传输的世界中，去中心化治理问题需要制定一种方式，让参与者就如何在不受外部干扰或治理的情况下分发数据达成共识。例如，如果一个在去中心化系统下运营的组织需要一种特定的方式来确定治理变更，该组织将使用网络内某些成员之间的投票来做出决定。另一个例子是选举，它对全国人口的参与者进行民意调查。在这两种情况下，决策和治理长期以来一直缺乏平等和机会。具体而言，在做出组织或大规模决策时，选民和成员经常被排除在外。

Fortior 投票协议利用分散的分类账和选择来记录参与者的投票。投票记录在 Algorand 区块链上，并通过 Algo Explorer 提供。Algo Explorer 只记录选民的公开 Algorand 地址，确保个人选民的隐私和身份保密。这是通过 SHA-512 协议将所需的选民数据散列成十六进制形式来完成的。

SHA-512 也是一种后量子加密协议，确保其抗碰撞特性即使在对抗量子计算机时也能保持。这提供了私人信息不会泄露给恶意攻击者的保证。此外，该系统既开放又安全，对现有系统进行了改进，现有系统通常在未经参与者同意的情况下公开投票记录和其他信息。合法分类账的另一个改进是选民能够证明他们的选票被正确计算。公共账本允许每个选民检查他们个人 Algorand 地址的投票记录，从而增加选民对民主进程的信心。

在当代选举制度中，共识仍然是一个问题，大多数投票协议使用决选或重新计票来确定获胜者。然而，这为恶意玩家提供了进一步攻击投票系统的机会，并导致延迟

延长投票过程。Fortior 投票协议建议使用量子技术来确保可以更快地达成共识。这将最适用于需要快速做出决定的情况。

量子计算专门用于 Fortior 投票协议，以防出现平局或结果在统计上不显着的情况。量子计算为组织和选民提供了一个计算公平的决定，从而使他们能够更快地做出决定。通过调用量子预言机达成共识，量子预言机从量子计算机中采样随机值以确定需要时的结果。然后量子预言机投票支持一个可用的选项，然后宣布该选项为赢家。量子预言机是 Fortior 投票协议的可选功能。

最后，Choice Coin 和 Fortior 投票协议都有助于最大限度地减少对民主选民的封锁。分散的投票系统确保所有参与者都可以投票，而不必成为封闭流程的一部分或不必排长队。Choice Coin 使选民能够远程表达他们的选择，从而有助于增加选举过程中的投票参与度。选民提供的所有信息都是可识别信息，他们将能够使用选择和 Fortior 投票协议填写选票。然后，嵌入式智能程序将这些值的散列值与存储在远程数据库中的散列值进行比较，以进行身份验证。这一过程确保可以维持安全，同时允许选民在家中舒适地参与民主。

结论

本白皮书介绍了 Choice Coin，这是 Algorand 区块链上的一种去中心化投票和治理资产。第一部分讨论了 Choice Coin 与 Algonogenous Smart Contracts 的同化。第二部分定义了 Choice 资产，包括软件系统和计算合规机制。第三部分提供了使用 Choice 进行自治治理的流程。

最终，Choice Coin 旨在作为一种投票资产，可以为自治组织提供动力，并为去中心化民主提供参与激励。因此，Choice Coin 的目的是促进民主参与和安全的去中心化投票。这项努力的关键是确保 Choice Coin 及其社区在道德和合规方面保持卓越。在量子密码学、人工智能和区块链技术的前沿，Choice Coin 正在通过开放式创新创建一个更自由的社会。