

NFTMart 经济白皮书

1.概述

NFTMart 是致力于成为全球最专业的NFT去中心化交易市场。其分为两大部份，第一部分 NFTMart.network 是一条开放的去中心化的NFT垂直公链，主要用于NFT产品的发行以及交易数据上链，第二部份为 NFTMart.io 网站提供友好的交易场景，供用户方便快捷的上传或者交易 NFT。

NFTMart是一个基于Substrate构架开发的，天然与波卡的跨链生态相结合，全网跨链模式会为NFT交易玩法带来无限的可能性

由于NFTMart 的去中化特性，在渡过他的成长期后，最终会转由社区自治。

2.经济设计目标

NFTMart 经济模型需要在保护各参与方利益和系统稳健发展之间寻求平衡。并且需要考虑经济模型能够最终顺利引导生态系统走向社区自治。要确保各参与方的自身利益与系统最终目标是一致的且相互促进，同时各参与方之间也能够互相监督和制约，从而保障整个生态的安全性、稳定性。

为了达到我们的设计目标，我们从几个方面思考：

- (1) 如何保证 NFTMart 的安全性。
- (2) 如何维持 NFTMart 的可持续发展。
- (3) 如何保障参与方的利益。
- (4) 如何确保参与方利益与NFTMart的发展方向一致。

NFTMart在考察了各区块链项目经济模型的基础上，根据自身项目特点决定：在区块链基础层选择类 Polkadot NPOS 共识机制，参考 Polkadot 生态经济模型和资产体系。

3.通证

NFTMart 网络上的原生通证 NMT 是实现整个网络价值的功能性通证，类似以太坊上网络中的 ETH 或者波卡网络中的 DOT。

3.1 通证功能

在NFTMart网络中，NMT通证主要有以下功能：

- (1) 用于 Staking ，维护 NFTMart 网络的 NPOS 共识，保障网络安全运行。
- (2) 用于对所选节点提供担保。
- (3) 用于创建和使用NFT。
- (4) 用于购买生态内的各项服务。
- (5) 用于支付网络的交易费（Gas）。
- (6) 用于链上治理机制的各项竞选和投票。

NFTMart网络的区块链共识参考 Polkadot ，采用 NPOS（提名权益证明）共识机制。由提名人抵押 NMT 参与选举出可信赖的验证人。验证人负责打包和验证区块，并确保最终确定性。验证人和提名人都将获得与各自权益成比例的奖励，验证人可以对分成方式进行设置。

NFTMart 作为一个交易平台，用户上架商品和担保商品都需要支付或者质押NMT，同时生态中的各项服务费用也使用 NMT 通证就行支付。

和其它的区块链项目相似，使用NFTMart 网络的交易费，也是使用 NMT 支付。

NFTMart最终会转向社区自治，而整个 NFTMart 的治理，都会使用 NMT 通证进行链上议会竞选和投票，并提案进行表决。

3.2 通证的产生和销毁

NMT通证的产生有两种方式：（1）主网启动后一次性产生；（2）随着区块的生产对矿工进行增发激励。

NMT主网启动是产生的通证数为：100,000,000 NMT

(1) 40,000,000 (40%) 用于交易挖矿

(2) 15,000,000 (15%) 初始团队奖励

(3) 17,000,000 (17%) 早期募资

(4) 6,000,000 (6%) 顾问基金

(5) 3,000,000 (3%) 流动性

(6) 19,000,000(19%) 生态基金

随着区块生产NFTMart 会通过通胀的方式增发NMT，增发 NMT 的 90% 将主要奖励给参与网络中的节点，维护网络协议的安全性和稳定性。剩余的10% 将放入国库。

NMT通证的通胀率与全网抵押率有关系，具体的算法，可参考文章后边关于共识机制的部分介绍。

节点如果服务质量不稳定或者被发现有作恶行为可能会面临 NMT 通证额罚没，会被放入国库作为储备。

交易费中的基本费用，会直接销毁，其余部分90%将作为区块奖励，支付给打包区块的验证人节点，剩余10%将放到挖矿资金池，用于挖矿

国库中的储备 NMT，将以每18天销毁 1% 的速度进行销毁。同时向国库发起拨款提案也需要抵押 NMT，如果提案未通过，所抵押的 NMT 也将被销毁。

3.3 通证的价值

NMT 是 NFTMart网络的功能通证，其价值依赖于 NFTMart网络和生态的发展。它的价值和NFTMart网络的规模正相关，当 NFTMart被更多人、组织、机构使用的时候，NMT 的需求也会相应上涨。

NMT通证捕获网络价值的方式主要有两类：（1）当使用者在网络中锁定或者占用从而减少了流通总量。比如共识机制的 Staking，链上应用服务的代币质押；（2）各种销毁场景减少了通证的总量，比如交易手续费，国库中储备的 NMT。

4.参与角色

在整个NFTMart生态中，会有多个参与方。他们各自有不同的需求，按照每个角色参与的方式，我们将他们分为：验证人、提名人、商家、销售。前两个是区块链运行的基础保障，后两个是NFTMart 生态的重要参与者。每个人参与NFTMart生态可能同时担任多个角色。

4.1 验证人

验证人在NFTMart中负责打包并产生区块的节点，维护这整个区块链网络的运行。与 Polkadot 的验证人一样，验证人需要抵押 NMT 通证，并需要持续保持在线。参与到网络中的验证人节点，可以获得单独的打包奖励和区块链每个周期的奖励分成，不过也需要承担被罚没资产的风险。

4.2 提名人

提名人是NFTMart网络中为任意一个或者多个节点提供担保的账户。拥有 NMT 通证的账户都可以成为担保人，担保人以其持有的 NMT 对节点的服务稳定性和诚信提供担保。担保人可以

与所担保节点分享奖励（具体比例由各个节点制定）。如果节点被处罚，担保人也将根据所担保比例承担处罚。

4.3 商家

商家是NFTMart的核心使用者，他们提供商品的流动性。在商品上架以及商品管理的时候会产生除了GAS费之外的，其它成本。商家还可以支付NMT,购买生态上的第三方服务（例如存储、展现排名等）。

4.4 销售

销售人员属于中介角色，撮合商家和顾客的交易达成。销售人员可以在销售过程中获取相应的佣金。要想成为销售者，必须抵押一定量的 NMT

5.资金池

5.1 国库

NFTMart的国库，主要服务于 NFTMart 的安全稳定运行以及生态发展。任何人都可以通过抵押 NMT 的方式发起提案，申请国库资金。发起提案所需要抵押的资金为申请拨付资金的 4% 或者 100 NMT（取两者中较高的为准）。如果提案通过，抵押的 NMT 将全额返还，如果不通过，抵押的 NMT 将被销毁。

国库的资金来源有三方面：

- (1) 增发：随着区块产生奖励代币的 10% 将放入国库；
- (2) 罚没收入：验证节点服务质量不稳定或者作恶，罚没的 NMT 会划拨到国库；

5.2 挖矿资金

为了鼓励用户使用 NFTMart，系统会定义一些有利于生态的成长行为，对发生些行为的用户用于奖励。这部分称之为行为挖矿。

挖矿的初始资金来源有三块：

- (1) 启动时产生的 50 000 000 NMT；
- (2) 交易手续费的部分；
- (3) 可以通过发起国库拨款提案进行补充；

6.经济模型

NFTMart的经济模型主要解决的问题是在保证网络协议安全的前提下，合理的分配各个参与方的利益。经济模型能激励各个参与方加入到网络的同时，也能使系统变得更强壮、更加安全

6.1 共识机制

NFTMart的共识机制将采用与 Polkadot 完全相同的 NPOS 共识机制。验证人运行节点参与生产和确认区块，提名人 (Nominator) 可以抵押自己的代币获得提名权，并提名自己信任的验证人，分享奖励。

NPOS的奖励主要来源于代币增发，这也是通胀的来源。

6.1.1 通胀模型

为了在确保区块安全生产和保证市场充足供给的平衡，NFTMart希望有 60% 的NMT 被抵押到NPOS共识系统中。NFTMart预期的年通胀率为 10% ，在60% 抵押率的情况下，抵押代币的平均年化收益率为 16.5%。

以上参数并不是通过硬性规定来达到，而是通过算法模型来实现的：

- (1) 当抵押率 < 60%，抵押平均收益率 > 16.5%，鼓励更多代币抵押；
- (2) 当抵押率 = 60%，抵押平年化收益率 = 16.5%；
- (3) 当抵押率 > 60%，抵押平均年化收益率 < 16.5%，鼓励赎回而不鼓励抵押。

6.1.2 通胀率和收益公式

概念定义

$$\text{抵押率: } X = \frac{NMT_{\text{抵押总数}}}{NMT_{\text{总供应量}}}$$

$$\text{年通胀率: } R = \frac{(NMT_{\text{年末供应}} - NMT_{\text{年初供应}})}{NMT_{\text{年初供应}}}$$

$$\text{预期抵押率: } x_{ideal} = 0.6$$

$$\text{预期年化收益率: } i_{ideal} = 0.165$$

$$\text{抵押为 0 时的通胀率: } I_0 = 0.025$$

$$\text{大于预期衰减值: } d = 0.04$$

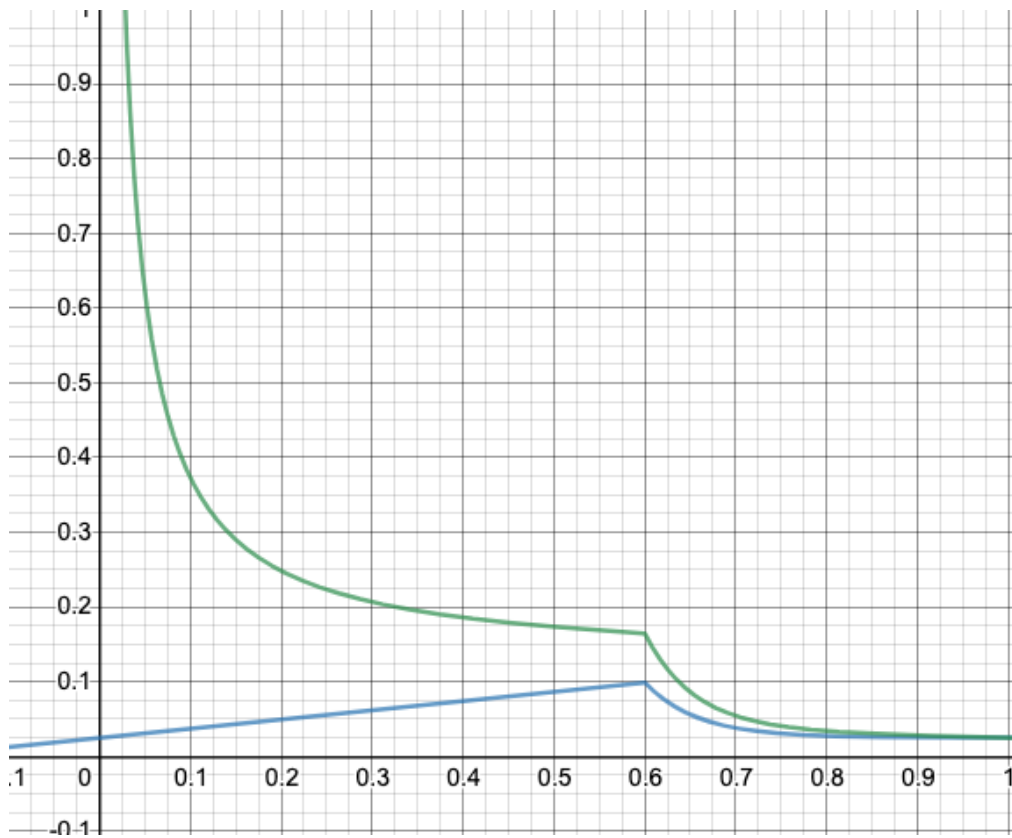
通胀率计算公式: $I_{npos}(x)$

$$\text{for } \rightarrow 0 < x \leq x_{ideal} \quad I_0 + x \left(i_{ideal} - \frac{I_0}{i_{ideal}} \right)$$

$$\text{for } \rightarrow x_{ideal} < x \leq 1 \quad I_0 + (i_{ideal} * x_{ideal} - I_0) * 2^{\frac{(x_{ideal}-x)}{d}}$$

$$\text{收益率公式: } i(x) = \frac{I_{npos}(x)}{x}$$

通胀和收益率曲线



备注：绿线为收益率 蓝线为通胀率 横轴为质押率

6.1.3 增发的分配

NFTMart网络每生产一个区块，系统都会发行一定数量的 NMT。由于通胀率并不是一个固定的数值，与全网的实际抵押率相关，因此增发的NMT也是浮动。

增发 NMT 将按如下规则分配：

- (1) 90%作为区块奖励，分配给产生该区块的验证者以及提名该验证者的提名人；
- (2) 10%进入国库，用于支持 NFTMart 网络和生态的发展；

NFTMart网络的验证者生产区块的机会均等，生产区块的奖励也按照相同的算法，与抵押比例无关。

区块奖励的一部分用于支付该验证人的佣金（比例由验证人自己设定），剩余部分将按照抵押比例支付给提名人（包括验证人自己），即验证人的奖励有两部分，一部分是佣金，另外一部分是自己提名自己所抵押的奖励。

6.1.4 罚没机制

如果验证人在网络上行为不当（例如离线、不遵守共识协议等），将会受到惩罚。他的提名人也将按抵押比例损失抵押的 NMT，并且移除验证人身份。

一旦惩罚发生，较多抵押的验证人会比较少抵押的验证人受到更多的惩罚，所以我们鼓励提名人将自己的提名转移给得票较少但是诚实可靠的验证人，从而降低潜在的损失。也让整个网络更加安全和去中心化。

因为离线而罚没的资产数量根据一个周期中发生的最大罚没比例乘以验证人抵押的通证数量。罚没比例 x 的计算公式为：

$$x = \text{Min}\left\{\frac{3 \times \left[k - \left(\frac{n}{10} + 1\right)\right]}{n}, 1\right\} \times 0.07$$

* k ：掉线的验证人节点数

* n ：总的验证人节点数

被罚没的资产会进入到国库，在一定时间内，验证人可以发起申诉，如果申诉通过可以罚没的资产可以返还。

6.2 交易手续费

用户使用 NFTMart 网络，无论是发起转账，还是调用交易市场相关接口，都需要支付交易费用。

交易费计算公式如下：

总费用 = 基本费用 + (字节费 + 权重费) × (1 + 动态调节费率) + 消费

其中：

- 基本费用
每笔交易都必须支付的费用；
- 字节费用
根据请求字节计算的费用，字节费用 = 每字节费用 × 字节数；
- 权重费用
根据所请求的交易难度产生的费用；
- 动态调节费率
根据区块资源使用比例进行调节的费率，当网络使用率低的时候减少交易费，当网络使用率高的时候再加交易费；
- 消费
消费是交易发送者自行确定的费用，可以提高打包的优先权；

交易费中的基本费用，会直接销毁，其余部分90%将作为区块奖励，支付给打包区块的验证人节点，剩余10%将放到挖矿资金池，用于挖矿。

附录说明

1. 文中的所有的固定参数值，除非有逻辑上的限制，都将做成可通过链上治理投票的方式进行修改；
2. 文中所有涉及时间的参数，只是为了方便理解和阅读。在实际使用中，都将根据出块时间折算成出块数；
3. 经济模型也会不断迭代，部分内容可能会不断修改和调整；
4. 本经济白皮书有参考 Polkadot 经济白皮书以及其他文献资料，在此表示感谢；