白皮书:NFTAMA

1. 核心理念与愿景

NFTAMA.io 是一个 Web3 游戏平台,用户可以通过 NFT 保险箱体系赚取和使用 AMA2 (Amatu) 代币。

项目的核心理念:

- 用户获得 NFT 保险箱;
- 保险箱产生 AM 重量;
- AM 重量决定参与 AMA2 派发的份额;
- AMA2 可用于升级保险箱、升级账户、铸造新保险箱以及内部操作;
- 由此形成游戏玩法与经济的闭环成长。

NFTAMA 是一个游戏化的加密平台,其中 NFT
保险箱作为带有参数、历史和收益功能的资产运作。用户购买的不只是一张 NFT
图片,而是一个不断成长的数字资产:它提供 AM
重量,影响用户在项目经济中的份额,并能随着年龄、升级和铸造新保险箱而不断增强。

项目解决什么问题

NFTAMA 同时解决多个问题:

- 把 NFT 从静态图片变成具有实际用途的资产;
- 为用户提供以游戏方式参与代币经济的途径;
- 通过 AMA2 建立清晰的再投资机制;
- 把 NFT 所有权、升级和代币奖励整合到一个系统中;
- 形成长期持有和培养资产的动力,而不是快速转手。

目标用户

NFTAMA 面向:

- 对通过 NFT 和稀缺代币长期积累仓位感兴趣的投资者;
- 希望通过清晰的操作参与平台经济的用户;
- 喜欢成长、等级、稀有度和年龄等机制的玩家;
- 使用 BNB Smart Chain、DEX、流动性和代币的 DeFi 爱好者;
- 重视稀有度、类别、系列和资产历史的 NFT 收藏家。

项目的长期目标

项目在 1–3 年内的战略目标是提高 AMA2
在平台内的用途和流通量,扩大用户数量,强化稀缺代币模型,形成可持续的 NFT 保险箱生态。

团队对约 3 年后 AMA2 价格的目标参考点约为每 1 AMA2 0.3 USD。

注意:

- 这是战略目标,不是保证收益;
- AMA2 的实际价格取决于需求、流动性、用户活跃度、整体市场状况以及项目发展速度。

2. NFTAMA 与普通 NFT、GameFi 和 DeFi 的区别

与普通 NFT 相比

普通 NFT 往往只有收藏或视觉价值。

在 NFTAMA 中,保险箱是具有实际用途的资产:

- 它提供 AM 重量;
- AM 重量参与 AMA2 派发;
- 保险箱可以升级;
- 保险箱会老化并变得更强;
- 保险箱可用于铸造新的 NFT;
- 保险箱可以卖给其他用户。

与典型 GameFi 相比

在许多 GameFi 项目中,游戏道具只存在于游戏内部。

在 NFTAMA 中:

- 保险箱是 NFT 资产;
- 项目运行在 BNB Smart Chain 上;
- 用户可以充值和提取资产;
- 用户之间有二级市场;
- 有内部金融基础设施。

与典型 DeFi 相比

在传统 DeFi 中,用户主要与代币、资金池或质押打交道。

在 NFTAMA 中,用户不仅操作代币,还经营一个游戏 NFT 资产组合:

- 关于保险箱的每个决定都会影响 AM 重量;

- AM 重量影响用户在 AMA2 中的份额;
- AMA2 影响组合进一步增长的速度。

3. 项目整体如何运作

NFTAMA 的基本循环如下:

1 用户注册、通过验证码,获得内部 IN 钱包。

2 用户验证邮箱,以完整参与 AMA2 经济。邮箱验证之前账户处于冻结状态:不按重量发放 AMA2,也没有推荐奖励;不能购买保险箱(包括自动购买),不能进行市场交易、铸造、升级、使用改造钥匙、兑换或提现;挑战和幸运保险箱不计入。保险箱和余额保持不变,验证后立即恢复。如果邮件无法送达该地址(地址不存在、邮箱已满),在地址被验证或更换之前将停止向其发送邮件。

3 用户用 BNB 为内部余额充值,如有需要也可充值 AMA2。

4 用户在保险箱开启时购买、使用自动购买、从其他用户处购买,或铸造新保险箱。

5 用户获得一个 NFT 保险箱,它先在系统中分配,然后铸造到内部钱包。

6 用户通过新保险箱、年龄、升级和铸造提高总 AM 重量。

7 用户按重量份额比例获得 AMA2。

8 用户将 AMA2 用于进一步成长、兑换、提现或出售。

这一循环已经体现在产品结构中:

- 控制面板
- 账户
- 钱包
- 虚拟保险箱
- AMA 代币
- 规则
- 财务
- 推荐计划
- 博客

4. NFT 保险箱概念

什么是 NFT 保险箱

NFTAMA 中的 NFT 保险箱是 BNB Smart Chain 上的 NFT 资产,参与项目内部的游戏和经济逻辑。

保险箱具有:

- AM 重量;
- 等级;

- 年龄;
- 特性:容量、成长、稀有基因、铸造资源;
- 类别;
- 系列;
- 图片;
- 价值历史;
- 所有权历史;
- 铸造参与次数上限。

从实际角度看,保险箱同时是:

- 一项资产;
- 一种收入工具;
- 一个需要培养的游戏对象。

为什么保险箱有价值

保险箱的价值不在于图片本身,而在于它:

- 提供 AM 重量;
- 提高用户在系统中的份额;
- 参与 AMA2 派发;
- 可以用 AMA2 升级;
- 随着年龄增长而变强;
- 可以参与铸造新保险箱;
- 可以卖给其他用户。

保险箱的主要参数

1. AM 重量

AM 重量是保险箱的主要属性。

AM 重量决定:

- 用户在所有参与者中的份额;
- 参与 AMA2 派发的规模;
- 保险箱在组合中的战略价值。

2. 等级

保险箱的等级通过 AMA2 提升。

每升一级:

- 增加保险箱的重量;
- 加强保险箱在组合中的作用;
- 提高用户在未来派发中的份额。

一级增加 **ΔA = A_n * 0.08 * q**。第 **n** 级的价格取决于等级编号和保险箱重量 **A**(A0 为当前纪元保险箱的起始重量):

$$U_n = \max(30, 100 * 1.5^{(n-1)} * \sqrt{(A / A0)})$$

起始重量的保险箱按表格付费:第一级 100 AMA2,之后每级贵 1.5 倍。更重的保险箱付得更多,但不与重量成正比:重四倍——贵两倍;更轻的付得更少,但不低于 30 AMA2。被容量截断、只增加部分增量的等级,也只付相同比例的价格。高等级是需要积攒才能达到的目标:它们带来重量、额外的铸造位(5 级和 10 级)和更强的稀有度基因。

起始重量为 35 AM 的纪元中的价格(未计入保险箱每升一级都会变重):

保险箱重量	**1** 级	**5** 级	**10** 级	**0 → 10** 合计
15 AM	65	331	2,516	≈ 7,400
35 AM	100	506	3,844	≈ 11,300
140 AM	200	1,012	7,688	≈ 22,700
1,000 AM	534	2,706	20,548	≈ 60,600

起始重量保险箱的 15 级和 20 级分别为 29,193 和 221,683 AMA2:黄金保险箱升到 20 级需要数十万 AMA2。

类别限制等级:普通 10,白银 15,黄金 20。5 级和 10 级各增加一个铸造位(铸造资源 **F** → F + 1 → F + 2)。等级不会把重量提升到保险箱容量之上(见“保险箱特性”)。

升级时重量增长公式:

$$\mathbf{NewWeight = CurrentWeight + CurrentWeight * 0.08 * QualityModifier}$$

或简写为:

$$A_{n+1} = A_n * (1 + g_a * q)$$

其中:

- `0.08` = 基础增长 8%;
- `QualityModifier` = 保险箱的品质系数。

如果品质系数不变,连续升级 **m** 次后:

$$A_{n+m} = A_n * (1 + g_a * q)^m$$

这意味着高品质的强力保险箱能从升级中获得更大的实际效果。

3. 稀有度、类别与品质

保险箱的类别决定:

- 系列;
- 类别名称;
- 掉落几率;
- 重量系数范围。

在实践中,这意味着:

- 两个基础重量相同的保险箱,最终实力可能不同;
- 更稀有的保险箱可能获得更高的重量倍数;
- 稀有度不仅影响观感,也影响经济。

4. 保险箱特性:容量、成长、基因、铸造资源

每个付费保险箱生来就有四种特性。范围取决于类别:

特性	普通	白银	黄金
容量 **C**,× 基础重量	4–8	6–12	10–20
成长 **g**,每天基础重量的 %	0.02–0.06	0.04–0.08	0.06–0.12
稀有基因 γ,百分点	0.5–4	2–6	4–10
铸造资源 **F**,次数	2–4	3–5	4–6

保险箱生来越轻,特性越好。诞生时会抽取一个数 $u \in [0;\ 1]$(0 为其范围内最轻的重量,1 为最重),每个特性都等于

$$X = X_{min} + (X_{max} - X_{min}) \cdot (1 - u)$$

对于展柜保险箱,**u** 是其品质系数在类别范围中的位置(没有范围的普通保险箱取随机数);对于铸造的保险箱,是抽到的重量比例在 8–22% 范围中的位置。铸造的保险箱继承父保险箱容量和成长的 20%:$\mathbf{X = X_{min} + (X_{max} - X_{min}) \cdot (0.8 \cdot (1 - u) + 0.2 \cdot \bar{s})}$,其中 $\bar{s}$ 是父保险箱特性在各自范围中的平均位置。

基础重量 $\mathbf{A_{base}}$ 是保险箱的起始重量:在展柜购买时的重量(含类别、特卖、首购奖励和优惠券)或铸造时的重量。在特性出现之前购买的保险箱,其基础重量为发放特性时的重量。

容量。$\mathbf{Cap = A_{base} \cdot C \cdot (1 + 0.1 \cdot e) \cdot (1 + \min(0.2;\ 0.01 \cdot L_{acc}))}$,其中 **e** 为扩容次数,$\mathbf{L_{acc}}$ 为持有者的账户等级。等级、钥匙、成长和收藏奖励都不会把保险箱提升到容量之上;已获得的重量不会被拿走。已满的保险箱在扩容之前无法再升级。

扩容:每步增加基础容量的 +10%,最多 10 步。每步价格为新增 AM 的全部展柜价格,至少 400 AMA2(两者均为项目设置):需要更多空间的是大玩家。

$$E = \max(400;\ 0.1 \cdot A_{base} \cdot C \cdot C_0)$$

示例:**C = 6** 的普通 35 AM 保险箱最多可容纳 210 AM;在 $\mathbf{C_0 = 14.57}$ **AMA2** 时,一步 +21 AM 价格为 **max(400; 306) = 400 AMA2**。**C = 15** 的黄金 70 AM 保险箱可容纳 1,050 AM,一步 +105 AM 约为 1,530 AMA2。

成长。保险箱每天按其基础重量的一定百分比线性增长,直到装满:

$$\mathbf{A(d) = \min(Cap;\ A(d-1) + A_{base} \cdot (g + 0.002 \cdot \min(10, \lfloor L_{acc} / 5 \rfloor)) / 100)}$$

每日成长	**1** 年后	**3** 年后
0.02%	×1.07	×1.22
0.04%	×1.15	×1.44
0.06%	×1.22	×1.66
0.12%(黄金)	×1.44	×2.31

示例:成长 0.04% 的普通 35 AM 保险箱每天增加 0.014 AM,3 年后约为 50.3 AM(不含等级和钥匙)。成长与等级和钥匙无关,因此不会复利,升级过的保险箱也不会仅靠时间失控增长。

成长钥匙(幸运宝箱、挑战奖励)为任何有特性的保险箱永久每天增加 +0.01%;它不占用钥匙位,也永不燃尽;保险箱成长不会超过类别最大值 +0.05%。

稀有基因。在铸造中,父保险箱的基因会增加最高类别的几率(见“铸造”)。保险箱每 5 级为其基因增加 +0.25 个百分点。

铸造资源是保险箱可以参与的铸造次数:$\mathbf{L_m}$ **= F +** 等级位(5 级一个,10 级一个)。

系列收藏。玩家持有的同一系列不同图案,会给该系列的每个保险箱在派发中增加其基础重量一定比例的额外重量:3 个图案 +2%,5 个 +4%,10 个 +7%(不超过保险箱容量;等级和钥匙不会将其放大;保险箱自身重量不变)。

出售。所有特性、扩容和钥匙带来的成长都属于保险箱,随保险箱转给买家;账户等级奖励跟随新持有者。

界面会在保险箱重量旁显示 +xx%:重量从起始值通过等级、钥匙和成长增加了多少。每日增量显示在每日汇总(邮件、推送通知、Telegram 机器人)、个人中心首页以及 Telegram 群组的每日报告中。

在特性出现之前购买的保险箱保留其全部重量:它们只获得一次特性,当前重量成为基础重量,铸造资源不会低于原先的 3 次上限或已完成的铸造次数。

5. 寿命

演示/免费保险箱可能设有有限的寿命。

这类保险箱:

- 可由系统发放;
- 通常重量较低;
- 到期后不再计入账户重量;

- 主要用作用户入门工具,而不是主要经济的基础。

保险箱能做什么

保险箱可以:

- 升级;
- 卖给其他用户;
- 参与铸造新保险箱;
- 作为长期资产保留在组合中。

将多个保险箱合并为新保险箱被视为铸造机制未来的一个独立发展方向。即便现在,用 AMA2 铸造新保险箱也起到了再投资机制的作用。

5. 用户如何获得保险箱

当前系统中有几种基本方式:

- 在平台上购买开启中的保险箱;
- 按规则自动购买;
- 从其他用户处购买保险箱;
- 用 AMA2 铸造新保险箱;
- 在特定情况下获得演示/免费保险箱。

当前项目经济的基本机制:

- 开启时购买;
- 从其他用户处购买;
- 用 AMA2 铸造新保险箱。

6. 纪元

什么是纪元

纪元是项目的一个发展阶段,在此期间确定新保险箱的发行和存续参数。

纪元决定:

- 项目总重量的范围;
- 新保险箱的起始和最终重量;
- 新保险箱的起始和最终价格;
- 开启中保险箱的寿命;
- 保险箱开启之间的间隔;

- 用于派发的 AMA2 比例;
- 派发手续费。

纪元由以下区间定义:

$$E_j = [W_j^- ; W_j^+)$$

其中:

- E_j 为第 **j** 个纪元;
- W_j^- 为系统总重量的下界;
- W_j^+ 为系统总重量的上界。

纪元的含义

纪元是以总 AM 重量衡量的项目整体发展范围。

纪元边界逐次翻倍:

- `40,001–80,000 AM` 为第 19 纪元;
- `80,001–160,000 AM` 为第 20 纪元;
- 依此类推。

每个下一纪元的上界是前一个的两倍:

$$W_{j+1}^+ = 2 * W_j^+$$

进入新纪元时,以下内容可能变化:

- 新保险箱出现的频率;
- 价格参数;
- 新保险箱的重量参数;
- 部分 AMA2 经济的条件。

为什么纪元很重要

纪元让 NFTAMA 成为一个动态系统:

- 早期参与者进入项目更早的阶段;
- 新保险箱的条件随时间变化;
- 整个系统的发展影响新的入场点;
- 这支撑了稀缺模型和对早期参与的兴趣。

如果在一个纪元内保险箱的起始价格为 `P0`,最终价格为 `P1`,则:

$$P1 \le P(t) \le P0$$

重量同理:

$$A1 \le A(t) \le A0$$

纪元定义了新保险箱变化的参数范围。

新纪元如何生成

纪元不是事先手动设定的:当网络重量接近当前边界时,下一纪元由上一纪元自动生成(始终提前准备好三个纪元)。从纪元 **j** 到 j + 1 的规则:

- 重量范围翻倍:$W_{j+1}^{-} = W_j^{+} + 1$,$W_{j+1}^{+} = 2 * W_j^{+}$;
- 新保险箱的起始重量增长 1.5 倍:$A0_{j+1} = \text{round}(1.5 * A0_j)$;
- 起始价格增长 1.3 倍:$P0_{j+1} = \text{floor}(1.3 * P0_j)$;
- 最终重量为起始的 10%:$A1 = \max(1, \text{round}(0.1 * A0))$;
- 最终价格使保险箱寿命结束时的 1 AM 价格为起始 1 AM 价格的 1.5 倍:$P1 = P0 * A1 / A0 * 1.5$;
- 保险箱寿命和保险箱之间的间隔增加 10%(最多 1 小时和 4 小时);
- 奖池每日 AMA2 发行比例减少 10%:$e_{j+1} = 0.9 * e_j$(至少 `0.0001%`)。

要点:在保险箱寿命内,早买按重量计更划算;新纪元中 1 AM 会略微便宜(保险箱依然买得起),但网络份额每个纪元贵约 **2 * 1.3 / 1.5 ≈ 1.7** 倍,所以早期玩家保持优势。发行像减半一样下降,AMA2 越来越稀缺。

纪元	网络重量, AM	保险箱重量, AM	价格, AMA2	每 1 AM 的 AMA2	寿命 / 间隔	发行, AMA2/天*
19	40,001–80,000	35 → 4	510 → 87.43	14.57 → 21.86	25 分钟 / 1.4 小时	352
20	80,001–160,000	53 → 5	663 → 93.82	12.51 → 18.76	27 分钟 / 1.5 小时	317
21	160,001–320,000	80 → 8	861 → 129.15	10.76 → 16.14	30 分钟 / 1.7 小时	286
22	320,001–640,000	120 → 12	1,119 → 167.85	9.32 → 13.99	33 分钟 / 1.8 小时	257
23	640,001–1,280,000	180 → 18	1,454 → 218.10	8.08 → 12.12	36 分钟 / 2.0 小时	231

* 按当前奖池余量约 1.006 亿 AMA2 计算。

7. 保险箱一级市场

在任意时刻,系统中可能有一个可供购买的开启中保险箱。它的寿命有限,按当前纪元的规则生成。

用户可以:

- 手动购买保险箱;
- 使用自动购买规则。

购买后:

- 保险箱在数据库中分配给用户;
- 生成链上铸造队列;
- NFT 被铸造到用户的内部 IN 钱包。

一级开启公式

如果开启中保险箱的完整寿命为 **T**,开启后已过去时间 **t**,则保险箱价格由线性函数决定:

$$P(t) = P0 - (P0 - P1) * t / T$$

其重量为:

$$A(t) = A0 - (A0 - A1) * t / T$$

这里不仅绝对价格重要,单位重量价格也很重要:

$$C(t) = P(t) / A(t)$$

其中 **C(t)** 表示用户在某一时刻为 1 AM 支付多少。

早入场与晚入场的平衡

开启中保险箱的价格和重量都线性下降,但重量下降得更快。纪元的最终值设定为使得

$$C(T) = P1 / A1 = 1.5 * P0 / A0 = 1.5 * C(0)$$

保险箱越年轻,每 AM 越划算:刚开始时 1 AM 最便宜,到寿命中期约贵 5%,结束时贵 1.5 倍。不过保险箱本身会变便宜,所以小预算也能买得起。玩家自己选择:以每单位重量的最佳价格立刻拿下保险箱,还是等待更便宜但更轻、收益更低的保险箱——并承担被别人先买走的风险。

展柜在价格和重量旁显示实时的购买优惠:现在的 1 AM 比保险箱寿命结束时便宜多少:

$$B(t) = 1 - C(t) / C(T)$$

保险箱刚开启时 **B ≈ 33%**,结束时为 0%。

已售保险箱的价格不会消失:它按重量分配给所有保险箱持有者(扣除纪元派发手续费)。

为什么入场时机很重要

开启时购买很重要,因为:

- 保险箱的参数由当前纪元决定;
- 早期购买可以在早期阶段提供强大的重量;
- 强大的早期重量提供更多时间积累 AMA2;
- 随着系统增长,这样的早期入场会越来越受限。

早期入场的长期效果可估算为:

$$V_{long} \approx A_{entry} * H$$

其中:

- A_{entry} 为用户进入系统时的重量;
- **H** 为投资期限的长度。

入场越早越强,长期效果越大。

特卖

每月随机两天(不连续)展柜会举行特卖。在这样的日子里,每个下一个保险箱都有 30%
的几率成为特卖保险箱,获得 x2 或 x3 的重量倍数。

- 下一个保险箱是否特卖在上一个保险箱离开展柜时决定,因此玩家会提前得知特卖:展柜上的标记、邮件(面向开启了特卖邮件的人;活跃玩家——最近 30
  天内登录过或拥有已购保险箱的玩家——默认开启)以及应用推送。
- 如果在保险箱展柜寿命的前 10% 内买下,倍数生效:$t_{purchase} - t_{appearance} \le 0.1 * T_{life}$。此时 $w = w_{showcase}(t) * m$。价格不变。
- 任何购买方式都可以:网站、移动应用、自动购买规则。
- 这是购买重量,不是改造钥匙:特卖保险箱仍可使用钥匙,重量增长类挑战也会计入这部分重量。
- 日期、几率、倍数和时间窗口由管理方设定;现行规则见“特卖”指南主题。

8. 自动购买规则

项目实现了三种基本购买策略:

1 逐步加价购买

- 用户预先设定加价步长、价格上限和尝试次数。

2 以开启价格购买

- 系统在保险箱开启时立即尝试购买。

3 降价后购买

- 系统等待价格降到起始价格的所选比例。

这让购买保险箱从手动过程变成了战略工具。用户可以制定个人入场策略,而不是只等待合适的时机。

自动购买公式

如果用户选择步长 **s**、步数 **n**、上限 **L**(高于起始价格的比例,L ≥ s)的逐步加价,策略的出价为 **k = 1..n** 时的 $\mathbf{P0 * (1 + s)^k}$,最高出价为其中不超过上限的最大值:

$$P_{bid} = \max \{ P0 * (1 + s)^k : k \le n, P0 * (1 + s)^k \le P0 * (1 + L) \}$$

最高出价者胜出,胜出者支付高于其余竞价者最高出价的自己的第一个出价档位(第二价格拍卖)。出价相同时账户等级高者胜出,等级也相同时顺序随机(起始价格规则和降价规则同理);余额不足的竞价者退出,且不会为下一位抬高价格。规则数量受账户等级限制:**2 + floor(n / 2)**。

如果用户只想在价格降到起始价格的比例 **q** 时入场,目标入场价格为:

$$P_{target} = P0 * q$$

在线性降价模型中,策略触发时间为:

$$t_{target} = T * (P0 - P_{target}) / (P0 - P1)$$

如果 $\mathbf{P_{target} \le P1}$,价格不会降到那么低,规则会在保险箱寿命的最后一分钟以最低价购买。

比较策略时,一个有用的指标是:

$$R = A^* / P^*$$

其中:

- A* 为预期入场重量;
- P* 为预期入场价格。

R 越高,用户每单位投入资本获得的重量越多。

9. 二级市场

NFTAMA 设有用户之间的二级市场。

用户可以:

- 出售保险箱;
- 发送购买请求;
- 商定交易条件;
- 完成保险箱向新持有者的转移。

这意味着保险箱不仅具有初始价值,还会积累与以下因素相关的价值:

- 重量;
- 类别;
- 年龄;
- 等级;
- 历史;
- 潜在的未来收益。

保险箱在二级市场上的市场价值可表示为:

$$V_{safe} = f(A, q, age, lvl, y)$$

价值取决于:

- 重量;
- 品质;
- 年龄;
- 等级;
- 预期未来收益。

10. AMA2 代币经济

什么是 **AMA2**

AMA2 (Amatu) 是 NFTAMA 内用于发展和内部结算的主要代币。

用途:

- 保险箱升级;
- 账户升级;
- 铸造新保险箱;
- 内部购买;
- 提现;
- 与 BNB 的内部兑换(按 PancakeSwap 汇率;2%
  的兑换手续费归项目,用于覆盖资金池手续费和滑点);
- 奖励与派发经济。

总供应量

AMA2 代币参数:

- 代币总量:141,000,000;

- 小数位数:18;
- 最小单位总量:**141,000,000 * 10^{18}**。

这意味着面向用户的项目总供应量为:

```
141 000 000 AMA2
```

不会额外增发代币。

这意味着 AMA2 模型的供应量有限,不存在无限发行。

简写为:

$$S_{total} = 141\ 000\ 000$$

为什么需要 **AMA2**

AMA2 在生态中同时承担多种角色:

- 奖励代币;
- 再投资代币;
- 发展代币;
- 内部结算代币。

它不是辅助代币,而是账户成长机制的核心要素。

AMA2 花在哪里

1. 保险箱升级

等级价格为表格 **100 * 1.5^(n-1)** AMA2 乘以 √(A / A0)——保险箱重量与纪元起始重量之比的平方根,至少 30 AMA2(见第 4 节“等级”)。花在等级上的 AMA2 退出流通。

2. 账户等级

账户等级通过经验值提升(见“账户经验值与等级”一节),下一级缺少的经验值可以用 AMA2 购买:

$$\text{Price} = (E_L - e) \cdot (1 + 0.03 \cdot L) \cdot k$$

其中 $E_L = 30 \cdot L^2$ 为 **L** 级的经验值,**e** 为已获得的经验值,**k** 为现在展柜 1 AM 价格是经验值系统启用时的多少倍。整个 10 级价格为 **3,000 · 1.3 = 3,900 AMA2**,20 级为 19,200 AMA2,50 级为 187,500 AMA2;从 0 到 100 级约需 3,300 万 AMA2。玩家通常只购买剩余部分,而且每赚到一点经验,价格就会降低。

3. 铸造新保险箱

铸造价格与当前纪元新保险箱的起始价格 $\mathbf{P_e}$ 挂钩,因此纪元变化时会自动重新平衡:

$\mathbf{M(k) = s \cdot P_e \cdot k / 2 \cdot max(1, (V / k / W_e)^{0.75})}$,其中 $\mathbf{s = 0.3}$,$\mathbf{k \geq 2}$,$\mathbf{V}$ 为父保险箱传递的重量(见第 12 节)

用两个保险箱铸造需要纪元起始价格的 30%,铸造中每增加一个保险箱再加一半。当父保险箱平均重于纪元起始重量 $\mathbf{W_e}$ 时,价格随其传递的重量上涨。

以 $\mathbf{P_e = 510}$ **AMA2** 且父保险箱不重于起始重量的纪元为例:

- `2 个保险箱 -> 153 AMA2`
- `3 个保险箱 -> 229.5 AMA2`
- `4 个保险箱 -> 306 AMA2`
- `6 个保险箱 -> 459 AMA2`

4. 从用户处购买保险箱

内部 P2P 交易以 AMA2 作为结算价格。

5. AMA2 提现

提现不仅需要 AMA2 余额,还需要支付 gas 的 BNB。

AMA2 如何派发

AMA2 发放的基本逻辑基于用户的重量份额。

首先确定用户在总重量中的份额:

$$\mathbf{D_i = A_i / A_{sum}}$$

每周期总池公式

$$\mathbf{Q = S * r}$$

其中:

- **Q** 为每周期用于派发的 AMA2 数量;
- **S** 为可供派发的 AMA2 数量;
- **r** 为一个周期内用于派发的比例。

扣除手续费后的公式

$$Q_{net} = Q * (1 - f)$$

基础手续费率(纪元的 $comission_{ama}$):

$$f = 0.10$$

用户公式

$$R_i = Q_{net} * D_i$$

或完整形式:

$$R_i = S * r * (1 - f) * A_i / A_{sum}$$

如果参与者是被邀请的,推荐分成从其发放额中扣除,推荐人的等级奖励则由项目额外支付:

$$R_{childnet} = (1 - \alpha) * R_{child}$$

$$R_{ref} = (\alpha + \beta) * R_{child}$$

其中 **α** 为推荐比例(9%),β 为推荐人的账户等级奖励(每级 0.2 个百分点,最多 3 个百分点)。

展柜保险箱价格与新鲜池

发行量(上面的 **Q**)按重量派发给所有持有者。每个在展柜售出的保险箱价格 **P** 则按另一种方式分配:

- **f = 10%** 归项目(纪元手续费);
- 50% 按重量份额 D_i 分给所有持有者;
- 40% 进入新鲜池:最近 30 天内新增的重量。

玩家的新鲜重量 F_i 是最近 30 天内以下各项之和:

- 在展柜购买的保险箱的起始重量(任何方式:网站、应用、自动购买规则);
- 铸造所得保险箱的重量;
- 保险箱升级增量的 50%;

前提是保险箱仍在该玩家手中。新鲜池的份额:

$$P_{fresh} = \min(0.4 * P, c * T * F_{sum} / (A_{sum} + c * F_{sum}))`,其中 `T = P * (1 - f)`,`c = 5$$

——新鲜的 1 AM 最多获得普通 1 AM 的 **c = 5**
倍;其余部分分给所有持有者。玩家从一次购买中获得的金额:

$$R_i = (T - P_{fresh}) * A_i / A_{sum} + P_{fresh} * F_i / F_{sum}$$

因此每次购买都会立即带来回报:新手的重量几乎全部是新鲜的,第一个月里会从之后售出的每个保险箱中分成;想留在池中,就再买一次。参数(40%、30 天、**c**、等级的 50%)为项目设置。

第一个保险箱和优惠券

玩家在展柜购买的第一个保险箱重量为 ×1.5——这就是它的起始重量——价格便宜 20%。来自幸运保险箱的优惠券(第 11 节):一小时内展柜保险箱 −20% 折扣,以及 7 天内下一个展柜保险箱重量 +15%;对任何购买方式都有效。折扣不叠加:玩家同时拥有首个保险箱折扣和优惠券时取较大者,较小的优惠券留到下一次购买。

新手展柜

展柜每第 4 个保险箱在出现后的最初 10 分钟内,只有付费保险箱少于 5 个的玩家可以购买;此期间自动购买规则不会购买它。之后它按普通方式出售。这样,即使大玩家用规则买空展柜,新玩家也能获得最高重量的保险箱。这些数字(4、10 分钟、5 个保险箱)以及配额本身由管理方开启和设置。

简单派发示例

假设:

- 系统总重量 = 10 000 AM;
- 参与者重量 = 1 000 AM;
- 参与者份额 = 10%;
- 扣除手续费后本周期派发 500 AMA2。

则:

$$\mathbf{UserAMA2 = 500 * 10\% = 50\ AMA2}$$

如果系统总重量不变,参与者重量增长到 1 500 AM:

$$\mathbf{UserAMA2 = 500 * 15\% = 75\ AMA2}$$

结论:

- 重量的增长直接提高主要奖励的规模。

$$R_i \propto A_i$$

在其他条件相同时。

AMA2 的其他来源

除主要派发外,项目已有其他来源:

- 幸运保险箱(少量 AMA2、钥匙、演示保险箱、优惠券);
- 奖励码;
- 推荐发放;
- 单独的内部发放;
- 未来的 LP 激励。

用 **Telegram Stars** 购买 **AMA2**

在 @nftama_bot 中可以用 Telegram Stars 购买 AMA2;账户需连接到机器人:机器人中的“连接”按钮会打开网站,登录后再送您回到机器人(或使用个人资料中的链接)。分步说明见指南“Telegram 机器人与 Stars”。汇率为:

$$\mathbf{AMA2 = Stars \times P_{star} / P_{AMA2} \times (1 - f_{stars})}$$

其中 $\mathbf{P_{star}}$ 为一个 Star 的美元价值(项目设置,默认 0.013 $——项目提现时每个 Star 实际得到的金额),$\mathbf{P_{AMA2}}$ 为 PancakeSwap 上的 AMA2 价格,$\mathbf{f_{stars}}$ 为项目手续费(默认 0)。汇率在账单中锁定 15 分钟,付款后 AMA2 立即进入内部余额,每笔付款只入账一次;如果入账失败,Stars 会被退回。套餐为 50 至 2500 Stars,每位玩家有每日上限。只有邮箱已验证的账户才能购买 AMA2。

每用 Stars 售出一个 AMA2,项目都会用热钱包的 BNB 在 PancakeSwap 回购同等数量:内部余额由代币支撑,这些买入也支撑了价格。回购每 10 分钟分批进行,每批对价格的影响不超过 2%(低于价格稳定器阈值);小额会累积到最低回购额或满一天再执行。

11. 幸运保险箱与账户发展

玩家每小时可以开启一次幸运保险箱(幸运宝箱):奖品在保险箱窗口中轮换闪过,玩家点击“停止”,保险箱就按服务器依几率选出的奖品开启:

奖品	几率
AMA2 到余额:账户基础奖励的 ×1 / ×2 / ×5	12% / 6% / 2%
改造钥匙 ×1.01 / ×1.02 / ×1.03 / ×1.05 / ×1.10	12% / 11% / 6% / 3% / 1%
等级钥匙:免费为任意保险箱 +1 级(有效 30 天)	4%
成长钥匙:为任意保险箱永久每天 +0.01% 基础重量	5%
优惠券:展柜保险箱 −20% 折扣(60 分钟)	6.5%
优惠券:下一个展柜保险箱重量 +15%(7 天)	6.5%
重量 ×2 的演示保险箱	15%
空	10%

合计:AMA2 20%,钥匙和优惠券 55%,演示保险箱 15%,空 10%。钥匙和优惠券只对保险箱持有者有用(每个保险箱一把钥匙)——幸运保险箱是推动购买,而不是替代购买;用多个账户刷 AMA2 没有意义。

条件:

- 已验证的邮箱;

- 每小时最多一次;
- 每日次数上限。

每日上限:

$$N_{day} = \min(N_0 + \min(p_7, 3), N_{max}) + \min(\text{floor}(L / 5), 2)$$

其中:

- $N_0 = 3$ —— 每天的基础次数;
- p_7 —— 玩家最近 7 天内在展柜购买或铸造的保险箱(每个 +1,最多 +3);
- $N_{max} = 6$;
- **L** —— 账户等级(每 5 级 +1,最多 +2)。

每天最多 8 次。现在提供次数的不再是账户重量,而是购买。

当天每次后续尝试的 AMA2 奖品都会减少:第 **n** 次支付比例 $k_n = \max(d^{(n-1)}, 0.1)$,其中 **d = 0.75**(1、0.75、0.56、0.42…)。基础奖励为 **F**、尝试 N_{day} 次时,每天预期 AMA2 为:

$$F_{day} = 0.34 * F * \Sigma_{n=1..N_day} k_n$$

其中 0.34 为单次尝试的平均 AMA2 倍数(0.12·1 + 0.06·2 + 0.02·5)。当 **F = 0.6**、尝试 8 次时,每天约 0.73 AMA2——比过去转盘 16 次所给的少 3.5 倍。

账户经验值与等级

账户等级(0 到 100)通过经验值提升。**L** 级需要

$E_L = 30 \cdot L^2$ 经验值

(1 级 — 30,10 级 — 3,000,20 级 — 12,000,100 级 — 300,000)。等级徽章周围的圆环会随经验值填满。

什么能获得经验值**:**

操作	经验值
在游戏中花费的 AMA2(展柜保险箱、铸造、保险箱等级、扩容、淬炼钥匙)	金额的 30%
从玩家处购买保险箱	价格的 10%,每天最多 100
AMA2 充值(Stars、USDT、BNB→AMA2、转入钱包)	10%——仅计算超过历史最高"转入减去转出"的部分
AMA2 锁定	每 30 天金额的 1%,在锁定结束时
铸造 / 挑战奖励 / 朋友购买了第一个保险箱	+20 / +25 / +25
每日登录 / 连续 7 天 / 使用钥匙 / 幸运保险箱	+3 / +15 / +5 / +1——仅限拥有付费保险箱时,每天最多 20
一次性:第一个保险箱、邮箱、Telegram、应用登录	+20 / +10 / +10 / +10

经验值主要来自真正花费的
AMA2,因此无法靠大量空账户刷取。缺少的经验值可以购买(见上文“账户等级”一节):每点 $(1 + 0.03 \cdot L)$ AMA2 × **k**,随等级和展柜价格上涨,且只需为剩余部分付费。不购买的情况下:活跃玩家(每月约 575 经验值)半年达到 9 级、两年达到 14 级;大户(约 2,300)一年达到 18 级。

等级提升:

- 返现(起始 3):$\mathbf{B_{n+1} = \min(10,\ B_n \cdot 1.05)}$——最多 10%;
- 免费 AMA2 的基础奖励(起始 0.6):$\mathbf{F_{n+1} = F_n \cdot (1 + h_n)}$,其中 $\mathbf{h_n}$ = +20%(1–5 级)、+8%(6–10)、+5%(11–15)、+1.5%(16–20)、+0.5%(21+)。

此外,每个账户等级都带来特权(各有上限):

- AMA2↔BNB 兑换手续费:每级 −0.1 个百分点(不低于基础值的一半);
- 铸造折扣:每级 1.5%,最多 30%;
- 改造钥匙:每级寿命 +1 天(最多 +30),奖励上限 +2%(最多 +40%);
- 自动购买规则:**2 + floor(n / 2)**,最多 20;价格或时刻相同时账户等级高者胜出;
- 推荐人奖励:在推荐分成之上每级 +0.2 个百分点,最多 +3 个百分点;由项目支付;
- 幸运保险箱:每 5 级每日次数 +1,最多 +2;
- 稀有保险箱几率:白银/黄金类别最多 +13 个百分点(**13 · (1 − e^(−n/12))**);
- 保险箱:每级容量 +1%(最多 +20%),每 5 级每日成长 +0.002%(最多 +0.02),铸造中基因 +0.1 个百分点(最多 +2)。

用于购买等级的 AMA2 退出流通。

AMA2 锁定

玩家可以将 AMA2 锁定 30 或 90
天。代币退出流通,锁定结束时连同一把改造钥匙全额返还;锁定不能提前解除(同时最多 5 笔)。

- 30 天:300 AMA2 起获得永恒 x1.10 钥匙,1,000 起 x1.20,3,000 起 x1.25;
- 90 天:300 AMA2 起 x1.30,1,000 起 x1.60,3,000 起 x2.00,10,000 起 x2.50(有寿命的炽热钥匙)。

锁定会减少流通中的 AMA2 供应和抛售压力,而玩家在不损失代币的情况下获得钥匙。

改造钥匙与挑战

改造钥匙会倍增一个保险箱的 AM
重量。钥匙只能使用一次,一个保险箱只能使用一把钥匙。钥匙通过挑战(下列 16 个)、邮箱验证、AMA2 锁定以及项目奖品发放。

由于 AMA2 奖励按重量分配,钥匙并不会创造新代币:它只是把每日奖励的一部分转向活跃玩家。因此钥匙受到三条规则的限制。

1. 奖励上限

倍数为 **m** 的钥匙,在重量为 **w** 的保险箱上最多增加两个当前纪元新保险箱的重量:

$$\Delta w = \min(w * (m - 1), (m - 1) * 2 * W_e)$$

其中 W_e 为当前纪元保险箱的起始重量。钥匙用在新保险箱和非常重的保险箱上价值相同:当 $W_e = 35$ 时,x7.7 钥匙用在 2,500 AM 的保险箱上增加 469 AM,而不是 16,750 AM。此外,钥匙不会把重量提升到保险箱容量之上。

2. 寿命

钥匙越强,冷却得越快,不使用就会燃尽:

$T(m) = \text{clamp}(\text{round}(30 * (m - 1)^{-0.6}), 7, 60)$ 天

- x1.3:60 天;
- x2:30 天;
- x3:20 天;
- x4.5:14 天;
- x7.7:10 天。

x1.25 以内的钥匙是永恒的:永不燃尽。钥匙在最后一天结束前有效;燃尽前 3 天会提醒玩家。

3. 淬炼(“变为永恒”)

任何未使用的炽热钥匙都可以淬炼成永恒钥匙(钥匙卡片上的“变为永恒”按钮)。淬炼后保留五分之一的加成:

$$m_{eternal} = \text{clamp}(1 + (m - 1) * 0.2, 1.05, 1.25)$$

例如 x2 变为永恒 x1.2,x3 及以上变为永恒 x1.25。淬炼无法撤销。账户等级会增强钥匙:每级寿命 +1 天、奖励上限 +2%(上限加成最多 +40%)。这是玩家的选择:现在就用强力钥匙,还是等更重的保险箱并承担钥匙燃尽的风险,或者把它淬炼成弱但永恒的钥匙。

淬炼需要付费:费用为永恒钥匙所能增加重量的展柜价格的四分之一:

$\text{price} = \max(10, 0.25 * (m_{eternal} - 1) * 2 * P0)$ AMA2

其中 P0 为当前纪元的展柜起始价格(25% 比例为项目设置)。当 $P0 = 510$ 时:x1.3 → 永恒 x1.06 需 15 AMA2;x2 → x1.2 需 51 AMA2;x3 及以上 → x1.25 需 64 AMA2;最低 10 AMA2。AMA2 从主余额扣除并归项目所有;金额不足时钥匙不会被淬炼。

4. 等级钥匙

一种特殊钥匙:它不倍增重量,而是免费为玩家的任意一个保险箱 +1 级,相当于不用付费的 AMA2 升级(重量增长遵循升级规则,其中一半为新鲜重量)。等级钥匙和其他钥匙一起放在改造钥匙中,有效期 30 天,不能变为永恒,也不占用重量钥匙的位置:已经用过钥匙的保险箱也能使用。保险箱必须低于其类别的最高等级。等级钥匙来自幸运保险箱(4%)和挑战奖励:10% 的奖励(项目设置)以等级钥匙代替重量钥匙发放。

5. 成长钥匙

永久为任何有特性的保险箱的成长增加每天 +0.01% 基础重量(见“保险箱特性”)。它不会立即倍增重量,不占用重量钥匙位,也永不燃尽;保险箱成长不会超过其类别最大值 +0.05%。成长钥匙来自幸运保险箱(5%)和挑战奖励:另有 10% 的奖励(项目设置)以成长钥匙发放。

挑战奖励通过上限进行校准:钥匙的价值以新保险箱个数表示($\mathbf{\Delta w_{max} / W_e}$)。

- 每日登录,第 7 天:x1.3–1.5,45–60 天,上限 0.6–1.0 个新保险箱;
- 每日登录,第 15 天:x1.6–2.0,30–41 天,上限 1.2–2.0 个新保险箱;
- 每日登录,第 30 天:x2.2–3.0,20–27 天,上限 2.4–4.0 个新保险箱;
- AM 重量增长:x3.0–4.0,16–20 天,上限 4.0–6.0 个新保险箱;
- 邮箱验证:x2.0–2.5,24–30 天,上限 2.0–3.0 个新保险箱。

每日登录:每天都来,不要中断;漏掉一天,连续记录从第 1 天重新开始,已获得的钥匙仍归玩家。挑战进行期间可以重复连续记录。

全部挑战

挑战有专门的“挑战”页面。下面的阈值和奖励为初始值,管理方可以调整;当前数值始终显示在页面上。

挑战	条件	钥匙
每日登录	不间断的连续登录,第 7、15 和 30 天获得钥匙	x1.3–3.0
AM 重量增长	7 天内将重量提高尝试开始时自身重量的 20%(至少 35 AM)——人人相同的比例,而不是大小玩家同一个目标	x3.0–4.0
新手	7 天内验证邮箱、设置提现钱包并购买第一个保险箱(仅限首次购买之前)	x1.4–1.6
早起的鸟儿	每周 3 次在保险箱出现后 5 分钟内亲自(非规则)购买	x1.2–1.3,每周一次
本周买家	一周内从展柜购买 2 个保险箱	x1.2–1.4,每周一次
共同目标	所有玩家一周内共同购买 40 个保险箱,至少买过一个的人都获得钥匙	x1.1–1.2,永恒,每周一次
铁匠	3 次铸造,或一次铸造出白银/黄金保险箱	x1.3–1.6
收藏家	在挑战期间获得每个付费类别的保险箱	x1.8–2.2
游戏好友	受邀朋友购买第一个保险箱:双方各得钥匙,邀请人最多 3 把	x1.3–1.5
交易者	在二级市场完成至少 50 AMA2 的交易	x1.15–1.2,永恒
持有者	连续 14 天保持至少 300 AMA2 且不提现 AMA2	x1.15–1.2,永恒
老手	在挑战期间有保险箱满 180 天	x1.2–1.3
自动驾驶	通过自动购买规则购买	x1.15–1.2,永恒
幸运	连续 7 天开启幸运保险箱,最多 2 次	x1.15–1.2,永恒
移动端	连续 7 天打开移动应用	x1.3–1.5

挑战	条件	钥匙
买家阶梯	展柜第 1、3、5、10、20 个保险箱;挑战开始前已达到的阶梯不予奖励	第 1 个 x1.25–1.35,第 3 个 x1.45–1.55,第 5 个 x1.7–1.8,第 10 个 x2.0–2.2 加等级钥匙,第 20 个——成长钥匙
回归	买过保险箱但 60 天未购买的玩家在 14 天内(从邀请信或回到游戏起)购买展柜保险箱;一次	x1.5–1.8

奖励根据游戏数据设定,使所有挑战合计每月增加约网络重量的
3–4%:钥匙只是重新分配每日奖励,不创造代币,大钥匙留给少见的成就。

一周为周一到周日;每周挑战每周发放一次钥匙,并在周一晚上重置。

2026 年 10 月 11 日之前有“本周竞赛”——按一周 AM 重量增长给前 10 名玩家钥匙。在最后一周结算后它已关闭:最大绝对增长的奖励总是落到最大的玩家手中,使他们的份额更大。现在奖励转向新付费玩家的增长:“买家阶梯”、“回归”、首个保险箱折扣、新手展柜,以及按玩家自身重量百分比计算的“AM 重量增长”。

挑战之间互不影响:

- 每个挑战都有自己的进度;一个操作可以计入多个挑战,但一个挑战的奖励绝不会推动或重置另一个;
- 钥匙增加的重量不算“AM 重量增长”中的增长,所以一个挑战的钥匙绝不会帮助完成另一个;
- 计算某个挑战时出错不会影响其他挑战,也不会影响操作本身(购买、铸造、交易)。

挑战进行期间,中断的尝试会重新开始;已结束和中断的尝试保存在归档中。

12. 铸造新保险箱

用 AMA2 铸造新保险箱是 NFTAMA 的关键再投资机制之一。

要求

铸造需要用户具备:

- 至少 2 个自己的保险箱;
- 足够的 AMA2 余额;
- 足够支付 gas 的 BNB 余额。

原保险箱的限制

同一个保险箱参与铸造的次数有限——即其铸造资源:

$$\mathbf{L_m = F} + \text{等级位}$$

其中 **F** 为保险箱的铸造资源(普通 2–4,白银 3–5,黄金 4–6),保险箱等级 5 和 10 各再开一个位。

铸造时发生什么

1. 用户选择至少 2 个自己的保险箱。
2. 系统检查余额和限制。
3. 扣除 AMA2 和 BNB。
4. 系统中生成新保险箱。
5. 原保险箱的参与次数增加。
6. 新 NFT 进入链上铸造队列。

新保险箱如何形成

新保险箱:

- 获得新的类别;
- 获得新的图片;
- 继承父保险箱总重量的一部分:又重又新鲜的保险箱铸造出重的保险箱;
- 获得自己的特性(容量、成长、基因、铸造资源):抽到的重量越轻特性越好;容量和成长的 20% 来自父保险箱;
- 在当前纪元内铸造。

这使铸造成为一种再投资机制,而不是简单购买预先确定的物品。

铸造公式

价格。$\mathbf{M(k) = s \cdot P_e \cdot k / 2 \cdot max(1, (V / k / W_e)^{0.75}), s = 0.3}$,$\mathbf{P_e}$ 为当前纪元新保险箱的起始价格,**V** 为传递的重量(见下文)。另加以 BNB 支付的 gas **G**。

保险箱稀有度。$\mathbf{r = (m_{min} + m_{max}) / 2}$——其类别 AM 重量倍数范围的中间值(普通 1,白银 1.2,黄金 2.5)。

保险箱力量。$\mathbf{p = clamp(A / W_e; 0.25; 2)}$——保险箱重量相对纪元起始重量 $\mathbf{W_e}$ 的比值。

新鲜度。$\mathbf{\varphi = 1 - 0.15 \cdot m}$,其中 **m** 为保险箱已参与的铸造次数。

铸造幸运。贡献 $\mathbf{c_j = r_j \cdot \sqrt{p_j} \cdot \varphi_j}$。将贡献降序排列,前 5 个全额计入,其余按 0.5 计(“过热”)。然后 $\mathbf{\lambda = \Sigma\ c / 2 \cdot x}$,其中 **K** 个不同类别时 $\mathbf{x = 1.2^{(K - 1)}}$(“合金”),3 个以上同类别保险箱时 $\mathbf{x = 0.85}$(“巨石”)。两个纪元起始重量的新鲜普通保险箱给出 $\mathbf{\lambda = 1}$。

类别几率。$\mathbf{P(c) \propto d_c \cdot r_c^{(\lambda - 1)}}$,其中 $\mathbf{d_c}$ 为普通掉落几率(含账户等级奖励)。$\mathbf{\lambda = 1}$ 时几率与普通购买相同;幸运越高,最稀有的类别增长最多。

稀有基因。然后在最高类别几率上加 $\mathbf{\Gamma = min(40; \Sigma'\ \gamma_j \cdot \varphi_j + min(2; 0.1 \cdot L_{acc}))}$ 个百分点(**Σ'**:最强的五个基因全额,其余减半),其他类别按比例缩小,最高类别不超过 85%。示例:两个普通水平的普通保险箱($\mathbf{\gamma = 2.25}$)把黄金从 4.3% 提升到 8.8%。

铸造界面只以范围显示新保险箱的重量:确切重量是个惊喜。

重量。每个父保险箱传递 $v_j = \min(A_j;\ 4 \cdot W_e) \cdot \varphi_j$,合计 $V = \Sigma\ v_j$。新保险箱重量为 $A_{new} = V \cdot \max(u_1 \ldots u_(k-1)) \cdot m_c$,其中 $u_i \in [0.08;\ 0.22]$,m_c
为类别倍数。新保险箱获得父保险箱总重量的
8–22%:又重又新鲜的保险箱铸造出重的保险箱,保险箱越多,重量和抽取次数越多($E[\max] = 0.08 + 0.14 \cdot (k - 1) / k$)。两个纪元起始重量的新鲜保险箱,每 AMA2 获得的 AM
与一个新鲜展柜保险箱相同。

以 $P_e = 510$、$W_e = 35$、普通/白银/黄金几率 1000/100/50 为例:

铸造中的保险箱	价格, AMA2	幸运 λ	普通 / 白银 / 黄金	预期重量
2 个 35 AM 普通	153	1.00	87% / 9% / 4%	≈11 AM
2 个 5 AM 普通	153	0.50	89% / 8% / 3%	≈2 AM
2 个 35 AM 普通,各参与过 2 次铸造	153	0.70	88% / 8% / 3%	≈8 AM
3 个 35 AM 普通 — 巨石	229.5	1.27	86% / 9% / 6%	≈20 AM
35 AM 普通 + 白银 — 合金	153	1.32	85% / 9% / 6%	≈12 AM
35 AM 普通 + 白银 + 黄金	229.5	3.38	63% / 10% / 28%	≈26 AM
2 个 70 AM 黄金	257.3	3.54	60% / 10% / 31%	≈31 AM
3 个 70 AM 黄金 — 巨石	386	4.51	41% / 8% / 51%	≈65 AM
2 个 70 AM 黄金 + 白银 — 合金	386	5.26	27% / 6% / 67%	≈73 AM
4 个 140 AM 普通 — 巨石	865.5	2.40	76% / 10% / 14%	≈127 AM
10 个 5 AM 普通 — 巨石 + 过热	765	1.59	84% / 9% / 7%	≈12 AM

表中的几率不含稀有基因。每个保险箱最多参与 L_m
次铸造(其铸造资源),因此大批量铸造会消耗许多保险箱的铸造资源。

13. 3 年演示示例

下面是一个简单的计算示例。

条件

假设:

- 每日派发:250 AMA2;
- 期限:**3** 年 **= 1095** 天;
- 项目总重量从 5 000 AM 线性增长到 45 000 AM;
- 每个情景中的 10 个保险箱都在同一天购买,即实验第一天;

- 情景 A:用户拥有 10 个 1 AM 的保险箱,合计 10 AM;
- 情景 B:用户拥有 10 个 10 AM 的保险箱,合计 100 AM;
- 3 年后 AMA2 价格达到 0.3 USD。

公式

第 **d** 天的系统总重量:

$$W(d) = 5000 + d * (45000 - 5000) / 1094$$

由于所有保险箱都在实验第一天购买,并以普通保险箱的平均成长每天 **g = 0.04%** 增长,用户重量为:

$$A_i(d) = A_0 * (1 + 0.0004 * d)$$

其中 A_0 为用户的起始总重量(见“保险箱特性”一节;本例中未达到容量)。

用户每日奖励:

$$R(d) = 250 * A_i(d) / W(d)$$

3 年合计:

$$R_{tot} = \Sigma\ R(d),\ d = 0..1094$$

若计算时点的 AMA2 价格记为 P_{ama},则累计金额的总价值为:

$$V = R_{tot} * P_{ama}$$

计算结果

情景 **A:10** 个 **1 AM** 的保险箱

用户起始总重量:

```
10 AM
```

考虑每日成长,到 3 年末其总重量增至约 14.38 AM。

3 年总奖励:

$$\approx 172.23\ AMA2$$

如果 3 年后 AMA2 价格为 0.3 USD,累计金额的价值为:

$$172.23 * 0.3 \approx 51.67\ USD$$

情景 **B:10** 个 **10 AM** 的保险箱

用户起始总重量:

```
100 AM
```

3 年总奖励:

≈ 1722.28 AMA2

如果 3 年后 AMA2 价格为 0.3 USD,累计金额的价值为:

1722.28 * 0.3 ≈ 516.69 USD

示例的结论

在保险箱数量相同的情况下,结果并不取决于物品数量本身,而是取决于总 AM 重量。

如果组合重 10 倍:

- 用户每天在系统中的份额大约高 10 倍;
- 因此期间内 AMA2 的总积累大约高 10 倍;
- 在成长率相同时,每日增量会在整个组合上同时放大。

这印证了项目的核心理念:

- 早期进入高重量保险箱能带来长期优势;
- 用户越早建立优质的 AM 重量,这些重量为其工作的时间就越长;
- 在同样的期限内,决定结果的是重量,而不是“卡片数量”。

注意:

- 这是在指定条件下的计算情景;
- 不是对收益的承诺;
- 现实中,派发、纪元、系统总重量、AMA2 汇率和用户活跃度都会有所不同。

14. 为什么项目鼓励长期持有

NFTAMA 被设计为有利于长期参与的系统。

推动长期持有的因素:

- 保险箱年龄的增长;
- 通过升级增加重量;
- 按重量比例获得 AMA2;
- 用保险箱铸造新保险箱;

- 账户用途的增长;
- 早期入场的长期效果。

NFTAMA 是一个培养组合的系统,而不是用于快速转手的 NFT 交易场所。

15. 流动性与市场

AMA2 在哪里交易

在当前项目架构中,AMA2 在 PancakeSwap 上与 BNB 组成交易对。

项目中使用的兑换链接:

```
https://pancakeswap.finance/swap?inputCurrency=0x126221D7635388f4aEb85c71A4701E09640EEe09&outputCu
```

流动性发展策略

项目的流动性发展策略:

- 扩大主要 AMA2/BNB 交易对的流动性;
- 逐步增加锁定流动性的规模;
- 鼓励在平台内自然使用 AMA2,使需求不仅来自投机;
- 未来考虑增加新的资金池和基础设施合作伙伴。

项目如何使用手续费

项目保留:

- 内部 AMA2↔BNB 兑换手续费 2%(随账户等级降低);
- 链上 AMA2 提现手续费,金额的 1.5%;最低提现额为 100 AMA2;
- 每次 AMA2 派发的 10%(纪元手续费)。

所有手续费都记录在项目收入账本中。每月将一半的 BNB 兑换手续费连同对应的 AMA2 注入 PancakeSwap AMA2/BNB 资金池并锁定 LP 代币;通过消耗途径(等级、手续费)退出流通的 AMA2 中,20% 发送到 0x…dEaD 进行链上销毁;已销毁的代币显示在代币页面。

什么是 TVL

TVL(Total Value Locked)是生态系统或其资金池中锁定或使用的资产总价值。

对 NFTAMA 而言,TVL 是以下方面的指标:

- 用户信任;
- 经济深度;

- 流动性成熟度;
- 生态中参与资本的规模。

项目 TVL 由以下部分构成:
- AMA2 交易对的流动性;
- 用户余额;
- 内部经济的扩展;
- 未来的游戏和金融机制。

16. 技术架构

为什么选择 **BNB Smart Chain**

项目在架构上与 BNB Smart Chain 绑定:
- 保险箱在 BSC 环境中铸造;
- AMA2 与 BNB 交易对关联;
- BNB 用作 gas;
- 用户通过兼容 BSC 的钱包和转账进行操作。

网站与区块链如何连接

连接分为两个层面:

1 后端与数据库

- 存储游戏状态;
- 维护内部余额;
- 计算重量、历史、规则、队列和界面逻辑。

2 智能合约与链上操作

- 铸造 NFT;
- 提供代币和 NFT 的链上存储;
- 处理资产的提取和转移。

内部基础设施

项目使用:
- 用户的内部 IN 钱包;
- 外部 OUT 钱包;

- BNB、AMA2 和 NFT 提取队列;
- NFT 铸造队列;
- 用于计算、派发和充值的后台命令。

这意味着项目逻辑的一部分是中心化的:

- 游戏机制;
- 重量计算;
- 派发;
- 队列;
- 部分金融场景。

在 NFTAMA 中,链上和链下组件协同工作。

智能合约

项目基于两个关键智能合约:

- AMA2 合约;
- NFT 合约。

AMA2

当前 AMA2 地址:

```
0x126221D7635388f4aEb85c71A4701E09640EEe09
```

浏览器链接:

```
https://bscscan.com/address/0x126221D7635388f4aEb85c71A4701E09640EEe09
```

NFT

当前 NFT 合约地址:

```
0x6c476fB04Ee975Bf113dc02FDDc1ae11B3de3dbf
```

浏览器链接:

```
https://bscscan.com/address/0x6c476fB04Ee975Bf113dc02FDDc1ae11B3de3dbf
```

外部 **NFT** 铸造的限制

即使 NFT 在技术上存在于链上,也不足以参与 NFTAMA 经济。

保险箱要:

- 计入重量;
- 参与年龄机制;
- 参与铸造;
- 在内部市场可见;
- 产生 AMA2,

就必须在平台逻辑内创建并记录。

在项目内部逻辑之外铸造的 NFT 不是完整的 NFTAMA 经济保险箱。

17. 安全与信任

现有的保护措施

项目已经实现:

- 受验证码保护的注册和关键表单;
- 邮箱验证;
- 用队列和分步后台操作代替即时混乱的执行;
- 提现前检查余额和手续费;
- 保险箱操作前检查所有权;
- 限制领取免费 AMA2 奖励;
- 限制每个保险箱的铸造次数;
- 分离用户的内部和外部钱包。

防机器人机制

在需要限制自动化滥用的场景中,项目已经使用验证码。

- 防止大规模自动注册;
- 防止互动奖励被滥用;
- 防止用脚本刷取免费 AMA2 奖励;
- 按时间和次数的额外限制。

一位玩家,一个账户

禁止一位玩家拥有多个账户:那样会以诚实玩家的损失为代价收集免费
AMA2、演示保险箱和幸运保险箱次数。

- 临时(一次性)邮箱地址和被屏蔽的域名无法注册,一个 IP 每天最多注册 3 个账户;

- 新账户在注册后及最初 14
  天内会被自动检查:共用提现钱包、同一邮箱、一系列编号地址、有大量注册的冷门域名、共用 IP;
- 明显的重复账户会立即被封禁,可疑分组由管理员审核;
- 被封禁的账户无法登录或操作,其重量不参与 AMA2
  派发或统计;保险箱和余额不会被删除,误封可通过客服解除。

防范漏洞利用

- 项目通过服务器端检查资产所有权、余额、限制、队列状态和所需手续费来降低滥用风险;
- 关键操作不会一键完成,而是要经过验证和处理程序;
- 部分逻辑被移到队列和后台命令中,减少了界面和操作处理层面的竞态条件场景。

同时:

- 与任何 Web3 项目一样,无法保证漏洞风险为零;
- 安全是一个过程,而不是静止状态。

跑路风险与信任

对于在项目中长期持有资产而言,标准的信任指标很重要:

- 透明的代币经济;
- 透明的合约地址;
- 合约验证和关键基础设施的公开;
- 锁定的流动性;
- 关键管理操作的时间锁;
- 用于治理的多签机制。

什么是多签

Multisig 是一种关键操作无法由一个人单独完成的机制。需要多名预先指定参与者的签名。

这对项目很重要,因为它:

- 降低单个操作者出错的风险;
- 降低单个密钥被盗的风险;
- 提高对合约和资金管理的信任。

什么是时间锁

Timelock 是重要管理操作执行前的延迟。

时间锁对项目有用,因为它:

- 给社区时间看到变更;
- 降低突然发生不希望的变更的风险;
- 提高透明度。

时间锁在合约、资金或治理流程层面设定。

流动性与锁定

在当前模型中:

- 已有约 1000 USD 的锁定流动性;
- 年底的目标是把锁定规模提高到约 10000 USD。

锁定流动性的参数会连同链上确认一起公布。

审计

- 项目依靠合约层面的透明度;
- 合约地址、浏览器链接和安全资料必须公开固定;
- 已完成审计的结果将作为白皮书的单独附录发布。

18. 合约透明度

项目合约透明度包括:

- AMA2 合约地址;
- NFT 合约地址;
- 网络浏览器链接;
- 代币参数的确认;
- 有关流动性、锁定机制和治理权限的信息。

对于一个围绕长期持有资产和声誉构建的项目,这种透明度尤其重要。

19. 路线图

已经实现的内容

在当前阶段,已经实现了:

- 公开落地页;
- 帮助栏目;
- 注册和登录;

- 邮箱验证;
- 内部个人中心;
- 内部钱包;
- 余额充值与处理;
- 保险箱购买;
- 自动购买规则;
- 用户之间的二级市场;
- 铸造新保险箱;
- 保险箱年龄机制;
- 重量变化记录;
- 免费 AMA2 奖励机制;
- BNB、AMA2 和 NFT 提取;
- 推荐计划;
- 博客。

未来 **3** 个月

计划中的功能模块:银行

要点:

- 用户将能组成小组或“银行”;
- 银行将获得共同任务和共同进度;
- 银行成员将能获得额外的 AMA2 奖励;
- 平台内将出现团队互动机制。

实际效果:

- 留存率提升;
- 团队动力增强;
- 更多在项目中持有资产的理由;
- 日活跃度增长。

6 个月展望

优先事项:

- 扩大用户群;
- 加强 AMA2 流动性;
- 推荐和社区增长机制;
- 通过新的内部 AMA2 消耗场景强化稀缺模型。

合适的策略:

- 与 NFT/GameFi/BSC 领域的合作伙伴和意见领袖合作推广;
- 推荐挑战和季节性活动;
- 流动性提供者激励;
- 特别保险箱发布和游戏赛季;
- 让新用户更容易入门;
- 简化 购买 BNB -> 转入平台 -> 购买保险箱 的路径。

12 个月展望

有前景的方向:

- 扩展银行机制;
- 增加锁定流动性;
- 公开安全计划;
- 治理机制;
- 扩大市场集成;
- 团队游戏、任务和长期赛季的更多玩法。

20. 团队与治理

什么是 DAO

DAO 是一种去中心化治理模式,其中部分决策通过预先设定的规则和投票做出。

NFTAMA 的 DAO 机制属于以下条件满足之后的较晚发展阶段:

- 基础经济稳定;
- 形成活跃的社区;
- 出现明确的投票议题。

什么是治理机制

Governance 是一套决策体系:

- 谁可以提出变更;
- 谁可以投票;
- 哪些决定需要讨论;
- 哪些决定需要时间锁或多签。

对 NFTAMA 而言,治理机制适用于:

- 纪元参数;
- 银行机制;
- 社区计划;
- 激励模型;
- 资金决策。

分阶段的推荐治理模型

阶段 **1.** 现在

团队治理:

- 决策由项目核心团队做出;
- 决策的透明度和公开逻辑很重要。

阶段 **2.** 社区增长之后

咨询式治理模型:

- 讨论倡议;
- 社区投票调查;
- 对非关键参数进行试验性投票。

阶段 **3.** 产品强化之后

部分 DAO 方式:

- 对部分社区和经济参数投票;
- 资金和关键功能置于多签和时间锁之下;
- 部分战略决策仍由项目核心团队负责。

21. 营销与增长

用户如何了解项目

NFTAMA 的增长模式包括自然传播:

- 如果留在项目中对用户有利且有趣,这位用户就会成为推荐来源;
- 对长期项目而言,声誉比短期的信息噪音更重要;
- 关心生态发展的积极现有参与者会推动社区增长。

NFTAMA 依靠长期信任、清晰的机制以及社区带来的增长。项目发展不建立在由夸大预期形成的短期需求之上。用户群的增长由产品模型和生态的长期用途来支撑。

推荐体系

项目已经设有推荐计划。

当前推荐发放比例:

9%

这意味着受邀用户每日重量发放的 9% 归推荐人,受邀用户获得其余的 91%。

模型特点:

- 推荐人的账户等级奖励(每级 +0.2 个百分点,最多 +3 个百分点)由项目在这 9% 之外额外支付——受邀用户不会因此损失任何东西;
- 推荐人的收入随受邀用户的重量增长,所以帮助新手成长比收集注册更划算。

AMA2 流通将如何增长

AMA2 流通将通过以下方式增长:

- 新用户;
- 新保险箱;
- 升级;
- 铸造;
- 内部市场;
- 推荐活动;
- 流动性扩展;
- 银行和团队机制。

流通增长本身并不保证价格上涨,但作为经济活跃的标志很重要:代币被使用、转移、消耗,并重新进入循环。

稀缺性将如何增强

如果项目按计划发展,AMA2 的稀缺性将通过以下方式增强:

- 有限的供应;
- 将代币用于升级;
- 将代币用于铸造;
- 手续费和内部费用;
- 用户群增长;

- 越来越多在平台内使用 AMA2 比闲置持有更划算的场景。

22. 风险与责任

1. 市场风险

市场风险在于 AMA2 可能达不到目标价格。

此类因素包括:

- 疲弱的市场周期;
- 低需求;
- 社区增长乏力;
- 流动性不足;
- 整体市场下行。

2. 流动性风险

即使产品很好,代币也可能面临:

- 市场深度不足;
- 波动性高;
- 大额进出困难。

3. 基础设施风险

项目使用服务器端游戏逻辑、数据库、队列和后台命令。

这意味着风险可能包括:

- 后端逻辑错误;
- 队列延迟;
- 技术故障;
- 链下与链上部分同步不完整。

4. 智能合约风险

与任何 Web3 项目一样:

- 合约可能存在错误;
- 项目的合约和运营部分可能存在技术和基础设施风险;
- 可能存在与 BSC 网络外部集成相关的风险。

5. 监管风险

NFT、实用代币和游戏代币经济的法律制度可能因司法管辖区而变化。

6. 用户行为风险

用户自行决定:

- 何时入场;
- 购买哪些保险箱;
- 是否把 AMA2 花在升级上;
- 是否提现代币;
- 是否使用铸造。

即使项目机制按预期运作,错误的策略也可能使结果变差。

NFTAMA 是一个具有长期游戏和经济模型的项目,但不提供任何收益保证。AMA2
的价格、用户活跃度、市场深度、发展稳定性以及对用户的实际用途,取决于生态的发展及其实施质量。

23. 结论

NFTAMA 围绕以下基本原则构建:

- NFT 保险箱不是图片,而是具有参数和功能的资产;
- AM 重量是参与系统的核心;
- AMA2 是结算和生态发展的主要代币;
- 用户路径围绕 重量 -> AMA2 -> 强化 -> 新重量 的循环构建。

模型的优势:

- 清晰的组合增长逻辑;
- NFT 的实际价值;
- 年龄、等级和稀有度的经济作用;
- 通过 AMA2 的再投资循环;
- 游戏、NFT 与代币经济的结合。

项目的关键任务:

- 发展一个拥有用户增长、流动性和信任基础设施的可持续生态。

NFTAMA 的进一步发展取决于模型透明度、AMA2
流动性、基础设施安全、产品开发速度和社区韧性。这些因素塑造了项目在 NFT、GameFi
和实用驱动型代币经济领域的长期地位。

24. 变量定义

以下是文档公式中使用的符号。

- **A** —— 保险箱重量或系统中的重量值。
- A0 —— 开启时保险箱的初始重量。
- A1 —— 一级开启周期结束时保险箱的重量。
- $\mathbf{A_i}$ —— 用户 **i** 的总重量。
- $\mathbf{A_j}$ —— 参与铸造的某个保险箱的重量。
- $\mathbf{A_{in}}$ —— 参与铸造的保险箱总重量。
- $\mathbf{A_{new}}$ —— 铸造后新保险箱的最终重量。
- $\mathbf{p_7}$ —— 玩家最近 7 天内在展柜购买或铸造的保险箱(幸运保险箱次数)。
- $\mathbf{A_{sum}}$ —— 系统所有用户的总重量。
- $\mathbf{A_{base}}$ —— 保险箱的基础重量:容量和每日成长都以其为基准。
- $\mathbf{A_{start}}$ —— 保险箱的起始重量(购买或铸造时);+xx% 增长以其为基准计算。
- $\mathbf{A_{entry}}$ —— 用户进入系统时的重量。
- $\mathbf{B_n}$ —— 账户在 **n** 级时的返还百分比。
- **C(t)** —— 时刻 **t** 一单位重量的成本。
- $\mathbf{D_i}$ —— 用户 **i** 在系统总重量中的份额。
- $\mathbf{E[A_{new}]}$ —— 新保险箱的预期重量。
- $\mathbf{E_j}$ —— 第 **j** 个纪元。
- $\mathbf{F_n}$ —— 账户在 **n** 级时的免费 AMA2 基础奖励。
- $\mathbf{F_{day}}$ —— 每天免费 AMA2 奖励的预期数量。
- $\mathbf{F_{month}}$ —— 每月免费 AMA2 奖励的预期数量。
- **G** —— 以 BNB 计的 gas 或网络操作成本。
- **H** —— 投资期限。
- **C** —— 保险箱的容量倍数;Cap —— 保险箱的容量(最大重量)。
- **g** —— 保险箱的每日成长,基础重量的 %。
- γ —— 保险箱的稀有基因;Γ —— 铸造中基因为最高类别几率增加的值,百分点。
- **F** —— 保险箱的铸造资源。
- **u** —— 保险箱的诞生抽取值:0 为最轻,1 为最重。
- **L** —— 自动购买策略中的价格上限。
- $\mathbf{L_m}$ —— 单个保险箱参与铸造的上限(铸造资源加等级位)。
- **M(k)** —— **k** 个保险箱参与时以 AMA2 计的铸造成本。
- $\mathbf{M_0}$ —— 两个保险箱的基础铸造成本。
- $\mathbf{M_{total}}$ —— 含 gas 的完整铸造成本。
- $\mathbf{N_0}$ —— 每天领取免费 AMA2 奖励的基础次数。

- $\mathbf{N_{day}}$ —— 每天领取免费 AMA2 奖励的总次数。
- $\mathbf{N_{max}}$ —— 每天领取免费 AMA2 奖励的最大次数。
- **P(t)** —— 时刻 **t** 的保险箱价格。
- P0 —— 开启时保险箱的起始价格。
- P1 —— 一级开启周期结束时保险箱的价格。
- P* —— 所选策略的预期入场价格。
- $\mathbf{P_{ama}}$ —— 计算时点一个 AMA2 的价格。
- $\mathbf{P_{bid}}$ —— 加价购买策略的最终出价。
- $\mathbf{P_{max}}$ —— 自动购买策略的最高价格。
- $\mathbf{P_{target}}$ —— 等待降价策略的目标入场价格(P0 * q)。
- **Q** —— 一个周期内用于派发的 AMA2 数量。
- $\mathbf{Q_{net}}$ —— 扣除手续费后的 AMA2 数量。
- **R** —— 预期重量与预期入场价格之比。
- $\mathbf{R_i}$ —— 用户 **i** 在派发周期中的奖励。
- $\mathbf{R_{ref}}$ —— 推荐人奖励。
- $\mathbf{R_{child}}$ —— 受邀用户的基础奖励。
- **S** —— 周期内可供派发的 AMA2 数量。
- $\mathbf{S_{total}}$ —— AMA2 总供应量。
- **T** —— 一级市场上开启中保险箱的寿命。
- $\mathbf{R_{tot}}$ —— 计算期间用户的总奖励。
- $\mathbf{U_1}$ —— 第一次升级保险箱的价格。
- $\mathbf{U_n}$ —— 第 **n** 级保险箱升级的价格。
- **V** —— 累计 AMA2 的货币价值。
- $\mathbf{V_{safe}}$ —— 保险箱的市场价值。
- **W** —— 整个系统的总重量。
- $\mathbf{W_j^-}$ —— 纪元 **j** 的重量下界。
- $\mathbf{W_j^+}$ —— 纪元 **j** 的重量上界。
- **d** —— 视上下文表示天数或指定的降价百分比。
- **f** —— AMA2 派发手续费率。
- $\mathbf{g_a}$ —— 升级时保险箱重量的基础增长率。
- $\mathbf{E_L}$ —— 账户等级 **L** 所需的经验值($30 \cdot L^2$)。
- $\mathbf{g_u}$ —— 保险箱升级价格的增长率。
- $\mathbf{h_n}$ —— 账户等级 **n** 时免费 AMA2 基础奖励的增长率。
- **j** —— 纪元编号。
- **k** —— 参与铸造的保险箱数量。
- lvl —— 保险箱等级。
- $\mathbf{F_i}$ —— 玩家 **i** 的新鲜重量(30 天内新增);$\mathbf{P_{fresh}}$ —— 保险箱价格中进入新鲜池的部分。

- **n** —— 等级序号。
- **q** —— 保险箱品质系数。
- **r** —— 每周期用于派发的 AMA2 比例。
- **s** —— 自动购买策略中的加价步长。
- **t** —— 保险箱开启后经过的时间。
- $\mathbf{t_{target}}$ —— 价格达到指定入场水平的时刻。
- **y** —— 保险箱的预期未来收益。
- **α** —— 推荐发放比例。
- $\mathbf{W_j^+}$ —— 纪元 **j** 的总重量上界;每个下一个都是前一个的两倍。
- $\mathbf{\eta_m}$ —— 以预期重量与成本之比表示的铸造效率。
- **ξ** —— 铸造时影响新保险箱最终重量的随机因素。
- **Φ** —— 铸造时决定新保险箱最终重量的函数。