

---

# CAT 介绍

CAT，全称 Chat Token，是 AR 聊天室运营所需的唯一代币。

## CAT 的作用

CAT 是用于进入 AR 聊天室所需的凭证。

## AR 聊天室收费机制

- AR>26 的地址（对应以太坊排名约前 10000）进入聊天室不需要支付任何 CAT。
- AR<26 的地址在一个周期内（约 3 天）进入聊天室需支付 6CAT。

## 如何获得 CAT

1. 每个周期在所有 AR>26 的地址中，随机抽取 100 个地址空投 6CAT
2. 每个周期对进入聊天室的地址给予等同于其 AR 的 CAT
3. 通过调用特定合约的 exchange 方法用 ETH 购买

注：用户需要先支付 6CAT 进入聊天室，随后才能能获得上述第二条给予的 CAT

## 合约购买规则

合约采用“单曲线”模型定价，即购买 CAT 所需的 ETH 与累计已售出 CAT 数目有关。

曲线定义： $y = ax$

---

其中  $x$  为已售出代币数量，单位为  $HU = 10^{-3} \text{ CAT}$ ,  $y$  为当前状况下（已售出  $x$  HU），购买一 HU 需要支付的 ETH 数量（单位为  $\text{wei} = 10^{-18} \text{ ETH}$ ）。系数  $a$  定义为 7142800

举例：累计卖出 100 个 CAT 时， $x = 100 * 10^3 = 10^5$ ，此时一个 HU 价值约  $10^5 * 7142800 * 10^{-18} = 7.1428 * 10^{-7} \text{ ETH} = 10^{-3} \text{ RMB}$ ，即相当于 1 个 CAT 价值 1RMB。

同时，已售出 HU 数量  $x$  随时间自动触发衰减，目前速率为每隔 5 个以太坊区块高度（约 75s） $x$  减少 1。在此设定下 1 天  $x$  大约减少 1000，即已售出 CAT 数量每天减 1。

## 分析

以下分析均针对一个周期而言。

- $AR > 26$ （对应前 10000 名）的用户可免费进入聊天室，且每个周期领到最高 26 的 CAT
- $6 < AR < 26$ （对应 10000-20000 名）的用户需要支付 6 CAT 以进入聊天室，进入之后随即能领到等于其 AR 的 CAT，因为  $AR > 6$  故此类用户通过 AR 聊天室能获得正收益。
- $AR < 6$ （对应 20000 名以后）的用户需要支付 6 CAT 门票以进入聊天室，进入之后随即领到等于其 AR 的 CAT，因  $AR < 6$  故此类用户无法获得正收益，故需要向合约或者其他用户购买 CAT 才能持续享受 AR 聊天室服务。