

# 核心交易逻辑与资金管理手册 (Strategy & Capital Guide)

本文档详细解析了 CryptoOracle 的资金管理机制与交易决策逻辑，帮助用户理解机器人“怎么分钱”、“怎么买”以及“怎么卖”。

## 一、资金分配与利用 (Capital Allocation & Utilization)

机器人并非简单地读取账户总余额，而是采用了一套类似企业预算管理的机制，确保每个币种的资金是隔离且受控的。

### 1. 资金分配 (Allocation)

在 `config.json` 中，您定义了总本金 (`initial_balance_usdt`) 和每个币种的配额 (`allocation`)。

- 逻辑公式：

$$\text{该币种分配额度 (Quota)} = \text{总本金} \times \text{分配比例 (allocation)} \quad (8)$$

示例：总本金 1000U，ETH 分配 0.3 (30%)，则 ETH 的专属额度为 300U。

### 2. 资金利用与隔离 (Utilization & Isolation)

在每次交易前，代码 (`execute_trade` 函数) 会执行严格的“资金舱壁”检查：

#### 1. 计算已用资金：

机器人首先会检查当前已经持有了多少该币种（现货余额或合约保证金）。

$$\text{已占用资金} = \text{当前持仓数量} \times \text{当前价格} \quad (9)$$

示例：您已经持有了 0.1 个 ETH，当前价格 2000U，则已占用 200U。

#### 2. 计算剩余额度 (Remaining Quota)：

$$\text{剩余可用额度} = \text{分配额度 (300U)} - \text{已占用资金 (200U)} = 100U \quad (10)$$

核心机制：这意味着，即使您账户里还有 10000U 的闲置 USDT，机器人也只被允许再买 100U 的 ETH。

#### 3. 余额硬限 (Balance Hard Limit)：

最后，机器人会检查账户实际的 USDT 余额。

$$\text{最终购买力} = \min(\text{剩余可用额度}, \text{账户实际余额}) \quad (11)$$

双重保险：这确保了机器人既不会超支（受配额限制），也不会透支（受余额限制）。

#### 4. 特别说明：买卖逻辑分离 (Separation of Buy & Sell) [核心修正]

为了防止“满仓无法卖出”的死锁情况，系统对买卖逻辑进行了物理隔离：

- 买入 (Buy)：严格受限于上述的“剩余可用额度”。如果额度为 0，**禁止一切买入行为**。
- 卖出 (Sell)：**完全不受剩余额度限制**，仅受当前持仓数量限制。

**意义：**这意味着即使您的资金配额已全部用完（处于满仓状态），当 AI 发出止盈或止损信号时，机器人依然拥有最高权限执行卖出操作，确保逃生通道永远畅通。

## 二、买入与卖出标准 (Trading Standards)

CryptoOracle 摒弃了传统的“金叉死叉”机械逻辑，而是采用 **DeepSeek 大模型 + 传统技术指标** 的混合决策机制。

### 1. 决策输入 (Decision Inputs)

AI 就像一位坐在屏幕前的交易员，它会同时看到以下三类数据：

-  **右脑 (感知)：**
  - **K 线形态**：识别头肩顶、双底、收敛三角等形态。
  - **价格行为**：分析涨跌幅与成交量配合情况。
-  **左脑 (计算)：**
  - **RSI (14)**：相对强弱指标（判断超买/超卖）。
  - **MACD (12,26,9)**：趋势动能（判断金叉/死叉/背离）。
  - **Bollinger Bands (20,2)**：布林带（判断价格是否突破上下轨）。
  - **ADX (14)**：趋势强度（判断当前是单边暴涨还是横盘震荡）。
-  **账户状态：**
  - 当前持仓的浮动盈亏（新增：让 AI 能感知每一分钱的盈亏）。
  - 剩余可用“子弹”数量。

### 2. 动态买卖标准 (Dynamic Logic)

AI 不会死板地执行命令，而是根据 **ADX 波动率** 动态调整买卖标准（即“动态人格”）。

此外，我们引入了**“止盈保护” (Profit Taking Protection)** 机制：

**核心规则：**如果持仓盈亏  $> 1.5\%$  且上涨动能减弱（K 线长上影/MACD 红柱缩短），强制卖出锁定利润，拒绝过山车。

#### v2.1 更新：单边趋势的智慧 (Trend-Aware)

针对单边行情（如暴涨暴跌），我们升级了 AI 的决策哲学：

1. **RSI 钝化警示**：在  $ADX > 30$  的强趋势中，明确告知 AI “RSI 超买是强势特征，而非卖出信号”，防止摸顶空单。
2. **反手逻辑 (Reversal Logic)**：若持仓方向与趋势严重背离（如持空看涨），AI 将触发“反手机制”，建议平空并反手开多，而非死扛。
3. **止损优先**：当浮亏  $> 3\%$  且趋势未变时，**不要等待 K 线形态确认**，直接止损离场。

市场状态	AI 人格	买入标准 (Buy Criteria)	卖出标准 (Sell Criteria)
单边暴涨 (High Trend)	激进派	只要趋势未破 (ADX强)，允许追高买入/反手开多。	只有趋势明确反转才卖； <b>严禁仅凭 RSI 超买做空。</b>
剧烈震荡 (Choppy)	避险派	极度苛刻，只有在布林带下轨且 RSI 超卖时才博反弹。	稍有盈利立即止盈，或者遇到阻力位即卖。
横盘 (Low Volatility)	网格派	区间下沿买入。	区间上沿卖出。

### 3. 执行前的“四重门” (Quadruple Check Execution)

即使 AI 喊出了“买入”，交易也不会立即执行，必须通过严苛的四重校验：

#### 1. ⏳ 价格时效性检查 (Freshness Check)

代码会对比 **分析时的价格** 和 **当前最新价格**。如果偏差 > 1% (说明分析过程中市场发生了剧烈波动或插针)，**立即取消交易**，防止追涨杀跌在山顶。

#### 2. ⚒ 智能最小交易适配 (Smart Micro-Trade Adaption) [核心优化]

针对小资金用户，机器人不再简单地因“金额不足”而拒单，而是尝试**自动适配**：

- **数量自适应**：
  - **问题**: AI 建议买 80 个 DOGE，但交易所最小限制是 100 个。
  - **解决**: 若余额允许，系统自动将下单量**提升至 100 个**，确保成交。
- **金额自适应**：
  - **问题**: 计算出的交易额为 1.5 USDT，但交易所最小要求 2 USDT。
  - **解决**: 系统自动计算补足到 2.1 USDT (含 5% 缓冲) 所需的币数，并尝试下单。

**注意**: 这仅适用于 **BUY (买入)** 信号。对于卖出，若持仓不足最小限制，通常只能留作尘埃 (Dust) 无法交易。

#### 3. ⚡ 净利润风控拦截 (Net-Profit Guard) [新增]

为了防止 AI 频繁进行微利交易 ("赚了指数赔了本金")，系统引入了基于**真实费率**的拦截机制：

- **自动费率检测**: 启动时自动识别您的 VIP 等级 (Taker 费率)。
- **保本线计算**:

$$\text{保本线} = (\text{Taker费率} \times 2) + 0.05\% \text{ (滑点缓冲)} \quad (12)$$

- **现货 (Lv1)**: 约 0.25%
- **合约 (Lv1)**: 约 0.15%

- **拦截逻辑**: 如果 AI 建议卖出，但浮盈 < 保本线，且不是为了止损 (浮盈>0)，系统将**强制拦截**，修改决策为 **HOLD**。

**日志提示**: **拦截微利平仓**: 当前浮盈 0.15% < 0.25% (手续费覆盖线)

## 4. 💰 资金风控取小 (The "Min" Logic)

最终下单数量的计算逻辑如下，分为普通模式和激进模式：

### A. 普通模式 (Normal Mode)

默认情况下，为了稳健运行，系统取三者的最小值：

1. `config_amount`：配置文件设定的单笔数量（如 0.05 SOL）。
2. `ai_suggest_amount`：AI 建议的仓位（通常与配置一致）。
3. `max_afford`：账户实际购买力（含配额限制）。

$$\text{最终下单量} = \min(\text{用户配置}, \text{AI建议}, \text{资金上限}) \quad (13)$$

### B. 🚨 激进模式 (Aggressive Mode) [新增]

当 AI 对当前行情极度看好（识别出完美底部形态），并在信号中标记 `confidence: HIGH` 时，系统将临时解除单笔配置限制：

1. **解除对象**：忽略 `config_amount` 限制。
2. **保留底线**：依然受 `max_afford` (资金配额) 的绝对限制，防止爆仓连累其他币种。
3. **执行逻辑**：

$$\text{最终下单量} = \min(\text{AI建议}, \text{资金上限}) \quad (14)$$

**示例**：配置每次买 10U，但配额剩 50U。若 AI 信心爆棚建议买 50U，系统会果断执行 50U 买入（梭哈配额），而不是死板地买 10U。

## 5. 🏢 仓位构建与加仓 (Position Building & Pyramiding) [新增]

系统不仅仅支持“一键梭哈”，更支持专业的**金字塔式加仓 (Pyramiding)** 策略。这解释了“建仓”的真正含义：分批入场，降低风险，顺势加码。

- 加仓机制：

- 触发条件：

1. 当前已经持有底仓（例如持有 0.1 BTC 多单）。
2. AI 再次发出强烈的 `BUY` 信号（确认趋势延续）。
3. **资金配额未满**：当前持仓占用资金 < 该币种总分配额度 (`allocation`)。

- 执行动作：

- 机器人会在现有持仓基础上，继续买入一笔 (`amount`)。
    - 持仓均价会根据新买入价格进行加权平均。

- 意义：

- **容错**：初始只建立小仓位试探市场，方向对了再加码，错了止损损失小。
    - **利润最大化**：在单边大行情中，通过不断加仓（滚雪球），大幅放大收益。

**示例**：您给 ETH 分配了 1000U 额度，每次买入 100U。

1. 价格 2000，AI 买入 100U (底仓)。
2. 价格涨到 2100，趋势确认，AI 再次买入 100U (加仓)。
3. ... 直到持仓达到 1000U 上限，或趋势反转。

## 三、自动计算与配置 (Auto Configuration)

为了降低配置门槛，机器人引入了多项自动化机制，让您只需关注资金分配，无需纠结具体数值。

## 1. 智能下单数量 (amount: "auto")

当您在 config.json 中将 amount 设置为 "auto" 时，机器人会执行以下逻辑：

1. **基准计算**：默认取该币种总分配额度 (allocation) 的 10% 作为单笔交易基准。

设计哲学：这预留了 10 次加仓的机会，非常适合金字塔式建仓。
2. **最小限额修正**：查询交易所该交易对的 Min Order Size (最小下单量) 和 Min Order Cost (最小下单金额)。
  - 如果计算出的 10% 份额小于交易所限制，系统会自动提升到最小限制的 1.5 倍，确保订单能发出去。
3. **动态换算**：每次交易前，根据当前实时币价，将 USDT 金额换算为精确的币数。

## 2. 费率自动同步 (Smart Fee Sync)

机器人不再依赖硬编码的费率。每次启动及运行期间（每 4 小时），它会主动向交易所查询您的账户费率等级 (VIP Level)。

- **作用**：获取精准的 Taker/Maker 费率（例如 0.05% vs 0.02%）。
- **意义**：这直接决定了“净利润风控拦截”的阈值，确保机器人不会因为误判费率而进行亏本交易。

# 四、风控层级与冲突说明 (Risk Hierarchy)

很多用户会问：“新加入的 AI 止盈策略，会和我在配置文件里设置的 max\_profit\_rate 冲突吗？”

答案是：完全不会。它们分属不同的战略层级，互为补充。

## 1. 战术层：AI 灵活止盈 (Tactical Take-Profit)

- **执行者**：DeepSeek AI (单兵作战)
- **触发条件**：单币种浮盈 > 1.5% 且动能减弱。
- **动作**：卖出当前币种，锁定小额利润。
- **后果**：机器人继续运行，寻找下一个买入机会（积少成多）。
- **目的**：优化波段收益，防止利润回撤。

## 2. 战略层：全局刚性止盈 (Strategic Stop-Profit)

- **执行者**：RiskManager (全局指挥官)
- **触发条件**：账户总权益达到配置文件设定的目标（如 max\_profit\_rate: 0.2 即赚 20%）。
- **动作**：清空所有持仓，强制停止机器人程序 (System Exit)。
- **后果**：机器人停止运行，发送庆祝战报。
- **目的**：落袋为安，完成阶段性投资目标。

**总结**：AI 负责帮您“赚小钱、不停赚”，配置风控负责帮您“守大钱、不归零”。二者双剑合璧，并不冲突。

# 五、总结 (Summary)

- **怎么分钱**：按比例切分蛋糕，专款专用，互不挪用。

- **怎么买**: AI 看图 + 指标确认 + 价格没飞 + 资金够用 = **买入**。
- **怎么卖**: AI 觉得趋势坏了 + 或者是达到了止盈位 + 或者是触发了风控 = **卖出**。