

TaoGrid 网格策略执行版

1. 策略总体概述

TaoGrid 是一套结合主动网格（Active Grid）+ Regime 判断 + S/R 区间构建的专业交易策略。

核心目标：

- 在震荡行情中稳定获得结构性收益
- 在趋势行情中避免过度反向持仓
- 以仓位管理与全局风控为底层保障

核心组件：

- 区间构建（S/R + Cushion）
- 动态网格引擎 DGT（Mid Shift + ATR 自适应）
- 仓位管理（Regime-based Allocation + Level Weighting）
- 全局风险管理（Risk Budget + Exposure Control）

2. 市场 Regime 判定（交易员输入）

Regime 是策略的最高层输入，由交易员给定：

- 震荡上行（UP Range）
- 震荡中性（Neutral Range）
- 震荡下行（DOWN Range）

Regime 决定：

- 买卖方向配比（70/30，50/50，30/70）
- mid shift 的方向性
- spacing 的轻微动态偏移
- 网格在边界的处理方式

3. 网格区间构建（S/R + Volatility Cushion）

3.1 S/R 确定

- Upper = 阻力

- Lower = 支撑
- $Mid = (Upper + Lower) / 2$

3.2 Volatility Cushion

代码块

```
1 Upper_eff = Upper + c × ATR
2 Lower_eff = Lower - c × ATR
```

避免假突破导致策略提前出局。

3.3 自适应 spacing

代码块

```
1 gap_% = min_return + maker_fee + k × ATR%
```

ATR 高 → spacing 拉大

ATR 低 → spacing 收紧

4. 动态网格交易引擎 DGT（核心结构引擎）

4.1 Mid Shift（中点重锚）

- 当价格长期在区间上半部分运行 → mid 上移
- 当价格长期在下半部分运行 → mid 下移
- 若 Regime=UP → mid 有“预期上调”

4.2 ATR 自适应（Volatility-driven Adaptation）

- ATR 上升 → spacing 增大
- ATR 上升 → 单格仓位减少
- ATR 上升 → 降低网格层数
- ATR 极端扩张 → 暂停网格

4.3 Layer Construction

- 以 mid 生成上/下层
- 使用几何 spacing

- 层级落在 Upper_eff / Lower_eff 中才启用

5. 网格区间内的仓位管理 (TaoGrid α 来源)

5.1 Regime-based Side Allocation (方向倾斜)

- UP Range \rightarrow 买 70% / 卖 30%
- Neutral \rightarrow 50% / 50%
- DOWN Range \rightarrow 买 30% / 卖 70%

5.2 Level-wise Weighting (层级衰减权重)

- 越靠近支撑/阻力，仓位越重
- 越靠近 mid，仓位越轻

5.3 Per-level Position Sizing (逐层仓位)

代码块

```
1 q_i = Q_side * w(i)
```

- 保证单侧不超过 Side_budget

5.4 Pairing & Inventory Logic (配对机制)

- 买入成交 \rightarrow 配对到下一更高层卖出
- 卖出成交 \rightarrow 配对到下一更低层买入
- 每格只触发一次
- 避免库存持续单边累积

5.5 Dynamic Throttling (动态节流)

- inventory 偏斜 \rightarrow 停止某侧挂单
- ATR 扩张 \rightarrow 降低规模
- 日内盈利达到阈值 \rightarrow 收缩仓位
- 高频插针 \rightarrow spacing 拉大

6. 边界行为模型 (假突破 / 真突破 / 重锚)

6.1 假突破 (False Break)

- 遇到 Upper_eff / Lower_eff 外的轻微刺破
- 若快速回归 → 视为假突破

6.2 真突破 (Zone Invalidation)

触发条件：

- 多根 K 线实体收在区间外
- 回踩确认无效
- 结构性突破 (交易员确认)

动作：

- 暂停网格/ 平掉库存
- 等待新的区间或 Regime

6.3 区间重锚 (Re-anchor)

- 破位后重设 S/R
- mid 重算
- spacing 重算
- Regime 可更新

7. 全局风险管理体系 (Global Risk Management)

7.1 风险预算 Risk_budget

代码块

```
1 Risk_budget =  $\alpha$  × Total Capital
2 Side_budget =  $\beta$  × Risk_budget
```

示例：

- $\alpha = 0.3$
- $\beta = 0.6$

7.2 敞口上限 Exposure Cap

代码块

```
1 E_buy ≤ Side_budget
2 E_sell ≤ Side_budget
```

7.3 波动率保护 Volatility Protection

- ATR 上升时自动降频、降层、降仓位
- 极端时暂停策略

7.4 资金占用限制

- 保证 $\text{total margin usage} \leq \text{Risk_budget}$

7.5 日内 Stop-Loss / Lock 模式

- 亏损超阈值 → 停止挂单
- 进入“保护模式”至次日

7.6 流动性与执行风险 (Execution Risk)

- 深度不足
- 高频插针
- 撮合延迟
- maker 滑点

8. PnL 结构 (策略收益来源)

8.1 单格收益

代码块

```
1 单格收益 ≈ spacing × position_fraction
```

8.2 策略整体收益来自：

- Grid Turnover (格子周转)
- S/R 结构性优势
- Inventory Reversion (库存回归)
- Regime 倾斜带来的额外 α

9. 回测方法与要求

TaoGrid 回测必须满足：

- 使用 tick 或逐笔级别撮合
- 模拟 maker 订单触达与配对
- 禁止使用传统固定 grid backtest（结果错误）
- 覆盖至少三大场景：
 - a. 震荡
 - b. 慢趋势
 - c. 高波动突变

10. 附录：关键公式

spacing:

代码块

```
1 gap_% = min_return + maker_fee + k × ATR%
```

层级仓位：

代码块

```
1 q_i = Q_side × w(i)
```

Regime 配比：

代码块

```
1 UP: 70% / 30%
2 Neutral: 50% / 50%
3 DOWN: 30% / 70%
```