

策略優化報告

一、優化目標概述

本次策略優化主要針對以下兩大部分進行改善：

- 1. BTC 波動度分析
- 2. 對沖風險優化

二、BTC 波動度分析與優化方向

1. 波動度統計方法

本次研究採用 ATR（Average True Range，平均真實波幅）作為 BTC 過去 14 天波動度的衡量指標。

ATR 指標定義如下：

- 反映市場真實波動幅度的技術指標，用於衡量商品或資產的價格波動性。
- 計算方式包含最高價、最低價與前一日收盤價間的真实波幅取平均。

2. 研究結果摘要

根據統計研究（如圖所示）：

	BTC_ATR	return
mean	0.036584211	0.24%
25%	0.027859646	0.13%
50%	0.034775313	0.03%
75%	0.04426285	-0.09%

- 我們將過去 14 天 ATR 與每日策略報酬率進行對應分析。
- 發現策略報酬率會隨 BTC 波動度（ATR）增加而明顯遞減。
- 顯示策略在高波動環境下存在顯著劣化問題。

3. 後續優化方向

基於上述結果，後續優化措施如下：

- 當 BTC ATR 超過 0.04 時，自動暫停策略交易。
- 透過動態調整交易啟停條件降低高波動期間的風險與績效下滑。

三、對沖風險優化與績效影響

1. 小型山寨幣的風險特性

本次策略的進場標的多屬於小型山寨幣，其波動度相對主流幣（BTC、ETH）更高。

- 若遇到主流幣（如 BTC、ETH）出現快速領跌，小幣通常會產生更大幅度的急跌。
- 因此此類情況對策略的回檔（Drawdown）影響特別顯著。

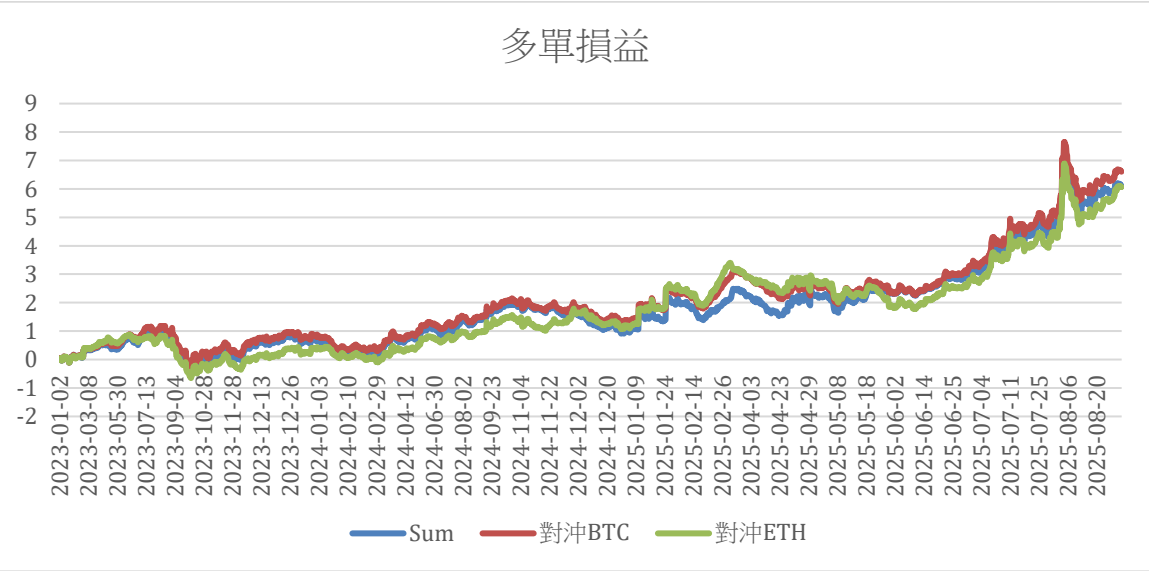
2. 對沖方式設計

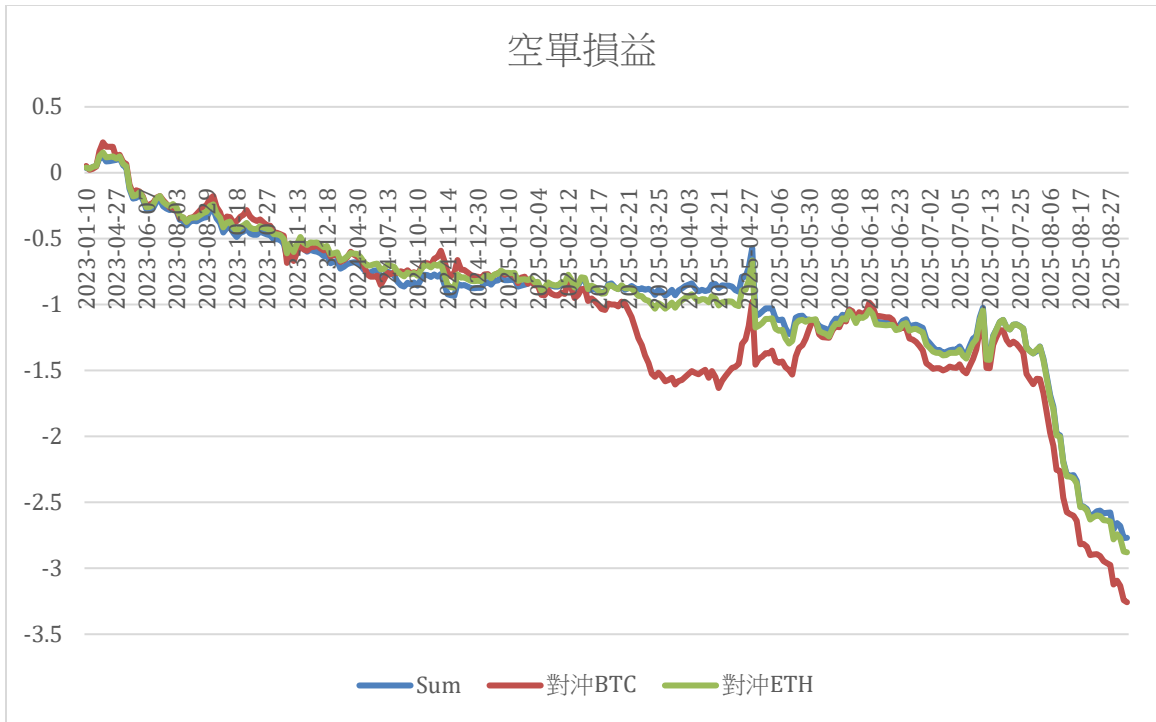
為降低進場時遇到市場急跌的風險，本次設計了以下對沖邏輯：

- 若策略進場為多單，則同時做空 BTC 或 ETH 以進行反向避險。
- 若策略進場為空單，可選擇同時做多 BTC 作為反向緩衝。
- 對沖目標是降低主流幣急跌所帶來的系統性風險，穩定策略績效。

3. 回測統計結果

根據對「多單」與「空單」兩種策略形式的對沖回測統計結果如下：





- 不論是多單或空單，只要在進場時同步對 BTC 進行反向避險，均能有效降低最大回檔 (DD)。
- 反向對沖後，策略的淨值曲線明顯平滑，極端行情下的損失幅度下降。
- 整體來看，對沖模型能明顯提升策略的風險調整後報酬。

4. 後續優化方向

基於上述觀察，後續優化方向如下：

- 在多單或空單進場時，皆同步進行對 BTC 的反向對沖交易。
- 持續監控對沖後的回測績效，評估不同對沖比率 (Hedge Ratio) 對績效的影響。
- 未來可考慮動態調整對沖比例以提升策略適應能力。