

異常報酬的複製與解構： 一場量化金融的鑑識調查

基於 Hou, Xue, and Zhang (2020)
大規模實證檢驗

三十多年來，學術界與業界在浩瀚的數據中挖掘出數百個「打敗大盤」的異常報酬因子。但如果這一切，只是一場統計學上的美麗誤會？



繁榮的幻象：452 個被視為真理的市場異常報酬

動能 (Momentum) - 57

投資 (Investment) - 38

無形資產 (Intangibles) - 103

價值與成長 (Value) - 69

獲利能力 (Profitability) - 79

交易摩擦 (Trading Frictions) - 106

- 金融實證研究進入因子大爆炸時代
- 數以兆計資金投入 Smart Beta ETF 與 量化避險基金
- 警告：當研究具高度自由度與發表偏誤時，「多數的研究發現可能都是錯的」 (Ioannidis, 2005)

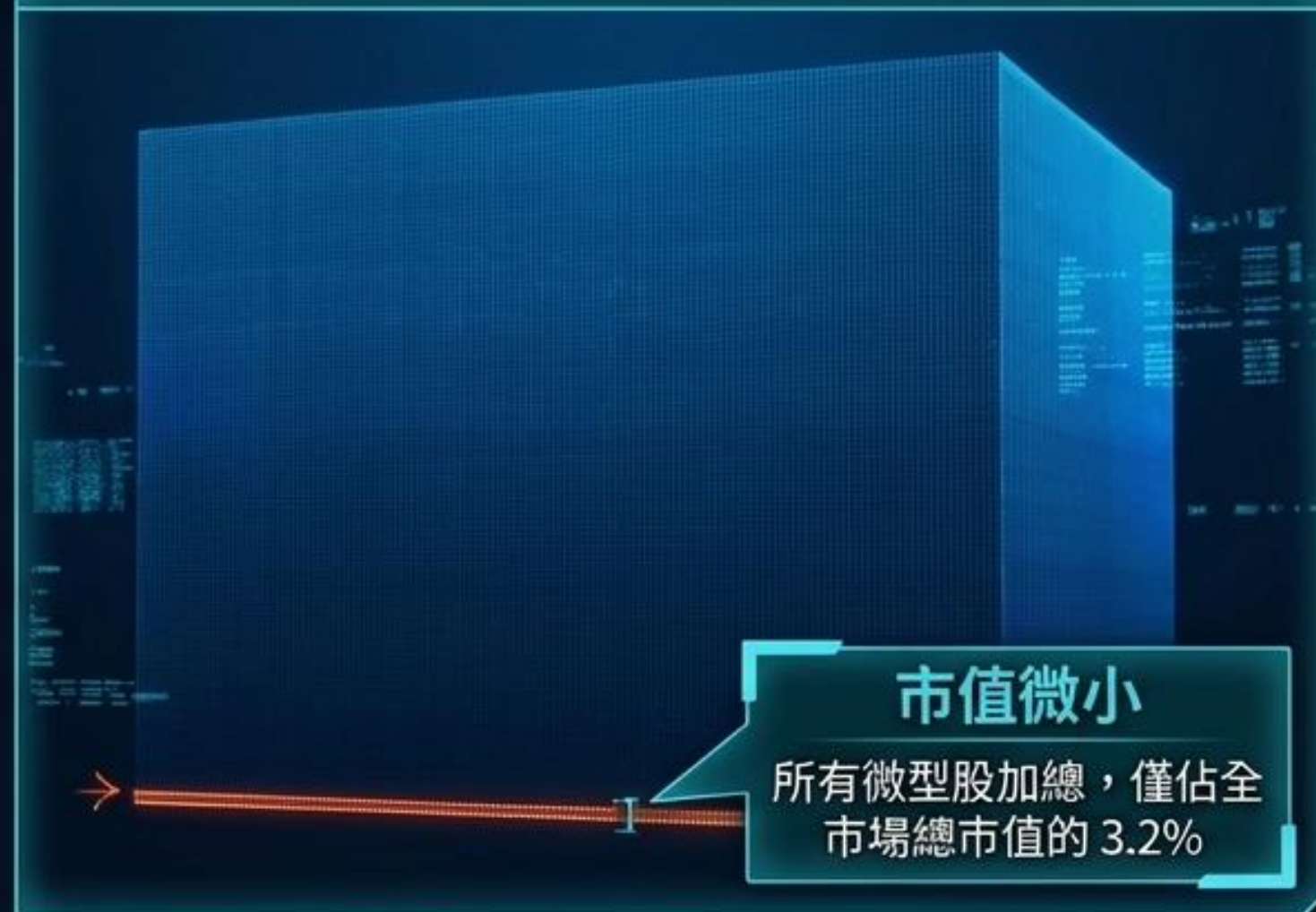
盲點現形：微型股 (Microcaps) 的極端不對稱性

微型股扭曲效應 (Distortion Lens)

數量龐大 (Quantity/Count)



市值微小 (Market Capitalization/Weight)



極端波動
(報酬標準差高達 19.26%)

極端因子
(變數離散度最大)

致命危機
(輕易劫持回歸分析結果)

放大鏡下的雜訊：「等權重」與分界點的危險組合



被扭曲的結果：

- 動能策略 (Momentum)：在等權重下，低分位數高達 63.9% 的權重落在微型股。
- 價值股策略 (Value)：在等權重下，高達 64.2% 的權重由微型股構成。

投資現實核查：存在於紙上，還是存在於市場？

NYSE-VW (紐交所分界點 + 市值加權)

\$1.2 兆美元 (真實投資容量)

All-EW (全市場等權重)

\$11.9 億美元 (幽靈策略)

結論：

當使用等權重驗證異常報酬時，我們實際上是在驗證一個極度缺乏市場深度、充滿交易成本、現實中根本無法執行的「幽靈策略」。

建立鑑識標準：過濾雜訊的嚴謹科學框架

檢驗維度 (Dimension)	過去盲點 (Flawed Approach)	嚴謹標準 (Rigorous Standard)
分界點 (Breakpoints)	 NYSE-Amex-NASDAQ (微型股極大化) 	 NYSE 紐交所分界點 (合理配置大小型股) 
報酬加權 (Return Weighting)	 等權重 (Equal-weighted, EW) 	市值加權 (Value-weighted, VW) (反映真實財富效應)
橫截面回歸 (Regression)	OLS 普通最小平方法	WLS 加權最小平方法 (以市場權益為權重)
投資容量 (Capacity)	虛幻 (Illusionary)	真實 (Real)

只有通過 NYSE 分界點與市值加權的嚴格檢視，異常報酬才具備經濟學上的真實意義。

複製失敗漏斗：當嚴謹標準遇上 452 個異常報酬

452 個已發表異常報酬

65% 複製失敗
(僅 158 個通過)

第一層過濾：控制微型股
& 單一測試 ($|t| \geq 1.96$)

第二層過濾：
多重檢定校正
($|t| \geq 2.78$)

82% 徹底失敗

震撼結論：絕大多數異常報酬根本無法達到現今實證標準

存活熱力圖：誰在裸泳？各類異常報酬的真面目

投資
(Investment)

73.7%

強健

動能
(Momentum)

63.2%

穩固

獲利能力
(Profitability)

44.3%

中等

價值與成長
(Value vs Growth)

42.0%

中等

無形資產
(Intangibles)

25.2%

重災區

交易摩擦
(Trading Frictions)

96.2%

近乎全滅
(96.2% 死亡率)

經濟規模的大幅縮水：存活者的真實樣貌

過度加權微型股不僅製造了偽陽性，更嚴重誇大了真實異常報酬的經濟量級。

投資-資產比 (I/A, Cooper et al., 2008)

原論文 (等權重):
每月 -1.73%

真相 (市值加權):
每月 -0.44%



-74.6% Reduction

營運應計項目 (Oa, Sloan, 1996)


原論文 (等權重):
每月 -0.87%

真相 (市值加權):
每月 -0.27%



-69% Reduction

| 交易摩擦的殞落 (Trading Frictions Graveyard)



96.2% 複製失敗
Single Test $|t| \geq 1.96$

交易摩擦、流動性與市場微觀結構變數，長久以來被視為資產定價的重要補丁。然而，在控制了微型股的影響後，這個擁有上百篇頂尖期刊發表的文獻領域，幾乎不復存在。

流動性幻覺：被高估的核心定價因子

流動性溢酬主要是一種「微型股現象」，而非普適的市場法則。

檔案一：Amihud (2002)
絕對報酬對成交量 (Ami)

FAILED TO REPLICATE

在 NYSE-VW 嚴謹標準下，各期報酬擴展效應皆微弱。只有在納入微型股的 All-EW 測試中，才能勉強擠出 $t > 3$ 的顯著性。

檔案二：Acharya & Pedersen (2005)
流動性貝塔 (Liquidity betas)

FAILED TO REPLICATE

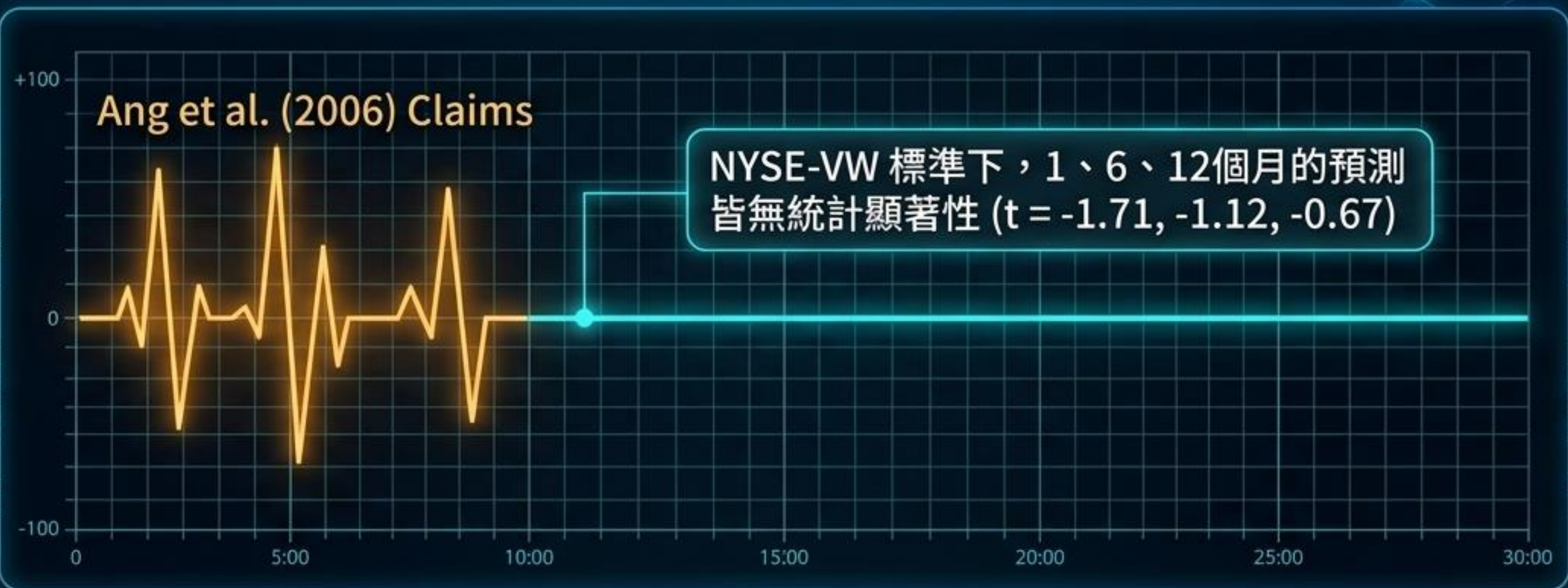
所有五個版本的流動性貝塔，在三大預測期內的平均報酬利差，均不具備統計顯著性。

檔案三：Easley et al. (2002)
知情交易機率 (PIN)

FAILED TO REPLICATE

高低 PIN 分位數的月報酬差為負向不顯著 (-0.23%)。該現象只存在於「純微型股」的樣本隔離池中。

波動率神話破滅：特質波動 (Idiosyncratic Volatility)



- 著名的低特質波動率因子 (Ivff) 複製失敗。
- 更驚人的是，即使我們「故意」用等權重 (All-EW) 來極大化微型股權重，16 個波動率指標中仍有 15 個產生極小且不顯著的平均報酬利差。
- 低波動率異常極度脆弱。

藉口無效：即使回到「原始樣本期」，異常報酬依然存在

The Review of Financial Studies



35.0%
成功率



延伸樣本
(1967-2016)

34.7%
成功率



原論文較短樣本期

- 大規模的複製失敗並非因為「因子發表後失效」或市場結構改變。
- 當我們在原作者使用的原始短樣本期內，換上嚴謹的檢驗標準時，高達 65.3% 的異常報酬依然無法跨過基本門檻。

多重檢定的終極考驗：當 P-Value 門檻提高

僅剩 17.9% 存活

$|t| \geq 2.78$
(Multiple Testing 修正後水準)

僅 35% 成功跨越

$|t| \geq 1.96$
(傳統 5% 顯著水準)

- 即使退讓一步，允許使用極大化微型股的等權重 (All-EW) 迴歸，只要套用 $|t| \geq 2.78$ 的多重檢定門檻，高達 52% 的異常報酬依然宣告破產。
- 資料探勘 (Data mining) 與 P值操弄 (p-hacking) 的痕跡在文獻中無所遁形。

鑑識結論：重返市場效率 (Return to Market Efficiency)

資本市場的效率，遠比過去三十年來學術文獻所讓我們相信的要高得多。

所謂的「市場效率異常」，絕大多數只是「方法論的異常」。

驅動預期報酬橫截面差異的主力是經濟基本面，而非交易摩擦。

量化投資與研究的未來法則

停止在雜訊中尋找黃金，唯有嚴格的科學濾網能提煉真實 Alpha。



法則一：拒絕微型股綁架

無論是學術回測或策略建構，強制採用 NYSE 分界點與市值加權 (VW) 來檢視真實投資容量。



法則二：擁抱經濟基本面

將研究資源從脆弱的微觀流動性與交易摩擦指標，全面轉向穩健的投資與獲利能力因子。



法則三：提高科學門檻

理論先於數據。對於缺乏堅實經濟理論支撐的純統計發現，必須套用更高的多重檢定門檻 (如 $|t| \geq 2.78$)。