

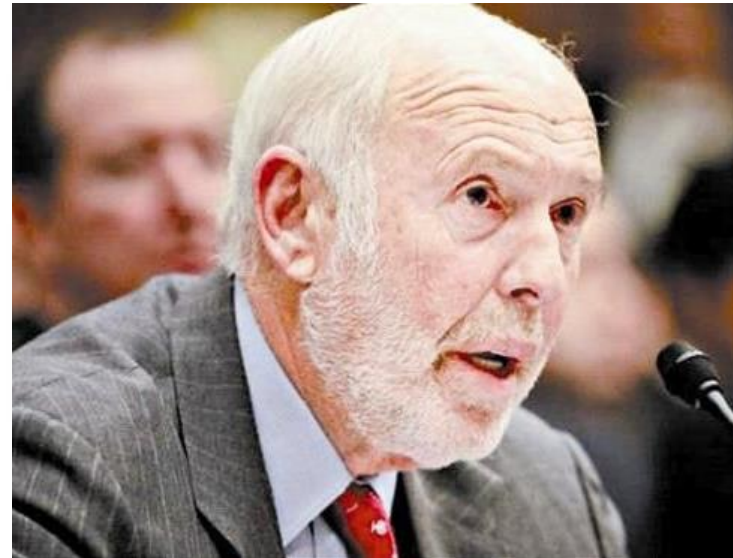
證券基本分析與技術分析

Spencer

傳統投資和量化投資的代表人物



定性投資者的代表人物：
沃倫·巴菲特
1989-2008平均年回報約20%；
2008年回報率約-15%



定量投資者的成功典範：
詹姆斯·西蒙斯
1989-2008平均年回報約35%；
2008年回報率約80%

量化投資的特點

優勢：

- 紀律性
克服貪婪、恐懼情緒，依據模型作出決策
- 系統性
多層次（宏觀動向、資產配置、個股精選）
多角度（基本面、技術面、情緒、分析師預測）
多資料（多種資訊）
- 及時性
- 準確性
- 分散性

風險：

- 資料問題
失真、不完整
- 模型風險
實際操作考慮因素更多，過擬合
- 軟體硬體
重複下單
- 同質性
集中交易

量化投資和傳統投資的區別

傳統投資：經驗判斷（中醫，望聞問切）

量化投資：統計規律（西醫，儀器測量）

傳統投資的投資經驗、投資理念用數量化的工具實現出來，就是量化投資

表：量化投資和傳統投資的區別

投資方式	傳統投資	量化投資
研究根基	規律重現、概率取勝	邏輯分析、公司品質
提供結果	股票組合	精選個股
服務物件	指數增強基金經理、專戶投資經理	主動型基金經理、專戶投資經理
研究方法	資料統計、尋找規律	調研個股、產業分析

量化金融工程研究框架

一、選股

- 1、大數據選股
- 2、因子選股
- 3、事件驅動
- 4、技術形態擇股
- 5、指數投資
- 6、風險中性

二、擇時

- 1、因子擇時
- 宏觀擇時
- 產業配置
- 2、技術擇時
- 傳統指標
- 自設指標

三、衍生品

- 1、分級基金
- 2、股指期貨
- 3、期權交易
- 4、國債期貨
- 5、商品期貨
- 6、融資融券

一、選股

用數量化的方式判斷公司股票是否值得買入。若滿足，放入股票池；不滿足，則移出股票池。

1、選股邏輯

2、統計規律

3、歷史回測

樣本內參數優化、樣本外檢驗

4、形成交易策略

一、選股：因子選股

從市場環境，產業、大小市值等維度深入研究收益因子，建立因子組合收益監測系統

- 分組測試
 - 每個月底將股票按照因子排序分成N組，測試每組月平均收益率
 - 查看第一組在時間序列上的超額收益穩定性
- 回歸測試
 - 每個月底使用下個月股票收益率回歸某個因子值
 - 檢驗值的絕對值的大小表明了選股的效果

估值因子、成長因子、資本結構因子、技術面因子。。。。

一、選股：事件驅動

產業研究：“講故事”

建立事件驅動監控回測系統（扭虧為盈、業績超預期、大股東增加持股、股權激勵、分析師評級調整、股權質押）

傳統的事件驅動選股，又稱主題投資，往往依賴於某些事件或某種預期，引發投資熱點，在良好的預期下，能夠啟動市場情緒，帶動相關公司股價出現快速上漲，實現快速收益，因此很能夠引發市場的廣泛關注，也成為很多投資者樂於參與的投資。

從數量化角度來看，事件驅動選股的方法分為兩個步驟：

第一步是找到驅動因子。驅動因子分為兩類：一類是純時間驅動因子，如限售股解禁前後；另一類是時間+指標雙重驅動因子，如盈利超預期的股票，其中定期報表公佈的時間為時間驅動因子，盈利是否超預期是指標驅動因子。

第二步是找到驅動因子和股票超額收益之間的關係：對於純時間驅動因子，我們關心何時有超額收益；對於時間+指標雙重驅動因子，我們關心什麼樣的股票在何時有超額收益。

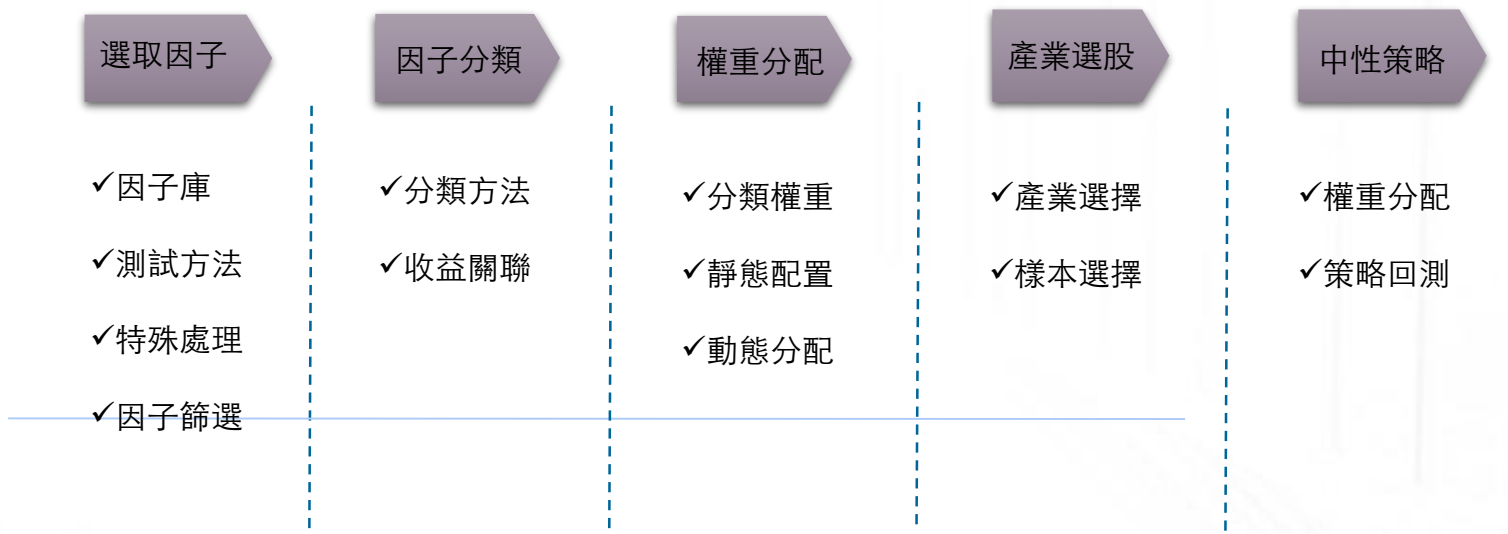
一、選股：指數增強

複製指數構成股票組合作為資產配置方式，以追求組合收益率與指數收益率之間的跟蹤誤差最小化為業績評價標準。其特點和優勢在於投資風險分散化、投資成本低廉、追求長期收益和投資組合透明化，被動享受市場收益並承擔風險。增強型指數投資由於不同基金管理人描述其指數增強型產品的投資目的不盡相同，增強型指數投資並無統一模式，唯一共同點在於他們都希望能夠提供高於標的指數回報水準的投資業績。為使指數化投資名副其實，基金經理試圖盡可能保持標的指數的各種特徵。例如:這次勞退標案(上櫃中小企業社會責任指數)。

一、選股：中性策略

市場中性：同時構建多頭和空頭頭寸以對沖市場風險，在任何市場環境下均能獲得穩定收益

產業中性：產業有漲跌，大小盤會輪動，通過構建不同產業的權重保持穩定收益

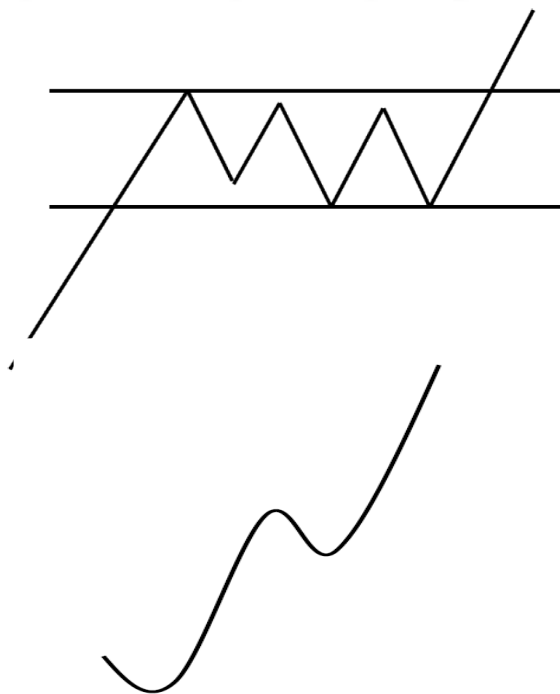


一、選股：技術形態選股

識別股價形態，結合技術指標，篩選個股

矩形整理形態：又稱區間整理，是股價形態模式中最簡單的一種，它代表了趨勢中的休整階段。在形態中，價格在兩條平行的水準直線之間橫向伸展

空中加油形態：股價從底部啟動後快速拉升，到達一定高位後受到空頭的拋壓出現短暫的蓄勢休整，主力在空中加油補充能量後，獲得向更高目標發起攻擊的動力，之後股價產生第二波攻勢



二、擇時：宏觀擇時

對宏觀經濟變數與股市關係的研究發現，大多數宏觀經濟變數與股市之間的關係是一種趨勢上的協整關係。在眾多的宏觀經濟變數中，篩選出一批從趨勢上看與股市有簡單、直觀和穩定相關關係的指標。

貨幣供應量	M0、M1、M2、M1與M2增速差、儲蓄/M2增速
工業生產	工業增加值、用電量、發電量
投資	固定資產投資
PMI	及11個擴散指標
物價	CPI、PPI、CGPI
外匯	外匯儲備、美元指數
對外貿易	進出口總額、進口額、出口額、出口額增速與進口額增速差
貸款與利率	短期貸款餘額、Shibor（三個月）
消費	社會消費品零售總額

二、擇時：技術擇時

基本假設

- 市場行為涵蓋一切資訊
- 證券價格沿趨勢移動
- 歷史會重演

具體特徵

- 對歷史資料（成交價、成交量、時間、空間）統計、建模、繪製圖表等經驗總結
- 雖無縝密的邏輯分析思路，但在實踐檢驗中體現出很強的參考價值

傳統分類

- 指標類：趨勢型（MA、MACD）、超買超賣類（WMS、KDJ）、人氣型（OBV）、大趨勢（ADL、ADR）
- 切線類：支撐線和壓力線、趨勢線和軌道線、黃金分割線
- 形態類：反轉突破形態（頭肩頂、M頭）、持續整理形態（三角形、箱型、缺口）
- K線類：K線組合，短期操作
- 波浪類：提前預計行情底或頂

- 所以，**基本分析**是在分析探討是那些因素會影響未來的股利大小以及將這些股利折為現值的折現率k的高低。
- 股利的折現率k其實就是投資人的機會成本，我們可以用資本資產定價模 (CAPM)式來估計：

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m) - R_f)$$

- 基本分析包括:
 - (1)總體經濟分析,
 - (2)產業分析,與
 - (3)個別企業的分析(財務分析).

·基本分析方式:

- 1.Top-Down
- 2.Bottom-up

投資能力與投資管理

投資人認為:

- 1.市場是否有效率的?
- 2.自身是否有專業投資知識?

會影響他(她)採取「消極式管理」或「積極式管理」的決策。

消極式管理

「消極式管理」是指投資人認為市場是有效率的，或是本身欠缺專業的投資知識，任何積極的掌握資產進場時機或挑選證券都無法得到比大盤(市場指數)佳的績效，或者無法獲得超額報酬。所以只要買大盤；或者買所謂的效率前緣上的組合即可。

投資人如果決定採取消極式的管理，可以(1)在各類資產市場購買指數型基金，形成市場組合；或(2)依據根據馬可維茲的效率前緣形成投資組合。

消極式的股票組合管理

是一種買進持有(buy and hold)策略

股票組合之目的，是為了要使其報酬率能 追蹤貼近指數報酬率 (tracking an index)

股票組合之目的，不是要擊敗大盤

股票組合偶而會因為股利的再投資，或某 些股票被指數剔除或新加入，而重新組合 (Rebalancing)

積極式管理

「積極式管理」是投資人認為市場是無效率的，積極的掌握資產進場時機或挑選證券可以協助投資人獲得超過大盤的利潤或比正常報酬率高的超額利潤。

如果決定採取積極式的管理，投資人就要決定要自行操作或委託專業經理人操作。

自行操作就是要投資人自行判斷各類資產的進場時機以及進入各類資產市場後如何精挑細選。

委託專業經理人操作就是將前述任務交由專業經理人代為操作，投資人可以用(1)購買共同基金，或(2)委託代客操作的方式進行。如同自行操作的精挑細選證券的決策，委託操作也需要精挑細選專業經理人。

積極式的股票組合管理

股票組合之目的，是為了要使其報酬率，經過風險調整後，仍能超越一個消極式標竿組合(benchmark portfolio)

所謂的標竿組合是一個消極式組合，其平均特質(指beta，股利率，產業權重與公司規模大小)與基金之投資人(或基金委託客戶)之風險-報酬目標一致。

積極式經理人掌握進場時機、增加組合價值 之三種方式

依一般對經濟景氣與風險貼水之估計，在股票市場、債券市場與貨幣市場間遊走。

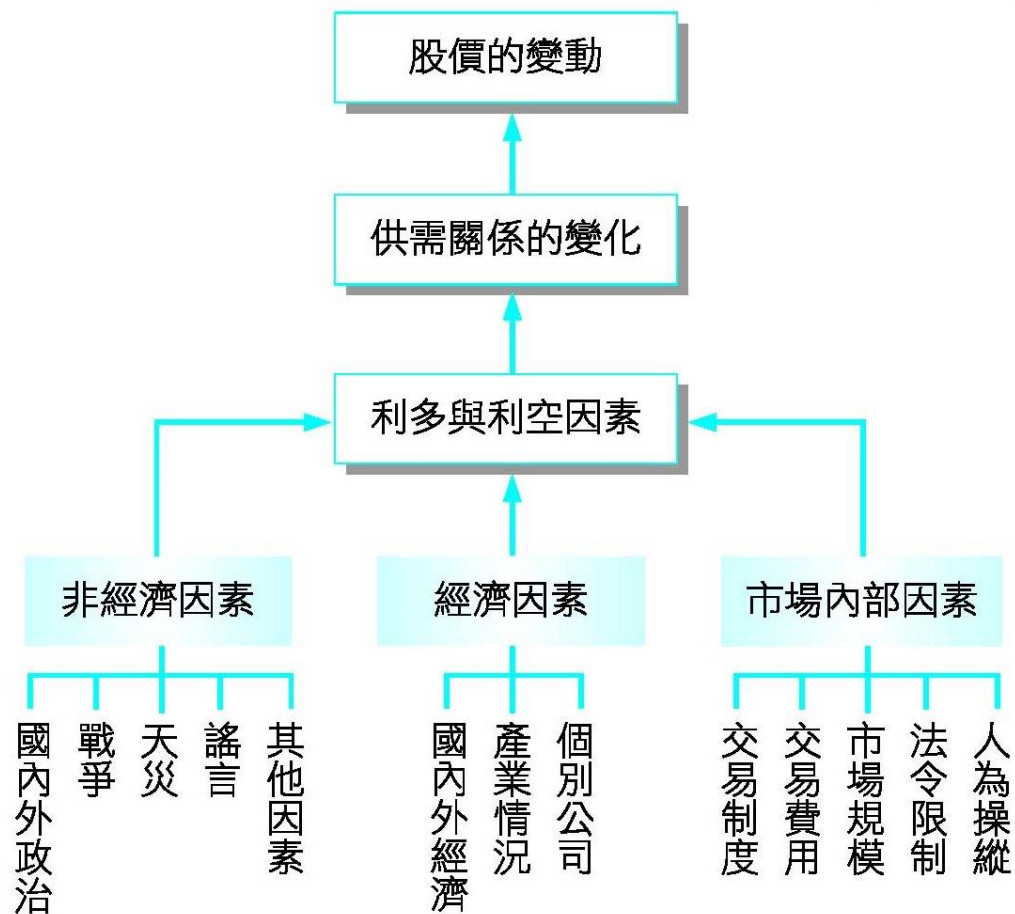
在不同的產業或類群(sectors)(如金融股、消費者景氣循環股與耐久財股等)，或在不同的投資風格(大型股、小型股、價值型、成長型等)遊走，即追蹤流行類股或熱門股。

挑選價格被低估的股票，買低賣高。

基本分析

基本分析的觀念與架構

- 影響股價變動的因素



基本分析的架構

- 由上而下法(Top-Down Approach)
 - 先針對全球總體經濟進行分析，評估比較各國的經濟狀況後，選擇某一國家及其最具潛力的產業，最後再將研究範圍逐漸縮小至該產業中的潛力個股(見圖8-2)

由上而下法的分析架構

總體經濟分析（如全球及台灣市場）



產業分析（如 LED 產業）



公司分析

選出值得投資的股票
（如晶電、億光）

Industry Depot

晶電(2448)是高亮度發光二極體晶粒廠商；億光(2393)則是發光、感測元件廠商。

總體經濟分析

- 經濟成長率
- 景氣對策信號
- 景氣動向指標
- 利率
- 物價
- 匯率
- 貨幣供給額

經濟成長率與景氣對策信號

- 經濟成長率通常由國內生產毛額(GDP)的年增率來表示

$$\text{GDP} = \text{C} + \text{I} + \text{G} + \text{X} - \text{M}$$

- 景氣對策信號
 - 由九個經濟指標所構成（見表8-1），其表示方法為九項指標加總後的「綜合判斷分數」，最高45分、最低9分。並在這些分數中，取四個數值作為檢查點，分別為38分、32分、23分及17分，來區分五種各代表當時景氣狀況的燈號（見表8-2）

景氣對策信號的九項指標

景氣對策信號	金融面指標	實質面指標
構成項目	<ol style="list-style-type: none">1. 貨幣供給額 M_{1b} 年增率2. 直接與間接金融年增率3. 票據交換金額及跨行通匯年增率4. 股價指數年增率	<ol style="list-style-type: none">1. 製造業新接訂單指數年增率2. 海關出口值年增率3. 工業生產指數年增率4. 製造業成品存貨率（當月）5. 非農業部門就業年增率

景氣對策信號的判斷標準

燈號	分數	代表意義
紅燈	分數 \geq 38	景氣過熱
黃紅燈	$32 \leq$ 分數 $<$ 38	景氣活絡
綠燈	$23 \leq$ 分數 $<$ 32	景氣穩定
黃藍燈	$17 \leq$ 分數 $<$ 23	景氣欠佳
藍燈	分數 $<$ 17	景氣衰退

景氣動向指標

領先指標與同時指標

領先指標綜合指數涵蓋的項目	同時指標綜合指數涵蓋的項目
1. 製造業新接訂單指數變動率(%)	1. 工業生產指數變動率(%)
2. 製造業平均每月工時 (小時)	2. 製造業生產指數變動率(%)
3. 海關出口值變動率(%)	3. 製造業銷售值 (新台幣 10 億元)
4. 貨幣供給 M_{1b} 變動率(%)	4. 製造業平均每月薪資變動率(%)
5. 躉售物價指數變動率(%)	5. 票據交換金額變動率(%)
6. 股價指數變動率(%)	6. 國內貨運量 (百萬延噸公里) *
7. 建物執照核發面積 (千 m^2)	

註：延噸公里是載貨噸數與其行駛公里相乘積之總和。

利率

- 當利率處於高檔時，將不利股市的漲勢；當利率處於低檔時，則有利股市的漲勢。
- 中央銀行的貨幣政策則是影響市場利率變化的最關鍵因素。因此在利率預測上，必須多觀察中央銀行的一舉一動。

物價

- 通貨膨脹
 - 物價不斷持續上漲
 - 物價上漲率與失業率之和常被稱為「痛苦指數」
 - 中央銀行可能採取緊縮的貨幣政策來抑制通貨膨脹
- 通貨緊縮
 - 物價也會出現連續下滑的現象
 - 可能造成消費與生產停滯的惡性循環
 - 中央銀行難以採取調降利率等寬鬆貨幣政策來刺激消費與投資，以解決通貨緊縮的現象，如日本
- 一般用來衡量物價水準的指標有躉售物價指數(WPI)與消費者物價指數(CPI)。

匯率

- 當新台幣升值時，將有利於進口廠商，不利於出口廠商；反之，當新台幣貶值時，則有利於出口廠商，不利於進口廠商。
- 匯率波動對股市的影響也可從國際資金的流動來探討。

貨幣供給額

- 貨幣供給額的高低往往代表股市的資金動能，中央銀行每月25日會公佈的貨幣供給額有M1a、M1b及M2，其中又以M1b與股市的關係最為密切
- $M1a = \text{流通在外通貨} + \text{支票存款} + \text{活期存款}$
- $M1b = M1a + \text{活期儲蓄存款}$
- $M2 = M1b + \text{準貨幣之合計數}$ 。其中準貨幣(quasi-money)包括企業及個人在貨幣機構之定期性存款、郵匯局自行吸收之郵政儲金總數(含劃撥儲金、存簿儲金)、外匯存款、企業及個人持有貨幣機構之附買回交易、外國人持有之新台幣存款。

產業分析

- 產業生命週期
- 產業景氣循環
- 產業競爭力分析
- 政府的政策與法令
- 產業結構的改變

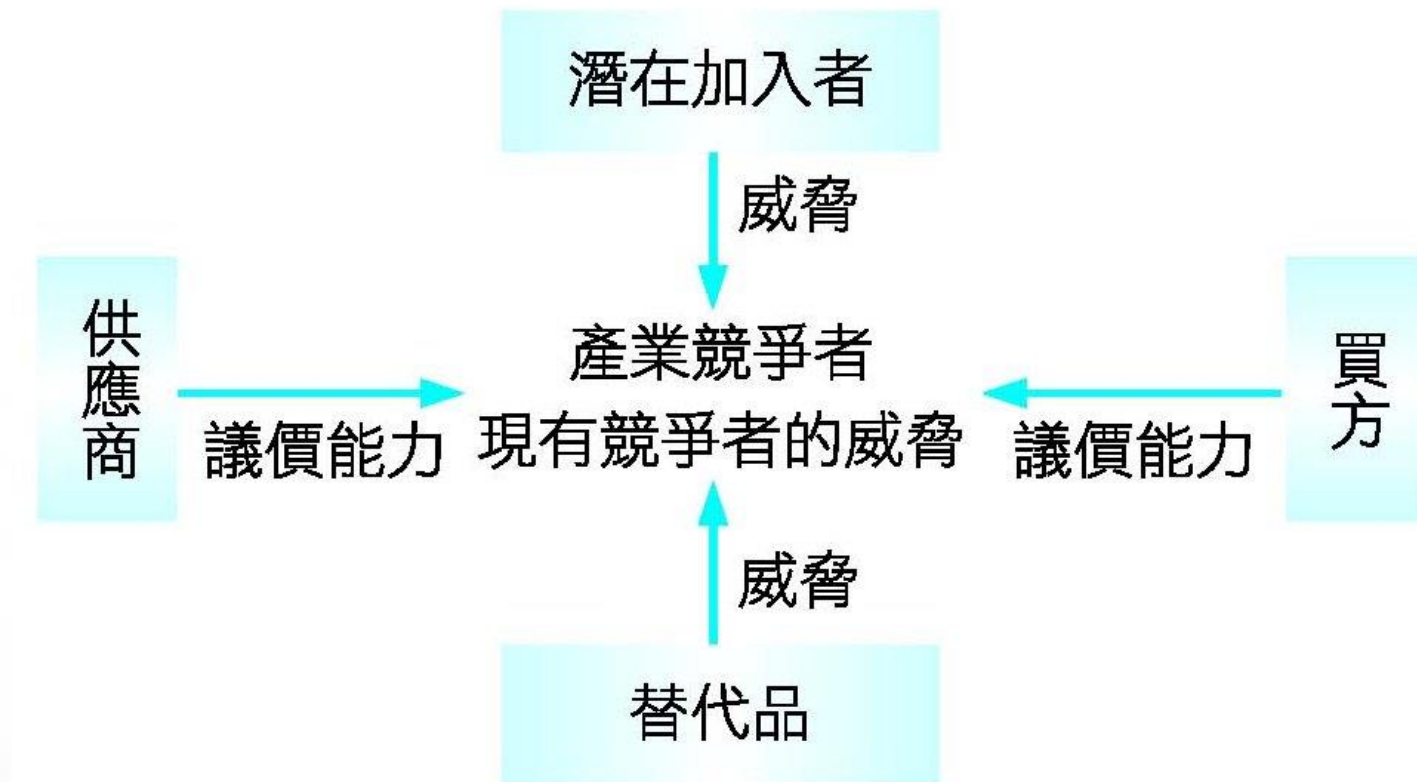
產業生命週期

- 草創時期
 - 草創時期的產業可提供投資人很高的報酬，也很有可能會因經營不善而倒閉，因此風險也相對較高
- 擴張時期
 - 公司已順利度過競爭激烈的草創時期，成長率也相當高，投資人可有不錯的獲利空間。
- 成熟時期
 - 由於新的投資機會已經不多，穩定的盈餘收入都將分配給投資人，不適合喜愛資本利得的投資人。
- 衰退時期
 - 應該避免

產業景氣循環

- 各產業所處的景氣位置並不一定相同
- 可根據不同產業對於總體經濟景氣變化的敏感度，將產業進一步區分為：
 - 成長型：處於市場需求大於供給的階段，其獲利優於整體經濟的表現，當然也勝過其他產業。
 - 防禦型：較不受經濟景氣好壞影響，獲利相當穩定
 - 循環型：當景氣好的時候，該產業的營運表現將相當突出，但是當景氣衰退時，營運表現也將隨之掉落谷底。
- 利率敏感性產業

競爭力分析 波特的五力分析



產業分析

大綱

- 1. 股票各產業代號認識
- 2. 電子次產業分類介紹
- 3. 上市上櫃電子關聯圖

產業的結構性改變

- 產業的盛衰起敝，與產業結構的變化息息相關
 - 進入1990年代，經濟環境已從傳統的工業社會轉變為資訊社會科技產業嶄露頭角，帶動了台灣另一階段的經濟成長。
 - 知識經濟時代的來臨也造就了許多新興產業的蓬勃發展，例如網路產業。
 - 隨著全球網路的泡沫化以及高度的殺戮競爭，台灣電子製造廠商已進入獲利逐漸衰退的「微利時代」
 - 過去受到嚴重衝擊的傳統產業，在歷經長期的調整過程，存活下來的皆是體質不錯的公司，這也是為什麼在2002年期間，傳統產業在台灣股市的表現優於電子產業的原因之一。

公司分析

- 目的在於計算出公司股票的真实價值，然後再將真實價值與目前市場上的交易價格比較，以決定是否買賣該公司的股票。
- 財務面的分析 與質的分析並重

資產負債表

- 記載公司於某一時點，其所有資產、負債及股東權益的總額。
- 資產總額 = 負債總額 + 股東權益總額

損益表

- 損益表則是將公司在某一期間的營運收支作一整理，以瞭解會計利潤的大小

現金流量表

- 營業活動現金流量
 - 間接法較被常使用，以稅後淨利為出發點，而後調整應計基礎在認列收入、費用時與現金基礎間的差異，以求得以現金收付為基礎之營業活動現金流量。
- 投資活動現金流量
- 融資活動現金流量

常用的財務比率

(1)變現力比率	說明
A.流動比率 = $\frac{\text{流動資產}}{\text{流動負債}}$	反映企業之短期性資產支付短期債務的可能性
B.速動比率 = $\frac{\text{流動資產} - \text{存貨}}{\text{流動負債}}$	與流動比率類似，但對於變現速度的要求更高，更能反映企業的短期償債能力
(2)負債管理比率	說明
A.負債比率 = $\frac{\text{負債總額}}{\text{資產總額}} \times 100\%$	表現企業的負債融資使用程度；愈大，財務風險愈大
B.負債對權益比 = $\frac{\text{負債總額}}{\text{股東權益總額}}$	表示債券資金占權益資金的比重；愈大，還本付息壓力愈大
C.權益乘數 = $\frac{\text{平均總資產}}{\text{平均股東權益}}$	表示權益資金所支應的資產總額倍數；愈大，表示負債程度愈大
D.賺得利息倍數 = $\frac{\text{EBIT}}{\text{利息費用總額}}$	衡量企業償債能力的指標；愈高，還本付息的能力愈好
E.現金涵蓋比率 = $\frac{\text{EBIT} + \text{折舊費用}}{\text{利息費用總額}}$	衡量企業償債能力的指標；愈高，還本付息的能力愈好

常用的財務比率(2/3)

(3)資產管理比率	說明
A.存貨周轉率 = $\frac{\text{銷貨成本}}{\text{平均存貨水準}}$	企業在當期會計年度的銷貨水準下，存貨的「進出」次數愈高，保有的存貨量愈少，但發生缺貨的機率較高。為存貨銷售速度的指標
B.存貨周轉天數 = $\frac{365 \text{ 天}}{\text{存貨周轉率}}$	衡量存貨留置在倉庫的平均期間
C.應收帳款周轉率 = $\frac{\text{淨銷貨收入}}{\text{平均應收帳款}}$	企業在當期會計年度的銷貨水準下，應收帳款「從產生到收現」的平均次數。為現金回收速度的指標
D.平均收現期間 = $\frac{365 \text{ 天}}{\text{應收帳款周轉率}}$	為應收帳款的平均收現期間
E.固定資產周轉率 = $\frac{\text{淨銷貨收入}}{\text{平均淨固定資產}}$	為單位淨固定資產可以創造多少的銷貨收入

常用的財務比率(3/3)

F.總資產周轉率 = $\frac{\text{淨銷貨收入}}{\text{平均總資產}}$	為單位資產可以創造多少的銷貨收入
(4)獲利能力比率	說明
A.銷貨利潤邊際 = $\frac{\text{稅後淨利}}{\text{淨銷貨收入}} \times 100\%$	衡量企業平均 1 元的銷貨收入賺得的「稅後淨利」愈高，代表成本占銷貨收入的比例愈低
B.股東權益報酬率 = $\frac{\text{稅後淨利}}{\text{平均股東權益}} \times 100\%$	衡量企業平均 1 元的股東權益賺得的「稅後淨利」
C.總資產報酬率 = $\frac{\text{稅後淨利}}{\text{平均總資產}} \times 100\%$	衡量企業平均 1 元的資產賺得的「稅後淨利」

股票評價模式：股利折現模式

- 普通股為一種以股利發放為主要現金流量來源的金融資產，若能估計出其在未來的股利發放水準，並配合適當的「折現率」，股價將可由這些股利的折現值來決定。
- 以股利折現評估普通股價值共有兩種模式
 - 股利零成長的股利折現模式
 - 股利固定成長的股利折現模式

行為財務學

- 資本市場雖具有相當的效率性，但也存在一些異常現象，如元月效應、規模效應等，似乎與效率市場假說有所不同。畢竟投資人並非是「理性的」，事實上投資人經常存在過度樂觀、過度自信、過度反應等現象，高估自己的知識並低估風險，這與人們的心理有關。
- 行為財務學即應用心理學的角度試圖瞭解投資人、金融市場及企業經理人的行為，同時結合財務理論及心理學的知識，來認識並預測投資人心理決策過程對整體金融市場的系統性影響。

投資心理學

- 「找出這個年代中廣為人接受的傳統智慧，並且假設它是錯的，而且通常來說，它真的是錯的。」
- 提到因為人的一些本性與盲點，導致於無法在投資上或得美好成果。類似投資心理學的書籍也頗多，但是我相信就算大多數人明白，但仍無法抵擋自己作出傻事。



行為財務學

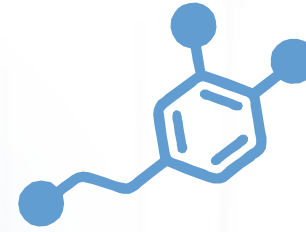
彼得·林區(Peter Lynch)

“每個人都有操作股票賺錢的腦力。但並不是每個人都有這樣的能力” -



華倫·巴菲特

一群情緒化、貪婪和沮喪的人們不理性的行為創造出了市場價格



班傑明·葛拉漢(Benjamin Graham)

投資者最大的問題，甚至是他最大的敵人，可能就是他自己



Spencer

投資的成功與否和智商無關，只要你的智商超過25就夠了。你最需要的就是克制那些會在投資當中帶來麻煩的情緒



投資人生 25 年來的投資體悟

- 我的漫長而曲折的投資旅程，成為了自己生活當中最佳的經驗學習機會，這是在課堂上學習到的。加上透過實踐及豐富的經驗來學習，才能夠得到真正的智慧。我也不會建議任何人遵從我的行動方針。最好的方式是先跳入一個很深的水池當中，然後再決定何時該學習游泳。
- 投資要成功，取決於**分析，評價還有心理學(用科學方法治療)**。
 - 傳統的觀點認為市場是有效的，投資者的行為是理性的，但實際上市場和人們不理智、難以預測的行為一而再，再而三的上演。
 - 行為財務學是一個正在發展的領域，它結合了行為和認知心理學以及傳統理論，用來解釋情緒是如何干擾財務決策的
 - 投資要成功，必須分析這些心理陷阱和偏差

資訊真真假假時代,你該如何應對

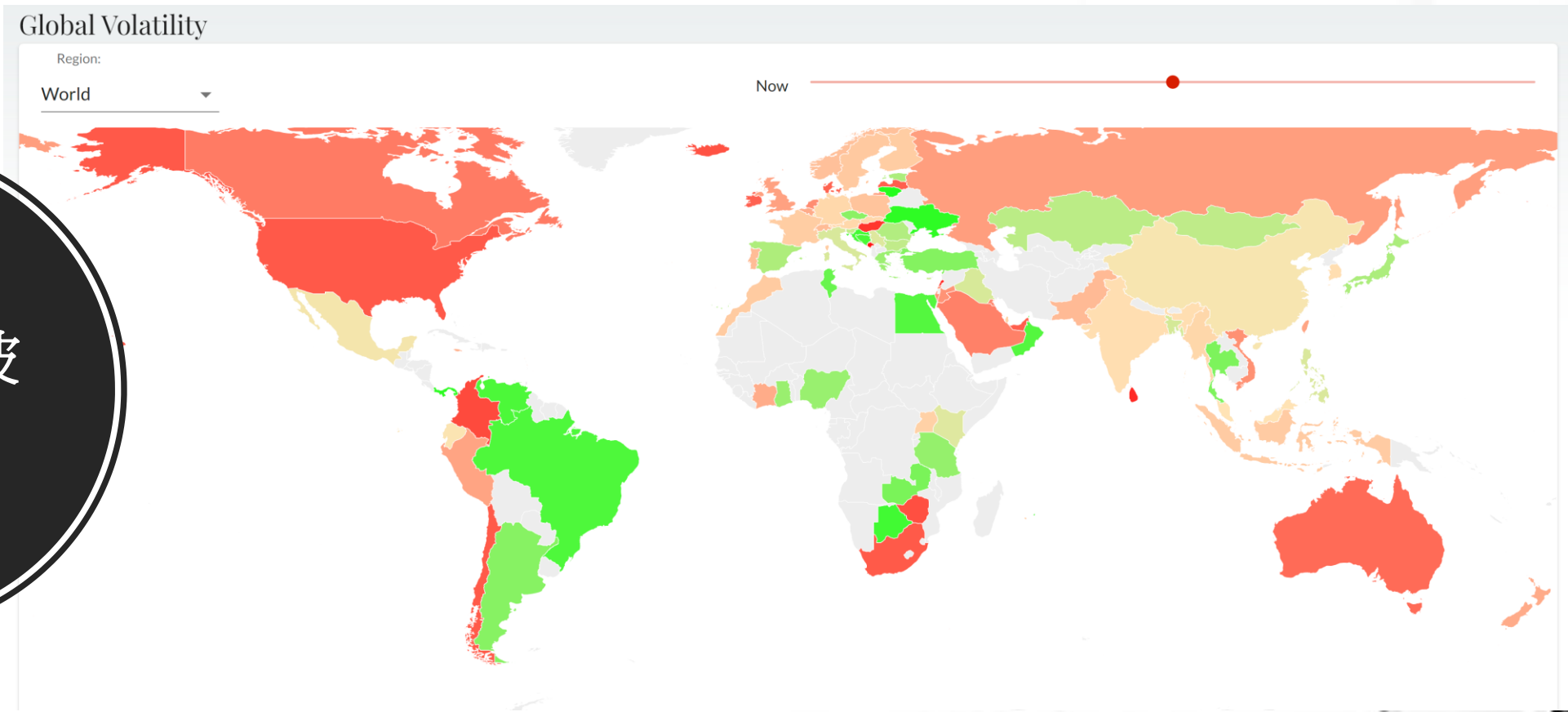


這則金融寓言以財經專家、股票公司、投資客三者間的連鎖關係，牽引出公平公正公開的誠信議題；用淺白易懂的方式揭開跨國操控金融體系的兩面手法，見識到投資公司的刻意詐欺、金融體制的敗壞、財經名嘴的誇張鼓動預言與人性的貪婪。劇情呈現方式或許聳動，但反思力道強大。

Other Risk Factors: Styles

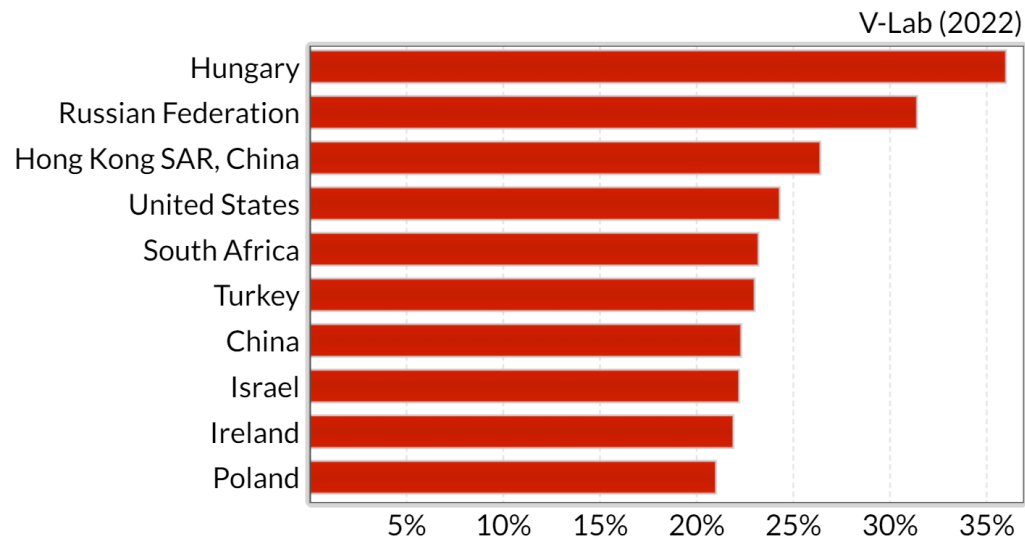
- Value stocks:
 - a company whose stock price is cheap in relation to its book value, or in relation to the cash flows it generates.
- Size effect:
 - measured by stock market capitalization. Small firms do not exhibit the same behavior as large firms.
- Relative strength effect:
 - also known as the momentum or success effect. In the short run, winners tend to repeat.

全球市場波動風險

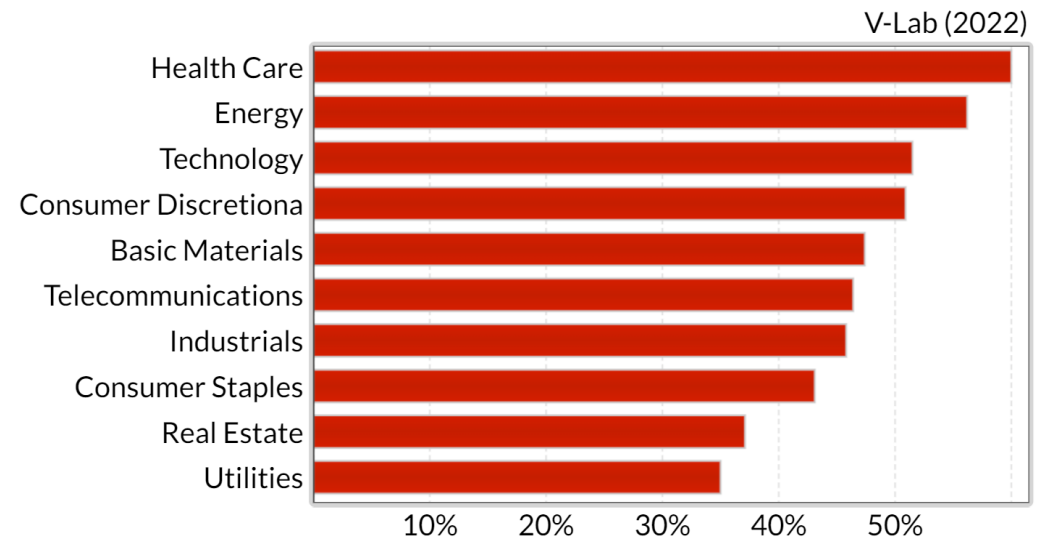


全球市場波動風險


Top Country Volatility

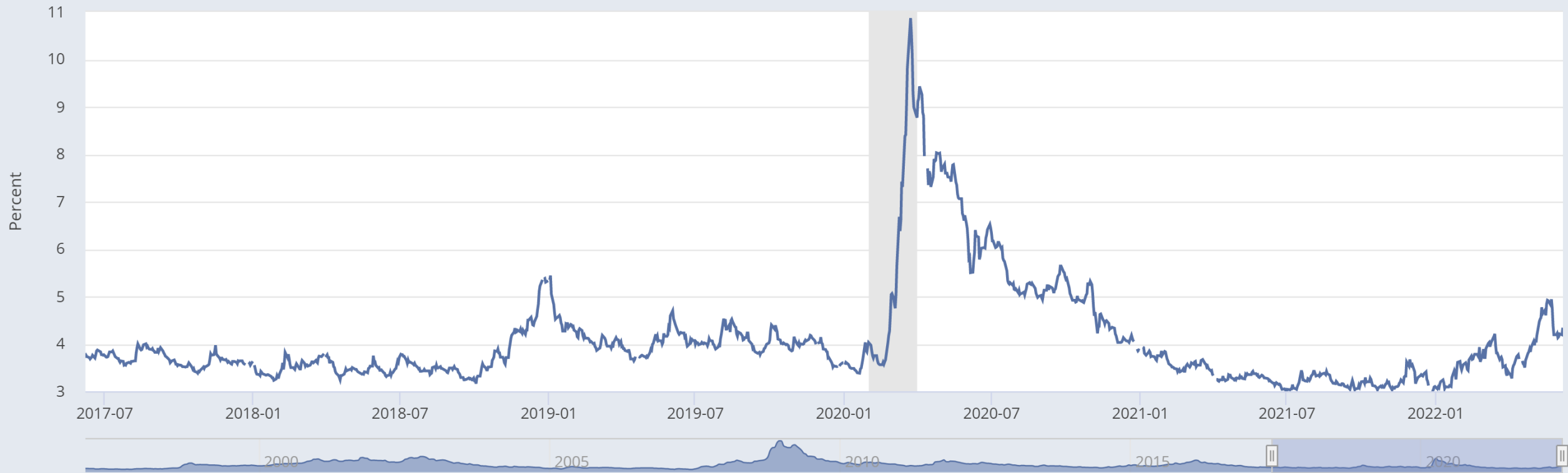


Global Industry Volatility



企業信用風險上升

FRED  — ICE BofA US High Yield Index Option-Adjusted Spread



Shaded areas indicate U.S. recessions.

Source: Ice Data Indices, LLC

fred.stlouisfed.org



信用風險價差：

MM 信用風險利差 = 美林 **CCC** 級高收益債券殖利率 - 美國 10 年期政府公債殖利率（無風險利率），此指標反映市場對未來企業違約風險的預期。

高收益債券是信用評等較低的公司所發出的債券，因信用風險較大，故殖利率會比一般投資等級債券來得高；當企業經營狀況良好時，未來現金流量成長，倒閉風險降低（信用風險較低），使得殖利率降低。

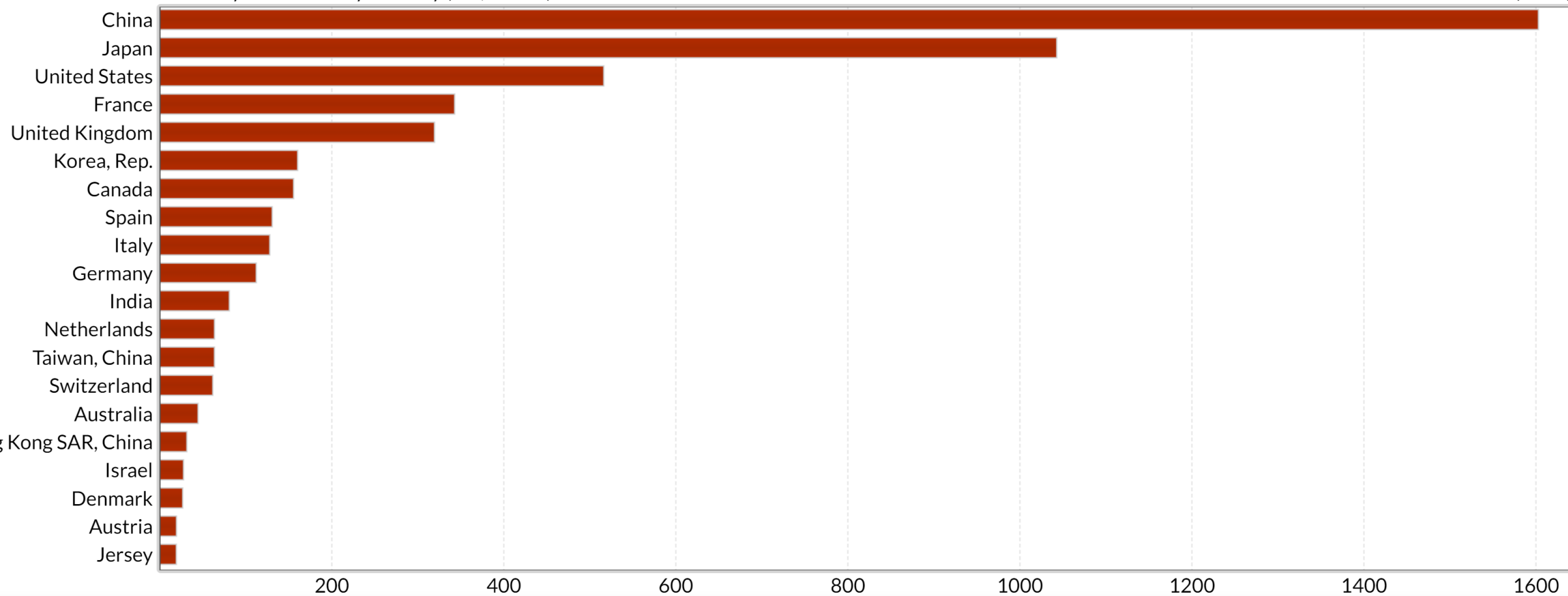
當違約預期提升時，高收益債價格下滑，殖利率上升，信用風險利差擴大；反之，當違約預期降低，高收益債價格回升，殖利率下滑，信用風險利差收斂。

信用風險利差與股市存在反向關係。信用風險利差攀升時，股市在未來就有極高的風險出現滑落。

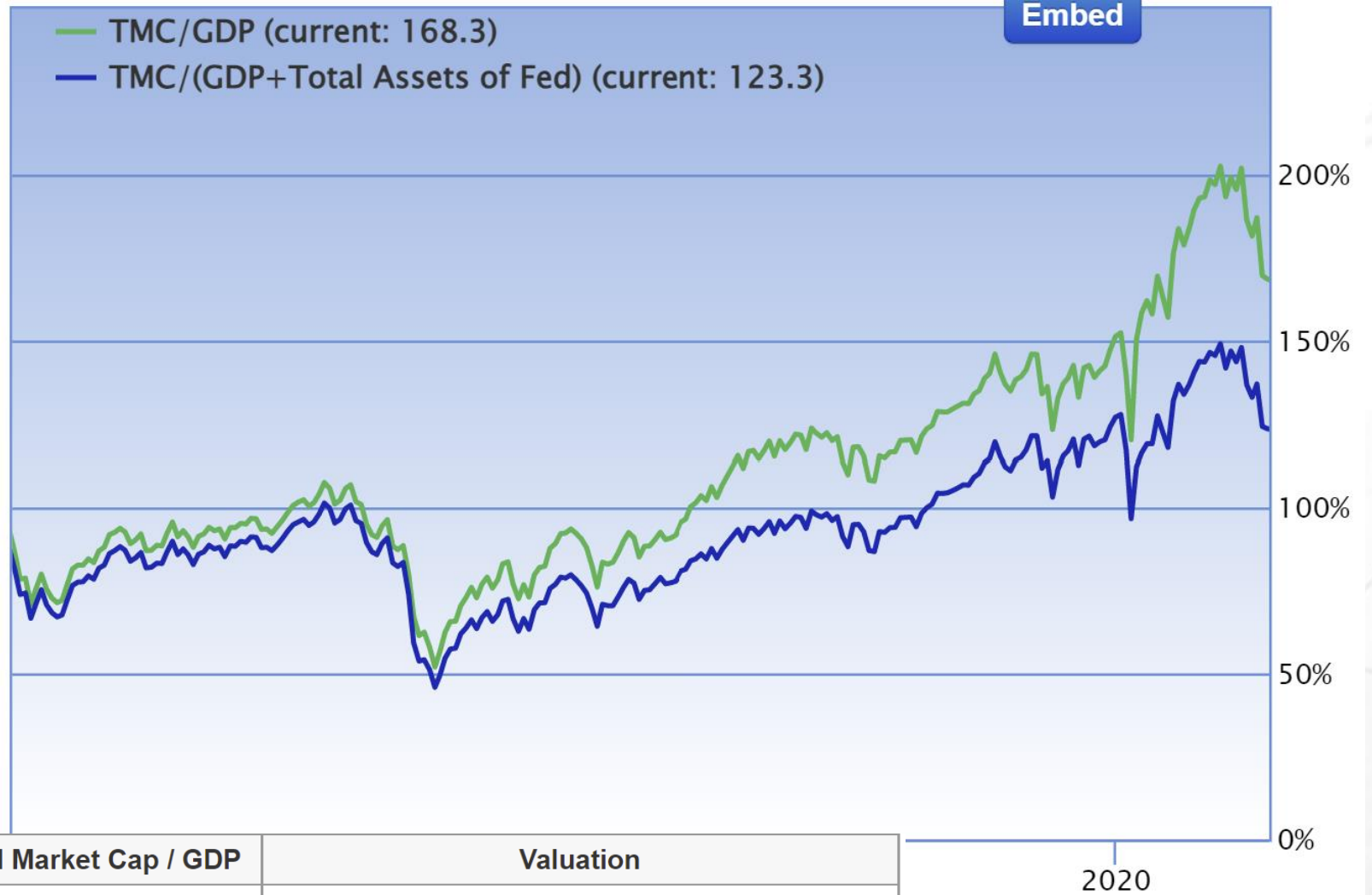
全球系統風險

Global Systemic Risk by Country (US\$ billion)

V-Lab (2022)



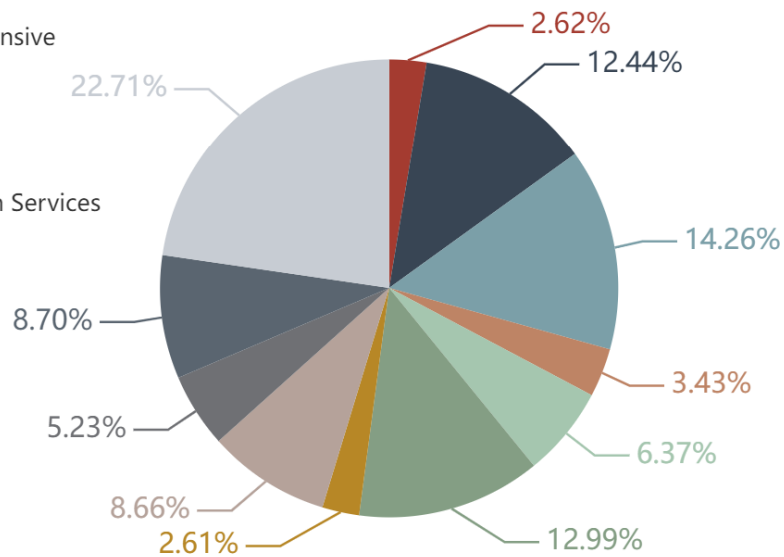
美國估值



Ratio = Total Market Cap / GDP	Valuation
Ratio ≤ 77%	Significantly Undervalued
77% < Ratio ≤ 99%	Modestly Undervalued
99% < Ratio ≤ 121%	Fair Valued
121% < Ratio ≤ 144%	Modestly Overvalued
Ratio > 144%	Significantly Overvalued
Where are we today (2022-06-09)?	Ratio = 168.3%, Significantly Overvalued

Sector Weighting

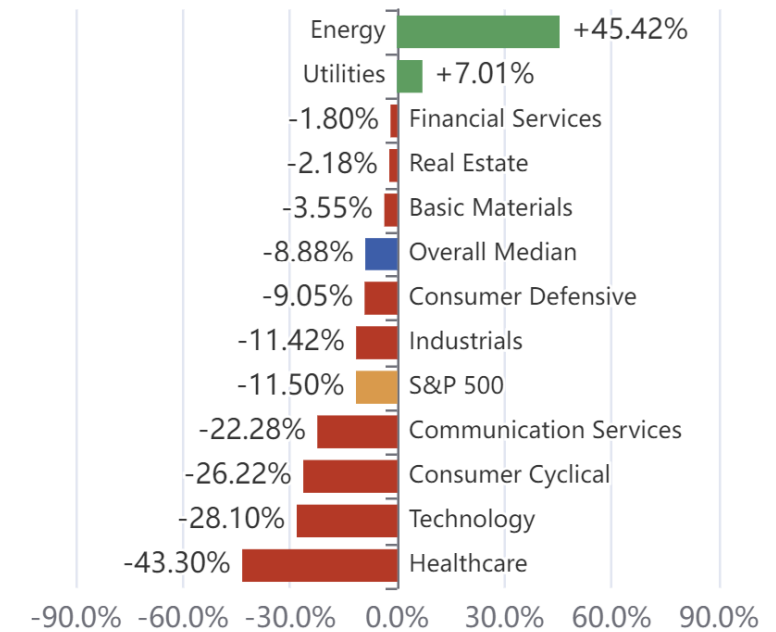
- Basic Materials
- Consumer Cyclical
- Financial Services
- Real Estate
- Consumer Defensive
- Healthcare
- Utilities
- Communication Services
- Energy
- Industrials
- Technology



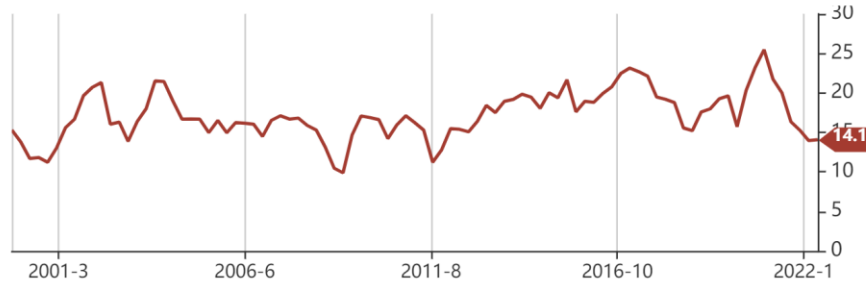
Performance Comparison

- 1D
- 1W
- 1M
- 3M
- 6M
- YTD
- 1Y
- 3Y
- 5Y
- 10Y

6-Month Total Return %



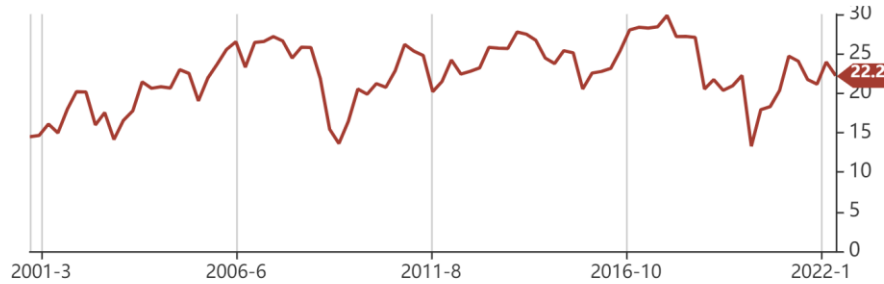
EMBED



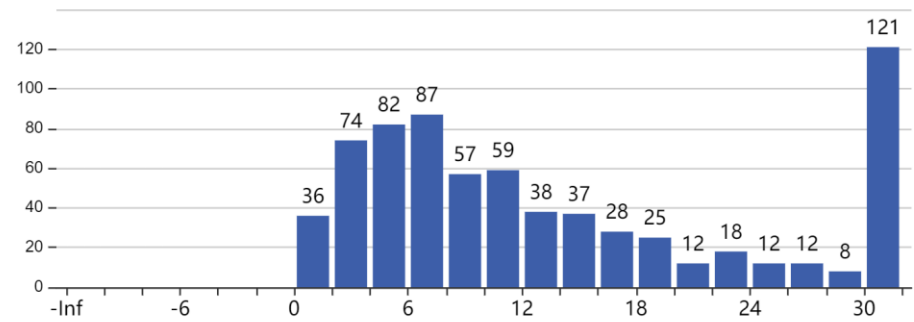
- Basic Materials ● Consumer Cyclical ● Financial Services ● Real Estate
- Consumer Defensive ● Healthcare ● Utilities ● Communication Services
- Energy ● Industrials ● Technology

EMBED

Shiller PE Ratio

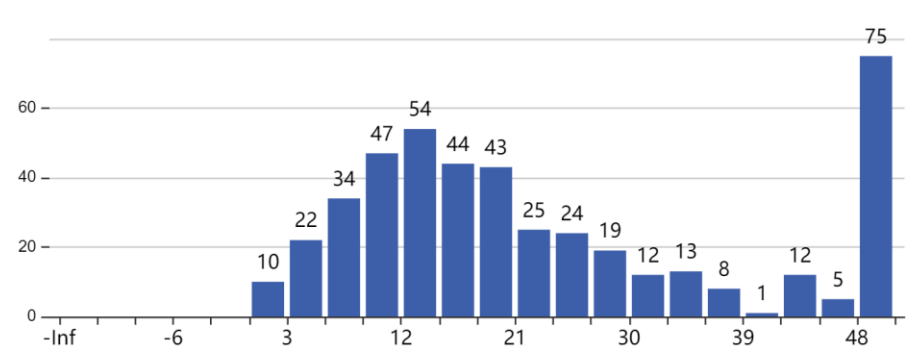


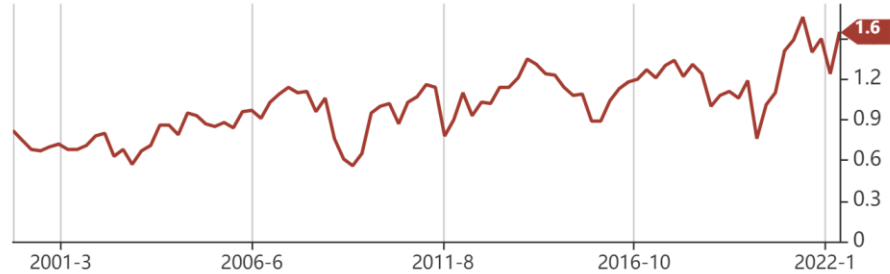
- Basic Materials ● Consumer Cyclical ● Financial Services ● Real Estate
- Consumer Defensive ● Healthcare ● Utilities ● Communication Services



EMBED

Shiller PE Ratio Distribution

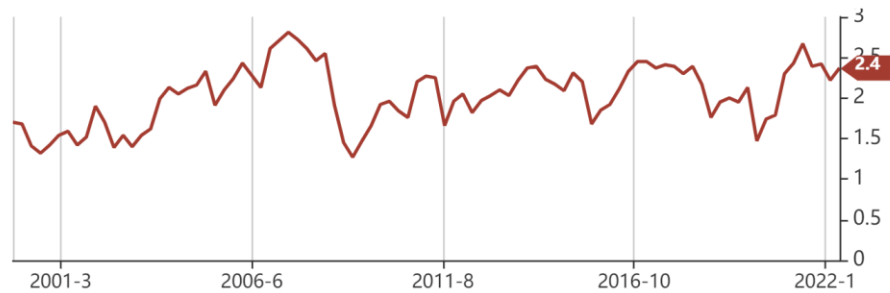




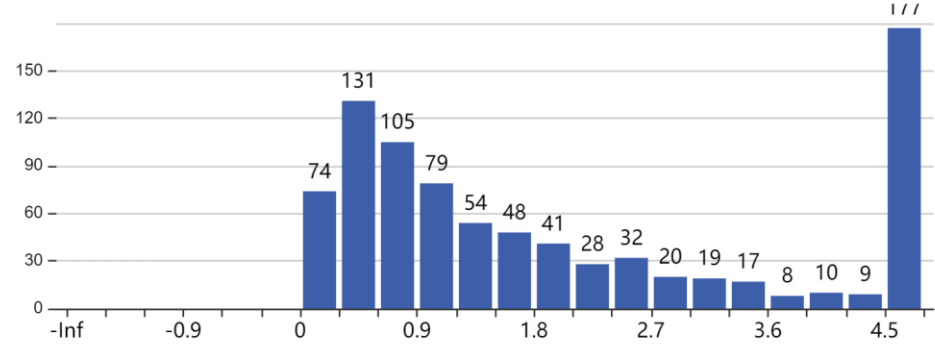
- Basic Materials
- Consumer Cyclical
- Financial Services
- Real Estate
- Consumer Defensive
- Healthcare
- Utilities
- Communication Services
- Energy
- Industrials
- Technology

EMBED

PB Ratio

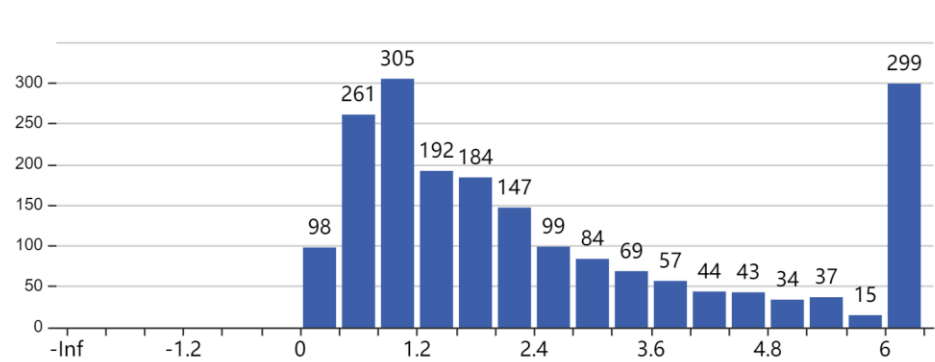


- Basic Materials
- Consumer Cyclical
- Financial Services
- Real Estate
- Consumer Defensive
- Healthcare
- Utilities
- Communication Services

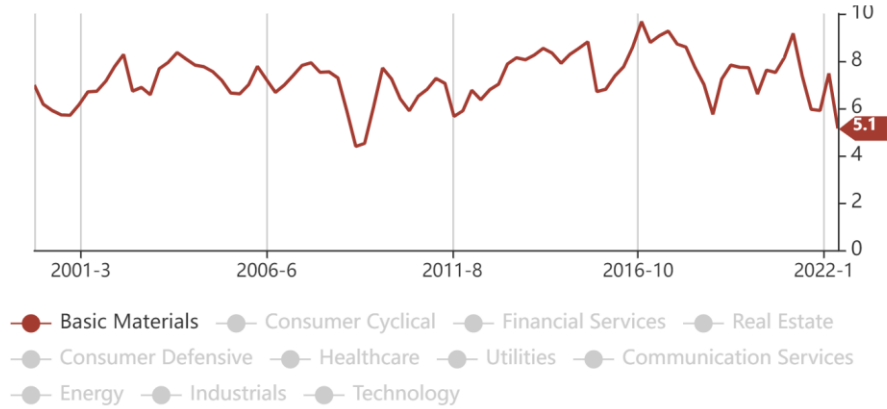


EMBED

PB Ratio Distribution



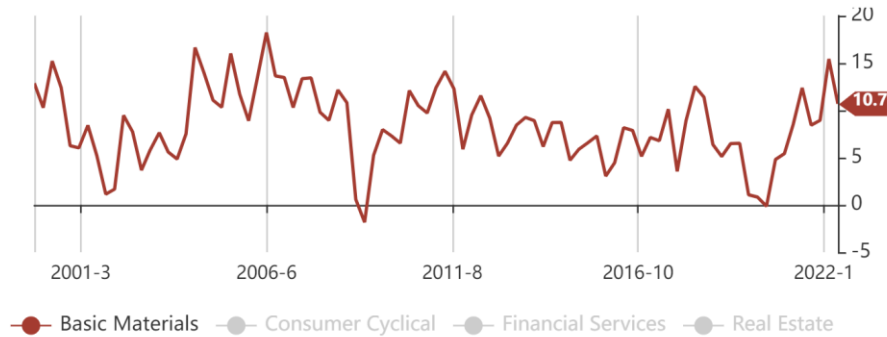
EV-to-EBITDA



- Basic Materials
- Consumer Cyclical
- Financial Services
- Real Estate
- Consumer Defensive
- Healthcare
- Utilities
- Communication Services
- Energy
- Industrials
- Technology

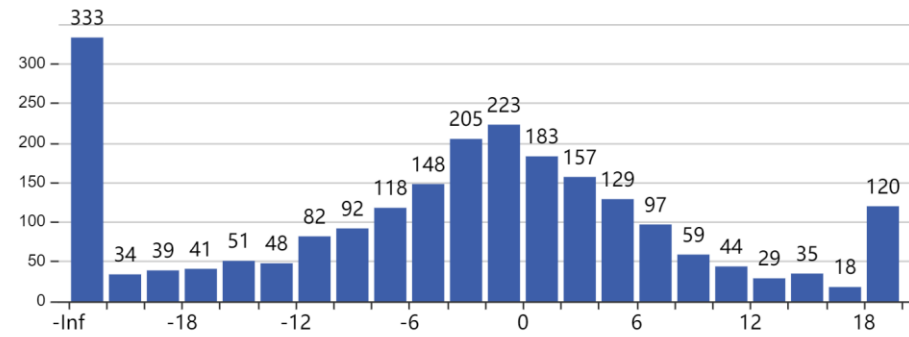
EMBED

ROE %



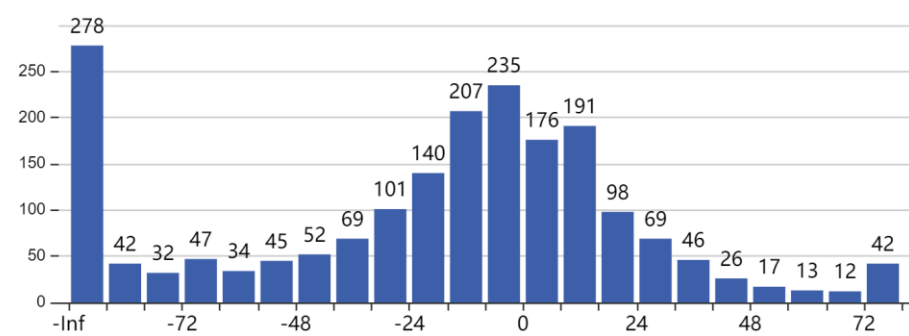
- Basic Materials
- Consumer Cyclical
- Financial Services
- Real Estate

EV-to-EBITDA Distribution



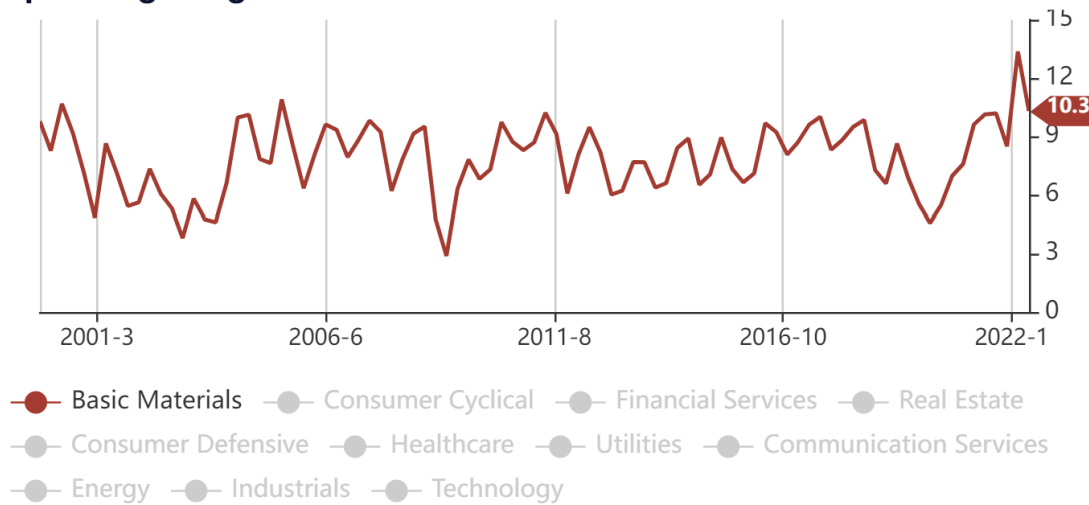
EMBED

ROE % Distribution

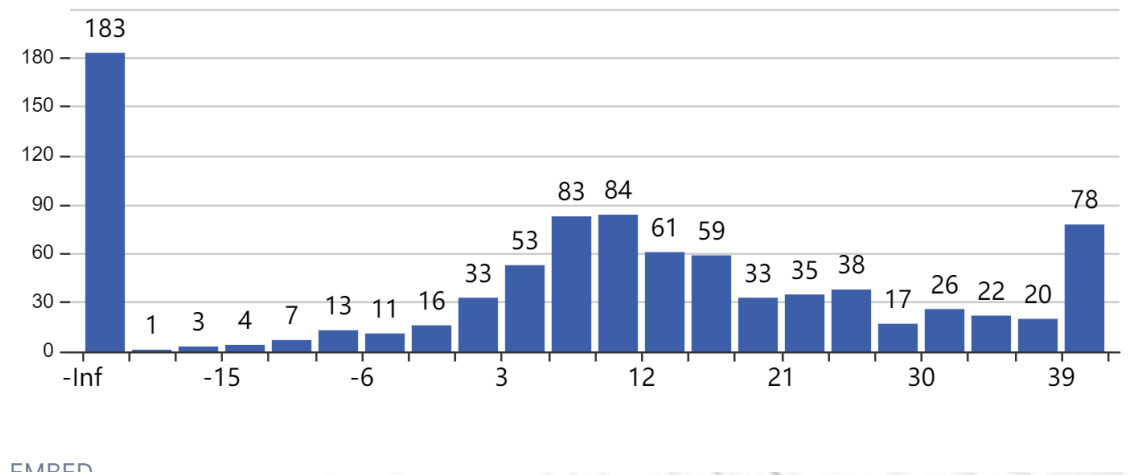


基礎原料評價

Operating Margin %



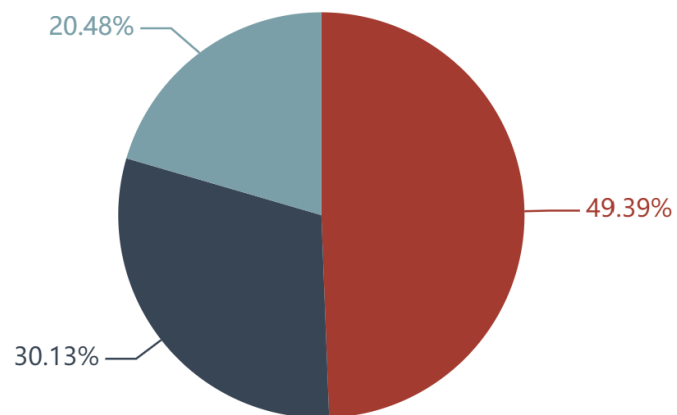
Operating Margin % Distribution



科技產業分類及績效分析

Sector Weighting

- Software
- Hardware
- Semiconductors

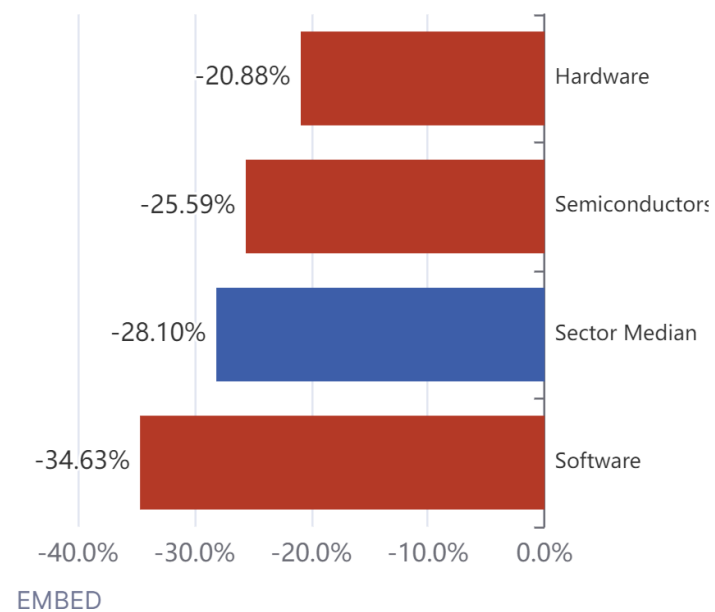


EMBED

Performance Comparison

1D 1W 1M 3M 6M YTD 1Y 3Y 5Y 10Y

6-Month Total Return %



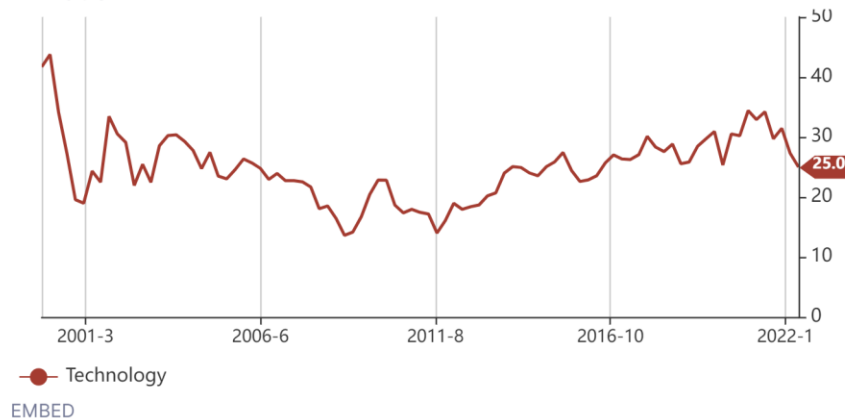
EMBED

科技產業分類及績效分析

Industry	PE Ratio ◆	PE Ratio without NRI ◆	Shiller PE Ratio ◆	EV-to- EBIT ◆	EV-to- EBITDA ◆	EV-to- Revenue ◆	PS Ratio ◆	PB Ratio ◆	Price- to- Tangible- -Book ◆	Price- to-Free- Cash- Flow ◆	Price- to- Operatin g-Cash- Flow ◆	Price- to- Median- PS- Value ◆	Dividen d Yield % ◆
Software	29.18	29.17	45.45	-3.05	-0.54	4.13	4.02	3.72	6.15	32.72	28.01	1.07	1.22
Hardware	19	19.55	30.01	3.41	6.25	1.56	1.75	1.95	2.46	28.09	20.24	1.13	1.31
Semiconductors	20.13	21.38	47.03	10.61	8.89	3.73	3.98	3.55	4.64	22.5	17.94	1.38	1.61
Average	22.77	23.37	40.83	3.66	4.87	3.14	3.25	3.07	4.42	27.77	22.06	1.19	1.38

科技產業評價分析

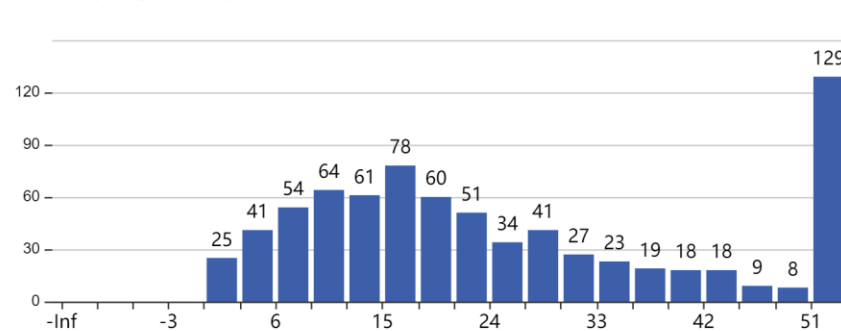
PE Ratio



Shiller PE Ratio

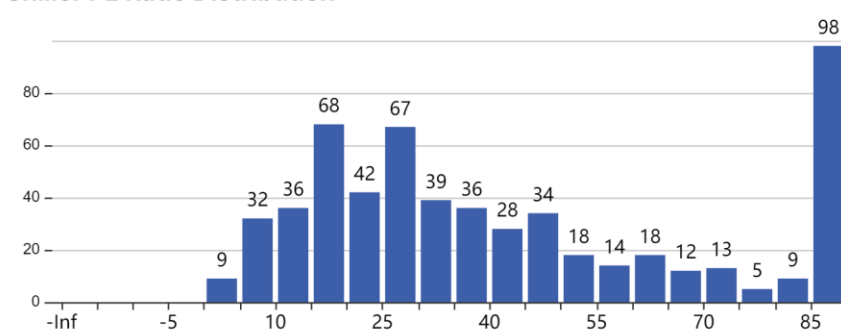


PE Ratio Distribution



EMBED

Shiller PE Ratio Distribution



科技產業評價分析

PS Ratio



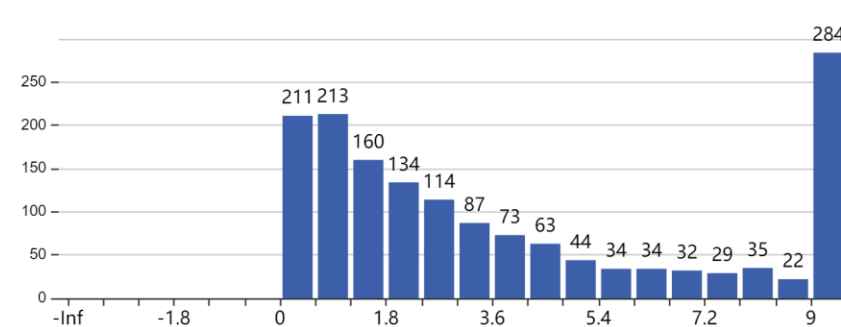
● Technology

EMBED

PB Ratio

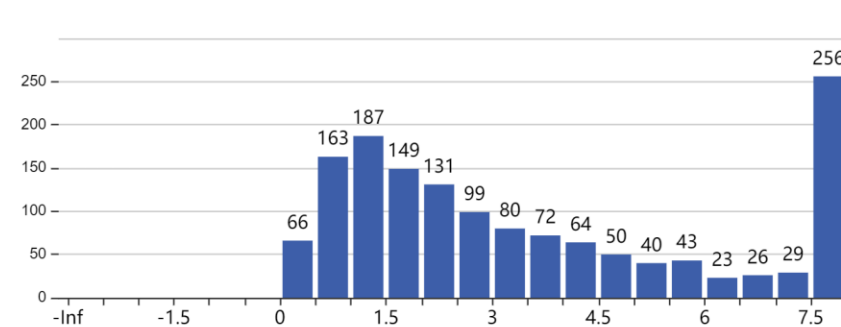


PS Ratio Distribution



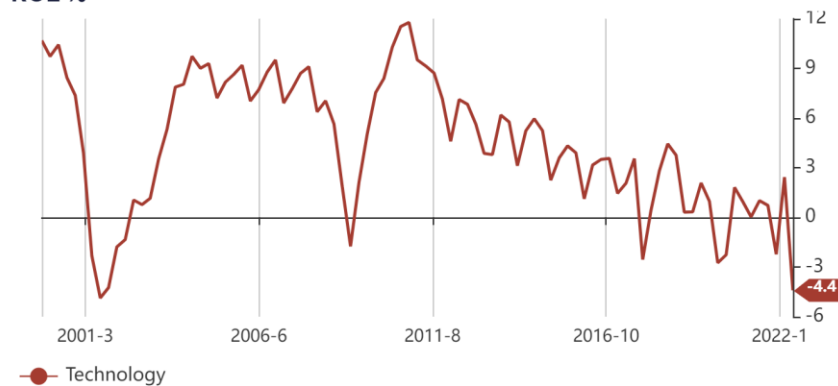
EMBED

PB Ratio Distribution



科技產業評價分析

ROE %

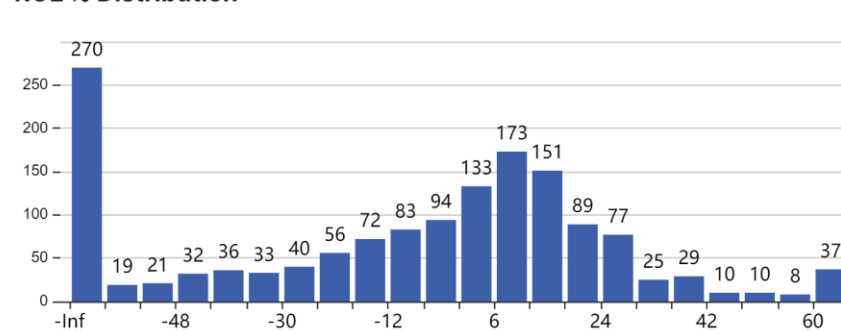


EMBED

Operating Margin %

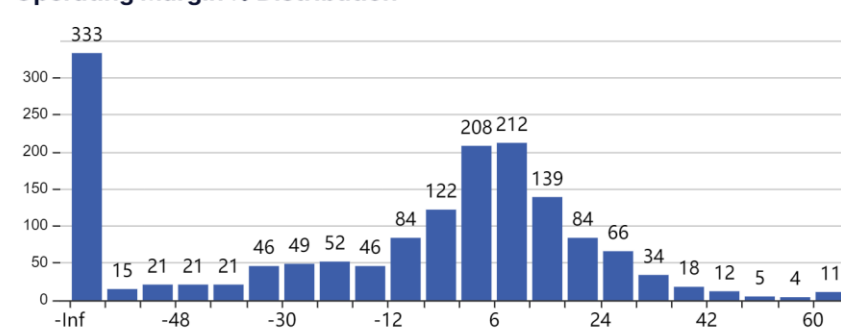


ROE % Distribution



EMBED

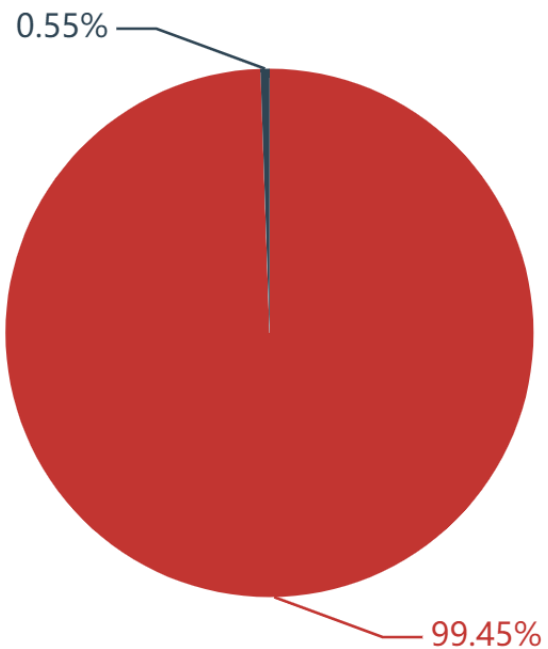
Operating Margin % Distribution



能源產業分析

Sector Weighting

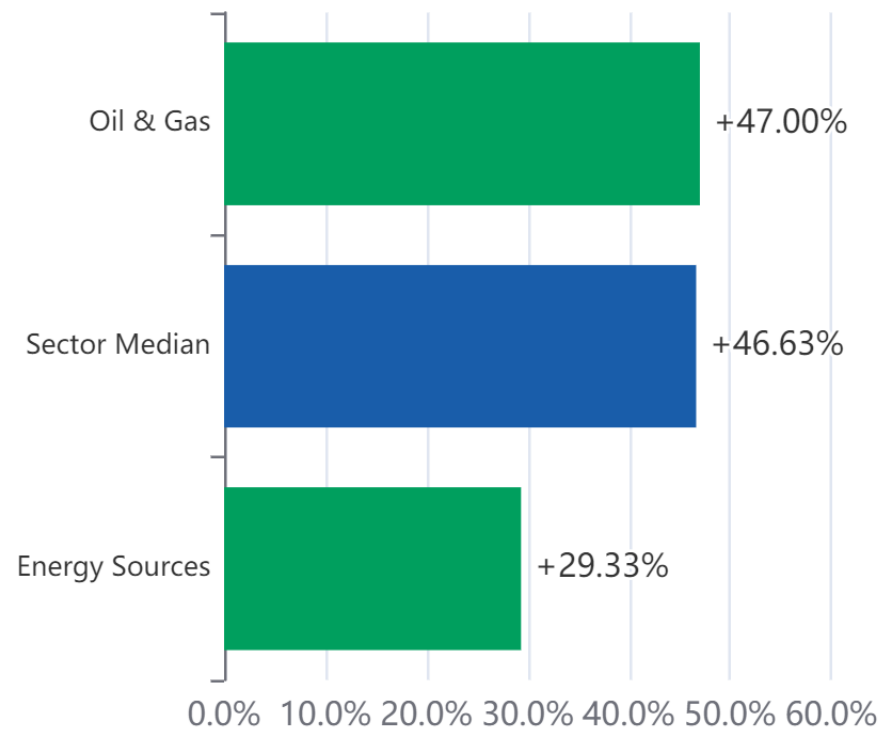
- Oil & Gas
- Other Energy Sources



Performance Comparison

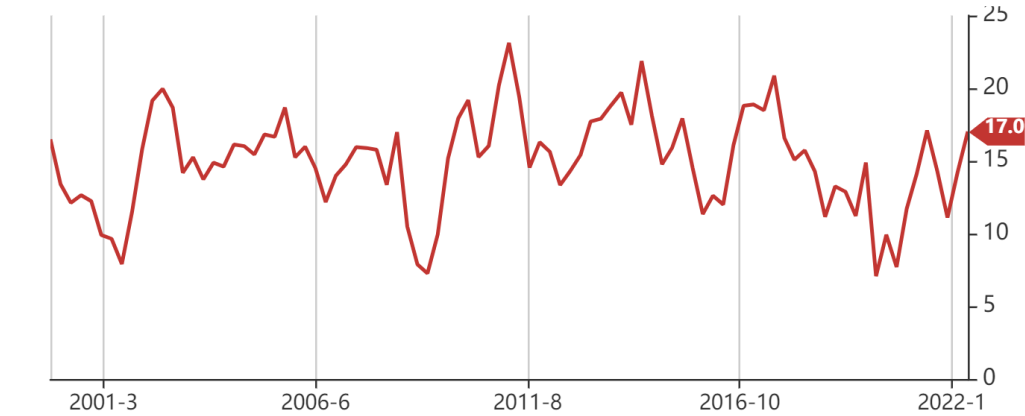
1D 1W 1M 3M 6M YTD 1Y 3Y 5Y 10Y

YTD Total Return %



EMBED

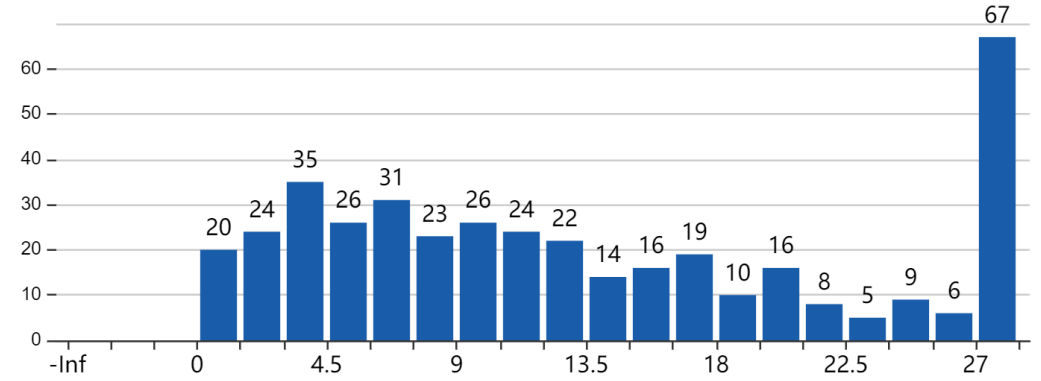
PE Ratio



● Energy

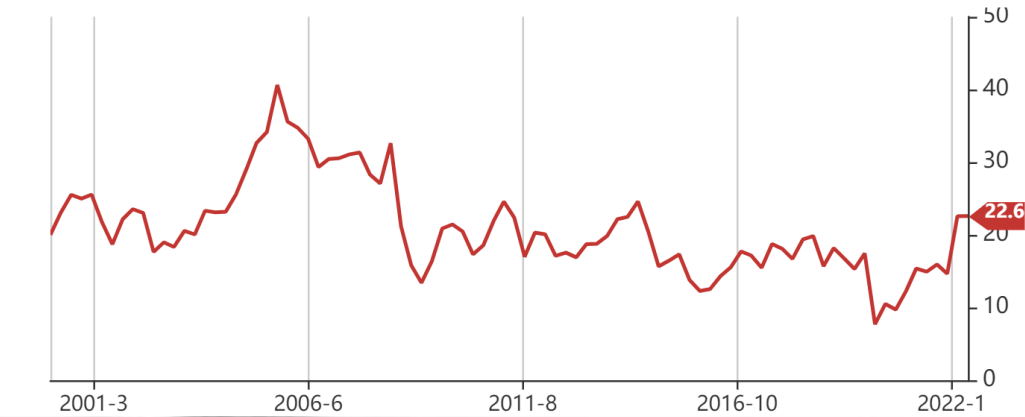
EMBED

PE Ratio Distribution

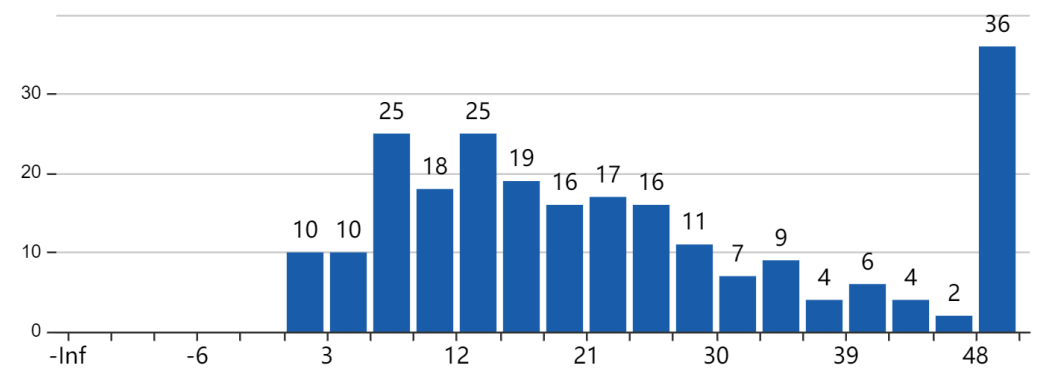


EMBED

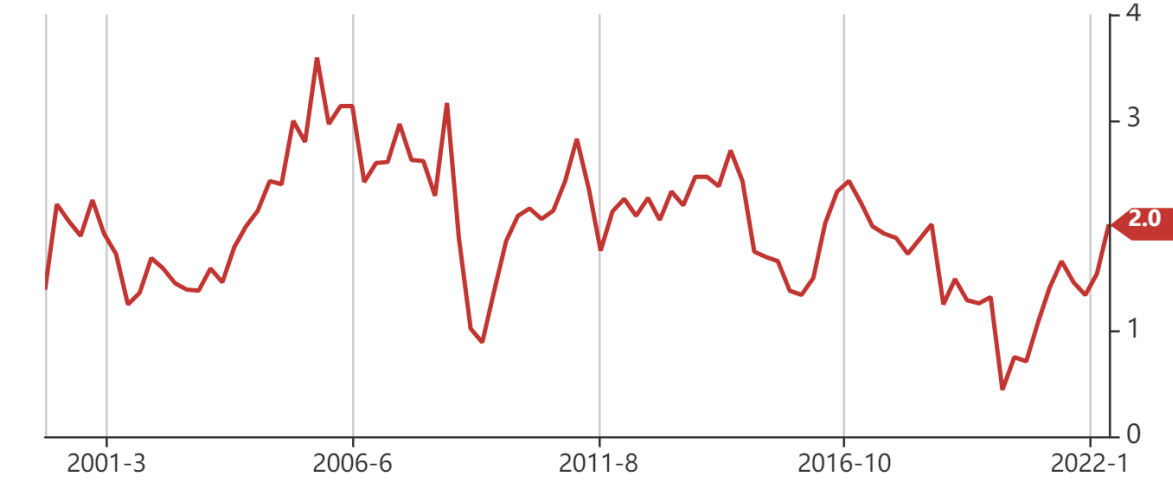
Shiller PE Ratio



Shiller PE Ratio Distribution



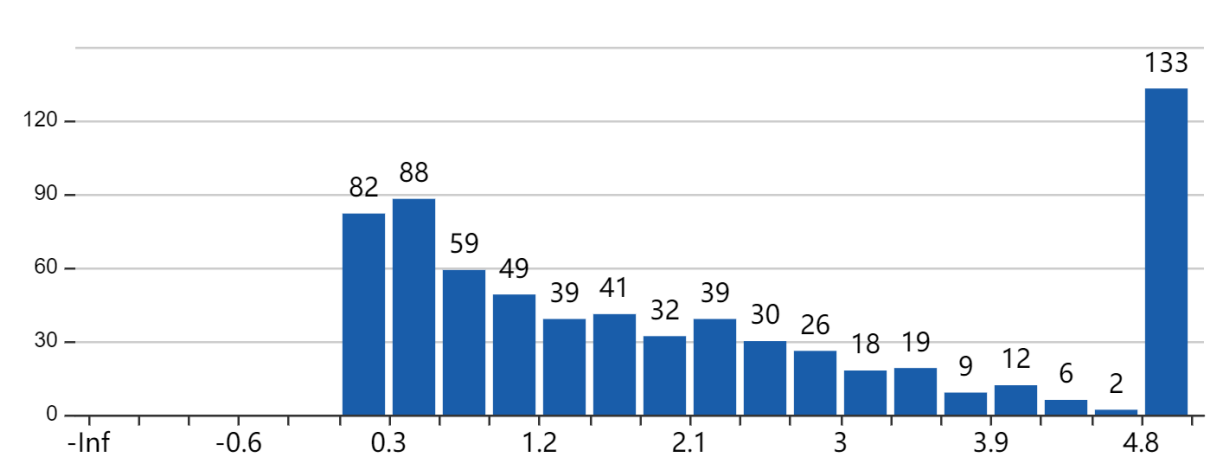
PS Ratio



● Energy

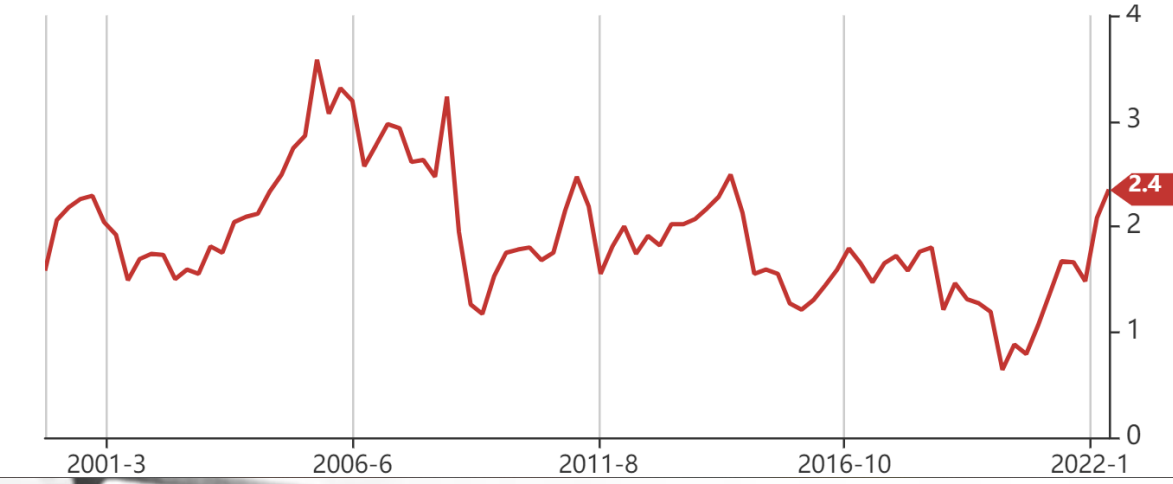
EMBED

PS Ratio Distribution

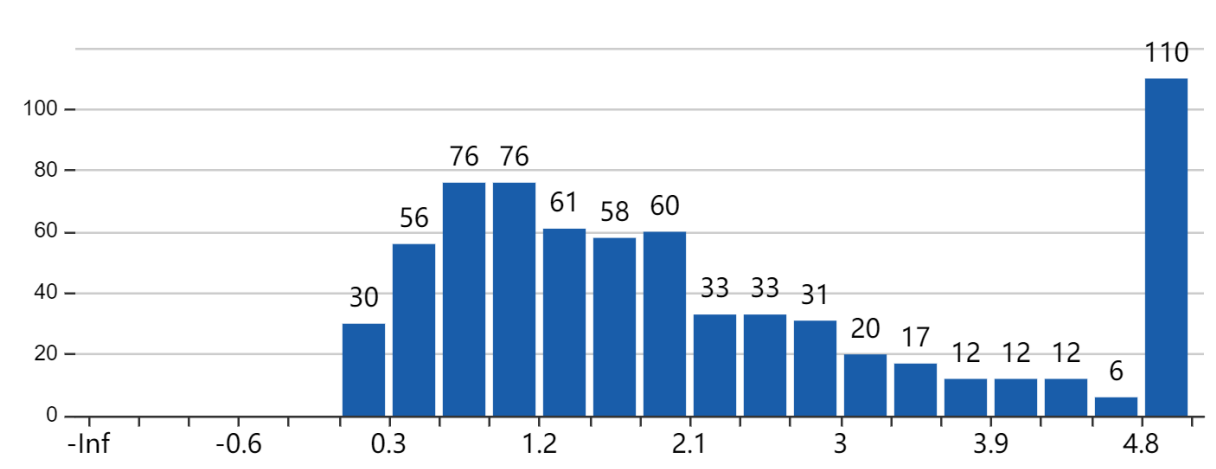


EMBED

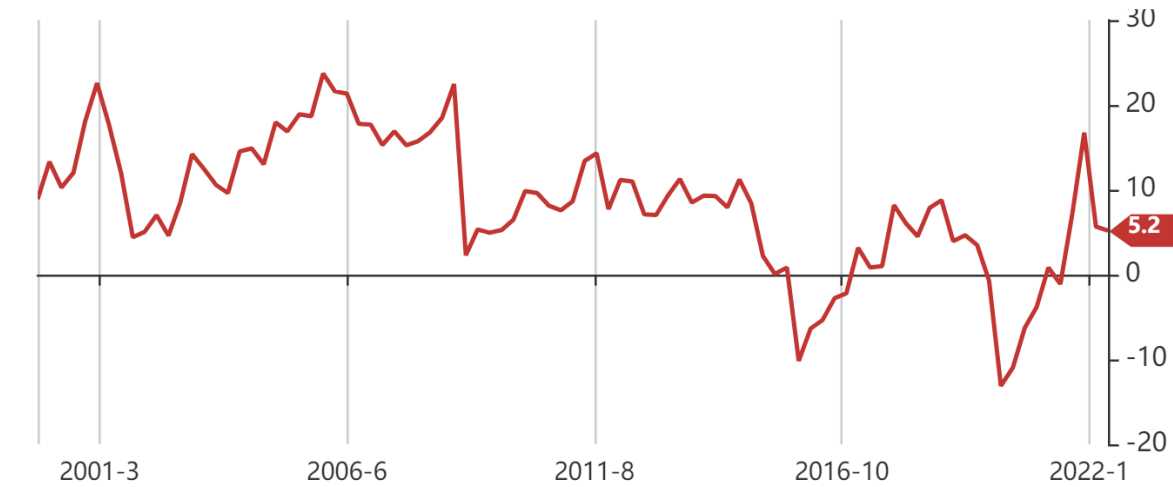
PB Ratio



PB Ratio Distribution



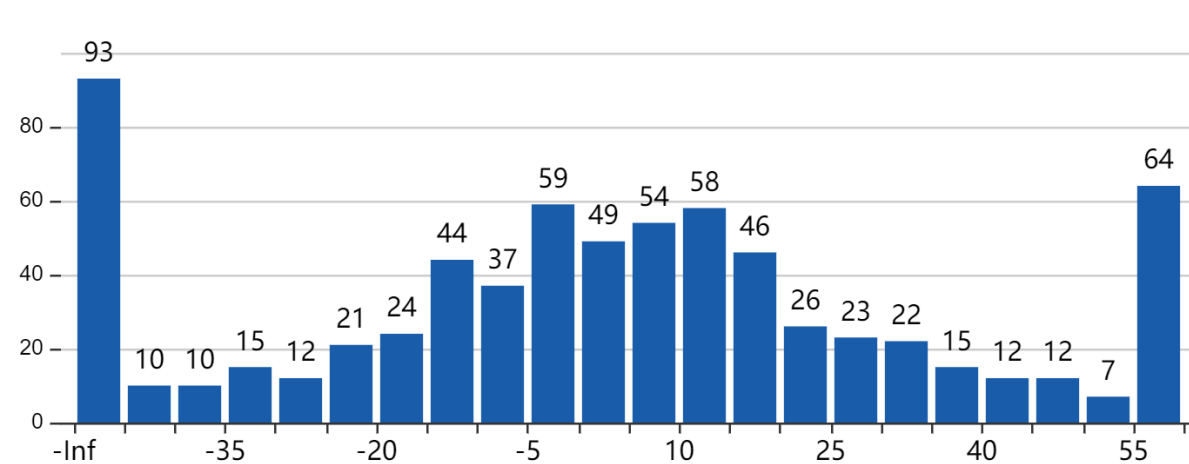
ROE %



● Energy

EMBED

ROE % Distribution

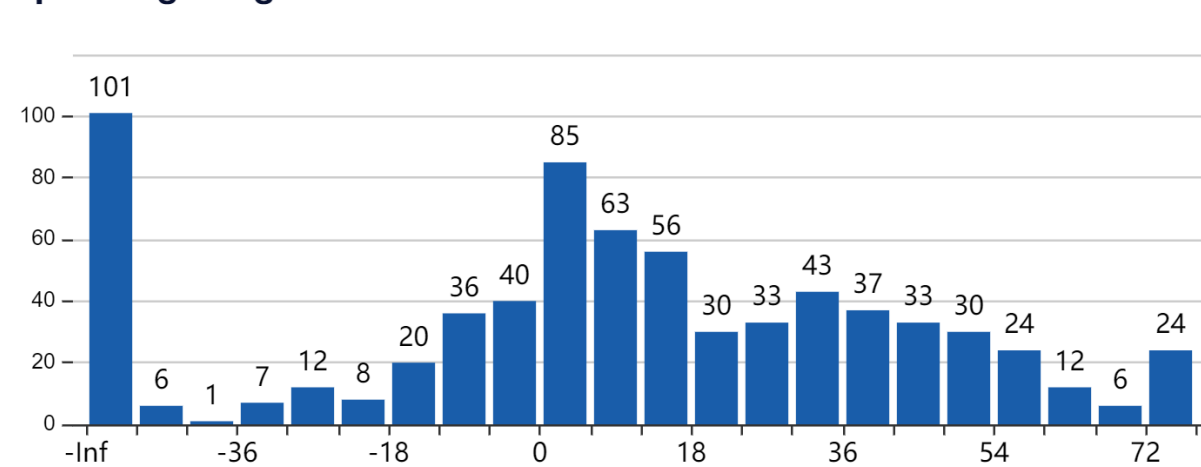


EMBED

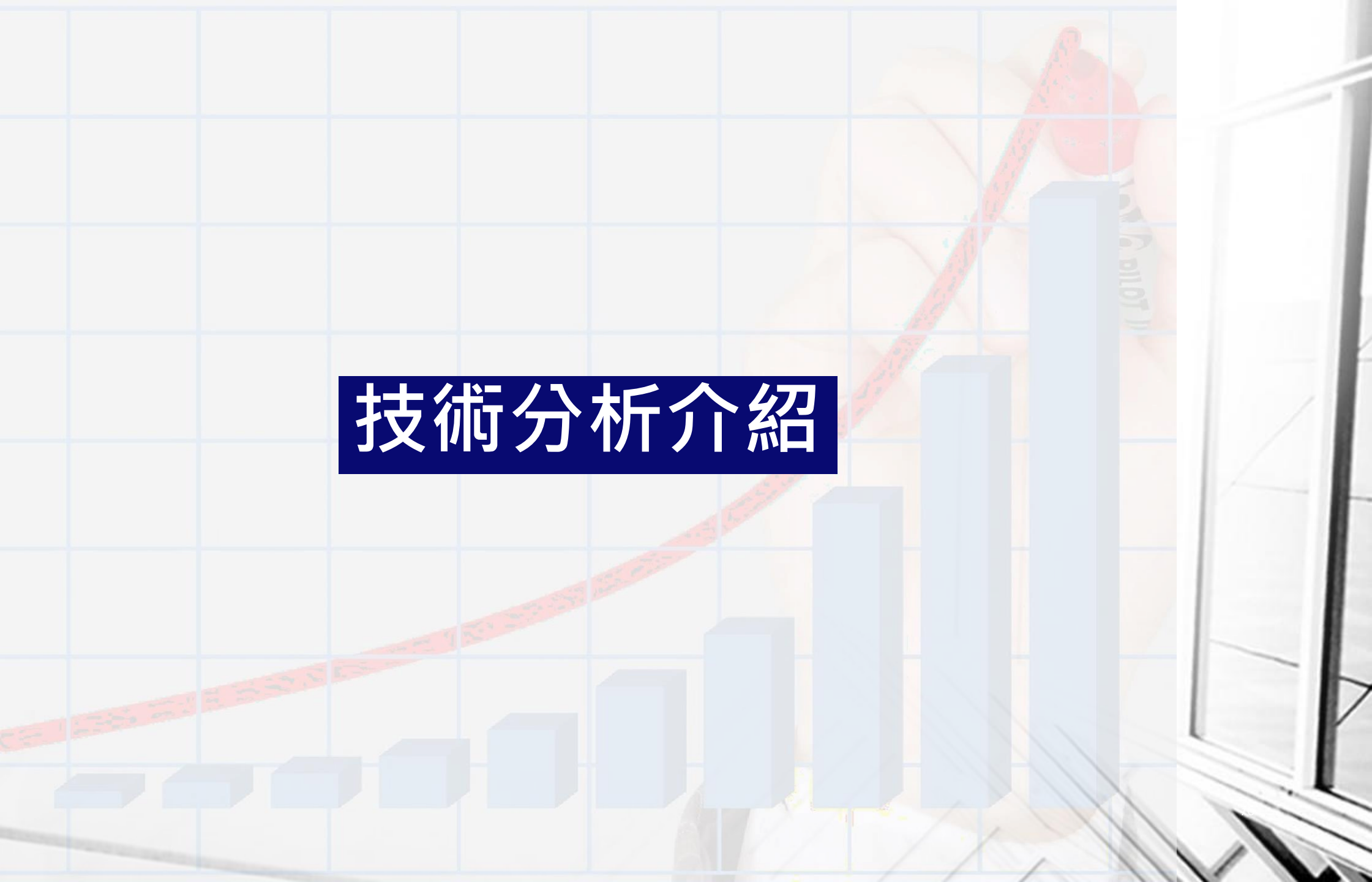
Operating Margin %



Operating Margin % Distribution



技術分析介紹





請問：

•這個基本面資訊

是大家都知道？

•還是

只有你知道？

美國波音航空2001年 日K線圖



技術分析的定義

技術分析：利用歷史的資料如成交價、量、時間等資料以圖形、表格、指標等分析工具來解釋、預測未來的市場走勢，相信過去的經驗可用來推估未來。

技術分析範疇

線型

指標

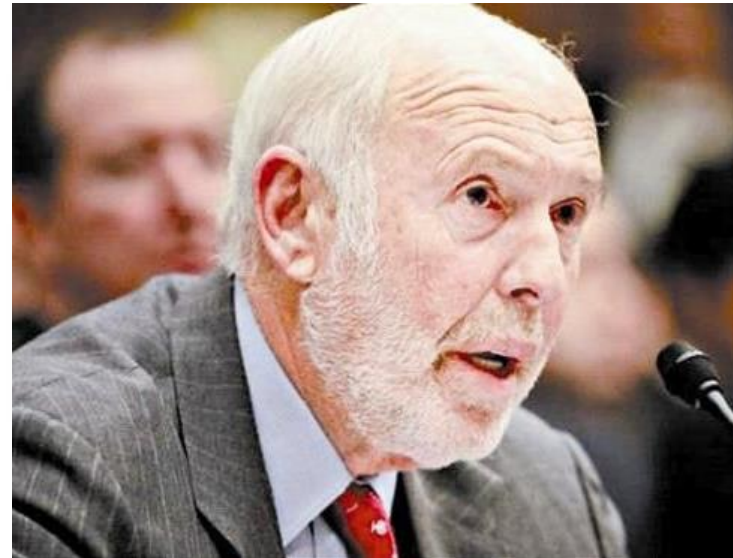
法則



傳統投資和量化投資的代表人物



定性投資者的代表人物：
沃倫·巴菲特
1989-2008平均年回報約20%；
2008年回報率約-15%



定量投資者的成功典範：
詹姆斯·西蒙斯
1989-2008平均年回報約35%；
2008年回報率約80%

量化投資的特點

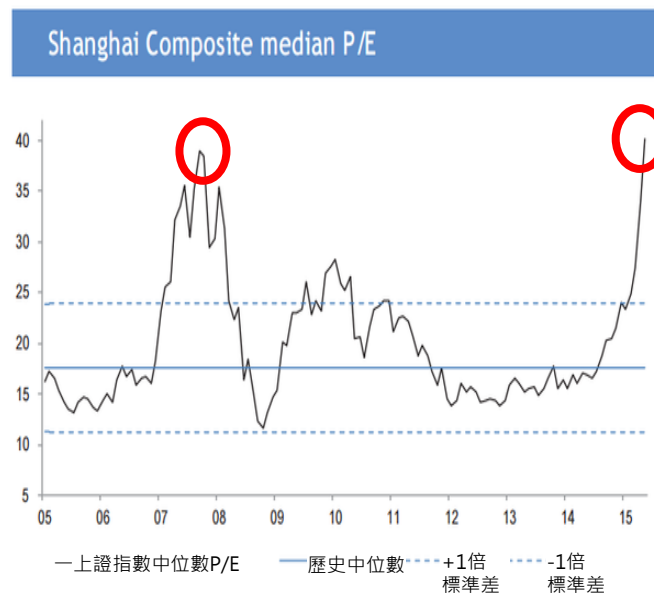
優勢：

- 紀律性
克服貪婪、恐懼情緒，依據模型作出決策
- 系統性
多層次（宏觀動向、資產配置、個股精選）
多角度（基本面、技術面、情緒、分析師預測）
多資料（多種資訊）
- 及時性
- 準確性
- 分散性

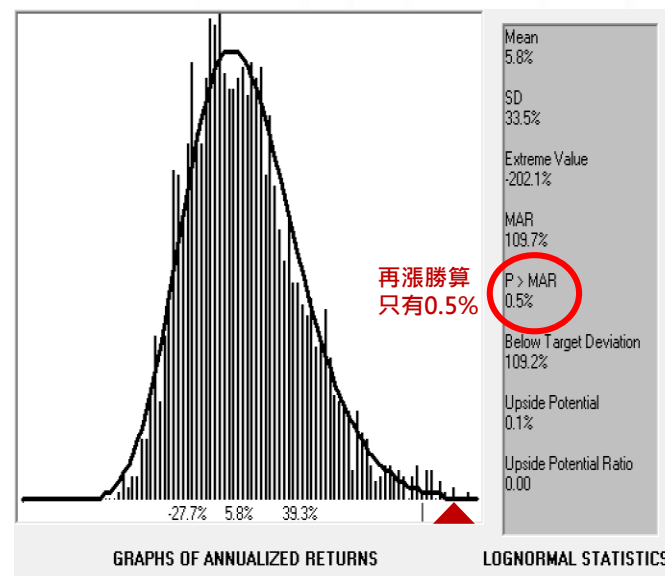
風險：

- 資料問題
失真、不完整
- 模型風險
實際操作考慮因素更多，過擬合
- 軟體硬體
重複下單
- 同質性
集中交易

上證指數本益比中位數



上證指數年化報酬率機率分配



資料來源：富蘭克林華美投信 · 2015/4/30 ·

量化投資和傳統投資的區別

傳統投資：經驗判斷（中醫，望聞問切）

量化投資：統計規律（西醫，儀器測量）

傳統投資的投資經驗、投資理念用數量化的工具實現出來，就是量化投資

表：量化投資和傳統投資的區別

投資方式	傳統投資	量化投資
研究根基	規律重現、概率取勝	邏輯分析、公司品質
提供結果	股票組合	精選個股
服務物件	指數增強基金經理、專戶投資經理	主動型基金經理、專戶投資經理
研究方法	資料統計、尋找規律	調研個股、產業分析

量化金融工程研究框架

一、選股

- 1、大數據選股
- 2、因子選股
- 3、事件驅動
- 4、技術形態擇股
- 5、指數投資
- 6、風險中性

二、擇時

- 1、因子擇時
 - 宏觀擇時
 - 產業配置
- 2、技術擇時
 - 傳統指標
 - 自設指標

三、衍生品

- 1、分級基金
- 2、股指期貨
- 3、期權交易
- 4、國債期貨
- 5、商品期貨
- 6、融資融券

一、選股

用數量化的方式判斷公司股票是否值得買入。若滿足，放入股票池；不滿足，則移出股票池。

1、選股邏輯

2、統計規律

3、歷史回測

樣本內參數優化、樣本外檢驗

4、形成交易策略

一、選股：因子選股

從市場環境，產業、大小市值等維度深入研究收益因子，建立因子組合收益監測系統

- 分組測試
 - 每個月底將股票按照因子排序分成N組，測試每組月平均收益率
 - 查看第一組在時間序列上的超額收益穩定性
- 回歸測試
 - 每個月底使用下個月股票收益率回歸某個因子值
 - 檢驗值的絕對值的大小表明了選股的效果

估值因子、成長因子、資本結構因子、技術面因子。。。。

一、選股：事件驅動

產業研究：“講故事”

建立事件驅動監控回測系統（扭虧為盈、業績超預期、大股東增加持股、股權激勵、分析師評級調整、股權質押）

傳統的事件驅動選股，又稱主題投資，往往依賴於某些事件或某種預期，引發投資熱點，在良好的預期下，能夠啟動市場情緒，帶動相關公司股價出現快速上漲，實現快速收益，因此很能夠引發市場的廣泛關注，也成為很多投資者樂於參與的投資。

從數量化角度來看，事件驅動選股的方法分為兩個步驟：

第一步是找到驅動因子。驅動因子分為兩類：一類是純時間驅動因子，如限售股解禁前後；另一類是時間+指標雙重驅動因子，如盈利超預期的股票，其中定期報表公佈的時間為時間驅動因子，盈利是否超預期是指標驅動因子。

第二步是找到驅動因子和股票超額收益之間的關係：對於純時間驅動因子，我們關心何時有超額收益；對於時間+指標雙重驅動因子，我們關心什麼樣的股票在何時有超額收益。

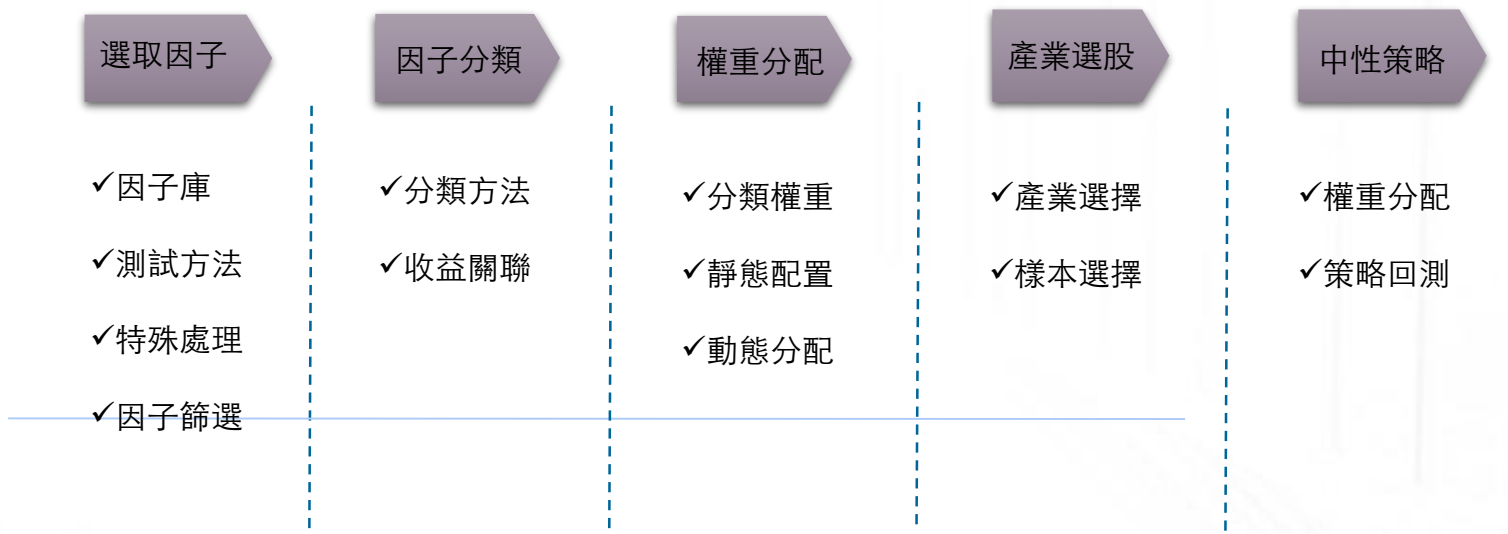
一、選股：指數增強

複製指數構成股票組合作為資產配置方式，以追求組合收益率與指數收益率之間的跟蹤誤差最小化為業績評價標準。其特點和優勢在於投資風險分散化、投資成本低廉、追求長期收益和投資組合透明化，被動享受市場收益並承擔風險。增強型指數投資由於不同基金管理人描述其指數增強型產品的投資目的不盡相同，增強型指數投資並無統一模式，唯一共同點在於他們都希望能夠提供高於標的指數回報水準的投資業績。為使指數化投資名副其實，基金經理試圖盡可能保持標的指數的各種特徵。例如:這次勞退標案(上櫃中小企業社會責任指數)。

一、選股：中性策略

市場中性：同時構建多頭和空頭頭寸以對沖市場風險，在任何市場環境下均能獲得穩定收益

產業中性：產業有漲跌，大小盤會輪動，通過構建不同產業的權重保持穩定收益

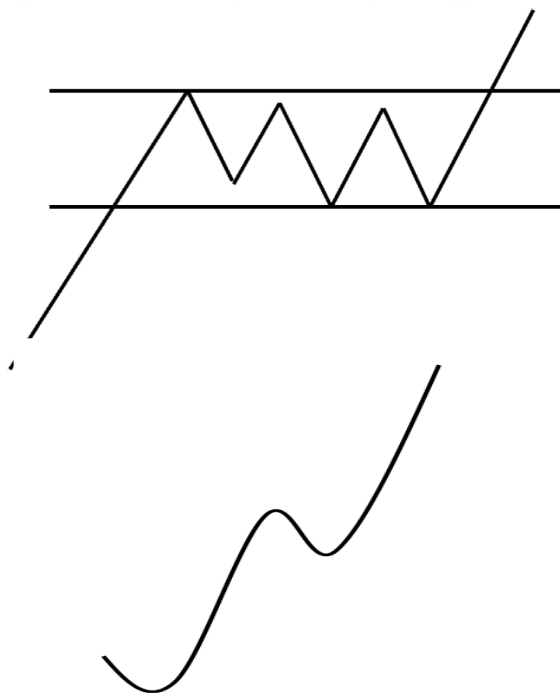


一、選股：技術形態選股

識別股價形態，結合技術指標，篩選個股

矩形整理形態：又稱區間整理，是股價形態模式中最簡單的一種，它代表了趨勢中的休整階段。在形態中，價格在兩條平行的水準直線之間橫向伸展

空中加油形態：股價從底部啟動後快速拉升，到達一定高位後受到空頭的拋壓出現短暫的蓄勢休整，主力在空中加油補充能量後，獲得向更高目標發起攻擊的動力，之後股價產生第二波攻勢



二、擇時：宏觀擇時

對宏觀經濟變數與股市關係的研究發現，大多數宏觀經濟變數與股市之間的關係是一種趨勢上的協整關係。在眾多的宏觀經濟變數中，篩選出一批從趨勢上看與股市有簡單、直觀和穩定相關關係的指標。

貨幣供應量	M0、M1、M2、M1與M2增速差、儲蓄/M2增速
工業生產	工業增加值、用電量、發電量
投資	固定資產投資
PMI	及11個擴散指標
物價	CPI、PPI、CGPI
外匯	外匯儲備、美元指數
對外貿易	進出口總額、進口額、出口額、出口額增速與進口額增速差
貸款與利率	短期貸款餘額、Shibor（三個月）
消費	社會消費品零售總額

二、擇時：技術擇時

基本假設

- 市場行為涵蓋一切資訊
- 證券價格沿趨勢移動
- 歷史會重演

具體特徵

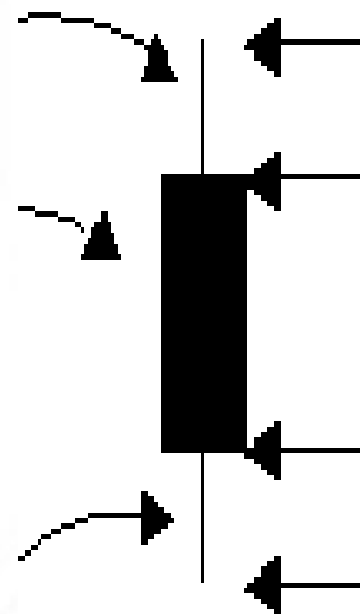
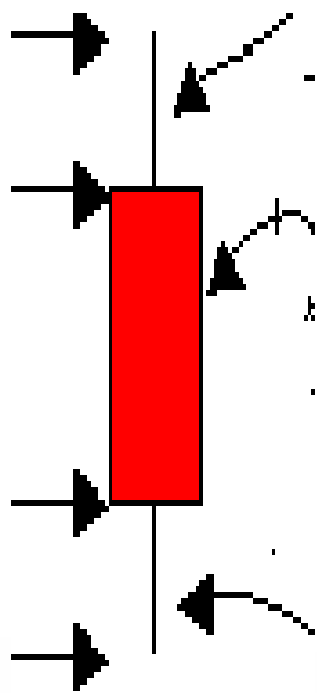
- 對歷史資料（成交價、成交量、時間、空間）統計、建模、繪製圖表等經驗總結
- 雖無縝密的邏輯分析思路，但在實踐檢驗中體現出很強的參考價值

傳統分類

- 指標類：趨勢型（MA、MACD）、超買超賣類（WMS、KDJ）、人氣型（OBV）、大趨勢（ADL、ADR）
- 切線類：支撐線和壓力線、趨勢線和軌道線、黃金分割線
- 形態類：反轉突破形態（頭肩頂、M頭）、持續整理形態（三角形、箱型、缺口）
- K線類：K線組合，短期操作
- 波浪類：提前預計行情底或頂

K線如何形成

K線圖—若收盤價高於開盤價則K線為紅色，若開盤價高於收盤價則K線為黑色，一根K線代表了開盤價、收盤價、最高價、最低價



台灣加權指數日K線圖


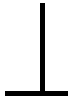





特殊K線意義



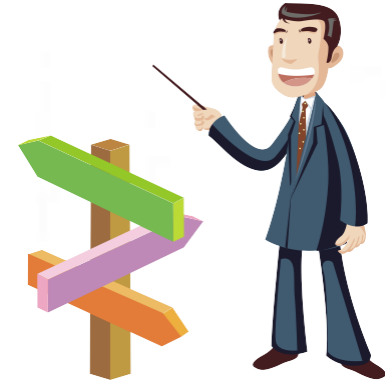
單一K線代表意義如下表，

一群K線所組成的型態稱為K線圖

	長紅線，強烈漲勢		倒T字線，賣盤極強
	長黑線，股價大跌		T字線，買盤極強
	十字線，表示多空均衡，收盤價等於開盤價，後勢常有所變化		



K線理論- K線圖

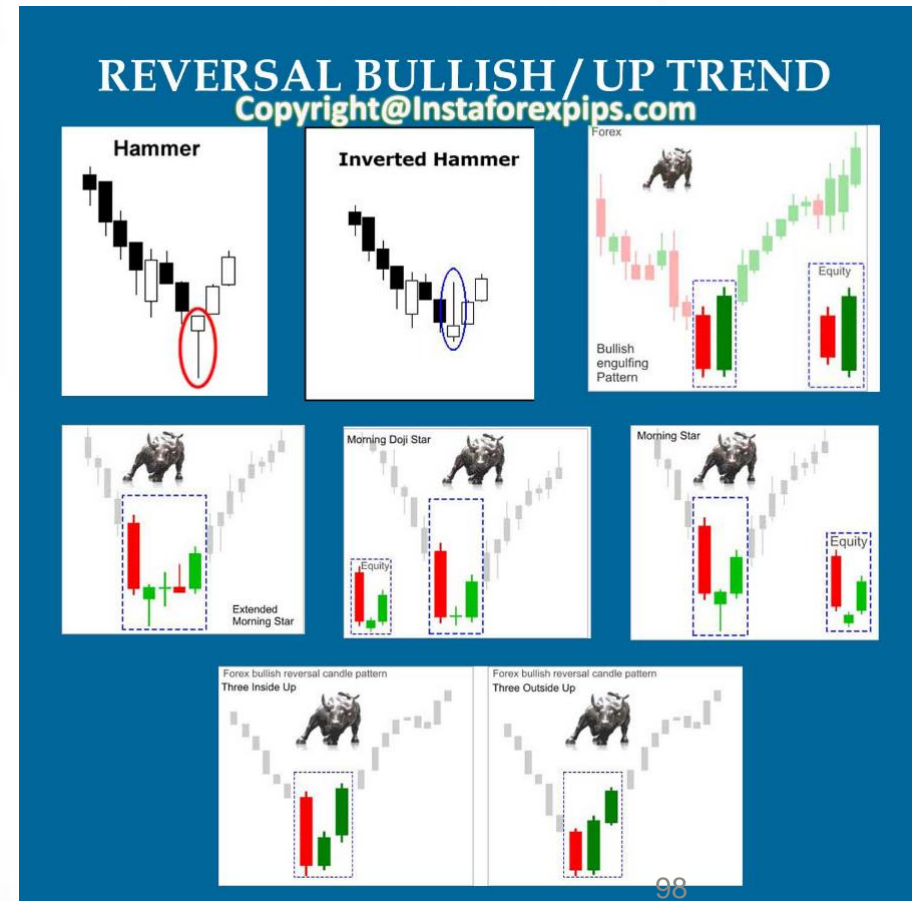


- 以一日的價格變化為主，稱為日K線圖
- 以一周的價格變化為主，稱為周K線圖
- 以一月的價格變化為主，稱為月K線圖
- 以一季的價格變化為主，稱為季K線圖
- 以一年的價格變化為主，稱為年K線圖








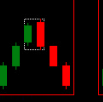
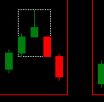


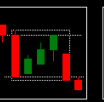

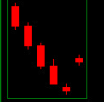

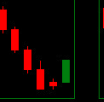
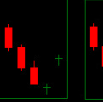
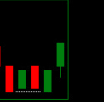














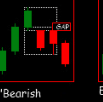
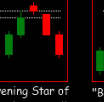





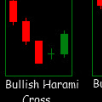














- 另外，有極短線利用每五分、每十五分、每三十分、每小時作為每根K線單位。

圖像辨識

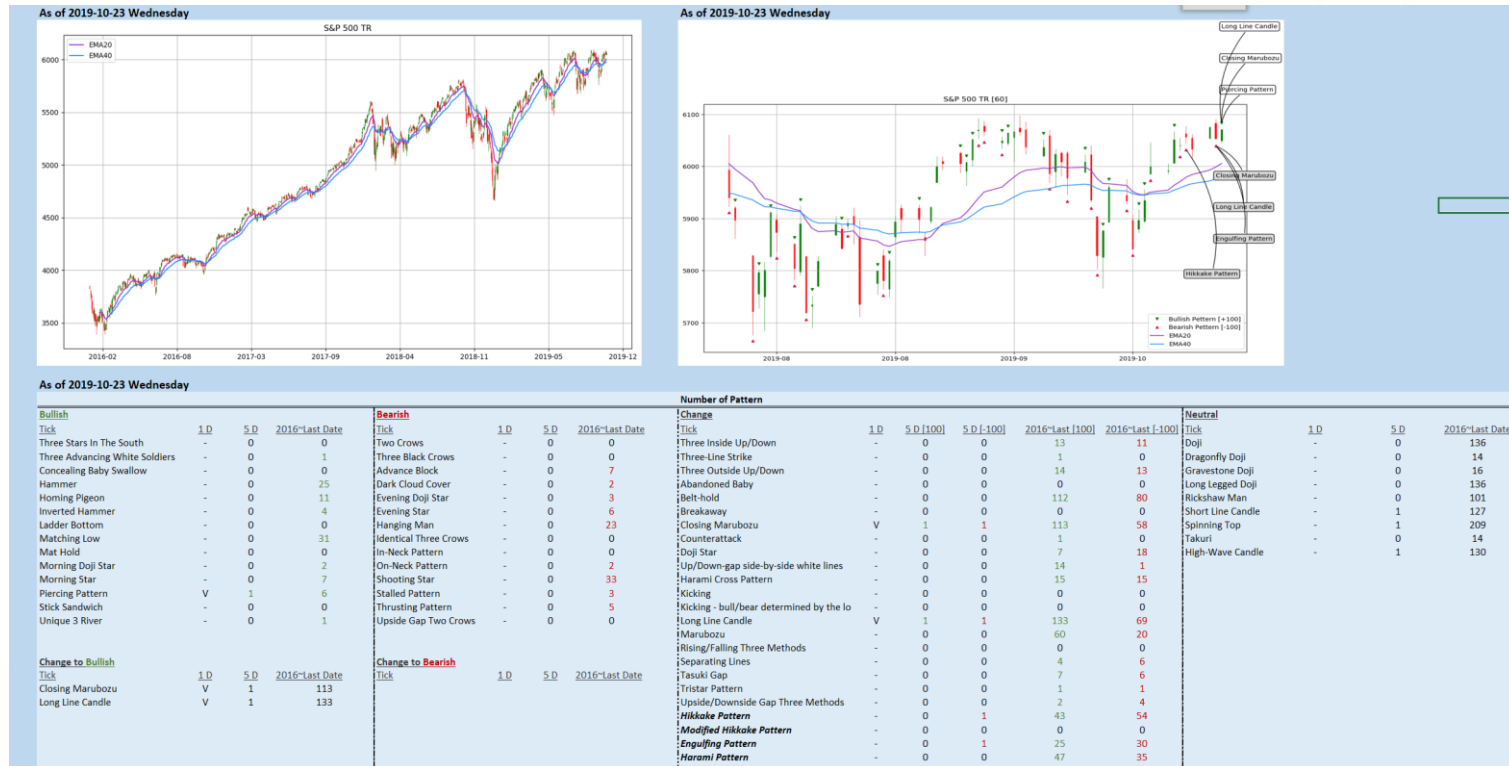
- 讓人類的思考的「時序行圖像辨識技術」透過”以圖找圖”學習交易員無法清楚描述的”盤感”來輔助投資經理人進行複雜交易。



Candlestick Pattern 圖像辨識

 Inverted hammer	 Bullish harami	 Bullish engulfing	 Hammer	 Three stars at the bottom	 8-10 new Lows	 Bearish harami	 Bearish engulfing	 Falling star	 Bearish Harami Cross	 3 Advancing white soldiers	 Method three drops	 Method three ascents
 Short candles in Star position	 Morning Star on three candles	 Short star in Harami position	 Doji in Star position	 Bear "Fortress"	 "Absorption" + "Hammer"	 Triple thoughtful star	 Southern Cross Evening	 Doji in position of "Star turn"	 Star turn	 3 Crows	 Bear gap Tazuki	 Bullish gap Tazuki
 Line penetration	 Doji in Harami position	 Double push	 "Forceps"	 Triple gap on the bearish candle	Bullish Reversal Patterns	 "Bull tongs"	 "Bearish window"	 Evening Star of the three candles	 "Bear" the meeting line	 3 Bozu Wing	 3 incident wing	 The bullish gap at the edge of white lilies
 Fast breakdown + 3 new low	 Bullish Harami Cross	 Bullish meeting line	 Abandoned Baby	 Inverted Hammer + Fortress + Doji + Bullish engulfing	Bearish Reversal Patterns	 Triple bearish breakout and the resistance line	 Hanged	 Abandoned Baby	 Dark storm cloud	Patterns of continuation of trend		
 3 bullish gap + Support Line	 Bullish effort and a successful breakthrough	 Tongs + penetration line	 Bullish window	 Bull "Fortress"	 8-10 new heights	 Bearish effort and a successful breakthrough						

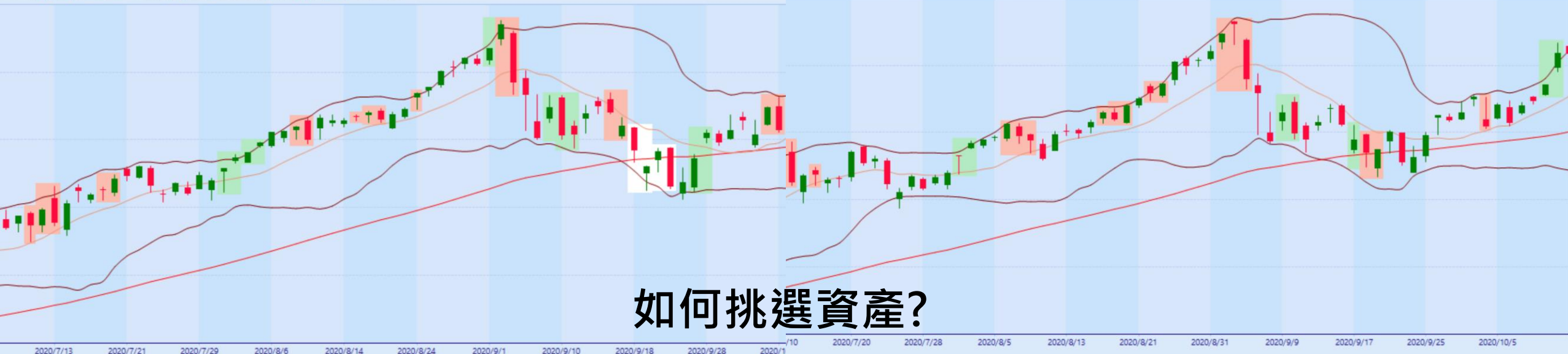
案例



Pattern Name	Signal	Number of Occurrences	20 Days(%)				10 Days(%)				5 Days(%)			
			No Data[20]	Low[20]	Medium[20]	High[20]	No Data[10]	Low[10]	Medium[10]	High[10]	No Data[5]	Low[5]	Medium[5]	High[5]
Three Advancing White Soldiers +	+	1	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Hammer +	+	25	56	24	20	0	68	32	0	0	92	8	0	0
Homing Pigeon +	+	11	81.8	18.2	0	0	81.8	18.2	0	0	100	0	0	0
Inverted Hammer +	+	4	25	50	25	0	50	50	0	0	50	50	0	0
Matching Low +	+	31	61.3	32.3	3.2	3.2	74.2	19.4	6.5	0	93.5	6.5	0	0
Morning Doji Star +	+	2	50	50	0	0	50	50	0	0	100	0	0	0
Morning Star +	+	7	42.9	57.1	0	0	71.4	28.6	0	0	85.7	14.3	0	0
Piercing Pattern +	+	6	66.7	33.3	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Unique 3 River +	+	1	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Three Inside Up/Down +	+	13	92.3	7.7	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Three-Line Strike +	+	1	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Three Outside Up/Down +	+	14	100	0	0	0	100	0	0	0	92.9	7.1	0	0
Belt-hold +	+	112	70.5	25	3.6	0.9	88.4	10.7	0.9	0	96.4	3.6	0	0
Closing Marubozu +	+	113	70.8	22.1	6.2	0.9	85	14.2	0.9	0	96.5	3.5	0	0
Counterattack +	+	1	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Doji Star +	+	7	42.9	57.1	0	0	71.4	28.6	0	0	71.4	28.6	0	0
Up/Down-gap side-by-side white lines +	+	14	71.4	21.4	7.1	0	85.7	14.3	0	0	92.9	7.1	0	0
Harami Cross Pattern +	+	15	80	20	0	0	93.3	6.7	0	0	100	0	0	0
Long Line Candle +	+	133	71.4	24.1	3.8	0.8	88.7	10.5	0.8	0	97	3	0	0
Marubozu +	+	60	68.3	23.3	6.7	1.7	83.3	15	1.7	0	93.3	6.7	0	0
Separating Lines +	+	4	50	50	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Tasuki Gap +	+	7	57.1	28.6	14.3	0	85.7	14.3	0	0	71.4	28.6	0	0
Tristar Pattern +	+	1	0	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Upside/Downside Gap Three Methods +	+	2	50	50	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Hikkake Pattern +	+	56	71.4	26.8	1.8	0	89.3	10.7	0	0	100	0	0	0
Engulfing Pattern +	+	25	84	16	0	0	92	8	0	0	100	0	0	0
Harami Pattern +	+	47	63.8	34	2.1	0	85.1	14.9	0	0	97.9	2.1	0	0
Doji +	+	136	73.5	22.8	3.7	0	91.9	8.1	0	0	95.6	4.4	0	0
Dragonfly Doji +	+	14	42.9	42.9	14.3	0	85.7	14.3	0	0	85.7	14.3	0	0
Gravestone Doji +	+	16	81.2	18.8	0	0	87.5	12.5	0	0	87.5	12.5	0	0
Long Legged Doji +	+	136	73.5	22.8	3.7	0	91.9	8.1	0	0	95.6	4.4	0	0
Rickshaw Man +	+	101	72.3	24.8	3	0	93.1	6.9	0	0	98	2	0	0
Short Line Candle +	+	84	79.8	17.9	2.4	0	97.6	2.4	0	0	97.6	2.4	0	0
Spinning Top +	+	100	71	24	5	0	92	8	0	0	97	3	0	0
Takuri +	+	14	42.9	42.9	14.3	0	85.7	14.3	0	0	85.7	14.3	0	0
High-Wave Candle +	+	65	70.8	23.1	6.2	0	90.8	9.2	0	0	96.9	3.1	0	0
Advance Block -	-	7	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Dark Cloud Cover -	-	2	50	0	50	0	100	0	0	0	100	0	0	0
Evening Doji Star -	-	3	33.3	33.3	0	33.3	66.7	0	33.3	0	66.7	33.3	0	0
Evening Star -	-	6	66.7	16.7	0	16.7	83.3	0	16.7	0	83.3	16.7	0	0

倒流測試

20 -7.959992 (-2.55%) O: 309.839996 C: 304.089996 L: 302.100006 H: 310.510010 OC: -5.750000 (-1.86%) HL: 8.410004 (2.78%) V: 132,299,700 (0.85%) O: 248.389999 C: 248.839996 L: 247.820007 H: 251.149994 OC: 0.449997 (0.18%) HL: 3.329987 (1.34%) V: 32,767,400 short line
ody: 68.37% upper shadow: 7.97% lower shadow: 23.66% 79
995 EMA(O,100)=292.142744 BBBot(C,15,2.00)=299.203437, BBTop(C,15,2.00)=324.444557
100)=220.544794 BBBot(C,15,2.00)=232.626470, BBTop(C,15,2.00)=250.266867

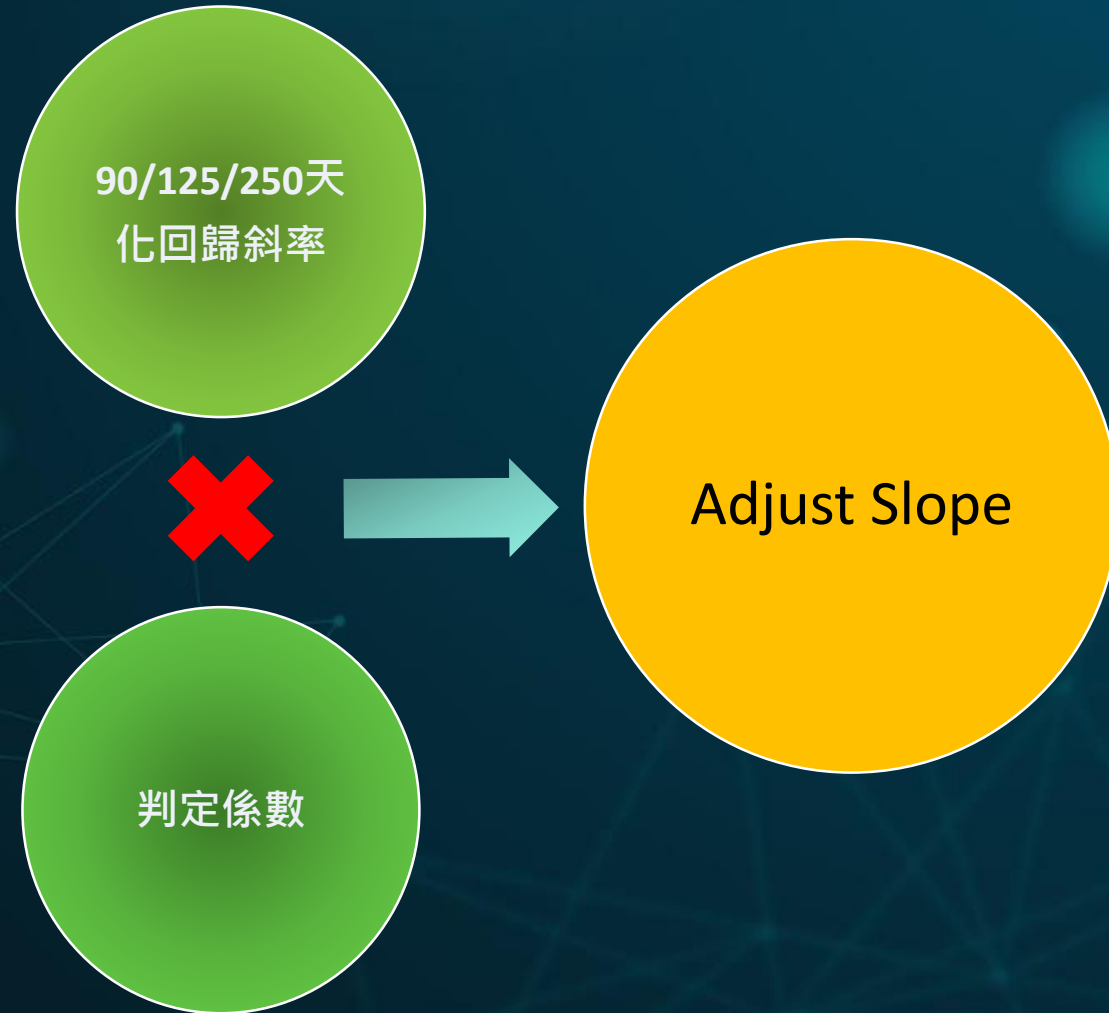


如何挑選資產？

0 -5.929992 (-2.19%) O: 268.739990 C: 264.279999 L: 262.239990 H: 270.160004 OC: -4.459991 (-1.66%) HL: 7.920014 (3.02%) V: 658,000 long 六月 24, 2020 0.000000 (0.00%) O: 35.950001 C: 36.009998 L: 35.250000 H: 36.259998 OC: 0.059997 (0.17%) HL: 1.009998 (2.87%) V: 366,200
pper shadow: 17.93% lower shadow: 25.76% 79
998 EMA(O,100)=240.199913 BBBot(C,15,2.00)=257.278820, BBTop(C,15,2.00)=276.890509
0)=34.888000 EMA(O,100)=31.801380 BBBot(C,15,2.00)=33.383158, BBTop(C,15,2.00)=36.783509



圖像辨識趨勢 量化AI輔助策略



圖像轉換成量化(系統完成)

1	Ticker	Name	AdjSlope90	AdjSlope125	AdjSlope250	Avg125/250Slope	ToSMA50	ToSMA100	ToSMA200	Vola20	Vola100	ATR20	MaxGap
2	TAN	Invesco Solar ETF	669.32	549.54	84.39	316.96	30%	55%	90%	41.9%	40%	2.5278	7.7%
3	ARKK	ARK Innovation ETF	156.2	243.32	102.15	172.74	9%	21%	49%	30%	39%	2.9818	7%
4	IBUY	Amplify Online Retail ETF	109.62	196.12	91.06	143.59	7%	17%	44%	26%	30%	2.3246	5%
5	ARKF	Ark Fintech Innovation ETF	117.53	198.54	70.76	134.65	8%	17%	41%	18%	28%	0.8983	5%
6	LIT	Global X Lithium & Battery Tech ETF	96.41	184.72	36.97	110.84	8%	16%	35%	23%	33%	0.8307	8%
7	ITB	iShares US Home Construction ETF	128.86	165.22	4.28	84.75	4%	14%	28.9%	24%	34.8%	1.5139	4%
8	VCR	Vanguard Consumer Discretionary Index ETF	86.5	113.17	16.48	64.82	4%	11%	25%	21%	24%	4.9612	4%
9	BOTZ	Global X Robotics & Artificial Intelligence ETF	72.72	94.23	17.4	55.82	5.5%	12%	25%	13%	22%	0.4336	4%
10	QQQ	Invesco QQQ Trust Series 1 ETF	37.67	72.74	34.77	53.76	2%	7%	19%	25.3%	26%	6.4144	5%
11	IYW	iShares US Technology ETF	41.83	75.88	30.83	53.36	3%	8%	21%	23%	27.4%	6.7666	6%
12	IGV	iShares Expanded Tech-Software ETF	38.04	69.72	35.4	52.56	5%	10%	22%	21%	28%	7.3243	5%
13	SOXX	iShares PHLX Semiconductor ETF	54.87	84.91	19.74	52.32	6%	12%	24%	23%	28%	6.9825	6%
14	VGT	Vanguard Information Technology Index ETF	45.56	77.2	27.01	52.1	3%	8%	20%	23%	27%	6.9742	6%
15	FDN	First Trust Dow Jones Internet ETF	30.45	65.08	38.2	51.64	4%	8%	22%	21%	27%	4.2713	5.3%
16	XLK	Technology Select Sector SPDR ETF	42.21	73.53	28.51	51.02	2%	7%	19%	24%	27%	2.6561	5.7%
17	IWY	iShares Russell Top 200 Growth Index ETF	46.13	73.93	25.04	49.48	1%	7%	18%	23%	25%	2.5087	5%
18	IXN	iShares Global Tech ETF	42.95	74.68	24.24	49.46	2%	7%	18%	22%	26%	5.2748	5.3%
19	SCHG	Schwab US Large-Cap Growth ETF	47.19	72.25	20.56	46.4	2%	8%	18%	23%	24%	2.3717	5%
20	VONG	Vanguard Russell 1000 Growth Index ETF	44.28	71	20.86	45.93	2%	7%	18%	21.5%	24%	4.4418	5%
21	IWF	iShares Russell 1000 Growth ETF	44.29	70.85	20.74	45.79	2%	7%	18%	21%	24%	4.42	5%
22	XLY	Consumer Discretionary Select Sector SPDR ETF	63.77	79.87	9.54	44.7	3%	9%	20%	19%	21%	2.8229	3%
23	GDX	VanEck Vectors Gold Miners ETF	8.97	34.41	52.89	43.65	-3%	1%	15%	31%	41%	1.2373	8%
24	SKYY	First Trust Cloud Computing ETF	19.48	53.52	29.81	41.66	4%	7%	19.7%	19%	27.2%	1.7786	5.7%
25	MCHI	iShares MSCI China ETF	26.13	64.04	17.18	40.61	5%	9.0%	18%	16%	25%	1.1916	7%
26	IVW	iShares S&P 500 Growth ETF	38.09	63.15	16.15	39.65	1%	6%	16%	20%	23%	1.1127	4%
27	MTUM	iShares Edge MSCI USA Momentum Factor ETF	39.58	64.25	10.31	37.28	2%	7%	15.1%	21.4%	24%	2.9187	5%
28	XLB	Materials Select Sector SPDR ETF	52.19	66.94	1.02	33.98	3%	7%	16%	17.8%	25%	1.2208	3%
29	ROBO	ROBO Global Robotics and Automation ETF	44.15	59	6.8	32.9	5%	9%	19%	14%	21%	0.7185	4%
30	EWT	iShares MSCI Taiwan ETF	27.86	60.03	5.33	32.68	2%	6%	14%	16%	20%	0.5644	4%
31	XLI	Industrial Select Sector SPDR ETF	58.27	63.42	-0.13	31.64	4%	9%	13%	17%	25%	1.4803	3%
32	AAXJ	iShares MSCI All Country Asia ex Japan ETF	29.11	58.7	2.04	30.37	3%	6.9%	14%	14%	21%	1.0281	5%
33	GLD	SPDR Gold Shares ETF	8.9	25.04	35.03	30.04	-1%	2%	9%	12%	18%	2.251	5%
34	ESGE	iShares ESG MSCI EM ETF	25.26	59.39	0.18	29.78	3%	7%	13%	13%	21%	0.4773	4%
35	IEMG	iShares Core MSCI Emerging Markets ETF	24.56	57.52	0.09	28.81	3%	7%	13%	13%	21%	0.7153	4%
36	EWG	iShares MSCI Germany ETF	17.25	55	0.07	27.54	-1%	2%	10%	19%	24%	0.4786	4%
37	IMTM	iShares Edge MSCI International Momentum Factor ETF	23.79	49.37	3.8	26.58	1%	4%	11.4%	14%	17%	0.4255	3%
38	IHI	iShares US Medical Devices ETF	43.14	44.83	7.71	26.27	4%	8%	15%	19%	22%	5.2663	4%
39	ESGU	iShares ESG MSCI USA ETF	30.55	48.17	3.02	25.6	1.6%	5%	12%	17%	20%	1.2547	4%
40	SPY	SPDR S&P 500 Trust ETF	27.75	43.46	1.49	22.48	1%	5%	11%	17%	20%	5.5583	3%
41	SIZE	iShares Edge MSCI USA Size Factor ETF	28.66	40.66	0	20.33	3%	6%	11%	15%	22%	1.4232	3%
42	HACK	ETFMG Prime Cyber Security ETF	8.81	29.67	10.9	20.28	2%	4.1%	13%	18.0%	23%	0.9056	5%
43	QUAL	iShares Edge MSCI USA Quality Factor ETF	27.03	36.79	0.95	18.87	1%	5%	10%	16%	20%	1.6688	3%

價與量

- 成交量代表的是全體投資人參與買賣的意願與力道。

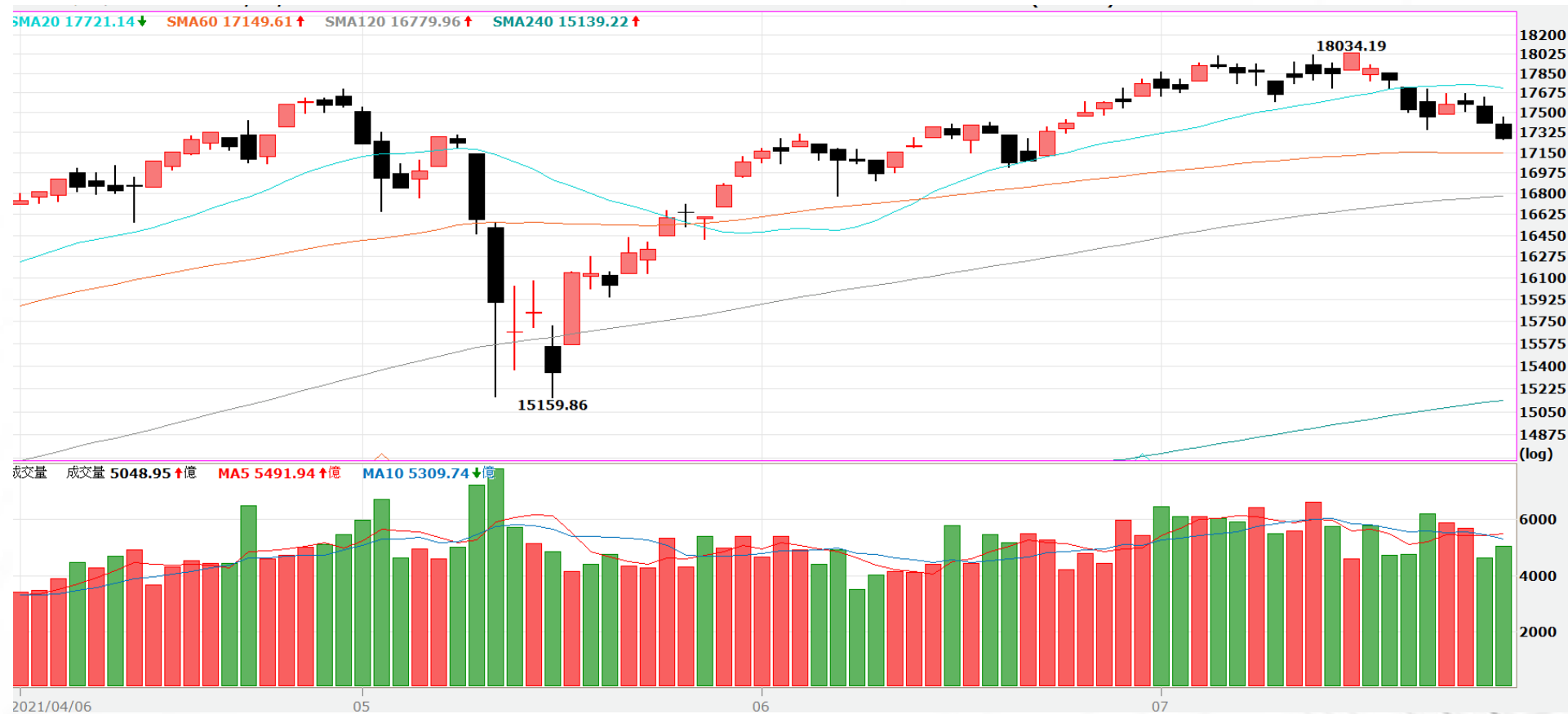
- 一般而言

多頭 - 價漲量增 價跌量縮 . 常稱為價量得宜

空頭 - 價漲量縮 價跌量增 . 常稱為價量背離

- 需留意，高檔爆出巨量常是股價的高點；反之，低檔量縮，常是相對低點。

台灣加權指數日K與成交量



Trading the Momentum Indicator With a Volatility Filter.

- 動能是金融時間序列中一個有趣的概念。大多數策略要么是趨勢跟踪策略，要么是均值回歸策略。動量是向上或向下加速的強度，如果我們能夠精確地測量動量何時走得太遠，我們就可以預測反應並從這些短期反轉點中獲利。衡量動量的一種方法是使用動量指標。
- 動量指標和布林帶，我們可以創建一個做同樣事情的指標。通過從動量指標的值中減去下波動率帶並對上波動率帶做同樣的事情，我們可以找到一個指標，它有兩條線在零附近振盪。濾動量指標或簡稱 FMI。

Trend Volume Accumulations — A New Technical Indicator

- 受到 Weiss 波浪指標的深刻啟發，以下指標旨在返回特定趨勢的上升和下降量的積累。正波是使用上升的交易量構建的，而負波使用的是下降的交易量。趨勢由滾動線性回歸上升的跡象決定。這個簡單的指標顯示了當前上升趨勢或下降趨勢中的累積成交量。動態趨勢成交量累積 (DVA) 指標允許在考慮成交量的同時確定當前價格趨勢，藍色代表上升趨勢，紅色代表下降趨勢。該指標背後的第一個動機是查看主要由成交量下降引起的運動與由成交量增加引起的運動是否不同。

成交量的重要性

- “除非供不應求，否則股票價格不會上漲。需求是用成交量來衡量的，因此成交量必須先於價格。”
- 成交量確認價格 如果一隻股票價格上漲，但成交量減少或保持不變，則表明沒有人購買，因此繼續的可能性很小。
- 使用相對累積成交量 如果我問你什麼是高成交量？**100**萬股很多嗎？要確定一隻股票是否有異常高的成交量來支持其價格趨勢，我們需要查看相對累積成交量。

- 該指標包括兩個級別，上一級是基於上升量的波浪累積平均值，而下一級基於基於下降量的波浪累積平均值，當波浪達到我們可以預期的水平時目前趨勢逆轉。您可以使用不同的多元值來控制每個級別與 0 的距離。

K線之型態種類與用途

- 由K線、量價及趨勢線而構成型態
- 反轉型態
- 多頭：W底、頭肩底、三重底(多重底)
- 空頭：M頭、頭肩頂、三尊頭(多重頭)
- 整理型態
- 矩形、三角形、楔型、旗型等

W底

- 發生時機：中、長期底部位置
- 下跌至第2個低點且不破前低(或微幅跌破) 而量縮後，走勢開始轉為價量齊揚
- 理論最小漲幅

頭肩底

- 發生時機：中、長期底部位置
- 下跌量縮至最小後，轉為價量齊揚
- 頭肩底形成之前需有一段跌勢，爾後出現類似倒山形結構，即中間最低（頭）兩邊較高（肩）。
- 理論最小漲幅

M頭

- 發生時機：
通常在上漲趨勢的末端
下跌趨勢的反彈格局
- 呈現量價背離，商品價格未再創新高，或微幅創新高後即回檔。
- 理論最小跌幅



頭肩頂

- 發生時機：中、長期上漲趨勢的末端
- 呈現量價背離，商品價格未再創新高
- 理論最小跌幅
- 頭肩頂形成之前需有一段漲勢，出現像山形的結構，中間最高（頭）兩邊較低（肩）。

K線之平均線

- N日簡單移動平均數
- $= (\text{N日收盤價加總}) / \text{N日}$
- 讓收盤價的趨勢平滑化，以供分析。
- 代表的是過去一段時間內的交易者平均成本



平均線之種類

- 日線圖：常用10日、20日(月線)、60日(季線)、240日(年線)移動平均線。在多頭市場，股價常沿著10日均線上攻。
- 周線圖：常用的為6周、13周(季線)、26周(半年線)、52周(年線)、520周(十年線)移動平均線。
- 月線圖：常用的為3月(季線)、12月(年線)、120月(十年線)移動平均線。

