

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他)

## 參加 Allianz 投資管理研討會 及課程心得報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：游壁毓四等專員

出國地點：德國法蘭克福

出國期間：104/6/6 至 104/7/5

報告日期：104 年 9 月 8 日

## 目 錄

壹、 前言 .....	2
貳、 經濟展望 .....	3
一、 總體經濟發展 .....	3
二、 FED 升息節奏 .....	9
三、 歐洲現況 .....	11
參、 增加投資組合報酬 .....	18
一、 分散風險，保護既有資產 .....	18
二、 beta return .....	19
三、 Alpha return .....	25
四、 tail risk .....	28
五、 小結 .....	36
肆、 心得與結論 .....	37
伍、 參考資料 .....	38

## 壹、 前言

職奉派參加 Allianz 於 104 年 6 月 8 日至 7 月 3 日在法蘭克福所舉辦投資管理研討會及客製化課程。參加學員主要為 Allianz 的客戶，分別來自亞洲、中東地區、拉丁美洲、非洲等 15 國的央行、金融機構或投資機構，共計 25 位。各國與會者均為帳戶管理者，在課堂上踴躍提出所面臨的問題、看法，私底下亦會互相交流細節，對帳戶管理者而言是個很好的機會去了解其他機構的風險偏好、管理方式，其他人所面臨的問題與改善方式亦可做為借鏡。

本次研討會共分為兩部分，第一部分為投資組合研討會，由 Allianz 委請法蘭克福地區的大學教授或集團內部投資長位學員講習相關議題，課程內容包括實地探查研究方法、限縮風險下之固定收益投資、低利率環境下投資策略、投資全球中小型股票誘因、最佳化之股票投資策略、2020 年亞洲展望等課程，藉此課程讓學員了解 Allianz 目前的投資策略，並引導學員將目光轉向全球化的股票投資及高殖利率債券。

第二部分為客製化課程，拜訪 Allianz 各部門人員以了解其前中後台業務、風險控管方式、對全球經濟展望及策略、法規遵循及帳戶投資準則監控。

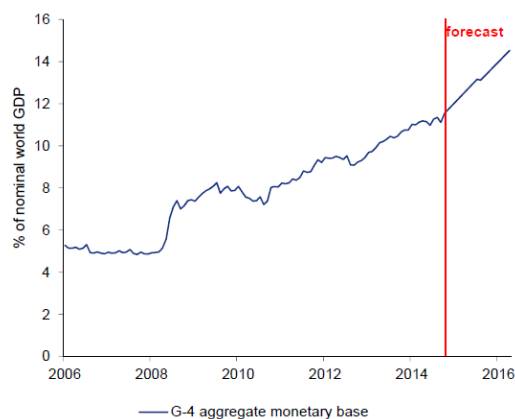
## 貳、 經濟展望

### 一、 總體經濟發展

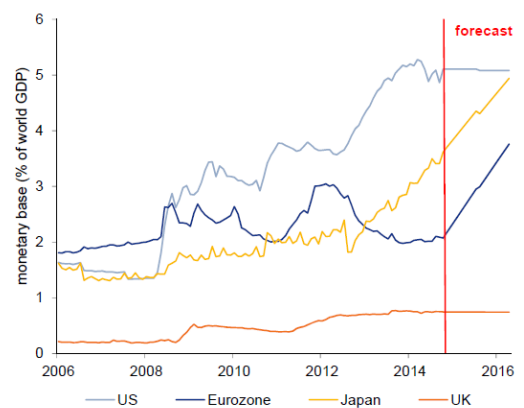
#### (一) 市場資金依舊有充沛的流動性

即便 FED 準備推動貨幣政策正常化、英國也在探討合適的升息時點與速度，但因日本自 2013 年以來大量買入長天期政府公債，再加上 ECB 宣示 QE 至少持續至 2016 年 9 月，因此市場仍有充足的流動性；美國、歐元區、日本與英國間的貨幣政策分歧，仍是影響投資決策最大因素，然而中國身為全球第二大經濟體，其匯率及貨幣政策變動亦會加大全球金融市場波動。

G-4 central banks stimulus expected to continue...



...with ECB and BoJ taking the baton from the Fed

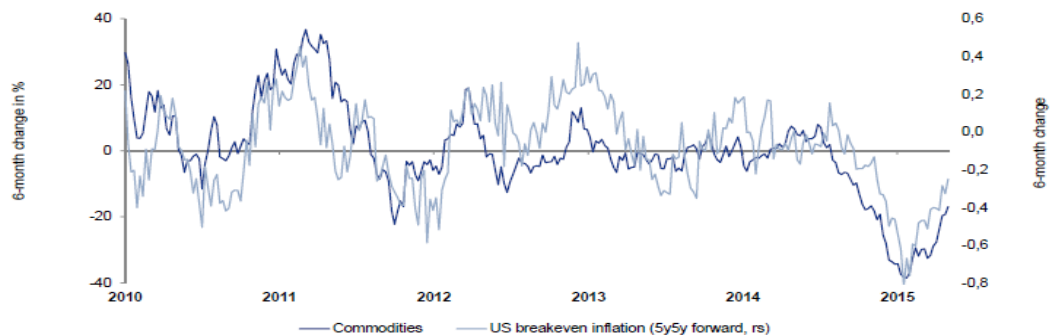


#### (二) 通貨膨脹可望自谷底翻揚

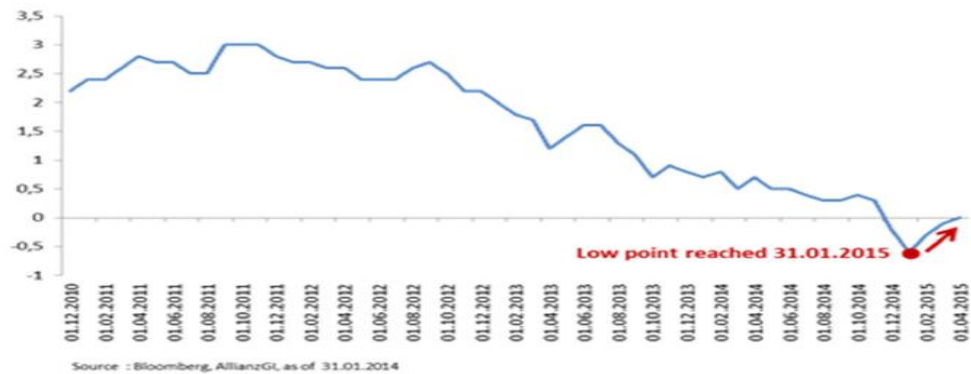
長期通膨預期與原物料價格走勢相似，自 2015 年初通膨預期

與原物料價格自谷底翻揚，就連體質不好的歐元區亦見起色。但伊朗預計於今年 11 月底解除禁運，每日石油產出約一百萬桶，為低迷的油價增加下行壓力，若全球經濟復甦力道不振，在石油供給增加、需求不足下，能否使通膨回到正軌仍有待時間驗證。

USA: US breakeven inflation rates (5y/5y forward) vs 6 m change in commodity price index



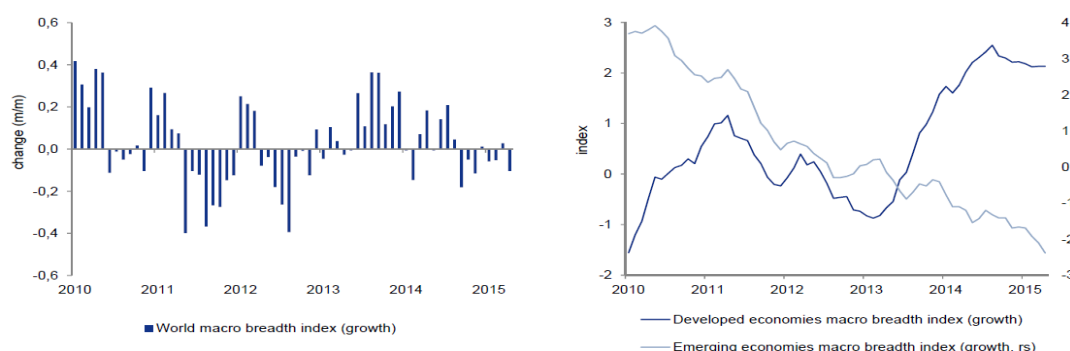
Inflation rate in the Euro Zone in %



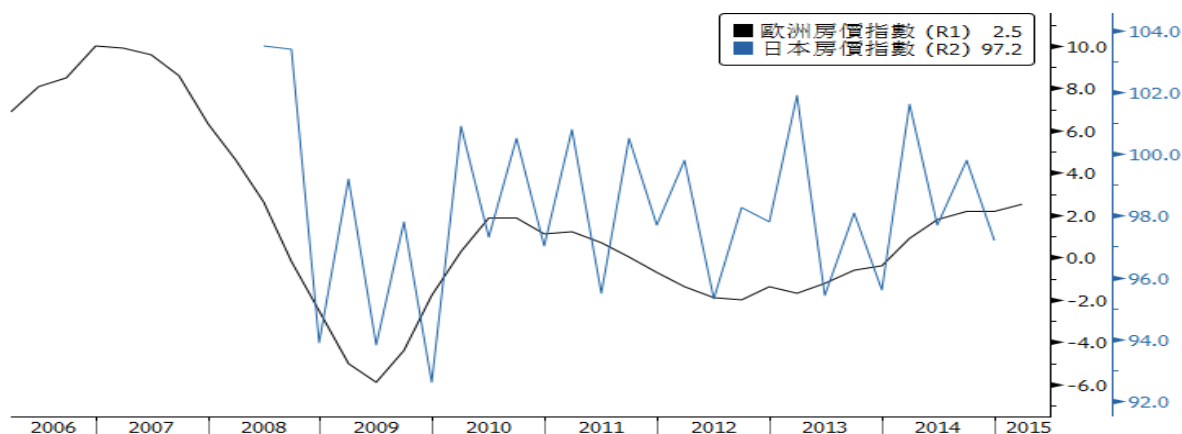
### (三) 已開發國家較具優勢

全球經濟自 2015 年開始出現疲態，再加上已開發國家經濟成長從 2014 年中高點衰退，導致全球經濟成長力道減緩，許多分析者在 5 月份陸續下調全球主要國家經濟預期，但已開發國

家經濟成長強度仍優於新興國家。



歐元區的低度通膨引發是否步入日本後塵之疑慮，在日本失落的 20 年中，房價自泡沫化後未見起色，目前的房價甚至比 2008 年金融海嘯還低迷，所幸歐元區房價已從 2009 年低點上揚，目前呈穩定成長趨勢，要斷言歐元區成為第二個日本尚言之過早。



#### (四) 經濟成長助力

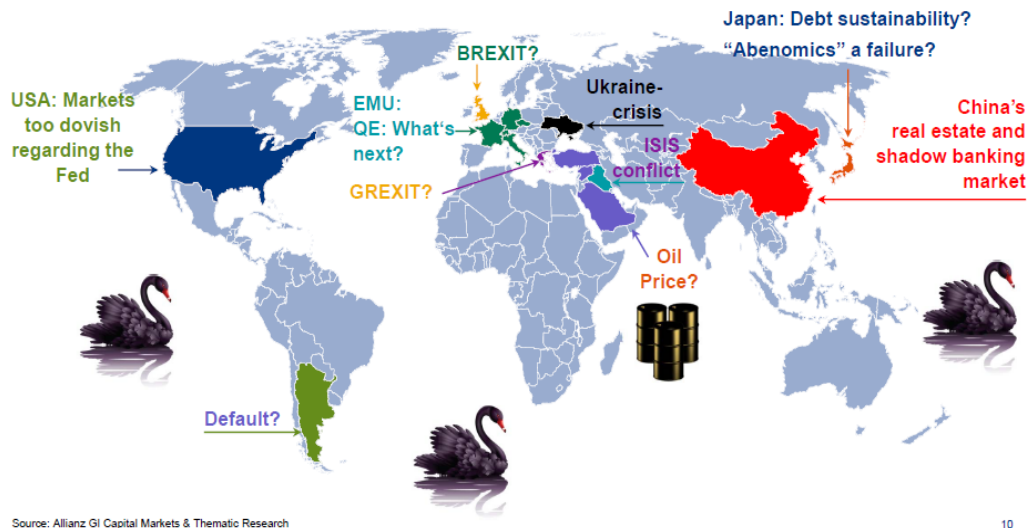
全球主要工業國與大多數的亞洲國家均為石油進口國，去年開始的低油價與持續寬鬆的貨幣政策仍為推動經濟成長的主因，

惟低油價的邊際效用可能遞減，後續仍需仰賴各國政府端出的政策牛肉與民眾對未來的信心。

### (五) 可能的經濟下行風險

在低利率跟尾端風險加劇的環境下，全球還有哪些潛在風險區？

由下圖可看出黑天鵝們仍在全球遊走，只要任一區域發展不如市場預期，便容易引發市場波動性加大。



#### 1. 美國利率政策

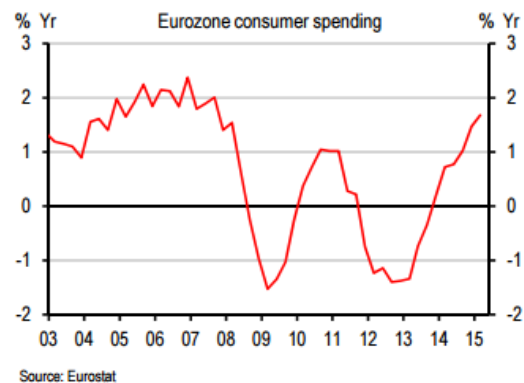
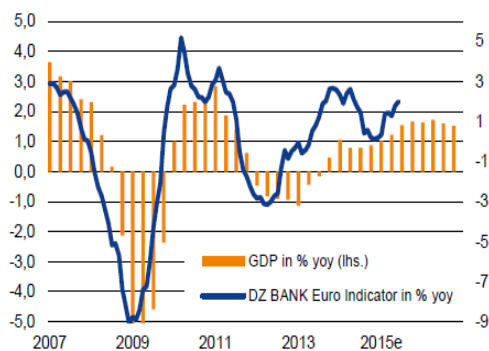
FED 表示升息將視經濟情況而定，升息代表 FED 認為經濟已足夠穩健可吸收利率政策改變帶來的衝擊；延後升息表示經濟仍然脆弱，貿然調整利率政策將導致市場反轉，甚至進入新一輪的金融危機。以歷史經驗來看，美國升息吸引大量資金回流，使新興市場貨幣貶值，現在更可能呈

現通貨緊縮與經濟疲弱同時出現的窘境。

## 2. 歐元區的 QE

歐元區經濟自 2013 年起改善，即便 2015 年 Q2 起的復甦力道可能減弱，但就消費面來說，整體歐元區消費力已從 2013 年的谷底翻揚。但油價與通膨成正相關，若油價持續低迷不振，將提高 ECB 達到通膨目標「接近但低於 2%」的難度，因此，在 ECB 欲維持其對未來經濟數據預測的可靠度下，是否提出更寬鬆的貨幣政策將是下一階段焦點。

EUROZONE ECONOMY STABLE THIS SUMMER



## 3. 中國經濟走勢

中國擠下日本成為全球第二大經濟體，也是這波金融海嘯後的經濟火車頭，再加上漸進式提高工資水準改善個人收入，靠著龐大的人口紅利、驚人的消費力，中國逐漸由世



界工廠轉型為世界市場，轉型過程中經濟成長速度放緩是可預期的，卻因此影響原物料出口國的前景。再者，中國地方政府的高負債、影子銀行亦為金融體系埋下不定時炸彈，若中國金融市場發生預料外的變動，在資金全球自由移動下，其恐慌將蔓延全球，增加整體市場波動度。

#### (六) 投資者對未來的看法

Allianz 對投資機構調查其對於未來一年內各個風險因素對投資組合影響程度的看法，由下圖看出：

##### (1) 利率風險為最大的潛在威脅

機構投資人最擔憂利率風險，在美國與全球其他國家貨幣政策分歧預期加重下，影響其固定收益商品分散策略與潛在資本利得/損失。

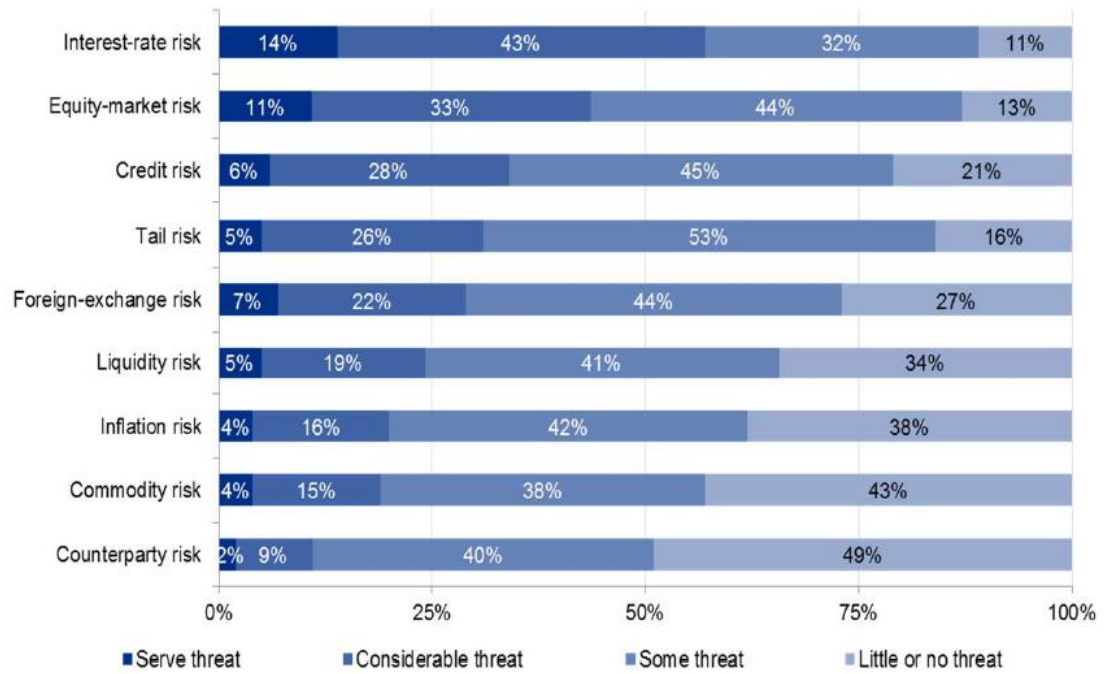
##### (2) 流動性風險不足為懼

即便美國進入升息循環，但歐元區、日本仍採行極度寬鬆貨幣政策，全球流動性仍充沛。

##### (3) 股市及匯率風險仍須謹慎

市場的不確定性與民眾對外來的信心變化影響股票市場

甚鉅，且在資金全球快速移動下，變相助長各國股/匯市的波動度，亦加大投資組合績效變化。



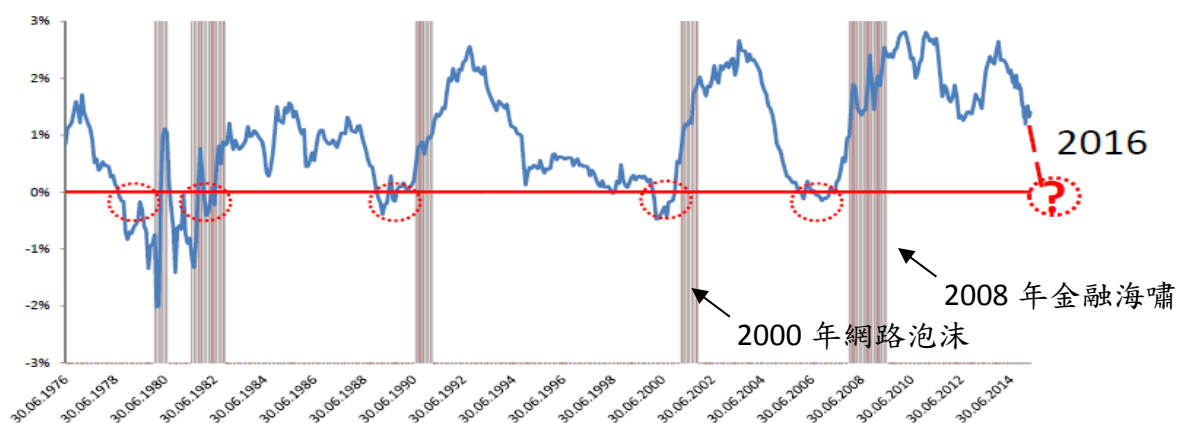
## 二、 FED 升息節奏

### (一) Allianz 預期 2015 年 9 月開始升息，2017 年可能再度降息

美國經濟有逐步復甦，即便速度不如預期，在 GDP 維持在 2% 的成長率下，利率將往上調整但象徵性意義較大，再加上美國總統大選在即，為營造出經濟好轉的氛圍，升息勢在必行。

由下圖看出 FED 升息均伴隨下一次的經濟衰退，在不確定因素環伺及市場波動性增加下，2016 年經濟情況將受挑戰，若

經濟成長力道不足，2017 年可能再度下調利率以反映經濟情勢。



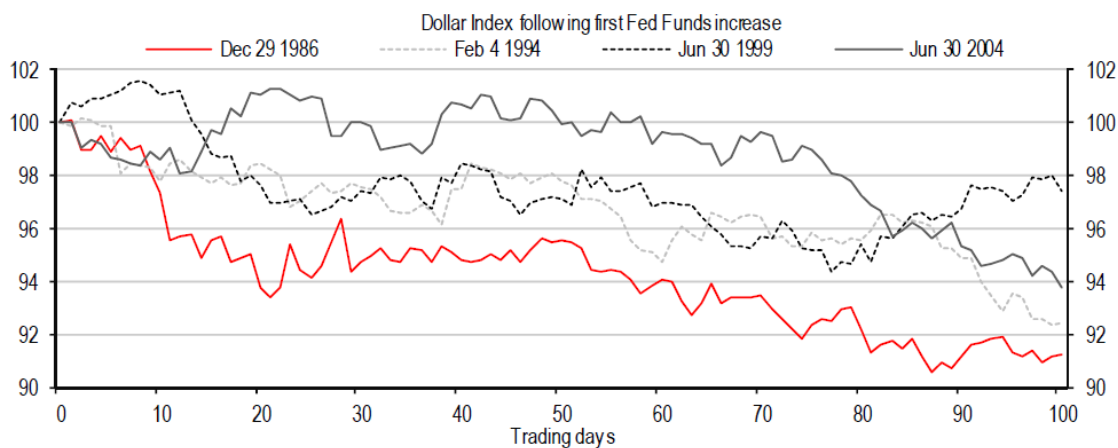
## (二) 維持低利率環境

全球經濟復甦腳步不一，且美國經濟數據好壞參半，一旦升息速度過快可能將全球經濟帶入另一個新的金融危機，即便 FED 如預期地升息，在資金尋求避風港下，將有大量資金流入美國，推高公債、股市價格，促使實質殖利率仍維持低檔。

## (三) 強勢美元隨升息啟動暫歇

2014 年美國停止資產收購再加上升息預期，使美元自去年第二季開始已升值約 25%，過去 30 年中 FED 主要的 4 次升息循環中，美元後續走勢視推動升息因素而定，因通膨過劇導致的升息常伴隨著美元走弱；因經濟過熱導致的升息通常促使美元續強。歷史經驗指出，在 FED 第一次啟動升息後，美

元通常先走弱(市場已將升息的預期反應在匯率上，一旦確定升息，市場參與者開始獲利回吐導致美元走弱)。



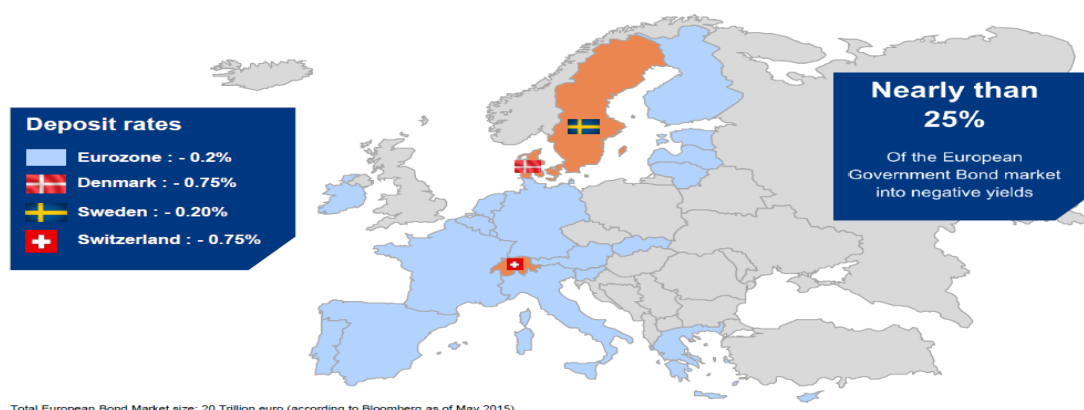
Source: Bloomberg, HSBC

### 三、 歐洲現況

#### (一) 負政策利率、負殖利率

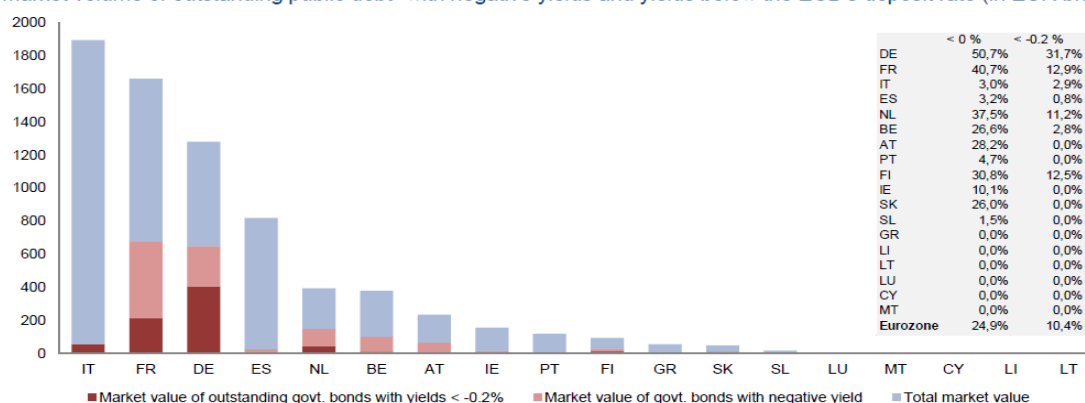
目前歐洲大約有 25% 的國家政策利率為負的，例如歐元區存款利率為-0.2%、丹麥為-0.75%、瑞士為-0.75%。目的為將資金趕出銀行體系中，藉由乘數效果擴大市場流動性，營造出低利率環境以刺激投資、消費。

以投資德國跟法國公債為例，相當於投資者借錢給德國跟法國，不僅無法收取利息，還須付出額外成本(負殖利率所致)，悖於投資常理(發債者應付出資金使用成本予債權人)，凸顯歐洲與美國貨幣政策分歧，這種非常態的環境將端視 ECB 的 QE 政策何時退場而定。



Total European Bond Market size: 20 Trillion euro (according to Bloomberg as of May 2015)

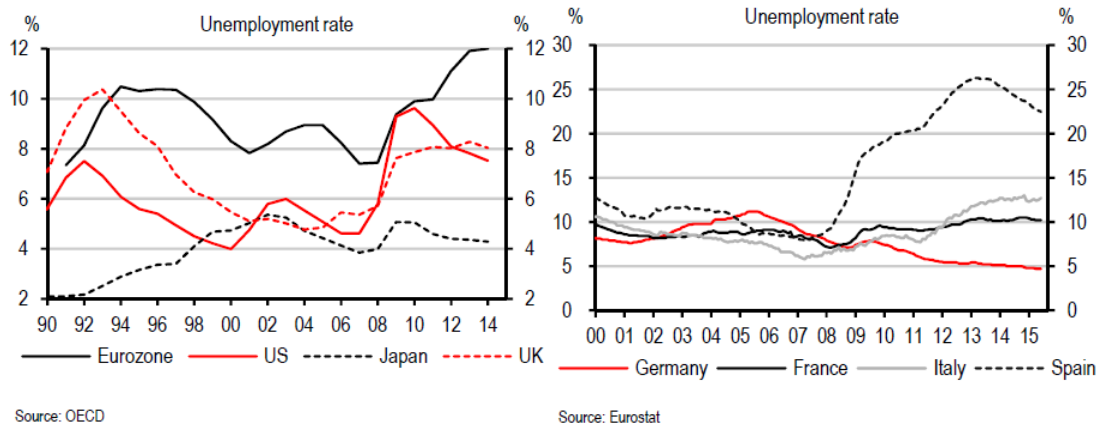
Market volume of outstanding public debt\* with negative yields and yields below the ECB's deposit rate (in EUR bn)



## (二) 失業率相較其他地區高

### 1. 歐元區失業率居高不下

自 2011 年起歐元區失業率與日本、英國、美國出現明顯的分歧，這種分歧的走勢也出現歐元區內部，例如，德國失業率持續下滑，即便在 2008 年金融海嘯也未使該國失業率暴增，反觀西班牙的失業率在金融海嘯後暴增並維持數年，直到 2014 年才有些微改善，但失業率仍顯著高於其他國家。

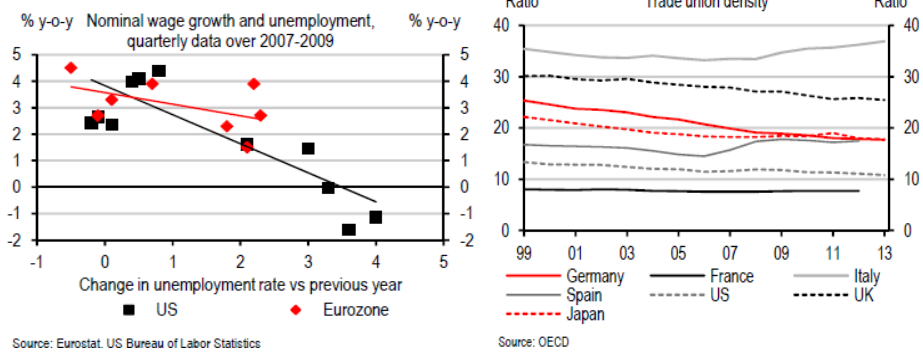


## 2. 高失業率原因

90年代歐元區失業率便已高於日本3倍，反映出結構性問題，其原因大致可歸類如下：

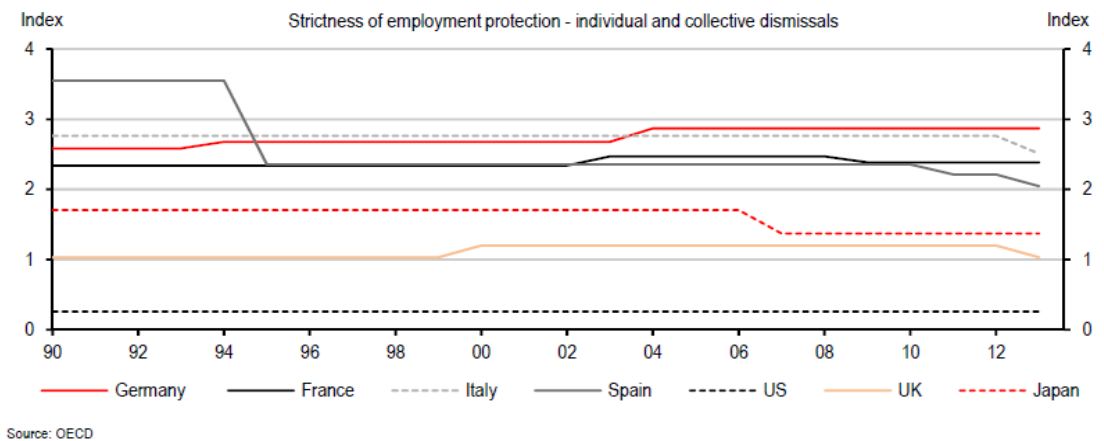
### (1) 正式員工成本高

因勞工公會的強勢及法律上對勞工的保護，使資方在經濟不景氣時沒有調降薪資的能力。由下圖可看出，在金融海嘯期間美國資方有調降薪資能力以維持整體競爭力，然而歐元區的薪資仍呈現正成長，僅增幅減緩；公會對薪資議價能力亦相對高，使歐元區薪資僵固性較其他地區明顯。



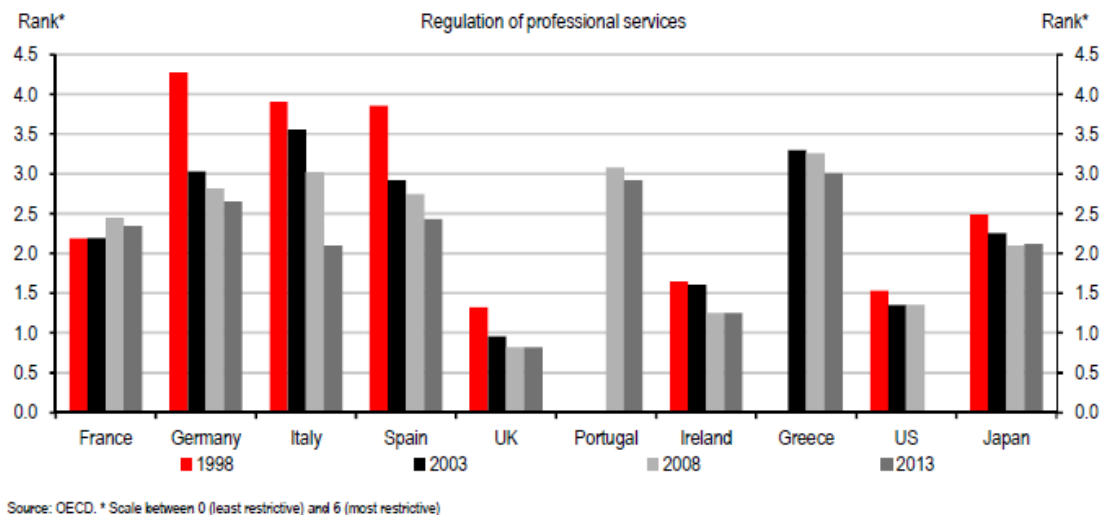
(2) 缺乏就業/增聘動機

歐元區個人稅率及公司稅率相對其他國家高，以個人而言，失業救助金與稅後工作所得差距不大，故失業者沒有積極尋找工作的動機；就公司角度，即便因景氣好轉增加營收，但考量到稅賦及未來大環境反轉時裁員的限制(即便歐元區國家已經開始鬆綁對勞工的保護，但該區的裁員成本仍相對其他地區高)，使公司在營運良好時也不願新增正式工作職缺，而改以約聘員工替代。



### (3) 工作技能與職缺錯配

主要分為 under-qualified(可藉由職業訓練或師徒制的方式增加就業)及 over-qualified 兩種，後者的情況愈趨嚴重，其原因為語言隔閡、各國社會福利與退休金制度不同、取得他國國籍門檻高、歐元區缺乏對專業人員一致性的資格認證等。雖然自歐元區成立以來德國、義大利及西班牙已放寬專業人員的從業限制，與美國相比仍偏高，使歐元區勞動力移動性較差，間接使歐元區結構性失業居高不下。



### (三) 擴大 QE 規模 v.s QE2 ?

歐元區放寬對勞工的保護雖有助於提高就業及增加正式職缺的意願，但也引發兩個問題：政治動盪與低度通膨/通縮。



## 1. 政治動盪

歐洲對勞工的保護一向較完備，如今要剝去既有的權利勢必引發抗議，相對應的保護主義亦會抬頭，如希臘的左派政黨 Syriza 便是因此機會而崛起，西班牙也出現 Podemos 政黨以保護勞工權益為號召，使國內政治動盪不安、激發對立。

## 2. 低度通膨/通縮

### (1) 需求面

歐元區國家開始放鬆對勞工法規上的保護(例如，降低雇主遣散員工的成本、降低對長期失業者的救助金等)，相當於實質上壓低勞動者所得，受影響最大的是剛加入社會的年輕人，在低薪的環境下可能創造出一群輕貧族(年輕且貧窮的世代)，而職場中的中堅份子考量未來不確定性，減少現在不必要的消費，整體而言，將產生消費力動能不足現象。

### (2) 供給面

資方為了保有競爭力或市佔率，將從裁員及擴大僱用

約聘員工等降低成本的方式著手，下一步則可能進入削價競爭階段。根據研究顯示，公司對約聘員工的教育訓練投入低於正式員工，在擴大約聘員工比率的基礎下，將傷害整體的生產效率，進入低生產低報酬的惡性循環。

為了避免通膨與 ECB 預期脫鉤，將迫使 ECB 端出更多解決方案，使通膨率達到目標，故擴大 QE 規模跟進一步的 QE2 都是可能的選項。

## 參、 增加投資組合報酬

做決策前投資者在這大環境下面臨幾個基本問題：歐元區的寬鬆政策如何演變、FED 升息、股票市場未來走勢、通膨對貨幣政策影響、油價走勢與衝擊。

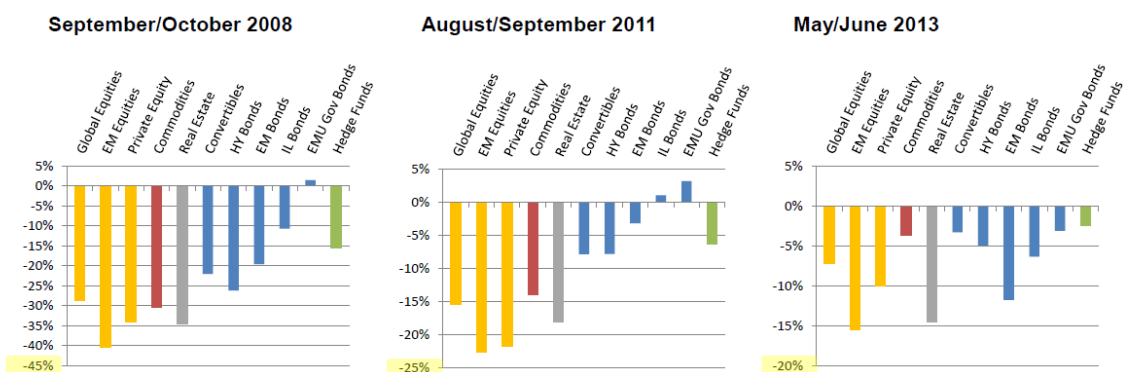
目前已知的是：

- ◇ 低利率環境
- ◇ 全球仍採擴張性貨幣政策，資金氾濫
- ◇ 美國經濟好轉，其他地區仍陷泥沼
- ◇ 通膨率仍在低檔
- ◇ 歐元區金融監理整合，確保整體的穩定性

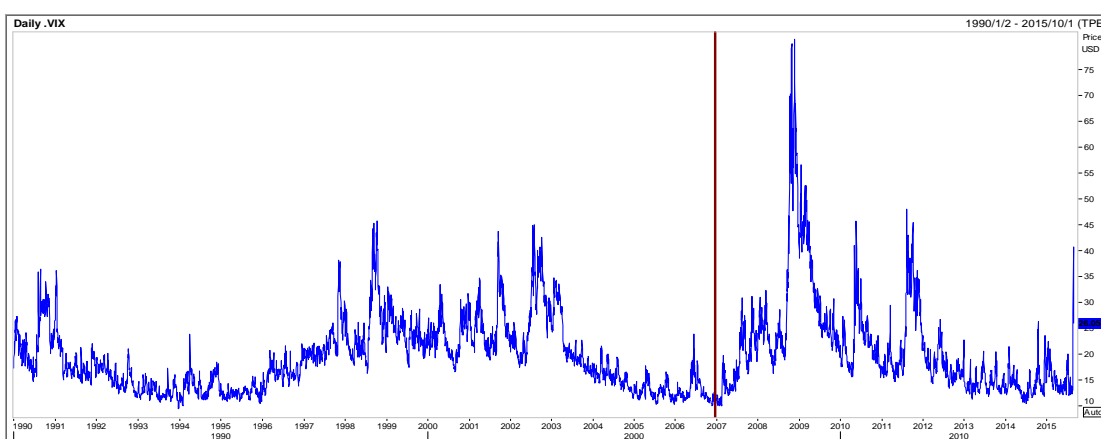
低利率環境使投資者面臨最大挑戰—在哪投資才可獲得收益？

### 一、 分散風險，保護既有資產

傳統的投資觀念是資產分散可降低投資組合報酬的波動度，達到穩定收入的目的。這波的金融海嘯使資產間的關聯性產生變化，面對全球性經濟恐慌時，分散資產不再保證充分降低風險的效果，反而是所有資產類別一起崩盤(如下圖)，所幸，大眾的恐慌性賣壓有減緩，雖然所有資產均價值減損，但下跌幅度有收斂。



由下圖恐慌性指數可看出金融海嘯後，全球出現系統性恐慌的頻率較之前高，表示投資者面臨投資組合價值減損的頻率越高，即便如此，分散資產仍有其必要性。



## 二、 beta return

投資者總是希望所持有的固定收益資產能為整體投資組合帶來風險分散、產生穩定報酬與降低整體投資報酬波動度。但在低利率與未來 FED 升息為全球經濟帶來不確定性的環境下，投資者對傳統投資方式—複製 benchmark，能否達到產生穩定報酬(beta return)的目的產生疑惑。

回到 1981 年，當時美國公債正要開啟 30 年的大多頭行情，

而公司債提供的信用貼水無法吸引投資人目光，政府機構債尚在萌芽階段，債券市場收益率主要來自公債的貢獻，再加上殖利率下滑使公債帶來可觀的資本利得，即便全數投資在美國公債已可滿足投資者需求。然而現在的利率水準不足以因應投資者所需，且市場波動度加大，投資者需要改變舊有思維以創造獲利。

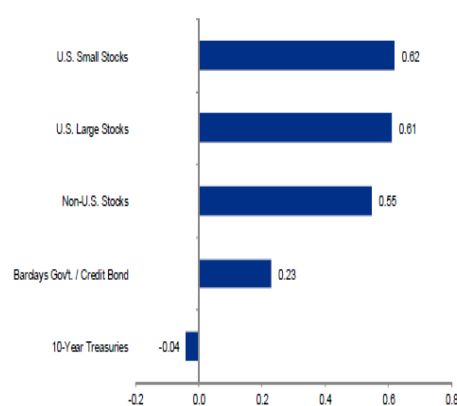
### (一) 重新定義 Benchmark

主要的債券指數大多以發行比例為指數權重，發行量越大佔指數比例便越高，例如金融海嘯後美國政府要刺激經濟、壓低利率而大量發行公債，美債佔指數比例提高，若投資者根據指數配置債券比率，持有大量的美國公債，便錯失這波高收益債券史上最大的漲幅。由下表可看出美國公債只有在 2008 年表現相對好。

January 1, 2008–December 31, 2013 (Percent)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Best	US Treasuries 13.8	High Yield 58.2	High Yield 15.1	US TIPS 13.6	EMD USD 17.9	High Yield 7.4
	US TIPS (2.4)	EMD USD 28.2	EMD USD 12.0	US Treasuries 9.8	High Yield 15.8	Inv.-Grade Corps. (1.5)
	Inv.-Grade Corps. (4.9)	Currency 22.0	US TIPS 6.3	EMD USD 8.5	Currency 10.5	Currency (1.9)
	EMD USD (10.9)	Inv.-Grade Corps. 18.7	Inv.-Grade Corps. 9.0	Inv.-Grade Corps. 8.2	Inv.-Grade Corps. 9.8	US Treasuries (2.0)
	High Yield (26.2)	US TIPS 11.4	US Treasuries 5.9	High Yield 5.0	US TIPS 7.0	EMD USD (6.6)
Worst	Currency (26.7)	US Treasuries (3.6)	Currency 1.5	Currency 1.5	US Treasuries 2.0	US TIPS (8.6)
Difference	40.5	61.8	13.6	12.1	15.9	16.1

**Past performance does not guarantee future results. These returns are for illustrative purposes only and do not reflect the performance of any fund. Diversification does not eliminate the risk of loss.**  
 US Treasuries are represented by Barclays US Treasury, US TIPS by Barclays US TIPS, high yield by Barclays US Corporate High-Yield, investment-grade corporates by Barclays US Investment Grade, emerging-market debt (USD) by J.P. Morgan EMBI-Global and currency by Deutsche Bank G10 Currency Future Harvest plus cash return.  
 Source: Barclays, Deutsche Bank, J.P. Morgan and AllianceBernstein

Correlations to High Yield Bonds  
January 1988 to March 2015



若 benchmark 由投資者自行設計，由投資者決定承擔哪種風險、多少風險，該如何平衡各種債券才能捕抓最佳的市場報酬(beta return)?

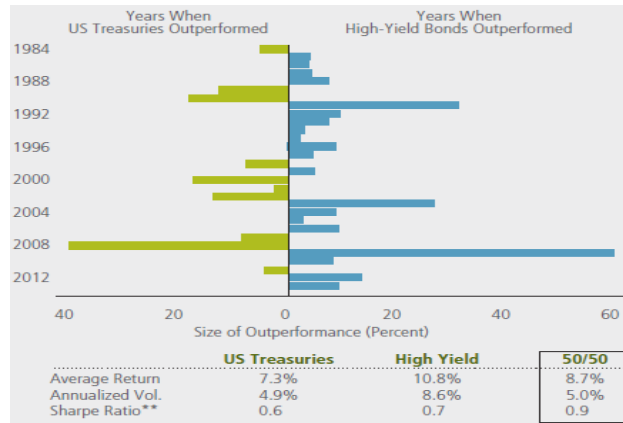
同時包含相關性低/負相關性資產才能達到風險分散目的，高收益債券與其他類別債券相關性低，與美國 10 年期債券甚至是負相關，反而與股市的相關性較高，若 benchmark 中同時有公債及高收益債可以達到較好的風險分散效果。將所有不同類別債券都包含入 benchmark 中雖可達到分散風險目的但缺乏效率。

基本上債券可以分為兩類，第一種為連結利率的債券(如公債，以國家名義發行擁有最高信用評等)，讓投資者承擔利率風險；第二種為連結未來成長性的債券(如公司債、新興市場發行債券等信用評等相對低的債券)，使投資者承擔信用/匯率風險。

## (二) 比例平衡型組合

第一種策略包含 50% 美國公債與 50% 高殖利率公司債，由下圖可看出公債與公司債輪流表現優異，1990 年代伊拉克入侵科威特及隨後的石油上漲，使美國消費者對未來信心低落，再加上當時銀行體系引發的信用危機，因此公債表現較好，危機解除後債券市場領頭羊換成公司債。過去 30 年間不論單

純持有哪一種債券，均有不錯的收益。若兩者各占投資組合 50%，收益率介於兩者之間，但每單位風險所帶來的報酬顯著高於單純持有單一債券。



### (三) 風險因子組合

第二種策略為依風險因子決定債券比例，公債與高收益債各半的投資組合收益成效不錯，但仍有改善空間，回歸到債券評價基礎，債券價值是未來現金流量折現值總和：

$$P(t, y_f, s) = \sum_{i=1}^n \frac{C_{t_i}}{(1 + y_f + s)^{t_i - t}}$$

$C_{t_i}$  = 第  $i$  期現金流量

$t$  = 現在時間點

$y_f$  = 相應天期的無風險利率

$s$  = 信用價差

債券價格受到票面利率、殖利率、到期年限影響，而殖利率又可拆成無風險利率與信用價差兩部分。票面利率在債券發行後便固定了，無風險利率與信用價差會隨著經濟情況、對未來預期的不同改變。

以公債而言因殖利率變動帶來的兩種風險貼水：

➤ 實質利率風險貼水

票息中補償投資者借錢給政府機會成本的比例

➤ 通貨膨脹風險貼水

票息中保障名目本金實質購買力的比例

以公司債而言除了殖利率變動帶來的風險貼水外，信用價差帶來額外補償：

➤ 信用與違約風險貼水

信用價差反應信用評等變化或無法按時付息，甚至公司破產的比例

➤ 流動性風險貼水

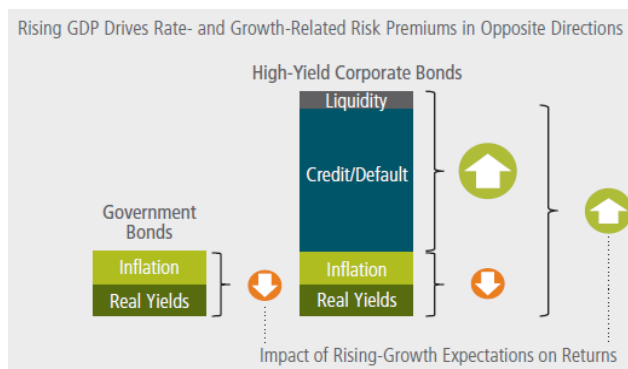
信用價差反應公司債缺乏流動性的比例(市場報價 bid-ask 差距越大流動性越差)

投資組合收益來自風險因子對經濟數據的反應，例如，GDP 成長優於預期表示經濟活絡，對資金需求殷切容易推升資金借貸成本進而促使實質利率上揚，對公債價格是負面影響；同理，經濟活絡也容易造成通貨膨脹，代表債券利息實質收入減少，不利公債價格。相反的，經濟成長對公司債價格來說是正向影響，經濟好代表公司債發生違約的機率降低，而



收益率較公債高在此時更容易吸引投資者目光，市場參與者眾使增加流動性。此消彼漲下，對整體投資組合而言仍是正成長。

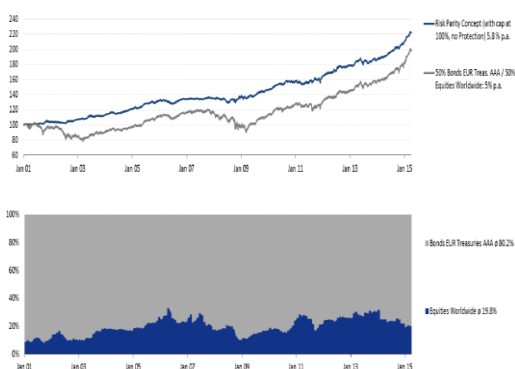
引導公債與公司債價格變化的總體經濟因素不同，兩者對相同經濟數據反應不一致，使整體投資組合收益波動平緩，達到穩定收益的目的。



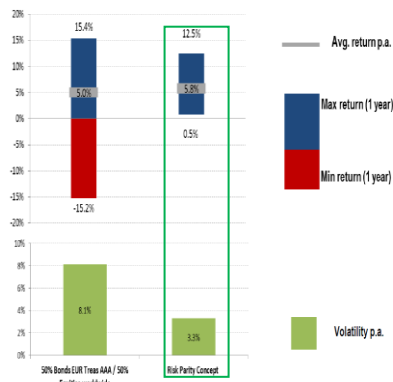
#### (四) 績效比較

高收益債券與股價走勢相關性大，改採股票與公債的投資組合效果與高收益債組合相似。下圖比較股債各半，與經過風險因子調整後 80% 債券與 20% 股票組合的績效：

12/2000 - 03/2015: 50% Equities worldwide, 50% Bonds EUR Treasuries AAA equal contribution to overall risk



12/2000 - 03/2015: Comparison of traditional diversification versus risk parity diversification



由上圖可看出兩種策略收益穩定成長，但 2008 年金融海嘯時因所有資產價格一起重挫，使股債各半投資組合收益轉負，然而採用風險因子調整的投資組合仍維持正收益率，平均收益率為 5.8% 優於股債各半的 5%，且波動度較低，顯示經過風險因子調整過的投資組合能帶來穩定成長的收入。

### (五) 小結

由報酬率公式看出各個風險因子對整體的影響程度：

$$r(t_0, t_1) = \frac{P(t_1, y_f, s) - P(t_0, y_f, s)}{P(t_0, y_f, s)}$$

$$\stackrel{Taylor}{\approx} \underbrace{(y_f + s)\Delta t}_{Carry} - \underbrace{D_M \Delta y_f}_{yield} - \underbrace{D_s \Delta s}_{Credit} + \underbrace{\frac{1}{2} C (\Delta y)^2}_{Convexity}$$

若能根據風險偏好設計出合適的投資組合，將更符合投資者的需求與管理上的便利，但其先決條件：正確區隔出不同的風險因子與該因子的影響程度。

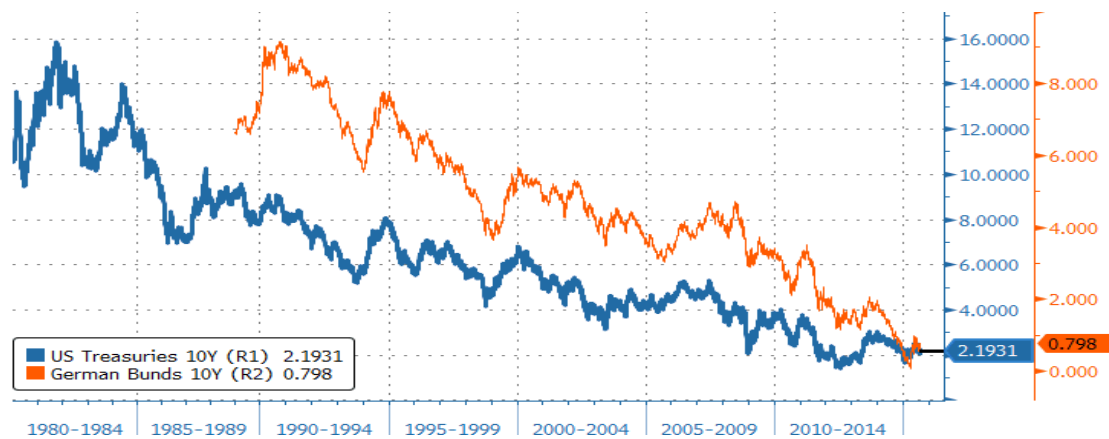
## 三、 Alpha return

### (一) 債券牛市近尾聲

前述的 beta return 利用複製 benchmark 的方式取得被動式報酬，而以 benchmark 為基礎，對其中成分比例作加/減碼，所得的額外報酬即為傳統對 alpha return 的定義。

早期債券投資者可以利用 rolling down 方式，先買入較長天

期債券，等 2~3 年後賣出取得資本利得與利息，然而債市長達 30 年的大多頭接近尾聲(如下圖，自 1980 年代起美國與德國 10 年期公債殖利率一路走低，推升公債價格)，再加上流動性變差，使實際成交價偏離市場報價的程度加大，無形中增加投資者交易成本，對追求絕對報酬投資者而言要在債券市場獲得額外報酬的挑戰越來越大。



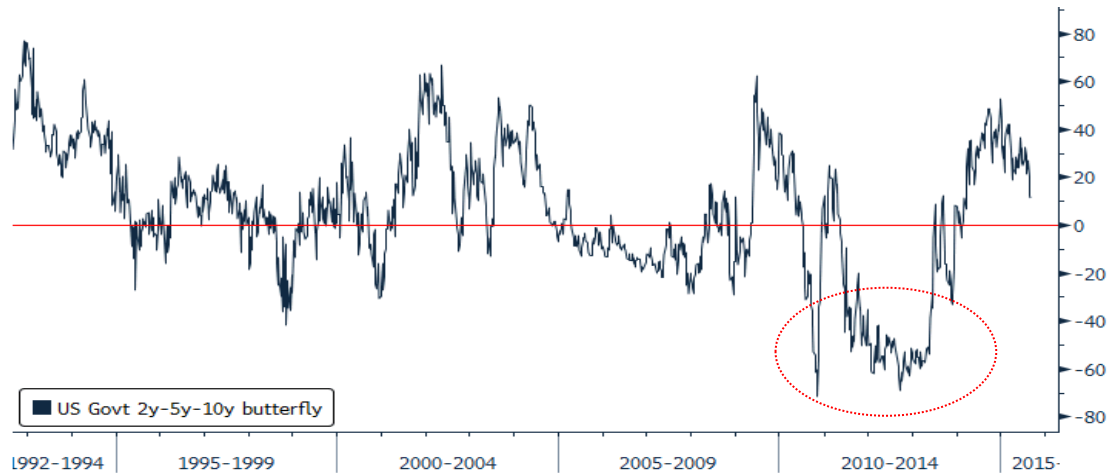
## (二) alpha return

換個角度詮釋 alpha return，超額報酬來自恰當的機會與合適的策略。金融市場並非永遠具有效率性，將投資觸角拓展到全球，更有機會利用市場的不效率性進行套利，此外，法規的改變、流動性變化及個別投資者偏好差異，均讓金融市場提供準備好的投資者賺取額外報酬的機會。

## (三) Tactical asset allocation

alpha return 來自於利用恰當的機會與合適的策略，屬於短期性戰略性投資，此種資產配置稱為 tactical asset allocation。以

下圖美國殖利率價差指數<sup>1</sup>為例，可看出長期以來殖利率有回到均衡點特性(mean-reverting)，當 spread index 在零軸上方表示 5 年期殖利率相對高於 2 年期與 10 年期殖利率平均值；spread index 在零軸下方表示 5 年期殖利率相對低。



對未來殖利率走勢採中立態度時，可以 spread 作為交易標的，利用不同天期殖利率對總體經濟數據反應不一致特性賺取價差。例如，當 spread index 落到零軸下方，可採取賣出 2 單位 5 年期公債並同時各買入 1 單位 2 年期與 10 年期公債，當 spread 依循 mean-reverting 模式回到零軸附近時(5 年期殖利率上揚幅度高於 2 年期與 10 年期，代表 5 年期公債價格下格，2 年期與 10 年期公債價格上升)，便可將部位平倉獲取資本利得。

<sup>1</sup> US Govt 2y-5y-10y Butterfly：複製各賣出 1 單位 2 年期與 10 年期美國公債，同時買入 2 單位 5 年期美國公債(均為 on-the-run)投資組合下 yield spread 的變化。Spread 代表 5 年期殖利率與 2 年期、10 年期平均殖利率的差距

#### 四、 tail risk

##### (一) 風險管理必要性

根據 AllianzGI Global Risk Monitor 統計顯示，投資者決策者面臨的四個挑戰：

1. 股票投資範圍全球化並增加新興市場持有比率
2. 市場風險
3. 價格泡沫化
4. 僅有半數投資組合搭配動態風險管理策略

投資範圍全球化固然可分散區域風險，但增加新興國家持股代表面臨較高的不確定性，需要動態管理以降低整體投資組合風險，再加上全球貨幣政策分歧加重之際，市場不確定提高下投資者面對的利率風險與股市劇烈漲跌程度也變大，應使用合適的工具保護投資組合，即便是順勢操作型的投資者追價買入並以更高的價格獲利，一旦市場流動性變差，過度炒作的商品將面臨價格泡沫威脅，故應持有反市場循環策略預防價格泡沫。對各個資產避險較好理解，然而有半數投資者缺乏對整體投資組合的避險策略，可能產生 over-hedging 或 under-hedging 的現象。

## (二) 尾端風險(tail risk)定義

尾端風險是指鐘型分配中兩邊極端值出現的機率，統計學上的定義：

$$\text{tail risk} = P(|X - \bar{x}| > 3s)$$

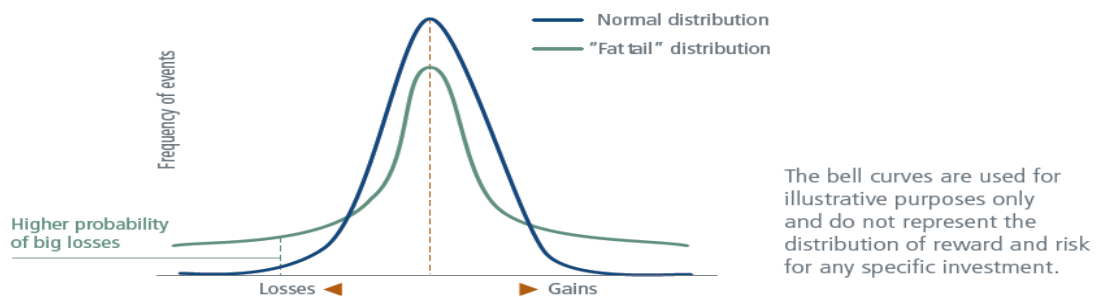
$X$  = 極端事件下的報酬

$\bar{x}$  = 平均報酬

$s$  = 報酬的標準差

由下圖的機率分配可看出大部分的報酬集中在平均值附近，兩端發生的機率較低，右端極端事件發生可以帶來豐厚的報酬，左端極端事件則讓投資者蒙受鉅額損失，對於長期投資者來說，理想的投資策略應規避左尾風險但保有獲得巨額報酬的機會。

*Tail events are very rare in a normal curve, but market tails are in fact “fatter,” or more frequent, than many people realize.*



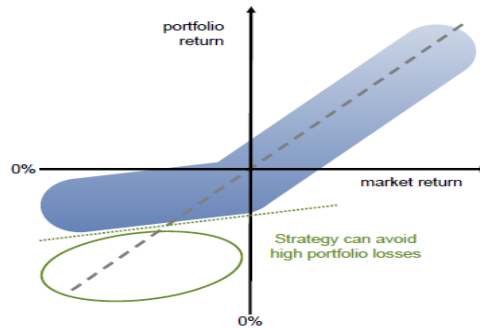
常態分配下極端值發生的機率大約為 0.26%，每 1000 次報酬中僅不到 3 次是由極端事件產生的。只看左端風險的話，發生的機率只剩一半。然而，金融市場中極端事件發生的機率總是比我們認知的高，也比預期中頻繁，根據過去 30 年的統

計，大約每 3~5 年就會發生大規模的經濟事件，導致報酬的分配是肥尾(fatter tail)的鐘型分配。

突發的系統性風險造成的恐慌快速擴散到所有市場，造成金融體系動盪，市場價格大幅向下修正，正因極端事件影響範圍廣泛、難以預期，左尾風險導致投資組合承受巨額損失。

### (三) 避險終極目標—追求報酬極大化，限制下檔風險

每個人都不喜歡面臨投資損失，也不想限制潛在的收益極大化，一旦遭逢損失則須更多的獲利才能回到損益平衡點(投資組合報酬減損 25%後，漲幅要達 33.3%以上投資組合才會回到原本價值)，然而資產報酬是肥尾的鐘形分配，代表鉅額損失的機率增加，因此，除了擴展投資範圍外，亦可搭配衍生性商品，使市場價格與報酬間不再是線性/對稱關係(例如，買入賣權保護已持有標的下檔風險)。衍生性商品總被歸類為高風險、投機性金融工具，衍生性商品原本是被設計為標的物的保險，因不當操作、過度槓桿才造成這種錯誤印象，適當的使用衍生性商品能降低投資組合的下檔風險。如下圖，投資者的報酬會隨著市場表現好而增加，即便市況與預期相反，因有下檔保護，僅會損失部份本金，這種對標的物的保險在市場出現突發性重挫時尤其重要。



依目的選擇各別適合的策略，也可搭配使用：

### 1. Dynamic Asset Allocation

根據風險承受度決定未來一年最高風險限制，投資組合中同時配置在防禦型資產與成長性資產，在既定的風險承受度下，保護投資組合下檔風險，即專注在 short tail，然而此方式並未 100% 控制隔夜風險。

Goal	Protection against...	Focus on
Meeting risk budget requirements with high confidence (typically at 12 months horizon)		▪ „Short Tail“

### 2. Option-based Protection

又稱為 Crash protection，用來保護投資組合對抗短期、突發性風險(tail risk)，專注在 long tail，此方式可限制隔夜風險(不論市場波動時投資者是否可即時調整配置，只要市場價格觸及事先約定條件選擇權便生效)。



Goal	Protection against...	Focus on
Protection against extreme short-term risks (tail risk)		▪ „Long Tail“

#### (四) Dynamic Asset Allocation

##### 1. 目標

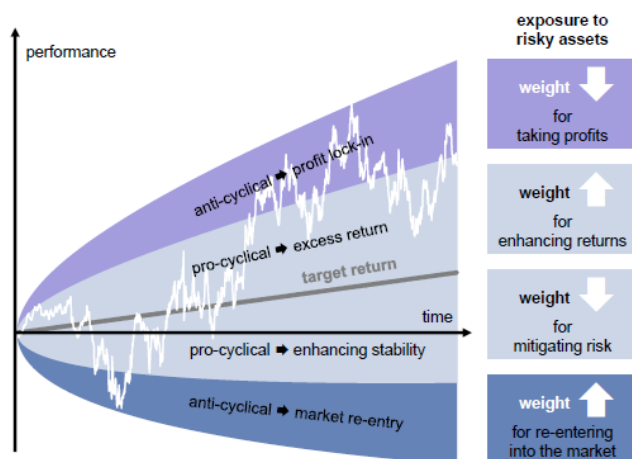
為以投資者風險偏好建立的投資組合(Strategic asset allocation, SAA)為基礎，減少未來一年內與 SAA 相關一半以上的風險，並為投資者達成符合/超出 SAA 的年期望報酬。

##### 2. 特色

投資者承擔特定風險，最差情況下仍可獲取與 SAA 或 benchmark 相當的報酬，並同時監控既定投資準則下的市場風險，因有下檔保護，藉由 Dynamic Asset Allocation 減少的損失可視為對標的資產的補償。

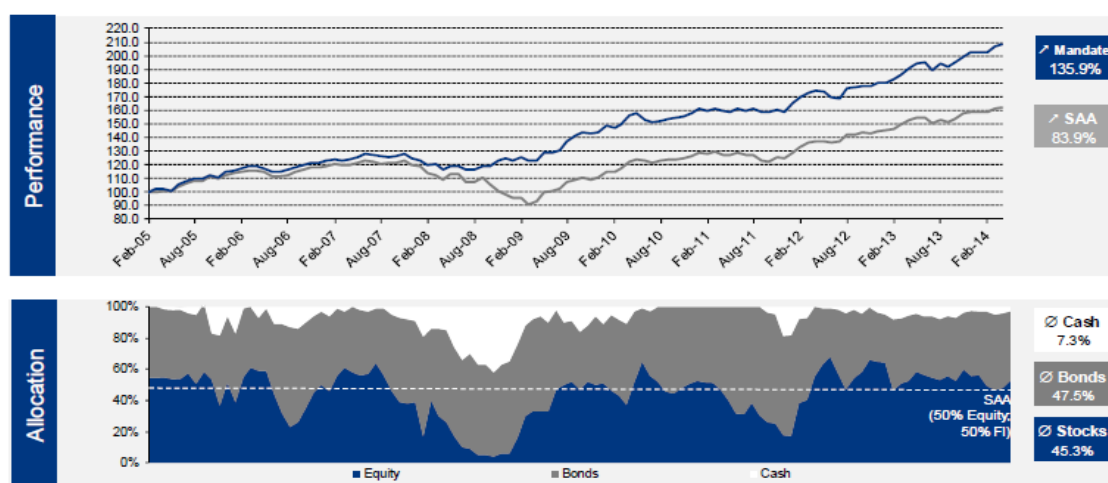
##### 3. Dynamic Asset Allocation 運作邏輯

基本邏輯就是交叉使用順勢及逆勢資產配置方式達到降低下檔風險與追逐報酬的目的，資產配置調整不只限於某幾個資產類別，而是整體投資組合一起調整，使整體的風險受到良好監控，並獲取中短期報酬。



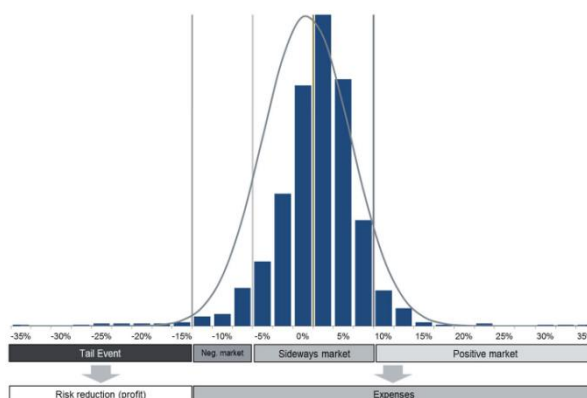
#### 4. 例子

投資者風險偏好之 SAA 為股債各半的投資組合，在可控制的範圍內採取 Dynamic asset allocation 策略，債券最多不超投資組合的 50%、股票最多不超過 75%。績效如下圖所示，SAA 的年化報酬率-19.3% ~ 31.3%、平均報酬率 5.9%，Dynamic asset allocation 的年化報酬率-8.7% ~ 26.7%、平均報酬率 8.5%；可看出採用動態資產配置不但可提高平均報酬率，也限縮損失幅度。



## (五) Option-based Protection

### 1. 成本效益分析



對於股票投資者來說最常見的避險方式—買入賣權，選擇權買方有權利以執行價格賣出標的，為潛在損失畫下一條界線，常見的做法為買入價外賣權並持有至到期。

選擇權賣方要求風險貼水，且選擇權的時間價值隨著到期日接近而逐漸減少(因短期內股價大幅波動機率變小，減損選擇權價值)，單純買入且持有至到期可能是昂貴又沒有效率的避險方式。

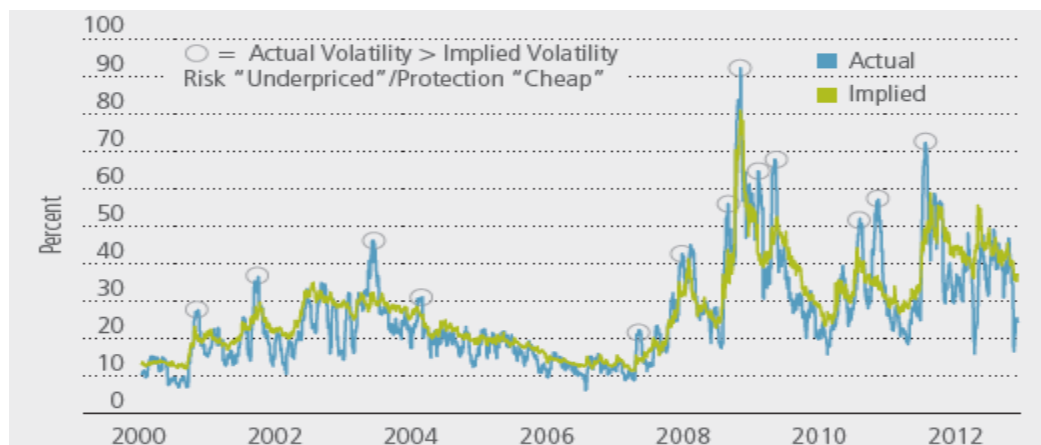
在正常情況下，不同資產類別價值受不同因素影響，但常有重疊處，例如大多數資產價格均受總體因素 GDP、利率影響。在經濟恐慌階段，單一因素會同時影響所有資產價格，例如流動性不足時，投資者爭相出清手資產而不計代價地拋售，恐慌情緒迅速蔓延，而使所有資產價格崩跌並加大市場波動度。

因此，使用買入賣權規避價格下跌風險時，投資者可監督波動度曲線變化，波動度變大時買入賣權，並在賣權到期前平倉再買入新的賣權，是較有效率的避險方式。

## 2. 以適當價格避險

在金融危機階段，所有的避險商品都很昂貴，在一般階段不同避險策略的成本會有很大的差距，因此，現在的問題是如何以合理的成本達到避險目的。

以下圖為例，10年期美國公債殖利率實際波動度與利用利率選擇權算出的隱含波動度並非完全重疊，實際波動度高於隱含波動度，代表選擇權低估了殖利率變動的風險，以利率選擇權避險是相對便宜的；隱含波動度較高時，表示以選擇權避險的成本較高(選擇權賣方要求的風險貼水太高)。避險成本的起伏凸顯在跨資產類別中尋找恰當機會的重要性，而非依賴單一策略。

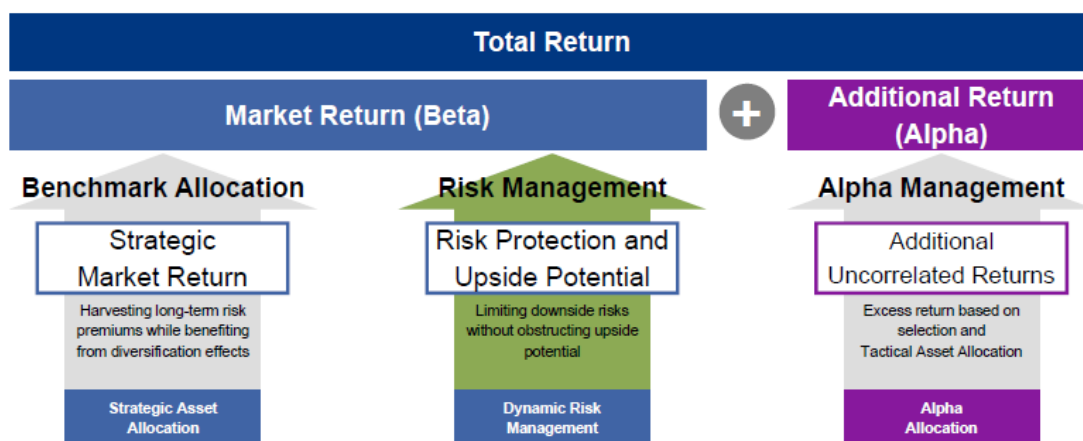


因市場並非永遠有效率的評價風險，投資者可透過長期觀察市場價格變化以較低的成本達到避險的目的。

除了選擇合理的價位為投資組合買保險外，投資者也可擔任賣出保險的角色，賣出以發生頻率高但對市場衝擊小為標的之保險收取保費(例如，汽車保險中對於刮傷、小碰撞保險的保費較低)，再用買入發生機率低但對市場衝擊很大的保險(例如，汽車全毀、嚴重損害保險的保費較高)，便可降低整體的避險成本。

## 五、 小結

由上述討論可知總報酬來自 Beta return 與 Alpha return，除了被動地獲得市場報酬外，尚可搭配不同的避險策略，使報酬曲線呈不對稱，使投資組合獲利的比率高於損失，在市場動盪階段保有實力。趁市場不效率時進行套利、或利用市場規律性，價格偏離時進場，為投資組合獲取額外報酬。



## 肆、心得與結論

在一般正常階段，將資產分散在不同資產類別可達到風險分散的效果，在市場出現衝擊時，恐慌情緒迅速蔓延到各類資產，不論是布局在高風險新興國家股市或全球化布局、共同基金、原物料、高收益債甚至是投資等級以上債券、房地產等商品均出現大幅跌價，資產分散的投資策略不再保證達到風險分散的目的。因此，除了傳統的投資思維外，應接觸更多不同的投資策略、想法，跳脫既有的舒適圈以因應變化快速的環境。

透過與其他交易員的交流，了解其他市場參與者用什麼角度切入，不同交易習慣(順勢操作/逆勢操作)所導致不同的交易型態(day trade v.s hold O/N position)，其專業度與對市場敏感度令人佩服，提醒自己要盡快跟上市場的脈動，了解經濟數據對標的商品價格影響方向與程度、不同市場間的交互作用，以更宏觀的角度觀察市場，更重要的是必須積極吸收新知自我提升，才不會被市場淘汰。

## 伍、 參考資料

1. Unemployment : Eurozone challenges, Japanese lessons, HSBC.
2. ECONOMIC PERSPECTIVES, DZ Bank AG.
3. Three Approaches to Better Outcomes in Fixed Income, AllianzBernstein.
4. Exploring Growth in Europe, Thorsten Winkelmann, Allianz.
5. Low yield Environment, Brian Tomlinson, Allianz.
6. Multi Asset Investing with Protection, Dr. Heidi Jäger-Buchholz, Allianz.
7. Tail Risk Hedging, Dr. Reinhold Hafner , Allianz.
8. Understanding tail risk, PIMCO
9. Tail Risk Hedging: A Roadmap for Asset Owners, Deutsche Bank