

出國報告(出國類別:其他)

2016 法人機構客戶培訓計畫
-資產配置、準備金管理
研習報告

服務機關：臺灣銀行股份有限公司

姓名職稱：吳俊諺 信託部高級辦事員

謝家晟 信託部中級辦事員

派赴國家：英國倫敦

出國期間：105年5月8日至5月20日

報告日期：105年7月28日

內 容 摘 要

本次參與之研習課程由資產管理公司貝萊德主辦，研習地點於英國倫敦，研習內容第一週為資產配置，第二週為央行準備金管理，此為針對機構法人所提供之專業訓練課程，參加研討會的人員主要來自全球各地的央行、政府基金操盤人以及其他金融同業，資產配置課程內容包含，資產配置概述及創新與趨勢，2016 年第 2 季投資趨勢與展望，另類投資及基礎建設投資等資產配置項目介紹，如何應用大數據於資產配置中，以及使用 Smart Beta 來提高投資組合績效，介紹風險因子基礎多重資產配置理論及相關風險管理概念等。準備金管理課程內容包括分析準備資產安全性、流動性及收益之間的動態需求，以及如何配置一個具流動性的投資組合，介紹黃金在央行儲備管理的趨勢及應用，針對固定收益商品作量化分析等。

目 錄

壹、 研習目的.....	1
貳、 研習過程.....	2
一、 2016 年全球投資展望.....	2
二、 資產配置-跳脫傳統的資產類別	3
三、 資本市場假設及動態資產配置.....	5
四、 資產配置新效率前緣-應用最新資料及技術	6
五、 用 Smart Beta 來強化投資組合.....	9
六、 多重資產組合風險管理面向.....	12
七、 因子投資法.....	13
八、 資產配置-另類投資	18
九、 資產配置應用-基礎建設	19
十、 央行準備金管理-分析安全性、流動性與收益的動態需求	21
十一、 央行準備金管理-在投資政策上建構具有彈性的組合	23
十二、 央行準備金管理-分析黃金在央行儲備管理中的趨勢和應用	24
十三、 央行準備金管理-將固定收益投資模型化	27
參、 研習心得建議.....	29

壹、研習目的

對於政府基金操作來說，長期穩健報酬是最重要的課題，在目前金融市場瞬息萬變的環境下，一方面要提高投資收益，同時減少承受的風險，是一件不容易的事，因此資產配置就扮演相當重要的角色，有相關研究報告指出，「資產配置」是影響投資報酬與風險最大的因素，其關聯程度高達九成，足見資產配置的重要。而所謂資產配置就是將資金分別投資到各類不同資產，經由「長期持有」和「持續投資」來減低風險，以求達到預期報酬的一種投資組合策略，其目的是在可承擔的風險範圍下追求最大的投資報酬。在資產配置類別中，除傳統的投資項目外，由於近年大環境處於低利率，為求增加投資收益，「另類投資」已逐漸受到機構法人及退休基金所青睞，目前對於流動性及透明度較高之不動產以及基礎建設投資是著墨較多的區塊。延續資產配置的議題，央行準備金管理的課程，其主體變成中央銀行如何作他的資產配置，近年來的趨勢觀察，央行投資者由被動型投資轉向主動型投資，以求更佳的投资收益。此次研習課程內容主題為資產配置及準備金管理，兩者其實都是在談資產配置的議題，故期望能藉參與此次課程，提升交易人員對本行代舊制勞工退休基金及公務人員保險準備金投資運用之操作能力及績效。

貳、研習過程

本次研習主題為「2016 法人機構客戶培訓計畫-資產配置」及「2016 法人機構客戶培訓計畫-準備金管理」，由貝萊德資產管理公司(簡稱貝萊德)主辦，其研習內容說明如下：

一、2016 年全球投資展望

1. 講師：Richard Turnill, Managing Director, Global Chief Investment Strategist
2. 課程內容：

今年初市場擔心全球經濟不景氣，因而打擊了風險資產的表現。然而，這些市場憂慮目前已經減弱。我們認為經濟穩定成長、美國聯準會採取較慢的緊縮步伐和美元升勢暫緩將有助市場的短期表現。我們認為目前正處於一個低度成長的經濟復甦過程，並且不認為短期內會出現經濟衰退。市場正呈現觸底反彈的跡象，包括中國大陸製造業轉趨穩定和歐元區活動擴張。此外，影響全球經濟的兩股主要逆風，即油價下調和新興市場疲弱，亦見減退。能源價格下跌拉低了全球通膨預測。聯準會似乎願意冒著至少在短期內出現通膨高於目標的風險。而且，聯準會似乎更關注以市場為基礎的通膨預期會追上實質通膨。能源價格回穩可能導致通膨回升。溫和的通膨回升預期會減輕對通貨緊縮的憂慮，也可提高風險情緒。

以下為貝萊德對各個商品及區域第二季的投資展望(見圖 1-1)：

整體而言，對於第二季的投資策略為加碼股票、減碼固定收益商品、商品市場保持中立。區域股票看好美國及歐洲，日本及新興市場則持平看待。

各區域股票加減碼原因：美國股票加碼，在於民間消費與房地產市場強勁表現且成長回穩；歐洲股票加碼，在於目前評價合理和消費者持續消費，且有歐洲央行政策支持；日本股票持平，在於有公司治理改善為正面因素，但大多已經反映於評價上，且日本央行維持弱勢日圓的能力或許已經達到極限；新興市場股票持平，在於面臨債務過高等結構性挑戰，但新興市場股票對長期投資人仍具有價值。

(圖 1-1：各資產類別 2016Q2 展望)

Asset Class Views in Q2		
Asset Class	View*	Notes
EQUITIES OVERWEIGHT	United States	▲ The U.S. consumer and housing sectors are strong and growth appears to be stabilizing. We see peak margins and payout ratios limiting returns, however.
	Europe	▲ Reasonable valuations and ECB policy are supportive, but weak growth and a challenged banking system are risks. Domestic UK equities look vulnerable to Brexit fears.
	Japan	■ Positives are relative value and improving corporate governance. Yet much is priced in, progress on structural reforms is slow, and the BoJ may have reached its limits in weakening the yen.
	EM	■ Structural challenges such as excess debt persist. Yet we see value for long-term investors. Slower expected Fed rate increases are a positive.
FIXED INCOME UNDERWEIGHT	Treasuries	▼ Improving data are a short-term risk. Long bonds have a structural bid amid low rates and are diversifiers, but vulnerable to upticks in inflation in the short run.
	Municipals	▲ We like relatively attractive (tax-exempt) yields and low volatility. We see potential for inflows after recent strong performance.
	Inflation-Linked	■ We like Treasury-Inflation-Protected Securities (TIPS) as potential substitutes for part of nominal bond exposures. Yet we are neutral overall as valuations have risen fast and oil could re-test lows.
	Investment Grade	■ Fading fears of recession or rapid rate rises are near-term positives. We prefer going down in capital structure within higher-quality sectors to capture yield. Rising leverage is a risk.
	High Yield	■ We prefer high yield over investment grade due to better compensation for risks. Yields look attractive again, but this is partly due to the troubled resources sector skewing the averages.
	DM ex-U.S. Fixed Income	▲ Both sovereigns and credit outside the U.S. are underpinned by very easy monetary policies. Slowing Fed normalization is checking the dollar's rise, supporting returns on non-USD bonds.
	EM Debt	■ We lean toward local-currency EM debt. Currencies have adjusted, yields have risen to attractive levels, and the U.S. dollar has slowed its appreciation trend.
COMMODITIES NEUTRAL	Commodities	■ Commodity markets are oversupplied and sensitive to downward global growth revisions. A strategic allocation to gold makes sense for diversification.

▲ OVERWEIGHT ■ NEUTRAL ▼ UNDERWEIGHT

二、資產配置-跳脫傳統的資產類別

1. 講師：Stephen Crocombe, Managing Director, Global Chief Investment Strategist

2. 課程內容：

多資產投資已發展逾 30 年，從 1980 到 1990 年代簡單的採用額外的資產類別，到 1990 至 2000 年代納入其它且更低度相關性的資產類別，例如避險基金、信用商品及新興市場證券等資產項目，2000 年後則可開始發展及建構新的技術和管理技巧。

根據貝萊德提供的年度各資產類別代表指數年報酬表(見圖 2-1)，年

報酬的最高和最低來觀察，兩者方向都大幅往下走，且因為金融商品的波動性逐年提高，資產配置在未來三年的困難度會比過去三年高得多，因此勢必要跳脫傳統資產類別的配置方法，才有辦法創造較佳的績效。

(圖 2-1：各資產類別代表指數年報酬表)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Property	38%	35%	42%	33%	9%	62%	20%	5%	29%	32%	16%	2%
EM Equity	16%	16%	28%	16%	3%	19%	17%	9%	19%	14%	14%	1%
Global HY	12%	15%	24%	13%	-5%	38%	15%	4%	17%	10%	10%	1%
Global Equity	11%	8%	15%	8%	-11%	28%	15%	2%	16%	6%	8%	0%
US Equity	11%	8%	15%	9%	-23%	26%	14%	0%	16%	4%	8%	0%
Hedge Funds	10%	5%	14%	5%	-36%	19%	11%	-3%	11%	3%	5%	0%
Commodities	9%	4%	12%	5%	-37%	19%	10%	-5%	8%	0%	4%	0%
Global IG	5%	4%	5%	3%	-35%	17%	7%	-8%	7%	0%	3%	-1%
Global Sovereigns	4%	3%	4%	2%	-46%	3%	5%	-13%	0%	-1%	0%	-8%
Cash	1%	0%	2%	-7%	-48%	1%	0%	-13%	-1%	-10%	-17%	-25%
High	38%	35%	42%	33%	9%	62%	20%	5%	29%	32%	16%	2%
Low	1%	0%	2%	-7%	-48%	1%	0%	-13%	-1%	-10%	-17%	-25%

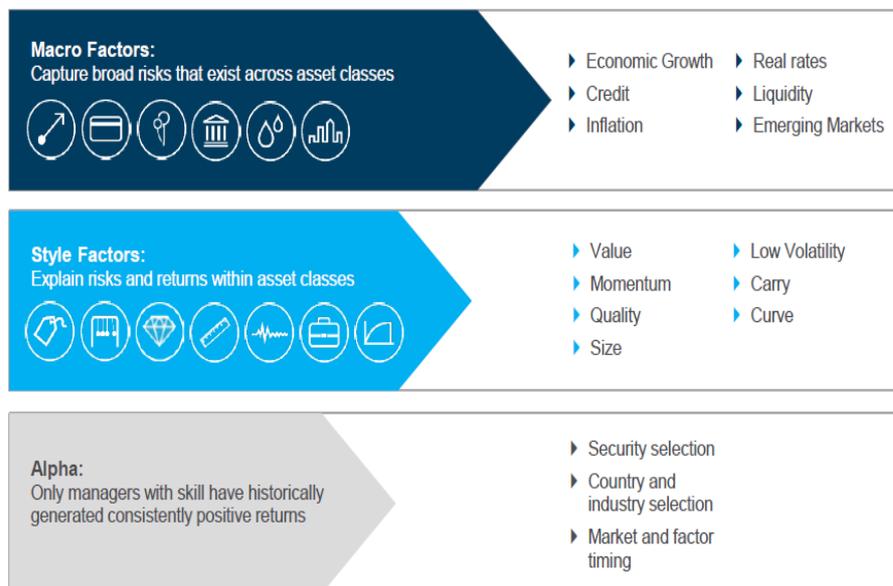
講師提供三種資產配置上的創新方法，各方法分述如下：

(1)結合主動和被動型曝險(Blending Active and Passive)：根據持有意圖及期間長短，並考量各組合的成本最佳化下，來有效率地調整資產組合，例如看好美國就業市場改善，想要在本週美國就業報告公佈前，快速建立美國證券曝險，可考量投資被動性的ETF商品，因為此被動型商品可快速建立類指數的商品曝險，相對地，若是想要長期報酬的最適化，則建議主動式的商品組合。

(2)因子投資法(Factor)：因子投資法有別於傳統的組合分析，更能夠觀察到潛在的機會和風險，報酬的來源可以被拆解為總經(Macro)、風格(Style)及Alpha三因子(見圖2-2)，總經因子主要存在於跨資產類別間，即實質利率、流動性、通膨、經濟成長及信用等，例如公司債及政府債差別就是信用利差，風格因子則是存在於同資產類別內可以用以說明風險及報酬的因子，即價值、動能、品質、規模及低波動等，Alpha因子則是說明只有具有技能的基金管理者，才能產生正的報酬，例如管理者的證券、產業及國家挑選能力，以及擇時進出場的能力。傳統的資產分類為基礎的配置方法，讓組合看起來

風險很分散，但透過因子法的放大鏡去檢視時，則可以揭露出隱藏在組合裡頭的風險。

(圖 2-2：組合報酬三因子來源)



(3)主題投資法(Thematic Lenses)：它也是提供資產配置的另一個方法，講師舉例幾種主題情境，例如風險分散、美國好消息就是好消息及波動度機會等主題，主題都可根據內部投資團隊的預期訂出。在風險分散主題下，例如年初預期今年金融市場波動會加劇，且傳統資產類別間的相關係數會拉高，則部位上建議可增加另類資產及黃金等類別項目，一來有穩定的配息，二來整體的相關係數也可降低，可有效一併降低組合風險；而波動度機會主題上，則是建立在全球經濟放緩、貨幣政策分歧、股票評價過高等預期，認為金融市場的波動度會放大，則部位上建議可採動態資產配置及選擇投資 volatility 選擇權商品等，這樣的配置皆有利於波動大時組合的操作。

三、資本市場假設及動態資產配置

1. 講師：Alain Kerneis, Managing Director, Head of Client Solutions
2. 課程內容：

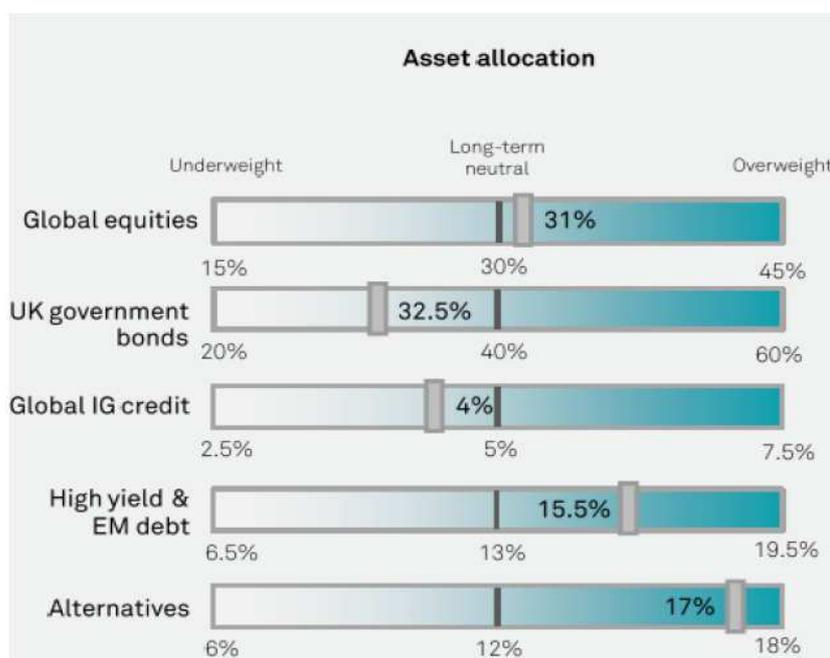
當在定義策略資產配置時，貝萊德資本市場假設團隊會設定它們會採用的資產報酬、波動度以及相關係數。貝萊德資本市場假設提供兩個不同時間軸下的假設，分為長期均衡假設以及五年假設兩種。

長期均衡假設下，這些假設反映在長期下期望的均衡或評價中立市

場條件，且可以在策略資產配置時作為主要的投入因子，而這些假設主要都是源於資本市場評價模型(CAPM)；五年假設下，會將當前經濟及市場條件納入考慮，在經濟成長、通膨及資產評價上整合出一個觀點，因此報酬估計可以從一季到另一季時，相較於長期假設會有重大變化。

觀察英國退休基金在適配其策略資產配置時(見圖 3-1)，如全球股票資產類別長期均衡下的中立配置設定在 30%，短期策略組合的配置目前則在 31%，以該類別而言，短期而言屬高於中心配置的項目，即表示短期的經濟及市場條件在其評估下可能有利於該資產類別之表現。

(圖 3-1：英國退休基金策略資產配置適配圖)



四、資產配置新效率前緣-應用最新資料及技術

1. 講師：

Pierre Sarrau, Managing Director, Multi-asset strategies

John Simpson, Managing Director, Multi-asset strategies

2. 課程內容：

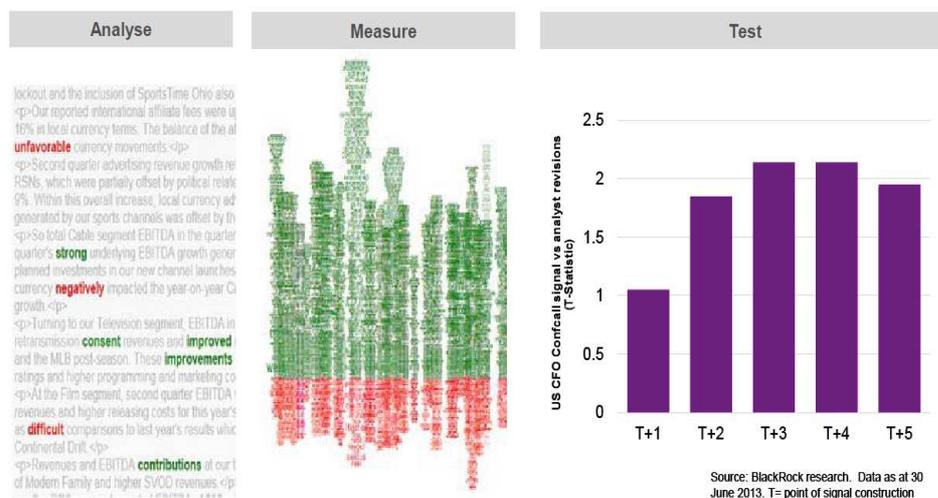
本章主要是有關於大數據(Big Data)，IBM 統計出今日有九成以上的資料都是近兩年產生的，可見大數據的重要性。因此現今許多投資研究機構都開始將個別的個經資料去推導出總體預測。貝萊德也舉了許多實例應用如下：

(1)SAE 演算系統對於金融分析師將變更盈餘評等的預測 (見圖 4-1)：

整個流程會經過分析、衡量，最後經過統計檢定，回饋結果供投資

團隊作為投資決策之判斷。SAE 系統每季會讀取五千個有關盈餘報告之文章，事前定義好特定文字的多空判別(例如不利的、負面及困難等文字均列為空頭訊息；而強壯的、同意、增進及改善的文字則列為多頭訊息)，透過分析步驟搜尋及歸類好所定義的文字訊息，接著在衡量的階段，將這種非結構式文字資訊轉換為統計型式，並可藉此對股票做評分及排序，最後再做統計上檢定，而經過其分析結果，已證明這樣的方法對於預測分析師即將在盈餘預測做調整，是一個不錯的手段。

(圖 4-1：SAE 演算系統-大數據之應用)



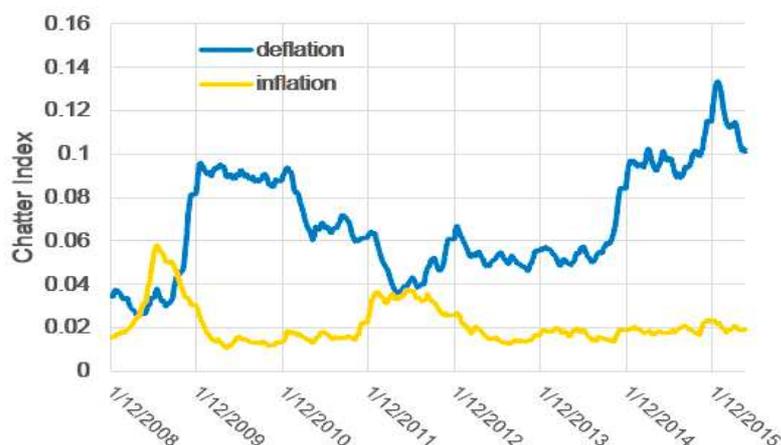
(2)利用社會媒體去評比散戶們的投資情緒：分析方法同前面的 SAE 例子，只是這邊要提醒的是，不同屬性的投資者，其情緒性的文字所使用的字眼會有些差異(見圖 4-2)，因此在定義好壞的情緒字眼時稍需留意。

(圖 4-2：不同屬性的投資者其在文字判斷上的差異)

Top words from analyst reports			Top words from blog posts			
ZHCN	EN	Sentiment	ZHCN	EN	Freq	Sent
震蕩	Price fluctuate	-1	涨停	Price Limit up	2595	+1
欲扬先抑	Price fall before rise	+1	买入	Buy in	2448	+1
先扬后抑	Price rise before fall	-1	利好	Good news	1731	+1
正面	Positive news	+1	下跌	Price fall	1641	-1
维持	Hold	-1	垃圾	Garbage	1636	-1
下滑	Fall down	-1	机会	Opportunity	1587	+1
稳健	Stable	+1	上涨	Price increase	1343	+1
反弹	Bounce back	+1				

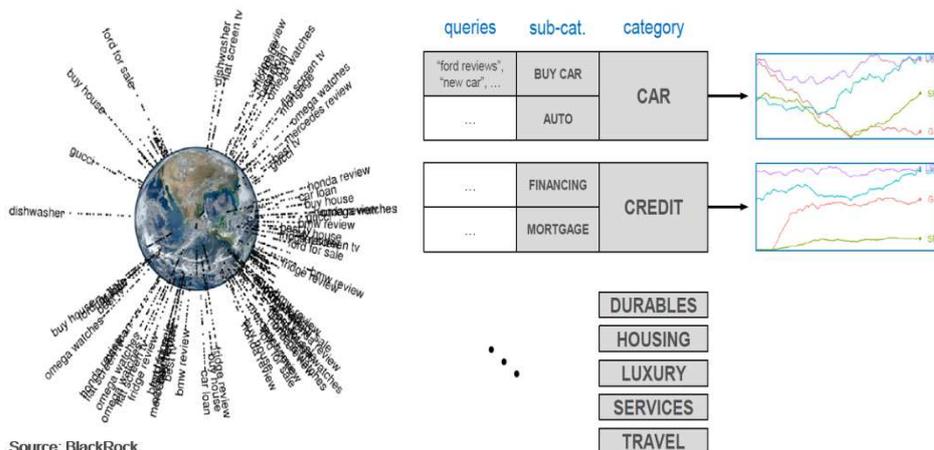
(3)預測總經因子—通貨膨脹：傳統上在決定市場對通膨預期時，會採用不定期的經濟學家預測的調查報告，而現今 NLP 演算系統每日會抓取上千個債券經紀商報告，經分析評估目前債券經紀商們對於通膨風險的情緒狀況，進而產生出經紀商通膨指數(Broker Inflation Chatter Index) (見圖 4-3)。

(圖 4-3：NLP 演算系統預測通膨之應用)



(4) Google 搜尋引擎—更即時的總體經濟衡量：認為可透過 Google 搜尋引擎來預測總經數據等(如 GDP、失業率或耐久財訂單等)，其根據主要是源於人們買東西前習慣在線上搜尋，所以搜尋是消費的領先指標(見圖 4-4)。

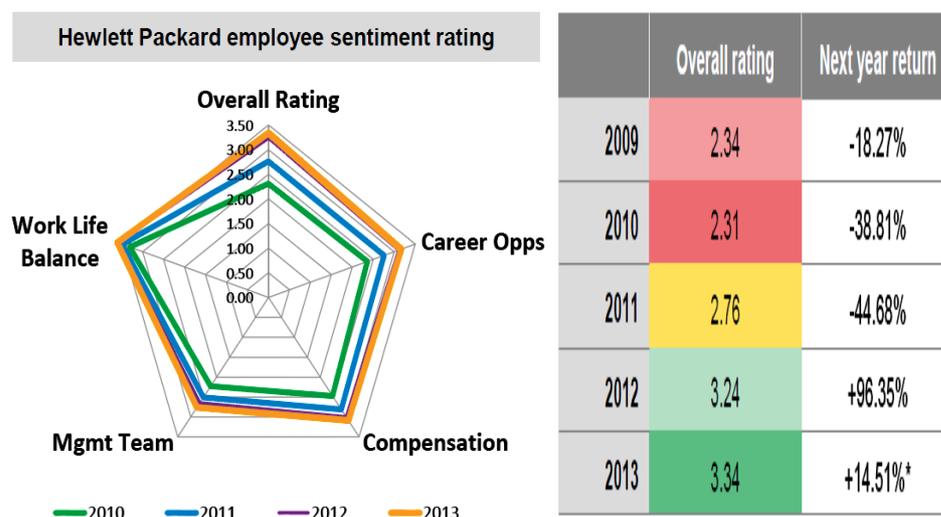
(圖 4-4：Google 搜尋引擎衡量總經數據之應用)



(5)使用社會媒體衡量員工情緒：這個例子是針對 HP 公司的員工好壞對於公司股價未來關聯作研究(見圖 4-5)，透過媒體可得圖片及文字，分析及評比員工情緒之高低，該研究發現員工情緒低時，公司

隔年股價會大幅滑落。

(圖 4-5：社會媒體衡量員工情緒之應用)



五、用 Smart Beta 來強化投資組合

1. 講師：

Andrew Graver, Director, Beta Strategies

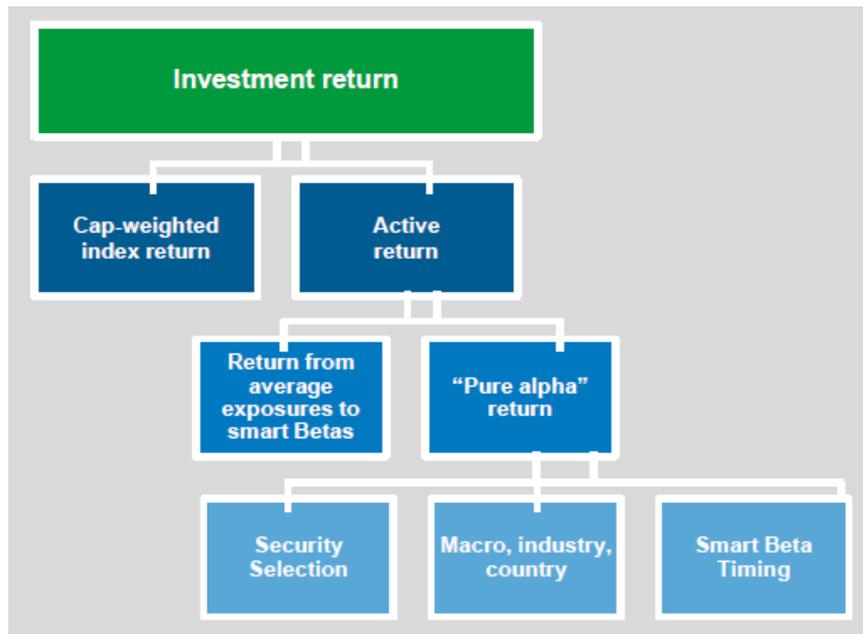
Hannah Wallis, Associate, Multi-asset strategies

2. 課程內容：

什麼是 Smart Beta？一般它並非市值加權而來，而是用一種有規則且清楚明瞭的方式產生，貝萊德所採用的 Smart Beta 因子，其都屬經濟學上很直覺、易於瞭解，且因為風險溢酬、行為異常或是結構面上的干擾等因素，造成長期都能產生正報酬者。Smart Beta 策略係可以在保留被動性策略的許多好處下，還能進一步藉由抓住報酬因子來增進投資績效。華爾街新聞上也提到，採用 Smart Beta 為策略的基金本質上追求的不再是對指數的緊密跟踪，而是希望通過指數編制過程中對選股和權重安排的優化，獲得跑贏傳統市值加權指數的超額收益。它結合了主動投資和被動投資兩個優點，能夠突破市值加權指數的限制，為投資者提供更加靈活的、多樣化的投資組合策略。

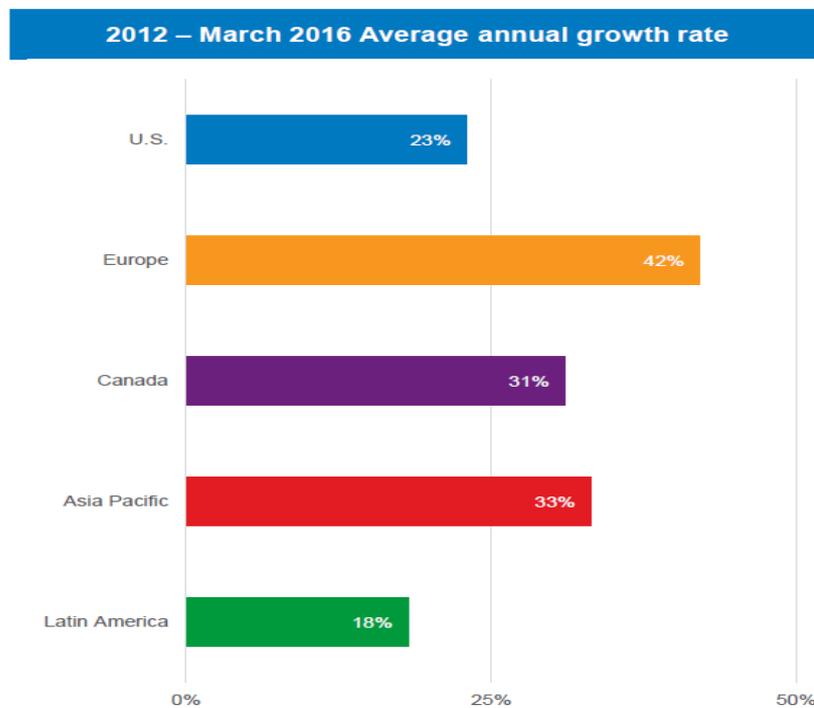
從投資報酬架構圖中(見圖 5-1)，可以清楚瞭解，Smart Beta 係於傳統主動式及指數組合中的一部份，貝萊德相信 Smart Beta 曝險在長期可以得到正報酬，但其不能透過被動式投資過程去捕捉，且 Smart Beta 因子會反映市場條件的變動，在任何既定月份或年內都可能是正或負的報酬。而 Alpha 則是跳脫 Beta 及 Smart Beta，它需要基金管理者對於投資上的才能及能力而捕捉的超額報酬。

(圖 5-1：Smart Beta 在投資報酬中的架構圖)



全球 Smart Beta 基金在 2012 年至 2016 年三月間平均年成長率來觀察(見圖 5-2)，各區域中以歐洲表現最佳，有四成以上年成長率，加拿大以及亞太地區也都有 30%以上的年成長率，拉丁美洲地區稍微偏低。

(圖 5-2：Smart Beta 基金區域年成長率)



Source: BlackRock, SimFund, December 2012 – March 2016 annualized.

貝萊德提出四類 Smart Beta 因子，這些都已被證明在長期都能增加價值，大部份都能受到學術研究所支持，說明分列如下：

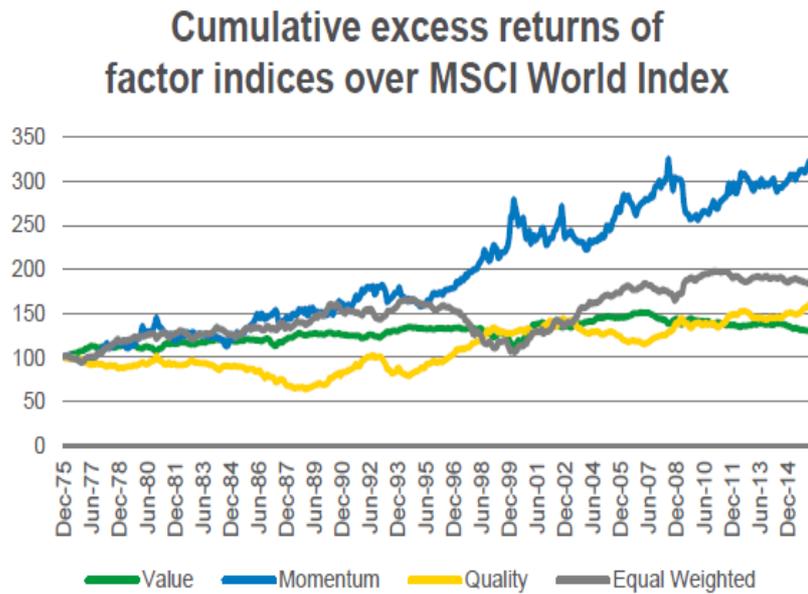
- (1)高品質(High Quality)：係指具有高盈餘品質者，因為投資者對於成長型股票或樂透型股票都有超額需求，致一般高品質股票表現會優於低品質股票；
- (2)價值(Value)：係指股價便宜或評價面而言偏低者，因為困境風險溢酬(Distress Premium)以及投資者過度追捧成長型股票，致長期一般價值型股票表現會優於成長型股票；
- (3)正向動能(Positive Momentum)：係指公司處在上升趨勢動能中者，因為投資者追隨報酬行為，致高動能股票表現優於低動能；
- (4)低規模(Low Size)：係指因流動性風險溢酬及稅的關係所致，市值小股票長期表現會優於市值大者。

Smart Beta 因子能在績效的景氣循環上補捉不同的風險溢酬，依景氣循環四階段可歸納以下：

- (1)早期復甦(Early Cycle Recovery)：此階段規模、價值及動能三因子表現會較佳；
- (2)中期衰退(Mid Cycle Slowdown)：此階段動能因子表現會較佳；
- (3)後期彈升(Late Cycle Pick-up)：此階段動能及品質二因子表現會較佳；
- (4)緊縮(Contraction)：此階段價值及品質二因子表現會較佳。

貝萊德也提供 Smart Beta 因子在過往它的累積超額報酬狀況(見圖 5-3)，動能因子表現相對較為突出，價值因子則較為穩定，品質因子則是屬於穩定成長型。其也強調結合不同因子，可以減少單一因子的週期性影響，從而降低波動率和提高績效。

(圖 5-3：Smart Beta 因子累積超額報酬趨勢圖)



六、多重資產組合風險管理面向

1. 講師：DAN SANDERSLEY, DIRECTOR, RISK & QUANTITATIVE ANALYSIS GROUP
2. 課程內容：

多元資產投資組合的風險管理是相當重要的。所謂風險管理並不是風險迴避，而是承擔正確該承擔的風險，也就是所謂的「智慧型風險 (Smart Risk)」，其重點在於充分瞭解市場風險所在、正確衡量風險的大小、進行投資組合多元化。由於金融環境變化劇烈，因此風險管理需要有彈性的作法、一流的分析師，以及團隊間具體的溝通討論。投資管理的失敗，往往歸因於不良的風險管理。

如何去承擔風險，第一步就是要了解風險的型態，不同的資產有著不同的風險，從最單純的現金，到複雜的小型股，都可以將其風險拆解出來，譬如小型股的風險包括通膨、經濟成長、流動性風險等，如同前述，在做風險管理時，即是針對投資組合作報酬與風險的取舍，選擇你想要承擔的風險，來達到投資組合的預期報酬，即是好的風險管理。

貝萊德資產管理公司為強化風險管理，發展出一套嚴謹分析系統—Aladdin®風險管理系統，它現在被用來為集團旗下所管理的投資組合把關、控制風險，更協助政府機構、大型企業提供風險管理、策略諮詢服務。

良好的風險管理機制有三大要素：文化、科技以及準確判斷力。

- (1)文化：充分了解投資風險的來源並確保承擔風險的程度；
- (2)科技：有一套嚴謹的風險管理系統，貝萊德有其獨創的 Aladdin®系統為投資組合進行風險分析；
- (3)準確判斷力：分析師藉著互相交流學習與分享來強化團隊投資策略的看法。

貝萊德資產管理公司歸納出六大風險因子，分別為市場波動度 (Volatility)、集中度風險(Concentration Risk)、持續性風險(Persistence Risk)、評價風險(Valuation Risk)、流動性風險(Liquidity)及事件風險(Event Risk)，藉由將風險正確的拆分，才能明確知道所面臨的風險態樣，進而決定其投資策略，以達風險管理之效。

七、因子投資法(Factor Investing)

1. 講師：

David Gibbon, Managing Director, Multi-asset strategies

John Simpson, Managing Director, Multi-asset strategies

2. 課程內容：

因子係指廣泛且持續一致地趨動報酬，且過去在同資產類別及跨資產類別間可賺取長期報酬者，而因子投資就係以直覺性投資風格為目標，利用其經濟上的遠見、風險分散、效率執行及加強改進技術和資料的方式來達成。

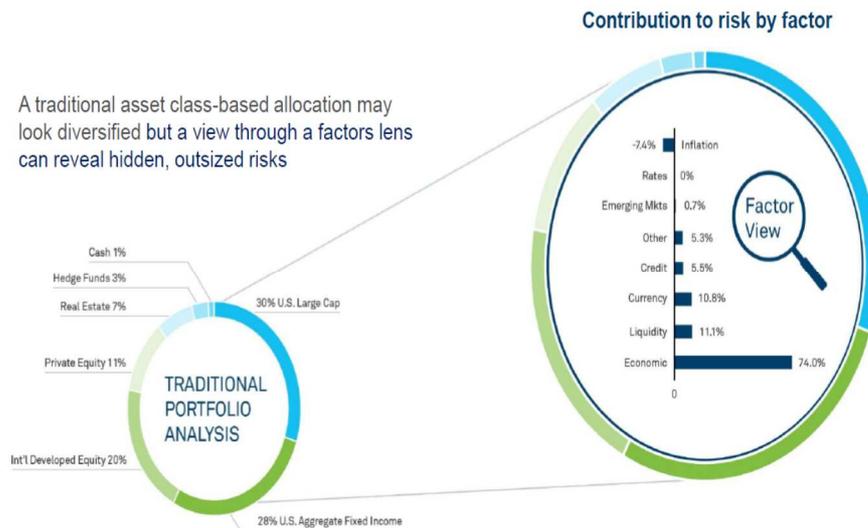
貝萊德因子基礎策略主要是著重於經濟上直覺理由的報酬因子，使用這些因子來追求優於傳統指標的報酬，或藉以達到特定的結果。其經濟面直覺性的理由主要有四個層面所構成，分述如下：

- (1)經濟基本原則：基於經濟直覺面及學術上證明；
- (2)價值創造：學術上正報酬的實證；
- (3)風險分散：和其它因子是低相關係數；
- (4)有效履行：能在顯而易見且重複地事件中履行完成。

傳統的資產配置著眼於各類資產的佔比調整(見圖 7-1)，譬如下圖左半部所示，其配置 1%現金、3%避險基金、7%不動產、11%私募股權基

金、20%已開發國家股票、28%美國固定收益資產、30%美國大型股，這樣的投資組合看似風險分散，事實不然。我們透過風險因子歸因去分析，可以發現該投資組合在經濟成長這個風險因子的曝險高達 74%，其次為流動性的曝險有 11%，再者為貨幣曝險有 10%，藉由這樣的分析方法，我們可以進一步去掌握投資組合的風險，進而做出有效的調整。

(圖 7-1：因子投資分析比較圖)



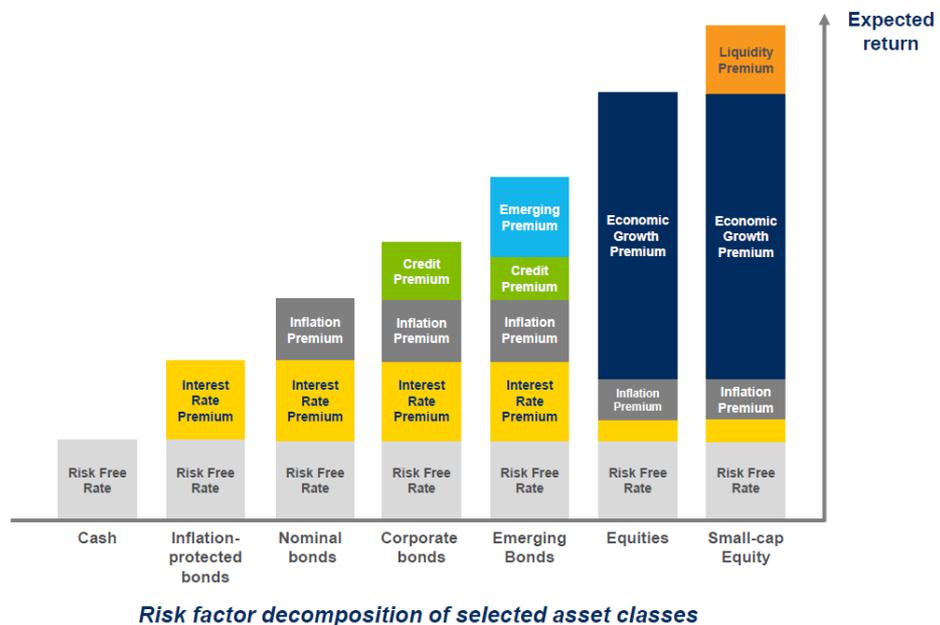
因子溢酬主要是由於三個主要理由而存在，如下：

- (1) 風險溢酬：由於投資報酬的不確定性及機率小的重大損失的可能性所致；
- (2) 市場結構干涉：如槓桿限制、信用評等及期間限制及非經濟關係造成者；
- (3) 行為異常：追求樂透偏好(Lottery-seeking)、非理性強調獲利及現金流量、緩慢的資訊傳播以及正向回饋交易(Positive Feedback)所生。

前面已提到，報酬的來源可以被拆解為總經(Macro)、風格(Style)及 Alpha 三因子，根據貝萊德所提供各不同資產類別的風險因子拆解(見圖 7-2)，拆解後會更清楚瞭解各資產類別所隱含的總經因子，例如新興市場債券相較公司債多了新興市場風險溢酬(Emerging Market Risk Premium)，而公司債又較政府債多了信用風險溢酬(Credit Risk Premium)，而政府債又較通膨保護債多了通膨溢酬(Inflation Risk Premium)，而股票則是含蓋了少部份利率風險溢酬、通膨溢酬以及大部

份屬經濟成長風險溢酬，小市值股票則是又多了流動性溢酬(Liquidity Premium)，這類因子的溢酬主要是來自於跨資產類別之間商品屬性不同所生。

(圖 7-2：各資產類別風險因子拆解)



講師也提到最有名且最基本的因子就是市場(The Market)，而其會受到全球成長狀況的影響，所以其又稱為全球成長因子，也最能左右投資者績效，若欲建構經濟成長總經因子組合，可以採借錢買股票期貨+REITS+商品(即順景氣循環一籃子組合)，經過整體組合的風險因子拆解，由於是借錢融資買進，無風險利率因子被抵銷掉，最後組合僅剩經濟成長的風險溢酬因子，若未來 GDP 成長優於預期之下，此組合都可獲得不錯報酬，其它因子的建置也都可仿效此方式。

貝萊德也提供一般 6 大類總經因子，並提出什麼樣的資產類別可取得哪一類的總經因子，分別有下 6 類：

- (1)成長因子(Growth)：收益的風險溢酬來自經濟成長，可由股票、不動產及商品取得；
- (2)實質利率因子(Real Rates)：收益的風險溢酬來自一段期間的貸放，其為名目利率扣除通貨膨脹率，可由全球已開發市場通膨連結債券取得；

(3)通膨因子(Inflation)：收益的風險溢酬來自物價的上漲，可由已開發市場主權債券取得；

(4)信用因子(Credit)：收益的風險溢酬來自貸放予不同信用評級的債務人，可由投資級債及高收益債券間利差取得；

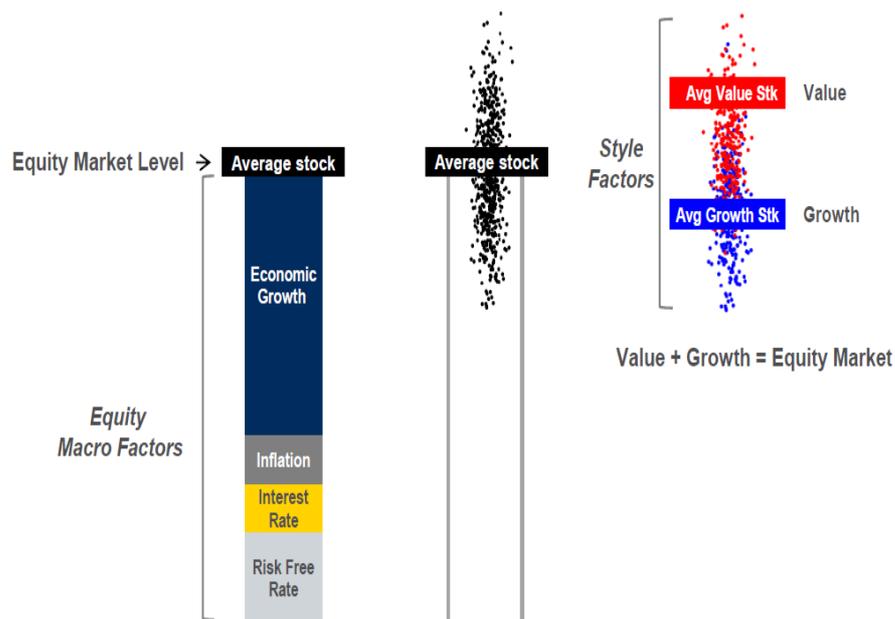
(5)新興市場因子(Emerging Market)：收益的風險溢酬來自新興市場經濟成長，可由新興市場債及股票取得；

(6)流動性因子(Liquidity)：收益的風險溢酬與金融市場及資產種類的流動性有關，可由小市值股票取得。

貝萊德也用 2016 年第一季來模擬績效表現，若組合 1 採 6 類總經因子平均投資組合，亦即平均分散風險至各 6 類，而另一組合 2 為追蹤 S&P500 指數的組合，結果組合 1 報酬績效優於組合 2。

風格因子(Style)則是尋找建立在總經因子上，進一步去獲取離散報酬(Return Dispersion)的方法，簡而言之，總經因子是定義資產類別平均報酬的水準(Level)，而風格因子則是定義離散報酬(Dispersion)(見圖 7-3)，若建置價值型股票的投資組合，則可多獲取正的離散報酬。

(圖 7-3：風格因子離散報酬示意圖)

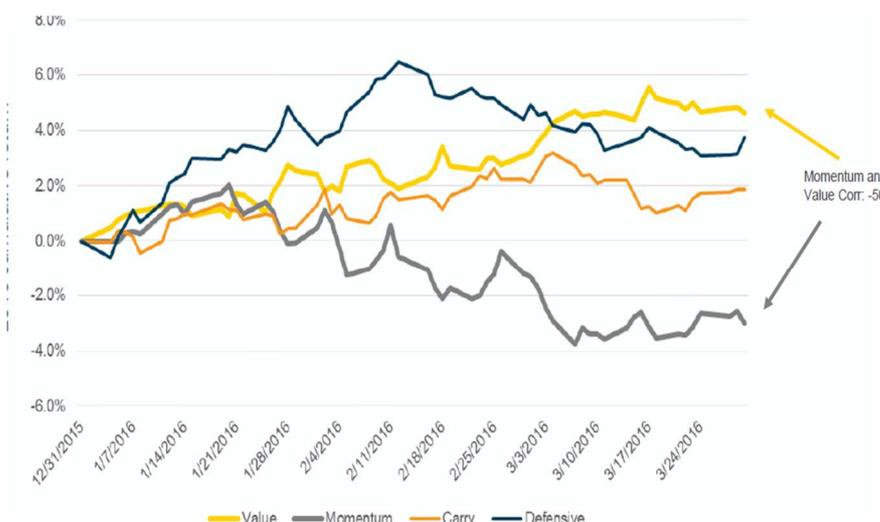


要實現風格因子投資可以係單純買入(即 Smart Beta)或者 Long-short 策略，因此 Long-Short 因子組合，無論市場方向為何，都可讓我們單純獲得資產類別的風險溢酬。至於哪一種風格因子可以賺取溢酬，主要都是基於經濟基本原理上投資觀點而來，而貝萊德提出 4 類風格因子，分別如下：

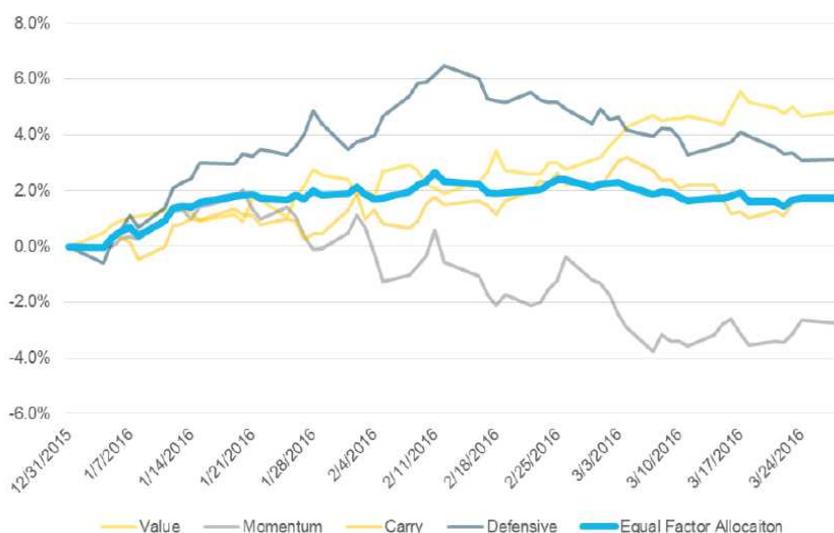
- (1)價值因子(Value)：即買高賣低，可能是因為持有一些有困難的公司所要求的風險溢酬或是投資者的行為偏差過度追捧成長型的股票所致；
- (2)持有利益因子(Carry)：主要係附在資產價格上的風險溢酬誘使潛在投資者去持有此風險性證券；
- (3)動能因子(Momentum)：主要係投資者追隨報酬行為所致，即買贏家賣輸家的觀念；
- (4)防衛性因子(Defensive)：即尋找安全，例如品質及低波動，可能是由於槓桿上限制所造成的低波動度。

貝萊德也分享 2016 第一季底為止，這 4 類風格因子組合的累積報酬的表現狀況，價值型和動能型的投資組合相關係數達 -50%，且在 2016 年 3 月時價值型的投資組合向上穿越防衛型的投資組合(見圖 7-4)。若再加入均等因子分配組合(見圖 7-5)，可發現其累計報酬的走勢相對平穩且都是維持正報酬水位。

(圖 7-4：4 類風格因子 2016 年第一季累計報酬走勢圖)



(圖 7-5：4 類風格因子 2016 年第一季累計報酬走勢圖(含均等因子組合))



八、資產配置-另類投資

1. 講師：Louay Mikdashi, Managing Director, Head of alternative solutions for BlackRock EMEA
2. 課程內容：

所謂「另類投資」是指在傳統股票、債券以及期貨等公開交易平臺以外的投資方式，包括房地產、基礎建設、私募股權、礦業、再生能源以及避險基金等。

當我們要建置一個另類資產的配置組合，必須要考量各資產不同的流動性、殖利率水準、風險因子及預期報酬等面向。舉例如下圖 8-1，針對基礎建設債務證券而言，它的報酬型態是屬於固定收益型，它的到期日通常 10 年以上，依歷史數據來看，評等高的債務證券有低違約率高回收率的表現。此外，「另類投資」有四大投資特色，分述如下：

- (1) 超額收益：可能來自兩個面向，一是因投資者對市場的敏銳度，能夠把握市場機會；
- (2) 流動性溢價：作為一項長期性投資，可避免於市場下跌時賣出，而受到損失；
- (3) 對沖通膨風險：長期的投資可達到對沖通貨膨脹風險的效益；
- (4) 提供另類的 Beta 曝險：例如可以對農業、林業等資產進行投資。

(圖 8-1：各式另類資產比較)

	Return Type	Liquidity Considerations	Risk Considerations
Private Equity	Total Return	<ul style="list-style-type: none"> Long expected holding periods with exit coming in the form of a catalyst (e.g., IPO, strategic acquisition) Indicative Liquidity: 6 – 8 years 	<ul style="list-style-type: none"> High level of market beta impacts both growth and exit strategies
Real Estate Debt	Income	<ul style="list-style-type: none"> Negotiating prepayment covenants can provide increased certainty around exit Indicative Liquidity: 4 – 6 years 	<ul style="list-style-type: none"> Underwriting to a conservative loan to value results in strong collateral Real estate debt investments are sensitive to interest rate and spread movements.
Real Estate Equity	Total Return/Income	<ul style="list-style-type: none"> The ability to enter through a joint venture rather than as a minority partner is key towards achieving exit flexibility Indicative Liquidity: 4 – 7 years 	<ul style="list-style-type: none"> Recurring cash flow profile further minimizes potential loss severity
Infrastructure Debt	Income	<ul style="list-style-type: none"> Assets with long-dated cash flows with final maturities in excess of 10 years Indicative Liquidity: 8 – 10+ years 	<ul style="list-style-type: none"> Historically low default rates with high recovery rates given the higher ranking of debt in the overall capital structure
Infrastructure Equity	Income	<ul style="list-style-type: none"> While underlying assets have long operating periods, predictable cash flows result in an active secondary market, providing early exit opportunities Indicative Liquidity: 8 – 10 years 	<ul style="list-style-type: none"> The use of off-take agreements may curtail the energy risk exposure Finding investments after commercial operations date negates development risk
Private Credit	Income	<ul style="list-style-type: none"> Private credit transactions offer an ability to negotiate investment terms, including maturity, interest reserves, prepayment protections, etc. Indicative Liquidity: 3 – 5 years 	<ul style="list-style-type: none"> Determining the health of the issuer and strength of collateral are two key considerations in this space
Special Situations	Total Return/Income	<ul style="list-style-type: none"> Variable liquidity profile which is dependent on the nature of the opportunity Indicative Liquidity: 3 – 5 years 	<ul style="list-style-type: none"> High level of idiosyncratic risk which needs careful assessment

不過由於另類資產通常需要較長的投資期限，且其流動性較差、較不易評價、亦較不易取得適當指標，該領域雖有很大的投資機會，但在風險和回報上包含了更複雜的因素，故應充分瞭解各類型另類資產之投資策略及風險特性，並審慎評估控管相關投資風險。

九、資產配置應用-基礎建設

1. 講師：TAREK MAHMOUD, MANAGING DIRECTOR, TRADING & LIQUIDITY STRATEGIES

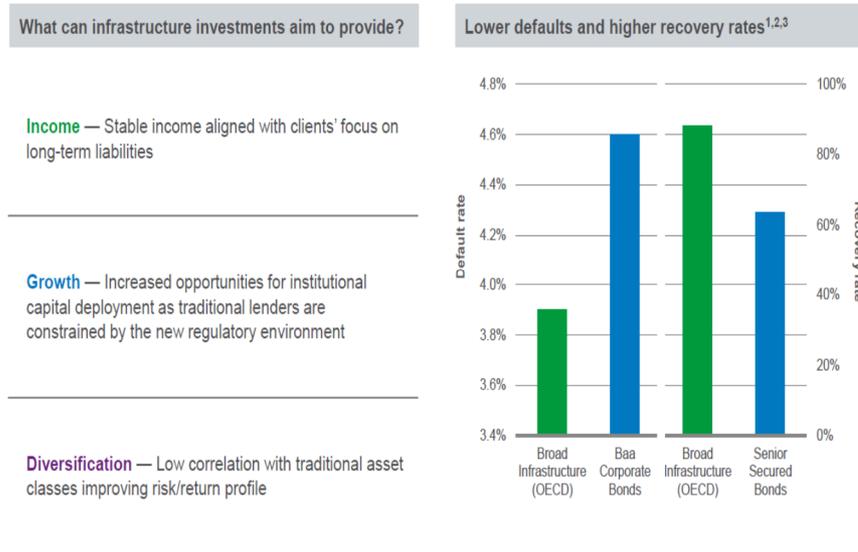
2. 課程內容：

投資基礎建設的主要理由包括以下三點：

- (1) 收益：基礎設施是穩定收入的來源。加上基礎設施投資期限長，可以匹配長期負債；
- (2) 對沖通貨膨脹：作為實質資產的一類，基礎建設投資會隨通貨膨脹而增值，因此是對沖長期通貨膨脹的方法；
- (3) 分散風險：基礎建設和股票、債券等其它資產的相關性不高，因此在多資產投資組合中加入該類資產可以分散投資風險。

比較基礎建設投資與 Baa 等級公司債投資(見圖 9-1)，基礎建設投資具有較低的違約率與較高的回收率。

(圖 9-1：基礎建設投資與 Baa 公司債比較)



由於基礎建設投資對於收益的提升，及風險的分散有相當的助益，因此過去五年機構投資者對基礎設施投資以 50% 的速度成長(見圖 9-2)。

(圖 9-2：基礎建設投資成長趨勢圖)



貝萊德目前有的基礎建設投資機會，包括天然氣管的投資，風力發電的投資以及公路路燈電力的投資(見圖 9-3)。

(圖 9-3：貝萊德基礎建設投資方向)

BlackRock Infrastructure

How We Are Creating Opportunities in Infrastructure

<p>Natural Gas Pipelines</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Proprietary deal access ▶ Strategically important to Mexico 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ First major midstream project built in partnership with foreign institutional investors following the 2013 constitutional reforms <ul style="list-style-type: none"> • Investment in two continuous natural gas pipelines • Currently under construction, attractive income profile once operating, and potential capital appreciation upon exit • Foundation for long-term relationship to invest in PEMEX's pipeline of energy infrastructure projects 	
<p>Equity Wind Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Proprietary deal access ▶ Ability to execute large transactions ▶ Co-investment capabilities 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sourced through direct relationship with EDF Renewable Energy, a leading U.S. independent power producer <ul style="list-style-type: none"> • Ability to execute across all four projects resulted in favorable valuations above existing market returns¹ • Benefits from long-term contracts providing stable cash income with potential appreciation upon exit 	
<p>Energy Public-Private Partnership Debt Project</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Proprietary deal access ▶ Ability to structure debt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Represents the first street lighting public-private partnership in the U.S. <ul style="list-style-type: none"> • The project consists of upgrading, operating, and maintaining ~15,000 lamps of freeway and tunnel lighting systems • Project benefits from a 15-year concession and a fixed price, with street lighting being a relatively low risk asset class with minimal complexity when compared to other P3 assets ▶ Demonstrates BlackRock's ability to provide a complete financing package (100% of debt) 	

The investments above have been selected to illustrate recently executed transactions demonstrating proprietary deal access. The information is not a prediction of future performance or any assurance that comparable investment opportunities will be available at the time of investment. This is non-representative of all investments made by the BlackRock Infrastructure Investment Group ("BIG") and it should not be assumed that BlackRock will invest in comparable investments, or that any future investments will be successful. To the extent that these investments prove to be profitable, it should not be assumed that BIG's future investments will be profitable or will be as profitable. ¹⁾ As of December 2015; ²⁾ This information is not a prediction of future proprietary transactions or any assurance that proprietary transactions will be available to the manager at the time of investment. Proprietary transactions are non-representative of all underlying investments made by the manager and it should not be assumed that the manager will have access to these investments or in comparable investments, or that any future proprietary transactions will be successful.

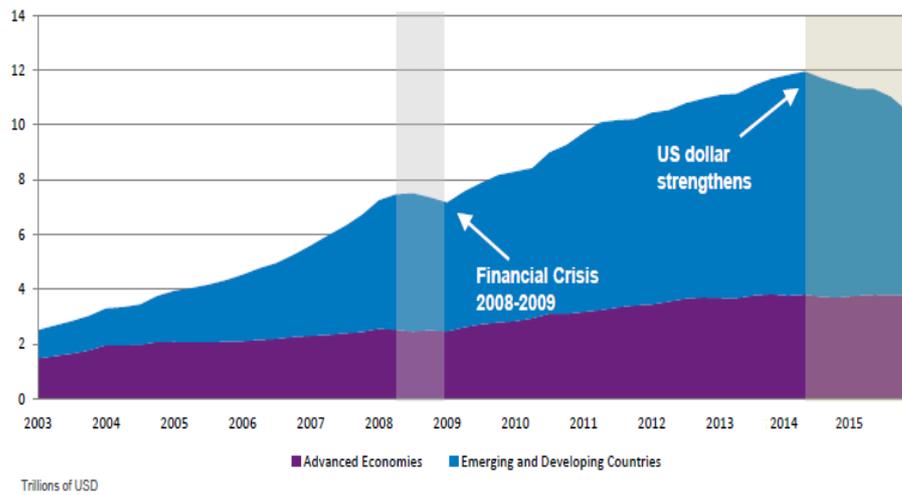
十、央行準備金管理-分析安全性、流動性與收益的動態需求

1. 講師：Terrence Keeley, Global Head of Official Institutions Group

2. 課程內容：

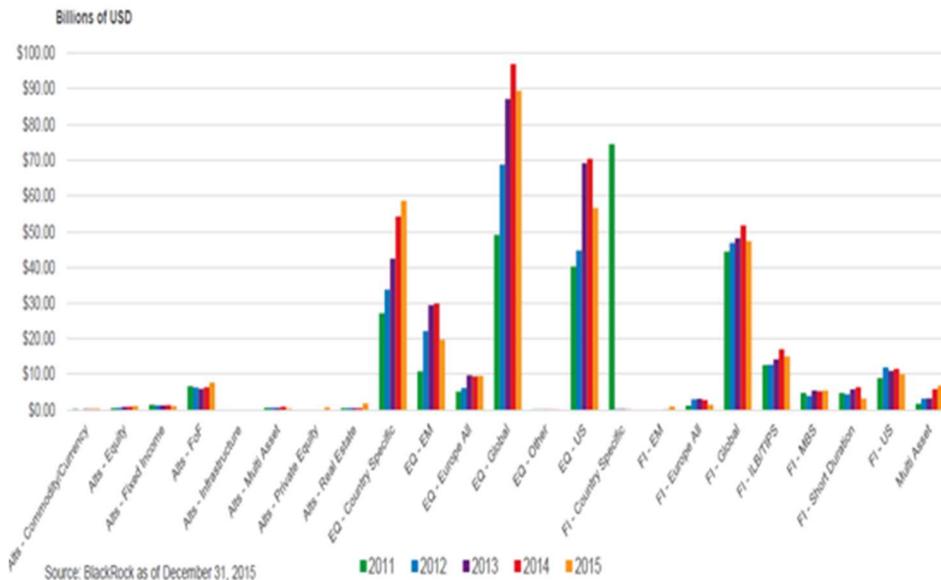
外匯儲備的近年投資趨勢(見圖 10-1)：全球外匯儲備總量於過去 25 年先後兩次下跌。第一次於 2008-2009 金融危機；第二次則於過去兩年內，隨著美元走強，各國的外匯儲備亦因而下跌。外匯儲備的波幅於過去兩年亦非常顯著，尤其中國大陸的外匯儲備，去年 12 月更出現有紀錄以來的最大跌幅，下降到三年最低點。有媒體指出，這是中國大陸政府為支撐人民幣匯價大量拋售美元的結果。

(圖 10-1：全球外匯儲備總量趨勢圖)



根據貝萊德的資料分析顯示(見圖 10-2)，自 2011 年起，各國央行均提高了對風險資產的配置，並從傳統的固定收益策略，轉移到以多資產為主的投資方向。資產類別包括股票，抵押貸款債券，公司債券，通膨掛鉤債券，新興市場債券和另類投資均受到央行的青睞。尤其於 2015-2016 年，我們更觀察到不少央行投資者由被動型投資轉向主動型投資，其中包括股票，債券和多資產組合，可見未來數年投資的方向。

(圖 10-2：央行投資資產類別)



十一、央行準備金管理-在投資政策上建構具有彈性的組合

1. 講師：Stuart Jarvis, Dphil, Managing Director, Client Solutions Analytics Team in EMEA
2. 課程內容：

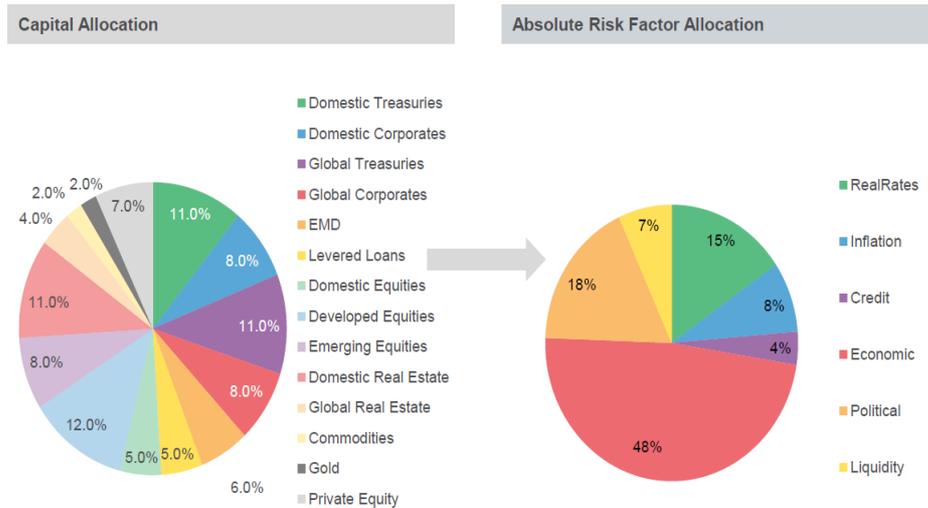
如何於準備金管理上，在彈性面及適當的監督間找到平衡點，這當中牽涉到股東面、時間面及目標面三架構。

- (1)股東面：如退休計劃基金，不論是內部或是外部管理層，會提供一些投資觀點、建議、限制及影響力者範圍都很廣泛，內部有受益人、主要投資長及組合管理者，外部有主要風險人員、投資顧問及法規等等，這類基金的風險，一來不是因為擔心得罪某人而使管理系統變得不太能運作，就是系統的複雜性讓監督變得無效率；
- (2)時間面：問題源自治理時間架構及投資時間架構兩層，治理面理論上，對機構投資者而言，一般的時間架構是屬長期的，但實務上，短期的績效也是很重，而在投資面策略資產配置是屬於長期的，然而一些有吸引力的資產可能不在策略資產配置的範圍內，造成有些投資機會溜走；
- (3)目標面：問題則源自於多元目標，涉及到報酬、風險及其它目標設定。

貝萊德提出要相互支持治理及投資過程的架構，例如治理委員會負責設定整體目標（報酬、風險及時間架構）、決定可參考的組合以符合目標，以及執行年度監控；而投資委員會負責設定策略資產配置以符合參考組合、外部管理者挑選，以及臨時性地調整變動和持續性的監控；最後組合管理者負責每日組合管理、風險監控，以及資產的挑選。這整個架構的目標及期望，以及投資理念都要很清楚明確，才會運作順利且成功。運作的細節，以及為了讓整個架構可行，貝萊德著重下列兩點作說明：

- (1)投資理念的描述：涉及任務描述、投資信念及政策描述。任務描述如基本面的目標以及外部股東的期望；投資信念上，研判金融市場會如何運作及策略性決定背後的基本原理為何；政策描述上目標要如何達到。
- (2)風險因子著重於能承受的報酬性風險：由整體組合資產配置的圓餅圖拆解成風險因子的配置圓餅圖(見圖 11-1)，分析風險因子配置比重，在面對未來經濟變化時，持有什麼樣的風險因子會較有利，強調資產配置分散化並非意指風險分散化。

(圖 11-1：風險因子配置轉換圖)



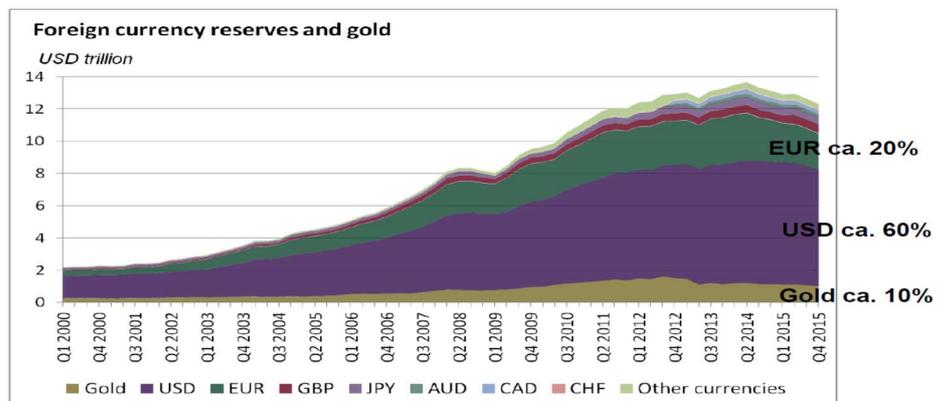
整體而言，要設計同時具有低風險、充足的流動性、以及能達到一定收益目標的儲備組合，外匯儲備需要考慮投資在不同範疇的資產類別。外匯儲備管理人都必須根據每一個資產的潛在風險回報的比例，及其風險分散的能力，來決定應否投資其資產，利用由上而下的資產配置，可以更有效地分配風險和責任歸屬。

十二、央行準備金管理-分析黃金在央行儲備管理中的趨勢和應用

1. 講師：Tatiana Fic, Director, Central Bank and Public Policy
2. 課程內容：

根據統計資料顯示，央行的儲備資產，除美元、歐元以外，黃金目前已成為全球第三大的儲備資產，其佔有率約為 10%(見圖 12-1)。

(圖 12-1：央行儲備資產類別)



自 2010 年開始，央行為黃金的主要購買者。以地區來看(見圖 12-2)，其中已開發國家的央行已停止拋售黃金，而發展中國家的央行則開始購入黃金，其中俄羅斯和中國大陸為最大購買者，以 2015 年各地區

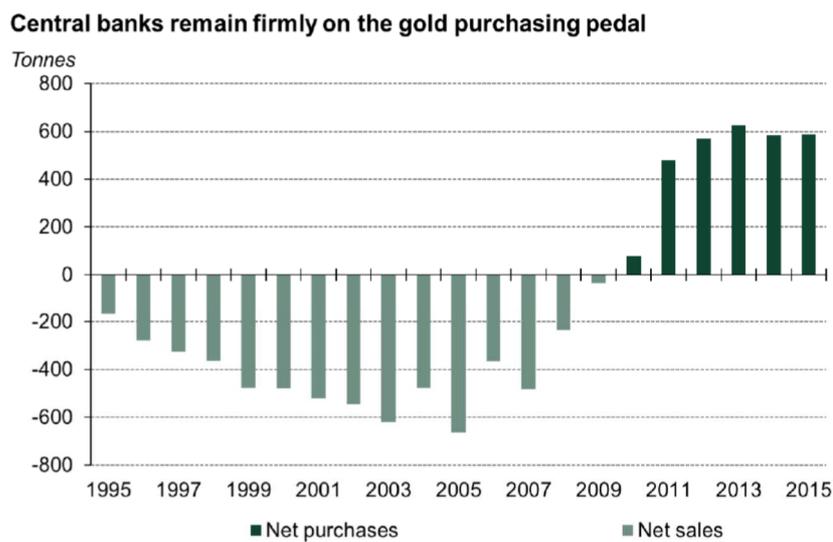
央行的購買黃金量佔比來看，俄羅斯佔 55% 的全世界購買量，其次是亞洲地區佔 40% 的購買量，第三則是中東地區也有 5% 的購買量。

(圖 12-2：央行購置黃金的區域分布)



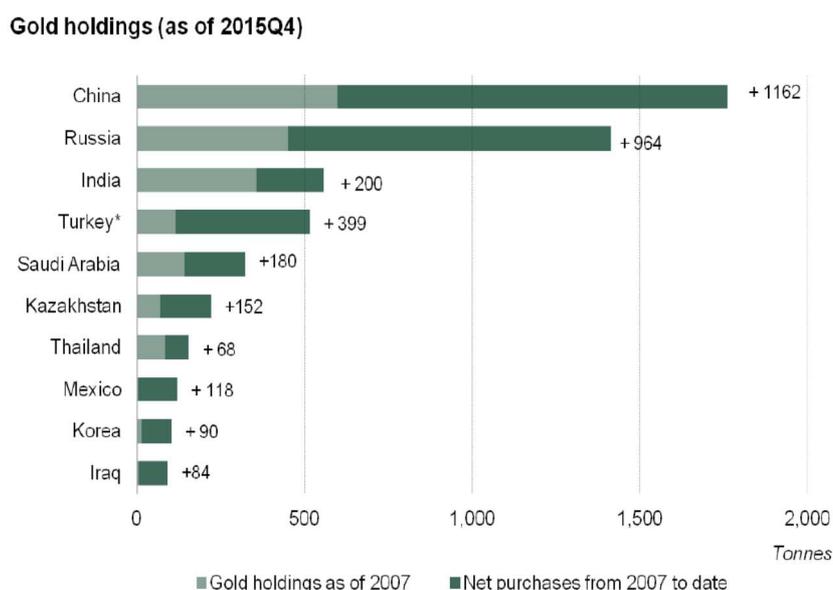
自 2010 年開始(見圖 12-3)，央行對於黃金資產已從淨減持轉向為淨增持，以 2011~2015 來看，央行每年淨增持量平均在 500 噸之上。根據資料統計(見圖 12-4)，從 2007 年以後至 2015 年第四季，黃金增持量前 2 名分別為中國大陸、俄羅斯，增持量分別為中國大陸+1162 噸、俄羅斯+964 噸。

(圖 12-3：央行進出黃金統計)



Source: Metals Focus; GFMS, Thomson Reuters; World Gold Council

(圖 12-4：央行黃金持有量排名)



探究央行為何將黃金納入準備資產的配置內容，不外乎以下幾點理由，第一為準備金投資組合提供流動性，安全性和收益回報，第二黃金資產為公眾廣泛理解的資產，在面臨經濟危機時，可為外匯儲備提供高度流動性。此外，黃金與其他資產的相關係數低(見圖 12-5)，以美元對各幣別的相關係數來看，黃金對美元的相關係數僅 0.14，遠低於美元對日元的 0.56 或是美元對歐元的 0.34，故在投資組合中加入黃金的配置，能增加收益回報，同時維持其波動率。在相同的風險下，欠缺黃金的投資組合會帶來較低的回報，根據貝萊德的分析結果，認為黃金在央行儲備中的最佳配置率為 4-10% 左右。

(圖 12-5：黃金與各幣別的相關係數)

	Correlation							
	Gold	USD	EUR	JPY	GBP	CHF	CAD	AUD
Gold	1.00	0.14	0.34	0.27	0.34	0.43	0.47	0.45
USD	0.14	1.00	0.34	0.56	0.28	0.31	0.12	0.25
EUR	0.34	0.34	1.00	0.37	0.74	0.72	0.58	0.74
JPY	0.27	0.56	0.37	1.00	0.29	0.43	0.21	0.31
GBP	0.34	0.28	0.74	0.29	1.00	0.61	0.58	0.66
CHF	0.43	0.31	0.72	0.43	0.61	1.00	0.47	0.63
CAD	0.47	0.12	0.58	0.21	0.58	0.47	1.00	0.75
AUD	0.45	0.25	0.74	0.31	0.66	0.63	0.75	1.00

十三、央行準備金管理-將固定收益投資模型化

1. 講師：Felicity Percy, Managing Director, Lead Strategist for Model-Based and Index Fixed Income

2. 課程內容：

在資訊洪水可能會造成投資決定時的不完美，在無限的資訊，但有限的時間裡，基金管理者很容易僅著重於那些頭條資料、易取得資料及重覆撥放的新聞等，這樣的行為很容易做出極差的投資決定。因此衍生出巨量(Quant)投資，何謂巨量投資？係指使用結構化且數值方法去決定投資組合的成份，通常其涉及過去歷史的回溯測試，著重於產生 alpha 而非 beta，常由許多資產組成且存在許多不同風格。巨量模型並非萬靈丹，過去有許多失敗的例子存在，大部份失敗原因都是來自於人為因素，如過度自信、缺乏紀律及短期記憶所影響。由於科技進步使得資訊流動的量及速度一直持續增加、財政或貨幣政策主管機關所採行動及市場個人仍在適應科技帶來的資訊便利等原因，造成市場是無效率，巨量模型帶來的主動管理仍有存在的意義。

貝萊德展示固定收益投資模型化過程，其投資理論是採用基本面導向地市場觀點，並透過系統化過程使用數量化研究來運作，去獲得全球基礎的高品質固定收益 alpha。此模型為基礎的投資過程，與一般方法有何不同呢？

- (1)更廣泛的投資機會組合：不會受限於過去可行的組合，模型本身會處理大部份工作，使投資者只要專心在市場及新的想法上。
- (2)研究及經驗的紀律：融合量化及值化技術可人為偏誤極小化，不存在所謂的黑箱作業。
- (3)穩固的投資及風險平台：貝萊德是固定收益投資技術的市場領導者，其利用平台及其全球資源來創造效率，以及提供有效地監督。
- (4)團隊方法及文化來提升風險控制：堅強的團隊文化創造策略風險及投資機會組合的廣泛瞭解。
- (5)高進入障礙：它們花了許多年去開發及增強此過程，因此此模型難以被複製。

貝萊德講師也強調，研究是維持競爭優勢的來源，投資過程會用數量化研究與最佳的基本面組合管理作結合，同時研究也讓它們去測試基本

面投資的想法以確保其有效性。策略是有三種遠見看法所構成，分述如下：

- (1)評價(Valuation)：評估標的基本面價值，屬性偏長期。
- (2)基本面(Fundamentals)：預判經濟條件的變化，屬性偏短中期。
- (3)市場敏感度(Market Sentiment)：評估投資者行為，屬性偏短期。

量化研究上的創新，主要有三個領域：

- (1)機械學習上的應用(Machine learning)：已使用的部份，用進階集簇演算方法在信用市場上去判定一些不明顯的關係，目前努力於日內資料上的應用。
- (2)文字挖取法(Text Mining)的使用去量化敏感度：已使用的部份，針對信用策略，從評等機構或 sell-side 報告中，量化敏感度，目前努力的方向是往衡量央行聲明書及會議紀錄上的敏感度，或公司法說上的敏感度。
- (3)探索新穎的資料：Google Trends 搜尋上對於總體及個別公司訊號量；衛星圖上停車場的使用狀況。

簡而言之，貝萊德固定收益團隊透過利用大數據分析，建立更有系統的方法投資。經驗豐富的投資組合經理和交易員一起進行研究分析以尋找模型的交易訊號，用經驗驗證，並將完整的投資想法加以落實。

參、研習心得建議

政府基金的操作，著重於長期穩定報酬，在面對全球金融市場變化快速與激烈，全球系統性風險與非系統性風險交錯，投資風向變化已快到令人難以掌控，加上投資市場充斥著太多的資訊噪音，足以時時刻刻干擾經理人的投資決策，因此如何在這變化莫測的投資環境下，以提升政府基金之運用效益為當前最重要的課題，建議可朝以下四點努力：

- 一、資產配置之最適化：如何架構一個合適的資產配置，與各政府基金的屬性有關，在預期報酬與可承受的風險下去作取捨，透過由上而下的總體經濟分析，以建構基本配置類別方向，再由下而上，透過基金篩選、個股研究，來執行細部的部位配置。然資產配置是動態的，因應不同經濟循環週期，各類別資產亦須作調整。
- 二、投資團隊之強化：考量國際投資法人專業投資團隊之架構較國內政府基金單位完整，故有充裕人力研究開發新型投資策略並有效完成，然由於政府基金受限於預算限制，對於人員的配置，往往較一般民間機構法人精簡，專業分工也受限，不利投資效率提升，短期治標的方式，針對現有投資人員專業程度，需有規劃地進行訓練，同時積極培養後繼的投資人員，以備投資人員的調動。
- 三、投資組合之多元化：目前全球市場利率已來到歷史低檔，市場資金氾濫，傳統商品的波動度皆明顯提高不少，且已無法滿足收益需求，因此近年興起另類投資熱潮，可讓投資組合收益更加全面，再者，也因資產類別的差異可有效降低投資組合的整體波動度，然因此類投資標的較不具透明度，流動性亦不如傳統工具，在風險與收益的評估更具複雜度，故投資於該類資產時，投資人員更應審慎評估其風險。
- 四、投資訊息之交流：隨著資訊科技進步，資訊流動速度較往常快且雜，透過此次國外受訓的體驗，與其它專業投資團隊間針對市場訊息之討論及交流，瞬間可獲取市場許多資訊，且這些資訊都是經過整理，受益良多，在此訊息互通下，再適度調整投資策略，相信對投資績效的提升會有幫助。