

出國報告（出國類別：其他）

參加施羅德 2014 官方機構法人 研討會報告

服務機關：臺灣銀行信託部

姓名職稱：何美蕙 高級襄理

董祐君 中級辦事員

派赴國家：中國大陸（上海）

出國期間：103年9月21日至9月27日

報告日期：103年11月28日

摘 要

- 一、主辦單位：施羅德(Schroders)
- 二、時間：103年9月22日至9月26日
- 三、地點：中國大陸（上海）
- 四、出席人員：來自中國大陸、南韓、泰國、汶萊、香港、菲律賓、巴布亞新幾內亞、巴西、吐瓦魯、馬爾地夫及臺灣50多位中央銀行、主權基金、退休基金及金融保險業代表，以及施羅德(Schroders)亞太地區10多位代表參加。
- 五、研討會內容：本次研討會內容相當豐富，研討重點主要包括全球經濟展望、官方機構法人投資趨勢、權益證券投資策略及風險、固定收益資產的風險架構及信用分析，以及資產配置等課程，並透過分組競賽方式，增加與會人員間資訊交流機會。
- 六、研討會心得：本次研討議題有助於瞭解金融海嘯後官方機構法人投資新趨勢，以及在瞬息萬變及低利率的金融環境下，如何有效進行資產配置及強化風險管理，以增加報酬，降低風險，對專業知識之提升助益頗大，實屬難得機會且受益匪淺。

目 次

	頁次
壹、前言	3
貳、會議內容紀要	
一、全球經濟展望	4
二、官方機構法人投資趨勢	10
三、權益證券	15
四、固定收益資產	26
五、資產配置	37
參、心得與建議	46

壹、前言

施羅德集團 (Schroders group) 於西元1804年成立，總部設於倫敦，至今已逾200多年，是倫敦證交所最大的上市資產管理公司之一，並獲惠譽信評機構 (Fitch) 評選為最高評級資產管理公司。集團迄今於全球27個國家設立37處據點，包含全球21處投資中心，全球員工超過3,500名，截至2014年6月30日，施羅德管理的資產總值高達4,641億美元。目前施羅德家族仍擁有約45%集團的股份，股權結構穩定，可永續創辦人的經營價值。

施羅德集團1989年進入臺灣市場，成立臺灣子公司—英商寶源證券投顧，2008年4月進行集團全球中文名稱的統一化，從「Schroders英商寶源」更名為「Schroders施羅德投資」及完成收購玉山投信，並更為施羅德投信。這幾年來，施羅德積極的深耕臺灣市場，在臺灣資產管理業亦扮演重要一席。

本次該集團於中國大陸上海舉辦之官方機構法人研討會，邀請亞洲各國中央銀行、主權基金及政府退休基金等相關人員參加，主要內容係就目前金融環境下，探討權益證券及固定收益資產的投資策略及風險，以及資產配置等。很榮幸能有機會參加這次研討會，除能瞭解及掌握當前金融投資環境與機會，提升專業知識，更能拓展國際視野及增進人際關係，對於本行在政府基金未來投資操作上助益良多。

貳、會議內容紀要

本次研討會議涵蓋議題廣泛，於中國大陸上海舉行，主要項目包括：1. 官方機構法人投資趨勢及全球經濟展望；2. 權益證券投資風險及挑戰；3. 固定收益資產的風險架構及信用分析；4. 資產配置及投資組合波動性；5. 策略性指標及投資研討等。本篇報告首先就全球經濟展望作一說明，藉以瞭解整體投資機會及風險，其次就全球官方機構法人投資趨勢、權益證券、固定收益資產，以及資產配置等四項議題依序介紹說明。

一、全球經濟展望

全球經濟溫和復甦，貨幣寬鬆政策持續，通膨溫和，美國失業率快速下降，薪資成長可望加速，量化寬鬆(QE)10月退場，預測美國首次升息時點可能落在2015年6月，全球復甦雖繼續，但仍有阻礙，施德羅將2014與2015年經濟成長率下調至2.6%與2.8%，從過去循環的紀錄來看算是較為疲軟的數據。2014年數據的下調主要反應了上半年的疲弱表現，以及下半年對歐元區與美國的溫和下修。至於2015年，結構性的阻礙仍將持續存在，尤其是人口與生產力的結構若無顯著調整，將阻礙美國的成長前景，美國過去令人失望的表現都與基本面有關，而非僅只是危機事件所造成的結果。整體而言，美國仍是體質最佳的市場，若美國失業率將進一步下降，通膨率可能因成本上升而在2015年進入更高的區間，促使聯準會(Fed)明年中開始升；英國央行(BOE)經濟數據偏向正面，可能跟隨美國升息的腳步；但歐元區經濟仍待提振，即便歐洲央行(ECB)實施QE，歐洲市場看法仍偏保守；日本央行(BOJ)預期將擴大寬鬆力道，將有效提升日本通膨，減低消費稅衝擊；中國大陸經濟成長力道雖不如以往，但央行亦不定期挹注資金到市場上，隨著人民幣國際化、國企改革、發展新興產業及滬港通即將啟動，可望實現穩健增長態勢。

(一) 歐元區的通縮風險加大

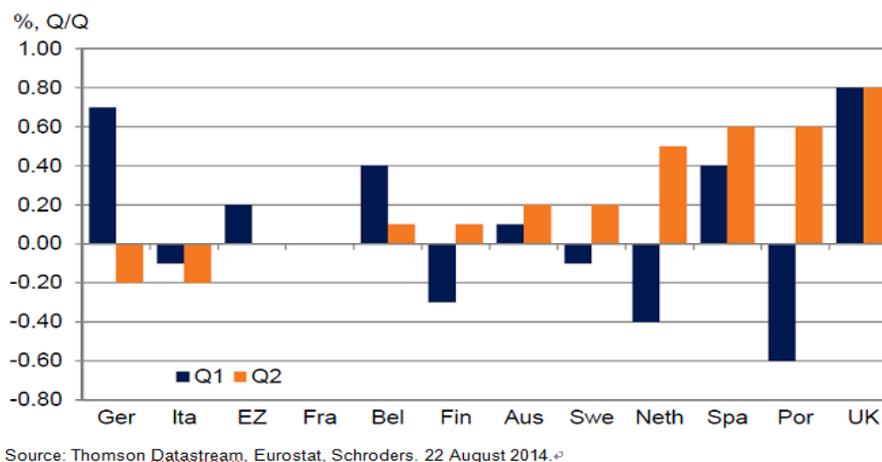
歐洲的下檔風險上揚，疲弱的歐元區成長與更弱的通膨所帶來的擔憂，使施德羅下調該區成長與通膨的預期。但是，市場反而更積極期待ECB可能再推出歐

洲版的量化寬鬆(QE)。與歐洲趨勢迥然相異的英國則持續強勁成長，雖然今年底可能看到因消費動能下降使成長些微減緩以及房市減緩，但英國央行最終可能仍將面臨升息問題。預期歐洲央行將持續監控降低銀行融資成本所帶來的效果，以決定是否採取進一步行動，歐洲央行有可能購買資產抵押債券(ABS)，但在目前經濟仍可能擺脫通縮陰影的情況下，尚無見到需購買資產抵押債券(ABS)的強烈理由。另外，在目前歐元區國家主權債券殖利率如此低的情況下，購買公債的效果有限。歐洲央行寬鬆政策唯一有效果的可能是使歐元貶值，但同時也會使得美國相對歐元區的利差更大。(如圖一-1、圖一-2 所示)

圖一-1：美國與歐元區的通膨率迥異



圖一-2：近期歐洲 GDP 成長



另一個對成長造成影響的因素為不斷升高的烏克蘭危機。俄羅斯近期宣布對

西方國家進口的食物採取貿易禁運。由於俄羅斯是歐洲最大的農產品出口國，因此感覺上歐洲很可能會受到此禁運的影響。然而，這對歐洲實際上所造成的影響可能是非常小的，俄羅斯佔整個歐盟出口的 6.9%，但若只計入農產品和牲畜，則佔出口總額的比重則降低到只有 0.5%，而這佔整體 GDP 的比重更低於 0.1%。由於此禁運是在第 2 季結束後才推出的，因此尚未開始對歐元區的出口造成任何影響。但是，烏克蘭和俄羅斯之間的緊張關係則可能已經重創市場信心，並促使企業停止或延遲其近期的資本投資。對投資人而言，更大的危機在於貿易制裁是否會持續或是升級，以及是否會對石油和天然氣貿易出現禁運。俄羅斯和歐洲對於彼此之間的能源銷售和供應都非常依賴。若是沒有能源貿易，歐洲的生產和消費可能受到能源價格上漲的嚴重打擊，而俄羅斯將會見到其最重要的收入來源大幅下滑。

歐元區的通縮風險仍是未來的觀察重點，若家庭因為預期價格更低而推遲消費，通縮風險可能擴大，並且預期歐洲央行將會採取更積極的行動(QE)。目前來看，家庭因為通膨率較低反而有較高的可支配所得，而這有助於提振零售支出。德國第 2 季的經濟成長伴隨較弱的領先指標下跌，代表今年下半年成長將低於原先的預期。此外，施羅德也下修法國和義大利今年和明年的成長預期。法國持續努力推動其結構改革。希望最新的內閣改組有助於改革的推動，但隨著緊縮政策的持續，很難在短期內看到較多的上檔空間。義大利總理倫齊(Renzi)的政治改革成功獲得選票的認同，這使得其他較小的政黨將難以阻止其經濟改革的進展，短期內很可能有些微的負面影響，但這被視為在未來一年推行經濟改革政策的第一階段。而規模較大的四個歐元區成員國中，只有西班牙成長預期被調升，因過去幾年的改革效果已逐漸顯現，失業率正慢慢降低，且實際有效匯率也顯示西班牙的競爭力有顯著改善。

(二) 日本可能推出新一輪的量化寬鬆

日本央行可能下修其經濟成長，預期第四季將有機會推出更進一步的 QQE

(qualitative and quantitative, 質化與量化寬鬆政策)。雖然薪資與就業成長加深了國民收入增加的樂觀預期，但調高消費稅又降低了實質所得。薪資與就業成長可使一般家庭盈餘成長約 2%，仍低於最新的通膨率上揚 3.6%。

(三) 新興市場仍受政治與政策主導

施羅德下調 2014 年及 2015 年對俄羅斯和巴西的經濟預期，並上調 2014 年對中國大陸的 GDP 成長率預估。(如圖一-3 所示)

圖一-3：BRIC 國家 GDP 與通貨膨脹預估

% per annum	GDP				Inflation			
	2014	Prev.	2015	Prev.	2014	Prev.	2015	Prev.
China	7.3 ↑	7.1	6.8 →	6.8	2.3 ↓	2.7	3.0 ↓	3.1
Brazil	0.6 ↓	1.7	1.0 ↓	1.9	6.4 ↓	6.6	6.2 ↓	6.3
India	5.0 →	5.0	5.5 →	5.5	7.7 ↑	7.1	6.3 ↑	6.1
Russia	0.2 ↓	0.6	0.5 ↓	1.4	8.1 ↑	6.3	7.0 ↑	5.8

↕

資料來源：Bloomberg, Thomson Datastream, Schroders. 20 August 2014. Previous forecast from May 2014. Please note the forecast warning at the back of the document. ↕

1、中國大陸經濟開始復甦

受惠於中國大陸的微刺激方案，第二季 GDP 成長 7.5%，表現優於市場預期，政府基礎建設支出的加速審批，使交通與通訊投資出現明顯增溫，因此，施羅德上調 2014 年中國大陸 GDP 成長率至 7.3%。然而，認為微刺激影響已經慢慢減退，即使中國大陸政府對房市政策有所鬆綁，但房地產市場趨緩的趨勢仍然明顯，偏弱的私人需求遇到擴張的政府政策，將抵消部份政府刺激措施的效果，所以中國大陸政府必須用更大的力道來刺激經濟，而這個並非目前所樂於採行的措施，預期中國大陸 2015 年 GDP 成長將低於今年。

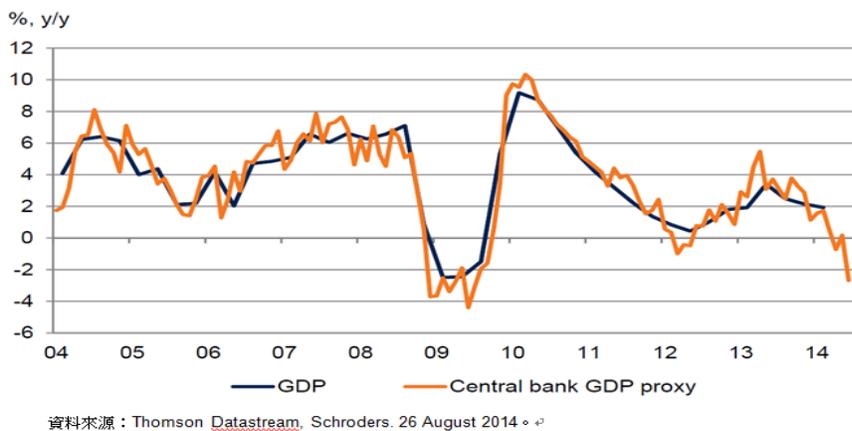
在中國大陸的貨幣政策方面，施羅德調整可能調降存準率的預期，而認為 2014 年存準率都可能維持一樣水準，這是因為中國大陸人行已經對許多特定機

構調降存準率，而更傾向使用其他的貨幣政策來刺激經濟，譬如說針對那些配合政府政策放貸方向的銀行給予特別待遇，另外，以實質效用分析，若中國大陸人行能夠放鬆對於銀行存放比的限制，其對流動性將有更大助益。

2、巴西偏弱的經濟數據與政治不確定性使經濟惡化

即使在世界盃以及擴張性財政政策支撐下，巴西的經濟數據仍較預期疲弱，由於目前已到選舉前的財政政策緘默期，預期未來政府支出易減難增，且未來新的政府仍須解決財政赤字高漲且債信可能調降問題，政府支出對 GDP 的加分應相對有限。再者，巴西內需狀況亦不樂觀，消費者負債水準高、原物料價格低迷、鄰近國家經濟發展也相對疲弱，整體而言，巴西的經濟狀況有惡化跡象。(如圖一-4 所示)

圖一-4：巴西經濟數據預期惡化

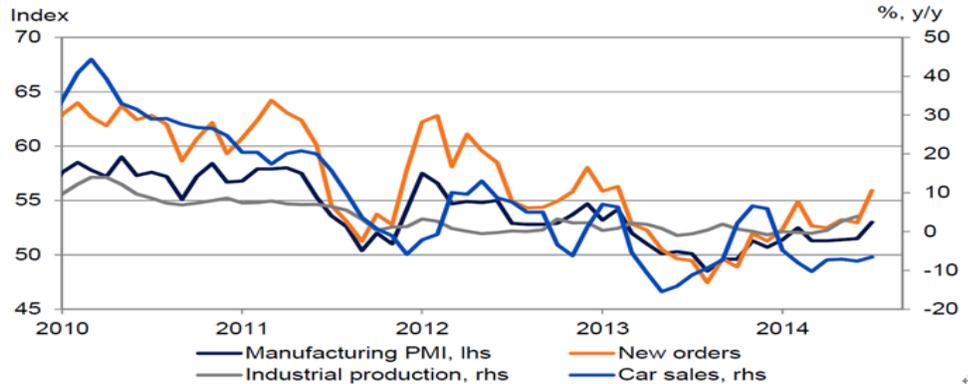


3、印度維持正常改革進度

印度選舉後的改革步伐持續，市場期待改革可提升經濟成長力道、使投資更有效率，以及更進一步刺激更多的投資與消費。印度經濟數據近期有改善現像，不但國內的生產狀況復甦，出口走勢也相當健康，但央行偏鷹派的態度對市場走勢較為不利，印度央行在 8/15 的會議中維持利率在 8% 不變，但強調通貨膨脹的風險，因此，預期印度今年應無降息可能。隨著印度央行近期趁著印

度盧比強勢而順勢增加外匯存底，預期若明年 6 月美國聯準會如預期升息，央行將有更多銀彈可以因應。(如圖一-5 所示)

圖一-5：印度經濟數據表現強勁

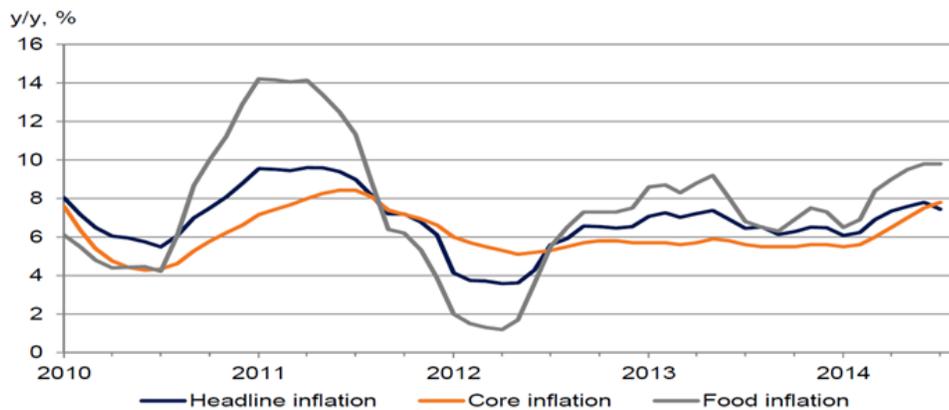


資料來源：Thomson Datastream, Schroders. 27 August 2014

4、俄羅斯經濟受制裁影響拖累

歐盟對於俄羅斯金融方面的制裁，將使俄羅斯經濟受到較大影響。雖然俄羅斯央行已升息二碼以抑止資本流出，但若成效不彰，則央行很有可能再次升息，影響所及將使俄羅斯企業籌資成本大增，對企業盈餘及經濟成長相當不利，而美國對俄羅斯原油產業的設備及技術禁運對產業發展也有負面影響，若再考慮制裁對俄羅斯的通貨膨脹影響，將相當不利。整體而言，施羅德下調對俄羅斯今、明兩年 GDP 預估。(如圖一-6 所示)

圖一-6：俄羅斯通貨膨脹數據



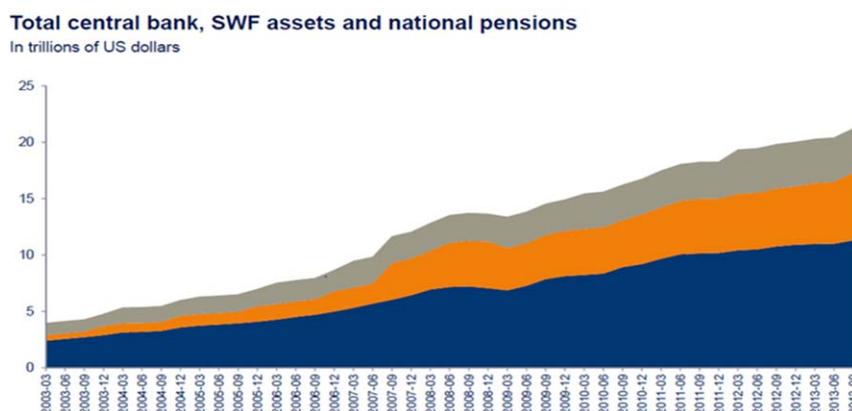
資料來源：Thomson Datastream, Schroders. 27 August 2014

二、官方機構法人投資趨勢

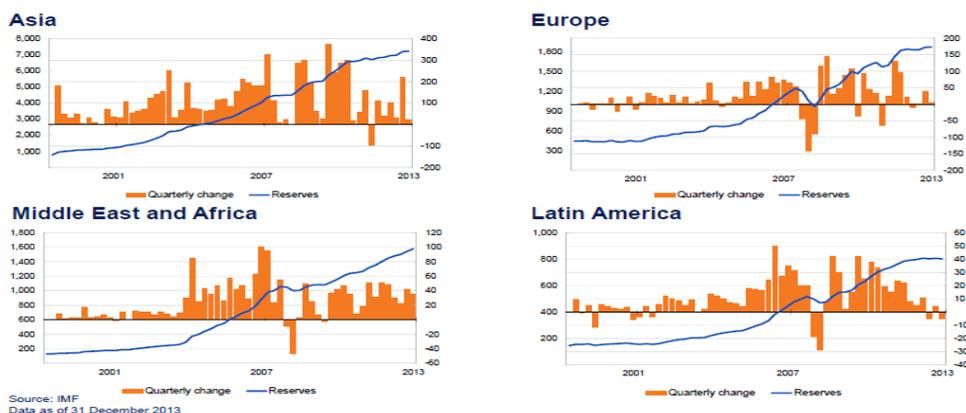
(一) 資產現況

整體官方機構法人的資產規模呈穩健增長態勢（如圖二-1 所示），由下至上三層分別為央行外匯準備（reserve）、主權財富基金（SWF）及國際退休基金（pensions），惟近幾年各區域外匯準備的消長情形大相逕庭（如圖二-2 所示），拉美地區的準備貨幣增速趨緩，近幾年甚至轉為減少，遠不如亞洲及中東非洲仍持續增長，而歐洲地區自歐債風暴之後多數期間仍呈正增長，但近幾年部分國家的經濟成長停滯（如西班牙、義大利、法國等），整體歐元區的外匯儲備成長腳步有明顯放緩跡象。

圖二-1：央行、主權財富基金及退休基金資產規模



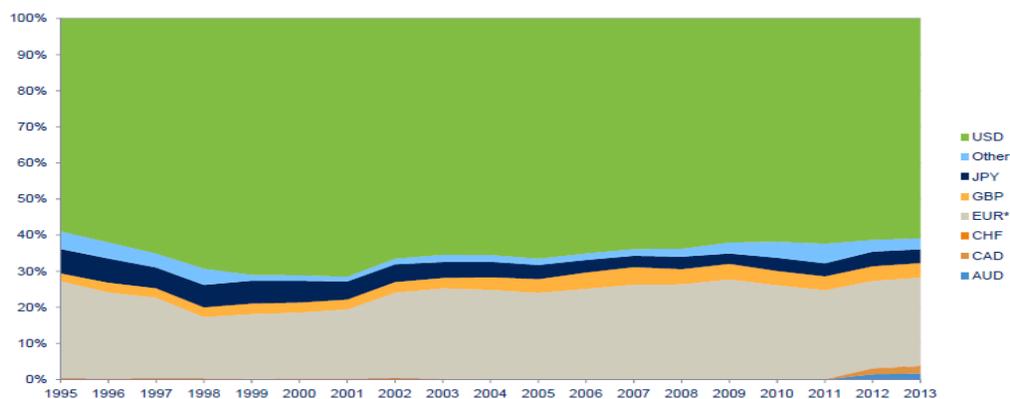
圖二-2：各地區的外匯準備增長規模



(二) 央行的幣別配置

全球央行的外匯準備中主要有美元、歐元、英鎊、日圓及其他貨幣（加幣及澳幣），自 2012 年第 4 季開始，IMF 在其公布的全球官方準備幣別中已將澳幣及加幣單獨列示，而非納入其他貨幣之中。澳幣及加幣兌美元匯率自 2008 年底以來至 2012 年底，分別升值了 47 % 及 23 %，主要原因包括各國央行在內的市場投資人尋求分散美元和歐元部位，但實際上美元近 15 年的比重變動仍相當微小（如圖二-3 所示），約維持在 6 成左右，歐元約 2 成多。近幾年人民幣的使用比重有加速跡象，其全球外匯市場周轉率，由 2007 年的排行第 20 名進展至 2013 年的第 9 名（如表二-1 所示）；中國大陸貿易額及 GDP 排名僅次於美國（如表二-2 所示），隨著人民幣國際化程度日益加深，未來將有機會納入央行外匯準備。根據 World Bank 的資料，在 2001~ 2011 年間，美國經濟占全球 GDP 之比重逐年下降，但美元在各國的外匯準備中仍然居主要地位，其比重絲毫不見減損，雖然重視投資組合多元化及分散化，但整體仍以控制外匯準備的曝險程度，且考量資產配置在不同情況下的表現，更重要的是，IMF 強調，即使在最艱困的情況下，仍然要設法降低風險與報酬的相關性。此一目標主要在確保當市場情況反轉時，央行仍有適當的準備水準，因此各國央行在考量是否納入準備貨幣的過程中，仍以該貨幣是否具有充分的市場深度及流動性，以及交易過程是否健全等因素為參考依據。

圖二-3：央行外匯準備的幣別配置



Source: IMF as of Dec. 2013; *Consists of DEM, FRF, NLG and ECU

表二-1：全球外匯市場週轉率

Currency distribution of global foreign exchange market turnover

Net-net basis, percentage shares of average daily turnover in April

Currency	1998		2001		2004		2007		2010		2013	
	Share	Rank										
USD	86.8	1	89.9	1	88.0	1	85.6	1	84.9	1	87.0	1
EUR	---	32	37.9	2	37.4	2	37.0	2	39.1	2	33.4	2
JPY	21.7	2	23.5	3	20.8	3	17.2	3	19.0	3	23.0	3
GBP	11.0	3	13.0	4	16.5	4	14.9	4	12.9	4	11.8	4
AUD	3.0	6	4.3	7	6.0	6	6.6	6	7.6	5	8.6	5
CHF	7.1	4	6.0	5	6.0	5	6.8	5	6.3	6	5.2	6
CAD	3.5	5	4.5	6	4.2	7	4.3	7	5.3	7	4.6	7
MXN	0.5	9	0.8	14	1.1	12	1.3	12	1.3	14	2.5	8
CNY	0.0	30	0.0	35	0.1	29	0.5	20	0.9	17	2.2	9
NZD	0.2	17	0.6	16	1.1	13	1.9	11	1.6	10	2.0	10

Note: Explanation notes available on request

Source: Bank for International Settlements Triennial FX Survey, 2013; Data as of April 2013

表二-2：全球前十大 GDP、貿易額及政府債務經濟體

World's top 10 economies in terms of GDP, trade and government debt¹

2013

Table 2

Share of world GDP		Share of world trade		Share of world general government gross debt ²	
Country	Share	Country	Share	Country	Share
United States	22.8	United States	11.0	United States	30.3
China	12.2	China	10.0	Japan	20.6
Japan	6.8	Germany	7.7	Germany	5.0
Germany	4.9	Japan	3.9	Italy	4.8
France	3.7	United Kingdom	3.5	France	4.5
United Kingdom	3.4	France	3.3	United Kingdom	4.1
Brazil	3.0	Korea	2.9	China	3.6
Russia	2.9	Netherlands	2.8	Canada	2.7
Italy	2.8	Hong Kong SAR	2.7	Brazil	2.5
Canada	2.5	Italy	2.6	Spain	2.2

¹ WEO forecasts. ² World general government gross debt is calculated as the sum of US dollar-denominated debt for 168 economies.

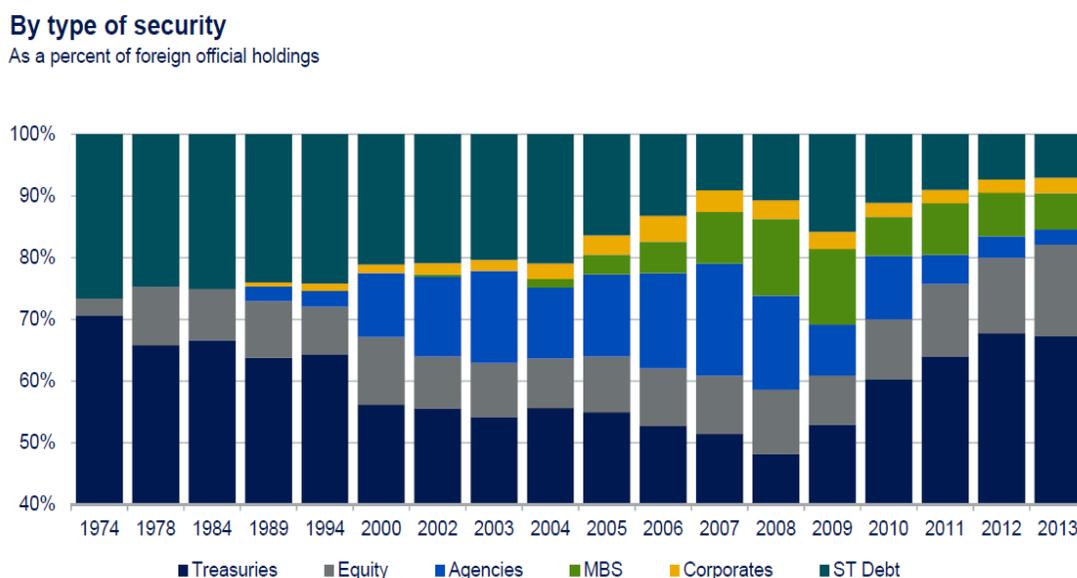
Sources: IMF, World Economic Outlook, October 2013; BIS calculations.

(三) 外國官方機構法人的配置

外國官方機構法人(美國以外的央行及政府基金)於 2013 年所持有的美國證券種類比重由多到寡依序為：政府公債 > 權益證券 > 不動產抵押證券 > 公

司債>機構債券，自 1974 ~ 2013 年的證券類別增減情形（如圖二-4 所示），其中 2008 年的機構債券及不動產抵押證券合計約 30%，達近 40 年高峰，而 2008 年金融海嘯之後，逐年遞減，截至 2013 年底，兩者合計已不到 10%；而美國 10 年期政府公債殖利率自海嘯後逐步走低（如圖二-5 所示），但美國政府公債的投資比重反而逆勢增加，顯示官方機構的風險意識大幅提升，對於安全性的考量高於收益率，使得 2008 ~ 2012 年間的美債持有比重逐年遞增，但此趨勢在 2013 年已不復見，比重微幅減少，因自 2013 年初以來，Fed 逐步縮減 QE 規模，導致美債殖利率水準大幅走升，2014 年 10 月寬鬆量化措施結束後，若經濟情勢無重大變化，美國整體經濟穩健增長步伐應能持續，配合就業結構改善，及通膨微幅上揚，明年升息機率大增，預估 2015 年(含)之後的利率風險加大，官方機構法人基於風險及收益考量，對美債投資將更加謹慎，反觀權益證券比重近幾年變動雖不大，但 2013 年以來已有小幅增加，若未發生系統性風險，基於經濟展望偏向正面，官方機構法人有機會緩步提升權益證券比重。

圖二-4：外國官方機構法人持有的證券種類



Source: US Treasury International Capital System, Schrodgers calculations
Note: Numbers represent holdings of official institutions which include central banks and other government institutions
Data as of 30 June 2013

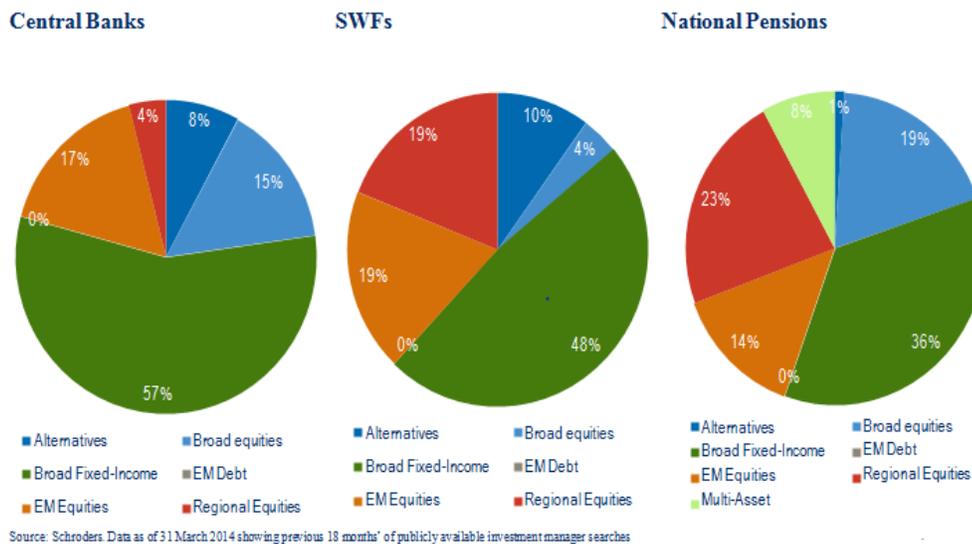
圖二-5：美國 10 年期指標債殖利率走勢



根據施羅德基金經理人的統計資料（截至 2014/3/31），官方機構法人持有資產比重為：

1. 各國央行 - 固定收益 57%、權益證券 35%、另類投資 8%。
2. 主權財富基金依資產類別區分 - 固定收益 48%、權益證券 42%、另類投資 10%；依直接投資區域區分 - 歐洲 47%、亞洲 28%、美國 19%、澳洲和其他 5%、非洲 1%。
3. 國際退休基金 - 固定收益 36%、權益證券 55%、另類投資 1%、多重資產 8%（如圖二-6 所示）。

圖二-6：官方機構法人持有資產比重



三、權益證券

(一) 報酬與風險

1、報酬率

報酬率係指某期間內獲利佔投資金額的百分比，可區分為預期報酬率及實際報酬率；預期報酬率是以事前的眼光來看投資的可行性，代表可能實現的利益；而實際報酬率是事後的報酬率，代表已經發生的實際利益。預期報酬率常以統計學的期望值來計算，即將所有可能的報酬率乘上其對應情況的發生機率後再予以加總。再形成上述的預期報酬率前，投資人可先蒐集過去幾年平均的年報酬率及景氣好壞與報酬率的關係，再參考其他資料以形成對未來的預期。當投資期數不只一期時，可以先計算每一期的實際報酬率，然後再以均數方式如「算術平均數」或「幾何平均數」來計算平均報酬率，以評估在整段投資期間內的表現。其中，幾何平均數的計算所隱含的意義為投資人每一期將期末淨額再做投資，以複利的觀念來計算，是比較精確的計算方式。投資人共投資 t 期，算術平均法及幾何平均法的公式如下：

$$\text{算術平均報酬率} = \frac{\sum_{t=1}^n HPR_t}{n} \quad \text{幾何平均報酬率} = \sqrt[n]{\prod_{t=1}^n (1 + HPR_t)} - 1$$

2、風險

預期報酬率愈高並不代表實際可獲得的報酬率愈高，其中主要原因為風險 (risk)，當實際報酬率與預期報酬率發生差異的可能性愈高時，代表風險愈大；反之則愈小。近幾年的國際市場風險事件極為頻繁，從美國的次貸風暴、隨之而來的金融海嘯、歐債危機、美國債務上限到今年的俄烏衝突、美國 QE 退場，對金融市場的衝擊頗大，常用的風險量化指標，常以標準差 σ 、貝他係數 β 、及風險值 VaR 來衡量風險的大小，簡述如下：

(1)標準差 σ

標準差是由變異數開根號而得，而變異數為一組數值與其算術平均數或期望值之差異平方的平均數。因此標準差所代表的是各種結果與平均值或期望值間的平均差異。若以金融工具的報酬率為分析來源，所代表的意義為標準差越大，代表報酬率的波動程度愈大，反之則愈小，而金融工具報酬率波動可能是向上波動也可能向下波動，波動程度大不一定不好，可能要看金融市場所處的趨勢而定。若可以了解該金融工具的機率分配時，其標準差的公式如下， R_s 表示在第 S 種的情境下的可能報酬率， $E(R)$ 表示各種可能報酬率的期望值， $Prob_s$ 為第 S 種的情境下發生的機率：

$$\sigma = \sqrt{\sum_{s=1}^n [R_s - E(R)]^2 \times Prob_s}$$

由於金融工具的機率分配難以取得，實際上多以歷史報酬率為樣本，來估算其標準差，表示過去各期報酬率與平均報酬率間的平均差異大小，其公式如下：

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n-1}}$$

利用標準差來測量風險，隱含報酬率的波動度就是風險，除了「標準差」，較常用變異係數（Coefficient of Variation, C.V.），理性的投資人會在相同預期報酬下，選擇風險較低者投資；在相同風險下，選擇預期報酬較高者投資。然而，如果不同資產之間沒有相同的預期報酬或風險可比較時，對理性投資人而言，應選擇變異係數較低的資產進行投資，其公式如下：

$$\text{變異係數(CV)} = \frac{\sigma}{E(R)} \times 100\%$$

(2)貝他係數 β

用以衡量證券之市場風險，或稱系統性風險。其計算的方式為以過去證券的月報酬率或年報酬率對同期市場報酬率做迴歸，估計斜率係數而得， β

的絕對值等於 1 即證券的價格與市場的變動幅度一致；高於 1 即證券價格的波動程度高於市場； β 低於 1 即證券價格波動程度低於市場。

(3) 風險值 VaR

實務上，一般常以標準差作為總風險的衡量，但標準差將上漲及下跌的波動均列入風險之中，但對投資人而言，上漲的波動是有利的，真正的風險應僅有下跌的波動風險。VaR 為在一限定的信賴區間下，預期在某一目標區間內，因市場波動致使最大損失之估計值。

3、投資組合的報酬與風險

當投資人同時擁有二種以上的證券時，稱為證券投資組合（Portfolio），以下就投資組合的報酬率及風險衡量略述如下：

(1) 投資組合的報酬率—直接將組合內個別證券的報酬率加權平均，即可算出投資組合的報酬率，其公式如下：

$$R_p = R_1 \times w_1 + R_2 \times w_2 + \dots + R_n \times w_n = \sum_{i=1}^n R_i \times w_i$$

(2) 投資組合的風險衡量

投資組合的風險無法直接以組合內個別資產的標準差加權平均值來衡量，而必須考量組合內個別資產的報酬率連動性。就兩資產所構成的投資組合為例，其風險或標準差的計算公式如下，其中： σ_p 為投資組合報酬率的標準差， σ_1 與 σ_2 為兩資產的報酬率標準差， w_1 與 w_2 為兩資產的投資比重， $Cov(R_1, R_2)$ 與 $\rho_{1,2}$ 分別為兩資產間之共變異數與相關係數，其公式如下：

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \sqrt{\sigma_1^2 \times w_1^2 + \sigma_2^2 \times w_2^2 + 2 \times w_1 \times w_2 \times Cov(R_1, R_2)} \\ &= \sqrt{\sigma_1^2 \times w_1^2 + \sigma_2^2 \times w_2^2 + 2 \times w_1 \times w_2 \times \rho_{1,2} \times \sigma_1 \times \sigma_2} \\ \rho_{1,2} &= \frac{Cov(R_1, R_2)}{\sigma_1 \times \sigma_2} = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{1,t} - \bar{R}_1) \times (R_{2,t} - \bar{R}_2)}{\sqrt{\sum_{t=1}^n (R_{1,t} - \bar{R}_1)^2} \times \sqrt{\sum_{t=1}^n (R_{2,t} - \bar{R}_2)^2}}\end{aligned}$$

(3) 相關係數對風險分散的影響

若投資組合持有愈多異質性或連動性不高的資產，其風險分散能力愈好；反之，若持有愈多同質性或連動性高的資產，其風險分散能力愈差。

當相關係數等於+1時，表示個別資產間報酬率的變化完全正相關，此時完全沒有風險分散的效果，其公式如下：

$$\sigma_p = \sigma_1 \times w_1 + \sigma_2 \times w_2$$

當相關係數等於-1時，表示個別資產間報酬率的變化完全負相關，此時風險分散的效果最好，其公式如下：

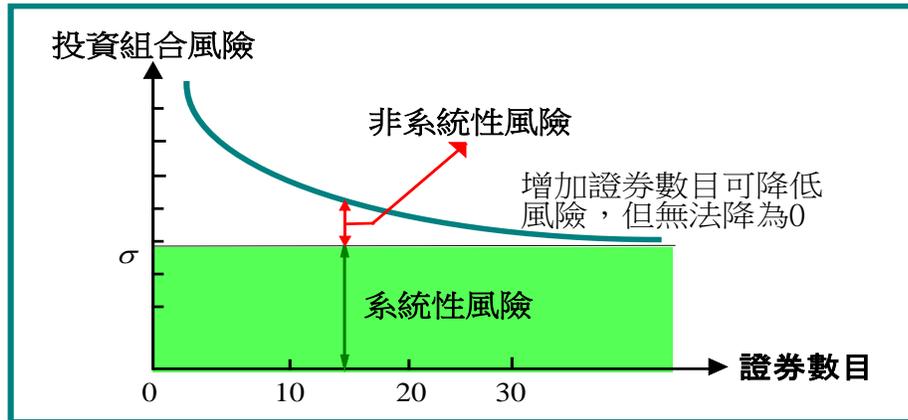
$$\sigma_p = |\sigma_1 \times w_1 - \sigma_2 \times w_2|$$

只要個別資產間報酬率相關係數小於+1，投資組合的風險均會小於個別資產報酬率標準差的加權平均值，即具有風險分散的效果，且相關係數的數值愈小，效果愈好。

(4) 分散風險的極限

證券投資組合因證券數目增加，會使得投資風險降低，證券數目大約到了15之後（如圖三-1所示），標準差的降低速度便逐漸緩慢。當證券數目增加至無窮大，仍有一部分風險無法避免，這個部分稱為系統性風險；而因證券數目增加所減少的風險，則為非系統性風險。系統性風險大多是因政治或總體經濟環境所帶來的，當經濟成長率、利率、物價水準等變數產生變化時，幾乎所有的證券都會受到影響，即使利用證券投資組合，所有證券均難以倖免，只是受到影響的程度不同而已，如2008年金融海嘯，使當時諸多證券出現全面性崩跌，即使增加種類也無法消除此一系統風險。

圖三-1：證券數目多寡與投資組合風險的關係



4、風險與報酬的關係

一般來說高風險高報酬，低風險低報酬即是風險與報酬的關係，然投資高風險的證券並不一定能獲取高報酬，因此報酬為預期報酬，而非實際報酬，可以看到 1926 年至 2011 年不同資產的風險（波動度）與報酬率的關係，兩者呈高度正相關，從低到高分別為 3 個月期國庫券、美國公債、大型公司股票、小型公司股票（如圖三-2 所示）：

圖三-2：美國各類資產的報酬率與波動度走勢圖



（二）選股策略

關於施羅德的股票投資策略，選股原則首先著重於兩個主要可驅動長期股票報酬的基本面因素：股票價值（Value）與公司品質（Quality，透過衡量公司的獲利能力、穩健性、及財務強度）。然後，使用量化工具來強化投資流程，幫助經理人在廣泛的全球股票池中尋找最佳的投資機會，這些量化工具可以最大化投資機會及範圍，並在看到投資機會時重新配置投資組合。最後，經驗豐富的經理人將會負責執行各項交易決策，以確保投資組合風險獲得適當的分散，於有限風險內追求報酬極大化的機會，以下就施羅德選股策略敘述如下：

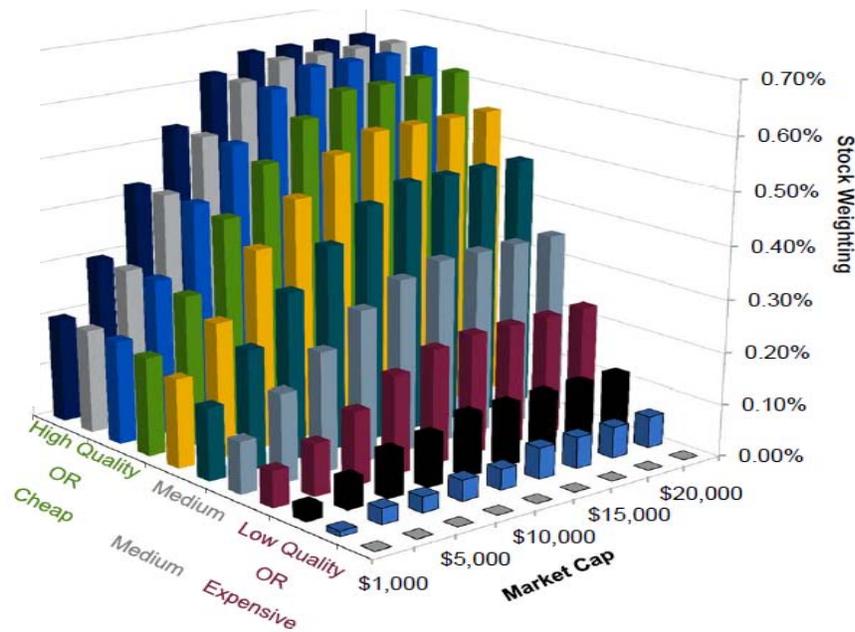
1、專注股票價值及公司品質

施羅德投資團隊每日自全球股票池中分析超過 15,000 檔股票，不受限於參考指標與市值限制，尋找可支付較高且穩定配息之標的（例如高股利及獲利率較好的股票）。除此之外也會尋找某些受惠於基本面改善，而有機會提高股利率的股票，同時也偏好喜歡發放股利勝於買回庫藏股的公司股票。該公司看好具有穩定股利率特性的公司，當考量股票配置比重方面，著重於研究公司品質及股票價值，此兩項因子能幫助團隊挑選出可長期穩定提高股利、卻不會因發放過高股利而導致成長性不足的公司。另外，透過獲利能力、穩健性及財務強度等指標來評估公司的財務品質，且透過盈餘、現金流量、資產品質及股利率等指標，來評估股票的價值（如圖三-3 所示）。整體而言，高股利率、高品質及價值被低估的股票，理論上會在整體投資組合中佔有較大的部位（如圖三-4 所示）（但單支股票最高也不會超過買進時投資組合總資產的 1%），反之，會盡量避免、甚至賣出股利發放紀錄較不穩定、獲利能力下滑或財務槓桿過高的股票來動態調整投資組合。

圖三-3：報酬率及風險趨動因子



圖三-4：股票品質、市值及投資比重分析圖



2、投資機會最大化（結合適度分散以及選股偏好的投資方式）

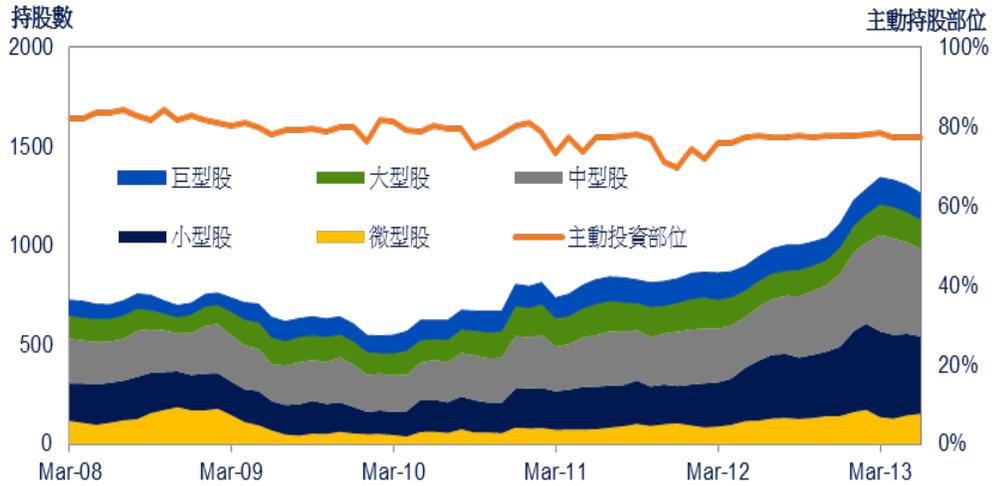
施羅德的分析範圍涵蓋全球多檔股票，目標在於建立高度分散化的投資組合，因此投資組合的持股通常超過 300 檔，其目標是透過多元的曝險部位來參與分布於全球市場中的潛在投資機會，同時將特定股票的風險最小化，特色為高度分散且主動化管理的投資方式。

投資組合的高度分散特色，能協助降低特定股票的風險，但有些時候根據基本面及景氣循環，經理人可能會偏好某些具機會的產業及公司，公司投資流程允許在有限風險下，追求報酬極大化。根據研究顯示，若經理人的看法正確，即使是非常小的部位集合起來對投資組合報酬率也會有顯著的影響。在傳統典型的投資組合當中，逐步增加持股數對於「主動投資部位」幾乎沒有任何影響；換言之，增加持股數可以將投資組合的機會池最大化，並提高分散風險效果，但卻不會提高主動投資部位或追蹤誤差（Tracking error，也可稱為該基金與指數報酬率的標準差）（如圖三-5 所示）。因此，高度分散的投資組合可掌握指標（benchmark）外的優質投資機會。在此投資哲學下，增加主動投資部位策略才有機會提供相對於參考指標較高的風險調整後報酬率，並將追蹤誤差控制在可接受的範圍內。

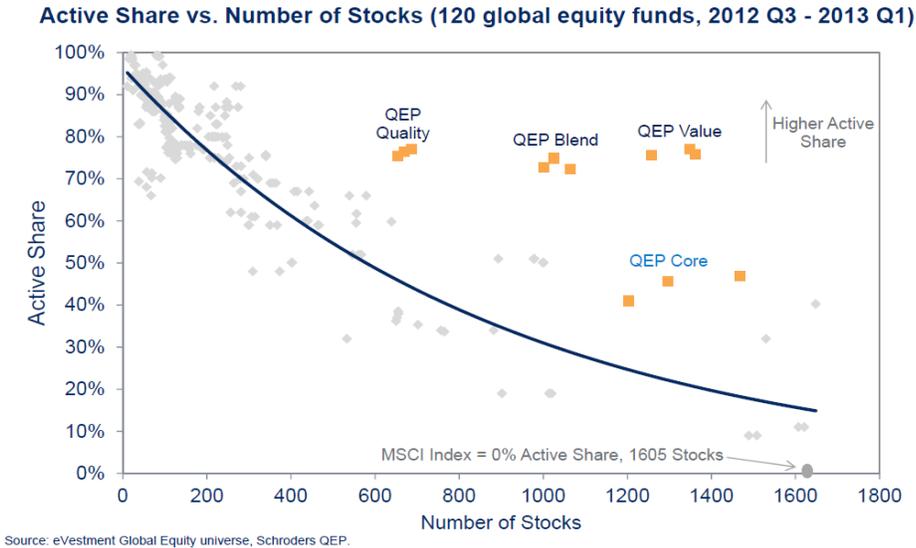
高度分散但主動化管理的投資部位可參考施羅德 QEP 全球價值股票基金，具有超過 70% 的主動投資部位(active share)，主動投資部位係為衡量投資組合與其參考指標成分股差異的比率。一個與參考指標成分股完全相同之指數型投資組合的主動投資部位應為 0%；而一個與參考指標持股完全不同之投資組合的主動投資部位應為 100%，若以 MSCI 世界指數為例，持股數為 1,605 檔個股，其主動股為 0%，原則上持股數越多，主動程度越低；反之持股數越少，主動程度越高（如圖三-6 所示，截至 2013 年 6 月 30 日，取自施羅德 QEP 全球價值股票基金），但施羅德 QEP 經理人試圖在持股數不變的情形下多元化持股種類，減少大型股，增加中小型股，來提高基金的主動

積極度，以適度分散風險且提高該基金收益。

圖三-5：歷史持股數(左軸)與主動投資部位(右軸)



圖三-6：持股數與主動投資部位百分比



3、Smart Beta 投資策略

Smart Beta 的投資策略是過去 10 年左右逐漸形成的新投資趨勢，其概念為不遵循傳統的加權指標為參考的投資方式，並利用一些具有附加價值的投資因子，追求超越加權指標的方式，這些投資因子被視為「主動式投資」的關鍵因素，目前 Smart Beta 的投資策略是根據這些主動因子，在考量整體波

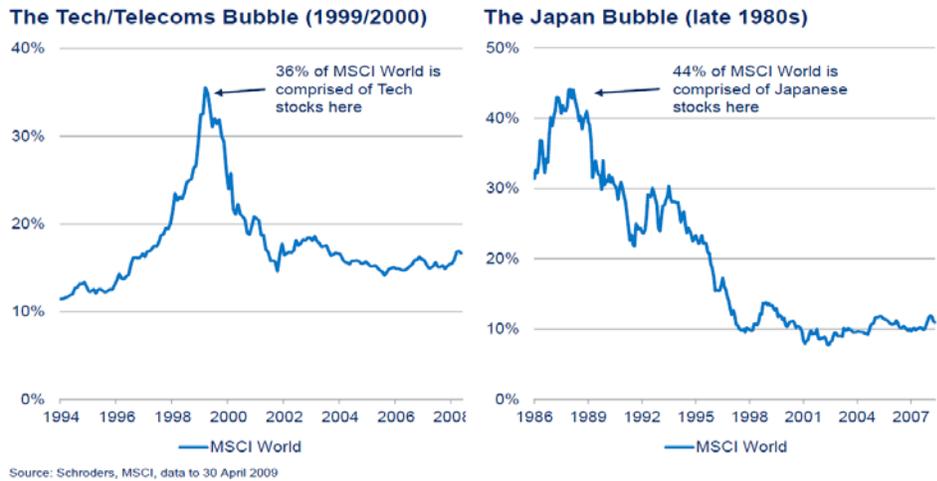
動度的情形下，設定新參考指標，例如 iShares Minimum Volatility index fund, Risk Premia indices 等指標，參考如下：



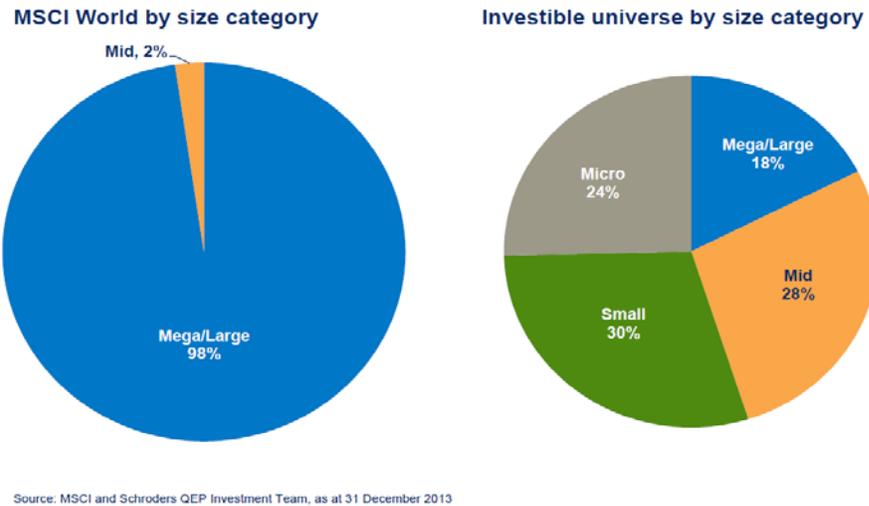
Smart Beta 的新投資策略成形主要是對傳統觀念的反思，因根據過去的經驗，遵循傳統指標所面臨的挑戰相當大（如圖三-7 所示），在 2000 年的科技泡沫當中，高科技產業權重隨著股價上揚而逐步擴大，其市值佔 MSCI World Index 從 1994 年的 12% 一路上揚至 36%，科技泡沫後之後，科技股權值也隨著股價下跌而降至 2008 年的 15% 左右，表示科技股資產規模減少了近 20%；同樣的情形也發生在日本股市，隨著股市持續下跌，MSCI 世界指數的日股權重由 1898 年的最高 44% 降至 2007 年的 10%，資產規模大幅減少了近 30%。此兩個例子說明了昨天的贏家有可能會變成未來的輸家，因為指標成份股限制了投資範圍，當指標成份股出現劇變時，很難避免風險，

另外，當上漲的過程當中也會有類似的情形發生，例如全球約有 15,000 檔股票，但是 MSCI world Index 僅有 1600 檔，且主要為已開發國家的大型股，若依循傳統指標，可能會忽略新興市場以及中小型股的投資機會。跟隨指數的投資策略會過度專注於大型股，MSCI World Index 成份股中約有 98% 為大型股，僅有 2% 為中型股，但以全球 15,000 擋的股票當中，大型股約 18%，其餘中型/小型股約 58%，微型股約 24%（如圖三-8 所示）。且以 S&P500 為例，於 1926-2004 年間投資的前 10 大股票，其 10 年的年化報酬率較大盤低了約 3%。

圖三-7：MSCI 世界指數成分在科技泡沫及日股泡沫期間的權重變化



圖三-8：MSCI 世界指數大型股比重及全球股票類型比重

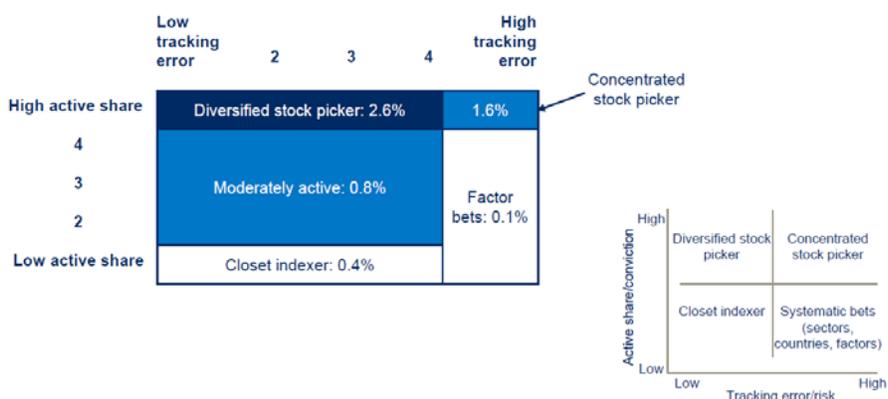


所謂具有高度效率的主動式投資並非只有集中某些特定持股方式，還有以下方式：(1)找出新的超額報酬來源—不依照指標配置，發掘新興市場以及中小型股的投資機會；(2)放寬投資限制—不依指標權重設定單一個股投資比重，並允許較大的投資彈性投資於個股、產業、區域及貨幣，因此適度分散持股仍然可以進行主動式操作，施羅德的經理人依照 active share 比重的高低以及追蹤誤差的高低分成四大類，並根據 1990-2009 年共同基金的年化績效報酬率觀察到，分散的主動式選股仍可創造較佳的超額報酬（如圖三-9 所示），以下大致可分為四類：第一類為高 Active share 低追蹤誤差—分散的主

動式選股，年化報酬率 2.6%；第二類為高 Active share 高追蹤誤差－集中式的主動選股，年化報酬率 1.6%；第三類為低 Active share 低追蹤誤差－貼近指標型經理人，年化報酬率 0.4%；第四類為低 Active share 高追蹤誤差－主題式投資經理人(產業/國家)年化報酬率 0.1%。

圖三-9：依積極度及追蹤誤差高低統計出來的基金績效（1990~2009 年）

Fund performance by type of active management (% p.a. 1990 – 2009)



Source: Schroders, Petajisto, January 2013 'Active Share and Mutual Fund Performance'. Annualised performance (gross return) relative to benchmark of US all-equity mutual funds for five types of active management, excludes very small and index funds

四、固定收益資產

研判利率走勢為債券投資的關鍵因素，各國央行間不同的政策都將影響該國的長短期利率走勢，以目前來看（2014年10月），美國於今年度逐次縮減QE規模至10月底完全結束QE，市場解讀Fed未來利率政策可能會偏向緊縮，對明年度的升息預期升高；反觀歐元區及日本貨幣政策偏向寬鬆，歐元區更擔憂通縮風險恐阻礙經濟，其隔拆市場甚至轉為負利率，日本也不斷釋出寬鬆政策以激勵通膨，因此研判利率為投資債券的首要考量，關於主要央行的實際利率及利率預策參考2014/10/24的彭博資訊系統（如表四-1所示），可以看出美國、英國、加拿大、澳洲及紐西蘭明年的利率偏升，歐元區及日本則傾向維持低率政策，再來則需進一步考量資產配置下的收益目標及風險，以下就債券的評價與風險、主權債及信用債分析如下。

表四-1：G10央行利率之實際及預測表

98 圖		97 設定為預設看板		經濟預測						
地區比較		資料提供者		資料提供者綜合數據						
G10				每年 每季						
				央行利率						
				實際 / 預測						
經濟指標	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1) G10 (%)	3.89	1.37	0.61	0.70	0.69	0.55	0.39	0.32	0.70	-
國家										
2) 美國 (%)	4.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.95	-
3) 歐元區 (%)	4.00	2.50	1.00	1.00	1.00	0.75	0.25	0.05	0.05	-
4) 日本 (%)	0.50	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	-
5) 英國 (%)	5.50	2.00	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.40	-
6) 加拿大 (%)	4.25	1.50	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.40	-
7) 澳洲 (%)	6.75	4.25	3.75	4.75	4.25	3.00	2.50	2.50	3.05	-
8) 紐西蘭 (%)	8.25	5.00	2.50	3.00	2.50	2.50	2.50	3.50	4.25	-
9) 瑞士 (%)	2.75	0.50	0.25	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
10) 丹麥 (%)	4.25	3.75	1.20	1.05	0.70	0.20	0.20	0.20	0.45	-
11) 挪威 (%)	5.25	3.00	1.75	2.00	1.75	1.50	1.50	1.50	1.55	-

(一) 債券的評價與風險

1、債券的評價

(1) 基本評價模式

債券價值的評斷，可將其視為未來一連串現金流量的折現值。計算債券價格之兩個變數分別為債券各期的預期現金流入（C：票息，F：面額）及投資人要求殖利率（YTM），計算公式如下：

$$P = \frac{C}{(1+YTM)} + \frac{C}{(1+YTM)^2} + \frac{C}{(1+YTM)^3} + \dots + \frac{C+F}{(1+YTM)^n}$$

$$= \sum_{i=1}^n \frac{C}{(1+YTM)^i} + \frac{F}{(1+YTM)^n}$$

(2) 馬凱爾債券價格五大定理

- A、債券價格與殖利率成反向關係。
- B、到期期間愈長，債券價格對殖利率的敏感性愈大。
- C、債券價格對殖利率敏感性之增加程度隨到期期間延長而遞減。
- D、殖利率下降使價格上漲的幅度，高於殖利率上揚使價格下跌的幅度。
- E、低票面利率債券（Duration 愈長）之殖利率敏感度高於高票面利率債

券 (Duration 愈短)。

2、債券的風險

當市場利率上下震盪時，債券價格會因而隨之起伏，此時，利率風險管理能夠調整投資組合使其不受利率影響，或利用利率波動以提高投資組合的價值。債券敏感度分析可以利用債券存續期間 (Duration) 及債券凸性 (Convexity) 的概念，來衡量債券的利率風險。

(1) 存續期間 (Duration)

A、存續期間的意義

存續期間是債券價格對利率變動敏感度的指標，亦是債券未來所有現金流量的加權平均到期期間，一般付息債券的存續期間必小於其到期期間，零息債券的存續期間必等於其到期期間，計算公式及範例如下：

(A) 公式

$$D_{mac} = 1 \times \frac{PV_1}{\sum_{t=1}^n PV_t} + 2 \times \frac{PV_2}{\sum_{t=1}^n PV_t} + \dots + n \times \frac{PV_n}{\sum_{t=1}^n PV_t} = \frac{\sum_{t=1}^n t \times PV_t}{\sum_{t=1}^n PV_t} = \sum_{t=1}^n t \times X_t$$

PV_t 為第 t 期現金流量的現值，其值等於 $\frac{CF_t}{(1+YTM)^t}$ ， n 為剩餘到期期數， X_t 為第 t 期現金流量現值 PV_t 佔所有現金流量現值總和 $\sum_{t=1}^n PV_t$ 的權重。

(B) 範例：某債券到期期間僅剩 3 年，票面利率為 2%，一年付息一次，期滿支付面額 100 萬元，YTM 為 2.25%，存續期間計算公式如下：

$$\text{存續期間} = \frac{\sum_{t=1}^3 t \times PV_t}{\sum_{t=1}^3 PV_t} = 2.9697(\text{年})$$

期間 t	現金流量 CF_t	現金流量現值 PV_t	$t * PV_t$
1	$1,000,000 * 2\% = 20,000$	$\frac{20,000}{(1 + 2.25\%)} = 19,660$	$1 * 19,660 = 19,660$
2	$1,000,000 * 2\% = 20,000$	$\frac{20,000}{(1 + 2.25\%)^2} = 19,130$	$2 * 19,130 = 38,260$
3	$1,000,000 + 1,000,000 * 2\% = 2,020,000$	$\frac{2,020,000}{(1 + 2.25\%)^3} = 1,889,563$	$3 * 1,889,563 = 5,668,689$
		$\sum_{t=1}^3 PV_t = 1,928,353$	$\sum_{t=1}^3 t * PV_t = 5,726,609$

B、影響存續期間的因素

債券的到期期限愈長，存續期間越長，債券價格對利率的變動越敏感；票面利率越高，存續期間越短，債券價格對利率的敏感度低；YTM愈高，存續期間愈短，因YTM是債券評價時的折現率。因此存續期間是綜合了影響債券價格對利率變動敏感度的各個因素而計算出來的一個指標，為衡量債券利率風險一項有利的工具。用存續期間來衡量債券的利率風險有一定的限制，只有在利率小幅波動時方能準確估算出債券價格的變化，此乃因存續價格的計算是假設債券價格與殖利率的關係為線性的，然而實際上的關係並非如此，所以利用債券凸性之計算來彌補。

(2) 債券凸性 (Convexity)

存續期間的計算，是假設債券價格與殖利率的關係是線性的，然而實際上債券價格與殖利率的關係卻不是線性的，而是凸向原點的弧線（如圖四-1 所示）。由馬凱爾債券價格定理，可得知債券價格與殖利率的關係是一凸向原點的弧線。對此可利用泰勒級數展開法，導出價格凸性係數(Dollar Convexity)，配合存續期間使用，才可更正確的計算出債券的利率風險。以數學式來說，將債券價格波動用泰勒級數展開表示如下：

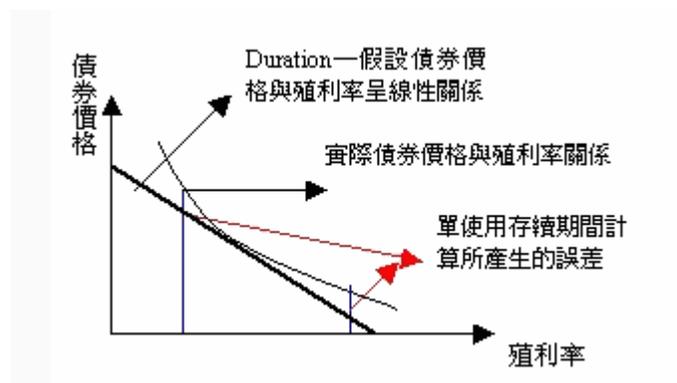
$$\frac{dP}{P} = \frac{\partial P}{\partial y} \times \frac{1}{P} \times \Delta y + \frac{1}{2} \times \frac{\partial^2}{\partial y^2} \times \frac{1}{P} \times \Delta y^2 + \dots$$

其中第一項即為修正存續期間， $\frac{\partial P}{\partial y} \times \frac{1}{P}$

第二項為凸性係數， $\frac{1}{2} \times \frac{\partial^2}{\partial y^2} \times \frac{1}{P}$

存續期間其實只能代表部分的債券利率風險，還要配合凸性係數才能更正確計算債券的利率風險。計算債券的凸性不僅可以較為精確地估算債券價格的波動，若有兩種債券的殖利率相同，存續期間也一樣，就須藉由凸性大小來判斷優劣。假設有債券 A 與債券 B，其中 A 債券的凸性比 B 債券大，表示當殖利率下跌時，A 債券價格上漲幅度較大；反之若殖利率上升時，債券 A 的價格下跌幅度則較少，因此凸性較大的債券較受青睞。債券凸性具有幾種特性：當殖利率上揚，凸性會變小；對相同年限及殖利率而言，票面利率愈低凸性愈大；對相同殖利率及存續期間而言，票面利率愈低凸性愈小；凸性愈大的債券，當殖利率下滑時，價格漲幅愈大，當殖利率上升時，價格下跌幅度較小。

圖四-1：債券凸性之殖利率與價格區曲線圖



(二) 信用風險分析

信用風險是指借貸者或契約的一方，無法在貸款或契約到期日，償還貸款或履約，致使另一方蒙受損失。債券信用違約事件係指債券發行機構無法按債

券發行辦法所訂定的期限內如期支付利息與本金。當債券發行機構發生信用違約事件並在進行資產清算後，投資人能拿回的金額占當初投入本金的比率，稱為回復率（Recovery Rate）。

一般對信用風險的分析主要在評估交易對手違約的可能性，即違約率（Probability of Default, PD），而對交易對手一旦違約可能造成的損失程度，即違約損失率 LGD（Loss Given Default），LGD 相對於 PD 對信用風險管理同樣重要。尤其是自新巴塞爾資本協定將 LGD 和 PD 一同納入監管規定以來，違約損失率（LGD）引起了監管界、業界、和理論界的高度重視。違約損失率 LGD 是指債務人一旦違約將給債權人造成的損失數額，即損失的嚴重程度。從貸款回收的角度看，LGD 決定了貸款回收的程度，因為， $LGD = 1 - \text{回收率}$ 。預期損失構成一個完整風險概念的兩個基本要素是損失的可能性和一旦損失發生後的損失規模，即損失的嚴重程度。因此，LGD 是除違約概率 PD 以外反映信用風險水平的另外一個重要參數，兩者結合在一起才能全面反映信用風險水平。顯然，PD 既定的情況下，LGD 越高，信用風險越大。預期損失率是反映信用風險的一個指標，為 LGD 和 PD 的乘積，詳下列範例。

Probability of default (failure to make timely payment of principal and/or interest)	x%
*	
Loss given default (LGD) (obligation less recovery)	x%
=	
Expected loss	xx bps

Example 1

Probability of default	1%
*	
Loss given default (LGD)	10%
=	
Expected loss	10 bps

Example 2

Probability of default	25%
*	
Loss given default (LGD)	90%
=	
Expected loss	2,250 bps

信用評等的目的是顯示受評對象信貸違約風險的大小，一般由某些專門信用評估機構進行。評估機構針對受評對象金融狀況和有關歷史的數據進行調查、分析，從而對受評對象的金融信用狀況給出一個總體的評價。信用評估最

安全，但其殖利率水準相對較低，如德國、瑞士或加拿大等信用評等為 S&P AAA 的已開發國家，2014/10/9 其十年期公債殖利率分別為 0.884%、0.417%、2.012%，但已開發國家中如希臘（S&P B）、葡萄牙（S&P BB）均為非投資等級，信評為 6.423%、2.922%；若發債國家為開發中國家，這類債券多數的信用評等相對已開發國家為低，有些國家甚至為非投資等級債券。一般市場投資人普遍認為主權債券的風險不高，因主權債券代表國家的信用，具有強大的紀律力量，若政府本身的債務發生危機，其主權債券市場的殖利率會因而升高，2000 年以來這種市場紀律逐漸消失，且在歐元區主權債券攀高之際，甚至無法發揮制衡力量。

2011 年起，歐債危機爆發，歐豬五國（葡萄牙、義大利、愛爾蘭、希臘、西班牙簡稱 PIIGS），其主權債券的借貸成本，隨著信用風險升高而飆漲，信用風險貼水導致該國殖利率急遽上揚，該國銀行償債發生困難及借貸成本飆升，信用評等連降，歐洲央行大量低利貸款給歐元區銀行，降低其借款成本，才使短期危機逐步化解。由歐債危機來看，投資人認知到只看政府債務占國內生產毛額（GDP）比率的負債比是不夠的，如愛爾蘭和冰島爆發金融危機時，政府負債比都是很低的，但是銀行部門崩盤，意味著民間部門債務要由政府來承擔，導致政府負債比暴漲，因此未來債券投資人評估主權債券風險時，還需要擔心其他或有負債，例如對公部門員工承諾的退休金，或是嬰兒潮退休後的醫療成本上升等，政府可能基於政治考量，所增加的稅收會優先支付國內債務後才會考量還款外國債主，因此會增加主權債券的信用風險。

評估主權債的信用風險可觀察信用違約交換（CDS）指標，CDS 全名叫 Credit default swap，稱為信用違約交換，在信用違約交換交易中，違約交換購買者將定期向違約交換出售者支付一定費用，類似權利金概念，一旦出現違約，違約交換購買者將有權利將債券以面額賣給違約交換出售者，從而有效規避信用風險，觀念上等同於一個違約選擇權（Default Option），若權

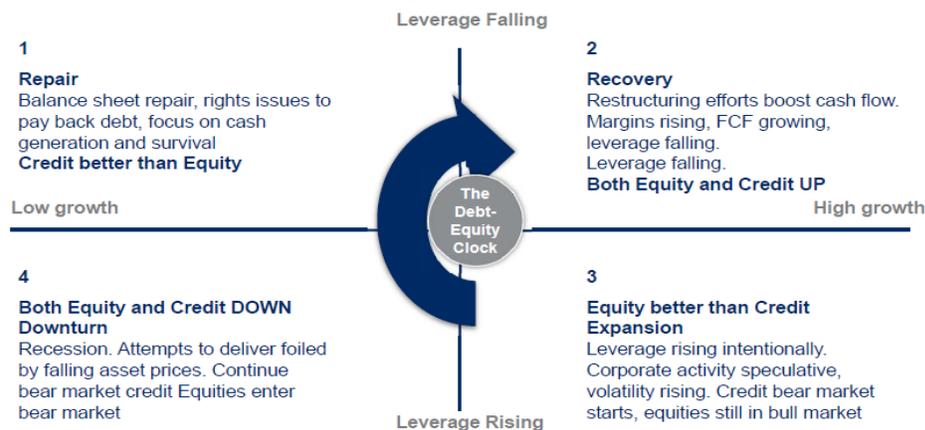
利金是期初一次付清，稱為違約賣權（Default Put Option）；直到信用事件發生或契約到期，則稱為信用違約交換。例如，A 銀行放款三億元給某公司，A 銀行為了降低違約風險便與 B 銀行簽訂 CDS 合約，支付 B 銀行相當於保險費的價金，日後若發生違約情形，B 銀行就需負擔 A 銀行的損失。違約風險由原本的 A 銀行轉移給 B 銀行，故稱「信用違約交換」。2008 年雷曼倒閉所引發金融風暴後，希臘的 CDS 由 2009 年 3 月底的 322bps（3.22%）劇升到 2010 年 5 月時的 838bps（8.38%）。也就是說，在 2010 年 5 月時，100 萬的希臘債，要付 8.38 萬，才能移轉手上希臘的信用風險；但在 2009 年 3 月底時，只需要付 3.22 萬，也就是信用風險大幅增加。若是希臘債務問題持續，信用風險持續，則 CDS 會越來越高，反之則會越來越低。一般市場多以 5 年期 CDS 為參考。

2、信用債

投資高收益債及新興市場等信用債市能提高整體債券投資組合的收益率，不同等級的信用債市一般較同年期的政府公債或存款的殖利率水準為高，不僅有穩定利息收益外，若處於景氣循環中的上行階段，當信用債的信用利差縮窄，還能得到額外的資本利得收益。但獲取較高收益的同時，需承受比高信評政府公債還要高的信用風險。景氣循環大致可分為四個階段，第一階段為修復期 **Repair**，投資信用債優於權益型商品；第二階段為 **Recovery**，因寬鬆貨幣市場提振，使資金相當充沛，各類產業資金成本相對低廉，槓桿水位亦低，信用債及權益型商品同步上漲；第三階段為擴張期 **Expansion**，因應景氣轉佳，央行貨幣政策逐步趨於緊縮，信用利差已無縮窄空間，但景氣仍偏向上行，此時權益型商品優於信用債；第四階段為衰退期 **Downturn**，資金操作槓桿提高，逐步影響到市場流動性，信用債及權益型商品同步走跌（如圖四-2 所示）。

圖四-2：景氣循環四階段

The typical cycle of growth and leverage: Theory and practice



Source: Morgan Stanley

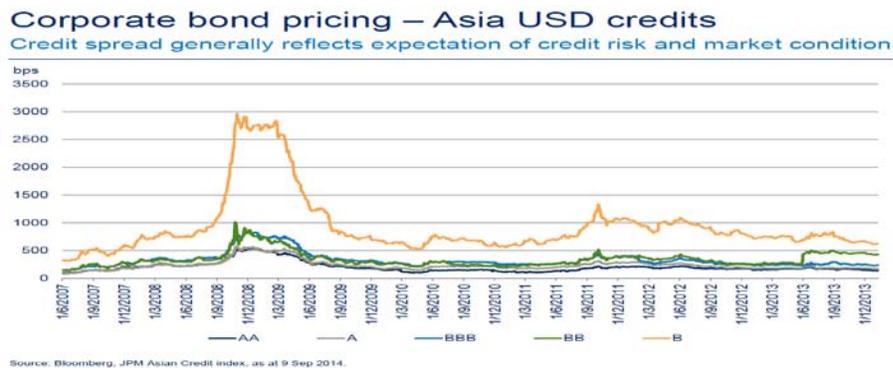
3、公司債的訂價

公司債的發行訂價主要由無風險利率（如同期間的國庫券或公債利）及期望的信用利差所組成。信用利差通常反映當時市場狀況及對用風險等級，多數期間，不同信評（AAA、AA、A、BBB、BB、B）多維持一定程度的信用利差，投資等級（BBB）含以上的信用利差較小，非投資等級（BB）含以下的信用利差通常較投資等級高出許多，以 2008 年金融海嘯前後最為明顯，非投資等級，尤其是 B 級飆升程度相當高，短期間由原本的 500 到 700bps 迅速大幅攀升至近 3000bps（3%）（如圖四-3 所示）。

而新發行的信用利差因子相當廣泛，除了該公司本身的信用評等條件外，總體環境的影響也相當大，若處金融海嘯及歐債危機時，市場信心薄弱，低信評公司受到總體面波及最為明顯（產業前景及融資成本高），另外若受大型機構或基金的青睞（透過市場詢問可能已找到大型買家，甚至超額認購），亦可降低發行成本。信評等級及產業仍為影響信用利差的主要因子，原則上同產業間信評較低，未來風險及不確定高，通常給予較高的信用風險貼水（如表四-4 所示），表中 A、B、C 公司債的定價根據不同信評，給予該等級的信用貼水。除此之外，還有其他因素

(如表四-5 所示)，表中的 A 公司同時發了信評 AA+級（2024 年到期）以及 AA 級（2044 年到期）的債券，雖然年期差距高達 20 年且信評低一級，但殖利率水平僅高出了 5bps，主要原因可能是債券發行規模的差異，2044 年到期債券的發行規模較小，需求者眾，因此即使長年期的信評水準僅 AA 級，整體所給予的信用貼水相對微小；另外原因可能是特定機構偏好長天期券種（如保險公司或退休基金為配合屆時的資金需求），市場的需求大於供給，才會導致長天期及信評稍低的券種殖利率風險貼水偏低的情形，因此公司債的訂價除了關鍵因素信評、年期外，發行規模、特定購債者等供需狀況都是影響最後訂價的參考因素。

圖四-3：亞洲美元債的信用利差



表四-4：不同信評及到期日的公司債信用利差

Quality	Term	Issuer	Rating	Maturity	Spread	Yield
High quality	Short dated	Qatar National Bank	AA-	2017	61	1.34%
	Mid dated	AIA	A	2023	120	3.43%
	Long dated	CNOOC	AA-	2044	128	4.50%
Mid quality	Short dated	Rosneft	BBB-	2017	401	4.77%
	Mid dated	Bharti Airtel	BBB-	2024	194	4.38%
	Long dated	Petrobas	BBB-	2044	282	6.33%
Low quality	Short dated	Kazkommertsbank	B	2016	575	6.38%
	Mid dated	Vedanta	BB	2019	313	4.62%
	Long dated	JBS	BB	2024	390	6.35%

Source: JPM, prices as at 8 Sep 2014

表四-5：公司債訂價範例

	Company A	Company B	Company C	New company
Sector	Oil and Gas	Oil and Gas	Oil and Gas	Oil and Gas
Rating	BB	BB+	BB-	BB-
Bond maturity	2019	2019	2019	2019
Bond size USD m	300	300	200	150
Yield	7.65%	7.2%	8.1%	???

	Company A	Company A	Company B	New company
Sector	Oil and Gas	Oil and Gas	Oil and Gas	Oil and Gas
Rating	AA+	AA	B+	B-
Bond maturity	2024	2044	2019	2024
Bond size USD m	1,500	1,000	300	700
Yield	T30+95	T30+100	9.0%	???

五、資產配置

(一) 資產配置意義及發展過程

所謂資產配置(Asset Allocation)係對投資組合進行多元化,使投資分散到各種不同資產類別(如股票、債券、黃金、不動產和現金等)之中。由於這些資產各有其風險回報系數,加上關連性低,適當的配置可讓投資組合在承受相同風險的情況下,有機會獲取可觀的回報。透過資產配置投資除了可以降低投資組合的下跌風險,更可穩健的增強投資組合的報酬率。

自 1952 年美國經濟學家馬可維茲 (Harry Markowitz)發表著名論文「投資組合選擇」(Portfolio Selection) 提出選擇投資組合的目標是達到“有效組合”(Efficient Portfolio),也就是在一定的風險下獲取最大的收益的組合,建立權衡收益與風險的理論框架,開啟了現代投資組合理論贏得諾貝爾獎肯定後,投資人逐漸重視「資產配置」,而不再是一味追求高報酬的單一標的。

資產配置的發展,其實還是一個比較慢的過程。從 1970 年代開始,美國資產配置的類別比較簡單就是現金、本國股票、債券投資。到 1980 年代,

開始探索海外投資，將全球股票及房地產納入資產配置中。到 1990 年代更進一步的發展一些另類投資，當時的另類只是高收益債及大宗商品。到 2000 年避險基金、私募股權及基礎設施等另類商品才成為比較標準的資產配置產品。而隨著可投資的資產類別的增長，對資產配置模式也產生了巨大影響。



(二) 資產配置的重要性

伴隨著資本市場的快速發展，資產配置的重要性越來越受到機構投資者的重視。資產配置為投資過程中最重要的環節之一，也是決定投資組合相對績效的主要因素。根據 1986 年 7 月美國財務分析月刊（*Financial Analysts Journal*）中的研究，以 91 個非常大型的退休基金作為研究樣本，規模從 1 億美金到 30 億美金不等，觀察這些退休基金從 1974 年到 1983 年這 10 年中的表現，並假設有四個主要因素決定這些退休基金的投資績效：投資組合資產配置的策略、選股能力、預測市場漲跌的能力與投資成本。研究結果發現，基金績效中高達 93% 與資產配置策略有關，而其他三項因素加總卻只佔了 7% 而已，故資產配置方式事實上幾乎已決定了投資報酬率。這項研究顛覆了一般投資人的想法，以為隨時注意市場波動，判斷買低賣高的時點，才是投資成功的重要因素，其實反而應在投資組合中，納入股票、債券、REITs 及其他另類投資工具等，擁有完整資產配置，方能順應變化多端的金融市場。

2008年金融危機對整個國際金融市場造成重大影響，並導致很多投資機構蒙受了的重大損失，資產配置模式也遭到了極大的挑戰和懷疑。由於大多數機構投資者的投資組合中，股票是最主要的風險因子，超過90%的資產組合波動性都可由股權類資產的波動性解釋，而很多表面上看似不同的投資組合，實際上其主要的風險因子是一致的，因此，國際大型資產管理機構進行了反思，開始重新審視資產配置策略是否真正達到了分散風險的效果，以及開始考慮Alpha與beta分割管理，也就是主動管理和被動管理。

資產配置最重要的，就是要認清自身之回報目標、風險容忍度、可接受的最大跌幅，以及其戰略意義等。而資產配置首重是紀律，不要因為市況好壞而輕易改變策略，但卻不代表一成不變，因為個別資產的前景仍會影響投資相關的配置比重。另在主動及被動管理上，應有優秀的投資團隊做積極的管理。

（三）各類資產配置模式

就長期投資者而言，常用的絕對收益目標是CPI+3-5%，然金融海嘯以後，各類資產的風險都大幅度增長，故預期收益調降的更低，因此要達成CPI+3-5%的收益目標，事實上並不容易。面對動盪不安的金融市場及低利率環境，如何選擇資產配置模式，而實現上述收益目標的可能性最大化，是機構投資者所面對的重大挑戰。

目前主流資產配置模式主要有傳統配置模式，以挪威的60/40及耶魯捐贈基金配置模式為代表，以及風險平價配置模式，以丹麥養老金ATP為代表。各類資產配置模式如下：

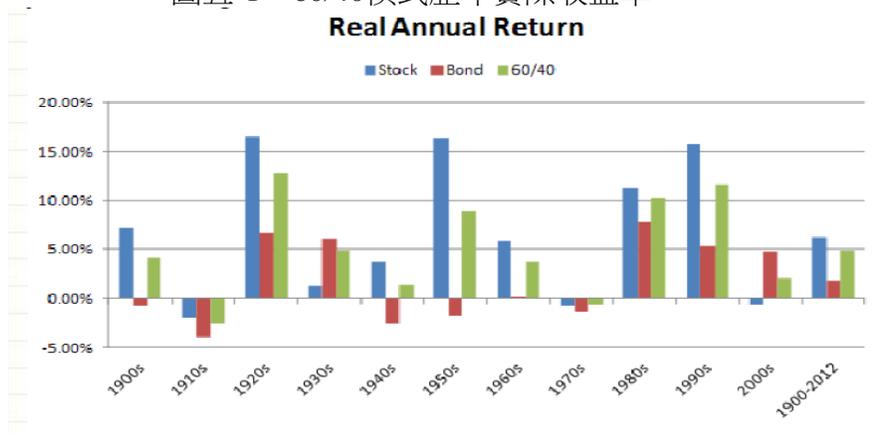
1、挪威60/40資產配置模式（60/40 Model）

所謂60/40資產配置模式，就是將60%的資產配置於股票，40%的資產配置於債券，以公開市場投資為主，並經常調整以保持比例穩定。挪威政府全球養老基金為世界上最大的主權養老基金之一，前身是挪威石油基

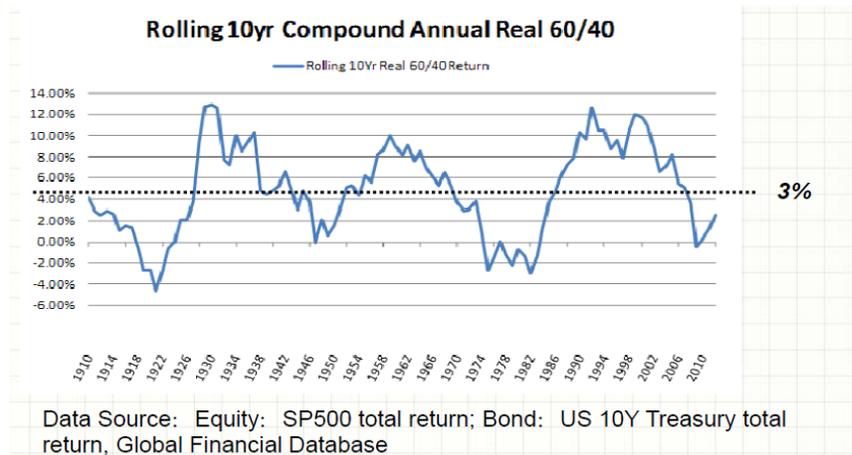
金，2006年與挪威的國民保險計畫基金合併為政府養老基金，挪威財政部為該基金的法定管理機構，負責制定投資政策，包括投資目標、戰略資產配置、投資基準等，並委派挪威央行管理該基金。由於該基金規模龐大，一舉一動都會影響市場運作，故有很多投資機會不能參與，例如資產流通性低的另類投資因沒有足夠的市場容量可資容納。該基金主要投資於股票及債券，並遵守紀律，當證券資產縮水時，則買入足量股票直至投資組合中占比重新回到60%；同樣，當債券資產價值在投資組合中的比例降至40%以下時，也會補足買入債券，透過這種方式進行“再平衡”，以避免情緒化因素影響其決策。

從配置比例的角度來看，此種組合似乎均衡，但從風險的角度來看，由於股票風險貢獻占組合90%以上，風險不均衡顯而易見，當股票市場出現大幅下跌時，即使債券資產穩定抗跌能力很強，但也難以避免整體組合的虧損，因此，傳統資產配置模式並不能保證風險均衡，很難做到風險和收益的最優化。觀察過去歷史，以美國股票和債券為例，過去110年60/40模式的平均年化實際收益率為4.83%。然而，60/40模式的績效在這110年中變化起伏很大，完全取決於股票週期的變化(如圖五-1所示)。而整個110年間，滾動十年收益率小於CPI+3%的概率為36%，小於0%的概率為15%(如圖五-2所示)。另過去10年，金融市場動盪不安，60/40的配置並不能幫助機構投資者實現其CPI+5%的長期收益目標。所以60/40資產配置模式，是靠天吃飯。展望未來5至10年，由於目前股票、債券的估值偏高，預期收益率低，加以市場普遍認為當前金融市場波動度提高並不是暫時現象，而是未來金融市場的一個特徵標誌，預期未來投資風險將加劇，故如不能加強獲取Alpha彌補，則很難實現CPI+X%長期收益目標。

圖五-1：60/40模式歷年實際收益率
Real Annual Return



圖五-2：60/40模式滾動十年收益率



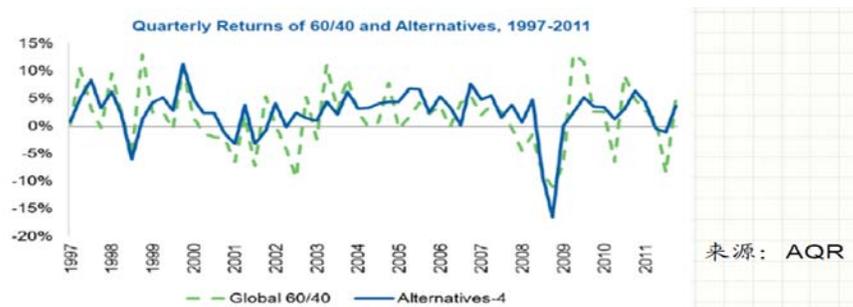
2、耶魯捐贈基金配置模式（Endowment Model - Yale）

耶魯大學捐贈基金近20-30年的成功運營模式一直是投資界津津樂道的案例，其資產配置策略也是投資者較為關注的話題。其成就主要歸功於1985年聘任的大衛·斯文森（David Swensen），在這之前耶魯大學捐贈基金表現平平，投資心態較為保守。斯文森認為投資收益最終來自於三個方面：資產組合、市場時機、選擇個股，其中投資組合的作用最大，投資者需要用核心資產建立多樣化的投資組合，故他將捐贈基金主要投向於長期、非上市或低流動性的房地產（Property）、大宗商品（Commodity）、避險基金（Hedge Funds）、私募股權(Private Equity)上，並逐漸減少對股票和債券的投資。此種模式係利用流動性較低的資產，賺取所謂的

「Liquidity Premium」(意即流動性較低的資產，需要提供更高的回報去吸引投資者)，他是使用“另類投資”(Alternative Investments)的先驅，堅信這種非傳統的投資方式不僅風險小，而且投資組合中的各種資產“互不相關”。這在當時係屬於創新的做法為捐贈基金帶來了豐厚的回報。

根據統計，1992年至2006年期間，捐贈基金的平均績效大大超越了美國的養老基金。前20名的捐贈基金實際年收益率達9%以上。但在2008年金融危機時，分散化投資也未能保護捐贈基金組合，捐贈基金同樣遭受重大損失，主要是另類資產的分散化作用有限。捐贈基金組合雖然奉行分散化投資，大量投資另類資產，但是由於另類資產往往也含有較高的股票beta，故其主要風險也來自於股票，因此捐贈基金模式的績效很大程度也是依賴於股票週期(如圖五-3所示)。

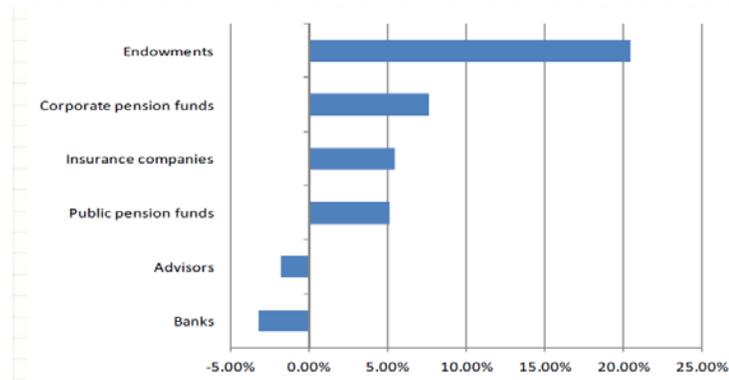
圖五-3：60/40模式與另類投資收益率



由於其投資標的超過60%為非流動性資產，而此類資產的最大特徵就是沒有公開交易的市場，因而實際定價經常偏離資產本身的價值，故創造出較多投資機會，且另類資產市場容量有限，因此，投資收益很大程度上取決於投資者的積極投資能力。積極投資包括選擇投資標的和選擇優秀基金管理人的能力。根據耶魯大學捐贈基金的報告，其增值部分的80%是基金管理人的積極管理策略創造的，而配置模型確定的投資策略只創造了20%的價值。與對股票和債券投資的不同，另類資產的投資收益關鍵不在於對資產類別的選擇，而在於對有潛力基金的挑選，後者遠比前者重要。對另類資產的投資不應重重量，而應重質。

不同類型的機構投資者從另類資產中獲得的收益差異很大(如圖五-4所示)。就捐贈基金模式而言，資產配置+積極管理才是耶魯等捐贈基金成功的主要因素。如果缺乏足夠的積極管理經驗，僅僅簡單在資產配置比例上模仿捐贈基金，並不能保證實現相應的收益目標。

圖五-4：不同類別的投資者投資在PE的績效



3、風險平價模式(Risk Parity)

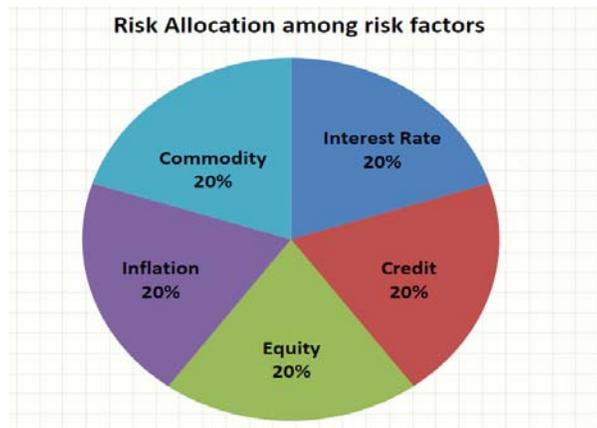
風險平價模式是一項資產配置策略，係以各類資產的風險貢獻為出發點，在配置中追求資產的風險權重平等，以達到風險和收益的平衡，而不是傳統配置策略中的金額權重平等。其投資組合中每類資產對整體風險的貢獻是相同的，如果某類資產的風險超過其他資產類，就要按風險平價減少配置金額來降低它的風險配置，反之亦然。即假設股票波動率為20%，債券波動率為5%，則債券配置比重就會增加至4倍槓桿，來實現與股票相同的風險。在風險平價組合中，風險的配置決定了資產的配置。為了維持一定水準的報酬率（固定收益部分的報酬率極低），投資組合必須進行若干槓桿操作，而此舉可能帶來傳統風險衡量方式（例如波動率）無法發現的若干風險（流動性、槓桿倍數）。整體而言，風險平價策略不是追求一時高收益，而是基於收益和風險雙重考量，以獲取長期穩健及持續之收益為目標。如果受到某類資產短期上漲影響而主動增加配置，就背離了風險平價策略的核心。

丹麥ATP養老金是風險平價模式的代表機構，它是全球最好的國際機

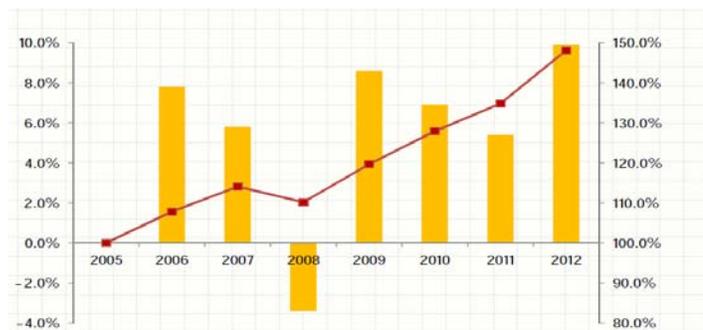
構投資者之一，也是丹麥境內最大的機構投資者，在2005年採取了風險配置方式，將各類資產風險平均配置，淡化股票風險作用，並且動態控管整個資產的違約風險。ATP在風險配置上主要包含下列5類風險因子(如圖五-5所示)，以風險配置取代以往資產配置，有效管理投資風險，故其投資收益即便在2008年金融危機時也是表現的可圈可點，造成的損失不到4%(如圖五-6所示)。

- (1) 利率風險 (Interest Rate)：包括政府債券和房屋抵押債券等。
- (2) 信用風險 (Credit)：包括高收益國債及公司債等。
- (3) 股票風險 (Equity)：包括上市公司股票、私募股權及風險資本等。
- (4) 通膨風險 (Inflation)：包括通膨掛鉤債券、房地產及基礎設施資產等。
- (5) 大宗商品風險 (Commodity)：包括石油股票、商品連接型債券 (commodity linked note)等。

圖五-5：風險配置及風險因子



圖五-6：丹麥ATP養老金歷年收益率

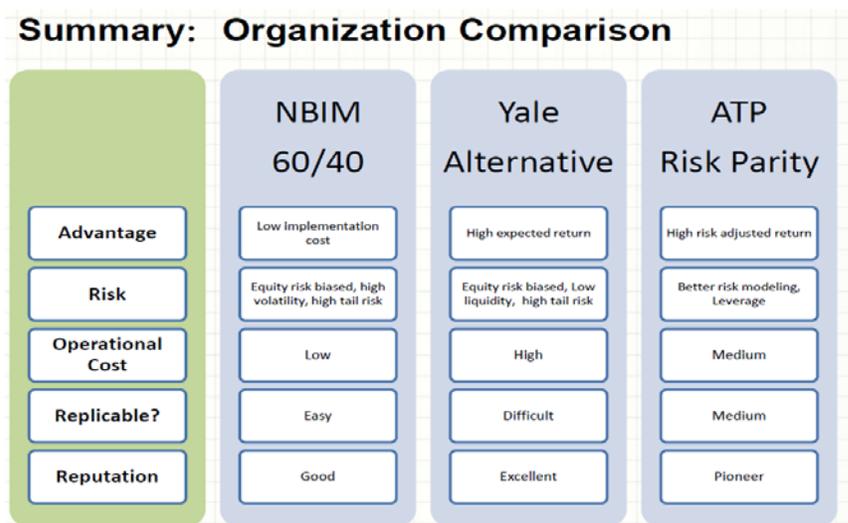


由於各類資產對風險因子的曝險程度並非一成不變，可能隨市場變化而變化，同時不同因子之間的關聯性也可能不穩定，故在建構風險平價投資策略後，投資組合中各資產之配置比例需定期進行調整，所以再平衡(rebalance)操作是必須的，但在非公開市場資產部分，因缺乏流動性，故較難參與再平衡，所以通常需要提供更高的預期收益-非流動性溢價。由於資料的缺乏及資產的集中度高，對非公開市場資產的風險因子分析是重點和難點，因此對這類資產可按專案逐個分析，較能得到精確的曝險估計。

(四) 配置模式比較與選擇

比較目前主流資產配置三種模式(如圖五-7 所示)，挪威 60/40 配置模式，實施成本低，以股債的被動投資為主，偏股，波動性大，尾部風險大，典型靠天吃飯，比較容易模仿。耶魯捐贈基金配置模式主要係偏股，大量投資另類資產，對積極管理能力要求高，以獲取 alpha 來減少股票 beta 帶來的波動。ATP 風險平價模式主要係風險類別平均分配、風險類別內積極投資、動態的風險控制及尾部風險保護。上列那種資產配置模式最好，並沒有一定標準，因沒有放之四海皆准的最優配置模式，只有最適合自身回報目標、風險容忍度和管理能力的配置模式。

圖五-7：配置模式比較



叁、心得與建議

- (一) 2008 年全球金融海嘯之後，風險管理及資產配置成為市場關注之議題。在瞬息萬變及低利率的金融環境下，如何有效進行資產配置及強化風險管理，以增加報酬，降低風險，將是政府退休基金重要課題與挑戰。
- (二) 近年來由於各國股市波動加劇且債券收益率太低，致傳統投資的收益不斷下滑，而由於另類投資與傳統投資的相關性並不高，在投資組合中加入適當比例，可有效降低系統性風險，提高投資組合收益率，已成為各國退休基金資產配置之趨勢。但另類資產類別多樣化，並具有非標準性、風險隱蔽性、低流動性、長久期等特點，且其產品結構日趨複雜，投資風險不容小覷，故對其投資額度應加以控管，明確訂定投資比例上限，方能降低投資風險。
- (三) 鑑於金融商品與投資技術日新月異，面對瞬息萬變之全球金融市場，整體投資組合面臨更多、更複雜的風險，極須仰賴專業人力的管理與運用，因此投資交易人員專業能力的提昇，實務經驗的累積，以及道德操守的養成，更顯得相當重要。
- (四) 研討會參加成員多來自亞洲各地央行、主權基金、政府退休基金及金融保險業者，其金融市場經驗及學經歷相當豐富，能藉此平台於研討會課餘時間與渠等交換市場看法及投資心得，實屬難得機會且受益匪淺。另，藉由此次研討會，瞭解施羅德的投資哲學(風險、波動度及資產配置等)，可供本行辦理政府基金投資操作之參考。