

出國報告（出國類別：其他）

參加 BIS 資產配置研討會心得報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：游璧毓 四等專員

出國地點：瑞士/Beatenberg

出國期間：107/8/19 至 107/8/25

報告日期：107 年 10 月 19 日

摘要

自 2008 年金融海嘯以來，各國央行相繼實施非傳統的貨幣政策，似乎弱化了總體經濟數據與市場價格波動間的連結性，而歐元區的負利率政策，更是顛覆了傳統上利率恆正的概念。

BIS 已自行開發的軟體 BAAM，透過 Shadow-Short Rate 重新串連起央行貨幣政策與利率之間的關連，並引導出具有經濟意涵的資產配置，也可模擬特定風險因子變動如何影響整體投資組合價值的變化，這點在資訊快速流通，跨市場連動的金融環境甚有價值。

資產配置之目的除了使資金運用最佳化、增加投資報酬率之外，許多人為災害造成大自然反撲，其所帶來的經濟損失不容小覷，致多個國際組織不斷推廣 ESG 投資概念，期待投資者能兼顧收益與環境保護，使企業能永續經營，投資者也可從企業上得到取之不盡的收益，更維護地球的生態平衡。

目 次

壹、 前言	2
貳、 資產配置框架與總覽	3
參、 ESG 投資策略.....	9
肆、 心得及建議.....	14
伍、 參考資料.....	19

壹、 前言

一、研討會簡述

本次參加由 Bank of International Settlements (BIS) 舉辦「資產配置」研討會，與會學員共計 43 位，分別來自 40 個國家央行及 3 個國際金融機構等。

二、研討會內容

本次研討會主要課程包括外匯存底的趨勢與適足性，資產配置框架、過程與總覽，殖利率曲線因子、總體經濟因子估計與預估，總體經濟與金融市場變化之連結，固定收益、外匯報酬估計與預估，投資策略的單位週期，風險承受度評估，投資組合最佳化，ESG 投資策略(除了經濟基本面外，並考量 Environmental, Social and Governance 等因素，以達成永續且負起社會責任的投資方式)等。

研討會採理論與實作並行的方式，由 BIS 內部專家揭示各主題重點後，利用 BIS 編輯好的程式(BIS Asset Management Asset Allocation Module, BAAM)，兩人一組跟著講師的步驟，透過調整參數與不同切入點，觀察不同總體經濟條件下殖利率曲線變化，使學員重建經濟面與金融市場之間的關聯性，並瞭解其

經濟意涵。

最後以分組報告方式彙總整個課程內容，各組依其對總體經濟的看法，並在給予的投資限制下，達到資產配置最佳化。

貳、 資產配置框架與總覽

一、傳統資產配置方式

傳統的資產配置過程中，經過對投資政策、目的及限制條件，搭配風險容忍度的評估後，再利用對預期風險及收益率來產生各種不同的投資策略。

投資策略大致上分為策略性資產配置(Strategic Asset Allocation)、動態資產配置(Dynamic Asset Allocation)及戰略性資產配置(Tactical Asset Allocation)，分屬長期投資、中期投資及短期投資，因此，需要以不同的頻率來評估投資策略成效，投資週期越短則評估成效的頻率越高。

二、建構穩健資產配置的要素

BIS 建議如下：

1. 事前仔細評估投資的目的與限制條件，例如，投資政策的要求，風險容忍度以及投資週期。

2. 全面性的評估風險，例如，綜合考量利率、信用、匯率以及跨市場之間交互作用等風險因子帶來的影響。
3. 利用 Forward looking 分析法來評估風險因子，取代以歷史收益率作為建構投資組合的基礎。
4. 利用總體經濟基本面分析全球經濟各種變化的可能性。
5. 謹慎利用計量工具作為挑選投資標的的準則。

三、以總體經濟變數為基礎之殖利率曲線模型

自 2008 年金融海嘯以來，各國央行相繼實施非傳統的貨幣政策，似乎弱化了總體經濟數據與市場價格波動間的連結性，而歐元區的負利率政策，更是顛覆了傳統上利率恆正的概念。

(一) 建立在總體經濟變數上之殖利率曲線模型

BIS 以 Nelson-Siegel 期間結構模型為基礎，引入總體經濟變數，並利用 Shadow-Short Rate (SSR) 模型，描繪出當前的殖利率曲線，之後以 Taylor-rule 預測未來一段時間內，殖利率可能的走勢及範圍。

(二) 由市場利率推導出 Shadow-Short Rate

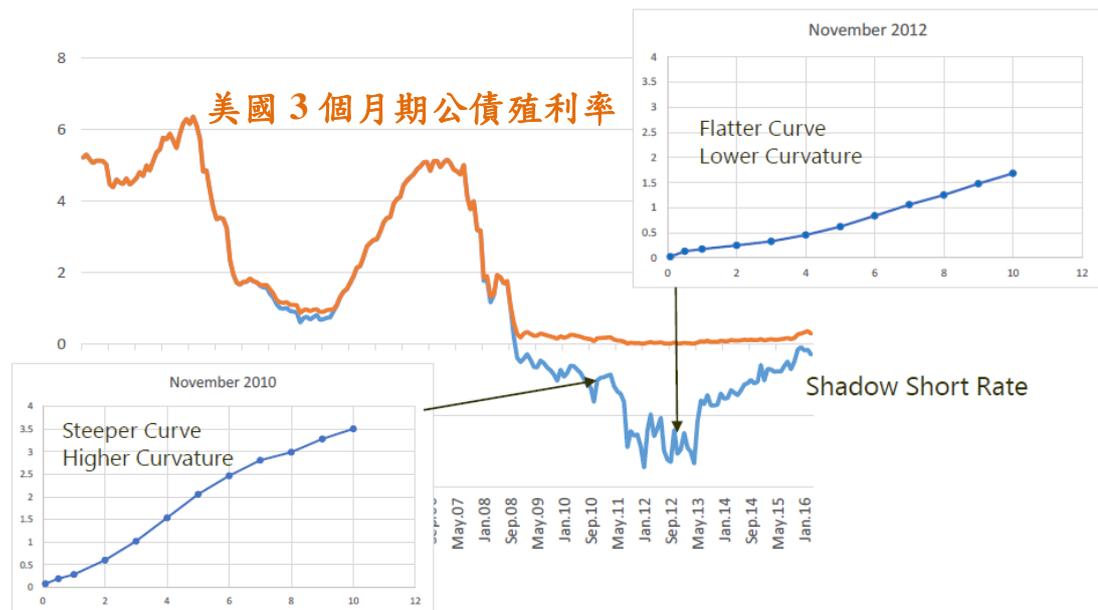
隨著電子支付普及率提高，實體的貨幣交易已減少，SSR

模型是建立在一個極端假設下所繪製出的假設性殖利率曲線，該模型假設市場中沒有實體貨幣，或實體貨幣因使用成本高昂而限制了其交易便利性。

此模型的優點是可有效地解釋貨幣政策，並保留了總體經濟變數與殖利率曲線間的關係，例如(圖 1)：

1. Fed 於 2009 年 3 月至 2014 年 10 月實施 3 輪 QE，此期間之美國 3 個月期公債殖利率已接近 0%，無法反應 QE 對利率的影響，由 Shadow Short Rate 卻可明顯看出 QE 的確有助於壓低利率水準。
2. 2010 年 11 月雖已開始實施 QE2 與 Operation Twist，但整條殖利率曲線仍相對陡峭，曲度 (Curvature) 也較大，2012 年 11 月之殖利率曲線則較為平坦，曲度也較小，達到 Fed 當初欲壓低長年期殖利率的目標。

圖 1、Shadow-Short Rate v.s 美國 3 個月期公債殖利率



Source : BIS

(三) BIS Asset Management Asset Allocation Module (BAAM)

殖利率水準將會影響資金在不同資產類別之間運用的效率，斜率代表著市場對未來景氣的看法，曲度則是衡量債券價格與殖利率之間的關係。

資金運用的效率性、對未來景氣走勢的看法與投資標的價格變動，正是影響資產配置的因素，BIS 即以此為出發點，將從市場資料中獲取殖利率水準(Level)、斜率(Slope)及曲度(Curvature)等資料，加入對未來景氣的看法，導入其自行開發的 BAAM 軟體，繪製出不同景氣假設下相對應的殖利率曲線，藉以得不同投資週期下各商品的期望報酬率(圖 2~6)。

圖 2、Government bonds with macro expectations

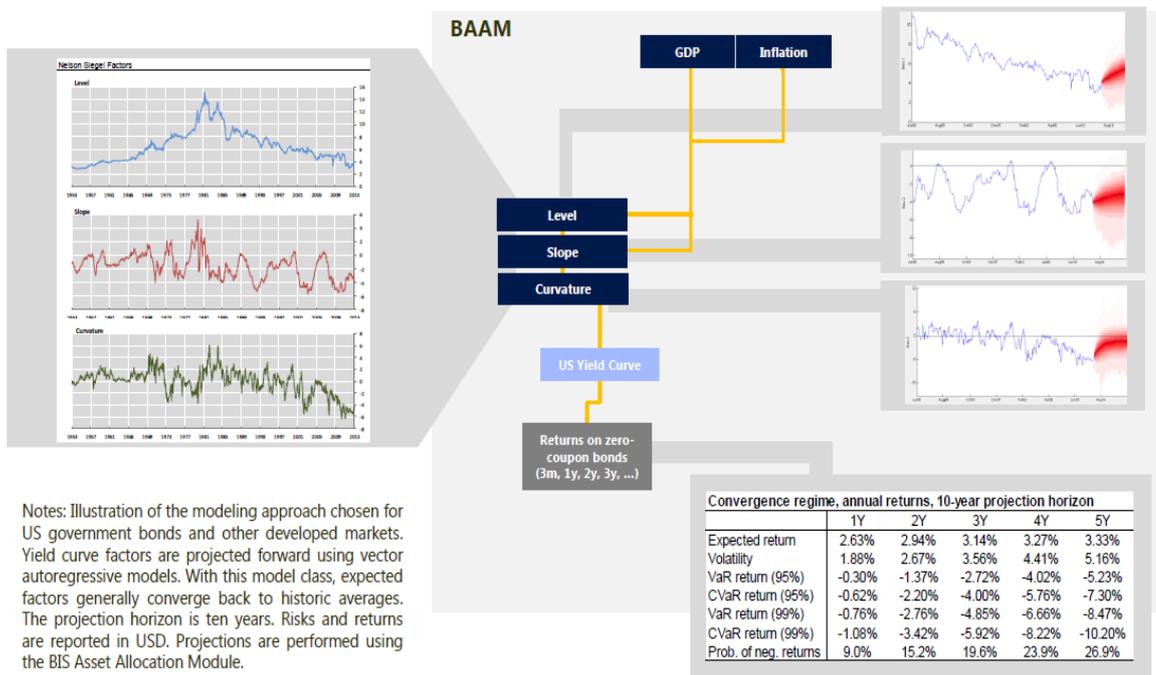
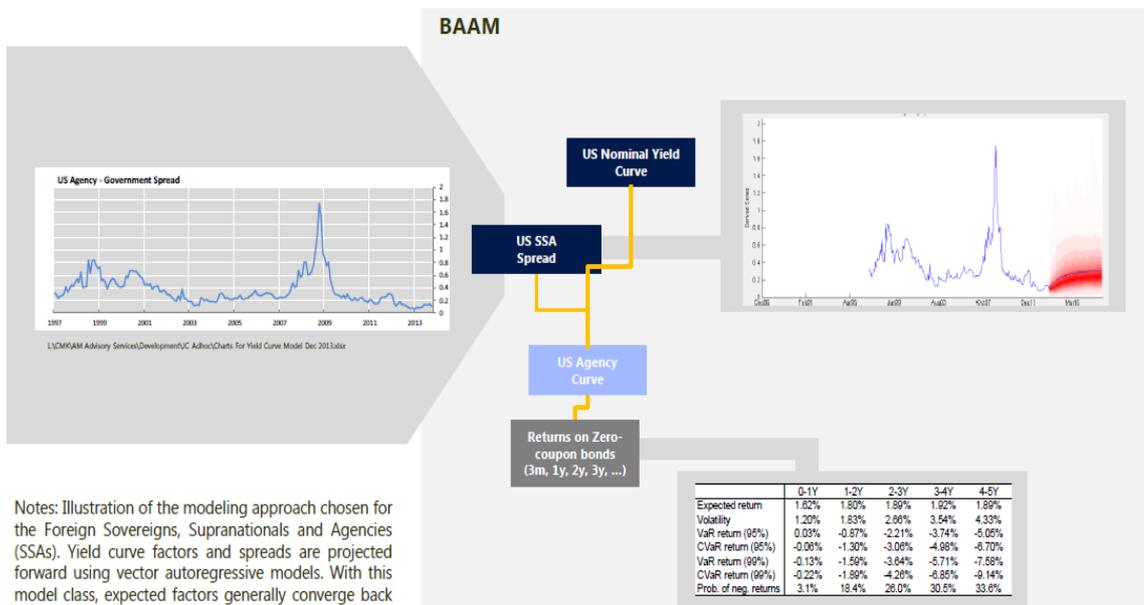


圖 3、SSAs



BAAM: csUS_SSAs.scg

圖 4、Inflation linked bonds

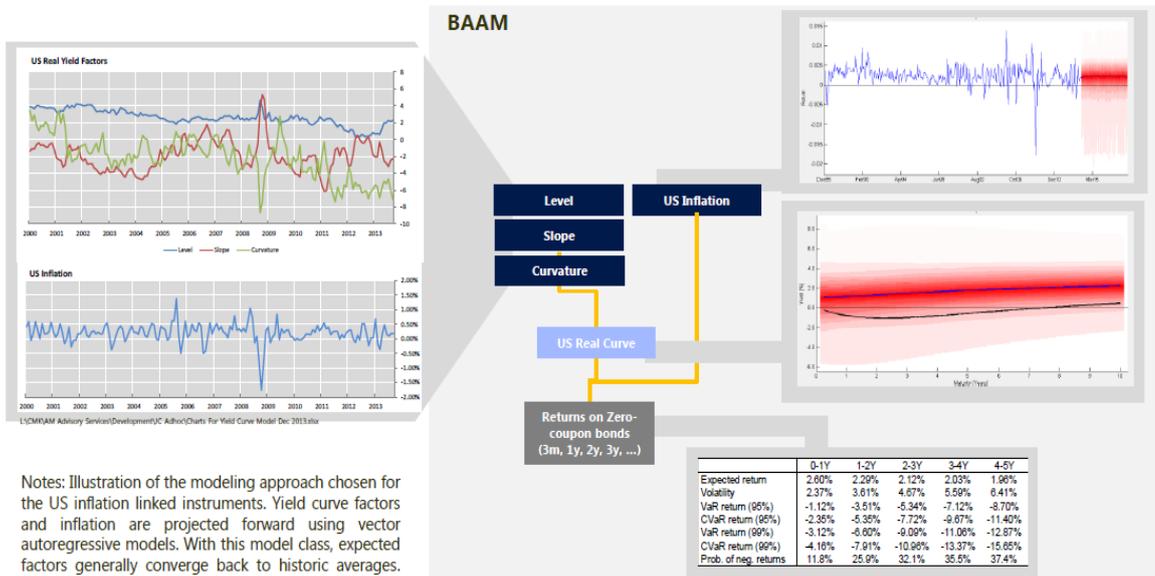


圖 5、USD Investment-Grade Corporates

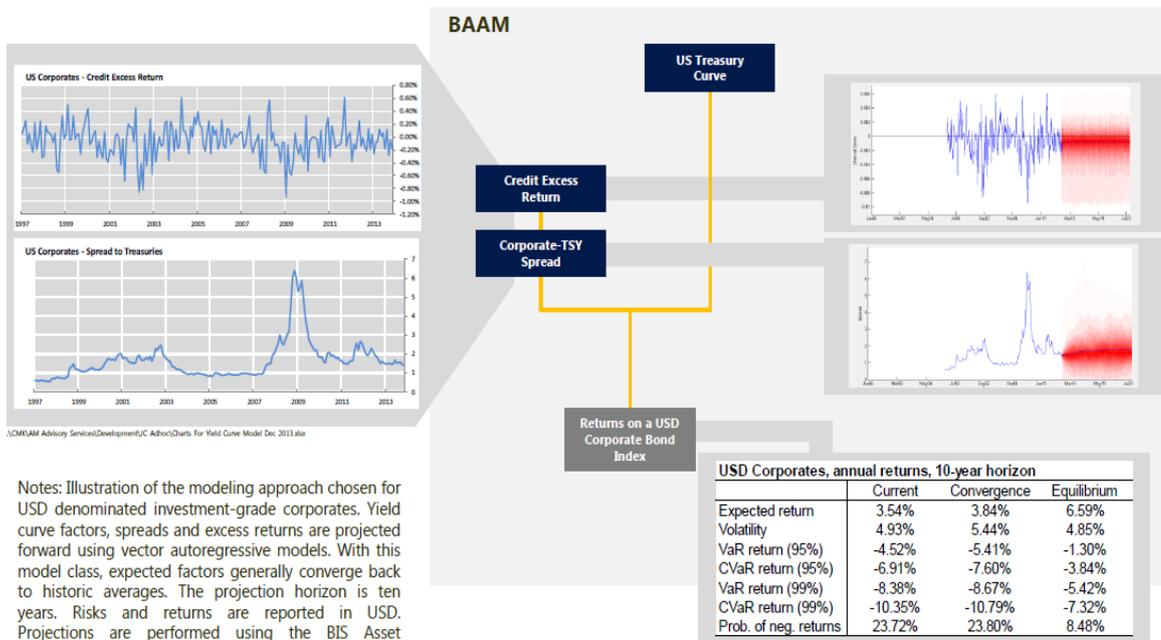
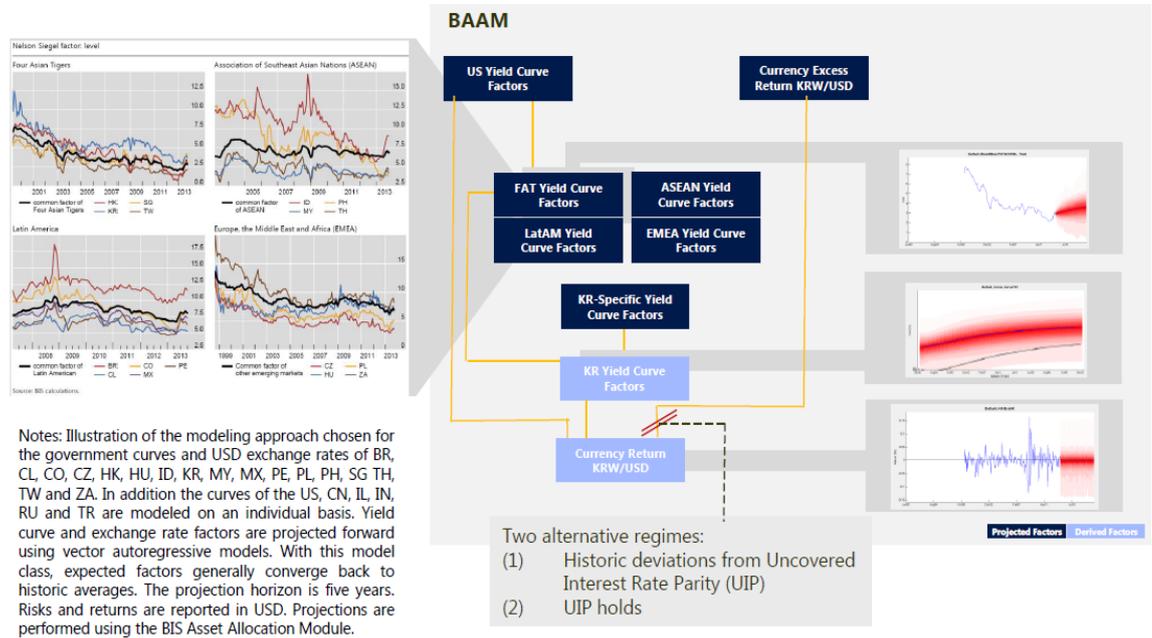


圖 6、Emerging markets bonds



參、 ESG 投資策略

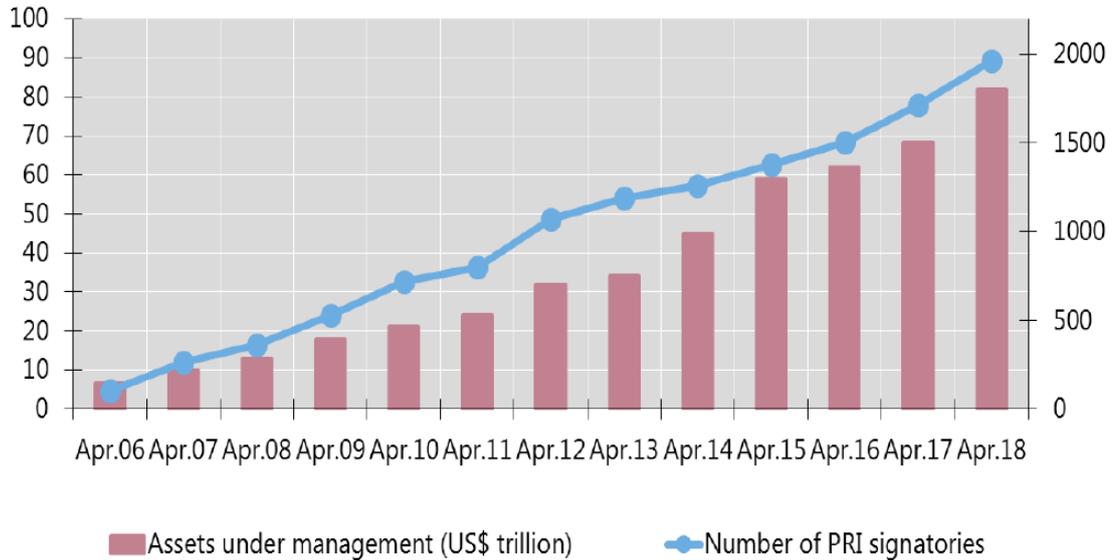
一、 ESG 投資策略興起

傳統上機構投資人大多檢視公司財務報表，以營收、獲利等指標來判斷投資價值。然而，在納入 Environmental（環境）、Social（社會）與 Governance（公司治理）考量後，投資人所看的項目，將擴展至各類影響公司未來發展的「非財務因子」。如企業在碳排放及能源使用的效率、供應鏈廠商生產線對環境的衝擊、員工培訓及勞動條件，以及利害關係人權益等面向。

目前全球簽署聯合國 ESG 永續投資準則(Principles for Responsible Investment, PRI)的金融機構至今已超過 2 千家，對

應的資產管理規模更是超過 81 兆美元(圖 7)。

圖 7、ESG Investing Gains Momentum Among Global Investors



Source : BIS

表態遵行 ESG 投資邏輯的資金規模，則從 2012 年的 13 兆美元，大幅成長至 2016 年的 22.9 兆美元，超過全球總資產管理規模的 25%，在歐洲，這一比重甚至高達 53%。

二、各國際組織推動 ESG 投資策略

(一) 聯合國—Principles for Responsible Investment (PRI)

由全球主要國際機構投資者於 2006 年組成，針對 ESG 議題共同合作，尋求適當地揭露企業所涉及的 ESG 議題，並期許投資者以企業擁有者的角度，協助企業可兼顧獲利

與企業應有的社會責任，參與 PRI 的機構投資者每年需填寫投資企業投資評等之 ESG 問卷。

(二) 金融穩定委員會—Task Force on Climate-related Financial Disclosures(TCFD)

在 G20 的支持下於 2015 年建立，制定自願且一致的氣候相關金融風險揭露方式，幫助企業瞭解金融市場對衡量及應對氣候變遷風險訊息揭露的要求，並鼓勵企業揭露頭資者需要的訊息。

(三) 其它推廣 ESG 之機構

Sustainable Banking Network 由金融監管機構和新興市場的銀行組織於 2012 年組成，使成員在符合國際規範下推動或制定利於永續金融投資的政策。

European Commission High Level Expert Group (HLEG) 建立於 2016 年，鼓勵投資者聚焦於可永續經營之企業與科技，以鼓勵企業致力於創造低碳、適應氣候變遷與循環經濟的經營方式。

Network of Central Banks for Greening the Financial System 由中央銀行與監管機構於 2017 年組成，交流經驗並分享如何實踐並促進環境與氣候風險的管理。

港交所更於 2016 年起強制要求所有上市公司都須遵守

「環境、社會及管治報告指引」進行資訊揭露，若不遵守，則得公開解釋原因。

三、導入 ESG 為資產配置的一環

(一) 最常見導入 ESG 的四種方式

1. 正面篩選法

選擇具有理想特徵的企業組成投資領域，例如，在全球企業中選擇在環境、社會責任與公司治理方面評分較高者。

2. 與投資策略融為一體

在各個建構投資組合環節中，引入 ESG 概念，考慮 ESG 對投資標的價值評估之影響，並整體考量 ESG 對投資組合之預期報酬與風險分析的影響。

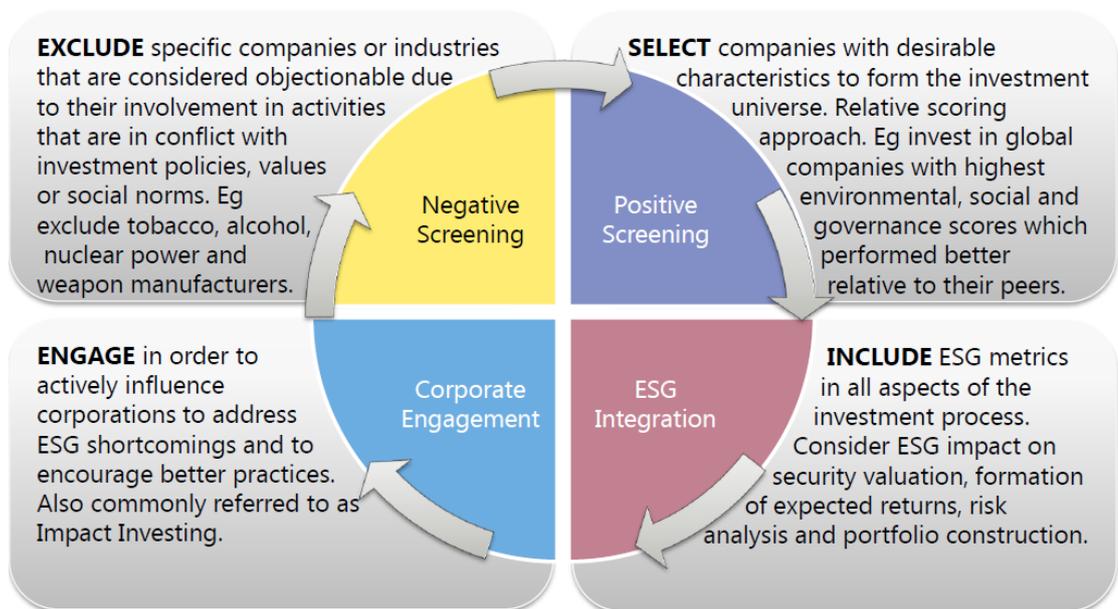
3. 影響企業行為

為了影響企業的行為，強調該企業在 ESG 方面的缺點，並鼓勵企業對缺點採行實際的因應措施，並強調 ESG 對投資者決策的重要性。

4. 負面刪去法

排除特定不符合投資政策、價值觀與社會規範的企業與產業，例如，排除菸草產業、酒業、核能與軍火製造商。

圖 8、常見的 4 種導入法



Source : BIS

(二) 採用 ESG 策略所面臨的問題

聯合國已於 2006 年開始推廣永續投資準則(Principles for Sustainable Investment, PRI)，惟 ESG 投資策略仍有許多挑戰需要克服，例如，清楚定義何謂符合 ESG 的投資標的、不同產業與地理環境對 ESG 影響程度的量化、採行 ESG 投資策略需要較高的管理成本等挑戰。

(三) 導入 ESG 投資概念之現狀

根據 BIS 調查，約有 73% 央行導入 ESG，採用負面刪去法，並以 ESG 為評估準則，評估非財務因素對投資標的之影響，對 Green Bonds 有相當高的接受度。

資產經理人在導入 ESG 方面，著重在評估非財務因素對投資標的之影響，並透過對企業的影響力，鼓勵企業實施改善措施以更加符合 ESG 標準。

圖 9、實施 ESG 投資概念之現狀

	Central Banks	International Organizations	Asset Managers
ESG Investment Policy	73%	33%	88%
Negative Screening	55%	33%	13%
ESG Integration	64%	50%	75%
Shareholder Engagement	36%	33%	50%
PRI Signatory	0%	33%	88%
Green Bonds	91%	67%	0%
Carbon Footprint Measurement	0%	33%	25%

Source : BIS

肆、心得及建議

一、與時俱進，採用符合經濟意涵的方式建構資產配置

基於金融市場變化(如殖利率)會受到總體經濟因素驅動的假

設，傳統的資產配置最佳化，是利用各個資產的預期收益率，與資產之間的相關程度來調整各別資產權重，以達到最佳化的目的，然而，自金融海嘯以來實施的非傳統貨幣政策，似斷開總體經濟與金融市場變化之間的關連性(圖 10)。

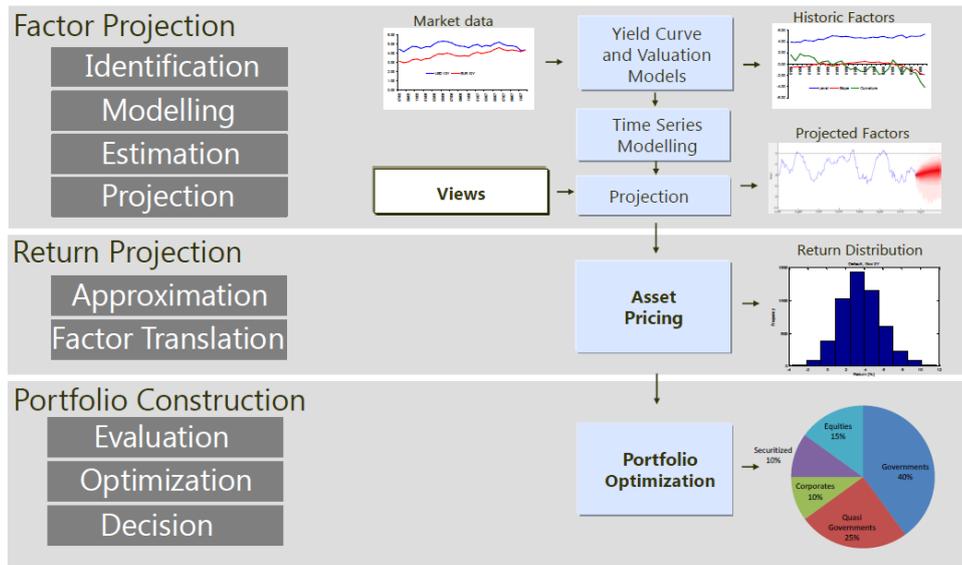
圖 10、美國短期利率未隨總體經濟數據變化而調整



Source : BIS

為重建符合經濟意涵的資產配置框架，BIS 改以 Factor-base approach 方式，利用市場資料重繪出殖利率曲線，並將代表對未來總體經濟看法的參數套入(例如，CPI、GDP 的估計值)，透過時間序列模型的調整，利用 Taylor Rule 預測未來一段時間內殖利率可能的區間範圍，藉以得到潛在收益率的機率分配，最終達到資產配置最佳化的目的(圖 11)。

圖 11、Factor-base approach



Source : BIS

二、大多數央行仍以傳統方式進行資產配置

本次學員來自各國央行，例如，ECB、法國、加拿大、紐約聯準會、南韓、SAFE 等，在外匯存底的運用上大多採較保守的投資方式。

部分央行委託外部專業經理人代為操作，其總額度佔整體外匯存底約 10%，自行操作部份，大多以各國公債為主要標的，較積極操作的央行尚可投資股票市場(大多以 ETF 為標的)，以及商用不動產市場。

BIS 利用 Nelson-Siegel 架構為基礎，並利用 Shadow-Short Rate 模型，重新建立總體經濟因素與金融市場變動之間的關聯性，

使資產配置具有合理的經濟意涵，惟多數央行的資產配置相對單純，決策過程中大多尚未導入此類複雜模型。

三、強化對金融市場變化之經濟意涵解讀能力

金融市場受到政策面、消息面、市場共識等因素影響而變動，適當解讀總體經濟變數對價格波動影響程度，將有助於提升交易或投資的反應力。

似可透過模擬的方式讓同仁了解不同總體經濟假設下，金融市場變化的各種可能，並設想各情境下因應策略，以強化在各情境下的應變能力。惟模型是將真實金融市場化繁為簡，不宜直接以模型導出結果作為實際投資策略的依據，仍須檢視假設條件與實際總體經濟情勢是否相符，並根據實際市場變化而調整。

四、瞭解 ESG 投資策略的可行性

隨著環境保護、社會責任、永續經營等意識抬頭，除了考量經濟因素變化帶來的收益外，似可為投資策略增加附加價值—關懷所生活的地球，以使經濟發展與環境保護取得平衡，減少人為災害帶來的經濟損失。

BIS 正與 Bloomberg 合作開發 ESG 指數，以提供投資者作為

benchmark，但目前仍在萌芽階段，離可供實際使用尚有一段路要走。

目前導入 ESG 投資策略的機構大多集中在歐洲，如，比利時、挪威及 ECB，似可跟隨已開發國家步伐，進一步瞭解 ESG 投資策略的利弊得失。

伍、 參考資料

1. Strategic Asset Allocation Workshop– Framework, process and overview. BIS Banking Department August 2018
2. ESG Investing– Practical Considerations for Public Investors. BIS Banking Department August 2018
3. Currency Return Estimation and Projection: Foundations. BIS Banking Department August 2018
4. Fixed Income Return Estimation and Projection. BIS Banking Department August 2018
5. Investment Horizons. BIS Banking Department August 2018
6. Linking Macro and Financial Variables. BIS Banking Department August 2018
7. Macroeconomic Factor Estimation and Projection. BIS Banking Department August 2018
8. Portfolio Optimisation. BIS Banking Department August 2018
9. International reserve assets: definitions, trends and management. BIS Banking Department August 2018
10. Risk Tolerance. BIS Banking Department August 2018
11. Yield Curve Factor Estimation & Projection. BIS Banking Department August 2018