

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)

**亞銀 2016 年外匯存底投資管理區域論壇
心得報告書**

服務機關：中央銀行

出國人姓名：官佳璿

出國地點：菲律賓馬尼拉

出國期間：105/11/1 至 105/11/4

報告日期：106 年 1 月 26 日

目錄

壹、前言.....	3
貳、綠色債券簡介.....	4
參、綠色債券發行現況.....	8
肆、亞洲綠色債券市場發展.....	11
伍、結語.....	15

壹、前言

本次亞銀(ADB)於馬尼拉舉辦之外匯存底投資管理論壇，會中發布亞洲經濟展望。ADB 預期 2017 年亞洲經濟成長率為 5.7%，通膨率為 2.9%，在外部需求未明顯好轉情況下，亞洲國家成長多由國內消費及投資需求推動，各區域呈現差距。ADB 認為未來亞洲經濟面臨下行風險，主要央行貨幣政策分歧、貿易保護主義興起、企業與家庭債務負擔上升以及氣候變遷造成天然災害損失等因素將不利於亞洲經濟表現。

亞洲許多地區受到氣候變遷如海平面上升、洪災、旱災及風災損害。根據 ADB 估計，亞洲地區有 60%以上人口，其收入來源之產業面臨氣候變遷災害威脅。以 2013 年菲律賓風災為例，損失達 100 億美元，為 GDP 之 3.7%，可見環境永續經營對亞洲經濟成長之重要性。近年亞洲國家注重環保綠能產業及基礎建設，發展綠色金融工具與服務，本文以綠色債券為主題，探討其發債籌資目的、發債模式、認證條件及市場近況。

貳、綠色債券簡介

依據國際資本市場協會(International Capital Market Association, ICMA) 定義，綠色債券發行所籌集的資金用於執行綠色計畫(Green Projects)，目的為減緩氣候變遷效應、自然資源消耗及環境汙染損害。為提高綠色債券市場透明度及資訊揭露，ICMA 訂定綠色債券原則(Green Bond Principles)，將綠色計畫分為以下九類如表 2.1。

表 2.1 綠色計畫類別

Renewable energy	再生能源，包含生產、配送、機具及產品。
Energy efficiency	節能設備，如建築節能設備更新、能源儲存。
Pollution prevention and control	污染防治，如廢水處理、土地復育、資源再生及利用。
Sustainable management of living natural resources	自然資源永續經營，包含農業、漁業、森林之永續經營。
Terrestrial and aquatic biodiversity conservation	生態保育。
Clean transportation	潔淨能源之交通運輸系統。
Sustainable water management	水資源管理，如淨水基礎設施、都市下水道網絡、河川整治防洪。
Climate change adaptation	氣候變遷調適措施，如天然災害、颱風、地震觀測警示系統、抗震防颱建築設施。

Eco-efficient products, production technologies and process	環境友善產品、技術、製程、包裝及配送。
---	---------------------

ICMA 依債券發行模式將綠色債券分為標準型債券、收益型債券、項目融資型債券及證券化產品等四類，如表 2.2。

表 2.2 綠色債券類別

Green use of proceeds bond	對發行機構具追索權的標準型債券，籌集資金用於發行機構對不特定綠色計畫之融資及投資，但債券本息來自發行機構營運而非特定綠色計畫。
Green use of proceeds revenue bond	對發行機構不具追索權的收益型債券，籌集資金用於綠色計畫之融資及投資，債券本息來自計畫營運產生的現金流量。
Green use of proceeds project bond	項目融資型債券，債券發行籌集資金直接用於特定綠色計畫，投資人對該特定計畫有直接信用曝險。
Green use of proceeds securitized bond	證券化產品，債券抵押品為特定綠色計畫相關資產，如太陽能光電系統或節能設備，證券化方式可能為 Covered Bonds、Asset-Backed Securities(ABS)或 Mortgage-Backed Securities(MBS)。

按照綠色債券定義，發行所籌集的資金應用於綠色計畫，但債券之環保特質為發行機構自行認證，尚未有一標準化之市場規範。為協助投資人、承銷商及投資銀行等市場參與者取得資訊並評估債券特質，ICMA 建議發行機構應提供債券籌集資金之使用、發債相關綠色計畫之評價及選擇、籌集資金管理方式、重要資訊變更報告等資訊。

ICMA 並建議發行機構應取得外部認證，取得方式如下。

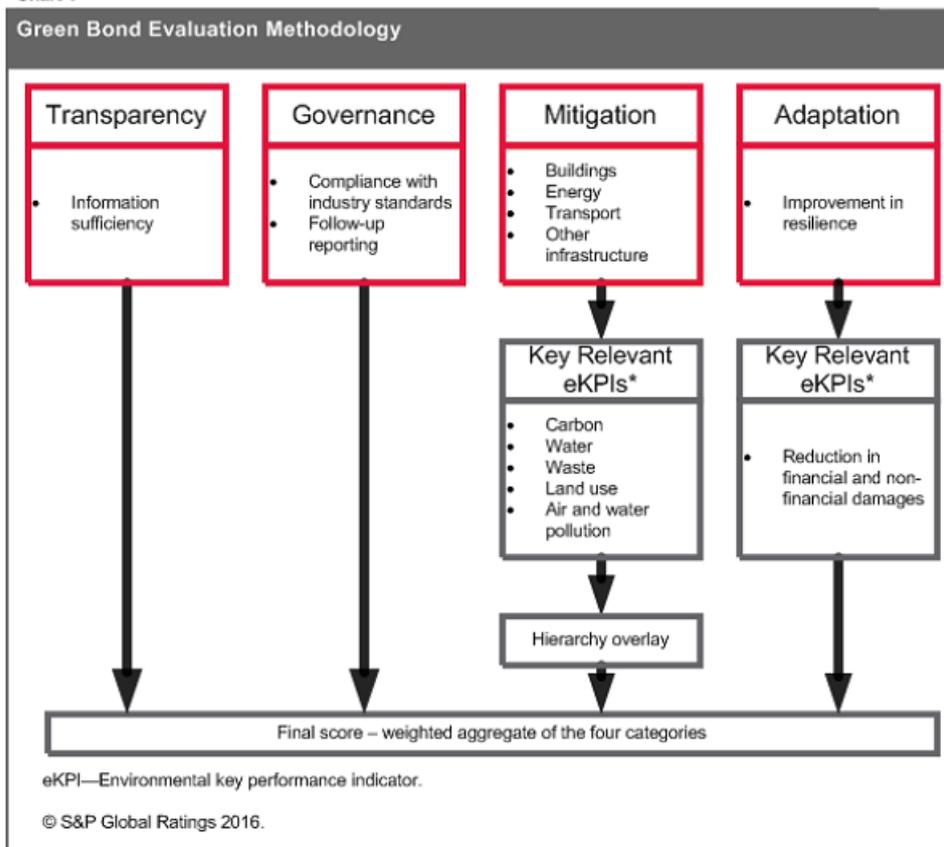
- (1)發債過程由環保專業顧問對發債架構提供建議 (consultant review)。
- (2)由合格之外部稽核檢視發債架構及相關綠色計畫是否合於發債機構內規 (verification)。
- (3)由第三方專業機構以外部審核標準檢視其發債架構及資金運用以取得認證(certification)。
- (4)由第三方專業機構對該支綠色債券提供綠債評等(rating)。

信評機構 S&P 近期提出綠色債券評分方法建議(updated proposal for a green bond evaluation)，評分架構如圖 2.1，包含資訊透明度(transparency score)、資金管理(治理)嚴謹程度(governance score)、環境改善程度(mitigation score)及環境變遷適應程度(adaptation score)等項目，以各項目評分之加權平均取得整體分數。

多數綠色債券所支持的綠色計畫用於改善環境(mitigation)。然而隨著極端天然災害發生頻率提高，為降低天然害所造成的損失，適應環境變遷之

防災軟硬體設施亦包含於綠色計畫投資類別，資金用於適應環境變遷 (adaptation) 類別之綠色債券發行量較少，S&P 評分方法納入環境變遷適應程度項目，將可鼓勵此類綠色債券之發行。

圖 2.1 信評機構 S&P 之綠色債券評分架構



參、綠色債券發行現況

目前綠色債券發行在外流通量有 1,660 億美元，發行機構主要為企業、金融機構、國際機構及政府，以國際機構比率最高，金融及企業債次之(表 3.1)。將整體市場發行量依幣別分類，主要為美元、歐元及人民幣(表 3.2)，債券年期多為 5~9 年，占比 45.4%，信用評等為 AA 以上有 52%。

表 3.1 綠色債券整體市場發行機構占比

發行機構	比率
國際機構	30.2%
銀行	27.5%
企業	24.3%
政府	7.4%
美國市政債券	8%
ABS	2.5%

表 3.2 綠色債券整體市場發行幣別占比

發行幣別	比率
美元	40%
歐元	32.8%
人民幣	11.5%
瑞典克郎	5.3%
英鎊	2.4%
澳幣	1.9%
印度盧布	1%
其他幣別	6.1%

圖 3.1 綠色債券整體市場發行年期占比

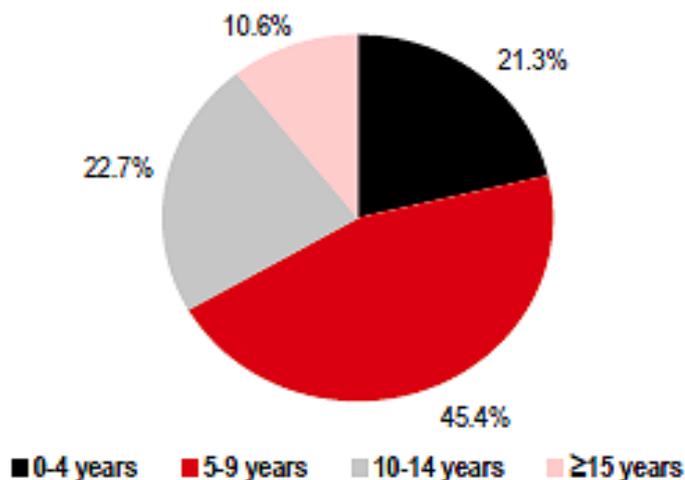
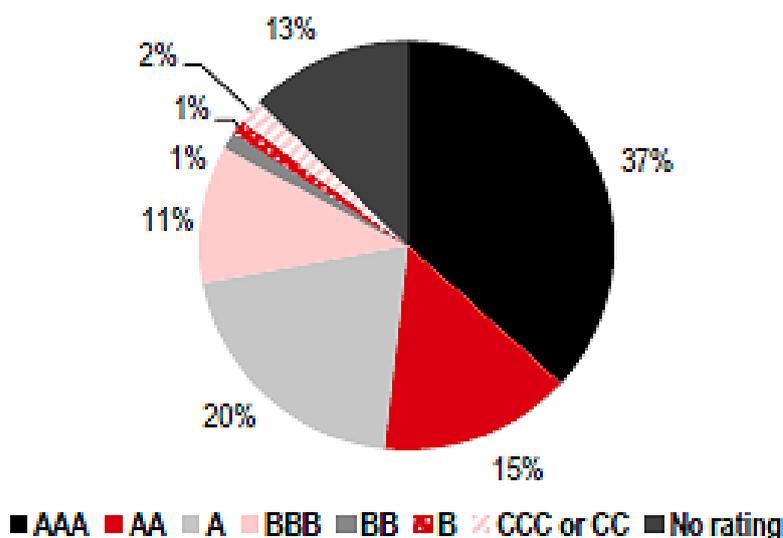


圖 3.2 綠色債券整體市場信用評等占比



2016 年綠色債券發行量大幅成長，總計發行 902 億美元。以發債機構區分，金融債比率 37.8% 為最高，企業債比率為 27.3%。以幣別區分，2016 年發行量仍以美元債券最多，比率為 39.5%，人民幣債券比率為 25.7%，已超過歐元債券比率 24%。

表 3.3 綠色債券 2016 年發行量占比

發行機構	比率
國際機構	18.9%
銀行	37.8%
企業	27.3%
政府	5.7%
美國市政債券	6.8%
ABS	3.6%

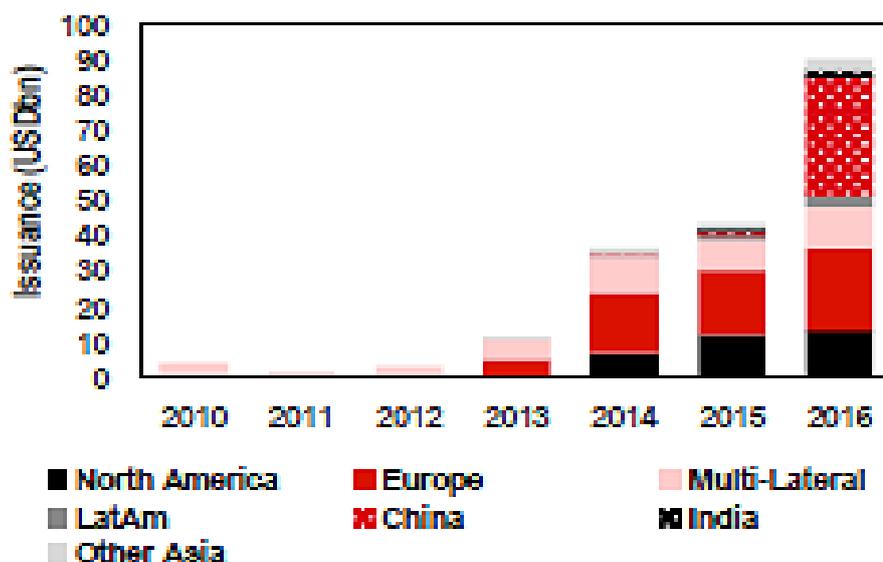
表 3.4 綠色債券 2016 年發行量幣別占比

發行幣別	比率
美元	39.5%
歐元	24%
人民幣	25.7%
瑞典克郎	4.3%
英鎊	1%
澳幣	1%
印度盧布	1.6%
其他幣別	2.9%

肆、亞洲綠色債券市場發展

圖 4.1 顯示綠色債券各區域(國家)年度發行量變化，2015 年以前，綠色債券市場主要發行地區為北美及歐元區。因應經濟及社會發展需要，新興國家如中國及印度透過政策引導，積極發展綠色環保基礎建設及相關金融市場。亞洲綠色債券市場受到政府政策支持而成長快速，2016 年中國綠色債券發行量達 336 億美元。以下分述中國及印度綠色債券市場發展近況。

圖 4.1 各區域(國家) 綠色債券年度發行量變化



(一) 中國

中國境外綠色金融債首次發行為 2015 年中國農民銀行發行雙貨幣、三個層級之綠色債券，包含 6 億人民幣之 2 年期債券，4 億美元之 3 年期債券，及 5 億美元之 5 年期債券。

中國人民銀行於 2015 年底公布綠色債券指導意見，規範金融機構於銀行間債市發行綠色債券，境內人民幣綠色金融債由上海浦東發展銀行及中國興業銀行開始發行。HSBC 統計中國綠色債券發行量以境內人民幣計價債券最多，目前在外流通量為 1,779 億人民幣。

2016 年 9 月 G20 會議前，中國跨部會發布建構綠色金融體系的指導意見，鼓勵私有資本投入綠色金融，提供環保、節能、清潔能源、綠色交通及綠色建築等領域的投資、融資、營運及風險管理之金融服務。對於有環保效益但報酬率偏低的綠色產業，以政府政策如擔保機制、利息補貼等方式降低融資成本，以提高其報酬率。或以政府綠色發展基金提供新創綠色企業所需資金。

中國延伸綠色債券概念，發展氣候相關債券(Climate Aligned Bond)市場，發行機構為環保領域企業，但籌資目的不限定。英國氣候債券倡議組織(UK Climate Bonds Initiative, CBI)估計氣候債券市場流通量有 6,940 億美元，中國發行量有 2,460 億美元，比率達 35%。中央國債登記結算有限公司並與 CBI 合作編製中國氣候相關債券指數(China Climate-Aligned Bond Total Return Index)，指數成分為境內人民幣計價之氣候相關債券。中國銀行近期發行美元計價之境外綠色 Covered Bond，擔保品群組(Cover Pool)為境內發行之氣候相關債券。

中國綠色債券市場快速發展，但符合前述 ICMA 建議之綠色債券外部認證比率不及半數，表 4.1 比較 2016 年新興市場及歐洲發行之綠色債券取得認證比率，新興市場僅 40.7%，歐洲取得認證比率達 95.2%，顯示中國綠色債券市場之資訊透明度及資訊揭露程度仍待改善。

表 4.1 新興市場及歐洲 2016 發行綠色債券取得認證比率

	新興市場	歐洲
Second party opinion	20.5%	78.1%
Third party verification	0.3%	2.9%
Both	19.9%	14.1%
None	59.3%	4.8%

(二) 印度

印度綠色債券發行開始於 2015 年，Yes Bank 發行 10 年期盧布計價綠色債券及 Export-import Bank of India 發行美元計價 5 年期綠色債券。目前印度綠色債券發行量僅 32 億美元，市場規模遠小於中國，以境外美元計價債券流通量較多，有 19 億美元。

印度之碳排放量(CO2/GDP ratio)於亞洲國家僅次於中國，印度總理摩地積極推動印度再生能源發展，計畫提高再生能源產能由目前 37GW 至 2020 年 175GW，供電量於 2030 年到達能源供量之 40%。

為協助印度再生能源產業建立籌資管道，2016 年印度證券交易監管委員會(Securities and Exchange Board of India)公布綠色債券市場相

關規範，其能源相關國營事業(如 Energy Efficiency Service Limited 及 Indian Renewable Energy Development Agency)均計畫發行盧布計價綠色債券。

伍、結語

綠色債券市場經歷 2016 年由中國政策主導，銀行及企業等機構大量發行而成長快速。HSBC 預期 2017 年綠色債券發行量約 900 億美元至 1200 億美元，增速減緩，但政府發行之綠色公債將增加。波蘭近期發行首支綠色公債，歐元計價之 5 年期公債，籌集資金用於支持再生能源之企業稅收抵免、環境友善農業、生態保育及潔淨能源交通運輸系統。法國財政部計畫於 2017 年發行數十億歐元之綠色公債(Green OAT)，巡迴投資說明會已於 1 月開始，發債架構將遵循 ICMA 之綠色債券原則，年期為 15 年至 25 年，籌集資金為支應法國政府於綠建築、交通運輸、再生能源、污染防治、社區氣候變遷適應計畫等領域之稅收抵免、投資及支出，綠色公債發行量增加將有助於引導長期資金投入綠色計畫。

綠色債券仍在發展階段，未來市場擴展可透過投資端及發行端進行。

(一)投資端:建立市場通用之環境效益評量指標，提高資訊透明度，投資

人於選券時可將環境效益評量指標與殖利率、存續期間及信用評級等條件一併納入分析。

(二)發行端:

1. 以政策鼓勵綠色計畫相關貸款(green loans)，包含環境改善(mitigation)及環境適應(adaptation)領域。環境改善計畫可透過產業政策引導，環境適應計畫如建築物之更新、改善，或增設節能

設備、防災設施，可透過優惠利率或稅收抵免方式引導。綠色計畫資金需求增加，將帶動債券發行增加。

2. 由於綠色債券發行需要環保專業諮詢及認證，發行成本高於一般債券，政府可補助綠色債券認證費用，提高銀行及企業之發債動機。

參考資料

1. “Green OAT, Financing the Transition: Bring Together the Best of Both Worlds”, Agence France Tresor, January, 2017.
2. Chan, W-S, Z. Knight, A. Paun, M. Ridley and C. Edwards, “Green Finance in Asia”, HSBC Global Research, December, 2016.
3. “Green Bond Principles, 2016”, ICMA, June 16, 2016.
4. Ridley, M. and C. Edwards, “Global Green Bonds: Growth through Innovation”, HSBC Global Research, November 16, 2016.
5. Ridley, M. and C. Edwards, “Global Green Bonds: Outlook for 2017”, HSBC Global Research, January 11, 2017.
6. Ridley, M. W-S Chan, and C. Edwards, “Global Green Bonds: Asia Rising”, HSBC Global Research, March 4, 2016.
7. “Updated Proposal for A Green Bond Evaluation”, S&P Global Credit Portal, November 14, 2016.
8. Zveglich, J. “Asia Development Outlook 2016 Update: Meeting the Low-Carbon Growth Challenge”, ADB, November 2, 2016.