

出國報告（類別：出席國際會議）

訪視斯洛伐克永續能源融資機制
及
參加第 25 屆歐洲復興開發銀行年會
返國報告

服務單位：國際合作發展基金會

姓名職稱：秘書長施文斌

投融資處處長徐慧雯

特別助理吳毓珮

投融資處蘇專員怡仲

出國期間：2015年5月3日至5月14日

派赴國家：斯洛伐克、英國

報告日期：104年6月13日

摘要

本(2016)年歐洲復興開發銀行(歐銀)第 25 屆理事會年會於 5 月 10 日至 12 日在英國倫敦舉行，本次代表團由駐英國代表、外交部國際組織司、金融監督管理委員會銀行局、中央銀行、財政部國庫署及本會等組成。本會另順道先行前往斯洛伐克訪視歐銀執行中之「永續能源融資機制」子計畫。

本會在斯國期間，由歐銀駐斯洛伐克辦公室及歐銀能源效率及氣候變遷處協助拜會家戶、企業、市政府及當地承辦銀行，實地瞭解該機制運作方式及使用者之看法，並與承辦該案之當地顧問公司交換意見。

年會期間代表團重要活動包括年會開幕式、捐助者會議、外交部資助「貿易促進計畫」成果發表會，以及我與歐銀簽署增資技術合作備忘錄之簽約儀式。本年歐銀將主題訂為「Influencing Change - the next 25 years」，辦理 8 場論壇及 10 國之國家整體投資機會介紹講座，我代表團成員各依其業務需求與會。年會期間代表團亦拜會歐銀總裁，以及與波赫和塔吉克代表團舉行雙邊會談。本會另於 12 日與歐銀市政環境與基礎建設處、能源效率及氣候變遷處及合作融資處洽商。

鑒於我國與歐銀因時空背景已建立雙方合作關係，建議未來仍宜以歐銀為區域平台，呼應其重點業務以開發新合作案；另續研析合作「永續能源融資機制」之可行方式，於適當時機安排歐銀氣候變遷及能源效率相關人員及其受惠國家訪華，或能有助其提高對我國綠能科技及產品應用之認識及使用興趣。

目 次

壹、緣 起	1
貳、訪視斯洛伐克永續能源機制之貸款子計畫	1
參、歐銀年會議程紀要	4
肆、觀察與建議	8
附件 1 代表團名單及行程	11
附件 2 斯洛伐克訪視行程及參訪概要	12
附件 3 SEFF 洽商及計畫細節	15

壹、緣起

我國自歐洲復興開發銀行(European Bank for Reconstruction and Development, 歐銀) 1991 年成立以來, 即與歐銀展開合作。本會則於 1998 年與歐銀展開第 1 項合作融資計畫以來, 截至目前已有 8 案投融資計畫(1 億 6,300 萬美元)及 1 案技術合作贈款(100 萬歐元)。

歐銀之受惠國(beneficiary country)原為中東歐及中亞地區之國家, 因環地中海地區國家具重大之政治與經濟改革需求, 歐銀自 2011 年開始對 4 個東南地中海國家提供協助。目前歐銀 36 個受惠國中, 除少數國家因具高度政治及經濟風險, 其他國家皆為本會與歐銀可推行合作計畫之處。而本會與該行之合作領域, 從傳統之金融中介轉融資部門, 延展至與環境議題相關之綠色能源部門及農企業部門, 近期更呼應歐銀於 2015 年底推出之綠色經濟轉型(Green Economy Transition approach, GET), 共同研商推動「永續能源融資機制(Sustainable Energy Financing Facility, SEFF)」之可行方式。

我國自 1992 年起即每年以特邀貴賓身分組團參加該行年會, 本年第 25 屆年會在英國倫敦歐銀總部舉行, 於 5 月 10 日先召開捐助者會議、11 至 12 日兩日舉辦年會相關研討會及活動。年會代表團援例由歐銀總裁發函邀請我國以特別觀察員身分參加, 本次代表團由駐英國代表處劉大使志攻擔任團長, 成員包括外交部、行政院金融監督管理委員會、中央銀行、財政部及本會(代表團成員名單及行程如附件 1)。

本會另於參加本次代表團前, 於 5 月 3 日至 8 日順道前往斯洛伐克, 訪視當地 SEFF 項下子計畫之執行方式, 並拜訪歐銀駐斯國辦公室、承辦商業銀行、貸款客戶及顧問公司, 經由現場視察以瞭解各利害關係人對 SEFF 之看法與需求(行程如附件 2)。

貳、訪視斯洛伐克永續能源融資機制之貸款子計畫

一、緣起及任務目的

歐銀之金融機構部門(Financial Institutions, FI)於 2004 年推出

SEFF，2006 年歐銀提出永續能源倡議(SEI)並以跨領域議題模式，由各相關業務部門提出執行專案，爰 FI 部門更積極結合金融中介機構、貸款資金、技術以及激勵誘因，期透 SEFF 促使企業與家戶加入改善能源效率或使用潔淨能源之行列。迄今 SEFF 推行國家已達 23 國，與歐銀合作之當地金融機構約 110 家，達成約 610 萬噸之碳減排效果。

歐銀為呼應「聯合國氣候變化綱要公約第 21 次締約方會議」(COP 21)於 2015 年底提出綠色經濟轉型，並宣布將在 2020 年前將相關業務比重提升至 40%，亦即未來 5 年約需投入 180 億歐元。在此目標下，FI 部門視 SEFF 為主要推行工具之一，並比照既有之特別基金合作模式，向本會提出「綠色經濟轉型融資金融機構特別基金」(Green Economy Transition Financing through Financial Intermediaries Special Fund, GET Fund) 合作概念。爰本會於年會前，順道前往已有推動 SEFF 經驗之斯洛伐克，訪視執行中之子計畫。

在斯國訪視貸款子計畫期間，由歐銀總部 FI 部門與歐銀駐斯國辦公室、計畫顧問公司 ENVIROS 陪同本會，拜訪 Trencin 區域熱水公司 Sluzby pre byvanie、Bratislava 市 Petralka 區住宅能源效率、Agro TAMI Nitra 乳製品公司與 Puchov 運動中心太陽能屋頂，以及 Senec 市政府公共照明更新計畫，藉此瞭解住宅、企業及市政府對能源效率之各式需求及多面貌之節能應用計畫。此行另拜訪參貸銀行，實際瞭解參貸銀行對於推動此類創新型貸款商品之看法。

二、洽商情形

(一)斯洛伐克永續能源融資機制(SlovSEFF) 以及市政永續能源融資機制(Slovakia MunSEFF)辦理概況

斯國在中東歐地區屬發展程度較成熟之轉型國家，於 2004 年加入歐盟前就已實施歐盟之市場規範。目前歐銀對該國之協助以加深金融中介功能與支持中小企業、促進基礎建設、強化能源安全與能源效率為優先領域。(相關細節如附件 3)

1. 計畫概要

歐銀自 2007 年起在斯國執行能源永續機制(SlovSEFF)，迄今發展至第 3 階段，總計 1 億 5 千萬歐元額度¹。SlovSEFF 受益對象包括住宅(Residential)能源效率子計畫與企業(Industrial)能源效率(EE)及再生能源(RE)子計畫。另針對市政府需求，另於 9,000 萬歐元額度下，推動市政永續能源融資機制(MunSEFF)，提供貸款給市政府或為市政府提供財務與勞務服務之公司，以進行基礎建設(如供水供電及再生能源)和提升公部門建築能源永續子計畫。透過歐銀平台，SlovSEFF 與 MunSEFF 另獲得其他贈款資金來源，支應子計畫所需之技術協助及獎勵機制。

2. 執行成效及未來需求

SlovSEFF 前 2 階段已累積 700 項子計畫，以住宅類之子計畫佔多數(超過 60%)，年度節能效果可達 580GWh。所有子計畫還款狀況良好，目前無違約案件。

MunSEFF 累計貸款 400 個子計畫、總貸款金額 8,500 萬美元。MunSEFF 所達成之能源節省，約當於 7 萬個居民用電量，並具約 15,000 噸之碳減排效益。

歐銀駐斯國辦公室表示，住宅類子計畫係 SlovSEFF 最主要且最成功之類別，關鍵因素如前共黨時期興建之集合住宅普遍有更新供熱系統之需求、歐盟及國家頒布之能源效率標準與住宅法規越趨嚴格，另外斯國法令規定超過 5 戶以上之公寓需設住宅委員會，委員會組織與運作良善，係為進行貸款及提供技術輔導之適當窗口。加上商業銀行在歐銀帶領下，已熟悉 SEFF 運作模式並自行發展出不同貸款商品以吸引客戶前來借貸，皆為 SlovSEFF 發展至第 3 階段之重要因素。

依據歐銀駐斯國辦公室及承辦 SEFF 之顧問公司看法，斯國住宅類子計畫已漸趨飽和，未來將以市政府及公共事業單位(例

¹ SlovSEFF 第 I 階段(2007 年簽約)為 6,000 萬歐元、第 II 階段(2010 年簽約)為 9,000 萬歐元、第 III 階段預計為 1 億歐元(含 2014 年已執行 4,000 萬歐元及預計於 2016 年執行之 6,000 萬歐元)。

如各地之暖氣公司)為大宗需求者，融資機制將逐步往市政能源效率及使用再生能源之 MunSEFF 發展。

三、駐館意見：

我駐斯洛伐克代表處認為兩國互動良好，我國廠商友達、台達電及富士康亦已於斯國投資設廠。斯國經濟表現與總體環境領先東歐 5 國，且將於本年下半年擔任歐盟輪值主席國並在斯境舉辦 22 場歐盟部長級會議。藉由多邊開發銀行於斯國進行發展計畫，當有助我國與斯國間之關係。

倘未來本會與歐銀於斯國推動 SEFF 計畫，代表處可擔任觸媒角色，協助我國廠商接觸歐銀駐地辦公室及顧問公司。緣此，我廠商可依其公司業務策略，自行激發參與 SEFF 案件之可能。

叁、歐銀年會議程紀要

一、年會及相關議程紀要

歐銀對「捐助者」定義除贈款者外亦包括提供優惠貸款之合作融資夥伴²，並援例於年會前 1 日召開會議。

11 及 12 日之年會活動包括例行之年會、論壇、研討及說明會等，本年主題訂為「Influencing Change - the next 25 years」，辦理 8 場論壇及 10 國之國家整體投資機會介紹講座，由代表團成員依其業務需要自行參與。12 日劉團長與歐銀總裁簽署我國政府增資技術合作基金之備忘錄，駐英代表處並安排本團與其他會員國代表團進行雙邊會談。

(一)捐助者會議：

1. 本年捐助者會議報告內容包括對外關係與文宣、地中海東南區域(SEMED)、以私部門為導向之包容性成長(private sector led inclusion)及協助難民等議題。
2. 歐銀團隊報告略如：

² 含 TC(即贈款)和 Non-TC(即優惠貸款)夥伴。

- (1) 2015 年度 SEMED 多邊國家基金(Multi-Donor Account, MDA)通過 17 案。持續成長之計畫數，亦帶來對技術協助及贈款之需求。但因難民危機使部分捐贈國重新配置資金，MDA 已不足支應所需。
 - (2) 約旦³供水計畫為歐銀回應難民危機之第 1 案。歐銀協助約旦供水局置換及升級供水管線，並興建管線將廢水輸送回廢水處理場，強化對當地居民之供水力，並紓解難民湧入的北約旦區的用水緊張。
 - (3) 歐銀視經濟性包容(economic inclusion)為該行發展出來之特殊應用方式⁴。歐銀於 2013 年開始 Inclusion programme，強調計畫含提供技術及訓練、就業管道、取得金融服務及技術協助的管道，甚至改善企業之法規標準以及和教育部門對話，期能使年輕人/婦女獲得更好之發展。該概念應用在難民危機議題上，則是引發收容國家之社會企業責任，歐銀期能帶動教育、訓練、婦女賦權及企業家精神，讓收容國及難民皆能受惠。
3. 我國與義大利分別發言表達對歐銀業務之支持，我國今年持續支持 SEMED 再捐贈 MDA30 萬美元，義大利則捐贈 100 萬歐元。
 4. 各捐助國發言強調之議題包括：在收容難民的國家推動之相關計畫多為市政基礎建設，宜同時關照當地社區及難民之需求；與區域內之援助機構合作，將協助難民之資源做好分工；宜與適切之機構及政府部門合作，將就業人力與私部門需求做好連結，避免錯置人力。

(二)歐銀年會：

歐銀理事會於 5 月 11 日上午召開，歐銀總裁 Sir. Suma

³約 140 萬敘利亞人逃難至北約旦，對資源已經很有限的約旦造成更大負擔，尤其是提供乾淨水及廢水處理。

⁴自 2013 年起，Inclusion 成為歐銀評估計畫及衡量轉型效果之面向之一。

Chakrabarti 表示，歐銀迄今成立 25 年，執行 4 萬 5 千個共 1,05 億歐元額度之計畫，95% 達佳或極佳之轉型成果。該行特色在發展私部門、促進市場整合、鼓勵企業家精神並協助受惠國與國際供應鏈結合。展望 2016 年業務，在傳統領域外，歐銀將著重婦女、能源及難民議題，對於難民危機歐銀做法為支持中小企業發展並將社區一同納入發展計畫。2015 年底理事會通過綠色經濟轉型應用(Green Economy Transition approach, GET)，意味歐銀資金將加強對氣候變遷之投入(climate finance)，以達在 2020 年投注在 Climate Finance 比重提升至 40% 之目標。Suma 總裁重申歐銀將在其設立之基本原則：支持轉型、開放及永續之市場經濟、以私部門為重，運用歐銀之技術、工具及經驗來面對區域下個 25 年之發展與改革挑戰。

嗣後歐銀理事進行總裁票選，現任 Sir Suma Chakrabarti 總裁獲連任將再帶領歐銀 4 年。

(三) 雙邊會談：

在劉團長領下，施秘書長及部分代表團成員於 5 月 11 日及 12 日分別拜會歐銀總裁，並與波赫及塔吉克進行雙邊會談。

(四) 本會與歐銀團隊之工作會議

本會於 12 日分與歐銀 FI、氣候變遷及能源效率處(Climate Change and Energy Efficiency, E2C2)、合作融資處 (Official Co-Financing, OCO)、市政環境與基礎建設處 (Municipal Environmental Infrastructure, MEI) 洽商。

1. 與 FI、E2C2、OCO 會談：

因本會已先行赴斯國訪查執行中子計畫，爰於歐銀總部相關部門針對後續合作細節交換雙方意見。初步果略如下：

- (1) 雙方合作仍採特別基金模式，E2C2 部門初步決定不混用既有之金融中介暨企業投資基金(FIPEISF)，將起新案另送陳董事會通過 Rules and Regulations(R&Rs)。本會因亦有計畫流程且董事會 1 季召開 1 次，爰待歐銀通過 SEFF

R&Rs 後，本會較可能配合上之時間為本年第 4 季。

- (2) E2C2 及 FI 兩部門向本會說明 SEFF 在部分國家之執行經驗及看法，歐銀並進一步分析，波蘭因金融中介機構態度保守，過去推案速度緩慢，現因有許多成功案例，金融中介機構態度已有轉變；SolvSEFF 已為成熟之商品，未來 MunSEFF 需求較高；羅馬尼亞則因國家已逐步成長，該國將與斯國一樣面臨歐盟法令對能源效率之要求，爰未來頗有成長性。對於本會擬於合作初期資金先用於波蘭、斯洛伐克及羅馬尼亞 3 國，歐銀表示同意，並可準備潛在子計畫供本會參考。
- (3) 本會因現與 FI 部門尚有小企業帳戶第 2 階段及第 3 階段 2 合作案，歐銀將結清該 2 案帳戶(在外流通者持續至子計畫結束)，將資金轉入本會與歐銀合作之 SEFF 架構。因子計畫期限可能達 5-7 年，因此，歐銀建議 SEFF 之合作期限宜為 10 年。對於本會相對出資，E2C2 及 FI 部門建議雙方以 1:1 為原則，並給予本會與歐銀相同之債權優先地位(preference status)。
- (4) 執行 SEFF 或可申請聯合國之綠色氣候基金(Green Climate Fund)資源。本會說明本會資金可為優惠融資但無法提供贈款來支應 SEFF 架構下之誘因機制。OCO 部門則補充我外交部提供歐銀贈款，可與本會優惠貸款相互搭配。另，因本會運作具資金成本，因此優惠貸款之利息條件仍須有最低限制，建議歐銀比照綠色能源基金(GESF)，設計與減碳或節能相關之利息轉換公式。

2. 市政環境與基礎建設處(MEI)會談：

綜合考量基礎建設總處新提出之智慧城市(Smart City)合作案以及歐銀刻正倡議之 GET，雙方交換意見如下：

- (1) MEI 於會議中正式告知，因羅馬尼亞政府變更綠色認證機制，「羅馬尼亞沃爾洽縣供水及廢計畫 - 歐盟合作融資水基

金子計畫」之「小型水力發電裝置」項目不再具財務可行性，故向歐銀取消借款，惟沃爾洽縣仍有意再向歐銀申貸其他 GESF 合作案。另哈薩克阿拉木圖市因市政府財政狀況轉差，亦於本年取消 LED 路燈之貸款計畫，短期內阿拉木圖市恐難進行貸款案，但哈薩克其他城市洽商中案件不受影響。

- (2) 本會再次重述，GESF 已簽約執行一段期間，宜加速使用，承諾額度用罄始得再談新案或第 2 階段。(更新後之子計畫清單如附件 4)
- (3) 檢視 MEI 提出之智慧城市合作案含 5 項次領域⁵，建議歐銀再度修改 GESF R&Rs⁶，放寬 R&Rs 規範範圍以廣納 GET 各種可能內容，將有助加速 GESF 資金使用、亦可協助基礎建設總處執行更多與綠色經濟相關之計畫。
- (4) 在 R&Rs 修改前倘有適合之個案，如哈薩克之 E-tag 計畫，本會可以個案合作融資方式，進行主權貸款⁷。

肆、觀察與建議

一、以歐銀為區域平台，持續與歐銀合作

(一) 特定時空背景造就雙方合作關係

我國與歐銀自 1994 年起逐步建立穩定之合作關係，其關鍵之一係因歐銀以扶持中東歐國家進行民主及經濟轉型為成立宗旨，此轉型所需經驗與價值觀，與我國從受援走向援助及政府積極建立有利私部門發展之人力、金融服務與法規環境等高度契合。雙方發展至今日密切之合作關係，著實有特定之時空背景，不易複

⁵ 包括：Intelligent transport system, Water Management, Smart grids or energy networks, Waste management, District heating/cooling.

⁶ GESF 依歐銀 2006 之能源永續倡議(SEI)而設，2013 年能源永續加入廢棄物及水資源議題成為資源永續(SRI)，爰 MEI 據 SRI 修改 GESF R&Rs。

⁷ 歐銀 Green Economy Transition 簡介冊中載述，GET 工具包括 direct EBRD financing and syndication in the form of private, non-sovereign and sovereign guar

製、亦不易被取代。

(二) 呼應重點業務與歐銀開發新合作案

Sir Suma Chakrabarti 總裁於任內提高歐銀對氣候相關議題之投入，大力支持降低能源損失及使用再生能源，歐銀並於 COP 21 後倡議 GET，設定 2020 年之業務目標。

而在 Suma 任內，中國亦成為歐銀股東。中國加入對歐銀而言，有助於擴大該行在中亞地區之業務，並可與亞洲投資銀行共同辦理大型計畫。中國所持股權小，本次年會尚未出席捐贈者會議，惟未來中國是否會左右歐銀與本會之合作，尚待觀察。

我國與中國具不同特質與強項，惟因國際現實我國無法成為歐銀正式會員國，為能持續運用歐銀作為我與中東歐及中亞國家互動之平台，建議未來我與歐銀宜在現有務實之基礎上，深化雙方合作關係，並持續開發新合作案。

二、 續與歐銀團隊研析合作 SEFF 之可行方式

計畫由歐銀總部相關部門及駐地辦公室共同合作，計畫團隊含 project team、sector team 及 country team，藉由雙方設立特別基金參與歐銀之 SEFF，於東歐地區促進能源效率與再生能源之計畫，除有助實現與國際夥伴在能源及環境領域之合作，亦可經由 country team 間接拉近我國與受惠國家互動之附加效果。

本次 SEFF 合作本會擬嘗試先將資金用於波蘭、斯洛伐克及羅馬尼亞，主要考量係該 3 國公、私部門皆已出現提升能源效率之發展需求。另一方面，我國在 3 國皆設有代表處或兼轄館，亦有已進入該區布局市場之臺商，SEFF 似有可能成為臺商進入當地能源效率及再生能源產品之連結平台，經由廠商對自家產品及上下游網絡之瞭解，自行激發適合當地居民、企業及市政府所需之產品及解決方案，甚而建立與當地顧問公司、經銷商或代理商之在地合作。

此外，氣候變遷與能源永續為歐銀跨計畫領域之發展概念，SEFF 目標客戶公、私部門皆有，不同客戶需要各式各樣之綠能應用產品及解決方式。我國技術產品有其比較優勢，未來可考量安排歐

銀 E2C2 部門人員及受惠國相關利害關係人訪華，提高對我國綠能科技及產品應用之認識及使用興趣。

附件 1

代表團名單及行程

代表團名單

駐英國代表處劉代表志攻
國際合作發展基金會施秘書長文斌
行政院金融監督管理委員會銀行局邱副局長淑貞
經濟部國貿局曾科長玉雲
外交部國組司尹科長文新
中央銀行駐倫敦辦事處蔣主任維儀
國際合作發展基金會投融資處徐處長慧雯
國際合作發展基金會吳秘書長特別助理毓珮
駐英國代表處（派駐歐銀）黃秘書正佳
駐英國代表處（派駐歐銀）蔡秘書乙儂
倫敦臺灣貿易中心洪主任銘欽
財團法人中華民國對外貿易發展協會聶高級專員怡婷
金屬工業研究發展中心張專案經理婷君
台灣歐銀業務發展辦事處楊業務經理雅雯

代表團行程

5月8日	代表團抵倫敦
5月9日	會前會
5月10日	歐銀捐助國大會 I、II、III 地中海東南沿岸多邊國家基金 貿易促進計畫年度頒獎典禮
5月11日	團長劉大使志攻與歐銀總裁簽署我挹注款協議 年會開幕式 與波赫雙邊會議
5月12日	與歐銀代理政策府總裁會晤 與塔吉克雙邊會議
5月13日	代表團離倫敦

附件 2

斯洛伐克訪視行程及參訪概要

訪視行程

5 月 3-4 日	離台；抵斯洛伐克
5 月 5 日	拜會歐銀駐斯洛伐克辦事處 訪視住宅能源效率計畫 拜會參貸銀行—VUB 考察 Senec 市政府公共照明更新計畫
5 月 6 日	訪視工業能源效率計畫、運動中心屋頂太陽能計畫 Trencin 區域熱水公司
5 月 7 日	拜訪駐斯洛伐克代表處
5 月 8 日	離斯洛伐克

參訪概要

一、 Trencin 區域熱水公司 Sluzby pre byvanie

S 熱水公司申貸內容為購買 2 座燃燒生質能源之高效率鍋爐(丹麥製)。該公司使用方圓 30 公里內農場產出之廢棄木棍、玉米桿與稻草等作為材料,搭配原有使用天然氣燃料之鍋爐(尖峰時間需一起使用),每年可產生 2 萬 GJ 之熱能,約暨有 10,800 家用戶之 30%,此亦為其替代燃燒天然氣能源之減排效果。S 公司貸款金額為 250 萬歐元,歐盟提供之獎勵為貸款額之 15%。

二、 Bratislava 市 Petralka 區住宅能源效率計畫

多棟 50-60 年代興建之住宅大樓,面臨政府與歐盟對建築物耗能之法令,需更換老舊管線並提高能熱氣系統支架熱效率及降低傳輸消耗。藉由各住宅成立之家戶管委會(housing association)向參貸銀行申請技術協助,進行能源審查(energy audit)後再據以協助規劃改善方案。所申請之貸款資金用來改善熱水系統、外牆隔熱、窗戶更換控制溫度與加裝 heat exchanger 等,以達到能源效率之效果⁸。住戶將節省下之能源費用用以支付貸款,計畫回收期(payback)

⁸ 其他類型的住宅能源效率尚包括加厚玻璃、屋頂太陽能等。

平均約為 15 年。多數建築物在能源效率獲得改善後，已取得歐盟節能住宅之認證。

三、 Agro TAMI Nitra 乳製品公司

Agro TAMI 公司已有 70 多年歷史，主要產品為優格、spread 與酸奶產品，年產量約 111 mil 公升，目前有員工 270 名，合作之酪農約 15 家。TAMI 公司於 2009 年先自 SLOVSEFF I 之參貸銀行 VUB 取得融資 80 萬歐元，用以更新改善製程中所需的冷卻或加熱設備達到節能與節省營運成本之效果，並隨著公司成長生產事業擴充，於 2012 年再向參貸銀行 Slovenska Sportitelna 取得融資。

四、 Puchov 運動中心屋頂太陽能計畫

Puchov 運動中心運用 SLOVSEFF 貸款進行之屋頂太陽能計畫，運用 BIPV(整合建築太陽光電應用)裝置總面積 526 平方公尺的太陽能板於運動中心，產生發電容量 75kWp 可用做中心的電力使用，替代部分的昂貴市電⁹消耗，並可以玻璃提供白天日照，使運動中心有明亮、通風以及空調的運動空間。其投資成本為 13.8 萬歐元，回收期 13.84 年。

五、 Senec 市政府公共照明更新計畫

Senec 市政府運用 MunSEFF 貸款將該市鎮內 1700 餘盞老舊路燈更新為 LED 路燈，年達到 26 萬公斤的 CO2 減排效果，並以節省之電費支付貸款。總計計畫成本為 122 萬歐元，並搭配 24 萬歐元之技術援贈。本案由公開招標方式由 OSVO 公司執行並採用 Philips LED 路燈產品。預計投資回收期約 8 年。

六、 參貸銀行--VUB

VUB 為斯洛伐克第二大的綜合銀行，總資產為 126 億歐元。VUB 自 2007 年起成為 SlovSEFF 參貸銀行執行 500 萬 SEFF 額度，隨後再擴充 1500 萬歐元，且執行情況良好。另外該行參與 SlovSEFF III 目前執行 1500 萬歐元額度，刻正申請擴充 2,000 萬額度。VUB 過去

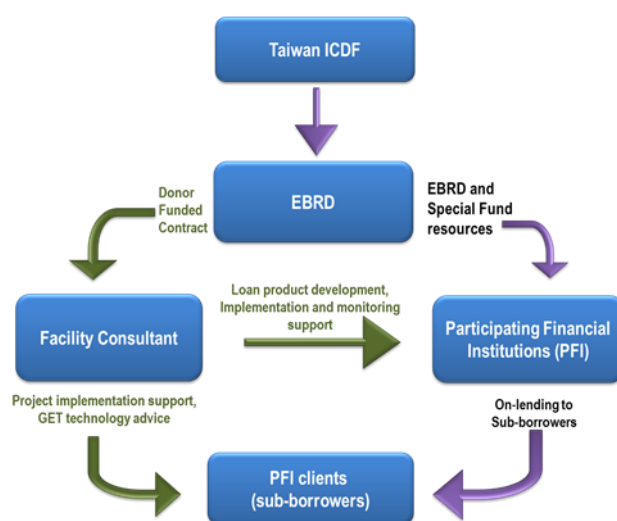
⁹ 斯洛伐克市電價格為 0.15-0.18 EUR/kwh，以購買力平價而言尚比許多西歐國家為高，斯國政府 2016 年新政策以降低工業電價為目標之一

在住宅類型能源效率計畫執行成效良好，銀行認為客戶對於能源效率計畫有持續之需求；而 SEFF 計畫提供 energy audit, technical assessment 之技術協助幫助非常大，客戶回饋感到滿意。

附件 3

SEFF 洽商及計畫細節

為與開發夥伴共同耕耘在綠色投資領域的合作可能，歐銀於 2015 年底向本會提出「綠色經濟轉型融資金融機構特別基金」(Green Economy Transition Financing through Financial Intermediaries Special Fund, GET Fund) 概念，邀請本會研議設立特別基金參與 SEFF，以共同執行永續能源與氣候變遷之相關子計畫 (GET Fund 執行架構概念如下圖)。



一、於斯洛伐克辦理 SEFF 之成果

歐銀自 2007 年起開始在斯國執行 SEFF，迄今已有 SloVSEFF I(6,000 萬歐元)、II(2010 年執行, 9,000 萬歐元)、第 III 階段(預計為 1 億歐元, 含: 2014 年已執行 4,000 萬歐元及 2016 年將執行之 6,000 萬歐元), 以及市政永續能源融資機制(MunSEFF), 共 9000 萬歐元, 第 1 階段先進行 3000 萬歐元。

SloVSEFF 包括住宅(Residential)能源效率子計畫與一般企業(Industrial)能源效率(EE)或再生能源(RE)融資子計畫。SloVSEFF I~II 結合歐銀、歐銀代管 Bohunice 核電停役基金(Bohunice International Decommissioning and Support Fund)與歐盟援資金。SloVSEFF III 之援贈款, 則來自西班牙政府。因此, 斯國得標之當地顧問公司, 安插 1 名來自西班牙主責碳權交易之國際顧問。

MunSEFF 則在提供貸款給市政府或為市政府提供商品及勞務服務之廠商，進行市政基礎建設的能源效率投資(含供水供電的能源效率投資)、市政建築能源效率改善投資，以及市政基礎建設之再生能源運用等項目。MunSEFF 亦搭配歐盟獲得 2,100 萬援贈，以進行技術協助與支付獎勵機制。

斯國為歐銀執行 SEFF 成功的區域之一，前 2 階段已累積 700 項子計畫，總計可產生年節能 580GWh；其中以住宅的能源效率計畫佔多數(超過 60%)且成效良好，節能效率可達 33%。子計畫還款品質良好，無違約狀況。MunSEFF 部分累計貸款 400 個子計畫、總貸款金額 8,500 萬美元、總計畫金額 9,200 萬美元。而就節能效率方面，MunSEFF 所達到的能源節省約當於 7 萬個居民的用電量，並產生約 15,000 噸的 CO2 減排效益。

二、 SEFF 計畫之準備與執行

(一) 國家層面之準備與評估

在每個國家或區域進行 SEFF 前，歐銀透過需求研究(demand survey)與技術評估，確認該國之能源消耗量(energy intensity)、能源效率，以及以再生能源為標的之金融商品與技術障礙。金融中介機構亦為重要之評估項目。

經評估後歐銀據以設計各國所需之節能(EE)與再生能源(RE)產品及應用技術，並制定金融界機構參與資格與子計畫客戶資格(project eligibilities)，在設定所能達成的量化目標(qualification)後，依歐銀程序獲核准後，即開始採購當地顧問公司以協助 SEFF 之宣導、客戶個別輔導及建議、子計畫之規劃與執行。平均而言於各國推動 SEFF 之準備時間，約為 6 個月。

(二) 對子計畫之規範

此以 SlovSEFF/ MunSEFF 為例作說明況(各國 SEFF 視實際情況有不同之設計與應用方式)。

1. 資格：無論 EE 或 RE 子計畫，需符合節能規範，如使用再

生能源之子計畫其財務可行性須產生正淨現值。

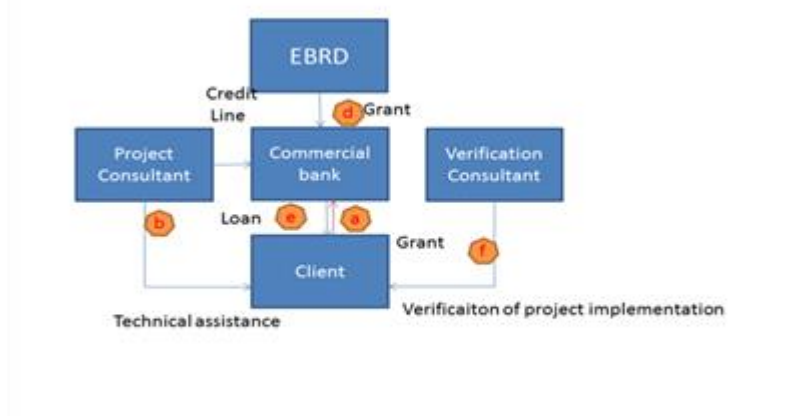
2. 子計畫規模：20 萬~250 萬歐元。小型市政基礎建未達歐銀市政基礎建設(MEI)規模者，可申請 MunSEFF。
3. 獎勵成分：子計畫達成預定 EE 成效後給予 7-20% 不等之現金回饋(平均約 15%)。
4. 技術協助範疇：包括對金融中介機構與但款客戶之免費技術協助，以及貸款申請案之能源審計(energy audit)、技術評估及建築物能源效率認證等。
5. 子計畫貸款條件：由參貸銀行依其業務準則設定核貸條件。

(三) 子計畫流程

經瞭解，SEFF 子計畫從案源至獲得貸款及獎勵，其流程略如下：

- 客戶發掘：資訊佈送方式包括歐銀在當地辦說明會、由顧問公司主動拜訪潛在客戶及潛在合作銀行、由銀行向其客戶推薦、民眾與企業自其他資訊管道獲知；
- 節能與信用評估：節能技術面，由顧問公司先進行耗電檢測再依客戶需求規劃可能之節能新方案、由顧問公司試算及確認現金流與財務可行性；授信端則由銀行對客戶進行信用審核；技術與信用評估皆須合格始能取得貸款；
- 形成子計畫並確認節能目標值；
- 歐銀依計畫類別、最佳技術運用之優先性等因子，判定各子計畫之獎勵額度(incentive grant)；
- 貸款核撥並執行子計畫；
- 子計畫執行完成後，另由歐銀聘僱獨立之驗證顧問(verification consultant)進行驗證，節能效果經確認後即將獎勵撥付予客戶。
- 子計畫需繼續依照斯國政府規定，向 Slovak Innovation and Energy Agency 填報節能效率資料，為期 5 年。
- SEFF 推動過程中依子計畫牽涉技術之複雜程度，顧問公司介入程度與所需成案時間不一。如住宅類個案，因案件數多已

建立節能技術與產品清單，經與客戶諮詢互動，期間約為 1~2 個星期。企業類則依產業不同，與顧問公司諮詢互動期間或需 1 個月。



三、 合作 SEFF 之初步共識

(一) 合作國家：

本會重新整理透過金融中介機構轉融資之合作案，現既有運用資金約 2,000 萬美元。考量子計畫規模，雙方初步協議以 SEFF 具成功案例、當地經濟體具成長前景、面臨歐盟法規對 RE/EE 具急切需求之國家優先合作，目前選定波蘭、羅馬尼亞與斯洛伐克 3 國。

(二) 適用之法規規範與時程：

合作案雛議將由歐銀金融處(FI)、能源效率與氣候變遷處(E2C2)合作以提交歐銀董事會討論，本會可同步進行相關準備流程。待歐銀董事會核定並通過合作案之法規依據(R&Rs)後，本會即可據以進行計畫評估與報董事會核准程序，配合本會董事會召開時間，預計約在歐銀核准後 6 個月可提報本會董事會討論。

歐銀並將提供本會前述 3 國家之備選計畫之金額與推動時程等相關資訊。

(三) 建議出資金額與資金來源：

本會提出之參與額度為 2,000 萬歐元(標的國家適合以歐元為貸款幣別)。該筆款項將運用本會與歐銀合作之「歐銀特別投資基金小企業帳戶第二與第三階段之可動用餘額，由歐銀先結算帳

戶後匯回本會，本會於簽署捐贈合約後，再投入新的合作基金。

(四) 本會參貸條件：

本會貸款將與歐銀自有資金來源等同(pari passu)與等比例出資(1:1 為上限)。本會貸款仍以 LIBOR/EURIBOR 加碼為原則，加碼之折抵(reduced margin)計算原則將續洽歐銀了解細節，並尋求比照綠色能源基金計算公式，與碳減排或節能效果做連結。

(五) 基金期間：子計畫融資期間可達 7 年，爰本會仍以 10 年為期參與 SEFF。

(六) 子計畫之確認程序：歐銀將提交子計畫概念文件(concept paper)之節錄內容送交本會進行審核確認，時程約為 5-10 天。

(七) 成果指標：本會期歐銀就 SEEF 層面提供轉型成效，並依照歐銀內部對 SEFF 之要求，一併給予本會相關之成果指標。

(八) 經本會提出，歐銀將協助安排雙方共同評估或監督任務。

GESF 2016 預備子計畫清單

(EUR million)

Project Name	Country	Total amount/ (GESF)	GESF Component to be financed
Jordan Water Facilities PV PPP	Jordan	35/(15)	Construction of the PV plant(s) to produce electricity for the water sector.
Zarqa LED Street Lighting Project	Jordan	10/(3)	LED - Upgrade of street lighting
Amman Street Lighting Project	Jordan	USD 56/(20)	LED - Upgrade of street lighting
Public lighting Framework for South Eastern Europe	Regional	100/(40)	LED - Upgrade of street lighting
Irbid Street Lighting Project	Jordan	30/(10)	LED - Upgrade of street lighting
GAM Waste to Energy	Jordan	60/(10)	Construction of a Waste to Energy facility.
Kyzylorda Street Lighting	Kazakhstan	10/(5)	LED - Upgrade of street lighting
Semey Street Lighting	Kazakhstan	4.3/(1.3)	Upgrade the street lighting system in the City of Semey, East Kazakhstan Oblas.
Oskemen Street Lighting	Kazakhstan	10.22/ -	-
Petropavlovsk Street Lighting	Kazakhstan	3.95/(1.95)	Upgrade and modernization of the street lighting system in the Petropavlovsk city.
Bishkek Street Lighting	Kyrgyz Republic	10/(2)	Rehabilitate street lighting in the City.
NUCA Street Lighting	Egypt	150/(75)	A loan to the New Urban Communities Authority directly or to an SPV to act as an asset owner and street lighting system manager in the industrial city.
As-Samra WWTP PV Project	Jordan	-	for construction of a photovoltaic plant to produce electricity.
Water Holding Copany	Egypt	-	-
Izmir Electric Buses	Turkey	150/(12.5)	-