

立法院法制局專題研究報告

編號：1680

本報告僅供委員參考

金融科技問題系列一
綠色債券國外法制及代幣化發展之研析

法制局 楊翔宇 撰

中華民國 113 年 4 月

金融科技問題系列一

綠色債券國外法制及代幣化發展之研析

目 次

摘要

壹、 前言	1
貳、 綠色債券之法制新發展及結合金融科技趨勢	2
一、綠色債券背景	2
二、我國綠色債券現況及國際法制新發展	3
三、綠色債券結合金融科技之代幣化綠色債券模式	5
參、 國外法制研析與建議	8
一、綠色債券治理之重要性	8
二、密切關注歐盟綠色債券新標準，適時檢討我國監管規範 ..	9
三、消弭資訊不對稱	12
四、發展綠色債券之外部審查制度	14
五、關於綠色債券資金用途限制之彈性規定	17
六、規劃針對發行面提供補貼措施	18
七、規劃針對投資面降低投資風險或提高投資誘因之措施 ..	18
八、結合金融科技推動綠色債券	19
肆、 結論	21
參考文獻	22
附錄：「金融科技問題系列一從代幣化綠色債券探討綠色金融發展（初稿）」專題報告座談會紀錄及參採情形	27

摘 要

在全球性氣候及永續發展議題下，由於綠色債券可兼具環境永續及經濟發展之目標，國際綠色債券近年來呈現指數級增長，預測全球永續債券（包含綠色債券、社會債券等）2024年全年發行量將達到美金1.05兆元。為積極推動我國綠色債券發展，並與國際法制新趨勢相接軌，本文擬擇要探討歐盟於2023年12月公布法規定義歐洲綠色債券之新標準，以及外國結合金融科技所推出代幣化綠色債券之相關經驗，作為精進我國綠色債券市場借鏡，俾供本院委員於審查法案及問政之參考。

金融科技問題系列一

綠色債券國外法制及代幣化發展之研析

壹、前言

在全球關注氣候變遷及淨零碳排議題下，世界各國紛紛以實現低碳、資源節約及環境永續之經濟為目標，其中「綠色債券（Green Bond）」即屬於專門用於支援「氣候」或「環境」項目之債務證券，係綠色金融重要工具之一。

就近期國際法制趨勢而言，歐盟業於 2023 年¹正式在官方公報發布 No. 2023/2631 法規「關於歐洲綠色債券，以及環境永續債券與永續發展相關債券之非強制揭露規則（Regulation on European Green Bonds and optional disclosures for bonds marketed as environmentally sustainable and for sustainability-linked bonds，下稱「歐洲綠色債券規則」²），係歐盟新推出綠色債券之標準，針對欲使用「歐洲綠色債券（European green bonds）」、「EuGB」名稱之「綠色債券」發行人制定統一規範，透過建立外部審查制度，對綠色債券之發行加以監管。另就金融科技趨勢而言，同樣在 2023 年，香港政府已成功發行代幣化綠色債券，證明結合區塊鏈技術有助於提升綠色債券之交易效率，認為創新金融科技可望為金融市場之運作帶來革新。因此，有必要探討國際相關模式及經驗，作為我國推動綠色債券市場發展之借鏡。

¹ 本報告有關年分之使用，原則以民國紀年表述，惟涉及外國法制或立法例部分，改採西元紀年表述。

² EUR-Lex, Regulation (EU) 2023/2631, 網址：<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32023R2631>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

貳、綠色債券之法制新發展及結合金融科技趨勢

一、綠色債券背景

聯合國為回應氣候變遷、全球暖化及溫室氣體排放等議題，於 1992 年聯合國大會提出並通過「聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）」，並每年召開一次締約國大會（Conferences of the Parties, COP）進行相關談判及會議³，UNFCCC 第 21 屆締約國會議（COP21）於 2015 年 12 月在巴黎舉行，並通過重要之氣候協議「巴黎協定（Paris Agreement）」，各締約國同意將致力於控制地球氣溫上升幅度，控制在與前工業時代相比最多到攝氏 2 度之範圍，並應追求減至攝氏 1.5 度，除要求已開發國家須提供氣候變遷資金幫助開發中國家減少溫室氣體排放外，各國應每 5 年訂定減排目標（Intended Nationally Determined Contribution）。嗣於 2016 年 10 月，全球批准巴黎協定之國家已達到協定生效之「雙 55」標準（共 55 個國家批准，且簽署國之碳排放總量達全球碳排放量 55%以上），並於同年 11 月正式生效，各國間應相互合作、共同遏阻全球暖化趨勢，以達成在 21 世紀末時，控制全球氣溫升高幅度介於攝氏 1.5 度至攝氏 2 度之目標⁴。

在全球性氣候及永續發展議題下，「綠色債券」即屬專門用於支援「氣候」或「環境」項目之債務證券，係綠色金融（Green Finance）重要工具之一，可藉此取得綠色轉型（Green Transition）所需大量資金，以實現氣候中和（Climate Neutrality）目標。綠色債券自從歐洲投資銀行（Europe Investment Bank）於 2007 年發行「氣候意

³ 陳昱安，〈從巴黎協議看全球氣候變遷議題走向〉，《農政與農情》，第 284 期，105 年 2 月，頁 61。

⁴ 外交部網站，巴黎協定，網址：<https://subsite.mofa.gov.tw/igo/cp.aspx?n=6034>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

識債券 (Climate Awareness Bond)」以來持續快速增長，在 2015 年至 2020 年間全球綠色債券市場平均每年增長 50%，然而綠色債券在整體債券發行量中，仍僅占 3%至 3.5%⁵，據統計全球永續債券（包含綠色債券、社會債券及永續相關債券）於 2023 年達美金 9,800 億元，2024 年發行量預估可增加至美金 1.05 兆元⁶。另近年來在響應環境、社會及企業治理 (Environmental, Social and Governance, ESG) 熱潮及實踐企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) 之下，民間私人經濟亦有減碳轉型之需求，因此綠色債券具有帶動私人資本進行綠色投資之功效，使發行人及投資人均能參與綠色資本市場運作，並透過資訊揭露或外部機制驗證，從而使投資人確保資金用於發行人所承諾之低碳轉型項目，政府推動綠色債券發展將直接、有效達成擴大綠色投資（永續發展）及引導民間資金投入實體經濟之雙重目標⁷。

二、我國綠色債券現況及國際法制新發展

我國在金融監督管理委員會（下稱金管會）指導下，財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心（下稱櫃買中心）於 106 年 4 月公告訂定「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心綠色債券作業要點」⁸，開始建立綠色債券櫃檯買賣制度，嗣於 110 年 4 月公告「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心永續發展債券作業要點（下稱永續發展債券作業要

⁵ European Parliamentary, 《European green bonds》，2022 年 1 月，頁 2，網址：[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI\(2022\)698870_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI(2022)698870_EN.pdf)，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

⁶ 陳碧芬，標普樂觀預估 全球永續債券發行規模今年破兆美元，工商時報，113 年 2 月 14 日，網址：<https://www.ctee.com.tw/news/20240214700468-430701>，最後瀏覽日期：113 年 4 月 9 日。

⁷ 蕭郁蓉，〈發展綠色債券的國際經驗與啟示〉，《經濟研究》，第 18 期，107 年 8 月，頁 328-333。

⁸ 該要點業於 110 年 4 月 29 日廢止，並於同日公告「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心永續發展債券作業要點」。

點)」，將綠色債券納入永續發展債券類型之一，其永續發展債券之種類尚有社會責任債券、可持續發展債券及可持續發展連結債券等，以提供市場可直接落實 ESG 投資精神之籌資平台與投資工具⁹。另依永續發展債券作業要點第 3 條第 1 款及第 9 條規定，綠色債券所募集之資金須全部用於綠色投資計畫，且相關投資事項（資金用途）僅限於再生能源及能源科技發展、能源使用效率提昇及能源節約、溫室氣體減量、廢棄物回收處理或再利用、農林資源保育、生物多樣性保育、污染防治與控制、水資源節約、潔淨或回收循環再利用等。又依據櫃買中心統計資料，截至 113 年 3 月 29 日止，流通在外發行之綠色債券共有 103 檔，合計發行金額達新臺幣（下同）3,338 億元，發行人包含台灣積體電路製造股份有限公司（下稱台積電）、台灣電力股份有限公司、玉山商業銀行股份有限公司等¹⁰。

另金管會自 106 年 11 月提出「綠色金融行動方案」、109 年 8 月提出「綠色金融行動方案 2.0」及 111 年 9 月推動「綠色金融行動方案 3.0」以來，均持續將發展綠色債券市場列為政策目標之一¹¹，而 111 年 3 月 3 日發布「上市櫃公司永續發展路徑圖」中，「引領企業淨零」之政策方向亦包含上市櫃公司應設定減碳目標、策略及具體行動計畫，進而鼓勵公司以減碳投資計畫發行綠色債券等永續發展債券¹²，其目的仍係為推動上市櫃公司發行綠色債券以取得永續轉型所需

⁹ 金融監督管理委員會永續金融網網站，永續債券，網址：<https://esg.fsc.gov.tw/SinglePage/Action/Bond/>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

¹⁰ 財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心，永續發展債券，網址：<https://www.tpex.org.tw/web/bond/sustainability/publish.php?l=zh-tw>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

¹¹ 林竣達，《綠色債券：氣候危機的解方？》，112 年 6 月 28 日，網址：<https://rsprc.ntu.edu.tw/zh-tw/m01-3/climate-change/1789-0627-green-bond.html>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

¹² 金融監督管理委員會新聞稿，上市櫃公司永續發展行動方案（2023 年），112 年 3 月 28 日，網址：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202303280001&dttable=News，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

之資金¹³。

由於歐盟業於 2023 年 11 月 30 日發布 No. 2023/2631 法規「歐洲綠色債券規則」，並訂於 2024 年 12 月 21 日施行¹⁴，為歐盟新推出之綠色債券標準¹⁵，因該歐洲綠色債券規則之規範目的係積極對於綠色債券（即使用歐洲綠色債券（European green bonds）、『EuGB』名稱者）加以監管，要求發行人應將債券資金投資於符合「歐盟永續分類標準（EU Taxonomy Regulation）」法規框架下之合法綠色計畫（關於我國參考歐盟規定擬具臺灣版「永續經濟活動認定參考指引」之第 2 版尚待研商中，詳如後述），並防杜發行人未誠實將資金用於環境永續項目。整體而言，歐盟綠色債券標準相對現階段其他國際組織標準更為嚴格，其綠色資金用途可通用「歐盟永續分類標準」框架規定，與我國法制亦有差異。鑑於歐盟係國際主要經濟市場，允宜比較歐盟法制規範，並視國際發展趨勢適時檢討我國相關規定，以提升我國綠色金融競爭力。

三、綠色債券結合金融科技之代幣化綠色債券模式

香港金融管理局（下稱香港金管局）於 2023 年 2 月 16 日新聞稿指出，香港已在「政府綠色債券計畫」下成功發行港幣 8 億元（約新臺幣 32.24 億元）之代幣化綠色債券，係全球首批由政府發行之代幣化綠色債券。另該局特別說明，所謂「代幣化」係指債券受益權利（beneficial interests）在結算時記錄在私有區塊鏈網路上之代幣

¹³ 黃曉盈，〈發布上市櫃公司永續發展行動方案，推動企業永續發展〉，《證券暨期貨月刊》，第 41 卷，第 6 期，112 年 6 月，頁 7。

¹⁴ 歐洲綠色債券規則 Article 72 (2)：This Regulation shall apply from 21 December 2024.

¹⁵ European Parliament News, Greening the bond markets: MEPs approve new standard to fight greenwashing, 2023 年 10 月 5 日，網址：<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230929IPR06139/greening-the-bond-markets-meps-approve-new-standard-to-fight-greenwashing>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

化證券帳戶中，並認為代幣化所使用之「分布式分類帳技術（Distributed Ledger Technology, DLT）」極具前景，有機會透過創新金融科技為金融市場之運作帶來革新¹⁶。

另香港金管局於2023年8月24日發布「香港債券市場代幣化」報告¹⁷，以總結經驗並繼續推動代幣化債券發行，依該報告內容¹⁸，代幣化綠色債券發行及結算過程，可區分為在「區塊鏈網路下」進行之流程及在「區塊鏈網路上」進行之流程，擇要概述如下：

（一）「區塊鏈網路下」（現金交付流程）：即一般傳統債券發行及認購方式，由發行人（即香港政府）先對綠色債券進行定價（例如本案之票面利率為4.05%），並於香港金管局所擁有及營運之債務工具中央結算系統（Central Moneymarkets Unit, CMU¹⁹）登記、創建綠色債券資料，而債券承銷商即可在綠色債券之發行日，向CMU之帳戶匯入法定貨幣（港幣），以認購債券。

（二）「區塊鏈網路上」（代幣交付流程）：

1、CMU扮演鑄造、創建代幣的角色：因債券須通過CMU結算，CMU在使用DLT之代幣化平台上，可憑藉其「代幣化登記處」身分，創建代表代幣化綠色債券受益權利之智能合約，同時基於「現金代幣管理人」身分，創建代表港幣現金代幣

¹⁶ 香港金融管理局新聞稿，香港特區政府發售首批代幣化綠色債券，2023年2月16日，網址：<https://www.hkma.gov.hk/chi/news-and-media/press-releases/2023/02/20230216-3/>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

¹⁷ 香港金融管理局新聞稿，《香港債券市場代幣化》報告，2023年8月24日，網址：<https://www.hkma.gov.hk/chi/news-and-media/press-releases/2023/08/20230824-3/>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

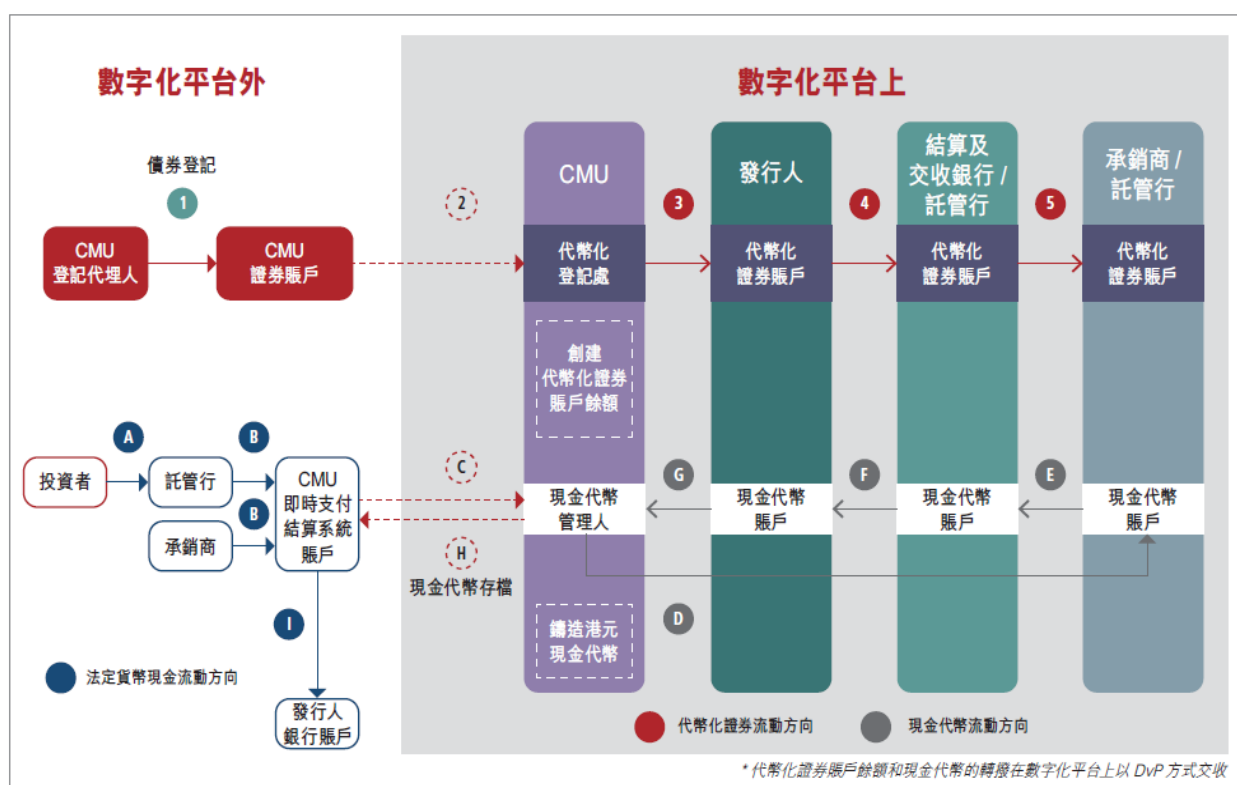
¹⁸ 香港金融管理局，《香港債券市場代幣化》，2023年8月24日，頁4-7，網址：<https://www.hkma.gov.hk/media/chi/doc/key-information/press-release/2023/20230824c3a1.pdf>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

¹⁹ 香港金融管理局網站，關於CMU，2024年3月13日，網址：<https://www.cmu.org.hk/tc/about-cmu>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

之智能合約。

2、「現金代幣」及「債券代幣」的交換：債券承銷商若於區塊鏈網路下向 CMU 匯入港幣，即可同時向 CMU 申請在區塊鏈網路上創建相應數量的現金代幣，並通過 CMU 以銀貨兩訖（delivery-versus-payment, DvP）方式，一方面交付代表港幣債權的現金代幣，同時取得香港政府發行代表綠色債券受益權利的債券代幣。整體而言，因代幣化綠色債券係直接在代幣化平台發行，區塊鏈網路上交易即為買方與賣方間交換「現金代幣」及「債券代幣」的過程。

香港代幣化綠色債券以銀貨兩訖方式結算之流程圖²⁰



除了香港已針對綠色債券發行代幣化交易外，菲律賓央行亦已於 2023 年 11 月首次發行「代幣化國庫券（Tokenized Treasury

²⁰ 香港金融管理局，同註 18，頁 5。

Bonds)」，菲律賓政府原先規劃發行披索 100 億元（約新臺幣 56.8 億元）之一年期代幣化國庫券²¹，然而因市場超額認購，最終決定將發行規模上調至披索 150 億元（約新臺幣 85.2 億元），其一年期固定利率為 6.5%²²，顯示「代幣化」模式發行債券確實已為各國逐漸嘗試，並為投資人所信任募資方式之一。

參、國外法制研析與建議

一、綠色債券治理之重要性

依據氣候債券倡議組織（Climate Bond Initiative, CBI）2019 年對於歐洲投資人之間卷調查結果，投資人在購買綠色債券時，首要考量因素係綠色債券所作之綠色宣稱是否具有誠信，其次才是債券本身價格，約有 79% 投資人不願意購買未明確用於綠色項目之綠色債券²³。換言之，「綠色債券」與「一般債券」最主要之差異在於究否具有環境永續發展之綠色性質，故若綠色債券於發行時無法確保資金之用途，將會降低投資人購買意願。

此外，據學者研究，投資人甚至願意基於關心環境與社會、支持綠色債券之目的而接受比一般債券更低的收益利率，從發行人角度來看，則可以理解為綠色債券發行人因綠色宣稱而有效節省、降低了發行成本。換言之，相對於一般債券，投資人願意為了支持永續發展，為綠色債券支付更高之價格²⁴，以促使發行人募集資金轉型到淨零排

²¹ Ditas Lopez, Philippines to Sell Tokenized Treasury Bonds for the First Time, Bloomberg News, 2023 年 11 月 16 日，網址：<https://www.bnnbloomberg.ca/philippines-to-sell-tokenized-treasury-bonds-for-the-first-time-1.1999321>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

²² Louise Maureen Simeon, Government sells P15 billion in tokenized T-bonds, The Philippine Star, 2023 年 11 月 21 日，網址：<https://www.philstar.com/business/2023/11/21/2312964/government-sells-p15-billion-tokenized-t-bonds>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

²³ 林峻達，同註 11。

²⁴ 張士傑、陳松興、鄒佳蓉，〈綠色認證對債券信用利差之評估分析〉，《財稅研究》，第 53

放相關之技術或作法，這種多花費的成本即被稱為「綠色溢價（Green Premium）」²⁵。

由於是否屬於綠色債券，與投資人之投資意願及發行人之發行成本有直接相關，故事業有塑造其企業形象比實際上更加環保之「漂綠（Greenwashing）」誘因。依據 ClientEarth 組織之定義，漂綠係指「公司利用廣告與公關資訊使其形象比實際上更加友善及環保永續，也是公司讓消費者轉移注意力而忽略其商業模式與活動實際上對環境造成很多破壞的一種技術」²⁶，若無法辨別漂綠，亦將對綠色債券市場造成傷害。

綜上所述，在綠色債券市場上，投資人與發行人間存在之資訊不對稱（Asymmetry Information），將導致經濟學上市場資源配置無法達到最優效率之市場失靈（Market Failure）現象，因此政府有必要針對綠色債券加強治理，透過合理制度之設計強化綠色債券相關外部審查及可信度，以使資訊較少之投資人得以克服劣勢，並使資訊較多之發行人揭露更多資訊、防止「漂綠」情事，達到符合投資人之投資需求、健全綠色債券市場之目的。

二、密切關注歐盟綠色債券新標準，適時檢討我國監管規範

在歐盟通過立法以前，國際上並未有強制之標準或法律規定管理綠色債券，只要發行人說明資金用途為綠色相關範圍，即可自行標註

卷，第1期，113年1月，頁34。

²⁵ 天下雜誌網站，比爾蓋茲：氣候對話中一定要知道的綠色溢價，110年3月6日，網址：<http://www.cw.com.tw/article/5109910>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

²⁶ 原文「Greenwashing is where a company uses advertising and public messaging to appear more climate friendly and environmentally sustainable than it really is. It's also a technique used by certain companies to distract consumers from the fact that their business model and activities actually do a lot of environmental harm and damage.」詳參網址：<https://www.clientearth.org/what-we-do/greenwashing/>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

為綠色債券 (Labelled Green Bond)²⁷。為防止發行人利用綠色債券「漂綠」及確保其對環境之正面效益，國際資本市場協會 (International Capital Market Association, ICMA) 公布之「綠色債券原則 (Green Bond Principles, GBP)」及 CBI 公布之「氣候債券標準 (Climate Bonds Standard, CBS)」，均有發布相關自願性準則²⁸，其中因為綠色債券原則之要求不如氣候債券標準嚴格而占據全球標準上之主導地位，例如前者僅係建議 (recommend) 發行人於發行前、後提供第三方外部審查意見，而後者則要求 (require) 綠色債券須由經認可之外部審查認證，在 2020 年，全球約有 1/4 綠色債券係根據氣候債券標準發行²⁹。現階段我國永續發展債券制度主要係參採上述 ICMA 發布之「綠色債券原則」相關原則或指引³⁰。

由於歐洲係綠色債券發行量最多的地區，2020 年歐盟綠色債券之發行量占全球發行量約 51%³¹，歐盟認為綠色債券之監管不足且尚缺乏對於綠色項目及綠色債券之一致性共同定義³²，於 2023 年 11 月 30 日正式發布針對綠色債券之新標準，即 No. 2023/2631 法規「歐洲綠色債券規則」。該規則已確立自願性之「歐洲綠色債券標準 (European Green Bond Standard, EuGBS)」，其目的在於減少漂綠風險、增強投資人對於綠色投資之信心，並要求發行人若欲在環境永續債券上使用「歐洲綠色債券 (European green bond)」或「EuGB」

²⁷ 蕭郁蓉，同註 7，頁 338。

²⁸ 林竣達，同註 11。

²⁹ European Parliamentary，同註 5，頁 3。

³⁰ 劉弟勇，〈國內永續發展債券市場現況與未來發展〉，《會計研究月刊》，第 433 期，110 年 12 月，頁 91。

³¹ European Parliament News，Legislators strike deal on a new standard to fight greenwashing in the bond markets，2023 年 2 月 28 日，網址：<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230227IPR76596/legislators-strike-deal-on-new-standard-to-fight-greenwashing-in-bond-markets>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

³² European Parliamentary，同註 5，頁 3。

名稱者，則應證明確實有助於符合歐盟 No. 2020/852 法規「歐盟永續分類標準 (EU Taxonomy Regulation)³³」之合法綠色計畫³⁴。

而歐盟永續分類標準係歐盟於 2020 年 6 月為永續經濟活動所建立之統一性法律框架，要求所有宣稱具有環境永續之商品均必須揭露所符合之分類規則，且規範所謂符合「永續經濟活動」者，至少應對於六大目標之一作出貢獻，包含：1. 氣候變遷減緩、2. 氣候變遷調適、3. 水及海洋資源的永續性、4. 循環經濟、5. 污染控制、6. 生物多樣性及生態系統保護，且應不對其餘目標造成重大損害。其中在「氣候變遷減緩」的目標下，永續經濟活動被分為 9 大產業、88 種類型，包含林業、能源、運輸業等，而在「氣候變遷調適」的目標下被名列的永續經濟活動則較多，共有 13 大產業、94 種類型³⁵。

整體而言，現階段歐盟基於「歐盟永續分類標準」之法律框架下，已進一步針對綠色債券標準加以規範。然而現階段我國參考歐盟永續分類標準所訂定之臺灣版本「永續經濟活動認定參考指引」³⁶，仍係 111 年 12 月公告之第 1 版指引，所規範對象亦僅針對部分製造業（水泥、玻璃）、營造建築與不動產業、運輸與倉儲業為核心，其第 2 版指引草案就部分製造業（包括紡織、造紙、化學、鋼鐵、半導體、面板、電腦及其週邊設備）、資源循環業、金融保險業及農林業等所研

³³ EUR-Lex, Regulation (EU) 2020/852, 網址：<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

³⁴ The Council of the EU and The European Council, European Green Bonds: Council adopts new regulation to promote sustainable finance, 2023 年 10 月 24 日，網址：<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/24/european-green-bonds-council-adopts-new-regulation-to-promote-sustainable-finance/>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

³⁵ 中小企業綠色環保資訊網，歐盟：《永續經濟活動分類規則》，網址：<https://green.pidc.org.tw/detail.php?lang=tw&type=3&id=107>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

³⁶ 孫文臨，防止企業漂綠 金管會參考歐盟制定台版「永續分類標準」，環境資訊中心，110 年 1 月 26 日，網址：<https://e-info.org.tw/node/232700>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

訂之相關標準仍尚待研商，預計將於 113 年底公布³⁷。

有學者建議政府應積極建立綠色債券標準與國際接軌，參考國際經驗研擬一致化之參考基準，避免我國市場與國際市場標準不一致，並透過宣導使我國發行人及投資人加強認識國際標準，以推動綠色債券市場³⁸。若我國效仿歐盟永續發展相關法制，則現階段我國對於永續經濟活動之認定，尚待研商第 2 版指引，並未與歐盟永續分類標準完成調和，而我國現行綠色債券制度所參採之 ICMA 綠色債券原則，亦不如歐盟新公布歐洲綠色債券規則之監管密度嚴格，且不排除國際綠色債券市場或有逐漸以歐盟規範取代 ICMA 提出之綠色債券原則而轉向加強監管之可能性。故為了促進我國綠色債券市場發展，金融主管機關允宜更積極同確立「永續經濟活動」相關認定指引，並密切關注歐盟綠色債券法制及後續實施情形，俾利視國際發展趨勢適時檢討我國綠色債券監管規範。

三、消弭資訊不對稱

依據歐洲綠色債券規則規定，歐洲綠色債券之發行人有義務揭露其債券資訊，具體項目如下：

- 1、債券發行前——概況說明書 (Factsheet)³⁹：包含一般資訊（如發行日期、發行人名稱等）、重要訊息（聲明依據歐洲綠色債券規則，本債券使用「歐洲綠色債券」或「EuGB」名稱、環境策略及理由、債券募集資金擬分配狀況、債券募集資金之環境影響、申報資料、資金支出計畫、其他相關資訊等。此外，該說

³⁷ 金融監督管理委員會新聞稿，金管會協助清路障 畫地圖 鼓勵加入永續金融，113 年 3 月 1 日，網址：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202402290001&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dttable=News，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

³⁸ 林峻達，〈綠色債券的全球發展趨勢〉，《新社會政策雙月刊》，107 年 6 月，頁 39。

³⁹ 歐洲綠色債券規則 ANNEX I EUROPEAN GREEN BOND FACTSHEET。

明書必須通過外部審查員（external reviewer）之發行前審查（pre-issuance review）⁴⁰。

2、債券發行前——資金支出計畫（CapEx plans）⁴¹：發行人應指定一個截止期限，在期限屆滿前所有資金支出應符合「歐盟永續分類標準」規定。

3、債券發行後——资金使用分配報告（Allocation report）⁴²：發行人應按每年提出一次分配報告，直到募集之資金全數分配完畢，以證明債券款項已按照資金支出計畫進行分配，並應公布未照計畫實施之原因⁴³。另該報告亦須通過外部審查員之發行後審查（post-issuance review）⁴⁴。

4、債券發行後——影響報告（Impact reports）⁴⁵：發行人在募集

⁴⁰ 歐洲綠色債券規則 Article 10(1)：Prior to issuing a European Green Bond, issuers shall: (a) complete the European Green Bond factsheet set out in Annex I; (b) ensure that the completed European Green Bond factsheet has been subject to a pre-issuance review with a positive opinion by an external reviewer.

⁴¹ 歐洲綠色債券規則 Article 7(2)：The CapEx plan shall specify a deadline, occurring before the European Green Bond reaches maturity, by which all the capital and operating expenditure funded by the European Green Bond are to be taxonomy aligned.

⁴² 歐洲綠色債券規則 Article 11(1)：For every 12-month period until the date of full allocation of the proceeds of their European Green Bond and, where applicable, until the completion of the CapEx plan, issuers of European Green Bonds shall draw up a European Green Bond allocation report using the template set out in Annex II, demonstrating that the proceeds of the European Green Bond, from its issuance date until the end of the period referred to in the report, have been allocated in accordance with Articles 4 to 8.

⁴³ 歐洲綠色債券規則 Article 11(2)：The allocation reports shall contain, where applicable, information on the progress made in the implementation of the CapEx plan. Issuers shall, in their annual allocation reports, publish the reasons for any delay or deviation that has a significant impact on the implementation of the CapEx plan.

⁴⁴ 歐洲綠色債券規則 Article 11(4)：Issuers of European Green Bonds shall obtain a post-issuance review by an external reviewer of the allocation report drawn up after the full allocation of the proceeds of the European Green Bond.

⁴⁵ 歐洲綠色債券規則 Article 12(1)：Issuers of European Green Bonds shall, after the full allocation of the proceeds and at least once during the lifetime of those bonds, draw up and make public a European Green Bond impact report on the environmental impact of the use of the bond proceeds, using the template set out in Annex III.

之資金全數分配後，以及於債券生命週期內至少 1 次，必須就資金使用對於環境之影響提出影響報告。另發行人亦可請求外部審查者進行審查，以了解歐洲綠色債券之發行究否符合發行人之環境策略及相關意見⁴⁶。

綜上所述，歐盟通過要求歐洲綠色債券應於發行前、資金運用中定期及發行後揭露相關資料，並採發行前強制審查情況說明書、發行後強制審查年度分配報告等規範，以降低發行人漂綠風險，使投資人能更經濟、有效及有信賴度的獲取歐洲綠色債券相關訊息，達到消弭投資雙方資訊不對稱、改善市場失靈情事，相關規範或可作為我國綠色債券制度之參考。

四、發展綠色債券之外部審查制度

外部審查為綠色債券之投資人提供獨立意見，而受市場上廣泛認可。外部審查制度之主要優點包含：1. 避免事業漂綠，確保發行人具有良好 ESG 之評估。2. 發行人對於資金用途之承諾。3. 綠色債券建構及報告過程，須符合 ICMA 提出之綠色債券原則等自願性原則及報告透明度⁴⁷。

由於歐洲綠色債券規則規定，歐洲綠色債券發行人欲使用「歐洲綠色債券」或「EuGB」名稱者，須符合上述有關外部審查員（external reviewer）於發行前及發行後強制審查之規定，因此，歐洲綠色債券規則不僅重視獨立審查機制，且進一步明定歐洲綠色債券之外部審查員須事先向歐洲證券及市場管理局（European Securities and

⁴⁶ 歐洲綠色債券規則 Article 12 (3): Issuers of European Green Bonds may seek a review by an external reviewer of the impact report. Such impact report reviews shall contain the following: (a) an assessment of whether the bond issuance aligns with the broader environmental strategy of the issuer; (b) an assessment of the indicated environmental impact of the bond proceeds; (c) the elements set out in Annex IV.

⁴⁷ 蕭郁蓉，同註 7，頁 340-341。

Markets Authority, ESMA) 申請註冊，並須經 ESMA 許可⁴⁸。另規範外部審查員有保存評估紀錄、注意利益衝突及資訊保密等義務⁴⁹，且外部審核機構應監督及管理所屬之外部審查員，以確保其獨立性、避免利益衝突及遵法等⁵⁰。

因歐盟外部審查員制度係採 ESMA 事先許可制之監理規範，故歐洲綠色債券規則進一步明定 ESMA 應於 2024 年 12 月 21 日前提出外部審查員相關監管標準草案，包含擬訂外部審查員之知識、經驗及訓練是否適當之標準，以及評鑑外部審核機構對於外部審查員健全管理之標準等⁵¹。此外，ESMA 亦應於 2025 年 12 月 21 日前向委員會提出外部審查員應實施健全行政及會計程序、內部控制機制、審查所採用之資訊是否具有足夠可信度等相關標準草案⁵²。

⁴⁸ 歐洲綠色債券規則 Article 22 (1): External reviewers for European Green Bonds shall, before taking up their activities, be registered with ESMA. 及 Article 23 Application for registration as an external reviewer for European Green Bonds。

⁴⁹ 歐洲綠色債券規則 Article 34 Record-keeping requirements 及 Article 35 Conflicts of interest and confidentiality of information。

⁵⁰ 歐洲綠色債券規則 Article 27 (1): The senior management and the members of the board of the external reviewer shall, respectively, ensure or oversee the following: (a) the sound and prudent management of the external reviewer; (b) the independence of assessment activities; (c) that any actual or potential conflicts of interest are properly identified, eliminated or managed, and disclosed in a transparent manner; (d) that the external reviewer complies with this Regulation at all times.

⁵¹ 歐洲綠色債券規則 Article 27 (2): ESMA shall develop draft regulatory technical standards specifying the criteria for assessing the sound and prudent management of the external reviewer referred to in paragraph 1, point (a), and the management of conflicts of interest referred to in paragraph 1, point (c). ESMA shall submit those draft regulatory technical standards to the Commission by 21 December 2024. External reviewers for European Green Bonds shall, before taking up their activities, be registered with ESMA. 及 Article 28 (3): ESMA shall develop draft regulatory technical standards specifying the criteria for assessing the appropriateness of the knowledge, experience and training of the persons referred to in paragraph 1. ESMA shall submit those draft regulatory technical standards to the Commission by 21 December 2024.

⁵² 歐洲綠色債券規則 Article 30 (3): ESMA shall develop draft regulatory technical standards specifying the criteria for assessing the soundness of the administrative and accounting procedures and of the internal control mechanisms as well as the effectiveness of the control and safeguard arrangements for information processing systems referred to in paragraph 2. ESMA shall submit those draft regulatory technical standards to the

依據學界研究，綠色債券在經由第三方認證後，才較能創造事業與環境雙贏局面。臺灣目前綠色債券多數採取會計師驗證及出具有限確信報告，以櫃買中心網站公布台積電113年3月15日發行之綠色債券資料為例，網站所公布之評估報告為勤業眾信聯合會計師事務所於112年11月17日提出之「會計師有限確信報告」，該報告指出本次採行ICMA發布之綠色債券原則及永續發展債券作業要點為基準，對於台積電之綠色債券計畫書有關資金運用計畫及資金運用報告進行評估，最後經審查計畫書及訪談管理階層及相關人員後，認為該計畫書並無未遵循相關基準而須修正之情事，惟對於該計畫書或評估基準之變更不負重新執行確信工作之責任等⁵³，可顯見我國現行採用之外部審查模式，與歐盟金融主管機關在許可制監理下之外部審查機制尚有差異。

綜上所述，我國現行綠色債券實務作法主要經會計師驗證及出具有限確信報告，以確認綠色債券計畫書內容究否符合ICMA發布之綠色債券原則，惟歐盟已立法建構一套新的外部審查員註冊制度及監管框架，並透過歐洲金融市場機關之監管，確保外部審查員制度之有效性及獨立性，進而藉由獨立實體審查綠色債券發行人資訊及其資金用途，並提出事前、事後之外部審查評估報告，以提升綠色債券市場之公信力。因此，由歐洲金融市場機關採許可制推動、建置之外部審查機制，其模式較其他國際組織規範更為嚴格，有助於提升綠色債券公信力，或可作為我國推動綠色債券市場參考。

Commission by 21 December 2025. 及 Article 31 (4): ESMA shall develop draft regulatory technical standards specifying the criteria for assessing whether the information referred to in paragraph 3 is of sufficient quality and whether the sources referred to in that paragraph are reliable. ESMA shall submit those draft regulatory technical standards to the Commission by 21 December 2025.

⁵³ 勤業眾信聯合會計師事務所會計師陳盈州，會計師有限確信報告，112年11月17日，網址：<https://www.tpex.org.tw/web/bond/sustainability/publish.php?l=zh-tw>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

五、關於綠色債券資金用途限制之彈性規定

原則上歐洲綠色債券取得之資金須全部投資於環境永續之經濟活動，然而歐洲綠色債券規則第 5 條規定仍賦予資金用途一定彈性，規範發行人所募集之資金中，至少 85% 資金用途必須符合「歐盟永續分類標準（EU Taxonomy）」技術篩選條件之永續經濟活動，而最多可以將資金 15% 用於滿足環境永續經濟活動定義，惟歐盟永續分類標準尚未公布技術篩選條件（technical screening criteria）之領域，或者是在國際支持背景下進行之活動⁵⁴。

上述規範也被稱為「彈性口袋（flexibility pocket）」，係針對尚未被歐盟永續分類標準所涵蓋或非常特定之活動領域，設立 15% 靈活性資金運用餘地，以確保歐洲綠色債券標準自開始存在時之可用性⁵⁵。然而，現階段我國綠色債券制度僅限於將募資資金全部用於綠色投資計畫，且似僅限於特定範圍，例如再生能源及能源科技發展等⁵⁶，惟鑑於永續投資項目可能因綠色經濟逐漸發展而產生其他具吸引力之綠色投資機會，允宜借鏡歐盟規範賦予綠色債券資金運用之一定彈性空間，俾利發行人得視情況評估彈性調整。

⁵⁴ 歐洲綠色債券規則 Article 5 (1): By way of derogation from Article 4(1), issuers may allocate up to 15 % of the proceeds of a European Green Bond to economic activities that comply with the taxonomy requirements, with the exception of the technical screening criteria, provided that those activities are: (a) economic activities in respect of which no technical screening criteria have entered into force by the date of issuance of the European Green Bond; or (b) activities in the context of international support reported in accordance with internationally agreed guidelines, criteria and reporting cycles, including climate financing reported to the Commission under the United Nations Framework Convention on Climate Change as referred to in Article 19(3) of Regulation (EU) 2018/1999, and official development assistance reported to the Development Assistance Committee of the Organisation for Economic Cooperation and Development.

⁵⁵ The Council of the EU and The European Council, 同註 34。

⁵⁶ 財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心永續發展債券作業要點第 3 條及第 9 條規定。

六、規劃針對發行面提供補貼措施

香港已於 2018 年針對綠色債券推出資助計畫，對於符合綠色認證資格之發行人取得綠色認證所產生之費用，給予上限港幣 80 萬元（約新臺幣 327 萬元）補貼，及上限港幣 250 萬元（約新臺幣 1,020 萬元）之發行費用貼補（含中介費用、評等費用等），另新加坡亦針對類似可持續債券推出資助計畫，補貼金額分別達新加坡幣 10 萬元（約新臺幣 237 萬元）及新加坡幣 40 萬元（約新臺幣 948 萬元）⁵⁷。為加大鼓勵民間參與發行綠色債券，達到促進綠色轉型之政策目標，或可參酌國外經驗，針對綠色債券之發行面推出補貼措施，提供誘因以促使業者取得相關綠色認證及刺激綠色債券發行。

七、規劃針對投資面降低投資風險或提高投資誘因之措施

為推動投資人參與綠色投資，達到永續發展及經濟成長之雙重目標，應可研議由政府提供信用擔保或租稅優惠措施⁵⁸，由中央或地方政府擔任綠色債券發行人，提供信用擔保吸引民眾參投資，並將債券所獲資金投入交通、再生能源等相關淨零轉型建設⁵⁹。另美國對於市政債券（municipal bond）及特定領域綠色投資提供稅收抵減措施，顯示提供租稅優惠亦有助於綠色債券之發行量能⁶⁰。

鑑於綠色債券兼具滿足環境永續及經濟發展之雙重目標，且具有取代銀行借貸、節省財政支出成本之第三重功效，爰我國允宜宣導、

⁵⁷ 張士傑、陳松興、鄒佳蓉，同註 24，頁 69。

⁵⁸ 林竣達，同註 38，頁 39。

⁵⁹ 例如高雄市政府為落實環境永續及淨零建設，於 112 年 12 月已申請獲得櫃買中心許可發行政府綠色債券，並於 113 年 1 月 12 日正式發行，係將原本捷運紅橘線計畫既有借款，利用綠色債券利率固定、較低之特性，在不增加債務前提下，以較低成本資金取代既有高利率銀行借款，讓資源落實於低碳建設及減輕利息負擔。詳參高雄市政府財政局新聞稿，高雄市「率先全國」取得綠色債券發行資格 不增加債務、節省利息及落實環境永續目標，112 年 12 月 20 日，網址：https://finance.kcg.gov.tw/News_Content.aspx?n=6976FD3842A19BA6&sms=11E45B2CB786190D&s=05257D3BA7ED908C，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

⁶⁰ 蕭郁蓉，同註 7，頁 358。

推動中央或各地方政府參與綠色債券，藉由政府提供信用擔保，降低投資人風險。另在推動臺灣 2050 淨零排碳願景下，或可研議提供綠色債券投資人利息所得稅減免，以鼓勵民間積極參與投資綠色金融，公私協力共同進行綠能轉型。

八、結合金融科技推動綠色債券

除上述綠色債券本身制度或可參採歐洲綠色債券規則研議精進外，國際上已有香港金管局完成代幣化綠色債券交易，係以金融科技結合綠色債券之適例，且香港金管局認為，其發行綠色債券所使用 DLT 之代幣化平台可依據智能合約及區塊鏈技術達成整個資產服務流程之自動化（包含利息及本金支付），從而降低運作成本及風險，提高債券市場之效率、流動性及透明度⁶¹，並總結 DLT 在 5 種層面上提高效率⁶²：

- 1、無紙化創建（Paperless creation）：免除傳統債券創建所需之實體憑證及人工標註，節省人力並降低錯誤。
- 2、共同 DLT 平台為不同各方間的互動提供便利（Facilitate interaction between different parties on a common DLT platform）：採 DLT 平台作為一個單一不可篡改之數據源共同平台，可支援各方所需之發行、結算、支付及贖回等工作流程，並提供線上授權、實時驗證及簽字功能，提高處理效率。
- 3、DvP 原子式結算（Atomic DvP Settlement）：債券過戶及現金支付均在 DLT 平台完成，實現以 DvP 方式即時、同步完成結算，降低結算之延遲及風險。

⁶¹ 香港金融管理局，同註 18，頁 18。

⁶² 同前註，頁 7。

- 4、債券生命週期全方位應用區塊鏈技術(End-to-end DLT adoption across the bond lifecycle)：從初級發行(primary issuance)、次級市場買賣交割(secondary trading settlement)、票息支付(coupon payment)及到期贖回(maturity redemption)等流程均採用 DLT，為代幣化平台參與者提供交易過程中固定、單一、可信賴之數據源，顯著減少多重人工處理，降低服務時間及成本，優化運行效率。
- 5、透明性(Enhanced transparency)：採用 DLT 可達成各方間之實時數據同步，確保交易透明化及一致性。

相對於國際間已有政府主動發行代幣化綠色債券案例，我國金融主管機關雖於證券交易法架構下有規劃證券型虛擬通貨發行(Security Token Offering, STO)相關規範⁶³，惟現階段僅開放累計募資金額不超過 3,000 萬元之證券性質虛擬通貨發行，認購人亦僅限於專業投資人及專業自然人投資人，且有投資人認購金額不得逾 30 萬元等限制，導致募資額度、投資人資格、交易方式之限制均與實務運作有極大出入，而凸顯我國有價證券多元發行管道之欠缺⁶⁴。鑑於去中心化之區塊鏈技術帶來金融科技進步，可有效提高交易效率、交易可信度及節省人力服務與資料成本，從節約資源層面而言，亦應符合綠色金融之目標，爰我國允宜參考外國相關經驗，研議結合金融科技以進一步推動綠色金融發展。

⁶³ 金融監督管理委員會新聞稿，金管會進一步放寬證券型虛擬通貨發行(Security Token Offering, STO)相關規範，111 年 1 月 20 日，網址：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=487&parentpath=0,7,478&mcustomize=onemessages_view.jsp&dataserno=202201280002&dtable=020160223020901，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

⁶⁴ 楊岳平，〈論去中心化金融與智慧合約的金融監理——以去中心化借貸為中心〉，《月旦法學》，第 316 期，110 年 9 月，頁 71-72。

肆、結論

國際上認為綠色債券可募集大量資金進行綠能轉型，係為達到淨零排碳目標重要金融工具之一，近年來全球綠色債券規模急速增長，已不容忽視。為使我國綠色債券市場能符合國際社會發展趨勢，本報告爰就 2023 年間歐盟公布歐洲綠色債券之新標準以及香港利用創新金融科技發行代幣化綠色債券等相關議題進行探討，並提出我國允宜密切關注歐盟綠色債券新標準，適時檢討我國監管規範、評估比照歐盟建置趨於嚴格之外部審查機制，以強化綠色債券之資訊揭露、研擬資金用途一定比例彈性規定、規劃發行面及投資面之獎勵措施、推動創新金融科技以提升交易效率等相關建議，俾供本院委員於審查法案及問政之參考。

參考文獻

一、期刊論文

- 1、林竣達，〈綠色債券的全球發展趨勢〉，《新社會政策雙月刊》，107年6月，頁34-40。
- 2、陳昱安，〈從巴黎協議看全球氣候變遷議題走向〉，《農政與農情》，第284期，105年2月，頁61-66。
- 3、張士傑、陳松興、鄒佳蓉，〈綠色認證對債券信用利差之評估分析〉，《財稅研究》，第53卷，第1期，113年1月，頁31-72。
- 4、黃曉盈，〈發布上市櫃公司永續發展行動方案，推動企業永續發展〉，《證券暨期貨月刊》，第41卷，第6期，112年6月，頁5-15。
- 5、楊岳平，〈論去中心化金融與智慧合約的金融監理－以去中心化借貸為中心〉，《月旦法學》，第316期，110年9月，頁53-72。
- 6、劉弟勇，〈國內永續發展債券市場現況與未來發展〉，《會計研究月刊》，第433期，110年12月，頁88-93。
- 7、蕭郁蓉，〈發展綠色債券的國際經驗與啟示〉，《經濟研究》，第18期，107年8月，頁328-363。

二、網路資源

- 1、中小企業綠色環保資訊網，歐盟：《永續經濟活動分類規則》，網址：<https://green.pidc.org.tw/detail.php?lang=tw&type=3&id=107>，最後瀏覽日期：113年3月31日。
- 2、天下雜誌網站，比爾蓋茲：氣候對話中一定要知道的綠色溢價，1

- 10 年 3 月 6 日，網址：<https://www.cw.com.tw/article/5109910>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 3、外交部網站，巴黎協定，網址：<https://subsite.mofa.gov.tw/igo/cp.aspx?n=6034>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 4、林竣達，《綠色債券：氣候危機的解方？》，112 年 6 月 28 日，網址：<https://rsprc.ntu.edu.tw/zh-tw/m01-3/climate-change/1789-0627-green-bond.html>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 5、金融監督管理委員會新聞稿，上市櫃公司永續發展行動方案（2023 年），112 年 3 月 28 日，網址：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202303280001&dtable=News，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 6、金融監督管理委員會永續金融網網站，永續債券，網址：<https://esg.fsc.gov.tw/SinglePage/Action/Bond/>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 7、金融監督管理委員會新聞稿，金管會協助清路障 畫地圖 鼓勵加入永續金融，113 年 3 月 1 日，網址：https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202402290001&aplistdn=ou=news,ou=multisite,ou=chinese,ou=ap_root,o=fsc,c=tw&dtable=News，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 8、金融監督管理委員會新聞稿，金管會進一步放寬證券型虛擬通貨發行(Security Token Offering, STO)相關規範，111 年 1 月 20 日，網址：<https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=487&pare>

ntpath=0,7,478&mcustomize=onemessages_view.jsp&dataserno=202201280002&dtable=020160223020901，最後瀏覽日期：113年3月31日。

9、香港金融管理局新聞稿，香港特區政府發售首批代幣化綠色債券，2023年2月16日，網址：<https://www.hkma.gov.hk/chi/news-and-media/press-releases/2023/02/20230216-3/>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

10、香港金融管理局網站，關於 CMU，2024年3月13日，網址：<https://www.cmu.org.hk/tc/about-cmu>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

11、香港金融管理局新聞稿，《香港債券市場代幣化》報告，2023年8月24日，網址：<https://www.hkma.gov.hk/chi/news-and-media/press-releases/2023/08/20230824-3/>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

12、香港金融管理局，《香港債券市場代幣化》，2023年8月24日，網址：<https://www.hkma.gov.hk/media/chi/doc/key-information/press-release/2023/20230824c3a1.pdf>，最後瀏覽日期：113年3月31日。

13、高雄市政府財政局新聞稿，高雄市「率先全國」取得綠色債券發行資格 不增加債務、節省利息及落實環境永續目標，112年12月20日，網址：https://finance.kcg.gov.tw/News_Content.aspx?n=6976FD3842A19BA6&sms=11E45B2CB786190D&s=05257D3BA7ED908C，最後瀏覽日期：113年3月31日。

14、財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心，永續發展債券，網址：

<https://www.tpex.org.tw/web/bond/sustainability/publish.php?l=zh-tw>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

- 15、孫文臨，防止企業漂綠 金管會參考歐盟制定台版「永續分類標準」，環境資訊中心，110 年 11 月 26 日，網址：<https://e-info.org.tw/node/232700>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 16、陳碧芬，標普樂觀預估 全球永續債券發行規模今年破兆美元，工商時報，113 年 2 月 14 日，網址：<https://www.ctee.com.tw/news/20240214700468-430701>，最後瀏覽日期：113 年 4 月 9 日。
- 17、勤業眾信聯合會計師事務所會計師陳盈州，會計師有限確信報告，112 年 11 月 17 日，網址：<https://www.tpex.org.tw/web/bond/sustainability/publish.php?l=zh-tw>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 18、ClientEarth，Greenwashing，網址：<https://www.clientearth.org/what-we-do/greenwashing/>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 19、Ditas Lopez，Philippines to Sell Tokenized Treasury Bonds for the First Time，Bloomberg News，2023 年 11 月 16 日，網址：<https://www.bnnbloomberg.ca/philippines-to-sell-tokenized-treasury-bonds-for-the-first-time-1.1999321>，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。
- 20、European Parliamentary，《European green bonds》，2022 年 1 月，網址：[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI\(2022\)698870_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI(2022)698870_EN.pdf)，最後瀏覽日期：113 年 3 月 31 日。

- 21、European Parliament News, Greening the bond markets: MEPs approve new standard to fight greenwashing, 2023 年 10 月 5 日, 網址: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230929IPR06139/greening-the-bond-markets-meps-approve-new-standard-to-fight-greenwashing>, 最後瀏覽日期: 113 年 3 月 31 日。
- 22、European Parliament News, Legislators strike deal on a new standard to fight greenwashing in the bond markets, 2023 年 2 月 28 日, 網址: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230227IPR76596/legislators-strike-deal-on-new-standard-to-fight-greenwashing-in-bond-markets>, 最後瀏覽日期: 113 年 3 月 31 日。
- 23、Louise Maureen Simeon, Government sells P15 billion in tokenized T-bonds, The Philippine Star, 2023 年 11 月 21 日, 網址: <https://www.philstar.com/business/2023/11/21/2312964/government-sells-p15-billion-tokenized-t-bonds>, 最後瀏覽日期: 113 年 3 月 31 日。
- 24、The Council of the EU and The European Council, European Green Bonds: Council adopts new regulation to promote sustainable finance, 2023 年 10 月 24 日, 網址: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/10/24/european-green-bonds-council-adopts-new-regulation-to-promote-sustainable-finance/>, 最後瀏覽日期: 113 年 3 月 31 日。

附錄：「金融科技問題系列－從代幣化綠色債券探討綠色金融發展（初稿）」專題報告座談會紀錄及參採情形

時間：113 年 4 月 18 日（星期四）下午 2 時 30 分

地點：立法院法制局 304 會議室

主席：黃組長良瑩

紀錄：楊翔宇

參加人員：

一、學者專家

國立臺灣大學國家發展研究所 林助理教授竣達

二、金融監督管理委員會

綜合規劃處科長 林玟汎

證券期貨局證券發行組科長 黃瑞貞

證券期貨局證券發行組研究員 陳其財

金融科技發展與創新中心園區發展組副研究員 黃鈞婷

三、財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心債券部組長 鄧淑芬

四、本局出席人員

莊研究員弘仔

安副研究員怡芸

彭副研究員文暉

發言要點：

國立臺灣大學國家發展研究所林助理教授竣達：

一、本報告認為我國可參採歐盟新推出之綠色債券標準相關模式，其

建議方向應值贊同。然而，應注意歐盟綠色債券標準之發行人須符合歐盟 No. 2020/852 法規「歐盟永續分類標準(EU Taxonomy Regulation)」之合法綠色計畫，屬於歐盟永續發展法規框架之一部分，惟我國參考歐盟永續分類標準所訂定之「永續經濟活動認定參考指引」現階段尚未完善，難以效仿歐盟綠色債券標準規範，爰建議我國允宜加速公布「永續經濟活動認定參考指引」，俾利落實防止綠色債券漂綠之目標。

二、為推動綠色債券市場發展，短期內應可參採本報告建議事項，針對發行面進行補貼。

三、我國現階段綠色債券多由會計師出具相關評估報告，考量會計師之專業素養並非評估綠色項目，建議比照國外推動第二方意見（second party opinions）或認證（certification）等更為中立性、具有環境評估之專業性之外部審查機制，有助於避免綠色債券漂綠。

參採情形：

一、第一點意見，有關建議我國應加速完善「永續經濟活動認定參考指引」，據金管會代表表示，因尚涉及與各部會共同研商、認定永續經濟活動，錄供參考。

二、第二點意見，贊同本報告意見，錄供參考。

三、第三點意見，與本報告建議應參酌國外作法加強綠色債券外部審查機制之方式一致，錄供參考。

金融監督管理委員會林科長玟汎：

金管會「永續經濟活動認定參考指引」已於 111 年 12 月 8 日公

告，適用範圍包括 16 項一般經濟活動及 13 項前瞻經濟活動，係金管會與經濟部、環境部、內政部、交通部等各部會所共同研商及確認，目前並正研擬擴大適用的產業及經濟活動類別，擬新增製造業、廢棄物清理及資源回收業、金融保險業及農林業等，預計於 113 年底公告第 2 版指引內容。考量前開綠色投資計畫範圍與「永續經濟活動認定參考指引」之適用範圍多有相符，且企業發債資金用於改善或促進一般經濟活動及前瞻經濟活動，亦有助於達成永續發展，爰金管會已建議櫃買中心將「永續經濟活動認定參考指引」納入前開所稱綠色投資計畫範圍，以增加綠色債券資金之運用彈性。

參採情形：

因歐盟綠色債券須投資符合「歐盟永續分類標準」法律框架下之合法綠色計畫，爰有關金管會說明臺灣版「永續經濟活動認定參考指引」之辦理情形，以及建議櫃買中心將該指引納入綠色投資計畫範圍、增加資金運用彈性等，錄供參考。

金融監督管理委員會證券期貨局黃科長瑞貞：

一、有關本報告第 5 頁提及「我國尚欠缺建構資金供給面有關投資人配套措施，包含如何確認資金用途及資金管理等資訊揭露項目等」一節，因報告內容主係參考 107 年出版之「發展綠色債券的國際經驗與啟示」一文，惟依現行規定，綠色債券發行前應編制綠色債券計畫書，並經外部評估機構確認其符合作業要點規範及國際標準；發行後應每年公布資金運用情形，並於資金使用完畢後，經外部評估機構確認符合計畫書所載項目；相關評估報告均應揭示於公開資訊觀測站，櫃買中心亦整合揭露於永續發展債券專網，供投資大眾閱覽等。本報告內容與我國目前綠色債券適用

規範及實際執行情形不一致，建議予以調整。

二、有關本報告建議事項「二、研議與國際一致之綠色債券標準」一節，我國綠色債券市場始於 106 年，櫃買中心參考國際綠色債券主要準則，包括 ICMA 之綠色債券原則（GBP）、CBI 之氣候債券標準（CBS），及歐盟綠色債券標準（EU GBS）等，並以國際市場上最廣泛被依循之 ICMA GBP 為主要架構，建立我國綠色債券規範，包括發行前審查程序以及發行後資訊揭露等，以推動我國綠色債券市場的發展，尚無與國際不一致之情形。

三、有關本報告第 16 頁提及「歐盟已立法建構一套新的外部審查員註冊制度及監管框架，相較於此，我國綠色債券監管密度顯然較低」一節，我國綠色債券已建立外部審查制度，針對發行前之綠色債券計畫書及發行後之資金運用報告，均規範要求發行人應取具評估報告。歐盟綠色債券標準對評估機構之審查機制於 2023 年始確定標準，並預計 2024 年提出相關監管標準草案，證期局及櫃買中心將持續觀察歐盟在外部審查機構的發展，及國際主要交易所的做法，適時評估是否調整我國制度。

四、至於針對綠色債券之發行面提供補貼措施及提高投資面誘因等，金管會亦鼓勵企業發行綠色相關債券，惟因企業籌資後之資金用途涉及各部會推動淨零轉型之政策與措施，建議可由相關部會評估優先發展之項目或技術，並規劃可提供之補助措施或誘因，由國家發展委員會綜整確立方向後，再由金管會配合辦理。

參採情形：

一、第一點及第二點意見，已參採修正。

二、第三點意見，依據歐洲綠色債券規則，歐盟綠色債券之外部審查

員須事先向歐洲金融主管機關申請註冊，並須取得其許可。故歐盟外部審查機制係歐洲金融主管機關採行許可制模式所建置，與我國目前外部審查機制尚有差異，因金管會認同將持續觀察歐盟發展、適時評估是否調整我國制度，爰維持本報告建議，並參酌金管會意見，修正部分文字內容。

三、第四點意見，尊重金管會意見，錄供參考。

財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心鄧組長淑芬：

一、有關本報告建議「三、消弭資訊不對稱」一節，我國現行綠色債券規範已有要求發行人於發行期間揭露債券相關資訊，包括債券發行前應編製綠色債券計畫書，並經外部評估機構確認其符合相關規範(發行前審查程序)；發行後應每年公布資金運用情形，資金使用完畢後並經外部評估機構確認符合計畫書所載項目，且相關評估報告均應揭示於公開資訊觀測站(發行後資訊揭露)。

二、有關本報告第 16 頁提及「我國目前尚未有綠色債券採取認證方式，多數綠色債券採取第二方意見，係僅進行諮詢評估，由環境諮詢和評估機構或 ESG 諮詢服務公司對於發行人之綠色債券項目評估是否符合綠色債券原則，而由國營事業發行之綠色債券則未採取外部審查」一節，內容與我國實際情況有落差，建議予以調整。

三、櫃買中心已向發行人宣導我國「永續經濟活動認定參考指引」之合格投資項目得作為綠色投資項目，如綠建築標準等。

參採情形：

一、第一點意見，由於歐盟綠色債券規則所架構之外部審查機制，與我國現行外部審查機制尚有差異，因歐盟標準趨於嚴格，應更有

助於消弭投資雙方間資訊不對稱，爰維持本報告意見。

二、第二點意見，已參採修正。

三、第三點意見，補充櫃買中心推動綠色債券之實務作法，錄供參考。

金融監督管理委員會金融科技發展與創新中心園區黃副研究員鈞婷：

為測試現實世界資產（Real world asset, RWA）代幣化之可行性（含綠色債券），金管會刻正規劃邀集金融機構組成「RWA 代幣化小組」進行相關議題研議及推動事宜，預計於 113 年第 2 季啟動，旨揭報告所述香港金管局代幣化綠色債券案例，將提供該小組參考。另金管會已於「金融科技發展路徑圖 2.0」中明定「推動綠色（永續）金融科技」相關推動措施，持續辦理相關活動促進業界了解市場資源及潛力，以鼓勵業者投入發展。

參採情形：

贊同本報告意見，錄供參考。

莊研究員弘仔：

一、「實質資產代幣化」是指將股票、基金、債券、房地產、甚至是汽車、珠寶精品、藝術品，或是大宗物資、農產品等實質資產，轉化為在區塊鏈上做交易的數字代幣，與虛擬貨幣最大不同之處乃在於此代幣的價值來自實質資產，又稱為「現實世界資產(Real World Assets, RWA)」，例如本報告所討論的「綠色債券代幣化」即屬之。綠色債券代幣化，除有透過區塊鏈的方式來發行、銷售及申贖等去中介化（不需要中介機構或銷售通路）之優勢外，環境永續發展與環保之目的，亦將提高民眾購買之誘因。

二、歐盟業於 2023 年發布 No. 2023/2631 法規「歐洲綠色債券規則」，

推出綠色債券之新標準，針對欲使用「歐洲綠色債券（European green bonds）」、「EuGB」名稱之債券發行人制定統一規範，透過建立外部審查制度，對綠色債券之發行加以監管。相較之下，我國對於永續經濟活動之認定、綠色債券標準、綠色債券監管等相關法制仍有明顯不足。

三、本報告題目為「從『代幣化綠色債券』探討綠色金融發展」，惟似僅有貳、三、綠色債券結合金融科技之代幣化綠色債券模式，以及參、八、結合金融科技推動綠色金融，有論及「代幣化綠色債券」，其餘七點建議似均在論述「綠色債券」，題目之設定與文章架構是否妥適，題目或可往「金融科技問題系列—綠色債券國際發展趨勢之研析」方向修正，建請再酌。

四、有關建議針對綠色債券之發行面推出補貼措施，或提供綠色債券投資人利息所得稅減免一節，涉國家稅式支出範疇，按納稅者權利保護法第 6 條規定：「稅法或其他法律為特定政策所規定之租稅優惠，應明定實施年限並以達成合理之政策目的為限，不得過度（第 1 項）。前項租稅優惠之擬訂，應舉行公聽會並提出稅式支出評估。（第 2 項）」主管機關宜審慎評估。

參採情形：

- 一、第一點及第二點意見，贊同本報告意見，錄供參考。
- 二、第三點意見，已參採修正。
- 三、第四點意見，補充說明主管機關辦理補貼措施之相關法律規範，錄供參考。

安副研究員怡芸：

一、本報告第 11 頁謂「……現階段我國參考歐盟永續分類標準所訂定之臺灣版本「永續經濟活動認定參考指引」……」，第 12 頁第 2 段又謂「……現階段我國對於永續經濟活動之認定，不僅尚未完成相關指引……」，爰依本報告第 11 頁敘述，我國目前已訂定「永續經濟活動認定參考指引」，則第 12 頁又謂我國對於永續經濟活動之認定尚未完成相關指引，兩者敘述從字面上看似有矛盾，兩者如有不同之處，或需再加以說明，以利讀者明辨我國現況。

二、本報告第三章國外法制研析與建議之第 8 點提及我國允宜參考外國相關經驗，研議結合金融科技以進一步推動綠色金融發展乙節，按綠色金融係以永續發展為基礎，以友善環境為目標而創建的金融商品或服務，同時滿足「環境保護」和「資本主義」的解決方案，其目標是藉由企業貸款、個人投資、銀行發行金融產品等機制將龐大的資金投入永續發展的項目，鼓勵個人、企業和非營利組織投資於永續發展，減少氣候帶來負面影響的活動⁶⁵，綠色債券僅為其中一部分，爰建議或可配合報告內容調整標題限於「綠色債券」。

三、目前我國業已開放證券型虛擬通貨(STO)發行，綠色債券亦為債券之一種，符合條件之綠色債券自得發行，換言之，目前針對綠色債券代幣化並無特別之限制或鼓勵，爰如欲加強推動綠色債券之代幣化，則或應研議針對其給予額外之放寬條件，以提供業者發行之誘因。

⁶⁵ 綠色金融是什麼？看金融業如何推動 ESG 發展，PWC 網站，112 年 6 月 12 日，網址：<https://www.pwc.tw/zh/topics/trends/what-is-green-finance.html>，最後瀏覽日期：113 年 4 月 17 日。

參採情形：

- 一、第一點及第二點意見，已參採修正。
- 二、第三點意見，關於代幣化相關議題，據金管會代表表示，刻正規劃邀集金融機構組成「RWA 代幣化小組」研議及推動，錄供參考。

彭副研究員文暉：

- 一、本報告頁 1（第 2 段）略以「……歐盟業於 2023 年正式在官方公報發布 No. 2023/2631 法規『關於歐洲綠色債券，以及環境永續債券與永續發展相關債券之非強制揭露規則』……係全球首例定義綠色債券之標準，針對欲使用『歐洲綠色債券（European green bonds）』、『EuGB』名稱之債券發行人制定統一規範，透過建立外部審查制度，對綠色債券之發行加以監管。……」，上開規則關於「歐洲綠色債券」如何定義？又本報告頁 4（首段）另謂「（我國）……依永續發展債券作業要點第 3 條第 1 款及第 9 條規定，綠色債券所募集之資金須全部用於綠色投資計畫，且相關投資事項（資金用途）僅限於再生能源及能源科技發展、能源使用效率提昇及能源節約、溫室氣體減量、廢棄物回收處理或再利用、農林資源保育、生物多樣性保育、污染防治與控制、水資源節約、潔淨或回收循環再利用等。」則我國「綠色債券」所募集資金之用途與「歐洲綠色債券」是否一致？或可酌予敘明，俾明瞭我國「綠色債券」政策是否合於國際趨勢，尚請卓酌。
- 二、本報告頁 4（末段）述及「另金管會……111 年 3 月 3 日發布『上市櫃公司永續發展路徑圖』中，……政策方向亦包含上市櫃公司應設定減碳目標、策略及具體行動計畫，進而鼓勵公司以減碳投資計畫發行綠色債券等永續發展債券，其目的仍係為推動上市櫃

公司發行綠色債券以取得永續轉型所需之資金。」按現行「綠色債券」相關規範，似僅櫃買中心訂定之永續發展債券作業要點，關於上市公司發行綠色債券，宜否由證券交易所比照研訂相關規範因應？或可酌予說明，以釐清相關法制之整備需要，尚請卓酌。

三、本報告頁 6（末段）述及「『現金代幣』及『債券化代幣』的交換：……區塊鏈網路上交易即為買方與賣方間交換『現金代幣』及『證券代幣』的過程。」一節，上開所稱「債券化代幣」與「證券代幣」是否同義？其用語需否統一？尚請卓酌。

四、本報告（結論）提出我國宜參酌國際法制檢討現行綠色債券監理、研議與國際一致之綠色債券標準、加強綠色債券發行前後資訊揭露、建立外部審查機制、評估資金用途一定比例彈性規定、規劃發行面及投資面之獎勵措施、推動創新金融科技以提升交易效率等建議，允值贊同。惟現行「綠色債券」相關規範似僅係櫃買中心所訂「永續發展債券作業要點」，有無另訂專法或研修相關法規，以強化規制效力並提升推動成效，併請卓酌。

參採情形：

一、第一點及第三點意見，已參採修正。

二、第二點意見，據櫃買中心代表表示，我國市場發行綠色債券係採資格認可制，發行人取具綠色債券資格認可並於櫃買中心上櫃掛牌始得被認定為綠色債券，屬強制規範⁶⁶。本報告頁 4 亦指出現階段綠色債券之發行人包含台積電、玉山商業銀行股份有限公司等上市公司，爰證券交易所似無另行研訂相關規範之必要，錄供

⁶⁶ 財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心永續發展債券作業要點第 5 點規定：「發行人申請永續發展債券資格認可，應檢具資格認可申請書（附表一、附表二、附表三、附表四、附表五、附表六及附表七），連同應檢附書件，載明其應記載事項，向本中心申請。」

參考。

三、第四點意見，鑑於歐盟「歐洲綠色債券規則」訂於 2024 年 12 月 21 日施行，現階段尚無該法規之具體實施經驗，本報告主要基於比較法觀點提出相關建議事項，另據金管會代表表示，將持續關注歐盟發展，適時評估是否調整我國制度，爰尊重金管會意見，錄供參考。

散會：下午 3 時 30 分