中華會計學刊
第 21 卷 第 1 期，1-64 頁 (2025)
DOI:10.6538/TAR.202507_21(1).0001

環境社會治理績效與銀行借款條件

謝安軒 [1]　林宛瑩 [2]　鄭桂蕙 [1]

[1] 國立臺北大學會計學系
[2] 國立政治大學會計學系

通訊作者：林宛瑩
通訊地址：11605 臺北市文山區指南路二段 64 號會計學系辦公室
E-mail：wyinglin@nccu.edu.tw
投稿日期：2024 年 4 月 29 日；2 審後接受，接受日期：2025 年 2 月 3 日

摘　要

以臺灣上市 (櫃) 公司新增銀行借款為樣本，本文探討企業環境、社會、治理 (ESG) 績效與銀行借款條件之關聯性。本文發現 ESG 績效表現較佳之企業，增額借款利率較低、借款金額較高、借款期間較長、須提供擔保品之機率較低；其中又以對借款金額的影響最為重大，其次為提供擔保品之機率、借款期間與增額借款利率。本文亦發現財務績效佳之企業，其 ESG 績效與銀行借款條件之關聯性較強，顯示財務績效對 ESG 績效與借款條件之關聯性具有調節效果。最後，研究結果顯示，ESG 績效表現高於或低於預期的幅度愈大，其借款條件均較差。本文所進行額外分析的測試結果均與主測試之實證結果相近。本研究之發現，說明 ESG 績效具有經濟性後果，並為國內綠色金融提供了一項實證證據。

關鍵詞：銀行借款條件、環境社會治理績效、財務績效、綠色金融

本文作者由衷感謝中華會計學刊主編與二位匿名審查人、國立政治大學戚務君教授、國立臺北大學池祥麟教授、國立陽明交通大學陳宗岡教授、奧斯陸城市大學 (Oslo Metropolitan University) 車麗梅教授給予本文的寶貴建議；感謝中華會計教育學會與主辦單位國立政治大學會計學系舉辦之「2023 年會計理論與實務研討會 (TAA)」、國立臺北大學會計學系舉辦之「2023 年 ESG 專題研討會」給予本文發表機會；感謝中華會計教育學會 2023 年 TAA 最佳論文獎與證券暨期貨市場發展基金會第 14 屆金椽獎之肯定。

數據可用性：本文使用的數據可從公開資料來源取得。

1. 緒論

金融機構為企業主要的債務資金提供者[1]。銀行借款條件之寬嚴，一方面攸關金融業者的獲利，另一方面影響企業取得債務資金的成本，對於企業營運具有一定程度之影響。近年來，金融業者的投融資決策深受全球 ESG 浪潮所影響。聯合國及國際組織有鑒於氣候變遷和環境汙染所產生的風險與災害十分嚴峻，均積極推動綠色金融倡議，期許透過金融業者的投融資決策，推動社會及企業永續轉型。本研究視企業揭露之環境 (environmental)、社會 (social) 及治理 (governance) 資訊 (以下簡稱 ESG 資訊) 為額外有助債權人了解借款企業透明度、績效、機會和風險的重要非財務資訊 (Goss and Roberts 2011)，聚焦探討臺灣上市 (櫃) 公司 ESG 績效 (以臺灣經濟新報永續發展指標衡量) 是否影響銀行借款條件 (以新增長期借款之增額借款利率、借款規模、借款期間、是否要求抵押品衡量)，並進一步分析財務績效是否對 ESG 績效與借款條件間之關聯性具有調節效果 (moderating effect)，以及 ESG 異常績效 (高於或低於預期之 ESG 績效) 對借款條件之影響。

世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF) 指出，綠色金融被籲為能同時滿足環境保護和資本主義的解決方案，透過優化環境的系統性金融活動，鼓勵綠色項目發展、改善環境，減緩氣候變遷影響。在諸多綠色金融倡議中，赤道原則 (Equator Principles, EP)[2] 強調金融業投融資部位需將融資案對環境、社會、利益關係人之影響納入考量；責任投資原則 (Principles for Responsible Investment, PRI)[3] 鼓勵投資人將企業 ESG 表現納入投資決策，

[1] 依臺灣經濟新報資料統計 (見下表)，國內公開發行以上公司 2015 年至 2020 年底總融資金額規模達 18,904,790 百萬元，其中來自銀行新增借款金額佔總融資金額的比重達 83.1% (= 15,701,712 ÷ 18,904,790)，顯示銀行借款為國內公開發行以上公司最重要之籌資來源。

2015/1/1 至 2020/12/31	舉債 (百萬元)	%	增資 (百萬元)	%	合計 (百萬元)	%
依市場別區分：						
上市 (櫃)(含興櫃) 公司	15,962,661	84.4	943,515	5.0	16,906,176	89.4
僅公開發行公司	1,952,229	10.3	46,385	0.2	1,998,614	10.6
合計	17,914,890	94.8	989,900	5.2	18,904,790	100.0
依資金取得來源區分：						
公司債 / 現金增資	2,213,178	11.7	976,618	5.2	3,189,796	16.9
銀行借款 / 盈餘轉增資	15,701,712	83.1	13,282	0.1	15,714,994	83.1
合計	17,914,890	94.8	989,900	5.2	18,904,790	100.0

[2] 赤道原則在 2003 年由世界銀行旗下及全球主要的金融機構提出，是金融機構的風險管理架構，協助金融機構在融資過程中判斷、衡量及管理專案融資對環境與社會產生之風險。該原則屬金融機構自願性行為規範，適用於辦理授信融資時，將環境保護、社會責任納入審查。

[3] PRI 由聯合國前秘書長 Kofi Annan 在 2005 年發起倡議，旨在協助投資人了解 ESG 在投資行為中扮演之角色。PRI 要求將 ESG 議題納入投資分析及決策制定過程，並要求所投資的機構適當揭露 ESG。聯合國針對金融業除推動 PRI 外，亦推動永續保險原則 (PSI)、責任銀行原則 (PRB)。

以增加風險控管能力、提高投資收益。金融穩定委員會 (Financial Stability Board, FSB) [4] 發布 TCFD，協助金融業考量氣候相關議題，提供利益關係人非財務資訊。碳核算金融聯盟 (Partnership for Carbon Accounting Financials, PCAF) [5] 協助各國金融業量測範疇三溫室氣體排放量，揭露投融資客戶的氣候變遷影響，作為投融資決策因子。

國內銀行公會亦參採 2020 年赤道原則 4.0 之內容，納入會員授信準則，藉由金融機制引導授信企業重視環境、社會及公司治理，鼓勵產業追求永續發展及達成減碳目標。目前已有許多國際大型規模的退休基金、專業經理人等簽署 PRI 原則，亦有許多本國銀行承諾將銀行核心本業結合 SDGs 與巴黎氣候協定等目標，關注永續發展，並開發更負責任的金融商品服務。此外，在 PCAF 方法學及工具之提供下，越來越多跨國、本國金融機構均承諾於 2050 年成為淨零碳排企業。國內金管會更於 2022 年 9 月發布「綠色金融行動方案 3.0」[6]，強調金融機構應了解其自身及投融資組合的碳排放情形，並評估、辨識氣候變遷對個別金融業者及整體市場可能帶來的影響，推動永續金融的發展。

在上述國際組織及國內主管機關之積極推動下，將 ESG 納入各項金融業務勢在必行。因此，在永續金融浪潮驅動下，企業推動 ESG 之表現勢將成為銀行業者從事貸款決策時之重要考量。但就銀行業者而言，納入 ESG 思維的授信決策也必須權衡收益。銀行過去為了收益，只要借款公司信用風險在可接受水準、未來還本付息能力無虞，姑且不論其 ESG 推動成效是否名實相符，即可貸予資金。然而，現今為符合相關規範或實踐使命，銀行除了經濟收益的回報，也必須將能對環境、社會、治理創造的效益納入考量。

依據本文初步分析，臺灣上市 (櫃) 公司 2015 年至 2020 年編製及提供單獨 CSR (ESG)[7] 報告書的公司家數佔總家數之平均比率為 29.42%，接近三成 [8]。如果授信業者僅就

---

[4] FSB 於 2017 年發布氣候相關財務揭露 (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures, TCFD)，以治理、策略、風險管理、指標與目標四大面向，衡量氣候變遷風險與機會。

[5] 為促進金融業達成巴黎協定 (2015) 將全球升溫控制在攝氏 1.5 度內的目標，ASN 銀行引領 14 家荷蘭金融機構於 2015 年創立 PCAF 組織，並於 2020 年發布《金融業全球溫室氣體盤查和報告準則》，提供衡量溫室氣體排放之一致計算標準。PCAF 於 2018 年擴展至北美地區，並於 2019 年擴展至全球。截至 2022 年 9 月，全球計有 309 家金融機構加入並導入 PCAF 方法學，合計管理 80 兆美元之資產。

[6] 綠色金融行動方案 3.0 之推動宗旨，在於促使機構投資人持續以綠色金融引導金融市場及整體產業，將氣候變遷及 ESG 相關資訊納入投資政策的考量。

[7] 金管會於公司治理藍圖 3.0 中明訂 2022 年起之企業社會責任報告書改稱永續報告書，本文交替使用 CSR、ESG 泛指與永續發展相關之事項。

[8] 國內上市 (櫃) 公司 (2015 年至 2020 年) 提供社會責任 (永續) 報告書的情況：

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合計
上市 (櫃) 家數	1,727	1,752	1,768	1,771	1,771	1,773	12,268
出具報告 %	23.51	27.23	28.51	30.43	31.85	34.97	29.42

願意投入 ESG 資源的公司貸予資金，因家數相對有限，勢必影響其經濟收益。若此，在兼顧收益及達成推動永續社會之目標下，除借款企業本身的財務條件外，尚須考量其 ESG 表現之良窳，以作為篩選客戶、做成授信決策之基礎。因此，銀行業者是否落實綠色金融倡議，而在將企業 ESG 表現納入授信決策過程中，又如何權衡企業財務績效及 ESG 推動成果的重要性，值得主管機關、企業、金融業者及公眾予以關切。

對企業來說，是否能透過更完整的資訊揭露來降低資金成本，一直都是個重要議題 (Botosan 2006; Dhaliwal, Li, Tsang, and Yang 2011)。從企業的觀點來看，較低的資金成本對企業經營有益，值得爭取。由於債權人關切的是下行風險 (down-size risk)，債務人 (借款人) 的償債能力、支撐償還本息的獲利能力、信用風險與整體風險不容忽視。若投入 ESG 資源必然產生經濟效益，可以提升償債、獲利能力，降低企業風險，則企業不待強制必定主動實踐 ESG。以成本觀點而言，若企業對 ESG (CSR) 活動投入資源，成本立升、卻未必能立時帶來成長的商機及效益 (Garcia and Orsato 2020)，則企業在資源有限及可能對短期獲利、償債能力及信用、營運風險帶來重大傷害之考慮下，可能為符合法令、產品市場規範，或囿於客戶、債權人之要求，僅從事最低限度的 ESG 投資。以效益觀點而言，企業可能認知永續發展的長期效益大於成本 (Christopoulos, Balasz, and Mull 2012; Bhawsar and Chattopadhyay 2015; Mulatu 2016; 池祥萱、池祥麟與梁綺羚　2016；邱慈觀與黃啟瑞　2019；張育琳　2019)，可以增強其競爭優勢並改善公司的財務績效 (Bird, Hall, Momente, and Reggiani 2007)，長期全力投資。換言之，在 ESG 績效是否挹注企業現時或未來財務績效存在不確定性，卻必須長期持續投入資源之虞慮下，面對有限資源，企業必須權衡一味追求 ESG 之實踐或優先提升其財務績效，何者可以協助其更有效地降低資金成本，為有待實證探討之議題。

探討債務資金成本決定因素之研究顯示，財務資訊及其揭露品質 (Sengupta 1998; Bharath, Sunder, and Sunder 2008; Amrah and Hashim 2020; Muttakin, Mihret, Lemma, and Khan 2020)、可讀性 (Bonsall and Miller 2017) 有助於降低債務資金成本。CSR/ESG 揭露 (Bhuiyan and Nguyen 2019; Hamrouni, Uyar, and Boussaada 2019; Eliwa, Aboud, and Saleh 2021; Raimo, Caragnano, Zito, Vitolla, and Mariani 2021) 較佳的企業，其財務績效呈現長期穩定成長 (Friede, Busch, and Bassen 2015)[9]，可以更優惠的條件從第三方獲得財務資源 (Goss and Roberts 2011)，享有較低的債務資金成本 (Raimo et al. 2021; Eliwa et al. 2021)。由前述文獻

[9] Friede et al. (2015) 探討近 2,000 篇分析 ESG 揭露及財務績效關係之研究指出，約 90% 的研究發現 ESG 揭露與財務績效存在非負的關係，且多數研究顯示，兩者間呈現長期穩定的正向關係。

可知，ESG 資訊與財務資訊均為債務資金成本的重要決定性因素。然而，截至目前的相關文獻多數分析 ESG 揭露品質 (揭露分數)，而較少分析 ESG 執行成效對債務資金成本的影響。此外，相關研究亦未探討銀行機構在 ESG 蔚為風潮及必須達成永續或綠色金融目標下，面對企業在 ESG 績效與財務績效存在差異表現時，ESG 績效與借款條件關聯性是否受到財務績效之影響。

本研究認為，在綠色金融之影響下，是否授信及以何種條件授信之決策可能為債權人 (金融業者) 與債務人 (企業) 雙方各自權衡效益與成本下之結果。債權人除了解債務人之財務狀況及償債能力外，亦應關切債務人於營運過程中可能面臨的風險，以及對該等風險所提出的因應對策與管理措施。債權人在揭露愈趨完整的 ESG (CSR) 報告中，能夠取得充分的風險相關之非財務資訊，故而理性債權人得以兼顧財務績效與 ESG 績效。但因企業 ESG 活動需鉅額、長期持續的投入，ESG 成效亦非立竿見影，企業在推動 ESG 之進展上各有其策略或成本效益之經濟考量，故企業在其 ESG 投入與成果及財務績效上可能表現有所不同。面對企業之 ESG 績效表現，銀行如何權衡、取捨借款企業之財務及非財務表現，以及是否辨識企業的 ESG 異常表現，這些議題的探討均有助於進一步了解 ESG 績效在債權銀行授信決策及推動綠色金融之角色。

由於企業 ESG 活動的推動及成效均非一蹴可成，且企業在正常營運上對資金之需求亦多屬長期，以及信用品質影響長期債務市場 (Goss and Roberts 2011)，故本研究以新增銀行長期借款進行分析。一家公司在同一年度可能同時存在數筆長期銀行借款，雙方所約定的借款條件係於立約當時確定，為更明確地衡量舉借條件，本文分析每年新增之各筆長期銀行借款條件。基於銀行對借款企業信用風險提高 (還本付息能力降低) 的顧慮，將會適度反映在增額借款利率 (spreads)、借款金額、借款期間和擔保品的提供 (Matos 2020)，且因 ESG (CSR) 報告書係於次年度對外公開，故具體分析時，係觀察 ESG 報告書年度對次年度的新增銀行借款條件之影響。

在主管機關的大力推動下，臺灣資本市場的 ESG 成效表現優異。根據 2023 年 CSROne 永續智庫的調查 [10]，臺灣企業的永續表現為亞太排名第一，足見主管機關與利害關係人對 ESG 的重視程度，同時說明以臺灣資本市場作為研究對象具有標竿意義。本研究以國內資料庫公司臺灣經濟新報社 (TEJ) 所建構之 TESG 指標作為 ESG 績效的代表變數。TEJ 建構

[10] 參考網址為：https://e-info.org.tw/node/236303。金管會 2020 年的報導也指出，針對 2019 年全球約 11,500 家企業的 ESG 評比，臺灣 ESG 揭露分數是 39.6 (全球第三)，僅次於法國 (46.9) 與西班牙 (44.9)；而各國平均分數為 24.9 分，鄰近臺灣的香港、南韓、新加坡、日本與大陸都不到 30 分 (參考網址：https://www.ctee.com.tw/news/20201211700156-430301)。

TESG 的過程係參考國際評級機構 (Refinitiv 與 MSCI ESG) 以及主流準則 (SASB 與 GRI)，建構方法具客觀性與可比較性[11]，並更為完整地涵蓋臺灣的上市 (櫃) 公司。此外，目前已經有不少已發表的研究，均是利用 TEJ 建構之 ESG 資料進行實證分析並且得到不錯的成果 (黃玉麗、陳芸菁與趙庭茂　2023；鄭桂蕙、林宛瑩與汪瑞芝　2023；江佑國與林修葳　2024；陳美惠與吳宴惠　2024)。

本研究首先從 ESG 資訊可以緩解資訊不對稱情形的觀點，探討 ESG 績效對銀行借款條件之影響，其次分析財務績效是否對 ESG 績效與銀行借款條件關聯性具有調節效果。最後從代理衝突觀點，測試 ESG 異常績效表現與銀行借款條件之關係及財務績效對前項關係之影響。此外，本文另執行：(1) 敏感性測試 (聯立迴歸模型、加入總體經濟變數控制變數、以 ESG 評等衡量 ESG 分數之分析) 以及公司層級的額外分析，結論均與主測試接近；(2) ESG 個別構面的分析；(3) 橫斷面分析 (是否出具 CSR/ESG 報告、依是否為 COVID-19 期間分組、依銀行客戶組合計算 ESG 平均分數分組)。

本文之實證結果顯示，企業之 ESG 績效佳，其銀行貸款之增額借款利率較低、銀行貸款之金額較大、貸放期間較長、傾向於不須提供借款擔保品。亦即，金融業者之授信決策受到企業 ESG 績效表現之影響，ESG 績效佳有助企業獲得較優的借款條件，符合 ESG 非財務資訊可以緩解資訊不對稱的觀點。經濟顯著性的分析顯示，ESG 表現對債務條件的經濟影響效果顯著，其中對於借款金額的影響最為重大，其次依序為提供擔保品之機率、借款期間與增額借款利率。此外，財務績效對 ESG 績效與借款利率之關聯性具有調節效果。在依財務績效與 ESG 績效良窳分組之分析中，本文發現財務績效佳之企業，其 ESG 績效與銀行借款條件之關聯性較強。研究結果亦顯示，ESG 異常績效表現 (績效高於或低於預期) 對取得較優惠的借條條件並無實益，其借款條件反而較差；尤其對 ESG 績效低於預期之企業，在增額借款利率上有較顯著不利的影響。最後，所有額外測試之結果均與主測試實證結果相近。

就學術背景及角度而言，在投資人保護主義興起以及地球環境快速惡化的背景下，政府與投資人對 ESG 資訊的需求大幅提高，準則制定機構與金融機構也加速發展標準化的規

[11] 具體而言，ESG 的評分機制多數參考 Refinitiv 與 MSCI ESG 評等，側重公司在產業內的相對表現，所有分數經轉換為產業內百分比分數後 (排除產業間差異)，得以將整體上市 (櫃) 公司的 ESG 分數進行綜合比較。此外，與 Refinitiv 與 MSCI ESG 評等相同的是，TEJ 資訊蒐集自公司 CSR (ESG) 報告書、官方網站、年報、媒體消息等，但不使用問卷調查。評分計算方式與 Refinitiv ESG 評等相當接近，重大議題的辨認過程與揭露項目參考 SASB 與 GRI 準則，產業別辨認過程則參考並授權自 SASB。最後，TEJ 也參考 Refinitiv ESG 評等，蒐集公司 ESG 爭議事件，接著轉換為 ESG 負面新聞分數後作為 ESG 的調整項目，避免企業漂綠行為。綜整而言，TEJ 建構 TESG 的步驟皆與國際組織 Refinitiv ESG、MSCI ESG、SASB、GRI 相當，具客觀性與可比較性。

範以及客觀衡量 ESG 績效的方法。經過長期間的發展，投資人亦具備更佳的能力解讀與分辨企業 ESG 資訊，合理反映 ESG 所帶來的價值。這些變革都有助於強化市場對 ESG 資訊的監督、企業資訊揭露的咎責性，及對企業永續發展的重視。換言之，現今的研究背景能夠精確觀察 ESG 績效與銀行借款條件間的關聯性，而使本文之實證結果呈現不同的影響方向或程度。舉例而言，Goss and Roberts (2011) 發現企業 CSR 劣勢會提高債務資金成本，但未能發現 CSR 優勢與債務資金成本的關聯性；本文則發現 ESG 整體績效對銀行借款條件的影響，以及其關聯性受到財務績效的影響而有所變化；同時 E、S、G 個別績效與新增銀行借款利率、非價格條件亦存在關聯性 [12]。又如，本文發現 ESG 績效低於預期會導致較差的銀行借款條件，與 Ye and Zhang (2011) 採用早期觀察值 (2007 年至 2008 年的中國市場樣本) 的實證發現相異。Ye and Zhang (2011) 的結論可能係反映當時銀行重視短期績效的結果，與現今綠色金融政策、重視永續發展與風險管理的經營環境不同。

銀行借款與公司債均是企業重要的融資工具，文獻指出相較於公司債投資人的特性 [13]，銀行有獲取私有資訊的優勢 [14] (Tirole 2007; Carrizosa and Ryan 2015; Ma, Stice, and Williams 2019)，進而能最小化資訊取得成本與道德風險，得以更佳地監督借款人 (Diamond 1989; Ramakrishnan and Thakor 1984; Fama 1985; Lin, Ma, Malatesta, and Xuan 2013)，有較低 (高) 的違約協商成本 (能力)，並有較高的求償能力 (Chava and Roberts 2008; Dou, Taylor, Wang, and Wang 2021; Badoer, Dudley, and James 2020)。銀行除對 ESG 資訊的取得能力較公司債持有人為佳外，分辨與解讀資訊 (Krishnaswami, Spindt, and Subramaniam 1999; Hadlock and James 2002) 以及持續監督之能力亦較強，因應 ESG 而制定具有彈性之債務條件的能力也較高 [15]。研究發現，投資人樂觀看待企業通過銀行對環境負債之評估與監督 (Aintablian,

[12] 兩研究之其他差異：Goss and Roberts (2011) 研究基礎係建立於早期 KLD 的 CSR 揭露品質資訊，本研究所採 ESG 績效資訊係以公司揭露的永續報告書或市場上得以取得的客觀資料所建立，資訊維度廣、詳細而全面，得以較精確衡量企業的 ESG 績效；其次，Goss and Roberts (2011) 以美國大型企業為研究對象，本文則觀察臺灣近期所有上市 (櫃) 公司，隱含較少的選樣偏誤問題。最後，本文提供更多的橫斷面與敏感性測試。

[13] 公司債持有人獲取資訊管道有限，多半依賴公開資訊進行決策。公司債投資人分散之特性，延伸高昂的監管成本與搭便車問題 (Diamond 1989; Ramakrishnan and Thakor 1984; Fama 1985)，可能因不正確或重複的監督活動而不效率 (Houston and James 1996)，且協商解決違約問題的成本較高 (Chava and Roberts 2008)。公司債持有人的求償能力亦低於銀行債權人 (Dou et al. 2021)，在債務重組中兩者的權益不同，債券持有人收回債權的可能性遠小於銀行 (Badoer et al. 2020)，須承擔額外風險。

[14] 銀行得以取得借款用途、投資計畫、新客戶與銷售合約、財務預測、負面預警資訊，有較強能力分析違約風險、估算資產市價與清算價值、評估管理階層特徵與能力 (Tirole 2007; Carrizosa and Ryan 2015; Ma et al. 2019)。銀行對企業執行貸前盡職調查及貸後持續監控企業債務條款，在發生違約時有能力及時重啟協商 (Smith and Warner 1979; Roberts and Sufi 2009)。

[15] Rauh and Sufi (2010) 指出銀行債務條件存在更多的異質性，公司債合約的制定彈性較低。

Mcgraw, and Roberts 2007)，且銀行受到全球綠色金融政策的影響，對 ESG 資訊應有更高的需求與敏感度，對於 ESG 表現應較公司債投資人更能發揮篩選與監督效益。近期銀行推動的 ESG 議和 (ESG engagement)，更非公司債投資人所能為，亦說明銀行在企業落實 ESG 及確保其未來業務雙效作法上的彈性。相較於公司債，本文預期銀行授信決策更能有效反映 ESG 績效，減緩對 ESG 資訊之誤解以及排除干擾因素。

本研究之特點及貢獻包括：(1) 有別於國內研究較多聚焦 ESG 與企業績效之關聯性，本文探討 ESG 績效對銀行授信決策 (銀行借款條件) 之影響，提供臺灣之實證證據，增補 ESG 與債務資金成本相關領域之文獻。(2) 國內首篇探討 ESG 績效、ESG 異常績效表現與銀行借款條件之關聯性，並進一步分析前項關聯性是否受到財務績效之影響。(3) 相較於國內其他研究採用平均利率 (以利息費用除以平均負債) 衡量債務資金成本 [16]，本文以各企業每年新增長期銀行借款之增額借款利率估算，能更佳評估企業之銀行借款成本，是國內少數從債務層級觀點探討之研究。除此之外，本文也是國內外少數同時觀察 ESG 對債務價格條件 (增額借款利率) 與非價格條件 (借款金額、期間與是否要求抵押品) 影響的實證研究。(4) 有別於過去研究以獲獎與否、是否出具 CSR/ESG 報告書或資訊揭露品質來評估企業社會責任成果 [17]，本文以 TEJ 永續發展指標 TESG 作為 ESG 績效之衡量，具有研究樣本高覆蓋率、資料具延續及可客觀量化、可驗證等特性 [18]。

本文實證結果可供主管機關、銀行業者就綠色金融行動執行成效，提供政策上之參考。本研究在 ESG 異常績效表現對取得較優惠的借條條件並無實益之實證發現，隱喻銀行在其授信決策中對 ESG 績效與財務績效所具重要性之權衡，亦說明企業搭配 ESG 績效表現與財務績效之重要性，可提供企業於規劃資源分配策略及利益關係人從事相關決策時之參

[16] 國外探討債務融資的研究，主要以債務資金成本 (Sengupta 1998)、公司債殖利率 (Bhojraj and Sengupta 2003) 或 S&P 公司債信用評等 (Ashbaugh-Skaife, Collins, and Lafond 2006) 為被解釋變數，解釋變數亦多以財務變數為主。國內吳幸蓁與廖蕙儀 (2017) 分析 CSR 自願性報告對債務資金成本 (以利息費用除以平均總負債衡量) 之影響；陳美惠與吳宴惠 (2024) 分析 ESG 報告書揭露與確信對利息費用之影響，均與本研究的債務資金成本衡量方式不同。理論上，本文以企業當年度新增銀行借款捕捉債務資金成本，預期能夠更精準反映當下的借款成本與條件。

[17] 黃瓊瑤、王癸元與張鳳真 (2013)、王肇蘭與蔡怡徵 (2016) 以獲獎衡量 CSR 績效，程心瑤 (2011) 及戚務君與謝昇樺 (2015) 則以企業是否提供社會責任報告書衡量 CSR 績效指標。這些方法是否為最佳衡量方式，未來研究可進一步討論。例如劉世慶、張詠晴、許永明與陳厚儒 (2021) 即探討獎項評比過程可能發生的缺點與是否公平、公正的爭議。本文採用 TESG 資料庫所建構的 ESG 分數進行研究，分析結果可驗證性較高，同時得反映企業 ESG 績效以及變化的影響。

[18] TESG 提供 ESG 量化分數及評等，較其他主流 ESG 評等更全面地涵蓋國內上市 (櫃) 公司。根據 TEJ 於 2023 年 4 月所做測試顯示，TESG 與其他主流 ESG 評等，並無太大差異。

考。此外，探討環境、社會、治理之個別層面績效對銀行借款條件影響之結果顯示[19]，三者間以社會績效之影響最為全面。可能之意涵為，減碳轉型耗時耗資源，環境支出常需長期持續鉅額的投入而環境績效卻不易評估，較難具體納入決策，因此其影響較不全面。但此亦表示，環境面之推展為塑造永續社會各方應給予更多關切及協助之構面。本研究具體提供 ESG 經濟後果的實證證據，有助企業、公眾了解 ESG 推動除事關永續傳承，亦影響經濟效益。

本文後續內容，首先說明相關文獻並發展研究假說，其次說明研究模型、變數定義及樣本與資料，接著報導實證分析結果，最後呈現研究結論與討論。

2. 文獻探討與假說發展

永續發展之世界潮流促使全球對非財務資訊之需求與日俱增[20] (Eliwa, Gregoriou, and Paterson 2019; Raimo et al. 2021; Vitolla, Raimo, Rubino, and Garegnani 2021)，其中 ESG 資訊可以協助利益關係人評估企業之透明度、現在與未來之績效、機會及風險 (Albarrak, Elnahass, and Satama 2019)，其重要性已然不亞於財務資訊 (Palepu, Healy, and Peek 2022)，且亦促發學術界對 ESG 揭露與其經濟性後果的研究。本文基於資訊不對稱緩解假說，觀察 ESG 績效及銀行借款條件之關聯性；另基於代理衝突假說，觀察 ESG 的異常績效表現及銀行借款條件之關聯性。

2.1 ESG 績效表現與銀行借款條件之關聯性

利益關係人對於企業是否能正視與反思環境污染、勞工保護、氣候變遷以及能源耗費的問題，給予高度關注與評價 (Vitolla et al. 2021)。企業為了因應國際潮流及利益關係人的訴求，逐漸從追求股東利潤極大化的傳統經營目標轉為對社會、環境與治理負起責任的永續經營目標。

從減緩資訊不對稱程度的觀點而言，ESG 活動成果資訊可能帶來之主要效益有三：首先，ESG 資訊揭露企業風險相關之非財務資訊，此項資訊的補充有助於提升利益關係人掌

[19] ESG 之個別構面可能對風險有個別之影響 (Fonseka, Rajapakse, and Richardson 2019; Shad, Lai, Shamim, and McShane 2020; Raimo et al. 2021)，故本研究納入討論。

[20] 臺灣證券交易所為進一步強化非財務資訊之品質及確保該資訊之正確性，於 2022 年 12 月 20 日發布「上市上櫃公司永續報告書確信機構管理要點」，規範確信機構與人員之資格條件暨出具意見書之品質，俾供確信機構及人員遵循辦理。由此亦顯見主管機關對非財務資訊之重視。

握公司營運之資訊，改善企業與其利益關係人間的關係 (Bitektine and Haack 2015; Tu and Huang 2015)，緩解企業與資訊使用者間之訊息不對稱問題 (Cormier, Ledoux, and Magnan 2011; Dhaliwal, Radhakrishnan, Tsang, and Yang 2012)。當債權人有更多且攸關的資訊可以了解企業內部的經營狀況和文化理念時，可以更有效地評估企業下行風險 (Jang, Kang, Lee, and Bae 2020) 及違約風險 (Eliwa et al. 2019; Gerwanski 2020)。其次，ESG 表現也會向外界發送訊號，傳遞企業的品牌價值 (Lee, Raschke, and Krishen 2022)，及其可持續發展之未來財務展望 (Lys, Naughton, and Wang 2015)。最後，ESG 績效彰顯相對完善的公司治理機制，可以保障投資者獲得合理報酬。本文稱前項觀點為資訊不對稱緩解假說。

實證探討 ESG (CSR) 揭露程度與資金成本關係之證據顯示，兩者呈顯著負向關係 (Dhaliwal et al. 2011)。研究顯示，企業若能滿足利益關係人的需求，將提高企業聲譽並對財務績效產生正向效益，間接降低公司向外舉債的成本 (Preston and O'Bannon 1997)。改善企業社會責任表現或積極推動 ESG，在 ESG 資訊之揭露與傳播上表現佳的企業 (ESG 揭露分數高)，能夠提高企業透明度以減少資訊不對稱，越有利於寬鬆企業的融資限制，降低企業風險，使企業更容易以更好的條件從第三方獲得財務資源 (Cheng, Ioannou, and Serafeim 2014; Hamrouni et al. 2019)，享有較佳的借款條件 (Raimo et al. 2021; He, Liu, and Chen 2023)。

推動永續發展可以形塑優良社會形象 (Hart 1995; Garcia-Sánchez, Raimo, Marrone, and Vitolla 2020)，ESG 資訊的補充可以增加企業的資訊透明度，減緩企業與資訊使用者間之資訊不對稱程度，提高企業在債券市場的聲譽 (Diamond 1989; Datta, Iskandar-Datta, and Patel 1999)、降低因聲譽受損而引發之營運風險 (Heal 2005) 與信用風險 (Armitage and Marston 2008; Atif and Ali 2021)，使企業能享有較優惠的債務資金成本 (La Rosa, Liberatore, Mazzi, and Terzani 2018; Bryl and Fijałkowska 2020; Raimo et al. 2021; He et al. 2023)。

基於前述資訊不對稱緩解假說，ESG 資訊對風險資訊的補充有助降低債務資金成本，本文預期 ESG 績效佳 (差) 之企業，將可享有較優惠 (差) 之銀行借款條件 (增額借款利率、借款金額、借款期間、擔保品的提供)，形成研究假說 H1：

H1：*ESG 績效較佳（差）之公司，享有較優惠（差）之貸款條件（增額借款利率、借款金額、借款期間、擔保品的提供）。*

2.2 財務績效對 ESG 績效與銀行借款條件間關聯性之調節效果

企業是否有能力可以支付其到期的銀行借款債務及利息、是否具有可靠的還款來源，

是銀行在從事授信業務時，極為重要的評估指標。銀行授信實務上採用 5P 原則[21]，說明銀行為確保其債權安全，除適度要求擔保品外，亦重視借款企業的風險、償債與獲利能力。財務資訊提供償債能力及獲利能力資訊，ESG 資訊提供風險資訊，理性的債權人應兼顧財務績效與 ESG 績效。但因企業 ESG 活動常需鉅額、長期持續的投入，其效益卻不易立見，企業面對有限經濟資源之規畫與運用，在推動 ESG 之進展或改善經營獲利上可能必須有所抉擇，故企業在 ESG 及財務之表現上可能各顯優劣 (鄭桂蕙等　2023)。

探討債務合約的會計文獻指出，會計 (財務) 資訊被廣泛使用於債務合約中的財務條款 (Leftwich 1983)，重大影響債務合約的設計 (Beatty, Ramesh, and Weber 2002; Ball, Bushman, and Vasvari 2008; Zhang 2008)，可最小化訂約成本、提高合約訂定的效率 (Christensen, Nikolaev, and Wittenberg-Moerman 2016)，並與債務成本存在關聯性 (Asquith, Beatty, and Weber 2005; Bradley and Roberts 2015)。此外，財務資訊揭露品質 (Sengupta 1998; Amrah and Hashim 2020; Muttakin et al. 2020) 可降低企業與授信者間的資訊不對稱 (Bharath et al. 2008; Chen, Chin, Wang, and Yao 2015) 及協助授信者更有效地評估企業違約風險 (Eliwa et al. 2019; Gerwanski 2020)，有助降低債務資金成本。

CSR/ESG 資訊補充企業風險及永續發展之相關資訊，可以協助利益關係人評估企業之透明度、現在與未來之績效、機會及風險 (Albarrak et al. 2019)。探討非財務資訊與債務資金成本的文獻也顯示，CSR/ESG 揭露 (Bhuiyan and Nguyen 2019; Hamrouni et al. 2019; Eliwa et al. 2021; Raimo et al. 2021) 較佳的企業，可以更優惠的條件從第三方獲得財務資源 (Goss and Roberts 2011)，享有較低的債務資金成本 (Raimo et al. 2021; Eliwa et al. 2021)。

由前述文獻可知，ESG 資訊與財務資訊均為債務資金成本的重要決定性因素。但相關文獻並未探討銀行機構在 ESG 蔚為風潮、非財務資訊揭露日益充實，以及必須達成永續或綠色金融目標下，面對企業在 ESG 績效與財務績效存在差異表現時，ESG 績效與借款條件關聯性是否受到財務績效之影響。

本研究認為，面對企業無法兼顧 ESG 及財務績效之情況下，債權銀行基於其債權安全性、收益性和公益性之考量，勢必權衡、取捨借款企業之非財務及財務表現。此一議題在相關研究上並未得到充分的討論，銀行在授信決策上究竟如何看待及權衡企業財務績效與 ESG 績效之相對表現，為實證議題。故本文觀察 ESG 績效與銀行借款條件 (增額借款利率、借款金額、借款期間、擔保品之提供) 之關聯性是否會受到財務績效的影響，形成研究

[21] 銀行依 5P 原則——借款戶 (people)、資金用途 (purpose)、償還來源 (payment)、債權保障 (protection) 及授信展望 (perspective)，辦理銀行借款的徵審。

問題 R1：

R1： ***ESG 績效與銀行借款條件 (增額借款利率、借款金額、借款期間、是否須提供擔保品) 之關聯性是否會受到財務績效之影響？***

2.3 ESG 異常績效表現與銀行借款條件之關聯性

不同於 ESG 資訊有助緩解資訊不對稱之看法，部分學者對公司投入 CRS 活動持相反之見解。Friedman (1970) 認為，投資 CSR 活動損害股東權益，公司投入 CSR 活動與設立公司之宗旨不符，是浪費公司資源的不負責任之行為。唯有當下仍有多餘資源的公司，才會被要求使用部分資源從事社會投資 (Campbell 2007) 或 CSR 活動 (Hong, Kubik, and Scheinkman 2012)。ESG 活動對管理當局和股東間的代理問題之影響，可能會以三種形式表現。首先，管理當局從事 ESG 活動，可能係為符合其個人利益 (Brown, Helland, and Smith 2006) 或建立個人聲譽 (Barnea and Rubin 2010)。其次，ESG 的推動可能導致企業犧牲對公司更有利的方案 (Schuler and Cording 2006)，且推展 ESG 活動之成本大於效益，造成公司資源的淨浪費。當企業社會成就的背後需要舉債籌措資金支應時，增加的財務費用將使公司處於劣勢 (Allouche and Laroche 2005)。最後，良好的 ESG 表現未必帶來正向的經濟效益，管理當局耗用資源推動 ESG 之動機可能係為了避免負面關注，以抵消或辯護財務績效不佳之歸責 (Elsayed and Paton 2005)。本文將經理人為了獲得私人報酬、提高個人聲譽，而以股東利益為代價，過度投資於 CSR 活動 (Jensen and Meckling 1976; Barnea and Rubin 2010)，因而對股東權益或長期經濟效益之不利影響，稱為代理衝突 (Goss and Roberts 2011)。

在代理衝突假說下，良好的企業社會責任活動雖可能為公司帶來正面形象，但若推動 ESG 會犧牲公司的經濟利益 (Schuler and Cording 2006) 或投資 ESG 之成本遠大於效益，則增加財務負擔卻未必能使公司獲得相應的經濟利益，將衝擊財務績效 (Allouche and Laroche 2005; Shen and Chang 2009; Garcia and Orsato 2020)。文獻指出，企業投入 ESG 不符合股東最佳利益 (Campbell 2007)，ESG 的投資將導致資金的流出，降低公司獲利 (Schuler and Cording 2006; Brown et al. 2006; Brammer and Millington 2008; Barnea and Rubin 2010; Borghesi, Houston, and Naranjo 2014; Kao, Yeh, Wang, and Fung 2018)。換言之，ESG 的表現不僅沒有正面影響公司價值，還可能因推展 ESG 而浪費有限資源、升高經理人與股東間之利益衝突 (Barnett 2007)，引發競爭劣勢、損害股東權益，削減公司的價值 (Garcia and Orsato 2020)。

在未能取得 CSR 投入成本的情況下，文獻上使用 CSR 的表現作為投入的代理變數。例如 Lys et al. (2015) 透過迴歸方法，將 CSR 的投入 (以 CSR 績效作為代理) 區分為正常與

異常，並且觀察此二個部分對未來經營績效與市場績效的影響。該研究指出，CSR 的正常投入係為企業的投資策略，有助於提升未來經營績效；但異常投入則是傳遞形象的工具，能提升市場報酬卻未能改善企業實質價值，對未來財務績效並無幫助，隱含異常投入可能衍生的代理問題。其他研究也指出，極高的 CSR 參與度可能係因企業管理者傾向於對 CSR 過度投資 (Benlemlih 2017)，而極低的 CSR 參與度則可能代表企業無法有效管理複雜的環境與社會議題 (Kytle and Ruggie 2005)。

Ye and Zhang (2011) 發現，當企業的 CSR 表現 (以慈善捐贈與銷售額的比率衡量) 低於特定門檻時，CSR 與債務融資成本呈負向關係，但一旦超過該特定門檻，CSR 即與債務融資成本呈正向關係 (Ye and Zhang 2011)。前項發現有四個重點：其一，企業對 CSR 資源投入似乎應存在一個「最佳」水準，額外的資源耗用並不會產生額外的效益 (Godfrey 2005)。其二，過度投資 CSR 可能對企業的財務績效產生負面影響 (Barnea and Rubin 2010)，因此不利於債務融資成本。其三，極低水準的 CSR 投資可以呈現較佳的短期獲利，因而獲得較為有利的債務資金成本。最後，雖前項推論是基於銀行授信決策重視短期財務績效的前提，但探討 CSR 與銀行授信決策時應納入財務績效的影響應是通見。本文探討永續金融環境下，銀行對企業舉借長期借款之授信決策，與 Ye and Zhang (2011) 有所不同，其 CSR 投資不足可降低債務資金成本之研究結論是否可逕以推論，有待驗證。

綜合前述相關文獻可知，是否對 CSR 投入設定最佳投入水準及 CSR 過猶不及的表現，影響 CSR 與債務資金成本間之關聯性，且尚未有一致之結論。本研究認為，在非財務資訊相對有限的時空背景下，財務績效在銀行的授信決策中仍具關鍵影響力。但在綠色金融的時空環境下，對推展 ESG 作為不積極的企業，可能需面對企業聲譽 (Fatma, Rahman, and Khan 2015) 與顧客忠誠度 (He and Lai 2014) 喪失、無法與利益關係人良好溝通 (Bitektine and Haack 2015; Tu and Huang 2015)、公司價值降低 (El Ghoul, Guedhami, and Kim 2017)、被迫退出綠色供應鏈 [22]，以及籌資管道受阻 (Cheng et al. 2014; Hamrouni et al. 2019) 等不良後果。因此，ESG 表現低於預期的公司可能表示其管理及達成 ESG 目標之能力欠佳 (Kytle and Ruggie 2005)，而被授信銀行視為其未來須面對 ESG 相關風險且擔負責任的機率較高，最終將提高其違約的可能性，而給予較差的銀行借款條件。

基於前述代理衝突假說，CSR 的異常投入可能衍生代理問題 (Lys et al. 2015)，本研究認為有必要進一步觀察債權人對 ESG 異常績效表現的反應。落實 ESG 牽涉企業有限資源的配置，不同的企業可能基於其各自之目標與動機，在營運資源及 ESG 資源的配置上有所抉

[22] 例如蘋果 (Apple Inc.) 2020 年宣布 Apple 2030 計畫，預計整體供應鏈須於 2030 年前達成碳中和，數百家供應廠商必須立即為低碳轉型採取行動並遵循蘋果《供應商行為準則》，抑或自認無法達成目標而退出供應鏈。

擇，有的企業勇於投資 ESG，有的企業則僅從事符合法遵之最低限度 ESG 投資，故而可能產生過度投資與投資不足之現象。本文將前述現象稱為 ESG 之異常績效表現，並認為在永續金融之時空環境下，授信銀行是否會將 ESG 異常績效表現作為銀行借款條件的決定性因素，為有待探討的議題。囿於無法取得 ESG 的投入成本，本文將 ESG 績效區分為正常績效及異常績效，並基於 ESG 異常績效可能存在代理衝突議題，預期 ESG 異常績效與銀行借款條件 (增額借款利率、借款金額、借款期間、擔保品之提供) 存在關聯性，但不預期影響方向，形成研究假說 H2：

H2：*ESG 異常績效與貸款條件 (增額借款利率、借款金額、借款期間、是否須提供擔保品) 存在關聯性。*

3. 研究設計

本節說明研究設計，首先提出假說 H1 的實證模型、變數定義及變數的預期關聯性；接著說明研究問題 R1 (財務績效的調節效果) 之測試設計、假說 H2 (ESG 異常績效關聯性) 之測試設計；最後說明研究樣本的篩選過程。

3.1 研究假說 H1 迴歸實證模型 (ESG 績效與銀行借款條件之關聯性)

為了分析 ESG 與債務條件的關聯性，本文主要參考 Goss and Roberts (2011)、Aobdia, Lin, and Petacchi (2015)、Chen, He, Ma, and Stice (2016)，建立以下的實證模型 (1)：

$$\begin{aligned} Loan\ Term_{ijt+1} = {} & \beta_0 + \beta_1 ESGScore_{it} + \beta_2 FP_{it} + Loan\ Controls_{ijt+1} + Risk\ Controls_{it} + \\ & CG\ Controls_{it} + Firm\ Controls_{it} + Year_t + Industry_i + Bank_j + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (1)$$

第 (1) 式變數的下標 *ijt*+1 代表 *i* 公司第 *t*+1 年之第 *j* 筆新增借款層級資料，*it* 代表公司年層級的資料。應變數 (*Loan Term*) 為 *i* 公司次一期的新增借款債務條件資料 (*t*+1)，主要自變數 (*ESGScore*) 為 *i* 公司當期的 ESG 績效表現。理論上，授信銀行係依據企業前一期的 ESG 資訊評估授信決策，因此本文的債務條件係使用 ESG 年度的次一期債務數據進行分析 [23]。控制

[23] 本文無法排除銀行可能觀察企業當下的 ESG 表現而作出授信判斷。然而，本文認為，企業在沒有重大 ESG 政策變動或新聞資訊的狀況下，銀行較可能取得的完整且可驗證的資訊即是前一年度的 ESG 表現 (或報告書)；即便企業當年度有新的 ESG 資訊，銀行仍很可能參閱前一期的完整 ESG 資訊 (或報告書) 作為參考依據。事實上，本文也使用當期 ESG 績效與當期債務條件數據執行迴歸分析，未製表的結果顯示，與本文主測試結果相比，二者的關聯性均較差，說明本文使用次一期債務資訊的必要性。

變數方面，除了 *Loan Controls* 為逐筆借款對應的債務特徵變數，採用與應變數相同期間之數據 (下標為 *ij* 與 *t*+1 期)，其餘控制變數均為 ESG 資訊年度所對應的公司年數據 (下標為 *i* 與 *t* 期)。*Year* 與 *Industry* 分別為逐筆新增借款的年度與產業固定效果，控制年度與產業的平均差異。*Bank* 則是銀行別的固定效果，控制個別銀行不可觀察且不隨時變動的特徵 (Goss and Roberts 2011; Bushman, Gao, Martin, and Pacelli 2021)。

本文採用債務層級的資料做為研究數據之理由有三：首先，相較於彙總公司層級的債務資訊，本文使用逐筆新增銀行借款得以觀察具體的放款條件。其次，本研究得以透過逐筆借款資料控制不同債權銀行對於 ESG 的反應。最後，有相當豐富的 ESG 研究使用債務層級資料作為研究數據 (Sharfman and Fernando 2008; Goss and Roberts 2011; Chava 2014; Bonsall and Miller 2017; Hasan, Hoi, Wu, and Zhang 2017)。

第 (1) 式的主要自變數 *ESGScore* 為永續發展程度績效分數。該分數由 TEJ 依據企業揭露之環境 (environment)、社會 (social) 與公司治理 (governance) 三個構面資訊所發展之指標分數 [24]。績效分數的值域為 0 分 (表現最差) 至 100 分 (表現最佳)。應變數則為次期新增銀行借款的債務條件 (*Loan Term*)，包含逐筆新增借款的價格條件與非價格條件債務資料。價格債務條件為新增銀行借款增額利率 (*Spread*)，計算方式以每筆新增借款利率減去當期無風險利率 [25]；非價格債務條件則包含新增銀行借款金額 (*LnAmount*)、借款期間 (*LnMaturity*) 與是否要求提供擔保品 (*Collateral*)。

財務文獻指出，借款利率 (價格條件) 可能受到銀行之外的市場競爭力量所影響，導致利率值受到限制或衡量誤差 (Ivashina and Sun 2011; Murfin and Pratt 2019)。相較之下，契約理論指出銀行可以透過貸款契約 (非價格條件) 以監控借款人品質，有效減緩資訊不對稱問題 (Aghion and Bolton 1992; Rajan and Winton 1995; Christensen et al. 2016)。財務文獻也指出，不同的貸款契約往往存在顯著異質性 (Skinner 2011; Christensen et al. 2016)。有鑑於本文認為 ESG 能夠提供企業軟資訊，降低債權人與債務人的資訊不對稱程度，進而協助制定

[24] TESG 係 TEJ 參照 SASB 永續發展產業標準將臺灣企業分成 11 個產業，參考量化及揭露程度指標給予評分，並依個別產業相對排序計算得分。具體步驟說如下：首先，為求所有公司有一致之評估標準，TEJ 將 SASB 五面向彙整成 ESG 三項議題及 16 項主題 (涵蓋 59 項質性與量化的細項指標)，並考量 GRI 之揭露資訊評估個別企業的原始 ESG 量化分數。接著，根據量化指標給予 75% 權重、揭露程度指標給予 25% 權重，計算 E、S、G 分數後，再依據 SASB 重大性地圖索引，針對不同產業給予不同權重。最後，參酌企業 ESG 實際表現調整 ESG 績效分數。亦即，當企業 ESG 原始量化分數大於 ESG 負面新聞門檻分數時，則 ESG 最終分數將受到負面事件影響而調降至負面新聞門檻分數；反之，若 ESG 原始量化分數小於 ESG 負面新聞門檻分數，則 ESG 分數為原始量化分數。

[25] 參考 Chi, Myers, Omer, and Xie (2017) 係同樣應用臺灣市場借款資料之研究，本文採用 91 天期的臺灣國庫券平均年利率作為無風險利率。

有彈性之債務合約，本文主測試將同時觀察 ESG 對前述價格 (利率) 與非價格 (貸款契約) 銀行借款條件的影響。

第 (1) 式主要觀察 *ESGScore* 變數的估計係數 β_1。當應變數 *Loan Term* 為 *Spread* 與 *Collateral* 時，預期 β_1 係數顯著小於 0；當 *Loan Term* 為 *LnAmount* 與 *LnMaturity* 時，預期 β_1 顯著大於 0。前述係數的意涵為 ESG 績效表現愈好，新增借款的增額借款利率愈低、借款金額較高、借款期間較長、較不需要提供擔保品。

需特別說明的是，首先，本文聚焦於「長期借款」的債務數據。由於 ESG 為企業的長期績效表現，並不適合使用流動性考量的短期借款作為觀察對象。此外，實務上，短期借款的條件通常依據企業與銀行之間所簽訂的信用貸款合約，亦即相關的債務條件在與銀行簽訂信貸合約時已經決定，與 ESG 績效無關。第二，參考 Aobdia et al. (2015)，本文使用「固定利率」的新增債務作為研究數據。由於浮動利率的債務僅揭露利率區間，未有詳細的新增借款利率，並不適合觀察確切的利率變化。

第 (1) 式的控制變數，本文主要參考 Aobdia et al. (2015)、Chen et al. (2016)，涵蓋面向包含債務特徵、企業風險、公司治理與公司財務特徵相關變數，控制債務條件的橫斷面差異。以下簡要說明前述控制變數對債務條件的影響，附錄一提供變數的詳細定義。

本文的第一個控制變數為財務績效指標 (*FP*)，該變數同樣為重要的橫斷面分析變數。參考 Aobdia et al. (2015)、Chen et al. (2016)，本文以稅前息前折舊與攤銷前的淨利 (EBITDA) 除以總資產作為 *FP* 的代理變數。採用 EBITDA 所計算的財務績效具有以下特點。第一，所得稅、利息、折舊、攤銷費用與當期經營者運用資產效能的關聯性較低，換言之，EBITDA 較能衡量當期經理人的績效表現，預期與當期的新增借款攸關性較高。第二，不同產業內的折舊與攤銷費用往往差異較大，導致傳統 ROA 無法作為共同的比較基礎。第三，基於債權人擔心企業償還現金利息的能力，相較於傳統的稅後淨利，EBITDA 資訊對債權人的利益攸關程度較高。

在債務特徵 (*Loan Controls*) 方面，四個債務條件變數具有彼此影響的關聯性，在觀察任一債務條件時，必須將另外三項加以控制 [26]。以 *Spread* 為例，由於企業的借款規模愈大或借款期間愈長，可議到較好的利率條件 (Sorge and Gadanecz 2008)，因此本文預期 *LnAmount* 愈高或 *LnMaturity* 愈長，則 *Spread* 較低。擔保品代表銀行對企業的風險考量，故 *Collateral* 與 *Spread* 預期為正相關 (Aobdia et al. 2015)。其次，本文也參考過去文

[26] 由於銀行與公司在簽訂債務合約時可能同時考量四項債務條件，本文在敏感性分析 (參見表 10 Panel A) 採用聯立迴歸的方式以解決四項債務模型的殘差相關問題。

獻 (Goss and Roberts 2011; Aobdia et al. 2015、Chen et al. 2016)，控制該筆新增借款是否為聯貸 (*Syndication*)、公司與銀行的關聯性 (*BankRelation*)，及公司當年度的借款總筆數 (*NumOfLend*)。由於聯貸隱含風險分散的需求或較大型的投資案件，同時借款人與協辦銀行間的資訊不對稱問題較為嚴重，銀行會基於風險考量而要求較高的利率 (Sufi 2007)。公司與銀行的關聯性愈強，有可能得到較好的貸款利率，但是也可能為維持長期合作關係而簽訂一定範圍的利率，而使兩者並不相關。另一方面，雖然公司與銀行的關聯性愈強，不見得反映較好的價格條件，但是公司有可能透過熟識的銀行取得較佳的非價格債務條件，而反映在規模較大的貸款金額或更長期的貸款條件 (Goss and Roberts 2011)。由於公司每筆貸款係與不同銀行獨立簽訂，當年度的借款總筆數愈多，不見得反映較好的利率條件。但是借款筆數愈多，有可能反映公司分散借款的策略，使每筆貸款金額較低，並可據此與銀行協商較長的貸款期間 (Chen et al. 2016)。最後，為了捕捉金融機構對 ESG 的固有重視程度，本文控制放款銀行客戶組合的 ESG 平均分數 (*BankESGScore*)、是否為外商銀行 (*BankForeign*)、借款銀行是否加入赤道原則 (*BankEquator*)，三項借款銀行層級的控制變數。

在公司風險 (*Risk Controls*) 方面，參考 Houston, Jiang, Lin, and Ma (2014)、Chen et al. (2016)、Li and Richie (2016)，本文控制信用風險 (*CreditRisk*)、衡量營運風險的營業活動現金流量標準差 (*STDCFO*) 與破產指數 (*Altman*)。這些文獻均指出公司風險愈高，新增借款條件較差。在公司治理 (*CG Controls*) 方面，參考 Anderson, Mansi, and Reeb (2003)、Lin, Officer, Wang, and Zou (2013)，本文控制是否為家族企業 (*Family*)、總經理是否兼任董事長 (*Duality*)、董事會規模 (*BODSize*)、董事持股比率 (*BODShare*) 以及經理人持股比率 (*MGTShare*)。基於家族企業的傳統代理問題較少以及聲譽的考量，相較於非家族企業的債務條件較好 (Anderson et al. 2003)。總經理兼任董事長的環境下缺乏適當的監督，公司治理的有效性較差，導致較高的信用風險與較差的貸款條件 (Lin et al. 2013)。相反的，董事規模較大的企業，董事會的監督職能較強，預期可降低代理問題，取得較好的貸款條件 (Lin et al. 2013)。經理人持股比率愈高，與股東的利益一致，反映較低的代理問題；然而，也可能引發經理人的自利誘因，導致經營風險，進而取得較差的債務條件。

在公司財務特徵 (*Firm Controls*) 方面，參考 Aobdia et al. (2015)、Chen et al. (2016)，本文控制企業應收款項與存貨佔資產比率 (*INVREC*)、流動比率 (*Current*)、固定資產比率 (*Tangible*)、公司規模 (*Size*)、市值淨值比 (*MB*)、負債比 (*Leverage*)、當年度是否報導淨損 (*Loss*)。企業的流動性愈好、資產 (或固定資產) 規模愈大、市場價值愈高，代表公司的資源與違約風險較低，預期債權人會給予較佳的債務條件；*Leverage* 愈高以及有 *Loss* 情形時，債務負擔愈重，償債能力也較差，違約機率較高，債權人可能提供較差的債務條件以彌補風險。

3.2 研究問題 R1 之測試設計 (財務績效的調節效果)

研究問題 R1 的檢驗，本文係透過以下兩項測試進行。首先，本文將樣本依財務績效 (*FP*) 的年度中位數區分高低二組，以變數 *FPHigh* 為 1 (為 0) 代表 *FP* 較高 (較低) 的子樣本。接著將 *ESGScore* 與 *FPHigh* 進行交乘後執行迴歸分析，在其他條件不變的情況下，若交乘項的係數方向與主測試一致且顯著異於 0，代表 *FP* 較高組的 *ESGScore* 對債務條件的影響程度較強 [27]；同時隱喻債權銀行對 *FP* 較佳的子樣本，其 *ESGScore* 表現給予較高的權重 (重視程度)，而提供較好的債務條件。換言之，債權銀行對 *ESGScore* 表現的反應，會因為較差的財務績效表現而有較不重視的情形。

其次，本文將 *ESGScore* 與 *FP* 依年度中位數區分出四組子樣本，並以變數 *ESGHigh-FPHigh*、*ESGHighFPLow*、*ESGLowFPHigh*、*ESGLowFPLow* 分別表達四種情況：(1) 高 *ESGScore* 高 *FP*、(2) 高 *ESGScore* 低 *FP*、(3) 低 *ESGScore* 高 *FP*、(4) 低 *ESGScore* 低 *FP* 組。實際執行時，則將 *ESGScore* 變數置換為 *ESGHighFPHigh*、*ESGHighFPLow*、*ESGLow-FPHigh*，觀察三個變數與銀行借款條件的關聯性。換言之，這項測試係以 *ESGLowFPLow* 作為比較基礎，觀察 ESG 績效與財務績效相互影響下的債務條件。基於資訊不對稱緩解假說與財務風險的考量，本文預期 *ESGHighFPHigh* 可能得到最好的債務條件，至於 ESG 表現與財務績效表現非同調之 ESGHigh-FPLow 與 ESGLow-FPHigh 兩組樣本，對債務條件的影響則屬實證問題。這項測試得以回答銀行在授信決策中，係如何權衡 ESG 績效表現與財務績效表現。

3.3 研究假說 H2 的測試設計 (異常 ESG 績效與銀行借款條件之關聯性)

本文透過二個步驟檢驗假說 H2：首先，參照過去文獻建立 *ESGScore* 的預測模型後，再計算殘差項作為異常績效的代理變數；第二步則是將 ESG 的異常績效取代第 (1) 式的 *ESGScore*，觀察異常績效對銀行借款條件的影響。二個步驟的操作定義說明如後。

第一個步驟，參考 Lys et al. (2015) 與 Breuer, Hass, and Rosenbach (2022)，本文建立以下 ESG 的決定因素模型 (2)：

$$\begin{aligned} ESGScore_{it} = {} & \delta_0 + \delta_1 Turnover_{it} + \delta_2 Margin_{it} + \delta_3 Cash_{it} + \delta_4 CFO_{it} + \delta_5 Leverage_{it} + \delta_6 MB_{it} + \\ & \delta_7 Size_{it} + \delta_8 R\&D_{it} + \delta_9 Adertising_{it} + \delta_{10} Family_{it} + \delta_{11} Duality_{it} + \delta_{12} BODSize_{it} + \\ & \delta_{13} BODhare_{it} + \delta_{14} MGTShare_{it} + \delta_{15} INSShare_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

[27] 本文改採用區分子樣本的作法，依據 FP 高低切分二組子樣本後，進行分組迴歸分析與跨式係數檢定，結果並無重大差異。

實際執行第 (2) 式時，由於 ESG 的預測屬於公司層級的分析，本文先刪除重複的公司年，改以公司層級的資料執行迴歸。因此，不同於第 (1) 式，第 (2) 式僅有下標 *it*，代表 *i* 公司第 *t* 年的數據。*Year* 與 *Industry* 則是年度與產業的固定效果。相關控制變數，本文參考 Lys et al. (2015)，加入以下公司特徵作為 *ESGScore* 的決定因素：資產週轉率 (*Turnover*)、毛利率 (*Margin*)、現金比率 (*Cash*)、營業活動現金流量比率 (*CFO*)、負債比率 (*Leverage*)、市值淨值比 (*MB*)、資產規模 (*Size*)、研發費用率 (*R&D*)、廣告費用率 (*Advertising*)。另外，考量不同公司治理情境對 ESG 的需求可能有所差異，本文也加入與 ESG 相關的公司治理變數：家族企業 (*Family*)、總經理兼任董事長 (*Duality*)、董事會規模 (*BODSize*)、董事持股比率 (*BODShare*)、經理人持股比率 (*MGTShare*)、法人持股比率 (*INSShare*)。變數的詳細定義參閱附錄一。執行完第 (2) 式迴歸後，接著計算每筆公司年的殘差 (ε)，作為 ESG 異常績效的代理變數，並以 *AbnESG* 命名。第 (2) 式迴歸結果參閱附錄二。

研究假說 H2 的測試係假設 ESG 異常績效將為企業帶來異常 ESG 投入，因而引發代理問題。由於本研究無法取得每家公司的 ESG 投入成本，僅能假設 ESG 的積極支出可能表現出更高的 ESG 分數，或者更高的 ESG 得分可能反映較高的 ESG 遵循成本。在本研究無法取得 ESG 實際投入成本的情況下，僅能以 ESG 的產出捕捉投入的程度，這與過去文獻常以 ESG 績效作為 ESG 投入代理指標的作法相當 (Lys et al. 2015; Breuer et al. 2022)。基於過去文獻的作法，本文假設 ESG 異常績效愈高 (低)，代表企業對 ESG 的投入高於 (低於) 預期，隱含較嚴重的代理問題。

第二步驟即是觀察 ESG 異常績效與銀行借款條件的關係，亦即同樣透過第 (1) 式，改以 ESG 的異常績效作為研究變數。然而，*AbnESG* 的數值較不具直觀的解釋意涵，本文因此將 *AbnESG* 進行分組轉換，依照其分位數切分三組後作為實際執行分析的研究變數。具體而言，本研究令 *AbnESGLow* = 1 表示 *AbnESG* 小於第一分位數的子樣本 (前 25%)，代表的是 ESG 績效低於預期的情況；令 *AbnESGMed* = 1 表示 *AbnESG* 介於第一至第三分位數的子樣本 (中間的 50%)，代表預測與實際的 *ESGScore* 較為接近的情況；令 *AbnESGHigh* = 1 表示 *AbnESG* 大於第三分位數的子樣本 (後 25%)，代表的是 ESG 績效高於預期的情況。

接著回到第 (1) 式債務層級的分析模型，將逐筆原始資料 (債務層級) 找出對應的公司年，並辨認所屬的 ESG 異常績效組別。換言之，本文將樣本區分為 ESG 績效高於預期 (*AbnESGHigh*)、績效符合預期 (*AbnESGMed*) 與績效低於預期 (*AbnESGLow*) 三組。接著將 *AbnESGLow* 與 *AbnESGHigh* 取代第 (1) 式的 *ESGScore* 並執行迴歸，未加入的 *AbnESGMed* 則作為比較基準，並預期異常與符合績效子樣本之間的債務條件會有所差異。這樣的研究設計有利於解釋不同子樣本之間的差異，也符合債權人的直觀考量 (類似於信用評等的概念)。

3.4 研究樣本篩選

樣本篩選過程如表 1 所示。為了觀察 ESG 績效對次期債務條件的影響，本研究先以 ESG 資料觀察期間 2015 年至 2020 年的次一期之上市 (櫃) 公司新增銀行長期借款數據為起始樣本，共計取得 2016 年至 2021 年 9,138 筆新增銀行長期借款觀察值 (2,180 家公司年)。研究期間始於 2015 年係因 ESG 資料自該年度建立，結束於 2020 年係因本文執行分析時僅能取得 2021 年完整的新增借款數據 (TEJ 一般於 2023 年底建立完成 2022 年新增銀行借款資料)。因金融保險相關服務業係屬受政府管制且性質特殊之行業，予以排除 285 筆相關數據 (17 家公司年)。另刪除非固定利率及未揭露借款條件之數據 2,587 筆 (557 家公司年) 與 119 筆 (33 家公司年)，得到新增銀行借款資料 6,147 筆 (1,573 家公司年)。接著，將有效的新增借款數據對應至本文研究期間 2015 年至 2020 年的公司層級資料後，排除控制變數資料缺失的數據 41 筆 (15 家公司年)，得到最終樣本為 6,106 筆新增借款資料 (1,558 家公司年)。以公司層級進行觀察，每年的平均樣本家數約為 260 家，若改以統計不重複的上市 (櫃) 公司家數為 573 家，這代表有三成 (以每年平均家數 1,650 家計算) 以上的上市 (櫃) 公司在本文研究期間新增長期固定利率之銀行借款。本研究的資料皆取自公開的數據庫。ESG 績效資料取自 TEJ 之 TESG 資料庫，其餘債務條件、風險變數、公司治理以及公司特性變數則取自 TEJ 的公司特徵、財務數據或公司治理資料庫。

表 1　樣本篩選過程

篩選條件	新增借款筆數	對應的公司年家數
2016 年至 2021 年所有上市 (櫃) 公司新增銀行長期借款數據 (註 1)	9,138	2,180
刪除新增借款數據：		
金融保險相關服務業	(285)	(17)
非固定利率 (浮動利率、無息或其他)	(2,587)	(557)
借款條件資料缺失 (利率、金額、期間、擔保品)	(119)	(33)
2016 年至 2021 年有效的新增借款數據	6,147	1,573
刪除前一年度 (本文研究期間；2015 年至 2020 年) 控制變數資料數據缺失	(41)	(15)
最終樣本	6,106	1,558
不重複的上市 (櫃) 公司家數		573

註 1：本文主要觀察 2015 年至 2020 年 ESG 績效與次一年度新增借款條件的因果關係，因此，實際的研究期間為 2015 年至 2020 年 (ESG 與所有公司特徵控制變數可取得的資料期間)。為了蒐集有效的新增借款數據，故本文先以債務資料期間 (2016 年至 2021 年) 作為樣本篩選的起始。

4. 實證結果

本節說明主測試的實證結果。以下依序說明變數的基本統計量、變數間的相關係數，以及 H1、R1 至 H2 的實證結果。

4.1 樣本敘述性統計量

表 2 報導研究變數的敘述性統計量。參考 Chen et al. (2016) 作法，本文分別以 Panel A 與 B 報導債務層級與公司層級觀點下的調查結果。為考量篇幅，若非特別之處，則以下內容僅針對變數的平均數與中位數進行說明。

Panel A 變數 *Spread* 的平均數 (中位數) 為 1.100 (1.009)，代表排除無風險利率 (以 91 天期國庫券利率衡量) 後的新增銀行借款利率平均水準為 1.1%。*LnAmount* 的平均數 (中位數) 為 11.607 (11.694)，代表原始的新增銀行借款金額平均數 (中位數) 約為 1.1 億元 (1.2 億元)。*LnMaturity* 的平均數 (中位數) 為 6.816 (6.999)，對應的新增借款期間為 912 天 (1,095 天)，相當於 2.5 年 (3 年)，符合長期借款的特徵。*Collateral* 的平均數為 0.391，表示借款筆數中約 4 成的借款契約有提供擔保品。*Syndication* 的平均數為 0.159，表示約有 16% 的借款係屬聯貸性質。*BankRelation* 的平均數為 0.379，表示平均而言，公司向同一家銀行借款金額的比重佔當年度整體借款金額的四成。這些結果顯示僅少數債務條件變數 (*LnMaturity* 與 *Syndication*) 因樣本數與期間不同而與文獻存在些微差異外，其餘債務變數 (*Spread*、*LnAmount*、*Collateral* 與 *BankRelation*) 與文獻相當 (Goss and Robert 2011; Aobdia et al. 2015; Chi et al. 2017)。本文加入三項銀行層級控制變數 *BankESGScore*、*BankForeign*、*BankEquator* 的平均數分別為 56.565、0.094、0.252，說明銀行客戶組合的 ESG 平均分數約 56.565 分、外商銀行佔比約 1 成，而加入赤道銀行的佔比約 2.5 成。

Panel B 主要自變數 *ESGScore* 的平均數與中位數為 55.732 與 55.205，說明偏態狀況並不嚴重。統計結果顯示有 68.49% (95.50%) 的觀察值落在 *ESGScore* 平均數的正負 1 個 (2 個) 標準差 (8.094) 範圍內，這代表 *ESGScore* 分佈狀況係屬常態。*ESGScore* 的其餘統計量與近期臺灣資料的文獻相當 (鄭桂蕙等　2023)。另一重要自變數 *FP* 的平均數與中位數為 0.077 與 0.072，與文獻 (Aobdia et al. 2015; Chen et al. 2016) 相比稍低。本文認為前述文獻的研究期間較早期 (分別是 2006 年至 2010 年與 1992 年至 2009 年)，資產規模較低，*FP* 相對較高。另一可能原因係本文的研究期間涵蓋 COVID-19 事件，受到總體經濟衰退影響而呈現較低的 *FP*。

Panel B 控制變數 *NumOfLend* 的平均數 (中位數) 為 2.772 (2.000)，代表企業一年的借款筆數平均約為 2.8 筆。*CreditRisk* 平均數為 0.307，表示約有 30% 樣本公司有較高的信用

表 2　敘述性統計量

Panel A：債務層級變數 (n = 6,106)							
Variables	Mean	S.D.	Min	Q1	Median	Q3	Max
Spread	1.100	0.504	0.209	0.749	1.009	1.445	2.890
LnAmount	11.607	1.642	6.555	10.743	11.694	12.612	15.200
LnMaturity	6.816	0.915	3.466	6.594	6.999	7.510	8.614
Collateral	0.391	0.488	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
Sydication	0.159	0.366	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
BankRelation	0.379	0.330	0.029	0.111	0.250	0.500	1.000
BankESGScore	56.565	3.068	49.088	54.919	56.174	57.847	67.598
BankForeign	0.094	0.292	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000
BankEquator	0.252	0.434	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
Panel B：公司層級變數 (n = 1,558)							
Variables	Mean	S.D.	Min	Q1	Median	Q3	Max
ESGScore	55.732	8.094	38.540	49.950	55.205	61.040	74.390
FP	0.077	0.066	0.067	0.034	0.072	0.114	0.283
NumOfLend	2.772	2.954	1.000	1.000	2.000	3.000	16.000
CreditRisk	0.307	0.461	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
STDCFO	0.050	0.038	0.006	0.024	0.040	0.064	0.212
Altman	2.245	1.321	0.069	1.377	2.040	2.893	6.842
Family	0.690	0.463	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
Duality	0.336	0.472	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
BODSize	7.869	2.280	5.000	7.000	7.000	9.000	15.000
BODShare	0.213	0.132	0.029	0.109	0.184	0.281	0.580
MGTShare	0.011	0.021	0.000	0.000	0.002	0.009	0.100
INVREC	0.314	0.201	0.008	0.173	0.287	0.416	1.055
Current	1.771	0.897	0.354	1.214	1.593	2.074	5.583
Tangible	0.321	0.176	0.000	0.198	0.312	0.443	0.736
Size	15.871	1.423	13.367	14.866	15.673	16.651	20.134
MB	1.505	1.051	0.377	0.852	1.187	1.803	6.808
Leverage	0.499	0.145	0.159	0.402	0.502	0.598	0.843
Loss	0.224	0.417	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。相關變數定義參考附錄一。

風險 (信用等級大於等於 7)，與臺灣資料的文獻相當 (林宛瑩、許崇源、戚務君與陳宜伶 2009)。其餘風險指標 *STDCFO* 與 *Altman* 的平均數 (中位數) 分別為 0.050 (0.040) 與 2.245 (2.040)，與文獻相當 (Aobdia et al. 2015; Chen et al. 2016; Chou, Pitman, and Zhuang 2021)。

公司治理特徵中，虛擬變數 *Family* 與 *Duality* 的平均值反映有 69% 的公司屬於家族企業以及 33.6% 的公司屬於總經理兼任董事長的治理型態。*BODSize* 平均數顯示董事平均 (中位數) 席次為 8 席 (7 席)。*BODShare* 與 *MGTShare* 的平均數 (中位數) 分別為 21.3% (18.4%) 與 1.1% (0.2%)，顯示絕大多數的股權集中於董事成員而非經理人。公司財務特徵中，*INVREC* 與 *Current* 的平均數 (中位數) 分別為 31.4% (28.7%)、177.1% (159.3%)，說明大多數借款公司的流動性不算差。*Tangible* 統計量顯示固定資產佔總資產的比重平均為 32.1%。其餘財務特徵 *Size*、*MB*、*Leverage* 的平均數 (中位數) 分別為 15.871 (15.673)、1.505 (1.187) 與 49.9% (50.2%)。*Loss* 統計量顯示有 22.4% 為虧損公司。前述公司治理與財務特徵變數的統計量，除了 *Leverage* 與文獻相比較高，推測可能原因係使用長期新增借款為樣本的緣故，這類公司的借款規模較大導致負債比較高；其餘大部分變數與使用臺灣資料的近期文獻相近 (Aobdia et al. 2015; Chi, Lisic, Myers, Pevzner, and Seidel 2019; Chou et al. 2021; 郭翠菱與王志洋　2017; 陳美惠、謝安軒、張祐慈與戚務君　2021; 余駿展、謝安軒與黃華瑋　2022)，說明樣本的代表性應屬足夠。

4.2 相關係數分析

表 3 為相關係數矩陣，本文以左下角 *Pearson* 相關係數為例，說明 *ESGScore* 與其餘變數的單變量關係 (第 1 欄)。主要自變數 *ESGScore* 除了與 *LnMaturity* 得到不顯著的關聯性之外，*ESGScore* 與 *Spread*、*Collateral* 呈負相關、與 *LnAmount* 呈正相關，初步支持本文的預期。與 *ESGScore* 呈正相關的銀行或公司特徵有 *BankESGScore*、*BankForeign*、*BankEquator*、*NumOfLend*、公司規模 (*Size*、*Tangible*)、績效表現 (*FP*、*MB*)、財務健全指數 (*Altman*)；呈負相關的則是信用或財務風險 (*CreditRisk*、*STDCFO*、*Leverage*、*Loss*)、*Sydication*、*INVREC*、*BankRelation*。與 *ESGScore* 呈正相關的公司治理特徵變數有 *BODSize*；呈負相關的則是 *Family*、*Duality* 與 *BODShare*。

本研究實證模型的共線性問題並不嚴重，係因：(1) 表 3 顯示所有變數的相關係數均小於 0.7，最高者為 *Altman* 與 *Leverage* 的 *Pearson* (或 *Spearman*) 相關係數值 −0.67 (−0.62)[28]。(2) 與 *ESGScore* 相關係數最高的變數為 *Size* (*Pearson* 相關係數值為 0.49)，其餘控制變數與 *ESGScore* 的共線性並不高。(3) 未製表結果顯示，每一個控制變數與 *ESGScore* 的偏相關係數 (partial correlation) 最大值僅 0.265。(4) 本文以 OLS 模型估計之各個自變數的 *VIF* 值均小於 10 (最高值為 *Size* 的 5.01)。

[28] 本文針對相關係數絕對值大於 0.6 以上的成對控制變數，進行剔除其中任一變數後再重新執行測試。未製表的結果顯示，*ESGScore* 的迴歸係數 (或顯著性) 與本文表 4 的主測試結果相當，說明增減這些相關性較高的控制變數並不影響本文主要結論。

表 3　相關係數矩陣 (n = 6,106)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
(1) *ESGScore*	1	0.38#	-0.39#	0.42#	−0.11#	−0.28#	−0.14#	−0.24#	0.35#	0.19#	0.05#	0.25#	−0.38#	−0.16#	0.20#	−0.20#	−0.23#	0.35#	−0.13#	0.05#	−0.02	0.06#	0.08#	0.48#	0.07#	−0.04#	−0.30#
(2) *FP*	0.39#	1	−0.43#	0.14#	−0.03#	−0.27#	−0.06#	−0.20#	0.22#	0.07#	0.17#	0.20#	−0.57#	−0.07#	0.58#	−0.11#	−0.04#	0.04#	−0.11#	0.13#	−0.09#	0.13#	0.28#	0.15#	0.42#	−0.24#	−0.53#
(3) *Spread*	−0.37#	−0.40#	1	−0.22#	0.01	0.31#	0.41#	−0.02#	−0.31#	-0.15#	-0.27#	0.02	0.35#	0.16#	-0.42#	0.09#	0.01	-0.20#	0.01	-0.04#	0.16#	-0.17#	-0.08#	-0.17#	-0.22#	0.27#	0.28#
(4) *LnAmount*	0.39#	0.13#	−0.12#	1	−0.09#	−0.05#	−0.11#	−0.18#	0.27#	0.17#	−0.07#	0.17#	−0.21#	−0.19#	−0.05#	−0.15#	−0.16#	0.38#	−0.03#	−0.18#	−0.12#	−0.14#	−0.05#	0.57#	−0.02#	0.12#	−0.18#
(5) *LnMaturity*	−0.03	0.01	−0.09#	−0.08#	1	0.35#	−0.18#	0.33#	−0.16#	−0.08#	0.06#	−0.32#	0.14#	0.22#	0.15#	−0.10#	0.09#	−0.20#	0.10#	0.04#	0.08#	0.10#	−0.11#	−0.30#	0.20#	−0.12#	0.14#
(6) *Collateral*	−0.29#	−0.23#	0.31#	−0.05#	0.27#	1	−0.04#	0.29#	−0.21#	−0.12#	−0.11#	−0.30#	0.29#	0.20#	−0.12#	0.06#	−0.00	−0.21#	0.11#	−0.08#	0.05#	0.01	−0.18#	−0.32#	0.05#	−0.01	0.22#
(7) *Sydication*	−0.15#	−0.08#	0.35#	−0.05#	−0.37#	−0.04#	1	−0.40#	−0.07#	−0.09#	−0.09#	0.43#	−0.04#	−0.14#	−0.18#	0.12#	−0.10#	0.07#	−0.14#	0.01	0.05#	−0.14#	0.14#	0.24#	−0.21#	0.23#	−0.03#
(8) *BankRelation*	−0.23#	−0.19#	0.03#	−0.22#	0.30#	0.28#	−0.27#	1	−0.14#	−0.08#	0.04#	−0.64#	0.27#	0.32#	0.11#	0.01	0.12#	−0.30#	0.13#	0.01	0.10#	0.15#	−0.18#	−0.56#	0.15#	−0.21#	0.25#
(9) *BankESGScore*	0.40#	0.22#	−0.33#	0.28#	−0.10#	−0.23#	−0.08#	−0.15#	1	0.29#	0.06#	0.13#	−0.23#	−0.13#	0.14#	−0.09#	−0.08#	0.21#	−0.04#	−0.01	−0.04#	0.02	0.03#	0.28#	0.04#	−0.06#	−0.20#
(10) *BankForeign*	0.20#	0.07#	−0.12#	0.17#	−0.02	−0.12#	−0.09#	−0.08#	0.50#	1	0.15#	0.07#	−0.07#	−0.11#	0.05#	−0.05#	−0.00	0.17#	−0.00	−0.10#	−0.06#	−0.02	−0.07#	0.18#	0.05#	−0.02	−0.06#
(11) *BankEquator*	0.07#	0.16#	−0.26#	−0.13#	0.09#	−0.11#	−0.09#	0.04#	0.17#	0.15#	1	−0.04#	−0.10#	−0.00	0.22#	0.05#	0.06#	−0.00	−0.02	0.06#	−0.02	0.12#	−0.01	−0.05#	0.15#	−0.13#	−0.09#
(12) *NumOfLend*	0.18#	0.15#	0.06#	0.15#	−0.41#	−0.28#	0.56#	−0.60#	0.11#	0.04#	−0.06#	1	−0.29#	−0.33#	−0.13#	0.01	−0.12#	0.32#	−0.14#	−0.00	−0.11#	−0.16#	0.20#	0.60#	−0.17#	0.24#	−0.26#
(13) *CreditRisk*	−0.38#	−0.52#	0.37#	−0.19#	0.12#	0.29#	−0.04#	0.24#	−0.24#	−0.07#	−0.10#	−0.28#	1	0.16#	−0.44#	0.07#	0.17#	−0.24#	0.15#	−0.04#	0.02	−0.16#	−0.05#	−0.39#	−0.02	0.21#	0.60#
(14) *STDCFO*	−0.16#	−0.11#	0.20#	−0.09#	0.19#	0.23#	−0.13#	0.27#	−0.16#	−0.08#	−0.02	−0.29#	0.18#	1	0.14#	−0.03#	0.16#	−0.26#	0.14#	0.07#	0.33#	0.12#	−0.24#	−0.40#	0.27#	−0.01	0.08#
(15) *Altman*	0.17#	0.54#	−0.40#	−0.18#	0.18#	−0.10#	−0.16#	0.12#	0.10#	0.01	0.24#	−0.18#	−0.36#	0.06#	1	−0.13#	0.03#	−0.05#	−0.06#	0.15#	0.09#	0.49#	−0.06#	−0.17#	0.53#	−0.62#	−0.36#
(16) *Family*	−0.21#	−0.12#	0.07#	−0.16#	−0.13#	0.06#	0.12#	0.02#	−0.10#	−0.05#	0.05#	0.05#	0.07#	−0.03#	−0.07#	1	−0.06#	−0.15#	0.11#	0.01	−0.06#	−0.06#	0.05#	−0.09#	−0.11#	0.04#	0.05#
(17) *Duality*	−0.21#	−0.05#	0.02#	−0.17#	0.11#	−0.00	−0.10#	0.11#	−0.07#	−0.00	0.06#	−0.14#	0.17#	0.11#	0.08#	−0.06#	1	−0.26#	−0.01	0.06#	0.08#	0.07#	−0.03#	−0.22#	0.05#	−0.05#	0.10#
(18) *BODSize*	0.34#	0.03#	−0.22#	0.38#	−0.12#	−0.19#	0.01	−0.26#	0.27#	0.19#	0.02	0.22#	−0.23#	−0.20#	−0.07#	−0.20#	−0.23#	1	−0.07#	−0.19#	−0.14#	−0.09#	0.05#	0.55#	−0.11#	0.05#	−0.15#
(19) *BODShare*	−0.15#	−0.08#	0.01	0.03#	0.11#	0.10#	−0.11#	0.11#	−0.04#	−0.01	−0.01	−0.15#	0.11#	0.11#	−0.04#	0.07#	−0.07#	0.01	1	−0.06#	−0.06#	−0.11#	−0.06#	−0.23#	0.11#	0.03#	0.07#
(20) *MGTShare*	0.02	0.06#	−0.02	−0.06#	0.08#	0.03#	−0.09#	0.15#	−0.03#	−0.06#	0.01	−0.14#	0.08#	0.07#	0.10#	0.05#	0.12#	−0.22#	−0.01	1	0.18#	0.07#	0.11#	−0.17#	−0.01	−0.09#	−0.08#
(21) *INVREC*	−0.03#	−0.11#	0.18#	−0.06#	0.08#	0.12#	−0.01	0.12#	−0.08#	−0.05#	−0.02#	−0.12#	0.07#	0.42#	0.01	−0.07#	0.06#	−0.17#	−0.07#	0.04#	1	0.24#	−0.41#	−0.16#	0.04#	0.18#	−0.08#
(22) *Current*	0.01	0.12#	−0.23#	−0.30#	0.14#	0.02	−0.15#	0.15#	−0.01	−0.03#	0.20#	−0.19#	−0.13#	0.07#	0.55#	0.01	0.16#	−0.14#	−0.13#	0.03#	0.12#	1	−0.26#	−0.20#	0.02	−0.57#	−0.11#
(23) *Tangible*	0.08#	0.28#	−0.12#	−0.05#	−0.13#	−0.18#	0.13#	−0.15#	0.03#	−0.07#	0.00	0.17#	−0.04#	−0.31#	0.00	0.05#	−0.02#	0.03#	−0.02	0.06#	−0.47#	−0.15#	1	0.03#	0.06#	−0.01	−0.00
(24) *Size*	0.49#	0.16#	−0.19#	0.57#	−0.27#	−0.30#	0.20#	−0.48#	0.33#	0.21#	−0.04#	0.57#	−0.38#	−0.32#	−0.22#	−0.08#	−0.22#	0.53#	−0.17#	−0.20#	−0.17#	−0.25#	−0.00	1	−0.29#	0.26#	−0.30#
(25) *MB*	0.05#	0.36#	−0.12#	−0.04#	0.15#	0.03#	−0.15#	0.07#	0.03#	0.03#	0.12#	−0.18#	−0.03#	0.17#	0.48#	−0.08#	0.00	−0.08#	0.12#	0.08#	−0.01	−0.03#	0.06#	−0.23#	1	−0.06#	−0.06#
(26) *Leverage*	−0.04#	−0.24#	0.29#	0.21#	−0.15#	0.02	0.20#	−0.19#	−0.06#	−0.01	−0.16#	0.22#	0.21#	0.04#	−0.67#	0.02	−0.07#	0.02	0.03#	−0.09#	0.19#	−0.60#	−0.04#	0.27#	0.02	1	0.11#
(27) *Loss*	−0.30#	−0.51#	0.29#	−0.17#	0.14#	0.22#	−0.03#	0.23#	−0.21#	−0.06#	−0.09#	−0.25#	0.60#	0.08#	−0.30#	0.05#	0.10#	−0.14#	0.04#	0.02	−0.07#	−0.09#	0.01	−0.30#	-0.03#	0.13#	1

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。矩陣對角線的左下角與右上角分別為 *Pearson* 與 *Spearman* 相關係數。係數值的上標 # 表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%。

4.3 ESG 績效與新增銀行借款條件的關聯性分析結果 (H1 測試)

研究假說與問題 H1、R1 到 H2 的分析結果，分別列示於表 4 至表 7。針對所有模型的說明如下：首先，所有的實證測試均同時觀察 *Spread*、*LnAmount*、*LnMaturity* 與 *Collateral* 四項債務條件，其中除了 *Collateral* 的分析採用 Logistic 迴歸，其餘債務條件的分析均採用傳統 OLS。第二，若未特別說明，所有分析均包含對應的控制變數、截距項以及年度、產業與銀行固定效果，且殘差經過公司維度的群聚效果校正 [29]。第三，不論以何種債務條件作為被解釋變數，均得到不錯的模型解釋能力。以表 4 為例，四組分析模型的配適度均達到傳統顯著水準 (p 值 < 1%)，調整後 R^2 (或 pseudo R^2) 分別落在 0.367 至 0.609，說明解釋變數具有一定的有效性。其餘表格的模型解釋力均與表 4 相當，後續不再贅述。

表 4 說明 ESG 績效表現與銀行借款條件之迴歸分析結果。第 (1) 至 (4) 欄的被解釋變數分別為 *Spread*、*LnAmount*、*LnMaturity* 與 *Collateral*，而對應的 *ESGScore* 係數值則分別為 −0.005、0.021、0.005 與 −0.047，並且均達到傳統顯著水準 (p 值介於 < 1% 至 < 5% 之間)。這代表企業 ESG 的績效表現愈好，能夠獲得較低的增額借款利率、較多的借款金額、較長的借款期間、以及要求擔保品之機率較低。表 4 的實證結果支持假說 H1 的觀點：ESG 績效 (分數) 較佳之公司，享有較優惠之貸款條件。

以下說明表 4 的經濟顯著性。本文假設其他條件 (控制變數) 為實際值的情況下，透過表 4 迴歸估計參數，計算求得 *ESGScore* 自 Q1 (49.95) 增加至 Q3 (61.04) 的債務條件之經濟變化情形 [30]。以第 (1) 欄為例，平均的增額借款利率將從 1.2% 下降至 1.0%，下降幅度為 0.2% (= 1.2% − 1.0%)，佔樣本平均值 (1.1%) 的比重為 18% (= 0.2% ÷ 1.1%)。換言之，若以平均借款規模約 3 億元 (見表 2 統計量所示之平均借款金額 1.1 億 × 每間公司一年約有 2.772 筆的長期貸款) 計算，*ESGScore* 自 Q1 增加至 Q3 時，每年的利息費用將節省至少 60 萬元 (= 3 億 × 0.2%)。事實上，這還未考量無風險利率、複利以及短期或浮動利率貸款的可能連帶影響。以第 (2) 欄為例，*LnAmount* 將從 11.4 提高至 11.8，換算貸款金額為 0.9 億元提高至 1.3 億元，表示每筆貸款可增借金額達 0.4 億元，佔平均借款規模的 36%

[29] 部分探討債務與 ESG 的實證研究使用 robust 進行殘差校正 (Goss and Roberts 2011; Zerbib 2019)，本文亦採用 robust 殘差校正後執行分析，未製表的結果顯示，所有測試的估計標準誤均有縮小的現象，各變數的係數顯著性大幅提升。

[30] 以 *Spread* 為例說明經濟變化的計算：(1) 完成迴歸估計，蒐集所有變數之估計參數。(2) 將控制變數代入觀察值之實際數，而 *ESGSocre* 則強制代入樣本 Q3 (= 61.04) 數值，即可預測逐筆觀察值其 *ESGSocre* 為 Q3 時的 *Spread*。再依據相同步驟，預測逐筆觀察值其 *ESGSocre* 為 Q1 (= 49.95) 時的 *Spread*。(3) 分別取得所有觀察值在強制其 *ESGSocre* 為 Q3 與 Q1 的 *Spread* 預測值後，再計算 *ESGSocre* 為 Q3 與 Q1 下的樣本平均 *Spread*，並計算二者的差異數即可得到 *ESGScore* 自 Q1 增加至 Q3 時的 *Spread* 平均變化量。本文以統計軟體協助前項估計。

表 4　ESG 績效與銀行借款條件的迴歸分析 (n = 6,106)

	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Y = *Spread*		Y = *LnAmount*		Y = *LnMaturity*		Y = *Collateral*	
Variables	Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*z*-stat.)	
ESGScore	−0.005***	(−4.92)	0.021***	(4.37)	0.005**	(2.56)	−0.047***	(−7.05)
FP	−0.466*	(−1.96)	0.582	(0.85)	0.175	(0.42)	−2.395*	(−1.75)
Spread			−0.079	(−0.56)	−0.057	(−0.97)	0.844***	(5.81)
LnAmount	−0.006	(−0.54)			−0.013	(−0.94)	0.271***	(3.58)
LnMaturity	−0.011	(−0.94)	−0.032	(−0.88)			0.483***	(5.45)
Collateral	0.094***	(4.80)	0.362***	(4.01)	0.270***	(6.50)		
Syndication	0.384***	(11.69)	0.041	(0.29)	−0.156**	(−2.60)	0.813***	(2.82)
BankRelation	0.020	(0.50)	−0.405**	(−2.11)	0.299***	(4.55)	1.291***	(4.00)
BankESGScore	0.003	(0.63)	0.026*	(1.69)	−0.009	(−0.93)	−0.004	(−0.12)
BankForeign	−1.339***	(−27.59)	0.233	(0.71)	0.879***	(9.01)	−0.697***	(−4.16)
BankEquator	−0.009	(−0.30)	−0.244	(−1.62)	0.048	(0.86)	−0.417*	(−1.79)
NumOfLend	0.004*	(1.72)	−0.070***	(−5.95)	0.006	(1.04)	0.028	(1.12)
CreditRisk	0.041*	(1.70)	0.026	(0.30)	−0.060	(−1.33)	0.367**	(2.49)
STDCFO	0.896***	(3.86)	1.262*	(1.93)	1.228**	(2.64)	0.960	(0.50)
Altman	−0.033*	(−1.69)	0.037	(1.01)	−0.012	(−0.74)	0.141	(1.62)
Family	−0.006	(−0.37)	−0.229***	(−3.63)	−0.111***	(−2.68)	0.517***	(3.92)
Duality	0.032*	(1.69)	0.047	(0.59)	−0.044	(−1.52)	−0.428***	(−4.00)
BODSize	−0.006	(−1.37)	0.024	(1.38)	−0.002	(−0.19)	−0.015	(−0.45)
BODShare	−0.185***	(−2.70)	0.710**	(2.50)	0.080	(0.60)	−1.367***	(−2.92)
MGTShare	−0.404	(−0.78)	3.384*	(1.97)	0.770	(1.19)	−4.167	(−1.42)
INVREC	−0.150***	(−2.97)	0.396*	(1.95)	0.094	(0.83)	−1.319**	(−2.17)
Current	−0.032	(−1.33)	−0.279***	(−3.27)	0.041*	(1.69)	−0.070	(−0.36)
Tangible	−0.163**	(−2.27)	−0.237	(−0.85)	0.215*	(1.96)	−0.657	(−0.88)
Size	−0.061***	(−5.75)	0.580***	(14.11)	0.013	(0.55)	−0.425***	(−4.13)
MB	−0.025***	(−2.97)	0.044	(1.56)	0.013	(0.72)	0.000	(0.00)
Leverage	0.049	(0.30)	−0.035	(−0.08)	−0.062	(−0.25)	1.395*	(1.92)
Loss	0.054*	(1.73)	−0.018	(−0.13)	0.151***	(3.30)	−0.108	(−0.63)
Intercept	4.471***	(14.94)	0.260	(0.21)	6.220***	(7.33)	1.726	(0.77)
Year & Industry	Fixed		Fixed		Fixed		Fixed	
Bank	Fixed		Fixed		Fixed		Fixed	
adj./pseu. R^2	0.609		0.525		0.404		0.367	
F/chi^2	85.139		60.681		37.662		2,997	
p-value	0.000		0.000		0.000		0.000	

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 *t* 或 *z* 統計量。係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。所有模型均控制年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

(= 0.4 ÷ 1.1)，具有重大影響；若乘上每年平均的借款筆數 (2.772 筆)，將可增借 1.11 億元 (= 0.4 億 × 2.772 筆)。以第 (3) 欄為例，*LnMaturity* 將從 6.8 提高至 7.0，換算天數為 897 天提高至 1,096 天 (將天數之自然對數值 6.8 與 7.0 取指數後還原)，表示每筆貸款可延長借款期間約為半年 (199 天 = 1,096 天 − 897 天)，佔平均借款期間的比重約為 21.82% (= 199 ÷ 912)。最後，*Collateral* 的預測發生機率值將從 44% 下降至 35%，下降幅度達 9% (= 44% − 35%)，佔樣本平均數 (39.1%) 的比重約達 1/4 (= 9% ÷ 39.1%)。綜整而言，這部分的分析指出 *ESGScore* 對債務條件的經濟影響效果顯著，其中對於借款金額的影響最為重大，其次依序為提供擔保品之機率、借款期間與增額借款利率。

以下說明與應變數有顯著關聯性的債務層級控制變數。*Collateral* 為 1 時，表示銀行因風險考量而要求借款人提供擔保品，同時基於風險而提高借款利率，因此 *Collateral* 與 *Spread* 呈顯著正相關。然而，銀行可能因為企業提供擔保品而願意給予較優渥的貸款金額或期間，因此 *Collateral* 與 *LnAmount*、*LnMaturity* 亦呈現顯著正相關。聯貸 (*Sydication*) 的規模、風險與成本通常較高，可能要求較嚴格的債務條件 (*Spread* 與 *Collateral* 較高)。聯貸在實務上通常為銀行團與企業簽訂之借款契約，定期檢視債務狀況並於到期時評估延展，因此可能反映較短的借款期間 (*LnMaturity*)。

由於其餘公司層級控制變數對四項債務條件的影響大致相同，為行文簡潔，若無特別之處，本文僅針對第 (1) 欄 *Spread* 下，具顯著影響的控制變數進行說明。風險變數中，*CreditRisk*、*STDCFO* 與 *Spread* 呈顯著正相關，表示企業風險愈高，銀行將要求更高的風險貼水。*Altman* 與 *Spread* 呈顯著負相關，表示破產風險愈低 (高) 的企業，將獲得更佳 (差) 的增額借款利率。文獻指出總經理兼任董事長 (*Duality*) 可能使總經理的權力過高而缺乏監督，進而損害財務報表品質、提高營業風險與資訊風險 (Brochet, Limbach, Schmid, and Scholz-Daneshgari 2021)，將使銀行給予較嚴格的貸款條件。文獻指出董事持股比率 (*BODShare*) 愈高，符合利益一致假說，企業可能反映較佳的經營績效與較低的經營風險 (Jensen 1993)，*BODShare* 與 *Spread* 呈顯著負相關。*INVREC*、*Tangible*、*Size*、*MB* 變數反映企業的資源與價值，能夠協助企業取得較好的債務條件；*Loss* 反映企業的獲利能力較差，銀行為了保障貸款可能給予較嚴苛的債務條件。綜上所述，前述控制變數與債務條件的係數方向均與文獻一致 (Gross and Roberts 2011; Abodia et al. 2015; Chen et al. 2016)。

在分析財務績效對 ESG 績效與債務條件關聯性的影響效果 (研究問題 R1) 之前，本文先探討財務績效 (*FP*)、ESG 績效 (*ESGScore*) 對債務條件的個別影響，以檢視債權銀行對於兩者的關心程度是否具有替代性。換言之，如果 ESG 績效會降低財務績效對債務條件的影響程度，則說明 ESG 績效的資訊補充了傳統財務績效資訊的不足。反之，若財務績效會

降低 ESG 績效對債務條件的影響程度，則說明 ESG 績效的資訊可能有部分已被傳統的財務資訊所解釋。這個部分的測試，得以說明 ESG 績效的資訊效果。實際執行實證分析時，本文先將 *EGSScore* 與 *FP* 變數單獨加入迴歸模型中測試，再將二者同時加入後再次測試，觀察二變數的係數變化情形。實證結果列示於表 5，Panel A 至 D 為 *Spread*、*LnAmount*、*LnMaturity* 與 *Collateral* 的測試。

表 5 的 Panel A 至 D 第 (1) 欄與表 4 第 (1) 欄相同，僅作為方便比較之用途。表 5 顯示以下發現：首先，相較於第 (1) 欄的情況，第 (2) 欄不放 *FP*，僅放 *ESGScore* 的係數未受到顯著影響。其次，第 (3) 欄不放 *ESGScore*，僅放 *FP* 的係數影響力則較第 (1) 欄提升。換句話說，*ESGScore* 對 *FP* 係數具有影響效果，但控制其他條件不變後，*FP* 對 *ESGScore* 的係數則影響有限。第三，不論在 Panel B 至 D 的其他債務條件分析中，均得到類似的結論。第四，相較於第 (3) 欄，第 (1) 欄納入 *ESGScore* 後，調整後 R^2 (或 pseudo R^2) 的提升具有顯著差異 (未製表的結果顯示 Voung test 均顯著)。這項測試說明 ESG 績效對債權銀行具有重要的資訊價值，確實影響授信決策，並且提供財務績效資訊以外的增額資訊，補充財務資訊的不足。

4.4 財務績效的調節效果 (R1 測試結果)

本文首先將樣本按財務績效高低及 ESG 績效表現好壞區分成四組子樣本 (ESGHigh-FPHigh、ESGLow-FPHigh、ESGHigh-FPLow、ESGLow-FPLow)，再進行銀行借款條件的平均數 *t* 檢定，統計結果列於表 6 的 Panel A。分析結果指出 ESGHigh-FPHigh 在四組子樣本中的借款條件均為最佳，而 ESGLow-FPLow 則得到三項最差的借款條件，這項發現符合債權人理性與經濟的考量。有趣的是，若比較 ESGLow-FPHigh 與 ESGHigh-FPLow 二組子樣本，其 *Spread* 分別是 0.957 (ESGLow-FPHigh 子樣本) 與 1.133 (ESGHigh-FPLow 子樣本)，顯示 FPHigh 組得到較優惠的價格債務條件；而 *LnAmount* 分別是 10.838 (ESGLow-FPHigh 子樣本) 與 12.117 (ESGHigh-FPLow 子樣本)，顯示 ESGHigh 組則得到顯著較佳的貸款規模條件。未製表結果顯示前述兩組子樣本的 *Spread* 與 *LnAmount* 均具有顯著差異 (*p* 值 < 1%)。這項發現反映銀行對 ESG 表現較佳的企業，基於 ESG 績效資訊緩解了未來的不確定與風險較低的考量下，願意借予較多貸款金額。

為了檢視財務績效表現的調節效果，表 6 之 Panel B 執行 *ESGScore* 與 *FPHigh* 的交乘項測試。實證結果顯示，四個欄位的 *ESGScore* 與 *FPHigh* 交乘項係數值均與主測試方向一致且顯著異於 0，代表 *ESGSocre* 對四項新增銀行借款條件的效果，在 *FP* 較高之子樣本的影響程度顯著大於 *FP* 較低之子樣本；*FP* 較差的子樣本僅顯著影響二項非價格債務條件 (*LnAmount* 與 *Collateral*)，對 *Spread* 的影響雖然未達傳統顯著水準，但仍具有單尾顯著性 (*p* 值 0.105)。

表 5　ESG 績效與財務績效對銀行借款條件的個別影響 (*n* = 6,106)

Panel A：應變數為 *Spread*						
	(1)		(2)		(3)	
	Y = *Spread*		Y = *Spread*		Y = *Spread*	
Variables	Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)	
ESGScore	−0.005***	(−4.92)	−0.005***	(−5.03)		
FP	−0.466*	(−1.96)			−0.547**	(−2.28)
Other Controls	Yes		Yes		Yes	
All FE	Fixed		Fixed		Fixed	
adj./pseu. R^2	0.609		0.608		0.607	
Panel B：應變數為 *LnAmount*						
	(1)		(2)		(3)	
	Y = *LnAmount*		Y = *LnAmount*		Y = *LnAmount*	
Variables	Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)	
ESGScore	0.021***	(4.37)	0.022***	(4.45)		
FP	0.582	(0.85)			0.942	(1.39)
Other Controls	Yes		Yes		Yes	
All FE	Fixed		Fixed		Fixed	
adj./pseu. R^2	0.525		0.525		0.520	
Panel C：應變數為 *LnMaturity*						
Variables	(1)		(2)		(3)	
	Y = *LnMaturity*		Y = *LnMaturity*		Y = *LnMaturity*	
	Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)	
ESGScore	0.005**	(2.56)	0.006***	(2.71)		
FP	0.175	(0.42)			0.266	(0.65)
Other Controls	Yes		Yes		Yes	
All FE	Fixed		Fixed		Fixed	
adj./pseu. R^2	0.404		0.404		0.403	
Panel D：應變數為 *Collateral*						
	(1)		(2)		(3)	
	Y = *Collateral*		Y = *Collateral*		Y = *Collateral*	
Variables	Coef. (*z*-stat.)		Coef. (*z*-stat.)		Coef. (*z*-stat.)	
ESGScore	−0.047***	(−7.05)	−0.049***	(−7.26)		
FP	−2.395*	(−1.75)			−2.932*	(−2.09)
Other Controls	Yes		Yes		Yes	
All FE	Fixed		Fixed		Fixed	
adj./pseu. R^2	0.367		0.355		0.349	

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 *t* 或 *z* 統計量。係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。「All FE」係指所有模型均控制年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

表 6　財務績效對 ESG 績效與銀行借款條件關聯性的調節效果

Panel A：依財務績效分組的平均數與 *t* 檢定				
	Variables	*ESGHigh* (*n* = 2,997)	*ESGLow* (*n* = 3,109)	Diff.(High – Low)
Full Sample	*Spread*	0.956	1.240	−0.284***
(*n* = 6,106)	*LnAmount*	12.201	11.034	1.167***
	LnMaturity	6.817	6.814	0.003
	Collateral	0.306	0.472	−0.166***
FPHigh	*Spread*	0.850	0.957	−0.108***
(*n* = 3,053)	*LnAmount*	12.251	10.838	1.413***
	LnMaturity	6.972	6.859	0.113***
	Collateral	0.246	0.396	−0.150***
FPLow	*Spread*	1.133	1.401	−0.268***
(*n* = 3,053)	*LnAmount*	12.117	11.146	0.972***
	LnMaturity	6.746	6.724	0.022***
	Collateral	0.408	0.515	−0.108***

Panel B：依財務績效分組的橫斷面分析 (*n* = 6,106)				
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*z*-Stat.)
ESGScore (β_1)	−0.002	0.019***	0.001	−0.033***
	(−1.62)	(3.31)	(0.12)	(−3.22)
FPHigh (β_2)	0.314***	−0.892*	−0.864***	1.817**
	(3.84)	(−1.91)	(−3.64)	(2.43)
ESGScore	−0.005***	0.014*	0.013***	−0.024*
×*FPHigh* (β_3)	(−3.56)	(1.92)	(3.48)	(−1.82)
FP	−0.471	2.253**	0.624	−1.632
	(−1.60)	(2.27)	(1.48)	(−1.08)
Other Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.610	0.509	0.409	0.326
F-test:				
	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)
Joint Coef.	−0.007***	0.033***	0.014**	−0.057***

表 6　財務績效對 ESG 績效與銀行借款條件關聯性的調節效果 (續)

Panel C：ESG 績效與財務績效的分組測試 (n = 6,106)				
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*
Variables	Coef. (t-Stat.)	Coef. (t-Stat.)	Coef. (t-Stat.)	Coef. (z-Stat.)
ESGHighFPHigh (β_1)	−0.106***	0.337***	0.183***	−0.319**
	(−6.74)	(5.47)	(5.62)	(−2.33)
ESGHighFPLow (β_2)	−0.076***	0.235***	0.176***	−0.122
	(−5.73)	(4.55)	(6.26)	(−1.03)
ESGLowFPHigh (β_3)	−0.069***	−0.111*	0.144***	0.073
	(−4.69)	(−1.76)	(3.92)	(0.55)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.609	0.524	0.334	0.350
F-test:				
	Joint Coef.	Joint Coef.	Joint Coef.	Joint Coef.
$(\beta_1) - (\beta_2)$	−0.030*	0.102*	0.007	−0.197*
$(\beta_1) - (\beta_3)$	−0.037**	0.448***	0.039*	−0.392***
$(\beta_2) - (\beta_3)$	−0.007	0.346***	0.032	−0.195
$= [(\beta_1) - (\beta_3)] - [(\beta_1) - (\beta_2)]$				

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 t 或 z 統計量。平均數 t 檢定與係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。「All FE」係指所有模型均控制年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

為了進一步回答研究問題 R1，本文以迴歸分析的方式，透過 *ESGHighFPHigh*、*ESGHighFPLow*、*ESGLowFPHigh*，觀察四組子樣本的差異。Panel C 分析顯示：(1) 與前述的結果類似，相較於其他三組，*ESGHighFPHigh* 得到多數較佳的債務條件[31]。(2) 若比較 *ESGHighFPLow* 與 *ESGLowFPHigh* 在第 2 欄的聯合檢定結果 ($\beta_2 - \beta_3$)，發現 *ESGHighFPLow* 得到顯著較佳的 *LnAmount* 條件，係數差異值 0.346 (p 值 < 1%)。(3) 若比較 *ESGHighFPLow* 與 *ESGLowFPHigh* 在第 3 與 4 欄的聯合檢定結果 ($\beta_2 - \beta_3$)，p 值分別為 0.163 與 0.158，顯示

[31] Panel C 的 *ESGHighFPHigh* 係數均顯著且符合預期方向，說明 *ESGHighFPHigh* 比 *ESGLowFPLow* 有一致較好的債務條件。若以 *ESGHighFPHigh* 與 *ESGHighFPLow* 相比 ($\beta_1 - \beta_2$)，在 *Spread*、*LnAmount*、*Collateral* 得到顯著較好的條件。若以 *ESGHighFPHigh* 與 *ESGLowFPHigh* 相比 ($\beta_1 - \beta_3$)，同樣在所有債務條件上均獲得顯著差異的統計結果。

二組的 *LnMaturity*、*Collateral* 差異雖然未達到傳統顯著水準，但仍具有單尾顯著性。這項測試說明 ESG 績效的增額影響相對於 *FP* 的增額影響，授信銀行可能基於資訊觀點的考量而給予更好的非價格條件。換言之，即使 *FP* 表現好，但是在 ESG 表現較差的情況下，銀行雖然不至於給予較高的 *Spread*，但是基於風險的考量，可能給予較差的非債務條件。

綜合以上分析結果，回答研究問題 R1：ESG 績效與銀行借款條件 (增額借款利率、借款金額、借款期間、是否須提供擔保品) 之關聯性會受到財務績效之影響。

4.5 ESG 異常績效表現的影響 (H2 測試結果)

本文依據研究設計的測試方法檢驗假說 H2，並將實證結果列示於表 7。Panel A 之迴歸分析結果顯示，相較於 *AbnESGMed* 組，*AbnESGHigh* 與 *AbnESGLow* 二組的 *Spread* 均較差，係數分別為 0.041 與 0.027 (p 值 < 5%)，其中又以 *AbnESGHigh* 得到最差的 *Spread*，初步支持代理衝突的觀點。在其餘的債務條件上 (*LnAmount*、*LnMaturity*、*Collateral*)，*AbnESGHigh* 與 *AbnESGLow* 亦有一些較差的表現。例如，*AbnESGLow* 與 *LnAmount* 顯著負相關 (係數 −0.147，p 值 < 1%)；與 *Collateral* 顯著正相關 (係數 0.408，p 值 < 1%)。*AbnESGHigh* 與 *LnMaturity* 顯著負相關 (係數 −0.055，p 值 < 5%)。係數聯合檢定的結果顯示：(1) *AbnESGHigh* 與 *AbnESGLow* 係數相加值代表 ESG 異常績效的總效果，其四個欄位的值均顯著異於 0，說明 ESG 異常表現整體會導致不利的債務條件；(2) *AbnESGHigh* 與 *AbnESGLow* 係數相差值在第 (2) 與 (4) 欄顯著異於 0，說明 ESG 異常績效低於預期組相較於高於預期組，得到較差的 *LnAmount* 與 *Collateral* 債務條件；然而，二者對其餘債務條件之影響則差異不明顯，可能隱含 ESG 異常表現高或低對債務條件僅具有綜合影響效果。

為了進一步觀察 ESG 異常績效對債務條件是否受到財務績效的影響，本文額外將 *AbnESGHigh*、*AbnESGLow* 與 *FP* 進行交乘項測試。表 7 之 Panel B 實證結果說明以下幾點：(1) 觀察 β_1 與 β_4 的差異，*AbnESGHigh* 對債務條件的負面影響，主要反映在 *FP* 表現較差的子樣本 (β_1)，在 *Spread*、*LnAmount*、*LnMaturity*、*Collateral* 上均得到不佳的債務條件 (*LnAmount* 分析之 β_1 係數 −0.091 為單尾顯著，其餘均為雙尾顯著)；(2) 觀察 β_1 與 β_2 的差異 (第 1 組係數 *F*-test 結果)，在給定 *FP* 表現較差的子樣本時，*AbnESGHigh* 較 *AbnESGLow* 得到三項較差的債務條件 (*Spread*、*LnMaturity*、*Collateral*)；(3) 觀察 β_2 與 β_5 的差異，*AbnESGLow* 的負面影響主要反映在 *FP* 表現較佳的子樣本 (β_5)，均得到不佳的債務條件；(4) 觀察 β_4 與 β_5 的差異 (第 2 組係數 *F*-test 結果)，在給定 *FP* 表現較佳的子樣本時，*AbnESGLow* 較 *AbnESGHigh* 得到較差的 *Spread*、*LnMaturity*、*Collateral* 債務條件 (*LnAmount* 分析之 β_5 與 β_4 的差異 −0.147 為單尾顯著，其餘均為雙尾顯著)。這項發現強化代理衝突的觀點，說明在財務績效表現不佳的情況下，企業高於預期的 ESG 績效表現將提高授信銀行

表 7　ESG 異常績效表現 (高於預期或低於預期) 的經濟後果

Panel A：依 ESG 異常績效表現分組之經濟後果 (n = 6,106)				
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*z*-Stat.)
AbnESGHigh (β_1)	0.041***	−0.010	−0.055**	0.278***
	(3.86)	(−0.27)	(−2.20)	(3.07)
AbnESGLow (β_2)	0.027**	−0.147***	−0.022	0.408***
	(2.32)	(−3.75)	(−0.85)	(4.11)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.587	0.521	0.330	0.363
F-test:				
	(β_1) + (β_2)	(β_1) + (β_2)	(β_1) + (β_2)	(β_1) + (β_2)
Joint Coef.	0.068***	−0.157**	−0.077**	0.686***
	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)
Joint Coef.	0.014	0.137**	−0.033	−0.130*
Panel B：依 ESG 異常績效表現與財務績效分組之經濟後果 (n = 6,106)				
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*z*-Stat.)
AbnESGHigh (β_1)	0.053***	−0.091	−0.136***	0.426***
	(2.85)	(−1.50)	(−3.23)	(3.05)
AbnESGLow (β_2)	0.004	−0.109**	−0.009	0.131
	(0.25)	(−2.03)	(−0.23)	(1.04)
FPHigh (β_3)	−0.017	−0.044	−0.108**	0.214
	(−1.15)	(−0.77)	(−2.38)	(1.43)
AbnESGHigh	−0.028	0.002	0.046	0.063
×*FPHigh* (β_4)	(−1.14)	(0.02)	(0.79)	(0.32)
AbnESGLow	0.077***	−0.145*	−0.098*	0.472***
×*FPHigh* (β_5)	(3.30)	(−1.65)	(−1.75)	(2.81)
FP	−0.561***	2.955***	1.686***	−3.895***
	(−4.35)	(6.07)	(6.38)	(−3.44)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.588	0.503	0.334	0.354
F-test:				
	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)
Joint Coef.	0.049*	0.018	−0.127***	0.295**
	(β_5) – (β_4)	(β_5) – (β_4)	(β_5) – (β_4)	(β_5) – (β_4)
Joint Coef.	0.105***	−0.147	−0.144***	0.409**

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 *t* 或 *z* 統計量。平均數 *t* 檢定與係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。「All FE」係指所有模型均控制年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

的財務風險而導致較差的債務條件。此外，在財務績效表現好的情況下，若忽略 ESG 的績效表現，也可能為授信銀行帶來風險。此分析隱喻銀行在其授信決策中對 ESG 績效與財務績效所具重要性之權衡，亦說明企業搭配 ESG 績效表現與財務績效表現的重要性。

5. 敏感性與額外測試

本文之敏感性與額外測試包括以下六個項目：(1) 聯立迴歸模型測試；(2) 加入總體經濟變數以及其他與 ESG 相關的控制變數；(3) 以 ESG 評等作為 ESG 績效表現變數；(4) 公司層級的分析；(5) 就 ESG 之個別構面進行分項測試；及 (6) 橫斷面的分析包含：依是否出具 CSR/ESG 報告書、是否為 COVID-19 期間，以及依銀行客戶組合計算 ESG 平均分數後進行高低分組之額外測試。

5.1 敏感性測試

表 8 之 Panel A、B 與 C 分別報導聯立迴歸 (SUR) 模型、控制總體經濟變數、以及改以 ESG 評等進行分析之敏感性測試。Panel A 報導聯立迴歸 (SUR) 模型分析結果，第 (1) 至 (4) 欄說明 *ESGScore* 對四項債務條件的影響均與 H1 主測試一致 (見表 4)；第 (5) 至 (8) 欄 *ESGScore* 與 *FP* 交乘項分析結果顯示，財務績效會強化 *ESGScore* 對四項債務條件的敏感程度，與 R1 主測試一致 (見表 6 之 Panel B)；第 (9) 至 (12) 欄係數聯合檢定結果顯示，異常 ESG 表現對四項債務條件具有傷害，同樣與 H2 主測試大致相同 (見表 7 之 Panel A)。Panel B 報導額外納入總體經濟變數及其他控制變數 *ESGAssurance* (ESG 報告書是否經第三方確信)、*ESGVoluntary* (是否自願性出具 ESG 報告書)、*CGRating* (公司治理評鑑等級指標)、*TermSpread* (期間利差，以長期與短期國庫券利率差衡量)、*CreditSpread* (信用利差，以投資級別與投機級別的利率差衡量) 及 *GDP* (當年度經濟成長率，以國內生產毛額成長率衡量) 之實證結果 [32]。在排除部分變數資料缺失後，有效的觀察值為 5,426 筆。第 (1) 至 (4) 欄說明 *ESGScore* 對 *LnMaturity* 僅具有單尾顯著影響 (係數為 0.005，顯著水準為 0.114)，

[32] 本文以第 (1) 至 (4) 欄為例，說明新增其他控制變數對債務條件的影響。*ESGVoluntary* 與 *Spread* (*LnAmount*) 顯著負 (正) 相關，*ESGAssurance* 與 *Spread*、*LnAmount*、*Collateral* 均為顯著正相關，*CGRating* 與 *Spread*、*Collateral* 均為顯著負相關，*TermSpread* 和 *GDP* 均與 *Spread*、*LnMaturity* 顯著正相關，*CreditSpread* 與 *Spread* 為顯著負相關。前項結果顯示，自願性出具 ESG 報告書、公司治理表現與信用利差有助於取得較佳的價格債務條件，自願性出具 ESG 報告書、ESG 報告書經第三方確信、公司治理表現、期間利差和 *GDP* 則有助於取得較佳的非價格債務條件。其中，ESG 報告書經第三方確信可能係出自管理當局的印象管理目的或導因於確信標準不一等疑慮，使 ESG 報告書確信的效益有限 (Merkl-Davies and Brennan 2007; Casey and Grenier 2015)，而高昂的確信成本及持續投入或維持 ESG 表現衍伸的未來財務與聲譽成本 (Gipper, Ross, and Shi 2024)，均可能對債務條件產生負面影響。

表 8　敏感性測試一

Panel A：聯立迴歸測試 (n = 6,106)												
	H1 聯立迴歸測試：(1) ~ (4)				R1 聯立迴歸測試：(5) ~ (8)				H2 聯立迴歸測試：(9) ~ (12)			
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*	(5) *Spread*	(6) *LnAmount*	(7) *LnMaturity*	(8) *Collateral*	(9) *Spread*	(10) *LnAmount*	(11) *LnMaturity*	(12) *Collateral*
Variables	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)	Coef. (z)
ESGScore (β_1)	−0.004***	0.023***	0.007***	−0.008***	−0.001	0.021***	0.002	−0.006***				
	(−5.05)	(8.50)	(3.89)	(−8.55)	(−1.09)	(3.62)	(0.65)	(−3.53)				
FPHigh (β_2)					0.276***	−1.007**	−0.903***	0.341***				
					(3.52)	(−2.17)	(−3.96)	(2.71)				
ESGScore×*FPHigh* (β_3)					−0.005***	0.016**	0.013***	−0.004**				
					(−3.36)	(2.11)	(3.74)	(−2.09)				
AbnESGHigh (β_4)									0.030***	−0.052	−0.080***	0.038**
									(2.66)	(−1.16)	(−3.45)	(2.38)
AbnESGLow (β_5)									0.017	−0.216***	−0.054**	0.057***
									(1.63)	(−2.60)	(−2.19)	(3.26)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
R^2	0.609	0.527	0.405	0.356	0.606	0.605	0.402	0.338	0.585	0.503	0.402	0.377
				F-test:								
					(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)
				Joint Coef	−0.006***	0.039***	0.015**	−0.010***	0.052***	−0.257***	−0.128***	0.095***

表 8　敏感性測試一 (續)

Panel B：控制總體經濟變數以及其他 ESG 相關變數 (n = 5,426)

	H1 測試：(1) ~ (4)				R1 測試：(5) ~ (8)				H2 測試：(9) ~ (12)			
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*	(5) *Spread*	(6) *LnAmount*	(7) *LnMaturity*	(8) *Collateral*	(9) *Spread*	(10) *LnAmount*	(11) *LnMaturity*	(12) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)
ESGScore (β_1)	−0.004***	0.017***	0.005	−0.040***	−0.001	0.013*	0.001	−0.026**				
	(−4.15)	(2.78)	(1.58)	(−4.41)	(−0.97)	(1.84)	(0.31)	(−2.37)				
FPHigh (β_2)					0.334***	−0.642	−0.705***	2.217***				
					(3.97)	(−1.47)	(−3.14)	(2.88)				
ESGScore×*FPHigh* (β_3)					−0.006***	0.009	0.010***	−0.032**				
					(−3.77)	(1.28)	(2.74)	(−2.55)				
AbnESGHigh (β_4)									0.030***	−0.037	−0.083***	0.207**
									(2.81)	(−0.94)	(−3.20)	(2.13)
AbnESGLow (β_5)									0.018	−0.105**	−0.038	0.232**
									(1.50)	(−2.42)	(−1.48)	(2.07)
ESGVoluntary	−0.038**	0.165*	0.018	−0.024	−0.038**	0.154*	0.005	0.007	−0.044***	0.198***	0.019	−0.096
	(−2.13)	(1.85)	(0.43)	(−0.12)	(−2.27)	(1.86)	(0.12)	(0.04)	(−3.73)	(4.06)	(0.72)	(−0.80)
ESGAssurance	0.070***	0.166**	0.060	0.561***	0.072***	0.167**	0.063	0.584***	0.059***	0.201***	0.077**	0.483***
	(3.55)	(2.57)	(1.27)	(3.92)	(3.62)	(2.63)	(1.33)	(3.94)	(3.85)	(4.00)	(2.41)	(3.55)
CGRating	−0.001**	−0.001	−0.001	−0.009***	−0.001**	−0.001	−0.001	−0.009***	−0.001***	0.000	−0.000	−0.012***
	(−2.17)	(−0.73)	(−1.16)	(−3.94)	(−2.07)	(−0.84)	(−1.42)	(−3.72)	(−4.59)	(0.32)	(−0.94)	(−6.24)
TermSpread	0.700***	0.272	0.399**	−0.030	0.700***	0.218	0.331*	−0.017	0.719***	0.254	0.353***	0.033
	(9.27)	(0.76)	(2.19)	(−0.05)	(8.82)	(0.58)	(1.79)	(−0.03)	(13.06)	(1.26)	(2.85)	(0.07)
CreditSpread	−0.118***	−0.111	0.034	0.094	−0.119***	−0.108	0.036	0.101	−0.114***	−0.134**	0.026	0.132
	(−5.67)	(−1.59)	(0.94)	(0.51)	(−5.79)	(−1.54)	(0.99)	(0.54)	(−6.54)	(−2.20)	(0.64)	(0.77)
GDP	0.061***	0.020	0.068**	−0.086	0.063***	0.011	0.057**	−0.069	0.060***	0.030	0.068***	−0.087
	(4.46)	(0.29)	(2.66)	(−0.74)	(4.40)	(0.15)	(2.23)	(−0.59)	(5.54)	(0.77)	(2.98)	(−0.86)
Other Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry & Bank FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.605	0.530	0.422	0.383	0.606	0.531	0.426	0.386	0.593	0.528	0.358	0.381
				F-test:								
					(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)
				Joint Coef.	−0.007***	0.022**	0.011**	−0.058***	0.048***	−0.142**	−0.121***	0.439***

表 8　敏感性測試一 (續)

Panel C: 改以 ESG 評等 (*ESGRank*) 執行測試 (n = 6,106)												
	H1 測試：(1) ~ (4)				R1 測試：(5) ~ (8)				H2 測試：(9) ~ (12)			
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*	(5) *Spread*	(6) *LnAmount*	(7) *LnMaturity*	(8) *Collateral*	(9) *Spread*	(10) *LnAmount*	(11) *LnMaturity*	(12) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)
ESGRank (β_1)	−0.026***	0.083***	0.030***	−0.243***	−0.013	0.081***	−0.005	−0.163***				
	(−5.17)	(3.38)	(2.73)	(−6.85)	(−1.66)	(2.77)	(−0.37)	(−3.11)				
FPHigh (β_2)					0.149	−0.353	−0.479***	1.040***				
					(0.36)	(−1.52)	(−4.02)	(3.24)				
ESGRank×*FPHigh* (β_3)					−0.030***	0.059	0.078***	−0.132**				
					(−2.96)	(1.57)	(3.86)	(−1.96)				
AbnESGRankHigh (β_4)									0.031***	−0.046	−0.018	0.225**
									(2.58)	(−1.16)	(−0.74)	(2.28)
AbnESGRankLow (β_5)									0.048***	−0.169***	−0.064**	0.411***
									(3.70)	(−3.98)	(−2.34)	(4.58)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.609	0.523	0.404	0.367	0.609	0.507	0.410	0.326	0.600	0.506	0.254	0.346
				F-test:								
					(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)	(β_4) + (β_5)
				Joint Coef.	−0.043***	0.140***	0.073***	−0.295***	0.079***	−0.215***	−0.082**	0.636***

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了 Panel A 採用聯立迴歸模型，以及 Panel B 與 C 當應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 *t* 或 *z* 統計量。估計係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。Panel B 之「All FE」係指模型控制住年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。Panel B 的分析由於公司治理評鑑指標數據缺失 (412 筆)，因此樣本數降為 5,426 筆。Panel B 額外的控制變數簡要說明如下：*ESGAssurance* = 指標變數，當 ESG 報告書有取得第三方確信或保證資訊時為 1，其餘為 0；*ESGVoluntary* = 指標變數，當自願性出具 ESG 報告書時為 1，其餘為 0；*CGRating* = 證交所公佈之公司治理評鑑等級指標，並經轉換後之分數 (最好 7 分至最差 1 分)；*TermSpread* = 期間利差，以長期與短期國庫券利率差衡量；*CreditSpread* = 信用利差，以投資級別 (信用評等 4 級) 與投機級別 (信用評等 7 級) 的利率差衡量；*GDP* = 當年度經濟成長率，以國內生產毛額成長率衡量。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

ESGScore 對其餘債務條件的影響與 H1 主測試一致 (見表 4)；第 (5) 至 (8) 欄說明 *ESGScore* 與 *FP* 交乘項係數對 *LnAmount* 僅具有單尾顯著影響 (係數為 0.009，*p* 值 0.197)，對其餘債務條件的影響均與 R1 主測試接近 (見表 6 之 Panel B)；第 (9) 至 (12) 欄係數聯合檢定結果顯示，異常 ESG 表現對四項債務條件具有傷害，同樣與 H2 主測試一致 (見表 7 之 Panel A)。Panel C 報導以 ESG 評等變數 *ESGRank* 置換 *ESGScore* 的實證結果，大致上所有結果都與主測試相當，為行文簡潔，不再贅述。

5.2 公司層級的分析

表 9 報導公司層級的分析。本文以公司年的借款條件為被解釋變數，分別為 *WAvgSpread* (公司 *t*+1 期新增借款的金額加權平均增額借款利率，亦即以借款金額作為權重所計算之 *Spread*)、*AvgLnAmount* (公司 *t*+1 期新增借款金額 *LnAmount* 的年度平均數)、*AvgLnMaturity* (公司 *t*+1 期新增借款期間 *LnMaturity* 的年度平均數) 及 *AvgCollateral* (公司 *t*+1 期新增借款是否提供擔保品，有為 1，其餘為 0，即 *Collateral* 的年度平均數)。

表 9 之 Panel A 解釋變數 *ESGScore* 與平均銀行增額借款利率 (*WAvgSpread*) 及提供借款擔保品平均程度 (*AvgCollateral*) 呈顯著負向關係 (係數為 −0.004、−0.003，*p* 值 < 5%)；與平均銀行借款金額 (*AvgLnAmount*) 及平均借款期間 (*AvgLnMaturity*) 呈顯著正向關係 (係數為 0.020、0.005，*p* 值 < 10%)。財務績效 (*FP*) 與平均銀行增額借款利率 (*WAvgSpread*)、平均銀行借款金額 (*AvgLnAmount*)、平均借款期間 (*AvgLnMaturity*) 及是否需擔保品 (*AvgCollateral*) 均無顯著關係。本研究推測其原因可能係受到其他公司特徵變數的稀釋效果，導致 *FP* 對債務條件不具有邊際影響。Panel B 考量財務績效的調節效果，惟 *ESGScore* 與 *FP* 交乘項係數對 *AvgLnAmount* 不具有顯著性，對其餘債務條件的影響均與 R1 主測試一致 (見表 6 之 Panel B)。本文推測不同銀行能夠貸予的資金規模有較大差異，導致公司層級的平均貸款金額較無法捕捉銀行對 ESG 與財務績效的聯合影響。Panel C 為 ESG 異常績效表現的分析結果，大致與表 7 之 Panel A 一致，支持 H2 的觀點。

綜上所述，不論是聯立迴歸 (SUR) 模型、控制總體經濟變數、改以 ESG 評等衡量 ESG 績效、或公司層級的分析與主測試 (表 4、6 與 7) 的結果大致相同，均支持假說 1 與 2 的觀點，同時回答 R1 的研究問題。

5.3 ESG 的分項測試

表 10 進一步針對 ESG 的個別構面進行分析。本文首先將 ESG 績效分拆成環境與社會績效 (*E&SScore*) 及公司治理績效 (*GOVScore*) 兩項指標，Panel A 前四欄為 *E&SScore* 的測試，結果顯示 *E&SScore* 表現佳可以獲得顯著較優惠的銀行借款條件 (增額借款利率

表 9　敏感性測試二——公司層級的分析

Panel A：公司層級 ESG 績效與銀行借款條件的迴歸分析 (H1 測試) (*n* = 1,558)								
	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Y = *WAvgSpread*		Y = *AvgLnAmount*		Y = *AvgLnMaturity*		Y = *AvgCollateral*	
Variables	Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)		Coef. (*t*-stat.)	
ESGScore	−0.004***	(−2.78)	0.020***	(4.35)	0.005*	(1.95)	−0.003**	(−1.97)
FP	0.051	(0.19)	0.284	(0.38)	−0.141	(−0.34)	−0.389	(−1.45)
WAvgSpread			−0.018	(−0.21)	−0.053	(−1.06)	0.167***	(6.07)
AvgLnAmount	−0.002	(−0.21)			0.013	(0.70)	0.055***	(5.52)
AvgLnMaturity	−0.016	(−1.03)	0.030	(0.73)			0.130***	(6.21)
AvgCollateral	0.168***	(6.14)	0.429***	(5.63)	0.430***	(8.66)		
CreditRisk	0.058*	(1.85)	−0.015	(−0.15)	0.053	(0.99)	0.086***	(2.69)
STDCFO	0.639*	(1.89)	1.711**	(1.98)	0.688	(1.39)	0.123	(0.42)
Altman	−0.162***	(−5.13)	−0.109	(−1.42)	0.149***	(2.98)	−0.050*	(−1.75)
Family	−0.033	(−1.49)	−0.011	(−0.19)	−0.007	(−0.17)	0.040*	(1.76)
Duality	0.033	(1.53)	0.053	(0.88)	0.005	(0.12)	−0.046**	(−2.21)
BODSize	0.000	(0.05)	0.017	(1.18)	−0.008	(−0.95)	−0.006	(−1.05)
BODShare	−0.236**	(−2.57)	0.306	(1.20)	0.004	(0.02)	−0.164**	(−1.97)
MGTShare	−0.461	(−1.00)	1.185	(0.90)	−0.643	(−0.69)	0.092	(0.19)
INVREC	0.009	(0.12)	−0.001	(−0.00)	0.010	(0.08)	−0.007	(−0.10)
Current	−0.002	(−0.11)	−0.033	(−0.69)	0.001	(0.03)	−0.006	(−0.45)
Tangible	−0.203**	(−2.44)	−0.397*	(−1.66)	0.213	(1.50)	−0.057	(−0.74)
Size	−0.059***	(−4.49)	0.559***	(16.36)	−0.045**	(−2.02)	−0.082***	(−6.54)
MB	−0.031***	(−3.00)	0.072**	(2.11)	−0.005	(−0.28)	0.005	(0.43)
Leverage	0.617***	(5.71)	−0.183	(−0.65)	−0.055	(−0.35)	−0.228**	(−2.47)
Loss	0.085**	(2.51)	−0.107	(−1.06)	0.032	(0.55)	−0.037	(−1.14)
Intercept	4.725***	(13.31)	−0.185	(−0.17)	8.491***	(13.60)	0.760**	(1.97)
Year & Industry	Fixed		Fixed		Fixed		Fixed	
adj. R^2	0.507		0.444		0.158		0.341	
F/chi^2	34.268		29.667		8.496		27.819	
p-value	0.000		0.000		0.000		0.000	

Panel B：依財務績效分組的橫斷面分析 (R1 測試) (*n* = 1,558)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Y = *WAvgSpread*	Y = *AvgLnAmount*	Y = *AvgLnMaturity*	Y = *AvgCollateral*
Variables	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)
ESGScore (β_1)	−0.001	0.013*	−0.007	−0.001
	(−0.41)	(1.92)	(−1.20)	(−0.29)
FPHigh (β_2)	0.348	−0.633	−1.531***	0.259*
	(1.60)	(−1.12)	(−2.79)	(1.81)
ESGScore×*FPHigh*	−0.006*	0.011	0.025***	−0.004*
(β_3)	(−1.67)	(1.13)	(2.66)	(−1.72)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj. R^2	0.521	0.463	0.144	0.359
F-test:				
	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)	(β_1) + (β_3)
Joint Coef.	−0.007***	0.024***	0.018***	−0.005**

表 9　敏感性測試二——公司層級的分析 (續)

Panel C：ESG 異常績效表現分組之經濟後果 (H2 測試) (*n* = 1,558)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Y = *WAvgSpread*	Y = *AvgLnAmount*	Y = *AvgLnMaturity*	Y = *AvgCollateral*
Variables	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)	Coef. (*t*-Stat.)
AbnESGHigh (β_1)	0.046*	−0.082	−0.097**	0.036
	(1.84)	(−1.20)	(−2.02)	(1.50)
AbnESGLow (β_2)	0.049**	−0.241***	−0.116**	0.055**
	(2.06)	(−3.52)	(−2.26)	(2.28)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj. R^2	0.507	0.440	0.157	0.340
F-test:				
	(β_1) + (β_2)	(β_1) + (β_2)	(β_1) + (β_2)	(β_1) + (β_2)
Joint Coef.	0.095**	−0.323***	−0.213**	0.091**
	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)	(β_1) – (β_2)
Joint Coef.	−0.003	0.159*	−0.019	−0.019

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 *t* 統計量。係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。所有模型均控制年度與產業固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

低、借款金額高、借款期間長、提供擔保品傾向低)，與主測試相當。第 (5) 到 (8) 欄則是 *GOVScore* 的分析，除了 *GOVScore* 未對借款期間 (*LnMaturity*) 有影響外，對其餘的三項借款條件均有顯著影響。最末四欄則是 *E&SScore* 與 *GOVScore* 的分析，結果顯示 *E&SScore* 對四項債務條件均有顯著效益，而 *GOVScore* 對三項債務條件 (*Spread*、*LnAmount* 與 *Collateral*) 具有效果。此結果可能導因於臺灣的公司治理制度已行之有年，或者說明近期主管機關對公司治理的要求一致提高，而使公司治理表現的效果並未得到一致顯著的差異 (亦即所有公司的公司治理表現相當)。

Panel B 前八欄 (後四欄) 報導 E 與 S 二個分項 (E、S 與 G 三項) 對借款條件的測試結果。前八欄分項測試結果顯示，除了 *ENVScore* 對借款期間 (*LnMaturity*) 的影響並不顯著，其餘均得到顯著影響銀行借款條件的結果。後四欄三項共同測試結果顯示，*ENVScore* (*SOCScore*) 除了在 *LnMaturity* (*LnAmount*) 未有顯著結果，在其餘的借款條件上則均得到有利的條件；*GOVScore* 則與 Panel A 的結果相當，對 *LnMaturity* 無顯著影響。本研究猜測，*ENVScore* 對借款期間未有顯著影響的測試結果，可能反映環境表現較難以評估效益的實務

表 10　ESG 分項測試 (n = 6,106)

Panel A：環境與社會績效指標 (*E&SScore*) 以及公司治理績效指標 (*GOVScore*) 的分項測試												
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*	(5) *Spread*	(6) *LnAmount*	(7) *LnMaturity*	(8) *Collateral*	(9) *Spread*	(10) *LnAmount*	(11) *LnMaturity*	(12) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)
E&SScore	−0.005***	0.020***	0.008***	−0.040***					−0.005***	0.018***	0.008***	−0.039***
(β_1)	(−7.92)	(6.50)	(3.07)	(−6.17)					(−7.62)	(5.85)	(3.08)	(−6.15)
GOVScore					−0.002**	0.014***	−0.001	−0.010**	−0.001*	0.012**	−0.002	−0.007*
(β_2)					(−2.33)	(3.02)	(−0.83)	(−2.26)	(−1.67)	(2.65)	(−1.19)	(−1.68)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
pse./adj. R^2	0.626	0.524	0.399	0.380	0.622	0.522	0.396	0.374	0.626	0.530	0.307	0.370
								F-test:				
									Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
								(β_1) − (β_2)	−0.004***	0.006*	0.010***	−0.032***
Panel B：三項 ESG 績效指標的分項測試												
	(1) *Spread*	(2) *LnAmount*	(3) *LnMaturity*	(4) *Collateral*	(5) *Spread*	(6) *LnAmount*	(7) *LnMaturity*	(8) *Collateral*	(9) *Spread*	(10) *LnAmount*	(11) *LnMaturity*	(12) *Collateral*
Variables	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*t*)	Coef. (*z*)
ENVScore	−0.003***	0.015***	0.002	−0.023***					−0.003***	0.013***	0.001	−0.019***
	(−7.01)	(6.06)	(1.54)	(−4.36)					(−5.63)	(5.05)	(0.80)	(−3.31)
SOCScore					−0.003***	0.009***	0.008***	−0.026***	−0.002**	0.004	0.008***	−0.020***
					(−3.90)	(2.71)	(3.67)	(−4.11)	(−2.32)	(1.10)	(3.62)	(−2.88)
GOVScore									−0.001*	0.013**	−0.002	−0.007*
									(−1.67)	(2.65)	(−1.21)	(−1.68)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
pse./adj. R^2	0.625	0.524	0.397	0.378	0.623	0.519	0.400	0.377	0.626	0.528	0.400	0.380

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 t 或 z 統計量。係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。「All FE」係指所有模型均控制年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

限制，以及環境改善的投入成本較高，可能因此引發授信銀行的疑慮而未能得到一致優惠的債務條件。

5.4 橫斷面的分析

表 11 提供三個橫斷面分析。Panel A 依據是否出具 ESG 報告書進行分組檢測。本文預期有出具報告書的子樣本，ESG 的表現可能較具可驗證性，資訊揭露也較充分，ESG 績效與新增銀行借款條件的關聯性較高。Panel A 的前四欄與後四欄分別為有出具與無出具 ESG 報告書的子樣本。就大多數的結果而言，兩組分析結果皆顯示 ESG 表現與較優惠借款條件存在關係[33]。跨式檢定的結果顯示，相較於未出具 ESG 報告書的子樣本，有出具的子樣本有顯著較好的非價格借款條件 (*LnAmount*、*LnMaturity*、*Collateral*)，但價格條件 (*Spread*) 則未有顯著差異。

Panel B 為 COVID-19 期間的檢測，此項測試之目的係為了減緩可能的內生問題。以下說明本文所採實證模型的內生問題應不嚴重的三個原因。首先，本文觀察當期 ESG 表現對次期借款條件的影響，能夠呈現較強的因果關係。其次，理論上，借款條件由銀行 (相對外生) 考量後決定，說明主要解釋變數 *ESGScore* 的內生問題應較不嚴重。最後，本研究也控制公司資產規模以及市值比，避免 ESG 表現可能僅是銀行考量公司有較多資源或聲譽的效果。然而，仍有可能存在一些無法觀察的因素，導致好公司能夠有好的 ESG 表現，同時有較多機會選擇 (或被選擇) 跟能提供較優惠借款條件的銀行往來，又或者可與銀行協商取得較好的借款條件，而非 ESG 表現的效果。

為了釐清可能存在自我選擇的內生問題，許多會計研究使用重大經濟危機事件作為外生影響 (Kim, Wang, and Zhang 2015)。近期的研究指出 COVID-19 對全球經濟產生重大負面衝擊 (Zhang, Hu, and Ji 2020; Ding, Levine, Lin, and Xie 2021)。在 COVID-19 下，銀行為了避免借款人經營不善導致違約風險，可能對企業的財務績效更為在意，因而減少對非財務資訊的倚重。換言之，在 COVID-19 下，將使得 ESG 績效的效果受到更嚴格的檢驗。此外，COVID-19 所導致的重大系統性風險，降低所有企業的經營績效，也導致較少自我選擇的機會。因此，本文預期 COVID-19 可以作為檢驗 ESG 績效有效性的重要外生事件。

具體而言，本研究以 ESG 績效年度 2019 年與 2020 年 (新增銀行借款債務年度則是 2020 年與 2021 年) 定義為 COVID-19 期間，並執行第 (1) 式後，再將分析結果列示於 Panel

[33] 在未出具 ESG 報告書子樣本的分析中，*LnAmount* 與 *LnMaturity* (第 6 與 7 欄) 雖然未得到傳統統計顯著性，但亦符合單尾顯著水準，*p* 值分別為 0.159 與 0.121。

表 11　橫斷面分析

Panel A：依是否出具 ESG 報告書分組的橫斷面分析								
	(1) ~ (4) 有出具 ESG 報告組 (n = 2,991)				(5) ~ (8) 未出具 ESG 報告組 (n = 3,115)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Spread	*LnAmount*	*LnMaturity*	*Collateral*	*Spread*	*LnAmount*	*LnMaturity*	*Collateral*
Variables	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (z)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (z)
ESGScore	−0.006***	0.019***	0.015***	−0.066***	−0.005**	0.008	0.004	−0.036***
	(−3.82)	(4.43)	(3.37)	(−3.96)	(−2.66)	(1.32)	(1.24)	(−3.05)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.627	0.467	0.438	0.454	0.637	0.474	0.494	0.359
F-test:								
	$\beta(1) - \beta(5)$		$\beta(2) - \beta(6)$		$\beta(3) - \beta(7)$		$\beta(4) - \beta(8)$	
Joint Coef.	−0.001		0.011*		0.011***		−0.030*	
Panel B：依是否為 COVID-19 期間分組的橫斷面分析								
	(1) ~ (4) COVID-19 期間 (n = 2,367)				(5) ~ (8) 非 COVID-19 期間 (n = 3,739)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Spread	*LnAmount*	*LnMaturity*	*Collateral*	*Spread*	*LnAmount*	*LnMaturity*	*Collateral*
Variables	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (z)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (z)
ESGScore	−0.005***	0.029**	0.007***	−0.036***	−0.005***	0.019***	0.005	−0.049***
	(−3.44)	(2.56)	(3.27)	(−3.08)	(−3.77)	(4.32)	(1.38)	(−5.09)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.635	0.580	0.387	0.314	0.611	0.466	0.435	0.382
F-test:								
	$\beta(1) - \beta(5)$		$\beta(2) - \beta(6)$		$\beta(3) - \beta(7)$		$\beta(4) - \beta(8)$	
Joint Coef.	−0.000		0.010*		0.002**		0.013	
Panel C：依銀行客戶組合計算之 ESG 平均分數分組的橫斷面分析								
	(1)~(4) *BankESGScore* 較高組 (n = 2,943)				(5)~(8) *BankESGScore* 較低組 (n = 3,163)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Spread	*LnAmount*	*LnMaturity*	*Collateral*	*Spread*	*LnAmount*	*LnMaturity*	*Collateral*
Variables	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (z)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (t)	Coef. (z)
ESGScore	−0.007***	0.032***	0.006**	−0.047***	−0.004***	0.017***	0.008***	−0.059***
	(−6.45)	(7.77)	(2.47)	(−4.44)	(−3.71)	(4.75)	(3.11)	(−6.76)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
All FE	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed
adj./pse. R^2	0.607	0.632	0.344	0.391	0.587	0.426	0.302	0.355
F-test:								
	$\beta(1) - \beta(5)$		$\beta(2) - \beta(6)$		$\beta(3) - \beta(7)$		$\beta(4) - \beta(8)$	
Joint Coef.	−0.003*		0.015**		−0.002		0.012	

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 *Winsorize* 處理。所有測試除了應變數為 *Collateral* 的分析採用 Logistic 模型，其餘分析的基礎皆為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 t 或 z 統計量。平均數 t 檢定與係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。「All FE」係指所有模型均控制年度 (Year)、產業 (Industry) 與銀行 (Bank) 固定效果。本測試採用 OLS 模型估計之各個解釋變數的 *VIF* 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

B 的前四欄。非 COVID-19 期間的分析結果則呈現於後四欄。Panel B 有以下幾點發現：(1) 不論是否為 COVID-19 期間，*ESGScore* 對銀行借款條件的影響均與主測試接近，而在非 COVID-19 期間 *ESGScoer* 對 *LnMaturity* 的影響僅具有單尾顯著性 (*p* 值 0.167)；(2) 若比較兩段期間的差異，分析顯示 COVID-19 期間，*ESGScore* 對非價格的借款條件 (*LnAmount* 與 *LnMaturity*) 具有更顯著的效果 (跨式檢定達傳統顯著水準)；對 *Collateral* 得到單尾的顯著差異 (*p* 值 0.119)；對 *Spread* 利率條件則不具顯著差異。本研究認為，在經濟危機時期，銀行仍會考量企業績效進而決定價格攸關的債務條件，以便控制企業違約風險、維持銀行獲利。另一可能是，在貨幣寬鬆政策下，極低的利率條件也可能使得 *Spread* 並不具有顯著差異。至於非價格借款條件具有顯著差異的結果，代表 ESG 表現愈好，能取得銀行信任與降低銀行違約風險，進而在危機期間獲得較多的資金及較長的融資期間以利度過難關。這項測試說明 ESG 表現可協助企業應對危機，此項發現可增補經濟危機事件的相關研究。

Panel C 討論銀行對 ESG 所持態度是否影響企業 ESG 績效與銀行借款條件的關聯性。Houston, Shan, and Strahan (2022) 發現銀行客戶組合的 ESG 平均表現會影響個別貸款客戶未來的 ESG 績效。該發現說明銀行不僅會考量客戶的 ESG 表現，甚至會透過其監督力量影響客戶的 ESG 政策，避免聲譽風險。參考 Houston et al. (2022)，本文測試 ESG 績效與銀行借款條件間的顯著關聯性是否與銀行對 ESG 的固有態度有關。具體而言，首先，本文透過銀行放款資料所形成的客戶組合，計算銀行貸款客戶的 ESG 平均表現，作為銀行對 ESG 績效重視程度的代理變數 (*BankESGScore*)。接著，本文將 *BankESGScore* 依年度中位數分組後，再分別執行第 (1) 式的分析，並比較重視組 (大於中位數) 與較不重視組 (小於等於中位數) 的差異。本文預期重視組的 *ESGScore* 與銀行借款條件的關聯性較強。實證結果列示於 Panel C，前四欄與後四欄分別為重視組與較不重視組的分析結果。大致有以下發現：(1) 不論是否為重視組，ESG 績效對銀行借款條件的影響均與主測試一致；(2) 若比較二組的差異，ESG 績效重視組在 *Spread* 與 *LnAmount* 上得到更好的借款條件，*LnMaturity* 與 *Collateral* 則未有顯著差異。有別於先前的測試聚焦在公司財務績效表現的調節效果，這項測試隱含 ESG 績效與銀行借款條件間的關聯性，可能同樣受到外在條件——銀行對 ESG 績效重視程度的影響。

6. 結論與建議

永續投資、永續金融可否兼顧理念與收益，能否扮演推動永續減碳的力量，更牽涉永續金融的落實。可否讓善的循環得以持續，攸關金融業者是否善用金錢力量打造更美好的世界，實踐未來金融發展的核心理念。因此，企業推展 ESG 的績效表現是否及如何影響銀

行之資金貸放決策，值得探討且為主管機關、企業界及投資、授信機構所共同關心的重要議題。

有別於過去文獻大多分析 ESG 揭露程度與債務或權益資金成本之關係，本研究以 TEJ 永續發展指標 TESG 之評分衡量企業之 ESG 績效，以新增銀行借款之增額借款利率、借款規模、借款期間及是否提供貸款擔保品衡量銀行借款條件，並納入債務層級、風險、公司治理及公司特性等相關特質因素作為控制變數。本研究提出資訊不對稱緩解假說及代理衝突假說，以之探討 ESG 績效、ESG 異常績效表現與銀行借款條件之關聯性，並進一步分析前項關聯性是否受到企業財務績效之影響。本文亦進行聯立迴歸、納入總體經濟及其他控制變數之敏感性測試，以及以 ESG 評等置換 ESG 分數、公司層級分析、ESG 個別構面測試、橫斷面分析等多項額外測試。

本文之主要實證結果顯示，金融業者之授信決策受到企業 ESG 績效表現之影響。具體而言，企業之 ESG 績效佳，其新增銀行長期借款之增額借款利率較低、借款金額較大、借款期間較長，以及傾向於不須提供借款擔保品，支持 ESG 資訊有助緩解資訊不對稱的觀點。經濟顯著性之分析顯示，ESG 表現對借款條件的經濟影響效果顯著，其中對於借款金額的影響最為重大，其次依序為提供擔保品之機率、借款期間與增額借款利率。本研究亦發現，銀行之授信決策在企業之財務績效 (FP) 與 ESG 績效表現非同調 (亦即兩種績效表現一優一劣) 時，財務績效對 ESG 績效與新增銀行借款條件之關聯性具有調節效果。分析指出，相對於財務績效差之公司，財務績效佳之公司其 ESG 績效與銀行借款條件之關聯性較強；ESG 與 FP 績效雙佳之樣本可取得一致較優惠的借款條件；至於績效一優一劣者，亦即 ESG 佳 FP 差的子樣本 (相較於 ESG 差 FP 佳者) 可以得到顯著較佳的非價格借款條件，但二組在 *Spread* 上則未發現有顯著差異。研究結果亦顯示，企業之 ESG 績效表現高於預期或低於預期均對取得較優惠的借條利率無實益，兩者的增額借款利率均較差，ESG 績效低於預期之子樣本尤其得到顯著較差的借款條件。此外，ESG 異常績效表現對借款條件之關係也受到財務績效的影響。ESG 績效高於預期之子樣本對借款條件的負面影響，主要反映在財務績效表現較差的子樣本，而 ESG 績效低於預期之子樣本的負面影響則主要反映在財務績效表現較佳的子樣本，支持代理衝突的觀點。最後，各項額外測試結果均維持與主測試之實證結果一致。

相較於其他 ESG 評等，本研究之主要解釋變數 ESG 績效 (TESG) 對臺灣上市 (櫃) 公司的涵蓋最為全面，資料的延續性、客觀性及可驗證性較高。然而，如同所有的 ESG 評等指標，均有待公司未來 ESG 相關事件之發生，方能對其效度及可比性有更進一步的了解。因此，這些議題均將對本研究之資料使用與分析形成限制。其次，基於 ESG 表現可能與各

產業需要關注 ESG 的程度及負面新聞有關，TEJ 目前之作法係蒐集公司 ESG 爭議事件，並將其轉換為 ESG 負面新聞分數後作為 ESG 的調整項目。亦即，在得出 ESG 原始量化分數後，在最末會將 ESG 新聞門檻分數納入考量。此外，ESG 評分係依產業別進行，ESG 評分優劣表現係基於該公司於其各該產業內之相對表現，而 ESG 評等係依 ESG 評分轉化而來，故基本上亦係按產業別進行。本研究將產業及年度變數納入控制，推測應不致重大影響本研究之分析結果。然而，TESG 在資料源及衡量指標上可能存在偏差，形成本文研究限制。第三，除了假說 H2 測試之 ESG 異常績效 (產出表現) 所延伸的代理問題，ESG 投入異常情形以及 ESG 運用效率良窳亦可能影響債務條件。本文在無法取得 ESG 實際投入資料與運用效率的情況下，亦為研究限制。第四，本研究聚焦於新增銀行借款條件，未觀察其他類型之債務 (如公司債、綠色債券) 投資人對 ESG 的看法，使本文的結論可能無法一般化至其他種類的債權人觀點。最後，須強調的是，相較於公司財務特徵或企業價值而言，ESG 對銀行借款條件的影響仍屬於次級順位。本研究並非認為 ESG 的資訊能夠超越或取代財務資訊，而是發現 ESG 的資訊價值以及能夠補充財務資訊的不足。

未來研究可考慮依照銀行加入赤道原則的先後區分銀行業者對 ESG 的重視程度，測試是否影響其授信條件。此外，未來研究亦可考量將 ESG 負面事件、企業外部環境效果、ESG 投入與資源運用效率等納入探討，並可嘗試以設算債務利率作為借款利率之替代變數進行分析。最後，近期觀察 CSR/ESG 與公開發行公司債關聯性之研究，尚無一致結論 [34]。探討影響企業選擇舉借銀行借款或發行公司債融資因素的文獻指出，兩者在經濟動機與效益，以及治理上均有不同 [35]。待未來其他債務工具資料愈趨完整，研究者可觀察 ESG 對其他類型債務 (如公司債、綠色債券) 之條件或資金成本的影響。

[34] 作者感謝匿名審查人的建議，於此段落補充公司債的相關討論。

[35] 產品市場的競爭壓力會形成市場約束力而替代銀行監管效益，降低對銀行債務融資的依賴 (Boubaker, Saffar, and Sassi 2018)，代理問題較嚴重的企業為逃避銀行監管，會提高對公共債務融資的依賴 (Lin et al. 2013)，資訊不對稱情形較嚴重的企業，則有較高傾向選擇向銀行借款而非發行公司債 (Hadlock and James 2002)。此外，債權保護機制愈強、資訊共享程度愈高地區之企業，會有較高的非銀行債務比重 (Fernández, González, and Suárez 2018)，而有 ESG 評級的公司則會顯著提高 (降低) 銀行借款 (公司債) 的債務比重 (Asimakopoulos, Asimakopoulos, and Li 2023)。

參考書目

王肇蘭與蔡怡徵，2016，企業社會責任與財稅差異之關聯，**會計審計論叢**，6 卷 (1 期)：頁 1-22。

江佑國與林修葳，2024，CSR 報告書的字裡行間：檢視繁體中文可讀性指標與 ESG 量化績效值之關聯，**會計評論**，78 期：頁 85-121。

池祥萱、池祥麟與梁綺羚，2016，企業社會責任之策略性分析，**管理評論**，35 卷 (1 期)：頁 21-45。

余駿展、謝安軒與黃華瑋，2022，異常審計公費與實際及認知審計品質關聯之研究：臺灣的近期證據，**會計審計論叢**，12 卷 (2 期)：頁 39-86。

吳幸蓁與廖蕙儀，2017，自願性揭露企業社會責任資訊之決定因素與其資訊後果，**中山管理評論**，25 卷 (1 期)：頁 13-62。

林宛瑩、許崇源、戚務君與陳宜伶，2009，公司治理與信用風險，**臺大管理論叢**，19 卷 (S2 期)：頁 71-98。

邱慈觀與黃啟瑞，2019，治理結構對企業社會責任的影響，**中山管理評論**，27 卷 (3 期)：頁 511-550。

張育琳，2019，節能減碳，企業綠色環境管理策略與公司績效之關連性，**中山管理評論**，27 卷 (2 期)：頁 279-326。

戚務君與謝昇樺，2015，探討企業社會責任的會計研究，**貨幣觀測與信用評等**，111 期：頁 4-20。

郭翠菱與王志洋，2017，公司治理如何影響家族企業之績效？長期縱貫分析，**會計評論**，64 期：頁 61-111。

陳美惠、謝安軒、張祐慈與戚務君，2021，關鍵查核事項是制式八股文嗎？**中華會計學刊**，17 卷 (2 期)：頁 183-244。

陳美惠與吳宴惠，2024，ESG 第三方確信、負面社會責任新聞報導與債務資金成本間之關聯性，**會計評論**，78 期：頁 1-43。

程心瑤，2011，公司治理與企業責任報告之揭露，**會計評論**，52 期：頁 35-76。

黃玉麗、陳芸菁與趙庭茂，2023，綠色與永續連結授信對銀行資產品質之影響，**證券市場發展季刊**，35 期 (4 卷)：頁 103-146。

黃瓊瑤、王癸元與張鳳真，2013，企業社會責任事件宣告與股價異常報酬之研究，**當代會計**，14 卷 (2 期)：頁 175-204。

劉世慶、張詠晴、許永明與陳厚儒，2021，對臺灣企業社會責任獎項評比的省思，**證券市場發展季刊**，33 卷 (2 期)：1-50。

鄭桂蕙、林宛瑩與汪瑞芝，2023，SASB 準則下環境社會治理績效與企業績效之關聯性，**會計審計論叢**，13 卷 (2 期)：頁 1-40。

Aghion, P., and P. Bolton. 1992. "An incomplete contracts approach to financial contracting" *The Review of Economic Studies* 59 (3): 473-494.

Aintablian, S., P. A. Mcgraw, and G. S. Roberts. 2007. "Bank monitoring and environmental risk." *Journal of Business Finance & Accounting* 34 (1-2): 389-401.

Albarrak, M. S., M. Elnahass, and A. Satama. 2019. "The effect of carbon dissemination on cost of equity." *Business Strategy and the Environment* 28 (6): 1179-1198.

Allouche J., and P. Laroche. 2005. "A Meta-analytical investigation of the relationship between corporate social and financial performance." *Business. Revue de Gestion des Ressources Humaines* 57:18-48.

Altman, E. I. 1983. "Why businesses fail." *Journal of Business Strategy* 3:15-21.

Amrah, M. R., and H. A. Hashim. 2020. "The effect of financial reporting quality on the cost of debt: Sultanate of Oman evidence." *International Journal of Economics, Management and Accounting* 28 (2): 393-414.

Anderson, R. C., S. A. Mansi, and D. M. Reeb. 2003. "Founding family ownership and the agency cost of debt." *Journal of Financial Economics* 68 (2): 263-285.

Aobdia, D., C. J. Lin, and R. Petacchi. 2015. "Capital market consequences of audit partner quality." *The Accounting Review* 90 (6): 2143-2176.

Armitage, S. and C. Marston. 2008. "Corporate disclosure, cost of capital and reputation: Evidence from finance directors." *The British Accounting Review* 40 (4): 314-336.

Ashbaugh-Skaife, H., D. W. Collins, and R. LaFond. 2006. "The effects of corporate governance on firms' credit ratings." *Journal of Accounting and Economics* 42 (1-2): 203-243.

Asimakopoulos, P., S. Asimakopoulos, and X. Li. 2023. "The role of environmental, social, and governance rating on corporate debt structure." *Journal of Corporate Finance* 83: 102488.

Asquith, P., A. Beatty, and J. Weber. 2005. "Performance pricing in bank debt contracts." *Journal of Accounting and Economics* 40: 101-28.

Atif, M., and S. Ali. 2021. "Environmental, social and governance disclosure and default risk." *Business Strategy and the Environment* 30 (8): 3937-3959.

Badoer, D. C., E. Dudley, and C. M. James. 2020. "Priority spreading of corporate debt." *The Review of Financial Studies* 33 (1): 261-308.

Ball, R., R. M. Bushman, and F.P. Vasvari. 2008. "The debt-contracting value of accounting information and loan syndicate structure." *Journal of Accounting Research* 46 (2): 247-287.

Barnea, A., and A. Rubin. 2010. "Corporate social responsibility as a conflict between shareholders." *Journal of Business Ethics* 97 (1): 71-86.

Barnett, M.L. 2007. "Stakeholder influence capacity and the variability of financial returns to corporate social responsibility." *Academy of Management Review* 32 (3): 5275520.

Beatty, A., K. Ramesh, and J. Weber. 2002. "The importance of accounting changes in debt contracts: the cost of flexibility in covenant calculations." *Journal of Accounting and Economics* 33: 205-227.

Benlemlih, M. 2017. "Corporate Social Responsibility and Firm Debt Maturity." *Journal of Business Ethics* 144 (3): 491-517.

Bharath, S. T., J. Sunder, and S. V. Sunder. 2008. "Accounting quality and debt contracting." *The Accounting Review* 83 (1): 1-28.

Bhawsar, P., and U. Chattopadhyay. 2015. "Competitiveness: Review, reflections and directions." *Global Business Review* 16 (4): 65-679.

Bhojraj, S., and P. Sengupta. 2003. "Effect of corporate governance on bond ratings and yields: The role of institutional investors and outside directors." *Journal of Business* 76 (3): 455-475.

Bhuiyan, M. B. U., and T. H. N. Nguyen. 2019. "Impact of CSR on cost of debt and cost of capital: Australian evidence." *Social Responsibility Journal* 16 (3): 419-430.

Bird, R., A. D. Hall, F. Momente, and F. Reggiani. 2007. "What corporate social responsibility activities are valued by the Market?" *Journal of Business Ethics* 76: 189-206.

Bitektine, A., and P. Haack. 2015. "The "macro" and the "micro" of legitimacy: Toward a multilevel theory of the legitimacy process." *Academy of Management Review* 40 (1): 49-75.

Bonsall, S. B., and B. P. Miller. 2017. "The impact of narrative disclosure readability on bond ratings and the cost of debt." *Review of Accounting Studies* 22: 608-643.

Borghesi R., J. F. Houston, and A. Naranjo. 2014. "Corporate socially responsible investments: CEO altruism, reputation, and shareholder interests." *Journal of Corporate Finance* 26: 164-181.

Botosan, C. A. 2006. “Disclosure and the cost of capital: What do we know?” *Accounting and Business Research* 36 (1): 31-40.

Boubaker, S., W. Saffar, and S. Sassi. 2018. “Product market competition and debt choice.” *Journal of Corporate Finance* 49: 204-224.

Bradley, M., and M. R. Roberts. 2015. “The structure and pricing of corporate debt covenants.” *The Quarterly Journal of Finance* 5 (2): 1550001.

Brammer, S., and A. Millington. 2008. “Does it pay to be different? An analysis of the relationship between corporate social and financial performance.” *Strategic Management Journal* 29: 1325-1343.

Breuer, W., M. Hass, and D. J. Rosenbach. 2022. “The impact of CEO power and institutional discretion on CSR investment.” *Review of Financial Economics* 40 (1): 20-43.

Brochet, F., P. Limbach, M. Schmid, and M. Scholz-Daneshgari. 2021. “CEO tenure and firm value.” *The Accounting Review* 96 (6): 47-71.

Brown, W., E. Helland, and J. Smith. 2006. “Corporate philanthropic practices.” *Journal of Corporate Finance* 12 (5): 855-877.

Bryl, Ł., and J. Fijałkowska. 2020. “How does intellectual capital disclosure affect the cost of capital? Conclusions from two decades of research.” *Electronic Journal of Knowledge Management* 18 (1): 29-55.

Bushman, R., J. Gao, X. Martin, and J. Pacelli. 2021. “The influence of loan officers on loan contract design and performance.” *Journal of Accounting and Economics* 71 (2): 101384.

Campbell, J. L. 2007. “Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility.” *Academy of Management Review* 32 (3): 946-967.

Carrizosa, R., and S. Ryan. 2015. “*Borrower private information covenants and loan contract monitoring and renegotiation*.” New York University, New York Unpublished working paper.

Casey, R. J., and J. H. Grenier. 2015. “Understanding and contributing to the enigma of corporate social responsibility (CSR) assurance in the United States.” *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 34 (1): 97-130.

Chava, S. 2014. “Environmental externalities and cost of capital.” *Management Science* 60 (9): 2223-2247.

Chava, S., and M. R. Roberts. 2008. “How does financing impact investment? The role of debt covenants.” *The Journal of Finance* 63 (5): 2085-2121.

Chen, T. Y., C. L. Chin, S. Wang, and W. R. Yao. 2015.“The effects of financial reporting on bank loan contracting in global markets: Evidence from mandatory IFRS adoption.”*Journal of International Accounting Research* 14 (2): 45-81.

Chen, P. F., S. He, Z. Ma, and D. Stice. 2016. “The information role of audit opinions in debt contracting.” *Journal of Accounting and Economics* 61 (1): 121-144.

Cheng, B. T., I. Ioannou, and G. Serafeim. 2014. “Corporate social responsibility and access to finance.” *Strategic Management Journal* 35 (1): 1-23.

Chi, W., L. A. Myers, T. C. Omer, and H. Xie. 2017. “The effects of audit partner pre-client and client-specific experience on audit quality and on perceptions of audit quality.” *Review of Accounting Studies* 22: 361-391.

Chi, W., L. L. Lisic, L. A. Myers, M. Pevzner, and T. A. Seidel. 2019. “The Consequences of Providing Lower Quality Audits at the Engagement Partner Level.” *Journal of International Accounting Research* 18 (3): 63-82.

Chou, T.-K., J. Pittman, and Z. Zhuang. 2021. “The importance of partner narcissism to audit quality: Evidence from Taiwan.” *The Accounting Review* 96 (6):103-127.

Christensen, H. B., V. V. Nikolaev, and R. Wittenberg-Moerman. 2016. “Accounting information in financial contracting: The incomplete contract theory perspective.” *Journal of Accounting Research* 54 (2): 397-435.

Christopoulos, S., H. Balasz., and M. Mull. 2012. “Advancing the governance of crosssectoral policies for sustainable development: A meta governance perspective.” *Public Administration Development* 32: 305-323.

Cormier, D., M. J. Ledoux, and M. Magnan. 2011. “The informational contribution of social and environmental disclosures for investors.” *Management Decision* 49 (7-8): 1276-1304.

Datta, S., M. Iskandar-Datta, and A. Patel. 1999. “Bank monitoring and the pricing of corporate public debt.” *Journal of Financial Economics* 51 (3): 435-449.

Dhaliwal, D. S., O. Z. Li, A. Tsang, and Y. G. Yang. 2011. “Voluntary nonfinancial disclosure and the cost of equity capital: The initiation of corporate social responsibility reporting.” *The Accounting Review* 86 (1): 59-100.

Dhaliwal, D. S., S. Radhakrishnan, A. Tsang, and Y. G. Yang. 2012. “Nonfinancial disclosure and analyst forecast accuracy: International evidence on corporate social responsibility disclosure.” *The Accounting Review* 87 (3): 723-759.

Diamond, D. W. 1989. “Reputation acquisition in debt markets.” *Journal of Political Economy* 97 (4): 828-862.

Ding, W., R. Levine, C. Lin, and W. Xie. 2021. “Corporate immunity to the COVID-19 pandemic.” *Journal of Financial Economics* 141 (2): 802-830.

Dou, W. W., L. A. Taylor, W. Wang, and W. Wang. 2021. “Dissecting bankruptcy frictions.” *Journal of Financial Economics*. 142 (3): 975-1000.

El Ghoul, S., O. Guedhami, and Y. Kim. 2017. “Country-level institutions, firm value, and the role of corporate social responsibility initiatives.” *Journal of International Business Studies* 48 (3): 360-385.

Eliwa, Y., A. Aboud, and A. Saleh. 2021. “ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries.” *Critical Perspectives on Accounting* 79 (September): 102097.

Eliwa, Y., A. Gregoriou, and A. Paterson. 2019. “Accruals quality and the cost of debt: The European evidence.” International *Journal of Accounting and Information Management* 27 (2): 333-351.

Elsayed, K., and D. Paton. 2005. “The impact of environmental performance on firm performance: Static and dynamic panel data evidence.” *Structural Change and Economic Dynamics* 16 (3): 395-412.

Fama, E. F. 1985. “What’s different about banks?” *Journal of Monetary Economics* 15 (1): 29-39.

Fatma, M., Z Rahman, and I. Khan. 2015. “Building company reputation and brand equity through CSR: the mediating role of trust.” *International journal of bank marketing* 33 (6): 840-856.

Fernández, A. I., F. González, and N. Suárez. 2018. “Bank supply shocks and the substitution between bank and nonbank debt.” *Journal of Corporate Finance* 48: 122-147.

Fonseka, M., T. Rajapakse, and G. Richardson. 2019. “The effect of environmental information disclosure and energy product type on the cost of debt: Evidence from energy firms in China”. *Pacific-Basin Finance Journal* 54 (April): 159-182.

Friede, G., T. Busch, and A. Bassen. 2015. “ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies.” *Journal of Sustainable Finance and Investment* 5 (4): 210-233.

Friedman, M. 1970. “The social responsibility of business is to increase its profits.” *New York Times Magazine* 13 (32-33): 122-126.

Garcia A. S., and R. J. Orsato. 2020. “Testing the institutional difference hypothesis: A study about environmental, social, governance, and financial performance.” *Business Strategy and the Environment* 29 (8): 3261-3272.

García-Sánchez, I. M., N. Raimo, A. Marrone, and F. Vitolla. 2020. “How does integrated reporting change in light of COVID-19? A revisiting of the content of the integrated reports.” *Sustainability* 12 (18): Article 7605.

Gerwanski, J. 2020. “Does it pay off? Integrated reporting and cost of debt: European evidence.” *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 27 (5): 2299-2319.

Gipper, B., S. Ross, and S. X. Shi. 2024. “ESG assurance in the United States.” *Review of Accounting Studies* (Forthcoming).

Godfrey, P. C. 2005. “The relationship between corporate philanthropy and shareholder wealth: A risk management perspective.” *Academy of Management Review* 30 (4): 777-798.

Goss, A., and G. S. Roberts. 2011. “The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans.” *Journal of Banking & Finance* 35: 1794-1810.

Hadlock, C. J., and C. M. James. 2002. “Do banks provide financial slack?” *The Journal of Finance* 57 (3): 1383-1419.

Hamrouni, A., A. Uyar, and R. Boussaada. 2019. “Are corporate social responsibility disclosures relevant for lenders? Empirical evidence from France.” *Management Decision* 58 (2): 267-279.

Hart, S. L. 1995. “A natural-resource-based view of the firm.” *Academy of Management Review* 20 (4): 986-1014.

Hasan, I., C. K. Hoi, Q. Wu, and H. Zhang. 2017. “Social capital and debt contracting: Evidence from bank loans and public bonds.” *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 52 (3): 1017-1047.

He G., Y. Liu, and F. Chen. 2023. “Research on the impact of environment, society, and governance (ESG) on Firm Risk: An Explanation from a Financing Constraints Perspective.” *Finance Research Letters* 58 (Part A): 104038.

He, Y., and K. K. Lai. 2014. “The effect of corporate social responsibility on brand loyalty: the mediating role of brand image.” *Total Quality Management & Business Excellence* 25 (3-4): 249-263.

Heal, G. 2005. “Corporate Social Responsibility: An Economic and Financial Framework. ”*The Geneva Papers on Risk and Insurance Issues and Practice* 30: 387-409.

Hong H., J. D. Kubik, and J. A. Scheinkman. 2012. “Financial constraints on corporate goodness.” *SSRN Electronic Paper*.

Houston, J. F., H. Shan, and P. Strahan. 2022. “Corporate esg profiles and banking relationships.” *The Review of Financial Studies* 35 (7): 3373-3417.

Houston, J. F., L. Jiang, C. Lin, and Y. Ma. 2014. “Political connections and the cost of bank loans.” *Journal of Accounting Research* 52 (1): 193-243.

Houston, J., and C. James. 1996. “Bank information monopolies and the mix of private and public debt claims.” *The Journal of Finance* 51 (5): 1863-1889.

Ivashina, V., and Z. Sun. 2011. “Institutional demand pressure and the cost of corporate loans.” *Journal of Financial Economics* 99 (3): 500-522.

Jang, G.Y., H. G. Kang, J. Y. Lee, and K. Bae. 2020. “ESG scores and the credit market.” *Sustainability* 12 (8): 3456-3469.

Jensen, M. C. 1993. “The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems.” *The Journal of Finance* 48 (3): 831-880.

Jensen, M. C., and W. Meckling. 1976. “Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure.” *Journal of Financial Economics* 3 (4): 305-360.

Kao, E. H., C. C. Yeh, L. H. Wang, and H. G. Fung. 2018. “The relationship between CSR and performance: Evidence in China.” *Pacific-Basin Finance Journal* 51 (C): 155-170.

Kim, J. B., Z. Wang, and L. Zhang. 2015. “CEO overconfidence and stock price crash risk.” *Contemporary Accounting Research* 33 (4): 1720-1749.

Krishnaswami, S., P. A. Spindt, and V. Subramaniam. 1999. “Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debt.” *Journal of Financial Economics* 51 (3): 407-434.

Kytle, B., and J. G. Ruggie. 2005. “Corporate social responsibility as risk management: A model for multi-nations.” Harvard University Working Paper No.10.

La Rosa, F., G. Liberatore, F. Mazzi, and S. Terzani. 2018. “The impact of corporate social performance on the cost of debt and access to debt financing for listed European non-financial firms.” *European Management Journal* 36 (4): 519-529.

Lee, M.T., R. L. Raschke, A. S. Krishen. 2022. “Signaling green! firm ESG signals in an interconnected environment that promote brand valuation.” *Journal of Business Research* 138 (January): 1-11.

Li, S., and N. Richie. 2016. “Income smoothing and the cost of debt.” *China Journal of Accounting Research* 9 (3): 175-190.

Lin, C., M.S. Officer, R. Wang, and H. Zou. 2013. “Directors’ and officers’ liability insurance and loan spreads.” *Journal of Financial Economics* 110 (1): 37-60.

Lin, C., Y. Ma, P. Malatesta, and Y. Xuan. 2013. “Corporate ownership structure and the choice between bank debt and public debt.” *Journal of Financial Economics* 109 (2): 517-534.

Lys, T., J. P. Naughton, and C. Wang. 2015. “Signaling through corporate accountability reporting.” *Journal of Accounting and Economics* 60: 56-72.

Ma, Z., D. Stice, and C. Williams. 2019. “The effect of bank monitoring on public bond terms.” *Journal of Financial Economics* 133 (2): 379-396.

Matos, P. 2020. *ESG and responsible institutional investing around the world – a critical review*. CFA Institute Research Foundation.

Merkl-Davies, D. M., and N. M. Brennan. 2007. "Discretionary disclosure strategies in corporate narratives: incremental information or impression management?" *Journal of Accounting Literature* 27: 116-196.

Mulatu, A. 2016. "On the concept of 'competitiveness' and its usefulness for policy." *Structural Change and Economic Dynamics* 36: 50-62.

Murfin, J., and R. Pratt. 2019. "Comparables pricing." *The Review of Financial Studies* 32 (2): 688-737.

Muttakin, M. B., D. Mihret, T. T. Lemma, and A. Khan. 2020. "Integrated reporting, financial reporting quality and cost of debt." *International Journal of Accounting and Information Management* 28 (3): 517-534.

Palepu, K. G., P. M. Healy, and E. Peek. 2022. *Business analysis and valuation*. Cengage Learning EMEA.

Preston, L. E., and D. P. O'Bannon. 1997. "The corporate social-financial performance relationship: A typology and analysis." *Business & Society* 36 (4): 419-430.

Raimo, N., A. Caragnano, M. Zito, F. Vitolla, and M. Mariani. 2021. "Extending the benefits of ESG disclosure: The effect on the cost of debt financing." *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 28 (4): 1412-1421.

Rajan, R., and A. Winton. 1995. "Covenants and collateral as incentives to monitor." *The Journal of Finance* 50 (4): 1113-1146.

Ramakrishnan, S., and A. Thakor. 1984. "Information reliability and a theory of financial intermediation." *Review of Economic Studies* 51 (3): 415-432.

Rauh, J. D., and A. Sufi. 2010. "Capital structure and debt structure." *The Review of Financial Studies* 23 (12): 4242-4280.

Roberts, M., and A. Sufi. 2009. "Renegotiation of financial contracts: evidence from private credit agreements." *Journal of Financial Economics* 93 (2): 159-184.

Schuler D. A., and M. Cording. 2006. "A corporate social performance–corporate financial performance behavioral model for consumers." *Academy of Management Review* 31 (3): 540-558.

Sengupta, P. 1998. "Corporate disclosure quality and the cost of debt." *The Accounting Review* 73 (4): 459-474.

Shad, M. K., F. W. Lai, A. Shamim, and M. McShane. 2020. "The efficacy of sustainability reporting towards cost of debt and equity reduction." *Environmental Science and Pollution*

Research 27: 22511-22522.

Sharfman, M. P. and C. S. Fernando. 2008. "Environmental risk management and the cost of capital." *Strategic Management Journal* 29: 569-592.

Shen, C. H, and Y. Chang. 2009. "Ambition versus conscience, does corporate social responsibility pay off? The application of matching methods." *Journal of Business Ethics* 88 (1): 133-153.

Skinner, D. J. 2011. "Discussion of "Accounting standards and debt covenants: Has the "Balance Sheet Approach" led to a decline in the use of balance sheet covenants?"." *Journal of Accounting and Economics* 52 (2): 203-208.

Smith, C., and J. Warner. 1979. "On financial contracting: an analysis of bond covenants." *Journal of Financial Economics* 7 (2): 117-161.

Sorge, M. and B. Gadanecz. 2008. "The term structure of credit spreads in project finance." *International Journal of Finance & Economics* 13 (1): 68-81.

Sufi, A. 2007. "Information asymmetry and financing arrangements: Evidence from syndicated loans." *The Journal of Finance* 87 (2): 629-668.

Tirole, J. 2007. "*The theory of corporate finance*." Princeton University Press, Princeton, NJ.

Tu, J. C., and H. S. Huang. 2015. "Analysis on the relationship between green accounting and green design for enterprises." *Sustainability* 7 (5): 6264-6277.

Vitolla, N., F. Raimo, M. Rubino, and G. M. Garegnani. 2021. "Do cultural differences impact ethical issues? Exploring the relationship between national culture and quality of code of ethics." *Journal of International Management* 27 (1): 100823.

Ye, K., and R. Zhang. 2011. "Do Lenders Value Corporate Social Responsibility? Evidence from China." *Journal of Business Ethics* 104: 197-206.

Zhang, D., M. Hu, and Q. Ji. 2020. "Financial markets under the global pandemic of COVID-19." *Finance Research Letters* 36: 101528.

Zhang, J. 2008. "The Contracting Benefits of Accounting Conservatism to Lenders and Borrowers." *Journal of Accounting and Economics* 45: 27-54.

附錄一 變數定義表

變數名稱		變數定義
被解釋變數：		
Spread	=	公司 t+1 期新增借款的增額利率。以 t+1 期新增借款利率減去 t+1 期無風險利率衡量。參考 Chi et al. (2017)，本文以 91 天期的臺灣國庫券平均年利率作為無風險利率。該被解釋變數為債務年層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
LnAmount	=	公司 t+1 期新增借款的金額 (新台幣仟元) 取自然對數。該被解釋變數為債務年層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
LnMaturity	=	公司 t+1 期新增借款的借款期間 (以天數衡量) 取自然對數。該被解釋變數為債務年層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
Collateral	=	指標變數。公司 t+1 期新增借款要求提供抵押擔保品時為 1，否則為 0。該被解釋變數為債務年層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
主要解釋變數：		
ESGScore	=	永續發展程度績效分數。該分數係依照企業揭露之環境 (environment)、社會 (social) 與公司治理 (governance) 三個構面資訊所發展之指標分數，其中涵蓋 59 項質性與量化的細項指標，並就各企業所屬之 SASB 框架下的產業及對應之實務準則進行調整後所得的永續發展程度績效分數。該績效分數的值域為 0 分 (表現最差) 至 100 分 (表現最佳)。數據的資料來源為臺灣經濟新報資料庫。詳細的建構程序參考本文註腳 11。
ESGRank	=	永續發展程度績效評等。該評等指標轉換自 ESGScore，並分為 7 個等級，等級 1 (表現最差) 至等級 7 (表現最佳)。數據的資料來源為臺灣經濟新報資料庫。
E&SScore	=	ESGScore 中的環境與社會構面之永續發展程度績效分數。
ENVScore	=	ESGScore 中的環境構面之永續發展程度績效分數。
SOCScore	=	ESGScore 中的社會構面之永續發展程度績效分數。
GOVScore	=	ESGScore 中的公司治理構面之永續發展程度績效分數。
ESGHigh	=	指標變數。當 ESGScore 大於等於年度中位數時為 1，否則為 0。
ESGLow	=	指標變數。當 ESGScore 小於年度中位數時為 1，否則為 0。
FPHigh	=	指標變數。當財務績效 (FP) 大於等於年度中位數時為 1，否則為 0。
FPLow	=	指標變數。當財務績效 (FP) 小於年度中位數時為 1，否則為 0。
ESGHighFPHigh	=	指標變數。當 ESGHigh 與 FPHigh 同時為 1 時則該指標為 1，否則為 0。
ESGHighFPLow	=	指標變數。當 ESGHigh 與 FPLow 同時為 1 時則該指標為 1，否則為 0。
ESGLowFPHigh	=	指標變數。當 ESGLow 與 FPHigh 同時為 1 時則該指標為 1，否則為 0。
ESGLowFPLow	=	指標變數。當 ESGLow 與 ESGLow 同時為 1 時則該指標為 1，否則為 0。
AbnESG	=	異常 ESGScore，亦即透過 ESGScore 決定因素模型估計之殘差值。
AbnESGHigh	=	指標變數。當 AbnESG 大於等於年度第四分位數 (> = 75%) 時為 1，否則為 0。換言之，該變數值為 1 時表示為 ESGScore 過度投入的子樣本。
AbnESGLow	=	指標變數。當 AbnESG 小於等於年度第一分位數 (< = 25%) 時為 1，否則為 0。換言之，該變數值為 1 時表示為 ESGScore 投入不足的子樣本。

附錄一 變數定義表 (續)

控制變數：		
FP	=	財務績效指標。本文參考 Chen et al. (2016)，以 EBITDA (稅前息前折舊與攤銷前淨利) 除以總資產衡量。
Syndication	=	指標變數。公司 t+1 期新增借款為聯貸性質時為 1，否則為 0。該指標為債務層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
BankRelation	=	借款人與銀行的關聯程度。參考 Goss and Roberts (2011)，本文以公司 t+1 期對特定銀行的新增借款金額除以所有新增借款總金額所計算的比率，用以衡量公司與特定銀行的往來關係。該指標為公司年——銀行的變數。
BankESGScore	=	借款銀行放款客戶組合的 ESG 分數平均值。依據銀行年為基礎，計算放款客戶的 ESG 平均分數，代理銀行 ESG 的分數。
BankForeign	=	指標變數。當借款銀行為外商銀行時為 1，否則為 0。該指標為債務層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
BankEquator	=	指標變數。當借款銀行當年度有加入赤道原則時為 1，否則為 0。該指標為債務層級的變數 (數值隨不同的新增借款而改變)。
NumOfLend	=	公司 t+1 期的新增借款筆數。該指標為公司年層級的變數。
CreditRisk	=	依臺灣經濟新報資料庫 TCRI (臺灣企業信用風險評等指標) 定義，當公司屬高信用風險等級時為 1，否則為 0。
STDCFO	=	前四個財報年度的營業活動現金流量之標準差。
Altman	=	Altman Z Score 破產指數。本文參考 Altman (1983) 作法，計算公式為：1.2 × (營運資金 / 總資產) + 1.4 × (保留盈餘 / 總資產) + 3.3 × (稅前息前淨利 / 總資產) + 0.6 × (總市值 / 總負債) + 1.0 × (營業收入 / 總資產)。
Family	=	指標變數。當該公司之股權結構為家族企業時為 1，否則為 0。本研究參考臺灣經濟新報資料庫之定義方法，即家族裡至少要有兩人以上出任集團旗下公司之董監事，且符合下列條件之一者即為家族企業：(1) 董事長及總經理由單一家族成員出任；(2) 董事控制席次百分比大於 50% (不含友好席次)，且友好董事席次百分比及外部董事席次百分比均小於 33%；(3) 董事控制席次百分比大於 33%，且最終控制者家族成員至少有 3 人出任董監事及經理人；(4) 控制持股百分比大於必要控制持股百分比。
Duality	=	指標變數。公司之總經理兼任董事長時為 1，否則為 0。
BODSize	=	董事會規模，以公司期末的董事總人數衡量。
BODShare	=	期末的董事總持股比率。
MGTShare	=	期末的經理人總持股比率。
INVREC	=	應收款項與存貨佔總資產比重。
Current	=	流動比率，以流動資產除以流動負債。
Tangible	=	財產、廠房與設備 (PPE) 佔總資產的比率。若 PPE 為缺失值則設定數值為 0。
Size	=	總資產金額取自然對數。
MB	=	市值淨值比率，以年底市值除以年底股東權益總額衡量。
Leverage	=	負債比率，以總負債除以總資產衡量。

附錄一 變數定義表 (續)

Loss	=	指標變數。本文參考 Chi et al. (2017)，定義公司當年度報導之繼續營業部門純益小於 0 時為 1，反之為 0。
ESGAssurance	=	指標變數。當公司 ESG 報告書經第三方確信時為 1，否則為 0。
ESGVoluntary	=	指標變數，當公司自願性出具 ESG 報告書時為 1，否則為 0。
CGRating	=	證交所公布之公司治理評鑑等級指標，並經轉換後之分數 (最好 7 分至最差 1 分)。
TermSpread	=	期間利差，以長期與短期國庫券利率差衡量。
CreditSpread	=	信用利差，以投資級別 (信用評等 4 級) 與投機級別 (信用評等 7 級) 的利率差衡量。
GDP	=	當年度經濟成長率，以國內生產毛額成長率衡量。
公司層級分析的被解釋變數：		
WAvgSpread	=	公司 t+1 期新增借款的金額加權平均增額利率，亦即以借款金額作為權重所計算之 Spread。
AvgLnAmount	=	公司 t+1 期新增借款金額 (LnAmount) 的年度平均數。
AvgLnMaturity	=	公司 t+1 期新增借款期間 (LnMaturity) 的年度平均數。
AvgCollateral	=	公司 t+1 期新增借款是否提供擔保品 (0/1)(Collateral) 的年度平均數。
ESG 決定因素：		
Turnover	=	資產週轉率，以營業收入除以總資產衡量。
Margins	=	毛利率，以毛利除以營業收入衡量。
Cash	=	現金比率，以現金除以總資產衡量。
CFO	=	營業活動現金流量比率，以營業活動現金流量除以總資產衡量。
R&D	=	研發費用比率，以研發費用除以營業收入衡量。
Advertising	=	廣告費用比率，以廣告費用除以營業收入衡量。
INSShare	=	法人持股比，以期末法人持股比率衡量。

附錄二 ESG 績效表現決定因素

Panel A：ESG 決定因素敘述統計量 (n = 1,558)							
Variables	Mean	S.D.	Min	Q1	Median	Q3	Max
ESGScore	55.732	8.094	38.540	49.950	55.205	61.040	74.390
Turnover	0.685	0.382	0.052	0.427	0.638	0.869	2.303
Margin	0.205	0.127	-0.055	0.117	0.188	0.278	0.521
Cash	0.130	0.087	0.009	0.062	0.112	0.180	0.380
CFO	0.054	0.079	-0.203	0.014	0.056	0.103	0.254
Size	15.871	1.423	13.367	14.866	15.673	16.651	20.134
MB	1.505	1.051	0.377	0.852	1.187	1.803	6.808
Leverage	0.499	0.145	0.159	0.402	0.502	0.598	0.843
R&D	0.027	0.036	0.000	0.001	0.015	0.038	0.171
Advertising	0.062	0.068	0.000	0.023	0.044	0.075	0.389
Family	0.690	0.463	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000
Duality	0.336	0.472	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000
BODSize	7.869	2.280	5.000	7.000	7.000	9.000	15.000
BODShare	0.213	0.132	0.029	0.109	0.184	0.281	0.580
MGTShare	0.011	0.021	0.000	0.000	0.002	0.009	0.100
INSShare	0.410	0.213	0.042	0.248	0.397	0.564	0.862

Panel B：ESG 決定因素迴歸分析		
	Y = *ESGScore*	
Variables	Coef.	(*t*-stat.)
Turnover	3.495***	(4.27)
Margin	−2.738	(−1.13)
Cash	2.293	(0.70)
CFO	11.219***	(3.49)
Size	2.417***	(8.25)
MB	0.599**	(2.19)
Leverage	−5.389***	(−2.83)
R&D	9.262	(1.11)
Advertising	2.928	(0.74)
Family	−1.871***	(−2.87)
Duality	−2.471***	(−4.56)
BODSize	0.287**	(2.00)
BODShare	0.673	(0.30)
MGTShare	32.705**	(2.29)
INSShare	−1.245	(−0.66)
Intercept	17.050***	(3.88)
Year & Industry	Fixed	
n	1,558	
adj. R^2	0.394	
F	19.901***	

註：所有連續變數均經過 1% 與 99% 的 Winsorize 處理。分析的基礎為 OLS 估計方法。模型的括弧內報導經公司群聚效果校正 (cluster) 後的 t 統計量。係數值的上標 *、**、*** 分別表示雙尾檢定下的顯著水準 *p-value* 小於 10%、5%、1%。模型控制年度 (Year) 與產業 (Industry) 固定效果。各個解釋變數的 VIF 值均小於 10。相關變數定義參考附錄一。

Taiwan Accounting Review
Vol. 21 No. 1 pp. 1-64 (2025)
DOI:10.6538/TAR.202507_21(1).0001 Condensed Version in English

ESG Performance and Terms of Bank Loans

Anxuan Xie[1] Wan-Ying Lin[2] Kuei-Hui Cheng[1]

[1] Department of Accounting, National Taipei University
[2] Department of Accounting, National Chengchi University

Corresponding author: Wan-Ying Lin
Address: No. 64, Sec. 2, Zhinan Rd., Wenshan Dist., Taipei City 11605, Taiwan (R.O.C.)
E-mail: wyinglin@nccu.edu.tw
Received: April 29, 2024; After 2 rounds of review, Accepted: February 3, 2025

Abstract

Drawing on a sample of newly granted bank loans to listed firms in Taiwan, this study examines associations between environmental, social, and governance (ESG) performance as well as abnormal ESG performance and terms of loans respectively. It further explores how financial performance moderates these two relationships. The empirical results reveal that borrowers with better ESG performance tend to receive (1) lower spread loans and collateral-free loans, and (2) larger loans and longer maturity loans. A test on economic significance shows that ESG performance most significantly impacts loan size, followed by the likelihood of collateral provisions, loan maturity, and loan spread. The study also indicates that the association between ESG performance and bank loan terms is more pronounced among borrowers with stronger financial performance. Moreover, firms with abnormal ESG performance are associated with less favorable bank loan terms. Results from additional tests are consistent with the main test findings. Overall, this study highlights the economic implications of ESG performance and offers recent evidence of responsible bank lending practices in Taiwan.

Keywords: terms of bank loan, ESG performance, financial performance, green finance

---

The author appreciates the valuable comments and suggestions provided by the Editor-in-Chief and two anonymous reviewers of the *Taiwan Accounting Review*, Professor Wuchun Chi of National Chengchi University, Professor Hsiang-Lin Chih of National Taipei University, Professor Tsung-Kang Chen of National Yang Ming Chiao Tung University, and Professor Limei Che of Oslo Metropolitan University. The authors are grateful for the opportunities to present this paper at the "Taiwan Accounting Association (TAA) Annual Conference" (cosponsored by TAA and Department of Accounting at National Chengchi University) and "2023 ESG Symposium" (sponsored by the Department of Accounting at National Taipei University). The authors further acknowledge the recognition of this paper as the recipient of The 2023 TAA Best Paper Award, and The 14th Best S&F Paper Award.

Data availability: Data used in this study are available from public sources identified in the study.

1. Research Issues

Banks are one of the main providers of debt financing to firms. The degree of leniency of terms of loans on one hand affects the profitability of banks, and on the other hand impacts the cost of debt born by firms. Under the ESG wave, green finance has been urged as the feasible solution for balancing environmental protection and capitalism. It is expected that the banking industry should contribute to promoting the sustainable transformation of society and firms. From the perspective that ESG information can mitigate the information asymmetry and using a sample of 6,106 newly granted long-term fixed-rate loans to TWSE listed companies, this study examines the effect of ESG performance (proxied by the TESG scores) on terms of bank loans (measured by loan spread, loan size, length of maturity, and provision of collateral). This study further analyzes whether financial performance moderates the relationship between ESG performance and terms of loans. Finally, from the view of agency conflict, this research also tests the association between abnormal ESG performance and loan terms as well as the moderating role of financial performance on such relationship.

2. Research Hypotheses

ESG information helps stakeholders better understand firm-related risks and mitigate the information asymmetry between firms and information users (Dhaliwal et al. 2012; Bitektine and Haack 2015; Tu and Huang 2015). ESG performance signals a firm's brand value (Lee et al. 2022) and reduces operational and credit risk resulting from reputation damage (Armitage and Marston 2008). Based on the information asymmetry mitigation view, this study proposes that the information on ESG performance helps reduce the cost of debts. Accordingly, the following hypothesis *H1* is developed: *Firms with better (poor) ESG performance enjoy more favorable (poor) terms of loans (loan spread, loan size, loan maturity, and provision of collateral).*

From the perspective of banks, whether the borrower has ability to make payment to loans and interests is essentially important. However, oriented by the goals of green finance, banks can no longer overlook the ESG performance of the borrower. With respect to the borrower, faced with limited economic resources, firms may have to make strategic trade-offs between advancing ESG initiatives and improving profitability, which may lead to variations in both ESG and financial performance. Due to the limited discussion in the literature on how banks consider and weigh the relative importance of financial vs. ESG performance, this study explores this concern by raising a research question *R1: Does financial performance moderate the relationship between ESG performance and terms of bank loan?*

Under the agency conflict view, diverting firm resources to ESG activities may not benefit creditors (Schuler and Cording 2006). If costs of ESG investment substantially exceed the

expected benefits, the resulting financial burden may deteriorate the firm's financial performance (Shen and Chang 2009). In other words, engaging in ESG activities may exacerbate conflicts of interests between managers and shareholders (Barnett 2007), resulting in competitive disadvantages, damages to shareholders' rights and interests, and reduction in firm value. Agency problems may be particularly pronounced in cases of abnormal ESG performance (Lys et al. 2015). This study distinguishes ESG performance into normal and abnormal performance, and develops the research hypothesis *H2: There is a relationship between abnormal ESG performance and terms of bank loans.*

3. Research Design

In order to examine the association between ESG performance and terms of loans, this study refers to Goss and Roberts (2011), Aobdia et al. (2015), and Chen et al. (2016) to establish the empirical model of hypothesis H1:

$$\begin{aligned} Loan\ Term_{ijt+1} = {} & \beta_0 + \beta_1 ESGScore_{it} + \beta_2 FP_{it} + Loan\ Controls_{ijt+1} + Risk\ Controls_{it} + \\ & CG\ Controls_{it} + Firm\ Controls_{it} + Year_t + Industry_i + Bank_j + \varepsilon_{ijt} \end{aligned} \quad (1)$$

Where, *Loan Term* denotes the terms for newly granted long-term loans to firms, including loan spread (*Spread*), loan size (*LnAmount*), length of maturity (*LnMaturity*), and provision of collaterals (*Collateral*). The explanatory variable *ESGScore* denotes firm's ESG performance. The coefficient represents the effect of ESG performance on terms of loans. Control variables include financial performance (*FP*), loan-specific characteristics (*Loan Controls*), risk-related variables (*Risk Controls*), governance-related variables (*CG Controls*), firm-level controls (*Firm Controls*). *Year*, *Industry*, *Bank* fixed effects control for unobserved heterogeneity of these variables.

To test of R1, we create the variable *FPHigh*, which is denoted as 1(0) to represent the subsample with higher (lower) *FP*. The regression is performed with the interaction term of *FPHigh* and *ESGScore*. If the coefficient of the interaction term is significantly different from 0, this suggests that *ESGScore* has a stronger effect on loan terms for firms with higher *FP*. This result implies that banks pay more attention on the ESG performance of firms with higher financial performance, thereby offering them more favorable terms of loans.

In testing H2, we first refer to Lys et al. (2015) and Breuer et al. (2022) to develop a firm-year *ESGScore* prediction model, and then estimate the residuals to proxy for abnormal ESG performance (*AbnESG*). We then replace *ESGScore* with *AbnESG* to examine the effect of *AbnESG* on loan terms. Additionally, we investigate whether financial performance moderates the relationship between *AbnESG* and loan terms.

4. Research Findings and Contribution

The empirical results indicate that firms with better ESG performance are associated with lower loan spreads, collateral free, larger amounts, and longer maturities. These findings suggest that banks' credit decisions are influenced by borrowers' ESG performance, supporting the view that ESG information helps mitigate the information asymmetry. The analysis shows that the ESG performance has the most significant economic impact on loan amount, followed by collaterals provision, loan maturity, and loan spread. Furthermore, we find that financial performance moderates the relationship between ESG performance and loan terms. Specifically, the relationship is stronger for firms with better financial performance. In addition, the results reveal that abnormal ESG performance (i.e., higher or lower than expected) does not benefit the borrowers in obtaining more favorable terms. In fact, the loan spreads are especially poor for firms with lower than expected ESG performance. Finally, the results of all additional robustness tests remain similar to those of the main analysis.

The main contributions of this study include: (1) This is the first article in Taiwan to examine the association between ESG performance, abnormal ESG performance and the terms of bank loans, and to further investigate whether this association is moderated by financial performance. (2) This study is one of the few studies in Taiwan that analyzes loan terms at individual debt level, which can better assess the costs of bank loans. In addition, this paper is one of the few empirical studies that simultaneously examine the impact of ESG performance on both price (loan spreads) and non-price (loan size, maturity, and provision of collateral) terms of bank loans. (3) Unlike previous studies that measured CSR performance using CSR awards, report issuance, or disclosure quality, this study adopts TEJ sustainability development index (TESG) as the proxy for ESG performance. TESG offers the benefits of broad sample coverage, continuous data availability, quantifiable and verifiable metrics as well. Finally, (4) The finding that abnormal ESG performance does not favor loan terms suggests that there is trade-off between ESG and financial performance weighted by bankers, and implying the necessity for firms to make their strategic efforts to ESG and financial performance. This study not only provides important implications for policymakers and bankers in green finance initiatives, but also provides valuable insights for firms' resources allocation strategies and for stakeholders engaged in ESG-related decision-making.