

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

ESG 與台灣銀行業經營效率關聯性之分析

An Analysis of the Correlation between ESG and the
Operational Efficiency of Taiwan's Banking Industry

林俞繡

Yu-Hsiu Lin

指導教授：吳依正 博士

Advisor: Yi-Chen Wu, Ph.D.

中華民國 112 年 6 月

June 2023

南 華 大 學
財務金融學系財務管理碩士班
碩 士 學 位 論 文

ESG 與台灣銀行業經營效率關聯性之分析
An Analysis of the Correlation between ESG and the Operational
Efficiency of Taiwan's Banking Industry

研究生： 林俞縉

經考試合格特此證明

口試委員： 陳佳政
廖永烈
吳依正

指導教授： 吳依正

系主任(所長)： 廖永烈

口試日期：中華民國 112 年 6 月 14 日

致謝

隨著論文的完成，研究所學習生涯將告一段落，首先感謝吳依正教授提供這麼棒的題目，在論文版面編排給予許多建議。感謝陳佳政老師、廖永熙主任，提供許多寶貴的意見，令我獲益良多，使本論文更加完整。此外，本論文研究資料取得不易，感謝吳欽杉教授協助，使得本論文可以順利進行，感謝丁誌敏教授提供許多寶貴的研究經驗，給予我許多想法，在此一併致上真誠的謝意。同時，也要感謝財務管理研究所的其他師長這兩年來的教誨。

最後，感謝我的父親與母親，在求學期間給我許多鼓勵及支持，經濟上給予我最大的支援，使我求學過程無後顧之憂，且在我面臨論文寫作時的挫折與疲憊，給予安慰與鼓勵。



俞繡 謹誌

民國一百一十二年六月

論文題目：ESG 與台灣銀行業經營效率關聯性之分析

研究生：林俞繡

指導教授：吳依正博士

摘要

聯合國於 2004 年發佈《Who Cares Wins》提出：「ESG 的行動與分數，能夠顯現出企業的長久性及財務表現」，當 ESG 分數越高越值得投資人信任，因此，被視為評估企業經營的指標。ESG 是由 3 大面向組成，分別是環境、社會及公司治理簡稱「ESG」。本研究利用資料包絡分析法(DEA)探討 ESG 本國銀行整體經營效率、銀行業實施 ESG 是否會提升經營效率、銀行業經營效率提升是否會提升財務績效及疫情是否影響銀行業經營效率，以本國銀行做為研究對象，本研究使用資料包絡分析法須具高同質性，故排除無實體分行的純網路銀行樂天國際商業銀行、將來商業銀行及連線商業銀行，排除以非公司型態經營的中國輸出入銀行，排除依據農業金融法設立主管機關為農業金融局的全國農業金庫，共計 35 家銀行。本研究期間為 2018 年至 2021 年，共計 4 年的研究期間，2018 年至 2019 年為非疫情期間，2020 年至 2021 年為疫情期間，資料來源為各銀行年報、中央銀行官網及台灣經濟新報資料庫(TEJ)。實證結果發現，經營效率前三名為外商銀行或本國獨立銀行，本國銀行業整體在疫情後技術效率值呈現進步，進一步觀察發現，有 13 家銀行疫情後技術效率呈現衰退，疫情後技術效率進步有 18 家，4 家維持不變，ESG 與技術效率呈現顯著負相關，與規模效率呈正相關，純益率與技術效率、純技術效率顯著正相關，與規模效率呈顯著負相關，逾放比率與技術效率與純技術效率顯著正相關，存放比率、資本適足率與技術效率、純技術效率及規模效率不顯著，資產報酬率、利率敏感性缺口與淨值比率與技術效率顯著正相關。

關鍵字：經營效率、財務績效、資料包絡分析法、Tobit 迴歸

ABSTRACT

The United Nations issued "Who Cares Wins" in 2004 and stated: "ESG actions and scores can show the long-term and financial performance of enterprises." The higher the ESG score, the more trustworthy investors are. Therefore, it is regarded as an evaluation of business operations index of. ESG is composed of three major aspects, namely Environmental, Social and Governance (Environmental, Social and Governance) referred to as "ESG". This study uses Data Envelopment Analysis (DEA) to explore the overall operating efficiency of ESG domestic banks, whether the implementation of ESG in the banking industry will improve operating efficiency, whether the improvement of banking operating efficiency will improve financial performance, and whether the epidemic will affect the operating efficiency of the banking industry. As the research object, the data envelopment analysis method used in this research must have high homogeneity, so pure Internet banks without physical branches, Lotte International Commercial Bank, Future Commercial Bank and Connected Commercial Bank are excluded, and non-corporate-type commercial banks are excluded. China Export-Import Bank, excluding the national agricultural treasury whose competent authority is the Agricultural Finance Bureau in accordance with the Agricultural Finance Law, has a total of 35 banks. The research period of this study is from 2018 to 2021, a total of 4 years of research period, 2018 to 2019 is the non-epidemic period, 2020 to 2021 is the epidemic period, the data sources are the annual reports of the banks, the official website of the Central Bank and Taiwan Economic News database (TEJ). Empirical findings show that the top three in terms of operating efficiency are foreign banks or domestic independent banks, and the overall technical efficiency of the domestic banking industry has shown improvement after the epidemic. Further observations found that 13 banks showed a decline in technical efficiency after the epidemic, and 18 banks experienced a decline in technical efficiency after the epidemic. The four companies remained unchanged, ESG is significantly negatively correlated with technical efficiency and positively correlated with scale efficiency, Net Profit Margin is significantly positively correlated with technical efficiency and pure technical efficiency, and significantly negatively correlated with scale efficiency, Non-Performing Loans is significantly positively correlated with technical efficiency and pure technical efficiency, Loan-to-Deposit Ratio, Bank of International Settlement ratio and technical efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency are not significant, Return on Assets, Interest Rate Sensitive Ratio are significantly positively correlated with technical efficiency.

Keywords: Operational Efficiency, Financial Performance, DEA, Tobit Model, ESG

目錄

致謝	i
摘要	ii
ABSTRACT	iii
目錄	iv
表目錄	v
圖目錄	vi
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 研究章節與流程	5
第二章 文獻探討	6
第一節 ESG、CSR 與銀行業之相關文獻	6
第二節 疫情與金融海嘯對銀行經營效率之相關文獻	9
第三節 銀行業財務績效之相關文獻	11
第三章 研究方法	15
第一節 樣本選取	15
第二節 資料包絡分析法	16
第三節 Tobit 迴歸模型	22
第四節 研究架構及假設	24
第四章 實證結果	26
第一節 經營效率分析	26
第二節 Tobit 迴歸分析	43
第五章 結論與建議	45
第一節 結論	45
第二節 建議	46
第三節 研究限制	46
參考文獻	47
中文部分	47
英文部份	49
附錄	50
附錄 A 各銀行每年投入項差額	50

表目錄

表 2-1 CSR 與銀行業經營效率文獻整理	8
表 2-2 疫情、金融海嘯與經營效率文獻整理	10
表 2-3 企業社會責任(CSR)、ESG 與財務績效文獻整理	12
表 2-4 經營效率與財務績效文獻整理	14
表 3-1 本研究樣本銀行	15
表 3-2 投入項、產出項相關性分析	20
表 4-1 銀行各效率	27
表 4-2 非疫情與疫情期間各銀行效率變化	31
表 4-3 各銀行投入項差額值	34
表 4-4 經營效率 Tobit 迴歸結果分析	44



圖目錄

圖 1-1 研究流程圖.....	5
圖 3-1 研究架構.....	24



ESG 與台灣銀行業經營效率關聯性之分析

第一章 緒論

本章節共分為三節，第一節研究背景與動機，說明台灣金融業推動 ESG 之概況、疫情對銀行業造成的影響，第二節研究目的，本研究欲探討 ESG、財務績效及新冠肺炎對銀行業經營效率的影響，第三節研究章節與流程。

第一節 研究背景與動機

銀行業是每個國家經濟發展的重要角色，我國銀行業的發展也有需多重大改變，從政府嚴格管控到適度適量開放，1988 年起因台灣經濟地位逐漸在國際間佔一席之地，為配合經濟、金融國際化、自由化的腳步，銀行經營開放給民間企業經營，導致我國金融機構普及率高競爭激烈，壓縮銀行業的獲利，為了達到更好的經營狀態因此經營效率就相當重要。

企業最終目標是達到永續經營，近幾年，全球受到新冠肺炎的影響，氣候變遷造成的極端災害屢屢發生，企業開始思考如何與自然環境共存，同時企業也在思考在營收成長如何保護地球，達到永續經營。企業社會責任(CSR)概念為取之於社會用之於社會，概念較為抽象，ESG 可以說是企業實踐社會的責任的實質行動，更明確列出能實現的行動。我國金管會因應資本市場環境快速變遷，加速推動我國公司治理朝國際化腳步邁進。2020 年啟動「公司治理 3.0 永續發展藍圖」，要求資本額超過新台幣 20 億的上市櫃企業在 2023 年前皆須揭露 ESG 相關訊息，ESG 頓時成為台灣企業界最夯的議題。

ESG 是由 3 大面向組成，分別是環境 (E, environment)，舉凡氣候變遷、環境保護、節能減碳等都屬於環境保護的範疇；社會 (S, social) 包含人權、客戶福利、資訊安全及工作環境等相關議題；公司治理 (G, governance) 如公司穩定度、聲譽、股東權利及競爭行為等議題。聯合國負責任投資原則組織(PRI)核心理念認為 ESG 是

投資決策中重要的相關因素，因此，投資人在投資時應該用 ESG 來衡量企業的社會責任表現，陳允儒(2022)研究實證發現，對於資深投資人而言，金融業的 ESG 關鍵指標因子為「公司治理」構面，而年輕的投資人認為，金融業的 ESG 關鍵指標因子為「社會責任」構面。隨著近年綠色金融及普惠金融等永續政策的推動，已有 15 家銀行發行綠色債券、6 家國銀簽署「赤道原則」，近年來有許多銀行推出以 ESG 為相關主題的產品及策略，例如玉山銀行推出以 ESG 相關的信用卡，2019 年全系列信用卡通過碳標籤認證，預計 2025 年前將市面流通卡全數轉換為零碳信用卡；永豐銀行為持續支持光電業者之轉型，積極協助提供綠色產業需要之企業保險包含發電設備意外事故之電子設備綜合險、機械保險等，使客戶在拓展綠色金融業務時能得到充分的保障；國泰世華銀行於 2004 年推出「大樹計畫」助學金，至今已補助超過新台幣 2.2 億，幫助超過 21 萬名弱勢學生，2021 年更推動《大樹計畫 2.0》，除了持續提供弱勢學童助學金外，擴大補助學校發展體育，贊助球隊更換設備，並鼓勵學童參加國內外體育競賽，期許學童們培養自律與團隊精神；中國信託銀行為確保銀行資訊安全、妥善保護營運機密及客戶個人資訊，自 2013 年起設立「企業資訊安全委員會」，並分為資訊安全推動小組及資訊安全工作小組，以即時溝通並協調跨組織資訊安全管理及個人資料保護作業任務，2021 年中國信託銀行資安及個資教育完訓率 100%，未發生重大資訊外洩事件。根據上述例子顯現出我國金融業對於實踐 ESG 相當積極。

ESG 除了強調企業永續經營外，更期望藉由企業的影響力，促進社會永續發展與保育自然環境，聯合國於 2004 年發佈《Who Cares Wins》提出：「ESG 的行動與分數，能夠顯現出這間企業的長久性及財務表現」，當 ESG 分數越高越值得投資人信任，因此，被視為評估企業經營的指標。梁連文、黃舒筠(2013) 以隨機邊界法探討企業社會責任是否可以提升銀行經營績效，研究期間為 2006 年至 2011 年，以國內 33 家銀行為研究對象，研究發現，企業社會責任可以提升銀行效率，當銀行善盡社會責任，可回饋到銀行有形無形的報酬，提升成本效率。

這個顛覆性世紀提供銀行業許多條展與機會，除了因應風險控管及金融法規等重要議題，銀行亦需呈交財務績效、滿足客戶與投資人越來越高的期待，金融控股公司

法實施銀行業開始實施改革朝向集團化、商品多元化，經營型態逐漸改變，許多學者紛紛發表與銀行績效評估相關之研究，可分為效率觀點及財務績效觀點，Banker,CharnesandCooper(1984)將技術效率分為純技術效率(PTE)與規模效率(SE)，影響銀行業經營效率眾多，例如陳昱宏、方顯光、蘇怡真(2012)認為技術效率與財務績效呈現正相關，楊馥如、趙葳、全家駿(2010)則認為財務績效與技術效率無關，與規模效率相關，因此，本研究欲探討財務指標與經營效率間的關聯性，以利各銀行業者達到最是經營效率。

21 世紀全球發生兩場重大危機，分別為 2008 年金融海嘯及 2019 年新冠肺炎，疫情迅速擴散，造成全球經濟損失，新冠肺炎嚴重影響產業發展、社會秩序及金融秩序，這些議題都與日常生活息息相關，為了維持社會的穩定，金融秩序極其重要，銀行的經營效率在維持金融秩序中就扮演了關鍵的角色，陳衍潔(2020)我國銀行業者透過信保基金或推出各項寬限與優惠協助企業短期資金週轉，因此，新冠肺炎疫情短期對於我國銀行業的衝擊程度評估維持平，但中長期而言，疫情時間拉長，導致經濟動能放緩，長期所帶來的隱含風險包含資產品質惡化或放款成長減緩。黃嘉偉(2022)探討疫情期間與非疫情期間本國 35 家銀行經營效率分析，發現疫情後反較疫情前呈現成長，更進一步分析發現，疫情期間有 24 家銀行整體技術效率呈現正成長，11 家呈現衰退。銀行業為資金流通的重要媒介，若經營不佳會造成民眾對銀行的不信任，進而產生擠兌現象，影響社會的安定性，由此可知銀行扮演著舉足輕重的地位，因此，本研究欲探討本國銀行業受到新冠肺炎衝擊下，本國銀行業經營效率在新冠肺炎前與後之影響。

第二節 研究目的

銀行業是每個國家經濟發展的重要角色，我國銀行業的發展也有需多重大改變，從政府嚴格管控到適度適量開放，1988 年起因台灣經濟地位逐漸在國際間佔一席之地，為配合經濟、金融國際化、自由化的腳步，銀行經營開放給民間企業經營，導致我國金融機構普及率高競爭激烈，壓縮銀行業的獲利，銀行業開始實施改革朝向集團化、商品多元化，經營型態逐漸改變，許多學者紛紛發表與銀行績效評估相關之研究。

企業最終的目標遠景都是走向永續經營的目標，近幾年，全球受到新冠肺炎的衝擊，氣候變遷造成的極端災害屢屢發生，企業開始思考如何與自然環境共存，同時企業也在思考在營收成長如何保護地球，達到永續經營。全球有越來越多的企業自發性落實 ESG，以 ESG 為主題的研究日益增長，但關於銀行業的研究卻不多，銀行業掌握資金流向，資金來源除了來自於股東外，多數是來自於社會大眾的存款，因此，若發生鉅額虧損將涉及多人的利益，銀行在追求利益時，更應該履行對社會大眾的責任，因此永續發展對銀行業而言更加重要，基於上設研究動機，本研究目的可歸納如下：

- (1) 利用資料包絡分析法(DEA)探討本國銀行整體經營效率。
- (2) 銀行業 ESG 分數越高經營效率越好。
- (3) 銀行業經營效率提升是否會提升財務績效。
- (4) 疫情是否影響銀行業經營效率。

第三節 研究章節與流程

本研究共分為五章，第一章為緒論，說明研究動機、目的及研究流程。第二章為文獻回顧，回顧有關 ESG、銀行業經營效率及銀行業經營績效相關文獻的探討。第三章為研究方法，說明樣本來源、研究模型及研究變數說明。第四章為研究實證。第五章說明研究結果、建議及限制。研究流程圖如 1-1 所示。



圖 1-1 研究流程圖

第二章 文獻探討

本章節根據研究目的分為三小節，第一節為 ESG、CSR 與銀行業之相關文獻，第二節將回顧歷年疫情與金融海嘯對銀行經營效率之相關文獻，第三節為銀行業財務績效之相關文獻。

第一節 ESG、CSR 與銀行業之相關文獻

本小節主要介紹 ESG 及對銀行業之影響，本小節可分為 ESG 定義、企業社會責任(CSR)與銀行業經營效率相關文獻。

(一)ESG 定義

企業最終目標是達到永續經營，近幾年，全球受到新冠肺炎及氣候變遷造成的極端災害屢屢發生，企業開始思考如何與自然環境共存，同時企業也在思考在營收成長的同時如何保護地球，達到永續經營，1999 年時任聯合國秘書長 Kofi Anan 提倡企業社會責任(CSR)之概念，要求企業落實，企業社會責任(CSR)概念為取之於社會用之於社會，概念較為抽象。因此，聯合國於 2004 年發佈《Who Cares Wins》提出：「ESG 的行動與分數，能夠顯現出這間企業的長久性及財務表現」，ESG 是由 3 大面向組成，分別是環境保護(E, environment)、社會責任(S, social)及公司治理(G, governance)。

環境保護(E, environment)包含氣候變遷、溫室氣體排放、空氣污染及廢棄物處理等相關主題，政大信義書院執行長別蓮蒂表示針對 2022 消費者永續指數報告調查消費者對企業 ESG 的期許與評估，針對食品、清潔日用品、汽機車、金融及連鎖通路(含電商平台)五大產業，研究數據顯示，消費者對企業 ESG 期許，以環境議題分數最高，消費者注重環境議題前三名包含減少與管理事業廢棄物、節能減碳及無汙染排放廢氣廢水，消費者注重產業內部製程及廢棄物處理。鄭惠之(2021)表示雖然氣候風險對銀行業並沒有直接影響，但會間接影響、來自客戶的授信與投資活動風險，影響則相當顯著，因此，銀行業高度關注氣候變遷相關議題。

社會責任(S, social)期望企業注重對於人權的支持、員工福利、客戶資訊及客戶關係，銀行業服務項目與社會大眾息息相關，涉及多層的利益關係人，每個產品與決策可能影響社會多個層面，2008 年次級房貸風暴重創全球股市損失 7 兆 7,000 億美元，社會大眾譴責金融業沒做好資金把關，進而造成重大危機，此次次級房貸危機後國內對於金融業社會責任落實的期盼更加殷切，包括專業經營、風險管理、照顧員工及客戶關懷。

公司治理(G, governance)涵蓋供應鏈管理、資訊透明、股東權利及管理高層等，2020 年金管會公布『公司治理 3.0-永續發展藍圖』，其中，以「強化董事會職能，提升企業永續價值」、「提供資訊透明度，促進永續經營」、「強化利害關係人溝通，營造良好互動管道」、「接軌國際規範，引導盡職治理」及「深化公司永續治理文化，提供多元化商品」五大主軸為中心。

(二)企業社會責任(CSR)與銀行業經營效率相關文獻

落實企業社會責任可以促進員工的道德，也可以提升企業之正面形象，獲得民眾的認同。例如，梁連文、黃舒筠(2013)企業社會責任可以提升銀行效率，當銀行善盡社會責任，可以回饋到銀行有形、無形的報酬，提升成本效率。柳君翰(2014)落實企業社會責任有助於提升銀行業的成本效率。梁連文、李盈慧(2016) 企業社會責任得獎次數增加可減少資金投入、資本投入，代表企業社會責任獲得越多外界肯定，與社會關係越密切，有助於提升經營效率，但也會投入更多的勞動成本。蕭雨薇(2017) 探討金融業與非金融業企業社會責任、公司治理與經營績效，研究發現，以總效率觀察，有實施企業社會責任的金融業者與非金融業者效率較佳，但企業投入企業社會責任之因素不同，金融業實收資本額越高與公司成立越久，反而投入企業社會責任意願下降，而非金融業公司規模越大會使投入企業社會責任意願上升。根據上述發現，落實企業社會責任對銀行業有正面之影響。如表 2-1 所示。

表 2-1 CSR 與銀行業經營效率文獻整理

作者	研究主題	研究樣本	研究方法	研究變數
梁連文、 黃舒筠 (2013)	探討企業社會 責任是否可以 提升銀行經營 績效	2006 年至 2011 年 33 家銀行	隨機邊界法	(1)投入項:資金投入、勞動投入、資本投入 (2)產出項:投資、放款、非利息收入 (3)無效率變數:獲獎次數、處罰金額、金控與否、經濟成長率、金融海嘯
柳君翰 (2014)	探討企業社會 責任與銀行經 營效率關聯性	2006 年至 2012 年 15 家金控與 21 家 獨立銀行	隨機邊界法	是否設立薪酬委員會、獨立董監席次、節能、獲利性、是否設立工會、得獎次數、罰款金額、揭露 CSR 報告書
梁連文、 李盈慧 (2016)	探討企業社會 責任與銀行效 率之關聯性	2009 年至 2011 年 34 家銀行	三階段資料 包絡分析法	(1)投入項:資金投入、勞動投入、資本投入 (2)產出項:投資、買匯貼現及放款、非利息收入 (3)無效率變數:CSR 獲獎次數、違規受罰、信用風險、資本適足、金控與否、經濟成長率
蕭雨葳 (2017)	探討金融業與 非金融業企業 社會責任、公 司治理與經營 績效	2007 年至 2016 年	資料包絡分 析法、麥氏 力生產力	(1)金融業投入項:員工人數、營業費用、固定資產 (2)金融業產出項:營業收入、利息收入 (3)非金融業投入項:資產總額、營業成本、股東權益總額、員工人數 (4)非金融業產出項:總資產報酬率、股東權益報酬率、營業收入、稅後淨利 (5)應變數:ROA、ROE、EPS (6)自變數:CRS、董事長是否兼任總經理、董事會規模、大股東持股比、董事持股比、監察人持股比、領先指標綜合指數、實質 GDP 年增率、公司成立年數、公司規模、負債比率

第二節 疫情與金融海嘯對銀行經營效率之相關文獻

每位經營者都期望能將有限的資源發揮到最大的產出，因此該企業的經營績效會成為是否繼續擴大經營的重要因素，而衡量是否達到經營效率，就會決定是否增加投入。國內銀行業進入高度競爭的趨勢，經營者如何制定有效的經營策略，增進經營效率，不只是經營者的課題也是投資者高度關注的課題。

(一) 疫情、金融海嘯與經營效率之相關文獻

21 世紀全球發生兩場重大危機，分別為 2008 年金融海嘯及 2019 年新冠肺炎，許多學者探討該事件對銀行業之影響，例如，蔡穗菊(2015)實證發現，金融海嘯發生前後，金控子銀行整體效率優於獨立銀行，金控子銀行因多角化經營達到分散風險的效果。陳柏琪、顏晃平(2018)研究顯示金融海嘯與歐債危機，對樣本銀行的影響並不顯著，金融海嘯與歐債危機對國際經濟有相當的影響，但對國內銀行經營效率的影響卻並不明顯。黃嘉偉(2022)35 家銀行中整體技術效率呈正成長的有 24 家，衰退的有 11 家，其中，6 家較為明顯趨勢的銀行，星展(台灣)銀行、凱基銀行、王道銀行、合作金庫商業銀行疫情下的整體平均效率值之表現狀況較為明顯成長的銀行；而花旗(台灣)銀行、日盛銀行在疫情下的整體平均效率值之表現狀況較為明顯衰退的銀行。員工福利費用為主要需進行調整的投入項目，顯示受評銀行投入過多的員工福利費用，造成成本之浪費，無效率之受評銀行可試著調整員工福利費用，應可達到經營上的效率，成為相對有效率的受評銀行。如表 2-2 所示。

表 2-2 疫情、金融海嘯與經營效率文獻整理

作者	研究主題	研究樣本	研究方法	研究變數
蔡穗菊(2015)	探討金融海嘯前後對金控子銀行與獨立銀行效率影響	2005 年至 2013 年 30 家銀行	資料包絡分析法	(1)投入項:固定資產、薪資費用、利息支出 (2)產出項:利息收入、手續費收入
陳柏琪、顏晃平(2018)	探討國內銀行在歷經金融海嘯與歐債危機之績效變化,以及其經營無效率的原因	2004 至 2013 年 29 家國內銀行	共用投入下網絡資料包絡分析法	(1)共用要素投入:勞動、資本 (2)中間投入/產出:資金 (3)意欲產出:放款、投資、手續費收入 (3)非意欲產出:預期放款
黃嘉偉(2022)	探討疫情與非疫情期間銀行業經營效率分析	2012 年至 2021 年 35 家國內銀行	資料包絡分析法	(1)投入項:存款及匯款、員工福利費用、折舊及攤銷、業務及管理費 (2)產出項:利息淨收益、手續費淨收益及投資淨收益

第三節銀行業財務績效之相關文獻

本小節可分為企業社會責任(CSR)、ESG 與財務績效之相關文獻、銀行業經營效率與財務績效之相關文獻。

(一) 企業社會責任(CSR)、ESG 與財務績效之相關文獻

過去有些學者研究企業社會責任(CSR)、ESG 與銀行業財務績效之關聯性，落實企業社會責任(CSR)、ESG 對財務績效有正面影響，例如：葉家奴、楊馥如、王譯賢、林靜雯(2017)研究顯示，銀行成立基金會、設立企業社會責任委員會與當期財務績效呈正相關，其餘指標皆為負相關或無相關，銀行業前一期實施公司治理對當期財務績效呈正相關，其餘指標皆為負相關或無相關，當期的財務績效與後一期的企業社會責任正相關，總資產報酬率(ROA)與企業社會責任呈正相關，不良貸款率與企業社會責任呈負相關，當總資產報酬率越高或不良貸款率越低，表示銀行財務績效越佳，越有能力實施企業社會責任。陳學禹(2022)研究顯示 ESG 可以改善銀行業財務績效，此外，從實證中發現愈高的逾放比會對財務績效產生負向影響，而愈高的資本適足率則是會對財務績效產生正向影響。洪誠佑(2022)實證結果表現出 ESG 對市場績效、營運績及財務績效有顯著的正面影響。洪唯瑄(2022)銀行業經營績效會受到企業社會責任分數影響，當銀行越注重企業社會責任，給利害關係人的印象越佳，投資者對銀行較有信心。

亦有學者認為，落實企業社會責任反而造成銀行業更多支出，造成成本上升，例如：張又方(2022)研究顯示參與企業社會責任的銀行反而對財務績效有負面影響，若將企業社會責任分為前 5%及 6%至 20%，結果截然不同，企業社會責任排名前 5%企業社會責任與財務績效呈正相關，6%至 20%之銀行落實企業社會責任與財務績效呈負相關，減少銀行獲利。如表 2-3 所示。

表 2-3 企業社會責任(CSR)、ESG 與財務績效文獻整理

作者	研究主題	研究樣本	研究方法	研究變數
葉家奴、 楊馥如、 王譯賢、 林靜雯 (2017)	銀行業企業社會責任與財務績效	企業社會責任報告書 2010 年至 2014 年、年報 2011 年至 2013 年本國 38 家銀行	Panel 迴歸	(1)財務績效:資產報酬率、每股盈餘、不良貸款率 (2)企業社會責任指標:是否成立基金會、基金會是否得獎者、公司治理評鑑前 5% 公司、是否成立審計委員會、是否成立企業社會責任委員會、是否獲得企業社會責任獎、是否揭露企業社會責任報告書
陳學禹 (2022)	ESG 對銀行業財務績效之影響	2015 年至 2020 年 38 家銀行	敘述統計、多元回歸分析、橫斷面與時間序列合併資料模型分析	(1)應變數:資產報酬率、股東權益報酬率、每股盈餘 (2)自變數:銀行是否成立基金會、行是否為公司治理評鑑前 5%公司、銀行是否獲得企業社會責任獎、資本適足率、逾期放款比率 (3)控制變數:公司規模、公司成立年數
洪誠佑 (2022)	探討銀行業參與 ESG 是否對於在財務和績效上表現	2017 年至 2020 年總樣本數為 151 筆	傳統迴歸模型、分量迴歸模型	(1)應變數: <i>Tobin's Q</i> (市場績效)、資產報酬率(營運績效)、股東權益報酬率(財務績效) (2)假說變數: ESG 績效之虛擬變數 (3)控制變數:負債比率、公司規模、每股現金股利

(續上表)

作者	研究主題	研究樣本	研究方法	研究變數
張又方 (2022)	探討企業社會責任與銀行財務績效關聯性	2014 年至 2020 年 24 家上市(櫃) 銀行	多門檻迴 歸模行	(1)績效變數:稅後息前 資產報酬率、權益報酬 率、淨利息收益率 (2)門檻變數:負債比率 (3)自變數:社會責任、 稅後淨利成長率、銀行 規模、營業費用率
洪唯瑄 (2022)	探討台灣金融 業資訊揭露透 明度、企業社 會責任與經營 績效	2007 年至 2020 年 28 家銀行、 18 家證券期 貨商及 15 家 保險業	Panel Date	(1)公司治理:企業社會 責任分數、企業社會責 任、資訊揭露透明度、 董事會規模、經理人持 股比、董監質押股比、 董監總持股比 (2)公司基本面:公司規 模、公司年齡 (3)財務變數:股東權益 報酬率、總資產報酬率 (4)總體面變數:實質 GDP、領先綜合指標

(二)銀行業經營效率與財務績效之相關文獻

過去學者探討銀行業技術效率與財務績效之關聯性，陳昱宏、方顯光、蘇怡真(2012)認為技術效率與財務績效呈現正相關，技術效率對逾放比率、存放比率、與獲資產報酬率呈現正相關，規模效率對逾放比率呈現正相關，銀行具備高規模效率，放款品質較好，呆帳較少。因此，衡量銀行之經營效率，必須從經營效率與財務績效二項來共同評估。楊馥如、趙葳、仝家駿(2010)認為財務績效與技術效率無關，與規模效率相關，規模效率與逾放比率呈正相關，規模效率與流動比率、風險敏感性指標呈負相關。具規模效率之銀行，具有高品質、低安全性極高利率三種特性。整體而言，金控子銀行具規模效率且高安全性，獨立銀行具技術效率且獲利能力高；具技術效率之金控子銀行，和高資產品質與高利率敏感性相關，具規模效率金控子銀行，和低資本適足率與低流動性相關；具技術效率之獨立銀行與低流動性相關，具規模效率之獨立銀行與高資產品質及低風險敏感性相關。如表 2-4 所示。

表 2-4 經營效率與財務績效文獻整理

作者	研究主題	研究樣本	研究方法	研究變數
陳昱宏、 方顯光、 蘇怡真 (2012)	探討國內 銀行業經 營績效	2008 年至 2011 年 20 家資本額高的 銀行	資料包絡分析 法、財務比例分 析法	(1)投入項:存款匯款及 儲存會金、固定資 產、利息支出 (2)產出項:貼現及放 款、利息收入
楊馥如、 趙葳、 仝家駿 (2010)	銀行業技 術效率與 財務績效 分析	2006 年至 2008 年 9 月本國 34 家商業 銀行	資料包絡分析 法、CAMELS 分 析法	(1)投入項:存款、營業 費用、利息費用 (2)產出項:放款、利息 收入、非利息收入 (3)財務績效衡量:自有 資本/風險性資產、逾 放比率、存放比、稅前 純益、流動比率、利率 敏感性缺口

第三章 研究方法

本章節對研究方法進行介紹，第一節為樣本選取，說明樣本篩選邏輯及資料來源，第二節簡單敘述資料包絡分析法之相關概念及演變，第三節說明本研究使用的模型並解釋變數。

第一節 樣本選取

本研究以本國銀行為研究對象，使用資料包絡分析法須具高同質性，故排除無實體分行的純網路銀行樂天國際商業銀行、將來商業銀行及連線商業銀行，排除以非公司型態經營的中國輸出入銀行，排除依據農業金融法設立主管機關為農業金融局的全國農業金庫，共計 35 家。本研究期間為 2018 年至 2021 年，共計 4 年的研究期間，2018 年至 2019 年為非疫情期間，2020 年至 2021 年為疫情期間，資料來源為各銀行年報、中央銀行官網及台灣經濟新報資料庫(TEJ)。如表 3-1 所示。

表 3-1 本研究樣本銀行

編號	樣本銀行	編號	樣本銀行	編號	樣本銀行	編號	樣本銀行
01	臺灣銀行	10	兆豐國際商業銀行	19	華泰商業銀行	28	永豐商業銀行
02	合作金庫商業銀行	11	花旗商業銀行	20	新光商業銀行	29	玉山商業銀行
03	第一商業銀行	12	土地銀行	21	陽信商業銀行	30	凱基商業銀行
04	華南商業銀行	13	王道商業銀行	22	板信商業銀行	31	星展商業銀行
05	彰化商業銀行	14	渣打國際商業銀行	23	三信商業銀行	32	台新國際商業銀行
06	上海商業儲蓄銀行	15	台中商業銀行	24	臺灣中小企業銀行	33	日盛國際商業銀行
07	台北富邦商業銀行	16	京城商業銀行	25	聯邦商業銀行	34	安泰商業銀行
08	國泰世華商業銀行	17	滙豐商業銀行	26	遠東國際商業銀行	35	中國信託商業銀行
09	高雄銀行	18	瑞興商業銀行	27	元大商業銀行		

第二節資料包絡分析法

學者探討銀行業經營效率常用財務比例分析法、參數分析法、非參數分析法，資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)屬於非參數分析法，因不受設定函數型態與樣本的限制，可同時處理多項投入及產出，因此本研究採用資料包絡分析法。資料包絡分析法(DEA)最早是由 Farrell 於 1957 年提出，觀察資源是否被有效利用，概念為選擇一群同質性的受評單位，運用數學規劃模式得到同時考量的投入與產出整體效率比較，再將最佳效率的受評單位連接起來，該線即為效率前緣線 (Efficient frontier) 亦稱為包絡線，即為 DEA 的理論基礎，效率前緣線即是各種最小投入或最大產出點所形成，若效率值為 1 表示該受評單位落在效率前緣線上，若受評單位效率值小於 1 則落在前緣線內則無效率，因此，效率前緣線做為其他單位的目標，既有互相比較的功能。

進行資料包絡分析法前需確認導向模式，導向模式可分為投入導向與產出導向，投入導向是將現有的產出量固定，並計算需縮減多少的投入項，產出導向則是將現有的投入項固定，並計算需增加多少的產出項才可達到最適效率，站在管理者的角度，控制投入項的多寡比控制產出項多寡容易，因此，本研究選擇投入導向。

一、CCR 模型

Charnes, Cooper and, Rhodes(1978)三位學者將只能衡量「兩種投入、單一產出」之效率評估模式，擴展為「多項投入、多項產出」，並統稱為 CCR 模型，適用於固定規模報酬(CRS)假設，本研究將以投入導向模式之角度進行討論。

$$\text{Max}_{u_r, v_i} h_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rk}}{\sum_{i=1}^s v_i X_{ik}} \quad (3.1)$$

$$\text{s. t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^s v_i X_{ij}} \leq 1$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0; r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n$$

其中， h_k 代表第 k 個受評單位的效率值， X_{ik} 代表第 k 個受評單位的第 i 項投入數量， X_{ij} 代表第 j 個受評單位的第 i 項投入數量， Y_{rk} 代表第 k 個受評單位的第 r 項產出數量， Y_{rj} 代表第 j 個受評單位的第 r 項產出數量， u_r 代表受評單位第 r 個產出項之權重， v_i 代表受評單位第 i 個投入項之權重， n 代表受評單位數量， s 代表為產出項數量， m 代表為投入項數量。

由於(3.1)為分數規劃模式，運算不易，因此，透過(3.2)模式經由固定分母之值轉換為線性規劃模式。

$$\begin{aligned} \text{Max } h_k &= \sum_{r=1}^s u_r Y_{rk} & (3.2) \\ \text{s.t. } \sum_{i=1}^m V_i X_{ik} &= 1 \\ \sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} &\leq 0 \end{aligned}$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0; r = 1, \dots, s; i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n$$

其中， h_k 代表第 k 個受評單位的效率值， X_{ik} 代表第 k 個受評單位的第 i 項投入數量， X_{ij} 代表第 j 個受評單位的第 i 項投入數量， Y_{rk} 代表第 k 個受評單位的第 r 項產出數量， Y_{rj} 代表第 j 個受評單位的第 r 項產出數量， u_r 代表受評單位第 r 個產出項之權重， v_i 代表受評單位第 i 個投入項之權重， n 代表受評單位數量， s 代表為產出項數量， m 代表為投入項數量。

由於(3.2)的限制式數量($s+m+n+1$)大於變數數量，因此，將算式轉換為對偶模式減少限制數量，亦可得知投入項尚有多少改善空間，式中， S_r^- 代表超額投入量， S_r^+ 表示不足的產出量，銀行業者可從(3.3)中得知投入項與產出項還有多少的改善空間，提供管理者做出正確之決策，達到效率狀態。

$$\begin{aligned} \text{Min } h_k &= \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) & (3.3) \\ \text{s.t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} - \theta X_{ik} + S_i^- &= 0 \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ &= Y_{rk} \end{aligned}$$

二、BCC 模型

Banker, Charnes and Cooper (1984) 將 CCR 模型固定規模報酬的假設延伸至變動規模報酬 (VRS) 的假設，進一步將技術效率 (TE) 分為純技術效率 (PTE) 與規模效率 (SE)，探討形成技術無效率之因素，究竟是管理者決策不當或是投入數量與產出數量不成比

例，亦或兩者因素皆在，此模型通稱為 BCC 模型本研究將以投入導向模式之角度進行討論。

$$\text{Max}_{u_r, v_i} h_k = \sum_{r=1}^s u_r Y_{rk} - u_0 \quad (3.4)$$

$$\text{s. t. } \sum_{i=1}^s v_i X_{ik} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} - u_0 \leq 0$$

其中， h_k 代表第 k 個受評單位的效率值， X_{ik} 代表第 k 個受評單位的第 i 項投入數量， X_{ij} 代表第 j 個受評單位的第 i 項投入數量， Y_{rk} 代表第 k 個受評單位的第 r 項產出數量， Y_{rj} 代表第 j 個受評單位的第 r 項產出數量， u_r 代表受評單位第 r 個產出項之權重， v_i 代表受評單位第 i 個投入項之權重， n 代表受評單位數量， s 代表為產出項數量， m 代表為投入項數量。

$$\text{Min } h_k = \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) \quad (3.5)$$

$$\text{s. t. } \sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} - \theta X_{ik} + S_i^- = 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ = Y_{rk}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0, r = 1, \dots, s, i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n, \theta \text{ 無正負限制}$$

BCC 模式比(3.2)多了 u_0 ，代表截距調整要項， u_0 可代表規模報酬， $u_0=0$ 時，表示固定規模報酬； $u_0>0$ 時，表示規模報酬遞增； $u_0<0$ 時，表示規模報酬遞減。為了計算上的簡便，因此，將(3.4)轉換成對偶問題。

三、超級效率模式(Super Efficiency)

多數 DEA 模式，將有效率的受評估單位給予 1 的效率值，無法得知這些效率的排名，因此，Andersen and Petersen(1993)將有效率的受評估單位從效率邊界中一一排除，其餘的受評估單位再進行一次 DEA 分析形成新的效率邊界，計算被排除的有效率的受評估單位到新效率邊界的距離，稱為超級效率模式。由於被排除有效率的受評估單位落在新的效率邊界外，因此，超級效率值會大於 1。

四、經營效率

關於效率之衡量，Banker,Charnesand,Cooper(1984)三位學者修正 CCR 模型並延伸出 BCC 模型，將技術效率(TE)分為純技術效率(PTE)與規模效率(SE)。

(一)技術效率(TE)

技術效率代表銀行業受管理與技術等因素影響生產效率，最早是有 Farrell(1957)以投入角度提出此概念，認為在最小的投入項達成既定的產出，Leibenstein(1966)則是從產出角度來思考，在相同的投入項達成最大的產出項，當技術效率小於 1，表示應透過投入或產出配置的重新配置來提升效率。

$$\text{技術效率(TE)} = \text{純技術效率(PTE)} \times \text{規模效率(SE)}$$

(二)純技術效率(PTE)

純技術效率反映的是受評估單位在一定規模時，投入要素的生產效率。而投入生產效率是由生產技術及管理配置所組成，例如，投入要素技術生產效率不佳，管理者未將其配置降低，影響整體效率。因此，屬於管理者決策失當，造成資源分配不均，屬於管理者可控，並可在短期內加以改善。

(三)規模效率(SE)

規模效率是由銀行規模因素影響的生產效率，規模報酬可分為三種型態，固定規模報酬(CRS)為增加生產投入項時產出也將等比例增加；規模報酬遞增(IRS)表示當投入一倍的生產要素時，產出增加大於一倍，建議銀行業者增加生產規模；規模報酬遞減(DRS)當投入一倍的生產要素時，產出增加小於一倍，建議銀行業者縮小生產規模。

五、投入項與產出項之定義

進行資料包絡分析法，需留意選取之投入項、產出項是否符合同向性(isotonicity)，當投入量增加時，產出量不得減少，因此，須對投入項、產出項進行相關性分析，本研究初起以員工福利費用、利息支出、與存放比為投入項，利息收入、利息以外淨損

益、平均股東權益總額為產出項，由表 3-2 可知，存放比率與其他投入項、產出項間未符合同向性，因此，本研究將存放比率調整為平均不動產及設備淨額，所有投入項、產出項間即符合同向性，如表 3-3。為了使研究具有參考價值，受評估單位營運條件須具有同質性，且受評估單位數量至少為投入項加產出項二倍以上，本研究投入項加產出項共有 6 個項目，DMU 共 140 個。如表 3-2、3-3 所示。

表、3-2 投入項、產出項相關性分析

5\	員工福利 費用	利息 支出	平均不動 產及設備 淨額	利息收入	利息以外 淨損益	平均股東 權益總額
員工福利 費用	1					
利息支出	0.76115	1				
平均不動 產及設備 淨額	0.92853	0.92467	1			
利息收入	0.59808	0.86053	0.7286	1		
利息以外 淨損益	0.83377	0.91542	0.93648	0.752	1	
平均股東 權益總額	0.70154	0.59415	0.68182	0.3943	0.769	1

(一)投入項

1. 員工福利費用:銀行業提供資金供需調節之服務，須具有專業素質人才投入，以確保授信資產品質，因此，以「員工薪資」為投入項。
2. 利息支出:銀行業以利用放款及存款中間的利差來賺取利息收入，利息費用為銀行吸收存款之成本，因此，以「利息費用」為投入項。
3. 平均不動產及設備淨額:固定資產是指企業提供服務或經營管理而持有的，含銀行土地、機器設備及其他固定資產等，因此，以「不動產及設備淨額」為投入項。

$$\text{平均不動產及設備淨額} = (\text{期初不動產及設備淨額} + \text{期末不動產及設備淨額}) / 2$$

(二)產出項

1. 利息收入:銀行業以利用放款及存款中間的利差來賺取利息收入，這是銀行業最主要的收入來源，依業務項目主要可區分為存放央行及同業利息收入、放款利息收入、票券利息收入等，因此，以「利息收入」為產出項。
2. 利息以外淨損益:除了利息收入外還有銀行為客戶提供各項服務收取的服務費用、外匯交易費等其他收入來源，其中以手續費最為大宗，因此，以「非利息收入」為產出項。
3. 平均股東權益總額:企業的總資產扣除總負債即為股東權益總額，也稱為淨值，代表一家銀行的身價。

$$\text{平均股東權益總額} = (\text{期初東權益總額} + \text{期末東權益總額}) / 2$$

第三節 Tobit 迴歸模型

本研究以資料包絡分析法衡量本國銀行業之經營效率，資料包絡分析法效率值介於 0 至 1 之間，被限制於一定區間內，稱為「被切齊變數」，因此，本研究模型成為設限樣本的模型，OLS 參數估計值或產生偏誤與不一致性，若僅以普通最小平方法來估計，可能會發生估計值大於 1 的情況，本研究採取 Tobit 迴歸模型。

$$Y_i = \alpha + \beta ESG + \beta NPM + \beta LDR + \beta NPL + \beta IRSG + \beta BIS + \beta ROA + \beta COVID-19 + \varepsilon_i \quad (3.6)$$

其中 Y_i 為應變數，即各效率值，本研究自變數分為 ESG 變數與財務績效變數，ESG 變數為 ESG 評比分數，財務績效變數為純益率、存放比率、逾放比率、資本適足率、資產報酬率及利率敏感性缺口與淨值比率，COVID-19 若為 0，表示非疫情期間，若為 1，表示為疫情期間。

(一) ESG 變數

1. ESG 評比分數(ESG):本研究以 ESG 評比分數作為 ESG 外部關係之變數，ESG 評比分數越高代表該銀行業者在執行 ESG 方面獲得越高肯定。

(二) 財務績效變數

1. 純益率(NPM):又稱為稅後淨利率、淨利率，用以衡量該公司最終實際獲利金額，淨利率越高表示企業獲利能力越好。
2. 存放比率(LDR):用以表示銀行吸收存款用於放款的比率，銀行放款比率越高，可產生越多的利息收入，但存放比率越高，會造成流動風險，因此，銀行須拿捏好存放比率，才能因應短期的必要性資金調度。林淑玲、王元伸(2008)透果因果關係實證發現，存放比率與技術效率存在關聯性。
3. 逾放比率(NPL):是指借款人未依正常期限繳納本息的放款額占總放款的比率，銀行可能面臨借款人無力償還，逾放比率越高，表示資產品質越差，存款戶安全性越低。陳昱宏、方顯光及蘇怡真(2012)研究顯示，逾放比率與技術效率、規模效率呈相關。楊馥如、趙蕙、仝家駿(2010)則發現，逾放比率與技術效率無關，但與規模效率呈正相關。
4. 資本適足率(BIS):以銀行自有資本淨額除以風險性資產總額求出之比率，根據我國銀行法規定，銀行業者資本適足率必須達 8%，避免銀行業者操作過多的風險性資產，確保經營的安全及財務健全。林淑玲、王元伸(2008)透果因果關係實證

發現，資本適足率與技術效率存在關聯性。

5. 資產報酬率(ROA):每一元的資產能夠為銀行業者創造多少利潤，若比率越高，表示充分利用資產，反之，表示資產尚未得到充分利用。陳昱宏、方顯光及蘇怡真(2012)研究顯示，資產報酬率與技術效率呈正相關，與規模效率無關。
6. 利率敏感性缺口與淨值比率(IRS):利率敏感性缺口是將一段時間內將要到期或重新確定利率的資產與負債間的差額，利率敏感性缺口與淨值比率衡量銀行風險部位高低的指標，比率越大，表示風險部位較低，銀行安全性越高。

(三)疫情變數

1. COVID-19:本研究期間為 2018 年至 2021 年，共計 4 年的研究期間，2018 年至 2019 年為非疫情期間，2020 年至 2021 年為疫情期間，若為 0，表示非疫情期間，若為 1，表示為疫情期間。



第四節 研究架構及假設

一、研究架構

本研究以銀行業經營效率為核心，探討目前本國銀行業之經營效率，更進一步瞭解 ESG 變數與疫情是否影響本國銀行業經營效率，當銀行業經營效率提升經營績效是否也會提升。如圖 4-1 所示

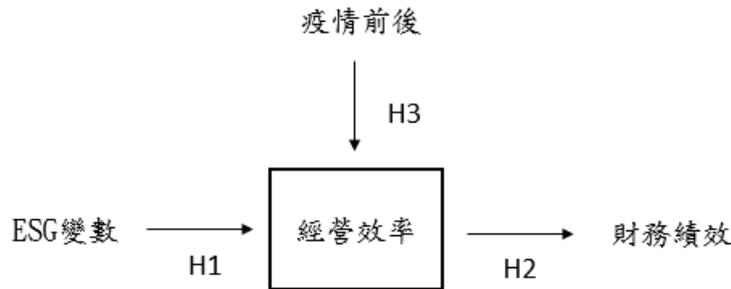


圖 3-1 研究架構

二、研究假設

H1:銀行業 ESG 分數越高經營效率越好

ESG 是近幾年受到各行各業重視的議題，國內外的政府及企業透過不同的政策及方法來落實 ESG，根據梁連文、黃舒筠(2013)企業社會責任可以提升銀行效率，當銀行善盡社會責任，可以回饋到銀行有形、無形的報酬，提升成本效率。柳君翰(2014)落實企業社會責任有助於提升銀行業的成本效率。梁連文、李盈慧(2016) 企業社會責任得獎次數增加可減少資金投入、資本投入，代表企業社會責任獲得越多外界肯定，與社會關係越密切，有助於提升經營效率，但也會投入更多的勞動成本。蕭雨薇(2017)探討金融業與非金融業企業社會責任、公司治理與經營績效，研究發現，以總效率觀察，有實施企業社會責任的金融業者與非金融業者效率較佳，但企業投入企業社會責任之因素不同，金融業實收資本額越高與公司成立越久，反而投入企業社會責任意願下降，而非金融業公司規模越大會使投入企業社會責任意願上升。根據上述發現，落實企業社會責任對銀行業有正面之影響。

H2:銀行業經營效率越好財務績效越好

陳昱宏、方顯光、蘇怡真(2012)探討台灣銀行業經營與財務績效，實證結果顯示，技術效率(TE)與財務效率呈正相關，技術效率對於資產報酬率、存放比率及逾放比率

呈現正相關。楊馥如、趙葳、全家駿(2010)實證發先財務績效與技術效率無關，與規模效率呈正相關，規模效率與財務績效中的資產品質與管理能力呈正相關。

H3:銀行業經營效率疫情後比疫情前好

21 世紀全球發生兩場重大危機，包括 2008 年金融海嘯及 2019 年新冠肺炎，疫情改變民眾的消費方，加速數位金融的發展，銀行業與其他產業的結構較不同，許多產業需進口製造所需的材料並進行加工，而銀行業主要是吸收民眾及企業的存款並放款給所需要的民眾及企業，金融是日常生活中不可或缺的一部份，即使疫情肆虐，銀行業營運較不受影響。本研究參考黃嘉偉(2022)探討疫情期間與非疫情期間本國 35 家銀行經營效率分析，發現銀行業經營效率疫情後反較疫情前呈現成長，更進一步分析發現，疫情期間有 24 家銀行整體技術效率呈現正成長，11 家呈現衰退。



第四章 實證結果

本章詳細說明實證結果，第一節說明銀行業之經營效率分析，第二節說明銀行業經營效率、ESG 變數及疫情與財務績效之關聯性。

第一節 經營效率分析

本研究利用 CCR 模式求出技術效率值，CCR 模式為固定規模報酬之假設，若增加 1% 的投入量，同時會增加 1% 的產出量，若效率值為 1，表示受評估單位相較其他受評估單位有效率。由表 4-1 得知，花旗商業銀行、京城商業銀行、匯豐商業銀行及安泰商業銀行連續 4 年效率值皆為 1，而板信商業銀行(2020)技術效率值最低，效率值為 0.41501，代表在目前的產出下浪費近 59% 的資源。進一步分析，當效率值為 1，表示受評估單位相對有效率，效率值介於 0.9 至 1 之間，表示受評估單位為邊緣無效率，只需稍加改善投入項及產出項即可達到相對有效率，效率值於 0.9 以下為明顯無效率，表示受評估單位經營效率不佳，必須同時改善投入項與產出項，短期內難有明顯改善，本研究發現僅有 16 個受評估單位相對有效率，2 個受評估單位邊緣無效率，其餘 122 個受評估單位為明顯無效率，表示本國多數銀行效率不佳。

本研究利用 BCC 模式求出純技術效率值，BCC 模式為變動規模報酬之假設，投入要素技術生產效率不佳，管理者未將其配置降低，影響整體效率。因此，屬於管理者決策失當，造成資源分配不均，屬於管理者可控，並可在短期內加以改善。由表 4-1 得知，臺灣銀行、京城商業銀行、匯豐商業銀行及安泰商業銀行等，共計 7 家銀行，連續 4 年效率值皆為 1，比技術效率多出 3 家，表示這 3 家銀行技術無效率之原因來自於規模無效率。

本研究將技術效率值除以純技術效率值得出規模效率值，規模效率是由銀行規模因素影響的生產效率，短期間內較難改善。由表 4-1 得知，花旗商業銀行、京城商業銀行、匯豐商業銀行及安泰商業銀行連續 4 年效率值皆為 1，規模效率值大於純技術效率時，即可推測造成技術無效率之原因來自於純技術效率，當規模效率值大於純技術效率時，即可推測造成技術無效率之原因來自於純技術效率。

規模報酬可分為三種型態，固定規模報酬(CRS)為增加生產投入項時產出也將等比例增加；規模報酬遞增(IRS)表示當投入一倍的生產要素時，產出增加大於一倍，建

議銀行業者增加生產規模；規模報酬遞減(DRS)當投入一倍的生產要素時，產出增加小於一倍，建議銀行業者縮小生產規模。有近 22 家銀行連續 4 年處於規模報酬遞減階段，近 6 家銀行連續 4 年處於規模報酬遞增階段，1988 年起因台灣經濟地位逐漸在國際間佔一席之地，為配合經濟、金融國際化、自由化的腳步，銀行經營開放給民間企業經營，導致本國銀行業家數眾多，競爭激烈壓縮銀行業的獲利，因此，本研究建議連續 4 年處於規模報酬遞增階段之 6 家銀行，可考慮相互合併，增加生產規模。

多數 DEA 模式，將有效率的受評估單位給予 1 的效率值，無法得知這些效率的排名，因此本研究使用超級效率得知真正最有效率的受評估單位。實證發現，前五名為外商銀行或本國獨立銀行，分別為滙豐商業銀行(2021)、花旗商業銀行(2021)、京城商業銀行(2021)、滙豐商業銀行(2019)及京城商業銀行(2018)。

表 4-1 銀行各效率值

銀行	年度	技術效率	純技術效率	規模效率	規模報酬	超級效率	超級效率排名
臺灣銀行	2018	0.68050	1	0.68050	DRS	0.45724	132
	2019	0.67324	1	0.67324	DRS	0.44373	133
	2020	0.64056	1	0.64056	DRS	0.39469	137
	2021	0.62584	1	0.62584	DRS	0.39859	136
合作金庫商業銀行	2018	0.60927	0.94622	0.64390	DRS	0.59028	81
	2019	0.60747	0.94282	0.64431	DRS	0.59244	78
	2020	0.61477	0.94713	0.64908	DRS	0.59793	76
	2021	0.61893	0.94415	0.65554	DRS	0.60416	72
第一商業銀行	2018	0.62377	0.95072	0.65611	DRS	0.61545	67
	2019	0.62758	0.93718	0.66965	DRS	0.61514	68
	2020	0.61726	0.88685	0.69601	DRS	0.60424	71
	2021	0.66871	0.92783	0.72072	DRS	0.65688	57
華南商業銀行	2018	0.57016	0.85665	0.66557	DRS	0.55535	97
	2019	0.55382	0.82855	0.66842	DRS	0.54294	107
	2020	0.54205	0.78275	0.69249	DRS	0.52919	113
	2021	0.58899	0.84603	0.69618	DRS	0.56477	90
彰化商業銀行	2018	0.62658	0.85274	0.73478	DRS	0.61041	70
	2019	0.61383	0.83230	0.73751	DRS	0.60010	75
	2020	0.55469	0.72805	0.76189	DRS	0.54484	106
	2021	0.57232	0.79574	0.71924	DRS	0.56330	93
上海商業儲蓄銀行	2018	0.76901	1	0.76901	DRS	0.70348	38
	2019	0.78428	1	0.78428	DRS	0.69884	42
	2020	0.85798	1	0.85798	DRS	0.70048	40
	2021	0.85617	1	0.85617	DRS	0.76941	24
台北富邦商業銀行	2018	0.80040	0.97420	0.82160	DRS	0.75307	28
	2019	0.82093	1	0.82093	DRS	0.76625	25
	2020	0.77589	0.97111	0.79897	DRS	0.75845	26
	2021	0.83544	1	0.83544	DRS	0.80357	20

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	純技術 效率	規模 效率	規模 報酬	超級 效率	超級效率 排名
國泰世華 商業銀行	2018	0.65399	0.99276	0.65876	DRS	0.63804	63
	2019	0.66297	1	0.66297	DRS	0.65198	59
	2020	0.66572	0.97944	0.67969	DRS	0.65511	58
	2021	0.78384	1	0.78384	DRS	0.75386	27
高雄銀行	2018	0.55508	0.62936	0.88199	IRS	0.54280	108
	2019	0.56749	0.62479	0.90828	IRS	0.55217	99
	2020	0.52609	0.60900	0.86386	IRS	0.51595	121
	2021	0.53449	0.65124	0.82072	IRS	0.52518	115
兆豐國際 商業銀行	2018	0.90774	1	0.90774	DRS	0.87425	17
	2019	0.90296	1	0.90296	DRS	0.83377	18
	2020	0.75174	1	0.75174	DRS	0.70738	37
	2021	0.80438	1	0.80438	DRS	0.78644	23
花旗商業 銀行	2018	1	1	1	CRS	1.02213	11
	2019	1	1	1	CRS	1.02080	12
	2020	1	1	1	CRS	1.00174	16
	2021	1	1	1	CRS	1.33280	2
土地銀行	2018	0.75451	0.99793	0.75608	DRS	0.70327	39
	2019	0.78327	1	0.78327	DRS	0.72060	33
	2020	0.67791	0.94625	0.71642	DRS	0.66457	54
	2021	0.74860	1	0.74860	DRS	0.72744	32
王道商業 銀行	2018	0.59849	0.65722	0.91064	IRS	0.55592	96
	2019	0.64824	0.70049	0.92541	IRS	0.57705	86
	2020	0.68827	0.72340	0.95144	IRS	0.56423	92
	2021	0.75409	0.82011	0.91950	IRS	0.68103	46
渣打國際 商業銀行	2018	0.58338	0.60142	0.97001	DRS	0.46744	130
	2019	0.61131	0.63219	0.96697	DRS	0.50216	123
	2020	0.56053	0.59367	0.94417	CRS	0.48370	128
	2021	0.60835	0.62179	0.97840	CRS	0.54604	105
台中商業 銀行	2018	0.58783	0.72405	0.81186	DRS	0.57750	84
	2019	0.56530	0.71876	0.78649	DRS	0.55634	95
	2020	0.53242	0.67872	0.78445	DRS	0.52071	118
	2021	0.55239	0.76520	0.72188	DRS	0.53102	112
京城商業 銀行	2018	1	1	1	CRS	1.10505	5
	2019	1	1	1	CRS	1.06406	7
	2020	1	1	1	CRS	1.00691	15
	2021	1	1	1	CRS	1.33069	3
滙豐商業 銀行	2018	1	1	1	CRS	1.04006	9
	2019	1	1	1	CRS	1.12219	4
	2020	1	1	1	CRS	1.08133	6
	2021	1	1	1	CRS	1.55860	1
瑞興商業 銀行	2018	0.48390	1	0.48390	IRS	0.41581	134
	2019	0.51516	0.99609	0.51718	IRS	0.45978	131
	2020	0.54729	1	0.54729	IRS	0.48562	127
	2021	0.53320	1	0.53320	IRS	0.49297	125

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	純技術 效率	規模 效率	規模 報酬	超級 效率	超級效率 排名
華泰商業銀行	2018	0.55950	0.92064	0.60773	IRS	0.54926	102
	2019	0.54266	0.92472	0.58684	IRS	0.53500	111
	2020	0.52847	0.97748	0.54065	IRS	0.52087	117
	2021	0.59838	0.97722	0.61233	IRS	0.59240	79
新光商業銀行	2018	0.82878	0.94924	0.87310	DRS	0.82298	19
	2019	0.81462	0.92073	0.88476	DRS	0.80326	21
	2020	0.75570	0.85134	0.88766	DRS	0.74218	30
	2021	0.82009	0.90742	0.90375	DRS	0.78969	22
陽信商業銀行	2018	0.58851	0.67494	0.87195	DRS	0.52202	116
	2019	0.61108	0.71551	0.85405	DRS	0.51227	122
	2020	0.58859	0.68774	0.85583	DRS	0.47334	129
	2021	0.61645	0.73732	0.83607	DRS	0.49384	124
板信商業銀行	2018	0.43498	0.49196	0.88416	DRS	0.37673	139
	2019	0.43068	0.47650	0.90385	DRS	0.37832	138
	2020	0.41501	0.46857	0.88569	DRS	0.37498	140
	2021	0.44537	0.50140	0.88824	DRS	0.40741	135
三信商業銀行	2018	0.72591	0.90489	0.80221	IRS	0.68601	45
	2019	0.71628	0.90203	0.79408	IRS	0.67969	47
	2020	0.72002	0.93127	0.77316	IRS	0.67656	48
	2021	0.73781	1	0.73781	IRS	0.69421	43
臺灣中小企業銀行	2018	0.63184	0.80558	0.78433	DRS	0.61806	65
	2019	0.63551	0.81178	0.78286	DRS	0.61795	66
	2020	0.61805	0.77423	0.79828	DRS	0.60049	74
	2021	0.65696	0.83561	0.78620	DRS	0.64979	60
聯邦商業銀行	2018	0.56365	0.65314	0.86298	DRS	0.55053	100
	2019	0.54674	0.65091	0.83996	DRS	0.54239	109
	2020	0.59534	0.68660	0.86709	DRS	0.58233	83
	2021	0.64076	0.74125	0.86442	DRS	0.62473	64
遠東國際商業銀行	2018	0.73599	0.77609	0.94832	DRS	0.70017	41
	2019	0.74430	0.79464	0.93665	DRS	0.68997	44
	2020	0.70808	0.72546	0.97604	DRS	0.67206	50
	2021	0.71423	0.71645	0.99691	CRS	0.67048	51
元大商業銀行	2018	0.61323	0.79528	0.77109	DRS	0.60370	73
	2019	0.61497	0.81037	0.75887	DRS	0.61121	69
	2020	0.59907	0.80305	0.74600	DRS	0.58428	82
	2021	0.57226	0.79317	0.72149	DRS	0.55868	94
永豐商業銀行	2018	0.71640	0.82470	0.86868	DRS	0.71116	36
	2019	0.76577	0.88029	0.86990	DRS	0.71747	34
	2020	0.72646	0.83728	0.86764	DRS	0.71696	35
	2021	0.76379	0.90740	0.84174	DRS	0.74328	29
玉山商業銀行	2018	0.63924	0.99266	0.64397	DRS	0.54770	104
	2019	0.69308	1	0.69308	DRS	0.57129	87
	2020	0.61604	1	0.61604	DRS	0.54939	101
	2021	0.56348	1	0.56348	DRS	0.55243	98

(續上表)

銀行	年度	技術效率	純技術效率	規模效率	規模報酬	超級效率	超級效率排名
凱基商業銀行	2018	0.66444	0.72588	0.91535	DRS	0.64333	62
	2019	0.65816	0.71383	0.92201	DRS	0.64495	61
	2020	0.66807	0.73310	0.91130	DRS	0.66526	53
	2021	0.75619	0.80425	0.94024	DRS	0.73624	31
星展商業銀行	2018	0.68509	0.68538	0.99958	DRS	0.66004	55
	2019	0.68156	0.68469	0.99544	CRS	0.66597	52
	2020	0.66948	0.71329	0.93858	CRS	0.65869	56
	2021	0.73702	0.81782	0.90120	IRS	0.67315	49
台新國際商業銀行	2018	0.57620	0.80748	0.71358	DRS	0.57009	88
	2019	0.58620	0.80814	0.72537	DRS	0.56462	91
	2020	0.58412	0.79771	0.73225	DRS	0.57748	85
	2021	0.60209	0.77932	0.77259	DRS	0.59070	80
日盛國際商業銀行	2018	0.54215	0.62308	0.87011	IRS	0.52888	114
	2019	0.52228	0.59407	0.87915	IRS	0.51650	120
	2020	0.49928	0.61247	0.81519	IRS	0.48723	126
	2021	0.62416	0.77942	0.80080	IRS	0.54107	110
安泰商業銀行	2018	1	1	1	CRS	1.01097	14
	2019	1	1	1	CRS	1.03492	10
	2020	1	1	1	CRS	1.01698	13
	2021	1	1	1	CRS	1.05972	8
中國信託商業銀行	2018	0.54432	0.97277	0.55955	DRS	0.51997	119
	2019	0.57165	1	0.57165	DRS	0.54835	103
	2020	0.58032	1	0.58032	DRS	0.56806	89
	2021	0.62324	1	0.62324	DRS	0.59500	77
平均值	2018	0.67220	0.84668	0.80380		0.64144	
	2019	0.67863	0.85004	0.80736		0.64213	
	2020	0.65957	0.83665	0.79788		0.62361	
	2021	0.69288	0.87265	0.80030		0.67768	

2020 年起新冠肺炎肆虐，全球除了面臨醫療資源不足外，新冠肺炎嚴重影響產業發展、社會秩序及金融秩序，這些議題都與日常生活息息相關，為了維持社會的穩定，金融秩序極其重要。表 4-2 為非疫情與疫情期間 35 家銀行的技術效率變化，其為非疫情期間 2018 至 2019 年的平均值、疫情期間 2020 至 2021 年的平均值、非疫情期間與疫情期間比較則為將後者減前者所得的數值，正值為疫情期間平均呈現成長的狀況，反之，負值則為衰退的情況。

由表 4-2 得知，整體本國銀行業在疫情後技術效率值呈現進步但不顯著，透過 T 檢定驗證發現，疫情前後銀行效率值沒有顯著差異，進一步觀察發現，有 13 家銀行疫情後技術效率呈現衰退，18 家疫情後技術效率進步，4 家維持不變，其中，衰退最多前三名分別為兆豐國際商業銀行、玉山商業銀行及彰化商業銀行，進步最多前三名分別為王道商業銀行、國泰世華商業銀行及上海商業儲蓄銀行，在新冠肺炎肆虐下，不但改變民眾消費習慣、創造出新的金融生態，也顛覆了金融業既有的營運模式，加速銀行業數位轉型，而這三家銀行在疫情前積極轉型及重大結構調整，例如：王道銀行於 2017 年轉型成為台灣第一家原生數位銀行；國泰世華商業銀行於 2018 年榮獲台灣區「全方位體驗創新領導者」與「數位轉型綜合領導者」獎項，引進自動流程機器人系統，將作業流程標準化，並利用機器人取代原本需要耗費大量時間的人工作業事項，減少客戶等待時間。同時也持續進行行動網路銀行與行動版官網的改版與優化，配合簡單的導航與滑動操作的互動應用。

表 4-2 非疫情與疫情期間各銀行效率變化

銀行	非疫情期間			疫情期間			非疫情期間與疫情期間比較
	2018	2019	平均值	2020	2021	平均值	
臺灣銀行	0.6805	0.67324	0.67687	0.64056	0.62584	0.6332	(0.04367)
合作金庫商業銀行	0.60927	0.60747	0.60837	0.61477	0.61893	0.61685	0.00848
第一商業銀行	0.62377	0.62758	0.62568	0.61726	0.66871	0.64299	0.01731
華南商業銀行	0.57016	0.55382	0.56199	0.54205	0.58899	0.56552	0.00353
彰化商業銀行	0.62658	0.61383	0.62021	0.55469	0.57232	0.56351	(0.0567)
上海商業儲蓄銀行	0.76901	0.78428	0.77665	0.85798	0.85617	0.85708	0.08043
台北富邦商業銀行	0.8004	0.82093	0.81067	0.77589	0.83544	0.80567	(0.005)

(續上表)

銀行	非疫情期間			疫情期間			非疫情期 間與疫情 期間比較
	2018	2019	平均值	2018	2019	平均值	
國泰世華 商業銀行	0.65399	0.66297	0.65848	0.66572	0.78384	0.72478	0.06630
高雄銀行	0.55508	0.56749	0.56129	0.52609	0.53449	0.53029	(0.031)
兆豐國際 商業銀行	0.90774	0.90296	0.90535	0.75174	0.80438	0.77806	(0.12729)
花旗商業 銀行	1	1	1	1	1	1	0
土地銀行	0.75451	0.78327	0.76889	0.67791	0.7486	0.71326	(0.05564)
王道商業 銀行	0.59849	0.64824	0.62337	0.68827	0.75409	0.72118	0.09782
渣打國際 商業銀行	0.58338	0.61131	0.59735	0.56053	0.60855	0.58444	(0.01291)
台中商業 銀行	0.58783	0.5653	0.57657	0.53242	0.55239	0.54241	(0.03416)
京城商業 銀行	1	1	1	1	1	1	0
滙豐商業 銀行	1	1	1	1	1	1	0
瑞興商業 銀行	0.4839	0.51516	0.49953	0.54729	0.5332	0.54025	0.04072
華泰商業 銀行	0.5595	0.54266	0.55108	0.52847	0.59838	0.56343	0.01235
新光商業 銀行	0.82878	0.81462	0.8217	0.7557	0.80229	0.78790	(0.03381)
陽信商業 銀行	0.58851	0.61108	0.5998	0.58859	0.61645	0.60252	0.00272
板信商業 銀行	0.43498	0.43068	0.43283	0.41501	0.44537	0.43019	(0.00264)
三信商業 銀行	0.72591	0.71628	0.7211	0.72002	0.73781	0.72892	0.00782
臺灣中小企 業銀行	0.63184	0.63551	0.63368	0.61805	0.65696	0.63751	0.00383
聯邦商業 銀行	0.56365	0.54674	0.5552	0.59534	0.64076	0.61805	0.06286
遠東國際 商業銀行	0.73599	0.7443	0.74015	0.70808	0.71423	0.71116	(0.02899)
元大商業 銀行	0.61323	0.61497	0.6141	0.59907	0.57226	0.58567	(0.02844)

(續上表)

銀行	非疫情期間			疫情期間			非疫情期 間與疫情 期間比較
	2018	2019	平均值	2018	2019	平均值	
永豐商業 銀行	0.7164	0.76577	0.74109	0.72646	0.76379	0.74513	0.00404
玉山商業 銀行	0.63924	0.69308	0.66616	0.61604	0.56348	0.58976	(0.0764)
凱基商業 銀行	0.66444	0.65816	0.66130	0.66807	0.75619	0.71213	0.05083
星展商業 銀行	0.68509	0.68156	0.68333	0.66948	0.73702	0.70325	0.01993
台新國際 商業銀行	0.5762	0.5862	0.5812	0.58412	0.60209	0.59311	0.0119
日盛國際 商業銀行	0.54215	0.52228	0.53222	0.49928	0.62416	0.56172	0.02951
安泰商業 銀行	1	1	1	1	1	1	0
中國信託 商業銀行	0.54432	0.57165	0.55799	0.58032	0.62324	0.60178	0.0438
平均值	0.68157	0.68781	0.68469	0.66929	0.70115	0.68548	0.00079
P(T≤t) 雙尾	0.917730777						

針對效率之評估單位，可進一步透過差額變數分析得知最佳的投入項數量，使資源得到更有效率的運用，差額值是由 $S_r^- + \text{實際值} * (1 - TE)$ 而得出，目標值則是由實際值減差額值而得出，受評估單位可以更瞭解投入的資源還有多少的改善空間，當一個受評估單位效率值為1時，則目標值為原始值，反之，若該受評估單位效率值小於1時，則表示目標值則是由實際值減差額值而得出，本研究以投入導向CCR模式來運算差額變數分析，因此，本章節將以投入項進行討論。

由表4-3可得知各家銀行每年投入項的目標值及差額，本國銀行業平均不動產及設備淨額過多，平均需減少6254142.282元至7585071.478元，不動產及設備是指可供長期營業使用之資產，不以出售或投資為目的，本國銀行業多數處於規模報酬遞減階段，需縮減生產規模，目前生產規模過大，亦導致平均不動產及設備淨額投入浪費。

表 4-3 各銀行投入項差額值

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
臺灣 銀行	2018	0.68050	38258657	17430481.74	-20828175.26	12530866	8527293.479	-4003572.521	96281689.5	22686629.67	-73595059.83
	2019	0.67324	39355438	18017263.42	-21338174.58	13092439	8814357.241	-4278081.759	117173857.5	23450354.9	-93723502.6
	2020	0.64056	26565093	9572664.271	-16992428.73	13471614	8629343.721	-4842270.279	138643321	27329249.36	-111314071.6
	2021	0.62584	18651099	6760165.792	-11890933.21	13784853	8627154.763	-5157698.237	139021594	28845068.45	-110176525.6
合作 金庫 商業 銀行	2018	0.60927	21511337	13106160.17	-8405176.834	15161606	9237474.947	-5924131.053	33778858	20580362.96	-13198495.04
	2019	0.60747	24470797	14865252.04	-9605544.961	15542841	9441795.004	-6101045.996	33576173.5	20396486.54	-13179686.96
	2020	0.61477	17518325	10769720.76	-6748604.243	15217688	9355360.763	-5862327.237	33350040.5	20502566.51	-12847473.99
	2021	0.61893	13000614	8046493.73	-4954120.27	16718773	10347780.66	-6370992.34	33095695	20483978.86	-12611716.14
第一 商業 銀行	2018	0.62377	18582602	11591342.05	-6991259.952	12896404	8044440.168	-4851963.832	26446786.5	16496815.05	-9949971.447
	2019	0.62758	23509806	14754201.85	-8755604.149	13513330	8480648.394	-5032681.606	26067135	16359121.44	-9708013.557
	2020	0.61726	15189230	9375630.882	-5813599.118	13870179	8561439.821	-5308739.179	26123253.5	16124713.51	-9998539.986
	2021	0.66871	9951803	6654842.806	-3296960.194	14726550	9847750.736	-4878799.264	26580056.5	17774276.46	-8805780.043
華南 商業 銀行	2018	0.57016	17722679	10104842.29	-7617836.709	13281928	7572883.747	-5709044.253	28842891.5	16445192.62	-12397698.88
	2019	0.55382	19204920	10636044.44	-8568875.562	13805205	7645581.125	-6159623.875	28532806.5	15802002.71	-12730803.79
	2020	0.54205	11853712	6425284.138	-5428427.862	13617410	7381293.596	-6236116.404	28689521	15551105.36	-13138415.64
	2021	0.58899	8276269	4874631.273	-3401637.727	14669286	8640047.862	-6029238.138	29144384	17165721.13	-11978662.87

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
彰化 商業 銀行	2018	0.62658	15210271	9530398.907	-5679872.093	10731285	6723971.377	-4007313.623	20419878	12794616.41	-7625261.588
	2019	0.61383	16118024	9893726.077	-6224297.923	10641484	6532061.731	-4109422.269	20097632	12336528.71	-7761103.291
	2020	0.55469	10495056	5821549.466	-4673506.534	10550323	5852205.764	-4698117.236	20077806	11137047.84	-8940758.157
	2021	0.57232	6853773	3922579.919	-2931193.081	11125763	6367543.034	-4758219.966	20205362	11564016.96	-8641345.037
上海 商業 儲蓄 銀行	2018	0.76901	7621112	4929295.372	-2691816.628	3966817	3050521.351	-916295.6485	12108367	8764743.957	-3343623.043
	2019	0.78428	9493144	5578669.679	-3914474.321	4570509	3584576.306	-985932.6941	12030350	9435208.98	-2595141.02
	2020	0.85798	6892369	4535517.899	-2356851.101	4384983	3762216.155	-622766.8446	12027439	10319270.41	-1708168.591
	2021	0.85617	4381269	3751131.524	-630137.4759	4564595	3908090.601	-656504.3991	12221430	10463678.75	-1757751.248
台北 富邦 商業 銀行	2018	0.80040	21571608	16209659.8	-5361948.198	10986961	8793958.505	-2193002.495	12841260	10278138.57	-2563121.433
	2019	0.82093	22957476	17862983.28	-5094492.718	11863957	9739420.006	-2124536.994	12816364.5	10521275.22	-2295089.279
	2020	0.77589	13496279	10471601.08	-3024677.919	11685289	9066475.651	-2618813.349	12445350	9656197.869	-2789152.131
	2021	0.83544	8098733	6765980.756	-1332752.244	11902322	9943639.53	-1958682.47	11791260.5	9850854.65	-1940405.85
國泰 世華 商業 銀行	2018	0.65399	18330503	11988017.06	-6342485.938	15377271	10056624.58	-5320646.415	24508683.5	16028502.65	-8480180.847
	2019	0.66297	18742159	12425439.21	-6316719.788	15854940	10511307.32	-5343632.675	24654853	16345362.2	-8309490.802
	2020	0.66572	11398019	7587924.375	-3810094.625	15794781	10514950.34	-5279830.661	24364636	16220100.65	-8144535.349
	2021	0.78384	7410699	5808837.128	-1601861.872	16463653	12904947.13	-3558705.868	23767349.5	18629910.92	-5137438.583

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
高雄 銀行	2018	0.55508	2329894	1293286.838	-1036607.162	1495954	830380.1024	-665573.8976	2914014	1617522.493	-1296491.507
	2019	0.56749	2451822	1391374.369	-1060447.631	1624377	921811.0136	-702565.9864	2860799.5	1623463.326	-1237336.174
	2020	0.52609	1640887	863258.9902	-777628.0098	1683592	885725.7872	-797866.2128	2984958	1570365.192	-1414592.808
	2021	0.53449	7410699	5808837.128	-1601861.872	1721040	919876.2895	-801163.7105	3124277	1669890.493	-1454386.507
兆豐 國際 商業 銀行	2018	0.90774	28292331	23974074.48	-4318256.517	14567854	13223865.57	-1343988.427	14889279.5	13515637.28	-1373642.221
	2019	0.90296	34270346	25769037.88	-8501308.118	15840029	14302982.1	-1537046.903	14922442.5	13474434.16	-1448008.335
	2020	0.75174	16821731	12645573.48	-4176157.522	15678660	11786280.92	-3892379.083	14867729.5	11176671.76	-3691057.738
	2021	0.80438	9625761	7742730.893	-1883030.107	15343139	12341652.4	-3001486.601	14796620.5	11902046.05	-2894574.453
花旗 商業 銀行	2018	1	2836726	2836726	0	6120255	6120255	0	2805267.5	2805267.5	0
	2019	1	3192767	3192767	0	6384833	6384833	0	2697601	2697601	0
	2020	1	1698043	1698043	0	6687975	6687975	0	2725084.5	2725084.5	0
	2021	1	852342	852342	0	6936388	6936388	0	2623123.5	2623123.5	0
土地 銀行	2018	0.75451	22061854	13350059.81	-8711794.19	8676641	6546601.497	-2130039.503	22785907	17192166.06	-5593740.944
	2019	0.78327	23350609	14453570.08	-8897038.925	9149834	7166813.728	-1983020.272	22569329	17677935.68	-4891393.322
	2020	0.67791	16205670	10986024.97	-5219645.03	9411664	6380283.92	-3031380.08	22529811.5	15273239.04	-7256572.461
	2021	0.74860	11874323	8889080.132	-2985242.868	9509397	7118704.11	-2390692.89	22418194	16782188.16	-5636005.838

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
王道 商業 銀行	2018	0.59849	3324033	1820532.501	-1503500.499	1633518	977636.2041	-655881.7959	2810629	1682119.613	-1128509.387
	2019	0.64824	3806134	2161390.21	-1644743.79	1701727	1103125.292	-598601.7075	2709076.5	1756128.219	-952948.2806
	2020	0.68827	2445244	1327268.205	-1117975.795	1611723	1109304.876	-502418.1237	2575504	1772648.989	-802855.0113
	2021	0.75409	1261044	950941.3983	-310102.6017	1666457	1256659.522	-409797.4783	2427912.5	1830865.94	-597046.5605
渣打 國際 商業 銀行	2018	0.58338	6264170	3654370.926	-2609799.074	5197854	3032306.999	-2165547.001	4386906.5	2559219.109	-1827687.391
	2019	0.61131	6664349	4073958.217	-2590390.783	5189078	3172115.829	-2016962.171	4029078	2463000.576	-1566077.424
	2020	0.56053	3543878	1986433.503	-1557444.497	4948408	2773708.191	-2174699.809	3530563	1978970.107	-1551592.893
	2021	0.60835	1653321	1005801.304	-647519.6962	5083508	3092562.772	-1990945.228	3464195	2107450.306	-1356744.694
台中 商業 銀行	2018	0.58783	4462015	2622916.764	-1839098.236	3343879	1965640.251	-1378238.749	9332294	5485824.315	-3846469.685
	2019	0.56530	4925783	2784559.851	-2141223.149	3406053	1925451.94	-1480601.06	9993957	5649613.76	-4344343.24
	2020	0.53242	3697723	1968742.303	-1728980.697	3501089	1864050.395	-1637038.605	11448145.5	5957162.295	-5490983.205
	2021	0.55239	2775768	1533293.089	-1242474.911	3692498	2039681.149	-1652816.851	12992282.5	6528060.39	-6464222.11
京城 商業 銀行	2018	1	1836231	1836231	0	898316	898316	0	2389945	2389945	0
	2019	1	2046344	2046344	0	990007	990007	0	2547164.5	2547164.5	0
	2020	1	1217287	1217287	0	1008083	1008083	0	3039982	3039982	0
	2021	1	821747	821747	0	1048693	1048693	0	3506326.5	3506326.5	0

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
滙豐 商業 銀行	2018	1	7222794	7222794	0	3646436	3646436	0	491433	491433	0
	2019	1	8065964	8065964	0	3641207	3641207	0	355273	355273	0
	2020	1	2900908	2900908	0	3471745	3471745	0	326682	326682	0
	2021	1	1074303	1074303	0	3694708	3694708	0	326615	326615	0
瑞興 商業 銀行	2018	0.48390	585290	283223.4716	-302066.5284	406593	196751.4924	-209841.5076	1936786	587911.2593	-1348874.741
	2019	0.51516	664611	342379.5818	-322231.4182	422659	217736.1068	-204922.8932	1816700.5	634928.0993	-1181772.401
	2020	0.54729	499467	273353.5254	-226113.4746	413509	226309.5318	-187199.4682	1769899.5	704638.5721	-1065260.928
	2021	0.53320	358147	190965.0056	-167181.9944	429826	229184.4536	-200641.5464	1790660.5	760117.2753	-1030543.225
華泰 商業 銀行	2018	0.55950	902156	504758.3942	-397397.6058	924166	517073.0408	-407092.9592	1527375.5	854570.1683	-672805.3317
	2019	0.54266	937079	508519.3053	-428559.6947	968253	525436.3217	-442816.6783	1480314	803313.538	-677000.462
	2020	0.52847	750794	396771.7777	-354022.2223	914289	483173.9091	-431115.0909	1418540.5	749655.4794	-668885.0206
	2021	0.59838	621683	372001.3231	-249681.6769	881472	527453.3007	-354018.6993	1489198.5	891103.3637	-598095.1363
新光 商業 銀行	2018	0.82878	5188214	4299905.804	-888308.1958	4445413	3684284.642	-761128.3578	5681764	4708951.867	-972812.133
	2019	0.81462	6304354	5135677.158	-1168676.842	4623619	3766510.333	-857108.6665	5807766	4731144.727	-1076621.273
	2020	0.75570	5068450	3830202.602	-1238247.398	5093984	3849498.52	-1244485.48	5784397	4371240.21	-1413156.79
	2021	0.82009	3950152	3239463.333	-710688.667	5388946	4419397.778	-969548.2222	5790590	4748780.295	-1041809.705

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
陽信 商業 銀行	2018	0.58851	3632881	2138002.86	-1494878.14	2181345	1283752.991	-897592.0093	9316402.5	3678798.735	-5637603.765
	2019	0.61108	4212949	2574453.879	-1638495.121	2176855	1330235.139	-846619.861	11409490	3617441.208	-7792048.792
	2020	0.58859	3624054	2133083.822	-1490970.178	2323146	1367381.708	-955764.2922	14086857.5	3996589.167	-10090268.33
	2021	0.61645	3048629	1879317.607	-1169311.393	2434621	1500814.337	-933806.6633	14847536	4636895.817	-10210640.18
板信 商業 銀行	2018	0.43498	1837995	799482.9947	-1038512.005	1469297	639108.3576	-830188.6424	6779778	1975018.225	-4804759.775
	2019	0.43068	1938560	834904.0855	-1103655.915	1598022	688240.29	-909781.71	7057776	2140959.937	-4916816.063
	2020	0.41501	1513834	628248.8542	-885585.1458	1623566	673788.1955	-949777.8045	6938281.5	2198486.992	-4739794.508
	2021	0.44537	1262316	562191.9506	-700124.0494	1681496	748880.2456	-932615.7544	6963562	2393379.671	-4570182.329
三信 商業 銀行	2018	0.72591	1003973	728797.0367	-275175.9633	1321986	959646.8026	-362339.1974	1325365.5	962100.0255	-363265.4745
	2019	0.71628	1066598	763986.4213	-302611.5787	1333880	955436.0759	-378443.9241	1295050	927622.7922	-367427.2078
	2020	0.72002	886866	638561.3755	-248304.6245	1303861	938806.1709	-365054.8291	1273130.5	916679.5922	-356450.9078
	2021	0.73781	759668	560491.32	-199176.68	1337110	986534.3135	-350575.6865	1268231.5	935715.0064	-332516.4936
臺灣 中小 企業 銀行	2018	0.63184	11082469	7002360.464	-4080108.536	8176618	5166324.094	-3010293.906	14257649	9008569.991	-5249079.009
	2019	0.63551	12384142	7870236.683	-4513905.317	8024695	5099767.829	-2924927.171	14396027	9148808.192	-5247218.808
	2020	0.61805	8822210	5452564.001	-3369645.999	7861658	4858895.152	-3002762.848	14502775.5	8963435.647	-5539339.853
	2021	0.65696	6357367	4176524.391	-2180842.609	8350140	5485692.958	-2864447.042	14520892	9539619.094	-4981272.906

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
聯邦 商業 銀行	2018	0.56365	4225103	2381462.886	-1843640.114	3303509	1862010.009	-1441498.991	8022059	4521602.379	-3500456.621
	2019	0.54674	5459519	2984938.102	-2474580.898	3588081	1961747.855	-1626333.145	7963948	4354209.927	-3609738.073
	2020	0.59534	4158730	2475874.062	-1682855.938	3695508	2200097.723	-1495410.277	7918922	4714481.003	-3204440.997
	2021	0.64076	2863330	1834698.502	-1028631.498	3979844	2550112.571	-1429731.429	7902941	5063864.108	-2839076.892
遠東 國際 商業 銀行	2018	0.73599	5608761	4127990.31	-1480770.69	3658016	2692262.088	-965753.912	2803698	2063492.842	-740205.1581
	2019	0.74430	6404292	4766685.841	-1637606.159	3813712	2838528.754	-975183.2455	2810040.5	2091500.554	-718539.9461
	2020	0.70808	4416244	3127050.517	-1289193.483	3746625	2652907.232	-1093717.768	2930698.5	2075166.648	-855531.8515
	2021	0.71423	8786722	5388277.373	-3398444.627	3799118	2713443.4	-1085674.6	2962280.5	2115749.096	-846531.4043
元大 商業 銀行	2018	0.61323	8786722	5388277.373	-3398444.627	6481936	3974914.545	-2507021.455	12485097	7656230.123	-4828866.877
	2019	0.61497	8904730	5476145.337	-3428584.663	6218788	3824370.521	-2394417.479	12352961.5	7596705.629	-4756255.871
	2020	0.59907	6106605	3658288.917	-2448316.083	5682118	3403991.138	-2278126.862	12999227.5	7787457.989	-5211769.511
	2021	0.57226	4329781	2477759.766	-1852021.234	6630869	3794580.008	-2836288.992	13644652.5	7808286.605	-5836365.895
永豐 商業 銀行	2018	0.71640	11925766	8543640.028	-3382125.972	7418934	5314937.547	-2103996.453	8786488	6294655.671	-2491832.329
	2019	0.76577	15965732	11234021.16	-4731710.835	8014298	6137069.869	-1877228.131	8924054	6833729.281	-2090324.719
	2020	0.72646	11557730	8396209.135	-3161520.865	8397674	6100560.158	-2297113.842	9239422.5	6712055.36	-2527367.14
	2021	0.76379	7848027	5994278.67	-1853748.33	8894131	6793286.993	-2100844.007	9434271.5	7205843.254	-2228428.246

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
玉山 商業 銀行	2018	0.63924	16267268	8035292.382	-8231975.618	10517051	6722910.601	-3794140.399	27166748.5	17366048.86	-9800699.644
	2019	0.69308	20400566	8380863.391	-12019702.61	11403584	7903600.587	-3499983.413	29668112	20562387	-9105724.998
	2020	0.61604	13743938	8466810.264	-5277127.736	12475942	7685674.497	-4790267.503	30177003.5	18590229.6	-11586773.9
	2021	0.56348	8513041	4796903.128	-3716137.872	12708726	7161075.285	-5547650.715	30589121.5	17236267.58	-13352853.92
凱基 商業 銀行	2018	0.66444	6006754	3991114.512	-2015639.488	3583980	2381331.845	-1202648.155	5446516.5	3618871.531	-1827644.969
	2019	0.65816	6765706	4452917.2	-2312788.8	3745140	2464901.419	-1280238.581	5354311	3523993.438	-1830317.562
	2020	0.66807	4042555	2700720.191	-1341834.809	3769793	2518495.375	-1251297.625	5219005	3486674.19	-1732330.81
	2021	0.75619	2249172	1700800.462	-548371.5381	4000625	3025230.995	-975394.0049	5245771.5	3966797.822	-1278973.678
星展 商業 銀行	2018	0.68509	4055620	2778482.712	-1277137.288	4248884	2910886.804	-1337997.196	2021988	1385252.736	-636735.2639
	2019	0.68156	4264781	2906719.957	-1358061.043	4469197	3046042.484	-1423154.516	1778958	1212473.213	-566484.7873
	2020	0.66948	2033261	1361219.759	-672041.2414	4343090	2907595.199	-1435494.801	1655708	1108457.027	-547250.9726
	2021	0.73702	1236894	911616.4724	-325277.5276	4388584	3234477.219	-1154106.781	1565902.5	1154102.545	-411799.955
台新 國際 商業 銀行	2018	0.57620	13721906	7906625.725	-5815280.275	10482332	6039968.197	-4442363.803	18417853	10612452.11	-7805400.887
	2019	0.58620	16426849	9629470.347	-6797378.653	11857729	6951037.889	-4906691.111	18241569	10693264.9	-7548304.103
	2020	0.58412	11125988	6498932.888	-4627055.112	12067451	7048862.014	-5018588.986	18156359	10605526.33	-7550832.675
	2021	0.60209	7142489	4300451.794	-2842037.206	12680157	7634650.038	-5045506.962	17876839.5	10763542.86	-7113296.638

(續上表)

銀行	年度	技術 效率	利息支出			員工福利費用			平均不動產及設備 淨額		
			實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額	實際值	目標值	差額
日盛 國際 商業 銀行	2018	0.54215	1396587	757157.5866	-639429.4134	1586331	860027.0169	-726303.9831	3409663.5	1848544.048	-1561119.452
	2019	0.52228	1602682	837048.2754	-765633.7246	1740259	908901.9498	-831357.0502	3381029	1765842.814	-1615186.186
	2020	0.49928	1146312	572325.056	-573986.944	1693468	845506.431	-847961.569	3369552.5	1682333.713	-1687218.787
	2021	0.62416	666749	416158.4382	-250590.5618	1728312	1078744.209	-649567.791	3346600.5	1680788.656	-1665811.844
安泰 商業 銀行	2018	1	2670745	2670745	0	1660239	1660239	0	767360.5	767360.5	0
	2019	1	2919286	2919286	0	1689471	1689471	0	708695.5	708695.5	0
	2020	1	1959152	1959152	0	1648238	1648238	0	686241	686241	0
	2021	1	1212428	1212428	0	1769320	1769320	0	676059.5	676059.5	0
中國 信託 商業 銀行	2018	0.54432	21833097	11884132.48	-9948964.518	22414647	12200680.21	-10213966.79	44840116.5	24407251.29	-20432865.21
	2019	0.57165	25528720	14593546.76	-10935173.24	24389108	13942085.15	-10447022.85	44064635.5	25189642.05	-18874993.45
	2020	0.58032	16053050	9315954.71	-6737095.29	22321206	12953510.03	-9367695.972	41965751.5	24353692.31	-17612059.19
	2021	0.62324	11234398	7001718.048	-4232679.952	28136659	17535870.92	-10600788.08	40645640.5	25331959.46	-15313681.04
平均 差額	2018			-3727070.922			-2185125.912			-6254142.282	
	2019			-4302648.369			-2236571.04			-6763363.222	
	2020			-2829998.235			-2414759.946			-7585071.478	
	2021			-1832422.158			-2332770.012			-7231556.715	

第二節 Tobit 迴歸分析

本章節使用 Tobit 迴歸分析經營效率與 ESG、財務績效及新冠疫情之關聯性，本研究採變異膨脹因素 (VIF) 檢視迴歸模型的自變數之間是否獨立，本研究 VIF 均小於 10，因此，自變數之間的共線性並不嚴重，當 Durbin-Watson(DW)值越接近 2，表示越獨立。由表 4-4 發現，ESG 與技術效率呈現顯著負相關，與規模效率呈正相關，與純技術效率則不顯著，推動 ESG 是本國近年的重大議題，前期需更換老舊設備或增設節能設備等，或是投入更多的資源落實 ESG，且近幾年銀行業為落實 ESG，將 ESG 準則納入放款決策考量，亦或是以較低的利率提供給再生能源業者，將造成成本增加，壓縮獲利。

財務績效之純益率與技術效率、純技術效率顯著正相關，與規模效率呈顯著負相關，純益率代表一家銀行賺錢的能力，影響純益率之因素來自於銀行業者資源分配與管理決策，若純益率過低，代表公司對於銷貨成本、營業費用等相關支出項目需重新檢視。逾放比率與技術效率與純技術效率顯著正相關，一般而言逾放比率越高，表示資產品質越差，存款戶安全性越低，本研究發現技術效率與逾放比率呈正相關，若銀行為了增加放款量，未做好前期審核工作，將導致逾放比率過高，而銀行為了確保資產品質，將嚴格審核及控管放款數量，若過於保守會喪失增加利息收入的機會，因此，逾放比率對銀行業技術效率之影響應有階段性區分。存放比率、資本適足率與技術效率、純技術效率及規模效率不顯著，資產報酬率、利率敏感性缺口與淨值比率與技術效率顯著正相關，因此，H3 成立。

2020 年起新冠肺炎肆虐，使本國數位金融加速發展，而銀行業與其他產業的結構較不同，許多產業需進口製造所需的材料並進行加工，而銀行業主要是吸收民眾及企業的存款並放款給所需要的民眾及企業，金融是日常生活中不可或缺的一部份，即使疫情肆虐，銀行業營運較不受影響。黃嘉偉(2022)探討疫情期間與非疫情期間本國 35 家銀行經營效率分析，發現銀行業經營效率疫情後反較疫情前呈現成長，因此，H4 成立。

表 4-4 經營效率 Tobit 迴歸結果分析

	TE			PTE			SE			
R squared	0.526			0.271			0.244			
Adjusted R ²	0.487			0.210			0.181			
DW	2.114			1.428			1.787			
	coefficient	z	P-value	coefficient	z	P-value	coefficient	z	P-value	VIF
const	0.140510	0.7090	0.4783	0.634128	2.555	0.0106**	32.6187	1.469	0.1418	
ESG	-0.00390946	-2.965	0.0037***	-0.0006491	-0.3844	0.7007	1.20842	8.000	1.25e-015***	5.149
COVID-19	0.0137534	0.5340	0.5587	-0.0120676	-0.4097	0.6821	1.54398	2.6351	0.5579	1.974
純益率	0.00539296	2.504	0.0123**	0.00777828	2.883	0.0039***	-0.801265	-3.320	0.0009***	1.303
存放比率	0.0145544	1.375	0.1691	0.00699798	0.5280	0.5975	-1.06724	-0.9001	0.3681	1.745
逾放比率	0.000624268	5.130	2.90e-07 ***	0.000194236	1.274	0.2025	-0.0194246	-1.425	0.1542	1.394
資本適足率	0.00238647	1.380	0.1676	-0.00177170	-0.8179	0.4134	0.133307	0.6879	0.4915	4.495
資產報酬率	0.199204	3.548	0.0004***	0.0771053	1.097	0.2728	-7.25176	-1.153	0.2490	1.238
利率敏感性 缺口與淨值 比率	0.167750	2.374	0.0176**	-0.00474635	-0.0536	0.9572	3.70059	0.4674	0.6402	1.531

第五章 結論與建議

本章共分為三節，第一節結論，說明實證結果並根據本研究的主要發現作成結論。第二節建議，根據本研究實證發現提出建議。

第一節 結論

1. 我國銀行業的發展從政府嚴格管控到適度適量開放，銀行開放給民間企業經營，導致我國銀行業競爭激烈，壓縮銀行業的獲利，實證發現，效率前三名為外商銀行或本國獨立銀行，分別為滙豐商業銀行、京城商業銀行及花旗商業銀行，除了花旗商業銀行近七成的收益是來自消費金融外，其餘大部份的外商銀行都是以企業融資為主，京城銀行有五成的收入來自於放款業務，特別是企業金融為大宗，而本國銀行近九成主要收入來源為傳統存放款利差，兩者收益結構不同。目前本國銀行多數銀行效率不佳，造成效率不佳主要原因來自於規模無效率，且本國銀行正處於規模報酬遞減，需縮減生產規模，透過差額分析法發現，目前本國銀行業平均不動產及設備淨額過多，不動產及設備是指可供長期營業使用之資產，不以出售或投資為的，目前生產規模過大，亦導致平均不動產及設備淨額投入浪費。
2. ESG 與技術效率呈現顯著負相關，與規模效率呈正相關，與純技術效率則不顯著，推動 ESG 是本國近年的重大議題，前期需更換老舊設備或增設節能設備等，或是投入更多的資源落實 ESG，且近幾年銀行業為落實 ESG，將 ESG 準則納入放款決策考量，亦或是以較低的利率提供給再生能源業者，將造成成本增加，壓縮獲利。
3. 銀行業經營效率與財務績效呈正相關，衡量銀行經營效率時，須從經營效率與財務績效二項來共同評估，其中，一般而言逾放比率越高，表示資產品質越差，存款戶安全性越低，本研究發現技術效率、純技術效率與逾放比率呈正相關，若銀行為了增加放款量，未做好前期審核工作，將導致逾放比率過高，而銀行為了確保資產品質，將嚴格審核及控管放款數量，若過於保守會喪失增加利息收入的機會，逾放比率對銀行業技術效率之影響應有階段性區分。純益率代表一家銀行賺錢的能力，影響純益率之因素來自於銀行業者資源分配與管理決策，若純益率過低，代表公司對於銷貨成本、營業費用等相關支出項目需重新檢視，存放比率、

資本適足率與技術效率、純技術效率及規模效率不顯著，資產報酬率、利率敏感性缺口與淨值比率與技術效率顯著正相關。

4. 整體本國銀行業在疫情後技術效率值呈現進步但不顯著，在新冠肺炎肆虐下，不但改變民眾消費習慣、加速銀行業數位轉型，也顛覆了金融業既有的營運模式，而銀行業與其他產業的結構較不同，許多產業需進口製造所需的材料並進行加工，而銀行業主要是吸收民眾及企業的存款並放款給所需要的民眾及企業，金融是日常生活中不可或缺的一部份，即使疫情肆虐，銀行業營運較不受影響。

第二節 建議

1. 1988年起因台灣經濟地位逐漸在國際間佔一席之地，為配合經濟、金融國際化、自由化的腳步，銀行經營開放給民間企業經營，導致本國銀行業家數眾多，競爭激烈壓縮銀行業的獲利，因此，本研究建議金管會輔導處於規模報酬遞增階段之6家銀行相互合併，增加生產規模，提升效率。
2. 本國金管會積極推動ESG相關政策，但法規及揭露標準仍未有具體說明，因此，建議金管會須對ESG相關政策或要求之報告書撰寫內容須有同一規範。

第三節 研究限制

1. 資料包絡分析法投入項與產出項符合同向性，投入項與投入項間應相互獨立，投入項與產出項間關聯性則較強，財務報表科目數字，都源自於會計方程式，因此，科目間會有直接或間接之關聯性，不容易達到完全獨立，因此，本研究使用年報中重要性的會計科目為投入、產出項，如員工福利費用、利息支出。
2. 本國金管會要求資本額超過新台幣20億的上市櫃公司在2023年前皆須揭露ESG相關訊息，但目前本國ESG評比機構主要評比對象為上市櫃公司，而金控公司子銀行屬於公開發行公司，因此，本研究以金控公司評比分數做為金控子銀行評比分數。

參考文獻

中文部分

1. 林淑玲、王元伸(2008)，金融控股公司之技術效率與財務績效之因果關聯，績效與策略研究第5卷第1期，49-65。
2. 柳君翰(2014)，企業社會責任與銀行效率關聯性之探討，中國文化大學商學院財務金融學系，未出版論文。
3. 洪誠佑(2022)，對金融業經營績效之再審視-ESG投入觀點，逢甲大學金融碩士在職學位學程，未出版論文。
4. 洪唯瑄(2022)，資訊揭露透明度、企業社會責任與經營績效-台灣金融產業之實證研究，朝陽科技大學財務金融系，未出版論文。
5. 梁連文、黃舒筠(2013)，企業社會責任可提升銀行經營績效嗎？--隨機邊界法之應用，永續發展與管理策略第5卷第2期，49-66。
6. 梁連文、李盈慧(2016)，企業社會責任與銀行效率關聯行之探討-三階段資料包絡分析法，會計與財金研究第9卷第1期，11-30。
7. 張又方(2022)，企業社會責任與銀行財務績效，朝陽科技大學會計系，未出版論文。
8. 陳昱宏、方顯光、蘇怡真(2012)，臺灣之銀行業經營與財務績效分析，華人經濟研究第10卷第2期，79-103。
9. 陳柏琪、顏晃平 (2018)，台灣銀行業經營效率之分析—共用投入下網絡資料包絡分析法之應用，應用經濟論叢第104期，145-191。
10. 陳衍潔(2020)，武漢疫情對台灣銀行業的影響，臺灣經濟研究月刊第43卷第3期，52-53。
11. 陳學禹(2022)，ESG對台灣銀行業財務績效之影響，東吳大學國際經營與貿易學系國際貿易與金融組，未出版論文。
12. 陳允儒(2022)，以投資者角度探討ESG關鍵指標因子—以臺灣金融業及半導體產業為例，中信金融管理學院，未出版論文。
13. 黃啟瑞(2021)，ESG永續報告書與國際規範解析，會計研究月刊第432期，70-76。
14. 黃嘉偉(2022)，台灣的銀行經營效率分析-疫情與非疫情間之比較，國立中正大學經濟學系國際經濟學碩士，未出版論文。
15. 楊馥如、趙葳、仝家駿(2010)，銀行業技術效率與財務績效之分析，會計與財金研究第3卷第1期，17-38。
16. 葉家奴、楊馥如、王譯賢、林靜雯(2017)，台灣銀行業企業社會責任與財務績效，會計與財金研究第10卷第1期，99-128。
17. 蔡穗菊(2015)，金融海嘯前後台灣地區金控子銀行與獨立銀行經營效率之探討，僑光科技大學企業管理碩士在職專班，未出版論文。

18. 蕭雨薇(2017)，企業社會責任、公司治理與經營績效-金融業與非金融業之跨業比較，朝陽科技大學財務金融學系，未出版論文。
19. 鄭惠之(2021)，ESG 三面向落實企業永續，會計研究月刊第 422 期，11-11。



英文部份

1. Andersen P and NC Petersen(1993). “A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis. ” *Management Science* 39(10): 1261-1264.
2. Banker, R. D., A. Charnes and W.W. Cooper (1984). “Some models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis.” *Management Science*30(9):1078-1092.
3. Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). “Measuring the efficiency of decision making units.” *European Journal of Operational Research*, 2(6):429-444.
4. Farrell, M. J. (1957). “The Measurement of Productive Efficiency.” *Journal of the Royal Statistical Society, Series A(General)*, 120(3):253-290
5. Leibenstein, H. (1966). “ Allocative efficiency vs. ‘x-efficiency’. ” *American Economic Review*, 56, 392-415.



附錄

附錄 A 各銀行每年投入項差額

銀行	年度	投入項(S_r^-)		
		利息支出	員工福利費用	平均不動產及設備淨額
臺灣銀行	2018	8604653.931	0	42833360.98
	2019	847842.501	0	55435805.21
	2020	7443805.951	0	61479773.19
	2021	4912495.322	0	58160633.16
合作金庫 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
第一商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
華南商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
彰化商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
上海商業 儲蓄銀行	2018	931414.8342	0	546709.55
	2019	1866649.661	0	0
	2020	1377978.687	0	0
	2021	0	0	0
台北富邦 商業銀行	2018	1056245.267	0	0
	2019	983384.8423	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
國泰世華 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
高雄銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0

(續上表)				
銀行	年度	投入項(S _r)		
		利息支出	員工福利費用	平均不動產及設備淨額
兆豐國際 商業銀行	2018	1708087.207	0	0
	2019	5175864.132	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
花旗商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
土地銀行	2018	3295801.927	0	0
	2019	3836320.774	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
王道商業 銀行	2018	168851.7635	0	0
	2019	605893.1337	0	0
	2020	355726.387	0	0
	2021	0	0	0
渣打國際 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
台中商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	138061.261
	2021	0	0	648683.8358
京城商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
滙豐商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
瑞興商業 銀行	2018	0	0	194668.0292
	2019	0	0	300959.4463
	2020	0	0	264010.5437
	2021	0	0	194668.0292
華泰商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
新光商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0

(續上表)

銀行	年度	投入項(S_T)		
		利息支出	員工福利費用	平均不動產及設備淨額
陽信商業 銀行	2018	0	0	1804038.492
	2019	0	0	3354683.493
	2020	0	0	4294801.588
	2021	0	0	4515820.312
板信商業 銀行	2018	0	0	974019.8403
	2019	0	0	898701.47
	2020	0	0	680935.3243
	2021	0	0	707950.3481
三信商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
臺灣中小 企銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
聯邦商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
遠東國際 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
元大商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
永豐商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	991979.5144	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
玉山商業 銀行	2018	2363381.97	0	0
	2019	5758369.1	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
凱基商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
星展商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0

(續上表)

銀行	年度	投入項(S_T)		
		利息支出	員工福利費用	平均不動產及設備淨額
台新國際 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
日盛國際 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	408027.4307
安泰商業 銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0
中國信託 商業銀行	2018	0	0	0
	2019	0	0	0
	2020	0	0	0
	2021	0	0	0