

ESG議題下綠色授信之暴險狀態與信用風險初探

張雅媚 張恆維 / 金融聯合徵信中心 研究部

前言

隨著氣候變遷、全球暖化加劇，在追求經濟發展的同時，環境永續遂成為世界各國共同努力的目標，以金融機構引導經濟體轉型為綠色經濟是國際的一大趨勢，是為綠色金融的概念。我國政府在這樣的國際趨勢之下，也提出能源轉型、環境減排等重大政策；金融監督管理委員會（以下簡稱金管會）配合以上重大政策及國際趨勢，於2017年11月推動「綠色金融行動方案」，期望透過跨部會力量，在授信、投資、資本市場籌資、人才培育、促進發展綠色金融商品或服務深化發展、資訊揭露等面向，促進以金融業資源支援綠色產業發展。

為擴大綠色金融範疇及配合國際更加重視氣候變遷之趨勢，金管會以2017年推動之「綠色金融行動方案1.0」為基礎，並於2020年8月及2022年9月接續推動「綠色金融行動方案2.0」及「綠色金融行動方案3.0」。方案1.0主要著重在環境（E）的部分，鼓勵金融機構對

綠能產業的投融资；方案2.0擴大涵蓋環境、社會及治理（簡稱ESG）面向，引導金融機構支援綠色及永續發展產業，建置ESG資訊整合平台及資料庫以及強化ESG資訊揭露品質；方案3.0則是配合2050淨零政策，更進一步推動鼓勵金融機構及企業將永續經濟活動認定指引納入策略規劃及投融资參考，以及優化ESG資訊平台中之氣候相關資料庫。

而在「綠色金融行動方案2.0」中，資訊揭露面向下之推動項目-「建置及強化 ESG 相關資訊之整合查詢平台」，本中心依循金管會指示，將各公務機關或是金融機構報送之ESG相關資訊內容納入平台資料庫系統之中，並提供金融機構等外界查詢利用。其中金融機構自2022年4月1日起，於本中心「授信餘額月報資料檔」中開始新增報送「綠色授信」、「綠色支出類別」、「永續績效連結授信」、「永續績效連結授信類別」、「永續績效連結授信約定條件全部未達成通報」五項註記¹。

¹ 因應國際新版原則，未來預計於2024下半年會再新增「社會責任授信」等相關註記。

有鑑於綠色金融日趨重要之趨勢，且上述新增報送「綠色授信」等資訊亦已累積一段時間與一定資料量，本次研究嘗試針對綠色授信企業，先觀察資料報送以來之長期趨勢，分析企業基本屬性、以及貸款分布的狀態，並觀察其與金融機構授信融資情況，及企業信用評分對其違約區隔能力等風險評估，希冀對綠色授信企業目前之暴險狀態與信用風險之概況有一初步瞭解。

資料報送以來之長期趨勢

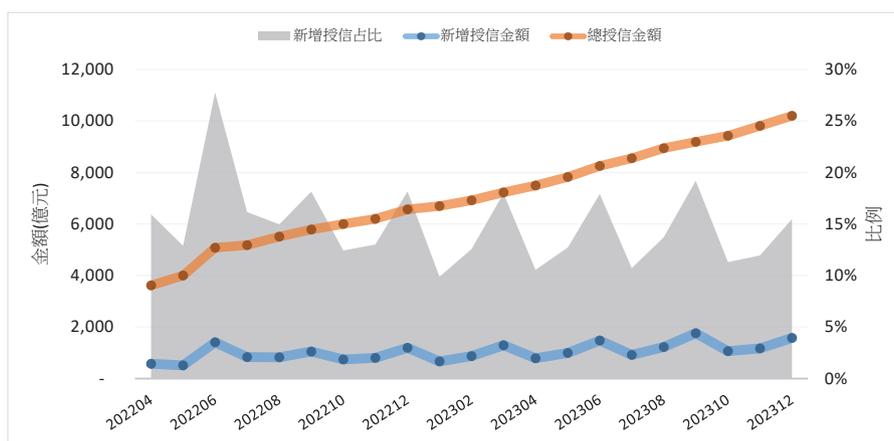
各金融機構自2022年4月開始報送「綠色授信」及「永續績效連結授信」註記等相關內容，至今已有一段期間，因此本研究先就報送初期2022/04至2023/12之資料，進行綠色授信金額及企業家數變化趨勢之初步探討。

（一）綠色授信金額長期趨勢

從報送初期2022/04，綠色授信金額約3,600億元，且呈現逐期遞增之趨勢，如圖1，至2023/12已增加至1.02兆元，21個月的時間成長約182%，可見增加幅度相當快速。相較全體企業授信市場，從2022/04約18.7兆元，同樣逐期遞增，至2023/12增加至20.1兆元，成長率約7.5%，因此相比較之下，綠色授信金額成長率明顯較高。

新增授信金額方面，則約介於500~1,800億元之間，波動幅度大，而新增授信占總授信金額比例約介於10%~28%之間，可明顯看出週期性的變動，約在每季季底時點（3、6、9、12月）其新增授信金額皆會大幅度增加。至於全體企業授信市場，新增授信占總授信金額比例約在17%~22%之間，波動幅度較綠色授信企業小。

圖1 綠色授信金額長期趨勢



（二）綠色授信企業家數長期趨勢

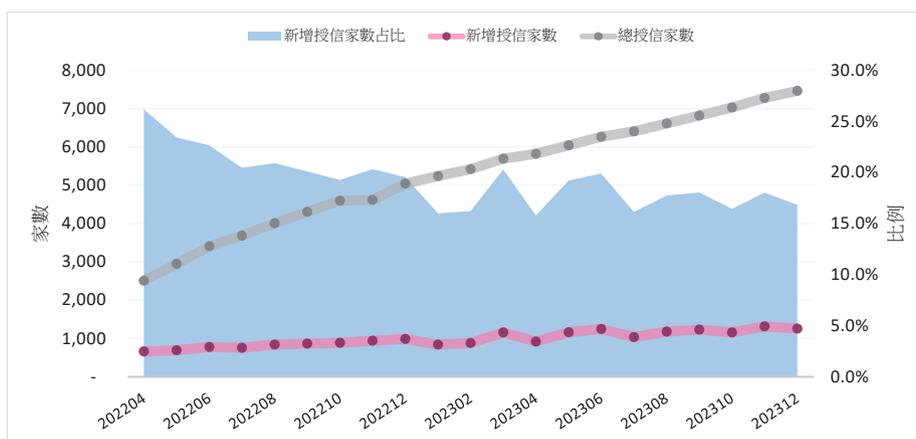
有綠色授信企業家數的部分，同樣地，從報送初期2022/04約2,500家，如圖2，呈現逐期遞增之趨勢，至2023/12已增加至7,500家，21個月的時間成長約197%，增加幅度同樣相

當快速。相較全體企業授信市場，從2022/04約21.8萬家，至2023/12約21.3萬家，家數下降約2.2%，因此綠色授信家數成長率明顯較全體企業為高。

新增授信家數方面，則約介於650~1,350家之間，波動幅度大，新增授信占總授信家數比例約介於16%~26%之間，新增家數比例近期微幅下降。然而，新增授信「家數」並無明顯週期性的變動；但若觀察新增授信「筆數」，則如授信金額般，同樣地有週期性波

動，此顯示在每季季底，每家企業新增授信筆數較一般時點為多。至於全體企業授信市場，新增授信占總授信家數比例約在14%~18%之間變動，相較綠色授信的波動幅度較穩定一些。

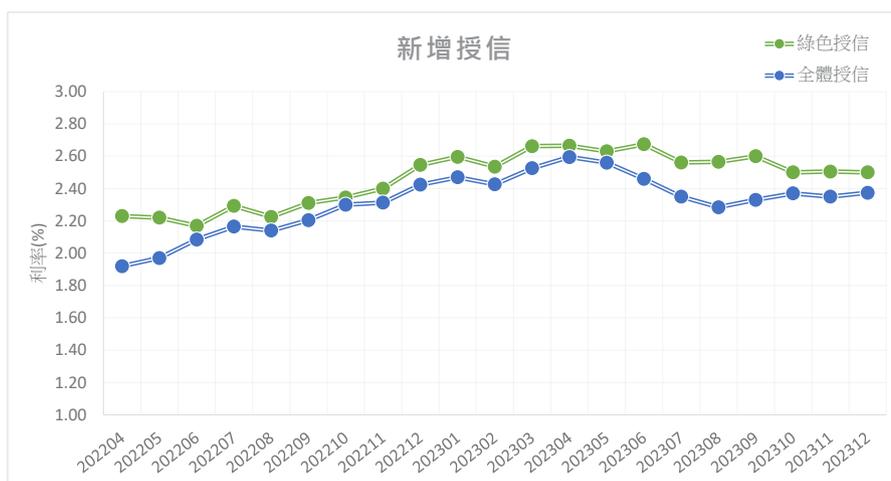
圖2 綠色授信企業家數長期趨勢



如針對新增授信，將綠色授信與全體企業授信之貸款利率相比，如圖3，兩者於此段期間，利率皆呈現成長之狀態，而綠色授信貸款

之利率普遍皆略高於一般企業授信貸款，綠色授信利率約介於2.2%~2.7%之間，整體企業授信則介於1.9%~2.6%之間。

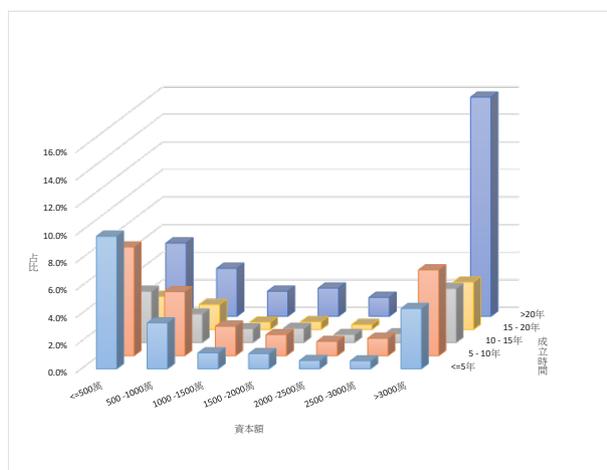
圖3 綠色授信企業與全體企業新增授信利率之比較



企業基本特性

在資料時點2023/12下，有綠色授信之企業家數，如圖4，以成立時間20年以上且資本額大於3千萬之樣本比例最高，占了16%，從資本額的角度來看，綠色授信企業多數集中在資本額小於1千萬或是大於3千萬，樣本比例分布較極端；全體企業的部分，如圖5，企業家數多半是集中在小規模企業，有大約53%之企業其資本額小於500萬，然而，另有8%之樣本是成立時間20年以上且資本額大於3千萬之

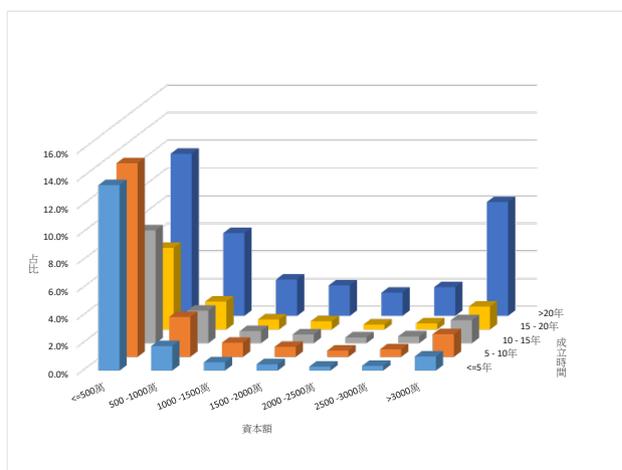
圖4 綠色授信企業資本額及成立時間分布圖



就本中心2023/12的資料，有綠色授信企業之產業別，如圖6，前5大占比產業，依序分別為非金屬製造業、批發業、營建業、服務業及器械業，該5個產業已占整體綠色授信企業約8成4之樣本；而如進一步觀察該些產業中，綠色授信比例較高之細項，則分別為：非金屬製造業—電力及燃氣供應業（占綠色授信企業近2成樣本），批發業—機械器具批發業、食品飲料及菸草製品批發業、建材批發業等，營建業—機電管道及其他建築設備安裝業等，服務業—廢棄物清除、處理及資源物回收處理

企業，但相較於綠色授信企業之16%為少。整體而言，綠色授信企業多集中規模小且成立時間短的新興企業，或規模極大且成立已久之大型成熟企業，推測小型新興企業，相對著重於新創技術或商品，對目前減碳綠能熱門議題，也較願意投入資源，因此綠色授信需求較高，另大型成熟企業，事業體涵蓋範圍不僅是在國內，另還有海外部分，因此可能需馬上面臨氣候變遷減碳議題，因而綠色授信之需求亦較高。

圖5 全體企業資本額及成立時間分布圖



業、陸上運輸業（貨運業、公車客運業等）等，器械業—電力設備製造業、機械設備製造業等。全體企業的部分，如圖7，前5大占比產業，依序分別為批發業、營建業、服務業、零售業及器械業，該5個產業占全體企業約8成之樣本，將綠色授信企業與全體企業相較，可發現前五大產業幾乎相同（皆有批發業、營建業、服務業及器械業），惟綠色授信企業在非金屬製造業之占比相對極高，是與全體較不同之處。

圖6 綠色授信企業於各產業別下之樣本比率

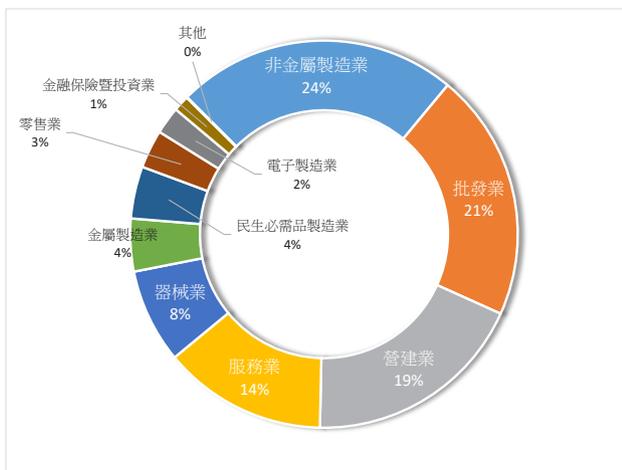
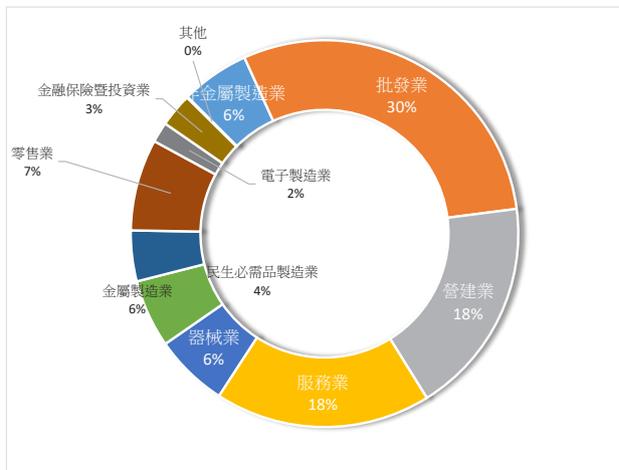


圖7 全體企業於各產業別下之樣本比率

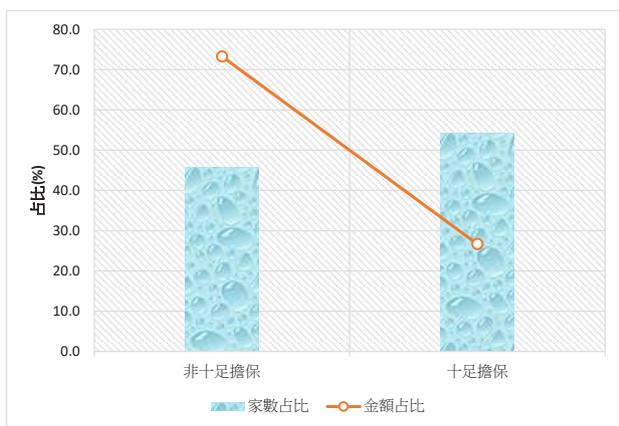


貸款分布狀態

(一) 擔保與否

在資料時點2023/12下，綠色授信裡有或無十足擔保之企業，如圖8，家數占比兩者相當，以有十足擔保之企業占比略高；然如以金額觀察，則非十足擔保之授信，其金額占比明顯較高，約達73%，由此可知，非十足擔保

圖8 綠色授信有無十足擔保之企業家數與金額之比較



而針對前述綠色授信企業有或無十足擔保之金額占比，相差近3倍，本段將進行更深入

平均每家企業之授信金額較高。全體企業的部分，有或無十足擔保之企業，如圖9，企業家數亦是以有十足擔保之企業占比較高，約為58%；金額方面亦是非十足擔保金額較高，然占比僅約55%，兩者差距明顯沒有綠色授信大。

圖9 全體授信有無十足擔保之企業家數與金額之比較



之探討，如圖10，將綠色授信企業分成「僅無十足擔保授信（A）」、「僅十足擔保授信

(B)」及「兩種授信皆有者(C)」3群，則可發現「兩種授信皆有者」是占多數，約有53%，而「僅無十足擔保授信」之企業占比最少，僅約17%；然而，更細部探討3群企業之綠色授信平均值及中位數，如表1，「僅無十足擔保授信」之企業其綠色授信金額是3群中最高者，中位數約3,000萬元，是「兩種授信皆有者」之2倍以上，由此可知圖8中，非十

足擔保金額比例如此高。如進一步分析該些企業之規模別，則可發現「僅無十足擔保授信」之企業，其資本額中位數約為1億元；然「兩種授信皆有者」之企業，資本額中位數僅約1,500萬元，「僅十足擔保授信」企業更僅約900萬元，由此可知，「僅無十足擔保授信」之企業是3群中資本規模最大者。

圖10 綠色授信裡擔保與否之企業占比分群比較

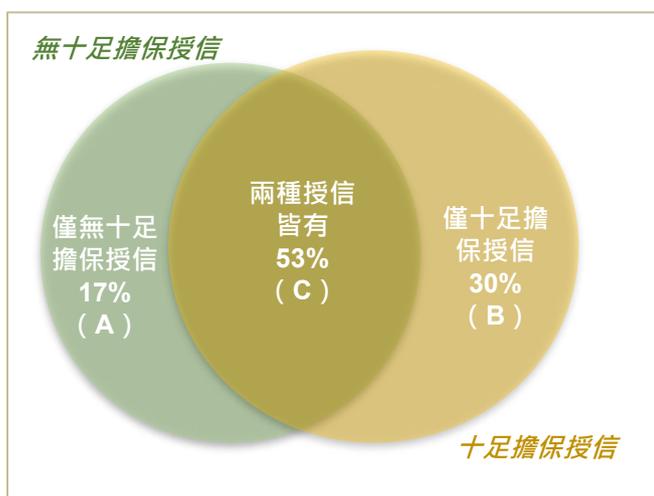


表1 綠色授信裡擔保與否之企業授信金額平均值及中位數

類型	綠色授信總金額 (千元)	
	平均值	中位數
A 僅無十足擔保授信	326,433	30,000
B 僅十足擔保授信	31,967	1,723
C 兩種授信皆有	134,082	13,000

(二) 放款科目別

觀察不同放款科目別下綠色授信企業家數與金額占比，如圖11，由於科目別眾多，故僅選取科目別占比較高者列示，分別為有或無擔保之短、中、長期放款；家數的部分，可以看出多為中期放款，不論有無擔保之比例都相

當高；金額方面則是多落於無擔保中、長期放款。至於全體企業在不同放款科目別下家數與金額占比，如圖12，家數的部分與綠色授信企業類似，多數是為不論有無擔保之中期放款；金額方面與綠色授信較為不同，是以中期擔保放款、其他短期放款及中期放款為多數。

圖11 綠色授信企業在不同放款科目別下家數與金額占比

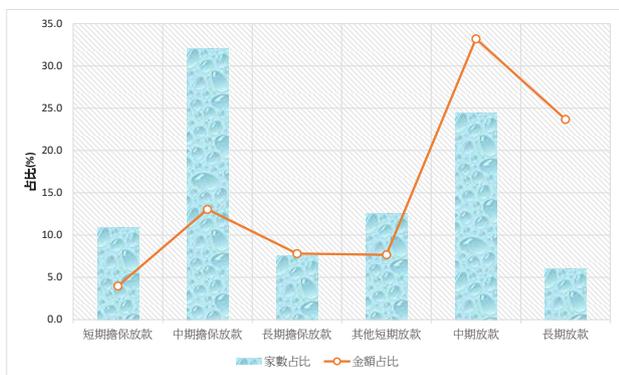


圖12 全體企業在不同放款科目別下家數與金額占比



(三) 銀行組別

接下來觀察不同銀行組別²下綠色授信企業家數與金額占比，如圖13，可以發現皆以大型民營銀行最高，分別約占49%及41%，家數已占目前市場約一半，而皆以泛公股銀行次之，分別約占39%及33%，另較特別的是其他銀行組別，其授信金額占比亦不低，約占綠色授信

圖13 綠色授信企業在不同銀行組別下家數與金額占比



市場2成。全體企業的部分，如圖14，與綠色授信企業不同的是，不論企業家數或金額，皆以泛公股銀行為最高，分別約占56%及52%，而皆以大型銀行次之，分別約占34%及29%，不過與綠色授信企業相同的是其他銀行組別之授信金額占比也不低，約占全體授信市場1成。

圖14 全體企業在不同銀行組別下家數與金額占比



(四) 綠色支出類別

各金融機構於2022年4月1日開始報送「綠色授信」等相關註記，其中也包含綠色授信的

支出類別。本中心「綠色授信」之認定係以「資金用途」區分，如放款資金用途屬於「綠色支出」則屬於綠色授信；「綠色支出」之認

² 本研究銀行組別之分類方式，係將本國銀行分成泛公股銀行、民營銀行、外商銀行子行，其中民營銀行再依資產規模5,000億進行區分出大型民營及小型民營兩組；其餘金融機構則歸為其他銀行。

定則是參照國際貸款市場三協會³，包含表2所列示之10個類別與其他。有該綠色授信支出類別之企業家數與授信金額之占比，如圖15，不論家數或金額，目前皆以「A再生能源」⁴為最高，家數占比約達33%，而金額占比約達57%；而「F潔淨交通運輸」⁵的家數占比次之，約24%，惟金額並不高，表示該類支出類別之單筆借款金額相對較低；「J綠能建築」⁶金額占比亦高達約12%，其每家企業平均金額是各類別中最高者，約3.4億元。

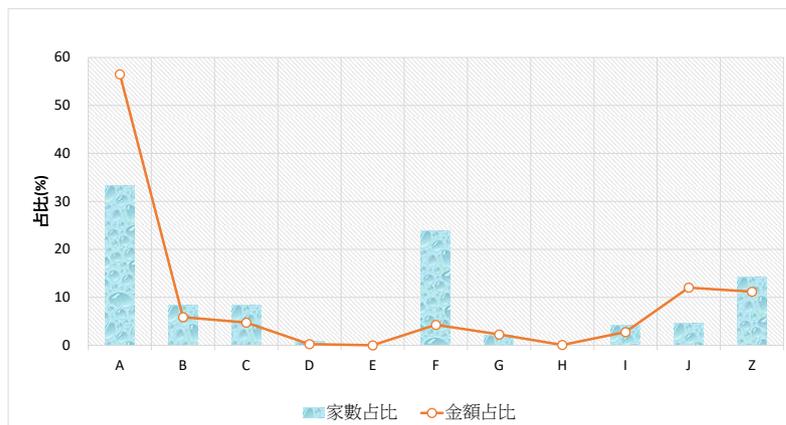
在「綠色金融行動方案3.0」下之推動項目-發展永續經濟活動認定指引，是鼓勵金融機構將資金引導至永續的經濟活動，帶動企業與金融業以共同之方式辨認何謂永續經濟活動，進一步促進企業之永續發展及減碳轉型。將本中心綠色支出之類別與永續經濟活動認定指引中的前瞻經濟活動（13項）⁷相互

參照，兩者的認定項目有高度相關，關注重點多與再生能源、節能減碳、污染防治、氣候變遷等有關，且皆是以一項活動之經濟行為，來認定其是否為綠色或是永續之經濟活動，由此可知，金融機構之綠色放款授信與行動方案3.0企業前瞻經濟活動之方向是相近的，也顯見金融機構資金的引導對企業永續經濟活動的重要性。

表2 綠色支出之類別

類別	說明
A	再生能源
B	節能
C	污染防治
D	生命自然資源環境永續管理及土地利用環境永續管理
E	地域與水域生物多樣性保護
F	潔淨交通運輸
G	永續水源及廢水處理
H	氣候變遷調適
I	具生態效率與循環經濟調適之產品、生產技術或製程
J	綠能建築
Z	其他

圖15 綠色授信支出類別之企業家數與授信金額占比



³ 為貸款市場協會（Loan Market Association, LMA）、聯貸銀行團及貸款市場協會（Loan Syndications and Trading Association, LSTA）及亞太地區貸款市場協會（Asia Pacific Loan Market Association, APLMA）。

⁴ 包括再生能源製造、傳輸及相關運用與產品。

⁵ 例如電力驅動、混合動力、公用品、軌道型、非燃氣式動力或多模態運輸交通、提供潔淨能源車輛及減少有害氣體排放之基礎建設。

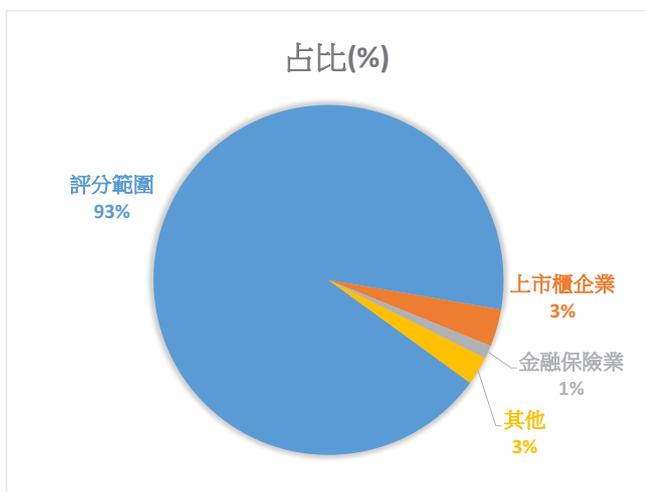
⁶ 符合地區性、國家或國際性綠能標準或認證之建築。

⁷ 前瞻經濟活動項目如再生能源的建置、低碳運輸技術相關運用、提供氣候變遷調適之工程及諮詢服務等，其他項目詳見「綠色金融行動方案3.0」下之永續經濟活動認定參考指引。

企業的評分信用風險及違約風險

本節一樣就2023/12為資料時點，藉由綠色授信企業之評分狀態、高風險變數、違約率等資料，觀察綠色授信企業之信用風險及違約風險。首先分析綠色授信企業有評分之比例，如圖16，整體綠色授信企業約有高達93%為評分企業，至於其他之綠色授信企業，多係企業型態關係而不予評分，其中有3%是因其為上市櫃企業，1%因其為金融保險業。由此可知，大多數之綠色授信企業皆有評分，故後續將持續以其評分狀態觀察並分析其風險情況。

圖16 綠色授信企業於評分範圍與否之占比

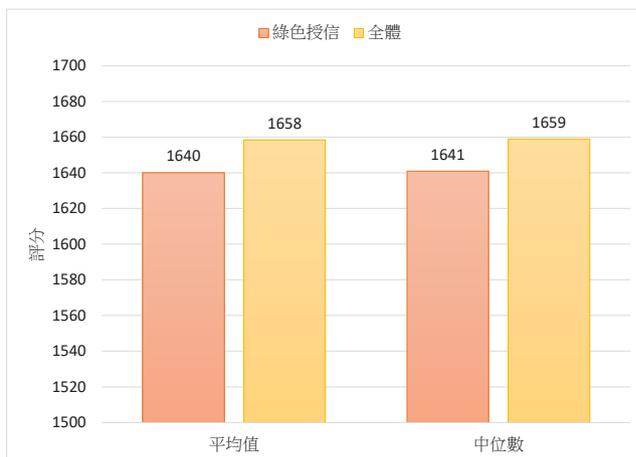


(一) 評分信用風險

1. 評分狀態

針對有評分之綠色授信企業觀察其信用評分，並將其與全體企業比較，如圖17，在資料時點2023/12，綠色授信企業之平均值1640分，中位數1641分，相較於全體評分企業之平均值1658分，中位數1659分，僅略低18~19分，顯示從信用評分的角度觀察，綠色授信企業之信用風險與全體企業相當。

圖17 綠色授信企業與全體企業評分之比較



2. 高風險變數

由於資料時點2023/12尚無法觀察該些綠色授信企業未來一年之實際違約率，因此本小節嘗試分析該時點企業的高風險變數，包含企業過去1年延遲還款比例以及企業負責人高風險行為變數。先就延遲比例觀察，如圖18，綠色授信企業延遲比例僅0.35%，較全體評分企業的1.06%為低，顯示就目前樣本狀態觀察，綠色授信企業信用風險較低。

接著，進一步分別觀察企業之負責人有無下列行為：信用不良紀錄、有延遲還款或使用信用卡高利循環、有純信用貸款。如圖19，將綠色授信企業及全體企業有上述行為之比例作比較，結果可發現，雖然兩者負責人有「純信用貸款」比例相當，但在「信用不良紀錄」與「延遲高利循環」下，綠色授信企業的比例皆較低，加總僅3.2%，全體評分企業則為8.6%，顯示就企業負責人的角度來觀察，綠色授信企業之信用風險同樣較低。

圖18 綠色授信企業與全體企業延遲比率之比較

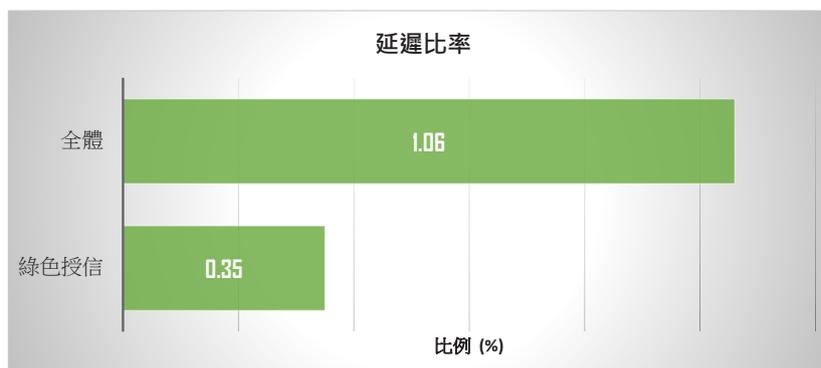
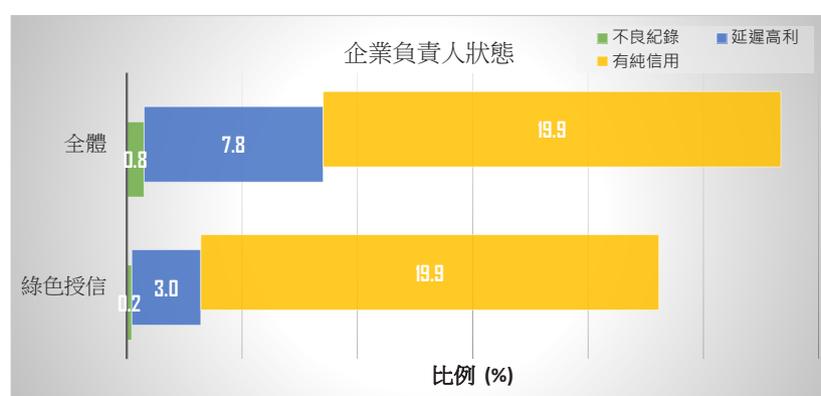


圖19 綠色授信企業與全體企業之負責人高風險行為變數之比較



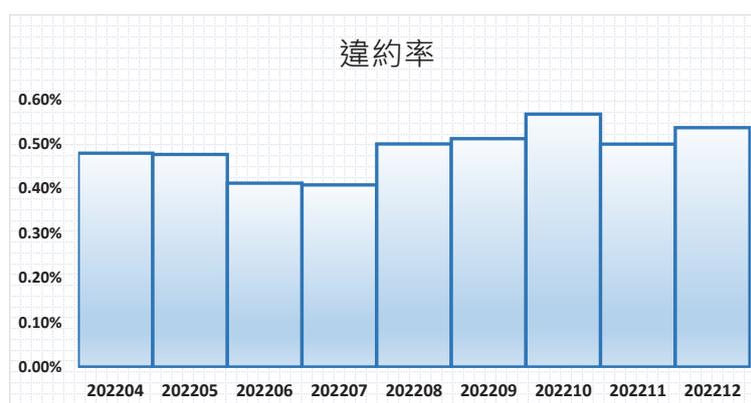
(二) 綠色授信企業的違約風險

1. 違約率

綠色授信相關欄位自2022年4月開始報送，初期報送筆數相對較少，然其時至今日，已可觀察該些企業未來一年授信之表現，因此，本小節嘗試對該些企業進行違約風險分

析。首先先觀察違約率的部分，如圖20，2022/04~2022/12之違約率約在0.41%~0.57%之間，而同時點在本中心企業評分模型中，J20評分範圍於此9時點下之違約率約0.89%~1.07%，兩者相比較下，綠色授信企業之違約風險相對於全體企業明顯為低。

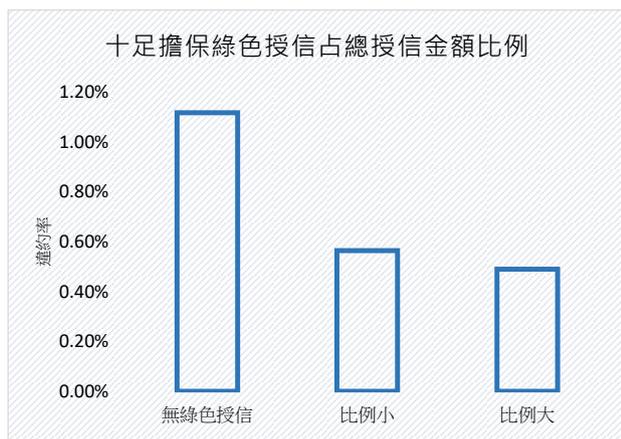
圖20 綠色授信企業各時點之違約率



2. 綠色授信風險因子

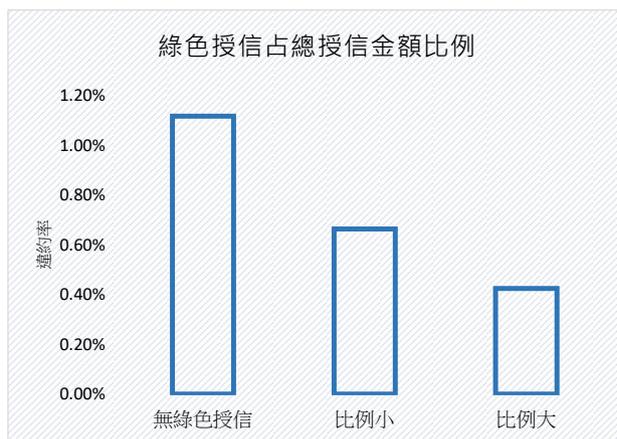
本小節在2022/12時點下，初步嘗試將綠色授信資訊納入風險變數，觀察其是否具違約風險排序合理性，首先，分析十足擔保綠色授信占總授信金額比例，由於有綠色授信企業比例仍不高，因此針對有綠色授信變數僅區分為兩組觀察，如圖21，當總授信金額中，十足擔保綠色授信的比例愈大，則違約率愈低，

圖21 十足擔保綠色授信占總授信金額比例大小之違約率



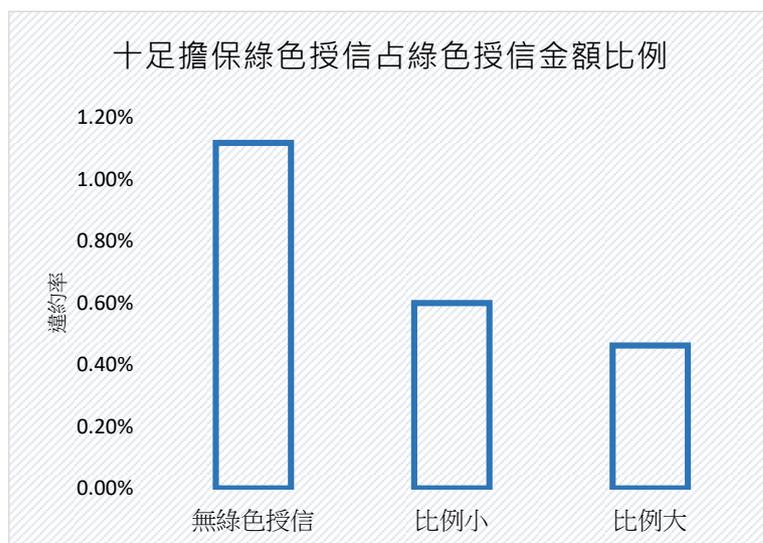
無綠色授信者之違約率約1.12%，比例小者約0.66%，比例大者則約0.49%。當總授信金額中，只要是綠色授信的比例愈高，則違約率亦愈低，如圖22，比例小者之違約率約0.66%，比例大者約0.42%，顯見不管是十足擔保綠色授信比例或單純綠色授信比例，只要其值愈多，則違約率愈低，然僅觀察綠色授信之違約差異較明顯。

圖22 綠色授信占總授信金額比例大小之違約率



另外，如將該比例計算限縮在綠色授信，也是得出相似之結果，如圖23，當企業綠色授信中，屬十足擔保綠色授信的比例愈大，則違約率愈低。十足擔保綠色授信占綠色授信總金額比例小者，其違約率約為0.60%；十足擔保綠色授信占綠色授信總金額比例大者，其違約率約為0.46%。

圖23 十足擔保綠色授信占綠色授信金額比例大小之違約率

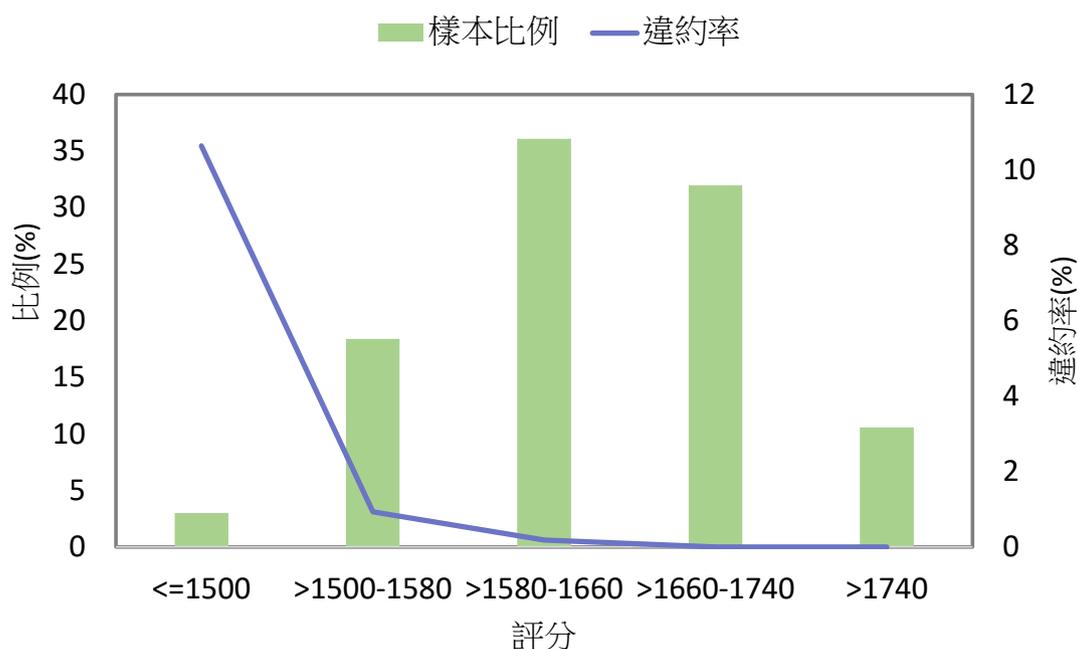


由以上之研究結果可瞭解，不論何種衡量方式，有綠色授信相較於無綠色授信，其企業之違約率較低，且綠色授信比例愈高者之違約率又更低，顯示當企業有綠色支出貸款、發展環境永續，相對其餘企業之信用風險較低；然而，現行分析之綠色授信樣本仍不多，且違約率亦低之情況下，違約趨勢可能較不穩定，因此，研究結果可能隨著時間而有所變動，故需要持續觀察其變化。

3. 評分的風險排序

接著，將2022/12時點之綠色授信企業依信用評分高低作分組區隔，觀察其評分分配與違約率，如圖24，樣本略呈現常態分配，中間組別（1580~1660分）之樣本最多，約36%，往高分或低分，則依序遞減；違約率亦呈現風險排序，可以發現違約率隨著信用評分分數愈高，而呈現違約率越低之趨勢。

圖24 綠色授信企業之樣本比例及違約率



結語

本文經由前述各節，觀察綠色授信企業於授信市場上之長期趨勢變化、家數占比、貸款分布及信用風險狀態，可歸納以下結論：

1. 從報送初期2022/04至資料時點2023/12，綠色授信金額從約3,600億元成長至1.02兆元，僅一餘年的時間就成長182%，相較於全體

授信金額在這段時間成長7.5%，綠色授信金額成長幅度明顯較高；在企業家數的部分，從報送初期2022/04至資料時點2023/12，有綠色授信之企業家數從約2,500家成長至7,500家，成長率約為197%，同樣成長相當快速。

2. 綠色授信企業之基本特性，就規模別及成立時間之角度觀察，是以成立時間20年以上且資本額大於3千萬為大多數，其次為成立時間5年以下且資本額小於500萬者，由此可知，綠色授信企業多集中規模極大且成立時間已久之大型成熟企業或規模小且成立時間較短之新興企業；產業別則是依序以非金屬製造業、批發業、營建業、服務業及器械業為有綠色授信企業之大宗。
3. 觀察綠色授信之綠色支出類別，目前以「A 再生能源」類最多，不管是企業家數或金額，其中金額占比更高達57%，而「F 潔淨交通運輸」的家數占比次之，約24%，惟金額並不多，表示該類支出屬單筆借款金額相對較低；另如區分銀行組別觀察，目前以大型民營銀行在綠色授信之家數與金額占比為最高，家數更已占目前市場一半，公股銀行則次之。
4. 綠色授信企業信用及違約風險的部分，是從其評分狀態、高風險變數、違約率等來作觀察，可以發現有綠色授信企業與全體企業之評分相當，延遲還款之比例較全體企業為低；負責人有高信用風險行為比例，例如：「信用不良紀錄」及「延遲高利循環」比例，亦較全體企業為低；違約率則是觀察資料時點2022/04至2022/12，約為0.41%~0.57%，相較全體企業約0.89%~1.07%為低。綜上所述，綠色授信企業之信用違約風險皆較全體企業來得小，惟該些綠色授信資料係自前（2022）年4月方

開始報送，目前分析的資料量與時間長度仍較有限，此為本研究之限制。