

金融業範疇三財務碳排放計算指引

壹、目的

響應金融監督管理委員會「綠色金融行動方案 3.0」，金融業者應瞭解其自身及財務碳排放情形，並依據盤查結果擬訂減碳策略，促使其調整營運方式、運用授信、投資、保險的力量推動整體產業及社會減碳，為協助金融業者計算財務碳排放，爰訂定本指引。

貳、適用對象

本指引適用於整體金融業者，包括銀行業、證券業、期貨業、投信業、保險業。

參、參考依據

本指引參考《溫室氣體盤查議定書》、碳核算金融聯盟（Partnership for Carbon Accounting and Financials，簡稱 PCAF）發布之《金融業全球溫室氣體盤查和報告準則》作為計算財務碳排放之方法依據。

肆、原則性說明

- 一、本指引計算範疇為範疇三類別 15 之溫室氣體排放，溫室氣體應涵蓋京都議定書中列出之七種溫室氣體：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)以及三氟化氮(NF₃)及其他經中央主管機關公告者。金融業者得收集前述溫室氣體或其二氧化碳當量(CO₂e)數據，並以二氧化碳當量(CO₂e)呈現。
- 二、金融業者應依本指引下列所揭內容進行財務碳盤查，定期進行盤查並揭露，持續提升盤查部位，逐步提高揭露完整性及準確性。
- 三、金融業者應建立內部範疇三財務碳盤查規範或管理機制，包括溫室氣體資料蒐集方式、盤查流程與覆核機制，並留存相關紀錄備查。

伍、財務碳排放計算

根據碳核算金融聯盟（Partnership for Carbon Accounting and Financials，簡稱 PCAF）《金融業全球溫室氣體盤查和報告準則》，已就投融資業務與保險業務分別發布計算方法，以下分別說明：

一、投融資業務：

- (一)定義盤查涵蓋期間與邊界設定：金融業者應定義盤查涵蓋期間與設定排放邊界，針對涵蓋期間所持有之投融資對象，就應承擔投融資組合之財務碳排放量，蒐集計算該排放量所需之資料，例如：投融資對象

之溫室氣體排放量、產業類別、營業活動、規模、財務數據或營收數據等。

- (二)選定盤查資產：金融業者宜依其自身業別參考 PCAF 發布之方法學，選定相關資產類別進行碳排計算，包括上市櫃股權與公司債投資、主權貸款及主權債券投資、未上市股權投資、企業貸款、專案融資、商業不動產抵押貸款、房貸及車貸等，考量業務屬性及其比重，可自行選定盤查資產。
- (三)計算財務碳排放：金融業者得參考 PCAF 標準中規定的方法學計算財務碳排放，依貸款或投資額占投融資對象的比例作為分配因子，進而計算投融資所分配碳排量。公式及說明如下。

投融資組合財務碳排放 =

$$\sum_i \text{被投融資對象碳排放}_i(\text{Emissions}) \times \text{分配因子}_i(\text{Attribution factor})$$

1. 被投融資對象碳排放(Emissions)數據蒐集或推估方式包括：

- (1) 永續報告書、公開資訊觀測站、外部碳排資料庫等方式取得之最新年份碳排放數據為佳。
- (2) 經由生產活動數據推估，例如透過發電量、鋼鐵生產量等。
- (3) 經由經濟活動數據推估，例如透過產業每單位營收碳排、產業每單位資產碳排等。

2. 分配因子(Attribution factor)：金融業者宜參考本指引及 PCAF 各類資產方法學，訂定適合之分配因子。

二、保險業務：目前 PCAF 就商業保險及個人汽車保險已發布方法學如下，其餘險種宜於 PCAF 發布方法學後參考該方法學之公式計算碳排放。

- (一)商業保險(直接投保與臨分再保險)：

保險相關碳排=

$$\sum_i \text{已保商業保險客戶碳排放}_i(\text{Emissions}) \\ \times \text{分配因子}_i(\text{Attribution factor})$$

1. 已保商業保險客戶碳排放 (Emissions)數據蒐集或推估方式包括：

- (1) 永續報告書、公開資訊觀測站、外部碳排資料庫等方式取得之最新年份碳排放數據為佳。
- (2) 經由生產活動數據推估，例如透過發電量、鋼鐵生產量等。
- (3) 經由經濟活動數據推估，例如透過產業每單位營收碳排、產業每單位資產碳排等。

2. 分配因子(Attribution factor) = 再保險費或保險費 / 客戶營業收入

(1) 再保險費或保險費(分子):總保費(在統計期間內被保險人應付保險公司保費總額)扣除外部取得成本(例:外部經紀費)。若為長年保單,應使用年化保費價值。另保費總額亦適用前衛業務。

(2) 客戶營業收入(分母):保戶透過銷售商品或服務產生的收入總額。

(二)個人汽車保險:

保險相關碳排=

$$\sum_i \text{已保汽車碳排放}_i(\text{Emissions}) \times \text{分配因子}_i(\text{Attribution factor})$$

1. 已保汽車碳排放(Emissions):視該被保險汽車可取得之相關資料情況,如車輛實際油耗或估計特定或非特定車輛的排放量。

2. 分配因子(Attribution factor)=
個人汽車保險個別簽單保費/個別汽車所有相關成本總額

(1) 個人汽車保險個別簽單保費(分子):即保險業總簽單保費中個人汽車保險業務個別簽單保費。

(2) 個別汽車所有相關成本總額(分母):包括折舊、燃料費、保養費、修理費、稅捐、停車費及潛在其他費用等(貨幣金額)。

陸、揭露要求

一、金融業者應定期檢視並揭露範疇三財務碳排放,若因計算方式、範圍及其他因素有重大改變,導致須重新計算基準年碳排放量,公司應揭露調整之原因。

二、金融業者應自行設定盤查覆蓋率目標、選擇資料揭露邊界及揭露形式、評估第三方確信(查證)事宜(含時程規劃)、定期檢視目標達成情況向董事會報告,並符合下列原則:

(一)盤查覆蓋率:金融業者應依自身業務屬性,針對各相關資產進行盤查與揭露,且應揭露其盤查覆蓋率,包括:(1)符合PCAF方法學之投融資業務/保險業務部位占其總投融資業務/保險業務部位比例;(2)已依據PCAF方法學盤查之投融資業務/保險業務部位占其總投融資業務/保險業務部位比例。若因資料可取得性不足、缺少國際方法學、方法論尚未成熟等原因導致無法揭露或計算,得不列入盤查對象,惟仍需公布盤查覆蓋率、排除盤查的部位及無法列入盤查之原因。

(二)揭露頻率:應定期且至少每年進行一次揭露。

(三)揭露指標:

1. 絕對排放：此為衡量氣候行動是否與《巴黎協定》一致的必要基準指標，金融業者應將溫室氣體轉換為二氧化碳當量(tCO₂e) 顯示。
 2. 排放強度：金融業者宜依自身規模、業務屬性不同，以排放強度顯示其氣候行動與業務目標之相關性，並使指標具有可比性。例如：
 - (1) 經濟排放強度：每單位投融資金額之碳排放量(tCO₂e/\$M)，可分析不同產業或資產類別的經濟排放強度，進一步作為碳管理指標。
 - (2) 實體排放強度：以產業特定活動顯示該產業之實體排放強度，如：不動產擔保品每單位面積的碳排放量(tCO₂e/m²)、電力公司每單位發電量的碳排放量(tCO₂e/MWh)、鋼鐵公司每單位產量的碳排放量(tCO₂e/噸鋼材)。
 - (3) 加權平均碳強度：依投融資對象占整體部位作為權重，加權計算投融資對象每單位營收之碳排放量(tCO₂e/\$M revenue)，可分析不同產業或資產類別的加權平均碳強度，進一步作為碳管理指標。
- (四)揭露形式：應以公開揭露為原則，包括但不限於永續報告書、官方網站、年報，或其他公眾可取得之適宜方式。

柒、 管理要求

金融業者應對財務碳排放結果經由內部覆核及外部第三方機構進行確信(查證)，包括抽檢盤查範疇、比對標的業務資訊，確認資訊與提交資料相符等。另應向董事會報告財務碳排放相關資訊，包含上述揭露要求、內部規範或管理機制，檢視其執行情形以利董事會及高階管理階層於制定策略規劃時納入考量。

捌、 如有未盡事宜，悉依主管機關相關規定辦理。

附錄、財務碳盤查揭露格式範例

投融資溫室氣體排放序時表

	2018	2019	2020	2021
投融資碳排放 (t-CO ₂ e)	842,584	916,408	4,710,269	4,244,631
投融資碳足跡 (Carbon Footprint) (t-CO ₂ e/ 新臺幣佰萬元)	3.38	3.34	2.44	1.99
投融資加權平均碳強度 (Weighted Average Carbon Intensity ; WACI) (t-CO ₂ e/ 新臺幣佰萬元)	-	-	-	7.26
盤查覆蓋率 (%)	12.47%	12.50%	73.69%	75.71%

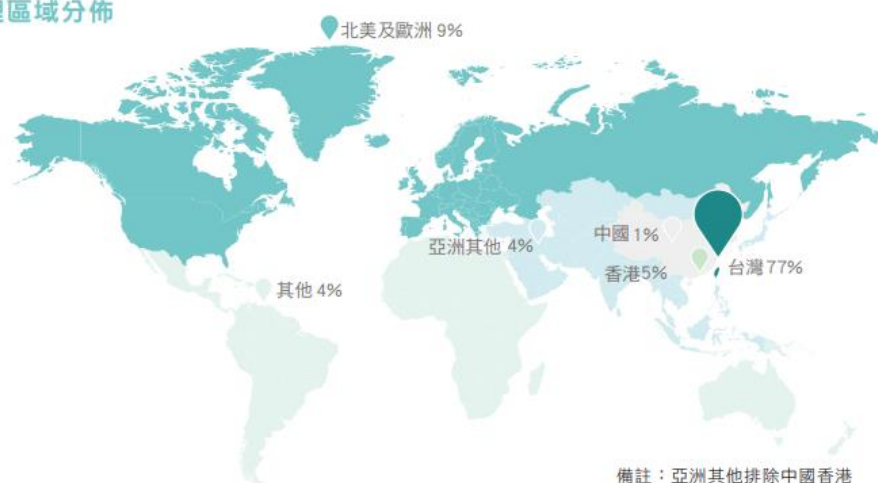
註 1：2018 投融資排放係依財報整體資產類別增減幅度推估

註 2：投融資碳足跡 = 投融資部位碳排放 / 盤查投融資部位餘額

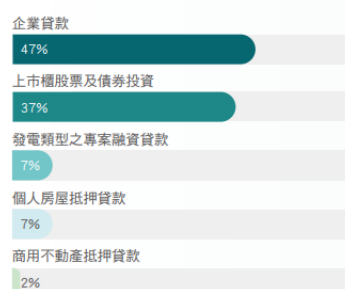
註 3：盤查覆蓋率 = 盤查投融資部位餘額 / 資產負債表 FVPL, FVOCI, AC 及放款及貼現科目加總

註 4：投融資加權平均碳強度不包含個人房屋抵押貸款

地理區域分佈

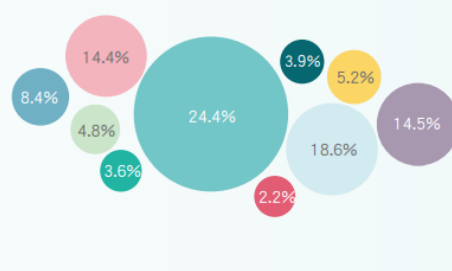


業務別分佈



產業別分佈

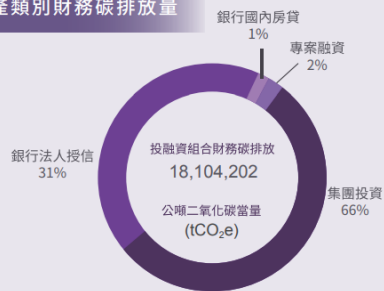
- 金融及主權
- 金屬和礦業
- 油氣石化
- 電力及公用事業
- 批發及零售業
- 電子業
- 運輸業
- 製造業
- 水泥和玻璃
- 其他



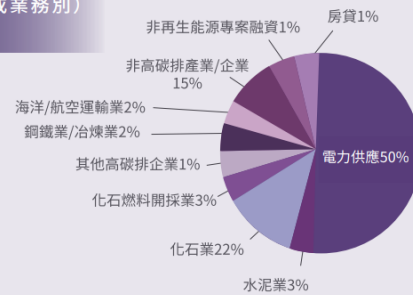
參考資料：玉山金控 2021 氣候暨自然環境報告書

集團投融資組合碳排放量

各資產類別財務碳排放量



各類別 (產業別或業務別) 財務碳排放



各類別 (產業別或業務別) 碳足跡 (tCO₂e/TWD MM)



註：除專案融資部位為基準日 2020 年 12 月，其餘資產部位為 2021 年 6 月底餘額數。

參考資料：中信金控 2021 氣候風險評估報告書

► 投融資組合溫室氣體排放量 (絕對量)

	溫室氣體排放量 (公噸 CO ₂ e)			
	2018	2019	2020	2021
企業融資	3,906,125	3,897,695	4,166,641	4,477,630
上市股權	39,569	56,579	62,377	86,937
公司債	739,023	824,669	981,090	1,051,544
抵押	546,959	585,269	652,652	620,678
合計	5,231,676	5,364,213	5,862,760	6,236,789

► 投融資組合溫室氣體排放量 (比率)

	溫室氣體排放量佔比 (%)			
	2018	2019	2020	2021
企業融資	74.6%	72.6%	71.1%	71.8%
上市股權	0.8%	1.1%	1.1%	1.4%
公司債	14.1%	15.4%	16.7%	16.9%
抵押	10.5%	10.9%	11.1%	10.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

參考資料：第一金控 2021 TCFD Report

參考文獻：

- PCAF. (2022). The Global GHG Accounting and Reporting Standard Part A: Financed Emissions. Second Edition:
<https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/PCAF-Global-GHG-Standard.pdf>
- PCAF. (2022). The Global GHG Accounting and Reporting Standard Part C: Insurance-Associated Emissions:
<https://carbonaccountingfinancials.com/files/downloads/pcaf-standard-part-c-insurance-associated-emissions-nov-2022.pdf>
- WRI and WBCSD. (2004). GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition:
<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

參考資料庫：

投融資對象碳排數據可參考外部資料庫，如：FCS(福爾摩沙氣候智慧服務有限公司)、資訊碳揭露專案(Carbon Disclosure Project, CDP)、Bloomberg、Refinitiv、MSCI等。