



李宜樺

資誠永續發展服務公司 董事長
資誠聯合會計師事務所 ESG 負責人
eliza.li@pwc.com



張瑞婷

資誠永續發展服務公司 總經理
christine.jt.chang@pwc.com



劉睿婕

資誠永續發展服務公司 經理
分機：23349
juichieh.liu@pwc.com

PCAF 2025 方法學 改版重點解析

PCAF 於 2025 年 12 月發布 Part A 第三版，進一步擴大金融業投融資碳排放盤查方法學的適用資產類別，導入「穿透底層資產」原則，強化對於複雜金融商品的排放歸因邏輯。報導要求方面加入波動分析、通膨調整兩項要求，協助利害關係人正確解讀跨年度排放變化。對台灣金融業而言，新版 PCAF 提供更加完整的投融資碳排放方法，對內可優化建立氣候目標與風險管理的決策基礎，對外則加強同業間碳排資訊揭露的透明度與可比較性，進一步支持低碳轉型金融的制度化發展。

自 2022 年 12 月，碳核算金融聯盟（Partnership for Carbon Accounting and Financials，以下簡稱「PCAF」）發布《金融業投融資碳排計算標準》（The Global GHG Accounting and Reporting Standard Part A: Financed Emissions，以下簡稱「Part A」）第二版正式版，PCAF 方法學已蔚為國內外金融業計算投融資組合溫室氣體排放的主流方法，亦為科學基礎減碳目標倡議（Science Based Targets Initiative，以下簡稱「SBTi」）、CDP 等國際倡議與評比廣為採用。隨著氣候風險正式納入金融監理與公司治理的核心，財務碳排放早已不僅是永續部門的技術議題，而是影響風險管理、資本配置與對外揭露可信度的關鍵基礎。有鑑於此，PCAF 於 2025 年 12 月正式發布 Part A 第三版，擴大適用的金融商品更完整涵蓋金融機構的投融資版圖，也企圖藉報告要求強化財務碳排放數據的可解讀性。

對台灣金融業來說，本次改版不僅是影響既有資產盤查計算方法，也必須重新盤點過去暫不納入或列為灰色地帶的金融資產，在 PCAF 框架下的歸類方式與碳排認列，藉此完善投融資碳排放盤查的邏輯與揭露內涵。

新增資產類別方法學

回顧 PCAF 方法學演進，2020 年 Part A 第一版以核心六大資產類型，引導金融業初步建立投融資碳排放盤查基礎；2022 年第二版則補充主權債等特殊資產計算方法，至此金融業者可盤點之資產類別包含：上市櫃股權投資、公司債投資、商業貸款與未上市櫃股權投資、專案投融資、商業不動產投融資、房屋貸款、機動車貸款與主權債務；第三版則將計算範圍擴充至十類資產，新增：

PCAF Part A 第三版新增資產類別：特定資金用途、證券化與結構型商品、次國家層級債務，及選擇性揭露的未動用授信額度。

- 特定資金用途 (Use of Proceeds Structures，以下簡稱「UoP」)：涵蓋綠債、永續債、專案型基金、部分不動產投資信託 (REIT) 與基金結構；
- 證券化與結構型商品 (Securitization and structured products)：如房貸抵押證券 (RMBS)、商業不動產抵押貸款證券 (CMBS)、資產擔保證券 (ABS) 等；
- 次國家層級債務 (Sub-sovereign Debt)：地方政府、城市或區域層級發行的公債與借款；
- 未動用授信額度 (Undrawn Loan Commitments)：此項屬於選擇性揭露項目，主要為對齊 IFRS S2 要求，協助金融機構提前因應未來國際永續與氣候揭露要求。

此外，第二版 Part A 曾要求金融業應依產業別逐步納入投融資部位的範疇三排放，然於第三版也全面宣布過渡期告終；自 2025 年起金融業在計算所有資產類別的碳排時，均應納入投融資對象的範疇三排放，並獨立於範疇一、二排放分開報告。考量到實務上多數企業的範疇三排放盤查與揭露情形並不完整，PCAF 也允許金融機構採取估算、使用代理變數等方式取代實際數據蒐集，並於揭露時說明使用之假設、方法限制與數據品質。如因資料可取得性或不確定性以致無法將投融資對象的範疇三排放納入盤查揭露，PCAF 亦期待金融機構應於報告提出相應說明。

從「跟隨資金流向」到「穿透底層資產」

「跟隨資金流向」 (Follow the Money) 是 PCAF 計算投融資組合碳排放的重要原則之一，金融業者應依據其持有的資產，依據資金使用對象或用途，擇定適當的 PCAF 資產類別與對應方法學。Part A 第三版為解決結構複雜的金融商品，引進「穿透底層資產」 (Look through the underlying assets) 原則，結合「跟隨資金流向」的精神，金融機構於計算 UoP 或結構型商品時，於盤查範圍內進一步剖析資金用途與流向，識別對應的底層資產類型後，選擇對應適用的 PCAF 方法學。

以結構型商品為例，金融機構於盤查時須盡可能向下拆解該投資標的內涵的結構分層 (tranches)、資產池 (collateral pool)、資產池內連結貸款 (loan) 及其對應之底層擔保品資產。經由層層盤點各層持有部位，先計算底層資產之排放與擔保品歸因因

子，再於貸款層級、資產池層級及結構分層層級按占比逐層歸因，並依據金融機構對各分層的實際持有部位，計算投資該檔結構型商品所應認列的財務碳排放數額。而最底層連結資產的排放認列，則需依照其資產性質，使用對應的 PCAF 資產別方法計算歸因因子。如為房地產項目，分母應使用原始資產價值；若為上市櫃公司股權，則分母則應使用 EVIC (Enterprise value including cash，包含現金的企業價值)。



強化財務排放可讀性與可比性

「波動分析」：說明跨年度碳排放數據變化的主要驅動原因。

「通膨調整」：針對使用經濟活動相關排放係數推估排放量的項目，可將通貨膨脹率納入考量。

為提升投融資碳排放結果的跨年度比較意義，PCAF 於報告要求與揭露建議中新增「波動分析」(Fluctuation Analysis) 與「通膨調整」(Inflation Adjustment) 兩項作法，期使利害關係人可正確解讀碳排放數據變動的來源。金融機構未來依循新版 PCAF 方法學出具盤查報告或揭露投融資碳排放時，宜透過波動分析說明不同年度間絕對排放量變化的主要驅動因素，如曝險部位變動、企業價值變化或投融資對象的排放量增減等。此外，若金融機構使用經濟活動相關排放係數(如每百萬營收產生的排放) 進行投融資標的排放量推估，得將係數年度與推估年度之間的通貨膨脹率納入考量，以降低推估誤差。

PCAF 除擴充排放計算方法應用的資產類別外，亦更加重視數據溝通與解讀，藉由要求補充波動分析與使用通膨調整，揭露資訊將有助於提高跨年度資訊的可比性，凸顯真實減排與計算結果變動間的差異，進一步引導金融機構系統性理解盤查過程與結果，從而優化內部管理與外部資訊揭露的效益。

READY? GO!

PCAF 持續更新方法學並非單純讓投融資碳排放計算複雜化，而是試圖使數據更貼近真實的金融活動，完整盤查範疇對於金融機構本身的風險管理與投融資決策亦能帶來正面效益。期待後續能看到有越來越多金融機構應用更新的方法學，逐步導入新資產類型與揭露要求，尤其是過去被排除的永續相關債券、結構型商品，或方法學未統一的 REITs 與基金商品。考量投融資碳排放放在 IFRS S2 年報永續專章、永續報告書、TCFD 氣候相關財務資訊揭露報告書，乃至於申請 SBT 目標審查的過程均扮演關鍵角色，為避免因審查單位要求而需調整盤查計算邊界或資產分類定義，建議金融機構應盡早規劃對齊新版方法學，以提升投融資碳排放的資料完整性與一致性，並為低碳轉型金融奠定穩定基石。

資誠永續陪伴臺灣金融業邁向淨零永續之路，不論金融機構處於低碳轉型的何種階段，PwC 提供涵蓋碳盤查、減量路徑、轉型策略到溝通揭露的全方位碳管理專業服



務。協助金融機構系統性掌握投融资部位財務碳排放、氣候風險與機會，進而建構科學基礎的減碳目標與治理機制，並與國際倡議標準接軌，支持金融永續發展。

如您對企業永續發展有任何問題，竭誠歡迎您與資誠永續聯繫：

劉睿婕 經理 juichieh.liu@pwc.com (02) 2729-6666 #23349

朱承平 協理 steven.chu@pwc.com (02) 2729-6666 #21739