

凱基金融控股股份有限公司

組織型溫室氣體排放 碳中和報告書

發行日期：2025 年 07 月 13 日

目錄

第一章 對象及邊界說明.....	2
第二章 碳中和管理計畫說明	3
2.1 碳中和推動管理小組.....	3
2.2 碳中和目標.....	3
2.3 碳中和執行.....	4
第三章 標準與量化方法.....	5
3.1 使用標準.....	5
3.2 量化方法.....	5
3.3 排放係數管理.....	8
3.4 簡易門檻及排除事項.....	9
3.5 溫室氣體排放量.....	9
3.6 不確定性量化說明.....	9
3.7 不確定性質化說明.....	10
3.8 外部查證.....	10
第四章 溫室氣體減量與抵換	11
4.1 溫室氣體減量規劃.....	11
4.2 碳抵換執行.....	11
4.3 碳抵換額度註銷狀態.....	12
第五章 碳中和達成宣告.....	14
5.1 碳中和達成聲明.....	14
5.2 查證與更新說明.....	14
第六章 報告書公開.....	15

第一章 對象及邊界說明

凱基金金融控股股份有限公司（以下簡稱本公司或凱基金控）於 2024 年 10 月 9 日，正式由中華開發金控更名為凱基金控，以 ONE KGI 策略積極整合集團資源與服務，打造全方位金融服務，展現永續經營承諾，本公司組織架構如圖 1-1 所示。

本公司依循 ISO 14068-1: 2023 標準執行本次碳中和作業，碳中和邊界與組織溫室氣體盤查邊界一致。為本公司總部大樓，涵蓋邊界如表 1-1 所示。

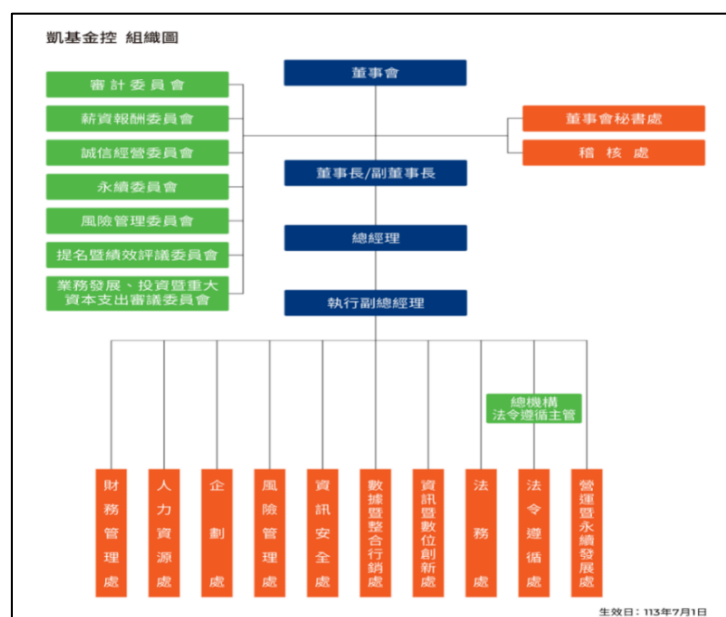


圖 1-1 凱基金控組織圖

表 1-1 凱基金控組織邊界範圍

公司名稱	持股比例	地址	備註
本公司 (凱基金金融控股股份有限公司)	-	敦化北路 135 號 8, 12, 13, 18 樓	8、12 為部分面積 18 樓為會議室分攤
凱基資產管理股份有限公司	100%	敦化北路 135 號 8 樓	8 樓為部分面積
中華開發資本股份有限公司	100%	敦化北路 135 號 12 樓	12 樓為部分面積
凱基證券股份有限公司	100%	敦化北路 135 號 18 樓	18 樓為會議室分攤
凱基商業銀行股份有限公司	100%	敦化北路 135 號 9-11, 18 樓	18 樓為會議室分攤
凱基人壽保險股份有限公司	100%	敦化北路 135 號 3-7, 18, B2 樓	18 樓為會議室分攤 B2 為員工餐廳
凱基證券投資信託股份有限公司	100%	明水路 698 號	於邊界外

第二章 碳中和管理計畫說明

2.1 碳中和推動管理小組

本公司延續組織溫室氣體盤查推動成果，推動碳中和策略，建立碳中和推動管理小組如圖 2-1 所示。

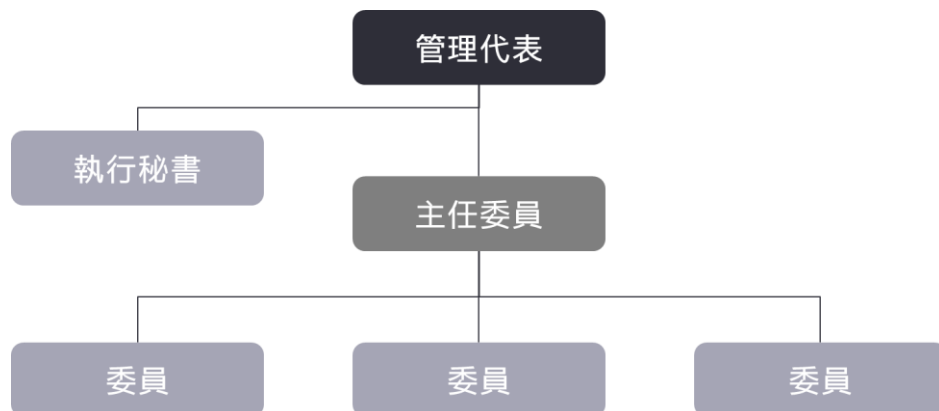


圖 2-1 凱基金控碳中和推動管理組織架構

2.2 碳中和目標

本公司對齊國家淨零排放路徑，以 2050 年淨零排放為目標制定碳中和路徑如圖 2-2，初期逐步擴大再生能源使用與節省能源耗用，以降低溫室氣體排放，預估於 2039 年開始僅存無法減量之溫室氣體排放約 355 公噸 CO₂e（殘餘溫室氣體排放，類別 1、類別 3、類別 4、類別 5 投資項目中子公司之直接排放）。整體各年度絕對減量目標如表 2-1 所示。

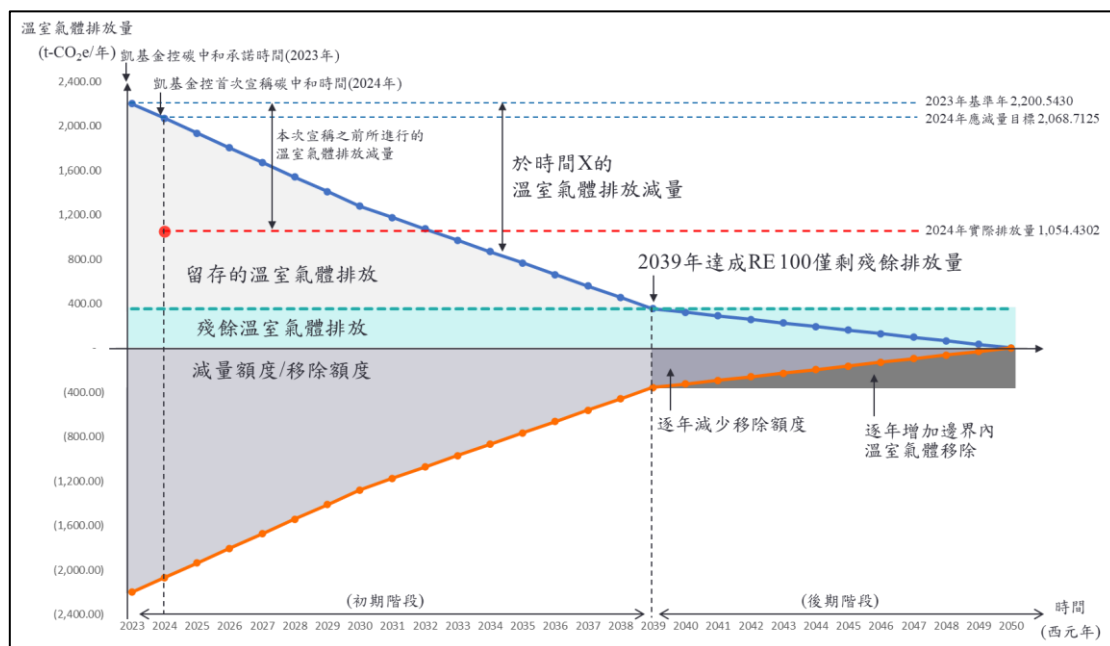


圖 2-2 凱基金控碳中和路徑圖

表 2-1 凱基金控各年度溫室氣體排放目標

年			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
溫室氣體排放量(CO ₂ e/年)			2,200.5430	2,068.7215	1,936.9001	1,805.0785	1,673.2572	1,541.4358	1,409.6143	1,277.7929
較基準年減量百分比(%)				6.00%	12.00%	18.00%	24.00%	30.00%	36.00%	42.00%
年	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
溫室氣體 排放量 (CO ₂ e/年)	1,175.2649	1,072.7371	970.2093	867.6815	765.1538	662.6259	560.0980	457.5703	355.0425	322.7700
較基準年 減量百分比 (%)	47.00%	51.00%	56.00%	61.00%	65.00%	70.00%	75.00%	79.00%	84.00%	85.00%
年	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
溫室氣體 排放量 (CO ₂ e/年)	290.4900	258.2100	225.9300	193.6500	161.3700	129.0900	96.8100	64.5300	32.2500	-
較基準年 減量百分比 (%)	87.00%	88.00%	90.00%	91.00%	93.00%	94.00%	96.00%	97.00%	99.00%	100.00%

2.3 碳中和執行

本公司以僅存殘餘碳排放之年份作為劃分依據，定義 2039 年以前屬於初期階段，2039 年至 2050 年屬於後期階段，本次碳中和報告期間為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，屬於初期階段。

本公司 2023 年基準年溫室氣體排放量為 2,200.5430 公噸 CO₂e，依據本公司碳中和路徑圖，2024 年度溫室氣體排放量應不超過 2,068.7215 公噸 CO₂e，本公司依循 ISO 14064-1:2018 指引，完成 2024 年本標的之溫室氣體盤查，查證結果 2024 年溫室氣體排放量為 1,054.4302 公噸 CO₂e，符合本公司碳中和路徑，剩餘之溫室氣體排放量 1,054.4302 公噸 CO₂e 將透過碳額度進行抵銷（詳請參閱本報告第四章）。

第三章 標準與量化方法

3.1 使用標準

凱基金控依據 ISO 14068-1:2023 規範進行碳中和報告，並且使用 ISO 14064-1:2018 進行標的物之溫室氣體盤查、計算，以及外部第三方查證。

3.2 量化方法

本公司溫室氣體排放量計算，主要採用「排放係數法」，量化方式如下，本次報告為本公司首次碳中和，與基準年之量化方法無差異。

活動數據×排放係數×全球暖化潛勢(以下簡稱 GWP)，並將計算結果轉換為 CO₂e (二氧化碳當量)，單位為公噸/年。各類排放源量化方法如下：

1. 移動式燃燒源之直接排放

金控公務車之燃料使用量來自每月台灣中油公司加油明細管理報表，公務車皆使用 95 無鉛汽油，燃料燃燒計算方法如下：

$$\text{溫室氣體排放量} = \text{燃料使用量} \times \text{排放係數} \times \text{GWP}$$

2. 直接逸散性排放

活動數據採用飲水機及空調設備冷媒逸散量計算，為設備原始填充量 X 逸散因子(採用溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版逸散因子)。

$$\text{溫室氣體排放量} = \text{全年逸散量} \times \text{排放係數} (1) \times \text{GWP}$$

3. 來自輸入電力的間接排放

(1) 外購電力：以台電帳單月份 2024 年 1 月至 2024 年 12 月(實際用電期間 2023/12/1~2024/11/30)，依據能源署最新公告電力排碳係數(112 年度電力排碳係數 0.494 公斤二氧化碳當量/度)計算數據。

$$\text{溫室氣體排放量} = \text{電費單總度數} \times \text{電力排碳係數}$$

(2) 外購綠電：本集團與中曜股份有限公司簽署綠電採購協議，轉供位於屏東的大型地面型太陽能案場所生產的電力至凱基金控總部，綠電度數以中曜帳單依分攤比例拆分金控。

(3) 本公司採用基於市場之方法對與用電有關之溫室氣體排放進行量化並制定碳中和管理計畫，市場法與地域法之排放量如表 3-1 所示。

4. 來自貨物運輸與配送

(1) 影印紙購買運輸：凱基金控之影印紙廠商至公司之距離(使用 Google Map 推薦距離)及運送趟數，以計算影印紙運輸產生之溫室氣體排放量。

$\text{CO}_2 \text{ 排放量} = \text{總重量} \times \text{單程距離} \times \text{趟數} \times \text{貨車運送碳排放量}。$

(2) 郵局包裹寄送：凱基金控之郵件包裹寄送重量，以計算投遞郵件之溫室氣體排放量。

$\text{CO}_2 \text{ 排放量} = \text{郵件包裹重量} \times \text{郵局郵件寄送服務碳排放量}。$

5. 業務旅運產生之排放

依據金控員工搭乘之交通工具及搭乘距離計算排放當量，各別計算方法學如下

(1) 高鐵：

$\text{高鐵出差 } \text{CO}_2 \text{ 排放量} = \text{高鐵碳足跡係數} \times \text{國內出差總公里數}。$

高鐵碳足跡係數：台灣高鐵 109 年申請展延碳標籤 5 年有效期限(109 年 12 月 17 日至 114 年 12 月 16 日)，獲發更新的碳足跡標籤證書(碳標字第 2014910001 號)，認證碳足跡為：32 gCO₂e/每人-每公里(每延人公里)，故以 0.0000320000 公噸 CO₂e/延人公里(pkm)計算。

(2) 計程車：

依各縣市計程車費率表中起跳里程起跳金額、續跳里程以及續跳金額計算縣市平均值，並依計程車資換算里程，公式參考如下：

$\text{里程(公里)} = 1.28125 + (\text{金額} - 95) / 5 \times 0.20875$ ；平均起跳里程為 1.28125 公里、平均起跳金額為 95 元、平均續跳里程 0.20875 公里、續跳金額為 5 元；計程車出差 CO₂ 排放量 = 小客車碳足跡係數 $\times$ 計程車換算總公里數。
 $\text{溫室氣體排放量} = \text{運輸距離 (km)} \times \text{運輸設備排放係數}$

(3) 空運：

依據金控員工的起程與抵達之機場，使用 ICAO 查詢該航程的排放當量。

6. 能源上游間接碳排放

(1) 電力間接碳足跡

凱基金控之外購電力之上游生產，利用環境部公告之碳排放量係數，計算得知從發電原料開採與精煉、運輸、發電營運過程的輔助項投入及廢棄物清除處理、電網輸配損失所產生之溫室氣體排放量。 CO_2 排放量=帳單月份 2024 年 1 月至 2024 年 12 月(實際用電期間 2023/12/1~2024/11/30) 年度總用電量 $\times$ 環境部產品碳足跡資訊網之係數 (電力間接碳足跡)。

(2) 太陽光電場發電之碳足跡

凱基金控之外購太陽光電之上游生產，利用環境部公告之碳排放量係數，計算得知從發電過程經由太陽光電模組發電、逆變器轉換、監測設備監測記錄、纜線傳輸、現場設備維護等步驟進行太陽能發電之溫室氣體排放量。

CO_2 排放量=帳單月份 2024 年 1 月至 2024 年 12 月(實際用電期間 2023/12/1~2024/11/30) 年度總用電量 $\times$ 環境部產品碳足跡資訊網之係數 (太陽光電場發電)。

(3) 汽油間接碳足跡

凱基金控之外購汽油之上游生產，利用環境部公告之碳排放量係數，從原油開採開始，經送至國內、分餾、煉製、輸送到銷售點為止所產生之溫室氣體排放量。

CO_2 排放量=燃料使用量 $\times$ 環境部產品碳足跡資訊網之係數 (車用汽油—未燃燒)

(4) 採購商品-自來水

以臺北自來水事業處水費繳費憑證之總用水度數計算。

CO_2 排放量 = 總用水度數 $\times$ 臺北自來水碳足跡係數。

7. 處置固體與液體廢棄物

凱基金控之廢棄物最終處置碳排放量(未納入廢棄物運輸)，依據環境部 113 年環境保護統計年報，國內一般廢棄物處理方式主要有焚化發電 (近三年平均 95.3%) 和掩埋 (近三年平均 4.7%)，焚化與掩埋量比例計算，係採近三年總處理量計算比例，藉以推算焚化與掩埋之重量。

(1) 重量(焚化) = 人資提供 12/31 人數 $\times$ 環境部每人每日產生廢棄物 1.359 公斤(最新 112 年) $\times$ 勞動部公告勞工正常工作時間 8 小時 / 24 小時 $\times$ (主計處公告工作天數扣除 2024 年台北颱風假 5 日) $\times$ 95.3%。

(2) 重量(掩埋) = 人資提供 12/31 人數 * 環境部每人每日產生廢棄物 1.359 公斤(最新 112 年) x 勞動部公告勞工正常工作時間 8 小時 / 24 小時 x(主計處公告工作天數扣除 2024 年台北颱風假 5 日) * 4.7%。

8. 來自資產之租賃使用

租賃車輛空調冷媒：冷媒活動數據為設備銘牌標示。

(1) HFCS 排放量 = 填充量 × 逸散係數 × GWP

(2) 冷媒活動數據為設備銘牌標示。

9. 來自投、融資

本公司以股權投資之子公司於查證廠址之類別 1 及 2 之溫室氣體排放：

股權投資排放總和 = $\sum$ (子公司於查證廠址之類別 1 及 2 之溫室氣體排放 × 股權比例(%))

3.3 排放係數管理

本公司排放係數選用原則依序如下，本次選用之溫室氣體排放係數皆以 IPCC、行政院環境部或相關主管機關所公佈之最新排放係數資料為主。

- (1) 自廠量測或質量平衡所得係數
- (2) 製造廠提供係數
- (3) 同製程或設備經驗係數
- (4) 政府單位公告係數
- (5) 國內相關研究係數
- (6) 國際相關研究係數

本公司引用之排放係數為國家或國際公告排放係數計算。主要採用數值如下：

- (1) 環境部國家溫室氣體登錄平台公告之「溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」
- (2) 能源署最新電力排碳係數資料。
- (3) 盤查清冊中附表所引用之係數。

3.4 簡易門檻及排除事項

本公司對於排放量低於所設立免除量化門檻之排放源，於首年進行盤查作業上，仍需進行該排放源之鑑別並量化。首年盤查作業結果，排放量占比低於總排放量 0.5%之單一排放設施或作業活動，自第二年起直接引用首年活動數據列入盤查總量計算。相關數據引用首年數據列出、不自盤查清冊中刪除，避免誤導資訊使用者有減量事實。

類別一的逸散排放部分，因金控所處的總部大樓為租賃辦公室，故排除化糞池生物源二氧化碳排放；另 R22、R600a、全自動電腦滅火系統、CO2 滅火器、租賃桶裝水飲水機以及乾式滅火器，只進行排放源鑑別之工作，不列入盤查計算。

- R22：為氫氟氣碳化物(HCFCs)非 ISO 14064：2018 列管項目，不列入盤查計算。
- R600a：IPCC 未公告其 GWP 值，不列入盤查計算。

3.5 溫室氣體排放量

本公司基準年及本次碳中和年之溫室氣體排放清冊如下表所示

表 3-1 凱基金控基準年及本次碳中和年溫室氣體排放量

類別		溫室氣體排放量（公噸 CO ₂ e）	
		2023 年	2024 年
類別 1		49.6280	31.0349
類別 2	地域別	273.4170	34.4488
	市場別	168.2005	34.4488
類別 3		10.3131	44.2150
類別 4		74.1027	28.4179
類別 5		1,898.2987	916.3136
總計	地域別	2,305.7620	1,054.4302
	市場別	2,200.5430	1,054.4302

備註：2024 年 Location based 電力係數年度較舊故不採用該係數

3.6 不確定性量化說明

本公司針對類別 1 與類別 2 之活動數據與排放係數進行不確定性量化評估，針對活動數據之不確定性，以儀器量測者，活動數據之不確定性計算公式如下：活動數據不確定性上下限=±誤差值（%）× 擴充係數=±誤差值（%）× 2。針對排放係數之不確定性，則參考 IPCC 提供之各

第四章 溫室氣體減量與抵換

4.1 溫室氣體減量規劃

凱基金控主要為一般辦公營運模式，類別 1 與類別 2 主要溫室氣體排放量來自總部大樓電力與公務車汽油，類別 3 為上下游運輸與員工商務旅行，類別 4 為採購商品及服務、廢棄物處理與租賃資產造成之排放，類別 5 為投資造成之排放。本公司規劃減量措施規劃主要包含耗能設備汰換、提高再生能源使用比例。各階段詳細減量規劃請參考表 4-1。

表 4-1 凱基金控各階段溫室氣體減量措施規劃

目標年	指標目標
2030 年	■ 再生能源占比：至少達 RE 50（2022 年至 2030 年間線性逐年增加） ■ 質化目標：每年進行空調設備維護保養，維持運轉效率
2039 年	■ 再生能源占比：達 RE 100（2031 年至 2039 年間線性逐年增加） ■ 質化目標：每年進行空調設備維護保養，維持運轉效率
2050 年	■ 再生能源占比：維持 RE 100 ■ 執行邊界內溫室氣體移除以達成淨零排放（例如碳匯） ■ 評估逸散源減量可行性（預計於 2039 年後將僅剩殘餘排放，針對逸散源，本公司將持續評估汰換為低 GWP 之設備，惟目前尚無法評估其減量效益，故暫列為殘餘排放，未來將持續評估逸散源之減量可行性。） ■ 質化目標：每年進行空調設備維護保養，維持運轉效率

表 4-2 凱基金控 2024 年碳中和指標及其他額外指標執行情形

指標	目標	執行情形
碳中和指標-再生能源占比	至少達 6%	達到 83.5%
其他指標-老舊設備汰換	改善空調系統耗電	降低空調使用時數，年啟動時數由 2,500 小時下降至 2,000 小時，推估減量效益為 16.8 tCO ₂ e
其他指標-自建再生能源	自建再生能源發電	新總部大樓 2024 年太陽能發電量達 42,449 度，推估減量效益為 21 tCO ₂ e

4.2 碳抵換執行

本次盤查過程除採取減量措施達成部分碳排放減量，仍有殘存排放量時，本公司透過全額碳抵換方式達成碳中和。

本次（2024 年）溫室氣體盤查結果已完成，依盤查結果確認之數據作為完全抵換之額度，並且採用第三方認證機構 Gold Standard 驗證之碳額度（主要為 GRID CONNECTED WIND POWER PROJECT IN MAHARASHTRA, INDIA BY BHILWARA 風力發電）作為抵換額度來源，

詳見表 4-2，碳中和計畫之抵換規劃說明詳如表 4-3 所示。在 Gold Standard 的驗證中，已有加入避免重複計算與重複宣告的條件。

表 4-3 本次碳中和抵換額度來源

案件類型	方法學	地點	SDGs Impact	額度 (公噸 CO ₂ e)	Vintage
Wind	ACM0002 Grid-connected electricity generation from renewable sources	India	7.8.13	1,055	2020

表 4-4 本次碳中和抵換執行內容

項目	內容說明
抵換溫室氣體估計量	抵換溫室氣體估計量 = 2024 年組織溫室氣體排放量
抵換額度來源及說明	Gold Standard Grid Connected Wind Power Project In Maharashtra, India By Bhilwara (GS3705)
抵換額度計算結果	1,054.4302 公噸 CO ₂ e
抵換額度註銷編號(種類)	GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21201-21345 (Wind) GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21601-21653 (Wind) GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21901-22645 (Wind) GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-23351-23354 (Wind) GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-23401-23508 (Wind)
抵換額度	1,055 公噸 CO ₂ e

4.3 碳抵換額度註銷狀態

本次標的產品之碳中和計畫，透過盤查後須抵換之額度總計 1,055 公噸 CO₂e，本次採用 Gold Standard 驗證之碳額度進行抵換，並於 2025 年 7 月完成註銷，碳抵換額度註銷證明及編號如圖 4-1 所示。

 臺灣碳權交易所 TAIWAN CARBON SOLUTION EXCHANGE Certificate Number 0000000141 Date of Issuance 2025/07/21  Certificate of Carbon Credit Retirement This certificate confirms that 145 tonnes of carbon credits were retired on behalf of KGI Financial Holding Corporation Limited 凱基金融控股股份有限公司 Project ID GS3705 Project Name GRID CONNECTED WIND POWER PROJECT IN MAHARASHTRA, INDIA BY BHILWARA Serial Number GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21201-21345 Vintage 2020 Retirement Purpose 2024 Carbon Neutrality for KGI Financial Headquarter Building (2024年凱基金融總部大樓碳中和) 	 臺灣碳權交易所 TAIWAN CARBON SOLUTION EXCHANGE Certificate Number 0000000142 Date of Issuance 2025/07/21  Certificate of Carbon Credit Retirement This certificate confirms that 53 tonnes of carbon credits were retired on behalf of CDB Capital Group 中華開發資本(股)公司 Project ID GS3705 Project Name GRID CONNECTED WIND POWER PROJECT IN MAHARASHTRA, INDIA BY BHILWARA Serial Number GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21601-21653 Vintage 2020 Retirement Purpose Carbon neutrality for 2024 KGI Financial's headquarter building (Emission of CDB Capital Group) 2024年凱基金融總部大樓碳中和(中華開發資本之排放量) 
GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21201-21345	GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21601-21653

 臺灣碳權交易所TAIWAN CARBON SOLUTION EXCHANGE Certificate Number 000000143 Date of Issuance 2025/07/21  Certificate of Carbon Credit Retirement This certificate confirms that 745 tonnes of carbon credits were retired on behalf of KGI Life Insurance Co., Ltd. 凱基人壽保險股份有限公司 Project ID GS3705 Project Name GRID CONNECTED WIND POWER PROJECT IN MAHARASHTRA, INDIA BY BHILWARA Serial Number GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21901-22645 Vintage 2020 Retirement Purpose Carbon neutrality for 2024 KGI Financial's headquarter building 2024年凱基金融總部大樓碳中和 (凱基人壽保險股份有限公司之排放量) 	 臺灣碳權交易所TAIWAN CARBON SOLUTION EXCHANGE Certificate Number 000000144 Date of Issuance 2025/07/21  Certificate of Carbon Credit Retirement This certificate confirms that 4 tonnes of carbon credits were retired on behalf of KGI Securities Co. Ltd. 凱基證券股份有限公司 Project ID GS3705 Project Name GRID CONNECTED WIND POWER PROJECT IN MAHARASHTRA, INDIA BY BHILWARA Serial Number GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-23351-23354 Vintage 2020 Retirement Purpose Carbon neutrality for 2024 KGI Financial's headquarter building 2024年凱基金融總部大樓碳中和 (凱基證券股份有限公司之排放量) 
GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-21901-22645	GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-23351-23354
 臺灣碳權交易所TAIWAN CARBON SOLUTION EXCHANGE Certificate Number 000000145 Date of Issuance 2025/07/21  Certificate of Carbon Credit Retirement This certificate confirms that 108 tonnes of carbon credits were retired on behalf of KGI Bank Co., Ltd. 凱基商業銀行股份有限公司 Project ID GS3705 Project Name GRID CONNECTED WIND POWER PROJECT IN MAHARASHTRA, INDIA BY BHILWARA Serial Number GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-23401-23508 Vintage 2020 Retirement Purpose Carbon neutrality for 2024 KGI Financial's headquarter building 2024年凱基金融總部大樓碳中和 (凱基商業銀行股份有限公司之排放量) 	
GS1-1-IN-GS3705-12-2020-22541-23401-23508	

圖 4-1 碳抵換額度註銷證明

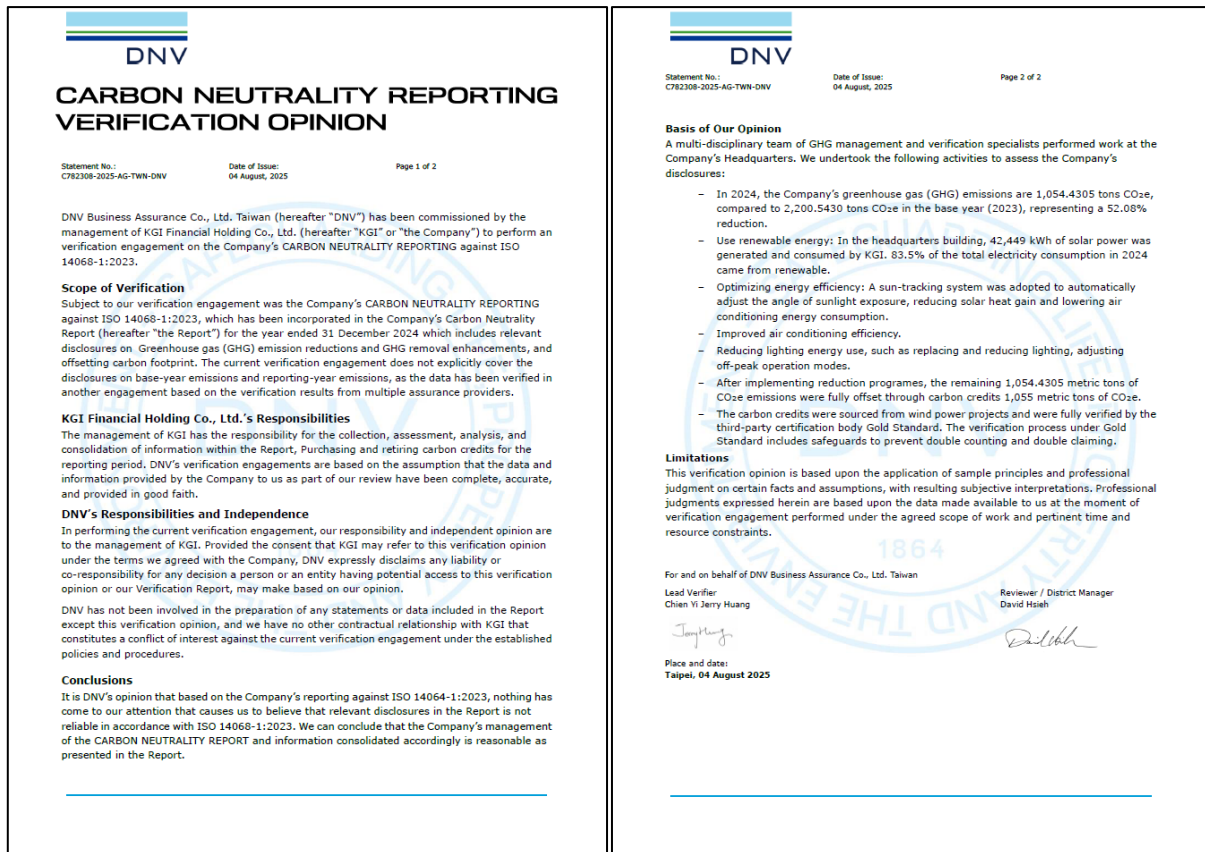


圖 5-2 凱基金控股份有限公司碳中和查證意見聲明

第六章 報告書公開

2024 年碳中和報告及取得的查證意見聲明揭露於凱基金控官方網站
(<https://www.kgi.com/zh-tw/esg/download>)