

能資源管理

近年氣候變遷對環境的影響與日俱增，且世界各國已逐步意識到極端氣候的衝擊，為減緩氣候風險對經濟發展的影響，國際組織、政府、產業界也逐步加強節能與減碳作為。本行作為金融業的一員，除積極導入 TCFD 架構分析氣候相關風險，本行亦持續努力減少可能造成的直接環境負面影響與足跡，透過各項自發性之行動措施與改善方案，降低能源、紙張及水資源的耗用，實踐對環境友善之責任。

(一)能源使用及管理

本行各營業據點直接能源消耗以外購電力、天然氣瓦斯，及公務車汽柴油燃料為主，統計範疇為臨時總行大樓(民生大樓)與各分行營運據點。2021 年全行能源消耗量(57,401 GJ)較 2020 年(56,690 GJ)增加約 1.25%，主因為 2021 年新增無錫分行活動數據，包括電力使用及外購蒸汽，造成能源使用需求增加。

自 2019 年起，本行建立全行統計系統，紀錄各分行各種能源消耗，經彙整後可另計算溫室氣體排放量，本行可逐年追蹤整體營運過程中的碳排放量，以利每年比較分析並規劃進一步的減碳與節能措施。

本行近四年能源消耗(以 GJ 及 kWh 單位統計)

能源類型 (單位)	2018 年 ⁵ (GJ)	2019 年 ⁵ (GJ)	2020 年 ⁵ (GJ)	2021 年 ⁵ (GJ)	2021 年 ³ (MWh)	2021 年 目標 (MWh)
外購電力 ¹	10,333	55,223	49,602	50,789	14,108.06	
天然氣 ²	856	559	-	-	-	
汽油 ²	537	7,455	6,953	5,963	1,656.52	
柴油(柴油車) ²	-	7	1	19	5.28	
柴油(發電機) ²	-	-	134	28	7.78	
外購蒸汽 ⁴				602	167.24	
總計	11,726	63,244	56,690	57,401	15,944.88	15,800.24 ⁶
數據覆蓋率	20.65%	100%	100%	100%	100%	100%

註 1：外購電力熱值：3,600 GJ/百萬度。

註 2：以經濟部能源局公告能源產品單位熱值表進行換算，進口天然氣、車用汽油、柴油則參照能源局公告熱值，分別為 9,000 kcal/m³、7,800 kcal/L 及 8400 kcal/L。

註 3：能量單位換算以 1 cal = 4.184 J 計算，1GJ=0.2778 MWh。

註 4：外購蒸汽為無錫分行使用(2021 年納入計算)，熱值以大陸「綜合能耗計算通則 GB/T 2589-2008」計算，係數採 3.763GJ/噸

註 5：2018 年僅統計總行大樓資料，2019、2020、2021 年統計範圍為全行所有據點。

註 6：2021 年目標為每百萬營收耗能較上年度減少 3%。

本行在 2021 年能源管理上執行方式如下：

1. 每年定期檢討、分析契約容量使用狀況，減少違約受罰。
2. 外牆廣告招牌適時依天候狀況點亮，並加裝時間控制開關以節省能源消耗。
3. 空調系統檢驗與維修方面，定期清洗空氣過濾網、冷卻水塔、冷卻水管及主機熱交換器；每月檢視冷媒儲量，以保持主機效率，每年執行系統檢測。
4. 春節及連續假期期間，提醒各單位將可拔除的電器用品插頭拔除。如：飲水機、冰箱、電腦、印表機等。
5. 冷氣溫度設定 26 度以上，且空調主機提早於下班前 30 分鐘關機，僅運轉冰水泵，並調高空調主機出水溫度，節省主機運轉耗能。
6. 持續更換照明設備為 LED 燈，放棄使用傳統燈管，共計新安裝 1,538 支 LED 燈管，評估每年減少用電為 59 萬度。

(二)溫室氣體排放

本行依據「營運控制法」進行溫室氣體排放量盤點，針對範疇一(汽油、柴油)及範疇二(外購電力、外購蒸汽)進行揭露。排放係數係使用行政院環境保護署公告之「溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」，電力排碳係數採用經濟部能源局最新公告之 2020 年電力排碳係數 0.502kg CO₂e/度，暖化潛勢值(GWP)採 2021 年 IPCC 第六次評估報告。

本行近四年溫室氣體排放量

排放源種類	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年		2021 年 排放當量 目標 (CO ₂ e 公噸/年)
	排放當量 (CO ₂ e 公噸/年)	排放 占比	排放當量 (CO ₂ e 公噸/年)	排放 占比	排放當量 (CO ₂ e 公噸/年)	排放 占比	排放當量 (CO ₂ e 公噸/年)	排放 占比	
汽 油	38.8	2.5%	539.4	6.17%	503.1	6.68%	430.7	5.68%	
天 然 氣	42.8	2.2%	26.0	0.3%	-	-	-	-	
柴油(柴油車)	-	-	-	-	-	-	1.4	0.02%	
柴油(發電機)	-	-	0.5	0.0%	10.2	0.14%	2.1	0.03%	
範 疇 一	81.6	4.90%	565.9	6.47%	513.3	6.82%	434.2	5.73%	514.99 ³
外 購 電 力	1,590.2	95.1%	8,176.0	93.53%	7,013.2	93.18%	7,082.2	93.40%	
外 購 蒸 汽 ⁴	-	-	-	-	-	-	66.2	0.87%	
範 疇 二	1,590.2	95.10%	8,176.0	93.53%	7,013.2	93.18%	7,148.4	94.27%	7,036.25 ⁵
總 計	1,671.8	100%	8,742.0	100%	7,526.5	100%	7,582.6	100%	100%
數據覆蓋率	20.65%		100%		100%		100%		

商務旅行 (其他間接 排放量)	-	-	1.2	3.2
數據覆蓋率	-	-	100%	100%

註 1：2018 年僅統計總行大樓資料，2019 年起新增其他據點統計數據。

註 2：範疇一僅包含固定燃燒源及移動燃燒源，無包括逸散源(本行無製程排放源)。

註 3：2021 年目標為每百萬營收耗能較上年度減少 3%。

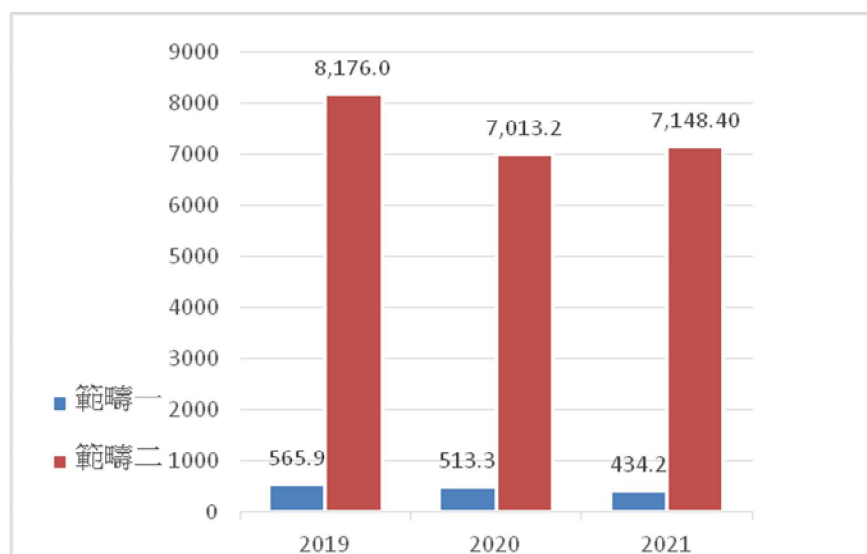
註 4：蒸汽溫室氣體排放係數參考「上海西門子開關有限公司 2020 年溫室氣體排放核查報告」，0.110 tCO₂/GJ。

註 5：因應疫情衝擊，本行額外增加租用新的辦公處所，導致範疇二之能源消耗及排放量未達目標。

本行 2021 年各項溫室氣體排放量

各項溫室氣體排放量	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	總計
排放量(t-CO ₂ e/年)	7,565.4	4.2	13.0	-	-	-	-	7,582.6
佔總排放量佔比(%)	99.77%	0.06%	0.17%	-	-	-	-	100.00%

本行歷年溫室氣體排放量(公噸 CO₂e)



本行屬金融服務業，營運活動對環境之影響，在資源耗用方面主要為紙張，經透過推廣電子表單、會議導入無紙化及紙張再利用分類等政策，降低紙張用量；在直接及間接能源耗用方面主要為水、電及公務汽車用油等，經透過通道照明、冷氣空調限時使用、水資源流量管制及公務車之使用管理與定期保養等政策，降低對環境之影響。本行依環境相關法規，適切保護自然環境，於執行營運活動及內部管理時，致力提升各項資源之利用效率，相關環境保護政策包含：



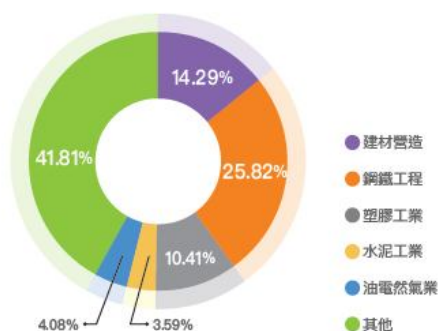
財務碳排放：

本行依據「碳核算金融聯盟」(Partnership for Carbon Accounting Financials, PCAF) 評估自身於投融资產生之財務碳排放。2021 年計算範疇包含股權投資、公司債、中小企業授信，揭露數據約占對企業投融资總金額 71.62%。

本行盤點 2021 年財務碳排放量為 1,629,510.65 公噸 CO₂e。另外也辨別本行重大財務碳排放產業，包含建材營造、鋼鐵工業、塑膠工業、水泥工業、油電燃氣業之排放占比，主要係以鋼鐵工業及建材營造為主，排放量分別占揭露範疇 25.8%及 14.3%。

為符合 ESG 永續發展國際趨勢，本行已通告企業授信不應承作以煤炭為新設發電來源之電力供應業，已承作部分逐步收回。

各類別產業財務碳排放



2021 年財務碳排放&碳足跡

產業類型		資金權重%	溫室氣體排放量 (公噸 CO ₂ e)	碳足跡 (公噸 CO ₂ e/百萬美元)
投 資	建 材 營 造	1.14%	1,331.96	250.86
	鋼 鐵 工 業	0.52%	2,309.68	947.53
	塑 膠 工 業	2.01%	2,729.01	290.09
	水 泥 工 業	1.09%	1,525.36	299.86
	油 電 燃 氣 業	0.47%	970.78	440.55
	其 他	94.77%	7,342.15	16.58
公 司 債	建 材 營 造	0.00%	0.00	-
	鋼 鐵 工 業	3.73%	74,873.61	929.55
	塑 膠 工 業	12.59%	112,538.49	413.69
	水 泥 工 業	6.30%	44,891.52	329.95
	油 電 燃 氣 業	2.49%	39,051.37	727.21
	其 他	74.90%	94,484.62	58.38
中 小 企 業 貸 款	建 材 營 造	13.70%	231,548.39	124.79
	鋼 鐵 工 業	4.17%	343,584.17	608.62
	塑 膠 工 業	1.16%	54,291.13	344.45
	水 泥 工 業	0.21%	12,059.63	429.23
	油 電 燃 氣 業	0.46%	26,517.99	421.02
	其 他	80.30%	579,460.80	53.27
總 計			1,629,510.65	100.75

註 1：統計資料未包含專案融資、房貸、車輛貸款數據

註 2：以 2021/12/30 臺灣銀行牌告匯率 27.95 元/美金計算

(三)水資源

本行水源 100%來自臺灣自來水公司，無地下水或其它方式之水源供應，並依據自來水費單統計用量，各辦公大樓及服務據點用水為提供員工及部分顧客使用，各據點營運過程中對水源並未有直接影響，使用過後之生活污水則排至污水下水道，透過管網收集至污水處理廠進行處理，因此，營運過程也未造成其他地面水體污染。此外，本行目前針對廁所用水及其他用水設備已採購節水設施，使用具有省水認證標章之產品。自 2019 年起，本行建立全行統計系統，除如前述可追蹤能源消耗量之外，也記錄各分行水資源耗用情形，有利於每年分析比較工作並規劃節水措施。

本行近四年用水量

項目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2021 年目標
用水量(百萬公升)	23.6	69.7	53.5	53.10	53.68 ⁴
人均用水量(萬公升)	4.46	2.64	2.02	1.94	
數據涵蓋率	20.65%	100%	100%	100%	

註 1：按 WRI Aqueduct 資料庫顯示，台灣目前屬無水資源壓力區域，因此認定本行未有從水資源壓力區域取水。

註 2：依據法規「自來水水質標準」推算，本行所取得之水可歸類為淡水。

註 3：2018 年僅統計總行大樓資料，2019 年起新增其他據點統計數據。

註 4：2021 年目標為每百萬營收用水量能較上年度減少 3%。

(四)廢棄物管理

本行因產業性質為金融業，廢棄物以一般廢棄物(非有害廢棄物)為主。本行內部鼓勵同仁落實垃圾分類，目前總行大樓與各分行平時皆有資源回收專區將廢棄物進行分類，並委託合格之環保資源回收業者清除廢棄物，以回收、焚化或掩埋等方式進行最終處置，因此，本行營運過程所產生廢棄物未對環境造成嚴重污染。自 2019 年起，本行的全行統計系統亦要求各分行回報廢棄物總量，彙整後以利每年的分析，並可作為規劃廢棄物管理政策的參考依據。

本行近四年廢棄物總量

項目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2021 年目標
A：廢棄物總量(公噸)	70	260	205	386.35	
B：總回收/再利用重量(公噸)	7	62	65	136.14	
不可回收廢棄物總量(公噸)(A-B)	63	198	140	250.21	140.46 ³
數據涵蓋率	20.65%	100%	100%	100%	
非有害廢棄物再使用方式與重量(公噸)	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2021 年目標

項目	2018年	2019年	2020年	2021年	2021年目標
回收	7	62	65	136.14	
焚化(大量燃燒)	63	198	140	250.21	

註 1：2018 年僅統計總行大樓資料，2019 年起統計範圍為全行所有據點。

註 2：非有害廢棄物再使用方式，僅進行回收與焚化，無再利用、堆肥、再生利用、深井注入、掩埋、現址儲存等。

註 3：2021 年目標為每百萬營收廢棄物量能較上年度減少 3%，惟因應疫情衝擊，防疫清潔消毒次數增加及採取異地備援機制之搬運包裝折耗，導致不可回收廢棄物總量未達目標。

為有效管控能資源，本行規劃於 2022 年導入 ISO14064-1 溫室氣體盤查、ISO50001 能源管理認證。

(五)無紙化服務

本行持續鼓勵客戶使用電子帳單及線上申請信用卡，以節省紙張消耗達到減碳目的。在申請信用卡之初提供客戶於線上申請小小兵卡即可三年免年費，於 2021 年全年，客戶線上申請信用卡比率已逾 65%，線上申請信用卡新增 21,250 件。按每件申請書需約當耗用 2 張 A4 紙計算，線上申請信用卡服務已減省 42,500 張紙。

另對於客戶使用電子帳單替代紙本帳單本行亦不遺餘力推行活動進行推廣，因此 2021 年僅收電子帳單無印製紙本帳單之客戶新增 16,860 戶，累積至 2021 年底為 124,447 戶客戶，全年產出帳單數為 732,491 份帳單，亦即此群客戶減省 732,491 張信封及至少 732,491 張帳單紙。

依據行政院環保署(台灣產品碳足跡資訊網)網站公告資訊，一張 A4 紙排碳量為 0.0068 公斤，2021 年度本行減少紙張及信封使用總計減少 10,250 公斤碳排；另依政府氣候專家委員會(IPCC)建議之估算方法計算，評估每運送一件實體帳單產生約 6.32(±0.09)公克二氧化碳，電子化帳單服務在 2021 年則幫助減少紙本運送約 4,629 公斤之碳排放量。

因此於 2021 年度信用卡電子帳單及線上申請服務已幫助本行減少約 14,879 公斤碳排放量。