

3. 氣候變遷之因應

能源轉型是全球的趨勢，為了應對未來能源需求增加與氣候變遷的挑戰，我們必須重新思考現有能源結構，尋找更加綠色、永續的能源替代方案。

3.1 氣候行動

氣候行動是為應對全球氣候變遷而採取的行動，其中包括碳盤查，透過評估排放量來審視溫室氣體減量的成效；以及透過各種永續能源發展，降低溫室氣體排放量來減緩氣候變化帶來的影響。2022~2025 聯傑國際溫室氣體範疇一、範疇二每年目標減量 2%；用電量每年減量 2%，廢棄物每日減量 1 公斤，包材回收再利用率增加 3%。

3.1.1 碳排放管理

聯傑國際參照 ISO14064 標準及環保署溫室氣體排放盤查「範疇一」與「範疇二」之溫室氣體排放量，以及組織外部「範疇三」之溫室氣體盤查考量排放量大小、影響力、風險、利害關係人、外包活動等因素後，揭露「員工上下班」、「公務出差」、「下游產品運送」、「租賃資產」等四項之溫室氣體排放情形。

本公司設置專職碳盤查單位，切實地執行溫室氣體排放之控制與管理。



- 碳盤查

聯傑國際參照 ISO 14064-1 溫室氣體盤查標準與 GHG Protocol 溫室氣體盤查指引，建立溫室氣體盤查機制，定期盤查總部及在台南子公司之溫室氣體排放，以掌握溫室氣體使用及排放之管理成效。

溫室氣體排放量		
日期：2023/03/24		
溫室氣體排放量	資料期間	2022年1月1日~12月31日
	資料範圍	聯傑國際大樓(不含建築物公共區域並且排除聯傑大樓出租樓層)以及台南的2間辦公室
	盤查類別	範疇一(tCO2e) 68.8080 範疇二(tCO2e) 400.6581

2022 年本公司[範疇一]直接溫室氣體排放量為 68.8080(t CO2e)，範疇二之溫室氣體排放量為 400.6581(t CO2e)。

範疇一：直接溫室氣體排放源

單位：公噸 CO2e/年

		對應活動/設備種類	排放源	可能產生溫室氣體	溫室氣體排放量
範疇 1 (直接溫室氣體排放)	固定式排放源	緊急發電機	柴油	CO2、CH4、N2O	1.0265
	製程排放源	無	無	無	-
	移動式排放源	公務車	95 無鉛汽油	CO2、CH4、N2O	0.1658
	逸散性排放源	冰水機	冷媒	HFCS	67.5675
		冰箱	冷媒	HFCS	0.0179
		氣體斷路器	SF6	SF6	0.0303
土地利用、土地使用變更	土地使用類別變更	無	無	-	
合計					68.8080

範疇一溫室氣體排放比例

種類	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	合計
排放當量 (公噸 CO2e/年)	1.1819	0.0024	0.008	67.5854	0	0.0303	0	68.808
占比 (%)	1.72%	0.00%	0.01%	98.22%	0.00%	0.04%	0	100%

範疇二：間接溫室氣體排放(組織內部—外購電力)

用電區域	單據頻率	原始用電度數	攤提比例	攤提後度數	總和(攤提後)	110年度電力排碳係數 (公斤 CO2e/度)	2022 年碳排量 (公斤 CO2e)	2022 年碳排量 (公噸 CO2e)
聯傑大樓	每月	1,793,300	43.80%	785,465	787,148	0.509	400,658.12	400.6581
台南辦公室一	2個月一次	801	100%	801				
台南辦公室二	2個月一次	881	100%	881				

註：外購電力 CO2 當量=(電力使用量×電力排碳係數)；排放係數使用能源局公告之 110 年度電力排碳係數。

範疇三 [其他間接]組織外部之排放

員工通勤碳排放				
交通工具	活動數據	排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO ₂ e)
高鐵	73,639.26	0.04	2,945.57	2.95
開車	732,199.26	0.173	29,287.97	29.29
機車	89,550.40	0.046	3,582.02	3.58
客運	71,891.28	0.056	2,875.65	2.88
合計			38,691.21	38.69

廢棄物處理 - 垃圾				
	活動數據	排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO ₂ e)
焚化爐	6,498.90	0.737	4,789.69	4.79
廢棄物處理 - 事業				
	活動數據	排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(tCO ₂ e)
回收廠商	0.13	0.8	0.1000	0.0001

下游租賃資產						
外購電力	活動數據			排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO ₂ e)
	聯傑國際	比例%	外部用電			
	1,793,300.00	56.2	1,007,834.60	0.509	512,987.81	512.99

國內外差旅碳排放				
	活動數據	排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO ₂ e)
自行開車	51,574.50	0.173	8,922.39	8.92
台灣高鐵	231.80	0.04	9.27	0.01
國際飛航	90,803.20	1.12	101,699.58	101.70
合計			110,631.24	110.63

範疇三之排放密度分析

員工通勤	國內外差旅	下游運輸配送	廢棄物處理	下游租賃資產	合計
38.69 (tCO ₂ e)	110.63 (tCO ₂ e)	29 (tCO ₂ e)	4.7901 (t CO ₂ e)	512.99 (t CO ₂ e)	696.1001 (t CO ₂ e)
5.56%	4.17%	15.89%	0.69%	73.69%	100%

貨物運送碳排放量			
活動數據(公里)	材積(m ³)	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO ₂ e)
966,924.00	80.36	29,025	29

註：依據長榮航空提供的線上碳排放量估算工具，此為估計值，實際的碳排放量還會受到一些其他因素的影響，如氣象條件、貨機的負載量、燃油效率等。

3.2 能/資源使用

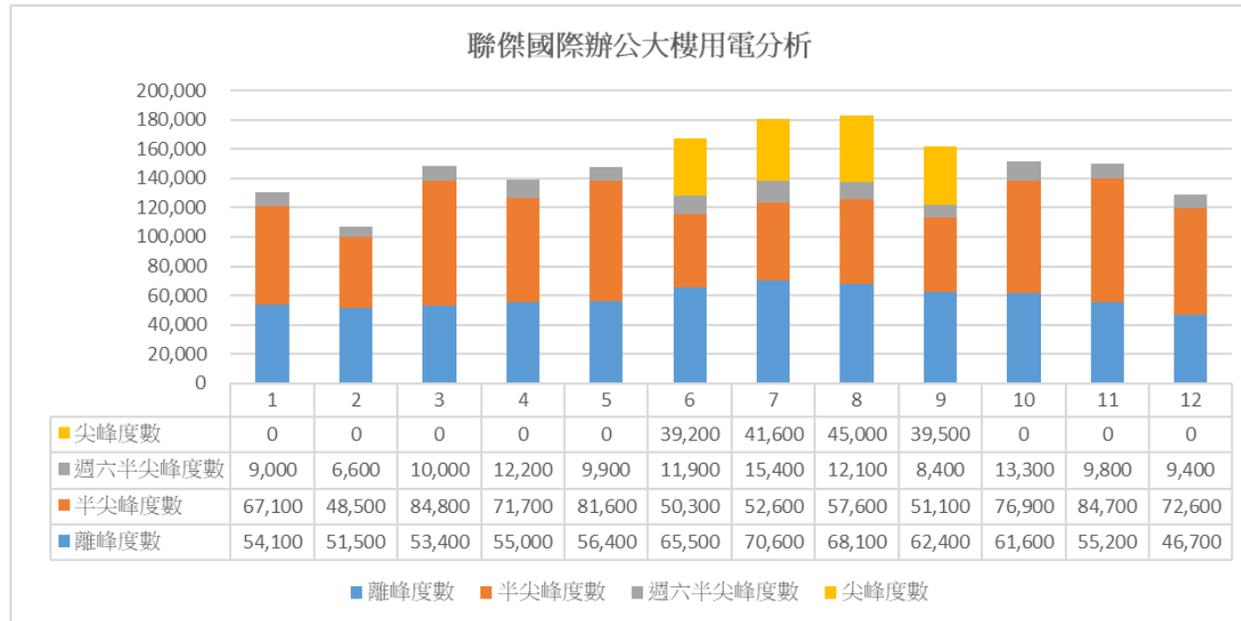
聯傑國際的能/資源均由外部供應。電力由台電供應，辦公室用水由台水供應，植栽使用雨水及 RO 回收水，公司設置有節電、省水裝置，並向員工宣告節省能/資源之使用。

■ 電力使用情形

聯傑國際辦公大樓共 13 層，其中 4 層在地下，9 層在地上。為節能減碳，我們在地面層安裝空調變頻器、減少走廊燈數、提高空調溫度、並在午休和離開時關照明。此外，大樓加裝隔熱紙/隔熱玻璃，鼓勵員工少搭電梯多走路，種植綠植以綠化環境。全公司實施節能政策，為地球環保盡心力。

2022 全年電力使用分析，用電高峰期落在 6、7、8、9 月的夏季用電，並以 7、8 月份為最高。因為氣候變遷地球暖化造成台灣夏季氣溫高居不下，增加冷氣使用的強度導致用電量增加。

本公司已進行小量設置太陽能板發電之可行性評估，除避免停電時電梯無法使用造成員工不便外，希望也能躋身自行少量供電的企業之一。



■ 水資源使用情形

聯傑國際辦公大樓的用水與民生類似，2022 年全年用水量為 9,883 度，其中聯傑分攤 4,329 度的水費。整棟大樓的用水量比去年(2021)減少了 1,046 度，主要原因是 2022 年疫情趨緩辦公室同仁用水量減少，且用於澆灌植栽的雨水與回收水收集量較多所致。



註：藍色部分(數列 1)=整棟大樓用水度數。

橙色部分(數列 2)=聯傑國際股份有限公司之用水度數。

3.3 產品環境足跡

產品環境足跡是指一個產品在生產到使用、棄置和回收之間所帶來的環境影響的總和。這些環境影響包括能源和資源的使用、溫室氣體排放、水和空氣污染、土地利用等。聯傑國際是 IC 設計公司，我們的晶片多為其他網通設備建置基礎建設的重要橋樑。

聯傑國際是 IC 設計公司，製造階段(晶圓、封裝、測試)皆委外辦理，由於供應商尚無具體明確之產品環境足跡資訊可資參考。

本公司開發之新產品(PHY · DM91XX) · Die Size 為(1784X1505)=2684920um²；耗電量由 429mW 降為 165mW · 可減少 38.5%之耗電量。

■ DAVICOM 晶片之碳足跡 (從搖籃到大門)

階段	項目	節能效率	特性	產品	數量(K)	重量(Kg)	碳排量 (tCO2)	備註
概念提出	規格						-	可行性評估
	概念設計						-	
設計	細部設計	省電 38.5%	電流模式改為 電壓模式 體積 < 35.5%	Phy 91XX			-	
	模擬與分析						-	
	工具						-	
實現	生產計畫						-	
	製造(晶圓)						-	委外
	製造(封測)						-	委外
	包裝		體積減少	7X7mm→5X5mm			-	委外
	不良品			不良品(丟棄)		8.9	-	廢棄物回收處理
服務	銷售			Controller 9000	1,883		112.35	
				Phy 9161、9162、9119	2,441		145.65	
				Switch B203、B603、B606	386		23.03	
				USB9621、9620	568		33.89	
				SPI9051	813		48.51	
				Serial port 9625	4		0.24	
			EPD、VD、AI SoC	620		36.99		
維護						-		
循環經濟	包材回收	-	-	-	1,855 pcs	223	-	PPE
	紙箱回收	-	-	-	1,847 pcs	580	-	紙箱
合計		-	-	-			400.66	