



5

CHAPTER

氣候變遷之因應

5.1 氣候行動

5.2 能/資源使用

5.3 產品環境足跡

5.4 培育維護生物多樣性的種子

— 保護來自遠方的嬌客

5. 氣候變遷之因應

能源轉型是全球的趨勢，為了達到全球 2030 溫室氣體排放的減量目標以因應日益嚴峻的氣候變遷，不論在現有能源結構、或在節能減碳議題上，聯傑國際是全球供應鏈上的一份子，我們思考如何以更積極的作為，配合聯合國的永續發展目標。

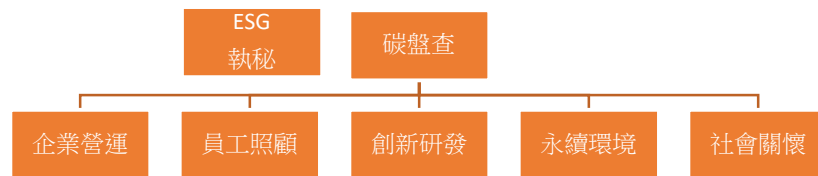
5.1 氣候行動

氣候行動是為應對全球氣候變遷而採取的行動，碳盤查措施：透過評估排放量來審視溫室氣體減量的成效；透過各種永續發展策略，降低溫室氣體排放量來減緩氣候變化帶來的影響。聯傑國際在 2017 年宣示研發目標：新產品節能 20%；2021 年擬定溫室氣體減量目標：2022~2025 溫室氣體範疇一維持排放量、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，包材回收再利用率每年增加 3%。除了公司內部的氣候行動，聯傑國際也將氣候行動計劃的觸角延伸至聯傑國際傳愛計畫。

5.1.1 碳排放管理

聯傑國際參照 ISO 14064 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，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「員工通勤」、「商務旅行」、「下游貨物運送」、「下游租賃資產」、「廢棄物處理」等五項之溫室氣體排放情形。

本公司碳管理架構



- 碳盤查

2023 年度組織內部的溫室氣體排放量

資料期間	2023 年 1 月 1 日~12 月 31 日	
組織邊界	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）以及台南的兩間辦公室	
盤查範疇	範疇一 (tCO ₂ e)	87.7770
	範疇二 (tCO ₂ e)	399.8872

組織內部溫室氣體排放量說明

- 2023 年聯傑國際之範疇一及範疇二溫室氣體排放共計 487.6642 tCO₂e/年。
- 主要排放源為外購電力（範疇二）占整體排放量 82%，
- 範疇一直接排放量為 87.777 tCO₂e/年，佔整體排放量 18%，主要為員工生活所需（冰水主機、冰箱等）之生活能源耗用、其餘排放源為固定排放源（緊急發電機之柴油）、移動排放源（公務車之汽油）及逸散排放源（除濕機、氣體斷路器、可程式恆溫恆濕測試設備）等排放。聯傑為單純辦公室無製程生產產線，故無製程排放源。

2023 年度範疇一之七大溫室氣體排放量統計表

溫室氣體種類	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	總量
排放當量 (tCO ₂ e/年)	0.8348	0.0000	0.0000	86.9086	0.0000	0.0333	0.0000	87.777
氣體別占比 (%)	0.95%	0.00%	0.00%	99.01%	0.00%	0.04%	0.00%	100.00%

註：全球暖化潛勢（GWP）值引用自 IPCC 2021 第六次評估報告，排放係數資料來源為環境部氣候變遷署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4。

【範疇三】組織外部之間接排放：

員工通勤

交通工具	活動數據	排放係數	碳排量(Kg)	碳排量(t CO ₂ e)
高鐵	73,639.26	0.040	2,945	2.945
開車	732,199.26	0.173	126,670	126.67
機車	89,550.40	0.046	4,119	4.119
客運	71,891.28	0.056	4,025	4.025
合計	38,691.21			137.759

商務旅行

交通工具	活動數據(Km)	排放係數碳足跡)	碳排量(Kg)	碳排量(t CO ₂ e)
自行開車	111,106.70	2.92E+0 kgCO ₂ e	32,443	32.443
航空	34,809.85	2.81E-1 kgCO ₂ e	9,782	9.782
合計	145,916.55		42,225	42.225

註：依據環境部碳足跡資訊網公告之汽油(移動)、航空貨運之排放係數計算。

下游貨物運送

活動數據(公里)	材積(m3)	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO2e)
1,217,040	81.78	141,176	141
註：依據環境部碳足跡資訊網公告之航空貨運碳足跡之排放係數 1.16E+0kgCO2e 計算排放量，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。			

廢棄物處理

一般垃圾 - 焚化				
	活動數據(kg)	排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(t CO2e)
焚化爐	6,249.6	0.737	4,605.9552	4.6059552
事業廢棄物 - 委託專業				
	活動數據	排放係數	碳排放量(Kg)	碳排放量(tCO2e)
回收廠商	44	0.0218	0.9592	0.0009592

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 CO2e)
	聯傑國際大樓	分攤比例%	外部用電(度)			
	1,820,310.00	56.20	102,301,422	0.494	505,369	505.369

範疇三之溫室氣體排放密度

	員工通勤	貨物運送	商務旅行	廢棄物處理	下游租賃資產	合計
tCO2e	137.76	141.00	42.23	4.61	505.37	830.96
比例(%)	16.00	17.00	5.00	1.00	61.00	100.00

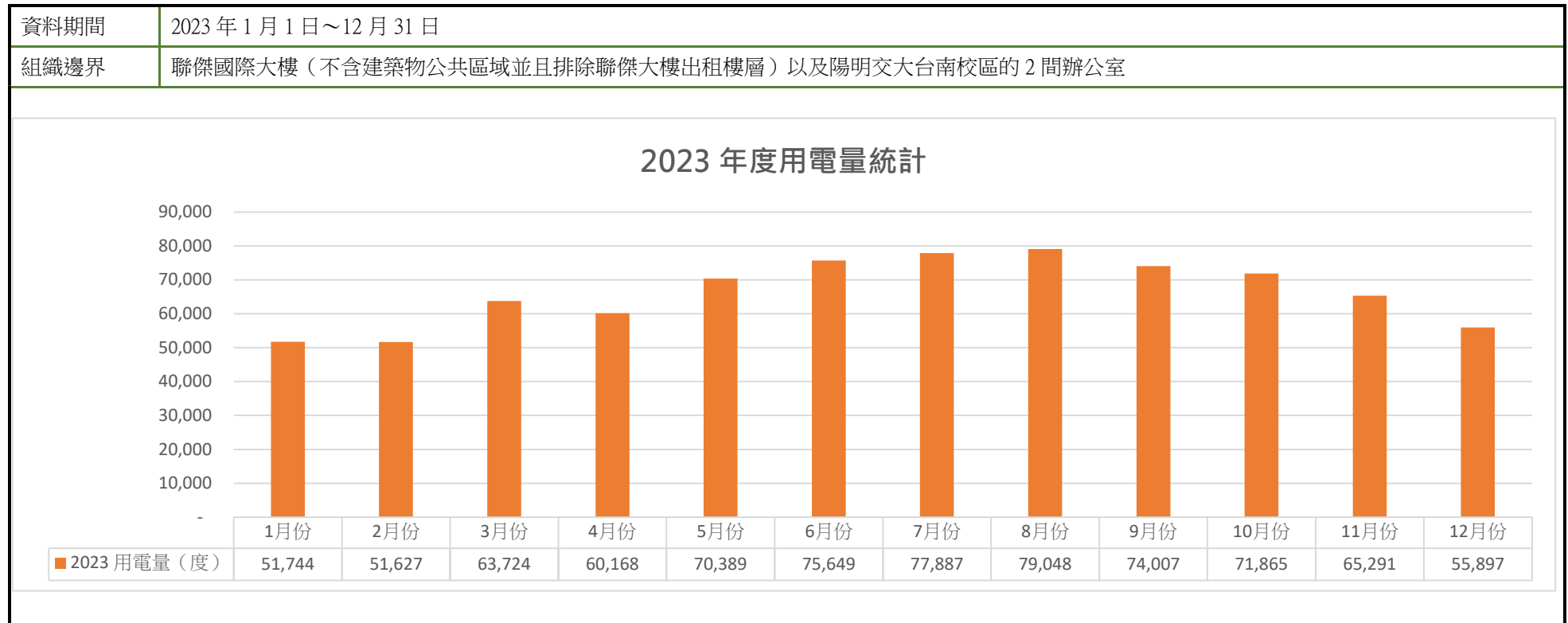
5.2 能/資源使用

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。為達節能減碳，降低聯傑國際在組織內部的溫室氣體間接排放，我們力行節能減碳措施。全公司實施節約能源政策，為地球環保盡心力。

2023 年度 用電量統計

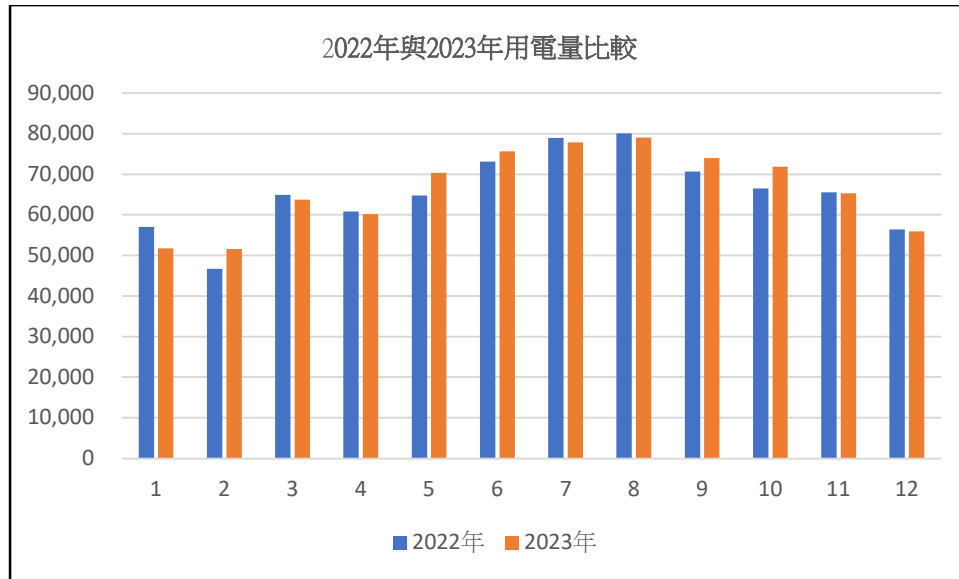


2023 年度用電量統計

年度/月份	1 月份	2 月份	3 月份	4 月份	5 月份	6 月份	7 月份	8 月份	9 月份	10 月份	11 月份	12 月份	總 計
用電量 (度)	51,744	51,627	63,724	60,168	70,389	75,649	77,887	79,048	74,007	71,865	65,291	55,897	797,296

2023 全年電力使用分析：聯傑國際的用電高峰期落在 5、6、7、8、9、10 月份，並以 7、8 月份為最高。這種現象，凸顯了 2023 年台灣地區的氣溫越來越高，冬季越來越

短，地球暖化的情形也會越來越嚴重。因為炎熱天氣的天數較去年多，2023年聯傑國際大樓之用電量較2022年略增。



節能減碳之具體措施

1. 空調設備加裝變頻器，增進能源效益。
2. 減少走道照明燈數量，降低能源使用量。
3. 室內空調溫度調升一度，提高節能效益。
4. 中午午休時間/離開辦公室時熄燈，節省電力。
5. 加裝隔熱紙/隔熱窗簾，增進能源效益。
6. 採集雨水或使用 RO 回收水澆灌植栽，以增加節能效益。
7. 鼓勵員工少搭電梯，多走樓梯，有益健康，降低能源使用量。
8. 在勞資會議、慶生會...等場合，宣導車輛共乘/使用環保交通工具(例如自行車)。

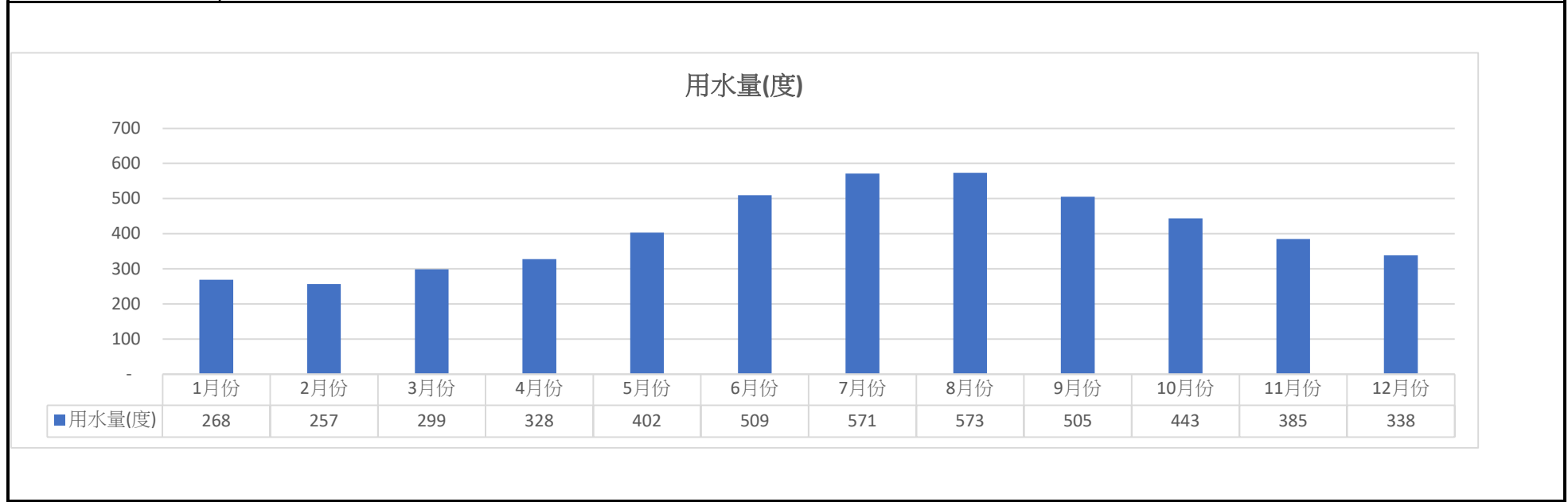
溫室氣體減量規劃：聯傑國際已進行小量設置太陽能板發電之可行性評估，除避免停電時電梯無法使用造成員工不便外，希望也能躋身自行少量供電的企業之一。

■ 水資源使用情形

聯傑國際辦公大樓的用水全數仰賴台水之供應，均屬辦公室維生用水，2023年全年用水量為11,137度，其中聯傑分攤4,878度的水費。整棟大樓的用水量比去年(2022)略增549度，主要原因是2023年腸病毒、COVID-19變種病毒，為員工健康著想，我們鼓勵員工依衛服部示範「內、外、夾、弓、大、立、腕」之洗手方式，致增加了年度的用水量。(註：2021年用水量5,375度、2022年用水量4,329度、2023年用水量4,878度)

2023 年用水量

期間	2023/01-2023/12
範圍	聯傑國際大樓(不含公共區並且排除聯傑大樓出租樓層)以及台南的 2 間辦公室)
用水量(度)	4,878 度



2023 年用水量統計

月份	1 月份	2 月份	3 月份	4 月份	5 月份	6 月份	7 月份	8 月份	9 月份	10 月份	11 月份	12 月份	總和
用水量(度)	268	257	299	328	402	509	571	573	505	443	385	338	4,878

2023 年用水量分析：聯傑國際的用水量高峰期落在 6、7、8、9 月，並以 7、8 月份為最高。這種現象，說明了傳染病也是氣候變遷的一個重大的風險。員工是企業最重要的資產，員工健康的考量重於營運成本之控制。

5.3 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。

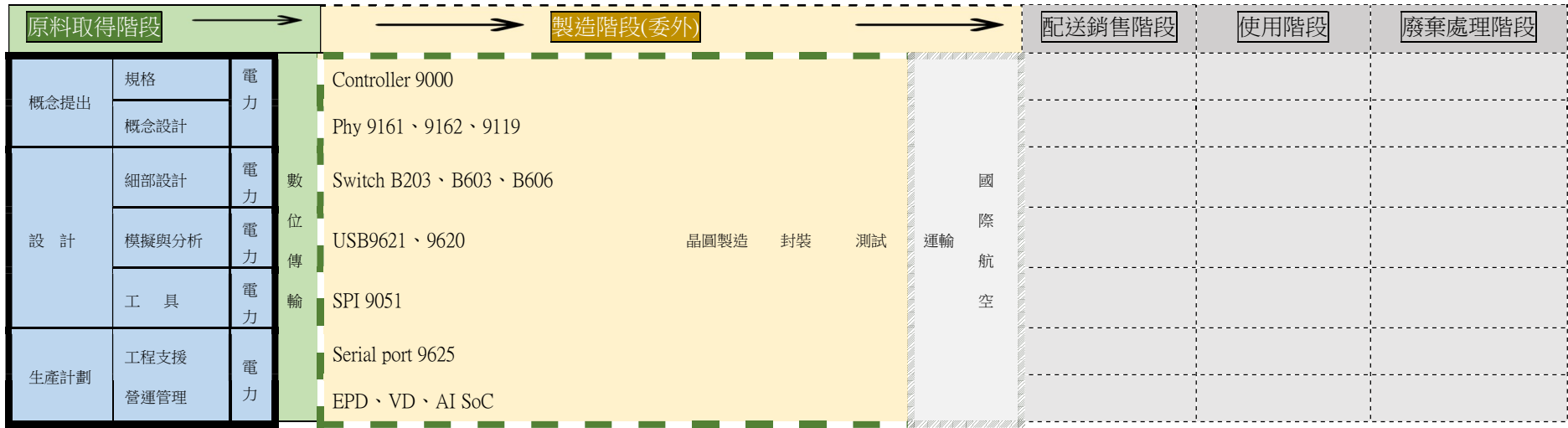
聯傑國際是 IC 設計公司，製造階段(晶圓、封裝、測試)皆委外辦理，由於供應商尚無具體明確之產品環境足跡資訊可資參考。

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。



產品碳足跡：B2B (從搖籃到大門)

製程地圖



原料取得階段—能/資源使用

類別	活動數據	排放係數	碳排量(tCO2e)
電力使用	797,296 度	9.73E-2 kgCO2e	775.77
水資源使用	4,878 度	2.33E-1 kgCO2e	1.13
合計			776.90

包材回收 廢棄物

貨物配送

類別	活動數據	排放係數	碳排量(tCO2e)
國際航空貨機運送	1,217,040 公里	1.16E+0kgCO2e	141

廢棄物處理

類別	活動數據	排放係數	碳排量(tCO2e)
一般垃圾焚化	6249.6Kg	0.737	4.6059552
事業廢棄物清運	44Kg	0.0218	0.0009592
合計			4.61

回收再利用

類別	活動數據	排放係數	減排量(tCO2e)
PPE 回收(4,061pcs)	488Kg	1.95E+0 kgCO ₂ e	0.9516
紙箱回收(1,460pcs)	458Kg	1.69E+0 kgCO ₂ e	0.77402
合計			1.72562



分配

碳足跡(tCO2e)		Controller	Phy	Switch	USB	SPI	Serial	EPD、VD、AI SoC
能資源取得階段	776.9	90.95	166.46	26.53	78.13	59.62	1.75	353.47
製造階段－廢棄物	4.61	0.54	0.99	0.16	0.46	0.35	0.01	2.10
配送銷售階段	141.0	16.51	30.21	4.81	14.18	10.82	0.32	64.15
回收再利用	(1.72562)	-0.20	-0.37	-0.06	-0.13	-0.13	0.00	-0.79
產品環境足跡	920.78438	107.80	197.29	31.44	92.64	70.66	2.07	418.93

註：產品環境足跡分配比率依據各類產品之生產數量為分配基準如下表

產品	數量(K)	占比(%)
Controller 9000	624	11.707317
Phy 9161、9162、9119	1,142	21.425891
Switch B203、B603、B606	182	3.4146341
USB 9621、9620	536	10.056285
SPI 9051	409	7.673546
Serial port 9625	12	0.2251407
EPD、VD、AI SoC	2,425	45.497186



5.4 培育維護生物多樣性的種子－保護來自遠方的嬌客

過境的候鳥－黑冠麻鷺在校園棲息並繁衍下一代

聯傑國際長期(連續七年)在台灣最後的淨土為環保教育扎根，2023 年初校園傳來讓人興奮的喜訊，從北方到南方避寒的黑面麻鷺選中了關山國小美麗、乾淨的校園作為繁衍下一代的溫床，師生雀躍不已，組成校園巡守隊，保護來自遠方的嬌客。從雌鳥下蛋、孵蛋、破殼、幼鳥、學飛，到最後說再見，小朋友上了一堂精彩的生命教育課程。

