友達光電

2024 永續影響力評價報告

SUSTAINABLE IMPACT VALUATION REPORT



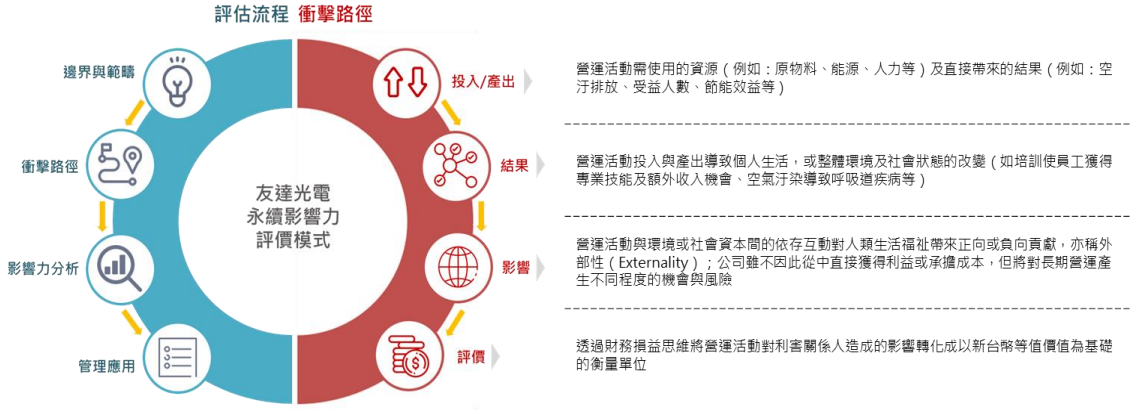
內容

關於本報告 3
價值鏈永續影響力 4
上游供應鏈 8
推升供應鏈產值 9
供應鏈就業機會 10
供應鏈溫室氣體與空污排放 11
供應商節電、節水及包材回收 12
公司營運 13
利害關係人附加價值收入 14
營運溫室氣體排放、節能與再生能源 15
營運水資源耗用、節水與再生水 16
營運廢水排放 17
營運空污排放 18
營運廢棄物處置 19
就業機會 20
薪資品質 21
職務晉升 22
培訓創造未來收益 233
生活與家庭友善支持 244
職災事件 255
健康風險與管理 266
性騷擾 277
社會投入 288
產品及服務 29
帶動產業鏈產值 300
產品環境外部性 311
附錄 322
活動數據來源 333
價值化方法 333
永續影響力歷年數據 354
參考文獻 367

關於本報告

在全球永續發展浪潮加速推進的當下，企業的角色已不僅限於創造財務績效，更須正視營運過程中對環境與社會所產生的正向及負向影響。歐盟推動的「雙重重大性」(Double Materiality）概念，明確指出企業需同時揭露永續議題對自身財務的影響，以及企業營運如何影響外在環境與社會福祉。企業營運所帶來的外部性（Externalities），不論是溫室氣體排放、就業創造、節能技術應用，皆逐步成為衡量企業長期價值的關鍵要素。

友達於 2023 年導入「**永續影響力評價（Impact Measurement & Valuation, IMV）**」管理工具，並於今年首次發行主題式報告。友達參考國際通用方法學架構，採用衝擊路徑法 (Impact Pathway)，以**外部視角 (Outside-In) 系統性衡量**整個價值鏈中超過 40 項永續影響力指標，涵蓋供應鏈、公司營運、產品應用等階段。所有指標最終以一致的貨幣化單位「**百萬元-新台幣等值價值**」呈現，幫助更全面、透明地掌握營運活動為人類生活福祉（Well-being）創造的外部效益（正向）與成本（負向）。



圖一 永續影響力評價流程

友達深知，永續影響力不應只是一份報告，更應是一種內化於組織運作的思維。2024 年，我們首次舉辦永續影響力工作坊，邀請橫跨採購、製造、研發、業務、人資及環安等領域的 60 多位同仁共同參與。透過理論結合實務案例，參與者共同探索如何將影響力思維融入日常決策與流程設計，為企業創造兼顧財務績效與永續價值的全新管理模式。期盼本報告能協助利害關係人更清楚地理解，友達在創造營運成果的同時，亦積極面對其對社會與環境的影響，將持續深化影響力管理，落實永續經營承諾，進而強化公司在永續發展上的整體韌性與競爭力。

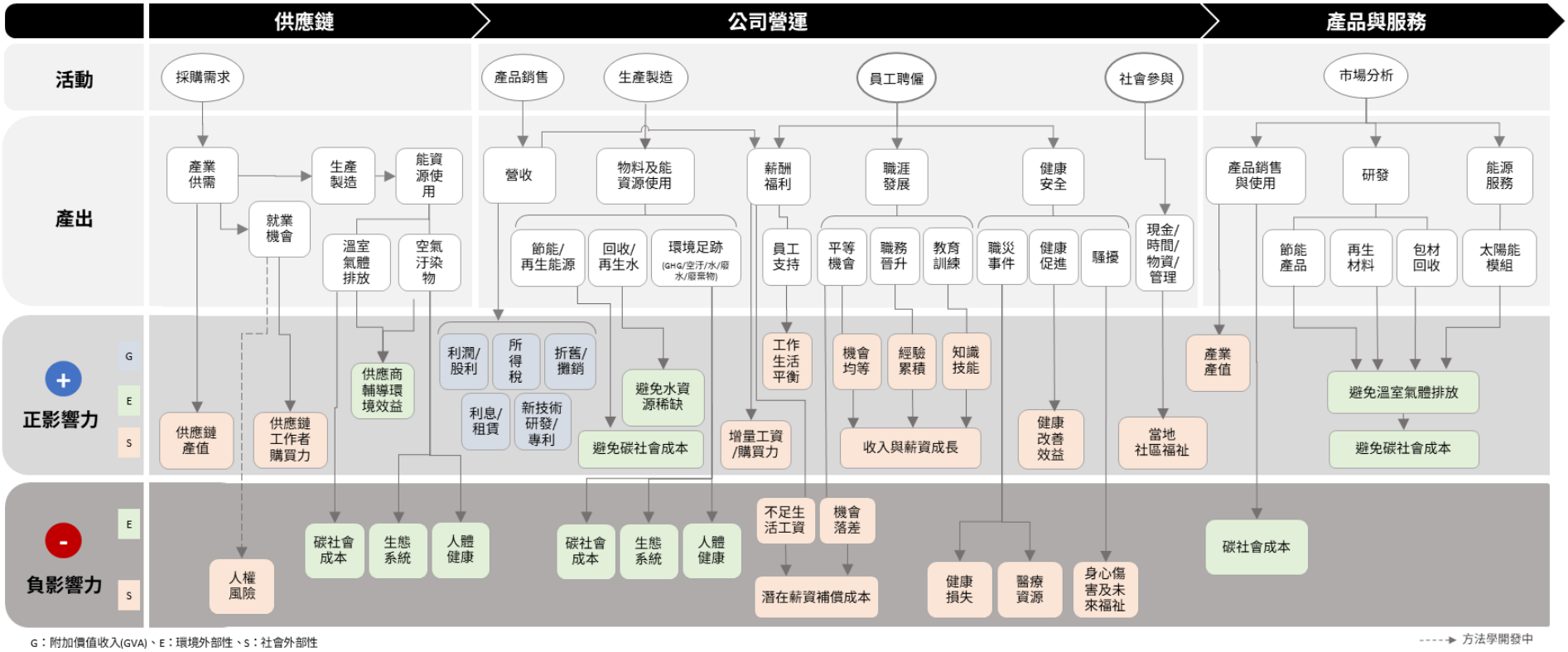
報告期間	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日
邊界與範疇	涵蓋友達價值鏈的上游供應鏈、公司營運、下游產品及服務的影響範疇（詳細評估邊界於各章節段落說明） ● 供應鏈：友達光電全球生產據點直接採購之一階供應商 ● 公司營運：友達光電及其子公司於台灣、大陸、亞洲其他地區、美洲及歐洲主要營運及生產據點 ● 產品及服務：Micro LED、薄膜電晶體液晶顯示器（TFT-LCD）、低溫多晶矽（Low-temperature polycrystalline silicon,LTPS）、 整合式觸控解決方案、車用顯示整合方案、感測技術；太陽能模組及太陽能電廠建置服務等
參考方法	自然資本議定書（Natural Capital Protocol）、社會與人力資本議定書（Social & Human Capital Protocol）、ISO 14008: 2019 環境衝擊與相關考量面之貨幣評價標準、哈佛商學院-影響力加權會計（Impact-Weighted Accounts, IWA）、價值平衡聯盟（Value Balancing Alliance, VBA）相關評價方法

價值鏈永續影響力

作為全球前瞻顯示技術的跨域領航者，友達光電秉持「超越企業社會責任，創造共享價值」的永續願景，透過落實環境永續 （Environment）、共融成長（People）與靈活創新（Society）三大主軸，實踐 One AUO 策略，以核心本業回應氣候變遷、資源耗用及社會共融等全球關鍵議題，並結合跨域創新與價值鏈整合，致力成為產業永續轉型的關鍵推動者。

為更全面了解營運過程對社會及環境的影響，友達結合財務損益（Profit and Loss）思維，從外部觀點出發，透過因果關係導向的永續衝擊路徑，建構以三重盈餘（Triple Bottom Line）為基礎的價值創造模式，利用科學化與系統化的方法，評估供應鏈、公司營運、產品與服務各階段為人類生活福祉創造的正向與負向影響，並轉換為易於解讀的貨幣化數值，這不僅是數據的呈現，更是我們檢視自身角色、調整方向、強化價值創造能力的重要依據。

友達永續衝擊策略地圖



2024 年，友達整體價值鏈活動共為人類生活福祉創造新台幣 9,441 億元的正向影響，主要來自採購需求與產品銷售促進產業間供需關係而帶動的產業上下游發展，佔比達 88%。相對地，營運活動也對環境及社會帶來新台幣 112 億元的負向衝擊，主要來自供應鏈、生產過程及銷售產品使用階段直接及間接溫室氣體排放衍生的碳社會成本，佔比達 75%。結果顯示，友達在供應鏈管理、技術創新與市場佈局、永續產品、氣候變遷與能源管理等永續議題上的管理策略，將對公司長期價值創造產生顯著的影響。

- 在**供應鏈**方面，友達擁有遍布全球的供應鏈夥伴，包含原料供應商、製程外包商、廢棄物協力商、設備零件商、人力外包廠商、服務外包廠商、運輸等七大類，其中原料供應商包括玻璃基板、化學品、偏光板、背光模組、驅動 IC、印刷電路板、塑膠件、金屬件等類型。2024 年，友達採購需求帶動供應鏈創造新台幣 2,785 億元產值，為供應鏈工作者創造 4.7 萬個就業機會及新台幣 162 億元薪資收入，但產業供需過程衍生的環境足跡則帶來新台幣 32 億元的環境外部成本。面對供應鏈永續議題，友達透過訂立供應商 2030 年減碳 20%目標、建立 ESG Scorecard 評分機制、展開各項供應商輔導及合作專案，2024 年供應商節能、節水輔導及廢棄包材回收，共帶來新台幣 5.6 億元的環境外部效益，期能在供應鏈低碳轉型浪潮下，共創永續競爭力。

- 在**公司營運**方面，友達在 2024 年共為利害關係人帶來新台幣 751 億元的附加價值收入（Gross Value added, GVA），涵蓋新技術研發、專利價值、繳納稅額、配發現金股利、利息及租賃、折舊及攤銷，不僅提升產業技術發展、協助客戶產品成功，支持政府擴大基礎建設及社會福利，亦為投資人創造優質報酬，促進社會經濟力成長。在社會面向上，創造就業機會、兼顧生活品質的薪酬、完善的培訓計畫、內部晉升、多元健康管理、家庭友善支持、投入公益與慈善活動等，為員工帶來購買力、知識與技能、健康、幸福感、工作與生活平衡等福祉的提升，促進當地社區關係及改善生活品質，共創造新台幣 219 億元的正向影響；因職災事件、性騷擾及健康風險衍生的身心影響及醫療成本，共為工作者及社會帶來新台幣 0.7 億元的負向影響。在環境面向上，生產營運過程產生的環境足跡與資源耗用則衍生新台幣 39 億元的環境外部成本；為減緩公司營運過程造成的環境衝擊，友達積極推動各項節能節水方案、佈局再生能源及再生水應用，創造新台幣 10 億元的環境外部效益。友達將持續優化能源使用效率、投資低耗能製程及深化智慧製造技術，助力產業低碳轉型與形塑競爭力。

- 在**產品及服務**方面，2024 年友達的產品銷售為客戶產業創造新台幣 5,485 億元產值，產品使用及廢棄階段產生的溫室氣體排放則衍生新台幣 40 億元的環境外部成本。為減緩產品使用過程衍生的環境衝擊，友達積極導入節能設計、再生材料與太陽能模組等綠色專利與創新解方，2024 年共創造新台幣 24 億元的環境外部效益，不僅協助客戶達成淨零目標，亦帶動產業低碳轉型。

透過影響力思維，瞭解追求營運成長的過程，不僅創造財務價值與生活福祉的正向效益，亦可能對社會及環境帶來潛在負向衝擊。同時，幫助我們於決策時考量更廣泛、深遠的影響層面，進一步發掘永續議題管理可能為公司長期發展帶來的風險與機會。在永續發展的道路上，友達將不斷突破與創新，謬力實踐企業永續經營的淨正效益（Net Positive），期望以核心本業技術攜手利害關係人，創造企業與社會互利共享、共榮共存的夥伴關係。



表一 永續影響力評價：貨幣化分析

衝擊成因	重大主題	投入與產出（Input / Output）			結果（Outcome）	影響（Impact）		評價（Valuation）	
		營運過程之投入與產出	IRIS 分類	涵蓋率	導致或促使福祉的改變	造成的影響	影響對象		影響力級別
供應鏈	供應鏈管理	支付供應商採購金額	PI5478	80%	採購需求帶動產業供需關係	社會外部性：推升供應鏈產值	社會	(+)	●●●●●●
					採購需求創造供應鏈就業機會與收入	社會外部性：提升工作者購買力	外部員工	(+)	●●●●●○
					供應鏈溫室氣體排放促進全球暖化	環境外部性：造成碳社會成本	環境	(-)	●●●●○○
					供應鏈空污排放導致環境污染物濃度增加	環境外部性：造成健康及生態系統損失	環境	(-)	●●●○○○
		供應商節能輔導成效	OI6697	64%	避免因用電衍生溫室氣體排放及全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	環境	(+)	●●●○○○
		供應商節水輔導成效	OI4015	32%	避免因水資源取用造成鄰近社區用水壓力	環境外部性：避免健康損失	環境	(+)	●○○○○○
		供應商廢棄包材回收	OI7920	78%	避免廢棄物處置衍生溫室氣體排放及全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	環境	(+)	●●●○○○
公司營運	永續治理與運作	營業收入	FP6510	100%	配發股利為投資人帶來報酬	附加價值收入(GVA)：現金股利	股東/投資人	(+)	●●●●○○
		納稅	FP5261	100%	支持政府擴大基礎建設及社會福利	附加價值收入(GVA)：納稅	社會	(+)	●●●●○○
		利息與租賃	FP1012	100%	為資金及資產提供者帶來收入	附加價值收入(GVA)：利息與租賃	社會	(+)	●●●●○○
		折舊與攤銷	FP9573	100%	有形及無形資產帶動產業技術發展	附加價值收入(GVA)：折舊與攤銷	供應商、客戶	(+)	●●●●●○
	技術創新與市場佈局	新技術研發	–	100%	帶動產業技術發展與應用	附加價值收入(GVA)：新技術研發	供應商、客戶	(+)	●●●●●○
		專利價值	–	100%	幫助客戶產品成功	附加價值收入(GVA)：專利價值	客戶	(+)	●●●●●○
	氣候變遷與能源管理	溫室氣體排放	OI1479	80%	溫室氣體排放促進全球暖化	環境外部性：造成碳社會成本	環境	(-)	●●●●○○
		使用再生能源（自發自用）	OI2496	80%	避免溫室氣體排放，減緩全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	環境	(+)	●●○○○○
		使用再生能源（外購）	OI3324	80%			環境		
		節能措施推動成效	OI6697	80%	避免溫室氣體排放，減緩全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	環境	(+)	●●●○○○
	水資源管理	水資源使用	OI0263	80%	水資源稀缺導致糧食短缺及水媒病	環境外部性：造成健康損失	環境	(-)	●●●○○○
		使用再生水	OI1927	80%	避免因取水造成鄰近社區用水壓力	環境外部性：避免健康損失	環境	(+)	●●○○○○
		水資源回收再利用	OI4015	80%	避免因取水造成鄰近社區用水壓力	環境外部性：避免健康損失	環境	(+)	●●●○○○
		廢水排放	OI0386	80%	廢水排放導致環境汙染物濃度增加	環境外部性：造成健康損失	環境	(-)	●●○○○○
	循環與潔淨生產	空汙排放	–	80%	空污排放導致環境污染物濃度增加	環境外部性：造成健康及生態系統損失	環境	(-)	●●○○○○
		汽/柴油使用	–	80%	空污排放導致環境污染物濃度增加	環境外部性：造成健康及生態系統損失	環境	(-)	●●●○○○
		廢棄物處置	OI6192	80%	焚化及掩埋產生空污及溫室氣體排放	環境外部性：造成碳社會成本、健康及生態系統損失	環境	(-)	●●○○○○
	職業安全與健康	員工職業災害事件	OI3757	80%	工作者身心靈影響及保險支出	社會外部性：造成健康及生產力損失	內部員工	(-)	●○○○○○
		承攬商職業災害事件	OI3757	80%	工作者身心靈影響及保險支出	社會外部性：造成健康及生產力損失	外部員工	(-)	●○○○○○
		具心血管疾病風險人數	–	42%	工作負荷衍生潛在健康風險	社會外部性：健康損失及醫療支出	內部員工	(-)	●●○○○○
		健康管理改善人數	OI4061	42%	衛教改善生活型態與健康狀況	社會外部性：避免健康損失及醫療支出	內部員工	(+)	●●○○○○
	人才吸引與發展	薪酬滿足生活工資人數	OI4724	42%	具競爭力的薪酬帶來生活的幸福感	社會外部性：提升工作者購買力	內部員工	(+)	●●●●●○
					不足生活工資的薪酬影響生活品質	社會外部性：潛在薪資補償成本	內部員工	(-)	○○○○○○

衝擊成因	永續議題	投入與產出（Input / Output）			結果（Outcome）	影響（Impact）		評價（Valuation）	
		營運過程之投入與產出	IRIS 分類	涵蓋率	導致或促使福祉的改變	造成的影響	影響對象	影響力級別	
公司營運	人才吸引與發展	員工人數	OI3160	78%	為社區帶來就業機會，減少失業率	社會外部性：創造工作者增量工資	內部員工、社會	(+)	●●●○○○
		員工支持計畫	OI2742	42%	帶薪休假及家庭友善支持兼顧工作與生活品質	社會外部性：工作與生活平衡	內部員工	(+)	●●○○○○
		職缺內部填補	OI6995	42%	獲得內部晉升及職務轉調機會帶來收入增加	社會外部性：收入與薪資成長	內部員工	(+)	●●○○○○
		員工年均訓練時數	OI7877	80%	培訓獲得專業技能及就業力，提升未來收益	社會外部性：收入與薪資成長	內部員工	(+)	●●●●○○
	人權與勞資關係	職場遭受性騷擾	OI9077	80%	因身心創傷衍生醫療成本及長期生活品質損失	社會外部性：健康及未來福祉損失	內部員工、社會	(-)	●○○○○○
	社會公益參與	社會投入	OI1619	42%	促進當地社區關係及改善生活品質	社會外部性：當地社區福祉	社會	(+)	●●○○○○
產品及服務	技術創新與市場佈局	產品銷售金額	PI1775	100%	產品銷售帶動產業鏈供需關係	社會外部性：推升產業鏈產值	社會	(+)	●●●●●●
	永續產品	產品出貨量	PI1263	80%	造成溫室氣體排放，促進全球暖化	環境外部性：造成碳社會成本	客戶、環境	(-)	●●●●○○
		產品節能設計	PI7623	80%	避免溫室氣體排放，減緩全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	客戶、環境	(+)	●●●●○○
		太陽能模組發電	PI5842	80%	避免溫室氣體排放，減緩全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	客戶、環境	(+)	●○○○○○
		客戶廢棄包材回收	OI7920	80%	避免廢棄物處置衍生溫室氣體排放及全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	客戶、環境	(+)	●○○○○○
		導入再生金屬及塑膠	OI4328	80%	避免原料開採及生產衍生溫室氣體排放及全球暖化	環境外部性：避免碳社會成本	客戶、環境	(+)	●○○○○○

註 1：涵蓋率指各影響力指標之活動數據來源涵蓋營運活動的完整性。資料來源採用公司年度合併財務報告涵蓋率為 100%，依據友達企業永續報告書數據之涵蓋率為 80%；供應鏈節能節水輔導，涵蓋率依採購金額比例計算，包材回收依重量比例計算；若僅統計台灣地區數據其涵蓋率為 42%（依人數計算），來源包含台灣、中國與越南地區範疇涵蓋率為 78%（依人數計算）；職業管理系統數據統計全球生產製造據點，涵蓋率為 80%(依人數計算)，包含斯洛伐克、台灣、中國大陸及越南製造據點。

註 2：IRIS（Impact Reporting & Investment Standards）為全球影響力投資聯盟（Global Impact Investing Network, GIIN）開發用於衡量企業社會、環境和經濟績效的標準化指標架構，以提升影響力投資的可比較性。

註 3：外部性（externality）指友達營運活動與各類資本間的依存互動對人類生活福祉帶來正向或負向影響，但不因此從中直接獲得利益或承擔成本。

註 4：附加價值收入（Gross Value added, GVA）是評估企業營運過程的中間投入與最終產出之間的差異，同時考量原始投入及公共支出，這些經濟活動為不同利害關係人帶來的利益。

註 5：衝擊對象的「社會」指有共同規範、共同價值觀與共識，能促進群體內部與群體之間合作的人際網絡（社會及人力資本議定書，2019）；「環境」指地球上可再生和不可再生的自然資源之存量（例如：植物、動物、空氣、水、土壤、礦物）聯合對人類產生之利益或服務的流量（自然資本議定書，2016）；「外部員工」為供應商或協力廠商員工；「內部員工」為友達公司員工。

註 6：考量各國經濟條件差異，價值化係數以各地區購買力平價(Purchasing Power Parity, PPP)衡量的人均國民總所得(Gross National Income, GNI)進行調整，並將時間邊界拉齊至以 2021 年為基準之貨幣價值，方法學參考 OECD (2012) 及 PwC UK (2015)。

貨幣價值（新台幣百萬元）	影響力級別
100,000-1,000,000	●●●●●●
10,000-100,000	●●●●●○
1,000-10,000	●●●●○○
100-1,000	●●●○○○
10-100	●●○○○○
0-10	●○○○○○

上游供應鏈

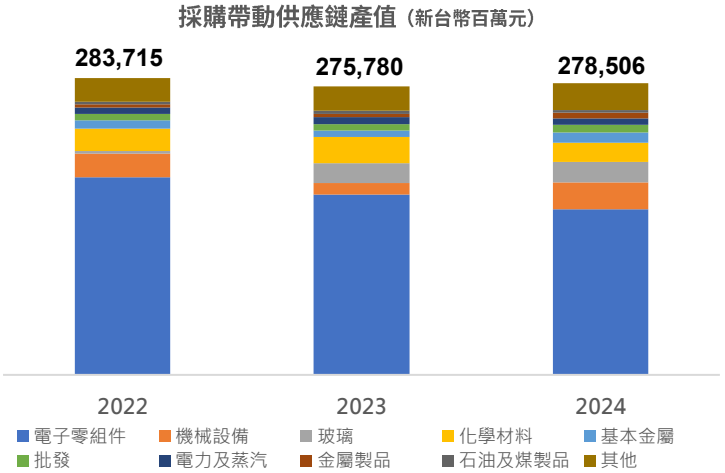
推升供應鏈產值

企業的採購需求是驅動整體供應鏈經濟活動的重要力量。當企業對某項原料提出採購訂單，將促使上游供應商擴大生產、進貨原料、增聘人力，形成直接經濟效應。同時，供應商為履行訂單，也需向其上游採購相關中間投入，如零組件、能源、物流服務等，進一步帶動間接產值。本報告透過投入產出模型（Input-Output model）[1]的分析，將此因果關係中帶來的產值擴張效果進行量化，不僅反映產業間的高度連動性，也凸顯企業採購行為對就業機會、薪資收入與區域經濟發展的潛在貢獻。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
1,746 億元（新台幣） 友達採購支出		帶動化學材料、玻璃、金屬、電子零組件、機械設備等產業鏈供需關係		**278,506 百萬元（正向）** 採購帶動供應鏈產值

2024 年，友達與全球 3,751 家供應商建立了穩固的交易關係，包括原料供應商、製程外包商、廢棄物協力商、設備零件商、人力外包廠商、服務外包廠商以及運輸類供應商，採購需求創造供應鏈產值約新台幣 278,506 百萬元，其中以「電子零組件 (52.7%)」、「機械設備 (10.6%)」、「玻璃 (8%)」及「化學材料 (7.2%)」等產業貢獻最顯著。從近年趨勢來看，採購帶動的供應鏈產值略減，主因為隨著雙軸轉型(go premium, go vertical)與三支柱(3 Pillars)政策發展，友達帶領供應鏈逐步轉型高附加價值產業共好成長。



評估邊界	友達全球營運據點之第一階供應商（合併財報邊界涵蓋率 80%）
活動數據	支付供應商採購金額（IRIS 指標：PI5478）
參考資料	主計總處－民國 110 年產業關聯表

[1] *模型由經濟學家瓦西里·李昂惕夫（Wassily Leontief）所創，是一種常用於衡量部門間經濟關聯與乘數效應的工具。*

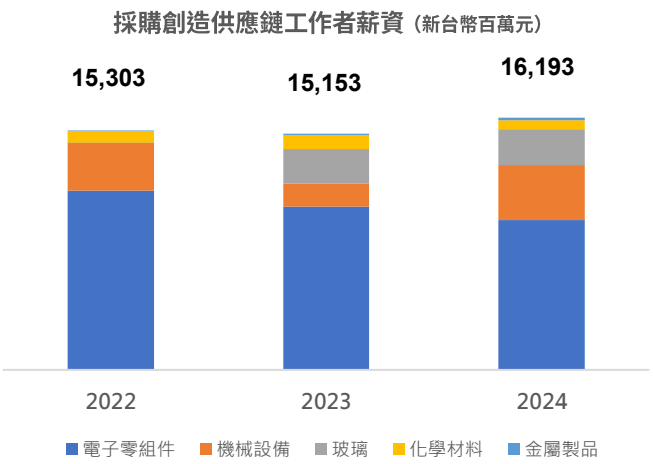
供應鏈就業機會

企業的採購需求不僅驅動產業產值成長，也間接創造供應鏈就業機會與工作者收入。本報告透過投入產出模型，估算每單位最終需求的增加，將在整體供應鏈中誘發對應的就業與薪資支出，而這些收入也進一步提升工作者及其家庭的購買力，活絡當地社會經濟發展潛力。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
1,746 億元（新台幣） 採購支出		**4.7 萬個** 創造供應鏈工作者就業機會		**16,193 百萬元（正向）** 採購帶來供應鏈工作者薪資收入

2024 年，友達採購需求約間接創造 4.7 萬個供應鏈就業機會，為工作者帶來新台幣 16,193 百萬元薪資收入的外部社會效益，其中以「電子零組件 (59.4%)」、「機械設備 (21.7%)」及「玻璃 (14.2%)」等產業貢獻最顯著。為確保工作者皆能獲得安全、尊重且具尊嚴的職場環境，友達除要求供應商簽屬行為準則，亦定期進行供第三方稽核，針對高風險項目啟動改善計畫，強化供應鏈夥伴對勞工權益與人權議題的認知與管理。



評估邊界	友達全球營運據點之第一階供應商（合併財報邊界涵蓋率 80%）
活動數據	支付供應商採購金額（IRIS 指標：PI5478）
參考資料	Exiobase 2 資料庫[2]

[2] *EXIOBASE 資料庫是由挪威科技大學（Norwegian University of Science and Technology, NTNU）、荷蘭應用科學組織（Netherlands Organization for Applied Scientific Research, TNO）、歐洲永續發展研究院（Sustainable Europe Research Institute, SERI）、萊頓大學環境科學研究所（Institute of Environmental Sciences, CML）、維也納經濟大學生態經濟研究所（Institute for Ecological Economics, WU）及 2.-0 LCA 顧問公司等研究機構共同開發的全球跨區域之產業供需（Supply-Use）及投入產出（Input-Output）資料庫。EXIOBASE 2 係以西元 2007 年為基礎，涵蓋 5 大洲、43 個國家/地區及 163 個產業別之經濟、環境及社會面資訊。*

供應鏈溫室氣體與空污排放

企業的採購需求在帶動供應鏈產值與就業的同時，也間接造成環境衝擊，特別是在溫室氣體排放、空氣汙染與資源消耗等方面，包含原料開採、加工、運輸等環節。為評估供應鏈中層層擴散的環境影響，本報告運用環境延伸投入產出分析（Environmentally Extended Input Output Analysis, EEIO），追溯每單位採購衍生的環境足跡與汙染負荷，進一步分析該衝擊對社會經濟、人體健康及生態系統帶來的潛在風險，並將其轉換為新台幣等值價值。

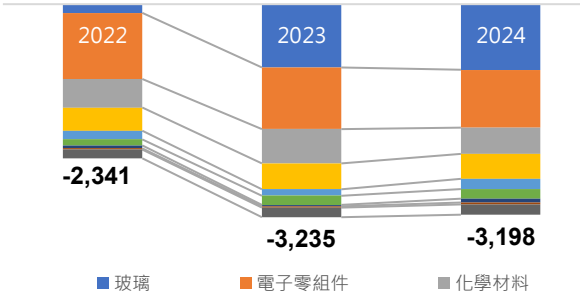
分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
1,746 億元（新台幣） 友達採購支出		**135 萬公噸-二氧化碳當量** 供應鏈溫室氣體排放造成全球暖化潛勢		**2,216 百萬元（負向）** 供應鏈溫室氣體排放衍生環境外部成本
		3,067 公噸-空汙排放 供應鏈空氣汙染物排放[3]		**982 百萬元（負向）** 供應鏈空汙排放衍生環境外部成本
		143 失能調整生命年（DALY）[4] 供應鏈空汙排放導致疾病的健康損失風險 **3.19 物種消失潛勢（PDF*m2*yr/kg）**[5] 供應鏈空汙排放導致生物多樣性損失風險		

2024 年，友達採購需求間接造成 135 萬公噸溫室氣體排放及 3,067 公噸空汙排放，衍生供應鏈外部環境成本約為新台幣 3,198 百萬元，主要來自非金屬礦物製品（31.1%）、電子零組件（27.5%）、化學材料（12.4%）及電力燃氣供應（11.8%）等產業。從近年趨勢來看，由於玻璃採購需求增加，使供應鏈環境外部成本較 2022 年呈現微幅上升趨勢。為減緩供應鏈環境衝擊，友達已與 66 家關鍵供應商共同承諾以 2021 年為基準，通過碳盤查、目標設定、逐年下降及最終目標達成四個階段，力求於 2030 年實現絕對減少 20% 的碳排放目標。

評估邊界	友達全球營運據點之第一階供應商（合併財報邊界涵蓋率 80%）
活動數據	支付供應商採購金額（IRIS 指標：PI5478）
參考資料	主計處-綠色國民所得帳報告、能源局-能源平衡表、US EPA（2016）、OECD（2012）、PwC UK（2015）

採購衍生供應鏈環境外部成本（新台幣百萬元）



[3] *空氣汙染物包含懸浮微粒（PM2.5）、氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）、非甲烷碳氫化合物（NMHC）及鉛（Pb）*

[4] *失能調整生命年（Disability-adjusted Life Year, DALY）是由世界衛生組織（World Health Organization, WHO）提出用於衡量整體疾病負擔的指標，一個失能調整生命年代表因健康狀況不佳而失去相當於一年完全健康的潛在壽命*

[5] *物種消失潛勢是衡量生物多樣性損失風險的指標，表示因汙染排放、土地利用變化及其他有害因素導致在某面積與時間範圍內造成物種潛在消失的總影響量，通常以潛在消失物種比例（Potentially Disappeared Fraction of species, PDF）乘以特定面積（m²）與時間（yr）單位計算*

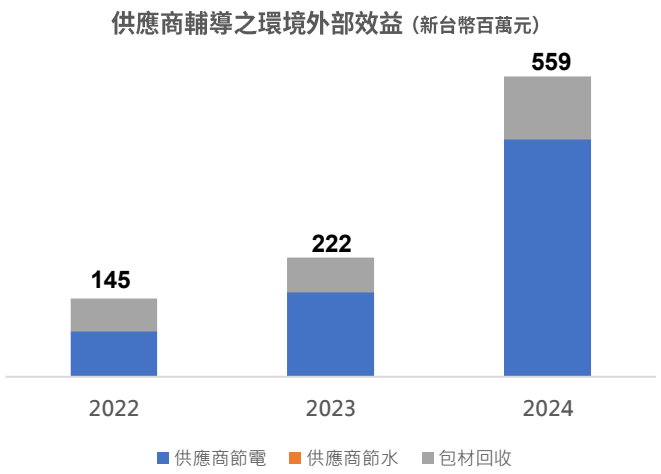
供應商節電、節水及包材回收

友達參與經濟部「以大帶小」低碳化專案，協助供應商推動節能、節水與資源效率提升，並持續推動包材回收措施，以減緩供應鏈溫室氣體、空汙、廢水及廢棄物造成的環境負荷。本報告採用環境損益（Environmental Profit and Loss, EP&L）觀點，評估供應商節電、節水及包材回收上的具體成果，並以基準年為對照，計算預期所避免的環境衝擊效益，包含因減少能源使用及廢棄物減量降低的溫室氣體排放，以及減少缺水風險衍生的人體健康損失，並將其轉換為新台幣等值價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
524,276 度節電量 供應商節電協輔成效（38 家） **17,712 立方公尺節水量** 供應商節水協輔成效（15 家）		**26.9 萬公噸－二氧化碳當量** 避免用電產生的溫室氣體排放 **0.01 失能調整生命年（DALY）** 避免因缺水造成的健康損失風險		**442 百萬元（正向）** 供應商節電及節水帶來的環境外部效益
37,082 公噸包材回收 供應商塑膠包材回收率達 98%		**71,361 公噸－二氧化碳當量** 塑膠包材回收避免溫室氣體排放		**117 百萬元（正向）** 包材回收再利用帶來的環境外部效益

2024 年，友達輔導供應商節電及節水，以及與供應商合作包材回收專案，共帶來新台幣 559 百萬元的環境外部效益。節電方面，38 家供應商共計節電達 524,276 度（相較 2023 年），主要措施包括購買綠電、增設變頻器、汰換高功率設備等。節水方面 15 家供應商共計節水 17,712 立方公尺，主要措施包括製程水洗水回用、廠內再生水回用、RO 濃水回用等。包材回收方面，針對 8 種包裝材料[6]與供應商共同回收並重複利用，減少包材的採購需求達 37,082 公噸，展現友達在推動供應鏈減碳與永續轉型的正向影響力。



評估邊界	友達全球營運據點之第一、二階供應商（合併財報邊界涵蓋率：節能輔導 64%、節水輔導 32%、包材回收 78%）
活動數據	供應商節電（IRIS 指標：OI6697）、節水（IRIS 指標：OI4015）與廢棄包材減量（IRIS 指標：OI7920）
參考資料	LC-Impact（2016）、US EPA（2016）、OECD（2012）、PwC UK（2015）

[6] *回收項目包括 L-supporter、Pol box、PP Box、T-BOX、Tray、回收箱、棧板、隔板等 8 項常用包裝材料*

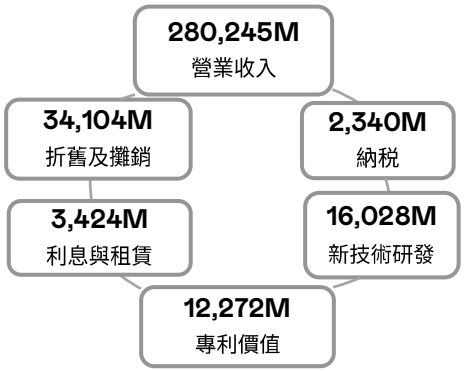
公司營運

利害關係人附加價值收入

附加價值收入法（Gross Value Added, GVA）是一種用來評估企業在營運過程中所創造經濟價值的方法，不僅反映企業使用原始投入（如勞動與資本）所創造的價值，也涵蓋因營運活動所帶動的公共支出與稅收，揭示為不同利害關係人（如員工、股東、政府、資金提供者等）所帶來的實際利益。本報告運用 GVA 法，重新檢視企業營運活動中價值的流向與分配，涵蓋營業收入、股利配發、納稅、利息、租賃、折舊與攤銷、新技術研發、專利價值等。

分析結果

營運投入／產出（新台幣）



→

導致或促成福祉的改變

利害關係人幸福感

假設新台幣 1 元的財務價值等於利害關係人帶來等值的購買力及福祉，無其他係數轉換

→

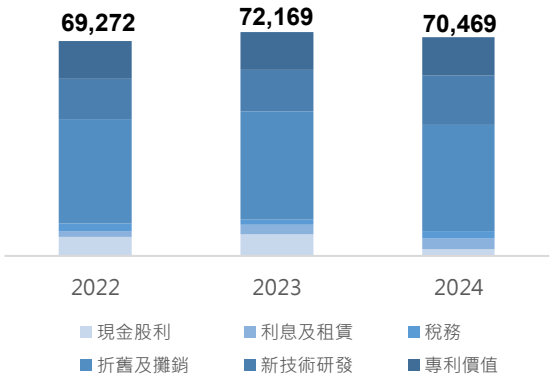
貨幣價值（新台幣）



2024 年，友達共創造新台幣 2,802 億元的營業收入，配發現金股利、繳納稅額、折舊及攤銷、利息及租賃、新技術研發、專利價值等支出共計新台幣 705 億元，不僅提供投資人優質報酬、支持政府推動福利政策、帶動產業技術發展、協助客戶及供應商成功，亦促進社會經濟力成長。面對面板景氣波動循環出現營運稅後淨損情形之影響，友達將持續強化「雙軸轉型」策略佈局，深化拓展垂直場域事業及高附加價值產品營收，讓整體營運穩定成長。

評估邊界	友達及子公司全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 100%）
活動數據	營業收入（IRIS 指標：FP6510）、折舊及攤銷（IRIS 指標：FP9462）、納稅（IRIS 指標：FP5261）、利息及租賃（IRIS 指標：FP1012）、研發投入、專利價值
參考資料	價值平衡聯盟－社會經濟影響力評估法（VBA, 2022）、哈佛商學院－影響力加權會計（IEF, 2022）

利害關係人附加價值收入（新台幣百萬元）



營運溫室氣體排放、節能與再生能源

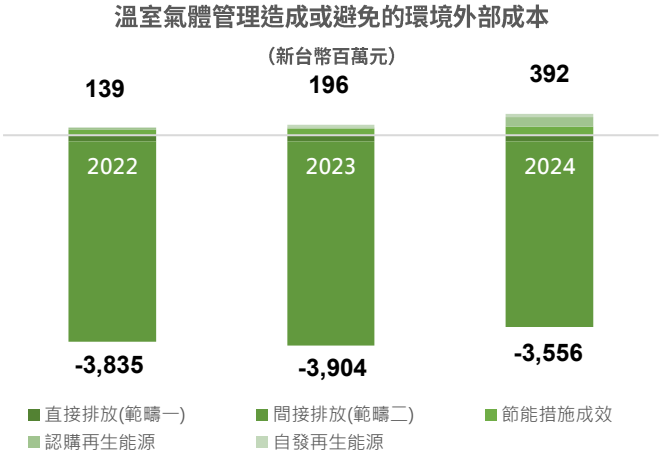
企業營運過程直接或間接排放的溫室氣體（Greenhouse Gas, GHG），將促使全球氣溫上升、降水模式改變、海平面上升、海洋酸化以及極端氣候事件（例如乾旱、野火、颶風、洪水）的強度和頻率增加，進而導致農業生產力、勞動力、財產、人體健康及生態系統服務的損失，或是能源需求的增加與能源轉型所需付出的經濟代價。本報告透過環境損益（EP&L）觀點，採用碳社會成本（Social Cost of Carbon, SCC）做為每單位溫室氣體排放衍生的外部成本價值係數，意指因氣候變遷造成全球物理及經濟系統受到長期損害所付出的社會成本，並將其轉換為新台幣等值價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
67,380 公噸-二氧化碳當量 營運過程直接溫氣體排放（範疇一） **2,097,475 公噸-二氧化碳當量** 使用能源間接溫氣體排放（範疇二）		**216 萬公噸-二氧化碳當量** 造成溫室氣體排放，促使全球暖化而衍生碳社會成本		**3,556 百萬元（負向）** 溫室氣體排放衍生環境外部成本
18,551 萬度 節能措施成效 **29,168 萬度** 購買及自發自用再生能源使用量		**243,043 公噸-二氧化碳當量** 避免溫室氣體排放，減緩全球暖化衍生的碳社會成本		**392 百萬元（正向）** 節能及再生能源帶來環境外部效益

2024 年，友達營運過程因直接（範疇一）或間接（範疇二）產生的溫室氣體排放量為 216 萬公噸-二氧化碳當量，其衍生的外部環境成本約新台幣 3,556 百萬元，其中 3.1%來自生產營運過程的直接排放，包含固定燃燒、移動燃燒、製程排放及逸散排放，96.9%來自能源使用的間接排放。同時，認購及自發再生能源產生的電力共計 29,168 萬度，導入多項節能措施節能 18,551 萬度，共避免溫室氣體排放 243,043 公噸-二氧化碳當量，相當於新台幣 258 百萬元的減碳效益。

評估邊界	友達全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	溫室氣體排放量（IRIS 指標：OI1479）、外購再生能源使用量（IRIS 指標：OI3324）、自發再生能源使用量（IRIS 指標：OI2496）、節能措施成效（IRIS 指標：OI6697）
參考資料	US EPA（2016）



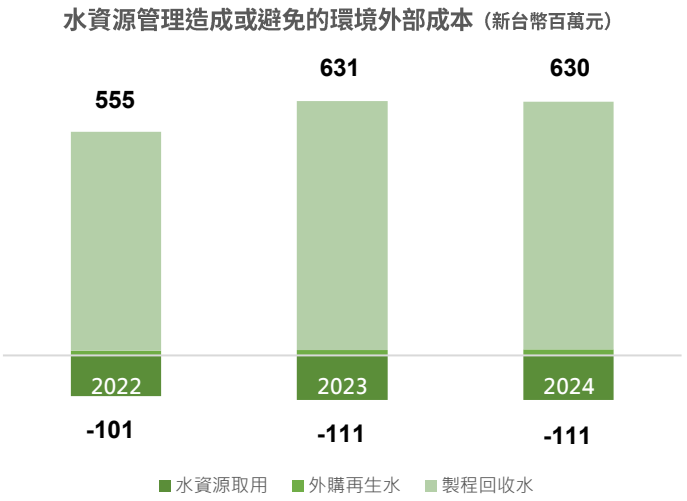
營運水資源耗用、節水與再生水

面板生產過程需大量仰賴超純水進行清洗與製程冷卻，而水資源的取用，可能間接造成鄰近社區的用水壓力升高。例如，當農業用水稀缺，將影響灌溉與作物生長，進而造成糧食供應不穩與營養不良等健康風險；民生用水短缺則會影響基本衛生條件，增加水媒疾病的傳播風險。本報告透過環境損益（EP&L）觀點，假設企業營運過程的水資源耗用將直接影響民生及農業用水戶的可用水量，綜合水壓力指數（WSI）及人類發展指數（HDI）等因子，評估用水需求對周邊農業及民生缺水風險所造成的潛在人體健康影響，透過價值化係數推估其衍生的社會成本，並轉換為新台幣等值價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
2,374 萬立方公尺 營運水資源取用量		**14.86 失能調整生命年（DALY）** 造成鄰近社區缺水衍生的健康損失風險		**111 百萬元（負向）** 水資源取用衍生環境外部成本
13,145 萬立方公尺 水資源回收再利用量 **336 萬立方公尺** 再生水使用量		**84.39 失能調整生命年（DALY）** 避免鄰近社區缺水衍生的健康損失風險		**630 百萬元（正向）** 水回收再利用帶來環境外部效益

2024 年，友達營運過程總取水量為 2,374 萬立方公尺，因水資源耗用衍生的外部環境成本約為新台幣 111 百萬元。友達在水資源管理上秉持務實與持續優化的精神，積極開發用水來源，包含製程用水零排系統、雨水回收、再生水導入等創水技術，2024 年製程水回收再利用及再生水使用量達 13,481 萬立方公尺，創造新台幣 630 百萬元的環境外部效益，確保以最佳的方式充分善用水資源，致力減少對自然資源的依賴強度。



評估邊界	友達全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	水資源取用量（IRIS 指標：OI0263）、再生水用量（IRIS 指標：OI1927）、節水量（IRIS 指標：OI4015）
參考資料	Pfister et al.（2009）、LC-Impact（2016）、Motoshita et al.（2011）、OECD（2012）、PwC UK（2015）

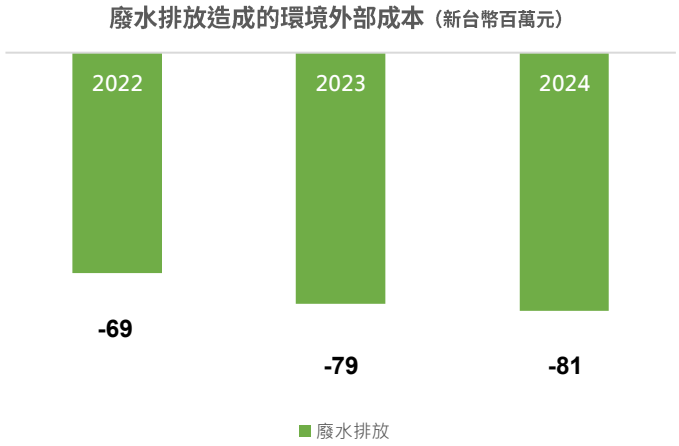
營運廢水排放

面板生產過程需使用各式化學藥劑與清洗劑，製程廢水的排放可能使水體中的重金屬、有機物與無機物的濃度增加，人體長期接觸汙染物可能導致慢性健康問題，如癌症、妊娠不良，以及減少心智和中樞神經功能等。本報告透過環境損益（EP&L）觀點，考量事業廢水處理過程可能帶來的潛在人體健康影響，透過價值化係數推估其衍生的社會成本，並轉換為新台幣等值價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
1,741 萬立方公尺 營運廢水排放量		**10.88 失能調整生命年（DALY）** 廢水處理過程導致疾病的健康損失風險		**81 百萬元（負向）** 廢水排放衍生環境外部成本

2024 年，友達營運過程總廢水排放量為 1,741 萬立方公尺，約衍生新台幣 81 百萬元的環境外部成本，近年呈現微幅成長趨勢。友達不斷推進智能化管控技術，針對製程廢水特性實施精細化管理，透過連續自動監測系統，全方位提升廢水處理系統能效，減輕對環境水體的影響。



評估邊界	友達全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	廢水排放量（IRIS 指標：OI0386）
參考資料	ReCiPe 2016 資料庫、OECD（2012）、PwC UK（2015）

營運空污排放

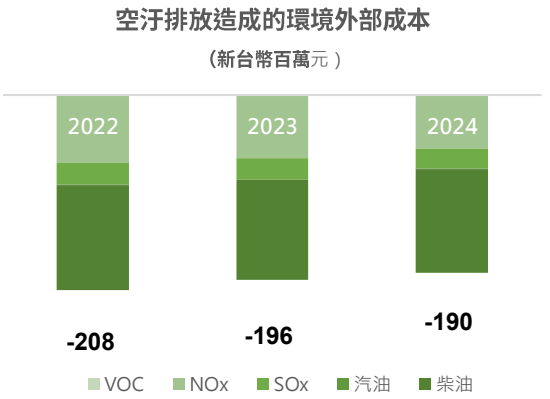
企業營運過程排放的氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）、揮發性有機化合物（VOCs），以及汽油與柴油在燃燒後產生的空氣汙染物，經由大氣中交互作用，將進一步造成懸浮微粒與臭氧濃度上升，導致呼吸系統及心血管相關疾病的發病率增加等人體健康危害。同時，酸雨的形成將影響土壤與水域酸鹼平衡，降低生物多樣性與農作物產量。透過環境損益（EP&L）觀點，考量營運過程各類空氣汙染物排放可能對人體健康及生態系統產生的危害潛勢，透過價值化係數推估其衍生的社會成本，並轉換為新台幣等值價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
129.68 公噸 揮發性有機物（VOCs）排放 **69.27** 公噸 氮氧化物（NOx）排放 **48.93** 公噸 硫氧化物（SOx）排放		**8.93 失能調整生命年（DALY）** 空汙排放導致疾病的健康損失風險 **3.78 物種消失潛勢（PDF*m2*yr/kg）** 空汙排放導致生物多樣性損失風險		**78 百萬元（負向）** 空汙排放衍生環境外部成本
2.9 萬公升 汽油使用量 **160** 萬公升 柴油使用量		**12.81 失能調整生命年（DALY）** 空汙排放導致疾病的健康損失風險 **0.38 物種消失潛勢（PDF*m2*yr/L）** 空汙排放導致生物多樣性損失風險		**112 百萬元（負向）** 汽/柴油造成空汙排放衍生環境外部成本

2024 年，友達營運過程共排放 129.68 公噸揮發性有機化合物（VOCs）、69.27 公噸氮氧化物（NOx）及 48.93 公噸硫氧化物（SOx），加上使用汽/柴油間接排放空氣汙染物約 40 公噸[7]，共衍生約新台幣 190 百萬元的環境外部成本。針對製程廢氣的組成及性質，友達採用最佳可行的技術進行分流處理，輔以大數據分析模式，提升空汙防制設備運轉穩定性。同時，導入揮發性有機物連續監測系統（VOCs CEMS），即時監控設備狀況及汙染物排放量，以實踐空汙減量的管理目標。

評估邊界	友達全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	各類空汙排放量、汽油使用量、柴油使用量
參考資料	US EPA（1996）、Eco-indicator 99 資料庫、OECD（2012）、PwC UK（2015）、CE Delft（2018）



[7] 汽/柴油燃燒過程衍生的空氣汙染物包含氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）、一氧化碳（CO）、粒狀物（PM_{10}）、醛（Aldehydes）、甲苯（Toluene）、二甲苯（Xylenes）、丙烯（Propylene）、苯（Benzene）及多環芳香烴（PAH）等

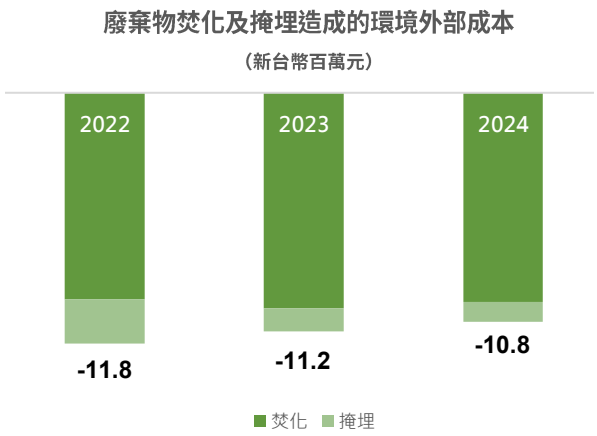
營運廢棄物處置

企業營運過程產生的事業廢棄物，經由焚化及掩埋處理，將對人體健康及生態系統帶來影響。焚化過程產生的戴奧辛、重金屬、懸浮微粒與酸性氣體等汙染物，進入大氣後透過吸入或食物鏈進入人體，可能導致呼吸道疾病、癌症或智力喪失，而透過大氣沉降導致土壤酸化，則對陸地生態造成危害。廢棄物經由焚化爐燃燒或掩埋分解過程產生的溫室氣體，將加劇全球暖化，造成極端氣候頻率的增加。本報告透過環境損益（EP&L）觀點，考量廢棄物焚化過程衍生的空汙物對人體健康及生態系統帶來的潛在影響，透過價值化係數推估其衍生的社會成本；同時，考量各類廢棄物的乾物質重量、有機碳含量、化石碳含量及焚化爐燃燒效率，估算焚化過程的溫室氣體排放量，以及透過一階衰減法（First Order Decay, FOD）估算廢棄物掩埋過程經厭氧分解產生的甲烷排放量，以此推估焚化及掩埋衍生的碳社會成本（SCC），並轉換為新台幣等值價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
5,408 公噸 營運廢棄物焚化處理 **635 公噸** 營運廢棄物掩埋處理		**4,296 公噸-二氧化碳當量** 廢棄物焚化及掩埋造成溫室氣體排放，促使全球暖化而衍生碳社會成本 **5.4 公噸** 廢棄物焚化產生空汙排放[8] **0.4 失能調整生命年（DALY）** 空汙排放導致疾病的健康損失風險 **5.53 物種消失潛勢（PDF.m2.yr/kg）** 空汙排放導致生物多樣性損失風險		**10.8 百萬元（負向）** 廢棄物處置衍生環境外部成本

2024 年，友達營運過程產生並經焚化和掩埋處理的廢棄物共計 6,043 公噸，約衍生新台幣 10.8 百萬元的環境外部成本，其中 91%來自焚化過程產生的空汙及溫室氣體排放。友達以 3R「源頭減量(Reduce)、回製程使用(Reuse)、再製成資源化副產品(Recycle)」為核心原則，並納入反思(Rethink)，全面推動廢棄物管理與循環經濟發展，致力提升資源再利用及再使用率，降低廢棄物最終處置衍生的環境負荷，同時將 UL 2799 廢棄物零填埋驗證持續推展至各生產據點，實現環境永續。



評估邊界	友達全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	廢棄物處理量（IRIS 指標：OI6192）
參考資料	LC-Impact（2016）、USEtox（2017）、IPCC（2006）、US EPA（2016）、OECD（2012）、PwC UK（2015）、CE Delft（2018）

[8] *廢棄物焚化過程會產生各種空氣汙染物，包含懸浮微粒（PM2.5）、氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）、鉛（Pb）、鎘（Cd）、汞（Hg）及戴奧辛（Dioxin）等物質。*

就業機會

企業的進駐可為降低當地失業率帶來貢獻，特別是在勞動市場資源有限或經濟發展不足的區域，每創造一個工作機會所帶來的影響就越大。對受雇者而言，穩定的就業不僅帶來薪資收入，也產生「增量工資」(incremental wages)，即相較於原本無業狀態下領取之失業救濟金的收入增加，進一步改善家庭生活條件，提升消費能力與社會參與度。相反地，若企業遷出，將導致當地勞動機會減少、失業率上升，衍生人口外移及老年化等社會問題。本報告根據上述綜合效應，分析提供就業機會對當地失業率及工作者收入的正向價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
36,969 位 友達創造的就業機會		**50.7 萬元（新台幣）/人** 因就業而獲得之人均增量工資 **↑1.02 %** 假設公司不存在的當地失業率增幅		**805 百萬元（正向）** 解決失業率並為工作者帶來增量工資

友達全球營運據點遍布台灣、中國大陸、越南、斯洛伐克等顯示器製造基地之外，亦延伸製造據點至德國、墨西哥、印度、保加利亞等地的智慧移動服務。2024 年，於台灣、中國及越南營運據點員工總數達 36,969 位，透過在地投資與營運，友達不僅創造當地就業機會，有效降低區域失業率，亦藉由具競爭力的薪酬制度，為工作者帶來新台幣 805 百萬元的增量工資，進一步提升其經濟安定感與家庭購買力。配合全球化經營策略，友達持續拓展海外據點，包括併購德國車用空調控制系統廠商 BHTC 以及於越南設立新廠，積極組建跨國團隊並延攬當地優秀人才。同時，也在台灣積極招募具多元國籍背景的員工，促進文化融合與國際視野交流。這些布局不僅強化友達在全球市場的競爭力與營運韌性，也對促進當地經濟成長與全球勞動力發展帶來積極貢獻。

評估邊界	友達台灣、中國及越南營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 78%）
活動數據	員工人數（IRIS 指標：OI3160）
參考資料	哈佛商學院－影響力加權會計（Freiberg et al., 2021）

薪資品質

對企業而言，提供具競爭力的薪酬制度，不僅展現對勞工權益的尊重，也是提升員工忠誠度、生產力與品牌聲譽的重要策略。本報告分別從兩個面向分析薪資品質對員工及其家庭的影響力。首先，在整體薪酬方面，合理且穩定的薪資收入有助於工作者維持基本生活條件、減輕經濟壓力，進而提升家庭福祉與消費能力。其次，進一步分析薪資結構是否足以達到當地生活工資（Living Wage）[9]，做為衡量合宜生活條件所需收入的參考標準。若薪資低於此門檻，工作者在日常開支上可能面臨較高的財務壓力，對其生活品質、身心健康與家庭穩定性產生潛在影響而衍生社會成本。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
18,234 位 薪酬滿足生活工資人數		**100 %** 年度薪酬收入滿足生活工資，提升工作者幸福感與購買力		**20,774 百萬元（正向）** 兼顧生活品質的薪酬

2024 年，友達在台灣地區營運據點的員工總數達 18,234 人，所有員工的全年薪酬收入均達到生活工資門檻，未有因支付不足導致生活福祉損失而衍生的社會性隱含成本，並為員工帶來新台幣 20,774 百萬元的購買力。為建構兼顧生活品質的薪酬制度，友達參考國際 Numbeo 資料庫，分析台灣地區每人每月生活成本，作為衡量合宜生活條件所需收入的參考標準。友達每年參與國際性市場薪資調查，並參考各地的生活水平，以確保薪資水準具市場競爭力，並依據各職務市場水位與員工個人績效進行調薪。根據 2024 年公開資料顯示，友達在非擔任主管職務之全時員工薪資之中位數及平均員工薪資費用，皆位居光電業上市櫃公司前 25%的水準，顯示友達在同產業間領先的薪酬優勢。

評估邊界	友達台灣營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 42%）
活動數據	收入高於或符合生活工資的員工人數（IRIS 指標：OI4724）
參考資料	Numbeo 生活成本資料庫、哈佛商學院－影響力加權會計（IEF, 2022）、IFVI & VBA（2024）

[9] *生活工資（Living Wage）指足以讓工作者及其家庭滿足合宜（decent）生活需求的薪資水準，涵蓋食物、衣物、住房、交通、教育、醫療及其他基本需求，且超越法定最低工資的基本保障。*

職務晉升

企業提供公平且具發展性的職務晉升機會，對工作者職涯發展具有關鍵影響。晉升不僅有助於拓展工作者的職涯視野，累積專業技能與管理經驗，為未來的職涯躍升或跨領域轉型奠定基礎，通常也伴隨更高的基本薪資、績效獎金與福利條件，進一步提升個人經濟穩定性與家庭生活品質。同時，公平透明的晉升制度有助於強化員工對組織的信任與歸屬感，提升投入度與留任意願，對組織績效與人才永續發展具有正面效益。本報告透過分析年度內部職缺總數與晉升後的薪資變化，評估職務晉升對員工薪資成長、就業品質與購買力提升帶來的實質影響。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
154 個 年度內部填補職缺總數		**成長度 5 %** 職務晉升後人均薪資成長百分比		**43.7 百萬元（正向）** 內部晉升為員工帶來的收入增加

友達重視組織內部的人才培育與流動，依據不同職責層級與職務複雜度，規劃明確的職涯發展藍圖，並透過任務輪調、跨部門合作與專案歷練，促進組織知識的傳承與多元能力的養成，致力培育具備國際視野與跨領域整合的全球競爭人才，協助員工探索更寬廣的職涯可能性。2024 年，友達台灣營運據點共有 154 位員工獲得職務晉升機會，人均薪資成長幅度達 15%，共帶來新台幣 43.7 萬元的收入增加效益，不僅代表職責與影響力的提升，更直接連結到薪資待遇、職場地位與未來發展機會，讓員工在不同職涯階段持續成長。

評估邊界	友達台灣營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 42%）
活動數據	內部晉升職缺總數
參考資料	哈佛商學院－影響力加權會計（Freiberg et al., 2021）

培訓創造未來收益

員工的經驗與技能提升對企業長期發展至關重要，除增加生產力為公司帶來營收，亦強化員工個人就業能力，為未來職涯發展帶來更優渥的薪資收入，提高生活品質及購買力，並為政府帶來更高的稅收造福社會。透過員工薪資、訓練時數、調薪率、離職率、退休年齡及貼現率等影響因子，推估因公司提供訓練資源，促進員工經驗累積與技能增進，而在其未來職涯發展預期獲得年均薪資收益成長帶來社會貢獻。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
36,969 位 全球員工人數 **25.41 小時** 每人年均訓練時數 **29.33 %** 平均離職率		**2.14 %** 未來增加的收益中，與培訓獲得技能及就業力提升的相關比例		**121.4 百萬元（正向）** 訓練創造員工未來收益

友達大學於 2001 年成立，以培育發展雙軸轉型人才為核心，並以培養通才、經營專才為使命，提供同仁多元、完善的在職訓練與自主學習管道。友達大學依據各項課程方案的學習目標，設計對應的成效評估與完訓機制，確保學習成果有效轉化為實務能力。2024 年，友達於全球營運據點共推動超過 94.6 萬小時的培訓計畫，全球員工全球平均投入新台幣 5,061 元學習發展費用，不僅增進員工專業知識技能，亦強化組織營運效能。透過持續學習與職能發展，員工的就業競爭力與職涯發展潛力亦獲得提升，進一步帶來新台幣 121.4 百萬元的預期薪資成長收益。

評估邊界	友達台灣、中國及越南營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 78%）
活動數據	員工訓練時數（IRIS 指標：OI7877）、員工人數（IRIS 指標：OI3160）、員工薪資（IRIS 指標：OI9677）、離職率（IRIS 指標：OI1638）
參考資料	價值平衡聯盟－社會經濟影響力評估法（VBA, 2022）

生活與家庭友善支持

當員工能享有更充足的休假，不僅有助於緩解工作壓力、恢復身心健康，也能提升工作滿意度與生產力。特別是在懷孕、生育與育兒等人生重要階段，企業若提供生育補助、育兒津貼、彈性工時或親職留停等家庭友善支持措施，將有助員工有效平衡工作與家庭責任，減少角色衝突與心理負擔，進而提升員工的留任意願、組織認同感與敬業度。本報告將優於法規標準的休假制度轉換為對應薪資價值，並結合生育與育兒補助的財務支持，評估對員工兼顧工作與生活平衡帶來的經濟貢獻。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
10 類 優於法規的帶薪休假[10] **6,000 元/人次** 生育補助 **3,600 元/人次** 育兒補助		為員工帶來家庭照顧與職場工作的平衡性，提升就業滿意度與敬業度		**26.2 百萬元（正向）** 增進工作與生活平衡價值

友達致力促進員工的工作與生活平衡。2024 年推出「友心伴你行」安家生養方案，提供一系列優於法定標準的假勤制度，以及涵蓋生育及育兒階段的多元補助措施，共計帶來新台幣 26.2 百萬元的經濟支持。此方案協助員工在「婚、生、養、教、陪」等家庭重要時刻中，獲得制度性的後盾與情感支持，無後顧之憂地兼顧職涯與家庭，全心投入每一段人生旅程的關鍵時刻，進一步提升整體團隊的凝聚力。

評估邊界	友達台灣營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 42%）
活動數據	員工福利計劃（IRIS 指標：OI2742）
參考資料	哈佛商學院－影響力加權會計（Freiberg et al., 2021）

[10] *包括產假 10 週、陪產檢及陪產假 10 天、產檢假 10 天、訂婚假 1 天、婚假 10 天、小兒親子假 1 天、小兒住院/照顧假 40 小時、初入學假 1 天、安心陪伴假 1 天、志工假 1 天*

職災事件

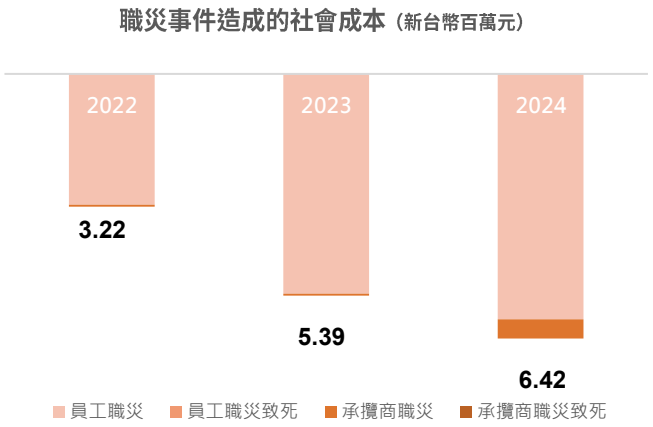
工作者在執行業務時，可能因工作場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因造成疾病、傷害、失能或死亡等職業災害事件。當職業災害發生時，不僅對個人造成身體傷害、心理創傷或喪失工作能力，也會衍生醫療費用、生產力損失、法律責任、薪資與保險補償等多重社會成本。考量部分成本已反映在財務報表或涉及個人隱私，本報告僅評估職災事件對工作者個人造成的身心傷害及保險補償，對於職災致死事件，則以人力資本法估計因死亡所造成勞動生產損失的社會成本。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
27 位 員工職災損失人數		**149 萬元（新台幣）** 為降低職災衍生健康損失的願付價值 **448 萬元（新台幣）** 職災相關保險補償		**5.97 百萬元（負向）** 員工職災衍生的社會成本
5 位 承攬商職災損失人數		**45 萬元（新台幣）** 為降低職災衍生健康損失的願付價值		**0.45 百萬元（負向）** 承攬商職災衍生的社會成本

友達秉持以人為本的精神，導入 ISO 45001 職業安全衛生管理系統，依循 PDCA（Plan-Do-Check-Act）管理準則落實工作者安全管理規定。2024 年，友達在全球製造據點共 27 位員工發生職災事件，衍生新台幣 5.97 百萬元的社會成本。承攬商方面，共 5 人發生職災事件，衍生新台幣 0.45 百萬元的社會成本。員工及承攬商主要受傷類型為滑跌倒及夾捲壓傷，友達以零職災為願景，推動「$Safety_{abc}$ $ZerO_2$ 專案」，透過智能輔助與數位管理的延伸應用，消除工作場域的潛在風險，打造安全的工作環境。

評估邊界	友達全球生產製造據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	職災事件數（IRIS 指標：OI3757）、職災死亡件數（IRIS 指標：OI6525）
參考資料	英國健康保險局（HSE, 2020）、價值平衡聯盟－社會經濟影響力評估法（VBA, 2022）、何俊傑（2005）、曹常成等人（2013）



健康風險與管理

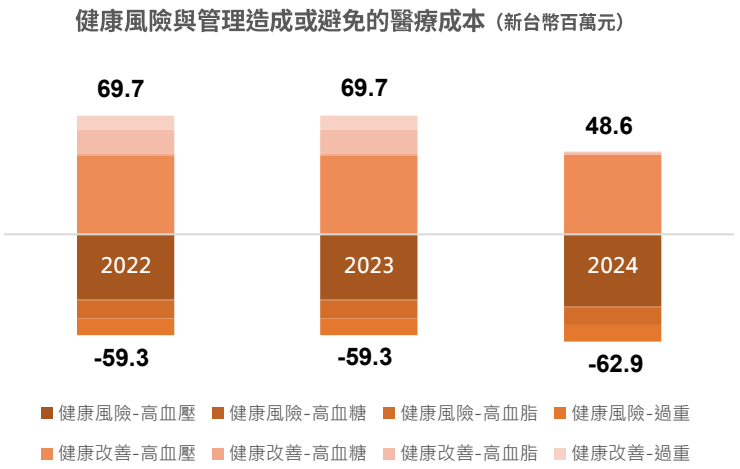
企業雇用不僅為工作者帶來經濟收入，工作條件與管理方式亦對工作者的身心健康帶來影響。例如，工作壓力可能引發過勞、睡眠障礙，進一步增加心血管疾病、焦慮或憂鬱等慢性疾病風險。若積極推動健康管理計畫，如提供定期健檢、壓力管理課程、員工協助方案（EAP）與健康促進活動，則有助於及早發現健康風險並進行適切管理，降低未來醫療成本支出失，提升員工的生產力與生活品質。本報告從歸因風險的觀點出發，考量員工具高血壓、高血脂、高血糖及過重等心血管疾病潛在風險與工作負荷的因果關係，以及可能衍生的醫療資源投入；同時，考量健康促進與管理計畫的推動，使員工發生心血管疾病風險得到適當控制而避免的醫療成本。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
9,492 人次 具高血壓、高血糖、高血脂、過重等健康風險[11] **2,249 人次** 健康風險經管理後獲得適切控制		**3.31~25.8 %** 高血壓、高血糖、高血脂及體重過重衍生心臟血管疾病的歸因風險 **50 %** 心臟血管疾病增量風險與工作壓力有關[12]		**62.9 百萬元（負向）** 心臟血管疾病風險衍生醫療支出 **48.6 百萬元（正向）** 健康風險獲得控制避免醫療支出

完善的健康檢查能及早發現可能的疾病，友達每兩年為員工提供健康檢查，2024 年結果顯示，部分同仁具血壓、血糖、血脂異常及體重過重等情況，若未妥善管理，可能因長期工作負荷導致慢性疾病，進而衍生新台幣 62.9 百萬元的醫療成本。為降低慢性病發生率，友達針對腦心血管疾病的高風險員工，啟動「三高健康管理專案」，定期追蹤與個別化健康指導，協助員工有效控制三高風險因子，預防重大疾病發生機率，預估可避免新台幣 48.6 百萬元的潛在醫療支出。

評估邊界	友達台灣營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 42%）
活動數據	健康管理計畫人數（IRIS 指標：OI4061）、員工健檢及健康管理統計資料
參考資料	哈佛商學院－影響力加權會計（Freiberg et al., 2021）、世界衛生組織（WHO, 2008）、李傑憲（2010）



[11] *高血壓指收縮壓平均值超過 140 mmHg，或舒張壓平均值超過 90mmHg；高血糖指空腹血糖值超過 126mg/dl；高血脂指總膽固醇值在 240 mg/dl 以上；過重指身體質量指數（BMI）超過 27*

[12] *世界衛生組織（WHO, 2008）指出，不利的工作條件會對身體健康帶來一系列的危害，其中，50%的心臟血管疾病增量風險與工作壓力有關*

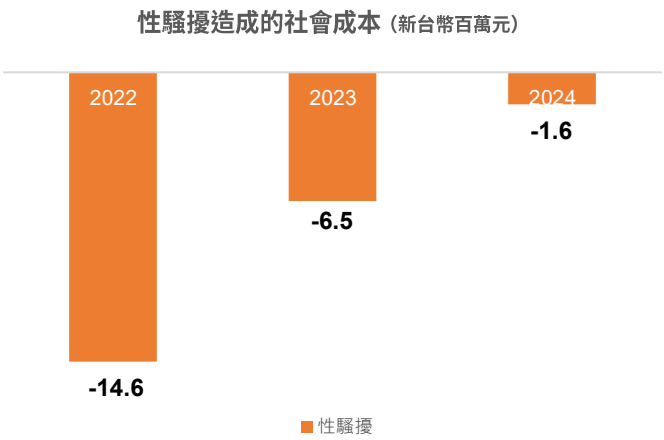
性騷擾

在職場中享有安全的工作環境與平等對待，是每位工作者基本工作權的核心要素，而防止性騷擾是保障工作尊嚴與促進性別平等的關鍵。性騷擾包含言語騷擾與肢體騷擾，受害者常伴隨心理創傷、焦慮、憂鬱、失眠等身心健康影響，並可能進一步影響工作表現、人際互動與職涯發展，甚至導致離職與經濟損失，對企業形象與信任度亦可能造成傷害。本報告從性騷擾對受害員工帶來的身心傷害衍生的醫療成本、長期心理健康影響導致未來福祉損失等面向，推估性騷擾事件所衍生的社會成本，進一步強調推動零容忍政策與友善職場文化的必要性。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣元）
1 件 員工遭受性騷擾事件		因性騷擾造成身心傷害、焦慮、抑鬱及創傷後壓力症候群，以及長期心理健康影響導致未來生活福祉損失		**1.6 百萬元（負向）** 員工遭受性騷擾衍生的社會成本

為保障員工在工作期間免於遭受肢體及言語性騷擾，友達訂定《性騷擾防治辦法》，明確規範性騷擾預防與處理機制，並設置專責申訴管道，由「性騷擾／不法侵害申訴處理委員會」負責調查，確保事件可即時反映並獲得妥善處理。2024 年經調查屬實並成立的案件共 1 件，主要為言語騷擾事件。員工因事件造成的身心傷害與生活福祉損失，可能衍生約新台幣 1.6 百萬元的社會成本。



評估邊界	友達全球營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 80 %）
活動數據	經舉報且調查屬實的性騷擾申訴案件（IRIS 指標：OI9077）
參考資料	哈佛商學院－影響力加權會計（Freiberg et al., 2021）

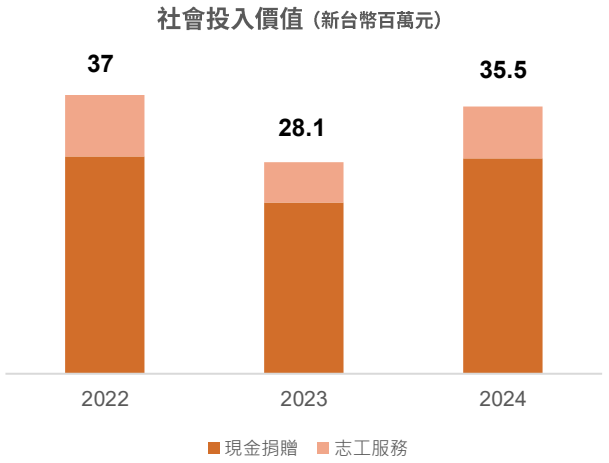
社會投入

企業的公益行動不只是捐款與短期關懷，更是一種創造長期社會價值的投資。透過有策略的善意行動，運用企業的人力、物力與財力資源，投入教育支持、環境永續、弱勢族群照護等重要社會議題，不僅幫助社會問題獲得解決與改善，也有助於提升品牌形象與社會信任度。本報告將從成本及效益的角度，衡量公益活動投入的財務與非財務價值，以檢視投入公益活動累積的社會價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
2,858 萬元（新台幣） 現金捐贈 **12,138 小時** 企業志工投入時數		**45,662 人次** 社會參與受益人次		**35.5 百萬元（正向）** 社會投入價值

友達於 2019 年成立友達永續基金會，以「愛心、文化、綠色、教育」四大主軸發展志工行動，並結合企業資源與利害關係人力量，推動各項具影響力的永續公益計畫。基金會致力於落實社會關懷、推動在地文化創生、維護自然生態環境以及深化環境教育意識，展現社會共好的核心精神。友達共投入新台幣 2,858 萬元現金捐贈，並累計 12,138 小時志工服務時數，參與多項公益專案與在地協作行動，帶來新台幣 35.5 百萬元的社會影響力。



評估邊界	友達台灣營運據點（合併財務報告邊界涵蓋率 42%）
活動數據	社區發展貢獻價值（IRIS 指標：OI1619）
參考資料	Corporate citizenship（2020）

產品及服務

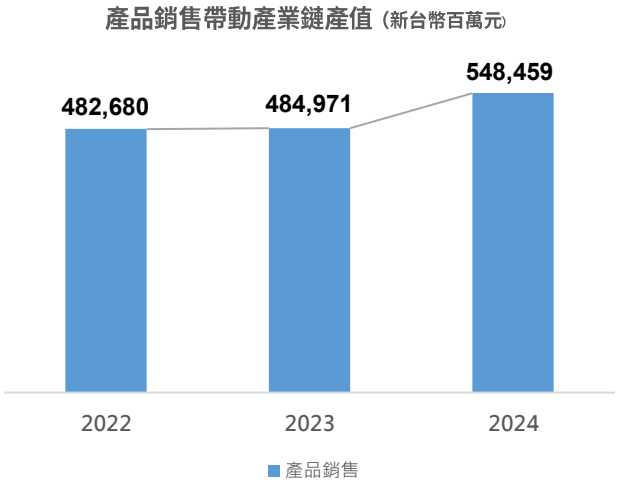
帶動產業鏈產值

企業的產品銷售不僅代表自身營收的來源，更是驅動下游產業鏈發展的重要動能。在面板產業中，產品銷售將帶動整機廠、品牌代工、零售、物流、售後服務、維修及回收等下游相關產業的經濟活動，進而擴大整體產業鏈的產值成長。本報告考量產品銷售量、產業供需關係、客戶產業類別及產值等因子，評估產品銷售過程為客戶產業創造的間接經濟價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
280,425 百萬元（新台幣） 產品銷售金額		帶動電子產業鏈上/下游供需關係		**548,459 百萬元（正向）** 產品銷售帶動產業鏈產值

友達近年來深耕雙軸轉型佈局，逐步展現成果，並在營運策略上以「Display 顯示科技」、「Mobility Solution 智慧移動」以及「Vertical Solution 垂直場域」三大支柱，形成多元化與高附加價值並重的營運架構。隨著營收結構的改變，友達整體營運趨向穩健與平衡，並藉由不同事業體的挑戰與機會進行策略聚焦與營運優化。2024 年，友達的產品銷售為下游產業鏈創造約新台幣 548,459 百萬元的經濟價值，我們持續提供高附加價值的解決方案與差異化產品，優化產品組合結構，並以提升獲利能力與市場韌性為目標，強化與客戶及產業夥伴的長期價值共創。

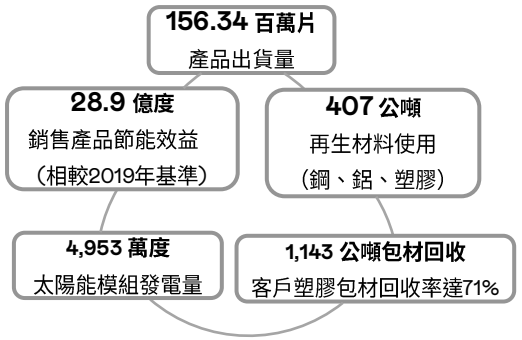


評估邊界	友達全系列產品與解決方案（合併財務報告邊界涵蓋率 100%）
活動數據	產品銷售金額（IRIS 指標：PI1775）
參考資料	BASF（2017）、主計處（2021）

產品環境外部性

對電子產品而言，終端使用階段所造成的環境影響，主要來自於長時間通電運作所消耗的電力，進而間接產生溫室氣體排放。當電力來源包含化石燃料，發電過程排放的溫室氣體將加劇全球暖化，導致極端氣候頻率上升、農業生產力下降、基礎設施受損及人體健康威脅等社會經濟衝擊。本報告以環境損益（EP&L）觀點評估電子產品在使用階段的氣候影響，透過碳社會成本（SCC）方法，將每單位溫室氣體排放對全球物理與經濟系統所造成的長期損害轉換為新台幣等值價值，以揭示能源使用背後的隱含環境代價。同時，亦透過生命週期思維評估產品環境友善設計帶來的環境外部效益價值。

分析結果

營運投入／產出	→	導致或促成福祉的改變	→	貨幣價值（新台幣）
		**2,422,522 公噸-二氧化碳當量** 產品使用造成溫室氣體排放衍生的全球暖化潛勢 **1,455,677 公噸-二氧化碳當量** 避免溫室氣體排放衍生的全球暖化潛勢		**3,980 百萬元（負向）** 溫室氣體排放衍生環境外部成本 **2,391.8 百萬元（正向）** 產品節能、使用再生材料、太陽能模組產品發電、客戶包材回收再利用帶來環境外部效益

2024 年，友達的銷售產品在使用階段的能源耗用估計約 40 億度電，產生 242 萬公噸溫室氣體排放，衍生碳社會成本約新台幣 3,980 百萬元。友達透過進一步研發低能耗技術持續改善產品能耗，例如創新之膽固醇液晶面板，減少環境光在反射過程中的損耗，可降低產品使用階段的用電量達 90%以上。此外，整體銷售產品節能效益達 28.9 億度，避免使用階段溫室氣體排放共 143 萬公噸，帶來新台幣 2,346 百萬元的環境外部效益。此外，友達在產品設計導入鋼、鋁、塑膠再生材料、客戶包材回收率達 71%，以及自用太陽能模組發電 4,953 萬度，共帶來 45.9 百萬元的環境外部效益。



評估邊界	友達全系列顯示(DT)模組產品（合併財務報告邊界涵蓋率 80%）
活動數據	產品出貨量（IRIS 指標：PI1263）、產品節能效益（IRIS 指標：PI7623）、外售再生能源（IRIS 指標：PI5842）、廢棄包材減量（IRIS 指標：OI7920）、再生材料（IRIS 指標：OI4328）
參考資料	WRI & WBCSD（2013）、US EPA（2016）

附錄

活動數據來源

活動數據的來源分為初級數據（來自實際盤查的原始資料）及次級數據（來自相關文獻、資料庫或推估而來）。本報告優先考慮使用數據品質較佳的初級數據計算，但在實務上無法取得初級數據時，則採用次級數據計算。例如，供應鏈中各產業之間的供需關係及每單位產值造成的汙染物排放數值，僅能參考國家層級的調查報告，以產業平均係數推估計算。

價值化方法

貨幣價值係數：碳社會成本

碳社會成本參考美國環保署研究（US EPA, 2016），以 2007 年美元價值計算某 1 年內、1 公噸二氧化碳排放造成的長期損害。該研究採用 3 種綜合評估模型（DICE、PAGE 及 FUND）、3 種貼現率（2.5%、3%及 5%）及 5 種情境條件，對氣候變遷造成的經濟損失進行全面估計，包括淨農業生產力的變化、人類健康影響、洪水風險增加造成的財產損失以及能源系統成本變化等。隨時間推移，由於氣候變遷程度加劇導致物理系統與經濟系統更加緊繃，預計未來的碳排放將產生更大的增量損失。

年度	3 種貼現率[註]的碳社會成本（2007 USD/ton-CO_2）		
	5%	3%	2.5%
2015	11	36	56
2020	12	42	62
2025	14	46	68
2030	16	50	73
2035	18	55	78
2040	21	60	84
2045	23	64	89
2050	26	69	95

註：貼現率是影響碳社會成本的重要因素之一，貼現率愈高，意謂愈重視近期（或當代）利益而較不重視遠期（或未來世代）利益（顏如玉，2014），本研究採用中間值 3%

貨幣價值係數：人體健康損失成本

據 OECD（2012）研究指出，經濟合作暨發展組織（OECD）成員國平均生命價值為 3 百萬美元（以民國 94 年美元價值計算），研究個體年齡中位數為 47 歲，預期壽命為 78 歲，因此平均生命價值的估計值為避免 31 年的生命損失風險而願意支付的費用。Prüss-Üstün et al.（2003）認為不同年齡層的失能調整生命年應給予不同權重。本研究參考 PwC UK（2015）方法學，使用 3%貼現率，假設原預期可活到 78 歲但過早於 47 歲死亡，其生命損失比例（Proportion of Life Lost, PLLwd）為 23.4%，將生命損失比例乘以預期壽命可得到損失的失能調整生命年。最後，將平均生命價值除以損失的失能調整生命年，推算出人體健康損失成本為每 1 失能調整生命年的價值為 16 萬 4,366 美元。

參數	單位	數值
提早死亡年齡	歲	47
預期壽命	歲	78
生命損失比例	%	23.4%
失能調整生命年	年	18.3
統計生命價值	2005 USD	3,000,000
人體健康損失成本	**2005 USD/DALY**	**164,366**

貨幣價值係數：生態系統損失成本

CE Delft（2018）透過支付意願法（Willingness-to-Pay, WTP）分析土地利用改變對生物多樣性造成影響的恢復成本，包括森林保護、生態系統價值保護、旅遊等面向，以 Kuik 等人（2008）針對歐洲地區的研究結果 0.47 $EUR_{(2004)}/PDF.m^2.yr$ 進行調整，將農作物損害納入考量，並納入每年 1%的通膨因子及採用 3%的貼現率，將生態系統損失之貨幣價值調整為 0.635 $EUR_{(2015)}/PDF.m^2.yr$。

貨幣價值調整

由於貨幣價值轉換係數來自不同研究，友達依循 ISO 14008:2019 環境衝擊與相關考量面之貨幣評價標準架構定義，以 2021 年為基準年，對地理及時間背景差異進行調整。

1) 地理背景差異調整：依下列公式，以各地區購買力平價（Purchasing Power Parity, PPP）調整後之國民所得（Gross National Income , GNI）進行權益加權計算（OECD, 2012）。

$$E_i = (Y_i/Y_ref)\ ^\epsilon$$

其中

E_i 經收入調整後的權益加權係數

Y_i 預計進行價值轉移地區經購買力平價（PPP）調整後之國民所得（GNI）

Y_{ref} 價值係數原始研究地區經購買力平價（PPP）調整後之國民所得（GNI）

ϵ 收入彈性係數，指 WTP 與收入之間的關係，以 0~1 表示。

1 意謂 WTP 與收入成正比關係，0 表示 WTP 與收入無關。本報告採用 PwC UK（2015）建議值 0.6 計算。

2) 時間背景差異調整：考量通膨及匯率因素，將不同時間背景之價值係數調整為基準年之貨幣價值。

永續影響力歷年數據

衝擊成因	營運過程之投入與產出	導致或促使福祉的改變		貨幣價值（新台幣千元）			影響對象
				2022	2023	2024	
供應鏈	支付供應商採購金額	社會外部性：採購需求帶動產業供需關係推升產值	(+)	283,715,092	275,780,603	278,505,743	社會
		社會外部性：採購需求創造供應鏈就業機會與收入	(+)	15,303,525	15,153,492	16,193,370	外部員工
		環境外部性：供應鏈排放溫室氣體衍生碳社會成本	(-)	1,783,572	2,252,374	2,215,539	環境
		環境外部性：供應鏈排放空汙物衝擊人體健康及生態系統	(-)	557,076	982,984	982,332	環境
	供應商節能輔導成效	環境外部性：供應商節電避免溫室氣體排放衍生的碳社會成本	(+)	84,776	157,419	441,919	環境
	供應商節水輔導成效	環境外部性：供應商節水避免水資源稀缺衝擊人體健康	(+)	42	66	83	環境
	供應商廢棄包材回收	環境外部性：包材回收避免廢棄物處置衍生的環境衝擊	(+)	60,508	64,044	117,233	環境
公司營運	營業收入	附加價值收入(GVA)：配發股利為投資人帶來報酬	(+)	6,134,305	6,134,310	6,901,090	股東/投資人
	納稅	附加價值收入(GVA)：支持政府擴大基礎建設及社會福利	(+)	2,357,288	1,639,914	2,339,594	社會
	利息與租賃	附加價值收入(GVA)：為資金及資產提供者帶來收入	(+)	1,891,454	3,204,996	3,424,330	社會
	折舊與攤銷	附加價值收入(GVA)：有形及無形資產帶動產業技術發展	(+)	33,752,131	34,926,426	34,104,290	供應商、客戶
	新技術研發	附加價值收入(GVA)：帶動產業技術發展與應用	(+)	12,867,781	13,231,450	16,028,320	供應商、客戶
	專利價值	附加價值收入(GVA)：幫助客戶產品成功	(+)	12,269,529	12,265,550	12,272,358	客戶
	溫室氣體排放	環境外部性：溫室氣體排放衍生碳社會成本	(-)	3,835,217	3,904,353	3,556,378	環境
	使用再生能源（自發自用）	環境外部性：再生能源避免溫室氣體排放衍生的碳社會成本	(+)	38,965	78,006	232,878	環境
	使用再生能源（外購）						環境
	節能措施推動成效	環境外部性：節能措施避免溫室氣體排放衍生的碳社會成本	(+)	100,411	118,205	159,003	環境
	水資源使用	環境外部性：水資源稀缺衝擊人體健康	(-)	100,723	111,300	110,953	環境
	使用再生水	環境外部性：再生水避免水資源稀缺衝擊人體健康	(+)	11,358	13,254	15,705	環境
	水資源回收再利用	環境外部性：水回收再利用避免水資源稀缺衝擊人體健康	(+)	544,032	618,034	614,459	環境
	廢水排放	環境外部性：水體中汙染物濃度改變衝擊人體健康	(-)	69,319	79,072	81,232	環境
	空汙排放	環境外部性：大氣中汙染物濃度改變衝擊人體健康及生態系統	(-)	95,397	89,588	78,105	環境
	汽/柴油使用	環境外部性：大氣中汙染物濃度改變衝擊人體健康及生態系統	(-)	112,139	106,870	111,528	環境
	廢棄物處置	環境外部性：焚化及掩埋衍生碳社會成本、人體健康及生態系統衝擊	(-)	11,791	11,222	10,773	環境
	員工職業災害事件	社會外部性：職災導致工作者身心靈影響及醫療資源支出	(-)	3,172	5,334	5,966	內部員工
	承攬商職業災害事件	社會外部性：職災導致工作者身心靈影響及醫療資源支出	(-)	50	58	456	外部員工
	具心血管疾病風險人數	社會外部性：工作負荷衍生潛在健康風險	(-)	59,343	59,343	62,926	內部員工
公司營運	健康管理改善人數	社會外部性：衛教改善生活型態與健康狀況	(+)	69,718	69,718	48,614	內部員工
	員工人數	社會外部性：為社區帶來就業機會及工作者增量工資	(+)	–	–	804,935	內部員工、社會
	薪酬滿足生活工資人數	社會外部性：具競爭力的薪酬帶來生活的幸福感與購買力	(+)	–	–	20,773,945	內部員工
		社會外部性：不足生活工資的薪酬影響生活品質	(-)	–	–	0	內部員工
	員工支持計畫	社會外部性：帶薪休假及家庭友善支持帶來工作與生活平衡	(+)	–	–	26,152	內部員工
	職缺內部填補	社會外部性：獲得內部晉升及職務轉調機會帶來收入增加	(+)	–	–	43,730	內部員工
	員工年均訓練時數	社會外部性：培訓獲得專業技能及就業力提升	(+)	–	–	121,533	內部員工
	職場遭受性騷擾	社會外部性：性騷擾造成身心傷害衍生醫療成本及未來福祉損失	(-)	14,562	6,472	1,618	內部員工、社會
	社會投入	社會外部性：社會參與促進當地社區關係及改善生活品質	(+)	36,999	28,059	35,474	社會
產品及服務	產品銷售金額	社會外部性：產品銷售帶動產業鏈供需關係而推升產值	(+)	482,679,692	484,971,439	548,458,971	社會
	產品使用能耗	環境外部性：產品能耗產生溫室氣體排放衍生的碳社會成本	(-)	28,252,962	4,405,737	3,979,769	客戶、環境
	產品節能設計	環境外部性：產品節能避免溫室氣體排放衍生的碳社會成本	(+)	2,926,935	2,946,959	2,345,521	客戶、環境
	太陽能模組發電	環境外部性：太陽能發電避免溫室氣體排放衍生的碳社會成本	(+)	475	369	49,925	客戶、環境
	客戶廢棄包材回收	環境外部性：包材回收避免廢棄物處置衍生的環境衝擊	(+)	2,388	4,066	4,339	客戶、環境
	導入再生金屬及塑膠	環境外部性：再生物料避免原材料開採及生產衍生的碳社會成本	(+)	–	–	2,012	客戶、環境

參考文獻

1. BASF. (2017). Value-to-Society: Quantification and monetary valuation of BASF's impacts on society, version 1.0.
2. CE Delft. (2018). Environmental Prices Handbook 2017: Methods and numbers for valuation of environmental impacts.
3. Cortes, P. and Pan, J., 2018. Occupation and gender. The Oxford handbook of women and the economy, pp.425-452.
4. Corporate citizenship. (2019). Business for Societal Impact Guidance Manual.
5. Freiberg, D., Panella, K., Serafeim, J., and Zochowski, R. (2021). Accounting for organizational employment impact. Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper (21-050).
6. Goedkoop, M.J., and Spriensma, R. 1999. The eco-indicator'99: A damage-oriented method for life-cycle impact assessment. The Hague (the Netherlands): Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment.
7. Health and Safety Executive (HSE), (2020). Costs to Britain of workplace fatalities and self-reported injuries and ill health, 2018/19.
8. IFVI and VBA. (2024). SOCIAL METHODOLOGY 1: Adequate Wages Topic Methodology (Exposure Draft).
9. Impact Economy Foundation. (2022). Impact-Weighted Accounts Framework, Public consultation version.
10. Impact Economy Foundation. (2022). Guidance on the steps for compiling Impact-Weighted Accounts. Impact Economy Foundation .
11. IPCC. (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.
12. ISO. (2019). ISO 14008:2019 Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects.
13. LC-Impact. (2016). A spatially differentiated life cycle impact assessment approach, version 0.5.
14. Motoshita, M., Itsubo, N. and Inaba, A. (2011). Development of impact factors on damage to health by infectious diseases caused by domestic water scarcity. The International Journal of Life Cycle Assessment, 16(1), 65-73.
15. Natural Capital Coalition. (2016). Natural Capital Protocol Principles and Framework.
16. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2012). Mortality Risk Valuation in Environment, Health and Transport Policies.
17. Pfister, S., Koehler, A., and Hellweg, S. (2009). Assessing the Environmental Impacts of Freshwater Consumption in LCA Environmental Science & Technology, 43:4098-4104.
18. PwC UK. (2015). Valuing corporate environmental impacts. PwC methodology document.
19. PwC UK. (2024). PwC Women in Work 2024. Unmasking inequalities: Delving deeper into the gender pay gap.
20. RIVM. (2017). ReCiPe2016: a harmonized life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level, version 1.1.
21. Social & Human Capital Coalition (SHCC), (2019). Social and Human Capital Protocol.
22. UNEP and SETAC. (2016). Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators, Volume 1.
23. UNEP and SETAC. (2017). USEtox 2.0 documentation, version 1.

24. US EPA. (1996). AP-42, Vol. I, 3.3: Gasoline And Diesel Industrial Engines.
25. US EPA. (2016). Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis.
26. Value Balancing Alliance (VBA). (2021). Methodology Impact Statement. General Paper, Version 0.1.
27. Value Balancing Alliance (VBA). (2022). Methodology Impact Statement. Focus: Socio-economy, Version 0.2.
28. Value Balancing Alliance (VBA). (2021). Methodology Impact Statement. Focus: Environment, Version 0.1.
29. Value Balancing Alliance (VBA). (2021). Methodology Impact Statement. Extended Input-Output Modelling, Version 0.1.
30. WRI & WBCSD. (2013). Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions (version 1.0).
31. World Health Organization (WHO), (2008). Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health.
32. 主計處，(2025)，110 年產業關聯程度表。
33. 主計處，(2021)，歷年國內各業生產與平減指數報告。
34. 主計處，(2021)，109 年綠色國民所得帳編製報告。
35. 能源局，(2021)，109 年能源平衡表。
36. 何俊傑，(2005)，嚴重職業災害之衝擊：評估潛在人年損失及殘廢勞工疼痛之貨幣價值，博士論文，國立臺灣大學職業醫學與工業衛生研究所。
37. 李杰憲，(2010)，「心血管疾病改善之經濟效益分析－旅行成本法之應用」，經濟研究，46:1，103-140。
38. 曹常成、端木玉甯、李金泉，(2013)，製造業職災死亡之潛在人年損失分析，勞工安全衛生研究季刊，第 21 卷第 3 期，頁 373-386。
39. 顏如玉，(2014)，公共建設成本效益分析之社會折現率探討，財稅研究，第 43 卷第 1 期，頁 149-162。