

台泥 2023 永續影響力評價報告

整體價值鏈-供應鏈、公司營運、產品與服務量化評估

台灣水泥公司(TCC Group Holdings，以下簡稱台泥)以低碳建材、資源循環、綠色能源為三大核心事業，啟動多元、韌性、創新、成長四大永續動能，致力建立全球最低碳和創新質量的基礎建材體，打造新能源產業鏈，從員工到供應商客戶，全面提升永續技能與跨域知識，同時推動公正轉型，構築下一代低碳安全永續的未來。

台泥自 2023 年起透過外部觀點 (Outside In) 全面檢視價值鏈活動為人類生活福祉帶來的影響，依循自然資本議定書 (Natural Capital Protocol)、社會與人力資本議定書 (Social & Human Capital Protocol) 及 ISO 14008:2019 環境衝擊與相關考量面等評估架構，結合哈佛商學院的影響力加權會計 (Impact-Weighted Accounts, IWA) 與價值平衡聯盟 (Value Balancing Alliance, VBA) 開發的貨幣評價方法，從上游供應鏈、生產營運到下游產品與服務，運用衝擊路徑法 (Impact pathway) 分析涵蓋經濟、環境及社會議題的跨域交集，並基於財務損益 (Profit and Loss, P&L) 的管理思維，納入成本 (負向) 或效益 (正向) 的外部性，將營運活動對利害關係人生活福祉帶來的改變及影響轉化為一致性的貨幣語言，建立以三重盈餘 (Triple Bottom Line, TBL) 為基礎的永續影響力管理架構。在供應鏈方面，台泥運用投入產出模型 (Input-output model) 分析採購需求帶動整體產業鏈供需效應而創造的產值推升，以及為產業鏈帶來的就業機會與工作者的薪資收入，面對伴隨而來的環境議題，透過熱點分析找出具顯著衝擊的產業類別及地區，納入採購策略加以權衡。在產品與服務方面，台泥致力於低碳轉型，從創能、儲能、輸能、供能、活能等五大面向布局，透過生命週期評估 (Life cycle assessment, LCA) 觀點分析綠色能源解決方案為客戶帶來的減碳效益，達成淨零目標。

內部觀點		外部觀點				
營運投入 / 產出	→	改變了什麼	→	誰受到影響	→	影響的貨幣價值
營運活動需使用的資源 (例如：原物料、能源、人力等) 及直接帶來的結果 (例如：污染排放、受益人數、節能效益等)		營運活動投入與產出間接導致或促成人類生活福祉改變 (例如：培訓使員工獲得專業技能及提升就業力、空氣污染導致呼吸道疾病等)		生活福祉受到改變的利害關係人，包含內 / 外部員工、股東 / 投資人、客戶、供應商、環境、社會等		透過財務損益 (P&L) 思維將營運活動對利害關係人造成的影響轉化成以貨幣價值為基礎的衡量單位，稱為永續影響力評價 (Impact Valuation)

2023 年台泥價值鏈活動對人類生活福祉產生的外部性，包括新台幣 935 億元的正向效益及新台幣 465 億元的負向成本。

在社會面向上：

- 完善的培訓計畫帶動同仁技能及就業力成長，共創造新台幣 5.4 億元薪資成長收益；
- 員工及承攬商職災事件產生新台幣 3,005 萬元的社會成本，主要為台灣廠區的承攬商發生 2 起職災死亡事件，明定 2024 年工安加強年，提升職安室位階並增設專責主管，於經營會議中定期回報，落實管理企業團職業安全事宜。

在環境面向上：

- 推動替代原料、替代燃料、替代能源、水資源回收再利用、節能節水方案，創造新台幣 166 億元的環境效益；
- 在深耕本業的同時，因能資源耗用及污染物產出衍生的環境足跡則帶來新台幣 439 億元的社會成本。

台泥致力降低環境衝擊，並經董事會通過環境保護政策，100%台灣及大陸水泥廠、製品廠與營運總部取得 ISO14001，所有營運據點與生產廠區，進行環境風險評估與環境績效改善，管理範疇涵蓋能源、水及廢棄物等，並要求供應商、承攬商、外包商、合資企業等業務夥伴，在生產、製造、運輸與服務的過程中，有效管理環境影響，於併購盡職調查時，檢視該公司所有管理政策與相關法律訴訟紀錄，確保未違反環境相關法規。

在供應鏈方面，台泥攜手供應商邁向永續發展，依循「永續供應商管理」與「採購在地化、綠色化」兩大策略，推展供應鏈永續管理機制。

- 台泥採購需求帶動供應鏈創造新台幣 703 億元產值，為供應鏈工作者創造 9,800 個就業機會及新台幣 39 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 26 億元的社會成本。

台泥參考《聯合國全球盟約 UNGC》永續供應鏈指南，同時將「ISO 20400 永續採購指南」精神融入採購流程中，同時針對供應鏈進行 CSDDD 書面審查，透過五大步驟推展供應鏈永續管理計畫，強化台泥對於供應商之影響力。

在產品及服務方面，台泥布建最完整的新能源產業鏈，開發多元再生能源案場，建置高效穩定綠能的儲能設備，研發移動式載具的關鍵電芯，同時結合低碳水泥及新能源創新 IP，開發專利 EnergyArk 儲能櫃，並以 EnergyArk 為核心，發展光充儲一體充電站、綠電匹配服務與聚合電力交易，提供客戶新能源整合方案，2023 年共協助客戶減碳 132 萬公噸二氧化碳當量，帶來新台幣 21 億元的減碳效益，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，台泥深刻明瞭在追求業務增長的同時，雖能帶來財務成長和提升生活福祉，但也可能對社會與環境造成負面影響。這一思維幫助公司在做決策時，考慮更廣泛且長遠的影響，進而發現永續議題管理可能為公司未來發展帶來的風險與機會。台泥在追求永續發展的過程中，將不斷創新，致力於實現企業永續經營的淨正效益 (Net Positive)，並藉由核心技術與利害關係人合作，打造企業與社會雙贏共生的夥伴關係。

台泥永續衝擊路徑

衝擊成因	永續議題管理	營運過程之投入與產出	導致或促成福祉的改變	影響力指標	衝擊等級	衝擊對象	
供應鏈	永續供應商管理	支付供應商採購金額	採購需求帶動供需關係推升產值	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及薪資收入	社會外部性：供應鏈員工就業收入	+ ●●●●●○	外部員工	
			供應鏈生產過程之溫室氣體排放衍生環境衝擊	環境外部性：供應鏈溫室氣體排放	- ●●●●○○	環境	
			供應鏈生產過程之空污排放衍生健康及生態影響	環境外部性：供應鏈空污排放	- ●●●●○○	環境	
公司營運	氣候行動與淨零排放/ 綠色能源與儲能/ 再生資源協同處理	溫室氣體排放	溫室氣體濃度變化衍生碳社會成本	環境外部性：溫室氣體排放	- ●●●●●●	環境	
		餘熱發電(自發自用)	避免溫室氣體濃度變化衍生碳社會成本	環境外部性：使用再生能源	+ ●●●●●●	環境	
		再生能源(自發自用)		環境外部性：使用餘熱發電	+ ●●●●○○	環境	
		工藝改善(節能方案)		環境外部性：推動節能方案	+ ●●●○○○	環境	
		替代熟料		環境外部性：使用替代熟料	+ ●●●●○○	環境	
		替代原料		環境外部性：使用替代原料	+ ●●●●○○	環境	
		替代燃料		環境外部性：使用替代燃料	+ ●●●●○○	環境	
	水資源取用	水資源存量變化導致環境衝擊衍生成人體健康影響		環境外部性：水資源使用	- ●●●○○○	環境	
	水資源管理	製程回收水	避免水資源存量變化衍生成人體健康影響	環境外部性：使用製程回收水	+ ●●●●○○	環境	
		雨水回收再利用		環境外部性：雨水回收再利用	+ ●○○○○○	環境	
		節水方案		環境外部性：推動節水方案	+ ●●○○○○	環境	
		廢水排放		水體污染物濃度變化衍生成人體健康影響	環境外部性：廢水排放	- ●●○○○○	環境
	污染防治管理	空污排放	空污濃度變化衍生成健康及生態影響	環境外部性：空污排放	- ●●●●●○	環境	
		廢棄物處置	非水泥生產廠區廢棄物委外處置衍生環境影響	環境外部性：廢棄物處置	- ●●○○○○	環境	
	職場健康安全	員工職災事件	工作者潛在身心靈影響及醫療資源支出	社會外部性：員工職災事件	- ●●○○○○	內部員工、社會	
		承攬商職災事件		社會外部性：承攬商職災事件	- ●●●○○○	外部員工、社會	
	人才培育及發展	訓練時數與經費	員工培訓促進專業技能及就業力提升	社會外部性：員工未來收益	+ ●●●●○○	內部員工、社會	
	產品及服務	永續產品與服務/ 綠色能源與儲能	避免溫室氣體排放衍生碳社會成本	低碳建材(水泥/混凝土)	環境外部性：低碳建材	+ ●●●●●○	客戶、環境
				儲能案場	環境外部性：儲能案場	+ ●●●●○○	客戶、環境
外售再生能源(太陽光電/陸域風電)				環境外部性：外售再生能源	+ ●●●○○○	客戶、環境	
電池研發與製程				環境外部性：電池載具服務	+ ●●○○○○	客戶、環境	
電動貨卡綠色物流服務				環境外部性：綠色物流服務	+ ●○○○○○	客戶、環境	
再生資源協同處理				水泥業協同處理廢棄物	環境外部性：協同處理廢棄物	+ ●●●●○○	客戶、環境

貨幣價值 (新台幣千元)	衝擊等級
10,000,000-100,000,000	●●●●●●●●
1,000,000-10,000,000	●●●●●●○
100,000-1,000,000	●●●●●○○
10,000-100,000	●●●○○○
1,000-10,000	●●○○○○
0-1,000	●○○○○○

註 1：上游供應鏈以投入產出分析模型 (Input-Output Model) 計算因採購活動帶動產業鏈供需效應衍生的經濟效益 (正向)、創造的就業機會與薪資收入 (正向)、以及伴隨而來的環境議題 (負向)、參考來源包含主計處-投入產出表 (2020)、綠色國民所得帳編製報告 (2021) 及 EXIOBASE 2 資料庫。

註 2：環境外部性採環境損益 (Environmental Profit and Loss, EP&L) 方法學計算，考量溫室氣體、空污、廢棄物及水資源耗用所衍生的碳社會成本、人體健康損失成本及生態系統損害成本 (負向)、以及推動替代原料、替代燃料、替代能源、水資源回收再利用、節能節水方案所帶來的環境效益 (正向)、參考來源包含 US EPA (2016)、OECD (2012)及 CE Delft (2018)。

註 3：職災社會成本考量員工為避免職災的願付價值及職災事件衍生的醫療資源投入進行計算 (負向)、方法學參考 UK HSE (2017)。

註 4：員工培訓帶來未來薪資成長收益是評估同仁因接受公司培訓計畫而獲得專業技能與知識，不僅提升生產力，也為其未來職涯發展帶來更好的就業力，進而影響其職涯薪資發展的年均預期價值 (正向)、方法學參考 VBA (2021)。

註 5：下游產品及服務以生命週期評估 (LCA) 觀點分析低碳建材與新能源事業為客戶帶來的減碳效益 (正向)、並參考 US EPA (2016)估算避免的碳社會成本。

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，並考量通膨及匯率因素，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)。