

2025

臺灣水泥股份有限公司

年度氣候相關財務揭露報告

PO TCC

GROUP HOLDINGS

THE TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

TCC GROUP HOLDINGS

2025

THE TASK FORCE ON
CLIMATE-RELATED
FINANCIAL
DISCLOSURES

TABLE OF CONTENTS

關於本報告書	03
台泥氣候行動亮點	04
一、治理	08
1.1 董事會對氣候相關風險與機會的監督	09
1.2 功能性委員會之責任與監督	10
專欄 打造跨越亞歐的氣候治理網絡	13
1.3 台泥氣候連結	14
二、風險管理	16
2.1 氣候風險與機會辨識及評估方法	17
2.2 氣候風險與機會管理程序	19
三、策略	21
3.1 氣候風險與機會	22
3.2 運用情境分析進行韌性評估	25
3.3 台泥氣候承諾與目標	30
3.4 台泥氣候行動	33
四、指標與目標	52
附錄	64
(一) 參考資料來源	65
(二) 台泥永續與氣候相關政策、報告及出版品	65
(三) TCFD揭露對照表	66
(四) 報告書編輯團隊	67
(五) CONFORMITY STATEMENT	68



關於本報告書

本報告書依循國際永續準則理事會(ISSB)發布之《國際財務報導準則永續揭露準則第S2號－氣候相關揭露(IFRS S2 Climate-related Disclosures)》揭露原則，並參考「氣候相關財務揭露工作小組(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)」建議架構，針對治理(Governance)、策略(Strate gy)、風險管理(Risk Management)及指標與目標(Metrics and Targets)四大核心構面進行揭露，結合台泥集團營運特性及水泥產業氣候風險與轉型機會進行分析與說明。

報告範圍：臺灣水泥股份有限公司及其子公司

報告期間：2025年1月1日至2025年12月31日

報告發行頻率：每年一次

面對全球淨零轉型、氣候政策趨嚴及永續揭露規範逐步接軌國際標準，台泥持續強化氣候治理、風險管理及轉型策略，並將氣候相關議題整合至企業經營決策與財務管理。本報告秉持透明、可比較及可驗證之原則，完整揭露台泥在氣候變遷下之風險與機會、財務影響、因應措施及轉型成果，協助投資人、利害關係人及社會大眾了解台泥因應氣候變遷的管理作為與長期價值創造能力，持續回應全球淨零排放及永續發展趨勢。

台泥氣候行動亮點

- 國際評比
- ▲ 倡議與肯定
- ★ 低碳產品 | 能源服務

2024

- ★ 台泥儲能管理全球35處儲能案場裝置容量1,030.63MWh
- ★ 根據UNEP統計，台泥2024年一共協助全球營建業減少116萬噸碳排放
- ★ 台泥再生能源、儲能及高功率電池產品已協助全球減少21.7萬噸碳排放
- ▲ 台泥花蓮和平港獲第9屆國家環境教育獎特優
- ▲ 台泥蘇澳廠獲頒環境部企業空污應變優良行動獎
- ★ 台泥子公司簽訂8億歐元無擔保永續連結銀團貸款，共獲1.5倍超額認購貸款，展現台泥對於減碳及低碳轉型的決心
- ▲ MoliceI高雄三元能源科技工廠獲美國LEED及台灣EEWH綠建築雙金認證
- ▲ 台泥獲內政部「低碳循環建材認證」
- ★ 完成擴大投資歐洲低碳水泥相關交割程序，正式成為歐洲低碳水泥的主要供應商之一
- ★ 向氣候行動人才招手，AI虛擬代言人上陣，擴編生成式AI團隊，助力13國11產業技術整合
- ★ 台泥防火滅火EnergyArk儲能櫃，通過國際最嚴格UL 9540安全測試，美國CES展亮相
- ▲ 成為全球首批自然財務揭露倡議TNFD先行者企業，台灣唯一受邀大型建材業

2025

- ▲ 環境部成立綠色成長聯盟，邀請企業與相關部會參與溫室氣體自主減量計畫，而台泥為首波唯一受邀水泥代表企業，將與政府一同為達成國家減碳新目標邁進。
- ★ 台泥貴港廠透過「優先配送權」鼓勵供應商配合投入電動化，每台車相較油車年減碳87%
- ★ 台泥荷蘭子公司完成五年期、5億歐元的「綠色貸款」(Green Loan)承銷銀行團簽約，資金將全數投入符合國際綠色金融標準的項目
- ▲ CIMPOR Alhandra廠所生產的水泥獲得AFNOR頒發的液壓黏合劑認證
- ▲ 台泥全球水泥產品進入國際GCCA低碳評等
- ▲ EnergyArk-1000取得產品碳足跡驗證

2026

- ▲ 東亞首家承諾SBT 1.5度之水泥企業
- CDP氣候變遷問卷A等級
- ▲ 商業週刊碳競爭力百強
- ▲ The Asset(財資)頒布年度最佳綠色貸款
- ★ 綠色或永續融資占比已逾30%，金額接近新台幣1,700億元
- ★ 達和航運於簽訂新台幣42億元永續連結貸款，提升岸電設備建置與取得溫室氣體排放評等

自2018年啟動企業轉型藍圖以來，台泥持續深化國際化布局與低碳轉型策略，逐步建構兼具成長動能與營運韌性的事業組合。面對全球邁向2050淨零排放的發展趨勢，台泥秉持長期經營視角，持續投資低碳建材、資源循環及新能源等事業，將氣候挑戰轉化為成長契機，不僅提升企業減碳能力，更拓展新興市場與商業模式，持續強化集團創新能力及長期競爭優勢。2025年，台泥企業團全球營運版圖已橫跨五大洲、深耕20個國家市場，合併營收達新臺幣1,498億元，營收來源涵蓋台灣(32%)、中國大陸(21%)、土耳其、葡萄牙及非洲(41%)，以及其他海外市場(6%)，透過多元市場布局有效分散地緣政治及區域經濟風險。自2016年以來，台泥營收年複合成長率(CAGR)近6%，並獲選2026年Corporate Knights全球百大永續企業及TIME亞太最佳公司，展現永續經營與國際競爭力。

儘管2025年受旗下台灣三元能源公司火災事故影響獲利表現，台泥仍維持穩健的財務體質與充足

的資金動能。全年營業活動淨現金流入達331億元，整體資本支出259億元，占營業活動淨現金流入78%，足以支應各項策略性投資，其中約52%投入減碳增綠相關資本支出，聚焦低碳建材研發、城市資源循環及新能源產品與服務，加速建構跨歐、亞、非的低碳產業布局。同時，現金及定存餘額達1,427億元，維持充足流動性及穩健資本結構，展現良好的財務韌性。台泥長期推動轉型策略所建立的競爭優勢與穩健財務表現，亦獲得國際資本市場高度肯定。國際信評機構標準普爾(S&P Global Ratings)及惠譽國際(Fitch Ratings)維持台泥「BBB-」國際投資等級信用評等，展望為「穩定(Stable)」。此評級反映台泥於台灣、土耳其及葡萄牙等主要市場的領導地位、穩定的獲利能力與現金流，以及低碳轉型策略所帶來的長期成長潛力，彰顯資本市場對台泥永續經營能力與未來發展前景的高度信心，也為企業持續吸引長期投資、推動淨零轉型奠定堅實基礎。

綠色/永續金融工具	募得資金額度	募資說明
永續及綠色授信	永續及綠色融資額度約1,700億元新台幣	• 自2023年起，銀行授信已納入綠色或永續用途指標，至2025年整體綠色或永續融資占比已逾30%，金額接近新台幣1,700億元。
		• 資金用途包含但不限於：
		• 減碳降排：減少溫室氣體排放、降低空污
		• 資源循環、廢棄物減量
		• 再生能源開發
		• 設置及運營儲能設備與充電樁
		• 潔淨交通運輸：採購電動載具、船舶使用低硫油、岸電系統、生產新能源車用鋰電池等
		• 綠建築建設
		• 地域與水域生物多樣性保護

綠色/永續金融工具	募得資金額度	募資說明
永續連結貸款	42億元新台幣	• 台泥子公司達和航運於2025年12月簽訂新台幣42億元永續連結銀行團貸款，貸款利率與岸電設備建置進度及自有船舶取得RightShip溫室氣體排放評等進行連結，透過財務條件與減碳績效掛鉤，展現公司推動低碳轉型之承諾。
綠色海外無擔保可轉換公司債 (Green ECB)	3.5億美元	• 台泥推動綠色轉型，積極投入綠色及永續發展相關項目，並透過資本市場與銀行融資多元籌措資金。2025年於資本市場發行3.5億美元綠色海外無擔保可轉換公司債(Green ECB)，募集的資金將主要用於增資台泥荷蘭控股公司TCC Dutch Holdings B.V.，以增強土耳其及歐洲低碳水泥和綠色能源項目的資金儲備。 • 依據台泥最新發布的《綠色融資框架》(Green Financing Framework)並經第三方機構 ISS Corporate 提供第三方意見(Second Party Opinion)，確保資金用於符合框架之綠色項目。資金用途專注於推動降低碳排放、提高再生能源占比、提升資源循環效率等具體目標，進一步穩固台泥邁向 2050年淨零排放的長期策略。
綠色銀行貸款	5億歐元	• 台泥荷蘭子公司2025年6月完成五年期、5億歐元的「綠色貸款」(Green Loan)承銷銀行團簽約並順利撥貸，為支持降低碳排放、發展綠色新能源，提高再生能源佔比及提升資源循環效率等關鍵項目，符合穩步邁向台泥2050年淨零排放的長期策略。資金全數投入符合國際綠色金融標準的項目，涵蓋台泥於土耳其、葡萄牙與非洲地區的低碳水泥產線升級、新能源項目開發，以及法國、義大利、葡萄牙與西班牙等地的「充儲一體」智慧能源站建置。 • 此筆綠色貸款依據台泥最新發布的《綠色融資框架》(Green Financing Framework)進行規劃，並經第三方機構ISS Corporate提供第三方意見(Second Party Opinion)，確保其完全符合國際資本市場協會(ICMA)所制定的綠色債券原則及貸款市場協會(LMA)等機構聯合推行的綠色貸款原則。

chapter — 1

治理

面對全球減碳與產業轉型趨勢，台泥持續強化氣候治理架構，透過董事會監督、經營團隊推動及跨單位協作機制，將氣候風險與機會納入策略規劃與營運管理。以具韌性的治理機制支持低碳轉型，為企業與利害關係人創造長期價值。

1.1 董事會對氣候相關風險與機會的監督

在氣候治理架構上，台泥由董事會擔任最高監督與決策單位，負責督導公司整體永續發展策略，並將氣候變遷相關風險與機會納入環境與營運決策考量。董事會成員具備能源、環保、水泥產業、投資併購及資訊科技等多元背景，專業涵蓋經營管理、風險管理、財務會計、法律及ESG等領域，並透過持續進修強化對氣候科學、低碳轉型路徑及其財務影響之理解，以提升氣候治理決策品質。

為強化治理架構，台泥設置「風險管理委員會」與「企業永續發展委員會」，協助推動氣候相關策略之制定與執行，並將執行成果定期提報董事會，供其監督與檢討，以確保公司氣候策略方向與整體永續發展方針一致。此外，審計委員會監督永續資訊內控有效性，定期檢視氣候相關稽核結果並視需要調整制度；薪酬委員會訂定並評估經理人永續與氣候績效，據以核定薪酬，確保與公司策略連結，促進永續目標之落實。

單位

董事會開會次數：10次

氣候議題責任與範疇

核准及監督公司氣候變遷的策略之最高決策單位

成員

召集人：張安平董事長

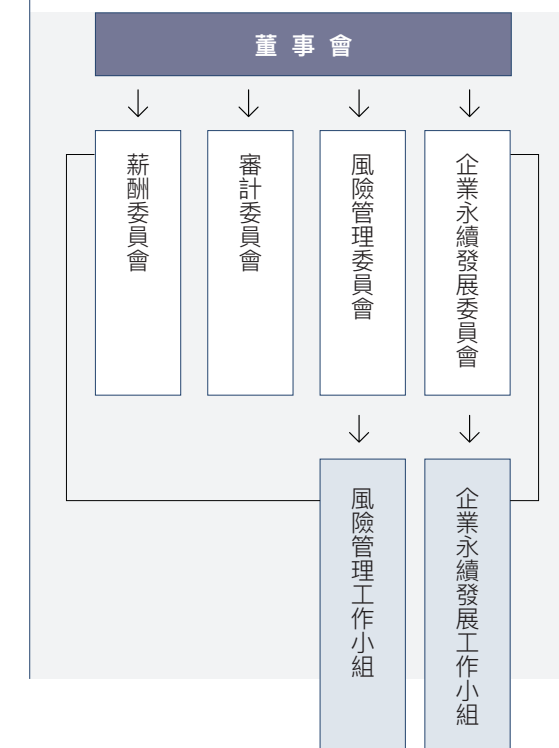
14位董事：9位法人董事代表人，5位獨立董事

出席情形

2025年出席率100%

*含委託出席

台泥氣候相關風險與機會之主要治理及管理架構



2025年 — 重要成果

金管會永續發展路徑

依循SBT(科學基礎減碳目標)、MIT EN-ROADS、IEA(國際能源總署)及WBCSD(世界永續發展工商理事會)等國際認可方法學，檢視台泥水泥事業體 2050 淨零路徑圖階段執行成果。

永續揭露準則第S1號及S2號

¹ 檢視IFRS S1&S2準則導入計畫執行情形。

² 參考IFRS永續揭露準則S1號「永續相關財務資訊揭露之一般規定」及第S2號「氣候相關揭露」之架構與精神，發佈2024年《台泥永續及氣候相關財務報告 IFRS S1 & S2專章》。

政策修訂

修正永續發展實務守則、環境保護政策及氣候相關公共參與與管理辦法。

1.2 功能性委員會之責任與監督

在董事會之下，台泥設置「風險管理委員會」及「企業永續發展委員會」，作為氣候相關議題之核心治理與執行架構。風險管理委員會則負責辨識、評估與管理包含氣候變遷在內之各項營運風險，由總經理擔任氣候風險的最高負責人，涵蓋實體風險與轉型風險，並主導相關因應措施之規劃與推動。委員會透過制度化風險管理機制及分層負責之回報架構，定期檢視風險控管成效，並至少每年一次向董事會報告(年平均兩次，2025年召開兩次)，確保風險管理決策之有效執行與持續優化。風險管理委員會下設風險管理工作小組，由各部門及事業群一級主管組成，依據四大風險面向進行溝通與策略擬定，分別為策略面、營運面、氣候面及財務面，確保相關作法落實於業務運作，並定期彙整執行成果與後續計畫回報予風險管理委員會。

企業永續發展委員會負責核准及督導氣候與低碳轉型策略、績效目標及相關推動計畫，由董事長擔任召集人，討論議題涵蓋氣候治理與低碳轉型規劃，每年至少召開兩次會議並向董事會報告

(2025年召開四次)，協助董事會掌握永續發展方向及績效達成情形，確保與公司整體策略一致。企業永續發展委員會下設「企業永續發展工作小組」，並劃分為涵蓋七大永續關鍵領域的功能小組，由各部門一級主管及資深同仁組成，負責推動各自職責範疇內的永續行動。工作小組透過年度會議與書面報告，評估氣候變遷與其他永續議題的推動成果及未來規劃，藉此持續優化策略與落實成效，並由永續長定期向永續發展委員會彙報整體進展。

董事會於審議氣候治理及低碳轉型相關議案時，若提出建議或改善事項，由企業永續發展工作小組統籌相關權責單位研擬因應措施，並由永續長督導後續執行情形。針對需跨部門協調或持續追蹤之議題，納入企業永續發展工作小組定期追蹤管理，必要時向風險管理委員會及董事會報告辦理進度與執行成果，形成「議題提出－改善執行－追蹤回報」之治理機制，確保董事會意見落實於氣候治理及低碳轉型決策與執行過程。

風險管理委員會

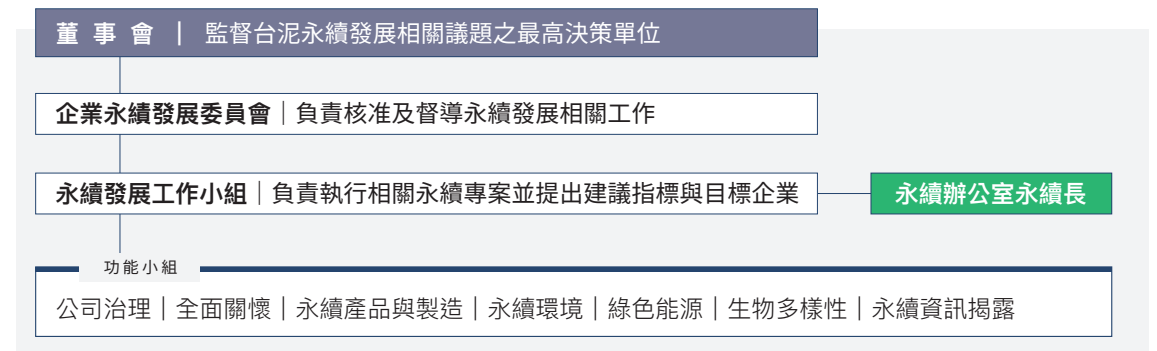


單位
風險管理委員會 開會次數：2次
氣候議題責任與範疇
審查和評估包含氣候風險在內的風險管控並提出改善建議，以確定風險管理架構與公司策略維持一致
成員
召集人：林秀玲獨立董事
5位委員：王金山獨立董事、周玲臺獨立董事、張汝恬獨立董事、詹滿容獨立董事及王立心董事
出席情形
2025年出席率100%
*含委託出席

2025年 — 重要成果

- 2025年重大意外風險事件之緩釋措施、風險胃納及控管限額檢視
- 公司於營運、財務、國家、法遵、ESG、人事及資安七大面向之主要風險辨識矩陣年度更新情況
- 公司「2024年度各項氣候相關績效指標」達成狀況及「2025年度各項氣候相關績效目標設定」

企業永續發展委員會



單位
企業永續發展委員會 開會次數：4次
氣候議題責任與範疇
監督台泥氣候策略執行情況與專案績效，核定企業永續發展工作小組建議相關指標與目標
成員
召集人：張安平董事長
5位委員：程耀輝總經理、王立心董事、王金山獨立董事、林秀玲獨立董事、周玲臺獨立董事
出席情形
2025年出席率100%
*含委託出席

2025年 — 重要成果

- 檢視國內公共工程低碳建材採購、碳費及ETS排放較交易及申報狀況
- 台泥符合全球水泥和混凝土協會GCCA公布之全球水泥及混凝土低碳標準，並受邀成立綠色成長聯盟
- 台泥分階段導入載具電動化，除廠內汰換電動礦卡外，並於中國大陸貴港廠成功議合運輸服務商換購電動大貨車，提供綠色運輸服務，為範疇三減碳積極貢獻。

執行單位會議

台泥針對氣候相關議題採跨部門協作機制，定期進行溝通與協調。參與部門包括工務部、財務部、業務部、供應鏈管理部、稽核室、總經理室等，並依議題重要性每月召開一次會議，持續追蹤減碳專案與氣候策略之執行進度。董事長為即時掌握推動情形，亦不定期召集總經理與各功能單位副總經理召開專案會議，加強對氣候相關作為的監督與指導。

會議名稱	參與部門或人員職稱	主要討論事項	2025年重大討論議題
跨部門月會報告	工務部	市場經營	台灣兩廠生產運行現況
	財務部	月結損益	碳費及自主減量進度
	業務部	物料採購	廠內儲能專案進度
	供應鏈管理部	替代原燃料使用	營建廢棄物處理廠現況
	稽核室	碳排放狀況	節能減碳進度與績效
	總經理室	專案進行進度	電動礦車智能駕駛專案
環保月會	工務部	進行低碳水泥及低碳	未來營運低碳產品之發展方向
	總經理室	混凝土的技術和低碳產品開發	

| 專 欄 |

打造跨越亞歐的氣候治理網絡



面對全球淨零轉型浪潮，企業氣候治理已不再侷限於單一據點的減碳管理，而是必須建立跨區域、跨事業體的協同治理機制。對於橫跨亞洲與歐洲市場的台泥而言，如何將氣候治理理念落實至不同國家與營運據點，並兼顧各地政策環境與產業特性，已成為推動集團永續轉型的重要課題。作為東亞首家通過SBT 1.5°C目標審核的水泥企業，台泥近年持續擴大氣候治理範疇，除台灣與中國大陸營運據點外，更進一步將歐洲子公司CIMPOR與OYAK Cement納入集團減碳管理架構，逐步建立覆蓋亞歐市場的氣候治理網絡。透過董事會監督、高階管理階層推動及跨國團隊協作，台泥將氣候風險與機會納入全球營運決策，確保各據點朝向一致的減碳目標前進。

以土耳其為起點：OYAK Cement的轉型實踐

作為土耳其最大的水泥製造商之一，OYAK Cement擁有完整的水泥、混凝土及物流體系，是台泥在歐亞市場的重要營運據點。面對國際碳管制趨勢與市場轉型需求，OYAK Cement已將氣候治理納入企業

核心管理機制，由董事會層級監督永續與氣候議題，並透過專責團隊推動減碳策略執行。在具體行動上，OYAK Cement積極提升替代燃料使用比例，導入廢棄物衍生燃料(SRF)及生質燃料，降低化石燃料依賴，同時持續投入能源效率改善與碳捕捉技術評估，逐步建構符合淨零發展方向的低碳生產模式。

深化歐洲布局：CIMPOR的低碳轉型路徑

位於葡萄牙的CIMPOR則是台泥在歐洲市場推動氣候治理的重要節點。面對歐盟日益嚴格的氣候政策與碳管理要求，CIMPOR已規劃至2030年投入1.3億歐元推動脫碳轉型，並將低碳發展納入企業長期策略。其主要措施包括提高替代原料使用比例、擴大替代燃料應用、強化碳排放監測與環境管理制度，以及參與歐洲低碳建材技術合作計畫，加速創新技術導入與商業化應用。透過系統化的轉型布局，CIMPOR正逐步打造符合歐洲淨零願景的競爭優勢。

從區域行動到集團治理

隨著全球減碳目標持續深化，台泥的氣候治理也從單一企業管理模式，進一步發展為涵蓋不同國家、不同產業別的集團治理架構。透過整合OYAK Cement與CIMPOR的實務經驗，台泥持續強化跨國氣候治理機制，推動碳管理制度、減碳技術與治理經驗共享，提升全球營運據點的轉型能力與氣候韌性。此外，台泥的淨零布局已延伸至全集團事業體。旗下充儲事業NHOA Energy與電動車充電網絡Atlante亦於2026年完成SBT 1.5°C目標審核，並建立2050淨零路徑。從建材本業到新能源事業，台泥正透過一致的治理架構與共同的氣候承諾，串聯全球據點與事業群，共同邁向低碳轉型與永續發展未來。

1.3 台泥氣候連結

氣候與永續相關教育訓練



台泥積極提升董事會成員之永續相關知識，協助董事有效執行監督職責並確保符合法令規範，課程著重於永續發展議題及相關風險趨勢。2025年ESG培訓時數平均每位董事10小時，總培訓時數156小時。另一方面，為深化全體員工對氣候變

遷與永續議題的理解與回應能力，台泥積極推動全方位的教育訓練與能力培養計畫，強化組織內各層級對氣候風險與碳管理的認知與實務應用能力。透過規劃多元化的訓練課程與內部溝通機制，從董事會成員、高階主管到基層執行人員，皆可依其職務角色參與針對性課程。課程內容涵蓋氣候變遷趨勢與風險、溫室氣體盤查方法、碳權與碳定價概念、低碳轉型策略、國際政策動向等重點領域，不僅提升組織整體對氣候與永續議題的敏感度與應變能力，也有助於ESG策略在內部的落實與擴散。透過持續的人才培育與知識深化，台泥展現從上而下積極推動低碳轉型的決心，並進一步鞏固永續發展的內部治理基礎，確保氣候行動能與企業整體營運策略緊密連結、長期落實。

類別	氣候與永續相關課程	參與人員與相關資訊
董事進修課程	永續財務揭露	董事與獨立董事
	公司治理與永續發展	進修時數共計156小時
	循環經濟效益與永續金融商機	
	碳權交易機制與碳管理應用	
	綠電、憑證與永續發展—企業淨零之路	
	董事會如何落實高階薪酬與ESG績效制度連結	
	最新ESG永續資訊法規與實務	
永續進化研究所	溫室氣體盤查工作坊	參與員工 佔比
	產品碳足跡工作坊	
	範疇三盤查趨勢與實務演練	
	工程碳足跡培訓課程	
	供應商碳足跡課程	

實體課程 6.1%

線上課程 72.2%

氣候薪酬績效連結

為激勵高階經理人重視長期綜合績效表現，並落實永續經營願景，2026年起將永續發展策略與目標，與高階經理人之短期與長期激勵薪酬深度掛鉤，永續發展績效指標之總權重佔整體績效評核達40%，直接影響年度績效獎金之核發與長期激

勵獎酬分配，期引導經營團隊在追求財務穩健成長的同時，主動落實ESG經營承諾。此外，財務主管、採購主管另設有特定指標如綠色供應，以加強要求供應商遵守氣候相關規定，逐步降低原物料範疇三排放強度。

對象	績效指標
CEO	財務績效面向30%
	資產報酬率ROA
	股東權益報酬率ROE
	稅後淨利
	成長率
經營團隊(含CEO)	個人面向30%
	工作任務表現及達成率
	AI創新應用與效益達成
	法令遵循與風險預防、評估長期風險
	培育人才、提升員工能力與素質、培養國際化視野
	永續發展面向40%
	致力環境友善研發以提升營收佔比之「低碳產品銷售比例」(10%)
	推動製程節能減碳與能源優化之「SBT減碳目標減碳成效、綠電使用情形」(10%)
	強化資源循環利用之「替代燃料應用」(10%)
	健全供應鏈評鑑與在地採購之「永續供應鏈管理情形」(5%)
	落實零職災目標之「職安零裁罰」、涵蓋公司治理與社會參與之策略專案：
	水資源零裁罰、女性員工比例(5%)

除了高階經理人外，台泥以全員當責為原則，建立具激勵性的績效機制，自2018年導入季獎金制度，100%企業團員工均可參與，除考量各季EPS與營運績效外，並將各廠SBT碳排強度目標的達成情形納入關鍵指標，推動低碳轉型的共同參與。績效獎金制度以利潤共享為核心，依據員工個人表現與所屬單位達成指標評估，並將風

險控管、永續推動、環保排放、SBT減碳目標等環境面指標納入考核，確保企業營運與永續發展目標一致。自2019年起，台泥持續為台灣及中國大陸水泥廠設定年度減碳目標，大陸廠區更於預算編製階段納入KPI指標，並藉由AI減碳管理平台即時追蹤每日排放強度、減碳工程進度及替代原燃料使用情形，確保執行成效透明化。

chapter — 2

風險管理

在全球淨零轉型與極端氣候事件日益頻繁的背景下，企業須以更前瞻的視角管理氣候風險。台泥持續精進氣候風險管理機制，結合風險評估、情境分析及跨部門協作，系統性掌握轉型與實體風險對營運、供應鏈及投資布局的潛在影響，強化決策韌性，創造長期永續價值。

2.1 氣候風險與機會辨識及評估方法

台泥董事會為最高風險決策單位，每年依據各部門業務範疇進行策略、營運、氣候與財務等四大構面的風險鑑別與分析，其中氣候相關風險已整合至整體風險管理架構(Enterprise Risk Management, ERM)中。在風險評估上，工作小組訂定公司之風險胃納(風險容忍度)，並制定風險管理策

略以確保財務韌性。氣候風險評估類型涵蓋現行法規、新興法規、法律風險、技術風險、市場風險、聲譽風險、立即性實體風險與長期性實體風險，評估之時間尺度涉及短期、中期及長期。

風險類型	台泥關聯描述	可能產生之影響
現行法規風險	受限於各營運據點既有的環境法規，如碳費徵收、排放申報、能源效率等要求將產生額外合規成本。	■ 碳費 / 碳交易制度成本增加
		■ 排放標準趨嚴導致設備投資增加
		■ 能源效率及再生能源義務提高
新興法規風險	未來可能施行的新法規，如碳邊境調整機制(CBAM)、熟料摻配比例限制、低碳產品採購義務等，可能提高合規門檻、推升原料替代與製程改造壓力，影響生產成本與國際競爭力。	■ 碳邊境調整機制(CBAM)及全球碳定價制度擴大
		■ 低碳建材採購義務與綠色公共採購要求提升
		■ 水泥產品碳排放強度、熟料水泥比例及製程減碳趨勢深化
法遵風險	若未妥善揭露或管理環境風險，可能面臨股東或利害關係人之訴訟風險，例如氣候資訊揭露不實、污染或違法排放事件引發之民事或行政責任。	■ 氣候相關資訊揭露不實、遺漏或誤導
		■ 環境污染、超標排放或違反環保法規
		■ 利害關係人因氣候變遷影響、環境損害或未善盡管理責任而提起訴訟
技術風險	新技術導入(如碳捕捉、替代燃料、低碳建材)若成熟度不足或導入時程延誤，將影響減碳目標達成與市場轉型進程，亦可能面臨研發成本高、效益不確定等挑戰。	■ 碳捕捉、替代燃料及低碳建材等減碳技術成熟度不足或商業化進程延遲
		■ 新技術導入效益未達預期，影響減碳目標達成及轉型成效
		■ 技術研發、設備升級及製程改造所需投資增加，導致成本回收不確定性提高
市場風險	隨市場對低碳產品需求上升與消費者偏好轉變，傳統高碳產品競爭力下降；若未能及時推出合規產品或取得低碳標章，將可能喪失標案資格或市場份額。	■ 低碳產品需求成長導致傳統高碳產品銷售量下降，影響營收及獲利能力
		■ 客戶及公共工程採購逐步提高低碳產品要求，可能造成市場占有率及訂單流失
		■ 低碳產品價格競爭及市場結構變化，可能影響產品售價、毛利率及資產價值

風險類型	台泥關聯描述	可能產生之影響
聲譽風險	若未積極回應淨零與永續訴求，將面臨投資人、客戶、社會大眾對其企業責任與品牌形象質疑，影響股東信任、招標參與與合作夥伴選擇。	■ 氣候承諾或減碳目標未達預期，影響投資人信心及企業評價
		■ 氣候相關指標績效表現不佳或氣候治理負面事件發生，導致品牌價值及市場聲譽受損
		■ 客戶、金融機構及合作夥伴提高氣候相關指標要求，可能影響訂單取得、融資條件及商業合作機會
立即性實體風險	極端氣候事件(如強降雨、颱風、洪水等)恐影響水泥廠及電廠營運中斷、供應鏈斷鏈或物流受阻，尤其低窪、沿海據點受影響風險較高。	■ 極端降雨、颱風及洪水造成廠區設施受損或營運中斷
		■ 原物料供應、運輸及港口物流受極端天氣影響而中斷
		■ 沿海及低窪據點面臨淹水風險，增加資產損失及復原成本
長期性實體風險	長期氣候變遷（如海平面上升、水資源枯竭）可能对工廠設施安全、水資源使用、原料來源穩定性構成威脅，需提前進行風險因應與廠址調適評估。	■ 海平面上升導致沿海廠區淹水風險增加，影響資產安全與營運穩定性
		■ 水資源供應長期緊縮，影響生產製程用水穩定性與成本結構
		■ 原料來源受氣候變遷影響，增加供應不確定性

台泥於進行氣候相關風險與機會之辨識與評估時，依其性質選用差異化之氣候情境，以強化分析之完整性與前瞻性。針對氣候實體風險，採用高排放路徑之SSP5-8.5情境，評估在氣候變遷加劇下，極端氣候事件對營運與資產之潛在衝擊；針對轉型風險與氣候機會，則採用國際能源總署(IEA)提出之2050年淨零排放(Net Zero Emissions

by 2050, NZE)情境，以反映政策快速收緊及市場與技術加速轉型所帶來之挑戰與契機。透過上述具代表性之情境設定，台泥得以系統性進行風險與機會之鑑別與量化評估，進而掌握不同氣候發展路徑下對企業策略、營運模式及財務表現之潛在影響，作為氣候韌性強化與策略規劃之重要依據。

辨識及評估之事業範疇		建築材料、社會轉型能源、綠能及充儲、電池及資產管理
情境設定	氣候實體風險	SSP5-8.5
	氣候轉型風險	NZE 2050
	氣候相關機會	NZE 2050

透過設定上述兩種具代表性的極端氣候情境，台泥得以進行全面性風險與機會之定性與定量分析，評估不同氣候發展路徑下對企業策略、

資本配置、營運模式與財務表現的潛在影響，進而作為強化氣候韌性、制定中長期轉型策略與資源配置優先順序的核心依據。

2.2 氣候風險與機會管理程序

台泥已通過《風險管理政策》及《風險管理委員會組織規程》，建構系統化之風險治理架構，並透過定期會議檢視氣候行動推動情形與成效，持續掌握潛在風險變化；同時將營運活動所涉氣候

風險納入整體評估與管控，確保維持於可承受範圍內，並精進相關作業機制，以強化面對氣候變遷與外部環境不確定性之應對能力。

STEP 1 風險與機會 辨別	■ 依據前次氣候風險與機會辨識結果、國際科學技術報告、營運當地法規之產業趨勢等，更新氣候相關之風險與機會議題 ■ 依重要營運活動所涉之個體行業適用之永續會計準則(SASB)及其揭露主題，逐步盤點並納入各項產業之氣候相關風險與機會	成果 依據TCFD分類列出 5項關鍵氣候風險 與5項氣候機會
STEP 2 風險與機會 分析	■ 舉辦跨部門工作坊，瞭解各風險/機會對台泥的實質影響、發生時間點、來源及預期財務影響等 ■ 分析評估問卷結果，並納入外部專家與高階主管觀點，鑑別出關鍵風險/機會	成果 參考台泥IFRS永續揭露準則第 S2號辨識之氣候相關風險與 機會重大性議題，最終鑑別出 重大關鍵風險3項，機會3項
STEP 3 因應調適	透過氣候政策、營運生產、產品服務及對外溝通等連結到現有氣候減緩與調適相關策略，研擬並執行六大氣候行動方案	成果 六大氣候行動
STEP 4 管理與監督	針對因應風險與機會之六大氣候行動進度，定期召開會議追蹤情形，透過減碳管理平台追蹤管理水泥廠減碳成效，最後由風險管理委員會向董事會提出氣候風險相關指標及目標追蹤報告	成果 六大氣候行動之管理指標及各 項非財務指標績效

首先，在風險與機會辨識階段(Step 1)，台泥綜合考量前次氣候風險與機會辨識結果、國際科學技術報告、營運據點當地法規及產業趨勢等因素，滾動式更新氣候相關議題；並依據重要營運活動所涉之個體產業，參考永續會計準則委員會(SASB)之揭露主題，逐步盤點潛在之氣候相關風險與機會，並依TCFD分類架構進行彙整與歸類，最終辨識出5項關鍵氣候風險與5項氣候機會，作為後續分析基礎。進入風險與機會分析階

段(Step 2)，台泥透過跨部門工作坊，深入瞭解各項氣候風險與機會對營運之實質影響、發生時間點及來源類型等面向，並配合發送內部評估問卷彙整分析結果，同時納入外部專家與高階主管意見進行交叉驗證。另參考台泥IFRS永續揭露準則第 S2號之氣候相關風險與機會重大性議題，最終鑑別出3項重大氣候風險與3項重大氣候機會，作為後續策略規劃、資源配置及氣候行動優先順序之重要依據。

台泥於辨識與評估氣候相關風險與機會時，導入蒙地卡羅模擬(Monte Carlo Simulation)，並輔以風險發生之時間尺度(短期、中期、長期)、發生可能性(由低至高)以及財務影響程度(對資產價值之影響)進行考量，以評估其整體重要性。透過此

方法，台泥得以有效辨識對企業營運及轉型最具關鍵性的風險與機會項目，並據以排序優先等級，作為後續資源配置、風險因應策略擬定及營運規劃之依據。

發生時間尺度定義

短期 ○ 2年內(2026至2027年)	中期 ○ 2-4年內(2028至2029年)	長期 ○ 超過5年(2030年後)
與策略性決策之連結		
每年檢視未來1至2年之策略項目並滾動調整	重大決策之規劃週期平均約為4年重新檢視與調整	預期策略於2030年後產生成效。另配合國家「2050淨零排放路徑」及相關政策規劃水泥及混凝土事業體2050年淨零
台泥針對未來兩年內之關鍵策略項目，採取滾動式檢視與調整機制，確保公司營運與低碳轉型方向能因應快速變動的外部環境。面對日益嚴峻的環境風險與政策挑戰，台泥整合外部專家建議、國內外研究報告及市場動態觀察，系統性審視環境變化所帶來的潛在風險與機會，作為調整企業策略的重要依據。	台泥重大決策項目之規劃週期平均約為二到四年，並定期進行檢視與滾動式調整，以確保長期策略與外部情勢保持一致。面對氣候變遷帶來的潛在風險與轉型機會，公司廣泛參採外部專家意見、內外部研究資料及國際市場趨勢，統整氣候相關風險與機會，持續評估氣候變遷對營運與產業的可能影響。	台泥以2050年實現水泥及混凝土事業體淨零排放為長遠目標，並配合台灣淨零排放路徑及中國地區總體政策規劃，擬定具體行動方針。預期相關策略將自2030年後逐步展現綜效，並為企業長期轉型奠定基礎。

風險級距定義

固有風險評分	財務影響程度	發生機率
5	大於資產 5‰	預期6個月內發生一次
4	介於資產 3‰-5‰	預期6個月~1年內發生一次
3	介於資產 1‰-3‰	預期1年~2年內發生一次
2	介於資產 0.3‰-1‰	預期2年~3年內發生一次
1	小於資產 0.3‰	預期超過3年才會發生

註：此處資產係指不動產、廠房及設備與投資性不動產

台泥已將氣候變遷風險與機會正式整合進整體企業風險管理制度(Enterprise Risk Management, ERM)架構中，並由董事會授權之風險管理機制統籌執行，確保氣候議題不再孤立處理，而是與營運、財務、法規等關鍵風險並列納管、整體治理。具體而言，台泥於既有的風險鑑別與評估流程中已涵蓋轉型風險(如碳定價、法規、綠色金融

壓力)與實體風險(如極端氣候事件、海平面上升)，並透過跨部門協作機制，共同盤點風險來源與潛在衝擊，納入定期風險盤點作業。透過上述制度性整合，台泥不僅提升氣候議題的治理層級與管理深度，更將其內建於整體企業決策脈絡之中，實現風險管理導向的永續轉型。

chapter — 3

策略

面對全球淨零轉型加速與極端氣候衝擊加劇，氣候變遷已深刻影響企業的經營環境與競爭格局。台泥持續將氣候相關風險與機會融入企業策略與投資決策，透過情境分析、轉型規劃及低碳技術布局，強化營運韌性與價值鏈競爭力，推動全集團邁向低碳轉型與永續成長。

3.1

氣候風險與機會

短、中、長期氣候相關風險與機會

面對氣候變遷與淨零轉型對營運帶來之影響，台泥已將氣候風險整合納入整體風險管理政策，並於2025年依循國際框架完成氣候相關風險與機會之系統性辨識，範疇涵蓋水泥環保、水泥儲能、充儲、電池電力及資產管理等九大事業群，並擴及土耳其、歐洲、西非、美國及澳洲等主要營運市場。在辨識過程中，台泥依據SASB準則及相關國際規範，綜合考量跨區域與跨產業之營運特性，除關注法規遵循外，亦聚焦於提升產品韌性與市場競爭力之關鍵機會。

為強化量化分析之精確度，台泥進一步導入蒙地卡羅模擬(Monte Carlo Simulation)，結合歷史營運數據與高階管理層定性判斷，建構符合公司情境之統計模型，並透過重大災損、保險理賠及低碳產品營收等實際數據進行雙點定錨校正，以提升結果之可靠性。模型採用至2030年之動態情境模擬，評估短、中、長期財務影響，據以量化各項風險與機會之重大性，並依重大性排序篩選出前三項關鍵風險。在此基礎上，考量碳費相關風險對台泥營運影響重大，且TCFD架構亦要求企業揭露碳定價相關資訊，台泥於前述重大性排序結果中，將碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅納入第三項重大風險，以完整回應法規發展趨勢與利害關係人之揭露期待。最終評估結果共鑑別出三項重大氣候風險，包括金融機構投融资及保險等支持強度(R1)、極端降水事件頻率及強度(R2)，以及碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅(R3)；並辨識三項關鍵氣候機會，包括低碳產品及服務拓展市場(O1)、智慧低碳生產與協同處置廢棄物(O2)，以及吸引投資人長期投資意願(O3)。

台泥辨識之氣候相關風險與機會議題如下：

氣候風險	轉型風險	R1	金融機構投融资及保險等支持強度
		R3	碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅
		R4	低碳技術、設備與管理成效不彰
	實體風險	R2	極端降水事件頻率及強度
			R5 水資源缺乏
氣候機會			
	O1	低碳產品及服務拓展市場	
	O2	智慧低碳生產與協同處置廢棄物	
	O3	吸引投資人長期投資意願	
	O4	新能源項目建置與開發	
			O5 參與電力交易市場

重大風險與機會

面對氣候變遷所帶來的極端氣候衝擊與淨零轉型過程可能引發的營運影響，台泥依循內部氣候風險與機會辨識流程，系統性鑑別出三項重大風險包含：

R1	金融機構投融资及保險等支持強度
R2	極端降水事件頻率及強度
R3	碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅

同時，也鑑別三項關鍵氣候機會，包括：

O1	低碳產品及服務拓展市場
O2	智慧低碳生產與協同處置廢棄物
O3	吸引投資人長期投資意願

台泥辨識具有高度影響程度與發生可能性之氣候相關風險與機會，進一步評估現行措施與策略是否足以因應，檢視台泥在不同氣候風險與機會下所展現的韌性。透過此流程，台泥同步分析前述風險與機會對當前財務狀況之影響，作為強化風險管理與資源配置的決策依據。

重大風險分析表

氣候相關風險		
R1 金融機構投融资及保險等支持強度	R2 極端降水事件頻率及強度	R3 碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅
風險類型		
轉型風險 市場風險	實體風險 立即性	轉型風險 政策與法規風險
風險描述		
水泥環保事業 水泥業為高碳排放產業，若未規劃相關低碳轉型計畫將嚴重影響金融機構往來意願，包含潛在投資人投資意願下降、融資及投保困難等；又台泥發行綠色金融商品連結減碳績效，如未達成減碳目標，將提高融資成本。 社會轉型能源事業 全球去煤化趨勢下，金融機構不再為燃煤發電廠提供融資、保險公司拒絕為燃煤項目提供保險服務、潛在投資人投資意願下降等，將對組織營運產生重大影響。	水泥環保事業 水泥及混凝土營運據點因營運中斷或自有設備損壞，造成營收減少或營運成本增加；豪雨風災的發生可能會造成原料品質的波動，以及原料供應中斷，亦可能會影響產品運送、造成交貨延誤或無法出貨，導致營運受到影響。	水泥環保事業 隨著法規徵收碳費機制，若企業未能落實溫室氣體減量，將因高碳排放量而增加碳費等營運成本。此外，若國家未制定碳邊境稅，進口商品不課徵碳成本，將造成不公平競爭。歐盟已啟動碳邊境調整機制(CBAM)，提高歐盟進口商品的碳排成本，並全面納入碳排放交易體系(EU ETS)，逐年降低免費配額，使歐盟境內廠區面臨碳成本風險。 社會轉型能源事業 如未針對溫室氣體減排進行策略規劃，可能將面臨碳費等碳管制法規壓力，增加營運成本，且若無法完全轉嫁，將產生獲利衰退風險。
可合理預期將發生之時間區間		
短期至中長期	短期至中長期	短期至中長期
影響之經營模式及價值鏈		
經營模式 融資活動及保險	經營模式 水泥生產、發電 價值鏈 上游原物料供應； 下游產品運輸	經營模式 水泥生產、發電 價值鏈 下游營建業、預拌混凝土業者等客戶、下游電力客戶
策略與決策		
持續與金融機構議合 與回應國際永續評比 接軌IFRS永續揭露準則 發行綠色金融工具吸引投資人 規劃和平電廠2040年除役	建置滯洪沉砂池、於礦區邊坡設置2公尺土堤，以減緩洪水影響 製品廠皆訂有緊急應變辦法； 水泥廠訂定防颱與防汛應變計畫 廠區成立防汛小組定期演練、加強巡查 高風險重要設備皆投保天災相關保險	執行策略包含替代熟料、替代原料、替代燃料、工藝改善、餘熱發電、再生能源、碳補獲及碳匯 推動水泥事業內部碳定價
對應六大氣候行動方案		
低碳循環生產 引領產業的低碳建材 低碳暨負碳技術創新 智慧新能源事業	氣候天災調適	低碳循環生產 低碳暨負碳技術創新 低碳供應鏈
回應成本估算		
約53.80億	約0.91億	約102.46億

重大風險分析表

氣候相關風險		
O1 低碳產品及服務拓展市場	O2 智慧低碳生產與協同處置廢棄物	O3 吸引投資人長期投資意願
機會類型		
產品與服務	韌性	市場
機會描述		
水泥環保事業 全球對低碳建材需求日增，台泥透過替代原燃料、工藝改善與節能技術，持續開發低碳產品，強化競爭力並創造獲利動能。國內外新產品推動及UHPC上市，配合法規與碳定價上路，有助提升客戶減碳意識，帶動市場需求。	水泥環保事業 政府推動氣候相關法規並提供碳費優惠，鼓勵企業提前布局低碳轉型，有利具備低碳生產能力的業者取得競爭優勢。台泥集團領先導入替代原燃料與AI智慧製程，提升能源效率並降低成本，同時透過協同處理廢棄物，減少煤炭使用，創造減碳效益與營收來源，強化整體減碳競爭力。	水泥環保事業 台泥推出低碳產品，作為負責任生產之產業領導者，更需要積極爭取向機構投資人、媒體展現台泥理念與產品量能，傳達台泥已經從銷售噸數導向之原料商，逐漸轉型為高質化商品的建材品牌。
可合理預期將發生之時間區間		
短期至中長期	短期至中長期	短期至中長期
影響之經營模式及價值鏈		
經營模式 低碳產品與服務銷售	經營模式 水泥生產	經營模式 水泥生產、低碳產品與服務銷售
價值鏈 下游營建業、預拌混凝土業者；充電服務客戶		
策略及決策		
積極開發低碳水泥與混凝土，及UHPC等低碳產品	導入人工智慧效率化生產 水泥窯協同處置生活垃圾 及危險廢棄物	開發Total Climate系列低碳產品及UHPC系列產品 透過國際資本市場募集資金、取得國際投資等級信評等多元靈活的融資渠道，增加長線投資人
對應六大氣候行動方案		
低碳循環生產 引領產業的低碳建材 低碳供應鏈	低碳循環生產	低碳循環生產 引領產業的低碳建材 低碳暨負碳技術創新
回應成本		
約1.38億	約0.12億	約0.06億

3.2 運用情境分析進行韌性評估

為深入評估氣候風險對企業財務與營運的潛在影響，聚焦於兩項與台泥具有高度關聯性的氣候風險進行情境分析。風險為屬於轉型風險類別的「**碳排總量管制之碳交易 / 碳費 / 碳稅(R3)**」。另一項則為排序最高的實體風險「**極端降水事件頻率與強度(R2)**」，以全面掌握不同氣候情境下對公司營運韌性與財務穩定性的挑戰。

在轉型風險的評估上，台泥採用國際能源總署(IEA)所提出的三種具代表性的政策情境：**既定政策情境Stated Policies Scenario、承諾目標情境Announced Pledges Scenario及淨零排放情境Net Zero Emissions by 2050**，評估在不同氣候政策收緊程度下，碳價變動對營運成本與投資決策的衝擊，作為制定氣候因應策略與財務規劃的重要依據。透過情境分析，台泥可及早掌握財務曝

險程度，強化資金調度與轉型投資配置效率。對於氣候實體風險「極端降水事件」，則採用聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)所提出之SSP1-2.6及SSP5-8.5排放路徑情境進行模擬，評估氣候變遷持續惡化下極端天氣事件(如暴雨)對生產基地、物流運輸與基礎設施耐災能力的潛在衝擊。此一高風險情境有助於台泥量化實體風險可能造成的直接營運中斷與財務損失，並作為強化設施韌性與災害應變計畫之依據。透過轉型風險與實體風險雙軌並進的氣候情境分析架構，台泥能系統性掌握淨零轉型與氣候衝擊下的潛在財務風險與應變機會，進一步強化企業策略靈活

風險情境說明

風險類型	情境	情境描述	關鍵參數	衝擊內容	預估升溫	情境來源
轉型風險	STEPS	各國政府既有的因應氣候變遷措施及已制訂的具體政策	不同地區之交易價變化 ¹	因碳費或碳交易	2.4°C	IEA ²
	APS	納入各國最新的氣候承諾，包括國家自主貢獻及長期淨零目標		所造成的5-10年	1.7°C	
	NZE 2050	全球能源部門到2050年實現溫室氣體淨零排放		額外支出	1.5°C	
實體風險	SSP1-2.6	低度排放情境指全球試圖達到永續目標但進展緩慢	氣候極端造成的降水變化	因淹水導致的營運中斷及資產減損	1.8°C	IPCC
	SSP5-8.5	極高度排放則是指全球沒有氣候政策下的大量使用化石燃料造成的超高排放			4.4°C	

¹參考自IEA WEO 2025、環境部第五次碳費費率審議會
²引用IEA 2025年能源報告(World Energy Outlook 2025, WEO)

轉型風險 | 分析國內外碳相關規範所帶來的碳價衝擊

水泥業屬於高碳排放產業，故營運過程中，台泥需高度關注營運據點的溫室氣體排放法規。2023年台灣通過「氣候變遷因應法」，並於2024年8月發布「碳費收費辦法」。台泥座落於台灣地區蘇澳及和平水泥廠於2026年依2025年實際排碳量繳納碳費，目前兩廠的碳費自主減量計畫均通過環境部核定，成功取得「優惠費率A」與高碳洩漏風險行業認定，首年可獲得每噸新台幣10元之最優惠碳費費率，相較一般費率，可大幅節省成本，展現台泥於減碳領域上的努力。另一方面，台泥亦針對和平電力碳價進行情境分析，考量消費電力扣除額後的實際成本估算影響程度。此外，中國大陸生態環境部已於2025年將水泥行業納入全國碳排放權交易市場，採取分階段推進方式，初期啟動實施階段(2024–2026年度)，以熟悉規則、提升數據品質為主，配額以免費分配、強度控制為核心，之後再進入深化完善階段(2027年起)，逐步完善制度設計，研究收緊配額、提升市場約束力。

分析據點	主要考量參數	情境	結果
台灣、 中國大陸 及CIMPOR水泥 生產據點	膠結材料生產量	IEA STEPS 既定政策情境之碳價	碳費 碳交易 財務衝擊結果 ³
	熟料生產量		
	台灣能源轉型規劃	IEA APS 承諾目標情境之碳價	
	能源消耗		
	優惠費率		
和平電力	台灣碳洩漏風險係數	IEA NZE 2050 淨零排放情境之碳價	
	台灣與中國大陸碳價		
	歐盟ETS		

³財務衝擊係指相較於未採取減碳措施時所產生的差異。
註：土耳其目前碳費政策尚不明確，經評估過後OYAK Cement於本年度暫不納入分析

此外，台泥於2025年擴大對土耳其OYAK Cement及葡萄牙CIMPOR的投資，將持股比例分別提升至60%與100%，此舉不僅強化其全球營運版圖，更有助於導入歐洲先進的低碳技術。CIMPOR在非洲的水泥廠使用90%以上生質燃料，並擁有全球首座大規模生產煅燒黏土水泥的基地，能有效減少至少40%的碳排放。透過這些併購與技術整合，台泥得以在面對全球碳定價與碳邊境調整機制(CBAM)壓力下，提升其碳競爭力，並降低未來碳成本對財務的衝擊。為瞭解碳價對台泥營運之影響，台泥考量不同基線(Business as Usual, BAU)情境及公司目標情境推估公司未來碳排放，再透過IEA所揭示之既定政策情境(STEPS)、承諾目標情境(APS)，以及2050淨零排放情境(NZE 2050)，分析國內外之碳價情境，最後計算出各營運據點所面臨之碳費及碳交易財務衝擊。

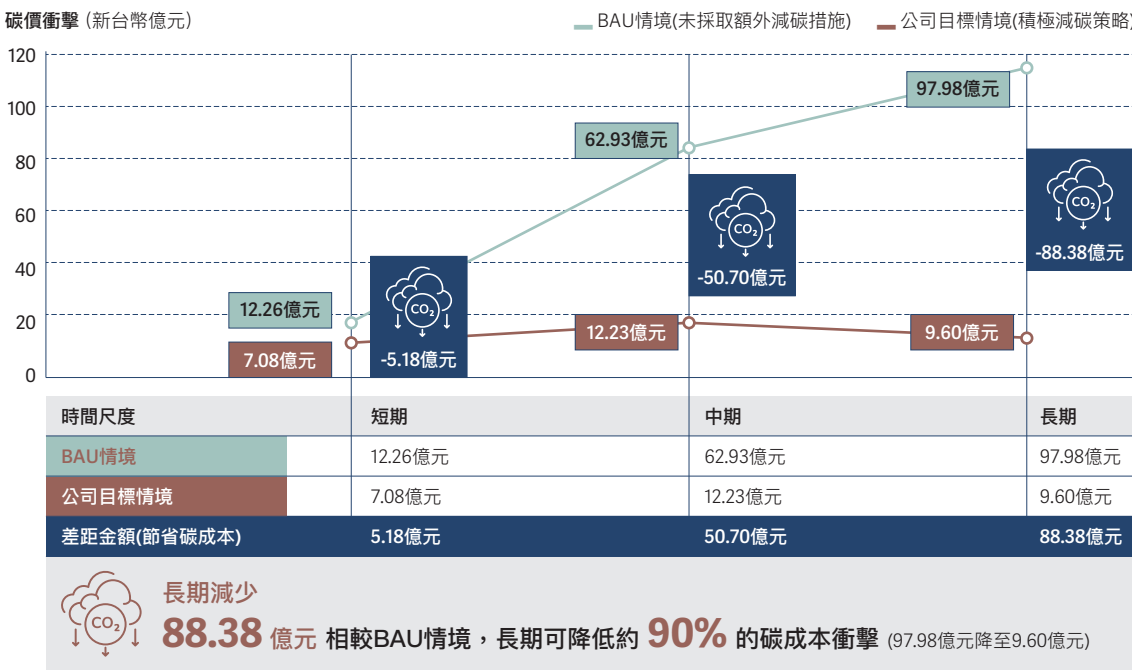
分析結果顯示，台泥據點無論在何種氣候轉型情境，無轉型作為皆比公司設定之減排目標需承擔更高額的碳成本，依據台泥營運模式與減碳路徑綜合評估下，國內、外據點以BAU情境之下，預估短期碳價衝擊影響可達新台幣12.26億元、中期碳價衝擊影響可達新台幣62.93億元，長期碳價

衝擊影響可達新台幣97.98億元。而採用公司目標情境進行減碳時，預估短期碳價衝擊影響為新台幣7.08億元、中期碳價衝擊影響為新台幣12.23億元，長期碳價衝擊影響為新台幣9.60億元。無論是國內外哪一個據點，若無施加減碳管理力道，皆將產生極大的財務衝擊差距。

時間尺度	短期	中期	長期
BAU情境及目標情境差距金額	新台幣5.18億元	新台幣50.70億元	新台幣88.38億元

不同情境下碳價衝擊財務影響比較 (單位：新台幣億元)

採行公司目標情境減碳策略，長期可大幅降低碳成本衝擊，創造顯著財務效益。

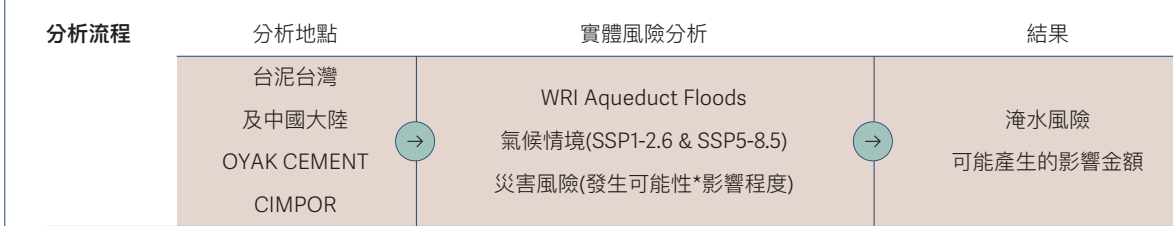


註：短、中、長期財務影響數值為該時間尺度內單一年度最大值，關於短、中、長期時間尺度定義請參考CH2.2氣候風險與機會管理程序

實體風險 | 極端降水事件頻率及強度

台泥集團為提升氣候韌性與營運穩定性，系統性推動實體風險評估作業，針對全球主要營運據點，採用世界資源研究所(WRI)所開發的Aqueduct Floods工具及相關資料庫，輔以歷史災害紀錄與地理特性，模擬未來在不同氣候情境(如IPCC所提出的 SSP1-2.6 與 SSP5-8.5)下的極端天氣風險。在台灣與中國大陸營運據點，透過模擬2030年的洪災風險，量化評估極端降水對廠區

生產設施、物流運輸與營運中斷的潛在衝擊，並依照水深指標，將風險分級為不同等級，作為風險調適與資源配置的重要依據。國際方面，土耳其OYAK Cement與葡萄牙CIMPOR廠區亦納入同一分析架構，針對未來在不同排放情境下可能發生的洪水災害進行評估，掌握關鍵設施在氣候變遷下的曝險程度。



在高排放情境(SSP5-8.5)下，台泥針對台灣與中國大陸營運據點進行極端氣候風險評估，重點聚焦於每年4至9月梅雨與颱風期間所帶來的強降雨衝擊。結果顯示，台灣有10處淹水風險據點，分別位於宜蘭縣、台中市、台南市與高雄市；中國大陸則有11處風險據點，分布於四川、廣東、廣西、福建、湖南與遼寧等地。此外，針對國際營運據點，台泥亦針對土耳其OYAK Cement及葡萄牙CIMPOR廠區，模擬2030年的洪水風險。初步分析顯示，有15處據點處於淹水風險區域。綜

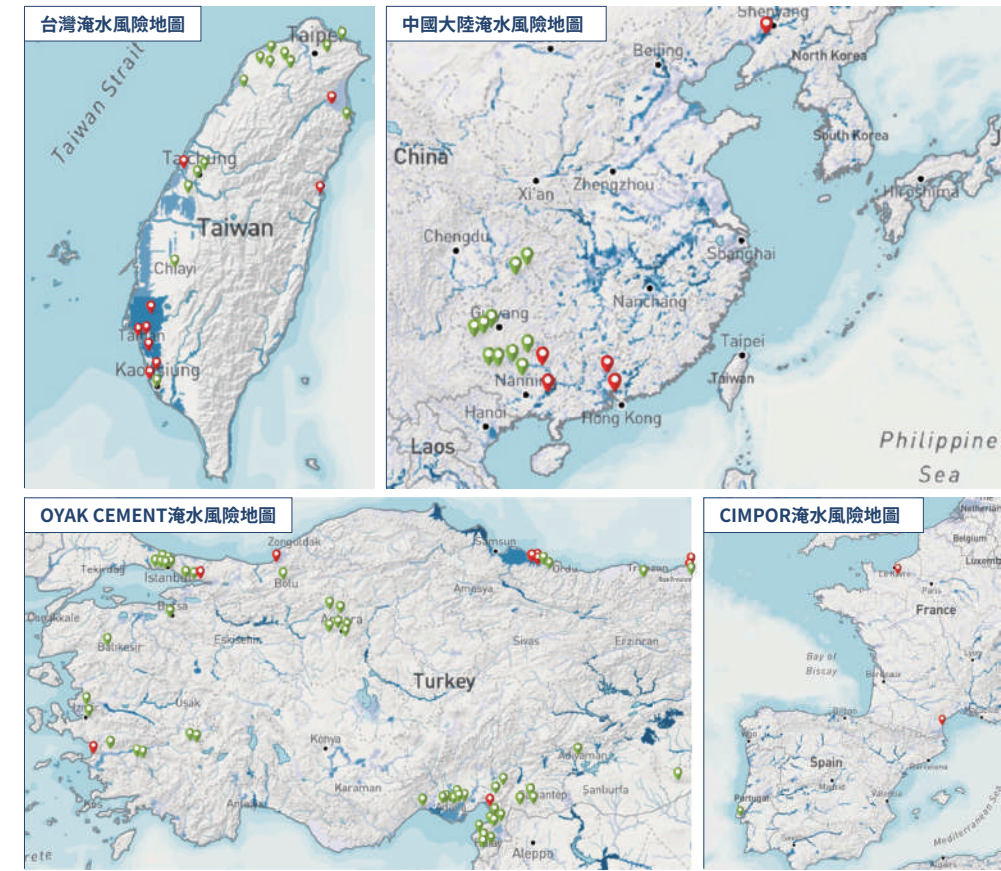
合上述評估分析，若台泥無有效調適措施，長期氣候衝擊可能導致生產設備損毀、營運中斷與資產減損，預估長期潛在財務影響達新台幣43.26億元。為降低上述風險，台泥未來將持續針對全球高風險據點定期進行洪水模擬與災害調適評估，優化防洪設施、提升備援機制與應變能力。



| 專欄 |

台泥貴港廠區淹水事件

本報告期間後，於2026年7月受颱風「美莎克」及其殘餘環流影響，中國廣西地區發生豪雨、洪水及河水倒灌等極端天氣事件，台泥廣西貴港水泥廠廠區部分設備受損。事件發生後，台泥立即啟動營運持續計畫(BCP)及跨區域供應應變機制，由廣東英德水泥廠支援生產及供貨，以降低對客戶供應及整體營運之影響；同時成立專案小組進駐現場，辦理災後勘查、設備復原及復工規劃，並持續關懷受影響員工及協助當地社區災後復原。本次事件再次凸顯極端氣候對營運據點可能造成之立即性實體風險。台泥將持續強化營運據點防洪及防災能力，提升營運持續管理及跨區域供應鏈調度韌性，以降低氣候災害對營運之衝擊，貴港廠已投保相關財產保險，後續將依保險理賠程序辦理，以降低災害造成之財務損失。



3.3 台泥氣候承諾與目標

台泥以「減碳增綠」為核心主軸，推動三大核心事業轉型，透過基礎建材低碳化與新能源充儲整合等策略，發展永續產品與服務，不僅強化自身營運韌性與成長動能，也積極提升企業整體「含綠量」，掌握氣候變遷帶來的綠色轉型契機。低

減碳策略

為達成淨零目標，台泥的減碳方式主要運用水泥製程中關鍵的替代熟料、替代原料、替代燃料、餘熱發電、工藝改善、再生能源及碳捕獲做為減碳策略，碳匯部分則自2023年啟動森林及土壤調查，作為淨零碳移除之可行方案。台泥將依淨零路徑達成情形及海內外技術發展，評估碳抵換可行性，如：未來捕獲之二氧化碳，將配合政府政策評估進行碳權應用，或透過採購外部或經過國際認證的高品質碳權，進行碳抵換。

台泥全球水泥及混凝土事業體成為東亞首家承諾2050淨零並通過SBT 1.5°C目標之水泥業，其中水泥環保事業之台灣與中國大陸據點，以及歐洲子公司CIMPOR與OYAK Cement皆通過審核；充儲事業之NHOA Energy及Atlante也在2026年完成

碳建材事業以創新低碳產品拓展市場；資源循環事業則發揮水泥窯協同處置優勢，處理產業與生活廢棄物，並擴大營建廢棄物的再利用；綠色能源事業則持續推動新能源項目開發，並參與電力交易市場，深化能源轉型。



註：替代熟料為開發新的水泥膠結材料。

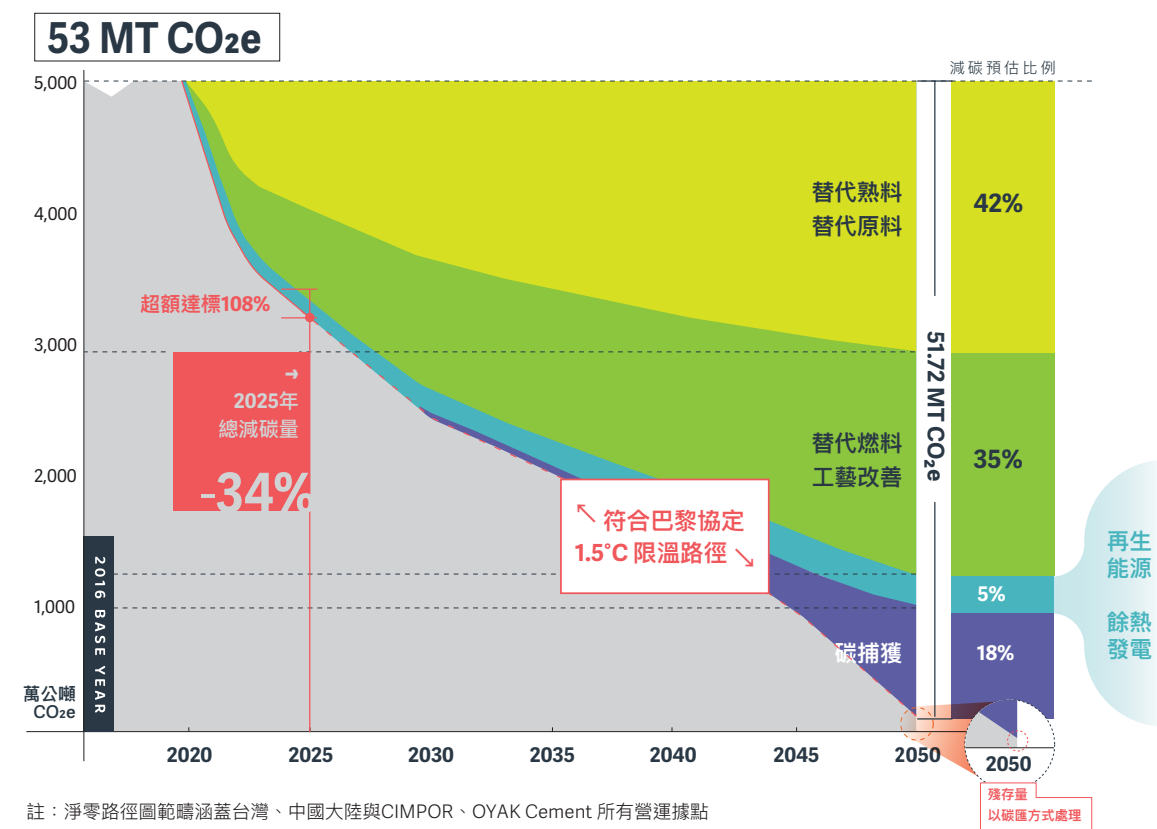
SBT 1.5°C目標審核，並且承諾與設定2050淨零計畫。整體而言，水泥及混凝土事業體的碳排放占全集團8成以上，為主要的排放來源，因此為集團推動減碳策略與行動的核心重點。

台泥全球SBT目標	範疇	基準年	Near-term Targets 2030
TCC Group Holdings	範疇一	2016年	每噸膠結材料 降低23.9%
	範疇二	2016年	每噸膠結材料 降低64.4%
	範疇一＋二	2016年	每噸膠結材料 降低26.8%
CIMPOR	範疇一	2022年	每噸膠結材料 降低19.5%
	範疇二	2022年	每噸膠結材料 降低55.7%
	範疇三	2022年	每噸水泥與熟料採購 降低29.4%
OYAK Cement	範疇一	2021年	每噸膠結材料 降低20.5%
	範疇二	2021年	每噸膠結材料 降低56.3%
	範疇三	2021年	每噸水泥與熟料採購 降低22.9%
			每噸燃料與能源相關活動採購 降低51.6%
NHOA Energy	範疇一	2024年	絕對排放量 降低42.0%
	範疇二		
	範疇三	2024年	使用銷售產品 每顆電池電芯降低51.6%
Atlante	範疇一	2024年	絕對排放量 降低42.0%
	範疇二		

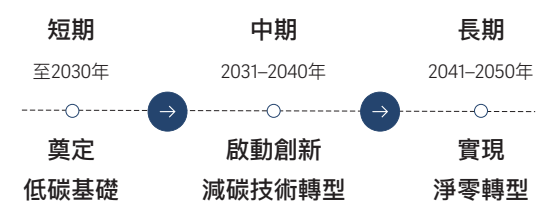
台泥提出「全球水泥及混凝土事業體淨零路徑」依循科學基礎減碳目標(Science Based Target, SBT)1.5度方法學、ISO IWA 42淨零指引，並參考IEA淨零路徑報告及2025年能源展望報告書，運用水泥製程中關鍵的替代熟料、替代原料、替代

燃料、餘熱發電、工藝改善、再生能源及碳捕獲做為減碳策略。台泥亦將每年檢視減碳績效與技術進展，滾動修正路徑節點，強化企業韌性與碳競爭力。

全球水泥及混凝土事業體淨零路徑



台泥減碳路徑圖整體設計以2050年達成水泥及混凝土事業淨零排放為目標，依據國際能源總署(IEA)淨零排放情境(Net Zero Emissions by 2050, NZE)、世界水泥協會(WCA)與全球水泥與混凝土協會(GCCA)減碳藍圖，結合台泥各地營運據點現況與政策限制，規劃出短期、中期與長期三階段減碳策略。



此外，為呼應企業整體淨零轉型目標，台泥亦高度重視供應鏈上下游的碳排放管理，積極推動範疇三溫室氣體盤查與減量行動。針對範疇三溫室氣體排放，本公司依據產業特性、排放熱點及減量潛力進行鑑別後，聚焦於「上游運輸與配送」、「下游運輸與配送」、「採購商品與服務」及「燃料與能源相關活動」四大類別，設定2030年短期減碳目標。同時，依循SBTi 1.5°C方法學，擬定2050年整體範疇三長期減碳路徑與目標，透過與供應商及物流夥伴的合作，共同強化低碳運輸方案與原料採購機制，逐步擴大減碳效益鏈，實現上下游協同的氣候行動力。

3.4 台泥氣候行動

為有效回應氣候變遷帶來的風險與機會，台泥以重大氣候議題為基礎，系統性盤點各項因應措施及其對企業營運與財務的潛在影響。針對所鑑別之重大氣候風險與機會，台泥結合既有氣候策略與六大氣候行動方案，從政策管理、營運生產、產品服務及低碳轉型等面向，制定相應的減緩與調適措施，並逐步量化其對營收、營運成本、資

本支出及資產價值等財務面向的影響。透過將氣候行動與財務影響評估相互連結，台泥得以掌握各項措施所創造的風險降低效益與潛在價值，並作為策略規劃、資本配置及營運決策的重要依據。未來，台泥將持續精進氣候相關財務影響評估機制，提升氣候行動的執行效能與決策韌性，加速推動低碳轉型與長期永續發展。

回應之風險

R1 保險及金融機構投融资等支持強度

隨著全球淨零轉型加速推進，金融機構及保險市場已逐步將氣候風險、減碳績效及轉型能力納入投融资與承保決策的重要考量。對於水泥及燃煤發電等高碳排放產業而言，若未能展現具體的低碳轉型路徑、完善的氣候治理機制及透明的氣候資訊揭露，可能面臨融資成本上升、授信條件趨嚴、投資意願下降或保險取得困難等挑戰，進而影響企業的資金取得能力與長期競爭力。為因應此趨勢，台泥持續深化氣候治理與低碳轉型布局，除透過設定科學減碳目標、推動轉型投資、強化氣候資訊揭露及提升與金融市場的溝通透明度外，亦積極發展儲能、電動車充電及新能源等低碳事業，逐步建構兼具減碳效益與成長潛力的事業組合。透過建材本業與新能源事業雙軸並進的轉型策略，台泥不僅降低對高碳業務的轉型風險，更進一步提升集團在能源轉型趨勢下的競爭優勢與投資吸引力，持續維持穩健的資本市場支持基礎，強化企業於淨零轉型過程中的財務韌性與長期價值創造能力。

當期影響

- 台灣水泥事業及和平電力產險及營運中斷險保費分別較前期增加35%及減少13%，投保比例分別增加到100%及94.45%；大陸地區水泥事業產險及營運中斷險保費略為下降，投保比例維持在100%。
- 截至2025年12月31日未動用之永續及綠色融資額度分別為93,529,964仟元，2025年永續及綠色融資額度之動撥，分別致籌資活動之現金淨流入增加4,273,871仟元。
- 2025及2024年度之儲能及充電樁產品及服務、再生能源交易及電池相關產品服務，分別產生營業收入11,720,817仟元及15,453,386仟元，致營業活動現金流入。

預期影響

- 若低碳轉型計畫不如預期，將增加金融機構承保曝險程度，預期保費提升並下修投保比例，將進一步帶動營業成本上升並產生現金流出。

■ 若未來因氣候政策趨嚴使金融機構對高碳產業風險評等下修，導致融資利率上升，不僅將提高資金成本，亦可能減少現金流入，降低資本可運用彈性。

■ 隨著金融業加速去碳化轉型，對高碳產業的投融资支持逐步收緊，造成台泥現金流入減少。
- 持續投入風、光、地、海等多元再生能源之建置，包含嘉義漁電共生及彰化風電案場、台東紅葉谷地熱發電與花蓮海洋溫差發電等計畫，以及投入新能源案場開發及廠內儲能系統設置，預期將使未來資本支出增加，致投資活動現金流出，並相應產生折舊費用。

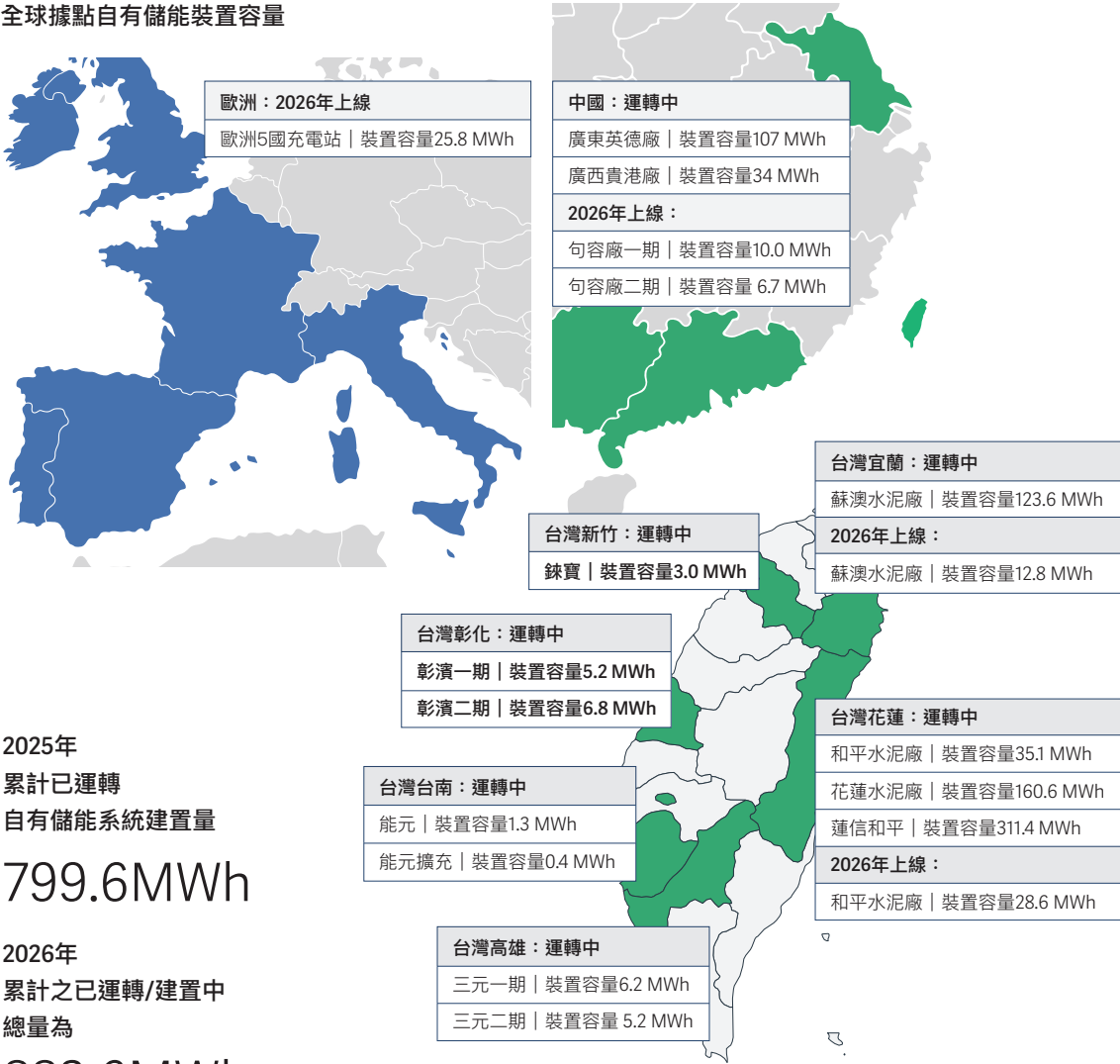
■ 持續投入儲能技術、能源轉型、再生能源等開發，預期將使研發費用增加，並致營業活動現金流出增加。

單位：新台幣仟元			
資本支出及相關費用投入	2024年	2025年	預計規劃投入2026年
台泥台灣產險及營運中斷險	86,329	115,328	155,873
和平電力產險及營運中斷險	320,408	356,403	311,338
台泥大陸產險及營運中斷險	41,953	39,719	42,665
土葡產險及營運中斷險	204,619	282,284	282,284
太陽能案場	40,919	-	-
漁電共生案場	106,645	551,126	1,637,291
風能案場	123,224	4,485	2,315
地熱能開發	242,065	92,156	32,516
海洋能開發	8,085	8,695	9,944
儲能案場	810,748	669,585	1,551,264
自發自用再生能源設備	82,070	2,308,158	754,191
超級電池廠房工程	3,229,583	241,364	-
超級電池機器設備	2,949,672	606,310	-
充電站	28,327	144,327	-
小計	8,232,694	5,380,221	4,779,681

台泥不以購買再生能源憑證作為主要減碳手段，而是採取「自發自用」與「策略性外購綠電」雙軌並進的再生能源推動策略。全球各營運據點，包括營運總部、水泥廠、製品廠及旗下子公司，均積極於廠房屋頂及閒置空間架設

太陽能發電系統，推動再生能源自建、自發、自用，實現能源自主與綠電落地。同時，台泥亦積極參與綠電市場，透過策略性綠電採購，逐年提升整體綠電使用占比。

全球據點自有儲能裝置容量



2025年
累計已運轉
自有儲能系統建置量

799.6MWh

2026年
累計之已運轉/建置中
總量為

883.6MWh

隨著再生能源占比持續提升，電力供應的穩定度成為能源轉型的重要課題。儲能系統在用電高峰或再生能源發電不足時提供即時調節功能，被視為綠電發展的關鍵基礎。國際能源總署(IEA)指出，為因應全球淨零轉型與再生能源快速成長，2030年前全球仍需提升1,500GW儲能容量，強化電網調節能力。台泥2020年成立台泥儲能NHQA.TCC，2021年併購歐洲Engie EPS改名為NHOA Energy，整合國際技術與系統建置經驗，發展涵蓋電池儲能系統建置與虛擬電廠營運的整體解決方案，並聚焦於城市及分散式應用場景，協助各地建立更具彈性與效率的電力管理模式。

關鍵績效

全球儲能裝置容量(含EPC)達5 GWh

台泥儲能(含台儲歐洲)
已運轉及建置中 883.6MWh

NHOA Energy已運轉及建置中
3,985 MWh

Atlante投入營運充電點
4,082個



能元超商

能元超商為用電大戶提供「綠電供應－儲能調度－碳管理」的能源整合服務，打造如同超商般的綠電交易體驗，協助發電業者能便利上架。能元超商建置綠電交易平台，整合「風、光、地、海」等多元再生能源資源，即時呈現各類能源之供需媒合狀況，提升交易透明度與效率，並為企業提供更具彈性與多元的綠電採購選擇，進而打造全方位的 ESG綠能整合解決方案。透過AI驅動的聚合平台與雲端能源管理系統(EMS)，即時分析市場價格區域，為客戶提供最佳化綠電採購配置，同時活化閒置電力資源代理參與台電電力交易，穩定電費結構並創造附加價值；「線上綠電顧問」與大數據媒合機制，即時整合多元綠電來源，提升採購效率。

能元超商透過AI平台整合客戶的綠能及儲能案場，全面涵蓋台電電力交易項目，並運用EMS優化投標策略與資源調度，兼顧供電穩定與效益。截至2025年12月，累計交易容量達254.2 MW，其中E-dReg參與容量為195 MW，市佔率19.1%位居全台第一。未來更將整合綠電與碳管理服務，透過中長期購電協議(PPA)，協助客戶降低用電成本，創造符合政府法規要求、降低碳費成本負擔，並邁向RE100的永續目標。

超級電池建置

Molicel為全球首家商業化充電鋰電池公司，專注於次世代高效能三元鋰離子電池研發與生產，以技術創新驅動能源轉型，提供電動運輸、電動航空及無人機等高階前瞻應用所需的大動力電池解決方案，支持各產業低碳轉型。憑藉高功率輸出、高能量密度及優異安全性能，成功應用於多項創新專案，包括協助McMurtry Automotive打造屢創賽道紀錄的Spéirling PURE高性能電動車、支援Stark Future開發VARG電動越野車，以

及為FlyingBasket重型貨運無人機提供專用電池方案。在電動航空領域，Molicel亦與多家國際新創公司合作，其電池產品兼具高倍率充放電能力及飛航安全認證，技術實力已逐步獲得全球市場肯定，加速推動低碳運輸與新能源產業發展。Molicel積極推動產品全生命週期管理與永續策略，從產品設計、製程優化到回收再利用各階段，並建立在地化的電池循環體系，全面落實綠色製造與資源循環。

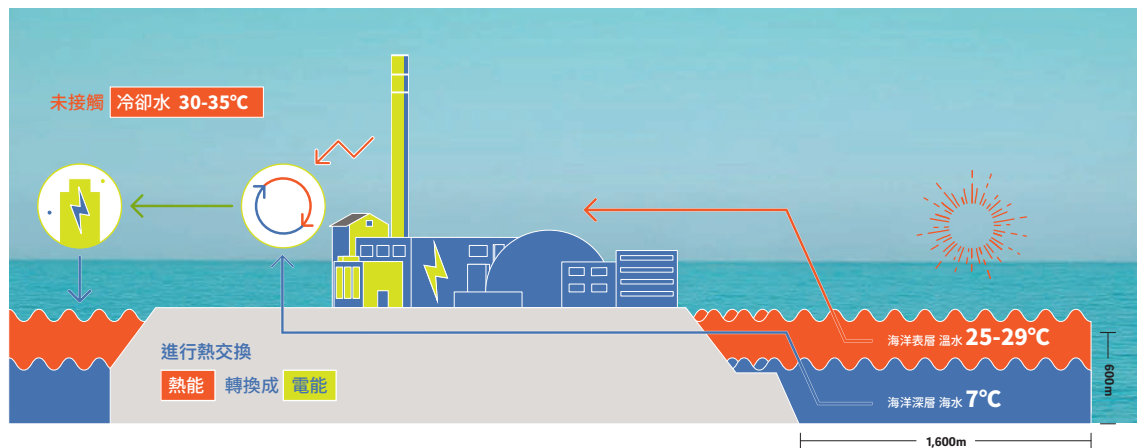


Molicel產品與應用

產品系列	P	S	X	PX
核心特性	超高功率 快速充電(3C+) 極低阻抗	增強安全性 高放電電流 耐高溫	極高放電率	OMNI TAB設計 30C+放電率 高能量密度
主要應用領域	高階電動賽車 無人機 重型工具	雲端服務 超大型數據中心 生成式AI應用	超級電動車 極限運動裝備	前沿科技 新型儲能系統
技術指標與創新亮點	高能量密度 優化放電曲線	高達75A放電能力 專為高負載環境設計	短時間內釋放高能量 滿足極端性能需求	採用創新結構設計 實現多元化應用場景

海洋溫差發電

台泥積極發展具高度穩定性的海洋溫差發電技術 (OTEC)，開創能源轉型突破口。於花蓮和平港電廠三合一生產園區推動海洋溫差發電技術發展。具備優異的深海地形條件，距岸約1.8公里即可達水深600公尺之海溝，深層海水溫度約為7°C，可與電廠冷卻水形成顯著溫差，透過熱交換驅動渦輪發電，提供全天候穩定的綠色能源。溫差發電系統與和平電廠既有設施整合運作，可直接取用海水作為蒸汽餘熱降溫之未接觸冷卻用水。經熱交換後之海水溫度將高於表層海水約5至6°C，進一步擴大溫差條件，提升溫差發電效率。台泥於2024年完成水下文資審查，2025年已進入經濟部能源署之環境影響評估審核程序。第一階段裝置容量預計為1-2MW，估計每日可穩定供電約2.4萬度電。預計於2028年併網發電、2029年底達成商轉。現正進行「海洋溫差發電結合UHPC RCP之試驗館合作與生產計畫」相關廠商評估及執行模式研議，同時規劃展開深層海水關聯產業之應用與效益分析，作為後續技術深化與產業布局的重要依據。



回應之風險

R2

極端降水事件頻率及強度

台泥位於台灣及中國大陸華南地區之營運據點多屬亞熱帶及季風型氣候區，受氣候變遷影響，極端降雨、颱風及洪水等事件發生頻率與強度日益增加，對生產營運與供應鏈管理帶來更高的不確定性。此類立即性實體風險可能導致廠區設施受損、營運中斷、物流受阻及營運成本增加，並進一步影響產品交付、資產安全及財務表現。為提升面對極端氣候事件的調適能力與營運韌性，台

泥持續強化氣候調適與災害應變管理機制，透過建置營運持續計畫(BCP)、定期檢視氣候敏感資產及區域風險熱點、提升關鍵設施耐候性，以及強化供應鏈協作與應變能力，降低極端氣候對營運之潛在衝擊，確保生產、物流及客戶服務之穩定性，提升集團面對氣候災害的長期韌性與調適能力。

當期影響

■ 台泥透過設置儲水池、執行加大放流口工程，並於各水泥廠、礦區及製品廠設置水回收系統以提升用水效率，2025及2024年度分別增加不動產、廠房及設備，致投資活動現金流出。

預期影響

■ 若發生洪災及旱災等極端氣候事件，可能造成產品或原料發貨及調度受阻，需調整運輸方式，將使運輸成本增加；洪災亦可能致設備浸水維修，以及未來須加強邊坡防護，而旱災嚴重時亦將使購水費用增加。上述情形預期將使營業成本及費用增加，並致營業活動現金流出。

單位：新台幣仟元

資本支出及相關費用投入	2024年	2025年	預計規劃投入2026年
強化氣候韌性設備	10,504	37,203	25,694
水回收相關設備	23,709	52,526	105,354
台灣水泥廠區水足跡與水資源效率管理認證	1,553	1,287	2,691
小計	35,766	91,016	133,739

營運持續管理計畫

Business Continuity Plan, BCP

為提升企業面對突發事件的應變能力，確保關鍵營運活動在中斷風險發生時能迅速恢復，台泥建立「營運持續管理計畫」與具體管理目標，針對潛在風險與營運衝擊制定預防與應變機制，以保障人員安全、維持穩定的客戶服務，並有效降低營運中斷帶來的影響。針對核心業務—水泥製造與銷售，台泥於2024年制定《業務營運持續管理準則》，導入ISO 22301營運持續管理系統之框架，建構完整的災害應變及營運持續機制。準則明確規範組織權責分工與應變目標，並落實定期演練，以強化整體韌性與實務操作能力。未來，台泥亦規劃逐步完成ISO 22301國際標準之認證作業。

當重大災害發生時，由董事長擔任總指揮官，高階主管擔任副指揮官，迅速成立跨部門指揮小組，依據營運衝擊程度確認最大可容忍中斷時間

(MTPD)、資料復原點目標(RPO)及復原時間目標(RTO)，並由各工廠及事業單位組成作業小組，執行災害應變、損害盤點、設備復原及外部資源協調等工作。各廠區亦依據自身風險特性建立專屬營運持續計畫，定期檢視災害復原能力並持續精進相關應變措施，以確保在極端氣候情境下維持營運穩定與供應能力。

在水資源管理方面，台灣及中國大陸水泥廠自2022年起啟用水足跡管理平台，全面監控取水、用水、回收水及排放水數據，並即時計算水回收率，同時積極導入ISO 46001水資源效率管理系統及ISO 14046水足跡盤查。台灣地區水泥廠及子公司MoliceI能元科技台南廠為耗水費徵收對象，2025年水回收率分別達98.6%及51.8%，均優於主管機關公告之行業基準，展現台泥持續提升水資源使用效率及強化氣候調適能力的成果。

減緩與調適措施

 實體風險 淹水 風險描述 設備毀損導致生產過程延誤及中斷	因應措施 ■ 製品廠建立氣候災害緊急應變指引： 針對颱風、暴雨等極端天候事件，明確規範災前預防、災中應變與災後復原機制，以確保人員安全與營運不中斷。 ■ 水泥廠制定防颱及防汛專案應變計畫： 依據歷史災害經驗與地區氣候風險，規劃分層級應變作業流程，提升災害來臨時的即時應對能力。 ■ 全面強化廠區防洪系統設施： 包括加高排水溝、設置防水閘門與臨時圍水設施等，以降低廠房淹水與設備損害風險。 ■ 於汛期前完成原物料與成品之安全庫存盤點與調度配置： 確保在災害期間能維持最低營運需求與客戶交付穩定。 ■ 針對高風險及關鍵設備辦理天災保險保障： 將天然災害納入風險移轉機制，降低潛在資產損失對營運造成的財務衝擊。
 實體風險 乾旱 風險描述 製程用水不足導致生產過程延誤及中斷	■ 持續優化製程用水效率： 透過技術升級與流程調整，逐步降低水泥產品單位產量所需之取水強度，減少對天然水資源依賴。 ■ 針對中高水資源風險區位之廠區，建置儲水與調蓄設施： 提升在乾旱或限水期間的營運韌性與供水穩定性。 ■ 全面導入ISO 14046水足跡標準 與ISO 46001水資源效率管理系統： 強化水資源使用績效評估、目標設定與持續改善機制，與國際水資源管理最佳實務接軌。 ■ 於各製品廠設置雨水回收與製程用水循環淨化設備： 提高再生水利用比例，降低新鮮水抽取量並減少廢水排放對環境之衝擊。 ■ 建構水足跡數位管理平台： 即時蒐集與監控各營運據點用水狀況，提升用水透明度與決策效率，作為資源調度與水風險管理依據。

回應之風險

R3 碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅

隨著全球淨零轉型加速推進，碳定價機制、碳邊境調整機制(CBAM)及各項低碳建材政策逐步上路，高碳排產業面臨的法規遵循壓力與轉型要求日益提高。對水泥及燃煤發電產業而言，若未能有效降低溫室氣體排放強度並推動低碳轉型，將可能面臨碳成本增加、資本支出需求提升，以及市場競爭力下降等挑戰。為提升企業長期韌性與競爭優勢，台泥持續將氣候風險與轉型機會納入營運及投資決策，積極推動製程優化、能源效率提升及低碳技術布局，並將減碳行動逐步延伸至原料採購、運輸物流及供應商管理等價值鏈環節，攜手供應鏈夥伴共同提升減碳能力與氣候韌性。同時，台泥亦持續布局低碳與新能源相關事業，培育未來成長動能。透過建材本業減碳、低碳供應鏈協作及新興低碳事業發展，台泥致力降低法規與市場變化帶來的潛在衝擊，提升集團於低碳經濟下的適應能力與永續競爭力。

當期影響

- 持續升級設備與技術，包含提升氣化爐、預熱機及水泥磨等設備使用效率、餘熱發電系統更新等，並擴建替代原燃料儲區，增設紅外線掃描設備、替代燃料帶運機、料槽增設煙火感測器及自動灑水設施，以強化替代燃料倉儲防火控制；另投入DAKA再生資源利用中心，協同水泥窯處理生活垃圾等。上述投資於2025及2024年度分別產生資本支出4,066,821仟元及8,136,756仟元，致投資活動現金流出。

- 2025年加速推動運輸載具電動化，包含台灣廠區另導入電動預拌車，並於2026年正式啟用；持續將各營運據點公務車轉換為電動車，並添購電動拖引車。台泥 相關電動載具及其充電設備之投資，於2025及2024年度分別產生資本支出263,672仟元及18,146仟元，致投資活動現金流出。
- 台灣及中國大陸礦區導入無人電動礦卡，2025及2024年度分別產生資本支出266,668仟元及547仟元，致投資活動現金流出。

預期影響

- 營運設備升級或技術(如負碳技術)相關設備投入，將使資本支出及折舊費用增加，並相應產生現金流出。而持續投入替代原燃料開發應用、富氧燃燒及碳捕獲等技術開發，將使研發費用增加，致營業活動現金流出增加。
- 未來公務車將全面採用電動車，並添購電動卡車、拖引車及礦山卡車，預計將使資本支出增加，致投資活動現金流出，並相應產生折舊費用。

單位：新台幣仟元			
資本支出及相關費用投入	2024年	2025年	預計規劃投入2026年
替代原燃料使用相關設備	1,588,773	1,152,023	1,905,174
節能減碳設備	403,322	3,431,704	3,734,273
工藝改善設備	5,156,060	3,441,957	2,252,566
台灣製品廠六期環保預拌車購置	21,560	74,280	15,510
台灣製品廠電動預拌車購置	-	2,453	15,048
大型運輸車輛電動化	46,900	169,800	63,520
水泥船隊塢級大修	153,512	99,420	-
散裝船隊塢級大修	39,688	56,637	81,541
既有水泥船改造(加裝岸電對接系統)	5,868	-	-
環保水泥船新購	471,687	786,024	-
散裝船新購	-	1,031,479	614,288
港口岸電系統建置	1,657	-	-
小計	7,889,027	10,245,777	8,681,920

替代原燃料

半導體業的氟化鈣污泥、鋼鐵業的還原碓、電力業的脫硫石膏與飛灰等工業副產物，富含矽、鋁、鐵、鈣四種構成水泥的關鍵元素，可作為水泥替代原料；而廢木材、木屑、廢塑膠及固體再生燃料(SRF)等回收資源，則可作為替代燃料，替代原料經水泥窯預分解爐與旋窯系統後，與其他原料共同進行高溫煅燒與礦化反應(Mineralization/Clinkering)，成為熟料製程的一部分；替代燃料則減少傳統煤炭的使用。

替代熟料

台泥依循國際能源總署(IEA)與世界企業永續發展協會(WBCSD)對降低熟料占比(Clinker-to-Cement Ratio)之減碳建議，於法規允許與市場可接受範圍內，採用更多石灰石、火山灰、高嶺石等材料作為替代熟料，這類混合水泥透過使用更少的熟料摻配，生產水泥時可減少更多的二氧化碳，像是：台泥在象牙海岸及喀麥隆便是以煅燒黏土作為熟料的替代品，混合之後可以減少熟料使用，進而生產出低碳的水泥產品。

綠色運輸

根據環境部最新統計，運輸業為台灣碳排放第二大產業部門，其中公路運輸佔比最高。為降低運輸過程所產生的溫室氣體與空氣污染，台泥積極推動綠色運輸轉型，強化自有物流體系的環保效能。結合旗下台灣通營運運資源，台泥於2024年4月正式導入電動曳引車進行水泥產品運輸，預估可減少約32%的單趟運輸碳排放。旗下製品廠與鳳勝實業亦同步升級車隊，自柴油預拌車逐步汰換為油耗效率更高、污染排放較低的五期與六期環保車。台泥旗下子公司達和航運積極推動低碳運輸轉型，透過岸電設置、新世代環保船舶採購，以及智慧化管理，大幅降低碳排放並提升能源使用效率。達和航運自2020年起分階段完成船、岸端岸電系統建置，2025年岸電使用時數達3,345小時，共計1,405,788.8度。2025年引進水泥環保智能船舶「達循輪」及環保散裝船「達幻輪」投入營運，分別符合國際海事組織(IMO)能源效率設計指數(EEDI)第二階段及第三階段標準。

達和航運也預計於2026年引進與達幻輪同級之Ultramax環保散裝船，搭配智慧航線、岸電應用及數據管理，持續強化達和航運的綠色運力與市場競爭力。

貴港碼頭

2025年全面採用電動曳引車

台泥貴港碼頭新導入「優先配送權」機制，鼓勵供應商投入車隊電動化轉型，積極打造低碳物流生態。於廠區至碼頭全長38公里的主要運輸路線上，導入60台電動曳引車進行水泥與製品運輸，不僅降低整體運輸成本15%，更實現每輛車每年減碳達87%之效益。此舉不僅強化廠區綠色運輸韌性，也為區域供應鏈邁向淨零轉型提供具體示範。

關鍵績效 | 實績作為

使用電動曳引車運送水泥產品
預計可減少
運輸過程產生的碳排放 -32%
| 台灣水泥廠、製品廠 (2024年啟用)

使用油耗較低的環保預拌車
2025年底比例達 +97%
| 台灣製品廠

使用電動預拌車
| 台灣製品廠 (預計2026年掛牌上路)

使用新能源車輛運輸水泥熟料成品
| 英德、貴港、韶關水泥廠

供應商碳管理

台泥以「永續供應商管理」及「在地化與綠色採購」為核心推動整體供應鏈運作，並由董事會擔任最高決策與監督單位。供應鏈管理部統籌整合執行情形，致力與供應商夥伴合作，透過推動永續採購建立責任的供應鏈。為深化永續供應鏈，台泥導入ISO 20400永續採購並取得第三方查證，建立系統化管理架構。台泥永續供應鏈管理机制以水泥環保事業(亞洲)之台灣、中國大陸及香港之水泥廠、製品廠、粉磨站、發貨站以及礦業子公司為優先，並於2025年擴及龍山水泥廠、鳳勝、萬青及和平電力，並規劃2026年進一步涵蓋台灣子公司。台泥於2025年舉辦「產業鏈大會」，以綠色供應鏈為核心，促進夥伴技術與資訊交流，深化供應鏈對永續目標的認知與合作。此外，自2025年起，凡參與台泥預拌混凝土原料及運輸招標之台灣廠商，皆須完成ISO 14067產品或服務碳足跡第三方驗證，台泥並於產業鏈大會中表揚率先通過驗證的供應商。台泥計劃於2026年召開供應商減碳會議，將依據供應商的產品碳足跡資料，邀請外部顧問進行檢視與分析，協助供應商制定可行的減碳行動路徑。同時台泥亦規劃將綠色供應鏈策略擴展至旗下各事業體，全面提升企業團價值鏈的永續韌性。

環境與氣候行動決心

台泥鼓勵供應商積極響應永續轉型，特別是在碳管理方面，期望供應商能參考並逐步採用科學基礎減碳目標(SBT)，共同邁向低碳經濟。同時，也期望合作夥伴能主動提供碳足跡相關數據，提升整體供應鏈的碳透明度與管理效率。未來，若合作廠商無法支持台泥的永續理念，或無法配合提供必要之碳資訊與減碳作為，將可能影響其在供應鏈中的合作機會。面對全球減碳趨勢，台泥將持續優化供應鏈結構，與有共同願景的夥伴攜手推動永續發展。

回應之機會

01 低碳產品及服務拓展市場

隨著全球淨零轉型加速推進，碳定價機制、綠色採購政策及低碳建築標準逐步成形，建築與基礎建設市場對低碳建材的需求日益提升，低碳產品已成為驅動產業轉型與創造市場價值的重要契機。客戶對建材產品碳足跡、環境績效及產品全生命週期減碳效益的關注持續升高，帶動低碳建材市場快速成長。為掌握低碳經濟所帶來的新興商機，台泥持續將低碳產品發展納入核心經營策

略，積極投入低碳技術研發、製程優化及產品創新，透過降低產品碳足跡、提升資源使用效率及開發高性能低碳建材，持續強化產品競爭力與差異化優勢。同時，台泥亦攜手供應鏈夥伴推動低碳原料與綠色採購，逐步建構低碳價值鏈，藉由提供兼具性能與環境效益的建築解決方案，回應市場需求並創造新的成長動能與永續價值。

當期影響

- 台泥營運據點於2025及2024年度分別產生符合本公司定義之低碳產品收入為90,463,134仟元及72,271,958仟元。
- 建置永續水泥製品之廠房及設備，於台灣開展UHPC工廠二期工程、於中國大陸句容廠設置UHPC生產中心。2025及2024年度分別產生資本支出209,792仟元及27,224仟元，致投資活動現金流出，並分別產生折舊費用15,132仟元及13,955仟元。
- 開發低碳建材產品及服務，2025及2024年度分別產生研發費用11,933仟元及48,195仟元，致營業活動現金流出。

預期影響

- 台灣低碳卜特蘭石灰石水泥及非洲使用低碳煅燒黏土替代傳統熟料所生產超低碳水泥銷售預期將逐年提升，預估將有助於帶動營收上升，致產生營業活動之現金流入增加。
- 中國大陸地區持續優化產品配比，帶動低碳產品銷量提升，預期將使未來營業收入增加，並致營業活動現金流入。

單位：新台幣仟元

資本支出及相關費用投入	2024年	2025年	預計規劃投入2026年
超高性能混凝土(UHPC)廠房及設備建置	26,682	120,149	312,829
超高性能混凝土(UHPC)研發費用投入	15,714	11,933	11,933
第三方顧問碳數據蒐集與實地訪查	1,161	288	-
台灣卜特蘭水泥I型(散裝)及II型(散袋裝)碳足跡輔導暨查證作業	2,803	1,258	1,526
台灣 BS 8001 循環經濟續認證查核作業	422	-	760
台灣 RMC ISO 14064-1 & ISO 14067專案輔導暨認證	11,171	(387) ^註	2,103
台灣水泥廠碳標籤及減碳標籤維持	391	816	-
台灣製品廠碳標籤維持及減碳標籤維持	1,545	1,252	550
台灣製品廠碳綠建材標籤申請	2,787	-	2,947
中國大陸水泥廠區低碳水泥標章認證	1,447	1,354	1,435
中國大陸水泥廠區 ISO 14064 輔導暨認證	3,366	1,617	855
小計	67,489	138,280	334,938

註：因部分規格評估後不續執行，原已於2024年之估計費用於2025年進行費用迴轉，故為負數。

低碳產品

全球水泥與混凝土協會(Global Cement and Concrete Association, GCCA)於2025年4月發布全球首個水泥與混凝土低碳評等標準(Low Carbon Rating, LCR)，為全球建材產業提供一致性碳強度參考基準。台泥在台灣推出之卜特蘭石灰石水泥及其混凝土產品，為全台建材業中唯一同時符合GCCA水泥與混凝土雙項低碳評等標準的業者。除台灣外，台泥於中國大陸、土耳其、葡萄牙及西非等地生產的低碳產品，經台泥自行盤查之碳足跡結果評定，亦全面符合GCCA最新頒布的評等標準。然而，相較於歐盟熟料占比可降至20%、替代材料添加比例可達80%的進步規範，台灣現行水泥法規沿用近五十年前標準，仍受限於較高的熟料摻配比例上限。鑒於此，台泥持續與政府部門溝通，建議比照歐洲經驗，鬆綁影響水泥減碳的相關法規，鼓勵並加速國內替代原燃料及減碳技術的發展與應用。透過公共工程等大型採購案優先採用低碳建材，藉由其龐大的採購量引導市場需求，帶動營建產業減碳，進而驅動國內水泥產業加速綠色轉型。

低碳產品銷售及管理指標與目標

 台泥台灣 台泥大陸	提升減碳力度	
	加大生產及銷售 低碳水泥及混凝土	
 葡萄牙市場	銷售占比 ≤90%	出口占比 30%
	2030年前 將水泥生產中的 熟料使用比例 降低至65%以下	
	灰水泥銷售中 高碳排CEM-I佔比 從23.4% 降低至12.2%	
	水泥生產中 熟料的使用比例 下降至73%	

根據聯合國公布之《2050年全球建築淨零路徑》，新建建築所使用建材中的蘊含碳（Embodied Carbon）須於2030年前較基準年2020年減少超過40%，作為實現建築領域淨零排放的重要里程碑。聯合國於2024年發布之排放差距報告中亦指出，若全球廣泛採用石灰石等材料作為替代熟料生產低碳水泥，至2035年可協助全球減碳達4億噸CO₂e，顯示此類技術為兼具可行性與高效益的關鍵減碳解方。

台泥品牌水泥關鍵績效

卜特蘭 I 型 — Portland Type I

一般建築及工程皆可使用



卜特蘭石灰石II型水泥 — Portland Limestone Cement

早期強度更強，可用於一般建築及工程



卜特蘭 II (MH) 型 — Portland Type II(MH)

水化熱低

能抵抗硫酸鹽，適用於橋墩及大型水壩



中國大陸水泥 關鍵績效

中國大陸廠區生產的PII、PO及PC型水泥多數均取得低碳產品認證

2025年

低碳水泥銷貨金額
15,163,547仟元
佔中國整體收入

53%

低碳水泥發貨量
17,937,850噸
佔中國整體發貨

67%

台泥低碳混凝土特色



超高性能混凝土UHPC

超高性能混凝土(Ultra-High Performance Concrete, UHPC)為近數十年來研發之新型高階建材，具備不連續孔隙結構，可有效阻隔氯化物等有害物質侵入，展現優異的機械強度與耐久性能，全面超越傳統混凝土。UHPC具備100年以上的生命週期，且相較傳統混凝土，可大幅減少材料消耗，能減少零件厚度、建築材料的數量及重量，更能減少整體碳排放。以建築外牆為例，UHPC可將建築牆面厚度降低75%，碳排放量較傳統混凝土下降60%。台泥UHPC研發團隊突破過往預鑄法限制，成功開發可應用於場鑄工程之配方，並進一步結合3D列印技術，擴展其在建築與基礎設施領域的多元應用，實現創新與永續並行的材料轉型解方。

UHPC特性



UHPC應用實績：

台泥DAKA
再生資源利用中心
帷幕

UHPC儲能櫃

高公局中壢工務段
電台屋頂防水改善工程



台泥DAKA再生資源利用中心

內部碳定價

因應歐盟碳邊境調整機制(CBAM)正式上路與台灣碳費制度於2026年開徵，台泥於水泥環保事業(亞洲)實施內部碳定價制度，藉由成本效益分析，提前反映碳成本對營運與投資的影響。內部碳定價可作為推行低碳轉型的經濟誘因，有助於各據點在評估資本支出與制定營運決策時，將減碳相關風險納入考量。除將內部碳定價作為資本支出生效益分析計算參數外，台泥同步模擬碳交易制度，2024年啟用內部碳交易平台，試算台灣及大陸各水泥廠據點排放額度與減量成效，作為內部

績效考核依據。在國際營運據點方面，葡萄牙及土耳其亦依據歐洲水泥協會(CEMBUREAU)、國際能源總署(IEA)、彭博新能源財經(BNEF)等機構的碳價預測，設定2030年每噸二氧化碳150歐元之基準作為內部投資敏感性分析依據，提前評估全球碳成本趨勢對資本支出與營運策略的長期衝擊。台泥透過完整的碳定價與碳交易制度模擬，期望建構具經濟驅動力的低碳轉型架構，提升碳風險管理效能，掌握氣候變遷下的轉型機會與營運韌性。

	台灣	中國大陸	歐洲
範疇	100%水泥環保事業(亞洲)之 範疇一+範疇二(含水泥廠、製品廠、粉磨站)		100%水泥環保(歐非)之 水泥廠範疇一
定價類型	影子價格(Shadow Price)		隱含價格(Implicit Price)
定價方式	依主管機關2024年第5次碳費 審議委員會提出之費率建議， 並假設碳費每2年調整一次	參考《2024 年世界能源展 望》中國大陸現有政策情 境所揭示之碳價趨勢	依據歐洲水泥協會(CEMBUREAU)、國 際能源總署(IEA)及彭博新能源財經 (Bloomberg New Energy Finance, BNEF)等多方預測
碳定價	2025年 新台幣500元/噸CO ₂ e 2026年 新台幣500元/噸CO ₂ e 每2年調整 逐步提升至2030年 新台幣1,800元/噸CO ₂ e	2025年 人民幣105元/噸CO ₂ e 2026年 人民幣154元/噸CO ₂ e 逐步提升至 2040年人民幣328元/噸 CO ₂ e	2030年 150歐元/噸CO ₂ e

回應之機會

02 智慧低碳生產與協同處置廢棄物

隨著全球淨零轉型加速推進，各國政府持續強化減碳政策與循環經濟推動力道，低碳技術與資源循環應用已成為企業提升競爭力與創造新興商機的重要驅動因素。對水泥產業而言，透過提升能源效率、降低化石燃料依賴及發展循環經濟模式，不僅能有效降低碳排放與營運成本，更有助於開拓新的營收來源與商業模式，提升企業長期價值。為掌握低碳轉型與循環經濟帶來的發展機

會，台泥持續將減碳技術創新與資源循環納入核心經營策略，積極推動替代原料與替代燃料應用、智慧製程優化及廢棄物資源化利用，逐步建構兼具低碳、循環與高效能的營運模式。透過持續提升資源使用效率與發展循環經濟價值鏈，台泥致力將氣候挑戰轉化為成長契機，創造環境效益與經濟價值並重的永續競爭優勢。

當期影響

- 替代燃料使用量增加，降低煤炭使用量，2025及2024年度分別減少營業成本2,269,312仟元及2,600,780仟元。
- 事業廢棄物及生活垃圾處理服務量增加，2025及2024年度分別產生營業收入650,858仟元及466,509仟元，並致營業活動之現金流入增加。

預期影響

- 台灣與中國大陸2030年熱值替代率目標為35%，子公司CIMPOR為70%，OYAK Cement為58%(灰水泥)。預期隨著替代燃料使用量增加，將使外購煤炭使用量減少，進而降低未來營業成本，並有助於產生正向現金流量。
- 餘熱發電效率提升將降低外購電力，此外台泥加入Smart Energy Coalition (原名為EP100)，目標2040年能源生產力相較2016年成長50%，預計將使未來營業成本下降並有助於產生正現金流量。
- 生活垃圾處理服務量增加，台泥DAKA再生資源利用中心每日處置能力達200噸以上，中國大陸水泥廠合計每日處置能力亦達600噸以上，預期將有助於提升未來營業收入並進一步增加營業活動現金流入。

單位：新台幣仟元

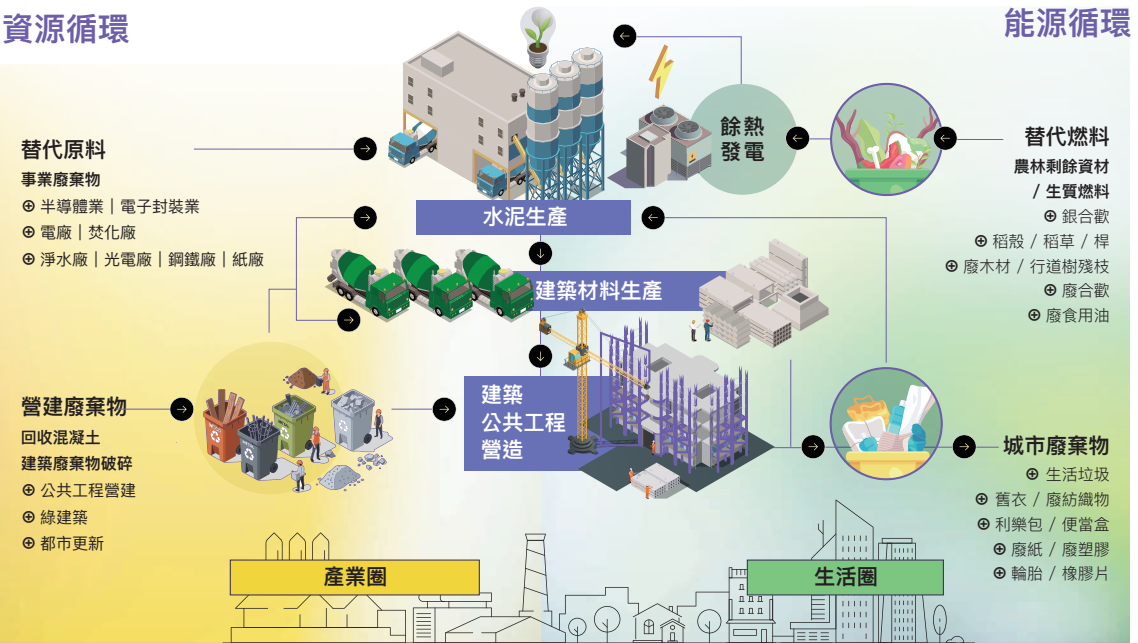
資本支出及相關費用投入	2024年	2025年	預計規劃投入2026年
替代燃料高效燃燒計畫	30,710	12,086	-

台泥循環經濟模式

為因應資源枯竭與氣候變遷雙重挑戰，台泥積極導入循環經濟理念，將傳統線性「開採－製造－廢棄」的生產邏輯，轉變為「減量－再利用－資源化」的循環模式，並結合水泥製程高溫、高擾

流、高滯留時間的特性，發展水泥窯協同處理，實現資源最大化利用與污染最小化排放的雙重目標。

資源循環



替代燃料技術改造

水泥業使用替代燃料往往面臨極大的處理成本，包括需耗費大量人力與時間由廠區自行破碎、曬乾以降低水分，並嚴格篩選排除雜質，以避免影響生產品質，全球廠區持續改良系統流程與設備，例如優化投燒系統、導入旁路放風除氯系統

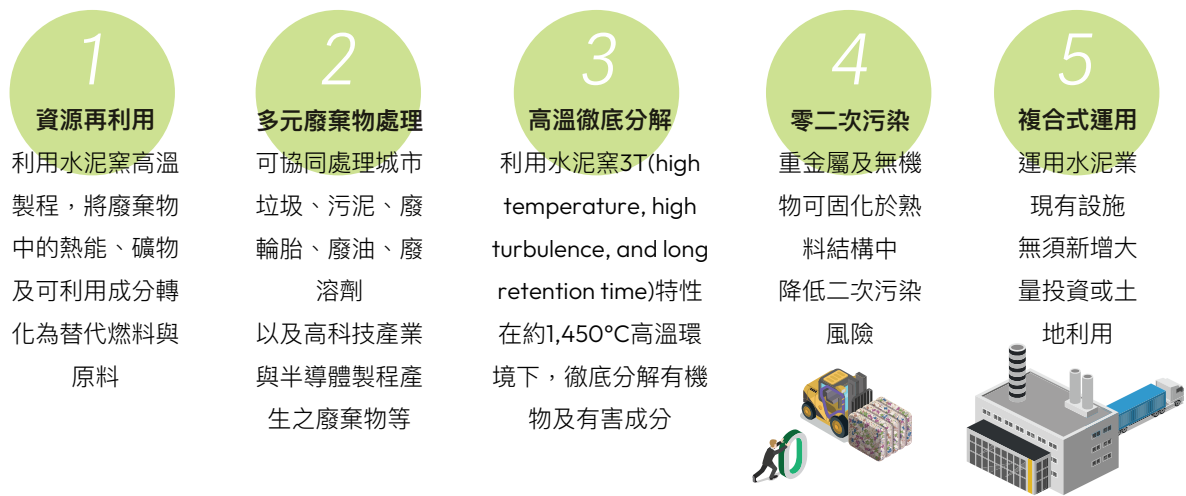
等，以提升替代燃料使用量與熱值替代率。2023年蘇澳廠與工研院共同完成建置「水泥窯高熱值SRF混燒與潔淨整合系統」，合作提高替代燃料效率，SRF混合木屑試燒驗證已於2025年3月完成，並產出最佳混合比例。

水泥窯協同處理技術(Co-processing)

水泥窯核心1,300度高溫，可將廢棄物「無害化」且全程不會產生任需二次處理廢棄物的特性，世界企業永續發展委員會(WBCSD)研究報告指出，水泥窯高溫可分解焚化爐無法處理的戴奧辛。也

因此「水泥窯協同處理」屬於循環經濟靜脈產業，可將廢棄物無害化、資源化循環利用。廢棄物經高溫分解後，更能轉化為水泥的替代原料或替代燃料，減少對天然資源與化石燃料的依賴。

水泥窯協同處理技術循環經濟五大特性



回應之機會

03 吸引投資人長期投資意願

隨著全球資本市場日益重視企業的低碳轉型能力與長期成長潛力，具備低碳技術創新能力及差異化產品布局的企業，更容易獲得投資人青睞與長期資本支持。對水泥產業而言，低碳研發不僅是回應淨零趨勢與市場需求的重要手段，更是提升企業價值、強化競爭優勢及創造新成長動能的關鍵。為掌握此項機會，台泥持續加大低碳技術與產品研發投入，積極推動低碳水泥、低碳混凝土、循環材料及新型建材技術創新，並透過提升產品附加價值與降低碳足跡，打造兼具環境效益與商業價值的低碳產品組合。透過持續深化低碳研發與創新布局，台泥致力展現長期轉型潛力與

永續成長動能，進一步提升資本市場對企業未來發展的信心，吸引具長期投資視角的資金支持。

當期影響

■ 台灣持續投入負碳技術，並優先投入短期即可降低碳排之富氧燃燒技術，並持續關注碳封存技術與相關配套措施的最新發展。2025及2024年度分別產生資本支出2,458仟元及9,470仟元，致投資活動現金流出，另分別產生研發費用6,254仟元及813仟元，致營業活動現金流出。

預期影響

■ 持續投入負碳技術碳捕獲，規劃未來捕獲之二氧化碳除提供工業焊接、食品加工等跨產業服務，亦將配合政府政策評估進行封存及碳定價之可行性，或其他加值化利用，預期將使未來因二氧化碳封存服務及碳定價產生之收入增加或成本減少，並有助於產生正向現金流量。

■ 營運設備升級或技術(如負碳技術)相關設備投入，將使資本支出及折舊費用增加，並相應產生現金流出。而持續投入替代原燃料開發應用、富氧燃燒及碳捕獲等技術開發，將使研發費用增加，致營業活動現金流出增加。

單位：新台幣仟元

資本支出及相關費用投入	2024年	2025年	預計規劃投入2026年
富氧與純氧碳捕獲技術	19,722	6,254	-

水泥窯高熱值固體回收燃料(SRF)

混燒與潔淨整合系統

在燃料替代方面，由於不同替代燃料在熱值、含水率及成分特性上差異甚大，需透過大量試驗驗證其穩定性與適用性。為此，台泥與工業技術研究院於2023年合作建置「水泥窯高熱值固體回收燃料(SRF)混燒與潔淨整合系統」，提升替代燃料使用效率。目前系統性能驗證作業持續進行中，其中SRF混合木屑試燒驗證已於2025年3月完成，並產出最佳混合配比方案，以進一步擴大水泥窯替代燃料的可用量與穩定性。

富氧燃燒

為強化水泥製程減碳效能，台泥積極推動「富氧燃燒」(Oxygen-enriched Combustion)技術的應用與優化。富氧燃燒係指在燃燒過程中，提升氧氣在燃燒空氣中的比例(通常高於21%的自然含量)，以提高火焰溫度與熱效率，同時減少燃料使用量與碳排放強度。此技術亦可降低爐內未燃碳量、改善燃燒穩定性與縮短反應時間，有助於整體製程效率提升。台泥自2023年起於蘇澳廠導入富氧燃燒試驗，驗證在不同燃料組合條件下之最適氧氣濃度與節能減碳成效。初步結果顯示，富氧燃燒能有效提高熟料產能，降低單位熟料之能耗與碳排放。

負碳技術-碳捕獲利用及封存技術(CCUS)

子公司CIMPOR與歐洲水泥研究院(ECRA)及德國水泥產業協會(VDZ)合作，於葡萄牙Alhandra及Souselas廠持續推動CCUS技術發展；2019年至2022年亦參與歐盟資助之Strategy CCUS計畫，積極推動南歐及東歐據點之CCUS發展計畫及商業模式。台灣現因國際情勢變化、封存地點及相關配套措施尚未明確等因素暫緩執行，優先投入短期即可降低碳排之富氧燃燒技術，並持續關注封存技術的最新發展。



chapter — 4

指標與目標

台泥透過明確的氣候指標與短、中、長期目標設定，將永續轉型成果量化，並納入日常營運與策略管理，作為推動決策、資源配置與績效檢視的重要依據，確保轉型進程穩健且具前瞻性。

4.1 台泥氣候承諾與目標

氣候相關指標與目標 | 水泥環保事業

項目	範疇	績效		2025年目標 達成情形	目標		
		2024	2025		2025	2030	2050
溫室氣體管理	台灣與中國大陸	0.668	0.663	97%	0.645	0.552	SBT驗證中
基準年 2016 年	CIMPOR	0.682	0.647	-	-	0.538	0.033
單位:噸 CO ₂ e/噸膠結材料	OYAK Cement	0.713	0.682	-	-	0.610	0.033
水資源管理- 淡水取水強度減量 (OYAK目前無目標)	台灣與中國大陸	0.000377	0.000398	-	-	0.000248	-
基準年2023年	CIMPOR	0.000200	0.000170	V	0.000200	0.000200	-
單位：百萬公升/噸膠結材料	OYAK Cement	0.000200	0.000170	V	0.000200	0.000200	-
替代燃料熱值替代率	台灣與中國大陸	15.4%	14.8%	60%	25%	35%	50%
	CIMPOR	33.8%	35.3%	-	-	70%	-
	OYAK Cement（灰水泥）	24.5%	27.95%	92%	30.5%	56%	-
替代原料比例	台灣與中國大陸	17.4%	21.01%	V	21%	22%	25%
	CIMPOR	3.6%	6.03%	V	4%	5%	-
	OYAK Cement	1.86%	2.29%	V	2.09%	5%	-
熟水比	台灣與中國大陸	0.789	0.764	V	0.796	0.780	0.570
	CIMPOR	0.800	0.764	-	-	<0.65	-
	OYAK Cement	0.800	0.7886	V	0.790	0.750	-
能源效率	台灣與中國大陸	2.7	2.27	V	2.460	2.306	1.998
單位：GJ/化石總能源使用量/ 噸膠結材料	CIMPOR	3.6	1.96	V	-	3.3	-
單位：GJ/噸膠結材料	OYAK Cement	3.6	1.96	V	-	3.3	-
再生能源	TCC Group	203	317	V	235	400	750
單位：MW							
碳捕獲	台灣與中國大陸	優先投入短期 即可降低碳排放之 富氧燃燒技術		專案 調整中	-	10萬	160萬
單位：噸/年							

註1：未達成目標之項目，後續將持續追蹤改善情形，氣候行動相關內容請詳第三章

註2：如無特別描述，台灣及中國大陸目標邊界設定為台灣及中國大陸之水泥廠

註3：溫室氣體管理數據之2025年及2030年目標邊界依照SBTi方法學設定，僅涵蓋水泥廠。範疇二排放量採計市場別基準 (Market-based)。台灣及中國大陸目標邊界為台灣及中國大陸水泥廠，因營運考量不包含龍山與遼寧水泥廠、製品廠、粉磨站。CIMPOR 目標邊界為葡萄牙水泥廠與粉磨站

註4：台灣及中國大陸係因部分廠區餘熱系統啟用增加蒸發與廢水量，以及多廠區迴圈水與消防管道老化銹蝕漏水而影響淡水取水強度。另因替代燃料品質波動而採階段性減投或停燒，且部分廠區受設備檢修及投料倉儲技改延後影響替代燃料熱值替代率

註5：因應CIMPOR非洲廠區啟用，替代燃料熱值替代率與熟水比之2030年目標同步更新

溫室氣體排放

近四年溫室氣體絕對排放量 | 單位：噸CO₂e

		2022	2023	2024	2025
範疇一	水泥環保(亞洲)-台灣	4,314,312	3,463,663	3,311,817	3,398,756
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	20,715,305	17,418,591	20,300,454	19,895,264
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	3,428
	小計	25,029,617	20,882,254	23,612,270	23,297,449
	水泥環保(歐非)	-	-	9,183,229	10,851,215
	社會轉型能源	7,380,815	7,995,242	6,936,330	7,468,538
	其他事業群	-	-	-	66,670
	合計	32,410,432	28,877,496	39,731,829	41,683,872
範疇二	水泥環保(亞洲)-台灣	218,480	195,702	208,671	214,062
(所在地 基準)	水泥環保(亞洲)-中國大陸	846,574	656,627	698,270	716,272
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	339
	小計	1,065,054	852,329	906,941	930,673
	水泥環保(歐非)	-	-	482,671	609,848
	社會轉型能源	750	1	2,787	541
	其他事業群	-	-	-	56,444
	合計	1,065,804	852,330	1,392,399	1,597,506
範疇二	水泥環保(亞洲)-台灣	218,480	195,702	208,631	213,967
(市場基準)	水泥環保(亞洲)-中國大陸	846,574	656,627	682,879	681,730
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	339
	小計	1,065,054	852,329	891,510	896,036
	水泥環保(歐非)	-	-	537,745	632,707
	社會轉型能源	750	1	2,787	541
	其他事業群	-	-	-	55,805
	合計	1,065,804	852,330	1,432,042	1,585,089
範疇一及	水泥環保(亞洲)-台灣	4,532,792	3,659,365	3,520,448	3,612,723
範疇二	水泥環保(亞洲)-中國大陸	21,561,879	18,075,218	20,983,333	20,576,994
(市場基準) 彙總	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	3,767
	小計	26,094,671	21,734,583	24,503,781	24,193,484
	水泥環保(歐非)	-	-	9,720,974	11,483,921
	社會轉型能源	7,381,565	7,995,243	6,939,117	7,469,080
	其他事業群	-	-	-	122,475
	合計	33,476,236	29,729,826	41,163,872	43,268,961

		2022	2023	2024	2025
範疇三	水泥環保(亞洲)-台灣	17,428	1,385,299	1,366,009	1,720,335
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	963,241	1,562,004
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	17,428	1,385,299	2,329,250	3,282,338
	水泥環保(歐非)	-	-	1,867,000	2,890,242
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	1,277,280
	合計	17,428	1,385,299	4,196,250	7,449,861

註1：水泥環保事業（亞洲）包含台灣及中國大陸地區，並於2025年新增揭露範疇兩岸礦業公司；其他事業群包含充儲事業（亞洲）、充儲事業（歐洲）、電池電力事業、資產管理事業與轉投資事業

註2：2023年新增揭露範疇為合盛礦業；2024年新增揭露範疇為龍山、懷化、遼寧水泥廠；福州、柳州粉磨站；鳳勝、一二三環保、北京環保、台泥廣東再生資源科技有限公司、CIMPOR、OYAK Cement及歐洲營運總部；2025年新增揭露範疇為兩岸礦業公司、社會轉型能源事業、充儲事業（亞洲）、充儲事業（歐洲）、電池電力事業、資產管理與轉投資事業

註3：CIMPOR與OYAK Cement於2024年3月起方正式併入本公司合併財報中，故2024年僅統計3月至12月之溫室氣體排放量

註4：溫室氣體排放計算採營運控制權法進行盤查，計算方法為活動數據*排放係數*GWP值

註5：溫室氣體範疇三涵蓋GHG Protocol Scope 3共計15類

註6：為符合金融監督管理委員會之要求，此表採用IPCC AR6的溫室氣體GWP值計算

近四年溫室氣體排放強度 | 水泥環保事業

項目		2022	2023	2024	2025
範疇一	台灣	0.803	0.769	0.761	0.783
及範疇二	中國大陸	0.690	0.671	0.661	0.639
彙總	CIMPOR & OYAK Cement	-	-	0.572	0.667
單位：噸CO ₂ e/噸膠結材料	合計	0.709	0.686	0.668	0.661

註1：2025年起揭露範疇由水泥廠及粉磨站擴大為水泥環保事業

註2：台灣地區2025熟料產量4,158,047.27噸換算，2025年碳排放強度(範疇一及範疇二)為0.816（噸CO₂e / 噸熟料）；中國大陸地區2025年熟料產量25,195,518.93噸換算，2025年碳排放強度(範疇一及範疇二)為0.789（噸CO₂e / 噸熟料）；CIMPOR & OYAK Cement 2025年熟料產量12,607,407.27噸換算，2025年碳排放強度(範疇一及範疇二)為0.858（噸CO₂e / 噸熟料）。

4.2 其他氣候相關之關鍵指標

能源使用量

近四年能源使用情形

能源使用 轉換為千兆焦耳		2022	2023	2024	2025
煤炭	水泥環保(亞洲)-台灣	16,355,419	11,577,410	10,806,676	12,487,927
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	77,566,859	64,978,651	53,561,704	68,977,463
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	93,922,278	76,556,061	64,368,380	81,465,390
	水泥環保(歐非)	3,143,557	3,066,636	2,703,927	3,543,996
	社會轉型能源	73,735,718	79,333,950	69,716,746	75,049,697
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	170,801,553	158,956,647	136,789,053	160,059,083
焦炭	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	-	-
	水泥環保(歐非)	-	-	-	1,639,722
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	-	-	-	1,639,722
石油焦	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	-	-
	水泥環保(歐非)	29,948,674	29,678,272	32,422,512	28,060,660
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	29,948,674	29,678,272	32,422,512	28,060,660
柴油	水泥環保(亞洲)-台灣	62,451	51,753	168,288	128,274
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	465,515	426,977	410,714	437,775
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	78,099
	小計	527,966	478,730	579,002	644,148
	水泥環保(歐非)	311,674	319,410	992,452	1,239,664
	社會轉型能源	267,204	130,002	303,557	163,935
	其他事業群	-	-	-	230,689
	合計	1,106,844	928,142	1,875,011	2,278,436

能源使用 轉換為千兆焦耳		2022	2023	2024	2025
汽油	水泥環保(亞洲)-台灣	6,366	6,128	22,637	9,964
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	8,228	8,575	9,837	9,183
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	215
	小計	14,594	14,703	32,474	19,362
	水泥環保(歐非)	17,853	26,691	29,284	24,006
	社會轉型能源	486	246	224	-
	其他事業群	-	-	-	884
	合計	32,933	41,640	61,982	44,252
外購電力	水泥環保(亞洲)-台灣	1,602,000	1,490,608	1,528,627	1,638,874
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	5,763,600	4,899,412	7,097,867	5,593,906
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	1,086
	小計	7,365,600	6,390,020	8,626,494	7,233,866
	水泥環保(歐非)	5,080,290	5,241,175	5,806,177	5,627,569
	社會轉型能源	5,451	10	20,312	4,112
	其他事業群	-	-	-	358,723
	合計	12,451,341	11,631,205	14,452,983	13,224,271
餘熱發電	水泥環保(亞洲)-台灣	388,800	228,780	286,155	300,329
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	2,919,600	2,565,800	3,088,559	2,743,731
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	3,308,400	2,794,580	3,374,714	3,044,060
	水泥環保(歐非)	267,507	269,414	254,794	349,708
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	3,575,907	3,063,994	3,629,508	3,393,768
天然氣	水泥環保(亞洲)-台灣	58	58	320	327
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	131
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	58	58	320	458
	水泥環保(歐非)	233,112	253,732	268,125	363,856
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	346,070
	合計	233,170	253,790	268,445	710,385

能源使用 轉換為千兆焦耳		2022	2023	2024	2025
替代燃料	水泥環保(亞洲)-台灣	668,807	1,322,967	1,724,940	1,350,235
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	5,667,469	8,539,446	13,131,664	13,006,059
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	6,336,276	9,862,413	14,856,604	14,356,294
	水泥環保(歐非)	9,312,291	10,754,476	11,695,266	14,001,088
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	15,648,567	20,616,889	26,551,870	28,357,382
再生能源	水泥環保(亞洲)-台灣	1,108	10,093	21,010	22,232
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	3,202	50,507	229,521	325,252
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	4,310	60,600	250,531	347,484
	水泥環保(歐非)	36,505	41,453	672,284	465,496
	社會轉型能源	1,161	2,377	2,909	3,031
	其他事業群	-	-	-	12,048
	合計	41,976	104,430	925,724	828,059

註1：水泥環保事業（亞洲）包含台灣及中國大陸地區，並於2025年新增揭露範疇兩岸礦業公司；其他事業群包含充儲事業（亞洲）、充儲事業（歐洲）、電池電力事業、資產管理事業與轉投資事業

註2：2024年新增揭露範疇為龍山、懷化、遼寧水泥廠；福州、柳州粉磨站；鳳勝、一二三環保、北京環保、台泥廣東再生資源科技有限公司、CIMPOR及OYAK Cement；2025年新增揭露範疇為兩岸礦業公司、社會轉型能源事業、充儲事業（亞洲）、充儲事業（歐洲）、電池電力事業、資產管理與轉投資事業

註3：煤炭依不同地區別設定熱值：台灣 5,607 kcal / kg、中國大陸 5,213 kcal / kg、CIMPOR 及 OYAK Cement 5,897 kcal / kg；其他化石燃料參考經濟部能源署發布之熱值：柴油 8,629 (kcal / l)、汽油 7,520 (kcal / l)、電力3,600 (GJ / 百萬度)、天然氣 8,710 (kcal / m³)、焦炭 6,703 (kcal / kg)、石油焦 8,521 (kcal / kg)。

註4：能源使用量採計能源署申報資料

註5：部分能源種類（重油、燃料油、液化石油氣）因實際使用量極微，未列於表格上

水資源使用量

近四年水資源使用情形

取水（單位 百萬公升）		2022	2023	2024	2025
第三方的水_自來水	水泥環保(亞洲)-台灣	309.00	289.00	282.00	288.64
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	373.00	523.00	539.00	555.72
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	4.22
	小計	682.00	812.00	821.00	848.58
	水泥環保(歐非)	158.00	192.00	240.00	155.07
	社會轉型能源	25.00	21.00	29.00	29.00
	其他事業群	-	-	315.72	257.98
	合計	865.00	1,025.00	1,405.72	1,290.63
第三方的水_工業供水	水泥環保(亞洲)-台灣	819.00	722.00	1,086.00	1,060.62
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	456.00	782.00	586.00	292.33
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	49.33
	小計	1,275.00	1,504.00	1,672.00	1,402.29
	水泥環保(歐非)	444.00	567.00	719.00	53.72
	社會轉型能源	1,533.00	1,676.00	1,482.00	1,305.00
	其他事業群	-	-	-	0.06
	合計	3,252.00	3,747.00	3,873.00	2,761.07
地表水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	694.00	50.00	36.06
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	8,466.00	8,757.00	12,123.00	11,400.14
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	10.53
	小計	8,466.00	9,451.00	12,173.00	11,446.73
	水泥環保(歐非)	281.76	226.04	322.16	217.21
	社會轉型能源	-	-	53.00	-
	其他事業群	-	-	-	3.80
	合計	8,747.76	9,677.04	12,548.16	11,667.74
地下水	水泥環保(亞洲)-台灣	1,173.00	1,123.00	1,460.00	1,606.43
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	350.00	-	263.00	350.94
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	8.23
	小計	1,523.00	1,123.00	1,723.00	1,965.60
	水泥環保(歐非)	2,881.31	2,600.17	2,982.40	3,829.47
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	4,404.31	3,723.17	4,705.40	5,795.07

取水（單位 百萬公升）		2022	2023	2024	2025
海水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	-	-
	水泥環保(歐非)	18,569.89	17,888.55	19,928.91	15,151.93
	社會轉型能源	1,231,339.00	1,274,384.00	1,219,195.00	1,241,287.00
	其他事業群	-	-	17.54	1,860.93
	合計	1,249,908.89	1,292,272.55	1,239,141.45	1,258,299.86
總計	水泥環保(亞洲)-台灣	2,414.00	2,900.00	2,968.00	2,991.74
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	9,645.00	10,062.00	13,510.00	12,599.14
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	72.32
	小計	12,059.00	12,962.00	16,478.00	15,663.20
	水泥環保(歐非)	22,334.97	21,473.76	24,192.47	19,407.39
	社會轉型能源	1,233,127	1,276,081	1,220,898	1,242,621.00
	其他事業群	-	-	-	2,122.77
	合計	1,267,520.97	1,310,710.76	1,261,901.73	1,279,814.36

排水（單位 百萬公升）		2022	2023	2024	2025
地表水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	464.00	164.71
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	464.00	164.71
	水泥環保(歐非)	596.77	523.92	443.26	760.04
	社會轉型能源	217.00	184.00	184.00	156.00
	其他事業群	-	-	-	48.52
	合計	813.77	707.92	1,091.26	1,129.27
地下水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	-	-
	水泥環保(歐非)	20.70	-	71.02	6.12
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	20.70	-	71.02	6.12

排水（單位 百萬公升）		2022	2023	2024	2025
海水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	-	-
	水泥環保(歐非)	18,569.89	17,888.55	19,929.00	15,151.93
	社會轉型能源	1,231,339.00	1,274,384.00	1,219,195.00	1,241,287.00
	其他事業群	-	-	-	1,860.93
	合計	1,249,908.89	1,292,272.55	1,239,124.00	1,258,299.86
第三方的水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	30.00	1.32
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	118.00	104.74
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	148.00	106.06
	水泥環保(歐非)	18.92	13.10	13.95	24.96
	社會轉型能源	-	-	-	-
	其他事業群	-	-	117.34	1.23
	合計	18.92	13.10	279.29	132.25
總計	水泥環保(亞洲)-台灣	-	-	494.00	166.02
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	118.00	104.74
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	-	612.00	270.76
	水泥環保(歐非)	19,206.29	18,425.57	20,457.23	15,943.05
	社會轉型能源	1,231,556.00	1,274,568.00	1,219,379.00	1,241,443.00
	其他事業群	-	-	117.34	1,910.68
	合計	1,250,762.29	1,292,993.57	1,240,565.57	1,259,567.49

耗水（單位 百萬公升）		2022	2023	2024	2025
耗水量	水泥環保(亞洲)-台灣	2,414.00	2,900.00	2,474.00	2,825.72
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	9,645.00	10,062.00	13,391.00	12,494.40
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	72.32
	小計	12,059.00	12,962.00	15,865.00	15,392.44
	水泥環保(歐非)	3,128.68	3,048.19	3,735.25	3,464.34
	社會轉型能源	1,571.00	1,707.00	1,519.00	1,178.00
	其他事業群	-	-	215.92	212.09
	合計	16,758.68	17,717.19	21,335.16	20,246.87

4.3 七大跨行業指標

回收水（單位 百萬公升）		2022	2023	2024	2025
製程回收水	水泥環保(亞洲)-台灣	88,394.00	62,485.00	5,864.00	2,365.73
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	9,610.00	9,779.00	758.00	832.47
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	98,004.00	72,264.00	6,622.00	3,198.21
	水泥環保(歐非)	109.51	165.90	127.09	166.16
	社會轉型能源	167.00	167.00	201.00	208.00
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	98,280.51	72,596.90	6,950.09	3,572.37
其他回收水	水泥環保(亞洲)-台灣	-	54.00	175.00	54.51
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	292.00	54.46
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	-	54.00	467.00	108.98
	水泥環保(歐非)	324.55	295.85	353.60	1,217.83
	社會轉型能源	63.00	53.00	61.00	50.00
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	387.55	402.85	881.60	1,376.81
放流回收水	水泥環保(亞洲)-台灣	113.00	73.00	89.00	119.73
	水泥環保(亞洲)-中國大陸	-	-	-	-
	水泥環保(亞洲)-兩岸礦業公司	-	-	-	-
	小計	113.00	73.00	89.00	119.73
	水泥環保(歐非)	-	-	9.00	-
	社會轉型能源	230.00	194.00	139.00	150.00
	其他事業群	-	-	-	-
	合計	343.00	267.00	237.00	269.73

註1：中國大陸排放至第三方的水，係供其他組織使用之第三方的水

註2：台泥台灣和平廠2023年雨水以降雨預估逕流，推估當年度取水量；2024年則裝設雨水水錶，紀錄雨水實際取水量，故兩年度因計算方式不同而有差異

註3：排水量自2024年始揭露

註4：水泥環保事業（亞洲）包含台灣及中國大陸地區，並於2025年新增揭露範疇兩岸礦業公司；其他事業群包含充儲事業（亞洲）、充儲事業（歐洲）、電池電力事業、資產管理事業與轉投資事業

註5：2024年新增揭露範疇為龍山、懷化、遼寧水泥廠；福州、柳州粉磨站；鳳勝、一二三環保、北京環保、台泥廣東再生資源科技有限公司、CIMPOR（尚未包含維德角骨材廠）及OYAK Cement；2025年新增揭露範疇為CIMPOR維德角骨材廠、兩岸礦業公司、社會轉型能源事業、充儲事業（亞洲）、充儲事業（歐洲）、電池電力事業、資產管理與轉投資事業

註6：地表水之取水量包含河川、礮山、湖水、雨水/泉水

指標與目標	說明	對應章節
溫室氣體排放量	個體應揭露其於報導期間所產生範疇1、範疇2及範疇3之溫室氣體絕	CH 4指標與目標
	對總排放量，以公噸二氧化碳當量表達；揭露其用以衡量其溫室氣體	
	排放之作法	
氣候相關轉型風險	易受氣候相關轉型風險影響之資產或經營活動之數額及百分比	CH 3策略
		CH 4指標與目標
氣候相關實體風險	易受氣候相關實體風險影響之資產或經營活動之數額及百分比	CH 3策略
氣候相關機會	與氣候相關機會對應之資產或經營活動之數額及百分比	CH 3策略
資本配置	為氣候相關風險與機會配置之資本支出、籌資或投資之金額	CH 3策略
內部碳價格	個體應揭露其是否及如何應用碳價格來制定決策（例如投資決策、移	CH 3策略
	轉訂價及情境分析）之說明；及個體用以評估其溫室氣體排放成本之	
	每公噸溫室氣體排放價格	
薪酬	個體應揭露其是否及如何將氣候相關考量計入高階主管薪酬之描述；	CH 1治理
	及本期所認列高階管理階層之薪酬連結至氣候相關考量之百分比	

附錄

參考資料來源

Global Risks Report 2025 (WEF, 2025)

World Energy Outlook 2025 (WEO, 2025)

Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2021)

台泥永續與氣候相關政策、報告及出版品



台泥2025永續報告書

- 台泥企業永續發展委員會組織規程
- 台泥風險管理委員會組織規程
- 台泥風險管理政策與原則



台泥2025年報

TCFD 揭露對照表

面向	TCFD揭露項目	本報告書對應章節	頁碼
治理	a) 描述董事會監督氣候相關風險與機會	CH1 治理	08
	b) 描述管理階層在評估與管理氣候相關風險與機會之作用	CH1 治理	08
策略	a) 描述組織已鑑別出之短、中、長期的氣候相關風險與機會	CH3 策略	21
	b) 描述對組織業務、策略與財務規劃有產生重大衝擊的氣候相關風險與機會，明確地揭露對組織的實際財務影響，以及組織低碳經濟轉型計劃的資訊	CH3 策略	21
	c) 描述組織的策略韌性，將氣候變遷不同的情境納入考量，包括2°C或更低的情境	CH3 策略	21
風險管理	a) 描述組織鑑別和評估氣候相關風險的流程	CH2 風險管理	16
	b) 描述組織管理氣候相關風險的流程	CH2 風險管理	16
	c) 描述組織在鑑別、評估和管理氣候相關風險的流程，如何整合納入整體的風險管理	CH2 風險管理	16
指標與目標	a) 揭露組織在符合策略與風險管理流程下，使用於評估氣候相關風險與機會的指標	CH5 指標與目標	52
	b) 揭露範疇一、二、三（若適用）的排放量與相關風險	CH5 指標與目標	52
	c) 描述組織在管理氣候相關風險與機會之目標，以及該目標之表現績效，增加揭露階段性目標（如有設定中長期目標之組織）	CH5 指標與目標	52

建築材料行業別補充揭露

面向	TCFD揭露項目	本報告書對應章節	頁碼
策略	d) 將氣候風險與機會納入現有策略決策考量，包括規劃氣候變遷的減緩與調適目標	CH3 策略	21
	e) 年營收超過10億美元之組織需執行更完整的氣候相關情境	CH3 策略	21
指標與目標	d) 揭露相關關鍵指標，包括能源、用水及土地使用等	CH5 指標與目標	52

本報告書編輯團隊

- 人力資源部 | 賴彥樺、黃詩庭
- 工務部 | 張耀元、陳福義
- 財務部 | 曾文彥、黃冠翔、陳怡成、宮春豪
- 業務部 | 陳恪弘、廖建芃、蔡家恩
- 永續辦公室 | 徐培源、徐祥誠
- 供應鏈管理部 | 蔡秉翰、楊勝弦、劉祐愷
- 能元科技、三元能源 | 林明秀、陳珉瀚
- 總務部 | 潘信宇、徐偉峻、曾柏翰
- 董事會秘書室 | 鄭誼廷、林書郁
- 和電 | 余宗謙、林錦伶、陳煥光
- 台泥儲能 | 高正一、馬世宗
- 杭州營運中心、兩廣營運中心 | 喬勝濤、侯敏
- 歐洲營運中心 | 王惠瑩、黃欣渝



CONFORMITY STATEMENT



Conformity Statement

Climate related Financial Disclosure

This is to conform that

TCC Group Holdings CO., LTD. No. 113, Sec. 2, Zhongshan North Road Zhongshan Dist. Taipei City 104411 Taiwan	臺灣水泥股份有限公司 臺灣 臺北市 中山區 中山北路二段 113 號 104411
---	--

Holds Statement Number SRA-TW- 792272

As a result of carrying out conformity check process based on TCFD requirement, BSI declares that:

- TCC Group Holdings CO., LTD. follows the Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) with Supplemental Guidance for the Non-Financial Groups to disclose climate-related financial information which is clear, comparable and consistent against its organizational risks and opportunities as well as its financial impacts. The disclosure covers the four core elements of the TCFD and is prepared based on the seven guiding principles for effective disclosures.
- The maturity model for the Climate-related Financial Disclosures with Supplemental Guidance for the Non-Financial Groups is **Level-5+: Excellence** grade.
- 涵蓋非金融產業補充指引之氣候相關的財務揭露的成熟度模型為【第五級 **Plus**：優秀】等級。

For and on behalf of BSI

Joe Hsieh, Managing Director Northeast Asia, APAC Assurance

Latest issue: 2026-07-26

Expiry date: 2027-07-25

Page 1 of 2

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Conformity Statement has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relating to its climate related financial disclosures more particularly described in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards Institution will not, in providing this Conformity Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person by whom the Conformity Statement may be read. Any queries that may arise by virtue of this Conformity Statement or matters relating to it should be addressed to the above name client only.
Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Nei-Hu Dist., Taipei 114700, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution

Statement number: SRA-TW-792272

Location:

TCC Group Holdings CO., LTD.
No. 113, Sec. 2, Zhongshan North Road
Zhongshan Dist.
Taipei City
104411
Taiwan
臺灣水泥股份有限公司
臺灣
臺北市
中山區
中山北路二段 113 號
104411

Conformity Check Overall Result:

The model for the Climate-related Financial Disclosures with Supplemental Guidance for the Non-Financial Groups is **Level-5 +: Excellence** grade.

涵蓋非金融產業補充指引之氣候相關的財務揭露的成熟度模型為【第五級 **Plus**：優秀】等級。

Latest issue: 2026-07-26

Expiry date: 2027-07-25

Page 2 of 2

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Conformity Statement has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relating to its climate related financial disclosures more particularly described in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards Institution will not, in providing this Conformity Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person by whom the Conformity Statement may be read. Any queries that may arise by virtue of this Conformity Statement or matters relating to it should be addressed to the above name client only.
Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Nei-Hu Dist., Taipei 114700, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution



104-48 台北市中山北路二段113號



本刊物採用環保大豆油墨印刷以及
FSC森林管理委員會驗證紙張
台灣水泥與您一起關懷地球

台泥官方網站



台泥官方網站ESG專區



台泥FB粉絲專頁



台泥 INSTAGRAM

