



治理

GOVERNANCE

JOINT EFFORT TO BUILD A GREEN FUTURE

協力共築綠未來

1.1 永續治理	35	1.4 TCFD氣候風險與機會	42	1.7 永續供應鏈管理	52	綠色投融资	58
1.2 永續發展執行架構	38	1.5 資訊安全	48	1.8 客戶溝通	55		
1.3 風險管理執行架構	40	1.6 誠信經營	50	1.9 智慧財產管理	57		





目標 — Targets



永續
供應鏈

一階重要供應商
碳排放
有效數據蒐集率

2023 年
78%

啟動
台灣及中國大陸
原料供應商
第三方碳審查計畫

客戶滿意度調查
年度分數達滿意之比例 95%以上



誠信經營
年度 0 違規
100% 同仁簽署誠信守則與道德規範聲明書

資訊安全
年度 0 重大資安事故



2023/ 績效 — Performance Highlights

董事會
董事ESG進修時數48小時
企業永續委員會共

6 位委員 —

其中 3 位獨董 —



發明專利
已核准：申請中

82 / 61
—— 件數 ——



誠信道德教育訓練

3,904.2
—— 小時 ——

公司治理評鑑

TOP 5%

客戶滿意度
95.40%
[Icon of a computer monitor with a checkmark]

資安教育訓練
受訓人次1,600人
1,800
—— 小時 ——

永續供應鏈

一階重要供應商
碳排放有效數據蒐集

95.7%

能力建設計畫
參與廠商290家 超額達標



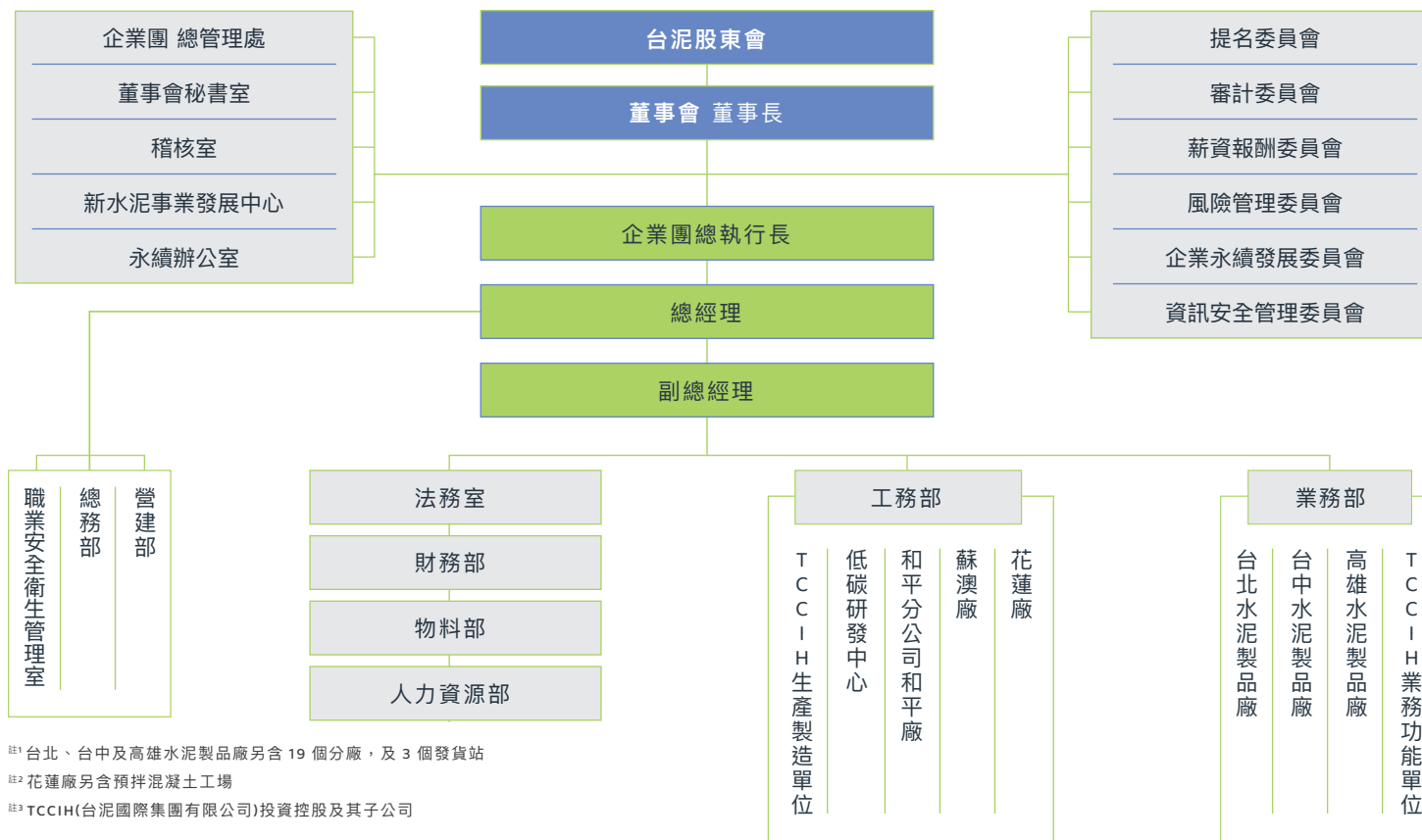
1.1_ 永續治理

台泥致力建立多元、韌性
與成長性之健全治理體系
確保公司營運透明度和效
率。

台泥連兩屆榮登
公司治理評鑑 **Top 5%**
推動永續發展構面獲滿分

GRI 2-9、2-10、2-11、2-12、2-13、2-15、2-16、2-17、2-18、2-19、2-20、405-1

→ 台灣水泥股份有限公司組織圖

^{註1} 台北、台中及高雄水泥製品廠另含 19 個分廠，及 3 個發貨站^{註2} 花蓮廠另含預拌混凝土工場^{註3} TCCI(H)(台泥國際集團有限公司)投資控股及其子公司

高效董事會運作，透明財務資訊

→ 台泥依IFRS S1 S2發布永續及氣候財務相關資訊

公司治理是企業永續發展驅動力，台泥再度榮獲證交所第十屆公司治理評鑑前5%，此次評鑑指標強化引導公司重視永續發展，將推動永續發展構面權重自24%調升為28%，台泥在此項目中獲得滿分，並率先於2023年報發布永續及氣候相關財務專章，請參閱[台泥永續及氣候相關財務資訊-國際財務報導準則第S1及S2號](#)，接軌國際永續準則理事會IFRS S1和S2準則，提供投資者關注之財務訊息，不僅體現在透明的財務報告和高效的董事會運作上，更在於對於永續發展的長期承諾。



第25屆董事會 由15席董事組成 5席獨立董事，4名女性董事

台泥董事會之提名經由嚴謹遴選程序，以提名委員會制定之選任標準為基礎，考量面向包括董事與獨立董事所需之專業知識、技術及經驗、性別與獨立性，以及公司短中長期發展策略。獨立董事候選人名單則由提名委員會依循「證券交易法」、「公開發行公司獨立董事設置及應遵循事項辦法」，以及臺灣證券交易所所定獨立董事之條件，向董事會推薦。台泥依據公司產業特性及未來發展策略，審慎考量董事會之配置及多元化標準，選任由水泥、會計、法律、財務、國際市場、人工智慧AI應用與資訊科技等擁有豐富專業技能和產業經驗的專家共同組成董事會。

台泥董事會成員任期3年一任，連選得連任，現任第25屆董事會於2024年5月21日改選，整體席次共15席，其中6席董事具原材料業實務經驗，獨立董事5位，占董事會總人數比例達33%，提前優於金管會上市櫃公司永續發展行動方案要求。女性董事4位，占董事會總人數比例27%，未來將擬定女性董事人數至少占全體董事席次33%的目標。

→ 第25屆董事會一覽表

職稱	姓名	性別	年齡 ⁴			法人董事	外部獨立性 ⁵	產業經驗 ⁶	專業能力						
			31-50歲	51-70歲	>71歲				經營管理	國際市場	風險管理	會計服務	法律	永續發展	資訊安全
法人董事代表人	張安平	男			√	5.7	非執行董事	原 材 料 業							
法人董事代表人	駱錦明	男			√	21.7	具獨立性董事	金 融 業							
法人董事代表人	焦佑鈞 ⁸	男		√		0	具獨立性董事	資 訊 科 技 業							
法人董事代表人	陳聖德	男		√		7.7	具獨立性董事	金 融 業							
法人董事代表人	張剛綸	男		√		11.7	具獨立性董事	原 材 料 業							
法人董事代表人	王立心	女		√		11.7	具獨立性董事	原 材 料 業							
法人董事代表人	程耀輝	男		√		5.7	執 行 董 事	金 融 業							
法人董事代表人	辜公怡 ⁸	男	√			0	執 行 董 事	原 材 料 業							
法人董事代表人	王伯元	男			√	20.7	具獨立性董事	資 訊 科 技 業							
法人董事代表人	溫 堅	男			√	20.7	具獨立性董事	原 材 料 業							
獨 立 董 事	王金山	男			√	10.7	具獨立性董事	工 業 – 專 業 服 務							
獨 立 董 事	周玲臺	女		√		5.7	具獨立性董事	公共事業-教育服務							
獨 立 董 事	林秀玲	女			√	2.6	具獨立性董事	工 業 – 專 業 服 務							
獨 立 董 事	李念祖 ⁸	男		√		0	具獨立性董事	工 業 – 專 業 服 務							
獨 立 董 事	張汝恬 ⁸	女		√		0	具獨立性董事	資 訊 科 技 業							

^{註4}董事年齡層分布，71歲以上比例占40%；51至70歲比例占53%；31至50歲比例占7%

^{註5}董事外部獨立性係採下列標準判斷，非執行董事於下列9項指標需至少符合其中4項，且第(1)至(3)項需至少符合2項：(1)過去一年內，董事未任職本公司高階主管(2)本年度董事及其家族成員未接受公司或任一子公司超過美金6萬元，但受美國SEC 4200條款允許者得不在此限(3)本年度董事的家族成員未任職公司或任一子公司的高階主管(4)董事非公司或經營團隊的諮詢顧問，且與公司諮詢顧問沒有利害關係(5)董事與公司主要顧客或供應商沒有利害關係(6)董事與其他企業或其經營階層間沒有服務契約關係(7)董事與主要受公司捐獻之非營利組織沒有利害關係(8)過去1年內，董事未任職於公司外部查核機構或擔任合夥人(9)董事與董事會獨立性運作無任何利益衝突

^{註6}董事產業經驗係依全球行業分類標準(Global Industry Classification Standard, GICS)第一級分類進行辨識

^{註7}董事會成員(法人董事代表人與獨立董事)皆為中華民國國籍

^{註8}於2024年5月21日股東常會就任新任董事





→ 第24屆董事會運作情形

台泥董事會每季至少召開1次會議，由各部門向董事會呈報台泥經營團隊之工作內容及改善狀況。2023年第24屆董事會成員平均任期12年，共計召開12次董事會，董事會平均出席率為88.72%，納入委託出席之出席率為98.97%。台泥董事會重要決議均即時公布於公開資訊觀測站，並於[台泥官方網站投資人專區](#)確實揭露。董事針對會議中討論事項涉及自身、或所代表法人者，均於董事會說明其利害關係，並迴避未參與表決。為強化董事會職能，於董事會下依職權及功能分設功能性委員會，協助董事會審議各項議案，確保董事會的決策品質。

台泥《薪資報酬委員會組織規程》敘明將定期評估董事績效目標達成情形，並依據績效評估結果訂定薪資報酬，以強化董事績效與薪酬之連結。

→ 董事ESG進修計畫

台泥積極提升董事成員永續智識，為協助董事執行監督業務所需、遵循法令等，相關進修課程著重永續相關風險趨勢，2023年ESG培訓時數48小時，總培訓時數111.5小時。董事進修情形詳情請參閱[2023年報](#)。

→ 董事會績效外部評鑑優異

台泥訂定《董事會績效評估辦法》，定期評估董事會及功能性委員會，包含每年執行一次內部董事會績效評估，並應至少每三年由外部專家學者團隊執行評估一次。評估面向涵蓋公司營運之參與程度、提升董事會決策品質、董事會組成與結構、董事之選任及持續進修和內部控制等五大面向。台泥委託外部單位辦理董事會績效評鑑，於2024年1月31日出具董事會2023年績效評估報告，整體評估結果為優異，並呈送2024年2月27日董事會報告。

董事會
績效評估報告



→ 功能性委員會

審計 委員會	委員會職掌 負責訂定及修正內部控制制度、重大財務業務行為之處理程序，審核有價證券、財務報告、涉及董事自身利害關係之事項等	出席率(實際出席) 94.3% 出席率(含委託出席) 100%	組織章程
薪資報酬 委員會	委員會職掌 負責訂定及檢討董事及經理人績效評估及薪資報酬之政策，並定期評估與訂定董事、經理人之薪資報酬	出席率(實際出席) 97.14% 出席率(含委託出席) 100%	組織章程
風險 管理 委員會	委員會職掌 負責執行董事會核定之風險管理決策，並督導建立台泥風險管理機制，負責監督整體風險管理之執行與協調運作	出席率(實際出席) 100% 出席率(含委託出席) 100%	組織章程
企業 永續發展 委員會。	委員會職掌 負責公司永續發展相關工作之決策及督導單位，包含公司治理(G)、環境(E)與社會(S)等三大面向領域，以強化公司經營體制、致力環境保育及善盡社會責任，使董事會得履行保障公司、員工、股東及利益相關者權益之職責	出席率(實際出席) 83.88% 出席率(含委託出席) 100%	組織章程
提名 委員會	委員會職掌 制定董事(含獨立董事)及高階經理人之選任；訂定並定期檢討董事進修計畫、董事經營績效及董事會成員考核與高階經理人之繼任計畫	出席率(實際出席) 100% 出席率(含委託出席) 100%	組織章程

註：2023年12月21日董事會決議增加2位委員，並由周玲臺獨立董事及林秀玲獨立董事擔任



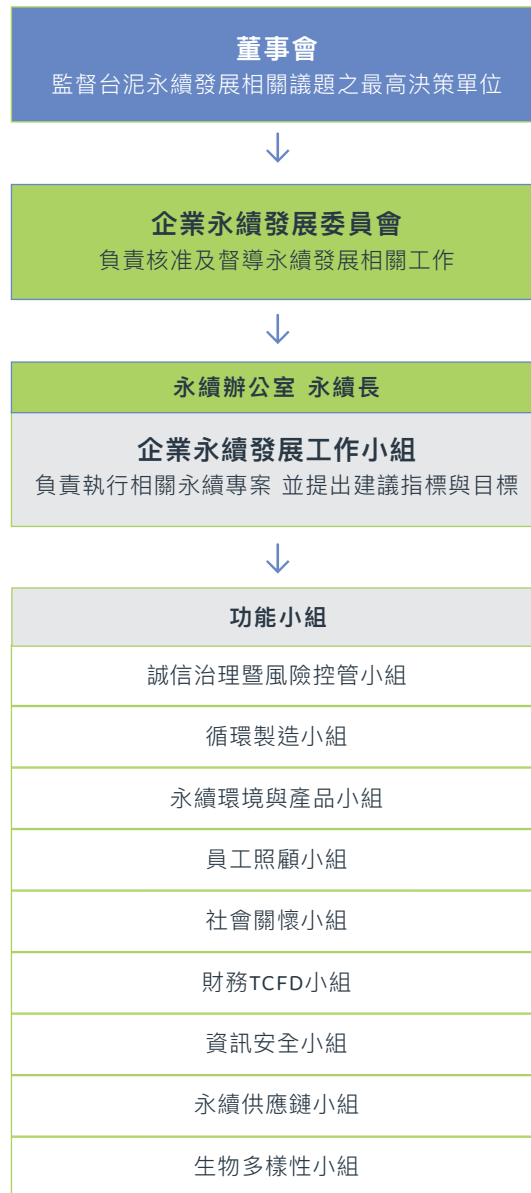
1.2_永續發展執行架構

台泥永續發展事務與推動由董事會作為最高決策督導單位。董事會每年透過永續長或企業永續發展委員會呈報內容，確認永續專案推動現況，商討管理方針，並監督及檢討執行情形。2023年12月21日董事會決議於企業永續發展委員會增加2名獨立董事委員，目前由董事長、總經理及3名獨立董事所組成，獨立董事比例60%，並由董事長擔任召集人。委員經歷涵蓋風險管理、經營、能源科技、環保、ESG等相關領域。



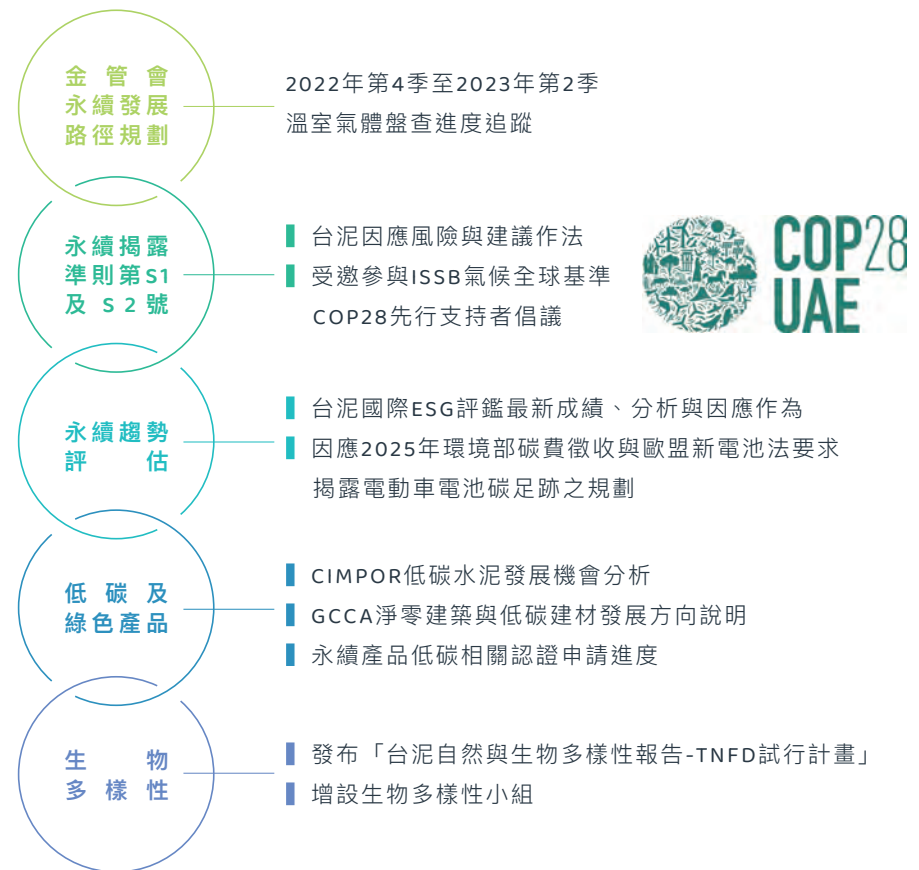
企業社會責任實務守則

→ 實踐永續管理



企業永續發展委員會下轄九大功能小組，包含「誠信治理暨風險控管」、「循環製造」、「永續環境與產品」、「員工照顧」、「社會關懷」、「財務TCFD」、「資訊安全」、「永續供應鏈」及「生物多樣性」，皆由各相關部門或子公司一級主管與資深人員組成，依部門職能指派ESG相關業務，並擴及子公司。委員會相關決議項目及董事會議事錄，請參閱[台泥官方網站投資人專區](#)。

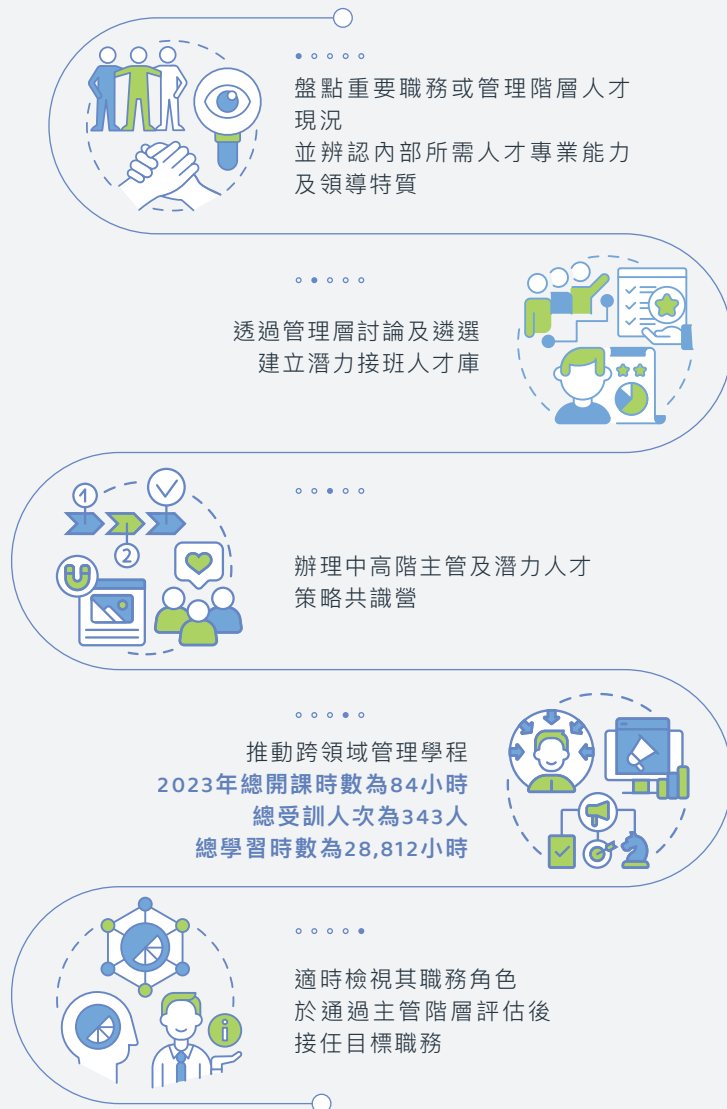
→ 2023董事會監督永續專案推動成果





→ 重要管理階層接班計畫

台泥針對董事長、總經理、經理人及中階主管等重要管理階層，每年皆安排經理人培訓課程，強化職能及團隊領導能力，達成目標績效，同時結合年度績效評估，作為重要管理階層接班之依據。



→ 經營團隊酬金政策

總經理、副總經理及經理人之酬金政策，係依據公司經營策略、獲利狀況、個人績效表現、薪資市場水準等，提報薪資報酬委員會提出合理之建議，並經董事會通過。

變動獎酬之實現方式包含短期績效與長期績效，短期績效為季獎金制度及年度績效獎金，為有助企業長期營運發展，另訂定庫藏股計畫作為長期激勵誘因。相關績效除與薪酬指標連結外，也將公司治理、綠色金融、社會關懷、永續環境等財務績效面向納入評估範圍。

總經理薪酬中，包含以庫藏股採有償認購之股票，以三年為期遞延發放，逐年返還至個人股票帳戶；亦有長期激勵獎金，績效衡量期間為三年，金額約占全年獎金總額10%。透過薪酬與公司長期經營連結，達到永續經營之目標。

財務與營運績效指標

稅後淨利

成長率

資產報酬率ROA

股東權益報酬率ROE

人才培育指標

培育人才

提升員工
能力與素質

培養國際化視野



風險性指標

法令遵循
與風險預防

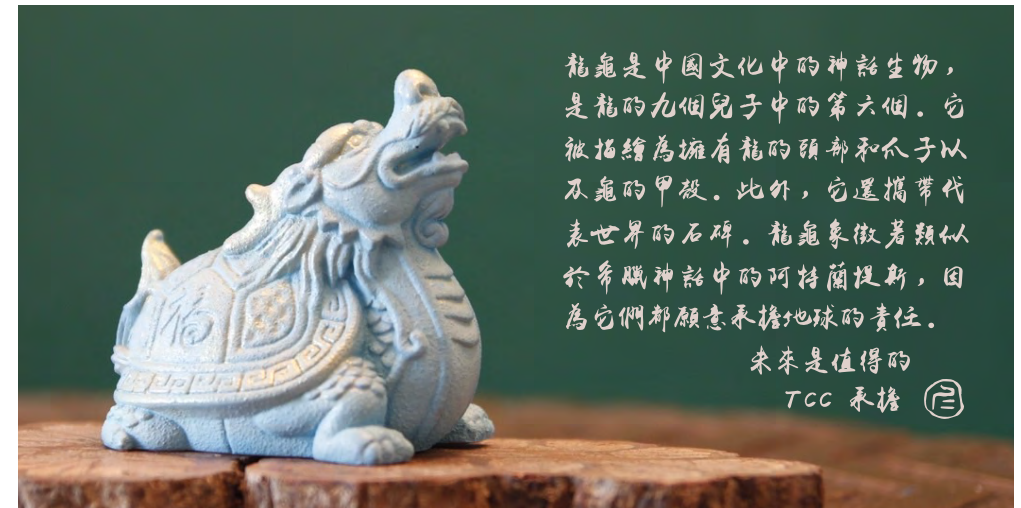
評估長期風險

策略或
永續性目標發展循環經濟
達成循環永續之目標

減碳成效

替代燃料應用

生物多樣性管理計畫



龍龜是中國文化中的神話生物，是龍的九個兒子中的第六個。它被描繪為擁有龍的頭部和爪子以及龜的甲殼。此外，它還攜帶代表世界的石碑。龍龜象徵著類似於希臘神話中的阿特蘭提斯，因為它們都願意承擔地球的責任。

未來是值得的
TCC 承擔



1.3_ 風險管理執行架構

台泥於2020年5月決議通過設置「風險管理委員會」，負責辨識和管理企業營運之風險，包含氣候變遷可能帶來之實體、轉型與新興風險，並主導相關因應措施之規劃，並制定《風險管理政策》及《風險管理委員會組織規程》，將各項業務可能產生之風險控制在可承受之範圍內，建立健全之風險管理作業原則。



風險管理政策

由董事會為風險控管最高決策單位，風險管理三道防線：第一道為各部門權責主管定期評估營運風險；第二道透過跨部門組成之「風險管理工作小組」定期討論與管理；第三道由風險管理委員會、稽核室及總經理室法遵主管定期監督管理情形。

→ 台泥風險治理與管理



風險管理委員會依據各部門業務範疇，進行營運、財務、國家、法遵、ESG含生物多樣性、人事及資安等七大面向風險鑑別與分析，以及風險辨識矩陣年度更新，並根據風險識別結果，由各部門進行因應策略規劃，整合及管理可能影響營運與獲利的風險，每年至少兩次由風險管理委員會，向董事會提出管理執行情形與風險控管報告，監督並追蹤檢討經營團隊風險管理執行情況，以強化企業體質。

→ 營運持續管理計畫

Business Continuity Plan (BCP)

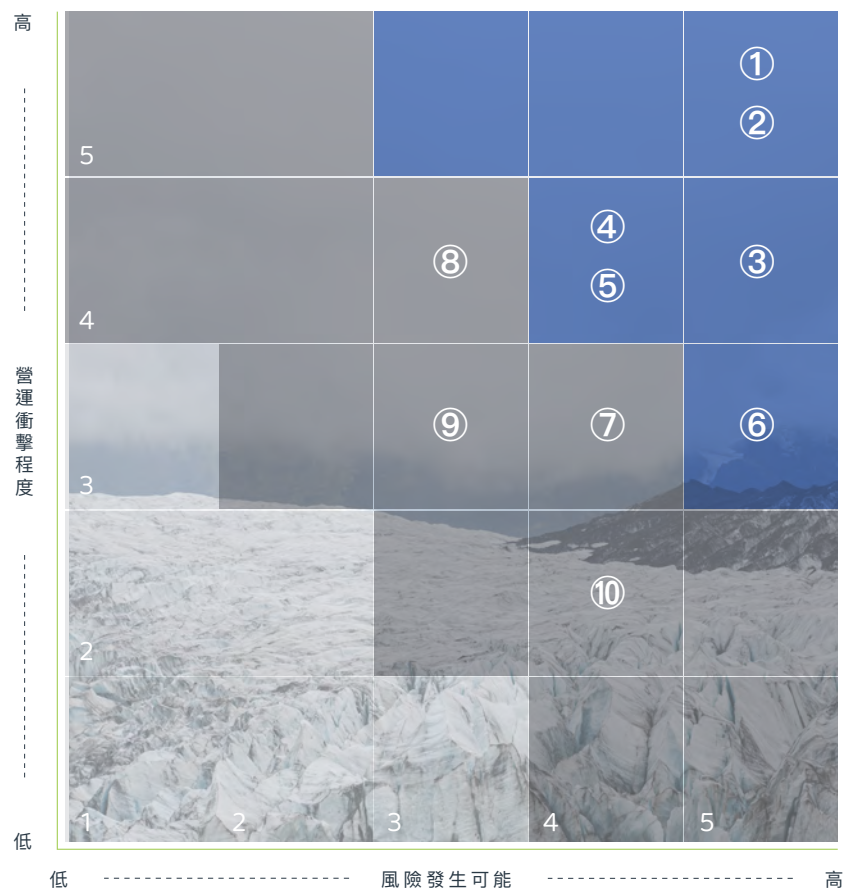
為確保在面臨營運中斷風險發生時，能夠及時恢復營運關鍵性活動，台泥制定營運持續管理政策及目標，針對未來潛在風險及營運衝擊，制定預防管理計畫，以穩定客戶服務並降低營運中斷風險，其中包含台泥針對重要資訊系統與網路服務建置的BCP營運持續計畫，詳情請參閱[CH 1.5 資訊安全](#)。

→ 風險辨識流程

台泥參考世界經濟論壇(WEF)2023-2024全球風險報告、水泥及能源同業風險報告與國際趨勢，依循七大面向風險進行鑑別，產出2023年風險矩陣，並針對2023年面對之高風險項目，舉凡資訊技術安全之風險、氣候變遷風險等，由各權責部門進行因應策略規劃。各部門於業務上對風險之因應預防之作為可參閱本章節內容，針對財務風險內容請參閱[2023年報](#)。此外，為使台泥風險管理與關注議題更趨完整，台泥於每次執行重大主題的鑑別時，也會由公司管理階層根據各項永續議題，進行對企業營運衝擊程度及風險評估之影響分析，詳情請參閱[台泥重大主題與利害關係人議合](#)。



→ 2023 風險矩陣



- ① 大陸水泥產業發展風險
- ② 碳費/碳交易
- ③ 匯率、利率及籌資風險
- ④ 資訊技術安全之風險
- ⑤ 水源管理風險
- ⑥ 氣候變遷風險
- ⑦ 原物料(燃料)與替代品供需價格
- ⑧ 人才招聘與傳承(含薪資與激勵)
- ⑨ 合規、訴訟風險
- ⑩ 戰事與地緣性衝突

台泥風險矩陣亦辨識未來3到5年可能造成影響之新興風險，包含「戰事與地緣性衝突」及「人才招聘與傳承」。新興風險辨識有助於台泥及早監控與擬定減緩措施，降低風險之衝擊。

→ 新興風險

戰事與地緣性衝突 | 地緣政治

人才招聘與傳承 | 社會

風險因子描述

近年南海周邊國家因對於該海域之部分島嶼主權歸屬、海域劃分及相關海洋權利有重疊的主張，導致衝突持續的發生。諸如南海衝突之戰事與地緣性衝突，將使企業面臨政治風險、供應鏈中斷，及市場不確定性。

根據內政部統計，台灣近年新生兒人數持續下探。與此同時，國發會之高齡化時程顯示，台灣目前為高齡社會，預計2025年將成為「超高齡社會」。2023年中國大陸的新生兒數量創歷史新低，進入中度老齡化階段。在少子化及既有勞動力逐漸高齡化的背景下，均突顯勞動人口缺口，人才招聘不易，致使企業未來將面臨嚴重缺工風險。

影響

南海位處重要戰略地位，一旦發生地緣性衝突，將對台灣的能源供應產生重大負面影響，進而影響台泥能源取得。此外，南海衝突也將影響台灣水泥廠之關鍵原料「低鹼砂」進口，衝擊低鹼砂的穩定供應。

勞動力供需失衡，企業將難以招募適合人力，以因應未來多變情勢。而面對轉型及新領域人才之需求上升，企業需增加外部人才招聘與調整內部職能，進而推升整體人事成本。

減緩措施

- 尋求低鹼砂第二供應來源，降低原物料斷貨衝擊
- 規劃替代航線，降低南海衝突對運輸之影響

- 開展國際據點，招募國際人才
- 持續優化薪資結構，增加薪資市場競爭力
- 深耕校園招募，提早掌握人力資源
- 強化留任措施，包含人才發展、員工福利、激勵獎酬等
- 延聘資深人員進行經驗傳承



1.4_ TCFD 氣候風險與機會

氣候治理

董事會為台泥氣候議題的最高管理單位，負責指導與監督所有經濟、環境、與社會風險，而氣候風險與機會也納入考量。台泥設立「企業永續發展委員會」及「風險管理委員會」，以支持公司氣候策略發展。企業永續發展委員會負責核准及督導台泥永續發展策略與績效，包括氣候治理及低碳轉型規劃，每年至少召開兩次會議並向董事會報告結果。董事會可透過其報告監督檢討執行狀況，並確保發展方向與公司永續發展策略維持一致。2022年更成立永續辦公室，跨部門溝通與協調，進而更有效推動永續專案，並提出精進建議。

風險管理委員會負責風險管控，強化風險治理。以總經理擔任風險管理相關議題的最高負責人，進行企業營運風險辨識和管理，包含氣候的實體與轉型風險，主導風險相關因應措施之規劃。每年至少一次向董事會報告經營團隊管理執行情形與風險控管結果，並負責監督並追蹤。2023年台泥訂定氣候相關績效指標與目標，並經董事會通過，未來將持續追蹤達成情況，定期於董事會報告。

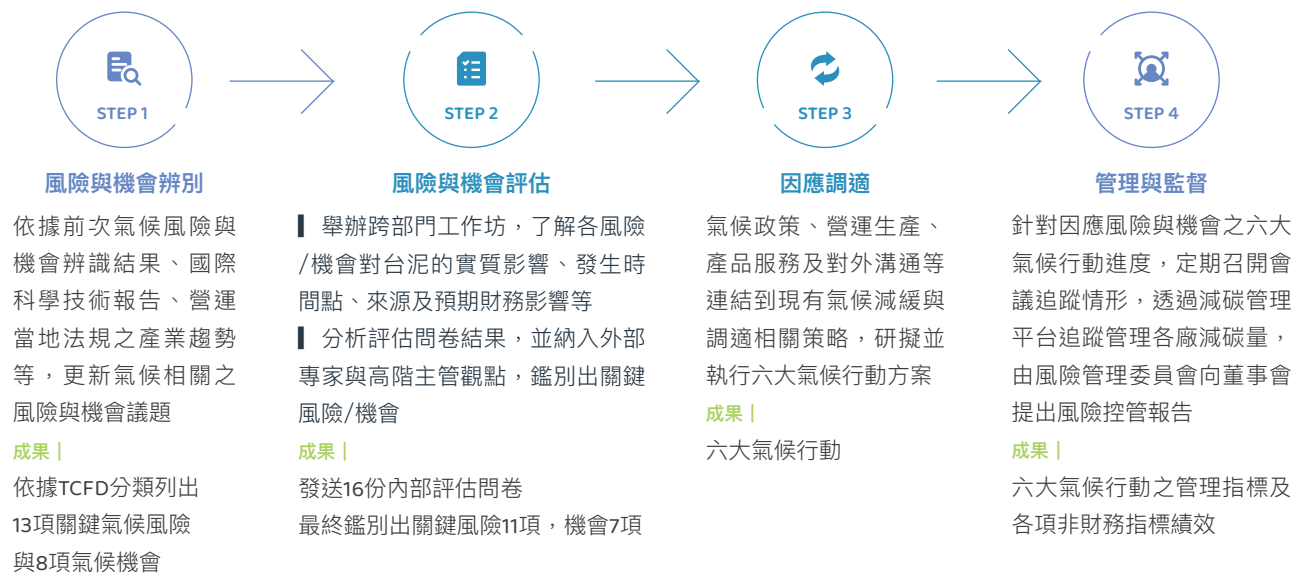


2023年TCFD報告書

→ 氣候風險管理

氣候風險與機會管理流程

台泥已通過《風險管理政策》及《風險管理委員會組織規程》，透過定期召開會議追蹤相關氣候行動成果，將各項業務可能產生之風險控制在可承受之範圍內，建立健全之風險管理作業原則。



→ 氣候風險與機會辨識及評估方法

因應政策與市場的快速變化和氣候的高度不確定性，台泥藉由辨識與評估氣候風險，以掌握和推估氣候情境可能對台泥造成的影響，並研擬六大氣候行動積極因應。台泥董事會為最高風險決策單位，依據各部門業務範疇，進行營運、財務、國家法遵、ESG、人事及資安等七大面向風險鑑別與分析，其中氣候變遷風險已整合進台泥整體風險管理流程中，氣候變遷風險評估類型涵蓋當前法規、新興法規、技術風險、法律風險、市場風險、聲譽風險、立即性實體風險與長期性實體風險。評估尺度涉及短、中、長期。

台泥依循氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)架構，每二年評估氣候相關風險與機會。前述評估範疇包含台泥台灣及中國大陸的水泥事業，主要考量台泥碳排放集中於水泥事業，且台灣及中國大陸為水泥事業營收主要來源。台泥透過各部門高階主管討論，針對政策/法規、市場、氣候災害之外在變化與趨勢，以及內部營運策略方向，鑑別出氣候轉型風險、實體風險與氣候機會。



→ 氣候風險矩陣 | 氣候機會矩陣

短中長期氣候相關風險與機會

面對氣候變遷導致的氣候極端及淨零轉型可能帶來之營運影響，台泥已將氣候風險整合至整體風險管理政策，並依循TCFD框架，鑑別出11項關鍵氣候風險及7項衍生機會。台泥除了盤點既有的具體因應策略與調適措施，並依據風險與機會影響之範圍與時間長短，規劃出六大氣候行動：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、低碳供應鏈、氣候天災調適，提高企業在淨零轉型中的韌性與調適能力，以展開轉型布局，強化公司的營運韌性。

→ 氣候風險矩陣



轉型風險

- R1 碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅
- R2 低碳技術、設備與管理成本投入
- R3 原物料及能源價格上漲
- R4 公司聲譽衝擊

- R5 影響金融機構投融资及保險等支持強度
- R8 再生能源法規與採購
- R10 燃煤和平電廠轉型
- R11 碳捕捉與儲存(CCS)前瞻技術突破

實體風險

- R6 旱災(生產)
- R7 洪災(生產)
- R9 降水模式變化和氣候模式的極端變化(運輸)

→ 氣候機會矩陣



- O1 智慧低碳生產與協同處置廢棄物
- O2 吸引投資人長期投資意願
- O3 參與電力交易市場

- O4 參與碳交易市場
- O5 新能源項目建置

- O6 低碳產品拓展市場
- O7 富氧與純氧燃燒技術應用於碳捕捉再利用



→ 台泥面對之氣候風險

R1 碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅

■ 因限制溫室氣體排放總量而實施之碳交易、碳稅或碳費徵收造成成本上升

■ 新興法規所產生之碳交易、碳稅或碳費徵收將使成本上漲，勢必反映於售價，惟若無法完全轉嫁，將產生獲利衰退風險

■ 如無制定碳邊境稅，進口商品不課徵碳成本，造成不公平競爭，將對企業營運產生風險

因應行動 | 低碳循環生產、智慧新能源事業

R2 低碳技術、設備與管理成本投入

水泥廠及混凝土廠現有設備多為優於法規耗能要求，積極汰舊更新生產設備將產生額外資本支出及費用；另一部分，多數市場同業僅滿足法規最低標準，導致兩者生產成本有所不同，於成本競爭上產生不利影響

因應行動 | 低碳循環生產、引領產業的低碳建材、低碳供應鏈

→ 台泥掌握之氣候機會

O1 智慧低碳生產與協同處置廢棄物

■ 領先同業低碳生產模式提高競爭力
■ 協同處置廢棄物，減少煤炭耗用

O2 吸引投資人長期投資意願

■ 投入低碳轉型提升投資人投資意願
■ 綠色產品取得政府補助

R3 原物料及能源價格上漲

水泥廠生產熟料的主要熱能來源為煤炭，隨著淨零碳排整體趨勢影響，煤炭供給可能逐年降低，預期將造成煤炭及替代燃料價格上揚，對營運產生壓力

因應行動 | 低碳循環生產、引領產業的低碳建材、低碳供應鏈

R4 公司聲譽衝擊

若二氧化碳排放未達標準或減碳目標不夠積極，可能會降低投資者、政府及環保團體等利害關係人對公司的評價，對公司聲譽產生負面影響

因應行動 | 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

R5 影響金融機構投融资及保險等支持強度

台泥屬於高碳排行業，若未規劃相關低碳轉型計畫或轉型失敗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、融資及投保困難等將對組織營運產生重大影響

因應行動 | 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

O3 參與電力交易市場

■ 爭取再生能源市場商機
■ 儲能系統參與電力交易平台輔助服務

O4 參與碳交易市場

■ 優異減碳績效取得免費碳權配額

R6 旱災(生產)

■ 餘熱發電系統運轉需要大量冷卻水，一旦缺水將造成餘熱發電無法運轉，電力成本大幅上升

■ 由於水是混凝土廠重要生產原料，旱災缺水將會嚴重影響混凝土產銷正常運作，影響台泥生產營運活動

因應行動 | 氣候天災調適

R7 洪災(生產)

洪水的發生可能會造成原料品質的波動或是設備的受損，對混凝土的營運產生暫時性的中斷

因應行動 | 氣候天災調適

R8 再生能源法規與採購

現行相關法規針對契約容量在5,000kW或以上用電大戶必須在五年內設置10%的再生能源，及能源大戶年節電率須達1%，若無達到可能會受到政府裁罰

因應行動 | 低碳循環生產、智慧新能源事業

R9 降水模式變化和氣候模式的極端變化(運輸)

極端天氣事件或降水型態變化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

因應行動 | 氣候天災調適

O5 新能源項目建置

■ 自發自用與自主開發再生能源
■ 配合儲能系統削峰填谷特性滿足電力需求

O6 低碳產品拓展市場

■ 減碳意識強化提升低碳產品需求

R10 燃煤和平電廠轉型

■ COP28呼籲全球「轉型脫離」化石燃料國際趨勢下，和平電廠面臨轉型危機，目前與台電之購售電合約將於2027年期滿，若屆時無法續約營運，將導致對營收及獲利產生衝擊

■ 和平電廠轉型可能直接影響水泥廠之原料(飛灰、底灰、石膏)部份供給，需另增加外購，使和平水泥廠營運成本增加

因應行動 | 智慧新能源事業

R11 碳捕捉與儲存(CCS) 前瞻技術突破

2011年與工研院及能源署先期投入鈣迴路碳捕獲計畫，惟目前因未規模化捕捉製程，造成熱效率差與負壓操作下的二氧化碳濃度較低，捕捉後的純化成本過高

因應行動 | 低碳暨負碳技術創新

O7 富氧與純氧燃燒技術應用於碳捕捉再利用

■ 水泥窯煅燒使用富氧燃燒提升燃燒效率，降低碳排放
■ 開發純氧燃燒技術，提升碳捕獲效率



→ 情境分析

台泥依據氣候變遷轉型與實體風險評估，分析氣候風險對財務影響之程度與影響期間。為進一步因應氣候風險之影響，台泥針對特定轉型與實體風險進行未來情境分析，分析未來全球不同升溫情形與政策環境下，對於台泥潛在財務影響，並將結果納入未來的韌性策略之中，以期達到淨零目標。

考量未來不同的氣候情境所帶來的衝擊，台泥在轉型風險與實體風險中選擇多種情境，藉此根據結果擬訂不同的氣候因應策略。其中轉型風險的情境考量，以台泥風險影響最高的「碳排總量管制之碳交易/碳費/碳稅」為主要評估項目，並參考溫室氣體管制方向，採用國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 的既定政策情境 (STEPS)、承諾目標情境 (APS)、淨零排放情境 (NZE)，藉此評估未來碳價趨勢對台泥台灣及中國大陸之財務衝擊。

另一方面在實體風險上，評估台泥台灣與中國大陸的地理位置，並考量未來可能受氣候災害 (乾旱、洪水) 所帶來之衝擊，因此選擇了聯合國政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 發布之低溫室氣體排放情境 (SSP1-2.6) 及高溫室氣體排放情境 (SSP5-8.5)。透過多情境的轉型與實體風險評估，可有利於台泥規劃未來策略，以降低財務及營運之風險，掌握未來氣候趨勢。

風險類型	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 ¹⁰	因碳費或碳交易所造成的5-10年額外支出	2.5°C	IEA ¹¹
	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			1.7°C	
	NZE 2050 全球能源部門到2050年實現二氧化碳淨零排放			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	氣候極端造成的乾旱、降水變化 ¹²	因乾旱及淹水導致的營運中斷及資產減損	1.8°C	IPCC ¹³
	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	

¹⁰ 參考自IEA WEO 2023、臺灣碳定價之選項(2020)

¹¹ 引用IEA 2023年能源報告(World Energy Outlook 2023, WEO)

¹² 參考自交通部中央氣象署

¹³ 引用政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2021年第六次科學評估報告





→ 轉型風險：

碳價衝擊 — 台灣碳費與中國大陸碳交易

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4月發布「碳費收費辦法(草案)」，預計將於2024至2025年開始實施，其中水泥業被視為高碳洩漏風險行業，若能通過自主減量計畫的核定，則可適用碳洩漏風險係數值，有助於減少碳費財務衝擊。此外，中國大陸全國碳交易市場於2021年成立，目前僅強制納入電力業進行交易，未來不排除納入鋼鐵、建材(水泥)等七大高碳排放產業。而中國大陸也將於2024年重啟自願性碳市場的交易，代表著中國大陸將強化碳交易的機制。為了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)，分析台灣和中國大陸之碳價情境，最後計算出台灣與中國大陸所面臨之碳費及碳交易財務衝擊。

主要考量參數

膠結材料生產量	→
熟料生產量	→
台灣能源轉型規劃	→
台灣碳洩漏風險係數	→
台灣與中國大陸碳價	→
優惠費率	→

IEA STEPS
現有政策情境之碳價

IEA APS
承諾目標情境之碳價

IEA NZE 2050
淨零排放情境之碳價

因應策略

替代熟料	→
替代原料	→
替代燃料	→
工藝改善	→
餘熱發電	→
再生能源	→
碳捕獲	→
碳匯	→

碳 費
碳 交 易
財務衝擊結果

註：財務影響為與未採取減碳措施相較下，上述因應策略係指台泥水泥事業體本身之減碳投入

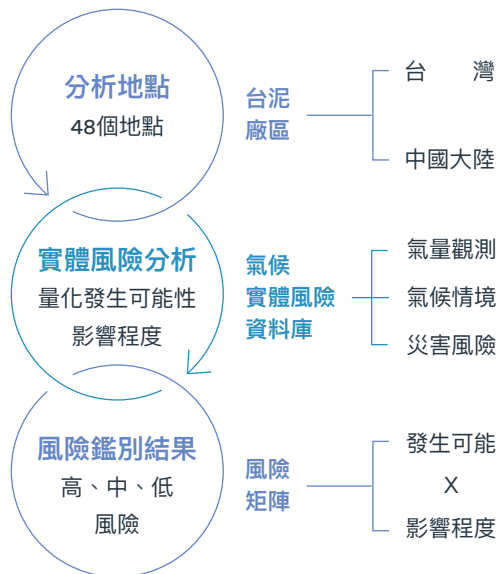
分析結果顯示，台泥據點無論在何種氣候轉型情境，無轉型作為皆比公司設定之減排目標需承擔更高額的碳成本，而NZE淨零情境相較SPS與APS情境，所需的碳成本更高。依據台泥減碳路徑，台灣及中國大陸地區據點若能達到公司內部目標，可減少碳費及購買碳權的支出，預估可節省的碳成本將揭露於台泥2023年TCFD報告書。

無論是台灣或中國大陸據點，若無施加減碳管理力道，未來將造成極大的財務衝擊。為此，台泥近年來積極擬定減碳目標，並透過台泥的減碳策略，持續往淨零排放目標邁進，期望有效降低法規碳價所造成風險。



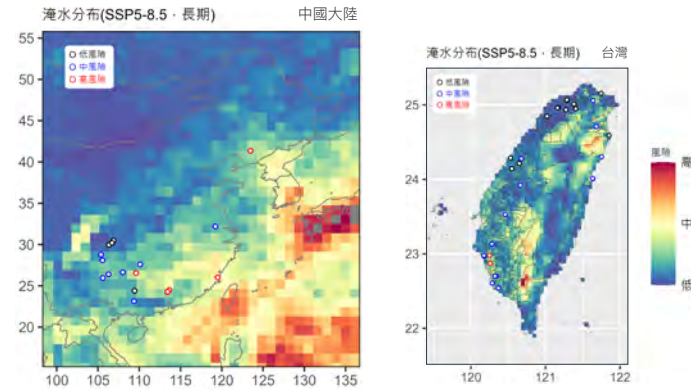
→ 實體風險：淹水風險及乾旱風險

台泥重視氣候變遷所造成的實體風險，長期以來台泥定期的檢視氣候實體風險對營運的衝擊：首先，台泥分析台灣與中國大陸共48個營運據點，並參考氣候實體風險的資料庫，包含國家氣象觀測、氣候情境IPCC SSP1-2.6低排放及SSP5-8.5極高排放情境、災害風險等，量化實體風險的發生可能性與影響程度。最後，根據分析的發生可能性與影響程度繪製實體風險矩陣，將風險分為高、中、低風險。2023年台泥最終鑑別出「淹水」與「乾旱」兩項重大風險，針對各廠因極端天氣事件所產生資產淨值與營業收入影響進行評估，並將其結果納入未來的氣候調適因應策略中，提升各廠營運韌性。



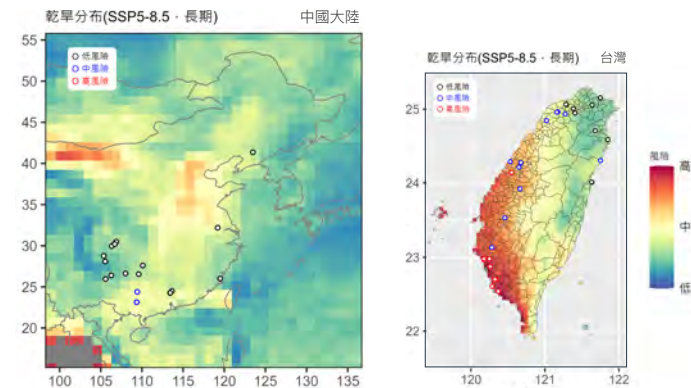
→ 淹水風險

在SSP-8.5情境下，台泥台灣及中國大陸地區據點於每年4至9月常有梅雨、颱風等強降雨，可能造成營運據點生產設備損毀。根據評估分析，台灣共有2處高淹水風險據點，分別坐落於台南市與高雄市；中國大陸有6處營運據點具高淹水風險，分別位在廣東省、遼寧省、湖南省、福建省等地區。其餘的40個據點為中低淹水風險。在長期尺度之下，淹水將造成營運中斷及資產減損，相關金額將揭露於台泥2023年TCFD報告書。為降低可能災損與營運風險，台泥未來將針對上述據點定期進行淹水災害模擬，提升工廠的調適措施。



→ 乾旱風險

台泥台灣及中國大陸據點於SSP-8.5情境下，未來乾旱的頻率將上升，影響生產據點用水，衝擊生產進度與營業收入。根據評估，台灣有9處營運據點屬於高乾旱風險，其餘的39個據點為中低乾旱風險，在長期尺度之下，因乾旱將造成營運中斷，相關金額將揭露於台泥2023年TCFD報告書。台灣地區的高風險據點集中於台南市與高雄市地區，未來也將針對該據點定期檢視用水管理，並針對乾旱進行調適。



→ 指標與目標

氣候相關管理指標

台泥以最嚴格之科學標準作出氣候承諾，以2050年淨零目標、混凝土碳中和目標，以及2025年科學基礎減碳目標(SBT)為路徑擘劃全方位減碳策略。此外，為擴大綠能事業發展，為國家能源、城市、企業、電動車消費者提供各式綠能解方，作為整體社會朝向能源轉型的推升力。因此，台泥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，並將減碳目標與年度績效考核及薪酬獎勵制度連結，詳細內容請參閱台泥永續目標與追蹤之說明。

內部碳定價制度

台泥為推動低碳投資、提升能源使用效率，並激勵內部減碳行動，設立內部碳定價制度，詳細內容請參閱CH 2.1 低碳建材。



1.5_ 資訊安全

→ 資安委員會執行架構 專業獨立董事監管

台泥於2020年成立「資訊安全管理委員會」，2022年設立資安長與資安專責單位，負責台泥整體資安架構設計、資安維運與監控、內外部資安事件回應與調查、年度資安議題與執行現況，以及資安事件通報流程與監控機制。資訊安全管理委員會由資訊安全最高主管擔任主任委員定期報告至董事會，董事會中有1位具有AI、資安背景之董事，由其審慎監督管理工作。

2023年資安專責成員共6人，資安支援團隊共20人，並召開40場資安周會、6場資安月會及3場資安季會。台泥也鼓勵資安人員取得國際資安認證，包括ISO 27001、資安危機處理員認證(ECIH)等。



資訊安全政策



無重大資安事件¹⁵發生

資安專責成員
取證率 **83%**



取得 **ISO 27001** 資訊安全管理系統認證

→ 資訊安全事件處理機制

台泥明確訂立資安通報及處理流程，當資安事件發生時，將按照「資訊安全事件通報流程表」分析與鑑別，以降低誤判的可能性。若確認為資安事件，則依事件的嚴重程度一到四級，啟動適當的應對措施。事件排除後，將持續追蹤、報告與進行改善措施，避免類似情況再度發生。

註15 台泥重大資安事故定義：機敏資料或商業秘密外洩、勒索軟體攻擊導致大量設備加密、大規模系統或網路癱瘓，導致營運中斷且無法於預定時限內恢復。2023年台泥無重大資安事件發生，亦無造成客戶及員工資訊外洩

→ 資訊安全強化策略

因應企業轉型需求，台泥將啟動能源事業資安稽核，提高資安落實度，同時建立稽核軌跡整合收容平台，分析系統異常事件並及時預防資安事件發生。此外，台泥將針對電池事業，設置專屬生成式AI軟硬體，限制存取路徑，防止機敏資料外流，強化營業秘密保護。

→ 資安面向 | 持續營運BCP

災害復原演練(DR)

- 每年一次定期執行核心系統包含ERP系統、AD系統及網路設備之災害復原演練作業(DR)，模擬災害發生時將核心系統切換異地網際網路數據中心(Internet Data Center)機房後，確保系統可正常運行
- 演練完成後召開檢討會議評估改善應變與通報流程並依據ISO 27001:2022標準調整BCP相關文件
- 未來將評估核心系統海外備援可行性，以降低地緣政治風險

導入生產場域(OT)防護措施

- 保護生產線安全防範機台設備中毒導致營運中斷
- 採購掃毒隨身碟，於產線新設備機台再連接至內網前，先行掃描找出可疑病毒

→ 2023資安管理與成效

台泥2023年共完成4次資安健檢、6次社交工程演練，整體社交演練違規率為3.15%，違規者須優先參加資安意識活動。未來也將針對新加入的能源事業加開場次，並以違規率小於3%為目標，持續維護台泥的資訊安全。





→ 全方位資安管理

— 預防 —

內部教育訓練

- 每年定期執行資安認知教育訓練 2023年以AI駭客攻擊手法與因應防護措施為主題，共執行4堂資安認知教育訓練，累計約1,600人次，累計約1,800小時
- 不定期舉辦專家資安培訓課程、發送資安政策與防護措施
- 新進員工100%簽署資訊安全聲明書

資安風險評鑑機制

- 每年定期盤點資訊資產清單，依照資安風險評鑑機制進行資產x弱點x威脅三大構面的資安風險分析
- 透過管理工具進行風險改善作業落實資訊安全管理精神
- 2022年導入資產軟硬體盤點工具有效盤查軟硬體使用資訊

網路相關安全性程序

- 建立並維護網路相關安全性作業包含防火牆控管、遠端連線安全設定(VPN)與入侵偵測防禦機制
- WAF應用系統防火牆及上網行為監控，以降低遭到外部駭客入侵的風險
- 辦公所使用之個人電腦皆安裝防毒軟體，並定期進行系統更新與病毒碼更新，以降低駭客攻擊之風險及勒索病毒之危害

勒索軟體防護

收集電腦日誌並自動偵測資安威脅與應變處理，共偵測16個資安威脅並立即阻斷

定期檢視稽核軌跡

定期檢視核心系統與設備之稽核軌跡，確保無內外異常存取行為

加入資安威脅情資中心

- 加入TW-CERT、趨勢科技及其他資安威脅情資中心，接收即時資安風險資訊
- 2023年共計改善6筆重大漏洞通報

無鏡頭智慧手機專案

- 2022年8月針對資訊部門同仁，推行禁止攜帶攝像3C設備進入機敏區域與辦公區，防止機敏資料外洩
- 2023年4月擴及MOLICEL小港廠，設有金屬探測門，防止私自攜帶手機進入產線

— 檢測 —

弱點掃描及滲透測試

針對核心系統進行滲透測試，修補中高風險弱點，並持續複測確保無弱點

紅藍軍對抗資安演練

- 演練結果顯示無高風險弱點，並完成修補33個弱點
- 一個月內修補所有漏洞並複掃至零風險

駭客誘捕系統(Honeypot)及模擬駭客攻擊

2023年有效阻攔2次攻擊，包括內部紅隊演練和外部紅隊測試，確保資安防禦系統有效性與靈敏度

擴大端點資安審查

- 全面導入惡意連線及內部擴散防護(DDI)和端點偵測回應(EDR)技術並配合託管式偵測及回應(MxDR)服務，由專家團隊協助監控端點設備安全
- 2023年範疇擴展至和平電力、電池事業等子公司，實施全時監控

— 維護防護 —

特權帳號管理系統(PAM)

針對核心業務系統，每年定期盤點並依Need-to-use原則給予適當權限，並以特權帳號管理系統(PAM)控管安全

機敏檔案加密系統 | 控管檔案對外傳輸管道

- 導入機敏檔案加密系統，防止核心業務資料遭駭客盜取營業秘密造成營運衝擊
- 嚴格控管檔案對外傳輸管道，包含可攜式設備(如USB)、雲端硬碟、通訊軟體(IM)、檔案傳輸協定(FTP)及郵件寄送機制等

雙因子驗證機制(MOTP)

導入行動動態密碼系統(MOTP)作為雙因子驗證，以生物辨識方式減少密碼遺忘或遭破解風險

即時監控警告機制(PRTG)

- 核心業務系統與設備皆建立即時監控警告機制(PRTG)，如定期演練備援或備份機制，可即時通知系統管理人員緊急處理發生異常狀況
- 定期執行弱點掃描與滲透測試，即時修補系統弱點項目

專屬ChatGPT專案

- 建立專屬台泥之ChatGPT系統，並於上線前針對系統進行全面弱掃滲透
- ChatGPT採雙因子2FA認證，同時記錄使用者登入軌跡



1.6_ 誠信經營

台泥重視從業道德、法規遵循與誠信原則，訂有《反貪腐、反賄賂政策》、《反貪腐、反賄賂管理程序》及《反貪腐暨反賄賂系統管理手冊》等規範，為台灣首家通過ISO 37001第三方驗證之企業。

TCC KEY FACT

無貪腐事件發生

《誠信守則與道德規範聲明書》員工簽署率 & 《職級廉潔守則》中高風險人員簽署率

100%

取得 ISO 37001
反賄賂管理系統認證



誠信經營守則

反貪腐、反賄賂政策

→ 賄賂貪腐「零容忍」

盡職調查擴至商業夥伴

台泥成立「反貪腐反賄賂推動小組」，由總經理擔任管理系統最高管理階層，並由法務室負責推動、協調各部門業務，各權責部門相關主管則控管與監督日常作業之貪腐賄賂風險，每年至少一次呈報至審計委員會及董事會，並將貪腐、賄賂、法遵等誠信經營指標，納入員工績效評估。

2023年，台泥修訂《商業夥伴貪腐風險評估與盡職調查程序》，增列對於供應商、承攬商與客戶，如不配合評估與盡職調查程序之因應措施，以完善管理系統。未來台泥將擬定數位化商業夥伴風險評估作業。

貪腐與賄賂風險評估

法務室每年使用「內外部議題登錄表」更新作業流程，並於鑑別範疇新增製品廠，持續監督法律修訂、主管機關要求，同時回顧前年度風險控制措施。2023年以台泥營運總部及台灣製品廠母廠優先實施賄賂風險評估，將逐步擴大至所有營運據點。

台泥每年對員工及商業夥伴進行貪腐與賄賂風險評估，各部門及子公司須每月更新爭議案件並及時彙報法務室，確保迅速應對法律或合規問題。此外，對於當年度升遷或調任至中高風險職務的人員則不定期辦理評估。



全體員工

台泥員工須簽署「誠信守則與道德規範聲明書」，中高風險以上人員如直接在業務涉及供應商和客戶關係者，須另簽署《職級廉潔守則》。



中高風險商業夥伴

若各部門需與中高風險之供應商或客戶合作，需完整評估並於盡職調查意見欄位表明合作之考量與理由，並送呈核准。

商業夥伴廉潔聲明書 強化管理關係人交易

為進一步落實商業夥伴間的廉潔交易，台泥調整商業夥伴廉潔聲明書，降低文字模糊空間，杜絕不正當交易的發生。另制定《關係人交易程序管控辦法》，加強關係人交易監理，也建置「關係人交易查詢資料庫」，協助員工判斷提交相關文件或董事會決議的必要性。2024年將整合關係人資料庫與SAP系統，幫助員工有效識別關係人交易管控程序的必要性。

誠信道德教育訓練

2023年誠信經營相關教育訓練參與對象包含董事、商業夥伴、員工、新進人員及實習生等，合計人數達17,592人，總管理處完訓率100%；並設立ISO 37001推動小組，另針對「風險評估作業」進行訓練，推動小組成員參與率100%。另教育訓練逐步擴及承攬商，2024年第一季累計人數22人，訓練時數18.7小時。

在反競爭、反壟斷方面，針對與客戶密切接觸的業務同仁，介紹法律上聯合行為的定義、構成要件，並以實例分享法院裁判看法及應對方式，以避免與競爭者談論敏感訊息，隨時保持警覺，完訓率100%。

員工誠信經營教育訓練 主題	完課人次	教育訓練時數
誠信經營相關政策宣導與測驗	15,684	784.2
ISO37001反貪腐及賄賂管理-系統運作機制教育訓練	921	767.5
公平交易法法遵訓練課程-聯合行為理論與實務	313	626
ISO 37001教育訓練-推動小組成員	21	31.5
關係人交易程序管控辦法之介紹及施行	264	528
內線交易與董事、監察人之利益關係及案例說明	389	1,167
總計	17,592	3,904.2



→ 檢舉機制與吹哨者保護

台泥鼓勵內、外部人員對本公司之不當行為進行檢舉投訴，訂有「違反從業道德行為檢舉制度」，明訂處理程序及檢舉管道，包含電子信箱、書面檢舉及現場檢舉。檢舉者可採具名或匿名檢舉，匿名檢舉須提供完整資訊與文件支持方予以受理，避免惡意黑函。針對檢舉案件之檢舉人身分及檢舉內容皆予以保密且限制存取權限，承諾保障檢舉人不因檢舉情事而遭受不當處置。若檢舉事項涉及本公司之高階經理人時，檢舉人除前述檢舉管道外，亦得選擇向本公司審計委員會檢舉。

檢舉信箱

mp.buster@taiwancement.com

高階誠信經營相關議題檢舉信箱

tccwhistle@taiwancement.com

2023年裁罰相關案件彙整表

2023年台泥共9起裁罰事件，包括2起環境事件、6起社會事件及1起反競爭、反壟斷違反事件。其中反競爭、反壟斷事件為公平交易委員會於2023年2月15日之聯合行為立案，屬於單筆超過100萬元之重大裁罰，台泥已對相關違規進行必要改善措施，及加強教育訓練，並已依照法律程序申請行政救濟，請參照台泥官方網站重訊內容與**ESG專區-誠信經營**。

裁罰類型	案件數	案件說明	因應措施
違反外部裁罰	2	違反EIA相關法規：1起 違反廢棄物相關法規：1起	加強員工訓練以強化同仁日常業務中的相關意識
	6	違反勞動工時相關法規：1起 違反職安衛相關法規：5起	加強員工訓練以強化同仁日常業務中的相關意識
	1	違反反競爭、反壟斷相關之事件	訂定台泥「公平交易及反托拉斯遵法準則」。
	已依法提出行政救濟		在員工教育訓練中，以此例作為教材，提醒同仁日常業務中，應時時對於與競爭者談論敏感訊息保持警覺並拒絕出席涉及以上之場合。強調面對客戶要求同儕的情形，應該如何回報及存證，保障公司權益。

→ 2023年檢舉與申訴相關案件彙整表

檢舉與申訴管道	案件數	其中與違反誠信經營相關之案件數	其中與歧視與騷擾相關之案件數
檢舉信箱	16	13	0
審計委員會信箱	4		
員工申訴信箱	15		

違反內部準則	裁罰類型	案件數
違反內部準則	貪腐或賄賂	0
	歧視或騷擾	0
	客戶隱私數據	0
	利益衝突	0
	洗錢或內線交易	0

→ 稽核管理制度

台泥稽核室隸屬董事會，依據風險評估結果與受查公司業態，擬定年度稽核計畫，並透過數據分析協助作業。實地稽核後發現之缺失及異常事項，將發函通知受查單位限期改善，並作為稽核報告追蹤改善措施，稽核項目完成後送呈審計委員會核閱。

為加強永續業務管理，除常規審核外，2023年對ESG和替代燃料業務加強查核，相關缺失已在規定時間內完成改善，尚未完成的項目則持續追蹤至改善完成。2023年透過優化遠距稽核制度，額外針對託管廠進行稽核，稽核範圍超越年度目標。2023年稽核相關教育訓練參與率100%，共17人次參與，總計受訓時數108小時，超出法規人均12小時之要求。此外，為因應永續及科技發展，2023年實施碳排數據驗證教育訓練，未來因應業務需求，將安排數據分析與稽核查核應用之教育訓練。

→ 2023年ESG重點稽核項目

- ✓ 成本管控的設計與執行
- ✓ 減碳的數據及實效
- ✓ 資本支出(預算)的執行情況及清理
- ✓ 呆滯物料及閒置資產
- ✓ 光電：發電效率、營運管理與清潔
- ✓ 替代燃料作業流程設計與執行，及熱值替代率
- ✓ 環安衛與災害預案演練培訓及實效



1.7_ 永續 供應鏈 管理

根據英國營運持續協會 (BCI) 2023 供應鏈韌性報告顯示，全球產業供應鏈經歷疫情的洗禮，疫情期間的營運經驗顯著提升企業的供應鏈韌性，但實體風險、地緣政治等風險將接力成為衝擊供應鏈穩定性的潛在因子。



供應商管理政策宣言

台泥陽光採購平台



→ 供應商永續績效列採購原則，不達標逐步汰除

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，對內提升供應鏈的管理層級與精進管理流程，董事會為供應商管理政策及供應商永續管理計畫的最高決策單位；對外以選商資格連動供應商永續作為，驅動商業夥伴碳盤查與ESG行動。2023年具有潛在/實際重大負面影響的一階重要供應商中，因有1家供應商台泥持續輔導後未有改善，決議汰除。台泥持續以高標準擴大檢視供應商ESG作為，截至2024年4月共有12家供應商因不配合台泥供應商碳管理與永續績效標準，決議不再往來。

重要供應商 → Significant Supplier



對台泥產品製造之品質、交期有重大影響，或是採購金額達一定金額或比例，或對ESG具高風險之供應商，列為必要納入管理之重要供應商，且須實施供應商評鑑。

→ 啟動人權盡職調查

台泥2024年啟動供應商人權盡職調查，詳情請參閱CH5.5人權保障，以更完整供應鏈之人權保障，與供應商共同打造互利共榮的長期夥伴關係。

TCC KEY FACT

永續供應鏈管理目標設定

七項目標 |

2023達成率

非原物料
在地採購比例95%



100%新供應商簽署《供應商行為守則》
100%既有一階重要供應商簽署《供應商行為守則》
(排除國營企業)



100%承攬商簽署
安全衛生責任承諾書



100%一階重要供應商完成審查
(書面審查或實地審查)
(排除國營企業)



為100%高風險重要供應商
提供改善支持計劃



一階重要供應商有效碳數據
蒐集2023年比例78%



2023年累計一階重要供應商
碳問卷實地審查家數30家



註16 2023年審查對象為2022年一階重要供應商。未達100%係因部分供應商於2023年間皆已無交易發生，或擬移出一階重要供應商名單，故未執行審查



→ 永續供應鏈管理流程

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。

STEP 1		STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5
風險與影響評估		永續表現評估	矯正與改善 針對評核結果	訓練、賦權與合作能力建設計畫	監督、評估與互相學習
台 泥 做 法	鑑別並區分既有供應商之ESG風險，並確保一階重要供應商皆為低永續風險	參考OECD擬定永續評鑑自評問卷，請供應商填寫	高風險供應商： ■ 輔導供應商提交改善方案並限期改善 ■ 次年度優先參加永續治理工作坊等能力建設專案及進行審查 ■ 輔導後未能改善，則內部提報執行「汰換」	供應商溫室氣體盤查輔導： 輔導供應商計算碳排，優先實地審查台灣重要供應商	由台泥物料部高層主管和採購負責人，結合外部顧問，評估永續採購的關鍵議題，涵蓋公司治理、人權等七大領域
	新進供應商須簽署《供應商行為守則》，並填寫簡版供應商永續自評問卷，未簽署或未達標則不予進入供應商名單	調查風險面向包含 ■ 地緣政治風險 ■ 產業特定風險 ■ 商品特定風險		溫室氣體工作坊： 協助製品廠運輸商提高蒐集碳數據的數據品質及擬定減碳計劃	透過綜合評估，識別採購類別中的重點關注議題，並以此結果對照檢視《供應商行為守則》，確保供應鏈永續管理計畫的執行與行為準則之間沒有重大差異，避免與ESG發生衝突
績 效	每年針對既有供應商進行ESG風險鑑別	書面審查或實地審查(現場稽核)		永續治理工作坊： 每年固定舉辦兩場，協助供應鏈之中小企業及中高風險等一階重要供應商建立永續制度，訂定政策與目標	於供應商大會表揚優秀供應商，並由績優供應商澤豐礦業林若羿副總經理分享，設立永續專責單位及制定相關政策，並執行人權調查等作為
	以風險發生之可能性、衝擊度及脆弱度，進行三等維度評估			年度供應商大會： 於大會中強調台泥對供應商的要求將涉略人權盡職調查及生物多樣性，並由外部講師進行相關教育訓練	永續績效表現優良供應商： ■ 優先議價權 ■ 供應商大會公開表揚及邀請分享實務經驗
具有潛在 / 實際重大負面影響之供應商12家		2023年台泥執行書面或實地審查之供應商共301家	導入改善計畫的供應商11家 比例100% 一階重要供應商中ESG未達要求遭汰換之供應商共1家 比例8.3%	一階重要供應商有效碳數據蒐集 2023年比例95.7% 運輸外包商入廠更換油耗較佳五期車 77台 能力建設計畫參與廠商290家，包含190家重要供應商，於重要供應商佔比54.9%，且超越2023年目標183家	供應商大會超過150家 在地與海外供應商共同參與



→ AI 陽光採購平台 提升供應鏈篩選機制

台泥開發「陽光採購平台」，導入人工智慧AI技術，藉由此數位化平台進行選商、招標，透過即時資訊的雙向溝通，可增進台泥與供應商間了解及互動，提升採購業務透明度和效率。2024年預計延伸導入關係企業，並納入供應商評鑑結果和煤炭等原物料採購規劃。

TCC KEY FACT

**100%
BLOCKED**

**2023年全面篩檢後
全面阻擋黑名單供應商和關聯供應商**



→ 採購人員教育訓練

為使採購人員持續精進永續相關的專業能力，台泥每年舉行採購人員教育訓練，2023年台泥為中國大陸採購人員舉辦永續供應鏈管理實體教育訓練。此外，採購人員亦參加人權教育訓練，以確保在進行供應商管理時，能充分理解並重視人權。未來目標在台灣及中國大陸，一年至少舉辦一場採購人員永續供應鏈管理主題的教育訓練。

→ 課程名稱

全球減碳趨勢與必要性

水泥業轉型

永續供應鏈管理及ESG國際指標對供應鏈的要求

台泥永續發展方向與挑戰

→ 在地採購與綠色採購

台泥致力於強化供應鏈的韌性，同時與供應商緊密合作，共同打造一個環保、尊重人權、安全及健康的價值鏈。根據《綠色採購政策》，台泥優先選擇能效高、污染少、可再生循環的產品與服務，推進供應商在地化，以提升服務效率，縮短交貨時間，減少運輸距離和碳排放，同時創造更多當地就業機會。



→ 2023年採購金額比例

	台灣	中國大陸	總計
原物料在地採購比例	84.7%	100.0%	94.6%
非原物料在地採購比例	97.7%	99.7%	98.7%
原物料綠色採購比例	9.9%		3.5%
非原物料綠色採購比例	2.5%	0.21%	1.7%

註17 因中國大陸尚無綠色原物料認定規範，故僅採計非原物料綠色採購金額



1.8_ 客戶溝通

台泥產品以「減碳不減強度」為核心理念，向客戶銷售產品時，以低碳為主軸推廣低碳產品，並說明從原料、製程、成品運輸等環節落實減碳之實際作為。客戶使用台泥低碳產品，即可在同等結構強度下降低工程碳排放量，深獲客戶青睞。

推廣低碳產品同時重視客戶回饋，廣納客戶對低碳混凝土、台泥永續發展方向之意見，列入每月營運會議討論項目，藉此尋求精進機會。

2023年製品廠 石灰石水泥(II)混凝土、 優化低碳配比 推廣場次



→ 出貨單誠實揭露碳排放量

減碳與客戶共益

台泥力行低碳配比揭露，2023年起每一批水泥、混凝土出貨單均揭露碳排放足跡，並印製規格280、350、420等水泥50%配比量之碳足跡標籤，也希望透過這樣的方式提醒客戶一起重視碳議題。2023年推出之Total Climate產品系列為目前台灣最低碳之卜特蘭石灰石II型水泥及混凝土，2024年下半年將揭露經第三方單位驗證之碳足跡數據。

產品健康與安全管理

100%水泥廠導入ISO 9001品質管理系統，針對水泥及混凝土產品健康與安全進行層層把關，以嚴格三級品管制度及自主檢驗制度，落實六大品質保證與認證，包含六項原物料檢驗、六項第三方認證以及環境部「碳足跡標籤」及「碳足跡減量標籤」雙認證，不僅保障產品強度，亦確保產品無健康與安全相關負面衝擊。混凝土產品因應內政部綠建材標準申請要求，取得健康產品驗證如TCLP檢測報告；水泥產品100%提供客戶「安全資料表」，揭露第三方檢驗結果，以當地語言

標示所有相關物質，向客戶宣示台泥產品不具危險性、毒性，且對人體健康無風險。

此外，台泥定期對同仁進行長期產品安全與健康相關教育訓練，確保提供客戶產品健康與安全問題的支持與良好的臨廠服務，包含現場水泥應用指導、預拌混凝土配方調整建議等；台泥每月安排客服小組主動關心產品使用情況，提供有關產品成分和使用指南的常見問題集；使用「客服行程規劃及追蹤表」持續追蹤並改善產品及服務。台泥也藉由電商APP提供客戶便利的下單平台，更推出「台泥動態」功能，讓客戶即時獲得台泥最新資訊，並透過平台分享台泥實踐科學減碳和循環經濟的努力與成果，提升客戶溝通頻率與效果。

管理機制	檢驗制度
三級	一級品管：分廠依SOP進行入料檢驗
自主	二級品管：母廠定期至分廠抽驗
品管	三級品管：公正獨立之第三方研究機構不定期至廠端
制度	抽驗查核

卜特蘭	品牌水泥	環境部碳足跡標籤 環境部碳足跡減量標籤 環境部金級環保標章 中國大陸低碳產品認證	 
	混凝土	環境部碳足跡標籤 環境部碳足跡減量標籤 內政部綠建材標章	
	系		

六項 原物料檢驗	水泥、砂石、爐石、飛灰、藥劑、拌和水，經台泥、SGS等TAF認證實驗室檢驗合格
-------------	---

產品 第三方 驗證	混凝土試體抗壓強度報告 GRMC混凝土優質標章 TCRI產品履歷驗證
-----------------	--



→ 台泥水泥各齡期抗壓強度值(MPa)

水泥型別	3天	7天	28天
I型水泥	24	32	41
I型低鹼水泥	24	32	42
II (MH) 型水泥	23	31	40
卜特蘭石灰石II型水泥	27	33	42

台泥水泥產品之強度無論3天、7天、28天
強度皆優於CNS標準值

→ 產品履歷制度 資訊透明化

台泥建置產品安心履歷系統，導入AI輔助，以客戶體驗為導向設計使用者介面，客戶可透過QR-CODE掃描進入台泥客戶管理系統查詢原料摻配比例與來源，以及產品碳排放強度與檢驗資訊，2023年新增卜特蘭石灰石II型水泥碳排資料庫，比照食品履歷透明公開產品資訊。

產品履歷內容

強度規格、水泥來源、爐石來源、化學摻料、品質保證書、砂石來源、飛灰來源、粒料來源、碳排放資訊、氯離子報告、28天抗壓報告、外部認證證書、TCRI履歷認證

TCC KEY FACT

兩岸市場分數達滿意
客戶比例(加權平均)

95.4%



→ 客戶滿意度調查

台泥每年定期辦理客戶滿意度調查，以年度滿意度達90%為目標。2023年擴大將送貨單揭露碳排數據及產品資訊配比納入調查項目，更延伸至中國大陸，全面了解並滿足營運範圍內所有客戶的期望。

→ 2023年客戶滿意度調查結果

調查項目	混 凝 土	水 泥	
	台 灣	台 灣	中國大陸
品牌商譽	94.06%	92.13%	-
品質穩定性	91.56%	92.55%	90.87%
客訴反應回應時間 銷售過程	92.41%	88.94%	91.94%
售後服務完善度	92.15%	89.79%	92.39%
出/送貨單揭露碳排量推動減碳永續	90.30%	89.36%	-
混凝土送貨單 誠實揭露產品配比資訊	90.30%	-	-
混凝土產品履歷網路查詢系統 呈現成品及原材料數據	89.28%	-	-
接受滿意度調查分數達滿意的客戶比例	99.37%	96.81%	89.44%

註18 產品滿意度的分母為回收問卷總數乘滿分(5)，分子為客戶回填之分數加總值

註19 滿意之定義為4分以上(含4分)

註20 水泥客戶滿意度調查範圍為內銷客戶，排除其他水泥公司直屬或關係企業之客戶，以及100噸以下小額採購

註21 混凝土客戶滿意度調查抽樣對象為採購量500立方米以上之客戶

註22 2023客戶滿意度加權平均計算方式：分母為回覆問卷之水泥客戶及混凝土客戶總數，分子為分數達滿意之水泥客戶及混凝土客戶總數

註23 中國大陸客戶滿意度調查以各廠區客戶特性設計，2024年將統一規劃



→ 一卡暢行

出貨下單APP結合自動發貨

台泥持續提高出貨系統自動化程度，廣東英德廠、江蘇句容廠、重慶廠等陸續導入出貨全流程自動化系統，整合包含無人值守秤重系統、自動發貨系統、APP下單系統等，讓客戶下單更加簡易且直觀。

當客戶透過APP採購產品後，司機僅需前往廠區無人調度室輸入姓名、車號等基本資料，即可領取載有客戶及產品資訊的IC卡，透過此IC卡在地磅站、裝載區、出廠區等不同站點可達到「一卡暢行」，少了不同站點重複比對資料的繁瑣過程。當到達裝載區，透過自動裝袋與裝車系統，司機也僅需將車子駛至對應區域，感應卡片後即可由自動裝車系統將水泥裝載完成，無須人工進行逐包裝車，在加快出貨效率的同時大幅減少人力需求，也避免裝載時粉塵飄揚對員工呼吸道影響。以廣東英德廠為例，現行自動化系統導入後，所需裝袋人力僅需原先25%、裝車人力僅需一半，大幅提高車輛發貨效率及發貨周轉時數，2024年將擴大自動化的範圍至熟料及散裝水泥產品。



1.9_ 智慧財產管理

台泥進行全面技術布局，從低碳建材與新能源事業的整合創新，強化低碳研發、能源效能管理與耐燃防火專利。台泥規劃於2024年導入TIPS台灣智慧財產管理制度，對儲能、電池和低碳材料等研發領域進行營業秘密、專利技術的全面盤點。



→ 2023績效一覽表

商標

- ▶ 528 件商標核准
- ▶ 81 件商標申請中
- ▶ 商標申請遍布全球25個以上市場
含台灣、中國大陸、美國、英國、歐盟、瑞士及日本等

專利

- ▶ 82 件發明專利核准(累計)
- ▶ 61 件發明專利申請中(累計)
- ▶ 專利申請遍布全球9個市場，
含台灣、中國大陸、美國、歐盟、日本及韓國

營業秘密

- ▶ ISO 27001 資訊安全管理系統認證
- ▶ 保密協議
- ▶ 研發同仁須簽署競業條款
- ▶ 公文資訊超過一定期間須呈准才能開放

著作權

所有由商業夥伴為本公司完成的研發與創作成果，制式合約與採購單中均明定智慧財產權屬於台泥

EnergyArk

儲能櫃九國專利群

2023年台泥以EnergyArk儲能櫃為專利群重點，從安全、穩定且兼具耐燃性與高效能的儲能系統出發，於台灣、中國大陸、日本、香港、韓國、美國、歐盟等九國申請各技術層面專利，保護綠色產品研發財產：



← 系統本身結構

結合耐燃材與高強度混凝土，在兼顧輕薄、利於組裝的同時，不失安全性，並透過液體浸淹、洩壓機制等，迅速阻斷災害

← 系統內部組成

優化防火板、耐壓與水冷循環等設計，防範電池熱失控問題

AI 技術

以AI搭配系統間分散能量等方法，有效監測熱能臨界點



綠色投融资

台泥自2018年啟動轉型藍圖，已建立穩健的營運模式與成長曲線。2023年底台泥獲全球資本市場信用評級三大機構之一的惠譽國際(Fitch Ratings)核定給予「國際投資等級」BBB-及展望為「穩定 Stable」之信用評等，此報告主要依據台泥於台灣、土耳其及葡萄牙水泥市場的領先地位，以及在中國大陸南方及西南省份水泥市場的重要區位，同時肯定台泥獲利模式能產生穩定獲利及現金流量。2024年4月，中華信評流動性調升為「極強建」。隨著2050淨零排放目標的推進，全球已步入一個綠色規模化競爭的時代，台泥進行綠色轉型需要持續的投資，同時也為企業帶來無窮的機會，構築台泥更有創新力與碳競爭力的未來。籌募資金皆用於綠色及永續發展相關項目。

綠色 / 永續金融工具 |

募得資金額度 |

永續及綠色授信

永續及綠色融資額度 95,734,509 仟元

Ⓐ 台泥主動要求金融機構提供之授信額度加上綠色或永續用途指標，預計2024年將有超過30%授信額度轉化為綠色或永續授信，永續用途包含但不限於：

- 減碳降排：減少溫室氣體排放、降低空污
- 循環經濟、廢棄物減量
- 再生能源製造、傳輸及相關運用與產品
- 購置儲能設備與充電樁
- 潔淨交通運輸：採購電動載具、船舶使用低硫油、岸電系統、生產新能源車用電池等
- 綠建築建設
- 地域與水域生物多樣性保護

Ⓑ 和平港公司投入珊瑚、魚貝類等海洋資源項目，已有金融機構已對和平港之授信額度註記為綠色授信

永續連結貸款

8 億歐元

台泥子公司2024年簽訂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。貸款利率與範疇一及範疇二碳排放強度指標連結，展現台泥對於減碳及低碳轉型的決心

綠色海外無擔保 可轉換公司債 (Green ECB)

4.2 億美元

Ⓐ 台泥成功發行台灣首個獲Sustainalytics認證的綠色海外可轉債，並發布《綠色融資框架》，獲得Sustainalytics的Second Party Opinion (SPO)。此框架包含下列項目：替代燃料及原料使用、能源效率、空污管控、水資源利用及管理、再生能源、清潔運輸、綠建築及生物自然資源與土地利用的環境永續管理等

Ⓑ 台泥將投入4.2億美元至框架內之綠色項目並取得第三方獨立機構認證

Ⓒ 定期揭露綠色項目投入及執行狀況並允許第三方獨立機構審核

海外存託憑證 (GDR)

3.847 億美元

台泥2023年10月發行的海外存託憑證(GDR)，為過去2年亞洲成功發行規模最大的海外存託憑證，獲長線基金與ESG投資機構認購比率超過兩位數的少數個案，主要用於子公司儲能、電動車、充電站之綠色支出