

臺灣水泥股份有限公司
2024 年
可持續發展連結債券計畫書

2024 年 8 月 5 日

目錄

1、 發行人基本資訊.....	3
2、 永續發展路徑.....	4
2.1 永續經營策略	4
2.2 重大主題	6
2.3 公司治理	8
2.4 透明揭露	9
2.5 榮耀與肯定	10
3、 可持續發展連結債券框架.....	12
3.1 可持續發展關鍵績效指標(KPI)之選定	12
3.2 可持續發展績效目標(SPT)之訂定	13
3.3 債券本息支付條件之設計	15
3.4 發行後報告之相關事項	16
3.5 驗證之相關事項	17

1、發行人基本資訊

臺灣水泥股份有限公司(以下簡稱台泥、TCC Group Holdings 或本公司)於 1946 年成立，1962 年台泥以股票編號 1101，成為台灣第一家股票上市公司。2017 年，台泥擁有 16 個子公司，主要營收超過八成仍來自兩岸水泥市場；2024 年，台泥子公司達 27 家，跨足 11 種產業，佈局全球 13 個跨國市場。62 年前，台泥是單純的水泥供應商；62 年後，台泥晉升為低碳建材、資源循環、綠色能源的開發商，更與高科技和電子業並駕齊驅、開疆闢土，成為同業的先鋒。台泥近六年來，致力於低碳轉型，也投入可儲存、可管理、可聚合交易的綠色能源，建置了如水庫般調節能量的儲能案場、提供了穩定供電頻率、提升能源效率的智能電網(Smart Grid)，以及生產安全而高功率的三元鋰電池，全方位實現了一種新的、乾淨的、友善的、再生的、可以無限循環的能源使用方式。

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，擬於 2024 年度起辦理可持續發展連結債券發行，依據「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心永續發展債券作業要點」及參照「國際資本市場協會(International Capital Market Association, ICMA)之可持續發展連結債券原則(Sustainability-Linked Bond Principles, 以下簡稱 SLBP)」之規定，編製本可持續發展連結債券計畫書。

2、永續發展路徑

台泥邁進第 78 年，始終秉持台灣首家上市公司 1101 的榮譽，肩負承先啟、開新局的責任與使命，2018 年開啟綠色轉型與國際化進程，持續前進 Think Ahead Look Ahead，2024 年 5 月正式更名為 TCC Group Holdings Co., Ltd. (TCC Group Holdings)。

TCC Group Holdings 以低碳建材事業為基石，從台灣、中國大陸，橫跨亞歐土耳其到葡萄牙，打造四足鼎立、穩固健全的經營結構；以突破且創新思維，開展多元可行的乾淨能源、儲能、電網到電力交易服務，開創跨領域專利產品 EnergyArk 鍵結能源轉型。

TCC Group Holdings 建置全球最低碳、創新質量的基礎建材體，同時布建最完整、綠充儲一體的新能源產業鏈，以多元、韌性與成長性的營運模式，讓未來的藍海，不再是空中樓閣，台泥將以「為生命服務」為核心，構築下一世代低碳安全永續的方舟。相關內容與實際作業包含如下：以環境友善運輸、低碳生產及替代原燃料、再生資源協同處理、污染防制管理、水資源管理、負碳創新技術、再生能源建置、安全儲能方案、低碳建築方案、低碳新能源方案、打造城市微電網、海洋生態保護、礦區復育、士敏學堂、訂定 2025 年女性員工佔比目標 22%、跨域培力、台泥 DAKA 生態循環工廠實現聯合國永續發展目標 SDGs。

2.1 永續經營策略

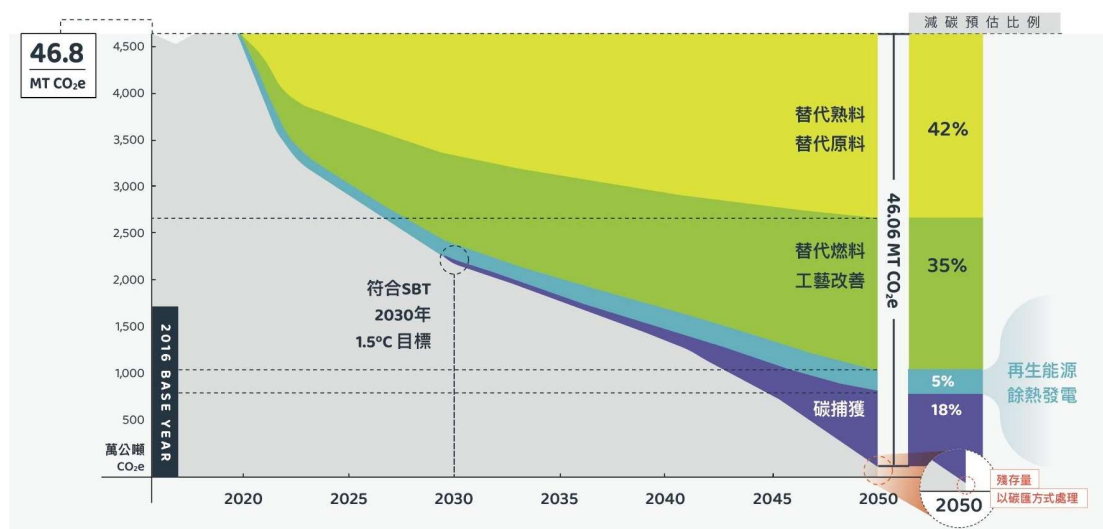
在永續經營策略上，台泥擁有兩大政策承諾：全面氣候承諾及全面關懷承諾。

全面氣候承諾

台泥自 2018 年啟動轉型，穩步踏實碳革命及全球化道路，邁進 2050 淨零排放目標。依台泥擬定之減碳增綠策略，2024 年發布全新淨零減碳路徑圖，以「全球水泥及混凝土事業體淨零路徑」與「外部減碳影響力」分別呈現，具體量化全球綠

色轉型階段性成果與未來展望。

「全球水泥及混凝土事業體淨零路徑」-2050 年台泥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 Targets,SBT)1.5°C 方法學，設定 2030、2050 年淨零目標，並符合 ISO IWA42 淨零指引。涵蓋範圍包括台灣與中國大陸水泥廠、土耳其水泥廠、葡萄牙水泥廠、台灣製品廠、土耳其製品廠、葡萄牙製品廠、低碳研發中心與總部大樓。主要以水泥與混凝土製程中關鍵的替代熟料、替代原料、替代燃料、工藝改善、再生能源自發自用及碳捕獲做為策略運用；碳匯則自 2023 年底於花蓮和平礦區森林碳匯調查計畫，依循自然正成長、自然解方(Nature-based Solutions) 等國際保育趨勢，結合礦區生態復育監測及碳匯調查兩大措施，希冀建立礦區森林碳匯基期年，並追蹤碳匯增長狀況，作為淨零碳移除之可行方案。另，聯合國反漂綠報告建議企業淨零應與 IPCC、IEA 模型淨零情境一致，故參考 IEA 2023 年版淨零路徑報告與 2023 年能源展望報告書，搭配台泥減碳管理平台歷年生產數據與減碳實績，模擬水泥事業體至 2050 年淨零路徑。



「外部減碳影響力」- 台泥以低碳建材、資源循環與綠色能源逐步轉型，開發低碳產品及多項服務，提供人類生活所面臨的各項挑戰，包括低碳建材需求、營建

及生活廢棄物處理與如何穩定及有效使用綠電之問題。「Total Solution 低碳新能源建築方案」是面對氣候減緩與提高城市韌性的全方位解決方案，從設計建造、完工營運到都更建築資源循環三階段，依照碳排熱區評估減碳建材與能源使用最佳模式，提供建築物全生命週期的完整評估與服務。台泥從核心產業減碳，開發新產品與服務協助解決社會問題，透過影響力轉型提升企業價值。

全面關懷承諾

「員工，是台泥永續發展的基石」，台泥以國際多元共融指標 DEI 為主軸，融入「以人為本」精神，獲頒首屆天下人才永續獎大型企業組製造業第五名的殊榮。台泥重視員工之多元性，尊重及接納個體差異，並推出女生、銀髮及外籍同仁行動方案。10 年來女性員工占比從 7% 提升至逾 20%，20 至 29 歲員工佔從 7% 增長至 10%，60 歲以上員工佔比從 1% 提升至 7%，40 至 60 歲壯世代同仁達四分之一，年齡層橫跨 6 世代，透過手把手師徒學習制，及人力與資源調派模式，提升合作與互動關係與世代之間價值溝通，達到知識與技術傳承，讓不同世代的同仁彼此交流、理解到互相學習，凝聚台泥向心力。

為使前述政策承諾之落實，台泥亦重視氣候行動人才之培育。人才是永續經營的重要基礎，台泥致力於培育同仁多元發展，以期發揮其最大的潛力，並透過績效評核等方式，確認教育訓練之成效。台泥 2023 年開設「碳學院」規劃完整學習地圖，鼓勵員工自我精進加值。培訓內容包含基礎溫室氣體盤查課程到進階課程，如工程碳足跡、國際碳相關法規趨勢等，同仁可自由報名並利用上班時間學習，透過小組演練跨事業體同仁交流激盪，將減碳及 ESG 業務納入日常工作中，建立全員永續知識濃度。把為社會、為地球、為生命服務的台泥宗旨全面厚植成為永續 DNA。

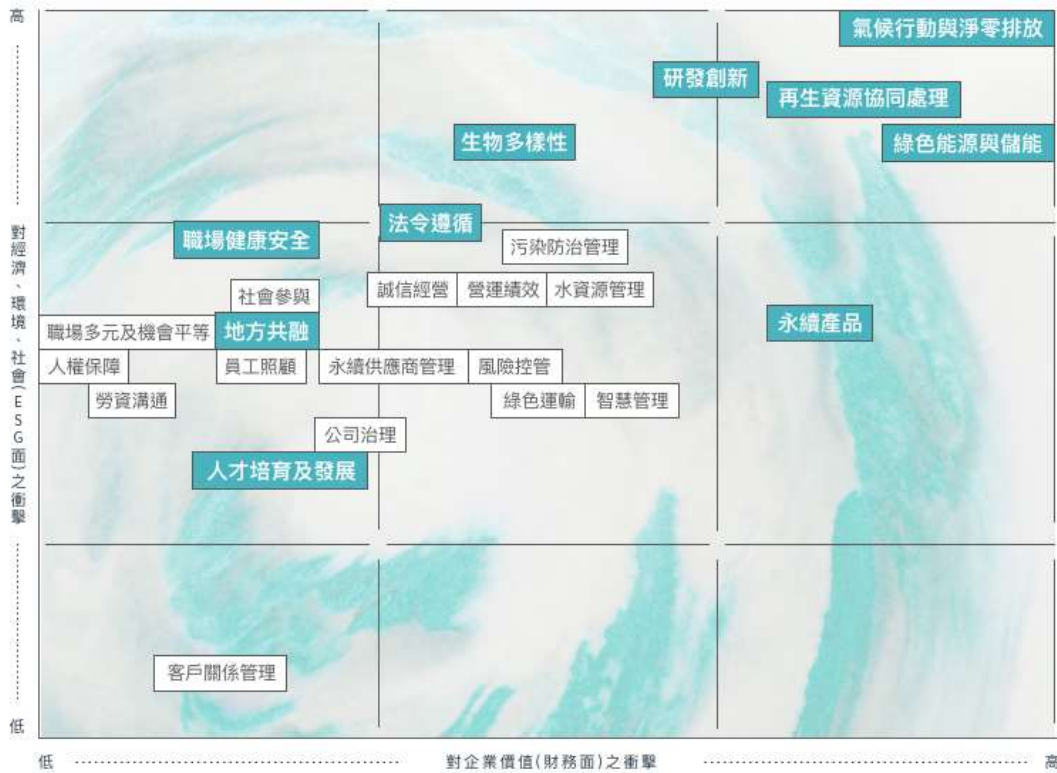
2.2 重大主題

台泥每兩年進行永續議題鑑別，2023 年度採用「雙重重大性(Double Materiality)」

分析原則，依循 GRI 通用準則 2021 年版，綜合考量國際永續發展趨勢、國際永續評比標準(如 MSCI、S&P CSA、CDP)、永續揭露規範(如 GRI Standards、SASB Standards)、產業特性、標竿企業實務等，設計永續議題清單，調查各利害關係人對於各永續議題之意見，考量各永續議題「對公司價值的衝擊度」及「對經濟、環境、人與人權之衝擊」，分別從組織內部與外部綜合評估永續議題之正負向衝擊性，並就衝擊程度及發生機率辨識 2023 年度永續重大主題。

透過雙重重大性分析，共鑑別出 8 項永續重大主題，包含「氣候行動與淨零排放」、「再生資源協同處理」、「綠色能源與儲能」、「研發創新」、「永續產品」、「生物多樣性」、「法令遵循」以及「職場健康安全」。另考量「污染防治管理」及「水資源管理」對經濟、環境、人與人權之負向衝擊較高，且為各永續揭露準則的行業揭露重點，同步納入本年度永續重大主題。此外，台泥以人為本精神，落實員工共融與社會共好，經經營會議討論決定，將「人才培育及發展」與「地方共融」一同納入 2023 年度重大主題。台泥 2023 年共計 12 項永續重大主題，鑑別結果經董事會通過，並依此永續重大主題之發展暨目標達成情形，設定與高階管理層級薪酬連結。

→ 2023年台泥雙重大性矩陣圖



台泥永續經營承諾也呼應重大主題之分析，並於本債券之關鍵績效指標(KPI)及可持續發展績效目標(SPT)設定上優先考量相關重大主題，以積極作為回應各利害關係人所關注之永續發展議題。

2.3 公司治理

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。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，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。現有獨立董事 5 位，占董事會總人數比例達 33%；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，落實多元、韌性與成長性之健全治

理體系。

企業永續發展委員會負責核准及督導永續發展相關工作，永續長則負責執行相關永續專案，並提出建議指標及目標。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。

台泥榮獲證交所第十屆公司治理評鑑前 5%，並率先於 2023 年報發布永續及氣候相關財務專章，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率的董事會運作上，更在於對於永續發展的長期承諾。

2.4 透明揭露

台泥每年定期出版永續報告書¹，2023 年永續報告書遵循以下準則：

發布單位	準則/法規
全球報告倡議組織 Global Reporting initiative, GRI	GRI 永續報告準則 2021 年版
永續會計準則委員會 Sustainability Accounting Standards Board, SASB	建築材料產業準則
全球水泥和混凝土協會 Global Cement and Concrete Association, GCCA	GCCA 永續發展指南
國際永續準則委員會	永續揭露準則

¹ 歷年永續報告書，請詳本公司 ESG 專區網頁，連結如下：
<https://www.tccgroup Holdings.com/tw/esgReport.html>

International Sustainability Standards Board, ISSB	第 S1 號「永續相關財務資訊揭露之一般規定」 第 S2 號「氣候相關揭露」
國際金融穩定委員會 Financial Stability Board, FSB	氣候相關財務揭露建議 (TCFD)
聯合國 United Nations, UN	永續發展目標(SDGs)
臺灣證券交易所	上市公司編製與申報永續報告書作業辦法
金管會、環境部、經濟部、交通部、 內政部	永續經濟活動認定指引

永續報告書內容經勤業眾信聯合會計師事務所按中華民國會計研究發展基金會所發布確信準則 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」(係參考國際確信準則 ISAE 3000 Revised 訂定)進行獨立有限確信(Limited Assurance)及英國標準協會(BSI)依循 GRI Standards 及 AA1000AS v3 第一類型中度保證等級進行驗證，確認符合 GRI Standards 要求。

2.5 榮耀與肯定

- 2023 年第 19 屆遠見 ESG 企業永續獎年度榮譽榜低碳營運楷模獎
- 2023 天下永續公民獎大型企業組第二名
- 2023 天下人才永續獎 Top 5
- 2023 台灣企業永續獎 TCSA 連續三年獲選製造業十大永續典範企業，並獲得永續報告書白金獎、氣候領袖獎、循環經濟領袖獎三項大獎。
- 2023 TWBA 台灣生物多樣性獎營利事業組金獎
- 2023 BSI 永續韌性領航獎

- 2023 Energy Taiwan & Net-Zero Taiwan 永續獎白金獎、人氣獎
- 2023 MSCI ESG 評等 A
- 2023 S&P Global CSA 建築材料業 Top 7
- 中華信評 twA+ 評等展望「穩定」流動性評估「極強健」
- 證交所第十屆公司治理評鑑 上市公司前 5%
- 科學基礎減碳目標倡議 SBTi 成員
- TNFD Early Adopters
- ISSB 可持續披露準則先學伙伴
- BCSD 自然與生物多樣性倡議平台創始夥伴
- 台灣淨零排放聯盟銀級淨零標章
- 花蓮和平廠：榮獲 2023 臺灣循環經濟獎 ESG 貢獻獎傑出獎、通過經濟部
綠色工廠清潔生產系統認證
- 宜蘭蘇澳廠：榮獲經濟部產業發展署產業溫室氣體減量績優廠商、通過經
濟部綠色工廠清潔生產系統認證、獲選宜蘭縣綠色採購績優單位
- 台中 | 高雄製品廠獲經濟部清潔生產系統認證
- 台北 | 台中 | 大肚 | 高雄 | 台南製品廠：獲選環境部綠色採購績優單位
- 台泥 DAKA 開放生態循環工廠：通過經濟部產業發展署觀光工廠續期評鑑

3、可持續發展連結債券框架

3.1 可持續發展關鍵績效指標(KPI)之選定

- KPI：溫室氣體範疇 1 毛排放量與範疇 2 合計排放強度(噸 CO₂e /噸膠結材料)

台泥於 2019 年開啟科學基礎減碳目標(SBT)計畫，評估水泥產業脫碳路徑，並依據 IPCC 與國際能源署方法學主動承諾 SBT 目標，2020 年 6 月成為大中華區第一家通過 SBT 設定的水泥企業，並與全球水泥與混凝土協會(Global Cement and Concrete, GCCA)全球 40 家標竿水泥企業，共同承諾 2050 年混凝土碳中和目標，著手制定未來 30 年低碳轉型發展方向。

本 KPI 與聯合國永續發展目標(SDGs)的第 13 項「完備減緩調適行動，以因應氣候變遷及其影響的氣候行動」相符，旨在通過減少溫室氣體範疇 1 與範疇 2 的排放來實現 SBTi 的承諾。這一指標不僅符合台泥的永續發展策略方針，也與本公司的中長期目標密切相關。

本計畫書中溫室氣體排放量(範疇 1 與範疇 2)均依 GHG Protocol 或 ISO14064-1 規範，採用實地盤查或推估方式進行計算。溫室氣體組織邊界合併台灣與中國大陸水泥廠排放量並使用營運控制權法，確保於組織邊界範圍內所涵蓋之排放源皆 100%為台泥所擁有與控制。

- 定義

溫室氣體種類係依據「ISO 14064-1:2018 標準及依 GHG Protocol」定義之七種溫室氣體，包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氟氫碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)與三氟化氮(NF₃)等七種。

範疇 1 係指直接溫室氣體排放，直接來自組織邊界內所擁有或所控制的煙

函、製程設施、交通工具的排放、逸散，如緊急發電機組、公務車輛、重機械車輛、堆高機移動燃燒、煤倉、化糞池、滅火器、冷氣逸散排放源。

範疇 2 係指能源間接溫室氣體排放，指來自組織邊界外部輸入電力，如台電外購電力及認購綠電之間接溫室氣體排放。

3.2 可持續發展績效目標(SPT)之訂定

- SPT：2027 年溫室氣體範疇 1 毛排放量與範疇 2 合計排放強度(噸 CO₂e /噸膠結材料)較 2016 年減少 14.9%

(1) 說明

台泥於 2019 年 12 月主動承諾科學基礎減碳目標(SBT)，依據 IPCC 與國際能源署方法學，以升溫低於 2°C 的情境設定 2025 年減碳目標與路徑，在 2020 年 4 月完成目標設定申請，並於同年 7 月 16 日經 SBTi 公告完成目標設定：以 2016 年為基準年，承諾到目標年 2025 年，將溫室氣體範疇 1 排放強度減少 11%，範疇 2 排放強度減少 32%。依 2023 年之追蹤評估，將如期達成此目標。2024 年 7 月已重新以全球升溫 1.5°C 路徑更新設定 2030 年 SBT 目標(台灣與中國大陸水泥廠溫室氣體範疇 1 毛排放量與範疇 2 合計排放強度)，同時提交 2050 年淨零承諾，並參與 SBTi 目標驗證先行測試計畫，定期追蹤減碳進度。本計畫書之 SPT 亦係以 2024 年 7 月提交之 SBT 目標為設定依據。台泥以可追蹤、可按部就班、可核實的目標設定積極承擔與回應社會的期望。

(2) 比較基準

比較基準係以本公司使用 SBTi 所提供最新工具([Corporate Near-Term Target setting tool](#) V2.3)進行計算的結果為依據，在 1.5°C 路徑

及部門減量方法框架內，依法規、規範與相關政府政策允許及市場需求配套推動進程下，以 2016 年為基準年，設定 2027 年目標-台灣與中國大陸水泥廠溫室氣體範疇 1 毛排放量與範疇 2 合計排放強度減量 14.9%，目標衡量基準日為 2027 年 12 月 31 日。

(3) 目標遠景

水泥業屬高碳排產業，台泥正積極採取削減碳排放的措施並使用創新技術，希望對抗氣候變化產生積極效果。致力與產業及社會一同面對氣候變遷及參與全球低碳轉型進程，並與「巴黎協定」保持一致，將全球暖化控制在 1.5°C 以內，穩定邁向「2050 淨零排放」目標。

(4) 執行策略

台泥以減碳增綠為核心策略，主要以水泥與混凝土製程中關鍵的替代熟料、替代原料、替代燃料、餘熱發電、製程改善、再生能源自發自用及碳捕獲做為策略運用，其中：

- 替代熟料：根據國際能源總署 IEA 建議水泥業減碳關鍵領域，即降低熟料於水泥的比例，包括採用混合水泥。台泥除投入替代原材料或石灰石原料製成水泥外，同時不斷尋找新材料測試開發為熟料替代品。
- 替代原料：台泥積極投入替代原料開發，與產業工會及事業單位合作取得廢棄物，再利用作為替代原料。台泥現階段替代原料中的矽鐵及鋁原料，亦從其他工業之廢棄物所取得，另外持續開發矽酸鈣板類及營建廢棄物等替代原料料源，落實循環經濟，有效降低碳排，減少原物料使用。
- 替代燃料：台泥積極使用多元替代燃料，2023 年持續開發廢木材、廢塑膠、廢紡、非有害油泥等類別。不同替代燃料特性、

熱值、含水率皆不同，需透過大量試驗才可穩定使用，台泥考量廠區所在地之地理特性與產業結構，與當地政府、企業攜手合作試驗開發適合當地使用且供給穩定的替代燃料之料源。2023年10月台泥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」，合作開發高熱值SRF材料及混燒技術，系統性能驗證作業進行中，未來也將計畫用於提高替代燃料效率。台灣水泥廠受限於CNS 61水泥氯離子限制(240ppm)，無法有效提高替代燃料的熱值替代率。因而積極與主管機關溝通，討論調整氯離子限值的可能性外，亦增設氯旁路設備用以增加水泥廠替代燃料用量。

● 歷史性數據比較²

KPI 描述	單位	2016 年 (基準年)	2022 年	2023 年
溫室氣體範疇 1 毛排放量與範疇 2 合計排放強度	噸 CO ₂ e / 噸膠結材料	0.755	0.715	0.686
驗證單位		艾法諾 英國標準協會	SGS 國建聯信	英國標準協會

3.3 債券本息支付條件之設計

(1) 條件說明

依據本計畫書發行之債券，於財務特徵及債券觸發事件導致到期收益率或票面利率調整時，相關情形說明如下：

² 此歷史性數據為2024年7月重新提交SBT 1.5°C目標所涵蓋範圍-台灣與中國大陸水泥廠溫室氣體範疇1毛排放量與範疇2合計排放強度，故與台泥歷年永續報告書及官網所公布之2020年以SBT Well-below 2°C升溫路徑設定目標的數據不同。

觸發事件為觀察本計畫書所列之 KPI 是否於目標衡量基準日達成 SPT。但若出現下列情況，則應觸發債券的到期收益率或票面利率加碼，到期收益率或票面利率之調整將於公開說明書中揭露：

- KPI 未於目標衡量基準日達成 SPT。
- 自發行日起至全部可持續發展績效目標均經驗證完成時止，未每年出具可持續發展連結債券之發行後報告及評估報告。
- 可持續發展連結債券發行後報告未符合本計畫書「3.4、發行後報告之相關事項」之事項編製揭露。

若本公司未依「3.4、發行後報告之相關事項」履行資訊揭露，則視為 SPT 皆未達標，亦將觸發上述到期收益率或票面利率之調整。

(2) 後備機制條款

本計畫書中訂定之 SPT 與 KPI 將在本計畫書條件下發行之債券存續期間保持適用，不受後續其他計畫書之條件影響。

債券存續期間，若因法令環境、公司結構或永續發展策略發生重大改變，致本框架 KPI 及其 SPT 需作相應調整(包括但不限於計算方法、數據可取得性、當年度與已發生之過往數據之改變及校正)時，應委託第三方評估機構驗證並公開揭露相關改變對債券之影響。

3.4 發行後報告之相關事項

相關驗證報告將與可持續發展連結債券進度報告(以下簡稱 SLB 進度報告)同步在每年 9 月 30 日前於公開資訊站公布揭露，並於 SPT 均經驗證完成年度結束報告，報告結束日期預計為 2028 年 9 月 30 日。

相關資訊將影響或造成潛在影響本計畫書債券本息支付條件之設計章節者，將於 SLB 進度報告書中進行揭露，相關資訊包含但不限於：

- (1) 報告期間 KPI 及 SPT 之數據，包括數據計算方法及基準。

- (2) 若適用，說明計算方法或基準年數據之改變及其對本計畫書發行之債券所產生的影響。
- (3) 檢附 KPI 及 SPT 之驗證報告，報告書中列示 SPT 之績效結果及其結果對此債券產生之影響。
- (4) 任何潛在可能對 KPI 或 SPT 造成影響之資訊，例如台泥調整永續發展策略或相關治理改變。
- (5) 若適用「3.3、債券本息支付條件之設計」後備機制條款所述之事件下，SPT 與 KPI 的調整。

若本公司發行可轉換(交換)債券，且該債券在 SPT 經驗證完成之前已經轉換(交換)，本公司將繼續承諾每年度進行驗證與揭露，直至確認本計畫書的 SPT 經驗證完成為止。

3.5 驗證之相關事項

本公司委託勤業眾信聯合會計師事務所擔任本債券之評估機構，發行前後確信項目包含

(1) 發行前之 SLB 計畫書

本計畫書對 SLBP 之符合性由勤業眾信聯合會計師事務所依據 SLBP 與確信準則 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」進行有限確信。

(2) 發行後每年 SLB 進度報告

本計畫書之 SLB 進度報告將委由勤業眾信聯合會計師事務所依據 SLBP 與確信準則 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」進行有限確信。相關報告預計自 2025 年 9 月 30 日至 2028 年 9 月 30 日每年度進行驗證與揭露，直至確認本計畫書的 SPT 經驗證完成為止。

發行人：臺灣水泥股份有限公司

負責人：張安平

