



VENI

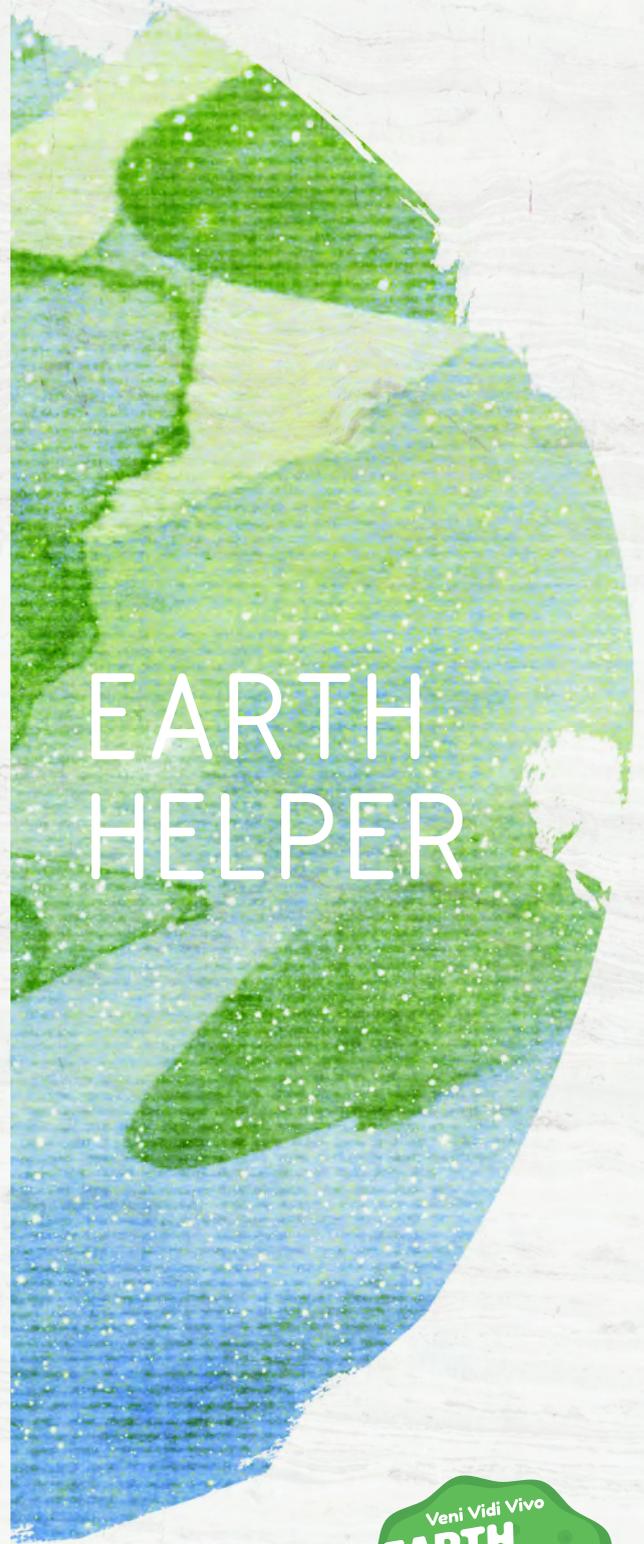
I CAME

VIDI

I SAW

VIVO

I LIVE



EARTH
HELPER

2021

台灣水泥永續報告書

TCC SUSTAINABILITY REPORT



TOTAL
CLIMATE
COMMITMENT

TOTAL
CARE
COMMITMENT

在蒼穹艷陽下
春天露出
暖風吹起
飛鳥的悸動
百花的初開
萬物的新生

EARTH HELPER
每一個人共享一個地球
基本的生活態度

我叫GEMMA

2021年誕生在台泥DAKA
現在是EARTH HELPER減碳小幫手
快加入我們吧！



台泥企業團以聯合國永續發展目標SDG17為核心，
跨界串聯永續夥伴，透過共享共好共同行動，
迎向綠色新生活。
只有每一個人用心，用手幫忙，地球才有未來。

詳見 81 頁

TABLE OF CONTENTS

- 05 董事長的話
- 09 全球營運據點
- 11 ESG績效2021
- 13 ESG永續目標與追蹤
- 15 榮耀2021
- 16 關於本報告書

- 17 NET ZERO 新的地平線1.5°C – 台泥 行動。EARTH HELPER
- 21 NHQA NEW HORIZONS AHEAD – 台泥 啟動。新能源新生活
- 27 COVID-19 疫情新常態 – 台泥 驅動。風險減緩與調適
- 31 台泥重大議題分析

CHAPTER-1 環境與碳管理

- 1.1 科學減碳計畫 35
- 1.2 空氣排放管理 37
- 1.3 水資源管理 39
- 1.4 原物料管理 40
- 1.5 廢棄物管理 40



CHAPTER-2 資源循環與再生

- 2.1 低碳循環生產 43
- 2.2 節能及生質能開發 45
- 2.3 城市淨化器 47
- 台泥國際化布局 49

CHAPTER-3 公司治理與風控

- 3.1 董事會 53
- 3.2 氣候風險管理TCFD 56
- 3.3 數位治理 59
- 3.4 誠信經營 60
- 3.5 責任生產 62
- 3.6 永續供應鏈 64
- 3.7 永續公協會 66

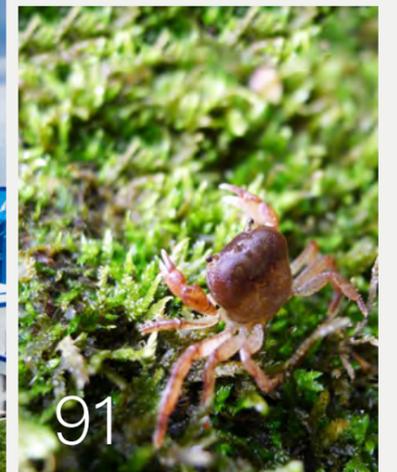


CHAPTER-4 員工與福利

- 4.1 人才培育發展 69
- 4.2 薪酬福利制度 72
- 4.3 職工安全照顧 74
- 4.4 人權保障 76
- 4.5 多元職場 77

CHAPTER-5 社會共融與共好

- 5.1 EARTH HELPER – 遇見未來綠色生活瞭望台 81
- 5.2 台泥DAKA延伸共享價值 83
- 5.3 培力創生計畫 86
- 5.4 永續公益行動 87
- 5.5 士敏品學教育 89
- 5.6 文化創新傳承 90



CHAPTER-6 生態系復育與方舟計畫

- 6.1 生物多樣性管理 93
- 6.2 礦區原生種復育 94
- 6.3 珊瑚生態營造 96
- 6.4 生態戶外教室 97
- 6.5 世界級保種基地 99

台泥關鍵指標

ESG績效表 101 | 利害關係人議合 107

附錄

GRI Standards對照表 113 | SASB永續會計準則對照表 117
採礦及金屬業補充指引 119 | ISAE 3000確信聲明書 120
AA 1000驗證聲明書 124 | 報告書編輯團隊 119

能與源的故事

台泥關注的事物，不只一端，對於能源，我們有著更多的關注、思考及未來的方向，想藉著這個機會跟大家分享“能”與“源”的故事。



人類與能源之間的關係，從舊石器時代開始，就牽連在一塊。能源是攸關文明存亡的頭等大事，而人類對能源的態度直接或間接決定了文明的高度。

生物，不論是動物或植物，表現於生命的現象就是活動；而活動，需要使用能源。所以生命從一開始，就是獲取能源、消耗能源的過程。不論動物的新陳代謝或植物的光合作用、呼吸作用，無非就是能源的轉換與循環。

所有生物都是自然生態的一環，人類也不例外。在創造文明之前，人類獲取與消耗能源的方式跟其他生物一樣：不停的覓食以獲取能源，接著不停的獲取能源用以尋覓更多的食物。

當人類除了覓食以外，也可以開始在不同的季節生產食物並開始儲存食物，然後當無法覓食或者生產時，用已經儲存好的食物跟別人分享，那就是人類文明的開始。

能源也是一樣，
也應該分三個階段，生產、儲存及分享。

人類初始先是餵養自己來獲得工作的「人力」，接著是馴養獸類來獲得工作的「獸力」，接下去是開始學會運用自然界現成的能源與能量，這些能量，或從陸地、海洋、空氣的流動形成氣候、季節的變化，或是透過植物的光合作用儲存、抑或埋在深谷與洞穴之下，不斷經過幾個世代以來的人類發現與挖掘，成為文明拓展的推動力。

億萬年來，當太陽隱沒在地平線的另一端，陰影總會快速的籠罩大地，突然有一天，在陰影的深邃裡，有一團小小的火焰燃起。火的誕生，象徵著文明誕生，文明出現後，人類與能源的關係也快速改變：不論是覓食、烹飪、工作、運輸，當人類透過能源所需要的各種力量越來越多時，也就越來越不能滿足自然界原本提供的能源。

工業革命之後，人類尋找更多的能源餵養機器，讓機器力代替原先的自然力。機器的力量在當時看似是無窮盡的，不但可以大量製造，也可以透過鍛鑄冶煉，讓自然材料產生變質而更為人所廣泛使用。

但在充滿自由放任思想以及人人都沉浸在自我膨脹的文明進程中，人類嚴重缺乏掌控自己慾念的意志。而人類的慾望也確實是人類文明發展的原動力，但是我們無止境的慾望，卻造成與大自然之間錯誤的相處關係。我們的老祖先只為了解決眼前面臨的絕境，卻沒有意識到當下想出的新方法，可能又會衍生出新的問題。

從火力、煤炭、石油，到核能...幾個世紀以來，已經養出一頭專吃能源的巨獸。人類不停的開採能源，砍掉了許多樹木，殺死了許多鯨魚，剷平了許多煤山，挖乾了許多油井，巨獸越來越龐大，食量也越來越龐大。

巨獸不再只是一列火車、一條生產線，還會是一個工業區、一整座城市。人類甚至像神一樣，鑽入所有食物的最核心，冒著不可測的風險，去尋找足以創造世界的，各種融合與裂解原子的科技，進而去產生像恆星一般發光、發熱的能量。

事實上整個人類文明從基本上來說，
就是一條尋找能源與消耗能源的不歸路。

在太陽與地球之間的能源供應，從萬物被創造之始就保持著微妙的互動：維持了超過40億年的生態平衡，依照著自然的韻律，供給萬物生存所需的能量。它雖有起伏，可是一直都是還算是有節有度。

從歷史和文化的觀點來看，循環並非是一個新的概念，更不是一個特殊的概念。它存在於自然中，存在於我們的文化中，存在於我們的宗教中，它也存在於我們每一個人的身體裡面和每一個事物當中。

放眼看去，所有的東西都是重新利用的，尤其是從原子科學的角度來看，我們都曾經成為一個完全不同的生命、東西或物質。組成我們的原子也曾經組成過別的物品或生物，而且每天仍然在不斷的更換中。

當科學研究已顯示出，太陽照射在地表的能量，只須照射半個小時，就能夠維繫現在人類文明生活一整年的能源。可是為什麼，人類卻一而再、再而三走到能源短缺的危機裏頭？可能是轉換效率不足，更有些是過剩的生產，造成了無意義的虛耗，有太多的環節使得能量被浪費在不必要的地方。

當人類的能力還微不足道的时候，任意揮霍也不會造成大地之母的傷痕；可是當二十一世紀的人類文明已經能夠輕易改變自然生態，為數78億的人類，不再是古老地球循環系統中的渺小環節，而是舉足輕重，任何一舉一動，都會造成系統震盪的巨大的後遺性存在。因此，在同時，我們也要相對的收斂起這些不負責任、濫用的行為。人類不能因為理解了、自以為掌握了，就輕率的使用或濫用手中的能源和力量。只有真切明白人類自身的傲慢，才能真正解決問題。

台泥當前正在努力的方向，就是尋找與探索更有效、更融合自然生態韻律的能源轉換方式，並且依照自然的韻律，打造更有效率的釋放與儲存能量的過程。我們結合再生資源與儲能系統，讓城市廢棄物透過水泥窯循環處理，打造出城市與自然，人文與環境共存的樣貌。就像自然界的循環中，任何物質都有它可重新利用的空間，文明未來的運作機制，誠然應該如此設計。

這些行動、這些發展策略背後，是人類與能源之間，重新建立友好新關係的期望。

我們的目標，就是在每一個環節中，減輕早已超載鍊條的負荷，甚至應該一肩扛起，讓未來的世代能夠在沒有負擔的世界中繼續生存。

而居住在這個星球上的所有生物物種中，人類與其他的物種最大的不同，就是人類會意識到生命都會有終點，而且萬事的存在都有盡頭。

生命有止期，建築會風化，滄海會乾涸；因為有了盡頭的想像，人類開始構築了分秒的刻度，人的生命，也就和時間的追逐緊緊細綁在一起。

生存就是不斷和時間搏鬥，危機就是最後審判的巨斧，一步一步向我們逼近。所有古老神話中的洪水天災，一直到今天冰山溶解、海水升溫，只有從人類的視角，自然現象才被賦予了時間軸上的意義，才有今天2030、2050要達成的減碳目標，揭鑿於巴黎協定按部就班的行程表

中。尋找可持續性能源的急迫性及人類社會結構性的重整，都在時間緊迫的焦慮下對撞，從而拼湊出現今面臨問題的複雜性。

能源的歷史，一直是人與大自然生存互動的歷史。
在大自然的面前，當我們知道如何謙卑，就能夠收起傲慢。

就像孩子第一次看見彩虹，那樣興奮地保有對世界天真爛漫的想像空間。即使長大後我們理解了彩虹背後的光學原理，我們依然不會遺忘童年時候看世界所用的眼光，時刻保有這樣的眼光，讓它服貼我們對能源的想像、科技的創造，以及全人類永續生存的可能性。

當人類越是深入理解，大自然就越像一則值得尊敬的奇蹟。每一道陽光在無數的雨滴中穿梭，紅光、黃光、藍光以不同角度折射出去，在那之中，我們可以看見稻田、看見楓紅、看見森林與海浪的顏色。

新的能源想像，就像是彩虹一樣，伴隨著對自然的深刻理解，懷著敬畏的、景仰的、感動的心，讓我們一起展望未來的色彩斑斕的生命。

在地球上，這裡一種生物，那裡一種生命。
到處都有著不同的生命，
它們彼此都很相似，都是無價的。
也都在地球上，都在呼叫救援。

如此多的小生命需要用大自然餵養或必需藉著人類的奧援之手。

我們看到了，我們在做！！

諾亞方舟上有這麼多生命？
人眼受到障蔽看不清楚，
地球上生命瘋狂的緊迫感。

台泥企業團 董事長

全球營運據點

GLOBAL OPERATIONS

地圖色標說明

- ◎ 台泥公司
- ◐ 台泥合資公司
- ⚡ 新能源

加拿大
E-ONE MOLI
ENERGY
(CANADA)

大陸地區
MAINLAND
CHINA

荷蘭
TAIWAN CEMENT
(DUTCH)
HOLDINGS

阿姆斯特丹
營運總部

義大利
NHQA

葡萄牙
CIMPOR
PORTUGAL
HOLDINGS

喀麥隆
CIMPOR
CAMEROUN
KRIBI

科特迪瓦
(象牙海岸)
CIMPOR
CÔTE
D'IVOIRE
ABIDJAN

土耳其
OYAK
ÇIMENTO

台灣地區
TAIWAN

集團
營運總部



- ① 遼寧 ② 句容 ③ 英德 ④ 龍山
⑤ 韶關 ⑥ 貴港 ⑦ 懷化 ⑧ 靖州
⑨ 保山 ⑩ 安寧 ⑪ 港安 ⑫ 凱里
⑬ 安順 ⑭ 廣安 ⑮ 敘永 ⑯ 華蓥
⑰ 重慶 ⑱ 代縣 ⑲ 蘇澳 ⑳ 和平 ㉑ 花蓮



- ① 福州 ② 柳州 ③ 納溪



- ① 台北 ② 土城 ③ 龜山 ④ 桃園 ⑤ 桃園二 ⑥ 八德 ⑦ 中壢
⑧ 中壢二 ⑨ 新竹 ⑩ 宜蘭 ⑪ 台中 ⑫ 神岡 ⑬ 大肚 ⑭ 太平 ⑮ 草屯
⑯ 嘉義 ⑰ 善化 ⑱ 安平 ⑲ 新市(營運至2021年4月30日) ⑳ 台南 ㉑ 路竹
㉒ 高雄 ㉓ 楠梓 ㉔ 小港 ㉕ 花蓮工場



- ① 彰濱綠能 ② 嘉謙綠能 ③ 能元科技 ④ 三元科技 ⑤ 彰濱儲能
⑥ 紅葉谷地熱 ⑦ 花蓮海洋能



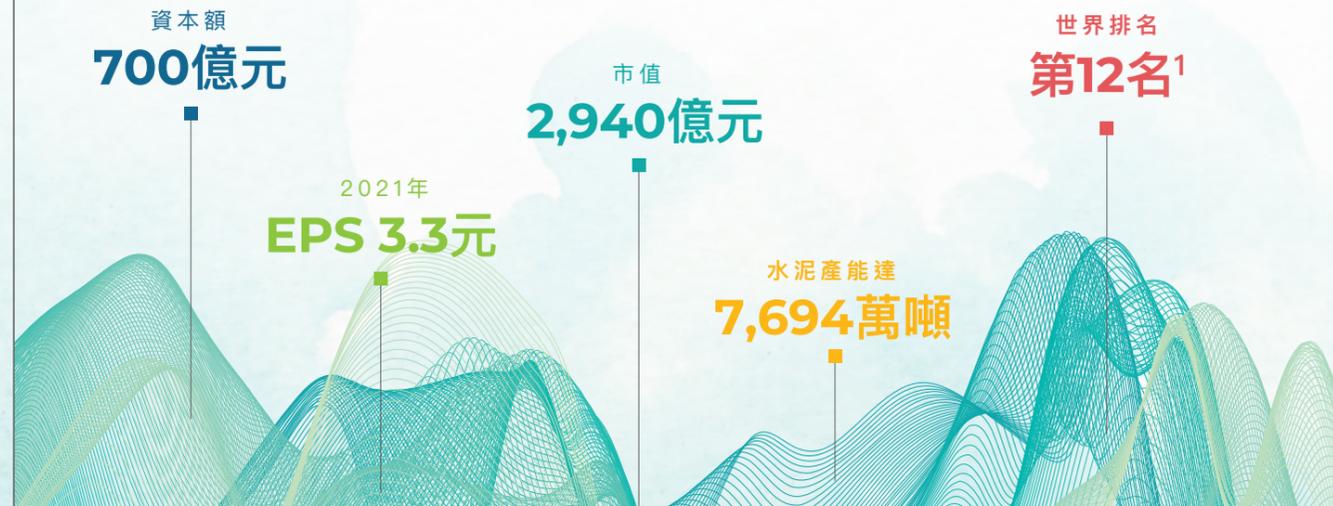
1954年，台灣水泥正式由公營轉為民營，1962年為台灣第一家股票上市公司。
 1974年十大建設啟動，跟著政策開疆闢土，跟著台灣產業與社會共同成長，以身為台灣品牌為榮。2017年張安平先生接任台泥董事長，2018年轉型升級，從一家水泥製造與銷售公司，成為全神貫注處理人類文明與大自然間複雜關係的綠色環境工程公司；致力主動解決環境問題ECO-SOLUTION PROVIDER，推動EARTH HELPER永續倡議。

台泥企業團 一個全神貫注處理人類文明 與大自然之間複雜關係的 綠色環境工程公司

台灣水泥英文名稱 Taiwan Cement Corp.
 縮寫 T.C.C
 代表兩大永續承諾
Total Climate Commitment
 全面氣候承諾
 與**Total Care Commitment**
 全面關懷承諾

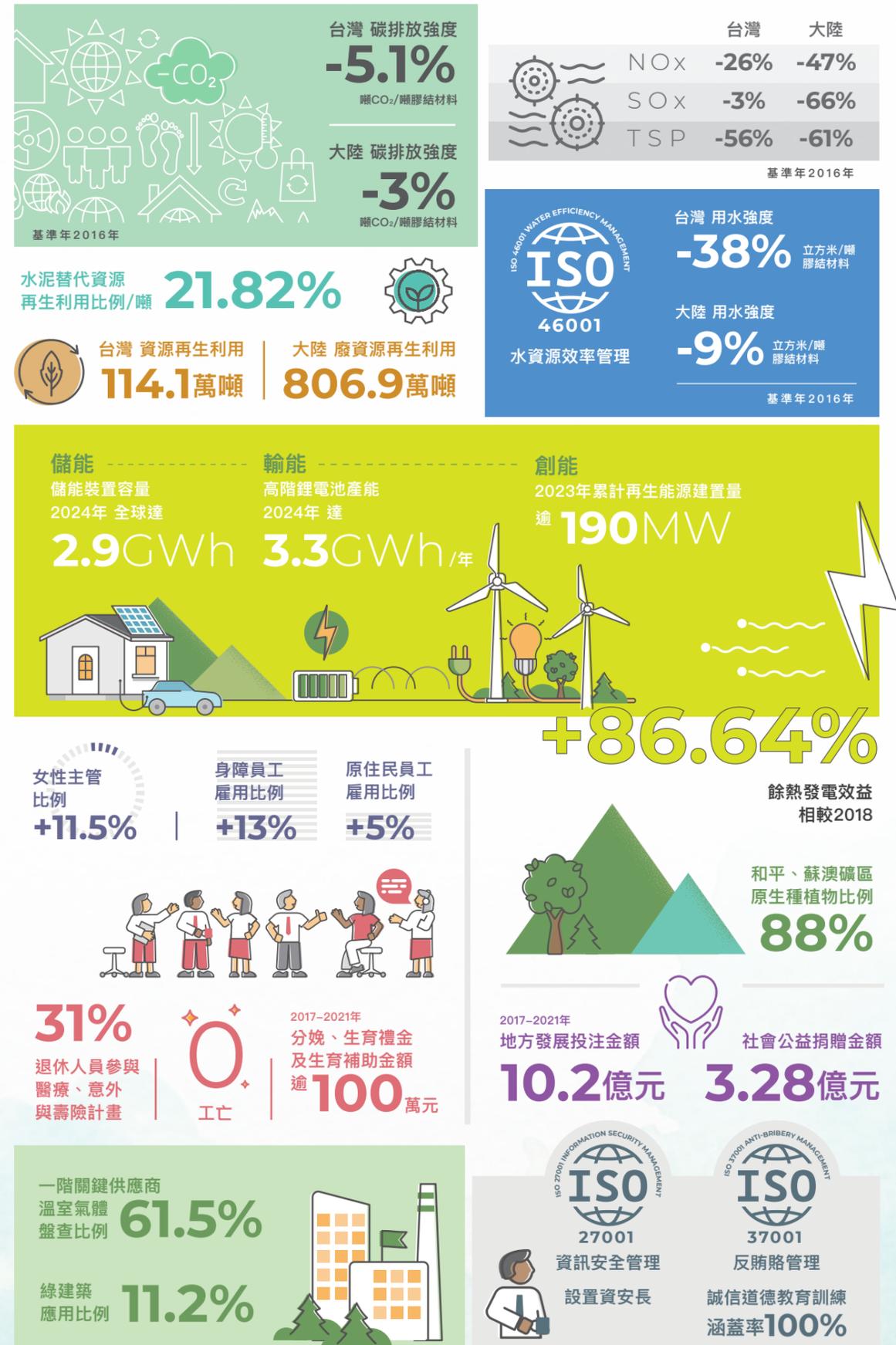
與地球、生命共好共融

「低碳水泥、資源循環、綠色能源」為三大核心事業，以巴黎協定將地球升溫控制在1.5°C，設定為台泥新地平線，開展綠色永續行動。透過水泥業核心高溫，解決各產業與城市難以處置的廢棄物與生活垃圾，推展跨產業循環經濟；再生資源替代水泥原、燃料，積極減碳研發綠色建材；開發創能-再生能源、輸能-電池與智慧儲能，投入能源轉型，並持續精進負碳技術，邁向2050淨零排放目標。



¹ 資料來源：水泥網(2021/11/04)

ESG 績效 2021



ESG 永 | 續 | 目 | 標 | 與 | 追 | 蹤

項目	達成狀況	2021
溫室氣體管理 台灣		0.806(-5.1%)
溫室氣體管理 大陸	✓	0.709(-3%)
溫室氣體管理 台灣與大陸(加權平均)		0.722
*2016基準年 噸CO ₂ /噸膠結材料		
空氣污染管理 台灣		1,105(-26%)
	NOx	19(-3%)
	SOx	36(-56%)
空氣污染管理 大陸	✓	313(-47%)
	NOx	32(-66%)
	SOx	18(-61%)
	TSP	
*2016基準年 公克排放/噸熟料		
水管理 台灣		0.30(-38%)
水管理 大陸	✓	0.32(-9%)
*2016基準年 立方米/噸膠結材料		
資源再生利用 台灣		114
資源再生利用 大陸 萬噸	✓	807
再生能源 台灣、大陸 MW	✓	逾190*截至2023年底
碳捕獲 噸		碳捕獲技術放大驗證規劃中
瀕危植物保種 種	✓	34,046種
礦區復育 生物多樣性計畫 ⁽²⁾ BMP)	✓	88%原生種復育率
百分比%		
台泥社區計畫 ⁽³⁾ CEM 元	✓	持續投入800萬
士敏學堂*自2012年起 元	✓	持續投入600萬
員工教育訓練 元	✓	23,428,225
供應商管理 百分比%	✓	61.5%一階關鍵供應商完成溫室氣體盤查



SUSTAINABLE DEVELOPMENT

2025	2030	2050	GOALS
科學減碳目標 SBT-11% -11%	-31%	混凝土碳中和	13 CLIMATE ACTION
	-20%	混凝土碳中和	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
-50%	-70%	¹ BACT最低值	13 CLIMATE ACTION
-30%	¹ BACT最低值	¹ BACT最低值	
-50%	¹ BACT最低值	¹ BACT最低值	
-50%	-70%	¹ BACT最低值	
-60%	-70%	¹ BACT最低值	
-60%	¹ BACT最低值	¹ BACT最低值	
-45%	-50%		6 CLEAN WATER AND SANITATION
-25%	-30%		13 CLIMATE ACTION
			14 LIFE BELOW WATER
125	157	250	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
1,000	1,250	1,500	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
			13 CLIMATE ACTION
管理570MW	管理700MW	管理1GW	13 CLIMATE ACTION
	10萬噸/年	160萬噸/年	7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY
35,000種以上	40,000種以上	45,000種以上	15 LIFE ON LAND
	90%原生種復育率	95%原生種復育率	
累計投入4,000萬	累計投入8,000萬	累計投入2.4億	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
			10 REDUCED INEQUALITIES
累計投入3,000萬	累計投入6,000萬	累計投入1.8億	1 NO POVERTY
			2 ZERO HUNGER
			3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
			4 QUALITY EDUCATION
累計投入1.25億	累計投入2.5億	累計投入7.5億	4 QUALITY EDUCATION
			8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
完成100%一階關鍵供應商溫室氣體盤查 2023年前	一階關鍵供應商減碳50%	所有供應商減碳50%	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
			13 CLIMATE ACTION
			17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

¹BACT : BEST AVAILABLE CONTROL TECHNOLOGY
²BMP : BIODIVERSITY MANAGEMENT PLAN
³CEM : COMMUNITY ENGAGEMENT MANAGEMENT

榮耀 2021

國際評級

MSCI ESG RATINGS **BBB** MSCI ESG 評等BBB 2019-2021 連續三年升級

Sustainalytics ESG Top-Rated 2020-2022 連續三年獲頂級企業徽章

S&P Global 標普全球S&P Global永續年鑑 2021年度永續年鑑會員 Yearbook Member

中華信用評等 Taiwan Ratings An S&P Global Company 中華信用評等twA+

TIP 臺灣永續指數成分股 臺灣優選入息存股指數成分股 臺灣友善環境指數成分股

2021 破揭露計畫CDP Climate Change B 水揭露計畫CDP Water 領導等級A-

2021 供應鏈議合 CDP Climate Change Supplier Engagement Rating 領導等級A

臺北大學 SEED評鑑上市櫃 ESG評等 AAA

永續倡議

SCIENCE BASED TARGETS 大中華區第一家水泥業 完成設定科學基礎 減碳目標SBT

gc ca 全球水泥與混凝土協會 GCCA 2050工業氣候 願景行動發起成員 共同發布產業碳中和路徑

CLIMATE GROUP EPI100倡議

BUSINESS FOR NATURE 商業自然聯盟 BUSINESS FOR NATURE 成員

TANZE 台灣淨零排放 行動聯盟創始會員

TCFD 全台首家 傳統產業加入TCFD Supporter

永續肯定

2021 第17屆遠見ESG綜合績效 傳統產業組首獎、環境友善方案首獎 與社會創新方案楷模獎

2022第18屆遠見CSR暨ESG 企業社會責任獎-綜合績效 傳統產業組首獎與環境友善方案首獎

台泥獲選工業局 2021台灣25大 國際品牌

HR Asia BEST COMPANIES TO WORK FOR IN ASIA 2021 亞洲最佳 企業雇主獎

台泥蘇澳廠 110年 環保署資源循環績優 企業循環組 最高等級績優二星獎

達和航運 獲環保署第3屆 國家企業環保獎 銅級獎

環保署 110年度 低碳產品 獎勵優良獎

CS R 2021天下永續公民獎 大型企業組第12名

太白山的原住民 獲2022第6屆台北金鵬微電影展 年度十大永續微電影

台泥和平廠110年 經濟部能源局 節能標竿金獎

經濟部第7屆國家產業創新獎 「績優創新企業」獎 唯一「文創育樂」領域獲獎大型製造業

綠色認證

全台首家通過 ISO 37001 反賄賂 管理系統 認證企業

台泥卜特蘭型水泥 取得台灣水泥業第一張 「產品碳足跡減量標籤證書」 環保署金級環保水泥標章

台泥預拌混凝土 產品履歷 獲臺灣營建研究院認證

ISO 45001 Occupational Health and Safety 46001 台泥和平、蘇澳廠通過 國際水資源效率管理 全球第一家 ISO 46001認證水泥企業

SOCIAL VALUE INTERNATIONAL 英國 Social Value International 認證 台泥 DAKA社會影響力評估SROI 每投入1元 創造3.54元的社會價值

和平生態工業港 取得 亞太港口服務組織APSN 綠色港口認證GPAS 蟬聯歐盟生態港認證PERS

關於本報告書

本報告書為台灣水泥股份有限公司(以下簡稱為「台泥」)2021年永續報告書(以下簡稱為「本報告書」)，秉持公開、透明、誠信的原則，忠實表達2021年台泥與利害關係人溝通及永續議題投入情形。期望通過本報告書，與利害關係人一同響應取之社會、回饋社會的經營理念，提升未來的生活品質。

報告期間 報告期間為2021年1月1日至12月31日，除財務績效以合併財務報表範疇提供外，其餘內容皆以台泥台灣地區營運據點為主要範疇。子公司未包含於揭露範圍，惟考量企業團永續發展，子公司部分永續績效將一併於本報告書呈現。另考量資訊之可比較性，部分績效資訊將一併揭露近四年數據。本報告書預計每年發行中、英文版本。

前次報告發行時間：2021年6月

本次報告發行時間：2022年6月

下次報告預定發行時間：2023年6月

撰寫依據 依循全球報告倡議組織(Global Reporting Initiative, GRI)所頒布之GRI永續報告準則(GRI Sustainability Reporting Standards, GRI Standards)「核心選項(Core)」、GRI「採礦及金屬行業別補充指引」及永續會計準則委員會(Sustainability Accounting Standards Board, SASB)建築材料業準則撰寫。

資訊揭露 財務績效相關資訊揭露以會計師簽證後公開發行之合併財務報表為準，所有財務數據以新臺幣為計算單位。自2013年上市櫃公司強制採用國際會計準則IFRSs (International Financial Reporting Standards)編製財務報表，台泥財務數據皆採用IFRSs為基礎所揭露。其他數據則由台泥自行彙整與統計所得，以一般慣用的數值描述方式，採四捨五入為原則。此外，本報告書亦同步公開於台泥官方網站。

審查與驗證 **內部審查**：揭露之數據或資料由各權責部門提供，企業永續發展委員會工作小組確認，送交各部門主管後，經由董事長審閱通過。

外部驗證：由勤業眾信聯合會計師事務所(Deloitte)按中華民國會計研究發展基金會所發布確信準則公報第一號「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ISAE3000訂定)進行獨立有限確信(Limited assurance)；並且由英國標準協會台灣分公司(BSI)依循GRI Standards 核心(Core)及AA1000 AS第一類型中度保證等級進行驗證，確認符合GRI Standards核心(Core)要求，相關確信/驗證方法與結果，請參閱附錄。

聯絡方式

對於本報告書有任何疑問，或是對台泥有任何建議，歡迎透過下列方式與我們聯絡。

台灣水泥總經理室資深經理 陳怡中

電話 02-7719-7721

傳真 02-2531-6897

郵件 tcc_csr@taiwancement.com

網址 www.taiwancement.com





NET ZERO

新的地平線 1.5 °C 台泥 行動

EARTH HELPER

失控的碳排放，是當今世代的大洪水。

從下一個世代手中借來的地球，我們責無旁貸，

必須完整歸還。

承擔以及堅定的行動，是唯一的回答！

節能，儲能，創能，

將會是現在開始，最重要的產業關鍵。

～張安平董事長

聯合國政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)最新報告，2021年地球升溫較工業革命前達1.1度，預估最快2030年將升破1.5度-人類生存紅色警戒線。全球將近一半人口恐面臨毀滅性氣候變遷衝擊。

台泥為地球的一份子，從大自然中學習謙虛，尋找與環境共存的解方。評估全球溫室氣體排放來源，從自身核心事業開展永續方案，解決人類、產業與地球環境間的衝突點，成為EARTH HELPER，同步進行氣候減緩與調適作為。





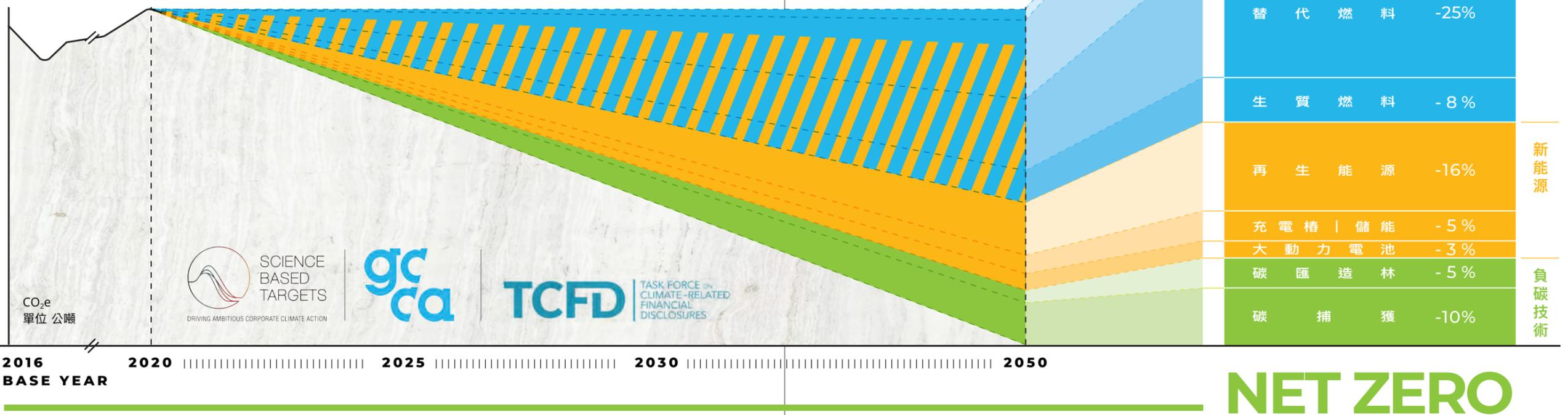
「向 100 年的 TCC 報告 - 承擔.行動.新的地平線」記者會，現場布置受氣候變遷衝擊的冰雕意象，襯著快速轉動的時鐘，呈現地球暖化危機的迫切

台泥企業團三大核心事業：低碳水泥與綠色建材、資源循環利用與綠色能源，以科學基礎減碳目標 (Science Based Targets, SBT) 推展七大減碳策略，如製程工藝改善、優化餘熱發電設備，減少外購電力

並提高能源使用效率；推動跨產業循環經濟，開發生質能與生質燃料，將廢棄物資源再生利用為替代原燃料達減廢、減碳、減煤效益，投入碳捕獲技術研發及商轉模式，建置再生能源與智慧儲能發展綠色新能源，以多面向整合朝2050年淨零目標邁進。

台泥企業團 2050年淨零路徑

資料來源：2021台泥法說會



張董事長參與GCCA High Level CEO Panel

三大核心事業



七大減碳策略





NHΩA

NEW HORIZONS AHEAD

台泥 啟動 新能源新生活



能源，絕對是整個世界、未來發展的關鍵，

台泥以創能，節能，到儲能，

迎接一個新能源，新生態的生活。

從征服自然的心態

改成與自然共生，共存，共榮的型態。

～張安平董事長



2022年3月3日，台泥NHΩA.TCC於花蓮台泥DAKA啟動首座新世代充電站，結合綠能、儲能與充電服務的「新能源新生活」。啟動當日，連綿春雨放晴，張安平董事長以「在蒼穹艷陽下，春天露出，暖風吹起，飛鳥的悸動，百花的初開，萬物的新生。」一詩作開場，迎接永續循環、迎向綠色生活。

NHQA，象徵著美好的未來

NHQA取諾亞方舟中的諾亞人名(NOAH)，雖然拼法不同但發音相同，諾亞是人類走出災難、開創新世紀的代表人物，NHQA品牌識別符號下方的線條象徵新的視野，O代表希臘字母Ω，造型近似升起太陽，Ω在與電力相關的歐姆定律裡也是電阻的單位，面對新的綠色能源的地平線，NHQA賦予品牌全新的開始與使命。NHQA，就是與地球和諧共處，為下一代創造更美好的未來。

NHQA



NHQA義利充電站揭幕儀式

NHQA.TCC充電站，搭配儲能設施，夜晚離峰時充電、白天用電量吃緊時釋出，穩定的調整日夜電網的用電差異，提供最佳用電經濟效能。

全台首座純綠電「24K GREEN」充電樁

「24K GREEN」充電樁電力來源，24K意謂「純」，GREEN指綠電，合在一起成為24K GREEN，100% 電力由台泥DAKA目前設置之三座「DAKA和平花」追日型太陽能發電裝置，配合儲能設備，提供充電樁純綠供電，未來計畫引進歐洲鬱金香風機，期逐步創造全綠電充電場域。



1998

能元科技
研發可充式鋰離子
MOLICEL
品牌電池芯製造



2018

成立全資子公司
台泥綠能
積極投入綠能發展



台泥能源事業重要時程



NHQA.TCC充電樁的設計圖騰，即來自「光」能量意象，選用19世紀顛覆傳統的印象派，以抽象的流動藝術畫，大膽跳脫的流線光影，象徵Bright Future遇見光亮的未來，並引用亞歷山大大帝(Alexander the Great)、普魯斯特(Proust)、艾倫·圖靈(Alan Turning)、聖修伯里(Saint-Exupéry)和羅伯特·佛洛斯特(Robert Frost)五位名家的智慧之語，打開不同的思考與視野，讓充電樁也成為點亮生活的一隅風景。



台泥新能源的三支箭

NHQA.TCC充電站啟動，為台泥企業團在地球減碳的路上，彷彿裝上飛行引擎，台泥「共享與共好」藍圖已積極開展。

水泥事業上，台泥早已積極使用替代原料與燃料，並升級碳捕獲技術達到減碳目標，但以現行技術，水泥業自主達到碳中和仍有差距，台泥以新能源布建，盡一切可能尋找自然潔淨的能量源頭。

綠色能源的間歇性，須透過儲能將綠能安定儲存，結合子公司能元科技高階鋰電池的關鍵產品，2021年啟用全台第一座智慧儲能設備(Automatic Frequency Control, AFC)，收購海外Engie EPS更名為NHQA，強化EMS (能源管理系統) 及PCS (電力轉換裝置/系統)之設計與製造能力，更加完備台泥企業團整體能源發展布局，擁有最先進之電池儲能系統

(Battery Energy Storage System, BESS)技術、電動車快充裝置、智慧電網及130項與氫能相關之專利。

2021年底台泥投資電源供應商飛宏，布局台灣與歐美電動車及充電樁市場，並於花蓮和平與宜蘭蘇澳預計建置全台最大儲能基地，台泥已成為唯一具備綠能、電池、儲能、電動車快充的研發與自製能力的能源集團。



2020 9月 成立台泥儲能公司 NHQA.TCC 2022 3月 NHQA.TCC充電站 首站於東海岸的 台泥DAKA出發



2019

台泥綠能 建置台灣第一個
大型的風光並存電廠
申設全台第一個大型漁電共生專區

2021

4月 台泥綠能與能元科技於彰濱工業區，啟用台灣第一個大型儲能自動頻率控制調頻備轉輔助服務(AFC)
5月 台泥收購義大利於法國上市的儲能公司 Engie EPS，並更名為NHQA，結合台泥儲能成為NHQA.TCC
10月 三元能源科技鋰電池高雄廠動工
12月 與飛宏科技進行策略性合作





再生能源 | 創能

再生能源建置量 預估至2023年底 >190 MW

範疇涵蓋 台灣 | 大陸

自發自用建置量 截至2023年底 7,644 KW

再生能源發電量 >2.88億度 逾減少14萬4千噸二氧化碳

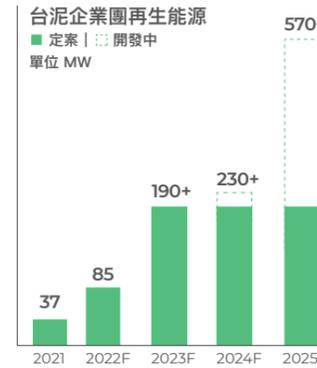
預估至2023年底



RE100目標，集團自發自用與提供各產業綠電需求

台泥營運總部大樓於2016年取得綠建築舊建築改善類鑽石級證書，並於2021年進行續證，並建置太陽能發電。2021年再生能源發電量為50,114度，相當於50張再生能源憑證書，2018年起至2022年集團建置自發自用，目前累計168張再生能源憑證。

依循科學基礎減碳目標SBT精神，現階段不以購買綠電憑證為減碳手段，朝自發自用與自主開發雙重管道進行。自發自用方面，盤點集團內部可建置再生能源的空間，涵蓋水泥廠、礦山、製品廠及營運總部大樓，全面補強屋頂結構，建置太陽能板；自主開發部分，盡可能尋找台灣乾淨源頭，包括太陽能與陸風合併使用發電、漁電共生專案、地熱發電以及海洋溫差發電等，期能提供並滿足台灣企業的綠電需求，一起共好邁向RE100。



自發自用	太陽能裝置容量kWp
台泥總部(含研究室)	131.26
台泥蘇澳	1,562.58
台泥DAKA	11.10
台泥和平	4,417.61
台泥製品廠	736.3
和平電力	785.43



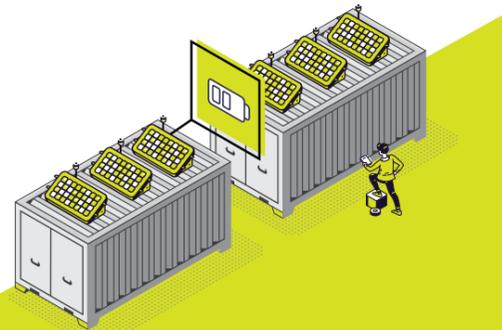
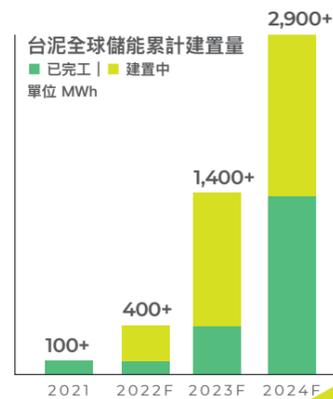
智慧儲能

2021 5MW AFC 彰濱工業區智慧儲能設備

2022 NHQA.TCC 新世代充電服務啟用

2024全球達2.9GWh

範疇涵蓋 台灣 | 大陸 | 歐洲



大動力電池 | 輸能

2024年電池產能達 3.3GWh/年

能元科技研發領全球市場，動力電池達到最高容量 4.5Ah大容量 100W放電

快充電池產品於航太產業、高端電動超跑、空中載具、賽車型二輪機車、微型載具等新興應用市場。目前與全球最大物流公司合作，提供穩定電力，確保疫苗運送過程中符合相關規範；參與印度最大石油集團加油站轉型成電池換電站計畫。



高雄高階鋰電池廠

2021年於高雄小港建置高階、大容量、高充放功率的鎳三元電池，預計2023年啟用，該廠年設計產能將達1.8GWh，相當於每年可以生產約24,000台電動汽車所需長程電池量。

EV100目標 公務車與預拌車電動化

主要營運據點，如總部及DAKA園區設置電動車充電樁，並進行公務車的汰換，未來將引進電動預拌車。

台泥推動載具電動化產學研究，贊助清大賽車工廠高階電池，並針對模組設計及安全規格交流，建立台灣電動賽車人才基礎。

清華大學賽車工廠





COVID-19
 疫情新常態
 台泥 驅動 風險減緩與調適

一個以人為本的企業價值，

成就一個專業、有熱情、

彼此可以互相倚賴、

互相扶持的團隊。

～張安平董事長

COVID-19疫情至2021年，因疫苗進展而似有曙光，但因新種病毒發展及後疫情時代下的社會、經濟環境變化，企業更需敏捷應對。台泥結合營運持續管理之思維，建構立即性風險減緩(Mitigation)措施與長期性風險調適(Adaptation)策略，以應對疫情下之新常態。



風險減緩措施

面對隨時可能發生之疫情與影響，台泥採取以下措施，以減緩與回應風險，保障員工安全，並以自身核心能力，協助社會對抗疫情衝擊。

通報與應變

- 建置疫情回報系統，各廠員工針對最新疫情發展需即時進行回報，廠端疫情回報率達95%以上方視為有效資料，集團營運總部據此判斷各廠復工情形，動態研擬疫情因應策略
- 台泥每日彙整疫情即時訊息，包含疫情通報、產業動態及各地營運處之官方資訊，做為防疫指揮中心制訂及調整應變計畫之依據

疫情防範與因應

- 混合辦公：**因應疫情特性，台泥提前部署，在三級警戒之前，便於廠區設置快篩站，總部進行分流辦公；定期舉辦的員工Town Hall Meeting與尾牙亦改採線上進行
- 有薪疫苗假：**為鼓勵員工施打疫苗，提供員工有薪疫苗公假
- 隔離全額補助：**若因工作的隔離需要，而產生隔離天數，均以全薪支付，且住宿和膳食全數由公司負擔，或提供眷屬安心旅館之選項。於隔離期間時時關懷同仁身心狀態，給予全方位的照護
- 家庭照護方案：**若遇學校臨時停課，集團營運總部亦開放七樓員工休憩區，成為孩童照顧中心；更進一步規劃有薪防疫照顧假，使員工於工作之餘亦能兼顧家庭照顧
- 急難貸款：**為協助同仁處理急難事件，致使生活短期內遭受困頓或子女就學有中斷之虞者，台泥特制訂上限30萬元的同仁急難貸款，期冀藉此緩解同仁短期經濟壓力，並提供其生活安定



捐助1億元疫苗

台泥挹注1億元協力慈濟購買疫苗，讓社會大眾及時取得最重要之防疫資源，安定民心。

成立和平快篩站與接種站

台泥DAKA園區成立和平快篩站，作為村民篩檢場地，台泥除贊助相關醫事費用，並出動員工協助場地建置、協助交管、秩序維護，台泥DAKA清潔團隊也在現場隨時協助消毒，讓和平村村民成功完成免費快篩，同步協助花蓮縣政府達成清零目標。此外，為提供較偏鄉居民更方便的接種地點，以提升村民疫苗接種的便利性，台泥DAKA協助配合醫護規劃設置接種站，以有效提升村民接種比例，共完成145劑BNT疫苗施打。

疫苗進行冷鏈追蹤

台泥子公司能元科技提供大動力電池，與全世界最大物流公司合作，針對疫苗的運送過程進行追蹤，確保疫苗運輸時效與環境的有效性。

醫療級呼吸器關鍵電池

能元科技提供疫情所需之醫療級呼吸器關鍵電池，確保抗疫醫療資源無虞。



風險調適策略

由於COVID-19對於工作環境產生了顯著的影響，建立彈性、關懷與包容的新職場環境，將是疫情後新常态下企業能夠永續的關鍵。因此台泥於疫情期間，特別關注內部員工心理方面需求，透過開辦身心靈開導課程、發放旅遊補貼及飯店住宿用之聯通券，提供員工身心支援並鼓勵適度紓解身心壓力，更準備多達125箱有機健康蔬果箱贈予各廠端同仁，為同仁補充營養增強抵抗力。

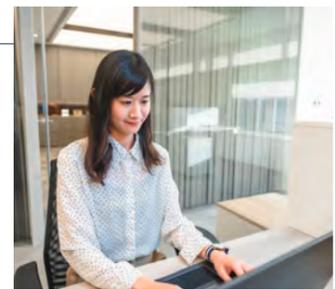
此外，因應疫情影響，訓練模式亦從傳統的線下教育訓練，開辦線上學習平台-TCC Lyceum(台泥學院)，提供多元線上課程，主題從商用英文、體育課程、環境管理措施乃至於ESG趨勢，讓員工能夠不受空間界線，依然能取得台泥提供的豐富訓練資源。

Hybrid Agility to Work 多元敏捷工時計畫

疫情期間，台泥推動Work From Home制度，在制度的推行過程中，發現員工對於混合辦公的潛在需求，除了可以提供員工工作彈性之外，亦能滿足其家庭照顧之需要。因此台泥啟動「Hybrid Agility to Work 多元敏捷工時計畫」，新增「安薪照顧假」、「居家辦公模式」、「跨國時差班別」等福利，讓同仁追求事業發展的同時也能安心照顧家庭，與企業共同成長。

及時提供海外員工抗疫物資

為照護海外員工並積極落實防疫，台泥於2021年12月，捐贈科特迪瓦(象牙海岸)及喀麥隆兩個廠區各10萬個口罩，除照護廠區員工外，亦積極深化當地廠區與社區之間的溝通，由兩個廠區的當地主管，將捐贈物資發送至指定的受贈單位，如城市醫療機構及廠區周圍村莊，協助社區及醫療機構共同抗疫。



Sustainability

台泥重大議題分析



利害關係人與重大議題評估流程

STEP 1 鑑別利害關係人

作為

由公司各部門負責人員填寫利害關係人識別問卷，確認利害關係人與公司關係程度之高低，鑑別重要之利害關係人

量化績效

鑑別 **10** 類利害關係人類別

STEP 2 統計關注議題

作為

根據利害關係人識別結果，以問卷或訪談方式，了解利害關係人的看法及重視議題，分析議題衝擊程度

量化績效

225 份有效問卷 | **1** 場實體討論會

STEP 3 評估衝擊議題

作為

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，確認各項議題對公司之衝擊程度

量化績效

5 位高階長官意見 | 永續發展委員會決議

STEP 4 確認重大議題

作為

依據利害關係人議題及對公司衝擊程度，將各議題評估結果繪製成重大議題矩陣圖，作為判斷重大性參考依據

量化績效

鑑別 **13** 項重大議題

STEP 5 評估衝擊議題

作為

對重大議題鑑別結果進行檢視，並與前一年度重大議題進行比較，確認符合永續性脈絡與完整性等要求

量化績效

議題 **100%** 符合永續性及完整性之要求



永續利害關係人對話

台泥依據國際標準AA 1000利害關係人議合原則，採用五大面向評估方法，考量責任、影響力、張力、多元觀點及依賴性，鑑別出10大利害關係人並依照利害關係人之關係程度進行排序，分別為：政府機關、客戶、員工、當地社區、股東/投資人、環保團體/NGO、媒體、產業公會/產業及學術單位、供應商/承攬商、永續公協會。

單，涵蓋公司治理、經濟、環境與社會議題。2021年共回收225份利害關係人有效問卷，再由公司5位高階主管評估各項議題對公司造成短、中、長期財務及非財務的衝擊程度，篩選出利害關係人之關注議題及營運衝擊議題列表。經企業永續發展委員會工作小組召開會議，針對問卷分析結果，並結合與利害關係人議合經驗及近年永續發展趨勢，包括氣候行動與淨零排放、污染防治管理、法令遵循、再生資源協同處理、誠信經營、地方共融、綠色能源與儲能、永續產品、職場健康安全、風險控管、營運績效與人才培育及發展，另外，考量生物多樣性為重點永續趨勢，主動將其列為台泥2021年重大議題，故確認台泥2021年共13項重大議題。

永續議題鑑別

台泥綜合考量國際永續發展趨勢、ESG評比準則(MSCI、DJSI、CDP)、ESG規範(GRI Standards、SASB)、產業特性、標竿企業實務，設計永續議題清單

重大議題矩陣圖



治理議題

- 誠信經營 ● 營運績效 ● 風險控管 ● 法令遵循 ● 創新及智能優化 ● 永續產品
- 永續供應商管理 ● 客戶關係管理 ● 公司治理

環境議題

- ▲ 氣候行動與淨零排放 ▲ 再生資源協同處理 ▲ 綠色能源與儲能 ▲ 原物料使用及管理
- ▲ 污染防治管理 ▲ 水資源管理 ▲ 生物多樣性 ▲ 綠色運輸

社會議題

- 人權保障 ■ 職場多元及機會平等 ■ 職場健康安全 ■ 人才培育及發展 ■ 勞資溝通
- 地方共融 ■ 社會參與 ■ 員工照顧

CHAPTER 01

環境與碳管理

- 1.1 科學減碳計畫 35
- 1.2 空氣排放管理 37
- 1.3 水資源管理 39
- 1.4 原物料管理 40
- 1.5 廢棄物管理 40



花蓮和平港電廠三合一園區

兩百年前，水泥回應了人類基礎建設的需求，讓生活更安全，更有品質。

兩百年後，水泥背負的，是當代迫在眉睫的減碳義務。

YEAR 2021

溫室氣體排放

水泥廠 碳排放強度

-5.1%
0.806 噸CO₂ / 噸膠結材料

基準年 2016年

製品廠 總排放量

-8.48%
8,383 噸CO₂

相較 2020年

集團營運總部 總排放量

-8%
2,065 噸



水資源

水泥廠 用水強度

-38%
0.3 立方米/噸膠結材料

基準年 2016年

製品廠 用水量

1,019.76 百萬公升

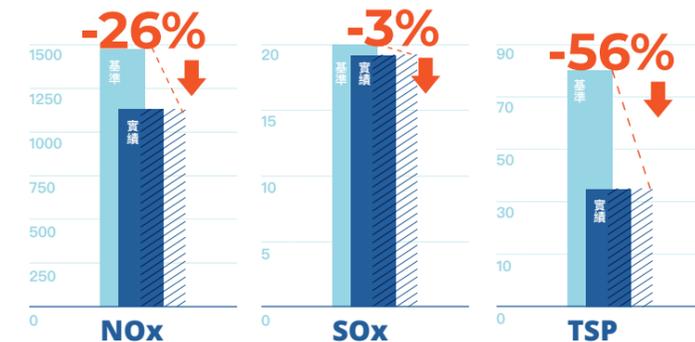
相較 2020年

集團營運總部 用水量

-15.17%
12.69 百萬公升

空氣污染物

排放強度



基準年 2016年

製程

0

廢棄物



台泥環境管理政策

台泥以「零廢棄、零污染、零排放」為目標，導入ISO 14001環境管理、ISO 50001能源管理、ISO 14064溫室氣體查證、ISO 14067產品碳足跡、ISO 14046水足跡查證、ISO 46001水資源效率、BS 8001循環經濟等國際標準認證，提升產品、能源、水資源、廢棄物管理績效。台泥以高於法規的標準，評估製程環保與節能改善方案；除此之外，台泥也要求供應商、承攬商、外包商、合資企業等業務伙伴，在生產、製造、運輸與服務的過程中，重視環境影響管理，攜手產業供應鏈共同創造企業永續價值。

台泥環境保護政策請參閱官網



內部碳定價

台泥為深化碳管理進一步推動內部碳價，將排放量制定內部成本價格，作為資本投資、營運轉型策略和重大決策參考依據。現行內部碳價參照營運地區法規並對應TCFD情境分析，未來會持續動態性調整內部碳價，有效落實淨零碳排目標。

1.1 科學減碳計畫

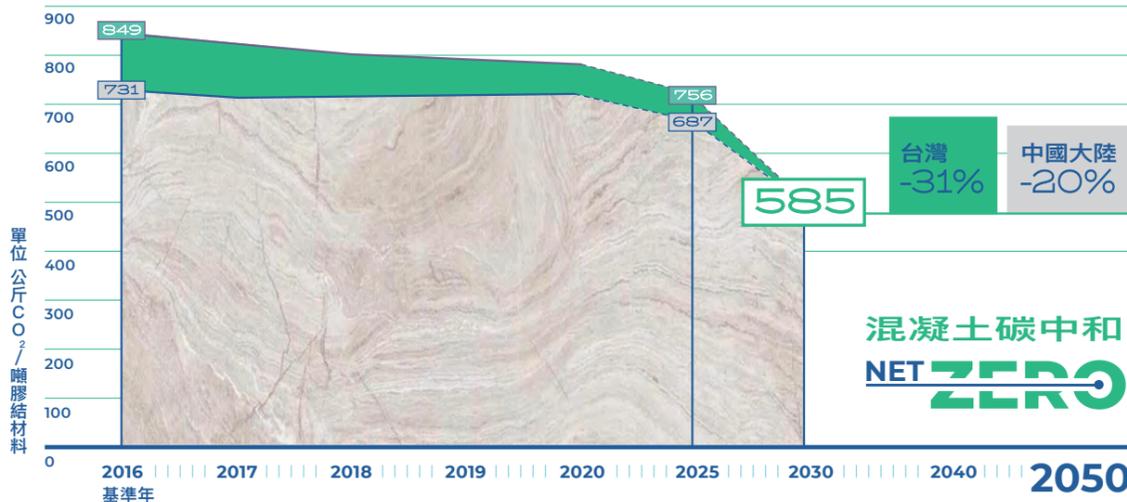
台泥於2019年啟動科學減碳計畫，2020年6月成為大中華區第一家通過科學基礎減碳目標(Science Based Targets, SBT)設定的水泥企業，並呼應SDGs 17建立全球伙伴關係，自2020年起積極參與世界水泥暨混凝土協會(Global Cement and Concrete Association, GCCA)，於2021年完成產業合作，宣示2030年將減碳25%，同時攜手全球領導水泥企業承諾2050年碳中和的目標。

除了科學基礎減碳目標，台泥作為台灣淨零行動

聯盟創始會員(Taiwan Alliance for Net Zero Emission, TANZE)，響應「淨零排放2030/2050 (Net Zero X 2030/2050)」之倡議，承諾公司總部及辦公室於2030年達到淨零排放(Net Zero)之目標，生產據點則於2050年完成，基於上述目標，台泥營運總部及各製品廠對科學基礎減碳設定目標，於2021年12月啟動ISO 14064溫室氣體盤查作為淨零排放基礎，預計於2022年7月可取得驗證。



2050碳中和路徑

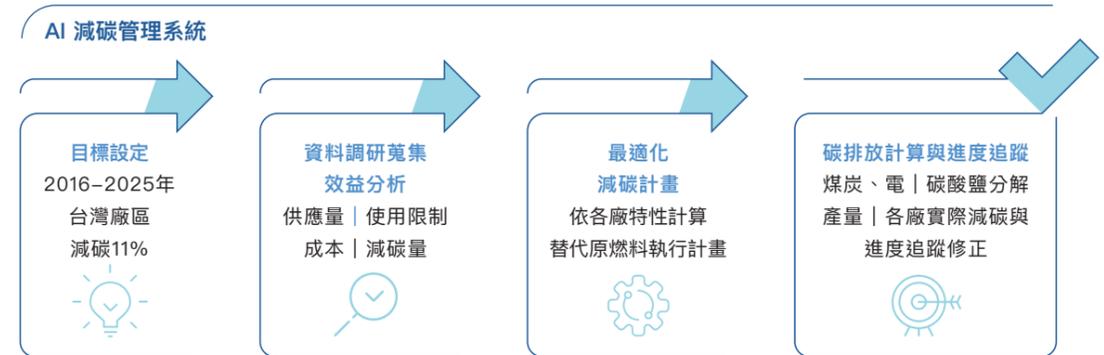


AI 減碳管理計畫

台泥藉由業界首創AI (Artificial Intelligence, AI) 智能系統積極減碳，在營運管理與製程中同步推動。結合工務、資訊體系，透過獨特設計的AI智能技術結合特定演算法，進行「分析現況」、「決策優化」、「協同執行」的三步驟，依照不同廠區特性提出最佳製

程比例與減碳計畫，精準執行及管理各階段減碳目標與進度追蹤。

台泥的減碳管理計畫更與高階主管、同仁的年度考績與季獎金結合，確保節能減排專案、環保排放管控指標、溫室氣體管控目標達成率。



建立台灣水泥業標準 全台第一張碳標籤與減碳標籤

碳足跡(Carbon Footprint)的定義為一項活動或產品從原料取得、工廠製造、配送銷售、使用到最後廢棄回收等整個生命週期，過程中直接與間接所產生的溫室氣體排放量。為有效掌握產品溫室氣體排放量，台泥自2019年起啟動產品碳足跡專案，2020年台泥主動向環保署申請建置水泥產品類別標準(Product Category Rules, PCR)，並獲環保署碳足跡標籤。2021年查證袋裝水

泥產品蘇澳廠碳足跡減量比例11%、和平廠碳足跡減量比例5.5%，均達環保署規定3%標準並獲得減碳標籤認證，為台灣唯一具有「綠腳印」之水泥產品。



二氧化碳捕獲技術

台泥自2011年起積極投入研發碳捕獲技術，與工研院合作之第一代1.9MWt、新世代500KWt試驗場CO₂捕獲系統，已獲得實際驗證及厚實操作經驗基礎，將先應用於和平廠#1K生產線進行純氧煅燒放大製程規劃(以年捕獲10萬噸CO₂設計)，以加速落實商轉進度。此技術獲得全球百大科技研發獎R&D 100 Award產業創新奧斯卡獎The Oscars of Invention - The Chicago Tribune。

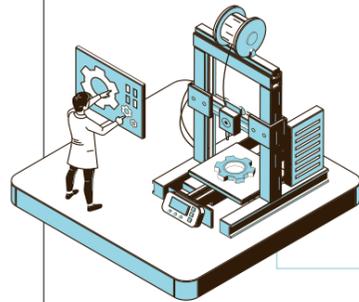


超高性能混凝土(Ultra-High Performance Concrete, UHPC)

近30年來最具創新性的水泥基礎工程材料，台泥研究室與台灣營建研究院合作研發新配方。相較傳統混凝土，UHPC有超高耐久性和力學性高抗壓強度，實現工程材料性能的大跨越。一般建築物生命週期為50-70年，UHPC建材可延長至100-120年，減少建物重建也避免建築廢料產生，達降低二氧化碳目標，並以其防火、防爆特點，研發專利儲能櫃。



ULTRA HIGH PERFORMANCE CONCRETE

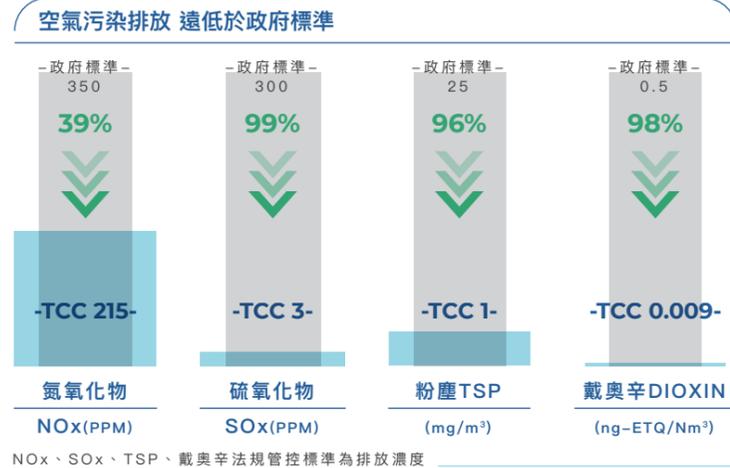


低碳3D列印技術

台泥投入低碳3D列印技術及材料開發，自主研究可應用於3D列印技術的混凝土材料，為國內3D列印水泥基材料研究的一大創舉。並將持續結合國內外產學，共同投入低碳3D列印技術，落實低碳建築技術發展。

1.2 空氣排放管理

台泥嚴格控管製程空氣排放，以嚴於政府排放標準為基礎，透過設備整改、密閉輸送帶及氮氧化物相關控制技術，系統性管理空氣排放。2021年NOx、SOx、TSP、戴奧辛排放濃度遠低於政府標準。



空氣排放管理作為

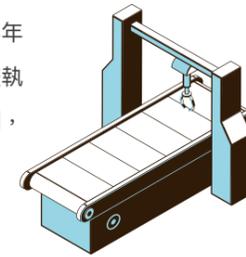
氣狀污染物	粒狀污染物
<ul style="list-style-type: none"> 規劃選擇性非觸媒還原反應(Selective Non-Catalytic Reduction, SNCR)脫硝設備 選用低硫分煤碳 採用Low-NOx燃燒器 規劃多段燃燒設備 	<ul style="list-style-type: none"> 優化袋式收塵機提升收塵效率 輸送系統密閉工程，減少粉塵逸散 窯系統電袋複合收塵持續優化 粒狀污染物排放強度 相較2016年降56% 相較2020年降21%

建置自動監測系統

Continuous Emission Monitoring Systems, CEMS

台泥建置煙囪排放自動監測系統並與環保局連線，24小時連續監測煙氣排放狀況，確認煙氣污染控制設備之防制效果。同時，水泥廠鄰近的和平村及澳花村設有空氣品質監測站，對周遭區域空氣品質持續性監測，在異常緊急狀況發生時能隨時採取適適應變措施。

另一方面，每季定期進行委託第三方單位進行空氣品質檢測，項目包含粒狀物、硫氧化物、氮氧化物、重金屬(鉛、鎘、汞)、戴奧辛，並每半年針對鄰近的學校執行環境影響檢測，2021年檢測結果均符合法規標準。



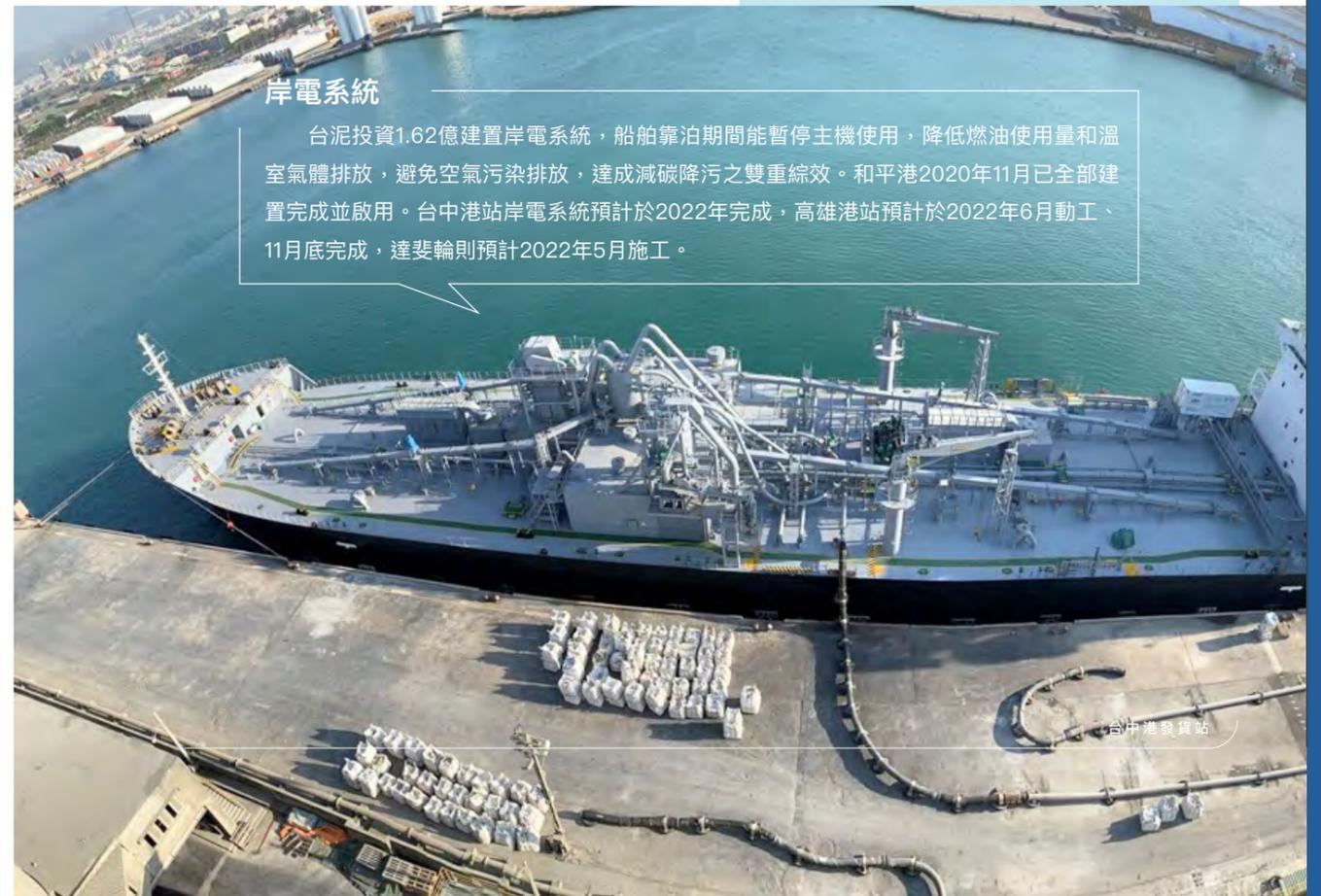
投入1.6億預算 推動包裝設備整改

台泥投資1.6億元，針對蘇澳廠、台中港站、高雄港站進行包裝設備更新，減少因包裝過程所產生之揚塵，並降低耗電，提升效率，以有效滿足客戶對包裝水泥品質之要求，與高效率的裝車出貨期許。



岸電系統

台泥投資1.62億建置岸電系統，船舶靠泊期間能暫停主機使用，降低燃油使用量和溫室氣體排放，避免空氣污染排放，達成減碳降污之雙重績效。和平港2020年11月已全部建置完成並啟用。台中港站岸電系統預計於2022年完成，高雄港站預計於2022年6月動工、11月底完成，達斐輪則預計2022年5月施工。



1.3 水資源管理

台泥秉持「不浪費一滴」為原則，將水資源列為永續發展核心。相較科技業，水泥業為乾式製程雖非耗水產業，但亦重視水資源議題，建立水管理制度與優化設備，提升用水效率，並制定用水目標和規劃AI水足跡分析平台，檢視並追蹤各廠用水狀況，掌握集團用水或回收熱點。



水泥廠

水資源管理

水泥廠開發豎井回收水系統，增設管路、抽水及儲水槽，並對老舊管路修繕，進一步提升用水效率；2021年和平廠規劃建設生物薄膜處理系統，預計2022年下半年完工，可提升廢水處理效率，並增加回收水量供水泥廠再利用。

和平礦區 豎井回收水系統，自2021年5月完工後年累計回收6,989噸

蘇澳廠 放流水回收再利用工程，節水70,280噸

冷卻水回收新增及老舊管路修繕工作，節水157,332噸

永樂生活用水管路修改工程，節水12,240噸

廢水管理

主要來自水泥製程冷卻廢水及員工生活污水，透過集中處理、設置沉砂池等水污染防治措施，納入污水處理設施，符合放流水標準後再行排出。每季內部監測均符合標準；外部組織如環保局每季進行現場取樣，檢測放流口之水質符合放流水標準，確認排放廢水均不會對水體、生態、人體造成不可恢復性傷害。

和平廠2021年污水處理量28,710立方公尺，符合和平工業區納管標準後，排入和平工業區污水處理廠，由工業區統一處理後外排至太平洋。蘇澳廠製程用水及雨水逕流匯流後導入沉澱池，進行去污等程序



符合標準後，統一由排放口流出至白米溪，2021年放流口總排水量340,280立方公尺。

製品廠

25個製品廠均設置雨水及製程用水回收循環淨化設備，100%水資源不外排、不浪費。各廠設有洗車台與沉澱池，砂石分離系統分離污水與粒料，雨水與污水則經過導流至三級沉澱池，將固液分離，沉澱後的水加入製程循環使用，使整個生產區域的廢水全部經處理後循環使用。回收雨水用於清潔、拌合機清洗、預拌車清洗；設有砂石回收系統、廢水回收處理系統循環使用，達成零排放目標。



2021年通過ISO 46001水資源效率管理系統驗證，為全球首家通過認證的水泥企業，以深化水資源管理並持續優化用水效率，預估一年可省下52,456立方米用水。



1.4 原物料管理

石灰石、黏土、砂砂、鐵渣及煤灰等是產品主要原物料，鑑於自然環境變化，台泥積極減少天然物料開採與購買，研究廢棄物資源作為再生原物料使用，研發低碳水泥、提升替代燃料使用率，減少生產過程中自然資源耗用。

因應CNS61標準放寬，水泥中的總添加物含量限制由原先5%提高到10%，台泥因應法規調整已著手推動水泥產品配比優化及設備改造，將可進一步提高再生原料使用。

在不影響水泥生產品質下，水泥廠持續優化水泥添加劑配比，進而降低熟料使用占比達減碳效益。其中蘇澳廠規劃增加秤飼設備完成後可新增水淬高爐爐渣粉添加；和平廠規劃建置飛灰攪拌設備完成後可增加飛灰添加量。

2021年原物料使用情形

類別	原物料品項	用量(噸)
非再生原物料	石灰石	7,375,100
	砂砂	13,389
	進口低鹼砂	105,503
再生原物料	還原渣	72,483
	氟化鈣污泥	15,229
	焚化再生粒料	3,486
	工程廢棄土	265,803
	替代黏土	1,011,038
	脫硫石膏	297,293
	煤灰	457,868
	氧化鎂脫硫無機性污泥	4,028
	無機性污泥	9,529
	廢壓模膠	678
淨水廠污泥	182	
廢陶瓷	129	
氣冷高爐石	442	
水淬高爐石	304	
原物料總量		9,632,484
再生原物料比例 (再生原物料/原物料總量) 22%		

1.5 廢棄物管理

台泥廠區廢棄物包含員工活動產生的生活廢棄物、維修保養汰換之廢潤滑油、廢濾袋等，均透過旋窯製程高溫將廢棄物「無害化、資源化」循環再利用，故廠區無廢棄物產出。有價事業廢棄物如廢鐵等，委託合格第三方清運廠商定期回收，2021年清運量共1,532.54噸。

製品廠無產出危險廢棄物，大部分為生活垃圾與無機性污泥，共產出1,064.43噸，其中145.78噸為生活垃圾，均委託合格業者處理。

2021年台泥廢棄物統計表 (單位|噸)

處置方式	項目	水泥廠	製品廠	營運總部
資源回收再利用	生活廢棄物(H/D類)	-	145.78	27.31
	事業廢棄物(無機性污泥)	-	918.65	-
出售予回收廠再利用	有價金屬回收(含廢鐵)	1,532.54	259.27	-
總計		1,532.54	1,323.70	27.31

註1 台泥水泥窯製程可達1,300度高溫之特性，將廢棄物資源化、無害化再利用

註2 台泥產生之廢棄物均屬非有害廢棄物，並均進行離場處理，其中1,091.74噸進行焚化(不含能源回收)，1,791.81噸進行其他回收再利用處理

另有因更換設備零件所淘汰之廢鐵259.27噸，出售給回收商再利用。

集團營運總部主要之廢棄物為生活垃圾，台泥設有資源回收相關管理辦法，針對生活廢棄物進行分類及資源回收，定期委由合格第三方廠商進行清運，並請回收廠商提供相關回收佐證資料以進行紀錄追蹤，2021年依照清運聯單計算生活廢棄物27.31公噸。

CHAPTER 02

資源循環與再生

- 2.1 低碳循環生產 43
- 2.2 節能及生質能開發 45
- 2.3 城市淨化器 47
- 台泥國際化布局 49



台泥 DAKA 再生資源利用中心 榮獲 2021 A&D 設計金獎

台泥一直是循環經濟的信仰者，也一直是循環經濟的執行者；

循環經濟的思維，能讓台灣從資源匱乏困境脫鉤，讓廢棄物成為珍貴能源。

YEAR 2021

資源再生利用

水泥替代料使用比例 **21.82%** | 替代原料 **22%** | 替代燃料 **11%** | 合計減碳量 **72,841噸**

協助產業處理廢棄物

+11%

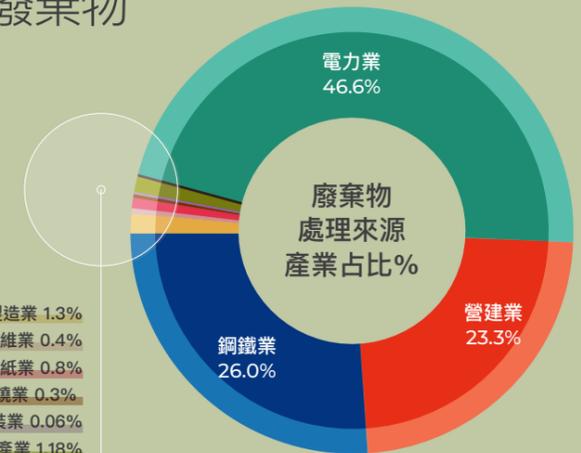
114.1萬噸

相當於
全台事業廢棄物
總量

5.5%



- 半導體製造業 1.3%
- 化學纖維業 0.4%
- 造紙業 0.8%
- 垃圾焚燒業 0.3%
- 半導體封裝業 0.06%
- 環保產業 1.18%
- 自來水廠 0.016%



提升能源效率

EP100

響應能源生產力倡議
相較 2020 年

水泥廠
↑1.3%
能源使用
3.097
CO₂/噸聯結材料

製品廠
↑10%
能源使用
0.0134
CO₂/立方米混凝土

集團
營運總部
↑5%
能源使用
12,054 CO₂

餘熱發電

發電效益
+86.64%
外購電力
-31%

減碳量約 **586** 萬棵樹



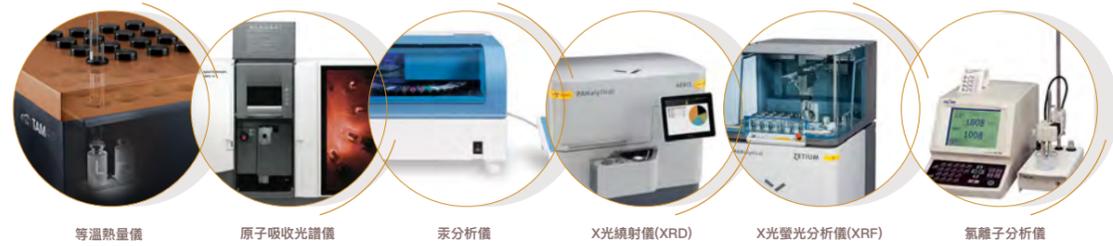
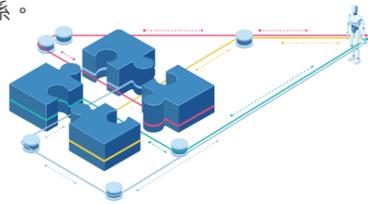
相較 2018 年

2.1 低碳循環生產

世界企業永續發展委員會(Word Business Council for Sustainable Development, WBCSD)指出,水泥業協同處理技術(Co-processing),是現今最科學、安全且有效處理廢棄物的方法,如同大自然循環再生。

AI科技驅動資源再生利用

台泥透過業界首創的AI智能技術結合特定演算法,以「廢棄物調研」、「AI最適化替代原、燃料配比」、及「開發綠色產品實質減碳」三步驟,打造智能循環經濟體系。



台泥將水泥業獨特優勢延伸循環生產模式,透過水泥窯1,300度高溫、高擾流與高滯留時間(3T)等特性,分解焚化爐無法處理的戴奧辛,將大多數廢棄物「無害化、資源化」,讓資源、原材料與廢棄物回到產業鏈內不斷循環,大幅減少能源與資源的消耗和廢棄物的產生,落實「大自然中是沒有廢棄物的,廢棄物的最終,也必須是最初」的企業理念。

STEP 1 廢棄物調研

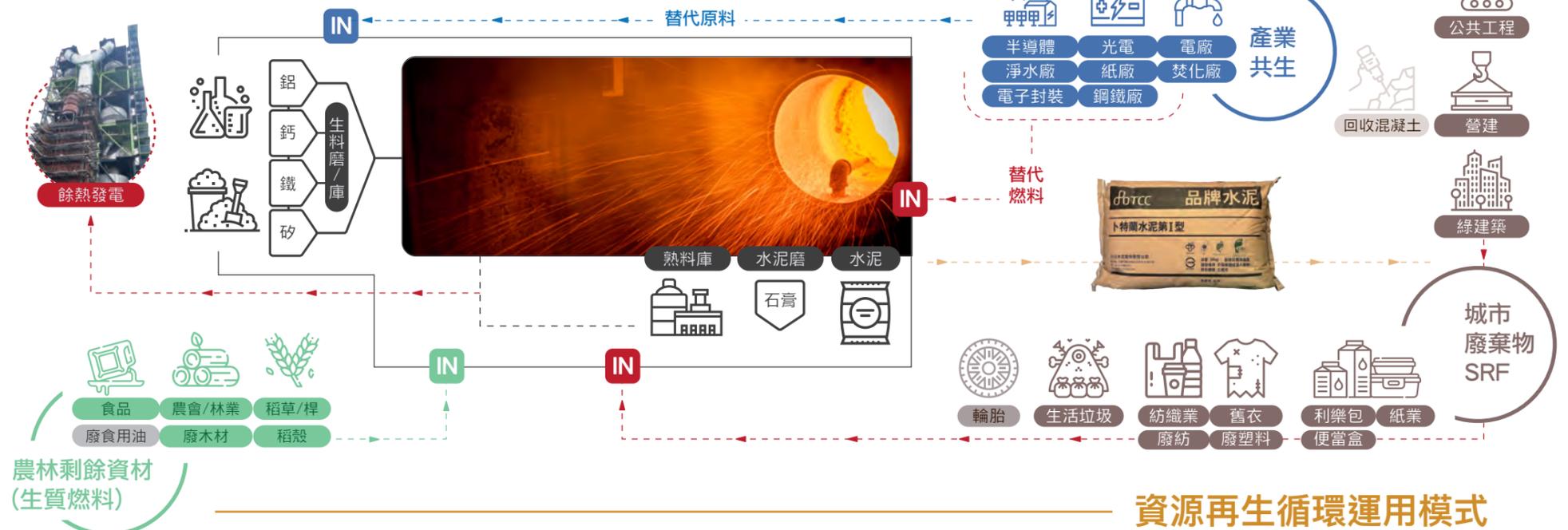
自廢棄物的源頭進行種類與成分調研,探討產源製程、並於產源地進行取樣,於台泥研究室化驗分析。研究室擁有精密儀器設備,包括X光螢光分析儀(XRF)、X光繞射儀(XRD)、原子吸收光譜儀(AA)、氬離子自動滴定儀、自動量熱儀與汞元素分析儀等,可對廢棄物成份進行化學性質與物理性質分析,確認廢棄物性質及相關文件符合政府規範。

STEP 2 AI最適化替代原、燃料配比

在廢棄物物質品質符合標準的條件下,針對符合規範之廢棄物進行協同處理。將複雜的配料計算自動化,考量替代燃料熱值及含水率等項目,計算對於煤炭的替代率,提供各廠區最適化廢棄物使用與減碳建議。

STEP 3 開發綠色產品實質減碳

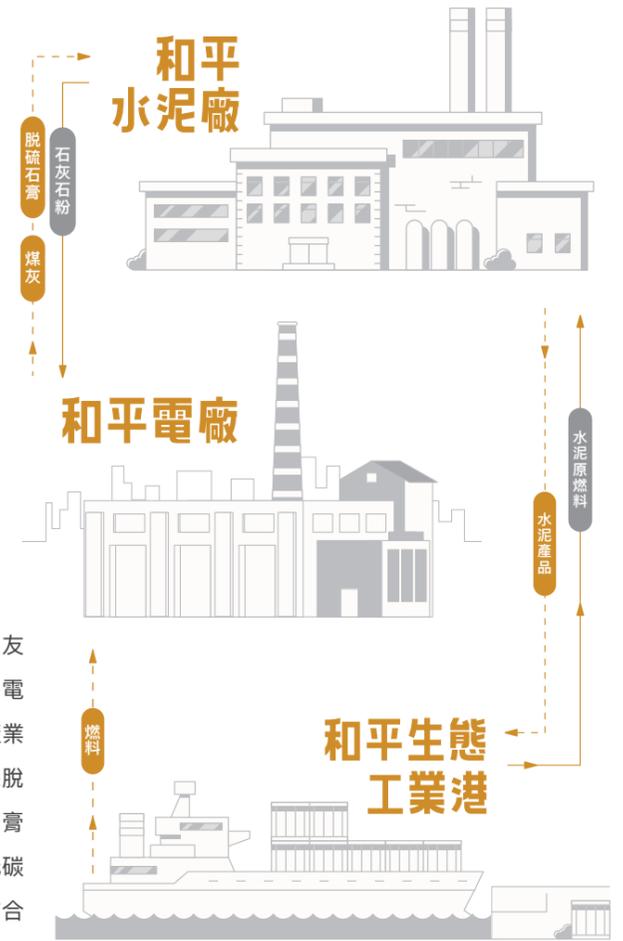
透過AI運算提供廢棄物資源再利用最適化對比建議來降低產品碳足跡,且於2021年提前通過環保署產品碳足跡減量標籤認證,顯示台泥的產品逐漸成為更低碳排的水泥,另外,台泥之產品供提供綠建築使用,延長使用壽命或回到建材產業鏈回收,達成循環經濟的目標。



台泥水泥窯之循環經濟模式於2018年及2020年皆取得BS 8001查核之最高等級,符合循環經濟創新、盡職管理、合作、價值最佳化、透明度及系統性思維等六大原則,能夠有效且具體實踐循環經濟。

世界唯一零廢循環生產園區

2001年正式啟用,設計之初以「零廢、低碳、友善環境」為理念,將和平水泥廠、工業港以及和平電廠,從原料開採、製程、能源到產品運輸,採跨產業資源循環規劃,水泥原料石灰石提供和平電廠環保脫硫減少空氣污染物排放,電廠產生的煤灰與脫硫石膏100%運至水泥廠當作水泥原料,水泥產品再透過低碳海運運輸至西部各港口水泥接收站,為台泥獨創結合水泥、能源與資源循環之「三合一」生產模式。



2.2 節能及生質能開發



和平村吾谷子足球隊環保球衣

2021年廠區節能方案與成效

廠區	節能方案	總節電量 單位 度	節省成本 單位 元
和平廠	AQC鍋爐爐管更換工程	17,125,073	38,017,662
	生料磨風機變頻調速改造	814,590	1,809,390
	豎井系統照明更換LED	35,069	77,854
	生料磨三重閘技改	3,822,793	8,486,602
蘇澳廠	生料磨三重閘技改	1,072,580	2,306,047
	砌磚用空壓機汰換	482	1,037
	照明燈改中央控制	91,008	195,667
	窯系統照明更換LED	130,053	279,614
	水泥庫空壓機汰換	17,375	37,355
台中廠	更換LED節電燈具	5,760	19,000
高雄廠	更換LED節電燈具	13,315	40,000

餘熱發電

100%水泥廠皆有餘熱發電系統，更引進閃蒸技術，提高熱能回收效率。2021年規劃投資4.06億元進行餘熱發電系統技改，設置單窯低溫餘熱發電(年平均淨發電量可達5,800至6,000kWh)，預計每噸熟料淨發電量將由13度增至29度，發電效益提升超過1倍，每年將可減少2,500萬度外購電力。台泥2021年餘熱發電量達13,825.7萬度，相當於減少2021年外購電力的31%。



台泥各水泥廠100%通過ISO 50001認證，為進一步提升能源生產力評估規劃EP100目標，預計2022年完成倡議承諾。另一方面，每年推動節能方案，持續提升能源使用效益。

過往企業均仰賴石油、煤炭、天然氣等化石燃料來創造能源，惟減少化石能源使用為企業落實淨零碳排的關鍵，故台泥積極規劃替代燃料和節能策略，包含開發生質能、SRF來源，降低製程的化石能源使用；規劃餘熱發電設備改造，提升發電效率以減少外購電力。

生質能開發專案

生質燃料	減煤幅度	研究方向說明
廢木屑	-33%	木屑含水率降低研究；替代燃料可行性評估
稻殼、稻稈	-33%	農業剩餘資材作為替代燃料可行性評估
廢木材	-33%	協助環保署處理非法棄置廢木材，評估作為部分替代燃料
銀合歡	評估中	「區域性防治外來入侵植物工作」，鎖定外來強勢種銀合歡，將其砍伐後成分具有熱值可作為部分替代燃料
廢食用油	評估中	食品業廢食用油，評估再處理後作為替代燃料使用

固體再生燃料 (SRF)	減煤幅度	研究方向說明
廢布料、廢紡品、廢塑料	-40%	評估廢棄衣物和廢布料為原料之SRF可行性
廢棄便當盒及利樂包	-50%	評估使用廢棄便當盒及利樂包所製成的SRF當替代燃料之可行性



生質能簡介

生質能(Bioenergy)是藉由轉換生質物(Biomass)而產生的能源，生質物來源多元，所有來自植物或動物而來的有機物、農林材、生質廢棄物及都市生活垃圾等，藉由適當的程序都可以產出低碳排放的能源。

生質能可分為液態如生質酒精和生質柴油；氣態如沼氣；固態如農林資材、事業廢棄物及城市生活廢棄物等，其中固態又可依料源區分為替代燃料與固體再生燃料(Solid Recovered Fuel, SRF)，前者如木顆粒、棕櫚殼等農林資材，後者則為適燃性物質如紙張、塑膠或纖維等。

開發農業剩餘資材中心

生質燃料如木顆粒、棕櫚殼等農林資材，因未受化學物質污染，保有原生材料的潔淨，具有低污染排放特性，應用範圍廣。台泥為探索更多生質燃料使用之可能性，成立農業剩餘資材中心，積極探詢台灣農業大縣所產出的農業剩餘資材，以開創更多剩餘資材作為生質能應用之可能性。



解決城市垃圾問題

台泥打造台泥DAKA再生資源利用中心，利用水泥旋窯、氣化爐處理花蓮生活垃圾，未來日處理量可達200公噸，為台灣第一個水泥窯協同處理生活垃圾示範點。台泥DAKA再生資源利用中心將結合垃圾處理、環境教育、觀光等多功能，透明開放的設計空間，民眾可見證乾淨環保、無臭無味的先進垃圾處理技術，傳遞台泥推動工業與城市永續發展共好精神，致力尋求生態與工業共生的可能性。

2.3 城市淨化器

台泥投入循環生產模式，運用產業特性及核心能力，與產業、政府、城市以及社會大眾共建循環經濟圈。

解決十大產業廢棄物問題

台泥協助電力、營建、鋼鐵、半導體製造、半導體封裝、化學纖維、造紙、垃圾焚化爐、環保回收與自來水廠等十大產業，處理難以自行去化之廢棄物，作為水泥替代原料及燃料。2021年台泥協助各企業處置廢棄物共計114.1萬噸，據環保署統計資料，相當於台灣整體事業廢棄物總量之5.5%；換算每噸水泥再利用量218.2kg，減碳72,841.1噸，對比於2016年每噸水泥再利用量177.1kg，成長35.1%之再利用率。



2021產業廢棄物處理情形 | 噸

	來源(產業)	替代項目	總計
還原渣	電弧爐煉鋼廠	替代原料	72,483.4
氟化鈣污泥	半導體廠	替代原料	15,229.0
焚化再生粒料	垃圾焚燒發電廠	替代原料	3,486.1
工程廢棄土	營建產業	替代原料	265,802.7
脫硫石膏	燃煤電廠	替代輔料	297,293.3
煤灰	燃煤電廠	替代原料	457,868.0
氧化鎂脫硫無機性污泥	石化業	替代原料	4,027.5
無機性污泥	造紙業	替代原料	9,529.0
廢壓模膠	半導體封裝廠	替代原料	677.8
淨水廠污泥	自來水廠	替代原料	182.3
廢陶瓷	煉鋼廠	替代原料	184.6
氣冷高爐石	煉鋼廠	替代原料	442.0
水淬高爐石	煉鋼廠	替代熟料	303.8
木屑	環保產業	替代燃料	12,699.1
固體再生燃料(SRF)	環保產業	替代燃料	787.6
殼(穀類)	農會、米廠等	替代燃料	21.4
總計			1,141,017.6



台泥DAKA開心農場

解決廚餘問題

2021年2月台泥DAKA開辦廚餘再利用中心，和平村與台泥DAKA產生的廚餘，經過廚餘發酵設備後產生土壤改良材，提供給周邊村民用於農作或園藝植栽。土壤是不容忽視的碳匯來源，然而全球有三分之一的土壤正在退化中，將有機廢棄物如廚餘做成土壤改良材，不但妥善利用有機質、取代耗能的化肥，養分回到土壤還可改善土壤性質。2021年廚餘回收量12,205公斤，土壤改良材的產出量1,572公斤，提供村民及廠內自用958公斤。台泥巧妙地帶領民眾，更加認識廢棄物、落實分類回收與循環再生的理念。

台泥國際化布局

“1415年，從葡萄牙里斯本揚帆啟航的艦隊，

順著風飄往南方海域，正迎向一條無人所知的航道。”

“這趟遠征，竟意外開啟大航海時代，點亮了黑暗大陸，為全球化揭開序幕。”

~張安平董事長

2018年台泥啟動大探索時代，水泥事業首度跨出亞洲，延伸中東、歐洲及非洲，攜手土耳其最大水泥公司 OYAK集團，於荷蘭成立合資公司Cimpor Global Holdings，於阿姆斯特丹設立台泥歐洲營運中心Taiwan Cement (Dutch) Holdings，目前合資公司版圖已擴展到土耳其、葡萄牙，以及非洲科特迪瓦(象牙海岸)和喀麥隆。而2021年起歐盟排放交易體系(European Union Emission Trading Scheme, EU ETS)進入第四階段，年度免費碳額度大幅減少且逐年降低，因應歐盟碳排放的總量管制政策變化，合資公司積極開展低碳水泥研發，以有效 提升企業競爭韌性。

攜手OYAK集團 進軍土耳其水泥市場

OYAK擁有7大水泥廠，熟料年產能達1,200萬噸，台泥與其合作跨入歐洲市場，以達策略合作綜效。在歐洲市場，合資公司因應歐盟碳交易機制及降低進口燃料的依賴，加速提升替代燃料熱值替代率(Thermal Substitution Rate, TSR)，於土耳其Aslan廠，建設替代燃料預處理及餵料系統，使用預熱系統並以替代燃料取代傳統燃煤，大幅減少煤炭耗用且有效降低成本，2021年達到55%的穩定替代燃料使用率



土耳其
OYAK
ÇIMENTO

開發葡萄牙水泥市場

2019年下半年，Cimpor Global Holdings正式收購Cimpor Portugal，Cimpor Portugal擁有3間水泥廠，熟料年產 能達近500萬噸，市占率近55%。Cimpor集團配備專業的化驗室及團隊，依照各廠的燒成系 統特性，積極找尋合適的替代燃料，並與供應商合作預處理替代燃料，簡化部分水泥生產流程，目前3廠當中，產能最大的 Alhandra廠的替代燃料熱值占比表現最為突出，可以達到50%，並規劃於2022年進行系統改造，將以挑戰80%為目標；產能排名第2的Souselas廠，將於2022年對替代燃料系統進行全面升級改造，替代率會由目前的30%提升至65%，達2倍之多。



葡萄牙
CIMPOR
PORTUGAL
HOLDINGS



張董事長
到葡萄牙
水泥博物館
訪問

拓展非洲 打造全新生產模式

葡萄牙與非洲僅一海之隔，Cimpor Global在建立葡萄牙的事業版圖後，進而向非洲大陸拓展，於西非科特迪瓦(象牙海岸)建置Abidjan廠，年產能達80萬噸，2021年更於喀麥隆建置Kribi新廠，預計於2022年完工，年產能為80萬噸。在科特迪瓦(象牙海岸)廠，採用傳統的旋窯及冷卻機為主要生產設備，對於餵料粒度及原料水分包容性大，廠內均設置煨燒黏土的生產線及水泥磨系統，選用廠區附近的原料進行煨燒，產出的高活性產品可大量減少水泥生產的熟料摻配，同時，透過降低煨燒過程中所需的溫度，大幅減少所需之熱耗，並有效減少碳排，排碳總量較傳統熟料生產降低近70%。在喀麥隆廠，採用全新的生產製程，選用以預熱塔為主的煨燒技術，優點為可以靈活控制製程參數，提升熱交換效率，以建立全球最先進的環保水泥生產線。



喀麥隆
CIMPOR
CAMEROUN
KRIBI

克服地域及語言限制
台泥10萬防疫口罩
圓滿送至
廠區附近醫療機構與社區

歐洲
營運中心

阿姆斯特丹
營運總部

科特迪瓦(象牙海岸)
CIMPOR CÔTE
D'IVOIRE
ABIDJAN

工務部及研究室
至科特迪瓦廠區調研

CHAPTER 03

公司治理與風控

3.1 董事會	53
3.2 氣候風險管理TCFD	56
3.3 數位治理	59
3.4 誠信經營	60
3.5 責任生產	62
3.6 永續供應鏈	64
3.7 永續公協會	66



和平生態工業港

以大自然為主體、以社會利益為宗旨，

將企業的經營宗旨與社會利益緊密相連。

YEAR 2021

董事會

董事會席次
-21%
 19席減至15席

獨立董事
 席次 **1/3**
 從21%提升至33%



ESG 相關課程
122 小時

女性獨立董事
60%



誠信經營
 誠信道德教育訓練134小時
100% 涵蓋率



數位治理
 增設資安長



永續供應鏈

線上供應商大會
 關鍵供應商參與率



一階關鍵供應商

61.5% : 100% : 65.1%

溫室氣體盤查比例 | 審查比例(書面+實地) | 實地審查達成率



高風險供應商篩檢阻擋率
 新供應商行為準則簽署率

綠色採購金額

+10% | **8.6** 億

在地採購金額

+35% | **176** 億

相較2020年



綠建築應用比例

↑60% 相較2020年

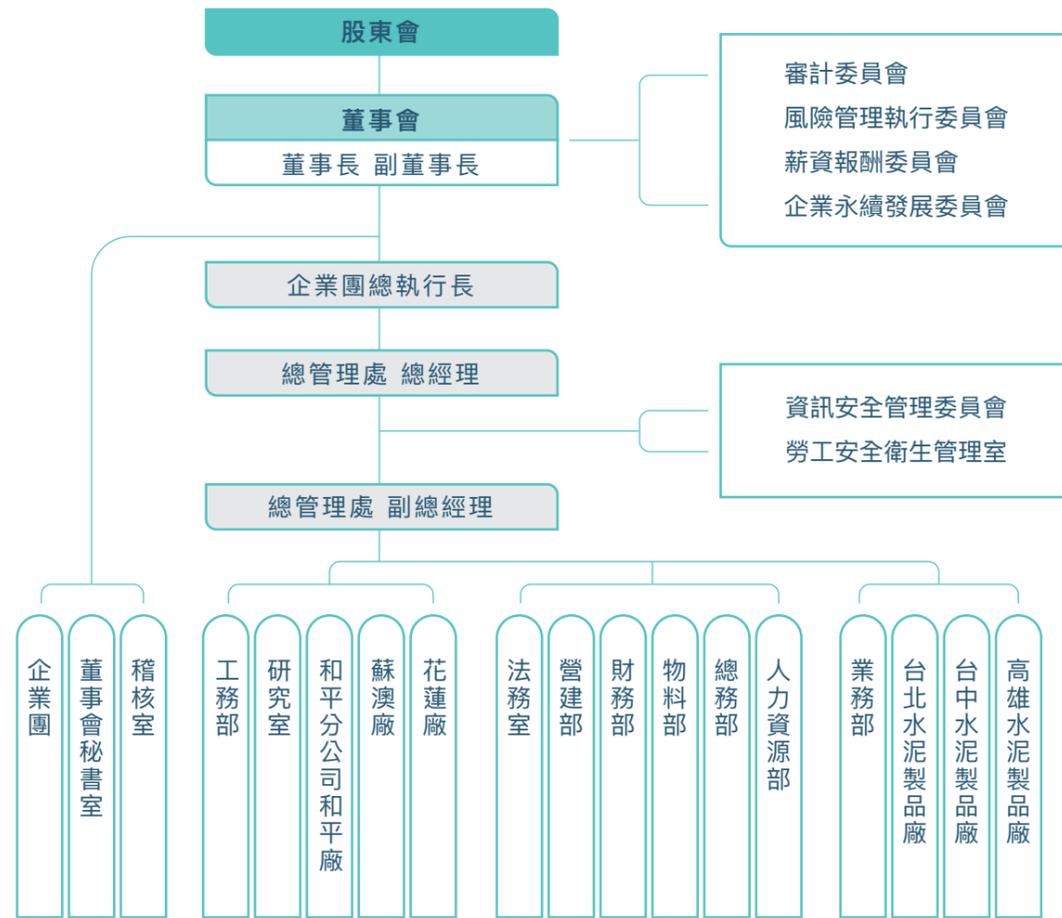
客戶滿意度 **96.67%**



3.1 董事會

台泥董事會下轄四大功能性委員會，總管理處轄資訊安全管理委員會及勞工安全衛生管理室。

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20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 2021年7月董事會將企業永續發展委員會提升至功能性委員會

台泥董事會成員任期3年一任。現任第24屆董事會於2021年7月5日改選，整體席次從19席至15席，縮減21%，其中12席董事具水泥相關實務經驗。獨立董事5席，占總席次比自21%上升至33%，其中4名具會計或法律專業背景。女性董事占比達27%，而於獨立董事中女性占比更達60%。

2021年第24屆董事會平均出席率為96.19%，納入委託出席則出席率為100%。台泥董事會重要決議均即時公布於公開資訊觀測站，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。



現任(第24)董事背景及所屬委員會

職稱	姓名	擔任董事期間(年)	多元化核心項目		功能性委員會				
			性別	年齡		審計委員會	薪酬委員會	風險管理執行委員會	企業永續發展委員會
				31-50歲	51歲(含)以上				
董事長	張安平	28	男		●				●
董事	李鐘培	4	男		●				●
董事	張剛綸	10	男		●				
董事	駱錦明	10	男		●				
董事	王伯元	13	男		●				
董事	辜公怡	5	男	●					
董事	陳啟德	37	男		●				
董事	謝其嘉	19	男		●				
董事	溫堅	4	男		●				
董事	劉純穎	4	女	●					
獨立董事	焦佑鈞	10	男		●	●	●		
獨立董事	王金山	9	男		●	●	●	●	●
獨立董事	周玲臺	4	女		●	●	●	●	
獨立董事	林美花	新任	女		●	●	●		
獨立董事	林秀玲	新任	女		●	●	●	●	

註4 林美花、林秀玲兩位董事為第24屆董事會新任獨立董事，任期自2021年7月5日至2024年7月4日

註5 台泥第24屆董事會成員皆為中華民國國籍

功能性委員會

委員會名稱	審計委員會	薪資報酬委員會	風險管理執行委員會	企業永續發展委員會
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	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	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	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)(%)	90	90	100	100
出席率(含委託出席)(%)	100	100	100	100
組織章程				

註6 新任審計委員會任期自2021年7月5日開始。其餘委員會之任期則由2021年7月15日開始

董事會外部績效評鑑－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。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。台泥委請安侯企業管理股份有限公司辦理董事會績效評鑑，於2021年2月26日出具董事會績效評估報告，整體評估結果為優異。

評鑑報告請參閱 www.cem.com.tw



公司治理評鑑

台泥重視公司治理績效

並於第八屆公司治理評鑑中

獲成績 **6%-20%**

針對可改善議題，持續於每月高階主管會議中提出，由各單位權責人員針對相關指標逐項規劃改善措施並落實執行。除此之外，公司治理評鑑精進目標也與各單位權責主管績效連結，驅動公司治理績效成長。

其餘公司治理情形請參閱官網 www.cem.com.tw



酬金政策

總經理之績效評估與薪資報酬政策、制度、標準與結構，皆由薪酬委員會審視對公司營運貢獻後，決定報酬合理性，並提董事會議定。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、永續環境等非財務績效面向納入評估範圍，相關目標如下：



重要管理階層接班規畫

台泥重視董事會職能之強化，就本身運作、營運型態及發展需求擬訂適當之多元化方針，基於兩大面向標準建置董事人選資料庫：

基本條件與價值

性別、年齡、國籍及文化等，除台泥本業深度認識外，亦須對於未來企業團多角化經營的潛力有所理解。

專業知識與技能

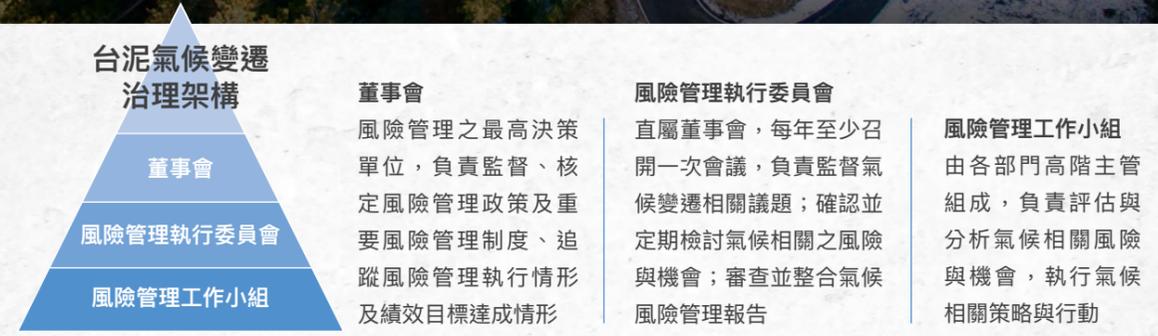
董事潛任人選具有多元專業背景(如：法律、會計、產業、財務、行銷或科技等)、專業技能及產業經歷等。

董事會ESG進修計畫

台泥針對董事及獨立董事，依據其個人時間安排及專業背景，選擇適合之研習課程，2021年董事會進修計畫以永續議題為重點，包含氣候相關風險管理、ESG等相關課程，其中ESG相關課程時數總計為79小時，風險管理課程時數總計為36小時，與其他治理相關課程，2021年董事會成員進修總時數達122小時。

3.2 氣候風險管理TCFD

台泥2020年導入TCFD架構，2021年進一步推動氣候風險情境分析，評估潛在氣候相關財務衝擊，依TCFD指引與行業別建議，透過量化結果作為中長期策略佈局之具體考量，評估範圍為台泥在台灣及中國大陸的水泥及混凝土事業，該範疇係集團主要營收來源，約佔集團2021年集團營收占比80%。2021年執行成果已於2021年11月8日風險管理委員會會議報告。



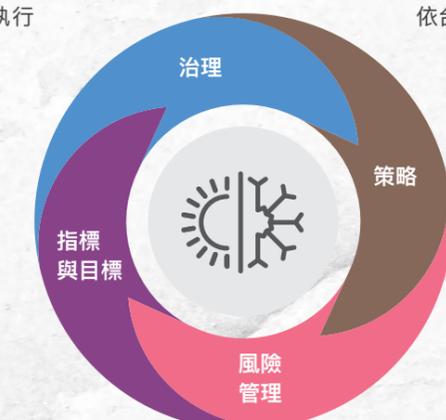
治理

管理機制
設有氣候變遷績效指標，將執行階層人員之碳管理作為與績效考核進行連結，每月持續檢討節能減排進度，並列入季獎金評估

指標與目標

溫室氣體範疇
一、二、三
排放與目標
溫室氣體排放依循國際標準管理，2050年承諾混凝土碳中和

其他氣候相關管理
指標與目標
制定能源使用、再生能源、原燃料替代、水資源使用之管理指標與目標，並取得低環境衝擊產品之認可，包括：台灣環保標章、中國大陸低碳產品認證



風險管理

評估與管理流程
風險管理工作小組每年至少一次透過風險因子蒐集，營運衝擊及發生可能性的評估，鑑別出重大風險與機會，並研擬減緩或調適策略

整體風險制度整合
氣候變遷風險已納入台泥整體風險管理流程

策略

短中長期風險與機會
依台泥內部管理需求，定義短期為3年內、中期為3至5年、長期為5年以上。依循TCFD指引鑑別7項氣候風險及6項衍生機會

潛在衝擊財務潛在衝擊
定性評估攸關風險與機會可能之財務影響，持續投入資金進行設備整改、低碳產品研發、再生能源事業之發展

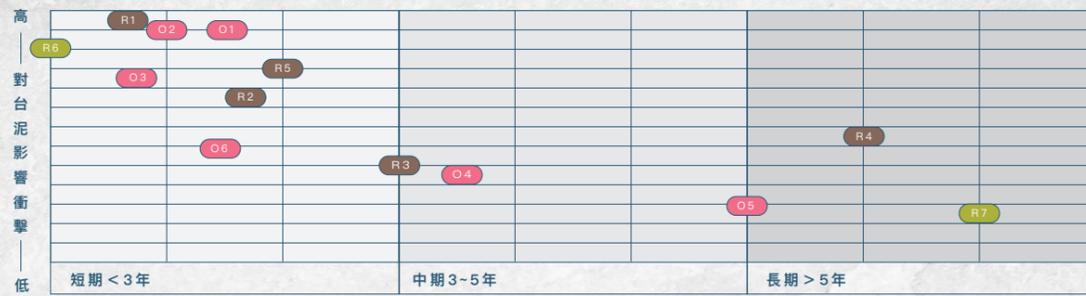
情境分析

轉型風險
依照低於2°C與NDC情境，評估在現有政策情境(Stated Policies Scenario, SPS)與永續發展情境(Sustainable Development Scenario, SDS)兩個碳價情境下，對於公司的營運成本影響，據以制定減碳路徑與策略

實體風險

考慮RCP 8.5(高度排放之情境)下，評估因極端氣候(颱風及乾旱嚴重度增加)，造成營運據點設備修復支出與運輸之影響，以重新檢視並強化緊急應變機制

氣候風險與機會矩陣



機會

- O1 智慧低碳生產與協同處置廢棄物
- O2 參與碳交易/再生能源/儲能市場
- O3 差異化提升競爭力
- O4 擴展新能源業務
- O5 碳捕獲技術應用
- O6 穩固投資人長期投資意願

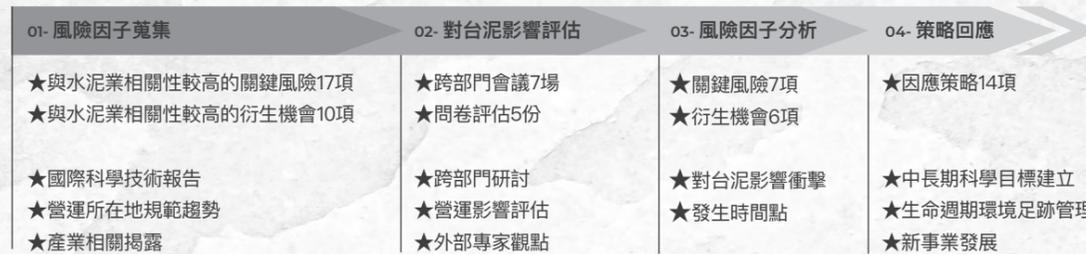
轉型風險

- R1 低碳技術、設備與管理成本投入
- R2 碳排總量與碳交易、碳費及碳稅制度
- R3 再生能源法規與採購
- R4 和平電廠除役
- R5 公司形象衝擊

實體風險

- R6 強降雨/強颱風致運輸及設備維修成本增加
- R7 乾旱造成運輸成本增加

氣候變遷新興風險識別流程



氣候變遷風險與機會及其因應策略

對台泥的風險	衍生機會	財務影響	台泥策略回應
低碳技術、設備與管理成本投入	智慧低碳生產與協同處置廢棄物	資本支出	建立SBT，長期邁向碳中和
碳排總量與碳交易、碳費及碳稅制度	參與碳交易/再生能源市場	營運成本	導入替代原燃料、工藝改善、餘熱發電、碳捕獲、再生能源、碳匯造林等七大策略
再生能源法規與採購	擴展新能源業務	資本支出	建設再生資源利用中心及廢棄物協同處理工程建設，增加替代原料、生質燃料使用
和平電廠除役	碳捕獲技術開發與應用	營運成本	轉投資潔淨能源與儲能事業，積極開發太陽能、生質能、地熱等新能源
公司形象衝擊	穩固投資人長期投資意願	投資、募資與籌資	持續研發碳捕獲技術，長期規模化與經濟化
			電廠已規劃機組效能提升專案，擬分別於2022及2024年陸續完成兩部機組低壓汽機更新
			已規劃朝燃料轉型為生質能低碳排電廠，以木質顆粒50%以上，並以提升燃用合成氣比例為目標
			成立ESG專責部門
			定期與機構投資人/媒體溝通具體成效

實體風險/衍生機會

對台泥的風險	衍生機會	財務影響	台泥策略回應
強降雨/強颱風致運輸及設備維修成本增加	強化營運韌性	營運成本	使用WRI科學化模式評估各生產據點實體風險
			即時監測降雨、水位及水情變化建立產銷緊急應變協調機制
乾旱造成運輸成本增加		營收成本	善用水利署即時資訊監測水情資訊並擬定缺水對策
			戰情牆管理：採取最適化庫存及運輸彈性調度

情境分析

台泥依據TCFD建築材料行業別揭露補充指引建議，針對碳價及碳排放管制、極端氣候事件兩項氣候風險因子進行情境分析評估。綜合前述情境分析結果後，納入韌性策略考量，積極調整減緩與調適之因應計畫。

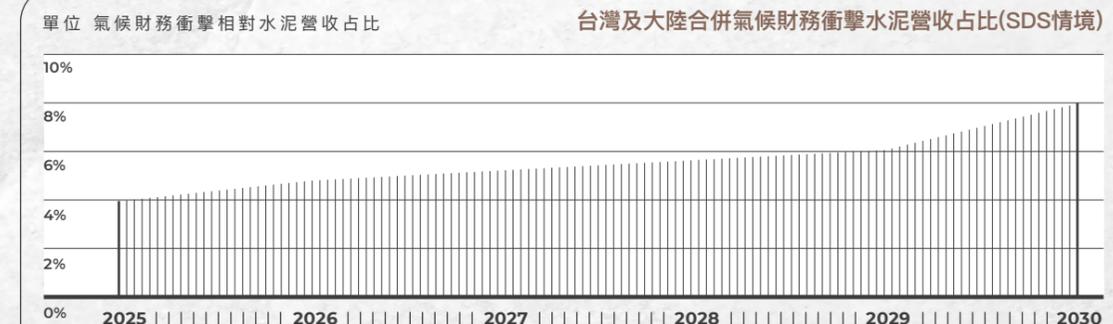
風險類型	情境選擇	評估內容
轉型 溫室氣體法規管制及碳定價政策	IEA SDS - 永續發展情境 ^{註7}	控制升溫在<2°C及約2.7°C下，分別評估對應之碳定價趨勢及營運所在地之碳管制法規在5-10年內可能產生碳排相關支出的營運影響
	IEA SPS - 現有政策情境 ^{註8}	
實體 旱災及颱風風險	IPCC RCP8.5 ^{註9}	若升溫控制未有效發生，在最高度暖化情況下，評估極端氣候所帶來之旱災加劇與強颱風增加在本世紀中期可能導致替代運輸成本及設備維修成本增加的營運影響

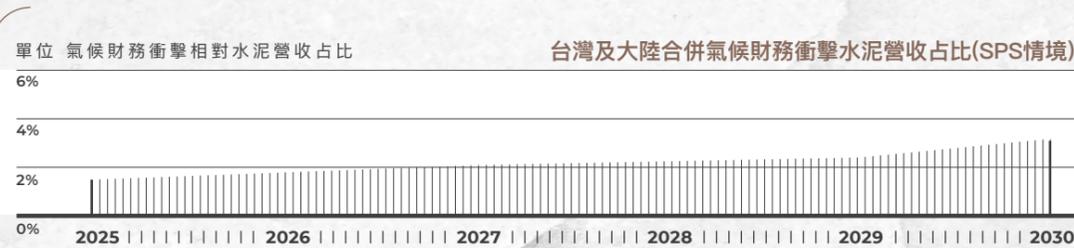
註7 引用國際能源署(International Energy Agency, IEA) 2020年能源報告(ETP; WEO)中SDS及SPS情境，分別代表本世紀末控制升溫在約1.8°C以及現有政策(Nationally Determined Contribution, NDC)控管碳排放下，於世紀末升溫約2.7°C之減量路徑及碳價趨勢
 註8 引用政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2021年第六次科學評估報告中RCP8.5情境，代表在無任何減量作為下，輻射強迫力在世紀末較1750年增加8.5 W/m²，造成全球升溫約4.4°C之衝擊路徑
 註9 因實體天災風險著重為長期變化，故評估世紀中期

轉型風險 溫室氣體法規管制及碳定價政策

台泥主要水泥生產基地分別位於台灣與中國大陸，透過評估未來水泥產量變化及SBT減量目標之碳排放量，假設台灣碳費制度上路及中國大陸將水泥業納入全國碳交易體系之情形下，搭配考量SDS與SPS氣候情境下之碳價預估，分析因碳排放法規支出可能造成的財務衝擊，預估2030年在SDS與SPS情境

下，所增加成本約分別佔水泥年營收8.1%與3.1%。
 台泥面對此項低碳轉型風險，規劃持續加大替代原燃料、碳捕獲及再生能源等混合式韌性策略，提升營運減量的潛力，同時也將碳排放強度納入工廠端關鍵績效考核指標(KPI)，藉以提高內部減碳目標達成的可信賴性。





實體風險 旱災及颱風風險

台泥透過內部討論、盤點及評估，辨識極端氣候事件(包含颱風、強降雨、乾旱)可能對公司營運造成「廠區設備毀損」或「出貨運輸影響」之衝擊，前者可能帶來設備修復費用、中斷生產之收入損失、保險費用增加之財務影響，後者則可能導致替代運輸費用、及延遲交貨滯滯費用等財務支出。台泥綜合評估過往是否發生因氣候因素而產生了費用支出及相關費用之可取得性，聚焦以旱災造成替代運輸成本增加和颱風造成設備維修成本增加這兩者之財務衝擊路徑，進行情境分析。

針對旱災風險，中國大陸華南地區係台泥重要水泥生產基地，冬末春初為傳統枯水期，該期間由於水位偏低，使得水泥需由船舶河運改替代為陸運運輸，

造成運輸成本上升，而隨著氣候變遷影響加劇，未來旱災的規模及發生頻率皆可能提升，從而加深對營運的影響。台泥根據中科院研究資料，分析在RCP8.5最嚴重暖化情境下，英德廠及龍山廠營運所在地之枯水期於本世紀中期增加54%，由現況平均2.67個月，拉長至4.11個月，藉由歷史替代運輸成本推估未來可能財務衝擊每年約為新台幣0.4億~0.45億間。針對颱風風險，台泥盤點台灣蘇澳廠、和平廠及花蓮廠歷史實際造成損失之平均颱風個數與修復支出，再參考臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)評估RCP8.5情境下，世紀中期強颱風個數增加變化，推估每年維修支出可能隨之上升至約新台幣0.12億。

3.3 數位治理

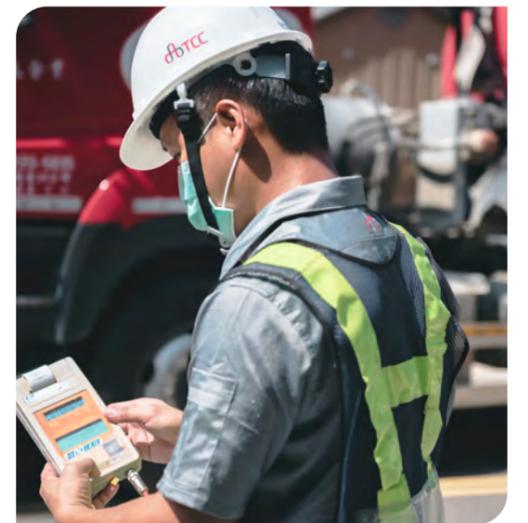
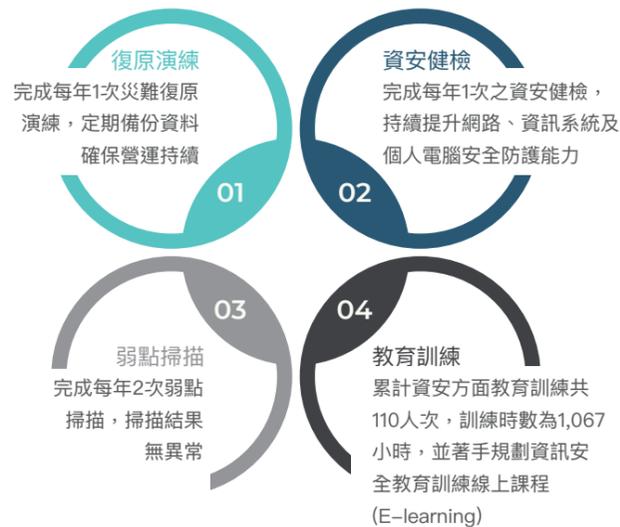
台泥致力保護集團重要資訊系統與資料的機密性、完整性與可用性，全面導入資訊安全管理機制，設有資訊安全委員會，由1位具有資安背景之董事，審慎監督管理工作。取得ISO 27001國際標準認證，依循標準實施PDCA之循環運作。2022年，董事會通過設置資安長。

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，依照「資訊安全事件通報流程表」分析事件，辨別是否為誤判。如核實事件發生，則依等級(現將資安事件分為1~4級)啟動相應的因應策略，並於事件排除後持續追蹤、報告與改善，避免再發。

台泥深化智慧財產管理制度，就台泥商標、專利、著作權及營業秘密相關之智慧財產權進行管理，2021年完成現有商標與專利權之盤點、建立機敏資料保護區等工作事項。

推動智慧財產管理制度



3.4 誠信經營

台泥重視公司之誠信道德，對於貪腐和賄賂採取零容忍態度，特訂定「道德行為準則」、「誠信經營守則」及「反貪腐、反賄賂政策」，建立明確之反貪腐及反賄賂制度，並於員工績效評估表內納入對應考核項目。2021年成為國內第一家取得ISO 37001反賄賂管理系統認證之企業，台泥營運總部以及所轄之台北廠、台中廠、高雄廠、和平廠、蘇澳廠，由台泥營

運總部率先通過認證，另就各廠客戶、人員及公部門往來依內部簽核流程規定進入營運總部時進行必要之評核與調查。台泥營運總部並依ISO 37001反賄賂管理系統規範要求，對其員工、供應商按交易金額與頻率進行100%評核調查。

另稽核結論並無重大的貪腐風險，2021年無反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的情事發生。

新進員工 (包含兼職與工讀生)

於到職當日須簽署「誠信守則與道德規範聲明書」，並於到職九十天內一對一宣導反貪腐、反賄賂政策，並留存訓練紀錄，2021年新進員工簽署率100%

在職員工(包含高階經理人、兼職與工讀生)

每年須參與至少一次反貪腐及反賄賂教育訓練課程並留存紀錄，並確實瞭解應遵循之相關作業規範，及因違反可能導致的後果與風險。2021年反貪腐教育訓練共計134小時

承攬商 2021年起承攬商進廠時，執行誠信經營宣導，教育訓練預計於2022年6月底前完成，另外包人員如警衛等，將於7月底前完成



全方位誠信經營教育訓練

運總部率先通過認證，另就各廠客戶、人員及公部門往來依內部簽核流程規定進入營運總部時進行必要之評核與調查。台泥營運總部並依ISO 37001反賄賂管理系統規範要求，對其員工、供應商按交易金額與頻率進行100%評核調查。

另稽核結論並無重大的貪腐風險，2021年無反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的情事發生。

董事

每年至少一次以郵件或紙本方式向董事宣導本公司反貪腐及反賄賂教育訓練課程，並要求簽署「遵循誠信經營、反貪腐暨反賄賂承諾書」，2021年全體董事皆接受教育訓練並簽署承諾書

供應商

透過郵件、供應商大會等方式與供應商溝通誠信經營精神，並要求所有供應商簽署「供應商行為準則」，內包含誠信經營相關項目

檢舉制度與吹哨者保護機制

台泥設有「違反從業道德行為檢舉制度」，其涵蓋公司違規行為檢舉管道、處理程序及檢查點等，並確保檢舉人及相關人之合法權益。2021年3月修正，具體化調查過程保密與吹哨者保護機制，確保吹哨者不因檢舉情事而遭受如資遣、免職、減薪或其他不當處置，及就吹哨者因舉報行為有受侵害之虞時公司得採取之緊急保護措施。設有公告獨立檢舉信箱與專線

供內部及外部人員檢舉電子信箱檢舉
mp.buster@taiwancement.com
2021年11月進一步增列檢舉管道，若檢舉案件涉及高階經理人，得選擇直接向審計委員會檢舉，將由不同層級之單位受理電子信箱檢舉
tccwhistle@taiwancement.com
2021年無違反誠信經營之相關案件

法規遵循情形



2021年台泥共2起環境、社會與經濟裁罰事件，總罰鍰金額為18,000元，無重大裁罰^{註10}，且相關違規項目皆已完成改善。

違反法規類別 | 環保

違反事項說明

水泥製品廠違反廢棄物清理法第36條第1項規定

改善作為

為確實掌握申報情形、避免申報逾期或錯誤，修訂廢棄物再利用作業說明書，統一訂定申報及複核作業程序
安衛專責人員依規定時程進入線上申報系統勾稽、複核申報情形

違反事項說明

鼓山水泥製品廠未申報有關(廢)污水處理之文件，違反水污染防治法第22條第1項之規定

改善作為

完成罰鍰繳款，因已無實際生產，故依環保局建議，註銷廢水操作許可

內部稽核

稽核室依年度稽核計畫執行作業，主要流程包括召開稽核前會議、執行稽核工作、撰寫內部稽核建議書、召開結束會議及提出稽核報告。稽核報告經董事長核准後於次月底前送呈審計委員會，發函通知受查單位限期改善，並將追蹤情形呈報董事長及審計委員會簽核。

稽核室依據過往經驗及未來趨勢，依董事會及審計委員會關注重點及風險大小，進行稽核項目的排定，深入檢查各事業單位內控缺失及衡量營運效果，並對ESG作業進行狀況評估與確認。2021年台泥加強線上查核，並使用遠端大數據，即時監控內控異常情形，加強查核帳務未結交易。

2021年稽核重點

稽核項目	稽核重點及說明
銷售與收款循環	確認運送品質及財務收款
採購與付款循環	確認無浪費與及時完工驗收使用
薪工循環	教育訓練的落實與職工照顧
職工安全	機械、車輛、設備的操作與現場人員安全
現場環境管理	合規的廢氣與廢水排放，廢棄物處置
誠信經營與反賄	專案查核與供應商審查

註10 台泥重大裁罰案件為裁罰金額達1萬美元以上之案件



3.5 責任生產

台泥堅持品質，致力開發友善環境之產品，並強化管理機制，設置自主檢驗制度，提出六大品質保證與認證。

- ✓ 環保署碳足跡減量標籤認證
- ✓ 六項原物料檢驗
水泥、砂石、爐石、飛灰、藥劑、拌合水，經台泥、SGS等TAF實驗室檢驗合格
- ✓ 六項第三方認證
混凝土試體抗壓強度報告 | GRMC 混凝土優質標章
ISO 9001 | ISO 14001 | ISO 45001
TCRI 產品履歷認證

業界獨創產品履歷

2019年首創「混凝土履歷制度」，透過台泥客戶關係管理系統，查詢包括水泥、砂石、爐石、飛灰、藥劑、拌合水等原物料項目
2021年導入AI智能演算法，進行混凝土品質變異分析，針對產品強度變化判讀，同時與財團法人臺灣營建研究院(Taiwan Construction Research Institute, TCRI)合作進行認證，藉由第三方公正單位針對品質、製程等作業進行查核認證，並於7月取得TCRI頒發之混凝土產品履歷驗證證書



推動永續營建

台泥關注環境共生與永續平衡發展，鼓勵混凝土客戶申請綠建築認證經營。目標2025年時，混凝土用作綠建築之營收占整體混凝土營收達5%以上、2030年達6%以上。2021年比例11.2%，較2020年成長60%。

預拌混凝土優質標章認證

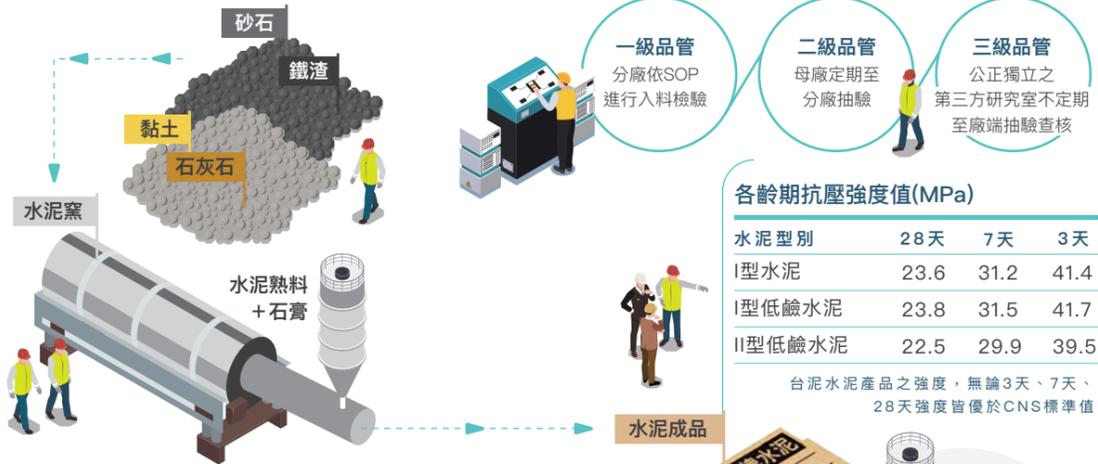
為提供客戶安全且穩定的產品，持續取得預拌混凝土優質標章認證(Good Ready-Mixed Concrete, GRMC)。為了進一步深化品質管理，促進新產品研發，台泥更投入逾億元預算成立經財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF)認證的混凝土專業實驗室，預計於2022年底前完工。



客戶溝通

台泥提供客製化產品及服務，包含現場水泥應用、預拌混凝土配方調整、協助解決施工現場問題，每月安排客服小組主動關心產品使用情況，建立「客服行程規劃及追蹤表」追蹤改善。另外，台泥亦藉由電商APP提供便利的下單服務，並內建「台泥動態」使其了解台泥最新資訊，並透過平台發布台泥科學減

碳和循環經濟之成果。同時，為使大眾認識預拌混凝土，台泥拍攝影片介紹廠區產製狀況，以TCRI、客戶證言方式呈現。影片於社群網站上線3個月內，吸引破千人次觀看，並參與第六屆台北金鵬微電影展。

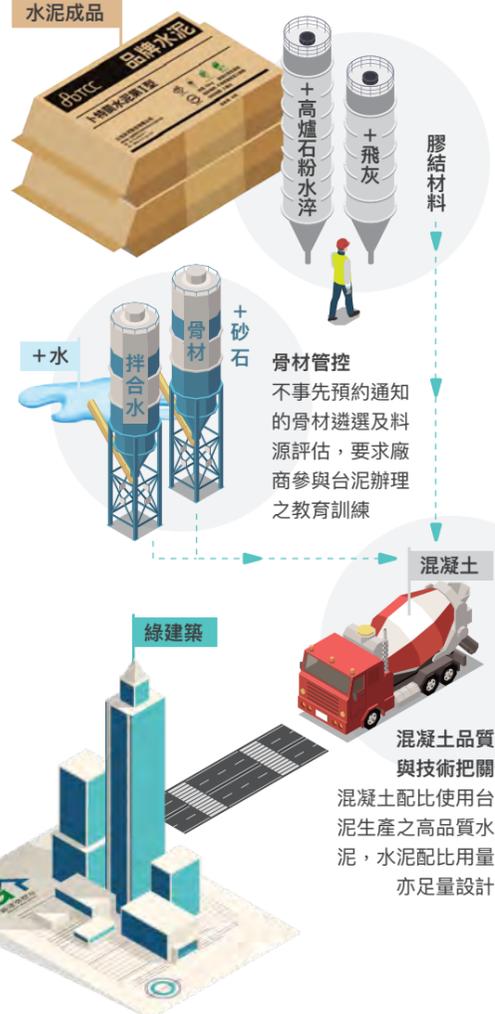


滿意度調查

台泥每年定期辦理客戶滿意度調查，2021年接受滿意度調查分數達滿意的客戶比例達96.67%。

	2018	2019	2020	2021
公司商譽	90.11%	92.31%	93.26%	93.11%
水泥品牌	89.89%	91.21%	93.04%	92.22%
水泥品質穩定性	87.59%	89.89%	93.26%	90.44%
發貨廠便利性	78.62%	83.08%	86.74%	85.33%
服務態度親切度	85.98%	88.79%	90.87%	88.22%
客訴反應回應時間	84.14%	87.91%	88.26%	87.11%
售後服務完善度	82.30%	87.47%	89.57%	87.56%
總計	82.71%	88.63%	90.60%	89.03%
提供產品的整體滿意度	83.91%	87.03%	89.57%	88.44%
提供服務的整體滿意度	82.99%	86.15%	88.91%	88.00%
接受滿意度調查分數	91.38%	96.7%	95.11%	96.67%
達滿意的客戶比例(%)				
接受滿意度調查的客戶比例(%)	99.91%	99.97%	99.90%	99.98%

註11 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12 滿意之定義為4分以上(含4分)
 註13 接受滿意度調查的客戶比例(%)之分母為內銷客戶年度銷量(排除其它水泥公司直屬或關係企業的客戶、本公司一次性客戶，以及100噸以下的小額採購)，分子為回收問卷的客戶年度銷量加總



3.6 永續供應鏈

台泥依循「永續供應商管理」與「採購在地化、綠色化」兩大驅動策略，攜手供應商共同創造安全且促進環境友善的互利共好模式。

台泥訂定「廠購供應商評估辦法」及「台泥供應商永續問卷」，每年定期對既有供應商透過審查、訪查與追蹤改善方式進行評鑑，由物料會同品管、製造及財務等部門成員組成跨功能評鑑小組進行，或委託機構調查。主要評鑑領域包含品質、服務、組織、財務

及永續表現。而永續表現的評核項目則包含勞工、健康安全、環境、道德規範及管理系統等面向。

2021年，台泥深化永續供應商管理力道，於永續問卷新增水議題，並增設供應鏈碳管理目標，預計於2023年完成一階關鍵供應商100%碳盤查，2030年前一階關鍵供應商減碳50%。

未來，持續深化與供應商在永續議題之溝通，接軌國際標準實踐永續採購精神。



首創線上供應商大會

2021年，台泥第二屆供應商大會首次以視訊進行，邀請來自台灣及大陸共332家供應商線上參與，並在會議中表揚五家優良供應商。董事長於會議中明確告知供應鏈伙伴，必須一同落實2050碳中和目標，並要求供應商盤點碳足跡，落實積極減碳作為。



ESG新供應商選選制度

依循「廠購供應商評估辦法」及「台泥供應商永續評核表」，透過書面資料及實地審查，調查廠商於勞工、健康安全、環境、道德規範及管理系統等治理情形，設定15分之門檻(滿分30分)，讓廠商在成為台泥供應商前，即已符合永續相關之基本要求

既有供應商風險管理制度

要求簽署「供應商安全衛生責任承諾書」，並定期針對既有供應商進行ESG三面向之風險評鑑，依據供應商評鑑結果，以威脅發生的可能性、衝擊值及弱點值等維度區分供應商永續風險等級，判斷應優先改善之風險面向。經鑑別為高風險者，台泥將執行三年優化ESG審查計畫，不定期實審、追蹤或提供輔導

獎勵 / 懲處機制

優良供應商將列為優先採購對象，並予以公開表揚，針對高風險供應商，且經輔導仍未於限期內改善者，則終止與之合約。2021年因合作之砂石場排放污水污染外海堡礁，經台泥查證後確認事實，故以違反台泥供應商企業社會責任行為為準則-環境範疇為由，終止與此供應商之往來關係

建立供應商分級分類制度

台泥為有效管理，對供應商進行分類與分級，循序漸進盤點掌握供應鏈的整體狀況。台泥目前依照採購類別將供應商分為六大類，包含原物料類、委外代工類、設備零件類、工程(含勞務)類、運輸類及爆裂物品類。

依據六大類供應商之特性，分別設定門檻，並篩選關鍵供應商。一階關鍵供應商(Critical Tier 1)定義為對公司產品製造之品質、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。統計至2021年底，共有982家供應商，其中一階關鍵供應商共計96家，採購金額占比達87.87%。

2021年供應鏈支出分析表
(單位：新台幣元)

六大類	採購金額
原料	10,593,156,648
委外代工	286,730,672
設備零件	6,722,175,332
運輸	1,492,506,713
工程	1,324,160,382
爆裂物品	44,459,063
總計	20,463,188,810

綠色採購

台泥制定「綠色採購政策」，於採購前皆會評估其必要性，並優先採購符合綠色採購產品與服務，依循營業據點所在地之法規，包含但不限於：低耗能、低污染、使用回收原料、可回收等條件。2021年於採購管理辦法，增加綠色採購優先及明列可接受之價差，綠色採購金額較去年成長10.11%。

台泥綠色採購情形 (單位：新台幣元)

年度	原物料	非原物料	總計
2021	829,311,828	39,576,726	868,888,554



綠色採購政策請參閱官網 www

在地採購

透過供應鏈在地化，提高供應商的服務效率，縮短交期、降低原材料運輸距離與碳排放量，同時增加當地就業機會以促進社會經濟發展。2021年台泥在地採購金額較去年成長34.57%。

台泥在地採購情形 (單位：新台幣元)

年度	原物料	非原物料	總計
2021	8,277,519,329	9,327,470,013	17,604,989,342



相關採購政策請參閱官網 www

AI 陽光採購平台

台泥導入AI技術應用於供應鏈端，自主開發「陽光採購平台」，進行供應商評選、電子化招標及物料品質風險管控，將智慧製造擴及產業上游，加速產業再升級，同時透過該平台，提供即時資訊雙向溝通。



智能倉庫

台泥和平廠智能倉庫於2020年7月啟用，設有太陽能板自發自用。全程無紙零碳配合智能燈控導入庫，工時減少87%，進料動作效能提升7倍。

太陽能發電 **4.2萬度**

相當於減碳 **-21.084噸**

截至2021年底



3.7 永續公協會

台泥支持並參與氣候變遷、循環經濟與新技術研發等相關議題之倡議，並與各公協會在永續議題上積極互動，如參與全球水泥及混凝土協會(GCCA)，與國際同業研擬水泥產業碳中和路徑。另一方面，積極參與產業公協會研討會與國內永續相關法規公聽會，如台灣混凝土學會(Taiwan Concrete Institute, TCI)年會，發表7篇論文及參與經濟部標準檢驗局召開之水泥國家標準制修會議，最終經濟部標準檢驗局把水泥總添加物含量由原先的5%限制提高到10%，使低碳水泥在符合台灣法規的情形下得以逐步落實。

另外，台泥主動分享自身安全管理經驗，與台灣區水泥工業同業公會、勞動部職業安全衛生署共同合作並擬定「締結安全伙伴執行計畫」。藉由公部門進廠指導及水泥同業相互示範觀摩的方式進行，並針對水泥運輸等安全議題提供經驗交流，除原訂產出台灣區水泥業安全衛生工作指引之目標外，台泥再新增修訂「製品廠勞動安全作業手冊」為新目標，以提高水泥業工作者安全意識。

國際倡議 |

全球水泥及混凝土協會(GCCA)

實績

藉由GCCA和國際接軌，與國際標竿企業、學者共同討論並研擬碳中和可能路徑，2021年共參與30場次以上之研討視訊會議，包括以下事項之討論：

- High Level CEO Panel
- Concrete Future – Roadmap to Net Zero
- 因應COP 26，混凝土2050 Roadmap路徑討論與修正
- SBTi – 科學基礎減量目標倡議(SBTi)之推行現況
- Task Group – 減碳專業項目討論、技術研發及分享
- GNR – 水泥產業碳排放數據與研討
- Green Procurement – 綠色採購研討



國內公協會參與情形

參與協會名稱	理監事會	專業委員會	會員
台灣區水泥工業同業公會	●	●	●
台灣區預拌混凝土工業同業公會	●	●	●
台灣區石礦業同業公會	●		●
中國鑛冶工程學會			●
社團法人臺灣混凝土學會	●	●	●
中華民國全國工業總會	●		●
財團法人全國認證基金會			●
中華民國內部稽核協會			●
台灣碳捕存再利用協會	●		●
財團法人中華民國發行公信會			●
Bio-App生物科技產學研聯盟			●
中華民國正字標記協會	●		●
台灣永續能源研究基金會			●
台灣企業永續研訓中心	●		●
CSRone			●
中華民國工商協進會	●		●
社團法人中華公司治理協會			●
中華民國國際經濟合作協會	●		●
兩岸企業家峰會	●		●
社團法人台灣玉山科技協會	●		●
中華民國公開發行公司服務協會	●		●
中華民國三三企業交流會			●
中華民國仲裁協會			●
台灣董事學會			●
社團法人台灣循環經濟學會	●		●
台灣淨零排放協會	●		●
中華民國企業永續發展協會	●	●	●

CHAPTER 04

員工與福利

- 4.1 人才培育發展 69
- 4.2 薪酬福利制度 72
- 4.3 職工安全照顧 74
- 4.4 人權保障 76
- 4.5 多元職場 77



2021台泥耶誕點燈活動

永續的地球，人文為優先，

人類的幸福是一切價值的最高標準。

YEAR 2021

人才培育

教育訓練投入年度經費

+14%

訓練時數

80,357.8 小時

非定期契約員工 | 相較2020年

儲備幹部培訓
導入



麻省理工學院MIT

產業聯絡計畫

實習生獎學金
最高達

6萬元



員工持股信託

2019年啟動

員工適用

100%

參與率

97.05%

多元化

女性主管

+11.5%



身障員工

+13%



原住民員工

+5%



員工照顧

生育禮金及補助
逾

100萬元

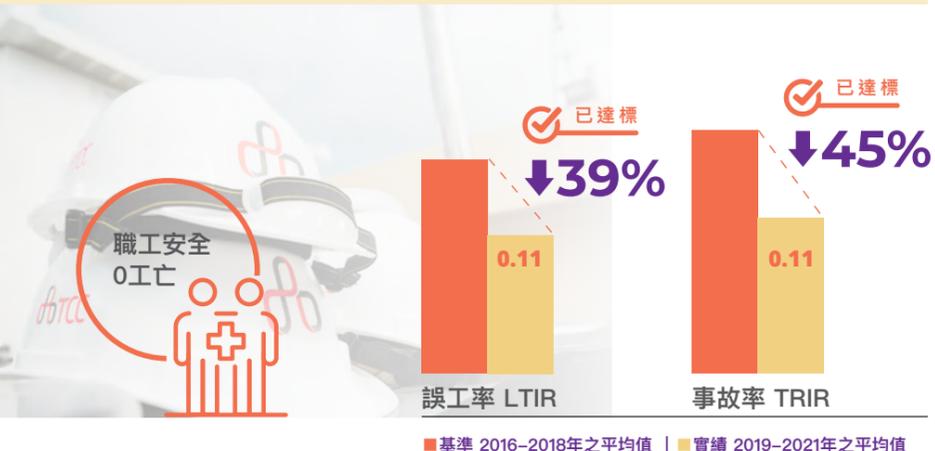


2017-2021

退休三險保障
理賠金額

74萬元

2021/07-12



4.1 人才培育發展

人才是企業永續營運的重要基礎，面對人才荒問題，從校園深耕開展人才招募計畫。

台泥提供暢通的升遷管道，規劃跨域專業共融，安排員工透過跨廠實習與培訓參訪，深入了解低碳水泥、綠色能源與資源循環事業的進程與發展，並增進跨部門協調溝通的能力，也安排員工英語培訓課程，更有機會透過派駐至國外實習，累積各項專業能力與管理職能，使員工未來面對複雜的環境問題也能開創新局，實現循環永續的理想。



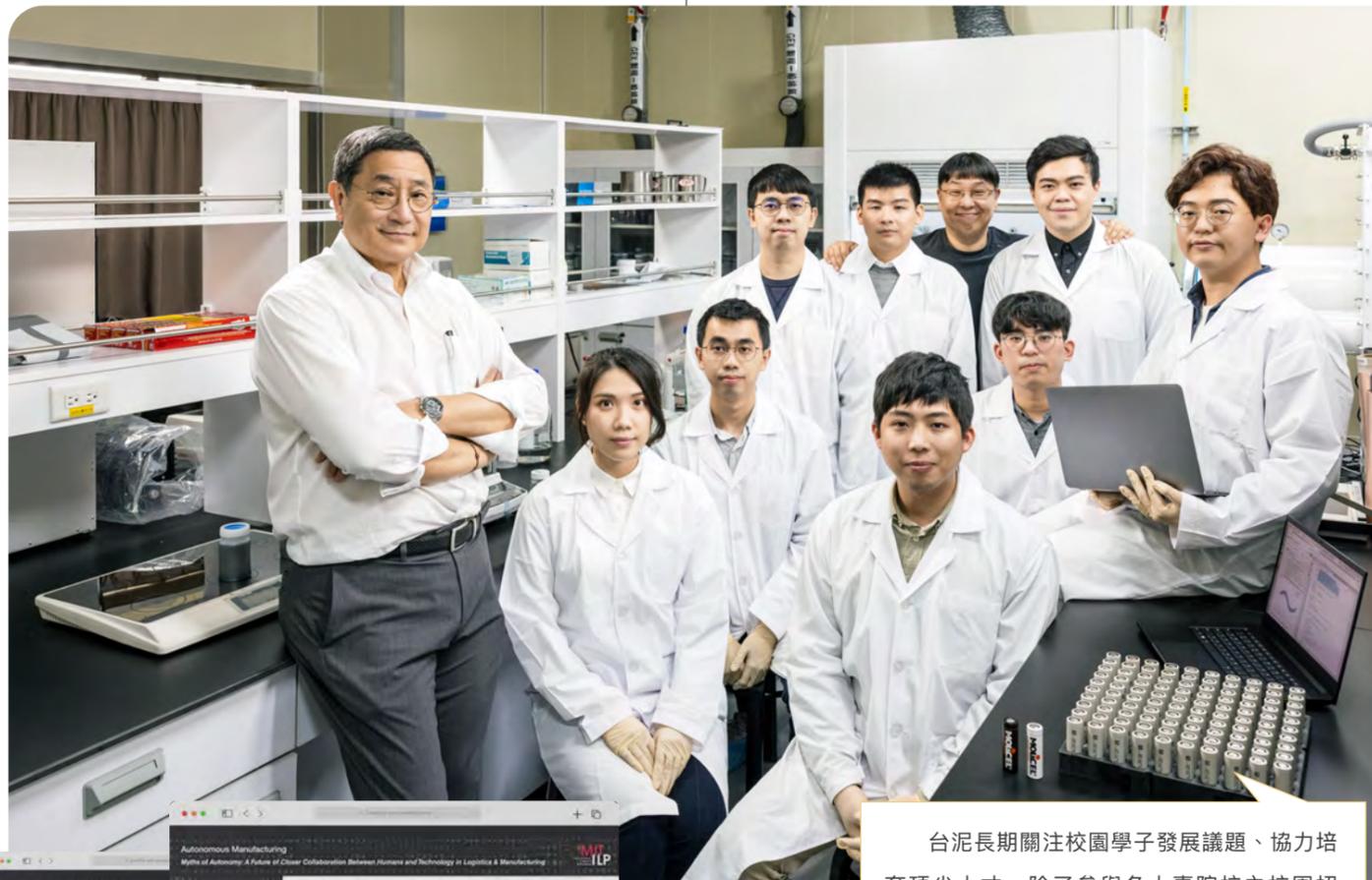
為接軌綠能趨勢及國外技術，台泥新事業能元科技、台泥儲能、台泥綠能，積極招聘化工、環工、電機、機械、地質、AI、綠能、環保等領域人才，包含旗下三元能源科技成立的「高階鋰電池實驗室」，預計整個集團將招募上千人。

擴大招募 機電、儲能、電池專才

台泥輔以多元化的招募計畫，網羅不同專業面向的人才，優化傳統實體面談模式，透過視訊面談，擴大接觸求職者之總數，2021年高階鋰電池工廠辦理線上預約面談，共舉辦3梯次，此外，在台大校園徵才博覽會上，台泥備有智能履歷掃描平台，一秒即可將履歷無紙化上傳，並同步開放45個現場面談的機會，提供校園優秀人才直接面試的管道，網羅專業人才。

在台泥儲備幹部MA培訓計畫中，加入麻省理工學院(MIT)產業聯絡計畫，藉由線上研討會與講座課程學習世界科技新知，課程內容包含數位轉型、大數據、AI及物聯網等相關內容，進而培養人才宏觀創新的視野，由各功能主管針對永續議題媒合教授對談，定期執行相關研究計畫，並結合海外主題交流，一同執行專案研究及實戰工作坊。並定期安排儲備幹部擔任「MA」志工，參與集團公益計畫，迄今培養人數累計424人，成功培訓管理階層人數共217人，在職儲備幹部共134人，其中1人晉升資深經理、7人晉升經理，其餘主管職則有81人。2021年儲備幹部留任率提升至62%，晉升率穩定提升至51%。

麻省理工學院- 產業聯絡計畫(MIT)



台泥長期關注校園學子發展議題、協力培育頂尖人才。除了參與各大專院校之校園招募、企業說明會、企業參訪等活動外，亦推動企業實習，透過申請加入台泥的實習計畫，表現優秀者除可獲得預聘轉正的機會，亦可獲得最高6萬元的獎學金。今年國內外總計有7所學校、15位優秀學生加入計畫。實習期間，不僅可獲得專業培訓與參與專案的機會，還能享有優於業界的優渥待遇。

企業實習生校園計畫

花蓮高中職-建教合作班

台泥有感於台灣理工人才不足，預計與花蓮高中職合作開設建教合作班，協助東部學校訓練機電方面專才，更希望培養廠區當地村落年輕學子成為綠能儲能新秀，若達到一定成績標準，畢業後將優先聘任。台泥亦規劃於和平村引入職業培訓課程，如廚師證照訓練、烘焙西點學習、木工實作發展等，增加多元學習機會，讓更多族人培養一技之長。

台灣大學工學院 台泥辦公室

2021年台泥總經理李鐘培擔任「台大國際集思論壇」為閉幕嘉賓，對年度主軸「重啟思維」(Reset the Mindset)分享產業趨勢。以碳排放智慧管控、再生能源發展及資源再生利用等面向，為環境議題提供重啟思維的思考空間，從商學院跨域至理工學院及醫學院，共250位學生參與，全程以英語演說。台泥自2018年起即與台大工學院成立產學合作辦公室，鼓勵學生做出與企業需求接軌、兼具創意的循環經濟點子，共計135人參加，涵蓋11個系所。為鼓勵碩博士生專注研究與創新，成立TCC循環經濟營與論文獎學金專案，申請系所橫跨8個系所，2020年至2021年共有66名學生通過補助。



台泥與中興大學合作開辦「興學塾-企業導師計畫」，透過企業參訪與培訓，帶領學員實地訪視礦山復育、循環經濟的運作模式等，2021年結合「和平村的神秘巨人-永續和平在華山特展」，總計24位同學參與，除特展導覽之外，還安排了台泥大樓導覽、學長姊經驗分享、AR體感遊戲體驗及企業講師課程等豐富內容，透過2日企業參訪活動，使學員深入了解台泥的企業理念與發展。

中興大學-興學塾企業導師計畫

台泥制訂三大培育發展計畫，包含永續人才培育方案、數位智能發展計畫與風險管理訓練模組，根據「覺察、剖析、解決」三構面，並依職務需求導入AI與數位技術、風控、法遵與工安等相關課程，結合線上學習平台-TCC Lyceum(台泥學院)，藉由專業訓練、精進課程、英文能力、資安與職安教育，增進同仁全方位職能，培育具有前瞻視野具國際競爭力的專業人才。

2021年新冠疫情嚴峻之際，於線上學習平台規劃多元專業職能與通識課程視訊授課，疫情趨緩後則舉辦實體講座、課程與研習營，輔以多點視訊授課，維持人才培育的良好環境與管道，累計全年度台泥總訓練時數達80,357.8小時，投入教育訓練經費23,428,225元，子公司與各關係企業之訓練人數另計為1,091人次、訓練時數共計2,773小時。

教育訓練形式

- 記者會
- 每季的Town Hall Meeting
- 舉辦實習講座或研習營

人才發展(訓練)指標

- 2021年全集團參加ESG系列課程2.0授課達1,833人次
- 2021年榮獲HR Asia亞洲最佳企業雇主獎、TCSA人才發展獎肯定



永續人才培育方案

培育計畫名稱

數位智能發展計畫

教育訓練形式

- 開設Zoom/Teams及VPN操作與驗證教學
- 辦理研討會及讀書會工作坊

人才發展(訓練)指標

- 2021年智能技術教育訓練共計241小時

風險管理訓練模組

教育訓練形式

- 開辦教育訓練講座
- 定期進行預防演習及資安測試

人才發展(訓練)指標

- 2021年資訊安全訓練時數為1,067小時
- 2021年勞工安全與預防環境風險訓練時數為2,674小時

績效考核

為檢核人才培育成效，台泥採用美國學者Donald L. Kirkpatrick所提出的反應、學習、行為、成果等四個層次進行驗證，2021年實際接受績效考核比例達100%(新進人員未滿3個月試用期者未納入)。另以定量工作目標及定性職能行為，將公司整體營運獲利與員工個人績效表現充分連結，依個人績效結果發放績效獎金，鼓勵辛苦及卓越員工。

集團營運總部辦理之所有外部管理培訓類課程評估結果

反應

平均課程滿意度 **95.2%**

平均訓練講師滿意度 **94.9%**

學習

各廠專業證照回訓率 **98.1%**

年度開設各訓練課程完訓率 **94.7%**

員工到課率 **99.07%**



為有效保障員工權益，善盡員工照顧之責，台泥台灣各廠均有成立工會並簽訂團體協約，團體協約員工覆蓋率為100%，隨時主動因應法令變遷，從優調整協約內有利於提升勞動條件之條款。同仁依照工會章程自願加入工會組織，2021年台泥全體員工加入工會人數，占總員工人數比例為97.09%，2.91%未加入工會的員工，工作條件由工作規則規範。

亞洲最佳企業雇主獎

台泥於2021年榮獲HR-Asia亞洲最佳企業雇主獎，該獎項由國際人力資源知名雜誌HR ASIA Magazine召集相關領域專家及學者進行遴選，台泥於「企業文化價值」、「員工自我滿足」、「團隊共識」三大評分項目中表現突出，各評分項目得分高於所有參賽製造業平均18%-27%。



4.2 薪酬福利制度

台泥利用產業標準之薪資調查報告，檢視員工薪資水準及制訂符合時宜的獎酬制度，作為績效調薪、人才晉用標準，持續優化薪酬制度，依據公司營運狀況、整體薪資競爭力進行結構性或績效調薪計畫，近年平均調幅約為3%-5%，而個人調幅則依據工作績效表現及市場競爭力綜合性因素決定，績優員工加薪幅度可達8%。並針對工作表現卓越者，實施庫藏股股權計畫，另外，台泥亦將績效考核與公司短、中、長期永續發展

目標連結，為留任和激勵人才，提供具競爭性之薪資水準及優渥的各式獎金，與員工共同分享營運績效。

非擔任主管職務之全時員工人數、薪資總額、薪資平均數及薪資中位數

項目	2020	2021	差異
非擔任主管職務之			
-全時員工人數(人)	1,068	1,092	+24
-全時員工薪資總額(仟元)	1,169,106	1,181,332	+12,226
-全時員工「薪資平均數」(仟元)	1,095	1,082	-13
-全時員工「薪資中位數」(仟元)	946	958	+12

整體薪酬結構

台泥提供具競爭力的整體薪酬，包含本薪、固定津貼、變動薪酬(季獎金、績效獎金、紅利等)及股權薪酬機制。

變動薪酬

績效獎金

視當年度工作表現所進行之績效考核，考核內容分為定量工作目標及定性職能行為，同時將風險及永續管控等相關指標納入考核項目，將其考核結果充分與公司治理、整體營運及永續發展結合(如：工安、環保、減碳、品質及資安指標...等)

季獎金

除衡量各季EPS及關鍵衡量指標外，另結合各項指標項目(如：工安指標、環保、減碳、品質指標...等)，為達到2050年碳中和承諾，2021年台灣各廠設定碳排強度目標，並依據各廠達成情況計入季獎金

股權薪酬 Employee Stock Option Program (ESOP)

- 台泥100%員工符合持股信託資格，每月公司與同仁共同提撥1:1公提金，存至專用信託專戶，能達到留才並可協助同仁累積財富
- 36.6%績效優秀員工享有股權計畫資格，且將績效考核指標與永續發展目標連結，考核指標如碳捕獲與微藻固碳、綠能發電等策略發展執行績效

非薪酬福利

台泥設立職工福利委員會提供各項福利措施及補助，並透過定期召開會議，即時取得員工意見及回饋，規劃員工權益保障。台泥在信義區設有「台泥學舍」，包含水、電及無線網路費，員工子女一個月600元，員工依實際需求(800元-1,200元)，協助員工及子女北上工作及就學。另外舉辦多元活動，如家庭日、年終聚餐、員工旅遊、社團及志工活動等，深化員工與家庭和公司的連結。2021年度各式員工福利補助項目之使用人次共計4,131人次。



退休雙軌福利與三險保障



退休人員參加晉升典禮

台泥推出退休雙軌福利制度，公司每月提撥1:1公提金，屆齡60歲退休的員工更可加乘提撥，加速員工累積退休金，針對已退休員工，台泥定期舉辦退休人員餐會，創造前輩與新世代員工齊聚共榮的機會，也推動退休同仁加入團體醫療保險，提供3年一次健康檢查，醫療、意外及壽險之三險保障，31%(台泥退休加入團保人數417位，整個企業團合計480位)已退休員工參與三險計畫，2021年理賠金達74萬元(含企業團)。

新制服新能量

台泥以「種籽新能量」為主題，使用夜晚閃耀微光的螢火蟲，輔以象徵螢火蟲與綠色能源的螢光綠，設計並呈現員工新制服，展現台泥活力的新面貌。另外，制服布料亦採用義大利品牌機能布料，具有防風、防潑水、彈性透氣、舒適好穿的特性，輕量、彈性、耐磨，大幅增加了活動性。



員工持股信託計畫

台泥提供員工持股信託，並針對已參與持股信託之同仁，可於每年6月、12月申請單筆持股信託增額同享方案，公司亦同時提撥10%退休金，協助同仁規劃退休生活，共452人加入此計畫，總提撥金額為1,078,000元，占總參與人數40%。2021年員工持股信託參與率高達97.05%(包含外調台幹)。



生育津貼獎勵金

為因應少子化的浪潮，台泥鼓勵生育，推出育兒支持計畫，自2017年開始提供分娩補助金，至2021年起發放生育獎勵金，年度共發放33萬，累計共逾百萬元。除發放生育獎勵金外，台泥亦與托兒所合作，減輕同仁尋覓托育機構時的繁瑣壓力。

4.3 職工安全照顧

員工工作環境安全一直是台泥高度重視的議題，台泥長期以員工及承攬商「零工傷」為目標，制定職業安全衛生管理制度、設置勞工安全衛生管理室負責勞工安全衛生相關事務。並於所有水泥廠、製品廠以及集團營運總部均通過ISO 45001 職業安全衛生管理系統認證，系統性保障員工安全。除此之外，台泥為強化內部職安意識，針對各單位種子人員，亦依據ISO規定進行內稽人員資格訓練。

職業安全衛生管理制度

台泥制定職業安全衛生管理制度，勞工職業安全衛生管理室負責於每季召開一次勞工安全衛生委員會，追蹤工作之執行成果與專案進度並檢討現狀及持續改善。現行安全管理規章包含「職業安全衛生管理規章」、「職業安全衛生管理計畫」、「職業安全衛生工作守則」、「人因性危害預防計畫」、「異常工作負荷促發疾病預防計畫」等。並於2021年進一步推出「工安月報」回報機制。

此外，台泥參與台灣區水泥工業同業公會，與勞動部職業安全衛生署擬定「締結安全伙伴執行計畫」，提高水泥業工作者安全意識。

承攬商安全管理

為進一步為落實職安政策及目標，加強對承攬商管制，台泥制定「承攬商工作安全衛生環保管理規則與罰則」，且承攬商須遵守勞工安全衛生相關法規，同時要求承攬商入廠時辦理安全衛生教育訓練，並須填寫「工作場所環境危害因素告知單」與「工作場所環境危害因素告知事項」，確保承攬商瞭解相關環安衛規定。同時要求承攬商簽署「安全衛生責任承諾書」，確保所屬工作人員保證遵照安全衛生工作規定進廠作業。

工傷數據

針對安全衛生稽核結果之缺失及改善結果說明

針對承攬商之違規事項及處置方式與結果進行說明

安全衛生教育訓練內容



事故調查流程

事故發生

重大職業災害發生後，應立即報告勞安室及上級主管，另承攬商應於30分鐘內以電話通報監工單位，並依相關規定通知消防單位、醫療單位等請求支援，如發生重大職業災害應於8小時內通報當地勞動檢查機構

事件原因追查

勞安室應於重大職業災害發生後，設置「職業災害調查處理小組」，由各單位主管或指定人員擔任召集人，並會同部門主管即赴現場勘查及查核，函報總經理「事故防範報告書」後，1週內召開重大職業災害調查報告審查會，由職業安全衛生業務主管擔任召集人，邀集各部門主管、勞工代表等組成，並由勞安室說明發生重大職業災害經過與處理

事件檢討改善事項

依據「職業災害調查處理小組」所提事件調查分析報告之改善事項，各單位應列管追蹤管制至改善完成，並全面檢討改善，以防止類似事件再度發生

發生重大職業災害之現場，應拍攝存證併同調查報告，送勞安室做為教育訓練之案例教材，以防止類似事件再度發生





健康安全教育訓練

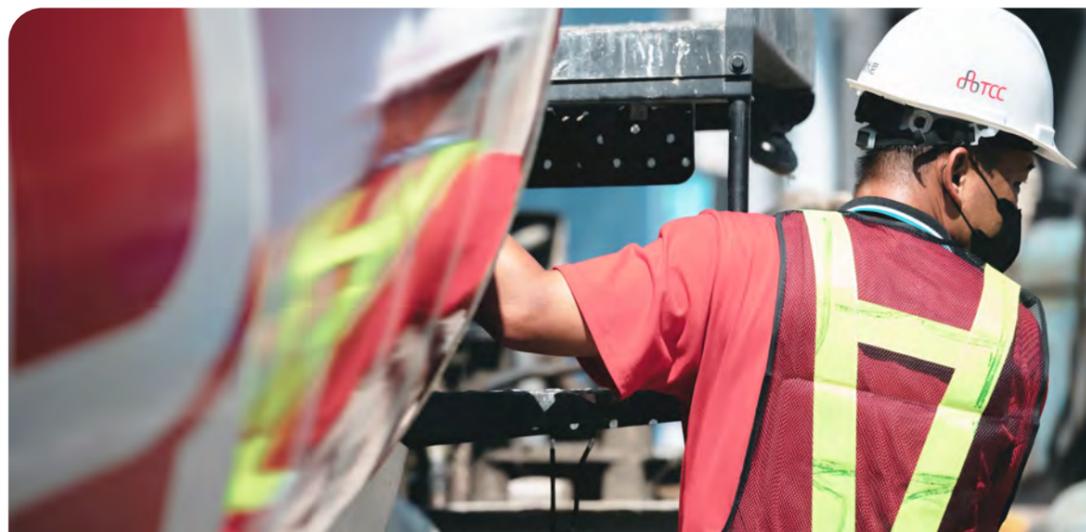
台泥每年依照政府現行法規，辦理勞動、勞安及災害預防訓練等相關課程，並依法安排同仁進行急救人員、缺氧作業、危險性設備、職業安全衛生業務主管等相關證照之新訓與回訓。另外，台泥透過盤點工作環境中的潛在安全危害因子，進行安全宣導及消防演習，並參加政府舉辦之各類型災害防治之說明會及證照受訓，包括空氣污染防治說明會、防火管理人訓練、塵肺症診斷暨個案討論研習會。環境安全衛生方面教育訓練累計達197人次，訓練時數達1,385小時，2021年未發生職業病情事。

勞工健康檢查與管理

台泥定期提供員工健康檢查，特殊檢查項目包含噪音、粉塵及游離輻射，檢查費用由勞保局補助。此外，台泥總部定期追蹤員工健康情形，並依照健康情形調整工作性質，保障員工健康安全。

員工健康促進活動

台泥鼓勵同仁培養良好的運動習慣，提升整體運動風氣，提供相關社團全年最高80,000元補助金，聘請專業教練指導，吸引有相同興趣的同仁成立及參與社團。2021年進一步女子錦標賽及歐巴瘦啤酒肚錦標賽，透過團體活動及競賽方式，培養員工健康促進意識。



健康促進方案

- 和平廠**
 - 辦理健康講座
 - 辦理操作教育訓練
 - 辦理工作過負荷、肌肉骨骼傷害教育訓練
 - 成立社區醫療
- 蘇澳廠**
 - 辦理職安衛教育在職教育
 - 每月委由特約護理人員來廠辦理臨場健康服務
 - 委由醫療院所實施人員健康檢查
- 集團營運總部**
 - 每月辦理臨廠服務
 - 全員接種流感疫苗

勞工安全衛生委員會

	集團營運總部	水泥廠	製品廠
主任委員	1	2	3
主管及專業人員人數	5	21	28
勞工代表人數	3	15	17
勞工代表比例	33%	39%	35%

自2020年起開辦「臨場健康服務」，依法聘請特約醫護人員開辦臨場健康檢查服務，和平廠聘僱1名專職護理師，提升及照護廠區勞工健康，減緩職業災害風險，同步推動健康促進措施，包含開辦健康講座、相關教育訓練，開辦至今累計服務人次已達930人。同時執行四大計畫，包含人因工程、過負荷、職場暴力及母性健康保護，藉由健康檢查、發放問卷等方式，評估同仁健康狀態進行分級，並給予中高健康風險同仁相關健康建議。

4.4 人權保障

為營造以人為本的健康職場環境，台泥遵循《聯合國全球盟約》、《聯合國世界人權宣言》及《國際勞工組織工作基本原則與權利宣言》等各項國際人權公約、全球各營運據點所在地之勞動相關法規，頒布人權政策保障員工之合法權益，有尊嚴的對待及尊重一切受薪同仁，適用範圍包含契約人員、實習生等，並公開揭露於集團官方網站、內部電子布告欄及永續報告書中。同時將《人權政策》、《誠信守則與道德規範聲明書》、《性騷擾防治政策》等重要政策列入集團年度教育訓練必修課程，每年要求集團全體員工確實閱讀政策文件，使同仁充分理解公司對員工權益的保護與承諾，2021年線上閱讀率達100%，累計完成閱讀人次共2,899人，累計總訓練時數483.17小時(每閱讀一份時間為10分鐘)。

為進一步帶動供應商共同落實環境保護、人權保障及資源循環等永續發展方針，增修「供應商行為準則」，納入人權要求，並規範所有新合作供應商均須

簽署，原一階關鍵供應商則持續要求簽署，預計2022年落實100%簽署，將ESG精神擴及至企業伙伴。

此外，台泥重視社會、環境與公司治理，全力維護員工權益，積極塑造健康互助的友善職場，設置線上安心平台與員工意見電子信箱，員工若於職場上遭遇各項難題皆能向公司反應，如疫情防範、職場環境安全與衛生、性別平等、制度工時與員工關懷等多元議題，皆由專人保密處理，給予同仁最安心的防護。設立工作場所性騷擾防治專用辦法及申訴管道，並於新進職員報到時安排性騷擾防治與申訴機制課程，確保同仁對於人權與安全的認知，落實性別工作平等及人格尊嚴，維護平穩且健康的工作環境。



台泥人權政策，請參閱官網 [www](http://www.dtcc.com.tw)

人權盡職調查

推動目的

為落實人權政策及確保政策的有效性，台泥自2019年開始啟動人權盡職調查，以深入瞭解員工對人權政策的認知，致力於營造一個互助、友善與健康的工作環境。調查營運據點逐年擴大，參與人數亦逐年上升，最近一次共調查19個營運據點，共計2,818位同仁填覆問卷，填答率高達97.37%

調查範圍

台泥、子公司、合資企業

推動方式

依照「人權風險發生頻率」及「對企業及員工造成衝擊程度」進行分析，對潛在的人權議題進行識別、風險評估，並設計減緩措施及補償措施，以善盡人權維護之承諾與責任調查結果

調查結果

2021年延續前年結果，無重大人權風險缺失

補救措施及減緩措施

持續針對落實福利政策、完善休息空間及工作環境教育訓練三個項目，推動補救措施及減緩措施，以利消弭職場人權侵害事宜，有效保障人權

為深化員工對工業永續精神的了解、進一步認同台泥永續發展使命，增加與員工互動為重要的方式。2019年起，人資部門規劃每兩年度定期執行參與度調查，透過問卷設計及定期施測，針對組織認同、工作環境、工作發展、工作關係4個構面設計25道題目，希望瞭解員工在工作上的期待與實際感受，作為未來精益求精的參考方向。延續調查結果顯示男女性員工對台泥皆有高度且無差異化的認同。

最近一次之參與度調查範圍擴及大陸地區英德、貴港及安順等三座水泥廠，受測員工人數達6,320人，覆蓋率高達96.71%，參與度調查結果為96.1%，其中台灣(含關係企業)覆蓋率為95.97%，敬業度調查結果為94.3%、大陸覆蓋率為97.30%，敬業度調查結果為97.5%。進一步進行男女性差異分析可得全集團男性員工認同率為96.0%、女性員工認同率為96.1%。調查結果顯示男女性員工對台泥皆有高度且無差異化的認同。

員工參與度調查 深度洞察員工需求

4.5 多元職場



台泥自成立以來，致力於營造一個互助、友善與健康的工作環境，對員工及員工家庭照護不遺餘力，所有員工不分性別及職級皆享有平等之福利措施，以維持平權且健康的工作環境並落實性別平等。

台泥擁有多元員工組成結構，落實人權承諾，2021年台泥女性主管較前年成長11.5%、身心障礙員工雇用比例成長13%、原住民員工雇用比例成長5%。

依年齡別及性別 區分之員工總數

30歲(含)以下	32 : 101
合計	133
31-50歲	156 : 543
合計	699
51歲(含)以上	26 : 276
合計	302

依年齡及性別 區分之管理職人數

30歲(含)以下	-- : 3
合計	3
31-50歲	44 : 97
合計	141
51歲(含)以上	10 : 52
合計	62

註4 管理職定義為主任以上



2022太魯閣馬拉松

依契約類型及性別 區分之員工總數

不定期契約人員(含留職停薪)	214 : 920
合計	1,134
定期契約人員(含派遣人員及實習)	2 : 10
合計	12

註1 台泥無非保證員工工，亦無兼職員工

註2 以2021年12月31日的非定期人員統計資料為主

註3 定期契約人員員工，總處1人，台北廠1人，蘇澳廠2人，和平廠7人，花蓮廠1人，共計12人。負責減碳專案、資源再生利用專案、混凝土實務、環安專案等內容

依營運據點及性別 區分之員工總數

集團營運總部	88 : 88
合計	176
蘇澳廠	11 : 179
合計	190
和平廠	26 : 235
合計	261
花蓮廠	1 : 9
合計	10
台北廠	36 : 173
合計	209
台中廠	20 : 78
合計	98
高雄廠	32 : 158
合計	190

依部門及性別 區分之員工總數

業務部門	94 : 415
合計	509
其他部門(除業務部)	120 : 505
合計	625



依學歷及性別 區分之員工總數

博士	1 : 4
合計	5
碩士	41 : 78
合計	119
大學	119 : 352
合計	471
專科	28 : 159
合計	187
高中職以下	25 : 327
合計	352

依職級及性別 區分之員工總數

高階主管	4 : 16
合計	20
中階主管	25 : 67
合計	92
基層主管	25 : 69
合計	94
專業人員	69 : 127
合計	196
直接人員	91 : 641
合計	732

註7 高階主管為協理級(含)以上，中階主管為經理級、副理級，基層主管為主任，專業人員為工程師、管理師及儲備幹部

依性別及年齡 區別新進員工與離職員工數量

項目	性別	年齡	30歲以下	31-50歲	51歲以上
			人數	比例	人數
新進人員	人數	36 : 109	56	85	4
	比例	3.17% : 9.61%	4.94%	7.50%	0.35%
合計			145 12.78%		
離職人員	人數	12 : 81	22	47	24
	比例	1.05% : 7.14%	1.94%	4.14%	2.12%
合計			93 8.2%		
自願離職人員	人數	8 : 40	16	30	2
	比例	0.71% : 3.53%	1.41%	2.65%	0.18%
合計			48 4.23%		

註5 自願離職未計入試用期未滿/退休/資遣/死亡

註6 以2021年12月31日的非定期人員統計資料為主



CHAPTER 05

社會共融與共好

5.1 EARTH HELPER - 遇見未來綠色生活瞭望台	81
5.2 台泥DAKA延伸共享價值	83
5.3 培力創生計畫	86
5.4 永續公益行動	87
5.5 士敏品學教育	89
5.6 文化創新傳承	90



宜蘭漢本海洋驛站

「DAKA」是太魯閣語瞭望

「台泥 DAKA」從工廠延伸到聚落，從工業到人文，台泥與和平聚落將一起創造更好的今天、一個更值得的今天，和平新起點從這裡開始。

YEAR 2021

社會共融

451萬
台泥DAKA參訪人次
2020/1/9-2022/2/28

SROI 3.54
台泥DAKA 社會影響力評估

96%
台泥DAKA
循環經濟導覽
滿意度

3.1萬
漢本海洋驛站參訪人次
2021/8/4-2021/12/31



759.7噸
GEMMA 好回收。好和平
回收行動 減碳效益



培力發展

7.5萬元
每人最高社區培力金額

10.2億元
地方發展投注金額
2017年累積至2021年

3.28億元 公益捐助金額

文化保種

辜公亮文教基金會文化講座
10場共900人次

CTR < 60萬
【酷雲劇場】線上點閱率

士敏學堂

公益基金

384.2萬元 教育基金
8.75萬元

花蓮和平國小
2020/1/9-2021/12/31

宜蘭澳花國小
2021/8/4-2021/12/31

x2倍
累積嘉惠學生人次



5.1 EARTH HELPER – 遇見未來 綠色生活瞭望台

台泥DAKA開放生態循環工廠，是台泥實踐工業與社會共存共融的場域，開幕至2022年1月，已經超過451萬名旅客造訪，每一位來過的人，如果因為DAKA傳遞的理念，有不一樣的發想，不一樣的實踐，451萬種生活，也許就節約了一座電廠的能源，也許就省下了數十公噸的垃圾量，也許就清乾淨了幾公里的海岸線。

“花蓮台泥DAKA的NHQA.TCC充電站，是台泥第一個用於思考新能源以及執行新能源的場域。”

張安平董事長在NHQA.TCC

啟動典禮上，提倡節能、低碳與慢活的生活態度，並反思工業革命兩百多年來，人類對效率的偏執。張董事長認為，生活品質，屬於人的Living style，不是機械式、電腦式的Living style；該效率的時候就效率，不需要的時候就應該回歸人的本質。台泥DAKA 設置「24K GREEN」休閒充電就是Slow down，所謂的慢活，節省不必要能耗。目前大部分電動載具仍使用製造碳排的電力，乾淨能源短期內無法滿足現代人生活，除持續創造更多綠色能源外，台泥的充電服務，其實就是節省能源。



台泥攜手永續夥伴發起 EARTH HELPER

「充電不再只是一個行為、一個慣性，成為實踐綠色生活的共享平台。」台泥攜手7-ELEVEN、飛宏科技、雲朗觀光、台灣捷安特、台灣AUDI、辜嚴倬雲植物保種中心等永續夥伴，共同發起「EARTH HELPER」線上

線下串聯行動，號召電動車主與一般民眾共同響應減碳，結合

時下最便利的NHQA.TCC LINE@官方帳號上的「EARTH HELPER」線上遊戲，把車主每一次的充電量換算為減碳量、民眾在參與海廢淨灘、廚餘再利用、垃圾分類及減碳單車行等行動進行減碳等活動，於線上具體回饋EARTH HELPER勳章積分



當通過最高等級減碳任務時，「保種中心」讓參與者可用自己的名義，將復育成功的世界級珍稀蘭花種回蘭嶼原棲地。而雲朗觀光則對總積分前三名的EARTH HELPER，提供五天四夜與家人共同免費體驗「EARTH HELPER 低碳慢旅」，透過活動具體實踐「地球永續、你我日常」的理念。

EARTH HELPER，企盼幫助人類與大自然複雜關係中取得更好的平衡。只有每一個人用心，用手幫忙，地球才有未來。

勳章等級	累積減碳里程
蓋亞 GAIA	加入NHQA會員
普羅米修斯 PROMETHEUS	減碳達20KG (累積164KM里程數)
雅典娜 ATHENA	減碳達70 KG (累積574KM里程數)
狄蜜特 DEMETER	減碳達300KG (累積2463KM里程數)
阿波羅 APOLLO	減碳達550KG (累積4515KM里程數)
波塞冬 POSEIDON	減碳達1100KG (累積9031KM里程數)
宙斯 ZEUS	減碳達2000 KG (累積14778KM里程數)



把廢棄物變寶石 超能力GEMMA

GEMMA義大利文是「寶石」的意思，音與「解碼」、閩南語「今嘛」(現在)相近，意指可以將廢棄物再度擦亮，成為寶石，給地球循環再生的能量。GEMMA會出現在愛地球相關的活動上，大家可以在好回收好和平、新能源新生活、EARTH HELPER等活動捕捉GEMMA的身影。

好回收好和平：結合新創、社會企業、社福團體，推動廢棄物資源化，於台泥DAKA引進智慧回收機，是東部唯一設有互動環保設施的地點。



總回收 **25,892** 瓶
減碳量 **759.67** 噸
約2座大安森林公園

5.2 台泥DAKA延伸共享價值

台泥DAKA正式邁入3周年，是花蓮最受歡迎的參觀熱點之一。透過「港電廠三合一」互動式環境教育，吸引1.6萬人次參與深度體驗循環經濟導覽，並導入社會影響力評估SROI分析，於2021年12月通過英國Social Value International認證，

每投入1元，
可創造3.54元的
社會價值。



台泥和平探礦 通過吾谷子、克尼布部落諮商

2022年3月17日、22日針對和平探礦事宜，台泥主動申請部落諮商，花蓮秀林和平村吾谷子及克尼布部落，分別召開諮商同意投票，吾谷子部落同意票戶數達82.2%，克尼布部落同意票戶數達97.6%，台泥特別感謝近年來與台泥攜手為和平努力的許多重要地方意見領袖。台泥企業團董事長張安平指出：「產業必須要跟自然、地方相結合，合在一起才能夠有未來。因此台泥未來不僅會全力協助地方，將產業繼續好好經營，也會致力找尋與自然間的平衡，繼續發展下去。」



和平村的神秘巨人— 永續和平在華山特展

2021年12月17日，台泥將台泥DAKA從花蓮原封不動的搬到台北，連續三日在台北華山藝文特區舉辦「和平村的神秘巨人—永續和平在華山特展」，共吸引3,253人觀展。

這場展覽由台泥與和平村村民共同討論及策劃，展覽主題「和平村的神秘巨人」是花蓮台泥DAKA園區中願景館的繪本故事主題，用巨人來比喻過去隔著高牆與社區有距離的工業巨人，因為工廠對外開放了，不再神秘，也呼應台泥張安平董事長的理念：工廠不應是獨立個體，而是與環境、社會、周遭百姓生活相關存在的地方，它應該與社區合作，成為生活的一部分。工廠不但是個生產產品的地方，也可以是生活園區，一個傳遞知識的教室，典藏藝術品的博物館。

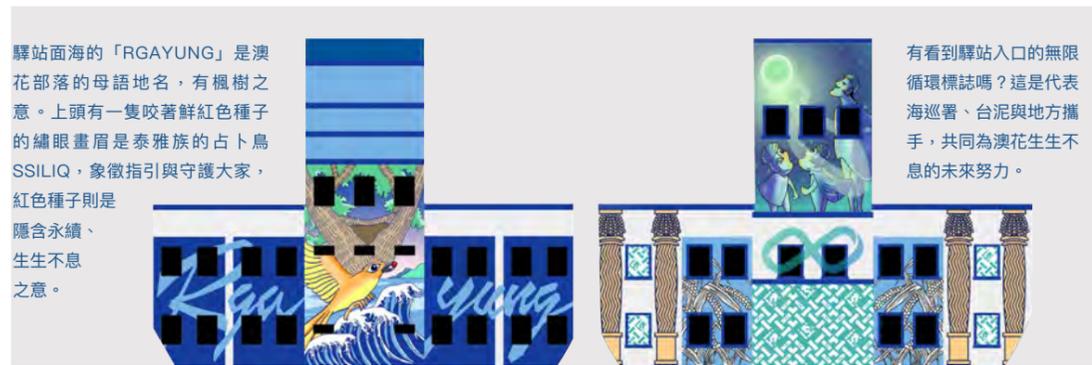
這場展覽共分為三個區塊，在第一個區塊，民眾可以透過文字牆，了解部落裡每個居民的生活，感受過去21年來台泥與部落共同寫下的故事，在第二個區塊，可以看到台泥在循環經濟、低碳新式水泥、廢棄物處理、倡議資源回收再利用以及綠能儲能新領域的發展，以及在2019、2021年連續獲得歐盟生態港認證的和平港之珊瑚移植培育計畫成果，在第三個區塊，現場展示部落婦女傳統與改良的太魯閣族服秀以及傳統手工編織技藝、部落學童演出傳統木琴與歌謠，也為和平部落媽媽們創造共計112,670元：手作商品加上運用廚餘再生轉化土壤改良材在台泥和平廠開心農場種植的有機蔬菜銷售收益。透過上述舉措，台泥以創新的溝通模式，向社會大眾宣揚工廠與大眾生活息息相關的意念。



漢本海洋驛站

延續DAKA創新溝通模式，台泥和平電力與海巡署共同合作，活化澳花村漢本海灘資產空間，提供旅客親近大海、了解海洋保育及學習海洋廢棄物處理之場域。台泥共計投入約3,800萬元打造宜蘭「漢本海洋驛站」。

漢本海洋驛站是一個為了守護而打造的建築，由澳花當地第一位泰雅族青年建築師吳培元彩繪建築物外觀，該外觀依據在地特色融合海洋的循環意義，及泰雅族的占卜鳥圖騰，透過結合泰雅族的意象及海洋元素，將其變成一個「會吸收故事的石頭」，象徵著對在地居民堅毅的守護，以及串聯起澳花村過去歷史與未來展望的基石。



而驛站旁取名自希臘神話中，擁有連結天與地的能力的彩虹女神「Iris」的鞦韆，讓遊客能在擺盪的最高點中大聲說出自己的願望，也成為熱門拍照打卡地點。



驛站彩虹女神IRIS鞦韆



參訪人數已達
3.1 萬人次 (2021/8/4- 2021/12/31)

驛站園區內設置海廢藝術區，透過廢棄漁業浮球喚起旅人們對海洋保育的關注，希冀成為社會關注海廢議題之平台。



紅葉谷地熱綠能園區

台泥從DAKA出發，連結宜蘭漢本海洋驛站，下一步，台泥攜手雲朗集團在台東打造「紅葉谷地熱綠能園區」，此園區將成為全台灣第一個結合地熱的再生能源、永續觀光與地方共生共融的示範園區，以期在東部打造一條綠色廊道，預計2022年中開放。

該園區結合雲朗集團在觀光領域專業及獲得米其林三星的經歷，同時計劃與當地遊程及民宿業者合作建立一個旅遊平台，未來紅葉谷將串連鄉內五個村落的資源與景點，像是體驗布農族文化的「布農部落」、「卡那歲工作坊」、「阿布絲傳統服飾工作室」、重要慶典「射耳祭」、訴求環境山林旅遊體驗的「烏尼囊多元文化工作坊」、「鸞山森林博物館」、武陵綠色隧道以及台東2626市集，建立在地文化旅遊體驗一條龍行程。



5.3 培力創生計畫

2021年下半年台泥DAKA受疫情影響封園兩個多月，台泥考量DAKA市集攤販收入減少，為部落媽媽們開設一系列電商輔導課程，內容包括電商實務講課和商品照片拍攝，了解電商銷售環節，在商品展示部分，也指導部落媽媽文案撰寫、商品廣告設計及現場實務拍照練習，以提升品牌質感，台泥投注之補助金額每人約近7.5萬元，讓DAKA與澳花手作達人於亞洲最大設計師平台開設了自己的設計館，成功從線下走向線上，遇見更好的自己。

LW琳薇手作
編織融入現代美學創作，突顯泰雅編織藝術品的特色，期盼能用溫暖的手感呈現療癒人心作品

台泥DAKA 瑪莉布落生活
結合環保與美學的設計初衷，結合拼布與編織，展現部落手工藝者的熱情

台泥DAKA Cian愛的手作
運用皮革拼接織布發想「布皮手作」概念，編織出獨具太魯閣族人古老的傳說意義的織紋

DAKA市集部落媽媽 - 亞洲最大設計師平台開店 遇見更好的自己影片

海域專業活動人員培訓- 中華海浪救生總會及在地青創

宜蘭縣政府南澳海域開放帶來在地就業機會，台泥為協助當地社區共同成長，引進中華海浪救生總會及在地青創好野人公司，開設救生員、獨木舟、SUP等訓練課程，共計24位在地青年完成訓練課程。

台泥媒合資源優先聘用澳花青年作為助教，輔導部落青年工作室推廣澳花溯溪與泰雅獵人教室遊程，並無償投入行銷資源宣傳，在網路及驛站提供旅人澳花及周邊觀光景點與遊程介紹，讓澳花成為在地文化交流站。



和平低碳單車遊—雲朗觀光及捷安特

台泥以在地創生、低碳環保主軸推出「和平低碳單車遊專案」，與捷安特及雲朗觀光合作，讓遊客可以騎著單車親身走訪和平、和中鄰近部落，穿梭秘境、聽著當地趣事，除了探索部落海灘私房景點，還能將單車騎進擁有珊瑚礁的生態工業港，並且欣賞水下繽紛的熱帶魚群。此專案最特別的是，整個過程中皆有「單車管家」專業領騎，照顧沿途騎乘安全，該「單車管家」



由在地部落青年/媽媽組成，並經過捷安特專業受訓，提供騎乘技巧指導與單車維修防護，透過此舉，不僅讓遊客能深度體驗在地文化，亦是為部落青年就業貢獻心力。

5.4 永續公益行動

台泥DAKA以不營利為前提，將DAKA市集中攤商每月繳交的攤舖使用費、遊客導覽費，統一超商運和門市及星巴克每月盈餘固定提撥，全數投入和平國小教育基金，至2021年底已挹注達3,842,054元，補助和平學童外縣市校外教學、學校硬體汰換、校園綠化、聘用外地師資，以及疫情期間經濟受衝擊的部落家庭、孩子們開學的文具等改善偏鄉教學的用途，動支時需由和平國小依需求提出使用計畫，經縣政府同意後撥款使用，成為當地學童及家庭最大的後盾。

在漢本海洋驛站的部分，台泥將IRIS鞦韆、市集攤舖租金、盥洗區之營收，除優先聘僱在地青年外，2021年度累計結餘87,550元全數捐贈澳花國小教育基金專戶。

和平永續基金急難救助專款專用

台泥成立和平永續基金會，把DAKA回饋的款項全數投入該基金進行專款專用，其中50%做為急難共好補助，讓和平廠所在當地村民碰到急難時可以得到照顧。

和平永續基金會將由台泥先投入500萬做為成立基礎，再另外捐款500萬元、加上DAKA每年至少可提撥100萬元回饋，讓這筆資金得以永續發展。和平永續基金會之監督，預計邀請和平廠所屬和平村之克尼布(和平)、吾谷子(和中)、卡那岸(和仁)三位部落主席，與台泥共同監督，確保資金之有效運用。

英語協同教學助理ETA計畫

台泥協同花蓮縣教育處，為和平國小引進學術交流基金會英語協同教學助理ETA計畫，每年贊助100萬元經費，自2020年開始迄今未間斷，讓和平國小每學期都有一位外籍老師駐校進行英語教學。



台泥DAKA許願樹替孩童圓夢

台泥DAKA響應雲朗觀光許願樹活動，與和平國小合作，蒐集校內30位家裡較辛苦的孩童許下的聖誕心願，孩童們的心願在不到72小時內被台泥員工認領完畢。

平安夜前，張安平董事長、李鐘培總經理，以及和平廠魏家珮廠長、林彥廷經理代表，將每份禮物及心意送到小朋友手上。同時，張董事長也親自挑選57件童書贈予和平國小，希望小朋友能透過閱讀認識地球、認識文明，得到更多知識與力量，未來也可以成為幫助別人的人。

重陽節敬老—驛起同歡

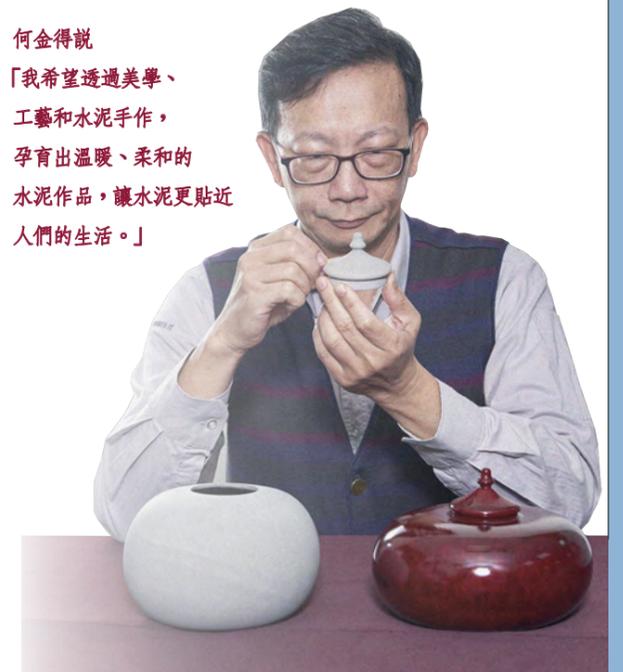
台泥企業團與和平電力與澳花村辦公室，共同舉辦重陽節敬老活動，並首度公開「漢本海洋驛站誕生幕後」影片，呈現改造驛站的過程，紀錄台泥企業團花了一年半以上的時間，與鄉公所、許多部落的朋友一起努力才有今天截然不同的樣貌，也特別安排「綠生活多肉植栽」體驗課程，結合和平廠的土壤改良材，製作水泥盆栽。

台泥水泥工作坊—水泥人變藝術家

台泥因應疫情衝擊，主動規劃與提供失業居民短期工作機會，聘請水泥工藝講師，於和平廠內成立「水泥工作坊」，提供水泥手工藝品製作訓練，共招募10人。其中2人於2021年轉職為台泥正式員工，運用先前培訓工作期間習得的工藝，專責負責水泥手作品製作。

水泥工作坊將創作與設計項目注入水泥，結合植栽栽種知識和藝術教育，製作水泥植物盆器。33年水泥工何金得，搖身一變成為藝術家，其設計出之聚寶盆展示於台泥DAKA水泥職人設計所，並於2021年獲得經濟部智慧財產局兩項專利。

何金得說「我希望透過美學、工藝和水泥手作，孕育出溫暖、柔和的水泥作品，讓水泥更貼近人們的生活。」



水泥工藝生活美學

由台泥和平廠執行的「水泥手作工作坊」屬於台泥 DAKA開放生態循環工廠導覽行程之一，希望讓一般民眾有機會進行「參與式在地創生公益」，預計2022年在台泥 DAKA市集內設置「水泥幻奇」小舖，讓水泥工作坊的作品有機會被社會大眾看見，延續培訓失業民眾成為水泥手工作品製作人員的成果。



地球儀

在直徑15公分的水泥球上製作仿真地球儀，在世界各大洲上用紅色金屬點鑽入台泥的全球據點，球體中間的空間變換成置物的地方，赤道周圍雕刻公司各據點的國家名稱。球體太平洋處設計LXXV象徵台泥75周年紀念。

杯墊

台泥GEMMA公仔更是入選成為75周年杯墊的主角，而杯墊的四個顏色也分別對應GEMMA的四種寶石的颜色，鮮豔有活力。



牛書檔禮盒 水泥磁鐵

利用水泥的元素加上磁鐵，讓水泥磁鐵牛擁有在書桌、冰箱...等磁吸物件上吸附的功能，搭配TUO善循環設計的書檔，更提升的書香氣息與實用性。

生生不息長椅

利用台泥獨家開發的UHPC材料灌注長椅模具內，透過薄型加長設計、中間縫空，整張椅子未添加任何鋼筋支撐，更具時尚設計感，且可延長使用年限，象徵永續地球，生生不息。



5.5 士敏品學教育

士敏學堂是台泥自2012年實行至今的公益推動計畫，以台灣、大陸兩岸所設立的各水泥廠為中心，協助周圍附近之學校內弱勢家庭學童持續向學，獲得妥善教育資源，至2021年海峽兩岸學校已達21所，累積嘉惠學生1,322人次，至2021年受益學童總人次達9,533人次，預計2022年新增澳花國小。

台泥「士敏學堂」計畫，長期輔助與支持貧窮家庭：「士敏學堂」所扶持的學童包含家庭經濟收入不足、隔代教養、新住民家庭文化語言因素、單親、留守、孤兒等相對弱勢情況，且同時存在著飲食營養不良、不均衡的現象。透過辦理課後教育與營養食物之資源挹注，協助孩童擁有脫離貧窮的機會，開創第二人生。

2021年台泥與天下雜誌跨界合作發起希望閱讀計畫，希望讓兒童均能享有平等的受教權，故協助花蓮和平國小、宜蘭士敏國小及永樂國小學童取得來自兒童教育專家、教師及童書作家嚴選的100本國

內外優良兒童讀物，另外也結合「閱讀護照」，設計階段性獎勵品，把閱讀好書變成闖關遊戲，每完成一階段的閱讀護照登記，便能獲得獎品，藉此鼓勵養成持續閱讀、紀錄心得與思考的習慣，未來士敏學堂也將規劃「繪本創作比賽」，以激發學童的創造力。

2021台泥士敏學堂 成果發表暨聖誕感恩茶會

2021年台泥士敏國小年度成果發表會，孩子用英語介紹自己的興趣與志向，也用爆笑的龐克搖滾造型和可愛的天使打扮，搭配動感舞蹈表演，流利地演唱英語歌曲；扯鈴社同學則帶來令人讚嘆的拋鈴表演；發表會周邊展出藝術創作社和各班級教學成果，作品都具有專業水準，許多家長在仔細觀看孩子的創作後都驕傲地拍照留念。

5.6 文化創新傳承

辜公亮文教基金會以文化保存為使命，無論是各類傳統戲曲，及其他瀕臨失傳的傳統表演藝術，承擔保存責任，更透過修補、新編，育種，讓文化能夠在現代環境中得以持續傳遞。



校園扎根，台灣大學戲劇系講座

魔幻新京劇-不畏疫情深植人心

雖因疫情造成現場演出機會受限，但基金會同時嘗試跳脫過往的習慣，以「節目製作」、「劇場管理」、「講座推廣」三個面向，持續文化保種的工作。如期完成集結了基金會獨家品牌的五檔精采好戲「新老戲」及京劇大師李寶春所重新詮釋的魔幻新京劇《魔笛》系列二檔年度製作。讓一年多因疫情沒戲可看的觀眾們過足了癮，獲得以滿座票房及滿堂采聲！

除此之外，基金會以團隊豐厚的劇場管理經驗，透過「親子劇場前後台技術及服務管理」以及「大稻埕戲苑育藝深遠教育暨劇場技術及前後台管理」二專案，協助台北市政府管理劇場，並服務觀眾及表演藝術團體，協助場館度過艱難的疫情時期。



結合校園美育課程 傳承與創新

為配合教育部推廣藝術與人文課程之美育政策，促進傳統劇藝傳承與創新思考，以及增廣各級院校師生多元接觸、學習、深化該領域學科課程之機會，基金會自2015年起，規劃【傳統文化

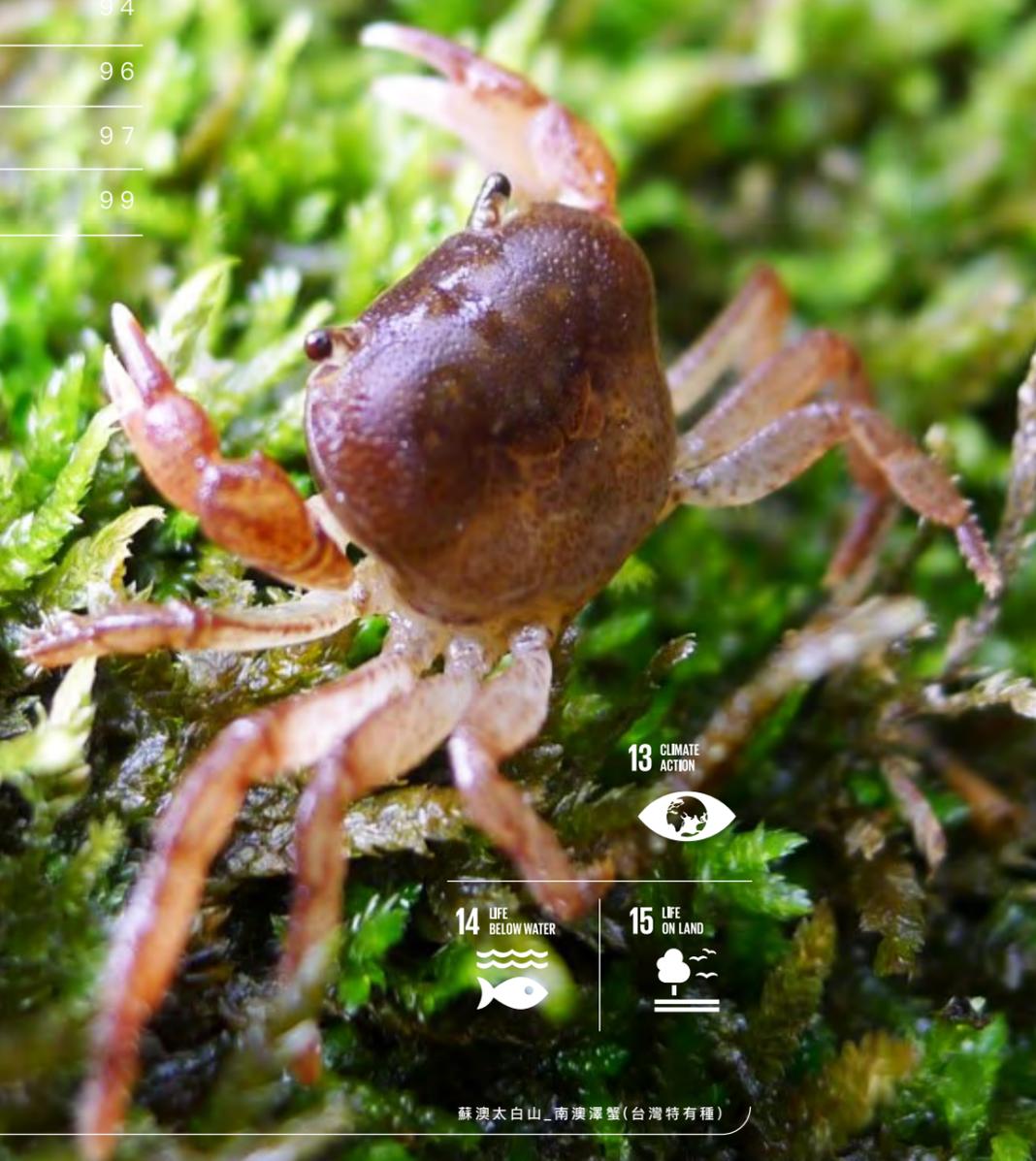
校園扎根】、【京劇好好玩】等系列推廣方案，由台北新劇團青年團員擔任講師，因應各年齡層之需求與基礎知識，示範演出、推廣講座、身段體驗、移地教學等專業教材。

2020-2021年因疫情影響，減少中小學活動，著重辦理高中、大專院校的小型專題分享。例如輔大織品服裝系「扮戲體驗、認識京劇服飾」、臺大京劇社「老生與猴戲」，新編戲「跨文化與演員的挑戰」等專題。2021年講座足跡擴及新竹、臺中、彰化，累計辦理10場講座，累計參與人次約900人次。

CHAPTER 06

生態系復育與方舟計畫

6.1 生物多樣性管理	93
6.2 礦區原生種復育	94
6.3 珊瑚生態營造	96
6.4 生態戶外教室	97
6.5 世界級保種基地	99



13 CLIMATE ACTION



14 LIFE BELOW WATER



15 LIFE ON LAND



蘇澳太白山_南澳澤蟹(台灣特有種)

諾亞方舟有這麼多生命？

人眼看不太清楚，地球上生命瘋狂的緊迫感。

YEAR 2021

不毀林承諾



第 526460 號小行星
「辜嚴倬雲植物保種中心」



BUSINESS FOR NATURE

100%

生物多樣性管理計畫
覆蓋率

88%

和平、蘇澳礦區
原生種植物

已復育 288 株

和平生態港珊瑚生態
營造計畫

瀕危植物保育

34,046 種

截至 2021/12/31

植物保種、中研院
學術計畫

2,200 萬



33%

環境教育人員資格佔比

城市休憩步道

百年石灰窯
與紅磚倉庫



90.4%

植物原生種比例
復綠面積累計15公頃

86%

植物原生種比例
復綠面積累計45公頃

5,000 株

18種台灣原生種蕨類培育



65 處

綠化滴灌系統雨水蒐集點
節水量每年達198噸

x6 倍

綠化平台土壤有機質



↓1.5 萬噸/年

礦山豎井系統
「友善開採、低碳運輸」減碳量

18 部

紅外線自動相機
記錄野生動物棲息及生態調查

和平生態港

蟬聯歐盟生態港(PERS)認證

通過綠色港口認證(GPAS)

取得環境教育場所認證

2019

2021

2022

6.1 生物多樣性管理

2020年世界經濟論壇指出，全球50%的國內生產毛額GDP來自於自然資本，若不積極維護自然資本，全球經濟體將損失超過42兆美金，人類更將面臨生存危機。台泥重視自然資本的維護，透過參與倡議、投入保種與復育工作、環境教育等，致力於生物多樣性之維護。

台泥設有『不毀林』政策，所有礦山均通過政府環境影響評估審查並獲得開採許可，礦區皆劃分開採紅線，在紅線外皆維持原生環境零砍伐，同步採用自然基礎為解決方案 (Nature-based Solutions)獨創新式復育工法，並且每年執行生物多樣性調查觀察環境變化，將礦山陸域生態分為植物與動物，統計種類、屬性、分布區域、數量，並製作名錄及計算多樣性指數，另外製作植物生長區域分佈與保育類動物發現位置圖；更每季委託外部單位實施環境監測，掌握

礦山生態復育成果並規劃相關產學合作。

響應商業自然聯盟倡議 制定生物多樣性管理計畫(BMP)

台泥簽署商業自然聯盟(Business For Nature)倡議，攜手700間國際企業共同承諾降低自然資本損失，以表守護生態多樣性的決心。響應全球水泥及混凝土協會GCCA永續指南，依循聯合國生物多樣性公約，範疇涵蓋全集團營運據點，制訂生物多樣性政策，結合台泥挹注之辜嚴倬雲植物保種中心(KBCC)，應用國際標準系統性管理礦區生態，針對礦區委外執行生態性服務價值估算報告，據此系統性推動礦區復育，降低生物多樣性之流失。



台泥與植物保種中心合作 六大生態系重建原則



由陽性(先驅)植物扮演重要角色，先栽培陽性樹種提供遮陰，再逐步種植陰性物種，厚植礦區的生長環境，並以下列條件篩選臺灣原生在地植物

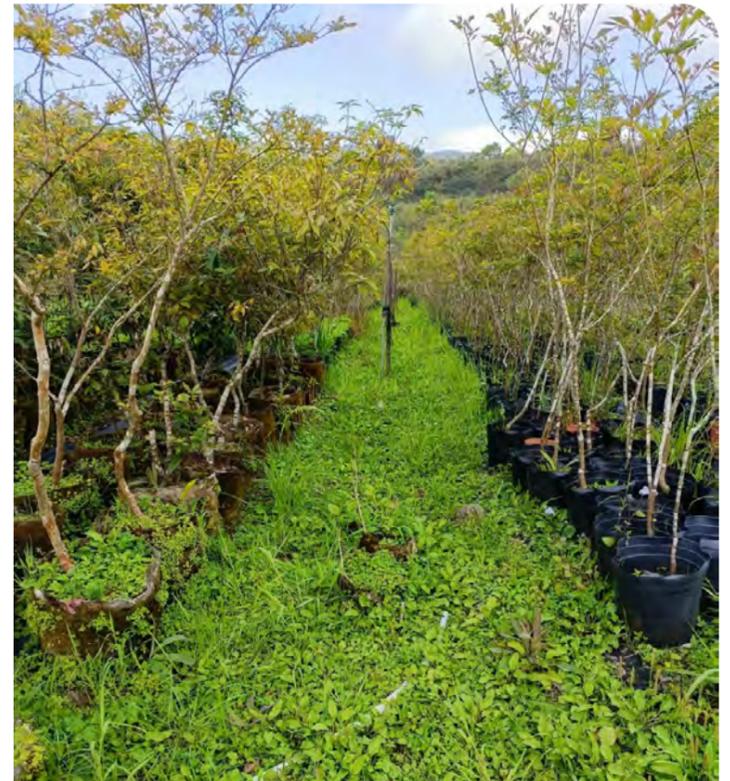
<p>01 以在地原種優先 善用適地適木優勢 避免外來種入侵</p>	<p>02 善用土壤種子庫 妥善保存 原生土壤植物種實 並回填復育區</p>	<p>03 善用演替中期 所預計消耗苗木</p>
<p>04 陽性速生植物先期導入 主動引入 當地原生陽性植物 可以快速地幫助該地 達成綠化效果</p>	<p>05 以原種逐步演替 取代外來速生樹種 避免高度入侵物種 例如銀合歡、桉樹類 長驅直入自然環境</p>	<p>06 具後期經濟資源者優先 針對具有經濟價值 當地原種種類多加繁殖 使當地居民受益</p>

6.2 礦區原生種復育

花蓮和平礦區— 厚植礦區的生長環境

花蓮和平礦區因氣候溫暖及保留原生土壤，復育的效果更為顯著，在礦區採集到台灣白及、綫草以及相當耐光的山芙蓉。台泥依循六大原則厚植礦區的生長環境，針對台灣白及、長葉繡球、東方狗脊蕨、筆筒樹、水鴨腳秋海棠、刺蔥、蓮草等植物展開繁殖計畫，亦開闢育苗場接手照護未來所需種苗，台灣白及的部分，已培育400瓶瓶苗，約5,000株。

另外，東方狗脊蕨與筆筒樹的部分，分別以珠芽繁殖法與實生法各繁殖超過3,000株，其



中東方狗脊蕨苗約5,000株已送回和平礦區撫育。並且於台泥DAKA園區百鳳園旁花園開闢一小區塊與當地學童一起栽植台灣白及成苗，以供現場解說教育之用。2022年計畫施作生態池，吸引礦區水生動、植物，逐步增加生物多樣性。



蘇澳太白山-植物原住民的育嬰房

宜蘭蘇澳廠自2017年6月開始，與宜蘭大學永續景觀研究室黃志偉教授合作，依循「邊開採邊復育」的原則，打造專屬復育計畫，捨棄速成的綠化方式，選擇的是能讓動植物自然平衡生長的方式重建。以架設防風網阻擋強風及建造蓄水池來克服太白山七級風力及無水源的問題，並設置太陽能板與儲能設備，成為台灣首座綠能生態復育基地。



經過不間斷的辛苦耕耘，完成總綠化面積合計5.3973公頃，共種植5,772株植栽，成功復育4,000株植栽，喬木、灌木種類多達171種。大型的哺乳動物、鳥類、爬蟲類生物多達43種。



太白山太陽能發電與儲能裝置



「太白山的原住民」影片

www



高雄壽山礦區-社會與自然相互交融之地

因應1992年採礦權中止，高雄廠於1994年停止水泥生產作業，1993年展開復育，復育後的壽山礦區，綠蔭森林，蛇類、山豬、猴子及野鳥等野生動物聚集，儼然形成綠意盎然自然生態區，更是高雄市民午後及假日登山的好去處。台泥從2014年起，陸續種植七里香等原生種植物，目前復育的成效頗佳，生態保育外，這裡是台灣水泥業發源地，日治時期建造的百年石灰窯與紅磚樓，已被高雄市政府列為歷史建築，台泥亦投注經費進行重建，未來將規劃成一處兼具產業歷史、人文，與生態觀光功能的場域。2021年持續清理鼓山廠區遺留的設備，以作為後續市容綠化之用，此次清理面積約1公頃。



DAKA再生資源利用中心計畫呈現礦區植物生態特色

台泥DAKA再生資源利用中心，著手營造世界花園、礦山岩石花園、百蕨園3個主題，預計於2024年竣工，目前已著手收集基本植被資料，台灣白及、水鴨腳秋海棠、長葉繡球等植物逐步列入繁殖計畫，種源均來自礦區內移植或採種實生法繁殖，並於自有苗圃內養護健全後，再移植於展示區內生態造景。目前已收存所需苗木30種1,000餘株，未來將能呈現礦區植物生態多樣性並兼顧遷地保種功能，並將加入文字圖說，說明礦區植物生態特色。



6.3 珊瑚生態營造

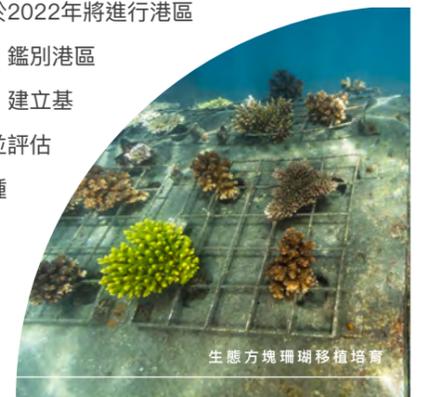
珊瑚為世界上最敏感生物之一。台泥2021年於和平生態工業港，進行生態營造計畫，亦是首座工業港執行此項任務，透過歐盟港口國際標準嚴格自我管控，積極維護港區環境和海洋生態，翻轉對於工業港口的刻板印象。

在和平港口N2碼頭觀景平台，參觀者岸邊便肉眼可見熱帶魚在珊瑚礁優游自在的模樣，其豐富的海洋生物，更獲讚「和平大堡礁」的美譽。原來，工業港也可以擁有適合珊瑚、熱帶魚生存的水質、清淨的空氣與環境。

與環境保育組織合作 珊瑚移植復育達288株

為了解人工港的水下生態，選擇海洋環境健康指標珊瑚做為調查生物，確認群聚紀錄和生長熱區，目前港區共有160種珊瑚，透過建立珊瑚資源基礎資料，持續追蹤港埠水域發展。

2021年3月更與台灣山海天使環境保育協會合作，啟動生態方塊珊瑚移植培育計畫，將港堤外被海浪沖斷的珊瑚斷枝移植至人工魚礁，目前已成功移植復育288株，形成繽紛的生態，是台灣首個人工海港進行生態營造的案例。2021年第二季觀察所有移植之珊瑚均已著床生長，復育率達到99%，後續將持續追蹤，比較生態方塊設置區與原港區環境生態之差異。預計於2022年將進行港區魚類調查，鑑別港區魚類種類，建立基礎資料，並評估進行優勢種調查。



生態方塊珊瑚移植培育



台泥和平生態工業港— 蟬聯歐盟生態港認證，全台唯一綠色港口認證工業港

2019、2021年連續取得歐盟生態港認證(PERS)，水質等同於澎湖海域。2021年進一步取得亞太港口服務組織(APSN)之綠色港口認證(GPAS)，是全台唯一獲得認證的工業港，在能源效率提升及污染防制自主管理方面，獲認可較其他商業港更具潛力。持續與國際知名港埠如阿姆斯特丹港、倫敦港、斯德哥爾摩港、和奧斯陸港等交流，港口生態平衡之環境相關資訊，實踐綠色永續港口目標。



6.4 生態戶外教室

台泥積極推動環境教育，希望工業場域與環境、生態和諧共存，傳遞工業與社會共生的可能性。台泥期望以環境教育為起點，將水泥、循環經濟與環境復育的正確觀念傳遞給大眾。

「和平工業區專用港生態教室」— 台灣第一個港埠型環境教育場所

和平生態工業港於2022年3月獲得環境教育設施場所認證，規劃環境教室，透過多元課程方案及推廣、珊瑚礁生態與生態港水質維護觀念，持續傳遞生態港環境保護理念。後續將與相關領域學術機構、顧問公司、環教場域合作，以拓展環境教育能量。

透過推動環境教育場域認證，積極與主管機關、周邊社區、學校交流合作，調整課程規劃，結合和平港污染防治作為及港內水下生態，呈現工業開發與環境保育的共存共利。

莊文成

在推動環境教育場域認證過程中，了解環境教育並不限於課堂中，處處可是教室，萬物皆有可學習之處，對於未來和平港環境教育課程改善及發展更有自信。

張文忠



和港環教人員受訓



結合AI水下攝影機 打造實境學習

台泥規劃打造互動式之環境教育場域，於生態區設置固定式水下攝影機，使用深度學習演算法即時呈現水下攝影，四季皆可看到不同的水下風貌，提供民眾實際觀察與體驗台灣東部海洋生態的戶外教室。

「台泥DAKA開放生態循環工廠」— 推動環境教育場所認證

台泥DAKA設有全世界唯一鳳梨科植物保種復育園區「百鳳園」，園區內亦新開闢花圃孕育礦區原生種植物，除了作為當地小學環境教育課程，也供台泥DAKA導覽解說。另透過循環經濟導覽，以淺顯易懂的方式呈現港電廠三合一循環經濟模式，民眾可跟著和平村青年導覽員、和平廠同仁深入和平礦區和生態工業港，親眼見證台泥零排放、零污染、零廢棄與再生資源利用之核心理念。

台泥DAKA規劃進一步申請環境教育場所認證，預計在符合申請資格後(即開幕滿3年)，於2023年完成申請。

環境教育課程協助我以環境教育的角度來考量，調整台泥DAKA後續的各項軟體規劃，希望讓開放工廠不只是實體場域工廠的「打開」，也是企業與社會溝通理念的真正「打開」。

林宜慧

透過環境教育訓練，發現除了導覽解說外，還有其他的方式是更有效率且能更加引發參與者共鳴，進而改變對礦山的傳統印象。

張晏韶

建立環境教育夥伴關係，也是串聯在地資源的一個重要環節，也許未來花蓮的環境教育場域從北到南都可以遍地開花，讓環境教育的理念可以拓展到民眾之中。

陳建宇

台泥DAKA環教人員



國際珍古德協會— 推動偏鄉教育資源共享



999,999,999 likes



台泥2021年支持珍古德協會「根與芽計畫-我和我的國家公園」專案計畫，協助更多小學生瞭解動物保育的重要性，總計邀請台泥和平廠鄰近共8所學校、約350位師生共同參與，透過實地教學、設定主題師生共同創作，舉辦教師研習營，培訓教師成為環境教育人員。2022年1月於台泥DAKA舉辦成果發表會，透過展演方式為在地環境發聲，與旅人互動傳遞動物保育的觀念，現場觸及人數約1,500人次，投入金額新台幣290萬。



珍古德在台泥DAKA
#我們的國家公園太魯閣



荒野保護協會— 互動式環境教育深度交流

2021年荒野保護協會新竹第七分會親子團，寒假花東行首站來到台泥DAKA參加循環經濟導覽，深入礦山隧道與苗圃，了解台泥運用友善環境的山頂平台式開採方式，並搭配暨井運輸法降低二氧化碳排放。在苗圃除了體驗無患子種皮的清潔功能，荒野親子團對復育植物的種類也非常有興趣，並對台泥的生態系復育計畫留下深刻印象。



6.5 世界級保種基地

更多消息請參閱保種中心官方網站



自2007年台泥成立「辜嚴倬雲植物保種中心」(以下簡稱保種中心)至今已邁入第14年,是國際上最重要的熱帶與亞熱帶植物保育基地;蒐藏瀕危植物達34,046種,目前植物蒐藏以溫室栽培為主,共計溫、網室17棟,總計35,398平方公尺(約3.5公頃)。另有2棟恆溫房,專供水生、食蟲、秋海棠、苦苣苔、蘭科和野牡丹科植物的培養與馴化。各類收藏

均附有標籤條碼,就像數位化的身分證,方便研究,其中蘭花、鳳梨、秋海棠及蕨類收藏更是世界之最。目標在2027年以前保存40,000種植物,成為全球最重要的熱帶和亞熱帶植物庇護所。

活體動物蒐藏部分,至今已收藏31種,共499隻。自2013年底受農委會林務局委託啟動了龜類保種計畫,至今已收藏烏龜24種,450隻。

協助世界植物學大會落實基因定序目標

萬種植物計畫 10,000 Plants Project (10KP)於2017年第19屆國際植物學大會期間,由深圳華大生命科學研究院聯合美國、德國、英國、加拿大等多位植物學領域的權威專家共同發起。通過全球的廣泛合作、全面的資源搜集以及系統的科學設計和研究,對一萬種植物的基因組進行定序研究,為植物科學界提供極其重要的遺傳信息資料資源,以促進生物多樣性、演化、生態保護及各種重要基礎科學研究和農業應用研究。

然因為COVID-19肆虐全球,導致研究取樣進度嚴重停擺,截至2020年底,僅收到來自大陸、美國、英國、法國、澳大利亞、加拿大等二十多幾個國家五十多機構寄送樣品超過1,000份,完成近300種植物基因組定序組裝,進度嚴重落後。2022年1月,該計畫團隊聯繫李家維執行長,希望邀請辜嚴倬雲植物保種中心加入該計畫,扮演植物界科學發展的重要角色—提供基因材料來源。



小行星彰顯保種中心無私奉獻

保種中心對於物種保育及生態永續的無私奉獻受到肯定,2021年躍上天際,國立中央大學特別將鹿林天文台所發現的第526460號小行星,正式命名為「辜嚴倬雲植物保種中心」(Ceciliakoocen),並通過國際天文學聯合會(International Astronomical Union, IAU)審查,肯定保種中心對於保存物種,以及盡力降低物種消失的危機所付出的心力。

液態氮冷凍標本 保存下一代科研材料

保種中心早在數年前,針對植物的不同部位,進行液態氮冷凍保存,現已有8,709個物種,62,037份液態氮冷凍標本,這些都是為下一個世代的科學家所保存的重要研究材料,共同落實熱帶、亞熱帶植物保育與研究之目標。

天然藥庫提供高醫和清大研發 抗癌、腦神經修復新藥

人類醫藥發展,關鍵元素多數都來自天然植物。保種中心與高雄醫學大學天然

藥物研究所,建置高通量篩選平台,打造天然物萃藥物藥庫,並提高通量篩選服務,為國內新藥研發領域提供獨特的資源。過去幾年透過雙方合作,天然物藥庫已建構超過2,500個萃取物,協助完成多項篩選案,並發現豬籠草科與芭蕉科家族植物具有對抗乳癌、肝癌、口腔癌等、B型肝炎病毒以及流行性感冒病毒的生物活性,甚至可作為COVID-19研究使用,提升國內藥物研發的能量。



另,清華大學生命科學院分子醫學研究所將天南星科植物萃取物,透過實驗研究發現其萃取物可做為治療修復腦神經的藥物,主要能促進腦外傷後皮質神經(Cortical Neurons)及海馬迴神經(Hippocampal Neurons)的神經軸突再生,同時也證實該萃取物對神經膠細胞沒有負面影響。未來將申請專利,望對全球人類的健康提出貢獻。

據悉為清朝慈禧御用雞,故名宮廷雞,又名太后雞,外貌特徵為頭頂鳳毛、腳生羽翼、頷下則有鬚鬚。公雞高視闊步,披覆全身的白色絲羽更顯雍容典雅。20年前在北京瀕危動物研究中心繁殖,2000年因雞瘟因雞瘟幾全數滅絕。保種中心因緣際會接觸這批宮廷雞種源,並開始全球雞種源的保育計畫,經過長時間反覆選育,成功復育珍貴宮廷雞種,延續瀕臨絕種品系。

宮廷雞



保種中心於佛光山打造全台最大植物園區,包括玄奘大師區、犀牛區、雙閣樓、祇園、樟樹林等栽植,更有眾多阿育吠陀藥用植物,如胡椒、薑、薑黃、芝麻、芒果,目前已收集55種;佛教的傳說、法器、祭祀中亦多與植物有關,因此,台泥希望藉由佛教植物的栽植與解說系統設計,與現有建築融合且依據當地氣候營造生態綠地環境,傳達佛教文化傳播與環境教育教學。

「佛光山植物園」 佛教文化傳播與環境教學



保種中心蒐藏經理 烏龜姐姐林妍如

食蛇龜 *Cuora Flavomarginata*

臺灣唯一的陸棲性淡水龜,頭部兩側有明亮黃色帶子,胸與腹板間韌帶讓腹甲可似門的自由閉合,又名黃緣閉殼龜。食蛇龜收容單位有台北市立動物園、南投特生中心、中興大學與屏科大野生動物中心,走私數量過多導致空間不足是收容單位的共同煩惱。保種中心與興大合作,將中心腹地結合豐富植物打造符合食蛇龜習性的環境,在牠們返回野外前有個隱蔽安靜暫且安身立命的地方。

TCC Key Indicators

台泥關鍵指標 環境-社會-治理

水泥廠 溫室氣體排放量

單位：公噸二氧化碳當量

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
範疇一	4,228,688	4,266,390	4,411,086	4,797,296
範疇二	247,702	223,096	202,312	212,407
總計(範疇一及範疇二)	4,476,390	4,489,486	4,613,398	5,009,703
範疇三	15,041	21,083	22,427	28,761

註1 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(排放係數值引用環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.3版，GWP值係引用IPCC第四次評估報告(2007))，溫室氣體包含CO₂、CH₄、N₂O、HFCs，無PFCs、SF₆、NF₃三類溫室氣體排放
 註2 自2018年起盤查範疇三最主要的活動「上游的運輸和配送」，並通過第三方驗證，使用GHG Protocol-Corporate Value Chain(Scope 3) Accounting and Reporting Standard (WRI & WBCSD)進行計算
 註3 2021年膠結材料產量6,215,232噸，2021年碳排放強度(範疇一及範疇二)為0.806(噸CO₂e/噸膠結材料)，較2020年下降0.9%，較基準年2016年0.849噸CO₂e/噸膠結材料下降5.1%
 註4 溫室氣體盤查基準年為2016年，基準年溫室氣體排放量為4,621,312噸CO₂e(依SBT基準年數值揭露)

製品廠 溫室氣體排放量

單位：公噸二氧化碳當量

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
範疇一	1,992	2,088	2,059	1,517
範疇二	6,144	5,010	7,101	6,866
總計	8,136	7,098	9,160	8,383

註1 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(排放係數值引用環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.3版，GWP值係引用IPCC第四次評估報告(2007))，溫室氣體包含CO₂、CH₄、N₂O、HFCs，無PFCs、SF₆、NF₃三類溫室氣體排放
 註2 2021年數據範疇一引用環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.3版汽油排放係數2.263kg CO₂/L；柴油排放係數2.6060kg CO₂/L；範疇二引用經濟部能源局2019年電力排放係數0.509kg CO₂e/度
 註3 以2021年混凝土產量為5,168,195立方米，2021年碳排放強度為0.0016(噸CO₂e/立方米混凝土)

集團營運總部 溫室氣體排放量

單位：公噸二氧化碳當量

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
範疇一	-	142	140	132
範疇二	2,172	1,240	1,199	1,119
範疇三	-	942	907	814
總計	2,172	2,324	2,246	2,065

註1 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(排放係數值引用環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版，GWP值係引用IPCC第四次評估報告(2007))，溫室氣體包含CO₂、CH₄、N₂O、HFCs，無PFCs、SF₆、NF₃三類溫室氣體排放
 註2 2021年數據範疇一引用環保署溫室氣體排放係數管理表6.0.4版汽油排放係數2.263kg CO₂/L；柴油排放係數2.6060kg CO₂/L；天然氣排放係數1.87kg CO₂/千立方米；範疇二引用經濟部能源局2019年電力排放係數0.509kg CO₂e/度

水泥廠 能源使用情形

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
能源使用量				
煤炭(仟公噸)	679	708	699	757
柴油(仟公升)	1,307	946	460	981
外購電力(百萬度)	467	433	412	439
轉換為仟兆焦耳				
煤炭(GJ)	15,689,903	16,157,228	16,300,593	17,632,953
柴油(GJ)	45,957	33,264	16,168	34,505
外購電力(GJ)	1,681,200	1,558,800	1,481,726	1,580,660
總計(GJ)	17,417,060	17,749,292	17,798,487	19,248,118

註1 依據台泥水泥各廠設定之熱值進行換算，蘇澳廠煤炭熱值轉換係數：5,532.69kcal/kg、和平常廠煤炭熱值轉換係數：5,570.14kcal/kg、柴油熱值轉換係數：8,400 kcal/L，範疇二引用經濟部能源局2019年電力排放係數0.509kg CO₂e/度
 註2 以2021年膠結材料產量6,215,232噸，能源耗用量強度為3.097GJ/噸膠結材料，較2020年降低1.3%
 註3 能源使用量採計能源局申報資料

製品廠 能源使用情形

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
能源使用量				
柴油(仟公升)	657	664	634	450
汽油(仟公升)	120	158	180	152
外購電力(百萬度)	11.09	9.36	13.95	13.51
轉換為仟兆焦耳				
柴油(GJ)	23,102	23,348	22,293	15,823
汽油(GJ)	3,918	5,159	5,877	4,963
外購電力(GJ)	39,924	33,696	50,219	48,636
總計(GJ)	66,944	62,203	78,389	69,422

註1 依據能源局網站公告排放係數表6.0.3版提供之熱值進行換算，柴油為8,400(kcal/l)、汽油為7,800(kcal/l)電力：3,600(GJ/百萬度)，係數適用於台泥各廠
 註2 製品廠2018年起首次蒐集汽油使用數據
 註3 以2021年混凝土產量為5,168,195立方米換算，單位混凝土產量能源耗用量為0.0134GJ/立方米混凝土

集團營運總部 能源使用情形

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
能源使用量				
柴油(仟公升)	-	-	-	3.82
汽油(仟公升)	-	-	-	2.48
天然氣(立方公尺)	-	7,073	5,150	3,750
外購電力(百萬度)	3.8	3.63	3.36	3.25
轉換為仟兆焦耳				
柴油(GJ)	-	-	-	81
汽油(GJ)	-	-	-	134
天然氣(GJ)	-	-	251	139
外購電力(GJ)	13,687	13,064	12,420	11,700
總計(GJ)	13,687	13,064	12,671	12,054

註1 集團營運總部自2019年起蒐集天然氣使用數據，以全年天然氣費用/每度單價估算
 註2 依據能源局網站公告排放係數表6.0.4版提供之熱值進行換算，天然氣為：8,832(kcal/m³)
 註3 以2021年集團營運總部員工176人換算，每人能源耗用量為68.49GJ/人

水泥廠 空氣污染 排放量

單位：公噸

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
氮氧化物	6,744	6,388	6,164	6,473
硫氧化物	85	79	106	113
揮發性有機物	0.00636	0.00616	0.00457	0.00422
粒狀物	643	305	249	214
總計	7,472	6,772	6,519	6,800

註1 花蓮廠2021年未運轉，故無空氣污染排放情形
 註2 2018年第三季起，配合環保署要求，增列重金屬相關監測項目
 註3 2018年第四季起，水泥廠依法規要求申報逸散量，2021年乘逸散量為0.06969公噸，排放量0.278762公噸，製品廠乘逸散情形
 註4 2021年水泥廠戴奧辛排放量為0.121g I-TEQ(戴奧辛排放量為4季監測數據之平均值)，排放濃度為0.009 ng-ETQ/Nm³
 註5 2021年重金屬(鉛、鎘、汞、戴奧辛)排放量為0.11153公噸
 註6 計算方法為第三方檢測之排放係數乘以使用數據計算排放量
 註7 製品廠業務性質為水泥成品配料及輸送，故無空氣污染排放
 註8 2021年氮氧化物、硫氧化物、粒狀物排放強度/噸熟料較2016年分別下降26%、3%及56%

水泥廠
水資源使用情形
單位 百萬公升

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
自來水	0.00	0.00	0.00	0.00
地下水	1,426.60	1,109.18	1,014.34	822.52
工業用水	910.93	991.05	1,051.01	1,039.03
製程回收水	452.68	23.22	93.48	102.43
總計	2,790.21	2,123.45	2,158.83	1,963.98

註1 花蓮廠2021年未運轉，故2021年統計範圍為蘇澳廠及和平廠
 註2 以2021年膠結材料產量6,215,232噸，單位用水量強度為0.0003(百萬公升/噸膠結材料)
 註3 水泥廠用水量以對外申報數字加總為主
 註4 取水來源皆屬於淡水

製品廠
水資源使用情形
單位 百萬公升

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
自來水	247.78	316.83	368.32	309.77
地下水	N/A	85.73	212.58	279.79
製程回收水	152.13	247.28	307.39	430.20
總計	399.91	649.84	888.29	1,019.76

註1 以水權屬台灣水泥者為揭露範圍，2019年起揭露地下水用量，2020年將水權不屬台灣水泥者，以銷量推估用水量
 註2 以2021年混凝土產量為5,168,195立方米換算，單位用水量強度為0.0002(百萬公升/立方米混凝土)
 註3 自來水用量以水費單記載度數加總，地下水用量以申報數字加總為主，用水量以實際用水月份為統計基礎
 註4 取水來源皆屬於淡水
 註5 台泥採用世界資源研究院(WRI)水風險評估工具，納入台灣水資源分布情況進行分析，鑑別目前台灣營運據點，所有據點均未位於高水資源壓力地區

集團營運總部
水資源使用情形
單位 百萬公升

項目	2018年	2019年	2020年	2021年
自來水	16.45	17.28	14.96	12.69

註1 自來水用量以水費單記載度數加總為統計基礎
 註2 取水來源皆屬於淡水

2021年
節水方案

節水方案	總節水量(單位 度)	節省成本(單位 元)
豎井坑道水回收再利用	6,989	78,696
D01放流水回收再利用工程	70,280	70,280
冷卻水回收新增管路工作及老舊管路修繕工作	157,332	157,332

2021年
原物料使用情形

類別	原物料品項	用量(噸)
非再生原物料	石灰石	7,375,100
	矽砂	13,389
	進口低鹼砂	105,503
再生原物料	還原渣	72,483
	氟化鈣污泥	15,229
	焚化再生粒料	3,486
	工程廢棄土	265,803
	脫硫石膏	297,293
	煤灰	457,868
	氧化鎂脫硫無機性污泥煤灰	4,028
	無機性污泥	9,529
	廢壓模膠	678
	淨水廠污泥	182
	廢陶瓷	129
	氣冷高爐石	442
	水淬高爐石	304
原物料總量		8,621,446
再生原物料比例(再生原物料/原物料總量)		13%

台泥關鍵指標 環境-社會-治理

整體公益捐獻

新台幣元

捐贈類型	金額
金錢捐贈	143,693,257
志工時間	1,274,421
實物(水泥)捐贈	1,648,283
管理費用	3,285,000
總計	149,900,961

註1 志工時間以儲備幹部的時薪作為貨幣化依據
 註2 數據彙整範圍包含台灣及大陸

近四年
育嬰假使用情形

項目	2018年		2019年		2020年		2021年	
	女	男	女	男	女	男	女	男
該年度享有育嬰留停資格人數(A)	13	58	18	59	16	73	22	70
該年度申請育嬰留停人數(B)	4	0	1	0	2	1	1	2
預定該年度復職人數(C)	3	1	1	0	3	0	2	2
實際復職人數(D)	3	1	1	0	3	0	1	2
復職後12個月仍在職人數(E)	0	2	3	1	1	0	3	0
留職期滿復職率(D/C)	100%	100%	100%	0%	100%	-	50%	100%
復職週年留存率(E/前一年度之D)	0%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-

註1 該年度享有育嬰留停資格人數為到職滿六個月之正式職員

2021年
員工工傷情形

項目	職災				死亡率	工傷率	可記錄之 傷害比率	虛驚 事故率	損失工作 日數	損失天數 比率	表定工作時數	實際工作時數
	死亡 人次	工傷 人次	可記錄 傷害數	虛驚事故 數量								
集團 營運總部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	349,184	460,784
廠區	0	1	1	0	0	0.1042	0.1042	0	17	1.7888	1,900,672	1,918,896

註1 工傷數據計算以各廠區每月申報職災統計為主
 註2 死亡率=(死亡總數/總實際工作時數)x200,000
 註3 工傷率=(工傷總數-死亡人數/總實際工作時數)x200,000，工傷判定標準參考「勞工保險被保險人因執行職務而致傷病審查準則」
 註4 可記錄之傷害比率=(可記錄之傷害數/總實際工作時數)x200,000
 註5 虛驚事故率=(虛驚事故數/總實際工作時數)x200,000
 註6 損失天數比率=(工傷損失工作日數/表定工作時數)x200,000

2021年
承攬商工傷情形

項目	職災				死亡率	工傷率	可記錄之 傷害比率	虛驚 事故率	表定工作時數	實際工作時數
	死亡 人次	工傷 人次	可記錄 傷害數	虛驚事故 數量						
承攬商	1	0	0	0	0.1557	0	0	0	1,284,150	1,284,150

註1 工傷數據計算以各廠區每月申報職災統計為主
 註2 死亡率=(死亡總數/總實際工作時數)x200,000
 註3 工傷率=(工傷總數-死亡人數/總實際工作時數)x200,000，工傷判定標準參考「勞工保險被保險人因執行職務而致傷病審查準則」
 註4 可記錄之傷害比率=(可記錄之傷害數/總實際工作時數)x200,000
 註5 虛驚事故率=(虛驚事故數/總實際工作時數)x200,000
 註6 部分表定工作時數與實際工作時數係依照進廠人次x8小時進行估算
 註7 2021年發生一起外包運輸司機於廠內因車輛未停妥而滑動導致死亡案例，經調查責任歸屬於運輸公司，另台泥已持續強化砂石運轉運安宣導

TCC Key Indicators

台泥關鍵指標 環境-社會-治理

2021年 台泥企業團稅務資訊

單位 新台幣仟元

項目	台灣	亞洲	其他地區	合計
營業收入	41,785,030	64,439,782	816,640	107,041,452
稅前淨利	6,972,874	18,201,575	903,635	26,078,084
所得稅費用	1,421,315	4,302,206	206,866	5,930,387
有效稅率	20.38%	23.64%	22.89%	22.74%
當期繳納所得稅	2,579,121	4,916,748	13,198	7,509,067
當期繳納所得稅有效稅率	36.99%	27.01%	1.46%	28.79
各地區所得費用占比	23.97%	72.55%	3.48%	100%

2021年財務績效

單位
每股盈餘、每股股利為
新台幣元
其餘為新台幣仟元

類型	項目	2020年	2021年
產生的經濟價值	營業收入	105,911,223	107,041,452
	營業淨利(損)	31,637,210	19,786,475
	營業外收入及支出	4,181,873	6,291,609
分配的經濟價值	營業成本	68,507,746	80,391,353
	每股盈餘	4.32	3.30
	每股股利	3.5	2.0
	每股現金股利	3.5	1.0
	每股股票股利	0	1.0
	所得稅(台灣)	2,547,535	1,421,315
	所得稅(亞洲)	4,796,696	4,302,206
留存之經濟價值	所得稅(歐洲)	-	206,866
	員工薪資與福利	7,107,219	8,561,808
	社區投資	328,275	426,333
留存之經濟價值	保留盈餘	10,368,186	6,824,620

註1 每股股利、每股現金股利及每股股票股利最終數值待2022年股東會決議
 註2 2020 CSR報告書包含財務數據包含子公司信昌化，故營業成本、所得稅及員工薪資及福利等財務數據均有納入該公司數據，然而2021年處分信昌化後，依IFRS要求，信昌化已不算是台泥集團所屬營業部門，故編制2021年財務報表時須同步調整2020年數據，以利財務報表閱讀者進行比較

公共參與支出

投入費用總額(新台幣)	2018年	2019年	2020年	2021年
政治遊說、利益代表	0	0	0	0
地方、區域或國家的政治競選活動、組織、候選人	0	0	0	0
商會組織或免稅組織(如：智庫)	10,951,743	10,936,559	11,832,811	12,286,514
選舉和公投相關等	0	0	0	0
總額	10,951,743	10,936,559	11,832,811	12,286,514
資訊涵蓋率	100%	100%	100%	100%

永續供應商 管理七大目標



2021年 供應鏈支出 分析表

單位 新台幣元

原料	委外代工	設備零件	工程	運輸	爆裂物品
10,593,156,648	286,730,672	6,722,175,332	1,492,506,713	1,492,506,713	44,459,063
總計 20,463,188,810					

2021年 依年齡、性別 及職級區分之 教育訓練 時數統計

項目	項目	女	男	合計時數	平均時數
年齡	30歲以下	1,075.7	23,666.3	24,742.0	186.0
	31-50歲	8,301.3	44,512.6	52,813.9	75.6
	51歲以上	441.9	2,359.9	2,801.9	9.3
職級	高階主管	297.7	676.6	974.2	48.7
	中階主管	937.2	1,569.4	2,506.6	27.2
	基層主管	603.1	1,523.7	2,126.8	22.6
	專業人員	6,355.4	60,387.1	66,742.5	340.5
	直接人員	1,625.6	6,382.0	8,007.6	10.9
合計時數		9,818.9	70,538.9	80,357.8	70.9
平均時數		45.9	76.6		

註1 高階主管為協理級(含)以上，中階主管為經理級、副經理級，基層主管為襄理級、主任，專業人員為工程師、管理師及儲備幹部
 註2 教育訓練時數包含海外地區

利害關係人議合

台泥重視利害關係人的意見，積極溝通議合以掌握重大永續議題，並納入企業永續發展藍圖。依據產業特性，參考GRI Standards、永續會計準則(SASB)、道瓊永續指數(DJSI)等指標，並參考國際標準AA 1000利害關係人議合原則，採用五大面向評估方法，考量責任、影響力、張力、多元觀點及依賴性，鑑別與排序利害關係人之關係程度。秉持透明公開的精神，以多元溝通管道揭露資訊，確保能與利害關係人獲得有效且良好之溝通成果。系統化擬定永續議題調查問卷，藉由發放問卷，蒐集與分析利害關

係人意見；同時評估各項永續議題對公司營運衝擊與風險程度，鑑別出重大議題並優先回應與因應，以符合利害關係人對台泥之期望。此外，台泥亦重視各利害關係人對公司之期許，針對溝通過程所收集之關注議題，納入公司營運及推動永續發展藍圖之參考，讓台泥在永續經營之推動上更臻完善，落實企業社會責任。台泥相信，唯有與利害關係人建立順暢與有效的溝通管道，才得以掌握市場、經濟、社會及環境之脈動，進而實踐台泥「以大自然為主體」及「以社會利益為宗旨」之永續使命。



利害關係人
政府機關

2021年
溝通量化績效
54

溝通方式與頻率

- ◆ 定時更新公司網站、公開資訊觀測站之資訊
- ◆ 不定時配合訪談、參與座談會、研討會
- ◆ 不定時透過公文、信函溝通事宜

關注議題

- ◆ 法令遵循
- ◆ 氣候行動與淨零排放
- ◆ 地方共融
- ◆ 客戶關係管理
- ◆ 污染防治管理

2021年溝通績效

- ◆ 參與花蓮縣政府「花蓮縣礦石開採景觀維護特別自治條例」草案公聽會
- ◆ 參與經濟部工業局臺法工業減碳合作研討會
- ◆ 參與經濟部工業局水泥業關鍵業者會議，討論碳定價配套及CCUS減碳潛力
- ◆ 參與環境保護署企業因應碳邊境調整利用畜牧糞尿發展綠電及碳權研商會
- ◆ 與環保署討論水泥廠協助處理廢棄物及資源循環利用相關事宜
- ◆ 參與證交所投資人關係論壇，並擔任講者

台泥作法

持續關注政府政策及法令規範，以產業領導者之力量落實法規遵循及協助政策推動



利害關係人
客戶

2021年
溝通量化績效
102

溝通方式與頻率

- ◆ 每年定時進行客戶滿意度調查
- ◆ 不定時以電話、外部溝通信箱與客戶溝通

關注議題

- ◆ 永續產品
- ◆ 誠信經營
- ◆ 綠色運輸
- ◆ 客戶關係管理
- ◆ 污染防治管理

2021年溝通績效

- ◆ 水泥廠與製品廠每年進行一次客戶滿意度調查，滿意程度維持高水平
- ◆ 舉行混凝土產品履歷授證暨成果發表會，共有約100位客戶，產業及學界代表參與

台泥作法

以穩定的品質且符合安全標準持續提供產品與服務，且以誠信經營落實環境保護，符合客戶期望



利害關係人
股東/投資人

2021年
溝通量化績效
19

溝通方式與頻率

- ◆ 每年召開股東常會
- ◆ 定時更新公司網站、公開資訊觀測站之資訊
- ◆ 不定時以電話、信函回覆股東疑問

關注議題

- ◆ 營運績效
- ◆ 綠色能源與儲能
- ◆ 誠信經營
- ◆ 污染防治管理
- ◆ 風險控管

2021年溝通績效

- ◆ 召開1次股東會
- ◆ 召開6次法說會
- ◆ 召開12次董事會
- ◆ 股東不定時以電話提問重大議案皆全數回覆

台泥作法

持續在水泥產業穩定經營，在環境面向發展新商業契機，為營運績效持續創造佳績



利害關係人
員工

2021年
溝通量化績效
4,076

溝通方式與頻率

- ◆ 每年進行績效考核及面談
- ◆ 每季舉辦勞資會議/工會/職福會/Town Hall Meeting
- ◆ 「誠信守則與道德規範」說明及簽署
- ◆ 隨時員工意見反映(員工信箱)
- ◆ 人權政策宣導-內部公告/官網揭露

關注議題

- ◆ 氣候行動與淨零排放
- ◆ 誠信經營
- ◆ 營運績效
- ◆ 員工照顧
- ◆ 公司治理

2021年溝通績效

- ◆ 台泥技術叢刊「水泥幻奇」共發放1,800本。藉由叢刊內容，讓員工更加了解公司營運方向及短中長期重點工作
- ◆ 2021年適逢台泥成立75週年，特別贈予1,500位退休同仁每人一本，內容記錄了他們為台泥付出點滴，也藉此分享一路走來豐碩的成果

台泥作法

招募合適人才，同時投入各式教育訓練，提供安全工作場域，讓所有同仁能樂於在台泥工作



利害關係人
當地社區

2021年
溝通量化績效
80,013

溝通方式與頻率

- ◆ 每年訪視鄰近社區、學校
- ◆ 不定時電話溝通
- ◆ 公司網站
- ◆ 污染防治管理
- ◆ 社會參與
- ◆ 特色專案宣導
- ◆ 社群媒體(LINE)
- ◆ 工業區會議
- ◆ 地方共融
- ◆ 再生資源協同處理

2021年溝通績效

疫情協助

- ◆ 和平廠協助配合設置疫苗接種站，共完成145劑疫苗施打。配合縣政府成立和平篩檢站，贊助相關醫事費用，提供和平村1,800位村民就近安心快篩。
- ◆ 台泥DAKA協助秀林鄉公所共同發放防疫民生物資於和平村民，總計發出774份物資包
- ◆ 蘇澳廠協助廠區周邊4里-長安、永光、永春、永樂里進行環境防疫消毒

社區培力

- ◆ 舉辦和平低碳單車遊專案，與捷安特及雲朗觀光合作，協助培訓台泥DAKA周邊部落單車人才養成(因疫情暫緩開團)
- ◆ 協助推廣部落遊程，安排和平、澳花村民參加救生員、獨木舟、SUP專班課程、單車管家訓練課程，共有24位村民完成訓練
- ◆ 推廣海上活動發布2支宣傳影片，共累積76,510 Facebook觸及數(前導片-澳花的海4,510觸及數&主宣傳片-SUP出海探險趣7.2萬觸及數)
- ◆ 協助澳花青年工作室推廣部落溯溪、獵人教室遊程，輔導取得海上活動合法營業執照，媒合資源優先聘用澳花青年作為指導教練。一個月內出團6次，達50人
- ◆ 開設電商行銷、商品攝影課程，輔導DAKA市集以及驛站海海市集共四位部落手作攤商規劃設計網店，目前已於開設三間個人設計網店
- ◆ 與和平村共同於台北華山文創園區舉辦「永續和平在華山 和平村的神秘巨人」3天特展，吸引3,253人次觀展，帶動部落婦女手作銷售金額共計76,790元

產業溝通

- ◆ 安排和平廠當地村民至礦場參觀作業流程及植生綠化工作共1場次(因疫情延至2022年1月7日)，參訪人數共59人
- ◆ 2021年3月16日蘇澳廠當地小學永樂國小約40位師生到廠內參觀作業流程及植生綠化工作

社區交流與發展

- ◆ 辦理和平耶誕日活動，包含和平嗨唱當地村民20組表演者及踩街活動100組部落親子參與
- ◆ 推動DAKA音樂村辦理開村表演一場及原民音樂舞台2場(因疫情取消後續已報名場次)
- ◆ 協助海巡署改造南澳漢本白來分哨所閒置空間，成立漢本海洋驛站8月起正式營運，推廣海洋教育、關注海洋廢棄物議題
- ◆ 與澳花村辦公室舉辦「漢本海洋驛站建築外觀設計票選」，澳花設計師吳培元以456票高票當選
- ◆ 舉辦「重陽敬老 驛起同歡」活動，安排澳花村23位長輩參訪漢本海洋驛站，手作水泥植栽

台泥作法

完善廠區環境保護，也持續與鄰近社區進行溝通與互動，讓居民更能了解台泥推動之成果



利害關係人
環保團體/NGO

2021年
溝通量化績效
1,560

溝通方式與頻率

- ◆不定時透過電話、電子郵件進行溝通
- ◆公司網站

關注議題

- ◆氣候行動與淨零排放
- ◆綠色能源與儲能
- ◆再生資源協同處理綠色運輸
- ◆生物多樣性

2021年溝通績效

- ◆荒野保護協會新竹第七分會親子團參訪台泥DAKA，導覽和平礦區，共60人次
- ◆支持珍古德教育及保育協會「根與芽計畫 我和我的國家公園」專案計畫，邀請和平廠鄰近小學和太魯閣國家公園週邊小學師生共同參與動物保育教育，2022/1/15於台泥DAKA舉辦成果發表會，觸及人數約1,500人次
- ◆與台灣山海天使環境保育協會合作，設置生態方塊進行珊瑚復育，成功移植復育288株，復育率達到99%

台泥作法

持續推動環境永續，減少自然環境之破壞，恢復原有之自然環境，且發展環保與綠色能源商機，協助處理環境議題



利害關係人
媒體

2021年
溝通量化績效
103,061

溝通方式與頻率

- ◆媒體團參訪
- ◆不定時透過電話、電子郵件進行溝通
- ◆公司網站
- ◆粉絲團/微信公眾號/IG

關注議題

- ◆公司治理
- ◆誠信經營
- ◆永續產品
- ◆永續供應商管理
- ◆氣候行動與淨零排放
- ◆綠色能源與儲能
- ◆再生資源協同處理
- ◆污染防治管理
- ◆地方共融

2021年溝通績效

記者會

- ◆「向100年的TCC報告 – 承擔.行動.新的地平線」台泥全新企業形象影片記者會，影片觸及達66,754人次，新聞曝光14篇
- ◆「辜嚴倬雲植物保種中心小行星」發表會與授證儀式，新聞曝光18篇
- ◆新聞稿：發布新聞稿平均每每月2篇

媒體團

- ◆三元電池動工媒體團20人
- ◆啟動【GEMMA 好回收好和平今嘛，行動吧】媒體團25人
- ◆台泥綠能「AFC智慧儲能系統暨台泥綠能彰濱基地」啟用儀式媒體團20人

社群

- ◆IG 18篇(台泥+驛站) ◆FB (台泥+DAKA+驛站)379篇 ◆影片：YouTube 22部影片

實體展覽

於台北華山藝文特區舉辦「和平村的神秘巨人—永續華山」三日特展，達3,253人次參與

台泥作法

持續與外部媒體進行溝通與交流，深化社會對台泥及水泥產業之認知，以利大眾了解台泥企業經營及永續發展之績效作為



利害關係人
產業公協會/產業及學術單位

2021年
溝通量化績效
52

溝通方式與頻率

- ◆不定時透過電話、公文、電子郵件進行溝通
- ◆每年定期參與CNS標準技術委員會召開之會議
- ◆公司網站

關注議題

- ◆氣候行動與淨零排放
- ◆綠色能源與儲能
- ◆法令遵循
- ◆誠信經營
- ◆永續供應商管理

2021年溝通績效

國際交流

- ◆2021年持續參與全球水泥及混凝土協會(GCCA)相關減碳路徑會議，GCCA並於COP26會議活動期間揭露此2050 Roadmap

國內傳承

- ◆參與政府2050年淨零排放策略與減碳路徑討論會議



利害關係人
供應商/承攬商

2021年
溝通量化績效
1,236

溝通方式與頻率

- ◆每年進行稽核
- ◆不定時召開招標會議
- ◆於官網架設供應商意見信箱
- ◆不定時透過外部溝通信箱、電話及電子郵件溝通

關注議題

- ◆氣候行動與淨零排放
- ◆綠色運輸
- ◆永續供應商管理
- ◆營運績效
- ◆污染防治管理
- ◆綠色能源與儲能

2021年溝通績效

- ◆於2021/9/17舉辦一場供應商大會，共計298家供應商參與(台灣68家、大陸230家)
- ◆完成183家供應商年度稽核(111家既有供應商、72家新供應商)
- ◆舉辦273場次之承攬商會議、安全會議及教育訓練
- ◆舉辦28場次承攬商誠信經營培訓
- ◆2021年度供應商意見信箱共收受454封郵件
- ◆陽光平台上公告並更新ESG相關訊息(EX:啟動供應商碳盤查、台泥減碳目標、台泥供應商減碳目標等資訊)

台泥作法

健全管理機制落實供應商管理，以穩定且長期合作建立供應商關係，讓供應商能與台泥一同持續成長



利害關係人
永續公協會

2021年
溝通量化績效
56

溝通方式與頻率

- ◆參與永續交流活動
- ◆不定時透過電話、電子郵件進行溝通

關注議題

- ◆誠信經營
- ◆生物多樣性
- ◆氣候行動與淨零排放
- ◆法令遵循
- ◆風險控管
- ◆再生資源協同處理
- ◆污染防治管理
- ◆職場健康安全

2021年溝通績效

活動交流

- ◆天下永續會創始會員，參加永續培力工作坊4場次
- ◆台灣淨零排放協會創始會員，參與台灣淨零排放聯盟〈氣候變遷因應法草案〉政策對談會議
- ◆參加CSRone 2021第7屆台灣永續報告分析發表會
- ◆中華民國企業永續發展協會(BCSD)會員，參加企業氣候務實行動力-TCG氣候行動倡議線上宣導會、自然資本評估工作坊，共5人次
- ◆參加2021 BSI 國際永續標準管理年會，於「策劃淨零目標，落實永續ESG座談」擔任與談人，共2人次
- ◆台灣企業永續研訓中心會員，參加全球企業永續論壇(GCSF)，並於專題演講「擘劃減碳藍圖，邁向淨零目標」擔任講者

實體展覽

帶領天下永續會24位企業代表、CSRone 7位成員、台灣永續能源研究基金會10位成員參訪「和平村的神秘巨人—永續和平在華山」展覽

台泥作法

持續關注永續公協會之活動、倡議及指引等，以利相互交流永續相關經驗，共同深化永續作為

類別	重大議題	SASB揭露指標	GRI主題 自訂主題	政策/承諾/目標
治理議題	誠信經營	EM-CM-520a.1 定價誠信與透明度	GRI-205反貪腐 GRI-206反競爭行為	◆訂定三大反貪腐、反賄賂政策目標，作為組織誠信經營之指導原則 ◆公司之董事與員工均需簽署相關誠信聲明書/承諾書；要求商業伙伴簽署「供應商企業社會責任行為準則」、「廉潔聲明書」，承諾遵守台泥所制定之一切廉潔規範 ◆導入ISO 37001 反貪腐、反賄賂管理系統
	營運績效		GRI-201經濟績效	◆積極全球化布局，提升企業國際知名度 ◆持續提高生產力、降低成本 ◆發展市場策略並開拓新市場，維持產業領導地位
	法令遵循		GRI-307有關環境保護的法規遵循 GRI-419社會經濟法規遵循	◆持續提升同仁法遵意識 ◆藉由內部稽核機制加強缺失項目管理
	風險控管		風險控管	◆制定「風險管理政策及辦法」，設置直屬董事會的「風險管理執行委員會」，透過評估各項風險因子發生的可能性與衝擊程度，識別應積極規劃管理的風險
	永續產品	EM-CM-410a.1 EM-CM-410a.2 產品創新	永續產品	◆推動水泥碳標籤制度，持續開發環境友善之產品
環境議題	氣候行動與淨零排放	EM-CM-130a.1 能源管理 EM-CM-110a.1 EM-CM-110a.2 溫室氣體排放	GRI-302能源 GRI-305排放	◆啟動並通過科學減碳計畫(SBT)，設定2050年混凝土碳中和目標 ◆加入世界混凝土協會(GCCA) 宣誓2030年減碳25% ◆台灣淨零行動聯盟創始會員，承諾公司集團營運總部及辦公室於2030年達到淨零排放之目標
	再生資源協同處理	EM-CM-150a.1 廢棄物管理	GRI-306廢棄物	◆廢棄物資源化：2025年減少125萬噸、2030年減少157萬噸、2050年減少250萬噸
	污染防治管理	EM-CM-120a.1 空氣污染排放物 EM-CM-150a.1 廢棄物管理	GRI-305排放 GRI-306廢污水和廢棄物	◆空氣污染管理：2025年NOx減少50%、SOx減少30%、TSP減少50%；2030年NOx減少70%、SOx及TSP達到BACT最低值，2050年NOx達到BACT最低值。
	生物多樣性	EM-CM-160a.1 EM-CM-160a.2 生物多樣性衝擊	GRI-304生物多樣性	◆加入生物多樣性計畫，2030年原生種復育率90%，2050年95%
	綠色能源與儲能	EM-CM-130a.1 能源管理	GRI-302能源	◆2025年管理再生能源建置達570MW，2030年達700MW，2050年達1GW
社會議題	職場健康安全	EM-CM-320a.1 EM-CM-320a.2 勞動力健康與安全	GRI-403職業安全衛生	◆以「零工傷」為目標，設有「職業安全衛生管理規章」、「職業安全衛生管理計畫」、「職業安全衛生工作守則」、「人因性危害預防計畫」、「異常工作負荷促發疾病預防計畫」等
	地方共融		GRI-413當地社區	◆每年定期投入800萬元
	人才培育及發展		GRI-401勞雇關係 GRI-404訓練與教育	◆每年定期投入2,500萬元

評量機制/管理指標	衝擊邊界	回應章節
◆避免公司內有貪污腐敗事情發生，隨時關注主管機關最新資訊，評估與調整誠信經營相關政策規範，確保商業行為保持最高道德原則 ◆新進同仁100%簽署誠信守則與道德規範聲明書	■台泥 □客戶 □供應鏈	3.4 誠信經營
◆負起對股東的責任為台泥在經營績效之重要承諾，透過完善的公司治理、嚴謹的風險控管及穩健的財務規畫，持續創造經濟價值	■台泥 □客戶 ■供應鏈	全球營運據點
◆嚴格遵守國內相關法令規範，以零違規為管理目標	■台泥 □客戶 □供應鏈	3.4 誠信經營
◆定期針對風險控管機制進行檢視，以有效落實風險控管程序	■台泥 □客戶 □供應鏈	3.2 氣候風險管理TCFD
◆定期揭露混凝土用作綠建築之營收占整體混凝土營收比例	■台泥 ■客戶 □供應鏈	1.1 科學減碳計畫 3.5 責任生產
◆為有效遵循回應氣候行動，依循國際標準設立減碳目標，並將減碳績效與考核制度相結合，全面開展氣候行動	■台泥 □客戶 ■供應鏈	NET ZERO 新的地平線1.5°C 台泥行動。 EARTH HELPER
◆持續協助政府及產業處理各項複雜的廢棄物問題，定期追蹤廢棄物處理數量，確保有效利用台泥產業特性實踐永續議題	■台泥 □客戶 □供應鏈	2.1 低碳循環生產
◆降低環境污染風險，積極投入污染管控及廢棄物控管，定期檢視污染管制成效 ◆粉塵排放10 mg/m ³ 低於法規標準值	■台泥 □客戶 □供應鏈	1.3 水資源管理 1.5 廢棄物管理
◆為保有地球生物多樣性，深層考量生態平衡與重建，並持續進行後續復育管理，使礦山真正恢復生機，逐步恢復石灰岩生態系	■台泥 ■客戶 ■供應鏈	CH6 生態系復育與方舟計畫
◆定期開會檢視綠色能源目標達成績效 ◆以EV100、RE100為目標，強化能源管理：台泥總部增設充電樁，公務車將逐年添購與更換為電動車，積極推動再生能源自發自用	■台泥 □客戶 ■供應鏈	NHQA NEW HORIZONS AHEAD 台泥 啟動。新能源新生活
◆重視職場健康與安全議題，定期召開勞工安全衛生管理委員會，報告執行成果 ◆若發生重大職災，除依各級責任予以懲戒之外，另針對事件發生原因進行檢討與追蹤改善成果 ◆維持零工傷之目標	■台泥 □客戶 ■供應鏈	4.3 職工安全照顧
◆定期揭露當地社區投入費用	■台泥 □客戶 □供應鏈	CH5 社會共融與共好
◆定期揭露教育訓練投入費用	■台泥 □客戶 □供應鏈	4.1 人才培育發展

■直接衝擊 □間接衝擊

GRI Standards 對照表

編號	揭露項目	對應章節	頁碼	說明(含省略說明)
GRI 2 : 2021				
組織詳細資訊及報導實務				
2-1	組織簡介	全球營運據點 關於本報告書	9-10 16	
2-2	報告實體	關於本報告書 全球營運據點	16 9-10	
2-3	報告期間、頻率及聯繫方式	關於本報告書	16	
2-4	資訊重編			2021年台泥無資訊重編情形
2-5	外部驗證	關於本報告書	16	
營運活動及員工資訊				
2-6	活動、價值鏈與其他商業關係	全球營運據點 3.5 責任生產 3.6 永續供應鏈	9-10 62-63 64-65	2021年台泥營運無重大變化
2-7	員工	4.5 多元職場	77-78	
2-8	非員工工作者	4.5 多元職場	77-78	
治理				
2-9	治理結構和組成	3.1 董事會	53	
2-10	最高治理單位的提名與遴選	3.1 董事會		2021年台泥無提名委員會
2-11	最高治理單位主席		54	張安平先生係為台灣水泥公司之董事長，負責監管台泥企業團（涵蓋水泥及新種建材、廢棄物處理、能源相關關係企業），李鐘培先生係為台灣水泥公司之總經理，負責台灣水泥公司之運營管理依上所述，董事長及總經理非為同一人
2-12	最高治理單位在監督方面的影響力	3.1 董事會	54	
2-13	管理責任	3.1 董事會	54	
2-14	最高治理單位在報告中的作用	3.1 董事會	54	
2-15	利益衝突	3.1 董事會		請見台泥官網及台泥2021年報
2-16	關鍵重大事件的溝通	3.1 董事會	55	
2-17	最高治理單位的背景知識	3.1 董事會	54	
2-18	最高治理單位的績效評估	3.1 董事會	55	
2-19	薪酬政策	3.1 董事會	55	請參閱台灣水泥股份有限公司年報，支付董事、監察人、總經理及副總經理之酬金
2-20	薪酬決定的流程	3.1 董事會	55	請參閱台灣水泥股份有限公司薪資報酬委員會組織規程
2-21	年度總薪酬比率	3.1 董事會		2021年台泥尚未揭露薪酬
策略、政策及相關實務作為				
2-22	永續發展策略	董事長的話	5-8	
2-23	政策、承諾	4.4 人權保障	76	

GRI Standards 對照表

* 屬自願性揭露

編號	揭露項目	對應章節	頁碼	說明(含省略說明)
2-24	納入政策承諾	4.4 人權保障	76	
2-25	針對負面衝擊處理的程序	3.2 氣候風險管理TCFD 4.4 人權保障	56 76	
2-26	申訴機制	3.4 誠信經營	61	
2-27	法規遵循	3.4 誠信經營	61	
2-28	公協會資格	3.7 永續公協會	66	
利害關係人溝通				
2-29	利害關係人互動的方法	利害關係人議合	107	
2-30	團體協約	4.4 人權保障	76	
GRI200 : 經濟主題				
GRI201 : 經濟績效2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	ESG績效表	105	
201-2	氣候變遷所產生的財務影響及其它風險與機會	3.2 氣候風險管理TCFD	57-58	
201-3	定義福利計劃義務與其它退休計畫	4.2 薪酬福利制度	72-73	
201-4	取自政府之財務補助			台泥無取自政府之財務補助
GRI205 : 反貪腐2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
205-2	有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	3.4 誠信經營	60-61	
205-3	已確認的貪腐事件及採取的行動	3.4 誠信經營	60	
GRI206 : 反競爭行為 2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
206-1	反競爭行為、反托拉斯和壟斷行為的法律行動	3.4 誠信經營	60	
GRI300 : 環境				
GRI301 : 物料 2016				
301-1	所用物料的重量或體積	1.4 原物料管理	40	
301-2	使用的可再生物料	1.4 原物料管理	40	
GRI302 : 能源 2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	ESG績效表	101-103	
302-1	組織內部的能源消耗量	ESG績效表	101-102	2021年台泥共使用982 GJ再生能源
302-3	能源密集度			

GRI Standards 對照表

*屬自願性揭露

編號	揭露項目	對應章節	頁碼	說明(含省略說明)
302-4	減少能源的消耗	2.2 節能及生質能開發 ESG績效表	45-46 101-102	2021年廠區節能方案與共減少23.123百萬度，等同於83,261GJ
GRI303：水2018				
303-1	共享水資源之相互影響	1.3 水資源管理	39	
303-2	與排水相關衝擊的管理	1.3 水資源管理	39	
303-3	取水量	ESG績效表	103	
GRI304：生物多樣性2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合		
304-1	組織所擁有、租賃、管理的營運據點或其鄰近地區位於環境保護區或其他高生物多样性價值的地區	CH6 生態系復育與方舟計畫	92	台泥無位於環境保護區或其他高生物多样性價值的地區之營運據點
304-2	活動、產品及服務，對生物多样性方面的顯著衝擊	CH6 生態系復育與方舟計畫	93	台泥每年執行生物多样性調查觀察環境變化，並且每季進行環境監測調查調查結果請見台泥官網
304-3	受保護或復育的棲息地	CH6 生態系復育與方舟計畫	92-93	台泥營運據點無已被列入IUCN紅色名錄及國家保育名錄的物種
304-4	受營運影響的棲息地中，已被列入IUCN紅色名錄及國家保育名錄的物種	CH6 生態系復育與方舟計畫	92-93	
GRI305：排放2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
305-1	直接(範疇一)溫室氣體排放	1.1 科學減碳計畫 ESG績效表	35-37 101	
305-2	能源間接(範疇二)溫室氣體排放	1.1 科學減碳計畫 ESG績效表	35-37 101	
305-3	其它間接(範疇三)溫室氣體排放	1.1 科學減碳計畫 ESG績效表	35-37 101	
305-4	溫室氣體排放密集度	ESG績效表	101	
305-6	破壞臭氧層物質的排放	1.2 空氣排放管理 ESG績效表	37-38 102	2021年台泥無排放破壞臭氧層物質
305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)，及其它重大的氣體排放	1.2 空氣排放管理 ESG績效表	37-38 102	
GRI306：廢棄物2020				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
306-1	廢棄物產生與廢棄物相關顯著衝擊	1.5 廢棄物處理	40	

GRI Standards 對照表

*屬自願性揭露

編號	揭露項目	對應章節	頁碼	說明(含省略說明)
306-2	廢棄物相關顯著衝擊之管理	1.5 廢棄物處理	40	
306-3	廢棄物的產生	1.5 廢棄物處理	40	
306-4	廢棄物的處置移轉	1.5 廢棄物處理	40	
306-5	廢棄物的直接處置	1.5 廢棄物處理	40	
GRI307：環境法規遵循2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
307-1	違反環境法規	3.4 誠信經營	61	
GRI400：社會				
GRI401：勞僱關係2016				
401-1	新進員工和離職員工	4.5 多元職場	77-78	
401-2	只提供給全職員工(不包括臨時或兼職員工)的福利	4.2 薪酬福利制度	72-73	
401-3	育嬰假	4.2 薪酬福利制度 ESG績效表	72 104	
GRI403：職業健康與安全2018				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
403-1	職業安全衛生管理系統	4.3 職工安全照顧	74	
403-2	危害辨識、風險評估、及事故調查	4.3 職工安全照顧	74	
403-3	職業健康服務	4.3 職工安全照顧	75	
403-4	有關職業安全衛生之工作者參與、諮商與溝通	4.3 職工安全照顧	75	
403-5	有關職業安全衛生之工作者訓練	4.3 職工安全照顧	75	
403-6	工作者健康促進	4.3 職工安全照顧	75	
403-7	預防和減輕與業務關係直接相關聯之職業安全衛生的衝擊	4.3 職工安全照顧	74	
403-9	職業傷害	4.3 職工安全照顧 ESG績效表	75 104	
403-10	職業病	4.3 職工安全照顧	104	
GRI404：訓練與教育2016*				
404-1	每名員工每年接受訓練的平均時數	4.1 人才培育發展 ESG績效表	69-71 106	
GRI405：員工多元化與平等機會2016*				
405-1	治理單位與員工的多元化	3.1 董事會 4.5 多元職場	54 77-78	
GRI412：人權評估2016				
412-2	人權政策或程序的員工訓練	4.4 人權保障	76	
GRI413：當地社區2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	利害關係人議合	107-112	

GRI Standards 對照表

*屬自願性揭露

編號	揭露項目	對應章節	頁碼	說明(含省略說明)
103-2	管理方針及其要素	利害關係人議合	107-112	
103-3	管理方針的評估	利害關係人議合	107-112	
413-1	經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	CH5 社會共融與共好	83-85	目前和平廠已進行完整當地社區溝通與衝擊評估，占水泥廠營運據點比例為50%
413-2	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運活動	5.1 EARTH HELPER – 遇見未來綠色生活瞭望台	81-82	台泥導入社會投資報酬率 (Social Return On Investment, SROI)，並通過Social Value UK驗證，相關報告內容請參閱台泥SROI報告書
GRI419：社會經濟法規遵循2016				
103-1	解釋重大主題及其邊界	台泥重大議題分析 利害關係人議合	31-32 107-112	
103-2	管理方針及其要素	台泥重大議題分析 利害關係人議合 CH3 公司治理與風控	31-32 107-112 51	
103-3	管理方針的評估	CH3 公司治理與風控	55	
419-1	違反社會與經濟領域之法律和規定	CH3.4 誠信經營	60-61	

SASB 永續會計準則對照表

揭露主題	指標代碼	性質	揭露指標	頁碼	說明
溫室氣體排放	EM-CM-110a.1	量化	● 全球範疇一排放總量 ● 全球受管制排放量占比	101	台泥營運據點未位於管制區域
	EM-CM-110a.2	質化	● 範疇一排放量管理之長期與短期策略或計畫、減量目標之說明，及針對目標績效之分析	37-38	
空氣品質	EM-CM-120a.1	量化	● 空氣污染排放，包含以下污染源： (1) NOx (不包括N ₂ O) (2) SOx (3) 懸浮微粒 (PM10) (4) 戴奧辛 / 呔喃 (5) 揮發性有機物 (VOCs) (6) 多環芳香烴(PAHs) (7) 重金屬	102	揭露範疇以固定源為主
能源管理	EM-CM-130a.1	量化	● 總能源消耗 ● 電網電力占比 ● 替代能源占比 ● 再生能源占比	101-102	

揭露主題	指標代碼	性質	揭露指標	頁碼	說明
水管理	EM-CM-140a.1	量化	● 淡水取用總量	103	製程回收量/總用水量17.38%
			● 回收水占比	103	
			● 位於高或極高水資源壓力區域占比	39	
廢棄物管理	EM-CM-150a.1	量化	● 廢棄物產生量	40	
			● 有害廢棄物占比	40	
			● 廢棄物回收占比	40	
生物多樣性衝擊	EM-CM-160a.1	質化	● 描述活動場域的環境管理政策與實務	93-100	已開採116.34公頃 已採區域復綠面積59.66公頃，恢復比例達51%
	EM-CM-160a.2	量化	● 受干擾的陸域面積	92	
			● 受衝擊地區恢復的占比	92	
勞動健康與安全	EM-CM-320a.1	量化	● 全職與約聘員工之總可記錄事故率 ● 全職與約聘員工之虛驚事故頻率	74-75,104 74-75,104	2021年台泥無矽肺病案例
	EM-CM-320a.2	量化	● 矽肺病之報告病例數		
產品創新	EM-CM-410a.1	量化	● 可供應永續建築設計與建造認證的產品占比	52	2021年台泥混凝土銷售給客戶之產品，應用於綠建築之銷售額佔總營收之11.2%
	EM-CM-410a.2	量化	● 於使用與 / 或製造期間，減少能源、水或 / 與材料影響之商品的整體潛在市場與市場份額		32.91% ^註
定價誠信與透明度	EM-CM-520a.1	量化	● 與卡特爾活動(cartel activities)、價格壟斷與反托拉斯活動相關訴訟所造成的財務損失總額	60	2021年台泥無與卡特爾、價格壟斷及反托拉斯活動相關訴訟
活動指標	EM-CM-000.A	量化	● 主要產品線之產量	11	2021年膠結材料產量6,215,232噸

註：台泥定義之永續產品為取得金級環保標章的水泥產品，占比為金級環保標章的水泥產品/台泥台灣地區水泥、熟料和預拌總營收，上述營收統計均不含製品廠自用水泥

採礦及金屬業補充指引

考量面	指標	說明	對應章節或備註(含省略說明)	頁碼
生物多樣性	MM1	營運區域中生態保育或復育區所占之面積	CH6生態系復育與方舟計畫	92
生物多樣性	MM2	營運區域中被鑑別為須進行生物多樣性管理的數量及比例，及已有規劃的數量及比例	CH6生態系復育與方舟計畫	92
廢污水及廢棄物	MM3	區域內表層土、岩石、尾礦、礦泥的數量及相關風險	CH6生態系復育與方舟計畫	93-96
勞僱關係	MM4	在營運地點，因勞僱關係罷工和停工時間超過一個星期的次數	2021年無此情事	
當地社區	MM6	在土地使用、原住民權利上，發生重大糾紛次數和內容	2021年無此情事	
小規模採礦	MM8	位於緊鄰營運區之小規模採礦(ASM)的數量及比例；相關風險及管理減輕這些風險所採取的行動	2021年無此情事	

報告書編輯團隊

人力資源部 陳雪芝、許育嘉 | 工務部 張聆樂 | 研究室 張耀元 | 財務部 曾文彥、黃冠翔

業務部 廖建芃、陳恪弘 | 和平分公司和平廠 陳建宇 | 蘇澳廠 楊明益 | 總務部 林欣毅 | 物料部 陳雅惠

法務室 王思涵 | 董事會秘書室 鄭誼廷 | 稽核室 曹家華 | 和平港公司 李方中 | 和平電力公司 余宗謙

總經理室 江姿怡、王嫻閔 | 台泥綠能 王力耕 | 能元科技 董喬璋 | 台泥儲能 馬世宗 | 台泥資訊 蕭明瑜、吳炳翰、黃允亮

辜嚴倬雲植物保種中心 陳俊銘 | 辜公亮文教基金會 黃麗宇

確信聲明書



勤業眾信

勤業眾信聯合會計師事務所
11073 台北市信義區松仁路100號20樓

Deloitte & Touche
20F, Taipei Nan Shan Plaza
No. 100, Songren Rd.,
Xinyi Dist., Taipei 11073, Taiwan

Tel. +886 (2) 2725-9988
Fax. +886 (2) 4051-6888
www.deloitte.com.tw

會計師有限確信報告

台灣水泥股份有限公司 公鑒：

台灣水泥股份有限公司民國 110 年度永續報告書，業經本會計師針對所選定之標的資訊執行確信程序竣事，並出具有限確信報告。本次執行確信程序之標的資訊請詳附件一「確信項目彙總表」。

管理階層對永續報告書之責任

管理階層之責任係依據臺灣證券交易所「上市公司編製與申報永續報告書作業辦法」、全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiatives, GRI) 發布之 GRI 準則 (GRI Standards) 及依行業特性參採其他適用之準則編製永續報告書，且維持與編製永續報告書有關之必要控制，以確保永續報告書所列標的資訊未存有重大不實表達。

會計師對永續報告書執行確信程序之責任

本會計師係依照確信準則公報第一號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信案件」，對上開永續報告書所選定之標的資訊 (詳附件一) 在所有重大方面是否依照第二段所述準則編製表示意見，並提出有限確信報告。相較於合理確信，有限確信案件所執行程序之性質及時間與適用合理確信案件不同，其範圍亦較小，因是取得之確信程度明顯低於合理確信。

本會計師係基於專業判斷規劃及執行確信程序，以獲取相關標的資訊之有限確信證據，且任何內部控制均受有先天限制，因此未必能查出所有業已存在之重大不實表達。本會計師執行確信程序包括：

- 取得及閱讀永續報告書；
- 訪談管理階層及相關人員，以瞭解公司編製永續報告書有關政策及程序；
- 訪談相關人員了解所選定標的資訊產生之流程、內部控制及資訊系統；
- 分析及以抽查方式測試標的資訊相關文件及紀錄。

先天限制

由於諸多確信項目係屬非財務資訊，相較於財務資訊之確信受有更多先天限制，故該等資訊之相關性、重大性與正確性之解釋可能涉及更多管理階層之重大判斷、假設與解釋，不同利害關係人對該等資訊亦可能有不同之解讀。

獨立性及品質管制遵循聲明

本會計師及所隸屬會計師事務所遵循會計師職業道德規範中有關獨立性及其他道德規範之規定，該規範之基本原則為正直、公正客觀、專業能力及盡專業上應有之注意、保密及專業態度。此外，本會計師所隸屬會計師事務所遵循審計準則公報第四十六號「會計師事務所之品質管制」，以維持完備之品質管制制度，包含與遵循職業道德規範、專業準則及所適用法令相關之書面政策及程序。

確信結論

依據所執行之程序及所獲取之證據，本會計師並未發現台灣水泥股份有限公司民國 110 年度永續報告書中所選定之標的資訊在所有重大方面有未遵循其衡量基準暨臺灣證券交易所「上市公司編製與申報永續報告書作業辦法」、全球永續性報告協會（Global Reporting Initiatives, GRI）發布之 GRI 準則（GRI Standards）及依行業特性參採其他適用之準則之情事。

其他事項

本確信報告出具後，貴公司對任何確信標的或適用基準之變更，本會計師將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

勤業眾信聯合會計師事務所

會計師 陳 盈 州

陳盈州



中 華 民 國 111 年 5 月 18 日

附件一

確信項目彙總表

確信項目編號 (GRI 指標編號/SASB ¹ 指標編碼)	指 標 敘 述	對 應 章 節	衡 量 基 準
1. GRI 205-3: 2016	已確認的貪腐事件及採取的行動	3.4 誠信經營	已確認之組織、員工、商業夥伴貪腐事件發生總數。
2. GRI 302-1: 2016	組織內部的能源消耗量	ESG 績效表	煤炭、汽柴油、外購電力、天然氣等能源消耗量。
3. GRI 303-3: 2018	取 水 量	ESG 績效表	依自來水、地下水、工業用水劃分之取水量。
4. GRI 305-7: 2016	氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (Sox)，及其它重大的氣體排放	1.2 空氣排放管理 ESG 績效表	氮氧化物、硫氧化物、粗狀汙染物、揮發性有機物之各氣體排放統計量。
5. GRI 306-3: 2020	廢棄物的產生	1.5 廢棄物管理	非有害事業廢棄物 (回收及不可回收) 總重量。
6. GRI 403-9: 2018	職業傷害	4.3 職工安全照顧 ESG 績效表	員工及工作者 (承攬商) 職業傷害所造成之死亡及嚴重傷害數量與比率、可記錄之職業傷害數量與比率、工作時數。
7. GRI 403-10: 2018	職業病	4.3 職工安全照顧	員工及工作者職業病所造成的死亡數量與比率及可記錄之職業病的案件數量與比率。
8. GRI 413-1: 2016	經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	CH5 社會共融與共好 附錄 GRI Standards 對照表	已執行與當地社區溝通、衝擊評估，以及發展計畫的據點之百分比。
9. SASB EM-CM-110a.1	(1) 全球範疇一排放總量 (2) 全球受管制排放量占比	ESG 績效表	全球範疇一排放總量及受管制排放量占比。

¹ 係指永續會計準則委員會 (Sustainability Accounting Standards Board) 制定之 SASB 準則 (SASB standards)

編號 (GRI 指標編號 / SASB ¹ 指標編碼)	確信項目 指標敘述	對應章節	衡量基準
10. SASB EM-CM-120a.1	空氣汙染排放，包含以下汙染源：(1)氮氧化物 (NOx 不包括 N ₂ O)、(2)硫氧化物 (SOx)、(3)懸浮微粒 (PM10)、(4)戴奧辛/呔喃、(5)揮發性有機物 (VOCs)、(6)多環芳香烴 (PAHs)、(7)重金屬	1.2 空氣排放管理 ESG 績效表	氮氧化物、硫氧化物、粒狀汙染物、揮發性有機物之各氣體排放統計量。
11. SASB EM-CM-140a.1	(1) 淡水取用總量 (2) 回收水占比 (3) 位於高或極高水資源壓力區域占比	ESG 績效表	自來水、地下水、工業用水取用總量、製程回收水占比、位於高或極高水資源壓力區域占比。



獨立保證意見聲明書

台灣水泥股份有限公司 2021 年永續報告書

英國標準協會與台灣水泥股份有限公司(簡稱台泥)為相互獨立的公司，英國標準協會除了針對台灣水泥股份有限公司 2021 年永續報告書進行評估和查證外，與台泥並無任何財務上的關係。

本獨立保證意見聲明書之目的，僅作為對台灣水泥股份有限公司 2021 年永續報告書所界定範圍內的相關事項進行保證之結論，而不作為其他之用途。除對查證事實提出獨立保證意見聲明書外，對於其他目的之使用，或閱讀此獨立保證意見聲明書的任何人，英國標準協會並不負有或承擔任何有關法律或其他之責任。

本獨立保證意見聲明書係英國標準協會審查台泥提供之相關資訊所作成之結論，因此審查範圍乃基於並侷限在這些提供的資訊內容之內，英國標準協會認為這些資訊內容都是完整且準確的。

對於這份獨立保證意見聲明書所載內容或相關事項之任何疑問，將由台泥一併回覆。

查證範圍

台泥與英國標準協會協議的查證範圍包括：

1. 本查證作業範疇與台灣水泥股份有限公司 2021 年永續報告書揭露之報告範疇一致。
 2. 依照 AA1000 保證標準 v3 的第 1 應用類型評估台泥遵循 AA1000 當責性原則(2018)的本質和程度，不包括對於報告書揭露的資訊/數據之可信賴度的查證。
- 本聲明書以英文作成並已翻譯為中文以供參考。

意見聲明

我們總結台灣水泥股份有限公司 2021 年永續報告書內容，對於台泥之相關運作與績效則提供了一個公平的觀點。基於保證範圍限制事項、台泥所提供資訊與數據以及抽樣之測試，此報告書並無重大之不實陳述。我們相信有關台泥 2021 年的環境、社會及治理等績效資訊是被正確無誤地呈現。報告書所揭露之績效資訊展現了台泥對識別利害關係人的努力。

我們的工作是由一組具有依據 AA1000 保證標準 v3 查證能力之團隊執行，以及策劃和執行這部分的工作，以獲得必要之訊息資料及說明。我們認為就台泥所提供之足夠證據，表明其依循 AA1000 保證標準 v3 的報告方法與自我聲明符合 GRI 永續性報導準則核心選項係屬公允的。

查證方法

為了收集與作成結論有關的證據，我們執行了以下工作：

- 對來自外部團體的議題相關於台泥政策進行訪談，以確認本報告書中聲明書的合適性
- 與管理者討論有關利害關係人參與的方式，然而，我們並無直接接觸外部利害關係人
- 訪談 20 與永續性管理、報告書編製及資訊提供有關的員工
- 審查有關組織的關鍵性發展
- 審查內部稽核的發現
- 審查報告書中所作宣告的支持性證據
- 針對公司報告書及其相關 AA1000 當責性原則(2018)中有關包容性、重大性、回應性及衝擊性原則之流程管理進行審查

結論

針對 AA1000 當責性原則(2018)之包容性、重大性、回應性及衝擊性與 GRI 永續性報導準則的詳細審查結果如下：

包容性

2021 年報告書反映出台泥已持續尋求利害關係人的參與，並建立重大永續主題，以發展及達成對永續具有責任且策略性的回應。報告書中已公正地報告與揭露環境、社會和治理的訊息，足以支持適當的計畫與目標設定。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台泥之包容性議題。

重大性

台泥公布對組織及其利害關係人之評估、決策、行動和績效會產生實質性影響與衝擊之重大主題。永續性資訊揭露使利害關係人得以對公司之管理與績效進行判斷。以我們的專業意見而言，這份報告書適切地涵蓋了台泥之重大性議題。

回應性

台泥執行來自利害關係人的期待與看法之回應。台泥已發展相關道德政策，作為提供進一步回應利害關係人的機會，並能對利害關係人所關切之議題作出及時性回應。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台泥之回應性議題。

衝擊性

台泥已鑑別並以平衡和有效之量測及揭露方式公正展現其衝擊。台泥已經建立監督、量測、評估和管理衝擊之流程，從而在組織內實現更有效之決策和結果管理。以我們的專業意見而言，這份報告書涵蓋了台泥之衝擊性議題。

GRI 永續性報導準則

台泥提供有關依循 GRI 永續性報導準則之自我宣告，與相當於“核心選項”(每個涵蓋特定主題 GRI 準則之重大主題，至少一個特定主題的揭露項目依循其全部的報導要求)的相關資料。基於審查的結果，我們確認報告書中參照 GRI 永續性報導準則的永續發展相關揭露項目已被報告、部分報告或省略。以我們的專業意見而言，此自我宣告涵蓋了台泥的永續性主題。

保證等級

依據 AA1000 保證標準 v3 我們審查本聲明書為中度保證等級，如同本聲明書中所描述之範圍與方法。

責任

這份永續報告書所屬責任，如同責任信中所宣稱，為台泥負責人所有。我們的責任為基於所描述之範圍與方法，提供專業意見並提供利害關係人一個獨立的保證意見聲明書。

能力與獨立性

英國標準協會於 1901 年成立，為全球標準與驗證的領導者。本查證團隊係由具專業背景，且接受過如 AA1000AS、ISO 14001、ISO 45001、ISO 14064 及 ISO 9001 之一系列永續性、環境及社會等管理標準的訓練，具有主導稽核員資格之成員組成。本保證係依據 BSI 公平交易準則執行。

For and on behalf of BSI:



Peter Pu, Managing Director BSI Taiwan



...making excellence a habit.™

Statement No: SRA-TW-2021014
2022-05-03

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Ni-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.

A Member of the BSI Group of Companies.



THE FUTURE IS WORTH IT



台泥企業網網站



台泥ESG專區



台泥 FB 粉絲專頁



台泥微信公眾號



台泥 Instagram

104-48 台北市中山北路二段113號

URL: <http://www.taiwancement.com>



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