

聲明書編號 TW23/00013GG



溫室氣體查驗聲明書

2022 年溫室氣體排放資訊

台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠

花蓮縣秀林鄉和平村和平 263 號

經本公司依據 ISO 14064-3:2006 完成查驗並符合下列標準要求



ISO 14064-1:2006

直接溫室氣體排放量
3,204,108.2006 公噸二氧化碳當量
能源間接溫室氣體排放量
145,045.1183 公噸二氧化碳當量
直接與能源間接溫室氣體排放量
3,349,153.319 公噸二氧化碳當量

簽署人



Validation and Verification
VB002

鮑柏宇

知識與管理事業群副總經理

日期: 2023年02月22日

版次:1

TGP 56A-15-1 2207
台灣檢驗科技股份有限公司
新北市五股區(新北產業園區)五工路 136 之 1 號
t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com



台灣檢驗科技股份有限公司(以下簡稱SGS), 經與台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠(以下簡稱台泥和平廠), 花蓮縣秀林鄉和平村和平263號, 達成雙邊協議, 依據ISO 14064-3:2006、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)之要求執行直接與間接溫室氣體排放量之查驗, 溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日, 查驗聲明內容說明如下:

角色與責任

台泥和平廠管理階層確保組織溫室氣體資訊系統之發展、紀錄維護及文件化程序已符合標準要求, 負責評估、決定及報告溫室氣體排放量資訊, 並提供支持溫室氣體主張所需之其他資訊給SGS。

SGS秉持第三方查驗單位之準則, 依據2022年09月14日簽訂之雙邊協議、ISO 14064-1:2006、ISO 14064-3:2006、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)要求, 於2023年01月05日至2023年01月13日期間執行溫室氣體排放量查驗活動, 並根據台泥和平廠適用範圍、目標、準則及溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日之查驗結果, 提出溫室氣體查驗聲明。

保證等級

SGS依據查驗準則執行查驗程序, 證據結果顯示台泥和平廠提出之溫室氣體主張符合主管機關現行規定, 未違反實質性差異門檻, 符合主管機關認可之合理保證等級。

查驗範圍

SGS依據與台泥和平廠之雙邊協議, 確認台泥和平廠組織邊界及營運範圍內之人為活動溫室氣體排放量與相關標準要求之符合性。根據ISO 14064-3:2006準則提出上述保證聲明涵蓋內容如下:

- 查驗台泥和平廠之2022年溫室氣體排放量
- 包含廠區:

管制編號	活動範圍地理位置
U0100187	花蓮縣秀林鄉和平村和平 263 號

- 溫室氣體排放源資訊來源為台泥和平廠之盤查資訊
- 排放溫室氣體種類: 二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)
- 全球暖化潛勢(GWP)引用 IPCC 2007 第四次評估報告之全球暖化潛勢值
- 電力排放係數引用經濟部能源局 2022 年公布之 2021 年電力排放係數: 0.509 公斤二氧化碳當量/度計算
- 溫室氣體排放量資訊涵蓋週期: 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日
- 盤查清冊版本: 2023.01.13 (V1 版)
- 盤查報告書版本: 2023.01.13 (V1 版)
- 查驗聲明之預期使用者: 行政院環境保護署

查驗目標

SGS獨立客觀的取得支持溫室氣體主張揭露資訊的佐證，確保報告資訊符合準確性、完整性、一致性及透明度之準則，其內容包含錯誤或遺漏之項目。

查驗準則

遵守下列相關標準要求執行溫室氣體主張之查驗：

- ISO 14064-1:2006 溫室氣體 第 1 部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範
- 行政院環境保護署溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法(105.01.05)
- 溫室氣體排放量盤查作業指引(2022.05)
- 行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)
- 國家溫室氣體登錄平台之相關規定

實質性

台泥和平廠定義溫室氣體主張符合性之實質性差異門檻判斷準則為5%，SGS依據此準則確認溫室氣體揭露資訊之遺漏或錯誤程度。

結論

台泥和平廠依據查驗準則要求提出溫室氣體主張，揭露資訊涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日，期間溫室氣體排放量為3,349,153.319 公噸二氧化碳當量及生質燃燒之二氧化碳排放量為28,965.1352 公噸二氧化碳當量。SGS採用風險評估方法為基礎，確保並控管溫室氣體排放資訊揭露風險；規劃及執行查驗流程，包含行前評估、取樣計畫、證據之蒐集，取得查驗聲明需要之資訊、說明及相關佐證，確保揭露之溫室氣體排放量準確性。

SGS以客觀公正之立場，評估台泥和平廠溫室氣體資訊系統、監督方法及報告程序，溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日，依據查驗結果保證其適用範圍、目標及準則之一致性及適切性，並提出一份合理保證之查驗聲明，無保留意見之列舉。

SGS根據自身角色及責任，在此聲明溫室氣體主張具實質性、正確性，以及公平性地陳述溫室氣體數據及資訊，並依據 ISO 14064-1:2006、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)製備執行溫室氣體量化、監督及報告溫室氣體資訊，本查驗聲明將視為說明台泥和平廠溫室氣體主張之查驗結果。

保密性聲明

此報告及附件可能包含屬於台泥和平廠之機密資訊，未經台泥和平廠書面同意，其他個人、團體或公司禁止自行複製或發行。

利益衝突迴避聲明

此報告及附件內容完全依照主管機關之標準方法與程序等相關規定，秉持公正、誠實進行查驗作業。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機構所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

所有查證人員瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罰、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

本公司與受查驗單位並無財務投資之關係，且符合主管機關對利益衝突迴避之要求。如有違反前述事實情事，經主管機關查證屬實時，此報告及附件內容願接受主管機關判定為無效之處分。

查證團隊

上述聲明係查證團隊依據公正之查驗過程，針對台泥和平廠之 2022 年溫室氣體排放量所提出之聲明。

主導查驗員：

黃國泰

查驗員：

林秉迪

備註：本查驗聲明遵照 SGS 溫室氣體查驗服務條款要求 http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm，聲明書內容由台灣檢驗科技股份有限公司依據溫室氣體主張之查驗結果進行編製，業經客戶同意後發行。本聲明書非用以解除客戶遵守組織章程、全國或者地方法令，以及任何被發佈國際指南章程之責任；客戶與 SGS 彼此為獨立之個體，客戶非受 SGS 約束，在此 SGS 除客戶之外毋須代表其面對其他組織團體。

聲明書編號 TW23/00011GG



溫室氣體查驗聲明書

2022 年溫室氣體排放

以上之計算由

台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠



花蓮縣秀林鄉和平村和平 263 號

完成計算

經本公司依據 ISO 14064-3:2006 完成查驗確認

範疇三：其他間接溫室氣體排放量

14,903.1438 公噸二氧化碳當量

簽署人

鮑柏宇

知識與管理事業群副總經理

日期: 2023年02月22日

版次:1

TGP56A-15-2 2207

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市五股區(新北產業園區)五工路 136 之 1 號

t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com



查驗標的	範疇三 其他間接溫室氣體排放	
數據期間	2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日	
涵蓋邊界	花蓮縣秀林鄉和平村和平 263 號	
類別	內容說明	溫室氣體排放量 (公噸二氧化碳當量)
04 上游的運輸和配送	進廠原物料運輸車輛之碳排放量	14,903.1438

上述保證聲明涵蓋內容如下：

- 類別分項係依據世界資源研究院 (WRI) 與世界企業永續發展協會 (WBCSD) 共同倡議之「溫室氣體盤查議定書—企業價值鏈(範疇三) 核算與報告標準」中所定義
- 全球暖化潛勢(GWP)引用 IPCC 2007 第四次評估報告之全球暖化潛勢值
- 數據排放係數引用網站資訊: 產品碳足跡資訊網

保證等級

有限保證等級

結論

SGS以客觀公正之立場, 評估台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠溫室氣體資訊系統、監督方法及報告程序, 依據查驗結果保證其適用範圍、目標及準則之一致性及適切性, 提出一份有限保證之查驗聲明, 無保留意見之列舉。

SGS根據自身角色及責任, 無證據顯示此溫室氣體主張:

- 係不為實質正確的, 且溫室氣體數據與資訊未確實展現, 及
- 係未依ISO 14064-1:2006、溫室氣體盤查議定書—企業價值鏈(範疇三)核算與報告標準製備溫室氣體量化、監督及報告溫室氣體資訊。

本查驗聲明將視為說明台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠溫室氣體主張之查驗結果。

保密性聲明

此報告及附件可能包含屬於台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠之機密資訊, 未經台灣水泥股份有限公司和平分公司和平廠書面同意, 其他個人、團體或公司禁止自行複製或發行。

利益衝突迴避聲明

本公司與受查驗單位並無財務投資之關係，且符合主管機關對利益衝突迴避之要求。

此報告及附件內容完全依照主管機關之標準方法與程序等相關規定，秉持公正、誠實進行查驗作業，絕無虛偽不實。

備註：本查驗聲明遵照 SGS 溫室氣體查驗服務條款要求 http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm，聲明書內容由台灣檢驗科技股份有限公司依據溫室氣體主張之查驗結果進行編製，業經客戶同意後發行。本聲明書非用以解除客戶遵守組織章程、全國或者地方法令，以及任何被發佈國際指南章程之責任；客戶與 SGS 彼此為獨立之個體，客戶非受 SGS 約束，在此 SGS 除客戶之外毋須代表其面對其他組織團體。

溫室氣體查驗聲明書

2022 年溫室氣體排放資訊

台灣水泥股份有限公司蘇澳廠

宜蘭縣蘇澳鎮永昌路 46 號

經本公司依據 ISO 14064-3:2006 完成查驗並符合下列標準要求

ISO 14064-1:2006

直接溫室氣體排放量
1,108,281.3025 公噸二氧化碳當量

能源間接溫室氣體排放量

65,228.2640 公噸二氧化碳當量

直接與能源間接溫室氣體排放量

1,173,509.567 公噸二氧化碳當量

簽署人



鮑柏宇

知識與管理事業群副總經理

日期: 2023年03月13日

版次:1

TGP 56A-15-1 2207

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市五股區(新北產業園區)五工路 136 之 1 號

t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com



Validation and Verification

VB002



台灣檢驗科技股份有限公司(以下簡稱SGS)，經與台灣水泥股份有限公司蘇澳廠(以下簡稱台泥蘇澳廠)，宜蘭縣蘇澳鎮永昌路46號，達成雙邊協議，依據ISO 14064-3:2006、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)之要求執行直接與間接溫室氣體排放量之查驗，溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日，查驗聲明內容說明如下：

角色與責任

台泥蘇澳廠管理階層確保組織溫室氣體資訊系統之發展、紀錄維護及文件化程序已符合標準要求，負責評估、決定及報告溫室氣體排放量資訊，並提供支持溫室氣體主張所需之其他資訊給SGS。

SGS秉持第三方查驗單位之準則，依據2022年09月13日簽訂之雙邊協議、ISO 14064-1:2006、ISO 14064-3:2006、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)要求，於2023年01月04日至2023年01月16日期間執行溫室氣體排放量查驗活動，並根據台泥蘇澳廠適用範圍、目標、準則及溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日之查驗結果，提出溫室氣體查驗聲明。

保證等級

SGS依據查驗準則執行查驗程序，證據結果顯示台泥蘇澳廠提出之溫室氣體主張符合主管機關現行規定，未違反實質性差異門檻，符合主管機關認可之合理保證等級。

查驗範圍

SGS依據與台泥蘇澳廠之雙邊協議，確認台泥蘇澳廠組織邊界及營運範圍內之人為活動溫室氣體排放量與相關標準要求之符合性，根據ISO 14064-3:2006準則提出上述保證聲明涵蓋內容如下：

- 查驗台泥蘇澳廠之 2022 年溫室氣體排放量
- 包含廠區：

管制編號	活動範圍地理位置
G3200778	宜蘭縣蘇澳鎮永昌路 46 號

- 溫室氣體排放源資訊來源為台泥蘇澳廠之盤查資訊
- 排放溫室氣體種類：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)
- 全球暖化潛勢(GWP)引用 IPCC 2007 第四次評估報告之全球暖化潛勢值
- 電力排放係數引用經濟部能源局 2022 年公布之 2021 年電力排放係數: 0.509 公斤二氧化碳當量/度計算
- 溫室氣體排放量資訊涵蓋週期：2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日
- 盤查清冊版本次：20230117
- 盤查報告書版本次：20230117
- 查驗聲明之預期使用者：行政院環境保護署

查驗目標

SGS獨立客觀的取得支持溫室氣體主張揭露資訊的佐證，確保報告資訊符合準確性、完整性、一致性及透明度之準則，其內容包含錯誤或遺漏之項目。

查驗準則

遵守下列相關標準要求執行溫室氣體主張之查驗：

- ISO 14064-1:2006 溫室氣體—第 1 部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範
- 行政院環境保護署溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法(105.01.05)
- 溫室氣體排放量盤查作業指引(2022.05)
- 行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)
- 國家溫室氣體登錄平台之相關規定

實質性

台泥蘇澳廠定義溫室氣體主張符合性之實質性差異門檻判斷準則為5%，SGS依據此準則確認溫室氣體揭露資訊之遺漏或錯誤程度。

結論

台泥蘇澳廠依據查驗準則要求提出溫室氣體主張，揭露資訊涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日，期間溫室氣體排放量為 1,173,509.567 公噸二氧化碳當量及生質燃燒之二氧化碳排放量為 40,019.9718 公噸二氧化碳當量。SGS採用風險評估方法為基礎，確保並控管溫室氣體排放資訊揭露風險；規劃及執行查驗流程，包含行前評估、取樣計畫、證據之蒐集，取得查驗聲明需要之資訊、說明及相關佐證，確保揭露之溫室氣體排放量準確性。

SGS以客觀公正之立場，評估台泥蘇澳廠溫室氣體資訊系統、監督方法及報告程序，溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日，依據查驗結果保證其適用範圍、目標及準則之一致性及適切性，並提出一份合理保證之查驗聲明，無保留意見之列舉。

SGS根據自身角色及責任，在此聲明溫室氣體主張具實質性、正確性，以及公平性地陳述溫室氣體數據及資訊，並依據 ISO 14064-1:2006、行政院環境保護署溫室氣體查驗指引(99.12)製備執行溫室氣體量化、監督及報告溫室氣體資訊，本查驗聲明將視為說明台泥蘇澳廠溫室氣體主張之查驗結果。

保密性聲明

此報告及附件可能包含屬於台泥蘇澳廠之機密資訊，未經台泥蘇澳廠書面同意，其他個人、團體或公司禁止自行複製或發行。

利益衝突迴避聲明

此報告及附件內容完全依照主管機關之標準方法與程序等相關規定，秉持公正、誠實進行查驗作業。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機構所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

所有查證人員瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罰、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

本公司與受查驗單位並無財務投資之關係，且符合主管機關對利益衝突迴避之要求。如有違反前述事實情事，經主管機關查證屬實時，此報告及附件內容願接受主管機關判定為無效之處分。

查證團隊

上述聲明係查證團隊依據公正之查驗過程，針對台泥蘇澳廠之 2022 年溫室氣體排放量所提出之聲明。

主導查驗員：

謝禎楷

查驗員：

高肇

鄭亦珊

備註：本查驗聲明遵照 SGS 溫室氣體查驗服務條款要求 http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm，聲明書內容由台灣檢驗科技股份有限公司依據溫室氣體主張之查驗結果進行編製，業經客戶同意後發行。本聲明書非用以解除客戶遵守組織章程、全國或者地方法令，以及任何被發佈國際指南章程之責任；客戶與 SGS 彼此為獨立之個體，客戶非受 SGS 約束，在此 SGS 除客戶之外毋須代表其面對其他組織團體。

溫室氣體查驗聲明書

2022 年溫室氣體排放

以上之計算由

台灣水泥股份有限公司蘇澳廠

宜蘭縣蘇澳鎮永昌路 46 號

完成計算

經本公司依據 ISO 14064-3:2006 完成查驗確認

範疇三：其他間接溫室氣體排放量

1,805.6830 公噸二氧化碳當量

簽署人



鮑柏宇

知識與管理事業群副總經理

日期: 2023年03月13日

版次:1

TGP56A-15-2 2207

台灣檢驗科技股份有限公司

新北市五股區(新北產業園區)五工路 136 之 1 號

t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com



查驗標的	範疇三 其他間接溫室氣體排放	
數據期間	2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日	
涵蓋邊界	宜蘭縣蘇澳鎮永昌路 46 號	
類別	內容說明	溫室氣體排放量 (公噸二氧化碳當量)
04 上游的運輸和配送	進廠原物料運輸車輛之碳排放量	1,805.6830

上述保證聲明涵蓋內容如下：

- 類別分項係依據世界資源研究院 (WRI) 與世界企業永續發展協會 (WBCSD) 共同倡議之「溫室氣體盤查議定書—企業價值鏈(範疇三) 核算與報告標準」中所定義
- 全球暖化潛勢(GWP)引用 IPCC 2007 第四次評估報告之全球暖化潛勢值
- 數據排放係數引用網站資訊：產品碳足跡資訊網

保證等級

有限保證等級

結論

SGS以客觀公正之立場，評估台灣水泥股份有限公司蘇澳廠溫室氣體資訊系統、監督方法及報告程序，依據查驗結果保證其適用範圍、目標及準則之一致性及適切性，提出一份有限保證之查驗聲明，無保留意見之列舉。

SGS根據自身角色及責任，無證據顯示此溫室氣體主張：

- 係不為實質正確的，且溫室氣體數據與資訊未確實展現，及
- 係未依ISO 14064-1:2006、溫室氣體盤查議定書—企業價值鏈(範疇三)核算與報告標準製備溫室氣體量化、監督及報告溫室氣體資訊。

本查驗聲明將視為說明台灣水泥股份有限公司蘇澳廠溫室氣體主張之查驗結果。

保密性聲明

此報告及附件可能包含屬於台灣水泥股份有限公司蘇澳廠之機密資訊，未經台灣水泥股份有限公司蘇澳廠書面同意，其他個人、團體或公司禁止自行複製或發行。

利益衝突迴避聲明

本公司與受查驗單位並無財務投資之關係，且符合主管機關對利益衝突迴避之要求。

此報告及附件內容完全依照主管機關之標準方法與程序等相關規定，秉持公正、誠實進行查驗作業，絕無虛偽不實。

備註：本查驗聲明遵照 SGS 溫室氣體查驗服務條款要求 http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm，聲明書內容由台灣檢驗科技股份有限公司依據溫室氣體主張之查驗結果進行編製，業經客戶同意後發行。本聲明書非用以解除客戶遵守組織章程、全國或者地方法令，以及任何被發佈國際指南章程之責任；客戶與 SGS 彼此為獨立之個體，客戶非受 SGS 約束，在此 SGS 除客戶之外毋須代表其面對其他組織團體。

Opinion Statement

Greenhouse Gas Emissions Verification Opinion Statement

This is to verify that: Taiwan Cement Corporation
No. 113, Sec. 2, Zhongshan N. Rd.
Zhongshan Dist.
Taipei City 104414 Taiwan

臺灣水泥股份有限公司
臺灣台北市中山區
中山北路二段 113 號
104414

Holds Statement No: GHGEV 784777

Verification opinion statement

As a result of carrying out verification procedures in accordance with ISO 14064-3:2006, it is the opinion of BSI with reasonable assurance that:

- The Greenhouse Gas Emissions with Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 was verified, including direct greenhouse gas emissions 145.731 tonnes of CO₂ equivalent and indirect greenhouse gas emissions from imported energy 1,635.849 tonnes of CO₂ equivalent.
- No material misstatements for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 Greenhouse Gas Emissions calculation were revealed.
- Data quality was considered acceptable in meeting the principles as set out in ISO 14064-1:2018.
- The emission factor for electricity for year 2022 is not published by Taiwan government so far, the emission factor used for electricity is 0.509 kilograms of Carbon Dioxide equivalent per kWh instead which may potentially result in different Greenhouse Gas Emission estimates.

The other selected indirect GHG emissions listed in the attached table on the next page were also reported and thus verified with limited assurance, and data quality was not considered unacceptable in meeting the principles as set out in ISO 14064-1:2018.

For and on behalf of BSI:



Managing Director BSI Taiwan, Peter Pu

Originally Issue: 2023-05-12

Latest Issue: 2023-05-12

Page: 1 of 3

...making excellence a habit.™

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relating to its carbon emissions more particularly described in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person by whom the Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The review does not extend beyond such information and is solely based on it. In performing such review, The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any queries that may arise by virtue of this Opinion Statement or matters relating to it should be addressed to the above name client only.

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Nei-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution.

The greenhouse gas emissions information reported by the organization for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is as follows:

EMISSIONS		Notes	tonnes CO ₂ e
Category 1: Direct GHG emissions and removals			145.731
1.1	Stationary combustion		3.5271
1.2	Mobile combustion		23.0558
1.3	Industrial processes (anthropogenic systems)		0.0000
1.4	Fugitive (anthropogenic systems)		119.1482
1.5	Land use, land use change and forestry	N/A	-
Direct emissions in tonnes of CO ₂ e from biomass			0.0000
Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy			1,635.849
2.1	Indirect emissions from imported electricity	location-based approach	1,635.8493
2.2	Indirect emissions from imported energy (steam, heating, cooling and compressed air)		0.0000
Category 4: indirect GHG emissions from products used by organization			283.462
4.1	Emissions from Purchased goods	Upstream emissions of purchased electricity	283.4615
4.2	Emissions from Capital goods	NS	
4.3	Emissions from the disposal of solid and liquid waste	NS	
4.4	Emissions from the use of assets	NS	
4.5	Emissions from the use of services that are not described in the above subcategories	NS	
Category 5: indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization			435.238
5.1	Emissions or removals from the use stage of the product	NS	
5.2	Emissions from downstream leased assets	Downstream emissions of used electricity	435.2382
5.3	Emissions from end of life stage of the product	NS	
5.4	Emissions from investments	NS	

* NS: Non significant; N/A: Non available.

Location	Verification Information
Taiwan Cement Corporation No. 113, Sec. 2, Zhongshan N. Rd. Zhongshan Dist. Taipei City 104414 Taiwan 臺灣水泥股份有限公司 臺灣台北市中山區 中山北路二段 113 號 104414	The Greenhouse Gas Emissions with Taiwan Cement Corporation Headquarter for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 was verified, including direct greenhouse gas emissions 129.4272 tonnes of CO ₂ equivalent and indirect greenhouse gas emissions from imported energy 1,246.1914 tonnes of CO ₂ equivalent.
Taiwan Cement Corporation Corporate Research & Development Center No. 148, Sec. 1, Chang'an Rd. Luzhu Dist., Taoyuan City 338020 Taiwan 台灣水泥股份有限公司研究室 臺灣桃園市蘆竹區 長安路一段148號 338020	The Greenhouse Gas Emissions with Taiwan Cement Corporation Corporate Research & Development Center for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 was verified, including direct greenhouse gas emissions 16.3039 tonnes of CO ₂ equivalent and indirect greenhouse gas emissions from imported energy 389.6579 tonnes of CO ₂ equivalent.



The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relating to its carbon emissions more particularly described in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person by whom the Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The review does not extend beyond such information and is solely based on it. In performing such review, The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any queries that may arise by virtue of this Opinion Statement or matters relating to it should be addressed to the above name client only.

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Nei-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution.



Opinion Statement

Greenhouse Gas Emissions Verification Opinion Statement

This is to verify that:

Cement Product Plants & Cement
Distribution Stations, Taiwan Cement
Corporation
No. 113, Sec. 2, Zhongshan N. Rd.
Zhongshan Dist.
Taipie City
104414
Taiwan

台灣水泥股份有限公司水泥製品廠
與水泥發貨站
臺灣
台北市
中山區
中山北路二段 113 號
104414

Holds Statement Number GHGEV 792049

Verification opinion statement

As a result of carrying out verification procedures in accordance with ISO 14064-3:2006, it is the opinion of BSI with reasonable assurance that:

- The Greenhouse Gas Emissions with Cement Product Plants & Cement Distribution Stations, Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 was verified, including direct greenhouse gas emissions 2,180.938 tonnes of CO₂ equivalent and indirect greenhouse gas emissions from imported energy emissions 7,257.927 tonnes of CO₂ equivalent.
- No material misstatements for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 Greenhouse Gas Emissions calculation were revealed.
- Data quality was considered acceptable in meeting the principles as set out in ISO 14064-1:2018.
- The emission factor for electricity of year 2022 is 0.495 kgCO₂ per kWh.

The other selected indirect GHG emissions listed in the attached table on the next page were also reported and thus verified with limited assurance, and data quality was not considered unacceptable in meeting the principles as set out in ISO 14064-1: 2018.

For and on behalf of BSI

Managing Director BSI Taiwan, Peter Pu

Originally Issue: 2023-08-04

Latest Issue: 2023-08-04

Page: 1 of 3

...making excellence a habit.™

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relating to its carbon emissions more particularly described in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards Institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person by whom the Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The review does not extend beyond such information and is solely based on it. In performing such review, The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any queries that may arise by virtue of this Opinion Statement or matters relating to it should be addressed to the above named client only.

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Nei-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution.

The greenhouse gas emissions information reported by the organization for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is as follows:

EMISSIONS		Notes	tonnes CO ₂ e
Category 1: Direct GHG emissions and removals			2,180.938
1.1	Stationary combustion		1.9003
1.2	Mobile combustion		1,834.5345
1.3	Industrial processes(anthropogenic systems)		2.5994
1.4	Fugitive(anthropogenic systems)		341.9034
1.5	Land use, land use change and forestry	N/A	-
Direct emissions in tonnes of CO ₂ e from biomass			0.0000
Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy			7,257.927
2.1	Indirect emissions from imported electricity	location-based approach	7,257.9270
2.2	Indirect emissions from imported energy (steam, heating, cooling and compressed air)	N/A	-
Category 3: Indirect GHG emissions from transportation			84,847.927
3.1	Emissions from upstream transport and distribution for goods	Materials(cement,slag, fly ash, coarse aggregate, fine aggregate and admixture)	69,008.3976
3.2	Emissions from Downstream transport and distribution for goods	Ready mixed concrete	15,839.5289
3.3	Emissions from Employee commuting	NS	
3.4	Emissions from Client and visitor transport	NS	
3.5	Emissions from Business travels	NS	
Category 4: indirect GHG emissions from products used by organization			96,205.519
4.1	Emissions from Purchased goods	Materials(slag, fly ash, coarse aggregate, fine aggregate and admixture) ,electricity and fuels	96,205.5185
4.2	Emissions from Capital goods	NS	
4.3	Emissions from the disposal of solid and liquid waste	NS	
4.4	Emissions from the use of assets	NS	
4.5	Emissions from the use of services that are not described in the above subcategories	NS	

* NS: Non significant; N/A: Non available.

Originally Issue: 2023-08-04

Latest Issue: 2023-08-04

Page: 2 of 3

The British Standards Institution is independent to the above named client and has no financial interest in the above named client. This Opinion Statement has been prepared for the above named client only for the purposes of verifying its statements relating to its carbon emissions more particularly described in the scope. It was not prepared for any other purpose. The British Standards institution will not, in providing this Opinion Statement, accept or assume responsibility (legal or otherwise) or accept liability for or in connection with any other purpose for which it may be used or to any person by whom the Opinion Statement may be read. This Opinion Statement is prepared on the basis of review by The British Standards Institution of information presented to it by the above named client. The review does not extend beyond such information and is solely based on it. In performing such review, The British Standards Institution has assumed that all such information is complete and accurate. Any queries that may arise by virtue of this Opinion Statement or matters relating to it should be addressed to the above name client only.

Taiwan Headquarters: 2nd Floor, No. 37, Ji-Hu Rd., Nei-Hu Dist., Taipei 114, Taiwan, R.O.C.
BSI Taiwan is a subsidiary of British Standards Institution.

The total emissions were verified in selected branches and representative offices, including but not limited to the following:

Location:

Taipei Cement Products Plant,
Taiwan Cement Corporation
No. 310, Sec. 1, Datong Rd., Xizhi Dist.
New Taipei City 221006, Taiwan
台灣水泥股份有限公司
台北水泥製品廠
221006 新北市汐止區大同路一段 310 號

Taichung Cement Products Plant,
Taiwan Cement Corporation
No. 785, Sec. 3, Zhongqing Rd., Daya Dist.
Taichung City 428412, Taiwan
台灣水泥股份有限公司
台中水泥製品廠
428412 台中市大雅區四德里中清路三段 785 號

Kaohsiung Cement Products Plant,
Taiwan Cement Corporation
No.16, Gongye 1st Rd., Renwu Dist.
Kaohsiung City 814690, Taiwan
台灣水泥股份有限公司高雄水泥製品廠
814690 高雄市仁武區工業一路 16 號

Taichung Port Cement Distribution Station,
Taiwan Cement Corporation
No.2, North Hengqi Rd., Haibin, Qingshui Dist.
Taichung City 436455, Taiwan
台灣水泥股份有限公司
台中港水泥發貨站
436455 台灣台中市清水區海濱里北橫七路 2 號

Kaohsiung Port Cement Distribution Station,
Taiwan Cement Corporation
No.12, Dahua 3rd Rd., Qianzhen Town
Kaohsiung City 806011, Taiwan
台灣水泥股份有限公司
高雄港水泥發貨站
806011 台灣高雄市前鎮區大華三路 12 號

Verification Information:

The Direct GHG Emissions and Removals with the Taipei Cement Products Plant, Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is 540.099 tonnes of CO₂ equivalent, and the Indirect GHG Emissions from Imported Energy is 2937.172 tonnes of CO₂ equivalent. Including Taipei Cement Products Plant, and its 9 branches, Hualien factory, and Hualien 2nd factory, a total of 12 locations.
包含台北水泥製品廠及北區9分廠、花蓮工場、花蓮二廠，共12個據點。

The Direct GHG Emissions and Removals with the Taichung Cement Products Plant, Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is 252.174 tonnes of CO₂ equivalent, and the Indirect GHG Emissions from Imported Energy is 828.739 tonnes of CO₂ equivalent. Including Taichung Cement Products Plant, and its 3 branches, a total of 4 locations.
包含台中水泥製品廠及中區3分廠，共4個據點。

The Direct GHG Emissions and Removals with the Kaohsiung Cement Products Plant, Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is 1359.274 tonnes of CO₂ equivalent, and the Indirect GHG Emissions from Imported Energy is 2370.663 tonnes of CO₂ equivalent. Including Kaohsiung Cement Products Plant, and its 7 branches, a total of 8 locations.
包含高雄水泥製品廠及南區7分廠，共8個據點。

The Direct GHG Emissions and Removals with the Taichung Port Cement Distribution Station, Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is 11.153 tonnes of CO₂ equivalent, and the Indirect GHG Emissions from Imported Energy is 663.023 tonnes of CO₂ equivalent.

The Direct GHG Emissions and Removals with the Kaohsiung Port Cement Distribution Station, Taiwan Cement Corporation for the period from 2022-01-01 to 2022-12-31 is 18.238 tonnes of CO₂ equivalent, and the Indirect GHG Emissions from Imported Energy is 458.330 tonnes of CO₂ equivalent.

Originally Issue: 2023-08-04

Latest Issue: 2023-08-04