

溫室氣體查驗意見

2023 年溫室氣體排放資訊

中宇環保工程股份有限公司

80661 高雄市前鎮區成功二路 88 號 8 樓

經本公司依據 ISO 14064-3:2019 完成查驗並符合下列標準要求

ISO 14064-1:2018

直接溫室氣體排放量

250.9727 公噸二氧化碳當量

間接溫室氣體排放量

6,634.9732 公噸二氧化碳當量

直接與間接溫室氣體總排放量

6,885.946 公噸二氧化碳當量

簽署人



鮑柏宇

管理與保證事業群副總裁

日期: 2024年11月29日

版次:1

TGP56B-15-1 2411

台灣檢驗科技股份有限公司

248016 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



【全廠/集團各類別溫室氣體排放量】

單位：公噸二氧化碳當量

報告邊界		溫室氣體排放量
類別	內容說明	
直接溫室氣體排放	固定燃燒直接排放	3.3786
	移動燃燒直接排放	160.4345
	工業製程直接製程排放及移除	0.0000
	人為系統中溫室氣體釋放產生直接逸散排放	87.1596
	土地利用變更和森林直接排放和移除	0.0000
間接溫室氣體排放	輸入能源溫室氣體排放	418.5601
	運輸溫室氣體排放 上游以占重量80%以上產品回推至100%之運輸配送所產生之間接溫室氣體排放(含陸運、海運) 下游以占重量80%以上產品回推至100%之運輸配送所產生之間接溫室氣體排放(含陸運) 員工通勤所產生之間接溫室氣體排放(含汽車、機車、公車、捷運) 業務旅行所產生之間接溫室氣體排放(含飛機、高鐵、火車、巴士、計程車、捷運)	5,983.6799
	組織使用產品溫室氣體排放 未包含在類別1或類別2中的燃料和能源相關活動所產生之間接溫室氣體排放(含電力、汽油、柴油、自來水) 廢棄物焚化處理所產生之間接溫室氣體排放(含運輸)	232.7332
	使用來自於組織產品溫室氣體排放	-
	其他來源溫室氣體排放	-
	直接與間接溫室氣體總排放量	6,885.946

【各公司/廠區各類別溫室氣體排放量】

單位：公噸二氧化碳當量

公司/廠區	直接溫室氣體排放量	間接溫室氣體排放量		溫室氣體排放量總和
	類別一	類別二	類別三~六	
平和工廠	28.4154	74.3318	5,450.3360	5,553.083
中宇駐中龍工地 辦公室	90.7450	0.0000	228.9812	319.726
中宇駐中鋼工地 辦公室	80.5039	198.4003	321.3518	600.256
寶成技術中心	26.0467	77.1244	79.3171	182.488
總公司	20.1554	27.8473	100.4300	148.433
中宇越南責任有 限公司	5.0177	40.3813	35.2998	80.699
廈門茂宇進出口 貿易有限公司	0.0886	0.4750	0.6972	1.261

台灣檢驗科技股份有限公司(以下簡稱SGS)，經與中宇環保工程股份有限公司(以下簡稱中宇環保)，80661高雄市前鎮區成功二路 88 號 8 樓，達成雙邊協議，依據ISO 14064-3:2019之要求執行直接與間接溫室氣體排放量之查驗，查驗意見內容說明如下：

角色與責任

- 中宇環保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。
- 簽約時間：SGS 秉持第三方查驗單位之準則，依據 2023 年 03 月 02 日簽訂雙邊協議
- 查驗準則：
 - ISO 14064-1:2018 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
- 查驗期間：2024 年 09 月 11 日至 2023 年 10 月 25 日

查驗範圍

- 溫室氣體排放量資訊涵蓋週期：2023 年 01 月 01 日至 2023 年 12 月 31 日
- 包含廠區：

廠區	活動範圍地理位置
平和工廠	81243 高雄市小港區平和路 201 號
中宇駐中龍工地辦公室	43445 台中市龍井區龍昌路 100 號
中宇駐中鋼工地辦公室	81233 高雄市小港區中鋼路 1 號
寶成技術中心	80661 高雄市前鎮區民權二路 8 號 8 樓
總公司	80661 高雄市前鎮區成功二路 88 號 8 樓
中宇越南責任有限公司	胡志明市第七郡新富坊富美興區 C15B STARHILL 公寓第 10 路 15 號
廈門茂宇進出口貿易有限公司	福建省廈門市思明區湖濱南路 90 號立信廣場 2205-3 室

- 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 2021 第 6 次評估報告之全球暖化潛勢值
- 排放係數資料庫來源：
 - 直接溫室氣體排放：溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版
 - 間接溫室氣體排放：
 - 輸入能源之電力排放係數引用經濟部能源署 2024 年公布之 2023 年電力排碳係數: 0.494 公斤二氧化碳當量/度計算
 - 二級資料庫引用產品碳足跡資訊網、SimPro9.3.0.2..

- 保證等級：依據查驗準則及雙邊協議執行查驗程序，針對中字環保於溫室氣體聲明所提查驗證據顯示
 - 類別一及類別二之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。
 - 類別三至六為有限保證等級。
- 實質性差異門檻判斷準則：5%
- 盤查清冊版本次：20241025
- 盤查報告書版本次：20241025
- 查驗意見之預期使用者：組織自行使用

查驗目標

SGS獨立客觀的取得支持溫室氣體聲明揭露資訊的佐證，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。

結論

SGS 採用以風險評估為基礎之方法，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，取得查驗意見需要之資訊、說明及相關佐證，確保溫室氣體聲明中的現場溫室氣體排放量無實質的錯誤聲明。

- 查驗數據結果：
 - 溫室氣體總排放量為 6,885.946 公噸二氧化碳當量
 - 生質燃燒之二氧化碳排放量为 0.0000 公噸二氧化碳當量。

【全廠/集團各類別溫室氣體排放量】

單位：公噸二氧化碳當量

報告邊界		溫室氣體排放量
類別	內容說明	
直接溫室氣體排放	固定燃燒直接排放	3.3786
	移動燃燒直接排放	160.4345
	工業製程直接製程排放及移除	0.0000
	人為系統中溫室氣體釋放產生直接逸散排放	87.1596
	土地利用變更和森林直接排放和移除	0.0000
間接溫室氣體排放	輸入能源溫室氣體排放	418.5601
	運輸溫室氣體排放	5,983.6799

	下游以占重量 80% 以上產品回推至 100% 之運輸配送所產生之間接溫室氣體排放(含陸運)	
	員工通勤所產生之間接溫室氣體排放(含汽車、機車、公車、捷運)	
	業務旅行所產生之間接溫室氣體排放(含飛機、高鐵、火車、巴士、計程車、捷運)	
組織使用產品溫室氣體排放	未包含在類別1或類別2中的燃料和能源相關活動所產生之間接溫室氣體排放(含電力、汽油、柴油、自來水)	232.7332
	廢棄物焚化處理所產生之間接溫室氣體排放(含運輸)	
使用來自於組織產品溫室氣體排放	非顯著性	-
其他來源溫室氣體排放	非顯著性	-
直接與間接溫室氣體總排放量		6,885.946

【各公司/廠區各類別溫室氣體排放量】

單位：公噸二氧化碳當量

公司/廠區	直接溫室氣體排放量	間接溫室氣體排放量		溫室氣體排放量總和
	類別一	類別二	類別三~六	
平和工廠	28.4154	74.3318	5,450.3360	5,553.083
中宇駐中龍工地辦公室	90.7450	0.0000	228.9812	319.726
中宇駐中鋼工地辦公室	80.5039	198.4003	321.3518	600.256
寶成技術中心	26.0467	77.1244	79.3171	182.488
總公司	20.1554	27.8473	100.4300	148.433
中宇越南責任有限公司	5.0177	40.3813	35.2998	80.699
廈門茂宇進出口貿易有限公司	0.0886	0.4750	0.6972	1.261

- 查驗意見：SGS 根據下述狀況，提出修正後無保留意見之查驗意見。
 - 查驗者有充分且適當的證據支持實質的排放量、移除量或儲存。
 - 查驗者針對實質的排放量、移除量或儲存採取適當的準則。
 - 當查驗者擬依賴相關管制時，管制之有效性已經過評估。
 - 查驗者採用 ISO 14064-1:2018 準則，經查驗有以下發現事項，然經調整修正後，無產生實質性錯誤。
 - 針對報告書的各項修正內容，包括基準年排放量、量化方法、電力係數、排除門檻與參考文獻，均已完成確認與更新，並補充 ISO14064-3 的最新版本資訊。此外，針對員工通勤數據來源、運輸起訖點佐證等細節進行了查驗，且顯著性評估已完成修正。
 - 活動數據部分，包含用電、用水及冷媒的數據來源與計算方法，均已依最新資料和實際佐證進行調整，並確保數據的準確性。越南廠公務車、電力、工時等數據已依最新係數進行換算，並針對單位轉換和補充說明進行查驗，確保報告與清冊中的數據一致且無誤。
 - 在排放項目計算上，包含冷媒 R407C、員工差旅、越南廠用水、化糞池工時、廢棄物焚化與運輸等排放項目，均已依據最新數據和佐證資料完成修正。所有排放量均引用最新公告的電力係數，確保報告內容的準確性和一致性。經過全面查驗及補充，報告中的所有結案項目均已確認無實質性錯誤。
- 保留限制：
 - None

保密性聲明

此報告及附件可能包含屬於中宇環保之機密資訊，未經中宇環保書面同意，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。

所有查驗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。

查驗團隊

上述意見係查驗團隊依據公正之查驗過程所提出之意見。

主導查驗員：

陳琪穎

查 驗 員：

曾凱平

蔡昇統

方相超

備註：本查驗意見遵照 SGS 溫室氣體查驗服務條款要求 http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm，意見內容由台灣檢驗科技股份有限公司依據溫室氣體聲明之查驗結果進行編製，業經客戶同意後發行。本查驗意見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。