

ISO 14064-1

溫室氣體盤查報告書

Greenhouse Gas Inventory Report

2024



CHINA GLAZE

September 2025



中國製釉集團
CHINA GLAZE GROUP

中國製釉股份有限公司

溫室氣體盤查報告書

ISO 14064 – 1 : 2018

盤查年度：2024 年

2025 年 09 月

中國製紬股份有限公司

2024 年

溫室氣體盤查報告書

盤查廠域：中國製紬

（第三版）

核准：蔡憲龍 董事長

審查：蔡松祐 總經理

製作：詹伍田 勞安課課長

發行日期：2025 年 09 月 30 日

目錄

圖目錄	IV
表目錄	V
第一章 公司簡介及政策聲明	1
1.1 前言	1
1.2 公司簡介	3
1.3 公司及「低碳推動小組」組織架構.....	10
1.4 政策聲明	12
第二章 組織邊界設定	14
2.1 組織邊界	14
2.2 報告邊界	20
2.3 定義	22
2.4 報告邊界設定	23
2.5 顯著性評估準則	49
2.6 排除門檻	51
第三章 溫室氣體排放量化	52
3.1 定義及分配原則	52
3.2 溫室氣體總排放量	52
3.3 直接溫室氣體排放（類別 1）	55

3.4 間接溫室氣體排放（類別 2）	56
3.5 間接溫室氣體排放：運輸（類別 3）	56
3.6 間接溫室氣體排放：組織使用產品（類別 4）	57
3.7 間接溫室氣體排放：組織生產產品（類別 5）	57
3.8 間接溫室氣體排放：其他（類別 6）	57
第四章 數據品質管理	58
4.1 活動數據蒐集與管理	58
4.2 排放係數選用、管理與變更說明	65
4.3 盤查數據不確定性量化	67
4.4 資訊品質之管理	74
第五章 基準年	77
5.1 基準年選定	77
5.2 基準年之重新計算或設定的條件	77
第六章 溫室氣體盤查作業程序與資訊管理	78
6.1 報告書管理	78
第七章 查證	79
7.1 內部查證	79
7.2 外部查證	79
第八章 溫室氣體減量策略	80

8.1 溫室氣體減量策略	80
第九章 報告之責任、目的與格式	82
9.1 報告書之責任	82
9.2 報告書之用途	82
9.3 報告書之目的	82
9.4 報告書之格式	82
9.5 報告書取得與傳播	83
第十章 參考文獻.....	84

附件一、今年度溫室氣體資訊

附件二、基準年溫室氣體資訊

附錄、溫室氣體盤查證明書資訊

圖目錄

圖 1 中國製釉股份有限公司重要里程碑	6
圖 2 中國製釉股份有限公司照片	8
圖 3 中國製釉股份有限公司竹東廠陶瓷釉料製程流程圖	9
圖 4 中國製釉股份有限公司竹東廠螢光玻璃製程流程圖	9
圖 5 中國製釉股份有限公司苗栗廠玉晶石製程流程圖	9
圖 6 中國製釉股份有限公司行政組織架構圖	11
圖 7 中國製釉股份有限公司竹東廠組織邊界空拍示意圖	18
圖 8 中國製釉股份有限公司鶯歌廠組織邊界空拍示意圖	18
圖 9 中國製釉股份有限公司苗栗廠組織邊界空拍示意圖	19
圖 10 中國製釉股份有限公司竹東廠附設宿舍組織邊界空拍示意圖	19
圖 11 報告邊界設定示意圖	21

表目錄

表 1 營業項目	7
表 2 公司場所資料/組織邊界調查表	15
表 3 排放源設備相關資訊一覽表（報告邊界）	23
表 4 顯著性評估準則表	49
表 5 顯著性評估表	50
表 6 門檻值設定	51
表 7 溫室氣體盤查清冊 2024 年度	53
表 8 溫室氣體排放量彙整統計表	54
表 9 直接溫室氣體排放源	55
表 10 類別 1 的溫室氣體排放量	56
表 11 逸散率計算範圍	61
表 12 IPCC 建議活動數據及不確定性	68
表 13 IPCC 活動強度與排放係數不確定性因子	69
表 14 不確定性量化評估結果之精確度等級	70
表 15 不確定性量化評估結果（類別 1~2）	71
表 16 數據等級分級表	72
表 17 等級評分標準	72
表 18 數據品質分析 2024 年度表（類別 3~6）	73
表 19 一般性品質查核作業內容	75
表 20 特定性品質查核作業內容	76
表 21 基準年排放差異分析表	77

第一章 公司簡介及政策聲明

1.1 前言

隨著全球氣候變遷日益嚴重，減緩溫室氣體排放已成為全球各國共同面對的重要課題。溫室氣體的大量排放不僅加劇地球暖化現象，更對自然環境與社會發展造成重大衝擊。因此，各國政府及企業積極推動溫室氣體的盤查工作，以利精準掌握碳排放狀況，進而有效管理與減少排放量。

2024 年，聯合國氣候變遷綱要公約第 29 次締約方大會 (COP29) 於亞塞拜然首都巴庫召開，會議重點在於強化全球減碳合作、提升碳市場效率，以及強調各國對實現《巴黎協定》所訂 1.5°C 升溫限制目標的責任與實際作為。本次大會著重於實現全球碳中和，並針對氣候融資、新集體量化減排目標 (NCQG) 的制定，以及《巴黎協定》第六條下碳交易機制的實施展開深入討論，以促進國際間在碳減排與碳市場方面的協調合作。

隨著碳定價與碳交易政策逐步落實，溫室氣體盤查對企業與組織的影響愈加顯著。台灣於 2023 年 02 月 15 日正式實施《氣候變遷因應法》，引入碳費制度與自願減量額度交易等碳定價機制，並規範特定行業與製程需定期進行碳排放盤查與登錄作業。

本報告針對中國製釉股份有限公司（簡稱中國製釉或本公司）2024 年度的溫室氣體排放狀況進行全面盤點與分析，旨在協助公司了解碳排來源、辨識潛在減排機會，並依據主要排放熱點擬定有效減碳策略。報告依照排放來源區分為六大類別，全面呈現公司在各面向的溫室氣體排放情形，並提供數據基礎，以支援未來碳減排目標的制訂。

此外，報告亦對公司現行之減碳措施進行評估與檢視，作為未來碳管理策略優化的依據。期望本報告能成為公司推動環境永續、提升營運效率及實現永續發展的重要依據，同時對全球氣候行動貢獻一份心力。

中國製釉股份有限公司是一家以陶瓷釉料為核心的材料化學公司，服務網絡遍佈全亞洲，在亞洲陶瓷色釉料產業中具有領導地位。面對國際經濟與環境政策的快速變動，以及台灣政府於 2023 年修訂之《氣候變遷因應法》，本公司依據 ISO 14064-1：2018 標準，推動溫室氣體盤查、排放清冊建置與查證等作業，作為未來推動減排改善行動之依據。

本次報告相關資訊要求如下：

1. 涵蓋期間：2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日。
2. 報告書用途：針對公司內部碳排放進行監控與完善管理體系為核心目標。

1.2 公司簡介

中國製釉股份有限公司自 1974 年於台灣創立以來，秉持技術為本、品質為先的經營理念，持續深耕陶瓷釉料及相關材料的研發、製造與應用。五十年來，公司始終專注於材料化學領域的技術創新與產業推進，已發展為亞洲地區最具專業性的陶瓷色釉料生產商之一，並成功拓展至國際市場，在全球建立穩固的業務據點與技術服務網絡。

一站式材料解決方案供應商

中國製釉致力於提供涵蓋上游原料供應至下游應用整合的全方位解決方案，協助客戶實現產品優化與製程創新。公司之核心產品涵蓋多個高附加價值領域，包括：

1. 建築陶瓷釉料與表面材料：應用於地磚、牆磚及特殊建材裝飾層，滿足多樣化設計與高耐用性的市場需求。
2. 高性能螢光材料：特別用於汽車照明、LED 元件等高亮度應用領域，具備高穩定性與光學效能。
3. 專用陶瓷材料：包括電子陶瓷、技術陶瓷等，支援 5G、半導體與新能源產業所需的材料性能與可靠性。

產品廣泛應用於建築、陶瓷、汽車、電子等產業，協助客戶提升產品附加價值，並於激烈的市場競爭中脫穎而出。

全球化佈局與在地化服務

中國製釉擁有堅實的國際化生產與供應體系。為了貼近市場並強化快速反應能力，本公司在台灣、中國大陸、印尼、孟加拉等地設立製造基地，並於亞洲主要市場如越南、泰國、印度等地設有營運與技術服務據點。

每座工廠皆配備先進的製程設備與品管系統，並持續投入資本升級技

術能力，確保在成本、品質與交期上達到國際一流水準。透過區域性生產、全球供應鏈管理及在地技術支援體系，公司能夠彈性應對客戶的多元需求並提供即時解決方案。

技術創新與智慧製造

中國製釉堅信技術創新是企業永續成長的核心動能。公司長期投入研發資源，設立研發中心與應用實驗室，致力於材料配方設計、釉料特性改良與新技術導入。技術團隊與客戶緊密合作，量身打造契合其產品性能與生產效率需求的最佳方案。

為因應工業 4.0 趨勢，公司積極推動智慧製造轉型，導入數位化監控、自動化設備與能源管理系統，全面提升製程透明度與管理效率，實現：

1. 生產流程優化與自動化控制
2. 品質穩定性提升
3. 資源使用效率最大化
4. 碳排放與環境衝擊最小化

嚴謹的品質管理體系

在產品品質方面，中國製釉堅持高標準的品管流程。所有產品在出廠前均需通過多道檢驗程序，涵蓋理化特性、顏色穩定度、使用壽命等項目，以確保符合或優於國際品質標準及客戶規範。公司並持續推動品質管理系統的國際認證，強化企業在全球市場的信賴度與專業形象。

人才培育與組織發展

人才是企業創新的根本。中國製釉高度重視員工的專業能力與職涯發展，透過定期的內外部訓練、技能提升課程與管理研習，培養兼具技術實力

與創新思維的團隊。公司倡導開放、協作的工作氛圍，鼓勵員工參與研發與改善活動，打造具競爭力且具備國際視野的人才體系。

永續經營與社會責任

面對全球對永續發展的高度關注，中國製釉積極響應環境、社會與治理（ESG）議題，從生產流程、原料選擇到廢棄物管理等面向全面導入節能減碳策略。公司已啟動綠色轉型規劃與碳盤查機制，未來亦將逐步導入再生能源與綠色材料，實現企業營運與環境保護的雙重目標。

展望未來

中國製釉股份有限公司將持續以技術創新與品質卓越為核心競爭力，致力於研發與製造無機化學材料領域的發展與應用升級。同時，透過國際市場拓展、智慧製造深化與永續治理落實，邁向「全球領先的材料化學解決方案提供者」之企業願景，為客戶、員工、社會與環境創造長期價值。

中國製釉（股）公司 重要里程碑

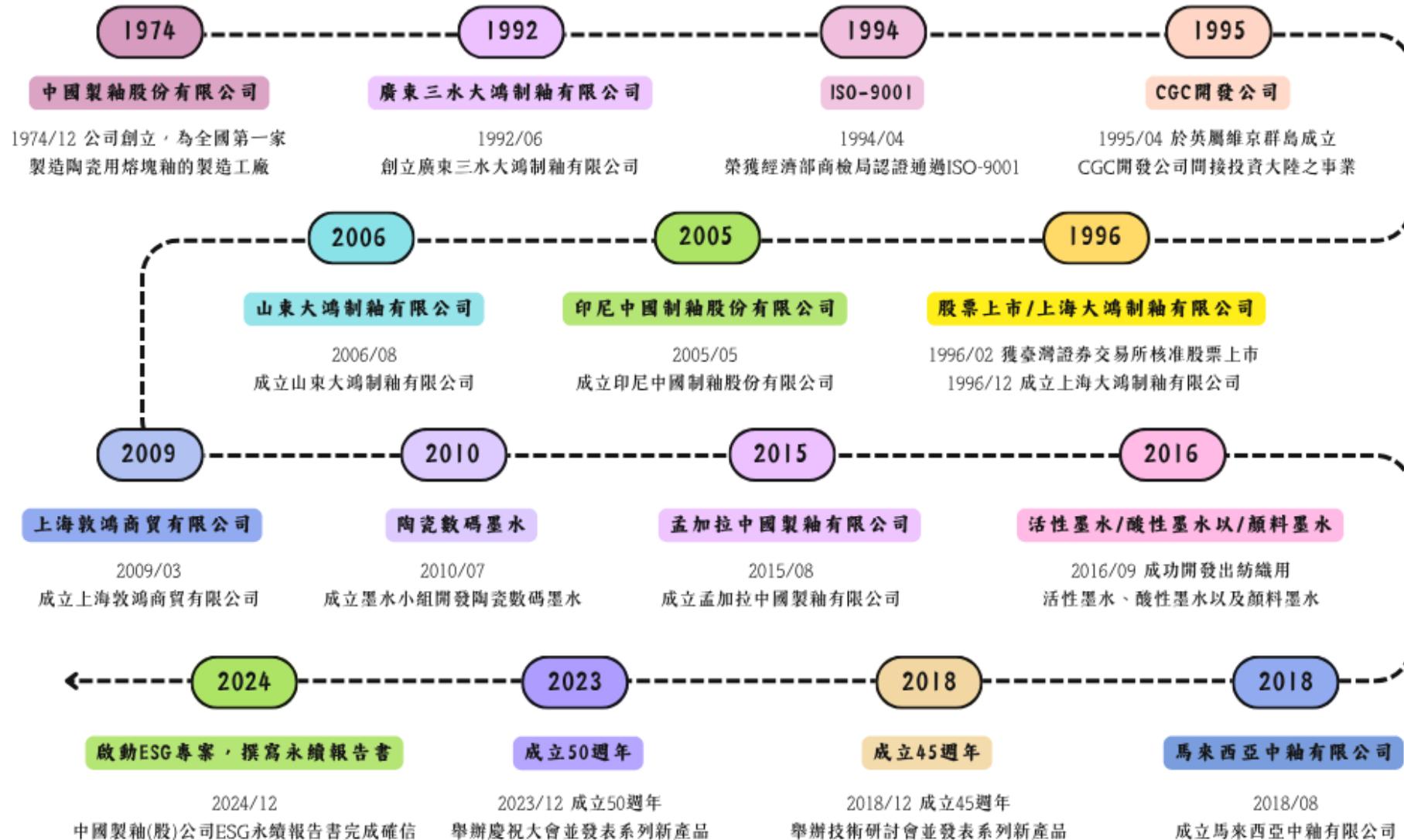


圖 1 中國製釉股份有限公司重要里程碑

➤ 主要營業項目與產品如下：

表 1 營業項目

編號	產品名稱	編號	產品名稱
1.	熔塊釉	5.	色料
2.	成釉	6.	玉晶石
3.	矽酸鋁	7.	玻璃螢光片
4.	陶瓷墨水	8.	乾粒

➤ 中國製釉股份有限公司團隊：



➤ 中國製釉股份有限公司產品：

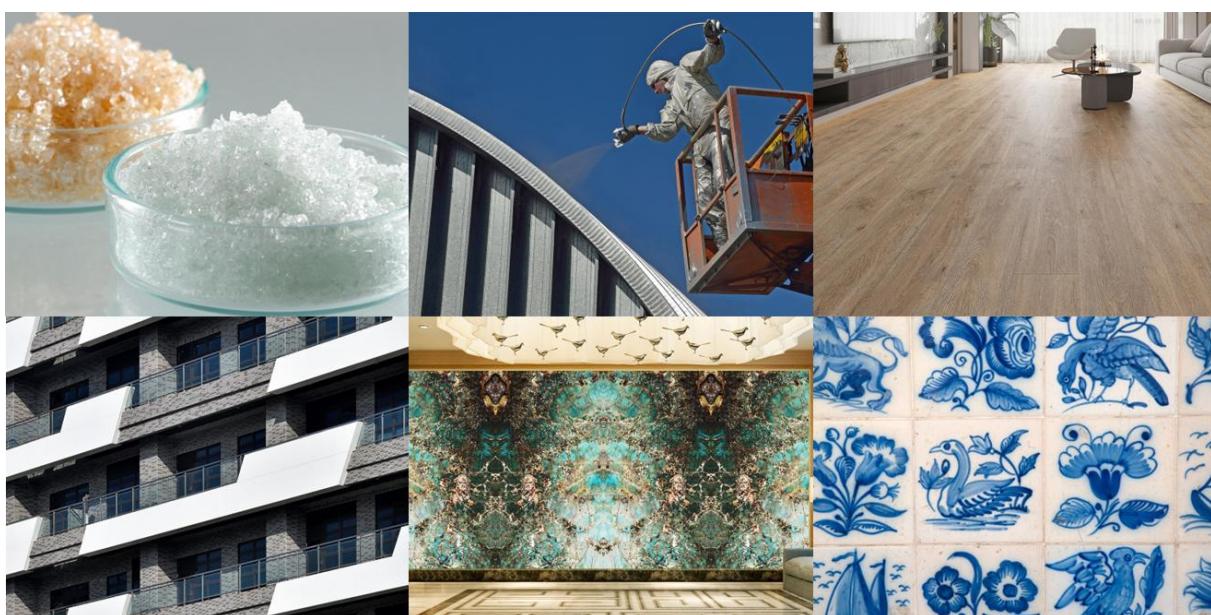


圖 2 中國製釉股份有限公司團隊及產品照片

本公司的產品主要以陶瓷釉料為主，竹東廠陶瓷釉製程流程如圖 3 所示，原料依序經過混料、包裝（成釉）；槽窯、水粹、包裝（熔塊釉）；濕式研磨、噴霧乾燥包裝（矽酸鋯）；竹東廠螢光玻璃製程流程如圖 4 所示，原料依序經過配料、燒成、切片、包裝（螢光片）；合成樹脂製程流程原料經純化、過濾、蒸餾、乾燥、包裝（合成樹脂）；苗栗廠玉晶石製程流程如圖 5 所示，原料經過切割機、定厚研磨機、鑽孔機或擴孔機、包裝（玉晶石）。

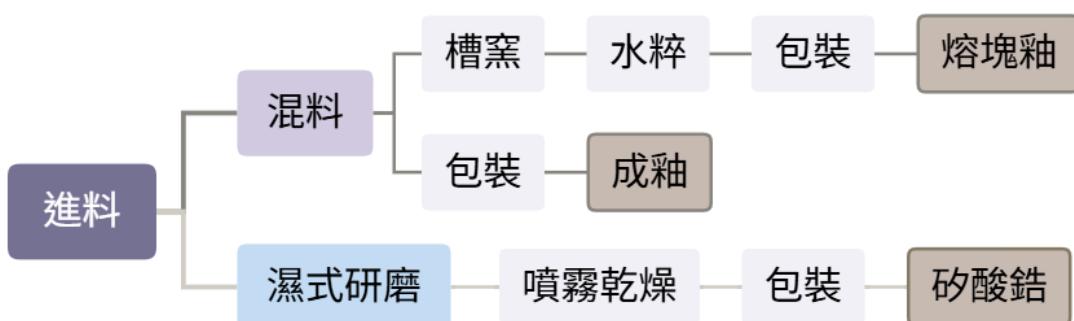


圖 3 中國製釉股份有限公司竹東廠陶瓷釉料製程流程圖



圖 4 中國製釉股份有限公司竹東廠螢光玻璃製程流程圖



圖 5 中國製釉股份有限公司苗栗廠玉晶石製程流程圖

1.3 公司及「低碳推動小組」組織架構

本公司的組織架構如圖 6 所示。在行政體系中，董事長之下由總經理負責統籌公司整體營運，總經理下轄多個部門，分別為品保部、新材料事業部、建材部、陶瓷事業部、管理部、財務部，以及勞工安全衛生課。

其中：

- 新材料事業部下設兩個部門：
 - 光電材料部，包含營業一課、研發一課與廠務一課
 - 特用化學部，包含營業二課、研發二課與製造二課
- 建材部下設：
 - 營業課與廠務課
- 陶瓷事業部結構較為完整，設有：
 - 經理室
 - 產品應用部（含產品應用課）
 - 研發部（含研發一課與研發三課）
 - 製造部（包含製一課、製二課、製三課、製五課、配料課、生管課與工務課）
 - 營二部（下設鶯歌營業課）
 - 營一部（下設銷管課）
- 管理部包含：
 - 採購課、人力資源課與總務課
- 財務部則包含：
 - 資金課與會計課
- 品保部、勞工安全衛生課為獨立單位，直接隸屬於總經理

中國製釉股份有限公司組織系統表

生效日期：2024/11/01

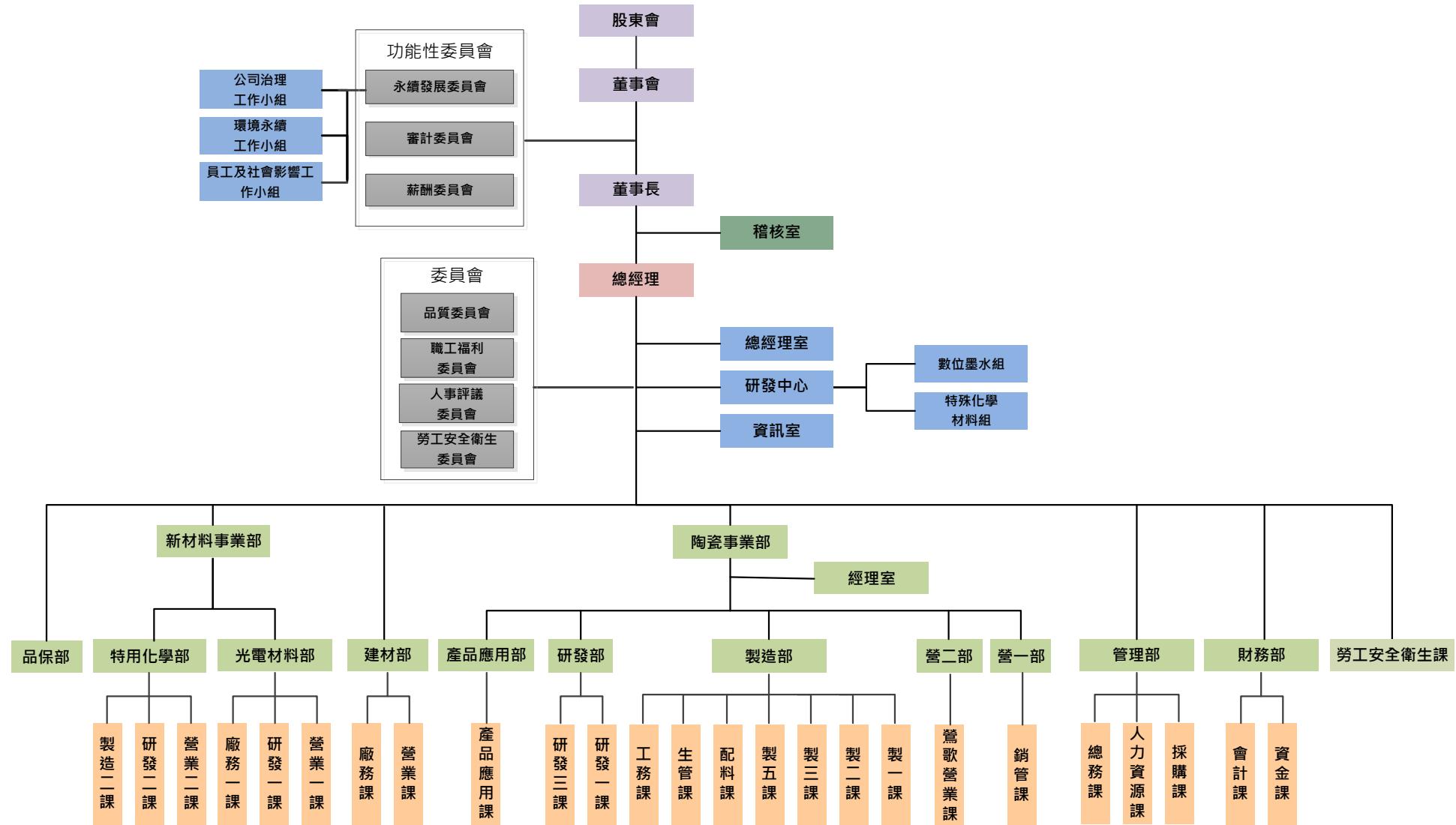


圖 6 中國製釉股份有限公司行政組織架構圖

1.4 政策聲明

溫室氣體管理政策

本公司經盤查後，2024 年度溫室氣體總排放量為 **9,180.814 tCO₂e**，已確實掌握公司內部各項排放活動的數據，以及本公司的排碳熱區，並為制定有效的減碳策略奠定了基礎。

基於盤查結果，本公司提出了溫室氣體減量的可行方案，並規劃出具體的工作計畫以確保減排目標的順利達成。本公司將秉持以下政策，持續推動溫室氣體減量工作，進而朝永續發展的目標邁進：

1. 依上市櫃公司永續發展路徑圖，依規劃時程執行溫室氣體盤查及查證。
2. 結合上下游廠商伙伴建立相關供應鏈 ESG 企業永續經營目標策略。
3. 向政府申請產業創新智慧化專案計畫。
4. 向政府申請綠建材產品認證環保標章計畫。
5. 遵循環保法規、客戶要求及其他相關溫室氣體減量政策規定。
6. 本公司承諾以國際及國內最先進之減碳標準為自我提升之依據。

通過上述政策的落實，本公司將持續精進溫室氣體管理，確保在符合國內外相關法規的同時，邁向永續經營的目標。

簽名

Greenhouse Gas Management Policy

Based on our internal inventory, the total greenhouse gas emissions of the company in 2024 amounted to **9,180.814 tCO₂e**. This inventory has enabled us to accurately identify emission sources and key carbon-intensive activities within our operations, laying a solid foundation for the formulation of effective carbon reduction strategies.

In response to the inventory results, the company has proposed feasible greenhouse gas mitigation measures and developed concrete action plans to ensure the achievement of our emission reduction targets. Upholding the following policies, we remain committed to advancing greenhouse gas reduction efforts and moving steadily toward the goal of sustainable development:

1. Conduct greenhouse gas inventories and verification in accordance with the sustainability development roadmap for listed companies, following the planned schedule.
2. Collaborate with upstream and downstream partners to establish ESG-oriented corporate sustainability strategies across the supply chain.
3. Apply for government-funded projects promoting industrial innovation and smart technologies.
4. Apply for government programs for green building material product certification and eco-labels.
5. Comply with environmental regulations, customer requirements, and other relevant greenhouse gas reduction policies.
6. Commit to adopting the most advanced international and domestic carbon reduction standards as benchmarks for continuous improvement.

Through the implementation of these policies, our company will continue to improve its greenhouse gas management approach, ensuring compliance with both domestic and international regulations while progressing toward the goal of sustainable business operations.

第二章 組織邊界設定

2.1 組織邊界

本報告書的組織邊界設定參考了 ISO14064-1：2018 標準及溫室氣體盤查議定書的建議，採用營運控制權法，將所有由本公司管理或營運控制下的設施所產生的溫室氣體排放量 100% 納入認列。

本公司本次盤查範圍分成三個廠區及宿舍：

- 竹東廠：新竹縣竹東鎮頭重里中興路四段 136 號
- 鶯歌廠：桃園市八德區興豐路 2345 巷 86 號
- 苗栗廠：苗栗縣通霄鎮通灣里 65 之 18 號
- 竹東廠附設宿舍：新竹縣竹東鎮民生路 9 號

廠區內所有活動、設備及處理程序皆為本公司營運範圍，組織邊界調查表如表 2 所列，組織邊界（地理邊界）如下方圖所示。

本公司竹東廠組織邊界如圖 7 所示、鶯歌廠組織邊界圖 8 所示、苗栗廠組織邊界如圖 9 所示及竹東廠附設宿舍組織邊界如圖 10 所示。

表 2 公司場所資料/組織邊界調查表

公司場所資料		
盤查年度	民國年/西元年	113 年/2024 年
竹東廠 廠區 基本資料	管制編號	J5800861
	公司場所 名稱	中國製釉股份有限公司
	統一編號	47056834
	工廠登記證 編號	99630156
	縣市別	新竹縣
	鄉鎮別	竹東鎮
	郵遞區號	310019
	地址	頭重里中興路四段 136 號
	員工人數	224
鶯歌廠	公司場所 名稱	中國製釉股份有限公司
	統一編號	47056834
	工廠登記證 編號	P6800317
	縣市別	桃園市
	鄉鎮別	八德區
	郵遞區號	334023
	地址	興豐路 2345 巷 86 號
	員工人數	8
	管制編號	K7000960
苗栗廠	公司場所 名稱	中國製釉股份有限公司
	統一編號	47056834
	工廠登記證 編號	99199435
	縣市別	苗栗縣
	鄉鎮別	通霄鎮
	郵遞區號	357002
	地址	通灣里 7 鄰 65 之 18 號
	員工人數	9
	縣市別	新竹縣
竹東廠 附設宿舍	鄉鎮別	竹東鎮

公司場所資料			
廠區 基本資料	竹東廠 附設宿舍	郵遞區號	310017
		地址	民生路 9 號
公司資訊	負責人姓名		蔡憲龍 董事長
	公司場所 電子信箱		Info@mail.china-glaze.com.tw
竹東廠資訊	聯絡人	姓名	詹伍田
		電話	03-5824128
		電子信箱	00764@mail.china-glaze.com.tw
		傳真	35824899
	行業 分類	行業 代碼	C901010
		行業 名稱	18 化學材料製造業
		行業 名稱	23 非金屬礦物製品製造業
鶯歌廠資訊	聯絡人	姓名	陸程偉
		電話	03-3678916
		電子信箱	00825@mail.china-glaze.com.tw
	行業 分類	行業 名稱	營銷辦事處
苗栗廠資訊	聯絡人	姓名	張照宗
		電話	037-752755
		電子信箱	00720@mail.china-glaze.com.tw
	行業 分類	行業 代碼	C901010
		行業 名稱	23 非金屬礦物製品製造業
竹東廠附設宿舍資訊	聯絡人	姓名	詹伍田
		電話	03-5824128
		電子信箱	00764@mail.china-glaze.com.tw
	行業 分類	行業 代碼	—
		行業 名稱	—
盤查及查證資訊	登錄原因		無

公司場所資料		
	盤查依據規範	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO14064-1 : 2018 ● CNS14064-1 : 2021 ● 溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法 ● 溫室氣體排放量盤查登錄作業指引
	是否經第三方查證	否
	查證機構名稱	無
門檻值設定	顯著性門檻	3.00%
	實質性門檻	5.00%
	排除門檻	0.50%
組織邊界		
(一)	排除廠址外涵蓋區域	無
(二)	廠址內扣除區域	無
(三)	設定方法	營運控制法



圖 7 中國製釉股份有限公司竹東廠組織邊界空拍示意圖



圖 8 中國製釉股份有限公司鶯歌廠組織邊界空拍示意圖



圖 9 中國製釉股份有限公司苗栗廠組織邊界空拍示意圖



圖 10 中國製釉股份有限公司竹東廠附設宿舍組織邊界空拍示意圖

(資料來源：Google map 空拍圖繪製)

2.2 報告邊界

1. 組織邊界設定

- 依據 ISO 14064-1：2018 標準完成組織邊界設定
- 報告邊界如圖 11 所示，涵蓋所有屬於公司營運控制權範圍內的排放源

2. 排放源分類說明

- 依據 ISO 14064-1：2018，將溫室氣體排放分為：
 - ✓ 類別 1：直接溫室氣體排放
 - ✓ 類別 2：能源間接溫室氣體排放
 - ✓ 類別 3~類別 6：其他間接溫室氣體排放

3. 類別 1：直接溫室氣體排放來源，包含：

- 固定排放源：緊急發電機
- 移動排放源：堆高機、公務車
- 製程排放源：製程設備、WD-40
- 逸散排放源：冷媒（冰水主機、飲水機、冷氣、冰箱、車用冷媒）、化糞池

4. 類別 2：能源間接排放來源

- 主要為外購電力所產生的間接排放

5. 類別 3 至 類別 6：其他間接排放來源

- 依據 ISO 14064-1：2018 定義進行分類
- 計算與量化參考下列國際準則：
 - ✓ 政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 指引
 - ✓ 溫室氣體盤查議定書 (GHG Protocol)
 - ✓ 於報告書中提供合理之計算證據與說明

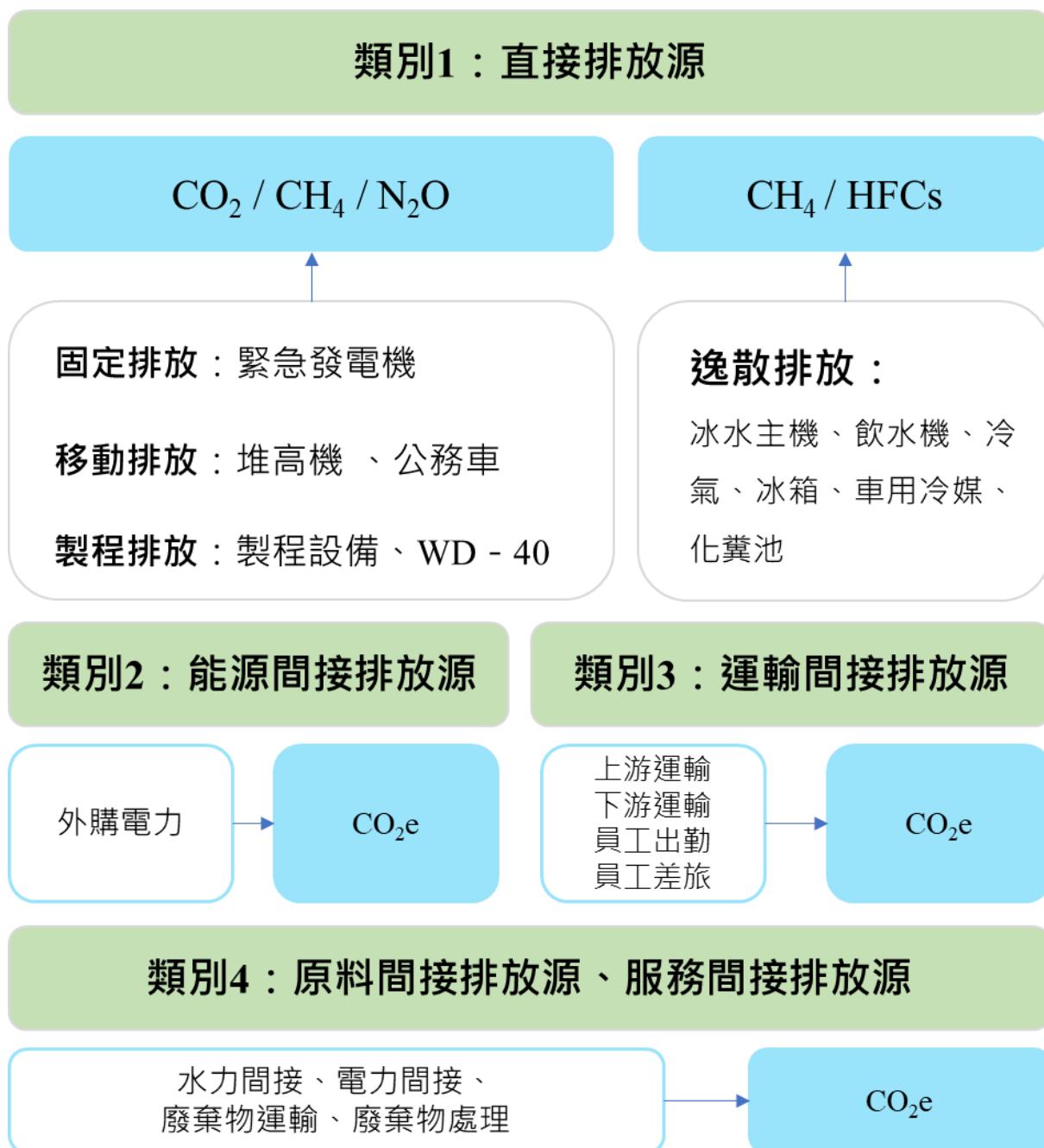


圖 11 報告邊界設定示意圖

2.3 定義

- (1) 溫室氣體之種類：係指 ISO14064-1：2018 標準定義之七種溫室氣體，包括二氧化碳 (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)，以上七種溫室氣體皆納入本公司溫室氣體盤查類別。
- (2) 直接溫室氣體排放（類別 1）：針對直接來自於本廠所擁有或控制的排放源。
- (3) 能源間接溫室氣體排放（類別 2）：組織使用進口/外購電力、熱或蒸氣產生有關的間接溫室氣體排放。
- (4) 運輸間接排放源（類別 3）：針對工廠之上游原料及下游產品運送所產生之排放，以及員工通勤、出差所造成之運輸間接溫室氣體排放。
- (5) 原料/服務間接排放源（類別 4）：與組織使用/服務有關而產生之上游開採、加工之溫室氣體排放。因組織使用/服務而產生之廢棄物處裡溫室氣體排放。
- (6) 產品使用間接排放源（類別 5）：客戶使用/租賃/廢棄本公司產品所生產之產品而產生之間接溫室氣體排放。
- (7) 其他間接排放源（類別 6）：由其他來源產生的間接溫室氣體排放。

2.4 報告邊界設定

本公司採用營運控制權法，組織地理邊界內所涵蓋之所有排放源，屬於本公司組織擁有百分之百溫室氣體排放及／或削減量的控制權。其各排放源設備、使用能源與類別如表 3 所列。

表 3 排放源設備相關資訊一覽表（報告邊界）

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.1 來自固定式燃燒源 之直接排放	瓦斯爐（非資產保管卡）	液化石油氣
		即熱式燃氣熱水器-宿舍	液化石油氣
		柴油引擎發電機組	柴油
		發電機	柴油
		發電機-1	柴油
		發電機-2	柴油
		發電機-3	柴油
	1.2 來自移動式燃燒源 之直接排放	熱水器（非資產保管卡）	液化石油氣
		竹公務車-1	汽油
		竹公務車-2	汽油
		竹公務車-3	汽油
		竹公務車-4	汽油
		竹公務車-5	汽油
		竹公務車-6	汽油
		竹公務車-7	汽油
		竹公務車-8	汽油
		竹公務車-9	汽油
		竹公務車-10	汽油

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源	1.2 來自移動式燃燒源之直接排放	竹公務車-11	汽油
		竹公務車-12	汽油
		竹公務車-13	汽油
		竹公務機車-1	汽油
		鶯公務貨車-1	汽油
		鶯公務車-2	汽油
		鶯公務車-3	汽油
		鶯公務車-4	汽油
		鶯公務車-5	汽油
		苗公務貨車-1	汽油
		冷凍乾燥機	電力*
		堆高機-162.5 噸	電力*
		堆高機-22komatsu	電力*
		堆高機 (1) 2.5 噸	柴油
		堆高機 (2) 2.5 噸	柴油
		堆高機 13 噸	柴油
		堆高機 2.5 噸-19	柴油
		堆高機 2.5 噸-25	柴油
		堆高機 2.5 噸-26	柴油
直接排放源	1.3 來自製程設備燃燒源之直接排放	堆高機 (3) 2.5 噸	柴油
		堆高機 3.5 噸	柴油
		堆高機 2.5 噸-23	柴油
		堆高機 2.5 噸-24	柴油
		堆高機 (4) 2.5 噸	柴油
		變頻移動式水冷扇	電力*
		變頻式螺旋空壓機	電力*
		攪拌機 500L (1)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源	1.3 來自製程設備燃燒源之直接排放	攪拌機 500L (2)	電力*
		攪拌桶 (1)	電力*
		攪拌桶 (2)	電力*
		爐間排氣配置	電力*
		繪圖電腦	電力*
		離心機 (墨水)	電力*
		鎚式粉碎機 (1)	電力*
		鎚式粉碎機 (2)	電力*
		簡易包裝機 (1)	電力*
		簡易包裝機 (2)	電力*
		簡易包裝機 (3)	電力*
		擴散式攪拌機-油壓馬達 1HP (6)	電力*
		擴散式攪拌機 (1)	電力*
		擴散式攪拌機 (2)	電力*
		擴散式攪拌機 (3)	電力*
		擴散式高速攪拌機 5HP	電力*
		擴散式高速攪拌機 15HP (1)	電力*
		擴散式高速攪拌機 15HP (2)	電力*
		擴散式高速攪拌機 (3)	電力*
		縫袋機	電力*
		濕式冷均壓機	電力*
		壓濾機 (1)	電力*
		壓濾機 (2)	電力*
		壓濾機 (3)	電力*
		螢光膜片量測系統	電力*
		螢光分析儀	電力*
		篩粉機	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源	1.3 來自製程設備燃燒源之直接排放	機械手臂 (1)	潤滑油
		機械手臂 (2)	電力*
		導柱式精密壓台 (1)	電力*
		導柱式精密壓台 (2)	電力*
		導柱式精密壓台 (3)	電力*
		震動篩分過濾機	電力*
		線號印字機	電力*
		箱型電爐	電力*
		箱型高溫燒結爐	電力*
		箱型真空高溫爐	電力*
		窯爐報表自動化系統 (電腦)	電力*
		窯爐 (1)	天然氣
		窯爐 (2)	天然氣
		熱風循環烘箱	電力*
		熱水器	電力*
		撈料機 (1)	電力*
		撈料機 (2)	電力*
		撈料機 (3)	電力*
		撈料機 (4)	電力*
		影印機	電力*
		墨水裝罐機 (1)	電力*
		墨水裝罐機 (2)	電力*
		噴霧乾燥機排出氣體處理工程	電力*
		噴霧乾燥塔設備 (150L)	天然氣
		噴霧乾燥改瓦斯燃燒 (1000L)	天然氣
		噴槍櫃	電力*
		噴槍台	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	噴釉台	電力*
		銅拋機	電力*
		製二用球磨機	電力*
		製二用迴轉閥	電力*
		實驗室用窯爐	電力*
		電爐 (1F)	電力*
		電磁感應鋁箔封口機	電力*
		電焊機-固定 (1)	電力*
		電焊機-固定 (2)	CO ₂
		電焊機-台車式 (1)	電力*
		電焊機-台車式 (2)	電力*
		電焊機-台車式 (3)	電力*
		電焊機-台車式 (4)	CO ₂
		電焊機-台車式 (5)	CO ₂
		電焊機-台車式 (6)	CO ₂
		電動油壓拖板車 (1)	電力*
		電動油壓拖板車 (2)	電力*
		電動吊車	電力*
		電子磅秤 2 噸	電力*
		電子磅秤 (GW-1600)	電力*
		電子磅秤 (1)	電力*
		電子磅秤 (2)	電力*
		電子磅秤 (3)	電力*
		電子磅秤 (120kg)	電力*
		電子秤	電力*
		電子秤 (1)	電力*
		電子防潮箱 (1)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	電子防潮箱 (2)	電力*
		電子防潮箱 (3)	電力*
		電子式磅秤 (1)	電力*
		電子台秤 (1)	電力*
		電子台秤 (2)	電力*
		電子台秤 (3)	電力*
		電子台秤 (4)	電力*
		電子天平 (1)	電力*
		電子天平 (2)	電力*
		電子天平 (3)	電力*
		電子天平 (4)	電力*
		電子小地磅	電力*
		電子天秤	電力*
		雷射粒徑分析儀 (墨水)	電力*
		雷射粒徑分析儀	電力*
		萬士益 (自動包裝)	電力*
		節能排風扇 (C304DN)	電力*
		節能排風扇 (C303DN)	電力*
		節能排風扇 (C302DN)	電力*
		節能排風扇 (C301DN)	電力*
		節能排風扇 (C300DN)	電力*
		碎紙機/禾昌	電力*
		溫差爐 (1)	電力*
		溫差爐 (2)	電力*
		搖擺機	電力*
		微電腦防潮箱 (1)	電力*
		微電腦防潮箱 (2)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	微量電子天秤	電力*
		微程式熱膨脹分析儀 (1)	電力*
		微程式熱膨脹分析儀 (2)	電力*
		圓形高溫水塔 (1)	潤滑油
		圓形高溫水塔 (2)	電力*
		飲水機 (1)	電力*
		飲水機 (2)	電力*
		超音波洗淨器 (墨水)	電力*
		筆記型電腦 HP	電力*
		筆記型電腦 DELL	電力*
		無油式空壓機 (1)	電力*
		無油式空壓機 (2)	電力*
		氬焊機-鐵工廠	電力*
		插床-鐵工廠	電力*
		單面拋光機	電力*
		通風扇	電力*
		脫水機 (新發)	電力*
		粗碎機	電力*
		球磨機 (1)	電力*
		球磨機 (2)	電力*
		球磨機 (3)	電力*
		球磨機 (4)	電力*
		球磨架	電力*
		焊條	CO ₂
		混合機 600L	電力*
		混合機 2.5 噸 (1)	電力*
		混合機 2.5 噸 (2)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源 1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放		混合機 (3)	電力*
		混合機 (4)	電力*
		旋轉窯及研燃控系統工程 (1)	天然氣
		旋轉窯及研燃控系統工程 (2)	電力*
		排風扇	電力*
		彩色噴墨繪圖機	電力*
		強力攪拌機	電力*
		堆高機	電力*
		偉志牌滅菌型	電力*
		乾燥箱	電力*
		高壓蒸煮鍋	電力*
		高壓清洗機	電力*
		高溫燒結爐 (1)	電力*
		高溫燒結爐 (2)	電力*
		高溫燒結爐 (3)	電力*
		高溫燒結爐 (4)	電力*
		高溫窯爐/小	電力*
		高溫窯爐/大	電力*
		高溫電爐 (1)	電力*
		高溫電爐 (2)	電力*
		高溫電爐 (3)	電力*
		送風機連馬達 (7 廠房)	電力*
		純水製造機	電力*
		粉碎機	電力*
		站立式自走電動堆高機 25	電力*
		真空包裝機	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	烘箱 (非資產保管卡)	電力*
		烘箱 (墨水)	電力*
		烘箱 (1)	電力*
		烘箱 (2)	電力*
		烘箱 (3)	電力*
		氣流渦旋微粉機	電力*
		氣份分析儀	電力*
		捏合機	電力*
		振動篩選機	電力*
		振動篩一台	電力*
		振動機 (1)	電力*
		振動機 (2)	電力*
		振動機 (3)	電力*
		振動集塵機 (9)	電力*
		原料混合機	電力*
		原子吸收光譜儀 (1)	電力*
		原子吸收光譜儀 (2)	電力*
		耐磨耗試驗機	電力*
		紅外線水分分析儀	電力*
		研磨機琅菱 (7)	電力*
		研磨機械設備	電力*
		研磨機	電力*
		砂輪切割機	電力*
		玻璃旋轉窯	天然氣
		洗滌塔改裝設備 (公害處理)	電力*
		洗床-鐵工廠	電力*
		洗衣機 (1)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	洗衣機 (2)	電力*
		洗地機	電力*
		泵浦-4 井	電力*
		臥室奈米砂磨機 (1)	電力*
		臥室奈米砂磨機 (2)	電力*
		臥室奈米砂磨機 (3)	電力*
		臥式奈米砂磨機 (4)	電力*
		空壓機 30HP 220V	電力*
		空壓機 (3HP)	電力*
		空壓機 (50HP)	電力*
		空壓機 (50HP)	電力*
		空壓機 (125HP)	電力*
		空壓機 (100HP)	電力*
		油壓昇降皮帶輸送機 (1)	電力*
		油壓昇降皮帶輸送機 (2)	電力*
		油壓式真空幫浦	電力*
		昇降機 2 噸	電力*
		拖板車磅秤 (1)	電力*
		拖板車磅秤 (2)	電力*
		拖板車秤 (3)	電力*
		拋光設備	電力*
		抽細沙泵浦馬達	電力*
		乳化式高速攪拌機 20HP	電力*
		防潮箱	電力*
		車床-鐵工廠	電力*
		沖床-鐵工廠	電力*
		快速球磨機 (1)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源	1.3 來自製程設備燃燒源之直接排放	快速球磨機 (2)	電力*
		快速球磨機 (3)	電力*
		快速球磨機 (4)	電力*
		快速球磨機 (5)	電力*
		快速球磨機 (6)	電力*
		快速球磨機 (7)	電力*
		快速球磨機 (8)	電力*
		快速球磨機 (9)	電力*
		快速球磨機 (10)	電力*
		快速球磨機 (11)	電力*
		快速球磨機 (12)	電力*
		快速研磨機 (13)	電力*
		快速研磨機 (14)	電力*
		均質式攪拌機	電力*
		吸粉式混合分散乳化機 (1)	電力*
		吸粉式混合分散乳化機 (2)	電力*
		冷凍乾燥機 (1)	電力*
		冷凍乾燥機 (2)	電力*
		冷凍式乾燥機 (1)	電力*
		冷凍式乾燥機 (2)	電力*
		冷凍式乾燥機 (3)	電力*
		冷凍式乾燥機 (4)	電力*
		冷凍式乾燥機 (5)	電力*
		行星式球磨機	電力*
		色模機 (護貝機)	電力*
		色料儲水塔	電力*
		色料廠混合粉碎系統收塵設備	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	色差機 (1)	電力*
		色差機 (2)	電力*
		色差計	電力*
		自動縫袋機 (1)	電力*
		自動縫袋機 (2)	電力*
		自動包裝設備縫袋機控制	電力*
		自動包裝設備	電力*
		次元震動篩分過濾機	電力*
		多間隙珠磨機	電力*
		多刀式切割機 (1)	電力*
		多刀式切割機 (2)	電力*
		吊車 2 噸 (1)	電力*
		吊車 2 噸 (2)	電力*
		吊車 2 噸 (3)	電力*
		吊車 2 噸 (4)	電力*
		吊車 2 噸 (5)	電力*
		白鐵磁力泵 (1)	電力*
		白鐵磁力泵 (2)	電力*
		生二鍛燒窯廢氣處理	電力*
		生二混合機用小地磅	電力*
		生二迴轉下料閥一台	電力*
		生二快速研磨機	電力*
		生二色料混合機 (1)	電力*
		生二色料混合機 (2)	電力*
		生二色料混合機 (3)	電力*
		生二色料打粉機	電力*
		生二用攪拌機 (1)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	生二用攪拌機 (2)	電力*
		生二用磨粉機 (1)	電力*
		生二用磨粉機 (2)	電力*
		生二用磨粉機 (3)	電力*
		生二用磨粉機 (4)	電力*
		生二用磨粉機 (5)	電力*
		生二用磨粉機 (6)	電力*
		生二用電動吊車 (1)	電力*
		生二用電動吊車 (2)	電力*
		生二用電動吊車 (3)	電力*
		生二用集塵系統風管工程	電力*
		生二用球磨機 (1)	電力*
		生二用球磨機 (2)	電力*
		生二用混合機	電力*
		生二用迴轉閥 1 台	電力*
		生二用粉碎機	電力*
		生二用施釉台 (1)	電力*
		生二用施釉台 (2)	電力*
		生二用色料攪拌機	電力*
		生二用色料混合機 (1)	電力*
		生二用色料混合機 (2)	電力*
		生二用色料混合機 (3)	電力*
		生二用色料混合機 (4)	電力*
		生二用色料烘乾爐 (1)	天然氣
		生二用色料烘乾爐 (2)	電力*
		生二用色料打粉機	電力*
		生二用包裝機 1 台	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源	1.3 來自製程設備燃燒源之直接排放	生二用球磨機 (*1)	電力*
		生二用球磨機 (*2)	電力*
		生二用球磨機 (*3)	電力*
		生一課用皮帶輸送機一台（無使用）	電力*
		瓦斯過濾器（油槽旁）	電力*
		瓦斯流量計（油槽旁）	電力*
		永磁自動分離機（過篩機）	電力*
		打粉機	電力*
		外池機房	電力*
		可攜式螢光粉量測分析系統	電力*
		半自動上蠟中古機	電力*
		包裝機	電力*
		包裝區照明設備	電力*
		水霧機	電力*
		水質監控系統	電力*
		水質分析儀	電力*
		水淬混摻設備	電力*
		水份儀	電力*
		水份天平測定儀	電力*
		日立牌定頻分離式（12~14 儀控室）	電力*
		日立牌定頻分離式（EP 辦公室）	電力*
		手搖式升降攪拌機（1）	電力*
		手搖式升降攪拌機（2）	電力*
		手搖式升降攪拌機（3）	電力*
		手搖式升降攪拌機	電力*
		手動油壓托板車	電力*
		手套箱	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	手持式數位顯微鏡	電力*
		切割台	電力*
		分離式冷氣-辦公室	電力*
		分離式冷氣-電腦室	電力*
		分離式冷氣-第一變電站	電力*
		工程繪圖筆電 (PC)	電力*
		小型噴霧乾燥機	電力*
		小台電動鎚 (HITACHI)	電力*
		小包自動計量系統	電力*
		大台電動鎚 (HITACHI)	電力*
		下加料機-9 下 (5 廠房)	電力*
		下加料機-8 下加料	電力*
		下加料機-14 下 (7 廠房)	電力*
		下加料機-13 下 (7 廠房)	電力*
		下加料機-12 下 (7 廠房)	電力*
		上加料機-9 上 (5 廠房)	電力*
		上加料機-8 (5 廠房)	電力*
		上加料機-14 上 (7 廠房)	電力*
		上加料機-13 (7 廠房)	電力*
		上加料機-12 (7 廠房)	電力*
		上加料機 (5-7 廠房) *10 台	潤滑油
		三度空間混合器 (1)	電力*
		三度空間混合器 (2)	電力*
		三度空間混合器 (3)	電力*
		乙炔	CO ₂
		X-RF 螢光分析儀	電力*
		X-Ray 螢光分析儀	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接排放源	1.3 來自製程設備燃燒源之直接排放	W-貼片壓機機用冰水機	電力*
		WD-40	CO ₂
		V-冷均壓機用冰水機	電力*
		U-240 上蠟機機用冰水機	電力*
		T-5 磨拋機用冰水機	電力*
		S-1 磨拋機用冰水機	電力*
		Roller 電窯 (1)	電力*
		Roller 電窯 (2)	電力*
		REX 電動車牙機	電力*
		P-多刃式切割機用水冷機	電力*
		PP 抽氣罩排氣系統	電力*
		O-無油式空壓機用冷凍乾燥機	電力*
		N-磨拋機用冰水機	電力*
		Netzsch 珠磨機 25L	電力*
		Netzsch 珠磨機 25	電力*
		NAS 含儲存碟	電力*
		M-磨拋機用冰水機-微鑽石 CLA-4PTS	電力*
		Mac Book Pro 筆電 (1)	電力*
		Mac Book Pro 筆電 (2)	電力*
		Mac Book Pro 筆電 (3)	電力*
		Mac Book Pro 筆電 (4)	電力*
		L-冷氣機 (室外機)	電力*
		K-冷氣機 (室外機)	電力*
		J 冷氣機 (室外機)	電力*
		I-冷氣機 (室外機)	電力*
		IMACO 掃瞄器	電力*
		IBC 桶攪拌機 (1)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	IBC 桶攪拌機 (2)	電力*
		IBC 桶攪拌機 (3)	電力*
		IBC 桶攪拌機 (4)	電力*
		IBC 桶攪拌機 (5)	電力*
		IBC 桶攪拌機 (6)	電力*
		IBC 桶攪拌機 (7)	電力*
		H-多刃式切割機用油冷機 (1)	電力*
		G-多刃式切割機用油冷機 (2)	電力*
		F-多刃式切割機用水冷機	電力*
		E-無油式空壓機用冷凍乾燥機	電力*
		EP 集塵微電腦控制器-靜電集塵	電力*
		EP 風車變頻控制	電力*
		E.P 馬達 (1)	潤滑油
		E.P 馬達 (2)	電力*
		D-氣冷式水冷卻機	電力*
		Durst 實驗噴墨機 (1)	電力*
		Durst 實驗噴墨機 (2)	電力*
		C-冷氣機 (室外機)	電力*
		COE 高溫爐	電力*
		CNC 雕刻機 (1)	電力*
		B-冷氣機 (室外機)	電力*
		A-冷氣機 (室外機)	電力*
		9 爐側牆油加熱器	電力*
		9 爐油盤輸油泵浦馬達	電力*
		9 回爐螺輸機	電力*
		8 爐側牆油加熱器	電力*
		8 爐油盤輸油泵浦馬達	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	8 回爐螺輸機	電力*
		8~9 爐流口瓦斯爐風車	電力*
		7 噸油槽區輸油泵浦馬達	電力*
		7 噸油槽油加熱器	電力*
		7 號廠房照明設備	電力*
		7AB 燒成爐	天然氣
		60 噸油槽區輸油泵浦馬達	電力*
		60 噸油槽油加熱器	電力*
		6 燒成爐	電力*
		5 噸吊車-鐵工廠	電力*
		5 號鍛燒爐	電力*
		5 號廠房照明設備	電力*
		55 吋液晶顯示器	電力*
		50L 純水設備	電力*
		50HP 迴轉式空壓機 E	電力*
		50HP 迴轉式空壓機 C	電力*
		50HP 迴轉式空壓機 B	電力*
		2 噸吊車-空壓機室	電力*
		27 吋 imac 電腦	電力*
		250 噸油槽區輸油泵浦馬達	電力*
		250 噸油槽油加熱器	電力*
		24 吋 imac 電腦 (1)	電力*
		24 吋 imac 電腦 (2)	電力*
		20 噸壓台	電力*
		1 號鍛燒窯 (1)	天然氣
		1 號鍛燒窯 (2)	電力*
		15 噸油槽攪拌槽 (含馬達)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	15 噸油槽區輸油泵浦馬達	電力*
		15 噸油槽油加熱器	電力*
		150M 小型噴霧乾燥機	天然氣
		15~9 爐後回爐吊車	電力*
		15~8 爐前方 6 點式吊車	電力*
		14 爐電子式重油及瓦斯燃控	電力*
		14 爐側牆油加熱器	電力*
		14 爐氧油設備	電力*
		14 爐油盤輸油泵浦馬達	電力*
		14 爐回爐吊車	電力*
		14 流口瓦斯爐風車	電力*
		14 回爐螺輸機	電力*
		13 爐電子式重油及瓦斯燃控	電力*
		13 爐側牆油加熱器	電力*
		13 爐油盤輸油泵浦馬達	電力*
		13 流口瓦斯爐風車	電力*
		13 回爐螺輸機	電力*
		13-14 爐前走道 (改包用) 吊車-2.8 噸	電力*
		13~14 爐前流口上方吊車	電力*
		12.5M 燒結旋窯 (1)	天然氣
		12.5M 燒結旋窯 (2)	電力*
		12 爐側牆油加熱器	電力*
		12 爐油盤輸油泵浦馬達	電力*
		12 氣油設備 (燃燒系統燃控)	電力*
		12 流口瓦斯爐風車	電力*
		12 回爐螺輸機	電力*
		12~13 爐後回爐吊車 (7 廠房)	電力*

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.3 來自製程設備燃燒源 之直接排放	12~13 爐前走道 (改包用) 吊車	電力*
		100M 小型噴霧乾燥機	天然氣
		10~12 爐前流口上方吊車	電力*
		10.11 爐燃控 (8~9 用)	電力*
	1.4 來自逸散排放源之 直接排放	化糞池	甲烷
		飲水機-廠房 a 區-共 4 台	R-134a
		飲水機-廠房 b 區-共 2 台	R-134a
		飲水機-廠房二樓-共 2 台	R-134a
		飲水機-豪星	R-134a
		飲水機-偉志牌滅菌型	R-134a
		飲水機-偉志牌冰溫熱三用	R-134a
		飲水機-偉志牌滅菌型 (6-7 盎司)	R-134a
		飲水機-偉志牌 (6-7 盎司) (1)	R-134a
		飲水機-偉志牌 (6-7 盎司) (2)	R-134a
		飲水機-偉志牌	R-134a
		飲水機-竹東廠區-宿舍-共 17 台	R-134a
		飲水機- 大樓 3~5 樓、舊大樓-共 4 台	R-134a
		飲水機-大樓 2 樓	R-134a
		飲水機-大樓 2 樓、廠房工-共 2 台	R-134a
		飲水機-大樓 1 樓/廠房 4-豪星-共 2 台	R-134a
		飲水機	R-134a
		單面拋光機用冰水機	R-407
		桀陞冰水機 C-40	R-407
		桀陞冰水機 C-30	R-407
		桀陞冰水機 C-25	R-407
		桀陞冰水機 C-20 (1)	R-407
		桀陞冰水機 C-20 (2)	R-407

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.4 來自逸散排放源之 直接排放	桀陞冰水機 C-20 (3)	R-407
		桀陞冰水機 C-20 (4)	R-407
		桀陞冰水機 C-15	R-407
		冷氣機-檢驗室 4F 日立 (1)	R-410a
		冷氣機-檢驗室 4F 日立 (2)	R-410a
		冷氣機-墨水實驗室	R-410a
		冷氣機-製程品檢室 1F	R-410a
		冷氣機 (自動包裝)	R-410a
		冷氣機窗型 (1) (非資產保管卡)	R-32
		冷氣機窗型 (2) (非資產保管卡)	R-410a
		冷氣機窗型	R-32
		冷氣機-國際牌	R-410a
		冷氣機-日立牌定頻分離式	R-410a
		冷氣機-日立牌定頻分離式 (EP 辦公室)	R-410a
		冷氣機-日立 (1)	R-410a
		冷氣機-日立 (2)	R-410a
		冷氣機-日立 (3)	R-410a
		冷氣機-日立 (4)	R-410a
		冷氣機-HITACHI	R-410a
		冷氣機 (新增) -日立	R-32
		冷氣機 (窗型) -宿舍-聲寶-共 30 台	R-410a
		冷氣機 (窗型) -東元	R-410a
		冷氣機 (室外機) -警衛室-日立	R-404a
		冷氣機 (室外機) -日立變頻 (1)	R-410a
		冷氣機 (室外機) -日立變頻 (2)	R-410a
		冷氣機 (室外機) -日立冷氣 (3)	R-410a
		冷氣機 (室外機) -日立冷氣 (4)	R-410a

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.4 來自逸散排放源之 直接排放	冷氣機 (室外機) - 日立冷氣 (5)	R-410a
		冷氣機 (室外機) - 日立冷氣 (6)	R-22
		冷氣機 (室外機) - 日立冷氣 (7)	R-410a
		冷氣機 (室外機) - 日立冷氣 (8)	R-410a
		冷氣機 (室外機) - 日立冷氣 (9)	R-410a
		冷氣機 (室外機) - Swift	R-410a
		冷凍櫃-久大 (溫度-10°C*3 台) (未使用)	—
		冷凍設備-大樓地下餐廳- TS4000	R-404a
		冷凍設備-大樓地下餐廳- TS2800	R-404a
		冷凍乾燥機 FR050AP	R-410a
		冷凍式乾燥機 AD-040	R-22
		冷凍式乾燥機-E	R-22
		冷凍式乾燥機-D	R-22
		冷凍式乾燥機-C	R-22
		冷凍式乾燥機-B	R-22
		冷凍式乾燥機-A	R-22
		冷凍式乾燥機-100 變頻	R-22
		電冰箱-5 樓-三洋	R-600a
		冰箱-聲寶	R-600a
		冰箱-辦公室 4F-國際	R-410a
		冰箱-歌林	R-410a
		冰箱-新格	R-134a
		冰箱-國際 (非資產保管卡)	R-600a
		冰箱-國際 232 公升	R-600a
		冰箱-國際	R-134a
		冰箱-東元	R-134a
		冰箱-日立	R-410a

報告邊界		排放源鑑別	
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.4 來自逸散排放源之 直接排放	冰箱-大樓 2 樓-LG	R-134a
		冰箱-大樓 1 樓-東元	R-134a
		冰箱-三洋	R-600a
		冰水主機-2-大樓 6 樓-日立	R-22
		冰水主機-1-大樓 6 樓-日立	R-22
		水冷落地型冷氣-日立	R-410a
		分離式冷氣-辦公室	R-410a
		分離式冷氣機-國際 (非資產保管卡)	R-32
		分離式冷氣-電腦室	R-410a
		分離式冷氣-第一變電站	R-410a
		公務車 (1)	R-134a
		W-貼片壓機機用冰水機	R-134a
		V-冷均壓機用冰水機	R-417
		U-240 上蠟機機用冰水機	R-407
		T-5 磨拋機用冰水機	R-134a
		S-1 磨拋機用冰水機	R-407
		P-多刃式切割機用水冷機	R-22
		O-無油式空壓機用冷凍乾燥機	R-134a
		N-磨拋機用冰水機	R-134a
		M-磨拋機用冰水機	R-134a
		L-冷氣機 (室外機) 加工-日立冷氣	R-410a
		K-冷氣機 (室外機) 辦 2F-日立冷氣	R-410a
		J-冷氣機 (室外機) 切割-日立冷氣	R-410a
		I-冷氣機 (室外機) 磨拋-日立冷氣	R-410a
		H-多刃式切割機用油冷機	R-134a
		G-多刃式切割機用油冷機	R-134a
		F-多刃式切割機用水冷機	R-22

報告邊界			排放源鑑別
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
直接 排放 源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	E-無油式空壓機用冷凍乾燥機	R-134a
		D-氣冷式水冷卻機	R-134a
		C-冷氣機（室外機）-日立冷氣	R-410a
		B-冷氣機（室外機）-日立冷氣	R-410a
		A-冷氣機（室外機）-日立冷氣	R-410a
能源 間接 排放 源	1.5 來自土地使用、土地使用變更及林業之直接排放。	無相關土地使用	—
	2.1 來自輸入電力的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體排放。	全廠用電	外購電力
運輸 間接 排放 源	2.2 來自外購能源的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體排放。	無	—
	3.1 由上游原料運輸產生之排放（係指自組織所提供的貨運服務之排放）	納入	原料 運輸排放
	3.2 由下游產品運輸產生之排放（係指第一採購者或遍及整個供應鏈其他採購者提供的貨運服務產生之排放）	納入	產品 運輸排放
	3.3 員工通勤產生之排放（包括員工由住家至其工作地點，與運輸有關的排放）	納入	交通 運輸排放
	3.4 由客戶與訪客來訪運輸所產生之排放（包括客戶與訪客前往報告公司的工廠，與旅行相關連排放）	非顯著性	—
	3.5 業務或員工出差運輸所產生之排放（主要係由汽車燃燒源燃燒的燃料所導致。結合業務旅行尚可能包括旅館過	納入	交通 運輸排放

報告邊界			排放源鑑別
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
	夜，即當參加研討會或為其他業務目的，為轉機由而過夜)		
	4.1 組織採購原料開採、製造與加工過程所產生溫室氣體排放。	非顯著性	—
服務	4.2 資本財製造與加工過程所產生溫室氣體排放（包括組織製造一產品、提供一項服務，或銷售、儲存及交付商品，所使用之貨物）	非顯著性	—
間接排放源	4.3 處置固體與液體廢棄物產生之排放，係依廢棄物與其處理之特性而定。典型的處理型式為掩埋、焚化、生物處理或循環再利用過程	廠內常態廢棄物清運及處理	廢棄物清運與處理排放
	4.4 資本財租賃使用之溫室氣體排放。	非顯著性	—
	4.5 輔導、清潔、維護、郵遞、銀行業務等服務所產生的溫室氣體排放。	非顯著性	—
產品	5.1 產品使用階段產生之排放或移除，包含來自所有販售的相關產品預期生命期總排放量（依據產品使用假設情境）	非顯著性	—
使用間接排放源	5.2 客戶租賃使用產生之溫室氣體排放（包括來自報告組織所擁有且出租給其他實體的資產，於報告年中之排放）	非顯著性	—
	5.3 產品廢棄處理所產生之溫室氣體排放（依據產品使用假設情境）	非顯著性	—
	5.4 股權債務、投資債務、計劃資金及其他投	非顯著性	—

報告邊界			排放源鑑別
類別	子類別	設施	項目 (排放源)
	資所產生之相關溫室氣體排放。		
其他 間接 排放	6.1 由其他來源產生的 間接溫室氣體排放。	非顯著性	—

*因使用能源為電力，故納入類別 2 量化。

2.5 顯著性評估準則

本報告針對各類別的溫室氣體排放源進行顯著性評估，評估準則如表 4 所示。為了更準確地識別出對總排放量有重大影響的排放源，本公司依據多項評估指標進行分析，包括排放源使用頻率、減碳潛力、活動數據的取得來源及排放係數的種類等。此外，評估過程中還考量了各指標的準確性、對其排放的控制能力、數據取得的難易度以及排放係數來源的可靠性等要素。每項指標的評分範圍為 1 至 3 分，以確保評估結果的準確性和一致性。

在顯著性評估中，針對每一排放源按照上述準則進行細緻評分，並將各項目評分累計。若排放源的總得分達 10 分或以上，即認定其為顯著性排放源，結果如表 5 所述。

表 4 顯著性評估準則表

評分	活動頻率與預期成長性 (A)	控制權或法規關聯性 (B)	數據可得性與可查證性 (C)	排放係數 (D)
3	全年發生或預期成長明顯	具控制權或外部建議揭露	數據完整 來源可靠可查證	環境部 公告係數
2	不定期或緩慢增長	間接影響或內部關注	資訊取得相較容易 但難以查證	國際排放係數 SimaPro
1	偶發、未預期增長	無控制權 且無關注	無資料或 推估誤差極高	無法取得

表 5 顯著性評估表

顯著性評估表								
類別	排放源類別	子類別	活動頻率與預期成長性(A)	控制權或法規關聯性(B)	數據可得性與可查證性(C)	排放係數(D)	加總總分	顯著性評估
1	溫室氣體直接排放源	1.1 來自固定式燃燒源之直接排放。	—	—	—	—	—	納入
		1.2 來自移動式燃燒源之直接排放。	—	—	—	—	—	納入
		1.3 來自生產製造過程之直接排放。	—	—	—	—	—	納入
		1.4 來自逸散排放源之直接排放。	—	—	—	—	—	納入
		1.5 來自土地使用、土地使用變更及林業之直接排放。	—	—	—	—	—	納入
2	能源間接排放源	2.1 來自輸入電力的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體排放。	3	3	3	3	12	納入
		2.2 來自進口能源的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體排放。						無
3	運輸間接排放源	3.1 由上游原料運輸產生之排放。	3	3	2	3	11	納入
		3.2 由下游產品運輸產生之排放。(計算至第一階的客戶)	3	3	2	3	11	納入
		3.3 員工通勤產生之排放包括員工由住家至其工作地點，與運輸有關排放。	3	3	2	3	11	納入
		3.4 由客戶與訪客來訪運輸所產生之排放。	2	1	2	3	8	●非顯著性
		3.5 業務或員工出差運輸所產生之排放。	2	2	3	3	10	納入
4	原料/服務間接排放源	4.1 組織購買原料開採、製造與加工過程所產生溫室氣體排放。	3	2	3	3	11	納入
		4.2 資本財製造與加工過程所產生溫室氣體排放。	3	2	1	1	7	●非顯著性
		4.2 資本財製造與加工過程所產生溫室氣體排放。	3	2	1	1	7	●非顯著性
		4.3 處置固體與液體廢棄物產生之排放，係依廢棄物與其處理之特性而定。典型的處理型式為掩埋、焚化、生物處理或循環再利用過程。	2	3	3	3	11	納入
		4.4 資本財租賃使用之溫室氣體排放。	1	1	1	1	4	●非顯著性
		4.5 輔導、清潔、維護、郵遞、銀行業務等服務所產生的溫室氣體排放。	2	2	1	3	8	●非顯著性
5	產品使用間接排放源	5.1 產品使用階段產生之排放或移除，包含來自所有販售的相關產品預期生命期總排放量。	2	1	1	3	7	●非顯著性
		5.2 客戶租賃使用產生之溫室氣體排放。	1	1	1	1	4	●非顯著性
		5.3 產品廢棄處理所產生之溫室氣體排放。	2	1	1	3	7	●非顯著性
		5.4 股權債務、投資債務、計劃資金及其他投資所產生之溫室氣體排放。	1	1	1	1	4	●非顯著性
6	其他間接排放源	由其他來源產生的間接溫室氣體排放。	2	1	1	1	5	●非顯著性

2.6 排除門檻

溫室氣體盤查作業之各項排放源門檻值依行政院環境部規範設定，其中顯著性門檻為 3%、實質性門檻為 5%、排除門檻為 0.5%，如下表 6 所列。

表 6 門檻值設定

評估項目	門檻值 (%)
顯著性門檻	3%
實質性門檻	5%
排除門檻	0.5%

本公司就部分不需列入計算的溫室氣體排放資訊，於下方進行說明：

1. 乾粉滅火器：本公司部分區域滅火器使用 ABC 型乾粉滅火器，並不會直接產生溫室氣體，故僅鑑別不量化。
2. 本公司變電站並無使用氣體斷路器 (Gas Circuit Breaker, GCB) 系統，故無 SF₆ 氣體逸散。
3. 使用冷媒種類為 R-22/R-600a 設備 (R-22 設備 4 台/R-600a 設備 3 台) 排除說明：R-22 冷媒為蒙特婁議定書規範管制項目之氫氟碳化物，僅鑑別不量化；R-600a 非屬氫氟碳化物 (HFCs) 類冷媒，且 IPCC 尚未公告其 GWP 值，僅鑑別不量化。
4. 其他間接排放包含自動販賣機，因是本公司僅租賃場地給業者使用，並無實際控制權，故僅鑑別不量化。

第三章 溫室氣體排放量化

3.1 定義及分配原則

溫室氣體之種類係指 ISO14064-1:2018 標準定義之七種溫室氣體，包括二氧化碳 (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) 納入本公司溫室氣體盤查。

3.2 溫室氣體總排放量

本公司 2024 年溫室氣體排放清冊如表 7 所示。

- 溫室氣體總排放總量為： 9,180.814 tCO₂e
- 生質燃燒二氧化碳排放量為： 0 tCO₂e

各類別溫室氣體排放量如下表 8 中所示：

- CO₂ 排放量： 9,116.9377 tCO₂e
- CH₄ 排放量： 24.5334 tCO₂e
- N₂O 排放量： 5.9586 tCO₂e
- HFCs 排放量： 33.3843 tCO₂e
- PFCs、SF₆ 及 NF₃ 排放量： 0 tCO₂e

表 7 溫室氣體盤查清冊 2024 年度

類別	說明	排放量 (公噸CO ₂ e)	占比%
類別1：直接溫室氣體排放與移除			
1.1 固定式排放	員工休息室熱水器、緊急發電機	10.6457	0.12%
1.2 移動式排放	堆高機、公務車(汽油)	143.8664	1.57%
1.3 製程排放	天然氣、乙炔、潤滑油、多功能除鏽潤滑劑	4,040.4063	44.01%
1.4 逸散性排放	冰水主機、冷氣、飲水機、化糞池	54.8168	0.60%
1.5 土地使用變更之直接排放與移除	NO	NO	NO
類別2：輸入能源產生之間接溫室氣體排放			
2.1 外購電力	電力	3,612.6995	39.35%
2.2 外購能源	NO	0.0000	0.00%
類別3：運輸產生之間接溫室氣體排放			
3.1 上游運輸	運輸	354.3994	3.86%
3.2 下游運輸	運輸	57.9824	0.63%
3.3 員工通勤	交通工具	115.5324	1.26%
3.4 客戶和訪客運輸	NS	NS	NS
3.5 商務旅行	員工出差	15.4531	0.17%
類別4：組織使用產品之間接溫室氣體排放			
4.1 購買產品上游排放—水費	自來水	3.3083	0.04%
4.1 購買產品上游排放—電力間接排放	電力	741.5942	8.08%
4.2 資本財之上游排放	NS	NS	NS
4.3 廢棄物處置	廢棄物	30.1097	0.33%
4.4 上游資產之租賃使用	NS	NS	NS
4.5 購買服務之排放	NS	NS	NS
類別5：使用組織產品之間接溫室氣體排放			
5.1 下游加工產品	NS	NS	NS
5.2 產品使用與廢棄	NS	NS	NS
5.3 下游租賃資產	NS	NS	NS
5.4 加盟	NS	NS	NS
5.5 投資運作	NS	NS	NS
類別6：其它來源產生之間接溫室氣體排放			
6.1 其它	NS	NS	NS
		總計：	9,180.814
			100.00%

NS：內含本公司非重大間接溫室氣體排放。

NO：本公司無該項溫室氣體排放。

表 8 溫室氣體排放量彙整統計表

全廠七大溫室氣體排放量統計表							
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃
排放當量 (tCO ₂ e)	9,116.9377	24.5334	5.9586	33.3843	0.0000	0.0000	0.0000
占比(%)	99.30%	0.27%	0.06%	0.36%	0.00%	0.00%	0.00%

類別1七大溫室氣體排放量統計表							
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃
排放當量 (tCO ₂ e)	4,185.8588	24.5334	5.9586	33.3843	0.0000	0.0000	0.0000
占比(%)	98.50%	0.58%	0.14%	0.79%	0.00%	0.00%	0.00%

	全廠溫室氣體類別排放型式排放量統計表										
	類別1					類別2		類別3	類別4	類別5	類別6
固定排放	移動排放	製程排放	逸散排放	土地使用	能源間接排放	其他間接排放					
排放當量 (tCO ₂ e/年)	4,249.7352					3,612.6995	543.3672	775.0122	0.0000	0.0000	9,180.814
	10.6457	143.8664	4,040.4063	54.8168	0.0000						
占比(%)	46.29%					39.35%	5.92%	8.44%	0.00%	0.00%	100.00%
	0.12%	1.57%	44.01%	0.60%	0.00%						

3.3 直接溫室氣體排放（類別 1）

本公司採用營運控制權法，邊界內所涵蓋之所有排放源組織擁有百分之百溫室氣體排放及削減量的控制權。直接溫室氣體排放源極可能產生的溫室氣體詳如表 9。

表 9 直接溫室氣體排放源

類別	對應活動/設備種類	排放源	溫室氣體排放量 (公噸 CO ₂ e)
類別一 (直接溫室氣體排放)	固定式 排放源	鍋爐	液化石油氣 1.7134
		緊急發電機	柴油 8.9323
	移動式 排放源	堆高機	柴油 73.4353
		公務車	汽油 70.4311
			柴油 0.0000
	製程 排放源	製程設備	液化石油氣 0.0036
			再生燃料油 461.1540
			天然氣 3,577.8039
			潤滑油 0.9312
			乙炔 0.0914
			WD-40 0.4223
	逸散 排放源	化糞池	甲烷逸散 21.4324
		冷氣	冷媒 13.4063
		冰水主機	冷媒 16.0274
		飲水機	冷媒 0.7367
		冰箱	冷媒 0.4668
		車用冷媒	冷媒 2.7471
	土地 使用變更	土地使用類別變更	無

本公司 2024 年直接溫室氣體排放量（類別 1）總量為 4,249.7352 公噸 CO₂e（排放量取至小數第四位）如表 10 所示，占總排放量比例 46.29%。類別 1 主要排放源為製程排放，產生之溫室氣體以 CO₂ 排放為最多，其次為 HFCs。

表 10 類別 1 的溫室氣體排放量

種類	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	類別 1 年總排放量
排放當量 (tCO ₂ e)	4,185.8588	24.5334	5.9586	33.3843	0.0000	0.0000	0.0000	4,249.7352
占比 (%)	98.50%	0.58%	0.14%	0.79%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

3.4 間接溫室氣體排放（類別 2）

類別 2 計算的是外購電力、熱或蒸氣產生的間接溫室氣體排放。本公司外購電力來源均為台灣電力公司購電所得。本公司 2024 年度，類別 2 溫室氣體排放量為 3,612.6995 tCO₂e(排放量取至小數第四位)，占總排放量比例 39.35%。

3.5 間接溫室氣體排放：運輸（類別 3）

類別 3 計算的是上下游配送、員工通勤等產生的間接溫室氣體排

放。本公司 2024 年度，類別 3 溫室氣體排放量為 543.3672 tCO₂e（排放量取至小數第四位），占總排放量比例 5.92%。

3.6 間接溫室氣體排放：組織使用產品（類別 4）

類別 4 計算的是供應商產品或服務等產生的間接溫室氣體排放。本公司 2024 年度，類別 4 溫室氣體排放量為 775.0122 tCO₂e（排放量取至小數第四位），占總排放量比例 8.44%。

3.7 間接溫室氣體排放：組織生產產品（類別 5）

類別 5 計算的是使用組織所生產的產品造成的間接溫室氣體排放。本公司 2024 年度，類別 5 溫室氣體排放量為 0.0000 tCO₂e（排放量取至小數第四位），占總排放量比例 0.00 %。

3.8 間接溫室氣體排放：其他（類別 6）

類別 6 計算的是其他活動產生的間接溫室氣體排放。本公司 2024 年度，類別 6 溫室氣體排放量為 0.0000 tCO₂e（排放量取至小數第四位），占總排放量比例 0.00 %。

第四章 數據品質管理

4.1 活動數據蒐集與管理

本公司溫室氣體排放量計算之活動數據蒐集與計算說明如下：

1. 油單（類別 1）：

用油計算 = 年度購油單據 × 該類油品排放係數

(1) 採財務部會計提供 2024/01/01~2024/12/31 期間購油單據，統計

用油量。

(2) 本公司使用的柴油皆以一般柴油（不含生質油）計算。

(3) 油品碳排放係數：以環境部氣候變遷署事業溫室氣體排放量資

訊平台網公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 表之建議排放

係數做為計算。

2. 固定源/製程設備能資源（類別 1）：

固定源/製程能資源計算 = 年度能資源購買量 × 該能資源排

放係數

(1) 採財務部會計提供 2024/01/01~2024/12/31 期間購買能資源單

據統計。

(2) 乙炔二氧化碳當量以質量平衡方式進行量化。

(3) WD-40：採財務部會計提供 2024/01/01~2024/12/31 期間購買

單據統計 WD-40 使用量。

(4) 潤滑油：採財務部會計提供 2024/01/01~2024/12/31 期間購買單

據統計潤滑油使用量。

(5) 焊條：採財務部會計提供 2024/01/01~2024/12/31 期間購買單據

統計焊條使用量。

(6) 再生燃料油：採財務部會計提供 2024/01/01~2024/12/31 期間購

買單據統計再生燃料油使用量。

(7) 能資源碳排放係數：以環境部氣候變遷署事業溫室氣體排放量

資訊平台網公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 表之建議排

放係數做為計算。

3. 化糞池（類別 1）：

化糞池逸散計算 = 員工人數 × 員工 2024 年平均上班天數 ×

化糞池排放係數

- (1) 員工人數：依據本公司 2024 年 12 月投勞保人數。
- (2) 員工平均上班天數：由公司管理部提供。
- (3) 化糞池排放係數：以環境部氣候變遷署事業溫室氣體排放量資訊平台網公告之溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 表之建議排放係數做為計算。

4. 冷媒（類別 1）：

冷媒計算 = 空調冷藏設備之冷媒原始填充量 × 平均逸散率

(%)

- (1) 使用各機台設備及車輛銘牌上之冷媒型式及原始填充量做為活動數據；銘版毀損者依網路公告資訊填充量為活動數據。
- (2) 冷媒年逸散率參考 IPCC 2006 平均逸散率，如表 11 所示。
- (3) 冷媒計算以目前使用中的設備進行量化。

表 11 逸散率計算範圍

設備名稱	逸散率範圍 (%)	平均逸散率 (%)
家用冷凍、冷藏裝備	0.1~0.5	0.3
獨立商用冷凍、冷藏裝備	1~15	8
中、大型冷凍、冷藏裝備	10~35	22.5
交通用冷凍、冷藏裝備	15~50	32.5
工業冷凍、冷藏裝備，包括食品加工及冷藏	7~25	16
冰水機	2~15	8.5
住宅及商業建築冷氣機	1~10	5.5
移動式空氣清淨機	10~20	15

5. 電力（類別 2）：

用電計算 = 台電電費單用電度數 × 電力排碳係數

(1) 本公司台電電費單用電度數：以台電用電資訊（電費單）計算

2024/01/01~2024/12/31 用電度數。

(2) 電力排碳係數：行政院公告之電力排碳係數。

6. 員工通勤（類別 3）：

員工通勤 = 員工居住地鄉鎮市區公所至本公司最佳路徑 × 2

(來回距離) × 整年度上班天數 × 運輸工具排放係數

(1) 本最佳路徑：以 Google 地圖最短路徑為參考值。

- (2) 整年度上班天數：以公司內部上班天數紀錄做為計算。
- (3) 運輸工具碳排放係數：以產品碳足跡資訊網之碳足跡排放係數做為計算。
- (4) 因產品碳足跡資訊網無汽車柴油係數，故使用自用小客車汽油係數進行量化。
- (5) 機車電力係數使用 Gogoro 2021 年度永續報告書中揭露之電動機車排碳係數。

7. 上游運輸（類別 3）：

上游運輸 = 原物料供應商送貨至本公司之最佳路徑 × 進貨總重量 × 運送工具碳排放係數

- (1) 本最佳路徑：以 Google 地圖最短路徑為參考值。
- (2) 進貨總重量：以公司內部進貨總重量紀錄做為計算。
- (3) 運送工具碳排放係數：以產品碳足跡資訊網之碳足跡排放係數做為計算。

8. 下游運輸（類別 3）：

下游運輸 = 運輸公司從本公司出發至送貨地點最佳路徑 × 送貨總重量 × 運送工具碳排放係數

- (1) 本最佳路徑：以 Google 地圖最短路徑為參考值。

- (2) 送貨總重量：以公司內部出貨總重量紀錄做為計算。
- (3) 運送工具碳排放係數：以產品碳足跡資訊網之碳足跡排放係數做為計算。

9. 上游排放之用水量（類別 4）：

用水計算 = 台水水費單用水度數 × 自來水碳排放係數

- (1) 本公司台水水費單用水度數：以台水用水資訊（水費單）計算 **2024/01/01~2024/12/31** 用水度數。
- (2) 跨年度水費單：據用水期間經歷日數，進行比例分配計算。
- (3) 自來水碳排放係數：以產品碳足跡資訊網之台灣自來水股份有限公司碳足跡排放係數做為計算。

10. 上游排放之電力間接排放（類別 4）：

用電計算 = 台電電費單用電度數 × 電力上游間接排放係數

- (1) 本公司台電電費單用電度數：以台電用電資訊（電費單）計算 **2024/01/01~2024/12/31** 用電度數。
- (2) 電力上游間接碳排放係數：以產品碳足跡資訊網之電力間接碳足跡（2021）排放係數做為計算。

11. 上游排放之廢棄物運輸（類別 4）：

廢棄物運輸 = 清運公司從本公司出發至廢棄物處置地點最佳

路徑 × 廢棄物總重量 × 廢棄物碳足跡排放係數

- (1) 本最佳路徑：以 Google 地圖最短路徑為參考值。
- (2) 廢棄物總重量：以廢棄物妥善清運單做為計算。
- (3) 廢棄物碳足跡排放係數：以產品碳足跡資訊網之碳足跡排放係數做為計算。

12. 上游排放之廢棄物處理（類別 4）：

廢棄物處理 = 廢棄物總重量 × 廢棄物處理方式之碳足跡排放係數

- (1) 廢棄物總重量：以廢棄物運輸處理單據做為計算。
- (2) 廢棄物焚化處理方式之碳足跡排放係數：以產品碳足跡資訊網之高雄岡山焚化廠最新係數作為計算數值。
- (3) 廢棄物固化處理方式之碳足跡排放係數：以產品碳足跡資訊網之有害事業廢棄物固化處理服務最新係數作為計算數值。

4.2 排放係數選用、管理與變更說明

1. 排放係數選用原則

本公司排放係數選用原則依序為：

- (1) 質量平衡計算所得係數
- (2) 來自廠商提供
- (3) 設備背景相似廠商提供
- (4) 政府單位公告係數
- (5) 國內相關研究發展係數
- (6) 國際相關研究發展係數

2. 排放係數管理

本公司引用排放係數除國家公告排放係數計算外，其餘均未有量測及無其他國家排放係數，故多採用 IPCC 公告之適用係數 × 台灣熱值換算而得，詳細計算方法分別採用：

- (1) 行政院環境部 國家溫室氣體登錄平台，溫室氣體排放係數管理表（6.0.4 版本108/06）。
- (2) 行政院2025/04/23 公告之 2024年電力係數。
- (3) 生命週期排放係數則引用資料庫數據（例如：環境部碳足跡資料庫）。

3. 排放係數變更說明

排放量計算係數若因資料來源之係數如 IPCC 公告排放係數、核安會公告熱值或 IPCC 全球暖化潛勢等數值變更符合實際排放狀況時，除重新建檔及計算外，說明變更資料與原資料之差異處。

4.3 盤查數據不確定性量化

4.3-1 分析方法

本研究採用 IPCC 所建議的不確定性分析方法，IPCC 建議的不確定性因子建議值如表 12 所列，IPCC 公佈之活動強度與排放係數不確定性因子如表 13 所列。

A. 相乘量化之不確定性

$$(B \pm b\%) \times (C \pm c\%) = D \pm d\%, \quad D = B \times C, \quad d = \sqrt{b^2 + c^2},$$

公式中：

B：活動數據

b：活動數據的不確定性（以標準化的 95% 信賴區間表示）

C：與活動數據有關的某種溫室氣體排放係數

c：溫室氣體排放係數不確定性（以標準化的 95% 信賴區間表示）

D：溫室氣體排放量

d：溫室氣體排放量的不確定性

$$\text{標準化 } 95\% \text{ 信賴區間} = \bar{X} \pm t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (n \leq 30) \text{ 或} = \bar{X} \pm Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

式中， α = 顯著水準， $t_{\frac{\alpha}{2}}$ 與 $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ 分別為 t 分布與 z 分布在 95% 信賴區間之臨界值。

表 12 IPCC 建議活動數據及不確定性

資料來源	徹底建立完善的 資料統計系統		尚未建立完善的 資料統計系統	
	量測	推斷	量測	推斷
能源工業	小於 1%	3-5%	1-2%	5-10%
商業、住宅 (燃料耗用)	3-5%	5-10%	10-15%	15-25%
工業燃燒 (能源密集工 業)	2-3%	3-5%	2-3%	5-10%
其他工業	3-5%	5-10%	10-15%	15-20%
生質燃料 (來源資料缺 乏)	10-30%	20-40%	30-60%	60-100%

資料來源：2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

表 13 IPCC 活動強度與排放係數不確定性因子

活動強度與排放係數之不確定性				
1	2	3	4	5
溫室氣體	排放來源	排放因子	活動強度	不確定性總合
CO ₂	能源產業	7%	7%	10%
CO ₂	製造業	7%	7%	10%
CO ₂	土地使用變更及森林	33%	50%	60%
CH ₄	生質燃料	50%	50%	100%
CH ₄	油與氣體產業	55%	20%	60%
CH ₄	農業	3/4	1/4	1
CH ₄	廢棄物	2/3	1/3	1
CH ₄	養殖業	25%	10%	25%
CH ₄	養殖廢水	20%	10%	20%
N ₂ O	製造業	35%	35%	50%
N ₂ O	農業			
N ₂ O	生質燃料			100%

資料來源：Revised 1996 IPCC guidelines for National Greenhouse Gas Inventories : Reporting Instructions

B. 累積相加之不確定性

係將單一排放源量化之不確定性累加後，進行不確定性分析：

$$\text{累積相加之不確定性} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (D_i \times d_i)^2}}{\sum_{i=1}^n D_i}$$

本式符號定義同於相乘量化之不確定性。

4.3-2 盤查數據不確定性管理

A. 類別 1 及類別 2：

本公司引用之係數來源主要為參考 IPCC 國家清冊不確定性評估指導文件所建議之數據；並使用溫室氣體登錄盤查表單 3.0.0 檔案中表七提供之不確定性定量評估作業表單，主要利用活動數據及排放係數之不確定性數值，進行清冊不確定性量化評估。

一般常用之不確定性精確度等級如表 14 所示，而本公司不確定性量化結果如表 15 所示。

依量化結果說明，本公司 2024 年度溫室氣體盤查計算清冊總不確定性為 $-1.67\% \sim 2.188\%$ ，顯示本公司 2024 年度溫室氣體盤查排放量其數據品質之精確度等級為「高」。

表 14 不確定性量化評估結果之精確度等級

精確度等級	抽樣平均值的不確定性
高	$\pm 5\%$
好	$\pm 15\%$
普通	$\pm 30\%$
差	超過 30%

資料來源：GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty

表 15 不確定性量化評估結果（類別 1~2）

溫室氣體不確定性量化評估結果		
進行不確定性評估之排放量絕對值加總	排放總量絕對值加總	本清冊之總不確定性
7,797.116	7,862.435	
進行不確定性評估之排放量佔總排放量之比例	95%信賴區間下限	95%信賴區間上限
99.17%	- 1.67%	+ 2.188%

B. 類別 3、4、5 及類別 6 間接排放源：

- 針對類別 5 產品使用間接排放源，因本公司所產出產品非直接到消費者端，且評估並無明顯下游排放行為；亦無類別 6 其他間接排放源。
- 盤查數據之不確定性管理係依據下列公式及數據等級分級表進行。盤查數據誤差等級 = 活動數據品質 × 活動數據誤差等級(A1) × 排放係數誤差等級(A2) × 該排放量權重。數據等級分級表如表 16 所示。
- 本次盤查數據原料取得階段活動數據及製造階段皆為特定場所數據，故數據品質可靠度高，數據誤差等級評分標準結果如表 17 所示，數據品質分析表如表 18 所示。

表 16 數據等級分級表

評分	1	2	3
活動數據品質	高	中	低
活動數據誤差 等級 (A1)	資料完整 引用一級資料者	資料完整 引用二級資料者	活動數據為 自行推估者
排放係數誤差 等級 (A2)	引用原物料供應 商實際盤查係數	引用環境部公告 之碳足跡係數	引用生命週期軟 體資料庫係數

表 17 等級評分標準

第一級	1 分 \leq 總平均值 < 9 分
第二級	10 分 \leq 總平均值 < 18 分
第三級	19 分 \leq 總平均值 < 27 分

表 18 數據品質分析 2024 年度表 (類別 3~6)

類別	子類別	設施	排放源	活動數據 品質	各排放源數據 誤差等級評分				總平均 值	數據分級	排放量 (tCO ₂ e)		
					活動數據 誤差等級 (A1)	排放係數 誤差等級 (A2)	權重	合計					
運輸 間接排放源	3.1 由上游原料運輸產生之排放。	運輸	上游	1	3	2	26.96%	1.62	5.33	第一級	354.3994		
	3.2 由下游產品運輸產生之排放。(計算至第一階的客戶)	運輸	下游	3	3	2	4.41%	0.79			57.9824		
	3.3 員工通勤產生之排放包括員工作由住家至其工作地點，與運輸有關排放。	員工通勤	汽車(汽油)	3	3	2	5.55%	1.00			72.9733		
			汽車(柴油)	3	3	2	0.00%	0.00			—		
			汽車(電力)	3	3	2	0.11%	0.02			1.5065		
			機車(汽油)	3	3	2	2.79%	0.50			36.6551		
			機車(電力)	3	3	2	0.05%	0.01			0.6840		
	3.4 由客戶與訪客來訪運輸所產生之排放。			非顯著性							—		
	3.5 業務或員工出差運輸所產生之排放。	員工出差	下游	3	3	2	1.18%	0.21			15.4531		
原料/服務 間接排放源	4.1 組織購買原料開採、製造與加工過程所產生溫室氣體排放。	自來水	台灣自來水公司	1	1	2	0.25%	0.01			3.3083		
		電力間接	台灣電力公司	1	1	2	56.41%	1.13			741.5942		
	4.2 資本財製造與加工過程所產生溫室氣體排放。			非顯著性							—		
	4.3 處置固體與液體廢棄物產生之排放，係依廢棄物與其處理之特性而定，典型的處理型式為掩埋、焚化、生物處理或循環再利用過程。	廢棄物	廢棄物運輸	1	1	2	0.36%	0.01			4.7851		
											25.3247		
			廢棄物處理	1	1	2	1.93%	0.04			—		
	4.4 資本財租賃使用之溫室氣體排放。			非顯著性							—		
	4.5 輔導、清潔、維護、郵遞、銀行業務等服務所產生的溫室氣體排放。			非顯著性							—		
產品使用 間接排放源	5.1 產品使用階段產生之排放或移除，包含來自所有販售的相關產品預期生命期總排放量。			非顯著性							—		
	5.2 客戶租賃使用產生之溫室氣體排放。			非顯著性							—		
	5.3 產品廢棄處理所產生之溫室氣體排放。			非顯著性							—		
	5.4 股權債務、投資債務、計劃資金及其他投資所產生之溫室氣體排放。			非顯著性							—		
其他 間接排放源	由其他來源產生的間接溫室氣體排放。			非顯著性							—		

4.4 資訊品質之管理

1. 溫室氣體排放源數據資料品質

- (1) 為要求數據品質準確度，各權責單位須說明數據來源，並將資料保留在權責單位內以利在往後查核追蹤的依據。
- (2) 本公司盤查數據之品管作業係以符合「ISO14064-1：2018 國際規範」之相關性 (Relevance)、完整性 (Completeness)、一致性 (Consistency)、精確度 (Accuracy) 及透明度 (Transparency) 等原則為目的。
- (3) 不確定性僅計算類別 1、類別 2，類別 3 至類別 6 因採情境模擬故僅計算數據品質。

一般性與特定性品質查核作業之內容如表 19 及表 20 所示。

表 19 一般性品質查核作業內容

盤查作業階段	工作內容
數據收集、輸入及處理作業	1. 檢查輸入數據之抄寫是否錯誤。 2. 檢查填寫完整性或是否漏填。 3. 確保已執行適當版本之電子檔案控制作業。
數據建檔	1. 確認表格中全部一級數據(包括參考數據)資料來源。 2. 檢查引用之文獻均已建檔。 3. 檢查應用於下列項目之選定假設與準則均已建檔：邊界、基線年、方法、作業數據、排放係數及其它參數。
計算排放與檢查計算	1. 檢查排放單位、參數及轉換係數是否已適度標示。 2. 檢查計算過程中，單位是否適度標示及正確使用。 3. 檢查轉換係數。 4. 檢查表格中數據處理步驟。 5. 檢查表格中輸入數據與演算數據，應有明顯區分。 6. 檢查計算的代表性樣本。 7. 以簡要的算法檢查計算。 8. 檢查不同排放源類別，及不同事業單位之數據加總。 9. 檢查不同時間與年代系列間，輸入與計算的一致性。

表 20 特定性品質查核作業內容

盤查類型	工作重點
排放係數及其他參數	1. 排放係數及其他參數之引用是否適切。 2. 係數或參數與活動數據之單位是否吻合。 3. 單位轉換因子是否正確。
活動數據	1. 數據蒐集作業是否具延續性。 2. 歷年相關數據是否具一致性變化。 3. 同類型設施/部門之活動數據交叉比對。 4. 活動數據與產品產能是否具相關性。 5. 活動數據是否因基準年重新計算而變動。
排放量計算	1. 排放量計算電腦內建公式是否正確。 2. 歷年排放量估算是否具一致性。 3. 同類型設施/部門之排放量交叉比對。

第五章 基準年

5.1 基準年選定

本公司溫室氣體盤查基準年為 2023 年度，該年度溫室氣體排放量為 8,982.876 tCO₂e。

本年度的溫室氣體排放量相較於基準年排放量差異如表 21 所述，增加 182.48 tCO₂e，增量比例約 2.031%。

表 21 基準年排放差異分析表

基準年	基準年溫室氣體排放量 (tCO ₂ e)	今年度 較基準年增/減量(tCO ₂ e)	增/減量比例(%)
2023	8,982.876		
報告書盤查年度	今年度溫室氣體排放量 (tCO ₂ e)		
2024	9,165.351	182.48	2.031%

5.2 基準年之重新計算或設定的條件

1. 報告邊界改變。
2. 當排放源的所有權/控制權發生轉移時，基準年的排放量應重新進行調查。
3. 溫室氣體量化方法或排放係數改變，導致溫室氣體排放量顯著改變。
4. 發現一項誤差或實質的累積誤差時。

上述排放量變動超過顯著性門檻 3%時，將評估重新啟動基準年計算。

第六章 溫室氣體盤查作業程序與資訊管理

6.1 報告書管理

本報告書由中國製釉股份有限公司製作，經管理代表複審，最高管理階層核准後發行。

本報告書為本公司內部參考文件，僅供提供特定利害相關者、本公司內部同仁、未來第三方查證應用及相關單位年度輔導依據。

第七章 查證

7.1 內部查證

為符合國際ISO14064-1:2018標準要求，本廠於2025年05月15日，執行為期一天之溫室氣體內部查證作業，其目的在透過系統化之溫室氣體盤查管理內部查證，確認已符合溫室氣體盤查系統規劃事項（參考溫室氣體排放量盤查內部查證作業）之實施與維持情形內部查證作業確認事項：

- 一、查證作業遵循原則：ISO14064-1:2018
- 二、查證範圍：中國製釉股份有限公司範圍
- 三、查證保證等級：
 - 本廠類別1、類別2訂為合理保證等級。
 - 本廠類別3至類別6訂為有限保證等級。
- 四、查證者能力：
 - 本公司內部查證人員。
 - 本公司完成ISO14064-1:2018內部查證人員訓練課程者。

7.2 外部查證

中國製釉股份有限公司此次盤查報告書並無外部查證需求。

第八章 溫室氣體減量策略

8.1 溫室氣體減量策略

經本次溫室氣體盤查結果得知本公司能源使用情況，溫室氣體排放量為製程直接排放（類別 1）及能源間接排放（類別 2）占比較高。故依據本次溫室氣體盤查結果，本公司規劃短中長期的減碳策略，擬定下列各項減碳措施：

1. 提升能源效率與降低碳排放

我們致力於提升整體營運系統的能源使用效率，節能減碳年度工作計畫及目標效益的達成，降低不必要的能源消耗。訂定實施行動方案：製程改善、能源轉換及循環經濟的方法，強化資源使用的效益，從源頭減少能源浪費，作為減緩氣候變遷影響的重要策略。

2. 優化供應鏈碳足跡管理

面對日益嚴峻的氣候挑戰，我們將碳管理納入供應鏈策略規劃中，經濟部已核定通過 2024 年以大袋小（1+N）製造業智慧化升級轉型補助，以系統性方式降低物流環節的碳排放。同時，強化供應鏈合作對象的淨零轉型意識與協作機制，共同建構低碳、創新、永續的供應鏈網絡平台。

3. 建立具前瞻性的減碳目標

本公司已完成《ESG 永續報告書》的建置與第三方確認，展現出對企業社會責任與氣候風險管理的高度重視。我司於 113 年 12 月設置永續發展委員會，其下設置環境永續工作小組，將組成減碳專案小組，檢討前一年度溫室氣體排放數據，及規劃未來可行之節能減碳方向及目標，並定期向總經理報告相關工作項目及效益。透過整合治理、策略、風險控管與績效評估等面向，強化全方位碳管理能力，確保組織在環境轉型浪潮中具備穩健因應與持續成長的能力。

4. 系統化推動環境資訊管理與意識提升

我們重視環境資訊的完整性與透明度，規劃節能減碳推行年度計畫，建立查核機制，系統性進行稽核作業與改善方式，確保目標與政策的執行成效。同時，透過多元培訓與各種會議方式，提供足夠的資源，促進內外部利害關係人對永續風險與機會議題的理解與投入，強化組織整體的環保文化責任。

第九章 報告之責任、目的與格式

9.1 報告書之責任

本報告書之製作係依上市櫃公司永續發展路徑圖，應進行溫室盤查之資訊揭露時程，第三階段盤查資訊所製作。

9.2 報告書之用途

1. 將溫室氣體盤查結果揭露予特定利害關係人以供參考與監督。
2. 同步供本公司內部相關單位參考，以利後續決策與改善措施規劃。
3. 作為內部查證使用並支持未來接受外部查證應用。

9.3 報告書之目的

1. 強化公司內部溫室氣體管理效能，提前因應國家及國際碳管理政策發展。
2. 完整揭露溫室氣體相關資訊，展現公司對永續發展之重視，提升社會形象。

9.4 報告書之格式

如本報告書所展現，係依據 ISO14064-1：2018 對溫室氣體報告書之內容要求進行製作，並參考溫室氣體盤查報告書撰寫規範。

9.5 報告書取得與傳播

本報告書依據 ISO14064-1：2018 建置，涵蓋期間為 2024 年 01 月 01 日~2024 年 12 月 31 日中國製釉股份有限公司溫室氣體盤查清冊資料。有關報告書之發行與保管重點如下：

1. 本報告書經管理系統管理代表核准後發行。
2. 本報告書為本廠內部參考文件，僅供內部溫室氣體管理及第三方查證應用。
3. 本報告書保存於管理部門。
4. 報告書撰寫者資訊：
 - (1) 撰寫者：詹伍田
 - (2) 公司地址：新竹縣竹東鎮中興路四段 136 號
 - (3) 聯絡電話：03-5824128
 - (4) 電子信箱：00764@mail.china-glaze.com.tw

第十章 參考文獻

1. CNS14064-1:2021溫室氣體第一部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引規範，經濟部標準檢驗局
2. ISO14064-1:2018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，國際標準組織（International Organization for Standardization，ISO）
3. 台灣電力排放係數公告，行政院
4. 產品碳足跡計算服務平台，行政院環境部
5. 溫室氣體排放係數管理表6.0.4版，行政院環境部
6. 溫室氣體排放量盤查登錄作業指引，行政院環境部國家溫室氣體登錄平台
7. 溫室氣體盤查議定書，The Greenhouse Gas Protocol，GHG Protocol，社團法人中華民國企業永續發展協會
8. 聯合國氣候變化政府間專家委員會（IPCC）第六次評估報告
9. 彰化縣政府經濟暨綠能發展處
10. 經濟部標準檢驗局液化石油氣流量計檢定檢查技術規範
11. 經濟部標準檢驗局油量計檢定檢查技術規範
12. 經濟部標準檢驗局電度表檢定檢查技術規範第6版

中國製釉(全廠)113年度溫室氣體盤查清冊(AR6)														
類別	項目	排放源	能源	活動數據	單位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	kgCO ₂ e	tCO ₂ e
類別 1	固定式排放源	鍋爐	液化石油氣	976.6240	公升	1,711.9059	0.7569	0.7406					1,713.4035	1.7134
		緊急發電機	柴油	3,416.1500	公升	8,902.5955	10.0560	19.6794					8,932.3309	8.9323
	移動式排放源	堆高機	柴油	27,739.6500	公升	72,290.4098	106.1528	1,038.6993					73,435.2619	73.4353
		公務車	汽油	29,878.7000	公升	67,619.4681	680.5856	2,131.0376					70,431.0913	70.4311
			柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	製程排放源	製程設施	液化石油氣	2.0544	公升	3.6011	0.0016	0.0016					3.6043	0.0036
			再生燃料油	156,000.0000	公升	459,602.1181	524.8115	1,027.0522					461,153.9819	461.1540
			天然氣	1,902,192.0000	立方公尺	3,574,286.9426	1,777.5866	1,739.3381					3,577,803.8672	3,577.8039
			潤滑油	315.0000	公升	928.0427	1.0597	2.0739					931.1763	0.9312
			乙炔	27.0000	公斤	91.3950							91.3950	0.0914
			焊條	9.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			WD-40	16,892.0000	公升	422.3000							422.3000	0.4223
	逸散排放源	化糞池	CH ₄ 逸散	60,250.0000	人天	21,432.4313							21,432.4313	21.4324
		CO ₂ 滅火器		0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
		冷氣	冷媒	115.3170	公斤			13,406.3266					13,406.3266	13.4063
		冰水主機	冷媒	177.9100	公斤			16,027.3620					16,027.3620	16.0274
		飲水機	冷媒	5.6649	公斤			736.7202					736.7202	0.7367
		冰箱	冷媒	33.3540	公斤			466.8022					466.8022	0.4668
		車用冷媒	冷媒	11.9700	公斤			2,747.1150					2,747.1150	2.7471
類別2	全廠用電	電力		7,621,728.8055	度	3,612,699.4538							3,612,699.4538	3,612.6995
類別3	運輸	員工通勤(汽車)	汽油	634,550.0000		72,973.2500							72,973.2500	72.9733
			電力	13,100.0000		1,506.5000							1,506.5000	1.5065
		員工通勤(機車)	汽油	385,437.6000		36,655.1158							36,655.1158	36.6551
			電力	17,100.0000		684.0000							684.0000	0.6840
		員工通勤(公共運輸)	公車	17,000.0000		1,604.8000							1,604.8000	1.6048
			台鐵	39,050.0000		2,108.7000							2,108.7000	2.1087
		員工出差	汽車汽油	134,375.0000		15,453.1250							15,453.1250	15.4531
			高鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		上游運輸	營業大貨車	2,705,338.7000	延噸公里	354,399.3697							354,399.3697	354.3994
		下游運輸	營業大貨車	442,613.4130		57,982.3571							57,982.3571	57.9824
類別4	上游間接	自來水	水	14,198.7529	度	3,308.3094							3,308.3094	3.3083
		電力間接	電力	7,621,728.8055	度	741,594.2128							741,594.2128	741.5942
		廢棄物	廢棄物運輸	36,527.1850	延噸公里	4,785.0612							4,785.0612	4.7851
			廢棄物處理	73.1350	噸	25,324.6500							25,324.6500	25.3247
類別5	下游間接					—							—	—
類別6	其他間接					—							—	—
													全廠總排放量(tCO ₂ e)	9,180.814

中國製釉(竹東廠)113年度溫室氣體盤查清冊(AR6)														
類別	項目	排放源	能源	活動數據	單位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	kgCO ₂ e	tCO ₂ e
類別 1	固定式排放源	鍋爐	液化石油氣	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
		緊急發電機	柴油	3,393.2500	公升	8,842.9174	9.9886	19.5475					8,872.4535	8.8725
	移動式排放源	堆高機	柴油	26,606.7500	公升	69,338.0364	101.8175	996.2783					70,436.1322	70.4361
		公務車	汽油	22,140.0000	公升	50,105.7618	504.3112	1,579.0906					52,189.1636	52.1892
	製程排放源	柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
		液化石油氣	2.0544	公升	3.6011	0.0016	0.0016						3.6043	0.0036
		再生燃料油	156,000.0000	公升	459,602.1181	524.8115	1,027.0522						461,153.9819	461.1540
		天然氣	1,902,192.0000	立方公尺	3,574,286.9426	1,777.5866	1,739.3381						3,577,803.8672	3,577.8039
		潤滑油	315.0000	公升	928.0427	1.0597	2.0739						931.1763	0.9312
		乙炔	27.0000	公斤	91.3950								91.3950	0.0914
		焊條	9.0000	公斤	0.0000								0.0000	0.0000
	逸散排放源	WD-40	16,892.0000	公升	422.3000								422.3000	0.4223
		化糞池	CH ₄ 逸散	56,000.0000	人天	19,920.6000							19,920.6000	19.9206
		CO ₂ 滅火器	0.0000	公斤	0.0000								0.0000	0.0000
		冷氣	冷媒	109.1570	公斤			12,809.4556					12,809.4556	12.8095
		冰水主機	冷媒	177.9100	公斤			16,027.3620					16,027.3620	16.0274
		飲水機	冷媒	5.4649	公斤			710.7102					710.7102	0.7107
		冰箱	冷媒	33.2460	公斤			466.3891					466.3891	0.4664
	類別 2	車用冷媒	冷媒	8.7200	公斤			2,001.2400					2,001.2400	2.0012
		全廠用電	電力	7,464,400.0000	度	3,538,125.6000							3,538,125.6000	3,538.1256
		員工通勤(汽車)	汽油	592,250.0000		68,108.7500							68,108.7500	68.1088
			電力	13,100.0000		1,506.5000							1,506.5000	1.5065
		員工通勤(機車)	汽油	373,287.6000		35,499.6508							35,499.6508	35.4997
			電力	9,500.0000		380.0000							380.0000	0.3800
		員工通勤(公共運輸)	公車	17,000.0000		1,604.8000							1,604.8000	1.6048
			台鐵	39,050.0000		2,108.7000							2,108.7000	2.1087
		員工出差	汽車汽油	133,527.0000		15,355.6050							15,355.6050	15.3556
			高鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		上游運輸	營業大貨車	2,705,338.7000	延噸公里	354,399.3697							354,399.3697	354.3994
		下游運輸	營業大貨車	442,613.4130		57,982.3571							57,982.3571	57.9824
類別 4	上游間接	自來水	水	9,229.2759	度	2,150.4213							2,150.4213	2.1504
		電力間接	電力	7,464,400.0000	度	726,286.1200							726,286.1200	726.2861
		廢棄物	廢棄物運輸	36,448.3350	延噸公里	4,774.7319							4,774.7319	4.7747
			廢棄物處理	73.1350	噸	25,324.6500							25,324.6500	25.3247
類別 5	下游間接					—							—	—
類別 6	其他間接					—							—	—
全廠總排放量(tCO ₂ e)													9,057.447	

中國製釉(苗栗廠)113年度溫室氣體盤查清冊(AR6)														
類別	項目	排放源	能源	活動數據	單位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	kgCO ₂ e	tCO ₂ e
類別 1	固定式排放源	鍋爐	液化石油氣	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
		緊急發電機	柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	移動式排放源	堆高機	柴油	1,020.0000	公升	2,658.1524	3.9033	38.1935					2,700.2492	2.7002
			汽油	479.0000	公升	1,084.0406	10.9108	34.1637					1,129.1151	1.1291
		公務車	柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	製程排放源	製程設施	液化石油氣	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			再生燃料油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			天然氣	0.0000	立方公尺	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			潤滑油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			乙炔	0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			焊條	0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			WD-40	0.0000	公升	0.0000							0.0000	0.0000
	逸散排放源	化糞池	CH ₄ 逸散	2,250.0000	人天		800.3813						800.3813	0.8004
		CO ₂ 滅火器		0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
		冷氣	冷媒	2.5200	公斤			181.1568					181.1568	0.1812
		冰水主機	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		飲水機	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		冰箱	冷媒	0.1080	公斤			0.4131					0.4131	0.0004
		車用冷媒	冷媒	0.5600	公斤			128.5200					128.5200	0.1285
類別2	全廠用電	電力		66,680.0000	度	31,606.3200							31,606.3200	31.6063
類別3	運輸	員工通勤(汽車)	汽油	11,550.0000	延人公里	1,328.2500							1,328.2500	1.3283
			電力	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工通勤(機車)	汽油	4,800.0000		456.4800							456.4800	0.4565
			電力	4,800.0000		192.0000							192.0000	0.1920
		員工通勤(公共運輸)	公車	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
			台鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工出差	汽車汽油	480.0000		55.2000							55.2000	0.0552
			高鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		上游運輸	營業大貨車	0.0000	延噸公里	0.0000							0.0000	0.0000
		下游運輸	營業大貨車	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
類別4	上游間接	自來水	水	989.2005	度	230.4837							230.4837	0.2305
		電力間接	電力	66,680.0000	度	6,487.9640							6,487.9640	6.4880
		廢棄物	廢棄物運輸	78.8500	延噸公里	10.3294							10.3294	0.0103
			廢棄物處理	0.0000	噸	0.0000							0.0000	0.0000
類別5	下游間接					—							—	—
類別6	其他間接					—							—	—
全廠總排放量(tCO ₂ e)													45.307	

中國製釉(營歌廠)113年度溫室氣體盤查清冊(AR6)														
類別	項目	排放源	能源	活動數據	單位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	kgCO ₂ e	tCO ₂ e
類別 1	固定式排放源	鍋爐	液化石油氣	189.0240	公升	331.3366	0.1465	0.1433					331.6265	0.3316
		緊急發電機	柴油	22.9000	公升	59.6781	0.0674	0.1319					59.8775	0.0599
	移動式排放源	堆高機	柴油	112.9000	公升	294.2210	0.4320	4.2275					298.8805	0.2989
			汽油	7,259.7000	公升	16,429.6657	165.3635	517.7834					17,112.8126	17.1128
		公務車	柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	製程排放源	製程設施	液化石油氣	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			再生燃料油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			天然氣	0.0000	立方公尺	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			潤滑油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			乙炔	0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			焊條	0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			WD-40	0.0000	公升	0.0000							0.0000	0.0000
類別 2	逸散排放源	化糞池	CH ₄ 逸散	2,000.0000	人天	711.4500							711.4500	0.7115
		CO ₂ 滅火器		0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
		冷氣	冷媒	3.6400	公斤			415.7142					415.7142	0.4157
		冰水主機	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		飲水機	冷媒	0.2000	公斤			26.0100					26.0100	0.0260
		冰箱	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		車用冷媒	冷媒	2.6900	公斤			617.3550					617.3550	0.6174
類別 2	全廠用電	電力		15,848.9864	度	7,512.4196							7,512.4196	7.5124
類別 3	運輸	員工通勤(汽車)	汽油	30,750.0000	延人公里	3,536.2500							3,536.2500	3.5363
			電力	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工通勤(機車)	汽油	7,350.0000		698.9850							698.9850	0.6990
			電力	2,800.0000		112.0000							112.0000	0.1120
		員工通勤(公共運輸)	公車	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
			台鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工出差	汽車汽油	368.0000		42.3200							42.3200	0.0423
			高鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		上游運輸	營業大貨車	0.0000	延噸公里	0.0000							0.0000	0.0000
		下游運輸	營業大貨車	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
類別 4	上游間接	自來水	水	247.4561	度	57.6573							57.6573	0.0577
		電力間接	電力	15,848.9864	度	1,542.1064							1,542.1064	1.5421
		廢棄物	廢棄物運輸	0.0000	延噸公里	0.0000							0.0000	0.0000
			廢棄物處理	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
類別 5	下游間接					—							—	—
類別 6	其他間接					—							—	—
全廠總排放量(tCO ₂ e)													33.075	

中國製釉(宿舍)113年度溫室氣體盤查清冊(AR6)														
類別	項目	排放源	能源	活動數據	單位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	kgCO ₂ e	tCO ₂ e
類別 1	固定式 排放源	鍋爐	液化石油氣	787.6000	公升	1,380.5693	0.6104	0.5973					1,381.7770	1.3818
		緊急發電機	柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	移動式 排放源	堆高機	柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
		公務車	汽油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	製程 排放源	製程設施	液化石油氣	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			再生燃料油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			天然氣	0.0000	立方公尺	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			潤滑油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
			乙炔	0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			焊條	9.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
			WD-40	0.0000	公升	0.0000							0.0000	0.0000
類別 2	逸散排放源	化糞池	CH ₄ 逸散	0.0000	人天		0.0000						0.0000	0.0000
		CO ₂ 滅火器		0.0000	公斤	0.0000							0.0000	0.0000
		冷氣	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		冰水主機	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		飲水機	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		冰箱	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
		車用冷媒	冷媒	0.0000	公斤			0.0000					0.0000	0.0000
類別2	全廠用電	電力		74,799.8191	度	35,455.1143							35,455.1143	35.4551
類別3	運輸	員工通勤(汽車)	汽油	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
			電力	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工通勤(機車)	汽油	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
			電力	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工通勤 (公共運輸)	公車	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
			台鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		員工出差	汽車汽油	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
			高鐵	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
		上游運輸	營業大貨車	0.0000	延人公里	0.0000							0.0000	0.0000
		下游運輸	營業大貨車	0.0000		0.0000							0.0000	0.0000
類別4	上游間接	自來水	水	3,732.8204	度	869.7472							869.7472	0.8697
		電力間接	電力	74,799.8191	度	7,278.0224							7,278.0224	7.2780
		廢棄物	廢棄物運輸	0.0000	延噸公里	0.0000							0.0000	0.0000
			廢棄物處理	0.0000	噸	0.0000							0.0000	0.0000
類別5	下游間接					—							—	—
類別6	其他間接					—							—	—
													全廠總排放量(tCO ₂ e)	44.985

溫室氣體不確定性量化評估結果	
進行不確定性評估之 排放量絕對值加總	排放總量絕對值加總
7,797.116	7,862.435
進行不確定性評估之排放量佔總排放量之比例	95%信賴區間下限
99.17%	- 1.67%
95%信賴區間上限	+ 2.188%

名稱	活動數據之不確定性				溫室氣體之排放係數不確定性						單一排放源不確定性 ¹²		
	95%信賴區 間之下限 ³	95%信賴區 間之上限 ⁴	數據 來源 ⁵	活動數據保 存單位 ⁶	溫室 氣體	溫室氣體排放 量(噸CO ₂ e/年)	95%信賴 區間之下 限 ⁷	95%信賴 區間之上 限 ⁸	係數不確定性資料 來源 ⁹	單一溫室氣體不確定性 ¹¹	95%信賴區間 之下限	95%信賴區間 之上限	
固定排放 鍋爐-液化石油氣	- 3.0%	+ 3.0%	標檢局液化石油氣流量計檢定 檢查技術規範檢查公差	財務部	CO ₂	1.7119059231	- 2.4%	+4.0%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 3.842%	+ 5.000%	- 3.842%	+ 5.000%
固定排放 緊急發電機-柴油	- 1.0%	+ 1.0%	標檢局油量計檢定檢查技術 規範檢查公差	財務部	CO ₂	8.9025955062	- 2.0%	+0.9%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 2.236%	+ 1.345%	- 2.236%	+ 1.345%
移動排放 堆高機-柴油	- 1.0%	+ 1.0%	標檢局油量計檢定檢查技術 規範檢查公差	財務部	CO ₂	72.2904097990	- 2.0%	+0.9%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 2.236%	+ 1.345%	- 2.236%	+ 1.345%
移動排放 公務車-汽油	- 1.0%	+ 1.0%	標檢局油量計檢定檢查技術 規範檢查公差	財務部	CO ₂	67.6194681426	- 2.6%	+5.3%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 2.786%	+ 5.394%	- 2.786%	+ 5.394%
製程排放-液化石油氣	- 3.0%	+ 3.0%	標檢局液化石油氣流量計檢定 檢查技術規範檢查公差	財務部	CO ₂	0.0036011193	- 2.4%	+4.0%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 3.842%	+ 5.000%	- 3.842%	+ 5.000%
製程排放-再生燃料油	- 1.0%	+ 1.0%	標檢局油量計檢定檢查技術 規範檢查公差	財務部	CO ₂	459.6021181440	- 1.9%	+2.6%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 2.147%	+ 2.786%	- 2.147%	+ 2.786%
製程排放-天然氣	- 9.0%	+ 9.0%	膜式氣量計檢定檢查技術規 範第5版	財務部	CO ₂	3574.2869425613	- 3.2%	+3.9%	溫室氣體排放係數管 理表6.0.4(修)	- 9.552%	+ 9.809%	- 9.552%	+ 9.809%
能源間接 外購能源-電力	- 1.0%	+ 1.0%	標檢局電度表檢定檢查技術 規範第6版	財務部	CO ₂	3612.6994538070	- 7.0%	+7.0%	行政院公告	- 7.071%	+ 7.071%	- 7.071%	+ 7.071%

112年度中國製釉溫室氣體盤查清冊(AR6)														
類別	項目	排放源	能源	活動數據	單位	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	kgCO ₂ e	tCO ₂ e
類別 1	固定式排放源	緊急發電機	柴油	2,742.0000	公升	7,145.7392	8.0715	15.7959					7,169.6065	7.1696
		鍋爐	液化石油氣	464.0000		813.3369	0.3596	0.3519					814.0484	0.8140
		割草機	柴油	3.8500		8.7131	0.0877	0.2746					9.0754	0.0091
	移動式排放源	堆高機	柴油	18,854.6200	公升	49,135.7391	72.1520	706.0032					49,913.8943	49.9139
		公務車	汽油	31,088.8360	公升	70,358.1667	708.1504	2,217.3481					73,283.6652	73.2837
			柴油	0.0000	公升	0.0000	0.0000	0.0000					0.0000	0.0000
	製程排放源	製程設施	天然氣	1,029,207.0000	立方公尺	1,933,916.8398	961.7875	941.0927					1,935,819.7200	1,935.8197
			潤滑油	328.0000	公升	966.3429	1.1034	2.1594					969.6058	0.9696
			再生燃料油	727,600.0000	公升	2,143,631.4177	2,447.7748	4,790.2768					2,150,869.4693	2,150.8695
			乙炔	73.1707	公升	247.6829	0.0000	0.0000					247.6829	0.2477
			焊條	180.0000	公斤	0.1452	0.0000	0.0000					0.1452	0.0001
			WD40	56.4560	公升	0.0028	0.0000	0.0000					0.0028	0.0000
	逸散排放源	化糞池	CH ₄ 逸散	53,535.0000	人天		19,043.7379						19,043.7379	19.0437
		冷氣	冷媒	112.7230	公斤								13,035.4580	13.0355
		冰箱	冷媒	1.1108	公斤								7.5785	0.0076
		冷凍乾燥機	冷媒	102.0100	公斤								701.7090	0.7017
		飲水機	冷媒	4.3894	公斤								20.1473	0.0201
		車用冷媒	冷媒	11.9700	公斤								2,747.1150	2.7471
類別 2	全廠用電	電力		6,460,680.0000	度	3,191,575.9200							3,191,575.9200	3,191.5759
類別 3	運輸間接	員工通勤(汽車)	汽油	623,894.2000	延人公里	71,747.8330							71,747.8330	71.7478
			柴油	0.0000	延人公里	0.0000							0.0000	0.0000
		員工通勤(機車)	汽油	2,761,641.2400	延人公里	262,632.0819							262,632.0819	262.6321
			電力	3,286.0000	延人公里	312.4986							312.4986	0.3125
		員工通勤(台鐵)	柴油	39,342.0000	延人公里	2,753.9400							2,753.9400	2.7539
			汽水(汽油)	1,059,065.2303	延人公里	121,792.5015							121,792.5015	121.7925
		員工出差	高鐵	16,530.6102	延人公里	562.0407							562.0407	0.5620
		上游運輸	營業大貨車	285,192.0000	延噸公里	37,360.1520							37,360.1520	37.3602
類別 4	上游間接	下游運輸	營業大貨車	2,942,423.2900	延噸公里	385,457.4510							385,457.4510	385.4575
		自來水	水	14,625.0000	度	3,407.6250							3,407.6250	3.4076
		電力間接	電力	6,460,680.0000	度	628,624.1640							628,624.1640	628.6242
		廢棄物運輸	一般	26,598.8800	延噸公里	3,484.4533							3,484.4533	3.4845
			有害	16,551.7880	延噸公里	2,168.2842							2,168.2842	2.1683
		廢棄物處理	焚化	45.4000	噸	16,344.0000							16,344.0000	16.3440
			固化	0.0000	噸	0.0000							0.0000	0.0000
類別 5	下游間接					—							—	—
類別 6	其他間接					—							—	—
													全廠總排放量	8,982.876

類別	子類別	設施	排放源	排放量(公噐CO ₂)	佔比(%)	不確定性分析				整合不確定性(%)	
						活動數據		排放係數			
						不確定性(±%)	來源	不確定性(±%)	來源		
溫室氣體 直接排放源	1.1 來自固定式燃燒源之直接排放	鍋爐	液化石油氣	0.8140	0.01%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
		緊急發電機	柴油	7.1696	0.10%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
		割草機	柴油	0.0091	0.00%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
	1.2 來自移動式燃燒源之直接排放	堆高機	柴油	49.9139	0.67%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
		公務車		0.0000	0.00%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
		公務車	汽油	73.2837	0.98%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
	1.3 來自生產製造過程之直接排放	製程設備	天然氣	1935.8197	26.00%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
			潤滑油	0.9696	0.01%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
			再生燃料油	2150.8695	28.89%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
			乙炔	0.2477	0.00%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
			焊條	0.0001	0.00%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
			WD40	0.0000	0.00%	± 5.0 %	IPCC提供活動數據建議 (能源工業尚未建立完善統計系統推斷:5%)	± 7.0 %		± 8.6 %	
			電力	納入類別二計算		± 1.0 %	電表等級A(誤差± 0.5%*2(安全係數)=± 1.0%)	± 7.0 %		± 7.1 %	
			化糞池	19.0437	0.26%	± 60.0 %	IPCC提供活動數據建議 (生質燃料尚未建立完善統計系統推斷:60%)	± 7.0 %	IPCC提供排放係數建議之製造業	± 60.4 %	
能源 間接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	滅火器	CO ₂	0.0000	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			HFC-227ea	0.0000	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
		冰水主機	R-134a	0.4812	0.01%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			R-410a	0.2205	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			冷媒R-22	鑑別不量化		± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
		冷氣機	冷媒R-22	鑑別不量化		± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			冷媒R-32	0.1035	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			冷媒R-410a	12.9320	0.17%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
		冰箱	R-600a	鑑別不量化		± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			R-134a	0.0019	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
			R-404a	0.0057	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
		飲水機	冷媒R-134a	0.0201	0.00%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
		車用冷媒	冷媒R-134a	2.7471	0.04%	± 15.0 %	IPCC提供活動數據建議 (其他工業尚未建立完善統計系統推斷:15%)	± 7.0 %		± 16.6 %	
	1.5 來自土地使用、土地使用變更及林業之直接排放						無相關土地使用				
	2.1 來自輸入電力的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體排放	全廠用電	電力	3191.5759	42.86%	± 1.0 %	電表等級A(誤差± 0.5%*2(安全係數)=± 1.0%)	± 7.0 %	IPCC提供排放係數建議之製造業	± 7.1 %	
		2.2 來自進口能源的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體排放						非顯著性			
不確定性分析排放量				7446.2286	100.00%	清冊總不確定性(±%)			± 4.5 %		

溫室氣體盤查證明書

2024 年溫室氣體排放量

中國製紗股份有限公司

竹東廠：新竹縣竹東鎮頭重里中興路四段 136 號
鶯歌廠：桃園市八德區興豐路 2345 巷 86 號
苗栗廠：苗栗縣通霄鎮通灣里 65 之 18 號
宿舍：新竹縣竹東鎮民生路 9 號

直接溫室氣體排放

4,249.7352 tCO₂e

間接溫室氣體排放

4,931.0789 tCO₂e

直接與間接溫室氣體排放

9,180.814 tCO₂e

中國製紗股份有限公司溫室氣體盤查期間
2024-01-01 到 2024-12-31

核准人 簽署



日期：2025.08.29

新悅環保科技

新悅環保科技有限公司
402019 台中市南區南昌街 26 號
TEL : +886-4-24732282 FAX : +886-4-24732283
Email : sy.esg888@gmail.com

排放源		公噸 CO ₂ e
類別 1：直接溫室氣體排放與移除		
1.1	固定式燃燒源排放	10.6457
1.2	移動式燃燒源排放	143.8664
1.3	產業過程之直接過程排放與移除	4,040.4063
1.4	人為系統所釋放的溫室氣體產生的直接暫時性排放	54.8168
1.5	土地使用、土地使用變更及林業之直接排放與移除	0.0000
由生質產生之排放		0.0000
類別 2：由輸入能源產生之間接溫室氣體排放		
2.1	來自輸入電力的間接排放	3,612.6995
2.2	來自輸入能源的間接排放	0.0000
類別 3：由運輸產生之間接溫室氣體排放		
3.1	由貨物上游運輸與分配產生之排放	354.3994
3.2	由貨物下游運輸與分配產生之排放	57.9824
3.3	員工通勤產生之排放	115.5324
3.4	由疏運客戶與訪客產生之排放	NS
3.5	由業務旅運產生的排放	15.4531
類別 4：由組織使用產品所產生之間接溫室氣體排放		
4.1	由採購的貨物產生之排放	744.9025
4.2	由資本財產生之排放	NS
4.3	由處置固體與液體廢棄物產生之排放	30.1097
4.4	由資產使用產生之排放	NS
4.5	未規定於上述細分類中，由服務使用產生之排放	NS
類別 5：與組織的產品使用相關連之間接溫室氣體排放		
5.1	產品使用階段產生之排放或移除	NS
5.2	客戶租賃使用產生之排放	NS
5.3	產品廢棄處理所產生之排放	NS
5.4	投資運作	NS
類別 6：其它來源產生之間接溫室氣體排放		
6.1	其它	NS

NS:非顯著性

Greenhouse Gas Emissions Certificate

2024 Greenhouse Gas Emissions

China Glaze Co., Ltd.

Fac. Zhudong: No. 136, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu Count

Fac. Yingge : No. 86, Ln. 2345, Xingfeng Rd., Bade Dist., Taoyuan City

Fac. Miaoli : No. 65-18, Tongwan, Tongxiao Township, Miaoli County

Dormitory : No. 9, Minsheng Rd., Zhudong Township, Hsinchu County

Direct GHG emission

4,249.7352 tCO₂e

Indirect GHG emission

4,931.0789 tCO₂e

Direct and Indirect GHG emission

9,180.814 tCO₂e

The Greenhouse Gas Emissions with China Glaze Co., Ltd.
for the period from 2024-01-01 to 2024-12-31

Approval Signatory



Date : 2025.08.29



SIN YUE Environmental Protection Technology Co., Ltd.
No. 26, Nanchang St., South Dist., Taichung City 402019, Taiwan (R.O.C.)
TEL : +886-4-24732282 FAX : +886-4-24732283
Email : sy.esg888@gmail.com

EMISSION		tonnes CO ₂ e
Category 1: Direct GHG emissions and removals		
1.1	Stationary combustion	10.6457
1.2	Mobile combustion	143.8664
1.3	Industrial processes (anthropogenic systems)	4,040.4063
1.4	Fugitive (anthropogenic systems)	54.8168
1.5	Land use, land use change and forestry	0.0000
Direct emissions from biomass		0.0000
Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy		
2.1	Indirect emissions from imported electricity	3,612.6995
2.2	Indirect emissions from imported energy	0.0000
Category 3: Indirect GHG emissions from transportation		
3.1	Emissions from upstream transport and distribution for goods	354.3994
3.2	Emissions from Downstream transport and distribution for goods	57.9824
3.3	Emissions from Employee commuting	115.5324
3.4	Emissions from Client and visitor transport	NS
3.5	Emissions from Business travels	15.4531
Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization		
4.1	Emissions from Purchased goods (Energy-related activities not included in scope 1 or scope 2)	744.9025
4.2	Emissions from Capital goods	NS
4.3	Emissions from the disposal of solid and liquid waste	30.1097
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
Category5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from organization		
5.1	Emissions or removals from the use stage of the product	NS
5.2	Emissions from downstream leased of assets	NS
5.3	Emissions from end of life stage of the product	NS
5.4	Emissions from Investments	NS
Catagory6: Other Sources of Indirect Greenhouse Gas Emissions		
6.1	Others	NS

NS: Non Significant.

This greenhouse gas Emissions certificate cannot be used as a single page; it must be used together with the pages detailing the scope, objectives, criteria, and conclusions in order to be valid.