

億泰電線電纜股份有限公司

2024 年 溫室氣體報告

盤查期限：2024 年 1 月 1 日～2024 年 12 月 31 日

編撰日期：2025 年 4 月 29 日

版 本：第 II 版

核准	審查	制定
王銀河	蕭文濤	鍾文豪

目錄

第一章 組織概況

- 1.1 前言
- 1.2 公司簡介
- 1.3 政策聲明

第二章 組織邊界

- 2.1 公司組織
- 2.2 公司組織邊界
- 2.3 排除門檻

第三章 報告邊界及排放量

- 3.1 邊界定義及計算原則
- 3.2 間接溫室氣體排放顯著性評估準則
- 3.3 計算原則說明
- 3.4 排放係數選用、管理與變更說明
- 3.5 直接溫室氣體排放(類別 1)
- 3.6 間接溫室氣體排放(類別 2)
- 3.7 間接溫室氣體排放(類別 3~類別 6)

3.8 溫室氣體總排放量

3.9 溫室氣體減量策略

3.10 特殊計算假定

第四章 數據品質管理

4.1 數據品質分析

4.2 不確定性評估

第五章 基準年

5.1 基準年選定

5.2 基準年之重新計算

第六章 查證

6.1 查證目的

6.2 內部查證

6.3 外部查證

第七章 報告書之責任、目的與格式

- 7.1 報告書之責任
- 7.2 報告書之目的
- 7.3 報告書之格式
- 7.4 報告書之取得與傳播方式
- 7.5 報告書之發行與管理

第八章 參考文獻

第一章公司簡介與政策聲明

1.1 前言

在面對全球性環境災難(Environmental Disaster)與氣候變遷(Climate Change)等嚴峻課題之下，億泰電線電纜股份有限公司(以下簡稱億泰、本公司、我們)清楚認知在追求企業發展與突破的同時，仍需確保環境保護的責任，因此積極在企業經營發展與環境保護之間取得平衡，透過管理生產製程之原物料使用、能資源耗用及污染物排放等營運活動，全面提升生產活動之使用效益，並積極對溫室氣體進行妥善管理，力求將環境衝擊降至最低程度，以期達到「環境友善、永續發展」之目標。

億泰本於永續經營及善盡企業責任的理念，關心全球暖化及氣候變遷趨勢及配合政府政策，依據 ISO 14064-1:2018 及環境部中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數之標準要求，進行系統化的溫室氣體排放盤查與清冊建置及查證程序推動，以確實掌握本公司溫室氣體排放狀況，供後續推動溫室氣體減量工作之參考，期為全球暖化趨勢減緩盡一份心力。

1.2 公司簡介

億泰電線電纜股份有限公司

建立日期：1988 年 3 月 21 日

董 事 長：王 銀 河 先生

股票上市：1616

公司地址：台北市 100 中正區仁愛路 2 段 91 巷 1 號 1 樓

公司電話：(02) 23218855

FAX：(02) 23213236

業務電話：(03) 4279900

FAX：(03) 4279933

工廠地址：320 中壢市中正路二段 363 巷 32 號

工廠電話：(03) 4253111

FAX：(03) 4221991

一、設立日期：民國七十七年三月二十一日。

二、公司沿革：

本公司由張總裁明泉先生於民國七十七年三月二十一日投資創立。總公司設於台北，工廠於桃園縣中壢市。主要生產電子、電腦、通訊、高低壓電力傳輸及各類電器、機具之電線電纜產品，係一資本與技術密集產業。建廠以來不斷培訓專才，開發新產品以供應國內外之需求，並以一貫之穩健、踏實的經營管理風範服務業界、回饋社會。

民國77年 公司創立資本額新台幣60,000,000元，同年四月增資新台幣40,000,000元，八月再增資新台幣50,000,000元，合計增資後實收資本額新台幣150,000,000元。同時電子線纜開發成功並榮獲美國UL、加拿大CSA、德國VDE及日本-F-等標誌之壹佰多種線纜產品之認可。

民國79年 第一家榮獲交通部電信總局評定PE / PVC數位電纜及高頻同軸電纜合格。

民國80年 榮獲交通部電信總局評定自持屋外線及PE / PVC引進線合格。

- 民國81年 增資新台幣49,950,000元，增資後資本額新台幣199,950,000元。榮獲商品檢驗局評定為品管甲等工廠及中央標準局核定正字標記多種電線電纜產品。籌劃投資高壓電力電纜生產與檢驗設備。
- 民國82年 榮獲台電公司600V~25KV 交連PE高壓電力電纜定型試驗評鑑合格並取得投標資格。榮獲中鋼、中油等公營企業600V~ 35KV交連PE高壓電力電纜評鑑合格，取得多項產品投標資格。
- 民國83年 現金增資69,000,000元，盈餘轉增資31,992,000元，增資後資本額新台幣300,942,000元。股票辦理公開發行。通過經濟部商品檢驗局ISO 9002國際標準品質保證認可登錄，是電線電纜業第七家獲得此項殊榮的廠商。
- 民國84年 投資億泰(英屬維京)股份有限公司美金2,300,000元，間接轉投資香港亞億有限公司 (資本額 HK\$18,000,000) 於廣東省東莞市設立來料加工廠，生產電子線纜。研發成功600V~15KV EPR電力電纜，並安裝完成第二套CCV生產設備。
- 盈餘轉增資50,450,720元，增資後資本額為新台幣351,392,720元。
- 榮獲中華民國建築暨相關事業選拔全國優良電線電纜公司金龍獎。
- 民國85年 盈餘轉增資新台幣59,107,280元，增資後資本額為410,500,000元。
- 籌劃投資通信電纜生產與檢驗設備。
- 民國86年 盈餘轉增資新台幣148,700,000元，現金增資新台幣140,800,000元，增資後資本額為新台幣700,000,000元。股票通過證期會核准櫃檯買賣。

民國87年	經核准以美金2,300,000元，經由億泰(英屬維京)股份有限公司轉投資香港亞億有限公司，再經由香港亞億有限公司轉投資大陸設立東莞億泰電線電纜有限公司，經營各種電子線及電腦線之加工、製造及買賣業務。 盈餘轉增資新台幣180,200,000元，增資後資本額為新台幣880,200,000元。
民國88年	經核准以美金5,530,000元經由億泰(英屬維京)公司轉投資香港亞億有限公司，以改善財務結構，及經由香港亞億有限公司投資東莞億泰電線電纜有限公司，以從事各種電子線及電腦線之製造與買賣。 完成醫療用及工業電子機械用之感測線，並通過UL認證，同時完成波紋銅管電纜、多對數通信電纜等產品之開發。 資本公積轉增資新台幣44,010,000元，增資後資本額為新台幣924,210,000元。 榮獲中華電信公司600對電話電纜定型試驗評鑑合格，並取得投標資格。通過UL及ISO 14001國際標準環境管理系統認證。
民國89年	資本公積轉增資新台幣92,421,000元，增資後資本額為新台幣1,016,631,000元。股票通過證期會核准上市買賣。 本公司為配合通信網路系統，已於八十九年三月開發完成鎧裝長途通信電纜，並正式量產應市。 本公司為配合寬頻網際網路、固網等系統已於八十九年八月開發完成束管型及溝槽型光纖光纜，並正式量產，供應各軍公民營機構使用。 本公司為配合政府推行環保及公共安全政策，已於八十九年八月開發完成耐熱電纜、耐燃電纜及低煙無鹵素電纜並正式應市，分別於八十九年通過內政部消防署認證以及英國勞士認證。
民國90年	註銷庫藏股100,000,000元，以及資本公積轉增資91,663,100元，註銷及增資後資本額為1,008,294,100元。 本公司原計劃繼續擴充69KV及161KV超高壓電力電纜生產設備，因我國加入WTO及國內各電線電纜廠陸續擴充設備，預期未來市場競爭激烈，基於投資報酬考量，已暫緩實施此項計劃，再予審慎評估其可行性。 本公司於九十年經由億泰(英屬維京)公司轉投資香港亞億有限公司美金2,000,000元，再經由香港亞億有限公司轉投資美金2,000,000元作為東莞億泰電線電纜有限公司及億鴻(東莞)電腦配件有限公司之增資股本，以從事漆包銅線等電線電纜之製造與買賣。
民國91年	資本公積轉增資100,829,410元，增資後資本額為1,109,123,510元。 本公司於九十一年至九十二年兩年度經由億泰(英屬維京)公司轉投資香港泰鉅有限公司美金3,500,000元，再轉投資大陸地區中億光電科技(蘇州)有限公司美金3,500,000元，以從事電子線、電腦排線以及漆包銅線等電線電纜之製造與買賣。
民國92年	資本公積轉增資110,912,360元，增資後資本額為1,220,035,870元。 本公司向經濟部投審會申請經由億泰(英屬維京)公司轉投資香港泰鉅有限公司美金4,000,000元，再轉投資大陸地區中億光電科技(蘇州)有限公司美金4,000,000元，以從事電子線、電腦排線以及漆包銅線等電線電纜之製造與買賣，已獲核准。
民國93年	本公司於93年4月9日經董事會決議通過於越南同奈省投資設立億泰高科技(越南)責任有限公司，第一期投資金額為美金10,000,000元，已於93

年9月發行國內第一次有擔保轉換公司債支應，主要營業項目為裸銅線、電力電纜、通信電纜、光纖電纜、光纖電纜以及漆包線之製造與買賣。資本公積轉增資61,001,800元，以及公司債轉換普通股79,360元，增資及轉換後資本額為1,281,117,030元。

成立低煙無鹵素電纜相關化學實驗室，於93年8月經中華民國實驗室認證體系(CNLA)登錄認證，為國內同業第一家。

- 民國94年 資本公積轉增資38,433,510元，增資後資本額為1,319,550,540元。轉投資事業億泰高科技(越南)責任有限公司已於94年12月份量產，主要生產裸銅線、漆包線以及低壓電力電纜，正式跨足越南及東協市場，並著手規劃第二期建廠工程。
- 民國95年 本公司董事會決議通過增加投資億泰高科技(越南)責任有限公司美金10,000,000元以因應二期建廠及營運資金需求。本公司向經濟部投審會申請經由億泰(英屬維京)公司轉投資香港泰鉅有限公司美金2,500,000元，再轉投資大陸地區中億光電科技(蘇州)有限公司美金2,500,000元，累計投資金額達美金10,000,000元，以從事電子線、電腦排線及漆包銅線等電線電纜之製造與買賣，已獲核准。本公司為充實中長期營運資金及償還應付可轉換公司債所需之資金，於民國95年4月7日與台灣工業銀行及華南銀行等七家聯貸銀行團簽署聯合授信合約，取得800,000,000元之借款額度，期限自首次動用日起五年屆滿。資本公積轉增資39,586,510元，增資後資本額為1,359,137,050元。轉投資事業香港亞億有限公司為充實中長期營運資金於民國95年12月21日與台灣工業銀行、華南銀行及富邦銀行等十二家聯貸銀行團簽署聯合授信合約，取得美金20,000,000元之借款額度，期限自首次動用日起三年屆滿。本年度公司債轉換普通股409,786,400元，截至民國95年12月31日為止，轉換後資本額為1,768,923,450元，尚未償還之公司債餘額為8,600,000元。
- 民國96年 本年度公司債轉換普通股9,176,270元，截至民國96年10月31日止，本次轉換公司債已全數轉換為本公司普通股。盈餘轉增資35,466,880元及資本公積轉增資35,466,880元，增資後資本額為1,849,033,480元。轉投資事業億泰高科技(越南)責任有限公司第二期設備陸續投產，主要生產中高壓電力電纜、鋁電纜、通訊電纜，鎖定當地電力公司、公共工程之市場需求。本公司於96年8月28日經董事會決議通過於大陸東莞投資設立東莞泰鍊電子科技有限公司主要營業項目為插頭、連接器、連接線及塑膠粒等相關產品之製造、買賣。
- 民國97年 轉投資事業億泰高科技(越南)責任有限公司中高壓以下電力電纜目前已完全取得越南國家電力公司認證，並陸續接獲越南電力公司，以及台資、中資企業建廠所需電纜訂單。資本公積轉增資92,451,670元，增資後資本額為1,941,485,150元。
- 民國98年 本公司太陽能電纜(Solar Cable)通過美國UL安規認證。
- 民國101年 轉投資事業億泰高科技(越南)責任有限公司接獲中宇越南責任有限公司承攬中鋼公司投資越南冷軋廠建廠訂單合約總價約美金一千多萬元，交貨期間預計為2012年5月至2013年9月。

本公司太陽能電纜通過德國萊因TUV認證。

民國102年 本公司處分台北市中正區醒吾辦公大樓用以改善財務結構，處分總價約為2億元。

本公司接獲台灣電力公司林口發電廠以大林發電廠橡膠電纜
訂單合約總價約近新台幣12億元。

民國103年 轉投資事業億泰高科技(越南)責任有限公司接獲台塑公司越南河靜煉鋼廠多項建廠訂單，合約總價共計約近美金3,000萬元。
民國104年 中億光電科技(蘇州)有限公司為配合當地政府地方建設所需，於民國一〇四年二月與蘇州市吳中區城南街道辦事處簽訂土地使用權出讓暨廠房拆遷補償合約，交易總金額為人民幣150,007千元，認列處份利益新台幣584,110千元。
民國105年 本公司接獲台九線蘇花公路南澳和平段機電訂單合約總價約近5元。
民國106年 本公司接獲台電25KV交連PE電力電纜訂單合約總價約近10億5仟萬元。
民國107年 本公司接獲台電25KV交連PE電力電纜訂單合約總價約近9億4仟萬元。
民國108年 本公司接獲台電25KV交連PE電力電纜及15KV交連PE風雨線訂單合約總價約近7億元。
民國109年 本公司接獲台電25KV交連PE電力電纜訂單合約總價約近5億2仟萬元。
民國110年 本公司接獲台電25KV交連PE電力電纜訂單合約總價約近7億9仟萬元。
民國111年 本公司接獲台電25KV交連PE電力電纜訂單合約總價約近8億4仟萬元。

公司定位：

億泰公司隨著台灣經濟成長而快速茁壯，目前在台灣地區中壢廠，從事製造及銷售各式電線電纜，產品遍及台灣地區及全球各地。

有鑒於台灣這幾年的產業結構變化，及市場競爭激烈的需求，展現同業無可比擬的營運成果，其主要的關鍵在，領導階層了解億泰的競爭優勢，同業發展的方向及政府公共政策推動的趨勢。因此，從台電輸配電工程，桃園及各機場擴建工程的推展，台灣鐵路局電氣化改善工程的逐步推行，台灣高速鐵路的興建，高雄捷運紅橘線路網建設案的興建工程，乃至台北捷運系統沿線路網的延伸及機場捷運等公共工程，億泰不但全程參與，力求創新，

不斷地擴充生產線，開發高附加價值的新產品，市場占有率不斷擴大，產品品質深受客戶肯定。所獲取的成果，更是同業所望塵莫及。隨著環境、社會、公司治理等主軸融入企業文化的今日，億泰秉持“誠信、積極、超越”的創業精神，將 ESG 整合於營運流程中，本公司不僅開發綠色能源電線電纜、興建太陽能屋頂、全力響應政府綠能政策，以落實企業永續經營理念並掌握創新機會以升公司競爭力回饋社會大眾。

成立宗旨：

☆ WE SHALL WIN THE SATISFACTION AND TRUST OF OUR CLIENTS WITH OUR
QUALITY PRODUCTS AND HONEST SERVICES

☆ 提供最優質的產品及最誠懇的服務，以贏取客戶的滿意和信賴。

☆ WE SHALL CREATE THE COURAGE AND GROWTH FOR PROGRESSING WITH
HARMONIOUS ATTITUDE AND AGGRESSIVE PARTICIPATION

☆ 秉持積極投入及和諧共榮的態度，持續成長茁壯。

☆ WE SHALL EMBRACE THE FUTURE WITH GROUP SPIRIT, SUPERIOR AMBITION,
AND CONTINUOUS BREAKTHROUGH

☆ 發揮團隊精神，不斷超越突破，共創美好願景。

1.3 政策聲明

1.3 政策聲明

溫室氣體政策

我們深知地球的氣候與環境，因遭受溫室氣體的影響，正逐漸的惡化中，身為地球公民的一份子，為善盡企業對環境保護之責任，本公司除致力於工廠的溫室氣體盤查，確實掌握溫室氣體之排放狀況，並據此提出溫室氣體減量之可行方案，以確實執行減量之工作計畫，並致力於以下事項：

- 一、持續推動節能減碳措施
- 二、全員參與節能減碳活動
- 三、遵行環保法規、客戶要求及其他相關規定
- 四、本公司承諾將以國際及國內最先進之標準為自我提升之依據

GHG Policy

We understand the global climate and environment are gradually deteriorating because of influence from greenhouse gas emission.

As a member of the global corporate citizens, we have the responsibility to protect the environment. Aside from thoroughly investigating greenhouse emission by the factory, truly in control of greenhouse gas emission and formulate a feasible program for greenhouse gas emission

reduction and genuinely execute the work plan for reducing greenhouse gas emission, we are committed to implementing the following measures :

1. Continue to promote energy conservation and carbon reduction measures.
2. Total participation in energy conservation and carbon reduction activities.
3. Comply with environmental protection laws, customer requirements, and all other relevant regulations.
4. Intercity Business Corporation is dedicated to improving our system by using the highest domestic or international standards.

董事長 Chairman :

王銀河

1.4 報告書涵蓋期間與責任者

本公司報告邊界範圍內產生之所有溫室氣體為盤查範圍。

1.4.1 本報告書為隔年開始進行前一年度之溫室氣體排放量之各項盤查工作，並製作報告書內容涵蓋前一年本公司之溫室氣體排放總結，供作本年度及下年度新報告書完成前引用。

1.4.2 本報告書盤查範圍只限於本公司營運範圍之總溫室氣體之排放量，本公司之組織營運範圍，若有變動時，本報告書將一併進行修正並重新簽署。

1.5 宣告本報告書製作之依據

本報告書乃依據 ISO 14064-1:2018 及環境部 中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數標準氣體排放係數要求製作。

1.6 報告書製作目的

1.6.1 呈現本公司溫室氣體盤查結果。

1.6.2 內部管理本公司溫室氣體績效，及早因應國家及國際趨勢。

第二章 組織邊界

2.1 組織報告邊界設定

2.1.1 本報告書組織邊界設定涵蓋本公司(地址： (圖 1)

2.1.2 組織邊界設定方法為「控制權法」。該控制權法以「營運控制法」為準。

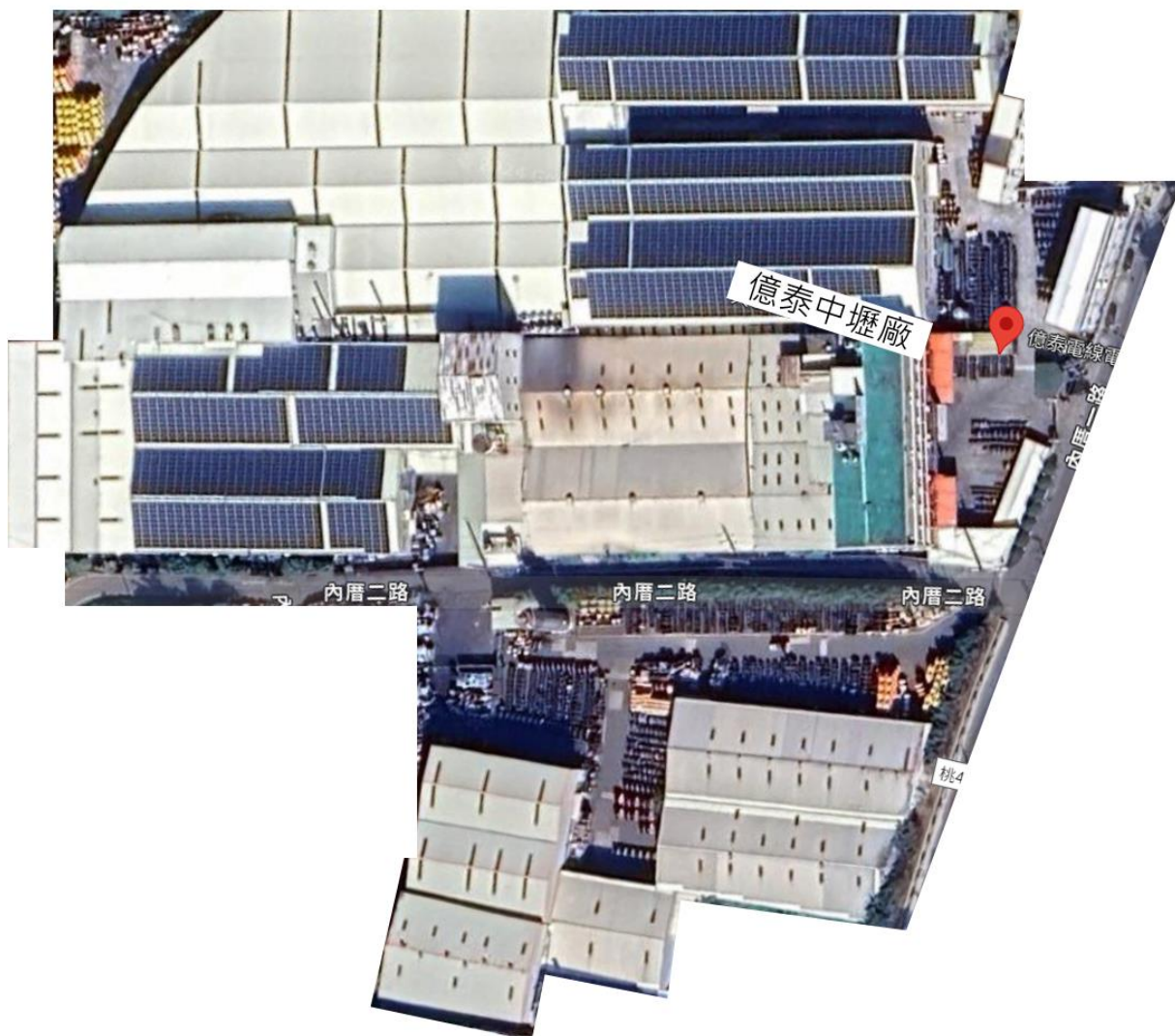


圖 1 億泰電線電纜股份有限公司 中壢廠 google 地圖



圖 3 億泰電線電纜股份有限公司 台北辦公室 google 地圖

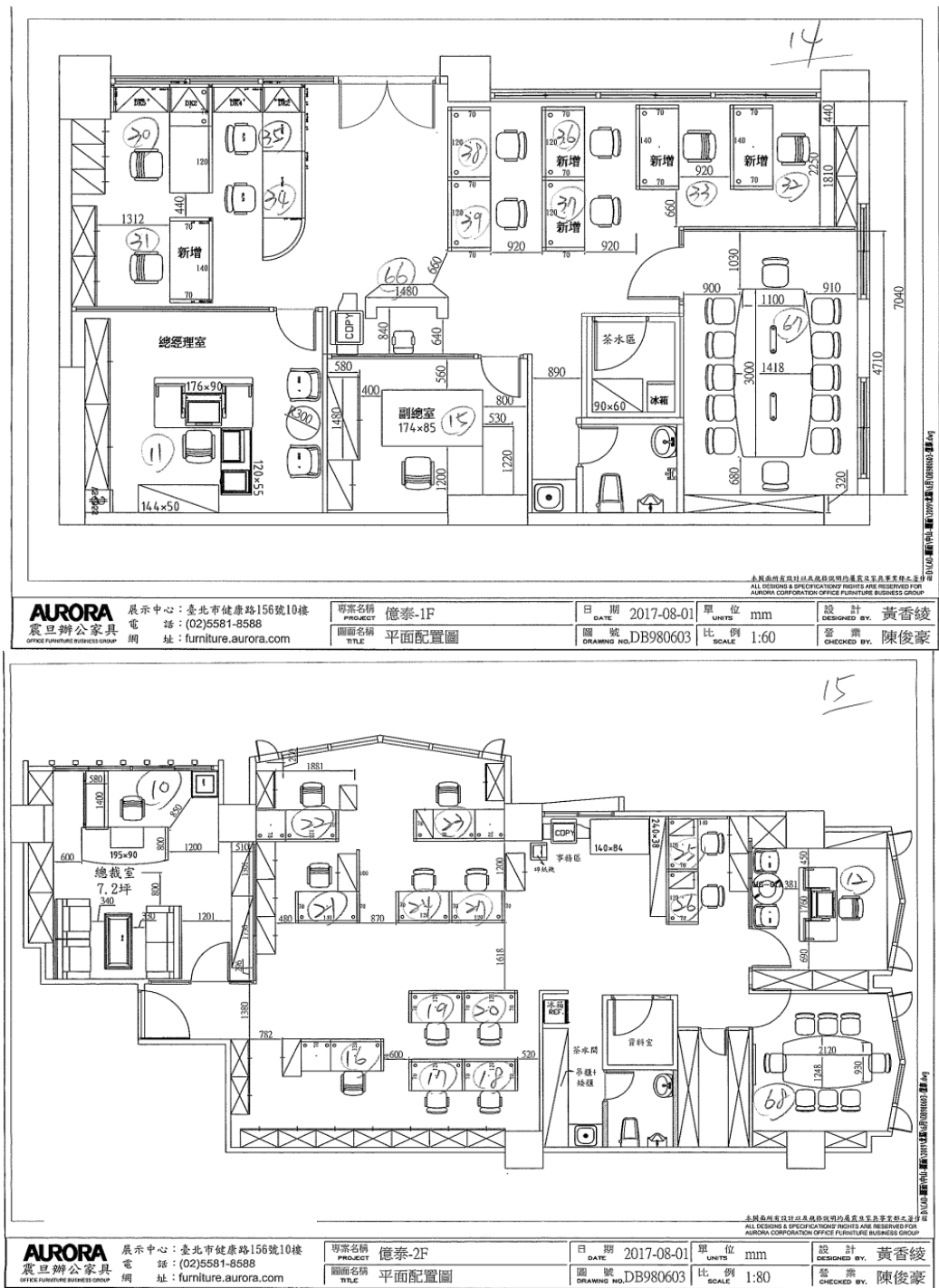


圖 4 億泰電線電纜股份有限公司 台北平面配置圖

2.2 組織邊界變更時之說明

本公司之組織邊界若有變動時，本報告書將一併進行修正並重新簽署。

2.3 報告邊界及變更時之說明

本公司之報告邊界包含直接(類別一)、能源間接(類別二)溫室氣體排放源及顯著性間接溫室氣體排放源(類別三、四、五、六)，而非顯著性間接溫室氣體排放源則是由他方所擁有或控制，僅鑑別部分排放源並不列入報告邊界及量化。直接和間溫室氣體排放類別鑑別如下表：

2024 溫室氣體盤查報告書

表 1 直接和間接溫室氣體排放類別鑑別表

類別	直接排放源和移除 (類別一)	能源間接排放源 (類別二)	運輸間接排放源 (類別三)	公司使用產品的 間接排放源 (類別四)	與使用公司產品有關 的間接排放源 (類別五)	其他間接排放源 (類別六)
定義	在組織邊界內，由本公司所擁有或控制的溫室氣體排放源	公司使用外購/進口電力、熱或蒸氣產生的溫室氣體排放	組織邊界外的運輸設備的燃料燃燒溫室氣體排放	公司使用來自組織邊界外的產品或服務溫室氣體排放(源自搖籃至供應商輸出大門)	與使用公司產品有關的溫室氣體排放(源自於在公司生產過程後的生命階段期間)	其他無法記錄於前述類別的排放源
溫室氣體 排放種類	CO ₂ 、N ₂ O、CH ₄ 、 HFCs	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂	CO ₂

2024 溫室氣體盤查報告書

排放源	● 固定式：液化石油氣、柴油發電機、鍋爐 ● 移動式：堆高機、公務車 ● 逸散式：化糞池(污水)、冷煤、CO2 乾粉滅火器等 ● 製程：無	● 外購電力(台電)	● 本公司原物料的運輸車輛(由本公司付費的貨運服務) ● 本公司產品的運輸車輛(由本公司付費的貨運服務) ● 員工通勤 ● 員工商務拜訪/出差或商務旅行 ● 客戶或訪客至本公司商務拜訪	● 電力生產有關的上游排放 ● 汽、柴油生產有關的上游排放 ● 燃料油生產有關的上游排放 ● 其他原物料(如原物料等)生產有關的上游排放 ● 自來水的上游排放 ● 廢棄物委外處理排放	● 公司產品或包裝的廢棄物處理 ● 使用公司產品的排放	● 本公司無類別六之其他間接排放源
-----	--	------------	--	--	--	-------------------

2024 年報告邊界如下表所示:

報告邊界			排放源鑑別
類別	子類別	設施	項目(排放源)
固定排放源	1.1 固定式燃燒源之直接排放	液化石油氣	液化石油氣
固定排放源	1.1 固定式燃燒源之直接排放	柴油發電機	柴油
固定排放源	1.1 固定式燃燒源之直接排放	鍋爐	低硫燃料油
直接排放源	1.2 移動式燃燒源之直接排放	堆高機	柴油
直接排放源	1.2 移動式燃燒源之直接排放	公務車	汽油
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	分離式冷氣	R410A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	冷氣機	R410A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	窗型冷氣	R410A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	直立式冷氣	R410A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	箱型冷氣	R410A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	吊隱式精品冷氣機	R410A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	公務車冷媒	R134a
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	窗型冷氣機	R22
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	分離式冷氣	R22
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	公務車冷媒	R22
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	乾燥機	R134a 、 R22 、 R407A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	冰箱	R507A
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	飲水機	R22
直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	CO2 滅火器	CO2

直接排放源	1.4 來自逸散排放源之直接排放	化糞池	CH4
能源間接排放源	2.1 外購電力(台電)	外購電力	CO2
運輸間接排放源	3.1 由廢棄物上游運輸產生之排放	垃圾清運服務	CO2
運輸間接排放源	3.1 由廢棄物上游運輸產生之排放	垃圾清運服務	CO2
運輸間接排放源	3.3 員工通勤	自用小客車(汽油)	CO2
運輸間接排放源	3.3 員工通勤	自用小客車(柴油)	CO2
運輸間接排放源	3.3 員工通勤	機車(汽油)	CO2
運輸間接排放源	3.3 員工通勤	電動機車	CO2
原料間接排放源	4.1 電力生產有關的上游排放	外購電力	CO2
原料間接排放源	4.1 液化石油氣生產有關的上游排放	液化石油氣	CO2
原料間接排放源	4.1 柴油生產有關的上游排放	柴油	CO2
原料間接排放源	4.1 汽油生產有關的上游排放	汽油	CO2
原料間接排放源	4.1 自來水生產有關的上游排放	自來水	CO2
原料間接排放源	4.1 燃料油生產有關的上游排放	燃料油	CO2
服務間接排放源	4.3 營運產生之廢棄物處理委外處理排放	一般固廢、危險廢棄物	CO2
服務間接排放源	4.3 營運產生之廢棄物處理委外處理排放	一般生活廢棄物	CO2

2.4 實質性門檻

2.4.1 本報告書間接溫室氣體排放之實質性門檻設定為 5.0%

2.5 變動門檻

本公司溫室氣體盤查作業之變動門檻設定為 5.0%。當因報告邊界或組織邊界改變、計算方法學或排放係數的改變、單項錯誤或累積誤差，整體來說是可觀的，導致總排放量之變動大於 5.0%時，則基準年盤查建立之清冊，將依照新的狀況重新計算。

第三章 報告邊界及排放量

3.1 邊界定義及計算原則

為有效管理溫室氣體排放來源，本公司依據 ISO 14064-1:2018 及環境部中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數標準，設定報告邊界包括直接溫室氣體排放源(類別 1)與間接溫室氣體排放源(類別 2~類別 6)；而溫室氣體種類包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氟氫碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)及三氟化氮(NF₃)共七種溫室氣體。

本報告書盤查內容為 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日止，報告邊界範圍內產生之所有溫室氣體。未來若有變動時，本報告書將一併進行修正並重新發行。

3.2 間接溫室氣體排放顯著性評估準則

間接溫室氣體排放(類別 2~類別 6)乃來自本公司營運活動所產生的溫室氣體，但該排放源並非由本公司所擁有或控制者。本公司依 ISO 14064-1:2018 及環境部 中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數 標準及環境部 113 年 2 月 5 日公告溫室氣體排放係數，設定間接溫室氣體排放顯著性準則如表 3.2-1 所示，各項重大鑑別因子經鑑別評分後，億泰電線電纜股份有限公司加總分數大於等於 15.0 分即列為本重大間接排放源。(鑑別結果如表 3.2-2 所示)，奉核後優先執行盤查及計算其排放量。

表 3.2-1 億泰電線電纜股份有限公司重大間接溫室氣體排放源鑑別準則

項目	專案說明	分數	等級說明
外部揭露要求	來自國家、地方政府 與客戶有通知設定	5	中央法規或地方主管機關明確要求揭露
		3	客戶要求揭露專案
		1	未要求揭露

量化方法	參考數據品質指引評估數據來源	5	依據指引選擇最高準確性的量化方式/直接量測數據/官方數據
		3	依據指引選擇較低準確性的量化方式
		1	無法依據指引選擇的推估數據
活動資料可取得度	排放係數可取得程度	5	可取得供應商或廠內經協力認證之係數
		3	依據指引選擇較低準確性的量化方式
		1	無法依據指引選擇的推估數據
公司可控程度	組織有能力監測/減少排放/移除之程度	5	可直接取得數據，且有能力執行減量作為
		3	需透過溝通才能獲得數據，無法強制要求減量
		1	執行不易/配合單位意願低

表 3.2-2 億泰電線電纜股份有限公司 2024 年度重大間接溫室氣體排放源鑑別表

類別	排放類型	外部揭露要求	量化方法	活動資料可取得度	公司可控程度	總分	結果
2.1 輸入電力之間接排放	輸入能源之間接溫室氣體排放	5	5	5	5	20	重大
3.1 上游原物料運輸及配送	上游原物料運輸及配送	1	3	3	3	10	
	廢棄物運輸	5	5	5	5	20	重大
3.2 下游運輸和配送	下游運輸和配送	-	-	-	-	0	未評
3.3 員工通勤	員工通勤	5	5	5	5	20	重大
3.4 客戶與訪客運輸	客戶與訪客運輸	-	-	-	-	0	未評
3.5 商務旅行	商務旅行	-	-	-	-	0	未評
4.1 購買商品或服務產生的排放	購買商品或服務產生的排放	3	3	3	3	12	
	與燃料和能源相關活動的排放(未含在範疇一或二)	5	5	5	5	20	重大
4.2 上游購買的資本物品產生的排放	上游購買的資本物品產生的排放	5	3	3	3	14	

4.3 營運產生廢棄物的排放	營運產生廢棄物的排放	5	5	5	5	20	重大
4.4 上游租賃資產產生的排放	上游租賃資產產生的排放	1	3	3	3	10	
4.5 服務使用產生之排放(諮商、清潔、維護、郵遞、銀行業務等)	服務使用產生之排放(諮商、清潔、維護、郵遞、銀行業務等)	3	3	3	3	12	
5.1 售出產品的加工產生的排放	售出產品的加工產生的排放	-	-	-	-	0	未評
	使用售出產品產生的排放	-	-	-	-	0	未評
5.2 售出的產品最終廢棄的處理	售出的產品最終廢棄的處理	-	-	-	-	0	未評
5.3 下游租賃資產產生的排放	下游租賃資產產生的排放	-	-	-	-	0	未評
5.4 連鎖/特許經營	連鎖/特許經營	-	-	-	-	0	未評
	投資	-	-	-	-	0	未評
6.1 其它	其它	-	-	-	-	0	未評

3.3 計算原則說明

3.3.1 本公司溫室氣體排放量計算原則說明

本公司溫室氣體排放量計算，主要採用「排放係數法」，其他非燃料項目的計算方式為：

年活動數據×排放係數×GWP

並將所有計算結果轉換為 CO₂e(二氧化碳當量)，單位為公噸。

以下分別針對相關參數及運算方式進行說明：

1) 活動數據:

活動數據之小數位數至多可填寫到小數點後第 10 位，若登錄用的活動單位和排放係數的活動單位不同，則會將登錄的活動單位換算成係數的活動單位後，再取至小數後 10 位，第 11 位四捨五入。

2) 排放係數:

依據 IPCC 所提供之各燃料每單位提供各燃料之溫室氣體排放係數，原小數位數最多取至小數點後 10 位，計算時則配合環境部 113 年 2 月 5 日公告溫室氣體排放係數清冊，將所有係數單位換算為公噸，統一以小數後 13 位進行計算。

3) 單一排放源之各溫室氣體排放量:

排放量(公噸/年) 環境部取位設定為小數後 4 位，為求後續較小的數值可以顯示，因此統一以 10 位計算。

4) 溫室氣體排放當量(公噸 CO₂e/年):

以排放量(小數後 10 位) × GWP 計算，計算出的當量結果以小數點後 4 位，依第 5 位四捨五入取值顯示。

5) 總排放當量(公噸 CO₂e/年):

總排放當量結果以小數點後 3 位，依第 4 位四捨五入。

6) 全球暖化潛勢(GWP)採用 IPCC AR6(2021) REV 評估報告之各種溫室氣體 GWP100。

除上述排放量計算方式外，另採用質量平衡方式計算部分項目，如冷媒、滅火器及化糞池，其計算方式說明如下：

- 冷媒：盤點廠內所使用之製冷設備，採用冷媒填充量×設備逸散率×全球暖化潛勢之方式計算，其中設備逸散率參考 IPCC2006 運行排放因子逸散，並取其範圍內之平均值進行計算。
- 滅火器：依據報告年度購買支數，計算每瓶滅火器實際填充量。

- 化糞池：逸散排放使用 IPCC、GHG Protocol 公佈 BOD 排放因數(0.6 公噸 CH₄/公噸 BOD)換算係數，CH₄ 排放係數= BOD 排放因數(0.6 公噸 CH₄/公噸 BOD)*平均污水 BOD 濃度(200 mg/L)*每人每天廢水量(125 L/天)*化糞池處理效率(85%) ÷ 每日工作時數(8 小時)

3.3.2 排放源之排放量，逐筆計算方式說明

一、直接排放

(一)量化方法

本公司各種溫室氣體排放量計算方式主要採用「排放係數法」及「質量平衡法」計算。

(1) 類別 1

A. 固定燃燒排放源(緊急發電機)

(A) 溫室氣體排放量計算公式如下：

溫室氣體排放量=活動數據 × 排放係數 × 全球暖化潛勢值(GWP)

(B) 活動數據：柴油用量(公秉)

(C) 排放係數：環境部於中華民國 113 年 2 月 5 日依環部授氣字第 1139101231 號公告「溫室氣體排放係數」

表 3.1、固定燃燒排放源(緊急發電機) 排放源 CO₂

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
A210	170006	柴油(固定)	1	固定(E)	0.020	公秉	CO ₂	預設	2.681110327	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0536222065	1	0.0536

表 3.2、固定燃燒排放源(緊急發電機) CH₄

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
A210	170006	柴油(固定)	1	固定(E)	0.020	公秉	CH ₄	預設	0.000108547	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0000021709	29.8	0.0001

表 3.3、固定燃燒排放源(緊急發電機)排放源 N₂O

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
A210	170006	柴油(固定)	1	固定(E)	0.020	公秉	N ₂ O	預設	0.0000217094	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0000004342	273	0.0001

計算說明

緊急發電機：

使用柴油(固定)之設備，本公司/工廠使用柴油(固定)之設備共 1 個，

活動數據取得方式採用(現場耗用統計)

(現場耗用統計)計算方法說明如下：

發電機柴油年用量 0.02 公秉 * 環境部 6.0.4 *GWP

固定燃燒排放源(緊急發電機) 排放源 CO₂: 0.02 公秉*2.681110327 kgCO₂e=0.0536 kgCO₂e

固定燃燒排放源(緊急發電機) 排放源 CH₄: 0.02 公秉*0.0000021709 kgCO₂e=0.0001 kgCO₂e

固定燃燒排放源(緊急發電機) 排放源 N₂O: 0.02 公秉*0.0000004342 kgCO₂e=0.0001 kgCO₂e

(取到小數點第四位，四捨五入)

本年度柴油 (固定)使用量共計 0.02 公秉，排放量共計 0.0538 公噸 CO₂e。

製程排放源:

B.固定燃燒排放源(鍋爐)

溫室氣體排放量計算公式如下：

溫室氣體排放量=活動數據 × 排放係數 ×GWP

活動數據：柴油用量(公秉)

排放係數：環境部於中華民國 113 年 2 月 5 日依環部授氣字第 1139101231 號公告

「溫室氣體排放係數」

表 3.4、固定燃燒排放源(鍋爐) 排放源 CO₂

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
A210	170006	柴油(固定)	1	固定(E)	157.000000000	公秉	CO ₂	預設	3.110959872	環境部 6.0.4	公斤/公升	5 國家排放係數	488.420699904	1	488.4207

表 3.5、固定燃燒排放源(鍋爐) CH₄

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
A210	170006	柴油(固定)	1	固定(E)	157.000000000	公秉	CH ₄	預設	0.0001205798	環境部 6.0.4	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0189310286	29.8	0.5641

表 3.6、固定燃燒排放源(鍋爐)排放源 N₂O

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
A210	170006	柴油(固定)	1	固定(E)	157.000000000	公秉	N ₂ O	預設	0.000024116	環境部 6.0.4	公斤/公升	5 國家排放係數	0.003786212	273	1.0336

CO₂:發電機柴油年用量 157 公秉 * 環境部 6.0.4: 3.110959872*GWP +CH₄ 發電機柴油年用量 157 公秉 * 環境部 6.0.4: 0.0001205798*GWP+N₂O:發電機柴油年用量 157 公秉 * 環境部 6.0.4: 0.000024116*GWP=排放量=490.0184 公噸 CO₂e (取到小數點第四位，四捨五入)

本年度柴油 (固定)使用量共計 157 公秉，排放量共計 490.0184 公噸 CO₂e。

C.製程燃燒排放源(鍋爐) 排放源 CO₂

溫室氣體排放量計算公式如下：

溫室氣體排放量=活動數據 × 排放係數 × 全球暖化潛勢值(GWP)

活動數據：柴油用量(公秉)

排放係數：環境部於中華民國 113 年 2 月 5 日依環部授氣字第 1139101231 號

公告「溫室氣體排放係數」

1. 液化石油氣

表 3.7、製程排放源排放源 CO₂

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
GM004	05004	液化石油氣	1	固定(E)	4690.44	公升	CO ₂	預設	1.7528812758	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	8.2217844513	1	8.2218

表 3.8、製程排放源排放源 CH₄

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
GM004	05004	液化石油氣	1	固定(E)	4690.44	公升	CH ₄	預設	0.0100398028	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0001302976	29.8	0.0039

表 3.9、固定燃燒排放源(鍋爐)排放源 N₂O

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO ₂ e/年)
GM004	05004	液化石油氣	1	固定(E)	4690.44	公升	N ₂ O	預設	0.0000277794	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0000130296	273	0.0036

液化石油氣年用量 2580 公斤*1.818=4690.44 公升

CO₂: 4690.44 公升*環境部 6.0.4: 1.7528812758*GWP =8.2218 公噸 CO₂e

CH₄: 4690.44 公升*環境部 6.0.4: 0.0100398028*GWP29.8=0.0039 公噸 CO₂e

N₂O: 4690.44 公升*環境部 6.0.4: 0.0000277794 5*GWP 273=0.0036

公噸 CO₂e

本年度液化石油氣年用量 2580 公斤，排放量共計 8.2293 公噸 CO₂e。

B.移動式燃燒排放源(堆高機、公務車)

溫室氣體排放量計算公式如下：

溫室氣體排放量=活動數據 × 排放係數 × 全球暖化潛勢值(GWP)

活動數據：柴油、汽油用量(公秉)

(C) 排放係數：環境部於中華民國 113 年 2 月 5 日依環部授氣字第 1139101231 號公告「溫室氣體排放係數」

● 計算說明

表 3.10、移動式燃燒排放源(堆高機、公務車)排放源 CO₂

製程 代碼	設備 代碼	原燃物 料或產 品名稱	排放源 資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範 購 別	排放 型式	活動 數據	單位	溫室 氣體	係數 類型	預設排放 係數	預設係數 來源	係數 單位	係數種類	排放量 (公噸/年)	GWP	排放當量 (公噸 CO2e/年)
G002	1700 32	95 無 鉛汽油 (移動)	類 別 1	移動 (T)	17.72 3800 0000	公 秉	CO2	預設	2.26313 2872	環境部	公斤/ 公升	5 國家 排放係 數	40.1113 143968	1	40.1113
GV0 01	1700 06	柴油 (移動)	類 別 1	移動 (T)	40.19 0000 0000	公 秉	CO2	預設	2.60603 1792	環境部	公斤/ 公升	5 國家 排放係 數	104.736 4	1	104.736 4

表 3.11、移動式燃燒排放源(堆高機、公務車)排放源 CH₄

製程 代碼	設備代 碼	原燃物 料或產 品名稱	排放源 資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範疇別	排放型 式	活動 數據	單位	溫室 氣體	係數 類型	預設排放 係數	預設係數 來源	係數 單位	係數種類	排放量 (公噸/年)	GWP	排放當量 (公噸 CO2e/年)
G002	1700 32	95 無 鉛汽 油 (移動)	類別 1	移動 (T)	17.72 38000 000	公秉	CH4	預設	0.0008 16426	環境部	公斤/公 升	5 國家排 放係數	0.0144 701711	29.8	0.4312
GV00 1	1700 06	柴油 (移動)	類別 1	移動 (T)	40.19 00000 000	公秉	CH4	預設	0.0001 371596	環境部	公斤/公 升	5 國家排 放係數	0.0055 124443	29.8	0.1643

表 3.12、移動式燃燒排放源(堆高機、公務車)排放源 N2O

製程代碼	設備代碼	原燃物料或產品名稱	排放源資料		活動數據		排放係數(公噸/公噸 or 公秉 or 立方公尺)數據								
			範圍別	排放型式	活動數據	單位	溫室氣體	係數類型	預設排放係數	預設係數來源	係數單位	係數種類	排放量(公噸/年)	GWP	排放當量(公噸 CO2e/年)
G002	170032	95 無鉛汽油(移動)	類別 1	移動(T)	17.7238000000	公秉	N2O	預設	0.0002612563	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0046304544	273	1.2641
GV001	170006	柴油(移動)	類別 1	移動(T)	40.1900000000	公秉	N2O	預設	0.0001371596	環境部	公斤/公升	5 國家排放係數	0.0055124443	273	1.5049

- a. 使用 95 無鉛汽油 (移動)之設備，本公司/工廠使用 95 無鉛汽油 (移動)之設備共 1 個，排放源溫室氣體排放量，採發票年度總用油量統計，計算方法說明如下：溫室氣體年排放量=2023 年度用油量
17.7238000000 公秉*環境部國家排放係數本年度 95 無鉛汽油使用量
共計 17.7238000000 公秉，排放量共計 41.8066 公噸 CO2e。
- b. 使用柴油 (移動)之設備，本公司/工廠使用柴油 (移動)之設備共 1 個，排放源溫室氣體排放量，採發票年度總用油量統計，計算方法說明如下：溫室氣體年排放量 =2024 年度用油量 40.1900000000 公秉*環境部國家排放係數
本年度柴油使用量共計 40.1900000000 公秉，排放量共計 106.4056 公噸 CO2e。

C.逸散排放源

a. 台北公司

1. 冰箱:1 台

HFC-134a/R-134a 其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

HFC-134a/R-134a 原始填充量 = 0.0002000000 公噸*逸散率 0.3%× GWP1530 = 0.0009 公噸 CO2e。

2. 飲水機:1 台

HFC-134a/R-134a 其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

HFC-134a/R-134a 原始填充量 = 0.0000550000 公噸*逸散

率 0.3 % × GWP1530 = 0.0003 公噸 CO₂e。

3. 住宅及商業建築冷氣機

R-410A 及 HFC-32/R-32 二氟甲烷 其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

R-410A 原始填充量 = 0.0080400000 公噸*逸散

率 5.5 % × GWP 2255.5 = 0.9974 公噸 CO₂e。

HFC-32/R-32 二氟甲烷原始填充量 = 0.0037000000 公噸*逸散

率 5.5 % × GWP 771 = 0.1569 公噸 CO₂e。

-%+

4. 公務車

HFC-134a/R-134a 其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

HFC-134a/R-134a 原始填充量 0.007178 公噸*逸散率 15% ×
GWP 1530 = 1.6474 公噸 CO₂e。

5. 化糞池

化糞池 CH₄ 排放係數，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

49,302.0000000000 每人·每小時* CH₄ 0.0000015938 公噸/每人·每小時 × GWP 27 = 29.2442 公噸 CO₂e。

b. 中壢廠

1. 冷凍乾燥機--本公司/工廠使用乾燥機 R-22 和 HFC-134a/R-134a 之設備共 2 個，其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

(1) HFC-134a/R-134a -原始填充量 = 0.0003000000 公噸*逸散率
16% × GWP1530 = 0.0734 公噸 CO₂e。

(2) R-22 -原始填充量 0.0057000000 公噸 × 逸散率 5.5 % × GWP
1960 = 11.1720 公噸 CO₂e。(列入盤查不列入計算)

2. 大辦公室_冰箱 A

HFC-134a/R-134a -原始填充量 =0.0007400000 公噸*逸散率 0.3 %× GWP1530 = 0.0034 公噸 CO₂e 。

3. 小會議室_冰箱 B

HFC-134a/R-134a -原始填充量 =0.0007400000 公噸*逸散率 0.3 %× GWP1530 =0.0034 公噸 CO₂e 。

4. 茶水間_冰箱 C

HFC-134a/R-134a -原始填充量 =0.0007400000 公噸*逸散率 0.3 %× GWP1530 = 0.0906 公噸 CO₂e 。

5. 冷凍櫃 101-103 3 台

HFC-134a/R-134a -原始填充量 = 0.0043000000 公噸*逸散率 8% × GWP1530 = 0.5263 公噸 CO₂e 。

6. 住宅及商業建築冷氣機

R-410A 及 R-22 二氟甲烷 其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

(1) (1)R-410A 原始填充量 = 0.1645000000 公噸*逸散率 5.5 %× GWP 2255.5 = 20.4066 公噸 CO₂e 。

(2) R-22 原始填充量 0.0057000000 公噸× 逸散率 5.5 %× GWP 1960= 61.446 公噸 CO₂e 。（列入盤查不列入計算）

7. 公務車冷媒

HFC-134a/R-134a 其類別為冷媒逸散，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

HFC-134a/R-134a 原始填充量 0.000345

公噸*逸散率 15 %× GWP 1=0.0792 公噸 CO₂e 。

8. 化糞池

化糞池 CH₄ 排放係數，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

679,583.25 每人·每小時* CH₄ 0.0000015938 公噸/每人·每小時× GWP 27= 2.1216 公噸 CO₂e 。

9. CO₂ 滅火器

CO₂ 滅火器排放係數，各排放源溫室氣體，由原廠提供憑證，排放量計算方法說明如下：

$$35 \text{ kg}/1000 \times \text{GWP } 1 = 0.035 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}。$$

類別一：總碳排放量: 708.8818 公噸 CO₂e。

二、能源間接排放

(一) 電力(2024) 113 年電力費，

1. 台北公司

各排放源溫室氣體排放量計算方法說明如下：

$$\text{溫室氣體年排放量} = \text{電力(2024)使用量} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數} \times \text{CO}_2]$$

$$29,475 \text{ 度} \times 0.474 = 13.97115 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}。$$

2. 中壢廠

各排放源溫室氣體排放量計算方法說明如下：

$$\text{溫室氣體年排放量} = \text{電力(2024)使用量} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數} \times \text{CO}_2]$$

$$10,328,848.0 \text{ 度} \times 0.474 = 4,895.873952 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}。$$

3. 本年度億泰電線電纜股份有限公司之 電力(2024)使用量共計 10,358,323 度，排放量共計 **4,909.8452 公噸 CO₂e。**

類別二：總碳排放量: 4,909.8452 公噸 CO₂e。

三、其他間接排放

類別 3：運輸之間接溫室氣體排放

(一) 員工通勤-交通運輸活動

1. 台北公司

員工通勤-

(1) 自用小客車(汽油) (2014)

$$\begin{aligned} \text{a. 溫室氣體年排放量} &= 100,023.3 \text{ 延人公里} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 00.115 \text{ 公} \\ &\text{斤 CO}_2\text{e}/\text{延人公里} \times \text{CO}_2] = 11.5027 \text{ 公噸 CO}_2\text{e} \end{aligned}$$

- b. 使用量共計 100,023.30 延人公里，排放量共計 11.5027 公噸 CO₂e。

(2) 營業大客車(市區公車及公路客運-柴油) (2014)

- a. 溫室氣體年排放量 = 14,043.6 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.0944 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]=1.3257 公噸 CO₂e
- b. 使用量共計 14,043.60 延人公里，排放量共計 1.3257 公噸 CO₂e。

2. 中壢廠-排放源溫室氣體排放量計算方法說明如下：

(1) 自用小客車(汽油) (2014)

- a. 溫室氣體年排放量 = 134,189 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.115 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]=15.431 公噸 CO₂e
- b. 使用量共計 134,189 延人公里，排放量共計 15.4317 公噸 CO₂e。

(2) 機器腳踏車(汽油) (2014)

- a. 溫室氣體年排放量 = 136,609 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.0951 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]=12.9915 公噸 CO₂e
- a. 使用量共計 136,609 延人公里，排放量共計 12.9915 公噸 CO₂e。

(3) 電動小客車 (Electric passenger car)

- a. 溫室氣體年排放量 = 8,397.4 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.01696 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]= 0.1424 公噸 CO₂e
- b. 使用量共計 8,397.4 延人公里，排放量共計 0.1424 公噸 CO₂e。

(4) Gogoro VIVA

- a. 溫室氣體年排放量 = 2,565.2 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.03 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]= 0.0770 公噸 CO₂e
- b. 使用量共計 2,565.2 延人公里，排放量共計 0.0770 公噸 CO₂e。

(5) 捷運旅客運輸服務 (2022)

- a. 溫室氣體年排放量 = 捷運旅客運輸服務 (2022) × [CO₂ 排放係數 × CO₂] 40,836 延人公里 × [CO₂ 排放係數 220 公克 CO₂e/延人公里 × CO₂] = 0.0067 公噸 CO₂e
- b. 使用量共計 40,836 延人公里，排放量共計 0.0067 公噸 CO₂e。

(一) 商務旅行

1. 高速鐵路(2020-2025)

- a. 溫室氣體年排放量 = 高速鐵路(2020-2025) × [CO₂ 排放係數 0.032 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]
- b. 7,014.3 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.032 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂] = 0.2245 公噸 CO₂e
- c. 使用量共計 7,014.3 延人公里，排放量共計 0.2245 公噸 CO₂e。

2. 捷運旅客運輸服務 (2022)

- a. 溫室氣體年排放量 = 捷運旅客運輸服務 (2022) × CO₂]
- b. 30.68 延人公里 × [CO₂ 排放係數 220 公克 CO₂e/延人公里 × CO₂] = 0.0067 公噸 CO₂e
- c. 使用量共計 30.68 延人公里，排放量共計 0.0067 公噸 CO₂e。

3. 營業小客車(汽油) (2014)

- a. 溫室氣體年排放量 = 營業小客車(汽油) (2014) × [CO₂ 排放係數 0.032 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]
- b. 150 延人公里 × [CO₂ 排放係數 0.133 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂] = 0.0200 公噸 CO₂e
- c. 使用量共計 150.0 延人公里，排放量共計 0.0200 公噸 CO₂e。

4. 自用小客車(汽油) (2014)

- a. 溫室氣體年排放量 = 自用小客車(汽油) (2014) × [CO₂ 排放係數 0.032 公斤 CO₂e/延人公里 × CO₂]

$$b. \quad 7.6666 \text{ 延人公里} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.115 \text{ 公斤 CO}_2\text{e}/\text{延人公里} \times \text{CO}_2] = 0.0009 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}$$

c. 使用量共計 7.666 延人公里，排放量共計 0.0009 公噸 CO₂e。

5. 臺灣鐵路運輸服務(電聯車) (2015)

$$a. \quad \text{溫室氣體年排放量} = \text{臺灣鐵路運輸服務(電聯車) (2015)} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.054 \text{ 公斤 CO}_2\text{e}/\text{延人公里} \times \text{CO}_2]$$

$$b. \quad 198 \text{ 延人公里} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.054 \text{ 公斤 CO}_2\text{e}/\text{延人公里} \times \text{CO}_2] = 0.0107 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}$$

c. 使用量共計 198.00 延人公里，排放量共計 0.0107 公噸 CO₂e。

(二) 廢棄物運輸

$$1. \quad \text{溫室氣體年排放量} = \text{以柴油動力垃圾車清除運輸一般廢棄物 (2018)} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 1.31 \times \text{CO}_2]$$

$$578.487 \text{ 噸} \times 12 \text{ 公里} = 6941.844 \text{ 延噸公里}$$

$$6941.844 \text{ 延噸公里} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 1.31 \times \text{CO}_2] = 9.0938 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}$$

使用量共計 6941.844 延噸公里，排放量共計 9.0938 公噸 CO₂e。

(三) 電力間接足跡

1. 台北公司

$$a. \quad \text{溫室氣體年排放量} = \text{電力間接碳足跡(2021)} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.0973 \times \text{CO}_2]$$

$$b. \quad 29,475.0000 \text{ 度} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.0973 \times \text{CO}_2] = 2.8679 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}$$

c. 使用量共計 26,567.9712 度，排放量共計 2.8679 公噸 CO₂e。

2. 中壢廠

$$a. \quad \text{溫室氣體年排放量} = \text{電力間接碳足跡(2021)} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.0973 \times \text{CO}_2]$$

- b. $10,328,848.00 \text{ 度} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.0973 \times \text{CO}_2] = 1,004.9969$
公噸 CO₂e
- c. 使用量共計 10,328,848.00 度，排放量共計 1,004.9969 公噸 CO₂e。

類別三：總碳排放量: 1067.676 公噸 CO₂e。

類別 4：由組織使用的產品所產生之間接溫室氣體排放

一、與燃料和能源相關活動的排放(未含在範疇一或二):

(一) 自來水

1. 台北公司

- (1) 2024 年自來水費單* 台灣自來水公司(2023)CO₂ 排放係數
- (2) 排放源溫室氣體排放量計算方法說明如下：
- (3) 溫室氣體年排放量 = 臺北自來水(2020)使用量 $\times$ [CO₂ 排放係數 $\times$ CO₂]
- (4) $310 \text{ 立方公尺} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.233 \text{ 公斤 CO}_2\text{e/立方公尺} \times \text{CO}_2] = \text{公噸 CO}_2\text{e}。$
- (5) 本年度臺灣自來水(2024)使用量共計 310.00 立方公尺，排放量共計 0.0484 公噸 CO₂e。

2. 中壢工廠

- (1) 2024 年自來水費單*臺灣自來水(2020) CO₂ 排放係數
- (2) 排放源溫室氣體排放量計算方法說明如下：
- (3) 溫室氣體年排放量 = 臺灣自來水(2024)使用量 $\times$ [CO₂ 排放係數 $\times$ CO₂]
- (4) $9,712 \text{ 立方公尺} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.233 \text{ 公斤 CO}_2\text{e/立方公尺} \times \text{CO}_2] = 2.2629 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}。$
- (5) 本年度臺灣自來水(2024)使用量共計 9,712.00 立方公尺，排放量共計 2.2629 公噸 CO₂e。

(二) 上游購買的資本物品產生的排放

1. 車用汽油(未燃燒，2021)

- (1) 溫室氣體年排放量 = 車用汽油(未燃燒 · 2021)使用量 51.4690000000 公秉
 $\times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.604 \times \text{CO}_2] = 31.0873 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}。$
- (2) 本年度車用汽油使用量共計 51.4690000000 公秉 · 排放量共計 31.0873 公噸 CO₂e。

2. 柴油(未燃燒 · 2021)

- (1) 溫室氣體年排放量 = 柴油(未燃燒 · 2021)使用量 157.0000000000 公秉
 $\times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 0.673 \times \text{CO}_2] = 105.6610 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}。$
- (2) 本年度車用柴油使用量共計 157 公秉 · 排放量共計 105.6610 公噸 CO₂e。

3. 液化石油氣(於固定源使用 · 2021)

液化石油氣年用量 2580 公斤

$$\text{溫室氣體年排放量} = 2580 \text{ 公斤} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 2.21 \text{ 公斤 CO}_2\text{e/立方公尺} \times \text{CO}_2] = 5.7018 \text{ CO}_2\text{e/公噸}。$$

(三) 營運產生廢棄物的排放--廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠) (2018)

1. 廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠) (2018)

- (1) 溫室氣體年排放量 = 廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠) (2018)使用量
 $\times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } \times \text{CO}_2]$
- (2) $225.49 \text{ 公噸} \times [\text{CO}_2 \text{ 排放係數 } 340 \times \text{CO}_2] = 76.6666 \text{ 公噸}$
- (3) 本年度廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠) (2018)
- (4) 使用量共計 225.49 公噸 · 排放量共計 76.6666 公噸 CO₂e。

2. 廢木材處置平均 (Waste Wood average) 已回收處理不列入計算。

3. 廢塑膠已回收處理不列入計算。

類別四: 總碳排放量: 202.5534 公噸 CO₂e

3.4 排放係數選用、管理與變更說明

3.4.1 排放係數選用原則

本公司排放係數選用原則依序為：

- 1) 自廠發展係數、質量平衡計算所得係數
- 2) 同設備/經驗相似廠商提供
- 3) 供應商提供係數
- 4) 區域政府單位公告係數
- 5) 國家相關研究發展係數
- 6) 國際相關研究發展係數

3.4.2 排放係數管理

本公司引用之排放係數如下：

- 1) IPCC AR6(2021) REV
- 2) 能源署公告之年度電力排碳係數。
- 3) 生命週期排放係數則引用資料庫(如：環境部產品碳足跡資訊網)。
- 4) 詳細係數如表 3.4-1 所示

表 3.4-1 組織溫室氣體排放係數表

係數來源	係數類別	係數名稱	排放係數	係數單位
環境部	混合冷媒	固定-R-407C(HFCs)	1.0000000000	公噸(HFCs)/公噸
環境部	燃料油	移動-95 無鉛汽油 (移動)(CO ₂)	2.2631328720	公斤(CO ₂)/公升
環境部	燃料油	移動-95 無鉛汽油 (移動)(CH ₄)	0.0008164260	公斤(CH ₄)/公升
環境部	燃料油	移動-95 無鉛汽油 (移動)(N ₂ O)	0.0002612563	公斤(N ₂ O)/公升
環境部	燃料油	移動-柴油 (移動)(CO ₂)	2.6060317920	公斤(CO ₂)/公升

係數來源	係數類別	係數名稱	排放係數	係數單位
環境部	燃料油	移動-柴油 (移動)(CH ₄)	0.0001371596	公斤(CH ₄)/公升
環境部	燃料油	移動-柴油 (移動)(N ₂ O)	0.0001371596	公斤(N ₂ O)/公升
環境部		CO ₂ (CO ₂)	1.0000000000	公噸(CO ₂)/公噸
環境部		化糞池 CH ₄ 排放係數 (CH ₄)	0.0000015938	公噸(CH ₄)/每人·每小時
環境部	氫氟氯碳化物	R-22(HFCs)	1.0000000000	公噸(HFCs)/公噸
環境部	氫氟碳化物	HFC-134a/R-134a(HFCs)	1.0000000000	公噸(HFCs)/公噸
環境部	氫氟碳化物	HFC-32/R-32 二氟甲烷 (HFCs)	1.0000000000	公噸(HFCs)/公噸
環境部	混合冷媒	R-410A(HFCs)	1.0000000000	公噸(HFCs)/公噸
經濟部能源署		電力(2024)(CO ₂)	0.4740000000	公斤(CO ₂ e)/度
環境部	燃料油	固定-燃料油(CO ₂)	3.1109598720	公斤(CO ₂)/公升
環境部	燃料油	固定-燃料油(CH ₄)	0.0001205798	公斤(CH ₄)/公升
環境部	燃料油	固定-燃料油(N ₂ O)	0.0000241160	公斤(N ₂ O)/公升
環境部	燃料油	液化石油氣 (固定)(CO ₂)	1.7528812758	公斤(CO ₂)/公升
環境部	燃料油	液化石油氣 (固定)(CH ₄)	0.0000277794	公斤(CH ₄)/公升
環境部	燃料油	液化石油氣 (固定)(N ₂ O)	0.0000027779	公斤(N ₂ O)/公升
環境部	燃料油	固定-柴油 (固定)(CO ₂)	2.6811103270	公斤(CO ₂)/公升
環境部	燃料油	固定-柴油 (固定)(CH ₄)	0.0001085470	公斤(CH ₄)/公升

係數來源	係數類別	係數名稱	排放係數	係數單位
環境部	燃料油	固定-柴油 (固定)(N ₂ O)	0.0000217094	公斤(N ₂ O)/公升
環境部 產品碳足跡	廢棄物處理服務	廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠) (2018)(CO ₂)	340.0000000000	公斤(CO ₂ e)/公噸
環境部 產品碳足跡	能資源	柴油(未燃燒 · 2021)(CO ₂)	0.6730000000	公斤(CO ₂ e)/公升
環境部 產品碳足跡	能資源	液化石油氣(於固定源使用 · 2021)(CO ₂)	2.2100000000	公斤(CO ₂ e)/公升
環境部 產品碳足跡	能資源	臺灣自來水(2020)(CO ₂)	0.2330000000	公斤(CO ₂ e)/立方公尺
環境部 產品碳足跡	能資源	車用汽油(未燃燒 · 2021)(CO ₂)	0.6040000000	公斤(CO ₂ e)/公升
環境部 產品碳足跡	能資源	電力間接碳足跡 (2021)(CO ₂)	0.0973000000	公斤(CO ₂ e)/度
環境部 產品碳足跡	運輸服務	以柴油動力垃圾車清除 運輸一般廢棄物 (2018)(CO ₂)	1.3100000000	公斤(CO ₂ e)/延噸公里
環境部 產品碳足跡	運輸服務	機器腳踏車(汽油) (2014)(CO ₂)	0.0951000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里
環境部 產品碳足跡	運輸服務	營業大客車(市區公車及 公路客運-柴油) (2014)(CO ₂)	0.0944000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里
環境部 產品碳足跡	運輸服務	營業小客車(汽油) (2014)(CO ₂)	0.1330000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里
環境部 產品碳足跡	運輸服務	自用小客車(汽油) (2014)(CO ₂)	0.1150000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里

係數來源	係數類別	係數名稱	排放係數	係數單位
環境部 產品碳足跡	運輸服務	臺灣鐵路運輸服務(電聯車) (2015)(CO ₂)	0.0540000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里
環境部 碳足跡標籤		捷運旅客運輸服務 (2022)(CO ₂)	220.0000000000	公克(CO ₂ e)/延人公里
中國公告係數	交通服務	電動小客車 (Electric passenger car) (CO ₂)	0.0169600000	公斤(CO ₂ e)/人·公里
台灣自來水	能資源	台灣自來水公司 (2023)(CO ₂)	0.1560000000	公斤(CO ₂ e)/度
台灣高鐵	運輸服務	高速鐵路(2020-2025)(CO ₂)	0.0320000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里
gogoro	運輸服務	Gogoro VIVA(CO ₂)	0.0300000000	公斤(CO ₂ e)/延人公里

3.4.3 排放係數變更說明

排放量計算所使用之係數若因資料來源如 IPCC 公告排放係數、**能源署公告熱值**或 IPCC 全球暖化潛勢等數值變更，除重新建檔及計算外，將說明變更資料與原資料之差異處。

3.5 直接溫室氣體排放(類別 1)

本節針對直接來自於本公司所擁有或控制的排放源進行排放計算，排放源如表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 溫室氣體排放源(類別 1)

排放 型式	設施	排放源	排放氣體 種類	數據來源
固定	燃油鍋爐、其他發電引擎、 乾燥機	R-407C、柴油 (固 定)、燃料油	CH ₄ 、 CO ₂ 、 HFCs、 N ₂ O	總務課、財務課、工安課、資訊課
製程	天然氣	液化石油氣 (固定)	CH ₄ 、 CO ₂ 、N ₂ O	總務課、財務課、工安課、資訊課
移動	堆高機、公務車汽油	95 無鉛汽油 (移動)、 柴油 (移動)	CH ₄ 、 CO ₂ 、N ₂ O	總務課、財務課、工安課、資訊課
逸散	住宅及商業建築冷氣機、化 糞池、公務車、飲水機、冰 箱、公務車冷媒、冷凍櫃 101-103、茶水間_冰箱 C、 小會議室_冰箱 B、大辦公室 _冰箱 A、乾燥機	HFC-134a/R-134a、 HFC-32/R-32 二氟甲 烷、R-22、R-410A、 化糞池 CH ₄ 排放係數	CH ₄ 、 HFCs	總務課、財務課、工安課、資訊課

依據 2024 年度本公司直接排放量(類別 1)之盤查清冊結果，直接排放量為 713.2067 公噸 CO₂e，其中各類溫室氣體之排放量如表 3.5-2 所示。

表 3.5-2 各類溫室氣體排放量(類別 1)

溫室氣體 種類	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其他	類別 1 總計
排放當量 公噸 CO ₂ e/ 年	641.4341	35.7821	3.8062	27.7145	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	708.7369

3.6 間接溫室氣體排放(類別 2)

本節針對本公司輸入能源所產生之間接溫室氣體排放量進行計算，排放源如表 3.6-1 所示。

表 3.6-1 溫室氣體排放源(類別 2)

排放形式	排放源	排放氣體種類	數據來源
外購電力	電力(2024)	CO ₂	台灣電力公司電費單

依據 2024 年度本公司之間接排放量(類別 2)之盤查清冊結果，排放量為 4,909.8452 噸 CO₂e。其中各類溫室氣體之排放量如表 3.6-2 所示。

表 3.6-2 各類溫室氣體排放量(類別 2)

溫室氣體種類	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其他	類別 2 總計
排放當量 公噸 CO ₂ e/ 年	4,909.8452	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4,909.8452

3.7 間接溫室氣體排放(類別 3~類別 6)

本節針對本公司類別 3~類別 6 所產生之間接溫室氣體排放量進行計算。依據 2024 年度本公司之間接排放量(類別 3~類別 6)之盤查清冊結果，排放量為 4,099.8147 公噸 CO₂e。其中各類溫室氣體之排放量如表 3.7-1 所示。

表 3.7-1 類別 3~類別 6 溫室氣體排放量

類別	排放當量 公噸 CO ₂ e/年
類別 3	1,067.6763
類別 4	202.5534
類別 5	-
類別 6	-
總計	1,270.2297

3.8 溫室氣體總排放量

本公司 2024 年溫室氣體排放量為 6,888.9567 噸二氧化碳當量，其中類別 1 之溫室氣體排放量為 708.8818 噸二氧化碳當量，占總量比例 10.29%，其主要為燃油鍋爐、其他發電引擎、乾燥機；類別 2 之溫室氣體排放量為 4,909.8452 噸二氧化碳當量，占總量比例 71.27%，主要為外購電力部份；類別 3 之溫室氣體排放量為 1,067.6763 噸二氧化碳當量，占總量比例 15.50%；類別 4 之溫室氣體排放量為 202.5534 噸二氧化碳當量，占總量比例 2.94%；其他類別細項經本次盤查之顯著性評估方法學鑑別為非重大之排放源，故未納入本次盤查。

本公司類別 1~類別 6 之溫室氣體排放源如表 3.8-1，各類溫室氣體排放量結果呈現於表 3.8-2。

表 3.8-1 溫室氣體總排放量

EMISSIONS		Notes	總排放量
類別 1: 直接溫室氣體排放和移除			708.8818
1.1	固定式燃燒源之直接排放	柴油所產生的溫室氣體排放量	493.8881
1.2	工業製程之直接排放和移除	柴油、液化石油氣所產生的溫室氣體排放量	8.2293
1.3	移動式燃燒源之直接排放	汽油、柴油、CO2 滅火器所產生的溫室氣體排放量	148.2122
1.4	人為系統中溫室氣體釋放造成之直接逸散排放	冷媒及化糞池所產生的溫室氣體排放量	58.5522
1.5	土地利用變更和林業 (LULUCF) 的直接排放和移除		-
來自生物質的直接排放量(噸 CO ₂ e)			0.0000
類別 2: 輸入能源的間接溫室氣體排放			4,909.8452

EMISSIONS		Notes	總排放量
2.1	輸入電力的間接排放	輸入電力所產生的溫室氣體排放量	4,909.8452
2.2	輸入能源的間接排放(蒸汽、熱能、冷卻及壓縮空氣)	輸入能源(蒸汽、熱能、冷能、高壓空氣等)所產生的溫室氣體排放量	-
類別 3: 由運輸產生之間接溫室氣體排放			1,067.6763
3.1	上游的運輸與配送	盤查年度採買的原料、耗材等運輸過程中所產生的溫室氣體排放量，含廢棄物清運	1,016.9586
3.2	下游的運輸與配送	盤查年度產品運送產生的溫室氣體排放量	-
3.3	員工通勤	員工通勤包含汽車與機車或大眾交通運輸工具等交通方式	50.4549
3.4	客戶與訪客運輸	客戶與訪客運輸包含汽車與機車或大眾交通運輸工具等交通方式	-
3.5	商務旅行	員工差旅包含陸、海、空運等交通方式，如國內出差搭乘高鐵等	0.2628
類別 4: 由組織使用的產品所產生之間接溫室氣體排放			202.5534
4.1	購買商品	與廠內生產相關所採買的原料、耗材等	-
		外購能源(用電、用油)生命週期排放中，未包含於類別 1、2 中之排放	176.4868
4.2	資本貨物	盤查年度採購的機台設備	-
4.3	廢棄物處置	廠內衍生廢棄物處理過程之碳排放量	26.0666
4.4	上游租賃	盤查年度承租其他業者的資產所產生之類別 1 及 2 溫室氣體排放量	-
4.5	未於上述服務使用	顧問諮詢、清潔、維護、郵件投遞、銀行等服務使用所造成之排放	-

EMISSIONS		Notes	總排放量
類別 5: 由使用組織的產品所產生之間接溫室氣體排放			-
5.1	產品使用	下游廠商於加工過程所造成之排放	-
		產品銷售及使用過程所造成之排放	-
5.2	產品最終處理	產品使用完畢後，最終被廢棄處理過程所造成之排放	-
5.3	下游租賃	公司持有之項目租賃給外部單位使用產生的碳排放量	-
5.4	投資排放	針對私人或公共金融機構投資產生之碳排放量	-
類別 6: 其他未涵蓋上列項目			-

表 3.8-2 2024 年本公司各類別及各種類溫室氣體排放量

溫室氣體 種類 排放量 (公噸 CO ₂ e/年)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	其他	總排 放量	百分比 (%)
類別 1	641.5788	35.7822	3.8063	27.7145	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	708.8818	10.29%
類別 2	4,909.845 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4,909.845 2	71.27%
類別 3	1,067.676 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1,067.676 3	15.50%
類別 4	202.5534	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	202.5534	2.94%
類別 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00%

類別 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00%
合計	6,821.653 7	35.7822	3.8063	27.7145	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6,888.957	100.00%
百分比 (%)	99.02%	0.52%	0.06%	0.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	-

3.9 溫室氣體減量策略

由溫室氣體排放清冊中，可知電力使用為本公司主要溫室氣體排放源，推動節能措施應為最有效之減量方案。未來將針對廠區及辦公室用電進行減量規劃，達到溫室氣體減量之目的。

第四章 數據品質管理

4.1 數據品質分析

4.1.1 排放來源數據品質

- 在整個盤查過程中為求數據品質準確度，各權責單位提供的數據必須明確說明數據來源，例如相關請購單據、流量計(器)紀錄、領用紀錄及電腦資料庫(報表)紀錄等，凡能證明及佐證數據可信度的資料都應調查，並將資料保留於權責單位，以利後續查核及追蹤確認。
- 各權責單位提供的數據，依表 4.1-1 進行數據誤差等級評分，排放來源數據誤差等級計算公式為 $A1 \times A2 \times A3$ ，計算結果依表 4.1-2 進行等級評分。

表 4.1-1 數據品質管理誤差等級評分表

等級評分數據項目	1 分	2 分	3 分
活動數據種類等級 A1	活動數據為自動連續量測	活動數據為間歇量測或財務會計數據	活動數據為推估值
活動數據可信等級 A2	有進行外部校正或有多組數據茲佐證者	有進行內部校正或經過會計簽證等證明者	未進行儀器校正或未進行紀錄彙整者
係數種類等級 A3	採用量測/質能平衡所得係數或同制程/設備經驗係數	採用製造廠提供係數或區域排放係數	採用國家排放係數或國際排放係數

表 4.1-2 數據品質管理誤差等級評分標準

等級	評分範圍
第一級	$X < 10$ 分
第二級	$10 \text{ 分} \leq X < 19 \text{ 分}$
第三級	$19 \leq X \leq 27 \text{ 分}$

4.1.2 排放來源數據品質計算結果

本次盤查數據誤差等級評分彙整結果如表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 本公司溫室氣體各排放來源數據品質等級評分彙整表

數據評分結果	數據等級
4.23	第一級

4.2 不確定性評估

4.2.1 不確定性量化評估方法

本公司依據 ISO 14064-1:2018 及環境部中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數標準係數要求，進行活動數據、排放係數之不確定性評估。不確定性量化主要利用「一階誤差傳遞法」，將單一排放源各溫室氣體之活動數據與排放係數的不確定性進行量化，再以排放總量加權比例來進行評估。

4.2.2 溫室氣體排放不確定分析結果

類別 1 及類別 2 之盤查數據不確定性管理

1. 本公司依據「溫室氣體盤查議定書有關溫室氣體清冊與計算方面統計參數不確定性評估指引」，進行參數(活動數據、排放係數)之不確定性評估。不確定性量化評估方式，主要利用統計學 t-分配的信賴區間估算，再依據活動數據與排放係數與排放量加權比例來進行總量化溫室氣體排放量之不確定性評估，計算式如下所示。單一排放原之不確定性：活動數據 × 排放係數 = 排放源之排放量 $(A \pm a\%) \times (B \pm b\%) = (C \pm c\%)$

$$\text{其中 } c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

加總的不確定性： $(C \pm c\%)+(D \pm d\%)+(E \pm e\%)=(F \pm f\%)$

$$\text{其中 } f = \frac{\sqrt{(C \times c)^2 + (D \times d)^2 + (E \times e)^2}}{F}$$

2. 活動數據及排放係數的不確定性評估主要來源，以標準檢驗局「電度表檢定檢查技術規範」、「油量計檢定檢查技術規範」、2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Table 2.15. 及 Table 3.4 所提供之建議值與行政院環保署於國家溫室氣體登錄平台公告之排放係數管理表 6.0.4 版，作為不確定性評估依據。
3. 依據不確定性單一排放源及清冊量化結果，本公司 113 年溫室氣體排放量不確定性評估結果誤差值介於 $-6.81\% \sim +6.81\%$ 之間，分析結果顯示本年度之排放清冊數據品質應具有相當之可信度，如下表所示。
4. 本公司類別 1、2 排放源採用上述方法進行定量評估，2024 年溫室氣體不確定性量化評估結果如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 溫室氣體不確定性量化評估結果

信賴區間	95%信賴區間下限	95%信賴區間上限
量化結果	- 6.24%	6.24%

類別 3~類別 6 採用定性方式呈現其不確定性；以單一排放源數據品質與所屬類別排放總量進行加權平均，並加總計算結果求得其不確定性分數，依表 4.2-2 之評分標準進行等級判定，結果如表 4.2-3 所示。

本公司將依據此評分結果，強化溫室氣體數據品質管理，並盡力提升不確定性等級。

表 4.2-2 不確定性評估評分標準

資料特性 係數來源	基於情境假設而來 (推估值)	透過財務報表、發票統計 (統計值)	可獲得特定場址數據 (量測值)
全球級係數	1 分	2 分	3 分
國家級係數	2 分	4 分	6 分
質量平衡/廠商實際計算之係數	3 分	6 分	9 分
說明： 若 $X < 3$ 分(藍色區塊)，不確定性高，整體定性評估結果為 C； 若 $3 \leq X < 5$ 分(橘色區塊)，不確定性中，整體定性評估結果為 B； 若 $6 \leq X$(綠色區塊)，不確定性低，整體定性評估結果為 A。			

表 4.2-3 定性不確定性評分結果

項目	原燃物料或產品	活動資料特性	係數來源	單一氣體 排放當量 (公噸 CO ₂ e/年)	單一排放源之 定性不確定性評估	定性不確定性等級
員工通勤	自用小客車(汽油) (2014)	2 統計值	2 國家級	15.4317	4	B 不確定性中
員工通勤	機器腳踏車(汽油) (2014)	2 統計值	2 國家級	12.9915	4	B 不確定性中
員工通勤	電動小客車 (Electric passenger car)	2 統計值	2 國家級	0.1424	4	B 不確定性中
員工通勤	Gogoro VIVA	2 統計值	3 質量平衡/供應商提供	0.0770	6	A 不確定性低
員工通勤	捷運旅客運輸服務 (2022)	2 統計值	2 國家級	8.9839	4	B 不確定性中

2024 溫室氣體盤查報告書

員工通勤	自用小客車(汽油) (2014)	2 統計值	2 國家級	11.5027	4	B 不確定性中
員工通勤	營業大客車(市區公車及公路客運-柴油) (2014)	2 統計值	2 國家級	1.3257	4	B 不確定性中
商務旅行	高速鐵路(2020-2025)	2 統計值	3 質量平衡/供應商提供	0.2245	6	A 不確定性低
商務旅行	捷運旅客運輸服務 (2022)	2 統計值	2 國家級	0.0067	4	B 不確定性中
商務旅行	營業小客車(汽油) (2014)	2 統計值	2 國家級	0.0200	4	B 不確定性中
商務旅行	自用小客車(汽油) (2014)	2 統計值	2 國家級	0.0009	4	B 不確定性中
商務旅行	臺灣鐵路運輸服務(電聯車) (2015)	2 統計值	2 國家級	0.0107	4	B 不確定性中
廢棄物運輸	以柴油動力垃圾車清除運輸一般廢棄物 (2018)	2 統計值	2 國家級	9.0938	4	B 不確定性中
電力間接足跡	電力間接碳足跡 (2021)	3 量測值	2 國家級	1,004.9969	6	A 不確定性低
電力間接足跡	電力間接碳足跡 (2021)	3 量測值	2 國家級	2.8679	6	A 不確定性低
自來水	臺灣自來水 (2020)	3 量測值	2 國家級	2.2629	6	A 不確定性低
自來水	台灣自來水公司 (2023)	3 量測值	2 國家級	0.0484	6	A 不確定性低
汽柴油	車用汽油(未燃燒，2021)	3 量測值	2 國家級	31.0873	6	A 不確定性低
汽柴油	柴油(未燃燒，2021)	3 量測值	2 國家級	105.6610	6	A 不確定性低
液化石油氣	液化石油氣(於固定源使用，2021)	3 量測值	2 國家級	10.3659	6	A 不確定性低

其他電線及電纜 (含光纖電纜)製造程序	廢棄物焚化處理 服務(苗栗縣垃圾焚化廠) (2018)	2 統計值	2 國家級	26.0666	4	B 不確定性中
堆高機	柴油(未燃燒· 2021)	1 推估值	2 國家級	27.0613	2	C 不確定性高

第五章 基準年

5.1 基準年選定

億泰電線電纜股份有限公司基準年選定方式為固定式基準年，採用本公司首次依 ISO 14064-1:2018 及環境部 中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數標準進行類別 1~類別 6 盤查及第三方驗證之年度；本公司盤查基準年設定為 2023 年，該年之溫室氣體排放量如表 5.1 所示。

表 5.1 基準年溫室氣體排放總量

彙整表四、全廠溫室氣體類別別及類別一排放型式排放量統計表							
	類別 1				類別 2	類別 3~6	總排放當量(註)
	固定排放	製程排放	移動排放	逸散排放	能源間接排放	其他間接排放	
排放當量 (公噸 CO ₂ e/年)	708.8818				4,909.8452	1,270.2297	6,888.957
	493.8881	8.2293	148.2122	58.5522			
氣體別占比	10.29%				71.27%	18.44%	100.00%
	7.17%	0.12%	2.15%	0.85%			

註：依溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法第二條第一款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸 CO₂e)表示，並四捨五入至小數點後第三位。

5.2 基準年之重新計算

未來年度盤查在發生下列原因，且誤差比例達總排放量之 3%時，必須重新設定基準年並計算其基準年溫室氣體排放量：

- 1) 報告邊界或組織邊界的結構變化(例如合併、收購 或分割)。
- 2) 計算方法或排放係數的變化。
- 3) 發現單一或累積的錯誤，且錯誤具實質性。

5.3 基準年之比較

本公司/工廠於 2024 年，與前一年度相較排放源比較之情形說明如表 5-2。

表 5-2 與前一年度相較排放源之情形彙整表

溫室氣體種類		類別 1	類別 2	類別 3				總計
				第三類	第四類	第五類	第六類	
2023	氣體別排放量 (t-CO ₂ e/年)	0.4716	5,198.3551	1,142.4460	4,021.3476	經評估，暫 不納入此次 盤查工作	經評估，暫 不納入此次 盤查工作	10,362.6203
	氣體別佔總量 比例(%)	0.00%	50.16%	11.02%	38.81%			100.00%
2024	氣體別排放量 (t-CO ₂ e/年)	708.8818	4,909.8452	1,067.6763	202.5534	經評估， 暫不納入 此次盤查 工作	經評估， 暫不納入 此次盤查 工作	6,888.957
	氣體別佔總量 比例(%)	10.30%	71.32%	15.51%	2.87%			100.00%

5.4 與基準年之差異

2024 年度盤查在發生下列原因，且誤差比例達總排放量之 10.3%時，必須重新設定基準年並計算其基準年溫室氣體排放量：

一、類別 1~2：碳排放減少的原因

(一) 產量增加：

生產過程中使用更多能源，因電力碳排細數由 0.494 公斤/度下修為 0.474 公斤/度，故電力碳排量減少。

二、類別 3~6：碳排放減少的原因

類別 4：工業生產產生之廢棄物處理採用回收再利用方式減少碳排，生產廢棄物處理方式會針對碳排放的影響不容忽視。採取更可持續的廢棄物管理策略，可以有效減少碳排放，促進環境保護。

第六章 查證

6.1 查證目的

為提升盤查結果之可信度，確保本公司所計算之溫室氣體排放量乃可靠、確實與公平，本公司將藉由內部查證及第三方查證方式，強化本次盤查作業之完整性及準確性，希冀增加預期使用者對溫室氣體盤查結果之信心程度。

6.2 內部查證

為提升本公司溫室氣體盤查報告品質，本公司已於 2025/2/25 辦理內部查證作業。內部查證作業確認項目如下：

- 作業原則：ISO 14064-1:2018 及環境部 中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數。
- 查證範圍：本公司組織邊界範圍內所有排放源。

6.3 外部查證

本公司 2024 年溫室氣體盤查之第三方查證委由法標國際認證股份有限公司執行，查驗前協議如下：

- 保證等級：類別 1、2 為合理保證等級 (實質性門檻 5%)；類別 3~類別 6 為有限保證等級
- 查驗準則：ISO 14064-1:2018 及環境部 中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數
- 查驗年度：2024 年
- 查驗範圍：
 - 公司地址：台北市 100 中正區仁愛路 2 段 91 巷 1 號 1 樓
 - 工廠地址：320 中壢市中正路二段 363 巷 32 號
 -

第七章 報告書之責任、目的與格式

7.1 報告書之責任

本報告書之製作出於自願性，非為符合或達到特定法律責任所製作。

7.2 報告書之目的

- 1) 內部管理本公司溫室氣體績效，及早因應國家及國際趨勢。
- 2) 清楚說明本公司溫室氣體資訊，提高本公司社會形象。
- 3) 提供特定利害關係人本公司溫室氣體排放量(如：政府機關)。

7.3 報告書之格式

本報告書格式係依據 ISO 14064-1:2018 及環境部中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數之規範進行製作。

7.4 報告書之取得與傳播方式

若需本報告書或想進一步瞭解報告書內容者，請向下列單位洽詢。

- 洽詢單位：億泰電線電纜股份有限公司
- 洽詢人員：(自行填寫)
- 電話：(自行填寫)
- 公司地址：台北市 100 中正區仁愛路 2 段 91 巷 1 號 1 樓
- 工廠地址：320 中壢市中正路二段 363 巷 32 號

7.5 報告書之發行與管理

(可自行填寫與修改)

- 本報告書發行與管理依億泰電線電纜股份有限公司相關程序辦理，溫室氣體盤查報告書於每年完成盤查作業後發行，並於第三方外部查證後視需求改版發行。
- 報告書發行後生效，其有效期限至報告書修改或廢止為止。

第八章 參考文獻

- 世界企業永續發展委員會與世界資源研究所倡議之溫室氣體盤查議定書企業會計與報告標準第二版。
- ISO 14064-1:2018 及環境部 中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數 組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告指引之規範。
- ISO 14064-2:2019 計畫層級溫室氣體排放減量或移除增量量化、監督及報告附指引之規範。
- ISO 14064-3:2019 溫室氣體主張之確認與查證附指引之規範。
- 聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)評估報告。
- 行政院環境保護署之溫室氣體排放量盤查登錄作業指引。
- 環境部中華民國 113 年 2 月 5 日 公告溫室氣體排放係數之標準要求

