

億泰電線電纜股份有限公司

2022 年溫室氣體報告

盤查期限：2022 年 1 月 1 日～2022 年 12 月 31 日

目 錄

| | |
|--------------------------|-------------|
| 第一章 公司簡介與政策聲明..... | 3 |
| 1.1 前言..... | 3 |
| 1.2 公司簡介..... | 3 |
| 1.3 政策聲明..... | 9 |
| 1.4 報告書涵蓋期間與責任者..... | 9 |
| 1.5 宣告本報告書製作之依據..... | 9 |
| 1.6 報告書製作目的..... | 9 |
| 第二章 盤查邊界設定..... | 10 |
| 2.1 組織報告邊界設定..... | 10 |
| 2.2 組織邊界變更時之說明..... | 10 |
| 2.3 報告邊界及變更時之說明..... | 10 |
| 2.4 排除項目及排除門檻..... | 14 |
| 2.5 變動門檻..... | 14 |
| 第三章 報告溫室氣體排放量..... | 15 |
| 3.1 溫室氣體種類..... | 15 |
| 3.2 全廠溫室氣體總排放量..... | 15 |
| 3.3 間接溫室氣體排放顯著性評估準則..... | 16 |
| 第四章 基準年設定與清冊變更..... | 20 |
| 4.1 基準年之選擇..... | 20 |
| 4.2 基準年變更..... | 20 |
| 第五章 數據品質管理..... | 21 |
| 5.1 活動數據蒐集與管理..... | 21 |
| 5.2 溫室氣體量化..... | 22 |
| 5.3 溫室氣體數據品質管理..... | 28 |
| 第六章 報告書查證..... | 32 |
| 6.1 內部查證..... | 32 |
| 6.2 查證範圍..... | 32 |
| 6.3 查證作業遵循原則..... | 32 |
| 6.4 查證保證等級..... | 32 |
| 6.5 實質性議題..... | 32 |
| 6.6 查證者能力與資格..... | 32 |
| 6.7 內部查證作業..... | 32 |
| 6.8 外部查證..... | 錯誤! 尚未定義書籤。 |

| | |
|--------------------|----|
| 第七章 報告書管理..... | 34 |
| 7.1 報告書發行與保管 | 34 |
| 第八章 參考文獻..... | 35 |

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 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。
- 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。
- 民國87年 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。
- 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，同時完成波紋鋼管電纜、多對數通信電纜等產品之開發。
- 民國88年 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。
- 本公司於九十年度經由億泰(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。
- 民國97年 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銖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。
- 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5億元。
- 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

本公司承諾管控廠區內之能源運用及進行溫室氣體排放盤查作業，以呈現公司重視因溫室氣體排放對地球暖化所造成之環境及氣候的衝擊程度。

為追求公司永續經營的目標，本公司將善盡企業對社會的責任及滿足客戶或政府環境法規要求，貫徹執行本政策，且教育同仁使其瞭解，並能主動採取有效支持行動，並致力於以下事項：

1. 持續推動節能減碳措施。
2. 全員參與節能減碳活動。
3. 遵行環保法規、客戶要求及其他相關規定。

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。

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 標準要求製作。

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 盤查邊界設定

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。

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：

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 、N ₂ O、CH ₄ | CO ₂ 、N ₂ O、CH ₄ 、 HFCs、PFCs、SF ₆ 、 NF ₃ | CO ₂ 、N ₂ O、CH ₄ | CO ₂ 、N ₂ O、CH ₄ 、 HFCs、PFCs、SF ₆ 、 NF ₃ |
| 排放源 | <ul style="list-style-type: none"> ● 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、海龍、CO₂ 乾粉滅火器等 ● 製程：無 | <ul style="list-style-type: none"> ● 外購電力(台電) | <ul style="list-style-type: none"> ● 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 | <ul style="list-style-type: none"> ● 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 | <ul style="list-style-type: none"> ● 公司產品或包裝的廢棄物處理 ● 使用公司產品的排放 | <ul style="list-style-type: none"> ● 本公司無類別六之其他間接排放源 |

2022 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 | R12 |
| 直接排放源 | 1.4 來自逸散排放源之直接排放 | CO2 乾粉滅火器 | CO2 |
| 直接排放源 | 1.4 來自逸散排放源之直接排放 | 海龍滅火器 | 七氟丙烷 HFC-227ca |
| 直接排放源 | 1.4 來自逸散排放源之直接排放 | 化糞池 | 廢水處理 (BOD) |
| 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 報告溫室氣體排放量

3.1 溫室氣體種類

本報告所稱之溫室氣體係指 ISO 14064-1:2018 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)、氟氫碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)與三氟化氮(NF₃)。

3.2 全廠溫室氣體總排放量

1. 本公司 2022 年溫室氣體排放量為 6,578.070 公噸 CO₂e。

表 2 全廠溫室氣體類別及排放量統計表

| 類別 | 直接排放源和移除 (類別一) | 能源間接排放源 (類別二) | 運輸的間接排放源 (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) | 總計 |
|-----------------------------|----------------|---------------|----------------|--------------------|-----------------------|----------------|-----------|
| 排放量 (t-CO ₂ e/年) | 343.687 | 5,037.397 | 101.719 | 1,095.267 | 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 | 6,578.070 |
| 百分比(%) | 5.22% | 76.58% | 1.55% | 16.65% | | | 100.00% |

表 3 全廠七大溫室氣體排放量統計表

| 溫室氣體種類 | | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | HFCs | PFCs | SF ₆ | NF ₃ | 總排放量 (t-CO ₂ e/年) |
|--------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|-------|-----------------|-----------------|------------------------------|
| 2022 | 氣體別排放量 (t-CO ₂ e/年) | 6556.167 | 18.072 | 2.307 | 1.525 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 6,578.070 |
| | 氣體別佔總量比例(%) | 99.67% | 0.27% | 0.04% | 0.02% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 100.00% |

2. 本公司 2022 年類別一，溫室氣體排放量共計為 343.687 噸 CO₂e。

表 4 類別一，七大溫室氣體排放量統計表

| 溫室氣體種類 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | HFCs | PFCs | SF ₆ | NF ₃ |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------|------|-----------------|-----------------|
| 排放量 (t-CO ₂ e/年) | 321.7835 | 18.0717 | 2.3070 | 1.5250 | - | - | - |

3. 本公司 2022 年類別二，溫室氣體排放量共計為 5037.397 噸 CO₂e。

表 5 類別二，七大溫室氣體排放量統計表

| 溫室氣體種類 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | HFCs | PFCs | SF ₆ | NF ₃ |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------|------|-----------------|-----------------|
| 排放量 (t-CO ₂ e/年) | 5037.3972 | - | - | - | - | - | - |

4. 本公司 2022 年類別三~六，溫室氣體排放量共計為 1,196.986 噸 CO₂e。

表 5 類別三~六，七大溫室氣體排放量統計表

| 溫室氣體種類 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | HFCs | PFCs | SF ₆ | NF ₃ |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------|------|-----------------|-----------------|
| 排放量 (t-CO ₂ e/年) | 1,196.9862 | - | - | - | - | - | - |

3.3 間接溫室氣體排放顯著性評估準則

1. 評估準則

對於間接溫室氣體排放應定義其顯著性的預先決定準則，以評估和選擇顯著性間接溫室氣體排放，並量化顯著性的間接溫室氣體排放。

本公司對於顯著性評估準則包含活動數據品質(活動數據取得的難易度與準確性程度)、排放係數品質(對於排放係數準確性程度、客觀性與取得的難易度)及占總排放量比例，對於對非顯著性間接溫室氣體排放則僅予鑑別定性，不予量化及納入報告邊界。

對於間接溫室氣體排放顯著性判定級距如下表：

表 6 間接溫室氣體排放顯著性判定級距

| 評估項目 | 1 | 2 | 3 |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| 活動數據品質(A) | 可推估 | 可計算 | 可量測 |
| 排放係數品質(B) | 推估值 | 經驗值 (網路查詢) | 主管機關 公告值 |
| 占總排放量比例(C) | 單一排放源 <0.5% | 同類排放源 累加<3% | 同類排放源 累加>3% |

顯著性判定：對於間接溫室氣體排放顯著性判定採 80/20 法則，取 5 個級距為具顯著性目項，評分為 >9 分者(不含 9 分)或利害相關者要求，列為顯著性間接溫室氣體排放源(不含 9 分)。

表 7 間接溫室氣體排放顯著性判定矩陣

| A*B C | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 |
|----------|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 12 | 18 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 18 | 27 |

2. 顯著性評估結果：

表 8 間接溫室氣體排放顯著性評估結果

| 類別 | 類別說明 | 子類別 | 活動數據品質(A) | 排放係數品質(B) | 占總排放量比例(C) | 顯著性評分 | 顯著性評估 |
|----|-----------------|------------------------------|-----------|-----------|------------|-------|-----------------------|
| 2 | 能源間接排放源 | 2.1 外購電力(台電) | 3 | 3 | 3 | 27 | 顯著性，納入量化 |
| 3 | 運輸的間接排放源 | 3.1 本公司原物料的運輸車輛(由本公司付費的貨運服務) | 2 | 3 | 1 | 6 | 非顯著性 |
| | | 3.2 本公司產品的運輸車輛(由本公司付費的貨運服務) | 2 | 3 | 1 | 6 | 非顯著性 |
| | | 3.3 員工通勤 | 2 | 3 | 2 | 12 | 顯著性，納入量化 |
| | | 3.4 員工商務拜訪/出差或商務旅行 | 2 | 3 | 1 | 6 | 非顯著性 |
| | | 3.5 客戶或訪客至本公司商務拜訪 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性(客戶對象廣泛且運輸距離難以掌握) |
| 4 | 公司使用產品的間接排放源 | 4.1 電力生產有關的上游排放 | 3 | 3 | 2 | 18 | 顯著性，納入量化 |
| | | 4.2 熱、蒸氣、壓縮空氣、冷能有關的上游排放 | 2 | 3 | 2 | 12 | 顯著性，納入量化 |
| | | 4.3 柴油、汽油生產有關的上游排放 | 3 | 3 | 2 | 18 | 顯著性，納入量化 |
| | | 4.4 自來水等 | 3 | 3 | 1 | 9 | 顯著性，納入量化 |
| | | 4.5 購買產品與服務(主要原料) | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 4.6 購買產品與服務(輔助原料) | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 4.7 購買產品與服務(包裝材料) | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 4.8 營運產生之廢棄物處理委外處理排放 | 2 | 3 | 2 | 12 | 顯著性，納入量化 |
| | | 4.9 資本貨物 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 4.10 上游租賃資產 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 4.11 未於上述服務使用 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| 5 | 與使用公司產品有關的間接排放源 | 5.1 產品加工 | 1 | 3 | 1 | 3 | 無 |
| | | 5.2 產品使用 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 5.3 下游租賃 | 1 | 3 | 1 | 3 | 無 |
| | | 5.4 產品壽命終止處置 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| | | 5.5 投資 | 1 | 3 | 1 | 3 | 非顯著性 |
| 6 | 其他間接排放源 | 承攬維修與施工 | 0 | 0 | 0 | 0 | 非顯著性 |

3. 控管措施之制定與展開

為減少或預防直接溫室氣體排放量或增加溫室氣體移除量，考量技術可行性、財務，本公司將於 2023 年規劃實施如下

1. 人員出差以大眾交通工具為優先考量
2. 推廣節約能源，下班隨手關燈、關電腦…等，減少能源浪費，降低電力使用量。
3. 提高設備效率，做好設備保養，減少冷媒逸散。
4. 未來在添置機台設備或電器時，以節能的裝置作為優先採購
5. 推動節能減碳活動及員工教育訓練，降低電力使用。（如空調設備、茶水間、倉庫及廁所等區域可開啟時機控管並隨手關閉非必要使用之電源）。

第四章 基準年設定與清冊變更

4.1 基準年之選擇

設定原因說明：由於 2022 年為本公司首次依據 ISO14064-1:2018 年版查證，因此為確保盤查數據可信度，將以 2022 為盤查基準年。

4.2 基準年變更

若有下列情況發生，而導致在計算溫室氣體排放數據改變量超過 3% (顯著性門檻)時，則本公司所建立之基準年盤查清冊，將依新的狀況重新進行更新與計算。

4.2.1 報告或組織邊界的結構改變(例如：合併、收購或撤資)。

4.2.2 計算方法學或排放係數的改變(例如全球暖化潛勢數據的更新)。

4.2.3 發現一個錯誤或若干個累積錯誤，整體來是重大的(超過顯著性門檻)。

4.2.4 對於設施生產程度的改變，包括設施的關閉或啟動，則不應重新計算其基準年溫室氣體盤查清冊。

第五章 數據品質管理

5.1 活動數據蒐集與管理

本公司各溫室氣體排放源之活動數據蒐集與管理說明如下，其紀錄週期為每年1月1日至12月31日：

5.1.1 化糞池

化糞池以員工工作時數(人時)進行計算，由人力資源部依據員工人數及工作日數進行人天數計算，並以人力資源部提供(薪資系統)為依據。

5.1.2 滅火器

滅火器以年度消防安全設備檢修申報書中，滅火器汰換或性能檢查數量作為活動數據計算依據，2022年以填充量法計算滅火器的碳排放，2022年無填裝紀錄，故清冊列出2022年盤查年度之填充量為0，相關佐證資料由管理部保存。

5.1.3 冷媒

冷媒各單位以設備銘版或廠商公告之冷媒型式、冷媒原始填充量作為活動數據計算依據。

5.1.4 外購電力

以台灣電力公司之繳費憑證(電費單)作為活動數據計算依據，單據由管理部保存。

5.1.5 員工通勤(汽油)(汽車、機車、電動機車)

對於員工通勤之運輸間接排放源，以員工住家到公司的來回距離，延人公里計算，作為活動數據計算依據。

5.1.6 商務旅行(汽油)(營業小客車、台灣高鐵、捷運)

對於商務旅行之運輸間接排放源，以員工出差的來回距離，延人公

里計算，作為活動數據計算依據。

5.1.7 廢棄物

各類廢棄物清運處理量以實際清運數據統計量為依據。

5.2 溫室氣體量化

本公司溫室氣體排放源之排放量量化主要採用「排放係數法」進行計算，公式如下：

溫室氣體 CO₂ 當量=使用量或產生量(活動數據)×排放係數×全球暖化潛勢

對於採用之排放係數原則為優先使用量測或質量平衡計算所得係數；其次為國家排放係數或國家區域外之排放係數，國家排放係數可參考行政院環保署「溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」或行政院環境保護署「產品碳足跡資訊網」；若無適用之排放係數時則採用國際公告之適用係數。

對於全球暖化潛勢(GWP 值)則依 IPCC(2023)第六次評估報告所公告之各種溫室氣體 GWP 進行計算，將所有計算結果轉換為二氧化碳當量值(CO₂e)，單位為公噸/年。

5.2.1 排放係數

以燃料燃燒為主，乃引用環保署提供溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版。

各燃料不同溫室氣體別排放係數計算方式：

| |
|--|
| CO_2 排放係數 = C 排放係數 × 碳氧化因子 × 熱值 × 單位轉換數值 |
| CH_4 排放係數 = CH_4 排放係數 × 熱值 × 單位轉換數值 |
| N_2O 排放係數 = N_2O 排放係數 × 熱值 × 單位轉換數值 |

對於各排放源溫室氣體排放係數說明如下：

1. 化糞池

化糞池內會反應產生 CH₄，排放係數引用環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版而得。

$$\text{CH}_4 \text{ 排放係數} = \text{BOD 排放因子} \times \text{平均污水 BOD 濃度} \times \text{每人每小時廢水量 (公升/小時)} \times \text{化糞池處理效率}$$

$$\text{CH}_4 \text{ 排放係數} = 0.6 \text{ ton CH}_4 / \text{公噸-BOD} \times 200 \text{ mg/L} \times 15.625 \text{ (L/小時)} \times 85\% = 0.00000159375 \text{ ton CH}_4 / \text{person-hour}$$

2. 滅火器

採排放係數法計算滅火器之溫室氣體排放量。

3. 冷媒

依據環保署 6.0.4 及 IPCC AR6 之係數，以排放係數法量化冷媒之溫室氣體排放量。

$$\text{CO}_2 \text{ 當量} = \text{存放冷媒總容量} \times \text{年逸散率} \times \text{全球暖化潛勢}$$

對於冷媒年平均逸散率採用 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 所建議之排放因子進行推估。

表 9 含冷媒設備年逸散率推估表

| 設備名稱 | 排放因子 (%) | 排放因子之中間值 (逸散率%) |
|---------------------|----------|-----------------|
| 家用冷凍、冷藏裝備 | 0.1-0.5 | 0.30 |
| 獨立商用冷凍、冷藏裝備 | 1-15 | 8.00 |
| 中、大型冷凍、冷藏裝備 | 10-35 | 22.50 |
| 交通用冷凍、冷藏裝備 | 15-50 | 32.50 |
| 工業冷凍、冷藏裝備，包括食品加工及冷藏 | 7-25 | 16.00 |
| 冰水機 | 2-15 | 8.50 |
| 住宅及商業建築冷氣機 | 1-10 | 5.50 |
| 移動式空氣清靜機 | 10-20 | 15.00 |

* 已開發國家(developed countries)使用低值；開發中國家(developing countries)使用高值

4. 外購電力

電力之溫室氣體排放係數由經濟部能源局 111 年電力排放係數公布，為 0.4950 kg CO₂e / kWh。

5. 對於顯著性間接溫室氣體排放量計算採行政院環境保護署「產品碳足跡資訊網」所提供的排放係數進行排放量計算，引用排放係數說明如下表：

表 10 顯著性間接溫室氣體排放係數

| 本公司使用產品或服務名稱 | 碳係數名稱 | 排放係數 |
|--------------|----------------------------------|--|
| 員工通勤(汽油) | 自用小客車(汽油) | 0.1150000000 公斤 CO ₂ e/延噸公里 |
| 員工通勤(汽油) | 自用小客車(柴油) | 0.1689400000 公斤 CO ₂ e/延噸公里 |
| 員工通勤(汽油) | 機車(汽油) | 0.0951000000 公斤 CO ₂ e/延噸公里 |
| 員工通勤(電力) | 電動機車(電力) | 0.0252000000 公斤 CO ₂ e/延噸公里 |
| 上游電力 | 電力間接碳足跡(2020) | 0.0882000000 公斤 CO ₂ e/度 |
| 上游汽油 | 車用汽油(產品碳足跡資訊網-車用汽油未燃燒, 2020) | 0.6570000000 公斤 CO ₂ e/公升 |
| 上游柴油 | 柴油(產品碳足跡資訊網-柴油未燃燒, 2020) | 0.7300000000 公斤 CO ₂ e/公升 |
| 上游液化石油氣 | 產品碳足跡資訊網-液化石油氣(未燃燒, 2020) | 0.4670000000 公斤 CO ₂ e/公升 |
| 上游自來水 | 產品碳足跡資訊網-臺灣自來水(2020) | 0.2330000000 公斤 CO ₂ e/公升 |
| 上游燃料油 | 產品碳足跡資訊網-燃料油未燃燒(蒸餘油/重油未燃燒, 2020) | 0.8290000000 公斤 CO ₂ e/公升 |
| 一般固廢、危險廢棄物 | 事業廢棄物固化處理服務 | 130.00000000 公斤 CO ₂ e/公噸(mt) |
| 生活廢棄物 | 產品碳足跡資訊網-廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠) | 340.00000000 公斤 CO ₂ e/公噸(mt) |

5.2.2 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 111 年溫室氣體排放量不確定性評估結果誤差值介於 $-6.69\% \sim +6.69\%$ 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。

| | | | |
|----------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| 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 | |
| 5,381.0768 | 6,578.0707 | | |
| 進行不確定性評估之排放量佔總排放之比例：81.80% | | 95%信賴區 間下限： -6.69% | 95%信賴區 間上限： +6.69% |

5.2.3 類別 3~6 不確定性定性評估之描述

本年度對於類別 3~6 已定性表示，整體評估結果為 B(表示不確定性中)如表 11 所示，使用資料特性與係數來源進行評估，資料特性(活動數據分為)：

1. 基於情境假設而來(推估值)
2. 透過財務報表、發票統計(統計值)
3. 可獲得特定場址數據(量測值)

係數來源以：

1. 全球或區域係數
2. 國家級係數
3. 質量平衡/ 廠商實際計算之係數

表 11 定性不確定性評估

| 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) |
|---------------------|-----|-------------------|----------------------|--------------------|
| | | (1) | (2) | (3) |
| 全球或區域及係數 | (1) | 1 | 2 | 3 |
| 國家級係數 | (2) | 2 | 4 | 6 |
| 質量平衡/ 廠商實際 計算之係數 | (3) | 3 | 6 | 9 |
| 說明： | | | | |
| 1. 藍色區域為不確定性高表示為 C | | | | |
| 2. 綠色區域為不確定性中表示為 B | | | | |
| 3. 橘色區域為不確定性低表示為 A | | | | |

5.2.3.1 類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放

(1) 員工通勤：

活動數據為管理部依問卷結果統計，係數則依環保署計算分析結果及碳足跡平台提供，為國家級係數，故整體定性評估結果為 B(表示不確定性中)

(2) 廢棄物清運：

活動數據為管理部依照 ERP 內部單據統計，係數則依環保署碳足跡平台提供，為國家級係數，故整體定性評估結果為 B(表示不確定性中)

5.2.3.2 類別 4 由組織使用的產品所產生之間接溫室氣體排放

(1) 能源及燃料的上游排放:

活動數據為財務部及管理部依照帳單及 ERP 內部單據統計，係數則依環保署碳足跡平台提供，為國家級係數，故整體定性評估結果為 B(表示不確定性中)

(2) 廢棄物處置:

活動數據為總務部依照，及 ERP 內部單據統計，係數則依環保署碳足跡平台提供，為國家級係數，故整體定性評估結果為 B(表示不確定性中)

5.2.4 全球暖化潛勢選用說明

各種不同的排放源，依上述說明選定排放係數後，計算出之數值再依 IPCC 2023 年第六次公告之各種溫室氣體之全球暖化潛勢，將所有之計算結果化為 CO₂e(二氧化碳當量值)。

表 12 引用之 GWP 對照表
(IPCC 2023 年第六次公告之各種溫室氣體之全球暖化潛勢)

| 溫室氣體 | GWP | 溫室氣體 | GWP |
|------------------|--------|-----------------|-------|
| CO ₂ | 1 | CH ₄ | 27.9 |
| N ₂ O | 273 | R410a | 2,256 |
| R22 | 1,960 | R134a | 1530 |
| R12 | 11,200 | | |

5.2.5 量化方法變更說明

當量化方法改變或有更精準之排放係數計算標準時，除以新量化計算方式計算外，並需說明二者之差異及選用新方法之理由。

5.3 溫室氣體數據品質管理

為要求數據品質準確度，各權責單位需說明數據來源，例如：流量計紀錄、請購依據、領用紀錄等，凡能證明及佐證數據可信度者均應調查，並將資料妥善保存以便做為往後查核追蹤的依據。

資料不確定性評估的方法和結果：資料的不確定性評估需要考慮活動資料類別、排放係數等級和儀器校正等級三個方面，按照活動資料分類的賦值、排放因數分類的賦值和儀器校正等級的賦值計算出平均值，再乘以各排放源百分比，然後進行加總得到總體不確定性評分。

5.3.1 活動資料按照採集類別分為三類，並分別賦予 1、3、6 的分值，如表 13 所示。

表 13 活動資料賦值

| 活動資料分類 | 賦予分值 |
|---------------|------|
| 自動連續量測 | 6 |
| 定期量測（含抄表）/ 名牌 | 3 |
| 自行推估 | 1 |

5.3.2 排放係數類別和等級按照採集來源分為六類，並分別賦予 6、5、4、3、2、1 的分值，如表 14 所示。

表 14 排放因數賦值

| 排放因數分類 | 賦予分值 |
|-------------|------|
| 量測/品質平衡所得係數 | 6 |

| | |
|------------|---|
| 同制程/設備經驗係數 | 5 |
| 製造廠提供係數 | 4 |
| 區域排放係數 | 3 |
| 國家排放係數 | 2 |
| 國際排放係數 | 1 |

5.3.3 儀器校正等級類別分為三類，並分別賦予 1、3、6 的分值，如表 15 所示。

表 15 儀器校正等級賦值

| 校正等級 | |
|--------------------------------|---|
| 沒有相關規定要求執行。 | 1 |
| 沒有規定執行，但資料被認可，或有規定執行，但資料不符合要求。 | 3 |
| 按規定執行，資料符合要求。 | 6 |

5.3.4 資料級別分成五級，級別愈高，資料品質質量愈好。

分級標準：平均分數 ≥ 5.0 的為優+； $5.0 >$ 分數 ≥ 4.0 的為優； $4.0 >$ 分數 ≥ 3.0 的為良； $3.0 >$ 分數 ≥ 2.0 的為一般；分數 < 2.0 的為差。

| 編號 | 排放源 | 對應活動/設施 | 活動數據等級 | 排放係數等級 | 儀器校正等級 | 平均得分 | 數據等級 | 排放量 (公噸 CO ₂ e) | 排放量佔總排放量比例 | 加權平均積分 |
|----|----------|---------|--------|--------|--------|------|------|----------------------------|------------|--------|
| 1 | 外購液化石油氣 | 液化石油氣 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 5.2547 | 0.08% | 0.0021 |
| 2 | 柴油 | 柴油發電機 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0523 | 0.00% | 0.0000 |
| 3 | 低硫燃料油 | 鍋爐 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 213.4002 | 3.24% | 0.0865 |
| 4 | 柴油 | 堆高機 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 85.8365 | 1.30% | 0.0348 |
| 5 | 汽油 | 公務車 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 20.1025 | 0.31% | 0.0081 |
| 6 | 冷媒 R410A | 分離式冷氣 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.6416 | 0.01% | 0.0003 |
| 7 | 冷媒 R410A | 冷氣機 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0846 | 0.00% | 0.0000 |
| 8 | 冷媒 R410A | 窗型冷氣 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.2247 | 0.00% | 0.0001 |
| 9 | 冷媒 R410A | 直立式冷氣 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0330 | 0.00% | 0.0000 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|------------|---|---|---|------|---|------------|--------|--------|
| 10 | 冷媒 R410A | 箱型冷氣 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0505 | 0.00% | 0.0000 |
| 11 | 冷媒 R410A | 吊隱式精品冷氣機 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0206 | 0.00% | 0.0000 |
| 12 | 冷媒 R134A | 公務車冷媒 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0126 | 0.00% | 0.0000 |
| 13 | 冷媒 R22 | 窗型冷氣機 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0147 | 0.00% | 0.0000 |
| 14 | 冷媒 R22 | 分離式冷氣 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0059 | 0.00% | 0.0000 |
| 15 | 冷媒 R12 | 公務車冷媒 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.4368 | 0.01% | 0.0002 |
| 16 | 七氟丙烷 HFC- 227ea | 滅火器 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | - | 0.00% | - |
| 17 | CO2 | 滅火器 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | - | 0.00% | - |
| 18 | CO2 | ECC-99 防鏽油 | 3 | 2 | 3 | 2.67 | 4 | 0.0076 | 0.00% | 0.0000 |
| 19 | CH4 | 廠區化糞池 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 17.5083 | 0.27% | 0.0035 |
| 20 | 外購電力 | 市電 | 6 | 2 | 6 | 4.67 | 2 | 5,037.3972 | 76.58% | 3.5737 |
| 21 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 原料運輸(貨車) | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 5 | - | 0.00% | - |
| 22 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 原料運輸(空運) | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 5 | - | 0.00% | - |
| 23 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 原料運輸(海運) | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 5 | - | 0.00% | - |
| 24 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 成品運輸(貨車) | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 5 | - | 0.00% | - |
| 25 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 成品運輸(空運) | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 5 | - | 0.00% | - |
| 26 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 成品運輸(海運) | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 5 | - | 0.00% | - |
| 27 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 自用小客車(汽油) | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 34.2125 | 0.52% | 0.0069 |
| 28 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 自用小客車(柴油) | 1 | 1 | 1 | 1.00 | 5 | 2.9563 | 0.04% | 0.0004 |
| 29 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 機車(汽油) | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 30.5699 | 0.46% | 0.0062 |
| 30 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 電動機車 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 0.1651 | 0.00% | 0.0000 |
| 31 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 營業小客車 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | - | 0.00% | - |
| 32 | 燃料(汽 油、柴 油..等) | 垃圾清運服務 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 2.3426 | 0.04% | 0.0005 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|------------|--------|---|---|------|---|-----------|--------|--------|
| 33 | 燃料（汽油、柴油..等） | 垃圾清運服務 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 31.4724 | 0.48% | 0.0064 |
| 34 | 固定資產採購 | 外購設備上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | - | 0.00% | - |
| 35 | 原料採購 | 外購原料的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | - | 0.00% | - |
| 36 | 柴油 | 柴油的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 23.6849 | 0.36% | 0.0048 |
| 37 | 液化石油氣 | 液化石油氣的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 1.3987 | 0.02% | 0.0003 |
| 38 | 汽油 | 汽油的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 5.6029 | 0.09% | 0.0011 |
| 39 | 廠區電力 | 外購電力的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 897.5726 | 13.64% | 0.1819 |
| 40 | 自來水 | 水的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 3.4237 | 0.05% | 0.0007 |
| 41 | 燃料油 | 燃料油的上游排放 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 63.8330 | 0.97% | 0.0129 |
| 42 | 一般固廢、危險廢棄物 | 回收 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 51.9340 | 0.79% | 0.0105 |
| 43 | 生活廢棄物 | 焚燒 | 1 | 2 | 1 | 1.33 | 5 | 47.8176 | 0.73% | 0.0097 |
| 加總 | | | | | | | | 6,578.070 | 100% | |
| 加權平均積分總計 | | | 3.9519 | | | | | | | |
| 加權平均積分數據等級 | | | 第三級（良） | | | | | | | |

本公司之排放源數據誤差等級評分結果：列於第三級的等級，具備可信的數據品質，未來可進一步朝品質精進方向邁進。

第六章 報告書查證

為提高本公司 2022 年溫室氣體盤查資訊與報告之可信度，同時提升本公司溫室氣體盤查之數據品質，乃於本年(2023)執行內部查證工作，並由第三方公正單位艾法諾國際股份有限公司(AFNOR)進行外部查證作業，以強化本公司溫室氣體盤查資料之可靠度。

6.1 內部查證

溫室氣體盤查結果由本公司每年進行內部查證一次。

6.2 查證範圍

鳳吉企業有限公司之組織邊界範圍內所有排放源。

6.3 查證作業遵循原則

1. ISO 14064-1:2018
2. ISO 14064-3:2019

6.4 查證保證等級

本公司 2022 年溫室氣體查證之保證等級，為合理保證等級。

6.5 實質性議題

本公司溫室氣體盤查作業之實質性門檻設定為 5%。

6.6 查證者能力與資格

本公司內部查證之查證人員，皆已參與過溫室氣體內部查證員相關訓練課程。

6.7 內部查證作業

本公司已於 2023 年選擇合格之內部查證人員執行溫室氣體內部查證作業，並針對查證過程中所發現之缺失與建議事項進行確認，並指派負責單位執行改善，後續執行改善確認。內部查證計畫之規劃如下表所示，並以抽樣的方式進行。

表 16 內部查證規劃表

| | |
|---------|----------------------------------|
| 查證日期 | 2023 年 11 月 |
| 查證年度或區間 | 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日 |
| 查證準則 | ISO 14064-1:2018 |
| 查證範圍 | 億泰電線電纜股份有限公司 |
| 查證文件 | 溫室氣體盤查報告書、溫室氣體盤查清冊 |
| 查證內容 | 詳溫室氣體盤查內部查證表 |
| 查證人員 | |

第七章 報告書管理

7.1 報告書發行與保管

- 7.1.1 本報告書所涵蓋期間為 2022 年 1 月～12 月。
- 7.1.2 本報告書製作頻率：1 年 1 次
- 7.1.3 本報告書主要依據 ISO 14064-1:2018 / ISO 14064-3:2019 製作。
- 7.1.4 本報告書為本公司內部參考文件，僅供內部溫室氣體管理及第三者查證應用。
- 7.1.5 報告書簽署後生效，其有效期限至報告書修改或廢止為止，保存年限至少十年。
- 7.1.6 報告書經由品質系統部編制完成後，提報給部門主管簽署認可。
- 7.1.7 本報告書原始文字版本，由品質系統部保管，供預期使用者使用。
- 7.1.8 報告聯絡資訊

第八章 參考文獻

1. IPCC AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis。
2. ISO 14064-1:2018, Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.
3. UK Government GHG Conversion factors-2023 condensed- set-update
4. CNS14064-1_組織層級溫室氣體排放與移除量化及報告附指引之規範
5. 行政院環境保護署溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法。
6. 行政院環境保護署溫室氣體排放量盤查作業指引。
7. 行政院環保署統計室：全國一般廢棄物產生量
8. 行政院環境保護署國家溫室氣體登錄平台「溫室氣體排放係數管理表」。
9. 產品碳足跡資訊網。
10. 行政院環境保護署-電動機車二氧化碳排放計算比較