



巨力搬家貨運股份有限公司
2023 年
溫室氣體盤查報告書

目錄

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第一章 公司簡介與政策聲明..... | 2 |
| 1.1 前言..... | 2 |
| 1.2 公司簡介..... | 3 |
| 1.3 政策聲明..... | 3 |
| 1.4 推動組織及架構..... | 4 |
| 1.5 聲明書涵蓋期間與責任/有效期間..... | 4 |
| 1.6 宣告本盤查聲明書製作之依據..... | 5 |
| 1.7 本盤查聲明書製作目的..... | 5 |
| 第二章 盤查邊界設定..... | 6 |
| 2.1 組織營運邊界設定..... | 6 |
| 2.2 組織邊界變更時之說明..... | 6 |
| 2.3 報告邊界 及變更時之說明..... | 6 |
| 2.4 排除門檻..... | 7 |
| 2.5 變動門檻..... | 7 |
| 第三章 報告溫室氣體排放量..... | 8 |
| 3.1 溫室氣體種類..... | 8 |
| 3.2 全廠溫室氣體總排放量..... | 8 |
| 第四章 基準年設定與清冊變更..... | 11 |
| 4.1 基準年之選擇..... | 11 |
| 4.2 基準年變更..... | 11 |
| 第五章 數據品質管理(風險管理)..... | 12 |
| 5.1 活動數據蒐集..... | 12 |
| 5.2 量化方式..... | 12 |
| 5.3 溫室氣體數據品質管理..... | 13 |
| 第六章 聲明書查證..... | 16 |
| 6.1 查證作業確認項目..... | 16 |
| 第七章 聲明書管理..... | 17 |
| 7.1 本聲明書所涵蓋期間..... | 17 |
| 7.2 本聲明書製作頻率..... | 17 |
| 7.3 本聲明書主要依據..... | 17 |
| 7.4 聲明書發行與保管..... | 17 |
| 7.5 本聲明書經公司負責人核准發行後公告..... | 17 |
| 7.6 報告聯絡資訊..... | 17 |
| 第八章 參考文獻..... | 18 |

第一章 公司簡介與政策聲明

1.1 前言

近來由於能源短缺，加上長期生態環境的破壞，地球暖化現象日益嚴重，節能減碳正成為熱門議題。

行政院環境保護署（簡稱環保署）於 104 年溫室氣體減量及管理法（以下簡稱溫管法）公布施行後，依據溫管法第十六條第三項訂定「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」（以下簡稱盤查登錄管理辦法），並依同條第一項公告「第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源」，具環保署公告排放源之事業（以下簡稱納管事業）應執行溫室氣體排放量盤查登錄作業，另編撰「溫室氣體排放量盤查作業指引」（以下簡稱指引）供事業執行溫室氣體盤查作業之參考。

有鑑於近年來國際間許多國家或跨國企業加速減碳，紛紛提出「淨零排放」目標，我國許多企業屬於國際重要供應鏈一環，亦須加緊腳步跟上。溫室氣體盤查是減碳的重要基礎工作，以期企業掌握自身溫室氣體排放情形，進一步擬定減碳計畫。

期盼在大家共同努力下，能促使巨力搬家貨運股份有限公司（以下簡稱本公司）在實踐對降低對環境衝擊之願景下，適時因應相關之變遷，提升我們的綠色產力及國際競爭優勢。

聲明書之發行說明本公司所產生並暖化趨勢之減緩，善盡身為地球村一份子的責任。

1.2 公司簡介

本公司自 2000 年創立以來，已在高雄地區深耕 20 多年，成為高屏地區搬家規模最大搬家公司，累積百萬客戶口碑推薦，嚴選各大領域專業級人員，增加服務內容多元性與精進服務品質。因應消費習慣及趨勢，以技術創新優化客戶體驗，提供事前預算掌握評估、線上簽約付款，實現成為全台移居服務第一品牌。

1.3 政策聲明

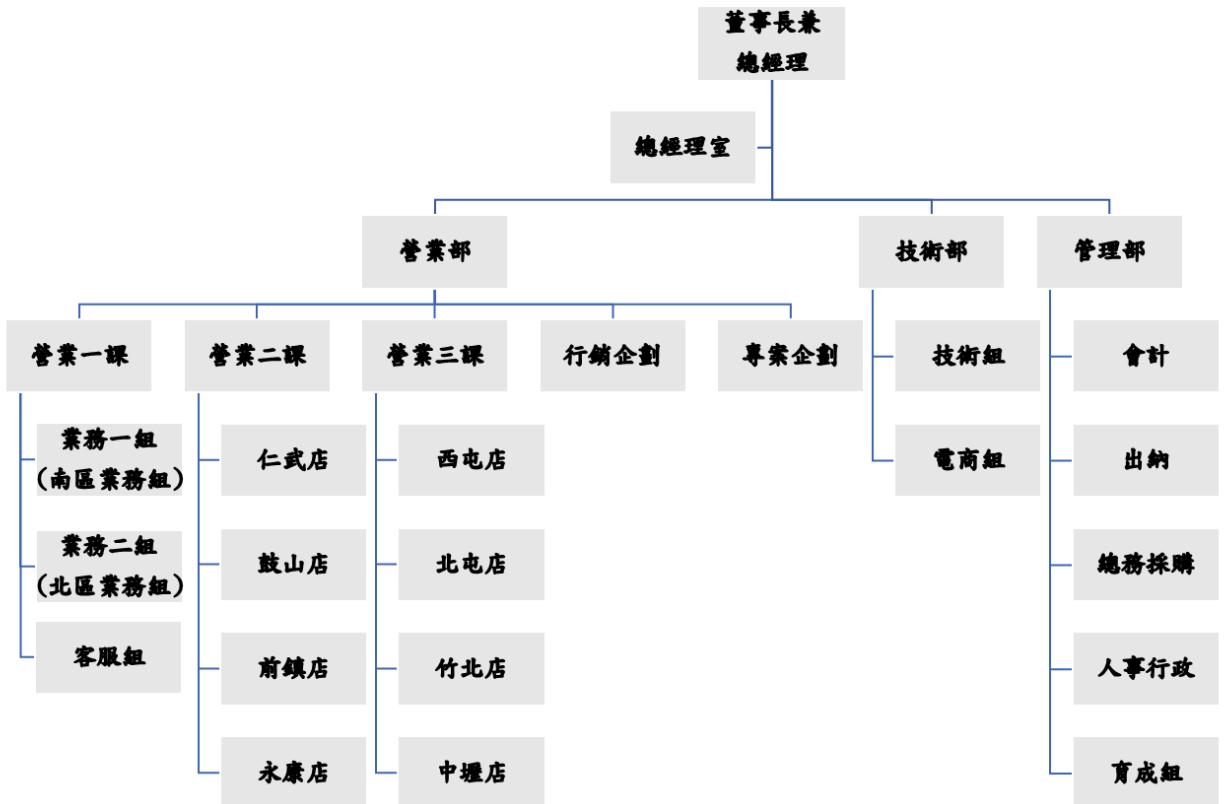
本公司將致力於溫室氣體排放盤查工作，以利本公司確實掌控及管理溫室氣體排放現況，並依據盤查結果，進一步進行溫室氣體自願減量相關計畫，永續發展。

代表法人 許吉任 董事長

2024 年 6 月

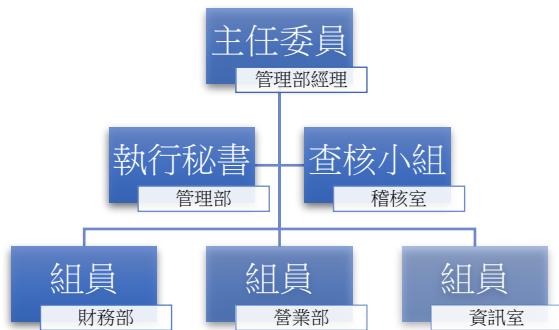
1.4 推動組織及架構

1.4.1 本公司組織架構



1.4.2 本公司之溫室氣體盤查活動，主要由溫室氣體盤查推動委員會進行，組織架構

如下所示：



由管理部負責本報告書之編撰。

1.5 聲明書涵蓋期間與責任/有效期間

1.5.1 報告書涵蓋期間與責任

本報告書之盤查內容係以 2023 年度於本公司營運邊界範圍內產生之所有溫室氣體為盤查範圍，並供作下年度新報告書完成前引用。

1.5.2 本報告書為隔年 1 月時開始進行前一年度之溫室氣體排放量之各項盤查工作，並於 2 月開始報告書之內容製作，其涵蓋前一年本服務處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。

1.5.3 報告書完成後，經過年度內部查證之程序，並修正缺失後，做內部發行公告於本服務處網頁。本報告書經發行後生效，有效期限至報告書製修或廢止為止。

1.5.4 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發行。

1.6 宣告本盤查聲明書製作之依據

本聲明書乃根據 ISO 14064-1：2018 (CNS 14064-1：2021)進行盤查與計算。

1.7 本盤查聲明書製作目的

1.7.1 展現本公司溫室氣體盤查結果。

1.7.2 妥當紀錄本公司溫室氣體排放清冊，以利實施外部客戶及社會責任標準查證之需求。

第二章 盤查邊界設定

2.1 組織邊界設定

2.1.1 本聲明書組織邊界設定涵蓋本公司場域如下：

| 序號 | 盤查範圍 | 地址 |
|----|-------|--------------------|
| 1 | 高雄總公司 | 高雄市左營區文學路 309 號 |
| 2 | 高雄仁武店 | 高雄市仁武區大正四街 22-1 號 |
| 3 | 高雄鼓山店 | 高雄市鼓山區九如四路 575 號 |
| 4 | 高雄前鎮店 | 高雄市苓雅區凱旋三路 479 號 |
| 5 | 台南永康店 | 臺南市永康區東橋八街 33 號 |
| 6 | 台中北屯店 | 台中市太平區新興二街 108 號 |
| 7 | 台中西屯店 | 台中市西屯區福雅路 425-9 號 |
| 8 | 新竹竹北店 | 新竹縣竹北市東興路二段 158 號 |
| 9 | 桃園中壢店 | 桃園市中壢區龍陵路 31 號 1 樓 |

上述組織邊界詳圖 1

2.1.2 組織邊界設定方法為「控制權法」，以該控制權法中「營運控制」法為定義。

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，本聲明書將一併進行修正並重新發行。

2.3 報告邊界及變更時之說明

本公司之報告邊界包含：

- 直接溫室氣體排放（類別 1）：針對直接來自於本公司所擁有或控制的排放源。
- 能源間接溫室氣體排放（類別 2）：組織使用外購電力、熱或蒸氣產生有關的間接溫室氣體排放。

- 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。

各類排放源涵蓋項目如下表，且依據其盤查目的而有所不同。環保署現階段溫室氣體盤查涵蓋範疇為直接排放及能源間接排放(即類別1及類別2)。

本公司之報告邊界若有變動時，本聲明書將一併進行修正並重新發行。

| | 直接排放源 (類別1) | 能源間接排放源 (類別2) | 其他間接排放源 (類別4) |
|-----|--|--|--|
| 排放源 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 固定燃燒排源： 瓦斯爐(天然氣) CO₂ CH₄ N₂O ◆ 移動燃燒排放源： 公務車(汽柴油) CO₂ CH₄ N₂O ◆ 逸散性溫室氣體排放源： 車輛冷氣(冷媒) HFCs 辦公室冷氣(冷媒) HFCs 冰箱(冷媒) HFCs 飲水機(冷媒) HFCs 滅火器(二氧化碳) CO₂ 化糞池(甲烷) CH₄ | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 辦公場域用電 CO₂e | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 辦公場域用水 CO₂e |

2.4 排除門檻

因本公司之溫室氣體排放源並不多，故於本次進行盤查時並未設定排除門檻，而將所有之排放源均納入排放量計算。而後續於每年盤查時，則將排放量小於 0.01%之排放源，依據基準年之排放量，進行簡易量化，其累加之排放量不得超過 1%。

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 3.0%。當因營運邊界之改變、所有權與控制權移入或移出、量化方法的改變，導致總排放量之變動大於 3.0%時，則基準年盤查建立之清冊，將依照新的狀況進行修正。

第三章 報告溫室氣體排放量

3.1 溫室氣體種類

係指 ISO 14064-1 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)、氫氟碳化合物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)。

3.2 全廠溫室氣體總排放量

3.2.1 本公司 2023 年溫室氣體總排放量共計為 360.7613 公噸 CO₂e。

(如下表 1 和表 2)

表 1、下表為本公司 2023 年在類別 1 的七種溫室氣體排放當量之盤查結果。

| | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | HFCs | PFCs | SF ₆ | NF ₃ | 範疇一七種溫室氣體年總排放當量 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------|------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 排放當量 (公噸CO ₂ e/ 年) | 295.3234 | 13.1522 | 9.0241 | 3.1178 | - | - | - | 320.6175 |
| 氣體別占比 (%) | 92.11% | 4.10% | 2.81% | 0.98% | - | - | - | 100.00% |

表 2、本公司 2023 年在溫室氣體盤查涵蓋範疇之排放當量結果。

| | 類別1 | | | | 類別2 | 類別3~6 | 總排放當量* |
|----------------------------------|----------|------|--------|---------|---------|--------|----------|
| | 固定 | 製程排放 | 移動 | 逸散 | 能源間接排 | 其他間接排 | |
| 排放當量 (公噸CO ₂ e/ 年) | 320.6175 | | | | 39.8568 | 0.2870 | 360.7613 |
| | 0.3301 | - | 307.21 | 13.0774 | | | |
| 氣體別占比 (%) | 88.87% | | | | 11.05% | 0.08% | 100.00% |
| | 0.09% | - | 85.16% | 3.62% | | | |

【註】E：固定燃燒排放源；P：製程排放源；T：移動燃燒排放源；F：逸散排放源，前述四項分類，係依據「環保署溫室氣體盤查與登錄指引」辦理。

3.2.2 直接溫室氣體排放(類別 1)

3.2.2.1 定義：針對直接來自於本公司所擁有或控制的排放源。

3.2.2.2 直接的排放源有下列項目：

(1)固定燃燒源-瓦斯爐：需計算瓦斯爐使用天然氣產生之 CO₂、CH₄、N₂O。

(2)移動燃燒源-公務車：需計算公務車用油產生之 CO₂、CH₄、N₂O。

(3)逸散排放源：本公司鑑別之逸散性排放源來自公務車空調(R-134a)、冷氣設備(R 410A、R32)、冰箱 (R134a)、飲水機 (R-134a)、滅火器、化糞池產生之 HSCs、CO₂、CH₄。

3.2.2.3 本公司 2023 年之生質燃燒排放二氧化碳當量為 0 公噸 CO₂e。

3.2.3 能源間接溫室氣體排放(類別 2)

3.2.3.1 定義：進口/外購電力、熱或蒸氣產生有關的間接溫室氣體排放。

3.2.2.2 本公司之能源間接溫室氣體排放源主為外購電力。本公司 2023 年之總能源間接排放量為 39.8568 公噸 CO₂e，佔全服務處溫室氣體排放量 11.05%。

3.2.4 其他間接溫室氣體排放(類別 3~6)

3.2.4.1 類別 3~6 是針對本公司其他的委外活動所產生的其他間接排放，排放源是由其他公司所擁有或控制的。雖然因實質性不易歸類及量化，但仍利用排放係數法納入計算。

3.2.4.2 對於其他間接之溫室氣體排放僅進行鑑別之工作，包含：外購辦公場域用水所產生之 CO₂e。

3.2.5 控管措施之制定與展開(宣告)

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，本公司將於日常管理作業考量節能減碳之作法：如隨手關燈、關水，燈管改

為省電燈管、回收紙再利用、講義教材更改為電子檔發放以減少列印紙張及碳排放，員工通勤出差盡可能選擇大眾交通運輸等以達到節能減碳之作法，以利企業永續發展之可能。

第四章 基準年設定與清冊變更

4.1 基準年之選擇

本公司以 2023 年為溫室氣體盤查之基準年，總溫室氣體排放量為 360.7613 公噸 CO₂e。設定原因說明：由於 2023 年本公司首次由外部專家協助本公司進行溫室氣體盤查外，更建立系統化制度，量化數據準確性高，以確保盤查數據可信度，所以以 2023 年為盤查基準年。

4.2 基準年變更

若有下列情況發生，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。

- (1) 報告或組織邊界有結構性變動(合併、併購或撤資)。
- (2) 計算方法或放排係數改變。
- (3) 發現誤差或重大性累積性誤差，導致總排放量之變動大於 5.0%時。

第五章 數據品質管理(風險管理)

5.1 活動數據蒐集

本公司溫室氣體盤查之相關能源使用資訊流如下：

| 類別 | 子類別 | 排放源 | 數據來源 |
|----|------|----------|---------|
| 1 | 固定式 | 瓦斯爐之天然氣 | 採購紀錄或發票 |
| | 移動式 | 公務車之汽油 | 採購紀錄或發票 |
| | | 公務車之柴油 | 採購紀錄或發票 |
| | 逸散式 | 公務車冷氣之冷媒 | 設備銘牌 |
| | | 辦公室冷氣冷媒 | 設備銘牌 |
| | | 冰箱之冷媒 | 設備銘牌 |
| | | 飲水機之冷媒 | 設備銘牌 |
| | | 滅火器之二氧化碳 | 填充紀錄 |
| | | 化糞池之甲烷 | 在職人員人數 |
| 2 | 外購電力 | 辦公場域用電 | 電費單 |
| 4 | 外購用水 | 辦公場域用水 | 水費單 |

5.2 量化方式

本公司溫室氣體排放量計算，因考量目前國內最常應用之量化方法為“排放係數法”，故本公司之量化方法即以“排放係數法”為主。

另因行政院環保署已蒐集溫室氣體排放量之相關研究及係數資料，因此排放係數本公司將引用行政院環保署所公佈之排放係數(GHG-溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版 (2019)彙總資料進行計算，GWP 值來源參考 IPCC 第四次評估報告(2007)年。

5.2.1 排放量計算公式

5.2.1.1 外購電力溫室氣體排放量(CO₂e)=總電力度數×排放係數×GWP

※總電力度數計算方式：

總電力度數= 台電電錶度數（每月電費單據）

5.2.1.2 公務車之排放量(CO₂e)=

全廠年度總用油金額/年度平均油價×排放係數×GWP

※ 平均油價 - 參考自中油網站之汽柴油歷史價格
<http://new.cpc.com.tw/division/mb/oil-more4.aspx>

5.2.1.3 冷媒溫室氣體排放量(CO₂e) =冷媒填充量×GWP

※冷媒填充量計算方式，將於冷媒有實際填充時或設備報廢時進行計算。

冷媒填充量 = 設備冷媒實際填充量 或 設備報廢之冷媒原始填充量

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。

本次盤查數據之不確定性管理係依據下列公式及數據誤差等級評分表進行。盤查數據誤差等級=活動數據種類等級 (A1) ×活動數據可信等級 (A2) × 排放係數數據等級 (A3)

本服務處依據範疇一和範疇二所有對應之活動項目進行盤查數據之誤差等級評分，各排放源數據誤差等級評分結果如「表、各排放源數據誤差等級評分結果彙整表」所示，其評分結果如「表、數據誤差等級評分結果」所示。

表 5-1、溫室氣體數據品質管理誤差等級評分表

| 等級評分 項目 | 1 分 | 2 分 | 3 分 |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|---------------|
| 活動數據 誤差等級(A1) | 連續監測 | 定期採樣 | 自行估算 |
| 儀器校正 誤差等級(A2) | 每年外校 1 次以上的儀器量測而得之數據 | 每年外校不到 1 次的儀器量測而得之數據 | 非量測所得之估計數據 |
| 排放計算參數 誤差等級(A3) | 自廠發展參數、質量平衡所得參數、或同製程/設備經驗參數 | 製造商提供參數或區域公告參數 | 國家公告參數或國際公告參數 |

表 5-2、各排放源數據誤差等級評分結果彙整表

| 項目 A | SCOPE1 直接排放 | | | | | SCOPE2 能源間接 | SCOPE3 其他間接 |
|----------------------------|---|---|--------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| | 天然氣 | 公務車用油 | 車用冷氣 | 辦公室冷氣 | 化糞池 | | |
| 排放源 | 天然氣 | 公務車用油 | 車用冷氣 | 辦公室冷氣 | 化糞池 | 用電 | 用水 |
| 活動數據 | 估計 | 原始單據 | 原始填充 | 原始填充 | 估計 | 估計 | 估計 |
| 7GHG | CO ₂ CH ₄ N ₂ O | CO ₂ CH ₄ N ₂ O | HFC | HFC | CH ₄ | CO ₂ e | CO ₂ e |
| 紀錄 | 198.7391 立方公尺 | 130.3421 公秉 | 0.0052 公噸 | 0.0061 公噸 | 0.3557 公噸 | 80.6871千 度 | 1.7824千度 *0.161 |
| 公噸 CO ₂ e | 0.3301 | 307.21 | 1.63 | 1.4878 | 9.9596 | 39.8568 | 0.2870 |
| 總排 | 360.7613 | | | | | | |
| B=比例 % | 0.09 | 85.16 | 0.45 | 0.41 | 2.76 | 11.05 | 0.08 |
| 風險品質保證A1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| A2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| A3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| C風險品質保證值 | 27 | 12 | 12 | 12 | 27 | 12 | 12 |
| BxC=D | 0.0243 | 10.2192 | 0.054 | 0.0492 | 0.7452 | 1.3260 | 0.0096 |
| 品質保證值總計： D1+D2+D3+D4+D5 | 12.4275 | | | | | | |
| 品質保證等級 | 第二級 | | | | | | |

表 5-3、數據誤差等級評分結果

| 總加權平均值 | 等級 |
|---------|-----|
| 16.3386 | 第二級 |

◎ 等級評分標準：

依單一排放源數據誤差等級之計算結果區分，
 誤差等級為 1~9 者之評分為第一級，
 誤差等級為 10~18 者之評分為第二級，
 誤差等級為 19~27 者之評分為第三級。
 排放量占比加權平均為單一排放源數據誤差等級與單一排放源占排放總量比之乘積。

本公司之排放源數據誤差等級評分結果，位列於第二級的等級，已具備相當可信的數據品質，未來可進一步朝品質精進方向邁進。

因本公司處位於商業、住宅區內量測活動數據不確定度 5% (如下表)。

表 5-4、盤查清冊不確定性量化評估結果

| | 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 |
| 商業、住宅 | 3-5% | 5-10% | 10-15% | 15-25% |

IPCC 建議活動數據及排放係數之不確定性

| 氣體 | 來源類別 | 排放係數 | 活動數據 | 整體不確定性 |
|-----------------|------------|------|------|--------|
| CO ₂ | 能源(81.27%) | 7% | 5% | 8.602% |

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

$$\text{整體不確定性} = \sqrt{(7\%)^2 + (5\%)^2} = 8.602\%$$

第六章 聲明書查證

為提高本公司溫室氣體盤查資訊與報告之可信度，同時提升本服務處溫室氣體盤查之品質，並符合政府(如環保局)與工會、供應商、客戶之要求，於年度(2024)執行內部查證工作。

6.1 查證作業確認項目

- 內部查證範圍：巨力搬家公司之組織邊界範圍內所有排放源。
- 查證作業遵循原則：ISO 14064-3:2019。
- 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查證員相關訓練課程。
- 內部查證作業

本公司已於 2024 年 6 月 7 日執行溫室氣體內部查證作業，選擇具備查證資格之查證人員參與本次內部查證計畫，並於 6 月 21 日針對查證過程中所發現缺失與建議事項修訂完成。

第七章 聲明書管理

7.1 本聲明書所涵蓋期間為 2023 年 1 月~12 月。

7.2 本聲明書製作頻率：1 年 1 次

7.3 本聲明書主要依據 ISO 14064-1:2018 製作。

7.4 聲明書發行與保管

7.4.1 本聲明書為本服務處內部參考文件，僅供內部溫室氣體管理用。

7.4.2 聲明書發行後生效，其有效期限至聲明書修改或廢止為止，保存年限至少 10 年。

7.4.3 聲明書經由行政單位編制完成後，提報給中心負責人核准認可。

7.5 本聲明書經中心負責人核准發行後公告，原始文字版本由行政組保管供預期使用者使用。

7.6 報告聯絡資訊

公司名稱：巨力搬家貨運股份公司。

負責單位：管理部。

地址：高雄市左營區文學路 309 號。

聯絡電話：0800-010-040 #9。

第八章 參考文獻

- (1) 溫室氣體盤查議定書內對溫室氣體聲明書之要求。
- (2) ISO 14064-1:2018 對溫室氣體盤查聲明書之內容要求。
- (3) 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)
- (4) ISO /CNS 14064-1 組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告指引之規範。
- (5) ISO 14064-3:2019 環保署溫室氣體盤查與登錄指引。
- (6) 行政院環境保護署溫室氣體盤查及登錄管理原則。
- (7) 環保署溫室氣體查驗指引 ISO/CNS 14064-3 溫室氣體主張之確認與查證附指引之規範。
- (8) 聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)2007 及 2014 年評估報告。行政院環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版。

圖、邊界圖示

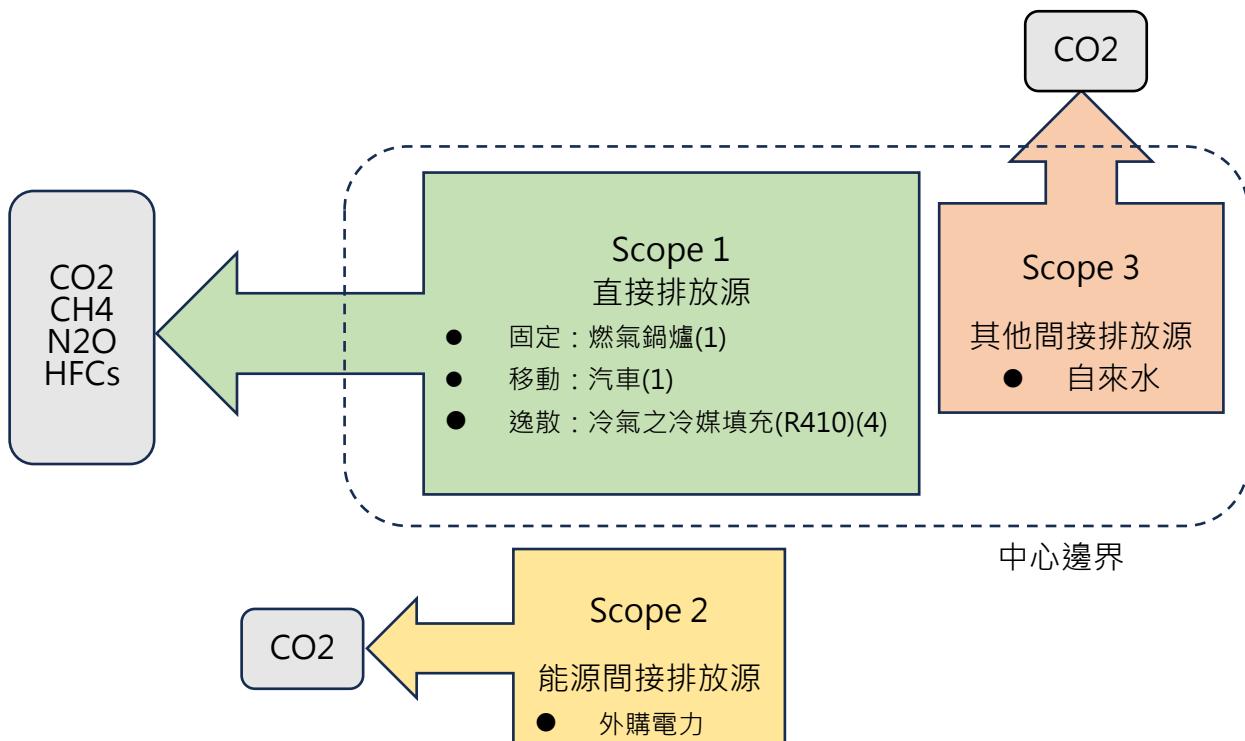


圖 1、地理邊界



圖 1-1 高雄總公司



圖 1-2 高雄仁武店



圖 1-3 高雄鼓山店



圖 1-4 高雄前鎮店



圖 1-5 台南永康店



圖 1-6 台中北屯店



圖 1-7 台中西屯店



圖 1-8 新竹竹北店



圖 1-9 桃園中壢