

一 等 一 科 技 股 份 有 限 公 司

2025 年

溫 室 氣 體 盤 查 報 告 書

列印日期：2026.07.21

資料版本：20260721-170534

目 錄

第一章 公司簡介及政策聲明 7

1.1 前言 7

1.2 公司簡介 7

1.3 公司沿革大事記 7

1.4 公司組織圖 8

1.5 溫室氣體盤查推動組織架構 9

1.6 政策聲明 9

第二章 盤查邊界設定 10

2.1 組織邊界 10

2.2 報告邊界 10

2.2.1 溫室氣體排放類別定義 10

2.2.2 直接溫室氣體排放與移除(類別 1) 11

2.2.3 間接溫室氣體排放與移除(類別 2～類別 6) 11

2.2.4 間接溫室氣體排放源顯著性評估 12

2.3 排除門檻 13

第三章 溫室氣體排放量化 14

3.1 直接溫室氣體排放(類別 1) 14

3.2	間接溫室氣體排放(類別 2～類別 6)	14
3.2.1	能源間接溫室氣體排放(類別 2)	15
3.2.2	其他間接溫室氣體排放(類別 3～類別 6)	15
3.3	溫室氣體總排放量(類別 1～類別 6)	16
3.4	排放量化方法與變更說明	17
3.4.1	量化公式與步驟	17
3.4.2	溫室氣體排放量化計算方法	17
3.4.3	量化方法變更說明	19
第四章	數據品質管理	20
4.1	活動數據蒐集與管理	20
4.2	排放係數選用、管理與變更說明	20
4.2.1	排放係數選用原則	20
4.2.2	排放係數管理	21
4.2.3	排放係數變更說明	21
4.3	數據誤差等級評估	21
4.4	數據不確定性量化評估	24
4.4.1	不確定性分析方法選用	24
4.4.2	定量評估	25
4.4.3	定性評估	27

第五章	基準年	29
5.1	基準年選定	29
5.2	基準年之重新計算	29
第六章	溫室氣體盤查作業程序與資訊管理	30
6.1	溫室氣體盤查管理作業程序	30
6.2	溫室氣體盤查資訊管理	30
第七章	查證	31
7.1	內部查證	31
7.2	外部查證	31
第八章	報告書概述	32
8.1	報告書之責任	32
8.2	報告書之用途	32
8.3	報告書涵蓋期間	32
8.4	報告書之目的	32
8.5	報告書之格式	32
8.6	報告書取得與傳播	32
8.7	報告書發行與管理	32
第九章	參考文獻	33

圖 目 錄

圖 1.4-1 公司組織圖8

圖 1.5-1 溫室氣體盤查推動組織架構圖9

圖 2.1-1 軟體園區總公司位置圖10

表 目 錄

表格 2.2-1 直接溫室氣體排放與移除排放源鑑別表.....	11
表格 2.2-2 間接溫室氣體排放與移除排放源鑑別表.....	11
表格 2.2-3 間接溫室氣體排放源顯著性評估準則	12
表格 2.2-4 間接溫室氣體排放源顯著性評估結果	12
表格 3.1-1 直接溫室氣體排放源	14
表格 3.1-2 直接溫室氣體排放量	14
表格 3.2-1 重大間接溫室氣體排放源.....	14
表格 3.2-2 能源間接溫室氣體排放量.....	15
表格 3.2-3 其他間接溫室氣體排放量.....	15
表格 3.3-1 2025 年溫室氣體總排放量.....	16
表格 3.3-2 2025 年溫室氣體盤查清冊.....	16
表格 3.4-1 溫室氣體排放源量化方法與係數選用來源	17
表格 4.1-1 活動數據蒐集來源表	20
表格 4.3-1 數據誤差等級評分表	21
表格 4.3-2 排放源數據誤差等級評分表	21
表格 4.3-3 數據品質分析評估結果.....	23
表格 4.3-4 報告級別表.....	23
表格 4.3-5 一般性品質查核作業內容.....	23

表格 4.3-6 特定性品質查核作業內容.....	24
表格 4.4-1 定性及定量評估等級表	25
表格 4.4-2 排放源定性及定量評估表.....	25
表格 4.4-3 不確定性評估精確度等級表	26
表格 4.4-4 IPCC 1996 公佈之排放係數不確定性建議值	26
表格 4.4-5 定量不確定分析評估結果.....	27
表格 4.4-6 定性評估等級表	27
表格 4.4-7 定性數據品質判定表	28
表格 4.4-8 定性數據品質判定結果	28
表格 5.1-1 基準年溫室氣體類別 1 至 6 總排放量	29

第一章 公司簡介及政策聲明

1.1 前言

一等一科技股份有限公司（以下簡稱本公司）基於永續經營理念，關心全球氣候變遷與順應國際環保趨勢，為求有效善用資源與善盡企業社會責任及 CSR 公開揭露溫室氣體排放減量之承諾，本公司根據國際標準組織(ISO)對溫室氣體管制發展趨勢及未來溫室氣體減量的要求，執行之溫室氣體盤查，盤查報告係依據 ISO 14064-1：2018 標準要求與參考溫室氣體盤查議定書（GHG Protocol）進行溫室氣體排放盤查與清冊的系統化建置，產出之內部文件化及查證程序等，提供參考以利日後實施有效的減量改善方案。

1.2 公司簡介

(一)創立

一等一科技成立於 2006 年 10 月，以微軟.NET 技術投注於企業自動化軟體市場的發展，並持續以嶄新的技術開發能力，提供絕佳的雲端軟體服務。透過 U-Office Force（UOF）雲端辦公室系列整合企業資訊入口 EIP、工作流程 BPM、ISO 文件管理、行動辦公 APP 等產品的核心精髓，建構全方位的企業自動化管理平台，更將為企業用戶挹注強大的管理效能。並於 2016 年登錄櫃買中心創櫃版(股票代號:7492)，目的就是為了提供我們的客戶最佳的專業服務。

(二)發展

身為企業電子化平台的首選品牌，一等一科技深獲數百家中小企業以及大型上市櫃企業用戶的信賴與肯定。正因為我們對頂尖技術、卓越服務的堅持，才能讓我們持續地超越客戶期望、不斷創造領先業界的絕佳產品。為了實踐 U-Office Force 雲端辦公室中「Ubiquitous(無所不在的)」的服務動能，我們致力以化繁為簡、人性化操作介面的設計概念，為企業用戶打造全方位的企業資訊入口 EIP、工作流程 BPM、ISO 文件管理、行動辦公 APP 等管理平台。讓 UOF 雲端辦公室成為企業用戶追求卓越績效的首選，是我們過去、現在、未來始終不變的唯一目標。

公司營業項目：企業電子化軟體買賣、軟體設計與開發、雲端軟體服務。

1.3 公司沿革大事記

95 年 10 月成立台灣“一等一科技股份有限公司”

98 年 9 月通過經濟部加工出口區高雄軟體園區投資審核計畫

98 年 12 月進駐高雄軟體科技園區

98 年 12 月獲頒 98 年度高雄市績優中小企業

99 年 4 月推出國內第一家雲端隨選辦公室自動化軟體服務

- 102 年 11 月榮獲第十屆國家品牌玉山獎-最佳產品獎
- 102 年 12 月獲得 102 年資訊月百大創新商品獎
- 104 年 4 月參加台灣優良廠商教授評選活動榮獲卓越企業品牌獎
- 104 年 12 月榮獲高雄市勞工局 104 年福企標籤大賞-福氣企業
- 105 年 1 月登錄創櫃板
- 105 年 9 月榮獲榮獲勞動部工作生活平衡獎
- 107 年 7 月 UOF 雲端辦公室榮獲金漾獎雲端服務第二名
- 108 年 11 月榮獲經濟部中小企業處第 26 屆創新研究獎
- 108 年 12 月榮獲 2019 高雄典範企業領航獎-潛力之星獎
- 109 年 9 月榮獲 2020 高雄典範企業領航獎-卓越創新領航獎
- 109 年 12 月榮獲 109 年高雄福企金賞「休假及福利標籤獎項」
- 111 年 2 月本公司推出 e 秒簽，提升用戶體驗與產品競爭力。
- 113 年 7 月本公司購置自有辦公室，邁入營運發展新里程碑
- 113 年 11 月榮獲「113 年度使用統一發票績優營業人」肯定，展現企業誠信經營與優質服務

1.4 公司組織圖

公司組織圖

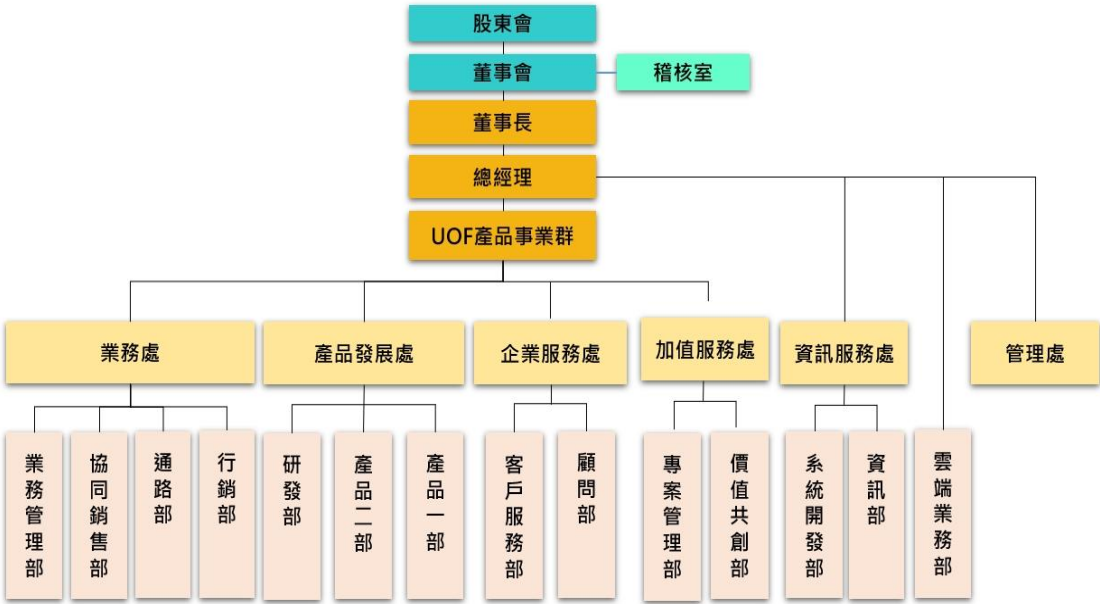


圖 1.4-1 公司組織圖

1.5 溫室氣體盤查推動組織架構

本公司為使溫室氣體管理系統能夠有效運作，成立「溫室氣體盤查推行委員會」執行溫室氣體管理系統，本公司推動小組組織架構如圖 1.5-1 所示。

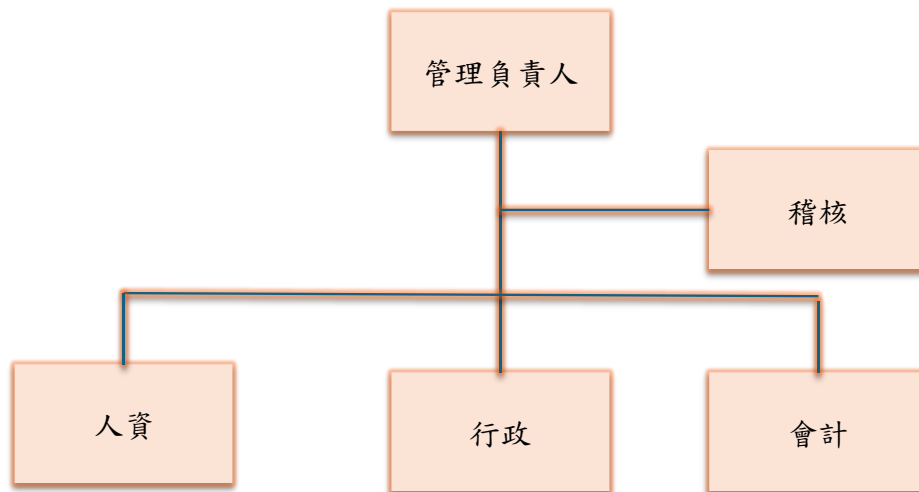


圖 1.5-1 溫室氣體盤查推動組織架構圖

1.6 政策聲明

本公司為順應全球「綠色低碳」的環保訴求，作為地球公民的一份子履行企業的社會責任責無旁貸，因此積極的執行組織型溫室氣體盤查作業，確實掌控及管理溫室氣體排放現況，並依據盤查結果，進一步推動溫室氣體驗證及自願減量相關計畫，以呈現本公司重視溫室氣體排放對地球暖化所造成之環境及氣候的衝擊。

本公司承諾支持國際間對於削減溫室氣體排放量的行動，並支持政府減量目標，善盡企業對社會的責任及滿足客戶與政府環境法規要求，並且教育同仁使其瞭解，並能主動採取有效支持行動。

第二章 盤查邊界設定

2.1 組織邊界

本報告書組織邊界設定參考 ISO 14064-1:2018 溫室氣體盤查議定書之要求建議，採用股權比例法，對於本公司所管理或股權比例下的設施造成之溫室氣體排放量，組織將 100% 認列。

本次盤查範圍為一等一科技股份有限公司，並設定以下地址為本年度盤查對象：軟體園區總公司：高雄市前鎮區復興四路2號2樓之2



圖 2.1-1 軟體園區總公司位置圖

2.2 報告邊界

2.2.1 溫室氣體排放類別定義

1. 直接排放(源自於組織所有或可控制的排放源)
 - (1) 固定：指固定式設備之燃料燃燒。(如鍋爐、蒸氣渦輪機、焚化爐、緊急發電機等。)
 - (2) 製程：指生物、物理或化學等產生溫室氣體排放之製程。(如水泥或氨氣之製造、切割使用之乙炔等。)
 - (3) 逸散：指逸散性溫室氣體排放源。(如滅火器、冷媒、廢水處理廠的甲烷逸散以及特殊製程排放等。)
 - (4) 移動：指交通運輸設備之燃料燃燒。(如機具、載具、汽車、巴士、卡車、火車等。)
 - (5) 土地利用：指土地用途或經營管理方式轉變導致生態系統類型更替造成的碳排放。(如採伐森林、圍湖造田、農田耕作、草場退化、種植制

度改變等。)

2. 間接排放(與組織相關但不為組織直接控制之排放源)

(1) 外購電力、蒸氣與熱的排放：指製造生產時耗用電力、蒸汽、熱及冷卻，非屬組織所擁有設備提供。(如生產產品時所須耗用的電力，由電力公司所提供。)

3. 其他間接排放(指組織內生產或商業活動，以承攬或外包方式，自他人之設備及資產所產生之排放，因此排放乃發生於價值鏈之上游及下游。)

(1) 上游運輸與配送

(2) 商務旅行

(3) 員工通勤

(4) 下游運輸與配送

(5) 採購的產品與服務

(6) 資本財

(7) 燃料與能源相關活動

(8) 營運過程產生的廢棄物

(9) 上游資產租賃

(10) 銷售產品與服務的加工

(11) 銷售產品與服務的使用

(12) 銷售產品與服務的生命終期處理

(13) 下游資產租賃

(14) 加盟

(15) 投資

(16) 其它

2.2.2 直接溫室氣體排放與移除(類別 1)

本公司將鑑別並量化與組織運營相關之直接溫室氣體排放與移除量，涵蓋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)、三氟化氮(NF₃)。

表格 2.2-1 直接溫室氣體排放與移除排放源鑑別表

類別	排放型式	排放源
類別1	直接排放 - 逸散	冰水機R-22
類別1	直接排放 - 逸散	家用冷凍、冷藏裝備R-600A
類別1	直接排放 - 逸散	獨立商用冷凍、冷藏裝備HFC-134a/R-134a
類別1	直接排放 - 逸散	滅火器

2.2.3 間接溫室氣體排放與移除(類別 2~類別 6)

本公司考量溫室氣體清冊及報告書預期使用用途，由溫室氣體盤查委員會成員及溫室氣體顧問組成內外部專家小組，鑑別組織間接排放源類別，鑑別結果如下表格 2.2-2。

表格 2.2-2 間接溫室氣體排放與移除排放源鑑別表

類別	排放型式	排放源
類別2	間接排放 - 外購電力	外購電力
類別3	商務旅行	員工差旅-汽車(汽油)
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵
類別3	商務旅行	員工差旅-機車(汽油)
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩托車
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運
類別3	商務旅行	員工差旅-客運(公車)
類別3	商務旅行	員工差旅-空運
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌
類別3	員工通勤	員工通勤-小客車(汽油)
類別3	員工通勤	員工通勤-摩托車
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運
類別3	員工通勤	員工通勤-客運
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌

2.2.4 間接溫室氣體排放源顯著性評估

為符合完整性原則，本公司依據溫室氣體盤查議定書標準，詳列本公司報告邊界內分屬類別二至類別六之間接溫室氣體排放，相關評估準則如表格

2.2-3，評估結果則如表格 2.2-4。

表格 2.2-3 間接溫室氣體排放源顯著性評估準則

顯著性評估準則/評分	3分	2分	1分
量化方法	自動連續量測	間歇量測或部分量測、計算值	自行推估
活動資料可取得程度	會計/ERP/量測監控記錄	推估計算	無法取得數據/數據彙整困難
排放係數可取得程度	國家排放係數	國際排放係數	無法取得
減碳機會	公司能完全直接影響	須其它單位配合	完全沒機會

表格 2.2-4 間接溫室氣體排放源顯著性評估結果

類別	排放型式	排放源	量化方法	活動資料可取得程度	排放係數可取得程度	減碳機會	總分	結果顯著性評估總分 ≥ 10
類別2	間接排放 - 外購電力	一般電力	3	3	3	1	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-客運(公車)	2	3	3	2	10.0	重大

類別	排放型式	排放源	量化方法	活動資料 可取得程 度	排放係數 可取得程 度	減碳機會	總分	結果顯著 性評估總 分 ≥ 10
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-機車(汽油)	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-汽車(汽油)	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-空運	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩托車	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵	2	3	3	2	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-客運(公車)	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-機車(汽油)	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-汽車(汽油)	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-汽車(油電)	2	2	3	3	10.0	重大
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車	2	2	3	3	10.0	重大

2.3 排除門檻

本報告年度並未有顯著性溫室氣體排放盤查之排除事項。

溫室氣體盤查作業之各項排放源排除門檻設定為 0.5%，但所有被排除的排放源排放量總和應小於總排放量 5%，若各項被排除的排放源排放量總和大於 5% 時，則不得列入排除。

本公司就部分不需列入計算的溫室氣體排放資訊進行說明。

第三章 溫室氣體排放量化

3.1 直接溫室氣體排放(類別 1)

本公司直接溫室氣體排放源如表格 3.1-1，產生的溫室氣體種類有氫氟碳化物 (HFCs)。

表格 3.1-1 直接溫室氣體排放源

類別	排放型式	排放源	可能產生溫室氣體種類							是否為 生質能 源
			CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	
類別1	直接排放 - 逸散	冰水機R-22				V				否
類別1	直接排放 - 逸散	家用冷凍、冷藏裝備R-600A				V				否
類別1	直接排放 - 逸散	獨立商用冷凍、冷藏裝備HFC-134a/R-134a				V				否
類別1	直接排放 - 逸散	滅火器				V				否

本公司 2025 年直接溫室氣體排放量總量為 5.0199 公噸 CO₂e (排放量取至小數第三位)，占總排放量比例為 3.82%。主要排放源為逸散排放，產生之溫室氣體以 HFCs 排放為最多。

表格 3.1-2 直接溫室氣體排放量

溫室氣體種類	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	合計
排放當量 (tCO ₂ e)	0.0000	0.0000	0.0000	5.0199	0.0000	0.0000	0.0000	5.0199
占比 (%)	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

3.2 間接溫室氣體排放(類別 2～類別 6)

溫室氣體排放源係依據組織邊界進行排放源鑑別，以確認本公司直接與間接溫室氣體排放源盤查項目。唯間接溫室氣體排放源的實質性不易歸類與量化，且不易確認其準確性，因此以「顯著性評估表」鑑別對本公司有重大風險與機會之排放源項目，優先進行盤查。評判標準包括量化方法、活動資料可取得程度、排放係數可取得程度、減碳機會，重大性排放源鑑別結果如表格 2.2-4 所示。

本公司重大間接溫室氣體排放源如表格 3.2-1，產生的溫室氣體種類有二氧化碳 (CO₂)。

表格 3.2-1 重大間接溫室氣體排放源

類別	排放型式	排放源	可能產生溫室氣體種類							是否為 生質能 源
			CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	
類別2	間接排放 - 外購電力	外購電力	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-汽車(汽油)	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-機車(汽油)	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩托車	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-客運(公車)	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-空運	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車	V							否
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-小客車(汽油)	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-摩托車	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-客運	V							否
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌	V							否

3.2.1 能源間接溫室氣體排放(類別 2)

能源間接溫室氣體排放計算的是外購電力、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 2025 年度，能源間接溫室氣體排放量為 75.4229 公噸 CO₂e（排放量取至小數第三位），占總排放量比例 57.41%。

表格 3.2-2 能源間接溫室氣體排放量

溫室氣體種類	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	合計
排放當量 (tCO ₂ e)	75.4229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	75.4229
占比 (%)	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

3.2.2 其他間接溫室氣體排放(類別 3~類別 6)

其他間接溫室氣體排放屬委外活動所產生的其他間接排放，本排放源是由其他公司所擁有或控制為主。本公司 2025 年度，其他間接溫室氣體排放量為 50.9322 公噸 CO₂e（排放量取至小數第三位），占總排放量比例 38.77%。

表格 3.2-3 其他間接溫室氣體排放量

溫室氣體種類	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	合計
排放當量 (tCO2e)	50.9322	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50.9322
占比 (%)	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

3.3 溫室氣體總排放量(類別 1～類別 6)

本公司 2025 年溫室氣體總排放量，排放清冊如表格 3.3-2，溫室氣體總排放總量為 131.375 公噸 CO₂e。生質燃料溫室氣體排放當量為 0.0000 公噸 CO₂e。各類溫室氣體排放量如表格 3.3-1 所示。

表格 3.3-1 2025 年溫室氣體總排放量

溫室氣體種類	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	NF3	合計
排放當量 (tCO2e)	126.3551	0.0000	0.0000	5.0199	0.0000	0.0000	0.0000	131.375
占比 (%)	96.18%	0.00%	0.00%	3.82%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

表格 3.3-2 2025 年溫室氣體盤查清冊

排放型式	排放當量(tCO2e)	占比 (%)
類別1：直接溫室氣體排放和移除	5.0199	3.82%
直接排放 - 固定	0.0000	0.00%
直接排放 - 製程	0.0000	0.00%
直接排放 - 逸散	5.0199	3.82%
直接排放 - 移動	0.0000	0.00%
直接排放 - 土地利用	0.0000	0.00%
類別2：輸入能源的間接溫室氣體排放	75.4229	57.41%
間接排放 - 外購電力	75.4229	57.41%
間接排放 - 外購蒸氣	0.0000	0.00%
類別3：運輸中的間接溫室氣體排放	50.9322	38.77%
上游運輸與配送	0.0000	0.00%
商務旅行	17.5375	13.35%
員工通勤	33.3947	25.42%
下游運輸與配送	0.0000	0.00%
類別4：使用產品的間接溫室氣體排放	0.0000	0.00%
採購的產品與服務	0.0000	0.00%
資本財	0.0000	0.00%
燃料與能源相關活動	0.0000	0.00%
營運過程產生的廢棄物	0.0000	0.00%
上游資產租賃	0.0000	0.00%
類別5：與使用產品有關的間接溫室氣體排放	0.0000	0.00%

排放型式	排放當量(tCO ₂ e)	占比 (%)
銷售產品與服務的加工	0.0000	0.00%
銷售產品與服務的使用	0.0000	0.00%
銷售產品與服務的生命終期處理	0.0000	0.00%
下游資產租賃	0.0000	0.00%
加盟	0.0000	0.00%
投資	0.0000	0.00%
類別6：其他來源的間接溫室氣體排放	0.0000	0.00%
其它	0.0000	0.00%
排放源類別1至類別6	131.375	100.00%

3.4 排放量化方法與變更說明

3.4.1 量化公式與步驟

本公司各種溫室氣體排放源之排放量計算主要採用『排放係數法』計算，公式如下：活動數據×排放係數×全球暖化潛勢（以下簡稱 GWP），所有計算結果轉換為 CO₂e（二氧化碳當量）。

1. 各種不同的發生源，依環境部氣候變遷署「溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版」所提供之排放係數進行排放量計算。
2. 選擇好排放係數後，計算出之數值再依 IPCC 公告之各種溫室氣體之全球暖化潛勢 GWP(IPCC-AR6)，將所有之計算結果轉換為 CO₂e (二氧化碳當量值)，單位為公噸/年
3. 本盤查清冊試算表輸入與輸出之數據之小數點以三位數為準，計算過程不做小數點之四捨五入。

3.4.2 溫室氣體排放量化計算方法

各權責單位提供的活動數據，依表格 3.4-1 溫室氣體排放量化方式說明，進行活動數據蒐集及統計，並依據排放係數來源單位提供的排放係數值計算二氧化碳當量。

表格 3.4-1 溫室氣體排放源量化方法與係數選用來源

類別	排放型式	排放源	排放係數來源	溫室氣體排放量化方式說明
類別1	直接排放 - 逸散	冰水機R-22	環境部溫室氣體管理係數表6.0.4版[8_設備之冷媒逸散率排放因子] - 2006 - 冰水機R-22	依據設備冷媒初始填充量×年度運行排放係數 及GWP 值，計算二氧化碳當量 (CO ₂ e)。
類別1	直接排放 - 逸散	家用冷凍、冷藏設備R-600A	環境部溫室氣體管理係數表6.0.4版[8_設備之冷媒逸散率排放因子] - 2006 - 家用冷凍、冷藏設備R-600A	依據設備冷媒初始填充量×年度運行排放係數 及GWP值，計算二氧化碳當量 (CO ₂ e)。
類別1	直接排放 - 逸散	獨立商用冷凍、冷	環境部溫室氣體管理係數表6.0.4	依據設備冷媒初始填充量×年度

類別	排放型式	排放源	排放係數來源	溫室氣體排放量化方式說明
		藏 裝 備 HFC-134a/R-134a	版[8_設備之冷媒逸散率排放因子] - 2006 - 獨立商用冷凍、冷藏裝備HFC-134a/R-134a	運行排放係數及GWP 值,計算二 氧化碳當量 (CO ₂ e)。
類別1	直接排放 - 逸散	滅火器	溫 室 氣 體 排 放 係 數 管 理 表 6.0.4(修) - 2025 - 潔淨氣體滅 火器HFC-227ea (FM-200)	依據設備總使用量×HFC-227ea GWP 值, 計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)。
類別2	間接排放 - 外購 電力	外購電力	經濟部能源署 - 2024 - 台灣電力	依據實際用電量(kWh)×電力排 放係數, 計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)
類別3	商務旅行	員工差旅-汽車(汽 油)	環境部產品碳足跡資訊網 - 2014 - 自用小客車(汽油)	依據員工出差汽車行駛里程 (km)或汽油使用量(L)×汽油 車排放係數,計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵	高速鐵路運輸服務碳足跡 - 2020 - 高鐵	依據高鐵乘車里程(人公里) ×高鐵旅客運輸排放係數,計 算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-機車(汽 油)	環境部產品碳足跡資訊網 - 2014 - 機器腳踏車(汽油)	依據機車行駛里程(km)或汽油 使用量(L)×機車排放係數,計 算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩 托車	Gogoro智慧電動機車生命週期碳 足跡評估(LCA) - 2021 - 電動摩 托車 Gogoro 2	依據電動機車行駛里程(km) ×電動機車生命週期碳足跡 排放係數, 計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵	環境部產品碳足跡資訊網 - 2015 - 臺灣鐵路運輸服務(電聯車)	依據台鐵乘車里程(人公里)× 台鐵旅客運輸排放係數,計算二 氧化碳當量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運	環境部產品碳足跡標籤 - 2022 - 捷運	依據捷運乘車里程(人公里)× 捷運旅客運輸排放係數,計算二 氧化碳當量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-客運(公 車)	環境部產品碳足跡資訊網 - 2017 - 低地板甲類市區公車運輸服務 (包含營業據點及公車站點排放)	依據客運/公車乘車里程(人公 里)×公車旅客運輸排放係數, 計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)
類別3	商務旅行	員工差旅-空運	環境部產品碳足跡標籤 - 2024 - 航空旅客運輸服務(松山-金門)	依據航空旅客飛行里程(人公 里)×航空旅客運輸排放係數, 計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車	環境部產品碳足跡資訊網 - 2014 - 營業小客車(汽油)	依據計程車行駛里程(km)×營 業小客車排放係數,計算二 氧 化 碳 當 量 (CO ₂ e)。
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌	臺北大眾捷運股份有限公司 - 2024 - 捷運運輸服務碳足跡(台 北捷運)	依據輕軌乘車里程(人公里)× 輕軌旅客運輸排放係數,計算二 氧化碳當量 (CO ₂ e)。

類別	排放型式	排放源	排放係數來源	溫室氣體排放量化方式說明
類別3	員工通勤	員工通勤-小客車(汽油)	環境部產品碳足跡資訊網 - 2014 - 自用小客車(汽油)	依據員工通勤小客車每日往返里程(km) × 出勤天數 × 小客車排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。
類別3	員工通勤	員工通勤-摩托車	環境部產品碳足跡資訊網 - 2014 - 機器腳踏車(汽油)	依據員工通勤摩托車每日往返里程(km) × 出勤天數 × 機車排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車	Gogoro智慧電動機車生命週期碳足跡評估(LCA) - 2021 - 電動摩托車 Gogoro 2	依據員工通勤電動摩托車每日往返里程(km) × 出勤天數 × 電動機車生命週期碳足跡排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵	環境部產品碳足跡資訊網 - 2015 - 臺灣鐵路運輸服務(電聯車)	依據員工通勤搭乘台鐵每日往返里程(人公里) × 出勤天數 × 台鐵旅客運輸排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運	環境部產品碳足跡標籤 - 2022 - 捷運	依據員工通勤搭乘捷運每日往返里程(人公里) × 出勤天數 × 捷運旅客運輸排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。
類別3	員工通勤	員工通勤-客運	環境部產品碳足跡資訊網 - 2017 - 低地板甲類市區公車運輸服務(包含營業據點及公車站點排放)	依據員工通勤搭乘客運(公車)每日往返里程(人公里) × 出勤天數 × 客運(公車)旅客運輸排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌	臺北大眾捷運股份有限公司 - 2024 - 捷運運輸服務碳足跡(台北捷運)	依據員工通勤搭乘輕軌每日往返里程(人公里) × 出勤天數 × 輕軌旅客運輸排放係數, 計算二氧化碳當量(CO ₂ e)。

3.4.3 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, 並需與原計算方式進行比較, 說明二者之差異及選用新方法之理由。

第四章 數據品質管理

4.1 活動數據蒐集與管理

本公司溫室氣體盤查之相關能源使用資訊流如下：

表格 4.1-1 活動數據蒐集來源表

類別	排放型式	排放源	數據蒐集來源
類別1	直接排放 - 逸散	冰水機R-22	冷媒逸散
類別1	直接排放 - 逸散	家用冷凍、冷藏裝備R-600A	冷媒逸散
類別1	直接排放 - 逸散	獨立商用冷凍、冷藏裝備HFC-134a/R-134a	冷媒逸散
類別1	直接排放 - 逸散	滅火器	滅火器
類別2	間接排放 - 外購電力	外購電力	電費單
類別3	商務旅行	員工差旅-汽車(汽油)	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-機車(汽油)	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩托車	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-客運(公車)	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-空運	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車	員工差旅
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌	員工差旅
類別3	員工通勤	員工通勤-小客車(汽油)	員工通勤
類別3	員工通勤	員工通勤-摩托車	員工通勤
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車	員工通勤
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵	員工通勤
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運	員工通勤
類別3	員工通勤	員工通勤-客運	員工通勤
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌	員工通勤

4.2 排放係數選用、管理與變更說明

4.2.1 排放係數選用原則

本公司排放係數選用原則依序為：

1. 自行研發係數，如使用量測或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。

4.2.2 排放係數管理

本公司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，若無適用之排放係數時，則採用國際公告之適用係數。因目前除外購電力採用國家排放係數，其餘採用 IPCC 公告之適用係數換算而得。

4.2.3 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、經濟部能源局或 IPCC 全球暖化潛勢等數值變更符合實際排放狀況時，則除重新建檔及計算外，並說明變更資料與原資料之差異處。

4.3 數據誤差等級評估

1. 在整個盤查過程中為求數據品質準確度，各權責單位需說明數據來源，例如：每月水電單、採購依據、設備保養紀錄等，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。
2. 各權責單位提供的資料，依表格 4.3-1 進行數據誤差等級評分，各排放源數據誤差等級評分表，如表格 4.3-2。

表格 4.3-1 數據誤差等級評分表

項目\等級評分	1 分	2 分	3 分
活動數據取得方式(A)	連續監測	定期/間歇量測數據	自訂推估/財務會計估算
活動數據可信種類(B)	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
排放係數取得方式(C)	自廠發展係數/質量平 衡所得係數或同製程/ 設備經驗係數	設備製造商提供係數 或區域排放係數	國家排放係數或國際 排放係數

單一排放源數據誤差等級計算= A * B * C

表格 4.3-2 排放源數據誤差等級評分表

類別	排放源	活動數據取得方式 A	活動數據可信種類 B	排放係數取得方式 C	單一排放源數據 誤差等級 D = A * B * C	評分區間 範圍 誤差等級 評分	排放當量 (tCO ₂ e)	單一排放源 占排放總 量比(%) E	排放量 占比加 權平均 G = D * E
類別1	冰水機R-22	3	3	3	27	3	4.9980	3.80%	1.03
類別1	家用冷凍、冷藏裝備R-600A	3	3	3	27	3	0.0000	0.00%	0.00

溫室氣體盤查報告書

類別	排放源	活動數據取得方式 A	活動數據可信種類 B	排放係數取得方式 C	單一排放源數據 誤差等級 $D = A * B * C$	評分區間 範圍 誤差等級 評分	排放當量 (tCO ₂ e)	單一排放源 占排放總量比(%) E	排放量 占比加權平均 $G = D * E$
類別1	獨立商用冷凍、冷藏裝備 HFC-134a/R-134a	3	3	3	27	3	0.0219	0.02%	0.00
類別1	滅火器	3	1	1	3	1	0.0000	0.00%	0.00
類別2	外購電力	2	1	3	6	1	75.4229	57.41%	3.44
類別3	員工差旅-汽車(汽油)	3	2	3	18	2	5.7461	4.37%	0.79
類別3	員工差旅-高鐵	3	2	2	12	2	8.2746	6.30%	0.76
類別3	員工差旅-機車(汽油)	3	2	3	18	2	0.0000	0.00%	0.00
類別3	員工差旅-電動摩托車	3	2	2	12	2	0.0000	0.00%	0.00
類別3	員工差旅-台鐵	3	2	3	18	2	0.4235	0.32%	0.06
類別3	員工差旅-捷運	3	2	3	18	2	1.8965	1.44%	0.26
類別3	員工差旅-客運(公車)	3	2	3	18	2	0.0028	0.00%	0.00
類別3	員工通勤-小客車(汽油)	2	2	3	12	2	7.8950	6.01%	0.72
類別3	員工通勤-摩托車	2	2	3	12	2	16.2291	12.35%	1.48
類別3	員工通勤-電動摩托車	2	2	2	8	1	0.7363	0.56%	0.04
類別3	員工通勤-台鐵	2	2	3	12	2	0.3248	0.25%	0.03
類別3	員工通勤-捷運	2	2	3	12	2	7.4546	5.67%	0.68
類別3	員工通勤-客運	2	2	3	12	2	0.0000	0.00%	0.00
類別3	員工差旅-空運	3	2	2	12	2	0.0000	0.00%	0.00
類別3	員工差旅-計程車	3	2	3	18	2	1.1929	0.91%	0.16
類別3	員工差旅-輕軌	3	2	2	12	2	0.0011	0.00%	0.00
類別3	員工通勤-輕軌	2	2	2	8	1	0.7549	0.57%	0.05
合計							131.375	100.00%	9.51

3. 溫室氣體數據品質分析評估結果如表格 4.3-3。清冊等級總平均分數為 9.51，依表格 4.3-4 清冊等級表所示，本公司 2025 年度清冊級別為第一級。

表格 4.3-3 數據品質分析評估結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	$X < 10$ 分	$10 \text{ 分} \leq X < 19 \text{ 分}$	$19 \leq X \leq 27 \text{ 分}$
個數	4	15	3
排放量占比 加權平均加總	9.51	報告級別	第一級

表格 4.3-4 報告級別表

等級總平均分數	1~9	10~18	19~27
報告級別	第一級	第二級	第三級

4. 盤查數據之品管作業係以符合「溫室氣體盤查議定書-企業會計與報告標準」之相關性(Relevance)、完整性(Completeness)、一致性(Consistency)、透明度(Transparency)及精確度(Accuracy)等原則為目的。
5. 對於數據處理、文件化與排放計算（包括確保使用正確的單位換算）等主要項目進行品質檢核。相關作法如下：

(1) 實施一般性品質檢核：

針對數據蒐集、輸入和處理作業、數據建檔及排放計量過程中，易疏忽而導致誤差產生一般性錯誤，進行嚴謹適中之品質檢核。

(2) 進行特定性品質檢核：

針對盤查邊界適當性、重新計算作業、特定排放源輸入數據之品質及造成數據不確定性主要原因的定性說明…等特定類別，進行更嚴謹之檢核。一般性與特定性品質查檢內容如表格 4.3-5 及表格 4.3-6 所示。

表格 4.3-5 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)之資料來源。 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、基準年、方法、作業數據、排放數及其他參數。
計算排放與檢查計算	1. 檢查排放單位、參數及轉換數是否已適度標示。 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，以及不同事業單位等之數據加總。 9. 檢查不同時間與年代系列間，輸入與計算的一致性。

表格 4.3-6 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隨之變動。
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。

4.4 數據不確定性量化評估

4.4.1 不確定性分析方法選用

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的不確定性評估指引，進行參數（活動數據、排放係數）之不確定性評估，依表格 4.4-1 排放源依據定性及定量評估等級表評估，決定進行定量或定性分析。

表格 4.4-1 定性及定量評估等級表

等級	活動數據之不確定性	CO ₂ 之排放係數不確定性	定性/定量
A(低度)	有	有	定量
B(中度)	無	有	定性
	有	無	定性
C(高度)	無	無	定性

排放源之等級評估結果如下表。

表格 4.4-2 排放源定性及定量評估表

類別	排放型式	排放源	活動數據之不確定性	排放係數之不確定性	等級	定性/定量
類別1	直接排放 - 逸散	冰水機R-22	無	無	C(高度)	定性
類別1	直接排放 - 逸散	家用冷凍、冷藏裝備R-600A	無	無	C(高度)	定性
類別1	直接排放 - 逸散	獨立商用冷凍、冷藏裝備HFC-134a/R-134a	無	無	C(高度)	定性
類別1	直接排放 - 逸散	滅火器	無	無	C(高度)	定性
類別2	間接排放 - 外購電力	外購電力	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-汽車(汽油)	有	有	A(低度)	定量
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-機車(汽油)	有	有	A(低度)	定量
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩托車	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-客運(公車)	有	有	A(低度)	定量
類別3	商務旅行	員工差旅-空運	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車	無	無	C(高度)	定性
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌	無	無	C(高度)	定性
類別3	員工通勤	員工通勤-小客車(汽油)	有	有	A(低度)	定量
類別3	員工通勤	員工通勤-摩托車	有	有	A(低度)	定量
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車	無	無	C(高度)	定性
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵	無	無	C(高度)	定性
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運	無	無	C(高度)	定性
類別3	員工通勤	員工通勤-客運	有	有	A(低度)	定量
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌	無	無	C(高度)	定性

4.4.2 定量評估

1. 定量評估方式與計算公式

定量不確定性量化評估方式，主要利用「誤差傳播法」加總不確定性，如

主要排放源之活動數據與排放係數的不確定性，以排放量加權比例來進行評估。

單一排放源不確定性

$$= \pm \sqrt{(\text{排放源 A 活動數據之不確定性})^2 + (\text{排放源 A 排放係數之不確定性})^2}$$

總不確定性

$$= \frac{\sqrt{(\text{排放源 A 排放量} \times \text{排放源 A 之不確定性})^2 + (\text{排放源 B 排放量} \times \text{排放源 B 之不確定性})^2}}{\text{排放源 A 之排放量} + \text{排放源 B 之排放量}}$$

不確定性評估結果之精確度等級如表格 4.4-3 所示。

表格 4.4-3 不確定性評估精確度等級表

數據精確程度	平均值的不確定性（信賴區間為 95%）
高	± 5%
好	± 15%
普	± 30%
差	超過 30%

2. 定量不確定性來源

排放係數參考 IPCC 活動數據及排放係數之不確定性建議，如下表格 4.4-4 所示。

表格 4.4-4 IPCC 1996 公佈之排放係數不確定性建議值

氣體	來源類別	排放係數	活動數據	整體不確定性
CO ₂	能源	7%	7%	10%
CO ₂	工業製程	7%	7%	10%
CO ₂	土地利用改變與造林	33%	50%	60%
CH ₄	生質燃燒	50%	50%	100%
CH ₄	油氣開採活動	55%	20%	60%
CH ₄	煤礦開採及處理活動	55%	20%	60%
CH ₄	稻米耕種	3/4	1/4	1
CH ₄	廢棄物	2/3	1/3	1
CH ₄	畜牧	25	10	25
CH ₄	牲畜廢棄物	25	10	20
N ₂ O	工業製程	35	35	50
N ₂ O	農業土壤			2 階幅度變化
N ₂ O	生質燃燒			100%

註：各別不確定性超過 $\pm 60\%$ 的類別未列出。判斷排放係數及活動數據不確定性的相對重要性以分數的方式列於表中，其加總為 1.0。

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

3. 定量不確定性分析結果

依據不確定性單一排放源及清冊量化結果，2025 年本公司溫室氣體排放量不確定性評估結果，誤差值介於 $-1.77\% \sim +3.42\%$ 間；分析結果顯示本公司排放清冊數據品質準確度等級為「高」，應具有相當可信度。未來本公司依據此次量化結果，強化溫室氣體數據品質管理，並盡力降低不確定之數值。

表格 4.4-5 定量不確定分析評估結果

類別	95%信賴區間下限	95%信賴區間上限	數據精確程度
排放源類別1至類別6	-1.77%	+3.42%	高
類別1：直接溫室氣體排放和移除	-0.00%	+0.00%	高
類別2：輸入能源的間接溫室氣體排放	-0.00%	+0.00%	高
類別3：運輸中的間接溫室氣體排放	-1.77%	+3.42%	高
類別4：使用產品的間接溫室氣體排放	-0.00%	+0.00%	高
類別5：與使用產品有關的間接溫室氣體排放	-0.00%	+0.00%	高
類別6：其他來源的間接溫室氣體排放	-0.00%	+0.00%	高

4.4.3 定性評估

1. 定性評估方式與計算公式

定性不確定性評估方式，主要是透過描述、分類或判斷的方式進行評估資料或結果的不確定性。例如：針對溫室氣體盤查中，逸散排放源是由於冷媒數據由設備銘牌提供，而員工出差及廢棄物處理等資料由財務會計提供，並非透過監測儀器量測，因此其數據無明顯測量誤差或不確定性。基於此特性，無法進行定量分析，不確定性評估採用定性方法，以判斷可能偏差及其影響範圍。

各權責單位提供的資料，依表格 4.4-6 針對各排放源評估活動數據及排放係數的等級，並利用計算公式，計算出排放源之不確定等級，透過表格 4.4-7 判別單一排放源之數據品質。

表格 4.4-6 定性評估等級表

項目\等級	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級
活動數據 (A1)	自動連續量測	定期量測 (抄表)	財務會計數據	推估值		
排放係數 (A2)	量測/質量平衡所得係數	同製程/設備經驗係數	設備製造商提供係數	區域排放係數	國家排放係數	國際排放係數
單一排放源不確定等級計算 $U = A1 * A2$						

表格 4.4-7 定性數據品質判定表

不確定等級	數據品質判定
$U \leq 6$	高
$6 < U \leq 12$	好
$12 < U \leq 18$	普
$18 < U$	差

2. 定性數據品質判定結果

本公司定性數據品質判定結果如表格 4.4-8 所示。

表格 4.4-8 定性數據品質判定結果

類別	排放型式	排放源	活動數據 等級 A1	排放係數 等級 A2	不確定等 級 $U = A1 * A2$	定性數據 品質
類別1	直接排放 - 逸散	冰水機R-22	4	5	20	差
類別1	直接排放 - 逸散	家用冷凍、冷藏裝備R-600A	4	5	20	差
類別1	直接排放 - 逸散	獨立商用冷凍、冷藏裝備HFC-134a/R-134a	4	5	20	差
類別1	直接排放 - 逸散	滅火器	4	1	4	高
類別2	間接排放 - 外購電力	外購電力	2	5	10	好
類別3	商務旅行	員工差旅-高鐵	3	3	9	好
類別3	商務旅行	員工差旅-電動摩托車	3	3	9	好
類別3	商務旅行	員工差旅-台鐵	3	5	15	普
類別3	商務旅行	員工差旅-捷運	3	5	15	普
類別3	商務旅行	員工差旅-空運	3	4	12	好
類別3	商務旅行	員工差旅-計程車	3	5	15	普
類別3	商務旅行	員工差旅-輕軌	3	4	12	好
類別3	員工通勤	員工通勤-電動摩托車	2	3	6	高
類別3	員工通勤	員工通勤-台鐵	2	5	10	好
類別3	員工通勤	員工通勤-捷運	2	5	10	好
類別3	員工通勤	員工通勤-輕軌	2	4	8	好

第五章 基準年

5.1 基準年選定

本公司盤查基準年為 2024 年，為本公司首年度依溫室氣體盤查議定書進行盤查，故本公司以此年為溫室氣體盤查之基準年，總溫室氣體排放量為 143.2295 公噸 CO₂e，詳細數據如下表所示。

表格 5.1-1 基準年溫室氣體類別 1 至 6 總排放量

排放型式	排放當量(tCO ₂ e)	占比(%)
類別 1：直接溫室氣體排放和移除	5.0229	3.51%
類別 2：輸入能源的間接溫室氣體排放	79.4074	55.44%
類別 3：運輸中的間接溫室氣體排放	58.7992	41.05%
類別 4：使用產品的間接溫室氣體排放	0	0%
類別 5：與使用產品有關的間接溫室氣體排放	0	0%
類別 6：其他來源的間接溫室氣體排放	0	0%
類別 1 至類別 6 總排放量	143.2295	100.00%

5.2 基準年之重新計算

未來若年度盤查有下列情況發生，則本公司所建立之基準年盤查清冊應依其狀況考量重新設定基準年並計算其基準年溫室氣體盤查清冊：

1. 報告邊界或組織邊界的結構變化，當組組織的結構因合併與收購、出脫、委外、轉移而改變，導致溫室氣體排放量變動超過顯著性門檻 3%時。
2. 當排放源的所有權或控制權發生轉移時，基準年的排放量變動超過顯著性門檻 3%時。
3. 溫室氣體量化方法改變，使溫室氣體排放量或移除量有顯著變化，導致溫室氣體排放量變動超過顯著性門檻 3%時。
4. 發現具實質性之單一或累積誤差性錯誤，導致溫室氣體排放量變動超過顯著性門檻 3%時。
5. 中央主管機關相關規定。
6. 未來基準年若有變更將依本公司規定進行修改。

第六章 溫室氣體盤查作業程序與資訊管理

6.1 溫室氣體盤查管理作業程序

本公司係依據 ISO 14064-1：2018 對文件與紀錄保存之要求及本公司管理溫室氣體盤查作業之需求，訂定溫室氣體盤查管理程序與溫室氣體內部查證作業管理程序，為溫室氣體盤查管理程序與相關管制程序文件。

6.2 溫室氣體盤查資訊管理

本公司依據環境部氣候變遷署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)」建置「溫室氣體盤查管理程序」，維持本公司溫室氣體盤查作業運作，以符合國際標準 ISO 14064-1：2018 對資訊管理的要求，並供作為管理階層決策參考，以降低組織溫室氣體排放量。

第七章 查證

7.1 內部查證

內部查證小組均已參與過溫室氣體內部查證員相關訓練課程，並於此份盤查報告書完成後，進行內部查證。

7.2 外部查證

本公司於 2025 年度尚未委託第三方機構執行外部查證，僅依據 ISO 14064-1:2018 準則，透過內部程序完成溫室氣體盤查與資訊揭露，作為自我管理與持續改善之依據。

本報告經管理階層審閱確認無誤後，將同步於本公司官網及年度永續報告書中公開發布。未來將視營運需求及利害關係人期待，評估導入外部第三方查證，以持續提升資訊之公信力與透明度。

第八章 報告書概述

8.1 報告書之責任

本報告書製作係出於自願性，非為符合或達到特定法律責任所製作。

8.2 報告書之用途

1. 將溫室氣體盤查相關結果提供特定利害相關者(如：政府機關、員工、客戶、供應商...等)。
2. 將溫室氣體盤查相關結果提供本公司內部同仁參考。
3. 內部或第三方查證時使用。

8.3 報告書涵蓋期間

本報告書涵蓋期間為 2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，日後每年將依據最新盤查清冊進行盤查報告書撰寫編修及出版，且有效期限至次年新的報告書完成發行為止。

8.4 報告書之目的

本公司為內部管理溫室氣體減量績效，及因應國家及國際趨勢，藉由此報告書清楚說明本公司之溫室氣體資訊，以利未來實施查證之需求，及因應未來國內或國際間可能參與的排放信用交易之佐證，並做為本公司 ESG 報告書揭露相關資訊及回應公司治理評鑑相關要求之依據。

8.5 報告書之格式

本報告書格式依據 ISO 14064-1：2018 組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告指引之規範要求製作。

8.6 報告書取得與傳播

本報告書於本公司網站上公開，供本公司內外部利害關係者參閱。如對本報告書內容需進一步瞭解或有疑問與建議，歡迎向本公司下列單位洽詢：

單位：一等一科技股份有限公司／管理處

地址：高雄市前鎮區復興四路二號 2 樓之 2

8.7 報告書發行與管理

本報告書發行與管理由本公司管理處進行保管及維護。

第九章 參考文獻

本報告書製作係參考下列文件製作：

1. ISO 4064-1:2018 組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告指引之規範。
2. The Greenhouse Gas Protocol-A Corporate Accounting and Reporting Standard, Revised Edition 2005, WBCSD；「溫室氣體盤查議定書-企業會計與報告標準」第二版（2005）。
3. GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty. 「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的不確定性評估指引」。
4. 環境部氣候變遷署「溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法」。
5. 環境部氣候變遷署「溫室氣體排放量盤查登錄作業指引」。
6. 環境部氣候變遷署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」。
7. 環境部氣候變遷署 113 年 2 月 5 日公告溫室氣體排放係數。
8. 環境部氣候變遷署「碳足跡資料庫」（<https://cfp-calculate.tw>）。
9. 經濟部能源局「電力排碳係數資料庫」（<https://www.moeaboe.gov.tw>）。