



承豐精密工業股份有限公司

溫室氣體盤查報告書

2024 年版

製作	審核	核定

製作單位： 承豐精密工業股份有限公司

發行日期:2025-02-11

目 錄

第1章	<u>公司概況</u>
1.1	<u>前言</u>
1.2	<u>公司簡介</u>
1.3	<u>公司使命及願景</u>
1.4	<u>政策聲明</u>
第2章	<u>組織邊界</u>
2.1	<u>公司組織</u>
2.2	<u>公司組織邊界</u>
2.3	<u>報告書涵蓋期間與責任</u>
第3章	<u>報告邊界設定</u>
3.1	<u>定義</u>
3.2	<u>顯著性間接排放準則</u>
3.3	<u>報告邊界</u>
3.4	<u>直接溫室氣體排放(第1類的排放)</u>
3.5	<u>能源間接溫室氣體排放(第2類)</u>
3.6	<u>其他間接溫室氣體排放(第3類~第6類)</u>
3.7	<u>溫室氣體總排放量</u>
3.8	<u>溫室氣體排放量盤查排除事項</u>
第4章	<u>溫室氣體量化</u>
4.1	<u>量化方法</u>
4.2	<u>排放係數管理</u>
4.3	<u>量化方法變更說明</u>
4.4	<u>排放係數變更說明</u>
4.5	<u>數據品質</u>
第5章	<u>基準年</u>
5.1	<u>基準年選定</u>
5.2	<u>基準年之重新計算</u>
5.3	<u>基準年排放清冊</u>
第6章	<u>溫室氣體資訊管理與盤查作業程序</u>
6.1	<u>溫室氣體盤查管理作業程序</u>
6.2	<u>溫室氣體盤查資訊管理</u>
第7章	<u>查證</u>
7.1	<u>內部查證</u>
7.2	<u>外部查證</u>
第8章	<u>報告之責任、目的與格式</u>
8.1	<u>報告書之責任</u>
8.2	<u>報告書之目的</u>
8.3	<u>報告書預期用途及對象</u>
8.4	<u>報告書之格式</u>
8.5	<u>報告書之取得與傳播方式</u>
第9章	<u>報告之發行與管理</u>
9.1	<u>報告之發行與管理</u>

9.2 報告書之發行保存管理與版本維持
第 10 章 參考文獻

第 1 章 公司概況

1.1 前言

「全球暖化」為當前全球面臨最嚴峻的考驗，更是人類文明史上前所未見對於環境、生態、經濟、社會及健康的挑戰。京都議定書於 2005 年 2 月 16 日正式生效，儼然已宣告碳排放管制與交易的時代已將來臨，我國雖非締約國，目前也尚無溫室氣體減量責任，但依據國際能源總署（IEA）公布 2021 年全球燃料燃燒二氧化碳排放量，台灣排名全球第 22 名，由統計數據得知台灣日後勢必承受國際間減量壓力。本公司亦遵循金管會永續發展藍圖及國家 2050 年淨零排放目標，並於 2022 年 3 月起推動溫室氣體盤查作業，建立本公司溫室氣體盤查管理制度，並配合政府政策積極進行溫室氣體減量，以求達成二氧化碳排放減量之目標。全球環境變遷對於企業經營和社會安全與穩定具有息息相關的風險性，本公司基於關心生活、善用資源、貢獻社會的企業願景，及善盡企業的責任，本著無悔策略，掌握國際標準組織(ISO)對溫室氣體管制發展趨勢及因應未來國內外溫室氣體減量機制壓力，完成系統化的溫室氣體排放盤查與清冊建置，建制內部文件化及查證程序等，提供日後實施經濟有效的減量改善方案措施作參考。今後，除將持續力行推動溫室氣體排放管制以降低成本外，並期盼能達成兼顧資源效率、能源節約、環境保護的永續能源發展目標，共同為國內產業未來朝向低碳型經濟社會來努力。本報告書之發行在說明本公司所產生並排放於大氣中之 CO₂e 當量值，並期能有效地執行溫室氣體減量措施，能對全球暖化趨勢之減緩，善盡身為地球村一份子的責任。

1.2 公司簡介

承豐精密工業股份有限公司於 1979 年在臺灣成立，堅持創新、和諧、品質、服務的經營理念，多年來穩步發展。隨著中國和香港子公司的投資規模擴大到海外，我們專業的研發團隊專注於設計、開發專門用於主機板、工業電腦、SSD、HDD、POS 機和移動電子設備的連接器。

承豐旨在為全球電腦、通信和消費電子產品提供可靠的產品和服務，我們的客戶包括 Micron, INTEL, Toshiba, SIRIO, SAMSUNG, Kycon, Jabil, 技嘉、微星、威聯通、華碩、安費諾、創見、宜鼎、立端、研華、瑞傳、鴻海、金士頓、華擎、佳必琪、新漢、飛捷、安勤、威盛等。承豐團隊不斷精進研發及生產技術，提高生產能力，為客戶提供創新和有競爭力的解決方案。

不僅總部設在臺北，廣晉電子廠於 1994 年在中國東莞市長安鎮成立。在 Win Win 集團的 400 多名員工的全力支持下，我們有信心滿足客戶的要求。

承豐對美國、日本、臺灣和中國的智慧財產權和成功註冊專利給予了高度評價，我們認為這是對客戶的核心價值。我司實施有效的品管體系。通過 ISO-9001、IATF 16949 認證，產品也請協力廠商實驗室按客戶要求進行驗證，承豐的目標是建立穩定的品質管控機制，贏得客戶的信任，成為最具競爭力的客戶首選。

1.3 公司使命及願景

承豐為連接器之專業生產機構，我們承諾以創新的解決方案與持續精進的技術來服務客戶，符合客戶要求持續改善之精神，以提供客戶滿意之產品與服務。

承豐專注於連接器產品的研發與製造，所生產之連接器、連接線產品廣泛應用於電腦主機板、工業電腦、伺服器、移動硬碟、POS 機及其周邊產品，為全球主要的電腦、通訊及消費性電子大廠提供最優質的產品及服務。

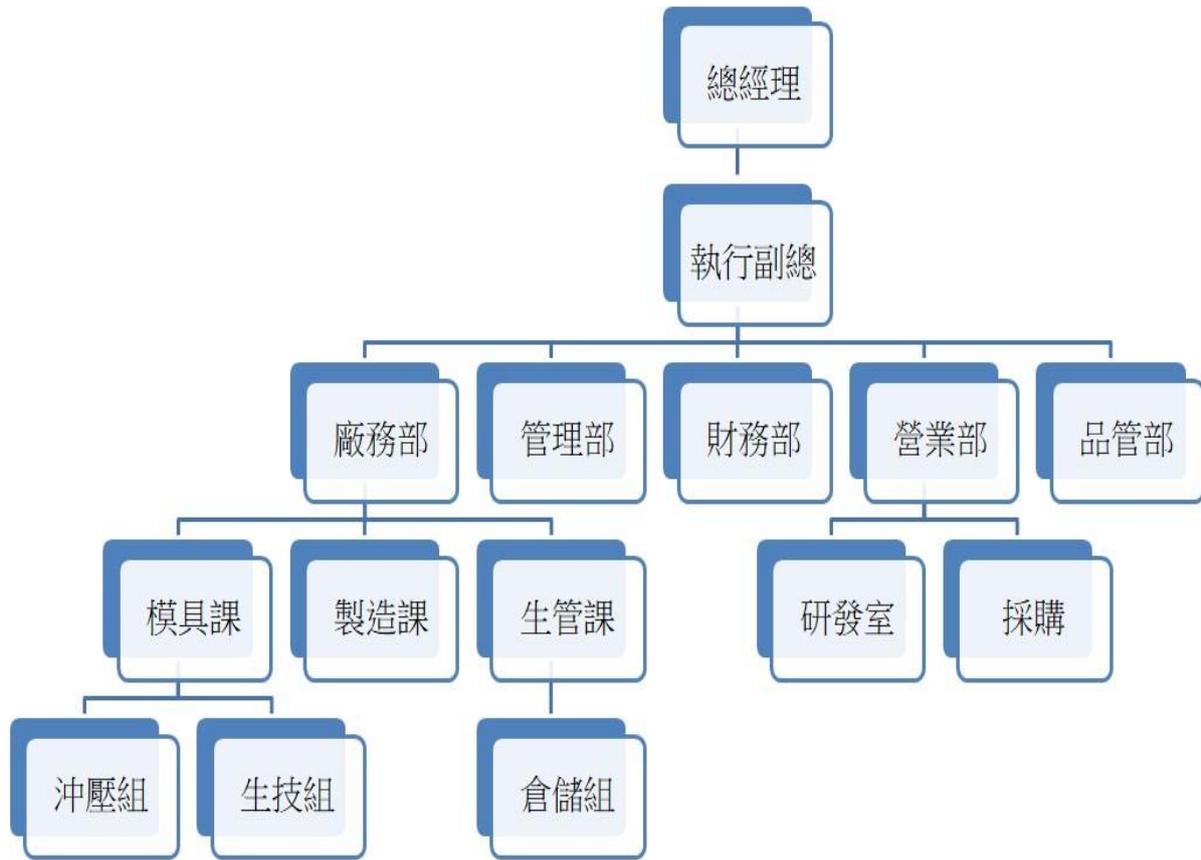
1.4 政策聲明

承豐精密工業股份有限公司是集研發、生產、銷售、服務於一體的專業連接器製造廠商，公司藉由資源善用、風險控管及保護員工身心健全，來持續改善環安衛績效。在公司之生產領域、業務推行及服務活動可能帶來對環安衛衝擊下，建立環安衛稽核審查制度，為實現更健康的環境而努力，善盡對社會的責任不遺餘力，達成永續經營的目標。我們承諾：永續經營有效運作環安衛管理系統並不斷持續與改善，善盡對客戶、員工、股東及社會的責任。遵守法規推動符合國際及當地環安衛法律、法規、標準及其目的要求。節能減廢珍惜各項資產能源，提高污染防治的效能，推動工業減廢，創造高品質綠色產品。危害預防做好傷害及疾病預防、健康檢查與促進，降低危害事故發生，以確保員工與進入公司供應商、承攬商、訪客之安全，建構安全、健康、零災害之環境。落實溝通將環保、安全衛生之觀念融入員工、供應商、承攬商之訓練，實施安衛訓練溝通宣導，落實全員對環保、安全與衛生的認知及緊急應變之能力。基於對全球暖化議題之關注，以及面對日後國際環保壓力與國內溫室氣體減量法通過後之相關要求，同時為降低溫室氣體排放風險與提升企業良好環保形象等考量，本公司申為地球的一份子，將致力於溫室氣體盤查工作，以確實掌握溫室氣體之排放狀況，並據以提出溫室氣體減量之可行方案，確實執行減量之工作計畫，善盡企業之責任。

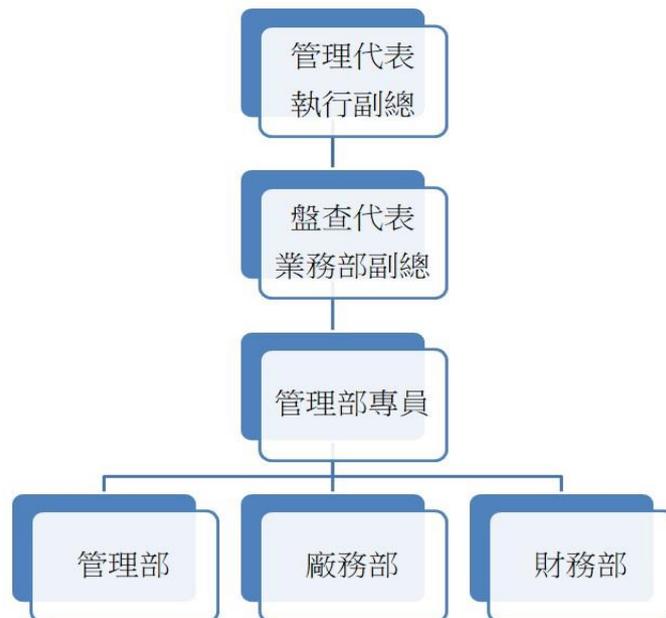
第2章 組織邊界

2.1 公司組織

2.1.1 公司行政組織架構



2.1.2 溫室氣體盤查推行委員會組織架構



2.2 公司組織邊界

本項盤查組織邊界採用 ISO 14064-1:2018 4.1 節中營運控制權法，範圍包含：

1. 承豐精密工業股份有限公司：新北市五股區五權八路 28 號



2.3 報告書涵蓋期間與責任

本公司每年度將進行前一年度之溫室氣體排放量之各項盤查及計算作業，並依據所有盤查結果完成報告書製作，報告書內容涵蓋前一年度本公司之溫室氣體排放總結，並供後續報告書之引用。

本報告書所涵蓋期間為 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

2.3.1 報告書完成後，將依溫室氣體內部查證作業辦法進行查證，並修正缺失後，進行內部發行。

2.3.2 本報告書盤查範圍只限於採用營運控制權法進行彙總，盤查範圍為本章第 2.2 公司組織邊界所涵蓋之營運範圍所產生之溫室氣體排放量。

第 3 章 報告邊界設定

3.1 定義

溫室氣體之種類：任何構成大氣的氣體，其會吸收或釋放紅外線輻射，指國際間 (IPCC) 定義之七種溫室氣體一般溫室氣體包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆)、三氟化氮 (NF₃)。

3.2 顯著性間接排放準則

建立顯著性間接排放源原則：

以”排放貢獻占比”、”減量空間”、”活動數據可取得性”及”排放係數可取得性”作為評估原則的判斷依據。鑑別報告邊界與排放源：評分級距以 0~5 分為量化基準，並以上述 4 項原則乘以權重後相加總是否有超過組織自訂的顯著標準(4 項原則分數乘以權重後相加大於等於 60)，若總分超過 60，則視為具顯著性。

表 3-1 顯著性間接排放原則

評分基礎	活動數據可取得性	排放係數可取得性	排放貢獻占比	減量空間
說明	評估各排放源活動數據可取得的難易程度	評估各排放源排放係數可取得的難易程度	評估各排放源對總排放量的貢獻占比	評估各排放源可減少排放量的潛力或機會
權重 (%)	25.0000	25.0000	25.0000	25.0000
0	不適用	不適用	不適用	不適用
1	數據轉換不具成本效益或數據量龐大需耗時收集	環境延伸投入產出係數	排放貢獻占整體未超過 1%	改善措施執行困難
2	採用研究文獻之推估數據	國際係數	排放貢獻占整體超過 1%	長期(5 年內)規劃減量方案且有減量空間
3	參考公開之標準及規範	生命週期評估軟體之係數	排放貢獻占整體超過 3%	中期(3 年內)規劃減量方案且有減量空間
4	會計財務資訊	環境部碳足跡計算平台係數或溫室氣體排放係數管理表	排放貢獻占整體超過 5%	短期(1 年內)規劃減量方案且有減量空間
5	具實際量測數據	實際量測之數據	排放貢獻占整體超過 10%	短期(1 年內)已有減量措施且有成效

表 3-2 顯著性間接排放鑑別結果

子類別	活動數據可取得性 (25.00%)	排放係數可取得性 (25.00%)	排放貢獻占比 (25.00%)	減量空間 (25.00%)	評分結果	是否重大	備註
-----	-------------------	-------------------	-----------------	---------------	------	------	----

2.1 輸入電力的間接排放	25.00	20.00	25.00	5.00	75.00	是	
2.2 輸入能源的間接排放	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	否	
3.1 貨物上游運輸與分配產生之排放	5.00	20.00	5.00	5.00	35.00	否	
3.2 貨物下游運輸與分配產生之排放	5.00	20.00	5.00	5.00	35.00	否	
3.3 員工通勤產生之排放	5.00	20.00	5.00	5.00	35.00	否	
3.4 客戶與訪客運輸產生之排放	5.00	20.00	5.00	5.00	35.00	否	
3.5 商務旅行產生之排放	5.00	20.00	5.00	5.00	35.00	否	
4.1 購買商品產生之排放	25.00	20.00	25.00	5.00	75.00	是	
4.2 資本貨物產生之排放	5.00	15.00	5.00	5.00	30.00	否	
4.3 處置固體與液體廢棄物產生之排放	5.00	20.00	5.00	5.00	35.00	否	
4.4 資產使用產生之排放	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00	否	
4.5 未規定於上述細分類中，由服務使用產生之排放（諮商、清潔、維護、郵遞、銀行業務等）	5.00	15.00	5.00	5.00	30.00	否	
5.1 產品使用階段產生之排放或移除	5.00	15.00	5.00	5.00	30.00	否	
5.2 下游租賃資產產生之排放	5.00	15.00	5.00	5.00	30.00	否	
5.3 產品生命終止階段產生之排放	5.00	15.00	5.00	5.00	30.00	否	

5.4 投資產生之排放	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00	否	
6.1 其他來源產生之排放	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	否	

3.3 報告邊界

本公司之報告邊界包括直接、間接與其他間接之溫室氣體排放。本公司主要之溫室氣體排放為二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs) 等四類，其溫室氣體盤查報告邊界如表 3-3 所示，溫室氣體排放源鑑別表如 3-4 所示。

表 3-3 溫室氣體盤查報告邊界表

子類別	對應活動類型	數據蒐集來源
1.2 移動式燃燒排放	公務車	加油發票, 加油油單, 加油油單
1.3 工業製程排放	維修作業	標籤
1.4 人為系統逸散排放	冰箱, 冷氣機, 飲水機, 除濕機, 化糞池, 公務車空調, 滅火器-HFC, 其他含冷媒設備	銘牌, 出勤表
2.1 輸入電力的間接排放	外購電力	電費單
4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	加油發票, 加油油單, 加油油單, 電費單

表 3-4 承豐精密工業股份有限公司溫室氣體排放源鑑別表

廠區名稱	邊界名稱	子類別	排放源	活動名稱	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	7013-A8	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	6868-D5	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	2396-VE	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	BLA-6936	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	BBC-0112	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	0705-ZR	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	AAT-5326	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	AAN-2628	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.2 移動式燃燒排放	公務車	ARE-0702	是	是	是	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.3 工業製程排放	維修作業	WD-40 防鏽潤滑油	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	冰箱	冰箱-1 樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	冰箱	冰箱-3 樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	冰箱	冰箱-4 樓	-	-	-	是	-	-	-

承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冰箱	冰箱-5樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-1樓-2	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-1樓-3	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2樓-1	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2樓-2	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2樓-3	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2樓-4	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2樓-5	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2樓-7	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-3樓-3	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-4樓-1	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-4樓-2	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-5樓-1	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-6樓-1	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-6樓-2	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-6樓-3	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-1樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-2樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-3樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-4樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-5樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-3樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-4樓-1	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-4樓-2	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-6樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-7樓	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	化糞池	化糞池-1	-	是	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	公務車空調	7013-A8	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4人為系統逸散排放	公務車空調	2396-VE	-	-	-	是	-	-	-

承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	公務車空調	6868-D5	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 1 樓-4	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 3 樓-2	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 6 樓-3	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 6 樓-4	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 6 樓-5	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	1.4 人為系統逸散排放	其他含冷媒設備	乾燥機	-	-	-	是	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	2.1 輸入電力的間接排放	外購電力	外購電力-1	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	7013-A8	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	6868-D5	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	2396-VE	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	BLA-6936	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	BBC-0112	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	0705-ZR	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	AAT-5326	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	AAN-2628	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	ARE-0702	是	-	-	-	-	-	-
承豐精密工業股份有限公司	台承	4.1 購買商品產生之排放	能資源上游排放	外購電力-1	是	-	-	-	-	-	-

3.4 直接溫室氣體排放(第 1 類的排放)

3.4.1 定義：由本公司所擁有或控管的排放源所產生的溫室氣體排放量。

3.4.2 直接的排放源有下列項目：

- 移動式燃燒排放
 - 公務車
- 工業製程排放
 - 維修作業
- 人為系統逸散排放
 - 冰箱
 - 冷氣機
 - 飲水機
 - 除濕機
 - 化糞池
 - 公務車空調
 - 滅火器-HFC

- 其他含冷媒設備

3.4.3 本公司直接溫室氣體排放（第 1 類）之盤查結果為 38.895 公噸 CO₂e，約佔本公司總排放量之 27.36%。

3.4.4 生質燃料溫室氣體排放：本公司於 2024 年之生質燃料排放為 0.000 公噸 CO₂e。

3.5 能源間接溫室氣體排放(第 2 類)

3.5.1 定義：(1). 能源間接排放量(第 2 類)計算的是與進口/外購電力、熱或蒸氣產生有關的間接溫室氣體排放。

本公司第 2 類之排放為外購自台電公司所販售之電力，能源間接排放量 79.291 公噸 CO₂e/年，約佔全公司總排放量之 55.77%。

3.6 其他間接溫室氣體排放(第 3 類~第 6 類)

表 3-5 第 3 類間接溫室氣體項目排放量統計表

類別	子類別之盤查項目	碳排放量（公噸 CO ₂ e）
類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放	(3.1) 貨物上游運輸與分配產生之排放	-
類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放	(3.2) 貨物下游運輸與分配產生之排放	-
類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放	(3.3) 員工通勤產生之排放	-
類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放	(3.4) 客戶與訪客運輸產生之排放	-
類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放	(3.5) 商務旅行產生之排放	-
合計		0.0000

表 3-6 第 4 類間接溫室氣體項目排放量統計表

類別	子類別之盤查項目	碳排放量（公噸 CO ₂ e）
類別 4 組織使用產品產生之間接溫室氣體排放	(4.1) 購買商品產生之排放	23.9770
類別 4 組織使用產品產生之間接溫室氣體排放	(4.2) 資本貨物產生之排放	-
類別 4 組織使用產品產生之間接溫室氣體排放	(4.3) 處置固體與液體廢棄物產生之排放	-
類別 4 組織使用產品產生之間接溫室氣體排放	(4.4) 資產使用產生之排放	-

類別 4 組織使用產品產生之間接溫室氣體排放	(4.5) 未規定於上述細分類中，由服務使用產生之排放(諮商、清潔、維護、郵遞、銀行業務等)	-
合計		23.9770

表 3-7 第 5 類間接溫室氣體項目排放量統計表

類別	子類別之盤查項目	碳排放量 (公噸 CO ₂ e)
類別 5 與使用組織產品相關之間接溫室氣體排放	(5.1) 產品使用階段產生之排放或移除	-
類別 5 與使用組織產品相關之間接溫室氣體排放	(5.2) 下游租賃資產產生之排放	-
類別 5 與使用組織產品相關之間接溫室氣體排放	(5.3) 產品生命終止階段產生之排放	-
類別 5 與使用組織產品相關之間接溫室氣體排放	(5.4) 投資產生之排放	-
合計		0.0000

表 3-8 第 6 類間接溫室氣體項目排放量統計表

類別	子類別之盤查項目	碳排放量 (公噸 CO ₂ e)
類別 6 其他來源產生之間接溫室氣體排放	(6.1) 其他來源產生之排放	-
合計		0.0000

3.7 溫室氣體總排放量

本公司之溫室氣體總排放量(第 1 類~第 6 類)為 142.163 公噸 CO₂e/年。(Market-Based)的排放量為 142.163 公噸 CO₂e/年。如表 3-9 所示。

表 3-9 溫室氣體盤查排放清冊

排放	CO ₂ (t CO ₂ e)	CH ₄ (t CO ₂ e)	N ₂ O(t CO ₂ e)	HFCs (tCO ₂ e)	PFCs (tCO ₂ e)	SF ₆ (t CO ₂ e)	NF ₃ (t CO ₂ e)	總計	占總排放量比例(%)
類別 1 直接溫室氣體排放與移除	29.7572	5.2506	0.9378	2.9493	-	-	-	38.8950	
(1.1) 固定式燃燒排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1.2) 移動式燃燒排放	29.7572	0.2995	0.9378	-	-	-	-	30.9945	21.80%
(1.3) 工業製程排放	0.0000	-	-	-	-	-	-	0.0000	0.00%
(1.4) 人為系統逸散排放	-	4.9511	-	2.9493	-	-	-	7.9005	5.56%
(1.5) 土地使用、土地使用變更及林業排放與移除	-	-	-	-	-	-	-	-	-

類別 2 輸入能源產生之間接溫室氣體排放	79.29 14	-	-	-	-	-	-	79.2914	
(2.1) 輸入電力的間接排放	79.29 14	-	-	-	-	-	-	79.2914	55.77%
(2.2) 輸入能源的間接排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 3 運輸產生之間接溫室氣體排放	-	-	-	-	-	-	-	-	
(3.1) 貨物上游運輸與分配產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.2) 貨物下游運輸與分配產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.3) 員工通勤產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.4) 客戶與訪客運輸產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.5) 商務旅行產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 4 組織使用產品產生之間接溫室氣體排放	23.97 70	-	-	-	-	-	-	23.9770	
(4.1) 購買商品產生之排放	23.97 70	-	-	-	-	-	-	23.9770	16.87%
(4.2) 資本貨物產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4.3) 處置固體與液體廢棄物產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4.4) 資產使用產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4.5) 未規定於上述細分類中，由服務使用產生之排放（諮商、清潔、維護、郵遞、銀行業務等）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 5 與使用組織產品相關之間接溫室氣體排放	-	-	-	-	-	-	-	-	
(5.1) 產品使用階段產生之排放或移除	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5.2) 下游租賃資產產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5.3) 產品生命終止階段產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5.4) 投資產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 6 其他來源產生之間接溫室氣體排放	-	-	-	-	-	-	-	-	
(6.1) 其他來源產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總排放量 (Location-Based)	133.0 26	5.251	0.938	2.949	-	-	-	142.163	

附加資訊(再生能源憑證)	0.000								
總排放量(Market-Based)	133.026	5.251	0.938	2.949	-	-	-	142.163	
由生質產生之排放	0.000								

3.8 溫室氣體排放量盤查排除事項

3.8.1 排除事項:

1. 本公司消防設備有 ABC 乾粉滅火器，因本公司所使用之 ABC 乾粉滅火器並不會產生溫室氣體，故排除不計。
2. 本公司之 R600A 冷媒，因 IPCC 之 AR6 未公告 GWP 值，故無法量化，不列入盤查計算。
3. R22 屬於「蒙特婁議定書」管制項目，故不納入本次盤查項目。
4. 3F 前段圖書區冷氣 HW-719F 查無銘牌，無數據紀錄；此區域未有人員使用，且此機搜尋不到匹配，不列入盤查計算。
5. 6F 員工宿舍餐廳-冰箱 2 台查無銘牌，無數據紀錄，自行購買已轉手二~三次，不列入盤查計算。
6. 6F 員工宿舍餐廳-瓦斯桶私人使用採購，不列入盤查計算。

第 4 章 溫室氣體量化

4.1 量化方法

4.1.1 量化原則 各種排放源溫室氣體排放量之計算主要採用”排放係數法”，公式如下：

(1). 採購量或使用量(活動數據) × 排放係數 × IPCC 2021 全球暖化潛勢(GWP)係數 = CO₂ 當量數。

(2). 質量平衡法。

1. 各種溫室氣體之排放依來源不同，將單位換算為公噸、公秉與立方公尺之重量與體積單位。

2. 各種不同的發生源，依行政院環境部「事業溫室氣體排放量資訊平台」中之「溫室氣體排放係數管理表(6.0.4 版)」所提供之排放係數及計算方法。

3. 選擇好排放係數後，計算出之數值再依 IPCC 2021 年第六次評估報告之各種溫室氣體之全球暖化潛勢 GWP，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，其計算請參考「溫室氣體排放係數管理表(6.0.4 版)」。

4.1.2 溫室氣體排放量計算方法

第 1 類:直接溫室氣體排放與移除

1.2 移動式燃燒排放:

包含公務車=採購量 (活動數據) × 排放係數 × GWP=CO₂ 當量數。

1.3 工業製程排放:

WD-40 噴霧劑:二氧化碳 2.5%，密度 0.81

活動數據：以 WD-40 產品標籤為盤查期間使用量

量化方法：CO₂ 排放量=WD-40 採購重量×WD-40 密度 xWD-40 CO₂ 濃度 xGWP。

以 WD-40 外包裝標示容量為 412ml，採購量為 5 罐，並依據 WD-40 安全資料表確認其密度平均值 0.81 及其二氧化碳濃度以平均濃度 2.5%作為計算值，計算出 5 罐 WD-40 之 CO₂ 排放量為 0.041715kg CO₂

1.4 人為系統逸散排放:

包含冰箱(R-134A)、冷氣機(R-32)、冷氣機(R-410a)、除濕機(R-134A)、飲水機(R-134A)、公務車空調(R-134A)冷媒逸散 CO₂ 排放量=原始填充量×排放因子(%)×GWP

排放因子(%)採用上、下限值的平均值作為計算依據。

化糞池計算：依據 112 年度承豐出勤系統 112 年 1 月至 112 年 12 月所統計的人時 83,884(人時)，所產出 CH₄ 排放係數為 0.00159375[公斤 CH₄ (Methane)/人時]。年度人時數據來自於 112 年度出勤系統。

排放量=年度人時*排放係數

消防設備(HFC-227ea 滅火器):

HFC-227ea 排放量=使用量×排放係數×GWP 值第 2 類:輸入能源產生之間接溫室氣體排放

2.1 輸入電力的間接排放:

外購電力 CO₂ 排放量=整廠用電度數×排放係數×GWP 活動數據來自於電費單

第 4 類:組織使用產品產生之間接溫室氣體排放

4.1 購買商品產生之排放:

包含公務車(汽油)= 採購量×排放係數(汽油未燃燒)

廠內電力 = 整廠用電度數×排放係數(電力間接碳足跡)

類別 1 直接溫室氣體排放與移除

1.2 移動式燃燒排放：

1.2 移動式燃燒排放：

包含公務車=採購量(活動數據) × 排放係數 × GWP=CO2 當量數。

1.3 工業製程排放：

WD-40 噴霧劑: 二氧化碳 2.5%，密度 0.81

活動數據：以 WD-40 產品標籤為盤查期間使用量

量化方法：CO2 排放量=WD-40 採購重量×WD-40 密度 xWD-40 CO2 濃度 xGWP。

以 WD-40 外包裝標示容量為 412ml，採購量為 5 罐，並依據 WD-40 安全資料表確認其密度平均值 0.81 及其二氧化碳濃度以平均濃度 2.5%作為計算值，計算出 5 罐 WD-40 之 CO2 排放量為 0.041715kg CO2

1.4 人為系統逸散排放：

包含冰箱(R-134A)、冷氣機(R-32)、冷氣機(R-410a)、除濕機(R-134A)、飲水機(R-134A)、公務車空調(R-134A)冷媒逸散 CO2 排放量=原始填充量×排放因子(%)×GWP

排放因子(%)採用上、下限值的平均值作為計算依據。

[冷凍空調設備年逸散率排放因子表]

設備名稱	排放因子(%)	防治設備回收率(%)
家用冷凍、冷藏裝備	0.1 - 0.5	70
獨立商用冷凍、冷藏裝備	1 - 15	70
中、大型冷凍、冷藏裝備	10 - 35	70
交通用冷凍、冷藏裝備	15 - 50	70
工業冷凍、冷藏裝備，包括食品加工及冷藏	7 - 25	90
冰水機	2 - 15	95
住宅及商業建築冷氣機	1 - 10	80
移動式空氣清淨機	10 - 20	50

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

化糞池計算：依據 113 年度承豐出勤系統 113 年 1 月至 113 年 12 月所統計的人時 111,347(人時)，所產出 CH4 排放係數為 0.00159375 [公斤 CH4 (Methane)/人時]。年度人時數據來自於 113 年度出勤系統。

排放量=年度人時*排放係數

第 2 類:輸入能源產生之間接溫室氣體排放

2.1 輸入電力的間接排放：

外購電力 CO2 排放量=整廠用電度數×排放係數×GWP 活動數據來自於電費單

第 4 類:組織使用產品產生之間接溫室氣體排放

4.1 購買商品產生之排放：

包含公務車(汽油)= 採購量×排放係數(汽油未燃燒)

廠內電力 = 整廠用電度數×排放係數(電力間接碳足跡)

4.2 排放係數管理

本公司採用之排放係數原則為：

1. 優先使用量測或質量平衡計算所得係數
2. 其次為國家排放係數
3. 若無適用之排放係數時則採用國際公告之適用係數

類別 1-2 排放係數如表 4-1 所示：

表 4-1 類別 1-2 排放係數管理表

排放源類別	排放源	CO ₂ 排放係數	CH ₄ 排放係數	N ₂ O 排放係數	HFCs 排放係數	PFCs 排放係數	SF ₆ 排放係數	NF ₃ 排放係數	單位	來源
移動式燃燒排放	車用汽油	2.26313 28720	0.00081 64260	0.00026 12563	-	-	-	-	公斤/公升	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
工業製程排放	二氧化碳(CO ₂)	1.00000 00000	-	-	-	-	-	-	公斤/公斤	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
人為系統逸散排放	冷媒, R134a	-	-	-	1.00000 00000	-	-	-	公斤/公斤	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
人為系統逸散排放	冷媒, R32	-	-	-	1.00000 00000	-	-	-	公斤/公斤	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
人為系統逸散排放	混合冷媒, R-410A	-	-	-	1.00000 00000	-	-	-	公斤/公斤	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
人為系統逸散排放	化糞池	-	0.00159 37500	-	-	-	-	-	公斤/人時	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
人為系統逸散排放	HFC-227ea(CF ₃ CHF ₃)	-	-	-	1.00000 00000	-	-	-	公斤/公斤	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
人為系統逸散排放	混合冷媒, R-417A	-	-	-	1.00000 00000	-	-	-	公斤/公斤	事業溫室氣體排放量資訊平台 6.0.4
輸入電力的間接排放	電力	0.49400 00000	-	-	-	-	-	-	公斤/千瓦小時(度)	能源署 V1

類別 3-6 排放係數如表 4-2 所示：

表 4-2 類別 3-6 排放係數管理表

排放源類別	排放源	CO ₂ 排放係數	CH ₄ 排放係數	N ₂ O 排放係數	HFCs 排放係數	PFCs 排放係數	SF ₆ 排放係數	NF ₃ 排放係數	單位	來源
購買商品產生之排放	車用汽油(未燃燒, 2021)	0.60400 00000	-	-	-	-	-	-	公斤/公升	產品碳足跡資訊網 2023
購買商品產生之排放	電力間接碳足跡 (2021)	0.09730 00000	-	-	-	-	-	-	公斤/千瓦小時(度)	產品碳足跡資訊網 2023

4.3 量化方法變更說明

量化方法改變時，則除以新的量化計算方式計算外，並需與原來之計算方式做比較，並說明二者之差異及選用新方法的理由。目前呈現為基準年盤查結果，並無量化方法變更之情形。

4.4 排放係數變更說明

排放量計算係數若因資料來源之係數變更時，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。目前呈現為基準年盤查結果，並無係數變更之情形。

4.5 數據品質

4.5.1 直接及間接溫室氣體排放源數據資料品質

(1). 為要求數據品質準確度，各權責單位須說明數據來源，例如請購依據、流量計紀錄、計量器紀錄、領用紀錄及電腦資料庫紀錄或電腦報表等，凡能證明及佐證數據的可信度都應調查，並將資料保留在權責單位內以利在往後查核追蹤的依據。

(2). 本公司 2024 年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)及準確性(Accuracy)等原則為目的，作業內容說明如下：

(A). 品質查核由內部查證人員擔任。

(B). 實施一般性品質查核：針對數據蒐集/輸入/處理、資料建檔及排放計量過程中，易疏忽而導致誤差產生之一般性錯誤，進行嚴謹適中之品質檢核。

(C). 進行特定性品質查核：針對盤查邊界之適當性、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之定性說明等特定範疇，進行更嚴謹之檢核。

一般性與特定性品質查核作業之內容如表 4-3 及表 4-4 所示。

表 4-3 一般性品質查核作業內容表

盤查作業階段	工作內容
數據蒐集、輸入及處理作業	<ul style="list-style-type: none"> • 檢查輸入數據之抄寫是否錯誤。 • 檢查應填寫欄位之完整性，或是否漏填。 • 確保已執行適當版本之電子檔案控制作業。
數據建檔	<ul style="list-style-type: none"> • 確認表格中全部一級數據，包括參考數據之資料來源。 • 檢查引用之文獻均已建檔。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、量化方法、活動數據、排放係數及其它參數。 ● 檢查術數或方法的改變已建檔。
計算排放與檢查計算	<ul style="list-style-type: none"> ● 檢查排放單位、參數及轉換係數是否已適度標示。 ● 檢查計算過程中，單位是否適度標示及正確使用。 ● 檢查轉換係數。 ● 檢查盤查表格中數據處理步驟。檢查表格中輸入數據與演算數據，應有明顯區分。 ● 檢查計算的代表性樣本，如前三大排放源。 ● 以簡要的算法檢查量化結果是否正確。 ● 檢查不同排放源類別數據加總。 ● 檢查不同時間與年度間，排放量量化輸入與計算的一致性。

表 4-4 特定性品質查核作業內容表

盤查類型	工作重點
排放係數及其他參數	<ul style="list-style-type: none"> ● 排放係數及其他參數之引用是否適切。 ● 係數或參數與活動數據之單位是否吻合。 ● 單位轉換因子是否正確。
活動數據	<ul style="list-style-type: none"> ● 數據蒐集作業是否具延續性(沒有間斷)。 ● 與歷年數據比較是否具一致性變化。 ● 同類型設施/部門之活動數據交叉比對。 ● 活動數據與產品產能是否具相關性。 ● 若基準年之排放重新計算，檢查是否一致且正確地計算。
排放量計算	<ul style="list-style-type: none"> ● 排放量計算電腦內建公式是否正確。 ● 歷年排放量估算作比較。 ● 同類型設施/部門之排放量交叉比對。 ● 實測值與排放量估算值之差異。 ● 排放量與產品產能是否具相關性。

4.5.2 溫室氣體不確定性管理

表 4-5 不確定性摘要分級表

精確度等級	抽樣平均值的不確定性 (信賴區間為%)
高	± 5%
好	± 15%
普通	± 30%
差	超過 30%

生命週期評估之不確定性評估

目前溫室氣體盤查使用之不確定性評估方法主要是針對直接溫室氣體排放(類別 1)及輸入能源之間接溫室氣體排放(類別 2)所設計。因為類別 3-6 涉及生命週期類別，採用生命週期評估之不確定性方法具有其參考價值。

可將 Pedigree 數據品質矩陣應用於不確定性評估。矩陣表如下所示。單一排放源之數據誤差等級可區分四類評分級距與四種誤差等級，而整體清冊之數據誤差等級(E)共區分成四級。

• 數據誤差等級(E)=數據精確性誤差等級(A1)+地理性誤差等級(A2)+時間性誤差等級(A3)+技術性誤差等級(A4)整體類別的數據誤差等級=Σ(單一排放源數據誤差等級 E*單一排放源之排放量)/類別所有排放源之碳排放量

整體類別的數據誤差等級=Σ(單一排放源數據誤差等級 E*單一排放源之排放量)/類別所有排放源之碳排放量

表 4-6 Pedigree 數據品質矩陣

	1	2	3	4
數據精確性誤差等級(A1)	實際現場量測	有單據佐證之實際統計數據	會計系統之財務統計資訊	參考公告之文獻及統計量推估值
地理性誤差等級(A2)	來自研究區域之數據	來自供應商公告之數據	來自國家公告之數據	來自全球性公告之數據
時間性誤差等級(A3)	1 年內	3 年內	5 年內	5 年以上
技術性誤差等級(A4)	來自研究區域之技術數據	非來自研究區域，但技術相同之數據	類似產品公告之技術規範及節能標準	直接引用研究文獻數據

表 4-7 數據誤差等級

第一級(A)
$E \leq 4$
第二級(B)
$4 < E \leq 8$
第三級(C)
$8 < E \leq 12$
第四級(D)
$12 < E \leq 16$

類別 1 的不確定性分析

類別 1 的不確定性分析結果如下表所示：

表 4-8 類別 1 不確定性分析

類別	排放源	活動名稱	活動數據不確定性(%)	溫室氣體種類	排放係數不確定性(%)	單一溫室氣體不確定性(%)	單一排放源不確定性(%)	精確度等級表
1.2 移動式燃燒排放	公務車	7013-A8	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式燃燒排放	公務車	6868-D5	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式燃燒排放	公務車	2396-VE	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好

1.2 移動式 燃燒排放	公務車	BLA-6936	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式 燃燒排放	公務車	BBC-0112	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式 燃燒排放	公務車	0705-ZR	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式 燃燒排放	公務車	AAT-5326	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式 燃燒排放	公務車	AAN-2628	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.2 移動式 燃燒排放	公務車	ARE-0702	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-2.60%~ 5.30%	-7.47%~ 8.78%	-7.47% ~ 8.78%	好
1.3 工業製 程排放	維修作業	WD-40 防鏽 潤滑油	-7.00% ~ 7.00%	CO ₂	-7.00%~ 7.00%	-9.90%~ 9.90%	-9.90% ~ 9.90%	好
1.4 人為系 統逸散排放	冰箱	冰箱-1 樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冰箱	冰箱-3 樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冰箱	冰箱-4 樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冰箱	冰箱-5 樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-1 樓 -2	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-1 樓 -3	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2 樓 -1	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2 樓 -2	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2 樓 -3	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2 樓 -4	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2 樓 -5	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-2 樓 -7	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系 統逸散排放	冷氣機	冷氣機-3 樓 -3	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通

			26.00%				26.00%	
1.4 人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-4樓-1	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-4樓-2	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-5樓-1	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-6樓-1	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-6樓-2	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	冷氣機	冷氣機-6樓-3	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-1樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-2樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-3樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-4樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	飲水機	飲水機-5樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-3樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-4樓-1	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-4樓-2	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-6樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	除濕機	除濕機-7樓	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	化糞池	化糞池-1	0.00% ~ 0.00%	CH ₄	-16.00%~ 16.00%	-16.00%~ 16.00%	-16.00% ~ 16.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	公務車空調	7013-A8	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	公務車空調	2396-VE	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通

1.4 人為系統逸散排放	公務車空調	6868-D5	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通
1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 1樓-4	0.00% ~ 0.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	0.00%~ 0.00%	0.00% ~ 0.00%	高
1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 3樓-2	0.00% ~ 0.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	0.00%~ 0.00%	0.00% ~ 0.00%	高
1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 6樓-3	0.00% ~ 0.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	0.00%~ 0.00%	0.00% ~ 0.00%	高
1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 6樓-4	0.00% ~ 0.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	0.00%~ 0.00%	0.00% ~ 0.00%	高
1.4 人為系統逸散排放	滅火器-HFC	海龍滅火器 6樓-5	0.00% ~ 0.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	0.00%~ 0.00%	0.00% ~ 0.00%	高
1.4 人為系統逸散排放	其他含冷媒設備	乾燥機	-26.00% ~ 26.00%	HFCs	0.00%~ 0.00%	-26.00%~ 26.00%	-26.00% ~ 26.00%	普通

類別 2 的不確定分析（依區域別計算）

依據 2024 年盤查期間本公司溫室氣體盤查排放分析結果，電力使用之活動數據 95%信賴區間之活動數據不確定性為±7%；使用電力之 CO₂ 排放係數 95%信賴區間之排放係數不確定性（σ）為±7%，外購電力單一排放源不確定性為-9.9%~+9.9%間，依不確定性摘要分級表（表 4-5），數據品質之精確度等級為「好」。

表 4-9 IPCC Guideline 公佈之不確定性建議值

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 ± 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

類別 3~6 不確定性分析

表 4-10 2024 年類別 3~6 溫室氣體排放數據不確定分析結果表

排放源類別	排放源	活動名稱	數據精確性誤差等級(A1)	地理性誤差等級(A2)	時間性誤差等級(A3)	技術性誤差等級(A4)	單一排放源之數據誤差等級(A1 + A2 + A3 + A4)	數據誤差級別	單一排放源之排放量	整體類別之加權計算
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	7013-A8	2	3	2	3	10	第三級(C)	1.1368	11.3684
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	6868-D5	2	3	2	3	10	第三級(C)	0.4741	4.7413
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	2396-VE	2	3	2	3	10	第三級(C)	0.7163	7.1625
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	BLA-6936	2	3	2	3	10	第三級(C)	0.6279	6.2789
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	BBC-0112	2	3	2	3	10	第三級(C)	1.4980	14.9803
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	0705-ZR	2	3	2	3	10	第三級(C)	0.9775	9.7754
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	AAT-5326	2	3	2	3	10	第三級(C)	0.2416	2.4155
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	AAN-2628	2	3	2	3	10	第三級(C)	1.2357	12.3565
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	ARE-0702	2	3	2	3	10	第三級(C)	0.9270	9.2705
(4.1) 購買商品產生之排放	能資源上游排放	外購電力-1	2	3	2	3	10	第三級(C)	16.1421	161.4207

第 5 章 基準年

5.1 基準年選定

以 2023 年度為本公司溫室氣體盤查之基準年，選定之原因為該年度組織活動具代表性數據且該年可取得可查證之數據。

5.1.1 基準年設定原則

- (1). 本公司依首次溫室氣體查證 2023 年度為基準年。
- (2). 後續若國內相關法令有規定時，將依其規定進行設定。
- (3). 未來依所參加之國際盤查體系要求，將依其規定進行設定。

5.2 基準年之重新計算

5.2.1 基準年依據 IPCC AR6 (2021)報告之各種溫室氣體之全球暖化潛值 GWP 進行調整。

確保基準年溫室氣體盤查清冊具有代表性，組織應發展、文件化及實施基準年審查及重新計算程序，以考量下列任一因素所導致的基準年實質累積變化量：

- (1) 報告邊界或組織之邊界結構性變更(即：合併、併購或撤資)。
- (2) 計算方法或排放係數之改變。
- (3) 發現一項誤差或一些實質的累積誤差。

對於設施生產水準之改變，包括設施關閉或啟動，組織不應考量重新計算其基準年溫室氣體盤查清冊。

組織應將後續的溫室氣體盤查清冊中基準年之重新計算值予以文件化。

5.3 基準年排放清冊

表 5-1 基準年第 1~6 類七大溫室氣體排放量統計表

排放	CO ₂ (t CO _{2e})	CH ₄ (t CO _{2e})	N ₂ O(t CO _{2e})	HFCs (tCO ₂ e)	PFCs (tCO ₂ e)	SF ₆ (t CO _{2e})	NF ₃ (t CO _{2e})	總計	占總排 放量比 例(%)
類別 1 直接溫室氣體排放與移除	29.35 69	5.096 7	0.925 2	2.949 3	-	-	-	38.3280	
(1.1) 固定式燃燒排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1.2) 移動式燃燒排放	29.35 68	0.295 5	0.925 2	-	-	-	-	30.5775	21.20%
(1.3) 工業製程排放	0.000 0	-	-	-	-	-	-	0.0000	0.00%
(1.4) 人為系統逸散排放	-	4.801 2	-	2.949 3	-	-	-	7.7505	5.37%
(1.5) 土地使用、土地使用變更及林業排放與移除	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 2 輸入能源產生之間接溫室氣體排放	81.95 46	-	-	-	-	-	-	81.9546	
(2.1) 輸入電力的間接排放	81.95 46	-	-	-	-	-	-	81.9546	56.81%
(2.2) 輸入能源的間接排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-

類別 3 運輸產生之 間接溫室氣體排放	-	-	-	-	-	-	-	-	
(3.1) 貨物上游運 輸與分配產生之排 放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.2) 貨物下游運 輸與分配產生之排 放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.3) 員工通勤產 生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.4) 客戶與訪客 運輸產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3.5) 商務旅行產 生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 4 組織使用產 品產生之間接溫室 氣體排放	23.97 70	-	-	-	-	-	-	23.9770	
(4.1) 購買商品產 生之排放	23.97 70	-	-	-	-	-	-	23.9770	16.62%
(4.2) 資本貨物產 生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4.3) 處置固體與 液體廢棄物產生之 排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4.4) 資產使用產 生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4.5) 未規定於上 述細分類中，由服 務使用產生之排放 (諮商、清潔、維 護、郵遞、銀行業 務等)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 5 與使用組織 產品相關之間接溫 室氣體排放	-	-	-	-	-	-	-	-	
(5.1) 產品使用階 段產生之排放或移 除	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5.2) 下游租賃資 產產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5.3) 產品生命終 止階段產生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5.4) 投資產生之 排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別 6 其他來源產 生之間接溫室氣體 排放	-	-	-	-	-	-	-	-	
(6.1) 其他來源產 生之排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-
總排放量 (Location-Based)	135.2 88	5.097	0.925	2.949	-	-	-	144.260	
附加資訊(再生能源 憑證)	0.000								
總排放量(Market- Based)	135.2 88	5.097	0.925	2.949	-	-	-	144.260	
由生質產生之排放	0.000								

第 6 章 溫室氣體資訊管理與盤查作業程序

6.1 溫室氣體盤查管理作業程序

本公司係依據 ISO 14064-1：2018 對文件保留與紀錄保存之要求及本廠管理溫室氣體之需求，訂定下列溫室氣體管理程序文件：溫室氣體盤查管理程序(內涵)(C-8-0-0001)。

6.2 溫室氣體盤查資訊管理

本公司為提供各部門申報其溫室氣體盤查結果，特依據行政院環境部氣候變遷署「事業溫室氣體排放量資訊平台」中之「溫室氣體排放係數管理表(6.0.4 版)」及建置溫室氣體盤查管理程序及溫室氣體盤查及數據品質管理辦法等文件，維持本公司之溫室氣體管理運作，以符合國際標準 ISO 14064-1：2018 對資訊管理之要求，供作為管理階層決策之參考，以降低企業溫室氣體排放量，並將資料保留在權責單位內，以利往後作為查證與追蹤之依據。

第 7 章 查證

7.1 內部查證

為符合國際 ISO 14064-1：2018 標準及政府(如環境部、經濟部)要求之規範，承豐精密工業於 2024 年 5 月完成溫室氣體內部訓練課程，以強化內部溫室氣體能力，並於執行溫室氣體內部查證作業前，完成確認下列事項：

1. 查證作業遵循原則： ISO/CNS 14064-1：2018。
2. 查證範圍： 新北市五股區五權八路 28 號。
3. 查證保證等級： 2024 年內部查證保證等級訂為合理保證等級。
4. 實質性議題： 實質性門檻訂為 5%。

5. 查證者能力： 本次參與內部查證人員，皆有參與內部或外部專業機構辦理之溫室氣體查證相關訓練課程。 本公司於 2022 年 6 月完成 2024 年度溫室氣體盤查內部查證作業，期藉由本次內部查證作業，進行矯正改善工作，提升溫室氣體盤查清冊與數據品質，確認文件化與盤查報告書正確性與一致性，以期能順利通過下階段外部查證作業。

7.2 外部查證

經內部查證完成後，本公司將委託驗證公司執行外部查證作業，類別 1、2 採用合理保證等級(實質性門檻訂為 5%)，類別 3~6 採用有限保證等級，取得查證聲明書，以提昇公司溫室氣體盤查數據之公信力。

第 8 章 報告之責任、目的與格式

8.1 報告書之責任

本報告書之製作係出於自願性，並非為了符合或達到特定之法律責任所製作。

8.2 報告書之目的

1. 內部管理本公司溫室氣體追蹤減量績效，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，提升企業社會形象及責任。

8.3 報告書預期用途及對象

本年度溫室氣體報告書將以內部溝通為主，未來則以相關利害者作為發送對象，其中範圍包括：

1. 員工。
2. 政府機關。
3. 環保團體。
4. 相關產業。
5. 客戶。

8.4 報告書之格式

如本報告書所展現，係依據 ISO 14064-1：2018 對溫室氣體報告書之內容要求進行製作。

8.5 報告書之取得與傳播方式

若需要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：承豐精密工業股份有限公司

電話：(02)2299-4155

第 9 章 報告之發行與管理

9.1 報告之發行與管理

本報告書係由承豐精密工業股份有限公司管理部負責製作完成。

9.2 報告書之發行保存管理與版本維持

報告書之發行、保存管理與版本維持：

由職業安全部門依據 ISO 14064-1:2018 溫室氣體標準要求，進行溫室氣體報告書之製作與版本維持；報告書及各類憑證或發票保存期限依政府法規要求年限或保存六年；報告書在經過總經理核准後，可依需要提供給利害相關者。

第 10 章 參考文獻

1. ISO 14064 -1:2018, Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.
2. 摘自行政院環境部氣候變遷署 事業溫室氣體排放量資訊平台「溫室氣體排放係數管理表 6.0.4 版(2019.06)」。
(<http://ghgregistry.epa.gov.tw/Tool/tools.aspx?Type=1>)
3. GHG Protocol guidance on uncertainty assessment in GHG inventories and calculating statistical parameter uncertainty, 2004.
4. IPCC good practice guidance and uncertainty management in national greenhouse gas inventories, 2000.
5. 環境部溫室氣體排放量盤查作業指引，2024 年 03 月。
6. 我國電力排放係數公告，經濟部能源署源產業溫室氣體減量資訊網。
(<http://www.eigic-estc.com.tw/>)
7. 環境部產品碳足跡資料庫，環境部產品碳足跡資訊網。(https://cfp-calculate.tw/cfpc/WebPage/LoginPage.aspx)