

# 宜進實業股份有限公司

Yi Jinn Industrial Co., Ltd.

台北公司

## 溫室氣體盤查報告書

GHG Inventory Report



盤查年度：2022年  
製作單位：盤查與推動小組  
查證單位(內稽)：內稽單位  
完成日期：2023/7/7  
版 次：第 3 版

地址：台北市內湖區瑞光路607號7樓(台北公司)

電話：(02) 26575859分機530 張恆嘉

網址：[www.yijinn.com.tw](http://www.yijinn.com.tw)

Email：[albert@yijinn.com.tw](mailto:albert@yijinn.com.tw)

# 目 錄

## 第一章 公司概況

1.1 前言 .....	4
1.2 公司簡介 .....	4
1.3 報告相關事項 .....	7
1.4 政策聲明 .....	7

## 第二章 組織邊界

2.1 公司組織 .....	8
2.2 公司組織邊界 .....	9
2.3 報告書涵蓋期間與責任 .....	10

## 第三章 報告邊界

3.1 報告涵蓋時間 .....	11
3.2 溫室氣體排放源 .....	11
3.3 其他重大間接溫室氣體的排放 .....	12

## 第四章 溫室氣體量化

4.1 溫室氣體排放源之鑑別 .....	15
4.2 溫室氣體排放或移除數據之選擇 .....	15
4.3 數據品質管理 .....	20
4.4 不確定性分析 .....	20
4.5 溫室氣體排放總量 .....	23

## 第五章 基準年

5.1 基準年選定 .....	25
5.2 基準年之重新計算 .....	25
5.3 溫室氣體排放量與基準年之比較 .....	25

## 第六章 溫室氣體盤查資訊管理及記錄保存

6.1 溫室氣體盤查資訊管理 .....	26
6.2 溫室氣體盤查記錄保存 .....	26

第七章 溫室氣體查證	
7.1 內部查證 .....	27
7.2 外部查證 .....	27
第八章 溫室氣體減量措施及內部績效追蹤	
8.1 溫室氣體減量措施 .....	28
8.2 溫室氣體減量內部績效追蹤 .....	28
第九章 報告之責任、目的與格式	
9.1 報告書之格式 .....	29
9.2 報告書之取得與傳播方式 .....	29
第十章 參考文獻 .....	30

#### 盤查清冊

附件表一 公私場所資料	
附件表二 組織邊界調查	
附件表三 排放源鑑別	
附件表四 宜進公司台北公司111年度溫室氣體活動數據管理表	
附件表五 宜進公司台北公司111年度溫室氣體定量盤查調查表	
附件表六 宜進公司台北公司111年度溫室氣體數據品質管理表	
附件表七 宜進公司台北公司111年度溫室氣體盤查不確定性調查表	
附件表八 宜進公司台北公司111年度溫室氣體盤查排放量統計表	
附件表九 全公司電力、蒸汽供需情況	
附件表十 宜進公司溫室氣體顯著性排放源評估表	

# 第一章 公司概况

## 1.1 前言

宜進實業股份有限公司基於公司永續經營的理念，一直持續關注於全球氣候變遷及順應國際環保潮流。為因應主管機關「上市櫃公司永續發展路徑圖」的規劃，本公司依據ISO 14064-1：2018標準的要求，並參考行政院環保署溫室氣體排放量盤查登錄作業指引(溫室氣體盤查登錄表單3.0.3版、溫室氣體排放係數管理表6.0.4版)及溫室氣體盤查議定書(GHG Protocol)，進行有系統的溫室氣體排放盤查與清冊建置，以確實掌握本公司溫室氣體排放的情形，提供本公司後續所進行各項溫室氣體減量計劃及其成效的評估。

本公司透過ISO 14064-1溫室氣體盤查的標準，將盤查結果進行統計分析，用以提供日後規劃及實施改善計畫的參考；本公司亦將持續推動節能、環保、愛地球之永續方針善盡身為地球公民的責任。

## 1.2 公司簡介

一、設立日期：中華民國七十年三月二十四日

公司名稱：宜進實業股份有限公司

員工人數：20人

子公司(宏洲、光明、億東)台北公司人數：12人

營業項目：聚酯加工絲、工業用織帶之銷售

負責人：詹正田

地址：台北市內湖區瑞光路607號7樓

## 二、公司沿革：

1. 本公司於民國七十年三月由余德樹、詹正田、劉山銘、鄭朝陽等人發起成立，實收資本額1,600萬元，組織型態為股份有限公司，推舉余德樹擔任董事長，於湖口工業區現址建廠生產，主要經營各項人造、天然纖維及其製成品之假撚織造加工及買賣業務。
2. 為強化經營體質、增加經營效率，民國七十九年十二月十五日經股東臨時會決議，吸收合併宜新實業股份有限公司，本公司為存續公司，經由經濟部專案核准合併，並以七十九年十二月二十七日為合併基準日，發行新股6,000,000股，吸收合併宜新實業股份有限公司，同時決議再辦理現金增資60,000,000元，以改善財務結構，當時資本額已達壹億捌仟萬元。
3. 為配合經濟潮流，力求產業升級及生產自動化以提升產品附加價值，確保海內外市場之優勢，本公司經審慎評估後，於彰化縣花壇鄉省一號公路旁購入

土地約 6,000 坪，廠房約 2,000 坪，全部進口最新穎之比利時噴氣式織布機 80 台，劍梳式織布機 40 台，已於八十一年量產。

4. 為降低生產成本，使生產流程更為經濟合理，本公司於八十年十月二十九日經股東臨時會決議吸收合併上游產業之億進實業股份有限公司，本公司為存續公司，經主管機關專案核准合併，並以八十年十二月十七日為基準日，發行新股 19,600,000 股，吸收合併億進實業股份有限公司，同時決議再辦理現金增資 124,000,000 元，以改善財務結構，使實收資本額達 5 億元，發行股數 5 仟萬股，並成為公開發行公司。而所興建之彰化一、二廠則被經濟部評選為八十一年度紡織業最重大投資案及自動化觀摩示範廠，極具重大意義。
5. 經合併宜新、億進公司後，本公司成為國內少數橫跨聚酯加工絲及人纖織布之一貫化專業廠，可月產加工絲 3,000 噸，平織布 500 萬碼，擁有桃園、新竹、彰化一、二廠及員林廠共 5 廠，八十一年度營業額成長為 25.72 億元，成為全國第 213 名大企業。
6. 八十二年五月盈餘轉增資 75,000 仟元，資本公積轉增資 25,000 仟元，資本額增加至 6 億元。
7. 八十二年六月以『海鷗牌』獲頒經濟部自創品牌部長獎。
8. 八十二年八月因經營績效獲社會肯定，獲頒第二屆國家磐石獎榜首，負責人並獲李總統親自召見。
9. 八十三年再增設高速摩擦假撚機 2 台，使加工絲月產能達 3,250 公噸，並引進日本最新 T2 電腦張力監控系統及接受 ISO 品質認證輔導，期能引領產業升級跨入產業自動化之最高領域。
10. 八十三年五月申請盈餘轉增資 120,000 仟元，資本額增加至 7 億 2 仟萬元。
11. 八十三年十月二十日本公司股票正式於台灣證券交易所掛牌上市買賣。
12. 八十四年四月通過 ISO9002 品保認證。
13. 八十四年辦理現金增資 1.8 億元，增建彰化二廠，並增加高速摩擦假撚機 15 台，同年並辦理盈餘及資本公積轉增資 2.25 億元，資本額達 11.25 億元。
14. 八十五年度辦理現金增資 4.5 億元，增加高速摩擦假撚機 15 台，同年並辦理盈餘及資本公積轉增資 2.25 億元，資本額達 18 億元。
15. 八十六年度辦理現金增資 5.4 億元，增購高速摩擦假撚機 19 台，同年並辦理盈餘及資本公積轉增資 3.6 億元，資本額達 27 億元。
16. 八十七年度辦理盈餘及資本轉增資 5.4 億元，資本額達 32 億 4 仟萬元。
17. 八十八年度辦理盈餘及資本轉增資 5.832 億元，資本額達 38.232 億元。
18. 九十年至九十八年間買回庫藏股及辦理減資 15.7169 億元，減資後資本額為 22.5151 億元。

- 19. 九十九年度辦理現金增資 5 億元，償還銀行借款，資本額達 27.5151 億元。
- 20. 100 年度辦理現金增資 5 億元暨發行國內第一次無擔保轉換公司債 3 億元購置土地及廠房等設備，資本額達 32.5151 億元。
- 21. 100 年度辦理盈餘轉增資 8.804832 仟萬元及公司債轉換 3.91876 仟萬元，資本額達 33.78746 億元。
- 22. 101 年買回庫藏股減資 2 億元，減資後資本額為 31.78746 億元。
- 23. 103 年度辦理盈餘轉增資 1.2714984 億元及公司債轉換 4.574468 仟萬元，資本額達 33.5164044 億元。
- 24. 105 年度辦理現金減資 3.3516404 億元，減資後資本額為 30.164764 億元。
- 25. 本公司於民國 108 年 10 月 31 日經董事會決議，為終止台南廠持續虧損停止加工絲部門之生產，以減少公司營業損失，並已於 109 年 11 月 9 日依法完成工廠登記證廢止。

### 三、主要產品之用途及產製過程：

#### (一) 主要產品之重要用途：

宜進公司主要生產事業，以子公司宏洲纖維工業(股)公司生產聚酯原絲(粒)，光明絲織廠(股)公司生產加工絲為主，宜進母公司營業收入則以高毛利工業用織帶及穩定的租金收入為主。

宜進公司之工業用織帶，全部均由我司購料指送委外加工廠，經委外加工廠生產製造出產品，直接從委外加工廠出貨給客戶。



### 四、發展目標：

本公司深知地球的氣候與環境，因遭受溫室氣體的影響，正逐漸地惡化中。做為地球公民的一份子，為善盡企業之責任，自現在開始，將致力於工廠溫室氣體基線盤查，以利本公司確實掌控溫室氣體排放情形。

### 1.3 報告相關事項：

- 一、報告目的：本公司為因應國際趨勢，確保公開揭露之溫室氣體排放量之準確性，進行本次盤查溫室氣體作業。
- 二、預期使用者：本公司預期使用者為企業社會責任 CSR/B 型或企業永續發展 ESG 企業評鑑使用，以及提供給溫室氣體主管機關行政院環境保護署、上市櫃公司主管機關金融監督管理委員會使用。
- 三、報告期間及頻率：報告期間為 2022/01/01 至 2022/12/31，為每年盤查一次。

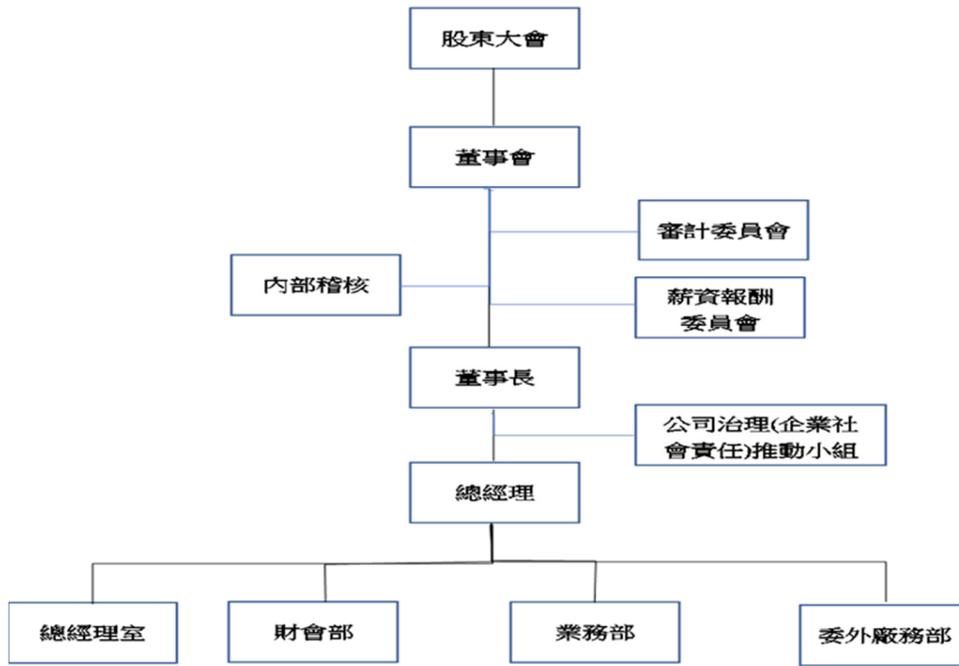
### 1.4 政策聲明

本公司為善盡企業對環境保護之責任，降低本公司因溫室氣體排放對地球暖化所造成環境與氣候之衝擊，將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 節能減碳相關計畫，期以減少溫室氣體排放，環境盡一份心力。

## 第二章 組織邊界

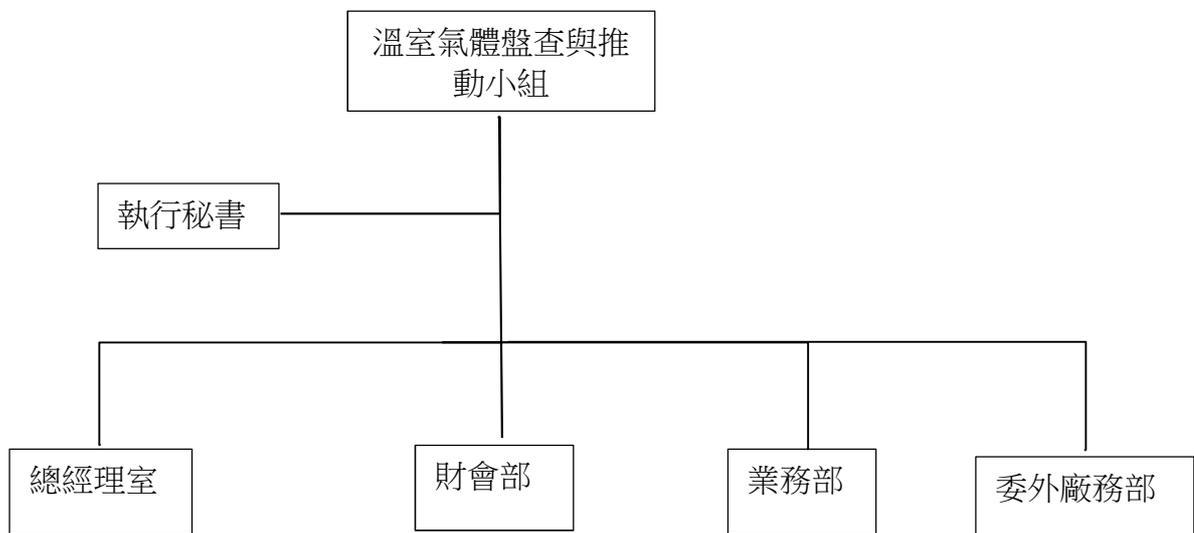
### 2.1 公司組織

宜進公司組織圖



本公司溫室氣體盤查由台北公司溫室氣體盤查與推行小組負責推動。

溫室氣體盤查與推行小組之組織圖



溫室氣體盤查與推動小組：由本公司副總經理負責推動溫室氣體盤查報告書與間接重大性溫室氣體排放鑑別結果，並監督盤查小組運作。

執行秘書：各部門之主要連絡窗口，辦理鑑別間接重大性溫室氣體排放、蒐集溫室氣體排放係數、溫室氣體排放清冊及盤查報告書製作(與連絡外部驗證機構查證相關事項)，並研擬、修正溫室氣體盤查相關程序文件與規範。

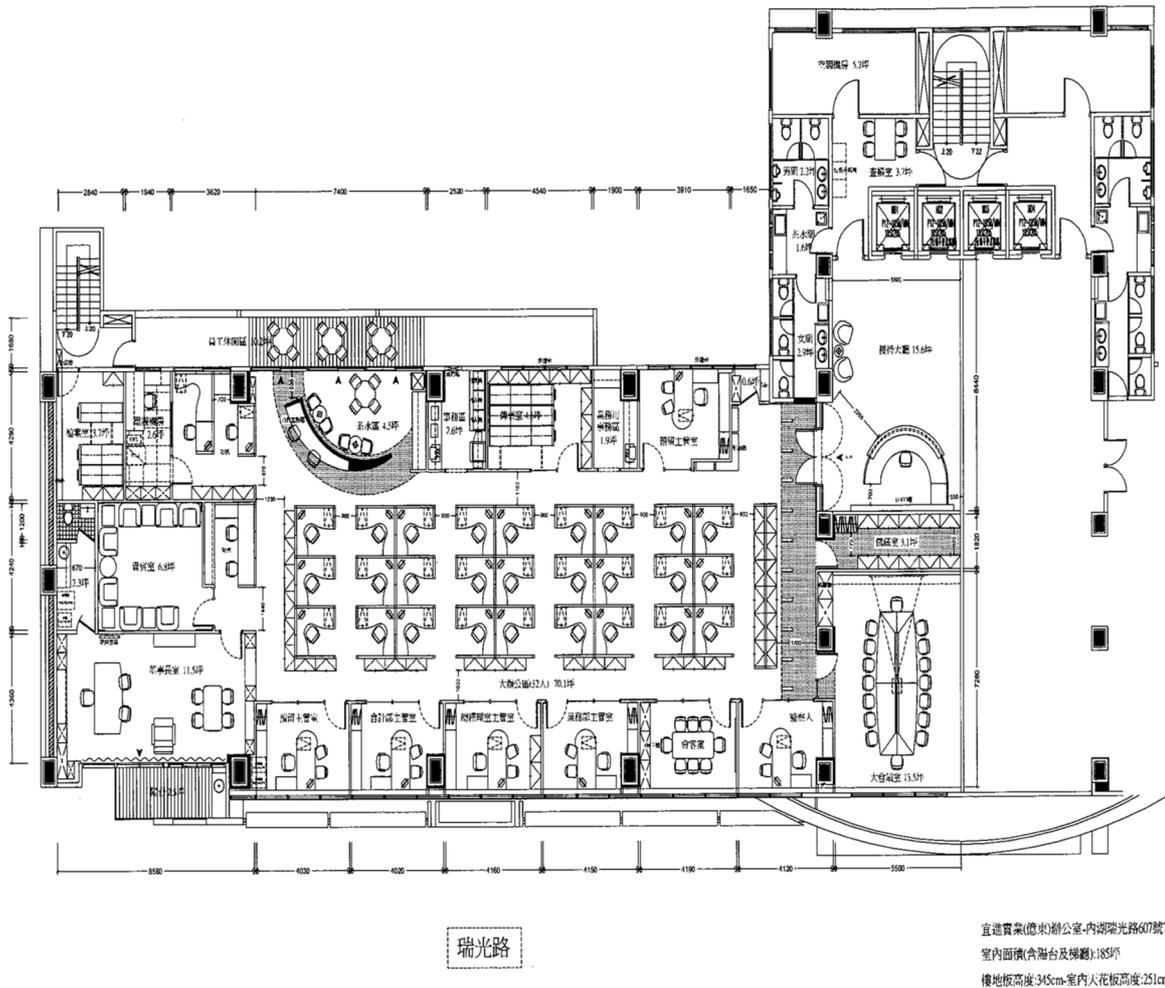
委員幹事：包括總經理室、財會部、業務部、委外廠務部應指派專人負責，進行各單位排放源鑑別及活動數據蒐集。

## 2.2 公司組織邊界

本公司組織邊界之設定，參考ISO14064-1：2018及溫室氣體盤查議定書之要求建議，採用營運控制權法，邊界設定以「[宜進實業股份有限公司及子公司\(光明絲織廠股份有限公司、宏洲纖維工業股份有限公司、億東纖維股份有限公司、欣懋投資股份有限公司、大田國際開發股份有限公司、大宜國際開發股份有限公司\)](#)台北公司」為盤查範圍，所有管理或營運控制下的設施造成之溫室氣體排放量，組織將100%認列。

本公司台北公司區域面積為603.52平方公尺，所有權登記為億東纖維股份有限公司，所在地址除本公司(20人)登記設籍外，本公司之子公司 光明絲織廠股份有限公司(3人)、宏洲纖維工業股份有限公司(8人)、億東纖維股份有限公司(1人)、欣懋投資股份有限公司(0人)、大田國際開發股份有限公司(0人)、大宜國際開發股份有限公司(0人)等六家公司也都登記設籍在同一處所，並在登記處所內一同辦公。子公司業務亦由母公司人員兼辦。故不予區分，全部併入本次溫室氣體盤查組織邊界內，辦理溫室氣體盤查。

宜進實業股份有限公司台北公司盤查地址：台北市內湖區瑞光路607號7樓，地理邊界如下圖所示。



## 2.3 報告書涵蓋期間與責任

本報告書之盤查內容主要是本公司台北公司於2022年1月1日至12月31日在台北公司報告邊界範圍內所有產生溫室氣體者均為盤查範圍。本報告書係本公司台北公司溫室氣體盤查的結果，包括溫室氣體排放實體盤查及登錄清冊，為利於未來實施查證、驗證與改善之需求，本報告書及溫室氣體排放清冊編製力求維持資料的相同品質及一致性。

本報告書製作頻率為每年一次。報告書完成後，經過溫室氣體盤查與推動小組內部查證、審查之程序並修正缺失進行內部發行，若需對外公布則需向董事會進行報告。未來組織或營運邊界若有變動時，本報告書將一併進行修正並重新發行。本公司預期本報告書使用者為本公司之客戶、投資人、銀行或其他受影響的利害關係人（例如地方團體、政府環保部門或非政府組織）。

## 第三章 報告邊界

### 3.1 報告涵蓋時間：

3.1.1 基準年：2022年為第一年，故基準年為2022年。

3.1.2 報告書涵蓋期間為2022年1月1日至2022年12月31日。

3.1.3 基準年重新計算機制：盤查年度之差異性超出前次基準年度之排放量達3%以上(顯著性門檻)

(1) 報告邊界或組織邊界之變化(合併、收購、分割，例如：擴建或縮編規模、廠址變動)。

(2) 計算方法或排放係數的變化。

(3) 數據累積錯誤。

### 3.2 溫室氣體排放源：

#### 3.2.1 溫室氣體排放源類別及排放：

針對直接來自於宜進公司及子公司(宏洲公司台北公司、光明公司台北公司、億東公司、欣懋公司、大田公司、大宜公司)所擁有或控制的排放源。包含固定排放源、移動排放源、製程排放源及逸散排放源等之類別；無生質燃燒及土壤有機物質之好氧及厭氧分解產生。

3.2.2 類別一、直接溫室氣體排放及移除：包含固定排放源、移動排放源、製程排放源及逸散排放源等之類別；無生質燃燒及土壤有機物質之好氧及厭氧分解產生，宜進公司無溫室氣體匯。(原範疇一)

3.2.3 類別二、輸入能源造成之間接溫室氣體排放：宜進公司使用之能源為外購電力。(原範疇二)

3.2.4 類別三、運輸造成之間接溫室氣體排放：包含運輸間接排放。(原範疇三)

3.2.5 類別四、組織使用產品之間接溫室氣體排放。(原範疇三)

3.2.6 類別五、使用組織販售產品相關之間接溫室氣體排放。(原範疇三)

3.2.7 類別六、其他來源之間接溫室氣體排放。(原範疇三)

本次盤查之報告邊界中直接溫室氣體排放源、間接溫室氣體排放源所涵蓋項目，如下：

表3.1排放源類別及範疇

類別	類別	設備別(排放源)	備註
類別一	1.固定排放源 2.移動排放源 3.製程排放源 4.逸散排放源	1. 無 2. 公務車(汽油) 3. 無 4. 汽車冷氣、冷氣機及冰箱(HFCs)	原範疇一
類別二	外購電力	用電設備(CO <sub>2</sub> e)	原範疇二
類別三	採購貨物產生之排放 貨物上游運輸與配送之排放(類別 3.1) 貨物下游運輸與配送之排放(類別 3.2) 商務和訪客運輸產生之排放(類別 3.5)	原物料陸運之運輸(CO <sub>2</sub> e) 產品陸運、海運、空運之運輸(CO <sub>2</sub> e) 員工出差交通-汽車、高鐵、台鐵(CO <sub>2</sub> e)	原範疇三
類別五	由投資產生之排放(類別 5.4)	投資性不動產未出租前之水、電、瓦斯	

排除在本次盤查項目之說明：本公司有7支ABC-10型乾粉滅火器為磷酸類，化糞池接到污水處理廠，及一台公務車冷煤因其使用R1234yf非屬七大溫室氣體，故不需列入盤查計算。另本公司冰水主機使用R22冷煤(氟氣煙冷煤)為蒙特婁議定書列管化學物質附件C第一類物質，不列入盤查計算。

### 3.3 其他重大間接溫室氣體的排放

指來自本公司營運與活動產生的溫室氣體排放，惟該排放係來自非組織所擁有或控制的溫室氣體排放源。故本公司依 ISO14064-1：2018 標準設定間接排放重大性準則如表 3.2 所示，各項重大鑑別因子經鑑別評分後，分數大於等於19分即列為本公司的重大排放源(鑑別結果如表 3.3 所示)，優先執行盤查及計算其排放量。

表3.2宜進公司重大間接溫室氣體排放源鑑別準則

影響程度	分數	預估排放量大小	資訊取得(量化方法)	數據準確度 (排放係數可取得性)	影響程度	政府/或公司要求
高	5	預期溫室氣體排放量佔比很大	依據指引選擇最高準確性的量化方式/直接量測數據/官方數據	可由國家資料庫取得	可直接要求配合執行	政府法規要求
中	3	預期溫室氣體排放量佔比不大	依據指引選擇較低準確性的量化方式/推估數據	可由國際公開資料取得	需透過溝通方能配合執行	公司政策要求
低	1	預期溫室氣體排放量佔比很小	無法依據指引選擇的量化方式/無法取得數據/機密數據	需透過付費資料庫取得	執行不易/配合單位意願低	沒有要求

表3.3宜進公司 重大間接溫室氣體排放源鑑別表

類別	分類	類型	總分	顯著性評估	說明	備註
類別 1	直接排放源 (強制項目)	1.1 來自固定式燃燒源之直接排放	19	強制揭露	無	原範疇一
		1.2 來自移動式燃燒源之直接排放	21	強制揭露	列入盤查	
		1.3 來自生產製造過程之直接排放	19	強制揭露	無	
		1.4 來自逸散排放源之直接排放	19	強制揭露	列入盤查	
類別 2	能源間接排放源	2.1 來自輸入電力的間接排放，包含有關組織生產與消耗輸入電力之溫室氣體	25	顯著	列入盤查	原範疇二
類別 3	運輸間接溫室氣體排放	3.1 上游運輸	15	非顯著	原料、棧板、包裝材料上游陸上運輸列入揭露	原範疇三
		3.2 下游運輸	15	非顯著	產品下游陸、海、空運輸列入揭露	
		3.3 員工通勤	9	非顯著	員工通勤資訊僅能概估，各類運輸碳排放係數不完整	
		3.4 客戶及訪客運輸	11	非顯著	客戶及訪客數據無法取得	
		3.5 商務旅行	15	非顯著	員工出差之交通排放列入揭露	

類別 4	組織使用產品造成間接溫室氣體排放	4.1 能資源使用之排放	13	非顯著	電力及自來水上游排放不納入揭露；原料、棧板、包裝材料、耗材無碳排放係數無法揭露	原範疇三
		4.2 組織使用或租賃上游產品	9	非顯著	碳排放係數無法取得或評估困難	
		4.3 公司營運所產生廢棄物處置	13	非顯著	廢棄物無統計數據	
		4.4 資本材租賃使用之溫室氣體排放	9	非顯著	碳排放係數無法取得或評估困難	
類別 5	使用來自組織產品造成間接溫室氣體排放	5.1 銷售/使用階段	9	非顯著	無統一產品使用情境參數及碳排放係數	原範疇三
		5.2 出租資產使用	9	非顯著	各出租資產使用數據無法取得	
		5.3 廢棄階段	9	非顯著	無統一產品使用情境參數及碳排放係數	
		5.4 由投資產生之排放	17	非顯著	未出租或約定本公司支付之投資性不動產的水、電、天然氣列入揭露	
類別 6	其他		5	非顯著	無	原範疇三

註：

總分為依據重大間接溫室氣體排放源鑑別準則進行評分後，得分加總。

顯著性篩選標準：至少3項最高分，合計19分，即納入顯著性排放源。

## 第四章 溫室氣體量化

### 4.1 溫室氣體排放源之鑑別：

溫室氣體排放鑑別表：依據類別一、二、三、四、五分別列出在組織邊界中之各項排放源。

表 4.1 溫室氣體排放鑑別表

設施/活動	溫室氣體源	可能產生溫室氣體種類				備註
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	
公務車(類別 1.2)	汽油	V	V	V		類別一 (原範疇一)
家用冷凍、冷藏裝備(類別 1.4)	冷媒 R-134a				V	
住宅及商業建築冷氣機(類別 1.4)	冷媒—R410a				V	
移動式空氣清淨機-公務車(類別 1.4)	冷媒 R-134a				V	
公司設備用電(類別 2.1)	外購電力使用	V				類別二 (原範疇二)
採購貨物產生之排放貨物上游運輸與配送之排放(類別 3.1)	原物料陸運之運輸	V				類別三 (原範疇三)
貨物下游運輸與配送之排放(類別 3.2)	產品陸運、海運、空運之運輸	V				
商務和訪客運輸產生之排放(類別 3.5)	員工出差交通-汽車、高鐵、台鐵	V				
由投資產生之排放(類別 5.4)	投資性不動產未出租前之水	V				類別五 (原範疇三)
	投資性不動產未出租前之電	V				
	投資性不動產未出租前之瓦斯	V	V	V		

### 4.2 溫室氣體排放或移除數據之選擇

#### 4.2.1 排放係數選取原則依序如下：

- (1) 公司自行量測數據；
- (2) 質量平衡計算所得係數；
- (3) 國家排放係數；
- (4) 國家區域外之排放係數；
- (5) 若無適用之排放係數時則採用國際公告之適用係數。

4.2.2 本次選用之溫室氣體排放係數皆以 IPCC、行政院環保署或相關主管機關所公佈之最新排放係數資料為主。

4.2.3 各排放係數說明

表 4.2 溫室氣體排放係數管理表

類別	設施/活動	排放源	溫室氣體種類	排放係數		資料來源
				數值	單位	
類別一 (原範疇一)	公務車(類別 1.2)	汽油	CO <sub>2</sub>	2.2631328720	公斤 CO <sub>2</sub> /公升	環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4
			CH <sub>4</sub>	0.0008164260	公斤 CH <sub>4</sub> /公升	
			N <sub>2</sub> O	0.0002612563	公斤 N <sub>2</sub> O/公升	
	家用冷凍、冷藏裝備(類別 1.4)	冷媒	HFCs	0.0030000000	公斤 HFCs/公斤	環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4
	住宅及商業建築冷氣機(類別 1.4)	冷媒	HFCs	0.0550000000	公斤 HFCs/公斤	環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4
移動式空氣清淨機(類別 1.4)	冷媒	HFCs	0.1500000000	公斤 HFCs/公斤	環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4	
類別二 (原範疇二)	公司設備用電(類別 2.1)	外購電力	CO <sub>2</sub>	0.4950000000	公噸 CO <sub>2</sub> e/千度	經濟部能源局公告之 2021 年電力排放係數(112/6/21 公告)
類別三 (原範疇三)	採購貨物產生之排放貨物上游運輸與配送之排放(類別 3.1)	營業大貨車(柴油)	CO <sub>2</sub>	0.1300000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/噸公里(tkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2022)
	貨物下游運輸與配送之排放(類別 3.2)	營業大貨車(柴油)	CO <sub>2</sub>	0.1300000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/噸公里(tkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2022)
		航空貨物運輸服務	CO <sub>2</sub>	1.1600000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/噸公里(tkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2017)
		國際海運貨物運輸服務	CO <sub>2</sub>	0.0200000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/噸公里(tkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2016)
	商務和訪客運輸產生之排放(類別 3.5)	自用小客車(汽油)	CO <sub>2</sub>	0.1200000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/噸公里(tkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2014)
高速鐵路運輸服務		CO <sub>2</sub>	0.0300000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/噸公里(pkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2018)	

		台灣鐵路運輸服務(電聯車)	CO <sub>2</sub>	54.000000000	公克 CO <sub>2</sub> e/人公里 (pkm)	環保署產品碳足跡資訊網(2015)
類別五 (原範疇三)	由投資產生之排放(類別 5.4)	外購電力	CO <sub>2</sub>	0.4950000000	公噸 CO <sub>2</sub> e/千度	經濟部能源局公告之 2021 年電力排放係數(112/6/21 公告)
		天然氣	CO <sub>2</sub>	1.8790358400	公斤 CO <sub>2</sub> /公升	環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4
			CH <sub>4</sub>	0.0000334944	公斤 CH <sub>4</sub> /公升	
			N <sub>2</sub> O	0.0000033494	公斤 N <sub>2</sub> O/公升	
		臺北自來水(2020)	CO <sub>2</sub>	0.0900000000	公斤 CO <sub>2</sub> e/立方公尺(m <sup>3</sup> )	環保署產品碳足跡資訊網(2022)

#### 4.2.4 量化方法

溫室氣體排放量的計算主要依據排放係數法計算，計算方法如下：活動數據 × 排放係數 × 全球暖化潛勢 (GWP) = CO<sub>2</sub> 當量數或使用質量平衡法，指直接填充物質的多寡之進出、消耗質量平衡計算溫室氣體排放量。

- (1) 依據「環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4」選擇排放係數後，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)，將所有之計算結果轉換為 CO<sub>2</sub>e (二氧化碳當量值)，單位為公噸/年。
- (2) **GWP 值之選用：**為符合國家溫室氣體排放清冊之計算基準，採用 IPCC 第六次評估報告 (2021) 公告之全球暖化潛勢 (GWP)。

表 4.3 IPCC 公告物質之 GWP 值

物質名稱	預設 GWP 值	-	最新 GWP 值
	IPCC 第四次評估報告 (2007)	IPCC 第五次評估報告 (2014)	IPCC 第六次評估報告 (2021)
CO <sub>2</sub>	1	1	*1
CH <sub>4</sub>	25	28	*27.9
N <sub>2</sub> O	298	265	*273
冷媒-R410a	2088	1924	*2256
冷媒-R134a	1430	1300	*1530

4.2.5 各類排放量計算方法簡述如下：

(1) 類別一、直接溫室氣體排放

(A) 固定排放源 (無)

(B) 移動排放源

公務車之汽油用量依會計傳票報銷之加油發票。

(C) 製程排放 (無)

(D) 人為逸散排放源

(a) 辦公室空調、飲水機、冰箱、冰水主機、公務車等冷媒。

I. HFCS排放量 =  $\sum$ 填充量 × 逸散係數 × GWP

II. 冷媒活動數據為設備銘牌標示、技術手冊或依維修廠商填充量。

III. R123yf冷媒**非屬七大溫室氣體，故不需列入盤查計算。**

IV. R22冷媒(氟氯烴)為蒙特婁議定書列管化學物質附件 C 第一類物質，不列入盤查計算。

(b) 化糞池水肥處理

本公司化糞池接管台北市衛生下水道，由污水處理廠進行處理，故不需盤查。

(2) 類別二、能源使用間接排放

(A) 外購電力

本盤查組織邊界之外購電力 CO<sub>2</sub> 排放量= 2022/01/01~ 2022/12/31 年度總用電量×0.495 噸 CO<sub>2</sub>/千度電。

(B) 總用電量活動數據選取原則：有進行外部校正或有多組數據茲佐證者，如：台電電錶與電費單。

(C) 年度總用電量活動數據統計說明：辦公室用電量以台灣電力公司提供每月電費帳單上使用電量為準。

(3) 類別三、運輸溫室氣體排放源

(A) 採購貨物產生之排放貨物上游運輸與配送之排放(類別 3.1)

(a) 依經會計師查核之會計明細帳之採購原料、紙箱、木棧板入帳數量。

(b) 紙箱、木棧板實際磅秤單個重量，並將個數單位換算轉為重量單位。

(B) 貨物下游運輸與配送之排放(類別 3.2)

(a) 依電腦庫存系統內銷發票、外銷 INVOICE 明細分類帳之出貨數量。

(b) 織帶實際磅秤每公尺重量，並將公尺單位換算轉為重量單位。

(C) 商務和訪客運輸產生之排放(類別 3.5)

依經會計師查核之會計明細帳之差旅費由員工申請報支之里程數及高鐵、台鐵乘坐起迄車站趟數。

(4) 類別五、使用組織販售產品相關溫室氣體排放源

(A) 由投資產生之排放(類別 5.4)

(a) 由投資產生之排放主要係出租性不動產於未出租前(或約定由公司繳納)所發生之外購電力、自來水及天然氣。

(b) 總使用電力、自來水、天然氣活動數據選取原則：有進行外部校正或有多組數據茲佐證者，如：台電、北水、天然氣公司之電錶、水錶、天然氣錶與電力、自來水及天然氣繳費單據。

(c) 未出租之投資性不動產用電量以台灣電力公司提供每月電費帳單上使用電量為準。公用電費則依管委會分攤應繳納的電費，分上半年及下半年每度平均電價換算用電量。(管委會無提供電費單據，則不列入計算)

(d) 未出租之投資性不動產用水量以自來水公司提供每月水費帳單上的用水量為準。公用水費則依管委會分攤應繳納的水費，以全年度自來水平均水價換算自來水用量。(管委會無提供水費單據，則不列入計算)

#### 4.2.6 量化方法及排放係數變更說明

(1) 量化方法變更 今年為基準年，量化方法無變更

(2) 排放係數變更 今年為基準年，排放係數無變更

### 4.3 數據品質管理

2022/01/01~2022/12/31 盤查數據之作業係以符合「ISO 14064-1:2018」之相關性、完整性、一致性、準確性及透明度等原則為目的。在整個盤查過程中為求數據品質之準確度，各權責單位之資料必須明確說明數據來源，例如：相關之請購單據、電腦資料庫紀錄或電腦報表等，凡能證明及佐證數據之可信度都應調查，並將資料保留於權責單位內，以利後續進行查核及追蹤確認。

對於數據處理、文件化與排放之計算（包括確保使用正確的單位換算）等主要項目，須進行嚴謹適中之品質管理。作法如下：

#### 4.3.1 組成內部稽核小組：

由本公司稽核單位負責執行內部查證作業。

#### 4.3.2 實施品質檢核：

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之一般性錯誤，依據「溫室氣體盤查管理程序」進行嚴謹適中之品質檢核；另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。

### 4.4 不確定性分析

#### 4.4.1 依據類別一、二、三、四、五依據定性及定量評估等級評估本公司

2022/01/01~2022/12/31 盤查之不確定性分析結果如下：

表 4.4 定性及定量評估等級表

等級	活動數據之不確定性	CO <sub>2</sub> 之排放係數不確定性
A	有	有
B	無	有
	有	無
C	無	無

表 4.5 定性及定量評估表

排放源		活動數據之不確定性	溫室氣體排放係數不確定性	等級	定性/定量
類別一 (原範疇一)					
1.2 移動式燃燒	公務車	有	有	A	定量
1.4 人為系統逸散	冷氣、冷藏設備	無	無	C	定量
類別二 (原範疇二)					
2.1 輸入電力	外購電力	有	無	B	定量
類別三 (原範疇三)					
採購貨物產生之排放 貨物上游運輸與配送 之排放(類別 3.1)	營業大貨車(柴油)	有	有	A	定量
貨物下游運輸與配送 之排放(類別 3.2)	營業大貨車(柴油)、航空 貨物運輸服務、國際海運 貨物運輸服務	有	有	A	定量
商務和訪客運輸產 生之排放(類別 3.5)	自用小客車(汽油)、高速 鐵路運輸服務、台灣鐵路 運輸服務(電聯車)	有	有	A	定量
類別四 (原範疇三)					
能資源使用(類別 4.1)	電力及自來水	有	無	B	定量
類別五 (原範疇三)					
由投資產生之排放 (類別 5.4)	外購電力、天然氣、 自來水	有	無	B	定量

備註：無法取得不確定資訊之項目，則參照「Revised 1996 IPCC Guidelines for National GHG Inventories： Reporting Instructions」不確定性建議參考值，以±7.0%做為不確定性於盤查清冊中計算。

表 4.6 溫室氣體不確定性量化評估結果

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	
3, 012. 9541	3, 012. 9541		
進行不確定性評估之排放量佔總排放量之比例	95%信賴區間下限	95%信賴區間上限	
100. 00%	- 6. 34%	+ 6. 344%	

#### 4.4.2 計算公式

單一溫室氣體不確定性＝

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

單一排放源不確定性

$$= \frac{\sqrt{(\text{溫室氣體 A 排放量} \times \text{溫室氣體 A 不確定性})^2 + (\text{溫室氣體 B 排放量} \times \text{溫室氣體 B 不確定性})^2}}{\text{溫室氣體 A 排放量} + \text{溫室氣體 B 排放量}}$$

總不確定性

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

#### 4.4.3 數據不確定性評估來源

- (1) 輸入電力量係以引用標準檢驗局之電度表檢定檢查技術規範(CNMV 46,第 6 版)中 8.1.4 規範,由機械式與電子式電度表(瓦時計)外觀標示為「0.5」,其檢定公差為 0.5 % ,以檢定公差乘上 K 值 2 等於 ±1.0% 做為本數據之不確定性。
- (2) 天然氣之用量引用標準檢驗局之膜式氣量計檢定檢查技術規範第 5 版,其檢查公差為檢定量之+3.0%及-6.0%,以檢查公差做為本數據之不確定性。
- (3) 汽油之油量係引用標準檢驗局之油量計檢定檢查技術規範(CNMV 117,第 3 版)之 3.12 規範,油量計之檢定公差為檢定油量之±5/1000,即 0.5%,以檢定公差乘上 K 值 2 等於 ±1.0% 做為本數據之不確定性。
- (4) 輸入水量係以引用標準檢驗局之水量計檢定檢查技術規範(CNMV 49,第 4 版)中 4.6 規範 水量計之檢定公差為所計量之±2%,及 4.7 規範 水量計之檢查公差為檢定公差之 2 倍。其檢定公差為 2 % ,以檢定公差乘上 K 值 2 等於 ±4.0% 做為本數據之不確定性。
- (5) 冷媒填充量、營業大貨車(柴油)、航空貨物運輸服務、國際海運貨物運輸服務、自用小客車(汽油)、高速鐵路運輸服務、台灣鐵路運輸服務(電聯車)等數據皆由財務會計之供應商單據數據及自行推估獲得,非經由監測儀器量測得知,因此數據皆無不確定性資訊,參照「Revised 1996 IPCC Guidelines for National GHG Inventories : Reporting Instructions」不確定性建議參考值,以 ±7.0%做為不確定性於盤查清冊中計算。
- (6) 容許誤差(檢定/檢查公差)(%) × 擴充係數(k=2)=95 %信賴區間之不確定性。
- (7) 本次排放量之排放源總不確定性分析結果依表 4.7 所示

表 4.7 各類排放源總不確定性分析結果

排放源類別	95%信賴區間之上下限	IPCC 數據精確程度對照	
類別一、二、三、五	- 6.34% ~ + 6.344%	± 15%	好

數據精確程度	平均值的百分比區間
高	± 5%
好	± 15%
普	± 30%
差	超過 30%

#### 4.5 溫室氣體排放總量

表 4.8 溫室氣體排放總量(依類別統計)

	類別 1 (原範疇 1)				類別 2 (原範疇 2)	類別 3-6 (原範疇 3)	總排放當量 <sup>**</sup>
	固定排放	製程排放	移動排放	逸散排放	能源間接排放	其他間接排放	
排放當量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/年)	18.2391				54.8869	2,939.8281	3,012.9541
	0.0000	0.0000	17.1759	1.0632			
氣體別占比(%)	0.61%				1.82%	97.57%	100.00%
	0.00%	0.00%	0.57%	0.04%			

註：依溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法第二條第一款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸 CO<sub>2</sub>e)表示，並四捨五入至小數點後第三位。

表 4.9 溫室氣體排放總量

	類別 1	類別 2	類別 3	類別 4	類別 5	類別 6	總排放當量 <sup>**</sup>
	直接排放源	能源間接排放源	運輸間接溫室氣體排放	組織使用產品造成間接溫室氣體排放	使用來自組織產品造成間接溫室氣體排放	其他	
排放當量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/年)	18.2391	54.8869	2,624.3780	0	315.4501	0	3,012.9541
氣體別占比 (%)	0.61%	1.82%	87.10%	0.00%	10.47%	0.00%	100.00%

註：依溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法第二條第一款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸 CO<sub>2</sub>e)表示，並四捨五入至小數點後第三位。

表 4.10 直接排放源 類別一（原範疇一）之七大溫室氣體排放量統計表

	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	總量
排放當量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/年)	16.4926	0.1646	0.5187	1.0632	0.0000	0.0000	0.0000	<b>18.2391</b>
氣體別占 比 (%)	90.42%	0.90%	2.84%	5.83%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

表 4.11 全公司七大溫室氣體排放量統計表

	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	總量
排放當量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/年)	3011.2076	0.1646	0.5187	1.0632	0	0	0	<b>3,012.9541</b>
氣體別占 比 (%)	99.94%	0.01%	0.02%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%

表 4.12 類別三各排放源溫室氣體排放量

	類別 3.1	類別 3.2	類別 3.5	類別 3	總排放當量 <sup>註</sup>
	上游運輸和配 送	下游運輸和配 送	商務旅行	運輸間接溫室 氣體排放	
排放當量 (公噸 CO <sub>2</sub> e/年)	91.8952	2530.087	2.3962	2,624.3780	<b>3,012.9541</b>
氣體別占比 (%)	3.05%	83.97%	0.08%	87.10%	100.00%

註：依溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法第二條第一款規定，溫室氣體排放量以公噸二氧化碳當量(公噸 CO<sub>2</sub>e)表示，並四捨五入至小數點後第三位。

## 第五章 基準年

### 5.1 基準年選定

本公司盤查基準年為 2022年，為本公司首年度依 ISO14064：2018 轉版進行範疇一至範疇三盤查。

### 5.2 基準年之重新計算

未來年度盤查在發生下列基準年清冊變更條件下，必須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之改變，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、單一或累積誤差(非開機或關機之狀況)，導致溫室氣體排放量變動超過顯著性門檻 3%時。
4. 盤查報告書首次經第三方驗證。
5. 政府政策要求變更。
6. 未來基準年若有變更將依本公司規定進行修改。

### 5.3 溫室氣體排放量與基準年之比較：

年度 \ 排放類別	類別1 (原範疇一) (公噸 CO2e)	類別2 (原範疇二) (公噸 CO2e)	類別3-6 (原範疇三) (公噸 CO2e)	總排放量 (公噸 CO2e)
基準年 (2022年)	18.2391	54.8869	2,939.8281	<b>3,012.9541</b>
2022 年	18.2391	54.8869	2,939.8281	<b>3,012.9541</b>
2022年與基準年排放量比較增減量	0	0	0	0
2022年與基準年排放量比較百分比	NA.	NA.	NA.	NA.

## 第六章 溫室氣體盤查資訊管理及記錄保存

### 6.1 溫室氣體盤查資訊管理

本公司依據ISO 14064-1：2018標準及本公司「溫室氣體盤查管理程序」建置本盤查組織邊界之溫室氣體盤查清冊。為維持溫室氣體管理運作，以符合國際標準ISO/CNS 14064-1對資訊管理之要求，自2023年起於隔年第一季完成前一年度之溫室氣體盤查作業，以確認前一年度之排放量。並供作為管理階層決策之參考。

### 6.2 溫室氣體盤查記錄保存

本報告書資訊管理：

1. 由台北公司總經理室副總經理核准後發行。
2. 本報告書可供內部溫室氣體管理、CSR利害關係者及第三者查證用。
3. 本報告書依本公司「溫室氣體盤查管理程序」5.10溫室氣體排放文件與紀錄之管理 之規定進行紀錄保存等作業。

## 第七章 溫室氣體查證

### 7.1 內部查證

為提升本公司溫室氣體盤查報告品質，依本公司「溫室氣體盤查管理程序」等相關辦法，於 2023/3/1日~3/15日 辦理內部查證作業。內部查證由 台北公司稽核單位進行獨立查驗。內部查證作業確認項目如下：

1. 作業依據：ISO 14064-1：2018 ISO14064-3：2019
2. 查證範圍：本公司組織邊界範圍內所有排放源。
3. 查驗數據：排放數據、係數使用的正確性。
4. 「溫室氣體盤查管理程序」

實質性門檻：本公司溫室氣體盤查之實質性門檻為 5%。

查證保證等級：查證聲明之保證等級，類別一、類別二採合理保證等級；類別三、類別四、類別五採有限保證等級。

### 7.2 外部查證

依「溫室氣體盤查管理程序」進行盤查作業，由稽核單位擔任內部查證人員，必要時可委託外部單位執行，針對盤查年度中異動或盤查量占比量大者之盤查範圍抽樣進行內部查證。溫室氣體定期審查用以進行評估溫室氣體盤查減量及改善措施。

## 第八章 溫室氣體減量措施及內部績效追蹤

### 8.1 溫室氣體減量措施

本公司秉持永續經營理念持續改善，為求有效善用資源與善盡企業社會責任，針對溫室氣體減量推行下列節能減碳措施：

1. 全公司推行節約能源，減少能源浪費。
2. 全面汰換及增加使用節能燈具。
3. 有效地減少溫室氣體排放量。

### 8.2 溫室氣體內部績效追蹤

本公司每年進行溫室氣體盤查，檢視溫室氣體減量成果並對內部進行減碳績效追蹤及改進。

## 第九章 報告之責任、目的與格式

本報告書之製作乃依據「ISO 14064-1:2018」而製作；本報告書於完成後，經由內部查證，修正缺失，發行公告於本公司內部網站，並將部份內容公開於企業社會責任報告書中，藉由此說明本公司之溫室氣體資訊，以提高本公司之社會形象。

### 9.1 報告書之格式

本報告書所展現之格式，乃依據「ISO 14064-1:2018」對溫室氣體報告書之內容要求進行製作。

### 9.2 報告書之取得與傳播方式

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，歡迎向本公司洽詢：

宜進實業股份有限公司

地址：台北市內湖區瑞光路607號7樓(台北公司)

電話：(02) 26575859分機530 張恆嘉

網址：[www.yijinn.com.tw](http://www.yijinn.com.tw)

Email：[albert@yijinn.com.tw](mailto:albert@yijinn.com.tw)

## 第十章 參考文獻

- 10.1 ISO 14064-1(2018 年版)溫室氣體-第一部：組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引規範。
- 10.2 行政院環境保護署溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法。
- 10.3 行政院環境保護署「溫室氣體排放量盤查登錄作業指引」。
- 10.4 行政院環境保護署「溫室氣體排放量盤查作業指引」。
- 10.5 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6.0.4版」。
- 10.6 溫室氣體盤查登錄表單(3.0.0)(修)及溫室氣體盤查工具(4.1 版)。
- 11.7 WBCSD/WRI (2005)，溫室氣體盤查議定書企業會計與報告標準第二版。
- 11.8. 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」
- 11.9 溫室氣體議定書網站：<https://ghgprotocol.org>。
- 11.10 環保署碳足跡資料庫：<https://cfp-calculate.tw>。