

宏遠證券股份有限公司

溫室氣體盤查作業辦法

第一條 目的

為確保本公司溫室氣體盤查管理與溫室氣體盤查作業符合 ISO/CNS 14064-1 條文要求之相關性、一致性、完整性、準確度與透明度等原則，特訂定本辦法。

第二條 適用範圍

本公司所屬含總、分公司及集團子公司之溫室氣體排放盤查、數據蒐集、排放量計算、排放清冊、盤查報告書製作(依需求)與查證作業之相關作業事項。

第三條 定義

一、溫室氣體：

依 ISO 14064 -1:2018 標準定義可吸收與釋放紅外線輻射之七種特定氣體，包括：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、三氟化氮(NF₃)、六氟化硫(SF₆)、其他適當的溫室氣體族群[氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)等]及其他經中央主管機關公告者。但不包含已納入蒙特婁議定書規範之氫氟碳化物。

二、溫室氣體排放：

在特定期間內排放至大氣中的溫室氣體總質量。以下為相關名詞定義：

- (一)盤查 (inventory)：指溫室氣體數據彙整、計算及分析排放量之程序。
- (二)全球暖化潛勢 (GWP)：敘述一單位的特定溫室氣體相對於一單位的二氧化碳之輻射效能衝擊的係數。
- (三)二氧化碳當量 (CO₂e) (carbon dioxide equivalent)：指各種溫室氣體相當於二氧化碳的輻射效能。計算時使用各種溫室氣體的排放量乘上該氣體之全球暖化潛勢，即可得出該氣體排放的二氧化碳當量。
- (四)基準年：為比較溫室氣體排放或移除或其他溫室氣體的相關逐時資訊，在所指定的特定期間或數個期間之平均值予以量化做為基準。
- (五)直接溫室氣體排放量：來自本公司所擁有或控制的溫室氣體源之溫室氣體排放量。得使用產權分攤或營運控制(財務或作業管制)的概念來建立組織邊界。
- (六)間接溫室氣體排放量：經由本公司營運與活動產生的溫室氣體排放量，惟該排放源係來自非屬組織所擁有或控制的溫室氣體源。此等排放通常於上游或下游產業鏈所產生。
- (七)重大間接溫室氣體排放：經本公司予以量化及報告，符合本公司訂定之重大性準則之溫室氣體排放項目。
- (八)組織邊界：本公司運用營運或財務管控或具有股權持分的歸類之活動或設施。
- (九)報告邊界：由本公司組織邊界內所提報歸類的直接溫室氣體排放量，以及顯著為本公司營運與活動結果產生之間接溫室氣體排放量。

- (十) 溫室氣體活動數據：造成溫室氣體排放的活動之量化值。例如：能源消耗、燃料或電量、生產之物料量、提供之服務、受影響土地之面積。
- (十一) 初級數據：一過程或活動經由直接量測或依直接量測結果進行計算，所獲得之量化值。可包括溫室氣體排放係數或溫室氣體活動數據。
- (十二) 特定場域數據：於組織邊界範圍內所獲得的原始數據；所有特定場域數據均為原始數據，但是並非所有原始數據均為特定場域數據。
- (十三) 次級數據：由原始數據以外的來源所獲得的數據。此等來源可包括資料庫及由當責機構確證之出版文獻。
- (十四) 溫室氣體盤查清冊：用以建立、管理及維持溫室氣體之政策、過程及程序。
- (十五) 溫室氣體盤查報告書：用以本公司的溫室氣體資訊對預期使用者溝通之文件。
- (十六) 不確定性：與量化結果有關的參數，可將數值之分散性合理轉化，以量化數據顯示。
- (十七) 查證(verification)：對根據歷史數據與資訊作成之聲明，判定此聲明是否屬實正確並符合準則，進行之評估過程。
- (十八) 確證(validation)：對支持有關未來活動結果的聲明之各項假設、限制及方法之合理性，進行之評估過程。
- (十九) 溫室氣體聲明 (statement)：本公司依據溫室氣體管理目的作出的宣告或真實客觀之聲明；溫室氣體主張須可清楚鑑別，以供查證者依查證準則做一致性評估或量測，並可以溫室氣體報告或計畫之規劃型式提出。
- (二十) 預期使用者 (intended user)：經本公司鑑別為依賴此資訊做決策之個人或組織。預期使用者可為客戶、負責者、溫室氣體方案管理者、管制者、財務團體或其他受影響的利害相關者(例如地方團體、政府部門或非政府組織)。
- (二十一) 保證等級 (level of assurance)：預期使用者對確證或查證所要求的保證程度。保證等級用以決定確證者或查證者設計其確證或查證計畫之詳細程度，以判斷是否有任何重大錯誤、遺漏或誤導。保證等級有「合理」與「有限」兩種等級，可導致不同之確證或查證聲明。
- (二十二) 實質性 (materiality)：溫室氣體主張中因個別或累積的錯誤、遺漏與誤導，而致影響預期使用者決策之誤差比例，依行政院環境保護署 (以下簡稱環保署) 規定誤差比例訂為總排放量之 5%。
- (二十三) 實質差異 (material discrepancy)：溫室氣體主張中因個別或累積的錯誤、遺漏與誤導，而致影響預期使用者決策之誤差事實。
- (二十四) 查證準則 (verification criteria)：用以與證據對照比較之政策、程序或要求事項。本程序之查證準則包括國際 ISO 14064 標準、政府要求規範等。
- (二十五) 查證聲明 (verification statement)：由獨立第三方所提出之正式書面宣告，可涵蓋所宣稱之溫室氣體排放量，以對溫室氣體主張聲明提供保證。

第四條 人員及職掌

一、本公司為順利推動溫室氣體盤查管理作業，成立溫室氣體盤查小組，組織圖如附件，溫室氣體盤查小組負責推動溫室氣體盤查議題所需要人力、技術、財務、設施資源，以確保符合 ISO14064 -1：2018 要求。

二、人員與職掌：

職務	成員	職掌
權責主管	營運服務處主管 (溫室氣體盤查小組召集人)	<ul style="list-style-type: none"> 成立及批准溫室氣體盤查小組之形成。 監督並提供執行溫室氣體盤查管理所需資源。 核准「溫室氣體盤查報告書」(依需求)。 負責組織文件發行與管理。
組長	行政服務部主管	<ul style="list-style-type: none"> 定期與上級主管回報執行狀況 負責安排執行教育訓練。 執行指派工作。 整合各部門提供之溫室氣體排放資訊。 配合確認溫室氣體盤查資訊之正確性。 研擬溫室氣體資訊管理程序文件，如：盤查清冊編製流程、盤查報告書編製規範及相關工具表單等。 建立溫室氣體資訊管理程序。 建立重大間接溫室氣體排放性準則。 製作溫室氣體盤查報告書(依需求)。 排定溫室氣體排放量內部查證作業。 配合推動溫室氣體盤查與減量作業。
組員	行政服務部指派專人 網管部指派專人 分公司總務 子公司指派專人	<ul style="list-style-type: none"> 推動溫室氣體盤查管理及運作相關作業。 實施溫室氣體資訊管理相關作業。 配合溫室氣體盤查管理運作事項。 盤查及填報所屬部門溫室氣體排放資訊。 負責提供組織活動數據資料。 負責盤查自動化及管理系統導入與維運管理 負責資料蒐集、彙整及存檔等相關作業。
主任查證員/內部查證員	風險管理室指派專人	<ul style="list-style-type: none"> 審核「程序文件及表單」之正確性。

第五條 作業程序

一、溫室氣體盤查管理作業流程圖，如附件 2。

二、組織邊界設定

- (一)組織邊界設定原則主要參考 ISO14064 -1：2018 相關規範之要求。
- (二)組織邊界設定採用營運控制權法進行設定：對於其所管理或營運控制下之設施，組織擁有百分之百溫室氣體排放與/或削減量。
- (三)本公司之組織邊界設定以本公司營業據點所在地理邊界為範圍，並得視盤查目的調整營業據點涵蓋數量及範圍。
- (四)組織邊界設定方法及範圍更改或變動，由溫室氣體盤查小組組長核定後進行修正。

三、報告邊界設定

- (一)每年溫室氣體盤查小組清查可能排放之溫室氣體製程、作業活動、活動設施及溫室氣體種類。

四、基準年設定與調整

- (一)基準年設定：若於新增盤查據點，為使溫室氣體排放量相關資訊具比較意義，本公司將原定之基準年修改以新據點盤查年度作為基準年。
- (二)基準年之重新計算原則：依據 ISO14064 -1：2018 條文要求辦理，如下：
 1. 營運邊界之改變，導致溫室氣體排放量變動超過顯著性門檻 3% 時，應進行調查以備調整因應。
 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，應進行調查以備調整因應。
 3. 溫室氣體量化方法改變，導致溫室氣體排放量變動超過顯著性門檻 3%時，基準年之排放清冊應依新狀況進行調整，並溯及既往。
 4. 基準年排放量的調整應溯及既往，本公司得進行特殊的變動調整。
 5. 發現單一或累積的錯誤且具實質性。本公司溫室氣體盤查作業之實質性門檻設定為 5%。
- (三)未來俟環保署基準年政策確立後，應以符合國家政策為原則。

五、溫室氣體排放源鑑別

- (一)各單位進行排放源鑑別後，由組長彙整各單位回覆之溫室氣體盤查資料，填寫附件 4「溫室氣體盤查工具_大樓 GHG Inventory Table 盤查表」，以確認溫室氣體排放源及其所產生之溫室氣體。
- (二)類別邊界鑑別原則如下：
 1. 類別 1，直接 GHG 排放量與移除量：直接來自本公司組織邊界內所擁有或所控制的燃燒設備、交通工具的排放及逸散，如冷媒逸散排放源、滅火器等。
類別 2，輸入能源產生的間接 GHG 排放量：指來自本公司邊界外輸入電力的間接溫室氣體排放。

2. 類別 3-6，運輸或組織使用上、下游產品產生的間接 GHG 排放量：係針對本公司活動所產生的其他間接排放，可依需求執行鑑別揭露。
3. 考慮原則應如下：
 - (1) 相關性：考量符合預期使用者(例：顧客、供應者、投資者、政府、非政府組織)需求而決定的溫室氣體排放項目。
 - (2) 完整性：考量涵括所有相關的溫室氣體源，以及需要納入盤查清冊之間接溫室氣體排放項目。
 - (3) 一致性：考量是否要納入間接溫室氣體排放項目，幫助使用者做出有意義的比較。
 - (4) 準確度：考量是否需要納入組織的間接排放與移除，或與其他的溫室氣體源合併，以使盤查總量為合理而無不確定性。
 - (5) 透明性：考量當不公布與合理說明下，是否會因排除間接排放與移除，阻礙預期使用者做出合理可信之決定。
4. 重大間接溫室氣體排放性評估方式：總分 50 以上為重大間接溫室氣體排放項目。
 - (1) 治理階層需求—明確要求揭露，給 10 分；可能未來要求揭露，給 5 分；未要求揭露，給 1 分。
 - (2) 法規或特定部門要求—明確要求揭露，給 10 分；可能未來要求揭露，給 5 分；未要求揭露，給 1 分。
 - (3) 排放量—高階分析排放量大(前 10%)，給 10 分；高階分析排放量前 10%以後，給 1 分。
 - (4) 控制能力—控制力較佳能取得特定廠址數據、一級數據或本公司對於有能力監測及減少排放和移除的程度，給 5 分；無法取得一級數據，僅能進行推估獲得相關溫室氣排放量，給 3 分；控制能力較差無法取得相關數據或係數僅能假設情境進行推估，給 1 分。
 - (5) 員工敬業度—揭露後能鼓勵員工降低排碳量並有助於推動低碳生活，給 5 分；揭露後僅能讓員工知道排碳量但無助於進行減量，給 1 分；

六、活動數據蒐集與資料管理

- (一) 總分公司各單位及部門主管應督導並指派相關人員配合提供盤查所需佐證資料或文件，以確保資料蒐集之完整性。
- (二) 組長於每年第 3 季前完成重大間接溫室氣體排放量評估，將評估結果填寫附件 3「溫室氣體盤查工具_顯著性間接溫室氣體排放評估表」。
- (三) 組員依蒐集之溫室氣體盤查資料，填寫附件 4「溫室氣體盤查工具_大樓 GHG Inventory Table 盤查表」等資料。
- (四) 要求數據品質準確度，活動數據提供單位需說明數據來源，如電能使用量統計表、發票、消防安全設備種類及數量表、冷媒補充維修單等。
- (五) 為建構完善之數據蒐集系統，應於每年第 3 季前由溫室氣體盤查小組更新及確認前一年度排放源之活動數據（其內容包含蒐集排放源數據、量測儀器之校正及內部定期稽核等），避免爾後盤查數據遺漏或遺失，以達到活動數據蒐集與資料管理之完整性。
- (六) 組長應負責保管已蒐集的活動數據及佐證資料，重要佐證文件保存年限為 6 年，以茲證明活動數據之可信度。

七、排放源鑑別與係數選用

- (一)參照附件 5「溫室氣體盤查工具_係數管理表」彙整相關引用到之係數與 GWP 值。
- (二)排放係數係採用環保署最新公告之「溫室氣體排放係數管理表」，若無公告，則引用 IPCC 最新公告資料，燃料熱值則採用經濟部能源局最新公告為主。
- (三)電力係數引用經濟部能源局最新公告盤查該年度電力排放係數，若尚未公告該年度係數，則引用前一年度之電力係數。
- (四)全球暖化潛勢 (GWP) 預設採用 IPCC 最新評估報告之各種溫室氣體全球暖化潛勢 (GWP)，另可依需求調整 GWP 之選用。
- (五)排放源鑑別由組長依據附件 4「溫室氣體盤查工具_大樓 GHG Inventory Table 盤查表」所列出排放項目彙整至附件 5「溫室氣體盤查工具_係數管理表」內的鑑別表中。

八、排放量計算與清冊製作

- (一)每年第 3 季前由組長依據附件 4「溫室氣體盤查工具_大樓 GHG Inventory Table 盤查表」及附件 5「溫室氣體盤查工具_係數管理表」數據，完成附件 6「溫室氣體盤查工具_GHG Inventory Report」呈權責主管核定。
- (二)若資料需異動，統一由組長負責進行資料更動，以避免未控管之更動。

九、排放量不確定性管理：

- (一)排放量不確定性量化評估方法，主要依據「環保署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」進行不確定性評估。
- (二)排放量不確定性定性評估方法依照”資料特性”與”係數來源”評估因子作為評級。
- (三)溫室氣體盤查小組協助提供不確定性評估所需相關項目資料，由組長完成彙整，並於報告書撰寫。

十、控管措施之制定與展開：為減少或預防直接溫室氣體排放，或增加溫室氣體移除量，將考量政府法令、技術可行性及財務條件，提出溫室氣體減量的可行方案。

十一、溫室氣體排放文件與紀錄之管理：為便於管理相關盤查資訊，本公司由組長統一管理溫室氣體排放之相關文件。

十二、溫室氣體盤查報告書之製作(依需求)、分發與管理：

- (一)盤查報告書內容應符合 ISO 14064-1：2018 規範。
- (二)由組長撰寫報告書內容，內容涵蓋溫室氣體排放情形，並於內部查證後，完成內容新增與修正，經權責主管審核後，呈總經理核定後正式發行。溫室氣體盤查報告書目錄，由溫室氣體盤查小組依據最新現況與需求進行修改與更新。

十三、品質查核作業

- (一)5.13.1 依據 ISO 14064-1：2018 之原則，溫室氣體盤查及報告應以相關性 (Relevance)、完整性 (Completeness)、一致性 (Consistency)、透明度 (Transparency) 及準確度 (Accuracy) 等五原則作為基礎。
- (二)盤查數據品質查核：每年完成前一年度盤查清冊後，組長應進行一般性及特定性品質查核作業，以利後續內部查證作業。

十四、內部查證作業

- (一)內部查證頻率：每年實施溫室氣體盤查管理系統之內部查證作業 1 次。
- (二)內部查證人員資格：須接受溫室氣體相關教育訓練課程至少 2 小時，或取得外部 ISO 14064-1 溫室氣體盤查與內部查證員或主任稽核員證書。
- (三)成立內部查證小組：由本公司業務相關同仁或第三方顧問單位人員組成，並推派主任查證員，由主任查證員負責指導與執行該年度之內部查證相關作業。
- (四)由組長於每年外部查證前 2 週擬定附件 7「內部查證計畫」(含內部查證小組成員與主任查證員指派)，以進行內部查證作業。
- (五)內部查證前：必要時由組長召開內部查證會議，溝通與協調內部查證事宜。
- (六)現場查證：內部查證時查證員經查證發現有不合事項時，經與受查證單位確認不合事項無誤後，開立附件 8「矯正與預防措施報告表」，遞送給受查證單位進行缺失改善，並於查證後 2 週內完成缺失改善簽核程序。
- (七)查證記錄保存：查證記錄原件由組長負責保存，相關單位得依實際需求保存影本。

第六條 資料保存

本辦法之相關文件及紀錄應保存 6 年備查。

第七條 附件

- 附件 1：溫室氣體盤查小組組織圖
- 附件 2：溫室氣體盤查管理作業流程圖
- 附件 3：溫室氣體盤查工具_顯著性間接溫室氣體排放評估表
- 附件 4：溫室氣體盤查工具_大樓 GHG Inventory Table 盤查表
- 附件 5：溫室氣體盤查工具_係數管理表
- 附件 6：溫室氣體盤查工具_GHG Inventory Report
- 附件 7：內部查證計畫
- 附件 8：矯正與預防措施報告表

第八條 權責單位

本辦法之權責單位為營運服務處行政服務部。

第九條 核定層級

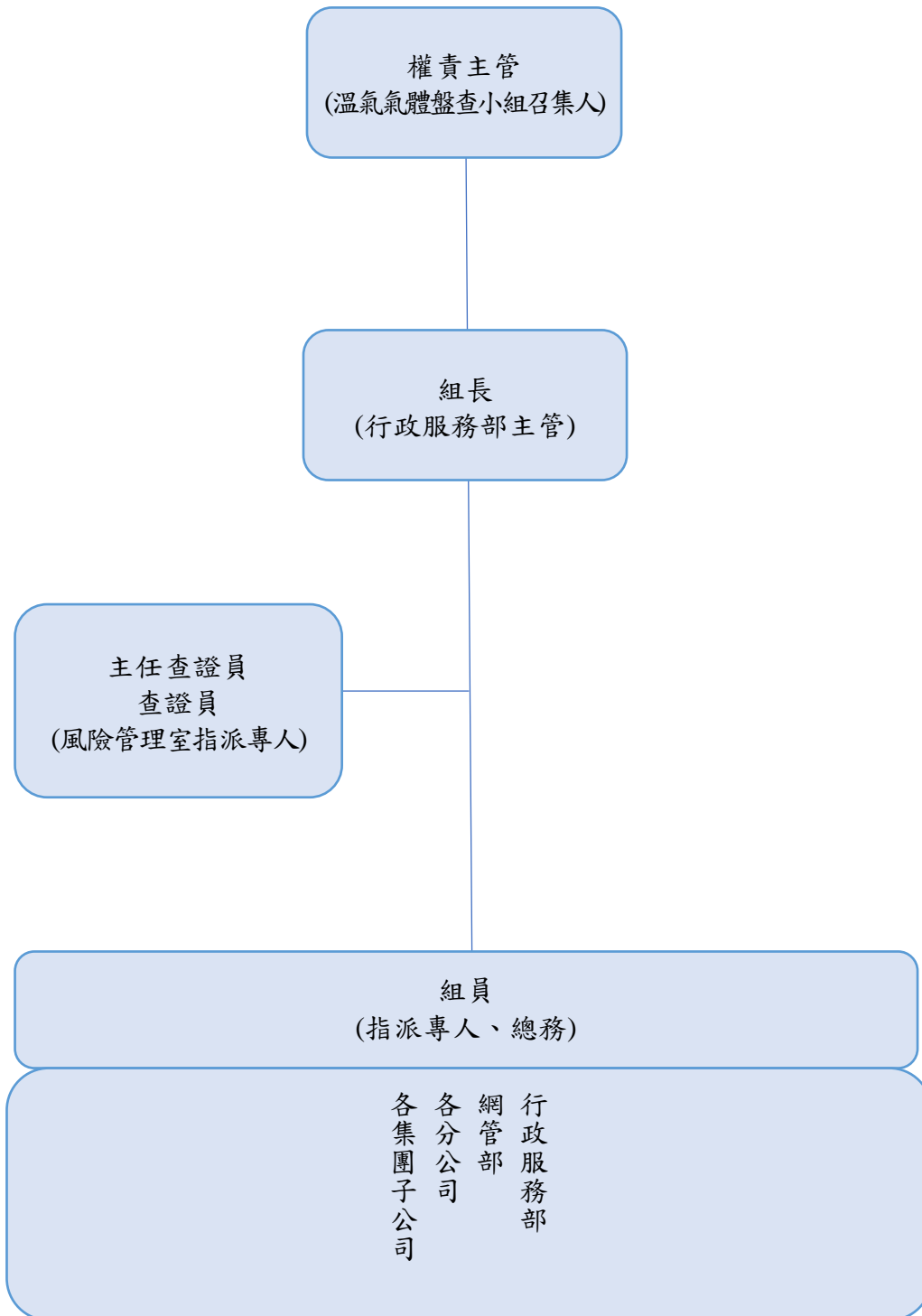
本辦法經總經理核准通過後實施，修正時亦同。

第十條 訂定及修正日期

本辦法於民國一一二年三月十四日訂定。

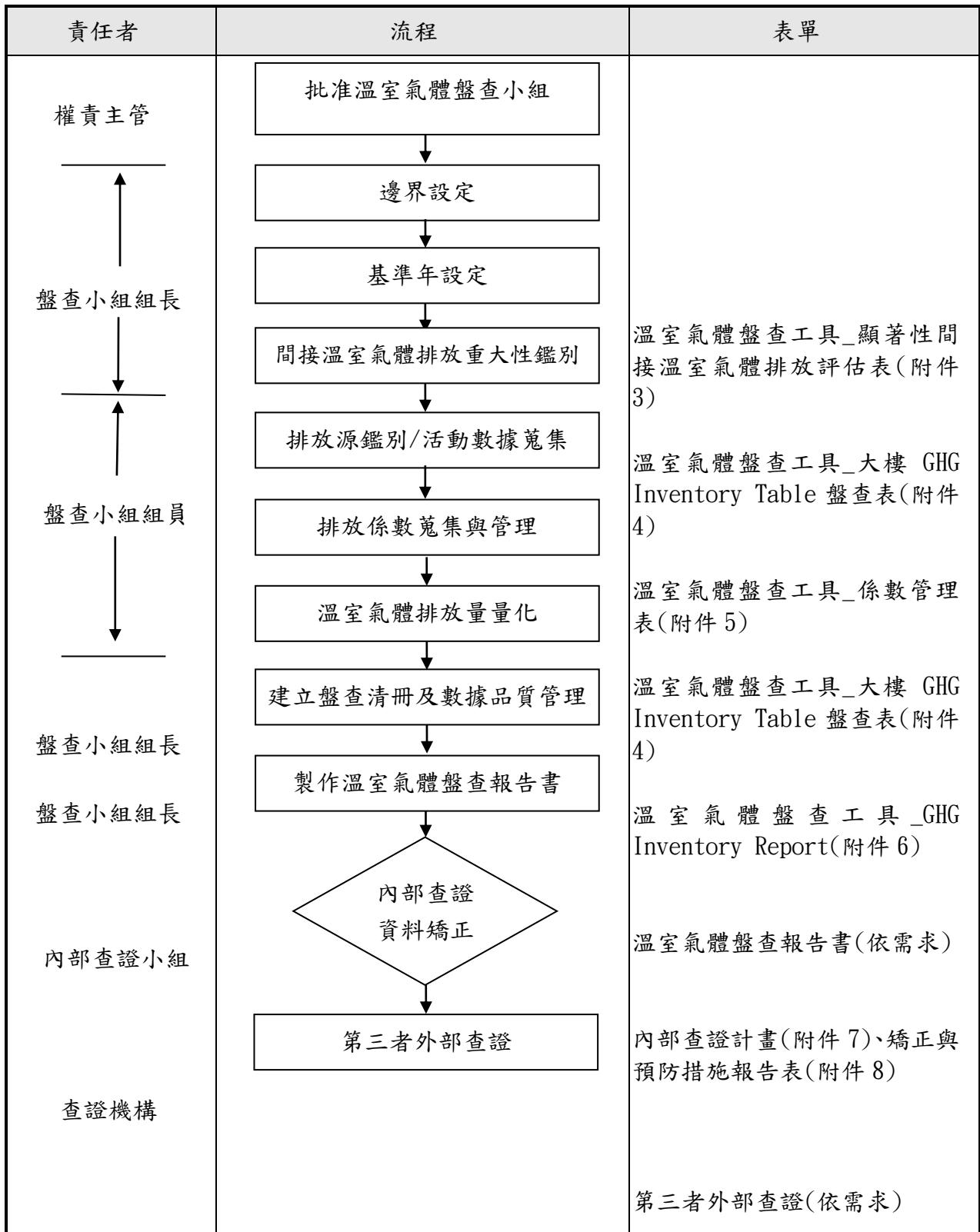
附件 1

溫室氣體盤查小組組織圖



附件 2

溫室氣體盤查管理作業流程圖



附件 3

溫室氣體盤查工具_顯著性間接溫室氣體排放評估表格式範例

用戶服務生命週期流程圖					評估項目	活動強度 (使用量)	係數 (kgCO2e)	單位	數據量(kg)	數據量(噸)	百分比	活動說明	檢核文件/檢核說明
客戶服務生命週期流程圖 客戶入中 諮詢-文件 (C4) 對帳單-文 件(C4) 郵印機 用紙-文 件(C4) 耗材- 覆手紙 (C4) 能源 生產 (c4)	紙張-覆手紙	1440	0.799	包	1,064.900	1.064	0.00%	產品廠尼爾計算平台-覆手紙款式紙巾-2020年				紙張每月使用10包，共計12個營業月，以覆手=1440包	
	文件-覆手紙由線卷	90.972	3.6	包	327.492	0.327	0.00%	文件-覆手紙A4覆手紙A4 70磅(210mm x 297mm)每包50張, 產品廠尼爾計算平台-覆手紙款式紙巾-2020年				覆手紙2027包*18張=4548張/6張, 每包50張共90.972包	
	文件-內網彩色覆手紙	4610.8	3.6	包	16,598.880	16.599	4.67%	文件-覆手紙A4覆手紙A4 70磅(210mm x 297mm)每包50張, 產品廠尼爾計算平台-覆手紙款式紙巾-2020年				覆手紙20241包, 每包50張共4010.8包	
	文件-對帳單	302.226	3.6	包	1,088.216	1.088	0.30%	文件-覆手紙A4覆手紙A4 70磅(210mm x 297mm)每包50張, 產品廠尼爾計算平台-覆手紙款式紙巾-2020年				對帳單15118張, 每包50張共302.226包	
	外購能源上游生產(電/氣)		0.0862	度	0.000	0.000	0.00%	產品廠尼爾計算平台電力轉運-2020年				2022年用電量計算檢核 2022年外購能源上游生產(電/氣) $(1516.3764 \text{ CO}_2e \cdot 6 \cdot 1000 \text{ kWh}) / 0.533 \text{ (kg CO}_2e \cdot 2325888.9138 \text{ kWh CO}_2e)$	
	外購能源上游生產(柴油/汽油/升)	22014.6900	0.627	升	34,989.213	34.989	4.20%	產品廠尼爾計算平台-柴油/汽油/升-2020年				2022年用油計算檢核	
	外購能源上游生產(固定資產/升)	50.0000	0.75	升	36.5000	0.036	0.01%	產品廠尼爾計算平台-柴油/汽油/升-2020年				2022年用油計算檢核	
	購買量本材料品之上游排放	1940486.0000	0.007	kg CO2e/台機	115,233.4000	115.234	12.95%	Range 3kg output factor 0.29, 總機製造 每法製造性0.217kg CO2e/每30台製造性0.217kg CO2e				台北101分公司裝修工程檢核	
	購買量本材料品	4800	0.59	度	2,832.0000	2.832	0.77%	產品廠尼爾計算平台-電力能-2020年				紙張覆手紙每包約100人天，覆手紙每人天使用能約為4.8度電=100人天*4.8度/人天=480度	
C3	商務旅行-航空	12	161.6	EgCO2e/人	1,939.2000	1.939	0.54%	EAC3網				預估每年商務旅行11,800公里/12次，每趟飛行為161.6kgCO2e/人(飛機)，全年度為1939	
	商務旅行-高鐵		0.034	EgCO2e/人	3,106.8000	3.106	0.67%	高鐵管理檢核				預估每月商務旅行高鐵台北往台中3趟、台北往台南3趟、台北往高雄3趟。 $10.2683 \text{ M}^3 + 19.7675 \text{ M}^3 + 21.7603 \text{ M}^3 = 51.7961 \text{ M}^3$ $25.9603 \text{ M}^3 = 1106.800$	
	商務旅行-租賃公司	7244	0.125	私人公里/PCMO	893.0600	0.893	0.25%	產品廠尼爾計算平台-2014租用(小客車/汽油)				租賃公司預計計總共為7244公里	
	員工通勤(機車)	99600	0.0951	私人公里/PCMO	89013.6000	89.014	25.06%	產品廠尼爾計算平台-2014租賃(機車/汽油)				111年員工通勤542人，租賃機車通勤人數佔比例檢核為19%，平均每位每天24公里=4800 檢核為20日=98000人*公里	
	員工通勤(汽車)	53840	0.135	私人公里/PCMO	59,686.0000	59.686	16.76%	產品廠尼爾計算平台-2014租用(小客車/汽油)				租賃通勤人數佔比例檢核為19%，平均每位每天24公里=292公里，工作日數約為200日=	
	客戶通勤(強制地或之排班)	28800	0.135	私人公里/PCMO	33,120.0000	33.120	9.32%	產品廠尼爾計算平台-2014租用(小客車/汽油)				每月通勤檢核200人*12個月=28800人次，每人次檢核交通距離30公里共計28800公里	
	文件入庫運輸	44.8000	0.205	每噸公里/噸	10.4440	0.010	0.00%	產品廠尼爾計算平台-2014租賃(大貨車/柴油)				每年檢核20噸*30公里=3000噸公里，檢核公司倉庫檢核14.8公噸*100=44.8噸	
能源 電力 電力 電力	上網電費	0.0000		每噸公里/噸	0.0000	0.0000	0.00%						
	下網電費	0.0000		每噸公里/噸	0.0000	0.0000	0.00%	產品廠尼爾計算平台					
	電力使用	0		度	0.0000	0.0000	0.00%					人員使用過程中不會造成溫室氣體排放	

溫室氣體風險顯著性評估GHG significant evaluate

溫室氣體清冊預期用途說明:(GHG Inventory Expected Use Instructions)

本公司溫室氣體清冊之預期用途為:自願揭露之年度報告。並提供CSR報告書作為利害相關者溝通之用。The company expected GHG Inventory is voluntary initiatives, and communicate with stakeholders for CSR report.

生命週期階段 life cycle stage	類別 Category	溫室氣體評估項目 (GHG evaluate item)	評估因子(evaluate factor)						顯著性≥50分 significance ≥ 50 points
			金控需求 (needs from SKFH)	法規要求或特定部門要求 (needs for government)	排放量 (emissions of GHG)	控制能力 (control ability)	員工敬業度 (Employee Engagment)	總分 (Score)	
原物料取得 products used	category4	耗材:擦手紙	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category4	文件:開戶入申請書	1	1	1	3	1	3	non-significant
	category4	文件:內部影印機用紙	10	1	1	5	5	250	significant
	category4	文件:對帳單	1	1	1	3	1	3	non-significant
	category4	外購能源上游生量(電/度)	10	1	10	5	5	2500	significant
	category4	外購能源上游生量(移動汽油/升)	10	1	1	5	5	250	significant
	category4	外購能源上游生量(固定柴油/升)	1	1	1	5	1	5	non-significant
上游運輸 upstream transport and distribution for goods	category4	購買資本物品之上游排放	1	1	10	1	1	10	non-significant
	category4	購買顧問服務	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category3	商務旅行-航空	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category3	商務旅行-高鐵	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category3	商務旅行-私車公用	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category3	員工通勤(機車)	1	1	10	1	1	10	non-significant
	category3	員工通勤(汽車)	1	1	1	1	1	1	non-significant
服務階段 use of services	category3	客戶和訪客運輸或之排放	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category3	文件入庫運輸	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category4	上游租賃	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category5	下游租賃	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category2	電力使用	10	10	10	5	5	25000	significant
	category4	用水量	10	10	1	5	5	2500	significant
	category5	各項投資所產生之排放	1	1	1	1	1	1	non-significant
下游運輸 downstream transport and	category5	產品使用	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category5	廢紙運輸	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category5	生活廢棄物運輸	1	1	1	1	1	1	non-significant
廢棄物處理 Waste treatment	category4	廢紙處理(水餾)	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category4	生活廢棄物處理	10	10	1	3	5	1500	significant
	category4	汗水處理(直接納管)	1	1	1	1	1	1	non-significant
	category4	產品壽命終止階段之排放-對帳單	1	1	1	1	1	1	non-significant

附件 4

溫室氣體盤查工具_大樓 GHG Inventory Table 盤查表格式範例

溫室氣體盤查表- 廠資訊計算結果
CFP inventory table- GHG emissions result

基本資料建立 Organizational boundaries information

盤查據點 Boundaries	盤查期間	使用樓層 Floor of boundaries	單位/填表人 Filler	電話 Tel./ E-mail
總公司	2022.01~12	3F、4F、5F、7F	行政服務部/黃薇甄	(02)27008899#8776
			行政服務部/安正宇	(02)27008899#8777

Organizational boundaries emissions-
整體排放量-

Category	各項盤查項目之碳排放量 Subcategorization and identification of associated sources						
1 直接溫室氣體排放 - 自組織所擁有或控制的溫室氣體源排放之溫室氣體。 Direct greenhouse gas emissions	固定燃燒 Stationary combustion	移動式燃燒 Mobile combustion	工業製程 Industrial processes	土地使用等 Land use	人為系統逸散 Anthropogenic fugitive		
	KgCO2e	-	38,172.2240	-	-	2,199.9401	
	tCO2e	-	38.1722	-	-	2.1999	
2 外購能源間接溫室氣體排放 - 組織所消耗的輸入電力、熱及蒸汽所產生之溫室氣體排放。 Indirect GHG emissions from imported energy	用電量 Electricity	其他外購能源 Energy		糞肥管理 manure management	冷媒設備 Refrigerant equipment	消防設備 Fire safety equipment	其他關注物質 Others GHG emissions
	KgCO2e	652,602.1994	-	-	2,199.9401	-	-
	tCO2e	652.6022	-	-	2.1999	-	-
邊界範圍整體碳排放量 Overall GHG emissions	一級資料(Primary Data) Category 1 & 2						
	KgCO2e	692,974.3635					
	tCO2e	692.9744					

附件 5

溫室氣體盤查工具_係數管理表格式範例

設備名稱	原燃物料或 產品名稱	溫室氣體 源/匯資料		產生溫室氣體種類						
		類別	排放型式	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC _S	PFC _S	SF ₆	NF ₃
外購能源	外購電力	第2類		V						
緊急發電機	一般柴油	第1類	固定 (E)	V	V	V				
公務車	車用汽油	第1類	移動 (T)	V	V	V				
	車用柴油	第1類	移動 (T)	V	V	V				
糞肥管理	化糞池	第1類	逸散 (F)		V					
冷氣機	R-22	第1類	逸散 (F)				V			
	R-32	第1類	逸散 (F)				V			
	R-410a	第1類	逸散 (F)				V			
電冰箱	R-134a	第1類	逸散 (F)				V			
冰水機	R-22	第1類	逸散 (F)				V			
	R-410a	第1類	逸散 (F)				V			
飲水機	R-134a	第1類	逸散 (F)				V			
滅火器	CO ₂	第1類	逸散 (F)	V						
	HFC-23	第1類	逸散 (F)				V			
能源上游生產	電力	第4類		V						
	車輛用油	第4類		V						

設施名稱	原燃物料或產品名稱	溫室氣體	GWP	排放係數	單位	資料來源
外購能源	外購電力	CO ₂	1.0000000000	0.5090000000	公噸CO ₂ /千度	能源局公告
緊急發電機	一般柴油	CO ₂	1.0000000000	2.6060317920	公噸CO ₂ /公乘	經濟部能源產品單位熱值表2021年更新、溫室氣體排放係數管理表6.0.4版
		CH ₄	27.9000000000	0.0001055074	公噸CH ₄ /公乘	
		N ₂ O	273.0000000000	0.0000211015	公噸N ₂ O/公乘	
公務車	車用汽油	CO ₂	1.0000000000	2.2631328720	公噸CO ₂ /公乘	
		CH ₄	27.9000000000	0.0008164260	公噸CH ₄ /公乘	
		N ₂ O	273.0000000000	0.0002612563	公噸N ₂ O/公乘	
	車用柴油	CO ₂	1.0000000000	2.6060317920	公噸CO ₂ /公乘	
		CH ₄	27.9000000000	0.0001371596	公噸CH ₄ /公乘	
		N ₂ O	273.0000000000	0.0001371596	公噸N ₂ O/公乘	
糞肥管理	化糞池	CH ₄	27.9000000000	0.0015937500	公噸CH ₄ /公乘	溫室氣體排放係數管理表6.0.4版
冷氣機	R-22	HFCs	1,960.0000000000	1.0000000000	公噸HFCs/公噸	IPCC AR6報告
	R-32		771.0000000000	1.0000000000		
	R-410a		2,255.5000000000	1.0000000000		
電冰箱	R-134a	HFCs	1,530.0000000000	1.0000000000	公噸HFCs/公噸	
冰水機	R-22	HFCs	1,960.0000000000	1.0000000000	公噸HFCs/公噸	
	R-410a		2,255.5000000000	1.0000000000		
飲水機	R-134a	HFCs	1,530.0000000000	1.0000000000	公噸HFCs/公噸	
滅火器	CO ₂	CO ₂	1.0000000000	1.0000000000	公噸CO ₂ /公噸	
	HFC-23	HFCs	14,600.0000000000	1.0000000000	公噸HFCs/公噸	
能源上游生產	電力	CO ₂	1.0000000000	0.0923000000	公噸CO ₂ /千度	產品碳足跡資訊網
	車輛用油	CO ₂	1.0000000000	0.6627658672	公噸CO ₂ /公乘	

附件 7

溫室氣體盤查內部查證計畫

一、查證協議：

- (一) 查證目標：查證年度之溫室氣體排放量，並確保盤查過程符合「ISO 14064-1 組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告附指引之規範」要求。
- (二) 查核準則：「ISO 14064-1 組織層級溫室氣體排放與移除之量化與報告附指引之規範」、「溫室氣體盤查管理程序」。
- (三) 查證範圍：年度之組織邊界、溫室氣體排放源、溫室氣體七大種類、相關設施、活動、技術與過程及相關文件之內容。

二、查證期程：依主任查證員所訂之查證行程進行現場查證，原則上查證行程如下表所示，查證小組可視現場實際情形彈性調整。

(一) 查證日期/地點：

每年第 3 季前完成內部查證

地點視實際情形彈性調整

(二) 查證小組：

主任查證員：(風險管理室指派專人)

查證員：(風險管理室指派專人)

附件 8

矯正與預防措施報告表

受查證單位		查證人員		查證日期	
不符合事項內容					
不符合事項描述：(系統別/條文/程序文件)					
矯正措施					
<input type="checkbox"/> 原因分析： <input type="checkbox"/> 矯正措施內容 (原因改善)： 預計完成日期：___ / ___ / ___					
改善確認					
<input type="checkbox"/> 已改善完成，證據： <input type="checkbox"/> 未改善 <div style="text-align: right;">確認日期：___ / ___ / ___</div> 是否須提出持續改善措施？ 是 <input type="checkbox"/> 權責單位：_____ 否 <input type="checkbox"/>					
(1) 權責主管：	(2) 組長：	(3) 主任查證員：	(4) 查證員：		