

1. 目的：為了解本公司產生之溫室氣體排放及移除資訊，進行盤查確認，符合客戶要求及國際趨勢。
2. 範圍：凡本公司營運控制權區域適用。

3. 依據文件：

3.1 ISO 14064-1：2018 條文

3.2 環保署-《溫室氣體排放量盤查作業指引》(2022.05 版)

4. 名詞定義：

溫室氣體(GHG)：自然與人為產生的大氣氣體成分,可吸收與釋放由地球表面、大氣及雲層所釋放出的紅外線輻射光譜範圍內特定波長之輻射。

5. 權責區分：

5.1 管理代表：督導溫室氣體盤查推動小組運作。

5.2 總務處：

5.2.1 負責建立/修訂本程序。

5.2.2 召集並協調相關單位推動溫室氣體盤查工作，彙整製作與保存溫室氣體盤查相關資料。

5.2.3 督導溫室氣體盤查相關作業。

5.2.4 內部查證推行。

5.3 推行委員(各單位主管或其負責人員)：

5.3.1 定期記錄溫室氣體排放相關數據之維護。

5.3.2 配合提供溫室氣體盤查所需資料。

5.3.3 協助溫室氣體內部查證。

6. 作業程序：

6.1 組織邊界設定：

6.1.1 組織邊界之設定原則參考 ISO 14064-1:2018 標準。

6.1.2 營運控制權設定為本公司盤查邊界，盤查邊界如有特殊情況，將於『年度溫室氣體盤查報告書』中說明。

6.2 營運邊界設定：

6.2.1 各部門依程序完成各部門年度溫室氣體盤查，並依 ISO 14064-1:2018 標準，要求建議將溫室氣體分成六個類別。

6.2.2 直接溫室氣體排放和消除量(類別一)：自本公司所擁有或控制的溫室氣體源排放或消除之溫室氣體。如人員活動之甲烷排放、公司車輛能源使用的移動燃燒源及其他逸散性排放源等。

6.2.3 來自輸入能源之間接溫室氣體排放量(類別二)：組織使用組織邊界外部所供應的電力、熱及蒸汽所產生之溫室氣體排放。如外購電力(本公司設備電力使用)。

6.2.4 其他間接排放量，包含「運輸產生的間接溫室氣體排放」(類別三)、「組織所使用產品本身的間接溫室氣體排放」(類別四)、「組織使用產品時產生的間接溫室氣體排放」(類別五)及「其他來源的間接溫室氣體排放」(類別六)，四個類別；由組織活動產生之溫室氣體排放，非屬能源間接溫室氣體排放但由其他組織所擁有或控制的溫室氣體源，

此部分的排放量依據 ISO 14064-1:2018 附錄 H 及『間接溫室氣體鑑別評估表』評估後計算之。如電力能源損耗、自來水使用等。

- 6.2.5 『年度溫室氣體盤查報告書』應含盤查範圍為「直接溫室氣體排放和消除量(類別一)」及「來自輸入能源的間接溫室氣體排放量(類別二)」及『間接溫室氣體鑑別評估表』(類別三至類別六可行性評估)評估後列入。

6.3 溫室氣體盤查與鑑別：

- 6.3.1 進行溫室氣體盤查時應確認溫室氣體六個類別資訊，並將資訊於『年度溫室氣體盤查報告書』資訊中展現。
- 6.3.2 為確保量化方法一致，並依據準則合理降低不確定性、具準確性、一致性及再現性；將使用行政院環保署事業溫室氣體排放量資訊平台中，溫室氣體盤查表單進行填寫，每年調查前應確認平台是否有更新，「溫室氣體盤查登錄表單」及「溫室氣體排放係數管理表」，GWP 值應使用最新 IPCC 發布之評估報告。
- 6.3.3 盤查時應注意數據之取得，數據區分為初級資料(直接測量或基於直接測量的計算)和次級資料(初級資料以外的來源獲得的數據)；數據取得後，盤查單位應保留數據佐證資訊，可以是電子或紙本等形式。
- 6.3.4 基準年：本公司基準年資訊展現於每年度『溫室氣體盤查報告書』中陳述，如有下列事項發生時，應考量基準年是否異動。
- 6.3.4.1 報告或組織邊界的結構性變更(如：合併、收購或分割)。
- 6.3.4.2 計算方法或排放係數的變更。
- 6.3.4.3 發現一個或大量累積的錯誤。
- 6.3.5 如有異動，應依據本程序重新執行基準年盤查。
- 6.3.6 每次盤查時需進行直接排放之溫室氣體排放項目。
- 6.3.7 每年 4 月前由管理代表或指派專人確認間接溫室氣體盤查方向，填寫「間接溫室氣體鑑別評估表」(評估說明請參考間接溫室氣體鑑別評估準則)，再將評估結果呈管理代表審查；評估需盤查的間接溫室氣體排放項目，應列入本次盤查報告書中。

6.4 溫室氣體減量：

- 6.4.1 本公司可計劃並實施減少溫室氣體的措施，以減少或防止溫室氣體的排放或加強溫室氣體的消除。
- 6.4.2 如有方案時可參考下列減量方式：
- 6.4.2.1 能源需求和使用管理。
- 6.4.2.2 技術或過程的改進。
- 6.4.2.3 通常在溫室氣體儲存庫中的溫室氣體捕獲和儲存。
- 6.4.2.4 運輸和旅行需求的管理。
- 6.4.2.5 燃料轉換或替代。
- 6.4.2.6 造林。
- 6.4.2.7 減少廢棄物。
- 6.4.2.8 使用替代燃料和原材料(AFR)以避免垃圾掩埋或焚化廢物。
- 6.4.2.9 冷媒管理。
- 6.4.2.10 採購和開發的抵換量(例如購買綠電)。

6.5 盤查方式：

6.5.1 每年 5 月底前由溫室氣體盤查負責人員完成前一年度之盤查作業，並向指定各數據盤查窗口，並由該窗口蒐集數據；如有特殊情況由高階主管決議之，例如：追溯 2018 年溫室氣體排放數據等。

6.5.2 執行盤查時除依據準則外，可由下列方式進行資訊蒐集：

6.5.2.1 直接溫室氣體(類別一)：

類別	彙整單位	數據提供單位	排放源	用途	使用表單/紀錄
1-1	財務處	財務處	天然氣	鍍鋅、退火、酸洗	年度天然氣用量統計表/ 天然氣繳費憑證
1-1	財務處	使用單位	液化石油氣	品保儀器分析用	年度液化石油氣用量統計表/發票
1-2	財務處	各部門	柴油	堆高機、緊急發電機使用	年度柴油用量統計表/發票
1-2	財務處	財務處	汽油	公務車	年度汽油用量統計表/發票
1-3	財務處	各部門	WD-40	年度所有採購 WD-40 數據	年度 WD-40 用量統計表/ 發票
1-3	財務處	總務處	CO2	二氧化碳滅火器	年度二氧化碳鋼瓶用量統計表/發票/報價單
1-3	財務處	各部門	焊條	焊接	年度焊條用量統計表/發票/含碳量佐證紀錄
1-3	財務處	各部門	乙炔	切割	年度乙炔鋼瓶用量統計表/發票/廠商佐證憑據
1-3	財務處	各部門	丁烷	瓦斯罐(噴燈)	年度瓦斯罐用量統計表/ 發票/規格照片
1-3	財務處	一廠	木炭粉	鍍鋅	年度木炭粉用量統計表/ 發票/熱值報告
1-4	財務處	各部門	冷媒	冰箱、冷氣、飲水機、冰水機、汽車冷媒、乾燥機	冷媒補充量計算統計表/ 發票/維修單
1-4	財務處	總務處	甲烷(化糞池)	年度人員上班時數及加班資訊	員工人數統計表/人資系統

備註：本公司使用乾粉滅火器、無高效能，故無列入直接溫室氣體。

6.5.2.2 間接溫室氣體(類別二至類別六)：

類別	彙整單位	數據提供單位	排放源	用途	使用表單/紀錄
2-1/ 4-1	財務處	財務處	電力	用電設備	年度電力用量統計表/台電提供用電歷史資訊
4-1	財務處	財務處	自來水	用水設備	年度自來水用量統計表/ 自來水公司提供用水歷史資訊
4-1	財務處	財務處	天然氣	鍍鋅、退火、酸洗	年度天然氣用量統計表/ 天然氣繳費憑證

4-1	財務處	使用單位	液化石油氣	品保儀器分析用	年度液化石油氣用量統計表/發票
4-1	財務處	各部門	柴油	堆高機、緊急發電機使用	年度柴油用量統計表/發票
4-1	財務處	財務處	汽油	公務車	年度汽油用量統計表/發票

6.6 溫室氣體資訊管理：

- 6.6.1 實施、審查負責盤查人員應進行培訓，內部查證人員應接受溫室氣體盤查人員訓練並取得證書。
- 6.6.2 每年進行溫室氣體盤查內部查證，由總務處主導溫室氣體盤查，由總務處擬定「溫室氣體內部盤查計畫表」，再由內部查證人員填寫「溫室氣體內部盤查查檢表」進行查證作業；結果交由總務處彙整。
- 6.6.3 本公司如有溫室氣體盤查相關之量測設備，應對量測設備進行維護和校正，如有外部機構進行校正，應留下校正報告書。

6.7 盤查報告書：

- 6.7.1 內部查證前，財務處應先將所有溫室氣體盤查數據登入於『溫室氣體盤查登錄表單』（表一~八）及『溫室氣體盤查報告書』，如有內部查證或外部查證需修正之建議時，再修正之；其中『溫室氣體盤查報告書』中應說明更新(報告)日期或版本，避免使用舊版資料。
- 6.7.2 盤查報告書應包含下列資訊：
 - 6.7.2.1 組織的描述。
 - 6.7.2.2 報告負責人或單位。
 - 6.7.2.3 報告的涵蓋期間。
 - 6.7.2.4 組織邊界之文件化。
 - 6.7.2.5 報告邊界之文件化，包括組織決定顯著排放之標準。
 - 6.7.2.6 直接溫室氣體排放量，分列 CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs、SF₆ 及 NF₃，單位為二氧化碳當量(CO₂e)。
 - 6.7.2.7 直接溫室氣體消除量，單位為二氧化碳當量(CO₂e)。
 - 6.7.2.8 說明將任何溫室氣體源與溫室氣體匯排除於量化外之理由。
 - 6.7.2.9 間接溫室氣體排放量化資訊，單位為二氧化碳當量(CO₂e)噸。
 - 6.7.2.10 選擇的歷史基準年和基準年之溫室氣體盤查清冊。
 - 6.7.2.11 說明有關基準年或其它過去溫室氣體盤查的任何改變，以及基準年或其它過去溫室氣體盤查清冊的任何重新計算，並記錄這種重新計算對可比性的任何限制。
 - 6.7.2.12 選擇量化方法的理由與其參考或描述。
 - 6.7.2.13 說明先前所使用之量化方法的變更。
 - 6.7.2.14 所使用的溫室氣體排放或消除係數之引用或記錄。
 - 6.7.2.15 描述每個類別中溫室氣體排放量與移除量數據準確性的不確定性之衝擊。
 - 6.7.2.16 不確定性評估的描述與結果。
 - 6.7.2.17 溫室氣體報告是依據 ISO 14064-1 標準制備之聲明。

6.7.2.18 描述溫室氣體盤查清冊、報告或聲明是否已通過核實的披露，包括查證形式和保證等級。

6.7.2.19 用於計算的 GWPs 值及其來源。

6.7.3 盤查報告書應解釋下列資訊：

6.7.3.1 報告之目的與目標，包含溫室氣體政策、策略或方案和適用的溫室氣體方案。

6.7.3.2 報告預期用途和預期使用者。

6.7.3.3 編寫報告的總體與特定責任。

6.7.3.4 報告的頻率。

6.7.3.5 報告的結構和格式。

6.7.3.6 報告涵蓋的數據和資訊。

6.7.3.7 報告取得和傳播方式的政策。

6.8 資訊揭露：若有利害相關者需本公司溫室氣體盤查資訊時，可聯繫本公司管理代表，由管理代表指派專人提供最新資訊。

7. 記錄管制：相關紀錄保存六年，由財務處妥善保管。

8. 相關文件：

8.1 間接溫室氣體鑑別評估準則(附件一)

8.2 溫室氣體盤查登錄表單(外來文件)

8.3 溫室氣體排放係數管理表(外來文件)

8.4 年度溫室氣體盤查報告書

9. 相關表單：

9.1 年度天然氣用量統計表(GP-01-01)

9.2 年度液化石油氣用量統計表(GP-01-02)

9.3 年度柴油用量統計表(GP-01-03)

9.4 年度汽油用量統計表(GP-01-04)

9.5 年度WD-40 用量統計表(GP-01-05)

9.6 年度二氧化碳鋼瓶用量統計表(GP-01-06)

9.7 年度焊條用量統計表(GP-01-07)

9.8 年度乙炔鋼瓶用量統計表(GP-01-08)

9.9 年度瓦斯罐用量統計表(GP-01-09)

9.10 年度木炭粉用量統計表(GP-01-10)

9.11 冷媒補充量計算統計表(GP-01-11)

9.12 員工人數統計表(GP-01-12)

9.13 年度電力用量統計表(GP-01-13)

9.14 年度自來水用量統計表(GP-01-14)

9.15 溫室氣體內部盤查計畫表(GP-01-15)

9.16 溫室氣體內部盤查查檢表(GP-01-16)

9.17 間接溫室氣體鑑別評估表(GP-01-17)