

惠特科技股份有限公司

溫室氣體盤查標準書

OS-OP-21-01

管 制 文 件
列 入 移 交

第一條 目的

- 一、 為使本公司執行溫室氣體盤查作業時，能確實了解作業流程，並符合相關性、一致性、完整性、透明度與精確度等原則，特制定本管理辦法。

第二條 範圍

- 二、 凡本公司與溫室氣體排放、數據蒐集、計算與查證作業之相關部分，依本辦法之規定辦理。

第三條 定義

- 一、 溫室氣體(greenhouse gas, 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、大氣及雲層所釋放的紅外線輻射光譜範圍內特定波長之輻射。在指 ISO14064 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)、氟氫碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)及其他經中央主管機關公告之物質。
- 二、 溫室氣體源(greenhouse gas source)
釋放溫室氣體進入大氣之實體單元或過程。
- 三、 溫室氣體排放量
指自排放源排出之各種溫室氣體乘以各物質溫暖化潛勢所得知合計量，以公噸二氧化碳當量(公噸 CO₂e)表示，並四捨五入至小數點後第三位。
- 四、 固定燃燒源
指固定式設備之燃料燃燒，如鍋爐、熔爐、燃燒爐、蒸氣渦輪機、加熱爐、焚化爐、引擎及燃燒塔等。
- 五、 移動燃燒源
指交通運輸設備之燃料燃燒，如卡車、汽車、堆高機、火車、飛機、船舶等。
- 六、 製程排放源
物理或化學製程之排放，例如：CO₂從水泥製造之鍛燒製程、CO₂從煉油製程中之觸媒裂解、PFC 從煉鋁製程中排放。
- 七、 逸散排放源
有意或無意的排放，如從設備之接合處、密封處、傾料、填塞物之洩漏或從煤堆、廢水處理廠逸散之甲烷；冷氣、冰水主機、飲水機、冰箱、乾燥機等使用冷媒之設備所逸漏之 HFCs。
- 八、 直接溫室氣體排放(範疇 1)

來自於惠特科技所屬組織邊界內所擁有或控制的排放源。

九、能源間接溫室氣體排放(範疇 2)

來自外購的電力、熱、蒸氣或其他化石燃料所衍生能源產生之溫室氣體排放。

十、其他間接溫室氣體排放(範疇 3)

允許針對惠特科技所屬組織邊界內其他的活動所產生的間接排放來進行計算，但是這些排放源是由其他公司所擁有或控制的，如員工商務旅行、原料或廢棄物之運輸、外包製造或授權經銷商，當溫室氣體排放點發生在設施邊界之外的排放源或設施，其排放來自設施所產出之廢棄物；設施產生的產品與服務於使用與生命終期階段的排放；員工通勤往來工作場所；包含非能源原物料的排放。

十一、二氧化碳當量(CO₂-e)

比較一項溫室氣體相對於二氧化碳的輻射效能之單位。一般計算時，使用特定的溫室氣體排放量乘上期全球暖化潛勢。

第四條 內容

一、組織權責

1、總經理：溫室氣體盤查鑑別表、清冊之核准。

2、職業安全衛生室主管：溫室氣體盤查鑑別表、清冊之審查。

3、行政管理處：蒐集及參考各文獻紀錄以確保排放係數及 GWP 值數據品質並提供活動數據。

4、職業安全衛生室(以下稱職安室)

A、決定營運邊界及組織邊界。

B、決定引用之排放係數及填寫溫室氣體盤查工具相關表單。

C、對外溝通溫室氣體排放結果之窗口。

5、各部門單位

A、應協助確認排放源及活動數據收集及造冊自主管理並將活動數據提供職安室。

B、溫室氣體盤查除因應外部客戶或政府機關之需求，各相關單位應定期提報相關數據並留存資料，以備外部或政府主管機關查核。

C、各部門單位主要負責窗口為盤查人員。

6、盤查組織：附件一[溫室氣體盤查組織圖]。

二、流程圖：附件二[溫室氣體排放量盤查流程圖]。

三、惠特科技溫室氣體盤查預期使用者為環保署、政府機關、外部客戶及本公司高階管理者，因此職安室將於每年(一、四、七、十月)向

各單位確認前一季的排放源及排放源活動數據，並彙整至溫室氣體排放管理表，於每年一月前統計完成前一年度之資料。

四、職業安全衛生室每季登錄資料時一併確認環保署所公布之「溫室氣體排放係數管理表」之版次狀況，並避免誤用舊表單。

五、組織邊界：依照法規以管制編號為邊界。

六、營運邊界

1、各單位盤查人員依 ISO 14064-1 標準與環保署溫室氣體排放量申報作業指引之要求建議將溫室氣體分成三個範疇。

A、直接溫室氣體排放量(範疇 1)：自組織所擁有或控制的溫室氣體排放之溫室氣體。如物理或化學製程產出，內部原物料、產品與員工的交通運輸的移動燃燒源及其他逸散性排放源等。

B、能源間接排放(範疇 2)：組織使用組織邊界外部所供應的電力、熱及蒸汽所產生的溫室氣體排放。如外購電力、熱或蒸汽的產生。

C、其他間接排放量(範疇 3)：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。此部分的排放量不納入計算；如員工商務旅行、原料/廢棄物運輸、員工通勤等。

2、全廠之作業及相關設備、設施定義其營運邊界，並依範疇 1、範疇 2、範疇 3 內容各別填入排放源鑑別表中。

七、基準年確認與排放量量化及計算

1、基準年

A、基準年設定：以 2020 年 Q4 之排放量推估一整年為基準年。

B、基準年調整依以下原則辦理：

(1) 當排放源的所有權或控制權發生移轉時，基準年的排放應進行調查。

(2) 當計算方法有所改變，進而導致在計算溫室氣體排放數據有重大變動時(改變幅度依政府機關或 IPCC 新的規定再行制定)，基準年排放應隨之調整並應溯及既往。

(3) 溫室氣體量化方法改變，導致溫室氣體排放量或移除量變化達顯著性門檻 3%時(非開機或關機之狀況)，應重新計算基準年排放量並更新基準年盤查清冊。

C、基準年重新設定依以下原則辦理：

(1) 因組織有巨大變動(如組織之控制權轉移)。

- (2) 產品改變。
 - (3) 工廠邊界改變且產線增加或減少 30%(非關機或開機)。
 - (4) 政府政策要求變更。
- 2、溫室氣體量化方法有直接監測法、排放係數法及質量平衡法三種。溫室氣體排放源量化收集之方法及資訊管理過程如下：
- A、依照決定的量化方法決定收集數據、選擇係數，並填入「溫室氣體排放清冊」中。
- B、數據來源：
- (1) 依照技術審查之結果收集活動數據，並填入「溫室氣體排放源鑑別表」，由職安室及各單位盤查人員進行公司所有溫室氣體排放源之數據資料品質狀況(數據佐證及保存單位)之填寫。
 - (2) 對於各項排放源之原始數據來源及管理方式(來源說明)進行文字敘述，同一種排放源若具有第二種或以上數據來源時，亦需記錄數據及其管理方式(來源說明)。
 - (3) 活動數據管理：各項排放源應建立溫室氣體相關資訊，包含製程/區域別、設施/活動、數據來源、單據、表單及資料存放單位，並由職安室人員填入於「活動數據管理表」中。
 - (4) 收集活動數據時應盡量使用有校正量測設備之數據，並於技術審查時討論校正之可行性及必要性。
- C、排放係數及 GWP 值來源
- (1) 依照量化方法進行係數選擇：
 - a、以排放係數法進行計算者，優先參照環保署所公布的最新版溫室氣體排放源盤查工具(包含溫室氣體排放係數管理)，進行排放係數蒐集與篩選，其中電力排放係數則根據能源局所公告。
 - b、以質量平衡法進行計算者，需列出質量平衡之反應式，並從反應式計算出溫室氣體產生比重。
 - c、以逸散法進行計算者，優先參照環保署所公佈的最新版「溫室氣體排放係數管理表」之逸散建議比例為係數。
 - d、以填充法計算者，係數即為 1。
 - (2) 若該年度的排放係數數據有變動時，亦應進行調整更新。

- (3) GWP 選擇：依照環保署之建議，優先選用 IPCC 第二次評估報告(1995)公告之各種溫室氣體之全球暖化潛勢(GWP)；如該項未評估者，則依序選用(舊到新)。

八、溫室氣體之不確定分析

- 1、不確定性主要可區分為活動數據之不確定性及排放係數之不確定性，兩種之不確定性均以 95%之信心水準進行評估。
- 2、不確定性評估需占總排放量之 95%以上，並填寫於「溫室氣體排放清冊」中。
- 3、活動數據之不確定性即為活動數據之誤差值，須依據活動數據收集之方式進行確認；收集之數據有進行校正或有活動數據之允收佐證(如標檢局規定)則以校正之誤差值乘上 2 為不確定性值(註)。若無校正可以確認之活動數據則參照[Revised 1996 IPCC Guidelines for National GHG Inventories : Reporting Instructions]不確定性建議參考值，以 $\pm 7.0\%$ 作為不確定性。
- 4、排放係數之不確定性即為係數之誤差，需依據排放係數之選擇進行不確定性之確認；固定源與移動源之不確定性可以參考環保署公佈之[溫室氣體排放係數管理表]：其於排放源則需確認係數是否有公佈誤差值，有公佈誤差值則乘上 2 為不確定性值(註)；若無公佈則參照[Revised 1996 IPCC Guidelines for National GHG Inventories : Reporting Instructions]不確定性建議參考值，以 $\pm 7.0\%$ 作為不確定性。
(註：TAF-測試結果量測不確定度評估指引，須根據所需要之信心水準選擇一個擴充係數乘上檢定公差或校正之誤差值即可得出不確定性。95%之信心水準的擴充係數 $k=2$ 。)

九、年度溫室氣體排放清冊

- 1、職安室確認溫室氣體排放清冊之盤查現況內容均已呈現後，由職安室主管審查，審查後呈總經理核准。
- 2、為求管理資源的有效運用，非基準年之盤查，對於個單一排放源占全權公司總排放量 0.5%以下者，可採用簡易計算方式進行量化，但總排放量總和不可超過總排放量(實質性門檻)5.0%以上。

十、內部查證

- 1、每年由職安室收集各單位使用數據時，隨機抽樣數據進行來源查證及數據有效區間後進行彙整。

十一、文件保存/管理

本公司應保留並維持溫室氣體盤查清冊的設計、發展及維持之佐證文件，始能進行查證，溫室氣體盤查相關文件(含紀錄)應依據環保署公告『溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法』要求至少保存6年，以被主管機關查核。

第五條 實施及修訂

- 一、 本標準書經呈權責單位處級主管核准後實施，修改時亦同。

第六條 使用表單

- 一、 溫室氣體排放係數管理表
- 二、 溫室氣體排放源鑑別表
- 三、 活動數據管理表
- 四、 溫室氣體排放清冊

第七條 相關文件

- 一、 溫室氣體排放量盤查登錄管理辦法

第八條 附件

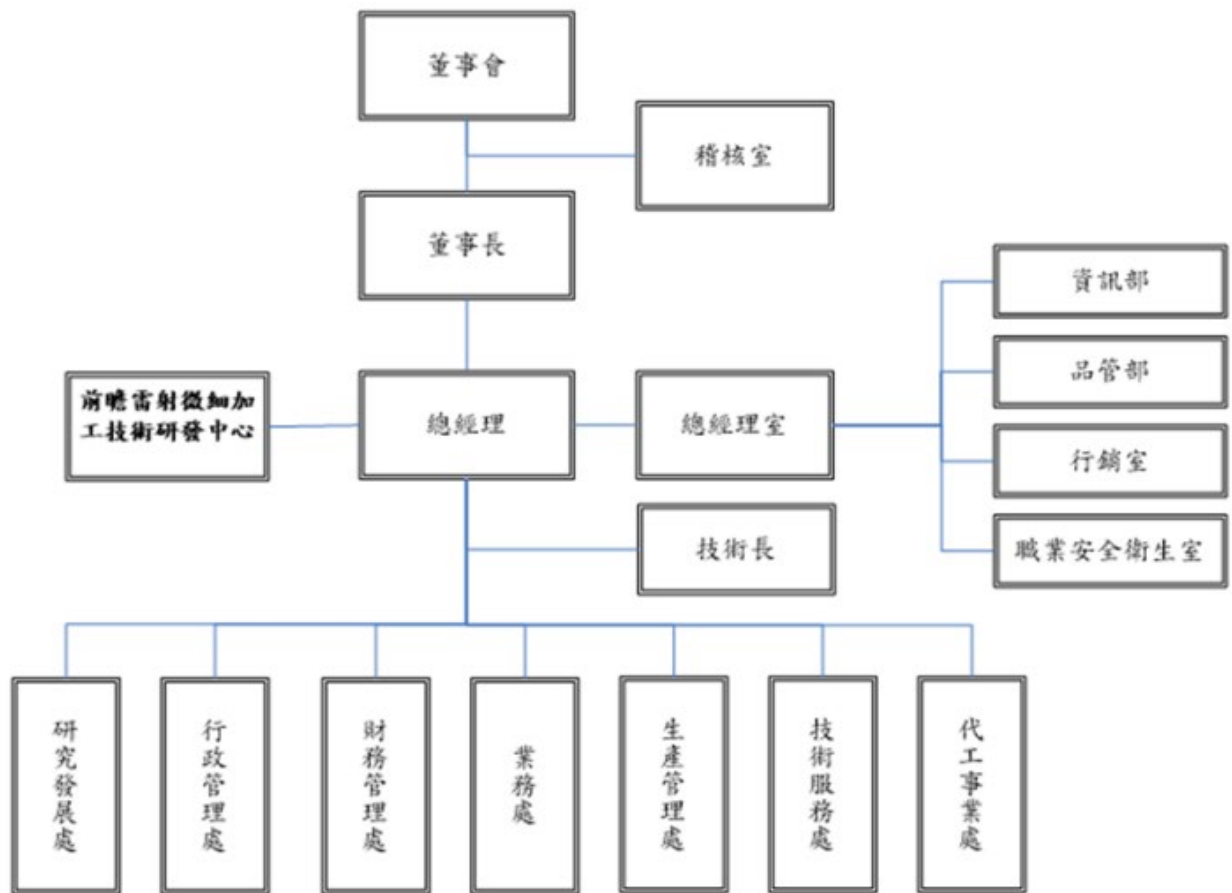
- 附件一、溫室氣體盤查組織圖
- 附件二、溫室氣體排放量盤查流程圖

附件一、溫室氣體盤查組織圖



惠特科技股份有限公司

公司組織圖



附件二、 溫室氣體排放量盤查流程圖

