



盤查報告書應包含事項

- 提出報告的組織之描述。
- 此報告之負責人員或單位。
- 報告之涵蓋期間。
- 組織邊界的文件。
- 報告邊界之文件，包含由組織所決定用以界定重大排放之準則。
- 直接溫室氣體排放量，以二氧化碳當量(CO₂e)之噸(t)數為單位，對二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、三氟化氮(NF₃)、六氟化硫(SF₆)及其他適當的溫室氣體族群[氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)等]，分別量化之值。
- 描述溫室氣體盤查中處理生物源二氧化碳(CO₂)排放與移除之方法，並以二氧化碳當量之噸(t)數為單位，分別量化相關的生物源二氧化碳(CO₂)排放量與移除量。
- 直接溫室氣體移除量，若量化時，以二氧化碳當量(CO₂e)之噸(t)數為單位。



盤查報告書應包含事項

- 說明將任何重大溫室氣體源或溫室氣體匯排除量化之理由。
- 依類別以二氧化碳當量(CO₂e)之噸(t)數為單位，各別量化的間接溫室氣體排放。
- 選擇的歷史基準年與基準年之溫室氣體盤查清冊。
- 說明基準年或其他過去的溫室氣體數據或類別之任何改變，及基準年或其他過去的溫室氣體盤查清冊之任何重新計算，以及由此等重新計算導致的任何可比性限制之文件。
- 量化方法，包含其選擇之理由的參考或描述。
- 說明先前使用的量化方法之任何變更之理由。
- 使用的溫室氣體排放或移除係數之參考或文件。

盤查報告書應包含事項

- 描述對每一類別的溫室氣體排放量與移除量數據準確度的不確定性之影響。
- 不確定性評鑑之敘述與結果。
- 溫室氣體報告已依據本標準製備完成之聲明。
- 描述溫室氣體盤查清冊、報告或聲明是否經過查證之公開聲明，包括查證類型及獲得之保證等級。
- 用於計算之全球暖化潛勢值(GWPs)及其來源。若全球暖化潛勢值非採自最新的政府間氣候變遷專家委員會(IPCC)報告，應報告使用於計算的排放條數或資料庫參考資料，及其來源。



想一想

計算時須採用XX年期的GWP?

溫室氣體盤查報告書目錄(範例)

- **第一章公司概況**
 - 1.1 前言
 - 1.2 公司簡介
 - 1.3 政策聲明
- **第二章組織邊界**
 - 2.1 公司組織
 - 2.2 公司組織邊界
 - 2.3 報告書涵蓋期間與責任
- **第三章報告邊界**
 - 3.1 定義
 - 3.2 類別1的排放
 - 3.3 類別2的排放
 - 3.4 其他重大間接溫室氣體的排放(類別3~6)
 - 3.5 溫室氣體總排放量
 - 3.6 溫室氣體排放量盤查排除事項
- **第四章溫室氣體量化**
 - 4.1 量化方法
 - 4.2 排放係數管理
 - 4.3 量化方法變更說明
 - 4.4 排放係數變更說明
 - 4.5 數據品質管理(含不確定性評估)
- **第五章基準年**
 - 5.1 基準年選定
 - 5.2 基準年之重新計算
- **第六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
 - 6.2 溫室氣體盤查資訊管理
- **第七章查證**
 - 7.1 內部查證
 - 7.2 外部查證
- **第八章溫室氣體減量策略與方案**
 - 8.1 溫室氣體減量策略
 - 8.2 溫室氣體減量方案
- **第九章報告之責任、目的與格式**
 - 9.1 報告書之責任
 - 9.2 報告書之目的
 - 9.3 報告書之格式
 - 9.4 報告書之取得與傳播方式
- **第十章報告之發行與管理**
- **第十一章參考文獻**

溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法

■ 第 7 條

• 盤查報告書應包括下列事項：

- 一、基本資料：
 - (一) 事業名稱及地址。
 - (二) 事業負責人姓名。
- 二、廠(場)排放源平面配置圖說。
- 三、製程流程圖說、產製期程及產品產量。
- 四、排放源之單元名稱或程序及其排放之溫室氣體種類。
- 五、與排放量有關之原(物)料、燃料之種類、成分、碳含量、低位熱值及用量。
- 六、事業執行減量措施及說明。
- 七、與前一年度相較，排放源增設、拆除或停止使用之情形。
- 八、年排放量計算採用之方法、排放量參數選用、數據來源、檢測方法及檢測日期。
- 九、個別固定與移動燃燒排放源、製程排放源及逸散排放源之直接排放、外購電力或蒸汽之能源間接排放等之排放量資料。
- 十、其他經中央主管機關指定之事項。



內部查證起手式

- 組織於外部查證前，應完成並備齊下列佐證文件以供查證員核對。如已實施ISO 14001之組織，建議與溫室氣體盤查文件進行整合。
 - 溫室氣體盤查清冊
 - 溫室氣體盤查報告書
 - 溫室氣體盤查管理相關程序書

溫室氣體盤查管理程序書架構

■ 針對組織溫室氣體盤查建立內部控制管理

文件，內容包含：

- 一、目的
- 二、適用範圍
- 三、名詞定義
- 四、權責區分
- 五、作業程序
- 六、盤查流程圖
- 七、參考文件

XX 股份有限公司							
文件名稱	溫室氣體盤查管理程序書			文件編號	HCXX		
實施日期	112年04月15日	版次	第01版	制定單位	總經理室	頁碼	1/8

1.0 目的

為有效管理本公司及其子公司溫室氣體盤查管理作業，特制定本程序。

2.0 適用範圍

包含本公司及其子公司所屬之所有活動與溫室氣體排放盤查、數據蒐集、排放量計算、排放清冊、盤查報告書製作與查證作業之相關作業事項。

3.0 定義說明

- 3.1 溫室氣體：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。組織應量化其直接溫室氣體排放量，並將其區分為二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、三氟化氮(NF₃)、六氟化硫(SF₆)與其他適當之溫室氣體族群，氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)等，並以二氧化碳當量公噸(tCO₂e)表示。
- 3.2 二氧化碳當量(CO₂e)：比較一項溫室氣體相對於二氧化碳造成輻射效能之單位。一般計算時，使用特定的溫室氣體排放量乘上其全球暖化潛勢(GWP)即為二氧化碳當量。
- 3.3 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。以下將對相關名詞作定義：
 1. 盤查(inventory)：指溫室氣體彙整、計算及分析排放量之程序。
 2. 全球暖化潛勢(Global warming potential, 以下簡稱 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。
 3. 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。
 4. 直接溫室氣體排放與移除(量) (direct greenhouse gas emissions and removals)：來自組織擁有或控制的溫室氣體排放源所排放之溫室氣體排放與移除(量)，又稱「類別 1」。
 5. 輸入能源之間接溫室氣體排放(量) (indirect greenhouse gas emissions from imported energy)：因組織輸入電、熱及蒸氣等能源所造成的溫室氣體排放(量)，又稱「類別 2」。
 6. 運輸造成之間接溫室氣體排放(量) (indirect greenhouse gas emissions from transportation)：來自組織邊界外，運輸設備之燃料燃燒所造成的溫室氣體排放(量)，又稱「類別 3」。
 7. 組織使用產品造成之間接溫室氣體排放(量) (indirect greenhouse gas emissions from products used by an organization)：來自組織邊界外，且與組織使用或購買的產品/服務所造成的溫室氣體排放(量)，又稱「類別 4」。
 8. 使用來自組織之產品造成之間接溫室氣體排放(量) (indirect greenhouse gas emissions associated with the use of products from an organization)：使用組織販售之產品/服務所造成的溫室氣體排放(量)，又稱「類別 5」。
 9. 其他來源之間接溫室氣體排放(量) (indirect greenhouse gas emissions from other sources)：組織在其他類別無法報告之特定溫室氣體排放(量)，又稱「類別 6」。



溫室氣體盤查內部查證程序

- 組織應先建立溫室氣體盤查內部查證程序書，並擬定查證計畫後執行。內部查證目的在於：
 - 確認盤查結果符合規劃事項。
 - 先行確認GHG資訊及主張之**相關性、完整性、一致性、透明度、準確性**，確保符合五大原則。
 - 確認GHG資訊及主張是否符合客戶、預期使用者或自行設定之準則要求。
 - 查證實質性議題，係針對個別或累積的錯誤、遺漏及誤導的內容及來源加以查證。
 - 檢查系統實施與維持的情形。



內部查證重點-製程資訊面向

■ 製程資訊面向

數據品質管理

- 應可重新追溯原始數據、儀器校驗及維護紀錄
- 儀表之不確定性
- 監測頻率
- 監測時機代表性
- 遺失的數據過度或過低之推估
- 應重新計算發現人為誤差造成之錯誤與遺漏
- 排放源活動數據的不準確量測及記錄，如移動源行程里數未形成有系統之紀錄

■ 製程面向之任何改變

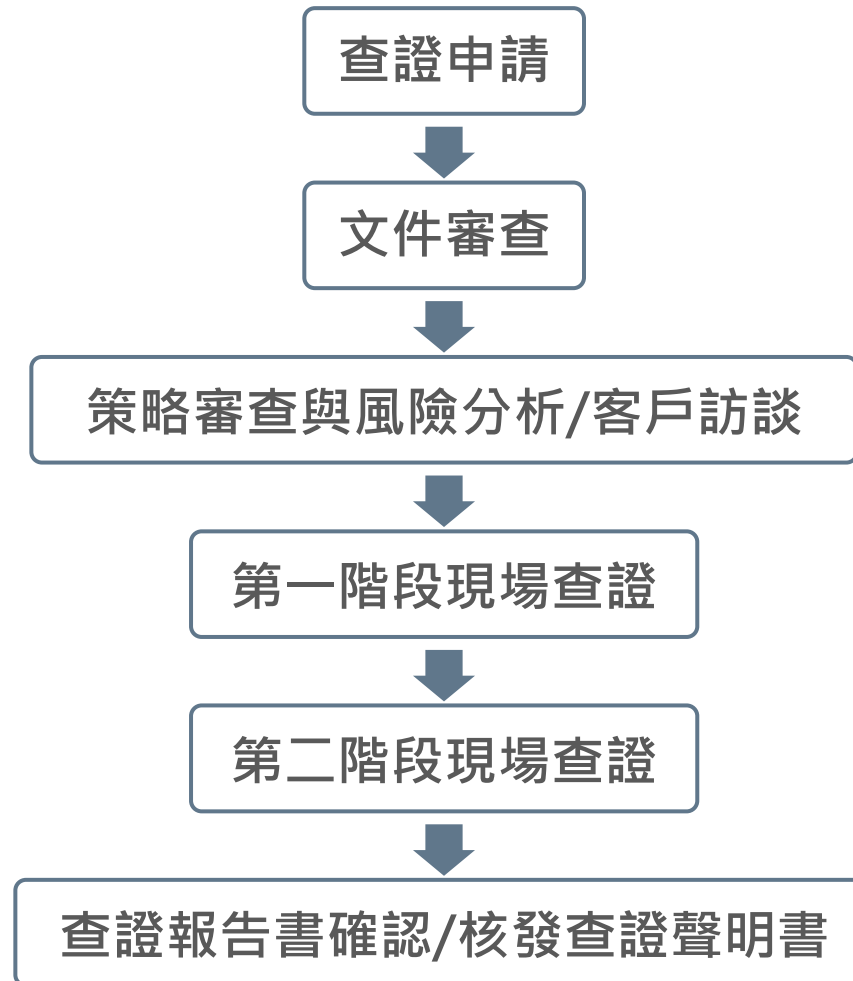
- 製程之改變
- 儀表之改變
- 人員之改變
- 設備之改變
- 產品之改變
- 原物料之改變
- 使用能源之改變
- 計算方法之改變
- 排放係數之改變
- 廠址之改變
- 不符合事項及矯正措施
- 上述改變之文件化



內部查證重點-數據資訊面向

- Excel試算表或其它計算工具的**不正確操作**
- 數據**輸入錯誤**
- 換算**測量單位**錯誤
- **使用不正確的數據**
- 報表紀錄之**數據**與相關**儀表**不吻合
- **計算公式**錯誤
- 報表欄位自動計算**設定**錯誤
- 內部資料交叉比對作業
- 自行研發之非標準化電腦資訊系統
- 是否有資料備份
- **資訊安全**管理緊急應變計畫
- 紙本記錄電子媒體記錄保存年限
- 數據面向之任何**改變**

外部查證流程



盤查對象之查證、登錄及揭露要求

盤查對象		查證	登錄 註1	揭露 註2
(一)環境部公告納管事業		○	○	○
(二)金管會指定揭露對象		○	×	○
(三)跨國企業或國內產業供應鏈中之利害關係人 註4		△	△	△
(四)自願性參與者	碳標籤	○	○	○
	碳中和	△	△	△
	CDP	× 註3	○	○
	SBTi	× 註3	○	○
	自我檢視排放量	×	×	×

○表示必須執行；△表示視其盤查目的；×表示無須執行（非必要）。

註1：登錄是指將盤查之訊登載於電子化系統上，泛指各類系統平台，不局限於國家溫室氣體登錄平台。

註2：揭露泛指公開於任何網站、平台或文件上，可查找相關排放資訊、減量目標或評等結果。

註3：CDP 未要求盤查數據須查證，但查證與否會影響評分結果；SBTi 未強制要求數據須經查證，但經查證其減量目標較易審核通過。

註4：上游供應廠商、下游客戶或國際產業公協會。

ISO 14065 & ISO/IEC 17029 確證與查證機構

組織層級/環境部溫室氣體專案	組織層級/自願性溫室氣體專案
新加坡商英國標準協會集團私人有限公司臺灣分公司	香港商英國標準協會太平洋有限公司台灣分公司
台灣檢驗科技股份有限公司	台灣檢驗科技股份有限公司
英商勞盛股份有限公司台灣分公司	英商勞盛股份有限公司台灣分公司
台灣衛理國際品保驗證股份有限公司	台灣衛理國際品保驗證股份有限公司
台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司	台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司
財團法人精密機械研究發展中心	財團法人精密機械研究發展中心
艾法諾國際股份有限公司	艾法諾國際股份有限公司
立恩威國際驗證股份有限公司	立恩威國際驗證股份有限公司
財團法人台灣商品檢測驗證中心	財團法人台灣商品檢測驗證中心
財團法人金屬工業研究發展中心	財團法人金屬工業研究發展中心
財團法人工業技術研究院(量測技術發展中心)	財團法人工業技術研究院(量測技術發展中心)
亞瑞仕國際驗證股份有限公司	亞瑞仕國際驗證股份有限公司
財團法人台灣大電力研究試驗中心	財團法人台灣大電力研究試驗中心
財團法人中國生產力中心	財團法人中國生產力中心
台灣德國北德技術監護顧問股份有限公司	台灣德國北德技術監護顧問股份有限公司
	安侯碳資源服務股份有限公司



查證申請

- 組織向認可的驗證機構提交驗證申請書。申請內容須檢附：
 - ISO 14064-1溫室氣體查證申請書溫室氣體報告書
 - 溫室氣體盤查清冊
 - 盤查相關之內部程序書
 - 邊界內主要排放源配置圖
 - 工廠登記證明文件(或免辦登記之證明文件)/園區事業登記證明文件(科學園區申請者適用)影本
 - 公司登記證明文件或營業登記證明文件/已登記或法定證照影本
 - (產品)製程流程圖
 - 主要排放源相關法定許可證照與文件(如:固定污染源操作許可證、固定污染源設置許可證、空氣污染防制計畫書(含差異說明書)、空氣污染防制措施說明書(含差異說明書)、空氣汙染防制措施說明書(含差異說明書)、水污染防治措施計畫
 - 其他溫室氣體相關補充資料



文件審查(Desk Review)

- 驗證機構對組織的溫室氣體監測和報告系統文件(含活動數據清冊)進行審查，其中包含：
 - 邊界範圍界定與否與申請文件一致
 - 排放源完整性
 - 量化方法正確性
 - 標準符合性
 - 評估錯誤及遺漏風險
 - 規劃後續現場查核時程



策略審查與風險分析(SRRA)

- 驗證機構派遣驗證人員到組織現場進行現場審查與提出文件審查疑義與客戶溝通，內容包含：
 - 溫室氣體盤查報告書、盤查清冊與揭露內容缺失確認
 - 稽核風險評估與資訊流確認
 - 抽樣計畫及稽核行程確認
 - 間接排放源重大性評估
 - 溫室氣體資訊管理程序
 - 文件與紀錄保存程序



現場查證(stage 1 Initial Verification)

- 除了針對溫室氣體盤查報告書與相關內部程序書之內容進行審核外，另外包含：
 - 現場查勘，確認排放源及數據收集方法
 - SRRA缺失改善之覆核
 - 數據佐證資料查核

並根據上述項目出具第一階段查證報告書



現場查證(stage 2 Initial Verification)

- 除了針對第一階段查證缺失進行覆核外，另外包含：
 - 排放量查證
 - 數據品質管理
 - 不確定性分析
 - 第二階段活動數據實際抽樣

並根據上述項目出具第二階段查證報告書



查證報告書確認/核發查證聲明書

■ 查證報告書Verification Report

- 確認待改善事項(NTCs)與觀察事項(OBS)是否完成修正。

■ 查證聲明書Opinion Statement

- 受查單位完整名稱
- 盤查期間
- 組織邊界
- 報告邊界之排放資訊
- 保證等級

查證門檻規範

- **實質性門檻 – 要求之事業盤查清冊容許差異值**
 - 明定事業報告總量之5%為定量實質性門檻，超過此門檻者則視為具實質差異，即查證不通過。
- **排除門檻 – 事業免除量化之單一排放設施最高值**
 - 明定事業得以採取簡易量化方式之排放設施或作業活動之排放量上限；即單一排設施或作業活動之排除門檻為0.5%，累積應小於實質性門檻，亦可採用簡易量化方法。
- **顯著性門檻 – 溫室氣體量化方法改變，啟動基準年排放量重新計算之條件**
 - 明定事業啟動基準年排放量之顯著性門檻為3%，以統一重新計算之條件。

保證等級分類

- 保證等級指定確證者或查證者為作成結論須具備之相對信賴度。由於諸如判斷之使用、測試之使用、管制之先天性限制，以及某些證據型式之品質特性等因素，絕對保證係無法達成。通常有二種保證等級：**合理保證等級與有限保證等級**。

合理保證等級 (類別1~類別2)	有限保證等級 (類別3~類別6)
依據執行的過程與程序，此溫室氣體主張： <ul style="list-style-type: none">• 係為實質正確的，且為溫室氣體數據與資訊之確實展現• 係依溫室氣體量化、監督及報告相關的國際標準，或有關的國家標準或實務製備之。	依據執行的過程與程序，無證據顯示此溫室氣體主張： <ul style="list-style-type: none">• 係不為實質正確的，且溫室氣體數據與資訊未確實展現，及係未依溫室氣體量化、監督及報告相關的國際標準，或有關的國家標準或實務製備之。

參加環境部方案者僅接受合理保證等級

溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法

■ 第 8 條

- 事業屬經本法公告指定應查驗者，其排放量清冊及盤查報告書應經取得中央主管機關許可之查驗機構查驗。
- **前項查驗之方式，應符合下列規定：**
 - 一、查驗結果應為**合理保證**等級。
 - 二、查驗作業**不得連續六年由同一主導查驗員執行**。但更換查驗員確有困難，檢具證明文件向中央主管機關提出，並經中央主管機關同意者，不在此限。

溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法

■ 第 9 條

- 事業依前條規定辦理查驗作業，應於每年**十月三十一日前**，依中央主管機關所定格式，將溫室氣體查驗總結報告及查驗聲明書之查驗結果，以網路傳輸方式，上傳至中央主管機關指定之資訊平台。
- 事業原登錄之排放量盤查資料與查驗機構查驗結果不一致者，事業應於上傳查驗結果時併同上傳修正後之排放量清冊及盤查報告書。



■ 模擬樣題演練



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

■ Q1：以下何者是屬於組織型溫室氣體盤查的類別 1 的排放源？

(A)員工出差 (B)鍋爐 (C)外購電力 (D)採購原物料

■ Q2：我國於2022年3月正式公布「臺灣2050淨零排放路徑藍圖」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，其中包括有四大轉型策略，但"不包含"以下何者？

(A)社會轉型 (B)能源轉型 (C)生活轉型 (D)教育轉型

■ Q3：依據 ISO 14040 國際標準之定義，生命週期評估可分為四個階段，請問以下何者不屬於生命週期評估之階段？

(A)目標與範疇界定 (B)盤查分析 (C)衝擊評估 (D)查證確認



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q4：溫室氣體盤查的類別1直接排放與類別2外購能源間接排放，屬於產品生命週期的哪一階段？

(A)原料取得階段 (B)生產製造階段 (C)配銷階段 (D)產品使用階段

- Q5：溫室氣體盤查議定書(GHG Protocol)包括兩種組織邊界設定方法，以下何者為非？

(A)刪除法 (B)控制法 (C)股權比例法 (D)以上皆是

- Q6：下列何者為ISO14064-1:2018強制要求應揭露項目？

(A)外購電力之上游間接排放 (B)生物源二氧化碳移除之處理 (C)廢水產生的汙泥處理排放 (D)以上皆是



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q7：針對支持未來盤查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是？

(A)確證活動 (B)假設活動 (C)查證活動 (D)以上皆是

- Q8：永續揭露準則第S2 號「氣候相關揭露」，要求企業應揭露那些範疇之排放量？

(A)範疇1 (B)範疇1+2 (C)範疇1+2+3 (D)以上皆非

- Q9：企業盤查碳排放量涉及土地使用、土地使用變化及林業(LULUCF)直接排放與移除時，通常設定採行措施後之期間以幾年為宜？

(A)10年 (B)20年 (C)100年 (D)以上皆非

考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q10：A公司為實收資本額60億的上櫃公司。依金管會規定A公司必須完成盤查並於民國哪一年開始申報？

(A)113年 (B)114年 (C)115年 (D)116年

- Q11：A公司為自行車廠商，如果進行組織碳盤查後發現主要碳排熱點為進口的鋁車架組件，原因是製造過程需使用大量電力進行熔煉鋁材。請問這是屬於哪種排放類別之盤查？

(A)類別四：由資產使用產生之排放 (B)類別三：由貨物上游運輸與分配產生之排放 (C)類別四：由採購之貨物產生之排放 (D)以上皆非

- Q12：環境部已於113年2月5日公告「溫室氣體排放係數」，並採用IPCC第幾次評估所公告之溫室氣體暖化潛勢？

(A)AR4 (B)AR5 (C)AR6 (D)以上皆非

考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q13：內部查證時發現因鍋爐由原本使用燃油改用天然氣致使總排放量較基準年減少3.5%時，需重新調整計算溫室氣體基準年排放量。請問這是引用盤查的何種門檻標準呢？

(A)申報門檻 (B)顯著性門檻 (C)實質性門檻 (D)排除門檻

- Q14：溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法規定，事業溫室氣體總排放量應計算四捨五入至小數點後第幾位？

(A)第10位 (B)第4位 (C)第3位 (D)以上皆非

- Q15：A公司在溫盤報告書提到盤查的範圍包含廠區地址與GOOGLE衛星地圖。請問這段描述內容描述的是界定何種邊界？

(A)組織邊界 (B)報告邊界 (C)營運邊界 (D)以上皆是

考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q16：公司去年耗用乙炔 C_2H_2 (分子量26) 100公斤用於熔接作業上。請問依質量平衡法之計算下，該熔接作業總共會排放多少公斤之二氧化碳？

(A)338.4615公斤 (B)33.8461公斤 (C)3.3846公斤 (D)以上皆非

- Q17：公司餐廳2023年使用5瓶液化石油氣(每瓶填充量20公斤)用於員工午餐烹煮。請問使用該排放源總共會排放多少公斤之二氧化碳當量？(假設不考慮實際轉換熱值)

碳係數名稱	數值	宣告單位	公告年份
液化石油氣(於固定源使用，2021)	2.21E+0 kgCO ₂ e	公升(L)	2023
液化石油氣(未燃燒，2021)	4.53E-1 kgCO ₂ e	公升(L)	2023

備註:1公斤=1.818公升

(A)221.0000公斤 (B)45.3000公斤 (C)319.4226公斤 (D)以上皆非



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

■ Q1：以下何者是屬於組織型溫室氣體盤查的類別 1 排放源? (答案：B)

(A)員工出差 (B)鍋爐 (C)外購電力 (D)採購原物料

■ Q2：我國於2022年3月正式公布「臺灣2050淨零排放路徑藍圖」，提供至2050年淨零之軌跡與行動路徑，其中包括有四大轉型策略，但"不包含"以下何者? (答案：D)

(A)社會轉型 (B)能源轉型 (C)生活轉型 (D)教育轉型

■ Q3：依據 ISO 14040 國際標準之定義，生命週期評估可分為四個階段，請問以下何者不屬於生命週期評估之階段? (答案：D)

(A)目標與範疇界定 (B)盤查分析 (C)衝擊評估 (D)查證確認



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q4：溫室氣體盤查的類別1直接排放與類別2外購能源排放，屬於產品生命週期的哪一階段？(答案：B)

(A)原料取得階段 (B)生產製造階段 (C)配銷階段 (D)產品使用階段

- Q5：溫室氣體盤查議定書(GHG Protocol)包括兩種組織邊界設定方法，以下何者為非？(答案：A)

(A)刪除法 (B)控制法 (C)股權比例法 (D)以上皆是

- Q6：下列何者為ISO14064-1:2018強制要求應揭露項目？(答案：B)

(A)外購電力之上游間接排放 (B)生物源二氧化碳移除之處理 (C)廢水產生的汙泥處理排放 (D)以上皆是



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q7：針對支持未來盤查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是？
(答案：A)

(A)確證活動 (B)假設活動 (C)查證活動 (D)以上皆是

- Q8：永續揭露準則第S2 號「氣候相關揭露」，要求企業應揭露那些範疇之排放量？(答案：C)

(A)範疇1 (B)範疇1+2 (C)範疇1+2+3 (D)以上皆非

- Q9：企業盤查碳排放量涉及土地使用、土地使用變化及林業(LULUCF)直接排放與移除時，通常設定採行措施後之期間以幾年為宜？(答案：B)

(A)10年 (B)20年 (C)100年 (D)以上皆非

考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q10：A公司為實收資本額60億的上櫃公司。依金管會規定A公司必須完成盤查並於民國哪一年開始申報? (答案：B)

(A)113年 (B)114年 (C)115年 (D)116年

- Q11：A公司為自行車廠商，如果進行組織碳盤查後發現主要碳排熱點為進口的鋁車架組件，原因是製造過程需使用大量電力進行熔煉鋁材。請問這是屬於哪種排放類別之盤查? (答案：C)

(A)類別四：由資產使用產生之排放 (B)類別三：由貨物上游運輸與分配產生之排放 (C)類別四：由採購之貨物產生之排放 (D)以上皆非

- Q12：環境部已於113年2月5日「溫室氣體排放係數」，並採用IPCC第幾次評估所公告之溫室氣體暖化潛勢? (答案：B)

(A)AR4 (B)AR5 (C)AR6 (D)以上皆非



考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q13：內部查證時發現因鍋爐由原本使用燃油改用天然氣致使總排放量較基準年減少3.5%時，需重新調整計算溫室氣體基準年排放量。請問這是引用盤查的何種門檻標準呢? (答案：B)

(A)申報門檻 (B)顯著性門檻 (C)實質性門檻 (D)排除門檻

- Q14：溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法規定，事業溫室氣體總排放量應計算四捨五入至小數點後第幾位? (答案：C)

(A)第10位 (B)第4位 (C)第3位 (D)以上皆非

- Q15：A公司在溫盤報告書提到盤查的範圍包含廠區地址與GOOGLE衛星地圖。請問這段描述內容描述的是界定何種邊界? (答案：A)

(A)組織邊界 (B)報告邊界 (C)營運邊界 (D)以上皆是

考科2：淨零碳盤查規範與程序概要

2-1 ISO 14064-1:2018 組織型溫室氣體盤查

- Q16：公司去年耗用乙炔C₂H₂(分子量26) 100公斤用於熔接作業上。請問依質量平衡法之計算下，該熔接作業總共會排放多少公斤之二氧化碳？(答案：A)

(A)338.4615公斤 (B)33.8461公斤 (C)3.3846公斤 (D)以上皆非

解答: $100 \times (88/26) = 338.4615$

- Q17：公司餐廳2023年使用5瓶液化石油氣(每瓶填充量20公斤)用於員工午餐烹煮。請問使用該排放源總共會排放多少公斤之二氧化碳當量？(假設不考慮實際轉換熱值)(答案：C)

碳足跡資料庫碳係數名稱	數值	宣告單位	公告年份
液化石油氣(於固定源使用，2021)	2.21E+0 kgCO ₂ e	公升(L)	2023
液化石油氣(未燃燒，2021)	4.53E-1 kgCO ₂ e	公升(L)	2023

備註:1公斤=1.818公升

(A)221.0000公斤 (B)45.3000公斤 (C)319.4226公斤 (D)以上皆非

解答: $20 \times 5 \times 1.818 \times (2.21 - 0.453) = 319.4226$



課程結束，敬請指教

113年專業工程師考試

淨零碳規劃管理師

求職順利 | 轉職成功 | 升遷必備

職能基準放大鏡

友達宇沛為客戶提供碳管理、水處理及數位節能技術，內部所需的專業人才，需在淨零碳這個議題上掌握國際趨勢，且對於碳盤查跟碳足跡有基本的瞭解。而通過經濟部所舉辦的「淨零碳規劃管理師」初級考試，可展現這樣的能力。因此我們在招募人才時，會優先面試持有「iPAS 淨零碳規劃管理師」證書者。

職業發展前景好 | # 企業認可 | # 鏈結產業需求

友達宇沛永續科技 碳管理事業部
總監 陳雅潔



工作描述

協助企業規劃淨零永續目標之策略藍圖，統籌組織碳盤查機制並建立各項淨零管理機制，管控企業淨零專案達成設定目標及成效，並對外公開揭露執行成果，使利害關係人了解企業淨零策略與成果，達成企業淨零碳排終極目標。

重要職責

- 統籌並建立碳盤查與碳足跡管理制度
- 規劃企業落實淨零永續目標之策略藍圖
- 執行企業落實淨零永續目標之發展資訊揭露



- ✓ 經濟部發證
- ✓ 教育部認可
- ✓ 專業師級人才



iPAS 企業認同

認同企業包括東和鋼鐵、台灣水泥、力常鋼鐵、南工實業、大東電業、三發自行車工業、佐登妮絲國際、亞崴機電、永鍛、伯諾等多家知名企業，且新年度仍持續新增中！

職能基準下載

考試資訊

專業級等	考試日期	考試科目
初級	05/18 (第一梯次) 08/24 (第二梯次) 11/09 (第三梯次)	一、 學科 淨零碳規劃管理基礎概論 二、 學科 淨零碳盤查規範與程序概要

聯絡信箱

ipas@itri.org.tw

洽詢專線

03-5912995 03-5917885

更多資訊請上網搜尋：經濟部產業人才能力鑑定 (iPAS)

※備註：

113 年人培再充電精修 A/B/C 班完訓學員得免費報考當年度 iPAS 初級淨零碳規劃管理師能力鑑定 (免費報考同 1 人限 1 次/年)。

符合前述資格學員，可由課程辦理單位協助學員進行考試報名或是自行至 iPAS 能力鑑定網站報名 (皆需檢附 113 年精修班結訓證明)

報名方式

個人報名 請由 iPAS 推動網進入，採線上自行報考辦理

團體報名 請洽團體報名聯絡人瞭解詳情，如有問題歡迎來信或來電洽詢相關考試資訊！

※備註：主辦單位保有資訊變更權力，考試詳請以能力鑑定專區公告資訊為主！



iPAS推動網

經濟部產發署廣告



人才招募
無效率



產學合作
無管道



員工發展
無方向

這
是
你
面
臨
的
困
境
嗎
?



線上表單
填寫送出



列印表單
完成簽署



表單上傳
審核通過

如
何
免
費
申
請
企
業
認
同
?



媒合專區
人才庫平台



產學交流
企業補助



數位課程
考試優惠

申
請
加
入
後
，
有
什
麼
好
處
?

iPAS

經濟部產業人才能力鑑定

企業認同
懶人包

立即申請加入



立刻加入**企業認同** 精準招募專業人才

業務諮詢請洽高小姐：03-5915220

HYkao@itri.org.tw

經濟部產發署廣告