溫室氣體排放量
盤查登錄作業問答集

114 年 3 月

目錄

誰需要盤查?.....1

盤查登錄作業.....3

1、邊界設定..... 3

2、排放源鑑別..... 4

3、活動數據來源..... 4

4、排放量計算..... 4

5、盤查報告書撰寫 8

查驗作業.....10

誰需要盤查?

Q1. 請問哪些對象應依環境部規定辦理溫室氣體排放量盤查登錄及查驗作業?

A1. 依環境部公告「事業應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源」，對象包含：

1.發電業、鋼鐵業、石油煉製業、水泥業、半導體業、薄膜電晶體液晶顯示器業等行業製程

2.全廠（場）化石燃料燃燒之直接排放產生溫室氣體年排放量達 2.5 萬公噸二氧化碳當量者

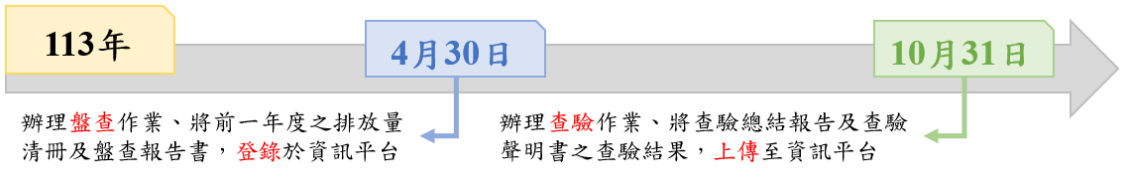
3.全廠（場）化石燃料燃燒之直接排放及使用電力之間接排放產生溫室氣體年排放量達 2.5 萬公噸二氧化碳當量之製造業

Q2. 依據公告之「事業應盤查登錄及查驗溫室氣體排放量之排放源」附表，第一批各行業及第二批製造業之排放量門檻值計算皆涉及全廠（場）化石燃料燃燒之直接排放產生之溫室氣體排放量，其中「化石燃料」泛指為何?

A2. 依聯合國氣候變化綱要公約名詞解釋，化石燃料為可燃性有機物質埋藏地質沉積物的統稱，係由腐爛的動植物在地殼的熱能和壓力下數億年後轉化形成，例如原油、煤、天然氣或重油等。若製程尾氣、製程液係以化石原物料投入製程所產生亦屬之。

Q3. 若事業屬應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源，應於何時完成盤查登錄及查驗作業?

A3. 事業應於每年 4 月 30 日前，將前一年度之溫室氣體排放量清冊及溫室氣體盤查報告書，登錄於事業溫室氣體排放量資訊平台；另應於每年 10 月 31 日前，將溫室氣體查驗總結報告及查驗聲明書，上傳至事業溫室氣體排放量資訊平台。上述執行時程如下圖所示。



Q4. 請問若事業因天災或其他不可抗力事由導致未能於期限內完成盤查登錄或查驗作業時，該如何處理?

A4. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 11 條規範，事業可於規定期限屆滿前，以書面敘明理由，檢具相關資料，向中央主管機關申請展延，

最長不得超過 60 日。

Q5. 若事業具有應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源，欲於 113 年 3 月關廠，請問關廠當年度（113 年）是否仍須依規定完成 112 年度溫室氣體盤查登錄及查驗作業；另 113 年度（1 月至 3 月）之溫室氣體排放量是否亦須依規定於 114 年完成溫室氣體盤查登錄及查驗作業?

A5. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 12 條規範，事業仍應依規定完成 112 年度溫室氣體排放量盤查登錄及查驗作業，而 113 年度（1 月至 3 月）之溫室氣體排放量則須於關廠發生之日起 90 日內完成盤查登錄作業，但無須進行查驗作業。

Q6. 請問如何申請停止辦理溫室氣體排放量盤查登錄及查驗作業呢?

A6. 事業為第一批各行業各製程排放源或第二批製造業各製程排放源，其全廠（場）溫室氣體年排放量合計值連續三年度小於 2.5 萬公噸二氧化碳當量者，或列管之製程別已拆除停用、未包含所公告之製程別條件(例如：未使用含氟溫室氣體)者，得檢具相關資料，向中央主管機關申請停止辦理盤查登錄及查驗作業。

盤查登錄作業

1、 邊界設定

Q1. 依據 ISO 之規範，組織邊界設定之方式視各公司目的，可為一組織、廠或是整個公司，而在執行環境部溫室氣體排放量盤查登錄及查驗作業時，是否可採用 ISO 規範之邊界設定?

A1. 事業執行環境部溫室氣體排放量盤查登錄及查驗作業時，應依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 3 條規範，以目的事業主管機關核准設立、登記或營運之邊界辦理排放源之排放量盤查，例如：工廠登記證或商工登記所登載之邊界。

Q2. 若事業已依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 3 條規範，以目的事業主管機關核准設立、登記或營運之邊界辦理排放源之排放量盤查，是否仍要申請管制編號?

A2. 事業係以工廠登記證或商工登記所登載之邊界辦理排放源之排放量盤查，然基於本部管制之目的，仍須請事業申請並清楚說明其管制編號。

Q3. 如果事業同一工廠登記證下含有兩個不同管制編號之 A 廠及 B 廠，該如何申報溫室氣體排放量?

A3. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 3 條規範，事業應以工廠登記證或商工登記所登載之邊界辦理排放源之排放量盤查，假設事業同一工廠登記證下 A 廠及 B 廠各自含有管制編號，在申報時須以工廠登記證作為邊界並合併 A 廠及 B 廠之溫室氣體排放量進行申報。

Q4. 如果列管事業盤查邊界內有部分廠區出租給其他事業使用(例如：物流業者、氣體供應商或便利商店)，是否可排除?

A4. 事業盤查邊界內部分廠區出租給其他事業使用，若該事業有目的事業主管機關核准設立、登記或營運登記，例如工廠登記證（物流業者、氣體供應商等）或商工登記（便利商店），則該事業可依自身工廠登記證或商工登記邊界，認定是否為應辦理盤查登錄及查驗對象，若該事業自身無目的事業主管機關核准設立、登記或營運登記證明，則該列管事業應將出租廠區一併納入盤查，不可排除。

Q5. 請問執行溫室氣體排放量盤查登錄及查驗作業是否需要設定基準年?

A5. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」，並未規範事業必須設定其基準年，故事業可視自身需求決定是否設定基準年。

2、 排放源鑑別

Q1. 請問填寫之排放源編碼是否須與固定污染源操作許可證上之編碼一致?

A1. 排放源於之固定污染源操作許可證上已有編碼者建議與該編碼一致，其餘排放源建議製程編碼以 G 為首，後續連結流水號；設備則依排放型式編碼，固定燃燒排放源以 GS、製程排放源以 GM、移動燃燒排放源以 GV、逸散排放源以 GF、外購電力或蒸汽之能源間接排放源以 GP 為首，後續連結流水號。

Q2. 若排放源中製程較為複雜，是否可多個排放源之活動數據使用量合併登錄?

A2. 活動數據需細分至設備層級（即排放源），倘事業確實無法細分至設備層級，可合併登錄多個排放源，但應於排放量清冊、盤查報告書中加以說明，並在登錄事業溫室氣體排放量資訊平台時加註說明於備註欄位。

3、 活動數據來源

Q1. 倘同一排放源有兩筆資料來源，應以何種數據來源為基準計算其溫室氣體排放量?

A1. 倘同一排放源有不同資料來源，應優先選擇最具代表性之數據來源，例如：連續監測數據優於定期量測數據，最後才為自行估算之數據。

Q2. 有關薄膜電晶體液晶顯示器業其製程排放之鋼瓶殘餘率應如何填報及計算?

A2. 倘各排放源針對鋼瓶殘餘率有實際量測數值，則以實際量測數值優先；若無則殘餘率統一以 10％為依據。在事業溫室氣體排放量資訊平台「排放源鑑別/活動數據資訊」填報時，於「活動數據是否已考慮鋼瓶殘存率」欄位中勾選”否”，便將以預設之 10％進行計算（即活動數據乘上 0.9）。若自廠有進行殘餘率檢驗，則於「活動數據是否已考慮鋼瓶殘存率」欄位勾選”是”，則需自行乘上鋼瓶殘餘率計算後，再填入活動數據欄位。

4、 排放量計算

Q1. 排放量計算方式包含排放係數法、質量平衡法、直接監測法或其他經中央主管機關認可之方法，請問其計算方法及相關規範為何?

A1. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 4 條規範，計算方法如下：

1.排放係數法計算排放量，應以燃料用量乘以低位熱值及係數

2.質量平衡法計算排放量，應以原（物）料、燃料用量及碳含量、二氧化碳分子量與碳原子量之比值及原（物）料之製程轉化效率或燃料之燃燒效率等計算

3.直接監測法計算排放量，事業應提出排放量監（檢）測計畫書送經中央主管

機關核定後實施。

Q2. 請問若以排放係數法計算排放量，是否有採用之排放係數相關規定?

A2. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 4 條規範，以排放係數法計算排放量，應採用中央主管機關公告之溫室氣體排放係數、國際文獻或檢測報告所得之自廠係數。

為利事業採用中央主管機關公告之溫室氣體排放係數計算溫室氣體排放量，據以辦理盤查登錄作業，環境部已於 113 年 2 月 5 日公告「溫室氣體排放係數」。有關公告相關詳細內容，請參閱環境部之公告及會議專區(https://docmeet.moenv.gov.tw/IFDEWebBBS_MOENV/)或行政院公報資訊網(https://gazette.nat.gov.tw/egFront/)，下載專區亦有表單可下載參閱。

Q3. 請問「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 5 條，燃料熱值及原(物)料與燃料碳含量檢測方法是否須取得認證?

A3. 「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 5 條規範，係指檢測須由取得 CNS 17025 或 ISO/IEC 17025 認證之實驗室或檢測機構執行，此為實驗室資格之要求，以確保排放量計算引用檢測數據品質，另檢測方法應依第 5 條第 1 項第 1 至 10 款之最新版次檢測方法為之，未規範實驗室需取得各項檢測方法之須實驗室認證且未明訂各種燃料檢測頻率。

Q4. 請問環境部許可之環境檢測機構，是否適用「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 5 條?

A4. 依「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 5 條規定，執行第 4 條燃料熱值及原（物）料與燃料碳含量應由取得 CNS17025 或 ISO/IEC17025 認證之實驗室或檢測機構，以第 1 至 10 款之一最新版次檢測方法為之。

環境部所認證之環境檢測機構符合 ISO/IEC 17025 測試要求事項及其規範，亦符合管理辦法第 5 條規定。

Q5. 請問辦理溫室氣體排放量盤查作業時，車用汽油與柴油熱值應如何取得?

A5. 環境部已與國內汽柴油銷售業者研商，將由環境部每年於「事業溫室氣體排放量資訊平台」公布車用汽油與柴油熱值均化熱值，以提供事業辦理盤查作業時參考引用。

Q6. 請問辦理溫室氣體排放量盤查作業時，液化石油氣熱值取得困難，需如何處理?

A6. 考量液化石油氣使用對象眾多，而個別使用對象使用量不多，各自洽供應商取得熱值有所困難，故環境部正洽供應商協助提供熱值，後續將於事業溫室氣體排放量資訊平台提供均化熱值，以利事業參考引用，現階段事業若取得檢測熱

值有困難，建議可先引用經濟部能源署熱值進行排放量計算。

Q7. 倘事業完成盤查登錄及查驗作業時，經濟部能源署尚未公告該年度之電力排碳係數，則應以哪一年度之電力排碳係數為依據?倘未來經濟部能源署公告該年度之電力排碳係數，則排放量清冊、盤查報告書、查驗總結報告及查驗聲明書是否須更新?

A7. 事業辦理年度溫室氣體排放量盤查作業時，若經濟部能源署尚未公告當年度電力排碳係數，為利事業依規定期限完成盤查登錄作業，事業得以盤查當年度前一年度之電力排碳係數計算當年度排放量並製作排放清冊及盤查報告書，經查驗機構查驗後出具查驗證總結報告及查驗聲明書。倘若事業已依前一年度電力排碳係數製作排放清冊及盤查報告書，在未完成查驗作業前，若經濟部能源局公告電力排碳係數，事業得以原已完成之排放清冊及盤查報告書辦理查驗，無須重新製作。

Q8. 針對非來自公用售電業的外購電力以及外購蒸汽之排放係數引用基準為何?

A8. 若購買來自非公用售電業的外購電力以及外購蒸氣，其排放係數應引用供應商提供之最新版電力排放係數。

Q9. 若廠內含有汽電共生設備，是否有電力及蒸汽排放係數相關之規範?

A9. 若含有汽電共生設備之事業為本部列管事業或符合能源署合格汽電共生系統，應採用當年度最新且經許可之查驗機構查驗之電力及蒸汽排放係數。

Q10. 請問排放量計算所使用之溫暖化潛勢（GWP 值）應採用哪一版本之數值?以及開始使用之年度為何?

A10. 為使我國國家溫室氣體排放清冊與各事業排放源溫室氣體排放量具可比較性，應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源計算溫室氣體排放量所採用之溫暖化潛勢，與國家溫室氣體排放清冊計算國家溫室氣體排放量採用相同版本。
依據聯合國氣候變化綱要公約第 27 次締約國會議結論，各國國家溫室氣體排放清冊應於西元 2024 年 12 月 31 日前採用 IPCC 第五次評估報告（AR5）之 GWP 計算，因此事業於 113 年起，應採用 IPCC AR5 之 GWP 值。

Q11. 由於甲烷之 GWP 區分為甲烷及石化甲烷，該如何區分並採用?

A11. 依 IPCC 第五次評估報告(AR5)說明，來自於使用石化原料之甲烷應採用石化甲烷之 GWP 值，若燃料來自於生質物，請釐清生質成分比例。

Q12. 有關焊條之碳含量若無法取得檢測報告或找不到檢測公司，應如何辦理排放量計算?

A12.依「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 5 條規定，執行燃料熱值及原（物）料與燃料碳含量應由取得 CNS17025 或 ISO/IEC17025 認證之實驗室或檢測機構，依據第 1 至 10 款之一最新版次檢測方法為之，本條文訂定原意係考量事業使用之主要原（物）料及燃料量達一定規模時，其熱值與碳含量差異對排放量計算結果將具有顯著影響，為確保排放量計算引用數據之品質，爰規範所出具之檢測報告須由符合規範之實驗室或檢測機構提供。

考量使用焊條之溫室氣體排放量極少，依管理辦法訂定原意及事業實際盤查登錄排放量情形，辦理方式如下：

1. 若無法取得檢測報告及佐證資料，依保守性原則，以碳含量為 100%計算排放量。
2. 以供應商所提供之商品標示或測試報告中碳含量進行計算

Q13.　請問目前是否仍可採用簡易量化方式計算溫室氣體排放量?

A13.依據溫室氣體排放量盤查作業指引 113 年版已無簡易量化相關規定，另說明若事業盤查年度之滅火器、使用冷媒之空調、冷凍設備或運輸作業車輛冷媒等，設備規格及數量與前一年度相同，得沿用前一年度之排放量數據；以及單一排放源經盤查後，排放量計算至小數點第五位，經四捨五入未達 0.0001 公噸 CO_2e，得不納入計算。

Q14.　若事業之外購電力來自再生能源，應如何執行其盤查登錄作業？

A14.事業外購電力若為再生能源（不限於太陽能、風力），應檢具用電度數證明及相對應之國家再生能源憑證中心所核發之憑證，排放係數可以 0 公斤 CO_2e/度計算。

另事業需先於國家再生能源憑證中心填寫憑證交易資訊，並在事業溫室氣體排放量資訊平台建立外購電力資料為 REC 登載電力使用-電證合一，勾選或匯

入再生能源電力憑證後，進行憑證使用宣告。操作流程如下圖所示。

Q15.　請問有關溫室氣體排放量計算之小數位數規定為何?

A15.依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 4 條規範，事業計算之溫室氣體排放量，以公噸二氧化碳當量（公噸 CO_2e）表示，並四捨五入至小數點後第 3 位；計算相關之小數位數規範如下說明。

(一) 活動數據-至小數點後第 4 位

(二) 單一排放源之單一溫室氣體排放當量-至小數點後第 4 位

(三) 總排放當量彙總-至小數點後第 3 位

5、 盤查報告書撰寫

Q1. 請問目前環境部規範溫室氣體盤查報告書應包含哪些內容?

A1. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 7 條規範，盤查報告書應包含以下內容：

(一) 基本資料：事業名稱及地址、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。

為協助事業完成盤查報告書之撰寫，環境部製作盤查報告書參考範本（各行業適用版及半導體業適用版），包含撰寫說明及內容範例，供事業參考，請參考附件下載。

Q2. 盤查報告書內容包含排放量計算方法選用之參數其檢測日期，請問若熱值及碳含量檢測頻率高且檢測報告相關資料筆數眾多該如何撰寫?

A2. 若事業有熱值及碳含量檢測頻率高且檢測報告相關資料筆數眾多之情形，盤查報告書檢測日期之撰寫可說明起訖日期即可。

Q3. 盤查報告書內容包含製程流程圖說、產製期程、產品產量、與排放量有關之原（物）料、燃料之種類等相關資料，是否可能有涉及廠商機密之問題?

A3. 「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 7 條規範之內容於其他環境管制上亦有要求，本辦法只要求提供與溫室氣體相關的單元及其排放資訊，未要求事業提供其產品配方或比例；為避免各界疑慮，「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 16 條，已保障事業相關資料涉及營業秘密及個人隱私之條款。

Q4. 請問盤查報告書內所填事業負責人姓名，是要填寫公司董事長姓名或該廠之負責人姓名?

A4. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 7 條規範，盤查報告書內容須包含事業負責人姓名，建議事業填寫各廠(場)之負責人姓名。

查驗作業

Q1. 倘事業經查驗機構查驗後，未達合理保證等級是否可以登錄於事業溫室氣體排放量資訊平台?

A1. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 8 條規範，事業屬經本法公告指定應查驗者，須取得查驗機構所核發之合理保證等級（查驗結果符合或修改後符合）之查驗結果。

Q2. 請問有關查驗作業，是否有針對查驗人員相關之規定?

A2. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 8 條規範，查驗作業不得連續 6 年由同一主導查驗員執行，故委託查驗機構時應注意主導查驗員是否連續 6 年未更換。

Q3. 若查驗過程中數據有所更動，是否可以更新？另外，是否將涉及相關罰則?

A3. 若經查驗機構查驗後，數據與原盤查登錄時不同，事業應更正為正確的數據，而此修正並未涉及相關罰則，惟依「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 15 條規範之各款情形之一者，屆期未完成補正或改善，將處以罰鍰。

Q4. 倘事業盤查登錄之排放量與主管機關查核結果差異達一定比例，處罰對象為查驗機構或事業?

A4. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」第 15 條第 5 款規範，以相同計算方法，事業盤查登錄經查驗之排放量與主管機關查核結果差異達 5%以上者，顯見事業有實質錯誤，爰列為違規樣態。故事業於主管機關通知違規後，應限期補正或改善，否則屆期將處以罰款；另有關查驗機構之違規責任則依據「溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法」相關規定辦理。

Q5. 請問如何查詢我國合格溫室氣體查驗機構?

A5. 依據「溫室氣體排放量盤查登錄及查驗管理辦法」辦理盤查登錄及查驗作業者，其合格溫室氣體查驗機構及其許可之查驗項目可至事業溫室氣體排放量資訊平台(https://ghgregistry.moenv.gov.tw/epa_ghg/)查詢。