

國際財務報導準則永續揭露準則
正 體 中 文 版 草 案

國際財務報導準則第 S2 號之
行業基礎施行指引
第 38 冊—廢棄物管理

徵 求 意 見 函

(有意見者請於 113 年 12 月 24 日前，將意見以電子郵件方式
寄至 tifrs@ardf.org.tw)

財 團 中 華 民 國 會 計 研 究 發 展 基 金 會
法 人
永 續 準 則 委 員 會

第三十八冊—廢棄物管理

行業描述

廢棄物管理行業之個體收集、儲存、處置、再循環或處理來自住宅、商業及工業客戶之各種形式之廢棄物。廢棄物之類型包括都市固體廢棄物、有害廢棄物、可再循環材料，以及可堆肥或有機之材料。主要個體通常係垂直整合，從廢棄物收集至掩埋及再循環提供一系列之服務，而其他個體則提供專門服務，例如處理醫療及工業廢棄物。廢棄物能源化之營運係一獨特行業部門。某些行業參與者亦提供環境工程及諮詢服務，主要係對大型工業客戶。

永續揭露主題及指標

表 1 永續揭露主題及指標

主題	指標	種類	衡量單位	代碼
溫室氣體排放	(1)範疇 1 排放之全球總排放量，其中(2)排放限制法規及(3)排放報導法規所涵蓋之排放百分比	量化	公噸(t) 二氧化碳當量，百分比(%)	IF-WM-110a.1
	(1)所產生之掩埋沼氣總量、(2)燃燒百分比及(3)用於能源之百分比	量化	百萬英熱單位(MMBtu)，百分比(%)	IF-WM-110a.2
	對管理範疇 1 排放之長期及短期策略或計畫、排放減量目標，以及針對該等目標之績效分析之討論	討論及分析	不適用	IF-WM-110a.3
車隊燃料管理	(1)車隊燃料消耗量、(2)天然氣百分比及(3)再生百分比	量化	十億焦耳(GJ)，百分比(%)	IF-WM-110b.1
	車隊中替代燃料車輛之百分比	量化	百分比(%)	IF-WM-110b.2

表 2 活動指標

活動指標	種類	衡量單位	代碼
按類別之客戶數量：(1)公家機關、(2)商業、(3)工業、	量化	數量	IF-WM-000.A

(4)住宅及(5)其他 ¹			
車隊規模	量化	數量	IF-WM-000.B
(1)掩埋場、(2)轉運站、(3)再循環中心、(4)堆肥中心、(5)焚化爐及(6)所有其他場所之數量 ²	量化	數量	IF-WM-000.C
所管理材料總量，按客戶類別：(1)公家機關、(2)商業、(3)工業、(4)住宅及(5)其他 ³	量化	公噸(t)	IF-WM-000.D

溫室氣體排放

主題彙總

掩埋場係全球溫室氣體（GHG）排放之重大人為源頭，因其產生甲烷。因此，主管機關經常要求個體限制掩埋沼氣排放。個體可透過各種需要重大資本投資之控制技術減少此等排放，諸如提升掩埋沼氣之收集效率、控制設備及增加甲烷氧化。個體可使用燃燒塔、引擎或氣渦輪機捕捉及燃燒甲烷，從而大幅降低原始排放中之整體毒性及效價強度。掩埋沼氣之收集對已成為監管重點之大型掩埋場之所有者及營運者特別重要。於廢棄物能源化行業部門中營運之個體可能透過減少掩埋場未來排放與替代能源發電以減少廢棄物生命週期排放，但其面臨來自廢棄物能源化設施之運作之範疇1排放增加。整體而言，溫室氣體排放對該行業構成監管風險，而對營運成本及資本支出有潛在影響。個體亦可能透過出售天然氣及來自廢棄物能源化設施之能源產生收入，以及藉由使用經處理之掩埋沼氣為營運供電，以減少燃料購買。在此議題上之績效可能會影響個體取得新許可證或更新現有許可證之能力，進而影響收入。

指標

IF-WM-110a.1.(1)範疇1排放之全球總排放量，其中(2)排放限制法規及(3)排放報導法規所涵蓋之排放百分比

- 1 個體應揭露其排放至大氣之京都議定書所涵蓋之七種溫室氣體——二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亞氮（N₂O）、氫氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆），及三氟化氮（NF₃）之範疇1溫室氣體（GHG）排放之全球總排放量。

¹IF-WM-000.A 之註一「住宅」之範圍應僅包括與個體有直接合約之住宅客戶。就此揭露之目的，透過與公家機關之合約取得服務之住宅客戶應視為「公家機關」類別。各客戶類型之範圍應與個體之財務報導一致。

²IF-WM-000.C 之註一掩埋場包括使用中及個體所擁有但已關閉之掩埋場。「所有其他場所」之範圍排除公司辦公室。各客戶類型之範圍應與個體之財務報導一致。

³IF-WM-000.D 之註一「管理」係定義為廢棄材料之處置，不論該等材料是否已被處理。「住宅」之範圍應僅包括與個體有直接合約之住宅客戶。就此揭露之目的，透過與公家機關之合約所服務之住宅客戶應視為「公家機關」類別。各客戶類型之範圍應與個體之財務報導一致。

- 1.1 所有溫室氣體之排放應以公噸二氧化碳當量 (CO₂-e) 進行彙整及揭露，並依已發布之100年時間區間之全球暖化潛勢 (GWP) 值計算。迄今，全球暖化潛勢值之較佳來源係政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 第五次評估報告 (2014年版)。
- 1.2 總排放量係指計入抵換、信用額或其他減除或補償排放之類似機制前，排放至大氣中之溫室氣體。
- 2 範疇1排放應依世界資源研究所及世界企業永續發展協會 (WRI/WBCSD) 於2004年3月發布之「溫室氣體盤查議定書：企業會計與報導準則 (以下簡稱「溫室氣體盤查議定書」(修訂版))」所包含之方法論定義及計算。
 - 2.1 公認之計算方法論包括以「溫室氣體盤查議定書」為參考基礎，但提供額外指引 (諸如特定行業或區域之指引) 者。其例可能包括：
 - 2.1.1 國際航太環境組織 (IAEG) 所發布之「航太行業溫室氣體報導指引」
 - 2.1.2 美國環境保護署 (EPA) 所發布之「溫室氣體盤查指引：固定燃燒源之直接排放」
 - 2.1.3 印度溫室氣體盤查計畫
 - 2.1.4 ISO 14064-1
 - 2.1.5 國際石油行業環境保護協會 (IPIECA) 所發布之「石油行業溫室氣體排放報告指引 (2011年第2版)」
 - 2.1.6 環境保護個體 (EpE) 所發布之「廢棄物管理活動溫室氣體排放量化議定書」
 - 2.2 溫室氣體排放資料應依個體合併其財務報導資料之作法被彙整及揭露，其通常與溫室氣體盤查議定書所定義之「財務控制」法及氣候揭露準則理事會 (CDSB) 發布之「氣候揭露準則理事會之環境與社會資訊報導架構」中REQ-07「組織邊界」所述之作法一致。
- 3 個體應揭露(2)排放限制法規或計畫 (意圖直接限制或減少排放) 所涵蓋範疇1溫室氣體排放之全球總排放量之百分比，諸如總量管制與交易體系、碳稅/費系統，以及其他排放控制 (例如，命令與控制作法) 及許可基礎機制。
 - 3.1 排放限制法規之例包括：
 - 3.1.1 加州總量管制與交易 (加州全球暖化因應法)
 - 3.1.2 歐盟排放交易體系 (EU ETS)

3.1.3 魁北克總量管制與交易（魁北克環境品質法）

3.2 該百分比應以排放限制法規所涵蓋範疇1溫室氣體排放之全球總排放量（二氧化碳當量）之總額除以範疇1溫室氣體排放之全球總排放量（二氧化碳當量）之總額計算。

3.2.1 對於受多項排放限制法規規範之排放，個體不得將該等排放計算超過一次。

3.3 排放限制法規之範圍排除自願性排放限制法規（例如，自願性交易制度）及報導基礎法規所涵蓋之排放。

4 個體應揭露(3)排放報導基礎法規所涵蓋其範疇一溫室氣體排放之全球總排放量之百分比。

4.1 排放報導基礎法規係定義為要求向主管機關或大眾揭露溫室氣體排放資料，但未對產生之排放量設有限制、成本、目標或控制之法規。

4.2 該百分比應以報導基礎法規所涵蓋範疇1溫室氣體排放之全球總排放量（二氧化碳當量）之總額除以範疇1溫室氣體排放之全球總排放量（二氧化碳當量）之總額計算。

4.2.1 對於受多項排放報導基礎法規規範之排放，個體不得將該等排放計算超過一次。

4.3 排放報導基礎法規之範圍不排除排放限制法規所涵蓋之排放。

5 個體可討論其排放量自前一報導期間之任何變動，包括該變動是否係導因於排放減量、撤資、收購、合併、產出之變動或計算方法論之變動。

6 在目前向碳揭露專案（CDP）或其他個體（例如，國家監管揭露計畫）報導溫室氣體排放所使用之範圍及彙整作法不同之情況下，個體可能揭露該等排放。惟主要揭露應係根據前述指引揭露。

7 個體可討論其排放量揭露之計算方法論，諸如資料是否來自連續自動監測設施（CEMS）、工程計算，或質量平衡計算。

IF-WM-110a.2. (1)所產生之掩埋沼氣總量、(2)燃燒百分比及(3)用於能源之百分比

1 個體應揭露(1)其擁有或營運之場所所產生之掩埋沼氣總量（以百萬英熱為單位）。

1.1 掩埋沼氣係定義為掩埋場中因廢棄物材料之厭氧分解所產生之氣體。

2 個體應揭露(2)所燃燒之掩埋沼氣之百分比。

2.1 該百分比應以所燃燒之掩埋沼氣量（以百萬英熱單位為單位）除以產生之掩埋沼氣總量（以百萬英熱單位為單位）計算。

2.1.1 所燃燒之掩埋沼氣包括透過注入空氣而燃燒之氣體，並定義為使用明火燃燒之氣體，其燃燒空氣係由火焰周圍未經控制之環境空氣或由被吹入燃燒設備以促進完全燃燒之空氣所提供。

3 個體應揭露(3)掩埋沼氣用於能源之百分比。

3.1 該百分比應以被捕捉並用於能源之掩埋沼氣量（以百萬英熱單位為單位）除以所產生掩埋場沼氣之總量（以百萬英熱單位為單位）計算。

3.1.1 用於能源之掩埋沼氣包括被燃燒以供現場能源或生產熱能使用之氣體、透過管道輸送至異地燃燒之氣體，以及作為燃料用於現場或異地之任何其他用途之氣體。

4 個體應揭露用以計算所產生之掩埋沼氣量、燃燒百分比及用於能源之百分比之方法論。

IF-WM-110a.3.對管理範疇1排放之長期及短期策略或計畫、排放減量目標，以及針對該等目標之績效分析之討論

1 個體應討論其管理範疇1溫室氣體（GHG）排放之長期及短期策略或計畫。

1.1 範疇1排放應依世界資源研究所及世界企業永續發展協會（WRI/WBCSD）於2004年3月發布之「溫室氣體盤查議定書（GHG Protocol）：企業會計與報導準則（以下簡稱「溫室氣體盤查議定書」）（修訂版）」所包含之方法論定義及計算。

1.2 溫室氣體排放範圍包括京都議定書所涵蓋之七種溫室氣體——二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亞氮（N₂O）、氫氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）及三氟化氮（NF₃）

2 個體應討論如何將生命週期溫室氣體排放納入範疇1排放之管理及整體經營策略。

2.1 討論之攸關層面包括：

2.1.1 生命週期排放與範疇1排放間之權衡

2.1.2 如何就個體之經營策略與重點營運領域（例如，掩埋沼氣管理，廢棄物能源化，再循環，堆肥）評估此等權衡

2.1.3 個體經營策略將該等權衡納入考量之程度，包括所辨認具發展機會之領域

及其資本支出策略

2.1.4 個體究係優先考量範疇1排放之短期管理抑或優先考量生命週期排放之長期管理

2.1.5 廢棄物能源化（WTE）之營運對生命週期排放與範疇1排放之影響

2.2 個體可揭露相關之量化衡量，其可能包括：

2.2.1 所避免之排放（例如，環境保護個體所發布之「廢棄物管理活動溫室氣體排放量化議定書」）

2.2.2 所估計來自掩埋場之未來範疇1排放

3 個體應討論因生命週期排放及範疇1排放產生之風險與機會，其可能包括：

3.1 因掩埋場導致之長期未來範疇1排放而產生之風險

3.2 因廢棄物能源化場所導致之範疇1排放短期增加而產生之風險

3.3 因廢棄物能源化場所、再循環與堆肥導致之生命週期排放長期減少而產生之機會

4 個體應討論其排放減量目標並針對該等目標分析其績效，包括下列項目（若攸關時）：

4.1 排放減量目標之範圍（例如，總排放量中適用該目標之百分比）；

4.2 目標究係採絕對基礎或強度基礎；若係強度基礎目標，應提供其指標分母；

4.3 相對於基準年之減量百分比，基準年係為達成排放減量目標而評估排放量之第一年。

4.4 減量活動之時間表，包括起始年、目標年及基準年；

4.5 為達成目標之機制；及

4.6 目標或基準年排放量已經或可能被追溯重新計算，或目標或基準年已被重設之任何情況。

5 個體應討論達成該等計畫或目標所需之活動及投資，以及可能影響達成該等計畫或目標之任何風險或限制因素。

6 個體應討論其策略、計畫或減量目標之範圍，諸如是否因不同業務單位、地理區域或排放源而不同。

7 個體應討論其策略、計畫或減量目標是否與排放限制或排放報導基礎之計畫或法規（例

如，歐盟排放交易體系、魁北克總量管制與交易制度，以及加州總量管制與交易計畫）有關或相關，包括地區、國家、國際或產業計畫。

8 策略、計畫或減量目標之揭露應限於報導期間內正在進行（現行）或完成之活動。

車隊燃料管理

主題彙總

廢棄物管理行業中之許多個體擁有並營運大型車輛之車隊以進行廢棄物收集及運輸。就營業費用及相關資本支出二者而言，車隊之燃料消耗係該行業之一項重大成本。化石燃料之消耗可能產生環境影響，包括氣候變遷及污染。此等環境影響可能透過監管暴險增加及新合約提案之競爭力下降而影響廢棄物管理個體。燃料採購之避險係用以管理車隊燃料風險之常見工具；然而，愈來愈多之廢棄物管理個體正在將車隊升級至更具燃料效率或改用天然氣車輛。燃燒更清潔之車隊亦可能使位於交通繁忙之廢棄物管理場所附近之社區中抱持正面看法。

指標

IF-WM-110b.1.(1) 車隊燃料消耗量、(2) 天然氣百分比及(3) 再生百分比

1 個體應揭露(1)其車隊車輛總燃料消耗量之彙總數（以十億焦耳（GJ）為單位）。

1.1 燃料消耗量之計算方法論應基於燃料之實際消耗量，而非設計參數。

1.2 燃料消耗量公認之計算方法論可能包括基於下列項目之方法論：

1.2.1 報導期間開始日之期初存貨加上報導期間內購買之燃料，減去報導期間結束日之任何燃料存貨

1.2.2 追蹤車輛消耗之燃料

1.2.3 追蹤燃料費用

2 個體應揭露(2)所消耗之燃料中屬天然氣之百分比。

2.1 該百分比應以天然氣之消耗量（以十億焦耳為單位）除以總燃料消耗量（以十億焦耳為單位）計算。

3 個體應揭露(3)所消耗之燃料中屬再生燃料之百分比。

3.1 再生燃料通常係定義為符合下列所有條件之燃料：

- 3.1.1 由再生生質物生產
- 3.1.2 用以取代或減少運輸燃料、加熱用燃油或航空燃油中存在之化石燃料數量
- 3.1.3 在其生命週期之基礎上達到溫室氣體 (GHG) 排放量之淨減少
- 3.2 個體應揭露用以判定燃料是否屬於再生燃料之標準或法規。
- 3.3 該百分比應以再生燃料之消耗量 (以十億焦耳為單位) 除以總燃料消耗量 (以十億焦耳為單位) 計算。
- 4 揭露範圍限於個體擁有或營運之車輛所消耗之燃料。
- 5 個體於計算來自燃料之能源消耗時，應使用高熱值 (HHV)，亦稱為總熱值 (GCV)，其係直接衡量或取自政府間氣候變化專門委員會。
- 6 個體於此揭露下所報導之所有資料應適用一致之轉換係數，諸如將高熱值用於燃料之使用。

IF-WM-110b.2. 車隊中替代燃料車輛之百分比

- 1 個體應揭露其車隊車輛中屬替代燃料車輛之百分比。
 - 1.1 替代燃料車輛係定義為由生質柴油、變性酒精、電力、氫氣、甲醇、乙醇或變性乙醇含量高達85%之混合物、天然氣或丙烷 (液化石油氣) 所驅動之車輛。替代能源車輛亦包括達成石油消耗重大減量之任何車輛、先進之稀薄燃燒技術車輛、燃料電池車輛及油電混合車輛。
 - 1.2 該百分比應以其車隊中替代能源車輛之數量除以其車隊中車輛之總數量計算。