

政府機關溫室氣體盤查暨機關學校 能源資源耗用量申報說明

高雄市機關能源填報網 平台 登錄操作說明及配合說明

2020/9/21



元律科技股份有限公司



壹

溫室氣體排放量盤查及原則及流程

貳

城市盤查邊界與範疇

參

排放源鑑別

肆

機關單位能資源耗用量調查項目及需求

伍

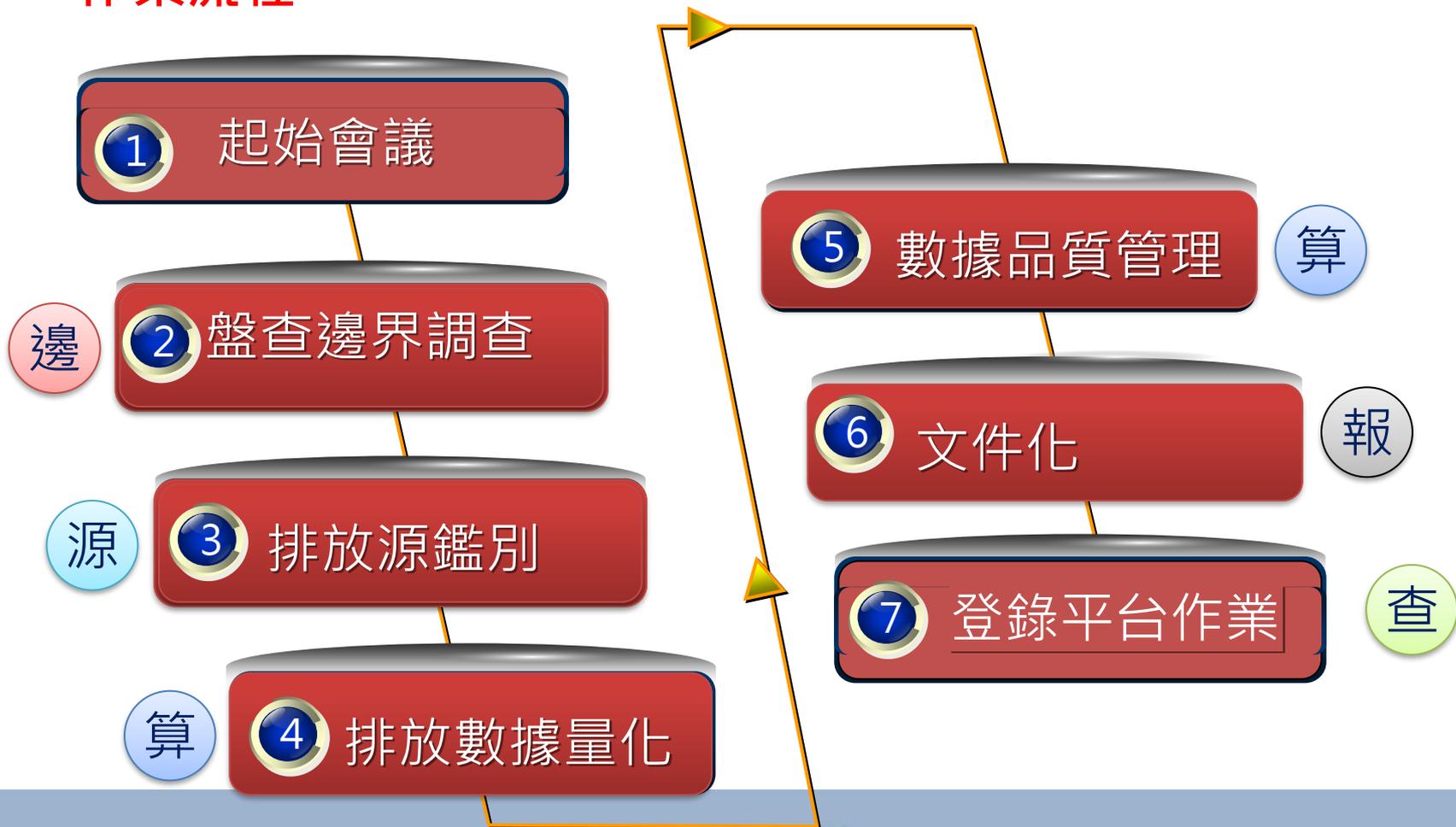
平台登錄操作說明

陸

配合事項說明

壹、盤查流程及原則(1/4)

-作業流程-



壹、盤查流程及原則(2/4)

-盤查5大基本原則-

邊

相關性

- 選擇適合預期使用者之溫室氣體源、匯、儲存庫、數據及方法
- 滿足組織內外部資訊使用者進行決策所需資訊

源

完整性

- 納入所有相關的溫室氣體排放與排除
- 邊界內，紀錄並報告所有溫室氣體排放，並說明排除理由

算

一致性

- 使溫室氣體相關資訊能有意義比較
- 使用一致性的方法，以容許有意義的跨期排放比較

算

準確性

- 排放量量化，不高估或低估
- 在可行狀況下，盡量降低不確定性

報

透明度

- 稽核基礎上，根據事實並前後連貫來處理所有相關議題
- 揭露相關假設，並適度註明所引用之方法出處，以及數據來源

壹、盤查流程及原則(3/4)

-盤查指引工具-

106年環保署公布我國「縣市層級溫室氣體盤查計算指引」(修正版)

- ◆ 做為我國縣市執行城市溫室氣體盤查一致性標準
- ◆ 新增「政府機關溫室氣體盤查操作手冊」，補充政府機關盤查執行細節
- ◆ 並鼓勵縣市登錄、揭露行政轄區盤查結果

盤查方法學標準



機關盤查作業參考



壹、盤查流程及原則(4/4)

-政府機關盤查9大步驟-

	權責單位	九大步驟	建議內容
前置作業	縣市政府	掌握縣市盤查動機及目的	掌握政府機關盤查動機與目的，並確定盤查時機。
	主導單位	成立縣市盤查推動小組	組成盤查推動小組，確定盤查相關人員之分工。
	盤查推動小組	確立及檢視盤查作業方法	盤查推動小組確認機關/單位地理位置資訊、設定邊界及年度、鑑別排放源。
盤查過程	盤查推動小組	召開起始會議	盤查推動小組舉辦溫室氣體盤查基礎訓練課程，向各局處室負責人說明盤查步驟、確認須配合調查事項與聯繫窗口。
	縣市各局處室	蒐集各單位能資源耗用量	各局處室調查電力、油料、天然氣、瓦斯及冷媒耗用情況，並統一由一級機關/單位彙整。
	主導單位	計算排放量	主導單位依政府機關盤查計算表單填入能資源耗用量及排放係數計算排放量。
	盤查推動小組	檢視並掌握數據品質	採用較高品質的實際耗用量資料，並進行內部單位交叉稽核各項數據及計算過程。
揭露報告	主導單位	產出清冊及報告書	主導單位遵守揭露原則及項目內容之規定，著手撰寫盤查清冊與報告書。
	主導單位	完成平台登錄作業	主導單位進入「城市層級溫室氣體碳揭露服務平台」進行登入並輸入排放量，將所有排放相關資料完成登錄。

備註：主導單位可為縣市環保局等，由各縣市依狀況自行權衡決定。

貳、城市盤查邊界與範疇(1/9)

-城市盤查2大邊界-

◆ 我國盤查指引將城市分為「政府機關」及「行政轄區」兩盤查邊界，分別計算邊界內溫室氣體排放量

以身作則，彰顯地方政府減碳決心

政府機關：指隸屬於該縣市政府公務機關所產生溫室氣體排放量 (例：縣市政府辦公室、縣市立學校、圖書館等)

行政轄區：指該縣市管轄之地理範圍內，因所有活動而產生溫室氣體排放量

掌握城市排放特性，落實減量行動

行政轄區圖示概念

政府機關圖示概念



貳、城市盤查邊界與範疇(2/9)

-城市盤查2大邊界-

政府機關盤查：地方政府所營運所產生的排放，著重於機關之營運控制權所產生之排放量

行政轄區盤查：行政管轄權之地理區域所產生的排放，藉由排放量可了解城市主要排放源及減量空間

政府機關盤查

(一)固定式能源

(二)運輸能源

(三)逸散

(四)工業製程

(五)農業

(六)林業及其他
土地利用部門

(七)廢棄物

行政轄區盤查

(一)能源部門

(二)工業製程部門

(三)農業部門

(四)林業及其他土
地利用部門

(五)廢棄物部門

固定源排放(住商及農
林漁牧、工業能源)

移動源排放(運輸能源)

貳、城市盤查邊界與範疇(3/9)

範例說明 – 政府機關盤查邊界

營運控制權



老李是一個快樂的農夫，在甲地擁有一個農場，農場裡面有他所養的動物，也有替小陳養的動物，動物數目如下表所示，請問以政府機關盤查之概念，那些動物為機關盤查需列入計算的？

種類/擁有者	老李	小陳
牛	2	2
豬	1	1
馬	2	0
羊	1	2
狗	1	0



種類/擁有者	老李
牛	2
豬	1
馬	2
羊	1
狗	1

貳、城市盤查邊界與範疇(4/9)

範例說明 – 行政轄區盤查邊界

行政管轄權



老李是一個快樂的農夫，在甲地擁有一個農場，農場裡面有他所養的動物，也有替小陳養的動物，動物數目如下表所示，請問以行政轄區盤查之概念，那些動物為轄區盤查需列入計算的？

種類/擁有者	老李	小陳
牛	2	2
豬	1	1
馬	2	0
羊	1	2
狗	1	0



種類/擁有者	老李	小陳	小計
牛	2	2	4
豬	1	1	2
馬	2	0	2
羊	1	2	3
狗	1	0	1

貳、城市盤查邊界與範疇(5/9)

實例練習 – 政府機關及行政轄區盤查邊界分類



市府大樓



環保局



生鮮超市



58度F咖啡



住商大樓



衛生所



小新的家



消防局



戶政事務所



稻田



警察局



高雄市立國中



私人轎車



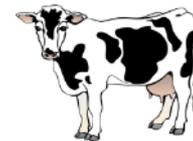
市區公車



區公所



貨運公司



畜牧



文化局

貳、城市盤查邊界與範疇(6/9)

-範疇別定義-

- 為幫助描繪直接與間接排放源，針對溫室氣體會計與報告的目的定義**3種範疇**

範疇1

直接排放

排放源是由提報組織**所擁有或所控制**的如從排放管道、製程、通風設施及組織所擁有控制的交通工具中的排放。

範疇2

能源間接排放

排放的產生源自於提報組織的**作業結果**，但**排放自他家公司**所擁有或控制的排放源。如外購電、熱、蒸汽產生的排放。

範疇3

其他間接排放

委外製造、**員工通勤**或**商務旅行**、**原物料開採**及**產品使用**期間所發生的排放。

貳、城市盤查邊界與範疇(7/9)

-範疇別說明-

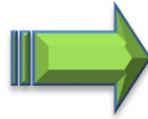
- 範疇一（直接排放源）：源自於組織所有或可控制的排放源

固定
能源



指**固定式設備之燃料燃燒**，如建築大樓天然氣、瓦斯、緊急發電機柴油使用，與工廠鍋爐燃料燃燒等。

製程



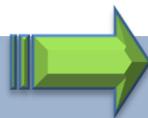
指生物、物理或化學等產生溫室氣體排放之製程，如工業水泥或氨氣之製造、切割使用之乙炔等。

移動



指**交通運輸設備之燃料燃燒**，如堆高機、汽車、卡車及火車之油料使用等。

逸散



逸散性溫室氣體排放源，如**空調設備所溢出之冷媒**、**CO₂滅火器使用**或廢水處理廠CH₄逸散等。

貳、城市盤查邊界與範疇(8/9)

- 範疇別說明 -

- **範疇二**及**範疇三**（間接排放源）：與組織相關但不為組織直接控制之排放

範疇二

能源
間接



指營運或製造生產時耗用之**電力**、熱及蒸汽，非屬組織所擁有設備提供，如建築大樓之用電係由台電公司所提供。

範疇三

其他
間接



組織內生產或活動，以承攬或外包方式，自他人之設備及資產所產生排放，如商務旅遊、員工通勤等。

⊕ 範疇三部分目前ISO/CNS 14064 中未強制要求定量盤查，僅需定性報告。

貳、城市盤查邊界與範疇(9/9)

- 範疇別範例演練 -



卡車
(柴油)

範疇1



辦公大樓
(電力)

範疇2



冷氣
(冷媒逸散)

範疇1



廢棄物
(委外處理)

範疇3



化糞池
(甲烷逸散)

範疇1



滅火器
使用

範疇1



員工通勤巴士
(汽油)

範疇3



工廠鍋爐
(燃煤)

範疇1



自用小客車
(汽油)

範疇1



工廠製程加工
(蒸汽)

範疇2

參、行政機關排放源鑑別(1/2)

-排放源類別-

政府機關盤查排放源七大類別



參、行政機關排放源鑑別(2/2)

-活動數據來源-

高雄市各政府機關排放源

部門及類別		活動數據	協助提供資料單位
能源	固定式能源	建築大樓與設施	市府各一、二級機關單位及所轄其他單位，含市府所轄公營事業單位 工務處：街道照明 交通局：交通號誌 環保局：焚化廠 水利局：污水處理廠 能資源耗用量
		街道照明與交通號誌	
		廢水與廢棄物處理(限能源耗用)	
	交通運輸	政府擁有之車輛、船舶、飛機等交通工具之油量	
	逸散	固定或移動式設備耗能造成逸散排放	
工業製程		政府所擁有之工業製程排放量	(高雄市政府無市管工業場所)
農業		政府飼養之牲畜與耕種之水稻田所釋出甲烷	(高雄市政府無牧場、養殖場或水稻田)
林業與其他土地利用		土地變更面積與政府所轄林業面積	農業局
廢棄物	固廢掩埋處理	政府機關擁有、經營或控制之廢棄物掩埋、堆肥、焚化量，以及化糞池、工業廢水設施處理量	環保局：中區及南區焚化廠(範疇一)、岡山及仁武焚化廠(範疇三)、堆肥場、掩埋場
	固廢生物處理		
	廢棄物焚化		
	廢水處理		

肆、蒐集機關單位能資源耗用量(2/2)

-機關單位能資源耗用調查項目-

電



油



汽油、柴油

氣



天然氣、
瓦斯

冷媒



冷氣、冰箱、飲水
機及車用冷媒

滅火器



二氧化碳、BC、
KBC、化學滅火器

統計盤查年度1~12月耗用總量

統計盤查年度**補充/換購**總量

建議數據來源

1. 依電表號、加油卡客戶編號向台電及中油查詢
2. 收集每月電費收據、加油收據、購買證明等，統計年度總耗用量
3. 由四省專案(僅用電度數)、公務車輛用(加)油紀錄管理表、燃料紀錄表等單位能資源耗用管理系統，統計年度總耗用量

建議數據來源

1. 收集年度購買/補充冷媒、滅火器之單據或請購證明，統計總補充/換購量
2. 聯繫相關廠商，協助提供該型號設備年度補充/換購量

伍、平台登錄操作說明

- 高雄市政府機關溫室氣體108年度統計資料填報系統：
<https://reurl.cc/Y69E9l>（網址中的l為英文字母小寫L）



高雄市政府機關溫室氣體108年度統計資料填報系統

伍、平台登錄操作說明

□ 第1頁 基本資料填寫

□ 第2頁 能資源耗用數據填寫

□ 第3頁 委外操作營運活動數據填寫



伍、平台登錄操作說明

一、填報單位基本資料

填報單位名稱 *

您的回答

填報單位名稱

機關層級 *

- 1級
- 2級(請至下題填寫單位上屬機關)

機關層級

2級單位上屬機關

您的回答

2級單位上屬機關



請填寫108年機關代碼

機關代碼(請填入四省平台登入帳號)(10碼)

<https://ecpa.dgpa.gov.tw/Organ#Detail11> (代碼查詢網址) *

您的回答

機關代碼

盤查範圍(請填入建築、設施名稱如某辦公大樓或某校區) *

您的回答

盤查範圍

填報人員姓名 *

您的回答

填報人員姓名

填報人員聯絡電話 *

您的回答

填報人員電話

填報人員Email *

您的回答

填報人員EMAIL

填寫完成後
按繼續進入第2頁



繼續

第 1 頁, 共 3 頁

伍、平台登錄操作說明

第2頁

二、能資源耗用數據

若大樓內涵蓋委外操作部份，相關數據請至下方第三部分填報；下訴填報資料若無使用則填寫0

108年總用電量(單位：度) *

您的回答

第3頁

三、委外操作營運活動數據

該單位自行負擔費用部分，若無使用則填寫0

委外操作範圍說明(無委外則填無) *

您的回答

108年委外操作作用電量(單位：度) *

您的回答

填報紀錄畫面介紹

- ✓ 第2頁-為貴單位所在建物或設施之能耗資料應填列資訊。
- ✓ 第3頁-為貴單位委外操作/營運活動所致相關能耗數據應填列資訊。
- ✓ 以上皆可配合能資源耗用調查表彙整後填入平台。

政府機關能資源耗用量調查表-B.機關能資源耗用調查表

能資源耗用調查表				
請填入機關名稱	單位：			
請填入填表人姓名	姓名：			
請填入填表人聯絡方式	電話：			
若為委外請填寫委外營運/操作範圍說明	說明：			
用電度數↓ (整年度是統計 1/1 至 12/31 期間的用電量)↓	名稱	當年度電量總計	備註	數據來源
	電力(度)			
車輛運具油料使用量↓ (當年度如沒有使用，請填 0)	油品品項	當年度油量總計	備註	數據來源
	92 無鉛汽油 (公升)			
	95 無鉛汽油 (公升)			
	98 無鉛汽油 (公升)			
	汽油 (公升)	0.000	此欄不需填寫，表單會於自動加總上述三種汽油用量	
柴油 (公升)				

伍、平台登錄操作說明

□ 第2頁能資源耗用數據填寫

108年用電量(度)

您的回答

108年電費繳費單
可參考政府機關及學校能源填報網站數據

108年天然氣用量(立方公尺)

您的回答

108年天然氣繳費單

108年桶裝瓦斯用量(公斤)

您的回答

108年桶裝瓦斯收費發票
例如廚房用桶裝瓦斯

108年公務車汽油用量

您的回答

108年車輛加油發票,因有區分汽柴油,所以無法參考政府機關及學校能源填報網站數據

108年公務車柴油用量

您的回答

108年其它設施(如:發電機,割草機),請填寫設備名稱*

您的回答

其他用油機械設備用量補充說明

承上題,能源使用量(如:柴油_公升),請填寫能源類型,使用量及單位*

您的回答

例如柴油OO公升

108年二氧化碳滅火器補充量(單位:公斤)*

您的回答

BC乾粉滅火器補充量(單位:公斤)*

您的回答

「新型 ABC 乾粉滅火器
環保海龍滅火器」為磷酸
鹽類

不會造成 溫室氣體排
放,毋須計入。

KBC乾粉滅火器補充量(單位:公斤)*

您的回答

冷媒補充量(型號:R134a,單位:公斤)*

您的回答

冷媒型號種類建議
可查閱財產清冊或
冰箱 冷氣 機 飲水
機 體外的標示貼
紙 設備銘牌。

冷媒補充量(型號:R410a,單位:公斤)*

您的回答

其它能源耗用量(如R22冷媒)請註明種類用量及單位*

若單位內涵蓋委外操作部分,相關數據請至第三部分填報

伍、平台登錄操作說明

□第2頁 基本資料填寫

108年其它設施(如：發電機，割草機)，請填寫設備名稱*

您的回答

承上題，能源使用量(如：柴油_公升)，請填寫能源類型，使用量及單位*

您的回答

108年二氧化碳滅火器補充量(單位：公斤)*

您的回答

BC乾粉滅火器補充量(單位：公斤)*

您的回答

KBC乾粉滅火器補充量(單位：公斤)*

您的回答

冷媒補充量(型號：R134a，單位：公斤)*

您的回答

冷媒補充量(型號：R410a，單位：公斤)*

您的回答

其它能源耗用量(如R22冷煤)請註明種類用量及單位*

您的回答

其它能源耗用量(如R22冷煤)請註明種類用量及單位*

您的回答

返回

繼續

第2頁，共3頁

- 其他能資源耗用量-若有變電器/斷路器，請備註為氣體(SF6)或固體(磺油)，若為固體則請“空白”
- 其他能資源耗用量-若有生質柴油請備註含酒精成分/比例，若無請“空白”。

若單位內涵蓋委外操作部分，相關數據請至第三部分填報

伍、平台登錄操作說明

第3頁為委外單位自行負擔費用部分，機關學校若無此項，則填寫0。

三、委外操作營運活動數據

該單位自行負擔費用部分，若無使用則填寫0

委外操作範圍說明(無委外則填無)*

您的回答 委外操作範圍說明

108年委外操作作用電量(單位：度)*

您的回答 委外操作作用電量

108年委外操作作用天然氣用量(單位：立方公尺)*

您的回答 委外操作天然氣用量

108年委外操作作用桶裝瓦斯用量(單位：公斤)*

您的回答 委外操作桶裝瓦斯氣用量

108年委外操作作用公務車汽油用量(單位：公升)*

您的回答 委外操作公務車汽油用量

108年委外操作作用公務車柴油用量(單位：公升)*

您的回答 委外操作公務車柴油用量

其它設施(如：發電機，割草機)，請填寫設備名稱*

您的回答 委外操作其他用油設施

承上題，能源使用量(如：柴油_公升)，請填寫能源類型，使用量及單位*

您的回答 委外操作其他用油設施使用量

二氧化碳滅火器補充量(單位：公斤)*

您的回答 二氧化碳滅火器補充量

BC乾粉滅火器補充量(單位：公斤)*

您的回答 BC乾粉滅火器補充量

KBC乾粉滅火器補充量(單位：公斤)*

您的回答 KBC乾粉滅火器補充量

冷媒補充量(型號：R134a，單位：公斤)*

您的回答 R134a型冷煤補充量

冷媒補充量(型號：R410a，單位：公斤)*

您的回答 R410a型冷煤補充量

其它能源耗用量(如：...)

您的回答

填寫完畢，要記得點選提交

返回 提交

第3頁，共3頁

伍、平台登錄操作說明

- 當畫面出現 我們已經收您回覆的表單 就完成資料填報



高雄市政府機關溫室氣體108年度統計資料填報系統

我們已經收到您回覆的表單。

[修改回覆內容](#)

[提交其他回應](#)



配合事項說明

- 填報單位：市府各級機關及學校(共560處)
- 數據收集年度：**2019年1月1日~12月31日**
- 排放源鑑別：各局處室調查電力、油料、天然氣、瓦斯及冷媒等耗用量。
- 填報資料：主要包含「第一部份基本資料填寫」、「第二部份能資源耗用數據」，第三部份委外操作營運活動數據
- 數據登錄平台：<https://reurl.cc/Y69E9I>
- 填報期限：**10月15日前**，填報完畢



-政府機關能資源耗用數據蒐集-

常見問題說明-1

問題一、如果單位係屬於合署辦公大樓，用電量由單一單位統一管理繳納(如秘書處)；或是與其他公務或私人單位共用電力，該如何進行填報？

- 如有上述所敘述之情形，請盡量依據單位所給付的**電費佔比**，估算單位本身所用的電量；如無法清楚切分用電比例，則建議統一將「用電量」歸屬在**費用支付單位**進行填報，並於系統之盤查範圍欄位備註說明負責全數填報之單位名稱。

常見問題說明-2

問題二、各單位該填報的能資源使用量，除了單位所在之辦公室或大樓建築外，如在業務權責內有管理其他的建築物或設施，如區公所管理維護地區公園用電，是否也該納入填報？

- 依據「政府機關溫室氣體盤查作業手冊」之盤查原則，政府機關具控制權的設施、建築或活動，也就是政府機關擁有並具影響力的排放來源所產生的溫室氣體，皆需要劃入盤查邊界內，依此原則來看，只要是單位**權責營運或操作費用**的建築物或設施，都應該一併統計能源耗用量進行填報。

常見問題說明-3

問題1、如果單位內有部分建築物或設施是外包給廠商營運，那外包的部分是否要納入填報？

- 如果某單位大樓有部份場所、設施委外營運/操作(如：餐廳)，且該部分的營運/操作費用係由外包廠商自行負責支付，則此部分排放量應歸類在範疇三，單位可自行決定是否要提請外包廠商提供能資源耗用量，以進行填報。



參考、常見溫室氣體排放源對照表

共通來源	活動/設施	排放源	類別	範疇別	共通來源	活動/設施	排放源	類別	範疇別
一般建築物	電錶	外購電力	固定式	範疇2	各科系 實驗室 農場	汽車冷氣冷媒	R134a冷媒	逸散式	範疇1
	化糞池	甲烷	逸散式	範疇1/3		實習小客車	汽油	移動式	範疇1
	發電機	柴油	固定式	範疇1		實習引擎	汽油	固定式	範疇1
	除草機	汽油	移動式	範疇1		乙炔鋼瓶	乙炔	固定式	範疇1
	空調冰水主機	冷媒	逸散式	範疇1		二氧化碳鋼瓶	二氧化碳	逸散式	範疇1
	廚房瓦斯爐	天然氣、液化石油氣	固定式	範疇1/3		酒精燈	乙醇	固定式	範疇1
	溫水游泳池鍋爐	天然氣(NG) 液化石油氣(LPG) 燃料油	固定式	範疇1/3		瓦斯	液化石油氣(LPG)	固定式	範疇1
	宿舍熱水器鍋爐	天然氣(NG) 液化石油氣(LPG) 燃料油	固定式	範疇1/3		烤箱	天然氣、液化石油氣	固定式	範疇1
	冰溫熱開飲機	R134a冷媒	逸散式	範疇1		大型冷藏櫃	冷媒	逸散式	範疇1
	二氧化碳滅火器	二氧化碳	逸散式	範疇1		牛羊豬雞馬(牲畜)	甲烷	逸散式	範疇1
	實驗室酒精燈	乙醇	固定式	範疇1		農用機具	汽油、柴油	移動式	範疇1
	公務車(小客車)	汽油	移動式	範疇1/3					
	校車(大客車)	柴油	移動式	範疇1/3					

此表列出住商單位內常見的溫室氣體排放來源及其對應的設施，若填寫人員無法確定單位內某項設施所使用之燃料或物料是否該納入統計時，即可對照此表進行查詢。

聯絡方式

如各單位有排放源鑑別、資料蒐集方式或平台操作填報等相關問題，請洽詢

□ 高雄市盤查小組

元律科技股份有限公司

蕭育賢先生，電話07-7130176轉-622，yuxian@email.greem99.com.tw

環保局綜合計畫科

陳奕岑先生，電話07-7351500-2508，b2013@kcg.gov.tw



簡報結束 敬請不吝指教



元律科技股份有限公司

