

# 溫室氣體盤查教育訓練-Scope 1

2023.12



# 溫室氣體 (GHGs)是什麼？

- 溫室氣體 ( GHGs ) 是地球大氣層中的氣體，它吸收並重新輻射從地表發射出的紅外線輻射，從而產生溫室效應的現象，導致地球表面溫度上升。
- 主要溫室氣體包括：
  - ✓ 二氧化碳 (  $\text{CO}_2$  )
  - ✓ 甲烷 (  $\text{CH}_4$  )
  - ✓ 一氧化二氮 (  $\text{N}_2\text{O}$  )
  - ✓ 氫氟碳化物 ( HFCs )
  - ✓ 全氟碳化物 ( PFCs )
  - ✓ 六氟化硫 (  $\text{SF}_6$  )
  - ✓ 氮氟化物 (  $\text{NF}_3$  )
- 這些氣體濃度的增加主要是由於人類活動，例如燃燒化石燃料、工業生產等，導致它們在大氣中的濃度增加，這種現象被稱為“溫室效應”，對氣候產生影響，造成諸如全球溫度上升和極端天氣事件增多等問題。

# 溫室氣體排放數據蒐集的目的

- **台灣金管會上市上櫃公司永續路徑圖**

- ✓ 台灣法規要求公司完成溫室氣體清冊編製與查證計畫,並向董事會報告。

- **SBTi(Science Based Target initiative)承諾**

- ✓ 與國際淨零趨勢接軌

- **EPEAT環保標章**

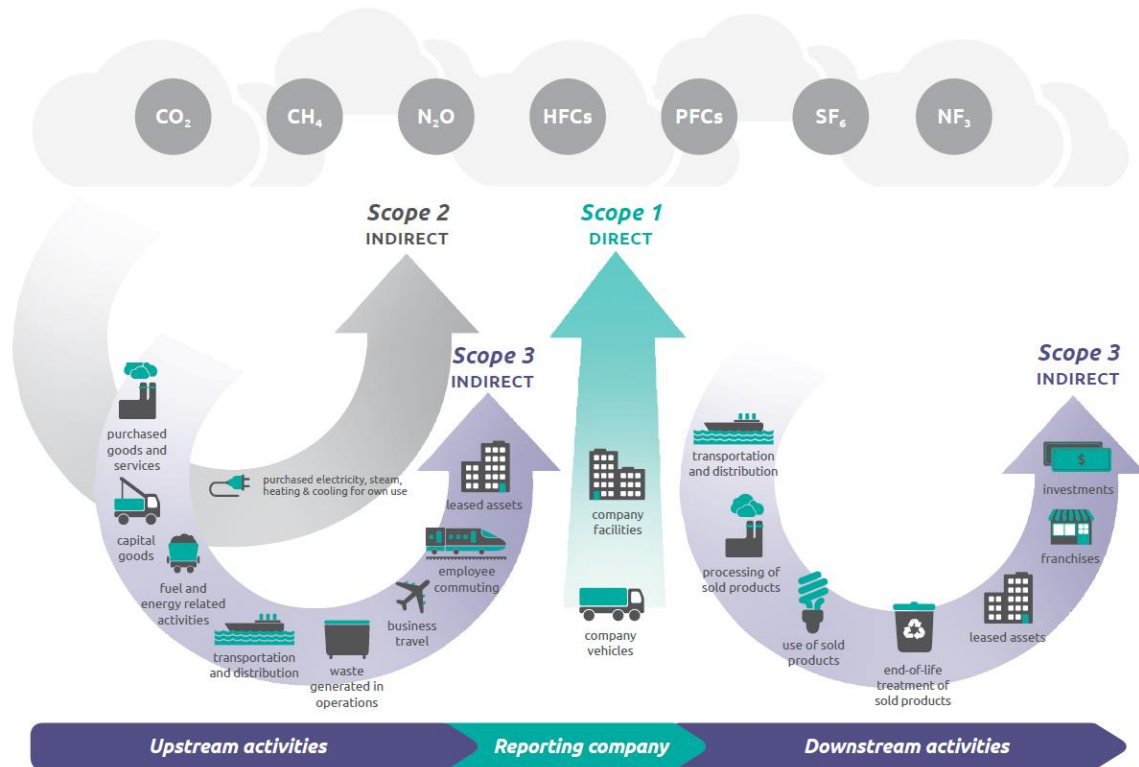
- ✓ 採購與標案資格



# 溫室氣體排放範疇

- Scope 1:組織內部直接燃料或能源所產生的直接排放
- Scope 2:組織內部用電所產生的間接排放
- Scope 3:在價值鏈上游和下游活動所產生的間接排放

Figure [1] Overview of GHG Protocol scopes and emissions across the value chain



**\*\*華碩集團需要蒐集整個價值鏈 Scope 1 和 Scope 2 的相關資訊**



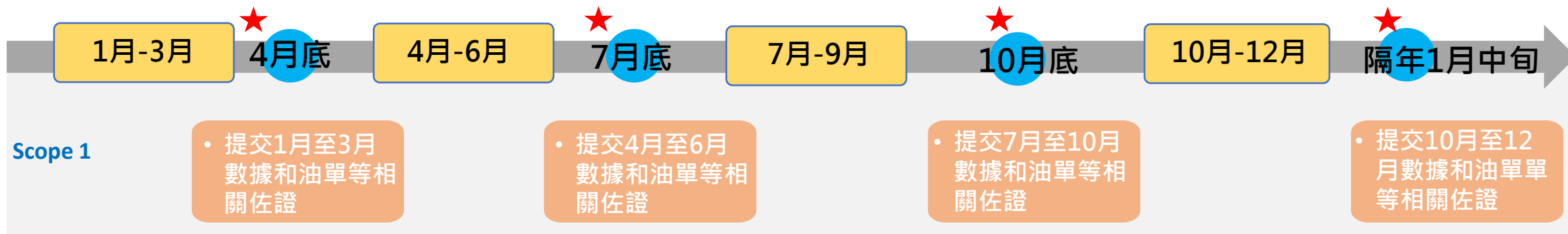
# Scope 1 概覽

## Scope 1：三種排放類型

排放類型	設備	燃料/排放源	產生的溫室氣體類型
固定排放	鍋爐、瓦斯爐、加熱款氣、緊急發電機.....等	汽油/柴油/天然氣	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
移動排放	公務車.....等	汽油/柴油	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O
逸散排放	空調、飲水機、冰箱、車用空調.....等	冷媒	HFCs

# 盤查時程表

- 為了共同邁向淨零排放目標，我們於2024年起，按季度收集Scope 1數據。
- 請在4月底提交第一季度（1月至3月）設備或公務車等燃料使用數據與資料，在7月底提交第二季度（4月至6月）的數據與資料，以此類推。資料提供時程可參考下圖。



# 填寫調查

- 基本資訊填寫
- Scope 1：燃料或能源產生的直接排放



# 基本資訊填寫

- 所需資訊

- ✓ 報告期間（例如：2023年1月1日至2023年12月31日）
- ✓ 所屬國家
- ✓ 子公司/供應商簡稱（例如：ACH）
- ✓ 辦公室/場所數量
- ✓ 主要聯絡窗口
- ✓ 年底員工數量（可於次年1月提供）
  - ◆ 員工類型(1) 正式員工 (2) 外派員工 (3) 臨時合約工 (4) 實習生/見習生，包括全職和兼職
  - ◆ 員工人數：採用報告年度最後一個工作日仍在職的以上類別員工人數
- ✓ 報告年度內所定義員工的總工時
  - ◆ 計算所定義員工的總工作時數

- 如果您對所需的資訊有任何疑問，請聯繫以下人員：

- ✓ 主要聯絡人：[Fanny\\_Hsieh@asus.com](mailto:Fanny_Hsieh@asus.com)
- ✓ 其他聯絡人：[Sail\\_Lee@asus.com](mailto:Sail_Lee@asus.com)

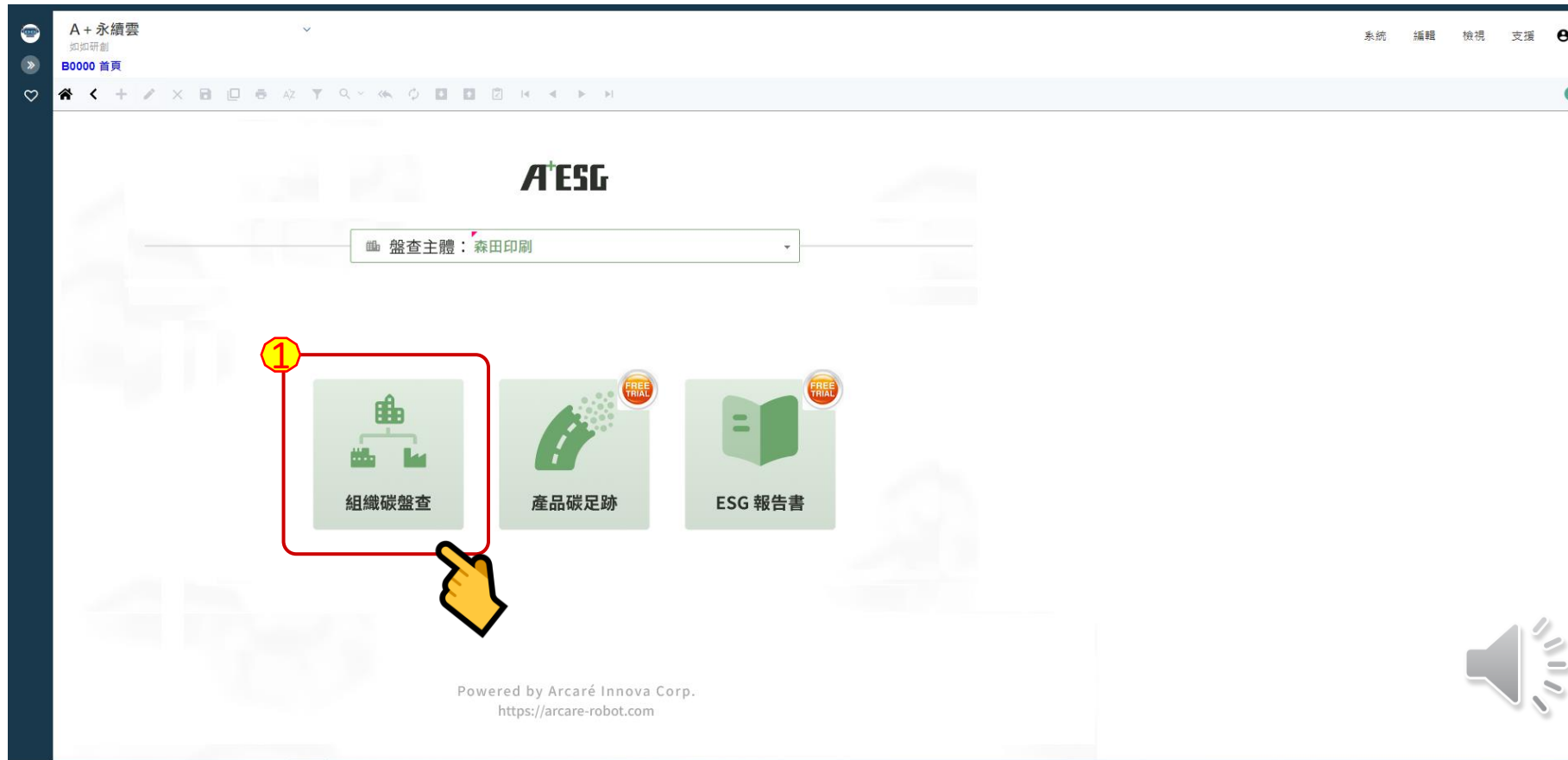
The screenshot shows the 'Basic Information' (基本資訊) tab in the ASUS ESG system. The form is titled 'B1101 廠商主體維護' (Supplier Main Body Maintenance). It includes fields for 'Company Name' (廠商名稱), 'Address' (地址), 'Contact Person' (聯絡人), 'Contact Email' (聯絡人EMAIL), 'Contact Phone' (聯絡人電話), 'BOD Value' (BOD值), 'Employee Count' (員工人數), and 'ESG Rating' (ESG評等). The 'BOD Value' is set to 0.0000000000 tonCH4/人時. The 'Employee Count' is 0. The 'ESG Rating' is 4. The 'BOD Value' is also set to 0.0000000000 tonCH4/人時. The 'ESG Rating' is 4. The 'BOD Value' is also set to 0.0000000000 tonCH4/人時. The 'ESG Rating' is 4.





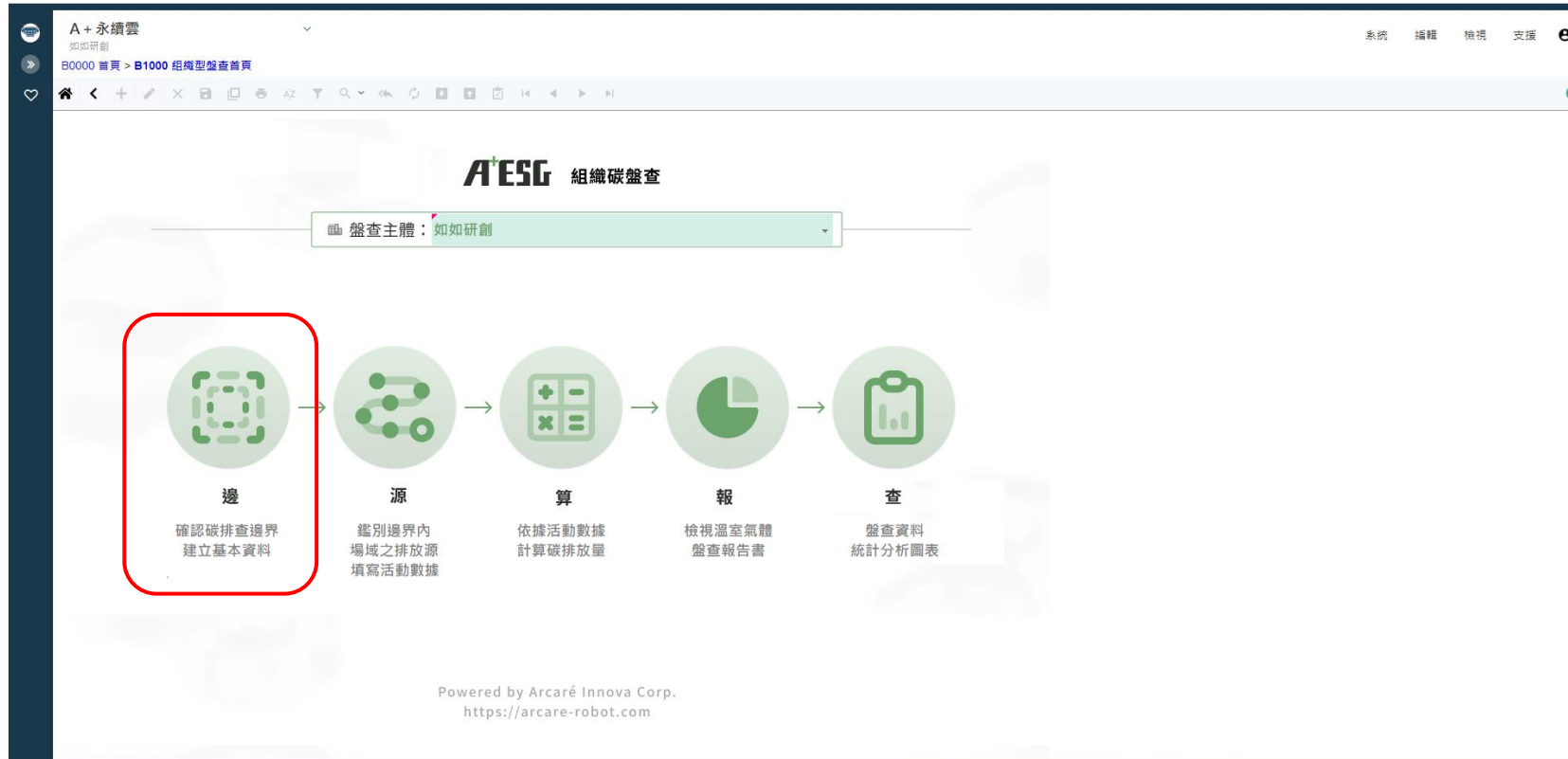
# B0000 首頁 > 登入

- 登入後點選「組織碳盤查」進入作業區



# 導入頁面（首頁）

- 【B1000 組織型盤查首頁】-- 依盤查的階段「邊、源、算、報、查」點擊圖像功能鍵，進入該流程。



# 基本資料填寫

- 確認「盤查主體名稱」與貴公司寶號相同，並輸入地址、主要聯絡人、連絡電話、聯絡人EMAIL、員工人數。

A+ 永續雲

如和研創

B0000 首頁 > B1000 盤查首頁 > B1101 盤查主體維護

F3: 修改記錄內容

團隊成員 組織後界 工作清單 集團資訊 自訂係數 相關設定

盤查主體名稱	華碩集團		簡稱	華碩集團
國家別	台灣	區域別	主體代碼	0001
地址			郵遞區號	
統一編號		工廠登記證	負責人	
公司網址			員工人數	0
主要聯絡人		聯絡電話	傳真	
聯絡人手機		聯絡人EMAIL	管理權	ArcareRuru
行業類別1		行業類別2	BOD係數值	0.0000000000 tonCH <sub>4</sub> /人時
管制編號		溫室氣體盤查標準	SBT,ASUS Only	
備註				
			合約狀態	1.期限中
			使用期限起	2023/12/18
			使用期限迄	2024/12/17
			授權類型	4.專屬器
			授權模組	<input checked="" type="checkbox"/> 14064 <input type="checkbox"/> 14067 <input type="checkbox"/> ESG



# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公務車

排放類型	設備	燃料/排放源	數據佐證與填寫來源
固定排放	鍋爐、瓦斯爐、加熱款氣、緊急發電機.....等	汽油/柴油/天然氣	加油收據、油耗記錄
移動排放	公司自有公務車、公司租賃車.....等	汽油/柴油	車輛加油卡、加油收據、油耗記錄
逸散排放	空調、飲水機、冰箱、車用空調.....等，使用冷媒之設備	冷媒	空調/冰箱/飲水機的銘牌圖片、使用說明書、產品型錄等



# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車

## 1. 固定和移動設備的燃料燃燒

- ✓ 鍋爐：請確認是否有任何廚房使用天然氣，並使用立方米 ( M<sup>3</sup> ) 作為使用量的單位。
- ✓ 發電機：請使用公升 ( L ) 或英制加侖(gal)、美制加侖(gal)作為使用柴油使用量的單位。
- ✓ 車輛：請確認車輛是使用柴油還是汽油，並使用公升 ( L ) 或英制加侖(gal)、美制加侖(gal)作為使用量的單位。公司擁有和租賃的車輛都應記錄。
- ✓ 建築物的暖氣或熱泵：請確認是否使用天然氣供暖，並使用立方米 ( M<sup>3</sup> ) 作為使用天然氣量的單位。

**提醒：**燃料收據上的墨水有可能會在幾個月內褪色，收據將變得難以閱讀，因此請您進行檔案整理時立即拍照/掃描/複印收據，以便華碩團隊仍能閱讀到資訊。

Datum/Zeit/Ort	Produkt	Km	Menge	Preis	Rabatt	Betrag	MWST
Karte 6972202 02							
02.02. 07:47 POCO Châtel-St-	Bleifrei 95	030774	36.46	1.840	1.790	1.82	65.25 7.70 I
09.02. 08:41 POCO Châtel-St-	Bleifrei 95	031557	41.41	1.870	1.820	2.07	75.35 7.70 I
16.02. 07:18 POCO Châtel-St-	Bleifrei 95	032369	37.01	1.880	1.830	1.85	67.75 7.70 I
Total		6972202	114.88			5.74	208.35

Unleaded gasoline 95 (95無鉛汽油)

Fuel Combustion of Stationary and Mobile Equipment 固定與移動燃料排放

Office Name	Equipment	Emission Type	Energy Type	Unit	Jan	Feb
ACCH	Official car公務車	Mobile移動式	Diesel柴油	L升	-	-
ACCH	Official car公務車	Mobile移動式	Gasoline汽油	L升	-	114.88

# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車

## 2. 製冷設備

- ✓ 空調
- ✓ 冰水主機機
- ✓ 冷卻器
- ✓ 熱泵
- ✓ 冰箱
- ✓ 除濕機
- ✓ 公務車輛空調（公司車和租賃車都應記錄）

您需要為設備提供以下資料：

- ✓ 設備數量
- ✓ 冷媒類型（例如 R410A）
- ✓ 單個裝置的冷媒重量
- ✓ 銘牌或產品目錄的照片
- ✓ 產品型號（建議提供）

如果貴公司使用的冷媒類型或單一裝置有不同冷媒、冷媒重量不同，請分別記錄。



Refrigerant Equipment 含冷媒製冷設備




Office Name	Equipment	Equipment Type	Equipment Quantity	Refrigerant Model	Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Total Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Note
ACUK	Air conditioner冷氣	Residential and commercial building air conditioners	2	R410A	4.5	9.00	Units 1&2
ACUK	Air conditioner冷氣	Residential and commercial building air conditioners	2	R410A	1.8	3.60	Units 3&4

# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車

如何尋找空調及飲水機 “冷媒類型” 和 “冷媒重量” 的資訊

空調可能在室內機和/或室外機上有一個銘牌/標籤。

銘牌通常詳細列出了各種資訊，包括冷卻（和反向循環系統的加熱能力）。

Model no.	CW 698 H
Voltage	220V-240V AC (50 Hz)
Power Consumption	Cold 100W Hot 450W
Refrigerant	R134a 32g
Production no.	CW-698H-13
Serial no.	
  	

冰主主機

# AIR-CONDITIONER

MODEL SUZ-KA71VA5

<G>

SERVICE REF. SUZ-KA71VA5. TH

RATED CURRENT (OUTDOOR ONLY)

(COOLING)/(HEATING)

9.63/9.29 A

MAX. CURRENT (OUTDOOR ONLY)

16.1 A

53 kg IP24 ~N 230 V

50 Hz

HP PS 4.15 MPa

R410A

1.80 kg

LP PS 1.64 MPa

YEAR OF MANUFACTURE 2016. 05

SERIAL NO. 65P03016

## MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

Manufactured by:

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO.,LTD.  
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH,  
AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND

Importer in EU :

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B. V.  
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U. K.  
MADE IN THAILAND

BT79G097H05

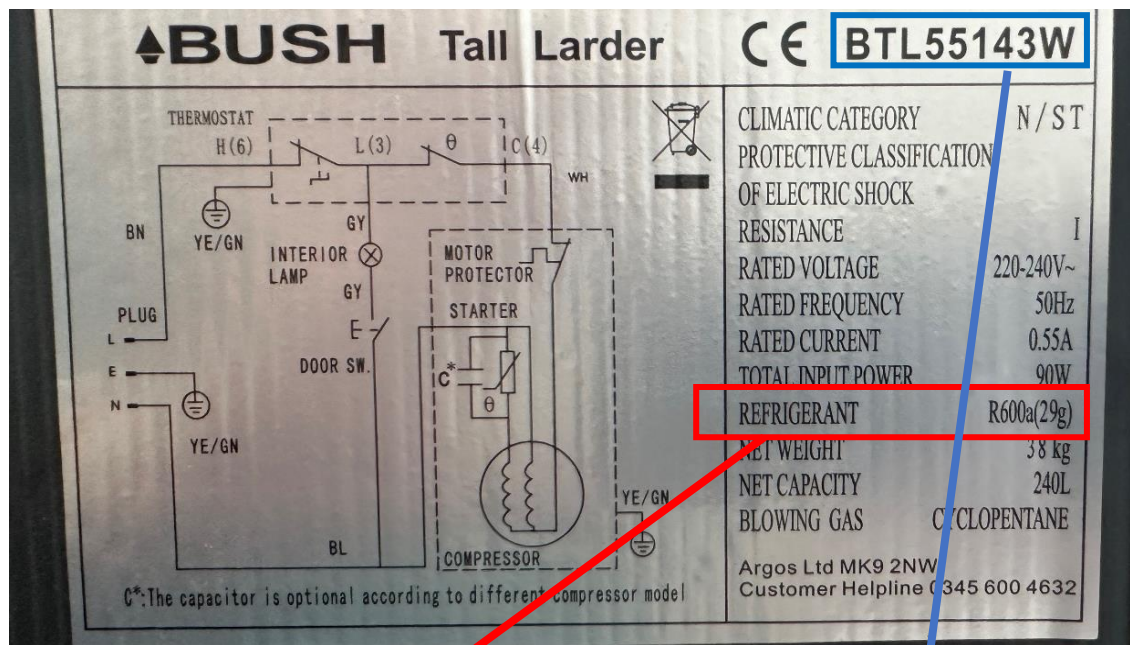
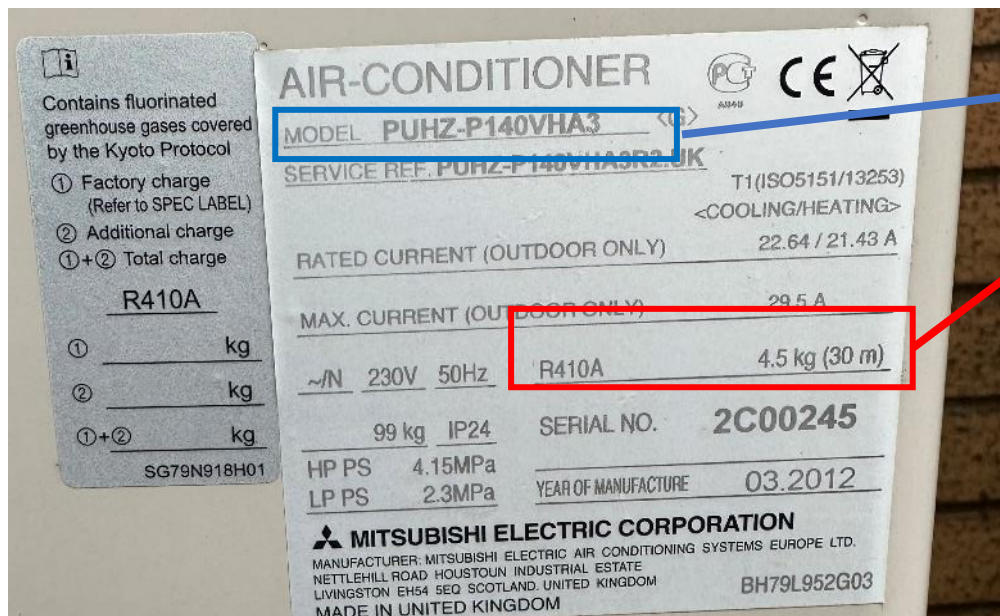




# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車

Refrigerant Equipment 含冷媒製冷設備

Office Name	Equipment	Equipment Type	Equipment Quantity	Refrigerant Model	Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Total Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Note
ACUK	Air conditioner冷氣	Residential and commercial building air conditioners	2	R410A	4.5	9.00	Units 1&2
ACUK	Air conditioner冷氣	Residential and commercial building air conditioners	2	R410A	1.8	3.60	Units 3&4



Refrigerant Equipment 含冷媒製冷設備

Office Name	Equipment	Equipment Type	Equipment Quantity	Refrigerant Model	Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Total Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Note
ACUK	Refrigerator冰箱	Household refrigeration equipment家用冷凍冷藏設備	1	R600a	0.029	0.03	Fridge 1



# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車

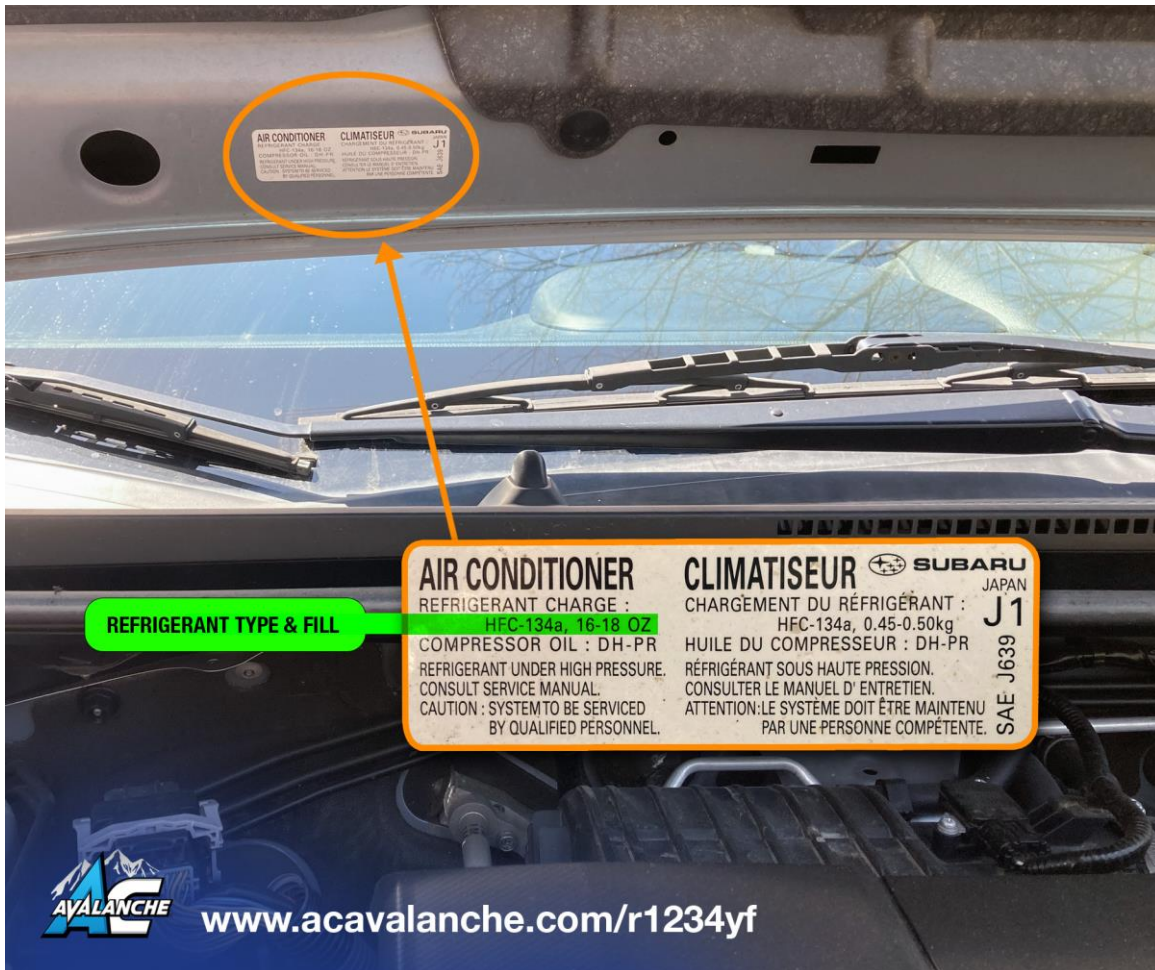
Refrigerant Equipment 含冷媒製冷設備

Office Name	Equipment	Equipment Type	Equipment Quantity	Refrigerant Model	Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Total Weight of Refrigerant Coolant (KG)	Note
ACCH	Official car-air conditioner公務車冷氣	mobile air cleaner移動式空氣		R1234YF	0.46	0.46	

Other Examples:



# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車



如何獲得車輛的“冷媒類型”和“冷媒重量”

關於公司車或租賃車的冷氣，當您打開引擎蓋後，可能會看到汽車冷氣裝置的貼紙或銘牌，如左邊圖片所顯示的位置。

如果您無法打開引擎蓋或找不到名牌，請嘗試寄送電子郵件給官方汽車經銷商/汽車零售商/租賃車公司，看他們是否了解此類資訊，該電子郵件將作為冷媒調查證明文件。

詢問的範例，希望這能給您一些詢問建議：

請幫忙提供2017年Nissan Qashqai 汽車空調中的冷媒類型及其重量。例如，R-134a，550g，公差正負15g。

\*如果仍然無法獲得資訊，請告知我們。



# Scope 1: 燃料使用、製冷設備與公司車

## 提醒：

- ✓ 請管理與保存車輛燃料與製冷設備使用的相關資訊。
- ✓ 如果您能提供製冷設備的產品型號和製造商等訊息，將有助於我們追蹤及更容易找到相關資訊。
- ✓ 如果有公司自有車輛但過去未曾提供，您將需要填寫2023年燃料使用數據與製冷設備的冷媒資訊。
- ✓ 自2024年將進行更嚴格的數據驗證，須將2023年起與公司租賃車輛相關的數據納入調查。請參閱下方的表格作為參考，並準備租賃車輛的相關記錄。

車輛持有人	燃料使用數據	使用於車輛的空調冷媒種類與重量
公司自有車輛	YES	YES
租賃車輛	YES	僅紀錄若發生在定期保養週期外、有進行冷媒填充時的數據



# 提交Scope 1資料之前，請再次檢查：

- ✓ 曾在2022年提供燃料和製冷設備數據子公司/供應商：如果每年有任何更新、更換或報廢的設備，請在平台中增加項目填寫
- ✓ 請提供固定與移動排放的燃料消耗文件
- ✓ 請確認車輛冷媒使用資訊



# B1300 活動數據盤查作業

- 選擇「源」進入盤查數據蒐集作業

A+ 永續雲  
如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁

系統 編輯 檢視 支援

A+ ESG 組織碳盤查

盤查主體: Sail

1

邊  
確認碳排查邊界  
建立基本資料

源  
鑑別邊界內  
場域之排放源  
填寫活動數據

算  
依據活動數據  
計算碳排放量

報  
檢視溫室氣體  
盤查報告書

查  
盤查資料  
統計分析圖表

Powered by Arcaré Innova Corp.  
<https://arcare-robot.com>

# B1300 活動數據盤查作業

- 其中Scope 1 中有以下三項可以輸入

- 燃料相關數據
- 化糞池數據
- 冷媒逸散數據

A+ 永續雲

如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業

排放源主檔範本 合併檔案匯入 全部數據匯出 下載匯入範本檔

盤查主體: Sail GHG

排放源類別	主檔維護	主檔 yls	盤查清單	活動數據	匯入歷程
1 S1 燃料相關數據				匯入	檢視
2 S1 化糞池數據				匯入	檢視
3 S1 冷媒逸散數據				匯入	檢視
S2 外購電力數據				匯入	檢視
S2 再生能源利用				匯入	檢視
C1 採購商品及服務	檢視	匯入	匯出	匯入	檢視
C2 資本財				匯入	檢視
C3 上游燃料及能源				匯入	檢視
C4 上游運輸與配銷				匯入	檢視
C5 營業廢棄物				匯入	檢視
C6 員工差旅				匯入	檢視
C7 員工通勤				匯入	檢視
C8 上游租賃資產				匯入	檢視
C9 下游運輸與配銷				匯入	檢視
C10 銷售產品加工				匯入	檢視

1/20



# B1300 活動數據盤查作業 > S1燃料相關數據

A + 永續雲

如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業

排放源主檔範本

合併檔案匯入

全部數據匯出

下載匯入範本檔

盤查主體

Sail

GHG

排放源類別	主機維護	主機 vls	盤查清單	活動數據	匯入歷程
S1 燃料相關數據				匯入	檢視
S1 化粪池數據				匯入	檢視
S1 冷煤逸散數據				匯入	檢視
S2 外購電力數據				匯入	檢視
S2 再生能源利用				匯入	檢視
C1 採購商品及服務	檢視	匯入	匯出	匯入	檢視
C2 資本財				匯入	檢視
C3 上游燃料及能源				匯入	檢視
C4 上游運輸與配銷				匯入	檢視
C5 營業廢棄物				匯入	檢視
C6 員工差旅				匯入	檢視
C7 員工通勤				匯入	檢視
C8 上游租賃資產				匯入	檢視
C9 下游運輸與配銷				匯入	檢視
C10 銷售產品加工				匯入	檢視

A + 永續雲

如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業 > B1301 S1 燃料相關數據

上傳附件

附件清單

盤查主體

Sail

認列日期	設備名稱	邊界
2023/12/22	公務車	
2023/12/22	公務車	
2023/12/22	公務車	

認列日期

2023/12/22

邊界名稱

設備名稱

公務車

統計日期起

2023/12/01

統計日期迄

2023/12/31

填寫單位

數據種類

定期(間歇)量測

耗用量

50.0000

公升(L)

排放係數

係數名稱

柴油

排放型式

固定式

能源類型

柴油

備註

異動人員

李育帆

異動日期

2023/12/22 11:09

# B1300 活動數據盤查作業 > S1化糞池數據

A + 永續雲  
如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業

排放源主檔範本 合併檔案匯入 全部數據匯出 下載匯入範本檔

盤查主體

排放源類別	主檔維護	主檔 xls	盤查清單	活動數據	匯入歷程
S1 燃料相關數據				匯入	檢視
S1 化糞池數據				匯入	檢視
S1 冷煤逸散數據				匯入	檢視
S2 外購電力數據				匯入	檢視
S2 再生能源利用				匯入	檢視
C1 採購商品及服務	檢視	匯入	匯出	匯入	檢視
C2 資本財				匯入	檢視
C3 上游燃料及能源				匯入	檢視
C4 上游運輸與配銷				匯入	檢視
C5 營業廢棄物				匯入	檢視
C6 員工差旅				匯入	檢視
C7 員工通勤				匯入	檢視
C8 上游租賃資產				匯入	檢視
C9 下游運輸與配銷				匯入	檢視
C10 銷售產品加工				匯入	檢視

A + 永續雲  
如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業 > B1302 S1 化糞池數據

上傳附件 附件清單

盤查主體

認列日期	邊界	工時
2023/12/22		288,000

認列日期  邊界名稱

統計日期起  統計日期迄

填寫單位  數據種類

員工人數  總工時

備註

異動人員  異動日期



# B1300 活動數據盤查作業 > S1 冷媒逸散數據

A+ 永續雲  
如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業

排放源主檔範本 合併檔案匯入 全部數據匯出 下載匯入範本檔

盤查主體 Sail GHG

排放源類別	主檔維護	主檔 xls	盤查清單	活動數據	匯入歷程
S1 燃料相關數據				匯入	檢視
S1 化糞池數據				匯入	檢視
<b>S1 冷媒逸散數據</b>				匯入	檢視
S2 外購電力數據				匯入	檢視
S2 再生能源利用				匯入	檢視
C1 採購商品及服務	檢視	匯入	匯出	匯入	檢視
C2 資本財				匯入	檢視
C3 上游燃料及能源				匯入	檢視
C4 上游運輸與配銷				匯入	檢視
C5 營業廢棄物				匯入	檢視
C6 員工差旅				匯入	檢視
C7 員工通勤				匯入	檢視
C8 上游租賃資產				匯入	檢視
C9 下游運輸與配銷				匯入	檢視
C10 銷售產品加工				匯入	檢視

A+ 永續雲  
如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業 > B1303 S1 冷媒逸散數據

上傳附件 附件清單

盤查主體 森田印刷

認列日期	邊界	名稱
2022/12/31	科工廠	冰水主機GF014092GG1
2022/12/31	科工廠	冰水主機GF014092GG1
2022/12/31	科工廠	冰水主機GF014092GG1
2022/12/31	科工廠	冰水主機GF014092GG1
2022/12/31	科工廠	冷氣GF044091GG1814
2022/12/31	科工廠	冷氣GF044091GG1839
2022/12/31	科工廠	冷氣GF044091GG1841
2022/12/31	科工廠	家用冷凍冷藏GF034097
2022/12/31	科工廠	除濕機A210-C9GG1814
2022/12/31	科工廠	除濕機A210-C9GG1814
2022/12/31	科工廠	除濕機A210-C9GG1839

認列日期 2022/12/31  
邊界名稱 科工廠  
統計日期起 2022/01/01 統計日期迄 2022/12/31  
填寫單位 數據種類  
冷媒總容量 0.001300 公升(L)  
排放係數  
設備類別 冰水主機 冷媒型號 R410a(HFC)  
備註  
異動人員 葉建一 異動日期 2023/12/27 17:48

# 新增自訂係數

A + 永續雲

如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業 > B1301 S1 燃料相關數據 > B1012 碳排放係數查詢

1

5

回傳

自訂係數

係數來源

盤查主體

Sail

排放型式

排放源類別

係數名稱

查詢

係數來源	排放型式	排放源類別	係數名稱	數據單位	係數代號
環保署	固定式	柴油	柴油	公升(L)	DEF-000040
環保署	移動式	柴油	柴油	公升(L)	DEF-000041

A + 永續雲

如如研創

B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1300 活動數據盤查作業 > B1301 S1 燃料相關數據 > B1012 碳排放係數查詢 > B1104 盤查主體碳係數維護

2

3

盤查主體

Sail

係數名稱

PCB-33333

係數代號

DEF-000001

係數來源

Ecoinvent

數據單位

排放型式

排放源類別

係數說明

氣體類別	係數值	係數單位	區間下限	區間上限
二氧化碳CO <sub>2</sub>	1450.0000000000	kgCO <sub>2</sub> e/kg	1111%	2222%

1/1

1/2

興動人員

李育帆

興動日期

2023/12/28 18:41



IN SEARCH OF INCREDIBLE

# Thank you



CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION