

溫室氣體盤查教育訓練-Scope 2

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 (CO_2)
 - ✓ 甲烷 (CH_4)
 - ✓ 一氧化二氮 (N_2O)
 - ✓ 氫氟碳化物 (HFCs)
 - ✓ 全氟碳化物 (PFCs)
 - ✓ 六氟化硫 (SF_6)
 - ✓ 氮氟化物 (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。



電力數據蒐集的目的

- 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



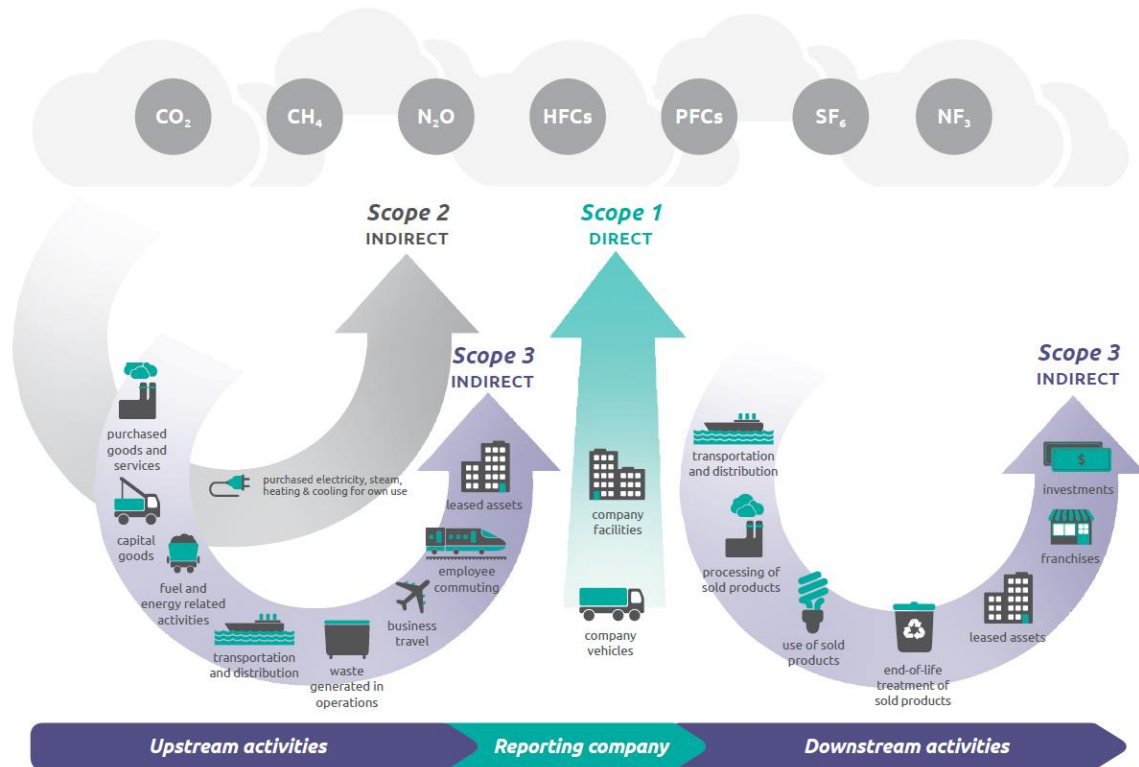
- EPEAT環保標章

- ✓ 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:價值鏈中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 2 概覽

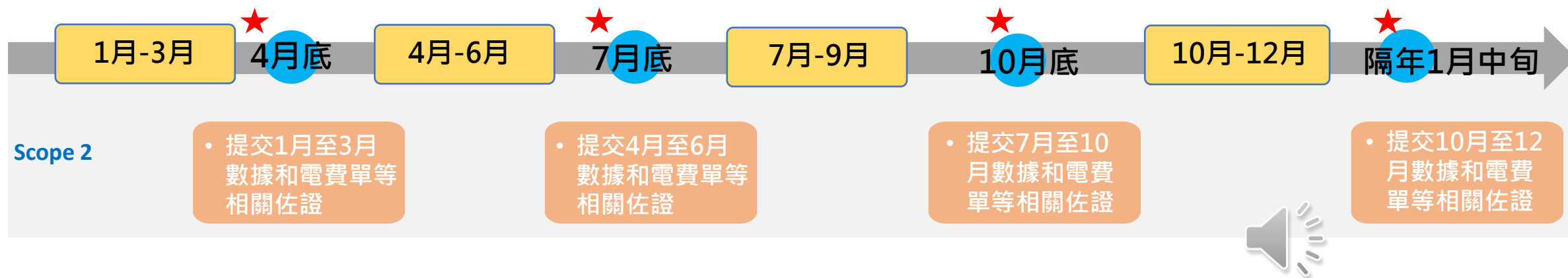
Scope 2：購買的電力，以千瓦小時（KWH）計算

- 一般電力使用
 - ✓ 電力使用量可以從電費使用單或房東發出的發票中獲得資訊。
- 來自再生能源的電力
 - ✓ 這種類型的電力消耗不會產生溫室氣體。如果電力公司的電網使用再生能源，電力公司必須提供再生能源的類型和再生能源使用比例等資訊。



盤查時程表

- 為了共同邁向淨零排放目標，我們已開始按季度收集電力數據。
- 對於按雙月計費週期的子公司/供應商，請在4月底提交1月至2月的數據，在7月底提交3月至6月的數據，以此類推。資料提供時程可參考下圖。
- 對於按年度計費週期的子公司/供應商，我們將要求您在7月份從房東那裡獲得上半年的數據，估算購買再生能源採購量。相關的佐證文件和下半年的數據需要在隔年的1月提交。



填寫調查

- 基本資訊填寫
- Scope 2：電力使用數據



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：

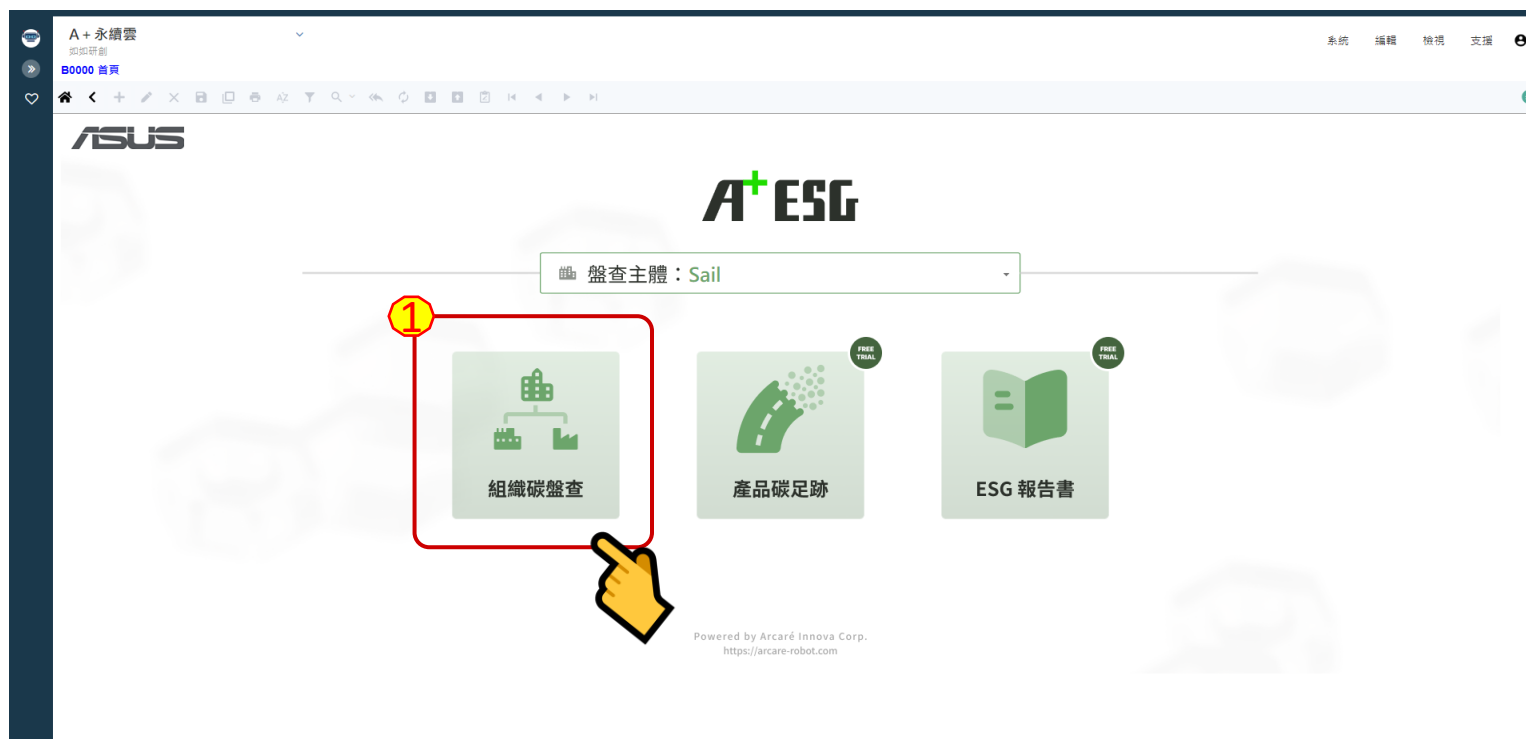
- ✓ 主要聯絡人：Fanny_Hsieh@asus.com

- ✓ 其他聯絡人：Sail_Lee@asus.com

The screenshot displays the ASUS ESG system interface. The top navigation bar includes the user 'A+ 永瑞雲' and a breadcrumb trail: 'B0000 首頁 > B1000 組織型盤查首頁 > B1101 盤查主體維護'. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'F3 - 修改記錄內容', shows a list of entities with columns for '盤查主體名稱' and '盤查集團'. The right panel, titled '盤查主體名稱', contains a form for editing an entity. The form includes fields for '國家別' (Country), '區域別' (Region), '地址' (Address), '統一編號' (Unified Number), '公司網址' (Company Website), '主要聯絡人' (Main Contact), '聯絡人手機' (Contact Mobile), '行號類別1' (Category 1), '行號類別2' (Category 2), '管轄編號' (Jurisdiction Number), and '備註' (Remarks). The '聯絡電話' (Contact Phone) field is set to '0000000000'. The '聯絡人EMAIL' field is set to 'ArcareRuru'. The '行號類別1' and '行號類別2' fields are set to 'SBTASUS Only'. The '管轄編號' field is set to '0.0000000000 tonCH4/人時'. The '備註' field is empty. The right panel also includes a '盤查集團' (Group) dropdown menu and a '主體代碼' (Entity Code) field set to '0001'. The bottom right corner shows a table with columns for '合約狀態' (Contract Status), '使用期限起' (Start Date), '使用期限迄' (End Date), '授權類型' (Authorization Type), and '授權權限' (Authorization Rights). The table contains one row with values: '1.期限中', '2023/12/18', '2024/12/17', '4.專署署', and '14064 14067 ESG'.

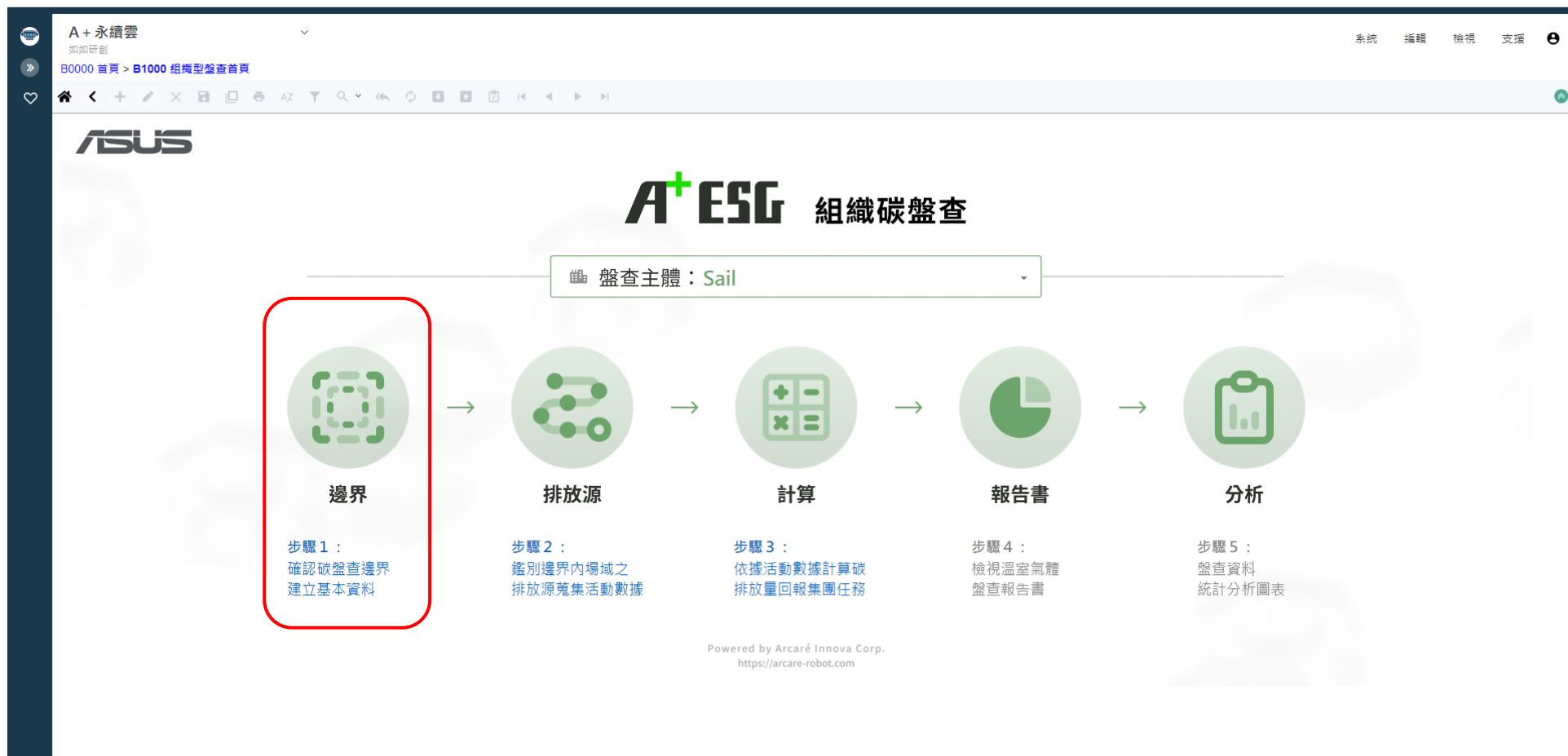
B0000 首頁 > 登入

- 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

如如研創

B0000 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	管理著	ArcareRuru
行業類別1		行業類別2	BOD係數值	0.0000000000 tonCH ₄ /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.專屬營
			授權模組	<input checked="" type="checkbox"/> 14064 <input type="checkbox"/> 14067 <input type="checkbox"/> ESG



Scope 2: 電力使用

Scope 2：外購電力，以千瓦小時（KWH）計量

電力類型	如何取得數據/佐證資料
一般電力	<ul style="list-style-type: none">電力帳單（直接從電力公司收到）或房東提供的用電發票及/或相關文件
再生能源（風力、太陽能、水力、生質能）	<ul style="list-style-type: none">來自再生能源（風能、太陽能、水力、生質能）的電力帳單（直接從電力公司收到）或房東提供的發票及/或相關文件以及電力公司所供應之再生能源類型和再生能源比例的資訊

- 如是租賃場所，請同時提供與房東的租賃合約。
- 如果您的廠商或辦公室建置了自有的再生能源（例如太陽能板），請告知華碩團隊。我們將需要額外的文件。



Scope 2: 電力 – 在線上平台填寫的重點

- 提供公司所有據點的用電資訊，無論廠房、辦公室為自有或是租賃。
- 如果您的位置/場所/樓層有多個電錶，請記錄所有電錶。
- 如果在一年內有從某個地點搬出或搬入，請保留舊地點資訊並為新據點新增資料。
- 檢查發票中描述的使用月份/期間，然後填寫對應的電力使用數據。
- 尋找“電力消耗” / “收費” 等字眼，並檢查單位是否為千瓦小時(KWH) (有部分情況為MWH，而 1 MWH=1000 KWH，請進行換算填寫)。如果存在高峰和非高峰時段的兩種電力消耗，請將兩者加在一起。
- 數據單位記錄到小數點後第四位。

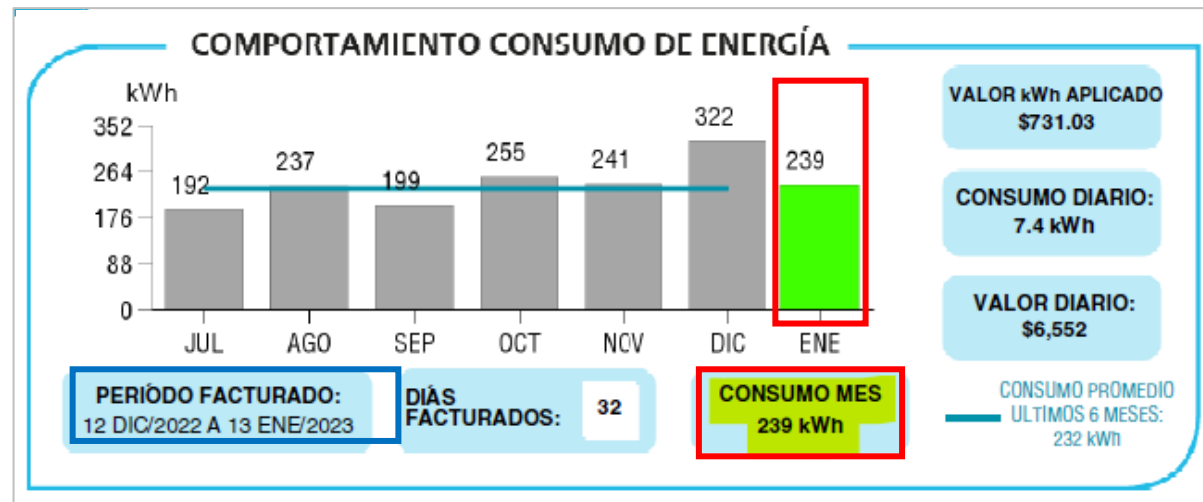
電費單範例:

INFORMACIÓN SOBRE EL TÉRMINO VARIABLE			
Contador	Lect. 01/01/2023	Lect. 31/01/2023	Consumo
Energía Calor	267,30 MWh	287,38 MWh	20.080 kWh
M3803F - Energía Frío Positivo	191,79 MWh	192,01 MWh	220 kWh
M3803F - Volumen Frío Positivo	95.686,50 m3	95.765,80 m3	79,29 m3

電力使用期間：2023年1月 (01/01/2023 – 01/31/2023)



IN SEARCH OF INCREDIBLE



電力使用期間：12/12/2022 – 01/13/2023

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION

Scope 2: 電力 – 平台填寫範例

- 單一月份電力使用

Office Name		Jan	Feb	Mar
ASGL - Eightrum	Electricity Consumed (KWh)	5,038.00	4,038.00	4,246.00
	Electricity Usage Period	2022/12/24 - 2023/01/24	2023/01/25 - 2023/02/23	2023/02/24 - 2023/03/24
ASGL - R&S	Electricity Consumed (KWh)	2,602.00	2,877.00	3,206.00
	Electricity Usage Period	2023/01/01 - 2023/01/31	2023/02/01 - 2023/02/28	2023/03/01 - 2023/03/31

Billing Period
24 Dec 2022 - 24 Jan 2023

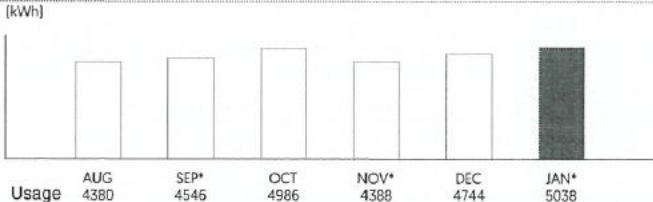
Bill Date
27 Jan 2023

Account Type
Non Domestic

Current Charges

Electricity Services
Usage: 5038 kWh

Consumption Trend



注意：如果有多個地點，請清楚地標明各地點的名稱



- 每月有高峰和非高峰時段的電力使用

Office Name		Jan	Feb	Mar
ACH	Electricity Consumed (KWh)	51,792.00	44,370.00	45,019.00
	Electricity Usage Period	2023/01/01 - 2023/01/31	2023/02/01 - 2023/02/28	2023/03/01 - 2023/03/31

① + ②

Off-peak consumption
Peak consumption

Maandafrekening periode: van 01-01-2023 tot en met 31-01-2023

Elektriciteit Vast & Zeker

Levering & diensten	Hoeveelheid	Eenheid	Tarief (in €)	Bedrag excl. BTW (in €)	BTW%
Verbruik dal	① 23.893,00	KWh	0,0665750	1.590,68	21,00
Verbruik piek	② 27.899,00	KWh	0,0778290	2.171,35	21,00
Energiebelasting 2023 Zone 1	10.000,00	KWh	0,1259900	1.259,90	21,00
Energiebelasting 2023 Zone 2	40.000,00	KWh	0,1004600	4.018,40	21,00
Energiebelasting 2023 Zone 3	1.792,00	KWh	0,0394200	70,64	21,00
Heffingskorting	31,00	Dagen	-1,3514247	-41,89	21,00
Bedrag excl. BTW				9.069,08	

Scope 2: 電力 – 情境：如果租金包含固定電費

- 請檢查合約的內容並/或詢問房東是否“固定電費”已包含在租金中。
- 如果是，請向華碩團隊提供以下資料：
 - ✓ 聲明或合約對應的頁碼
 - ✓ 固定電費
 - ✓ 每千瓦小時的價格（向房東索取電力公司的電費單副本）

固定電費	用電單價	計算每月用電(KWH)
RM 200	RM 0.315/KWH	RM 200 / (RM 0.315/KWH) = 634.9206 KWH

Note: 每月用電換算 = 固定電費 / 每千瓦小時的價格



TENANCY AGREEMENT

THIS TENANCY AGREEMENT is made this 1st day of April, 2021 BETWEEN SIA HOW KWONG (WNKP: 750908-13-5195) of at Lot 8142, No. 156, Taman Daya, 93350 Kuching, Sarawak. (hereinafter called “the Landlord”) of the one part AND ASUSTEK COMPUTER MALAYSIA SDN. BHD. of 10-01, 10th Floor, Menara Keck Seng, 203, Jalan Bukit Bintang, 55100 Kuala Lumpur. (hereinafter called “the Tenant”) of the other part.

WHEREAS the Landlord has agreed to let and the Tenant has agreed to rent all that parcels of land described as Lot 3.17 on Level 3 of Wisma Saberkas, Jalan Tun Abang Haji Openg, Kuching (hereinafter called “the demised premises”) upon the terms and conditions hereinafter contained.

NOW THIS AGREEMENT WITNESSETH as follows:-

1. The Landlord hereby demises unto the Tenant and the demised premises for a term of **TWO (2) years** commencing on the **1st day of March, 2022** and expiring on the **31st day of March, 2024**.
2. The monthly rental is respect of the demised premises shall be **RINGGIT MALAYSIA ONE THOUSAND THREE HUNDRED ONLY (RM 1,300.00)** and **a fixed electricity charges of RINGGIT MALAYSIA TWO HUNDRED ONLY (RM200.00)** payable in advance, the first of such payment to be made on date commencement of the term hereby created and thereafter on or before the seventh (7th) day of each calendar month subject to the stipulations modifications terms and conditions hereinafter contained.

Scope 2: 電力 – 情境：如果沒有獨立電錶

1/2022			EAN 859182406460001286		
公共區域使用比例			電力分擔 (按面積)		
Hala/nájemce	Plocha (m2)	Procent. podíl na nákladech (dle plochy)			
O10					
	3 854,00	1,93%			
	4 955,00	2,48%			
	14 785,00	7,39%			
	3 975,00	1,99%			
O8					
	11 253,00	5,62%			
O9					
	9 743,00	4,87%			
	3 480,00	1,74%			
O11					
	5 619,00	2,81%			
	1 747,00	0,87%			
Asus/C	3 345,00	1,67%			
O17					
Asus	7 662,00	3,83%			
O19					
	5 887,00	2,94%			
O20					
	4 428,00	2,21%			
	1 168,00	0,58%			
O22					
	6 395,00	3,19%			
O23					
	25 286,00	12,63%			
	23 274,14	11,63%			
Celkem	200 163,14	100%			

- 電力使用分攤通常是根據租戶面積與所有租戶租賃總面積的比例來計算的。
- 房東應提供每個租戶的使用面積百分比。
請要求房東提供包含以下資訊的文件：
 - ✓ 所有租戶租賃的總面積 (平方米)
 - ✓ 該據點您使用的租賃面積 (平方米)
 - ✓ 分攤百分比 (%)
 - ✓ 建築物的總電力消耗 (千瓦小時)

**ACZS 共享的公共區域電力百分比：
1.67%+3.83%=5.5%

Scope 2: 電力 – 情境：電力使用分攤計算

使用分攤比例

=租賃面積/所有租戶租賃總面積

= ①/② = ③

= 500M²/5000M² * 100% = 10%

分攤後用電量

=分攤比例*總耗電量

= ③ * ④

= 10% * 1000KWH = 100KWH



Tenant	Individual Leasing Area (M ²)	Total Area Leased by All Tenants (M ²)	Share Percentage (%)	Total Electricity Consumption of the Building (KWH)	Share Electricity Consumption (KWH)
ASUS	500 M ² ①	5000 M ² ②	10% ③	1000 KWH ④	100 KWH
B	2500 M ²		50%		500 KWH
C	2000 M ²		40%		400 KWH

Scope 2: 再生能源

- 如果電力公司的電力來源包含再生能源（風能、太陽能、水力等），請與電力公司確認當地的電力係數或獲取相關文件資料，並提供您的用電方案等資訊給華碩永續中心團隊，以確認使用的再生能源比例。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fuel mix	Eneco Total	Eneco Business BV	Gray current	Dutch Wind	European Wind	Belgian Wind	Hydropower	Sun	biomass	EcoPower
A. Renewable										
Wind	57.7%	62.2%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	31.9%
Sun	6.9%	3.3%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	24%
Hydropower	15.6%	1.6%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	43.3%
biomass	1.3%	2.4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0.8%
Other	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Subtotal ₁₎	81.5%	69.6%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
B. Fossil										
Natural gas	16.8%	30.4%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Coal	0.1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Nuclear	1.6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Other	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Subtotal	18.5%	30.4%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

提交Scope 2數據之前，請再次檢查：

- ✓ 電力數據是以千瓦時（KWH）為單位，請勿填電費
- ✓ 根據實際用電期間填寫數值，請勿填發票開立月份
- ✓ 注意數字中逗號和句號的使用。華碩團隊使用句點作為小數點（例如 15,200.5300 KWH）
- ✓ 除了在平台填寫數據，請提供電力使用或電力分攤計算的文件或說明為佐證資料
- ✓ 如是租賃場所，請同時提供與房東的合約或相關佐證
- ✓ 如果電力公司的電力來源包含再生能源，請確認與電力公司的電力係數或獲取相關證明文件，並提供您選擇的方案給華碩核對，以確定使用的比例（如果有的話）
- ✓ 如果您自願性開始使用再生能源（例如設置太陽能板），也請告知華碩團隊

B1300 活動數據盤查作業

- 選擇「源」進入盤查數據蒐集作業



B1300 活動數據盤查作業

- 其中Scope 2 中有以下三項可以輸入

- 外購電力
- 再生能源利用



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
S1 冷煤逸散數據				匯入	檢視
① S2 外購電力數據				匯入	檢視
② 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 > S2 外購電力數據

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
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

1/20

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 > B1304 S2 外購能源數據

上傳附件 附件清單

盤查主體 Sail

統計日期起	邊界	設備/場域	邊界名稱	能源類別
2023/01/01	台北廠	9F	台北廠	1.電力

統計日期起 2023/01/01 統計日期迄 2023/12/31

填寫單位 kwh 數據種類 定期(間歇)量測

設備/場域 9F 計量單位 千瓦

再生能源 15.00 % 地點

總耗用度數 1,509,211.45 kwh

1月	2月	3月	4月	5月	6月
50.00	50.00	6,666.00	51,515.00	14,159.00	14,846.00
7月	8月	9月	10月	11月	12月
5,645.00	46,456.00	456,456.00	456,456.00	456.45	456,456.00

如原始單據為多月份彙總，請將數據拆分至各月份，例：年/12，季/3

係數名稱 台電(111年)

備註

異動人員 李育帆 異動日期 2023/12/28 18:28

B1300 活動數據盤查作業 > S2 再生能源利用

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
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 > B1305 S2 再生能源利用

上傳附件

附件清單

盤查主體

Sail

認列日期	邊界
2023/12/22	台北廠

認列日期

2023/12/22

邊界名稱

台北廠

統計日期起

2023/12/01

統計日期迄

2023/12/31

填寫單位

國家別

電力係數

來源類別	再生能源類別	採購量kwh
2.再生能源購電協議 (CPPA)	太陽能	500

再生能源憑證 (REC)

0

0 張

再生能源購電協議 (CPPA)

500

kwh

自建自用

0

kwh

總使用量

500

kwh

其它憑證

備註

異動人員

ArcareRuru

異動日期

2024/01/15 15:23

A+ ESG Power by Arcare

23

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION

新增係數

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 ₂	1450.0000000000	kgCO ₂ e/kg	1111%	2222%

1/1

1/2

異動人員

李育帆

異動日期

2023/12/28 18:41





IN SEARCH OF INCREDIBLE

Thank you

