

# 2021 Sustainable Supply Chain ESG Webinar

November 25, 2021  
USI

# USI ESG Requirements to Supplier

Water Liu  
USI CSR

# Outline



**ESG Introduction**



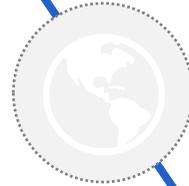
**Supply Chain USI Care**



**RBA Code of Conduct**



## ESG Introduction



Supply Chain USI Care



RBA Code of Conduct

# What is ESG

- **Sustainability**

企業追求永續利益發展

- **Corporate Social Responsibility (CSR)**

企業對社會、經濟及環境的永續發展有所貢獻

- **Environmental, Social, Governance (ESG)**

企業透過環境、社會、治理三個面向實踐CSR評估指標



**Sustainability**   **CSR**   **ESG**

# Importance of ESG

**Global warming** likely to blow past Paris limit

UN Report's

**'Code red'** warning

AffairsCloud



**UN CLIMATE  
CHANGE  
CONFERENCE  
UK 2021**

IN PARTNERSHIP WITH ITALY

IPCC 提出第6版氣候變遷評估報告(AR6)  
強調全球溫室氣體暖化速度比預期要快

第26屆聯合國氣候變遷大會(COP26)  
積極討論加速推動減碳活動

氣候變遷使許多企業關注並推動ESG指標，已經影響企業資金借貸與訂單生意

# CSR & ESG

## Environmental

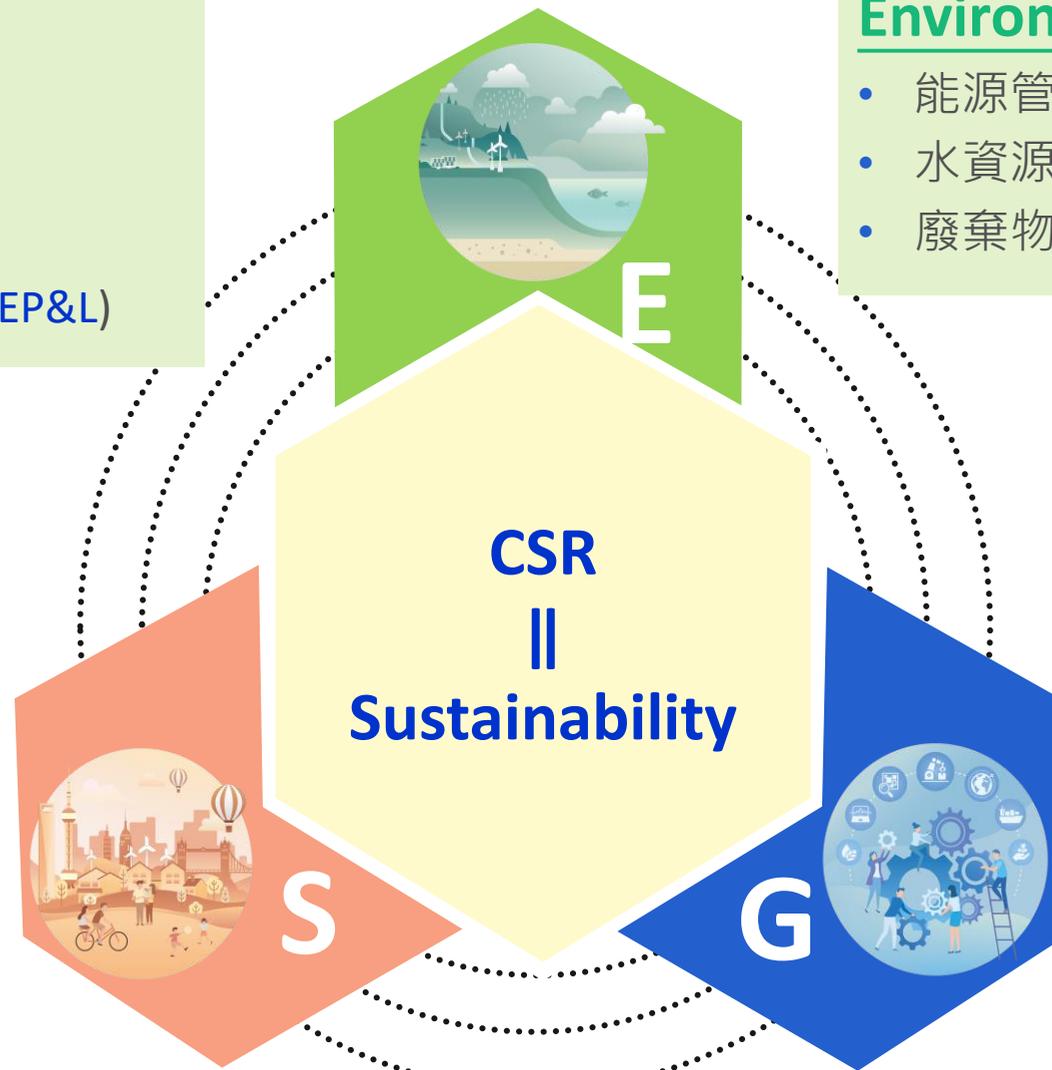
- 氣候政策 (TCFD)
- 產品管理
- 溫室氣體排放 (ISO 14064-1)
- 環境政策與管理體系 (ISO 14001, EP&L)

## Environmental

- 能源管理 (ISO 50001)
- 水資源管理
- 廢棄物管理

## Social

- 職業安全與衛生 (ISO 45001)
- 人權
- 勞動實務
- 人力資本發展
- 人才吸引與留任
- 員工投入度
- 企業公民與社會參與 (SROI)



## Governance

- 公司治理
- 重大性
- 風險與危機管理 (ERM, ISO 22301)
- 商業行為守則
- 客戶關係管理
- 政策倡議與影響
- 供應鏈管理 (RBA, RMI)
- 稅務政策
- 資訊安全 (ISO 27001)
- 創新管理
- 隱私保護

SROI: Social Return on Investment  
 TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures  
 EP&L: Environmental Profit & Loss

RBA: Responsible Business Alliance; RMI: Responsible Minerals Initiatives

# USI Sustainability Strategy

追求永續經營、承擔社會責任

- 去碳化產品及服務
- 低碳製造
- 調適與韌性
- 綠色與可再生能源投資



- 循環設計
- 能資源循環
- 錯置資源重生
- 價值鏈循環經濟



- 環保公益
- 產學教育
- 社區營造
- 對外倡議



- 智能型採購
- 策略性夥伴關係
- 供應鏈管理高科技管理
- 環境教育



實踐企業承諾、創造企業價值



ESG Introduction



**Supply Chain USI Care**



RBA Code of Conduct

# Supply Chain USI Care

## 供應商審核項目(要求)

Dept.	Item	Request
SCM	採購合約書	USI 採購流程
SQE	ISO 9001 品質管理	USI 產品品質要求
SQE	IATF 16949 汽車業品質管理	USI 汽車產品品質要求
SQE	供應商品質稽核 (SQA)	USI 供應商品質要求
GCM	綠色產品稽核 (GPA)	綠色產品環境規格(歐盟+客戶要求)
GCM	衝突礦產報告模板 (CMRT) / 衝突礦產承諾書	美國&歐盟證管會要求
CSR	供應商永續性評估問卷 Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)	RBA* 非營利組織(NPO)要求
CSR	供應商社會責任承諾書	RBA* 非營利組織(NPO)要求

註 : Responsible Business Alliance (RBA) 責任商業聯盟

# Supply Chain USI Care

## 推動項目

No.	Item	Promote
1	ISO 14064-1 溫室氣體盤查標準	提供Scope1 / Scope 2 / Scope 3 溫室氣體排放量
2	ISO 45001 職業安全衛生管理系統	提供作業安全環境、降低傷害風險和緊急演練
3	ISO 14001 環境管理系統	以PDCA方式有系統執行環境改善
4	ISO 50001 能源管理系統	改善能源效率並減少能源支出
5	ISO 14067 產品碳足跡標準	進行產品的碳揭露
6	ISO 27001 資訊安全管理系統	建立資訊安全的管理系統，做好預防、監控及應變
7	ISO 22301 營運持續管理系統	企業避免因破壞性事件而降低營運，確保從中復原



International  
Organization for  
Standardization



ESG Introduction



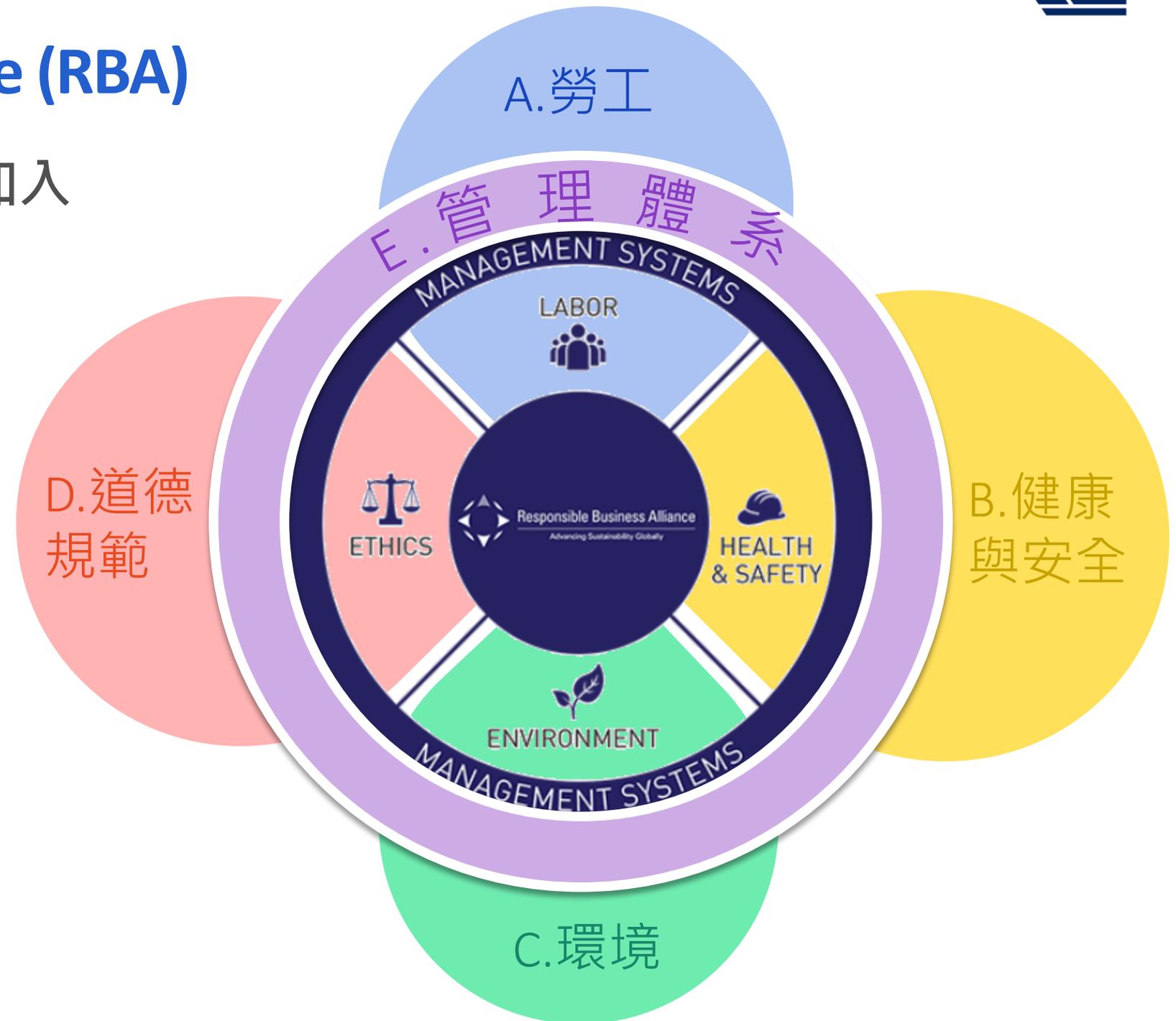
ESG Indicators We Care



**RBA Code of Conduct**

# Responsible Business Alliance (RBA)

- RBA成立至今已有180+ 家企業加入
- USI 於2015年成為RBA會員
- 2021年RBA修訂7.0版
- RBA架構-5個部分
  - ▮ 勞工 Labor
  - ▮ 健康與安全 Health and Safety
  - ▮ 環境 Environment
  - ▮ 道德與規範 Ethics
  - ▮ 管理體系 Management Systems



# RBA Code of Conduct 7.0 ver.

## G 道德規範 - 謹守最高的道德

### 標準

- ✓ 誠信經營
- ✓ 無不正當收益
- ✓ 資訊公開
- ✓ 知識產權
- ✓ 公平交易、廣告和競爭
- ✓ 責任採購礦物
- ✓ 身份保護及防止報復
- ✓ 隱私



## S 勞工 - 承諾維護勞工的人權

- ✓ 自由選擇職業
- ✓ 青年勞工
- ✓ 工時
- ✓ 工資與福利
- ✓ 人道的待遇
- ✓ 不歧視 / 不騷擾
- ✓ 自由結社

## G 管理體系 - 符合適用法規、客戶要求與RBA行為準則

- |             |              |
|-------------|--------------|
| ✓ 公司承諾      | ✓ 溝通         |
| ✓ 管理職責與責任   | ✓ 員工意見、參與和申訴 |
| ✓ 法律和客戶要求   | ✓ 稽核與評估      |
| ✓ 風險評估和風險管理 | ✓ 矯正措施       |
| ✓ 改進目標      | ✓ 文檔和記錄      |
| ✓ 培訓        | ✓ 供應商的責任     |

## E 環境 - 減少對社區、環境、資源的衝擊

- ✓ 環境許可和報告
- ✓ 預防污染和節約資源
- ✓ 有害物質
- ✓ 固體廢物
- ✓ 廢氣排放
- ✓ 材料控制
- ✓ 水資源管理
- ✓ 能源消耗和溫室氣體排放

## S 健康與安全 - 確保安全、健康的工作環境

- ✓ 職業安全
- ✓ 健康與安全溝通
- ✓ 應急準備
- ✓ 體力勞動工作
- ✓ 工業衛生
- ✓ 工傷和職業病
- ✓ 機器防護
- ✓ 公共衛生和食宿

# RBA Code of Conduct Audit



## 環境

### C3. 有害物質

- 危廢處理廠商未定期稽核
- 廠界噪音未監測夜間噪音

### C5. 廢氣排放

- 廢氣處理設備未點檢

### C7. 水資源管理

- 未制定雨水管理制度



## 勞工

### A1. 自由選擇職業

- 未全員繳納公積金
- 未制定禁止使用強迫性勞工制度

### A3. 工時

- 週別工作時數超過60小時
- 月別加班工時超過36小時

### A4. 工資與福利

- 減扣薪資作為紀律處分
- 假別未依政府法條規定

## 健康 安全

### B1. 職業安全

- 施工承攬商未參與教育訓練

### B2. 應急準備

- 消防演習未寫明班別
- 消防設備遭阻擋以及未點檢

### B8. 健康與安全溝通

- 化學品安全資料未符合國際規範要求



## 道德 規範

### D1. 誠信經營

- 未建立商業道德方面的管理制度

### D8. 隱私

- 未訂定客戶及員工隱私保護政策或制度

## 管理 系統

### E1. 公司承諾

- 未建立公司永續 (CSR)、反貪腐政策

### E3. 法律和客戶要求

- 未建立法規追蹤清單以及定期評審制度

### E7. 溝通

- 無有效的員工溝通管道
- 員工滿意度調查缺少持續改善方案

# Supplier Assessment

## 供應商永續性評估問卷 (SAQ)

環旭電子股份有限公司原物料供應商永續性風險評估問卷 USI Raw Material Supplier Sustainability Assessment Questionnaire		Version: 2021. V1
1. 本問卷共含6個工作表，請回答每個問題。 This questionnaire is composed of six spreadsheets. Please answer all questions (in Company Self-Assessment, column D) and provide evidence or explanations (in Evidence/Explanation, column F)		
2. 請先完成Company Information工作表 Please <b>MUST</b> complete "Company Information" spreadsheet first and then complete the other sheets.		
<b>Basic Information 供應商基本資料</b>		
<b>Corporate Information 公司資訊</b>		
公司全名 Company Name		
公司地址 Company Address		
公司總營收 (USD) Company Revenue		
<b>Facility Information 廠區資訊</b>		
製造廠區全名 (供貨最大營業額的廠區) Facility Name (the largest facility by sales revenue doing business with us)		
製造廠區地址 (供貨最大營業額的廠區) Facility Address (the largest facility by sales revenue doing business with us)		

## 供應商社會責任承諾書



### 供應商社會責任承諾書 Supplier's Commitment to Corporate Social Responsibilities

本公司作為環旭電子股份有限公司及其關係企業<sup>(1)</sup> (下稱「環旭電子」) 的供應商，承諾應在經營業務時，完全遵守當地所有相關的法律法規。此外，本公司承諾並保證：

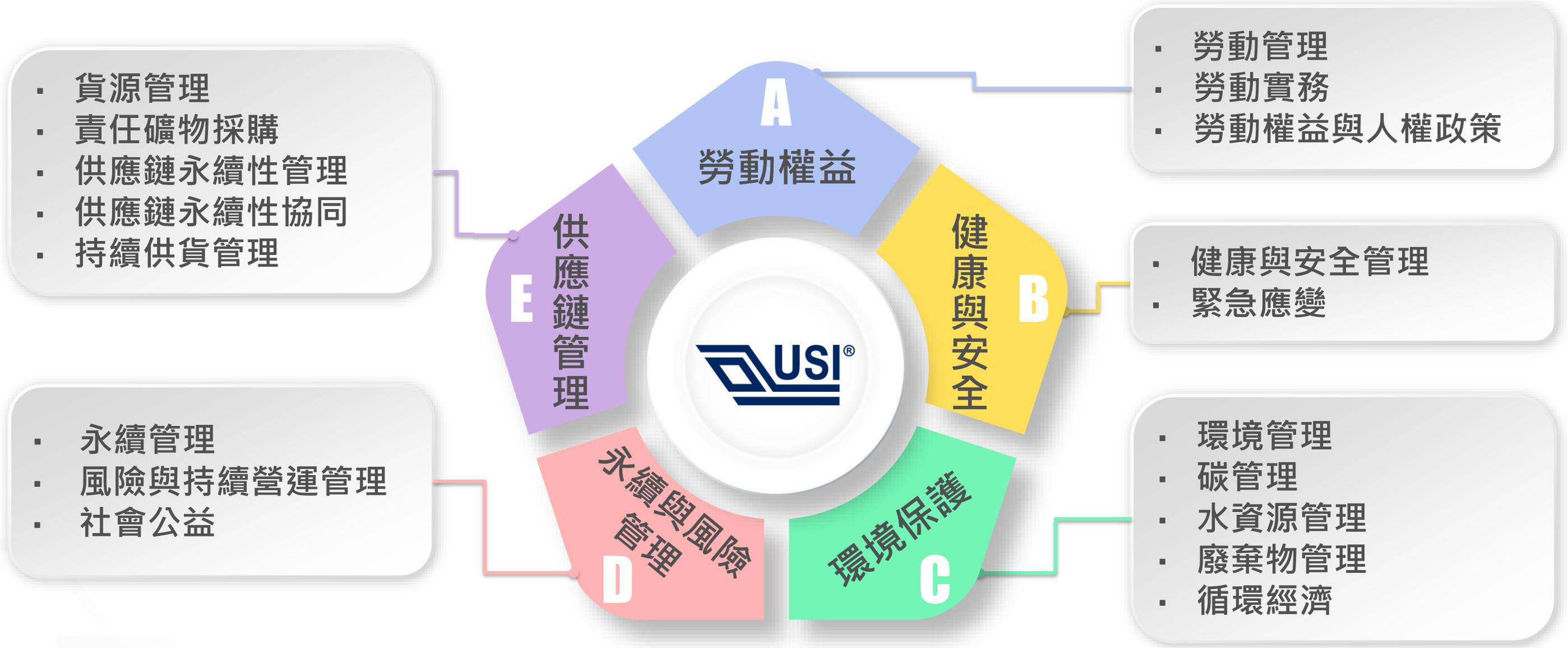
The Undersigned being a supplier of Universal Scientific Industrial (Shanghai) Co., Ltd. and its affiliates <sup>(1)</sup> (referred to as "USI" hereafter), hereby represents, undertakes, and commits to comply with all applicable local laws and regulations while conducting businesses in relation to USI. In addition, the Undersigned promises and guarantees to:

1. 遵守環旭電子永續政策和環境、安全衛生及能資源(EHS & En)政策<sup>(2)</sup>。  
Comply with USI's Sustainability Policy and Environment, Health, Safety (EHS) & Energy (En) Policy <sup>(2)</sup>.
2. 遵守環旭電子依據「責任商業聯盟行為準則」<sup>(3)</sup>及其母公司-日月光投資控股股份有限公司的「日月光投資控股股份有限公司供應商行為準則」<sup>(4)</sup>，所制定的「環旭電子股份有限公司供應商行為準則」<sup>(5)</sup>，並將內容宣達給員工及供應商。

了解供應商在勞工、健康與安全、環境、道德與規範、管理體系的執行情況，作為供應鏈風險管理的參考

要求供應商了解並遵守 USI 永續政策及 RBA 行為準則

# Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)

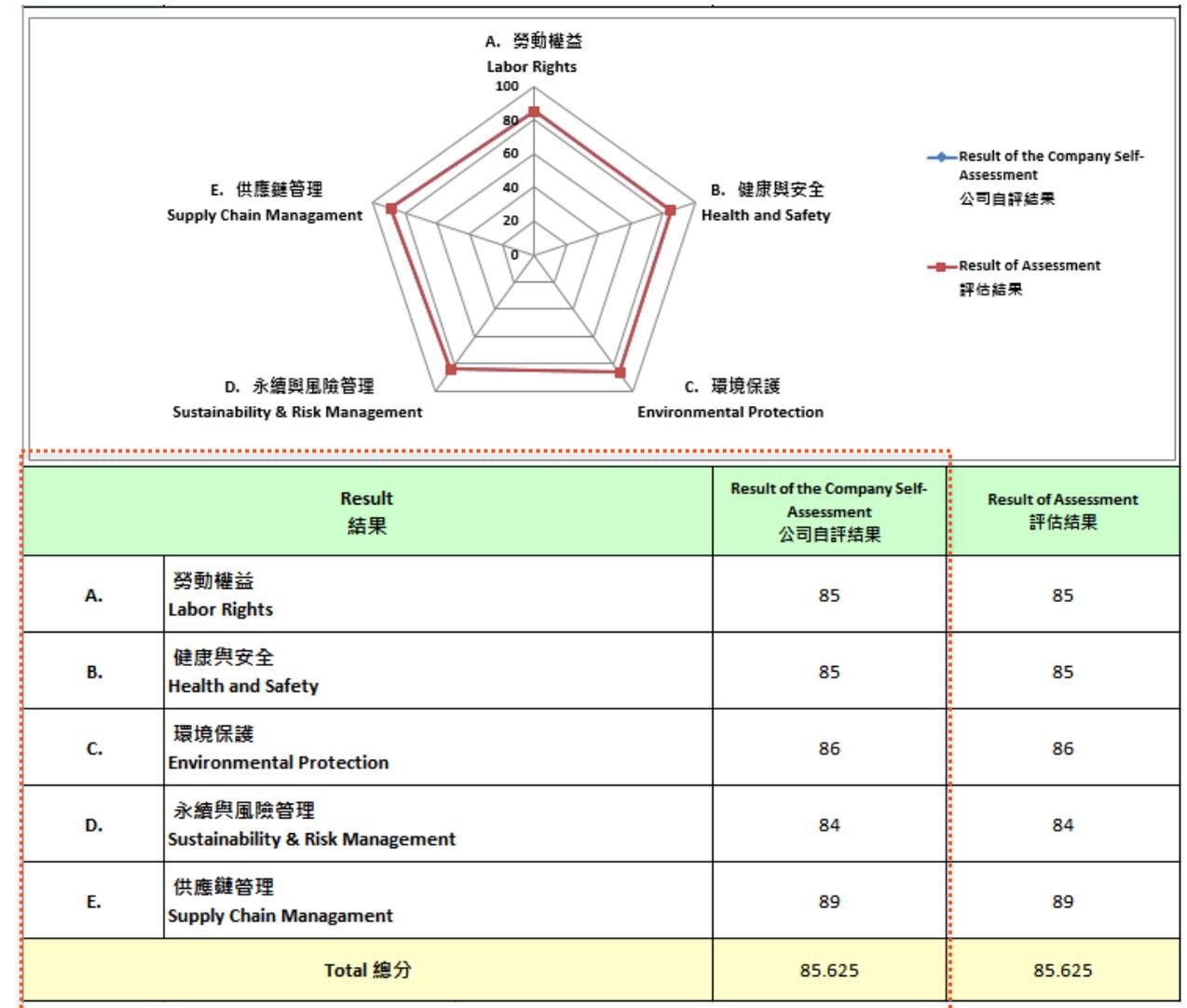


# Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)

環旭電子股份有限公司原物料供應商永續性風險評估問卷 USI Raw Material Supplier Sustainability Assessment Questionnaire		
1. 本問卷共含6個工作表，請回答每個問題。 This questionnaire is composed of six spreadsheets. Please answer all questions (in Company Self-Assessment, column D) and provide evidence or explanations (in Evidence/Explanation, column F)		
2. 請先完成Company Information工作表 Please MUST complete "Company Information" spreadsheet first and then complete the other sheets.		
<b>Basic Information 供應商基本資料</b>		
<b>Corporate Information 公司資訊</b>		
公司全名 Company Name	環旭電子	
公司地址 Company Address	中國上海市浦東新區張東路 1558 號	
<b>Contact Information 聯絡信息</b>		
聯絡人員/職稱 Contact Person/ Position	聯絡人員 Contact Person	Water_liu
	職稱 Position	Engineer
E-mail信箱 Contact Email	water_liu@usiglobal.com	
負責CSR或永續相關部門 Responsible for CSR or Sustainability related departments	部門名稱 Department name	CSR
	聯絡人員 Contact Person	Water_liu
	E-mail信箱 Contact Email	water_liu@usiglobal.com

## SAQ 說明 : (1<sup>st</sup> sheet)

1. 公司資訊
2. 製造廠區資訊
3. 聯絡訊息 (Sales / CSR / EHS)
4. 自評結果



# Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ)

環旭電子股份有限公司原物料供應商永續性風險評估問卷 Version: 2021. V1 USI Raw Material Supplier Sustainability Assessment Questionnaire						
問卷完成狀況 Questionnaire completion		未完成 Incomplete				
No.	項目 Item	公司自評 Self Assessment Yes=1/ No=0/ NA	備註 Remark	附件/說明 Evidence/Explanation	審核者評核 Reviewer Assessment Yes=1/ No=0	審核者備註 Reviewer's Comment
<b>A. Labor Rights 勞動權益</b>						
<b>A.1. Labor Management 勞動管理</b>						
A.1.1	Does the Company establish a process to identify labor related laws/ regulations that apply to your Company? <b>If yes, please provide the frequency.</b> 公司是否建立鑑別與公司勞工相關法規的程序? 若是, 請提供鑑別頻率	1	Frequency(e.g. times/year) 頻率(e.g. 次/年):	1	1	
A.1.2	Does the Company have a risk assessment process to identify labor-related impact/ risks? <b>If yes, please provide the risk assessment process internal document name, content of risk assessment process and identification frequency.</b> 公司是否建立風險評估程序以鑑別勞動相關之衝擊/風險? 若是, 請提供風險評估流程之內部文件名稱、評估流程說明與鑑別頻率	1	Document name 內部文件名稱:  Content of risk assessment process 風險評估流程內容:  Frequency(e.g. times/year) 頻率(e.g. 次/年):		0	沒有提供資料
A.1.3	Has the Company violated labor-related regulations where the government imposed punishment and paid significant fines or penalties in the last three years? <b>If yes, please provide the year, dollar (USD), descript of violation, number and corrective action of pieces.</b> 最近三年公司是否因違反勞動或人權相關法規遭政府單位判罰? 若是, 請提供違反年度、金額(USD)、違反事項、件數及改善措施	0			1	
<b>A.2. Labor Practice</b>						
Company Information   <b>A. Labor Rights</b>   B. Health and Safety   C. Environmental Protection   D. Sustainability & Risk   E. Supply Chain Management						

## SAQ 說明 : (2<sup>nd</sup> ~ 6<sup>th</sup> sheet)

1. 公司自評  
回覆時黑區反白，請務必提供佐證(附件/文字/截圖)
2. 自評有五個面向，會顯示完成度，請務必完成各項的自評項目
3. 審核者評核  
依據提供的佐證做評核

收到問卷及承諾書後  
請於兩週內回覆

# Commitment to Corporate Social Responsibilities



## 供應商社會責任承諾書 Supplier's Commitment to Corporate Social Responsibilities

本公司作為環旭電子股份有限公司及其關係企業<sup>(1)</sup> (下稱「環旭電子」) 的供應商，承諾應在經營業務時，完全遵守當地所有相關的法律法規。此外，本公司承諾並保證：  
The Undersigned being a supplier of Universal Scientific Industrial (Shanghai) Co., Ltd. and its affiliates<sup>(1)</sup> (referred to as "USI" hereafter), hereby represents, undertakes, and commits to comply with all applicable local laws and regulations while conducting businesses in relation to USI. In addition, the Undersigned promises and guarantees to:

1. 遵守環旭電子永續政策和環境、安全衛生及能資源(EHS & En)政策<sup>(2)</sup>。  
Comply with USI's Sustainability Policy and Environment, Health, Safety (EHS) & Energy (En) Policy<sup>(2)</sup>.
2. 遵守環旭電子依據「責任商業聯盟行為準則」<sup>(3)</sup>及其母公司-日月光投資控股股份有限公司的「日月光投資控股股份有限公司供應商行為準則」<sup>(4)</sup>，所制定的「環旭電子股份有限公司供應商行為準則」<sup>(5)</sup>，並將內容宣達給員工及供應商。  
Comply with the "USI Supplier Code of Conduct"<sup>(5)</sup> formulated by USI in accordance with the "Responsible Business Alliance (RBA) Code of Conduct"<sup>(3)</sup> and the "ASE Technology Holding Co., Ltd. Supplier Code of Conduct"<sup>(4)</sup>, and disseminate the content to their employees and suppliers.
3. 制定公司的永續政策和環境、安全衛生及能資源政策，並建立社會責任管理體系和環境安全衛生管理體系。  
Develop Sustainability and EHS & En Policies and establish corresponding management systems.
4. 供應環旭電子之產品不得含有來自衝突地區直接或間接受益予武裝團體之礦產<sup>(2)</sup>。  
Ensure products produced and delivered to USI shall not contain any minerals that directly or indirectly benefit armed groups in conflict regions<sup>(2)</sup>.
5. 不強迫勞工、奴役和販賣人口，並備有相關標準和程序。  
Ensure that they have no forced labor, slavery, and human trafficking and are equipped with related standards and procedures.

公司印鑑  
(Stamp/Seal of  
Undersigned Company)



本公司瞭解以上各項要求，且：  
The Undersigned explicitly understands the requirements mentioned above, and:

1. 本公司同意現在及未來將持續遵守社會責任和環境安全衛生相關要求。  
The Undersigned agrees to continue complying with applicable requirements of the Sustainability and EHS Policies from now on and onward.
2. 為確認本公司關於本聲明書之履行情形，本公司同意環旭電子得稽核本公司。  
The Undersigned agrees that USI has the right to conduct audits to verify the Undersigned's performance of the foregoing Commitment.
3. 本公司保證授權代表已經獲得充分授權，有權代表本公司簽署本承諾書。  
The Undersigned guarantees that the authorized representative has been given the full authority to sign this Commitment on the Undersigned Company's behalf.

公司名稱(Name of Company) :	_____	授權代表/公司印鑑 (Seal/Stamp of Undersigned Company or its representative)
公司授權代表 (Company Representative) :	_____	
地址(Address) :	_____	
電話(Telephone) :	_____	
傳真(Fax No.) :	_____	
簽署日期(Date) :	_____	

註 (Notes) :

- (1) 「關係企業」包含環旭電子股份有限公司及其海內外各地之子公司、關係企業及工廠。  
Affiliates include Universal Scientific Industrial (Shanghai) Co., Ltd. and its subsidiary companies, affiliated companies, and facilities worldwide.
- (2) 環旭電子股份有限公司「永續政策」、「環境、安全衛生及能資源政策」及「衝突礦產政策」，請至環旭電子官網查閱：  
<https://www.usiglobal.com/tw>  
For the Sustainability Policy, EHS & En Policy, and Conflict Minerals Policy of USI, please refer to the USI website: <https://www.usiglobal.com/en>
- (3) 責任商業聯盟行為準則內容，請參閱 RBA 官方網站：<https://www.responsiblebusiness.org>  
For the RBA Code of Conduct, please visit the RBA website: <https://www.responsiblebusiness.org/>
- (4) 日月光投資控股股份有限公司供應商行為準則內容請參閱：  
[https://www.aseglobal.com/ch/pdf/ASE\\_Holding\\_Supplier\\_CoC\\_CH\\_2018.pdf](https://www.aseglobal.com/ch/pdf/ASE_Holding_Supplier_CoC_CH_2018.pdf)  
ASE Technology Holding Co., Ltd. Supplier Code of Conduct:  
[https://www.aseglobal.com/en/pdf/ASE\\_Holding\\_Supplier\\_CoC\\_EN\\_2018.pdf](https://www.aseglobal.com/en/pdf/ASE_Holding_Supplier_CoC_EN_2018.pdf)
- (5) 環旭電子股份有限公司供應商行為準則內容請參閱：  
[https://www.usiglobal.com/files/images/supply/Supplier\\_CoC\\_TW.pdf](https://www.usiglobal.com/files/images/supply/Supplier_CoC_TW.pdf)  
[https://www.usiglobal.com/files/images/supply/Supplier\\_CoC\\_CN.pdf](https://www.usiglobal.com/files/images/supply/Supplier_CoC_CN.pdf)  
USI Supplier Code of Conduct:  
[https://www.usiglobal.com/files/images/supply/Supplier\\_CoC\\_EN.pdf](https://www.usiglobal.com/files/images/supply/Supplier_CoC_EN.pdf)

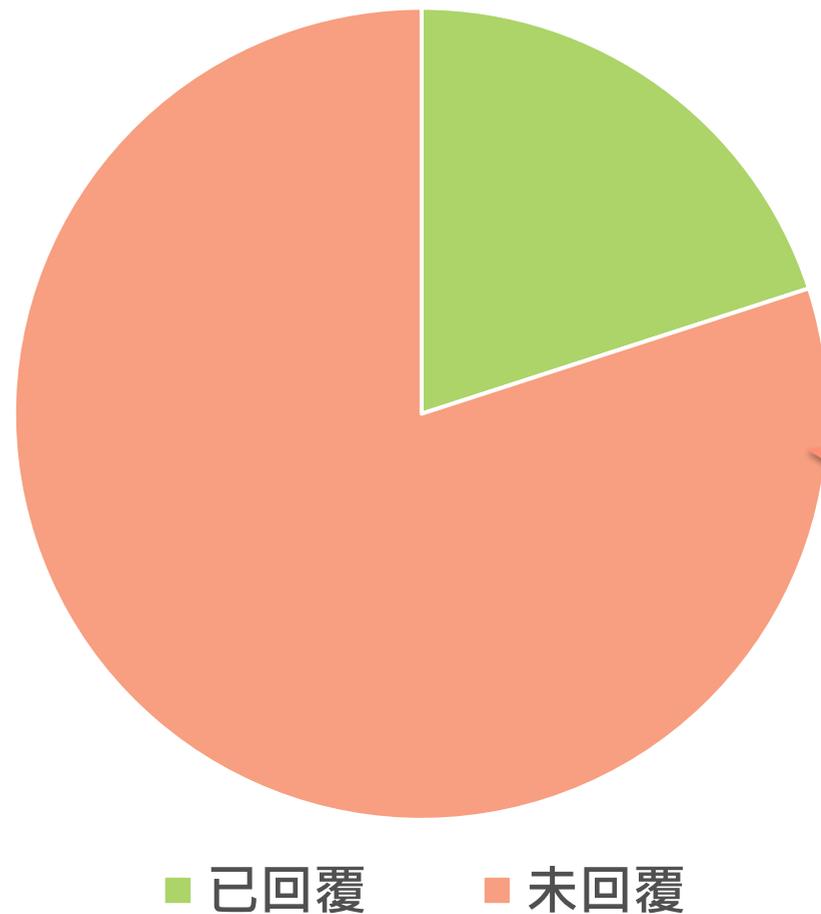
## 社會責任承諾書說明

1. 說明供應商認同與遵守 USI 永續與相關政策和RBA 行為準則
2. 供應商須回覆公司資料與用印 🔍

收到問卷及承諾書後  
請於兩週內回覆

# Supplier Assessment Status

調查進度



**回覆率目標**  
100%

調查回覆進度20%  
請供應商配合回覆資料  
未回覆者會反映給採購單位  
進行追蹤並列入低配合度供應商

# Contact window



## RBA Contact

Name

Extension No.

E-mail

劉皇亨 (Water)

Tel: +886-49-2212700 ext: 27260

[water\\_liu@usiglobal.com](mailto:water_liu@usiglobal.com)

葉于菁 (Yujing)

Tel: +886-49-2212700 ext: 26486

[yujing\\_yeh@usiglobal.com](mailto:yujing_yeh@usiglobal.com)



## ESG Contact

Name

Extension No.

E-mail

張雅琳 (Momoco)

Tel: +886-49-2212700 ext: 26481

[momoco\\_chang@usiglobal.com](mailto:momoco_chang@usiglobal.com)

# Green Product & Conflict Minerals Verification Requirements

Kenbo Chen  
USI GCM

# Outline



綠色產品(GP)



無衝突礦產 (CM)



USI GPARS



GP/CM 稽核



總結



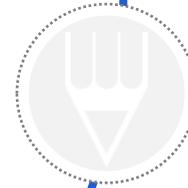
綠色產品(GP)



無衝突礦產 (CM)



USI GPARS



GP/CM 稽核



總結

# USI綠色產品政策

- 符合客戶規範/國際法規以及生態化的設計理念
- 善盡企業對環境永續之責任，落實綠色產品的目標
- 符合USI綠色產品規格: AT-0801-R300 (AK)

**RoHS2.0**

**REACH**

**GADSL**

**CP65**

**TSCA**

**Halogen Free**

# 綠色法規

## RoHS2.0

- (EU) 2015/863
- Pb/Cd/Hg/Cr 6+  
PBDE/PBB
- DEHP
- BBP
- DBP
- DIBP

## REACH

- SVHC  
219項高關注物質
- Annex XV II  
70項限制物質

## GADSL

- 汽車相關產業  
關注物質清單
- P= 禁用
- D= 申報

## CP65

- 加州安全飲用水  
及有毒物質法案
- 警示告知

## TSCA

- 2,4,6-TTBP  
(油品添加劑)
- HCBP (橡膠)
- DecBDE (阻燃劑)
- PIP (3:1) (塑膠阻燃)
- PCTP (橡膠)

## Halogen Free

- Br < 900 ppm
- Cl < 900 ppm
- Br + Cl < 1500 ppm

# GP/HF 進料檢驗管理要求

## 高風險材料

- PCB/FPC
- 基板/導線架
- 油墨
- Contact Metal
- 化學材料
- 螺絲/帽
- 金屬機購件
- 塑/橡膠件
- Connector
- 線材
- 電源供應原件

- 首次入料必定檢驗
- 首次交貨必須有佐證資料
- 新料需2年內的測試報告

Full Material Disclosure / 化學物質成份表

CAS No	Substance Name
147310-94-9	1,4-Benzenedicarboxyhydroxy-2-naphthalene
65997-17-3	Fiber Glass Wool

成分表



聲明書



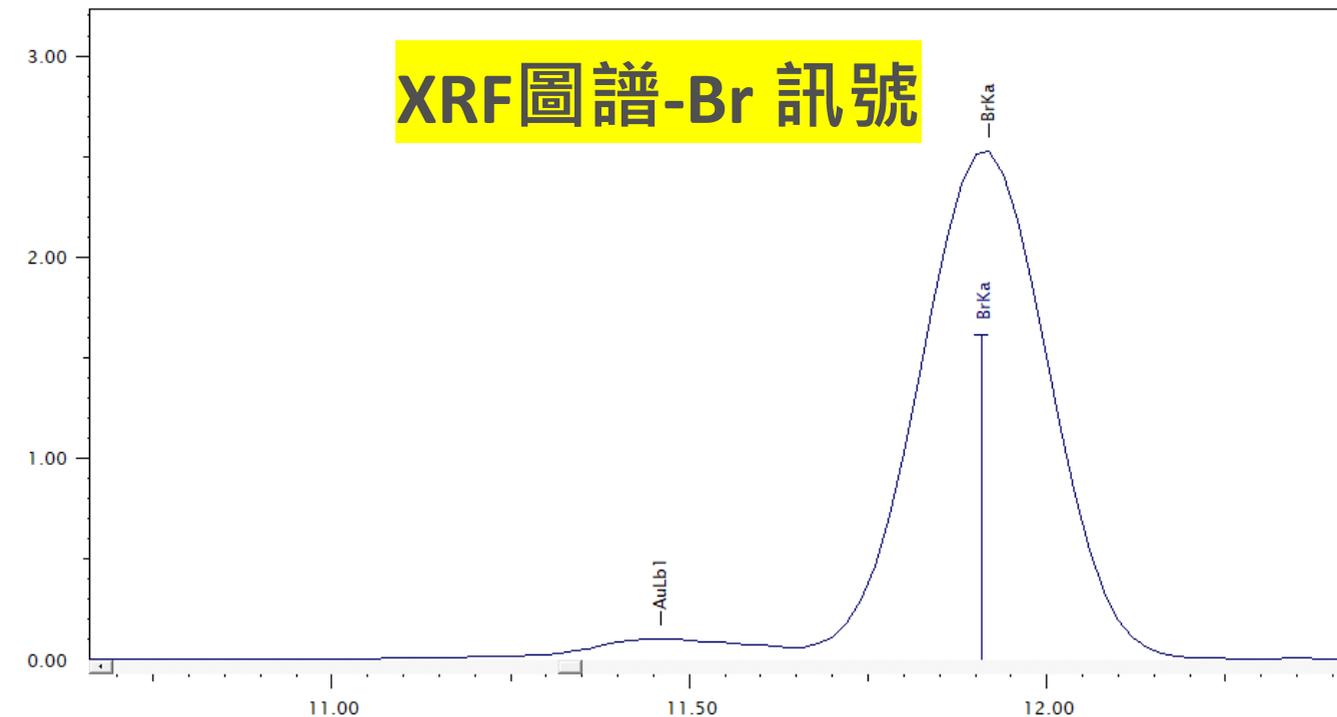
測試報告

# 無鹵(HF)進料加嚴檢驗

- Br < 630 ppm
- Cl < 630 ppm
- Br+ Cl < 1050 ppm

■ XRF > 630 ppm (1050 ppm)

供應商須提供該批材料的第三方測試報告



# 成分揭露與驗證- 鉻Cr

非六價鉻

■ 金屬Cr

Full Material Disclosure / 化學物質成份表

CAS No	Substance Name
7440-44-0	Carbon
7439-96-5	Manganese(Mn)
7440-21-3	Silicon
7440-47-3	Chromium(Cr)



■ 3價鉻 (Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) CAS No.1308-38-9

■ 不鏽鋼種類

1471	Accept	FRONT SHELL&BACK SHELL	HUANGGANG	SUS301
1629	Accept	FORCE FRAME SHAFT&RAIL FRAME SHAFT&RIVET&STIFFENER FRAME CAPTIVE COLLAR	SHANGLIXUAN	SUS303Cu

# 成分揭露與驗證- 鉛Pb

## 鉛排外



### ■ 金屬合金 (6a/6b/6c)



### ■ 電阻 (7a/7c-1)

Substance English Name	CAS No	Threshold	6(c) Categories 1-7 and 10 : Copper alloy containing up to 4 % lead by weight 6(c) 銅合金中所含的鉛，最高可達 4%				
Lead (Pb)	7439-92-1	40000 ppm	✓	33778	2	RSAR	<a href="#">VIEW</a>
Cadmium (Cd)	7440-43-9	100 ppm	✓	31	2	RSAR	

Substance English Name	CAS No	Threshold	Categories	Value	MNI	Confirmation	Remarks	Exemption
Lead (Pb)							7(c)-I Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic other than dielectric ceramic in capacitors, e.g. piezoelectric devices, or in a glass or ceramic matrix compound 7(c)-I 鉛用於電器及電子元件中之玻璃或陶瓷 (介電陶瓷電容除外)。例如：壓電元件或者玻璃/陶瓷複合材料	<a href="#">VIEW</a>
Cadmium (Cd)								



綠色產品(GP)



無衝突礦產 (CM)



USI GPARS



GP/CM 稽核



總結

# 無衝突礦產供應鏈

**01** US SEC & EU Conflict Minerals Directive



**02** RMI: Tantalum, Tin, Tungsten, Gold (3TG)  
<http://www.responsiblemineralsinitiative.org/reporting-templates/cmrt/>

CMRT  
V6.1

**03** RMI: Cobalt 鈷/Mica 雲母  
<http://www.responsiblemineralsinitiative.org/reporting-templates/emrt/>

EMRT  
1.0

**04** RMI: Copper 銅/Nickel 鎳 /Zinc 鋅  
<http://www.responsiblemineralsinitiative.org/smelters-refiners-lists/>

**05** Downstream Assessment Program 下游評估計劃  
<http://www.responsiblemineralsinitiative.org/responsible-minerals-assurance-process/downstream-program/>

SEC: Securities and Exchange Commission 美國證管會 RMI: Responsible Minerals Initiative 責任礦產倡議 EMRT : Extended Minerals Reporting Template

# 無衝突礦產政策



## 衝突礦產承諾



### 環旭電子衝突礦產採購管理政策

來自剛果民主共和國的「衝突礦產\*」之開採與銷售，有時會被武裝團體控制用以資助該國和鄰近區域的衝突，而我們產業的供應鏈可能會不慎取得衍生自衝突礦產的金屬，例如金、錫、鉍和鎳。環旭電子股份有限公司及其所有關聯企業（以下合稱環旭電子）致力於供應鏈非衝突採購，只使用來源可靠的「非衝突礦產\*\*」。我們期望供應商與通過獨立第三方稽核計劃檢驗所認可的非衝突冶煉或熔煉廠進行採購。同時，我們也支持繼續使用來自剛果民主共和國或鄰近地區的非衝突礦產的措施，以不致於影響或縮減該區域「有實採礦作業\*\*\*」。環旭電子遵循經濟合作暨發展組織（OECD）所製訂「來自有衝突或高風險地區的礦產其負責任的供應鏈盡職調查指南」的盡職調查架構，對供應商執行盡責調查（Due Diligence），以建立衝突礦產的管理機制。

環旭電子供應商必須遵守以下方針：

- A. 積極調查與驗證其供應鏈，以確保USI供應鏈透明化及非衝突採購的目標。
- B. 遵循衝突礦產之區域及國際法規。
- C. 遵循衝突礦產之採購及報告的產業標準。
- D. 務求提供正確的非衝突礦產之正式保證。

\* 衝突礦產係指「華爾街改革與消費者保護法（Dodd-Frank Act）」第 1502 條和依據 1934 年證券交易法之美國證券交易委員會（SEC）所定義之「衝突礦產」。

- A. 積極調查與驗證其供應鏈，以確保USI供應鏈透明化及非衝突採購的目標
- B. 遵循衝突礦產之區域及國際法規
- C. 遵循衝突礦產之採購及報告的產業標準
- D. 務必提供正確的非衝突礦產之正式保證



魏鎮炎

總經理 魏鎮炎

2021 年 7 月

# USI要求供應商

- 01 Source Only From Conformant Smelters**  
採買來源為合格冶煉廠
- 02 Achieve/Identify 100% Smelters of Your Supply Chain**  
完成 100% 供應鏈中使用之冶煉廠調查
- 03 Confirm CMRT/EMRT Covers all Parts/Products Supplied to USI**  
確認 CMRT /EMRT涵蓋所有USI 交易之零部件/產品
- 04 Meet Customer Conflict-Free Product Requirement**  
符合客戶無衝突礦產產品要求

# 合格冶煉廠

<http://www.responsiblemineralsinitiative.org/>

The screenshot shows the website's navigation menu with 'ASSURANCE PROCESS' highlighted. A sub-menu is open for 'Smelter & Refiners', with 'Copper' highlighted. The main content area displays a table of 'Conformant Gold Refiners'.

	SMELTER ID	STANDARD SMELTER NAME	COMPANY STATE PROVINCE REGION	COUNTRY LOCATION	SUPPLY CHAIN POLICY	DUE DILIGENCE REPORT	ASSESSMENT SUMMARY REPORT	LAST ASSESSMENT DATE	ASSESSMENT CYCLE	REASSESSMENT IN PROGRESS	LBMA RG*	RJC*
1	CID002763	8853 S.p.A.	Pero, Lombardia	ITALY	<a href="#">Link</a>		<a href="#">Link</a>	5/30/2020	3 Years			Yes
2	CID000015	Advanced Chemical Company	Warwick, Rhode Island	UNITED STATES OF AMERICA	<a href="#">Link</a>		<a href="#">Link</a>	2/15/2019	1 Year	Yes		
3	CID000019	Aida Chemical Industries Co., Ltd.	Fuchu, Tokyo	JAPAN	<a href="#">Link</a>	Report		4/16/2018	3 Years	Yes		
4	CID002560	Al Etihad Gold Refinery DMCC	Dubai, Dubayy	UNITED ARAB EMIRATES	<a href="#">Link</a>	Report	<a href="#">Link</a>	12/16/2019	1 Year	Yes		
5	CID000035	Allgemeine Gold- und Silberscheideanstalt A.G.	Pforzheim, Baden-Württemberg	GERMANY	<a href="#">Link</a>		<a href="#">Link</a>	8/15/2019	3 Years		Yes	Yes
6	CID000041	Almalyk Mining and Metallurgical Complex (AMMC)	Almalyk, Toshkent	UZBEKISTAN	<a href="#">Link</a>		<a href="#">Link</a>	7/24/2020	1 Year		Yes	
7	CID000058	AngloGold Ashanti Corrego do Sitio Mineracao	Nova Lima, Minas Gerais	BRAZIL	<a href="#">Link</a>	Report	<a href="#">Link</a>	5/1/2020	1 Year		Yes	
8	CID000077	Argor-Heraeus S.A.	Mendrisio, Ticino	SWITZERLAND	<a href="#">Link</a>	Report	<a href="#">Link</a>	6/27/2020	3 Years		Yes	Yes



綠色產品(GP)



無衝突礦產 (CM)



**USI GPARS**



GP/CM 稽核



總結

# USI GPARS

管理

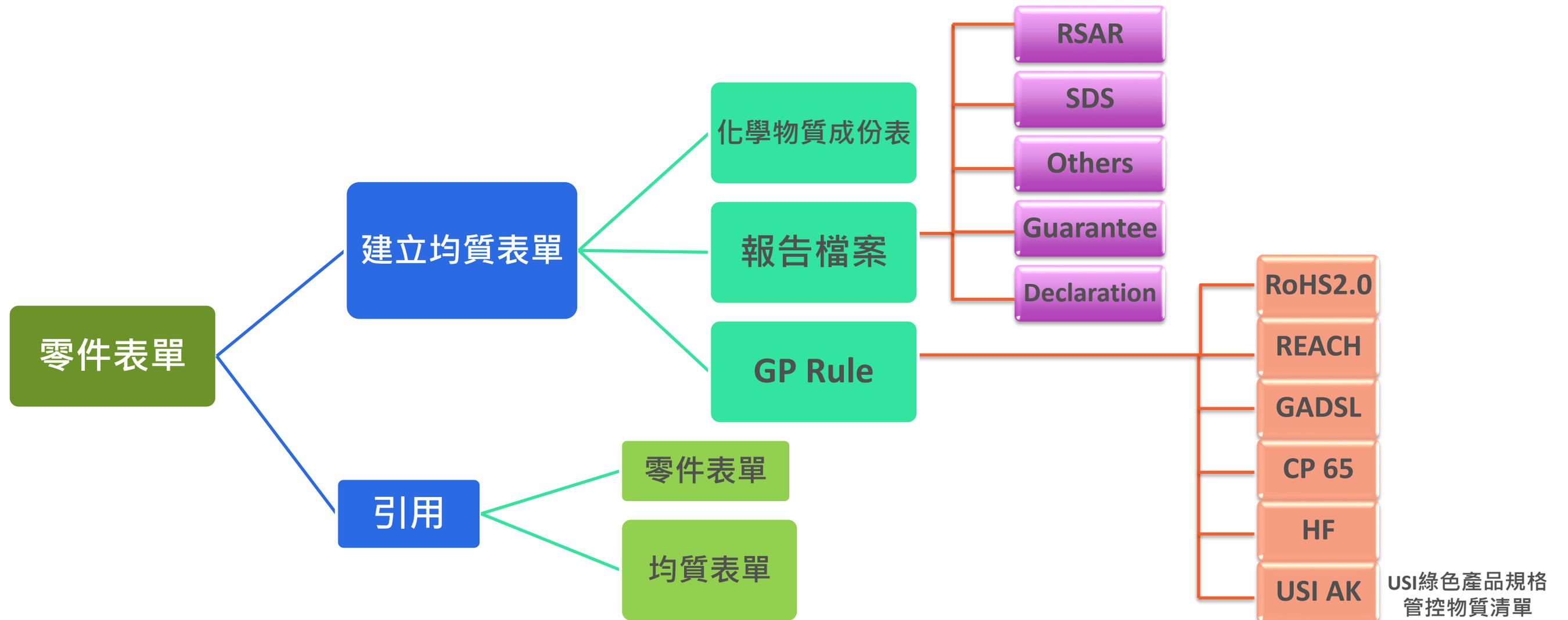
## 供應商綠色零件承認及報告系統

### Green Parts Aggregations Reporting System



- 具備最新的USI綠色產品規格及國際法規的資料庫
- 自動化GP有害物質/CM冶煉廠的驗證
- 自動化管理文件的有效期
- 減少GP資料/文件重複性填寫及提交

# 零件表單審核/架構



# 衝突礦產表單審核/架構



系統自動比對: 填寫邏輯性/RMI合格冶煉廠

# GPARS帳號密碼設定啟用

- 發信給 [gpars@usiglobal.com](mailto:gpars@usiglobal.com) 並且提供最新交易料號
- 使用帳號及初始密碼登入 <https://gpars.u-fresh.com/>
- 同意平台服務條款
- 更新密碼

### 平台服務條款

歡迎貴公司加入UFresh GPARS平台（以下稱“本平台”），本平台是由宇沛永續科技股份有限公司（以下稱“本公司”）所建置及管理，其目的為提供供應商綠色產品認證及綠色產品相關文件與資訊管理服務（以下稱“本服務”），所有使用本平台的使用者（以下稱“會員”），都應詳細閱讀下列條款與本公司的隱私權聲明[<https://gpars.u-fresh.com/>]，這些約定條款（以下稱“本條款”）構成會員與本公司間之合約，會員完成註冊或開始使用本平台所提供之會員服務時，視為會員已閱讀、瞭解並同意本條款之所有內容。

一、條款之接受與變更  
本平台之所有使用規範、政策、相關服務說明等，均為本條款之一部分，與本條款具有同等效力。本公司有權隨時修改本條款以及本平台之所有使用規範、政策、相關服務說明等，並自在本平台公告時起生效，如會員繼續使用本平台任何服務，即視為會員已閱讀、瞭解並同意修改後之所有條款內容，若會員不同意本條款內容，會員應立即停止使用本服務及本平台。

二、會員之申請與註冊  
會員應完成本平台之註冊程序，包括填寫會員資料及提供註冊流程中所要求之相關文件或資料。會員如欲使用本平台之功能者，應依本平台所規定之方式完成認證。  
會員應保證其所提供之所有資料均為正確、完整且即時之資料，如會員所提供之資料有變更者，會員應即時至本平台更新相關資料，如因會員所提供之資料非真實、正確、完整或未更新，會員將自行承擔所有責任。  
會員應自行妥善保管其帳號及密碼，不得提供給第三人保管或使用。  
對於註冊會員之申請，本公司保留是否同意之權利。

三、費用  
會員欲使用本平台之付費之服務或功能時，本公司將依會員所要求之服務核定價格並通知，服務到期前一個月，本公司會再訂定價格並通知會員，會員應於收到前述付費通知後30日內完成付款，始視為完成申請或展延會員資格。會員有應付費用產生時，本平台將會通知會員繳款，在會員支付所有費用前，本平台得限制該會員所能使用服務或功能之一部或全部。

四、會員責任  
會員使用本平台之相關服務或功能時，應使用自己之會員帳號及密碼登入，除經本公司事先同意外，會員不得以任何方式轉讓或授權他人使用自己之會員帳號。  
會員使用本平台之相關服務或功能時，應保證其所提供之資訊都是真實、正確且完整的，本平台不擔保會員所填寫的資料在網路傳輸中的正確性，本公司將以獲取之資料內容辦理相關作業。  
會員應確保其所使用電腦、手機及其資訊系統之安全，且盡力防止任何非法入侵、取得、竊取、毀損其中紀錄或資料之情形發生。如所

請問貴公司是否願意接受廣告信件或相關電子報？

願意  不願意

**同意**

# 尚未啟用GPARS供應商清單

永紘實業股份有限公司	常宏電腦配套制品(蘇州)有限公司	邦喬股份有限公司	東莞冠坤電子有限公司
興勤電子工業股份有限公司	東莞市思索連接器有限公司	昆山捷勝精密電子有限公司	LLE Soluciones Químicas
百碩電腦(蘇州)有限公司	湖南艾華集團股份有限公司	上海移遠通信技術公司	KNS
台灣百和工業股份有限公司	輕而美科技(深圳)有限公司	方仕電子股份有限公司	北川科技(蘇州)有限公司
抉懋企業有限公司	SCM Technologies Sdn Bhd	邑昇	中山市天鍵電聲有限公司
昆山兆科電子材料有限公司	Karrie Industrial Company Ltd.	美商升陽科技有限公司台灣分公司	茂綸股份有限公司
榮益科技股份有限公司	深圳市新億聖科技股份有限公司	進焯光電股份有限公司	友俊國際股份有限公司
深圳科宏健科技有限公司	STAMM S.A.	淮安特創科技有限公司	東莞市發斯特精密科技股份有限公司
ASL INDUSTRIES SDN BHD	Kulicke & Soffa	昆山偉翰電子有限公司	PEM (China) Co., Ltd.
MFLEX	東勝電子材料企業社	上海臻寶工業設備有限公司	東莞朗義實業有限公司
上海智聚電子科技有限公司	Power Sonic Corporation	So-high Technology Co.,Ltd/ 朔海科技股份有限公司	友桂電子股份有限公司
BUFAB FASTENERS TRADING (SHANGHAI) CO.,LTD	TE	蘇州新美恩機電設備有限公司	蘇州奧威斯淨化機電有限公司
深圳市風酷電子科技有限公司	Meritek	陳隆國際企業有限公司	Shenzhen Qiweiyuan Electronic Co., Ltd.
東莞高綺印刷有限公司	Tecate Group	Coilmaster Electronics Co., Ltd	錦銓國際股份有限公司
GPI	環球聯通科技股份有限公司	東莞沙頭朝日五金電子製品有限公司	寧波興富磁材有限公司
羅電貿易股份有限公司	超捷緊固系統(上海)股份有限公司	東莞駿偉塑膠五金有限公司	振罡科技有限公司
東莞行特電子有限公司	和鍍電子(昆山)有限公司	深圳市通瑞電子有限公司	恆錫股份有限公司
佛山市南海世富科技有限公司	歐洛泰國際貿易(上海)有限公司	隆揚電子(昆山)股份有限公司	全磊微機電股份有限公司
惠州金山線束科技有限公司	MOSO Power Supply Technology Co., Ltd	東莞正圓精密科技有限公司	良達科技股份有限公司
亞式股份有限公司	深圳市京泉華科智能電氣有限公司	東莞沙頭朝日五金電子製品有限公司	普源精電科技股份有限公司
亮典科技有限公司	深圳市柏瑞凱電子科技股份有限公司	東莞市眾嘉印刷有限公司	九介企業股份有限公司
高技企業股份有限公司	東莞市邁思普電子有限公司	思睿觀通科技(江蘇)有限公司	惠州億緯鋰能股份有限公司
江蘇裕成電子有限公司	Arnold Fasteners (Shenyang) Co., Ltd.	Nefab Poland	Hong Qiao
深圳市首碩科技有限公司	珠海業佳精密橡膠製品有限公司	深圳感通科技有限公司	恩得利電子(蘇州)有限公司



綠色產品(GP)



無衝突礦產 (CM)



USI GPARS



**GP/CM 稽核**

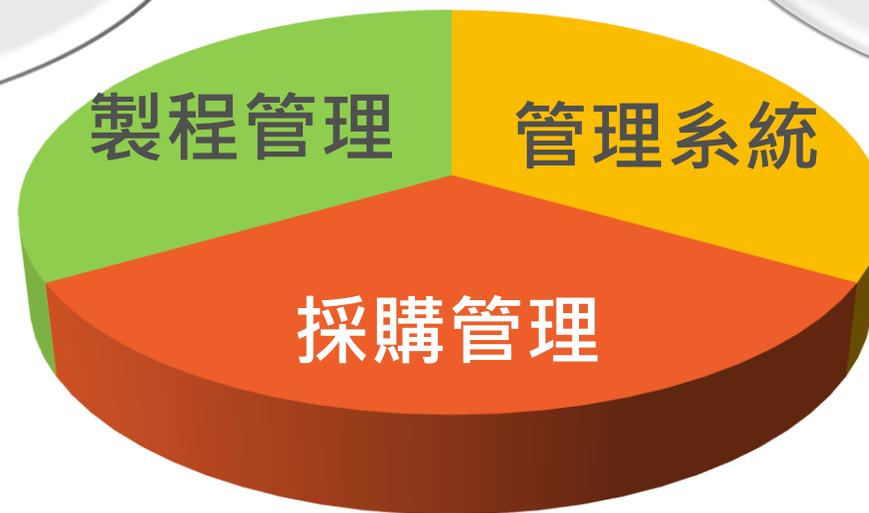


總結

# 綠色產品稽核範圍

- 隔離區域
- 輔助材料管理
- 不良品追蹤

- 有害物質管控程序
- 教育訓練/宣導
- RoHS 2.0/REACH
- 供應商稽核及管理



- 進料檢驗
- 檢測設備
- 外包商管理

# 綠色產品稽核檢查表

1: Green Management System		Self Avg Score:	100%	USI Avg Score:	86%	Self Score			USI Score			Remarks
		Counts:	29	Counts:	29	Y=1	N=0	N/A=x	Y=1	N=0	N/A=x	
		Subtotals:	29	Subtotals:	25							
A. Green Product Management Plan 產品環保管理規劃 (16 items/項)												
1	Has the organization passed IECQ QC080000 certification? (HSPM, Hazardous Substance Process Management) 組織是否通過IECQ QC080000國際體系驗證? (HSPM 有害物質流程管理系統) 1 point (分) : pass and still valid (已通過並仍在有效期內) / 0 point (分) : no or expired (無或已過期)					1			0			證書仍在有效期內 USI: 已過期
2	Does the organization have Green Policy approved and announced by Top Manager? 組織是否擬定產品環保政策，並由經營責任者宣示及批准? 1 point (分) : yes (有) / 0 point (分) : no (無)					1			1			品質手冊
3	Does the organization set up Key Performance Index (KPI) of Green Management, and periodically review if KPI is implemented effectively? 組織是否有設定合理的綠色管理的“關鍵績效指標”(KPI)，並定期檢討其是否有效執行? 1 point(分) : has standard and is conducted (有標準有執行) / 0 point (分) : no (無)					1			1			KPI目前有達成
4	Does the organization have specification to control the EHS (Environmental hazardous substances) for raw materials and products? 組織是否有針對產品與原物料訂定環境有害物質之管制規範? 1 point(分) : has standard and is conducted (有標準有執行) / 0 point (分) : no (無)					1			1			TG-Q1-P01有害物質鑑別管理程序



# 綠色產品稽核標準

I. Green Product Audit (綠色產品稽核)			
No.	SECTION	Self Actual %	USI Actual %
1	Green Management System	100.0%	86.2%
2	Green Materials Procurement Management	92.9%	81.8%
3	Green Manufacturing Process Management	100.0%	82.4%
Overall Average (%)		97.6%	83.5%

Criteria (評核條件):  
 Overall Average (%) shall not be less than 70% of the section score.  
 (平均總分不得低於其70%分數)

Approved(合格)	70 ~ 100%
Not Approved(不合格)	< 70 %

And the minimum score of each section shall not be less than 50% of the section score.(且單項分數不得低於其50%分數)

GP audit result(綠色產品稽核結果):	Approved(合格)
----------------------------	--------------

- GPA評核條件:
  - ✓ 平均總分不得低於其70 %
  - ✓ 單項分數不得低於其50 %
    - 管理系統
    - 採購管理
    - 製程管理

# 衝突礦產稽核範圍

- 採購政策
- 管理機制
- 教育訓練
- CMRT調查
- 覆核程序
- 稽核機制
- 宣達政策

# 衝突礦產稽核檢查表

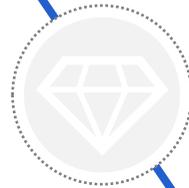
- 衝突礦產管理系統
- 識別和評估供應鏈風險
- 回應辨識出的風險
- 稽核反饋

- CM評核合格條件: > or = 70 %

環旭電子股份有限公司 衝突礦產供應商稽核檢查表 Universal Scientific Industrial (Shanghai) Co., Ltd. Conflict Minerals Supplier Audit Checklist					
公司資訊 Company Information	公司名稱 Company Name :				
	公司地址 Company Address :				
	提供本公司服務/產品項目 Company Services :				
	衝突礦產負責人/職稱 Conflict Minerals Responsible Person/ Contact Position :				
	聯絡電話/E-mail信箱 Contact Telephone Number/ Contact Email :				
	問卷完成日期 Date of Completion :				
Assessment Result 評估結果					
是否合格? Approved?	Yes	公司自評分數 Self Assessment Score	100	環旭電子評分分數 USI Assessment Score	100
編號	項目	公司自評 Self Assessment	環旭電子評分 USI Assessment	合格Approved=>70% 不合格Not Approved <70%	



綠色產品(GP)



無衝突礦產 (CM)



USI GPARS



GP/CM 稽核



總結

# 總結

## 綠色產品

- 符合USI綠色產品規格: AT-0801-R300 (AK)
- 新料件需提供2年內的測試報告
- 符合USI進料GP/HF檢驗要求

## 衝突礦產

- 100% 合格冶煉廠
- 立即移除不合格冶煉廠

## GPARS

- 線上GP資料填寫及上傳
- 線上審核及驗證
- 帳密啟用

## GP/CM稽核

- 供應鏈GP/CM管控程序
- 無衝突礦產採購政策
- 佐證資料



# WW Green 聯絡窗口

Site	Name	Extension No.	E-mail
TW	陳建穎 (Kenbo)	Tel: +886-49-2212700 ext: 23230	<a href="mailto:kenbo_chen@usiglobal.com">kenbo_chen@usiglobal.com</a>
ZJ	閔明 (Angus Yan)	Tel:+86-21-58966996 ext: 82553	<a href="mailto:angus_yan@usiglobal.com">angus_yan@usiglobal.com</a>
JQ	董海娟 (Nancy Dong)	Tel:+86-21-38136618 ext: 86223	<a href="mailto:Nancy_dong@usijq.com">Nancy_dong@usijq.com</a>
ZJ3	王萬真 (Midi)	Tel:+86-021-38136668 ext: 87226	<a href="mailto:midi_wang@usiglobal.com">midi_wang@usiglobal.com</a>
KS	王秀娟 (Kathie Wang)	Tel:+86-512-55280000 ext: 84201	<a href="mailto:kathie_wang@usiglobal.com">kathie_wang@usiglobal.com</a>
SZ	唐娣 (Tangdi )	Tel:+86-755-26991000 ext: 3311	<a href="mailto:tangdi_tang@usiglobal.com">tangdi_tang@usiglobal.com</a>
MX	Madai Tomas	--	<a href="mailto:madai_tomas@usiglobal.com">madai_tomas@usiglobal.com</a>

**GP** : [gpars@usiglobal.com](mailto:gpars@usiglobal.com)

**CM**: [conflict\\_minerals@usiglobal.com](mailto:conflict_minerals@usiglobal.com)



# 淨零碳排放趨勢與因應

台灣檢驗科技股份有限公司  
知識與管理事業群 Knowledge

呂冠霖 資深產品經理

Date: 2021/11/25

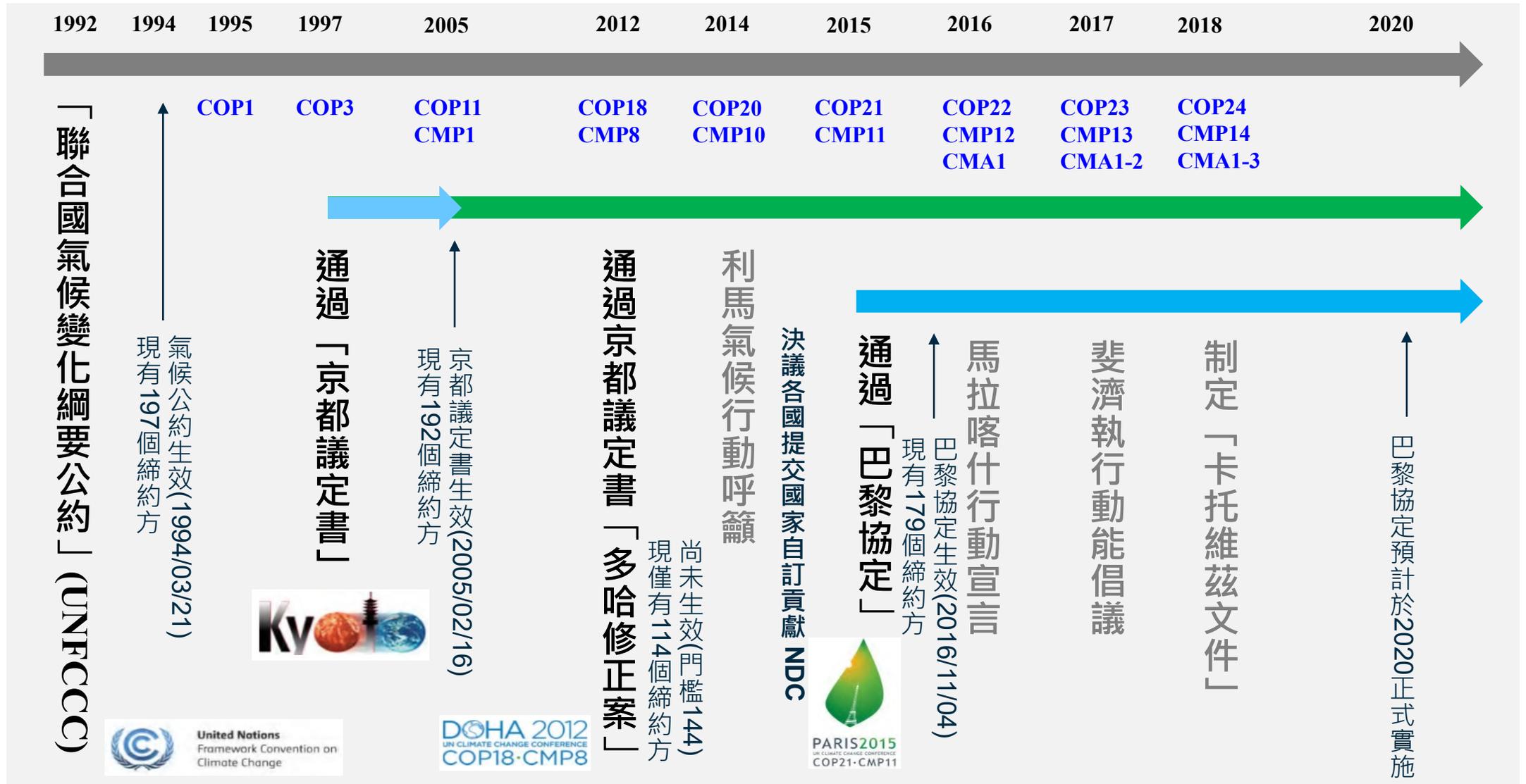


- 1 碳管理推動與國際現況
- 2 淨零排放
- 3 碳計算運用與管理
- 4 企業Total Solution
- 5 結語



# 碳管理推動與國際現況

# 國際氣候協商歷程



# — COP25 馬德里氣候大會(2019.12)



- 期望於2050年達成碳中和
- 各國應持續加強NDCs 之設定
- 碳定價機制(Article 6) 為重要的減量工具，仍將持續討論其應用方式
- 碳關稅成為部分國家之重要政策工具

## COP26 英國氣候大會(2021.10.30)

COP26於今年10月30日~12日在蘇格蘭最大城市格拉斯哥舉行。

- 會議重點：
  - 回顧、評估自2015年COP 21，各國簽署《巴黎協議》後之進展與不足之處；
  - 各國如何在2030年前加速減排，2050達到碳中和
  - 碳定價及碳交易之最佳運作機制



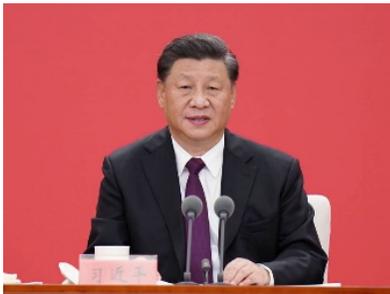
# — 氣候變遷議題之最新方向 – 碳中和

- 面向巴黎氣候協定(Paris Agreement)2050年達零碳排的目標，2019年全球已有77國與多家企業承諾將達到碳中和之目標。



2020年10月26日，日本首相菅義偉向國會宣佈日本將於2050年前實現碳中和。

韓國總統文在寅於2020年10月28日表態：「同國際社會一起，韓國政府將會積極應對氣候變化，在2050年前實現碳中和」。



2020年9月，中國國家主席習近平宣佈，中國二氧化碳排放力爭於2030年前達到峰值，並爭取2060年前實現碳中和。

# — 國際淨零碳排

- 2021年4月全球氣候領袖峰會各國達成共識，全球應有具體行動，並於**2050年達到淨零碳排之目標**。
- **美國**在拜登總統的帶領下已重返《巴黎協定》，**承諾在2030年減少50%碳排放**，並將與各多邊國際機構合作共同**促進淨零排碳轉型所需之綠色投資**。
- **歐盟**宣告將於**2030年減少55%碳排放**，於歐洲經濟復甦基金中規劃30%的額度用於氣候相關行動，並預計於**2023年推動碳邊境調整機制(CBAM)**，進一步**落實防治碳洩漏(Carbon Leakage)**，且促進全球製造產業節能減碳。
- 除此之外，**全球目前共有46個國家實施全國性碳定價行動**，對於各自國內產業課徵**碳費**或進行**碳排放交易機制**。美國財政部長葉倫也強調各國進行碳定價及提升碳價的必要性，以促進產業綠色轉型、技術創新以及環境保護之目標。



# — 國際品牌企業淨零排放承諾案例



**Apple** 承諾要在 2030 年對供應鏈和產品實現 100% 碳中和

<https://www.apple.com/tw/newsroom/2020/07/apple-commits-to-be-100-percent-carbon-neutral-for-its-supply-chain-and-products-by-2030/>



**亞馬遜**承諾要在 2040 年實現碳中和

<https://sustainability.aboutamazon.com/environment/sustainable-operations/carbon-footprint>



**Facebook** 承諾2020年以後運作皆要達到淨零排放，並在 2030 年達到價值鏈100% 淨零排放

[https://sustainability.fb.com/wp-content/uploads/2020/12/FB\\_Net-Zero-Commitment.pdf](https://sustainability.fb.com/wp-content/uploads/2020/12/FB_Net-Zero-Commitment.pdf)



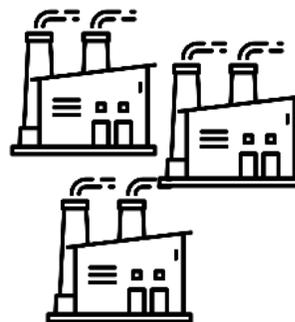
**微軟**承諾要在 2030 年實現負碳排放(carbon negative)

<https://blogs.microsoft.com/blog/2020/01/16/microsoft-will-be-carbon-negative-by-2030/>



**Google** 自2007年起每年皆達成碳中和，但承諾要在 2030 年實現去碳化(carbon free)

<https://sustainability.google/commitments/>



**品牌廠商之承諾將轉換成對供應鏈之要求，進而帶動另一波製造業淨零承諾**

# 一 台灣淨零碳排政策

- 政府除提出「**2025非核家園**」外，也開始制定**2050淨零碳排**的執行計畫，除了持續推動**能源轉型**外，從**製造業、運輸、農業**到住宅，都需要提出系統性的減碳政策。
- 台灣目前發電仍以火力發電為主，持續進行**能源轉型**，讓**綠色能源**取代傳統火力發電，才能從根本減碳。
- 對於許多「**碳排大戶**」的企業而言，從生產過程到銷售都需要**實踐減碳**，並透過完整的**法律強制規範**，以及有效的**碳定價**，才能實際減少台灣的碳排問題，並達到淨零碳排的目標。

## 總統：評估2050淨零碳排

2021-04-23 02:09 經濟日報 / 記者鄭鴻達、楊文琪／台北報導

+ 氣候變遷



蔡英文總統（右五）昨天出席AIC年度創新論壇「世界永續同行—永續x創新」及「2021設計行動高峰會」開幕式。記者曾學仁／攝影

# —國際邁向淨零的經濟工具：碳定價

- **碳定價(Carbon Pricing)制度**被視為邁向淨零排放的重要政策工具，與其他減碳政策工具(如: 綠色投資、效能標準、排放標準、總量管制等)配合將有事半功倍之效。
- 碳定價目前已成為許多國際組織的重點倡議項目，故經濟合作暨發展組織 (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)、世界銀行 (World Bank)、國際貨幣基金組織(The International Monetary Fund, IMF)等皆視**碳定價為邁向淨零的重要政策**。
- 截至2021年，全世界已有**64個碳定價機制**正在實行，管制全球約**21.5%的總碳排放量**。
- 為達成「巴黎協定」減碳目標，世界銀行建議2020年時每噸碳價格應為40至80美元；2030年時更應該提升至50至100美元。然而，目前**全球僅有3.76%的排放量符合上述世界銀行建議的有效碳價格**，若要達成巴黎協定目標，**碳價格與管制涵蓋範圍仍須大幅提升**。
- 碳定價是一項可以刺激創新，並且最大程度降低過渡成本的工具。不同於透過政府強制力規範特定技術或規定何時減少碳排，**碳定價讓減少碳排變成一件有經濟價值的事**。受碳價影響的公司，可以**自行決定如何以及在何處減少溫室氣體**，以及**何時採用低碳技術**。以此靈活地實現整體環境目標，也是成本最低的方式。



# —國際邁向淨零的經濟工具：碳邊境稅

- 隨著各國碳定價政策的實施，防堵碳洩漏(Carbon Leakage)成為全球減碳成敗的關鍵議題。
- 碳洩漏意指先進工業國家因管制排碳，成本上升，導致高污染產業外移至其他開發中國家，再將所生產之產品運回本國使用，導致全球碳排總量並未降低，甚至可能造成碳排上升的現象。
- G7(七大工業國組織)於2021年6月的峰會中，直指其成員國皆同意努力防堵碳洩漏之風險。
- 為了避免碳洩漏現象，同時考量到產業競爭的公平性，國際上一直在研議要採行碳邊境調整機制(Carbon border adjustment mechanism, CBAM, 或稱carbon border tax, 碳邊境稅)。



# — 歐盟碳關稅



- 歐洲執行委員會(European Commission)於2021年7月14日，正式公布各界關注已久的碳邊境調整機制提案，並將其納入為達成2030年溫室氣體淨排放量 比1990年水準減少55%目標之包裹法律草案 (Fit for 55)之一。
- 依據CBAM規範，歐盟將在符合世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)的規範下，開始對**特定高碳排產品於進口時**，依其碳含量徵收「調整費用」，以減少或避免碳洩漏的發生。預期歐盟課徵碳邊境稅對其他主要經濟體實施碳邊境調整機制有巨大促進作用。
- 歐盟擬於**2030年降低55%的溫室氣體排放**，為促使**貿易夥伴國負擔與歐盟境內產業相同的碳成本**，避免**產業外移至其他碳管制較寬鬆的國家**，並**維護境內產業競爭力**，歐盟近日公布碳邊境調整機制草案。
- CBAM政策將於**2023年1月1日生效**，過渡期至2025年12月31日。在此期間進口商尚不必繳納碳邊境稅，但必須**每季報告進口品的實際隱含排放量(Embedded Emission)**，包括**直接與間接碳排放量**，以及是否有在**排放地(產地)支付碳價的證明**。



# 淨零排放

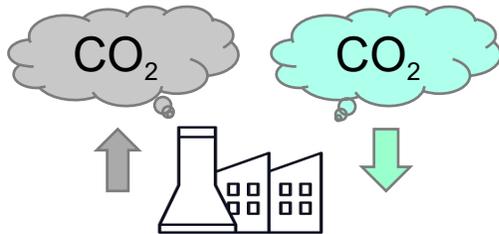
# — 溫室氣體

- 科學家分析，地球的大氣99%以上由氮氣(N<sub>2</sub>)和氧氣(O<sub>2</sub>)組成，含量最高的氣體是氮氣(乾燥大氣中的含量為78%)和氧氣(21%)，這兩種氣體幾乎不產生溫室效應。
- 溫室效應主要來自於水氣，其次是二氧化碳(CO<sub>2</sub>)，還有大氣中存在少量的甲烷(CH<sub>4</sub>)、臭氧(O<sub>3</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)、氟氯碳化物(CFCs)、氟氯烴(HCFCs)、氫氟碳化物(HFCs)等也會導致溫室效應。
- 造成氣候暖化的溫室氣體不是只有二氧化碳，還有甲烷等等，要逆轉氣候危機光是減碳還不夠，必須是要減少所有的溫室氣體排放，淨零指的就是溫室氣體排放接近零值。
- IPCC指出，如果沒有自然的溫室效應，地球表面的平均溫度會降到冰點以下，人類也無法生活。但燃燒化石燃料和濫砍濫伐等人類的活動，劇烈擴大了自然溫室效應，又會引起全球暖化。



# — 碳中和 v.s 淨零

## 碳中和 (Carbon Neutrality)

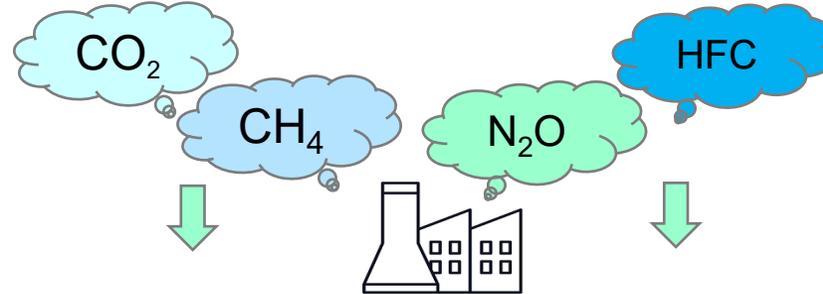


透過減碳將CO<sub>2</sub>排放量實現正負抵銷

### ■ 碳中和(Carbon Neutrality)

指國家、企業、產品、活動或個人在一定時間內，直接或間接產生的二氧化碳或溫室氣體排放總量，通過使用低碳能源取代化石燃料、植樹造林、節能減排等形式，以抵消自身產生的二氧化碳或溫室氣體排放量，實現正負抵消，達到相對「零排放」。

## 淨零 (Net Zero)

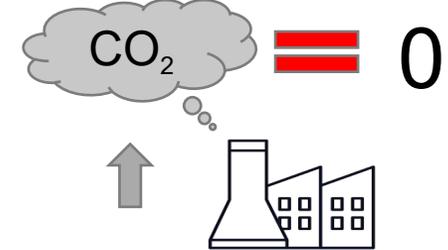


減少所有溫室氣體排放

### ■ 淨零(Net Zero)

人為的溫室氣體排放量接近零，因造成暖化的溫室氣體不只有二氧化碳一種物質，故要改善溫室效應，就必須減少所有溫室氣體的排放。

## 零碳 (Zero CO<sub>2</sub>)



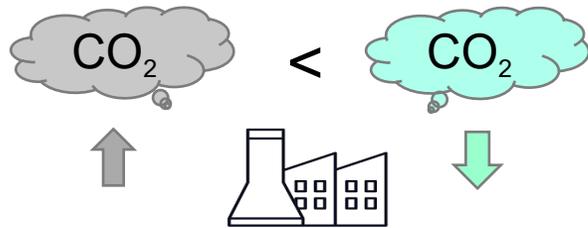
以再生能源彌補能源消耗達到零排放

### ■ 零碳(Zero CO<sub>2</sub>)

為以再生能源彌補能源消耗達到「零排放」。

# — 碳中和 v.s 淨零

## 負碳排 (Carbon Negative)



CO<sub>2</sub>排放量之消除量  
大於排放量

### ■ 負碳排(Carbon Negative)

為若一個國家、企業或組織，在一定時間內所消除的二氧化碳，超過產生的二氧化碳，就會達到負碳排的效果。

## 氣候中和 (Climate Neutral)

讓各種溫室氣體朝向淨零排放，也考慮區域或局部的地球物理效應，企業或組織努力往零環境衝擊發展。



### ■ 氣候中和(Climate Neutral)

就是在努力讓各種溫室氣體朝向淨零排放之外，也考慮區域或局部的地球物理效應，例如來自飛機凝結痕蹟的輻射強迫效應，企業或組織努力往零環境衝擊發展，就有機會達到氣候中和。

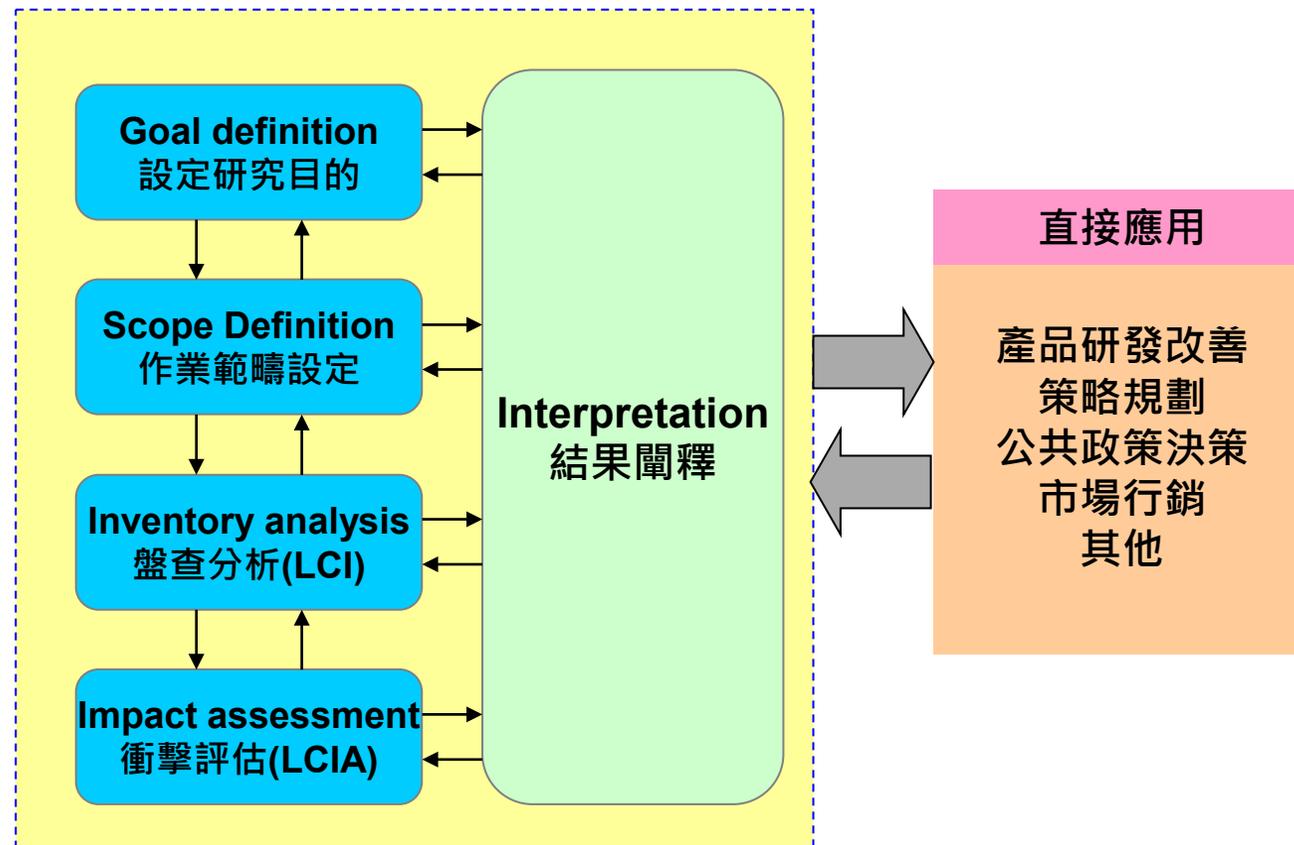
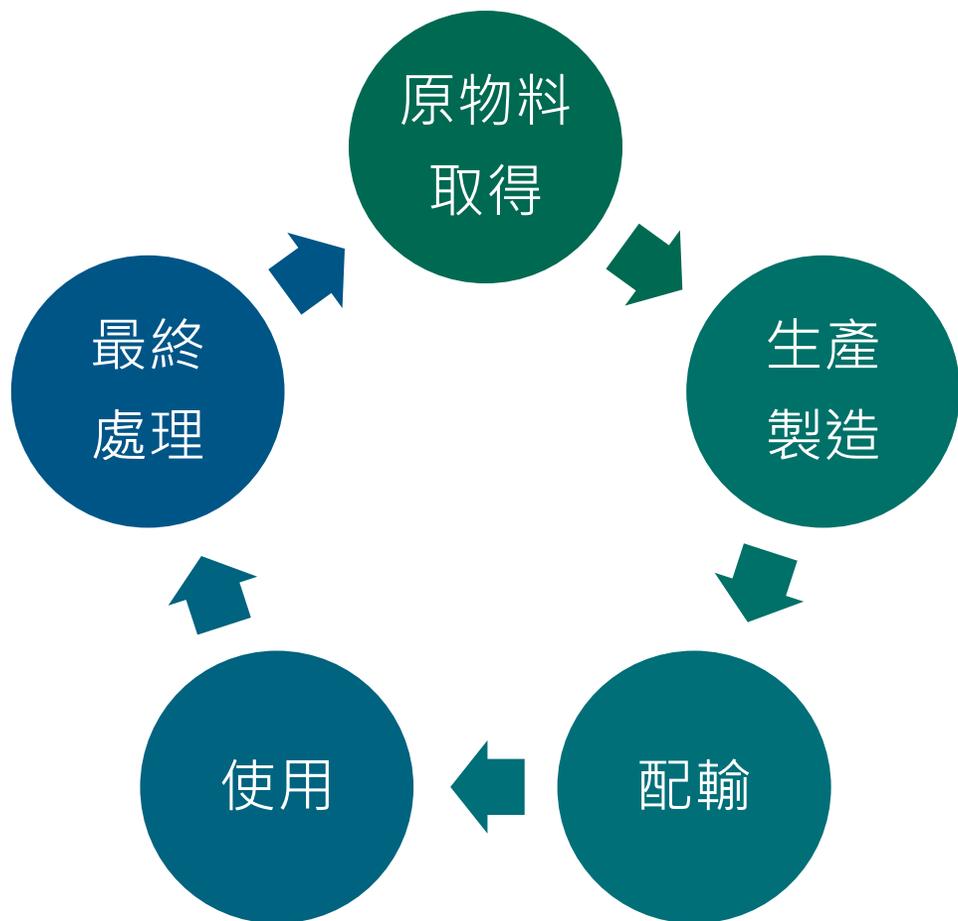
# —甚麼是淨零碳 (Net Zero)?

- 淨零碳(Net Zero)是透過 “**碳移除(Removal)**” 的過程，從大氣中去除溫室氣體，以平衡任何剩餘人為所造成的溫室氣體排放，實現淨零碳排放。
  - 應將人為溫室氣體排放（如化石燃料、汽車和工廠的排放）盡可能減少到接近零。
  - 任何剩餘的溫室氣體都應以等量的碳移除來進行平衡。
- 達成淨零碳 (Net Zero)之方法，例如：透過恢復森林或直接從空氣中捕獲和存儲(DACS)技術，淨零碳排放的概念類似於 “氣候中和” 。
- 需特別注意，企業的淨零碳(Net Zero)並非是使用碳交易取得碳權進行抵換達成，應是**實際上不製造額外的溫室氣體產生，企業才是真正達成淨零排放。**

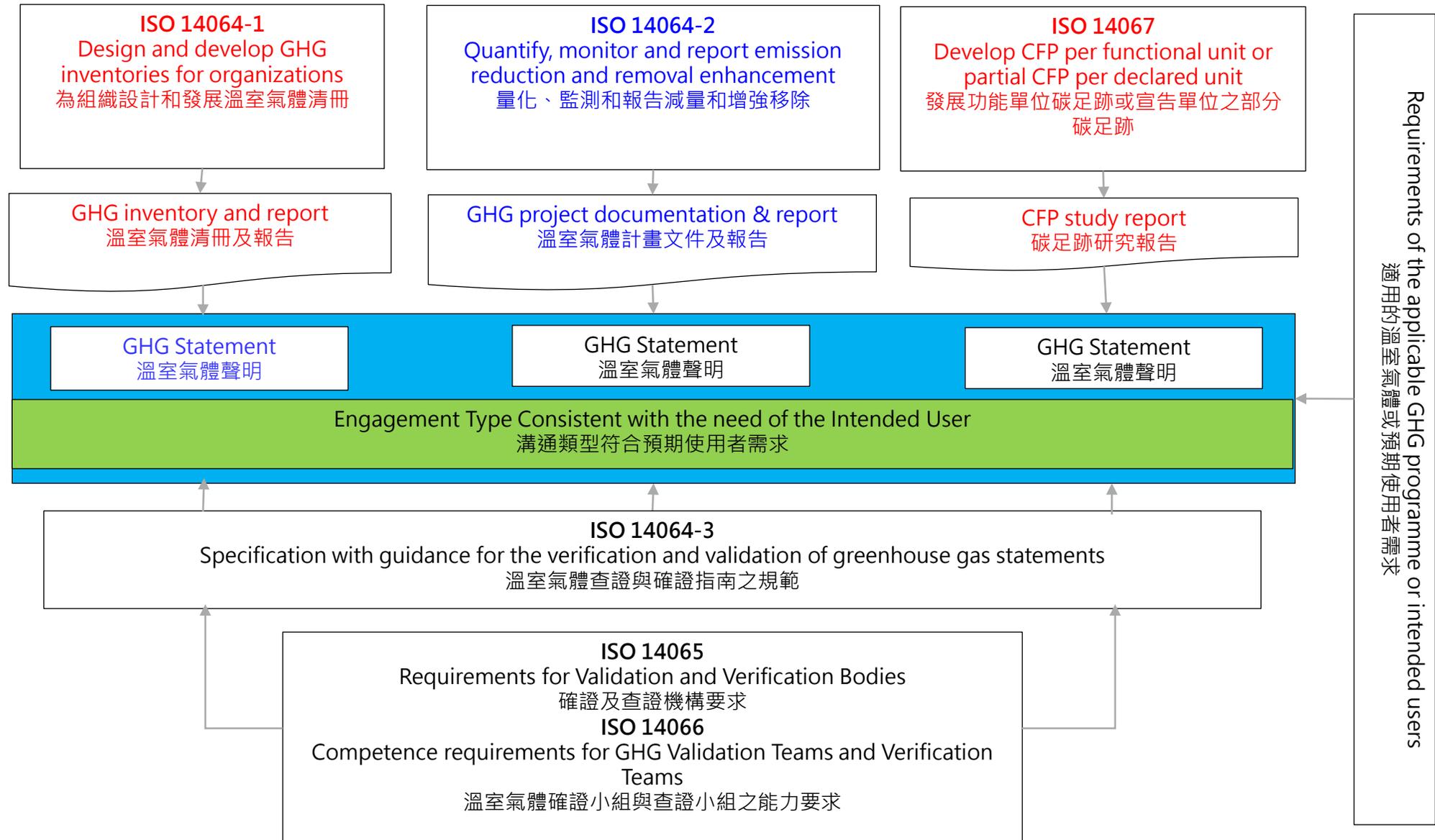


# 碳計算運用與管理

# — 生命週期(Life cycle)

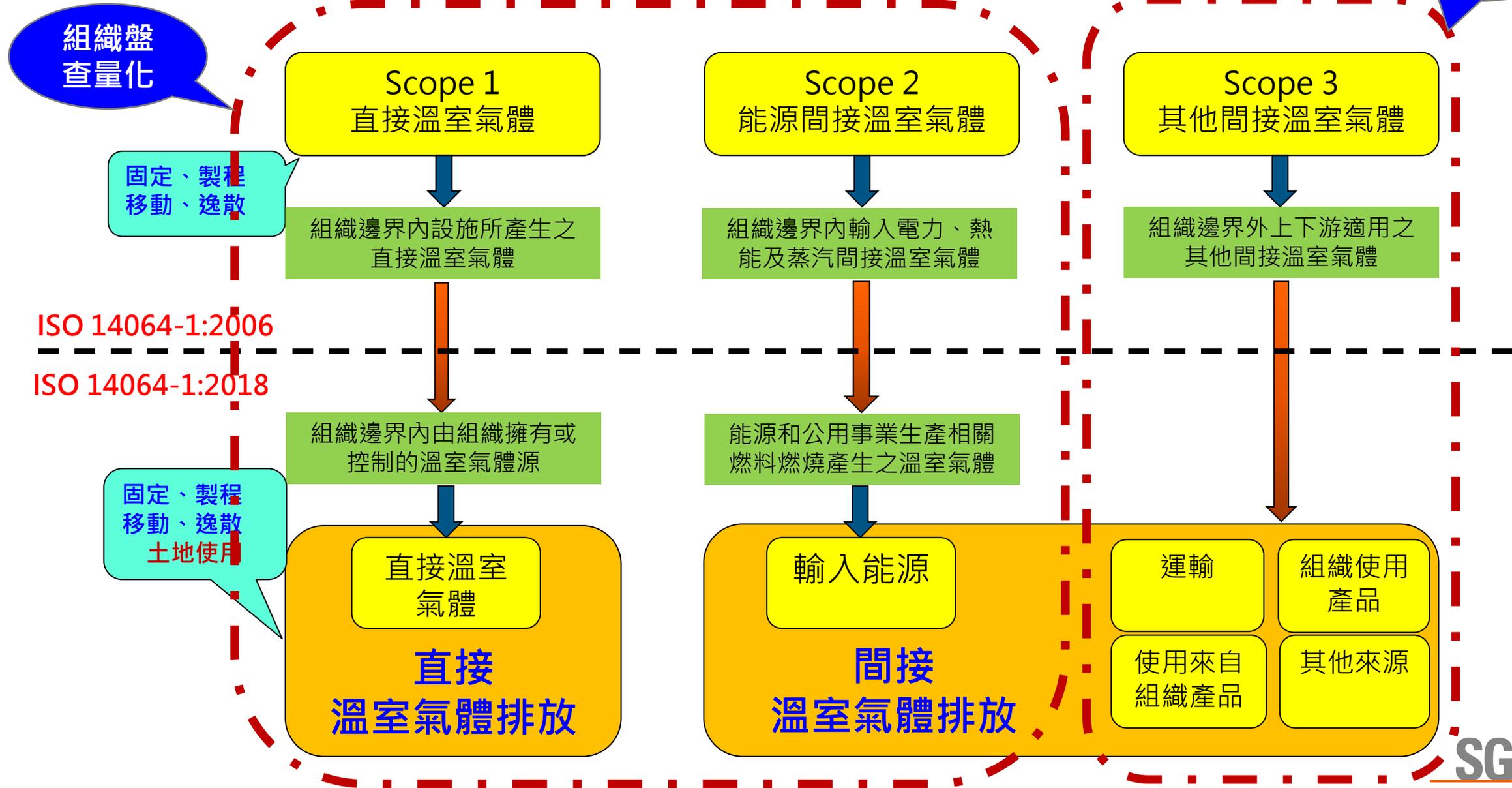


# — ISO 14060 溫室氣體系列標準



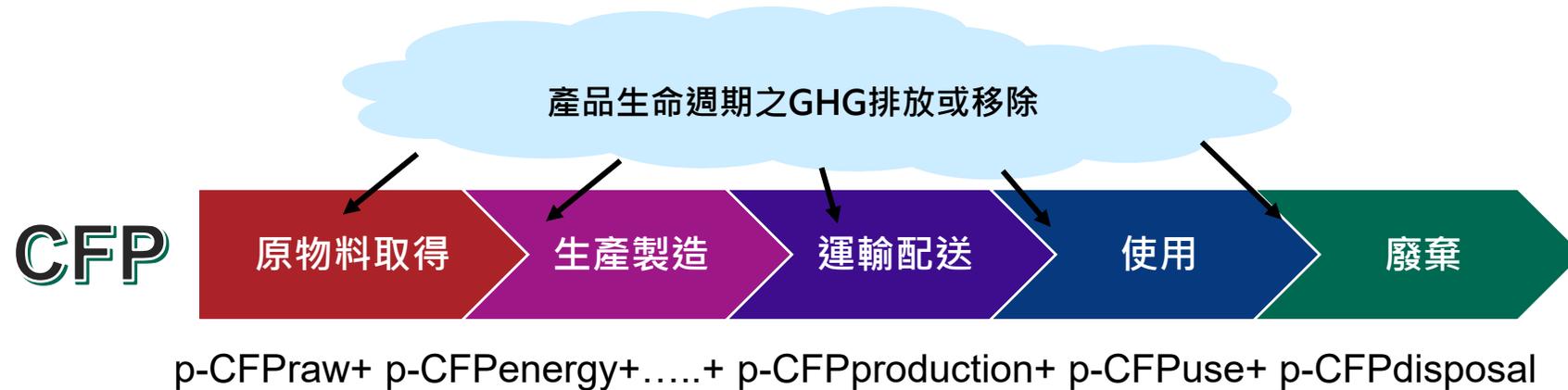
# — ISO 14064-1:2006 V.S. ISO 14064-1:2018

上下游盤查量化



# — 產品碳足跡量化

- 產品系統區分為**產品生命週期階段**，例如：原物料取得、設計、生產製造、運輸/配送、使用及廢棄。
- 依據相同方法學與相同的時間範圍下，且無缺漏或重複計算情形，得將各階段之碳排放量加總量化成產品碳足跡。



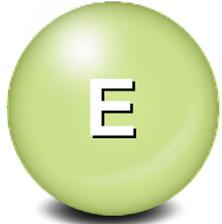
# — 碳中和運作流程





# 企業Total Solution

# — 什麼是ESG?



氣候變遷-溫室氣體排放  
能資源管理-水資源  
污染防治-空、水、廢棄物等  
生物多樣性



勞動人權-現代奴役及童工  
勞雇關係多元性與包容性  
職業健康安全



董事會多元組成  
賄賂及貪腐  
高階主管薪酬政策  
稅務策略



# 一 企業永續(碳)管理

- 企業在碳管理的需求與背景下，需以科學為基礎對其所面臨的氣候風險和機遇進行評估，制定公司層面的碳管理之戰略與目標、減排措施和具體計劃，跟蹤計劃的實施情況，並對相關資訊進行定期揭露，與利益相關者保持充分交流和溝通。
- 企業制定碳管理之目標和減排措施，需對其一定時期內碳排放進行計算，其中可參考國際上通行的ISO 14064-1標準進行組織層面的溫室氣體計算，也可以使用ISO14067對產品層面的碳足跡進行計算。
- 在設定企業碳減排目標和策略時，可參考或採納SBTi(科學碳目標)，參採使用PAS 2060對企業碳中和進行規劃。同時，企業也可通過採用ISO 50001進行能源管理、能源審查、能效標準等落實節能減排的具體措施。
- 企業可參考GRI/TCFD/SASB等揭露標準，將其碳管理策略、目標、措施和具體實踐在可持續發展報告/ESG報告中，定期揭露並進行驗證，與利益相關者進行溝通和交流，持續改進企業碳減排措施和績效。

# — 企業ESG永續管理



- 提升企業形象及公信力
- 回應利害關係人需求與期待
- 資源有效利用及環境效益宣告
- 資訊透明化管理
- 提升環境效益及降低營運成本
- 健全公司治理及供應鏈管理
- 減緩氣候變遷及暖化
- 提升能資源效率管理



# — 淨零轉型績效透明化 - SGS GHG Total Solution

## 碳管理

- ISO 14080TCFD 氣候變遷相關財務揭露 - 績效評核服務
- ISO 14090/14091 氣候變遷調適管理驗證
- ISO 20400 永續採購

## 排放量盤查

- ISO 14064-1 組織溫室氣體查證服務
- ISO 14067 產品碳足跡查證服務
- 金融業投資衍生之間接排放量查證服務(PCAF)
- 品牌商之供應鏈溫室氣體查核服務
- ISO 14040/14044 產品生命週期相關績效評核

## 製程 持續改善 績效

- ISO 50001 能源管理系統/ 組織節能績效確認
- ISO 14064-2 專案型溫室氣體減量確證/查證服務
- ISO 46001 水資源效率管理系統/AWS 可持續性水管理
- ISO 14001 環境管理系統
- ISO 14021 產品環境宣告查驗證服務
- BS 8001 循環經濟符合性評估

## 碳中和/淨零

- PAS 2060 碳中和確證/查證服務
- ISO 14068 碳中和確證/查證服務(預計2023公告)





# 結語

## 結語

- 在即將到來的氣候變遷對抗戰爭中，企業應如何自處，並從中藉以站穩腳步，增加獲利，進而達到永續發展，這是目前相當重要的課題。
- 企業應以更積極的態度，正視面對這些新議題的挑戰。
- 建議企業在面對減碳、減排，甚至達成淨零的目標上，應須有正確的碳管理觀念，並逐步進行碳盤查的計算，以做為訂定碳永續管理之基礎。
- 企業應檢視碳盤查結果分析，期望從中獲得節能減排之重要資訊，據以能推動碳減量、碳中和、碳抵換等工作。
- 透過資訊揭露，企業可健全公司治理成效，有效提升企業形象，並取得利害相關者的公信力，以達成環境、經濟、社會之三贏永續目標。





© SGS Société Générale de Surveillance SA – 2021 – All rights reserved -  
SGS is a registered trademark of SGS Société Générale de Surveillance SA

# Thank you!

Do you have any questions?

## SGS 知識與管理事業群

呂冠霖(Kyle Lu)資深產品經理

Mobile: 0987-659-288  
E-mail: [kyle.lu@sgs.com](mailto:kyle.lu@sgs.com)  
[www.sgs.com.tw](http://www.sgs.com.tw)

陳昭岐(Vanessa Chen) 產品經理

Mobile: 0910-580-992  
E-mail: [vanessa.chen@sgs.com](mailto:vanessa.chen@sgs.com)  
[www.sgs.com.tw](http://www.sgs.com.tw)

余藝彤(Lucy She)客戶經理

Mobile: 0987-021-252  
E-mail: [lucy.she@sgs.com](mailto:lucy.she@sgs.com)  
[www.sgs.com.tw](http://www.sgs.com.tw)



會後問卷調查，請供應商夥伴幫忙填寫

<https://forms.office.com/r/TPiiJvv8qN>



# Q&A (1/2)

NO.	Question	Answer
1.	如果有提供 RBA 正式VAP 或SVAP 稽核報告或是 RBA SAQ 是否就不用填 USI SAQ?	貴公司有加入RBA Online會員並完成今年RBA Online的SAQ，提供RBA Online的SAQ即可。
2.	USI目前针对6c,7c-1豁免截止时间为2024.07月吗?	豁免條款歐盟尚未正式公告取消，在公告之前仍然有效。最新日期則依據歐盟公告。
3.	冲突矿产問題：系统自动比对是什么意思？可以解释下吗?	主要是針對聲明頁面問題回覆的部分作邏輯性的比對，例如使用何種衝突礦產，該項衝突礦產的供應鏈調查比例則必須回覆。
4.	如果有多個同公司多廠區的部份，可否開放多個GPARS帳號使用?	目前一家供應商代碼只能對應一個帳號，無法開放多個帳號。各廠區人員都可使用該組帳密上線作業。
5.	冲突矿产問題：如果是零組件組裝供應商,提供 USI產品中涉及採購零件材料很多,而且沒有直接對冶煉廠, 哪提供USI CMRT 如何呈現?	大部分供應商皆沒有直接對應到冶煉廠，衝突礦產調查重點在於供應鏈的調查，必須聯繫並要求相關的供應商提供CMRT給貴公司, 在審核並依USI要求整合另一份CMRT給USI。
6.	冲突矿产問題：USI 是否被客戶要求過, 提交 USI 本身之標準 CMRT 報告給客戶?	USI所使用及提交給客戶的CMRT都是使用RMI公告的調查模板沒有USI本身的格式。

## Q&A (2/2)

NO.	Question	Answer
7.	GPARS的GP资料上传有培训吗?	啟用帳號後, 可在公告區取得相關作業的 E-learning 。
8.	USI要求SGS测试报告有效期与APPLE一样是2年吗?	新料必須是2年內的測試報告，若終端客戶有另外的要求，則依客戶標準執行。
9.	交易料号，之前已提供过表格形式的green survey，申请GPARS账号后，不用在系统上重新写一遍了吗?	請先確認是否已有GPARS帳密，後續新零件調查作業都必須透過GPARS；原先使用的green survey文件已不再接受，已審核過的舊有料號的則不需再提交。
10.	GP资料以后都在GPARS上传吗?	GP資料及衝突礦產調查目前都在GPARS平台上作業，已不再接受文件調查方式。

# Thank You