

新興經貿制度

歐盟碳邊境調整機制 CBAM

中華系統整合股份有限公司
專案管理處處長陳萬山



INNOVATION
INTEGRATION

CREATE
THE FUTURE
WITH US



簡報大綱



1. CBAM政策背景
2. CBAM定價機制
3. CBAM盤查方法
4. CBAM申報方法

1.1 歐盟碳邊境調整機制CBAM的發展歷程

1

2019年

歐盟執行委員會 (European Commission) 公布《歐洲綠色新政》 (European Green Deal) 。目標是在2030年達到溫室氣體排放量 (與1990年相比) 減少55%之階段性目標。以及，未來在2050年，歐洲可實現氣候中和 (climate neutral) 的中長期減量目標。

2

2021年7月

歐盟執委會提出落實「降低55%溫室氣體排放套案」 (Fit for 55 package) 的12項相關措施，此舉是在英國蘇格蘭格拉斯哥舉辦第26屆聯合國氣候大會 (COP26) 的前夕提出的。

3

Fit for 55規範

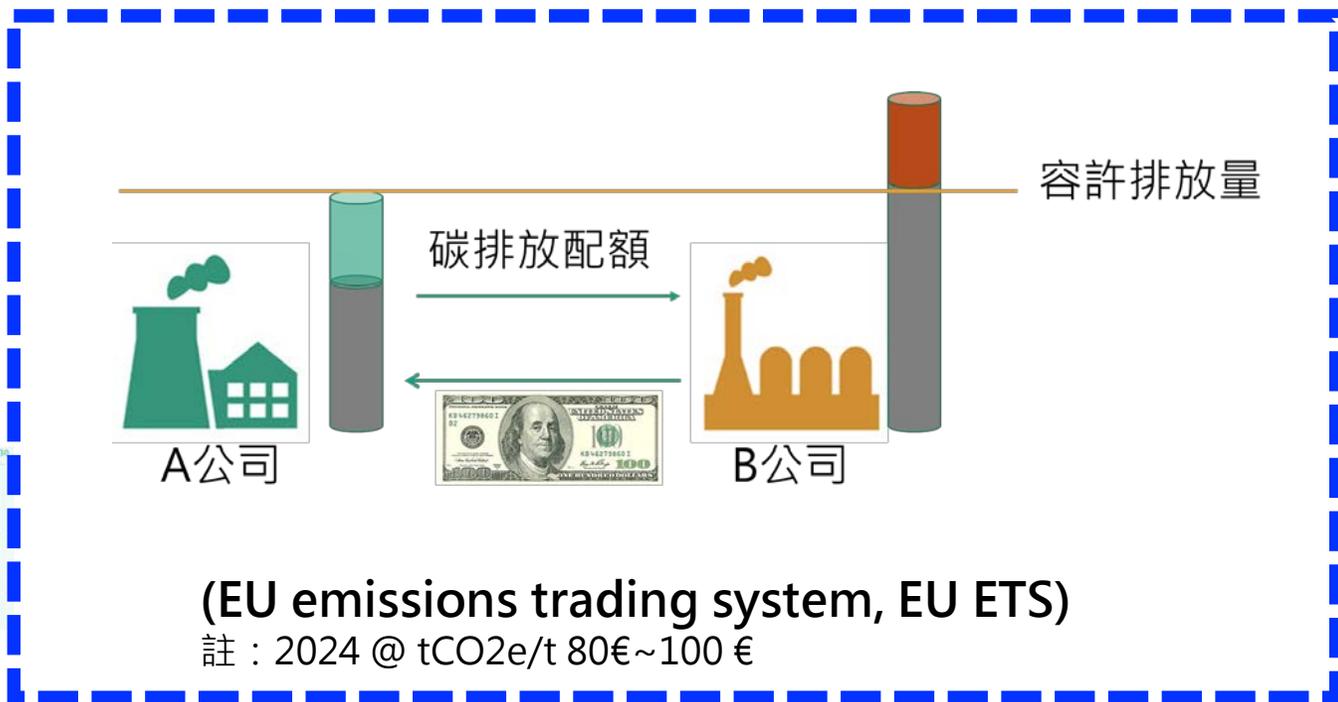
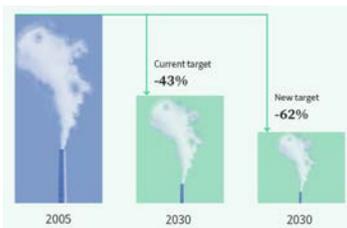
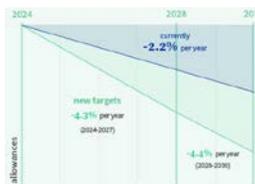
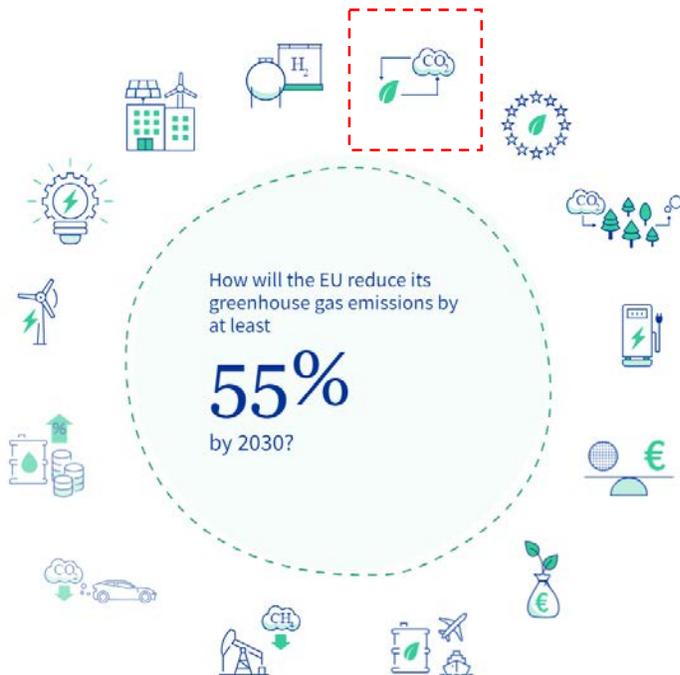
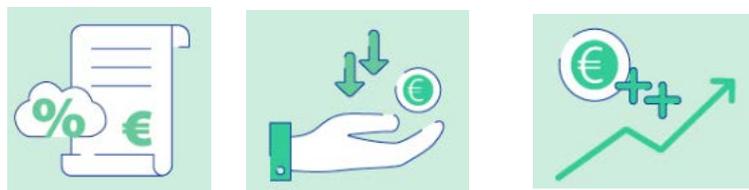
Fit for 55不僅確保未來的氣候、能源政策，可以符合《歐洲氣候法》設定的目標外。且涵蓋氣候、能源、建築、碳交易、交通運輸等面向。更重要的是，希望在COP26上，其他國家也能一同跟進。

4

CBAM 歐盟碳邊境調整機制

值得注意的是，Fit for 55中最重要的機制就是「碳邊境調整機制」 (Carbon Border Adjustment Mechanism ，簡稱 CBAM) 。

1.1 歐盟碳排放交易體系 (EU emissions trading system, EU ETS)



每年會設定一個上限來決定市場上可以釋出多少配額，並且這個上限每年都在下降。這創造了財政激勵措施，促使公司削減排放。

某些暴露於‘碳洩漏’風險的行業可以獲得免費配額以支持它們的競爭力。



1.1 CBAM目的

1

預防輸歐產品碳洩漏

防止高碳排放產業將生產活動遷移到碳管制較鬆的國家。

2

促進全球減碳

鼓勵全球其他國家採用碳定價機制，共同減少溫室氣體排放。

3

維持公平競爭

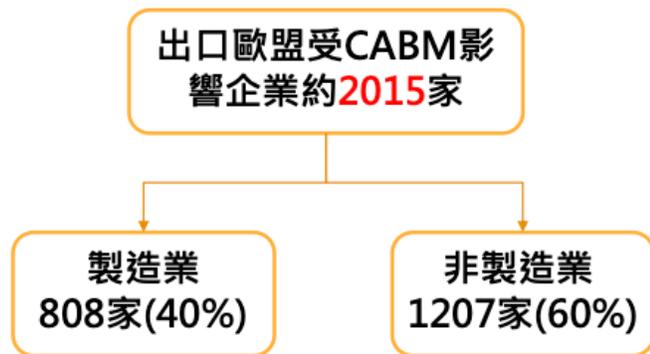
確保歐盟企業不會因嚴格的碳排放管制而面臨競爭劣勢。

1.2 CBAM 程序與進程



資料來源：Official Journal of the European Union, L 130, 16 May 2023

1.2 CBAM 的影響



資料來源：2022年海關出口資料

我國受CBAM影響廠商估計約為2015家，主要受影響產業為鋼鐵扣件業(如螺絲、螺帽)及鋁製品業



過渡期
(2023年10月至2025年底)

- 進口到歐盟之列管產品，申報人(歐盟進口商)需**承擔申報義務**，不承擔支付義務。
- 需要提供**季度(出口商)及年度(進口商)** 碳盤查報告包含：
 - 1 產品數量
 - 2 碳排放總量
 - 3 已支付碳成本



實施期
(2026年~)

- 進口到歐盟之列管產品，申報人(進口商)需**承擔申報義務**，且需要**購買相應的CBAM證書**。

1.3 CBAM 列管產品與衝擊



水泥



鐵和鋼



鋁



氫氣生產



肥料



電力

稅號

2507 0080 其他高嶺粘土
 25231000 水泥熟料
 2523 2100 白色波特蘭水泥
 2523 2900 其他波特蘭水泥
 2523 9000 其他水硬性水泥
 2523 3000 鋁質水泥

2601鐵礦石
 72各式鋼鐵材料
 7301~7311各式鋼
 鐵製品：板材、管
 材、容器
 7318螺釘/栓(扣件)
 7326 其他鋼鐵製品

7601 未塑型加工鋁
 7603 鋁粉、鋁薄片
 7604 鋁條等
 7605 鋁線
 7606 鋁板片、扁條
 7607 鋁箔
 7608 鋁管
 7610 鋁結構物
 7611 ~ 7613 鋁容器
 7614 鋁絞線、電纜
 7616 其他鋁製品

2804 氫

2808 硝酸
 2814 無水氨/氨水
 2834 亞硝酸鹽
 3102 氮肥
 3105 氮磷鉀肥
 (3102 尿素 and
 3105
 60 00磷鉀肥排除)

主要 衝擊

少量

2021年我國輸歐鋼鐵材
 料與製品約246萬噸(約佔
 1/5外銷重量)
 2022年我國輸歐鋼鐵材料
 與製品約1,993億元台幣
 占外銷歐洲總額約5%

2021年我國輸歐鋁及其
 製品約1萬噸
 (約佔3%外銷重量)

無

少量

無

資料來源：

<https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateBA.aspx>
 工業技術研究院

1.3 CBAM 列管產品與我國衝擊

Q：不確定產品是否CBAM列管？ 如何查詢產品是否受CBAM管制

鋼鐵 ✓ 7326 搜尋

7326 × 重設

您查詢的貨品，已納入列管之貨品清單如下：

※表格中與CBAM涵蓋貨品相同分類之產品，以同樣網底顏色顯示

貨品分類	歐盟稅號 (CN Code)	歐盟英文產品名	臺灣前6碼相同稅則	臺灣前6碼相同稅則之中文產品名
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73262000107	鋼鐵線製動物籠，線之任何橫斷面尺寸均不超過16毫米
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73262000900	其他鋼鐵線製品
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73269010002	鋼鐵製菸具及化粧用具
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73269020000	鋼鐵製辦公室用品
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73269030008	鋼鐵製船舵
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73269051002	鋼鐵製冶金用坩堝
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73269052001	鋼鐵製紡織機用紗管
鋼鐵	7326*	Other articles of iron or steel	73269059004	其他工業用鋼鐵製品

進口至歐盟之申報 CN code
(歐洲共同海關稅)

- 世界各國通用的稅號 (HS Code) 為前6碼
- 6碼後之編碼由各國針對產品做更細的分類



1.3 CBAM 管制範疇與擴散效益

豁免產品

- 低於150歐元 (約5200元台幣)之產品
- 軍事活動中使用的
- CBAM不適用於 ETS覆蓋國家及完全掛勾國家(如 歐洲經濟區EEA， 歐洲自由貿易聯盟EFTA)之進口商品。

其他管制範圍說明

原料進口歐盟後再加工處理

只要進口為列管產品及須申報並購買CBAM憑證。
如進口非列管產品則不需申報。(查詢CN code, 儘管原物料含列管產品，進口時非列管產品也不需申報)

原料出口歐盟後再加工處理

加工後產品為列管產品，申報人須申報「加工過程產生的碳排放」



- 美國**CCA**法案
- 美國《**PROVE IT Act**》
- **UK CBAM**預計於**2027**年實行
(陶瓷、玻璃)



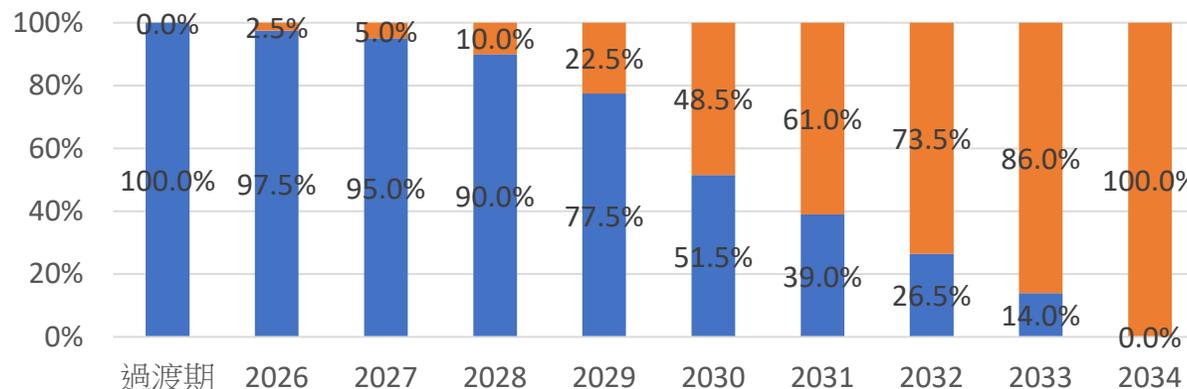
1. CBAM政策背景

2. CBAM定價機制

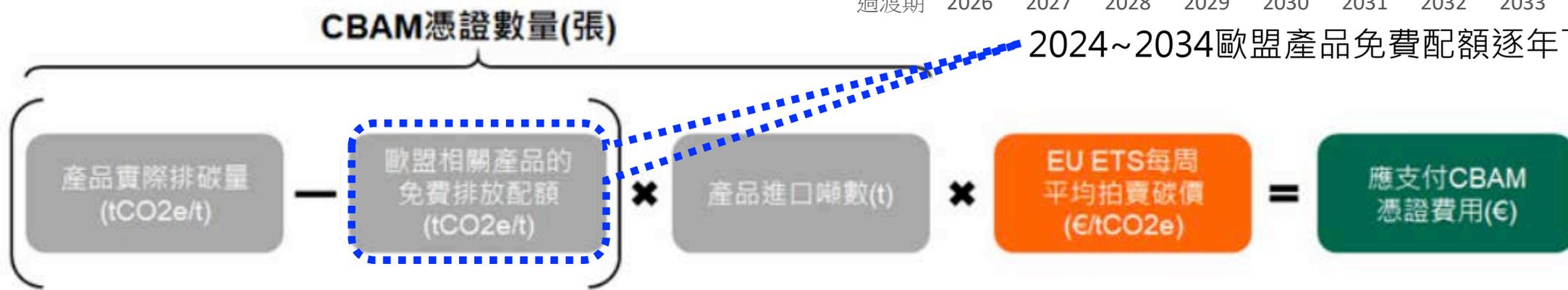
3. CBAM盤查方法

4. CBAM申報方法

2.1 CBAM計算公式



Step1. 計算應支付的CBAM憑證數量與費用：

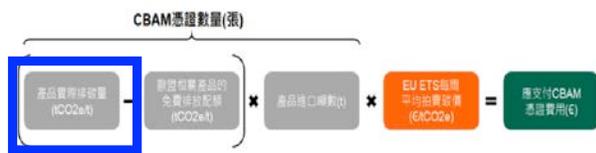


Step2. 調整應支付的CBAM憑證費用：



2.2 沒有產品碳排放數值時怎麼辦？

Step1. 計算應支付的CBAM憑證數量與費用：



Step2. 調整應支付的CBAM憑證費用：



- 若無法取得產品完整的實際排放值時，應使用歐盟提供之**預設值 (Default Value)**
預設值：指根據二手資料計算得出的數值，代表貨物中的內含排放量。
- 若無法提供該類產品碳排放申報資料
則取**歐盟EUETS中該類產品表現最差X%**的平均排放濃度作為**預設值 (Default Value)**。X 的值由施行細則中訂定，**原草案建議值為10%**。

過渡期 罰則

未履行CBAM申報義務或未更正CBAM報告疑慮
每噸未申報產品碳含量**罰則 10~50歐元** 依歐洲
消費者物價指數提高

Q：過渡期申報情形如何？有被罰款嗎？

正式期 罰則

未經授權之進口、**提交虛假資料者等情節嚴重者**，
將依據**前一年CBAM 憑證平均價格**處以每張**三到五倍價格罰款**。

會員國可依照其相關國內法案對於違反CBAM 規範者
處以有效、成比例且具嚇阻性之**行政或刑事罰則**。

講者註：

德國排放交易機構提2024/3/1供給《金融時報》的數據看來，2024年德國共約2萬家廠商需申報，首次申報完成率不到10%。其他歐盟成員國同樣出現申報完成率偏低的情形，如瑞典環保署提及，完成率僅約11%。

2.4 CBAM證書規定



CBAM證書

- 預購CBAM證書，申報人需要確保每季末CBAM證書數量，為自年初進口產品量至該季末以產品碳排放(基於預設值計算)之80%。

CBAM證書

- 結算CBAM按年度統一結算(非逐次徵收)
- 每年5月31日前，清繳上一年度相應之CBAM證書。

CBAM證書

- 清管禁止私下交易CBAM證書。
- 每年6月30日前，以原購買價格回購CBAM證書，但回購量不得超過上一年度購買之證書總量的1/3。
- 每年7月1日將清零兩年前購買之CBAM證書。

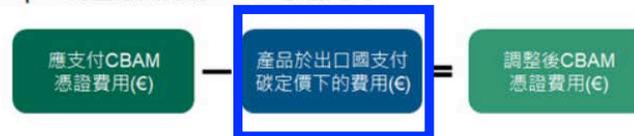
2.5 進口前支付之碳成本



Step1. 計算應支付的CBAM憑證數量與費用：



Step2. 調整應支付的CBAM憑證費用：



不應對同一種碳排放重複收費

進口商得在申報單提供

- 1.原產國繳交碳定價之相關文件(需經過第三方機構查證)
- 2.繳費證明

以申請減免應繳納之CBAM憑證。

申報單有**4年檢視期**，

倘若發現有誤可要求補繳或予以退費。



1. CBAM政策背景

2. CBAM定價機制

3. CBAM盤查方法

4. CBAM申報方法

3.1 CBAM盤查範圍

(與14067產品碳足跡方式不同)

- CBAM要求申報的產品碳含量範疇包含：
- 1 產品於廠內製程之直接排放
 - 2 產品製程相關用電之間接排放
 - 3 產品中受CBAM列管的原物料與前驅物之排放



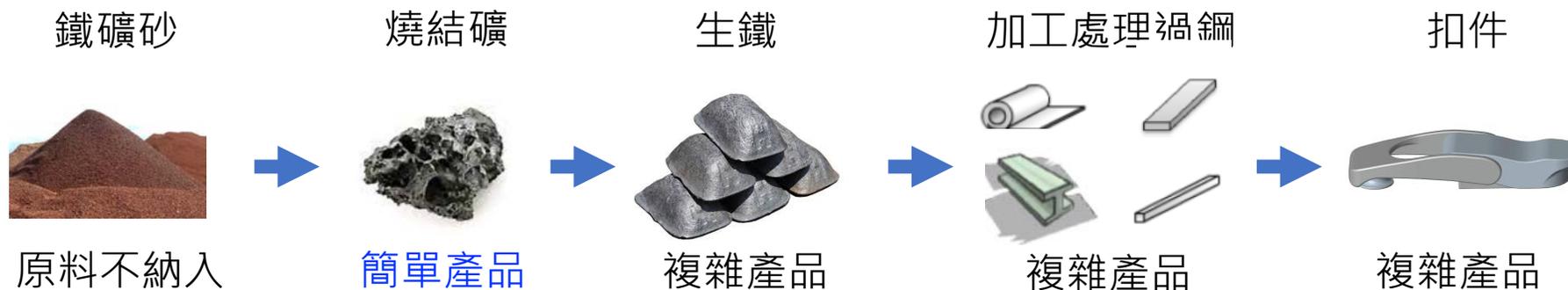
3.1 CBAM盤查與申報

產品別	鋼鐵	鋁	氫	水泥	化肥	電力
需要盤查之溫室氣體	CO ₂	CO ₂ PFC _S	CO ₂	CO ₂	CO ₂ N ₂ O	CO ₂
過渡期申報	直接排放+間接排放					
實施期申報	直接排放+間接排放					
實施期繳納費用	僅直接排放 註1:			直接排放+間接排放		

- 直接排放：納管產品生產過程的排放，包括生產過程中消耗的熱與冷能產生之排放。
- 間接排放：納管產品生產過程中消耗電力所產生的排放。

講者註1: 歐盟的貿易壁壘(電爐VS高爐、轉爐)

3.2 簡單產品與複雜產品



簡單產品 (Simple Goods)

計算式： $SEE_g = AttrEm_g / AL_g$
產品碳排放量 = 總排放量 / 總生產數

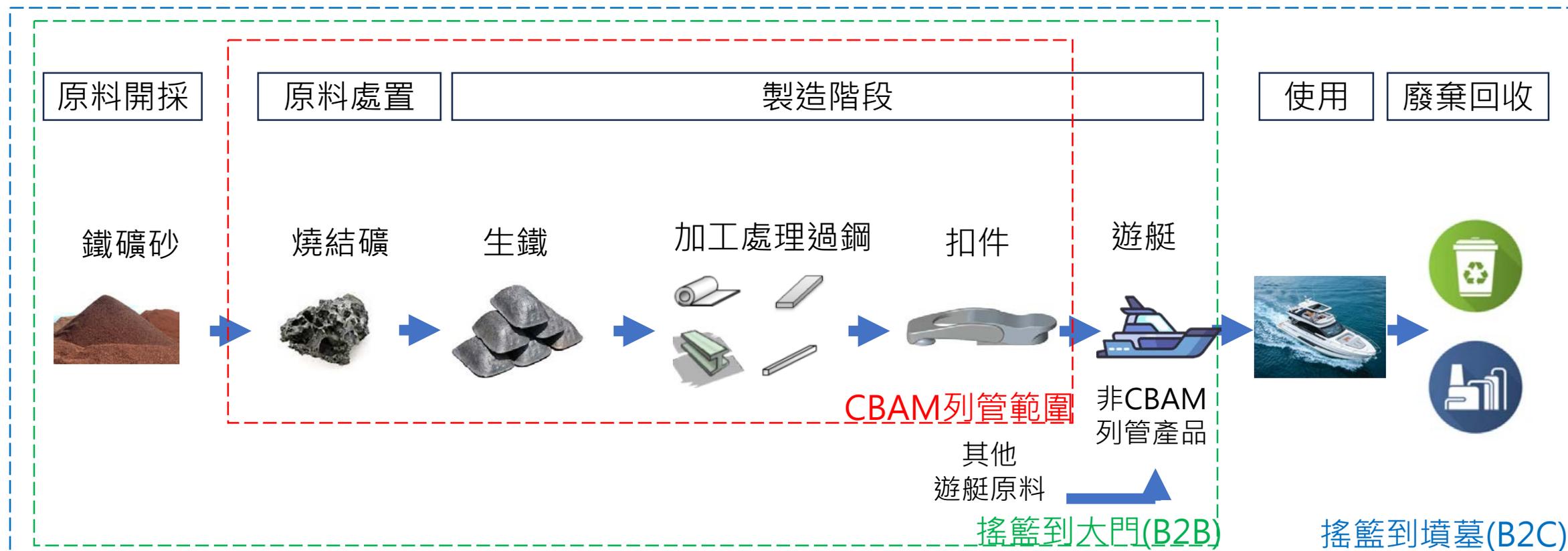
- SEE_g ：特定產品碳排放量 (tCO₂e/t)
- $AttrEm_g$ ：生產該貨品所產生之碳排總量
- $AttrEm_g = DirEm + IndirEm$
(直接排放為主 + 電力之間接排放)
- AL_g ：該設施所生產貨品數量

複雜產品 (Complex Goods)

計算式： $SEE_g = [AttrEm_g + EE_{InpMat}] / AL_g$
產品碳排放量 = [總排放量 + 前驅物總排放量] / 總生產數

- SEE_g ：特定產品碳排含量 (tCO₂e/t)
- $AttrEm_g$ ：生產該貨品所產生之碳排總量
(直接排放為主 + 電力之間接排放)
- EE_{InpMat} ：生產過程中「前驅物」內含碳排放量總合
- AL_g ：(直接排放為主 + 電力之間接排放)

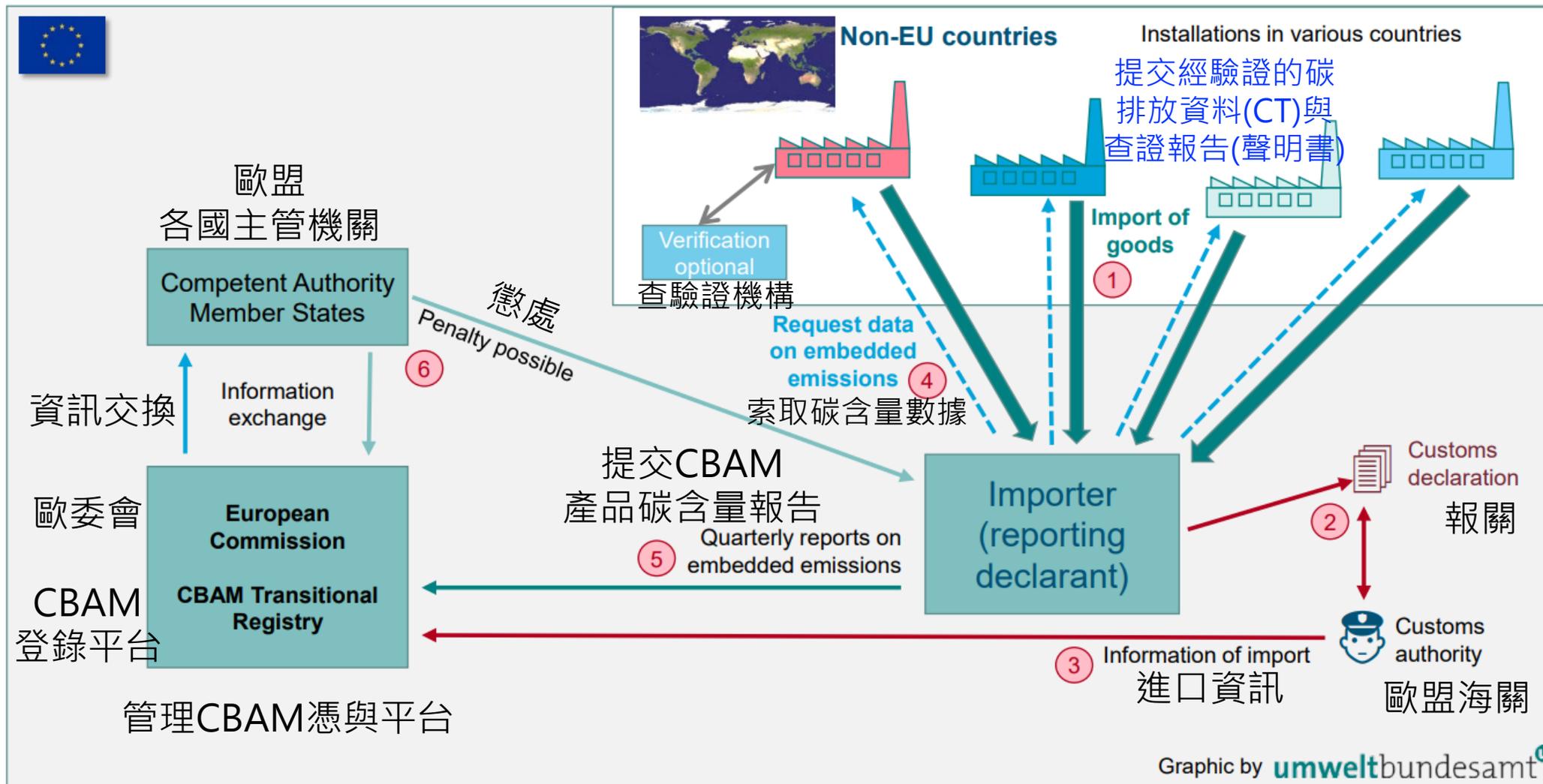
3.2 CBAM/ISO14067/碳足跡標籤 盤查生命週期階段比較





1. CBAM政策背景
2. CBAM定價機制
3. CBAM盤查方法
- 4. CBAM申報方法**

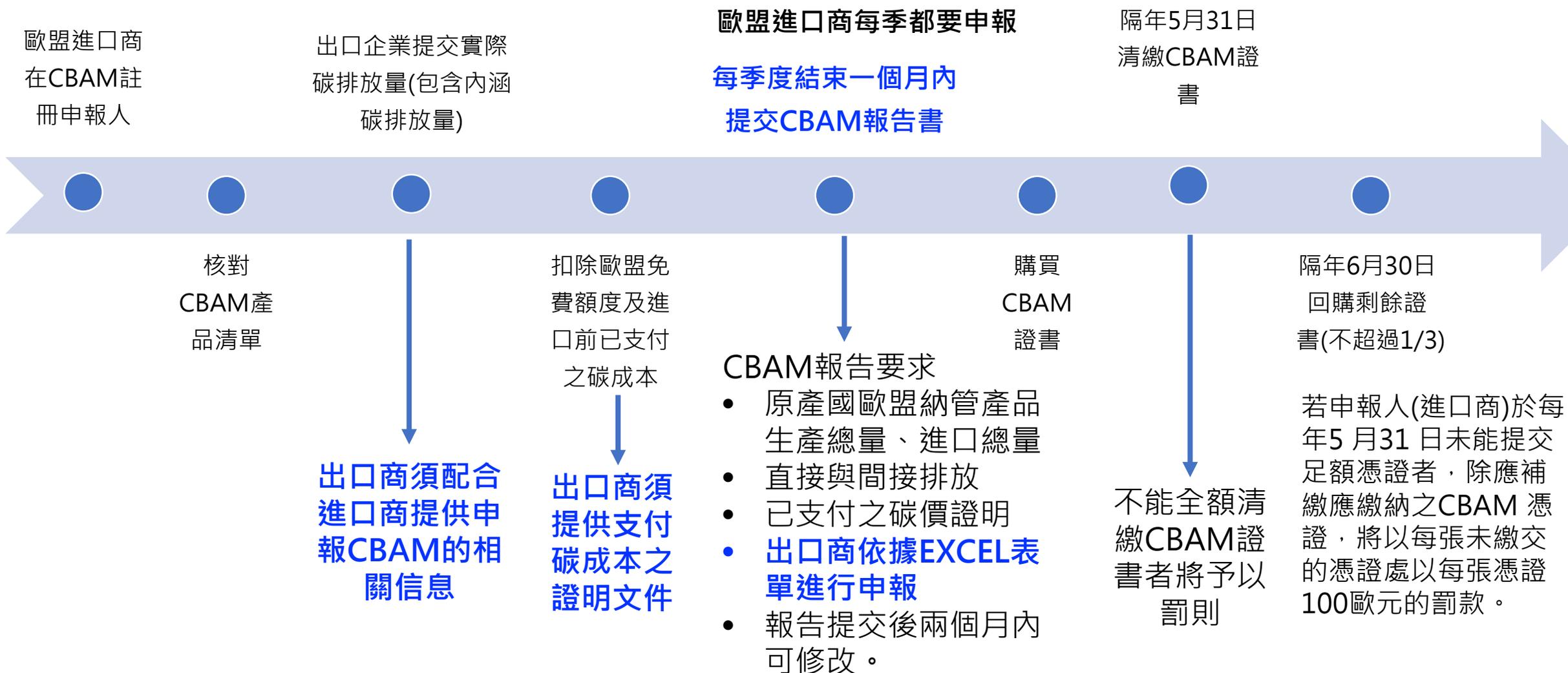
4.1 申報機制



資料來源：

Guidance document on CBAM installations for importers of goods into the EU
https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2023-11/CBAM%20Guidance_EU%20231027%20for%20web%20A.pdf

4.2 申報流程與義務



影片：快速了解歐盟碳邊境調整機制



YouTube



🔊 2023正式文本版 🔊 6分鐘帶您快速了解歐盟CBAM!!

🔊 6分鐘帶您快速了解歐盟CBAM! 🔊 1. 最新CBAM管制產品範圍 2. 核算與申報排放量 3. 碳關稅履約作業程序



5. 後續補充

- CBAM_山雨欲來風滿樓
- CBAM衝擊下如何因應
- 政府有什麼協助

CBAM衝擊下_扣件業山雨欲來風滿樓

TVBS 新聞網 | 89.9k 人追蹤 ☆ 追蹤

寒冬來了！螺絲重鎮爆歇業潮 老廠難撐員工閒到「刷油漆」

根據統計，台灣螺絲出口量，

- 前年2022年166萬多噸，
- 去年2023年下降到127萬噸，減少了23.41%，
- 今年2024年上半年出口量63萬噸，相較去年同期持續下滑中，

岡山在地螺絲廠，陸續傳出小規模工廠撐不下去，默默關廠。



宋珮文 林義邦

2024年9月5日



台灣螺絲王國進入了寒冬期，岡山地區的螺絲業者爆出歇業潮，傳出10多家業者調整營業，業者表示，因為營運成本增加，缺乏國際競爭力，加上烏俄戰爭影響歐洲訂單，變得只剩美國市場，經營變得愈來愈困難。



CBAM衝擊下如何因應：生產製程改善來節能減碳



CBAM衝擊下如何因應：生產製程改善來節能減碳

生產製程改善

生產製程改善對節能減碳貢獻度最高，約12%~18%節能效率

案例1：機聯網架動率降低庫存品



案例2：精準溫控降低能耗



案例3：光學影像感測降低產品不良率



CBAM衝擊下如何因應：導入太陽能、儲能系統

提供太陽能儲能設備規劃、建造、維護 + 躉售、綠電貸款服務

發電端



高雄市

ESS: 1MW / 1.2MWh
Battery: Delta

排程充放電
削峰填谷
電網調節



彰化縣

ESS: 1.5MW / 1.73MWh
Battery: Formosa

排程充放電
削峰填谷
電網調節

輸配電端



桃園

ESS1: 1MW/1.5MWh
ESS2: 4MW/4.6MWh
Battery: Samsung SDI

dReg



苗栗縣

ESS1: 4.5MW/5.2MWh
ESS2: 4.5MW/5.2MWh
Battery: CATL

dReg



桃園

6MW / 19.2MWh
Battery: Samsung SDI

E-dReg



苗栗縣

ESS3: 4.5MW/5.2MWh
Battery: CATL

dReg

用電端



新北市

ESS: 10kW / 60kWh
PV: 10kWp

微電網
電力備援



屏東

ESS: 150kW+ / 250kWh+
PV: 60kWp+

微電網
電力自發自用

太陽能300MWp† 儲能45MWh†

CBAM衝擊下如何因應：E化盤查管理系統

案例：船舶扣件業者盤查近3000件產品HS，盤點歸納成10 CN申報項目

CBAM衝擊下如何因應：政府補助方案

經濟部產發署 數位製造管理加值計畫(4,5擇一外，可組合申請)						
(1)	精實管理蹲點服務	精實管理輔導	大學校院 *1	40萬	12/22	合作單位(企業)補助10萬/至少辦理18小時(六門課)，至少一半校內師資/企業須派員10人或50%員工全程參與，遴選一位種子師資，為他加薪3%↑
(2)	數位營運管理輔導	導入ERP/MES/BI/CRM	輔導單位 1*	60萬	12/22	受輔導業者自籌6.7萬/至少辦理18小時(六門課)/企業須派員10人或50%員工全程參與，遴選一位種子師資，為他加薪3%↑
(3)	模具應用升級輔導	製造追蹤或生產設計優化	輔導單位 1*	80/150萬	12/22	受輔導業者自籌9萬/17萬；至少辦理18小時(六門課)/企業須派員5人以上全程參與
(4)	綠色製造管理輔導	導入MES與EMS*2	輔導單位 2*	120萬	12/22	受輔導業者自籌52萬，導入後減少17萬元↑水電費；至少辦理18小時(六門課)/企業須派員5人全程參與
(5)	低碳技術應用	低碳技術導入	輔導單位 3*	300萬	12/22	受輔導業者自籌128萬，導入後減少42萬元↑水電費；對受輔導業者高碳排製程，協助導入低碳技術！
(6)	碳盤查加值應用	碳盤查導入	大學校院 *6	16萬	1/10	企業自籌4萬，須派員2人擔任種子師資；至少辦理18小時(六門課)，遴選2位種子人員/須完成溫盤報告+智慧化/低碳化評估報告
附註5	輔導單位3：經濟部工業局技術服務能量登錄合格機構永續發展(SD6類)或能源署ESCO登錄且效期截止時間須為計畫起始日後；不得含陸資投資成分；或為教育部合法立案登記並具有低碳技術之國內公私立大學校院；或為法人單位。					
附註6	學校需具有碳盤查能量，管理費最多15%，雜支5%；每位計畫主持人(需有參加碳盤查受訓紀錄)最多五案					

配合盤查團隊：台大環工所、逢甲商學院

THANK YOU.

