

新南向淨零趨勢暨投資商機說明會

# 國際碳關稅趨勢與產業因應

黃力家 董事總經理

安侯碳資源服務股份有限公司





## 黃力家 Richard Huang

董事總經理  
安侯碳資源服務公司  
0910.216.152

### 國家/地區服務經驗

- 台灣、日本、新加坡、馬來西亞、越南、印度、南非

### 學歷

- 美國Drexel University工程管理碩士暨環境工程碩士
- 台灣大學公共衛生學士

### 個人經歷簡述

- KPMG 碳資源服務主持人
- 崑鼎公司國外部經理
- (中國) 海潤光伏公司資深總監
- SGS台灣溫室氣體團隊主持人
- SGS溫室氣體國際講師
- 達和環保服務公司資深經理

### 專業經歷

- 溫室氣體查驗
- WtE專案開發、投資與營運
- 太陽能專案開發、投資與維護
- 國際專案開發

### 行業專長

- 基礎建設與政府產業
- 綠能產業

### 專業資格

- 美國PMP專案管理技師
- SGS CDM Lead Auditor

### 專長領域

- 溫室氣體查驗服務，包括組織型盤查及專案型減量之查驗
- 資源循環專案之開發、投資與營運，包括廢棄物焚化發電 ( WtE ) 專案及太陽能專案
- 國際專案開發

# Agenda

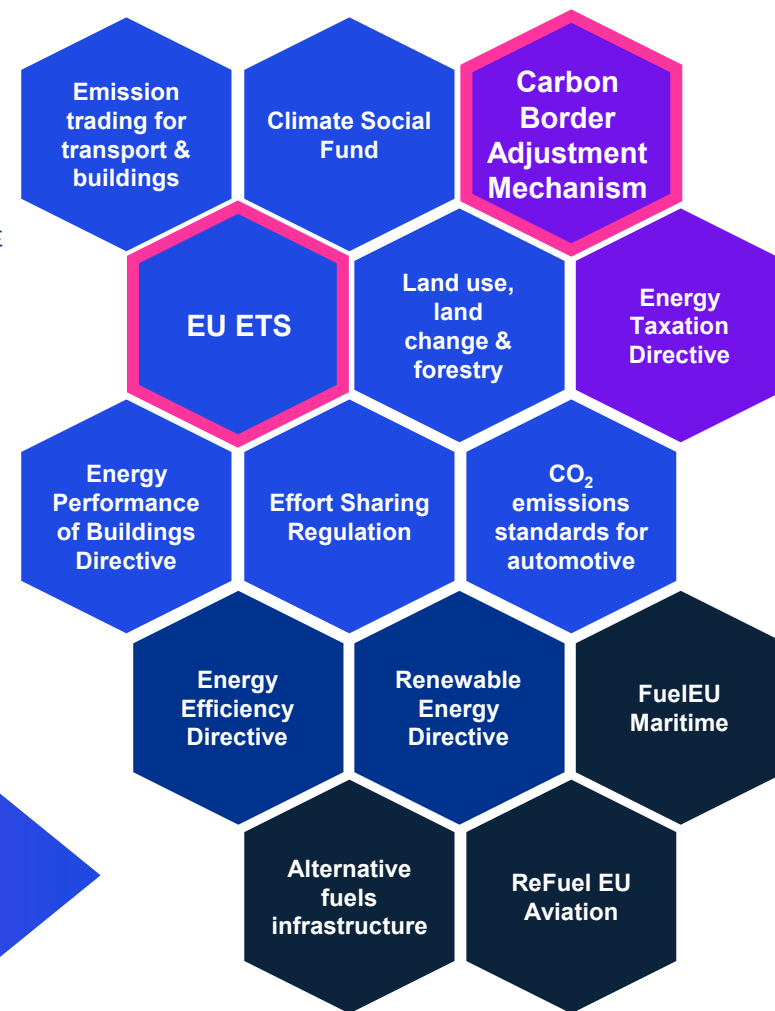
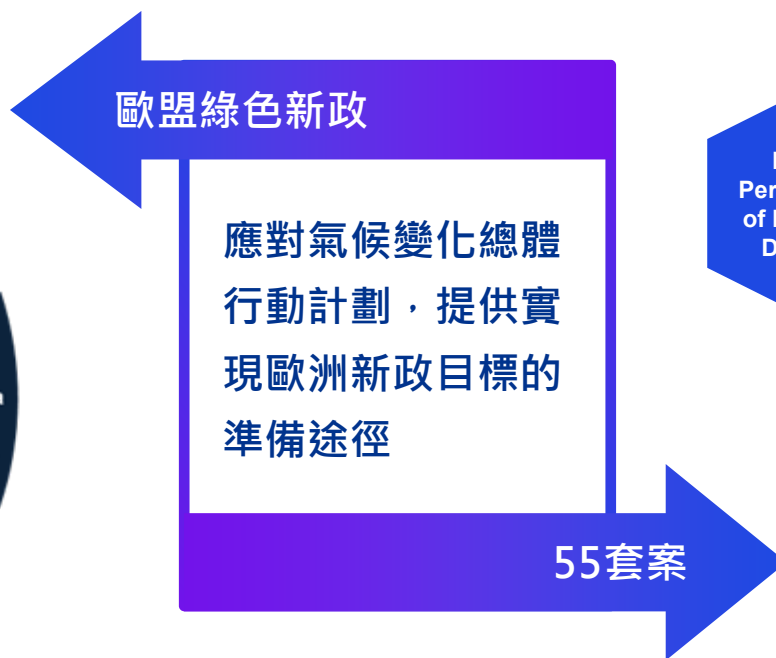
- 01 CBAM總覽與 EUETS之關係
- 02 CBAM 申報規定
- 03 CBAM 的碳含量計算方式
- 04 EU CBAM 申報案例及觀點

# 01

# CBAM總覽與 EUETS之關係

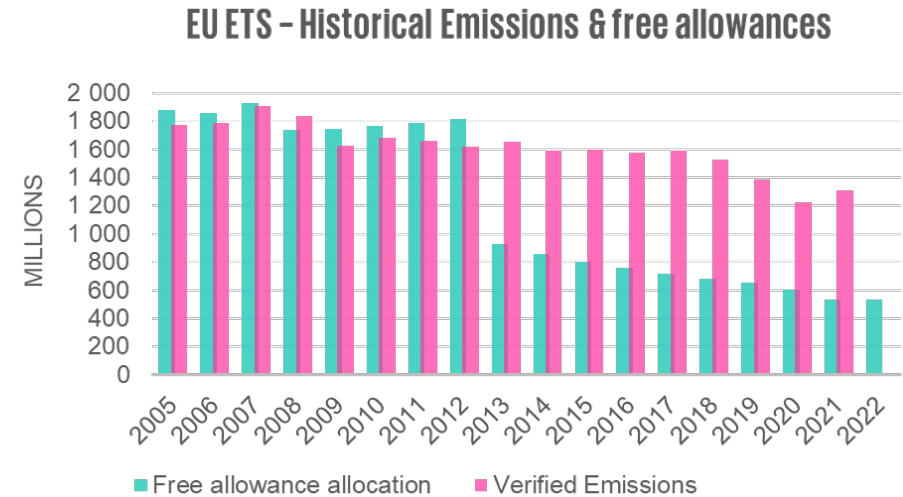
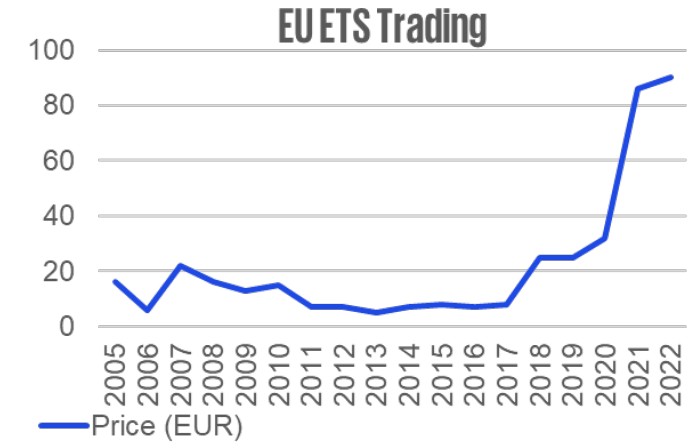
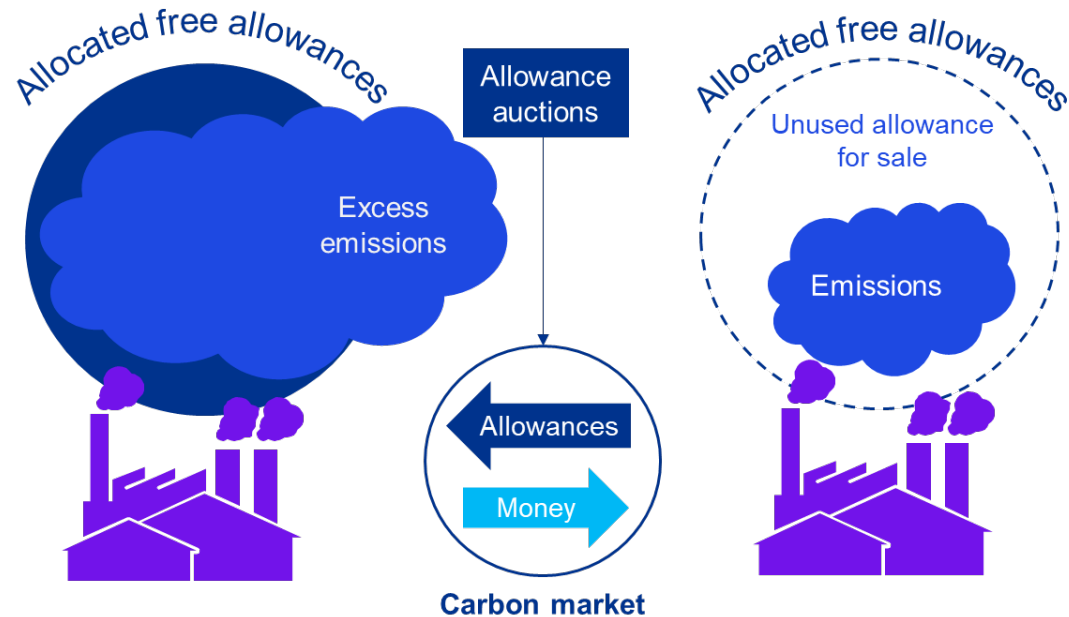
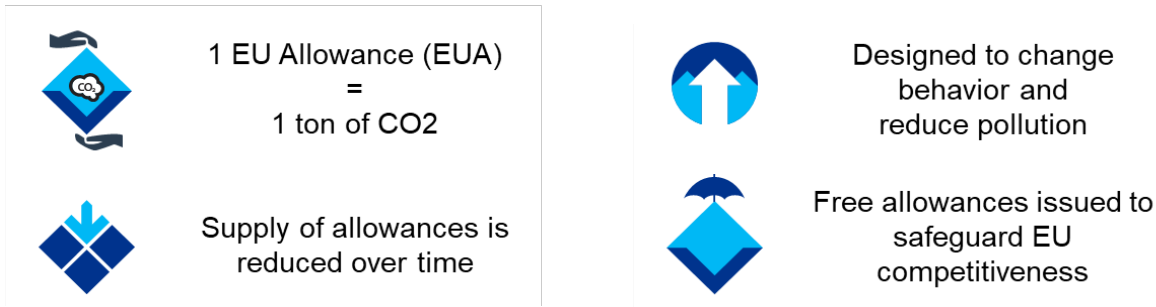
# 歐盟綠色新政與55套案

- 2050年歐洲成為第一個氣候中和大陸
- 歐盟綠色新政稅務及非稅務的政策設計為達到2050年的目標
- 2030年溫室氣體減量55%
- 55套案: 使歐盟的氣候、交通、土地使用、能源和稅收政策與其 2030 年目標保持一致的立法提案



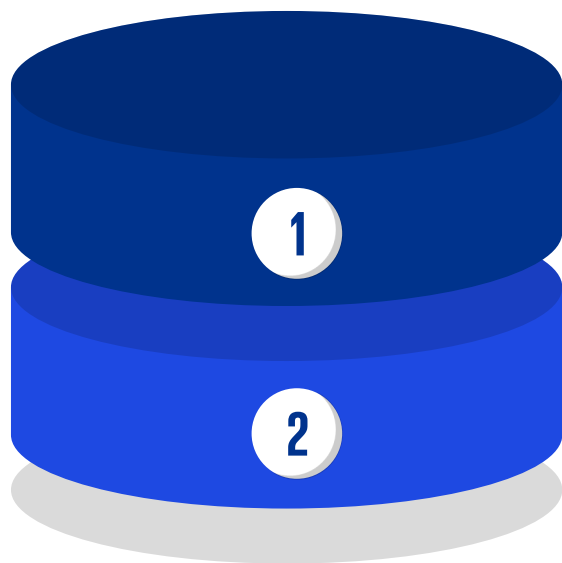
# EU ETS 歐盟排放交易系統

EU ETS是總量管制的交易系統，對特定行業的碳排放量設立交易市場



# EU CBAM 歐盟碳邊境調整措施的基本概念

## EU CBAM 為碳訂價及EUETS的延伸



### 同等水準碳訂價

- 歐盟企業為其在歐盟的生產支付碳價
- 依照購買時EUETS的價格核算，以確保碳訂價方法的一致性



### 非重複碳價課徵

如果非歐盟生產商可證明其已為在第三國生產該等進口商品使用的碳支付對價，則歐盟進口商可認列該生產商已支付之碳生產成本，降低進口商所需支付之碳價。

# CBAM時程



2020年3月  
歐盟委員會啟動影響評估



2021年7月14日  
歐盟執委會通過CBAM提案  
「55套案」(Fit for 55)



2022年6月22日  
歐洲議會通過CBAM的提案與修正案

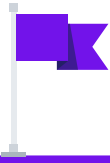


2023年5月17日  
CBAM法案正式生效



2023年10月1日  
CBAM實施 (3年過渡期)

- 季度報告CBAM涵蓋排放量
- 申報在原產國已繳納的碳價
- ETS免費碳排放配額為100%
- 報告義務，尚不需支付費用



2026年1月1日 過渡期結束

- 購買CBAM憑證
- 排放申報認證義務
- 驗證產品碳含量
- 逐步取消免費配額



2034年

- CBAM全面實施免費配額退場
- CBAM涵蓋的所有ETS產品



# CBAM管制對象

## 現行規定



電力



鋼鐵



水泥



肥料



鋁



氫

## 過渡期結束後



有機化學品



聚合物 ( 塑料 )



其他EUETS管制的排放

CBAM將涵蓋包括鋼鐵、水泥、鋁、化肥以及電力，並擴展到氫氣、特定情況下的間接排放、特定條件下之間接排放以及部分前驅物 ( precursors )，以及一些下游產品 ( 如**螺釘和螺絲以及類似鐵或鋼的產品** )。

## 2026年過渡期結束後評估CBAM可能延伸的範圍

- 附件II所列項目的內含間接排放 ( 過渡期僅需計算直接排放 )
- 附件I所列貨物運輸和運輸服務中的內含碳含量
- 除附件I所列商品外的其他有碳洩漏風險的商品，特別是有機化學品和聚合物
- 附件I所列貨物的其他前驅物 ( precursors )

# CBAM與EUETS

## 氣候中和

CBAM的設計與EUETS相同，同時鼓勵歐洲境內及境外高碳排產業降低其碳排放

## CBAM目的

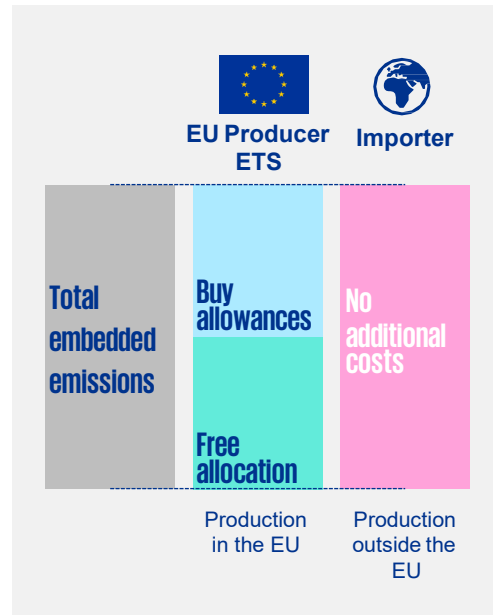
- 抵銷因取消EUETS免費碳配額所引起的碳洩漏
- 鼓勵其他國家設立碳定價政策

## CBAM範圍

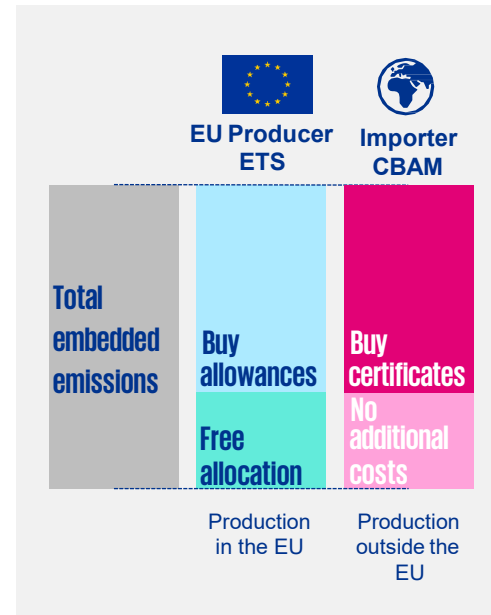
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• 直接排放</li> <li>• 特定條件的間接排放</li> <li>• 特定前驅物 ( precursors )</li> </ul>
電力	鋼鐵	水泥	肥料	鋁	氫	

## CBAM進程

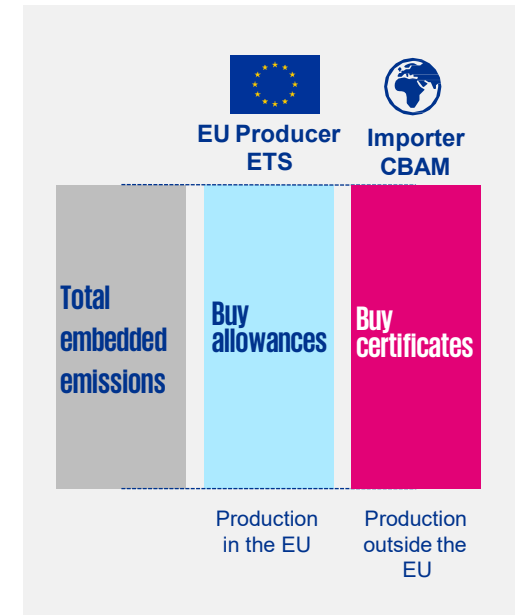
### 2026年前



### 2026年至2034年

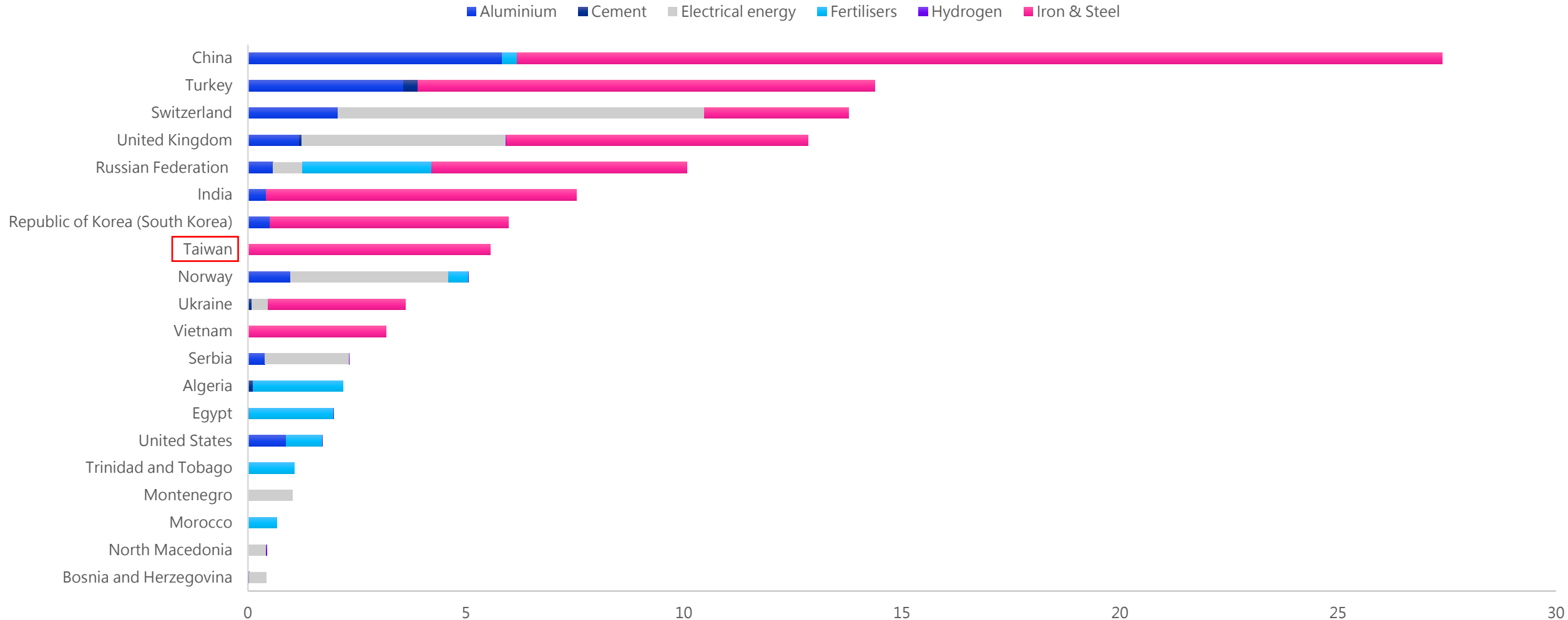


### 2034以後



# CBAM涵蓋產品出口前二十大國家

前20出口總值的國家 ( billion US\$ )



Source: Eurostat; all links accessed in May 2023



© 2024 KPMG, a Taiwan partnership and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

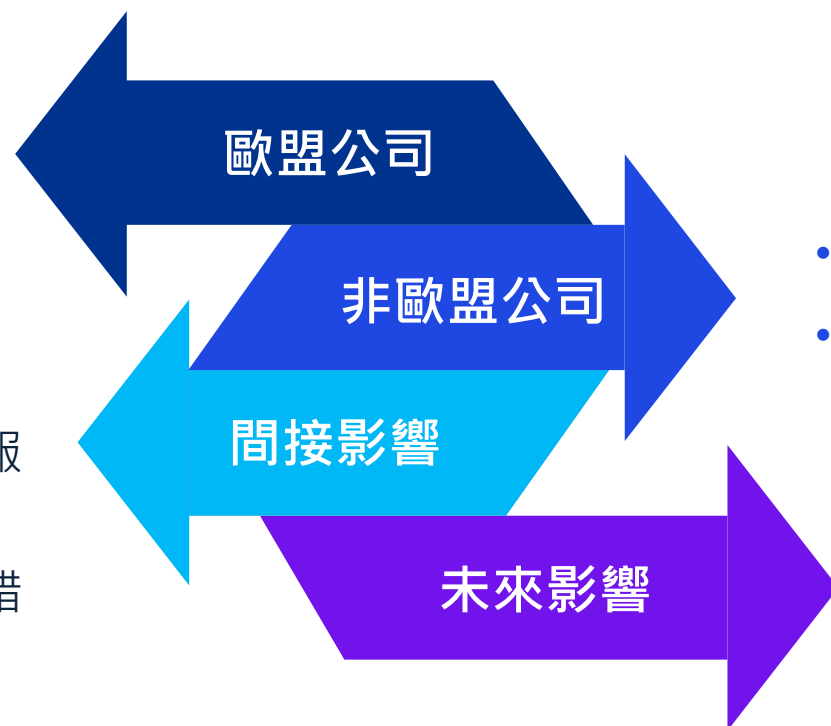
# 潛在影響

CBAM為歐盟新的碳訂價框架 —  
納入清單商品種類的增加，必將對企業產生變革性影響

- 涵蓋商品進口價格上漲
- 包括涵蓋商品成分的次級商品價格上漲

潛在的供應鏈中斷：

- 進口涵蓋商品未由授權申報人申報
- 根據海關編碼對貨物進行錯誤分類



- 實施碳盤查以追蹤碳排放
- 獨立驗證碳排放

- 將涵蓋的碳排放量擴展到範疇2
- 擴大範圍已包括更多的目標行業和涵蓋商品

# 02

## EU CBAM申報規定

# EU CBAM過渡期申報項目

## 過渡期2023年10月至 2025年12月

- 由進口商申報
- 每季申報
- 第一次的季報於2024年1月31日之前提送

### 貨品數量

- 貨品以噸表示tonnes
- 電力megawatt-hours

### 貨品碳含量

- 貨品tonnes of CO2e emissions per tonne of each type of goods
- 電力tonnes of CO2e emissions per megawatt-hour

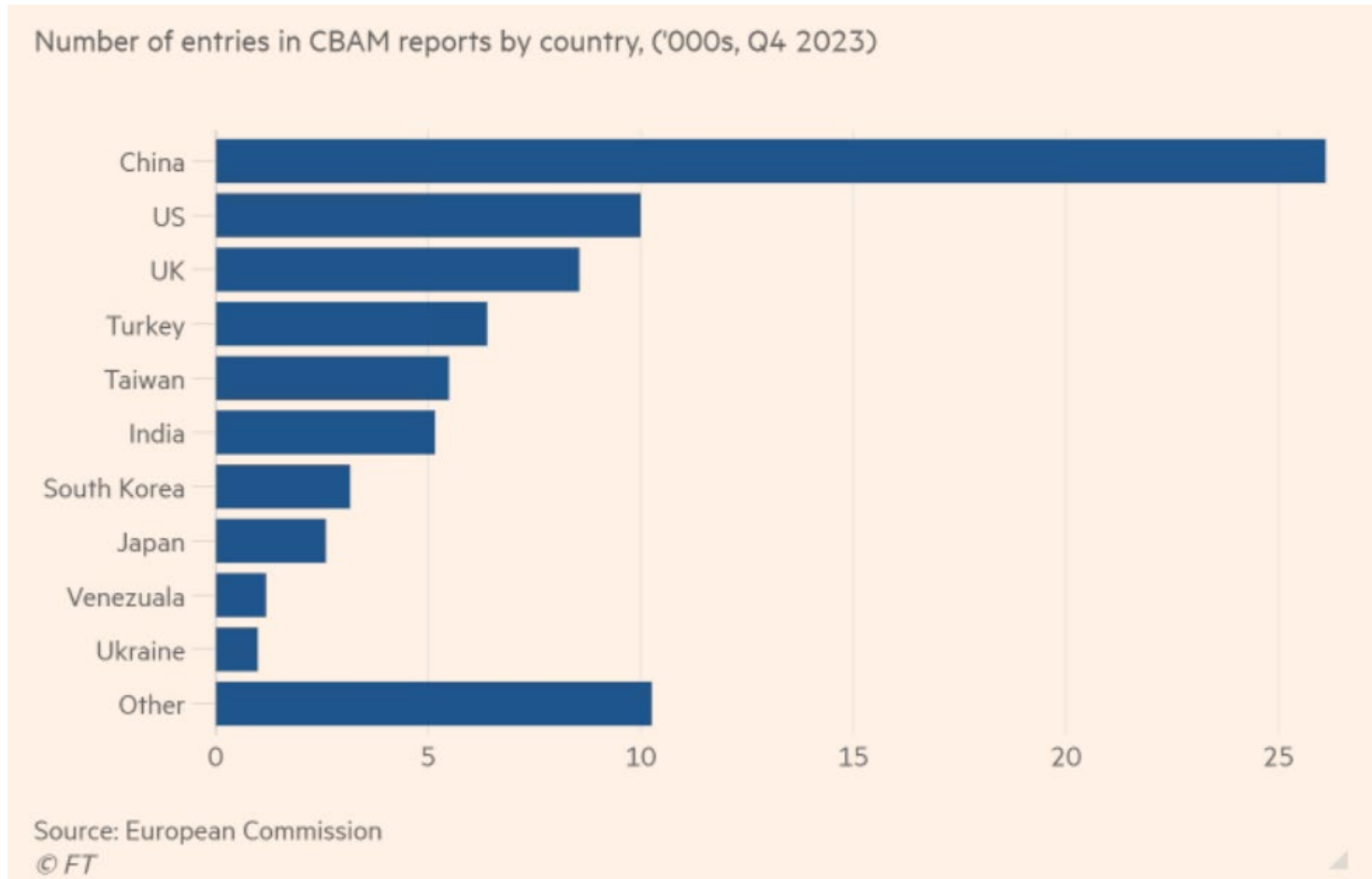
### CBAM憑證總數

- 不需要

### 驗證報告

- 不需要

# Financial Times: World First CBAM Showing Teething Problems



**Few companies comply with reporting deadlines on CO<sub>2</sub>-heavy imports**

資料來源 / 歐盟執委會；圖片來源 / 截圖自《金融時報》

# EU CBAM過渡期申報之罰則

過渡期 2023年10月至2025年12月



## 進口商

- 進口商過渡期間未申報
- 進口商未進行資訊更正



## 主管機關

主管當局對進口商處以有效的、相稱的和勸阻性之處罰



## 執委會

通知執委會



## 主管機關通知進口商以下處罰內容並副知執委會

主管當局認定進口商未能履行提交特定季度報告義務

得出結論的理由為何

對進口商罰款數額

處罰到期日

進口商應如何支付罰款

進口商有權根據國家規定提出上訴

罰款金額10歐元 / 公噸CO2至50歐元之間，罰款依據歐洲消費者價格指數增加



# EU CBAM正式期申報項目

## 正式期2026年以後

- 由授權CBAM申報人申報
- 每年申報

## 貨品數量

- 貨品以噸表示tonnes
- 電力megawatt-hours

## 貨品碳含量

- 貨品tonnes of CO2e emissions per tonne of each type of goods
- 電力tonnes of CO2e emissions per megawatt-hour

## CBAM憑證總數

- 扣除已在原始國家交的碳費
- ETS免費配額進行調整

## 驗證報告

- 須由核可機構出具
- 驗證報告保留四年

# EU CBAM正式期申報之罰則

正式期2026年以後

## 申報人於每年5月31日未能提交足額CBAM憑證

- 100歐元 / 公噸CO<sub>2</sub>e ( 對應ETS指令關於超額排放之罰則 )
- 補繳CBAM憑證

## 未經授權的申報人進口相關產品

- 依情節處以前項3~5倍罰款
- 補繳CBAM憑證

# 03

## EU CBAM碳含量 計算方式

# Sectors & goods impacted in phase 1, by CN\* code



## Electricity

2716 00 00 – Electrical energy



## Hydrogen

2804 10 00 – Hydrogen

## I Iron & steel

72 – Iron and steel, *except*: 7202 2 – Ferro silicon; 7202 3 – Ferro-silico-manganese; 7202 50 00 – Ferro-silico-chromium; 7202 70 00 – Ferro-molybdenum; 7202 80 00 – Ferro-tungsten and ferro-silico-tungsten; 7202 91 00 – Ferro-titanium and ferro-silico-titanium; 7202 92 00 – Ferro-vanadium; 7202 93 00 – Ferro-niobium; 7202 99 – Other: 7202 99 10 – Ferro-phosphorus; 7202 99 30 – Ferro-silico-magnesium; 7202 99 80 – Other; and 7204 – Ferrous waste and scrap; remelting scrap ingots and steel

2601 12 00 – Agglomerated iron ores and concentrates, other than roasted iron pyrites

7301- Sheet piling of iron or steel

7302 – Railway or tramway track construction material of iron or steel

7303 00 – Tubes, pipes and hollow profiles, of cast iron

7304 – Tubes, pipes and hollow profiles, seamless, of iron ( other than cast iron ) or steel

7305 – Other tubes and pipes, having circular cross-sections, the external diameter of which exceeds 406,4 mm, of iron or steel

7306 – Other tubes, pipes and hollow profiles, of iron or steel

7307 – Tube or pipe fittings, of iron or steel

7308 – Structures ( excluding prefabricated buildings of heading 9406 ) and parts of structures, of iron or steel

7309 – Reservoirs, tanks, vats and similar containers for any material ( other than compressed or liquefied gas ), of iron or steel, of a capacity exceeding 300 l

7310 – Tanks, casks, drums, cans, boxes and similar containers, for any material ( other than compressed or liquefied gas ), of iron or steel, of a capacity not exceeding 300 l

7311 – Containers for compressed or liquefied gas, of iron or steel

7318 – Screws, bolts, nuts, coach screws, screw hooks, rivets, cotters, cotter pins, washers ( including spring washers ) and similar articles, of iron or steel

7326 – Other articles of iron or steel



## Cement ( direct & indirect emissions )

2507 00 80 – Kaolin and other kaolinic clays, calcined

2523 10 00 – Cement clinkers

2523 21 00 – White Portland cement, whether or not artificially coloured

2523 29 00 – Other Portland cement

2523 30 00 – Aluminous cement

2523 90 00 – Other hydraulic cements



## Fertilisers ( direct & indirect emissions )

2808 00 00 – Nitric acid; sulphonitric acids

2814 – Ammonia, anhydrous or in aqueous solution

2834 21 00 – Nitrates of potassium

3102 – Mineral or chemical fertilisers, nitrogenous

3105 – Mineral or chemical fertilisers containing two or three of the fertilising elements nitrogen, phosphorus and potassium; other fertilisers; goods of this chapter in tablets or similar forms or in packages of a gross weight not exceeding 10 kg, *except*: 3105 60 00 – Mineral or chemical fertilisers containing the two fertilising elements phosphorus & potassium



## Aluminium

7601 – Unwrought aluminium

7603 – Aluminium powders and flakes

7604 – Aluminium bars, rods and profiles

7605 – Aluminium wire

7606 – Aluminium plates, sheets and strip, of a thickness exceeding 0,2 mm

7607 – Aluminium foil of a thickness ( excluding any backing ) not exceeding 0,2 mm

7608 – Aluminium tubes and pipes

7609 00 00 – Aluminium tube or pipe fittings

7610 – Aluminium structures ( excluding prefabricated buildings of heading 9406 ) and parts of structures ( for example, bridges and bridge-sections, towers, lattice masts, roofs, roofing frameworks, doors and windows and their frames and thresholds for doors, balustrades, pillars and columns ) ; aluminium plates, rods, profiles, tubes and the like, prepared for use in structures

7611 00 00 – Aluminium reservoirs, tanks, vats and similar containers, for any material ( other than compressed or liquefied gas ), of a capacity exceeding 300 litres, whether or not lined or heat-insulated, but not fitted with mechanical or thermal equipment

7612 – Aluminium casks, drums, cans, boxes and similar containers ( including rigid or collapsible tubular containers ), for any material ( other than compressed or liquefied gas ), of a capacity not exceeding 300 litres, whether or not lined or heat-insulated, but not fitted with mechanical or thermal equipment

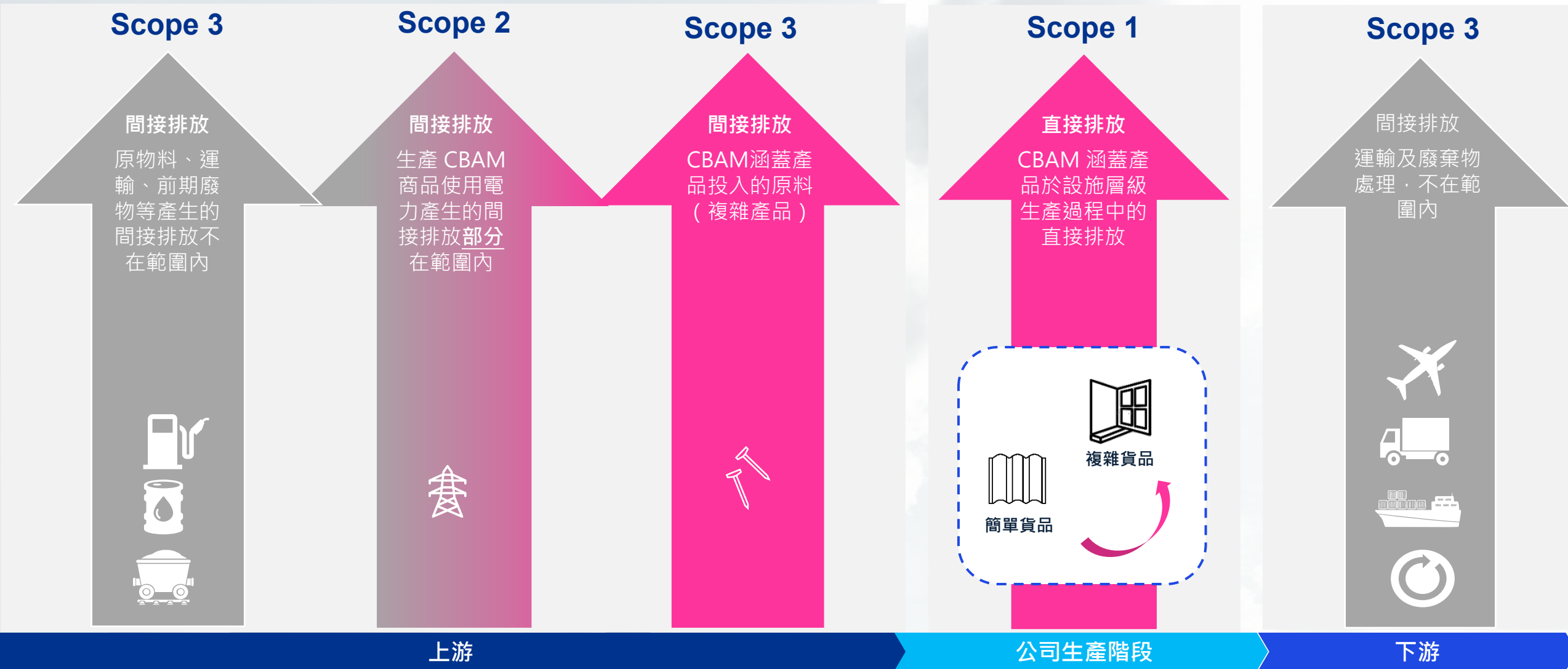
7613 00 00 – Aluminium containers for compressed or liquefied gas

7614 – Stranded wire, cables, plaited bands and the like, of aluminium, not electrically insulated

7616 – Other articles of aluminium

\*Combined Nomenclature ( customs ) code

# Emissions scope



**Simple Goods:** One production process and requiring exclusively input materials (precursors) and fuels having zero embedded emissions

**Complex products:** Manufactured in different processing steps

# MRV 監測、報告及查證

不僅是 EU ETS 和 EU CBAM 的基石，也是組織或低碳項目的溫室氣體管理的基石



監測



報告



查證



商業活動  
/項目



政府  
行政單位



碳交易  
市場



透明度



準確度



一致性



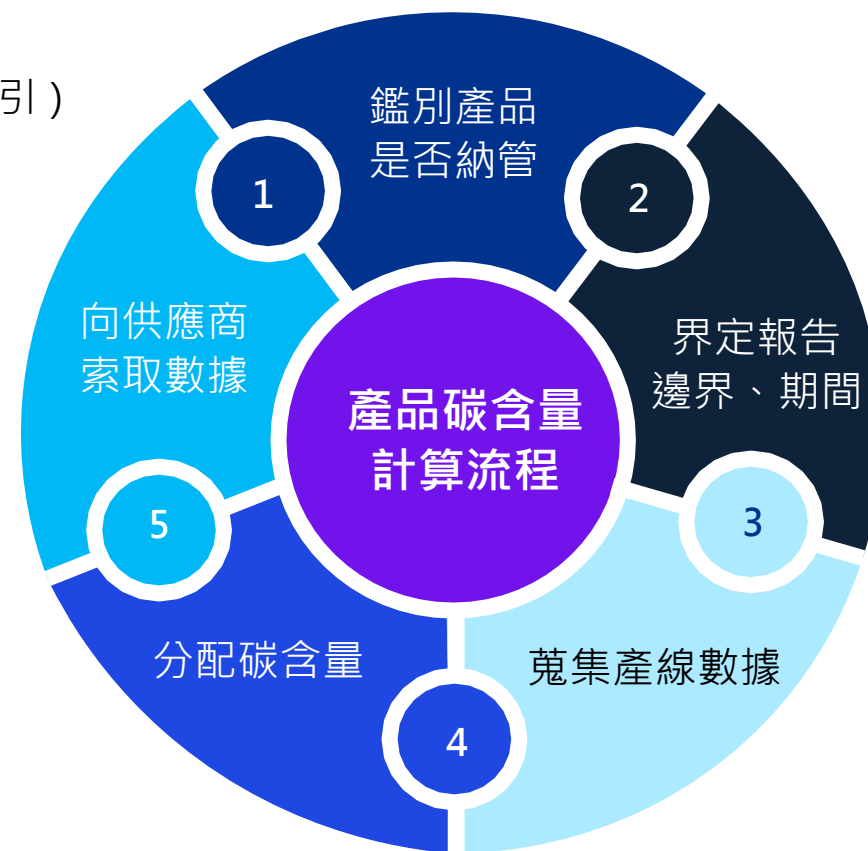
完整性



相關性

# 企業計算產品碳含量流程

- 1 鑑別產品是否受CBAM過渡期管制**
  - 參照目前CBAM法規之CN Code ( 參照過渡期法規與進口商、營運商指引 )
  - 瞭解CBAM報告準則規定將於何時、對象及範疇報告規定及罰則
- 2 界定盤查邊界及報告期間**
  - 依照歐盟CBAM過渡期法規針對產品區分為簡單產品或複雜產品。
  - 決定要盤查的產品邊界、決定哪些參數對碳含量計算為必要
- 3 蒐集產線數據**
  - 了解產線製程、生產技術、能資源數據及MRV方法
  - 燃料用量、製程還原劑用量、回收廢料用量、用電量、前驅物使用量
- 4 分配直接、間接碳含量**
  - 藉由生產設施直接、間接碳含量根據製程分配至產品
  - 針對產品產量與前驅物之碳含量及使用量，進行比例分配
- 5 向供應商索取前驅物碳含量數據**
  - 若製造生產複雜產品者，且製程所使用之前驅物為外購，則需要向供應商索取該前驅物之產品碳含量。
  - 若無法取得，則可用歐盟執委會公告之預設值Annex C，進行計算。



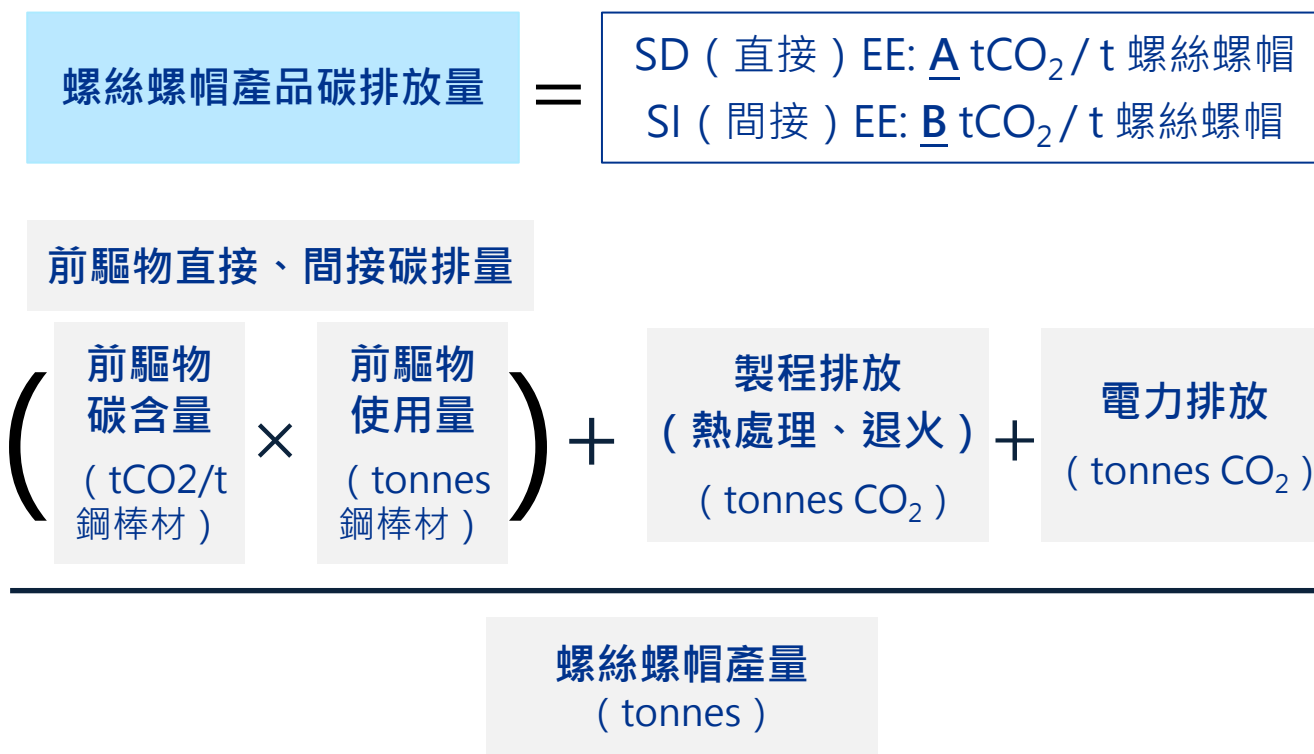
# 碳含量計算 – 範例 - 螺絲螺帽業

Note in particular that in some cases an aggregated goods category may be precursor for its own category. This is best explained by an example:

**Example:** If an installation produces screws and nuts from steel rods, then the rods are the precursor, but both rods and screws and nuts are included in the same aggregated goods category.

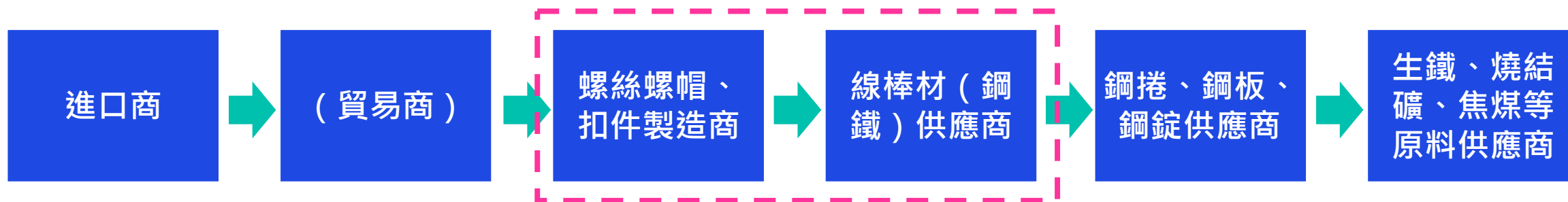
The embedded emissions of the screws and nuts will be composed of the emissions of the production process (heat applied for making the rods workable, and for annealing of the final product) plus the embedded emissions of the steel rods. Note that this is important because the mass of the precursor rods and the mass of the final product screws and nuts will not be the same – if e.g. 20% of the original mass are cut away (and disposed of as scrap), 100 t precursor are required for 80 t of final product.

5.6.2 Definition and explanation of sector CBAM goods covered ( page 54/266 )





# 應向前驅物供應商索取資訊



歐盟執委會表示若申報之產品其前驅物CN Code亦列在歐盟CBAM Reporting Goods List上者，須提供所有前驅物的資訊（包含產地、製程、產品碳含量、工廠編號、部門特別要求及所付碳價格等）

# CBAM憑證計算

$$1 \times 2 = 3$$

## 1. 憑證數量

進口產品排放量  
(每噸產品CO2排放噸數)

-

歐盟免費配額  
(每噸產品CO2排放噸數)

×

進口產品  
總噸數

×

## 2. 憑證價格

EU ETS  
每週平均價格

=

## 3. 支付義務

CBAM憑證支付義務

-

於出口國支付的碳價

=

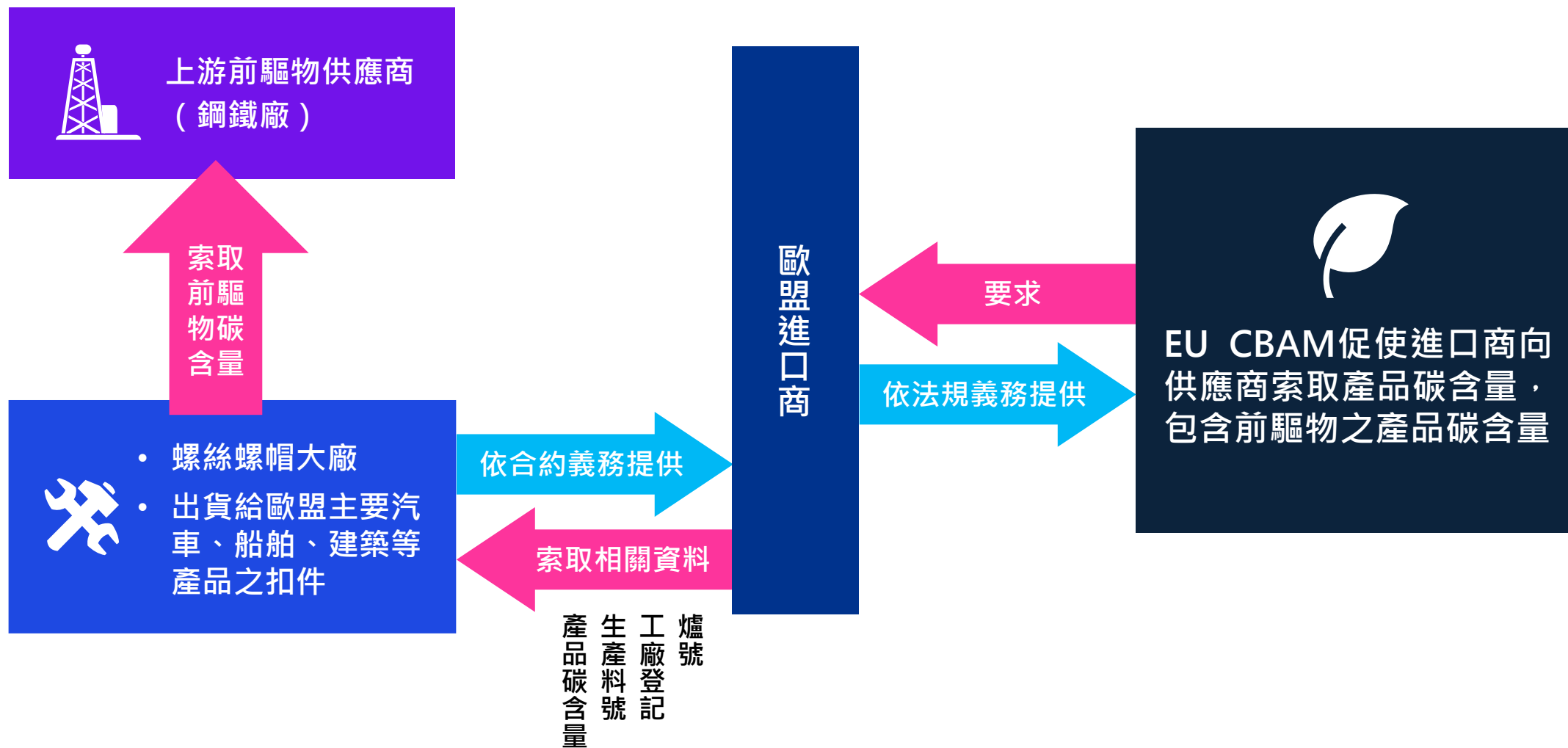
應付 CBAM 憑證

1張 CBAM 憑證為 1公噸 CO2e 平均碳價格按年平均匯率換算成歐元

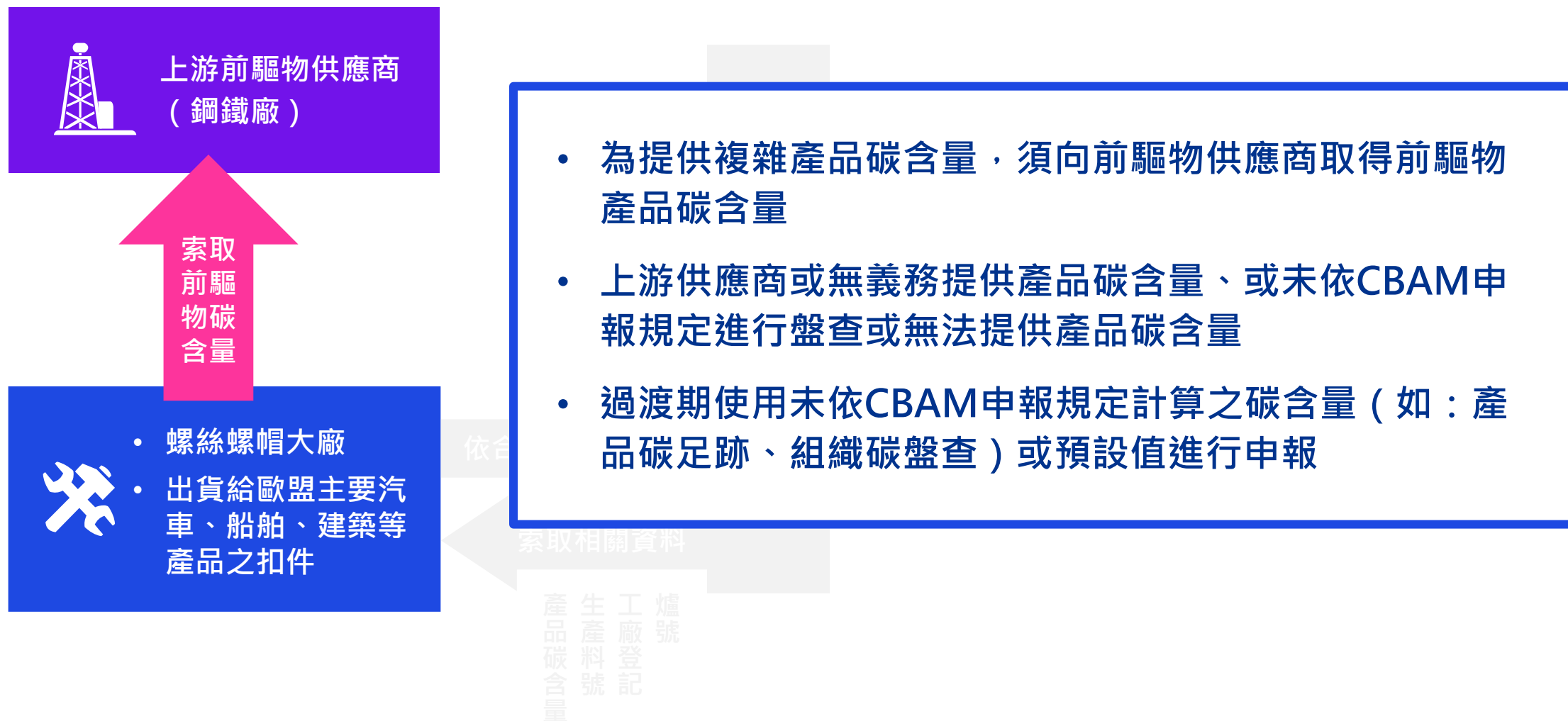
# 04

## EU CBAM 申報案例及觀點

# 過渡期實際案例經驗分享 – 總覽



# 過渡期實際案例經驗分享 – 螺絲廠與上游前驅物供應商關係



# 過渡期申報觀點 – 建議方針

- 國內應積極制定推動制訂碳定價，有效減緩下游製造商未來出口至歐盟面臨課徵碳稅壓力。
- 推動上游供應鏈進行前驅物產品碳含量盤查，尋求減量熱點，提升未來產業發展競爭力。
- 提升再生能源產業發展環境，降低電力碳排係數，減緩出口製造業受到國際碳邊境貿易機制衝擊。

# 主要國家碳關稅措施比較

計畫	歐盟CBAM	美國 ( CCA ) Clean Competition Act	美國 ( FPFA ) Foreign Pollution Fee Act	英國 ( CBAM )	澳洲保障機制 ( Safeguard Mechanism )
形式	碳關稅	碳關稅	碳關稅	碳關稅	碳關稅
影響產品 / 產業	電力、水泥、肥料、鋼鐵、鋁、氫	鋼、鐵、鋁、玻璃、氫、紙漿、紙、己二酸、乙醇、石化產品、提煉石油產品、化石燃料、水泥、肥料	鋼、鐵、鋁、玻璃、氫、紙漿、紙、石化產品、提煉石油產品、水泥、甲醇、氨、鋰電池、天然氣、塑膠、太陽能板與電池、風力渦輪、重要礦物	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋁、水泥、陶瓷、肥料、玻璃、氫、鋼鐵</li> <li>管制產業與歐盟類似，排除電力，增加陶瓷、玻璃</li> </ul>	規劃中，重點在水泥、鋼鐵業
時程	2023年10月1日試行 2025年討論管制範圍 2026年1月1日實施 (收費、查證)	預計2025年開始，逐步擴大徵收範圍及定價		<ul style="list-style-type: none"> <li>2023年12月8日宣布</li> <li>2024年3月21日發布公眾諮詢意見稿，諮詢期至2024年6月13日</li> <li>計畫2027年實施，無過渡期規劃</li> </ul>	2024年第3季發布最終檢視報告

# Thank You

