

出國報告（出國類別：考察）

## 赴新加坡進行電子產證技術交流 及原產地規則考察出國報告

服務機關：經濟部國際貿易局

姓名職稱：張科長肇鐘、張專員華維、金系統分析師燁燁、曾技士郁庭

派赴國家：新加坡

出國期間：108年3月10日至108年3月13日

報告日期：108年5月20日

## 目次

|                   |    |
|-------------------|----|
| 壹、前言.....         | 3  |
| 貳、出訪行程.....       | 4  |
| 參、產證系統開發廠商訪問..... | 4  |
| 肆、產證簽發單位訪問.....   | 6  |
| 伍、原產地規則.....      | 9  |
| 陸、檢討與建議.....      | 12 |

## 表次

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 表 1：新加坡與我國產證管理比較表.....       | 8  |
| 表 2：新加坡與我國產證之原產地認定標準比較表..... | 12 |

## 壹、前言

從技術層面觀察，我國「原產地證明書及加工證明書線上作業系統」使用至今，從申請端到核發端，已全面電子化申請。因科技日新月異，目前國際學術或實務上針對區塊鏈(Blockchain)技術討論議題漸增。而區塊鏈具有去中心化(或多中心)及資料無法竄改等安全層面之特性，故雖然從初期彼特幣、金融領域到各層面之運用僅有 10 多年，尚屬初步發展階段，但因前述安全特性，使各國政府亦對相關技術躍躍欲試。

因電子產證(eCO)傳輸強調安全性，目前新加坡已有 2 家業者(VCC 公司與 GeTS 公司)嘗試進行將區塊鏈技術運用於電子產證上，爰本次盼藉由拜會該系統建置廠商，瞭解其技術應用之緣由及作法，俾進一步完善我國產證系統。

從原產地與原產地證明書(下稱產證)相關規定觀察，近期不論是因應美中貿易摩擦或歐盟針對鋼鐵採取防衛措施，均凸顯原產地認定之重要性。由於新加坡為我國重要貿易夥伴，其原產地標準及實務認定亦為我所關切。爰此，本次亦希望透過拜訪當地產證簽發單位，瞭解相關規定及產證管理實務。除檢視我國與新加坡在原產地認定上的異同外，亦可作為日後完善我國產證管理及相關規定之參考依據。

本文除第壹部分外，第貳部分將簡介本次出訪行程；第參部分為與新加坡產證系統開發廠商進行實地交流，以瞭解目前新加坡在電子產證系統之最新進展及技術應用；第肆部分拜會新加坡中華總商會及新加坡製造商總會，並比較新加坡與我國產證管理異同；第伍部分討論新加坡之原產地規則並與我國進行

比較；最後為檢討與建議。

## 貳、出訪行程

本次赴新加坡行程重點，為拜會產證系統開發廠商及產證簽發單位。有關產證系統開發廠商，第 1 家為 vCargoCloud Pte Ltd(簡稱 VCC 公司)，主要協助 SICC 開發與應用區塊鏈於 eCO 之系統建置廠商；第 2 家為 GeTS (Global etrade Service)，為新加坡企業發展局(ESG)下 CrimsonLogic 之子公司，主要協助新加坡電子通關、貿易便捷化、電子產證等系統開發；而新加坡中華總商會與新加坡製造商總會為新加坡重要之產證簽發單位，本次藉由與相關單位進行交流，可進一步瞭解產證實際簽發情形與新加坡產證相關規定。

## 參、產證系統開發廠商訪問

### 一、新加坡威云有限公司 (vCargoCloud Pte Ltd ; 下稱 VCC)

有關拜會 VCC 公司重點分述如下:

- (一)VCC 為協助新加坡國際商會(SICC)開發與應用於區塊鏈 eCO 之廠商，係全球第 1 個以區塊鏈技術開發智能電子產證系統 (Smart eCO) 之廠商，並積極開發人工智慧(AI)技術。
- (二)VCC 於 107 年 5 月在新加坡與 SICC 合作推出前述 Smart eCO 系統，係為解決該國目前核發產證採手工文件處理、人工投件及取件等問題，以期達成下列目標：
  1. 取消手動申請及處理程序，為商會人員及申請人創造有利工作環境。

2. 降低產證申請成本。
3. 在安全認證環境提供快速產證服務。

(三)VCC 建置 Smart eCO 系統，並應用區塊鏈技術（採用 open source 開發，屬於私鏈），以查核該證書相關資料與確認產證之真實性；至於尚在開發之 AI 技術應用（支援智慧解析檔案），系統於審核作業，提供商會人員貨品資料比對之參考資訊（顯示資料相符百分比），以減少審理時間，並避免不同人員審理而發生不一致之情形。

(四)除區塊鏈和 AI 技術應用外，Smart eCO 系統對使用者貼心提供之個人化數據統計畫面（大數據應用）值得本局仿效。

## 二、新加坡 GeTS 公司(Global etrade Service；下稱 GeTS)：

有關拜會 GeTS 公司重點分述如下：

(一)為新加坡企業發展局(ESG)下 CrimsonLogic 之子公司，協助新加坡電子通關、貿易便捷化、電子產證等系統開發。目前新加坡計有 5 家商會核發產證，除了 SICCC 使用 VCC 開發之 eCO 系統，及馬來商會採全面人工核發產證外，其餘 3 家商會均使用 GeTS 公司開發之 Web eCO 系統。

(二)目前新加坡產證屬人工投件（由申請人在具有覆寫連續打孔之粉紅色產證申請書(pink form)上，完成產證申請資料後投件）、人工審件（由商會審核）及發證比例頗高。

(三)GeTS 公司正協助新加坡中華總商會（5 家商會之一）開發 eCO 導入區塊鏈技術之系統，並規劃將於明後年使用該系統。

## 肆、產證簽發單位訪問

本次拜會新加坡中華總商會及新加坡製造商總會等 2 家新

加坡簽發單位獲取寶貴資訊，以下將就新加坡簽發單位概況、拜會新加坡簽發單位情形介紹，並針對新加坡與我國簽發單位進行比較。

## 一、新加坡簽發單位概況

新加坡簽發產證之單位共計 5 家，包含新加坡國際商會（Singapore International Chamber of Commerce，簡稱 SICC）、新加坡中華總商會(Singapore Chinese Chamber of Commerce and Industry，簡稱 SCCCI)、製造商總會(Singapore Manufacturing Federation，簡稱 SMF)、印度商會(Singapore Indian Chamber of Commerce and Industry) 及馬來商會(Singapore Malay Chamber of Commerce and Industry)。目前審核產證係以紙本與電子並行的方式為之，且並無統一的電子系統可茲使用。其中 SICC 於 107 年 5 月運用區塊鏈技術驗證其核發之 eCO，並向其他簽發單位推廣該技術。

## 二、拜會新加坡簽發單位情形

### (一)商會背景介紹：

#### 1、新加坡中華總商會(下稱總商會)

總商會成立於 1906 年，為世界華商大會的創辦機構，主要維護新加坡廠商利益、在推動新加坡國內外商貿、教育、文化與社區發展各個方面，扮演重要角色。該總商會目前擁有超過 160 個商業團體會員及近 5,000 名商號會員，網路涵蓋超過 40,000 間來自各行各業的跨國公司、大型金融與商業組織和中小型企業，並提供多種交流平臺、以分享資源和商機。在產證簽發部分，新加坡

中華總商會簽發紙本產證每月約 2,500-2,800 份；電子產證每月約 200 份。

## 2、新加坡製造商總會(下稱總會)

總商會成立於 1932 年，目前具有超過 3,000 名會員廠商包含當地中小企業與跨國企業。總會主要維護新加坡製造商與製造業相關產業之利益，並透過協助電子化、產業創新、企業轉型，以增加會員廠商之競爭力。在產證簽發部分，新加坡中華總商會每月簽發約 1,000-2,000 份，其中紙本產證佔 80%，電子產證佔 20%。

### (二)產證簽發情形

- 1、主管機關：新加坡產證之主管機關為海關，且僅有海關有權簽發優惠性產證，而商會依據海關規定核發非優惠性產證。
- 2、審核方式：
  - (1)業者應於出口後 3 個月內申請，商會進行書面審查，且不會主動至工廠查核生產狀況或製造流程。
  - (2)產證正本僅允許核發 1 份，若遺失則申請人須向警察局備案，經塗改一律無效，且紙本產證需要保存 2 年。
  - (3)商會若於審核產證時，出現疑義而無法判斷，並無專案辦理的規定，由商會直接決定核發或拒絕。
  - (4)新加坡產證收費係採取市場機制，由各商會自行訂定收費標準，且為其收入來源，另針對會員及非會員亦訂定不同之收費方式。
  - (5)若有發現偽造產證即向海關匯報，另海關每年會派員

查核產證簽發單位。

- 3、產證申辦形式：分為紙本產證與電子產證。紙本產證為粉紅色的格式(pink form)為紙本申請、核發及保存，不透過產證系統；電子產證則透過產證系統核發，申請人可以自行列印或赴簽發單位領取產證。

### 三、簽發單位比較

新加坡產證簽發與我國相同之處，如優惠性產證皆為政府機關核發、簽發單位審核證書不主動至工廠查核生產狀況及產證均不可進行塗改。相異處如表 1：

表 1：新加坡與我國產證管理比較表

|                     | 新加坡   | 我國   |
|---------------------|---|--|
| 1. 產證主管機關           | 新加坡海關   | 本局   |
| 2. 產證簽發單位           | 非優惠性產證由商會簽發；優惠性產證為海關簽發。                                   | 非優惠性產證由工商團體、財團法人、農會、漁會、農產品合作社/產銷協會、政府機關等簽發；優惠性產證為政府機關簽發。 |
| 3. 產證簽發單位家數(非優惠性產證) | 5 家   | 106 家  |
| 4. 產證簽發單位家數(優惠性產證)  | 新加坡海關   | 16 個政府機關   |
| 5. 產證費用             | 採取市場機制由各商會自行訂定，且會員及非會員之收費標準亦有不同。(如中華總商會非會員 12 美元，會員 9 美元) | 每件新臺幣二百五十元   |
| 6. 產證申辦形式           | 紙本與電子化  | 均電子化   |

|                   | 新加坡                        | 我國                          |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 7. 電子產證列印方式       | 自行列印或簽發單位列印                | 自行列印或簽發單位列印                 |
| 8. 審核疑義處理         | 由商會直接決定是否核發或拒絕申請           | 向本局專案辦理                     |
| 9. 產證申請期限         | 出口後 3 個月內，超過需<br>提供理由才可申請。 | 出口後 180 日內，超過<br>須向本局專案申請。  |
| 10. 產證正本份數        | 正本 1 份，若遺失申請<br>人須向警察局備案。  | 正本 3 份，超過需要向<br>本局專案申請。     |
| 11. 產證保存期限        | 紙本資料須保存 2 年                | 紙本資料須保存 2 年，<br>電子資料須保存 5 年 |
| 12. 是否定期辦理<br>宣導會 | 不定期辦理                      | 每年定期辦理                      |

## 伍、原產地規則

### 一、新加坡非優惠性(Non-preferential，或稱 ordinary)原產地 認定標準：

(一)完全取得(Wholly Obtained)。

(二)自製率(Local Content):在新加坡製造，根據成品(the finished product)的出廠價格(EX-factory Price)，至少 25%自製率。

公式為：

$(\text{當地原物料成本} + \text{直接勞動成本} + \text{直接間接費用}) / \text{出廠價格} \times 100 = \_ \%$

(三)稅則前 6 位碼改變。

(四)經歷一個化學反應(27 章至 40 章)，主要是礦物燃料、化學、塑膠及橡膠產品。

(五)此外，簡單加工之產品不得視為新加坡原產地，重點如下：

1. 確保在運輸和儲存期間保持產品良好狀態之加工（通風、塗層、乾燥、冷卻、放入鹽、二氧化硫或其他水溶液，

- 清除損壞的部件)。
2. 除塵、過濾、分類、分級，包裝（包括組合物品），洗滌，塗漆，切割。
  3. 貨品換包裝、分解及裝配；簡單地放入瓶子、袋子、盒子、固定在卡片或板子上，及其他簡單的包裝。
  4. 在產品或包裝上作記號、黏貼標籤，或者其他類似產品標誌。
  5. 簡單混合產品，不論是否種類不同。
  6. 簡單組裝產品零件，構成完整的產品。
  7. 前述 1 至 6 中規定的兩種或更多種加工的組合。
  8. 屠宰動物。

## 二、新加坡與我國在原產地認定標準之差異

新加坡之原產地標準主要分為完全取得(Wholly Obtained)、自製率(Local Content)至少 25%、稅則前 6 位碼改變、經歷化學反應(第 27~40 章)等 4 種；而我國則為完全取得、完全生產、實質轉型等 3 種，其中實質轉型又分為稅則前 6 位碼號列相異、附加價值率超過 35%、特定貨品已符合貿易局公告之重要製程者。此外，新加坡與我國皆有簡單加工不可視為以該國為原產地之相關規定。

前述有關新加坡自製率與我國附加價值率之差異，及新加坡認定經歷化學反應可視為新加坡原產地之重點分述如下：

### (一) 新加坡自製率與我國附加價值率之差異

1. 新加坡之自製率規定，採用計算成本相對產品的價格的比率：即將當地原物料成本、直接勞動成本、直接間接費用相

加總後，再除以出廠價格後大於等於 25%，可視為以新加坡為原產地。

2. 我國採附加價值率，直接計算進出口的價格【貨品出口價格 (F.O.B.) 減直、間接進口原材料及零件價格 (C.I.F.) 後，除以貨品出口價格 (F.O.B.)】。
3. 經比較上述公式，自製率(分子部分)主要從成本之角度進行考量，著重在新加坡當地成本的使用(當地原物料成本、勞動成本)，加上直接間接費用；而附加價值率則著重一國在出口產品生產過程中產生的附加價值。假設兩公式的分母相同(即出口價格等於出廠價格)，自製率對廠商的優勢在於，相較附加價值率，只要廠商使用當地原物料成本、勞動成本與直接間接費用加總除以出廠價格達到 25%即可視為原產地，而附加價值率無上述 3 種選擇，僅能在出口價格直接減去直、間接進口原材料及零件價格，選擇上相對受限，爰自製率似較易達到當地產製標準。

## (二) 新加坡認定經歷化學反應可視為原產地

新加坡亦針對礦物燃料與其蒸餾產品(第 27 章)、化學或相關工業產品(第 28~38 章)、橡膠與塑膠及其製品(第 39~40 章)，若有經歷化學反應之過程，即可視其原產地為新加坡。謹將新加坡與我國產證之原產地認定標準比較如表 2。

表 2：新加坡與我國產證之原產地認定標準比較表

|               | 新加坡  | 我國   |
|---------------|--|--|
| 1.原產地認定標準     | 1.完全取得<br>2.自製率(Local Content)至少 25%<br>3.稅則前 6 位碼改變<br>4.經歷化學反應(27 章至 40 章) | 1.完全取得<br>2.完全生產<br>3.實質轉型<br>(1)稅則前 6 位碼號列相異<br>(2)附加價值率超過 35%<br>(3)特定貨品已符合貿易局公告之重要製程者 |
| 2.自製率/附加價值率公式 | 自製率：<br>(當地原物料成本+直接勞動成本+直接間接費用)/<br>出廠價格                                     | 附加價值率：<br>【貨品出口價格 (F.O.B.) 一直、間接進口<br>原材料及零件價格 (C.I.F.)】 / 【貨品出口<br>價格 (F.O.B.)】         |

## 陸、檢討與建議

本次赴新加坡進行電子產證技術交流及原產地規則考察獲益良多，以下就新加坡 eCO 技術應用、產證管理及原產地規則等 3 部分提出檢討與建議：

### 一、新加坡電子產證技術應用

(一)新加坡 eCO 技術應用：

1. 未採多節點驗證：區塊鏈必須有多個節點交叉比對鏈結資料(節點越多驗證性越高)，才能確保安全與信任機制；目前新加坡僅一家商會(SICC)同意導入，而 ICC 及建置廠商 VCC 尚需說服其他商會或他國共同投入資源(增加節點)，

始能提升產證真偽驗證機制。

2. 單一驗證平臺整合：新加坡商會目前除馬來商會採全面人工核發產證外，餘則使用各自開發之系統核發 eCO，沒有整合平臺可供海關或進口人進行一站式單一驗證產證真偽作業，因此區塊鏈應用計畫若能推廣成功，將可提供新加坡各商會整合性單一驗證平臺。

(二)建議可參考新加坡 eCO 技術：

1. AI 技術應用：建議本局現行產證系統可參考新加坡建置廠商 VCC 之 AI 應用，透過支援智慧解析檔案自動比對申請資料，以提升簽發單位審核作業之效能。
2. 大數據分析運用：觀察 VCC 運用大數據分析，建議可於現行產證系統新增對使用者個人化數據統計圖表功能，以友善呈現其主要出口統計相關資訊。
3. 其他技術探討：本局現行產證系統可進行產證真偽安全驗證已久(自 100 年起提供)，雖與新加坡目前區塊鏈技術不同，但達成之效果相同，若再導入新加坡區塊鏈技術於本局產證系統，即為資源重覆投入；又區塊鏈技術之信任機制係仰賴多節點驗證，每一筆資料皆須同步記錄於所有節點上，節點越多須同步之資料量就越多，進而影響執行效能變慢，此為目前區塊鏈技術面臨之未解難題，似可觀察該國及他國於未來(3~5年)在該技術之發展與應用情形，再行探討如何將區塊鏈技術運用於本局產證系統。

## 二、產證管理

(一)新加坡與我國主要相異點：

新加坡產證主管機關為海關，我國為貿易局；新加坡產證簽發單位家數僅 5 家，我國有 106 家；新加坡產證收費採自由競爭，我國為統一規定；新加坡產證申辦形式採紙本與電子化，我國皆為電子化作業等。

(二)新加坡產證管理特色：

1. 新加坡之非優惠性產證僅有 5 家簽發單位，管理上相較我國容易。
2. 新加坡產證僅提供 1 份正本，且遺失需向警察局備案，足見該國對產證正本之重視程度。
3. 新加坡簽發單位有權直接判斷是否可核發產證，不似我國若有審核疑義時，即向主管機關(貿易局)專案申請，增加主管機關行政成本。

### 三、原產地規則

(一)新加坡原產地規則及自製率等差異：

新加坡非優惠性原產地認定標準主要分為完全取得、自製率至少 25%、稅則前 6 位碼改變、經歷化學反應(第 27~40 章)等 4 種。其中新加坡自製率與我國附加價值率之差異，在於假設兩公式的分母相同(即出口價格等於出廠價格)，自製率對廠商的優勢在於，只要廠商使用當地原物料成本、勞動成本與直接經常費用加總除以出廠價格達到 25%即可視為原產地，而附加價值率無上述 3 種選擇，僅能在出口價格直接減去直、間接進口原材料及零件價格，選擇上相對受限，爰自製率似較易達到當地產製標準。

(二)建議仍維持我國附加價值率規定：

前述新加坡自製率作為認定原產地之公式雖相較我附加價值率較易達成，惟近期美中貿易摩擦或歐盟針對鋼鐵採取防衛措施，各國針對原產地認定有更加嚴格之趨勢，另我國出口產證之原產地認定標準(規定於原產地證明書及加工證明書管理辦法第 3 條至第 5 條)係配合海關之「進口貨物原產地認定標準」第 5 條至第 7 條所訂定，爰考量前揭因素，目前似不宜調整附加價值率公式計算方式。