

洽簽優質企業相互承認協議與通關效率簡析

謝宜芳*

要 目

壹、前言	肆、研究方法及資料
貳、國際供應鏈安全發展趨勢 及優質企業制度簡介	伍、實證結果分析
參、我國優質企業法制化歷程 與簽署互認協議現況	陸、結論與建議

提 要

美國911事件發生後，供應鏈安全相關議題更備受國際重視。世界關務組織(World Customs Organization, WCO)於2005年提出全球貿易安全與便捷之標準架構，提供國際安全供應鏈參考基準及最佳做法，以確保國際商務流通之安全與便捷。其中，與進出口貨物相關供應鏈業者須接受海關驗證並取得優質企業(Authorized Economic Operators, AEO)資格。此外，為克服世界各國僅於國內範圍自行執行AEO認證之實施方式，使國與國能承認彼此AEO認證資格，貿易關係密切的國家開始制定簽署AEO相互承認協議(Mutual Recognition Arrangements/Agreements, MRA)，使雙方海關可依簽訂協議相互承認其安全檢查結果，減少對AEO業者之干預，加速貨物通關，提高獲認證業者市場競爭力，促進各經濟體間貿易發展。

本文以SBM(Slacks Based Measure)非意欲產出模型評估新加坡、以色列、韓國、日本及澳大利亞等5個與我國洽簽AEO MRA之國家，其AEO業者於全面實施相互承認前、後1年間輸臺貨物之通關績效。我國向以貿易立國，盼以本文

* 本文作者為財政部關務署綜合規劃組稽核。

說明我國優質企業實施歷程及洽簽互認協議現況，建議積極落實WCO國際貿易安全與便捷化標準架構(Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade, SAFE)第三大支柱—海關與政府機關及他國政府機構間協同合作，邀請相關機關加入AEO計畫，透過整合行政部門提供業者優惠措施，強化國際供應鏈連結，促進貿易便捷化。

壹、前言

國際貿易為國家經濟發展原動力，一國貿易依存度愈高表示國內與國際經濟關係愈密切。我國為海島型國家，天然資源有限，經濟上非常仰賴國際貿易，對外貿易快速發展成為支持我國經濟高度成長原動力。近年來，由於社會變遷、科技進步與促進國際貿易便捷化之目標，政府開始推動通關自動化便捷措施，除了簡化報關流程外，推行多項通關優惠措施，包括實施海關與業者策略聯盟、進出口貨物預先報關及進出口報單無紙化等措施，大幅節省業者人力成本，加速貨物放行流通。

911恐攻事件前，各國推動貿易政策多側重於貿易便捷與貨物流通速度；而該恐攻事件後，許多貿易政策在制定時除考量貿易便捷，更重視供應鏈安全。是以，WCO與美國政府希望能在維持國際貿易便捷環境中，共同推動提升全球供應鏈安全相關政策措施。WCO在2005年6月通過採行一套全球貿易之運輸安全策略SAFE，這套架構並非國際公約而屬於自願性質，會員國以自願簽署意願書方式，並參照其規範原則配合實施。此架構清楚定義AEO優質企業為遵循海關所定供應鏈安全標準之跨境貨物移動業者；而符合海關設定標準之優質企業應被賦予享有簡化通關及快速放行之權利；海關間應同意相互承認AEO資格。

臺灣企業以外銷為主，須與他國政府組織建立良好合作關係，故我國目前雖非WCO會員國，但此一標準為我國主要貿易夥伴所依循。鑑此，我國於2016年10月向「亞太經濟合作」(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC)簽署採行意願書，對該行動計畫之核心要素AEO部分積極配合採行，以利我國與世界貿易安全體系接軌。

為瞭解我國現已簽署臺星¹、臺以、臺韓、臺日及臺澳 AEO MRA 全面實施前、後 1 年進口貨物通關效率之變化，並探討如何利用有限人力與資源，達成最適效率，本文利用 Cooper et al.(2003)所提出 SBM 修正模式—SBM 非意欲產出模型(SBM-Undesirable)，分析各受評決策單位中，實施 AEO MRA 進口通關效率最佳者，並以該等決策單位為學習標竿，進一步提出建議及改善方向。

貳、國際供應鏈安全發展趨勢及優質企業制度簡介

一、世界關務組織安全機制—WCO SAFE

為避免恐怖主義一再傷害全球貿易體系發展，WCO 在不損及現有貿易便捷前提下，研擬促進全球貿易便捷與安全之基礎架構，在此架構下擬定一套全球貿易運輸安全策略，作為其會員國依循之基本門檻，嗣於 2005 年 6 月決議通過 WCO SAFE。參照其架構，海關可通過與私部門合作獲取所需信息，掌握端到端控制供應鏈(End-to-End, E2E)及貨物流向，同時進行安全風險評估，與外國海關共享信息並允許其管理風險，確保供應鏈貨物運輸之完整性。WCO SAFE 包含下列四項核心要素及三大支柱(如圖 1)：

(一)四核心要素

1. 調和進口、出口與轉口貨物所需之預先電子資訊。
2. 參與此架構國家必須持續使用一致性風險管理方法。
3. 在合理範圍下，貨物接收國可要求出口國海關查驗高風險貨櫃(物)，尤以使用非侵入性檢測設備為佳。
4. 定義海關對滿足供應鏈安全最低基準與最佳做法之企業，給予該等優質企業優惠措施，建立夥伴關係。

(二)三大支柱

1. 支柱一—海關對海關(C to C)

傳統上，海關在貨物運抵時才進行檢查，而當今海關必須有能力運用預先

¹ 1972 年 4 月 25 日「新加坡」正式成為國家之華文譯名。新加坡獨立之前出現不少衍生的國名稱謂，例如「星嘉坡」、「星加坡」、「新架坡」、「星架坡」、「石叻」、「叻埠」、「石叻埠」和「實叻埠」等，而外界也普遍以「星洲」、「獅城」或「星國」作為新加坡簡稱。

電子資訊辨識高風險貨櫃(物)，在貨物運抵前完成檢查工作。為達到資訊自動交換，系統必須具備資訊協調與跨平臺或跨系統之作業能力，並使用現代科技進行高風險貨物查驗。WCO SAFE 提供整合供應鏈管理、貨物檢查權責、現代化檢查設備、分析辨認高風險性貨櫃(物)、風險管理制度、預先電子資訊、海關間進行聯合選案鎖定目標及執行貨物流動安全評估等11項標準作為參考。

2. 支柱二—海關對企業(C to B)

為建立國際化系統以鑑別可保證提供高度安全性之私人企業，尊重其在供應鏈扮演角色，使此類值得信賴之商業夥伴可因此獲得實質利益，如加速相關作業流程等優惠措施。藉由透過私部門參與，要求從源頭開始提高貨物流動安全，使貨櫃(物)安全進一步擴展至供應鏈體系。WCO SAFE 提供6項標準參考：AEO 廠商進行自我安全評估及採取防護措施、預先納入所有商業流程中貨櫃(物)裝載、監管進出員流及機敏資料保護、海關與貿易業界代表應設計有效的鑑別程序激勵企業通過AEO 認證、運用各項現代科技維持貨櫃(物)完整性防止調包及海關須定期更新與企業間夥伴關係計畫。

3. 支柱三—海關與其他政府機關(C to G)

自制定WCO SAFE 以來，在國際貿易供應鏈安全方面，海關與國內及他國政府機關間之合作關係日益受到重視，WCO 引入諸多關鍵工具及手段，其中特別著重海關與國內及他國政府機關間協調邊境管理和單一窗口共同作業協議，於2015年將協同邊境管理(Coordinated Border Management, CBM)納入成為第三大支柱，強調協調經濟個體與國際邊境安全需求，確保政府有效監管供應鏈安全，避免對貨物重複檢查，於保障全球貨物運輸安全前提下達成促進貿易繁榮目標。

在關務領域中，除運輸安全管理機關，與海關協同邊境管理之政府機關轄管業務仍屬供應鏈安全之一環，包括內政部門(如警察機關)、輸出入貨品邊境管理機關(如農政、食品管理機關)及其他許可文件核可等機關或機構。WCO SAFE 就海關與政府機關間協同合作之技術規範，提供海關與政府各部門建立協調機制以確保參與機構之運作效率、調整各種安全需求及協調海關與其他機構間之認證流程、建立貿易過程發生破壞性事件相關恢復機制、海關與其他政府機關共同建置貨物清關單一窗口系統、促進海關與供應鏈安全主管機關在跨境領域

或關稅同盟間合作、積極協調跨境監管合作機制並致力發展與其他國際機構或組織(如國際民用航空組織 ICAO、國際海事組織 IMO、萬國郵政聯盟 UPU)在供應鏈安全相關合作計畫……等 12 項標準作為參考。



圖 1 優質企業(AEO)在 WCO SAFE 之依據²

二、優質企業制度

國際上端對端供應鏈呈現貨品從「製造產品」到「運送產品」再到「最終端消費者」之貨物流程，實現從供應商到客戶貨物進出口之全部流程，關務機關對國際供應鏈實施管理監督，除關注貨物流動與相關監管層面，更應積極提升至確保整體供應鏈運作安全無虞並強化一致性之運籌流程，以利跨境貨物流動更順暢。

供應鏈中成員彼此相依相存，尤為確保貨物安全並維持被授予 AEO 認證資格，每一個 AEO 業者都應鼓勵合作之商業夥伴透過契約來增進供應鏈之保全與承諾。然而不同業別 AEO 業者根據不同作業流程具不同責任，評估企業具備供應鏈保全能力，將依不同的企業責任據以適用不同標準配套措施。WCO SAFE 對於 AEO 之定義，係指經海關或其代表認定符合 WCO SAFE 或相當之供應鏈安

² 資料來源：世界關務組織 WCO SAFE Framework of Standards 2018 edition 及本文整理。

全標準且係參與國際貨物流通之一份子；企業取得 AEO 地位可獲利益包括低風險貨物之較快速通關、改良安全水準、經由安全效率提升之最佳供應鏈成本、企業組織商譽之強化、增加商業機會與增進關務規定之瞭解，以及與海關間較佳之溝通管道。

國際上落實 AEO 計畫之困難在於國與國間建立相互認可驗證機制，即由一國海關部門授予供應鏈業者認可資格為另一國海關部門接受。原先 AEO 制度之實施方式與範圍，皆為各國在國內自行執行相關認證規定，但隨著更多國家施行 AEO 認證後，如何互相承認彼此認證之內涵成為重要課題。

WCO 已明確意識問題重要性，遂於 WCO SAFE 下提出 AEO 相互承認協議總體策略指引(AEO Mutual Recognition Strategy Guide)，將建立 AEO 相互承認協議作為海關部門的主要目標任務，並透過 AEO 認證制度，洽簽實施跨國互認協議，及雙方海關相互承認對方之驗證結果，給予對方國家 AEO 出口業者降低貨物查驗比率、貨物優先查驗等便捷通關優惠措施，對縮短通關時間(如圖 2)、提升貿易便捷與國際供應鏈安全均有正向助益。

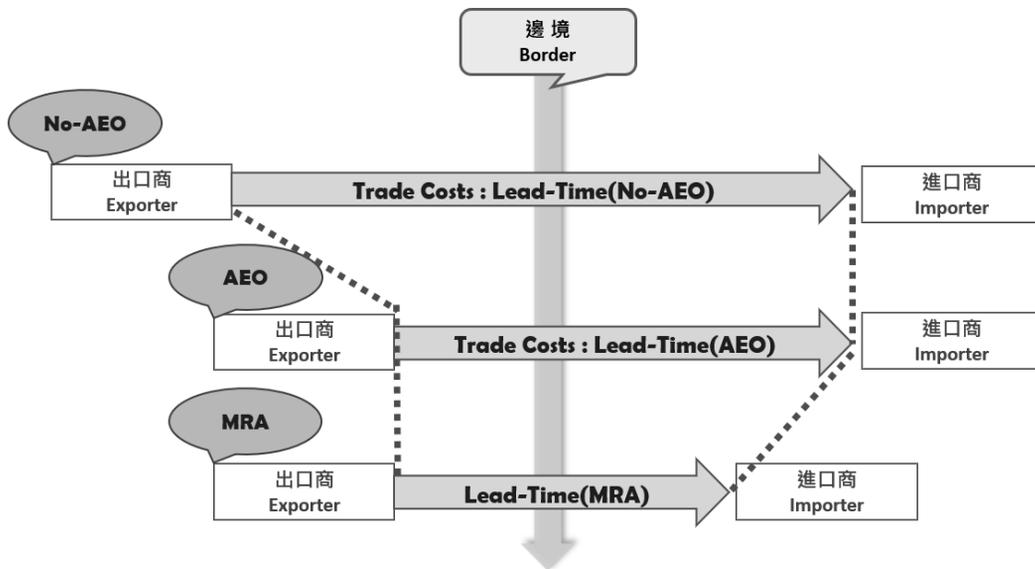


圖 2 AEO 與 MRA 影響交貨時間關係示意圖³

³ Takaaki MAENO (2014)及本文整理。

然而，MRA 為一廣泛概念，係指一國海關授予 AEO 業者認證資格並為另一已簽署 MRA 之他國所接受。若欲有效推動 MRA，首要之務應著重建立國際間相互承認與合作關係，強化國際證件安全查核機制及法制作業與國際接軌，例如就各類進、出口文件與簽審文件於國際間相互承認，可藉由電子系統與他國交接、交互認證，同時建立查核證件真偽之功能。

以下謹參考 WCO SAFE 就 AEO 相互承認策略指引所提供洽簽前準備工作到談判、簽署、實施及維護等作業流程之重要具體內容等執行事項，彙整說明如表 1⁴。

表 1 AEO 相互承認洽簽準備、談判及實施維護等執行事項彙整說明

進行階段	執行事項	具體內容
洽簽前	海關審酌要素	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 分析貿易量，評估洽簽協議有無優勢。 ✓ 政治意向，即是否列為該國政策優先事項。 ✓ 相應國家/地區是否為 WCO SAFE 簽署國。 ✓ 有無執行海關互助協議或其他形式互認協議的共同法律基礎。 ✓ 資源分配與可用性。 ✓ 全面運作之標準化程序。 ✓ 海關各部門聯合工作計畫。 ✓ 優惠措施及 IT 解決方案。
	MRA 培訓課程	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 具備豐富關務經驗，確保廣泛瞭解供應鏈機制、安全性及貿易問題。 ✓ 進行重要國際組織與協定相關知識之培訓，確保人員具有涉外事務基礎。 ✓ 邀請物流業與安全專家協助定期規劃適當培訓課程。 ✓ 要求驗證者與審核員緊密合作。

⁴ World Customs Organization (2018)及本文整理。

	<p>審查洽簽協議 文本要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 負責實體一應明確標有參與協議雙方海關名稱及主管部門，定明委託授權事項。 ✓ 相容性一確保提出任何國內外標準或規範的文字與AEO認證流程保持相容，包括對AEO計畫與WCO SAFE之一致性。 ✓ 相互識別機制一例如對AEO業者進行風險評估(包含針對性項目檢查)的權利、涉及他國AEO違規行為、單方面撤銷或停止特定AEO或所有AEO優惠及貿易流中斷後恢復交易運作機制等事項。 ✓ 信息交換與共享。 ✓ 擬定洽簽協議未來願景。 ✓ 修改與協商事項。 ✓ MRA所涉及國際或國內法規的義務、特殊權利或優惠措施之法制作業，包含協議、條約、國內法律及慣例等面向。
<p>洽簽過程</p>	<p>互認協議洽簽 流程概述</p>	<p>在洽簽相互承認協議流程中應涵蓋以下4基本領域：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 程序比較一雙方應共享各自開始/終止程序，並在現場驗證期間解決操作問題。 ✓ 聯合實地驗證觀察一分析協調多個主管部門的觀察結果，以確保 AEO 程序操作和站點驗證具有可比較性與相容性。 ✓ 文本協商一儘早交換初始草案文本，以便於內部其他機關/單位對文本內容有充足時間進行法律審查與修改。 ✓ 實施一實際運作方為挑戰真正開始。
<p>簽署並 開始實施</p>	<p>簽署 MRA 之後續維護事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 與MRA合作夥伴保持順暢溝通，定期交換AEO成員名單及計畫狀態，包括更新或修改AEO政策/程序、IT系統、人員配置及設施配備等，以確保MRA實施運作可獲得最大效果。 ✓ 就處理AEO發生違規之處與後續所採取之行動建立明確協議，此類協議應包括特定的報告時程表，以利他方國家/地區及時採取措施，確保不損及國際供應鏈安全。

叁、我國優質企業法制化歷程與簽署互認協議現況

我國政府所推動AEO計畫是參考WCO SAFE架構、美國C-TPAT⁵及歐盟AEO所完成，該計畫藉由民間部門參與，從加強貨物起始點(例如：在外國生產者卸貨碼頭裝填貨櫃之起始點)的安全檢查，隨著貨櫃(物)通過供應鏈各點間移動，得以更深入評估供應鏈貨櫃(物)安全。基此，為建構我國優質經貿環境，盼與WCO SAFE接軌，全面提升國家整體競爭力，行政院國家發展委員會(前行政院經濟建設委員會)提出「優質經貿網絡計畫綱要」，將「優質企業認證及管理機制」列入該綱要貿易安全架構下第2項子計畫項目，案經行政院於2009年1月5日核定。

第一階段，財政部先依據關稅法第19條授權，於2009年12月25日修正發布「優良廠商進出口貨物通關辦法」為「優質企業進出口貨物通關辦法」，納入證明具債務償付能力、無重大違章紀錄與符合安全要求等規範，對進出口業者進行認證；第二階段，於2010年5月12日修正關稅法第19條，加入對其他供應鏈業者(如：製造商、報關業、承攬業、倉儲業、物流業及港埠經營業等)實施安全認證之法源依據；隨後，財政部於同年12月31日修正發布「優質企業進出口貨物通關辦法」為「優質企業認證及管理辦法」，將AEO分為「一般優質企業」與「安全認證優質企業」二類。據統計，截至2022年10月，我國優質企業已達876家，包含469家一般優質企業及407家安全認證優質企業，二者之貿易額合計約占我國進出口總貿易額48%。

我國於2012年11月、2013年7月、12月、2015年12月、2018年9月、11月、12月、2020年12月及2021年5月分別與美國、新加坡、以色列、韓國、日本、印度、澳大利亞、紐西蘭及瓜地馬拉完成簽署AEO相互承認協議；又考量自2014年至2016年與中國大陸貿易總額占比分別為1,301.6億美元(22.15%)、1,153.9億美元(22.67%)與1,178.7億美元(23.07%)，均占我貿易總額首位，爰依「海峽兩岸海關合作協議」第8條第1項第6款授權，逐步實施AEO MRA並給予通關便利，

⁵ 美國AEO計畫(Customs-Trade Partnership Against Terrorism, C-TPAT)側重後911時期之反恐及美國國土安全策略，未將出口商納入AEO認證對象。2015年5月美國海關始將出口業者納入認證，嗣美方於2022年提供我方符合認證之業者名單，經財政部關務署公告「臺美優質企業(AEO)相互認證實務運作計畫」自2022年12月5日全面實施，美國C-TPAT業者出口貨物於我國進口通關亦享有便捷通關措施。

自2016年10月1日與中國大陸正式實施試點運作，開始相互提供對方AEO業者互認試點優惠措施，試點海關包括我方財政部關務署基隆關、高雄關與陸方南京海關、福州海關、廈門海關，試點企業則包含我方安全認證優質企業與陸方高級認證企業。

我國海關除廣納業者意見持續優化相關管理法規，推動洽簽雙邊AEO MRA，積極參與多邊場域交流，俾與國際接軌精進現行AEO制度。藉由簽署跨國AEO MRA，我國具安全認證優質企業資格之出口業者將直接受惠，經由相互承認驗證結果，雙方AEO出口業者可在兩國均享有便捷通關等優惠措施，不僅利於AEO業者貨物快速通關，創造商品競爭利基，更有助業者後續物流管理，構建Just-in-Time與零庫存之利基，提升企業競爭力，達成整體供應鏈安全；對方AEO業者輸入我國貨品亦然，進而促進雙邊貿易發展，締造互惠雙贏經貿榮景。

肆、研究方法及資料

一、研究方法

全球化趨勢和經貿環境快速變遷，受到資源有限性認知影響，無論是政府部門、非營利部門或企業部門，為確保組織各種活動能獲致預期結果，皆必須建立評估準則以作為組織管理控制標準。然而對政府部門或非營利組織而言，績效評估準則定義多元且不易量化，在實證上投入與產出間之函數關係並不顯著，若以參數法評估其組織效率將產生實質困難，故要確實使政府部門「組織目標」轉化為「績效指標」，將抽象概念落實到政府績效評估之實際操作上，實屬不易。

鑑於政府部門或非營利組織特性，良好之評估模式除須具備不受不同計量單位影響、可同時處理定性及定量因子與組織外環境變數、無需事先設定權數即可同時處理多種投入及產出且權數不受人為主觀因素影響外，亦可提供各項投入及產出對相對效率值之貢獻程度，藉以評估增進效率之改善方向，並得確認所有衡量對象中何者有效率等條件，提供決策者政策擬定參考。

資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)不僅可用於整體性考量，亦可提供決策者改善方向，正符合上述性質，該方法已廣泛運用在多項投入與多項產出之效率評估，尤以政府部門或非營利組織效率評估為佳。傳統DEA模

式通常以投入資源越少而相對得到產出越多，作為其對「效率」認定標準。基本觀念是將決策單位各項產出與投入因素分別加以線性組合，再以此二線性組合之比值代表該決策單位的相對效率，利用數學規劃法，每個決策單位皆可考量本身在投入因素與產出項目之優劣情形，自由選擇使其效率達到最大之各項產出與投入因素權重，唯一限制在於所選取之權重用於計算全體接受評估決策單位的效率值時皆不得超過1。

但運用 DEA 探討某些層面之績效問題，如環境保護政策績效議題，可能會出現假設矛盾情形。舉例來說，空氣污染、水污染等污染物屬於生產過程中之非意欲產出，而廢棄物處理量、稽查案件數即所謂好的產出，為避免造成 DEA 模型式對產出越多效率越高之基本假設無法成立，可利用 SBM 修正模式，將非意欲產出納入評估模式。

非意欲產出模型式可分成2種：其一稱之非意欲產出模式，此種模式是將產出項分為好的(Desirable)產出及不好的(Undesirable)產出，但兩者間沒有相互關係；另一種則為不可分割(Non-separable)模式，係指某些不良產出與投入之間具有密切關聯(即不可分離)情況，在減少不良產出同時，不可避免亦隨之減少好的產出與投入。

本文所運用的評估模型為非意欲產出模式(SBM 非意欲產出模型)，即產出項目包含好的(意欲)產出與不好的(非意欲)產出(或產出項可視為非意欲產出之情形，意即追求是類項目產出值越小越好)，用以衡量當存在不良產出且必須投入較少資源時，既能獲得較多的意欲產出，亦可產生較少的非意欲產出，才能稱之為有效率情形。

二、選取受評決策單位及投入產出項目

(一)選取受評決策單位

受評估決策單位(Decision Making Unit, DMU)須以同質性(Homogeneous)與同一市場條件(Market Condition)作為選擇所要評估效率對象之標準，而同質性之決策單位應具備執行相同工作任務且具相似目標、在相同市場條件下運作，及各單位顯現績效特性的投入產出因素相同，差異僅在於因素強度或幅度之特質。

如前所述，我國自2012年至2021年間，分別與美國、新加坡、以色列、韓

國、日本、印度、澳大利亞、紐西蘭及瓜地馬拉等9國及中國大陸部分地區試點完成簽署AEO MRA，而本文選擇新加坡、以色列、日本、韓國及澳大利亞作為受評決策單位，未將美國、中國大陸、印度、紐西蘭及瓜地馬拉納入，原因在於美國特別重視供應鏈安全，為利其掌握其他國家輸美貨櫃(物)動態，美方海關同意與我方簽署MRA，給予我AEO業者輸出貨物至美國，可享有與美國AEO同等優惠通關待遇，而美國AEO輸入我國貨物於2022年始享有與我國AEO業者相同通關優惠措施⁶；另中國大陸與我方簽署MRA目前僅開放部分通關點辦理試點，並非全面實施，為免統計數據無法代表兩岸AEO MRA績效，不予納入受評決策單位；至印度與紐西蘭互認協議分別自2020年12月8日、2021年3月18日起正式全面實施，與瓜地馬拉則係2021年5月28日簽署，本文查找相關資料當下尚未能取得其互認協議全面實施後1年之通關數據。

綜上，本文在與我國簽署AEO MRA之國家或地區中，選擇新加坡、以色列、日本、韓國及澳大利亞等5國與我國簽署互認協議且完成先導測試(MRA Pilot)，經測試評估結果運作順暢並正式實施前、後各1年作為受評決策單位，即共10個DMU如表2所示。

表 2 本文選取之受評決策單位

DMU 編號	DMU
1	臺星 AEO MRA 全面實施前 1 年(2013.4.1~2014.3.31)
2	臺星 AEO MRA 全面實施後 1 年(2014.4.1~2015.3.31)
3	臺以 AEO MRA 全面實施前 1 年(2013.12.4~2014.12.3)
4	臺以 AEO MRA 全面實施後 1 年(2014.12.4~2015.12.3)
5	臺韓 AEO MRA 全面實施前 1 年(2015.10.1~2016.9.30)
6	臺韓 AEO MRA 全面實施後 1 年(2016.10.1~2017.9.30)
7	臺日 AEO MRA 全面實施前 1 年(2018.5.22~2019.5.21)
8	臺日 AEO MRA 全面實施後 1 年(2019.5.22~2020.5.21)
9	臺澳 AEO MRA 全面實施前 1 年(2018.6.1~2019.5.31)
10	臺澳 AEO MRA 全面實施後 1 年(2019.6.1~2020.5.31)

資料來源：本文整理。

⁶ 同註5。

(二)投入產出項目選取及定義

本文為評量前述10個DMU之通關效率值，以我國海關對洽簽實施AEO MRA 承辦業務之「人力」、「經費」作為投入變數；產出變數則以「各DMU經海關系統篩選為非貨物查驗之進口報單占比」為好的(意欲)產出變數，而將「進口通關平均放行時間」視為不好的(非意欲)產出變數，謹就投入項與產出項定義分別說明如下：

1. 投入項定義

(1)人力

人力為組織重要資源，與他國洽談國際事務或推動協議簽署相關業務承辦人員，應具備良好外語能力，熟悉國際涉外事務運作方式，深入瞭解WCO SAFE及互認協議策略指引等國際組織訂定條規。故以我方海關辦理新加坡、以色列、韓國、日本及澳大利亞簽署AEO MRA執行業務所需各項人力總員額作為投入項目之一。

(2)經費

蒐集財政部關務署洽簽同一國AEO MRA業務項目之決算實現數額，包含洽談協議事宜及合作事項之國外旅費、進行AEO實地聯合驗證、雙方海關相互拜會簽署協議、業務交流與舉行簽署儀式等業務支出相關費用。

2. 產出項定義

(1)意欲產出—非貨物查驗之進口報單占比

稽徵稅費、邊境管理與便捷通關向為海關核心任務，海關對連線通關報單實施電腦審核及抽驗，依貨物通關自動化實施辦法第13條規定，進出口貨物通關方式分為免審免驗(C1)、文件審核(C2)及貨物查驗(C3)，透過落實風險管理機制加速通關效能。

原則上，貨物查驗通關方式所需通關放行時間耗時最長，因此海關電腦篩選個別DMU進口通關方式為非貨物查驗之報單占比，可以其表示全面實施AEO MRA前後各DMU通關貨物查驗比率有無調降現象。爰採各DMU已認證AEO業者輸臺貨物申報之進口報單，經海關系統篩選通關方式為C1、C2之報單數占比作為意欲產出變數項目。

(2)非意欲產出一狹義通關時間定義下進口通關平均放行時間

貨物放行時間為海關從事邊境貿易便捷化活動實際效能評估之重要指標。目前海關已於關港貿單一窗口提供進口廣義通關時間查詢⁷，供外界瞭解進口貨物自船機抵達我國口岸至放行提領等各階段之平均通關時間。進口通關時間依照相關程序區分，可分為「貨物運達至貨物開始提貨」、「貨物運達至貨物放行」、「貨物運達至貨物開始進倉」、「報單投遞至貨物放行」及「貨物放行至貨物開始提貨」5種統計類型。所謂「狹義通關時間」係指「報單投遞至貨物放行」所需時間，涵蓋大部分海關通關作業，原則上，除各貨品主管機關對貨品輸出入規定之簽審處理及訊息比對回復外，多在海關可掌控範圍；而「廣義通關時間」係指「貨物運達至貨物開始提貨所需時間」，資料來源除了海關，亦涉及運輸業者、港埠管理業者、攬貨業者、物流業者與各貨櫃場、貨棧業者及通關網路公司等，相關程序絕大部分非海關所能掌控，二者通關程序範疇如圖3所示。

承上所述，基於進口貨物通關乃追求通關放行時間極小化，即貨物通關時間愈短愈好，因此，可將進口貨物狹義通關平均放行時間視作非意欲產出模型之不良產出，利用該模型評估效率值。爰蒐集各DMU於符合「狹義通關時間」定義下，獲得該5國驗證具AEO資格之出口業者輸臺貨物通關平均放行時間相關統計數據，作為本文所採非意欲產出變數項目。



圖3 廣義通關時間與狹義通關時間示意圖

⁷ 關港貿單一窗口/免證查詢服務/廣義通關時間 https://portal.sw.nat.gov.tw/APGQ/LoginFree?request_locale=zh_TW。

三、各受評單位投入及產出項目數據資料

本文探討新加坡、以色列、韓國、日本及澳大利亞等5國與我簽署AEO MRA全面實施前、後1年作為受評決策單位，以各DMU執行2項投入(辦理洽簽實施互認協議業務之員額數及決算金額)與2項產出變數(非貨物查驗通關方式之進口報單占比及狹義通關進口平均放行時間)之數據，作為衡量DMUs進口貨物通關效率指標，使用相關資料來源主要取自財政部關務署網站統計資料庫，自民國2010年至2020年之公開統計數據如表3所示，可見各DMU投入及產出項目之數據資料⁸。

表 3 DMUs 產出及投入要素數據資料

DMU 編號	投入要素		產出要素	
	承辦員額 (人)	洽簽 MRA 決算實現額 (新臺幣：元)	C1、C2 進口報單占比 (%)	進口通關 平均放行時間 (時)
1	10	537,112	97.39	3.53
2	10	537,112	98.15	5.03
3	2	260,827	98.89	1.10
4	2	260,827	98.96	1.10
5	3	282,897	98.04	5.87
6	3	282,897	99.44	4.52
7	9	503,158	98.68	3.67
8	9	503,158	99.87	1.81
9	6	645,717	90.25	38.92
10	6	645,717	91.23	33.22

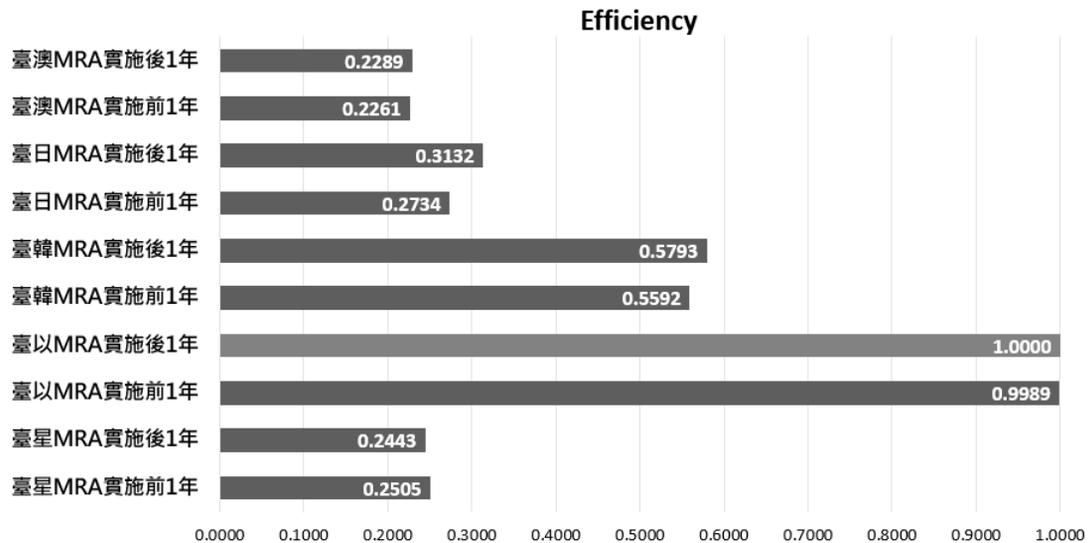
⁸ 本文投入項目統計區間包含自洽談協議事宜至協議全面實施期間相關數據；產出項目統計區間同表2所列。

伍、實證結果分析

本節根據第肆節之研究方法，依表3之投入變數與產出變數資料，主要利用Tone(2001, 2003)所提出SBM修正模式—非意欲產出模型以Excel Solver進行規劃求解運算出 DMUs 效率值，並以固定規模報酬模式及變動規模報酬模式計算之效率結果加以分析⁹。

一、固定規模報酬效率分析

在個別DMU效率評估分析中，本文先以SBM非意欲產出模型於固定規模報酬模式(CRS)分析效率值如圖4，而效率及參考次數排名如表4所示。



註：依我國與各 DMU 之締約國簽署 AEO 相互承認協議全面實施時序由先至後(自下往上)排列。

圖 4 受評單位以 SBM 非意欲產出模型固定規模報酬效率分析

⁹ SBM 非意欲產出模型固定規模報酬模型式為 $\rho^* = \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{\hat{s}_i^-}{x_{i0}}}{1 + \frac{1}{s_1 + s_2} (\sum_{r=1}^{s_1} \frac{\hat{s}_r^g}{y_{r0}} + \sum_{r=1}^{s_2} \frac{\hat{s}_r^b}{y_{r0}})}$ (式 1) 其中 S^g 、 S^b 分別

表示意欲產出與非意欲產出之差額， S^- 為投入過剩之差額， ρ 為非線性差額指標，由於式1的

分數形式為非線性規劃，爰加入一正數 t 轉換為 $1 = t + \frac{1}{s_1 + s_2} (\sum_{r=1}^{s_1} \frac{\hat{s}_r^g}{y_{r0}} + \sum_{r=1}^{s_2} \frac{\hat{s}_r^b}{y_{r0}})$ (式2)；另將

式2增加 $\sum_{j=1}^i \lambda_j = 1$ 的限制式則成為變動規模報酬模型式。

表 4 DMU 效率(CRS)及參考次數之排名

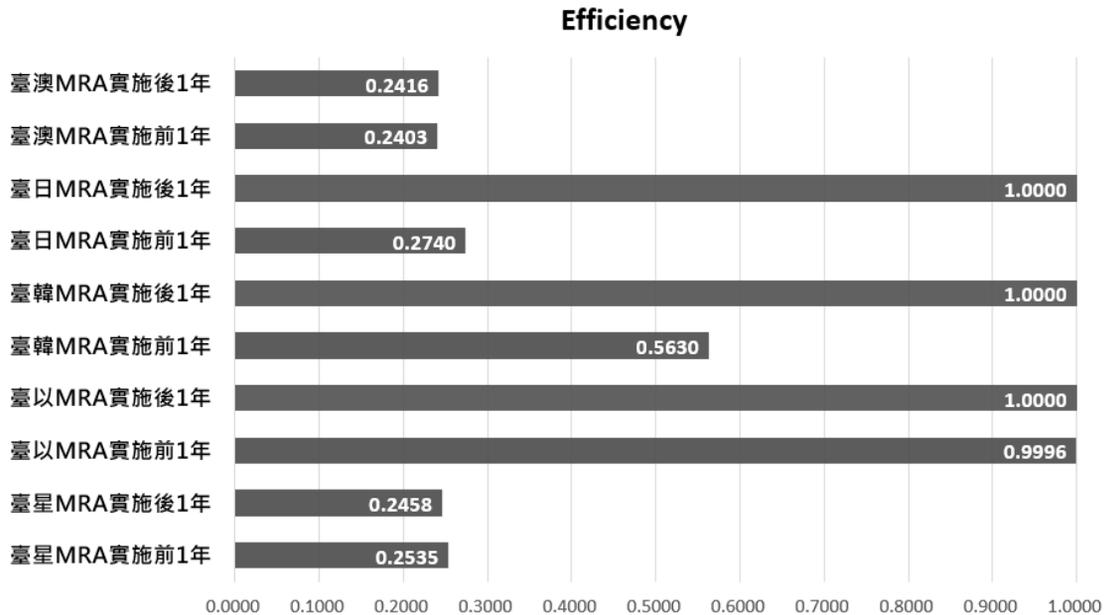
編號	DMUs	效率值	被參考次數	效率及參考 次數排名
1	臺以 MRA 實施後 1 年	1.0000	9	1
2	臺以 MRA 實施前 1 年	0.9989	0	2
3	臺韓 MRA 實施後 1 年	0.5793	0	3
4	臺韓 MRA 實施前 1 年	0.5592	0	4
5	臺日 MRA 實施後 1 年	0.3132	0	5
6	臺日 MRA 實施前 1 年	0.2734	0	6
7	臺星 MRA 實施前 1 年	0.2505	0	7
8	臺星 MRA 實施後 1 年	0.2443	0	8
9	臺澳 MRA 實施後 1 年	0.2289	0	9
10	臺澳 MRA 實施前 1 年	0.2261	0	10

本文選取 DMUs 於 SBM 非意欲產出固定規模報酬模式下之效率值如表 4 所示。DMU 平均效率值為 0.4674，僅臺以 AEO MRA 全面實施後 1 年效率值為 1，為相對有效率之 DMU；而效率相對較低之 DMU，效率值則分布於 0.22 至 0.99 之間；高於平均效率者共 3 個 DMU，低於平均效率者共 6 個 DMU。此外，自 DMU 之效率值觀察，除新加坡於 AEO MRA 實施後通關效率低於該國實施前外，我國與其他締約國於互認協議全面實施後 1 年之通關績效均優於各該國家實施前 1 年之效率。

而相對有效率者在分析結果中為相對無效率受評估單位之標竿 (Benchmark)，即所謂參考集合 (Reference Set)，意指計算效率時，各受評單位為達有效率之參考對象，其中臺以 AEO MRA 全面實施後 1 年在相對效率中為標竿，共計被參考 9 次。

二、變動規模報酬效率分析

在個別 DMU 效率評估分析中，利用 SBM 非意欲產出模型於變動規模報酬模式 (VRS) 分析效率值如圖 5，而效率及參考次數排名如表 5 所示。



註：依我國與各 DMU 之締約國簽署 AEO 相互承認協議全面實施時序由先至後(自下往上)排列。

圖 5 受評單位以 SBM 非意欲產出模型變動規模報酬效率分析

表 5 DMU 效率(VRS)及參考次數之排名

編號	DMUs	效率值	被參考次數	效率及參考次數排名
1	臺以 MRA 實施後 1 年	1.0000	7	1
2	臺韓 MRA 實施後 1 年	1.0000	0	2
3	臺日 MRA 實施後 1 年	1.0000	0	2
4	臺以 MRA 實施前 1 年	0.9996	0	3
5	臺韓 MRA 實施前 1 年	0.5630	0	4
6	臺日 MRA 實施前 1 年	0.2740	0	5
7	臺星 MRA 實施前 1 年	0.2535	0	6
8	臺星 MRA 實施後 1 年	0.2458	0	7
9	臺澳 MRA 實施後 1 年	0.2416	0	8
10	臺澳 MRA 實施前 1 年	0.2403	0	9

本文選取 DMUs 於 SBM 非意欲產出變動規模報酬模式下之效率值如表 5 所示。DMU 平均效率值為 0.5818，所評估之效率值計有臺以、臺韓、臺日 AEO MRA 全面實施後 1 年共 3 個受評單位效率值為 1，為相對有效率之 DMU；而效率相對較低之 DMU，效率值則分布於 0.24 至 0.99 之間；高於平均效率之 DMU 共 4 個，低於平均效率之 DMU 共 6 個。此外，觀察 DMU 效率值，除新加坡外，我國與洽簽 AEO MRA 相對國於互認協議全面實施後 1 年之通關績效均優於該國實施前 1 年之效率。

在參考集合方面，被參考次數愈多之受評估單位，代表被其他 DMU 選作學習標竿的次數愈多。在相對有效率 3 個 DMU 中，臺以 AEO MRA 全面實施後 1 年共被參考 7 次，在相對有效率受評單位中屬最標竿者。

三、個別受評單位分析

對不同受評單位而言，其營運者投入資源存在顯著差異。尤其在行政單位可運用人力及金錢等資源受限下，對於投入項及產出項之效率分析更具有現實的意義與價值，以下依 MRA 全面實施之時間順序，針對不同 DMU 進行個案分析，可作為各受評單位及未來行政部門規劃與規模相當國家/地區洽簽 AEO MRA 時，提供決策單位評估相關投入成本之參考建議。

(一) 固定規模報酬模式

在固定規模報酬分析模式下，受評單位僅臺以 AEO MRA 全面實施後 1 年效率值為 1，其他相對無效率之受評單位可依目標參考集合建議投入項及產出項之分析結果，調整應減少投入量或應增加產出量，以達資源使用效率，僅就臺以 AEO MRA 以外之受評單位分析如下：

1. 受評單位—臺星 AEO MRA 實施前、後 1 年

臺星 AEO MRA 自 2013 年 7 月簽署，雙方海關各自選取 3 家 AEO 業者，實施為期 3 個月的先導測試，測試結果運作順暢成效良好，即於 2014 年 4 月 1 日全面施行。據統計至 2021 年止，臺灣與新加坡雙邊貿易額達 377.95 億美元，新加坡為我國第 6 大貿易夥伴¹⁰。

如表 6、7 所示，臺星 AEO MRA 全面實施前、後 1 年，新加坡 AEO 業者輸臺

¹⁰ 資料來源：財團法人中華經濟研究院台灣東南亞國家協會研究中心網站及經濟部國際貿易局網站/經貿往來/全球商機資訊/各國經貿資訊/新加坡經貿檔。

貨物進口通關效率值經評估分別為0.2505及0.2443，效率值未達1，呈現無效率狀態；為達效率，可對所投入洽簽MRA之人力與決算金額分別縮減；同時在產出項目之進口貨物放行時間須再加強，通過盤點及簡化非必要的通關干預措施，減少通關放行時間，可改善效率。

此外，臺星MRA實施前後進口通關平均放行時間增加，可能肇因2014年4月19日「臺星經濟夥伴協定」(ASTEP)施行，對於欲適用優惠稅率進口業者，海關核定通關方式均為書面審核以上(即至少C2)，審查後確實符合ASTEP協定內容貨物始得適用優惠稅率，而導致放行時間較為增長。

表6 「臺星AEO MRA實施前1年」最適調整量分析表

臺星 AEO MRA 實施前 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值=0.2505				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	10	1.97	-8.03	-80.30%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	537,112	256,688	-280,424	-52.21%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	97.39	97.39	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	3.53	1.08	-2.45	-69.41%

表7 「臺星 AEO MRA 實施後 1 年」最適調整量分析表

臺星 AEO MRA 實施後 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值=0.2443				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	10	1.98	-8.02	-80.20%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	537,112	258,692	-278,420	-51.84%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	98.15	98.15	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	5.03	1.09	-3.94	-78.33%

2. 受評單位—臺韓 AEO MRA 實施前、後 1 年

2021 年韓國為我國第 5 大主要貿易夥伴，占我國總貿易額 6.13%¹¹，臺韓 AEO MRA 於 2015 年 12 月 22 日簽署，透過此協議之簽署，雙方海關相互承認對方 AEO 之驗證結果，並給予對方 AEO 出口業者便捷通關等優惠措施。如表 8、9 所示，臺韓 AEO MRA 全面實施前、後 1 年，韓國 AEO 業者輸臺貨物進口通關效率值經評估分別為 0.5592 及 0.5793，效率值未達 1，呈現無效率之狀態；為達效率，可縮減該 DMU 所投入洽簽 MRA 業務人力及決算金額；同時在產出項目之進口貨物放行時間亦須予以強化，倘海關與其他主管機關彼此共享資訊，強化邊境管理機制，降低邊境機關干預國際貿易非必要查核，縮短通關放行時間，可改善效率。

表 8 「臺韓 AEO MRA 實施前 1 年」最適調整量分析表

臺韓 AEO MRA 實施前 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值 = 0.5592				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	3	1.98	-1.02	-34.00%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	282,897	258,402	-24,495	-8.66%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	98.04	98.04	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	5.87	1.09	-4.78	-81.43%

表 9 「臺韓 AEO MRA 實施後 1 年」最適調整量分析表

臺韓 AEO MRA 實施後 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值 = 0.5793				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	3	2.01	-0.99	-33.00%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	282,897	262,092	-20,805	-7.35%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	99.44	99.44	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	4.52	1.11	-3.41	-75.44%

¹¹ 資料來源：經濟部國際貿易局網站/中華民國進出口貿易統計/歷年貿易國家(地區)名次值表。

3. 受評單位—臺日AEO MRA 實施前、後1年

2021年日本為我國第3大貿易夥伴，占我國總貿易額10.30%，我對日貿易總額達853.61億美元，成長23.17%；我國對日出口亦維持成長，躍升為日本第3大貿易夥伴¹²。臺日在經貿關係上一直緊密連結，日本為我國重要技術來源國，雙方在電子資通訊、石化等產業往來密切。

臺日「優質企業(AEO)相互承認協議」於2018年11月30日完成簽署，雙方海關互相承認對方AEO之驗證結果，並給予對方AEO出口業者便捷通關等優惠措施。如表10、11所示，臺日MRA全面實施前、後1年，日方AEO業者輸臺貨物進口通關效率值經評估分別為0.2734及0.3132，效率值未達1，呈現無效率之狀態；為達效率，可縮減投入洽簽MRA業務之人力及決算金額如表10、11所列比例；另由於進口通關放行時間係評估AEO MRA運作績效關鍵指標之一，海關應致力與邊境管理機關合作以發揮綜效，凸顯洽簽相互承認協議所帶來改善通關放行速度等特定效益，期能縮短通關放行時間，改善效率。

表 10 「臺日 AEO MRA 實施前 1 年」最適調整量分析表

臺日 AEO MRA 實施前 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值 = 0.2734				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	9	1.99	-7.01	-77.89%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	503,158	260,089	-243,069	-48.31%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	98.68	98.68	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	3.67	1.10	-2.57	-70.03%

¹² 資料來源：經濟部國際貿易局網站/經貿往來/全球商機資訊/各國經貿資訊/日本經貿檔。

表 11 「臺日 AEO MRA 實施後 1 年」最適調整量分析表

臺日 AEO MRA 實施後 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值=0.3132				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	9	2.02	-6.98	-77.56%
	洽簽 MRA 決算實 現額(新臺幣：元)	503,158	263,225	-239,933	-47.69%
產出項	進口報單 C1 、C2 占比(%)	99.87	99.87	0.00	0.00%
	進口通關平均 放行時間(時)	1.81	1.11	-0.70	-38.67%

4. 受評單位—臺澳 AEO MRA 實施前、後 1 年

2021 年澳大利亞為我國第 10 大貿易夥伴，澳洲主要出口肉類、小麥、乳製品等農產品到臺灣，而我國注重養生的消費者特別喜歡澳洲保健食品及飲料；另一方面，澳洲自我國進口電信設備和零件、精煉石油、電腦、摩托車及自行車。澳洲農產品供應的卓越性，及我國高科技產品出口的重要價值，展現二國貿易關係相輔相成¹³。臺澳 AEO MRA 簽署後，於 2019 年 6 月 1 日完成相互承認先導測試開始全面實施，雙方海關相互承認對方 AEO 之驗證結果，並給予對方 AEO 出口業者便捷通關等優惠措施。

如表 12、13 顯示，臺澳 AEO MRA 全面實施前、後 1 年，澳大利亞 AEO 業者輸入我國貨物進口通關之效率值經評估分別為 0.2261 及 0.2289，效率值未達 1，呈現無效率狀態；為達效率，可將投入洽簽 MRA 業務人力及決算金額分別縮減如表 12、13 所列比例；同時在產出項目之進口貨物放行時間須進一步改善，海關如能與邊境主管機關共同優化邊境管理機制，改善邊境通關程序，強化法規合理性及政府機關間實體合作，進而縮短通關放行時間，改善效率。

¹³ 資料來源：經濟部國際貿易局網站/經貿往來/全球商機資訊/各國經貿資訊/澳大利亞經貿檔。

表 12 「臺澳 AEO MRA 實施前 1 年」最適調整量分析表

臺澳 AEO MRA 實施前 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值 = 0.2261				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	6	1.82	-4.18	-69.67%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	645,717	237,870	-407,847	-63.16%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	90.25	90.25	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	38.92	1.00	-37.92	-97.43%

表 13 「臺澳 AEO MRA 實施後 1 年」最適調整量分析表

臺澳 AEO MRA 實施後 1 年	【SBM Undesirable】CRS 模式效率值 = 0.2289				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	6	1.84	-4.16	-69.33%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	645,717	240,453	-405,264	-62.76%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	91.23	91.23	0.00	0.00%
	進口通關平均放行時間(時)	33.22	1.01	-32.21	-96.96%

(二)變動規模報酬模式

在變動規模報酬分析模式下，受評單位除臺以、臺韓及臺日 AEO MRA 全面實施後 1 年之效率值為 1 外，其他受評單位依目標參考集合建議投入項及產出項調整量分析結果，針對不同 DMU 進行個別分析，依 MRA 全面實施之時序如表 14 至 17 所示，代表與我國簽署 AEO MRA 相對無效率之 DMU，為達到有效率受評單位之資源使用效率時，應縮減投入項目或應增加產出項目之調整量，僅就 AEO MRA 全面實施後 1 年未達效率為 1 之受評單位分析如下：

1. 受評單位—臺星 AEO MRA 實施前、後 1 年

如表 14、15 顯示，臺星 AEO MRA 全面實施前、後 1 年，新加坡 AEO 業者輸臺貨物進口通關之效率值經評估分別為 0.2535 及 0.2458，效率值未達 1，呈現無

效率之狀態；為達效率，除可縮減投入洽簽MRA之人力及決算金額，同時在產出項目進口報單C1、C2占比可略為調升，持續深化海關與邊境主管機關協調相關管理機制，提供MRA帶來改善通關放行速度等特定效益，可達有效率狀態。

表 14 「臺星 AEO MRA 實施前 1 年」最適調整量分析表

臺星 AEO MRA 實施前 1 年	【SBM Undesirable】VRS 模式效率值=0.2535				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	10	2	-8	-80.00%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	537,112	260,827	-276,285	-51.44%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	97.39	98.96	+1.57	+1.61%
	進口通關平均放行時間(時)	3.53	1.10	-2.43	-68.84%

表 15 「臺星 AEO MRA 實施後 1 年」最適調整量分析表

臺星 AEO MRA 實施後 1 年	【SBM Undesirable】VRS 模式效率值=0.2458				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	10	2	-8	-80.00%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	537,112	260,827	-276,285	-51.44%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	98.15	98.96	+0.81	+0.83%
	進口通關平均放行時間(時)	5.03	1.10	-3.93	-78.13%

2. 受評單位—臺澳 AEO MRA 實施前、後 1 年

如表 16、17 顯示，臺澳 AEO MRA 全面實施前、後 1 年，澳大利亞 AEO 業者輸臺貨物進口通關之效率值經評估分別為 0.2403 及 0.2416，效率值均未達 1，呈現無效率；為達有效率之狀態，可縮減該 DMU 投入洽簽 AEO MRA 之人力及決算金額；同時在產出項目調升進口報單 C1、C2 比例，於進口貨物放行時間方面，進一步檢視管理制度是否存在非必要之干預程序，有效減少通關放行時間，強化與邊境監管機關間協同合作，提供更加便捷、安全及優質的通關環境。

表 16 「臺澳 AEO MRA 實施前 1 年」最適調整量分析表

臺澳 AEO MRA 實施前 1 年	【SBM Undesirable】VRS 模式效率值 = 0.2403				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	6	2	-4	-66.67%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	645,717	260,827	-384,890	-59.61%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	90.25	98.96	+8.71	+9.65%
	進口通關平均放行時間(時)	38.92	1.10	-37.82	-97.17%

表 17 「臺澳 AEO MRA 實施後 1 年」最適調整量分析表

臺澳 AEO MRA 實施後 1 年	【SBM Undesirable】VRS 模式效率值 = 0.2416				
	變量名稱	原始值	目標值	調整量	調整比例
投入項	承辦員額(人)	6	2	-4	-66.67%
	洽簽 MRA 決算實現額(新臺幣：元)	645,717	260,827	-384,890	-59.61%
產出項	進口報單 C1、C2 占比(%)	91.23	98.96	+7.73	+8.47%
	進口通關平均放行時間(時)	33.22	1.10	-32.12	-96.69%

實證分析結果顯示，無論在固定規模報酬模式或變動規模報酬模式，過半數受評決策單位之行政部門人力與決算實現金額均應縮減逾50%之比例，由此調整差距可反映多數受評單位呈現規模過大或資源分配過多現象，尚有相當改善空間。

另觀察產出項目中，進口報單C1、C2占比之各受評決策單位最適調整幅度可知，海關給予經洽簽AEO MRA 締約國認證之AEO業者在非貨物查驗方式通關方面表現良好，確實展現WCO SAFE 給予供應鏈體系中提供高度安全性服務的業者簽署AEO MRA所帶來通關便利之實質益處，如放寬報關審查、降低實體貨物查驗比率等。

至本文採取非意欲產出項目—進口通關平均放行時間方面，未達效率之各受評決策單位貨物通關放行時間，均呈現應縮減50%~95%之調整幅度，顯示存

在極大改善空間。惟本文採用獲得簽署MRA 締約國驗證AEO 出口商輸入我國貨物通關放行時間作為產出項目，縱已選擇通關作業放行時間在海關較能掌控之「狹義通關時間」作為數據資料統計範疇，仍不免受進口業者向貨品主管機關辦理簽審規定審查及申驗時點、主管機關完成審驗回復簽審比對訊息及納稅義務人繳納進口稅款與否等影響，尚非完全屬於海關可掌控範圍。

陸、結論與建議

本文雖就現行制度面及執行面儘可能力求將相關影響變數列入考量，但受限於某些資料取得有限，未能對實施AEO MRA 之通關績效進行更深入客觀的分析。以下謹就決策整合、資源整合及跨域整合三構面提出相關建議：

一、決策整合面

(一)機關橫向整合—邀請其他機關加入AEO計畫

海關如能與其他邊境監管機關做整體性規劃協調，並與貨品簽審主管機關共商 AEO 驗證基準，藉以提升相關機關彼此互信合作，力求各邊境監管機關更快速達成共識，將有利整合行政資源與各部門職能，實現有效監督管理機制，並通過更簡化之貨物管理程序與更少干預措施使業者受益。

(二)機關縱向整合—建立監管機關共同指揮層級

一國邊境監管機關並非僅限於海關，跨境貨櫃(物)在移動過程中所有的邊境主管機關都可能在一定程度上相互參與，行政部門間難免受本位主義影響，產生多頭馬車或疊床架屋問題。以中國大陸海關總署為例，其職司進出境監管、徵收關稅、查緝走私、編制海關統計、機場港埠通商口岸管理、保稅監管及國際關務合作等事務，將邊境監管事項水平式整合交由海關統籌規劃。反觀我國行政體系，雖並不一定需要改變現行行政組織結構，亦得考量於海關與邊境監管機關之共同上級設置指揮層級，俾收事權統一之效。

二、資源整合面

(一)硬體資源整合—邊境監管共用先進檢查設備節省非必要人力

囿於行政機關法定預算及資源配置之限制，海關可考慮與其他邊境監管機關共用非侵入性檢查設備與機場港埠檢查設備，藉由協調風險管理減少非必要

檢查程序，適度紓解貨物擁堵及等待時間；而監管機關亦得將剩餘人力重新調配至其他優先順位工作範疇，甚至可於監管制度與技術趨於成熟穩定時，進一步規劃協同鄰國海關合作，制定雙方認可之貨物查核標準並搭載物聯網系統，對貨櫃(物)移動實施全程監控。

(二) 訊息整合—共享信息與協調管理訊息流動

透過跨境監管機關與邊境主管機關彼此交換共享貨物運輸相關信息及情資，實現風險管理，並針對不同風險和利益關係者，予以分級設定差異化之級別篩選機制；相關機關亦應對業者與貨物之交易流及貨物流等資訊，建立明確信息提交機制與保密制度，以保護業者利益及商業機密，提升機關與機關間及機關與業者間互信關係。

(三) 資訊整合—整合精簡資訊提交方式

為利跨境監管機關及時執行有效之風險管理，主管機關應要求業者提交訊息之相關規範透明化，不論資訊提交以紙本或電子形式傳遞，應儘可能避免要求提交重複資料。尤其全球經貿經歷嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情對各產業經濟活動產生影響，為防止疫情傳播擴散採取不同程度之管制措施，各國於疫情嚴重期間可能實施封城或宵禁造成交通運輸停擺，導致通關或檢驗檢疫等實施檢查所需出口國核發必要通關文件未能及時隨貨抵達，雖我國邊境監管機關均立即採取相關因應配套措施，仍不免對運營國際貿易業者辦理通關作業產生不便。是以，建議精簡邊境監管機關查核資料提交方式，相關政府部門應積極推展與重要貿易夥伴間官方證明文件採用電子交換傳送及比對接收，輔以電子簽章或數位簽章加密，確保資訊之正確性及可信性。

三、跨域整合面

(一) 強化國際交流—持續推動區域聯盟互認協議整合競爭力

各國拓展洽簽相互承認協議，可能面臨彼此採用規範門檻不一，導致無法發揮AEO制度最大效益。目前參考WCO統計資料顯示，已簽署之AEO MRA多屬雙邊協議性質，極少數採多邊形式洽訂。然若採取多邊形式，勢必將面臨各成員國採行AEO計畫相關法律架構、制度發展階段不同等整合難度。但不可否認藉國際間區域聯盟整合方式推展多邊AEO MRA，仍有助於帶動區域經濟體貿

易活動之安全便捷與調和 AEO 計畫。故為緩解洽簽區域聯盟互認協議門檻過高問題，可優先評估與本國制度相仿之區域重要貿易夥伴結盟，以達簡化跨國貿易貨物移動程序及提升聯盟成員國業者競爭力之目的。

(二)政策法規調整—因應國際情勢滾動調整配套法規

我國與貿易夥伴推動區域聯盟相互承認協議時，因應國際政經情勢變化，尚須仰賴相關法規配套修法完成。爰此，相關部會就涉外事務應保持敏銳度，關注國際情勢發展，適時檢視業管法規，滾動調整相關規範配套措施或制定替代方案，以利我方與重要區域經貿夥伴結盟交流。

(三)運用本身優勢協調引導—善用我國高科技產業優勢

面對亞太兩大區域經濟整合，原本由美國主導「跨太平洋夥伴協定」(Trans-Pacific Partnership, TPP)，在美國退出後轉由日本主導，並改稱為「跨太平洋夥伴全面進步協定」(Comprehensive and Progressive Agreement for Trans Pacific Partnership, CPTPP)，於2018年底正式生效；另由東南亞國協(ASEAN)提出、中國大陸主導之全球最大的區域貿易協定—「區域全面經濟夥伴協定」(Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP)，亦於2020年11月完成簽署程序，面對上述區域經濟整合與美中關係變化，我國宜有相關因應對策。考量我國對亞太供應鏈參與程度高，可運用我國高科技產業優勢(如半導體、影像顯示及資通產業等)參與上述國際組織，積極推動與該等國際組織成員國洽簽 AEO MRA，以利本國業者提高產品競爭力，強化與亞太供應鏈連結。

綜上，本文以三構面提出政策建議，並透過我國與貿易關係密切夥伴國家，雙方海關簽署 AEO MRA 全面實施前、後 1 年進口通關績效之評估，可使行政部門瞭解洽簽實施 AEO 互認協議於通關實務面提供予業者之實質效益，以及各締約國彼此在進口通關效率之差距，作為我國策略調整及改善通關效率等參考面向，為日後我國與類似規模經濟體洽談此類業務之內部資源運用情形提供改善方向。

參考文獻

一、中文部分

1. 林立千、鄭永祥、陸紀光、李紹凱、施沛志、楊仕欣(2008)，國際安全供應鏈對國內產業衝擊與因應對策之研究，報告編號：(97)038.904，行政院經濟建設委員會。
2. 林尚志(2011)，「台灣導入優質企業(AEO)認證之現況及改善措施之研究」，*中華大學碩士論文*。
3. 洪明欽(2013)，「台灣海關評估安全認證優質企業之研究」，*靜宜大學碩士論文*。
4. 高強、黃旭男、Toshiyuki Sueyoshi(2003)，*管理績效評估資料包絡分析法*，臺北：華泰文化事業股份有限公司。
5. 孫遜(2004)，*資料包絡分析法—理論與應用*，臺北：揚智文化事業股份有限公司。
6. 徐仁慈、成樹芳(2007)，「歐盟優質企業(AEO)認證標準簡介」，*今日海關*，43，27-30。
7. 財政部關務署(2015)，103年進口通關時間研究報告。
8. 陳泰明(2009)，「世界關務制度演進與台灣導入優質企業(AEO)認證之研究」，*東吳大學碩士論文*。
9. 郭振雄、陳香梅、羅光達(2014)，「台灣工業部門二氧化碳之排放減量成本：環境方向性距離函數之應用」，*應用經濟論叢*，95，147-189。
10. 許靖偉(2019)，「優質企業認證對狹義通關階段實施成效之重要與滿意度分析」，*國立高雄科技大學碩士論文*。
11. 游明敏(2004)，「非意欲產出對國內機場經營效率及產出損失之影響」，*管理學報*，22(2)，238-256。
12. 黃慧華、陳瑾儀、李侑珊、柯乃瑜、林琦芸(2014)，「台灣國際貨運承攬業導入優質企業安全認證之經營績效分析產業管理評論」，*產業管理評論*，7(2)，23-38。

13. 楊卉榛(2018), 「影響我國政府與供應鏈企業導入優質企業認證(AEO)之相關因素」, *國立中山大學碩士論文*。
14. 劉春初(1998), 「公共部門效率衡量—DEA 與 AHP 之應用」, *中華管理評論國際學報*, 1(2), 1-9。
15. 謝尹甄(2011), 「考慮非意欲產出下之公車營運效率分析」, *國立交通大學碩士論文*。
16. 羅玉妹(2013), 「物流業者導入優質企業認證之關鍵因素分析」, *德明財經科技大學碩士論文*。

二、英文部分

1. Mohamadi, Ali., Sadeghi, M., Shojaei, P., and Rezaei, A. (2017), "Evaluating the Efficiency of Iran's Provincial Tax Offices and Ranking Them by DEA/AHP," *Iranian Journal of Management Studies*, 10(3), 729-750.
2. Banker, R. D., Charnes, A., and Cooper, W. W. (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis," *Management Science*, 30, 1078-1092.
3. Bao, J. and Jian, L. (2009), "DEA-based Performance Measurement of Seaports in Northeast Asia: Radial and Non-radial Approach," *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 25(2), 219-236.
4. Charnes, A., Cooper, W. W., and Rhodes, E. (1978), "Measuring the Efficiency of Decision Making Units," *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
5. Cooper, W. W., Seiford, L. M., and Tone, K. (2007), *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, Reference and DEA-Solver Software*, USA: Springer.
6. LEE, C. H. and HUH, M. Y. (2020), "A Study on the Trade-Economic Effects and Utilization of AEO Mutual Recognition Agreements," *Journal of Industrial Distribution & Business*, 11(2), 25-31.
7. Farrell, M. J. (1957), "The measurement of productive efficiency," *Journal of the Royal Statistical Society, Series A(General)*, 120(3), 253-290.

8. Färe, R., Grosskopf, S., and Hernandez-Sancho, F. (2004), “Environmental performance: an index number approach,” *Resource and Energy Economics*, 26(4), 343-352.
9. Golany, B. and Roll, Y. (1989), “An application procedure for Data Envelopment Analysis,” *Management Science*, 17, 237-250.
10. Haralambides, H and Gujar, G. (2012), “On balancing supply chain efficiency and environmental impacts: An eco-DEA model applied to the dry port sector of India,” *Maritime Economics & Logistics*, 14(1), 122-137.
11. Williams, J. and Maralani, M. (2019), Economic benefits of MRAs for authorised economic operators, Working paper, New Zealand Institute of Economic Research, NZ.
12. Simsek, N (2014), “Energy Efficiency with Undesirable Output at the Economy-Wide Level: Cross Country Comparison in OECD Sample,” *American Journal of Energy Research*, 2(1), 9-17.
13. MAENO, T. (2014), Trade Facilitation and Analysis of the Impact of AEO Program on Trade Costs, The 73rd Annual Meeting of the Japan Society of International Economics (JSIE), Kyoto, Japan.
14. World Customs Organization (2018), “AEO Mutual Recognition Strategy Guide” <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/aeo-mra-strategy-guide.aspx>
15. World Customs Organization. (2018), “SAFE Framework of Standards” http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/frameworks-of-standards/safe_package.aspx
16. World Customs Organization (2020), “Coordinated Border Management Compendium” <http://www.wcoomd.org/en/media/newsroom/2020/december/wco-publishes-updated-version-of-the-cbm-compendium.aspx>