

中國大陸與我國溫室氣體交易制度之比較

吳易樺

工業技術研究院 綠能與環境研究所

摘要

中國大陸在聯合國清潔發展機制(CDM)下，至今(2012)年為止每年平均取得的境外排放減量權證(CERs)達到全球總額之 64%；中國大陸並積極建立境內自願減排機制(VER)，以減輕來自國際社會的減排壓力。我國雖非聯合國組織成員，無法參與聯合國 CDM 運作及取得境外 CERs，惟我國仍積極規劃溫室氣體排放交易制度，除設計境內減排機制外，也擬在未來經由附件一國家成立國際公司以間接取得境外 CERs，由此顯示我國願意與各國共同承擔全球溫室氣體減量責任，並追求國家永續發展。

一、國際溫室氣體減排交易機制簡介

1992 年「聯合國環境與發展會議」(又稱為「地球高峰會」)上，155 個國家簽署了「聯合國氣候變遷綱要公約」(The United Nations Framework Convention on Climate Change，以下簡稱 UNFCCC)，以改善全球氣候變遷之問題。

1997 年 UNFCCC 第 3 屆締約國會議通過具法律約束力的「京都議定書」，該議定書設計 3 個溫室氣體排放交易機制，分別為聯合履行(Joint Implementation，以下簡稱 JI)、排放交易(Emissions Trading，以下簡稱 ET)及清潔發展機制(Clean Development Mechanism，以下簡稱 CDM)。至於該議定書附件一國家表示已開發國家，而非附件一國家表示開發中國家(含中國大陸)。表 1 列舉京都議定書之三個排放機制，其中**清潔發展機制(CDM)**由**附件一國家**透過提供資金和技術的模式，與**非附件一國家**合作實現溫室氣體減量計畫。**聯合履行(JI)**是由**附件一國家**，利用**執行共同排放減量計畫方式**，提供**資金或技術**向其

他**附件一國家**交換或取得排放減量單位額度，作為未來交易或抵減排放量之用。而**排放交易(ET)** 由**附件一國家**向排放量未達容許配額的其他附件一國家，**購買取得其尚未使用或剩餘的排放單位**。

表 1 京都議定書協議中之三個排放機制

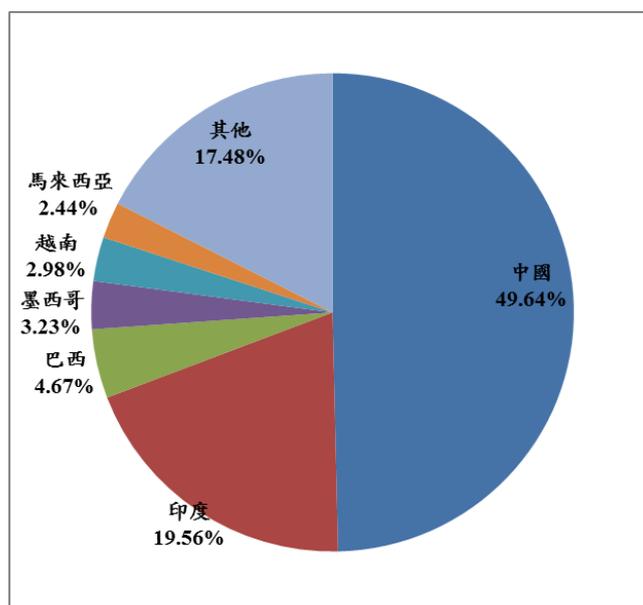
項目	聯合履行 (JI)	排放交易 (ET)	清潔發展機制 (CDM)
條文	第 6 條	第 17 條	第 12 條
內容	附件一國家 可利用 執行共同排放減量計畫方式 ，提供 資金或技術 向 其他附件一國家 交換或取得排放減量單位額度，作為未來交易或抵減排放量之用。	附件一國家 可向排放量未達容許配額的其他附件一國家， 購買取得其尚未使用或剩餘的排放單位 。	由 附件一國家 透過提供資金和技術的模式，取得 非附件一國家 排放減量權證。
對象	附件一國家	附件一國家	附件一國家及非附件一國家
商品	排放減量單位 (Emission Reduction Units, ERUs)	排放減量信用 (Emission Reduction Credits, ERCs)	排放減量權證 (Certified Emission Reductions, CERs)

資料來源：本研究整理。

圖 1 顯示至 2012 年 3 月止各國清潔發展機制(CDM)註冊比率，全世界已註冊成功的案件共有 4,428 件，其中中國大陸占總註冊比率 49.64% 為最大宗，印度次之占 19.56%，巴西為第三占 4.67，可見中國大陸在 CDM 機制中扮演重要角色。

另 UNFCCC 於 2011 年 11 月宣示，將持續貸款給開發中國家，使這些國家可繼續參與清潔發展機制(CDM)並取得排放減量權證

(CERs)¹，此舉顯示京都議定書在 2012 年到期後，聯合國仍然支持開發中國家持續參與清潔發展機制。



資料來源：UNFCCC，(2012) [7]。

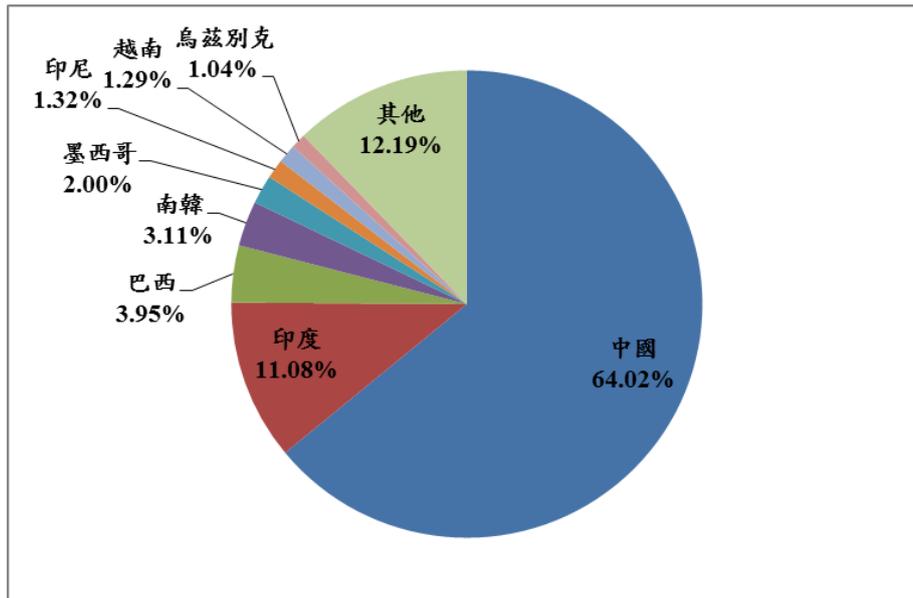
圖 1 各國清潔發展機制(CDM)註冊比率

圖 2 則顯示至 2012 年 3 月止各國平均每年發放排放減量權證 (CERs)占全球總量之比率，世界已核發的減量權證達到 626,752,820。其中中國大陸仍然為取得 CERs 最多之國家，達全球每年平均發放總額之 64.02%，印度次之，達 11.08%，而巴西占第三，達 3.95%。

由此數據來看，中國大陸對於清潔發展機制(CDM)具有舉足輕重之地位。本評析將介紹中國大陸境外與境內之溫室氣體交易機制，也將介紹我國正籌劃之溫室氣體減量機制，最後綜合比較我國與中國大陸溫室氣體交易之差異，並從中提出我國可參考中國大陸溫室氣體交易機制之處。

1

<http://www.icas.com/heren/articles/2011/11/30/9512955/emissions/edcm/un-cdm-loan-fund-to-boost-carbon-projects-to-launch-in-2012.html>



資料來源：UNFCCC，(2012) [7]。

圖 2 各國平均每年發放排放減量權證(CERs)比率

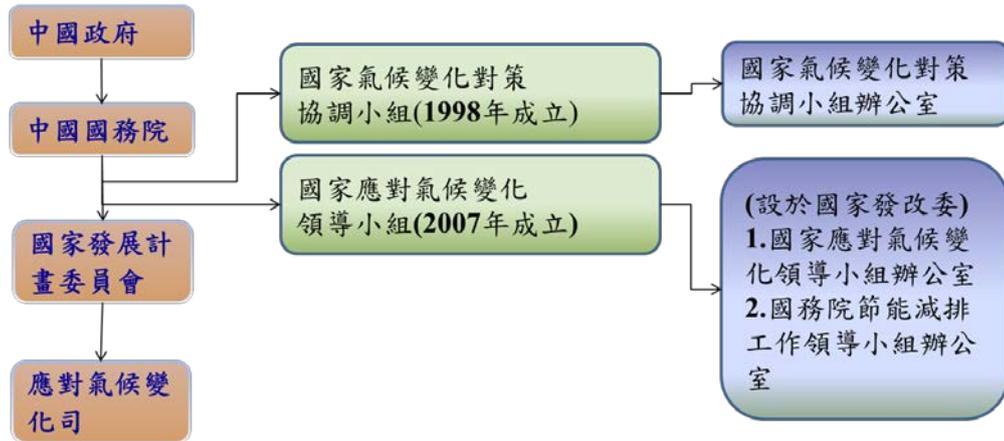
二、中國大陸之溫室氣體交易制度

(一) 中國大陸推動氣候變遷之組織及職責

中國大陸國務院已成立推動氣候變遷相關組織，其職責如下：

1. 國家氣候變化對策協調小組：協調國家立場和政策，並納入 CDM 研究。
2. 國家應對氣候變化領導小組，統籌推動各項事務。

此外中國大陸於國家發展計畫委員會下成立應對氣候變化司，職責之一即是展開 CDM 工作，負責 CDM 項目審核，會同相關單位監管中國大陸 CDM 基金及研究溫室氣體排放交易機制(如圖 3 所示)。



資料來源：本研究整理。

圖 3 中國大陸推動氣候變遷之組織及職責

(二) 中國大陸「清潔發展機制項目運行管理辦法」

CDM 係已開發國家為履行溫室氣體減排義務，與開發中國家締約方進行項目合作的機制，通過項目合作實現 UNFCCC 最終目標，並協助開發中國家締約方可持續發展、達成量化限制及減少溫室氣體排放的承諾。

中國大陸自 2005 年 10 月 12 日施行「清潔發展機制項目運行管理辦法」後，於 2011 年 8 月 3 日修正該辦法，明確說明管理體制、申請和實施程序以及法律責任等問題，並進一步推展 CDM 項目，以促進 CDM 之健康發展(該辦法主要內容如表 2 所示)。

依據該辦法規定，中國大陸 CDM 應促進環境友好之技術轉讓，展開的重點領域為節約能源、提高能源效率、開發利用新能源和再生能源，以及回收利用甲烷等。另應確保 CDM 項目的實施為透明及高效率，並明確規定參與方之各項責任與義務。

表 2 中國大陸「清潔發展機制項目運行管理辦法」主要內容

項目	內容
目的	為促進和規範 CDM 項目的有效與有序運行，以履行「聯合國氣候變化框架公約」與「京都議定書」。
推動重點領域	1. 節約能源。 2. 提高能源效率。 3. 開發利用新能源和再生能源。 4. 回收利用甲烷。
技術轉讓要求	CDM 應促進有益環境改善之技術轉讓。
實施機構	中國大陸境內的中資、中資控股企業
實施機構主要履行義務	1. 承擔 CDM 中減排量交易的對外談判，並簽訂購買協議。 2. CDM 項目的工程建設。 3. 按照國際有關合約會議的決定，以及與國外合作方簽訂購買協議的要求，實施 CDM 項目、履行相關義務、並接受國家發展改革委及項目所在地發展改革委的監督。
溫室氣體轉讓額之收益分配	CDM 項目因轉讓溫室氣體減排量所獲得的收益，歸中國大陸政府和實施項目的企業所有。國家收取轉讓額收益比例如下： 1. 氫氟碳化物(HFCs)：國家收取溫室氣體減排量轉讓交易額 65%。 2. 己二酸生產中的氧化亞氮(N ₂ O)類：國家收取交易額 30%。 3. 硝酸等生產中的氧化亞氮 N ₂ O 項目，國家收取交易額 10%。 4. 全氟碳化物(PFCs)類項目，國家收取交易額 5%。 5. 其他類型項目，國家收取交易額 2%。
中國大陸對排放權收益之使用規劃	中國大陸從 CDM 項目減排量轉讓交易額收取的資金，用於 支援與應對氣候變化相關的活動 ，由中國大陸清潔發展機制基金管理中心根據「中國清潔發展機制基金管理辦法」收取。

資料來源：中國大陸「清潔發展機制項目運行管理辦法(修訂)」，(2011) [5]。

與原辦法相比，新修訂辦法確定中國大陸將設立「清潔發展機制項目審核理事會」，項目審核理事會之組長單位為國家發改委和科技部，副組長單位為外交部，成員單位為財政部、環保部、農業部和中國氣象局，其各自有明確職責。

中國大陸國家發改委網站於今(2012)年5月21日公布92個CDM核准專案，截至當日成功註冊CDM項目達項目總數48.47%，預計減少CO₂排放量3.8億噸，占預計減排總量64.29%。可見中國大陸CDM專案眾多，供應充足，尤其在歐盟提出限時達成專案註冊情況下，中國大陸企業有加快註冊的動力。

(三) 中國大陸十二五對溫室氣體交易之相關規劃

中國大陸國務院於2011年12月1日正式對各省、自治區、直轄市人民政府及國務院各部委、各直屬機構發布「十二五控制溫室氣體排放工作方案」(整理其重點於表3所示)，可見中國大陸將藉由十二五計畫確定建立**自願減排交易機制、開展排放權交易試點及加強排放交易支撐體系建設**。

(四) 中國大陸自願減排

中國大陸取得聯合國簽發之CERs，可透過國際市場與已開發國家交易，除積極取得國際溫室氣體交易權證外，也積極發展自願減排(Voluntary Emission Reduction, VER)市場，目前正研擬「溫室氣體自願減排交易管理辦法」，已於2009年訂定專屬中國大陸市場的自願減排標準：熊貓標準(Panda standard)。該標準由北京環境交易所和BlueNext作為原始發起人，並由中國大陸林業產權交易所和溫洛克國際(Winrock International)共同發起，主要用於農業、林業和土地利用等項目。(表4為中國大陸CERs與自願減排市場之比較)

表 3 中國大陸十二五計畫與溫室氣體交易相關之規定

十二五涵蓋期間	西元 2011~2015 年。
主要目標	到 2015 年全國二氧化碳排放占國內生產總值比率(排放密集度)較 2010 年下降 17%。
與溫室氣體交易相關之規劃	逐步形成排放交易市場機制。 溫室氣體排放統計核算體系基本建立。
主要措施	<p>1. 建立自願減排交易機制：</p> <p>(1) 制定溫室氣體自願減排交易管理辦法。</p> <p>(2) 確立自願減排交易機制的基本管理框架、交易流程和監管辦法。</p> <p>(3) 建立交易登記註冊系統和資訊發布制度。</p> <p>2. 開展碳排放權交易試點：</p> <p>(1) 根據合理控制能源消費總量的要求，建立碳排放總量控制制度。</p> <p>(2) 開展碳排放權交易試點，制定相應法規和管理辦法。</p> <p>(3) 研提排放權分配方案，逐步形成區域碳排放交易體系。</p> <p>3. 加強碳排放交易支撐體系建設：</p> <p>(1) 制定碳排放交易市場建設總體方案。</p> <p>(2) 研究制定減排量核算方法，制定相關工作規範和認證規則。</p> <p>(3) 加強碳排放交易機構和第三方認證機構資格審核。</p> <p>(4) 在試點地區建立碳排放權交易登記註冊系統、交易平台和監管核證制度。</p>

資料來源：戴文達，「中國公布“十二五”控制溫室氣體排放工作方案」，(2012)

[8]。

表 4 中國大陸 CERs 與自願減排市場比較

交易型態	內容
CERs 市場	中國大陸經聯合國簽發之 CERs，可銷售到已開發國家進入國際交易市場。
自願減排(VER)市場	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中國大陸在 2012 年前雖不必承擔國際減排義務，但仍自行設計境內減排交易制度。 2. 「溫室氣體自願減排交易管理辦法」明確規定自願減排交易的交易產品、交易場所、新申請程式以及審定和核證認定程式，解決了中國大陸自願減排市場缺乏信用體系的問題。

資料來源：本研究整理。

針對自願減排標準，中國大陸自行發行排放減量權證(Chinese Certified Emission Reduction, CCER)包含三類標準：

1. 已在國家發改委獲得批准之 CDM 項目，但尚未在聯合國執行委員會註冊且不再去聯合國註冊的減排量。
2. 中國大陸推出的自願減排標準，如：熊貓標準。
3. 國際既有的自願減排標準，如：VCS 標準、黃金標準等。

由國家發出減排信用保證，主要在交易所進行交易減排量並且用 CCER 標準進行核證。具體包括對監管主體、交易主體（買賣雙方）、交易對象、登記註冊系統、交易場所、第三方核證及減排量簽發等內容進行原則性規定。

中國大陸也已建立 9 個溫室氣體交易所，分別為北京環境交易所、上海能源環境交易所、天津碳排放交易所、昆明環境能源交易所、山西呂梁節能減排項目交易中心、河北環境能源交易所、貴陽環境能源交易所、遼寧環境能源交易所及安徽環境能源交易所等，這幾處交易所目前營運項目僅限於能源環保技術轉讓交易與 CDM 項目媒合，未來則可望增加自願減排交易之項目。

三、我國溫室氣體排放交易制度之推動情況

我國基於特殊之國際地位，無法簽署 UNFCCC 與京都議定書，成為締約國會員，雖不致直接受到議定書之強制規範，惟為克盡地球村之一份子，我國仍願依據公約精神，共同承擔溫室氣體減量責任，以追求國家永續的發展。以下分別說明我國溫室氣體減量的推動過程、溫室氣體減量法(草案)中有關總量管制與排放交易之條文內容，並比較我國與中國大陸在排放交易制度之差異。

(一) 溫室氣體減量之推動過程

行政院環境保護署(以下簡稱環保署)於 2006 年即研擬「溫室氣體減量法(草案)」(以下簡稱溫減法)，做為未來推動總量管制及排放交易之法源 [2]。

環保署參酌溫減法草案精神，於 2007 年 7 月啟動「國家溫室氣體登錄平臺」，進行溫室氣體盤查登錄作業，採自願性方式進行，優先開放工業及能源事業(公司)或排放源(工廠)進行登錄，促使產業及早投入減碳。未來溫減法生效後，將依據法令之需求，強制要求登錄 [9]。

我國於 2008 年 6 月通過「永續能源政策綱領」。同年 8 月環保署擴大組織編制成立「溫減管理室」，負責執行氣候變遷及溫室氣體管理相關政策法規研擬、跨部會整合協調、產業盤查、全民減碳行動推廣及擴展國際參與等相關工作。

依 2009 年哥本哈根協議，非附件一國家須透過「國家適當減緩行動」(Nationally Appropriate Mitigation Actions，以下簡稱 NAMAs)，以自願性並有助於永續發展的情形下貢獻全球 CO₂ 減量的責任。為符合哥本哈根協議所要求制訂溫室氣體 NAMAs 之主要內涵，我國行政院已成立「行政院節能減碳推動會」，並制定國家節能減碳總計畫及其十大標竿方案。

UNFCCC 在 2010 年進一步要求非附件一國家需提出 NAMAs。我國雖非公約締約國，但為避免未來企業遭到制裁，行政院於會後宣布我國溫室氣體減量目標與期程：全國 CO₂排放量於 2020 年回到 2005 年之水準，並於 2025 年降至 2000 年之水準，藉此向國際宣示我國之氣候變遷政策。

環保署於 2012 年 5 月 9 日公告「二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物、六氟化硫及全氟化碳為空氣污染物」，並參採國際上對溫室氣體申報管理作法公告「第三批公私場所應申報溫室氣體排放量之固定污染源」（草案），以掌握排放基線資料，作為後續溫室氣體管理基礎。上述公告管制對象為：(1)已公告排放強度之行業，包含水泥業、半導體業、電力業、鋼鐵業及液晶顯示器業等；(2)年排放量達 2.5 萬公噸者，包含石油煉製業、石油化工原料製造業、人造纖維製造業、紙漿業、紙及紙製品業及公私場所各種燃燒設備燃料之總輸入熱值達 750 萬仟卡/小時之其他各行業，預計可掌握 90%之產業直接排放量。

由以上溫室氣體減量推動過程中可知，我國一直密切觀察 UNFCCC 及京都議定書之相關國際動向，提出溫減法草案並配合實施溫室氣體排放盤查與登錄，以及在 NAMAs 下宣佈我國溫室氣體減量目標與期程。

(二) 溫減法之總量管制與排放交易

我國已持續推動自願減量協議與專案輔導計畫，以達成 2020 年溫室氣體的減量目標，另我國研訂之溫減法主要內涵為總量管制與排放交易，因可能衝擊產業競爭力，使得溫減法的立法時程持續延宕。

依據行政院送交立法院之溫減法草案，將分年進行溫室氣體排放總量管制，同時參考國際推動排放交易之經驗，設計將核配及拍賣機制納入溫減法中。溫減法在立法生效後，將循序推動盤查制度，再適時採行總量管制及排放交易，初期考量國際競爭力以免費核配為主、

拍賣為輔，並逐步限縮免費核配的數量，以促使產業採取溫室氣體減量的行動，加速排放減量之成效。

有關溫減法草案中總量管制與排放交易之條文，包括總量管制、排放量核配、排放交易管理、排放量抵換及罰則等，其要點整理如表 5 所示。

表 5 溫室氣體減量法(草案)之主要條文

條文	條文內容
第 13 條 (總量管制)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中央主管機關得依聯合國氣候變遷綱要公約、議定書及相關會議之決議事項，於實施溫室氣體排放盤查、登錄、查證制度與建立排放量核配及交易制度後，分期公告實施溫室氣體總量管制。 2. 實施方式為分階段訂定減量目標，並將應削減溫室氣體排放量分配中央目的事業主管機關，由中央目的事業主管機關訂定削減計畫執行削減。
第 14 條 (排放量核配)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中央目的事業主管機關得分階段將其獲配之排放量，核配其公告排放源之所屬事業，並得保留部分排放量核配一定規模新設或變更排放源之事業，並要求一定規模新設或變更之事業應採用最佳可行技術。 2. 中央目的事業主管機關應制定核配方式、核配條件、核配程式、核配量之撤銷、廢止及其他應遵行事項之辦法。
第 15 條 (排放交易管理)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 經核配排放量之事業，應採行減量措施或至指定之交易平臺進行交易。 2. 實際排放量不得超過核配量或排放額度。 3. 一定規模新設或變更之排放源，於溫室氣體總量管制實施後，其排放量超過核配量部分，應取得足供抵換之排放量。
第 16 條 (排放量抵換)	<p>事業得於核配排放量前，提出溫室氣體減量計畫、目標及期程，經查驗機構查證後，向中央主管機關申請認可，經認可之減量額度，得作為溫室氣體總量管制之排放量抵換或交易。</p>
第 21 條 (罰則)	<p>事業實際排放量超過核配量或排放額度者，處新臺幣 20 萬至 200 萬元之罰鍰，並於重新核配排放量時，扣減其前次超過核配量或排放額度之排放量。</p>

資料來源：環保署，「溫室氣體減量法(草案)」，(2008) [2]。

(三) 我國與中國大陸溫室氣體排放交易制度比較

我國雖不受國際公約約束，惟仍進行溫室氣體減量法的立法工作，願意共同承擔溫室氣體減量的責任。但考量國際溫室氣體管制之趨勢，以及國內階段性管制和保護企業競爭力之需要，我國立法院仍未通過溫減法。表 6 顯示我國溫減法草案與中國大陸的溫室氣體交易機制相關比較，藉由中國大陸經驗做為未來我國立法之參考。

在減量目標上，中國大陸 2015 年全國 CO₂ 排放密集度比 2010 年下降 17%；而我國全國 CO₂ 排放量於 2020 年回到 2005 年之水準，並於 2025 年降至 2000 年之水準。在溫室氣體交易標的方面，我國所規定的溫室氣體種類已包含中國大陸規定之溫室氣體。

中國大陸為 CDM 機制下主要註冊國，至 2012 年 3 月中國大陸占世界 CDM 總註冊比率 49.64%，而中國大陸發放 CERs 達到總額 64.02%。相較之下，我國非聯合國會員國無法如中國大陸在聯合國 CDM 計畫下取得 CERs，惟仍參考京都議定書之 CDM、ET 以及 ISO 14064/65 認驗證機制，設計符合我國之排碳交易制度。環保署目前規劃透過附件一國家成立公司，經由此公司取得境外碳權。

中國大陸除了積極參與國際減碳機制外，也推動境內碳權，例如目前研擬之「溫室氣體自願減排交易管理辦法」及於 2009 年訂定專屬中國大陸市場的自願減排熊貓標準(Panda Standard)。而我國規劃之先期專案與抵換專案因皆屬於境內碳權，無法與國際碳權接軌。

此外，中國大陸對於溫室氣體排放交易額課稅，我國目前則因溫減法尚未通過，並未針對溫室氣體交易額課稅。

表 6 我國與中國大陸之溫室氣體排放交易制度比較

地區	中國大陸	我國
減量目標	2015 年全國二氧化碳排放占國內生產總值比率(排放集中度)較 2010 年下降 17%。	全國 CO ₂ 排放量於 2020 年回到 2005 年之水準，並於 2025 年降至 2000 年之水準。
交易之標的	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氫氟碳化物(HFCs)。 2. 己二酸生產中的氧化亞氮(N₂O)。 3. 硝酸等生產中的氧化亞氮(N₂O)。 4. 全氟碳化物(PFCs)。 5. 二氧化碳(CO₂)。 6. 甲烷(CH₄)。 7. 六氟化硫(SF₆)。 8. 其他類型項目。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氫氟碳化物(HFCs)。 2. 氧化亞氮(N₂O)。 3. 全氟碳化物(PFCs)。 4. 二氧化碳(CO₂)。 5. 甲烷(CH₄)。 6. 六氟化硫(SF₆)及其他經環保署公告者。
境外碳權	<p>中國大陸積極參與國際清潔發展機制(CDM)以取得國際認可之排放減量權證(CERs)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 至 2012 年 3 月中國大陸占世界 CDM 的總註冊量 49.64%。 2. 至 2012 年 3 月為止中國大陸發放 CERs 達到總額 64.02%。 	<p>我國非聯合國會員國無法在聯合國 CDM 計畫下取得 CERs。但為與國際接軌所採行之措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 參考京都議定書之清潔發展機制(CDM)、國際排放交易(ET)以及 ISO 14064/65 認證機制，設計符合我國之制度。 2. 環保署目前規劃透過於附件一國家成立公司，並與該附件一國家簽訂協定或合作備忘錄等雙邊協商文件之方式，以利我國參與執行 CDM 計畫，並順利將碳權移轉回我國進行使用，以最具成本效益方式取得國際減量額度之機會。

地區	中國大陸	我國
境內碳權	<p>中國大陸也積極發展自願減排 (Voluntary Emission Reduction, VER) 市場。目前正積極研擬「溫室氣體自願減排交易管理辦法」。中國大陸自行發行排放減量權證 (Chinese Certified Emission Reduction, CCER) 包含三類標準：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已在國家發改委獲得批准之 CDM 項目，但尚未在聯合國 EB 註冊且不再去聯合國註冊的減排量。 2. 中國大陸推出的自願減排標準，如：熊貓標準。 3. 國際既有的自願減排標準，如：VCS 標準、黃金標準等。 	<p>我國雖依照 CDM 機制制定溫室氣體交易系統，但無法與國際交易，完全屬於境內自願減量系統。相關規劃如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先期專案：屬組織型減量，申請者其減量額度以環保署公告之排放強度為依據，優於公告排放強度即可取得減量額度。 2. 抵換專案：申請者依「行政院環境保護署溫室氣體先期專案暨抵換專案推動原則」認可之減量方法，提出經查驗機構確證之專案計畫書並向環保署申請註冊，經註冊後執行減量實績經查驗機構查證及環保署審查通過後核發減量額度之專案。
交易額之處理	<p>CDM 項目因轉讓溫室氣體減排量所獲得的收益，歸中國大陸政府和實施項目的企業所有。針對不同的排放源之交易額，國家課以不同的稅率。</p>	<p>目前並無相關規劃。</p>

資料來源：本研究整理。

四、結論與建議

(一) 結論

1. 中國大陸致力於溫室氣體交易發展，為 CDM 機制下之大國

中國大陸積極參與國際減碳機制，並在十二五規劃中更加確定建立溫室氣體交易機制。至 2012 年 3 月止中國大陸占世界 CDM 總註冊量 49.64%，且每年平均取得之 CERs 達全球總額 64.02%。中國大陸在各大都市成立溫室氣體交易所，目前營運項目僅限於能源環保技

術轉讓交易與 CDM 項目媒合，未來可望增加自願減排交易之項目。

2. 中國大陸針對溫室氣體交易額課徵稅額，稅收專款用於改善氣候變遷活動

中國大陸政府針對特定溫室氣體交易額課稅，由清潔發展機制基金管理中心根據「中國清潔發展機制基金管理辦法」收取，而稅收用於支持與應對氣候變化相關活動。

(二) 建議

1. 我國擬於附件一國家成立公司以取得境外排放減量權證 (CERs)，宜評估此制度之成本效益

我國並非國際組織成員，無法參加 CDM 機制及取得國際的 CERs。我國擬於附件一國家成立公司以間接取得國際排放權證，成本相對較高。實務上需要嚴格審核才能參與國際 CDM 機制，因此國際組織是否承認我國溫室氣體交易之運作機制仍是具有風險。除此之外，國內廠商是否偏好成本較高之境外碳權仍是未知數，爰宜評估我國取得境外碳權之成本效益，並評估其在國內流通性(Liquidity)。

2. 可針對我國溫室氣體排放交易之獲利課稅

溫室氣體交易之主要理論基礎為 Coase 理論，根據該理論確定碳排放權力之歸屬能夠解決外部性問題，因此基於市場機制所進行之溫室氣體排放權證交易，能促使各廠商之溫室氣體排放達到更高效率(Efficiency)之境界。

但另一方面，Coase 理論卻無法避免經由交易衍生之所得分配與套利(Arbitrage)之問題。溫室氣體排放權為金融資產(Financial Assets)的一種，因此可能會產生交易商從中套利的行為，此舉可能會擾亂減排市場之價格。若政府設計溫室氣體排放交易目的在於節能減碳，可參酌中國大陸之作法，針對溫室氣體交易之獲利課稅，稅收用於節能減碳之用途，此舉除避免投機者藉由溫室氣體交易而套利，也可增加節能減碳之成效。

參考文獻

1. 行政院環境保護署，<http://www.epa.gov.tw>
2. 行政院環境保護署，「溫室氣體減量法(草案)」，2008。
3. 行政院，溫室氣體減量法草案總說明，2008，
<http://www.ey.gov.tw/ct.asp?xItem=41569&ctNode=2294&mp=1>
4. 台灣綠色生產力基金會，「中國碳權管理現況與我國環保署管理規劃」，2010。
5. 中華人民共和國國家發展和改革委員會，「清潔發展機制項目運行管理辦法（修訂）」，2011，
http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/gongbao/content/2012/content_2101188.htm
6. 中國大陸「清潔發展機制項目運行管理辦法」，2011年，
http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/flfg/2005-12/08/content_121028.htm
7. UNFCCC，2012。
<http://unfccc.int/2860.php>.
8. 戴文達，「中國公布“十二五”控制溫室氣體排放工作方案」，工業技術研究院，2012。
9. 林祥輝，「南韓將於2015年推動碳排放交易制度」，工業技術研究院，2012。