

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：開會)

參加「聯合國氣候變化綱要公約第 19 次締約國大會暨京都議定書第 9 次締約國會議 (UNFCCC COP19/CMP9)」出國報告



服務機關：行政院經濟建設委員會
姓名職稱：楊達鑫 稽核
派赴國家：波蘭
出國期間：102 年 11 月 9 日至 11 月 18 日
報告日期：103 年 1 月 9 日

摘 要

全球關注的氣候公約會議「聯合國氣候變化綱要公約第 19 次締約國大會暨京都議定書第 9 次締約國會議(UNFCCC COP19/CMP9)」業於 2013 年 11 月 11 日起在波蘭首府華沙展開為期兩週的全球協商談判，延續 2012 年卡達多哈會議後的新回合諮商談判工作，從減緩、調適、財務、技術等四大面向，探討如何推進全球因應氣候變遷具體行動及因應對策，試圖尋求國際共識。

這次華沙氣候會議共計通過 27 項 COP19 決議及 10 項 CMP9 決議，對於減少毀林及森林退化所致排放量與森林保育永續經營(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation plus, REDD+)、損失與損害(Loss and Damage)、綠色氣候基金及調適基金財務機制等特定議題有實質的進展；其他則包括：氣候技術中心網絡(Climate Technology Centre and Network, CTCN)、清潔發展機制(Clean Development Mechanism, CDM)、國家通訊(National Communications)等議題。重要決議及主要具體成效包括：1.訂出各國應提交減量貢獻的期限；2.建立「華沙 REDD+機制架構」；3.通過「華沙損失與損害機制」；4.推動市場機制多元發展趨勢等。本屆大會決議與後續發展值得我國擬訂相關政策之參據。

為使國際社會能更加了解台灣推動節能減碳與因應氣候變遷的努力與成果，在 COP19/CMP9 會議期間，我代表團除積極掌握公約發展進度外，並採取多元方式，與多國舉行雙邊會談、進行專題演講、設置展覽攤位等，以廣宣我國減緩及調適之政策措施與積極作為，提升台灣的國際能見度。

根據對本屆大會的觀察，謹提出心得與建議包括：1.加強調適策略落實度與案例資訊擴散；2.師法歐盟經驗，建立國家型調適策略支援系統；3.開展我國能源與氣候政策的整合研究；4.加入歐盟新市場機制(NMM)社群，評估我國推動部門 NMM 的可行性等。

目 次

壹、前言.....	1
貳、主要會議概述與各國立場.....	3
一、COP 會議.....	3
二、CMP 會議.....	5
三、SBI 會議.....	6
四、SBSTA 會議.....	7
參、周邊會議.....	9
一、分析美國政府因應氣候變遷衝擊的行政命令.....	9
二、歐盟調適策略評估與預測工具.....	10
三、整合碳價與能源政策(IEA).....	12
四、部門新市場機制試行計畫(歐盟).....	13
肆、大會決議.....	15
伍、心得與建議.....	17

壹、前言

波蘭華沙召開「聯合國氣候變化綱要公約第 19 次締約國大會暨京都議定書第 9 次締約國會議(UNFCCC COP 19/CMP 9)」已於 2013 年 11 月 23 日晚間 9 點劃下句點，此次華沙會議湧入來自全球約 190 個國家，包含政府、觀察員、媒體等約計超過 8,000 位代表齊聚一堂，延續商議後京都時期減量責任與氣候變遷因應對策。

我國行政院代表團由環境保護署副署長葉欣誠擔任團長，由外交部、經濟部、交通部、經建會、國科會、農委會等政府部會代表與國內相關產業、學術研究機構等專家學者共同與會，實地掌握全球氣候談判的最新動態，並將分頭展開多場次的國際交流活動。此外，環境品質文教基金會、臺灣永續能源研究基金會、台達電子文教基金會及臺灣產業服務基金會等國內民間組織亦派員出席。預計有來自全球 190 個國家、超過 1 萬名的各國代表出席本次會議。

在 COP19 舉行前不久，聯合國政府間氣候變化專家委員會(IPCC)於 2013 年 9 月下旬公布第五次氣候變遷評估報告(Climate Change 2013: the Physical Science Basis)，以「極有可能(extremely likely) > 95%」語調明確傳達氣候變遷一直沒有停止過，並認定人類活動影響確實為最主要原因。在第一週的 COP19/CMP9 大會與周邊會議上，各國已經進行了多項重要議題的非正式磋商，包括：德班平台工作組(the Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action, ADP)單軌談判模式協商、國家調適計畫(The National Adaptation Plans, NAPS)協商、金融財務機制建置、清潔發展機制(Clean Development Mechanism, CDM)模式與程序之審查方法、損害與賠償(Loss and Damage)及技術移轉(Technology Transfer)、全球碳交易市場連結、部門別減緩技術發展及調適行動策略規劃走向等，並針對新市場機制(New Market Mechanism, NMM)、非市場作為(Non-Market-Based Approach, NMA)及多元作為架構(Framework for Various Approaches, FVA)等三項新機制的運作概念與技術可行性進行廣泛的討論與研析。

近幾年來全球各地不斷發生極端氣候事件，已嚴重影響到各國居民的生命財產與地球生態環境，並且威脅人類社會的永續發展，各國無不引頸期盼這次波蘭華沙會議上能有所進展，並為 2015 年達成一項全新協議來奠立良好互信的基礎，據以引領 2020 年後的全球經濟之「低碳發展路徑」，以減緩氣候變遷的可能衝擊。

氣候變遷為當前國際社會所面臨最急迫的嚴峻挑戰之一，其影響層面之困難度及複雜度，亟需世界各國捐棄己見並緊密合作。我國各界持續參加氣候公約會議活動，除能掌握瞬息萬變的國際因應氣候變遷與減碳管制最新發展動向外，並參與相關周邊會議，也適時安排與友邦及友好國家等與會代表會晤，進行密集且深入的交流活動，讓國際社會瞭解臺灣在推動因應氣候變遷工作的堅定決心與節能減碳具體作為，藉此不斷累積各界助我實質參與氣候公約的量能，並推展雙邊環保合作及拓展技術交流管道，據以強化我自身因應氣候變遷的能力建構，落實與國際接軌的各項溫室氣體減量管理措施，讓我國得以邁向低碳永續的未來。

貳、主要會議概述與各國立場

聯合國氣候變化綱要公約第 19 次國會議暨京都議定書第 9 次締約國會議 (COP 19/CMP 9) 於 2013 年 11 月 11 日 10:30 在波蘭華沙國家體育館正式開幕，本次會議包括聯合國氣候變化綱要公約第 19 次國會議、京都議定書第 9 次締約國會議、附屬履行機構第 39 次會議 (SBI 39)、附屬科技諮詢機構第 39 次會議 (SBSTA 39)、德班平台特設工作組第 2 次會議第 3 會期 (ADP 2-3) 等五項會議。來自締約國 (及觀察國) 代表 4769 位，觀察員組織 4356 位，媒體 971 位，總計 10,106 位代表參加本次會議。

我國參與 COP 19/CMP 9 代表團首批與會團員包括有：國安會、外交部、經建會、農委會、國科會、國家災防中心、臺灣大學、工研院及環科公司等一行 15 人，順利參與 COP 19/CMP 9 開幕及後續相關會議；以下說明 COP 19/CMP 9 開幕及各國立場。

一、COP 會議

在本屆 COP19 開幕式中，首先 COP18 主席先就去年卡達杜哈會議做出的決議和具體成果進行扼要說明，包括針對損失與損害機制建立一個制度化的機制、長期融資之工作延長一年等各個決議案，皆需各國代表及與會成員共同做出更多的努力，而針對在 2015 年達成一項新的協議之目標，則更需本屆代表在華沙會議上做出更積極的努力。之後由 COP18 主席將議事槌象徵性地交至本屆 COP19 主席手中，而主席特別強調波蘭在近年來在對抗氣候變遷上所作的努力，並說明 COP19 將在透明的程序下進行，與各締約方代表共同推動大會的運作。

於 UNFCCC 執行秘書發表開幕詞上，她提醒各位締約方代表和與會成員，COP 大會將是一場在華沙體育場舉辦之攸關全球人類輸贏的足球比賽，但這場比賽將由全球人民一同承擔比賽的勝利或失敗，現在世界正在展現這遠大的理想，而華沙體育場正式大家能夠發揮的場所，希望 COP19 大會將在 11 月 22 日閉幕前，就能夠針對許多議題達成共識。

在開幕式中，大會播放一部由本屆主辦城市華沙市政府所拍攝的微電影，該部電影呼應本次大會口號「I care」為主題，透過世界上另一端的波蘭島上小朋友的角度，提醒我們小島國家正在面臨的威脅與危機，訴說他們看到的許多現象，包括海平面上升、沙灘縮小、棕櫚樹數量銳減、糧食減少等，希望促進各國代表能夠反思並加速氣候公約各項議題的協商，來協助這些脆弱國家。

開幕式的最後由 IPCC 第一工作小組針對九月底公布之報告進行簡單的說明，其中包括：海洋溫度的上升、海面上升速度加快等現象外，並提出人類是造成這些現象之因素的假設是 extremely likely 的(95%)，而大家不該寄望那剩餘 5%的機率，反而應積極的提出因應之道。其中，IPCC 第一工作組認為成本最低之穩定全球平均溫度的辦法是在 2015 年達到頂峰。而如要達成該目標，則必須大量借重於再生能源的發展，IPCC 特別報告中指出，雖然目前再生能源成本仍較傳統能源高，但目前再生能源已具備其市場競爭力，故希望再生能源能成為解決全球溫室氣體排放之方法，同時也呼籲各國政府朝這方面努力，其制定出合宜的再生能源發展政策，做為減緩實現的關鍵要素。各國開幕立場聲明，如下：

(一)斐濟

代表 G-77/CHINA 發言，指出海燕颱風在菲律賓，越南和帛琉，造成「最具破壞性」影響，強調需負最少氣候變化責任的國家，所受影響最嚴重的。斐濟強調應確定優先事項，包括：前幾次會議的執行結果、資金、審查、損失和損害、技術和應對措施；並強調資金到位將是未來對抗氣候變化的重要行動基礎。

(二)歐盟

歐盟呼籲會議須聚焦，其針對：損失和損害的機制、執行議程和 2020 年排放減緩運作機制的工作等方面，應需取得進展。

(三)澳洲

代表雨傘集團發言，表示 COP19 需要取得「堅固的」成就，並強調保持對 UNFCCC 的決策模式的信心。

(三)瑞士

瑞士代表環境整合集團表示，氣候機制必須通過減排承諾的實施和澄清，及創造市場機制共同的會計規則等層面去加強落實。而海燕颱風對於本次公約會議的重要性是一種「赤裸裸的提醒」。

(四)菲律賓

感謝各國代表對於海燕颱風帶來損害的關懷，菲律賓代表敦促那些否認現今氣候變化不是人類活動所造成的現實者，希望他們從象牙塔裡走出來，世界已經進入了一個新時代，即使是最大幅的減排，如單靠發達國家仍是不夠的，並強調全球團結的必要性。

(五)中國

中國代表巴西，南非，印度和中國(BASIC)發言，表示推進前期承諾的實施在 ADP 工作下創造必要的條件是「至關重要的」。他呼籲為 2020 年以前每年資助 100 億美元資金，提供一個清晰的路線圖。

(六)尼加拉瓜

尼加拉瓜代表志同道合的發展中國家(Like-Minded Developing COUNTRIESLMDC)，呼籲：「無條件」增加附件一國家在 2014 年的減排目標，GCF 的快速和大量資金、損失及損害機制的運作和技術機制落實，包括解決智慧財產權問題。

二、CMP 會議

(一)G-77/CHINA

G-77/CHINA 呼籲：所有締約國迅速批准議定書的多哈修正案，SBSTA 下正在進行的工作，加強對環境的完整性。

(二) 歐盟

注意到多哈修正案生效需要四分之三議定書締約國的批准，但目前只有三個締約方批准，歐盟強調承諾將批准多哈修正案。

(三) 澳洲

澳洲代表兩傘集團發言，強調要鞏固最近取得的成就的需要，並落實第二承諾期的規則。

(四) 中國

中國代表基礎四國，呼籲發達國家締約方須重新審視和顯著增加其在 2014 年的減排目標，呼籲沒有進行這樣承諾的締約國，在相同的時間內，提高他們的減排目標。

(五) 其他

諾魯代表小島國聯盟、尼泊爾代表低度發展國家、史瓦濟蘭代表非洲集團、尼加拉瓜代表志同道合發展中國家集團，均表達已開發國家要增加其減量目標，及多哈修正案簽署的立場。

三、SBI 會議

在 SBI 開幕式中，各集團首先針對 SBI 的工作進行發言，以下針對各集團主要發言進行重點摘要，由各代表國之發言發現，本年度工作重點為：損失與損害機制。重要發言說明如下：

(一) G-77/CHINA

斐濟代表 G-77/CHINA，強調 SBI 的工作需以調適和建立損失與損害機制為最重要的工作項目。玻利維亞代表 G-77/CHINA：強調損失與損害機制的工作必須是有意義的，並強調資源投入的重要性。

(二) 諾魯代表小島集團

重申損失與損害機制以及調適與減緩機制的不同，故需加強這方面的工作。諾魯代表小島聯盟、最不發達國家、坦桑尼亞代表非洲集團：要求儘快完成杜哈協議通過損失與損害機制的設置。

(三)巴拿馬代表中美洲統合體(SICA)

強調損失與損害機制和其他組織(包括調適、減緩、技術移轉與資金)之間的關係是很重要的。

(四)尼泊爾代表低度發展國家集團

要求已開發國家提出對開發中國家調適行動提供資金的承諾，包括透過低度發展國家資金(LDCF)和綠色氣候基金。

(五)巴布亞紐幾內亞代表熱帶雨林國家集團

強調 REDD+ 的執行中，SBI 和 SBSTA 共同針對森林資金援助進行討論是非常重要的。

(六)埃及

需強化損失與損害機制與調適之間的連結關係，並要求清楚界定開發中國家的需求、損失與損害機制的資金來源和考量早期警告系統的設立。

杜哈會議決議針對損失與損害議題設置一個制度化的組織，以解決開發中國家因氣候變遷所遭遇到的損失和損害，而 SBI 主席也決定將該議題交付 contact group 繼續討論，因此可預期損失與損害機制將在未來會期中密集討論。

四、SBSTA 會議

(一)斐濟

代表 G-77/CHINA，強調適應和運作機制作為重點的損失和損害。

(二)巴拿馬

代表中美洲一體化體系，強調的損失和損害與調適、技術和資金領域中的其他組織和機構連結的重要性。

(三)澳洲

代表雨傘集團，強調其中包括國際磋商和分析(ICA)、NAMAs、及澄清發達國家的目標。

(四)墨西哥

代表環境整合集團(EIG)，強調需要增進了解 NAMAs 的多樣性；協議 REDD +體制的安排，和現有設施的基礎上進行設計的損失和損害的體制安排。

參、周邊會議

公約秘書處公布申辦的周邊會議共 178 場次，議題包括調適 49 場，減緩 60 場，綜合與其他議題 69 場，茲將參與之周邊會議重點摘陳如下：

一、分析美國政府因應氣候變遷衝擊的行政命令

美國總統歐巴馬為因應氣候變遷衝擊，於 2013 年 11 月 1 日發布「因應氣候變遷衝擊」(Preparing the United States for the Impacts of Climate Change)的行政命令。該行政命令合計有七項工作重點，包括氣候變遷衝擊政策、建立提升氣候恢復力投資補助計畫模式、加強土地與水資源恢復力管理、資訊分享與擴散、降低氣候風險方案、氣候準備與恢復委員會(Council on Climate Preparedness and Resilience)及領導氣候準備與恢復任務工作(task force)組等。分述其重點內容如下：

(一)氣候變遷衝擊政策

針對氣候變遷之主要衝擊，包括溫度升高、森林火災、嚴重乾旱、海水酸化及海平上升等，對社區居民、生態系統、經濟發展及民眾健康等影響，進行風險管理及必要的準備等。

(二)建立提升氣候恢復力投資補助計畫模式

建立提升氣候恢復力投資補助計畫模式包括：1.協助地方政府與社區居民相關恢復力提升活動；2.加強基礎建設(包括自然與人造基礎建設)、評估民眾健康、促進社會公平發展、維護自然資源安全及氣候變遷相關衝擊等。

(三)加強土地與水資源恢復力管理

完整的盤點政府部門之土地與水資源相關政策(包括推動計畫及管制措施等)，對國家水資源流域、自然資源、生態系統及社區經濟因應氣候變遷的恢復力。各政府機構應該積極推動調適方案(Adaptation Plan)，同時也應該推動跨政府部門間的調適方案，包括國家行動方案(將淡水資源列為優先的氣候變遷因應策略)、國家漁業資源、野生動物及作物的氣候調適策略

(Climate Adaptation Strategy)及國家海洋政策執行方案等。

(四)資訊分享與擴散

氣候變遷準備與恢復力相關資訊包括：1.公私部門的因應氣候變遷衝擊相關補助、推動計畫與活動等；及 2.國外部門的因應氣候變遷衝擊相關補助、推動計畫與活動等。

(五)降低氣候風險方案

聯邦政府降低氣候風險方案包括：1.評估各政府機構各項調適方案對氣候變遷之風險與脆弱度的因應能力；及 2.政府各機構應定期報告其調適策略的進展，以及方案更新狀況。

(六)氣候準備與恢復委員會

氣候準備與恢復委員會的主要工作包括：1.決定委員會委員名單；2.制定行政管理方針；3.決定委員會組織結構；4.制定委員會功能與任務；5.促進跨政府機構調適方案的發展，並提供必要的協助與建議；6.補助地方政府與社區進行氣候變遷脆弱度評估與提升社區氣候準備與調適的成本有效性；7.促進政府機構與私部門之氣候科學政策與方案的整合性。

(七)領導氣候準備與恢復任務工作

領導氣候準備與恢復任務工作的主要工作包括：1.成立州與地方的領導氣候準備與恢復任務工作；2.決定委員會委員名單；3.制定委員會功能與任務；4.制定落日條款。

二、歐盟調適策略評估與預測工具

歐盟於 2013 年 11 月 12 日舉行的一場名為「Mediation 與調適挑戰」(Mediation and the Adaptation Challenge)的周邊會議，發表一套氣候調適策略評估方法與預測模型，目的是作為政府調適策略決策支援系統，協助政府擬定適當的調適策略。分述其重點內容如下：

(一)該模型目前發展狀況

該模型目前已針對不同氣候變遷衝擊情況，完成 11 個個案評估，可以提供不同氣候衝擊面向參考。該模型評估結果，已廣泛被國際著名機構引用，例如 UNEP 的氣候衝擊、脆弱度與調適計畫(PROVIA)及歐盟環保署(EEA)的氣候調適資訊平台(CLIMATE-ADAPT)，已成為目前歐盟最重要的調適評估模型與工具。目前已建立調適資訊平台，提供專業人員使用，而非給一般民眾使用。

(二)模型功能與模組

Mediation 主要功能是作為政府研擬相關調適策略的決策支援，爰此，該模型包括三大模組，分別為：1.界定調適問題與路徑(adaptation pathfinder)：確立使用者的調適問題，及最適當的調適方法與策略；2.工具箱(toolbox)：已建立 40 個非常細節的調適方法，使用者可以從中尋求最適當的方法；3.個案分析：提供使用者相關案例評估結果。

(三)學習步驟

學習 Mediation 調適策略支援系統，包括五大步驟(如圖 1 所示)：

步驟一：界定問題(What is the problem?)：評估何種脆弱度與衝擊？

步驟二：界定調適選項(What can we do about it?)。

步驟三：選擇最適宜的調適策略(Which options are the most appropriate?)。

步驟四：執行調適行動(How do we do it?)

步驟五：監測與評估政策效果(Are the measures effective?)

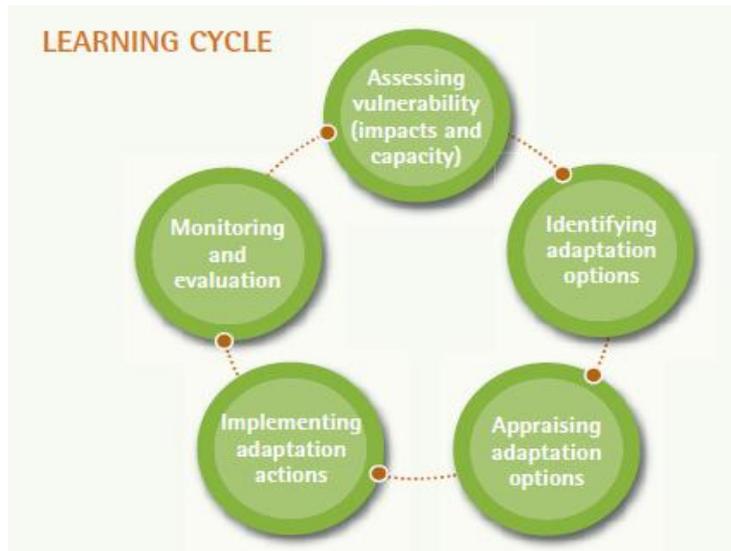


圖 1 學習步驟

三、整合碳價與能源政策(IEA)

歐盟於 2013 年 11 月 13 日舉行的一場周邊會議，邀請 IEA 專家 Hood 女士進行一場專題演講，題目為「整合碳價機制與現行能源政策」(Integrating Carbon Pricing Mechanism with Existing Energy Policies)，探討如何整合能源政策(包括能源效率與能源價格等)與碳價機制(包括碳稅與碳交易等)，提高國家減量能量。分述其重點內容如下：

(一)政策具互動性

由於政策具互動性，因此，如果適當分配，可以提高政策效果(或減量效果)。例如在現行能源政策下，引入碳稅制度，可以提高現行能源政策的減排量；如果政府擬達到設定目標，則碳稅稅率設定，必須考量現行能源政策的減量效果。同樣的情況，也適用在碳交易市場機制，由於能源政策會影響碳市場價格，因此，如果能源政策很成功，將會降低碳價及其市場機能的功能。

(二)政策互動的整合與管理步驟

IEA 提出五大政策互動之整合與管理步驟(如圖 2 所示)，分述如下：

- 步驟一：盤點能源與氣候政策
- 步驟二：初步校準與分析能源政策與碳價潛在關聯性
- 步驟三：整合碳價於能源政策之中
- 步驟四：設計能源政策與碳價的校準機制
- 步驟五：定期評鑑能源政策與碳價政策的關聯性

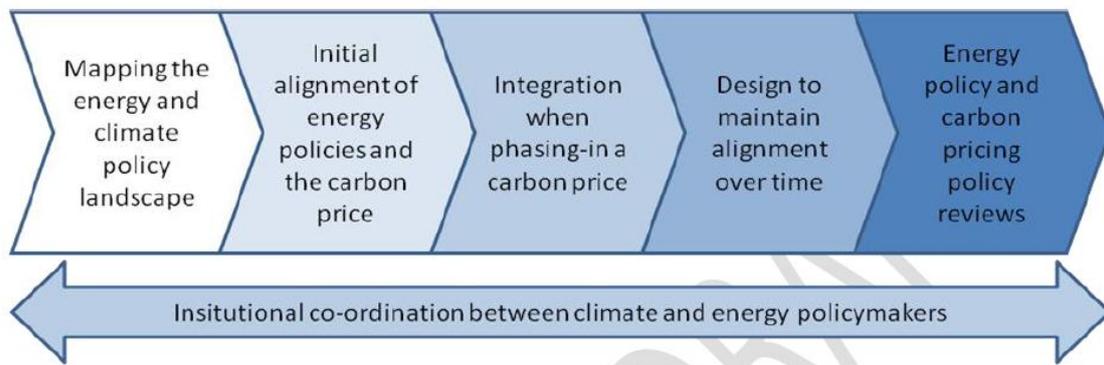


圖 2 能源政策與碳價政策的整合校準步驟

四、部門新市場機制試行計畫(歐盟)

歐盟為推動新市場機制(New Market Mechanism)於 2013 年啟動新市場機制試行計畫(The Pilot Sectoral New Market Mechanism Project)，並委由 Development Solution 顧問公司、TUV Rheinland 查驗證公司及 Sustainable Development Association 三個單位共同推動。由於目前尚在釐清問題與建立指引的階段，因此，歐盟特別於 2013 年 11 月 14 日舉行的一場周邊會議，分享目前試行的成果，分述其重點內容如下：

(一)推動部門新市場機制的重要議題

新市場機制涉及諸多問題，必須先予以釐清，包括：

1.部門定義

目前的部門定義分歧，包括 IPCC 的部門界定、EU ETS 的部門界定產品市場的部門界定等。

2.減量貢獻

部門分析法包括諸多廠商參與，如何清楚區分個人減量貢獻與整體部門減量貢獻。

3.避免重複計算

要避免：(1)重複賣；(2)重複核發；及(3)重複請求(claim)等三個問題。

(二)制度設計的核心課題

1.達到激勵減量目標

推動部門分析法的最終目的是要激勵開發中國家減量誘因，以及訂定更積極減量承諾目標。

2.要承襲 CDM 基礎建設與經驗

承襲 CDM 的基礎建設，基線方法學、計算及追蹤機制，然而，要避免 CDM 淨減量不足的問題。

3.建立準則

建立三項新市場準則：(1)經濟面：維護產業競爭力，達到成本有效性；(2)環境面：達到 GHG 淨減量；(3)確保永續性。

4.確保環境完整性

基線制定要兼具：保守性、透明性及可查證性。此外，要建立適當的計算與追蹤機制，避免重複計算問題。

肆、大會決議

這次華沙氣候會議共計通過 27 項 COP19 決議及 10 項 CMP9 決議，對於減少毀林及森林退化所致排放量與森林保育永續經營 (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation plus, REDD+)、損失與損害 (Loss and Damage)、綠色氣候基金及調適基金財務機制等特定議題有實質的進展；其他則包括：氣候技術中心網絡 (Climate Technology Centre and Network, CTCN)、清潔發展機制 (Clean Development Mechanism, CDM)、國家通訊 (National Communications) 等議題。重要決議及具體成效主要為：

一、訂出各國應提交減量貢獻的期限

本次會議可視為啟動德班平台 (Durban Platform) 談判的中途點，並讓締約方對於預期在 2015 年全球新協議所應具備元素或觀點進行廣泛交流與多元諮商，努力重建互信基礎；最重要的決議為訂出各國應提交對於該項 2020 年即將生效協議之國家減量貢獻 (Contributions, not Commitments) 的期限，需在 2015 年第 1 季前提交清晰與透明的減量貢獻，以利於法國巴黎舉行 COP 21 時進行最後磋商工作。

二、建立「華沙 REDD+ 機制架構」

各界認為本次會議最具體的成效則為森林復育及降低毀林所致排放量，亦即建立所謂的「華沙 REDD+ 機制架構 (the Warsaw Framework for REDD+)」，初步已獲來自美國、挪威與英國承諾提供 2.8 億美元資金支持，然而相對於估計全球每年約需 300 億美元資金仍有極大缺口；該項議題經過長達八年的協商談判，對於制訂與森林有關的可量測、可報告及可查證 (Measurable, Reportable, Verifiable, MRV) 指南、財務分配運用、雙邊或多邊/公眾民間機構擴大參與等雖有顯著的進展與共識，然而資金尚未完全到位及整體機制設計執行處於起步階段，加上該 REDD+ 議題涉及部分關鍵國家的內部政治、地緣勢力及原民生態等複雜因素，該機制能否獲致預期成效仍有待商榷。

三、通過「華沙損失與損害機制」

在本次會議前，菲律賓發生海燕颱風侵襲的嚴重傷亡事件，因此，各國代表及非政府組織強烈要求建立損失與損害賠償機制，也成為此次會議最具爭議的議題。會議最終通過「華沙損失與損害機制(the Warsaw International Mechanism for Loss and Damage)」，期能提供保護協助給予最弱勢族群或國家，使其得以避免因為極端天氣事件與減緩發生氣候變遷事件(例如：海平面上升)遭受損失。不過，對於所需資金的額度及時間表都未獲得具體承諾，離綠色氣候基金(Green Climate Fund, GCF)委員會所設定每年1,000億美元調適基金的額度仍有相當大的差距(目前僅有包括奧地利、比利時、芬蘭、法國、德國、挪威、瑞典、瑞士等已開發國家已支付或承諾支付超過1億美元調適基金)，公約同時決議2016年檢討此新機制架構及執行有效性等課題。

四、推動市場機制多元發展趨勢

近年來歷次氣候會議，將減碳額度由上而下的規範，逐漸轉變為開放下予各個國家、區域甚至私部門的多元決策做法，如果各國抵換制度逐漸採納非京都額度，並且成為該國履行其減緩義務作為時，未來更將促使氣候公約正視各多元機制的價值，並可望納入認可各國履約依據選項。同時減量目標與市場機制已走向多邊或雙邊趨勢，逐漸跳脫聯合國單一執行模式，對我國未來政策推動將更有彈性及運作空間；不過，各界對於市場機制運作與成效的看法還有諸多分歧，將延至2014年3月在德國波昂召開的德班平台特設工作組會議持續協商，我國亦將持續關注此架構談判的動態發展，建構符合氣候公約所提成本有效及最低成本等減量原則的溫室氣體管理策略。

伍、心得與建議

雖然各界將本次華沙氣候會議界定為一個過渡型的會議，卻也正式開啟德班平台實質性諮商談判工作；不過由於一開始日本宣布大幅調降其減碳目標，澳洲拒絕在調適基金上做出承諾，隨即引發談判的僵局，最後幾天甚至引發非政府組織集體退場事件。而發展中國家提出「共同但有差異之減量責任」，持續讓已開發與發展中國家兩大陣營嚴重分歧。同時，隨著近年來全球經濟變局與復甦緩慢，歐盟、美國、日本等已開發國家溫室氣體排放量在全球占比的持續下降，而中國大陸、印度、巴西、韓國等新興國家排放成長快速增加，減碳責任分野與政經強權角色更換下，讓氣候公約諮商談判上的相互角力的關係更為多變與複雜。根據對本屆大會的觀察，謹提出心得與建議如下：

一、加強調適策略落實度與案例資訊擴散

由於氣候變遷的衝擊，將對當地人民與基礎建設造成相當程度的傷害，已逐漸成為政府施政重點。美國政府已感受到因應氣候變遷衝擊，加強國家調適政策，提高自然資源與人造資本恢復力的重要性。爰此，特別發布因應氣候變遷衝擊的行政命令。美國政府的作法，有幾點值得我國政府參考，說明如下：

(一)加強調適策略的落實度

政府已發布國家調適政策綱領，已建立國家調適政策方向。因此，未來應思考如何強化政策綱領的落實度，例如盤點國家現行政策是否具有提高氣候變遷衝擊的恢復力功能，以及建立調適策略的定期檢討機制，提高調適策略與時俱進及政策有效性。

(二)加強調適案例資訊擴散

無論美國因應氣候變遷衝擊的作法，抑或 UNFCCC 現存的機制包括調適資訊交易平台(The Adaptation Exchange)或改變新動能(Momentum for Change, Change for Good)，均以分享調適案例為主軸。因此，政府可思考建

立「減緩與調適資訊交易平台」，擴大國內減緩與調適動能。同時，參考 UNFCCC 改變新動能的作法，公開評選與表揚優良的減緩與調適案例，促進國民減緩與調適的動能。

二、師法歐盟經驗，建立國家型調適策略支援系統

調適工作相當複雜與困難，如何有效率的選擇適當調適策略，是提高調適成效的基礎。歐盟發展的 Mediation 調適支援系統，已累積相當經驗，其評估結果，也受到國際著名機構的引用，顯示其評估結果的客觀性已獲肯定。我國已啟動氣候調適政策，因此，如何師法歐盟經驗，建立國家型調適策略支援系統，將是促進我國調適行動落實與有效的關鍵。爰此，歐盟建置 Mediation 經驗，值得我國政府借鏡之處，說明如下：

(一)加強與 Mediation 開發團隊交流與合作

我國已建立減緩評估模型，例如 MARKAL 與 TAIGEM 模型，模型建置之初，亦是與國外著名機構進行交流與合作，培養我國模型操作的專業人力資本。由於調適政策將成為國家未來因應氣候變遷的重要施政重點，且 Mediation 開發團隊已有豐富經驗，因此，應加強與該機構交流與合作，培養與厚植我國調適模型專業人才。

(二)建置國家型調適政策評估與支援系統

我國已建立減緩評估模型，例如 MARKAL 與 TAIGEM 模型，均是從國外著名機構引進，目前已成為政府擬定減緩政策的重要支援系統。爰此，為促進調適政策有效性，提高國家氣候衝擊的恢復力，應建置國家調適政策與評估支援系統。易言之，政府可評估引入 Mediation 模型的可行性及適宜性。

三、開展我國能源與氣候政策的整合研究

能源與氣候政策的整合性，已逐漸受到國際先進國家重視，特別是碳價機制與能源政策之互動性。然而，政策互動性相當複雜，因此，掌握政策間的互動關係，將攸關政策效果的釐清，以及避免政策的重覆性

(overlapping),造成對經濟發展的不利影響。依據IEA的這份最新研究報告,提供我國政府思考政策工具整合的重要性。爰此,提出如下建議:

我國部門內與部門間推動多項能源與氣候政策,過去較少思考政策互動效果,以及政策訂定的回饋效果,及建立整合機制。依據IEA的研究報告,政府應開展加強政策整合研究工作,降低政策重覆性,提高政策有效性。

四、加入歐盟 NMM 社群,評估我國推動部門 NMM 的可行性

新市場機制的發展與各國減量承諾及新議定書的環環相扣,爰此,歐盟積極推動試行計畫,從中學習如何設計理想之新市場機制的運形模式與程序。此外,歐盟為推動新市場機制,也成立一個社群平台(www.linkedin.com/groups/nmm-5159692),該平台會提供過去試行案由。由於新市場機制是未來重要的彈性機制,因此,掌握 NMM 最新發展及運行模式,亦是當前政府推動 GHG 管理的重要課題。爰此,提出如下建議:

(一)加入歐盟 NMM 社群,掌握最新資訊

由於歐盟刻正主導 NMM 發展,因此,加入該社群,有助瞭解與掌握 NMM 最新動向與試行經驗,有助於我國未來推動 NMM 之經驗累積。

(二)評估我國推動部門 NMM 的可行性

如果部門 NMM 可以促進部門減量,將有助於國家溫室氣體減量目標的達成。然而,我國國情差異,因此,進行 NMM 推動的可行性評估,瞭解 NMM 的障礙與減量潛力。

波蘭華沙會議之後,下一屆聯合國氣候變遷大會(COP 20/CMP 10)將於2014年12月1日至12日在秘魯利馬舉行。聯合國秘書長潘基文提議2014年9月23日在美國紐約召開「氣候高峰會(2014 UN Climate Summit)」,邀請各國政府領袖與財務、企業、地方政府與民間社會領袖共商解決方案,

期能有助於在 2015 年底在法國巴黎舉行的 COP 21/CMP 11，提出抑制碳排放量的有效計畫。同時，「聯合國氣候變化政府間專家委員會(IPCC)」訂於 2014 年 3 月及 4 月分別在日本及德國接續發表第五次評估報告(AR5)的兩份工作組成果報告，具體提出減緩與調適面向的多方建言，將催促各國因應氣候變遷的作為上加快腳步；因此，在僅剩兩年的時間壓力下，全球勢將面臨涉及減量規模、決心、堅持、推展速度和時間表等綜合性的考驗與挑戰。