

出國報告（出國類別：會議）

參加 BAQ (Better Air Quality) 2012 會議

服務機關：行政院環保署

姓名職稱：詹志銘專門委員

魏文娟分析師

派赴國家：香港

出國期間：101 年 12 月 3 日~7 日

報告日期：101 年 12 月 21 日

目 錄

壹、會議源起與目的.....	4
貳、會議過程.....	5
參、心得及建議.....	9
肆、活動照片.....	11
附件一 Agenda of Improving Air Quality Monitoring Systems in Asia	
附件二 Data Management for Taiwan Air quality Monitoring Network	
附件三 Agenda of US Environmental Protection Agency collaboration in Asia-Pacific: Regional Partnerships	
附件四 Regional Cooperation in Atmospheric Mercury Monitoring in Taiwan	
附件五 Regional Working Group on Environmental Information (RWGEI)	

參加 BAQ (Better Air Quality) 2012 會議

出國報告

壹、會議源起與目的

BAQ(Better Air Quality 更好的空氣品質)會議於 2002 年在香港第一次舉行，主辦單位是非政府組織 CAI-Asia(Clean Air Initiative for Asian Cities)，隨著 2003 在菲律賓、2004 在印度、2006 印尼、2008 泰國、2010 新加坡、2012 再回到香港主辦，10 年來 CAI-Asia 已成長至跨國的組織規模，其目標在推動亞洲城市減少空氣污染與溫室氣體的排放。由於其與各國民間環保團體合作，人力與規模逐年成長，聯合國環境規劃署(UNEP)、亞洲開發銀行(ADB)及世界銀行均予支持。雖然是民間自發性的環保團體，但不採激烈手段與政府對抗，而是採合作夥伴關係。

2012 年中因 CAI-Asia 成員彭艷小姐赴環保署開會，提出口頭邀約，後該會執行長 Ms. Sophie Punte 正式提出書面邀請，美國環保署有關空氣品質模式與監測的專家多人亦將參與 BAQ，本署遂同意派員，參與會議之目的為報告臺灣的空氣品質監測現況，另也參與美國環保署的區域夥伴計畫單元，分別報告臺美環保技術合作中與區域夥伴有關的汞監測及環境資訊合作。

本屆 BAQ 會議除了 cai-asia 外，另有香港理工大學、香港環保局、亞洲開發銀行、世界銀行等均列為共同主辦。贊助廠商則有許多。

貳、會議過程：

本次 2012 BAQ(Better Air Quality)會議以成長的城市為主題，涵蓋下列領域：

- 低碳城市發展
- 環境空品質及其影響
- 空氣品質與溫室氣體管理
- 交通運輸體系與模型
- 汽車廢氣排放和燃料
- 工業和其它來源

會議形式有大會、分組論壇、國家圓桌會議、展覽及社交活動等。相關會議過程如下：

12月4日：會前會

- 一、上午至帝苑酒店參加「Improving Air Quality Monitoring system in Asia」的 2012 BAQ會前會，主辦單位為亞洲開發銀行、Clean Air Asia及亞洲理工大學。主席為亞洲開發銀行的Vijay Joshi，他是印度籍的環境專家，對空氣品質採取很高的標準，他認為美國的空品標準較世界衛生組織(WHO)的標準鬆，而WHO的標準也只是妥協後的產物，符合WHO的標準也不保證對身體健康無害。
- 二、我們遇到美國Desert Research Institute (DRI)的Judith C. Chow女士，她是臺灣出生，長期在美國內華達州工作，為空氣品質監測方法的專家。她認為細懸浮微粒(pm2.5)自動監測的方法(不論是TEOM或METONE)不夠精準，還是要手動的實驗室秤重數據較可靠。有關北京環保局與美國北京大使館的pm2.5監測數據，兩者差距很大，大使館旁的清華大學同時間也有監測數據，證明使館的數據是對的，而地方環保單位可能是利用75%的資料獲取率即屬有效資料的規定漏洞，刪除了25%的高值。
- 三、香港理工大學的李順誠教授報告空氣品質監測在亞洲國家常見的問題，包括：政治考量、維護不足、品管不佳、公開不力、無改善行動等。
- 四、Clean Air Asia的專案經理May Ajero女士報告該會對亞洲城市的空氣品質排

行，她們是採用scorecard的方法做多面向的評分，整體而言在2000年金融危機時，亞洲城市空氣品質有些改善，但近年來空氣品質正再度惡化。

五、來自首爾的Jun-Bok Lee先生報告首爾空氣品質監測的演進，該市除了一般空品站、交通空品站，也開始監測揮發性有機污染物類(VOC)、碳和汞。這些在我國也都已進行多年。來自新加坡National Environment Agency的Indrani Rajaram說明該國是採逐年增站的方式來建置其空氣品質監測站。相對於我國則多是整體建置，以確保監測儀器的統一，方便維護管理。

六、我國由魏文娟分析師報告臺灣的空氣品質監測與資料管理。由於臺灣空氣品質自動監測的歷史超過30年，測站又眾多，吸引各國的專家紛紛提問，我們一一回答，包括：監測站的維護是委由民間公司每週執行，另有委外負責品保查核的公司，每年每站一次完整的品保查核，自行攜帶儀器與氣體至測站比對，每站每季一次檢查，另外還有業主的不定期抽查，以確保資料品質；空品監測單位與空品管理單位分屬不同單位，但管理單位隨時在推動改善空品的行動，尤其是臺灣的pm2.5空品標準今年發布，管理單位有很大的壓力要從固定污染源和移動污染源雙管齊下進行改善；移動性的監測車和監測儀器-eban主要是針對專案性的短期任務，例如河川揚塵、焚化廠啟用、工業區週界等；會進行相近測站的數據比較，若趨勢差異不合理即會檢討原因，確保數據品質；監測站的操作維護成本高昂，不能不計效益的擴增站數，臺灣因為有徵收空污費，才能維持這龐大的開銷。

七、下午有一個報告是如何透過委外來引進民間空氣品質監測能量，報告者是祥威公司的李彥儒總經理，是本署的空氣品質監測站維護廠商利得公司在海外成立的子公司，其在香港、汶萊、上海和臺灣都有承包到測站的建置與維運，其表示委外可減少成本與人力，建議委外合約要跨年、有維運標準作業程序、定期的月檢討會議、外部的品保稽核、依資料可用率計罰等等，這些都是本署現行的作法，其報告中也大量提及在臺灣的維護實績。

八、下午我們趕至香港理工大學的工業中心大樓參加美國環保署主辦的環境區域合作會前會，由美國環保署國際合作處處長Ms. Jane Nishida主持，出席者近40人，分別由美國環保署報告AirNow、Abacas、港口永續等主題，我國報告了臺美的

汞監測合作(詹志銘專門委員)與環境資訊合作(魏文娟分析師)，並由印尼報告其與美國在雅加達的空污合作，由上海報告其與美國的空污合作，美國環保署希望能藉此擴大與亞洲各國的環保合作。

九、會後趕至該校的賽馬會綜藝館辦理BAQ報到，並至大會堂聽取主辦單位CAI-ASIA的報告，其高層主管三人分別為理事會主席Robert O' Keefe、執行長Sophie Punte及夥伴理事會主席Mary Jane Ortega，另下屆將於斯里蘭卡舉行。

12月5日：大會開幕

一、上午至ICON HOTEL(唯港薈旅館)與美國環保署國際合作處處長Ms. Jane Nishida及專案經理人Mr. Justin Harris舉行早餐會談，同行者有Office of Air Quality Planning & Standards處長 Mr. Gregory Green，環境科學家Mr. A. Scott Voorhees及 Air Now-I 總工程師 Mr. Phil Dickerson等人。因為臺美合作第10號合作計畫(IA10)內容配合本署組織改造，未來空氣監測將與資訊管理分屬不同部門，故暫不討論，Nishida處長建議可先強化2013現有的合作，包括：

(一) 美國環保署Mr. Phil Dickerson任 Global Earth Observation (GEO)中某小組負責人，將可推薦我國加入 Global Earth Observation。

(二)2013年美國將籌備Air Quality Management (AQM)及Air Quality System (AQS) 2項會議時(6月或9月)，將邀請本署參加，屆時也會有大陸及墨西哥參加，以利交流環境資料運用相關議題。

二、BAQ開幕大會在香港理工學院賽馬會綜藝館舉行，來自30多個國家，600多位政策制定者、專家出席。亞洲清潔空氣中心執行總監Sophie Punte在開幕式上表示，亞洲10個大城市中，當中有7個城市的空氣不能達到世界衛生組織最寬鬆的空氣品質目標，對人體健康有害。現在有人開始戴上口罩，或為自己的房子和汽車購買空氣過濾器，並遠離污染嚴重的地區，但這些行為是適應空氣污染，而不是改善它，如果我們真的希望有清新的空氣，我們需要有一個低排放的城市發展之路。

三、亞洲清潔空氣中心理事會主席Robert O'Keefe在開幕式上說，車輛是亞洲各城市減少細顆粒物(PM2.5)的關鍵。亞洲大部分發展中國家城市的空氣質素超過安全標準，最新的世界衛生組織評估指出全球每年有130萬人過早死亡，其中亞洲

發展中國家的過早死亡人數多達80多萬，這一狀況其實可以改善。

- 四、香港環境局局長黃錦星先生歡迎BAQ2012參與者出席大會，香港環境局副局長陸恭蕙肯定了香港政府改善空氣品質的承諾，並表示政策的目標主要是改善路邊空氣污染和船舶排放，並會進一步深化香港與廣東省之間的合作。她列舉了一些引起關注的大型工作，說明這些工作可以改善地方的環境，例如韓國曾關閉高速公路以恢復河道，香港也需要屬於自己的工作項目。
- 五、中國環境保護部環境保護對外合作中心副主任李培說，中國國務院已在「十二五」規劃中落實加快改善空氣品質，以符合新的空氣質量標準，新修訂的標準也比從前更嚴謹，但還需要很多時間和資源，且需要與亞洲地區多合作交流，分享經驗。
- 六、大會並播放一段短片，影片中人的鼻毛長的如鬍鬚一般長，鼻毛造型成為時尚，震撼又有趣，「若你呼吸的空氣越骯髒，你就需要越長的鼻毛。」，籍此傳遞「不要去適應空氣污染，要設法改善空氣污染」的訊息。大會更發給與會者每人一個驚奇鼻毛的假鼻子，大家一起帶上後，現場歡笑聲與拍照聲不斷。
- 七、Kong Ha 獎頒發，Kong Ha是Clean Air Asia 2004至2007年間的主席，任內過逝，為表彰他的貢獻而從2008年起在2年一度的BAQ大會上頒這個獎，今年得獎的是印度籍的學者Dr. Mukesh Sharma，他因多年在空氣品質政策管理的成就而獲獎，獲得美金1萬元的獎金。

12月6日：

- 一、本日參加Air Quality and Impacts-Health Impacts of Air Pollution 及Mobile Vehicle Emission Control的分組會議，大陸新的空氣品質標準僅20%的城市能達到，舊有的空氣品質標準則只有20%的城市達不到，為因應其新的空氣品質標準於2016年全面實施，採5年、15年、20年分階段達成的目標，逐步推動，車輛的排放管制也是採快速升級的策略來加速舊車淘汰。
- 二、下午參加了一場Low emissions Urban Development-Measuring and Promoting Walkability 的分組，香港人口擁擠，地面車道狹窄，如何讓民眾有良好行的空間，是一重要的課題。初進香港理工大學，發覺地面層多為車道，人行道非常狹小，後來發現其二樓平台已經串接了各教學大樓，步行非常的方便，運用天

橋也聯結學校與紅勘車站，人潮雖然眾多，人車分道，其設計運用頗具效益，講師並且實際帶領大家實際體驗市區的徒步之旅，對於熟悉當地路徑的人是很方便迅速，但路不熟的人則還是容易走錯了路。要使步道能串連關鍵在於公共空間與私有空間能協調合作。

12月7日：

- 一、上午參加了一場空氣污染管理與懸浮微粒控制策略的分組討論會，除了世界銀行與美國專家的報告外，由大陸的武漢、太原、天津、烏魯木齊、哈爾濱等城市報告其空污防制情形，世界銀行資助蒙古的烏蘭巴托城市進行空氣品質的調查，因為該市冬季嚴寒，逆溫層低，氣象條件擴散不良，室內燃燒取暖使得空氣品質極差，透過改善燃料、增高煙囪氣流，獲得一些改善。
- 二、下午依行程趕赴機場回臺北，華航飛機延誤了近2小時才出發，晚間總算順利回到臺北。

參、心得與建議

八、心得

- (一)、 Clean Air Asia雖然是民間的環保團體，但不採激烈手段與政府對抗，而是採合作夥伴關係，受到聯合國環境規劃署(UNEP)、亞洲開發銀行(ADB)及世界銀行的支持，透過與各國環保團體合作逐步發展至跨國的規模，10年來在推動亞洲城市減少空氣污染著有成效。
- (二)、 大陸各城市多人參加本次會議，由於曾發生北京美國大使館空品數據與北京環保局官方監測數據差異太大的事件，官方監測數據的公信力受到質疑，大陸中央已將空氣品質的改善列為重點，並加嚴空氣品質標準，透過大量的資源投入，預計會有不少的改善。
- (三)、 戴上口罩、加裝空氣過濾器、遠離污染嚴重的地區、甚至是長出濃長的鼻毛(如大會宣導影片)，這些只是適應空氣污染的行為，而不是改善它，空氣污染的改善除了固定污染源外，都會區的交通也是重點，所以低碳城市與低碳運輸未來將普遍受到重視。

九、建議

- (一)、 本署空氣監測維護承商利得公司亦承包香港、汶萊、上海的監測儀器維

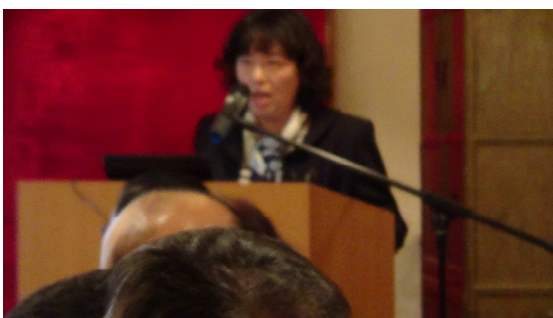
護作業，此次亦於會中報告委外維護的優點，隨著監測業務的擴大，亞洲許多城市亦將有委外的需求，我國多年來累積的儀器整合及數據品保的技術將可適時的強化對外商機。

- (二)、**BAQ**是亞洲各國城市與環保團體交流的好機會，建議我國應多由縣市環保局或民間環保團體參與，以擴展各項民間團體或城市間非官方的實質合作。

肆、活動照片



12/04 環境區域合作會議中詹志銘專門委員簡報「臺美大氣汞監測合作」實況



12/04 BAQ Pre-Event 分析師魏文娟簡報
「臺灣空氣品質監測與資料管理」



12/04 環境區域合作會議中魏文娟
分析師簡報「環境資訊合作」



參加 BAQ 2102 魏文娟分析師與大會 Executive Director Ms. Sophie Punte 合影



與美國環保署國合處處長 Ms.Jane Nishida 一行人 12/05 早餐會談，由右至左為:USEPA Mr. Justin Harris、本署魏文娟分析師、USEPA Mr. A. Scott Voorhees Ph.D、Director Gregory A. Green (Office of Air Quality Planning & Standards)、 Mr. Phil Dickerson, 本署詹志銘專門委員、美國環保署國合處處長 Ms.Jane Nishida



與桃園縣政府空氣污染防治暨綠色低碳城市考察團合照於 12/07 BAQ2012 會場
由右至左為: 技正林錫聰、環保署專門委員詹志銘、副局長倪炳雄、股長張展銓、技士謝宏松、衛生稽查員林志勇、衛生稽查員吳思穎、技士李文瑛、環保署分析師魏文娟