

## 出國報告（出國類別：開會）

### 辦理「新一代環境執法研討會」

服務機關：行政院環境保護署

姓名職稱：蕭清郎總隊長、姜祖農副總隊長、施勝鈞科長、李瑞玲技正、黃靖溱技士、許正雄隊長、金承漢技士、范文彬薦任技士、梁効文技士、林斐婷技士

派赴國家：泰國

出國時間：104年6月16日至19日及104年9月20日至24日

報告日期：104年11月13日

# 摘要

本項「新一代環境執法研討會(Next Generation Environmental Compliance Workshop)」係本署本(104)年國際環境夥伴計畫(International Environmental Partnership, IEP)項下活動，目的在於強化我國與亞洲地區國家之環境執法合作關係，由本署與美國環保署、亞洲環境執法及遵守網絡(Asian Environmental Compliance and Enforcement Network, AECEN)共同舉辦，於本(104)年9月21日至23日假泰國曼谷 Anantara Riverside Hotel 舉行，共有來自16國政府機關、亞洲開發銀行、美國開發總署、研究機構及民間組織等各國官員及專家學者共47位參加。

為妥為辦理本研討會，本署與美國環保署、亞洲環境執法及遵守網絡(AECEN)於本年6月16日至19日，先於泰國舉行籌備會議，三方共同研議研討會籌備分工細節、會場地點勘查及拜會外交部駐泰國辦事處等事宜。

研討會期間各國討論及分享環境執法經驗，共同的問題主要包括稽查人員能力及訓練不足、法令不足、處罰過輕難以嚇阻不法、科學工具不足、民眾意識不足及缺乏公眾參與等。

相較於與會的其他亞洲國家，我國在各項環保法令已趨齊備，如新修正的水污染防治法中已對於重大污染加重處罰，使法令體系更為周全；本署設有專責環保人員訓練機構，除訓練公部門執法相關人員外，對企業環保人員設有多種之環保訓練課程；並已制定環境教育法，增進全民環境倫理與責任。此外，環境執法工作上，本署運用科學工具之普及與技巧亦日益成熟，已破獲多項重大環保犯罪案件，成果十分豐碩。臺灣民眾環保意識高及公眾參與環境議題踴躍，政府資訊透明公開，在許多政策及做法是值得許多發展中國家值得學習的。

建議我國未來可藉由提供國際性環境執法專業訓練機會，提供東南亞及其他國家在環境保護方面的實質幫助，並藉此提高本署在國際環境執法領域的領導地位，並促進環保外交工作。

關鍵字：新一代環境執法、環境遵循及執法體系、政府資訊透明公開、公眾參與及社區規範、提升執法計畫的效率、科技工具、監測違法案件的先進技術、環保法令遵循與執法的實例

# 目錄

摘要.....	I
目錄.....	II
行程.....	1
第一章、參加「新一代環境執法研討會」籌備會議.....	1
第二章、辦理及參加「新一代環境執法研討會」.....	1
目的.....	3
過程.....	4
第一章、「新一代環境執法研討會」籌備會議.....	4
一、籌備會議.....	4
二、拜會外交部駐泰國代表處：.....	6
一、會場現勘情形：.....	7
第二章、舉辦及參加「新一代環境執法研討會」.....	13
一、研討會簡介.....	13
二、研討會重要活動及內容.....	14
心得及建議.....	26
活動照片.....	27
附錄.....	A-1
附錄 1、議程.....	A-1
附錄 2、「新一代環境執法研討會」英文簡介.....	A-10
附件 3、AECEN 網站「新一代環境執法研討會」相關訊息及會議成果.....	A-11
附錄 4、本署國際環境夥伴計畫(IEP)網站「新一代環境執法研討會」相關訊息及會議成果.....	A-13
附錄 5、各國與會專家名單.....	A-14
附錄 6、美國環保署助理署長 Ms. Cynthia Giles 「新一代環境執法」專題演講.....	A-20
附錄 7、印尼專家 Ms. Vinda Damayanti Ansjar 「印尼環境法遵循現況及未來計畫」簡報.....	A-32
附錄 8、馬來西亞專家 Dr. Zulkifli Abdul Rahman 「馬來西亞環境執法與守法監督經驗之分享」簡報.....	A-48
附錄 9、蒙古專家 Mr. Tsogtsaikhan Purev 「蒙古環境影響評估立法執行情況與改革」簡報.....	A-62
附錄 10、越南專家 Mr. Le Vu Tuan Anh 「目前促使守法的方法，及有效執法行動的差距與限制因素」簡報.....	A-71
附錄 11、菲律賓專家 Mr. Michael Drake Matias 「在環境執法體系建立公眾信任感」簡報.....	A-77
附錄 12、緬甸專家 Mr. Min Maw 「公私部門有效合作以達成新一代環境執法目標」簡報.....	A-81
附錄 13、柬埔寨專家 Mr. Sum Sokhamphou 「確保公眾和監督團體參與新的環境法律發展」簡報.....	A-94
附錄 14、巴基斯坦專家 Dr. Muhammad Bashir Khan 「傾聽公眾的聲音：公民何以影響標準的制定和透過陳情以促進遵守法令」簡報.....	A-98

附錄 15、專家 Mr. Matthew Baird 「湄公河下游地區環境影響評估比較分析」簡報	A-109
附錄 16、斯里蘭卡專家 Mr. R.M.S.K. Ratnayake 「水污染管制及廢水減量新法規」簡報	A-121
附錄 17、印度專家 Dr. Rashid Hasan 「新一代環境執法方法可促使遵守法令」簡報	A-134
附錄 18、新加坡專家 Mr. Sivapalan Perumal 「閉路電視(CCTV)監控系統應用於燃燒和黑煙排放檢測」簡報	A-142
附錄 19、我國環保署范文彬先生 「科技工具應用於環境執法之成果」簡報	A-155
附錄 20、斯里蘭卡專家 Mr. K. H. Muthukuda Arachchi 「基於污染者付費原則(PPP)以達成完全符合最佳可行技術(BAT)和最佳環境實踐選項(BPEO)的路線圖(Road Map)」簡報	A-169
附錄 21、美國環保署專家 Mr. Davis Jones 「氣體偵測紅外攝影機及空氣污染物地理空間監測系統(GMAP)」簡報	A-180
附錄 22、泰國陶氏化學泰國有限公司 「專題討論：企業針對遵守環保法令的觀點」簡報	A-191
附錄 23、我國環保署梁効文先生 「臺灣環境執法策略及實務」簡報	A-199
附錄 24、寮國專家 Ms. Soudavee Keopaseuth 「寮國綜合空間規劃之執行情形」簡報	A-213
附錄 25、亞洲開發銀行環境和保障司 Mr. Daniele Ponzi 「使用創新工具監測大湄公河小區域環境」簡報	A-219
附錄 26、美國環保署專家 Mr. Davis Jones 「NEPAssist 對於數據取得、整合及分析之功用」簡報	A-231
附錄 27、泰國 Map Ta Phut Industrial Estate 介紹簡報	A-240
附錄 28、泰國暹羅水泥集團(SCG)介紹簡報	A-251

# 行程

## 第一章、參加「新一代環境執法研討會」籌備會議

- (一) 出國人：本署環境督察總隊施勝鈞科長、林斐婷技士
- (二) 出國行程與內容概要：

日期	工作內容摘要
104.6.16	搭機啟程前往泰國曼谷
104.6.17	1. 籌備會議 2. 會場現勘： (1) Le Meridien Silom Hotel (2) Amoma Hotel Bangkok (3) Anantara Siam Bangkok Hotel (4) Anantara Bangkok Riverside Resort & SPA
104.6.18	1. 會場現勘： (5) Grande Centre Point Hotel 2. 總結會議 3. 拜會外交部駐泰國代表處
104.6.19	返抵臺灣

## 第二章、辦理及參加「新一代環境執法研討會」

- (一) 出國人：本署環境督察總隊蕭清郎總隊長、姜祖農副總隊長、施勝鈞科長、李瑞玲技正、黃靖濤技士、許正雄隊長、金承漢技士、范文彬薦任技士、梁効文技士
- (二) 出國行程與內容概要：

---

日期	工作內容概要
104.9.20	啟程至泰國曼谷
104.9.21	開幕式及第 1 天研討會
104.9.22	第 2 天研討會及閉幕式
104.9.23	參訪 Map Ta Phut 工業區及 SCG Chemicals 企業
104.9.24	返程

---

# 目的

近年來本署積極推動環境執法創新革新，推動深度查核、有效裁罰之作法，提升環境稽查執法人員之專業能力，積極追查及遏止環境污染及環保犯罪案件，並結合檢察官-警察-環保機關三方之「檢警環結盟」，使用科技工作如透地雷達、無人飛機(UAV)、遠紅外線攝影機等，有效查緝環保犯罪案件。

為擴大與他國之環境合作及交流，本署於 103 年宣示成立國際環境夥伴計畫，美國為第一個參與的夥伴國家，今(104)年各項國際交流活動已擴及至五大洲國家參與。本項「新一代環境執法研討會」屬 104 年國際環境夥伴計畫(IEP)項下活動，目的在於強化與亞洲地區之環境執法合作關係。該項研討會有助於展現我國在環境保護工作上的成就，分享我國環境執法經驗予亞洲其他國家，以他國之環境執法經驗及成果為借鏡，並藉此建立與亞洲各國在環境執法上的合作網絡，並以環保外交方式有效提升我國國際能見度。

# 過程

## 第一章、「新一代環境執法研討會」籌備會議

### 一、籌備會議

(一) 出席人員：美國環保署 Mr. Justin Harris；本署施勝鈞科長、林斐婷技士；亞洲環境執法及遵守網絡(Asian Environmental Compliance and Enforcement Network, AECEN)秘書長 Mr. Peter King、Ms. Chochoe Devaporihartakula、Ms. Beth。

(二) 決議：

1. 美方建議增加參與的國家數，經討論後將邀請參與研討會的對象為亞洲環境執法及遵守網絡之 17 國會員國各 1 位政府專家，其中 5 個執行委員會成員國各增加 1 位專家，但本署補助專家出席費用不包括當地國（泰國）2 位專家，故由本署共補助 20 位國外專家參加（詳如表 1），補助對象得由本署視報名情況調整之。當地泰國政府及私部門領域專家參加本研討會，均不補助。

表 1、亞洲環境執法及遵守網絡會員名單

執行委員會成員	國家成員
<b>發展夥伴</b> 1. 美國國際發展署(0) 2. 亞洲開發銀行(0) 3. 美國環保署(0) 4. 聯合國環境規劃署(0)	<b>國家成員</b> 8. 柬埔寨(1) 9. 寮國(1) 10. 馬來西亞(1) 11. 緬甸(1) 12. 菲律賓(1) 13. 新加坡(1) 14. 韓國(1) 15. 蒙古(1) 16. 尼泊爾(1) 17. 巴基斯坦(1) 18. 斯里蘭卡(1)
<b>主席</b> 1. 印尼(2)	
<b>執行委員會成員</b> 2. 中國(0) 3. 日本(1) 4. 印度(2) 5. 馬爾地夫(2) 6. 泰國(0) 7. 越南(2)	
<b>AECEN 總會員數</b>	<b>4 個發展夥伴及 18 國</b>

※補助專家參與人數以（數字）表示。



2. 經三方討論後決議，由亞洲環境執法及遵守網絡向其會員國發出研討會通知，及美國環保署以電子郵件發出邀請函，受邀人員逕以電子郵件報名，由亞洲環境執法及遵守網絡受理報名後，將報名名單提供本署決定補助對象，由本署通知受補助對象有關旅行訊息及出差旅費補助相關規定事宜。
3. 為計算受補助專家之機票費用，機票採購以提供經濟艙為原則，已請行政支援計畫委辦公司（環科工程顧問股份有限公司）協助蒐尋國際著名航空票價網站 3 家之報價，取其最高值，為機票採購之額度（以美金計價），由受補助專家自行採購，如無法自行採購，得請環科公司協助採購機票。
4. 「新一代環境執法研討會」舉辦時間為本(104)年 9 月 21 日至 23 日，議程改為 3 日，第 3 日參訪活動屬議程之一部分，所有與會人員均應參加 3 日之全部議程。
5. 由亞洲環境執法及遵守網絡於其官方網站下製作 1 個研討會專屬網頁，提供研討會前、後掛載會議資料提供參與人員下載，並於該網頁刊登最新消息，並於本署國際環境夥伴計畫(IEP)網站設立研討會活動網頁，並提供連結至亞洲環境執法及遵守網絡官網下之研討會專屬網頁。
6. 期程：
  - (1) 亞洲環境執法及遵守網絡將草擬徵求會議簡報及邀請通知之書面資料，由本署及美國環保署同意後，於本年 7 月 1 日透過亞洲環境執法及遵守網絡向其會員國寄送邀請通知。
  - (2) 由美國環保署於本年 7 月 7 日向受邀專家寄送正式邀請函。
  - (3) 當收到報名資料後，由本署寄送經費補助訊息及相關行政庶務通知予受邀專家。



圖 1、籌備會議照片（左起美國環保署 Justin Harris、AECEN 秘書長 Peter King、Chochoe Devaporihartakula、本署施勝鈞科長、林斐婷技士）

## 二、 拜會外交部駐泰國代表處：

（一） 出席人員：外交部駐泰國代表處藍夏禮組長、連周慶諮議；本署施勝鈞科長、林斐婷技士；美國環保署 Mr. Justin Harris，亞洲環境執法及遵守網絡 Ms. Chochoe Devaporihartakula。

（二） 會議結論：

1. 如有需求，駐泰代表處同意可協助本署與預定辦理研討會場地之飯店業者簽訂會場、用餐、住宿等契約，由本署先預借活動預算匯至駐泰代表處後，由駐泰代表處代為支付 50%訂金。
2. 活動經費可事先匯至駐泰代表處帳戶，由本署及環科公司於研討會辦理前抵達泰國後一同赴駐泰代表處領出，交由環科公司支付活動所需費用支出及發放日支生活費予受補助專家。惟駐泰代表處帳戶之提領款項須數日作業時間，駐泰代表處請本署將各項經費使用額度及預定期程行文外交部，由外交部轉知駐泰代表處辦理。
3. 屆時研討會開幕將邀請駐泰代表前來致詞，駐泰代表處請本署提供研討會致詞稿素材，提供駐泰代表處及代表參考。

4. 研討會第 1 日(9/21)之歡迎晚宴，邀請駐泰代表處共 3 位人員參加。

## 一、 會場現勘情形：

本趟共前往 5 家飯店進行會議室、用餐、住宿、交通等情形進行實地勘查，以下進行比較各場地情形。

### (一) Le Meridien Silom Hotel 照片



圖 2、飯店大廳

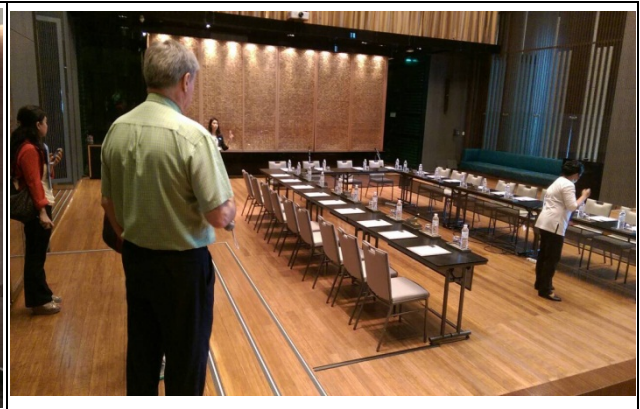


圖 3、會議室(1)



圖 4、會議室(2)



圖 5、小組討論會議室



圖 6、晚宴餐廳（選擇 1）



圖 7、晚宴餐廳（選擇 2）

(二) Amoma Hotel Bangkok 照片



圖 8、會議室(1)



圖 9、會議室(2)

(三) Anantara Siam Bangkok Hotel 照片



圖 10、會議室



圖 11、飯店中庭



圖 12、會議室外設置茶點處

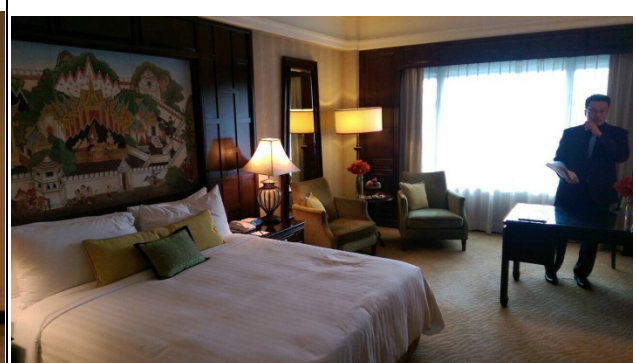


圖 13、飯店房間

(四) Anantara Bangkok Riverside Resort & SPA



圖 14、飯店外觀(1)



圖 15、會議室

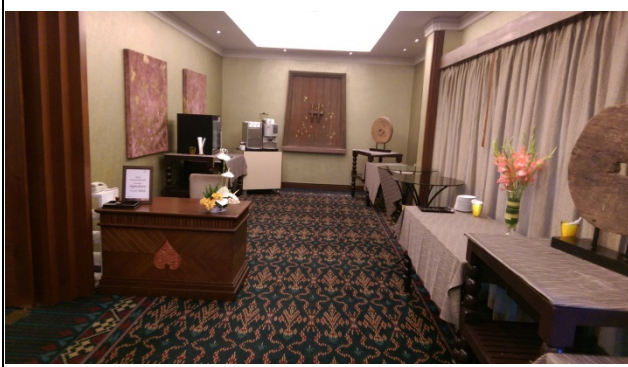


圖 16、會議室外設置茶點處



圖 17、飯店房間



圖 18、飯店外觀(2)



圖 19、碼頭餐廳

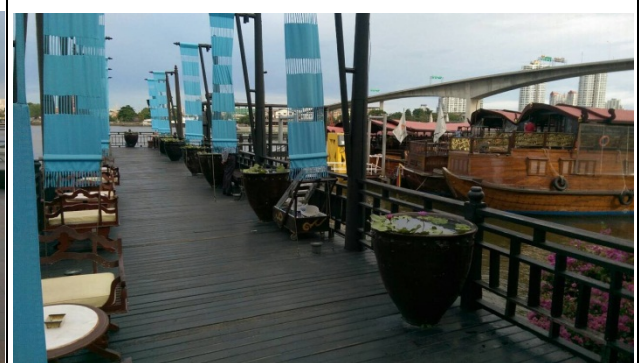


圖 20、接駁船碼頭

(五) Grande Centre Point Hotel 照片



圖 21、會議室



圖 22、會議室外設置報到處及茶點處



圖 23、飯店大廳



圖 24、飯店房間（附簡易廚房及洗衣機）

(六) 綜合比較

編號	1	2	3	4	5
飯店 項目	Le Meridien Silom	Arnoma Bangkok	Anantara Siam Bangkok	Anantara Bangkok Riverside	Grande Centre Point
會議室套餐 (包含會議室 租金、午餐、 上下午茶點、 會議室設備、 紅布條)	50USD/人	1,600 泰銖/人	1,600 以上泰銖 /人	1,200 泰銖/ 人，小組討論 會議室 22,000 泰銖/天	1,200 泰銖/人
歡迎晚宴	1,600 泰銖/ 人；如需酒精 飲料另加 650 泰銖/每人（晚 宴地點有兩處 會場可選擇）	25USD/人（簡 易自助餐式晚 宴，不包含酒 精飲料，僅汽 水）	50USD 以上/人	1,600 泰銖/人 （船上晚餐，4 道主菜）	50USD/人 （雞尾酒式晚 宴）
房費（均含早 餐及網路）	4,000 泰銖/單 床房； 4,600 泰銖/雙 床房	2,600 泰銖	4,900 泰銖/單 床房	3,500 泰銖/單 床房； 4,000 泰銖/雙 床房	3,200 泰銖/單 床房
押金	50%	50%	50%	50%	50%
優點	1. 離捷運站近 2. 飯店配合度 高	地點好，離捷 運站近，附近 有中央商業區	地點好，離捷 運站近，附近 有中央商業區	1. 位於昭披耶 河畔，空間 獨立 2. 飯店配合度 高	地點好，離捷 運站近，附近 有中央商業區
缺點	1. 靠近紅燈區 2. 9/21 晚上會 議室將租借 為婚宴使 用，當日下午將進行會議室場外佈置，可能干擾研討會進行	飯店設備過於 老舊	超出預算	出入要搭交通 船（每 30 分鐘 1 班）轉接捷運 或計程車	1. 會議室位於 2 樓，與 1 樓 大廳相通， 因此 1 樓大 廳的聲音可能干擾會議室 2. 據 AECEN 之前在該飯 店舉辦過研

					討會的經驗表示，飯店的配合度較不高
建議順序	2			1	3



## 第二章、舉辦及參加「新一代環境執法研討會」

### 一、研討會簡介

本項研討會係本署 104 年國際環境夥伴計畫(IEP)項下活動，目的在於強化我國與亞洲地區國家之環境執法合作關係，由本署與美國環保署、亞洲環境執法及遵守網絡(Asian Environmental Compliance and Enforcement Network, AECEN) 共同舉辦，於本(104)年 9 月 21 日至 23 日假泰國曼谷 Anantara Riverside Hotel 舉行（議程如附件 1），共有來自 16 國政府機關、亞洲開發銀行、美國開發總署、研究機構及民間組織等各國官員及專家學者共 47 位參加（表 2、圖 25）。

表 2、「新一代環境執法研討會」參與國家及組織

參加國家	參加國家	參加組織
1. 印尼	9. 蒙古	1. 泰國民間公司（SCG 化工廠、Glow Group 能源公司）
2. 印度	10. 巴基斯坦	2. 湄公河環境夥伴組織
3. 馬爾地夫	11. 菲律賓	3. 亞洲開發銀行
4. 越南	12. 新加坡	4. 美國開發總署
5. 柬埔寨	13. 斯里蘭卡	5. 歐洲環境執法及遵循網絡
6. 寮國	14. 泰國	6. 全球環境策略機構（IGES，日本官方出資的研究機構）
7. 馬來西亞	15. 美國（Cynthia Giles 助理署長率團參加）	7. 亞洲環境執法及遵循網絡
8. 緬甸	16. 臺灣（蕭總隊長清郎率團參加）	8. 駐泰國臺北經濟文化辦事處



圖25、全體與會人員合影

## 二、 研討會重要活動及內容

本署蕭清郎總隊長在研討會開幕致詞時表示（圖 26），臺灣是地球公民的一分子，我們這幾年來致力於環境保護工作不遺餘力，諸如今年立法通過溫室氣體減量及管理法，正式往低碳社會邁進，同時我們也願意和其它國家分享我們在環境保護方面的經驗，貢獻力量去改善地球環境，我們盼望和亞洲及其它區域的國家一起努力。這項研討會就是為這個目的提供平臺，大家能透過環境執法經驗交流，建立良好的夥伴關係，一起為保護地球而努力。

我國駐泰國臺北經濟文化辦事處謝武樵代表，亦於會中致詞歡迎各國來賓，並表達我國積極參與國際環保及各領域合作的意願。（圖 27）

美國環保署助理署長辛西雅·蓋亞女士在會中發表「新一代環境遵循」演說，她表示運用科技工具來監測環境品質狀況及管制事業污染排放情形，將是未來環境執法的趨勢。（圖 28）



圖26、蕭總隊長清郎開幕致詞



圖27、駐泰國臺北經濟文化辦事處謝武樵代表致詞



圖28、美國環保署助理署長辛西雅·蓋亞女士發表演說

研討會主要議題及討論內容摘述如後：

(一) 「各國環境遵循及執法體系」

1. 印尼環境及林業管理署 Ms. Vinda Damayanti Ansjar 介紹「印尼環境執法體系及未來計畫」，內容包括：印尼面對的環保問題如工業廢水、生活污水、

廢棄物污染河川、淹水、森林大火及工業造成之空氣污染問題等，及該國研擬之環境保護政策及現行環境執法情形。

2. 馬來西亞自然資源及環境署 Dr. Zulkifli Abdul Rahman 報告「馬來西亞環境執法及監測執行經驗分享」，馬來西亞的環境保護立法自西元 1974 年開始起步，該年訂定環境品質法，該法於西元 1975 年開始執行，附加的 38 條規則中範圍涵蓋廣範，包括農業、工廠、空氣、車輛噪音、廢棄物、環境影響評估等。西元 2004 年 3 月 27 日成立自然資源及環境署，面臨的問題包括資源有限、赴廠稽查路程遠、耗費時間、污染源持續增加、大眾的高度期望等。目前將原執法機關監測轉由事業單位負起該項責任，並採線上申報各項監測報告，故執法方式也可由傳統的現地稽查，部分轉為桌上審查，節省時間。
3. 蒙古環境、綠色發展及旅遊署 Mr. Tsogtsaikhan Purev 報告「蒙古環境影響評估立法改革及執行」，蒙古環境影響評估法在西元 1998 年通過立法，並分別在西元 2002 及 2012 年修法。該國環境影響評估法立法目的是為確保民眾的安全及健康，預防污染、保護環境、避免對環境造成衝擊。環境影響評估法立法原則為符合國際及地方標準、應用於社區參與、避免負面衝擊、減低負面影響、損害及污染、修復及更新、朝生物多樣性發展、適當的預算管理以達到保護自然的目標。西元 2013 年配合修法之各項環境影響評估之行政命令亦經核准通過，目前在省級有 21 位專家參與，在公眾參與方面，除專家參與外，也在網路分享資訊，並建立政府機關及私人企業的夥伴關係，另也召開利害關係人的會議及訓練。未來將加強對執行環境影響評估之公司的責任、邀請更多專家參與，並發展環境影響評估與社會和經濟的連結。
4. 越南自然資源及環境署 Mr. Huy Xuan Hoang 報告「越南執法方式、問題與有效執法之限制」，越南環境保護組織架構分由「自然資源及環境署」及「環保警察」2 個平行的機關執行，各機關又分中央、省及區域層級。法令架構在環境保護的措施及許可分為環保犯罪、行政管理及其他等 3 類。主要執法措施及工具包括特定案件如環境影響評估案需提出報告，並做監

測。另運用科技工具協助偵測，並推行資訊公開及分享。

## (二) 「公眾參與及社區規範」

1. 菲律賓環境及自然資源部 Mr. Michael Drake Matias 報告「建立公眾信任」，菲律賓主要的環境法令有環境影響評估法、清淨水法、清淨空氣法、有害及有毒廢棄物管理法及固體廢棄物管理法。民眾參與環保議題的討論，從環境影響評估的範圍界定程序開始到公眾商議會及公聽會，並可提供意見於環境的稽查、調查及判決過程等，政府部門也常與環保團體及人權團體共同合作。政府公開很多環境的資訊在環境及自然資源部門的網站上供民眾瀏覽，並設置有環境監測系統、閉路電視監視系統及煙道連續自動監測系統等，監測站監測結果公布於網站上。在增加民眾的信任度方面，採取措施包含違反環境法規立即進行處分、違反案件審判進度上網公開、建立公眾意識、提供平臺予地方政府及人權組織，使其積極的參與各項環境議題的討論。
2. 緬甸環境保護部 Mr. Min Maw 主講「政府、民眾及企業的共同合作以達到法規遵循的目標」，緬甸現正處於經濟發展的階段，但也造成了很多環境的挑戰，包括資源的過度使用及環境的污染。該國在西元 1994 年制定國家環境政策，西元 2012 年時制定國家環境保護法及國家環境保護規則，但在環境影響評估法及環境品質標準仍然在起草階段。該國在環境政策中載明，在經濟發展過程中應平衡自然資源及環境生態，且環境保護應優先於追求發展。另於該國的國家環境保護法中規定，需創立環境監測系統，制訂環境及社會衝擊評估，環境永續發展及資源的合理使用，並設立環境管理基金。執行細節包括訂定各種廢水及空氣排放標準、噪音管制標準、水體及海洋水質標準、環境品質標準及廢棄物處理準則等。緬甸在 21 世紀議程（西元 1997 年）提出，將公眾教育及公眾參與納入國家永續發展的工作項目之一，增進民眾環保意識，並提出公眾參與，特別是要納入年輕人族群、女性族群、環保團體、私人機構及學術機構等。另該國於西元 2012 年制定的外國人投資法中，也特別載明投資人需保護該國之環境，並遵守該國之環保法令。

3. 巴基斯坦環境保護部 Dr. Muhammad Bashir Khan 主講「傾聽民意：公民力量如何影響議題的決定及促進法規遵循」，巴基斯坦於西元 1997 年制定環境保護法，其中第 11 節載明各類污染物的排放必須低於排放標準，第 12 節說明各項建設及發展計畫若對環境有不良之影響，就必須通過環境影響評估，取得主管機關核准後始得進行，第 13、14 及 15 節則分別說明有害廢棄物、有害物質及移動污染源的管理。在第 12 節環境影響評估執行方法中說明在審查過程中，必需加入民眾的參與及公開所有的資訊。另在環境影響評估執行方法亦明訂，在開發案之前，政府應將相關如開發地點、開發內容及開發者之資訊公開於中央及地方的報紙，並辦理公聽會讓民眾針對議題發表意見，所有的民眾意見政府應蒐集並製表，同時充分考慮民眾的意見後再決定環境影響評估的結果。民眾參與的形式不僅為公聽會，尚包括有民眾集會討論、小型團體討論、發放小冊子、開發地參訪、召開記者會邀集建議及雇用社區居民做為工作小組的成員等。民眾參與從一開始的環境調查、衝擊評估及減輕對策的討論，到最後的決定及後續環境監測及審查，都可以積極參與。
4. 柬埔寨環境保護部 Mr. Sum Sokhamphou 報告「強化民眾及民間團體參與環境治理」，說明如何鼓勵公眾及潛在關係人或具興趣者踴躍參與國家環境的治理及法令的訂定，這部分又關係到政府在不同的環保議題上要先確定想要與那些公眾團體交換意見，及思考相關團體或夥伴為何不想與政府討論，是否有對於政府不信任的問題，所以政府應加強對公民團體的尊重，並且要有公正公平的對待，以提升公眾參與的意願與興趣。另說明如何鼓勵民眾主動參與這部分，政府應打開心房並開誠布公，適時主動的回應，瞭解現實的狀況並承認政府能力不足之處，言行及作法應一致及始終如一，同時要給予民間團體多一些的自主權等。

(三) 「提升執法計畫的效率」

1. 澳洲執業律師 Mr. Matthew Baird 主講「環境影響評估 在湄公河下游地區的比較分析」，來自柬埔寨、寮國、緬甸、泰國、越南和美國等國的外交部長們在湄公河下游，共同倡議支持採用環境影響評估，以增進環境保護

和永續發展，這包括區域合作，整合和提高公眾的參與。

2. 斯里蘭卡中央環境局環境污染管制部 Dr. Sanjaya Ratnayake 報告該國「水污染管制及廢水減量新法規」。
3. 印度環境、森林及氣候變遷部 Dr. Rashid Hasan 報告「新一代環境執法方法可促使遵守法令」，立法和管制法規架構、環境標準公告的情形、環境執法改進的做法等。

#### (四) 「監測違法案件的先進技術」

1. 美國環保署 Mr. Davis Jones 主講「紅外線攝影機及地理資訊監測系統運用於空氣污染監測」，主要分為兩大內容，首先是說明紅外線攝影機的運用，目前較常用的機種有紅外線熱顯像攝影機及傅立葉紅外線監視器等，可以即時監測污染的發生，預防嚴重污染的產生。在美國，紅外線偵測儀已用於在油槽及天然氣儲槽的逸散監測，可即時瞭解槽體是否有揮發性有機物的逸散情形，並可找出逸散的源頭。接著是簡述地理資訊測定空氣污染系統，該系統為車載，系統裝置包括樣品接收器、風速計、樣品罐及定位儀等設備，系統主要針對苯類及甲烷之空氣污染物進行監測，可以在車輛行進過程中偵測到污染物的排放區域並予以定量。
2. 本署范文彬薦任技士報告「科學工具運用於環境執法之成果」，先簡介目前在臺灣稽查過程常用的三大類工具作為引言，包括現場使用科學儀器、污染熱點搜尋工具及監視及偵測工具，接下來進入報告的主題，介紹在臺灣稽查工作並聯合檢警查獲電鍍廢水偷排的案例，案例中我國環保署的督察人員使用了多項科學工具，包括監控過程中使用無人飛機、全時攝影機、縮時攝影機及移動式監視器等，另於稽查搜索時使用了透地雷達、管線探測器、微型攝影機及管中內視鏡，輔助稽查人員將非法的設施揪出，讓違法者依法受處分。
3. 新加坡環保署 Mr. Sivapalan Perumal 報告「閉路電視監視系統監視火焰及黑煙之排放」，先簡介新加坡空氣污染的情況，包括有車輛的污染及工業區的污染，同時說明石化業燃燒塔的現況及在不完全燃燒時所造成大量黑煙

污染情形。由於煙道黑煙排放造成煙霧及酸雨等問題，並對人體造成影響，新加坡環保署特別立法針對黑煙管道進行觀測，企業亦必須提交黑煙濃度紀錄報表。現階段新加坡環保署執法部門稽查員針對黑煙排放管道每月會選擇3次，每次1小時之目視煙道黑煙觀測，而企業若每月提交黑煙濃度紀錄報表若不確實，政府將嚴格進行確認及查察。新加坡環保署現提升更科學的方式，利用閉路電視監視系統，設於適當之大樓頂樓，螢幕朝向大型黑煙排放管道（石化工業），並即時傳輸畫面回到監控中心，政府可隨時掌控污染狀況。新加坡政府設立閉路電視監視系統，由最初僅涵蓋南新加坡的一部分，現在全新加坡的燃燒塔皆已進入閉路電視監視系統監視的範圍中。利用閉路電視監視系統，除節省人力及費用外，且使空氣污染違法事件逐年降低。

4. 斯里蘭卡環保部門 Mr. K.H. Muthukuda Arachchi 報告「以污染者付費原則為基礎，建立最佳可行控制技術及最佳環境擇選」，就該國環境管理的歷程及未來的遠景進行說明。該國國家環境法令分為環境管理、環境保護、及計畫批准程序，在整個架構下，產業必須取得環保許可，包括廢棄物的排放、環境行為的約束、減輕環境的衝擊及保護環境等。該國並定有廢水、空氣、噪音、空氣品質等標準，並有固體廢棄物及有害物質管理等規定。該國實行多項措施來幫助及提供動機讓企業採用最佳可行控制技術及最佳環境選擇方式來保護環境，如利用減稅或彈性借貸提供予使用污染控制系統或執行污染減輕行動的產業，另外亦建立污染者付費原則，如在廢水排放費的計算上，排放污染物濃度愈高，所需付費也較高，迫使企業改善其污染處理效能，而政府收取費用作為水質監測、稽查執法及各種相關環境教育及保護之費用。該國目前在環境保護工作上仍存在有稽查人員能力不足、缺乏監測設備及實驗室未達標準等問題，未來將持續努力解決。

#### （五） 「環境遵循與執法的實例」

1. 本署梁効文技士報告「臺灣的環境執法策略與實踐」，我國使用相關統計分析方法，篩選高風險及高污染的事業或區域，並執行深度查核。對於情節重大，且事業非法所生利益高過所遭罰款時，計算並追討其不法利得。



近幾年，檢警環的結盟，將環保部門的力量與檢察和警察機關相結合，加強執法強度與力度，並能鞏固非法事業相關犯罪證據，同時各單位間共享資訊，可進一步深入偵辦其他相關的犯罪情事。

2. 寮國自然資源環境部 Mr. Soudavee Keopaseuth 主講「寮國的整體國土規劃」，該國在西元 2012 年修正發布新的環境保護法，有關整體國土規劃的規範提及：(1)自然資源及土地的利用方針應與國土利用總體計畫一致，並確定其永續性。(2)應管理區域內的自然資源和環境，尤其是住宅區、農業區、新設工業場址及大規模開發案等，區域的區分及劃分應有妥善開發的標準及規範。該國執行後帶入相關民間組織及公民參與，並幫助瞭解國家現有的資源、需求及發展限制，提供具永續發展性的決策建議，同時能在現有情況與資源的真實基礎上訂定妥適的策略與計畫；同時亦面臨諸多挑戰包括需要跨領域能力（數據分析和決策規劃等）的整合，且政府各相關部會需要良好的溝通協調及參與，並需要時間、經費及專家諮詢協助。
3. 亞洲開發銀行環境保護部門 Mr. Daniele Ponzi 主講「利用創新工具監測大湄公河次區域環境」，大湄公河次區域（Greater Mekong Subregion，以下簡稱 GMS）國家包括中國大陸（雲南省和廣西壯族自治區）、緬甸、越南、寮國、泰國及柬埔寨。該次區域是以湄公河為樞紐形成的自然經濟區，因為地理位置緊鄰，有密不可分的氣象條件與環境因素，為解決共同面臨的環境問題，甚至跨境污染問題，憑藉歷史的經驗，亞洲開發銀行的核心環境計畫（Core Environment Program，以下簡稱 CEP）創立環境營運中心（Environment Operations Center，以下簡稱 EOC），並建立相關的線上環境資訊平臺（網址：[www.gms-eoc.org](http://www.gms-eoc.org)），作為環境監測及環境管理的工具及手段。該線上環境資訊平臺主要提供三大功能：(1)統計資料（網址：[www.gms-eoc.org/gms-statistics](http://www.gms-eoc.org/gms-statistics)）：具 80 種指標（包括環境、經濟、社會、資源及能源等）及 4 種地理劃定方式（地區、國家、自然資源及生物等），交互式顯示資料，除提供數據，並以圖像化圖表方式呈現，可看出各項指標現況與趨勢。且所有資料可下載供進一步應用。(2)地圖資料（網址：[www.gms-eoc.org/gms-mapping](http://www.gms-eoc.org/gms-mapping)）：提供 3 種層次的資料（各種不同主題圖

資的圖檔、嵌入資料的圖資工具系統及原始數據與資料) 供不同的需求和專業領域應用。(3)相關資料(網址: [www.gms-eoc.org/online-library](http://www.gms-eoc.org/online-library)): 包括 CEP 的各項出版物、新聞與重大事件等。

4. 美國環保署 Mr. Davis Jones 主講「NEPAssist 資料取得、整合及分析」, NEPAssist 是美國為提升環境相關審查及計畫之評估決策效能, 所發展的系統, 旨在整合並提供易於使用之地理及環境相關資訊, 協助國家環境政策法規的發展規劃及環境相關之審查與篩選。其為一套地理資訊系統, 能蒐集及定位國家授權之環境資訊, 具備電子影像資訊, 並提供可搜尋、定位及高解析的不同主題圖層資訊與計算分析能力。該系統的應用, 節省了美國環保單位時間和資源耗費, 縮短 75% 的環境相關審查作業時間。其主要優點如下: (1) 在開發計畫初期階段, 即能提出重要的環境問題。(2) 可著重在深度審查具顯著環境影響的計畫。(3) 可協助尋找開發適當位置, 減低對環境敏感區域之衝擊。(4) 強化與其他行政機構相關文件審查的合作。

#### (六) 成果產出及分組討論以確定共同的解決方法

本研討會於第 2 日下午的議程, 為分成數個小組進行討論, 藉由小組內不同國家的成員, 提出各國目前在環境執法上所面臨之問題, 彙整後並集思廣益討論出可行之解決對策。本節議程先由主持人 Mr. Peter King (亞洲環境執法及遵守網絡秘書長) 說明討論內容及方式, 接著在主持人的引導之下將會議參與人員分成 4 組, 隨即就各組之編排位置進行小組討論。在接近 2 個小時的熱烈討論過程, 各組充分地就各國執法狀況交換意見, 並提出適當的解決方式, 最後各組將討論結果由推舉出之組長記錄, 於討論時間結束後分別上臺向與會成員進行報告。各組討論結果重點彙整於表 3 至表 6。

表 3、第 1 組討論結果

環境執法面臨挑戰	解決方式
稽查人員能力不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持續及有效的訓練</li> <li>● 新進人員實習制度</li> <li>● 稽查人員規定基本資格及能力</li> </ul>
採樣方式的標準不一	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特殊採樣方式要建立模式</li> <li>● 建立採樣的標準作業程序</li> </ul>
許可制度複雜	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立簡單可履行的許可核發制度</li> <li>● 清楚的規定及標準</li> <li>● 將污染轉換成可計量之方式</li> </ul>
資料庫及空間資訊不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立完整的資訊網絡（監測站監測數值、國土使用、污染排放源分布）</li> </ul>
科學工具效率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 購置實用且價格較低廉之工具</li> <li>● 持續發展可攜帶式儀器</li> <li>● 發展違法設施之追蹤儀器</li> </ul>
民眾的高期待	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府資訊公開透明</li> <li>● 給民眾正確及無造假的資訊</li> </ul>
法令不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 訂定符合現階段環境的法令</li> </ul>
民眾缺乏環保意識及不了解法令規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 與民眾溝通及宣導法令</li> <li>● 持續的灌輸民眾環保意識</li> </ul>
監測設備軟硬體基礎不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定符合需求之監測程序</li> <li>● 監測設備之汰舊</li> </ul>
研究及發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政策須隨時間而革新</li> <li>● 提升科技研究</li> </ul>

表 4、第 2 組討論結果

環境執法面臨挑戰	解決方式
缺乏先進監視及監測設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用連續式監測設備</li> <li>● 監測結果即時連線傳輸</li> <li>● 發展及交流</li> </ul>
執法人員缺乏經驗	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立專責訓練機構</li> <li>● 各專業部門提供協助</li> <li>● 國外交流學習</li> <li>● 部門同仁討論分享</li> </ul>
民眾不瞭解法令規定及缺乏環保意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 召開宣導會</li> <li>● 隨時向民眾說明</li> <li>● 法令說明會及公聽會</li> <li>● 法令公告於媒體及網路</li> </ul>
政府應負責部門不明，多頭馬車	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 立法以確定部門權責</li> <li>● 建立部門間合作機制</li> </ul>
罰款太輕，無嚇阻力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 增加罰款</li> <li>● 以污染程度計算罰款數額</li> </ul>

表 5、第 3 組討論結果

環境執法面臨挑戰	解決方式
缺少適當的法規，缺乏環境的標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 行政革新，訂定合理法令，法規更新</li> </ul>
執法人員能力不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 加強訓練</li> <li>● 部門交流、國外交流</li> <li>● 建立訓練專責單位</li> <li>● 利用網路進行資訊蒐集，接收新的技術及經驗，提升技能</li> </ul>
民眾心態及公眾信任	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府溝通及宣導</li> <li>● 稅金、罰金策略</li> <li>● 提升公眾參與</li> <li>● 透露及公開資訊</li> </ul>
執法設備不足	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用科學工具</li> <li>● 發展因地制宜之設備</li> </ul>

表 6、第 4 組討論結果

環境執法面臨挑戰	解決方式
需有負擔得起的技術 -小型/適中的科學工具 -隱藏式的科學工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最佳及實用的科學工具發展</li> <li>● 國際間的經驗交流及學習</li> </ul>
稽查人員的能力及訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 訂定訓練的法令及專職的部門</li> <li>● 在職訓練及交流</li> <li>● 資料庫之建置及提供查詢</li> </ul>
政策的決心	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立環境資訊公開法令</li> <li>● 重大污染案例研討</li> <li>● 創造公眾的環境意識</li> <li>● 強制揭露環境的訊息</li> </ul>
私部門及社區的參與	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地方參與環境評估</li> <li>● 公開監測結果予社區民眾</li> <li>● 讓民眾有參加政府環境議題討論的權力</li> <li>● 公開公正</li> </ul>
執法的標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 依據現階段環境的變化修正環境及健康的標準</li> <li>● 制定新興產業的排放標準</li> <li>● 環境衝擊評估應考量累積的效應</li> <li>● 應用先進的監測設備以取得科學證據</li> </ul>

(七) 參訪泰國 Map Ta Phut 工業區

1. 該工業區於西元 1989 年由泰國工業部所屬工業區管理局及國有企業所開發，Map Ta Phut 工業區係作為泰國消費原料的生產基地，以替代進口貨物，以促進經濟、公平、環境、教育及道德等 5 項在泰國社會環境和文化之間的均衡與和諧。
2. 該工業區成立的願景包括 3 項：
  - (1) 成為泰國東部沿海地區一個現代化石油化學工業 / 石油工業複合的後勤基地。
  - (2) 提供標準的公共設施，以及符合國際標準的環境和安全管理。
  - (3) 支持社區和鄰近地區的公共資源利益。

(八) 參訪 Siam Cement Group (以下簡稱 SCG) 集團

1. 該集團成立於 1913 年，目前旗下分為 3 個主要事業單位：化學工業、水泥業及建築業，包括 184 個附屬單位及 65 個合作單位，總員工達 3 萬人。其中化學工業 SCG Chemicals 事業單位主要集中於 Map Ta Phut 工業區內，建立於西元 1986 年，產品包括上游及下游的石油化學工業製品。
2. 其中 SCG 集團化學工業單位之企業永續發展內容包括：經濟、環境及社區等 3 方面，以符合目前的需求且不影響未來世代的需求為前提，第 1 階段由企業本身進行綠色生產，第 2 階段進而影響上游供應商，第 3 階段影響下游零售商、廠商及消費者，第 4 階段影響其他相關單位。企業永續發展之成功因素包括：企業文化、領導及承諾等 3 項。SCG 化學工業企業文化的核心價值包括：堅持公平、精益求精的敬業精神、個體價值的認同、對社會責任的關懷等 4 項。該企業領導角色主要是為企業員工、消費者及其他利害關係人創造價值，並為環境及當地社區的永續發展做出貢獻。該企業之永續發展承諾包括：綠色採購、廢棄物管理、水資源管理、生態價值、綠色建築等。該企業之綠色產業分為 5 個階段循序漸進：綠色承諾、綠色行為、綠色體系、綠色文化及綠色網絡。

# 心得及建議

研討會期間各國討論及分享環境執法經驗，共同的問題主要包括稽查人員能力及訓練不足、法令不足、處罰過輕難以嚇阻不法、科學工具不足、民眾意識不足及缺乏公眾參與等。

相較於與會的其他亞洲國家，我國在各項環保法令已趨齊備，如新修正的水污染防治法中已對於重大污染加重處罰，使法令體系更為周全；本署設有專責環保人員訓練機構，除訓練公部門執法相關人員外，對企業環保人員設有多種之環保訓練課程；並已制定環境教育法，增進全民環境倫理與責任。此外，環境執法工作上，本署運用科學工具之普及與技巧亦日益成熟，已破獲多項重大環保犯罪案件，成果十分豐碩。臺灣民眾環保意識高及公眾參與環境議題踴躍，政府資訊透明公開，在許多政策及做法是值得許多發展中國家值得學習的。

建議我國未來可藉由提供國際性環境執法專業訓練機會，提供東南亞及其他國家在環境保護方面的實質幫助，並藉此提高本署在國際環境執法領域的領導地位，並促進環保外交工作。

# 活動照片



圖 29、準備日—合辦機關共同確認會場



圖 30、準備日—工作人員相互認識



圖 30、9月21日參加人員報到



圖 31、蕭清郎總隊長、謝武樵大使、美國環保署 Mr. Davis Jones 會前寒暄致意



圖 32、開幕致詞貴賓相互認識寒暄



圖 33、本署致贈美國環保署環境執法處助理署長禮品

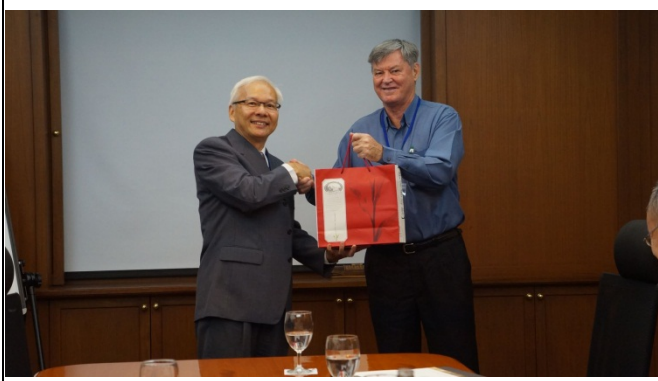


圖 34、本署致贈 AECEN 秘書長禮品



圖 35、本署致贈駐泰代表處大使禮品



圖 36、開幕致詞—AECEN 秘書長 Peter King



圖 37、開幕致詞—駐泰代表處謝武樵大使



圖 38、開幕致詞—本署蕭清郎總隊長



圖 39、開幕致詞—美國駐泰大使館代表





圖 40、美國環保署助理署長 Ms. Cynthia Giles 專題演講「新一代環境執法」



圖 41、印尼專家報告



圖 42、馬來西亞專家報告



圖 43、蒙古專家報告



圖 44、菲律賓專家報告



圖 45、緬甸專家報告



圖 46、柬埔寨專家報告



圖 47、巴基斯坦專家報告



圖 48、美國開發總署律師報告



圖 49、斯里蘭卡專家報告



圖 50、印度專家報告



圖 51、本署宴請與會專家(1)



圖 52、本署宴請與會專家(2)



圖 53、本署宴請與會專家(3)



圖 54、本署宴請與會專家合照



圖 55、本署宴請與會專家(4)



圖 56、本署宴請與會專家(5)



圖 57、本署參與同仁全體合照



圖 58、本署姜祖農副總隊長主持專題討論



圖 59、新加坡專家報告

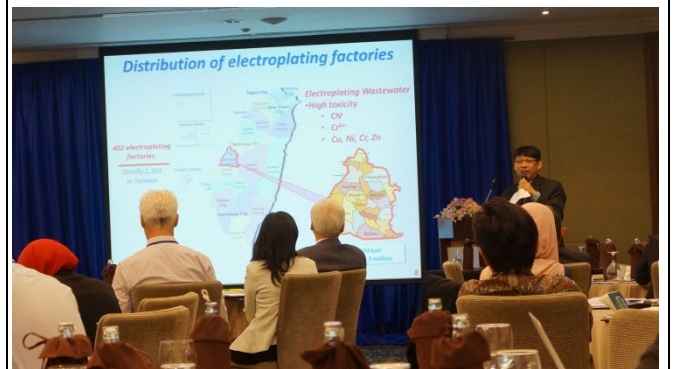


圖 60、本署范文彬薦任技士報告



圖 61、斯里蘭卡專家報告



圖 62、美國環保署專家報告



圖 63、本署梁効文技士報告



圖 64、寮國專家報告



圖 65、小組討論成果報告(1)



圖 66、小組討論成果報告(2)



圖 67、參與人員合照



圖 68、合辦單位合照