出國報告（出國類別：開會）

參加「聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約暨鹿特丹公約第十二次締約方大會」(COP12)

服務機關： 環境部化學物質管理署

姓名職稱： 謝泊諺科長

蕭寶桂特約高級環境技術師

派赴國家/地區： 瑞士日內瓦

出國期間： 114 年 4 月 25 日至 114 年 5 月 10 日

報告日期： 114 年 6 月 9 日

摘　要

聯合國為呼籲全球應針對持久性有機污染物採取必要行動，於 1995 年起開始研擬相關管制措施，2004 年 5 月 17 日斯德哥爾摩公約正式生效。截至 2024 年底已列入附件清單計有 34 種持久性有機污染物，而公約列入附件 A、B 及 C 中之持久性有機污染物，均由持久性有機污染物審查委員會(Persistent Organic Pollutants Review Committee, POPRC)定期進行審議。公約每 2 年召開 1 次締約方大會，會議中將決議 POPRC 所建議之化學物質之列入公約附件情形，並討論公約執行之行政事務，以及審查評估公約的實施情況，以確保各締約方履行公約規範之各項職責。

為加強國際貿易中的化學品資料交流，提高各國化學品和農藥的安全使用，聯合國於 2004 年 2 月 24 日通過鹿特丹公約，而列入公約附件三之物質則需執行事先知情同意(Prior Informed Consent, PIC)程序，亦即對公約附件三物質是否同意進口之資訊提供予所有締約方知悉，以落實進出口義務，而締約國大會(COP)負責審議公約的執行狀況、制定政策指引、通過技術文件，並決定是否將特定危險化學品納入附件三，進行 PIC 程序管制。

本次赴瑞士日內瓦參加聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約暨鹿特丹公約第十二次締約方大會(COP12)，會議日期為 2025 年 4 月 28 日至 5 月 9 日，與會人員包括各國代表、相關政府組織、非政府組織等。

本次會議達成多項決議，分述如下：（以下為初步決議內容，後續仍需待官方釋出最後決議文件）

一、斯德哥爾摩公約會議

（一）通過陶斯松列入附件 A，並針對特定作物害蟲組合、農業中的切葉蟻及蝗蟲防治、牛身上的蜱蟲，以及建築地基中的木材防治給予豁免。

（二）通過中鏈氯化石蠟(MCCPs)列入附件 A，並針對軟質聚氯乙烯(Flexible polyvinyl chloride, PVC)，煤礦井下使用之實心編織輸送帶、用於隔熱的軟質合成橡膠泡棉(Flexible elastomeric foam for thermal insulation)、黏合劑和密封劑、用於航空航太及國防產品中非結構性黏合膠帶、皮革中的加脂成分（兒童產品除外）、緊急煙火裝置、用於彈藥和彈藥標記的油漆和塗料、金屬加工液（至 2036 年）、用於維修及零件更換之聚合物及橡膠（使用至物品壽命結束或直至 2041 年）、用於達到特定效果的彈藥煙火防禦裝置（至 2041 年）、用於航太和國防設備及其包裝之防極端溫度的膨脹型塗料和油漆（至 2041 年）、用於航太和國防設備維修及其更換零件之塗料和油漆（使用至壽命結束，但最遲須於 2041 年前進行審查）給予豁免。

（三）通過長鏈全氟羧酸(LC-PFCAs)、其鹽類及相關化合物列入附件 A，並針對用於內燃機動力船舶更換零件之半導體、已停止大量生產之機動車輛之更換零件（使用壽命結束或至 2041 年）以及上述兩者以外之更換零件之半導體給予特定豁免。大

會同時通過一項後續行動決議，要求秘書處彙編一份指示性清單，以協助各國辨識與管理相關化學品。

（四）針對衣索比亞 UV-328 提案，大會決議增列 UV-328 之特定豁免，內容如下：「飛機絕熱毯和地板結構的防水密封膠帶；聚氨酯和聚醯胺黏合劑以及聚氨酯塗層，用於飛機上的結構、機械、內部和電氣組件，以及緊急、推進、環境控制和飛行控制系統。」，該豁免僅限於使用，最遲 2030 年到期。

二、鹿特丹公約會議結論

（一）決定修正公約附件三，將丁基加保扶(Carbosulfan)列入應採用事先知情同意程序之農藥，及芬殺松(fenthion)（有效成分大於或等於 640 克/升的超低容量製劑）列為極危險農藥製劑，並通過其決定指導文件。

（二）其餘 8 種物質，包括乙草胺(acetochlor)、陶斯松(chlorpyrifos)、溫石綿(chrysotile asbestos)、依普同(iprodione)、巴拉刈二氯鹽(paraquat dichloride)含量大於或等於276克/升（相當於巴拉刈離子含量大於或等於 200 克/升）的液體製劑（乳油和可溶性濃縮物）、汞(mercury)、溴化甲烷(methyl bromide)、巴拉刈(paraquat)，由於各方對於將上述物質列入公約附件三無法達成共識，因此將延後至 COP13 審議。

透過參與會議，可即時且大致掌握國際間對於上述持久性有機污染物質之管理情形與未來處置建議，以及對於鹿特丹公約列入公約附件三物質之決議情形，同時亦蒐整分析目前國際最新管理資訊，未來可提供予國內相關部會，作為未來與國際公約接軌及本署施政之參考。

目次

摘要 I

一、目的 1

二、過程 2

（一）出國行程概要 2

（二）「聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會」(COP12)及「聯合國鹿特丹公約第十二次締約方大會」(COP12)之會議議程 3

（三）斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會(COP12)主要會議結論 4

（四）鹿特丹公約第十二次締約方大會(COP12)主要會議結論 11

（五）雙邊會談交流 12

（六）拜會駐日內瓦辦事處 18

三、心得與建議 19

附錄一、2025 年三公約大會議程
附錄二、「斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會(COP12)」大會議程
附錄三、「鹿特丹公約第十二次締約方大會(COP12)」大會議程
附錄四、陶斯松之決定草案文件
附錄五、中鏈氯化石蠟之決定草案文件
附錄六、長鏈全氟羧酸、其鹽類及相關化合物之決定草案文件
附錄七、鹿特丹公約締約方大會第十二次會議通過決定
附錄八、國外專家交流名片

一、目的

由於持久性有機污染物(Persistent Organic Pollutants, POPs)具有生物累積性、高毒性、長距離遷移及在環境中難以分解特性，聯合國環境規劃總署(United Nations Environment Programme, UNEP)訂定全球性之「持久性有機污染物斯德哥爾摩公約」(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants，簡稱 POPs 公約)，西元（下同）2004 年 5 月 17 日公約生效，截至 2024 年底已列入 34 種 POPs，公約主要針對已列入附件清單物質採取必要國際行動，如禁用、限用或減少、消除無意排放等。現階段共計有 152 個簽署國及 186 個公約締約方，而斯德哥爾摩公約締約國大會(Conference of the Parties, COP)係依據公約第 19 條成立，為公約實質管理主體，COP 成員每兩年開會一次，討論公約列管物質及其他相關議題。此外，對於具 POPs 特性卻尚未納入列管物質，為逐步減少其對人類及環境不利影響，公約設立持久性有機污染物審查委員會(Persistent Organic Pollutants Review Committee, POPRC)，依據公約篩選標準、原則及流程，持續對其他化學物質進行審議，以提出是否納入公約列管意見。

為保護人類健康及全球環境安全，加強國際貿易中的化學品資料交流，提高各國化學品和農藥的安全使用，促進化學品和農藥的良好管理，聯合國環境規劃署和聯合國農糧組織(Food and Agriculture Organization of the United Nations，FAO)共同主持下，通過「關於在國際貿易中對某些危險化學品和農藥採用事先知情同意程序的鹿特丹公約」(Convention on International Prior Informed Consent Procedure for Certain Trade Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade Rotterdam)，簡稱「鹿特丹公約」或「PIC 公約」，公約於 2004 年 2 月 24 日正式生效，而列入公約附件三之物質則需執行事先知情同意(Prior Informed Consent, PIC)程序，亦即對公約附件三物質是否同意進口之資訊提供予所有締約方知悉，以利各進出口締約方得以落實進出口義務。依據公約第 18 條成立締約國大會(COP)及化學品審查委員會(Chemical Review Committee, CRC)，COP 負責審議公約的執行狀況、制定政策指引、通過技術文件，並決定是否將特定危險化學品納入附件三，進行 PIC 程序管制，而 CRC 則依據公約審議標準，持續對締約方提出之新化學物質是否納入公約附件三進行審議。

截至 2024 年，斯德哥爾摩公約及鹿特丹公約已分別完成召開 11 次締約方大會、20 次 POPs 審查委員會及化學品審查委員會，雖然我國並非上述兩公約之締約國，但為使我國管理與國際接軌，仍需掌握公約最新動態，借鏡國外作法與管理方式，即時調整我國管制方式或預先因應。同時，我國目前已透過「毒性化學物質管理法」、「農藥管理法」及相關法規嚴格管制或禁限用公約列管之 POPs，並已完成制定「國家實施計畫(National Implementation Plan, NIP)」，若能透過參加如締約方大會或審查委員會類型之國際性會議，預期可更全面的瞭解國際趨勢以及從而伺機向國際分享我國長年努力成果與執行經驗。

本年度（2025 年）斯德哥爾摩(Stockholm Convention, SC)、鹿特丹(Rotterdam Convention, RC)及巴塞爾(Basel Convention, BC)等三大化學品公約共同召開締約方大會

(SC COP-12, RC COP-12, BC COP-17)，本次會議討論包含減少或消除污染措施、實施計畫、將化學品列入公約附件等，並加強 3 公約之間之合作與協調。本署依循往常，以非政府組織(NGO)觀察員身分報名參與今年召開締約方大會(COP)，本次主要目標包括：

(一) 掌握斯德哥爾摩公約將陶斯松(Chlorpyrifos)、中鏈氯化石蠟(Medium-chain chlorinated paraffins, MCCPs)及長鏈全氟羧酸、其鹽類及相關化合物(Long-chain perfluorocarboxylic acids, LC-PFCAs)列入公約附件 A 之決議，以及掌握鹿特丹公約將丁基加保扶(Carbosulfan)及芬殺松(fenthion)（有效成分大於或等於 640 克/升的超低容量製劑）等 10 種化學品列入公約附件三之審議情形，作為國內未來管理、施政及策略擬定之參考依據。

(二) 透過與國際間專家學者之交流，瞭解今年公約審議物質之國外管理現況、國際間全氟及多氟烷基物質(PFAS)以及其他持久性有機污染物之管理情形，從而增加我國於國際間之能見度，促成未來各類型國際合作之可能性。

二、過程

（一）出國行程概要

本次「聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約暨鹿特丹公約第十二次締約方大會」(COP12)於 2025 年 4 月 28 日至 5 月 9 日在瑞士日內瓦國際會議中心(International Conference Centre Geneva, CICG)舉行，本次參與會議行程如表 1 所示，會場照片如圖 1 所示。

表 1 本次參與 COP12 會議行程

日　期	工作內容概要
2025 年 4 月 25 日	啟程，搭機前往瑞士日內瓦
2025 年 4 月 26 日~ 2025 年 4 月 27 日	抵達瑞士日內瓦，準備會議資料，聯繫各國代表或專家
2025 年 4 月 28 日~ 2025 年 5 月 2 日	1.辦理報到 2.COP12 正式會議，會議地點為瑞士日內瓦國際會議中心 (International Conference Centre Geneva, CICG) 3.與加拿大、日本、瑞典、IPEN 代表進行雙邊交流會議
2025 年 5 月 3 日	準備會議資料，聯繫各國代表或專家
2025 年 5 月 4 日~ 2025 年 5 月 9 日	1.COP12 正式會議，會議地點為瑞士日內瓦國際會議中心 (International Conference Centre Geneva, CICG) 2.與芬蘭、荷蘭、紐西蘭代表進行雙邊交流會議 3.整理會議討論及結論等相關資料
2025 年 5 月 9 日~ 2025 年 5 月 10 日	返程，搭機返回臺灣

圖 1 會場合影

（二）「聯合國持久性有機污染物斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會」(COP12)及「聯合國鹿特丹公約第十二次締約方大會」(COP12)之會議議程

斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會 (COP12)	鹿特丹公約第十二次締約方大會 (COP12)
1.會議開幕 2.通過議程 3.組織事項 (a)選舉主席團成員 (b)工作安排 (c)關於締約方大會第十二次會議與會代表全權證書的報告 4.締約方大會的議事規則 5.與執行《公約》有關的事項 (a)旨在減少或消除源自有意生產和使用的釋放措施 （一）豁免問題 （二）滴滴涕 （三）多氯聯苯 （四）多溴二苯醚 (b)旨在減少或消除源自無意生產的釋放措施 (c)旨在減少或消除源自廢棄物的釋放措	1.會議開幕 2.通過議程 3.組織事項 (a)選舉主席團成員 (b)工作安排 (c)關於締約方大會第十二次會議與會代表全權證書的報告 4.締約方大會的議事規則 5.與執行《公約》有關的事項 (a)執行情況 (b)將化學品列入《公約》附件三 (c)提高《公約》的有效性 (d)遵約 (e)技術支援 (f) 資金資源 6.國際合作和協調 (a)與關於汞水俣公約的合作和協調 (b)與其他組織的合作和協調

斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會 (COP12)	鹿特丹公約第十二次締約方大會 (COP12)
施 (d)實施計畫 (e)將化學品列入《公約》附件 A、B 或 C (f) 技術支援 (g)資金資源和機制 (h)依照第 15 條進行報告 (i)成效評估 (j)遵約 6.國際合作和協調 (a)與關於汞水俣公約的合作和協調 (b)與其他組織的合作和協調 7.加強巴塞爾公約、鹿特丹公約和斯德哥爾摩公約之間的合作和協調 (a)資訊交換機制 (b)性別平等主流化 (c)協同防止和打擊危險化學品和廢棄物的非法販運和貿易 (d)將科學知識轉化為行動 8.工作方案和預算 9.締約方大會第十三次會議的日期和地點 10.其他事項 11.通過會議報告 12.會議閉幕	7.加強巴塞爾公約、鹿特丹公約和斯德哥爾摩公約之間的合作和協調 (a)資訊交換機制 (b)性別平等主流化 (c)協同防止和打擊危險化學品和廢棄物的非法販運和貿易 (d)將科學知識轉化為行動 8.工作方案和預算 9.締約方大會第十三次會議的日期和地點 10.其他事項 11.通過會議報告 12.會議閉幕

（三）斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會(COP12)主要會議結論（以下為決議草案，後續待官方釋出最後決議文件）

1.決定將陶斯松列入公約附件 A 並給予特定豁免，決議如下：

(1)決定修正《公約》附件 A 第一部分，將陶斯松列入其中，並針對特定作物害蟲組合、農業中的切葉蟻及蝗蟲防治、牛身上的蜱蟲，以及對建築地基中的木材防治給予豁免，詳表 2。

表 2 陶斯松列入附件 A 之相關特定豁免

化學品	活動	特定豁免
陶斯松 （化學文摘社編號：2921-88-2）	生產	限於登記簿所列締約方被允許的豁免
	使用	1.根據本附件第[十五]部分規定列入的作物害蟲組合 2.僅用於農業中的切葉蟻（美葉切蟻屬 *Atta spp.*和刺切蟻屬 *Acromyrmex spp.*）防治 3.僅用於農業中的蝗蟲防治 4.牛身上的蜱蟲防治

		5.建築物地基中木材的蛀蟲和白蟻防治

(2)決定在附件 A 新增第[十五]部分，內容如下：

a.陶斯松的生產及使用應予以消除，但已根據公約第 4 條通知秘書處打算進行生產和(或)使用的締約方除外。

b.陶斯松的特定豁免可能僅適用於農業中的以下作物害蟲組合：

作物	害蟲
大麥	白蟻
高麗菜	小菜蛾（*Plutella xylostella*）
可可	可可蚊（*Helopeltis* spp.）、可可豆莢螟（*Conopomorpha cramerella*）
鷹嘴豆	切根蟲
柑橘	介殼蟲
棉花、棉籽	蚜蟲、食果毛蟲、切根蟲、葉蟎、棉大卷葉蟲（*Syllepte derogata*）、粉蝨幼蟲、粉蝨成蟲
茄子	芽果蛀蟲（*Leucinodes orbonalis*）
玉米	黏蟲（*Spodoptera cosmioides* 和 *Spodoptera frugiperda*）、小玉米莖蛀蟲（*Elasmopalpus lignosellus*）、切根蟲（*Peridroma saucia*）、玉米穗蟲（*Helicoverpa armigera*）、蠐螬（*Lepidiota stigma*）、苗蠅（*Atherigona* spp.）、蛀莖蟲（*Ostrinia furnacalis*）、綠蝽（*Nezara viridula*）
洋蔥	根蠐螬
花生	白蠐螬
鳳梨	粉介殼蟲（*Dysmicoccus brevipes*）、鳳梨象甲（*Metamasius dimidiatipennis*）、溫室多足蟲（*Scutigerella immaculata*）
油菜	十字花科跳甲蟲、蕪菁葉蜂、普通花粉甲蟲、蕪菁癭象鼻蟲
大米	稻飛蝨、水稻螟蟲和稻縱卷葉螟
高粱	黏蟲（*Spodoptra cosmioides* 和 *Spodoptera frugiperda*）、小玉米莖蛀蟲（*Elasmopalpus lignosellus*）
大豆	黏蟲（*Spodoptera litura*）、大豆豆莢螟（*Etiella zinckenella*）、大豆籽蠅（*Ophiomyia phaseoli*）、大豆葉甲蟲（*Phaedonia inclusa stall*）、菸草粉蝨（*Bemisia tabaci*）、大豆蚜蟲（*Aphis glycines*）、螺旋粉蝨（*Aleurodicus dispersus*）、青龜蟲（*Nezara viridula*）、褐龜蟲（*Riptortus linearis*）、葉蟎（*Tetranychus cinnabarinus*）
甘蔗	白蟻、甲蟲、蠐螬（*Lepidiota stigma*）、甘蔗葉螟蟲（*Triporyza vinella*）、甘蔗莖螟蟲（*Proceras sacchariphagus*）
畫眉草	白蟻
小麥	白蟻、玉米蟲、小麥金龜子、葉甲蟲、蚜蟲、薊馬

2.決定將中鏈氯化石蠟列入公約附件 A 並給予特定豁免，決議如下：

(1)決定修正《公約》附件 A 第一部分，將中鏈氯化石蠟列入其中，並針對軟質聚氯乙烯、煤礦井下使用之實心編織輸送帶、用於隔熱的軟質合成橡膠泡棉、黏合劑和密封劑、用於航空航太及國防產品中非結構性黏合膠帶、皮革中的加脂成分（兒童產品除外）、緊急煙火裝置、用於彈藥和彈藥標記

的油漆和塗料、金屬加工液（至 2036 年）、用於維修及零件更換之聚合物及橡膠（使用至物品壽命結束或直至 2041 年）、用於達到特定效果的彈藥煙火防禦裝置（至 2041 年）、用於航太和國防設備及其包裝之防極端溫度的膨脹型塗料和油漆（至 2041 年）、用於航太和國防設備維修及其更換零件之塗料和油漆（使用至壽命結束，但最遲須於 2041 年前進行審查）給予豁免，詳表 3。

表 3 中鏈氯化石蠟列入附件 A 之相關特定豁免

化學品	活動	特定豁免
中鏈氯化石蠟 根據本公約的規定，當物質或混合物符合以下(1)、(2)或同時符合(1)及(2)的定義時，即被視為「中鏈氯化石蠟(MCCPs)」： (1) 含有碳鏈長度在 C14-17 且氯化程度等於或高於 45%（按重量計）的直鏈氯代烷烴的物質或混合物。 (2) 含有下列分子式之 C14-17 直鏈氯代烷烴的物質或混合物： $C_{15}H_{(30-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 5$；$C_{15}H_{(32-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 5$；$C_{16}H_{(34-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 6$；$C_{17}H_{(36-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 6$。	生產	根據本附件第[十三]部分規定，允許登記簿中所列締約方享有的特定豁免
	使用	根據本附件第[十三]部分： 1.軟質聚氯乙烯(PVC)僅限於以下用途： (1)建築業（包括建築物和其他建築的維護）電線電纜以外的用途，但不包括室內生活空間用途，如地板、壁紙、牆板 (2)建築業電線電纜 (3)醫療器材和體外診斷器材的電線電纜 (4)包裝領域之壓延薄膜（不包括食品包裝） 2.煤礦井下使用之實心編織輸送帶 3.用於隔熱的軟質合成橡膠泡棉 4.黏合劑和密封劑僅限於以下用途： (1)用於門窗密封之聚硫密封劑和單一組成聚氨酯泡沫 (2)防水塗料和防腐塗料 (3)航空航太和國防應用（例如聚氨酯黏合劑和防篡改油灰） 5.用於航空航太和國防產品之非結構性黏合膠帶 6.皮革中的加脂成分，兒童產品除外 7.緊急煙火裝置 8.用於彈藥和彈藥標記的油漆和塗料 9.符合本附件第[十三]部分第 5 和第 6 項規定之金屬加工液 10.符合本附件第[十三]部分第 7 項規定之用於維修和更換零件之聚合物和橡膠，包括聚氯乙烯(PVC)、三元乙丙橡膠(ethylene propylene diene monomer, EPDM)、氯丁橡膠(chloroprene, CR)、丁腈橡膠(nitrile butadiene rubber, NBR)和氯化聚乙烯橡膠(chlorinated polyethylene, CPE) 11.符合第[十三]部分第 8 和第 12 項規定之用於達到特定效果（如聲音、煙霧、光）的彈藥煙火防禦裝置 12.符合第[十三]部分第 9 和第 12 項規定之用於航太和國防設備及其包裝之防極端溫度的膨脹型塗料和油漆 13.符合第[十三]部分第 10 和第 11 項規定之用於航太和

化學品	活動	特定豁免
		國防設備維修及其更換零件之塗料和油漆

(2)決定在附件 A 新增第[十三]部分，內容如下：

第[十三]部分 中鏈氯化石蠟

1.中鏈氯化石蠟的生產和使用應予消除，但已根據第 4 條通知秘書處打算進行生產和(或)使用的締約方除外。

2.當物質或混合物中之中鏈氯化石蠟($C_{14}H_{(30-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 5$；$C_{15}H_{(32-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 5$；$C_{16}H_{(34-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 6$；$C_{17}H_{(36-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 6$）總濃度高於 3%（按重量計），附件 A 之注釋(i)[1]將不適用，但須經締約方大會第十四次大會及其後每隔一次大會審查，以期逐步降低這一限值。

3.鼓勵各締約方要求其管轄範圍內的氯化石蠟製造商披露關於以下中鏈氯化石蠟之總濃度資訊，包括向供應鏈中的其他各方披露此類訊息：

(1)$\Sigma C_{14}H_{(30-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 5$；

(2)$\Sigma C_{15}H_{(32-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 5$；

(3)$\Sigma C_{16}H_{(34-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 6$；

(4)$\Sigma C_{17}H_{(36-y)}Cl_y$，其中 $y \geq 6$。

或者，氯化石蠟製造商可提供用於生產相對應氯化石蠟的原料中，中鏈氯化石蠟之濃度資訊，包括向供應鏈中的其他各方提供此類訊息。

4.對於含有一種以上氯化石蠟產品或含有氯化石蠟產品和其他物質的混合物，鼓勵締約方要求提供混合物中所有氯化石蠟產品的上述第 3 項規定的濃度資訊。

5.在以下情況中，對於用於金屬加工液之中鏈氯化石蠟的生產與使用時應適用特定豁免：用於具有收集系統的專業或工業環境中，在 2036 年之前僅限於生產和維修金屬和金屬合金零件（包括鋼、鈦、鎳、鋁、銅、鎂和鈹）之「重型」製程（包括深沖、拉深和精沖、變薄拉深、精密金屬加工（切割/沖孔/鑽孔）、攻絲、冷拔、冷軋（皮爾格冷軋）、沖壓、鍛造和磨削）中所用的金屬加工液之極端溫度和壓力添加劑，用於以下應用和領域：

(1)航空航太；

(2)國防；

(3)機動車輛（涵蓋所有陸地車輛，如汽車、摩托車、農業和建築車輛及工業卡車）；

(4)用於醫療器材、體外診斷器材以及測量、分析、製造、控制、監測、測試和檢驗儀器之電氣和電子設備；

(5)用於農業、建築、林業和景觀美化的機械和工具

(6)能源和發電；

[1] POPs 公約附件 A 的註釋(i)是指在產品和物品中作為無意的微量污染物出現之化學物質不視為本附件所列。

(7)石油和天然氣開採；

(8)化學生產和精煉；

(9)核電設施；

(10)低碳和可再生能源技術；

(11)非電氣和電子設備之醫療器材。

6.已依據公約第 4 條登記特定豁免之締約方，即將中鏈氯化石蠟用於具有收集系統之專業或工業環境中之金屬加工液，應採取措施確保工人免受與上述用途有關之風險。

7.在以下情況中，生產和使用中鏈氯化石蠟用於物品更換零件和維修所用之聚合物和橡膠（包括聚氯乙烯、三元乙丙橡膠、氯丁橡膠、丁腈橡膠和氯化聚乙烯橡膠）應適用特定豁免：僅限於以下應用（最初用於製造這些物品），使用至物品壽命結束或至 2041 年（二者以先達到之時間點為準）：

(1)用於農業、建築、林業和景觀美化的陸地機動車輛和機械的零件（包括動力總成和引擎蓋下應用，如動力系統、配線、引擎蓋下線束（發動機配線等）；軟管、蓋、管、過濾器；燃油系統應用，例如油管、油箱、油箱蓋和車身底部；懸吊和內裝應用，如裝飾零件、吸音材料和座位安全帶；車輛外部應用，例如泡棉墊、密封劑、墊圈、緊固件及車窗；煙火裝置和受煙火裝置影響之應用，例如氣囊點火電纜、座椅套或織物（僅在與安全氣囊相關時）和安全氣囊）；

(2)用於醫療器材、體外診斷器材以及測量、分析、製造、控制、監測、測試和檢驗儀器之電氣和電子設備；

(3)航空航太和國防應用。

8.針對用於達到特定效果（如聲音、煙霧、光）的彈藥煙火防禦裝置而生產和使用中鏈氯化石蠟的特定豁免可持續至 2041 年。

9.針對用於航太和國防設備及其包裝之防極端溫度的膨脹型塗料和油漆而生產和使用中鏈氯化石蠟的特定豁免可持續至 2041 年。

10.針對中鏈氯化石蠟在塗料和油漆中之生產與使用，若係用於航太與國防設備之修復或更換零件，且該設備原先即使用中鏈氯化石蠟製造，則可適用特定豁免。此項豁免得持續有效至該設備使用年限結束，但最遲須於 2041 年前由締約方大會進行審查。

11.已依照第 4 條登記特定豁免的締約方，將中鏈氯化石蠟用於航太和國防設備維修及其更換零件之塗料和油漆，應採取措施確保工人免受與這一用途有關的風險。

12.關於針對第 8 和第 9 項所述應用而生產和使用中鏈氯化石蠟的特定豁免，應在第十五次締約方大會及其後每隔一次大會上審查是否繼續需要這些特定豁免。

(3)決定在第十四次大會上根據公約附件 A 第[十三]部分第 2 段對中鏈氯化石蠟進行審查，並請持久性有機污染物審查委員會在資源允許的情況下，就此事項編寫一份報告並提出建議，供該次會議審議；

(4)決定在第十五次大會上根據公約附件 A 第[十三]部分第 12 段對中鏈氯化石蠟的特定豁免進行審查，並請持久性有機污染物審查委員會在資源允許的情況下，就此事項編寫一份報告並提出建議，供該次會議審議。

3.決定將長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物列入公約附件 A 並給予特定豁免，決議如下：

(1)決定修正《公約》附件 A 第一部分，將長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物列入其中，並針對用於內燃機動力船舶更換零件之半導體、已停止大量生產之機動車輛之更換零件（使用壽命結束或至 2041 年）以及上述兩者以外之更換零件之半導體給予特定豁免，詳表 4。

表 4 長鏈全氟羧酸列入附件 A 之相關特定豁免

化學品	活動	特定豁免
「長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物」定義如下： （一）長鏈全氟羧酸或其鹽類為一系列同源物質，分子式為 $C_nF_{2n+1}COOH$（其中 $8 \leq n \leq 20$）； （二）長鏈全氟羧酸相關化合物是指作為前體並可轉化為長鏈全氟羧酸之任何物質，其中全氟烷基之分子式為 C_nF_{2n+1}（其中 $8 \leq n \leq 20$），並直接鍵結到除了氟、氯或溴原子以外之任何化學基團。 下列化合物不屬於長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物：列入《公約》附件 A 的全氟辛酸(PFOA)、其鹽類及其相關化合物。	生產	根據本附件第[十四]部分規定，允許登記簿中所列締約方享有的特定豁免
	使用	根據本附件第[十四]部分： • 設計用於本附件第[十四]部分第 2 (a)和(b)項以外之更換零件之半導體 • 符合本附件第[十四]部分第 2 項規定之設計用於內燃機動力船舶更換零件之半導體。 • 符合本附件第[十四]部分第 2 項規定之已停止大量生產之機動車輛之更換零件。

(2)決定在附件 A 新增第[十四]部分，相關內容如下：

第[十四]部分 長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物

1.長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物的生產及使用應予消除，但已根據公約第 4 條通知秘書處打算進行生產和(或)使用的締約方除外。

2.生產及使用長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物的特定豁免可持續至被維修物品之使用壽命結束或至 2041 年，二者以先達到之時間點為準，但僅限於以下應用：

(1)設計用於內燃機動力船舶之更換零件之半導體；

(2)已停止大量生產之機動車輛之更換零件，涵蓋所有陸地車輛，如汽車、摩托車、農業和建築車輛及工業卡車。應用包括半導體、塗料、電纜、電子裝置、引擎和引擎罩下應用、模組、液壓系統零件和繼電器零件。

(3)邀請締約方和其他各方就長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物初步指示性清單草案提供進一步資訊，並請秘書處與持久性有機污染物審查委員會協商，彙編各締約方提交之資訊，並編制一份長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物指示性清單，公佈在公約網站上並定期更新。

(4)敦促締約方考慮風險管理評估(附件 F)中提供的關於潛在替代品之資訊，並考慮公約附件 D 第 1 段中的標準，以確定這些替代品是否具有持久性有機污染物的特性。

4.決定修正 UV-328 之特定豁免，決議如下：

(1)決定修正公約附件 A 第一部分，針對 UV-328 新增特定豁免，內容如下：「飛機絕熱毯和地板結構的防水密封膠帶；聚氨酯和聚醯胺黏合劑以及聚氨酯塗層，用於飛機上的結構、機械、內部和電氣組件，以及緊急、推進、環境控制和飛行控制系統」。

(2)決定修正公約附件 A 第十二部分，新增第 4 段如下：「4. 關於『飛機絕熱毯和地板結構的防水密封膠帶；聚氨酯和聚醯胺黏合劑以及聚氨酯塗層，用於飛機上的結構、機械、內部和電氣組件，以及應急、推進、環境控制和飛行控制系統』的特定豁免，該豁免僅限於使用，並最遲於 2030 年到期」。

(3)強烈敦促締約方避免依據公約第 22 條的修正程序，在某項化學物質已經通過持久性有機污染物審查委員會(POPRC)與締約方大會(COP)審議後，仍在附件 A 與 B 中新增特定豁免或可接受用途。

(4)要求任何使用特定豁免的締約方，每年向秘書處報告相關資訊，包括在可行情況下所使用的數量、具體用途及淘汰進展，並應採用最佳可得的科學與技術證據，且 POPRC 應對該資訊及其他相關資訊進行評估，並向第十三次締約方大會(COP13)提交評估報告。

5.針對評估持續將滴滴涕用於病媒控制及替代品推廣，提出以下決議：

(1)滴滴涕專家組得出結論認為，僅在少數特定環境下仍有理由需要繼續使用滴滴涕控制瘧疾病媒，其中考慮到病媒控制之可負擔性、殺蟲劑抗藥性管理以及在無法獲得滴滴涕替代品之情況下應對疾病爆發之必要性。

(2)鼓勵使用滴滴涕之締約方根據當地資料，採用替代性室內滯留噴灑產品或藥浸蚊帳，及補充干預措施來控制瘧疾病媒。

(3)根據現有科學、技術、環境及經濟資訊包括滴滴涕專家組提供的資訊，在 COP13 會議上評估是否需要繼續將滴滴涕用於病媒控制。

(4)邀請聯合國環境規劃署與世界衛生組織、滴滴涕專家組及秘書處協商，持續執行滴滴涕替代品開發工作路線圖，並向 COP13 報告執行情況。

(5)請秘書處協助締約方報告滴滴涕之情況，並推廣對當地安全、有效且負擔得起之替代品，以便實現逐步淘汰滴滴涕。

(6)請秘書處在滴滴涕專家組和其他相關專家之支持下，啟動一項範圍界定評估，以安全處置因使用瘧疾病媒控制方法作為滴滴涕替代品（特別是過期

的藥浸蚊帳）而產生的廢棄物。

6.多氯聯苯

(1)歡迎秘書處依據締約方提交之評論意見，所更新之「多氯聯苯清單及分析多氯聯苯之修訂指導意見」及「2025 及 2028 年目標之修訂策略」。

(2)請締約方採取措施，履行公約附件 A 第二部分(a)段和(e)段規定的義務，以實現 2025 年和 2028 年目標之多氯聯苯戰略，並依照關於編制多氯聯苯清單和分析多氯聯苯之最新指導意見，編制、更新及維護國家多氯聯苯清單，並請秘書處向 COP13 報告執行情況。

7.評估及審查四溴和五溴二苯醚、六溴和七溴二苯醚特定豁免之相關資訊

(1)敦促締約方採取措施，消除含有溴化二苯醚的物品的生產，並處理其在回收過程中的釋放問題，並在其國家報告中納入有關 BDEs 釋放的資訊。

(2)決定在 COP14 之前對締約方在消除物品中所含溴化二苯醚方面的進展進行評估，締約方需提交資訊供 POPRC 審查，並由秘書處完成最終報告，提交至 COP14 審議。

(3)鼓勵已登記特定豁免的締約方，盡快且不遲於 2030 年禁止回收含溴化二苯醚的物品，審查其是否仍然需要此類登記，並將資訊提供給秘書處，以協助溴化二苯醚的評估和審查工作。

(4)鼓勵締約方分享管理含溴化二苯醚的回收塑料和廢棄物的經驗，包括適合發展中國家之成本效益方法，並為能力建設工作做出貢獻。

8.根據公約第 4 條第 9 款，由於不再有任何締約方登記使用以下化學品的特定豁免，因此不得對以下豁免進行新登記：

(1)自 2023 年 12 月 31 日起，針對生產和使用十溴二苯醚用於加熱家用電器、熨斗、風扇和浸入式加熱器的塑膠外殼及其零件之添加劑，其零件含有或直接接觸電子零件、或需要符合阻燃標準，且其濃度低於該零件重量的 10%，不得進行新登記。

(2)自 2025 年 11 月 26 日起，不得對多氯化萘的生產和使用進行新登記。

9.關於成效評估，請秘書處根據所收集到的資訊編寫一份初步報告，以協助第三次成效評估的進行，並在 COP13 之後或最晚於 2028 年 1 月 31 日將其提供給成效評估委員會。

10.關於全球監測計劃，請區域組織小組和全球協調小組根據其職權範圍繼續執行全球監測計劃，並向 COP13 提交第四次區域監測報告。

11.下一次 COP13 預計於 2027 年 4 月 19 日至 4 月 30 日巴拿馬的巴拿馬城舉行（待定）。

（四）鹿特丹公約第十二次締約方大會(COP12)主要會議結論（以下為決議草案，後續

待官方釋出最後決議文件）

1.決定修正公約附件三，將丁基加保扶(Carbosulfan)列為農藥，及芬殺松(fenthion)（有效成分大於或等於 640 克/升的超低容量製劑）列為極危險農藥製劑，並通過其決定指導文件。

2.其餘8種物質，包括乙草胺(acetochlor)、陶斯松(chlorpyrifos)、溫石綿(chrysotile asbestos)、依普同(iprodione)、巴拉刈二氯鹽(paraquat dichloride)含量大於或等於 276 克/升（相當於巴拉刈離子含量大於或等於 200 克/升）的液體製劑（乳油和可溶性濃縮物）、汞(mercury)、溴化甲烷(methyl bromide)、巴拉刈(paraquat)，由於各方對於將上述物質列入公約附件三無法達成共識，因此將延後至 COP13 審議。

（五）雙邊會談交流

為進一步瞭解國際間公約發展趨勢，在會議期間邀約加拿大、日本、IPEN、芬蘭、荷蘭、瑞典、紐西蘭代表進行雙邊會談，主要針對今年公約審議物質及全氟及多氟烷基物質(PFAS)管理情形等議題進行討論及交流。

1.與芬蘭代表雙邊交流：

與芬蘭環境研究院污染物組資深顧問(Senior Advisor) Timo Seppälä 先生於 5 月 5 日進行雙邊交流，雙邊會談照片詳圖 2，內容概述如下：

(1)陶斯松(Chlorpyrifos)相關討論：歐盟自 2020 年全面禁止陶斯松的使用，目前有多國提交毒性與暴露資料作為科學依據。澳洲等國也提出對應替代藥劑，但因病蟲害與作物類型差異，替代品施用方式較複雜，需要與農民密切溝通。常見替代品如新菸鹼類農藥雖具有效性，但對授粉昆蟲生態影響大，構成管理與推廣上的挑戰。

(2)UV-328 豁免提案及使用現況：美國波音公司最初在 POPs 審查委員會上表明不再使用 UV-328，無需申請豁免，但之後發現替代品未能通過安全測試。為因應實際需求，波音協助衣索比亞提出豁免申請，因為該國航空公司大量使用波音機型，每架飛機約需使用 9 克 UV-328，顯示此問題具有全球供應影響。目前歐洲對於供應鏈中哪些環節含有 UV-328 並不能完全掌握，這與波音公司面臨的情形相似，顯示供應鏈透明度不足的問題普遍存在於不同產業間。

(3)PFAS 禁限挑戰：針對 PFAS 的全面禁令並不容易執行，例如某些化學反應器內部可能存在數十年的氟化物，在不具環境風險的情況下若強制清除，反而會產生額外問題。此類歷史殘留的處置與合規設計需更進一步考量。

(4)特定場所對 PFAS 淘汰困難：在機場、船舶、港口及淨水廠等特殊場所中

淘汰含 PFAS 的消防滅火器存在技術與經濟上的挑戰，這些場域對滅火效能與安全性要求高，使得替代品導入進度緩慢。

(5)芬蘭 PFAS 標章挑戰：芬蘭在推行 PFAS 標章制度上也面臨困難。很多含有 PFAS 的商品，結構複雜且由多個零件組成，無法針對特定零件標示「無 PFAS」。以外套為例，廠商常標示外層不含 PFAS，但實際內層或其他結構材料仍可能含有相關物質而無從查證，亦增加標示制度的執行與查核複雜度，並且也反映出供應鏈透明度不足與落實標示的難度。而美妝業常採購混合物而非單一原料，許多業者並不清楚產品中是否含有 PFAS，加上商業機密保護理由，進一步限制成分揭露與下游查證的可能性。

(6)PFAS 替代品殘留問題：2020 年起對 PFOA 的限制，使芬蘭滑雪蠟產業著手找尋替代品，但後續部分產品仍驗出 PFOA 殘留，原因在於生產設備先前曾製造含有 PFOA 的滑雪蠟，導致交叉污染難以完全排除。

圖 2 我團與芬蘭代表合影

2.與加拿大代表雙邊交流：

加拿大代表團雖然非常樂意交流公約相關管理資訊，但因加拿大代表團正值公約成員選舉期間，代表團希望保持低調並在會場內安排交流，遂由我團代表嚴苓於會場內與加拿大代表接洽，協調以視訊方式於 5 月 1 日與加拿大衛生部政策與策略諮詢辦公室/害蟲管理監管機構資深政策分析師(Senior Policy Analyst) Andrew Beyak 先生及環境與氣候變遷部工業與化學品司石綿與斯德哥爾摩公約單位主任 Sandi Moser 女士會談進行雙邊交流，雙邊會談照片詳圖 3，內容概述如下：

(1)加拿大 PFAS 管理制度架構與部門分工：加拿大依產品用途分由不同法規管理 PFAS，若農藥中含 PFAS，由加拿大衛生部農藥管理監管局(Health Canada, Pest Management Regulatory Agency, PMRA)根據《蟲害防治產品法》(Pest Control Products Act, PCPA)管理。農藥評估方式為針對單一有效成分與配方成分進行風險評估，目前未針對 PFAS 作整類管理。工業用途的 PFAS 則由加拿大環境與氣候變遷部(Environment and Climate Cha*nge Canada, ECCC*)根據《加拿大環境保護法》(*Canadian Environmental Protection Act, CEPA*)管理。

(2)加拿大對 PFAS 的管制進展：目前已禁止 PFOS、PFOA 及其鹽類與前驅物及其含有產品之進口、製造、使用、銷售及供應。2022 年提出修正草案，擬取消 PFOS 及 PFOA 部份既有豁免，並新增禁止 LC-PFCAs 及其鹽類與前驅物及其含有產品，預計 2025 年發布最終法規（原預期更早，但受選舉延誤）。PFAS 現況報告(State of PFAS Report)在 2025 年 3 月發佈最終版，認定除氟聚合物(fluoropolymers)外的 PFAS 符合《加拿大環境保護法》中的「毒性物質」定義，擬列入附表以便後續立法禁止。

(3)後續 PFAS 管制策略方向：將分階段推動 PFAS 限制措施，優先針對消防泡沫，次階段鎖定「非關鍵用途」(non-critical applications)之 PFAS，長期目標則為全面禁止所有非氟聚合物類 PFAS。在軍事及機場用途的消防泡沫方面，雖被納入既有規範，但部分情況下仍有豁免，如海外軍事行動中替代泡沫取得困難。環境與氣候變遷部將針對泡沫用途展開進一步諮詢，預計 2025 年啟動。

(4)中鏈氯化石蠟(MCCPs)管理：目前正在規劃禁止 MCCPs 與部分長鏈氯化石蠟(LCCPs)（碳數最多至 C20）。已於 2025 年 2 月發布諮詢文件，並收集產業意見。將蒐集更多替代品資訊、成本與轉換期需求，再進行擬定法規草案。

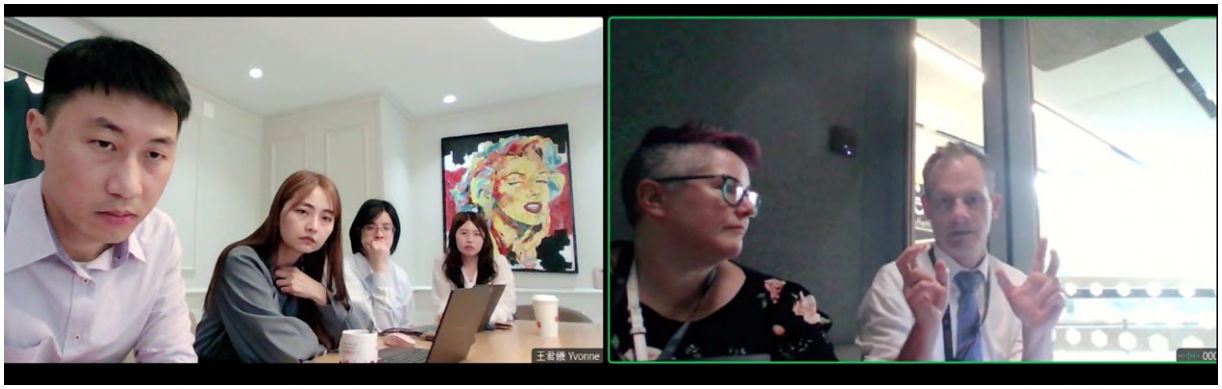

圖 3 我團與加拿大代表進行視訊會談

3.與荷蘭代表雙邊交流：

因荷蘭代表表示會議期間議程繁忙，僅我團代表嚴苓分別與荷蘭基礎設

施與水管理部化學品協調人員 Nicolette Bouman 女士及公共衛生與環境研究院物質與產品安全中心 Martien Janssen 博士兩位荷蘭代表於 5 月 6 日在會場內進行交流，內容概述如下：

(1)不可避免殘留含量(Unintentional Trace Contaminant, UTC)制度：歐盟在 POPs 管理中採行不可避免殘留(UTC)制度，設立具體數值作為 POPs 判定門檻。若物質濃度低於該門檻，則不視為含有 POPs，此一機制可增加管理的科學依據與明確性，避免過度擴大列管造成資源浪費，且有助企業釐清合規標準，提升產品設計與材料替代的可行性。荷蘭代表亦提及越南目前正在引進此制度至該國法規中。目前多數國家如中國、加拿大、南美各國尚未明定 UTC 數值，僅瞭解其概念。歐盟此項制度在技術落實與風險分級管理方面具較先進性與實務可操作性。

(2)歐盟與公約的落實差異：歐盟實施比公約更嚴格的限制，例如 PFOS 在消防泡沫的豁免 2011 年即結束，而公約則到數年後。當 REACH 管制比公約更嚴時，歐盟會採用 REACH 要求，反之則以公約為下限，始終採「最嚴格原則」。

(3)PFAS 全面限制進程與挑戰：先前 PFAS 全面限制草案由荷蘭、丹麥、德國、瑞典與挪威提出，內容數千頁，涉及超過 5,600 份意見，導致審查需歷經至少三輪討論。一般草案審查通過時程約一年，有鑑於 PFAS 草案的內容及建議資訊龐大，審議時程可能在兩三年以上。

(4)法規交叉重疊與未來複雜性：PFOA 與 LC-PFCAs 存在重疊，導致法規重複管理，需採取「最嚴限度」原則整合。未來隨更多用途與物質被列管，草案審議與執行的複雜度將持續增加。

(5)消防泡沫的管理困境：舊消防泡沫常含 PFAS，導致如機場附近的污染問題。而不含 PFAS 的消防泡沫也可能會被舊設備內殘留 PFAS 污染且清洗與更換設備十分困難，因此需訂定清洗標準與指引。目前雖有私部門發展清洗方案，但尚無法全面規範。

(6)跨國交流建議：建立與產業、會員國與歐盟層級的雙向溝通機制，掌握標準調整的趨勢與導入配套，例如儲存品的逐步淘汰與設備更新清洗規範。

4.與 IPEN 代表雙邊交流：

我團代表嚴苓於 5 月 2 日在會場內與 IPEN 旗下成員阿拉斯加毒物行動組織代表環境健康計畫主任 Samarys Seguinot Medina 女士進行雙邊交流，雙邊會談照片詳圖 4，內容概述如下：

(1)北極地區污染與健康風險：蚱蜢效應(grasshopper effect)導致農藥與有毒化學物質經由海洋與大氣長距離傳輸至極地，最終沉積於雪地、永凍層與水體中。隨著氣候變遷，這些物質正在快速釋出，造成當地人特別是依賴海

洋傳統食物的阿拉斯加原住民，面臨高暴露風險。此外，美軍冷戰期間留下的軍事污染亦對健康造成嚴重威脅。在阿拉斯加西部的西布卡克島，曾設有美軍基地，撤軍後留下大量溶劑、燃料與廢油桶污染苔原，導致村民與其後代罹患各類癌症。雖然曾執行清理作業，但僅為表面處理，污染土壤疑似轉運至亞洲或非洲，引發污染轉嫁的正義問題。

(2)公約進展與豁免困境：Samarys 參與 POPs 公約多年，認為其機制有助推動國際禁用有害物質，過去如部份 PFAS 已成功列入禁止名單。然而，她對於豁免條款過多感到沮喪，以陶斯松為例，豁免條件冗長到形同無禁令，反映出現行決策機制過於緩慢，未能即時回應民眾健康風險。

(3)美國立場與民間倡議：儘管美國非斯德哥爾摩公約成員國，Samarys 及其組織仍透過各種國內外機制行動，包括帶領北極青年與長者赴國會陳情，並向聯合國毒物與人權特別報告員提交正式申訴，爭取道歉與補償。另一方面美國政府嚴重削弱環保法規、裁撤資助機構，甚至中斷非營利組織與聯邦機構聯繫，導致許多地方污染無法有效清理與溝通，甚至 USEPA 員工亦面臨被迫離職的風險。

(4)PFAS 廣泛污染與監測成果：Samarys 分享了在阿拉斯加多地進行的生物監測計畫，包括對兒童、成人的血液、頭髮與指甲進行 PFAS、阻燃劑、PCB、重金屬等檢測，發現普遍超標。其中一例為 Gus Davis 社區，即便實行有機農業，仍因消防泡沫污染導致土壤、蛋品、雞肉與水體皆含高濃度 PFAS，對居民心理與健康造成嚴重衝擊。

圖 4 我團與 IPEN 代表合影

5.與日本 PCB 專家雙邊交流：

我團代表嚴苓於 5 月 2 日與日本 Jesco 公司 PCB 專家沖宏樹先生於會場內進行簡短會談，照片詳圖 5，內容概述如下：

(1)日本目前依區域劃分設有五處 PCB 處理設施，各區域各設一座；

(2)目前正研議將既有 PCB 處理設施轉型用於 PFAS 之銷毀用途。

圖 5 我團與日本 PCB 專家合影

6.與瑞典及紐西蘭代表會面：

鑒於議程緊湊且時間有限，本團代表嚴苓於 5 月 2 日於會場內與瑞典化學局國際事務組資深顧問(Senior Advisor) Maria Delvin 女士，簡要會晤並致贈紀念品，並表達化學署對即將於 5 月至瑞典進行之訪談交流的期待。另亦於 5 月 8 日在會場外與紐西蘭環境保護局首席科學家(Principal Scientist) Peter Dawson 先生進行簡短會面，雙方進行簡要交流並致贈紀念品，期待後續有進一步合作與互動，照片詳圖 6 及圖 7。

圖 6 我團與瑞典代表合影

圖 7 我團與紐西蘭代表合影

（六）拜會駐日內瓦辦事處

本團於 4 月 28 日與我國駐日內瓦辦事處李冠德大使銜處長及許睿洋秘書會面，並向李大使說明本團過去參與斯德哥爾摩公約會議情形及本次進入會場狀況，並說明本署在會議期間持續邀請參與公約會議之相關國外政府機構或專家進行討論及交流，李大使表示在會議期間如有任何需要，代表處將全力配合及協助。

本團感謝代表處在會議期間之協助，使得我團行程及參與公約會議順利，照片詳圖 8。

圖 8 我團於 4 月 28 日拜會駐日內瓦辦事處李冠德大使銜處長及許睿洋秘書

三、心得與建議

（一）根據地球談判公報(Earth Negotiations Bulletin, ENB)所提供的會議紀錄，以及本團同仁在會場的資訊，我們可以即時掌握今年在斯德哥爾摩及鹿特丹公約會議中針對提案內容的討論情況及決議草案。未來，本署將持續關注鹿特丹公約及斯德哥爾摩公約的官方網站，追蹤最終決議文件。

（二）本次會議因我團成員入場，得以即時掌握公約會議的最新動態，並成功促成與各方專家與相關成員視訊討論。相較於傳統透過餐敘進行的雙邊會談，視訊會議不僅更具彈性，專家參與意願較高，且討論品質與效率也具一定效果佳。此模式可作為未來建立國際互動及掌握各國最新政策動向的參考方式，提升交流效益與實質成果。

（三）本次會議中多項物質引發廣泛討論，顯示化學品特性日益複雜，造成審議過程中需考量的豁免因素也相對增加，聯絡小組的討論時間顯著延長，小組主席亦坦言本次會議在審議程序與共識取得上面臨諸多挑戰。此次會議中深刻體會在全球化學品管理上，科學證據、風險評估、技術可行性與產業實務間平衡的重要性。建議我國可加強跨部會整合與技術能量的累積，並積極參與國際技術性討論平臺，以掌握趨勢並為國內政策管理參考。

（四）本次會議中，斯德哥爾摩公約決議將陶斯松、中鏈氯化石蠟(MCCPs)及長鏈全氟羧酸、其鹽類和相關化合物(LC-PFCAs)納入公約附件 A 管理，並給予特定豁免。建議持續掌握上述物質在國內外的管理現狀，並透過持久性有機污染物斯德哥爾摩公約國家實施計畫跨部會推動小組會議，將公約及國際管理現況的相關資訊提供給各部會，以增強跨部會的聯繫與合作，進一步提升我國對持久性有機污染物的管理效能，並與國際趨勢接軌。

（五）針對本次決議通過列入公約附件 A 之長鏈全氟羧酸、其鹽類及其相關化合物，已於去年召開之 POPRC20 中初步建立一份指示型清單草案(UNEP/POPS/POPRC.20/INF/17)，本次會議秘書處邀請各締約方提交相關資訊，以供更新指示型清單。建議我國持續關注公約最新發展趨勢，並提前研擬國內對應的管理策略，俾利及早因應國際趨勢變動，確保我國產業與法制之銜接與整備。

（六）本次行程成功與加拿大、荷蘭、日本、芬蘭及國際組織 IPEN 代表進行主題交流，與紐西蘭及瑞典代表也進行簡短的交流，不僅瞭解各國對持久性有機污染物及 PFAS 的管理情況，也加強與國外政府機關及專家學者之間的互動。建議我國針對近年來已建立良好交流經驗的國家，持續保持良好的溝通管道，每年參加公約會議以維持與國外專家的友善關係，並根據過去交流經驗逐步建立並擴大可分享經驗的國家網絡，以向外界展示我國在持久性有機污染物管理方面的成效和成果，提升國際合作交流的實際效果。

（七）透過此次與國外代表交流，瞭解到國外在逐步淘汰 PFAS 之過程面臨許多挑戰，例如歷史設備中的氟化物殘留難以清除；特定場所如機場及淨水廠對高效消防產品依賴度高，替代推動受限；產品結構複雜與供應鏈透明度不足，使標示與查核困難；即使導入替代品，舊設備殘留仍可能造成交叉污染等。鑑此，我國未來在推動相關管理措施時亦可能面臨相似挑戰，建議持續關注國際發展趨勢，深入瞭解各國在實務執行上的問題與因應策略，作為我國政策研擬與管制參考。

附錄一、2025 年三公約大會議程

附錄二、「斯德哥爾摩公約第十二次締約方大會(COP12)」大會議程

附錄三、「鹿特丹公約第十二次締約方大會(COP12)」大會議程

附錄四、陶斯松之決定草案文件

附錄五、中鏈氯化石蠟之決定草案文件

附錄六、長鏈全氟羧酸、其鹽類及相關化合物之決定草案文件

附錄七、鹿特丹公約締約方大會第十二次會議通過決定

附錄八、國外專家交流名片