

環境部
「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」
草案研商會議紀錄

一、時間：115年6月24日（星期三）上午10時

二、地點：視訊會議(meet.google.com/yse-pypu-eid)

三、主持人：盧柏州副署長 紀錄：趙怡婷

四、出（列）席人員：如會議簽名單

五、主席致詞：(略)

六、業務單位報告：「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」草案簡報

七、綜合討論（依發言順序）

（一）國內外產業界綜合意見（各發言單位及意見之詳細內容請參閱附件。）

1. 部分全氟及多氟烷基物質(PFAS)分類有誤，請大署考量移除非經濟合作暨發展組織(OECD)定義之PFAS物質、聚合物或氣體。
2. 建議排除氟聚合物、氟聚合物原料。很多含氟聚合物在目前的研究中毒性很小，反而部分替代物質危害性遠超，本次草案發佈後，下一步是？
3. PVDF是常見的含氟聚合物，但是沒有列為第二類物質，沒有列入是基於什麼考慮？
4. 附表三物質之標示名稱是否可使用氫氟醚？
5. 泡沫原液、PU泡棉原料、冷媒、清潔劑或芳香劑等含附表三物質之產品，是否受毒性及關注化學物質管理法（下稱毒管法）管制？
6. 國內購買冷媒並添加至產品中，是否視為「製造」行為？
7. 已申報溫室氣體盤查者，是否適用公告事項五規定？
8. PFAS氣體、氫氟烯烴(HFO)等物質是否與既有溫室氣體相關法規重複管理？
9. 請問是否排除製成品？下列製成品是否不屬於此公告管制範疇？若製成品屬管制範疇，是否就必須遵循規定進行申報、標示等？如：筆、筆芯、印表機墨水、超市可以購買到的乳膠漆、鐵氟龍管、鋰電池、具塑膠材質的纜線、包裝產品的塑膠袋、填充緩衝泡棉、O-RING、潤滑油、真空泵（成品）、醫療器材或儀器之必要設備與配件、半導體晶片、電視機或電腦等家電產品及零組件、光電半導體廠房或設備所使用的管件或槽體、成型之工業用管材、閥門及密封元件、滅火藥劑原料。
10. PFAS管理框架建議與國際一致，避免我國部分管制方式與全球規範存在差異，造成貿易和技術壁壘。
11. 本身無GHS危害性是否可不要揭露於容器、包裝標示及安全資料表？或是否有保密申請之措施？

12. PFAS之管制濃度是否可再提高？草案所稱閾值0.1%，是針對每一類物質的濃度加總還是所列出的每一個物質的濃度？
13. 重量百分比30%的依據為何？全球GHS制度之化學品危害性分類規定似無對應依據。
14. 請問全氟及多氟烷基物質(PFAS)之製造定義？使用全氟及多氟烷基物質來做成其產品是否屬於製造？
15. 購入之PFAS聚合物相關原料用於塗料配方的製造和混合，是否屬PFAS物質的製造？是否適用這個草案的管理運作行為？
16. 抗凍劑（附表一物質）因其使用方式為添加至chiller作為抗凍劑使用，非實際製程原料。建議這類使用量無法明確定義之化學品，參考「氫氟碳化物管理辦法」以輸入、製造行為進行源頭管理。
17. 附表二、附表三僅管制製造、輸入，請教運作行為僅有使用跟貯存之業者，是否無論濃度大於或小於30%均免申請許可、免標示、免紀錄？
18. 依本草案內容，請問應取得核可文件始得「輸入」之品項及其濃度為何？
19. 建議排除醫療保健、半導體及軍事等用途，以及對實現氣候目標至關重要的行業給予額外豁免。
20. 請問每月申報完成期限及逾期之處罰？製造商與進口商為不同公司時，誰應該負責申報？
21. 建議調整申報頻率為一年一次。
22. 草案附表物質之申報，是否與既有物質及新物質年度年報重疊工作？
23. 有關標示的部分，應於容器或外包裝明顯處標示「氟聚合物」、「全氟聚醚」、「氟化氣體」或「氫氟烯烴」，若目前已有標示為氟樹脂（或氟橡膠），是否也能通過。
24. 標籤上的標識按照草案是固定的，實際操作時，可以細分嗎？比如含有PTFE，我們直接標注PTFE。
25. 建議或詢問主管機關容器或外包裝標示是否可依據產業產品特性於現有標示規定文字再增加描述，而非僅標示法規要求的四個文字。例如：「產品含有氟聚合物且其濃度未達法規運作管理之要求濃度」。
26. 附表一沒有注釋說明，請問，對於附表一包裝容器明示要求是什麼？
27. 針對尚未公告「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事」草案之前，LBA的GHS LAB標示圖示只有氣體鋼瓶的圖樣，但如果後續LBA被列為關注化學物質後是否在安全資料表(SDS)上的標示也要增加骷髏頭的圖示或是其他圖示？
28. 包裝容器標示規定，有無具體內容？
29. 如標示是否由臺灣進口商負責？貨品是否進入臺灣前就要完成標示？
30. 請問標籤是在海關清關處就貼好？還是可以到進口商倉庫再貼？

31. 進口商輸入附表二中的PFAS聚合物時，是否可以考慮對於進口商輸入PFAS聚合物用於內部工廠內使用的行為，豁免中文標示的要求？
32. 若產品含有PFAS聚合物或氣體含量在0.1~30%僅需容器標示「氟聚合物」或「全氟聚醚」或「氟化氣體」，想請問法規正式實施後，此類產品SDS中列管的PFAS物質成分名稱是要同標示使用通用名稱或是需要明確標示出列管的化學文摘社登記號碼(CAS No.)及名稱？
33. 公告中文名稱及英文名稱過長，建議簡化標示揭露資訊。
34. 計畫的實施發佈時間是否有進一步資訊可供業界參考？
35. 建議主管機關提供至少一年的運作紀錄緩衝期。
36. 建議給予業者至少2年緩衝期。
37. 建議環境部應以風險評估及科學證據為導向分級管理，並放寬核可申請文件門檻及相關規定，另應多與相關利害關係人進行溝通聯繫，以確保政策可行並維持台灣產業競爭力。
38. 建議將潤滑劑應用之全氟聚醚（PFPE，如60164-51-4）與氟聚合物一起進行保留，持續進行評估。
39. 六氟丙烯三聚體(CAS No. 6792-31-0)為結構明確之低聚物，非由不同鏈長所構成之分子群，不具備聚合物應有之分子量分布及統計特性，亦不符合現行法規或OECD對「聚合物」的核心定義。故建議化學署能夠參考上述聚合物定義，重新審視與評估將三聚體納入附表二的合理性。
40. 全氟及多氟烷基物質之聚合物含量30%以上，要遵循什麼規定？
41. 14種列在POPRC21 指示清單物質是否有列入毒化物管理立即及必要性。
42. 目前已公告列管毒性化學物質編號169系列均屬PFAS相關物質，考量其物質特性及學術機構於試驗、研究及教育用途之使用情境，建請貴署評估參酌本次關注化學物質管理方向，於試驗、研究及教育用途下採取例外適用或適度調整一般管制要求之管理機制之可行性。
43. 在公告總說明要點二全氟及多氟烷基物質聚合物含量管制濃度達百分之三十以上之製造及輸入運作人依本法規定辦理，但在附表一管制的運作行為就包含了製造、輸入、販售、使用及貯存，條文前後不一致。
44. 請問進口含PFAS物質的成品(article)，比如含PTFE(fluoropolymer)並未在台灣生產及加工，有包括在法規內？謝謝。
45. 有關藥品標示問題，標示法要依毒性及關注化學物質的規定辦理嗎？因為如果只有1%其他成分濃度比較高SDS的第二項就會不一樣呀！
46. 請問一下，稍早看到草案寫到有適用相關法規，有看到消防法，所以適用於消防系統不需要申報嗎？
47. 請問研究用途不受本法限制，是否代表使用本法的全氟及多氟烷基物

- 質外包裝不用依照：1、毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法 要求內容及 2、本草案所要求的標註「全氟及多氟烷基物質」這九個字，上述1+2都不用標示嗎？
48. 如果藥品由國外購買所附SDS並未列出含列管之PFAS，但事後發現含有是否會有裁罰？
49. PFAS化學物質裝填在半導體機台輸入至台灣，這樣是否排除？
50. 請問若PFAS潤滑油或其他化學物質塗抹在料件上，輸入至台灣，是否受管制？
51. PFAS列管對象建議排除物件類，物件是指已經成形而不需加工的物品（不包括粉狀或粒狀之原物料），例如光電半導體廠房、設備所使用的管件、零件、槽體等。
52. 建議含0.1~10% 列管PFAS的光阻液之管制對象為製造、輸入者。原因是光阻液種類甚多，且半導體/光電廠在使用完後均設有專管收集，再委外蒸餾回收其溶劑，殘餘物則焚化處理，PFAS流佈至環境之風險低，且可符合源頭管制之目的。光阻液之定義：光阻液(Photoresist)是一種感光材料，主要用於光電半導體製造、微電子加工以及其他光刻技術中。光阻液的主要功能是通過光化學反應來選擇性地保護基板表面，使得特定區域能夠進行後續的蝕刻或沉積工序，進而形成微米或奈米級的結構。
53. 附表二第59項(6792-31-0)1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物(1-Propene, 1,1,2,3,3,3-hexafluoro-, trimer)此物質化學式是 C_3F_6 ，本物是溫室氣體氣體中的全氟化物，各事業單位已向氣候署申報年度使用量與排放量。建議大署能在附表二中刪除此物質，避免重覆申報管理工作。
54. 化學品資訊揭露應保護商業機密，排除不具GHS危害特性的氟聚合物。建議調整證件申請濃度區間，由5%調整至30%。建議調整聚合物及氣體的證件申請門檻，由30%調整至50%。建議調整附表一物質管制濃度，由0.1%調整至5%。
55. 建議釐清製成品定義；確認製成品(article)排除列管。
56. 建議建立利害關係人溝通機制，應定期與產業界保持聯繫
57. 建議以風險評估及科學證據為導向分級管理。
58. 考量檢測技術及執法可行性，建議調整管制濃度。
59. 請問本次研商會議完整簡報及影片是否會公開？
60. 附表二CAS No. 52550-44-4及CAS No. 350672-19-4 主要應用於電子、半導體及特殊工業用塗料、塗層等領域。基於國際間對氟聚合物之管理方式及風險評估仍持續發展中，建議考量國內外產業供應鏈及國際競爭力，暫予保留該兩項物質之列管規劃，並持續參考國際管理趨勢，再適時評估後續管理措施，以兼顧環境保護及產業發展。
61. 附表一CAS No. 15290-77-4及CAS No. 80793-17-5是溫室氣體相關物

質，應和其他含氟氣體一起排除。

62. 建議 PFAS 聚合物管理應以 Side-chain fluorinated polymers 和 Perfluoroalkylether side-chain fluorinated polymers 這些被 OECD 認定是 PFAA precursors 的聚合物為主；氟聚合物和全氟聚醚其聚合物主鍊氟化，具有高度穩定性，且有多項產業重要用途，建議氟聚合物和全氟聚醚不應僅是保留、更應該明確排除在草案之外。
63. 對於附表一雙酚AF (Bisphenol AF, CAS No. 1478-61-1) 建議根據用途及排放可能性來限定對象範圍，在附表一雙酚AF相關的「不受本法管制的目的用途或物品」欄中，明確記載氟橡膠的製造、加工用途及產品。
64. 「全氟及多氟烷基物質」標示，不限於在容器或外包裝上直接標示，如果 SDS、商品規格書、法規符合證明書、進口相關文件或與其同等的供應網文件能夠確認，則應滿足該標示義務。對於現有的進口或庫存產品，允許採取過渡措施，例如允許在下一次標示或 SDS 修訂時進行處理。

(五) 監督施政聯盟

1. 本案原本的生效日期為今年初，但因環境部行政延宕，預計將延後整整一年才生效，加上長達24個月兩年的緩衝期，等於118年才會正式上路實施，對永久性化學品的管制太過緩慢！應加速行政程序，提早於今年下半年生效！
2. 本案僅用正面表列方式列管182種PFAS聚合物，但國際間已知的 PFAS 物質高達一萬多種。採取逐一物質正面表列的傳統做法，極易導致廠商在特定物質被列管後，立刻轉向使用結構極為相似、但尚未被列管的替代品。歐盟近年已正式提案限制「全家族」的 PFAS。環境部應跳脫逐一審查的思維，將 PFAS 視為一個整體的化學群體（以家族概念）進行全面限制與認定，從源頭杜絕變相替代的法律漏洞。
3. 應縮短2年緩衝期至一年，畢竟本案已於113年預告至今已近兩年！針對「非必要用途」應加速汰換！草案目前規劃公告施行後給予運作者高達2年的緩衝期，對於具高度生物累積性、不易降解的 PFAS來說太過冗長。環境部應區分「必要用途」與「非必要用途」。針對食品包裝、化妝品、日常紡織品等已有成熟替代技術的民生消費品（非必要用途），應大幅縮短緩衝期至一年、甚至禁止銷售，落實源頭減量。
4. 標示除列「全氟及多氟烷基物質」中文外，應要求納入CAS No.，以臻明確。

(六) 社團法人看守台灣協會

1. 包裝容器應標示「全氟多氟烷基物質CAS NO. xxx」，才算達到資訊揭露與供應鏈資訊傳遞的目的。
2. CAS No. 6792-31-0（1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物）為無色或淡黃色液

體，僅有三個單體，非聚合物，應改放回附表一。另附表二物質的包裝容器標示，除了「全氟多氟烷基物質」外，也應註明其CAS No.。

- 3.建議化學品中PFAS總濃度達1%，不管其個別PFAS濃度為何，只要是刻意添加者，均應受本法管制。
- 4.納入附表二之PFAS聚合物，多為含有極性官能基者，且使用或廢棄過程可能產生小分子之PFAS（包括已被列管為毒性化學物質之PFAS），建議其運作管制行為應比照附表一，涵蓋製造、輸入、販賣、使用、貯存，而非只有製造與輸入。

（七）勞動部

有關「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」之訂定，本部意見如下：

- 1.該公告事項第一項附表一的說明，本表全氟及多氟烷基物質均未註記為具有危害性之關注化學物質。若屬於附表一的化學物質沒有危害性，達百分之三十重量百分比者是否仍需要完成容器、包裝、運作場所及設施之標示並備安全資料表？
- 2.百分之三十重量百分比的來源依據為何？對應全球GHS制度之化學品危害性分類規定，似乎找不到對應的依據。

（八）國防部

本部業於114年9月18日函復貴部，因旨案所涉管制項目屬作戰及訓練任務所需，倘受限於管制而無法穩定且即時供應及運用，恐有影響戰備任務遂行及整體國防安全之虞，爰建議比照現行已公告列管之關注化學物質，將軍事用途排除管制，於旨案公告事項第一項附表「不受本法管制之目的用途或物品」增列「用於軍事目的用途者」。

（九）財政部關務署

依本草案內容，請問應取得核可文件始得「輸入」之品項及其濃度為何？

（十）經濟部產業發展署

- 1.考量國內產業供應鏈複雜，下游使用端高度仰賴上游主動提供PFAS成分資訊，若無供應商明確告知，多數中小型業者容易在非故意或不知情下，因漏未申報運作紀錄而面臨違規受罰風險。
- 2.為兼顧法規推動與產業調適，建請大部考量過往類似新興污染物質管制初期業者可能發生狀態，針對附表一使用端業者給予一定時間之緩衝善階段。例如將生效首年（116年）設為輔導期，如經查漏報者先以輔導、限期改善取代裁罰，俾利業者落實供應鏈溝通與溯源並依大部規劃完成後續至118年配合管制事項。

（十一）環境部化學物質管理署

1. 114年8月5日預告「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」草案，係比對我國已登錄物質與國際資料庫PFAS認列清冊，篩選269

種物質評估納入關注化學物質管理。本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途。

2. 草案預告後因應國際PFAS管理及相關資訊更新，經彙整分析業界意見、蒐集科學證據、徵詢國內專家學者、環保團體建議，本次研商會議初步調整草案重點如下：
 - (1) 依照斯德哥爾摩公約指示清單保留14種物質，規劃另案公告為毒性化學物質管理。
 - (2) 參考OECD對於PFAS之定義，保留14種不符合PFAS定義者持續評估。
 - (3) 參考OECD對於氟聚合物(Fluoropolymer)的定義，保留爭議物質持續評估，以兼顧政策執行及產業發展需求。
 - (4) 預告草案附表三物質涉及溫室氣體管理，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
 - (5) 國際化學物質危害資訊揭露均以全球化學品分類及標示調和制度(GHS)為準則，化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致，考量269種PFAS是否具生殖細胞致突變性、致癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，將管制濃度由0.1%調整為1%。

本署將持續依據PFAS物質特性蒐集相關科學證據與國際管理方式，並評估對於國內運作的衝擊，未來持續精進草案內容。

3. 依草案公告事項五，下列法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制：「農藥管理法、肥料管理法、飼料管理法、動物用藥品管理法、藥事法、醫療器材管理法、管制藥品管理條例、化粧品衛生安全管理法、食品安全衛生管理法、菸害防制法、事業用爆炸物管理條例、石油管理法、天然氣事業法、原子能法、游離輻射防護法、消防法、空氣污染防制法、環境用藥管理法、廢棄物清理法、商品檢驗法及氣候變遷因應法。」商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒性及關注化學物質管理法》（下稱《毒管法》）列管對象為化學物質，商品、製成品不受毒管法管制。
4. 本署將考量國防部意見，妥善規劃軍事目的用途之管理方式。
5. 草案附表一及附表二物質，其研究、試驗、教育、檢測用途不受毒管法管制。
6. 經公告之毒性及關注化學物質，非屬《新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法》管制範疇，故未有重複申報之疑慮。
7. 毒性及關注化學物質是否達管制濃度，係以依單一系列物質濃度判定。
8. 核可文件申請疑義說明如下：
 - (1) 關注化學物質核可文件管理，應符合「毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法」（下稱許可辦法）規範。

- (2) 依《許可辦法》第4條規定，申請關注化學物質核可文件者，應檢具申請書及附件四文件。
- (3) 製造、輸入附表二所列物質，達管制濃度1%以上，但未達30%重量百分比，應於容器、包裝明顯處標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受《毒管法》限制；惟製造、輸入濃度達30%重量百分比以上者，應依《毒管法》相關規定辦理。
- (4) 製造、輸入、販賣、使用、貯存附表一所列物質，達管制濃度以上，以及製造、輸入附表二所列物質達30%重量百分比以上者，應依《毒管法》相關規定辦理；輸出、運送、廢棄附表一所列物質，以及販賣、使用、貯存、輸出、運送、廢棄附表二所列物質，不受《毒管法》管制。草案附表一及附表二物質，其研究、試驗、教育、檢測用途，亦不受《毒管法》管制。
- (5) 《毒管法》所稱製造，指調配、加工、合成、分裝關注化學物質之行為。但自行使用時之調配、加工與分裝，不在此限。若將毒性及關注化學物質原物料投入製程生產，係使用行為；若製程生產之產品並非毒性及關注化學物質，其產品不受《毒管法》管制，非屬製造毒性及關注化學物質之行為。

9. 運作紀錄申報疑義說明如下：

- (1) 關注化學物質之運作紀錄及申報，應符合「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」規範。
- (2) 草案規範全氟及多氟烷基物質係逐月記錄，每季申報，爰應於每年4月、7月、10月及次年1月10日前，完成前一季運作紀錄申報。
- (3) 考量我國實務管理經驗，若有運作紀錄異常情形，年申報恐難追溯其正確性，故草案暫規劃為季申報。
- (4) 依據《毒管法》第61條，依規定製作或申報之紀錄（表），其內容或格式有缺漏，經主管機關命限期補正而屆期未完成補正、或違反有關紀錄申報頻率、方式、保存之管理等相關規定者，處新臺幣3萬元以上30萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得命其停工或停業；必要時，並得勒令歇業、撤銷、廢止登記或撤銷、廢止其許可文件。
- (5) 有關抗凍劑之運作紀錄，實際投入冷卻系統(Chiller)時，應記錄投入使用量；投入後於系統內密閉循環使用期間，無須重複記錄。另有購買、貯存或廢棄等情形，則應依實際發生數量記錄相關運作量。
- (6) 本次草案於114年8月5日預告後蒐集各方建議及評估調整內容，最快於115年年底前公告，預計116年1月1日起生效；自生效日起開始運作紀錄，並於116年4月10日前申報第一季運作紀錄。

惟實際公告日期及生效日期，仍視本案實際意見處理情形滾動調整。

10. 標示相關疑義說明如下：

- (1) 「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」(下稱標示辦法)敘明毒性及關注化學物質其容器、包裝標示、運作場所公告板設置、安全資料表等相關規範。
- (2) 依《標示辦法》第3條，關注化學物質之容器、包裝，應符合中華民國國家標準CNS 15030所定分類、標示要項，並明顯標示危害圖式、名稱、危害成分(中央主管機關公告之中文名稱、英文名稱、CAS No.、關注化學物質字樣、所含該物質重量百分比)警示語、危害警告訊息、危害防範措施、製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話。
- (3) 依《標示辦法》第5條，製造、輸入毒性及關注化學物質之運作者，應逐一標示其容器、包裝；買受毒性及關注化學物質者，應維持標示內容清晰、完整。同法第13條規定，標購海關拍賣或輸入之毒性及關注化學物質，其容器、包裝之標示應自海關提領起4日內完成，並備安全資料表。
- (4) 依《標示辦法》第6條，自行使用所分裝、調配毒性及關注化學物質之容器、包裝，使用人應依第3條規定標示。但於同一處所以數個容器、包裝裝盛相同毒性及關注化學物質者，得於明顯處依規定設置公告板代替容器、包裝標示；同法第7條第3款，毒性及關注化學物質取自有標示之容器、包裝，且僅供當班立即使用，免依第3條規定標示容器、包裝；同法第18條，關注化學物質之標示以中文為主。必要時得以英文為輔。
- (5) 附表一物質達管制濃度以上、附表二物質達30%以上，其容器、包裝、公告板、安全資料表均須符合《標示辦法》規範，並於容器、包裝標示「全氟及多氟烷基物質」。
- (6) 附表二物質達管制濃度以上、未達30%，其容器、包裝標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制；故依《毒管法》免備安全資料表及設置公告板，但仍須符合其他目的事業主管機關法規規範。
- (7) 商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
- (8) 目前草案公告名稱以化學物質登錄名稱為主，若有其他常見簡稱或縮寫，請於115年6月30日前提供本署評估納入公告。

11. 本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。

12. 本署推動各項政策前，均會主動邀集公協會及產業代表、環保團體等利害關係人進行溝通，推動期間亦持續廣納各界意見，據以作為完善政策與調整配套措施之參考
13. 本署已依循斯德哥爾摩公約公告列管508種全氟及多氟烷基物質為毒性化學物質，並依據公約限制其得使用用途。
14. 本署另規劃修正《列管毒性化學物質及其運作管理事項》，將依據斯德哥爾摩公約指示清單評估公告長鏈全氟羧酸其鹽類與相關化合物(LC-PFCAs)為毒性化學物質。本案將依法制作業程序辦理預告、草案研商會議、公告等程序，持續追蹤國際管制動態，並依國內運作情形規劃適切管理方式及緩衝期。
15. 本次會議錄影不會對外公開，會議紀錄將於會後上傳至本部及化學署官方網站(<https://www.cha.gov.tw/sp-event-form-412-1e23a-1.html>)。
16. 依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。
17. 有關1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物(CAS No. 6792-31-0)管理方式，本署將持續與相關利害關係人溝通，蒐集國際間管理方式、科學證據並調查實務運作情形，評估適當之管制措施。

八、結論：本次草案研商會議各與會代表所提意見，本署將納入修正參考，並依法制作業程序辦理後續相關事宜。若有其他書面意見，請於會後一週內提送本署。

九、臨時動議：無

十、散會：上午11時30分

附件、書面意見及回應內容

「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項草案」 研商會意見及回應內容		
(一) 業者綜合意見		
項次	提問意見 ^{註1}	回復情形 ^{註2}
台灣蘇威股份有限公司		
1	請問標籤是在海關清關處就貼好？還是可以到進口商倉庫再貼？	《標示辦法》第13條規定，標購海關拍賣或輸入之毒性及關注化學物質，其容器、包裝之標示應自海關提領起4日內完成，並備安全資料表。
2	標籤上的標識按照草案是固定的，實際操作時，可以細分嗎？比如含有PTFE，我們直接標注PTFE。	1.本署目前已調整草案內容，附表一及附表二物質達管制濃度以上均需標註一致補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，以促進供應鏈資訊傳遞。 2. PTFE(CAS No. 9002-84-0)等氟聚合物，本署已另保留持續評估。
3	關於SDS，部分產品我們因商業機密做了保密處理，這樣子的SDS符合要求嗎？如果不符合，可以有對應的方案，比如生產商提前在EPA做登記？ 因為部分產品涉及到保密成分，進口商在記錄、彙報中，無法完成。可以像化學物質管理的操作方法，有介面讓生產商臺灣辦事處作為OR，來協助記錄和彙報嗎？	1.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上，應依照《標示辦法》規範，符合CNS 15030之分類歸類製作標示及安全資料表，並於容器、包裝標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 2.商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
4	草案要求每月彙報，是要求當月完成本月彙報？還是有時間限制？當月最後一天的發生彙報過程中如何處理？若不及時記錄、彙報，會有何處罰？	1.關注化學物質之運作人應申請核可文件，並依規定申報運作紀錄。全氟及多氟烷基物質係逐月記錄，每季申報，爰應於每年4月、7月、10月及次年1月10日前，完成申報前一季運作紀錄。 2.依據《毒管法》第61條，依規定製作或申報之紀錄（表），其內容或格式有缺漏，經主管機關命限期補

		正而屆期未完成補正、或違反有關紀錄申報頻率、方式、保存之管理等相關規定者，處新臺幣3萬元以上30萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得命其停工或停業；必要時，並得勒令歇業、撤銷、廢止登記或撤銷、廢止其許可文件。
5	草案要求每月記錄，每季彙報，頻次很高，有沒有可能像美國一樣，每年彙報？同時，這些彙報也在每年的既有物質及新物質年度年報中，是否有重疊工作？	1.考量我國實務管理經驗，若有運作紀錄異常情形，年申報恐難追溯其正確性，故草案暫規劃為季申報。 2.本署公告之毒性及關注化學物質，非屬《新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法》管制範疇，故未有重複申報之疑慮。
6	PVDF是常見的含氟聚合物，但是別沒有列為第二類物質，沒有列入是基於什麼考慮？	本次草案係比對我國已登錄物質與國際資料庫PFAS認列清冊，篩選269種物質評估納入關注化學物質管理，未來將持續調查國內外PFAS運作情形，評估納入毒性及關注化學物質管理。
7	很多含聚合物在目前的研究中，毒性很小，反而部分替代物質危害性遠超，本次草案發佈後，下一步是？	本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。
台灣波律股份有限公司		
8	附表一項次103(6792-31-0)建議放到附表二，與附表二(69991-67-9)為類似物。	本署將持續與相關利害關係人溝通，評估1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物(CAS No. 6792-31-0)適當之管制措施。
台灣東應化股份有限公司		
9	附表一物質使用於光阻劑，是否可調整管制濃度為1%？PFAS之管制濃度是否可再提高，例如：化合物>10%、聚合物>50%。	1.國際化學物質危害資訊揭露均以全球化學品分類及標示調和制度(GHS)為準則，化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致，考量269種PFAS是否具生殖細胞致突變性、致

		癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，將管制濃度由0.1%調整為1%。 2.本署將持續調查PFAS物質是否具CMR特性，蒐集國內外相關科學證據，持續評估調整管制濃度。
10	使用之附表一物質本身無GHS危害性是否可不要揭露於容器、包裝標示及安全資料表？該物質是否可不揭露於SDS或是是否有保密申請之措施？採用像美國EPA之做法，申報對象僅為台灣環境部，不需將其物質資訊全揭露於SDS上。	商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
11	半導體產業是否為可豁免之行業？	本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。
台灣大金先端化學股份有限公司		
12	有關標示的部分，應於容器或外包裝明顯處標示「氟聚合物」、「全氟聚醚」、「氟化氣體」或「氫氟烯烴」 若目前已有標示為氟樹脂（或氟橡膠），如下的標示是否也能通過。	本署目前已調整草案內容，附表一及附表二物質達管制濃度以上均需標註一致補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，以促進供應鏈資訊傳遞。
13	附表二的註1全氟及多氟烷基物質聚合物之製造指調配、加工、合成之行為。 →我們這邊的解讀，基於法案上寫的管制行為為製造、輸入，因此此項應是指「經調配、加工、合成，去製作出全氟及多氟烷基物質本身，而不是使用全氟及多氟烷基物質來做成其產品」，請問這樣的理解正確嗎？	1.《施行細則》第3條，《毒管法》所稱製造，指調配、加工、合成、分裝關注化學物質之行為。但自行使用時之調配、加工與分裝，不在此限。 2.若將毒性及關注化學物質原物料投入製程生產，係使用行為；若製程生產之產品並非毒性及關注化學物質，其產品不受毒管法管制，非屬製造毒性及關注化學物質之行為。

14	附表一CAS No. 15290-77-4及CAS No. 80793-17-5屬於氫氟烴(HFC)。其他的含氟氣體已經以「溫室氣體相關物質」為由被保留，為了確保規制根據的一致性，建議將這些化合物也排除在外。	涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
15	另外，對於附表一所記載的BPAF (Bisphenol AF, CAS#1478-61-1)，建議根據用途及排放可能性來限定對象範圍。BPAF至少與歐洲的限制意圖相同，將對象限定在環境排放可能性高的用途，而對於氟橡膠(FKM)的製造、加工、進口、使用及FKM產品，則將其排除在對象之外或排除在適用之外。具體而言，要求在附表一的BPAF相關的「不受本法管制的目的用途或物品」欄中，明確記載FKM的製造、加工用途及FKM產品。	本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。
16	對於容器或外包裝上的標識要求，建議允許以下替代處理。「全氟及多氟烷基物質」等的標識，不限於在容器或外包裝上直接標識，如果SDS、商品規格書、法規符合證明書、進口相關文件或與其同等的供應網文件能夠確認，則應滿足該標識義務。對於現有的進口或庫存產品，允許採取過渡措施，例如允許在下一次標籤或SDS修訂時進行處理。	1.本署目前已調整草案內容，附表一及附表二物質達管制濃度以上均需標註一致補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，以促進供應鏈資訊傳遞。 2. 本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。
台灣阿克蘇諾貝爾塗料股份有限公司		
17	塗料行業，購入的PFAS_聚合物相關原料是用於塗料配方的製造和混合，並非PFAS物質的	1.依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢

	製造，請問塗料製造混合是否適用這個草案的管理運作行為？ 管制行為製造：請問我們是塗料混合製造並不是PFAS物質製造行為，請問塗料混合製造中帶有PFAS的物質，是否屬於管制製造行為？從研商會議回復來看，塗料混合製造不屬於此次的製造行為？請確認Yes or No?	驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。 2.《施行細則》第3條，《毒管法》所稱製造，指調配、加工、合成、分裝關注化學物質之行為。但自行使用時之調配、加工與分裝，不在此限。 3.若將毒性及關注化學物質原物料投入製程生產，係使用行為；若製程生產之產品並非毒性及關注化學物質，其產品不受毒管法管制，非屬製造毒性及關注化學物質之行為。
18	計畫的實施發佈時間是否有進一步資訊可供業界參考？	本次草案於114年8月5日預告後蒐集各方建議及評估調整內容，最快於115年年底前公告，預計116年1月1日起生效；自生效日起開始運作紀錄，生效日起2年內應備標示、安全資料表，並取得核可文件。惟實際公告及生效日期，仍視本案實際意見處理情形滾動調整。
19	對於包裝的明示的新增要求，如果是輸入行為，是否可以在進入臺灣以後再進行包裝上明示？ 輸入行為：輸入帶有PFAS關注物質的塗料油漆，需要在清關後的4個工作日內完成包裝標示等要求？ 輸入後的油漆帶有PFAS但是油漆屬於自用行為，還需做包裝標示嗎？	《標示辦法》第5條，製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應逐一標示其容器、包裝；買受毒性及關注化學物質者，應維持標示內容清晰、完整。同法第13條規定，標購海關拍賣或輸入之毒性及關注化學物質，其容器、包裝之標示應自海關提領起4日內完成，並備安全資料表。
20	附表一沒有注釋說明，請問，對於附表一包裝容器明示要求是什麼？	附表一物質達管制濃度1%以上，應依照《標示辦法》規範，符合CNS 15030所定分類、標示要項製作標示及安全資料表，並於容器、包裝標

		示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。
21	對於消費品，比如超市可以購買到的乳膠漆等，是否適用此管理事項？ 超市可以購買到的乳膠漆成品，乳膠漆中含有PFAS聚合物，是否消費品類乳膠漆仍然要follow 全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項？從研商會議回復來看消費者用乳膠漆屬於商品法？所以消費品乳膠漆不管含不含PFAS都不適用這個管理事項要求？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
22	今天的研討會有回放嗎？	本次會議錄影不會對外公開，會議紀錄將於會後上傳至報名網頁。
Eaton Corporation		
23	1.此項法規是否對電子電器產品中的零組件有管制要求？例如電子電器產品中的變壓器，其導線絕緣層可能使用特氟龍材質；又如某些塑膠製程中會添加PFAS物質，導致擠出成型的塑膠製品中含有PFAS。請問此法規是否對上述物品進行管制？ 2.若電子電器產品中的零組件確實受管制，具體的管制方式為何？管理文件中提及的標示方式似乎主要針對化學品或聚合物材料。若電子零件的某些部位使用了PFAS，應如何依規定進行管理？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
台灣三崎實業股份有限公司		
24	輸入附表一物質之FK5112滅火藥劑原料是否受毒管法管制？	1.依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。消防法

		所稱消防安全設備，不受《毒管法》管制。 2. 若前述物質或物品不受本法管制，則不須符合《毒管法》相關規範。
台灣信越矽利光股份有限公司		
25	我們公司包含部分附表三物質的產品是液體狀態，不作為氣體使用，若將非氣體產品標示為氟化氣體可能不太合適，是否可使用「氫氟醚」(Hydrofluoroether/HFE)作為標示名稱？	1. 本署目前已調整草案內容，附表一及附表二物質達管制濃度以上均需標註一致補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，以促進供應鏈資訊傳遞。 2. 預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
華測檢測認證集團股份有限公司		
26	附表一“全氟烷基酸、其前驅物與其他全氟及多氟烷基化合物”中的第12項“氟鋁化鈉 Cryolite CAS #：15096-52-3”，為無機物。依據OECD和EU對PFAS的定義：“any chemical with at least a perfluorinated methyl group (–CF₃) or a perfluorinated methylene group (–CF₂–) is a PFAS.”，氟鋁化鈉的結構式並不符合該定義，該物質是依據什麼列在附表1管控物質範圍內的（依據什麼歸屬為PFAS？）	本署已參照OECD對於PFAS之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
27	對於三個附表，草案中的管控濃度閾值0.1%，這個濃度是針對每一類物質（第一類-全氟烷基酸、其前驅物與其他全氟及多氟烷基化合物；第二類-全氟及多氟烷基物質聚合物；第三類-全氟及多氟烷基物質	毒性及關注化學物質是否達管制濃度，係以依單一系列管物質濃度判定。

	氣體) 的濃度加和還是所列出的每一個物質的濃度?	
臺灣漢高股份有限公司		
28	輸入清潔劑或芳香劑含附表三物質是否受毒管法管制?	1.依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。 2.預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
台灣杜邦股份有限公司		
29	1.該草案並未明確定義 PFAS，也未提供如 OECD、EPA 或 ECHA 所使用的結構性標準。因此，雖然 PVF 被列入清單，但尚不清楚是否因其被歸類為 PFAS，或是出於其他預防性考量。 2.從科學與法規的角度來看，PVF 仍不符合 PFAS 的結構性定義——它不含完全氟化的碳，也不會分解為持久性 PFAS 物質。這一點即使在台灣草案中被列入清單也仍然成立。	1.本署已參照 OECD 對於 PFAS 及 PFAS 聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。 2.本署原係比對我國已登錄物質與國際資料庫 PFAS 認列清單，篩選 269 種物質評估納入關注化學物質管理，未來將持續調查國內外 PFAS 運作情形，評估納入毒性及關注化學物質管理。
30	目前尚不清楚成品 (articles) 是否會被豁免。Tedlar® 通常以成品形式使用，例如貼合於其他材料的薄膜。在許多司法管轄區，成品與散裝化學品的處理方式不同，因此我們正密切關注台灣是否會遵循此一慣例。	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
台灣陶氏化學股份有限公司		
31	建議或詢問主管機關容器或外包裝標示是否可依據產業產品特性於現有標示規定文字再增加描述，而非僅標示法規要求	本署目前已調整草案內容，附表一及附表二物質達管制濃度以上均需標註一致補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，以促進供應鏈資訊傳遞。

	的四個文字。例如：「產品含有氟聚合物且其濃度未達法規運作管理之要求濃度」。	
32	建議主管機關提供至少一年的運作紀錄緩衝期。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。
33	請問各單位詢問之所有問題及回覆，是否會議後會提供簡報內容？或那裡可以取得Q&A？	本次會議簡報已放置於本署網站(https://www.cha.gov.tw/sp-event-form-412-1e23a-1.html)。
台灣亨斯邁化學股份有限公司		
34	1.關於消防緊急用的泡沫原液內含附表物質，但符合註2的規定還是需要在原液桶身上貼「氟化氣體」、「氫氟烯烴」標示嗎？是否屬於消防設施用可以不需列管？ 2.工廠有向國內業者購買LBA冷媒回來添加到工廠的產品中，這部分屬於製造嗎？是否需要申請核可文件？ 3.如果工廠向國內業者購買LBA冷媒回來添加到工廠的產品中，但最終產品的附表物質，符合備註2的條件，是否就完全4.不受「製造」行為須列管，也不用申請核可文件，只要在產品上貼「氟化氣體」、「氫氟烯烴」標示就好了？ 4.PU泡棉原料中含有附表三氣體（販賣給下游再製成泡棉）10-20% 是否不受毒管法管制？	1.依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。消防法所稱消防安全設備，不受《毒管法》管制。 2.預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
35	針對尚未公告「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事」草案之前，LBA的GHS LAB標示圖示只有氣體鋼瓶的圖樣，但如果後續LBA被列為關注化	附表一物質達管制濃度1%以上，應依照《標示辦法》規範，符合CNS 15030所定分類、標示要項製作標示及安全資料表，並於容器、包裝標

	學物質後是否在SDS上的標示也要增加骷髏頭的圖示或是其他圖示？	示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。
南亞塑膠工業股份有限公司		
36	溫室氣體盤查報告書有申報附表三物質的PFCs排碳量，是否適用本法公告事項五，免申請許可、免標示、免紀錄？	預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
37	附表二、附表三僅管制製造、輸入，請教運作行為僅有使用跟貯存之業者，是否無論濃度大於或小於30%均免申請許可、免標示、免紀錄？	1.製造、輸入附表二所列物質，達管制濃度以上，但未達30%重量百分比，應於容器或外包裝明顯處標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法限制；惟製造、輸入濃度達30%重量百分比以上者，應依本法相關規定辦理。 2.販賣、使用、貯存、輸出、運送、廢棄附表二所列物質，不受毒管法管制。
台灣盛禧奧股份有限公司		
38	1.對含有列管全氟及多氟烷基物質，是僅限於「原料」包裝袋標示，是否包含「產品」中添加超過0.1%列管全氟及多氟烷基物質？ 2.對於塑膠共混行業使用附表一中PFAS物質添加於生產塑膠共混粒子製造流程，是否可以豁免產品-塑膠粒子外包裝標示全氟及多氟中文標示的要求？ 3.對於含有列入附表一中的PFAS超過0.1%以上的產品，生產後僅用於出口目的，不在臺灣進行銷售，是否可以豁免對於產品外包裝上中文標示的要求？	1.依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。惟其製造過程添加之PFAS原物料倘達管制濃度以上，其原物料仍應依毒管法相關規範辦理。 2.塑膠共混粒子倘PFAS含量達管制濃度、且係化學物質原物料，仍應符合《毒管法》相關規範。 3.《標示辦法》第8條，輸出之毒性及關注化學物質，其容器或包裝標示得依國際慣例或逕依該物質運抵國之相關規定辦理。
39	附表二中註〔1.全氟及多氟烷基物質聚合物之製造指調配、	《毒管法》所稱製造，指調配、加工、合成、分裝關注化學物質之行

	加工、合成之行為]，製造之定義為何？	為。但自行使用時之調配、加工與分裝，不在此限。
40	進口商輸入附表二中的PFAS聚合物時，是否可以考慮對於進口商輸入PFAS聚合物用於內部工廠內使用的行為，豁免中文標示的要求？	1. 依《標示辦法》第6條，自行使用所分裝、調配毒性及關注化學物質之容器、包裝，使用人應依第3條規定標示。但於同一處所以數個容器、包裝裝盛相同毒性及關注化學物質者，得於明顯處依規定設置公告板代替容器、包裝標示。 2. 《標示辦法》第7條第3款，毒性及關注化學物質取自有標示之容器、包裝，且僅供當班立即使用，免依第3條規定標示容器、包裝。 3. 《標示辦法》第18條，關注化學物質之標示以中文為主。必要時得以英文為輔。
力積電P3廠		
41	抗凍劑（附表一物質）因其使用方式為添加至chiller作為抗凍劑使用，非實際製程原料。建議這類使用量無法明確定義之化學品，參考「氫氟碳化物管理辦法」以輸入、製造行為進行源頭管理。	有關抗凍劑之運作紀錄，實際投入冷卻系統(Chiller)時，應記錄投入使用量；投入後於系統內密閉循環使用期間，無須重複記錄。另有購買、貯存或廢棄等情形，則應依實際發生數量記錄相關運作量。
台灣美光		
42	我們目前有個正在使用的鋰電池，其內含兩種附表一中的全氟烷基酸、其前驅物與其他全氟及多氟烷基化合物，且管制濃度大於0.1%，由於使用鋰電池時不會直接使用到裡面的物質，故有此疑問，請問此電池是否也會被列入關注化學物質？是否需要申報（使用及貯存）？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
新加坡商惠普全球科技股份有限公司台灣分公司		

43	1.明確「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」草案管理的化學物質/化學品的範圍由於全氟及多氟烷基物質廣泛存在於化學品和物品中，明確管理範圍對於順利實施要求非常重要，如有豁免應明確提出。（如對於物品的豁免，並應明確物品的定義）	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
44	2.建議對所列全氟及多氟烷基物質的運作管理事項給與更長的實施期限 建議自要求生效日起至少1-2年實施列管全氟及多氟烷基物質的運作管理，使運作人能在規定期限內完成相關事項。 3.明確草案中附表二、三的管制運作要求 對於「附表二 全氟及多氟烷基物質聚合物」和「附表三 全氟及多氟烷基物質氣體」的管制運作為「製造、輸入」，建議明確列管物質製造、輸入運作人只需對規定期限以後的列管物質在製造、輸入運作中進行容器、包裝標示，而不需要對已經進入市場的物質進行標示，以減少運作人的運作溝通和管理難度。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。
Orbia Fluor & Energy Materials		
45	表示應重視JFMA建議，再次強調氫氟烯烴中 R1132a應排除管制。	預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
Farella Braun+Martel		
46	排除氟聚合物。	本署已參考OECD對於PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。

47	調整申報頻率為一年一次。	考量我國實務管理經驗，若有運作紀錄異常情形，年申報恐難追溯其正確性，故草案暫規劃為季申報。
48	建議免除證件申請義務(authorization process)。	1.本次草案係針對斯德哥爾摩公約列管以外的PFAS，規劃物質源頭管理及危害資訊揭露規範，並已依物質特性規劃不同管制措施。 2.製造、輸入附表二所列物質，達管制濃度1%以上，但未達30%重量百分比，應於容器、包裝明顯處標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受《毒管法》限制；惟製造、輸入濃度達30%重量百分比以上者，應依《毒管法》相關規定辦理。 3.販賣、使用、貯存、輸出、運送、廢棄附表二所列物質，不受《毒管法》管制。若不受《毒管法》管制，則不須申請核可文件。
和泰興業股份有限公司		
49	單一種類冷媒進口 1.該種類不在草案附表的項次中→排外。 2.該種類在草案附表的項次中： (1)輸入商需依規定取得核可文件。 (2)經銷商單純購買並進行冷媒填充→排外。 (3)經銷商購買後進行調配／加工／合成，須依規定取得核可文件。	預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
50	現行販售產品（含有冷媒） 1.若產品在列管項次中，依據草案公告項次五，若已有其他法令管制，則依該規定辦理，不受本法管制。	1.依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。

	2.若產品本身不在草案附表的項次中 → 排外。	2.惟其製造過程添加之PFAS原物料倘達管制濃度以上，其原物料仍應依毒管法相關規範辦理。
W. L. Gore & Associates, Inc.		
51	1.確認草案是否排除製成品。 2.請問進口含PFAS物質的成品 article，比如含 PTFE (fluoropolymer)並未在台灣生產及加工，有包括在法規內？謝謝。	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
52	我們建議貴署從附表二中去除氟聚合物如PTFE，其低危害性已被認可。	本署已亦參考OECD對於PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
默克先進材料股份有限公司		
53	請大署考量移除非OECD定義之PFAS物質、聚合物或氣體。例如下列兩種PFAS氣體，皆不符合OECD之PFAS結構上的定義： - C4F6: CAS 685-63-2。 - COF2: CAS 353-50-4。	本署已參照OECD對於PFAS及PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
54	請大署再考量是否能夠從寬規範PFAS氣體，因： 1.PFAS氣體大多不具GHS健康或環境危害。 2.根據歐盟登錄資料，此PFAS氣體非屬REACH規章所定義之PBT及vPvB物質，與國際間普遍關注的PFAS危害特性不符。 3.PFAS氣體於工業及半導體製程之應用被認為獲良好的管控，經由逸散接觸人體、大氣、水的可能性極低。 4.關於上述細節，可參考ECHA Annex XV Restriction Report (Proposal)之評估結果。 我國已有空氣污染防制法、氣候變遷因應法以及氫氟碳化物	預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。

	管理辦法等主管法規，限制溫室氣體的輸入、輸出及排放，管理目的與化學署著重物質流向及風險管控有異，建議溫室效應高潛勢物質之實質管理宜回歸主政單位，避免權責重疊及重覆管理之慮。	
55	請問目前草案之意見蒐集有明確的截止日期嗎？	各單位若有書面意見，請於研商會後一週內（6月30日前）提送本署。
AGC/艾杰旭亞太有限公司（台灣辦事處）		
56	1.草案內容審慎評估，避免因公眾對於PFAS誤解，導致台灣創新障礙。 2.本次草案增加氟化氣體及氟聚合物的企業合規及營運成本，將削弱台灣與鄰近國家如日本、韓國、中國及東南亞的競爭力。	1.預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。 2.本署已參考OECD對於PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
57	PFAS資訊接露的部分應保護商業機密資訊(CBI)。	商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
58	部分PFAS物質分類有誤。	本署已參照OECD對於PFAS及PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
台灣康普通信系統有限公司		
59	依據本法規公告事項第一項附表二草案規定，業者應於製造或輸入PFAS>30%時進行申報及記錄。惟實務上常見製造商與進口商為不同公司之情形，故欲請教： 1.當某項產品由國外製造商生產，並由台灣境內之進口商負責進口，則依本法規，申報及	1.關注化學物質之運作人應申請核可文件，並依規定申報運作紀錄。全氟及多氟烷基物質係逐月記錄，每季申報，爰應於每年4月、7月、10月及次年1月10日前，完成申報前一季運作紀錄。 2.依據《毒管法》第61條，依規定製作或申報之紀錄（表），其內容或格式有缺漏，經主管機關命限期補正而屆期未完成補正、或違反有關

	記錄責任是否應由進口商承擔？ 2.若製造商與進口商皆為不同法人，是否有情況下製造商仍需負擔申報責任？或是否可由雙方協議申報責任歸屬？ 3.如進口商未依規定完成申報，是否製造商亦須負連帶責任？	紀錄申報頻率、方式、保存之管理等相關規定者，處新臺幣3萬元以上30萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得命其停工或停業；必要時，並得勒令歇業、撤銷、廢止登記或撤銷、廢止其許可文件。
60	本公司目前或將生產及進口部分產品，惟不確定是否屬於環境部於114年8月5日預告之「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」草案管理範圍。 1.兩端裸露未壓接的不定長度銅線外包塑膠材質的通訊用纜線。 2.內外使用不同塑膠材質的通訊用光纖纜線。 3.使用於密封兩條纜線連結處的單一材質的熱縮套管。 4.使用於包裝產品的單一材質的塑膠袋或填充緩衝泡棉。	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
瑞歐科技		
61	1.該草案的母法依然是「毒性及關注化學物質管理法」，那是否可以理解為該草案所管轄範圍依然是物質和混合物中的物質，成品和物品是無需應對該草案的。 2.承接問題1，若台灣進口商分別進口了含有PFAS聚合物的潤滑油、真空泵（成品）和O-RING（真空泵零件），那麼潤滑油中的PFAS聚合物需要納入“關注化學物質”的管控，而真空泵（成品）和O-RING（真	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。

	空泵零件) 中的PFAS聚合物則無需納入“關注化學物質”的管控，請問我的理解對嗎？	
62	運作PFAS「聚合物」及「氣體」達0.1%以上未達30%者，要用中文在容器、包裝上標示「氟聚合物」或「全氟聚醚」。那標示容器、包裝由誰來完成呢？有具體的規定嗎？必須由台灣進口商來標示嗎？還是說不管誰標示，只要容器、包裝上有對應的內容就可以。	1.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上應依《標示辦法》規範標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 2.《標示辦法》第5條，製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應逐一標示其容器、包裝；買受毒性及關注化學物質者，應維持標示內容清晰、完整。同法第13條規定，標購海關拍賣或輸入之毒性及關注化學物質，其容器、包裝之標示應自海關提領起4日內完成，並備安全資料表。
壯生醫療器材股份有限公司		
63	本草案已明確將醫療器材排除於列管範圍之外，惟我們關切的是：與醫療器材一併使用之儀器設備配件（例如：連接線）、手術器械盒、以及示範產品等，是否亦屬於免除列管之範疇？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。醫療器材管理法所稱醫療器材、商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，醫療器材、商品、製成品不受《毒管法》管制。
美商包爾集團亞洲股份有限公司		
64	PFAS的規範草案對許多半導體廠商至關重要，公司這邊也收到許多外商的詢問，也請他們依照時程提交意見，另外，據悉之後會有公開諮詢會議，想請您將我列入公開諮詢會議通知的名單中，方便協助提醒在	1.本署推動各項政策前，均會主動邀集公協會及產業代表、環保團體等利害關係人進行溝通，推動期間亦持續廣納各界意見，據以作為完善政策與調整配套措施之參考。 2.本案依本部法制作業程序辦理草案研商會議，並將開會通知單、會

	台外商安排參與，能讓草案有完整的溝通。	議資料、會議記錄公開於本部及本署官方網站。
意法半導體		
65	想確認半導體晶片上含有附表一至附表三的物质，是否需申請證件、運作紀錄申報或標示？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
EnviX, Ltd.		
66	請問該法規的管制對象是否包含成品類的產品？例如：電視機、電腦這類家電產品。如果全氟及多氟烷基物質的聚合物的含量超過了管制濃度，是否也需要在這些產品的包裝上進行標示呢？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
Honeywell（委託顧問團隊Solstice Advanced Materials）		
67	1.採取全球協調一致的方法，避免在建議框架的部分內容與全球規範存在差異時造成貿易和技術壁壘。 2.在設定管制濃度和測試要求時，採用科學風險評估的方法，而非僅關注PFAS結構本身。 3.考慮對醫療保健和半導體等關鍵用途以及對實現氣候目標至關重要的行業給予額外豁免。	1.本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。 2.預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
威立雅集團		
68	關於「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」草案，其總說明要點二：運作全氟及多氟烷基物質聚合物或氣體含量達管制濃度以上未達百分之三十之物質或物品須予以標示，其他運作不受	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。

	本法限制；其中提到物質或物品，請問該法規管控/適用範圍是什麼？	
聖戈班先進材料股份有限公司		
69	我司營業項目是進口PTFE、PHA等混合材料（非化學品），進口時已是薄膜或是管材，進口後再加工後販售。對於列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項草案，對於輸入的部分，是否可以排除已經安定的成品或半成品？列管的”聚合物”，是否排除”固體的成品”？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。惟其製造過程添加之PFAS原物料倘達管制濃度以上，其原物料仍應依毒管法相關規範辦理。
永澧環境管理顧問股份有限公司		
70	若產品含有PFAS聚合物或氣體含量在0.1~30%僅需容器標示「氟聚合物」或「全氟聚醚」或「氟化氣體」，想請問法規正式實施後，此類產品SDS中列管的PFAS物質成分名稱是要同標示使用通用名稱或是需要明確標示出列管的CSA#及名稱？	1.附表二物質達管制濃度1%以上、未達30%，應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制，故依毒管法免備安全資料表，但仍須符合其他法規規範。 2.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上應依《標示辦法》規範標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 3.《標示辦法》第3條，危害成分應標示公告中文名稱、英文名稱、CAS No.、重量百分比濃度、「關注化學物質」字樣。目前草案公告名稱以化學物質登錄名稱為主，若有其他常見簡稱或縮寫，請於115年6月30日前提供本署評估納入公告。
銳杰實業有限公司		
71	我司是3M 電子氟化液經銷商，有輸入及銷售附表一物質給電子與航太的客戶，作為精密清洗之用。由於此產品的含有H，且C鏈上	本署已參照OECD對於PFAS之定義及綜整國際間管理情形，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。

	還有接O，是屬於氫氟醚，應該不是如附表一的全氟烷基酸等物質。	
台灣喬治費歇爾		
72	1.關於「成品」與「化學物質」之管轄範疇：本公司（或由代理商）進口並販售之產品，主要為已成型之工業用管材、閥門及密封元件。 上述產品進口時皆已是固態、定型且不釋放之「成品」，而非液態樹脂、粉末或母粒等「化學原料」。 請問：此類含 PFAS 之成品（管材、墊片）是否屬於本次公告之列管範圍，並需進行運作行為（如輸入、販賣）之申報與紀錄？或該管制僅針對原物料（Raw Materials）？ 2.關於運作紀錄表之適用性：承上，若上述「成品」亦屬於管制範圍，請問在執行紀錄義務時： 是否比照一般化學品，填寫標準格式之**「關注化學物質運作紀錄表」**？ 由於成品為複合組件（例如閥門包含金屬、塑膠等多種材質），在填寫「數量」欄位時，應填寫整顆閥門的總重，還是僅需計算該管製成分（ECTFE/FKM）之重量？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
東京威力科創股份有限公司		
73	1.請問是否排除製成品？ 2.PFAS化學物質裝填在半導體機台輸入至台灣，這樣是否排除？	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管

	3.請問若PFAS潤滑油或其他化學物質塗抹在料件上，輸入至台灣，是否受管制？ 4.若受管制是否須備標示及安全資料表	法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。惟其製造過程添加之PFAS原物料倘達管制濃度以上，其原物料仍應依毒管法相關規範辦理。
佳能半導體設備股份有限公司		
74	目前廠內掌握運作6項物質，其中有部分原廠未提供安全資料表，原廠表示該物質無GHS危害，未來要如何申請資訊保密？	商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
75	感謝說明會召開，6月24日說明會簡報中有許多各單位的問題及回覆，是否能上傳到指定路徑供業者參考。可下載的「03_簡報0610.pdf」沒有這些QA，但很有參考價值。	本次會議簡報已放置於本署網站(https://www.cha.gov.tw/sp-event-form-412-1e23a-1.html)。
76	【公告事項二、全氟及多氟烷基物質之認定以化學文摘社登記號碼為準，中文名稱及英文名稱僅供參考。】 問題：本公司所使用（進口/購入）部分商品非危害性化學品，SDS中成分名稱僅寫[Perfluorinated polyethers]或是[甲氧基十三氟庚烯異構體]、[基礎油（氟油）]等中/英文名稱，SDS中未揭露成分的Cas.NO，看名稱很像PFAs、但是又沒有CAS.NO可以對照，這樣的狀況下，應如何判斷是否屬於附表一、附表二的化學物質、是否須配合運作管理事項，敬請撥空釋疑。	建議下游運作業者可主動向製造、輸入等上游業者確認所提供之化學物質是否含有《毒管法》列管之物質，或是否已辦理關注化學物質核可文件資訊保密，以維護自身權益。如上游業者已依《毒管法》運作及依規定辦理關注化學物質核可文件資訊保密，其安全資料表應可提供必要資訊，用以判斷是否含《毒管法》列管之毒性或關注化學物質。
台灣科慕股份有限公司		
77	建議將潤滑劑應用之全氟聚醚(PFPE)與氟聚合物一起進行保留，持續進行評估。	依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE

		國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。
台灣巴斯夫股份有限公司		
78	六氟丙烯三聚體(CAS No. 6792-31-0)為結構明確之低聚物，非由不同鏈長所構成之分子群，不具備聚合物應有之分子量分布及統計特性，亦不符合現行法規或OECD對「聚合物」的核心定義。 故建議化學署能夠參考上述聚合物定義，重新審視與評估將三聚體納入附表二的合理性。	本署將持續與相關利害關係人溝通，評估1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物(CAS No. 6792-31-0)適當之管制措施。
台灣艾杰旭電子股份有限公司		
79	全氟及多氟烷基物質之聚合物含量30%以上，要遵循什麼規定？	1.附表二物質達30%以上，製造、輸入業者應於製造、輸入前向所在地環保機關申請核可文件，並每季申報運作紀錄。 2.應依《標示辦法》標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。
80	請問現在列管（需要申報取得核可）的物質是只有182種，還是269種。	「列管全氟及多氟烷基物質與其運作管理事項」草案（本案）尚未公告生效，本署將參考本次研商會議各界所提意見，綜整國際間PFAS定義及管理情形，同時徵詢國內專家學者與利害關係人意見，評估調整草案內容。
日月光半導體製造股份有限公司中壢分公司		
81	14種列在POPRC21指示清單物質是否有列入毒化物管理立即及必要性。參閱POPRC21會議記錄，如Cas no.86508-42-1尚在商討中，依風險管理評估附錄（UNEP/POPS/POPRC.20/10/Add.3）所指出的，一些以這個CAS編號描述的商业產品被確	本署另規劃修正「列管毒性化學物質及其運作管理事項」，將依據斯德哥爾摩公約指示清單評估公告長鏈全氟羧酸其鹽類與相關化合物(LC-PFCAs)為毒性化學物質。本案將依法制作業程序辦理預告、草案研商會議、公告等程序，持續追蹤國際管制動態，並依國內運作情形規劃適切管理方式及緩衝期。

	定不包含符合這個定義的化合物，因此不在 LC-PFCAs 名單的範圍內。為了實施 LC-PFCAs 名單，各方、製造商和/或以這個 CAS 編號描述的商業產品使用者被建議使用風險管理評估中描述的分析方法來確認其化學成分。	
國立中興大學		
82	目前已公告列管毒性化學物質編號169系列均屬PFAS相關物質，考量其物質特性及學術機構於試驗、研究及教育用途之使用情境，建請貴署評估是否可參酌本次關注化學物質管理方向，研議PFAS系列物質於不同管理類別下之規範一致性，並評估在兼顧風險管理之前提下，針對前述已列管毒性化學物質編號169系列，於試驗、研究及教育用途下採取例外適用或適度調整一般管制要求之管理機制之可行性，以兼顧化學物質安全管理及研究教學需求。	1.全氟辛烷磺酸(PFOS)其鹽類與相關化合物、全氟辛酸(PFOA)其鹽類與相關化合物、全氟己烷磺酸(PFHxS)其鹽類與相關化合物，係參考聯合國斯德哥爾摩持久性有機污染物公約公告為毒性化學物質管理。 2.考量研究、試驗、教育單位運作PFAS標準品需求，已規劃全氟及多氟烷基物質檢驗用混合標準品核可文件得合併於單一項目申請，簡化核可文件申請流程。 3.未來將持續與教育部合作，精進學術機構毒性及關注化學物質運作管理。
日商小西安		
83	簡報20頁和草案說明中有說到「取得核可文件」，請問「核可文件」具體來說有些甚麼？	1.關注化學核可文件管理，請參考《許可辦法》。 2.本署與直轄市、縣（市）環保機關均定期召開說明會，歡迎運作者多加利用。
國立中山大學		
84	在公告總說明要點二全氟及多氟烷基物質聚合物含量管制濃度達百分之三十以上之製造及輸入運作人依本法規定辦理，但在附表一管制的運作行為就	本署依據PFAS特性規劃不同管制措施： 1.附表一（全氟烷基酸、其前驅物與其他PFAS）：製造、輸入、販賣、使用、貯存所列物質達管制濃度以上，應申請核可文件、每季申

	包含了製造、輸入、販售、使用及貯存，條文前後不一致。	報運作紀錄，依《標示辦法》標示容器、包裝，並備安全資料表。 2.附表二（PFAS聚合物）： (1)製造、輸入所列物質達30%重量百分比以上者，應申請核可文件、每季申報運作紀錄，依《標示辦法》標示容器、包裝，並備安全資料表。 (2)達管制濃度以上，但未達30%重量百分比，應於容器或外包裝明顯處標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法限制。
85	1.有關藥品標示問題，標示法要依毒性及關注化學物質的規定辦理嗎？？因為如果只有1%，其他成分濃度比較高SDS的第二項就會不一樣呀！ 2.科長提到如果濃度低於30%免備SDS，但是這是混合物，SDS的第三項危害成分百分比應在混合物這項列出其濃度，所以應該還是要備SDS吧？	1.附表二物質達管制濃度1%以上、未達30%，應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制，故依毒管法免備安全資料表，但仍須符合其他目的事業主管機關法規規範。 2.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上，應依照《標示辦法》規範，依照CNS 15030之分類歸類製作標示及安全資料表，並於容器、包裝標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。
86	草案雖將學術機構排除在外，但如果草案通過後並未將其除外，實驗室目前既有之化學品是否要全數再確認其是否含有列管之PFAS？	草案附表一及附表二物質，研究、試驗、教育、檢測用途不受毒管法管制。
87	如果藥品由國外購買所附SDS並未列出含列管之PAFS，但事後發現含有是否會有裁罰？	1.依草案公告事項五，藥事法已管制之物質或物品，不受毒管法管制。 2.學術機構應依照「學術機構運作毒性及關注化學物質管理辦法」妥善運作毒性及關注化學物質。同法第5條第2項，學術機構運作單一關注化學物質，應先經委員會審議通過後，依毒管法第25條規定辦理。

		3. 違反毒管法第25條第1項，未經核可而擅自運作或未依核可事項運作，依毒管法第61條處新臺幣3萬元以上30萬元以下罰鍰，並令其限期改善。
正德防火工業股份有限公司		
88	請問一下，稍早看到草案寫到有適用相關法規，有看到消防法，所以適用於消防系統不需要申報嗎？	1. 依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。消防法所稱消防安全設備，不受《毒管法》管制。 2. 若前述物質或物品不受本法管制，則不須符合《毒管法》相關規範。
吳秉珊 研究員		
89	請問研究用途不受本法限制，是否代表使用本法的全氟及多氟烷基物質外包裝不用依照：1、毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法 要求內容及2、本草案所要求的標註“全氟及多氟烷基物質”這九個字上述1+2都不用標示對嗎？想確認一下，謝謝。	草案附表一及附表二物質，其研究、試驗、教育、檢測用途不受毒管法管制。
上品綜合工業股份有限公司		
90	能否提供各業者提問及回覆的簡報資料。	本次會議簡報已放置於本署網站(https://www.cha.gov.tw/sp-event-form-412-1e23a-1.html)。
杉富國際股份有限公司		
91	附表二部分物質主要應用於電子、半導體及特殊工業用塗料、塗層等領域。基於國際間對氟聚合物之管理方式及風險評估仍持續發展中，建議考量國內外產業供應鏈及國際競爭力，暫予保留該兩項物質之列管規劃，並持續參考國際管理	1. 本署已參考OECD對於氟聚合物(Fluoropolymer)的定義，保留爭議物質持續評估。 2. 本署已依據PFAS特性規劃不同管制措施，運作附表二PFAS聚合物達30%以上，製造、輸入業者應於製造、輸入前向所在地環保機關申請

	趨勢，再適時評估後續管理措施，以兼顧環境保護及產業發展。	核可文件，並每季申報運作紀錄、標示並備安全資料表。 2.製造、輸入附表二所列物質，達管制濃度以上，但未達30%重量百分比，應於容器或外包裝明顯處標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制。
台 氟 科 技 股 份 有 限 公 司		
92	草案附表二擬列管之CAS No. 52550-44-4、350672-19-4等氟聚合物，主要應用於國內、外高精密電子元件、特殊工業塗料及精密印刷油墨，用以提供塗層關鍵之「防潮與表面抗污」、「耐候防腐」、「耐溶劑」與「抗蝕刻」等不可或缺之高穩定性能。 雖理解本次擬列入關注化學物質，但相關行政管制與運作規範將增加產業行政負擔及成本。目前無氟替代技術於上述極端規格下仍未成熟，短期內市面上無商業化替代方案。 鑑於歐盟擬訂的PFAS限制草案對於半導體、電子元件及特殊工業塗料等特定用途研議5至12年之限制豁免與緩衝期，且許多聚合物之毒性仍尚待評估，建請貴署思量能否將上述項目列入保留持續評估名單，或提供充分之轉型緩衝期。	1.本署初步判定CAS No. 52550-44-4及CAS No. 350672-19-4雖屬於聚合物，但並不符合OECD對於氟聚合物(Fluoropolymer)的定義。 2.本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。 3.製造、輸入附表二物質達30%重量百分比以上者，應申請核可文件、每季申報運作紀錄，依《標示辦法》標示容器、包裝，並備安全資料表。
旭 福 股 份 有 限 公 司		
93	鑒於全氟聚醚(PFPEs)與氟聚合物均具有高度穩定性、低遷移性及極低生物累積潛勢，且在高科技產業及關鍵基礎應用中具有重要功能，建議主管機關持續以科學證據為基礎，審慎	依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。

	評估氟聚合物與 PFPEs 的使用、風險及管理方式。	
中華民國化學工業責任照顧協會(TRCA)		
94	建議給予業者至少二年（24個月）緩衝期，並且提供適切之合規輔導，使業者能夠適時完成安全資料表（SDS）與標示之更新，並且完成核可文件之申請作業。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。
95	附表一之全氟烷基酸、其前驅物與其他全氟及多氟烷基化合物之濃度達0.1%以上，建議中文標示加上”列管”，以清楚區隔列管之全氟烷基酸、其前驅物與其他全氟及多氟烷基化合物與其他非受本法管制之PFAS物質。 建議以CAS號碼為主，中英文名稱可使用固定之類名揭露，以簡化標示揭露內容。 建議或詢問主管機關容器或外包裝標示是否可依據產業產品特性於現有標示規定文字再增加描述，而非僅標示法規要求的四個文字。例如：「產品含有氟聚合物且其濃度未達法規運作管理之要求濃度」 建議對於測試結果顯示不具GHS危害但含量達百分之三十重量百分比之全氟及多氟烷基物質之聚合物或氣體，給予使用類名之彈性。	1.附表二物質達管制濃度1%以上、未達30%，應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制，故依毒管法免備安全資料表，但仍須符合其他目的事業主管機關法規規範。 2.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上應依《標示辦法》規範標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，並應避免標示資訊混淆。 3.《標示辦法》第3條，危害成分應標示公告中文名稱、英文名稱、CAS No.、重量百分比濃度、「關注化學物質」字樣。目前草案公告名稱以化學物質登錄名稱為主，若有其他常見簡稱或縮寫，請於115年6月30日前提供本署評估納入公告。
96	部分列管物質非屬PFAS建議排除。	本署已參照OECD對於PFAS之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
97	建議再次確認物質危害特性，將管制濃度做出區隔：若全氟	1.國際化學物質危害資訊揭露均以全球化學品分類及標示調和制度

	烷基酸、其前驅物與其他全氟及多氟烷基化合物不具CMR特性，建議將管制濃度自0.1%上調為1%。	(GHS)為準則，化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致，考量269種PFAS是否具生殖細胞致突變性、致癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，將管制濃度由0.1%調整為1%。 2.本署將持續調查已列管物質是否具CMR特性，蒐集國內外相關科學證據，持續評估調整管制濃度。
98	建議書面說明製成品(如密封件、管道襯裡、過濾器、系統預充冷媒等)不在此法規之列管範圍，以利業者清楚向關係者說明法規之架構與管理範疇。	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
99	建議放寬氟聚合物與氣體之核可申請濃度範圍，由5%調整為30%，以保護產品配方之營業機密。	商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
100	建議豁免氟聚合物，由於實際規劃將 PFAS 作為一個種類進行的國家與地區很少，目前僅歐美少數，因此目前 UK、Canada 及美國的一些州存在將氟聚合物作為PFAS 的一個子集，與其他 PFAS 進行區別評估管理的規劃；更多地則是與日本的情況類似，僅列管列入斯德哥爾摩公約的物質，即PFOS、PFOA、PFHxS 及其鹽類和相關化合物，逐漸將 C9-C21 LCPFCA 納入管控中。	本署已參考OECD對於氟聚合物的定義，保留爭議物質持續評估。
101	全氟聚醚(Perfluoropolyethers, PFPEs) 為高分子量聚合物，通常不含顯著量的殘留單體或低分子量寡聚物，且極難溶於水與辛醇。這些特性顯示，PFPEs具有低遷移性、低生物	依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。

	可利用性及低生物累積潛勢，整體而言可被視為相對低風險的物質。 鑒於PFPEs與氟聚合物在高科技產業及關鍵基礎應用中具有重要功能，建議主管機關持續以科學證據為基礎，審慎評估氟聚合物與PFPEs的使用、風險及管理方式。	
台灣半導體產業協會		
102	PFAS列管對象建議排除物件類，物件是指已經成形而不需加工的物品（不包括粉狀或粒狀之原物料），例如光電半導體廠房、設備所使用的管件、零件、槽體等。	依草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。
103	建議含0.1~10% 列管PFAS的光阻液之管制對象為製造、輸入者。原因是光阻液種類甚多，且半導體/光電廠在使用完後均設有專管收集，再委外蒸餾回收其溶劑，殘餘物則焚化處理，PFAS流佈至環境之風險低，且可符合源頭管制之目的。	1.國際化學物質危害資訊揭露均以全球化學品分類及標示調和制度(GHS)為準則，化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致，考量269種PFAS是否具生殖細胞致突變性、致癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，將管制濃度由0.1%調整為1%。 2.本署將持續調查已列管物質是否具CMR特性，蒐集國內外相關科學證據，持續評估調整管制濃度。
104	建議提高所有物質管制濃度至30%，才需辦理核可文件申請，其餘僅需進行標示管理。 建議分階段管制運作行為，優先由製造/輸入行為進行管制，待掌握上游流向後，再擴大至使用端。	本署已依據PFAS特性規劃不同管制措施： 1.附表一（全氟烷基酸、其前驅物與其他PFAS）：製造、輸入、販賣、使用、貯存所列物質達管制濃度以上，應申請核可文件、每季申報運作紀錄，依《標示辦法》標示容器、包裝，並備安全資料表。 2.附表二（PFAS聚合物）：

		(1)製造、輸入所列物質達30%重量百分比以上者，應申請核可文件、每季申報運作紀錄，依《標示辦法》標示容器、包裝，並備安全資料表。 (2)達管制濃度以上，但未達30%重量百分比，應於容器或外包裝明顯處標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法限制。
105	需要求供應商揭露成份資訊給使用者之作法納入法規條文，才能讓使用者有效掌握流向進行管理。	草案規劃標示資訊傳遞規範如下： 1.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上應依《標示辦法》規範標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 2.附表二物質達管制濃度1%以上、未達30%，應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制，故依毒管法免備安全資料表，但仍須符合其他目的事業主管機關法規規範。
106	建議能對半導體使用的PFAS先暫緩列管。給予廠商時間進行替代，列為下一批的管理對象。	本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。

107	附表二第59項6792-31-0 (1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物 1-Propene, 1,1,2,3,3,3-hexafluoro-, trimer) 此物質化學式是C₃F₆，本物是溫室氣體氣體中的全氟化物，各事業單位已向氣候署申報年度使用量與排放量。建議大署能在附表二中刪除此物質，避免重覆申報管理工作。	本署將持續與相關利害關係人溝通，評估 1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物 (CAS No. 6792-31-0) 適當之管制措施。
中華民國全國工業總會		
108	1.紡織業廠商產品係以品牌下單為主，國際品牌並不會在紡織品使用到目前所管制的PFAS相關物質；對於草案所公告內容，相關塗布廠商將遵守規定。 2.相關包裝材部分若依照既有規定不能使用限制物質(如PFAS)，食品產業會另尋適當的包裝材使用。 3.自化學署陸續列管全氟及多氟烷基物質後，有關消防滅火設備中規定已被刪除使用用途。相關業者表示未來會配合管制，採取因應措施。 4.草案內容有關依照濃度進行標示部分，從使用者端來說有助於聊解其成分內容，故樂觀其成。	本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。
109	PFAS 標示方式仍建議斟酌考量： 1.本次草案所要求依照管制濃度來進行相關標示是否有其必要性，仍建議主管機關斟酌考量。 2.非屬氣體或聚合物的全氟及多氟烷基物質建議比照氣體或聚合物的管理方式，在管制濃度以上某個濃度以下僅予以標示，其他	國際化學物質危害資訊揭露均以全球化學品分類及標示調和制度(GHS)為準則，化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致，考量269種PFAS是否具生殖細胞致突變性、致癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，將管制濃度由0.1%調整為1%。

	運作不受本法限制。建議濃度範圍：0.1-10%僅予以標示，其他運作不受本法限制；>30%之運作人依本法相關規定辦理。	
日本氟化學產業協會 (Conference of Fluoro-Chemical Product Japan, FCJ)		
110	建議排除氟聚合物及半導體應用用途。 近期，加拿大政府在其PFAS管理方針中宣布，氟聚合物（fluoropolymers）將不會被納入法規管制的討論範圍，因為其危害特性與其他PFAS有著顯著的差異。	1.本署參考OECD對於PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。 2.本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。
111	應確認預告草案中CAS No. 1109-15-5等物質是否符合OECD之PFAS定義。	本署已參考OECD對於PFAS之定義，保留14種不符合PFAS定義者持續評估。
112	應保障氟聚合物及氟化氣體的商業機密（應建立CBI申請制度） 1.排除不具GHS危害特性的氟聚合物。 2.建議調整證件申請濃度區間，由5%調整至30%。 3.建議調整聚合物及氣體的證件申請門檻，由30%調整至50%。 4.建議調整附表一物質管制濃度，由0.1%調整至5%。	1.基於原269種PFAS屬於生殖細胞致突變性、致癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，及化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致之考量，已將管制濃度由0.1%調整為1%；本署將持續調查已列管物質是否具CMR特性，蒐集國內外相關科學證據，持續評估調整管制濃度。 2.商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
113	「製成品（Articles）」定義之釐清，我們理解本次提案之監管範圍不包括「物品」。然而，氟化	草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。消防法所稱消防安

	氣體在部分應用中作為物品組成之一，例如： ☐ 暖通空調及冷凍(HVAC&R)系統中的預充冷媒 ☐ 絕緣泡棉中所含之發泡劑 ☐ 噴霧罐中的推進氣體 ☐ 以桶裝或其他包裝形式封存之清潔溶劑與載體流體 ☐ 安裝於滅火系統中的滅火劑氣瓶 建議主管機關明確釐清「物品」的定義及其適用範圍。	全設備、商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，消防安全設備、商品、製成品不受《毒管法》管制。
114	建議至少給予2年緩衝期，並清楚說明起算的時間。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。
115	建議建立利害關係人溝通機制。	本署推動各項政策前，均會主動邀集公協會及產業代表、環保團體等利害關係人進行溝通，推動期間亦持續廣納各界意見，據以作為完善政策與調整配套措施之參考。
116	建議以風險評估及科學證據為導向分級管理。	本署已依據PFAS特性規劃附表一及附表二不同之管制措施，未來將持續依據PFAS物質特性蒐集相關科學證據與國際管理方式，並評估對於國內運作的衝擊，持續精進草案內容。
117	經檢視本次研商會議草案建議如下： 1.草案182種物質尚包括符合F-gas的物質 2.附表一雙酚AF (Bisphenol AF, CAS#1478-61-1)，建議根據用途及排放可能性來限定對象範圍。雙酚AF「不受本法管制的目的用途或物品」應包括明確記載氟橡膠(FKM)的製造、加工用途及FKM產品。	1.本署將持續檢視草案物質是否涉及溫室氣體管理，與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。 2.本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制雙酚AF之得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。 3.依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際

	3. OECD 將 PFAS 聚合物分為 4 類，建議草案應著重於側鏈含氟聚合物 (Side-chain fluorinated polymers) 及全氟烷基醚側鏈含氟聚合物 (Perfluoroalkylether side-chain fluorinated polymers) 的管理，排除氟聚合物及全氟聚醚。	管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。
118	附表三(CAS No. 86508-42-1)此 CAS No. 所代表的物質，可能包含具有氟碳鏈的全氟胺類與醚類化合物，這些化合物符合與長鏈全氟羧酸 (LC-PFCAs) 相關化合物的定義。但是，正如公約風險管理評估增補文件 (UNEP/POPS/POPRC.20/10/Add.3) 中所指出的，該 CAS 號碼所描述的某些商業產品，經判定並未包含符合此定義的化合物，因此不在 LC-PFCAs 的列管範圍內。 我們要求在未來研擬長鏈全氟羧酸 (LC-PFCAs) 的法規時，也能將這一點納入考量。	本署另規劃修正《列管毒性化學物質及其運作管理事項》，將依據斯德哥爾摩公約指示清單評估公告長鏈全氟羧酸其鹽類與相關化合物(LC-PFCAs)為毒性化學物質。本案將依法制作業程序辦理預告、草案研商會議、公告等程序，持續追蹤國際管制動態，並依國內運作情形規劃適切管理方式及緩衝期。
119	應合理規劃標示相關規範 標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」，應不限於在容器或外包裝上直接標識，如果 SDS、商品規格書、法規符合證明書、進口相關文件或與其同等的供應鏈文件能夠確認，則應滿足該標識義務。對於現有的進口或庫存產品，允許採取過渡措施，例如允許在下一次標示或 SDS 修訂時進行處理。	1. 本次草案係著重於物質源頭管理及危害資訊揭露，為促進供應鏈瞭解其物質，故規範附表一及附表二物質均須於容器、包裝標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 2. 本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業者標示及安全資料表之適當緩衝期限。
日本氟碳化合物工會 Japan Fluorocarbon Manufacturers Association (JFMA)		

120	建議排除氫氟烯烴(HFO)。 HFOs 如 HFO-1234yf 與 HFO-1132a，是目前全球因應《吉加利修正案》所推動減緩氣候變遷時不可或缺的低全球暖化潛勢替代物。 HFOs 的全球暖化潛勢 (GWP) 均低於 10，代表其在大氣中會迅速分解，亦證實其不存在持久性或生物累積性方面的疑慮。此外，ASHRAE 亦將 HFOs 歸類為 A 級慢性毒性等級，顯示其具備良好的安全性。依據上述特性，HFOs 明顯不符合一般所採用的 PFAS 定義。 基於上述理由，我們強烈建議將 HFOs 排除於本次提議之關注物質名單之外，	涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
121	氟化氣體在部分應用中作為「物品的組成部分」，包括但不限於： ☐ 暖通空調與冷凍(HVAC&R)系統中預充填之冷媒 ☐ 隔熱泡棉中所封存的發泡劑 ☐ 噴霧罐中的推進氣體 ☐ 以桶裝或其他包裝封存之清潔溶劑與載體流體 ☐ 安裝於滅火系統中之氣瓶內的滅火藥劑 因此，我們建議主管機關進一步釐清「物品」的定義與其適用範圍，以免後續執行時產生誤解或爭議。	草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。消防法所稱消防安全設備、商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，消防安全設備、商品、製成品不受《毒管法》管制。
122	建議給予至少2年緩衝期。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。

123	建議建立害關係人溝通機制。	本署推動各項政策前，均會主動邀集公協會及產業代表、環保團體等利害關係人進行溝通，推動期間亦持續廣納各界意見，據以作為完善政策與調整配套措施之參考。
124	建議以風險評估及科學證據為導向分級管理。	本署已依據PFAS特性規劃附表一及附表二不同之管制措施，未來將持續依據PFAS物質特性蒐集相關科學證據與國際管理方式，並評估對於國內運作的衝擊，持續精進草案內容。
125	建議確認草案269種物質是否符合OECD對於PFAS的定義。	本署已參考OECD對於PFAS之定義，保留14種不符合PFAS定義者持續評估。
126	氟聚合物依據英國的風險評估報告，此類物質屬「低危害」，可能根本不需要施加管制限制；台灣現行的《空氣污染防制法》與《氣候變遷因應法》已經有完善的法規在管理F-gases，存在重複管理。建議將氟聚合物與含氟氣體不再視為「保留」物質，而是直接將其從本提案的管制範圍中排除。	1. 草案預告後因應國際PFAS管理及相關資訊更新，經彙整分析業界意見、蒐集科學證據、徵詢國內專家學者、環保團體建議，本次研商會議已初步調整草案內容。 2. 參考OECD對於氟聚合物的定義，保留爭議物質持續評估，以兼顧政策執行及產業發展需求。 3. 涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
127	附表一 CAS No. 15290-77-4 及 CAS No. 80793-17-5 屬於氫氟烴 (HFC)。建議將這些化合物與其他的含氟氣體一同保留。	本署將持續檢視草案物質是否涉及溫室氣體管理，與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
128	CAS NO. 6792-31-0 (1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物) 應放入附表一管理較為適當。	本署將持續與相關利害關係人溝通，評估 1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物 (CAS No. 6792-31-0) 適當之管制措施。
129	預告草案附表三物質 (CAS No. 86508-42-1) 此 CAS No. 所代表的物質，可能包含不符合與長鏈全氟羧酸 (LC-PFCAs) 相關化合物定義的商業化產品，應在未來	本署另規劃修正《列管毒性化學物質及其運作管理事項》，將依據斯德哥爾摩公約指示清單評估公告長鏈全氟羧酸其鹽類與相關化合物 (LC-PFCAs) 為毒性化學物質。本案將依法制作業程序辦理預告、草案研商會議、公告

	評估列管毒性化學物質時納入管理考量。	等程序，持續追蹤國際管制動態，並依國內運作情形規劃適切管理方式及緩衝期。
國際半導體產業協會 SEMI Global Headquarters		
130	環境部應排除氟聚合物原料。	本署亦參考OECD對於PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
131	環境部應確認製成品(article)排除列管。 我們了解，成品本身並不在本次草案的管制範圍內。然而，成品內部可能含有屬於管制範圍的液體或氣體混合物。例如： • 預先充填於暖通空調與製冷（HVAC & R）系統及冷卻機中的冷媒。 • 存在於發泡隔熱材料（即發泡孔穴內）中的氣體。 • 電容器(Capacitors)與電池中的液態介電質。 我們建議環境部確保該草案能明確區分「成品」與「成品內部可能含有的流體及氣體」。	草案公告事項五，其他法律已管制含全氟及多氟烷基物質之物質或物品，不受本法之管制。商品檢驗法所稱商品不受本法管制，《毒管法》列管對象為化學物質，商品、製成品不受《毒管法》管制。惟其製造過程添加之PFAS原物料倘達管制濃度以上，其原物料仍應依毒管法相關規範辦理。
132	環境部應確保商業資訊保密(CBI)。	商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
133	環境部應定期與SEMI成員保持聯繫。	本署推動各項政策前，均會主動邀集公協會及產業代表、環保團體等利害關係人進行溝通，推動期間亦持續廣納各界意見，據以作為完善政策與調整配套措施之參考。
134	建議環境部應提供半導體供應鏈至少2年的緩衝期。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。

135	建議全氟聚醚(PFPE)與氟聚合物具有相似特性，應一同自草案中排除。 PFPE與其他非聚合物相比PFAS不同，具有很低的環境遷移及生物累積風險。 PFPE作為潤滑液及熱傳物質(Heat transfer fluid, HTF)在半導體產業具關鍵用途。	依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。
136	本會於草案研商會後重申建議如下： (1) 應明確（給予定義）排除製成品 (2) 保護商業機密資訊(CBI) (3) 延長緩衝期 (4) 定期與SEMI成員保持聯繫	本署將持續與利害關係人溝通，依據PFAS物質特性蒐集相關科學證據與國際管理方式，並評估對於國內運作的衝擊，未來持續精進草案內容。
美國化學工業協會American Chemistry Council (ACC)/ Performance Fluoropolymer Partnership		
137	建議全面排除氟聚合物。	本署已參考OECD對於PFAS聚合物之定義，據以調整草案並保留爭議物質持續評估。
138	1.考量檢測技術及執法可行性，建議調整管制濃度。 2.化學品資訊揭露應保護商業機密。	1.基於原269種PFAS屬於生殖細胞致突變性、致癌性或生殖毒性(CMR)尚存爭議，及化學物質資訊揭露標準應與勞動部一致之考量，已將管制濃度由0.1%調整為1%；本署將持續調查已列管物質是否具CMR特性，蒐集國內外相關科學證據，持續評估調整管制濃度。 2.商業機密資訊(CBI)保護本署將參考勞動部「危害性化學品標示及通識規則」安全資料表保留揭示申請相關規範，妥善規劃關注化學物質核可文件資訊保密。
139	建議排除半導體及軍事用途。	1.本次草案係規劃物質源頭管理及危害資訊揭露，並未限制其得使用用途；未來本署將持續關注國際PFAS管

		理趨勢及替代品資訊，評估調整適切的管制措施。 2.預告草案附表三等涉及溫室氣體管理物質，本署將持續與氣候變遷署、大氣環境司等本部相關單位研議後續管理方向。
140	建議環境部應與相關利害關係人保持溝通聯繫。	本署推動各項政策前，均會主動邀集公協會及產業代表、環保團體等利害關係人進行溝通，推動期間亦持續廣納各界意見，據以作為完善政策與調整配套措施之參考。
141	全氟聚醚 (Perfluoropolyethers, PFPE)是高分子量聚合物，不含顯著量的殘留單體或低分子量低聚物浸出物，且極難溶於水和辛醇。這些特性使PFPEs成為低風險物質。它們不會遷移、不會生物累積，而且在環境中或可預見的使用情況下沒有生物可利用性，預計不會造成顯著的環境或健康風險。 最近的同行評審研究顯示，代表性的 PFPEs(CAS No.113114-19-5、69991-61-3、60164-51-4 和 69991-67-9)具有與氟聚合物相似的特性，並且由於它們穩定性高且環境風險低，也符合「低關注聚合物」(PLCs)的要求。因此，它們不應與其他PFAS混淆。 PFPE 的使用主要限於需要極端性能的工業應用。PFPE在半導體、航空航太和核能等高科技產業中有獨特的應用且不可或缺，並且廣泛應用於醫療器材領域。 建議附表2應僅限於符合 PFAA前體資格的側鏈氟化聚合物和全氟烷基醚側鏈氟化聚合物。我們建議將PFPE自附表二中排除。	依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。

台灣美國商會 化學品製造委員會

142	本委員會肯定環境部化學物質管理署於過去數周來持續與產業利害關係人保持建設性對話之努力。我們可以了解，化學物質管理署已逐步朝向以風險導向的全氟及多氟烷基物質（PFAS）管理政策。針對全氟聚醚的管制方式，本委員會有進一步的倡議內容，供化學物質管理署參採。 鑑於全氟聚醚PFPEs與氟聚合物均具有高度穩定性、低遷移性及極低生物累積潛勢，且在高科技產業及關鍵基礎應用中具有重要功能，建議主管機關持續以科學證據為基礎，審慎評估氟聚合物與 PFPEs的使用、風險及管理方式。委員會期盼相關法規制定能兼顧科學性、比例原則、環境安全及台灣重要產業的永續發展。	依據OECD對於氟聚合物的定義，PFPE不屬於氟聚合物，目前暫列於草案附表二。本署將持續調查PFPE國際管制趨勢、毒理相關資料，評估適當之管理措施。
監督施政聯盟		
143	本案原本的生效日期為今年初，但因環境部行政延宕，預計將延後整整一年才生效，加上長達24個月兩年的緩衝期，等於118年才會正式上路實施，對永久性化學品的管制太過緩慢！應加速行政程序，提早於今年下半年生效！	1.符合PFAS定義物質達萬餘種，其物質特性均不相同。聯合國斯德哥爾摩持久性污染物公約（下簡稱公約）將其中全氟辛烷磺酸(PFOS)、全氟辛酸(PFOA)、全氟己烷磺酸(PFHxS)、長鏈全氟羧酸其鹽類與相關化合物(LC-PFCAs)等納入管制，本署已依循公約公告列管508種全氟及多氟烷基物質為毒性化學物質，並依據公約限制其得使用用途。
144	本案僅用正面表列方式列管182種PFAS聚合物，但國際間已知的PFAS物質高達一萬多種。採取逐一物質正面表列的傳統做法，極易導致廠商在特定物質被列管後，立刻轉向使用結構極為相似、但尚未被列管的替代品。歐盟近年已正式提案限制「全家族」的 PFAS。環境部應跳脫逐	2.本署後續將持續依據公約指示清單更新、參考國內外管理趨勢，評估公告列管毒性及關注化學物質，並依法制作業程序儘速辦理。

	一審查的思維，將 PFAS 視為一個整體的化學群體（以家族概念）進行全面限制與認定，從源頭杜絕變相替代的法律漏洞。	
145	應縮短2年緩衝期至一年，畢竟本案已於113年預告至今已近兩年！針對「非必要用途」應加速汰換！草案目前規劃公告施行後給予運作者高達2年的緩衝期，對於具高度生物累積性、不易降解的PFAS來說太過冗長。環境部應區分「必要用途」與「非必要用途」。針對食品包裝、化妝品、日常紡織品等已有成熟替代技術的民生消費品（非必要用途），應大幅縮短緩衝期至一年、甚至禁止銷售，落實源頭減量。	
146	標示除列「全氟及多氟烷基物質」中文外，應要求納入CAS No.，以臻明確。	1.《標示辦法》第3條，危害成分應標示公告中文名稱、英文名稱、CAS No.、重量百分比濃度、「關注化學物質」字樣。 2.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上應依《標示辦法》規範標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 3.附表二物質達管制濃度以上、未達30%，其容器、包裝標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制。 4.綜上，本署已將CAS No.納入PFAS應標示項目。
社團法人看守台灣協會		
147	包裝容器應標示「全氟多氟烷基物質 CAS NO. xxx」，才算達到	1.《標示辦法》第3條，危害成分應標示公告中文名稱、英文名稱、CAS

	資訊揭露與供應鏈資訊傳遞的目的。	No.、重量百分比濃度、「關注化學物質」字樣。 2.附表一物質達管制濃度1%以上、附表二物質達30%以上應依《標示辦法》規範標示並備安全資料表，容器、包裝並應標示補充訊息「全氟及多氟烷基物質」。 3.附表二物質達管制濃度以上、未達30%，其容器、包裝標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法管制。 4.綜上，本署已將CAS No.納入PFAS應標示項目。
148	CAS NO. 6792-31-0 (1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物) 為無色或淡黃色液體，僅有三個單體，非聚合物，應改放回附表一。另附表二物質的包裝容器標示，除了「全氟多氟烷基物質」外，也應註明其CAS NO.。	1.本署將持續與相關利害關係人溝通，評估1,1,2,3,3,3-六氟-1-丙烯三聚物(CAS No. 6792-31-0)適當之管制措施。 2.附表二物質濃度達30%以上，應依《標示辦法》標示CAS No.。
149	建議化學品中PFAS總濃度達1%，不管其個別PFAS濃度為何，只要是刻意添加者，均應受本法管制。	本署將持續與利害關係人溝通，依據PFAS物質特性蒐集相關科學證據與國際管理方式，並評估對於國內運作的衝擊，未來持續精進草案內容。
150	納入附表二之PFAS聚合物，多為含有極性官能基者，且使用或廢棄過程可能產生小分子之PFAS（包括已被列管為毒性化學物質之PFAS），建議其運作管制行為應比照附表一，涵蓋製造、輸入、販賣、使用、貯存，而非只有製造與輸入。	目前附表二尚包括全氟聚醚(PFPE)等不同特性之之PFAS聚合物，本署將持續與利害關係人溝通，依據PFAS物質特性蒐集相關科學證據與國際管理方式，並評估對於國內運作的衝擊，未來持續精進草案內容。
勞動部		
151	該公告事項第一項附表一的說明，本表全氟及多氟烷基物質均未註記為具有危害性之關注化學物質。若屬於附表一的化學物質沒有危害性，達百分之三十重量	1.本署考量此次預告PFAS之物質特性、毒理資訊、國內外管理現況，並綜合評估物質管理需求，並未註記為「具有危害性之關注化學物質」；關注化學物質倘經註記為「具有危害性

	百分比者是否仍需要完成容器、包裝、運作場所及設施之標示並備安全資料表？	之關注化學物質」，須符合毒管法危害預防應變專章相關規範。 2.附表一物質達管制濃度1%以上，應依毒管法標示並備安全資料表。
152	百分之三十重量百分比的來源依據為何？對應全球GHS制度之化學品危害性分類規定，似乎找不到對應的依據。	草案規劃PFAS聚合物達30%以上應申請核可文件，係考量國內實務運作情形，原物料運作濃度多為30%以上，未涉GHS管理規定。
國防部		
153	本部業於114年9月18日函復貴部，因旨案所涉管制項目屬作戰及訓練任務所需，倘受限於管制而無法穩定且即時供應及運用，恐有影響戰備任務遂行及整體國防安全之虞，爰建議比照現行已公告列管之關注化學物質，將軍事用途排除管制，於旨案公告事項第一項附表「不受本法管制之目的用途或物品」增列「用於軍事目的用途者」。	本署將考量國防部意見，妥善規劃軍事目的用途之管理方式。
財政部關務署		
154	依本草案內容，請問應取得核可文件始得「輸入」之品項及其濃度為何？	1.製造、輸入、販賣、使用、貯存附表一所列物質，達管制濃度1%以上；以及製造、輸入附表二所列物質達30%重量百分比以上者，應依本法相關規定辦理。 2.製造、輸入附表二所列物質，達管制濃度以上，但未達30%重量百分比，應於容器或外包裝明顯處標示「全氟及多氟烷基物質」，其他運作不受毒管法限制。 3.輸出、運送、廢棄附表一所列物質，以及販賣、使用、貯存、輸出、運送、廢棄附表二所列物質，不受毒管法管制。
經濟部產業發展署		
155	考量國內產業供應鏈複雜，下游使用端高度仰賴上游主動提供	依《標示辦法》第5條，製造、輸入毒性及關注化學物質之運作人，應逐

	PFAS成分資訊，若無供應商明確告知，多數中小型業者容易在非故意或不知情下，因漏未申報運作紀錄而面臨違規受罰風險。	一標示其容器、包裝；買受毒性及關注化學物質者，應維持標示內容清晰、完整。故製造、輸入等原料供應商，應依規定提供PFAS成分資訊。
156	為兼顧法規推動與產業調適，建請大部考量過往類似新興污染物質管制初期業者可能發生狀態，針對附表一使用端業者給予一定時間之緩衝善階段。例如將生效首年（116年）設為輔導期，如經查漏報者先以輔導、限期改善取代裁罰，俾利業者落實供應鏈溝通與溯源並依大部規劃完成後續至118年配合管制事項。	本署將綜合考量各界建議，妥善規劃緩衝期，給予既有運作業業者申報運作紀錄、標示及安全資料表、核可文件申請之適當緩衝期限。

註1：所提送意見原文長度超過500字或非中文者，將適當簡化、翻譯其意見內容。

註2：回覆內容使用簡稱如下：

1. 「全氟及多氟烷基物質」簡稱為「PFAS」
2. 「毒性及關注化學物質管理法」簡稱為「毒管法」
3. 「毒性及關注化學物質管理法施行細則」簡稱為「施行細則」
4. 「毒性及關注化學物質許可登記核可管理辦法」簡稱為「許可辦法」
5. 「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」簡稱為「紀錄辦法」
6. 「毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法」簡稱為「標示辦法」

會議簽名單

	服務單位	職稱	姓名
1	中華民國工業區廠商聯合總會	專案經理	陳淳廉
2	中華民國化學工業責任照顧協會	主任	許獻世
3	台灣半導體產業協會	資深顧問	呂慶慧
4	社團法人看守台灣協會	秘書長	謝和霖
5	監督施政聯盟	執行長	許心欣
6	3M Taiwan Ltd.	Specialist	張建文
7	AEMC	GC	黃崧洺
8	AGC Asia Pacific Pte Ltd	Senior Manager	Chia Siew Peng
9	AkzoNobel	PSRA	Annie Tao
10	AkzoNobel	PSRA Specialist	Linda
11	DKSH	RA	劉俊毅
12	ECIC	Manager	Mark Hsu
13	EnviX.Ltd	Researcher	LIU YAKE
14	ERM Taiwan	Consultant	Larry Lai
15	Gujarat Fluorochemicals GmbH	Supply Chain Operations Specialist	Fan Zou
16	SMC	課長	呂健興
17	TFC	職員	蔡依良
18	W.L.Gore	Regulation	Yi
19	力晶積成電子製造股份有限公司8A	工程師	王新閔
20	力晶積成電子製造股份有限公司 P3	工程師	蔡曜輝
21	又輪實業有限公司	行政人員	詹淑如
22	上品綜合工業股份有限公司	專員	林呈彥
23	大立晶材股份有限公司	工程師	黃國軒
24	大立晶材股份有限公司	採購	黃雅雲
25	中油股份有限公司環境保護處	工程師	曾冠豪
26	中國石油化學工業開發股份有限公司	專員	鄭欣怡
27	中國石油化學工業開發股份有限公司	工程師	蔡東益

28	中國鋼鐵公司	工程師	倪嘉亨
29	中華醫事科技大學	環安組組員	王亮傑
30	中華醫事科技大學	環安組 組長	曾彥欽
31	六和化工	業務助理	江貴美
32	友源貿易股份有限公司	課長	陳婉茜
33	友達光電	工程師	馮勝國
34	文擘科技股份有限公司	工程師	呂孟佳
35	日月光半導體製造股份有限公司中壢分公司	品保資深工程師	Nissan Su
36	日月光半導體製造股份有限公司中壢分公司	品保資深工程師	蘇裕隆
37	日月光半導體製造股份有限公司中壢分公司	副理	游舒妮 SonyYu
38	日商小西安	業務主任	王啟倫
39	世索科 Syensqo	政府事務總監	戴頌嫻
40	台亨貿易有限公司	業務經理	宋鈺堂
41	台氟科技股份有限公司	副組長	趙柏凱
42	台氟科技股份有限公司	高級專員	卓志強
43	台氟科技股份有限公司	安環工程師	官雨均
44	台氟科技股份有限公司	組長	林宗慶
45	台氟科技股份有限公司	專案經理	陳俊業
46	台普工業股份有限公司	工程師	吳孟憲
47	台瀛造漆工業股份有限公司	環安專員	徐翌修
48	台灣三井化學股份有限公司	經理	林川翔
49	台灣三菱電機股份有限公司	工程師	張易聖
50	台灣三菱電機股份有限公司	組長	陳致豪
51	台灣大昌華嘉特用化學材料股份有限公司	專案經理	陳家綸
52	台灣大昌華嘉特用原料股份有限公司	市場負責人	朱寬彥
53	台灣大金先端化學股份有限公司	產品經理	蘇郁婷

54	台灣大金先端化學股份有限公司	營業專員	杜唯禎
55	台灣化學纖維股份有限公司	環保工程師	陳柏翔
56	台灣巴斯夫股份有限公司	產品安全暨法規經理	許毓婷
57	台灣日曹商事股份有限公司	營業經理	吳子欣
58	台灣日曹商事股份有限公司	副理	潘珏伶
59	台灣日華化學工業股份有限公司	專責人員	廖仲凱
60	台灣汎納克股份有限公司	品保人員	陳湘羚
61	台灣自來水股份有限公司	技術士	符元國
62	台灣艾杰旭電子股份有限公司	工程師	陳立昀
63	台灣亨斯邁化學工業股份有限公司	Sr. Regulatory Advisor	王純婷
64	台灣亨斯邁化學工業股份有限公司	環保專員	袁勝賢
65	台灣杜邦多元科技(股)公司	產品安全監管與法規經理	陳書銘
66	台灣東應化股份有限公司	副課長	林政欣
67	台灣波律股份有限公司	工程師	劉宜憲
68	台灣信越矽利光股份有限公司	助理	陳品妤
69	台灣信越矽利光股份有限公司	助理	朱苡菱
70	台灣信越矽利光股份有限公司	職員	陳志豪
71	台灣氟材料股份有限公司	副理	鄭菀萱
72	台灣氟材料股份有限公司	材研部副理	李元甲
73	台灣氟材料股份有限公司	經理	陳嘉君
74	台灣科思創股份有限公司	資深經理	林宏政
75	台灣美光記憶體股份有限公司	Enginner, Environmental Protection	蘇平皓
76	台灣美光記憶體股份有限公司	工程師	袁偉鈞
77	台灣美光記憶體股份有限公司	工程師	蔡文碩
78	台灣美光記憶體股份有限公司銅鑼一廠	環保課經理	張景峯

79	台灣美光晶圓科技股份有限公司	環保工程師	紀淑君
80	台灣美光晶圓科技股份有限公司	環境工程師	黃姍妮
81	台灣迪愛禧股份有限公司	營業主任	黃威仁
82	台灣迪愛禧股份有限公司	主任	李宛泠 Shalin
83	台灣盛禧奧股份有限公司	工程師	李啟維
84	台灣陶氏化學/台灣羅門哈斯	經理	蔡耀平
85	台灣麥德美股份有限公司	環安工程師	王珮筠
86	台灣富見雄事業股份有限公司	品保工程師	何柏融
87	台灣惠普資訊科技股份有限公司	經理	黃舒平
88	台灣新日化股份有限公司	組長	蔡宗祐
89	台灣默克股份有限公司	高級法規專員	王宜君
90	台灣關東電化股份有限公司	經理	林侑緯
91	正美企業股份有限公司	職業安全衛生管理員	劉柏邑
92	正德防火工業股份有限公司	副課長	鄭凱仁
93	永利祥有限公司	經理	楊宇豪
94	禾啟股份有限公司	總經理	林坤坪
95	立弘生化科技(股)公司	副理	許皓翔
96	立義實業股份有限公司	業務助理	劉瓊揚
97	有淞有限公司	經理	王進豐
98	百冠達貿易有限公司	經理	洪毓璘
99	技佳工程科技股份有限公司	經理	陳家誠
100	杉富國際股份有限公司	專員	黃樺宣
101	佳值化學股份有限公司	協理	黃銘鋁
102	佳能半導體設備股份有限公司	經理	吳永祥
103	和泰冷凍空調器材股份有限公司	部長	陳明沂
104	和泰冷凍空調器材股份有限公司	高級專員	張志成
105	宜進新材料股份有限公司	余姿慧	余姿慧
106	宜進新材料股份有限公司	採購	劉婕宇

107	昕寰顧問股份有限公司	研究員	羅賽陽
108	昕寰顧問股份有限公司	研究助理	陳佳誼
109	東沅科技股份有限公司	品保工程師	張凱鈞
110	東京威力科創股份有限公司	資深管理師	范純華
111	泛科應用材料有限公司	助理	盧穎儒
112	矽品精密工業股份有限公司	工程師	陳怡靜
113	矽品精密工業股份有限公司	工程師	王瀚霆
114	花王(台灣)股份有限公司	法務部部長	韓瑩娟
115	長庚科技大學	副助理研究員	李昱宗
116	長庚科技大學	環安室技士	施玫均
117	長泓膠業股份有限公司	材料開發工程師	黃耀德
118	長春石油化學股份有限公司	資深工程師	曹佩婷
119	長春集團台北總公司	資深工程師	彭依偉
120	長榮航太科技股份有限公司	經理	郭盈宏
121	長榮航太科技股份有限公司	工程師	李佳芸
122	長榮航太科技股份有限公司	工程師	劉昱葳
123	長榮航太科技股份有限公司	工程師	張馨如
124	長榮航太科技股份有限公司觀音分公司	工程師	徐瑋綸
125	南亞塑膠工業股份有限公司	環保高工師	周家菁
126	茂順密封元件科技股份有限公司	管理師	張毓廷
127	茂詮應用密封元件股份有限公司	二級專員	黃敬洲
128	迪愛禧佳龍油墨股份有限公司	班長	邱美滋
129	香港商戈爾有限公司台灣分公司	Product Steward	林佩穎
130	桃園煉油廠	環保師	張為棠
131	真材實業有限公司	產品經理	曾建霖
132	納爾科股份有限公司	法規專員	曾文玉
133	能元科技股份有限公司	工程師	周旻萱
134	財團法人工業技術研究院	副研究員	李浩維

135	財團法人台灣產業服務基金會	副理	莊倫綱
136	財團法人台灣產業服務基金會	助理工程師	陳靖瑜
137	財團法人環境資源研究發展基金會	副研究員	白智維
138	國立中山大學	行政一級組員	李慶玲
139	國立中興大學	技術師	呂建霖
140	國立成功大學環境保護暨安全衛生中心	技術師	陳榮凱
141	國立屏東大學	行政組員職務代理人	林宇峰
142	國立高雄科技大學建工校區	組員	陳志豪
143	國立高雄科技大學第一校區	技士	陳志恩
144	國立高雄科技大學環安衛中心	技士	楊青原
145	國立高雄師範大學	行政助理	蔡宥秀
146	國立嘉義大學	技士	林宛臻
147	國立臺南護理專科學校	校聘組員	曾怡菁
148	國立臺灣師範大學	技術師	游婉玲
149	國立聯合大學	計畫助理	葉寶彩
150	崇越電通股份有限公司	祕書	魏珮如
151	崇裕科技股份有限公司	技師	潘炫玟
152	捷普綠點股份有限公司	資深環境與安全衛生工程師	童慶育
153	捷諾克股份有限公司	PM	漆夢雲
154	淡江大學學校財團法人淡江大學	技士	嚴煒舜
155	速睦喜股份有限公司	運籌理部一專案副理	江碧月
156	逢甲大學環管中心	書記	李嘉雯
157	富宸材料國際股份有限公司	研發	王孝巽
158	華邦電子股份有限公司	技術副理	陳彥樵
159	華信光電科技股份有限公司	工程師	張竣翔
160	進昌貿易股份有限公司	業務	許光仁

161	愛迪亞科技	業務	蕭立淇
162	愛德華先進科技	Shipping and export administrator	潘仕倫
163	愛德華先進科技股份有限公司	工安	林鈺庭
164	愛德華先進科技股份有限公司	進出口專員	陳世潔
165	新應材股份有限公司	環安衛人員	陳桂芳
166	新應材股份有限公司	專案副理	張雅惠
167	瑞昶科技股份有限公司	計畫總監	賴允傑
168	瑞昶科技股份有限公司	專案經理	李惠雯
169	瑞昶科技股份有限公司	工程師	張廣仁
170	瑞昶科技股份有限公司	專案副理	石冠倫
171	瑞昶科技股份有限公司	副理	薛詠心
172	瑞昶科技股份有限公司	專案經理	張晏禎
173	瑞昶科技股份有限公司	專案經理	楊凱丞
174	聖戈班先進材料股份有限公司	品質副理	黃國華
175	聖戈班先進材料股份有限公司	AE	林逸軒
176	聖戈班先進材料股份有限公司	業務經理	楊巧莉
177	聖戈班先進材料股份有限公司	主任	邱寅晨
178	聖戈班先進材料股份有限公司	副理	蔡光曜
179	財團法人資訊工業策進會	正規劃師	徐嘉宏
180	漢翔航空工業股份有限公司	工程師	許乃祐
181	福懋興業股份有限公司	廠務專員	吳俊諺
182	福懋興業股份有限公司	代理管理師	顏靖穎
183	臺灣艾仕得塗料系統有限公司	產品經理	戴翊軒
184	銘傳大學	辦事員	張慧雪
185	銘傳大學生科系	辦事員	蔡旻諺
186	德亞樹脂股份有限公司	環安人員	王嘉欣
187	德謙企業股份有限公司	Sr. Product Stewardship & Regulatory Affairs Specialist	劉懿萱

188	慧久股份有限公司	業務主任	文尚彬
189	諾華應用材料有限公司	業務經理	孔慶宇
190	默克先進科技材料股份有限公司	產品法規經理	彭可均
191	環境資訊中心	記者	林昱妍
192	內政部消防署	科員	何致磊
193	交通部航政司	業務助理	范尹柔
194	食品藥物管理署	研究副技師	許雅真
195	食品藥物管理署	副審查員	簡筵宜
196	海洋保育署	科員	顏維志
197	財政部關務署	專員	陳紋卿
198	國防部	專員	傅瀞萱
199	國科會南科管理局	技士	劉乃維
200	國家通訊傳播委員會	技士	卓至光
201	教育部	專員	陳志成
202	教育部國民及學前教育署	專員	陳詩鈴
203	產業園區管理局	承辦	羅玄灝
204	產業園區管理局	技術員	林美蕙
205	勞動部職業安全衛生署	檢查員	賴昱丞
206	經濟部國際貿易署	科員	李旻軒
207	經濟部國際貿易署	科長	楊雲光
208	經濟部產業發展署	科長	洪萱芳
209	經濟部產業發展署	技正	龔建榮
210	農業部茶及飲料作物改良場	助理研究員	蔡佳霖
211	農業部農業藥物試驗所	試驗分析員	林良怡
212	農業部農業藥物試驗所	研究員兼組長	呂水淵
213	農業部漁業署	技士	余雪筠
214	農業試驗所	約僱技術員	廖湘瑜
215	嘉義市政府環境保護局	約用助理環境技術師	李怡蓁

216	嘉義縣環境保護局	約用人員	張崇誠
217	衛生福利部食品藥物管理署食品組	科長	李佩芸
218	宜蘭環保局-慧群	駐局人員	張文馨
219	屏東環保局	技士	朱慧萍
220	苗栗縣政府環境保護局	稽查員	林亞蓁
221	高雄市政府政府環境保護局	約用環境技術師	黃煒勝
222	基隆市環境保護局	約僱人員	王宣
223	連江縣環境資源局	約用人員	林珈寧
224	雲林縣環境保護局	稽查員	謝青西
225	新北環保局	約用人員	張舒婷
226	新竹市環境保護局	技佐	林育萱
227	新竹縣環保局（富聯工程）	計畫經理	曾奕晴
228	新竹縣環保局事業廢棄防治科	技士	陳鐸元
229	彰化縣環境保護局	約用助理環境技術師	蔡瑞芳
230	臺中市政府環境保護局	約用人員	黃佩瑩
231	臺北市政府環境保護局	技士	王文增
232	臺北市政府環境保護局	約用人員	陳建興
233	臺南市政府環境保護局	技士	施育良
234	環境部法制處	專員	趙志剛
235	環境部化學物質管理署	副署長	盧柏州
236	環境部化學物質管理署	組長	林松槿
237	環境部化學物質管理署	副組長	高瑄倖
238	環境部化學物質管理署	科長	林桂如
239	環境部化學物質管理署	毒化物管理師	楊宜寧
240	環境部化學物質管理署	技正	趙怡婷
241	環境部化學物質管理署	技士	郭庭汝
242	環境部化學物質管理署	技士	簡志鈞
243	環境部化學物質管理署	助理環境技術師	林芊妤

244	環化有限公司	環境工程師	黃詩珮
245	環化有限公司	環境化學管理師	邱勤
246	環化有限公司	環境工程師	郭哲麟
247	環化有限公司	環境工程師	林佳穎
248	環化有限公司	經理	江伯全
249	環化有限公司	副總經理	鄧榆樺
250	環化有限公司	環境工程師	何濬智
251	環化有限公司	工程師	徐蓉淋