



Apple 管制物質規範

069-0135-N

修訂版本	ECO #	核准者	日期	修訂版說明
N	63623060	JB	2025 年 3 月 14 日	請參閱第 11 節了解完整的修訂歷程。

1. 涵蓋範圍

Apple 的使命，是確保任何人在組裝、使用或回收 Apple 產品時都能安全無虞。我們領先業界，在產品設計之中移除許多有害物質，並會盡一切努力確保產品維持安全無虞。我們持續改善產品設計，以對環境與人類更加有益。

本《管制物質規範》明列 Apple 針對用於以下方面之特定化學物質或材料所實施的全球性規定與限制：a) Apple 產品、配件及包裝 b) 成分配方 (例如，Apple 產品、配件及包裝上塗抹、固化或合成的黏著劑和油墨) (第 4 節)，以及 c) 製程 (第 5 節)。這些限制乃衍生自國際法律或指令、主管機關或環保標章要求、環境標準以及 Apple 政策。為了保護人類健康與環境，Apple 的限制可能較法規要求更為嚴格。

本規範並未完全列出所有關注的化學物質。Apple 供應商應主動了解製程中以及供應給 Apple 的零件與材料中使用的所有化學物質對於人類健康與環境的影響。供應商首先應主動降低或移除本規範中所列的關注物質，並遵守所有適用法規。供應商必須證明其確實遵循本規範，並提供必要的文件 (包括必要的檢驗資料、全物質披露 [FMD] 文件及應通報物質披露文件)。供應商必須通知 Apple 配方中任何材料或零件的變更。

我們會對工廠進行稽核，並在高關注物質的認證實驗室檢驗材料及元件，以督促供應商負起應負之責。Apple 可能會使用我們的內部實驗室或通過認證的外部第三方實驗室來驗證供應商的資料和合規性。

生效日期：本規範自 2025 年 8 月 1 日起生效。在此日期之前，則以《管制物質規範》修訂版 M 版為準。

問題：關於《Apple 管制物質規範》的各項問題，應直接向 Apple 提出，電子郵件地址為 environment@apple.com。

2. 定義

合金：一種金屬材料，在宏觀上屬均質材料，由兩種或多種元素組成，結合緊密，無法輕易透過機械方式分離。

Apple 政策：較法規要求更為嚴格的 Apple 限制，係以業界最佳實務或毒物學特性為依據。

二苯甲酮类物质 (BP)：由二苯甲酮類物質 [$(C_6H_5)_2CO$] 之化學結構衍生的化學物質。二苯甲酮可由其他化學族替代，並在紫外線 (UV) 固化應用 (例如，油墨和塗層) 中用作光起始劑。

苯并三唑类物质 (BZT)：由苯並三唑 ($C_6H_5N_3$) 之化學結構衍生的化學物質 (CAS 登記號：95-14-7)。BZT 可由其他化學族替代，並在紫外線 (UV) 固化應用 (例如，油墨和塗層) 中用作光起始劑。

溴化或氯化阻燃劑：對於可燃性有機材料的燃燒具有抑制作用的溴化或氯化有機物質。

美國化學文摘社 (CAS)：用於識別特定物質的登記編號。

化學品安全披露 (CSD)：要求供應商提供資訊說明在 Apple 的製程中使用的化學品、報告其採取的措施以確保遵循職業健康與安全法規和 Apple 的要求，以及支持各種倡議以推動採用更安全、更環保之替代品的計畫。如需詳細資訊，請參閱第 12 節。

清潔劑：用於清除 a) 個別零件、次元件、組件、製程基材和/或最終組裝產品，以及/或 b) 製造個別元件或最終產品之製造設備上的汙染物、非必要材料及/或製造加工殘留物的化學品和化學混合物。涵蓋範圍內的清潔劑類別包括但不限於：清除黏著劑、油墨、焊錫及焊劑殘留物的清潔劑、清除潤滑劑和潤滑脂的清潔劑、塗層和塗料去除劑、適用於受碎屑、灰塵和菌株污染之表面的清潔劑，以及擦拭專用清潔劑。涵蓋範圍外的類別包括用於非製程 (例如，與製造無關的實驗室、清潔服務及維護) 的清潔劑、純固態清潔劑、不含有機化合物的清潔劑，或光阻剝離劑。

塗層：液態、糊狀或粉狀的產品，塗抹於基材後會形成具備保護、裝飾及/或其他特定性質的表層。金屬電鍍層不適用塗層規範。

脫模劑：亦稱脫模溶液或離型劑。脫模劑為用於防止材料在製程期間黏附於模具的化學品。此類化學品可塗抹於模具表面，確保完成產品可輕鬆取出。

電子商務包裝：在線上銷售情境或透過其他遠距銷售方式下，用於將產品遞送至使用者的運輸包裝。

無元素氯漂白 (ECF)：包裝材料製造使用的紙漿，是以二氧化氯 (ClO_2) 等氯衍生物進行漂白處理，而非使用元素氯 (Cl)。

內分泌干擾物質 (EDC)：可干擾內分泌 (賀爾蒙) 系統而可能對人類與野生動物造成不良影響的化學物質。

外部材料：客戶可在合理或可預見的使用情況下取得的材料。

最終組裝：直接銷售給 Apple 客戶、直營店或經銷管道之產品的組裝製程。

阻燃劑：刻意混合於材料內的物質，可透過降低易燃性或延緩燃燒，防止或減緩火勢蔓延。

全物質 (FMD)：要求供應商提供用於 Apple 產品之零件和材料的完整化學成分，以確保遵循法規要求、企業倡議，並支持評估對人類和環境健康之影響的計畫。如需詳細資訊，請參閱第 7 節。

受阻胺光安定劑 (HALS)：一種化合物基，內含三級胺官能基，可作為塑膠和聚合物的安定劑。此類化合物通常為四甲基哌啶 (TMP) 的衍生物。

均質材料：整體上成分均勻的一種材料，或由多種材料組成但無法透過機械操作 (例如卸除、切割、壓碎、研磨或磨擦程序) 分割、分解或分離為不同材料的一種材料。此定義與 2011/65/EU 指令一致，該指令係針對電氣和電子設備中的特定有害物質設定的使用限制 (RoHS 2)。本文件藉由以下示例說明哪些是均質材料，哪些不是：

- 如果塑膠蓋是以一種塑膠組成，沒有覆蓋或附著其他材料，則為均質材料。
- 以非金屬絕緣材料包覆之金屬電線組成的電源線不是均質材料，因為可用機械程序將不同的材料分離。在此情況下，限制分別適用於分離後的各個材料。
- 半導體封裝包含許多均質材料，包括模具化合物、鑄模黏著劑、鑄模塗層、接線、引線框架以及引線框架電鍍。限制適用於每一種均質材料。
- 印刷電路板層壓材料由玻璃布、樹脂和銅箔組成，每一項均屬於一種均質材料。限制適用於每一種均質材料。

偶然存在：以不可避免的雜質或非刻意微量污染物的形式存在。

成分配方：在 Apple 產品、配件及包裝上塗抹、固化或合成的濕式配方或乾染料粉配方。其中包括材料製造商製造的黏著劑、塗層、油墨、底漆及其他濕式配方。此配方亦適用於作為製作染料和顏料的乾染料粉配方。

刻意添加：在一種材料或元件配方中刻意使用的物質，該物質存在於最終產品中呈現的特定特性、外觀或品質。

製程化學品：用於製造 Apple 產品元件或材料和 Apple 產品組件的化學品，其中包括生產期間直接使用，或維護過程間接使用於製造設備、機器或工具。實驗室、清潔服務、廢水處理廠或其他非製程中使用的化學品不包括在內。

混合物：由兩種或多種無反應之物質構成的溶液。

奈米材料：一種含有微粒的天然、偶發或人造材料，處於非束縛狀態或為聚集體或團塊；且其中個數粒徑分佈內的 50% 或以上的微粒，其一個或多個外部尺寸介於 1 奈米至 100 奈米範圍之間。此外，一或多個外部尺寸小於 1 奈米的富勒烯、石墨烯薄片及單壁奈米碳管，皆可視為奈米材料。

非特意使用：該物質不得在材料配方中刻意使用。如此表示任何殘留物、副產品或污染物皆不得視為刻意添加的物質。第 4 節和第 5 節的合規證明必須符合下列兩種情況之一：1) 該物質未列於已提交之安全資料表 (SDS) 的「第 3 節：組成/成分資訊」，符合全球調和制度 (GHS) 閾值要求，或 2) 化學品製造商提供未刻意使用的自我聲明。

禁用：該物質不得刻意或非刻意地存在。Apple 要求以認證實驗室的試驗報告做為合規證明。對於第 5 節的所有限制，物質在透過使用 Apple 指定的分析方法下，必須低於方法偵測位準。

包裝：任何用於密封、保護、搬運、遞送或展示由 Apple 上市、銷售或出售給其他企業、使用者或消費者之產品的材料、物品或元件，包括銷售或一級、單元或二級、運輸或三級，以及電子商務包裝。

塗料：包含顏料的塗層，塗抹於基材後會形成具備保護、裝飾或特殊功能的乾膜。

全氟及多氟烷基物質 (PFAS)：含有至少一個全氟甲基 (CF₃-) 或全氟亞甲基 (-CF₂-) 碳原子的任何物質 (未附著任何 H/Cl/Br/I)。僅包含下列結構元素的物質亦排除在 PFAS 定義的範圍之外：CF₃-X 或 X-CF₂-X'，其中 X = -OR 或 -NRR' 且 X' = 甲基 (-CH₃)、亞甲基 (-CH₂-)、芳香基、羰基 (-C(O)-)、-OR''、-SR' 或 -NR''R'''；其中 R/R'/R''/R''' 是氫 (-H)、甲基 (-CH₃)、亞甲基 (-CH₂-)、芳香基或羰基 (-C(O)-)。

個人防護裝備 (PPE)：用於保護製造員工，防止在其職務的特定工作場所中暴露於有害物質下的裝備。

光起始劑：暴露於輻射 (UV 或可見光) 時產生活性物質 (自由基、陽離子、陰離子) 的化學品，會與單體產生化學反應，進而引發聚合反應。光起始劑通常用於塗層、黏著劑及油墨的 UV 固化等流程。

塑化劑：刻意混合於塑膠和其他樹脂基材料的物質，可提升其塑質和彈性，以及降低脆性。

ppb：物質重量的十億分率，相當於 0.001 mg/kg 或重量的 0.0000001%。

ppm：物質重量的百萬分率，相當於 1 mg/kg 或重量的 0.0001%。

一級或零售包裝：適用於最終使用者或消費者在購買時取得之銷售設備的包裝。購買時提供給最終使用者或客戶的最少包裝。例如，成品包裝盒、產品包裝及電源線包裝。

底漆：搭配塗層或黏著劑系統使用時，可增加黏著力的表面處理化學品。

加工化學品：單獨使用 或用於配方，非刻意 (部分或全部) 混合於產品內的化學品。加工化學品如清潔劑、脫脂劑、脫模劑、潤滑劑、金屬加工液、傳熱液、蝕刻溶液。非加工化學品如塗料、塗層、油墨、黏著劑、底漆、樹脂、焊劑、焊錫膏。

無氯加工漂白 (PCF)：材料製造使用產自回收內容物的紙漿，未經任何類型的氯進行漂白處理，或完全未經漂白處理。回收內容物最初可能已經用氯或氯衍生物漂白過。混合物中的原生紙漿為完全無氯漂白。

鄰苯二甲酸酯：屬於 1,2-鄰苯二甲酸二烷基酯 (鄰苯二甲酸) 或等同物之有機化學物質類別的任何成員，含有位於鄰位的兩條碳鏈。

二級或單元包裝：設計用於將特定數量之銷售設備分組的包裝，無論後者是以如此形式銷售給最終使用者或消費者，或其僅作為補充銷售點貨架的方法。已使用一級包裝之產品貨件的包裝，可在不影響產品之包裝特性的情況下將其移除。

溶劑：一種在室溫下通常為液體的物質，用於溶解、萃取其他物質或使其懸浮，而本身不會產生任何化學變化。在溶液中，溶劑通常為大量存在的成分，且可作為溶質 (溶解物質) 在其他基材上分散或塗佈的介質。

三級或運輸包裝：用於方便透過物流中心搬運和運輸銷售設備或單元包裝的包材，可避免實體搬運和運輸損壞。運輸包裝不包括道路、鐵路、船運及空運容器。例如，棧板、棧板捆膜及棧板捆紮帶。

測試報告關聯 (TRM) 表：用於對照檢驗報告與申報材料的表單。TRM 表是從 FMD 入口網站中建立並匯出。TRM 表和對應的試驗報告係由 Apple 製造夥伴所收集，以記錄 Apple 產品之零件和材料的合規性。針對 Apple 製造合作夥伴建立 TRM 表所需的資訊，為 Apple 要求之 FMD 聲明的基本項目。這些流程經過協調後，能夠免除重複性工作，並與 Apple 供應鏈需求一致。

紡織品：將粗纖維 (來自天然或合成纖維) 紡成長線，藉以創造紗或線的交錯網狀結構而製成的一種柔性材料。

完全無氯漂白 (TCF)：包裝材料製造使用產自原生內容物的紙漿，未經任何類型的氯進行漂白處理，或完全未經漂白處理。

UV 安定劑：刻意添加的化學品，可保護塑膠、橡膠及紡織品等材料免受紫外線 (UV) 光的破壞性影響，延長其使用壽命並防止劣化。此化學品包括但不限於以二苯甲酮類物質 (BP)，苯並三唑 (BZT) 及受阻胺光安定劑 (HALS) 為基礎的結構。

清漆：透明塗層材料。

穿戴式裝置產品：可舒適地穿戴在身上的電子裝置或配件，例如 Apple Watch。這類產品會觸碰到皮膚。

3.產品和包裝要求

第 3 節的要求適用於 Apple 產品、配件及包裝所使用的所有均質材料。

3.1. 產品和包裝：限制

在 Apple 產品、配件及包裝之均質材料中的限制物質不得超過以下閾值。材料類別特定要求 (如適用) 會在「涵蓋範圍」下註明，並取代任何「所有材料」的一般限制 (若兩者皆有註明)。「範例」欄中註明的材料或應用方式並未完全列出。

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
第 I 類黏著劑單體	請參閱 Apple 文件「穿戴式裝置中的限制黏著劑單體」(Restricted Monomers in Adhesives in Wearable)	非特意使用；偶然存在的限制為 1000 ppm (A); 必須通過毒物學審查核可 (B)	A) 穿戴式裝置產品和/或長時間皮膚接觸材料中的黏著劑；B) 長時間皮膚接觸材料中的所有其他材料，金屬、玻璃及陶瓷除外	紫外線固化劑	Apple 政策
第 II 類黏著劑單體		必須通過毒物學審查核可		耳機中的紫外線固化劑	Apple 政策
銻；銻化合物	1309-64-4；數個	1000 ppm	所有材料	阻燃劑	Apple 政策
砷；砷化合物	7440-38-2；數個	非特意使用；偶然存在的限制為 2 ppm	木製品	棧板	歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案 Apple 政策
		非特意使用；偶然存在的限制為 50 ppm	半導體 (基材和摻雜劑) 和金屬合金以外的其他所有材料	液晶 (LCD) 顯示器玻璃、相機鏡頭、觸控板玻璃、顯示器外殼玻璃、防汙劑	
		非特意使用；偶然存在的限制為 1000 ppm	金屬	銅合金	
		豁免	半導體基材和摻雜劑	砷化鎵半導體	
石棉和化合物	1332-21-4；12001-28-4；12001-29-5；12172-73-5；77536-66-4；77536-67-5；77536-68-6；132207-32-0	不得使用	所有材料	絕緣體、填充物	歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案
偶氮染料、芳胺、苯胺	附錄 A	總含量限制為 30 ppm	所有材料	塑膠、紡織品用染料或著色劑	歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案； Bedarfsgegenstände Verordnung GB 18401-2010，中國 GB 20400-2006，中國
鍍；鍍化合物	7440-41-7；數個	非特意使用；偶然存在的總含量限制為 1000 ppm	所有材料	連接器、加強條、AC 插座、彈簧、EMI 接地彈片/彈簧、收發器、支架、外殼、按鈕及喇叭線的金屬、合金、焊錫及陶瓷材料。	Apple 政策； IEEE 1680.1-2018 標準 4.1.4.1
		豁免	2014 年 9 月前出貨的產品		
雙酚 A (BPA)	80-05-7	不可用於感熱紙	感熱紙	感熱紙	Apple 政策
		通報可偵測量的未聚合雙酚 A	所有材料	黏著劑、塑膠製品、環氧樹脂	加州 65 號提案； Apple 政策
		1000 ppm	其他所有材料，除非由 Apple 預先核准	黏著劑、塑膠製品、環氧樹脂	歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
溴和溴化化合物	7726-95-6；數個	總含量限制為 900 ppm，但本節另有說明的特定化學品除外	所有材料	焊劑、焊錫膏、顏料	Apple 政策； UL 110，標準 9.2.3
		(氯 + 溴) 總含量限制為 1500 ppm			
溴化和氯化阻燃劑	請參閱定義	非特意使用	所有材料	塑膠製品、電子組件	Apple 政策
鎘；鎘化合物	7440-43-9；數個	單電池的限制為 20 ppm	單電池和電池組	鎳鎘電池	2023/1542/EU； IEEE 1680.1- 2018 標準 4.1.2.1
		所有其他材料的限制為 50 ppm	所有其他材料	顏料穩定劑、銅合金	2011/65/EU；GB/T 26572； 台灣 BSMI RoHS
氯化石蠟、短鏈和中鏈 (SCCP 和 MCCP)	附錄 B	總含量限制為 1000 ppm 且氯 < 900 ppm	所有材料	油漆、塗層、密封劑、阻燃劑、紡織品、潤滑劑	REACH 1907/2006 及其修訂版； EPA，SNUR 2070-AJ73，2014 年 12 月；IEEE 1680；Apple 政策
氯；氯化化合物	7782-50-5；數個	必須為無元素氯漂白 (ECF)、完全無氯漂白 (TCF) 或無氯加工漂白 (PCF)	纖維包裝材料	纖維包裝材料	IEEE 1680.1-2018 標準 4.1.5.1 和 4.1.5.2；UL 110，標準 9.2.3 和 12.7.1；Apple政策
		所有材料中的總含量限制為 900 ppm，但本節另有說明的特定化學品除外	所有材料	焊劑、焊錫膏、顏料	Apple 政策
		所有材料的 (氯 + 溴) 總含量限制為 1500 ppm			
德克隆，多氯阻燃劑	13560-89-9	1 ppm	所有材料	塑膠中使用的阻燃劑	2019/1021/EU
富馬酸二甲酯 (DMFu)	624-49-7	0.1 ppm	所有材料	殺菌劑、乾燥劑包裝	2010/153/EC
甲醛	50-00-0	300 ppm	所有材料	木材、黏著劑、塑膠、塗層	ChemVerbotsV； GB 18401-2003/2005，中國； GB 20400-2006，中國
鹵化二苯基甲烷	76253-60-6；81161-70-8；99688-47-8	1000 ppm 且溴 / 氯 < 900 ppm	所有材料	電容器、變壓器	歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案； Apple 政策
重金屬 (Cd + Cr (VI) + Hg + Pb)	7440-43-9；18540-29-9；7439-97-6； 7439-92-1；數個	合併總含量限制為 100 ppm	包裝	包裝材料	94/62/EC
六溴環十二烷 (HBCDD)	25637-99-4；3194-55-6；134237-50-6； 134237-51-7；134237-52-8	禁用，或如果偶然存在，則總含量限制為 100 ppm	所有材料	阻燃劑	2019/1021/EU

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
六價鉻 (Cr (VI)、Cr ⁶⁺)；六價鉻化合物	18540-29-9；數個	1 ppm	所有穿戴式產品和配件	錶帶材料，包括皮革和紡織品	REACH 1907/ 2006 第 72 條
		3 ppm	皮革在歷史上的應用	皮革	REACH 1907/2006 第 47 條；台灣 BSMI RoHS
		500 ppm	所有其他材料	金屬塗層、顏料	2011/65/EU；GB/T 26572；台灣 BSMI RoHS
鉛；鉛化合物	7439-92-1；數個	非特意使用； 單電池中偶然存在的限制為 40 ppm	單電池和電池組	鋅錳 (Zn-Mn)、鹼性電池	2023/1542/EU
		非特意使用； 偶然存在的限制為 50 ppm	塑膠、油墨、表面塗層、顯示器 (包括外殼、電線和印刷電路板)	塗料、連接線護套與絕緣	IEEE 1680.1-2018；CPSIA，2008 年
		非特意使用； 偶然存在的限制為 1000 ppm	2011/65/EU 及其修正案中所有豁免項目以外的所有其他材料	軟焊料、玻璃、銅、銅合金、鋁合金	2011/65/EU；GB/T 26572；台灣 BSMI RoHS
汞；汞化合物	7439-97-6；數個	非特意使用； 偶然存在的限制為 5 ppm	單電池和電池組	氧化汞、鋅錳、鹼性錳電池	2023/1542/EU
		非特意使用； 偶然存在的限制為 100 ppm	所有其他材料	CCFL 燈、開關、染料	2011/65/EU；IEEE 1680-1 標準 4.1.3.1；GB/T 26572；台灣 BSMI RoHS
天然橡膠、乳膠	乳膠蛋白質	不得使用	所有穿戴式材料		ASTM D6499 用於篩檢抗原。如果為陽性，請使用 Western Blot/SDS PAGE 確認
鎳及其化合物	7440-02-0；數個	每週 0.28 µg/cm² 之浸出率	直接與皮膚長時間接觸的零件	鎳金屬合金、電鍍材料、耐蝕合金	REACH 1907/2006 及修正案；第 27 項 echa.europa.eu/documents/10162/3bbe9024-52a6-8e63-5581-e686331eb459
有機錫化合物	附錄 C	總含量限制為 1000 ppm	所有材料	玻璃塗層、防污塗層、矽膠、聚氨酯、塗料、黏著劑	REACH 1907/2006 及修正案；Apple 政策
鄰苯二甲酸酯	包括但不限於附錄 E。請參閱「定義」一節。	非特意使用； 如果偶然存在，則限制為 100 ppm	包裝	包裝元件中的黏著劑和塗層	Apple 政策
	附錄 E	總含量限制為 1000 ppm	所有其他材料	塑化劑	加州 65 號提案；REACH 1907/2006 及修正案；2011/65/EU
過氯酸鹽	7601-89-0 7778-74-7 7790-98-9 7791-03-9 10034-81-8	總含量限制為 0.1 ppm	所有材料	過氯酸鋰鈕扣電池	CA DTSC 過氯酸鹽污染防治法

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
全氟及多氟烷基物質 (PFAS)	請參閱《Apple 工程要求規範：全氟及多氟烷基物質 (PFAS) 定義與物質列表》，099-39076 和附錄 D。	非特意使用； 如果偶然存在，則氟限制為 50 ppm	包裝和紡織品	塗層和油墨	請參閱《Apple 工程要求規範：PFAS 定義與物質列表》，099-39076；附錄 XV 限制報告 CA AB1817 CA SB343
PFBS 及有關物質	附錄 D	總含量限制為 1000 ppm	所有材料	塑膠樹脂用阻燃劑添加物	REACH 1907/2006
PFCA (C9-C14)、其鹽類及相關物質	附錄 D	C9-C14 PFCA 及其鹽類的含量總和限制為 25 ppb；C9-C14 PFCA 相關物質的含量總和限制為 260 ppb	所有材料		2021/1297/EU； echa.europa.eu/documents/10162/2ec5dfdd-0e63-0b49-d756-4dc1bae7ec61
PFHxA、其鹽類及相關物質	附錄 D	PFHxA 及其鹽類的含量總和限制為 25 ppb；PFHxA 相關物質的含量總和限制為 1000 ppb	所有材料	保護性塗層和疏油塗層	2024/2462/EU
PFHxS、其鹽類及相關物質	附錄 D	PFHxS 及其鹽類的含量總和限制為 25 ppb；PFHxS 相關物質的含量總和限制為 1000 ppb	所有材料		2019/1021/EU
PFOA、其鹽類及 PFOA 相關化合物	附錄 D	PFOA 及其鹽類的含量總和限制為 25 ppb；PFOA 相關物質的含量總和限制為 1000 ppb	所有其他材料	紡織品的表面活性劑、浸漬劑	2023/866/EU
PFOS、其鹽類及 PFOS 相關化合物	附錄 D	PFOS 及其鹽類的含量總和限制為 25 ppb；PFOS 相關物質的含量總和限制為 1000 ppb	所有材料	紡織品的表面活性劑、浸漬劑	2019/1021/EU
異丙基化磷酸三苯酯 (3:1) (PIP 3:1)	68937-41-7	非特意使用	所有材料	塑膠製品、黏著劑、潤滑劑中的塑化劑、阻燃劑或抗磨損添加劑	US EPA，TSCA 第 6(h) 節
多溴聯苯 (PBB)	59536-65-1； 數個	1000 ppm 且溴 (Br) < 900 ppm	所有材料	阻燃劑	2011/65/EU； GB/T 26572； Apple 政策
多溴聯苯醚 (PBDE)	附錄 M	單獨含量限制為 10 ppm，PBDE 含量總和限制為 500 ppm	所有材料	阻燃劑	2011/65/EU； GB/T 26572； Apple 政策
多氯聯苯 (PCB)	1336-36-3； 數個	未偵測出 (少於 0.1 ppm)	所有材料	電容器、變壓器、熱傳導液、潤滑劑	2019/1021/EU； 85/467/EEC； CRS 001/1983，巴西
多氯化萘 (PCN)	附錄 N	5 ppm	所有材料	潤滑劑、塗料、電源線絕緣體、木材防腐劑、潤滑劑、電鍍遮蔽化合物、染料生產原料、染料載體、電容器液、阻燃劑、防腐劑、防潮密封劑、陶瓷元件製造的臨時黏結劑、合金鑄造材料	2019/1021/EU

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
多氯三聯苯 (PCT)	61788-33-8	5 ppm	所有材料	電容器、變壓器、熱傳導液、潤滑劑	85/467/EEC；REACH 1907/2006；Apple 政策
多環芳香烴 (PAH)	附錄 F(i)	單獨含量限制為 0.5 ppm，PAH 含量總和限制為 10 ppm	長時間接觸皮膚的材料；穿戴式裝置產品中的材料；外部材料	碳黑、塑膠、染料、燃燒副產品	2013/1272/EU；Apple 政策
	附錄 F(ii)	單獨含量限制為 0.5 ppm，PAH 含量總和限制為 10 ppm	長時間接觸皮膚的材料		
		單獨含量限制為 10 ppm，PAH 含量總和限制為 50 ppm	穿戴式裝置產品中的材料；外部材料		
聚氯乙烯 (PVC)	9002-86-2	非特意使用；偶然存在的限制為 100 ppm Cl	包裝	包裝	Apple 政策
		非特意使用；偶然存在的限制為 900 ppm Cl	所有材料	電子絕緣體、電線、膠帶、管形材料、電源線外殼、減震器、膠膜	Apple 政策
		非特意使用；偶然存在的限制為 1500 ppm (Cl + Br)	所有材料	電子絕緣體、電線、膠帶、管形材料、電源線外殼、減震器、膠膜	Apple 政策
放射性物質	數個	零件、元件、材料及產品中高於區域背景量的電離輻射可偵測量。視情況需要，請以國際法規下的限制為準。高於背景量的任何超值必須由 Apple 審核和事先核准。	所有材料	電子感測器、磷光油墨	1986 年日本「核原料、核燃料和反應堆監管法」
REACH 附錄 XVII	各項限制請查看 ECHA 網站： echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach 。	各項限制請查看 ECHA 網站： echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach 。	所有材料	REACH 附錄 XVII	歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案
SVHC 的 REACH 候選清單	最新清單請見 ECHA 網站： echa.europa.eu/candidate-list-table 。	除非經 Apple SVHC 揭露允許，否則在所有材料中的限制為 1000 ppm。如果材料中的含量超過 1000 ppm，也必須向 Apple 回報所有用途。	所有材料	REACH 候選清單	REACH 1907/2006 及修正案；Apple 政策
皮膚致敏物質	請參閱 Apple 文件 099-40247	不得使用	穿戴式裝置和軟性商品中的長時間皮膚接觸材料	保護殼、雙面夾、錶帶、Apple Watch，AirPods 及其他音訊產品、Apple Vision Pro	Apple 政策；099-40247
四溴聯苯 A (TBBA、TBBPA)	79-94-7	900 ppm 溴	所有材料	電子絕緣體、電線、膠帶、管形材料、電源線外殼、減震器的阻燃劑	Apple 政策

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
2-(2H-苯並三唑-2-基)-4,6-二叔戊基苯酚 (UV-328)	25973-55-1	1 ppm	所有材料	黏著劑、塑膠、聚合物膜	斯德哥爾摩公約； 2019/1021/EU

3.2. 產品和包裝：應通報物質和未來限制

無論未來的限制時間表如何，供應商皆必須通報在 Apple 產品、配件及包裝所使用之任何均質材料中，使用本節列出之所有物質的情況。在某些情況下，只有在物質超出定義的容許限制時才須通報。供應商必須透過 FMD Portal (請參閱第 7 節) 和/或檢驗報告對照 (TRM) 表進行通報，以便出貨前進行在 Apple 產品中使用的評估與核准。如有註明，Apple 預期未來會根據法規或 Apple 政策實施限制。任何物質淘汰皆必須確保更換用物質並非令人遺憾的替代品；如需詳細資訊，請參閱第 6 節。淘汰類別註明如下：

- **立即開始淘汰：**提供淘汰的時間表，並進行替代方案評估，請參閱第 6 節
- **預期未來實施限制：**主動找出更安全的替代方案，請參閱第 6 節

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	通報閾值	涵蓋範圍	範例	淘汰要求	參考資料
全氟及多氟烷基物質 (PFAS)	請參閱《Apple 工程要求規範：全氟及多氟烷基物質 (PFAS) 定義與物質列表》，099-39076。	任何刻意使用的情况 如果偶然存在，則非聚合 PFAS 限制為 25 ppb 如果偶然存在，則非聚合 PFAS 限制為 50 ppm	所有材料	潤滑劑、防蝕塗層、表面塗層、防潑水塗層、塑膠	立即開始淘汰	Apple 政策； U.S. EPA TSCA 第 8(a)(7) 節 請參閱《Apple 工程要求規範：PFAS 定義與物質列表》，099-39076； 附錄 XV 限制報告
1,3-丙烷磺內酯	1120-71-4	1000 ppm	電池材料和溶液	電池電解液	立即開始淘汰	2023/1542/EU
2,2'-(2,5-噻吩二基)雙(5-叔-丁基-苯駢噁唑) (BBOT)	7128-64-5	1000 ppm	所有材料	塑膠、塗料、塗層、黏著劑	未來預期限制	Apple 政策
黏著劑單體 (第 I 類)	請參閱 Apple 文件「Restricted Monomers in Adhesives in Wearable」(穿戴式裝置中的限制黏著劑單體)	可偵測量	穿戴式裝置和長時間皮膚接觸產品中的材料	黏著劑	預期未來實施限制 (如適用)	Apple 政策
黏著劑單體 (第 II 類)		可偵測量	穿戴式裝置和長時間皮膚接觸產品中的材料	黏著劑	未來預期限制	Apple 政策
除生物劑	數個 echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation/understanding-bpr	可偵測量。處理過的物品必須使用經核准或審查中的殺菌劑。	所有材料	聚合物、其他塗層材料的添加劑	未來預期限制	528/2021/EU
鈷；鈷化合物	7440-48-4； 數個	1000 ppm	所有材料	溼氣指示劑、橡膠添加劑、鈷合金	未來預期限制	REACH 1907/2006 及修正案； Apple 政策

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	通報閾值	涵蓋範圍	範例	淘汰要求	參考資料
內分泌干擾物質 (EDC)	包括但不限於法國循環經濟法第 L.5232-5 條所列物質： legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=iq_iD-87wnvn8QuQ06oUmmWXdZTHlv84Xlt-7CAT-zYz 。請參閱「定義」一節中的「內分泌干擾物質」。	可偵測量	所有材料	多個	立即開始淘汰	Apple 政策；法國立法編號 2020-105
	ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) D、F； Greenscreen：Benchmark 1； C2CC：x-PBT、x-CMR、x/c-CMR(Cat 1)、x/c-E (另外 x* 和 x*-CMR 及禁用物質)； Safer Choice：灰色方塊	可偵測量	所有材料	多個	立即開始淘汰	Apple 政策；法國立法編號 2020-105
阻燃劑	包括但不限於附錄 E。請參閱「定義」一節中的「阻燃劑」。	任何刻意使用的情況	所有材料	塑膠、PCB	預期未來針對特定物質實施限制	Apple 政策
	三(2-氯乙基) 磷酸酯 (CAS 登記號115-96-8)；三(2-氯-1-甲基乙基) 磷酸酯 (CAS 登記號 13674-84-5)；三[2-氯-1-(氯甲基)乙基] 磷酸酯 (CAS 登記號13674-87-8)	1000 ppm	所有材料	塑膠、PCB	立即開始淘汰	Apple 政策；REACH 意圖登記 (Registry of Intentions)
	ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) D、F； Greenscreen：Benchmark 1；C2CC：x-PBT、x-CMR、x/c-CMR(Cat 1)、x/c-E (另外 x* 和 x*-CMR 及禁用物質)；Safer Choice：灰色方塊	可偵測量	所有材料	塑膠、PCB	立即開始淘汰	Apple 政策
IEC 62474 物質	std.iec.ch/iec62474	依標準規定各有不同	所有材料	多個	未來預期限制	Apple 政策
磷化鎵	22398-80-7	電子元件中的可偵測量	電子元件	電子元件	未來預期限制	Apple 政策
磷酸三聚氰胺 (Melamine)	108-78-1	1000 ppm	所有材料	塑膠和樹脂	立即開始淘汰	Apple 政策
奈米材料	數個	可偵測量	所有材料	奈米銀微粒、奈米碳管及石墨烯、奈米級二氧化鈾、奈米二氧化鈦、奈米級鐵、奈米大小的銅微粒	未來預期限制	France Decree (法國法令) 編號 2012-232，環保法規條款 L. 523-4：奈米微粒物質年度申報；2011/696/EU
65 號提案化學品清單	以下連結所列的所有化學品： oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html	可偵測量	所有材料	多個	未來預期限制	加州 65 號提案

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	通報閾值	涵蓋範圍	範例	淘汰要求	參考資料
塑化劑	包括但不限於附錄 E。請參閱「定義」一節中的「塑化劑」。	1000 ppm	所有材料	黏著劑、塗層及塑膠	預期未來針對特定物質實施限制	Apple 政策
	ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) D、F； Greenscreen：Benchmark 1； C2CC：x-PBT、x-CMR、x/c-CMR(Cat 1)、x/c-E (另外 x* 和 x*-CMR 及禁用物質)； Safer Choice：灰色方塊	可偵測量	所有材料	黏著劑、塗層及塑膠	立即開始淘汰	Apple 政策
光起始劑	包括但不限於附錄 Q。請參閱「定義」一節中的「光起始劑」。	1000 ppm	所有材料	黏著劑、塗層及塑膠	預期未來針對部分物質實施限制	Apple 政策
	ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) D、F； Greenscreen：Benchmark 1； C2CC：x-PBT、x-CMR、x/c-CMR(Cat 1)、x/c-E (另外 x* 和 x*-CMR 及禁用物質)； Safer Choice：灰色方塊	可偵測量	所有材料	黏著劑、塗層及塑膠	立即開始淘汰	Apple 政策
聚二氟亞乙烯 (PVDF)	24937-79-9	以氟測量的含量限制為 1000 ppm	電池材料	鋰離子電池陰極黏結劑	立即開始淘汰	2023/1542/EU
SVHC 的 REACH 候選清單	最新清單請見 ECHA 網站： http://echa.europa.eu/candidate-list-table 。	在材料等級限制為 1000 ppm	所有材料	多個	立即開始淘汰	SVHC 的 REACH 候選清單
雙酚化學品	附錄 K	100 ppm	所有材料	黏著劑、塑膠製品、環氧樹脂	立即開始淘汰	Apple 政策
釋放甲醛的物質	包括但不限於參考連結中的化合物。	在 EN 717-1 規定的條件下，物質釋放出的甲醛濃度在檢驗室的空氣中超過 0.124 mg/m3。	所有材料	多個	立即開始淘汰	echa.europa.eu/documents/10162/13641/rest_formaldehyde_axvreport_en.pdf/
煙基矽氧烷	具化學結構 R3SiOR (不含矽膠聚合物) 的任何物質。包括但不限於附錄 O 中的物質	1000 ppm	所有材料	矽膠聚合物、黏著劑中殘留的單體	立即開始淘汰	ECHA 法規需求評估：2022 年 7 月 13 日： https://echa.europa.eu/documents/10162/dcc550fa-00d6-fad9-42bb-df301ff2e18f
適用 RoHS 豁免的零件/元件	ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/index_en.htm	符合 RoHS 指令的個別物質閾值限制	所有材料	電阻器、IC、二極體、高熔點焊錫、特定金屬合金	未來預期限制	2011/65/EU Apple 政策
異丙基化磷酸三苯酯 (3:1) (PIP 3:1)	68937-41-7	任何刻意使用的情況	所有材料	塑膠製品、黏著劑、潤滑劑中的塑化劑、阻燃劑或抗磨損添加劑	限制	TSCA 第 6(h) 節

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	通報閾值	涵蓋範圍	範例	淘汰要求	參考資料
皮膚致敏物質	包括但不限於參考連結中的化合物。	各異	所有材料	僅適用於紡織品、生皮及毛皮製品。	立即開始淘汰	echa.europa.eu/documents/10162/82d6f20a-af6c-9a42-3cc5-77649900f348
磷酸三苯酯 (TPhP)	115-86-6	1000 ppm	所有材料	塑膠製品、黏著劑、潤滑劑中的塑化劑、阻燃劑或抗磨損添加劑	立即開始淘汰	Apple 政策
二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦 (TPO)	75980-60-8	1000 ppm	所有材料	黏著劑、油墨、塗層、焊錫	立即開始淘汰	Apple 政策； EUPIA Exclusion Policy for Inks and Related Products (EUPIA 油墨和相關產品排除政策)
UV 安定劑	包括但不限於附錄 P。包括所有以二苯甲酮類物質(BP)、苯並三唑 (BZT) 及受阻胺光安定劑 (HALS) 基礎的結構。請參閱「定義」一節中的「UV 安定劑」。	1000 ppm	所有材料	塑膠、膠膜及染色紡織品	預期未來針對特定物質實施限制	Apple 政策
	ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) D、F； Greenscreen：Benchmark 1； C2CC：x-PBT、x-CMR、x/c-CMR(Cat 1)、x/c-E (另外 x* 和 x*-CMR 及禁用物質)； Safer Choice：灰色方塊	可偵測量	所有材料	塑膠、膠膜及染色紡織品	立即開始淘汰	Apple 政策

4.成分配方要求

第 4 節的要求適用於在 Apple 產品、配件及包裝零件上塗抹、固化或混合的所有濕式配方或乾粉 (按原樣使用或最終混合於配方中)。其中包括但不限於材料製造商製造的黏著劑、油墨、塗層、底漆及其他濕式配方。限制閾值適用於材料製造商的濕式配方位準或乾染料粉配方位準。本節的要求亦適用於作為製作染料和顏料的乾染料粉配方 (如涵蓋範圍中註明適用)。

4.1. 成分配方：產品中的限制物質

在成分配方中的限制物質不得超過以下閾值。對於所有濕式配方，您亦必須遵循中國 VOC 法規材料特定限制的 099-22549 規範。**中國 VOC 法規限制可能較以下閾值限制更為嚴格，應在適用情況下另行遵循。**

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制	涵蓋範圍	範例	參考資料
苯	71-43-2	1000 ppm	濕式配方	塗料、塗層、油墨、黏著劑及底漆	Apple 政策
含氯有機溶劑	所有含氯有機溶劑，包括但不限於附錄 G	總含量限制為 1000 ppm 且氯 < 900 ppm	濕式配方	塗料、塗層、油墨、黏著劑及底漆	Apple 政策
甲基苯酚化合物	95-48-7 106-44-5 108-39-4 1319-77-3	總含量限制為 10 ppm	濕式配方	黏著劑、電線塗層樹脂、塗層	Apple 政策
礦物油	MOAH 1 至 7 個芳香環	C1-C7 的限制為 1000 ppm C3-C7 的限制為 1 ppm	包裝上使用的油墨	包裝中的油墨	Apple 政策； 法國法律編號2020-105
	MOSH C16-C35	1000 ppm	包裝上使用的油墨	包裝中的油墨	
正己烷	110-54-3	1000 ppm	濕式配方	塗料、塗層、油墨、黏著劑及底漆	Apple 政策
甲苯	108-88-3	1000 ppm	濕式配方	塗料、塗層、油墨、黏著劑及底漆	Apple 政策
揮發性有機化合物 (VOC) 限制和有害物質要求	請參閱最新版 099-22549	請參閱最新版 099-22549	濕式配方	塗料、塗層、油墨、黏著劑及底漆	Apple 規範：099-22549

4.2. 成分配方：應通報物質和未來限制

無論未來的限制時間表如何，供應商皆必須針對所有成分配方，通報使用本節列出之所有物質的情況。通報閾值適用於在 Apple 產品、配件及包裝零件上塗抹、固化或混合的所有濕式配方或乾染料粉 (按原樣使用或最終混合於配方中)。供應商必須透過 FMD 或化學品安全披露網頁表單進行通報，以便進行評估 (請參閱第 7 節)。如有註明，Apple 預期未來會根據法規或 Apple 政策實施限制。任何物質淘汰皆必須確保更換用物質並非令人遺憾的替代品；如需詳細資訊，請參閱第 6 節。淘汰類別註明如下：

- **立即開始淘汰：**提供淘汰的時間表，並進行替代方案評估，請參閱第 6 節。
- **預期未來實施限制：**主動找出更安全的替代方案，請參閱第 6 節。

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	通報閾值	涵蓋範圍	範例	淘汰要求	參考資料
溴化有機溶劑	所有溴化有機溶劑，包括但不限於附錄 L	1000 ppm	濕式配方	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	立即開始淘汰	Apple 政策
乙苯	100-41-4	1000 ppm	濕式配方	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	立即開始淘汰	Apple 政策
重金屬：所有砷、鎘、鉍、銅、鉻、鉛、錳、汞、鎳、鈉、銀及鋅化合物	7440-38-2；7440-43-9；7440-48-4；7440-50-8；7440-47-3；7439-92-1；7439-96-5；7439-97-6；7440-02-0；7440-62-2；7440-22-4；7440-66-6；數個	在染料粉末配方中，刻意添加或偶然存在的含量超過 1 ppm	用於陽極處理和其他製程的乾染料粉配方	染料粉配方	立即開始淘汰	Apple 政策
甲醇	67-56-1	1000 ppm	濕式配方	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	立即開始淘汰	Apple 政策
N-乙基-2-吡咯烷酮 (N-Ethyl-2-pyrrolidone)	2687-91-4	1000 ppm	濕式配方	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	未來預期限制	Apple 政策
N-甲基-2-吡咯烷酮 (N-Methyl-2-pyrrolidone)	872-50-4	1000 ppm	濕式配方	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	立即開始淘汰	Apple 政策
溶劑	ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) E、F；Greenscreen：Benchmark 1；C2CC：x-PBT、x-CMR、x/c-CMR (Cat 1)、x/c-E (另外 x* 和 x*-CMR 及禁用物質)；Safer Choice：灰色方塊	可偵測量	所有材料	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	立即開始淘汰	Apple 政策
揮發性有機化合物 (VOC)	請參閱最新版 099-22549	請參閱最新版 099-22549	濕式配方	黏著劑、清潔劑、油墨、塗料、塗層、底漆	限制	Apple 規範 099-22549
二甲苯和其異構體	1330-20-7；95-47-6；108-38-3；106-42-3	1000 ppm	濕式配方	黏著劑、油墨、塗料、塗層、底漆	立即開始淘汰	Apple 政策

5.製程要求

第 5 節的限制適用於作為製造 Apple 產品元件或材料及 Apple 產品組件的製程化學品，其中包括生產期間直接使用，或維護過程間接使用於製造設備、機器或工具。限制不適用於實驗室、清潔服務、廢水處理工場或其他非製造程序。如需涵蓋範圍內之製程化學品的詳細說明，請參閱「定義」(第 2 節)。

5.1. 製程：限制

供應商必須在製程化學品配方中，遵循本節列出之化學品的閾值限制。必須出具試驗報告以證明未使用的合規性。「禁用」和「非特意使用」的定義參見第 2 節。根據《Apple 供應商行為準則》，供應商應實施危害消除、工程管制和/或行政管制方面的優先程序，以識別、評估和管理職業健康與安全危害。供應商應向員工提供與工作有關並妥善維護的個人防護裝備，以及正確使用的說明。

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	閾值限制及範圍	參考資料
苯	71-43-2	不得用於清潔劑和脫模劑； 不得刻意用於所有其他製程化學品	Apple 政策
溴化有機溶劑	所有溴化有機溶劑。範例請參閱附錄 L	不得用於清潔劑和脫模劑； 不得刻意用於所有其他製程化學品	Apple 政策
含氯有機溶劑	所有含氯有機溶劑。範例請參閱附錄 G	不得用於清潔劑和脫模劑； 不得刻意用於所有其他製程化學品	Apple 政策
甲醇	67-56-1	不得刻意用於清潔劑和脫模劑	Apple 政策
正己烷	110-54-3	不得用於清潔劑和脫模劑； 不得刻意用於所有其他製程化學品	Apple 政策
N-甲基吡咯烷酮 (N-Methylpyrrolidone, NMP)	872-50-4	不得用於清潔劑和脫模劑	Apple 政策
消耗臭氧的化學品 (ODC)	附錄 H 和附錄 I	不得刻意用於所有製程中的化學品	蒙特婁議定書 2037/2000/EC
揮發性有機化合物 (VOC)；限制和有害物質要求	請參閱最新版 099-22549	清潔劑；請參閱最新版 099-22549 (如適用)	請參閱最新版 099-22549
甲苯	108-88-3	不得用於清潔劑和脫模劑	Apple 政策

5.2. 製程：應通報物質和未來限制

若於任何製造 Apple 產品的組件或材料之製程中使用第 5.2 節列出的物質，供應商皆必須通報 (無論淘汰優先順序)。Apple 正在對打算逐步從 Apple 製造流程中淘汰的化學品進行優先排序，以便與供應鏈有效合作。供應商必須透過化學品安全披露網頁表單通報使用情況。Apple 可能會視需要要求供應商申報製造加工化學品的使用情形及其化學成分。

- **立即開始淘汰：**提供淘汰的時間表，並進行替代方案評估，請參閱第 6 節。
- **預期未來實施限制：**主動找出更安全的替代方案，請參閱第 6 節。

化學品或化學族	物質識別符號或 CAS 登記號	通報閾值	涵蓋範圍	淘汰要求	參考資料
乙苯	100-41-4	任何刻意使用的情況	所有製程化學品	未來預期限制	Apple 政策
甲醛	50-00-0	任何刻意使用的情況	所有製程化學品	未來預期限制	Apple 政策
氟化氫 (HF)	7664-39-3	任何刻意使用的情況	所有製程化學品	未來預期限制	Apple 政策
甲醇	67-56-1	任何刻意使用的情況	除清潔劑和脫模劑外的所有製程化學品	未來預期限制	Apple 政策
N-甲基吡咯烷酮 (N-Methylpyrrolidone, NMP)	872-50-4	任何刻意使用的情況	除清潔劑和脫模劑外的所有製程化學品； 鋰離子電池材料的生產	預期未來實施限制； 針對鋰離子電池材料生產立即開始淘汰	Apple 政策
全氟及多氟烷基物質 (PFAS)	請參閱《Apple 工程要求規範：全氟及多氟烷基物質 (PFAS) 定義與物質列表》，099-39076	任何刻意使用的情況	所有製程化學品	預期未來實施限制； 如果在歐盟製造，請立即開始淘汰	Apple 政策
甲苯	108-88-3	任何刻意使用的情況	除清潔劑和脫模劑外的所有製程化學品	未來預期限制	Apple 政策
二甲苯和其異構體	1330-20-7； 95-47-6； 108-33-3； 106-42-3	任何刻意使用的情況	所有製程化學品	未來預期限制	Apple 政策

6.淘汰、配方調整和更安全的替代材料

6.1. 通知 Apple 任何配方變更

如果化學品製造程序、製造地點有所變動，或有其他會影響材料屬性的變動，無論為化學成分 (刻意或殘留) 或其前置時間，供應商均必須儘速告知。例如，如果供應商出於環境或其他目的而希望修改商品或用於製造零件或成品的流程、生產線或地點，必須在任何此類修改之前告知 Apple 提供原因 (例如，內部因化學或任何其他疑慮，而有淘汰或調整任何材料/零件配方的計畫)；請聯絡供應商的 Apple 全球供應經理和 Apple 環境團隊，電子郵件地址為 environment@apple.com。Apple 將審查提交的內容，並決定是否允許修改或修改範圍。就此類修改，供應商至少必須提供符合第 9 節要求的試驗報告，以及其他可能要求之物質的試驗報告。以不違反上述規定為前提，供應商必須同意，未經 Apple 事先書面同意，通過資格核可後不得任何方式修改商品或商品製程。

6.2 替代方案評估要求

為實現 Apple 的使命，確保任何人員皆能安全組裝、使用或回收 Apple 產品，供應商必須確保更換本規範中的關注化學物質或限制化學物質時，應使用全面的化學品危害評估架構，評估替換材料中的任何新化學物質。更換本規範中列出的任何物質時，材料製造商和/或此類材料的零件供應商必須評估是否有適用於預期應用之更安全的替代材料。對於任何用於取代包含本規範中任何物質之材料的替代材料，建議供應商應執行下列其中一項方式來評估替代材料，以確保其為更安全的替代材料 (請參閱第 6.3 節)：

- A. 供應商利用以下方法，自行負擔費用透過認證第三方機構進行化學品危害比較評估，例如：GreenScreen® for Safer Chemicals ([greenscreenchemicals.org](https://www.greenscreenchemicals.org))、美國國家環境保護局 (EPA) Safer Choice 標準 ([epa.gov/saferchoice](https://www.epa.gov/saferchoice))、Cradle to Cradle Certified® ([c2ccertified.org](https://www.c2ccertified.org)) 或 ChemFORWARD® (chemforward.org)；並特別選擇含低危害毒物學特性之化學成分的材料 (請參閱第 6.3 節)。
供應商必須提供化學品危害評估證明，例如第三方評估人員的編輯報告 (必須由 Apple 事先核准)。
- B. 供應商提供新材料配方的真實成分 FMD (意即完整原物料成份資訊) (請參閱第 7 節)，其中說明使用的替代化學成分；並與 Apple 合作，確保新材料本質包含低毒物學特性的化學成分 (意即「更安全的替代材料」，請參閱第 6.3 節)

對於取代包含下列任何物質類別之材料的任何替代材料，供應商必須執行上述其中一個選項來評估替代材料，以確保其為更安全的替代材料 (請參閱第 6.3 節)

化學品或化學族	涵蓋範圍內的物質	RSS 章節涵蓋範圍	使用條件	參考資料
全氟及多氟烷基物質 (PFAS)	請參閱《Apple 工程要求規範：全氟及多氟烷基物質 (PFAS) 定義與物質列表》，099-39076	與第 3 節和第 4 節相關的所有材料	需要預先授權才可使用	Apple政策；U.S. EPA TSCA 第 8(a)(7) 節；請參閱《Apple 工程要求規範：PFAS 定義與物質列表》，099-39076；附錄 XV 限制報告
阻燃劑 (請參閱第 3.2 節)	請參閱「定義」一節	與第 3 節相關的所有材料	需要預先授權才可使用	Apple 政策
塑化劑 (請參閱第 3.2 節)	請參閱「定義」一節	與第 3 節相關的所有材料	需要預先授權才可使用	Apple 政策
溶劑 (用於油墨塗層、黏著劑及底漆的濕式配方)	請參閱「定義」一節	與第 4 節相關的所有材料	需要預先授權才可使用	Apple 政策

Apple 保留隨時請求表示以上要求的權利。如果沒有專門替代材料，或無法完成替代材料的化學品危害評估，則供應商必須聯絡 environment@apple.com 以要求預先授權，並在沒有專門替代材料的情況下提供下列資訊：

- 化學物質的名稱和 CAS 登記號
- 材料製造商和等級
- 技術理由
- 發展更安全之替代材料的計畫和時間表

6.3 更安全的替代材料標準

對於下列材料類別和用途，Apple 要求供應商使用經驗證的更安全替代材料，此類替代材料必須符合以下驗收標準。供應商必須使用 CSD 或 FMD Portal 向 Apple 提交驗證文件。替代材料不得包含超過本規範允許閾值的限制物質，亦不得包含第 3.2 節、第 4.2 節及第 5.2 節中已指定為「立即開始淘汰」的任何物質。

材料類別	使用範圍	驗收標準	驗證
清潔劑	所有最終組裝地點的製程	配方中的所有物質皆必須符合下列標準： • ChemFORWARD：危險分級 (Hazard Band) C 或更佳，除 x/c-CMR(2) 外；或 • GreenScreen：BM-2 或更佳；但如果為 BM-2，則只有在資料品質信賴度低時，才允許針對第 I 類人類健康端點評為中度危害；或 • 美國國家環境保護局 (EPA) Safer Choice：全綠圓圈、半綠圓圈。 此外，配方不得歸類於下列任何 GHS 危害分類： • H224：可燃液體，第 1 類 • H314：皮膚腐蝕，第 1 類 • H318：嚴重眼部損傷，第 1 類 • H317：皮膚致敏物，第 1A 類 • H334：呼吸致敏物，第 1A 類 • H370：特定標的器官系統毒性物質 (STOT) 單一暴露，第 1 類 • H372：特定標的器官系統毒性物質 (STOT) 重複暴露，第 1 類	• 獲得製造業清潔劑和脫脂劑的 GreenScreen 認證 (GreenScreen Certified) 標準 (白金 [Platinum] 或黃金 [Gold] 等級)、美國國家環境保護局 (EPA) Safer Choice 或 ToxFMD Screened Chemistry 計畫認證；或 • 第三方評估人員 (由 Apple 預先核准) 化學品危害評估報告 • Apple 的全物質披露和審查
含 PFAS 之材料的替代品， 使用阻燃劑的替代材料， 使用塑化劑的替代材料， 含有替代成分配方的溶劑 (請參閱第 6.2 節)	用於產品 (與第 3 節相關) 或成分配方 (與第 4 節相關) 的材料	請透過 environment@apple.com 與 Apple 進行後續追蹤，或諮詢必須由 Apple 預先核准的第三方評估人員。	• Apple 的全物質披露和審查 • 第三方評估人員 (由 Apple 預先核准) 化學品危害評估報告

7. 全物質披露 (FMD) 和化學品安全披露 (CSD)

FMD

Apple 已實施全物質申報 (FMD) 計畫，要求供應商針對用於 Apple 產品的零件和材料提供完整化學成分。在 FMD 計畫推動過程中，供應商必須完整、準確且精準地揭露用於 Apple 產品的各項零件及材料之成分識別資訊。Apple 的全物質披露 (FMD) 要求列載於零件供應商 FMD 資料要求 (080-00316) 與材料供應商 FMD 資料要求 (080-01462) 規範中。使用供應商所提供 FMD 資料受 Apple FMD 資料使用政策 (080-00967) 之規範，該政策限制存取及使用提交給 Apple 的 FMD 資料。

Apple 將會稽核供應商 FMD 資料提交，以確保符合第 3 節和第 4 節的要求。Apple 將進行分析，以確保所提交資料準確反映所提供零件與材料的成分。此分析將包含 FMD 資料與供應商所提供試驗報告之比較，並可能包含與 Apple 試驗報告之比較。如需了解更多資訊，請洽詢 FMD_Support@apple.com。在提交 FMD 時，供應商必須披露用於 Apple 產品之零件和材料的完整、準確及精準成分識別資訊。

CSD

Apple 已在 Apple SupplierCare 系統中實作化學品安全披露 (CSD) 網頁表單，要求供應商提供完整的化學品庫存，以及其他化學品使用和製程資訊。供應商必須在 CSD 網頁表單中提交必要資訊，以便 Apple 評估是否符合本規範第 4 節和第 5 節的要求。

如需詳細資訊，請聯絡 CSD@group.apple.com；並參閱第 9 節了解其他驗證要求。

8.補充規範

所有 Apple 產品皆必須遵循本《管制物質規範》所列的限制。如果在過渡期中有新增的限制，Apple 得發布補充規範，以涵蓋這些特定限制。繪圖、製造說明和產品規格將參考適用的補充規範。合格供應商如需索取補充規範，可透過 environment@apple.com 聯絡 Apple。下列補充規範視為《Apple 管制物質規範》的一部分。當供應商同意遵循 RSS (管制物質規範) 時，亦即同意遵循下列規範中的要求。

8.1 Apple 環保品質規範，069-8496

《Apple 環境品質規範》訂有 Apple 對所有供應商 (包括但不限於最終組裝設施、模組供應商及元件供應商) 的要求，以維持環境品質管制計畫，進而確保 Apple 產品的環境合規性。供應商設施的環境品質管制程序必須包含材料申報程序、程序中控制、原料與成品稽核。所有最終組裝及模組供應商均必須遵循要求，並適時向 Apple 提供資訊。

8.2 Apple 管制物質規範：長時間皮膚接觸材料，099-3470

《Apple 管制物質規範：長時間皮膚接觸材料》適用於穿戴式產品和非穿戴式產品中直接或間接長時間接觸皮膚的材料。不接觸皮膚或偶爾接觸皮膚的材料不需遵守此規範。無論是否長時間接觸皮膚，所有材料都必須符合《Apple 管制物質規範》(069-0135)。

8.3 衝突礦物限制，069-5202

將在 Apple 產品中採用包含鈹、鎢、錫、金或鈷的材料、零件、次元件、元件或產品 (元件商品) 的所有供應商，均必須遵循「衝突礦物限制」，069-5202 之規範。供應商如果要在零組件商品中使用錫、鈹、鎢、金或鈷，必須證明其在採購材料時進行過盡職調查，並根據《經濟合作與發展組織關於來自受衝突影響和高風險區域的礦石的負責任供應鏈盡職調查指南》向 Apple 報告金屬的來源和保管鏈。如此將有助於判斷此類金屬是否來自剛果民主共和國 (DRC) 或任何鄰近國家/地區；如果是，此類金屬是否直接或間接資助 DRC 或鄰近國家/地區之嚴重侵犯人權的軍事武裝團體或使其獲益。則供應商採購錫、鈹、鎢、金或鈷之冶煉廠和精煉廠的採購作業必須通過 Apple 認可之獨立第三方組織或計畫的驗證。

Apple 希望各供應商針對 Apple 零組件商品中使用之所有錫、鈹、鎢、金或鈷進行的盡職調查，提供完整且準確的報告。Apple 將稽核供應商提交的衝突礦產資料，以確保其符合 Apple 的要求。如果任何供應商得知其為結合於 Apple 產品之任何元件商品採購的錫、鈹、鎢、金或鈷來自 DRC 或任何鄰近國家/地區，並因此直接或間接資助武裝團體或使其受益，則供應商必須立即透過 mineralsreporting@apple.com 以書面方式通知 Apple。

8.4 Apple 揮發性有機化合物 (VOC) 規範，099-22549

此規範訂有 Apple 對於遵循所有適用於 Apple 產品、包裝及相關製程之含揮發性有機化合物 (VOC) 材料相關限制、法規及通報要求的要求。合規要求適用於下列利害關係人：所有合約製造夥伴、供應商及廠商，包括所有使用含 VOC 材料的元件、模組或系統級組裝設施。Apple 期望所有利害關係人確保旗下供應商若有使用此規範所涵蓋的物料，也遵守此規範所定義的限制、法規與報告要求。

8.5 工程要求規範：PFAS 定義和物質列表，099-39076

本文件為定義化學品的材料規範，可視為「全氟及多氟烷基物質」或「PFAS」，為最全面 (雖未詳盡) 的 PFAS 和資訊列表，可協助材料廠商向 Apple 提供資訊以滿足 PFAS 的 Apple RSS 通報要求。

8.6 穿戴式裝置和軟性商品中長時間皮膚接觸 (PSC) 材料的禁用物質，099-40247

穿戴式裝置和軟性商品 (例如，保護殼、雙面夾) 中長時間接觸皮膚的材料亦須遵循此規範。

9.合規證明

除要求以下物質的檢驗報告外，Apple 亦可能要求提供分析檢驗報告，以證明此規範列出之任何物質的合規性，費用由供應商負擔。除下列試驗方法外，Apple 也不排除接受其他試驗方法，但必須預先經過核准。

Apple 會要求提供認證實驗室的檢驗報告，以作為下列均質材料之物質的合規性證明 (與第 3a 節和第 4a 節相關)。所有檢驗皆必須針對以最終 Apple 產品、配件或包裝的形式存在的材料進行。請注意，並非所有檢驗皆針對限制物質 (例如，氟檢驗僅作為進一步調查的指標)。檢驗報告必須透過 Apple 的 TRM 流程提交。檢驗方法必須在能夠解決特定物質限制的方法檢出限下進行。

化學品或化學族	必須提供檢驗結果的項目：	檢驗方法
砷 (As)	玻璃材料	總酸消化，然後進行 ICP-MS、ICP-OES、ICP-AES
鈹	所有金屬和金屬合金：不包括金屬電鍍。	US EPA 3050B； US EPA 3052； 除 ICP-MS 外，進行 ICP-AES； 除 ICP-MS 外，進行 ICP-OES
鄰苯二甲酸酯二 (2-乙基己基) 酯 (Bis (2-ethylhexyl)phthalate; DEHP) 鄰苯二甲酸酯丁酯苯甲酯 (Butyl benzyl phthalate; BBP) 鎘 (Cd) 鄰苯二甲酸酯二丁酯 (Dibutyl phthalate; DBP) 鄰苯二甲酸酯二異丁酯 (Diisobutyl phthalate; DIBP) 六價鉻 (Cr6+) 鉛 (Pb) 汞 (Hg) 多溴聯苯 (PBB) 多溴聯苯醚 (PBDE)	所有材料：對於金屬、玻璃或陶瓷，不需提供 PBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP 及 DIBP 檢驗報告。	IEC 62321 系列中說明或參考的方法
溴 (Br) 氯 (Cl) 氟 (F)	金屬、陶瓷及玻璃以外的所有材料	EN 14582 或 US EPA SW-846 5050/9056 或 ASTM D 7359-14a、DIN 53474:2017-12 或 IEC62321-3-2，然後進行 IC 檢驗
PFOA PFOS	油墨、塗層紡織品、潤滑劑、塗層 (例如，底漆、清漆、塗料、CVD、光阻劑、防焊劑；請參閱「定義」一節)、氟聚合物材料	參考 EN 17681-1:2022 和 EN 17681-2:2022 的方法； 可讓 MDL 達到 25 ppb 的 LC-MS-MS 方法
礦物油	包裝中使用的油墨	JRC GI 2019 (JRC115694) 或同等方法，由 HPLC-GC-FID 執行分析。必須在濕式配方狀態下進行檢驗。
UV-328	顯示器中的聚合物膜	可讓 MDL 達到 5 ppm 的 LCMS 方法
本規範所列的其他物質	Apple 要求的任何材料	依要求

Apple 建議採用認證實驗室的檢驗報告，作為篩檢下列化學品是否存在的方法 (與第 4b 節相關)。檢驗報告會透過 Apple 的化學品安全披露網頁表單收集。

化學品或化學族	必須提供檢驗結果的項目：	檢驗方法
重金屬：所有砷、鎘、鈷、銅、鉻、鉛、錳、汞、鎳、苯、銀和鋅化合物	染料粉配方	ICP-QQQ-MS 搭配 AOAC 2015.01 消化法

Apple 會要求提供認證實驗室的檢驗報告，以作為未使用下列製程化學品的證明 (與第 5 節要求相關)。檢驗報告會透過 Apple 的化學品安全披露網頁表單收集。

化學品或化學族	必須提供檢驗結果的項目：	檢驗方法
苯	清潔劑和脫模劑	以 GC-MS 或 HPLC-MS 分析； 最低偵測限制值 5 ppm
溴化有機溶劑	清潔劑和脫模劑	以 EN 14582、美國 EPA SW-846 5050/9056、ASTM D 7359-14a、DIN 53474:2017-12 或 IEC 62321-3-2 測定溴總量； 最低偵測限制值 50 ppm； Apple 預先核准的方式
含氯有機溶劑	清潔劑和脫模劑	EN 14582、美國 EPA SW-846 5050/9056、ASTM D 7359-14a、DIN 53474:2017-12 或 IEC62321-3-2 測定氯總量； 最低偵測限制值 50 ppm； Apple 預先核准的方式
正己烷	清潔劑和脫模劑	以 GC-MS 或 HPLC-MS 分析； 最低偵測限制值 5 ppm
N-甲基吡咯烷酮 (N-Methylpyrrolidone, NMP)	清潔劑和脫模劑	以 GC-MS 或 HPLC-MS 分析； 最低偵測限制值 5 ppm
甲苯	清潔劑和脫模劑	以 GC-MS 或 HPLC-MS 分析； 最低偵測限制值 5 ppm

此外，對於任何第 4 節或第 5 節的類似物質，如果其限制為「非特意使用」或其中具有適用的特定閾值，則供應商必須提供安全資料表 (SDS)，表示該物質不存在或低於指定閾值；或透過化學品安全披露網頁表單，另行申報說明該物質並非刻意添加或低於指定閾值。

所有檢驗報告必須符合下列要求：

- 提交給 Apple 或 Apple 製造合作夥伴的檢驗報告必須為提交日期兩年內所製作的報告。每次在新產品設計中使用該材料時都必須提交材料試驗報告。供應商必須實施適當的程序和系統來管理試驗報告，以便及時向 Apple 提交有效的報告。所測試的材料必須是均質材料。
- 非均質材料等級的試驗報告不予接受 (例如研磨整個子組裝品後，檢驗由數種均質材料構成的模組)。
- Apple 要求提供認證實驗室核發且未經變更的均質材料試驗報告，以證明其符合對第 9 節所列物質的要求。數位試驗報告必須保持原始且未經修改的 PDF 檔案形式，並包含認證實驗室原先所提供的文字與影像。未經 Apple 事先核准，不得使用掃描、拍攝、修改過及/或僅顯示影像的 PDF 檔案，且 Apple 得全權決定拒絕接受。
- 所有檢驗報告皆必須經由身為 ILAC 相互承認協議 (ILAC Mutual Recognition Arrangement, ILAC MRA) 簽署者之認證機構完成 ISO/IEC 17025 認證的實驗室核發。
- 實驗室的認證範圍必須包含用於證明符合鹵素 (Br、Cl、F) 和 RoHS 要求的檢驗方法。實驗室的認證狀態和詳細涵蓋範圍的文件 (包括經驗證和適當的檢驗方法)，可提供至 environment@apple.com 以便進行核准。
- 以 X 射線螢光譜儀 (XRF) 為基礎的試驗報告不是可接受的合規文件。
- 對於第 3 節的相關要求，針對材料進行檢驗必須以存在 Apple 最終產品、配件或包裝商品 (意即「乾燥」或「固化」) 的形式進行。供應商務必提交與最終產品狀態一致的材料，以確保產品中未混合任何製程或非刻意污染物。
- 執行鹵素 (Br、Cl、F) 的測試方法 (EN14582) 時，供應商必須向測試實驗室確認，該方法已使用經過認證的參考材料進行驗證，適用於不同鹵素。
- 提交給 Apple 的試驗報告必須出具以英文或包含英文的多語言報告。
- 供應商應負責提供檢驗報告，費用由供應商負擔。
- Apple 不接受編輯過的試驗報告。但此類報告可能符合合約製造商的要求。必要時請洽詢 Apple 環境品質團隊尋求指引。資料來源：《Apple 環境品質規範》的現行版本 (069-8496-K，第 2.1.2 節：檢驗報告要求)。

如有檢驗資料或零件合規的有效性疑慮，Apple 或 Apple 製造合作夥伴可能會以個案方式，要求供應商自行負擔費用提供檢驗報告。

供應商必須保存所有合規文件 (如檢驗報告和聲明) 至少 10 年，此為供應商記錄保存程序的一環。若未經另行說明，電子檔亦可接受。供應商也應實施合規保證程序和系統，以管制並保持合規。如需供應商內部環境品質保證要求的其他資訊，請參閱《Apple 環境品質規範》(069-8496)。檢驗要求相關問題可直接發向 Apple 全球供應經理 (GSM) 提出，或來信 environment@apple.com 聯絡 Apple。

對於經限制或管制且已使用替代物質取代的物質，供應商必須確保替代物質是 對環境負責的替代品。選擇替代品時，應基於在淘汰潛在有害物質時將可能發生的意外後果將至最低的原則進行。供應商進行取代前，應對替代品進行評估，或自原材料供應商取得這些評估結果。如需執行替代品評估的詳細資訊，請透過 environment@apple.com 與 Apple 聯絡。

10. 未符合規定和豁免

任何超過閾值或不符合本規範要求之材料的情況，皆必須立即通報 Apple。如果供應商要求暫時偏離不符合《Apple 管制物質規範》中的限制 (意即豁免)，則必須以書面方式向 Apple 提出要求。Apple 會審查所提出的申請，並透過電子郵件將最後決定告知申請者。如需此程序的詳細資訊，請透過 environment@apple.com 與 Apple 聯絡。

11.修訂歷程

修訂版本	日期	修訂版說明
N	2025 年 3 月 7 日	更新範圍以包含「成分配方」。更新並新增定義。更新參考資料。加入德克隆 (Dechlorane Plus)、鄰苯二甲酸酯類 (僅限包裝)、包裝和紡織品的 PFAS，以及 UB-328 的產品限制。修改 PAH、PVC、PFOS、PFOA 的產品限制，並加入新的限制。加入礦物油的成分配方限制。加入 1,3-丙烷礦內酯、BBOT、阻燃劑、塑化劑、光引發劑、PVDF、煙類矽氧烷、三苯基磷酸酯和 UV 穩定劑的產品申報要求和未來限制。修改黏膠單體、EDC 和鉛的產品申報要求和未來限制。加入有關重金屬和溶劑的成分配方申報要求和未來限制。加入 PFAS 的製造流程申報要求和未來限制。加入第 6.2 節和 6.3 節，分別說明替代品評估要求和更安全的替代品標準。將 RSS 指定為 Apple 主要的化學品安全規範。加入兩項額外的補充規範 (8.5、8.6)。將鍍檢測範圍擴大到所有金屬和金屬合金。加入礦物油和 UB-328 的產品檢測要求。加入重金屬成分配方的檢測報告要求。加入檢測實驗室認證和檢測報告方法的修改要求。加入附錄 O、P 和 Q。
M	2023 年 3 月 21 日	加入第 2 節：加入溴化阻燃劑和刻意添加的定義。第 3 節：更新第 I 類黏著劑單體，將穿戴式產品中的黏著劑納入涵蓋範圍。更新汞、鉛、砷、溴化阻燃劑、PVC 和鍍，在閾值限制下註明「未刻意使用」。移除二苯胺、苯乙烯和 2,4,4-三甲基戊烯的反應產物 (BNST)。加入溴化阻燃劑的限制。加入對 PFHxA、其鹽類及相關物質的限制。加入異丙基化磷酸三苯酯 (3:1) (PIP 3:1) 的限制。針對 REACH SVHC 限制加入以下說明：「除非經 Apple SVHC 揭露允許，否則在所有材料中的限制為 1000 ppm。如果材料中的含量超過 1000 ppm，也必須向 Apple 回報所有用途」。加入甲苯的限制。第 4 節：更新 PFAS 部分的閾值限制，加入聚合性 PFAS 的含量限制為 50 ppm，非聚合性 PFAS 的含量限制為 25 ppb，同時附上預先發布的草擬附件 XV 報告的連結。加入全氟己酸 (PFHxA)。加入 SVHC 的 REACH 候選清單。加入異丙基化磷酸三苯酯 (3:1) (PIP 3:1)。移除氨基乙基乙醇胺和苯乙烯化二苯胺 (SDPA) (包括附錄 H)。更新 POP、PFOA 和 PFCA 的法規參考資料。第 8 節：加入《工程要求規範：PFAS 和 PFHxA 定義與物質》(099-39076)。第 9 節：加入下列檢驗鍍的方法：「除 ICP-MS 外，也可使用 ICP-AES」，以及「除 ICP-MS 外，也可使用 ICP-OES」。加入氟。加入 PFOA 和 PFOS 的測試方法：「可讓 MDL 達到 25 ppb 的 LC-MS-MS 方法」。納入測試方法 EN14582 的執行說明。第 14 節：將 POP 法規更新為 2019/1021/EC。第 15 節：更新附錄 O 和 P 中的物質。
L	2021 年 3 月 15 日	多節：更新第 3 節、第 4 節和第 6 節的引言，以敘明範圍。在第 4 節、第 6 節和第 9 節中加入更長的溴化有機溶劑清單，擴大「正溴丙烷」的定義。第 2 節：加入合金、化學品安全揭露 (CSD)、塗層、混合物、非特意使用、油漆、ppb、底漆、加工化學品、紡織品、清潔和穿戴式產品的定義。第 3 節：加入對第 I 類及第 II 類黏著劑單體的限制。將銻的限制擴大至所有銻化合物。加入苯、氯化有機溶劑和正己烷的限制。更新六價鉻及其化合物的範圍和閾值限制。更新鉛化合物的限制範圍，除歐盟豁免的物質外，所有其他物質均納入「非特意使用」。降低汞及其化合物的閾值限制，加入天然橡膠、乳膠的限制。加入 PFCA (C9-C14)、其鹽類及相關物質以及 PFHxS、其鹽類及相關物質的限制。更新 PFOA 的閾值限制，並更新限制，納入「其鹽類及 PFOA 相關化合物」。更新對 PFOS 的限制，納入「及其衍生物」。更新受限制的多溴聯苯醚 (PBDE) 清單。更新多環芳香烴 (PAH) 的閾值限制。第 4 節：將第 4 節的「淘汰優先順序」欄修改為「逐步淘汰與未來限制」，並闡明「淘汰」的定義。將所有「優先順序 1」物質修改為「立即開始逐步淘汰。未來預期限制。」將所有「應通報」物質修改為「未來預期限制」。在第 4 節中加入第 I 類黏著劑單體、全氟及多氟烷基物質 (PFAS)、PFBS 及相關物質，以及 PFHxA、其鹽類及相關物質，以及甲苯，並敘明淘汰時間表。擴大應通報之雙酚化學品清單。加入釋放甲醛的物質。將適用 RoHS 豁免的零件/元件的淘汰和未來限制從只需通報修改為「立即開始逐步淘汰。未來預期限制。」加入皮膚致敏物質。加入援引 Apple VOC 揮發性有機化合物 (VOC) 規範。將三聚氰胺及 N-乙基-2-吡咯烷酮 (n-ethyl-2-pyrrolidone) 加入為「未來預期限制」。第 6 節：擴大苯、溴化有機溶劑、正己烷、含氯有機溶劑的範圍，納入「不得刻意用於製程中的所有其他化學品」。在「不得刻意用於清潔劑、脫脂劑和脫模溶液」部分加入甲醇的限制。第 7 節：加入乙苯、甲醛、氟化氫 (HF)、甲醇和二甲苯。將「可通報」的物質修改為「未來預期限制」。第 8 節：加入《Apple 揮發性有機化合物 (VOC) 規範》(099-22549) 以及《安全防護物質規範》(080-03584)。更新《Apple 管制物質規範：長時間皮膚接觸材料》(099-3470) 以及《衝突礦物限制》(069-5202) 的內容。第 9 節：更新鍍、PFOS、PFOA 的「必須提供檢驗結果的項目」中的材料範圍。加入「本規範所列的其他物質」，其中「Apple 要求的任何材料」必須提供檢驗結果。更新試驗報告要求。其他部分：更新豁免程序 (第 10 節)、全物質申報 (FMD；第 11 節)、化學安全申報 (CSD；第 12 節) 的說明。修訂附錄 D。由附錄 I 中刪除 SF 6。加入附錄 M、N、O、P、Q。
K	2018 年 3 月 30 日	更新範圍以包含供應商要求。更新 BPA 相關限制。將 PFOA 與 PFOS 分開個別列出並更新 PFOA 限制。加入 REACH SVHC 候選清單相關限制，HBCDD。將列出的「放射性物質」從應通報移至限制物質。更新鎘、氯、溴、六價鉻、鉛和汞的限制，納入「化合物」。為包裝中的重金屬加入獨立的限制清單。更新 PAH 用於外部材料的相關限制範圍。更新苯、含氯有機溶劑及甲苯等應通報項目的閾值限制 (以濕式配方為參考)。將適用 RoHS 豁免的零件/元件的淘汰優先順序從 3 變更為 2。增列應通報項目、淘汰優先順序 2 的項目雙酚 F/雙酚 S 和 VOC。增列 EDC、添加型磷阻燃劑、IEC 62474 物質、磷化銦、PFAS 和除生物劑的應通報項目。將數個項目的淘汰優先順序變更為「應通報」。加入「供應商應通知 Apple 要淘汰的化學物質及配方的調整」一節。加入有關 nPB 在製程中的限制。加入「製程中應通報的物質與未來的使用限制」一節。變更對於金屬和陶瓷所要求的鍍檢驗結果。加入 DEHP、BBP、DBP 和 DIBP 的檢驗結果要求。加入皮革、紡織品和塗層的 PFOA/PFOS 試驗報告要求。加入 nPB 的製造化學試驗報告要求。移除試驗報告在零組件使用期限皆有效的內文。加入額外試驗報告要求。另外增加物質更新附錄 D、E、F 和 I。加入附錄 K、L 和 M。
J	2016 年 3 月 21 日	將下列規範合併為 069-0135-J：Apple RoHS 合規規範 (069-1111)、Apple 鍍之限制規範 (099-3471) 以及 Apple 溴及氯之限制規範 (069-1857)。加入其他石棉化合物。更新附錄 A：偶氮染料、芳基胺和苯胺。更新甲醛含量限制。更新對鉛的限制。加入過氯酸鹽的其他 CAS 編號。加入附錄 B：氯化石蠟。加入附錄 C：有機錫化合物；加入附錄 D：全氟化合物；加入附錄 E：鄰苯二甲酸酯。降低 PAH 閾值限制。降低 PCB 閾值限制。在第 4 節中加入苯、甲苯和氯化溶劑的申報要求、65 號提案清單、華盛頓州高關注化學物質清單，以及因 RoHS 豁免項目以外的允許物質。在第 4 節中加入所有應通報項目的淘汰優先順序。在第 5 節中加入 NMP 與甲苯的製程限制。在第 5 節中加入苯、氯化有機溶劑、正己烷及甲苯的內容限制值。更新補充規範。更新第 7 節，合規證明。加入對製程化學品的檢驗要求。加入與全物質申報 (FMD) 相關的第 9 節。

H	2014 年 6 月 20 日	更新均質材料、應分別通報物質的定義，立為新的小節；更新對偶氮染料、鉍、BPA、鎘、鹵化聯苯甲烷、雷斯法案、鉛、有機錫、PFOS、PFOA、鄰苯二甲酸酯、PVC、REACH SVHC、TBBPA、苯、正己烷、氯化溶劑、ODC 中之 nPB、衝突礦物的要求；刪除鹵素；在補充規範第 6 節中加入紡織品管制物質及鉍限制規範；在第 7 節「合規證明」中加入對清潔劑和脫脂劑的替代評估內容和檢驗要求。
G	2013 年 4 月 11 日	更新 REACH SVHC、砷、石棉、鉍的要求，加入鎳的標準。增加歐盟新化學品政策 (REACH) 1907/2006 及修正案，製造時參照 RoHS Recast (RoHS 2)、CEPA 物質、過氯酸鹽、新型鄰苯二甲酸酯、表面塗層中的鉛、PFOA、BPA 通報、苯並三唑、新型 PAH、雷斯法案與歐盟木材法規、其他 ODC、苯和正己烷限制。刪除聚苯乙烯、鎘。為供應商品質檢查加入援引 069-8496。更新衝突礦物參考資料。加入對油墨和油漆的 PFOA/PFOS 檢驗要求。
F	2010 年 1 月 6 日	加入對 DMF、PAH、PFOS、有機錫化合物、紡織品中之甲醛以及特定鄰苯二甲酸酯的限制。加入對 REACH 管制物質的通知要求和限制。調整砷的界限量，並加入對玻璃中之砷的試驗報告要求。加入援引《衝突礦物限制規範》。
E	2007 年 10 月 9 日	更新格式；加入對溴、氯、TBBA、紅磷、鎘的限制；更新對砷、鉛、鎘、汞、鉻 (VI)、石棉、氯化石蠟、甲醛、二苯甲烷、鎳、有機錫、PCB、PCN、PCT、PVC、放射性物質的限量；將鉍加入觀察清單；限縮氯化有機溶劑的範圍。
D	2004 年 10 月 26 日	更新塑膠鉛限量；合併塑膠和電源線部分；加入鉛之限制指南的附錄；在附錄中加入允許限值摘要表。
C	2004 年 8 月 18 日	變更格式，加入物質，納入允許限值。
B	2003 年 2 月 12 日	首次發行版本
A	2002 年 12 月 10 日	首次發行版本

12. 參考文件

069-5202: 衝突礦產限制, Apple Inc.

069-8496: Apple 環境品質規範, Apple Inc.

080-00316: Apple 零件供應商 FMD 資料要求, Apple Inc.

080-00967: Apple FMD 資料使用政策, Apple Inc.

080-01462: Apple 材料供應商 FMD 資料要求, Apple Inc.

099-3470: Apple 管制物質規範: 長時間皮膚接觸材料

099-39076: 工程要求規範: PFAS 和 PFHxA 定義和物質

94/62/EC: 歐洲議會與歐盟理事會對於包裝與包裝廢棄物之指令, 94/62/EC, 1994 年 12 月

2019/1021/EU: 2019 年 6 月 20 日歐洲議會與歐盟理事會法規 (recast) 修訂先前法規 (2004/850/EC)

2009/425/EC: 2009 年 5 月 28 日之歐盟執委會決議, 修正歐盟理事會指令 76/769/EEC: 為因應技術進步, 對附錄 I 關於有機錫化合物銷售與使用限制之修正

2037/2000/EC: 歐洲議會與歐盟理事會 2000 年 6 月 29 日第 2037/2000 號法規 (EC), 關於消耗臭氧層物質

2010/153/EU: 延長 2009/251/EC 決議 (要求成員國確保含殺菌劑富馬酸二甲酯之產品不進入市場或在市場上出售) 之效力

2011/65/EU: 電氣與電子設備中使用特定有害物質的限制 (「RoHS Recast」)。此指令取代 2003 年 1 月 27 日歐洲議會與歐盟理事會之 2002/95/EC 指令, 關於電氣與電子設備中, 使用特定有害物質的限制。

2011/696/EU: 2011 年 10 月 18 日歐盟執委會關於奈米材料定義之建議

2013/56/EU: 修正歐洲議會與歐盟理事會於 2006 年 9 月 6 日之 2006/66/EC 指令, 關於電池與蓄電池, 以及廢氣電池與蓄電池, 並廢止 91/157/EEC 指令

2013/1272/EU: 2013 年 12 月 6 日歐盟執委會第 1272/2013 號法規 (EU), 修正歐洲議會與歐盟理事會第 1907/2006 號法規 (EC) 附錄 XVII, 關於多環芳香烴的化學物質註冊、評估、授權及限制 (REACH)

2023/1542/EU: 2023 年 7 月 12 日歐洲議會與歐盟理事會第 2023/1542 號法規 (EU), 關於電池和廢棄電池, 修正指令 2008/98/EC 和第 2019/1020 號法規 (EU), 並撤銷指令 2006/66/EC

2023/866/EU: 2023 年 2 月 24 日歐盟執委會第 2023/866 號授權法規 (EU), 修正歐洲議會與歐盟理事會第 2019/1021 號法規 (EU), 關於全氟辛酸 (PFOA)、其鹽類及 PFOA 相關化合物

2024/2462/EU: 2024 年 9 月 19 日歐盟執委會第 2024/2462 號法規 (EU), 修正歐洲議會與歐盟理事會第 1907/2006 號法規 (EC) 附錄 XVII, 關於全氟己酸 (PFHxA)、其鹽類及 PFHxA 相關物質

ACGIH: 美國政府工業衛生師協會 (ACGIH), 職業暴露限制數值指南, 2013

AIHA TWA：AIHA Guideline Foundation Workplace Environmental Exposure Levels® (WEELs®)，提供指南以保護多數工作人員免於與職業化學物質暴露有關之負面健康效果，以時間加權平均值 (TWA) 表示

Apple 供應商行為準則及供應商責任標準：請參閱供應商要求，網址為 apple.com/tw/supplier-responsibility。

ASTM D6499：天然橡膠 (HNR) 及其產品抗原蛋白質免疫測定標準檢驗方法

ASTM D7359-14a：氧化高溫水解燃燒後進行離子層析偵測 (燃燒離子層析 - CIC) 以測定芳烴碳氫化合物及其混合物中之氟、氯、硫總量之標準檢驗方法

Bedarfsgegenstände Verordnung：德國國家法律 (消費者條款法規)

CA DTSC：加州毒性物質管理部；2003 年過氯酸鹽污染防治法，AB 826

Cal OSHA：加州公共衛生局職業健康分部，PEL，第 8 章，第 5155/AC-1 節

加州第 65 號法案：1986 年飲用水安全與毒性物質強制執行法，加州健康及安全法，第 20 部分，第 6.6 章，第 25249.5 節至第 25249.13 節

1999 年加拿大環境保護法 (CEPA 1999)：化學品管理計劃，第 71 節

ChemVerbotsV：化學物禁用條例，德國

兒童安全產品法案 (CSPA)：美國華盛頓州兒童安全產品法提出兒童高關注化學物質清單 (CHCC)

中國 RoHS：電器電子產品有害物質限制使用管理辦法，中華人民共和國工業和信息化部，第 32 號命令，2016 年 1 月 21 日

CLP 法規 (EC) 編號1272/2008：分類、標籤和包裝法規，補充危險物質指令 (67/548/EEC) 以及危險混合物指令 (1999/45/EC)，已由歐盟化學物質註冊、評估、授權及限制 (REACH) 指令取代

CPSIA，2008：2008 消費者安全改善法案 - 公法 110-314；美國

CRS 001/1983：行政指令 CRS 001/1983，規範巴西 PCB 污染設備之處置、儲存及運送程序

DIN 53474:2017-12：塑膠、橡膠及彈性體檢驗；氯含量測定

DIN CEN/TS 15968：塗有塗料及浸漬的固體物品、液體及防火泡棉中之可萃取式全氟辛烷磺酸 (PFOS) 測定

DIN EN ISO 17075：皮革檢驗；鉻 (VI) 含量測定

ECHA/NA/15/29：SEAC (社會經濟分析委員會) 總結關於 Bisphenol A、DecaBDE 及 PFOA 限制並定論兩項授權意見，2015 年 9 月。

EN 14372:2004：兒童使用及照顧用品。餐具與餵食用具。安全要求與檢驗。

EN 1811:2023：對於各種用於直接長時間接觸皮膚之用具的鎳釋放量參考檢驗方法。取代 EN 1811:2011+A1:2015。

EN 12472:2020：用於偵測塗層物品之鎳釋放量的加速磨損和腐蝕模擬方法

EN 14582:2016：廢棄物特性。鹵素與硫含量。封閉系統中的氧氣燃燒及其測定方法。英國標準協會，2016 年。

EPA SW-846 5050/9056：固體廢棄物轟炸製備方法；方法 9056：以離子色層分析決定無機陰離子。美國國家環境保護局 (EPA)，1994 年

EU 編號528/2012 (BPR)：2012 年 5 月 22 日歐洲議會與歐盟理事會法規，關於在市場上供應及使用殺菌劑產品的規範

EU 編號528/2012/EU (BPR)：2012 年 5 月 22 日歐洲議會與歐盟理事會第 528/2012 號法規 (EU)，關於在市場上供應及使用除生物劑產品的規範

EU 編號995/2010：歐盟木材法規，針對市場上木材和木材產品投放營運商的義務相關規定

France Decree (法國法令) 編號2012-232，環保法規條款 L. 523-4：物質中奈米微粒的年度申報

法國立法編號2020-105：2020 年 2 月 10 日法國法律編號 2020-105，關於反對浪費和循環經濟

GB 18401-2010：中國國家紡織產品基本安全技術規範

GB 20400：皮革和毛皮有害物質限量，2006 年 (中國強制標準)

GB/T 26572：中國針對電子電氣產品中限用物質的限量要求標準，2011 年

GBZ 2.1-2007：中國工作場所所有害因素職業接觸限值，2007 年 11 月 1 日

IEC 62321：電子電氣產品中某些物質的測定。IEC，2008。2013 年及 2015 年更新。

IEC 62474：電子科技工業的產品材料申報

IEEE 1680.1-2018：電腦與顯示器環境與社會責任評估的 IEEE 標準，IEEE，2018 年

ISO17075-2:2017：皮革中鉻 (VI) 含量的化學測定。第 2 部分：層析法，2017年。

日本化學物質控管法 (CSCL) 與修正案，2011 年

日本法律：日本核原料、燃料與反應器管制法，1986 年

Lacey Act (雷斯法案) (16 U.S.C. §§ 3371–3378)：2008 年對食品、保護和能源法案的修訂 (Pub.L. 110-234, H.R. 2419, 122 Stat.923，2008 年 5 月 22 日頒布)，將保護範圍延伸至更廣泛的植物和植物產品 (第 8204 節，禁止非法砍伐原木行為)

蒙特婁議定書：關於消耗臭氧層物質之蒙特婁議定書，1987 年 9 月

NIOSH：美國國家職業安全衛生研究所 (NIOSH) 化學危害指南手冊，疾病管制中心 (CDC)，2014 年

挪威 FOR-2004-06-01-922：關於健康危害化學物質與其他產品使用限制之法規 (產品法規)

REACH：化學物質註冊、評估、授權及限制 (REACH)：2006 年 12 月 18 日歐洲議會與歐盟理事會第 1907/2006 號法規 (EC)

REACH 修正案：2006 年 12 月 18 日歐洲議會與歐盟理事會第 1907/2006 號法規 (EC) 附錄 XVII。此附錄將取代以下指令：

- 76/769/EEC (偶氮染料、砷)
- 85/467/EEC (PCB/PCT)
- 91/659/EEC (石棉)
- 94/27/EC (鎳)

- 2002/45/EEC (短鏈氯化石蠟)
- 2002/61/EC (偶氮染料)
- 2003/3/EC (藍色偶氮染料)
- 2009/425/EC (有機錫化合物)

REACH, 第 59 條 (第 10 項): REACH 法規下授權的極高關注物質 (SVHC) 候選清單

瑞典化學品稅 (2016:1067): 稅法於 2017 年 7 月 1 日頒布, 對特定電子產品中的化學品徵稅

SZJG 54-2017: 低揮發性有機化合物含量塗料技術規範

台灣 BSMI RoHS: CNS 15663 為台灣 BSMI RoHS 之技術標準。

UL 標準 110, 第 2 版, 行動電話持續使用的 UL 110 標準, 2017 年 UL

US EPA 3050B: 說明沈積物、污泥及土壤酸性消化之 EPA 方法

US EPA 3052: 說明含矽基質與有機物基質微波輔助酸性消化之 EPA 方法

US EPA 5021A: 使用平衡頂空分析法測定土壤和其他固體基質中揮發性有機化合物之 EPA 方法

US EPA, SNUR 2070-AJ73: EPA 短鏈氯化石蠟重大新用途法規, TSCA 第 5(a)(2) 節, 2014 年 12 月

US EPA, TSCA 第 6(h) 節: 持久性、生物累積性和毒性化合物之 EPA TSCA 法規, 限制五項 PBT 的製造、加工及經銷, 並說明規範例外。

13.附錄

附錄 A

偶氮化物、芳基胺及苯胺	CAS 登記號
4-對氨基偶氮苯 (4-Aminoazobenzene)	60-09-3
鄰氨基偶氮甲苯 (o-Aminoazotoluene)	97-56-3
2-胺基-4-硝基甲苯 (2-Amino-4-nitrotoluene)	99-55-8
鄰胺苯基甲基醚 (o-Anisidine)	90-04-0
聯苯胺 (Benzidine)	92-87-5
2,2'-二氯-4,4'-二氨基二苯基甲烷 (2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline, MOCA)	101-14-4
4-聯苯胺 (4-Biphenylamine)	92-67-1
4-氯苯胺 (4-Chloroaniline)	106-47-8
4-氯-2-鄰甲苯胺鹽酸 (4-Chloro-2-toluidine)	95-69-2
p-氨基對甲苯甲醚 (p-Cresidine)	120-71-8
2,4-二胺基苯甲醚 (2,4-Diaminoanisole)	615-05-4
4,4'-二氨基二苯甲烷 (4,4'-Diaminodiphenylmethane)	101-77-9
2,4-二胺甲苯 (2,4-Diaminotoluene)	95-80-7
3,3'-二氯聯苯胺 (3,3'-Dichlorobenzidine)	91-94-1
3,3'-二甲氧基聯苯胺 (3,3'-Dimethoxybenzidine)	119-90-4
3,3'-二甲基聯苯胺 (3,3'-Dimethylbenzidine)	119-93-7
3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二苯甲烷 (3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethane)	838-88-0
2-萘胺醋酸鹽 (2-Naphthylamine)	91-59-8
4,4'-羥二苯胺 (4,4'-Oxydianiline)	101-80-4
4,4'-硫代二苯胺 (4,4'-Thiodianiline)	139-65-1
鄰甲苯胺 (o-Toluidine)	95-53-4
2,4,5-三甲基苯胺鹽酸 (2,4,5-Trimethylaniline)	137-17-7
2,4-二甲苯胺 (2,4-Xylidine)	95-68-1
2,6-二甲苯胺 (2,6-Xylidine)	87-62-7

附錄 B

氯化石蠟 (SCCP 及 MCCP)	CAS 登記號
短鏈氯化石蠟 (SCCP) C _x H _{2x+2} -yCl _y , 其中 x=10-13 且 y=1-13 [4+ 項]	範例
烷烴, C10-13, 氯基	85535-84-8
烷烴, C10-21, 氯基	84082-38-2
烷烴, C12-13, 氯基	71011-12-6
烷烴, C12-14, 氯基	85536-22-7
中鏈氯化石蠟 (MCCP) C _x H _{2x+2} -yCl _y , 其中 x=14-17 且 y=1-17 [1 項]	範例
烷烴, C14-17, 氯基	85535-85-9

附錄 C

有機錫化合物	CAS 登記號
二丁基錫 (DBT) 化合物	多個
二辛基錫 (DOT) 化合物	多個
單丁基錫 (MBT) 化合物	多個
單辛基錫 (MOT) 化合物	多個
四丁基錫 (Tetrabutyltin, TeBT)	多個
四辛基錫 (TeOT)	多個
三丁基錫 (TBT) 化合物	多個
三環己基錫 (TCyT) 化合物	多個
三苯基錫 (TPhT) 化合物	多個

附錄 D

PFAS 化合物	化學族定義及 CAS 登記號[防]
PFAS 化合物	請參閱「099-39076-B: PFAS 定義和物質列表」或 歐盟附錄 XV 報告 。含有至少一個全氟甲基 (CF ₃ -) 或全氟亞甲基 (-CF ₂ -) 碳原子的任何物質 (未附著任何 H/Cl/Br/I)。僅包含下列結構元素的物質也排除在 PFAS 定義的範圍之外：CF ₃ -X 或 X-CF ₂ -X'，其中 X = -OR 或 -NRR' 且 X' = 甲基 (-CH ₃)、亞甲基 (-CH ₂ -)、芳香基、碳基 (-C(O)-)、-OR''、-SR' 或 -NR''R'''；其中 R/R'/R''/R''' 是氫 (-H)、甲基 (-CH ₃)、亞甲基 (-CH ₂ -)、芳香基或碳基 (-C(O)-)。
全氟辛酸 (PFOA)、其鹽類及 PFOA 相關化合物	PFOA 及其可降解為 PFOA 的鹽類和化合物，包括任何具有直鏈或支鏈 perfluoroheptyl 族且結構元素帶有 (C ₇ F ₁₅)C 的物質。包括但不限於聯合國指示性清單第 79 至 81 頁所列的化合物： chm.pops.int/TheConvention/POPsReviewCommittee/Meetings/POPRC16/POPRC16Followup/tabid/8748/Default.aspx
全氟辛烷磺酸 (PFOS)、其鹽類及 PFOS 相關化合物	化學式 C ₈ F ₁₇ SO ₃ H 之化合物、其鹽類及其任何組合，包括具全氟基元族 (直鏈或支鏈) C ₈ F ₁₇ - 直接連接至硫原子的任何物質。包括但不限於以下 OECD 列表第 24 至 44 頁所列的化合物： one.oecd.org/document/env/jm/mono(2006)15/en/pdf
全氟辛烷磺酸 (PFBS)、其鹽類及相關物質	化學式 C ₄ F ₉ SO ₃ H 之化合物、其鹽類及其任何組合，包括具全氟基元族 (直鏈或支鏈) C ₄ F ₉ - 直接連接至硫原子的任何物質。包括但不限於第 14、15、24、25 頁上的化合物清單： miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M759/M759.pdf
全氟羧酸 (PFCA; C ₉ -C ₁₄)、其鹽類及相關物質	全氟基元羧酸 (支鏈和/或直鏈) 化合物，其化學式為 CF ₃ -(CF ₂) _n -，n=8-13 作為結構元素，包括其鹽類。此外，任何具上述定義、可降解為 C ₉ -C ₁₄ PFCA 的直鏈和/或支鏈全氟基元結構元素相關物質 (包括其鹽類和聚合物)。包括但不限於第 31、56、198 至 205 頁所列的化合物： echa.europa.eu/documents/10162/2ec5dfdd-0e63-0b49-d756-4dc1bae7ec61
全氟己酸 (PFHxA)、其鹽類及相關物質	具有化學式為 C ₅ F ₁₁ - 的直鏈或支鏈全氟戊基族並直接連接至另一個碳原子的化合物 (包括鹽類和聚合物)。包括但不限於下列化合物： echa.europa.eu/documents/10162/7da473c1-7f27-df34-9e6a-46152ef10d4b
全氟己烷磺酸鹽 (PFHxS)、其鹽類及相關物質	化學式 C ₆ F ₁₃ SO ₃ H 之化合物、其鹽類及其任何組合，包括具全氟基元族 (直鏈或支鏈) C ₆ F ₁₃ - 直接連接至硫原子的任何物質。包括但不限於第 168 至 192 頁所列的化合物： echa.europa.eu/documents/10162/a22da803-0749-81d8-bc6d-ef551fc24e19

附錄 E

鄰苯二甲酸酯	CAS 登記號
鄰苯二甲酸二烷基酯 (C6-8 支鏈及直鏈, 富含 C7) (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich, DIHP)	71888-89-6
鄰苯二甲酸酯二烷基酯 (C6-10 支鏈及直鏈) (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters); 1,2-苯二甲酸 (1,2-Benzenedicarboxylic acid), 癸基及己基及辛基混合二酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters), 鄰苯二甲酸二己酯含量 ≥ 0.3%	68515-51-5 68648-93-1
1,2-苯二甲酸烷基酯 (C7-11 支鏈及直鏈) (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters, DHNUP)	68515-42-4
1,2-苯二甲酸, 二戊酯, 支鏈和直鏈 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear, DPP)	84777-06-0
鄰苯二甲酸酯二甲氧乙酯 (Bis-(2-methoxyethyl) phthalate (DMEP))	117-82-8
鄰苯二甲酸酯丁酯苯甲酯 (Butylbenzyl phthalate, BBP)	85-68-7
鄰苯二甲酸酯二丁酯 (Dibutyl phthalate; DBP)	84-74-2
鄰苯二甲酸酯二乙酯 (Diethyl phthalate, DEP)	84-66-2
鄰苯二甲酸酯二(2-乙基)己酯 (Diethylhexyl phthalate; DEHP)	117-81-7
鄰苯二甲酸酯二異丁酯 (Diisobutyl phthalate; DIBP)	84-69-5
鄰苯二甲酸酯二異癸酯 (Di-isodecyl phthalate, DIDP)	26761-40-0 68515-49-1
鄰苯二甲酸酯二異壬酯 (Diisononyl phthalate, DINP)	28553-12-0 68515-48-0
鄰苯二甲酸酯二異戊酯 (Di-iso-pentyl phthalate, DIPP)	605-50-5
鄰苯二甲酸酯二甲酯 (Dimethyl phthalate, DMP)	131-11-3
鄰苯二甲酸酯二己酯 (Di-n-hexyl phthalate, DnHP)	84-75-3
鄰苯二甲酸酯二正辛酯 (Di-n-Octyl phthalate, DNOP)	117-84-0
鄰苯二甲酸酯二戊酯 (Di-n-pentyl phthalate, DnPP)	131-18-0
鄰苯二甲酸酯正戊基異戊基酯 (n-Pentyl-isopentyl phthalate, nPIPP)	776297-69-9
鄰苯二甲酸酯雙十一烷基酯 (Diundecyl phthalate, DuDP)	3648-20-2
鄰苯二甲酸酯二環己酯 (Dicyclohexyl phthalate, DCHP)	84-61-7
鄰苯二甲酸酯二異己酯 (Diisohexyl phthalate; DiHP)	71850-09-4
鄰苯二甲酸二(甲基環己基)酯 (Bis(methylcyclohexyl) phthalate, MDCHP)	27987-25-3
鄰苯二甲酸二苯酯 (Diphenyl phthalate, DPhP)	84-62-8

鄰苯二甲酸酯	CAS 登記號
鄰苯二甲酸雙(3,3,5-三甲基環己基)酯 (Bis(3,3,5-trimethyl cyclohexyl) phthalate, D3MCHP)	37832-65-8
鄰苯二甲酸二己酯 (支鏈與直鏈混合) (1,2-Benzenedicarboxylic acid, dihexyl ester, branched and linear)	68515-50-4
鄰苯二甲酸二苳酯 (Dibenzyl phthalate, DBzP)	523-31-9
鄰苯二甲酸二異辛酯 (Diisooctyl phthalate2, DiOP)	27554-26-3
鄰苯二甲酸苳基辛酯 (Benzyl octyl phthalate)	1248-43-7
鄰苯二甲酸苳基異辛酯 (Benzyl isooctyl phthalate)	27215-22-1
鄰苯二甲酸正丁基辛酯 (n-butyl octyl phthalate)	84-78-6
鄰苯二甲酸正戊基苳酯 (n-pentyl benzyl phthalate)	1240-18-2
鄰苯二甲酸 2-乙基己基辛酯 (2-ethylhexyl octyl phthalate)	3461-26-5
鄰苯二甲酸異丁基苳酯 (iso-butyl benzyl phthalate)	72170-45-7
鄰苯二甲酸-1-丁基-2-異丁酯 (Butyl isoamyl phthalate)	144684-76-0
鄰苯二甲酸異戊基苳酯 (iso-pentyl benzyl phthalate)	72170-46-8
鄰苯二甲酸 1-異壬基 2-苳酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-isononyl 2- (phenylmethyl) ester)	126198-74-1
鄰苯二甲酸己基、油基、硬脂基混合二酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, mixed hexyl and oleyl and stearyl diesters)	84961-72-8
(+)-單(1,2,2-三甲基丙基)鄰苯二甲酸酯 ((+)-Mono-(1,2,2-Trimethylpropyl) phthalate)	75673-16-4
鄰苯二甲酸 1-[[1R,2S,5R)-5-甲基-2-(1-甲基乙基)環己基]酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-[[1R,2S,5R)-5-methyl-2-(1-methylethyl)cyclohexyl] ester)	33744-74-0
鄰苯二甲酸丁基氫酯 (Butyl hydrogen phthalate)	131-70-4
鄰苯二甲酸(二甲基環己基)氫酯 ((Dimethylcyclohexyl) hydrogen phthalate)	1322-94-7
鄰苯二甲酸(2-乙基己基)氫酯 (2-ethylhexyl) hydrogen phthalate)	4376-20-9
鄰苯二甲酸己基氫酯 (hexyl hydrogen phthalate)	24539-57-9
鄰苯二甲酸 1-[[1S,2R,5S)-5-甲基-2-(1-甲基乙基)環己基]酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-[[1S,2R,5S)-5-methyl-2-(1-methylethyl)cyclohexyl] ester)	53623-42-0
鄰苯二甲酸 1-[1-(1,1-二甲基乙基)-3-甲基丁基]酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-[1-(1,1-dimethylethyl)-3-methylbutyl] ester)	109591-02-8
鄰苯二甲酸 1-[1-(1,1-二甲基乙基)戊基]酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-[1-(1,1-dimethylethyl)pentyl] ester)	109591-01-7
鄰苯二甲酸 1-(1-環己基-3-甲基丁基)酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-(1-cyclohexyl-3-methylbutyl) ester)	111501-63-4

附錄 E (續)

鄰苯二甲酸酯	CAS 登記號
鄰苯二甲酸 1-環己基酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-cyclohexyl ester)	7517-36-4
鄰苯二甲酸苄基酯 (Benzyl hydrogen phthalate)	2528-16-7
鄰苯二甲酸 1-(1-苯基乙基)酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-(1-phenylethyl) ester)	33533-53-8
鄰苯二甲酸 1-(1-苯基乙基)酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-(1-phenylethyl) ester)	17470-31-4
鄰苯二甲酸 1-(1,2,2-三甲基丙基)酯 (1,2-Benzenedicarboxylic acid, 1-(1,2,2-trimethylpropyl) ester)	84489-36-1

附錄 F (i)

多環芳香烴 (Polycyclic aromatic hydrocarbons, PAH)	CAS 登記號
苯并[a]蒽 (Benzo(a)anthracene)	56-55-3; 1718-53-2
苯并(a)菲 (蒽) (Benzo(a)phenanthrene (chrysene))	218-01-9
苯并[a]芘 (Benzo(a)pyrene)	50-32-8
苯并(b)熒蒽 (Benzo(b)fluoranthene)	205-99-2
苯并(e)芘 (Benzo(e)pyrene)	192-97-2
苯并(g,h,i)芘 (Benzo(g,h,i)perylene)	191-24-2
苯并(j)熒蒽 (Benzo(j)fluoranthene)	205-82-3
苯并(k)熒蒽 (Benzo(k)fluoranthene)	207-08-9
二苯并(a,h)蒽 (Dibenzo(a,h)anthracene)	53-70-3

附錄 F (ii)

多環芳香烴 (Polycyclic aromatic hydrocarbons, PAH)	CAS 登記號
乙烷合蒽 (Acenaphthene)	83-32-9
萘烯 (Acenaphthylene)	208-96-8
蒽 (Anthracene)	120-12-7
苯并(j,k)葑 (熒蒽) (Benzo(j,k)fluorene (fluoranthene))	206-44-0; 93951-69-0
苯并(r,s,t)戊芬 (Benzo(r,s,t)pentaphene)	189-55-9
二苯并(a,j)吖啶 (Dibenz(a,j)acridine)	224-42-0
二苯并(a,e)熒蒽 (Dibenzo(a,e)fluoranthene)	5385-75-1
二苯并(a,e)芘 (Dibenzo(a,e)pyrene)	192-65-4
二苯并(a,h)芘 (Dibenzo(a,h)pyrene)	189-64-0

多環芳香烴 (Polycyclic aromatic hydrocarbons, PAH)	CAS 登記號
二苯并(a,l)芘 (Dibenzo(a,l)pyrene)	191-30-0
7H-二苯并(c,g)吡嗪 (7H-Dibenzo(c,g)carbazole)	194-59-2
二苯并(a,h)吖啶 (Dibenz(a,h)acridine)	226-36-8
葑 (Fluorene)	86-73-7
茚(1,2,3-cd)芘 (Indeno(1,2,3-cd)pyrene)	193-39-5
5-甲基屈 (5-Methylchrysene)	3697-24-3
萘 (Naphthalene)	91-20-3
菲 (Phenanthrene)	85-01-8
芘 (Pyrene)	129-00-0; 1718-52-1

附錄 G

含氯有機溶劑	CAS 登記號
氯化甲烷 (Chlorinated methanes) [6 項]	
溴二氯甲烷 (Bromodichloromethane)	75-27-4
四氯化碳 (Carbon tetrachloride)	56-23-5
氯仿 (Chloroform)	67-66-3
二溴氯甲烷 (Dibromochloromethane)	124-48-1
二氯甲烷 (Methylene chloride)	75-09-2
氯甲烷 (Methyl chloride)	74-87-3
氯化乙烷 (Chlorinated ethanes) [9 項]	
氯乙烷 (Chloroethane)	75-00-3
1,1-二氯乙烷 (1,1-Dichloroethane)	75-34-3
1,2-二氯乙烷 (1,2-Dichloroethane)	107-06-2
六氯乙烷 (Hexachloroethane)	67-72-1
五氯乙烷 (Pentachloroethane)	76-01-7
1,1,1,2-四氯乙烷 (1,1,1,2-Tetrachloroethane)	630-20-6
1,1,2,2-四氯乙烷 (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	79-34-5
1,1,1-三氯乙烷 (1,1,1-Trichloroethane)	71-55-6
1,1,2-三氯乙烷 (1,1,2-Trichloroethane)	79-00-5
氯化乙烯 (Chlorinated ethylenes) [5 項]	
1,1-二氯乙烯 (1,1-Dichloroethylene)	75-35-4
順-1,2-二氯乙烯 (cis-1,2-Dichloroethylene)	156-59-2
反-1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-Dichloroethylene)	156-60-5
四氯乙烯 (Tetrachloroethylene)	127-18-4
三氯乙烯 (Trichloroethylene)	79-01-6

附錄 H

破壞臭氧層的化學物質	CAS 登記號
1,1,1-三氯乙烷 (甲基氯仿) (1,1,1-Trichloroethane, methyl chloroform) 及其異構體, 1,1,2-三氯乙烷 (1,1,2-trichloroethane) 除外	71-55-6
1,1,2-三氯1,2,2三氟乙烷 (1,1,2-Trichloro-1,2,2 trifluoroethane, CFC-113) 1,1,1-三氯-2,2,2三氟乙烷 (1,1,1-Trichloro-2,2,2 trifluoroethane, CFC-113a)	76-13-1 354-58-5
1,1,2,2-四氯-1,2-二氟乙烷 (1,1,2,2-Tetrachloro-1,2-difluoroethane, CFC-112) 1,1,1,2-四氯-2,2-二氟乙烷 (1,1,1,2-Tetrachloro-2,2-difluoroethane, CFC-112a)	76-12-0 76-11-9
1,2,2-三氯五氟丙烷 (1,2,2-Trichloropentafluoropropane, CFC-215aa) 1,2,3-三氯五氟丙烷 (1,2,3-Trichloropentafluoropropane, CFC-215ba) 1,1,2-三氯五氟丙烷 (1,1,2-Trichloropentafluoropropane, CFC-215bb) 1,1,3-三氯五氟丙烷 (1,1,3-Trichloropentafluoropropane, CFC-215ca) 1,1,1-三氯五氟丙烷 (1,1,1-Trichloropentafluoropropane, CFC-215cb)	1599-41-3 76-17-5 – – 4259-43-2
溴氯二氟甲烷 (Halon 1211)	353-59-3
溴氯甲烷 (Bromochloromethane)	74-97-5
溴二氯乙烷 (Bromodifluoroethane)	420-47-3, 357188-74-0
溴二氟甲烷 (Bromodifluoromethane)	1511-62-2
溴二氟丙烷 (Bromodifluoropropane)	–
溴乙烷 (ethyl bromide)	74-96-4
溴氟乙烷 (Bromofluoroethane)	762-49-2
溴氟甲烷 (Bromofluoromethane)	373-52-4
溴氟丙烷 (Bromofluoropropane)	1871-72-3
溴六氟丙烷 (Bromohexafluoropropane)	2252-78-0
溴甲烷 (甲基溴) (Bromomethane (methyl bromide))	74-83-9
溴五氟丙烷 (Bromopentafluoropropane)	460-88-8
溴四氟乙烷 (Bromotetrafluoroethane)	124-72-1
溴四氟丙烷 (Bromotetrafluoropropane)	679-84-5
溴三氟乙烷 (Bromotrifluoroethane)	421-06-7
溴三氟甲烷 (Bromotrifluoromethane) (Halon 1301)	75-63-8
溴三氟丙烷 (Bromotrifluoropropane)	421-46-5
氯甲烷 (氯甲烷) (Chloromethane (methyl chloride))	74-87-3
三氟氯甲烷 (ChlorotrifluoromethaneCFC-13)	75-72-9
二溴二氟乙烷 (Dibromodifluoroethane)	75-82-1

附錄 H (續)

破壞臭氧層的化學物質	CAS 登記號
二溴二氟甲烷 (Dibromodifluoromethane) (Halon 1202)	75-61-6
二溴二氟丙烷 (Dibromodifluoropropane)	460-25-3
二溴氟乙烷 (Dibromofluoroethane)	358-97-4
二溴氟甲烷 (Dibromofluoromethane)	1868-53-7
二溴氟丙烷 (Dibromofluoropropane)	51584-26-0
二溴五氟丙烷 (Dibromopentafluoropropane)	431-78-7
二溴四氟乙烷 (Dibromotetrafluoroethane) (Halon 2402)	124-73-2
二溴四氟丙烷 (Dibromotetrafluoropropane)	–
二溴三氟乙烷 (Dibromotrifluoroethane)	354-04-1
二溴三氟丙烷 (Dibromotrifluoropropane)	431-21-0
二氯二氟甲烷 (Dichlorodifluoromethane, CFC-12)	75-71-8
二氯六氟丙烷 (Dichlorohexafluoropropane, CFC-216)	661-97-2
二氯四氟乙烷 (Dichlorotetrafluoroethane, CFC-114)	76-14-2
七氯氟丙烷 (Heptachlorofluoropropane, CFC-211) 1,1,1,2,2,3,3-七氯-3-氟丙烷 (1,1,1,2,2,3,3-Heptachloro-3-fluoropropane, CFC-211aa) 1,1,1,2,3,3,3-七氯-2-氟丙烷 (1,1,1,2,3,3,3-Heptachloro-2-fluoropropane, CFC-211ba)	135401-87-5 422-78-6 422-81-1
六溴氟丙烷 (Hexabromofluoropropane)	–
六氯二氟丙烷 (Hexachlorodifluoropropane, CFC-212)	3182-26-1
一氯七氟丙烷 (Monochloroheptafluoropropane, CFC-217)	422-86-6, 76-18-6
一氯五氟乙烷 (Monochloropentafluoroethane, CFC-115)	76-15-3
五溴二氟丙烷 (Pentabromodifluoropropane)	–
五溴氟丙烷 (Pentabromofluoropropane)	–
五氯氟乙烷 (Pentachlorofluoroethane, CFC-111)	354-56-3
五氯三氟丙烷 (Pentachlorotrifluoropropane, CFC-213)	2354-06-5; 134237-31-3
四溴二氟丙烷 (Tetrabromodifluoropropane)	–
四溴氟乙烷 (Tetrabromofluoroethane)	306-80-9
四溴氟丙烷 (Tetrabromofluoropropane)	–
四溴三氟丙烷 (Tetrabromotrifluoropropane)	–

四氯甲烷 (四氯化碳) (Tetrachloromethane (carbon tetrachloride))	56-23-5
四氯四氟丙烷 (Tetrachlorotetrafluoropropane, CFC-214) 1,2,2,3-四氯-1,1,3,3-四氟丙烷 (1,2,2,3-Tetrachloro-1,1,3,3-tetrafluoropropane, CFC-214aa) 1,1,1,3-四氯-2,2,3,3-四氟丙烷 (1,1,1,3-Tetrachloro-2,2,3,3-tetrafluoropropane, CFC-214cb)	29255-31-0 2268-46-4 –
三溴二氟乙烷 (Tribromodifluoroethane)	–
三溴二氟丙烷 (Tribromodifluoropropane)	70192-80-2
三溴氟乙烷 (Tribromofluoroethane)	–
三溴氟丙烷 (Tribromofluoropropane)	75372-14-4
三溴四氟丙烷 (Tribromotetrafluoropropane)	–
三溴三氟丙烷 (Tribromotrifluoropropane)	–
三氯氟甲烷 (Trichlorofluoromethane, CFC-11)	75-69-4
三氟碘甲烷 (三氟甲基碘) (Trifluoroiodomethane (trifluoromethyl iodide))	2314-97-8

附錄 I

氫氣氯碳化物	CAS 登記號
1,1,2,2-四氯-1-氟乙烷 (1,1,2,2-Tetrachloro-1-fluoroethane, HCFC-121) 1,1,1,2-四氯-2-氟乙烷 (1,1,1,2-Tetrachloro-2-fluoroethane, HCFC-121a)	354-11-0 354-14-3
氯二氟乙烷 (Chlorodifluoroethane, HCFC-142) 2-氯-1,1-二氟乙烷 (2-Chloro-1,1-difluoroethane, HCFC-142) 1-氯-1,1-二氟乙烷 (1-Chloro-1,1-difluoroethane, HCFC-142b) 1-氯1,2-二氟乙烷 (1-Chloro-1,2-difluoroethane, HCFC-142a)	25497-29-4 338-65-8 75-68-3 338-64-7
氯二氟甲烷 (Chlorodifluoromethane, HCFC-22)	75-45-6
氯氟甲烷 (Chlorofluoromethane, HCFC-31)	593-70-4
氯四氟乙烷 (Chlorotetrafluoroethane, HCFC-124) 2-氯-1,1,1,2-四氟乙烷 (2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane) 1-氯-1,1,2,2-四氟乙烷 (1-chloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane, HCFC-124a)	63938-10-3 2837-89-0 354-25-6
氯三氟乙烷 (Chlorotrifluoroethane, HCFC-133) 1-氯-1,2,2-三氟乙烷 (1-Chloro-1,2,2-trifluoroethane, HCFC-133) 2-氯-1,1,1-三氟乙烷 (2-Chloro-1,1,1-trifluoroethane, HCFC-133a) 1-氯-1,1,2-三氟乙烷 (1-Chloro-1,1,2-trifluoroethane, HCFC-133b)	431-07-2 1330-45-6 75-88-7 421-04-5
二氯二氟乙烷 (Dichlorodifluoroethane, HCFC-132) 1,2-二氯-1,2-二氟乙烷 (1,2-Dichloro-1,2-difluoroethane, HCFC-132) 1,1-二氯-2,2-二氟乙烷 (1,1-Dichloro-2,2-difluoroethane, HCFC-132a) 1,2-二氯-1,1-二氟乙烷 (1,2-Dichloro-1,1-difluoroethane, HCFC-132b) 1,1-二氯-1,2-二氟乙烷 (1,1-Dichloro-1,2-difluoroethane, HCFC-132c)	25915-78-0 431-06-1 471-43-2 1649-08-7 1842-05-3
二氯氟乙烷 (Dichlorofluoroethane, HCFC-141) 1,2-二氯-1-氟乙烷 (1,2-Dichloro-1-fluoroethane, HCFC-141) 1,1-二氯-2-氟乙烷 (1,1-Dichloro-2-fluoroethane, HCFC-141a) 1,1-二氯-1-氟乙烷 (1,1-Dichloro-1-fluoroethane, HCFC-141b)	25167-88-8 430-57-9 430-53-5 1717-00-6
二氯氟甲烷 (Dichlorofluoromethane, HCFC-21)	75-43-4
二氯三氟乙烷 (Dichlorotrifluoroethane, HCFC-123) 二氯-1,1,2-三氟乙烷 (Dichloro-1,1,2-trifluoroethane) 2,2-二氯-1,1,1-三氟乙烷 (2,2-dichloro-1,1,1-trifluoroethane) 1,2-二氯-1,1,2-三氟乙烷 (1,2-dichloro-1,1,2-trifluoroethane, HCFC-123a) 1,1-二氯1,2,2-三氟乙烷 (1,1-dichloro-1,2,2-trifluoroethane, HCFC-123b)	34077-87-7 90454-18-5 306-83-2 354-23-4 812-04-4
三氯二氟乙烷 (Trichlorodifluoroethane, HCFC-122) 1,2,2-三氯-1,1-二氟乙烷 (1,2,2-Trichloro-1,1-difluoroethane, HCFC-122) 1,1,2-三氯-1,2-二氟乙烷 (1,1,2-Trichloro-1,2-difluoroethane, HCFC-122a) 1,1,1-三氯- 2,2-二氟乙烷 (1,1,1-Trichloro-2,2-difluoroethane, HCFC-122b)	41834-16-6 354-21-2 354-15-4 354-12-1
三氯氟乙烷 (Trichlorofluoroethane, HCFC-131) 1-氟-1,2,2-三氯乙烷 (1-Fluoro-1,2,2-trichloroethan) 1,1,2-三氯-1-氟乙烷 (1,1,2-Trichloro-1-fluoroethane, HCFC-131a) 1,1,1-三氯-2-氟乙烷 (1,1,1-trichloro-2-fluoroethane, HCFC-131b)	27154-33-2 359-28-4 811-95-0 2366-36-1

氫氣氯碳化物	CAS 登記號
氯氟乙烷 (Chlorofluoroethane, HCFC-151) 1-氯-2-氟乙烷 (1-Chloro-2-fluoroethane, HCFC-151) 1-氯-1-氟乙烷 (1-Chloro-1-fluoroethane, HCFC-151a)	110587-14-9 762-50-5 1615-75-4
氯六氟丙烷 (Chlorohexafluoropropane, HCFC-226) 2-氯-1,1,1,3,3,3-六氟丙烷 (2-Chloro-1,1,1,3,3,3-hexafluoro-propane, HCFC-226da)	134308-72-8 431-87-8
氯五氟丙烷 (Chloropentafluoropropane, HCFC-235) 1-氯-1,1,3,3,3-五氟丙烷 (1-Chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane, HCFC-235fa)	134237-41-5 460-92-4
二氯五氟丙烷 (Dichloropentafluoropropane, HCFC-225) 2,2-二氯-1,1,1,3,3-五氟丙烷 (2,2-Dichloro-1,1,1,3,3-pentafluoropropane, HCFC-225aa) 2,3-二氯-1,1,1,2,3-五氟丙烷 (2,3-Dichloro-1,1,1,2,3-pentafluoropropane, HCFC-225ba) 1,2-二氯-1,1,2,3,3-五氟丙烷 (1,2-Dichloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropane, HCFC-225bb) 3,3-二氯-1,1,1,2,2-五氟丙烷 (3,3-Dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane, HCFC-225ca) 1,3-二氯-1,1,2,2,3-五氟丙烷 (1,3-Dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane, HCFC-225cb) 1,1-二氯-1,2,2,3,3-五氟丙烷 (1,1-Dichloro-1,2,2,3,3-pentafluoropropane, HCFC-225cc) 1,2-二氯-1,1,3,3,3-五氟丙烷 (1,2-Dichloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane, HCFC-225da) 1,3-二氯-1,1,2,3,3-五氟丙烷 (1,3-Dichloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropane, HCFC-225ea) 1,1-二氯-1,2,3,3,3-五氟丙烷 (1,1-Dichloro-1,2,3,3,3-pentafluoropropane, HCFC-225eb)	127564-92-5 128903-21-9 422-48-0 422-44-6 422-56-0 507-55-1 13474-88-9 431-86-7 136013-79-1 111512-56-2
二氯四氟丙烷 (Dichlorotetrafluoropropane, HCFC-234) 1,2-二氯-1,2,3,3-四氟丙烷 (1,2-Dichloro-1,2,3,3-tetrafluoropropane, HCFC-234db)	127564-83-4 425-94-5
六氯氟丙烷 (Hexachlorofluoropropane, HCFC-221) 1,1,1,2,2,3-六氯-3-氟丙烷 (1,1,1,2,2,3-Hexachloro-3-fluoropropane, HCFC-221ab)	134237-35-7, 29470-94-8 422-26-4
五氯二氟丙烷 (Pentachlorodifluoropropane, HCFC-222) 1,1,1,3,3-五氯-2,2-二氟丙烷 (1,1,1,3,3-pentachloro-2,2-difluoropropane, HCFC-222ca) 1,2,2,3,3-五氯-1,1-二氟丙烷 (1,2,2,3,3-pentachloro-1,1-difluoropropane, HCFC-222aa)	134237-36-8 422-49-1 422-30-0
五氯氟丙烷 (Pentachlorofluoropropane, HCFC-231) 1,1,1,2,3-五氯-2-氟丙烷 (1,1,1,2,3-pentachloro-2-fluoro-propane, HCFC-231bb)	134190-48-0 421-94-3

附錄 I (續)

氫氣氯碳化物	CAS 登記號
四氯二氟丙烷 (Tetrachlorodifluoropropane, HCFC-232) 1,1,1,3-四氯-3,3-二氟丙烷 (1,1,1,3-Tetrachloro-3,3-difluoropropane, HCFC-232fc)	134237-39-1 460-89-9
四氯氟丙烷 (Tetrachlorofluoropropane, HCFC-241) 1,1,2,3-四氯-1-氟丙烷 (1,1,2,3-Tetrachloro-1-fluoropropane, HCFC-241db)	134190-49-1 666-27-3
四氯三氟丙烷 (Tetrachlorotrifluoropropane, HCFC-223) 1,1,3,3-四氯-1,2,2-三氟丙烷 (1,1,3,3-Tetrachloro-1,2,2-trifluoropropane, HCFC-223ca) 1,1,1,3-四氯-2,2,3-三氟丙烷 (1,1,1,3-Tetrachloro-2,2,3-trifluoropropane, HCFC-223cb)	134237-37-9 422-52-6 422-50-4
三氯四氟丙烷 (Trichlorotetrafluoropropane, HCFC-224) 1,3,3-三氯-1,1,2,2-四氟丙烷 (1,3,3-Trichloro-1,1,2,2-tetrafluoropropane, HCFC-224ca) 1,1,3-三氯-1,2,2,3-四氟丙烷 (1,1,3-Trichloro-1,2,2,3-tetrafluoropropane, HCFC-224cb) 1,1,1-三氯-2,2,3,3-四氟丙烷 (1,1,1-Trichloro-2,2,3,3-tetrafluoropropane, HCFC-224cc)	134237-38-0 422-54-8 422-53-7 422-51-5
三氯三氟丙烷 (Trichlorotrifluoropropane, HCFC-233) 1,1,1-三氯-3,3,3-三氟丙烷 (1,1,1-Trichloro-3,3,3-trifluoropropane, HCFC-233fb)	134237-40-4 7125-84-0 7125-83-9
氯二氟丙烷 (Chlorodifluoropropane, HCFC-262) 1-氯-2,2-二氟丙烷 (1-Chloro-2,2-difluoropropane, HCFC-262ca) 2-氯-1,3-二氟丙烷 (2-Chloro-1,3-difluoropropane, HCFC-262da) 1-氯-1,1-二氟丙烷 (1-Chloro-1,1-difluoropropane, HCFC-262fc)	134190-53-7 420-99-5 102738-79-4 421-02-3
氯氟丙烷 (Chlorofluoropropane, HCFC-271) 2-氯-2-氟丙烷 (2-Chloro-2-fluoropropane, HCFC-271ba) 1-氯-1-氟丙烷 (1-Chloro-1-fluoropropane, HCFC-271fb)	134190-54-8 420-44-0 430-55-7
氯四氟丙烷 (Chlorotetrafluoropropane, HCFC-244) 3-氯-1,1,2,2-四氟丙烷 (3-Chloro-1,1,2,2-tetrafluoropropane, HCFC-244ca) 1-氯-1,1,2,2-四氟丙烷 (1-Chloro-1,1,2,2-tetrafluoropropane, HCFC-244cc)	134190-50-4 679-85-6 421-75-0
氯三氟丙烷 (Chlorotrifluoropropane, HCFC-253) 3-氯-1,1,1-三氟丙烷 (3-chloro-1,1,1-trifluoropropane, HCFC-253fb)	134237-44-8 460-35-5
二氯二氟丙烷 (Dichlorodifluoropropane, HCFC-252) 1,3-二氯-1,1-二氟丙烷 (1,3-Dicloro-1,1-difluoropropane, HCFC-252fb)	134190-52-6 819-00-1
二氯氟丙烷 (Dichlorofluoropropane, HCFC-261) 1,1-二氯-1-氟丙烷 (1,1-Dichloro-1-fluoropropane, HCFC-261fc) 1,2-二氯-2-氟丙烷 (1,2-Dichloro-2-fluoro-propane, HCFC-261ba)	134237-45-9 7799-56-6 420-97-3
二氯三氟丙烷 (Dichlorotrifluoropropane, HCFC-243) 1,1-二氯-1,2,2-三氟丙烷 (1,1-dichloro-1,2,2-trifluoropropane) 2,3-二氯-1,1,1-三氟丙烷 (1,1-dichloro-1,2,2-trifluoropropane) 3,3-二氯-1,1,1-三氟丙烷 (3,3-dichloro-1,1,1-trifluoropropane)	134237-43-7 7125-99-7 338-75-0 460-69-5

氫氣氯碳化物	CAS 登記號
三氯二氟丙烷 (Trichlorodifluoropropane, HCFC-242) 1,3,3,三氯-1,1-二氟丙烷 (1,3,3,Trichloro-1,1-difluoropropane, HCFC-242fa)	134237-42-6 460-63-9
三氯氟丙烷 (Trichlorofluoropropane, HCFC-251) 1,1,3-三氯-1-氟丙烷 (1,1,3-Trichloro-1-fluoropropane, HCFC-251fb) 1,1,2-三氯-1-氟丙烷 (1,1,2-Trichloro-1-fluoropropane, HCFC-251dc)	134190-51-5 818-99-5 421-41-0

附錄 J

阻燃劑	CAS 登記號
三聚氰胺氰尿酸鹽 (Melamine cyanurate)	37640-57-6
磷酸三甲苯酯 (Tricresyl phosphate)	1330-78-5
次磷酸鋁 (Aluminum hypophosphite)	7784-22-7
乙基己基二苯基磷酸酯 (2-Ethylhexyl diphenyl phosphate)	1241-94-7
雙氰胺 (Dicyandiamide)	461-58-5
磷酸三異丁酯 (Triisobutyl phosphate)	126-71-6
o-磷酸甲苯基酯 (o-Cresyl phosphate)	78-30-8
雙季戊四醇 (Dipentaerythritol)	126-58-9
次磷酸鈣 (Calcium hypophosphite)	7789-79-9
丙膦酸二甲酯 (Dimethyl propylphosphonate)	18755-43-6
磷酸三聚氰胺 (Melamine phosphate)	41583-09-9
磷酸三丁酯 (Tributyl phosphate)	126-73-8
磷酸三辛酯 (Tris(2-ethylhexyl) phosphite)	301-13-3
磷酸與 [1,1'-聯苯]-4,4'-二酚及苯酚的混合酯 (Phosphoric acid, mixed esters with [1,1'-biphenyl]-4,4'-diol and phenol)	1003300-73-9
乙基膦酸二乙酯 (Diethyl ethylphosphonate)	78-38-6
磷酸三乙酯與環氧乙烷及五氧化二磷的聚合物 (Phosphoric acid, triethyl ester, polymer with oxirane and phosphorus oxide)	184538-58-7
四水合五硼酸銨 (Ammonium pentaborate tetrahydrate)	12046-04-7
2-[[[6-氧代-6H-二苯并[c,e][1,2]氧磷雜菲-6-基]甲基]丁二酸 1,4-雙(2-羥基乙基)酯 (Butanedioic acid, 2-[[[6-oxido-6H-dibenz[c,e][1,2]oxaphosphorin-6-yl)methyl]-, 1,4-bis(2-hydroxyethyl) ester)	63562-34-5
4-哌啶醇, 2,2,6,6-四甲基-1-(十一烷氧基)-, 4,4'-碳酸酯 (4-Piperidinol, 2,2,6,6-tetramethyl-1-(undecyloxy)-, 4,4'-carbonate)	705257-84-7

附錄 J (續)

阻燃劑	CAS 登記號
1,3,2-二氧磷啶, 2,2'-氧基雙[5,5-二甲基-, 2,2'-二硫化物 (1,3,2-Dioxaphosphorinane, 2,2'-oxybis[5,5-dimethyl-, 2,2'-disulfide)	4090-51-1
2,4,8,10-四氧-3,9-二磷酸螺[5.5]十一烷, 3,9-二甲基-, 3,9-二氧化物 (2,4,8,10-Tetraoxa-3,9-diphosphaspiro[5.5]undecane, 3,9-dimethyl-, 3,9-dioxide)	3001-98-7
乙氧基化異構 C9-11 醇, 富含 C10 (Alcohols, C9-11-iso-, C10-rich, ethoxylated)	78330-20-8
乙二胺磷酸鹽 (Ethylenediamine, phosphate)	14852-17-6
焦磷酸鋅與三聚氰胺的化合物 (1:1:2) (Diphosphoric acid, zinc salt, compd.with 1,3,5-triazine-2,4,6-triamine, 1:1:2)	1271172-98-5
P-甲基磷酸與N-(氨基亞胺基甲基)尿素的化合物 (1:1) (Phosphonic acid, P-methyl-, compd.with N-(aminoiminomethyl)urea, 1:1)	84402-58-4
二甲基P-[3-[(羥甲基)氨基]-3-氧代丙基]膦酸酯 (Dimethyl P-[3-(hydroxymethyl)amino]-3-oxopropyl]phosphonate)	20120-33-6
四羥甲基磷鎢氯化物 (1:1), 與脲類聚合物 (Phosphonium, tetrakis(hydroxymethyl)-, chloride (1:1), polymer with urea)	27104-30-9
磷酸胍 (1:1) (Guanidine, phosphate, 1:1)	5423-22-3

附錄 K

雙酚化學品	CAS 登記號
2,2-雙(2-羥基-5-聯苯基)丙烷 (2,2-bis(2-hydroxy-5-biphenyl)propane) [BPBP]	24038-68-4
4,4'-(1-甲基亞丙基)雙酚 (4,4'-(1- methylpropylidene)bisphenol) [BPB]	77-40-7
4,4'-(1-苯乙叉基)雙酚 (4,4'-(1-Phenylethylidene)bisphenol) [BPAP]	1571-75-1
4,4'-(1,3-亞苯基-雙(1-甲基亞乙基))雙酚 (4,4'-(1,3-phenylene-bis(1-methylethylidene))bisphenol) [BPM]	13595-25-0
4,4'-(1,4-亞苯基二異亞丙基)雙酚 (4,4'-(1,4-Phenylenediisopropylidene)bisphenol) [BPP]	2167-51-3
4,4'-(二氧亞乙烯基)二酚 (4,4'-(dichlorovinylidene)diphenol) [BPC12]	14868-03-2
4,4'-[2,2,2-三氟-1-(三氟甲基)亞乙基]二酚 (4,4'-[2,2,2-trifluoro-1-(trifluoromethyl)ethylidene]diphenol) [BPAF]	1478-61-1
4,4'-亞環己基雙酚 (4,4'-cyclohexylidenebisphenol) [BPZ]	843-55-0
4,4'-羥基四苯甲烷 (4,4'-ihydroxytetraphenylmethane) [BPPH]	1844-01-5
4,4'-異丙基二烯基鄰甲酚 (4,4'-isopropylidenedi-o-cresol)[BPC]	79-97-0
4,4'-異丙基二烯二酚 (4,4'-isopropylidenediphenol) [BPA]	80-05-7
4,4'-亞甲基二酚 (4,4'-methylenediphenol) [BPF]	620-92-8

雙酚化學品	CAS 登記號
4,4'-磺酰基二酚 (4,4'-sulphonyldiphenol) [BPS]	80-09-1
4,4'-亞乙雙酚 (4,4'-Ethylidenebisphenol) [BPE]	2081/8/5
9,9-雙(4-羥苯基)蒾 (9,9-Bis(4-hydroxyphenyl)fluorene) [BPFL]	3236-71-3
聯苯-4,4'-二醇 (Biphenyl-4,4'-diol) [BP4,4']	92-88-6
雙(2-羥苯基)甲烷 (Bis(2-hydroxyphenyl)methane) [BIS2]	2467-02-9
對羥基聯苯醚 (p,p'-oxybisphenol) [DHDPE]	1965-09-9

附錄 L

溴化有機溶劑	CAS 登記號
1-溴丁烷 (1-Bromobutane)	109-65-9
1-溴丙烷 (1-Bromopropane)	106-94-5
2-溴丙烷 (2-Bromopropane)	75-26-3
溴二氯甲烷 (Bromodichloromethane)	75-27-4
溴乙烷 (Bromoethane)	74-96-4
溴甲烷 (Bromomethane)	74-83-9
二溴氯甲烷 (Dibromochloromethane)	124-48-1

附錄 M

多溴聯苯醚 (Polybrominated diphenyl ethers, PBDEs)	CAS 登記號
2,2',3,4,4'-五溴二苯醚 (2,2',3,4,4'-Pentabromodiphenyl ether)	182346-21-0
2,2',3,4,4',5'-六溴二苯醚 (2,2',3,4,4',5'-Hexabromodiphenyl ether)	182677-30-1
2,3',4,4'-四溴二苯醚 (2,3',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether)	189084-61-5
2,3',4,4',6'-五溴二苯醚 (2,3',4,4',6'-Pentabromodiphenyl ether)	189084-66-0
2,4,4',6'-四溴二苯醚 (2,4,4',6'-Tetrabromodiphenyl ether)	189084-63-7
雙(五溴苯基)醚 (Bis(pentabromophenyl) ether)	1163-19-5
二苯醚, 七溴衍生物 (Diphenyl ether, heptabromo derivative)	68928-80-3
二苯醚, 六溴衍生物 (Diphenyl ether, hexabromo derivative)	36483-60-0
二苯醚, 五溴衍生物 (Diphenyl ether, pentabromo derivative)	32534-81-9
二苯醚, 四溴衍生物 (Diphenyl ether, tetrabromo derivative)	40088-47-9

附錄 N

多氯化萘 (Polychlorinated naphthalenes)	CAS 登記號
氯化衍生物的萘 (Naphthalene, chloro derivatives)	70776-03-3
1-氯萘 (1-Chloronaphthalene)	90-13-1
2-氯萘 (1-Chloronaphthalene)	91-58-7
1,5-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	1825-30-5
1,4-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	1825-31-6
1,2-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2050-69-3
1,6-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2050-72-8
1,7-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2050-73-9
1,8-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2050-74-0
2,3-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2050-75-1
2,6-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2065-70-5
1,3-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2198-75-6
2,7-二氯萘 (1,5-Dichloronaphthalene)	2198-77-8
氯萘 (Chloronaphthalene)	25586-43-0
二氯萘 (Dichloronaphthalene)	28699-88-9
五氯萘 (Pentachloronaphthalene)	1321-64-8
三氯萘 (Trichloronaphthalene)	1321-65-9
六氯萘 (Hexachloronaphthalene)	1335-87-1
四氯萘 (Tetrachloronaphthalene)	1335-88-2
全氯萘 (Perchloronaphthalene)	2234-13-1
1,4,6-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	2437-54-9
1,4,5-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	2437-55-0
1,4,5,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	3432-57-3
1,2,4,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	6529-87-9
1,2,4,5-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	6733-54-6
1,2,3,6,7,8-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	17062-87-2
1,2,3,4-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	20020-02-4
1,3,5,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	31604-28-1

多氯化萘 (Polychlorinated naphthalenes)	CAS 登記號
七氯萘 (Heptachloronaphthalene)	32241-08-0
2,3,6,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	34588-40-4
1,2,4-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	50402-51-2
1,2,3-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	50402-52-3
1,3,5-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	51570-43-5
1,2,6-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	51570-44-6
1,2,4,6-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	51570-45-7
1,2,3,5-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	53555-63-8
1,3,5,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	53555-64-9
1,2,3,5,7-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	53555-65-0
1,2,5-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-33-7
1,2,7-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-34-8
1,2,8-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-35-9
1,3,6-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-36-0
1,3,7-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-37-1
1,3,8-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-38-2
1,6,7-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-39-3
2,3,6-三氯萘 (1,4,6-Trichloronaphthalene)	55720-40-6
1,2,3,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	55720-41-7
1,3,6,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	55720-42-8
1,4,6,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	55720-43-9
1,2,3,4,5,6,7-七氯萘 (1,2,3,4,5,6,7-Heptachloronaphthalene)	58863-14-2
1,2,3,4,5,6,8-七氯萘 (1,2,3,4,5,6,7-Heptachloronaphthalene)	58863-15-3
1,2,3,4,5,6-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	58877-88-6
1,2,4,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	67922-21-8
1,2,5,6-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	67922-22-9
1,2,5,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	67922-23-0
1,2,6,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	67922-24-1
1,2,3,4,5-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	67922-25-2

附錄 N (續)

多氯化萘 (Polychlorinated naphthalenes)	CAS 登記號
1,2,3,4,6-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	67922-26-3
1,2,3,4,5,7-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	67922-27-4
1,2,4,5,6,8-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	90948-28-0
1,2,4,5,7,8-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	103426-92-2
1,2,3,4,5,8-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	103426-93-3
1,2,3,5,7,8-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	103426-94-4
1,2,3,5,6,8-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	103426-95-5
1,2,3,4,6,7-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	103426-96-6
1,2,3,5,6,7-六氯萘 (1,2,3,6,7,8-Hexachloronaphthalene)	103426-97-7
1,2,3,6-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	149864-78-8
1,2,6,7-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	149864-79-9
1,2,5,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	149864-80-2
1,2,3,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	149864-81-3
1,2,7,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	149864-82-4
1,2,3,7,8-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150205-21-3
1,3,6,8-四氯萘 (1,4,5,8-Tetrachloronaphthalene)	150224-15-0
1,2,3,6,7-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-16-1
1,2,4,6,7-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-17-2
1,2,3,5,6-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-18-3
1,2,4,5,7-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-19-4
1,2,4,5,6-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-20-7
1,2,4,7,8-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-21-8
1,2,4,6,8-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-22-9
1,2,3,6,8-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-23-0
1,2,3,5,8-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-24-1
1,2,4,5,8-五氯萘 (1,2,3,5,7-Pentachloronaphthalene)	150224-25-2

附錄 O

烴基矽氧烷	CAS 登記號
六甲基二矽烷 (Hexamethyldisiloxane, L2)	107-46-0
十四甲基環七矽烷 (Tetradecamethyl cycloheptasiloxane)	107-50-6
八甲基三矽烷 (Octamethyltrisiloxane, L3)	107-51-7
十四甲基六矽烷 (Tetradecamethylhexasiloxane, L6)	107-52-8
十甲基四矽烷 (Decamethyltetrasiloxane, L4)	141-62-8
十二甲基五矽烷 (Dodecamethylpentasiloxane, L5)	141-63-9
十二甲基環六矽烷 (Dodecamethylcyclohexasiloxane, D6)	540-97-6
十甲基環五矽烷 (Decamethylcyclopentasiloxane, D5)	541-02-6
六甲基環三矽烷 (Hexamethylcyclotrisiloxane, D3)	541-05-9
八苯基環四矽烷 (Octaphenylcyclotetrasiloxane)	546-56-5
八甲基環四矽烷 (Octamethylcyclotetrasiloxane, D4)	556-67-2
1,1,1,3,5,5-七甲基三矽烷 (1,1,1,3,5,5,5-heptamethyltrisiloxane, H-L3)	1873-88-7
1,1,5,5,5-六甲基-3-苯基-3-[(三甲基矽基)氧]三矽烷 (1,1,5,5,5-hexamethyl-3-phenyl-3-[(trimethylsilyl)oxy]trisiloxane, PhM3T)	2116-84-9
2,4,6,8-四甲基環四矽烷 (2,4,6,8-tetramethylcyclotetrasiloxane, H4-D4)	2370-88-9
2,4,6,8-四甲基-2,4,6,8-四乙烯基環四矽烷 (2,4,6,8- tetramethyl-2,4,6,8-tetravinylcyclotetrasiloxane, Vi4-D4)	2554-06-5
1,1,3,3-四甲基-1,3-二乙烯基二矽烷 (1,1,3,3-tetramethyl-1,3-divinyldisiloxane, Vi2-L2 (dvTMDS))	2627-95-4
1,1,3,3-四甲基二矽烷 (1,1,3,3-tetramethyldisiloxane, H2-L2)	3277-26-7
1,3,5-三甲基-1,1,3,5,5-五苯基三矽烷 (1,3,5-trimethyl-1,1,3,5,5-pentaphenyltrisiloxane)	3390-61-2
1,1,5,5,5-六甲基-3,3-雙[(三甲基矽基)氧]三矽烷 (1,1,5,5,5-hexamethyl-3,3-bis[(trimethylsilyl)oxy]trisiloxane, M4Q)	3555-47-3
1,3,3,5-四甲基-1,1,5,5-四苯基三矽烷 (1,3,3,5-tetramethyl- 1,1,5,5-tetraphenyltrisiloxane)	3982-82-9
1,1,1,5,5,5-六甲基-3-[(三甲基矽基)氧]-3-乙烯基三矽烷 (1,1,1,5,5,5-hexamethyl-3-[(trimethylsilyl)oxy]-3-vinyltrisiloxane)	5356-84-3
2,4,6,8,10-五甲基環五矽烷 (2,4,6,8,10-pentamethylcyclopentasiloxane, H5-D5)	6166-86-5
1,1,1,3,5,5,5-七甲基-3-[(三甲基矽基)氧]三矽烷 (1,1,1,3,5,5,5-heptamethyl-3-[(trimethylsilyl)oxy]trisiloxane, M3T)	17928-28-8
1,1,1,3,5,5,5-七甲基-3-辛基三矽烷 (1,1,1,3,5,5,5-heptamethyl-3-octyltrisiloxane)	17955-88-3

附錄 O (續)

烴基矽氧烷	CAS 登記號
3-[(二甲基矽基)氧]-1,1,5,5-四甲基-3-苯基三矽烷 (3-[(dimethylsilyl) oxy]-1,1,5,5-tetramethyl-3- phenyltrisiloxane)	18027-45-7
四甲基四乙烯基環四矽烷 (Tetramethyltetra avinylcyclotetra siloxane)	27342-69-4
3-[(二甲基乙烯基矽基)氧]-1,1,5,5-四甲基-3-苯基-1,5-二乙烯基三矽烷 (3-[(dimethylvinyl silyl)oxy]- 1,1,5,5-tetramethyl-3-phenyl-1,5-divinyltrisiloxane)	60111-47-9
3,3-雙[(二甲基乙烯基矽基)氧]-1,1,5,5-四甲基-1,5-二乙烯基三矽烷 (3,3-bis[(dimethylvi nylsilyl)oxy]-1,1,5,5-tetramethyl-1,5-divinyltrisiloxane, ViM4Q)	60111-54-8
1,1,3,3-四甲基-1,3-二十八烷基二矽烷 (1,1,3,3-tetramethyl-1,3-dioctadecyldisiloxane)	34214-91-0
3-己基七甲基三矽烷 (3-hexylheptamethyltrisiloxane)	1873-90-1
KF-56A	352230-22-9
3-乙基七甲基三矽烷 (3-Ethylheptamethyltrisiloxane)	17861-60-8
1-丁基-1,1,3,3,5,5,7,7,9,9-十甲基五矽烷 (1-butyl- 1,1,3,3,5,5,7,7,9,9-decamethylpentasiloxane)	121263-53-4
八甲基三矽烷 (Octamethyltrisiloxane)	107-51-7
1,1,3,3,5,5,7,7,9,9-十甲基五矽烷 (1,1,3,3,5,5,7,7,9,9-decamethylpen tasiloxane)	995-83-5

附錄 P

紫外線穩定劑 (UV stabilizers)	CAS 登記號
UV-P; (2-2H-苯並三唑-2-基-p-對甲酚) (UV-P; (2-2H-benzotriazol-2-yl-p-cresol))	2240-22-4
UV-234; (2-(2H-苯並三唑-2-基)-4,6-雙(1-甲基-1-苯乙基)苯酚) (UV-234; (2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1-methyl-1-phenylethyl))phenol))	70321-86-7
UV-326; (2-叔丁基-6-(5-氯-2H-苯並三唑-2-基)-4-甲基苯酚) (UV-326; (2-tert-butyl-6-(5-chloro-2H-benzotriazol-2-yl)-4-methylphenol))	3896-11-5
UV-329; (2-(2H-苯並三唑-2-基)-4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚) (UV-329; (2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl))phenol))	3147-75-9
UV-928; (2-(2H-苯並三唑-2-基)-6-(1-甲基-1-苯乙基)-4-1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚) (UV-928; (2-(2H-benzotriazol-2-yl)-6-(1-methyl-1-phenylethyl)-4-1,1,3,3-tetramethylbutyl))phenol))	73936-91-1
UV-320	3846-71-7
UV-327	3864-99-1
UV-350	36437-37-3
Chimassorb 944	70624-18-9
Tinuvin 770	52829-07-9
苯基苯酮-3 (Benzephenone-3, BP-3)	131-57-7
雙辛三唑 (Bisoctrizole)	103597-45-1
UV-3638	18600-59-4

附錄 Q

光起始劑 (Photoinitiators)	CAS 登記號
1-羥基環己基苯基酮 (1-Hydroxycyclohexyl phenyl ketone)	947-19-3
苯甲醇甲醚 (Benzoin methyl ether)	3524-62-7
乙基 (2,4,6-三甲基苯甲酰) 苯基膦酸酯 (Ethyl (2,4,6-trimethylbenzoyl)phenylphosphinate, TPO-L)	84434-11-7
2-苄基-2-(二甲氨基)-4'-嗎啉基丁酮 (2-Benzyl-2-(dimethylamino)-4'-morpholinobutyrophenone)	119313-12-1
2-羥基-2-甲基丙酮酮 (2-Hydroxy-2-methylpropiophenone, HMPP)	7473-98-5
2-羥基-4'-(2-羥基乙氧基)-2-甲基丙酮酮 (2-Hydroxy-4'-(2-hydroxyethoxy)-2-methylpropiophenone)	106797-53-9
2-甲基-1-[4-(甲硫基)苯基]-2-嗎啉基丙酮 (2-Methyl-1-[4-(methylthio)phenyl]-2-morpholinopropan-1-one)	71868-10-5
2,4,6-三甲基苯甲酮 (2,4,6-Trimethylbenzophenone)	954-16-5
4-甲基苯甲酮 (4-Methylbenzophenone)	134-84-9
二乙基噻吩蒽酮 (Diethylthioxanthone)	82799-44-8
2-羥基-1,2-二苯基乙酮 (2-Hydroxy-1,2-diphenylethanone)	119-53-9
乙基 4-(二甲氨基) 苯甲酸酯 (Ethyl 4-(dimethylamino)benzoate)	10287-53-3
異丙基噻吩蒽酮 (Isopropylthioxanthone)	5495-84-1
乙基 2,4,6-三甲基苯甲酰苯基膦酸酯 (Ethyl 2,4,6-trimethylbenzoylphenylphosphinate)	84434-11-7
乙基己基-4-二甲氨基苯甲酸酯 (Ethylhexyl-4-dimethylaminobenzoate)	21245-02-3
二苯基 (2,4,6-三甲基苯甲酰) 膦氧化物 (Diphenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphine oxide, TPO)	75980-60-8
雙(酰基)膦氧化物 (Bis(acyl)phosphine oxide, BAPO)	162881-26-7
(2,4,6-三甲基苯甲酰) 雙(對甲基苯基) 膦氧化物 ((2,4,6-trimethyl benzoyl)bis(p-tolyl)phosphine oxide, TMO)	270586-78-2
2-(2H-苯並三唑-2-基)-4,6-雙(1-甲基-1-苯乙基) 苯酚 (2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4,6-bis(1-methyl-1-phenylethyl)phenol)	70321-86-7