安 全 資 料 表

序　號：2842

一、 化學品與廠商資料

化學品名稱：戴奧辛（2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin）
其他名稱：－
建議用途及限制使用：化學研究用、聚化合物之防火材料、防止蟲類及使木材毀壞之菌類防制。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：－
緊急聯絡電話/傳真電話：－

二、 危害辨識資料

化學品危害分類：生殖毒性物質第 2 級、急毒性物質第 1 級（吞食）、急毒性物質第 1 級（皮膚）、腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2B 級、生殖細胞致突變性物質第 2 級、致癌物質第 1 級、水環境之危害物質（慢毒性）第 1 級
標示內容： 圖式符號：骷髏與兩根交叉骨、健康危害、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害 吞食致命 皮膚接觸致命 造成輕微皮膚刺激 造成眼睛刺激 懷疑造成遺傳性缺陷 可能致癌 對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響 危害防範措施： 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 此一物質及其容器必須安全地棄置 穿戴適當的防護衣物 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療
其他危害：－

三、 成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：戴奧辛（2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin）
同義名稱：Dibenzo(B,E)(1,4)dioxin, 2,3,7,8-tetrachloro-、Dibenzo-p-dioxin, 2,3,7,8-tetrachloro-、2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo(B,E)(1,4) dioxin、Dioxin、TCDD、2,3,7,8-TCDD、TCDBD、2,3,7,8-Tetrachlorodibenzodibenzodioxin、2,3,7,8--Tetrachlorodibenzo(1,4)dioxin、Tetrachlorodibenzodioxin、$C_{12}H_4Cl_4O_2$
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：1746-01-6
危害成分（成分百分比）：100

四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸　　入：1.若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.立即送醫。 皮膚接觸：1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.若有需要，立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。 眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。 食　　入：1.若患者已失去意識，勿進行催吐或餵食任何流體。2.若患者嘔吐，保持其頭部低於臀部以減低吸入危險。3.若患者已失去意識，將其頭部轉至側邊。4.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：皮膚接觸或食入可能致死、眼睛刺激、致癌危害(人類)。
對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。
對醫師之提示：避免洗胃、催吐及給予刺激物。

五、 滅火措施

適用滅火劑： 1.化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。 2.大火時，建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1.若發生火災，則屬於輕微火災危害。2.蒸氣/空氣混合物可能引燃或爆炸。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.針對周圍的火災，選擇適當的滅火劑。3.避免吸入化學物質或其燃燒副產物。 4.人員需待在上風處，並遠離低窪地區。
消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

六、 洩漏處理方法

個人應注意事項：1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。2.人員需待在上風處，並遠離低窪地區。
環境注意事項：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.移除引火源。
清理方法：1.不要碰觸外洩物。2.在安全情況下設法止漏。 3.少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。 4.小量固體洩漏，收集外洩物質放置於適當之容器內作廢棄處置，並將容器搬到安全地區遠離洩漏區。 5.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。嚴重情況下則通知當地緊急防災應變單位請求協助。 6.洩漏至水中：依法處理，遠離水源及下水道。

七、 安全處置與儲存方法

處置：1.具有高毒性，避免人員接觸。2.作業中應穿戴呼吸防護具。3.應穿戴自攜式呼吸防護器與全身防護衣物，包括工作靴。4.工作地區維持良好的衛生習慣。5.操作及開啟容器務必小心。6.容器不使用時需緊閉。7.作業中禁止飲食、吸煙。8.使用後務必用肥皂及水洗手。9.工作服分開清洗。
儲存：1.使用時應將原始容器放置在更大盛盤中，以圍堵任何可能的外溢。2.容器維持上鎖。

八、 暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣通風或製程密閉系統。2.排氣通風系統須確保符合爆炸界限可用範圍。
控 制 參 數

八小時日時量平均 容許濃度 TWA	短時間時量平均 容許濃度 STEL	最高容許 濃度 CEILING	生物指標 BEIs
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：1.可偵測到的濃度：使用任何正壓全面型自攜式呼吸防護具，或是正壓全面型供氣式呼吸防護具，或輔以逃生型之正壓式呼吸防護具或全面型自攜式呼吸防護具。

2.逃生：使用任何含 N100、R100 或 P100 濾材之直接式或隔離式有機蒸氣濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具（防毒面罩），或是任何適當的逃生型自攜式呼吸防護具。

3.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型供氣式呼吸防護具、輔以逃生型之正壓式呼吸防護具或全面型自攜式呼吸防護具。

手部防護：1.化學防護手套。

眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.面罩。3.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：1.化學防護衣。

衛生措施：1.工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染之危害性。2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。

九、 物理及化學性質

外觀：無色至白色固體	氣味：—
嗅覺閾值：—	熔點：305-306℃
pH 值：/	沸點/沸點範圍：/
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：—
分解溫度：＞700℃	測試方法（開杯或閉杯）：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：0.0000002 mmHg@25℃	蒸氣密度：/
密度：—	溶解度：水中溶解度為 0.0002 ppm。
辛醇/水分配係數（log Kow）：—	揮發速率：/

十、 安定性及反應性

安定性：常溫常壓下穩定。
特殊狀況下可能之危害反應：—
應避免之狀況：1.熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免產生粉塵。3.遠離水源及下水道。
應避免之物質：—
危害分解物：光氣、鹵化物、碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激、頭痛、暈眩、噁心、嘔吐、氯痤瘡、囊腫、面皰、濕疹及水腫性皮膚病灶。
急毒性：吸入：1.可能造成呼吸道刺激、頭痛、暈眩、噁心及嘔吐。2.暴露數週至數月後可能產生氯痤瘡，其特

徵為囊腫、面皰及發疹，最後皮膚結疤。損傷包括臉、頸、軀幹、大腿及生殖器。3.有時在氯痤瘡後會出現濕疹及水腫性皮膚病灶。某些個體會出現眼瞼結膜炎及其他黏膜的刺激性。

皮膚：1.兔子經皮吸收的致死劑量為 275μg/kg。2.可能因直接與皮膚接觸之局部影響或皮膚吸收而造成氯痤瘡。其特徵為囊腫、面皰及發疹，最後皮膚結疤，損傷包括臉、頸、軀幹、大腿及生殖器。3.有時在氯痤瘡後會出現濕疹及水腫性皮膚病灶。4.可能影響中樞神經系統及肝臟，症狀如慢性吸入所述。

眼睛：1.對兔子眼睛給予 2 mg 的戴奧辛會造成中等刺激性。

食入：1.大鼠之致死劑量為 20 μg/kg。2.大鼠中毒症狀包括蓬鬆毛髮粗糙、縮姿、不活動及黃疸，而小鼠則產生腹水。3.對狗會引發厭食、脫水、抑鬱、消瘦、小腸出血及禿頭。4.猴子中毒症狀包括瞼緣炎、指甲及眼睫毛脫落、臉部脫毛與痤瘡樣皮疹、輕微貧血、嗜中性球過多症、淋巴球數降低、血漿膽固醇降低、血漿三酸甘油酯濃度增加，以及肝、腎上腺與腎重量增加。5.給予動物急性劑量會造成體重降低及 1 至數週後死亡。屍體解剖可見脂肪組織幾乎完全喪失。在小鼠、大鼠、天竺鼠及猴子都發現胸腺萎縮，大鼠、小鼠、兔子會出現肝臟損害。6.即使 1-10μg/kg 的單一小劑量也會增加小鼠胎兒之口腔顎裂。給予急性劑量也可使大鼠及小鼠胎兒出現腎臟異常，包括腎盂積水。

LD_{50}(測試動物、吸收途徑)：20 μg/kg（大鼠，吞食）

LC_{50}(測試動物、吸收途徑)：－

2 mg（兔子，眼睛）造成中度刺激

慢毒性或長期毒性：

吸入：1.除了氯痤瘡以外，吸入慢毒性包括疲倦、頭痛、失眠、降低性慾、胃口及體重減低、感覺功能不良及對冷無法耐受。神經肌肉的症狀可能有肌肉虛弱、長時間隱隱作痛及刺痛伴隨神經傳導異常。2.也可能出現不安及精神病理變化。3.其改變紫質代謝之特徵為多毛症、皮膚萎縮、光敏感、石板灰色皮膚色素沉澱、易碎性與形成水泡，此外尿紫質提高亦為其另一暴露症狀。4.其他影響包括高血脂、高血膽固醇、心肌變化及肝腫大與肝功能不良。5.對暴露於被戴奧辛污染的粉塵個體進行研究，結果報導會抑制細胞免疫調節功能。6.暴露於此物質與提高生殖影響發生率關聯之各種流行病學研究結果並不一致。流行病學研究結果暗示暴露於被戴奧辛污染的苯氧乙酸殺蟲劑可能與過量淋巴瘤及胃癌有關。7.受暴露的員工中，其他會增加的疾病包括感染性或寄生性疾病、感覺器官異常、上呼吸道感染、氯痤瘡以外的皮膚病、受傷及非藥物中毒。

皮膚：1.除了氯痤瘡以外，長期或反覆暴露可能造成如慢性吸入之作用。2.小劑量比大劑量更快穿透皮膚。因此慢性低劑量的暴露對身體整體負荷而言，可能造成嚴重影響。3.由皮膚施予雌性小鼠此物質會增加纖維肉瘤發生率。

眼睛：長期或反覆暴露於刺激物可能造成結膜炎。

食入：1.一隻猴子每天食入含0.02ppm戴奧辛的飲食，3天後出現昏睡，第12天死亡而體重減少30%。2.給予天竺鼠及小鼠亞致死濃度會抑制細胞免疫調節功能。3.大鼠會產生血小板減少與其他血液的影響，此可能因出血所致。4.對雄性及雌性大鼠每週2次給予4 μg/kg進行13週，會造成染色體異常。5.長期餵食小鼠及大鼠會造成如急性食入所述的胎兒毒性。其他長期餵食孕鼠0.125-2μg/kg劑量，對胎兒影響包括抑制體重、內出血及低存活率。6.長期食入也會造成兔子、白鼬、雞之胚胎異常。7.研究雄恆河猴結果，會降低精子形成，其特徵為缺乏精細胞或成熟精蟲，而在雌恆河猴則會造成自然流產。8.大鼠飲食中持續含此物質結果，會增加肝癌及肺、鼻或口腔癌症之發生率。9.其他研究結果，

可見大鼠甲狀腺癌、小鼠肝癌、雌性大鼠及小鼠肝腫瘤，以及大鼠各器官之腫瘤。

十二、生態資料

生態毒性：LC_{50}（魚類）：0.230 μg/L/17H（Oncorhynchus mykiss） EC_{50}（水生無脊椎動物）：－ 生物濃縮係數（BCF）：＞1000（估計）
持久性及降解性： 1.釋放至土壤中，預期從濕土壤表面揮發是其重要流佈機制，但對土壤的吸附力可能會減低其揮發性。 2.釋放至水中，會被水中懸浮物或沈澱物吸附，預期從水表面揮發為其重要流佈機制。預期其在河流及湖水的半衰期分別約為 23 小時和 17 天，但對水中懸浮物或沈澱物的吸附力可能會減低其揮發性，若如此考慮，則預期其在池塘的半衰期可能為 58 年。 3.釋放至空氣中，此物質會以顆粒相單獨存於大氣中，其中氣相會與光化學產物之氫氧自由基產生氣相反應而降解，其半衰期約為 21 天，而顆粒相會以乾/濕式物理沉澱方式移除。 半衰期（空氣）：－ 半衰期（水表面）：－ 半衰期（地下水）：－ 半衰期（土壤）：－
生物蓄積性：預期在水中生物體之生物濃縮極高。
土壤中之流動性：預期在土壤中不具移動性。
其他不良效應：－

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法： 1.參考相關法規處理。 2.其焚化溫度在 800℃以上，需 40 秒。 3.由於其存在環境中的持久性與可能產生的健康危害，多氯聯苯、戴奧辛及其衍生物或同類物(包括氯化二酚醚)皆不可以掩埋或丟棄海洋方式處理廢棄物。 4.對環境可接受的廢棄方式包括高溫焚化法，但此法價昂且不確定。其他可接受的廢棄技術包括在 BCD(鹼觸媒分解)程序中的鹼觸媒除氯法。目前，大部分廢棄物皆需合格儲放以等待適當時廢棄處理，而所有含此類物質(如擦拭衣、吸收物、用過的拋棄式防護手套、受污染的衣物)收集放置於適當容器，標示後依法處理廢棄。 5.依法可能需強制要求報告所有外洩物質。

十四、運送資料

聯合國編號：2761
聯合國運輸名稱：有機氯殺蟲劑類，固體，有毒的
運輸危害分類：6.1
包裝類別：Ⅰ
海洋污染物（是/否）：否
特殊運送方法及注意事項：－

安 全 資 料 表

十五、法規資料

適用法規：	
1.職業安全衛生法	2.危害性化學品標示及通識規則
3.道路交通安全規則	4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
5.危害性化學品評估及分級管理辦法	

十六、其他資料

參考文獻	1.ChemWatch 資料庫，2021 2.OHS MSDS 資料庫，2020 3.ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊 4.日本製品評價技術基盤機構之分類建議 5.HSDB 資料庫，2021	
製表單位	名稱：－	
	地址/電話：－	
製表人	職稱：－	姓名（簽章）：－
製表日期	110.06.30	
備　　註	上述資料中符號”－”代表目前查無相關資料，而符號”/”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。