

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：多氯聯苯 (Polychlorinated biphenyls)
其他名稱：—
建議用途及限制用 滅火劑、變壓器與電容器之電解質液體、真空幫浦液壓與其他工業流體、除塵劑。
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：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 急毒性物質第 4 級(吞食) 2. 急毒性物質第 3 級(皮膚) 3. 致癌物質第 1 級 4. 生殖毒性物質第 1 級 5. 特定標的器官系統毒性物質—重複暴露第 2 級 6. 水環境之危害物質(慢毒性)第 1 級
標示內容：	
象 徵 符 號：	
警 示 語：	危險
危害警告訊息：	<p>第一類毒性化學物質：化學物質在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。</p> <p>第二類毒性化學物質：化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 吞食有害 2. 皮膚接觸有毒 3. 可能致癌 4. 可能對生育能力或對胎兒造成傷害 5. 長期或重複暴露可能對器官造成傷害 6. 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：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衣服一經污染，立即脫掉。 2. 此一物質及其容器必須安全地棄置。 3. 穿戴適當的防護衣物。 4. 避免釋放至環境中。 5. 物質及容器廢棄時需視為危害物處置。
其他危害：	—

三、成分辨識資料

中英文名稱：多氯聯苯 (Polychlorinated biphenyls)
同義名稱：聚氯化二苯、1,1'-Biphenyl, chloro derivs.、1,1'-Biphenyl, chloro derivatives、Biphenyl, chlorinated、Chlorinated biphenyl、Chlorinated

diphenyl、Diphenyl, chlorinated、PCB、Polychlorinated biphenyls、Polychlorinated biphenyls(PCBS)、Biphenyl, polychloro-、Chlorinated diphenylene、Chloro biphenyl、Chloro 1,1、Chlorobiphenyls、Polychlorobiphenyl、PCBS
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 1336-36-3
危害成分(成分百分比): 100

四、急救措施

<p>不同暴露途徑之急救方法：</p> <p>食入：若大量食入，立即就醫。</p> <p>吸入：1.若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。 2.如呼吸停止，施予人工呼吸。 3.立即送醫。</p> <p>眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。 2.立即就醫。</p> <p>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.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。 3.若有需要，立即就醫。</p>
<p>最重要症狀及危害效應：</p> <p>1.急性中毒症狀：PCBs 對急性中毒的毒性是低的；但會累積在環境、動物和人體組織，並造成慢性或延遲的毒性。2.PCBs 中毒者皮膚可能會有氣瘡瘡，皮膚會出現紅斑症狀並且化膿，有明顯的灼熱感，較嚴重的患者臉部和手會有水腫現象，眼瞼部分會腫大。3.PCBs 會影響神經系統，導致患者頭痛、頭暈、沮喪感容易焦躁。4.PCBs 會影響腸胃等消化系統，導致患者有腹痛現象，並且會有噁心、嘔吐感。5.皮膚刺激、眼睛刺激、肝損傷、致癌危害（人類）。</p>
<p>對急救人員之防護：</p> <p>應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。</p>
<p>對醫師之提示：</p> <p>1.吸入：如果有咳嗽或呼吸困難發生，評估呼吸道刺激、支氣管炎或肺炎情形。必要時使用呼吸器給予氧氣支持。治療氣管痙攣用 Beta2 Agonist 或 Corticosteroids。 2.食入：因治療有限，當 Yusho 中毒時應注意監測病患肝臟酶的增加、氣瘡瘡及併發的眼睛、腸胃道和神經方面的症狀。</p>

五、滅火措施

<p>適用滅火劑：</p> <p>一般：泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧。</p> <p>大火：建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。</p> <p>滅火時可能遭遇之特殊危害：</p> <p>火災危害極輕微。</p>
<p>特殊滅火程序：</p> <p>1.安全情況下將容器搬離火場。 2.勿用高壓水柱驅散外洩物。 3.築堤圍堵後作廢棄處置。 4.針對週遭的火災使用適當的滅火劑。</p>

<p>5.避免吸入化學物質或其燃燒副產物。</p> <p>大火： 人員需待在上風處，遠離低窪。</p>
<p>消防人員之特殊防護裝備：</p> <p>1.全身式化學防護衣 2.空氣呼吸器 (必要時外加抗閃火鋁質被覆外套)</p>

六、洩漏處理方法

<p>個人應注意事項：</p> <p>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。</p>
<p>環境注意事項：</p> <p>1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。 2.移除引火源。</p>
<p>清理方法：</p> <p>一般情況： 在安全情況下設法止漏。</p> <p>小量洩漏： 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。</p> <p>洩漏至土壤中： 築堤造窪坑，圍堵洩漏的污染物後作廢棄處置。用砂或其他不燃物質吸附。</p> <p>洩漏至水中： 將外洩物收集至深水坑、掘洞中或砂袋圍堵的區域。用活性碳吸收，再用軟管移除圍堵的外洩物，依法處理，遠離水源及下水道。</p> <p>洩漏至空氣中： 噴灑水霧以降低蒸氣。</p> <p>嚴重洩漏： 嚴重情況下則通知當地緊急防災應變單位請求協助。</p>

七、安全處置與儲存方法

<p>處置：</p>	<p>處置要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.避免讓此物質弄濕衣服而使殘留物接觸到皮膚。 2.避免人員接觸，包括吸入。 3.有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。 4.在通風良好處處置。 5.避免物質蓄積在窪地及污水坑。 6.除非已檢查空氣品質，否則不要進入局限空間。 7.禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。 8.避免接觸不相容物。 9.作業中禁止飲食、吸煙。 10.容器不使用時需緊閉。 11.避免容器物理性損壞。 12.使用後務必用肥皂及水洗手。 13.工作服分開清洗。
-------------------	---

	<p>14.工作地區維持良好的衛生習慣。</p> <p>15.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。</p> <p>注意事項：—</p>
儲存：	<p>儲存要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用金屬容器，依廠商建議包裝。 2.檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。 3.避免與氧化劑一起儲存。 4.儲存於原容器中。 5.保持容器緊閉。 6.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。 7.遠離不相容物及糧食容器。 8.避免容器物理性損壞和定期測漏。 <p>儲存不相容物：—</p> <p>適當容器：—</p>

八、暴露預防措施

<p>工程控制：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.提供局部排氣通風系統。 2.排氣通風系統須確保符合爆炸界限可用範圍。 			
國內控制參數			
<p>八小時日時量 平均容許濃度 TWA</p>	<p>短時間時量 平均容許濃度 STEL</p>	<p>最高容許濃度 CEILING</p>	<p>生物指標 BEIs</p>
0.01mg/m ³ (皮)	0.03mg/m ³ (皮)	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>手部防護： 一般：化學防護手套。</p> <p>皮膚及身體防護： 一般：化學防護衣。</p> <p>呼吸防護：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。 2.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。 3.在使用前，須確認警告注意事項。 4.使用任何含防粉塵、霧滴及燻煙之呼吸防護具，或是含高效率濾材之空氣清淨式呼吸防護具，或是含防粉塵、霧滴及燻煙之動力型空氣清淨式呼吸防護具，或是含高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。 5.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。 <p>眼睛防護： 一般：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.防濺安全護目鏡。 2.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。 			
<p>衛生措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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物之危害性。 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(物質狀態、顏色等)：無色、白色或黑色、黃色液體	氣味：鬱悶味、氣味明顯
嗅覺閾值：—	熔點：—
pH 值：—	沸點/沸點範圍：275~420°C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：141°C(開杯)
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：開杯
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：<1mmHg(38°C)	蒸氣密度：—
密度：1.20~1.56	溶解度：不溶於水，可溶於油、有機溶劑。
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。
特殊狀態下可能之危害反應：1.液氣：放熱反應。 2.氧化劑(強)：會引起火災和爆炸。
應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免接觸不相容物。
應避免之物質：1.鹵素 2.氧化性物質
危害分解物：熱分解會產生碳鹵化物、氯、氯化氫、碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：刺激、脫脂。
急毒性：
皮膚接觸：1.皮膚直接接觸多氯聯苯可能造成刺激及脫脂。 2.此物質可能被吸收而停留於體內。
吸入：1.此物質可能被吸收而停留於體內。 2.吸入多氯聯苯蒸氣可能刺激呼吸道。
食入：1.食入多氯聯苯可能被腸胃道吸收，並停留於身體組織內。 2.大量食入會活化大鼠肝小體細胞。 3.動物食入致死劑量可能不會立即死亡，可能在 3 個月後才會致死。
眼睛接觸：其蒸氣及液體可能造成刺激性，並可能被吸收。
LD50(測試動物、吸收途徑)：1100mg/kg(大鼠、吞食) 800mg/kg(兔子、皮膚)
LC50(測試動物、吸收途徑)：—
慢毒性或長期毒性：
1.當空氣中多氯聯苯濃度低於 1mg/m ³ 時，便可造成濕疹、皮膚灼熱感及全身性毒性；可能影響皮膚、黏膜、胃腸道、肝、神經系統及各種酵素系統。對皮膚的影響包括紅斑樣疹伴隨搔癢、指甲變色、皮膚增厚、眼瞼與臉及手水腫、眼睛分泌物增加、遠端髮囊泡、禿頭症及氣瘡瘡；眼睛與口腔黏膜可能產生色素。對胃腸

- 道的影響包括噁心、嘔吐、腹痛及厭食。對肝臟影響可能造成黃疸，以及肝硬化、脂肪變性壞死和黃色萎縮，嚴重損傷則可能至昏迷及死亡。對神經的影響包括頭痛、暈眩、不安、抑鬱、疲倦、陽萎與關節肌肉痛。酵素活性可能被誘發或抑制而干擾正常生化反應。亦有報導會造成上呼吸道刺激、最大肺活量降低及胸悶。
2. 多氯聯苯會累積在組織及器官，特別是脂肪豐富部位。且可通過胎盤或分泌乳汁中，因而對胎兒或幼兒造成毒性。
 3. 暴露於高濃度多氯聯苯的婦女及其嬰兒可發現有低平均出生體重及生產週數現象。
 4. 由流行病學研究可提供關於職業暴露於多氯聯苯與發生肝膽癌症、黑色素瘤，以及消化系統與淋巴及造血組織癌症之關聯。
 5. 皮膚反覆接觸多氯聯苯可能造成氣瘡瘡。會傷害肝臟而造成黃疸。
 6. 讓恆河猴的皮膚大範圍接觸多氯聯苯後，會增加自然流產率並誘發死胎。
 7. 對母體之毒性由其禿頭症、紅斑及眼瞼水腫與非特定代謝性異常可見。
 8. 眼睛長期或反覆暴露於刺激物可能造成結膜炎。
 9. 全身中毒可能導致過量的眼睛分泌物與眼瞼水腫。
 10. 反覆食入多氯聯苯可能影響皮膚、黏膜、腸胃道、肝、神經系統及各種酵素系統。
 11. 食入被二苯駢呋喃污染的多氯聯苯，對人類的影響尚包括發燒、聽力困難、免疫抑制、月經異常以及嚴重增加各種癌症的危險。
 12. 子宮內暴露會造成胎兒綜合症狀，其臨床症狀包括死胎、可樂色皮膚、低出生體重、膽紅素增加、結膜炎、腺板腺擴大、氣瘡瘡、指甲發育不全、頭皮鈣化、出生牙、生長遲緩及神經症狀，而生長遲緩及神經症狀可持續數年。
 13. 對於動物而言，反覆食入多氯聯苯造成之其他影響包括大鼠及小鼠產生腎上腺毒性、良性及惡性肝腫瘤，以及猴子會增加自然流產率與死胎。對於猴子經胎盤轉移及授乳造成的移動性、高反應性及學習錯誤，與多氯聯苯身體負荷有關聯性。
 14. IARC：Group 1-確定人體致癌
192mg/Kg(懷孕 6 天雌鼠,吞食)造成新生鼠中毒。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)： 0.008mg/L/96H

EC50(水生無脊椎動物)： —

生物濃縮係數(BCF)： 270000

持久性及降解性：

1. 釋放至土壤中，預期會與土壤中顆粒產生強力吸附，氯化程度愈高，其結合能力愈強。自土壤表面流失蒸氣可能是多氯聯苯在土壤中重要的流佈機制。
2. 當釋放至水中，此物質被水中懸浮物或沈澱物吸附以及從水表面揮發為其重要流佈機制。預期在河流及湖水的半衰期分別約為 2.5-70 小時和 6-39 天。
3. 釋放至空氣中，此物質會以氣相及微粒相共存於大氣中，主要移轉方式為與光化學產物之氫氧自由基產生氣相反應，其半衰期約為 4.6-490 天。物理移除方式為乾/濕式沉澱，預期此方式較其與自由基反應迅速。通常氯化程度愈高，其存在時間愈長，單或二或三氯聯苯之生物分解相當快，四氯聯苯之生物分解則緩慢，至於更多氯的聯苯甚至無法被生物分解。

半衰期(空氣)： —

半衰期(水表面)： —

安全資料表

環境部毒性化學物質列管編號：001-01

第 7 頁，共 8 頁

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高
土壤中之流動性： 預期在土壤中具高度移動性。
其他不良效應： —

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：	<ol style="list-style-type: none">1.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。2.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。3.對環境可接受的廢棄方式包括高溫焚化法，但此方式價格昂貴且不確定。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。4.依法可能需強制要求報告所有外洩物。5.儘可能回收或洽詢製造商進行回收/再利用。6.諮詢廢棄處理機關進行廢棄處置。7.在合格場所燃燒或焚化廢棄物。8.空容器儘可能回收。9.若容器無法徹底清除乾淨確定無殘留，或無法再儲存相同的化學物質，應破壞該容器，以避免再次使用。10.儘可能留下標示警語及 SDS，並遵守該產品相關之所有注意事項。
---------	---

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：2315
聯合國運輸名稱：聚氯化二苯、液體
運輸危害分類： 9 其他危險物
包裝類別： II
海洋污染物(是/否)：是
特殊運送方法及注意事項： —
緊急應變處理原則：171

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.公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法
6.毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

- | |
|--|
| 7. 毒性及關注化學物質管理法
8. 廢棄物清理法
9. 危害性化學品評估及分級管理辦法
10. 管制性化學品之指定及運作許可管理辦法
11. 勞工作業環境監測實施辦法 |
|--|

十六、其他資料

參考文獻	1. 衛福部，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年 3 月 2. 環境部，中文毒理資料庫 3. 環境部，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 4. 勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 5. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 6. 國家標準 CNS 15030 「化學品分類及標示」 7. 國家標準 CNS 6864 「危險物運輸標示」 8. UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev. 22 (2021) 9. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 2023 網頁版 10. ChemWatch 資料庫，2023 網頁版 11. 緊急應變指南 2020 年版	
製表者單位	名稱：環境事故專業諮詢中心	
	地址/電話：南投縣南投市文獻路 2 號 A315 室(049-2345678)	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	112.08.22	
備註	上述資料中符號” — ”代表目前查無資料，而符號” / ”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料為環境部化學物質管理署委託製作，僅供參考，各項資料已力求正確完整，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「毒性及關注化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」之相關規定，提供必要之注意事項。