

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：飛佈達(Heptachlor)
其他名稱：—
建議用途及限制用 殺蟲劑
供應商名稱、地址：友和化工、花蓮縣花蓮市民國路139號9樓之1
緊急聯絡電話/傳真電話：—TEL:(03)8360-065 FAX:(03)8360-075

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.急毒性物質第 2 級(吞食)</li> <li>2.急毒性物質第 2 級(皮膚)</li> <li>3.腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級</li> <li>4.致癌物質第 2 級</li> <li>5.生殖毒性物質第 2 級</li> <li>6.水環境之危害物質（慢毒性）第 1 級</li> </ol>
標示內容：	
象 徵 符 號：	
警 示 語：	<b>危險</b>
危害警示訊息：	<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>第三類毒性化學物質：化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.吞食致命</li> <li>2.皮膚接觸致命</li> <li>3.造成輕微皮膚刺激</li> <li>4.懷疑致癌</li> <li>5.懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害</li> <li>6.對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響</li> </ol>
危害防範措施：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.置容器於通風良好的地方</li> <li>2.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療</li> <li>3.避免釋放至環境中</li> <li>4.穿戴適當的防護衣物、手套</li> </ol>
其他危害：	—

## 三、成分辨識資料

中英文名稱：飛佈達(Heptachlor)
同義名稱：七氯、3,4,5,6,7,8,8a-Heptachloro-Dicyclopentadiene、Heptachlore、1,4,5,6,7,8,8-Eptacloro-3a,4,7,7a-Tetraidro-4,7-Endo-Metano- Indene、Indene、

1,4,5,6,7,8,8-Heptachloor-3a,4,7,7a-Tetrahydro-4,7-Endo-Methano-1H
化學文摘社登記號碼(CAS No.): 76-44-8
危害成分(成分百分比): 100

#### 四、急救措施

<p><b>不同暴露途徑之急救方法：</b></p> <p><b>食 入：</b> 1.患者意識仍清醒時，立刻讓患者飲用大量水，而後令其以手指伸入喉嚨催吐。 2.勿對意識不清的患者催吐。 3.立即就醫。</p> <p><b>吸 入：</b> 1.若吸入大量七氣，立即將患者移至新鮮空氣處。 2.若停止呼吸，施予人工呼吸。 3.保持患者溫暖並休息。 4.立即就醫。</p> <p><b>眼睛接觸：</b> 1.立即以大量水沖洗眼睛，並不時地撐開上下眼皮。 2.沖洗後若仍覺刺激應立即就醫。</p> <p><b>皮膚接觸：</b> 1.立刻以肥皂或中性的清潔劑和水沖洗。 2.若浸透衣服，立刻除去衣物並以肥皂或中性的清潔劑和水沖洗皮膚。 3.沖洗後若仍覺刺激應立即就醫。</p>
<p><b>最重要症狀及危害效應：</b></p> <p>-</p>
<p><b>對急救人員之防護：</b></p> <p>1.應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。</p>
<p><b>對醫師之提示：</b></p> <p>食入性暴露：1. 活性碳：每 30 克的活性碳以 240 毫升的稀釋液稀釋。通常成人劑量約 25-100 克，兒童劑量為 25-50 克（嬰兒劑量給法是每公斤體重給予 1 克）。 2. 洗胃：可能會導致吸入性肺炎。故洗胃前應先採取垂頭仰臥式（Trendelenburg）與左側臥來保護氣道，或予與氣管插管。（a）在抽搐控制後，可以施予洗胃。（b）禁忌：意識不清或失去呼吸道保護反射而未插管的病人，食入腐蝕性物質、碳氫化合物的病人，或有胃腸道出血穿孔危險的病人、或攝入輕微或無毒性物質的病人。 3. 抽搐：以 Diazepam IV（成人最初 5-10 mg，如需要則每 10-15 min 注射一次；兒童最初 0.2-0.5 mg/kg，如需要則每 5 min 注射一次）或 Lorazepam IV（成人 2-4 mg；兒童 0.05- 0.1 mg/kg）來控制抽搐現象。對於無法控制的抽搐或抽搐在成人已給予 30 毫克 diazepam 或兒童（&gt;5 歲）已給予 10 毫克 diazepam 者，可考慮給予 Phenobarbital 與/或 phenytoin 或 fosphenytoin。 4. 難治療的癲癇：考慮連續 midazolam, propofol 或 pentobarbital，如果有體溫過高、乳酸血症和肌肉破壞，可能需要使用神經肌肉阻斷劑合併腦波監測。 5. cholestyramine：口服治療可將 kepone 和 chlordan 經由肝腸循環而排除。 6. 血液透析、血液灌注及血漿交換：可能無效。 7. 不要給腎上腺胺類藥物，容易造成心室心律不整。 8. 避免油脂。 吸入性暴露： 1. 監測呼吸窘迫。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。 眼睛之暴露：1. 若還是有刺激感、痛、腫脹、流淚、畏光等情形，則病人應該繼續在院接受觀察。 皮膚之接觸：1. 如洗後患處仍有刺激感覺，則須做檢查。</p>

**五、滅火措施****適用滅火劑：**

一般：噴水、二氧化碳、化學乾粉、聚合泡沫、酒精泡沫。

**滅火時可能遭遇之特殊危害：**

1. 火場中會產生有毒氣體。
2. 容器在火場中可能爆炸。

**特殊滅火程序：**

1. 安全情況下將容器搬離火場。
2. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。
3. 遠離貯槽兩端。
4. 儲槽區之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。若不可行則儘可能撤離火場並允許火燒完。
5. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。
6. 停留在上風處，遠離低窪。
7. 避免吸入燃燒產物。
8. 自安全距離或受保護區域滅火。
9. 不要用高壓水柱驅散洩漏物。
10. 飛佈達加熱會產生有毒性氣體，進入火場前必需穿戴適當的防護衣物及呼吸保護裝備。

**消防人員之特殊防護裝備：**

1. 空氣呼吸器
  2. 全身式化學防護衣
- (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. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。
2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。
3. 穿戴適當的個人防護裝備。

**環境注意事項：**

1. 如果處理上沒有危險性，設法停止外漏情形。
2. 在進入密閉之災區，必先使其通風。
3. 噴水來降低蒸氣。
4. 避免使其進入水道、下水道、地下室或侷限區域。
5. 如果污染到水源，立即通知有關當局。
6. 撲滅或除去所有發火源。
7. 通知政府安全衛生與環保相關單位。

**清理方法：**

1. 未著防護裝備及衣物之人員不得接近洩漏區，直到完全清除。若發生洩漏應採取以下步驟：(1)保持洩漏區通風。(2)以最便利安全的方法收集洩漏物質，並置於密封容器中以便回收利用或合格安全衛生掩埋（需符合相關法令規範）。
2. 以蛭石(Vermiculite)、乾沙、泥土或類似的物質吸收。

## 七、安全處置與儲存方法

<b>處置：</b>	1.避免容器的物理損害。 2.使用人員應先受訓。 3.容器應緊閉。
<b>儲存：</b>	1.戶外或隔離儲存較佳，若儲存於室內應儲存於涼爽、通風良好防火的地方並遠離火源。

## 八、暴露預防措施

<b>工程控制：</b> 1.局部排氣裝置或整體換氣裝置。			
<b>國內控制參數</b>			
八小時日時量 平均容許濃度 <b>TWA</b>	短時間時量 平均容許濃度 <b>STEL</b>	最高容許濃度 <b>CEILING</b>	生物指標 <b>BEIs</b>
0.5mg/m <sup>3</sup> (皮)	1.5mg/m <sup>3</sup> (皮)	—	—
<b>個人防護設備：</b>			
<b>手 部 防 護：</b>			
1.防滲手套。			
<b>呼吸防護：</b>			
空氣中濃度 > 0.5mg/m <sup>3</sup> ：			
1.防滲衣服。			
<b>皮膚及身體防護：</b>			
1.防滲衣服。			
<b>呼 吸 防 護：</b>			
空氣中濃度 > 0.5mg/m <sup>3</sup> ：			
1.正壓式全面型自攜式呼吸防護具。			
逃生時：			
1.具有機蒸氣濾罐及高效率微粒濾材之防毒面具。			
2.逃生型自攜式呼吸防護具。			
<b>眼 睛 防 護：</b>			
1.護面罩。			
2.防塵防濺安全護眼罩。			
逃生：			
1.不可戴隱形眼鏡。			
<b>衛生措施：</b>			
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（物質狀態、顏色等）：白色或淺褐色臘狀固體	氣味：類似樟腦的氣味
嗅覺閾值：0.02 ppm	熔點：95~96°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：—
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：不燃
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：—

安全資料表

環保署列管編號：011-01

第 5 頁，共 7 頁

自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—；	蒸氣密度：12.9(空氣=1)
密度：1.57(9°C)(水=1)	溶解度：幾乎不溶於水
辛醇/水分配係數(log Kow)：4.4~7.248	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀態下可能之危害反應：1.液體在 74°C 以上可與鐵或鐵鏽生成氯化氫氣體。
應避免之狀況：液體在 74°C 以上可與鐵或鐵鏽生成氯化氫氣體。
應避免之物質：1.鐵
危害分解物：一氧化碳、氯化氫。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：緊張、焦慮、頭痛、頭昏眼花、虛弱、皮膚、唇、舌感覺如針刺、肌肉抽筋、震顫
急毒性： 吸入：1.緊張、焦慮、頭痛、頭昏眼花、虛弱；皮膚、唇及舌感覺如針刺；肌肉抽筋、甚至震顫，甚至死亡。 2.高濃度暴露會損傷肝臟及腎臟。 LD50(測試動物、吸收途徑)：500~2000mg/kg(兔子、皮膚) 80~90mg/kg(兔子、吞食) 40~250mg/kg(大鼠、吞食) 119mg/kg(大鼠、皮膚) 68~180mg/kg(小鼠、吞食) LC50(測試動物、吸收途徑)：—
慢毒性或長期毒性： 1.動物實驗會引起肝癌，對人是可疑的致癌因子。 2.傷害肝及腎。 3.高濃度重覆暴露會有頭痛、人格改變(易怒)、及腦部影響(記憶立即注意力降低)。 4.ACGIH：A3-動物致癌 5.IARC：Group 2B- 可能人體致癌 350mg/kg(交配前 14 天的雌鼠,吞食)影響生殖立即著床死亡率。

十二、生態資料

生態毒性： LC50(魚類)：0.017~0.05mg/L/96H EC50(水生無脊椎動物)：0.042mg/L/96H (水蚤) 生物濃縮係數(BCF)：200~37,000
持久性及降解性： 1.滲入水中的飛佈達主要經水解(半衰期 1 天)及蒸發作用移動，亦可能吸附在沈澱物上，並可能有高的生物蓄積性。 2.在空氣中，氣相的飛佈達與氫氧基反應，其半衰期為 36 分鐘，亦可能直接光解。 半衰期(空氣)：0.98~9.8 小時 半衰期(水表面)：23.1~129.4 小時

半衰期(地下水)： 23.1~129.4 小時
半衰期(土壤)： 23.1~129.4 小時
生物蓄積性： —
土壤中之流動性： 1.飛佈達在土壤表面會蒸發，但在潮濕土壤中，主要會水解及被生物分解。其對土壤吸附力強，因此將持續滲入地下水中。
其他不良效應： —

### 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法： 1.飛佈達可用旋轉式的焚化爐於，600°C時灰化，如果為液體和氣體則需在爐中停留幾秒即可，固體則需數小時才可灰化完全。 (需符合相關法令規範) 2.以後段接有洗滌器及飛灰處置設備的二段式焚化爐焚化(a) 第一段燃燒：1,500°F，停留 0.5 秒；(b) 第二段燃燒：3,200°F，停留 1.0 秒。(需符合相關法令規範) 3.參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。
---

### 十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)： 2761
聯合國運輸名稱：固態有機氣醫藥，毒性
運輸危害分類： 第 6.1 類毒性物質
包裝類別： II
海洋污染物(是/否)： 否
特殊運送方法及注意事項： —
緊急應變處理原則： 151

### 十五、法規資料

適用法規：
1.職業安全衛生設施規則
2.勞工作業場所容許暴露標準
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.毒性化學物質管理法
6.危害性化學品標示及通識規則
7.毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法
8.廢棄物清理法
9.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.行政院衛福部，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年 3 月 2.行政院環保署，中文毒理資料庫 3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 4.工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料
------	---

安全資料表

環保署列管編號：011-01

第 7 頁，共 7 頁

	5.行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站 6.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens 7.中國國家標準 CNS 15030「化學品分類及標示」 8.中國國家標準 CNS 6864「危險物運輸標示」 9.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.16 (2009) 10.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2015 網頁版 11.ChemWatch 資料庫，2015 網頁版 12.緊急應變指南 2012 年版 13.IARC WEB	
製表者單位	名稱：國立東華大學	
	地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)	
製表人	職稱：助理	姓名(簽章)：許智翔
製表日期	105.02.13	
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。	

上述資料為環保署委託製作，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。