

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：阿特靈(Aldrin)
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：	1.急毒性物質第2級(吞食) 2.急毒性物質第1級(皮膚) 3.特定標的器官系統毒性物質—重複暴露第1級 4.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.長期或重複暴露會對器官造成傷害</li> <li>4.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.勿吸入粉塵</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：阿特靈(Aldrin)
同義名稱：1,2,3,4,10,10-Hexachloro-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-、 1,4:5,8-dimethanonaphthalene
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：309-00-2
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：
--------------

- 食入：**1.不可催吐。  
2.食入阿特靈，必需設法避免由胃及腸道吸收。  
3.禁止給飲牛奶或油。
- 吸入：**1.將患者移到新鮮空氣處，立即吸出分液物以維持呼吸道通暢，必要時用氧氣，準備人工呼吸。  
2.如果患者有吸入此物質時，不可使用口對口人工呼吸法；建議施予人工呼吸時使用具有單向閥得口袋面罩或其他的輔助醫療器材。
- 眼睛接觸：**1.將配戴的鏡片立即卸下，接觸到毒物的眼睛應先以大量清水沖洗 15-20 分鐘以上，如沖洗 20 分鐘後仍有不適，立即就醫。
- 皮膚接觸：**1.如洗後患處仍有刺激感覺，立即就醫。  
2.身體、頭髮碰到阿特靈時必需用肥皂再三的洗刷乾淨。  
3.用水全面覆蓋，去除被污染的衣服，將受污染的衣服脫下，用水和肥皂清洗患處，沖洗 15-20 分鐘以上，直到認為乾淨為止。

**最重要症狀及危害效應：**

1. 臨床急性中毒症狀包括腸胃道不舒服、意識障礙、感覺錯亂、臉及舌頭感覺異常，僵直及痙攣的動作、抽筋、肌肉痙攣及昏迷，也有報告過肝壞死、嚴重代謝酸及呼吸抑制。2. 在危害效應上，毒性劑量會因曝露的路徑及速率的不同會有很大的差異。

**對急救人員之防護：**

1.應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

**對醫師之提示：**

1. 患者吸入時，考慮給予氧氣。2. 吞食時，考慮洗胃、活性炭、不要給腎上腺胺類藥物，容易造成心室心律不整。3. 眼睛暴露時，若還是有刺激感、痛、腫脹、流淚、畏光等情形，則病人應該繼續在醫院接受觀察。4. 皮膚接觸時，如洗後患處仍有刺激感覺，則須做檢查。經口/非經腸暴露：1. 活性炭：每 30 克的活性炭以 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（> 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 chlordane 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。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，則病人應該繼續在醫院接受觀察。皮膚接觸：1. 如洗後患處仍有刺激感覺，則須做檢查。

**五、滅火措施**

<b>適用滅火劑：</b>	
小火：化學乾粉、二氧化碳、灑水。	
大火：灑水、水霧、一般型泡沫。	
<b>滅火時可能遭遇之特殊危害：</b>	
1. 遇熱分解時，會放出含氯有毒化合物蒸氣。	
<b>特殊滅火程序：</b>	
1. 灑水驅散蒸氣。	
2. 乾粉狀阿特靈為不可燃物質，但商業溶液中可能含有可燃性及易燃性的液體。	
3. 存於的容器在熱及火下可能會爆炸。	
4. 在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離。	
5. 圍堵收集消防用水，待後續處置，不可驅散洩漏物質。	
6. 使用灑水或水霧，不可使用水柱滅火。	
<b>消防人員之特殊防護裝備：</b>	
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)	

## 六、洩漏處理方法

<b>個人應注意事項：</b>	
1. 不要碰觸洩漏物質；在無風險情況下進行止漏。	
2. 穿著配帶正壓呼吸裝備及特殊的防護衣。	
3. 當皮膚是濕的或受污染時，必須立即清洗。	
<b>環境注意事項：</b>	
1. 通知政府安全衛生與環保相關單位。	
2. 避免外洩物流入下水道，地下室或密閉空間。	
3. 可使用複合型多孔過濾材料或活性碳吸附懸浮物質、沉澱物及有機溶劑，減少環境釋放量。	
4. 為減少廢棄物中的毒化物可以活性碳進行處理。	
<b>清理方法：</b>	
1. 灑水以減少蒸氣。	
<b>小量：</b>	
1. 以砂或其他不燃性吸收劑吸收並置於容器中以便後續處置。	
2. 以乾淨的鏟子將洩漏物鏟入清潔、乾淨的容器中並且加蓋，移出洩漏地點。	
<b>大量：</b>	
1. 先做阻隔工事，再進行後續處置。	

## 七、安全處置與儲存方法

<b>處置：</b>	1. 應於適合致癌物質操作之抽氣櫃內進行操作。 2. 埋於 8-12 呎深的地下，用一層黏土，一層灰汁(鹼液, lye)，再一層黏土以隔絕水的污染。
<b>儲存：</b>	1. 當開啟含阿特靈的容器，混合或使用時，需配戴保護的橡膠手套或 PVC 手套，穿著橡膠靴及整套乾淨的工作服，操作時更需配戴面具。 2. 儲存於緊密加封的容器中，避免孩童接觸，最好置於室外。 3. 分離儲存在通風、陰涼的地方，並保護容器避免受物理損傷。 4. 固體可以玻璃瓶(外加防撞包裝或以夾鏈式塑膠袋密封)、紙袋或塑膠袋

	進行小量包裝後，再用木製或塑膠製盒子裝在一起。 5.為致癌性物質，儲存量不宜過多，儲存地點應盡量靠近操作區，避免長途運送過程中發生洩漏意外。 6.應依化學品特性集中儲存於單一儲存櫃、冰箱或冷藏室中。
--	---

## 八、暴露預防措施

<b>工程控制：</b>			
1.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。			
<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>
(皮)	(皮)	—	—
<b>個人防護設備：</b>			
<b>手 部 防 護：</b>			
1.橡膠手套或 PVC 手套			
<b>皮膚及身體防護：</b>			
1.穿著合適的衣物以避免任何可能的皮膚接觸。			
2.緊急淋洗設備			
<b>呼 吸 防 護：</b>			
1.適當之呼吸防護設備			
<b>眼 睛 防 護：</b>			
1.化學安全護目鏡			
2.準備緊急淋洗設備			
<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。			
5.若工作服受污染，必需每天更換。			
6.當皮膚是濕的或受污染時，必須立即清洗。			

## 九、物理及化學性質

外觀（物質狀態、顏色等）：無色、結晶固體	氣味：些微特殊氣味
嗅覺閾值：0.017~0.027 ppm	熔點：104~105.5°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：145°C(2 mmHg)
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：不可燃
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：1.2x10 <sup>-4</sup> mmHg(25°C);7.5x10 <sup>-5</sup> mmHg(20°C)	蒸氣密度：12.58(空氣=1)
密度：1.6(20°C/4°C)(水=1)	溶解度：170mg/L(水)(25°C)
辛醇/水分配係數(log Kow)：6.5	揮發速率：—

## 十、安定性及反應性

安定性：1.在有機或無機的介質中均很穩定，對於水合金屬氯化物 (Hydrated Metal Chlorides) 及大部份的酸亦很穩定。2.>200°C；pH4~8 之間安定。
特殊狀態下可能之危害反應：—
應避免之狀況：—
應避免之物質：1.濃礦物酸、活性金屬、酸催化劑、酸氧化劑、酚。
危害分解物：乾的粉末加熱後可能分解，放出具毒性的氯化氫及一些氯化產物。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：抑鬱、頭痛、噁心、嘔吐、頭昏眼花、顫抖、痙攣。
急毒性：
皮膚接觸：1.以皮膚吸收方式進入體內。
吸入：1.肝臟酵素被誘升，會加速對藥物的代謝率。
食入：1.抑鬱、頭痛、噁心、嘔吐、頭昏眼花、顫抖。 2.痙攣。 3.中樞神經系統受抑制，昏迷時可能由於呼吸被抑制而致死。 4.在急性期間會使白血球增多、血壓上升、心跳快速、心律不整、酸中毒及發燒，也會影響交感神經系統的活性。 5.急性期過後，行為及睡眠會受到阻礙。
眼睛接觸：—
LD50(測試動物、吸收途徑)：39~45mg/kg(大鼠、吞食) 150mg/kg(兔子、皮膚) 98mg/kg(大鼠、皮膚) 44mg/kg(小鼠、吞食)
LC50(測試動物、吸收途徑)：—
慢毒性或長期毒性：
1.中樞神經系統、肝、腎、皮膚受損。 2.IARC：Group 3- 無法判斷為人體致癌性

## 十二、生態資料

生態毒性：
LC50(魚類)：0.0075mg/L/96H
EC50(水生無脊椎動物)：0.028~28mg/L/48H
生物濃縮係數(BCF)：3,890~12,260
持久性及降解性：
1.將 25 磅的阿特靈平均噴灑在一畝的玉米田中，4 年後仍有 10% 的殘餘量存留，且皆以阿特靈形式存在。
2.在大多數的自然環境中，阿特靈可以逐漸地轉變成地特靈。
半衰期(空氣)：0.9~9.1 小時
半衰期(水表面)：504~14,200 小時
半衰期(地下水)：24~28,400 小時
半衰期(土壤)：504~14,200 小時
生物蓄積性：—

土壤中之流動性：—
其他不良效應：—

### 十三、廢棄處置方法

<p>廢棄處置方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 焚化法是最適合處理此種廢棄物之處置方法，但並非所有的焚化爐皆可處理此種廢棄物。</li> <li>2. 固體：旋轉窯焚化爐處理溫度 820~1,600°C，數小時；流體化床式焚化爐所需處理溫度約 450~980°C。</li> <li>3. 高效率過濾材及活性碳等可以焚化爐進行處理，高溫除可完成脫附外亦可藉由焚化爐完成致癌物質廢棄物處理。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 埋於 8-12 呎深的地下，用一層黏土，一層灰汁(鹼液，lye)，再以一層黏土以隔絕水的污染。</li> </ol>
---

### 十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：2761
聯合國運輸名稱：固態有機氯農藥，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)：是
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

<p>適用法規：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 職業安全衛生設施規則</li> <li>2. 危害性化學品標示及通識規則</li> <li>3. 勞工作業場所容許暴露標準</li> <li>4. 道路交通安全規則</li> <li>5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準</li> <li>6. 毒性化學物質管理法</li> <li>7. 毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法</li> <li>8. 廢棄物清理法</li> <li>9. 危害性化學品評估及分級管理辦法</li> </ol>
---

### 十六、其他資料

參考文獻	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. 行政院環保署，中文毒理資料庫</li> <li>3. 行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年</li> <li>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</li> <li>5. 行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站</li> <li>6. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens</li> <li>7. 中國國家標準 CNS 15030 「化學品分類及標示」</li> </ol>
------	---

## 安全資料表

環保署列管編號：013-01

第 7 頁，共 7 頁

	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。