


## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：安特靈(Endrin)
其他名稱：1,4,5,8-Dimethanonaphthalene
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1級(吞食) 2.急毒性物質第2級(皮膚) 3.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： 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。 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。
1.吞食致命 2.皮膚接觸致命 3.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：1.勿吸入粉塵 2.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 3.避免釋放至環境中 4.穿戴適當的防護衣物、手套
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

中英文名稱：安特靈(Endrin)
同義名稱：1,4,5,8-Dimethanonaphthalene
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：72-20-8
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.以活性碳稀釋液作為吸收劑。 3.對食入過量而喪失意識病患輔以使用呼吸器。
--

<p>4.不可藉由嘴巴給予潤滑油。</p> <p>5.不可提供腎上腺胺類藥物，以避免心肌衰弱或心律不整情形。</p> <p><b>吸入：</b>1.將患者移到新鮮空氣處。</p> <p>2.維持呼吸通暢，必要時用氧氣。</p> <p>3.支氣管痙攣則提供氣管擴張劑。</p> <p><b>眼睛接觸：</b>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。</p> <p><b>皮膚接觸：</b>1.將受污染的衣物脫下，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。</p> <p>2.如洗後患處仍有刺激感覺，立即就醫。</p> <p>3.身體、頭髮接觸到安特靈，則必需用肥皂重複刷洗至無殘留物。</p>
<p><b>最重要症狀及危害效應：</b></p> <p>臨床急性中毒症狀包括腸胃道不適、意識障礙、感覺錯亂、臉及舌頭感覺異常，強直及陣攣的動作、抽筋、肌陣攣及昏迷；也有報告過肝壞死、嚴重代謝酸及呼吸抑制；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。</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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. cholestyramine：口服治療可將 kepone 和 chlordane 經由肝腸循環而排除。</p> <p>6. 血液透析、血液灌注及血漿交換：可能無效。</p> <p>7. 不要給腎上腺胺類藥物，容易造成心室心律不整。</p> <p>吸入性暴露：1. 監測呼吸窘迫。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 必要時使用呼吸器給予氧氣支持。</p> <p>4. 治療氣管痙攣用 beta2 agonist 或 corticosteroids。</p> <p>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。</p> <p>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：化學乾粉、二氧化碳、水、泡沫。

### 滅火時可能遭遇之特殊危害：

1.當溶液燃燒後，會產生有毒的氯化氫、光氣及氯。

<p>2.在最遠處滅火。</p>
<p><b>特殊滅火程序：</b></p> <p>1.若為溶液，可用水柱、乾式化學藥劑、泡沫或二氧化碳等滅火劑滅火，噴水使暴露在火場中的容器冷卻。</p> <p>2.使用灑水或水霧，不可使用水柱滅火。</p> <p>3.如果溢出或潑灑後，仍未被點燃，則使用水將蒸氣打散，使其不易被點燃，並保護處理溢出物之工作者。</p> <p>4.在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離。</p> <p>5.圍堵收集消防用水，待後續處置，不可驅散洩漏物質。</p>
<p><b>消防人員之特殊防護裝備：</b></p> <p>1.全身式化學防護衣</p> <p>2.空氣呼吸器</p> <p>(必要時外加抗閃火鋁質被覆外套)</p>

**六、洩漏處理方法**

<p><b>個人應注意事項：</b></p> <p>1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。</p> <p>2.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。</p> <p>3.穿戴適當的個人防護裝備。</p> <p>4.站在上風處，並且遠離低窪地區。</p>
<p><b>環境注意事項：</b></p> <p>1.在進入密閉空間前必須先做通風的工作。</p> <p>2.不可接觸及通過洩漏區域。</p> <p>3.在沒有風險下停止洩漏情形。</p> <p>4.噴灑水霧減少蒸發。</p> <p>5.通知政府安全衛生與環保相關單位。</p>
<p><b>清理方法：</b></p> <p>1.以砂或其他不可燃的吸收劑收集洩漏物，並裝入容器中以利後續處理工作。</p> <p><b>小量：</b></p> <p>1.小量乾洩漏：以乾淨的鏟子裝洩漏物鏟入清潔、乾燥的容器中並且加蓋密封。</p> <p><b>大量：</b></p> <p>1.將外漏區做大範圍隔離，待後續處理。</p>

**七、安全處置與儲存方法**

<p><b>處置：</b></p>	<p>1.置備隨時可用的緊急應變裝備。</p> <p>2.焚化(第一燃燒 815.56 °C 停留時間至少 0.5 秒，第二燃燒室內 1,760 °C 停留 2 秒鐘)。</p>
<p><b>儲存：</b></p>	<p>1.在通風良好的指定區域內採最小用量操作。</p> <p>2.穿戴適當的個人防護設備。</p> <p>3.儲存於陰涼、乾燥、通風良好的地方，避免陽光直接照射及避免與強氧化劑接觸(如氯、溴、氟)。</p> <p>4.遠離高溫及不相容物。</p> <p>5.使用合適且經認可的儲存容器，並加明確的警告標示。</p> <p>6.限量儲存，並限制人員進入。</p> <p>7.儲存區應遠離勞工密集之作業場所。</p>

8.定期檢查以免損壞或洩漏。
----------------

**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.穿戴聚氯乙烯或橡膠製手套。			
<b>皮膚及身體防護：</b>			
1.必需穿著乾淨的工作服及橡膠長靴。			
<b>呼 吸 防 護：</b>			
1.正壓式全面罩的自給式或供氣式呼吸器。			
2.使用高效率粒狀物過濾器，及附有有機物濾罐的全面罩空氣清淨呼吸器。			
<b>眼 睛 防 護：</b>			
1.化學安全護目鏡。			
2.面罩。			
<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）：淡黃色至淺棕色薄片、無色結晶固體	氣味：無味
嗅覺閾值：0.018~0.411 ppm	熔點：200°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：—
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：—
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：3x10 <sup>-6</sup> mmHg(25°C);	蒸氣密度：1.52(空氣=1)
密度：1.7(20°C)(水=1)	溶解度：0.25mg/l(水)(25°C)
辛醇/水分配係數(log Kow)：4.56~5.60	揮發速率：—

**十、安定性及反應性**

安定性：對光很穩定。
特殊狀態下可能之危害反應：—
應避免之狀況：—
應避免之物質：—

危害分解物：遇熱會分解產生含氯的高毒性煙煙。

### 十一、毒性資料

<b>暴露途徑：</b>	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
<b>症狀：</b>	頭痛、視線模糊、頭暈、意識不清、噁心及輕微不自主的肌肉運動。
<b>急毒性：</b>	<p><b>皮膚接觸：</b> 1.皮膚接觸會造成灼傷。</p> <p><b>吸入：</b> 1.吸入會有有致死之危險性。</p> <p><b>食入：</b> —</p> <p><b>眼睛接觸：</b> 1.眼睛接觸會造成灼傷。</p> <p><b>LD50(測試動物、吸收途徑)：</b>3mg/kg(大鼠、吞食) 38mg/kg(小鼠、吞食) 56mg/kg(大鼠、皮膚)</p> <p><b>LC50(測試動物、吸收途徑)：</b>13mg/m<sup>3</sup>/4H(大鼠、吸入)</p>
<b>慢毒性或長期毒性：</b>	<p>1.對人體中樞神經系統產生刺激，進而發生中毒現象。</p> <p>2.IARC：Group 3-無法判斷為人類致癌</p>

### 十二、生態資料

<b>生態毒性：</b>	<p>LC50(魚類)：3.4x10<sup>-4</sup>mg/L/96H</p> <p>EC50(水生無脊椎動物)：2x10<sup>-4</sup>mg/L/48H</p> <p>生物濃縮係數(BCF)：140~49,000</p>
<b>持久性及降解性：</b>	<p>1.在需氧或厭氧的土壤中皆具有很強的持續性。</p> <p>2.安特靈要從在土壤中的含量減少一半，約得花七年的時間。</p> <p>3.生物分解性在河水中並不曾被發現，雖然安特靈的生物分解作用非常慢，但仍有些證據指</p> <p>4.出，微生物可使安特靈變成 Photodieldrin。</p> <p>5.安特靈可被活性碳破壞。</p> <p>半衰期(空氣)：1.45</p> <p>半衰期(水表面)：230.4</p> <p>半衰期(地下水)：—</p> <p>半衰期(土壤)：35,040~70,080</p>
<b>生物蓄積性：</b>	1.在許多的水域中，安特靈具有中度到重度的生物濃縮作用(100 到 10,000)。
<b>土壤中之流動性：</b>	1.安特靈的土壤吸收及移動值之對數值為 3.87，即使是在高溫下或是延長過濾的時間，仍不會改變安特靈的土壤吸收及移動值。
<b>其他不良效應：</b>	—

### 十三、廢棄處置方法

<b>廢棄處置方法：</b>	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。
----------------	----------------------------------

安全資料表

環保署列管編號：010-01

第 6 頁，共 7 頁

2.焚化(第一燃燒室 815.56°C停留時間至少 0.5 秒，第二燃燒室內 1,760°C停留 2 秒鐘)。(需符合相關法令規範)
--

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：I
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.勞工作業場所容許暴露標準</li> <li>3.道路交通安全規則</li> <li>4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準</li> <li>5.毒性化學物質管理法</li> <li>6.危害性化學品標示及通識規則</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 CNS15030「化學品分類及標示」</li> <li>8.中國國家標準 CNS6864「危險物運輸標示」</li> <li>9.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.16 (2009)</li> <li>10.HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2015 網頁版</li> <li>11.ChemWatch 資料庫，2015 網頁版</li> <li>12.緊急應變指南 2012 年版</li> </ol>
製表者單位	<p>名稱：國立東華大學</p> <p>地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)</p>
製表人	<p>職稱：助理</p> <p>姓名(簽章)：許智翔</p>
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

## 安全資料表

環保署列管編號：010-01

第 7 頁，共 7 頁

	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。