

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>吸入：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>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。</p> <p>皮膚接觸：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>最重要症狀及危害效應：</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>對急救人員之防護：</p> <p>1.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>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（>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、光氣及氣。

2.在最遠處滅火。
特殊滅火程序：
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。 2.使用灑水或水霧，不可使用水柱滅火。 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。 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。
消防人員之特殊防護裝備：
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

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。 4.站在上風處，並且遠離低窪地區。
環境注意事項：
1.在進入密閉空間前必須先做通風的工作。 2.不可接觸及通過洩漏區域。 3.在沒有風險下停止洩漏情形。 4.噴灑水霧減少蒸發。 5.通知政府安全衛生與環保相關單位。
清理方法：
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。 小量： 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。 大量： 1.將外漏區做大範圍隔離，待後續處理。

七、安全處置與儲存方法

處置：	1.置備隨時可用的緊急應變裝備。 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)。
儲存：	1.在通風良好的指定區域內採最小用量操作。 2.穿戴適當的個人防護設備。 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)。 4.遠離高溫及不相容物。 5.使用合適且經認可的儲存容器，並加明確的警告標示。 6.限量儲存，並限制人員進入。 7.儲存區應遠離勞工密集之作業場所。

8.定期檢查以免損壞或洩漏。

八、暴露預防措施**工程控制：**

1.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

國內控制參數

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

個人防護設備：**手 部 防 護：**

1.穿戴聚氯乙烯或橡膠製手套。

皮膚及身體防護：

1.必需穿著乾淨的工作服及橡膠長靴。

呼 吸 防 護：

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。

眼 睛 防 護：

1.化學安全護目鏡。
2.面罩。

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（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 ⁻⁶ 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

暴露途徑：	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：	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。
急毒性：	<p>皮膚接觸： 1.皮膚接觸會造成灼傷。</p> <p>吸入： 1.吸入會有有致死之危險性。</p> <p>食入： —</p> <p>眼睛接觸： 1.眼睛接觸會造成灼傷。</p> <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：3mg/kg(大鼠、吞食) 38mg/kg(小鼠、吞食) 56mg/kg(大鼠、皮膚)</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：13mg/m³/4H(大鼠、吸入)</p>
慢毒性或長期毒性：	<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

生態毒性：	<p>LC50(魚類)：3.4x10⁻⁴mg/L/96H</p> <p>EC50(水生無脊椎動物)：2x10⁻⁴mg/L/48H</p> <p>生物濃縮係數(BCF)：140~49,000</p>
持久性及降解性：	<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 Photodiieldrin。</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>
生物蓄積性：	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)。
土壤中之流動性：	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。
其他不良效應：	—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：	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"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 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 CNS15030 「化學品分類及標示」 8. 中國國家標準 CNS6864 「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
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。