

# 安全資料表

序 號：5213

第1頁 /6頁

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：加保扶 (Carbofuran)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：為廣譜性殺蟲劑，有極強的內吸性，用於甘蔗、稻、生、花等多種害蟲。
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：急毒性物質第1級（吞食）、急毒性物質第1級（吸入）、生殖細胞致突變性物質第2級、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第1級、水環境之危害物質（慢毒性）第1級
標示內容： 圖式符號：骷髏與兩根交叉骨、健康危害、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食致命 吸入致命 懷疑造成遺傳性缺陷 長期或重複暴露會對器官造成傷害 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： 只能使用於通風良好的地方 在空氣不流通之處需戴上合適的呼吸防護具 穿戴適當的防護衣物、手套 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 避免釋放至環境中
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：加保扶 (Carbofuran)
同義名稱：7-Benzofuranol, 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-, methylcarbamate、Carbamic acid,methyl-, 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl ester、2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranol methylcarbamate、Methylcarbamic acid 2,3-dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl ester、2,3-Dihydro-2,2-dimethylbenzofuran-7-yl methylcarbamate、2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl methylcarbamate、2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranol-N- methylcarbamate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：1563-66-2
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：
--------------

# 安全資料表

序 號：5213

第2頁 /6頁

吸 入：1.若發生危害效應時，應將患者移到空氣流通處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。4.立即就醫。
皮膚接觸：1.急救人員應戴手套以避免受污染。2.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處。3.可能需要人工呼吸。4.立即就醫。
眼睛接觸：1.立即以大量清水或鹽水沖洗，不時翻動上下眼臉直到沒有化學品殘留。2.立即就醫。
食 入：1.若患者嘔吐，保持其頭部低於臀部以減低吸入危險。2.若有需要，使用甦醒器或類似的口對器具進行人工呼吸。3.立刻與地方毒物中心或醫師聯絡。4.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：吸入可能致命、吞食可能致命、皮膚接觸有害、神經系統損傷
對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。
對醫師之提示：患者吸入時，建議給予氧氣。吞食時，建議洗胃、給予氧氣及避免鎮靜劑。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：1.泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧。2.大火時，建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.若發生火災，則屬於輕微火災危害。2.蒸氣/空氣混合物可能引燃或爆炸。
特殊滅火程序：1.安全情況下將容器搬離火場。2.使用適於火場周圍的滅火劑。3.避免吸入該物質和燃燒副產物。 4.停留在上風處，遠離低窪。
消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（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：隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。
環境注意事項：—
清理方法： 1.不要碰觸外洩物。2.在安全許可下，設法止漏。3.溢漏到土裡，挖個坑來收容污染物並蓋上塑膠布以免擴散及保護不與水接觸。4.溢漏到水裡，溢漏物積在水底部，挖洞收集或以沙包隔離；以活性碳吸收，機械設備收集溢漏物。5.少量洩漏：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。6.小量固體洩漏，收集溢漏物質放置於適當之容器內，將容器搬到安全地區遠離洩漏區。7.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：1.避免產生和吸入粉塵。2.作業時穿戴個人防護設備。3.容器不使用時需緊閉。4.作業時禁止飲食、吸菸。 5.使用後務必用肥皂及水洗手。6.受污染衣物於再次使用前須徹底清洗。7.工作地區維持良好的衛生習慣。8.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。
儲存：1.檢查容器是否有清楚的標示。2.避免與氧化劑反應。避免污染水、食品容器、飼料或種子。3.儲存於原容器中。4.保持容器緊閉。5.儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。6.遠離不相容性物質和食品容器。7.避免容器物理性損壞和定期測漏。

## 八、暴露預防措施

工程控制：提供局部排氣或製程密閉的通風系統。
控 制 參 數

# 安全資料表

序 號：5213

第3頁 /6頁

八小時日時量平均 容許濃度 TWA	短時間時量平均 容許濃度 STEL	最高容許 濃度 CEILING	生物指標 BEIs
0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.3 mg/m <sup>3</sup>	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：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.使用含有粉塵、霧滴和薰煙濾材之呼吸防護具，或是含有機蒸氣濾罐、粉塵和霧滴濾罐之化學濾罐式呼吸防護具，或是使用含有機蒸氣濾罐和高效率濾材之化學濾罐式呼吸防護具，或是全罩型含有機蒸氣濾罐、粉塵、霧滴和薰煙濾材之空氣清淨式呼吸防護具，或是含緊密面罩和具高效率濾材之動力式空氣清淨式呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全罩型供氣式呼吸防護具、輔以逃生理之正壓式呼吸防護具或全罩型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：1.化學防護手套。</p> <p>眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.面罩。3.提供洗眼器及緊急沖淋設備。</p> <p>皮膚及身體防護：1.化學防護衣。</p>			
<p>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.工作場所嚴禁吸菸或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。</p>			

## 九、物理及化學性質

外觀：白色固體	氣味：無味
嗅覺閾值：—	熔點：150~153°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：0.00002 mmHg (33°C)	蒸氣密度：/
密度（水=1）：1.18 (20°C)	溶解度：水中溶解度為 700 ppm (25°C)，溶於丙酮、苯、二甲基甲醯胺、二甲基亞砷、乙氧、環己烷。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：/

## 十、安定性及反應性

安定性：正常溫度及壓力下安定。
特殊狀況下可能之危害反應：1.鹼介質：可能引起水解。 2.酸條件（強）：可能引起水解。 3.氧化劑（強）：火災爆炸危害。
應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免產生粉塵。3.遠離水源和水溝。
應避免之物質：酸、鹼、氧化性物質。
危害分解物：氮氧化物。

# 安全資料表

序 號：5213

第4頁 /6頁

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：鼻充血、流鼻水、咳嗽、胸部不適、呼吸困難、喘息、蒼白、噁心、嘔吐、腹瀉、腹部痛性痙攣、頭痛、暈眩、目鏡痛、視覺模糊、瞳孔縮小、流淚、流涎、出汗、精神混亂、說話模糊、反射消失、衰弱、疲勞、反射消失、舌與眼臉顫動、四肢及呼吸肌麻痺
急毒性：吸入：1.膽素酯酶抑制劑最初影響的通常是呼吸，可能包括鼻充血、流鼻水、咳嗽、胸部不適、呼吸困難以及由於支氣管分泌物增加和支氣管縮小而引起的喘息。2.如果吸入足夠的量，其它全身性的影響可能在幾分鐘之內或者延遲至 12 小時開始；症狀可能包括噁心、嘔吐、腹瀉、腹部痛性痙攣、頭痛、暈眩、目鏡痛、視覺模糊、瞳孔縮小，或者於某些情況（特別是在剛開始）會有麻痺性散瞳、流淚、流涎、出汗和精神混亂。3.其它報導中樞神經系統或神經與肌肉的影響可能包括失調症、說話模糊、反射消失、衰弱、疲勞、反射消失、舌與眼臉顫動，甚至於四肢以及可能呼吸肌麻痺。4.嚴重情況，可能無意識的排便和排尿、發紺、精神病、血糖過低、急性胰炎、心律不整、肺水腫、失去意識、痙攣、昏迷及呼吸衰竭和心血管引起心跳停止所造成的死亡。5.氨基甲酸酯通常不會累積在哺乳類動物的組織以及膽素酯酶抑制劑反向相當快；非致命情況，身體不適通常不超過 24 小時。 皮膚：1.某些化合物可能引起刺激性。2.接觸部位可能局部出汗。3.如果吸收足夠的量，其它膽素酯酶抑制的影響可能發生，如急性吸入所述。症狀可能延遲 2 至 3 小時，但通常不會超過 8 小時。 眼睛：1. 25%和 75%可與水混合的粉末配方分別以 21.5 mg/kg 和 18.0 mg/kg 的劑量用於兔子眼睛會致命。2.直接接觸可能引起疼痛、充血、流淚、眼臉抽筋、瞳孔縮小、喪失調節性的睫狀神經痙攣、視覺模糊或視覺範圍縮小、額痛。有時候可能發生瞳孔放大而非瞳孔縮小。3.若充分暴露，其它膽素酯酶抑制的影響可能發生，如急性吸入所述。 食入：1.懷孕小鼠的慢性餵食報告，新生兒有不好的影響及致命的發展異常。2.食入，最初的影響可能是噁心、嘔吐、厭食、腹部痛性痙攣和腹瀉。3.消化道吸收可能引起其它膽素酯酶抑制的影響如急性吸入所述，症狀可能在幾分鐘之內開始或延遲幾個小時。 LD <sub>50</sub> （測試動物，吸收途徑）：5 mg/kg（大鼠，吞食） LC <sub>50</sub> （測試動物，吸收途徑）：85 mg/m <sup>3</sup> （大鼠，吸入）
慢毒性或長期毒性：1.長期或反覆暴露可能引起的影響，如急性暴露所述。2.當作為瞳孔縮小之眼液使用，某些物質於晶狀體會引起毒性而造成結膜變厚、鼻管與淚管阻塞。

## 十二、生態資料

生態毒性：對水生生物有強烈毒性。 LC <sub>50</sub> （魚類）：310 µg/L/96 hour(s)（死亡率） 鱸魚（ <i>Mystus vittatus</i> ） EC <sub>50</sub> （水生無脊椎動物）：35 µg/L/48 hour(s)（死亡率） 水蚤（ <i>Daphnia pulex</i> ） EC <sub>50</sub> （藻類）：272640 µg/L/96 hour(s)（族群生長率） 綠藻（ <i>Chlorella pyrenoidosa</i> ） 其他毒性：1000 µg/L/48 day(s)（孵化率） 蛙類（ <i>Microhyla ornata</i> ） 生物濃縮係數（BCF）：15.17
持久性及降解性： 1.釋放至土壤中，從土壤表面揮發不是其重要流佈機制。化學水解及微生物降解似乎是加保扶在土壤和水生系統的重要降解機制，加保扶的化學水解在鹼性環境中會較酸性或中性環境快；土壤和水中的生物降解，半衰期大

# 安全資料表

序 號：5213

第5頁 /6頁

約 2 至 4 週。
2.釋放至水中，此物質不會被水中懸浮物或沉澱物吸附，也不會從水表面揮發。直接光分解和光氧化可能有助於自中性水中除去加保扶，河流、湖和海水的半衰期分別為 2、6 和 12 小時。
3.釋放至空氣中，加保扶以蒸氣相和微粒相存在於空氣中。蒸氣相物質會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為 13 小時。微粒相的加保扶會以濕式或乾式沉澱自空氣中除去。加保扶在大氣中直接光分解也可能其一重要去除機制。
半衰期（空氣）：—
半衰期（水表面）：—
半衰期（地下水）：—
半衰期（土壤）：—
生物蓄積性：預期在水中生物體中不具生物濃縮。
土壤中之流動性：預期在土壤或底泥中具高度移動性。
其他不良效應：—

## 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：
1.參考相關法規處理。
2.洽詢製造商進行回收。
3.殘留物之處置：
(1)攪拌下加入次氯酸鈣強鹼溶液，持續 24 小時然後將氯酸鹽安排到污水處理場。
(2)與易燃性液體混合，然後噴入配備後燃燒器和洗滌器之焚化爐。
4.將空容器除污。
5.將容器送至圓桶修理處或回收。
6.將容器戳破以避免再次使用，或在合格掩埋場廢棄。

## 十四、運送資料

聯合國編號：2757
聯合國運輸名稱：胺基甲酸酯殺蟲劑，固體，毒性
運輸危害分類：6.1
包裝類別：I
海洋污染物（是/否）：否
特殊運送方法及注意事項：—

## 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.道路交通安全則	4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
5.勞工作業場所容許暴露標準	6.危害性化學品評估及分級管理辦法
7.職業安全衛生設施規則	8.優先管理化學品之指定及運作管理辦法

# 安全資料表

序 號：5213

第6頁 /6頁

## 十六、其他資料

參考文獻	1.ChemWatch 資料庫，2015 2.OHS MSDS 資料庫，2015 3.HSDB 資料庫，2015 4.日本製品平價技術基盤機構之分類建議	
製表單位	名稱：—	
	地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名(簽章)：—
製表日期	108.12.30	
備 註	上述資料中符號“—”代表目前查無相關資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，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，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。