

## 一、化學品與廠商資料

**化學品名稱：**反-1,2-二氯乙烯 / Trans-DCE

**其他名稱：**3C64

**建議用途及限制使用：**半導體製造用材料

**製造、輸入或供應者名稱：**南美特科技股份有限公司

**地址：**高雄市 811 楠梓區中央路 36 號

**電話：**07-3686666

**緊急聯絡電話：**07-3686666#621 / 03-6684212~3

**傳真電話：**07-3681234 / 03-6688842

## 二、危害辨識資料

**化學品危害分類：**易燃液體第2 級、急毒性物質第4 級（吞食）、急毒性物質第4 級（吸入）、腐蝕／刺激皮膚物質第3 級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級、特定標器官系統毒性物質～單一暴露第3 級、水環境之危害物質（慢性）第3 級

**標示內容：**

**象徵符號：**



**警示語：**危險

**危害警告訊息：**H225 高度易燃液體和蒸氣

H302 吞食有害

H332 吸入有害

H316 造成輕微皮膚刺激

H319 造成嚴重眼睛刺激

H335 可能引起呼吸系統刺激

H412 對水生生物有害並具有長期持續影響

**危害防範措施：**

**預防：**P210 遠離熱源、明火、火花。嚴禁抽菸。

P233 保持容器密閉。

P240 將容器和回收設備接地/電氣連接。

P241 使用防爆的電氣/通風/照明/...設備。

P242 使用無火花的工具。

P243 採取防止靜電放電措施。

P261 避免吸入粉塵/煙/氣體/煙霧/蒸氣/噴霧。

P264 處置後徹底清洗。

P270 使用本產品時，不得飲食、喝水或抽菸。

P271 僅在室外或通風良好的地方使用。

P273 避免排放致環境中。

P280 著用防護手套/防護服/眼睛防護具/臉部防護具。

**應變：**P303+P361+P353 如皮膚（或頭髮）沾染：立即脫掉所有沾染的衣物。  
用水沖洗/淋洗皮膚。

P370+P378 火災時：使用水噴霧，泡沫，二氧化碳，乾粉滅火。  
P301+P317 若不慎吞食：如感覺不適，呼叫毒物諮詢中心或送醫。  
P330 漱口  
P304+P340 若不慎吸入：移到新鮮空氣處，保持呼吸舒適體位休息。  
P332+P317 如果發生皮膚刺激：求醫/就診。  
P305+P351+P338 如進入眼睛：用水小心沖洗數分鐘。帶隱形眼鏡並可方便地取出，取出隱形眼鏡。繼續沖洗。  
P337+P317 如果眼睛刺激持續存在：求醫/就診。  
P319 若覺不適，立即求醫。

**貯藏：** P403+P233+P235 存放在通風良好的地方。保持容器密閉。保持低溫。  
P405 加鎖存放。

**處置：** P501 內容物及容器之處置依當地法規辦理。

**其他危害：** —

## 三、成分辨識資料

純物質：

**中英文名稱：** 反-1,2-二氯乙烯 / (Trans-1,2-Dichloroethene) Trans-DCE

**同義名稱：** trans-Acetylene dichloride, trans-Dichloroethylene, trans-1,2- Dichloroethylene

**化學文摘社登記號碼**

**(CAS No.)：** 156-60-5 (法定第四類毒性化學物質)

**危害成分(成分百分比)：** ≥99.99%

## 四、急救措施

**不同暴露途徑之急救方法：**

**吸入：** 1.若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.立即送醫。

**皮膚接觸：** 1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。  
2.若有需要，立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。4.銷毀受污染的鞋子。

**眼睛接觸：** 1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。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.若患者已失去意識，將其頭部轉至側邊。3.立即就醫。

**最重要症狀及危害效應：** 呼吸道刺激、皮膚刺激、眼睛刺激、中樞神經系統抑制。

**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：** 患者吞食時，考慮洗胃。考慮給予氧氣。

## 五、滅火措施

**適用滅火劑：** 1.化學乾粉、二氧化碳、乾砂、石灰石粉、耐醇泡沫。

2 大火時，隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。允許火燒完。

**滅火時可能遭遇之特殊危害：** 1.若發生火災，則屬於嚴重火災危害。2.蒸氣比空氣重並且會傳遞至遠方，有引火源時會產生回火現象。3.蒸氣/空氣混合物溫度高於閃火點具爆炸。

**特殊滅火程序：**1.安全情況下將容器搬離火場。2.不要讓水進入容器內。3.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。4.遠離貯槽兩端。5.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。6.儲槽、運送軌道車或槽車之火災，撤離半徑為 800 公尺。7.除非能阻止溢漏，否則切勿嘗試滅火。8.在安全距離或受保護區域用水霧大量噴灑。9.不要讓水直接接觸該物質。10.大火時，使用水霧噴灑方式來滅火。11.利用水霧來降低蒸氣。12.避免吸入該物質或其燃燒副產物。13.人員需停留在上風處，並遠離低窪地區。

**消防人員之特殊防護設備：**配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

## 六、洩漏處理方法

**個人應注意事項：**1.穿戴適當的個人防護裝備。2.避免吸入蒸氣，霧氣或氣體。3.確保足夠的通風。4.將人員撤離到安全地帶。

**環境注意事項：**1. 避免直接釋放至周圍環境中。2.移除點火源。3.注意積累，形成蒸氣爆炸濃度。4.蒸氣可積聚在低窪地區。

**清理方法：**1.在安全許可下，設法止漏。2.必要時，利用水霧來降低蒸氣。3.少量泄漏：用乾砂、蛭石、惰性物質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。4.大量泄漏：築堤圍堵後廢棄處置物。

## 七、安全處置與儲存方法

**處置：**1.避免人員接觸，包括吸入。2.有暴露危害時應穿戴呼吸防護具。3.在通風良好處處置。4.避免物質蓄積在窪地及污水坑。5.除非已檢查空氣品質，否則不要進入局限空間。6.禁止吸煙、暴露在裸光中或引火源。7.避免接觸不相容物。8.作業區禁止吸煙及飲食。9.容器不使用時需緊閉。10.避免容器物理性損壞。11.使用後務必用肥皂及水洗手。12.工作服分開清洗。13.工作地區維持良好的衛生習慣。14.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.勿使用鋁製或鍍鋅的容器。3.儲存時須注意：(1)避免與氧化劑反應。(2)二氯乙烯接觸固態苛性鹼或其濃溶液、硫酸或銅及其合金，會形成氯乙烯，在空氣中可引燃。(3)避免接觸胺、鋁及其合金，與其他還原劑如鈉、鎂及鋅。(4)蒸餾含有 0.25% 碳鹵化物的乙醇與氫氧化鈉水溶液，其產物可在空氣中引燃。(5)暴露於強氧化劑、臭氧或四氧化碳會有火災爆炸危害。(6)鹵化氯乙烯使用時需格外小心，若蒸餾時水浴溫度過高可能爆炸。4.暴露於空氣/濕氣及光中可能分解。5.儲存於原容器中，並放置於合格的防火區域。6.勿儲存於蒸氣易蓄積之窪坑、凹處或地下室。7.作業區禁止吸煙，避免裸光、熱和其他引火源。8.保持容器緊閉。9.遠離不相容物質，並儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。10.避免容器物理性損壞和定期測漏。

**建議儲存溫度：**室內溫度+5℃ ~ +50℃

**相對濕度：**≤70%

**產品有效期：**1年，自生產之日起。

## 八、暴露預防措施

<b>工程控制：</b> 1.提供局部排氣通風系統。 2.若達到爆炸濃度，須採用防爆型通風設備。 3.排氣通風系統須確保符合爆炸界限可用範圍。			
<b>控制參數</b>			
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)
200ppm (for 1,2-二氯乙烯)	250ppm (for 1,2-二氯乙烯)	—	—
<b>個人防護設備：</b> <b>呼吸防護：</b> 1.活性碳濾心口罩可作平常操作使用，若有經常性的使用或會暴露在高濃度下，應使用呼吸防護具。2.即使有設置局部通風系統，還是要考慮呼吸防護。3.提供適當的空氣清淨式、濾罐式、濾匣式，或是分子/粉塵吸收式的呼吸器、面罩。如符合 NIOSH（美國）或 CEN（歐盟）的標準。4.緊急或進入未知濃度或立即危害生命健康的濃度情況：正壓全面型自攜式呼吸防護具，正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以自攜式呼吸防護具。5.逃生：配戴直接式、隔離式濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具(防毒面罩)。6.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全面型供氣式呼吸防護具、輔以逃生型之正壓式呼吸防護具或全面型自攜式呼吸防護具。 <b>手部防護：</b> 化學防護手套：使用的防護手套需符合歐盟 2016/425 或 ISO 374 的相關規定。一般接觸：建議使用材質丁腈橡膠；高濃度接觸：丁基橡膠或氯丁橡膠。 <b>眼睛防護：</b> 1.防濺安全護目鏡。2.面罩。3.提供緊急沖淋洗眼器裝置等。 <b>皮膚及身體防護：</b> 穿戴丁基橡膠或銀屏蔽手套、防濺圍裙，化學防護衣或阻燃抗靜電防護服、安全鞋。必需根據特定工作場所中有害物質的濃度和數量來選擇防護設備的類型。			
<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）：	無色液體	氣味：	酒精味
嗅覺閾值：	—	顏色：	無色
pH 值：	—	熔點：	-49.4 °C
易燃性（固體、氣體）：	—	沸點/沸點範圍：	48.7 °C
分解溫度：	—	閃火點/測試方法：	<23 °C／閉杯
自燃溫度：	460°C	爆炸界限：	9% (V)～ 16.5%(V)
蒸氣壓：	22 kPa at 20 °C	蒸氣密度：	3.67 (空氣=1)
密度：	1.257(水=1)	溶解度：	非屬水溶性液體
辛醇/水分配係數(log Kow)：	1.51-2.09@20°C	揮發速率：	—



## 十、安定性及反應性

**安定性：** 1.接觸空氣、光、濕氣、熱，或使用及儲存溫度高於室溫時可能分解。  
2.可能釋放有毒、腐蝕性、易燃或爆炸性氣體。3.可能產生聚合反應，應避免接觸不相容性物質。

**特殊狀況下可能之危害反應：** 1.苛性鹼或氫氧化鉀或氫氧化鉀鈉（固體或濃縮液）、銅或銅合金、鈉：可能形成具有爆炸性及自燃性的氯乙炔。2.二氟甲烷二氫氟化鈣（與反式異構物）：室溫下會起劇烈反應。3.自由基起始劑、硫酸（濃）：經由環氧化物中間產物之氧化作用，會形成腐蝕性的氯乙醯氯。4.金屬（熱）：逐漸分解，伴隨釋出腐蝕性的氯化氫。5.四氧化氮：具有爆炸性，特別是受震盪情況下。6.氧化劑（強）：起劇烈反應，或可能有火災和爆炸危害。7.臭氧形成爆炸性產物。8.過氯酸氟：加熱會起爆炸性反應。9.橡膠、塑膠及塗料：可能被侵蝕。

**應避免之狀況：** 1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.若受熱，容器可能破裂或是爆炸。3.遠離水源或下水道。

**應避免之物質：** 鹼、金屬、可燃性物質、氧化性物質、酸。

**危害分解物：** 熱分解會產生光氣、鹵化物、碳氧化物。

## 十一、毒性資料

**暴露途徑：** 吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入。

**症狀：** 噁心、嘔吐、暈眩、虛弱、振顫、上腹痙攣、昏睡、刺激、灼熱感、麻醉。

**急毒性：**

**吸入：** 1.其蒸氣可能刺激黏膜，引起噁心、嘔吐、暈眩、虛弱、振顫及上腹痙攣。2.高濃度可能造成中樞神經系統抑制，引起昏睡至失去意識。3.其順、反異構物可同時使用作為麻醉劑。4.曾有一位職業暴露者死亡案例。5.大鼠實驗結果，暴露於200 ppm 反式異構物8 小時會降低白血球數；1000 ppm 會降低血漿白血球、尿素氮、鹼性磷酸酶及紅血球數，在此濃度下未產生麻醉作用；3000 ppm 會造成心肌纖維水腫及充血，暴露後其症狀可持續14 小時。6.大鼠實驗結果，暴露於順式異構物8000 ppm 下4 小時不會造成麻醉；但16000 ppm 下8 分鐘會造成麻醉，4 小時會致死。7.在某些被麻醉的狗身上可發現可逆性的角膜表面混濁。

**皮膚：** 1.直接接觸可能刺激皮膚。2.可能因脂溶性而造成皮膚吸收。

**眼睛：** 1.直接接觸或高濃度蒸氣皆可能造成眼睛刺激。2.其順、反異構物 2000 ppm 濃度會造成眼睛灼熱感。

**食入：** 1.依暴露濃度之不同，症狀可能由輕微的中樞神經系統抑制至深度麻醉不等。

危害途徑	閾值	結果
吞食	LD <sub>50</sub>	1235mg/Kg(rat)
吸入	LC <sub>50</sub>	24100 ppm(rat)
皮膚刺激性	Moderate	500mg/24H(rabbit)
眼睛刺激性	Moderate	10mg (rabbit)

**慢毒性或長期毒性：** 1.長期吸入順、反異構物之結果各異，大鼠暴露於 200 ppm 反式異構物每天 8 小時，每週 5 天達 16 週，可出現輕微至嚴重的肝小葉及庫弗氏細胞脂肪病變、顯著的肺充血、肺泡間隔腫脹及心肌纖維水腫。而類似暴露對大鼠、天竺鼠、兔子及狗，若暴露於 60%順式與 40%反式異構混合物 500 ppm 或 1000 ppm 每天 7 小時，每週 5 天達 6 個月，卻未造成不良作用。狗與兔子反覆暴露於 0.16-0.19%之蒸氣濃度，順式異構物會造成厭食、體重降低及肺、肝、腎之病理變化，而反式異構物會造成厭食及呼吸刺激，但器官不會有組織病理變化。2.長期接觸皮膚可能引起皮膚炎。3.長期接觸眼睛可能引起結膜炎。4.此物可作為熱敏感物質的低溫萃取劑，如咖啡中之咖啡因、香水及魚或肉中之油脂。3.連續灌食小鼠 22 mg/kg 或 220 mg/kg 的反式二氯乙烯 14 天，顯示有體液免疫反應抑制趨勢，但對細胞調控之免疫反應無影響。

## 十二、生態資料

**生態毒性：** 對水蚤和其他水生無脊椎動物的毒性：

LC50 *Daphnia magna* (水蚤)：220 mg/L – 48H。

EC50 *Selenastrum capricornutum* (微藻)：36.36 mg/L – 48H

**持久性及降解性：** 1.釋放至土壤中，從濕土壤表面揮發是其重要流佈機制，也可能從乾土壤表面揮發。2.釋放至水中，此物質會被水中懸浮物或沈澱物吸附，在厭氧環境下會緩慢被生物分解。預期從水表面揮發是其重要流佈機制，在河流及湖水的半衰期分別約為 1.1 小時和 94 小時。3.釋放至空氣中，此物質會以氣相單獨存在於大氣中，會與光化學產物之氫氧自由基反應，其半衰期約為 6.9 天。

**生物蓄積性：** 預期在水中生物體濃縮性低。

**土壤中之流動性：** 預期在土壤中具中等移動性。

**其他不良效應：** —

## 十三、廢棄處置方法

**廢棄處置方法：** 1.盡可能回收或洽詢供應商進行回收。2.諮詢當地廢棄物處理機構進行廢棄。3.在合格場所焚化殘留物。4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。5.空容器可能仍然具有化學危險/危害。6.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。7.若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存，或該容器無法用來盛裝同一物質，刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。8.盡可能保持原有警告標示及安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。

## 十四、運送資料

**聯合國編號：** 1150

**聯合國運輸名稱：** 1,2-二氯乙烯

**運輸危害分類：** 3

**包裝類別：** II

海洋污染物（是／否）：否

特殊運送方法及注意事項：1.道路運輸建議以箱型車運送並注意通風，長途運輸建議採夜間運送。  
2.北美緊急應變指南編號：130P

## 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.勞工作業場所容許暴露標準 4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 5.公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法 6.道路交通安全規則 7.各類場所消防安全設備設置標準 8.潔淨區消防安全設備設置要點 9.毒性及化學關注物質管理法規。

## 十六、其他資料

參考文獻：<http://ghs.osha.gov.tw>、External SDS、RTECS: KV9400000.

製表單位：南美特科技股份有限公司

地址：高雄市楠梓區中央路 36 號

電話：07-3686666

製表人／職稱：林鳳青／安環組經理

初版日期：2013-01-03

修訂日期：2025-03-04

版次：9

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。

上述各項數據與資料由本公司參閱各相關文獻製作，資料在發佈之日是準確無誤的，所有信息僅作為安全搬運，儲存，運輸，處置等的指導，而不能被作為擔保和質量指標。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。