# 安全資料表（SDS）--運輸用

## 一、化學品與廠商資料

| |
|---|
| 化學品名稱：氯乙烯(VINYL CHLORIDE) |
| 其他名稱：VCM |
| 化學品編號：SDS-02 |
| 建議用途及限制使用：聚乙烯及共聚合物；有機合成；塑膠粘劑。 |
| 製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：<br>台灣氯乙烯工業股份有限公司林園廠　　地址：高雄市林園區工業一路 1 號<br>電話：07-6432201　轉 1113，1114　值班工程師 |
| 緊急聯絡電話/傳真電話：<br>(07)6432201 轉 1113，1114 值班工程師；工安室主任行動電話：0927-101693 / 傳真電話：(07)6432040 |

## 二、危害辨識資料

| |
|---|
| 化學品危害分類：　**第 2.1 類易燃性氣體、第二類毒性化學物質**<br>1.易燃氣體第1級 2.加壓氣體 3.急毒性物質第4級(吞食)<br>4.生殖細胞致突變性物質第2級 5.致癌物質第1級 6.生殖毒性物質第2級<br>7.特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第1級<br>8.水環境之危害物質（急毒性）第3級 9.嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級<br>10.特定標的器官系統毒性物質－單一暴露第1級 |
| 標示內容： <br>警　示　語：危險<br>危害警告訊息：1.極度易燃氣體 2.內含加壓氣體；遇熱可能爆炸 3.懷疑造成遺傳性缺陷 4.吞食有害<br>5.可能致癌<br>危害防範措施：1.置容器於通風良好的地方 2.勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 3.穿戴適當的防護衣物 |
| 其他危害：(最重要危害與效應)<br>健康危害效應：極可能造成凍傷、高濃度會造成意識喪失或死亡，為致癌物質。<br>環境影響：－<br>物理性及化學性危害：極高度易燃，可能發生危害聚合。氣體比空氣重，遇火源可能造成回火，高溫中會分解產生氯化氫、光氣等毒氣。<br>特殊危害：－<br>主要症狀：暈眩、頭昏眼花、陶醉感、神經緊張、困倦、頭痛、視覺模糊、聽力不佳和困惑。 |

## 三、成分辨識資料

### 純物質：

| |
|---|
| 中英文名稱：氯乙烯 (VINYL CHLORIDE) |
| 同義名稱：CHLORETHENE、CHLOROETHENE、CHLOROETHYLENE、ETHYLENE MONOCHLORIDE、MONOCHLOROETHENE、MONOCHLOROETHYLENE、VC、VCM、 |

| VINYL CHLORIDE MONOMER |
| --- |
| 化學文摘社登記號碼(CAS No.)：75-01-4 |
| 危害成分(成分百分比) ： 99％以上　化學式：$C_2H_3CL$ |

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸　　入：
  1. 施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。
  2. 移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。
  3. 若無法呼吸、立即由受訓過人員施以人工呼吸，若心跳停止，施予心肺復甦術(避免口對口接觸)。
  4. 立即送醫。
- 皮膚接觸：
  1. 儘速以溫水緩和沖洗至少 10 分鐘以上。
  2. 沖洗時小心切掉黏在受傷皮膚附近的衣服，並除去其他的外衣。
  3. 立即送醫。
- 眼睛接觸：
  1. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘。
  2. 立即就醫。

最重要症狀及危害效應：過度暴露會暈眩、頭昏眼花，液體會產生立即疼痛、嚴重刺激及凍傷的永久傷害。

對急救人員之防護：應著連身式化學防護衣及正壓式空氣呼吸器防進入災區；穿著 C 級化學防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時、考慮洗胃、活性碳及通便。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 火場中可能產生危害聚合。
2. 氣體比空氣重，遇火源可能造成回火。
3. 高溫中會生成氯化氫及一氧化碳、光氣等毒氣。

特殊滅火程序：

1. 當洩漏氣體已著火，應先阻斷氣體來源。
2. 因滅火讓氣體不斷流出非常危險，其與空氣形成爆炸混合物，若引燃將比原火勢更危險。
3. 必要時直接關掉洩漏源，可用化學乾粉或二氧化碳滅火。
4. 大多數情況是讓它繼續燃燒且噴水冷卻四週與暴露火場的容器，以免破裂爆炸且保護止漏人員。

消防人員之特殊防護設備：配戴連身式化學防護衣及正壓式空氣呼吸器(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. 限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。
2. 清除工作務必由專業人員進行。
3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

1. 對保持洩漏區通風換氣。
2. 移開或遠離引火源。
3. 搬離或隔離易燃物和可燃物。
4. 通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

1. 不要碰觸外洩物。
2. 避免外洩物進入下水道。
3. 在安全無慮下，設法阻漏。可燃物須遠離洩漏物。
4. 大量洩漏：聯絡消防隊、緊急處理單位及供應商以尋求協助。
5. 小量洩漏：隔離洩漏處且讓洩漏物揮發掉。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 移開或遠離發火或引火源。
2. 保持作業區通風良好。
3. 於熱作業或熱表面附近不可操作此物。
4. 避免釋出蒸氣進入工作區空氣中。
5. 不用時所有閥應關閉。
6. 須備滅火及處理洩漏之緊急應變裝置。
7. 空貯存容器可能仍具有危害殘留物。
8. 使用防爆電氣設備。
9. 遵循法規貯存與處理此物。

儲存：

1. 存放在陰涼乾燥、通風良好的地方避免陽光直射。
2. 限量儲存，管制非操作人員進入。
3. 安裝洩漏偵測和警報系統。
4. 存放區張貼嚴禁煙火各危害標示。
5. 移開或遠離引火源。
6. 裝置冷卻和消防灑水設備。
7. 設備應定期檢查有無缺陷。
8. 遵循法規貯存與處理此物。
9. 儲存區要與員工密集之工作區域分開。

## 八、暴露預防措施

工程控制：

1. 因此物質具高潛在危害性，需嚴格管制。
2. 使用不產生火花、接地的通風系統。
3. 排氣口直接通到戶外。
4. 供給充份新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

| 控制參數 | | | |
|---|---|---|---|
| 八小時日時量平均容許濃度<br>TWA | 短時間時量平均容許濃度<br>STEL | 最高容許濃度<br>CEILING | 生物指標<br>BELs |
| 1 ppm(瘤) | 2 ppm(瘤) | — | — |

| |
|---|
| 個人防護設備：<br>● 呼吸防護：可偵測到的濃度：<br>1. 正壓式全面型自攜式呼吸防護具。<br>2. 正壓式全面型供氣式呼吸防護具。<br>● 手部防護：類橡膠等材質之防滲手套。<br>● 眼睛防護：化學安全護目鏡、護面罩。<br>● 皮膚及身體防護：連身式防護衣、工作靴。 |
| 衛生措施：<br>1. 工作後儘速脫去衣物，洗淨後才可穿戴。<br>2. 工作場所嚴禁吸煙飲食。<br>3. 處理此物後須徹底洗手。 |

## 九、物理及化學性質

| | |
|---|---|
| 外觀（物質狀態、顏色等）:<br>無色氣體或無色液體 (-14℃以下) | 氣味：具溫和甜味 |
| 嗅覺閾值： 10-20ppm | 熔點： -154℃ |
| pH 值：— | 沸點/沸點範圍：-13.4 ℃ |
| 易燃性（固體、氣體）: 易燃氣體 | 閃火點: -78℃ |
| 分解溫度： — | 測試方法（開杯或閉杯）:開杯 |
| 自燃溫度：472℃ | 爆炸界限：3.6% ~ 33% |
| 蒸氣壓： 2,500 mmHg @25℃ | 蒸氣密度： 2.15 @15℃ |
| 密度： 0.908 (水 = 1) | 溶解度： 0.11 g / 100g @ 25℃ (微溶) |
| 辛醇／水分配係數（log Kow）: 1.52 | 揮發速率— |

## 十、安定性及反應性

| |
|---|
| 安定性：有添加抑制劑的情況下安定，否則可能具危害性的過氧化物。 |
| 特殊狀況下可能之危害反應：<br>1. 強氧化劑：引起激烈聚合反應，增加火災爆炸的危險。<br>2. 金屬(鋁、銅)：引起聚合反應。<br>3. 氧：不含抑制劑且長期存放，會氧化成過氧化物。<br>4. 鐵、鋼：有水時會腐蝕鐵及鋼。 |
| 應避免之狀況：靜電、火花、熱、空氣、陽光、火源、濕氣。 |
| 應避免之物質：<br>1. 氧化劑。<br>2. 金屬：鋁、銅。<br>3. 氧。<br>4. 水：有水時會腐蝕鐵、鋼。<br>5. 抑制劑濃度太低。 |
| 危害分解物：— |

## 十一、毒性資料

| |
|---|
| 暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛 |

| |
|---|
| 症狀：暈眩、頭昏眼花、陶醉感、神經緊張、困倦、頭痛、視覺模糊、聽力不佳和困惑。 |
| 急毒性：<br>皮膚：因液體迅速吸熱氣化揮發，因此接觸到液體可能引起凍傷。<br>吸入：1.過度暴露會產生暈眩、頭昏眼花、陶醉感、神經緊張、困倦、頭痛、視覺模糊、聽力不佳和困惑<br>2.極高濃度(大於 70,000ppm)可能導致意識喪失和死亡。 3.其蒸氣中度刺激鼻子和喉嚨。<br>食入：實際工作沒有此情況發生的報告。<br>眼睛：1.其液體會產生立即的疼痛、嚴重刺激及如凍傷的永久損害。 2.其蒸氣中度刺激眼睛。<br>LD50(測試動物、吸收途徑)：500 mg/kg（大鼠，吞食）<br>LC50(測試動物、吸收途徑)：130000 ppm/2H（小鼠，吸入)LC50(測試動物、吸收途徑)：130,000 ppm/2hr(大鼠吸入)<br>LCLo(測試動物、吸收途徑)：6,000 ppb/4hr(小鼠吸入) |
| 慢毒性或長期毒性：<br>引起肝臟血管肉瘤－一種人體罕見的肝癌。<br>氯乙烯也與腦、肺、血液和淋巴系統的癌症有關連。<br>消化道、泌尿系統和婦女乳房致癌性的評估尚未成熟。<br>許多報告指出：工人暴露於氯乙烯增加血液細胞中染色體改變的頻率。<br>1975 年間大多數研究是暴露在 20ppm 以上;1975 年後數個研究指出當暴露濃度降低到 12ppm 或以下，染色體改變的數目沒有不同。<br>過去長期暴露於數千 ppm 高濃度下會造成皮膚和骨的疾病；如今可控制暴露來預防。<br>30mg/m3(交配前 5 年男人，吸入)影響下一代男性生殖系統。<br>IARC 將其列為 Group 1：確定人體致癌<br>ACGIH 將之列為 A1：確定人體致癌 |
| 局部效應：－ |
| 致敏感性：－ |
| 特殊效應：<br>30mg/$m^3$(交配前 5 年男人，吸入)影響下一代男性生殖系統。IARC 分類屬於第 1 類，為人類確定致癌物。 |

## 十二、生態資料

| |
|---|
| 生態毒性：LC50（魚類）：－<br>EC50（水生無脊椎動物）：－<br>生物濃縮係數（BCF）：7 |
| 持久性及降解性：<br>1.當釋放水中，預期會很快地蒸發。<br>2.當釋放大氣中，預期會與氫氧自由基反應(半衰期約 1.5 天)<br>半衰期（空氣）：9.7～97 小時<br>半衰期（水表面）：672-4320 小時<br>半衰期（地下水）：1344～69000 小時<br>半衰期（土壤）：672～4320 小時 |
| 生物蓄積性：會很迅速由體內排出，不會蓄積。 |
| 土壤中之流動性：當釋放土壤中，預期會很快地蒸發。 |
| 其他不良效應：- |

## 十三、廢棄處置方法

| |
|---|
| 廢棄處置方法：<br>1.依廢棄物清理法之規定處理。<br>2.依照倉儲條件儲存待處理的廢棄物。<br>3.可採用具有清除氫氯酸洗滌塔之特定焚化爐處理。 |

## 十四、運送資料

| |
|---|
| 聯合國編號：1086 |
| 聯合國運輸名稱：氯乙烯，穩定的 |
| 運輸危害分類：第 2.1 類易燃氣體、第二類毒性化學物質 |
| 包裝類別：高壓氣體容器、槽車 |
| 海洋污染物（是／否）：否 |
| 特殊運送方法及注意事項：依毒性化學物質運送管理辦法辦理運送相關事宜。<br>國際運送規定：<br>1. DOT 49 CFR 將之列為第 2.1 類易燃氣體。(美國交通部)。<br>2. IATA/ICAO 分級：無分類規定。(國際航運組織)。<br>IMDG 分級：2.1。(國際海運組織)<br>國內運送規定：<br>1. 道路交通安全規則第 84 條<br>2. 毒性化學物質管理法<br>3. 毒性化學物質運送管理辦法 |

## 十五、法規資料

| | |
|---|---|
| 適用法規： | |
| 1.職業安全衛生設施規則 | 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.道路交通安全規則 |
| 5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 | 6.毒性化學物質管理法及相關法規 |
| 7.高壓氣體勞工安全規則 | 8.公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法 |
| 9.及其相關法規之規定 | |

## 十六、其他資料

| | | |
|---|---|---|
| 參考文獻 | 行政院勞動部-化學品全球調和制度[GHS]中文介紹網站-序號 119-氯乙烯安全資料表 | |
| 製表單位 | 名稱：台灣氯乙烯工業股份有限公司林園廠 | |
| | 地址/電話：高雄市林園區工業一路 1 號/07-6432201 轉 1140 | |
| 製表人 | 職稱：工安室主任 | 姓名(簽章)：黃仲煒<br>台灣氯乙烯工業股份有限公司 工安室 林園廠<br>黃仲煒 |
| 製表日期 | 中華民國 114 年 01 月 07 日 | 版次: 7 |

| | |
|---|---|
| 更新紀錄 | 版次:6　108.07.01 更改安環室主任為黃仲煒 |

| | |
|---|---|
| | 版次:7　110.01.07 安環室改為工安室 |