

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

危害防範措施：

置容器於通風良好的地方
勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣
避免與眼睛接觸

其他危害：

物理性及化學性危害：可能產生聚合。火場中容器可能破裂或爆炸。火場中會釋出毒性、腐蝕性氣體。正常儲存下安定。高溫下會放熱分解及燃燒。

特殊危害：與水接觸會有猛烈噴出的危險。儲存於金屬容器時，易燃性的氫氣可能產生並累積。

三、成分辨識資料**純物質：**

中英文名稱：環己酮(Cyclohexanone)

同義名稱：PIMELIN KETONE

化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00108-94-1

危害物質成分 (成分百分比): 100%

四、急救措施**不同暴露途徑之急救方法：**

眼睛接觸：1.立即將眼皮撐開，立刻以大量溫水緩和沖洗20分鐘或直到污染物去除。2.避免清洗的污水流入未受影響的眼睛。3.沖洗後若仍有刺激感，再反覆沖洗。4.立即就醫。

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.將患者移離暴露區，移至新鮮空氣處。3.如果呼吸停止，確實清通呼吸道並施行心肺復甦術。4.如果呼吸困難，給予氧氣。5.保持患者溫暖且休息。6.立即就醫。

食入：1.若患者意識清醒，給患者喝下1 至3 杯水(240-300毫升)或牛奶以稀釋胃部內的含量。2.若患者自發性嘔吐或催吐時，觀察呼吸是否困難。3.不要對意識不清或半癱瘓的患者催吐。4.保持患者溫暖且休息。5.大量食入或有腸胃症狀時，立即就醫。

皮膚接觸：1.必要時則戴防滲手套以避免觸及該化學物品。2.使用肥皂與清水清洗接觸部位沖洗受污染部位20-30分鐘。3.立刻脫除污染的衣服。4.如果刺激性持續，立即就醫。5.需將污染的衣服、鞋子以及皮飾品須完全洗淨除污後方可再用或丟棄。

最重要症狀及危害效應：刺激感、皮膚乾燥。

對急救人員之防護：對急救人員之防護：戴防護手套，以免接觸污染物。

對醫師之提示：—

五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、泡沫滅火器、炭酸氣滅火器。

小火：以二氧化碳、化學乾粉、乾砂或耐酒精型泡沫等滅火劑。

大火：1.以噴水沫、水霧或耐酒精型泡沫等滅火劑。

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

- 2.不可使用水柱滅火。
- 3.在安全許可下，將容器自火場中移除。

注意：所有這類產品的閃火點均屬低溫型；使用水噴灑作為滅火劑是無效。

滅火時可能遭遇之特殊危害：蒸氣會聚集封密地區有中毒之危險。

特殊滅火程序：1.水霧不適合用來滅火。2.噴水霧可吸熱而冷卻容器,並保護暴露於火場之物質。

消防人員之特殊防護裝備：安全手套、安全護目鏡、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.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，隔離距離周圍半徑至少25~50公尺(80~160英尺)。
- 2.周圍300公尺(1000英尺)之區域斟酌為初期疏散地帶。
- 3.留置於上風處，遠離低窪地帶。
- 4.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。
- 5.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。
- 6.提供適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

- 1.移除所有引火源(危險區內禁止抽煙，嚴禁火花、明火或火燄)。
- 2.洩漏區通風換氣；進入侷限空間前，對該區先行通風。
- 3.避免外洩物質進入下水道、排水道或河川等水體。
- 4.通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

- 1.隔離危險區域及避免人員進入，在未著適當防護裝備時，勿碰觸洩漏物或危險容器。
- 2.移除所有發火源如火焰火花包括照明燈、電氣火花(危險區內禁止抽煙，嚴禁火花、明火或火燄)。
- 3.不要觸碰或穿越洩漏污染區，在安全狀況下設法止漏或減少溢漏。
- 4.使用灑水、噴水以減少蒸氣量或驅離蒸氣雲，但避免水流至外洩物。
- 5.使用蒸氣抑制泡沫劑，以減少蒸氣量。
- 6.在安全許可狀況下，設法阻止或減少洩漏。
- 7.處置此物質的使用設備，必須接地以消除靜電。
- 8.用沙、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。
- 9.使用吸附材料予以吸收並送入焚化爐將其燒成灰燼。
- 10.用水沖洗洩漏區域。
- 11.避免外洩物流入下水道，水溝或其他密閉空間，會有起火或爆炸的危險。
少量洩漏：以大量的水稀釋。
大量洩漏：在洩漏前築堤圍堵然後再處理。

七、安全處置與儲存方法

處置：

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

- 1.此物質是毒性和可燃性液體，處置時工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。
- 2.除去所有發火源並遠離熱及不相容物。
- 3.不要在工作區域飲食或抽煙，並應有“禁止抽煙”標誌。
- 4.空的容器可能含有有毒、易燃、可燃、爆炸性的殘留物或蒸氣。
- 5.空的桶槽、容器和管線可能仍具有危害性的殘留物，未清理前不得從事任何切割、碾、鑽孔、焊接或再使用空容器，除非對危險能採取適當防範。
- 6.風扇及電氣設備應為防爆型設備。
- 7.考慮裝設洩漏偵測和警示系統。
- 8.於適當處張貼警告標示。
- 9.定期檢查有無損毀或洩漏等瑕疵。
- 10.需備隨時可用於滅火及處理溢漏的緊急應變設備。
- 11.作業避免產生霧滴或蒸氣，在通風良好的指定區內操作並採最小使用量，操作區與貯存區分開。
- 12.必要時穿戴適當的個人防護設備以避免與此化學品或受污染的設備接觸。
- 13.不要與不相容物一起使用（如強氧化劑）。
- 14.使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。
- 15.所有開啟、傾倒和混合的操作應位於上風處。
- 16.不要將受污染的液體倒回原貯存容器。
- 17.容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。

儲存：

- 1.在乾燥狀態下，以密閉容器緊閉儲存於5°C~25°C的溫度下，並防止光線照射。
- 2.貯存在陰涼、乾燥、隔離且通風良好的地區。
- 3.貯存區應有適當且獨立的通風，並遠離熱、引燃源及不相容物且避免陽光直接射。
- 4.貯存區的建材、照明與通風系統應抗腐蝕。
- 5.限量儲存，並限制人員進入儲存區。
- 6.貯存區要與員工密集之工作區域分開。
- 7.輸送時使用接地的管線和設備以減少因靜電火花引燃或爆炸的可能性。
- 8.操作區或貯存區不可飲食或抽煙。
- 9.空的容器可能含有有毒、易燃、可燃或爆炸性的殘留物或蒸氣。

八、暴露預防措施**工程控制：**

- 1.使用必要的局部排氣裝置和密閉製程來控制空氣中的霧滴與蒸氣量。
- 2.分開使用抗腐蝕性通風系統。
- 3.排氣口直接通到室外。
- 4.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出之空氣。

控制參數

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

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
25ppm (皮)	37.5ppm (皮)	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：1.625ppm 以下：連續流量型供氣式或含有機蒸氣濾罐的動力型空氣淨化式。2.700ppm 以下：含有機蒸氣濾罐的動力型空氣淨化式或全面型化學濾罐式呼吸防護具、含有機蒸氣濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。3.未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。4.逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：化學防護手套，材質以丁基橡膠、4H、聚乙烯醇等防滲手套。

眼睛防護：緊密的化學護目鏡、護面罩。

皮膚及身體防護：上述橡膠材質連身式防護衣，工作靴，安全淋浴設備。

衛生措施：

- 1.當地之抽風設備、淋浴設備、洗眼設備
- 2.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物之危害性。
- 3.工作場所嚴禁抽煙或飲食。
- 4.處理此物後，須徹底洗手。
- 5.維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

外觀：水白色至淡黃色、油性液體	氣味：丙酮薄荷味
嗅覺閾值：0.12-100ppm (偵測)、0.12ppm (覺察)	熔點：-47℃
pH 值：近乎中性	沸點/沸點範圍：155℃
易燃性 (固體，氣體)：—	閃火點： °F 44℃
分解溫度：—	測試方法： 開杯 <input type="checkbox"/> 閉杯 <input checked="" type="checkbox"/>
自燃溫度：—	爆炸界限：1.1~8.1%
蒸氣壓：4 mmHg@20℃	蒸氣密度：3.38(空氣=1)
密度：0.95 (水=1)	溶解度：微溶 (2.3g/100g 水@20℃)
辛醇/水分配係數 (log kow)：0.81	揮發速率：0.29 (乙酸丁酯=1)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定

特殊狀況下可能之危害反應：

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

- 1.強氧化劑：可能劇烈反應，增加火災和爆炸之危險。
- 2.過氧化氫：其混合物遇熱或震動會爆裂。
- 3.大多數金屬(除鋁)：可能釋放易燃性氣體。
- 4.對大部份金屬(包括不鏽鋼、鋁、鎳及合金)具強烈腐蝕性。
- 5.其腐蝕性與濃度、溫度、純度有關。

應避免之狀況：熱、明火、火花、引燃源

應避免之物質：強氧化劑(如過氧化物、硝酸鹽)：增加火災爆炸之危害性。

危害分解物：—

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入

症狀：頭痛、噁心、頭暈、嗜睡、精神混淆、喪失意識、死亡、刺激眼睛和皮膚。

急毒性：刺激灼傷眼睛、皮膚及呼吸系統。可能造成骨質硬化。

皮膚：1.其液體會造成中度至嚴重的刺激，是濃度而定。2.會經由皮膚吸收引起抑制中樞神經系統的症狀如吸入所述。3.液體會造成輕度的刺激。其液體為脫脂劑，長期反覆暴露可能造成皮膚炎。

吸入：1.暴露時間3~5分鐘，75ppm會刺激鼻子和喉嚨，50ppm會刺激喉嚨，25ppm沒有感覺。2.高濃蒸氣會引起抑制神經系統，如頭痛、噁心、頭暈、嗜睡和精神混淆。3.非常高濃度可能引起喪失意識和死亡。4.50ppm下鼻及咽會感覺刺激，75ppm則刺激明顯。

食入：1.食入大量環己酮可能引起抑制中樞神經系統的症狀如吸入所述。2.倒吸入肺部會引起致命的糜腫、呼吸衰竭可能發生心臟停止和死亡。3.可能造成胃腸道刺激。4.大量食入可能造成失去意識及死亡。

眼睛：1.濃度大於15%的溶液會引起嚴重及腐蝕性的眼睛傷害，可能導致永久傷害或失明。濃度小於10%可能引起輕微刺激。2.蒸氣會刺激眼睛。3.其蒸氣於25ppm濃度下會造成刺激。4.其液體會造成輕度至中等的刺激。

LD50 (測試動物，吸收途徑)：1535mg/kg (大鼠，吞食)；948 mg/kg (兔子，皮膚)

LC50 (測試動物，吸收途徑)：800ppm/4H (大鼠，吸入)

500mg/kg (兔子，皮膚)：造成輕微刺激

20 mg/kg (兔子，眼睛)：造成輕微刺激

慢毒性或長期毒性：

1.其液體為脫脂劑，長期反應暴露可能造成皮膚炎。

11 mg/kg (懷孕 8-12 天雌鼠，吞食) 造成新生鼠中毒。

IARC 將其列為 Group3：無法判斷為人體致癌性

ACGIH 將之列為 A4：無法判斷為人類致癌性

十二、生態資料

生態毒性：LC50 (魚類)：—

EC50 (水生無脊椎動物)：—

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

生物濃縮係數 (BCF)：－

持久性及降解性：

- 1.根據試驗顯示，環己酮會很快速生物分解。
- 2.當釋放至水中，預期會慢慢揮發及進行生物分解。
- 3.當釋放至大氣中，預期會與氫氧自由基反應，半衰期為1.3天。
半衰期（空氣）：24~100小時
半衰期（水表面）：74~100小時
半衰期（地下水）：－
半衰期（土壤）：－

生物蓄積性：不太可能蓄積

土壤中之流動性：當釋放至土壤中，預期會揮發及進行生物分解。

其他不良效應：

- 1.對魚之毒性 LD₅₀/96 time 100-10mg/ℓ。
- 2.對水中生物有害。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.參考相關法規處理。
- 2.廢溶液焚化為最佳之廢棄處置方法或安全衛生掩埋法處理。
- 3.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
- 4.可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

十四、運送資料

聯合國編號：UN 1915

聯合國運輸名稱：環己酮

運輸危害分類：第三類

包裝類別：III

海洋污染物（是/否）：否

特殊運送方法及注意事項：－

國內運輸規定：

- 1.道路交通安全規則第84條
- 2.船舶危險品裝載規則
- 3.台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則
- 4.危險物與有害物標示及通識規則

十五、法規資料

適用法規：

環己酮

Cyclohexanone

SDS No.1505

Rev. 3.6

- | |
|-----------------------|
| 1. 職業安全衛生設施規則 |
| 2. 危險物與有害物標示及通識規則 |
| 3. 特定化學物質危害預防標準 |
| 4. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準 |
| 5. 道路交通安全規則 |
| 6. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 |

十六、其他資料

參考文獻	1. 工研院工業安全衛生技術發展中心網站之物質安全資料表資料庫 2. 物質安全資料表, Ashland 3. 工研院 2000 年版北美洲緊急應變指南 4. 供應商-台灣科萊恩股份有限公司物質安全資料表	
製表者單位	名稱：聯仕電子化學材料股份有限公司 地址：83164 高雄市大寮區潮寮里建業路 31 號	
製表人	職稱：大發廠廠長	電話：(07)787-8485
製表日期	2008/06/19	更新日期：2016/09/20
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。	