

編號：012

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：環己酮 (Cyclohexanone)
其他名稱： -
建議用途及限制使用：有機合成；聚氯乙烯及其共聚物；異丁烯酸酯聚合物；木材著色；脫油漆、清漆；去污點；金屬脫脂；光澤劑；染絲與去光絲之均勻劑；潤滑油添加劑；纖維素·天然或合成樹脂·蠟·脂肪之溶劑
製造者、輸入者或供應者名稱：勝一化工股份有限公司 地址：高雄市永安區永工一路五號 電話：07-8619171 轉 711~714
緊急聯絡電話：07-8619171 轉 711~714 傳真電話：07-6222620

二、危害辨識資料

化學品危害分類： 1. 特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第 1 級 2. 急毒性物質第 4 級 (吞食) 3. 急毒性物質第 3 級 (皮膚) 4. 急毒性物質第 3 級 (吸入) 5. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級 6. 腐蝕/刺激皮膚物質第 2 級 7. 生殖細胞致突變性物質第 2 級 8. 易燃液體第 3 級 9. 生殖毒性物質第 2 級 10. 皮膚過敏物質第 1 級
標示內容：  圖式符號：火焰、骷髏與兩根交叉骨、健康危害 警示語：危險 危害警告訊息： 1. 長期或重複暴露會對器官造成傷害 2. 吞食有害 3. 皮膚接觸有毒 4. 造成嚴重眼睛刺激

5. 造成皮膚刺激
6. 懷疑造成遺傳性缺陷
7. 易燃液體和蒸氣
8. 懷疑對生育能力或胎兒造成傷害
9. 吸入有毒
10. 可能造成皮膚過敏

危害防範措施：

1. 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣
2. 避免與眼睛接觸
3. 置容器於通風良好的地方
4. 置放於上鎖處
5. 使用前取得說明
6. 在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置

其他危害：-

三、成分辨識資料

純物質

中英文名稱：環己酮 (Cyclohexanone)

同義名稱：Anone、Cyclohexyl ketone、Hexanon、Ketoexamethylene、Nadone、Pimelic ketone、Pimelin ketone、Sextone

化學文摘社登記號碼 (CAS NO.)：108-94-1

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：

- 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. 移走污染源或將患者移到空氣流通處
 3. 若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術
 4. 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品
 2. 以溫水緩和沖洗受污染部位 20 分鐘或直到污染物去除
 3. 沖水中脫掉受污染的衣物、鞋子和皮飾品
 4. 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
- 眼睛接觸：
 1. 必要時則戴防滲手套以避免觸及該化學物品
 2. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘或直到污染物去除

3. 避免清洗的污水流入未受影響的眼睛
 4. 沖洗後若仍有刺激感，再反覆沖洗
 5. 立即就醫
- 食入：
1. 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西
 2. 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口
 3. 不可催吐
 4. 給患者喝下 240 ~ 300 毫升的水
 5. 立即就醫

最重要症狀及危害效應：高濃度蒸氣會引起抑制神經系統

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：吞食時，建議洗胃、活性炭

五、滅火措施

適用滅火劑：

1. 化學乾粉
2. 二氧化碳
3. 泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 可燃性液體，44°C以上會與空氣形成爆炸性混合物
2. 蒸氣比空氣重會傳播至遠處，遇火源可能造成回火
3. 會累積在低窪處增加燃燒和毒性之危害性
4. 火場中的容器受熱可能會破裂

特殊滅火程序：

1. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火
2. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物
3. 滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃
4. 隔離未著火物質且保護人員
5. 安全情況下將容器搬離火場
6. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器
7. 以水霧滅火可能無效，但可稀釋溢漏物並沖離引燃源
8. 如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員
9. 以水柱滅火無效
10. 大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄
11. 儘可能撤離火場並允許火燒完
12. 遠離貯槽
13. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離
14. 未著特殊防護設備的人員不可進入

消防人員之特殊防護裝備：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. 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

環境注意事項：

1. 對該區域進行通風換氣
2. 撲滅或除去所有引火源
3. 報告政府安全衛生與環保相關單位

清理方法：

1. 勿碰觸洩漏物
2. 在安全許可狀況下，設法阻止或減少洩漏
3. 在安全許可狀況下，將洩漏容器轉裝室外或通風良好之隔離區，並將殘餘液轉裝其他適當容器內
4. 避免外洩物進入下水道或密閉空間內
5. 小量溢漏：用惰性吸收劑吸起並置於加蓋且標示的適當容器內，再用水清洗洩漏區
6. 大量溢漏：用沙、泥土或其他惰性物質圍堵洩漏並用幫浦或真空設備將液體抽入適當的容器內。殘餘液用惰性吸收劑吸收並置於加蓋且標示的適當容器內。用水清洗洩漏區
7. 注意事項：已污染之吸收劑與外溢物具有同等的危害性

七、安全處置與儲存方法

處置：

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. 工作區應有"禁止抽煙"標誌
4. 空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行
5. 需備隨時可用於滅火及處理溢漏的緊急應變設備
6. 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
7. 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
8. 不要與不相容物一起使用（如強氧化劑）
9. 使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來
10. 所有開啟、傾倒和混合的操作應位於上風處
11. 不要將受污染的液體倒回原貯存容器
12. 容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損

儲存：

1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好以及陽光無法直接照射的地方，遠離熱源、發火源及不相容物
2. 貯存設備應以耐火材料構築
3. 地板應以不滲透性材料構築以免自地板吸收
4. 門口設斜坡或門檻或挖溝槽使洩漏物可排放至安全的地方
5. 貯存區應標示清楚，無障礙物，並允許指定或受過訓的人員進入
6. 貯存區與工作區、飲食區和保護設備區應分開
7. 貯存區附近應有適當的滅火器和清理溢漏設備
8. 貯存趨於相容物製成的堅固容器，不使用或空桶應保持密閉，避免容器受損及堆積
9. 定期檢查貯存容器是否破損或溢漏及貯存物是否過期
10. 檢查所有新進容器是否適當標示並無破損更換破損容器，並隨時備有更換容器及標示
11. 以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物
12. 依化學品製造商或供應商所建議之貯存溫度貯存，必要時可安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低
13. 貯存區使用接地、不產生火花的通風系統，核可防爆設備及安全的電器系統
14. 貯存於核可防火櫥櫃或貯存房間
15. 貯槽須為地面貯槽，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有能圍堵整個容量之防液堤

八、暴露預防措施

工程控制：

1. 排氣口直接通到室外
2. 供給充分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 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
25 ppm (皮)	37.5 ppm (皮)	-	一週上班後尿中含 1,2-環己二醇 80 mg/L (Nq · Sq) ; 下班後尿中含環己醇 8 mg/L (Nq · Sq)

個人防護設備：

• 呼吸防護：

1. 625 ppm 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. 700 ppm 以下：含有機蒸氣濾罐的動力型空氣淨化式或全罩型化學濾罐式呼吸防護具、含有機蒸氣濾罐的防毒面罩、全罩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、正壓全罩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

5. 職業安全衛生設施規則第 277 條之 1 規定，雇主使勞工使用呼吸防護具時，應指派專人採取呼吸防護措施，同時規範事業單位勞工人數達二百人以上者，應依中央主管機關公告之相關指引，訂定呼吸防護計畫，並據以執行

• 手部防護：

1. 丁基橡膠、4H、聚乙烯醇等防滲手套

• 眼睛防護：化學安全護目鏡、護面罩

• 皮膚及身體防護：

1. 上述橡膠材質連身式防護衣、工作靴、安全淋浴設備

2. 建議參考勞動部勞安所的化學防護衣選用原則

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：水白色至淡黃色、油性液體	氣味：丙酮薄荷味
嗅覺閾值： 0.12 ~ 100 ppm (偵測) 0.12 ppm (覺察)	熔點：-47°C
pH 值：近乎中性	沸點/沸點範圍：157°C
易燃性 (固體、氣體)：-	閃火點：44°C
分解溫度：-	測試方法 (開杯或閉杯)：-
自燃溫度：420°C	爆炸界限：1.1% ~ 9.4% (100°C)
蒸氣壓：4 mmHg (20°C)	蒸氣密度：3.38 (空氣=1)
密度：0.95 (水=1)	溶解度：微溶 (2.3 g/100g 水 · 20°C)
辛醇/水分配係數 (log K _{ow})：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，可能形成過氧化物

特殊狀況下可能之危害反應：

1. 強氧化劑 (如過氧化物、硝酸、過氧酸鹽)：增加火災爆炸之危害性

2. 硝酸及過氧化氫：形成油狀具爆炸性的過氧化物

3. 腐蝕大部分塑膠

應避免之狀況：

1. 熱

2. 明火

3. 火花
4. 引燃源
應避免之物質：強氧化劑
危害分解物：-

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入
症狀：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： <ul style="list-style-type: none">• 吸入：<ol style="list-style-type: none">1. 暴露時間 3 ~ 5 分鐘，75 ppm 會刺激鼻子和喉嚨，50 ppm 會刺激喉嚨，25 ppm 沒有感覺2. 高濃度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• 皮膚：<ol style="list-style-type: none">1. 其液體會造成中度至嚴重的刺激，視濃度而定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. 長時間或反復接觸後也可能出現皮膚刺激；這可能會導致某種形式的接觸性皮炎（非過敏性）4. 皮膚炎通常以皮膚發紅（紅斑）和腫脹（水腫）為特徵，這可能會發展為水皰（水皰）、脫屑和表皮增厚• 眼睛：<ol style="list-style-type: none">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% 可能引起輕微刺激蒸氣會刺激眼睛2. 蒸氣會刺激眼睛3. 眼睛接觸可能會引起明顯的炎症和疼痛。可能發生角膜損傷；除非及時和充分的治療，否則可能導致視力永久性損害4. 反覆或長時間接觸刺激物可能會引起發炎，其特徵是結膜暫時發紅（類似於風灼傷）（結膜炎）；可能會出現暫時性視力障礙和/或其他短暫性眼損傷/潰瘍• 食入：<ol style="list-style-type: none">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肺腫、呼吸衰竭可能發生心臟停止和死亡3. 吞嚥液體可能導致嘔吐物吸入肺部，有出血、肺水腫、發展為化學性肺炎的風險；可能導致嚴重後果4. 化學（吸入性）肺炎的體徵和症狀可能包括咳嗽、喘氣、窒息、口腔灼熱、呼吸困難和皮膚呈藍色（紫紺）
• LD ₅₀ （測試動物，吸收途徑）：1,535 mg/kg（小鼠，吞食）；948 mg/kg（兔子，皮膚）
• LC ₅₀ （測試動物，吸收途徑）：8,000 ppm/4 hour(s)（大鼠，吸入）

- 500 mg (兔子，皮膚)：造成輕微刺激
- 20 mg (兔子，眼睛)：造成嚴重刺激

慢毒性或長期毒性：

1. 其液體為脫脂劑，長期反覆暴露可能造成皮膚炎
2. 大鼠皮下給藥骨髓細胞的染色體畸變試驗 (體細胞體內致突變性試驗) 為陽性結果
3. 高劑量 (5700 mg /) 在大鼠吸入暴露的兩代研究中表現出毒性症狀，例如流淚、不規則呼吸和共濟失調
4. 在一家家具製造廠，對 75 名在將環己酮應用於木材的工作中暴露的工人進行了神經毒理學影響研究。結果發現，情緒低落、呼吸困難和睡眠障礙等神經毒性症狀的報告率增加，顯示這種物質具有中樞神經系統抑製作用
5. 長期接觸環己酮可能會導致肝臟和腎臟發生變化。可能會發生晶狀體混濁和白內障發展。避免懷孕期間的所有接觸，環己酮可能會導致出生缺陷
6. 慢性溶劑吸入暴露可能導致神經系統損傷以及肝臟和血液變化
7. 11 mg/kg (懷孕 8~12 天雌鼠，吞食) 造成新生鼠中毒
8. IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性
9. 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：

1. LC₅₀ (魚類)：-
2. EC₅₀ (水生無脊椎動物)：-
3. 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：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. 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物
3. 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：1915
聯合國運輸名稱：環己酮
運輸危害分類：第三類易燃液體
包裝類別：III
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. 有機溶劑中毒預防規則 4. 勞工作業場所容許暴露標準 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 7. 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 8. 危害性化學品評估及分級管理辦法 9. 勞工作業環境監測實施辦法 10. 職業安全衛生設施規則 11. 優先管理化學品之指定及運作管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫，2022 2. HSDB 資料庫，2022 3. ChemWatch 資料庫，2022 4. ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊 5. 日本製品評價技術基盤機構之分類建議 6. GHS 化學品全球調和制度
製表單位	名稱：勝一化工股份有限公司 環安部 地址/電話：高雄市永安區永工一路五號 / 07-8619171 轉 711~714
製表人	職稱：助理管理師 姓名(簽章)：柳尚倫
製表日期	2022/09/01
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

文件修正一覽表

修改次數	修改日期	修改內容
1	2022/08/01	製表日期更新