

編號：003

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：異丙醇 (Isopropyl alcohol)
其他名稱： -
建議用途及限制使用：製造丙酮及其衍生物；製造甘油與醋酸異丙酯；香精油及其他油類、生物鹼、膠、脂等之溶劑；纖維素衍生物之可能溶劑；塗裝溶劑；液體燃料之防凍劑；瓷漆；萃取加工；脫水劑；防腐劑；洗劑；變性劑
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. 易燃液體第 2 級 2. 急毒性物質第 5 級 (吞食) 3. 嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級 4. 生殖毒性物質第 2 級 5. 特定標的器官系統毒性物質 ~ 重複暴露第 1 級 6. 特定標的器官系統毒性物質 ~ 單一暴露第 1 級 7. 特定標的器官系統毒性物質 ~ 單一暴露第 3 級
標示內容：  圖式符號：火焰、驚嘆號、健康危害 警示語：危險 危害警告訊息： 1. 高度易燃液體和蒸氣 2. 吞食可能有害 3. 懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害 4. 長期或重複暴露會對器官造成傷害 5. 會對器官造成傷害 6. 可能造成呼吸道刺激 7. 造成嚴重眼睛刺激

危害防範措施：

1. 避免與眼睛接觸
2. 遠離引火源-禁止吸菸
3. 置容器於通風良好的地方
4. 勿倒入排水溝
5. 防止靜電

其他危害： -

三、成分辨識資料

純物質

中英文名稱：異丙醇 (Isopropyl alcohol)

同義名稱：二甲基甲醇、2-Propanol、Dimethyl carbinol、sec-Propyl alcohol、Isopropanol

化學文摘社登記號碼 (CAS NO.)：67-63-0

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. 移除污染源或將患者移到新鮮空氣處
 2. 若呼吸停止立即施予人工呼吸
 3. 立即送醫
- 皮膚接觸：
 1. 立即以緩和流動的溫水沖洗患部 **15** 分鐘以上
 2. 沖水時脫去污穢衣服和鞋子，須洗淨後丟棄或再用
 3. 若刺激感持續立即就醫
- 眼睛接觸：
 1. 立即將眼皮撐開，以溫水澈底沖洗污染的眼睛 **20** 分鐘以上
 2. 立即就醫
- 食入：
 1. 除非患者失去意識或痙攣，否則給予患者大量的水喝，以催吐
 2. 立即就醫

最重要症狀及危害效應：刺激，大量的暴露會造成意識喪失及死亡

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： -

五、滅火措施

適用滅火劑：

1. 化學乾粉
2. 二氧化碳
3. 酒精泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 其蒸氣和液體易燃，液體會累積電荷，蒸氣比空氣重會傳播至遠處，遇火源可能造成回火
2. 高溫會分解產生毒氣，火場中的容器可能會破裂、爆炸

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，除非消防人員受過各種易燃液體之滅火訓練
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. 儘可能徹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徹離
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：消防人員必須配戴空氣呼吸器、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. 撲滅或除去所有發火源
3. 通知政府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或密閉的空間內
3. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏
4. 用不會和外洩物反應的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物
5. 少量溢漏時，用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。已污染的吸收劑和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器裡。用水沖洗溢漏區域
6. 大量溢漏時：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 此物質是易燃性和毒性液體，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. 液體會累積電荷，考慮額外之設計以增加電導性。如所有桶槽、轉裝容器和管線都要接地，接地時必須接觸到裸金屬，輸送操作中，應降低流速，增加操作時間，增加液體留在管線中之時間或低溫操作
5. 當調配之操作不是在密閉系統進行時，確保調配的容器和接收的輸送設備和容器要等電位連接
6. 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
7. 作業場所使用不產生火花的通風系統，設備應為防爆型
8. 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
9. 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
10. 不要與不相容物一起使用（如強氧化劑）以免增加火災和爆炸的危險

儲存：

1. 保持走道和出口暢通無阻
2. 貯存區和大量操作的區域，考慮安裝溢漏和火災偵測系統及適當的自動消防系統或足夠且可用的緊急處理裝備
3. 使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來
4. 不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來
5. 除非調配區以耐火結構隔離，否則不要在貯存區進行調配工作
6. 使用經認可的易燃性液體貯存容器和調配設備
7. 不要將受污染的液體倒回原貯存容器
8. 容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損
9. 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
10. 貯存設備應以耐火材料構築
11. 地板應以不滲透性材料構築以免自地板吸收
12. 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
13. 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
14. 貯存區與工作區應分開；遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存
15. 貯存區附近應有適當的滅火器和清理溢漏設備
16. 定期檢查貯存容器是否破損或溢漏
17. 檢查所有新進容器是否適當標示並無破損

18. 限量貯存
19. 以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物
20. 貯桶接地並與其它設備等電位連接
21. 貯存易燃液體的所有桶子應安裝釋壓閥和真空釋放閥
22. 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
23. 避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築
24. 貯槽之排氣管應加裝滅焰器
25. 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. 整體換氣或局部排氣裝置
 2. 單獨使用不會產生火花且接地之通風系統
 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
400 ppm	500 ppm	-	一週下班後尿中含丙酮 40 mg/L (B, Ns)

- 個人防護設備：
- 呼吸防護：
 1. 2,000 ppm 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具、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
 2. 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
 3. 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：丁基橡膠、腈類橡膠、Viton、4H、CPF 3、Responder等材質的防滲手套
 - 眼睛防護：
 1. 化學防濺護目鏡
 2. 全面式面罩
 - 皮膚及身體防護：丁基橡膠、腈類橡膠、Viton、4H 等材質的防滲手套

- 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：無色液體	氣味：橡膠酒精味
嗅覺閾值： 3.3 ~ 610 ppm (偵測) 7.6 ~ 49 ppm (覺察)	熔點：-88.5°C
pH 值：-	沸點/沸點範圍：82.0°C
易燃性 (固體、氣體)：-	閃火點：12.5°C
分解溫度：-	測試方法 (開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：456°C	爆炸界限：2.3% ~ 12.7%
蒸氣壓：33 mmHg (20°C)	蒸氣密度：2.07 (空氣=1)
密度：0.785 (g/cm ³) (水=1) (20°C)	溶解度：全溶於水
辛醇/水分配係數 (log K _{ow})：0.05	揮發速率：1.5 (乙酸丁酯=1)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，可能會非常緩慢地形成過氧化物
特殊狀況下可能之危害反應：
1. 強氧化劑 (例硝酸鹽、過氯酸鹽、過氧化物)：增加火災爆炸危害性 2. 光氣：生成氯甲酸異丙酯和鹽酸 3. 鐵鹽：發生爆炸性熱分解反應 4. 氫 - 鈹：在空氣中混合會著火 5. 強酸：可能劇烈反應 6. 鹼金屬或鹼土金屬：可能釋出易燃毒體
應避免之狀況：熱、火花、靜電、引火源、光
應避免之物質：鐵鹽、氫 - 鈹、強氧化劑、光氣
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：刺激感、暈眩、麻醉、噁心、嘔吐、腹瀉
急毒性：
• 吸入： <ol style="list-style-type: none"> 於 400 ppm 濃度下，輕度刺激上呼吸道 高濃度下會造成暈眩、運動失調 (協調功能喪失) 及深度昏迷 吸入粉塵或煙煙仍可能造成呼吸不適，並偶有衰竭情形 (長期吸入更加顯著) 吸入該蒸氣可能會導致睏倦及頭昏眼花，並可能有嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不

佳及眩暈的症狀

5. 吸入正常操作該物質所產生的氣膠 (霧氣、煙) 可能會嚴重危害個人健康
6. 超過 3 個碳原子的脂肪族醇會引起頭痛、頭暈、嗜睡、肌肉無力、精神錯亂、中樞衰竭、昏迷、癲癇發作和行為改變。二級呼吸抑制和衰竭以及低血壓和心律不整可能隨之而來。會有噁心和嘔吐，大量暴露可能會對肝、腎損害。更多碳的醇症狀較為急性
7. 異丙醇可能造成鼻子及喉嚨刺激會有打噴嚏、喉嚨痛及流鼻水。動物單一吸入暴露影響會有不活動或麻醉和鼻管和耳道的組織病理學變化。

• 皮膚：

1. 短時間暴露不會刺激皮膚
2. 將暴露保持在最小限度並在職業場所中使用適當的手套，以維持良好的工作衛生習慣
3. 正常使用情況下，重複暴露可能會造成皮膚龜裂、乾燥
4. 大多數液態醇會刺激原發性皮膚的個體。兔子皮膚會大量吸收但人體則否
5. 開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質
6. 藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害
7. 使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護

• 眼睛：

1. 於 400 ppm 濃度下會造成輕度的刺激
2. 其液體直接觸及眼睛會造成嚴重刺激
3. 該物質可能會造成某些人眼睛刺激及損傷
4. 400 ppm 異丙醇蒸氣可能會造成輕微眼睛刺激。噴濺可能造成嚴重眼睛刺激，可能角膜灼傷及眼睛損傷。眼睛接觸可能會造成流淚或視力模糊

• 食入：

1. 可能造成暈眩、胃腸疼痛、痛性痙攣、噁心、嘔吐及腹瀉
2. 大量的暴露會造成意識喪失及死亡
3. 估計人的致死劑量約為 131 g
4. 吞食該液體可能會造成異物吸入肺內，而有化學性肺炎的風險；可能導致嚴重結果
5. 意外吞食該物質可能損害個人健康
6. 吞食，單一暴露異丙醇會造成昏睡及體重減少和刺激。吞食接近致命劑量異丙醇會造成胃、肺和腎的組織病理學變化、不協調、昏睡、腸胃道刺激及無活力或麻醉。吞食 10 mL 異丙醇可能會造成嚴重損傷，吞食 100 mL 若無立即治療可能會致命。成人單一致命劑量約 250 mL。異丙醇的毒性是乙醇的兩倍，中毒症狀似乎是相似的，除了缺乏初期欣快效應，胃炎和嘔吐更顯著。吞食可能造成噁心、嘔吐及腹瀉
7. 過度暴露於非環醇引起神經系統症狀。包括頭痛、肌肉無力、共濟失調、頭暈、神誌不清、譫妄和昏迷。消化系統症狀包括噁心、嘔吐和腹瀉。吸入比吞食更危險，因為會發生肺部損傷及物質被吸收至體內。環狀結構的醇和二級醇及三級醇會引起更嚴重的症狀。

• LD₅₀ (測試動物，吸收途徑)：4,710 mg/kg (大鼠，吞食)

• LC₅₀ (測試動物，吸收途徑)：160,00 ppm/8 hour(s) (大鼠，吸入)

慢毒性或長期毒性：

1. 皮膚：長期或頻繁接觸能造成皮膚乾燥和龜裂
2. 食入：每天食入 6.4 mg/kg 異丙醇的人六週後血液和尿中的化學或細胞組成沒有特殊的變化
3. 經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響
4. 長期或重複吞食暴露異丙醇可能會造成不協調、昏睡及體重下降
5. 重複吸入暴露會造成麻醉、不協調及肝臟退化
6. 在 2 代大鼠口服給藥研究中，在親代動物中觀察到一般毒性作用（體重增加伴隨肝臟和腎臟組織變化）的劑量下，雄性親代動物的交配率降低，並觀察到低體重和增加的死亡率
7. 在大鼠體內對該物質的蒸氣進行為期 4 個月的吸入暴露實驗中，在 100 mg/m³ 及以上十，觀察到白細胞計數減少，並且在 500 mg/m³ 組對呼吸器官（肺、支氣管）、肝臟和脾臟（EHC103(1990)）表現出病理影響
8. 3,500 ppm/7 hour(s)（懷孕 1~19 天雌鼠，吸入）造成胚胎發育不全
9. IARC 將其列為 Group 3：無法判斷為人體致癌性

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. 4 次實驗結果顯示，異丙醇於污水中 5 天（20°C）後可分解 58% 的 BOD 理論值
2. 當釋放至水中，預期會蒸發（估計其半衰期為 5.4 天）及可能被生物分解掉（雖然實驗室中會快速分解，但天然水源中仍無相關數據）
3. 當釋放至大氣中，預期會進行光解作用（半衰期約 1 至數天），且因其在水中有溶解性，可能會被雨水沖刷下來
 - 半衰期（空氣）：6.2~72 小時
 - 半衰期（水表面）：24~168 小時
 - 半衰期（地下水）：48~336 小時
 - 半衰期（土壤）：24~168 小時

生物蓄積性：在體內不會蓄積

土壤中之流動性：當釋放至土壤中，因其高蒸氣壓與對土壤的低吸附性，預期會快速地蒸發及流入地下

其他不良效應：對水中生物具高度毒性

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 於特定掩埋場掩埋或於認可的溶劑焚化爐焚化

- | |
|--|
| 2. 如少量此物流入下水道或排水溝則以大量的水沖洗以免易燃蒸氣積存
3. 若大量流出則報告環保單位 |
|--|

十四、運送資料

聯合國編號：1219
聯合國運輸名稱：異丙醇
運輸危害分類：第三類易燃液體
包裝類別：II
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. 職業安全衛生設施規則 3. 危害性化學品標示及通識規則 4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 5. 危害性化學品評估及分級管理辦法 6. 勞工作業場所容許暴露標準 7. 有機溶劑中毒預防規則 8. 道路交通安全規則 9. 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
--

十六、其他資料

參考文獻	1. HSDB 資料庫，2022 2. 危害化學物質中文資料庫，環保署 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-勞動部職業安全衛生署
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 711~716
製表人	職稱：助理管理師 姓名(簽章)：柳尚倫
製表日期	2024/03/06
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