

# 安全資料表

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：1,4-二氧陸圓 (1,4-Dioxane)	
其他名稱：Avantor Performance Materials, Inc.(Macron) 9196, 4937, 9231	
建議用途及限制使用：纖維素及許多有機產物之溶劑；真漆；塗料；塗料及清漆去除劑；紡織加工，染料盆，汙點，印刷排字之潤濕劑及分散劑；清潔劑製造；水泥；化妝品；除臭劑；煙燻劑；乳化劑；光澤劑；含氧溶劑之安定劑；閃爍計數器。	
製造者、輸入者或供應者名稱：友和貿易股份有限公司	
製造者、輸入者或供應者地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	
製造者、輸入者或供應者電話：(02) 2600-0611	製造者、輸入者或供應者傳真：(02) 2600-0799
緊急連絡電話：日間:(02)2600-0611 夜間:(03)460-5236 緊急連絡傳真：(02) 2600-1008	

## 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4級(吸入)3.腐蝕／刺激皮膚物質第2級4.嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級5.致癌物質第2級6.特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第1級
標示內容： 象徵符號：火焰、驚嘆號、健康危害 
警示語：危險
危害警告訊息：第一類毒性化學物質：化學物質在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。1.高度易燃液體和蒸氣 2.吸入有害3.造成皮膚刺激4.造成嚴重眼睛刺激5.懷疑致癌6.長期或重複暴露會對器官造成傷害
危害防範措施：1.置容器於通風良好的地方2.遠離引火源－禁止吸菸3.若吞食，立即洽詢醫療，並出示此容器或標籤4.穿戴適當的防護衣物、手套
其他危害：--

## 三、成份辨識資料

純物質：

中英文名稱：1,4-二氧陸圓 1,4-Dioxane
同義名稱：diethylene dioxide、PM443、dioyethelene ether、二氧化二次乙基、1,4-diethylene dioxide、diethylene ether、DIOXANE、1,4-dioxacyclohexane、1,4-dioxane、乙二醇次乙醚
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：123-91-1
危害成份(成份百分比)：95%~100%

混合物：

化學性質：--		
危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	濃度或濃度範圍 (成份百分比)
--	--	--

## 四、急救措施

# 安全資料表

## 不同暴露途徑之急救方法：

**吸入：**1.將患者移到新鮮空氣處，或移開污染源。2.若呼吸停止，施予人工呼吸；若心跳停止，施予心肺復甦術。使用防護物以避免口與口直接接觸。3.儘速就醫。

**皮膚接觸：**1.迅速脫去受污染之衣物，並用大量的水沖洗。2.若仍有刺激感，持續沖水。3.立即就醫。

**眼睛接觸：**1.立刻撐開上下眼皮並以大量水沖洗至少 20 分鐘。2.勿使污染的水流到未受傷的眼睛或臉部。3.立即就醫。

**食入：**1.若患者意識不清，不要經口給予任何東西。2.若患者意識清醒，立刻給予喝下大量的水。3.不要催吐。4.若患者自然嘔吐，清洗嘴部並在補充水份。5.立即就醫。

**最重要症狀及危害效應：**1.刺激感、咳嗽、頭痛、噁心、嘔吐、疲倦、失去平衡、胃痛、食慾減退。  
2.目標器官：眼睛、皮膚、呼吸系統、肝臟和腎臟。3.可能造成刺激、昏迷或死亡。

**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：**患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃、活性炭。

## 五、滅火措施

**適用滅火劑：**一般：二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫，用水霧滅火無效。

**滅火時可能遭遇之特殊危害：**1.蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。2.缺乏抑制劑又長期有空氣存在下，可能形成熱爆炸性過氧化物，加熱震動可能造成爆炸。

**特殊滅火程序：**1.以水霧滅火無效。但可吸收熱，保持容器冷卻。2.撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。3.由上風處接近，以避免危險蒸氣及有毒性分解產物。

**消防人員之特殊防護裝備：**1.消防衣。2.空氣呼吸器。3.防護手套。

## 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.確定是由受過訓之人員負責清理之工作。3.穿戴適當的個人防護裝備。

**環境注意事項：**1.對洩漏區通風換氣。2.移開所有引燃源。3.通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

**清理方法：**一般處理：1.不要碰觸外洩物。2.避免外洩物進入下水道、水溝或密閉的空間內。3.在安全許可狀況下設法阻止或減少溢漏。4.用砂、泥土或其他不與洩漏物質反應之吸收物質來圍堵洩漏物。大量洩漏：聯絡消防，緊急處理單位及供應商以尋求協助。少量洩漏：用不會和外洩物反應之吸收物質吸收。已污染的吸收物質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。小量的溢漏可用大量的水稀釋。

## 七、安全處置與儲存方法

**處置：**處置要求：1.此物易燃，工作場所使用經認可的易燃性液體貯存容器。2.貯桶接地，轉裝時應等電位連接(接地夾須觸及裸金屬)。3.遠離火花、明火及其它發火源，作業區張貼禁煙標示。4.在通風良好的指定場所操作並採最小量。5.須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。6.空的貯存容器內可能仍有具危害性的殘留物。注意事項：—

**儲存：**儲存要求：— 儲存不相容物：— 適當容器：1.貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。2.貯存須遠離熱、發火源及不相容物如強氧化劑。3.貯存在貼有標示的適當容器裡，並限量貯存。4.不用的容器以及空桶都應緊密的蓋好。5.避免容器受損並定期檢查貯桶有無缺陷如破損或溢漏等。6.於適當處張貼警示標誌。7.貯存區要與員工密集之工作區域分開，限制人員接近該區。8.貯存區及其附近須備立即可用的滅火器材。9.用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以免其成爲發火源。10.遵循相關法規貯存與處理易燃物或可燃物。11.使用適當合格的貯槽、建築物、貯藏室和櫥櫃。12.考慮於貯存區裝設溢漏偵測器及警報系統。13.處置場所應保持適當通道及出口暢通。

## 八、暴露預防措施

**工程控制：**1.此物質之生產應採用密閉式設備，此時整體換氣即可。2.在會發生蒸氣而排至作業區空氣中之處所應採局部排氣裝置。

# 安全資料表

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
25ppm(皮)	37.5ppm(皮)	--	--
<b>個人防護裝備：</b> <b>呼吸防護：</b> 1.任何可偵測到的濃度：正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓式自攜式呼吸防護具。2.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。 <b>手部防護：</b> 1.防滲手套、材質以 4H、Tychem10000 為佳。 <b>眼睛防護：</b> 1.化學安全護目鏡。 <b>皮膚及身體防護：</b> 1.連身式防護衣、工作靴。 <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物之危害性。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、顏色等)：無色液體	氣味：輕微
嗅覺閾值：--	熔點：11.8 °C
pH值：--	沸點/沸點範圍：101 °C (101.325 kPa)
易燃性(固體，氣體)：--	閃火點：12 °C (Pensky-Martens Closed Cup)
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：356 °F	爆炸界限：--
蒸氣壓：4.9 kPa (25 °C)	蒸氣密度：3.03
密度：1.033(水=1)	溶解度：與水混溶
辛醇/水分配係數(log Kow)：-0.27	揮發速率：2.7 (butyl acetate=1)

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，但無抑制劑且有濕氣存在下，接觸空氣可能形成具爆炸性的過氧化物。
特殊狀況下之可能之危害反應：1.強氧化劑：增加火災爆炸危害。2.氫、三氧化硫、三乙基鋁：形成爆炸性混合物。
應避免之狀況：空氣、濕度、靜電、火源。
應避免之物質：1.強氧化劑。2.氫。3.三氧化硫。4.三乙基鋁。
危害分解物：--

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸。
症狀：刺激感、咳嗽、頭痛、噁心、嘔吐、疲倦、失去平衡、胃痛、食慾減退。

# 安全資料表

## 急毒性：

**皮膚：**1.會造成微刺激感。2.正常使用情況下，重複暴露可能會造成皮膚龜裂、乾燥。3.皮膚接觸該物質可能會損害個人健康；可能會經由吸收導致系統性影響4.皮膚接觸該物質後，可能會立即或延遲產生輕微但明顯的皮膚發炎反應。重複暴露會導致接觸性皮炎，其症狀為紅腫及起水泡5.經由皮膚吸收一些二惡烷肝臟、腎臟及腦部受損。6.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質7.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8.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

**吸入：**1.可能造成刺激、咳嗽、頭痛、噁心、嘔吐、疲倦、失去平衡、胃痛、食慾減退。2.造成肝、腎、肺、腦之傷害，昏迷或死亡。3.該物質可能會造成特定接觸者呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷4.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5.過去二惡烷被廣泛地應用，但毒性導致其被危害較小的替代品取代。亞急性暴露可引起胃部不適，嗜睡，眩暈，呼吸短淺及腹部和腰部壓痛。因為氣味為不刺激，濃度高到足以引起麻木和器官損傷可能不會激起警告。吸入其蒸氣會造成麻醉、肝腎損傷及在人體因急性腎衰竭而死亡。

**食入：**1.可能造成噁心、嘔吐、腹瀉及腎、肝之傷害。2.意外吞食該物質可能損害個人健康。3.吞食某些二惡烷產生了肝肥大和擴大(肝腫大)。可能存在具有吸入危險。

**眼睛：**1.刺激眼睛及流淚。2.該物質可能會造成特定接觸者眼睛刺激，並在滴用24小時之後造成眼睛損傷3.嚴重發炎及疼痛；可能損害角膜4.若無適當處置，可能造成永久性視力損傷。

**LD50(測試動物、吸收途徑)：**4200mg/kg(大鼠、吞食)

**LC50(測試動物、吸收途徑)：**46g/m<sup>3</sup>/2H(大鼠、吸入)

**慢毒性或長期毒性：**1.中樞神經系統抑制症狀，如食慾減退、噁心、嘔吐等。2.下腹及背痛。3.肝腫大。4.肝及腎損傷。5.動物實驗顯示有致癌性。6.該物質會造成癌症或突變，但無足夠數據可供評估。7.長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有呼吸困難及相關系統性症狀8.皮膚長期或重複接觸該物質可能引起皮膚龜裂、刺激及皮膚炎9.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10.慢性暴露二惡烷可能會造成肝臟、腎臟及腦部受損。重覆或長期暴露可能會導致肝臟和膽囊形成腫瘤。環狀醚類會引起癌症特別是肝癌11.IARC：Group 2B-可能人體致癌。12.10mg/kg(懷孕6-15天雌鼠,吞食)造成胚胎中毒。

## 十二、生態資料

### 生態毒性：

**LC50(魚類)：**(魚類)：1000-6700mg/l/96H

**EC50(水生無脊椎動物)：**--

**生物濃縮係數(BCF)：**0.2~0.7

**持久性及降解性：**1.發現此物質具有抗生物分解性。2.釋放至大氣中，與氫氧自由基進行光化作用的半衰期約為6.69-9.6小時。3.此物質預期不被水解。4.對水中生物不具毒性。

**半衰期(空氣)：**8.1~81小時

**半衰期(水表面)：**672~4320小時

**半衰期(地下水)：**1344~8640小時

**半衰期(土壤)：**672~4320小時

**生物蓄積性：**可能不具蓄積性，在體內會有少量被分解，大部份會暫時性蓄積但會由呼吸及尿中排出。

**土壤中之流動性：**--

**其他不良效應：**--

## 十三、廢棄處置方法

**廢棄處置方法：**1.可用旋轉窯式焚化爐以820-1,600°C高溫處理，液態及氣態1,4-二氧陸圍費時數秒，固態則需數小時；也可用液體噴射式焚化爐以650-1,600°C高溫處理0.1-2秒，此外也可用流體床焚化爐以450-980°C高溫處理，液態及氣態費時數秒，固態則費時較久。2.儲存待處理或經政府許可焚化。3.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。

# 安全資料表

## 十四、運送資料

聯合國編號：1165
聯合國運輸名稱：1,4-二氧陸圓
運輸危害分類：第 3 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.勞工作業場所容許暴露標準。3.道路交通安全規則。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.危害性化學品標示及通識規則。7.有機溶劑中毒預防規則。8.毒性及關注化學物質管理法。9.毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法。10.廢棄物清理法。11.危害性化學品評估及分級管理辦法。

## 十六、其他資料

參考文獻	1.行政院衛福部，“中美合作計畫「中文毒理清冊」”，中華民國 86 年 3 月。2.行政院環保署，中文毒理資料庫。3.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 11 月。4.行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。5.Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens。6.國家標準 CNS 15030「化學品分類及標示」。7.國家標準 CNS 6864「危險物運輸標示」。8.UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.19 (2015)。9.HSDB 資料庫，TOMES 2020 網頁版。10.ChemWatch 資料庫，2020 網頁版。11.緊急應變指南 2016 年版。12.IARC WEB。13.GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)。14.ACGIH。(109.05.13版)。15.Avant Performance Materials, Inc.之SDS英文版(Version 1.0 Revision date: 04-04-2014)。
製表單位	名稱：友和貿易股份有限公司 地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2 電話：(02) 2600-0611
製表人	職稱：副理 姓名(簽章)：詹俊雄
製表日期	民國 111 年 3 月 14 日
備註	上述資料中符號“-”代表目前查無此資料，而“/”則代表此欄位對該物質並不適用。