

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：1,4-二氧陸園(1,4-Dioxane)
其他名稱：—
建議用途及限制用 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。
供應商名稱、地址：友和化工、花蓮縣花蓮市民國路139號9樓之1
緊急聯絡電話/傳真電話：TEL:(03)8360-065 FAX:(03)8360-075

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 易燃液體第 2 級</li> <li>2. 急毒性物質第 4 級(吞食)</li> <li>3. 腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級</li> <li>4. 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2A 級</li> <li>5. 致癌物質第 2 級</li> <li>6. 特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 2 級</li> </ol>
標示內容：	
象 徵 符 號：	
警 示 語：	<b>危險</b>
危害警示訊息：	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高度易燃液體和蒸氣</li> <li>2. 吞食有害</li> <li>3. 造成輕微皮膚刺激</li> <li>4. 造成嚴重眼睛刺激</li> <li>5. 懷疑致癌</li> <li>6. 長期或重複暴露可能對器官造成傷害</li> </ol>
危害防範措施：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 置容器於通風良好的地方</li> <li>2. 遠離引火源－禁止抽煙</li> <li>3. 若吞食，立即洽詢醫療，並出示此容器或標籤</li> <li>4. 穿戴適當的防護衣物、手套</li> </ol>
其他危害：	—

## 三、成分辨識資料

中英文名稱：1,4-二氧陸園(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

危害成分(成分百分比)：100
-----------------

#### 四、急救措施

##### 不同暴露途徑之急救方法：

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

##### 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：

- 1.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：**

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。
5. 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。

**大量洩漏：**

1. 聯絡消防，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**

<b>處置：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 此物易燃，工作場所使用經認可的易燃性液體貯存容器。</li> <li>2. 貯桶接地，轉裝時應等電位連接(接地夾須觸及裸金屬)。</li> <li>3. 遠離火花、明火及其它發火源，作業區張貼禁煙標示。</li> <li>4. 在通風良好的指定場所操作並採最小量。</li> <li>5. 須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。</li> <li>6. 空的貯存容器內可能仍有具危害性的殘留物。</li> </ol>
<b>儲存：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。</li> <li>2. 貯存須遠離熱、發火源及不相容物如強氧化劑。</li> <li>3. 貯存在貼有標示的適當容器裡，並限量貯存。</li> <li>4. 不用的容器以及空桶都應緊密的蓋好。</li> <li>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。</li> <li>6. 於適當處張貼警示標誌。</li> <li>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。</li> <li>8. 貯存區及其附近須備立即可用的滅火器材。</li> <li>9. 用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以免其成為發火源。</li> <li>10. 遵循相關法規貯存與處理易燃物或可燃物。</li> <li>11. 使用適當合格的貯槽、建築物、貯藏室和櫥櫃。</li> <li>12. 考慮於貯存區裝設溢漏偵測器及警報系統。</li> <li>13. 處置場所應保持適當通道及出口暢通。</li> </ol>

**八、暴露預防措施**

<b>工程控制：</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 此物質之生產應採用密閉式設備，此時整體換氣即可。</li> <li>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。</li> </ol>
<b>國內控制參數</b>	

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>個人防護設備：</b> <b>手部防護：</b> 1.防滲手套、材質以 4H、Tychem10000 為佳。 <b>皮膚及身體防護：</b> 1.連身式防護衣、工作靴。 <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>眼睛防護：</b> 1.化學安全護目鏡。			
<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)：透明無色具 醚味的液體，吸濕性	氣味：醚味
嗅覺閾值：0.8~170ppm(偵測)、1.8~ 278ppm(覺察)	熔點：11.8°C
pH 值：中性	沸點/沸點範圍：101.1°C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：12.12°C
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：
自燃溫度：180°C	爆炸界限：2.0%~22.2%
蒸氣壓：30mmHg(20°C);38.1mmHg(25°C)	蒸氣密度：3.03(空氣=1)
密度：1.033(水=1)	溶解度：完全溶解於水
辛醇/水分配係數(log Kow)：-0.27	揮發速率：2.17(乙酸乙酯=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。
特殊狀態下可能之危害反應： 1.強氧化劑：增加火災爆炸危害。 2.氮、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.氮 3.三氧化硫 4.三乙基鋁
危害分解物：—

## 十一、毒性資料

<b>暴露途徑：</b>	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
<b>症狀：</b>	刺激感、咳嗽、頭痛、噁心、嘔吐、疲倦、失去平衡、胃痛、食慾減退。
<b>急毒性：</b>	
<b>皮膚接觸：</b>	1. 會造成微刺激感。
<b>吸 入：</b>	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。
<b>食 入：</b>	1. 可能造成噁心、嘔吐、腹瀉及腎、肝之傷害。
<b>眼睛接觸：</b>	1. 刺激眼睛及流淚。
<b>LD50(測試動物、吸收途徑)：</b>	4200mg/kg(大鼠、吞食)
<b>LC50(測試動物、吸收途徑)：</b>	46g/m <sup>3</sup> /2H(大鼠、吸入)
<b>慢毒性或長期毒性：</b>	
	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. IARC：Group 2B- 可能人體致癌 10mg/kg(懷孕 6-15 天雌鼠,吞食)造成胚胎中毒。

## 十二、生態資料

<b>生態毒性：</b>	
<b>LC50(魚類)：</b>	1000-6700mg/l/96H
<b>EC50(水生無脊椎動物)：</b>	—
<b>生物濃縮係數(BCF)：</b>	0.2~0.7
<b>持久性及降解性：</b>	
	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
<b>生物蓄積性：</b>	1. 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。
<b>土壤中之流動性：</b>	—
<b>其他不良效應：</b>	—

## 十三、廢棄處置方法

<b>廢棄處置方法：</b>	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
----------------	---

<p>以 450-980°C 高溫處理，液態及氣態費時數秒，固態則費時較久。</p> <p>2. 儲存待處理或經政府許可焚化</p> <p>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</p>
--

#### 十四、運送資料

聯合國編號(UN No.): 1165
聯合國運輸名稱: 1,4-二氧陸園
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: —
緊急應變處理原則: 127

#### 十五、法規資料

<p>適用法規：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 職業安全衛生法</li> <li>2. 勞工作業場所容許暴露標準</li> <li>3. 道路交通安全規則</li> <li>4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準</li> <li>5. 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</li> <li>6. 危害性化學品標示及通識規則</li> <li>7. 有機溶劑中毒預防規則</li> <li>8. 毒性化學物質管理法</li> <li>9. 毒性化學物質標示及物質安全資料表管理辦法</li> <li>10. 廢棄物清理法</li> <li>11. 危害性化學品評估及分級管理辦法</li> </ol>
---

#### 十六、其他資料

<p>參考文獻</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2. 行政院環保署，中文毒理資料庫</li> <li>3. 行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 11 月</li> <li>4. 工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料</li> <li>5. 行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站</li> <li>6. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens</li> <li>7. 中國國家標準 CNS15030 「化學品分類及標示」</li> <li>8. 中國國家標準 CNS6864 「危險物運輸標示」</li> <li>9. UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013)</li> <li>10. HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2016 網頁版</li> <li>11. ChemWatch 資料庫，2016 網頁版</li> <li>12. 緊急應變指南 2012 年版</li> <li>13. IARC WEB</li> <li>14. GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and</li> </ol>
-------------	---

安全資料表

環保署列管編號：093-01

第 7 頁，共 7 頁

	Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)	
製表者單位	名稱：國立東華大學	
	地址/電話：花蓮縣壽豐鄉大學路2段1號(03-8906399)	
製表人	職稱：助理	姓名(簽章):許智翔
製表日期	105.05.24	
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。	

上述資料為環保署委託製作，僅供參考，各項資料已力求正確完整，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依「毒性化學物質管理法」及「危害性化學品標示及通識規則」之相關規定，提供必要之注意事項。