

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：對苯二酚 (Hydroquinone)		
其他名稱：Sigma-Aldrich H9003		
建議用途及限制使用：像顯影劑(彩色膠片除外)；染料中間體；抑制劑；油漆及清漆之安定劑；車輛燃料及油；油脂抗氧化劑；聚合之抑制劑。作為測定少量磷酸鹽的試劑；作為抗氧化劑、還原劑。		
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.急毒性物質第4級(吞食)2.嚴重損傷/刺激眼睛物質第1級3.生殖細胞致突變性物質第2級4.致癌物質第2級5.水環境之危害物質(急毒性)第1級6.水環境之危害物質(慢毒性)第1級	
標示內容： 象徵符號：腐蝕、環境、驚嘆號、健康危害	
	
警示語：危險	
危害警告訊息：1.吞食有害2.造成嚴重眼睛損傷3.懷疑造成遺傳性缺陷4.懷疑致癌5.對水生生物毒性非常大6.對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響	
危害防範措施：1.若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療2.穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩3.避免釋放至環境中	
其他危害：--	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：對苯二酚 Hydroquinone
同義名稱：氫西昆、苯二酚、Benzohydroquinone、1, 4-Benzenediol、p-Benzenediol、Dihydroxybenzene、1,4-Dihydroxybenzene、p-Dihydroxybenzene、Hydroquinol、p-Hydroquinone、p-Hydroxyphenol、Quinol
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：123-31-9
危害成分(成分百分比)：>=99%

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 (成分百分比)
--	--	--

四、急救措施

安全資料表

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：1.移走污染源或將患者移到空氣流通處。2.若呼吸停止，立即由受過訓的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。3.立即就醫。

皮膚接觸：1.避免直接觸及此物儘可能戴防滲的防護手套。2.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上。3.沖洗時並脫掉污染的衣物，鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。4.若刺激感持續，立即就醫。5.須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。

眼睛接觸：1.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。2.沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染眼睛裡。3.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.若患者自發性嘔吐，讓其漱口及反覆給水。6.若呼吸停止立即由受過訓的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。7.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：刺激。成人食入1克引起呼吸速度增快、虛脫。

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，建議給予氧氣。吞食時，建議洗胃、通便及緩和藥物。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.小火：化學乾粉、二氧化碳、水霧、酒精泡沫。2.大火：水霧、酒精泡沫。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.水或泡沫用來滅燃燒的熔融狀氫時可能會起泡。2.火場中可能釋出毒性分解物。3.某些情況下，粉塵雲遇火焰可能會爆炸，特別是密閉區域。

特殊滅火程序：1.在安全情況下將容器搬離火場。2.用水霧冷卻暴露火場的容器，且保護止洩人員。

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.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或密閉空間內。3.在安全許可的情況下，設法阻止或減少溢漏。4.少量溢漏時：用不會和外洩物反應之吸收劑吸收，乾的洩漏物則鏟入清潔乾燥、標示並加蓋的密閉容器裡。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。5.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.遠離火花、明火及其他發火源處置。2.在工作區內張貼“嚴禁吸菸”的警告標誌標誌。3.避免純物質與受污染的物質混合。4.使用不致造成粉塵漏洩容器，容器上貼標籤。不用的容器以及空桶都應緊密蓋好。5.在通風良好的指定區內操作並採取小用量。6.須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。7.貯存於陰涼、乾燥、通風良好及陽光無法直射的地方。8.避免光線、遠離熱、發火源及不相容物如氧化劑和強鹼貯存。9.使用氣密式容器，保持良好的密封，貼上標示和避免容器受損。10.經常清掃及適當的貯存場所建築以避免粉塵堆積。11.容器上標示收貨、開始使用和廢棄日期。

儲存：1.定期處理貯存過久或已分解的化合物。2.限量貯存。3.貯存區要與員工密集之工作區域分開，限制人員接近該區。4.定期檢查貯桶有無缺陷如破損或溢漏等。5.空的貯存容內可能仍有具危害性的殘留物。6.對空氣與光敏感。

八、暴露預防措施

工程控制：1.用局部排氣裝置和必要的製程密閉以控制粉塵量。2.受熱或產生霧滴時，可能需要局部排氣裝置。3.提供有防爆排氣口的粉塵收集器並設於室外或是法規所允許的地點。4.供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

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
2mg/m3	4mg/m3	--	--
個人防護裝備： 呼吸防護： 1. 50mg/m3以下：含粉塵過濾器之動力型空氣淨化式呼吸防護具、含高效率粒子過濾器之全罩型呼吸防護具、全罩型自攜式、全罩型供氣式、含緊密貼合面罩的一定流量型供氣式呼吸防護具。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：含高效率濾材之全罩型呼吸防護具、逃生型自攜式呼吸防護具。4. 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. 材質以天然橡膠、月青類橡膠、聚氯乙烯、4H 等為佳的防滲手套。 眼睛防護： 1. 護面罩。2. 釋出粉塵或霧滴時，護面罩須搭配安全眼鏡。 皮膚及身體防護： 1. 連身式防護衣、工作靴、圍裙、不浸透防護衣。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(物質狀態、顏色等)：白色結晶	氣味：無味
嗅覺閾值：--	熔點：172 - 175 °C - lit.
pH值：3.7 at 70 g/l	沸點/沸點範圍：285 °C
易燃性(固體，氣體)：--	閃火點：165 °C at ca.1,013 hPa
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：515.56 °C at 1,013 hPa	爆炸界限：--
蒸氣壓：1 hPa at 132 °C	蒸氣密度：3.80 - (Air = 1.0)
密度：1.332 g/cm3 at 15 °C	溶解度：溶於水: 72 g/l at 25 °C
辛醇/水分配係數(log Kow)：log Pow: 0.59	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性： 正常狀況下安定。1. 對空氣、光敏感。2. 溶液置於空氣中會因氧化而變棕色。3. 空氣氧化速率會因鹼存在而加快很多。
特殊狀況下之可能之危害反應： 1. 強鹼(如氫氧化鈉)：可能發生激烈反應。2. 氧化劑(如過氧化氫)：增加火災和爆炸的危險。3. 空氣：溶液在空氣中會變棕色，因對苯二酚會氧化。4. 銅離子：為空氣氧化的強催化劑。
應避免之狀況： 濕氣、鹼性環境、UV光、靜電、火花、超過165°C。
應避免之物質： 強鹼(如氫氧化鈉)、氧化劑(如過氧化氫)、空氣。
危害分解物： --

十一、毒性資料

暴露途徑： 吸入、皮膚、眼睛、吞食。
症狀： 刺激感、支氣管肺炎、皮膚炎、角膜炎、腹瀉、發汗、暈眩、嘔吐、頭痛、虛脫。

安全資料表

急毒性：

皮膚：1.濃度 2%溶液會引起輕度刺激。2.濃度 5%溶液引起嚴重刺激。3.長時間或反覆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）。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。

吸入：1.過度的粉塵暴露可能引起鼻子、喉嚨和上呼吸道的刺激。2.呼吸功能受損、氣管疾病和肺氣腫或慢性支氣管炎等疾病的人，如果吸入過多濃度的顆粒物，可能會導致進一步的殘疾。3.肺部吸收可能導致影響心血管和中樞神經系統的全身毒性。吸入苯酚及其某些衍生物可引起大量出汗、口渴、噁心、嘔吐、腹瀉、發紺、多動、昏迷、血壓下降、呼吸急促、腹痛、溶血、抽搐、昏迷和肺水腫伴肺炎。呼吸衰竭和腎臟損害可能隨之而來。4.酚類可能表現出局部麻醉特性，通常是高濃度的中樞神經系統抑制劑。

食入：1.食入受對苯二酚污染的水，可能引起如急性的噁心、嘔吐、腹部抽筋、腹瀉等腸胃效應。2.成人食入 1 克引起頭昏眼花、窒息感、呼吸速度增快、嘔吐、臉色蒼白、肌肉抽筋、頭痛、呼吸短促、皮膚發青、尿液顏色深、耳鳴和虛脫等症狀。3.食入 5 至 12 克會產生昏睡和死亡。

眼睛：1.嚴重暴露於蒸氣或粉塵，會引起眼皮內層和眼睛外層中度棕色斑。2.一些苯酚衍生物可能會產生輕微至嚴重的眼睛刺激，伴有發紅、疼痛和視力模糊。可能會發生永久性眼損傷；恢復也可能是完全或部分的。3.急性暴露於高濃度對苯二酚粉塵/蒸氣會產生刺激、畏光、流淚和角膜潰瘍。

LD50(測試動物、吸收途徑)：320 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.眼睛：長期暴露會引起眼睛表面有棕色斑和混濁，角膜厚度和曲率改變，角膜失去正常光澤和永久失明。2.皮膚：長期暴露會引起皮膚紅、脫色和刺激性(皮膚炎)，濃度愈大效應愈大。3.食入：17 名男性志願者，3 至 5 個月間每天餵食 3 次 100~150mg 的對苯二酚，對其血液或尿並無影響。4.在一項為期 2 年的大鼠和小鼠口服致癌性研究中，大鼠腎小管細胞腺瘤顯著增加和女性單核細胞白血病增加，雄性和雌性均具有致癌性。5.在一項為期兩年的研究中，當大鼠和小鼠在飲用水中灌胃接受對苯二酚時，高劑量雄性大鼠表現出更大的相對腎臟重量並增加了腎病的嚴重程度，而高劑量雌性大鼠表現出血液學指標降低。2500 mg/kg(懷孕 1-22 天雌鼠，吞食)造成胚胎死亡率提高。IARC 將其列為 Group 3；無法判斷為人體致癌性ACGIH 將之列為 A3：動物致癌。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50(魚類)：≤0.1 mg/L/96 hour(s)

EC50(水生無脊椎動物)：--

生物濃縮係數(BCF)：40~65

持久性及降解性：1.在活性污泥培養成的樹脂酚中，氫西昆被發現有生物分解現象。2.當釋放至水中，預期在有氧或無氧狀況下會進行生物分解作用。3.當釋放至大氣中，預期直接進行光化作用。

半衰期(空氣)：--

半衰期(水表面)：--

半衰期(地下水)：--

半衰期(土壤)：--

生物蓄積性：會很迅速由尿中排出。

土壤中之流動性：當釋放至土壤中，預期在有氧狀況下會進行生物分解作用。

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：1.參考相關法規處理。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：2662

安全資料表

聯合國運輸名稱：氫西昆
運輸危害分類：第 6.1 類毒性物質
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.危害性化學品標示及通識規則。3.勞工作業場所容許暴露標準。4.道路交通安全規則。5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。6.危害性化學品評估及分級管理辦法。7.職業安全衛生設施規則。8.優先管理化學品之指定及運作管理辦法。9.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。

十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，2022。2.ChemWatch 資料庫，2022。3.ECHA CHEM 網站之 CLP 資訊。4.日本製品評價技術基盤機構之分類建議。(111.4.30 版)5.Sigma-Aldrich 之 SDS 英文版 (Version 8.0 Revision Date 05.02.2022 Print Date 11.08.2022)。	
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：經理	姓名(簽章)：詹俊雄
製表日期	民國 115 年 1 月 6 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。	