安全資料表(SDS)

編　號：001　　版別：7

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：乙苯(Ethyl benzene)	
其他名稱：—	
建議用途及限制使用：苯乙烯製程之中間產物、溶劑。	
製造者、輸入者或供應者名稱地址及電話：台灣苯乙烯工業股份有限公司高雄廠 高雄市林園區工業一路 7 號 (07) 641-4511	
緊急聯絡電話/傳真電話：	日間：工安組經理、工程師 電話：(07)641-4511 轉 221/226/222　　傳真：(07)642-3828 假日、夜間：值班主管 電話：(07)641-0402　　傳真：(07)642-3828

二、危害辨識資料

化學品危害分類：易燃液體第 2 級、急毒性物質第 4 級(吸入)、腐蝕/刺激皮膚物質第 3 級、嚴重損傷/刺激眼睛物質第 2A 級、致癌物質第 2 級、生殖毒性物質第 2 級、水環境之危害物質(急毒性)第 1 級、吸入性危害物質第 1 級。

標示內容：

象徵符號：火焰、驚嘆號、健康危害、環境

警示語：危險

危害警告訊息：第四類毒性化學物質:化學物質具有內分泌干擾素特性或有汙染環境、危害人體健康者
高度易燃液體和蒸氣
吸入有害
造成輕微皮膚刺激
造成嚴重眼睛刺激
懷疑致癌
懷疑對生育能力或胎兒造成傷害
對水生生物毒性非常大
如果吞食並進入呼吸道可能致命

危害防範措施：置容器於通風良好的地方
遠離火源、嚴禁抽煙
勿倒入排水溝
穿戴適當的防護衣物
避免皮膚、眼睛接觸

其他危害：—

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：乙苯(Ethyl benzene)
同義名稱：苯乙烷(Phenyl ethane)、EB、Ethylbenzol
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：100-41-4
危害成分(成份百分比)：99.0 %以上

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸　　入：1.此物質是易燃的，救援前先採取適當措施(如移除任何引燃源)。2.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。3.若呼吸停止立即由受訓過之人施予人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。4.若患者呼吸困難時，立即供應氧氣。5.立即就醫。

皮膚接觸：1.立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。2.用水和非磨砂性肥皂徹底但緩和的清洗。3.沖水時脫掉污染的衣物、鞋子及皮飾品(如錶帶、皮帶)。4.接觸到此物質時，立即從皮膚上將此物拍除；再以大量清水沖洗皮膚，至少 20 分鐘。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。6.若沖洗後仍有刺激感，立即就醫。

眼睛接觸：1.立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。 2. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛至少 20 分鐘或直到污染物除去。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 ml 之水。 5.若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。 6.立即就醫。

最重要症狀及危害效應：如果液體意外被吸入肺部會引起嚴重肺部傷害或死亡。

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，建議給予氧氣；吞食時，建議洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：抗酒精型泡沫、化學乾粉、二氧化碳。

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.液體會浮於水上，而將火勢蔓延開。

3. 該蒸氣與空氣混合會產生爆炸。

4. 高度易燃；將易被熱、火花或明火引燃。當加熱分解時，會排放辛辣煙霧和刺激性毒性。

特殊滅火程序：

1.撤退並至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.隔離未著火物質且保護人員。 4.安全情況下將容器移離火場。 5.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。 6.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。 7.如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏人員。 8.噴水將外洩物沖離暴露區。 9.未著特殊設備的人員不可進入。 10.若容器毀損或遇熱不要移動容器。11.不要滅儲槽區之火，將災區隔離，任其燃燒。

大火：

1.不可使用水柱滅火。2.在不危及人員安全的情況下，將容器自火場中移離。3. 如果沒有風險，移除在熔融物質溢流路線上的可燃物。

消防人員之特殊防護設備：1.空氣呼吸器。2.防護手套。3.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：

一般處理：

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，以泵或真空設備移除液

體，置於加蓋並標示的適當容器裡。
大量洩漏：
連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。
小量洩漏：
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。

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，宜有額外設計以增加電導性。如有儲槽、轉接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，確定調配的容器與接收的輸送設置及容器等電位連接。
6.空的桶槽、容器和管線仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何切割、焊接、鑽孔或其他熱的工作進行。
7.桶槽或貯存容器可充填惰性氣體以減少火災和爆炸的危險。
8.作業場所使用不產生火花的通風系統，設備應為防爆型。
9.保持走道和出口暢通無阻。
10.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。
11.作業避免產生蒸氣或霧滴，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。
12.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。
13.使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。
14.不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。
15.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。
16.使用經認可的易燃性液體貯存容器和調配設備。
17.不要將受污染的液體倒回原貯存容器。
18.容器應加標示，不使用時保持緊密並避免受損。

儲存：
1.貯存於陰涼、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.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。
4.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。
5.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。
6.貯存區附近應有適當的滅火器和清理溢漏設備。
7.定期檢查貯存容器是否破損或溢漏。
8.檢查所有新進容器是否適當標示並無破損。
9.限量貯存。
10.以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物。
11.貯桶接地並與其他設備等電位連接。
12.貯存於相容物質製造的堅固容器，不使用或空了時保持密閉並避免堆積和受損。
13.空的容器應置於貯存區以外的地區。

14.避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築。
15.貯槽之排氣管應加裝火焰防止裝置。
16.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.單獨使用不產生火花、接地的通風系統。 2.排氣口直接通到室外，並採取保護環境的重要措施。 3.大量使用此物質時，可能需要局部排氣裝置和製程密閉。 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
100 ppm	125 ppm	—	一週上班結束時，尿中中每克肌酸酐含杏仁酸及苯乙醇酸總量0.15g（Ns）

個人防護設備：

呼吸防護：1. 800 ppm 以下：含有機蒸氣濾罐之化學濾罐式或動力型空氣淨化式呼吸防護具或供氣式全罩型空氣呼吸器、(含有機蒸氣濾毒罐之防毒面罩)。 2.未知濃度或 IDLH：正壓全罩型空氣呼吸器(SCBA)或正壓全罩型供氣式呼吸防護具與輔助型正壓空氣呼吸器(SCBA)一起使用。 3.逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩或逃生型空氣呼吸器(SCBA)。

手部防護：1.防滲手套材質為 Viton、Barricade、Responder、Tychem 10000(耐用 8 小時以上)。

眼睛防護：1.化學安全護目鏡。 2.面罩。

皮膚及身體防護：1.同上述材質之連身式防護衣、工作鞋。 2.工作區要有洗眼器及緊急沖淋設備。

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：無色液體	氣味：芳香味
嗅覺閾值：0.092～0.6 ppm	熔點：-94.9℃
PH 值：—	沸點/沸點範圍：132.6℃
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：21℃
分解溫度：—	測試方法：◯開杯　⊙閉杯
自燃溫度：432℃	爆炸界限：1.0 %～6.7 %
蒸氣壓：7.1 mmHg	蒸氣密度：3.66(空氣＝1)
密度：0.864 @25℃(水＝1)	溶解度：幾乎不溶水
辛醇/水分配係數(log Kow)：3.15	揮發速率：0.84(乙酸丁酯＝1)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定。

特殊狀況下可能之危害反應：強氧化劑(如鉻酸酐、發煙硝酸、過氯酸)—激烈反應，增加火災和爆炸的危險。

應避免之狀況：靜電、火花、明火、引燃源。

應避免之物質：強氧化劑(如鉻酸酐、發煙硝酸、過濾酸)。

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：刺激皮膚、皮膚發炎、紅腫、起水泡、刺激鼻子和喉嚨、噁心、頭痛、嘔吐、暈眩、疲勞、胸部緊、昏睡、睏倦、頭昏眼花、嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳、麻醉效應、反應遲緩、口吃、眼睛刺激、流淚、損害角膜、結膜炎。

急毒性：

皮膚接觸：

1. 輕微刺激皮膚。
2. 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。
3. 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膚炎，其症狀為紅腫及起水泡。
4. 7 個志願者前臂施用乙苯液體 17.3 cm2，10~15 分鐘平均吸收速率為 38 mg/cm2/hour(s)。整隻手浸入乙苯液體中（112~156 mg/L）1 小時得到平均吸收率 118 和 215.7 µg/cm2/hour(s)。吸收速度因此高於苯胺、苯、硝基苯、二硫化碳和苯乙烯。
5. 重複施用未稀釋的產物於兔子（10~20 施用超過 2~4 週）的腹部區域導致紅斑、水腫和表層皮膚壞死。該物質不會經由皮膚大量吸收以產生毒性反應的外在跡象。

吸入:

1. 蒸氣或霧滴會刺激鼻子和喉嚨。吸入可能引起噁心、頭痛、嘔吐，和其他抑制中樞神經系統的症狀。
2. 暴露於100 ppm，有輕微暈眩、受睏、頭痛；暴露於1000~2000 ppm 6 分鐘，引起疲勞，暈眩、胸部緊和昏睡。
3. 吸入正常操作所產生的蒸氣或氣膠（霧滴、薰煙）可能會有害個人健康。
4. 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. 該物質可能會造成少數人呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。
6. 高溫會增加吸入風險。
7. 吸入高濃度氣體/蒸氣會導致肺臟刺激而有咳嗽及噁心情形，中樞神經系統功能下降而有頭痛及眩暈、反應遲鈍、疲勞及不協調等症狀。
8. 中樞神經系統抑制可能會有的不適症狀，包括：暈眩、頭痛、頭昏眼花、噁心、麻醉效應、反應遲緩、口吃，並可能進一步導致失去知覺。
9. 嚴重中毒可能導致呼吸衰竭並可能致命。
10. 當人類暴露於100 和200ppm 8 小時約45~65%會被保留在體內。只有終止吸入暴露微量未改變的乙苯呼氣中排出。
11. 人體暴露於23~85 ppm 排出大部分保留劑量於尿液中（主要為代謝物）。天竺鼠從暴露中死亡，肺部嚴重瘀血且全身內臟充血。大鼠暴露3 天8700 mg/m3（2000 ppm）顯示多巴胺水平和在腦的各個部分去甲腎上腺素改變。
12. 在不通風或密閉空間大量使用該物質可能會增加暴露與刺激性的氣氛發展。啟動前建議使用機械通風控制暴露。

食入：

1. 會引起噁心、嘔吐、頭痛和暈眩。
2. 如果液體意外被吸入肺部會引起嚴重肺部傷害或死亡。
3. 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。
4. 意外吞食該物質可能損害個人健康。
5. 商業或工業環境中進入人體不是一個可能的途徑。若吞食該液體可能造成胃腸道不適及有和/或有毒性。
6. 吞食可能造成噁心、疼痛及嘔吐。
7. 嘔吐物進入肺部可能造成肺部發炎會導致死亡。

眼睛接觸：

1. 200 ppm 蒸氣引起暫時性眼睛刺激；1000 ppm 刺激眼睛以致流淚；2000 ppm 嚴重刺激和流淚。
2. 兩滴苯乙烷滴入結膜囊只造成結膜刺激但無損傷角膜。
3. 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。
4. 嚴重發炎及疼痛；可能損害角膜。
5. 若無適當處置，可能造成永久性視力損傷。
6. 重複暴露可能發生結膜炎。

LD_{50}(測試動物、吸收途徑)：3500 mg/kg(大鼠，吞食)。
17800mg/kg(兔子、皮膚)

LC_{50}(測試動物、吸收途徑)：2mg/l/96H(兔子、吸入)
4000 ppm/4H(大鼠，吸入)。

慢毒性或長期毒性：

1. 長期強烈暴露可能使腎臟、血液和睪丸受影響。
2. 長期皮膚接觸，可能引起皮膚炎、皮膚紅、掉頭髮和皮膚龜裂。
3. 該物質會造成癌症或突變，但無足夠數據可供評估。
4. 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。
5. 已報導勞工暴露於乙苯最大水平0.06 mg/L（14 ppm）會有頭痛和煩躁不安且疲累。就業7 年的勞工發現有功能性神經系統紊亂，而其他工人有肝臟腫大。
6. 長期及重複暴露可能有害中樞神經系統、上呼吸道和/或可能造成肝臟不適。其可能造成皮膚乾燥、龜裂和起水泡。
7. 大鼠和小鼠每天暴露於乙苯6 小時，一周5 天持續104 和103 周，統計學顯示雄性和雌性大鼠腎腫瘤明顯增加、雄性小鼠肺腫瘤和暴露於750 ppm 乙苯雌性小鼠中肝臟腫瘤。
8. IARC：Group 2B-可能人體致癌。

96ppm/7H(懷孕 1-19 天的雌鼠。吸入。)影響胎兒骨骼系統。

十二、生態資料

生態毒性：

LC_{50}(魚類)：32.0～97.1 mg/l/96H。

EC_{50}(水生無脊椎動物)：－

生物濃縮係數(BCF)：－

持久性及降解性：

大氣中的乙苯與氫氧基而光分解(半衰期約 0.5 到 2 天)，部份乙苯會被雨水洗滌回到水中或陸地。

半衰期(空氣)：8.56～85.6 小時。

半衰期(水表面)：72～240 小時。

半衰期(地下水)：144～5472 小時。

半衰期(土壤)：7.2～240 小時。

生物蓄積性：水中的乙苯會揮發到大氣中或進行生物分解，水中沈澱物之吸附和魚體中的生物濃縮現象皆不顯著。

土壤中之流動性：土壤對乙苯有輕微吸附力。土壤和水中的水解現象不顯著。

其他不良效應：對水中生物有毒。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1.參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。

2.依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。

3.可採用特定的焚化法處理。

十四、運送資料

安全資料表(SDS)

編　號：001　　版別：7

聯合國編號：1175
聯合國運輸名稱：乙苯(Ethyl benzene)
運輸危害分類：第 3 類易燃液體
包裝分類：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.毒性及關注化學物質管理法
8.毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法
9.職業安全衛生設施規則
10.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.行政院環保署，中文毒理資理庫 2.行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103年11月 3.HSDB資料庫，TOMES PLUS，2023網頁版 4.行政院勞動部，化學品全球調和制度[GHS] 介紹網站 5.國家標準CNS15030「化學品分類及標示」 6.國家標準CNS6864「危險物運輸標示」 7.緊急應變指南2020年版 8.ChemWatch 資料庫，2023網頁版 9.IARC WEB	
製表單位	名稱：台灣苯乙烯工業股份有限公司高雄廠　工安組	
	地址/電話：高雄市林園區工業一路 7 號/(07)641-4511 轉 224	
製 表 人	職稱：工業衛生管理師	姓名(簽章)：余ＯＯ
製表日期	97.06.30（配合 GHS 更新）	
	100.07.01（年度更新）	
	103.07.01（年度更新）	
	103.11.20（配合法規更新）	
	106.10.15（年度更新）	
	108.02.01（年度校閱）	
	109.06.15（年度更新）	
	112.05.15（年度校閱）	
	113.05.15（年度校閱）	
備　　註	上述資料中符號”—“代表目前查無相關資料。	