

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：苯胺(Aniline)
其他名稱：—
建議用途及限制用途：橡膠加速劑及抗氧化劑；染料與中間物；照相化學藥劑(對苯二酚)；尿烷發泡之異氰酸鹽；醫藥；炸藥；石油精煉；二苯胺；酚類；除草劑；殺黴菌劑。
製造商或供應商名稱、地址及電話：聯工化學廠股份有限公司 地址：402 台中市柳川東路 1 段 57 號
緊急聯絡電話/傳真電話：04-23731002 傳真電話：04-23731009

二、危害辨識資料

化學品危害分類：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 易燃液體第 4 級 2. 急毒性物質第 3 級(吞食) 3. 急毒性物質第 2 級(吸入) 4. 腐蝕／刺激皮膚物質第 2 級 5. 皮膚過敏物質第 1 級 6. 特定標的器官系統毒性物質－重複暴露第 1 級 7. 水環境之危害物質（急毒性）第 1 級
標示內容：	
象 徵 符 號：	
警 示 語：	危險
危害警示訊息：	<p>第三類毒性化學物質：化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可燃液體 2. 吞食有毒 3. 吸入致命 4. 造成皮膚刺激 5. 可能造成皮膚過敏 6. 長期或重複暴露會對器官造成傷害 7. 對水生生物毒性非常大
危害防範措施：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣 2. 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 3. 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩／護面罩 4. 戴上合適的手套
其他危害：	—

三、成分辨識資料

中英文名稱：苯胺(Aniline)
同義名稱：Aminobenzene、Benzenamine、Phenylamine、Aminophen、Aniline Oil
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：62-53-3
危害物質成分(成分百分比)：99~99.9

四、急救措施**不同暴露途徑之急救方法：**

- 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.用水徹底地潤洗口腔。
3.切勿催吐。
4.給患者喝下 240~300 毫升的水，以稀釋胃中的物質。
5.若呼吸困難，最好在醫師指示下，由受過訓的人員施予氧氣。
6.立即就醫。
- 吸入：** 1.移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。
2.若出現變性血紅素血症（例如藍色皮膚）最好在醫師指示下，由受過訓之人員來施予氧氣。
3.立即就醫。
- 眼睛接觸：** 1.立即撐開眼皮，以緩和流動的溫水沖洗受污染的眼睛 20 分鐘以上。
2.沖洗時須小心，勿讓污染的水波及另一隻眼或其他面部。
3.立即就醫。
- 皮膚接觸：** 1.立即用溫水緩和沖洗 20 分鐘以上。
2.立即就醫。
3.污染的衣服，須完全洗淨方可再用或丟棄。
4.若出現變性血紅素血症（例如藍色皮膚）最好在醫師指示下，由受過訓之人員來施予氧氣。

最重要症狀及危害效應：

急性中毒症狀：急性暴露可由任何路徑吸收，可造成皮膚及眼的刺激，以及變性血紅素血症，症狀包括發紺、頭痛、頭暈、無力、嗜眠、共濟失調、呼吸困難、昏迷和死亡，如果合併溶血後會造成心肝腎的傷害，其他相關症狀包括畏光、視覺障礙、瞳孔反應變慢、耳鳴、說話障礙、噁心、腹絞痛、食慾不振、肌肉酸痛、昏暈、感覺異常、顫抖、抽筋及心律不整，泌尿道症狀包括小便疼痛、血紅素尿、變性血紅素尿、血尿、寡尿及腎功能不全。危害效應：只要 1 克的苯胺就可能致死。平均致死劑量大約為 15-30 克。發紺、變性血紅素血症。

對急救人員之防護：

- 1.應穿著 C 級防護衣在安全區實施急救。

對醫師之提示：

患者誤食時，考慮洗胃及給予活性碳。食入性暴露： 1. 洗胃：可能會導致吸入性肺炎。故洗胃前應先採取垂頭仰臥式 (Trendelenburg) 與左側臥來保護氣道，或予與氣管插管。a. 在抽搐控制後，可以施予洗胃。b. 禁忌：意識不清或失去呼吸道保護反射而未插管的病人，食入腐蝕性物質、碳氫化合物的病人，或有胃腸道出血穿孔危險的病人、或攝入輕微或無毒性物質的病人。2. 活性碳：每 30 克的活性碳以 240 毫升的稀釋液稀釋。通常成人劑量約 25-100 克，兒童劑量為 25-50 克(嬰兒劑量給法是每公斤體重給予 1 克)。3. 變性血紅素血症：若病人症狀明顯且有發紺的現象，或是病人症狀不明顯但是變性血紅素的值超過 30% 時，應經由靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)。4. 有症狀的變性血紅素病人應該給予 100% 的氧氣。對甲基藍治療無效的病人應該給予高壓氧來治療。可能有必要換血。血液透析在較嚴重的病人身上可考慮使用，以移除其體內的苯胺。5. 低血壓：應使用靜脈注射的方式給予液體，並將病人保持垂頭仰臥 (Trendelenburg) 的姿勢。如果上述方法無效，可給予多巴胺(dopamine, 5-20 微克/

共 8 頁

每公斤/每分鐘，此乃首選用藥)或正腎上腺素(norepinephrine, 0.5 - 1 微克/每分鐘)。

吸入性暴露： 1. 監測呼吸窘迫。如果有咳嗽或呼吸困難發生，評估呼吸道刺激、支氣管炎或肺炎情形。必要時使用呼吸器給予氧氣支持。治療氣管痙攣用 beta2 agonist 或 corticosteroids。2. 變性血紅素血症：若病人症狀明顯且有發紺的現象，或是病人症狀不明顯但是變性血紅素的值超過 30%時，應經由靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)。3. 有症狀的變性血紅素病人應該給予 100%的氧氣。對甲基藍治療無效的病人應該給予高壓氧來治療。可能有必要換血。血液透析在較嚴重的病人身上可考慮使用，以移除其體內的苯胺。

眼睛之暴露： 1.若還是有刺激感、疼痛、腫脹、流淚畏光等情形，則病人應該繼續在醫院接受觀察。2.變性血紅素血症：若病人症狀明顯且有發紺的現象，或是病人症狀不明顯但是變性血紅素的值超過 30%時，應經由靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)。3. 有症狀的變性血紅素病人應該給予 100%的氧氣。對甲基藍治療無效的病人應該給予高壓氧來治療。可能有必要換血。血液透析在較嚴重的病人身上可考慮使用，以移除其體內的苯胺。

皮膚之接觸： 1. 若痛或刺激感等情形仍存在的話，醫師應針對這個區域做檢查。2. 變性血紅素血症：若病人症狀明顯且有發紺的現象，或是病人症狀不明顯但是變性血紅素的值超過 30%時，應經由靜脈緩慢注射甲基藍(劑量：1% 甲基藍給予劑量是每公斤體重 1-2 毫克)。3. 有症狀的變性血紅素病人應該給予 100%的氧氣。對甲基藍治療無效的病人應該給予高壓氧來治療。可能有必要換血。血液透析在較嚴重的病人身上可考慮使用，以移除其體內的苯胺。

五、滅火措施

適用滅火劑：

小火： 以二氧化碳、化學乾粉或灑水，控制火勢。

大火： 以化學乾粉、二氧化碳、抗酒精型泡沫或灑水控制火勢、圍堵收集消防用水，待後續處理;不可驅散洩漏物質。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

- 1.火場中可能釋出毒性氮氧化物。
- 2.密閉容器受熱過久可能會爆炸。
- 3.著火會產生具有刺激性、腐蝕性/或毒性氣體。
- 4.控制火勢用的滲流水或稀釋用水會具有腐蝕性及/或毒性並造成污染。

特殊滅火程序：

- 1.疏散災區人員，儘可能在最遠處救火，且於上風位置以免吸入有害蒸氣及毒性分解物。
- 2.苯胺及其分解物極毒，未穿戴防護衣物，禁止進入火場。
- 3.水可滅火，但勿用水柱。
- 4.在不危及人員安全的情況下，將容器運離火場。
- 5.噴水霧冷卻容器外側，保護暴露於火場之物質，同時可沖洗外洩物以免人員暴露其中。
- 6.若外洩物尚未著火，可噴水分散其蒸氣，並保護進行處理外洩的人員。

消防人員之特殊防護裝備：

- 1.正壓式空氣呼吸器 (SCBA) 的全身式覆型化學防護衣
- 2.制式消防衣

六、洩漏處理方法

<p>個人應注意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>環境注意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.對洩漏區通風換氣。 2.撲滅或除去所有引火源。 3.通知政府職業安全衛生與環保相關單位。
<p>清理方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>小量：</p> <p>1.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。</p> <p>大量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

<p>處置：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.此物易燃且極毒。處置時工程控制應運轉並善用個人防護設備。 2.工作人員應受適當有關此物危險性及安全使用法之訓練。 3.勿獨自一人使用，應有另一位受過訓練並知如何救援的人在旁協助。 4.儘可能採用密閉製程。 5.若有外測或通風失效情況應立即呈報，並注意是否有中毒的症狀或徵兆出現，一旦發現應立即向領班報告。未穿戴防護衣物者避免接觸此物或受其污染的設備。 6.除去所有火源，並張貼“禁煙”標誌。 7.勿在空容器或管線上進行焊接、切割、鑽研或其他熱工，除非其中所有液體或蒸氣已清除。 8.勿與不相容物一起使用。 9.在與貯存區隔離的通風處以最小量使用，避免產生蒸氣或霧滴，並且勿將其釋放到作業場所中。 10.使用前應檢查容器是否有溢漏。 11.調配分裝時，使用相容物質製成的容器，避免噴濺。勿將已遭污染的物質倒回原容器中。 12.容器應加標示，避免受損。 13.開啟時，容器應放在平穩的表面上，不用時保持容器緊密。 14.貯存在陰涼、乾燥、通風良好的地方，最好是黑暗地區，並遠離熱及火源。 15.不管室內或室外，貯存區須完全無可燃物、煙蒂、火柴或任何引燃源。 16.遠離氧化劑、腐蝕物及其他不相容物。
-------------------	--

儲存：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 貯存設備應採耐火材料。 2. 採用接地、不產生火花的通風系統，合格的防爆裝備與安全的電力系統。 3. 貯存地板應密封以免吸收此物，門口則應設斜坡、門檻或築溝渠，以圍堵外洩或將外洩引到安全的地方。 4. 貯存區應標示清楚，無障礙且只能讓受過訓或被允許的人進入。 5. 貯存須與工作區、飲食區及防護設備貯放區隔離。 6. 檢查所有新進容器是否標示適當且並無受損，並定期檢查容器是否洩漏。 7. 依製造商或供應商建議的溫度儲存。儲有後置溫度警報器以在溫度過高或過低時發出警報。 8. 儲存儘可能用防火建材。儲桶應高於地面，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍則須有能圍堵整個容量的防溢堤。 9. 空容器可能尚具有殘餘物，須小心處理。 10. 操作及貯存區皆應有立即可用的滅火及洩漏處理緊急設備。
------------	--

八、暴露預防措施

工程控制：			
1. 局部排氣及密閉式製程。2. 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。			
國內控制參數			
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
2ppm(皮)	4ppm(皮)	—	尿中每克肌酸酐含 對胺酚總量 50mg (Ns) 血液中高鐵血 紅素 1.5% (B、Ns、 Sq)
個人防護設備：			
手 部 防 護：	1. 材質為丁基橡膠、聚乙烯醇、Barricade、Responder 等為佳的防滲手套。		
皮膚及身體防護：	1. 防滲工作服、工作靴。 2. 工作區要有淋浴/沖眼設備。		
呼 吸 防 護：	逃生時： 1. 含有機蒸氣濾罐之氣體面罩；或逃生型空氣呼吸器（自攜式呼吸防護具 SCBA）。 任何可偵測到的濃度： 1. 正壓式全面型空氣呼吸器（自攜式呼吸防護具 SCBA）； 或正壓式全面型供氣式呼吸防護具與正壓型空氣呼吸器（自攜式呼吸防護具 SCBA）合併使用。		
眼 睛 防 護：	1. 化學安全護目鏡。 2. 面罩。		
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):無色或褐色， 受光或在空氣中色澤變深之油狀液體	氣味：特殊的霉腥臭味，類似胺味
嗅覺閾值：0.58-10 ppm (偵測)	熔點：-6.0°C
pH 值：8.1(0.2M 水溶液)	沸點/沸點範圍：184.1°C
易燃性(固體，氣體)：可燃性液體	閃火點：70°C(閉杯)
分解溫度：—	測試方法：閉杯
自燃溫度：615°C	爆炸界限：1.3%~11.0%
蒸氣壓：0.49mmHg(25°C)	蒸氣密度：3.3(空氣=1)
密度：1.0217	溶解度：36000mg/125°C
辛醇/水分配係數(log Kow)：0.9	揮發速率：<1 (乙酸丁酯=1)

十、安定性及反應性

安定性：安定。
特殊狀態下可能之危害反應： <ol style="list-style-type: none"> 1.氧化劑(如過氧化物、過鉻酸鹽、硝酸、臭氧、過氯酸、60%過甲酸)：反應劇烈，有起火及爆炸危險。 2.酸(如氯磺酸、發煙硫酸、90%硫酸等)：起劇烈反應。 3.硝基甲烷：可被爆轟劑引燃。 4.四硝基甲烷：可自發性引燃並可能引起爆轟。 5.三氯硝基甲烷：起劇烈反應。 6.過氯酸銀：形成對震動敏感之鹽酸。 7.鹼及鹼土族金屬：反應生成易燃性氫氣。 8.六氯蜜胺、三氯蜜胺：起劇烈反應，若在密閉空間下會起火或爆炸。 9.三氯化硼：若未冷卻或稀釋，可能起劇烈反應。
應避免之狀況： <ol style="list-style-type: none"> 1.避免暴露於空氣中或照光，否則會立即氧化形成錯合物。 2.避免明火及熱。
應避免之物質： <ol style="list-style-type: none"> 1.氧化劑(如過氧化物、過鉻酸鹽、硝酸、臭氧、過氯酸、60%過甲酸) 2.酸(氯磺酸、發煙硫酸、90%硫酸) 3.硝基甲烷 4.四硝基甲烷 5.三氯硝基甲烷 6.鹼 7.過氯酸銀 8.鹼土族金屬 9.六氯蜜胺 10.三氯蜜胺 11.三氯化硼
危害分解物：受熱分解可能產生具毒性的氮氧化物燻煙。

十一、毒性資料

暴露途徑：	皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：	皮膚變藍、虛弱、暴躁、頭痛、困倦、呼吸急促、心跳不規則、刺激感。
急毒性：	
皮膚接觸：	1.可能造成刺激。 2.會被皮膚迅速吸收且會造成血液攜氧能力降低，症狀與吸入相同。
吸入：	1.會造成血液攜氧能力降低(變性血紅素血症)，可能使心臟或腦組織的氧濃度過低而引發危險。 2.一般初期症狀為頭痛及發紺(皮膚及唇變藍)，若停止暴露，症狀會消失，但若繼續暴露，則會造成虛弱、暴躁、頭痛、困倦、呼吸急促、跳不規則。嚴重者會昏迷。 3.上述症狀可能延後 2-4 小時或更久才出現。
食入：	1.若大量食入，其症狀與吸入相同。
眼睛接觸：	1.刺激眼睛。
LD50(測試動物、吸收途徑)	250mg/kg(大鼠、吞食) 1400mg/kg(大鼠、皮膚) 1g/kg(兔子、吞食)
LC50(測試動物、吸收途徑)	250ppm/4H(大鼠、吸入) 175ppm/7 hr(小鼠、吸入)
慢毒性或長期毒性：	
	1.可能損害肝臟及神經系統，但未確証。 2.IARC：Group 3-無法判斷人體致癌 3.ACGIH：A3-確定動物致癌，但無法確認與人體間的關連性。 4.480mg/kg(懷孕 6-13 天的雌鼠,吞食)造成胎兒中毒效應。

十二、生態資料

生態毒性：	
LC50(魚類)：	134mg/l/96H
EC50(水生無脊椎動物)：	0.1-0.65mg/l/48 hr (水蚤)
生物濃縮係數(BCF)：	小於 148
持久性及降解性：	
	1.苯胺在水中易受微生物及光的分解。 2.在河川的底泥中，苯胺於 20 天內就會完全的被微生物所分解。 3.流佈在水中時，會產生生物分解，七天內可達 70%~100% 4.苯胺暴露於陽光下，會被氧化形成聯苯胺、偶氮苯、對-氨基二苯胺、鄰-氨基二苯胺及氫偶氮苯 半衰期(空氣)：4 小時 半衰期(水表面)：12~131 天 半衰期(地下水)：— 半衰期(土壤)：—
生物蓄積性：	1. 目前資料顯示，苯胺在魚類體生物濃縮的現象(BCF) 2. 苯胺不預期具有累積性，因易於排泄掉。
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.依現行法規規定處理。2.可採焚化法處理。3.待處理的廢棄物應置於密封且標示的適當容器內，存放於通風良好的安全地方。

十四、運送資料

聯合國編號(UN No.)：1547
聯合國運輸名稱：苯胺
運輸危害分類： 第 6.1 類
包裝類別：II
海洋污染物(是/否)：否
特殊運送方法及注意事項： 物質劃入此類所根據的是人類經驗而不是根據分類標準的應用。
緊急應變處理原則：153

十五、法規資料

適用法規：
1.勞工安全衛生設施規則。
2.勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準。
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.毒性化學物質管理法。
6.危險物與有害物標示及通識規則。

十六、其他資料

參考文獻	環保署、工研院綠能與環境研究所合設毒災應變諮詢中心製作之 SDS	
製表者單位	名稱：東海大學 化學系	
	地址/電話：台中市西屯區台灣大道四段 1727 號/04-23590121 轉 32200	
製表人	職稱：助教	姓名(簽章)：劉信宏
製表日期	107 年 2 月 22 日	
備註	上述資料中符號“—”代表目前查無資料，而符號“/”代表此欄位對該物質並不適用。	

本表參照參考文獻來填寫，上述資料已力求正確，但錯誤仍恐難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行判斷其可用性，東海大學不負任何法律責任。