

物質安全資料表

序 號：693

第1頁/5頁

一、 物品與廠商資料

物品名稱：三甲氨，無水物(TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS)
物品編號：-
製造商或供應商名稱、地址及電話：-
緊急聯絡電話/傳真電話：-

二、 成分辨識資料

中英文名稱：三甲氨，無水物(TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS)
同義名稱：TRIMETHYLAMINE, N,N-DIMETHYLMETHANAMINE, TMA, TRIMETHYLAMINE ANHYDROUS
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 75-50-3
危害物質成分 (成分百分比): 100

三、 危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：吸入可能致命，會腐蝕眼睛、皮膚和呼吸道及肺部傷害，低濃度蒸氣會引起暫時性視覺干擾。
	環境影響：
	物理性及化學性危害：催淚瓦斯極易燃氣體、氣體比空氣重會傳播至遠處過火源而造成回火，高溫下會分解成毒性氣體。
	特殊危害：
	主要症狀：喉頭炎、咳嗽、呼吸急促及困難、灼傷。
	物品危害分類：2.1(易燃氣體)

四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸 入：1.施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。2.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。3.若呼吸困難，在醫師指示下由受過訓的人員供給氧氣。4.避免患者不必要的移動。5.肺水腫的症狀可能延遲達 48 小時。5.立即就醫。
皮膚接觸：1.移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。2.以溫水緩和沖洗受污染 20 分鐘或直到污染物除去。3.如果刺激感持續，反覆沖洗。4.沖水中脫掉受污染的衣服、鞋子和皮飾品。5.立即就醫。6.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.移除污染源或將患者移到空氣新鮮處。2.立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘或直到污染物除去。3.避免清洗水進入未受影響的眼睛。4.如果刺激感持續，反覆沖洗。5.立即就醫。
食 入：-
最重要症狀及危害效應概要：濃度會造成肺積水，可能致死，可能在暴露後數小時才出現。
對急救人員之防護：未著全身式化學防護衣及空氣呼吸器之人員不得進入災區搬運傷患，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。避免洗胃及引發嘔吐

五、 滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、化學乾粉、噴水或水霧、酒精泡沫。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.極易燃氣體，與空氣形成爆炸性混合物。2.氣體比空氣重會傳播至遠處，過火

物質安全資料表

序 號：693

第2頁/5頁

源造成回火。3.高溫下會分解出毒性氣體。4.會彙積在封閉地區，導致爆炸和毒性的危險。5.加壓氣體鋼瓶受熱導致壓力上升而爆炸。

特殊滅火程序：1.撤退並自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.滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會空氣形成爆炸性混合物而再引燃。4.隔離未著火物質且保護人員。5.安全情形下將容器搬離火場。6.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。7.分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。9.大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。10.儘可能撤離火場並允許火燒完。11.遠離貯槽。12.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。13.未著特殊防護設備的人員不可進入。

消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

六 洩漏處理方法

個人應注意事項：1.限制人員進入外洩區，直至完全清淨為止。2.僅由受過訓之人員，負責清理之工作。3.穿戴合適之個人防護裝備。

環境注意事項：1.移除或撲滅所有引火源。2.保持洩漏區通風。3.通知政府安全衛生與環保相關單位。4.在儀錶、閥、及接頭附近可用溼的紅石蕊試紙或酚酞試紙來偵測小量外洩。

清理方法：

鋼瓶外洩的處理方式：1.於安全情況下減少或停止溢漏。

2.大量溢漏：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

3.小量溢漏：a.閥出口溢漏可以3/8”的管塞塞出口。b.閥出口以外的地方溢漏，將鋼瓶搬至排煙櫃強制通風，或送至戶外安全的地區。c.鋼瓶裝上配有捕捉器或單向閥之控制閥，並於出口接上一段長軟管，將氣體以適當之速度排入10~20%之硫酸水溶液中，待TMA 排放畢再中和此酸性溶液然後適當處理。d.鋼瓶排空、關閉閥、標示鋼瓶缺陷處並將鋼瓶送回供應商處。

七 安全處置與儲存方法

處置：1.此物質是易燃性、腐蝕性、毒性的壓縮性氣體，需要工程控制及防護設備，工作人員應適當受訓並告知此物質之危險性及安全使用法。2.熟知中毒之徵兆及急救程序。3.撲滅所有引燃源(如火花、火焰、熱表面)並遠離熱和焊接操作。4.禁止抽煙。5.工作區和貯存區清除其他會燃燒的物質。6.大量操作區和貯存區使用不會產生火花的通風系統，合格的防爆設備和安全的電氣系統。7.保持走道和出口通暢無阻。8.不要與不相容物一起使用以免增加火災和爆炸的危險。9.若有此物質釋放出應立刻戴上呼吸防護具且離開，直到確定釋放的嚴重性。10.若有溢漏或通風不良應立即呈報。11.儘可能使用密閉性操作系統。12.操作前檢查鋼瓶是否溢漏。13.在通風良好的特定區採最小量操作，避免釋放氣體進入工作區的空氣，使用抗腐蝕的轉運設備。14.鋼瓶直放於地板且固定於牆壁或柱子。15.使用適合的壓力調節閥。16.以鋼瓶使用時應裝逆止閥，避免氣體倒流進入鋼瓶。17.保持鋼瓶閥清潔，不受污染(水或油)，開啟時小心緩慢釋壓並避免座受損。18.使用時應保持閥全開，每天至少開、關閉一次並避免閥”結冰”。19.鋼瓶應標示清楚並避免受損，用時才開閥蓋。20.以專用推車或手推車搬運，避免以油污的手操作及鋼瓶碰撞在一起，避免抓蓋舉起鋼瓶。21.使用畢，關閉鋼瓶閥，不要只調整壓力調節閥。22.鋼瓶不與設備連接時，儘快更換出口套或塞住。23.空瓶保持輕微正壓。24.定期檢查鋼瓶是否明顯的腐蝕和破裂。25.鋼瓶和貯存容器應接地並等電位連接。26.安裝洩漏偵測與警報裝置及適當的自動消防系統。27.須備隨時可

物質安全資料表

序 號：693

第3頁/5頁

用於火災及洩漏的緊急處理裝備。28. 遵循相關法規處理及操作可燃性壓縮氣體。
儲存：1. 貯存於陰涼、乾燥、通風良好的地區，遠離熱源、引火源、避免陽光直接照射，遠離不相容物。2. 貯存區應標示清楚，無障礙物並只允許指定或受過訓的人員進入。3. 使用耐燃、抗腐蝕材質的貯存設施。4. 於適當處張貼警告標誌。5. 貯存區與工作區分開；遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。6. 檢查所有新進鋼瓶清潔標示無受損。7. 貯存不超過 6 個月。8. 遵循化學品製造商 / 供應商建議的溫度貯存。9. 保持貯存區乾燥以避免鋼瓶底部腐蝕。10. 貯存於室外的鋼瓶應有防氣候變化的設施(不可超過 40)。11. 檢查鋼瓶閥有無明顯受損、生鏽或不清潔，可能影響操作。12. 所有的鋼瓶和貯存容器接地並等電位連接。13. 壓縮氣體鋼瓶應依據化學危害性分開貯存。14. 空鋼瓶應與實瓶分開貯存，閥應關閉，蓋上閥蓋並標示"空瓶"或"MT"。15. 溢漏氣體會累積於地窪地區，必須高於地面貯存。16. 貯存區附近應有適當的滅火和清理溢漏的設備。17. 使用接地，不產生火花的通風系統，防爆設備和安全的電氣系統。

八、 暴露預防措施

工程控制：1. 局部排氣系統或一般稀釋通風。2. 使用不會產生火花，接地且抗蝕之通風系統，並與其它系統分開。3. 廢氣直接排到室外。4. 供給充份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
10ppm	15ppm	-	-
個人防護設備： 呼吸防護：- 手部防護：防滲手套材質以 Teflon 為佳。 眼睛防護：1. 化學安全護目鏡。2. 面罩。 皮膚及身體防護：同防護手套材質之外套、工作靴			
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

物質狀態：氣體	形狀：高壓氣體
顏色：無色	氣味：魚腥味、催淚氨味(>100ppm)
pH 值：在水中形成鹼性溶液	沸點/ 沸點範圍：2.9
分解溫度：	閃火點： -13~-6.7 測試方法：() 閉杯 () 閉杯
自燃溫度：190	爆炸界限：2.0%~11.6%
蒸氣壓：1454 mmHg	蒸氣密度：2.0
密度：0.63 @0 (水=1)	溶解度：47.5g/100g 水@30

十、 安定性及反應性

安定性：正常情況下安定

物質安全資料表

序 號：693

第4頁/5頁

特殊狀況下可能之危害反應：1.汞、強氧化劑(包括溴)，環氧乙烷-爆炸性反應。2.Nitrosating Agent(如亞硝酸鈉)：反應產生致癌物亞硝胺。3.強酸：激烈反應，起火。4.溴：1:1 之溴與TMA受熱會起激烈分解。5.會腐蝕銅、銅合金、鋅合金如黃銅、鍍鋅金屬、錫、鋁及鎂。

應避免之狀況：靜電、火花、明火、引燃源

應避免之物質：汞、強氧化劑、環氧乙烷、亞硝化試劑、強酸、溴

危害分解物：氮氧化物

十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.氣體會刺激鼻、喉及肺，症狀有喉頭炎、咳嗽、呼吸急促及困難。2.高濃度會造成肺積水，可能致死，症狀有呼吸急促等，可能在暴露後數小時才出現。

皮膚：1.氣體會造成刺激感。2.高濃度會腐蝕皮膚而造成灼傷。

眼睛：1.氣體會造成嚴重刺激感，症狀有：紅、痛及視線模糊。2.低濃度蒸氣會引起視覺干擾，如熟知的“藍暈”或“光圈”，此為眼睛表面引起暫時性腫脹而使視覺變模糊。此現象幾天之內即恢復無永久性傷害。

LD50(測試動物、暴露途徑)：500mg/kg(大鼠,食入)

LC50(測試動物、暴露途徑)：19gm/m³(小鼠,吸入)

局部效應：

致敏感性：

慢毒性或長期毒性：某些胺類會引起呼吸道過敏，造成支氣管喘、呼吸困難、尚會引起過敏性皮膚炎(紅、癢、腫脹)。

特殊效應：

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

1.三甲胺排放至乾土壤時會揮發至大氣中。2.水中或濕土壤的三甲胺會進行生物分解，於好氧情況下會分解成二甲胺、醛類和二氧化碳；厭氣情況下則分解成氨、甲烷和二甲胺。3.大氣中的三甲胺會與光合作用分解產生氫氧基作用、半衰期約4小時。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.依現行法規處理。

十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第2.1類易燃氣體。(美國交通部)

2.IATA/ICAO 分級：2.1。(國際航運組織)

3.IMDG 分級：2.1。(國際海運組織)

聯合國編號：1083

國內運輸規定：1.道路交通安全規則第84條

2.船舶危險品裝載規則

3.台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

特殊運送方法及注意事項：

物質安全資料表

序 號：693

第5頁/5頁

十五、 法規資料

適用法規：	
勞工安全衛生設施規則	危險物及有害物通識規則
高壓氣體勞工安全規則	勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準
道路交通安全規則	事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

十六、 其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.HAZARDTEXT 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 4.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 5.危害化學物質中文資料庫，環保署	
製表者單位	名稱：- 地址/電話：-	
製表人	職稱：-	姓名(簽章):-
製表日期	89.3.31	
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。	

上述資料由工研院工安衛中心提供，工安衛中心對上述資料已力求正確，但錯誤恐仍難免，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求，自行負責判斷其可用性，工研院不負任何責任。



財團法人
工業技術研究院
工業安全衛生技術發展中心