

# 物質安全資料表

序 號：506

第1頁 / 5 頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：嗎啉(MORPHOLINE)
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

純物質：

中英文名稱：嗎啉(MORPHOLINE)
同義名稱：DIETHYLENE IMIDOXIDE、DIETHYLENE OXIMIDE、DIETHYLENIMIDE OXIDE ;1-OXA-4-AZACYCLOHEXANE、TETRAHYDRO-4H-1,4-OXAZINE、TRAHYDRO-2H-1,4-OXAZINE、TETRAHYDRO-p-OXAZINE
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00110-91-8
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：吸入或食入有害，會刺激皮膚、眼睛、鼻子、喉嚨及呼吸道，引起噁心、嘔吐、頭痛及視線模糊。濃度太高時，可能導致肺積水。
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：易燃。其蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。火災時，其容器可能受熱而爆炸。
	特殊危害：—
	主要症狀：刺激感、灼熱感、喉痛、呼吸困難、視線模糊、流淚。
	物品危害分類：3 (易燃液體)

## 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.若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；若心跳停止施行心肺復甦術。4.若呼吸停止困難，宜在醫師指示下，由受過訓練的人施予氧氣。5.立即就醫。
皮膚接觸：1.必要時戴防滲手套以避免觸及該化學品。2.以溫水緩和沖洗受污染部位20分鐘以上。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.必要時戴防滲手套以避免觸及該化學品。2.立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛30分鐘以上。3.避免清洗水進入未受影響的眼睛。4.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，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。6.若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸，若心跳停止施行心肺復甦術(避免口對口接觸)。7.立即就醫。

# 物質安全資料表

序 號：506

第2頁 / 5 頁

最重要症狀及危害效應：極高濃度下，可能因肺積水致死。  
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，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：二氧化碳、化學乾粉、酒精泡沫、聚合泡沫、噴水。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.嗎啉蒸氣比空氣重，若流向火源會發生回火。2.容器可能因火災之熱能而發生爆炸。

特殊滅火程序：1.安全情況下，將容器移離火場。2.滅火前應先設法阻止溢漏。3.從四周噴水，以冷卻暴露於火場中的容器，直到火災撲滅很久為止。4.如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。

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.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：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。

5.少量溢漏時，用不會和外洩物反應之吸收劑吸收或用石灰或蘇打灰覆蓋。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。

6.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.作業區應使用合格的易燃液體貯存容器，並張貼“禁煙”標誌。2.貯桶須接地，且接地夾應觸及裸金屬。3.遠離火花、火焰及其他引燃源。4.作業避免產生霧滴或蒸氣，在通風良好的指定區內操作並採最小使用量。5.安裝立即可用的緊急設備以防火災、外洩等情況發生。6.容器應加標示，不用時須保持緊密。7.空桶可能含殘留物，亦具有危害性。

儲存：

1.貯存在陰涼、乾燥通風良好的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.貯區應採用接地且不產生火花的通風系統及電力設備，並使用防蝕的材料構築。3.貯槽須在地面上，周圍應築有能圍堵整個容量的防溢堤。4.小量冰存時，應用合格的防爆型冰櫃。5.限量貯存，張貼適當的警告標誌並管制人員進入貯區。6.貯區應與一般作業區分離。7.定期檢查容器是否破損或洩漏。8.貯區附近備有適當的滅火裝置。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.採用不產生火花且接地、防蝕的通風系統，並與其他排氣系統隔離。

2.必要時應用局部排氣以控制霧低及蒸氣。

# 物質安全資料表

序 號：506

第3頁 / 5 頁

3.供給充份的空氣以補充排氣系統排出的空氣。			
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
20 ppm (皮)	30 ppm (皮)	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護：1.500ppm以下：定流量式之供氣式呼吸防護具；或含有機蒸氣之空氣淨化式呼吸防護具。</p> <p>2.1000ppm以下：含有機蒸氣濾罐之全面型化學濾罐式呼吸防護具或氣體面罩或再加裝緊密式面罩之動力型空氣淨化式呼吸防護具；或全面型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)；或全面型供氣式呼吸防護具。</p> <p>3.1400ppm以下：正壓式全面型供氣式呼吸防護具。</p> <p>4.逃生：配有有機蒸氣蒸氣濾罐之防毒面罩；或逃生型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。</p> <p>手部防護：防滲手套。材質以丁基橡膠或 4H 為佳。</p> <p>眼睛防護：1.防濺之化學安全護目鏡。2.全面罩。3.不要戴隱形眼鏡。</p> <p>皮膚及身體防護：防滲衣、連身工作服、工作鞋等。</p>			
<p>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。</p> <p>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。</p>			

## 九、物理及化學性質

物質狀態：液體	形狀：無色液體
顏色：潮解性,無色	氣味：胺味
pH 值：13(純液體)	沸點/沸點範圍：128-129 °C
分解溫度：-	閃火點： F 35 °C 測試方法： ( ) 開杯 ( ✓ ) 閉杯
自燃溫度：290 °C	爆炸界限：1.4 % ~ 11.2 %
蒸氣壓：7 mmHg	蒸氣密度：3.00(空氣= 1)
密度：1.001(水=1)	溶解度：與水全溶

## 十、安定性及反應性

<p>安定性：正常狀況下安定</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：1.強酸、酸酐、鹼基氣：此物為中強鹼，會與酸起劇烈反應。2.強氧化劑：增加火災及爆炸的危險，放出氮氧化物毒煙。3.亞硝酸鹽：會反應形成致癌性的亞硝基嗎啉。4.硝化纖維素：可能引起自燃。5.硝基甲烷：混合後可能易被爆轟劑引爆。6.異氰酸鹽：引起劇烈失控的反應。7.環氧化物：可能引起聚合。8.有機過氧化物：可能引起聚合而產生氮氧化物。</p>
<p>應避免之狀況：—</p> <p>應避免之物質：1.強酸、酸酐、鹼基氣：此物為中強鹼，會與酸起劇烈反應。2.強氧化劑。3.亞硝酸鹽。4.硝化</p>

# 物質安全資料表

序 號：506

第4頁 / 5 頁

纖維素。5.硝基甲烷。6.異氰酸鹽。7.環氧化物。8.有機過氧化物。

危害分解物：-

## 十一、毒性資料

急毒性：吸入：1.高濃度的蒸氣會使鼻、喉及呼吸道造成嚴重的刺激。2.症狀包括灼熱感、喉痛、流鼻水、咳嗽、喘鳴、呼吸急促及困難，也可能引起噁心、嘔吐、頭痛及視線模糊。3.極高濃度下，可能因肺積水致死。4.曾有人暴露 12000ppm 的嗎啉一分鐘，因而咳嗽 1.5 分鐘的報告。亦有報告指出，使用嗎啉時若用口呼取會引起喉痛，一旦停止此習慣，症狀即消失。

皮膚接觸：1.高濃度的嗎啉會刺激皮膚。2.純嗎啉會使指尖有強烈的刺痛並局部龜裂，甚至 2%的溶液也會如此。用水沖洗雖能阻止其灼熱感，但皮膚會變得極乾燥。3.嗎啉會滲入皮膚，造成毒害，症狀包括嗜眠、顫抖、流淚及流涎。

眼睛接觸：1.蒸氣會嚴重的刺激或腐蝕眼睛。2.低濃度蒸氣會造成眼皮水腫、視線模糊，但若停止暴露症狀即可消失，不會留下永久的傷害。3.接觸嗎啉或其濃度可能立即造成嚴重的刺激或腐蝕，若位立即清除，可能損傷眼睛或造成失明。

食 入：1.可能嚴重的刺激或腐蝕唇、口、喉及食道。2.症狀包括灼傷感、噁心、嘔吐、腹痛、嗜眠、顫抖、流淚及流涎。

LD50(測試動物、暴露途徑)：1,050 mg/kg (大鼠，吞食)

LC50(測試動物、暴露途徑)：>6,240 ppm/1H (大鼠，吸入)

局部效應：995 mg/24hr(兔子，皮膚)造成嚴重刺激

2 mg(兔子，眼睛)造成嚴重刺激

致敏感性：-

慢毒性或長期毒性：1.長期暴露高濃度下，可能傷害眼睛、呼吸道、肝臟及腎臟。2.長期與皮膚接觸可能引起嚴重的皮膚炎。

特殊效應：-

## 十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈：

1.若嗎啉流佈到土壤，會從乾土壤表面揮發，但若土壤潮濕，則會隨著土壤濕氣廣泛地滲透。此外，長時間適應後，也可能由生物分解。

2.嗎啉在水中主要是經生物分解而清除，但時間相當長。

3.當嗎啉釋放到大氣中，可經與光化作用產生之氫氧基反應而清除，其半衰期為 2.6 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 3 類易燃液體，包裝等級 III。(美國交通部)

2.IATA/ICAO 分級：3。(國際航運組織)

3.IMDG 分級：3。(國際海運組織)

# 物質安全資料表

序 號：506

第5頁 / 5 頁

聯合國編號：2054
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：—

## 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
勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準	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	公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法

## 十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，2000-3 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.45，2000 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.45，2000	
製表者單位	名稱：	
	地址/電話：	
製表人	職稱：	姓名(簽章)：
製表日期	89.11.30	
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