

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：二次乙亞胺 Piperazine
其它名稱：-
建議用途及限制使用：作為醫藥中間體。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：景明化工股份有限公司 苗栗縣頭份市蘆竹里工業路 16 號 037-629988
緊急聯絡電話/傳真電話：0975-009-706 / 037-621090

二、危害辨識資料

化學品危害分類： 易燃液體第 4 級,急毒性物質第 4 級（吞食）,金屬腐蝕物第 1 級,呼吸道過敏物質 第 1 級,水環境之危害物質（慢毒性）第 3 級,腐蝕／刺激皮膚物質第 1 級,嚴重損傷／刺激眼睛物質第 1 級,皮膚過敏物質第 1 級
標示內容：腐蝕、驚嘆號、健康危害
象徵符號： 
警示語：危險
危害警告訊息： 可燃液體;吞食有害;可能腐蝕金屬;造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷;造成嚴重眼睛損傷;吸入可能導致過敏或哮喘病症狀或呼吸困難;可能造成皮膚過敏;懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害;對水生生物有害並具有長期持續影響 危害防範措施：若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療;穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩;如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療;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：二次乙亞胺 Piperazine
同義名稱：二(次乙亞胺)、二次乙基二胺、六氫派嗪、六氫對二氮雜苯、六氫-1,4-二氮雜苯、二乙撐二胺、Piperazine、1,4-Diethylenediamine、Hexahydro-1,4-diazine、Hexahydropyrazine、Piperazidine、Pyrazine hexahydride
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：110-85-0
危害成分(成分百分比)：95-100%

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

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：

1. 若發生危害效應時，應將患者移到空氣流通處。
2. 若無呼吸，立即進行人工呼吸。
3. 立即就醫。

皮膚接觸：

1. 將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。
2. 立即就醫。
3. 受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。
4. 將受污染的鞋子毀壞。

眼睛接觸：

1. 立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。
2. 立即就醫。

食入：

1. 立即與當地毒物中心或醫師聯絡。
2. 若患者已經失去意識，請勿催吐或是給予任何流質。
3. 給予大量的水或牛奶，讓患者嘔吐。
4. 若發生嘔吐，使患者的頭低於臀部以免吸入嘔吐物。
5. 假如患者失去意識，使患者的頭側向一邊。
6. 立即就醫。

最重要症狀及危害效應：吸入有害，眼睛灼傷、呼吸道灼傷、皮膚灼傷、中樞神經系統抑制。

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。

對醫生之提示：對於吸入的患者，建議供給氧氣。避免腸胃灌洗或催吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：

1. 化學乾粉、二氧化碳、水霧、一般泡沫。
2. 大火時，建議用一般泡沫或水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

1. 若發生火災，則屬於中度火災危害。
2. 粉塵/空氣混合物可能引燃或爆炸。

特殊滅火程序：

1. 安全情況下將容器搬離火場。
2. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。
3. 遠離貯槽兩端。

消防人員之特殊防護設備：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. 隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。

環境注意事項：—

清理方法：

1. 不要碰觸外洩物。
2. 在安全許可下，設法止漏。

少量洩漏：

3. 少量洩漏：用砂土或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。

大量溢漏：

4. 大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 避免吸入或接觸化學物質。
2. 若發生暴露危險時應穿戴防護衣具。
3. 在通風良好處處置。
4. 避免物質蓄積在窪地及污水坑。
5. 不要進入局限空間。
6. 禁止吸菸、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。
7. 避免接觸不相容物。
8. 操作時禁止飲食或吸菸。
9. 容器不使用時需緊閉。
10. 避免容器物理性損壞。
11. 使用後務必用肥皂及水洗手。
12. 工作服分開清洗。
13. 工作地區維持良好的衛生習慣。
14. 遵守廠商提供的操作與儲存建議。
15. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：

1. 使用玻璃、聚乙烯或聚丙烯材質的容器，並依廠商建議包裝。
2. 檢查容器是否有清楚的標示。
3. 儲存時須注意與氧化劑、酸、酸性氯化物、酸酐分隔。
4. 保持乾燥，避光儲存。
5. 儲存於原容器，並保持容器緊閉。
6. 禁止吸菸、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。
7. 儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。
8. 遠離不相容性物質。
9. 避免容器物理性損壞和定期測漏。
10. 遵循廠商之儲存及操作建議。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。2. 提供局部排氣或製程密閉之通風系統。

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
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：

1. 若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。
2. 呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。
3. 在使用時，須確認警告注意事項。
4. 使用供壓或正壓全罩型供氣式呼吸防護具、供壓或正壓全罩型空氣呼吸器。
5. 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全罩型供氣式呼吸防護具輔以正壓空氣呼吸器、全罩型空氣呼吸器。

手部防護：

1. 化學防護手套。

眼睛防護：

1. 防濺安全護目鏡。
2. 面罩。
3. 提供洗眼器及緊急沖淋設備等。

皮膚及身體防護：

1. 化學防護衣。

衛生措施：

當處理化學物品時應遵循一般的預防措施。

遠離食品、飲料和飼料。

立即除去所有被污染的衣服。

在休息之前和工作完畢後請清洗雙手。

避免和眼睛及皮膚接觸。

工作場所嚴禁吸菸或飲食。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)：無色透明固體	氣味：—
嗅覺閾值：—	熔點：104°C (219°F)

pH 值：10.8-11.8（10%溶液）	沸點/沸點範圍：146°C（295°F）
易燃性(固體，氣體)：－	閃火點：109.4°C
分解溫度：－	測試方法(開杯或閉杯)：－
自燃溫度：455°C（851°F）	爆炸界限：－
蒸氣壓：－	蒸氣密度：3.0（空氣=1）
密度：1.1（水=1）	溶解度：溶於水、乙醇、甘油、乙二醇，不溶於醚
辛醇／水分配係數（log Kow）：－	揮發速率：－

十、安定性及反應性

安定性：正常溫度及壓力下安定。
特殊狀況下可能之危害反應： 1. 鋁、鋅：溶液具有腐蝕性。 2. 雙氰啡喃：混合後立即爆炸。 3. 強酸：溶液反應劇烈。
應避免之狀況： 1. 熱、火焰、火星和其他引火源。 2. 危險性氣體可能在密閉空間蓄積。 3. 接觸可燃性物質可能引燃或起爆炸反應。
應避免之物質：金屬、氰化物、酸。
危害分解物：碳氧化物、氮氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：流口水、咳嗽、鼻炎、呼吸困難、運動失調、金屬味覺、腹瀉、嘔吐、激動、興奮症

急毒性：

吸入：

1. 此為強有機鹼，吸入會刺激鼻子及喉嚨。
2. 暴露數小時後可能產生明顯肺水腫現象。
3. 實驗顯示，小鼠連續 2 小時吸入 5400 mg/m³ 的濃度，可能造成興奮、運動活力及協調功能改變，以致半數死亡。而 6 隻大鼠連續 8 小時吸入其飽和蒸氣仍可存活。
4. 重複或長期吸入可能產生過敏，但工業上使用，鮮少有氣喘的案例發生。
5. 實驗顯示，讓天竺鼠每天暴露 100ppm 的濃度 3 小時，連續 11 天，皆無副作用產生。

食入：

1. 可能造成嘔吐、眼花、視力模糊、腹瀉、蕁麻疹、顫抖及循環衰竭。
2. 可能引發神經功能異常及腎功能低下。
3. 劑量 75 - 3500 mg/kg 可造成頭痛、噁心、嘔吐、昏睡、顫抖、平衡失調、肌肉虛弱、蕁麻疹、視力模糊。
4. 報告亦指出，可能引發異常的疼痛、混亂、痙攣，以及抑制中樞神經系統而導致活力降低、情緒安靜，前述抑制作用前可能先有活性過高現象。
5. 可能造成錐體外症狀、斜頸、肢體僵硬及言語障礙。
6. 一位 10 歲女孩食入 4.8g，治療後仍因引發之紫斑症而鼻出血及齒齦流血 8 天。
7. 以 1900 mg/kg 劑量餵食大鼠，可造成興奮以及神經及肌肉功能異常，同時也造成半數試驗大鼠死亡。
8. 對小孩給予 75 -155 mg/kg 劑量 3 天以上，會造成神經毒性及部分死亡，症狀有暈眩、蕁麻疹、嘔吐、肌張力過弱、步伐不穩、視力模糊、虛弱及痙攣。
9. 長期暴露將引起鎮靜作用、昏睡、冷漠、瞳孔放大、昏迷、口乾、噁心、腸胃不適、便秘、尿液滯留、寒顫、發燒、心搏過速、心室心律不整、低血壓、心電圖改變、呼吸抑制、鼻塞、運動失調、肌肉不自主性抽搐。
10. 長期暴露也可能抑制骨髓，產生粒性白血球缺乏症、巴金森氏症、腸胃不適及暫時性神經功能影響。
11. 大鼠實驗顯示，飼料中添加 0.1% 餵食 90 天，對其外表、行為、成長、情緒及食慾、體重或臟器重量、組織之微生物檢驗結果並無影響；而添加 1%-3% 則會對肝及腎造成中度傷害；若以 750 mg/kg 劑量餵食 30 天，其肝、腎及肺的脂肪值將降低。
12. 對於曾有痙攣病史或腎功能不佳者，誤食派索或其鹽類都特別危險。

皮膚接觸：

1. 可能刺激皮膚，有皮膚炎案例發生。
2. 實驗顯示，對兔子皮膚施予 4000 mg/kg（時間未註明），可使半數兔子死亡，而在兔子皮膚上施予 500 mg 會引起刺激。
3. 重複或長期接觸，可能引發刺激或。

眼睛接觸：

1. 可能造成刺激或灼傷。
2. 實驗顯示，750 μ g 即可對兔子眼睛造成嚴重傷害，而 0.2M 溶液，則至 10 分鐘對兔子眼睛仍無影響。
3. 重複或長期接觸，可能造成全身性中毒，導致難以聚焦，辨色混亂以及夜晚閉眼時會有散光產生。

LC50：5400 mg/m³ /2 hour(s)（小鼠，吸入）

LD50：1900 mg/kg（大鼠，吞食）

其它：

—

慢毒性或長期毒性：過敏、皮膚炎、辨色混亂、鎮靜作用、昏睡、瞳孔放大、口乾、噁心、腸胃不適、尿液滯留、心搏過速、心律不整、低血壓、心電圖改變、呼吸抑制、運動失調、不自主性抽搐、骨髓抑制以及傷害肝臟及腎臟。

生殖細胞變異原性：—

致癌性：

IARC：—

NTP：—

生殖毒性：—

十二、生態資料

生態毒性

LC50(魚類)：—

EC50（水生無脊椎動物）：—

生物濃縮係數（BCF）：—

持久性及降解性：

—

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：—

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. 參考相關法規處理。
2. 盡可能回收或洽詢製造商進行回收。
3. 在合格場所焚化或揮發殘留物。
4. 可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：2579

聯合國運輸名稱：二次乙亞胺

運輸危害分類：8

包裝類別：III

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：

職業安全衛生法

勞工作業場所容許暴露標準

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

危害性化學品評估及分級管理辦法

特定化學物質危害預防標準

與其他相對應的法規和文件

危害性化學品標示及通識規則

道路交通安全規則

毒性及關注化學物質標示與安全資料表管理辦法

勞工作業環境監測實施辦法

管制性化學品之指定及運作許可管理辦法

十六、其他資料

參考文獻：

1、環境部，中文毒理資料庫。

2、環境部，毒性及關注化學物質災害防救網路查詢系統。

3、工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，安全資料表網路資料。

4、原廠供應商提供之SDS。

該文件主要以國內GHS化學品全球調和制度提供SDS為主，原廠供應商SDS為輔。如遇到危害圖示不一時，請先以國內法條規定圖示作為優先。原文SDS翻譯成中文如有疏誤，請以原文SDS的為準。雇主應將此文件提供的訊息作為參考，並適時作出獨立的判斷，以確保正確使用並保護雇員的健康和安全。此信息並不提供擔保，並且任何與本材料安全數據表不一致性的產品用途，或與任何其他產品或工藝組合使用，都是用戶的責任

製表單位

名稱：景明化工股份有限公司

地址/電話：苗栗縣頭份市蘆竹里工業路 16 號 037-629988

製表人

職稱：組長 | 姓名(簽章)：徐瑞敏

製表日期

114/04/01

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。