

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：二溴乙烷<二溴乙烯>(毒性化學物質) Ethylene dibromide
其它名稱：-
建議用途及限制使用：在汽油中去除鉛；穀類薰蒸劑；一般溶劑；防水物；有機合成；樹木作物之薰蒸劑。
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：急毒性物質 第 3 級 (吸入), 急毒性物質 第 3 級 (皮膚接觸), 水環境之危害物質 (慢毒性) 第 2 級, 生殖毒性物質 第 2 級, 腐蝕/刺激皮膚物質 第 2 級, 致癌物質 第 1 級, 嚴重損傷/刺激眼睛物質 第 2A 級, 急毒性物質 第 3 級 (吞食)
標示內容：骷髏與兩根交叉骨、健康危害、環境
象徵符號：   
警示語：危險 危害警告訊息：第一類毒性化學物質：化學物質在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。第二類毒性化學物質：化學物質有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。 1. 吞食有毒 2. 皮膚接觸有毒 3. 吸入有毒 4. 造成皮膚刺激 5. 造成嚴重眼睛刺激 6. 可能致癌 7. 懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害 8. 對水生生物有毒並具有長期持續影響 危害防範措施： 1. 置容器於通風良好的地方 2. 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 3. 避免暴露於此物質—需經特殊指示使用 4. 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：二溴乙烷<二溴乙烯>(毒性化學物質) Ethylene dibromide
同義名稱：Ethylene Dibromide、Glycol Bromide、Glycol Dibromide、Bromofume、Celmid、DBE、1,2-Dibromaeathan、1,2-Dibromoethane、EDB、1,2-Ethylene Dibromide、Ethylene Bromide
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：106-93-4
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. 立即將患者移至新鮮空氣處。
2. 立即送醫。
3. 若呼吸停止，施予人工呼吸(不宜用口對口人工呼吸，可用單向活瓣口袋式面罩)。
4. 若心跳停止，立即施予體外心臟按摩。

皮膚接觸：

1. 直接接觸時，立即用肥皂或中性清潔劑及水清洗污染部位。
2. 若是衣服受到污染，立刻脫去衣服，再用肥皂或中性清潔劑及水清洗污染部位。
3. 至少沖洗 15-30 分鐘。
4. 沖洗結束時，利用乾淨衣物覆蓋受傷部位。

眼睛接觸：

1. 立刻以大量水沖洗眼睛至少 15-30 分鐘，並不時地撐開上下眼皮。
2. 隱形眼鏡必先除去或用水將它沖出來。
3. 沖洗完畢用乾淨紗布覆蓋，並用紙膠布固定。

食入：

1. 若患者失去意識，切勿催吐。
2. 若有意識，用水徹底潤洗口腔。
3. 若無法立即就醫，用其手指插入咽喉或給予吐根糖漿催吐。
4. 若患者自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭部側傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險。

最重要症狀及危害效應：暴露於高濃度會引起肺水腫。可能致死。

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。

對醫生之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃。

五、滅火措施

適用滅火劑：—

滅火時可能遭遇之特殊危害：火災危害性可忽略。

特殊滅火程序：

1. 不可燃，針對週遭的火災，選用合適之滅火劑來滅火。

消防人員之特殊防護設備：

1. A 級氣密式化學防護衣
2. 空氣呼吸器（必要時抗閃火鋁質被覆外套）

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 未穿戴合適防護裝備者，禁止進入，直至完全清淨為止。

環境注意事項：

1. 對外洩區實施通風換氣。

清理方法：一般處理：

1. 液體外洩：儘可能收集以便回收利用或用蛭石、乾沙、泥土或類似物質吸除。
2. 固體外洩：利用最便利及安全之方法收集，以便回收利用或當廢棄物處理。
3. 含有二溴乙烷之液體可用蛭石、乾沙、泥土及類似物質來吸收。

少量洩漏：—

大量溢漏：—

七、安全處置與儲存方法

處置：

處置要求：

1. 在通風良好處處置。
2. 避免所有人體接觸，包括吸入。
3. 若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。
4. 避免物質蓄積在窪地及汗水坑。
5. 未經確認不可進入侷限空間。
6. 處置後務必用水及肥皂洗手。
7. 工作服應分開清洗。受污染衣物清洗後方可再次使用。
8. 禁止讓該物質接觸人體或讓食物或食物器皿暴露其中。
9. 避免接觸不相容物質。
10. 維持良好的職業衛生習慣。
11. 遵守製造商之儲存與處置建議。
12. 操作時禁止飲食或吸菸。
13. 容器不使用時須緊閉。
14. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

注意事項：

1. 避免所有人體接觸，包括吸入。
2. 若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。
3. 處置後務必用水及肥皂洗手。
4. 工作服應分開清洗。受污染衣物清洗後方可再次使用。
5. 維持良好的職業衛生習慣。
6. 遵守製造商之儲存與處置建議。
7. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：

適當容器：—

儲存不相容物：—

儲存要求：

1. 遠離不相容物如化學活性金屬、強鹼、強氧化劑。
2. 置於密閉容器內，貯於陰涼、通風良好處。
3. 遠離熱源、光源。

八、暴露預防措施

工程控制：局部排氣裝置或整體換氣裝置。

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
20ppm(皮);154mg/m3 (皮)	30ppm(皮);231mg/m3 (皮)	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：

1. 正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓型自攜式呼吸防護具。
2. 逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：

1. 防滲手套，材質以聚乙烯醇、Teflon、Viton、4H、Barricade、Tychem10000 為佳。

眼睛防護：

1. 勿戴隱形眼鏡。
2. 防濺安全護目鏡。
3. 面罩。

皮膚及身體防護：

1. 防滲衣服。

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)：無色具氣仿味液體	氣味：類似氯仿味
嗅覺閾值：26 ppm	熔點：10℃
pH 值：—	沸點/沸點範圍：131.6℃
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：不燃
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：—	蒸氣密度：6.5(空氣=1)
密度：2.701(25℃)(水=1)	溶解度：0.4g/100ml(水)—
辛醇／水分配係數 (log Kow)：1.96	揮發速率：—

十、安定性及反應性

安定性：正常情況下安定。
特殊狀況下可能之危害反應： 1. 活性金屬(鈉、鉀、鈣、鋁粉、鋅、鎂等)：可能造成劇烈反應。 2. 液氮、強氧化劑：可能造成劇烈反應。 3. 會侵蝕某些種類之塑膠、橡膠及塗膜。
應避免之狀況：受熱、火花、引火源。
應避免之物質： 1. 液氮 2. 活性金屬 3. 強氧化劑 4. 塑膠 5. 橡膠 6. 塗膜
危害分解物：溴化氫

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸
症狀：肺瘀血、肺水腫、肺炎、頭痛、噁心、嘔吐、腹痛、腹瀉、壞疽、衰竭、灼傷、瘙癢、發紅、起水泡、腫脹、化學性灼傷、結膜刺激、全身乏力、激動、耳鳴、呼吸急促、壞死。
急毒性： 吸入： 1. 吸入蒸氣可能導致上呼吸道嚴重的刺激和損傷而會肺瘀血、肺水腫和肺炎。 2. 中樞神經系統不適的症狀可能會發生頭痛、噁心、嘔吐、腹痛、腹瀉。 3. 嚴重暴露會心臟、骨骼肌、肝臟和腎臟壞疽，而會有漸進的代謝性酸中毒導致心臟、肝臟和腎臟衰竭。 4. 對脾臟的不利影響動物中也有報導。 5. 兔子的致死濃度 14300mg/m³/30 分鐘。 食入： 1. 吞食該物質會引起嚴重和持久的嘔吐、頭痛、全身乏力、激動、耳鳴和其他中樞神經系統不適的症狀。 2. 可能對肝臟和腎臟有損害。 3. 一個女人服用了致命劑量為 4.5 毫升，會有嘔吐、腹瀉、呼吸急促和激動。 4. 驗屍可觀察到肺淤血，水腫，肝臟大量的小葉中心壞死和腎臟近端腎小管損害。 皮膚接觸： 1. 可能引起嚴重刺激會有灼傷、瘙癢、發紅、起水泡和腫脹。 2. 無立刻移除物質會導致皮膚化學性灼傷。 3. 該物質經由皮膚吸收會引起像急性吸入的系統性影響。 4. 兔子皮膚吸收的致死劑量 300 mg/kg。 眼睛接觸： 1. 暴露在蒸氣或液體可能引起嚴重刺激。 2. 稀釋該物質施於兔子眼睛有明顯的疼痛和結膜刺激，在 48 小時內清除，只有很輕微的角膜淺層壞死完全癒合。 3. 也觀察到兔子眼睛類似的眼部不良反應濃度 1 和 10%。 LC50：14,300mg/m³/30 min(大鼠、吸入)；700ppm/1 hour(大鼠、吸入) LD50：108mg/kg(大鼠、吞食)；300mg/kg(大鼠、皮膚)；55mg/kg(兔子、吞食)；300mg/kg(兔子、皮膚)；420mg/kg(小鼠、吞食) 其它： —

慢毒性或長期毒性：

1. 會傷害肺、肝及腎臟。
2. 重複暴露會導致支氣管炎，並產生咳嗽、痰及呼吸急促等症狀。
3. 會傷害生殖系統。
4. 慢性暴露超過長期標準門檻可能導致如急性暴露的影響。
5. 涉及精子數量的流動性，可行性和形態不良的生殖影響的報導在一項研究，46 名男子中，5 年平均暴露濃度為 0.088 ppm。
6. 觀察大鼠和小鼠的研究中在妊娠期間不斷暴露為 32 ppm 會輕微胎兒骨骼畸形。
7. 增加大鼠循環系統的鼻腫瘤和腫瘤的發病率和小鼠的肺腫瘤。吸入暴露 20ppm 和吞食 0.5%雙硫嵩大鼠的死亡率和腫瘤的發病率上升。在本研究中觀察到 90% 的雄性大鼠睪丸萎縮。
8. 重複接觸可能引起過敏反應。
9. 該物質施用於小鼠會引起皮膚、肺臟和胃的腫瘤。
10. 長期或重複暴露該物質下會引起結膜炎。
11. 重複吞食 2 mg/kg/天，導致生精障礙。
12. 該物質會使大鼠致癌，母鼠會有鱗狀細胞癌、胃癌、肝癌，公鼠會有血管肉瘤，小鼠會有前胃鱗狀細胞癌和肺泡/支氣管腺瘤。
13. IARC：Group 2A：疑似人體致癌
14. ACGIH：A3：動物致癌 80ppm/23H(懷孕 6-15 天雌鼠, 吸入)造成胚胎中毒

生殖細胞變異原性：—

致癌性：

IARC：疑似人體致癌

NTP：—

生殖毒性：—

十二、生態資料

生態毒性

LC50(魚類)：0.028-0.05mg/l/96H

EC50(水生無脊椎動物)：—

生物濃縮係數(BCF)：—

持久性及降解性：

1. 實驗中，在缺氧及去硝菌存在下，並無生物分解作用。
2. 在空氣中會與氫氧基游離粒子作用而分解，其半衰期為 32 天。
3. 在水中，pH=10 的狀況下，水解的半衰期為 273 年。

半衰期(空氣)：257~2,567 小時

半衰期(水表面)：672~4,320 小時

半衰期(地下水)：470~2,880 小時

半衰期(土壤)：672~4,320 小時

生物蓄積性：—

土壤中之流動性：1. 二溴乙烷的生物分解資料很少，在土壤中曾有報導指出 97%可被分解成乙烷。

其他不良效應：—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。
2. 盡可能回收或洽詢製造商進行回收。
3. 諮詢當地廢棄物處理機構進行廢棄。
4. 在合格場所焚化殘留物。
5. 可能的話須回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：1605

聯合國運輸名稱：1,2-二溴乙烷

運輸危害分類：第 6.1 類毒性物質

包裝類別：I

海洋污染物(是/否)：否

特殊運送方法及注意事項：—

緊急應變處理原則：154

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：專員 姓名(簽章)：陳竺廷
製表日期	114/02/01
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。