

安全資料表

一、物品與廠商資料

化學品名稱： 2,2',4,4',5,6'-六溴二苯醚 (2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphenyl ether(BDE -154))

建議用途及限制使用： 作為添加型的阻燃劑(於 ABS 樹脂、HIPS、PBT 等)使用。

供應商：

名稱：

地址：

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： 2,2',4,4',5,6'-六溴二苯醚 2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphenyl ether(BDE -154)

同義名稱： C12-H4-Br6-O、benzene, 1,1-oxybis-,hexabromo-、1,1'-oxybis(hexabromobenzene、hexabromophenyl ether、HB60-P、fire-retardant、hexabromobiphenyl oxide、BR 33-N、BDE 154)

化學文摘社登記號碼 (CAS No.)： 207122-15-4

危害成份(成份百分比)： 95%~100%

三、危害辨識資料

化學品危害分類： 1.水環境之危害物質 (慢毒性) 第 2 級

標示內容：

圖式符號：環境

警·示·語：--

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1.對水生生物有毒並具有長期持續影響

危害防範措施：1.避免釋放至環境中

其他危害：-

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：

1.將患者移到空氣新鮮處。

2.使病人呼吸道暢通，觀察患者是否能正常呼吸，如患者沒有呼吸可進行人工呼吸，最好使用甦醒器(Demand-Valve Resuscitator)、袋瓣罩裝置(Bag-Valve-Mask Device)或口袋面罩(Pocket Mask)。如果必要時可進行心肺復甦術(CPR)。

3.立即送醫。

皮膚接觸：

- 1.立刻用肥皂或中性清潔劑和水清洗。
- 2.脫除並隔離受污染的衣服及鞋襪。
- 3.如接觸到此物質時，立即以清水持續沖洗皮膚或眼睛至少 20 分鐘以上。
- 4.立即就醫。

眼睛接觸：1.立刻撐開眼皮，以大量的水沖洗眼睛，沖洗時間至少 20 分鐘。2.立即就醫。

食入：1.立刻就醫。

最重要症狀及危害效應：--

對急救人員之防護：1.應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：目前無解毒劑。

五、滅火措施

適用滅火劑：小火：化學乾粉、二氧化碳、灑水、一般泡沫。大火：灑水、水霧、一般型泡沫。

滅火時可能遭遇之特殊危害：--

特殊滅火程序：1.以大量的水冷卻容器。2.在安全狀況下，將容器自火場中移離。

消防人員之特殊防護裝備：1.全身式化學防護衣。2.空氣呼吸器。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

- 1.不要接觸外洩化學品或穿越洩漏區域。
- 2.如果止漏可行且無執行上的風險的前提下，設法進行止漏作業。
- 3.防止粉塵產生。

環境注意事項：1.對洩漏區通風換氣。2.切斷所有引火源。

清理方法：

小量：1.以砂或其他非可燃性吸收材處理外洩物，同時將其置於容器中，待後續處理。

大量：1.在液體外圍築防堤圍堵，收集於適當容器中。2.防止外洩物進入水道、下水道、地下室或侷限區域。

七、安全處置與儲存方法

處置：

- 1.避免任何人體接觸，包括吸入。
- 2.有暴露風險時，應穿著防護衣。
- 3.在通風良好的環境下使用。
- 4.工作人員應受適當有關此物質之危險性及安全使用法之訓練。

儲存：

1. 儲存於原有包裝容器之中。
2. 容器應隨時保持密封。
3. 儲存於涼爽乾燥的環境下，避免過度極端的環境。
4. 在運輸時，必須做適當之分類、包裹，並標示內容物之性質。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 整體換氣裝置。2. 局部排氣裝置。

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
-	-	-	-

個人防護設備：

呼吸防護：任何可偵測到的濃度：1. 含粉塵濾灌之氣體面罩、正壓式全面型自攜式呼吸防護具、正壓式全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓型自攜式呼吸防護具。逃生：1. 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。

眼睛防護：1. 防濺安全護目鏡。2. 全面罩。3. 不要戴隱形眼鏡。4. 化學護目鏡。

皮膚及身體防護：1. 長手套。2. 圍裙。3. 工作鞋。4. 工作區要有淋浴/沖眼裝置。

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. 維持作業環境清潔。

九、物理及化學性質

外觀：粉末狀固體	氣味：-
嗅覺閾值：-	熔點：-
pH 值：-	沸點/沸點範圍：> 300°C
易燃性 (固體，氣體)：-	閃火點：-
分解溫度：-	測試方法：-
自燃溫度：-	爆炸界限：-
蒸氣壓：-	蒸氣密度(空氣=1)：>1
密度 (水=1)：> 1	溶解度：混溶
辛醇/水分配係數 (log Kow)：-	揮發速率：-

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定。

特殊狀況下之可能之危害反應：--

應避免之狀況：--

應避免之物質：--

危害分解物：--

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸

症狀：噁心、嘔吐、腹痛、沒有食慾、黃疸、肝臟損傷、昏迷嚴重可能死亡，也可能同時產生頭痛、暈眩、昏睡、緊張、失去性慾以及肌肉關節疼痛等症狀。

急毒性：

皮膚：

- 1.接觸可能導致發炎反應。
- 2.接觸可能導致皮膚炎。
- 3.可能造成氯挫瘡。

吸入：

- 1.吸入該物質所產生的粉塵可能造成人體損傷。
- 2.吸入該物質可能對某些人產生呼吸道刺激，並可能進一步導致肺部損傷。

食入：

- 1.食入可能導致噁心、嘔吐、腹痛、沒有食慾、黃疸、肝臟損傷、昏迷嚴重可能死亡，也可能同時產生頭痛、暈眩、昏睡、緊張、失去性慾以及肌肉關節疼痛。
- 2.症狀以及死亡可能延遲數個月後發生。
- 3.可能藉由哺乳婦女導致嬰兒的毒性。

眼睛：

- 1.部分證據顯示該物質可能對某些人產生眼睛刺激。
- 2.蒸汽可能導致眼睛刺激，並藉由眼睛吸收入人體。

LD50(測試動物、吸收途徑)：--

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.IARC：目前尚無 IARC 分類。

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)： 1,000~5,600

持久性及降解性：

1.預計六至九溴二苯醚不會發生需氧生物降解作用；根據氧的攝取量，在為期28天的封閉瓶試驗中也沒有發生降解。AOPWIN 預測六至九溴二苯醚與大氣羥基反應的半衰期範圍分別是從 30.4 到 161.0 天。

半衰期(空氣)：30.4 天

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：

1.根據現有資料顯示，該物質具有毒性、持久性、可能造成人體及環境蓄積性，可能對人體及環境造成立即及慢性危害。

2.對水生生物具有毒性。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.參考廢棄物清理法及事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準辦理。

十四、運送資料

聯合國編號：3152

聯合國運輸名稱：多鹵聯苯類，固體

運輸危害分類：第 9 類其他危險物

包裝類別：II

海洋污染物 (是/否)：是

特殊運送方法及注意事項：--

十五、法規資料

適用法規：

- 1.職業安全衛生法。
- 2.危害性化學品標示及通識規則。
- 3.特定化學物質危害預防標準。
- 4.勞工作業場所容許暴露標準。
- 5.道路交通安全規則。
- 6.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。
- 7.毒性化學物質管理法。
- 8.公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法。

9. 毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法。
10. 勞工作業環境監測實施辦法。
11. 勞工健康保護規則。

十六、其他資料

參考文獻	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行政院衛福部，「中美合作計畫「中文毒理清冊」」，中華民國 86 年3 月。 2. 行政院環保署，中文毒理資料庫。 3. 行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊，103 年 11月。 4. 工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心，物質安全資料表光碟資料。 5. 行政院勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。 6. Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens。 7. 中國國家標準 CNS 15030 「化學品分類及標示」。 8. 中國國家標準 CNS 6864 「危險物運輸標示」 9. UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations. Rev.18 (2013) 10. HSDB 資料庫，TOMES PLUS，2016 網頁版。 11. ChemWatch 資料庫，2016 網頁版。 12. 緊急應變指南 2012 年版。 13. IARC WEB。 14. 斯德哥爾摩公約文件 UNEP/ POPS/POPRC.3/20/Add.6。 15. GHS 紫皮書 Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals GHS (Rev.5) (2013)。
製表單位	名稱： 地址/電話：
製表日期	年 月 日
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。

上述資料由正修科技大學(環境毒物與新興汙染物研究中心)提供，本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，尤其需注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定，提供勞工必要之安全衛生注意事項。