

安全資料表


序號：P300

第 1 頁 / 6 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：巴拉刈 (Paraquat)	
其它名稱：【IUPAC name】1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinedium; 1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium、1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridylium【Chemical Abstracts name】1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium	
建議用途及限制使用：為用途廣泛的除草劑，可用以控制擴葉樹及雜草的種子；可作為禾本科穀物、蘭科控制雜草的除草劑；穀物乾燥劑及棉花和馬鈴薯蔓的落葉劑，幫助大豆的收割。	
製造者、輸入者或供應者	名稱：-
	地址：-
	電話：-
緊急聯絡電話/傳真電話：- / -	

二、危害辨識資料

化學品危害分類：	急毒性物質（吞食）第3級、急毒性物質（皮膚）第3級、腐蝕／刺激皮膚物質第2級、急毒性物質（吸入）第1級、嚴重損傷／刺激眼睛物質第1級、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第1級、水環境之危害物質第1級（慢毒性）
標示內容：	
圖式符號：	骷髏與兩根交叉骨、腐蝕、健康危害、環境
	
警示語：	危險
危害警告訊息：	吞食有毒、皮膚接觸有毒、造成皮膚刺激、吸入致命、造成嚴重眼睛損傷、長期或重複暴露會對器官造成傷害、對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響
危害防範措施：	緊蓋容器 置容器於通風良好的地方 勿吸入粉塵 戴眼罩／護面罩 只能使用於通風良好的地方
其他危害：	-

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：巴拉刈(Paraquat)
同義名稱：4,4'-Bipyridinium, 1,1'-dimethyl-, 1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium, N,N'-Dimethyl-gamma, gamma'-dipyridylium, Dimethyl violgen, Methyl violgen (2+), Paraquat Dication, Paraquat ion, C12H14N2
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：4685-14-7
危害物質成分(成分百分比)：100

四、急救措施

安全資料表

序號：P300

第 2 頁 / 6 頁

不同暴露途徑之急救方法：

- 吸入：** 1.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。2.若有需要，以面罩與甦醒器或者類似的裝置來幫助進行人工呼吸。3.使患者保持溫暖並休息。4.立即送醫。
- 皮膚接觸：** 1.將受污染的衣物和鞋子移除，用水和肥皂清洗患處15分鐘以上。2.若有需要，立即就醫。3.受污染的衣物和鞋子於再次使用前，須徹底清洗和乾燥。
- 眼睛接觸：** 1.立即以大量清水沖洗眼睛15分鐘以上。2.立即就醫。
- 食入：** 1.若患者已經失去意識，勿催吐或是給予任何流質。2.若發生嘔吐，使患者的頭低於臀部以免吸入嘔吐物。3.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。4.立即就醫。

最重要症狀及危害效應： 吸入或皮膚接觸可能致命、吞食有害、眼睛灼傷、黏膜灼傷、呼吸道刺激、皮膚刺激。

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： 1.氧氣可能會增加毒性，使用時須考量需要及風險。2.患者食入時，考慮給予活性碳糖漿、山梨醇及洗胃。避免給予氧氣。

五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫。
- 2.大火時，建議使用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，則屬於輕微火災危害。

特殊滅火程序：

- 1.安全情況下將容器搬離火場。
- 2.針對週遭火災選擇適當的滅火劑。
- 3.避免吸入該物質或其燃燒副產物。
- 4.人員需停留在上風處，並遠離低窪。

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。2.人員需待在上風處，並遠離低窪地區。

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。
- 3.少量洩漏：用砂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。
- 4.少量固體洩漏：收集外洩物放置於適當容器內作廢棄處置，並將容器搬到安全地區遠離洩漏區。
- 5.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：

處置要求： 1.不可使用鋁製、鍍鋅或鍍錫容器。2.在通風良好處處置。3.避免物質蓄積在窪地及污水坑。4.不要進入局限空間。5.避免該物質接觸到人體、食物或食物器皿。6.避免接觸不相容物質。7.操作時禁止飲食或吸菸。8.容器不使用時需緊閉。9.避免容器物理性損壞。10.空容器內可能含有殘留粉塵，處置後可能累積；此類粉塵在有適當引火源存在下，可能會爆炸。11.勿於容器上進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作；在無適當工作安全授權或允許的情況下，應確保容器附近不會出現此類活動。

注意事項： 1.避免所有個人接觸，包括吸入。2.若有暴露風險時，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。5.受污染衣物於再次使用前須徹底清洗。6.維持良好的職業工作習慣。7.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

安全資料表

序號：P300

第 3 頁 / 6 頁

儲存：
適當容器：1.使用有金屬內襯的金屬容器儲存。2.使用塑膠桶、塑膠圓桶儲存。3.檢查容器是否有清楚的標示和免於溢漏。
儲存不相容物：1.避免與氧化劑反應。
儲存要求：1.貯存於原容器。2.保持容器緊閉。3.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方。4.遠離不相容物質及糧食容器。5.避免容器物理性損壞，並定期測漏。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣或製程密閉的通風系統。

控制參數：

八小時日時量平均容許濃度 TWA：0.1 mg/m³

短時間時量平均容許濃度 STEL：0.3 mg/m³

最高容許濃度 CEILING：-

生物指標 BEIs：-

個人防護設備：

呼吸防護：1.1 mg/m³：使用任何含有機蒸氣濾罐（具N95、R95或P95濾材，也可使用N99、R99、P99、N100或P100濾材）及半面型面罩之空氣清淨式呼吸防護具。或是任何含高效率微粒濾材及有機蒸氣濾罐之動力型空氣清淨式呼吸防護具。或是任何供氣式呼吸防護具。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。
2.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型自攜式呼吸防護具。或是任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以壓力需求式或其他正壓自攜式呼吸防護具。
3.逃生：使用任何直接式、隔離式含有機蒸氣濾毒罐（具N100、R100或P100濾材）之全面型空氣清淨式呼吸防護具（防毒面罩）。或是任何恰當的逃生型自攜式呼吸防護具。

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.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：1.化學防護衣。

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之危害性。2.應提供噴灑人員最少兩套制服，以便經常更換。3.應定期清洗工作服，清洗頻率依照配方毒性而有所不同。4.工作場所嚴禁抽煙或飲食。5.處理此物後，須徹底洗手。6.維持作業場所清潔。7.應在現場的適當位置處，設置具備充足水源及肥皂的清洗設備。

九、物理及化學性質

外觀：白色晶體	氣味：無味
嗅覺閾值：-	熔點：-
pH值：/	沸點/沸點範圍：在175-180 分解
易燃性：	閃火點：-
分解溫度：175-180	測試方法：
自燃溫度：-	爆炸界限：-
蒸氣壓：可忽略	蒸氣密度：/
密度：1.24-1.26@20/20（水=1）	溶解度：可溶於水。微溶於低級醇、丙酮。不溶於碳氫化合物。
辛醇/水分配係數：-4.22 (pH = 7.4)	揮發速率：/

安全資料表

序號：P300

第 4 頁 / 6 頁

十、安定性及反應性

安定性：正常溫度與壓力下安定。

特殊狀況下可能之危害反應：

- 1.金屬：侵蝕。
- 2.氧化劑（強）：火災及爆炸危害。

應避免之狀況： 1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免產生粉塵。3.遠離水源及下水道。

應避免之物質： 金屬、氧化性物質。

危害分解物： 熱分解會產生多樣的分解物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚接觸、眼睛接觸、食入

症狀： 刺激、發炎，咳嗽、流鼻血、胸痛、氣喘、頭痛、嘔吐、關節疼痛和腫脹、噁心、腹瀉和血便、嘔血、呼吸困難、發紺、肺、肝及腎損傷、神經損傷、抽搐

急毒性：

- 吸入： 1.暴露在巴拉刈及其鹽類的霧滴會造成嘴部、上呼吸道刺激和發炎，咳嗽、流鼻血、胸痛、氣喘發作、額頭痛、嘔吐及關節疼痛、腫脹。2.若吸收足夠量可能造成如急性食入所描述的效應。3.大鼠暴露於可呼吸範圍（3-5 nm）的氣溶膠，濃度為1 mg/m³/6H時會致死；然而，更小或大於3-5 nm的微粒無法有效到達深層呼吸道，進而產生嚴重中毒。
- 皮膚接觸： 1.巴拉刈及其鹽類會造成嚴重且漸進性眼睛發炎，且在暴露後12-24小時可能會最嚴重。2.可能會發生結膜上皮及角膜表層變薄，嚴重案例可能會導致角膜長時間不透明。3.添加界面活性劑於巴拉刈鹽類可能會增加刺激效應。4.將48.4 mg的巴拉刈及氯鹽施予兔子眼睛會致命。
- 眼睛接觸： 1.巴拉刈及其鹽類會造成嚴重且漸進性眼睛發炎，且在暴露後12-24小時可能會最嚴重。2.可能會發生結膜上皮及角膜表層變薄，嚴重案例可能會導致角膜長時間不透明。3.添加界面活性劑於巴拉刈鹽類可能會增加刺激效應。4.將48.4 mg的巴拉刈及氯鹽施予兔子眼睛會致命。
- 食入： 1.食入巴拉刈及其鹽類的最初症狀，可能會造成嘴部、咽喉、食道和腹部灼傷不適或疼痛，及頭痛、噁心、腹瀉和血便、不斷嘔吐嘔血。嚴重中毒可能導致肺、腎上腺或腦出血，或是導致腎臟、肝臟或心臟衰竭而可能在幾天內死亡。2.其次，食入少量或稀釋溶液，最初症狀可能是24小時內會感到喉嚨痛和嘴唇破裂，及舌頭、頰黏膜和咽頭潰瘍。在2-6天內，可能會發生帶有蛋白尿和少尿的腎衰竭、肝功能不全伴隨厭食和黃疸，以及早期肺損害伴隨呼吸困難、鑼音、水腫。3.發燒、腹痛、昏睡、困倦及低血容性血管休克可能是腎上腺腦皮層壞死的徵兆；因組織缺氧或變性血紅素血症可能會引起發紺。4.其他效應可能包括震顫、抽搐、顫神經麻痺及末梢神經變性病。此時可能會完全復原，或是症狀可能在潛伏約兩週後出現而快速發展成肺纖維化。呼吸困難、鑼音、發紺及出血性肺水腫顯示出肺功能惡化。5.可能因呼吸衰竭而死亡。6.存活者可以完全痊癒，然而肺功能可能數個月都不正常。7.在五個中毒案例中，有再生不良性貧血的報導。8.食入少於14 mg/kg的劑量即可使人類致死。

LD50(測試動物、吸收途徑)：100 mg/kg (大鼠，吞食)，59.9 mg/kg (兔子，皮膚)

LC50(測試動物、吸收途徑)：0.6 mg/m³ (大鼠，吸入)

刺激性： -

安全資料表

序號：P300

第 5 頁 / 6 頁

慢毒性或長期毒性： 1.長期或重複暴露可能造成如急毒性所描述的症狀。2.大鼠暴露於1.1 mg/m³/day的劑量達五個月，會發現肺臟、肝臟及腎臟損傷、白血球減少。3.大鼠、狗及天竺鼠可以忍受6H/day、每週五天並持續三週，暴露於100 mg/m³的非可呼吸性巴拉刈微粒，有些報告指出會流鼻血。4.從事巴拉刈製造的勞工，可觀察到色素沉著斑及皮膚過度角化的皮膚癌前病變損傷。5.餵食大鼠75、150 ppm達110週，觀察到眼睛損傷顯著增加。6.給予175 ppm會使雄性大鼠的致死率超過50%。7.在餵食懷孕小鼠巴拉刈的研究中，觀察到其子代的產後死亡率顯著增加。8.在大鼠三世代的研究中，子代的腎水泡變性發生率有輕微上升。9.在餵食狗0.93 mg/kg/day長達一年的研究中發現會導致肺炎。

十二、生態資料

生態毒性： LC50(魚類)：7200 µg/L/96H (Cyprinus carpio)
EC50(水生無脊椎動物)：3700 µg/L/48H (Daphnia pulex)
生物濃縮係數(BCF)：< 0.01 (估計)

持久性及降解性：

- 1.釋放至土壤中，水解及揮發並不重要；會因強烈吸附泥土或有機質而導致生物降解緩慢。
- 2.釋放至水中，會被水草及底泥吸附而導致生物降解緩慢；預期被水中懸浮物或沉澱物吸附可能是其自水中移除的重要機制。水解及揮發並不重要。
- 3.釋放至空氣中，可能主要會以微粒相存在於大氣中，微粒相及蒸氣相物質會藉由雨水及雪自空氣中移除，微粒相物質可能也會藉由乾沉降而自大氣中移除。

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： 預期在水中生物體中不具生物濃縮性。

土壤中之流動性： 預期在多數土壤中不具移動性。

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.空容器可能仍具有化學危害/危險，盡可能回收或洽詢製造商進行回收。
- 3.若容器無法徹底清除乾淨或無法確定容器內是否還有殘留物，而且容器無法再儲存此相同物質，應破壞該容器並廢棄於合格掩埋場，以避免再次使用。
- 4.遵行產品所有注意事項，並盡可能保留其警告標示及MSDS。
- 5.該物質未經使用或是未被污染但已不再適用於其預期用途時，可進行回收。也應考量該物質形態的儲存有效期限，並註明該物質特性可能在使用時改變，且回收或再利用時，可能並不完全合適。
- 6.不可讓清洗或製程設備的洗滌水流入排水管；須先將所有洗滌水蒐集並處理後，才可進行廢棄處置。
- 7.盡可能回收。
- 8.若無適當處置或廢棄能力，須洽詢製造商進行回收或洽詢當地合法之廢棄物清運商進行廢棄處置。
- 9.廢棄方式可掩埋在合格掩埋場，或添加適當可燃性物質經混合後在合格設施中進行焚化。
- 10.須遵照容器所標示之防護措施進行空容器除污，直至清除乾淨及完成廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：2781

聯合國運輸名稱：固態聯吡啶農藥，毒性

