

# 物質安全資料表

序 號 : 100

第 頁 / 5 頁

## 一、 物品與廠商資料

物品名稱：磷酸(PHOSPHORIC ACID)
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：磷酸(PHOSPHORIC ACID)
同義名稱：ORTHOPHOSPHORIC ACID
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 07664-38-2
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：某些化學反應會釋放毒性氣體，與金屬接觸釋放易燃性氫氣，腐蝕眼睛、皮膚和呼吸道，會引起眼睛失明和永久性的刮傷。
	環境影響： -
	物理性及化學性危害：不會燃燒，高溫下會分解形成具毒性之磷氧化物。
	特殊危害： -
主要症狀：刺激感、灼傷、胃痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛、皮膚炎。	
物品危害分類：8 (腐蝕性物質)	

## 四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1. 移起污染源或將患者移到新鮮空氣處。2. 立即就醫
皮膚接觸：	1. 避免直接觸及此物，儘可能戴防滲的防護手套。2. 儘速用緩和流動的溫水沖洗患部 20 分鐘以上。3. 沖洗時並脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)。4. 立即就醫。5. 須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品(如錶帶、皮帶)完全除污後再使用或丟棄。
眼睛接觸：	1. 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。2. 沖洗時要小心，不要讓含污染物的沖洗水流入未受污染的眼睛裡。3. 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 毫升的水以稀釋胃部內的物質。5. 迅速將患者送至緊急醫療單位。
最重要症狀及危害效應：嚴重灼傷	
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。避免洗胃及引發嘔吐。	

## 五、 滅火措施

# 物質安全資料表

序 號 : 100

第 頁 / 5 頁

適用滅火劑：此物不會燃燒；使用熄滅火源的適量滅火劑。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.與大部分金屬反應產生氫氣，加熱可能爆炸。2.火場中可能釋出毒氣。3.火場中容器遇熱可能爆炸。
特殊滅火程序：1.噴水可冷卻容器和避免容破裂。2.噴水以控制蒸氣。
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狹隘的空間內。3.在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。4.小量洩漏：以碳酸氫鈉或蘇打粉和消石灰的混合物中和，將殘留物鏟入時待廢棄處理的容器。5.大量溢漏時：在安全情況下回收液體，置於加蓋並標示的適當容器裡。以石灰(氧化鈣或蘇打粉)小心地中和回收後和回收後的殘餘物或全部的洩漏物。註：石灰為較好的中和劑，因會形成低溶解度的磷酸鈣，可將其掃入容器內，等候處理。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：1.在通風良好的特定區內操作並採最小用量；避免產生霧滴。2.預備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝備。3.加熱或磷酸霧滴存在的地方應考慮設備及表面之防腐蝕性。4.作業區附近須備有蘇打粉或石灰，以應緊急之需。5.容器標示；不用時關緊；空的容器可能具有殘留的危險物。6.稀釋溶液應將酸慢慢加入水中，並小心攪拌，以免過熱濺出。
儲存：1.貯存於玻璃或其他耐酸材質的容器。2.避免容器受損或破裂，遠離不相容物貯存。3.貯存區域應保持乾淨及良好通風。4.使用耐酸的地板及檢驗合格的排水渠。5.貯存85%溶液的最低溫度為21；80%溶液為4；75%溶液為-18；以避免濃溶液結晶析出。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.分開使用抗腐蝕性通風系統。2.當此物質加熱或有霧滴產生時，可能需要使用局部排氣通風。3.供給充份新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。4.排氣直接通到室外。			
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
1 mg/m <sup>3</sup>	3 mg/m <sup>3</sup>	—	—
個人防護設備： 呼吸防護：25 mg/m <sup>3</sup> 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具。 50 mg/m <sup>3</sup> 以下：全面型自攜式呼吸防護具、全面型供氣式呼吸防護具或具高效率微粒過濾器之全面型呼吸防護具。 1000 mg/m <sup>3</sup> 以下：正壓式全面型供氣式呼吸防護具。 未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防			

# 物質安全資料表

序 號 : 100

第 頁 / 5 頁

<p>護具。</p> <p>逃生：高效率濾材之全面型呼吸防護具、逃生型自攜式呼吸防護具。</p> <p>手部防護：防滲手套材質以丁基橡膠、天然橡膠、氯丁橡膠、矽類橡膠、聚乙烯、聚氯乙烯、Viton、Saranex、Barricade、4H等最佳。</p> <p>眼睛防護：1.化學安全護目鏡。2.面罩。</p> <p>皮膚及身體防護：1.連身式防護衣。2.工作鞋。3.工作區要有淋浴/沖眼設備。</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：糖漿狀液體
顏色：清澈無色	氣味：無味
pH 值：1.5(0.1N 溶液)	沸點/ 沸點範圍：158(85%)
分解溫度：---	閃火點： 不燃 測試方法： ( ) 開杯 ( ) 閉杯
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：0.03mmHg	蒸氣密度：3.4
密度：1.685 @85 % 溶液 (水=1)	溶解度：全溶

## 十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應： 1.強鹼（如氫氧化鉀）：會刺激反應，引起噴濺或是放大量熱。 2.強氧化劑、強還原劑或有機過氧化物：會發生潛在危險性反應。 3.偶氮化合物、環氧化物、醛類和其它可聚合的化合物：會起激烈的聚合反應。 4.金屬：形成可燃性及潛在爆炸性的氫氣。 5.氟化物、有機鹵化物、氰化物、硫化物、硫醇類、氮化物、金屬磷化物、炔化物、矽化物和電石：形成毒性、腐蝕性和可燃性的氣體。 6.硝甲烷：將磷酸加到硝甲烷中將導致硝甲烷易被引燃。 7.硼氫化鈉：混合會釋放大量熱。
應避免之狀況：熱
應避免之物質：1.強鹼 2.強氧化劑、強還原劑或有機過氧化物 3.偶氮化合物、環氧化物、醛類和其它可聚合的化合物 4.金屬 5.氟化物、有機鹵化物、氰化物、硫化物、硫醇類、氮化物、金屬磷化物、炔化物、矽化物和電石 6.硝甲烷 7.硼氫化鈉
危害分解物：---

## 十一、毒性資料

急毒性： 吸入：蒸氣或霧滴會刺激鼻子和喉嚨。 皮膚：若沒有立即清洗，濃溶液會引起嚴重灼傷。
---

# 物質安全資料表

序 號 : 100

第 頁 / 5 頁

眼睛：1.霧滴會刺激眼睛。2.濺到濃溶液引起嚴重灼傷和永久性眼睛受損。 食入：灼傷嘴和喉嚨、胃痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛和痙攣；嚴重狀況下會崩潰和死亡。 LD50(測試動物、暴露途徑)：1530 mg/kg(大鼠，吞食) LC50(測試動物、暴露途徑)：-
局部效應：595 mg/24H ( 兔子，皮膚 ) 造成嚴重刺激。 119 mg ( 兔子，眼睛 ) 造成嚴重刺激。
致敏感性：--
慢毒性或長期毒性：灼傷嘴和喉嚨、胃痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛和痙攣；嚴重狀況下會崩潰和死亡。
特殊效應：--

## 十二、生態資料

可能之環境影響/ 環境流佈：1.磷酸排到土壤中，會往土壤下滲透，其速率隨濃度降低而變快，在滲透過程中磷酸可能溶解某些土壤中的物質，特別是碳酸鹽類之物質，也可能因質子或磷酸根離子被吸附而中和部份，但大部份的磷酸仍可能滲透到地下水中。
---

## 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法： 1. 參考相關法規處理。 2. 可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。 3. 磷酸廢液可以石灰中和，形成可作為肥料的材料。 4. 廢物處理應由受過訓練的人員使用適當設施。
---

## 十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 8 類腐蝕性物質。( 美國交通部 ) 2.IATA/ICAO 分級：8。( 國際航運組織 ) 3.IMDG 分級：8。( 國際海運組織 )
聯合國編號：1805
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 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準	危險物及有害物通識規則 道路交通安全規則
---	-------------------------

## 十六、其他資料

# 物質安全資料表

序 號:100

第 頁/5 頁

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 99-2 2.RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999 3.HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999	
製表者單位	名稱: --	
	地址/ 電話: --	
製表人	職稱: --	姓名( 簽章): --
製表日期	89.3.31	
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