

安全資料表

序 號：100

第1頁 / 6 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：磷酸 (Phosphoric acid)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：肥料、肥皂及清潔劑、無機磷、製藥、精製糖，明膠製造，水處理，動物飼料，電動磨光，汽油添加劑，金屬轉化塗佈，乙醇製造的觸媒，棉染料的深紅染料，酵母，土壤穩定劑，蠟，打光劑，陶瓷結合劑，活性碳，在食物及汽水中的加酸劑及螯合劑，實驗試劑，金屬清洗及防銹。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：—
緊急聯絡電話/傳真電話：—

二、危害辨識資料

化學品危害分類：急毒性物質第 4 級 (吞食)、金屬腐蝕物第 1 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
標示內容： 圖 式 符 號：腐蝕、驚嘆號 警 示 語：危險 危害警告訊息： 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 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 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療
其他危害：—

三、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.)：7664-38-2
危害成分 (成分百分比)：100

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空氣流通處。2.立即就醫。 皮膚接觸：1.避免直接觸及此物，盡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服、鞋子以及皮製飾品 (如錶帶、皮帶)。4.立即就醫。5.須將污染的衣服、鞋子以及皮製飾品 (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
--

安全資料表

序 號：100

第2頁 / 6 頁

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，建議給予氧氣。避免洗胃及引發嘔吐。

五、滅火措施

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.火場中容器過熱可能爆炸。
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。

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用最小用量；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

安全資料表

序 號：100

第3頁 / 6 頁

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 ³	2 mg/m ³	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：1. 25 mg/m³ 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具。
 2. 50 mg/m³ 以下：全罩型空氣呼吸器、全罩型供氣式呼吸防護具或具高效率微粒過濾器之全罩型呼吸防護具。
 3. 1000 mg/m³ 以下：正壓式全罩型供氣式呼吸防護具。
 4. 未知濃度：正壓空氣呼吸器、正壓全罩型供氣式呼吸防護具輔以正壓空氣呼吸器。
 5. 逃生：高效率濾材之全罩型呼吸防護具、逃生型空氣呼吸器。

手部防護：1. 防滲手套材質以丁基橡膠、天然橡膠、氯丁橡膠、腈類橡膠、聚乙烯、聚氯乙稀、Viton、Saranex、Barricade、4H 等最佳。

眼睛防護：1. 化學安全護目鏡。2. 面罩。

皮膚及身體防護：1. 連身式防護衣。2. 工作鞋。3. 工作區要有洗眼器及緊急沖淋設備。

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. 工作場所嚴禁吸菸或飲食。3. 處理此物後，須徹底洗手。4. 維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

外觀：清澈無色、糖漿狀液體	氣味：無味
嗅覺閾值：無味	熔點：21°C (85%水溶液)
pH 值：1.5 (0.1N 溶液)	沸點/沸點範圍：158°C (85%)
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：0.03 mmHg	蒸氣密度 (空氣=1)：3.4
密度 (水=1)：1.685 (85%溶液)	溶解度：全溶於水
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：可忽略

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：強鹼、強氧化劑、強還原劑或有機過氧化物、偶氮化合物、環氧化物、醛類、其它可聚合的化

安全資料表

序 號：100

第4頁 / 6 頁

合物、金屬、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、電石、硝甲烷、硼氫化鈉。

危害分解物：－

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛

症狀：刺激感、灼傷、胃痛、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹痛、皮膚炎、咳嗽、窒息及黏膜損傷、胸悶、呼吸短淺、泡沫痰、發紺、窒息、咳嗽、頭痛、虛弱、眩暈、氣管發炎、肺水腫、嘔血及黏液、休克、異常低血壓、脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏、胃壁發炎、食道組織破裂、感染、硬化、發燒、疲倦、腹瀉、低血壓、脈搏緩慢、手腕痙攣、昏迷、嚴重全身痙攣、復發性內出血、流淚、對光敏感

急毒性：

皮膚：1.若沒有立即清洗，濃溶液會引起嚴重灼傷。2.皮膚直接接觸該物質可能導致化學性灼傷。3.接觸該物質可能會導致立即或遲發性中度皮膚發炎。4.重複暴露會導致接觸性皮膚炎，而有紅腫及起水泡症狀。5.皮膚接觸該物質可能有害；可能會經由吸收導致系統性影響。6.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。7.藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。8.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

吸入：1.蒸氣或霧滴會刺激鼻子和喉嚨。2.吸入正常操作所產生的蒸氣或氣膠（霧滴、薰煙）可能會嚴重有害個人健康。3.腐蝕性酸會導致呼吸道刺激，而有咳嗽、窒息及黏膜損傷症狀。4.可能會有眩暈、頭痛、噁心及虛弱情形。5.可能會有立刻或延遲有肺臟腫脹情形；且症狀包括胸悶、呼吸短淺、泡沫痰及發紺。發作後數小時會因缺氧而死。6.吸入蒸氣可能造成窒息、咳嗽、頭痛、虛弱和眩暈、長期暴露肺部會積水。高濃度會造成氣管發炎和肺水腫。

食入：1.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。2.意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於150克該物質則可能致死或嚴重損害個體健康。3.吞食該物質會導致口腔及腸胃道嚴重化學性灼傷。4.吞食酸性腐蝕物可能會導致口腔周圍、喉嚨及食道灼傷。5.可能會有明顯的立即性疼痛及吞嚥言語困難。6.會厭腫脹可能會導致呼吸困難及窒息。7.更嚴重的暴露可能會導致嘔血及黏液、休克、異常低血壓、脈搏變動、呼吸淺及皮膚濕黏、胃壁發炎、食道組織破裂。8.休克未進行治療可能會導致腎衰竭。9.嚴重案例可能導致胃及腹腔穿孔，而有連續感染、硬化及發燒情形。10.可能會有食道及幽門擴約肌嚴重狹窄症狀；可能立即發作會延遲數週至數年發作。11.可能因腹腔、腎臟或肺臟感染而導致昏迷及抽搐，而後死亡。12.從腸道吸收磷酸鹽差，這樣中毒途徑可能性較小。影響包括嘔吐、疲倦、發燒、腹瀉、低血壓、脈搏緩慢、發紺、手腕痙攣、昏迷和嚴重全身痙攣。13.吞食大量磷酸可能造成嚴重腹痛、口渴、酸血症、呼吸困難、抽搐、崩解、休克和死亡。個體吞食磷酸19天後死亡，由於復發性內出血。上下消化道和胰腺壞死在屍體解剖是顯而易見的。

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。3.眼睛直接接觸該物質會導致嚴重化學性灼傷。蒸氣或水霧可能具有高度刺激性。4.若施用於眼睛，該物質會導致嚴重眼睛損傷。5.眼睛直接接觸酸性腐蝕物質可能會導致疼痛、流淚、對光敏感及灼傷。6.輕微上皮灼傷通常會快速的完全復原。7.嚴重灼傷會導致長期並可能無法復原的損傷。8.燒傷情形在初次接觸後數週可能尚不明顯。9.角膜最後可能變成嚴重霧化導致失明。

LD₅₀（測試動物，吸收途徑）：1530 mg/kg（大鼠，吞食）

安全資料表

序 號：100

第5頁 / 6 頁

LC ₅₀ (測試動物，吸收途徑)：— 595 mg/24 hour(s) (兔子，皮膚)：造成嚴重刺激。
慢毒性或長期毒性：1.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。 2.經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響。3.重複或長期暴露於腐蝕性物質可能會導致牙齒腐蝕、口腔腫脹和/或潰爛。可能有支氣管刺激、咳嗽及支氣管肺炎多次發作的情形。慢性暴露可能會導致皮膚炎和/或結膜炎。4.該產品不會造成磷中毒。

十二、生態資料

生態毒性：LC ₅₀ (魚類)：138 mg/L/96 hour(s) EC ₅₀ (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：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。
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.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

聯合國編號：1805
聯合國運輸名稱：磷酸
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

安全資料表

序 號：100

第6頁 / 6 頁

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.勞工作業場所容許暴露標準 | 4.道路交通安全規則 |
| 5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 | 6.危害性化學品評估及分級管理辦法 |
| 7.職業安全衛生設施規則 | |

十六、其他資料

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，2015 2.HSDB 資料庫，2015 3.ChemWatch 資料庫，2015 4.ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊資訊 5.日本製品平價技術基盤機構之分類建議	
製表者單位	名稱：—	
	地址/電話：	
製表人	職稱：—	姓名(簽章)：—
製表日期	104.6.30	
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。	

上述資料由勞動部職業安全衛生署委託製作，各項數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，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。