

安全資料表


序 號：6760

第1頁 /6頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：十二水合磷酸鈉 (Sodium orthophosphate dodecahydrate)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：用於軟水處理、日用化工、電鍍磷化、印染固色、陶瓷助熔及製革脫脂等。
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話：致碩化學有限公司/新北市中和區中正路1213號3樓之2/(02)3234-5666
緊急聯絡電話/傳真電話：(02)3234-5666

二、危害辨識資料

化學品危害分類：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 警 示 語：危險 危 害 警 告 訊 息： 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 衣服一經污染，立即脫掉 避免釋放至環境中 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩
其他危害：—

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：十二水合磷酸鈉 (Sodium orthophosphate dodecahydrate)
同義名稱：Trisodium phosphate、Sodium phosphate tribasic dodecahydrate、Sodium phosphate, Tribasic 12-hydrate、Phosphoric acid, Trisodium salt, Dodecahydrate、Phosphoric acid, Trisodium salt, Dodecahydrate、Phosphate Dodecahydrate、Trisodium phosphate (Na ₃ PO ₄ ·12H ₂ O)、Trisodium orthophosphate、TSP、STCC 4966383、Sodium phosphate, Tribasic、Trisodium orthophosphate、Trisodium phosphate dodecahydrate (Na ₃ PO ₄ ·12H ₂ O)、Sodium phosphate (Na ₃ PO ₄) dodecahydrate dodecahydrate、Trisodium phosphate dodecahydrate、Sodium orthophosphate, Tribasic, Dodecahydrate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：10101-89-0
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.若發生危害效應時，應將患者移到新鮮空氣處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，由受過訓練的人供給氧氣。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.立即就醫。3.受污染的衣物和
--

安全資料表

序 號：6760

第2頁 /6頁

鞋子於再次使用前，須徹底清洗和乾燥。4.銷毀受污染的鞋子。
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.不要催吐。2.若患者已經失去意識，勿催吐或是給予任何流質。3.給予患者大量的水或牛奶。4.若發生嘔吐，使患者的頭低於臀部以免吸入嘔吐物。5.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。6.立即就醫。
解毒劑：靜脈注射劑：葡萄糖酸鈣(calcium gluconate)。
最重要症狀及危害效應：呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷。
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。患者吞食時，考慮食道鏡檢查，避免洗胃。

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：
火災危害極輕微。
特殊滅火程序：
1.安全情況下將容器搬離火場。2.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。3.遠離貯槽兩端。4.針對週遭的火災使用適合的滅火劑。5.不要讓水直接接觸該物質。6.大火時，使用水霧噴灑方式滅火，利用水霧來降低蒸氣。7.在安全距離或受保護區域滅火。8.避免吸入該物質或其燃燒副產物。9.人員需停留在上風處，並遠離低窪地區。
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.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。
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作廢棄處置。
4.小量固體洩漏：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。
6.若洩漏量超過標準時，通知當地緊急防災應變單位請求協助。
7.洩漏至土壤中：築堤造窪坑，圍堵洩漏的污染物。用塑膠布或帆布覆蓋以降低散佈並避免與水接觸。
8.洩漏至水中：加入鹼性物質，如石灰、碎石灰石、碳酸氫鈉或碳酸鈉中和後，用機器設備收集外洩物質。

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.避免接觸濕氣。3.避免接觸不相容物質。4.操作時禁止飲食或吸煙。5.容器不使用時需緊閉。6.避免容器物理性損壞。
注意事項：1.避免所有個人接觸，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，受污染的衣物再次使用前，須徹底清洗。5.維持良好的職業工作習

安全資料表

序 號：6760

第3頁 /6頁

慣。6.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：1.不要使用鋁製、鍍鋅或鍍錫之容器。2.使用具有內襯的金屬罐、金屬內襯的容器或塑膠罐、有塑膠內襯的圓桶容器儲存。3.依廠商建議包裝。4.檢查所有容器是否有清楚標示且無洩漏。

儲存不相容物：1.在溼氣存在下，該物質會腐蝕鋁、鋅及錫，產生高易燃性氫氣。2.會與酸起劇烈反應。3.磷酸鹽與氧化劑及還原劑不相容。4.在強還原劑如氫化物存在下，磷酸鹽易於形成高毒性及易燃性的磷化氫氣。5.磷酸鹽被氧化劑部分氧化可能導致氧化磷毒物釋出。6.避免與強酸、酸基氯及酸酐一起儲存。7.避免接觸銅、鋁及其合金。8.三氟化氯及三氟化溴與金屬及其氧化物或鹽，可能造成劇烈反應。9.三氟化氯為自燃性氧化劑。與燃料接觸（無外來的熱源或引火源）後，即使在室溫會或略升高的溫度下，也經常會產生激烈作用且可能引燃。10.避免過度受潮。11.與某些食物接觸可能形成一氧化碳。

儲存要求：1.使用塑膠袋儲存時，注意包裝袋應堆疊、連鎖置於層板並限制高度以免倒塌。2.貯存於原容器中。3.保持容器緊閉。4.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方。5.遠離不相容物質及糧食容器。6.避免容器物理性損壞並定期測漏。7.遵守廠商提供的操作與儲存建議。

八、 暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣的通風系統。

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：1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。2.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用前，須確認警告注意事項。
4.使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材之全面型空氣清淨式呼吸防護具；亦可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材。或是任何含密合式面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。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。
5.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供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面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.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。

九、 物理及化學性質

外觀：無色或白色晶體	氣味：無味
嗅覺閾值：—	熔點：—

安全資料表

序 號：6760

第4頁 /6頁

pH 值：11.5 (0.1% 溶液)	沸點/沸點範圍：/
易燃性 (固體，氣體)：—	閃火點：—
分解溫度：75°C	測試方法 (開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：可忽略	蒸氣密度：13.15 (空氣=1)
密度：1.62 (水=1)	溶解度：水中溶解度 28.3 % @15°C。不溶於醇、二硫化碳。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：/

十、安定性及反應性

安定性：常溫常壓下安定。
特殊狀況下可能之危害反應：1.酸 (強)：鎂：起劇烈反應。2.鹼性還原糖：可能釋出一氧化碳。3.金屬：腐蝕並釋出氫氣。4.氧化劑 (強)：不相容。
應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.危險性氣體可能累積在密閉空間。3.與可燃物接觸可能會引燃或是爆炸。
應避免之物質：酸、鹼、金屬、氧化性物質。
危害分解物：熱分解會產生氧化鈉、氧化磷。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入
症狀：刺激、咳嗽、黏膜灼傷、肺水腫、胸緊悶、呼吸困難、咳帶泡沫痰、發紺、頭昏眼花、低血壓、脈搏加速、濕羅音、褐斑、角膜混濁、虹膜炎、白內障、結膜沾黏、食道及胃灼痛、嘔吐、腹瀉、會厭浮腫、窒息、食道或胃穿孔、胸骨下疼痛、腹膜炎、發燒、食道或胃或幽門狹窄。
急毒性：吸入：1.該物質屬於鹼性腐蝕性物質，吸入可能造成呼吸道刺激，引起咳嗽、窒息、疼痛，甚至可能造成黏膜灼傷。2.有些案例，嚴重者可能會立即造成肺水腫，但大部分多在暴露 5-72 小時後引發肺水腫。3.症狀可能包括胸緊悶、呼吸困難、咳帶泡沫痰、發紺及頭昏眼花。4.理學檢查發現可能會造成低血壓、虛弱、脈搏加速及濕羅音等現象。5.嚴重案例可能致死。 皮膚：1.直接接觸鹼性腐蝕性物質可能造成皮膚嚴重疼痛、灼傷，甚至可能造成褐斑。2.該等腐蝕區呈現軟凝膠狀，可能造成壞死及組織深層破壞。 眼睛：1.直接接觸鹼性腐蝕性物質可能造成眼睛嚴重疼痛及灼傷。2.可能造成水腫、表皮破壞、角膜混濁及虹膜炎。3.當傷害尚未擴大時，該等症狀可能趨於改善；但若已嚴重灼傷，受傷害的程度可能不會完全立即呈現。4.後期併發症可能包括持續水腫、永久性混濁、白內障及結膜沾黏。 食入：1.食入鹼性腐蝕性物質可能造成立即疼痛、口腔周圍灼傷及黏膜腐蝕，起初會轉白與滑膩，然後變為棕色、水腫及潰瘍。2.可能導致過度流口水，以及吞嚥或說話困難或喪失吞嚥或說話能力。3.甚至在尚無口腔灼傷現象時，就可能造成食道及胃灼痛、嘔吐與腹瀉。4.該嘔吐物可能呈現濃滑含有黏液，後來則可能含有血與黏膜碎屑。5.可能造成會厭浮腫引發呼吸窘迫及窒息。6.可能造成休克，出現明顯的低血壓、虛弱及脈搏加速、淺呼吸與皮膚濕冷。7.接著可能造成循環衰竭，若未及時治療可能導致腎衰竭。8.嚴重案例可能會造成食道或胃穿孔，引起縱膈膜炎、胸骨下疼痛、腹膜炎、腹部僵硬及發燒。9.可能在數週內造成食道、胃或幽門狹窄，但也可能延

安全資料表

序 號：6760

第5頁 /6頁

遲數月甚至數年才出現症狀。10.可能在短時間內由於窒息、循環衰竭，或甚至肺部吸入極小量空氣而致死。11.若延遲較久才死亡，可能因穿孔、肺炎的併發症或器官狹窄的效應所致。

LD₅₀（測試動物，吸收途徑）：7400 mg/kg（大鼠，吞食）

LC₅₀（測試動物，吸收途徑）：—

慢毒性或長期毒性：1.視暴露濃度及時間而定，重複或長期暴露可能會引起口腔發炎及潰爛，也可能造成支氣管及腸胃道不適，或導致與急性暴露類似的效應。2.其長期健康影響視暴露濃度及時間而定，皮膚或眼睛重複或長期接觸鹼性物質可能會造成皮膚炎或結膜炎，或產生與急性暴露相似的效應。3.視吞食濃度而定，重複吞食可能造成口腔黏膜發炎與潰爛，以及與急性食入相似的效應。

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）：—

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：—

其他不良效應：—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.各國家、州、區域的法規對於廢棄物處理需求不盡相同。每位使用者必須參考該地區相關處理法規。在某些地區，特定的廢棄物必須被追蹤。
- 2.使用者應該研究：減量、重複使用、回收以及處置。
- 3.為了使此物質無法成為原本所意途之用途，若無使用或未被污染應回收。有效架儲使用期限亦必須加以考量。注意物質特性在使用中可能會改變，且回收或重複利用並非總能適用。
- 4.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。
- 5.在處置前可能需要收集所有處理過的水。
- 6.所有處理後的水在排入污水道時，首先都必須考慮要遵守當地法律和規則。若懷疑相關責任，應接洽管理當局。
- 7.盡可能進行回收。
- 8.若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。
- 9.在合格處理場處理與中和廢棄物。
- 10.處理方式包括：在水或泥漿中混合；用適當的稀酸中和後，在合格掩埋場掩埋或與適當之可燃物質混合後使用合格設備焚化。
- 11.去除空容器之污染。遵守所有標示項目直到容器清空或摧毀。

安全資料表

序 號：6760

第6頁 /6頁

十四、運送資料

聯合國編號：3262
聯合國運輸名稱：無機，鹼性，腐蝕性固體，未另作規定（磷酸三鈉）
運輸危害分類：8
包裝類別：II
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

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.道路交通安全規則	4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
5.危害性化學品評估及分級管理辦法	

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，2008 2. ChemWatch 資料庫，2008-1 3. OHS MSDS 資料庫，2008 4. HSDB 資料庫，2008
製表者單位	名稱：致碩化學有限公司 地址/電話：新北市中和區中正路1213號3樓之2 / (02)3234-5666
製表人	職稱：— 姓名（簽章）：—
製表日期	
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。