

# 安全資料表

序 號：2929

第1頁 /6頁

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：四硼酸鈉十水合物 (Sodium tetraborate, decahydrate)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：通用實驗室試劑、焊接金屬、製造釉料和搪瓷、清潔劑、人工老化木材、作為防腐劑， 單獨或與其他防腐劑一起對抗木真菌、防火面料、也用於治療和保存皮膚、蟑螂防治。
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5級（吞食）、嚴重損傷／刺激眼睛物質第2A級、腐蝕／刺激皮膚物質第2級、特定標的器官系統毒性物質～單一暴露第3級、生殖毒性物質第1級、特定標的器官系統毒性物質～單一暴露第1級、特定標的器官系統毒性物質～重複暴露第1級
標示內容： 圖式符號：驚嘆號、健康危害 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吞食可能有害 造成嚴重眼睛刺激 造成皮膚刺激 可能造成呼吸道刺激 可能對生育能力或對胎兒造成傷害 會對器官造成傷害 長期或重複暴露會對器官造成傷害 危害防範措施： 在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置 戴眼罩／護面罩 勿倒入排水溝 使用前取得說明 置放於上鎖處
其他危害：—

## 三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：四硼酸鈉十水合物 (Sodium tetraborate, decahydrate)
同義名稱：Borax(B <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O)、Borax、Borax decahydrate、Disodium tetraborate decahydrate、Sodium pyroborate decahydrate、Sodium tetraborate decahydrate、Boric acid, disodium salt, decahydrate、Sodium borate、Sodium borate, 10-hydrate、Sodium borate decahydrate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 1303-96-4
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：
--------------

# 安全資料表

序 號：2929

第2頁 /6頁

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.立即就醫。 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：若大量食入，立即就醫。
最重要症狀及危害效應：中樞神經系統抑制、腎臟損害。
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：—

## 五、滅火措施

適用滅火劑： 針對週遭的火災使用適合的滅火劑。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 火災危害極輕微，可忽略。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.避免吸入該物質或其燃燒副產物。3.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：—

## 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.收集外洩物質放置於適當之容器內作廢棄處置。2.遠離水源及下水道。

## 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.避免物質蓄積在窪地及污水坑。3.不要進入局限空間。4.不要讓該物質接觸到個人、未遮蓋的食物或食物器皿。5.避免接觸不相容物質。6.操作時禁止飲食或吸菸。7.容器不使用時需緊閉。8.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慣。6.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。避免產生與吸入霧滴。
儲存： 適當容器：1.實驗室用量宜使用玻璃容器盛裝。2.使用聚乙烯或聚丙烯材質之容器儲存。3.檢查容器是否有清楚的標示且無洩漏。 儲存不相容物：1.金屬及其氧化物或鹽可能與三氟化氯及三氟化溴產生劇烈反應。2.該等三氟化氯是自然性氧化劑，與燃料接觸（無外來的熱源或引火源）後，即使在室溫下或略微升高的溫度下，也經常會產生激烈作用且可能引燃。3.避免與還原劑一起儲存。4.避免接觸鋸細粉。 儲存要求：1.貯存於原容器中。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

# 安全資料表

序 號：2929

第3頁 /6頁

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
—	—	—	—
<p>個人防護設備：</p> <p>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。</p> <p>4.使用任何含 N95、R95 或 P95 濾材（包括 N95、R95 及 P95 濾材面罩）之顆粒過濾式呼吸防護具，惟 1/4 面罩式除外；亦可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材。或是任何含 N95、R95 或 P95 濾材之全罩型空氣清淨式呼吸防護具；亦可使用 N99、R99、P99、N100、R100 或 P100 濾材。或是任何含高效率濾材之動力型空氣清淨式呼吸防護具。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罩型供氣式呼吸防護具。</p> <p>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罩型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全罩型自攜式呼吸防護具。</p> <p>6. 使用緊密貼合式呼吸防護具，實施密合度測試。</p> <p>手部防護：1.化學防護手套。</p> <p>眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。</p> <p>皮膚及身體防護：1.化學防護衣。2. 建議參考化學性皮膚防護具選用參考指引。</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之危害性。</p> <p>2.工作場所嚴禁抽菸或飲食。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

外觀：白色風化性結晶固體、粉末	氣味：無味
嗅覺閾值：—	熔點：62.2-75.0°C(快速加熱)
pH 值：9.5 (20 °C) (3%水溶液)	沸點/沸點範圍：320 °C
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：—
分解溫度：1575°C	測試方法（開杯或閉杯）：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：可忽略 (20 °C)	蒸氣密度：/
密度（水=1）：1.73	溶解度：水中溶解度 5.8-6.25%。可溶於甘油。極微溶於醇。不溶於酸。
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.氧化劑（強）：火災及爆炸危害。2.鋅：受熱會產生爆炸反應。

# 安全資料表

序 號：2929

第4頁 /6頁

應避免之狀況：—

應避免之物質：金屬、氧化性物質。

危害分解物：熱分解會產生硼、鈉氧化物。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入

症狀：刺激、咳嗽、乾燥及喉嚨痛、眼睛紅與痛、視力模糊、心神不安、噁心、上腹痛、嘔吐物及腹瀉含血、虛弱、昏睡、發燒、頭痛、呼吸急促、心搏過速、不安、精神錯亂、臉及四肢震顫與抽筋、間歇性痙攣、低溫、皮膚濕冷、發紺、纖細脈、低血壓、昏迷、脫屑、脫皮、寡尿、蛋白尿及無尿。

急毒性：吸入：1.可能造成黏膜刺激，引起咳嗽、乾燥及喉嚨痛。2.可能被身體吸收而造成如急性食入之全身性效應。

皮膚：1.接觸皮膚可能造成刺激。2.可能經由完整或受傷的皮膚吸收，造成如急性食入的全身性效應。

眼睛：可能刺激眼睛，引起眼睛紅、痛、視力模糊，並可能損傷角膜。

食入：1.食入硼酸鹽可能產生遲發性症狀，包括心神不安、噁心、嚴重的上腹痛、出血性腸胃炎導致嘔吐物及腹瀉含血、虛弱、昏睡、發燒及頭痛。2.有可能造成呼吸急促、心搏過速、不安、精神錯亂、臉及四肢震顫與抽筋、間歇性痙攣與隨後中樞神經系統抑制、低溫，以及呼吸抑制後出現血壓與體溫下降的陳施氏呼吸(Cheyne-Stokes respiration)現象。3.可能產生休克，出現皮膚濕冷、發紺、纖細脈、低血壓及昏迷。4.可能造成紅皮症，接著出現脫屑、脫皮、起泡，典型發生於手掌、腳底、屁股及陰囊，然後擴及全身。5.咽頭及鼓膜也可能受傷害。6.腎臟損傷初期會造成腎管壞死，出現寡尿、蛋白尿及無尿；肝臟損傷伴隨黃疸，肝腫大則較罕見。7.其他中毒症狀可能包括代謝性酸中毒及血管內凝血。8.早期死亡，若在數小時內發生者，通常因心血管衰竭造成；而延遲數天發生者，則可能因中樞神經系統抑制或腎衰竭所致。9.理學檢查發現，可能會造成肝及腎脂肪變性、腦水腫與所有器官充血。

LD<sub>50</sub> (測試動物，吸收途徑)：2660 mg/kg (大鼠，吞食)

LC<sub>50</sub> (測試動物，吸收途徑)：—

慢毒性或長期毒性：1.身體重複或長期吸收硼酸鹽可能造成支氣管炎、喉炎，及其他如慢性食入之效應。2.若大量被皮膚吸收，可能造成如慢性食入之全身性中毒。3.眼睛重複或長期接觸四硼酸鈉粉塵可能造成結膜炎。4.重複或長期食入可能造成厭食、體重減輕、輕微的胃腸刺激與消化障礙、噁心、嘔吐、輕微腹瀉與胃腸炎。也可能造成紅斑性皮膚疹、皮膚與黏膜乾燥、唇龜裂、舌頭紅、結膜炎、貧血、不安、散佈性禿頭症、眼窩周圍水腫、腎損傷以及痙攣。5.該物質有累積效應。在狗與大鼠的食物中添加1% 四硼酸鈉餵食2年，研究顯示會抑制生長、性腺退化，以及腳爪與尾巴的皮膚脫屑，兩者也都會出現睪丸萎縮現象。此外，也有其他對動物生殖影響的報導。6.一項針對在美國一家大型採礦和精煉廠工作 5 年以上的 629 名工人 (包括 26 名女性) 的研究發現，不吸煙的工人咳嗽、粘液過多和患有慢性支氣管，有燃燒和吸煙史的患者出現呼吸急促的投訴顯著增加。

ACGIH將之列為A4：無法判斷為人類致癌性。

## 十二、生態資料

生態毒性：LC<sub>50</sub> (魚類)：—

EC<sub>50</sub> (水生無脊椎動物)：—

# 安全資料表

序 號：2929

第5頁 /6頁

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.各地法規可能有些差異，應參考當地政府相關法規處理。 2.通常需評估各種可行性，包括還原、再利用、回收、廢棄（若所有方法失敗）。若該物質尚未使用或未被污染則可回收，但須注意其性質可能已改變，未必適合回收或再利用。 3.不要讓清洗用水或製程設備的用水進入排水管。 4.所有清洗的水可能需收集處理後才能廢棄。 5.若要廢棄排入下水道，必須優先符合法規，有疑問時需洽詢當地相關單位。 6.盡可能回收或洽詢製造商進行回收，若無適當處理機構，則諮詢當地廢棄物處理主管單位。 7.在合格場所掩埋或焚化殘留物。 8.可能的話，將容器回收或在合格掩埋場廢棄。
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 十四、運送資料

聯合國編號：－
聯合國運輸名稱：－
運輸危害分類：－
包裝類別：－
海洋污染物 (是/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.職業安全衛生設施規則 3.危害性化學品標示及通識規則 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. ChemWatch 資料庫，2022 2. OHS MSDS 資料庫，2021 3. 日本製品評價技術基盤機構之分類建議 4. ECHA CHEM 網站之 REACH 註冊/CLP 資訊
製表單位	名稱：－

# 安全資料表

序 號：2929

第6頁 /6頁

	地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名(簽章)：—
製表日期	111.6.30	
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。