

# 物質安全資料表

序 號：1607

第1頁 /7頁

## 一、物品與廠商資料

物品名稱：硝酸鈷六水合物 (Cobalt nitrate, hexahydrate)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：用於製取催化劑、墨水、鈷顏料、陶瓷、六亞硝酸鈷鈉等，也用作氰化物中毒的解毒劑。
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、危害辨識資料

危害分類：氧化性固體第2級、呼吸道過敏物質第1級、皮膚過敏物質第1級、生殖細胞致突變性物質第2級、致癌物質第2級、生殖毒性物質第1級、急毒性物質第4級（吞食）、水環境之危害物質（慢性）第1級
標示內容： 圖式符號：圓圈上一團火焰、驚嘆號、健康危害、環境 警 示 語：危險 危害警告訊息： 可能加劇燃燒；氧化劑 吸入可能導致過敏或哮喘病症狀或呼吸困難 可能造成皮膚過敏 懷疑造成遺傳性缺陷 懷疑致癌 可能對生育能力或胎兒造成傷害 吞食有害 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： 遠離易燃品 使用前取得說明 在瞭解所有安全防範措施之前切勿處置 穿戴適當的防護衣物 若吞食，立即洽詢醫療，並出示此容器或標籤 避免釋放至環境中
其他危害：-

## 三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：硝酸鈷六水合物 (Cobalt nitrate, hexahydrate)
同義名稱：cobalt dinitrate hexahydrate、cobalt(ii) nitrate hexahydrate、cobaltous nitrate hexahydrate、cobalt(2+) nitrate hexahydrate、c-378、cobalt nitrate (co(no3)2), hexahydrate、cobalt nitrate (co(no3)2.6h2o)、cobalt nitrate hexahydrate、cobaltous dinitrate hexahydrate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：10026-22-9
危害物質成分 (成分百分比)：100

## 四、急救措施

# 物質安全資料表

序 號：1607

第2頁 / 7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.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.立即送醫。 皮膚接觸：1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和靴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 15 分鐘以上。2.立即就醫。 食 入：1.若患者吞食時，給予大量水，切勿催吐。2.立即就醫。3.只有在醫護監督下，才能進行催吐。4.意識喪失或痙攣的患者，勿經口給予任何東西。 解 毒 劑：四乙酸二鈉鈣 / 葡萄糖(靜脈注射)；四乙酸二鈉鈣 / 普魯卡因(肌肉注射)。立即就醫。
最重要症狀及危害效應：無顯著危害。
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： 1.水。 2.禁止使用二氧化碳、化學乾粉或鹵化素滅火劑。 3.大火時，使用大量水霧噴灑進行滅火。 4.由受保護區域或安全距離外進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1.輕微火災危害。2.氧化劑。3.若接觸可燃物質可能會破裂或爆炸。
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.對於發生在貨物或倉庫的火災：利用自動灑水系統冷卻容器直到火勢熄滅。5.若無效則採用以下預防措施：隔離火場任其燃燒但禁止非相關人員接近火場。6.以水滅火。7.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。8.自安全距離或受保護區域滅火。9. 避免吸入該物質及其燃燒副產物。10.若火勢已無法控制，或容器直接暴露於火場時，立即撤離。11.疏散半徑：800公尺。
消防人員之特殊防護裝備：空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.禁止碰觸洩漏物。隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。
環境注意事項：1.避免接觸可燃物質。
清理方法：1. 禁止碰觸外洩物。2.在安全許可下，設法止漏。3.不要讓水直接接觸物質。 4.小量固體洩漏：將容器搬到安全地區遠離洩漏區。 5.少量液體洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，並將洩漏物收集至適當之容器內以待廢棄處置。 6.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.提供適當通風。2.本產品應遠離光、熱、可燃物質或易燃物質。3.保持陰涼、乾燥及遠離不相容物質。4.避免容器物理性損壞。5.禁止將未使用的部分裝填回原容器。一次只取用當次所需的份量。6.若此物質遭受汙染可能會分解而產生高熱或火災。
--

# 物質安全資料表

序 號：1607

第3頁 /7頁

注意事項：1.避免個人接觸或吸入粉塵、水霧或蒸氣。2.隨時穿著防護裝備，並清理衣物上的洩漏物。3.操作時禁止飲食及吸菸。4.處置後務必用水及肥皂洗手。5.維持良好的職業工作習慣。6.遵守製造商之儲存與處置建議。

## 儲存：

適當容器：1.實驗室用量可使用玻璃容器盛裝。2.禁止重複填裝。3.僅可使用製造商所提供的容器。4.對於低黏度物質，儲桶接頭需為不可移動式。若要作為內裝桶使用，該桶需有螺旋蓋頭。5.對於使用黏度高於2680 cSt. (23°C)的物質及固體：使用可移除的上蓋並使用具有摩擦式密封蓋的罐子。6.若使用多層包裝，且當其內包裝為玻璃時，內外包裝之間需有足夠的緩衝物。7.此外，若內包裝為玻璃，且其內含液體屬於包裝類別 I 及類別 II 時，需有足夠的惰性吸收物來吸收溢漏物，除非其外包裝為一緊密鑄模的塑膠盒，且該液體與塑膠相容。

儲存不相容物：1.接觸酸會產生毒性煙。2.警告：避免或控制本產品與過氧化物的反應，所有過渡金屬過氧化物都須被視為具有爆炸性。如烷基過氧化氫的過渡金屬化合物便可能爆炸性分解。3.在鉻(0)、鈺(0)及其他過渡金屬(鹵芳烴-金屬化合物)及單或多氟苯之間，所形成的 pi-化合物對熱相當敏感且具爆炸性。4.避免與氫硼化物或氟基氫硼化物反應。5.對於金屬硝酸鹽須避免與重金屬、磷化物、醋酸鈉、硝酸鉛、鹽類、三氯乙烯接觸。6.避免震盪及高溫。7.金屬硝酸鹽與烷基酯的混合物可能會因為形成不穩定的烷基硝酸鹽而導致爆炸。8.硝酸鹽與磷化、氯化錫(II)等還原劑的混合物可能發生爆炸性反應。9.含硝酸鹽及有機金屬的混合物具有危險性，尤其是在酸性物質及重金屬環境中。10.有機纖維物質、黃麻、木材和類似纖維的素材在硝酸浸漬後會變得極易燃。11.金屬硝酸鹽與氟化物、硫氰酸鹽、異硫氰酸酯和次磷酸互不相容。12.避免與下列可能導致爆炸的物質反應：硫氰酸銀、硼磷、氟化物、次磷酸鈉、硫和碳、鋁粉或氧化鋁、硫代硫酸鈉。13.金屬硝酸鹽及磷的混合物可能會在加熱後爆炸。14.鋁粉、水及金屬硝酸鹽的混合物可能會因自身的加速反應而爆炸。15.含有硝酸鹽、亞硝酸鹽及有機物質的混合物可能非常危險，尤其是在有酸性物質及重金屬環境中。16.無機氧化劑可與還原劑反應，產生熱及氣體(導致密閉容器內的壓力上升)。該產物可能自行反應(如在空氣中燃燒)。17.有機化合物通常會含有部分還原粉末，原則上可與該級化合物反應。實際反應會因有機化合物的性質而改變。18.無機氧化劑會與活性金屬、氟化物、酯類及硫氰酸激烈反應。19.無機還原劑會與氧化劑反應產生熱及易燃產物，或易反應物質。其與氧化劑的反應可能相當激烈。20.有關活性氧化劑及還原劑的意外事故通常都會非常劇烈，氧化還原反應即為一例。21.金屬及其氧化物或其鹽類可能會與三氟化氯或三氟化溴激烈反應。22.這些三氟化物為自燃氧化物。若接觸特定燃油，便會引燃(不需外來熱源或引火源)—在環境中接觸這些物質或輕微升溫就會導致激烈反應並可能起火燃燒。23.物質的微細狀態會影響結果。24.存放時應遠離次磷酸鈉和氯化亞錫。

儲存要求：1.依照現有的法規及標準進行儲存及處置。2.遠離不相容物質。3.避免物理性損壞。4.存放於陰涼、乾燥處。5.避免存放於木質地板上。6.儲存處溫度應低於74°C。7.液體及固體氧化性物質儲存代碼 NFPA 430。8.成堆存放，且其高度不應超過1公尺，除非該區域提供自動滅火設備，否則每一單位的最大量或其建築不應超過1000噸、最大高度不應超過3公尺、每堆之間的距離不應小於2公尺、與牆面的距離不應少於1公尺；若無提供自動滅火設備，則其最大高度不應超過2公尺、每堆之間的距離不應小於3公尺。與牆面的距離不應少於1公尺。

## 八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣系統。

# 物質安全資料表

序 號：1607

第4頁 /7頁

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（包括含 N95、R95 或 P95 濾材面罩，也可使用 N99、R99、P99、N100 或 P100 濾材）及有機蒸氣濾罐之半面型空氣清淨式、含 N100、R100 或 P100 濾材之直接式或隔離式有機蒸氣濾罐之全面型空氣清淨式呼吸防護具（防毒面罩）、緊密面罩及高效率濾材之動力型空氣清淨式、正壓全面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：正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型自攜式呼吸防護具、全面型自攜式呼吸防護具。</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.工作場所應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。</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。</p>			

## 九、物理及化學性質

外觀：紅色結晶固體（溶解時變色）	氣味：無味
嗅覺閾值：—	熔點：55-56°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：/
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：—
分解溫度：>74°C	測試方法：—
自然溫度：—	爆炸界限：—
蒸氣壓：/	蒸氣密度：/
密度(水=1)：1.87 @ 25°C	溶解度：水中溶解度在 0°C 時為 134%。可溶於醇、丙酮及有機溶劑。微溶於氫。
辛醇/水分配係數 (log Kow)：—	揮發速率：/

## 十、安定性及反應性

<p>安定性：常溫常壓下安定。</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：1.碳(粉末)：可能爆炸。2.可燃物質：混合物可能會造成劇烈爆炸。3.有機物質：接觸可能引燃或爆炸。4.還原劑：接觸可能導致激烈反應、火災或爆炸。5.亞鐵銨：220°C 時會爆炸。</p> <p>應避免之狀況：1.避免接觸可燃物質。2.接觸可燃物質可能會引燃或爆炸。3.遠離水源或下水道。</p> <p>應避免之物質：可燃物質、還原劑、酸、金屬鹽類。</p>
---

# 物質安全資料表

序 號：1607

第5頁 /7頁

危害分解物：熱分解會產生鈷氧化物、氮氣。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入

症狀：刺激、鼻炎、氣管炎、肺水腫、過敏性皮膚炎、蕁麻疹、紅斑丘疹、嘔吐、腹瀉、燒灼感、輕微低血壓、皮疹、耳鳴、神經性失聰、高鐵血紅蛋白血症

急毒性：吸入：1.可能會導致上呼吸道刺激、鼻炎及氣管炎。2.先前曾暴露於該物質的人可能有過敏反應。3.動物吸入鈷鹽會導致肺水腫。

皮膚：1.可能導致刺激。2.先前曾暴露於該物質的人可能有過敏性皮膚炎反應。3.在皮膚易受摩擦的部位如肘部彎曲、踝關節及頸部常會出現蕁麻疹發疹及紅斑丘疹。

眼睛：1.可能導致刺激。2.濃度低於  $1 \text{ mg/m}^3$  時，相關作業的勞工並不會感到眼睛刺激。

食入：1.大鼠的致死劑量為  $434 \text{ mg/kg}$ 。2.中毒症狀未知。3.大量吞食後會有嘔吐、腹瀉、燒灼感、輕微低血壓、皮疹、耳鳴、神經性失聰等現象。4.較罕見的情況為，無機硝酸鹽在消化道內可由硝酸鹽還原菌轉化為亞硝酸鹽，導致高鐵血紅蛋白血症。

LD<sub>50</sub> (測試動物，吸收途徑)：691 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.長期或重複暴露可能會導致呼吸道刺激、外源性哮喘及肺炎。症狀可能包括氣喘、鼻塞、打噴嚏、鼻水中有時帶血、吞嚥時有強烈燒灼感及呼吸困難。其他症狀則可能包括腸胃不適、食慾不振及體重下降、頭痛、虛弱、易怒、嗅覺及聽覺神經問題、末梢神經炎、腦部放電反應的變化、女工和男性工人妻子的自然流產率上升。2.雖然多與硬金屬有關，但鈷也可能造成肺纖維化。其症狀可能包括咳嗽、稀薄黏液痰及惡化性呼吸短促。晚期會出現呼吸急促、杵指與基底裂紋。通常會因肺動脈壓升高及肺心病導致肺功能降低及死亡。也有職業性長期食入造成心肌病之案例。因職業暴露於含鈷化合物的勞工罹患肺癌的機率較高。3.皮膚重複或長期接觸可能會造成過敏性皮膚炎。4.眼睛重複或長期暴露可能會造成結膜炎。4.過量食入鈷可能會造成心肌病。症狀包括胃腸道不適，引起噁心、嘔吐及腹瀉、呼吸短促、持續乾咳、胸及右上側腹痛、腳踝水腫、發紺、低血壓、心臟擴大、心包積液、心跳快速、心電圖異常及死亡。後遺症包括復發性慢性心衰竭。治療會造成噁心、嘔吐、皮膚疹、耳鳴、神經性耳聾、甲狀腺增生、黏液性水腫、多血症、血液凝固時間延長、心肌病與死亡。動物實驗結果，肝臟、腎臟及胰臟會出現退化性變性。在動物的飲水中加入該物質，發現大鼠會有紅血球紫質反應、免疫系統抑制和喪失反射動作。重複或長期暴露於硝酸鹽中可能導致貧血、腎炎及高鐵血紅蛋白血症。

IARC將之列為Group 2B：可能人類致癌

ACGIH將之列為A3：動物致癌。

## 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)：—

生物濃縮係數 (BCF)：—

持久性及降解性：

半衰期 (空氣)：—

# 物質安全資料表

序 號：1607

第6頁 /7頁

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

<p>廢棄處置方法：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.空容器可能仍然具有化學危險/危害。</li><li>2.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。</li><li>3.若容器無法被有效率地清洗乾淨，或該容器無法用來盛裝同一物質，刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。</li><li>4.盡可能保持原有警告標示及物質安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。</li><li>5.各地區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。</li><li>6.使用者應該研究：減量、重複使用、回收以及處置。</li><li>7.此物質若無使用或未被污染應回收。保存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。</li><li>8.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。</li><li>9.在處置前可能需要收集所有處理過的水。</li><li>10.所有處理後的水在排入污水道時，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。</li><li>11.盡可能進行回收。</li><li>12.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。</li><li>13.在合格掩埋場掩埋殘餘物。</li><li>14.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。</li></ol>
---

## 十四、運送資料

聯合國編號：1477
聯合國運輸名稱：無機硝酸鹽，未另作規定的
運輸危害分類：5.1
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.勞工安全衛生設施規則	2.危險物與有害物標示及通識規則
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

# 物質安全資料表

序 號：1607

第7頁 /7頁

## 5.公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法

### 十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，2010 2. ChemWatch 資料庫，2010 3. OHS MSDS 資料庫，2010 4. HSDB 資料庫，2010	
製表者單位	名稱：—	
	地址/電話：—	
製表人	職稱：—	姓名(簽章)：—
製表日期	2014.08.20	
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。	

上述資料由勞委會委託製作，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，並依危險物與有害物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。