

## 日本燒結氧化鎳

### 物品與廠商資料

日本 燒結氧化鎳

燒結氧化鎳 用於生產不銹鋼及合金鋼。

**製造商：**

Vale Inco Japan Limited Matsusaka Plant  
345-32 Ryoshi-Cho, Matsusaka-shi,  
Mie 515-0802  
Japan

**經銷商：**

Vale Inco Limited  
200 Bay St., Royal Bank Plaza  
Suite 1600, South Tower, PO Box 70  
Toronto, ON  
Canada, M5J 2K2  
msds@valeinco.com

**進口商：**

北美與南美洲：

Vale Inco of America Inc.  
Park 80 West, Plaza Two  
Saddle Brook, NJ 07663  
USA

歐洲、中東、非洲、印度及巴基斯坦：

坦：

Vale Inco Europe Limited  
1st Floor, Gordon House,  
10, Greencoat Place  
London SW1P 1PH  
England

日本：

Vale Inco Japan Limited  
Atago Green Hills,  
MORI Tower 25F  
5-1 Atago 2-chome, Minatoku,  
Tokyo 105-6225, Japan

中國

Vale Inco China  
Room 2501 Aurora Place  
99 Fu Cheng Road  
Pudong, Shanghai  
200120  
P.R. China

亞洲（不包括中國、日本、印度及巴基斯坦）、澳洲及紐西蘭：

Vale Inco Pacific Limited  
15/F., Wilson House, 19-27 Wyndham Street,  
Central, Hong Kong

### 危害辨識資料

**GHS：**

健康	環境	物理性質
皮膚過敏性 – 第 1 級	水環境毒性 – 慢毒性 4	-----
致癌性 – 第 1A 級	-----	-----
	-----	-----

\* - 特定標的器官系統毒性

象徵符號：

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**



警示語：危險

危害警告訊息：

吸入人體可能致癌  
可能引起皮膚過敏反應  
可能對水生環境造成長期持續性的不良影響

危害防範措施：

預防：

於使用前取得專用說明。  
在未閱讀並瞭解所有的安全防範措施之前請勿處理。  
於必要時使用個人防護裝備。  
避免吸入粉塵或煙霧。  
受污染的工作衣物不得攜出工作區。  
穿戴防護手套和防護服裝。  
避免釋入環境中。

因應措施：

暴露或疑似暴露：就醫檢查 / 護理  
皮膚接觸：使用肥皂和大量清水沖洗。  
如果發生皮膚不適或起疹子，請立即就醫。  
如需特殊治療，請參閱急救措施一節

儲存：

上鎖保管

廢棄處置：

遵循地方 / 區域 / 國家 / 國際法規棄置內容物 / 容器

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

### 成分

純物質

混合物

成分分析：

鎳	鈷	銅	鐵	硫
76.5%	1.2%	0.1%	0.5%	0.002%

危害成分	主成分 (%)	C.A.S. 登記號碼	EINECS/EC 編號
氧化鎳 (NiO)	98	1313-99-1	215-215-7
氧化鈷 (CoO)	1.5	1307-96-6	215-154-6

### 急救措施

食入

應喝大量的水。尋求醫療護理。

吸入

移開暴露地點。尋求醫療護理。

皮膚接觸

以水徹底清洗。如出現紅疹應就醫檢查。最好能提供產品標示

眼睛接觸

以水徹底沖洗眼球至少 10 分鐘。若持續不適應就醫檢查。

傷口接觸

徹底清潔傷口以清除任何氧化鎳粒子。

### 滅火措施

適用滅火媒介：

種類不拘，惟應依據鄰近區域中儲存的物質選擇適用者。

特殊風險：

非易燃物。以適當方法撲滅周遭火勢。

特殊防護滅火裝備：

不需要。若火場附近有其他物質，應於必要時穿戴防護裝備。

### 意外洩漏處理方法

人員相關防範措施：

若收集及處置洩漏物質時可能導致鎳的空浮濃度超過當地規定的暴露限值，應適當穿戴通過國家認證的呼吸防護具。

環境保護措施：

無特殊處理要求。

清理/吸附處理程序：

如有廢氣排入工作區，利用噴濕清除或透過真空吸塵方式，將吸入的廢氣通過高效微粒捕捉 (HEPA) 濾網，以收集漏洩物質。裝入原容器中。通常會收集含鎳物質以還原其鎳價。

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

### 安全處置與儲存方法

**處置：** 使用合適的通風裝置等以免產生可吸入的粉塵。避免吸入粉塵。若處置時可能導致鎳的空浮濃度超過當地規定的暴露限值，應適當穿戴通過國家認證的呼吸防護具。穿戴合適的防護衣物及手套。人工處置大量氧化鎳時可能有危險。

**儲存：** 存放於原容器中，且於未使用時保持容器密閉。應遵循本產品儲存的相關當地法規。

### 暴露預防措施 / 個人防護

氧化鎳 (NiO) – CAS 1313-99-1		
	暴露限值 (mg/m3)	年度
ACGIH TLV-TWA <sup>(1)</sup>	0.2 * ‡ (以鎳計)	2008
UK WEL <sup>(2)</sup>	0.5 (以鎳計)	2006
日本	1 (以鎳計)	1968
韓國	0.1 (以鎳計)	2006
中國	1 (以鎳計)	2007

\* 可吸入比率

‡ 不可溶無機物比率

氧化鈷 (CoO) – CAS 1307-96-6		
	暴露限值 (mg/m3)	年度
ACGIH TLV-TWA <sup>(1)</sup>	0.02 (以鈷計)	2008
UK WEL <sup>(2)</sup>	0.1 (以鈷計)	2006
日本	0.05 (以鈷計)	1968
韓國	n.av.	2006
中國	0.05 (以鈷計)	2007

#### 職業暴露預防措施：

**a. 呼吸防護：** 避免吸入粉塵。在處置或使用此類產品時通常需要維持良好通風，使氧化鎳的空浮濃度低於國家核准限值。如果只是維持良好通風仍無法控制暴露濃度限值，應穿戴國家認證的呼吸防護具。

**b. 眼睛防護：** 避免反覆眼睛接觸。穿戴護目鏡或面罩。

- c. **手部及皮膚防護：** 避免反覆皮膚接觸。視危險物質的濃度與量而定，穿戴工作場所專用的防護衣物及手套（防護工作服及皮質/橡膠手套）。處置此物後必須徹底清洗皮膚，方可飲食或抽煙。經常更換污染的工作服。視需要清洗衣物與手套。建議使用護手霜。

## 物理及化學性質

黑色無味的粉末。

成份	分子量
氧化鎳	74.71

pH 值	不適用 (N/A)
沸點 / 沸點範圍	3075 °C
凝固點 / 凝固點範圍	1998 °C
閃火點	無
揮發速率	無
易燃性	無
爆炸性質	不會爆炸
蒸氣壓	無
蒸氣密度	無
相對密度	2.9 - 3.3 g/cm <sup>3</sup>
冷水溶解度	無
熱水溶解度	無
分配係數	無
自燃溫度	無
分解溫度	無
氧化性	不會氧化
黏性	無
粒子大小	99% > 0.15mm

## 安定性及反應性

**應避免的狀況：** 無危險的放熱反應。

**應避免的物質：** 無。

**危害分解物：** 無相關資訊。

## 毒性資料

本產品為混合物，目前並無相關毒性資料。以下摘要列出已知成份的毒性。

### 氧化鎳

吸入：

暴露於鎳化合物與致癌風險之間的關聯證據目前主要來自從事廢鎳精煉作業的工人。對煉鎳工人進行的研究指出，呼吸系統癌症的風險主要與暴露於較不可溶形態的鎳有關，尤其是濃度超過 10mg/m<sup>3</sup> 的硫化鎳和氧化鎳。粒子清除能力降低可能會導致動物體內呼吸系統中毒。

國際癌症研究署 (IARC, International Agency for Research on Cancer) 在 1990 年的研究以及美國 2002 年發佈的 Tenth Report on Carcinogens 指出，有充分的證據顯示鎳化合物會使人體致癌。International Committee on Nickel Carcinogenesis in Man 的報告指出，有證據顯示大量暴露在氧化鎳下的工人罹患肺癌的比例較高。

歐洲委員會於 1991 年將氧化鎳及會暴露於燒煉與電煉鎳銅物質期間產生的粉塵和煙霧之工作歸類為致癌程序。ACGIH 重新評估有關鎳與鎳化合物的致癌性，並將氧化鎳歸類為確認人類致癌物質，類別 A1。

有部分證據顯示，吸入氧化鎳導致大鼠體內出現惡性肺腫瘤。吸入濃度為 TLV 值 50 倍的氧化鎳，會導致倉鼠出現肺塵症。反覆在氣管內部滴入氧化鎳會使大鼠體內出現惡性肺腫瘤機率提高。

傷口接觸： 在齧齒動物體內注射氧化鎳造成注射部位出現腫瘤。

食入： 美國國家職業安全衛生研究所 (NIOSH) 研究指出，目前無證據顯示食入鎳及其無機化合物會致癌。

原已存在的  
情況：

長期直接接觸可能會造成原先即有過敏的人皮膚過敏發疹。

生殖毒性： 目前並無證據會造成突變。動物實驗指出，懷孕大鼠口腔暴露臨界值在 2.2 mg/Ni/kg/每日下，食入可溶性鎳會對胎兒成長造成不良影響。目前資料尚不足以判斷是否會對人類造成此影響，而且有關單位也並未將可溶性鎳歸類為對人體會造成生殖風險。

### 氧化鈷 (CoO)

LD<sub>50</sub> 大鼠食入：202 mg/kg

吸入： 刺激呼吸道，症狀可能包括咳嗽、呼吸短促和噁心。可能會出現呼吸系統過敏、氣喘。吸入鈷金屬的塵埃及煙霧會導致肺部疾病發生率提高。

食入： 造成腹痛、噁心、嘔吐、臉部和耳朵泛紅、輕微低血壓、起紅疹和耳鳴。若無法將吸收的量排出，可能會造成累積毒性效應。攝入的量過多會抑制紅血球的製造。

皮膚接觸： 可能會導致皮膚炎。造成皮膚不適。症狀包括泛紅、發癢和疼痛。

眼睛接觸： 造成眼部刺激不適、發紅和疼痛。

MATERIAL SAFETY DATA SHEET  
**MSDS**

**長期暴露：** 長期經口攝入可能會導致甲狀腺腫大並降低甲狀腺活動。長期或反覆皮膚暴露可能會導致皮膚炎。長期暴露會導致腎臟、心臟和肺部受損。

**原已存在的情況：** 原先已有皮膚不適或眼部問題、肝功能、腎臟或呼吸系統功能不佳的人可能較容易受到此物質的影響。對鈷過敏或敏感的人也可能較容易受到此物質的影響。

生態資料

**生物降解：**

**毒性效應：** 水環境毒性 – 慢毒性第 4 級

**生物資料：** 魚類毒性：Br. rerio LC<sub>50</sub>>100mg/1/96h；

水菌毒性：Daphnia magna EC<sub>50</sub>:>100mg/1/48h;

海藻毒性：Selenastrum capricornatum IC<sub>50</sub>:>127.3 mg/1/72（懸浮）；

細菌毒性：Pseudomonas fluorescens EC<sub>50</sub>:250mg/1/48h

**其他生態資料：** 由於本產品的溶解度不佳，在小心處置和使用下，並不會對水生生物造成傷害。

廢棄處置方法

通常會收集含鎳物質以還原其鎳價。若必須廢棄處置，請依照相關當地法規。

運送資料

國際海運危險品準則	無相關規定。
國際民航組織航空運輸危險品技術指南	無相關規定。
美國交通部法規	無相關規定。
加拿大危險物品運輸法	無相關規定。
有關國際陸運危險品的歐盟協議	無相關規定。

法規資料

## 其他資訊

### 附註：

**Vale Inco** 相信本物質安全資料表中所載的資料正確無誤。但是，**Vale Inco Ltd.** 不提供明示或默示保證此資訊的準確性，並明確表示不承擔因倚賴該等資訊而引致之任何責任。

1. 2008 年美國政府工業安全會議 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) 公佈的臨界值。
2. 英國衛生安全局 (Health and Safety Executive) 在 EH40/00 中所公佈的最大暴露限值。

安全資料表製作單位：

Vale Inco Limited  
200 Bay St., Royal Bank Plaza  
Suite 1600, South Tower, PO Box 70  
Toronto, ON  
Canada, M5J 2K2  
產品管理部門專線 (416) 361-7801  
[msds@valeinco.com](mailto:msds@valeinco.com)

歡迎於線上查詢安全資料表：  
[www.valeinco.com](http://www.valeinco.com)