

氧化亞氮
Nitrous Oxide

N₂O

分子量：44.01

化學物質登錄碼：10024-97-2

別名：一氧化二氮；笑氣。

本品所含氧化亞氮（N₂O）不得少於 99.0%（v/v）。

性狀：

- (1) 一般性狀—本品為無臭、微甜之無色氣體。
- (2) 溶解度—本品1容於20°與壓力760 mmHg時，可溶於水約1.4容，極易溶於硫酸，易溶於乙醇，可溶於乙醚或油類。
- (3) 比重—本品1 L於0°與壓力760 mmHg時，重約1.97 g。

（註：下述檢測之目的在於反映鋼瓶開啟前，本品於汽態與液態時之品質。可用閥門開關來降低氣體壓力。採樣應配合取樣裝置之沖吹，儘可能減少本品之釋出。使用偵測管後端之氣體流量計測量氣體，可避免檢品遭受污染或異動降至最低。按照下述試驗順序操作之）。

鑑別：

- (1) 取本品與氧化亞氮認證標準品之鋼瓶，維持於相同溫度（15~25°），同時讀取兩者氣壓（註：如氧化亞氮認證標準品所含氣體已消耗降

至少於總量之一半，則勿使用。），本品鋼瓶顯示之壓力應為氧化亞氮認證標準品氣壓之 50 psi 以內。

(2) 取本品鋼瓶之氣體通過二氧化碳偵測管，釋放 100 ± 5 mL，依據偵測管標示之流速進行檢測（通則 3058）：偵測管呈現之顏色不應改變（區別二氧化碳之用）。

(3) 取本品氣體約 100 mL，置入 100 mL 帶有旋塞試管，打開旋塞，速加新鮮製備之焦性沒食子酸水溶液（取焦性沒食子酸 500 mg，溶於水 2 mL）與新鮮製備之氫氧化鉀水溶液（取氫氧化鉀 12 mg，溶於水 8 mL）後，立即關閉旋塞並混勻。本氣體不應被吸收，且溶液不應呈現棕色（區別氧氣之用）。

雜質、不純物限量、一般檢查及其他規定：

(1) 水分—以本品 5 L 或更多通過閥門開關。取本品鋼瓶之氣體，通過以最小長度之金屬或聚乙烯管連接到閥門開關之水汽檢測管，釋出 50 ± 5 L，使用流速設定為 2 L/min 之氣體流量計測量通過檢測管之氣體：所含水分不得大於 150 mg/m^3 。

(2) 氨氣之限量—取本品鋼瓶之氣體，通過氨氣偵測管，釋出 1000 ± 50 mL，依據偵測管標示流速進行檢測（通則 3058）：指示劑改變量相當氨氣之含量不得大於 0.0025%。

(3) 一氧化氮之限量—取本品鋼瓶之氣體，通過一氧化氮-二氧化氮偵測管，釋出 500 ± 50 mL，依據偵測管標示流速進行檢測(通則 3058)：指示劑改變量相當一氧化氮之含量不得大於 1 ppm。

(4) 一氧化碳—取本品鋼瓶之氣體，通過一氧化碳偵測管，釋出 1000 ± 50 mL，依據偵測管所標示流速進行檢測(通則 3058)：指示劑改變量相當一氧化碳之含量不得大於 0.001%。

(5) 二氧化氮—由本品鋼瓶閥門出口，裝置足夠長度之連接管到偵測管，以便液態之本品有足夠空間能完全汽化，通過偵測管而於其入口不致結霜。開啓鋼瓶閥門釋出液態之本品 550 mL，確保完全出排出管線系統內之本品氣體與空氣。取本品鋼瓶之氣體，通過一氧化氮-二氧化氮偵測管，釋出 550 ± 50 mL，依據偵測管標示流速進行檢測(通則 3058)：指示劑改變量相當二氧化氮之含量不得大於 1 ppm。

(6) 鹵素—取本品鋼瓶之氣體，通過氯偵測管，釋出 1000 ± 50 mL，依據偵測管標示流速進行檢測(通則3058)：指示劑改變量相當鹵素之含量不得大於1 ppm。

(7) 二氧化碳—取本品鋼瓶之氣體，通過二氧化碳偵測管，釋出 1000 ± 50 mL，依據偵測管標示流速進行檢測(通則3058)：指示劑改變量相當二氧化碳之含量不大於0.03%。

(8) 空氣—按含量測定結果，本品所含空氣不得大於1.0%。

含量測定：

檢品—按照二氧化氮項之取樣方法，由本品液態之鋼瓶以氣體取樣閥門聯結氣相層析儀層析之（通則1010.4）。

標準品—空氣-氮認證標準品，含1.0%空氣與99.0%氮。

層析系統—氣相層析系統，具熱導檢測器，4 mm×6 m層析管，充填適宜之多孔性聚合物。用工業級氮氣（99.99%）為載流氣體。

系統適用性— N_2O 波峰與 N_2 及 O_2 波峰完全分離，但 N_2 與 O_2 兩者波峰可能無法完全分離；層析圖波峰高度調整約為全幅之70%（通則3059）。

測定法—取檢品與標準品等量，分別注入層析系統層析之，記錄其層析圖譜，測計各波峰值。

允收基準—檢品測得波峰之滯留時間與標準品相同，且其波峰值不得大於標準品，即相當檢品所含空氣不得大於1.0%。本品所含氧化亞氮（ N_2O ）不得小於99.0%（v/v）。

包裝與儲存：本品應置於密閉鋼瓶貯之

用途分類：全身麻醉劑。