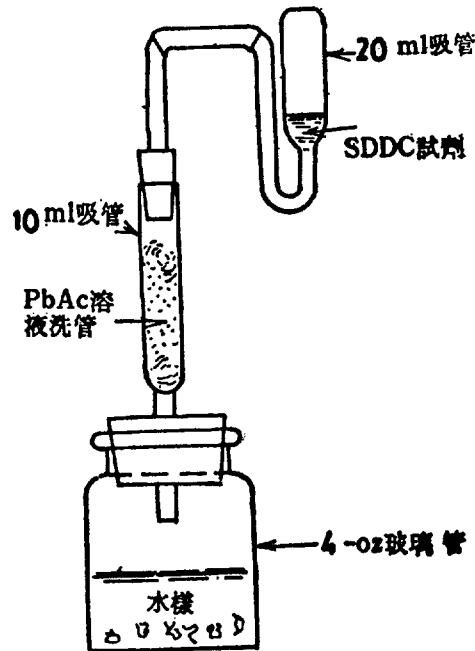


中華民國國家標準	水 中 砷 檢 驗 法 (二乙胺二硫代甲酸銀法)	總號	5579
CNS		類號	K 9038

Method of Test for Arsenic in Water and Wastewater
(Silver Diethyldithiocarbamate)

- 適用範圍：本標準適用於水中砷之檢驗法，本法之最小可檢出量為 $1\mu\text{g}$ 之砷。
- 方法概要：在Gutzeit發生器中鋅與酸溶液所產生之氫使無機砷還原成砷化氫， AsH_3 ，砷化氫通過浸有醋酸鉛之玻璃棉後被溶於吡啶之二乙胺二硫代甲酸銀 (Silver Diethyldithiocarbamate) 所吸收，在吸收器中砷化氫與此銀化合物作用生成可溶性紅色錯鹽再測定其吸光度。
- 干 擾：鈷、鎳、汞、銀、鉍、銅、鉻和鉬等能干擾砷化氫之發生，但普通水中此等金屬濃度極低，故不會發生干擾作用。銻鹽如有存在則會生成銻化氫，呈紅色並在 510nm 處有最大吸收率，因此會產生干擾。
- 儀 器：
 - 4.1 砷化氫發生器與吸收管。(如圖示)



4.2 光度計：

4.2.1 分光光度計，在 535nm 處使用，光徑長 1cm 。

4.2.2 濾鏡光度計，裝有最大透光率在 $530\sim 540\text{nm}$ 之藍色濾鏡，光徑長 1cm 。

5. 試 劑：

5.1 濃鹽酸。

5.2 碘化鉀溶液：溶 15g 之 KI 於 100ml 蒸餾水中，儲於棕色瓶內。

5.3 氯化亞錫試劑：溶 40g 不含砷之氯化亞錫結晶 ($\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)於 100ml 濃鹽酸中。

5.4 醋酸鉛溶液：溶 10g 醋酸鉛結晶 [$\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$]於 100ml 蒸餾水中。

5.5 二乙胺二硫代甲酸銀 (Silver Diethyldithiocarbamate) 試劑：可依5.5.1或5.5.2任選一種配置。

5.5.1 溶 1g $\text{AgSCSN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ 於 200ml 吡啶液 (Pyridine) 中，儲於棕色瓶內。

5.5.2 溶 41mg 之 ℓ -麻黃鹼 (ℓ -ephedrine)於 200ml 氣仿液中，加入 625mg 之 $\text{AgSCSN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ ，然後以氣仿調整體積至 250ml ，將此試劑過濾後，儲於棕色瓶內。

5.6 鋅：通過試驗篩0.5CNS 386至試驗篩0.8CNS 386，不含砷之鋅粒。

5.7 砷儲備溶液：溶 1.320g 三氧化二砷， As_2O_3 於 10ml 含 4g NaOH 之蒸餾水，以蒸餾水稀釋至 $1,000\text{ml}$ ； $1.00\text{ml}=1.00\text{mg}$ 砷 (注意：由於此溶液具有毒性，應小心避免吸入至體內)

5.8 中間性砷溶液：以蒸餾水稀釋 5.00ml 砷儲備液至 500ml ，此時 1.00ml 溶液內含 $10.0\mu\text{g}$ 砷。

(共 2 頁)

公布日期
69年05月24日

經濟部標準檢驗局印行

修訂日期
年 月 日