

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

化学试剂生产技术资料

化学工业出版社

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

化学试剂生产技术資料

18

北京化工厂 編

化学工业出版社

(内部資料·注意保存)

亞 砷 酸 酐 As_2O_3

一、产品名称、性質、用途及規格

1. 产品性狀及用途:

产品名称: 亞砷酸酐

分子式: As_2O_3

分子量: 197.82

产品一般性質: 白色无定形粉末, 比重3.71。略溶于水(溶解速度較慢), 易溶于碱金属、氢氧化物或碱金属碳酸盐溶液。加热到190°C升华; 315°C熔融。有剧毒, 食入0.1~0.2克会使人死亡。

用途: 氧化还原滴定試剂。

2. 产品規格:

最低含量: 99.5%(依据厂訂規格)

最高不純物含量: %

測定項目	廠訂規格	測定項目	廠訂規格
氨水不溶物	0.02	灼烧残余物	0.05
氯化物(Cl)	0.01	鉄(Fe)	0.001
硫化物(S)	合格		

二、原料規格

原料品名	控制規格	原料品名	控制規格
三氧化二砷	工業品	砷酸*	分析純
氨水	純	活性炭	普通

三、制造理論及操作方法

1. 理論:

亚砷酸的精制是通过偏亚砷酸銨的結晶，使鉄、碱及碱土金属等杂质分离掉。

2. 操作过程:

(1) 操作工序:

a. 偏亚砷酸銨的制备:



将5公斤工业亚砷酸和7.5公斤蒸餾水置于15 呎烧瓶內搅拌均匀，加入5 呎純氨水，于水浴上保持溫度在50~70°C之間，使亚砷酸全部溶解，然后用布氏漏斗过滤（漏斗須預热，使滤液溫度保持在70°C左右，以免因冷却而堵塞漏斗），此时所得滤液有色而且不清；加100克活性炭（先用稀硫酸处理至无鉄）脫色，經搅拌均匀后，在50~70°C之間保温15分钟，再用布氏漏斗过滤，此时滤液必須无色澄清；待滤液冷却至20~30°C时，加入半呎浓氨水，

在15分鐘內即有大量的偏亞砷酸銨的結晶析出(中間控制①)。

b. 酸化:



將抽干的偏亞砷酸銨結晶加入于3.5 蚶稀硫酸中(2 蚶水加1.5 公斤分析純硫酸), 攪拌均勻, 放置3~4 小時, 濾出亞砷酸, 用蒸餾水洗滌至硫酸根合格為止(中間控制②), 則得純白色結晶亞砷酸。

(2) 干燥、包裝工序:

a. 干燥溫度: 70—80°C。

b. 干燥操作方法: 將結晶放搪瓷盤或玻璃盤內, 約2 公分厚。烘24 小時, 每隔7—8 小時攪動一次(必須慢攪, 不使成品飛出)。操作者戴口罩及膠皮手套, 以防中毒。

c. 包裝: 用500毫升廣口瓶, 每瓶分裝500克, 加電木蓋(內衬尼隆墊)并封蜡。

四、注意事項

1. 分析控制:

① 加酸轉化為 As_2O_3 : 取10克 NH_4AsO_2 , 隨同攪拌, 加入7 毫升稀硫酸(2 毫升硫酸加5 毫升水), 析出白色結晶為合格。

② 硫酸根中間控制: 用比色管取40毫升洗滌液, 加入2 毫升1 N 鹽酸及5 毫升氯化銀溶液, 經20分鐘後, 無乳白色時為合格。

2. 操作注意事項:

(1) 亞砷酸和氨水在水浴上保溫溶解時, 溫度不宜過高, 時間不宜過長, 否則因 NH_3 之損失而使 As_2O_3 于溶液內結晶析出。

(2) 洗滌亞砷酸銨所用的水不宜過多, 30公斤約用2 公斤水洗滌, 水的溫度最好為2~3°C。

(3) 成品 As_2O_3 和結晶 NH_4AsO_4 必須抽干, 否則干燥後的成品呈粉紅色。

(4) NH_4AsO_2 母液加硫酸回收亞砷酸後可以繼續使用。

3. 安全注意事項:

(1) 亞砷酸酐為劇毒物，必須在與周圍環境隔離的固定地點操作，並有專人負責。

(2) 所用過的一切廢紙及原料紙袋等必須收集在一起，通過安全負責人進行處理。

(3) 飯前和操作完畢必須換工作服，並洗手、洗臉。

(4) 半成品、成品及母液必須注明品名和“劇毒”字樣。

(5) 操作過程中，必須戴雙層口罩、膠皮手套，取酸時穿膠皮圍裙、穿膠鞋。

(6) 操作者如發現頭痛、指甲發紫黑等輕微中毒現象，應即治療，並暫停操作。

(7) 偏亞砷酸鉍在保溫時能隨氨氣逸出，有劇毒，應特別注意！

(8) 在操作過程中，注意亞砷酸酐粉塵。

亞砷酸酐

書號：(內)123

定價：0.02元

化學工業出版社(北京安定門外和平北路)出版

北京市書刊出版業營業許可証出字第092號

化學工業出版社印刷廠印刷 內部發行

1959年第1版

1960年3月第1版第2次印刷

開本：787×1092· $\frac{1}{32}$

字數：2千字

印張： $\frac{4}{32}$

印數：2001—5000