

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

42-71

化学试剂生产技术资料

北京化工厂 編

(内部資料·注意保存)

7.144

化学工业出版社

HUAXUE SHIJI SHENGCHAN JISHU ZILIAO

化学试剂生产技术资料

68

北京化工厂 編

(内部資料·注意保存)

化学工业出版社

盐 酸 HCl

一、产品名称·性質·用途及規格

1. 产品性狀及用途

产品名称：盐酸

分子式：HCl 分子量：36.47

产品一般性質：本品为含氯化氢35~38%的无色、透明水溶液。发烟，具氯气臭味，有强腐蚀性。比重1.174~1.185。加热时，氯化氢含量逐渐减少，至含20~24%时，則恒定不变。其恒沸点为110°C。能溶于乙醇及苯中，其中氢很易被活泼金属取代生成氯化物。

用途：为主要化学药品，用途頗广。

2. 产品規格

最低含量：36%以上

·最高不純物含量：%

測定項目	保證試劑	分析純	純
不揮發物	0.001	0.002	0.01
硫酸鹽(SO_4)	0.0002	0.0005	0.002
亞硫酸鹽(SO_3)	0.0006	0.001	0.002
游離氯(Cl_2)	0.0002	0.0002	0.001
重金屬(Pb)	0.0002	0.0005	0.001
鐵(Fe)	0.00005	0.0001	0.0005
砷(As)	0.000005	0.00001	0.00002

二、原料規格

原料名稱	控制項目	檢驗方法	備注
工業鹽酸	游離酸不超過 0.006% 砷不超過0.006% 亞硫酸鹽不超過 0.000005% 外觀：無色至淡黃 色，清亮，略帶 不溶物。	按ГОСТ 3118—46 按ГОСТ 3118—46 按ГОСТ 3118—46	凡屬帶有黃色 有機物質，不易 為氯化亞錫褪成 白色的鹽酸不能 使用。
錫			工業品

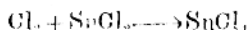
三、製造理論及操作過程

1. 理論

比重1.10的稀酸，其氯化氫的含量為20~24%。稱為恒沸點鹽酸，其沸點恒定不變，宜用常壓蒸餾方法加以精制。稀酸只須經過一次蒸餾即可達到要求純度，蒸餾時，稀鹽酸質量的關鍵在於：①適當地控制頭底，保證色澤潔白；②適當地控制蒸餾速度，防止雜質因突沸而帶入成品中。稀鹽酸經過吸收氯化氫氣體（發生的氯化氫氣

必須經過硫酸、氯化亞錫、鹽酸等洗滌瓶洗過，以除去其中含有的少量游離氯及有機色素等），可達到要求濃度為36~38%的鹽酸，即為成品。

原料中加氧化劑，能去掉其中的有機物和大量的游離氯。



2. 操作過程

(1) 操作工序：

① 氧化：原料必須先經氧化後才能使用。每壇原料（30 公斤），在攪拌下，先加入高錳酸鉀飽和溶液10毫升左右（用量視原料的好壞而定）。攪拌均勻後，即可停止。

② 蒸餾：于燒瓶中加料至其體積 $\frac{3}{4}$ 處（約12.25公斤），一切準備妥當後，開始蒸餾。

將帶有黃色的頭部另放，待蒸出白色的鹽酸和氯化氫時，令其通過洗瓶（第一和第二均為硫酸洗瓶，第三為氯化亞錫洗瓶，第四為濃鹽酸洗瓶，有時可增加一個氯化鋇洗瓶。在安裝洗瓶時，必須在每兩個洗瓶之間加一個空瓶，以去除氯化氫氣體中常有的少量游離氯和有機色素等），最後把潔淨的氯化氫氣體通入吸收瓶中，至達到規格濃度後，經檢驗合格即為成品。當燒瓶內原料所含氯化氫氣體完全逸出後，便可另換新原料，繼續進行生產。

蒸餾出的頭和底，可另作其他原料用。

(2) 包裝方法：

用350毫升白色磨口瓶分裝，瓶口加膠帽。

四、安全注意事項

(1) 工作時，必須穿膠皮工作服、膠皮圍裙、膠鞋，戴膠皮手套、帽子及眼鏡等防護用具，以免燙傷或燒傷。

(2) 用煤气加热时，应遵守煤气使用规程。

(3) 台上下料管路如有折断，应先将下料管路总结門关闭，再进行更换或安装。

(4) 通成品时，如台下有突然停止减压情况，应马上减低火力，否则将有崩塞现象。

(5) 安装玻璃仪器时，必须戴线手套，以免碰伤手。

(6) 储酸罐的容量约500公斤(18坛)，压酸时，不得超过此数，以免由罐上出气口喷出，发生危险。

(7) 室内外要保持通道畅通、整洁，空气流通。

(8) 饮食用具必须和药品盛器分开，标志清楚，以免发生中毒现象。

(9) 更换洗瓶使用碱时，必须戴眼镜操作，以免发生危险。

(10) 应两人抬酸，不得用肩抗，以免坛破发生危险。

盐 酸

书号：(内)180

定价：0.02 元

化学工业出版社(北京安定门外和平北路)出版

北京市书刊出版业营业许可证出字第 092 号

化学工业出版社印刷厂印刷 内部发行

1959年9月第1版

1960年3月第1版第2次印刷

开本：787×1092·1/32 字数：2千字

印张：1/32

印数：2001—5000