

下乡工业品知识丛书

化工原料

(化工原料商品知识)

中华人民共和国商业部化工原料貿易局編



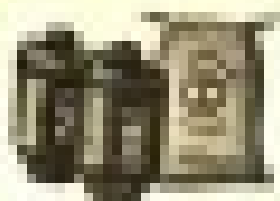
北京出版社

中国工业百科全书

化工原料

（按化学元素、无机物、有机物排列）

中国科学院化学研究所化工组编写



化学工业出版社

下乡工業品知識叢書

化 工 原 料

中華人民共和國商業部

化工原料貿易局編

北 京 出 版 社

一九五八年

化 工 原 料

中华人民共和国商业部
化工原料貿易局編

北京出版社出版 (北京东单麻线胡同3号) 北京市書刊出版業營業許可証出字第095号

建筑工程出版社第一印刷厂印刷 新华書店北京发行所发行

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ · 印张: $11\frac{12}{16}$ · 插頁: 1 · 字数: 83,000

1958年10月第1版 1958年10月第1次印刷 印数: 1—9,000册

統一書号: 15071·17 定价: (8) 0.20元

前 言

自从工、农业大跃进以来，全国各地对化学工业品的需要，日益增长。各地商业工作者和农村使用者，都需要了解这些工业品的性能和使用方法等。因此，我们编了这本小册子。这里着重介绍了农村常用的一些化工原料，其中大部分是化学肥料和农药。书里叙述了这些化工品的名称、性状、用途、改小包装方法和储运注意事项等，对这些化工品在农业上的用途以及它的危险性等，写得比较详细，文字也比较通俗。书的最后，还附有名词解释。希望它对商业工作人员的業務学习和对农村使用者掌握正确使用方法，能有些帮助。

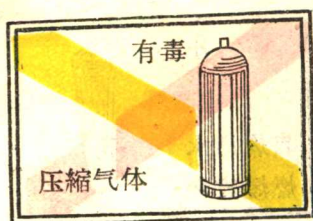
由于编者水平所限，可能有错误或不妥之处，盼望读者多提意见，以便重印的时候修改。

編 者 1958年7月

第一号



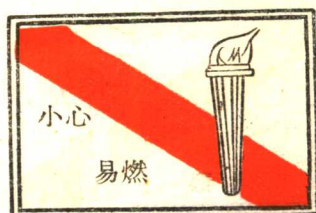
第四号



第二号



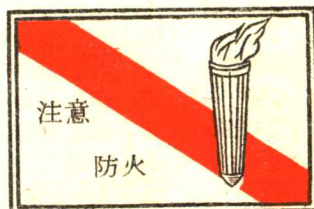
第五号



第三号



第六号



第七号



第九号



第八号



第十号



危險品標籤號碼說明:

- | | |
|-----|-----------------------|
| 第一号 | 爆炸性物品及能成为爆炸、燃燒性混合物的物品 |
| 第二号 | 能成为爆炸的壓縮气体 |
| 第三号 | 易引起火災的壓縮气体 |
| 第四号 | 含有毒害性的壓縮气体 |
| 第五号 | 易燃的固体物品 |
| 第六号 | 易燃的液体物品 |
| 第七号 | 自燃或遇水燃燒的物品 |
| 第八号 | 含有毒性的物品 |
| 第九号 | 具有剧烈性毒害的物品 |
| 第十号 | 腐蝕性的物品 |

目 录

一、主要下乡化工原料的介紹.....	1
(一) 硫 酸.....	1
(二) 盐 酸.....	3
(三) 冰醋酸(附淡醋酸).....	4
(四) 亚砷酸(附亚砷酸钠).....	6
(五) 烧 碱.....	7
(六) 纯 碱.....	9
(七) 碳酸钾.....	10
(八) 小苏打.....	11
(九) 硫化碱.....	12
(十) 硝酸钠.....	13
(十一) 硝酸钾.....	14
(十二) 红矾钠和红矾钾.....	15
(十三) 大苏打.....	17
(十四) 硫酸铜.....	17
(十五) 硫酸亚铁.....	19
(十六) 硫酸镁.....	20
(十七) 硫酸钾.....	21

(十八) 硫酸鈉	22
(十九) 明 矾	23
(二十) 氯化銨	24
(二十一) 氯化鉀	25
(二十二) 氯化鈣	26
(二十三) 漂白粉	27
(二十四) 磷酸鈉	28
(二十五) 氟矽酸鈉	29
(二十六) 氟化鈉	30
(二十七) 硫 磺	32
(二十八) 电 石	33
(二十九) 福美林	35
(三十) 除虫菊	36
(三十一) 尿 素	37
(三十二) 松香和松节油	38
(三十三) 石 蜡	40
(三十四) 白 油	41
(三十五) 骨 胶	41
二、化工原料危險商品改裝工作安全操作規程	43
三、名辭解釋	47

一、主要下乡化工原料的介紹

(一) 硫 酸

1. 名称 硫酸。别名：磺强水、綠矾油或磺强。

2. 来源 硫酸的制造方法基本上有两种：

接触法 燃烧硫磺或硫铁矿在接触剂的存在下，使成硫酸。这种方法可直接制得98%濃酸，品質較純。

鉛室法 一般將硫铁矿燃烧后，在特制的鉛室中生成硫酸，这种方法所制得的硫酸品質較差，杂质較多。

3. 規格 一般多根据它的波美度($^{\circ}\text{Be}'$)或含硫酸的百分数来表示。濃硫酸的含酸量有：92.5%、98%，但都是66 $^{\circ}\text{Be}'$ 。稀硫酸，却没有一定的标准，一般有65%、70%、75%等。

4. 性狀 市上所出售的硫酸一般是無色、黃色或紅棕色，有时还有些混濁很粘很重的油狀液体。硫酸遇棉花、紙張、草屑、木屑等容易燃燒的东西，能引起火災，遇金屬可能引起爆炸，硫酸与水混合时發生高热，混合时只可把硫酸慢慢倒入水中，一面倒一面攪拌，絕對不可以把水倒入濃硫酸，否則濃硫酸遇水發生高热而使一部分水沸騰（就是水燒滾的意思），使硫酸濺向四方，有时甚至引起爆炸。濃硫酸的腐蝕性極強，碰上皮膚立刻灼伤，跟被火燒伤一样地严

重，棉織品碰到硫酸馬上就破爛，因此千萬不能讓它碰到皮膚和衣服。

5. 用途 硫酸在化學工業中佔極重要地位，重、輕、紡織等工業，都少不了它，因為它的價格比較便宜，性質穩定，酸性很強，可以用它來製造許許多多的化工原料，所以應用的面很廣。例如製造硫酸銨肥料、過磷酸鈣肥料、炸藥、染料、殺蟲藥劑和很多其他的化學品，都需要用硫酸。

6. 包裝 一般都用石膏封口的耐酸罐裝，每兩罐裝一木箱，用木板條釘成，長途運輸濃硫酸，可裝鐵桶，但稀硫酸萬萬不可裝鐵桶。

7. 改小包裝方法：

①包裝容器 用小口玻璃瓶，并用白蜡、石膏、火漆封口，粘貼危險品第十號標記。

②改裝方法 用搪瓷瓢、搪瓷漏斗或陶瓷器具灌裝。

③保護設備 工作人員須穿戴防風鏡、棉花口罩、工作服、橡皮圍裙、橡皮手套。

④施救方法 濺及皮膚，趕快用干布擦去，然后用大量清水沖洗，再用蘇打水沖洗。如遇火災最好用黃砂撲滅。

8. 儲運注意事項 硫酸最好儲放在有遮蓋的瓦棚內，少量的可放在室內，以免受熱或雨水浸入而引起發熱爆炸，但一般都是放在露天，那末罐口除用石膏塗封外，還應該用瓦鉢蓋好，以防雨水、草屑、木屑等落入罐內。如果是水泥地面，應鋪一、二寸厚的黃砂，以防滲漏時腐蝕地面。儲存的地方，不能有棉花、紙張、木屑、草屑、氧化劑（例如硝酸鈉、硝酸鉀、漂白粉等）、電石、金屬粉末、鹼類等等。儲運時一

定要有木箱，裝穩、密封罈口，使它不能搖晃。搬運時只許兩人扛抬，不准一個人肩挑或其他不安全的搬運方法。改裝換罈時，要挑完好的罈子，洗干淨晾曬干，然後裝入。貨場應放有水缸，以便沖洗酸液。工作人員須穿戴防風鏡、橡皮衣褲、長統靴、橡皮手套、口罩等防護工具。濺到皮膚上趕快用干布擦去，然後用大量水沖洗，再用小蘇打水洗，如濺入眼中立刻用大量溫水沖洗，並要送醫院醫治。

(二) 鹽 酸

1. 名稱 鹽酸。別名：鹽鹼水、氫氯酸、坯水、焊錫藥水。

2. 來源 一般有合成鹽酸和分解法鹽酸兩種，主要原料都是食鹽。

3. 規格 合成鹽酸品質較好，分解法鹽酸雜質較多，顏色微黃，濃度沒有差別，一般都是 $20^{\circ}\text{Be}'$ （波美度）左右，即含酸量30%左右，供制醬油等食用的，特別註明食用鹽酸，雜質含量必需符合食用規格。

4. 性狀 鹽酸是略帶黃色發煙的液體，有刺激臭，極毒，對動、植物都有害處。鹽酸也是強酸，腐蝕性也極大，遇到皮膚和衣服，立即腐爛，遇鹼類、氧化劑等，能起發熱或爆炸作用。

5. 用途 食品工業用合成鹽酸或註明可食用的鹽酸，制醬油、味精等，染色時也要用鹽酸，一般去除鹼性時，常用它作中和劑，其他如焊接金屬、從淀粉制葡萄糖、電鍍等工業，也都要用它。

6.包裝 一般都用耐酸罈裝，每兩罈裝一木箱。

7.改小包裝方法：

①包裝容器 用小口玻璃瓶裝，并用白蜡、石膏、火漆封口，粘貼危險品第十号標記。

②改裝方法 用虹吸法或用裝有开关的耐酸缸灌裝。

③保護設備 工作服、防風鏡、橡皮圍裙、橡皮手套和膠木防毒口罩等。

④施救方法 濺及皮膚用大量清水沖洗，再用小蘇打水沖洗。

8.儲運注意事項 儲放時必須和鹼類、金屬、氧化劑（硝酸鹽、氯酸鹽等）隔離，決不可用金屬容器。可放在露天，但罈口要用瓦鉢蓋好，如果是水泥地面，應在地面上加鋪黃砂一、二寸，罈口用石膏密封，如有漏氣現象要用石膏補好。工作時應穿戴防風鏡、橡皮手套、橡皮衣履。如不慎接觸皮膚，應立即用大量水沖洗，然後再用小蘇打液洗，濺入眼中，立刻用大量溫水沖洗，並送醫院醫治。

（三）冰 醋 酸

1.名稱 冰醋酸及淡醋酸。別名：乙酸。

2.來源 冰醋酸（含酸量至少98%以上）一般都用酒精或電石為原料制成。

淡醋酸一般用木材干餾的副產品木醋液，加入石灰制成醋石，再加硫酸蒸餾而制成淡醋酸。

3.規格 冰醋酸，一般都在98%以上。淡醋酸，含酸量沒有一定，一般是40%、50%、60%、70%到80%都有。

4. 性狀 無色透明的液体，有刺鼻酸臭，有腐蝕性，接觸皮膚有刺激痛，含酸量在98%以上的；一般在15°C左右會凝結成晶体，俗稱結冰。因此我們叫它冰醋酸，冰醋酸和淡醋酸都能和鹼類、金屬和金屬氧化物等起化學作用，醋酸的蒸氣能燃燒，所以不能讓它碰到氧化劑。

5. 用途 從前我國食醋的原料，一般用大米、大麥、酒類、酒糟等等，每年要消耗大量的糧食，現在我們可以用醋酸配制食醋（含酸量4—12%），來代替一向用發酵法製造的食醋，來做燒菜和其他副食品調味，這在節約糧食支援社會主義建設上具有重大意義。

冰醋酸在工業上用途很大，主要的如化學工業、塑料工業、人造香料、染料製造、印染工業的助劑以及醫藥品的製造等等。

6. 包裝 25公斤玻璃瓶裝，25—200公斤鋁桶裝。

7. 改小包裝方法：

①包裝容器 用白色小口玻璃瓶、軟木塞、紙帽，粘貼危險品第六號標記。

②改裝方法 虹吸法或用裝有凡而（開關）的鋁桶灌裝。

③保護設備 工作服、橡皮圍裙、橡皮手套、橡皮靴，防毒面具或防護眼鏡。

④施救方法 皮膚受傷，先用清水沖洗，再用小蘇打水沖洗。

8. 儲運注意事項 冰醋酸在冬季氣候稍冷時即結成冰塊，體積膨脹，往往將玻璃瓶炸破，引起損失；而在夏季熱天蒸發太快，酸氣四散，甚至瓶塞跳落。所以冰醋酸應儲存

室內，溫度在17—32°C之間最适宜。夏季儲存在陰涼通風的庫房里，冬季寒冷時南方可用稻糠保暖，北方儲于暖房或地窖，加谷糠保暖。如已上凍，在開凍時很容易使容器爆破。冰醋酸的蒸汽遇氧化劑會燃燒，容器必須密封，與硝酸鈉、漂白粉等氧化劑、鹼類以及金屬等隔離儲藏。如庫房內有刺激臭應加強檢查，工作時應穿戴防護用具，碰上皮膚要起泡，防止濺入眼睛及皮膚。

淡醋酸危險性較小，只要儲放在陰涼通風的庫房里即可。

(四) 亞砷酸 (附亞砷酸鈉)

1. 名稱 亞砷酸。別名：亞砷酸、白砷、砷霜、信石、三氧化二砷、氧化砷、亞砷酸酐等。

2. 來源 在空氣中煅燒含砷的礦石而制得，湖南產量最多。

3. 規格 含二氧化二砷98%。

4. 性狀 白色粉末，無臭，極毒，在冷水中溶化得較慢，在熱水中溶化得很快。

5. 用途 亞砷酸最大的用途就是製造殺蟲劑，農業上用它除莠草，做毒餌（和炒過的麥麩谷子等拌勻撒在地里），主要是毒死螻蛄、地老虎等害蟲。由於亞砷酸的毒性很強，不能直接使用在作物上，也不能調在水中噴洒。施用亞砷酸的地里，不要讓牲畜進去，以免吃了中毒。

6. 包裝 50公斤木箱裝，內襯紙袋防止滲漏。

7. 改小包裝方法：

①包裝容器 用白色大口玻璃瓶，白蠟封口，粘貼危險品

第八号标记。

②改裝方法 用鋁匙和漏斗分裝。

③保護設備 工作服、防風鏡、橡皮圍裙、橡皮手套、膠木防毒口罩。

④施救方法 火災時可用水施救。中毒者應送醫院診治。

附亞砷酸鈉：把亞砷酸溶化在純鹼溶液里，使成亞砷酸鈉，制成灰色半固體狀物，可用作牛皮殺蟲藥或稱皮革保存劑，以防蛀蟲，有劇毒，切忌入口。

8. 儲運注意事項 亞砷酸的毒性很大，有致命的危險，切不可和食用原料放在一起，同時應該注意不讓容器破損，粉末遺漏要及時掃除清潔，並且防止受潮。工作或搬運時要穿戴橡皮手套、橡皮衣褲、橡皮靴、眼鏡、口罩等防護工具，特別注意輕拿輕放，嚴防撞擊，不使粉末飛揚吸入人的身體，工作時間不應太長，大家輪流操作，工作後要換衣服、洗臉、洗手，以免中毒。

（五）燒 鹼

1. 名稱 燒鹼。別名：氫氧化鈉、苛性鈉、苛性曹達、固鹼（固體的）、液鹼（液體的）、火鹼、哥士的等。

2. 來源 目前國內多採用食鹽電解法和純鹼苛化法來製造燒鹼，內蒙古及東北等地也用土鹼苛化法提取。

3. 規格 內蒙古貨（固鹼）74—76%。

其他各地燒鹼（固鹼）一般都在90%以上，最高有98%，價格也根據含量的不同而定，液鹼一般都是30%或40%。

4. 性狀 白色塊狀，性質極脆，容易受潮，很容易溶化在

水里，同时放出大量的热，所以不能让它碰到人的皮肤和衣服（特别是毛织品），碰上它就被腐烂伤害，尤其不能让它溅到眼睛里。

烧碱能吸收空气中的碳酸气和湿气使本身品质降低，和酸类以及很多化学品都能起化学作用。

5. 用途 烧碱的用途很大，例如纱布丝光、造纸、制造肥皂和甘油、石油的精炼、人造丝的制造、染料的制造，还有很多染料染色时也要用到它，野生植物作人造纤维要用到它。

烧碱在农村方面也有很大的用途，根据苏联的经验，烧碱是消灭猪瘟确实有效的消毒药品，比用克利沙、石炭酸、来苏尔、石灰乳等的效力高，消毒猪圈时用配制2%热的烧碱水（就是2斤烧碱加98斤热水化成、如果是75%烧碱就应该用2斤6两，但水仍是98斤），用喷水壶（竹制、铁制都可）喷洒，经2—3小时后，用清水冲洗，以免留下的残液，伤害猪身，等稍干后再将猪赶回。给猪身消毒时，先把猪隔离开，以防消毒后相互舐食，用清水冲洗一遍，等到半干，用1%热的烧碱水（就是用1斤烧碱加99斤热水化成，如果是75%的烧碱就应该用1斤3两，水仍是99斤），抹拭猪身，防止碰到眼睛，等稍干后才能赶回猪圈。烧碱溶液是强碱性消毒剂，所以使用后不宜再用酸性消毒剂，以免抵消烧碱的消毒效力，如果已发现有猪瘟，猪圈消毒最好用3%的热烧碱水消毒。

6. 包装 铁桶装。

7. 改小包装方法：