

# 建築營造

## 酸洗除銹：鹽酸酸洗法

### 替代

1. [強力安全除銹劑](#)
2. [中性環保除銹劑](#)
3. [金屬萬用有機除銹劑](#)

### 簡介

鹽酸是氯化氫氣體的水溶液，15℃時氯化氫在水中溶解度最大，可生成42.5%的鹽酸，市售工業級鹽酸濃度在37%。

### 特點

1. 常溫下，鹽酸對金屬氧化物的侵蝕能力較強，但對於溶解鋼鐵等基體金屬的速度較慢。
2. 鹽酸除銹時，引起腐蝕和氫脆的危險較少。經過鹽酸酸洗後的工件表面殘渣少、除銹品質佳。
3. 鹽酸酸洗的除銹能力幾乎與其濃度成正比。
4. 濃鹽酸易揮發，尤其在高溫環境下，揮發速度極快，非常容易腐蝕設備、污染環境，因此鹽酸的使用濃度一般不超過15%，超此濃度時，酸霧較大，不便操作。
5. 適合室溫操作，最高操作溫度不超過40℃。

### 缺點

#### 酸霧

1. 鹽酸酸霧會污染空氣，導致現場工作環境惡劣，嚴重損害勞工身心健康
2. 酸霧也會影響到廠區周圍居民的生活環境，甚至使大自然空氣遭到破壞，容易產生酸雨
3. 酸霧會腐蝕天車、槽體等設備及廠房，長時間腐蝕有可能發生工安危險以及增加維修成本

#### 氫脆

鹽酸酸洗過程中釋放出較多的氫離子會擴散到鋼鐵的基體中，產生氫脆，影響鋼鐵的強度，容易斷裂

#### 過腐蝕

酸洗過程中使用的鹽酸濃度過高以及處理時間過長都會對工件表面造成過腐蝕，影響到工件表面的光潔度和平整度

#### 酸洗返銹

酸洗後的工件經過水洗後與空氣接觸極易返銹，影響產品質量，工件經常需要重新酸洗，造成成本增加及工作效率極低

#### 酸洗液使用壽命短

# 建築營造

1. 因為使用過程中大量有效的氯化氫氣體的揮發（酸霧），會使得鹽酸的有效成份降低
2. 當鹽酸中的鐵離子含量達到100克/升左右時，鹽酸的酸洗作用就會失效，此時添加新酸也達不到酸洗的效果，必須廢槽更換新酸。

## 酸洗後清洗困難，產生大量的洗滌廢水

傳統鹽酸酸洗為了縮短酸洗時間，使用的鹽酸含量都很高，酸洗後必須經過反覆清洗才能將表面殘酸洗淨，必然會產生大量的廢水

## 作用

鹽酸適合鋼鐵除銹，但鹽酸對其他金屬也有腐蝕作用：

1. 鋁：易被鹽酸腐蝕
2. 鋅、鎂：易被鹽酸腐蝕
3. 銅：只有在氧化條件下才被鹽酸腐蝕
4. 部份不銹鋼：被鹽酸腐蝕

唯一答案 ID: #1082

作者 Author: 天聖金屬科技

最後更新(Last update): 2022-07-05 04:11