

2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 抗鏽大作戰！為什麼我的不鏽鋼生鏽了？

摘要：不鏽鋼是生活周遭常見的物品，雖然它叫做不鏽鋼，卻還是會有生鏽的現象，這是為什麼呢？我們又該如何預防不鏽鋼生鏽的？馬上帶你了解！

文章內容：（限 500 字~1,500 字）

不鏽鋼在生活週遭非常常見，你是不是也常常在購買廚具等物品的時候，會刻意挑選不鏽鋼材質呢？那麼你是否有買了不鏽鋼回家，卻生鏽了的經驗呢？不用擔心，也不用害怕自己買到假貨，今天的科普文章就要帶大家一起來了解，不鏽鋼的抗鏽原理，以及如何處理生鏽的不鏽鋼！

首先，想了解不鏽鋼為什麼會生鏽，就必須知道生鏽的原理。鐵會生鏽的原理，是因為當鐵暴露在空氣中，鐵的分子就會和氧氣產生作用，這種作用我們稱為氧化，當鐵發生氧化作用的時候就會產生紅棕色的鐵鏽，也就是俗稱的生鏽。鐵會生鏽是一種自然現象，那又為什麼不鏽鋼能夠抗鏽呢？馬上帶你來了解！

不鏽鋼是由多種不同金屬所組成的鋼鐵，其中有兩大最重要的元素，就是鉻(Cr)和鎳(Ni)。

鉻有非常重要的任務，他會在鐵的表面自動生成氧化鉻保護膜，而這層保護膜就是負責阻隔鐵與氧氣的接觸，進而阻止他們產生氧化作用，達到抗鏽的目的。而鎳則是負責促進鉻產生新的保護膜。通常在市面上會看到一些不鏽鋼產品會有像是 18-8 的標示，18-8 的不鏽鋼也就是我們最常見的 304 不鏽鋼，其實這些數字代表的含義就是鉻和鎳的比例，而數字也不是越大越好，要依據購買不鏽鋼所需的用途選擇最適合的比例，才能讓不鏽鋼達到做好的功效。此外購買不鏽鋼時也要特別注意，鉻的含量必須大於 12% 才能稱得上是真正的不鏽鋼！

不鏽鋼雖然叫作不鏽鋼，但他其實也是會生鏽的！前面有說到鉻會在鐵的表面自動生成保護膜，但是如果表面有髒污，像是灰塵或是油垢等物質，或是不鏽鋼本身處於容易腐蝕的環境，就會阻礙鉻生成保護膜，而沒有受到保護膜保護的不鏽鋼仍然會有生鏽的可能。

不鏽鋼生鏽的話該怎麼辦？

1. 用菜瓜布輕輕擦拭

用菜瓜布擦拭不但可以清除鐵表面的髒污，也能讓新的鉻元素暴露在空氣中，進而產生新的保護膜，達到抗鏽的作用。

2. 檸檬酸除鏽

檸檬酸的酸性可以溶解一些氧化物，如鐵鏽，酸分子和氧化物接觸後能夠溶解掉鐵鏽，達到除鏽的效果。但是檸檬酸的出鏽效果並不是非常好，需視特別情況，若是有嚴重的生鏽，建議還是找專業人員進行工

業出鏽程序。

3. 化學鈍化

鈍化是不鏽鋼的標準清洗程序，雖說是清洗程序，但也不是真的洗，只是利用化學反應，促使不鏽鋼表面生成保護膜。

透過這次的科普你是否有對不鏽鋼更加了解了呢？千萬記住不鏽鋼還是會生鏽的！與其等到不鏽鋼產生鏽斑後再煩惱該如何處理，不如平時就要做好不鏽鋼的清潔保養，只要常常清潔不鏽鋼，簡單的步驟就能讓你的不鏽鋼更加長壽喔！

參考資料

1. 認識 201、204、304、316、430 不鏽鋼編號、種類、性質的差別，怎麼買??怎麼選?https://www.e-jasmine.com.tw/article_d.php?lang=tw&tb=2&cid=6&id=78
2. 不鏽鋼也可能生鏽?! 不鏽鋼如何保養? - 桃園吉祥廚具工廠
<https://j88121022.pixnet.net/blog/post/36946591>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
 - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖