

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：新舊刀具耐用程度不同

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

在木工中的雕刻刀和鑿刀，市面上賣的都是用鑄造的方式製作，但是在跳蚤市場和一些長輩們留下的刀具中有許多都和市面上鑄造的刀具不同，因為以前的鑄造技術還沒有普遍的自動化，倒是鍛造的成本比較低，所以老一輩的刀具都是以鍛造的為主，那我就有了一個問題，以前的刀具跟現在的比，到底哪個比較耐用或是鋒利，這就要先看看兩者在材料的選用上有什麼區別了，先講講現在以鋼材製作的刀具，鋼是鐵當中的碳含量為 0.02%~2%，其硬度高，但代價就是會有一定的脆性，在進行工作中如果敲到更堅硬的物體便會缺角，且缺角普遍都較大在打磨上會需要耗一定的時間，但如果是更高級的合金鋼材的話，因較常用在金屬加工的地方，且價格也相對高昂，所以沒有進行討論，接下來說以前的刀具，以前都是以鍛造的方式造的，理所當然地就叫做鍛鐵，鍛鐵的含碳量少於 0.02%，理論上會是比較柔軟的，所以就是鍛造的重點，鍛造是透過加熱使胚料軟化後進行敲打，在敲打的過程中會使金屬中的分子排列更加緊密，且在鍛造過程中會因塑性變形而有類似纖維的樣子，這個像是纖維的結果帶給了金屬在特定的方向上有非常好的強度、耐衝擊等優良的機械性質，在工作中如果敲到了較堅硬的物體，也較不容易有缺角，就算敲出了缺角也都是細微的，稍微打磨便可以保持刀口平整。

參考資料

[常見切削刀具材料](#)

[鍛造小常識](#)

[熟鐵 - 維基百科](#)

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。