

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： 機車在走，煞車要有

摘要： 煞車對於行車安全是非常重要的環，這篇文章主要說明機車煞車如何安全煞車

文章內容： (限 500 字~1,500 字)

各位是否常在新聞上看到關於機車追撞前車導致的交通事故，通常會發生此事件都是因為煞車不及導致追撞前車，我認為在台灣機車密度極高的地方時常發生車距過近或者煞車故障等等問題，而正確的煞車以有效的減少追尾的事故產生。

煞車設備：

說到機車煞車個未依定會想到輪胎旁邊的東西，而這個東西現在通常分為兩種，一種是碟煞另一種是鼓煞，機車鼓煞的工作原理是通過手煞車或腳踏板控制煞車機構，使煞車鼓旋轉時，煞車蹄以摩擦的方式與煞車鼓接觸，從而產生阻力，將後輪減速或停止。

而碟煞的工作原理是通過手煞車或腳踏板控制煞車機構，使煞車卡鉗內的煞車墊與碟煞車盤摩擦，產生阻力，從而將輪轉速度減慢或停止。碟煞車盤一般由高強度鑄鐵製成，煞車墊則是由熱穩定性高分子材料製成，具有良好的熱穩定性和摩擦性能，能夠在高速行駛中提供穩定的煞車效果。

不論機車是鼓煞還是碟煞，煞車的維護都很重要，如過是鼓煞的話需要記得保持清潔之外定期檢查煞車鼓和煞車蹄的磨損情況，如果煞車是鼓煞，當表面過於磨損或煞車蹄已經磨損到最低限度，就須進行更換，又或者煞車系統是碟煞的話也需定期檢查煞車墊的磨損情況，碟煞車盤的磨損程度以及煞車卡鉗的操作狀態。如果發現任何異常情況，都需要及時進行維修或更換，才能確保機車的行駛安全。

相較於鼓煞，碟煞的優點包括煞車效能更好、不容易產生煞車衰退現象、熱量散發效能好等。

煞車距離：

煞車距離是指在車輛行駛時，駕駛人需要緊急煞車時，車輛從行駛速度全速煞停所需的距離。煞車距離受到多種因素的影響，包括行駛速度、路面情況、車輛狀態、駕駛人反應時間等。

煞車距離可以通過以下公式計算：煞車距離 = 行駛距離 + 反應距離 + 制動距離

其中，行駛距離是車輛在駕駛人看到危險並開始煞車時行駛的距離；反應距離是駕駛人看到危險並開始。

據研究顯示通常煞車反應時間大概是 1.6 秒，以此換算，在時速 40 公里，煞車的距離需要 17.6 公尺，時速 50 公里則需要 22.4 公尺，時速 60 公里則需要 27.2 公尺，但是人又無法一往前看就可以知道去離前車多遠，這邊教大家一個小撇步，道路上的白色虛線通常是線段長 4 公尺間隔 6 公尺，這樣就可以幫助大家快速判斷與前車的距離了。

參考資料

Chat gpt

雲林縣府新聞 105.06.15 不可不知的煞車反應時間與距離

https://www.yunlin.gov.tw/News_Content.aspx?n=1244&s=216549

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