

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:噪音對人體的影響

摘要：一、噪音對人體影響
二、我們該如何避免噪音

文章內容：（限 500 字~1,500 字）

一、噪音對人體影響

人們一直認為環境中的強度噪音主要是會讓人聽力受損。但是飛機和汽車的噪音對人體的傷害遠不止於聽力。交通噪音被認為是一種主要的人體生理壓力源，其危害僅次於空氣污染，與人體接觸二手煙和氫氣的傷害水平大致相同。

在過往 10 年，已有越來越多的研究發現飛機和交通車輛噪音與一系列心血管疾病的高風險有關聯。科學家們也開始查找噪音影響心臟的生理機制原因。

研究人員研究噪音影響心血管時發生的生理變化過程，將注意力集中在罪魁禍首，即動脈和血管的內皮細胞的劇烈變化。內皮細胞可能會從健康狀態變成「激活」狀態，並引發炎症，從而產生潛在的嚴重後果。

噪音影響血管的路徑是這樣的：當噪音到達大腦，會激活兩個重要的區域，即解讀噪音的聽覺皮層和管理因噪音而產生情緒回應的杏仁核。如果噪音變強，尤其是在睡覺的時候，杏仁核會激活身體受到威脅時作出「戰鬥或逃跑」的應激反應，即使本人並沒意識到。

這種應激反應一旦開始，就會向體內釋放腎上腺素和皮質醇等激素。然後造成一些動脈收縮，另一些動脈擴張，血壓升高，消化減緩，血液中糖和脂肪增加以供肌肉快速使用。

這種應激反應還產生會導致血管內壁氧化反應和炎症的有害分子。功能失調的血管內皮細胞會影響血液流動，並造成許多其他功能受損，結果會導致一系列心血管疾病，包括高血壓、動脈粥樣硬化、肥胖和糖尿病。

二、我們該如何避免噪音

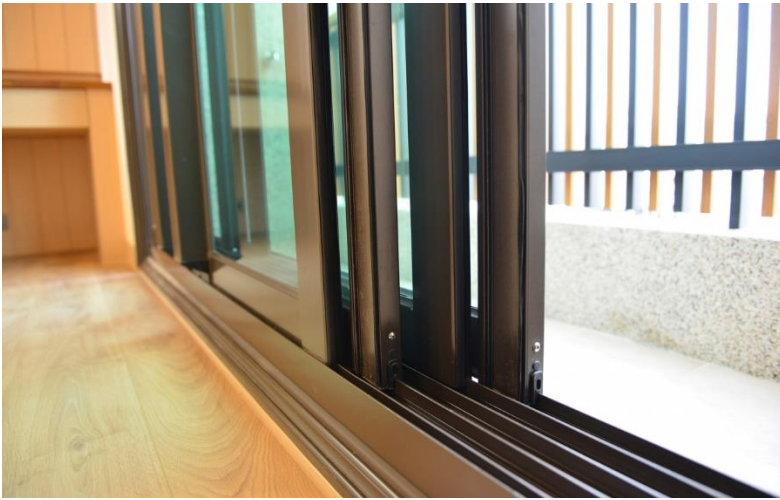
噪音會對人體造成多種傷害那我們該如何預防或避免噪音呢？其實，改善噪音問題沒有那麼難，不論是準備大興土木或是局部裝修，都有些技巧可以幫助降低噪音，以下重點整理，讓你能根據自身情況對症下藥。

技巧一、天花多做隔音吊頂

樓上住戶的腳步聲、移物聲是常見的噪音來源之一，建議裝修時可在天花多做一層樓板，並加入專業的隔聲材料，也就是所謂的「隔音吊頂」。

技巧二、臨街面裝雙層窗戶

若你是住在馬路邊深受噪音所苦的住戶，建議可將窗戶改為雙層玻璃窗，預算不足的話則建議置換臨街面的窗戶即可。挑選雙層玻璃窗時，建議選擇兩層厚度不同的膠合玻璃，才會達到最佳的隔音效果；另外需特別注意窗框密合度，若縫隙太大也會影響隔音效果。



技巧三、運用裝修材料增加吸音效果

牆面若過於光滑，容易產生回音增加噪音量。建議可利用一些吸音效果好的裝修材料，如壁紙、壁布等，或是選用文化石這類建材讓表面粗糙，達到降噪的效果，當然，直接放上吸音棉也是不錯的選擇。

參考資料

噪音為何有害心臟健康？

<https://www.bbc.com/ukchina/trad/vert-fut-56801178>

技巧，有效改善室內噪音問題！

<https://tw.news.yahoo.com/news/6-%E6%8A%80%E5%B7%A7%E6%9C%89%E6%95%88%E6%94%B9%E5%96%84%E5%AE%A4%E5%85%A7%E5%99%AA%E9%9F%B3%E5%95%8F%E9%A1%8C-094429803.html>

全天候雙層隔音窗氣密好、隔音佳

<https://www.ykal.com/news/sound-insulation-coefficient.html>

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