

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目："綠碳"永續新未來 前瞻林產品.木材

摘要：氣候變遷趨於嚴峻，甚至說「全球正在沸騰」一點也不為過。因此對 2050 淨零碳排的目標提出解方已經成為現在進行式，身為人類的我們能怎麼做呢？

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

根據 2022 年環境部最新數據 (參考資料[3])，二氧化碳占台灣溫室氣體排放種類比例最高，高達 95.70%，因此「碳議題」顯然變得至關重要，台灣、美國與日本等國家宣示 2050 淨零排放。而淨零碳排的重點在「淨」，並非碳排放等於零，在百工百業的需求不得不碳排的條件下，利用自然碳匯等方法使碳排放減掉碳吸收等於零。

在全球氣候變遷議題日益受到關注的今日，自然碳匯的重要性逐漸被重視，而自然碳匯中包含三種主要類型的碳，分別是海洋藍碳、森林綠碳以及土壤黃碳。其中，森林綠碳在台灣的自然環境中扮演著舉足輕重的角色，因為台灣的森林面積占台灣總面積的六成，成為吸收二氧化碳、減緩氣候變遷的重要屏障。這樣的地理條件不僅讓台灣擁豐富的生態資源，也突顯森林永續經營的關鍵地位。透過推廣森林保育與永續管理，不僅能夠進一步提升碳匯能力，還能維護生物多樣性，確保自然資源得以永續利用。

購買認明 FSC 標章 森林得以永續經營

在日常生活中，我們可以從許多小地方開始實踐環保，舉例來說，當我們購買衛生紙時，不妨仔細觀察一下產品包裝上的標示。如果發現產品上有 FSC 標章，如圖一，這就代表該產品通過嚴格的市場機制和認證標準，確保其原料來源於經良好管理的森林，並且在生產過程考量環境、社會及經濟的平衡，進而使森林資源的永續經營。透過這樣的選擇，我們不僅能滿足日常需求，也能為保護地球的自然資源盡一份心力。



圖一 FSC 標章

變木材仍可固碳 善用自然資源達永續

減碳的路上，除了造林、加強森林經營管理之外，多多使用木材製品也有助於固碳，一般大眾可能會以為樹被砍伐後碳就跑走，其實並不然，樹木被砍伐成木材後，原本體內封存的碳不會受到影響，除非遇火災才會排放出木材中的碳，因此日常生活中，與其購買塑膠椅子、金屬桌子等，不如在選擇家具時多使用木椅、木桌等木材製品。如此一來，針對社會而言，很多政府部門也建議公共工程或是綠色採購要多用木材製品，對於我們而言，除了善加應用自然資源之外，也能達到固碳，為永續盡一份力。

木材應用廣泛 祖靈柱.球棒.木建築

木材因其多樣化的特性與用途，成為人類生活中不可或缺的重要資源，從文化傳承到現代建築，無不展現其價值。排灣族以木材雕刻祖靈柱，展現對祖靈的崇敬與文化傳承；運動領域中，木材則被用於製作球棒，憑藉其堅韌與彈性，成為棒球運動的關鍵裝備。而建築方面，CLT 集成材的興起，具備優異的結構穩定性，凸顯木建築的潛力。此外，肖楠則被用來製作線香，散發獨特香氣，深受市場青睞；巴沙木，作為世界上最輕的木材，廣泛應用於飛機製造，因其輕量化特性而備受推崇。從傳統文化到現代科技，木材的應用範疇可謂無遠弗屆，充分展現其不可取代的重要性與多元價值。

CLT 建築材料性能優異 工程價值高.穩定

直交式集成板材 (Cross-laminated timber, CLT) 是一種新興的工程木材集成品，透過將木材在厚度方向進行木理直交式堆疊製成，展現出穩定性與高性能。木材因具有異向性，各方向的物理與機械性質不同，而 CLT 的直交技術有效協調這些特性，使其成為品質穩定且性能優異的建材。CLT 不僅能作結構牆體的構成元素，更可直接應用於承重牆、剪力牆以及樓板等結構用途，展現其多元化的工程價值。其製造過程包括鋸板乾燥、定厚處理、縱接或寬度拼接、等級分類、膠合劑塗布、直交膠合集成等工序，確保產品品質與穩定性。

面對氣候變遷與碳排放議題，我們每個人都能從日常生活的小事做起，選擇具有永續認證的產品、支持木材製品的應用，並推動森林保育與永續經營，這些看似微小的行動，實際上卻能為減緩氣候變遷帶來深遠的影響。同時，木材作為自然資源，不僅在固碳方面發揮重要作用，其多元應用更展現文化傳承與現代科技的結合潛力。

參考資料

[1]國立自然科學博物館特展——材不材-木的故事

[2]國立自然科學博物館特展——氣候行動-全球沸騰時代

[3]環境部《中華民國國家溫室氣體排放清冊報告 (2024 年版) 》

<https://www.business-netzero.tw/Opendata/Index?id=6ec24a41c9bf4f69880b343903aa67ad>

[4]維基百科——森林管理委員會

[https://zh.wikipedia.org/zh-](https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%A3%AE%E6%9E%97%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A7%94%E5%91%98%E4%BC%9A)

[tw/%E6%A3%AE%E6%9E%97%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A7%94%E5%91%98%E4%BC%9A](https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%A3%AE%E6%9E%97%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%A7%94%E5%91%98%E4%BC%9A)

[5]國家林產技術平台——直交集成板 (CLT)

<https://www.cwcba-wqac.org.tw/forest-tech/index.php?action=resources-detail&id=67>

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