

陳志華 | 如何將竹材發展為更低碳的經濟模式？

編輯：梁庭希 責編：韓進珞

AI播報 🗣️

2025-12-11 14:00



投資界、企業界與學術界應重新認識竹材的戰略價值。圖：橙新聞

文：陳志華

竹，作為一種歷史悠久且豐富的自然資源，已在全球範圍內被廣泛應用。它不僅是藝術、文化及日常生活的重要組成部分，也在現代可持續發展戰略中扮演關鍵角色。在國際資本市場日益將可持續發展表現納入核心投資決策的今天，我們有必要超越傳統的能源與科技視角，審視那些深植於文明之中、兼具生態韌性與經濟潛力的天然資源。竹，正是這樣一個典範。它不僅是一種材料，更是一個涵蓋農業、工業、建築與消費品的完整產業生態，其發展軌跡與ESG理念高度契合，為投資者與企業提供了實踐可持續價值的具體路徑。

一、竹的資源稟賦與現代經濟價值重估

竹的經濟價值，首先莫基於其非凡的自然稟賦。其生長速度是硬木樹種的數倍，三至五年即可成材，且一次種植可持續收割數十年，具備近乎完美的可再生性。這種高週轉、高產出的特性，意味著竹資源能夠在單位時間和土地上創造出更穩定的生物質供應，為下游產業提供成本可控、供應安全的原材料基礎。

在現代技術的催化下，竹的經濟價值已實現全方位躍升。在建築領域，經過工程化處理的層壓竹材（Glulam Bamboo）強度可媲美鋼材，而其重量僅為後者的三分之一，這使其成為大型綠色建築（如印尼峇里的Green School）的理想結構材料，同時也催生了竹筋混凝土等複合材料的應用研究。在消費品領域，竹纖維紡織品以其柔軟、透氣、抗菌的特性，成為高端服飾與家居用品的新寵；竹基生物塑料的研發突破，更指向了替代傳統塑料、解決白色污染的巨大市場潛力。這些高附加值應用，正在將竹產業從傳統手工藝作坊，推向規模化、標準化的現代工業體系，其產業鏈涵蓋種植、研發、加工、設計與品牌營銷，創造出多元化的投資與就業機會。

從金融視角看，竹產業代表了一條清晰的「綠色溢價」曲線。其初級產品（原竹、竹板）具有大宗商品的穩定屬性，而深加工產品（竹複合材料、竹纖維、竹生物塑料）則具備科技與消費品的成長屬性。這種兼具防禦與成長的雙重特質，對於構建平衡的ESG投資組合具有獨特吸引力。

二、竹產業與ESG三大支柱的深度契合

環境（Environmental）效益是竹最直觀的ESG優勢。竹林是高效的碳匯，其快速生長過程能大量吸收二氧化碳。與生長緩慢的森林相比，竹林的碳封存效率在單位時間內更具優勢。大規模推廣竹資源，實質上是部署了一個低成本、可再生的自然碳捕獲系統。此外，竹根系發達，能有效防止水土流失，修復退化土地，其種植過程通常無需大量農藥與化肥，對水體和土壤污染極小。以竹替代高能耗的鋼材、水泥，或替代源自化石燃料的塑料，能從源頭上大幅降低產業的碳排放與環境足跡。竹製一次性用品（如吸管、餐具）的可降解特性，更是直接回應了全球迫在眉睫的塑料污染挑戰。

社會（Social）價值層面，竹產業展現出強大的包容性與社區賦能潛力。竹主要分佈於亞洲、非洲及拉丁美洲的發展中地區，這些地區的農村經濟往往面臨轉型挑戰。竹產業的勞動密集型特點，能夠在種植、採收、初級加工等環節創造大量本地就業崗位，促進鄉村振興與收入公平。同時，傳承數千年

精選文章



博梁 | 英國首相「TikTok秀」向中國「示好」只走...



寰宇前瞻 | 超越事後追責：重塑香港樓宇維修工程的...



解局 | 美國對日本「又拉又打」意欲何為？



來論 | 新選制選舉新風 新立會當戮力篤行



楊偉健 | Project Ensemble 如何重塑金融創新的邊界...

的竹工藝是許多社區重要的非物質文化遺產，現代竹產業的發展若能與傳統技藝相結合，不僅能保護文化多樣性，更能通過設計與品牌賦能，提升產品附加值，實現文化與經濟的雙重傳承。對於企業而言，投資或採購源自負責任竹種植園的產品，是實踐供應鏈社會責任、支持社區發展的具體行動。

管治（Governance）層面，竹產業的成熟正推動相關標準與認證體系的建立。一個產業要融入全球主流供應鏈與資本市場，透明、可信的標準至關重要。目前，國際社會正致力於建立竹材可持續經營認證（如FSC竹林認證）、竹產品碳足跡核算方法、以及竹結構建築的設計規範。積極參與並遵循這些標準的企業，不僅能提升自身風險管理能力，確保原料來源的合法與可持續性，更能向投資者與消費者展示其嚴謹的管治水平與長期承諾。這對於尋求綠色融資或發行可持續發展掛鉤債券（SLB）的企業而言，是重要的基礎設施。

三、正視挑戰：竹產業邁向主流的必經之路

儘管前景廣闊，我們也必須客觀審視竹產業在規模化發展中面臨的挑戰，這些挑戰本質上是將一種天然有機材料整合進現代工業體系所必須克服的障礙。

首先，是**材料性質的變異性與標準化難題**。作為天然材料，竹的直徑、厚度、力學性能受品種、竹齡和生長環境影響顯著。這與鋼鐵、混凝土等高度均質的工業材料形成對比。雖然層壓等工程化處理能在一定程度上改善均一性，但要實現建築級別的大規模、標準化應用，仍需在品種選育、加工工藝和質量分級標準上持續投入研發。

其次，是**耐久性與處理技術的門檻**。未經處理的竹材易受蟲蛀、霉變和紫外線影響。現代的防腐、防黴、防蟲及防火處理技術已相當成熟，但這無疑增加了生產成本與工藝複雜度。市場教育至關重要，必須讓終端用戶明白，經過正規處理的竹製品其使用壽命可與傳統材料媲美，而非將其與廉價、易損的傳統竹製品劃等號。

再者，是**產業生態與市場接受度**。竹產業的崛起，觸動了鋼鐵、水泥、塑料等既存成熟產業的利益格局。改變建築規範、設計師習慣與消費者的認知需要時間與持續的努力。金融界的角色在這裡尤為關鍵，通過綠色信貸、影響力投資等方式，可以降低創新企業的早期風險，加速新技術與新產品的市場導入。

最後，是**可持續採購與「漂綠」風險**。並非所有竹製品都是可持續的。無序擴種導致單一物種入侵、為短期利益過度採伐等情況同樣可能發生。這要求下游企業建立盡職調查體系，確保供應鏈溯源透明，並支持符合生態原則的竹林管理實踐，避免ESG聲譽受損。

擁抱竹資源，布局可持續未來

綜上所述，竹產業的發展完美詮釋了ESG並非成本中心，而是創新與價值創造的驅動力。它將環境修復、社區發展與經濟收益有機地編織在一起。對於香港這個國際金融中心而言，竹產業代表着一個獨特的機遇：我們既可以作為資本橋樑，引導國際資金投向中國及東南亞等竹資源豐富地區的可持續項目；也可以作為知識樞紐，推動相關綠色金融產品創新、標準制定與專業服務。

我呼籲投資界、企業界與學術界重新認識竹的戰略價值。投資於竹，不僅是投資於一種材料，更是投資於一種更循環、更包容、更低碳的經濟模式。在通往淨零未來的道路上，我們需要匯聚東方傳承的自然智慧與現代金融科技的強大動能，而竹，正是這樣一座充滿希望的橋樑。讓我們以專業的金融手段，將這份古老的綠色禮物，轉化為惠及全球世代的可持續財富。

作者為香港證券及期貨專業總會會長並已獲CFA協會頒發環境、社會及公司治理投資證書（Certificate in ESG Investing, CFA Institute）

本文為作者觀點，不代表本媒體立場

#ESG

#綠色金融

#碳中和

#可持續發展

#陳志華

#天然資源

#竹

#ESG投資

#竹產業



評論



寫下您的評論...

評論