

林產品碳貯存效益及推廣制度建立計畫

計畫主持人：柳婉郁 共同主持人：林俊成、楊德新
計畫人員：林佑聰、薛宇傑、蔡政達

執行單位：國立中興大學

計畫緣起與目的

臺灣林產業發展現況長期面臨以下幾點課題與挑戰：

1. 臺灣木材自給率低於1%。
2. 林產業淨零與國產林產品策略尚未明確。
3. 長期依賴進口木材對臺灣林產業造成負面衝擊與影響。

計畫目的

計畫旨在建構國產林產品之碳匯本土估算方法，並建置國內林產品碳匯試算平臺以推廣林產品碳貯存效益，進一步提升臺灣木材自給率與國產材利用率，最終提出適宜我國之林產業經營方式及調整藍圖。

計畫內容說明

盤點國際先進國家的收穫林產品與國產材推動策略

為達成提高國內林產品利用之目標，並擬定適用於臺灣狀況的制度及政策建議，本計畫將深入分析及盤點國際間成功推動HWP的四個代表性國家，對比各國的成功經驗，並從中汲取對我國林業永續發展具價值的啟示。



結合臺灣在地需求進行反饋

如何促進臺灣HWP與國產材利用？

將國際經驗轉化為符合臺灣林業特性與需求的政策

- 1. 加強林業政策制定**
增強政府在制定與領導林業政策面向之作用，針對HWP和國產材制定前瞻性政策。
- 2. 增加公共建設木材使用**
於公共建設及重大建設計畫中實際示範及推廣木造建材使用，展現對HWP積極的支持與應用。
- 3. 提供林業給付並投資科學研究**
提供經濟誘因而鼓勵創新並提高木材之附加價值。
- 4. 強化夥伴關係並提高公眾意識**
與傳統林業部門之合作夥伴以外的行業和利益相關者建立創新合作關係，從而為林業部門創造新形態之商業模式。同時通過教育及宣導活動促進永續林業以及木材利用的認知。

林產品試算平台建置

本計畫之系統的初期目標在推廣民眾與廠商瞭解使用國產木材的效益。即時、直觀的使用體驗可有效提升使用者的操作便利性，也提供具體的碳匯與碳排放可視化的資料，幫助大眾與企業瞭解國產與進口木產品對環境的影響。

網頁平台有4大項功能，共41個子功能：

1. 基本功能 - 首頁、公告、碳匯試算演算法說明
2. 碳匯試算 - 國產材與進口材碳足跡差異比較
3. 系統管理 - 公告訊息管理
4. 系統管理 - 演算法管理



木材資料庫

系統蒐集的木材種類共有106項，其中6項為臺灣廠商常用的人造板，27項為臺灣國產實木，73項為進口實木。

演算法說明

$$G_i = \sum_i [V_i \times D_i \times CF_i \times \frac{44}{12}]$$

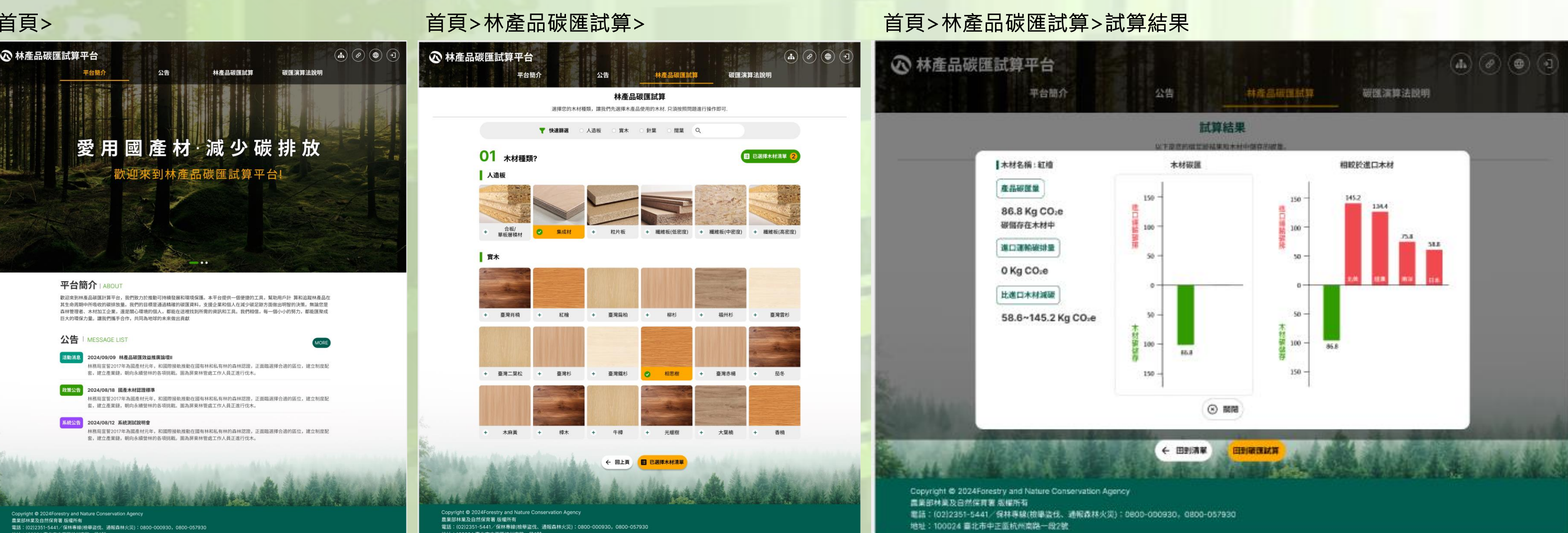
$$G_i = \sum_i [W_i \times CF_i \times \frac{44}{12}]$$

$$E = (M * D) * P$$

V_i : 材積之數量; D_i : 木材絕乾比重; CF_i : 木材之碳含量百分比; W_i : 重量(公斤)
(農業部, 2008)

E : 運輸的CO₂排放量(公斤); M : 貨品重量(公噸); D : 運輸距離(公噸); P : 運輸工具每單位距離CO₂排放量(公斤)

平台介面(初版)展示



工作項目與實施方法

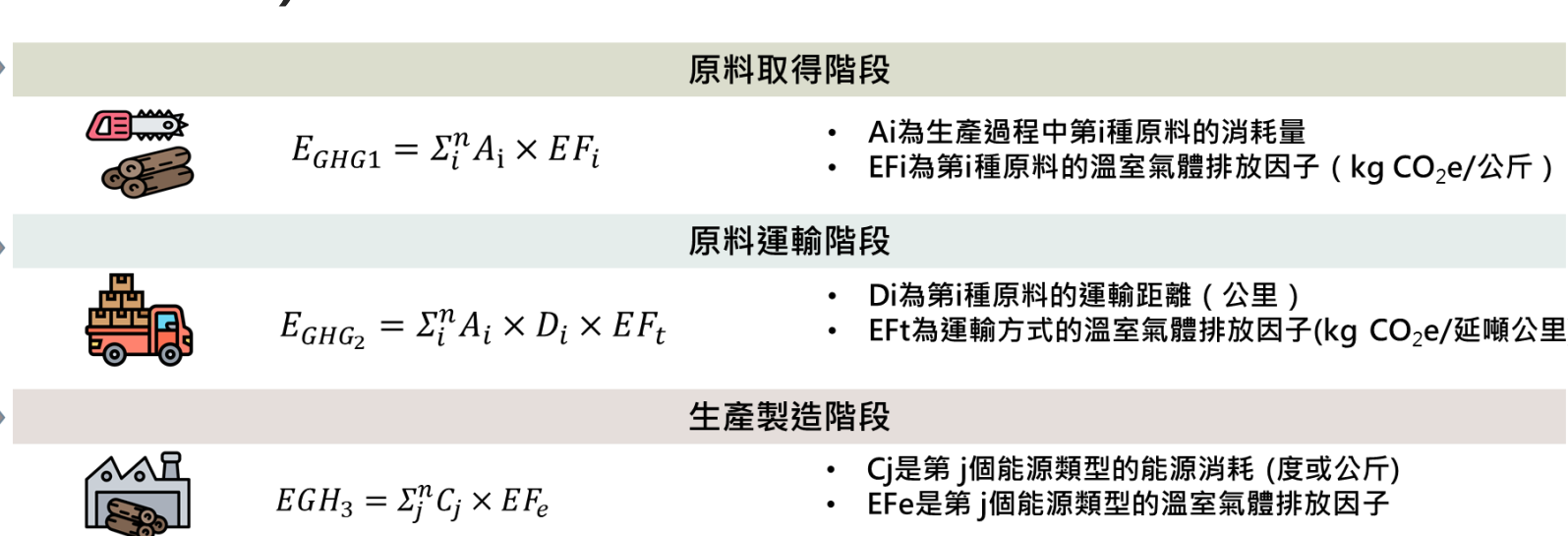
1. 盤點國內外文獻及政策，並分析我國林產業經營方式及淨零轉型政策之具體策略。
2. 以文獻回顧及生命週期評估 (Life Cycle assessment, LCA)方法規劃及建構符合我國林產品碳匯估算模型。
3. 建置國內林產品碳匯試算系統與平臺，供大眾查詢木製品碳匯量並瞭解相關的碳匯資訊。
4. 規劃企業參與或使用國產林產品之輔導推廣媒合機制，如憑證發放、教育課程之規劃。

案例分析

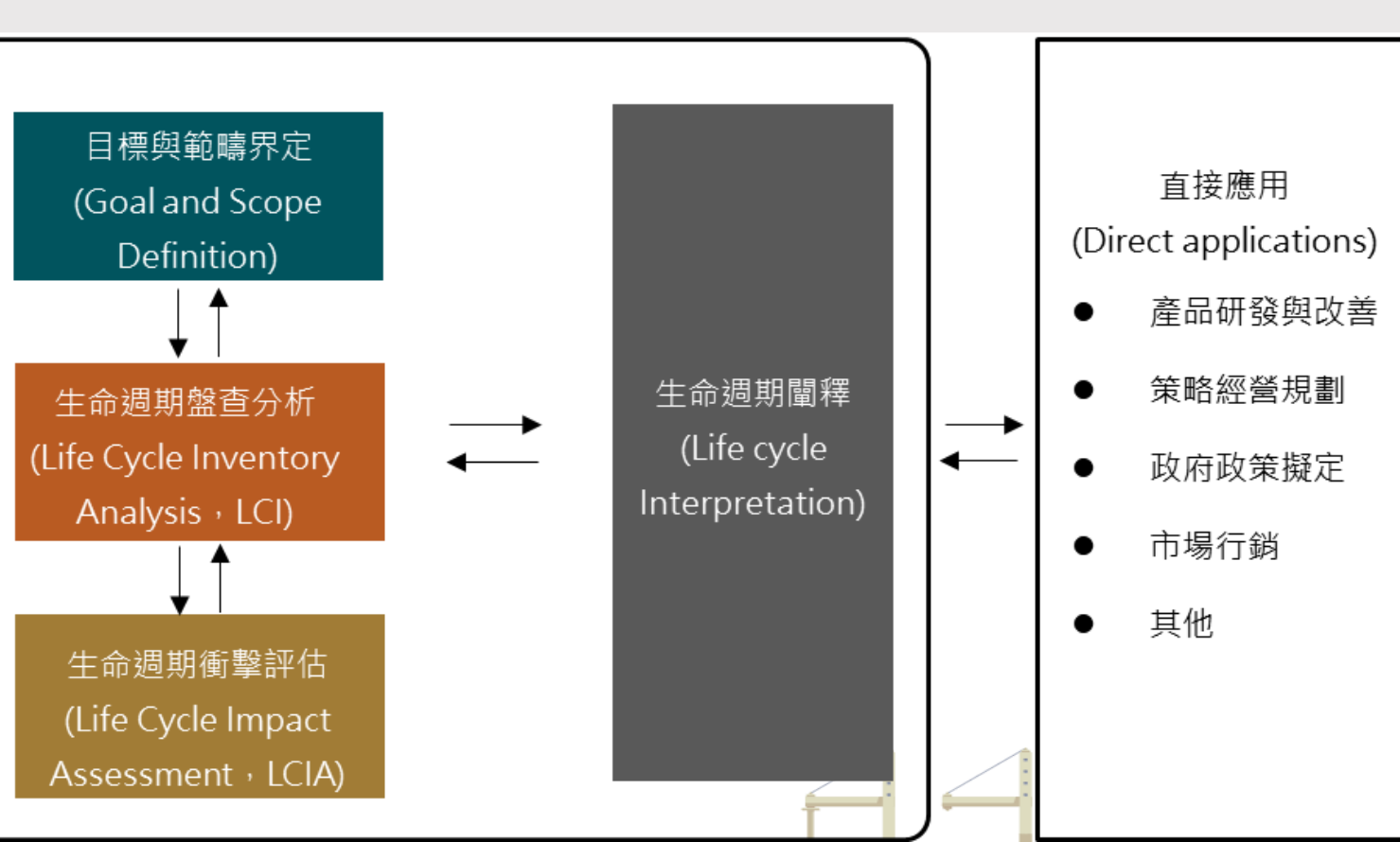


碳足跡評估方法：從搖籃到大門

本計畫將依循ISO14040及ISO14067，透過生命週期評估之標準來分析國產材與進口材之碳足跡差異，並以國產課桌椅及裝修材做為碳足跡評估之示範案例，採用範圍為搖籃到大門(原料生產、原料運輸、生產製造)。



ISO 14040 環境管理 - 生命週期評估 - 原則與架構



國產課桌椅與室內裝修材碳足跡評估

