

SimaPro 生命週期評估軟體 9.5 版本

由荷蘭 PRé Sustainability 公司自 1990 年開始推出第一版軟體產品至今，銷售超過 30 年以上的生命週期評估領域權威工具。當前除 Windows 系統專用之視窗程式外，更積極發展網路雲端版本系統，結合現今工業 4.0 世代的趨勢，達到更快、更方便的各項綠色產品指標評估之目的（如：碳足跡、水足跡、環境足跡等）。

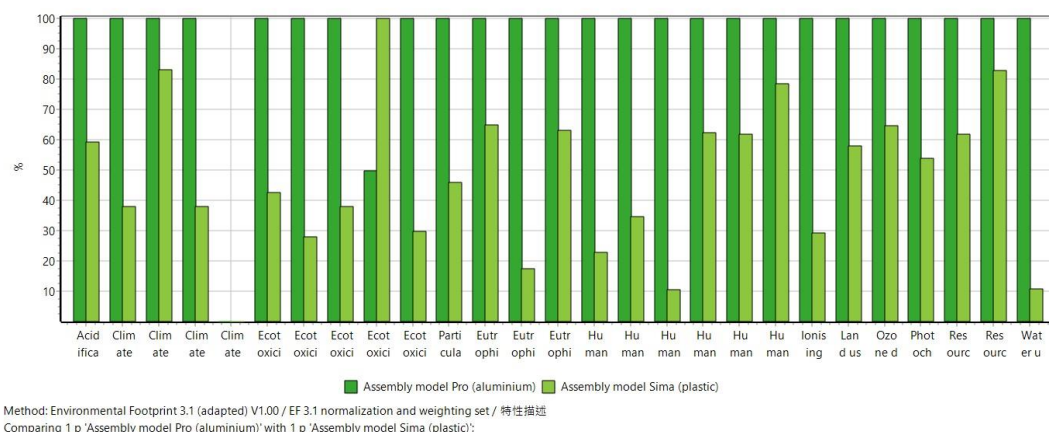
基本功能敘述

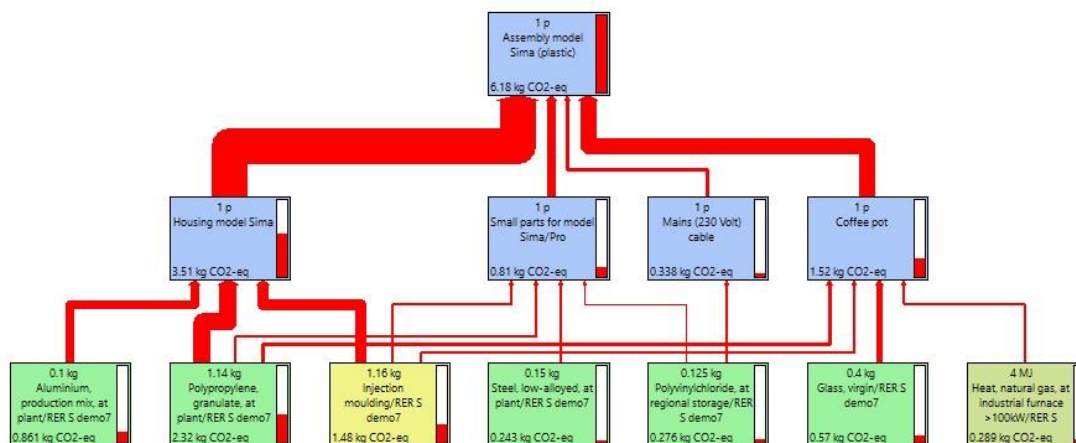
SimaPro 軟體依循 ISO 14040/44 系列標準，具備以下基本功能模組：

1. 目標與範疇界定
2. 生命週期盤查
3. 生命週期衝擊評估
4. 結論闡釋

搭配表格、長條圖與具備 Sankey 概念的網狀圖等介面，除表列評估結果之外，同時找出衝擊熱點，利於後續制定改善與污染減量計畫。

長條圖（以環境足跡 EF3.1 方法共 27 項評估指標為例）





網狀圖 (以 IPCC 2021 GWP 100 碳足跡評估指標為例)

Sc	Impact category /	Unit	Total	Housing model	Small parts for	Mains (230 Volt)	Coffee pot
✓	Acidification	mol H+ eq	0.062	0.0291	0.00947	0.0116	0.0118
✓	Climate change	kg CO2 eq	6.18	3.51	0.81	0.338	1.52
✓	Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	0.00149	0.000876	0.000176	7.38E-5	0.000369
✓	Climate change - Fossil	kg CO2 eq	6.18	3.51	0.81	0.338	1.52
✓	Climate change - Land use and U	kg CO2 eq	x	x	x	x	x
✓	Ecotoxicity, freshwater - part 1	CTUe	14	3.62	2.96	3.77	3.69
✓	Ecotoxicity, freshwater - part 2	CTUe	5.27	2.54	1.01	0.423	1.3
✓	Ecotoxicity, freshwater - inorgani	CTUe	17.7	5.36	3.69	4.09	4.54
✓	Ecotoxicity, freshwater - organics	CTUe	0.113	0.065	0.0173	0.0102	0.0205
✓	Ecotoxicity, freshwater - organics	CTUe	1.51	0.729	0.264	0.0878	0.429
✓	Particulate matter	disease inc.	5.61E-7	2.92E-7	7.8E-8	6.38E-8	1.27E-7
✓	Eutrophication, marine	kg N eq	0.00807	0.00429	0.00118	0.000896	0.00171
✓	Eutrophication, freshwater	kg P eq	9.72E-5	4.66E-5	3.28E-5	9.18E-6	8.62E-6
✓	Eutrophication, terrestrial	mol N eq	0.0931	0.0473	0.0141	0.0122	0.0195
✓	Human toxicity, cancer	CTUh	5.71E-9	2.12E-9	1.76E-9	1.45E-9	3.76E-10
✓	Human toxicity, cancer - inorgani	CTUh	4.4E-9	1.16E-9	1.65E-9	1.31E-9	2.74E-10
✓	Human toxicity, cancer - organics	CTUh	1.31E-9	9.57E-10	1.16E-10	1.36E-10	1.02E-10
✓	Human toxicity, non-cancer	CTUh	2.73E-7	6.08E-8	7.2E-8	1.24E-7	1.63E-8
✓	Human toxicity, non-cancer - ino	CTUh	2.58E-7	6E-8	6.74E-8	1.15E-7	1.61E-8
✓	Human toxicity, non-cancer - org	CTUh	1.53E-8	8.34E-10	4.62E-9	9.55E-9	2.64E-10
✓	Ionising radiation	kBq U-235 eq	1.29	0.817	0.212	0.0368	0.22
✓	Land use	Pt	23.3	6.84	4.38	5.77	6.33
✓	Ozone depletion	kg CFC11 eq	8.59E-7	5.23E-7	1.11E-7	1.01E-8	2.15E-7
✓	Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	0.0284	0.015	0.00432	0.00332	0.00577
✓	Resource use, fossils	MJ	143	87.2	18.9	7.26	29.7
✓	Resource use, minerals and meta	kg Sb eq	0.000135	4.51E-6	6.03E-5	6.88E-5	1.38E-6
✓	Water use	m3 depriv.	1.59E3	1.2E3	161	126	103

評估結果表 (以環境足跡 EF 3.1 共 27 項評估指標為例)

搭載環境資料庫

1. ecoinvent (瑞士·擁有橫跨十多項製造業類別及總數約 13000 筆製程)
2. Agri-footprint (荷蘭·農業相關製程資料庫)
3. USLCI (美國環保局盤查資料庫)
4. Industry Data (含世界鋼鐵協會在內各類工業製程資料庫)
5. EU&DK Input Output Database (歐盟及丹麥地區資料庫)



※其他選配資料庫項目 (部分為額外付費項目)·請參照以下頁面資料：

<https://support.simapro.com/s/article/Which-databases-are-included-in-SimaPro>

搭載環境衝擊指標

含碳足跡 (IPCC 2021)、環境足跡 (EF3.0，內含地球暖化、臭氧層、酸化、優養化、光化學氧化、水足跡等環境衝擊指標) 及其他共數十種環境衝擊評估方法與指標。

作業系統需求

SimaPro 是一個適用於 32 位元 Windows 系統的應用程式，它也可以在 64 位元的 Windows 上運行。SimaPro 9.5 版本適用的作業系統如下：

個人電腦作業系統：Windows 10、Windows 11。

伺服器作業系統 Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2016、Windows Server 2019。

單機授權版和多人授權版基本規格需求

記憶體：4 GB (32 位元)、8 GB (64 位元)。

解析度：最低解析度為 1280 x 1024。建議使用更高解析度和寬螢幕顯示器。

CPU：建議使用多核心處理器結合 64 位元作業系統。

硬碟：10 GB 可用 (本機) 硬碟空間用於臨時性檔案。僅在單機版的情況下：額外的 20 GB 可用硬碟空間用於資料庫。

SimaPro DataServer (僅適用於多人授權版)

記憶體：至少 4 GB (32 位元) 或 8 GB (64 位元)。

硬碟：已安裝的資料庫至少需要 20 GB 空間。

注意：如果您使用 Apple 或 Unix 電腦，即使透過 Windows 模擬器或並行平台運行 SimaPro。我們仍無法為這些系統提供技術支援。

雲端版 LCA 建模工具：SimaPro Flow

SimaPro Flow 是線上 LCA 建模工具，它允許您使用可視化或非可視化建模。從頭創建專案，或從 SimaPro 桌面導入現有項目很容易。本文件旨在指導您作為專家用戶完成此過程。它描述了建模工具的基本功能。

入門指南討論主題：

1. 在 Flow 中創建一個新項目
2. 從 SimaPro 桌面導入現有項目
3. 在 Flow 中構建模組：
 - * 使用畫布 (Canvas) 功能；
 - * 定義產品範疇
 - * 衝擊評估計算設定；
 - * 添加製程；
 - * 如何使用參數設定功能

線上英文 PDF 手冊檔案：

<https://simapro.com/wp-content/uploads/2020/11/Getting-Started-with-SimaPro-Flow.pdf>

SimaPro Flow 教材範例

在本教材中，您將被引導使用 SimaPro Flow 設置 LCA 專案。本教程通過一個 LCA 專案的簡化示例。它並不試圖解釋 LCA 背後的理論及其所有方法論問題。LCA 背後的基本理論和主要概念在使用 SimaPro 的 LCA 簡介手冊中進行了描述。本教材中的每一章節都以一個表格開始，該表格總結了您應該閱讀的內容和大概所需的時間。

通過案例，您可以熟悉雲端平台上的 SimaPro Flow。建議按照既定步驟學習建立您的雲端平台專案：

第 1 章：熟悉 SimaPro 雲端平台

第 2 章：SimaPro 和 LCA 的概念

第 3 章：開始建模

<https://simapro.com/wp-content/uploads/2021/03/Flow-Tutorial.pdf>

SimaPro 9.5 改版說明

主要更新項目：

(1) ecoinvent 改版至 3.9.1 版。(2) EF (環境足跡) 評估方法改版至 3.1 版。

其他功能規格說明：

1. 支援各種資料匯入/匯出功能：

(1) 匯入：支援 SimaPro CSV 格式檔案匯入。

(2) 匯出：可匯出圖檔 (長條圖、網狀圖)、表格 (計算結果、製程 CSV 檔案)

2. 含不確定性分析 (Monte Carlo, 蒙地卡羅法) 功能模組。

3. 新購授權含第一年免費保固，保固內容含軟體更新與線上諮詢服務。

4. 含導引手冊電子檔及相關教育訓練課程。

SimaPro 台灣區總代理

中崗科技有限公司

台北市中正區南昌路一段 49 號 9 樓

+886-2-2704-5535

<http://www.ixon.com.tw>

