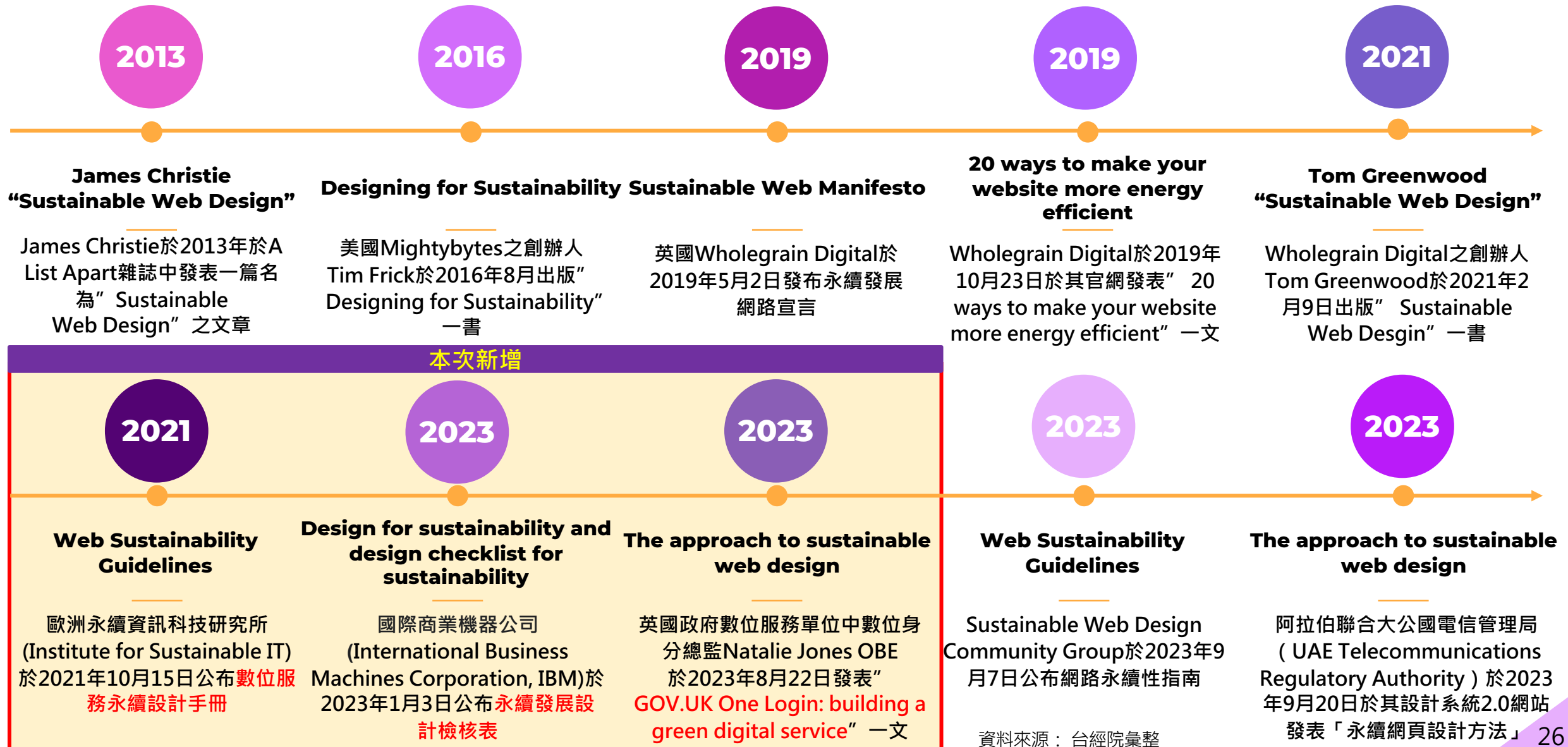


網路永續發展相關趨勢研析



網路永續發展相關趨勢研析

文章/指南名稱	Sustainable Web Design	20 ways to make your website more energy efficient	The approach to sustainable web design	Web Sustainability Checklist
作者/發表單位	James Christie	Wholegrain Digital	阿拉伯聯合大公國電信管理局”設計指南2.0	Mightybytes
作者/單位簡介	作為體驗設計師，曾開發供設計師分享氣候變遷相關議題之線上會議平台	英國Wholegrain Digital曾發布「永續發展網路宣言」，其創辦人Tom Greenwood曾出版”Sustainable Web Design”之書籍	此單位發布設計指南2.0，提供已完成測試之設計資源予聯邦政府網站設計相關從業人員於網站設計中做為參考使用。	Mightybytes為美國數位服務公司，其創辦人Tim Frick為”Designing for Sustainability”書籍之作者
發表時間	2013/9/24	2019/10/23	2023/9/20	n.d.
內容	■ 控管頁面傳輸量 □ 優化內容、媒體與程式碼 □ 綠色託管 □ 抵消碳排放 ■ 優化網站之效能 □ 提升載入速度 □ 提供無縫體驗 □ 優化搜尋引擎	■ 設計與內容 □ 優化搜尋引擎 □ 優化文案、圖片、影片及字體使用 □ 提升使用者體驗 ■ 網站開發 □ 使用正確之程式碼及格式建構網站 ■ 資料中心 □ 選擇適當的資料中心或採用內容傳遞網路	■ 減少能源消耗 ■ 優化媒體 ■ 高效率編碼 ■ 可維護性 ■ 包容性設計 ■ 採用綠色託管和基礎設施	■ 可搜尋性 □ 遵循SEO規則使使用者更快取得所需內容 ■ 使用性 □ 加速使用者使用網站之時間 ■ 最佳化效能 □ 提升加載速度以減少能源消耗 ■ 綠色託管

網路永續發展相關趨勢研析

因目前所蒐集到之單位所發表與網路永續發展相關內容皆包含於網頁永續設計社群所發表之「網路永續性指南」，故下表依照其中之四大面向進行彙整：

文章/指南名稱	Sustainable Web Design	20 ways to make your website more energy efficient	The approach to sustainable web design	Web Sustainability Checklist
作者/發表單位	James Christie	Wholegrain Digital	阿拉伯聯合大公國電信管理局”設計指南2.0	Mightybytes
使用者體驗設計	■ 優化內容、媒體與程式碼	■ 優化文案、圖片、影片及字體使用 ■ 提升使用者體驗	■ 減少能源消耗 ■ 優化媒體 ■ 包容性設計	■ 加速使用者使用網站之時間
網站開發	■ 提升載入速度 ■ 提供無縫體驗 ■ 優化搜尋引擎	■ 優化搜尋引擎 ■ 使用正確之程式碼及格式建構網站	■ 減少能源消耗 ■ 優化媒體 ■ 高效率編碼 ■ 可維護性	■ 遵循SEO規則使使用者更快取得所需內容 ■ 提升加載速度以減少能源消耗
基礎架構	■ 綠色託管	■ 選擇適當的資料中心或採用	■ 採用綠色託管和基礎設施	■ 綠色託管
維運策略	■ 抵消碳排放			

網路永續發展相關趨勢研析

本次新增

文章/指南名稱	Handbook of Sustainable Design of Digital Services	IBM Design for sustainability and design checklist for sustainability	GOV.UK One Login: building a green digital service
作者/發表單位	Institute for Sustainable IT	IBM	Natalie Jones OBE
作者/單位簡介	歐洲永續資訊科技研究所由比利時、法國及瑞士之永續資訊科技研究所組成，旨在創造一個對地球永續的數位世界，並將人類、地球及繁榮做為永續IT三大核心	International Business Machines Corporation為全球著名之混合雲、人工智慧及企業服務的提供者	作者為Natalie Jones OBE為政府數位服務單位中數位身分總監，此單位旨在提供國民簡單、清晰及可快速操作的數位政府
發表時間	2021/10/15	2023/1/3	2023/8/22
內容	■ 本手冊以以下8種分類，分別提供共計61項建議及516衡量標準 □ 策略 □ 規格 □ 使用者介面與體驗設計 □ 內容 □ 前端 □ 後端 □ 系統架構 □ 託管	■ 以內容設計、包容性設計、使用者體驗設計與視覺設計替以下項目之內容進行標籤： □ 通用內容 □ 顏色 □ 團隊協作 □ 使用者與設備情境 □ 影像 □ 影片 □ 字體	■ 將圖像、字體等資源託管於共享網域上，使用戶僅需一次性下載相關資源至設備中。 ■ 確保運算工作負載能夠動態調整規模。 ■ 移除未使用到之雲端資源，並妥善分類數據並制定較好之使用政策，減少不必要之數據儲存。

網路永續發展相關趨勢研析

本次新增

因目前所蒐集到之單位所發表與網路永續發展相關內容皆包含於網頁永續設計社群所發表之「網路永續性指南」，故下表依照其中之四大面向進行彙整：

文章/指南名稱	Handbook of Sustainable Design of Digital Services	IBM Design for sustainability and design checklist for sustainability	GOV.UK One Login: building a green digital service
作者/發表單位	Institute for Sustainable IT	IBM	Natalie Jones OBE
使用者體驗設計	☐ 策略 ☐ 使用者介面與體驗設計 ☐ 內容 ☐ 前端	☐ 通用內容 ☐ 顏色 ☐ 使用者與設備情境 ☐ 影像 ☐ 影片 ☐ 字體	
網站開發	☐ 前端 ☐ 後端	☐ 團隊協作 ☐ 影像	
基礎架構	☐ 系統架構 ☐ 後端 ☐ 託管	☐ 團隊協作 ☐ 使用者與設備情境	☐ 將圖像、字體等資源託管於共享網域上，使用戶僅需一次性下載相關資源至設備中。 ☐ 確保運算工作負載能夠動態調整規模。 ☐ 移除未使用到之雲端資源，並妥善分類數據並制定較好之使用政策，減少不必要之數據儲存。
維運策略	☐ 策略 ☐ 規格	☐ 團隊協作	

聯繫國際專家了解臺灣導入網路永續設計指南之可行性

■本團隊已於5月28日聯繫W3C永續網頁設計社群，並於5月31日收到Tim Frick、Laurent Devernay及Mike Gifford之回覆，回覆內容整理如下：

- 永續網頁設計社群發布之「網路永續性指南」目前無法被視為標準，僅能作為提供予網路產品與服務之建議，預計於今年夏季發布第七版草案。
- 目前永續網頁設計社群已提交工作小組章程等待批准，惟通過批准後至少需一年或更長之時間方可成為W3C官方認可之標準，故目前發展速度依舊較為緩慢。
- 永續網頁設計社群建議臺灣可參考法國數位服務生態設計政策架構 (General Policy Framework for the Ecodesign of Digital Services)。

法國數位服務生態設計政策架構(RGESN)

- 2021年11月15日法國通過**減少數位科技環境足跡**的法案，規定法國電信監理機關(Arcep)、法國視聽暨數位通訊監管總署(Arcom)以及國家環境和能源管理局(ADEME)共同制定數位服務生態設計的總體框架。
- 2024年5月17日法國發布**數位服務生態設計政策架構**，希望從**設計階段**便開始減少網站、視訊串流平台、應用程式及人工智慧工具等**數位服務**所產生之**環境足跡**。



法國數位服務生態設計定義與目標

- 「生態設計(Ecodesign)」係指「將環境因素整合至產品設計中」，旨在改善產品於完整生命週期中的環境表現。此一政策框架旨在將生態設計原則應用於數位服務之中。
- 數位服務生態設計之政策框架旨在建立共享的知識基礎及建議，並作為行動及提高意識之工具，以協助大眾自願性地採用生態設計方法。數位服務生態設計具以下四項目標：

設計更永續的數位服務以延長設備的使用壽命

推廣生態自足性以抗衡網路上吸引注意力策略

減少數位服務生命週期內調動的IT資源

提高數位服務環境足跡的透明度

法國數位服務生態設計適用範疇及使用人員

- 數位服務生態設計政策架構涵蓋所有數位服務，包含網站、API、可安裝之軟體、視訊平台、軟體即服務 (SAAS)、人工智慧相關工具、區塊鏈暫存器等。
- 數位服務生態設計政策架構之使用者包含所有涉及數位服務設計之人員，包含但不限於專案經理、專案助理、產品負責人、使用者體驗研究人員、平面設計師、開發人員、軟體開發人員、測試人員、行銷經理、企業社會責任/永續設計人員、網頁編輯者、內容管理人員、軟體架構師、系統工程師等。

法國數位服務生態設計架構評估工具

數位服務生態設計政策框架藉由提供**共計78項標準**，以**問題形式**協助數位服務設計採用最永續之方式。故數位服務從業人員可藉由此框架**評估現有數位服務及傳達其於生態設計上已投入之成果**。以下為此框架提供予ICT 產業從業人員之三大工具：



標準實施方法



生態設計符合聲明



進度分數

評估工具 | 標準實施方法

■每項標準皆會包含「**實施難度**」、「**優先順序**（用於計算進度分數）」、「**適用服務類型**」及「**相關職業**」，並再依序提供「**標準之目標**」、「**執行方式**」及「**測試之方法**」供使用者進行檢測。

標準分類	說明	標準分類	說明
策略	確認及追蹤數位服務設計之相關性、問題、挑戰及管理議題	前端	所有與裝置運作有關之標準
規格	包含專案框架要素、實施方式、目標及限制等標準	後端	所有在伺服器端運作相關之標準
架構	包含前端和後端應用程式間之設計和協調的標準	託管	與託管服務相關之項目，與數位服務關鍵功能有關之完整託管鏈皆應受標準之驗證
使用者介面與體驗設計	提供最佳使用者介面與體驗之方式	演算法	提供人工智慧訓練及推論模型中應遵守之生態設計原則
內容	提供予終端用戶的資訊文件和媒體資料		

評估工具 | 生態設計符合聲明

- 生態設計符合聲明應包含**準確性**、**具透明度**及**可驗證性**。
- 生態設計符合聲明應包含以下內容：
 - 數位服務名稱、聲明時間及最新更新狀況
 - 數位服務**已驗證**和**未驗證**之**標準清單**
 - 數位服務**進度分數**（建議同步提供過去分數及未來目標分數）
 - 數位服務生態設計**發展時程表**
 - 應說明使用數位服務政策架構評估的**關鍵流程**及**量化效能標準**，其中的說明內容須包含**數位服務的主要特徵**
 - 針對各項數位服務政策架構衡量標準的實施，應**提供正式說明文件**

評估工具 | 進度分數計算

- 生態設計進度計算分數代表之意義為數位服務生態設計政策架構實施狀況之指標，並不代表其對環境之影響。
- 標準分為三個優先級，分數計算將依照其優先級而定，「優先 (Top Priority)」標準之分數為1.5分，「建議 (Recommended)」標準之分數為1.25分，「普通 (Moderate)」標準之分數為1.0。
- 總進度分數計算方式如下：

已驗證標準之加權分數總和

適用標準（包含已驗證及未驗證）之加權分數總和