海好有你

政府帶頭鼓勵淨灘，APP 陪你準時出發

2026 臺灣海洋黑客松｜企劃成果計畫書

參賽隊名：海大順起來

參賽成員：蔡行宇

計畫日期：2026 年 10 月 11 日

1. 作品摘要

「海好有你」以政府帶頭鼓勵淨灘為主軸，協助有意願的民眾發現活動、安排時間及準備出發。現有網頁 APP 收錄 24 筆活動，提供搜尋、收藏、縣市站內通知、Google 行事曆入口與行前清單；另有本機照片送審及獨立回饋 Demo。使用者可自願開啟關注縣市未來 7 天的活動通知。正式版規劃串接照片上傳，由授權政府或主辦人員對照現場紀錄核實；後續加入背景推播、活動異動與審核結果通知，以及 AI 影像辨識提示。

> 核心主張：政府發出邀請，APP 提供活動通知與時間提醒；民眾提交照片佐證，由政府或主辦核實參與。

作品定位

本案是政府海洋公共服務的民眾參與入口，以活動資訊、站內通知及時間提醒為基礎，延伸照片佐證及人工核實服務。APP 採手機網頁形式，政府推廣與參與回饋透過合作試辦逐步導入。

2. 問題與痛點

有淨灘活動，如何讓民眾知道並排進生活？

政府已透過「向海致敬」推動海岸清潔維護、資訊透明與教育宣導。[1] 環境部公布，2023 年民眾、企業與團體響應淨灘共 11,606 場、195,848 人次。[2] 這表示淨灘已有公共政策與民間參與基礎，本案希望進一步把公開活動接到民眾的個人時間安排。

政策與需求分析

政策與資料基礎	服務觀察	研究問題
官方已有活動清單、縣市篩選與淨灘行事曆。[3]	民眾可以透過既有政府入口找活動。	有意願的人是否會主動且持續查看？
展示版收錄 24 筆活動、涵蓋 10 個縣市；13 筆尚無結束時間。	場次可供選擇，部分參加資訊需要回原公告確認。	使用者比較場次及完成準備，在哪些步驟受阻？
Google 官方提供預填行程連結與個人通知設定。	能以現成工具建立個人行程備忘。	加入行程與提醒，是否能減少忘記或臨時缺席？

痛點對應功能

需求假設	對應功能	驗證方法
未及時看到符合地點與時間的活動。	縣市站內通知、未讀提示、近期列表與收藏。	訪談找活動的方法，觀察通知開啟與查看活動。
知道活動後，未留下時間備忘或準備資訊。	Google 行事曆入口、集合地圖與行前清單；後續加入行前推播。	觀察使用者能否儲存行程、設定提醒與完成準備。
自行回報參加，缺乏可供主辦核對的佐證。	新增照片提交、人工核實及審核結果；後續銜接參與回饋。	對照現場紀錄，觀察補件、誤判及再次參與。

3. 海洋關聯與政府角色

讓政府倡議接到實際海岸清理

「向海致敬」涵蓋清理、減量、去化、透明與教育等面向。[1] 本案聚焦民眾參與與資訊服務，協助有意願的人找到活動、了解準備方式，並在正確時間前往參加，連結海岸清理、海廢教育與數位公共服務。

公私協力的分工構想

角色	預定責任	現階段依據或狀態
政府與地方環保機關	提供倡議與推廣、協調清運；依約定授權核實人員。	政策與平台已存在；推廣及核實合作待洽談。[1][2][4]
原活動主辦單位	辦理報名與現場作業，對照照片、場次及報到紀錄核實參與。	原公告入口已有；審核後台與分工待建立。
海好有你團隊	維護 APP、整理資訊、提供站內通知、提醒入口與照片佐證流程。	通知與照片送審 Demo 已有；正式雲端與授權待串接。
參與民眾	確認條件、儲存行程、依指引參加，提交活動照片與說明。	查詢與準備已有；新增佐證流程待驗收。

政府帶頭的具體做法

試辦時擬由一個地方政府或環保單位發出淨灘倡議，透過官方公告、學校與社區引導民眾使用 APP。民眾自行選擇關注縣市並開啟站內通知，再查看場次與參加方式；活動依原公告標示主辦單位。合作後由主辦確認異動資訊，再評估發送改期或取消通知。

海洋成果如何衡量

由合作政府或主辦人員核實照片佐證並對照現場紀錄，確認到場人次；由主辦彙整海廢分類與清運重量，同一場成果只計算一次。另統計準備完成率、補件率、收藏、提醒設定及再次參與，分別衡量服務使用與海洋成果。

4. 解決方案

政府邀請，APP 提醒，照片佐證與核實

01 政府倡議 → 邀請民眾參與

02 活動發現 → 搜尋與收藏

03 通知提醒 → 站內通知與日曆

04 照片佐證 → 提交活動照片

05 人工核實 → 政府／主辦核實

四項核心服務

服務	使用者操作	現有功能與後續方向
發現活動	查詢、收藏或開啟關注縣市通知。	7 天站內通知、鈴鐺未讀數與活動入口已有。
安排提醒	儲存行程、設定通知與準備用品。	Google 行程入口已有；行前背景推播待開發。
提交參與佐證	選擇活動、附照片與說明。	本機送審 Demo 已有；正式雲端上傳待串接。
核實與回饋	查看核實結果，必要時補件。	人工審核 Demo 已有；正式授權與結果通知待開發。

通知種類與控制

目前提供縣市站內通知與個人日曆提醒。後續加入行前背景推播、主辦確認的活動異動及審核結果通知；使用者可選擇或關閉通知。

照片佐證與核實流程

正式流程為：參加活動 → 提交照片與說明 → 待核實 → 授權人員對照場次及現場紀錄 → 回覆已確認、需補件或未通過。結果通知須登入後查看，並保留處理人、時間與原因。

後續由後端導入 AI，提供淨灘場景或海廢類型的辨識提示。人工負責核實參與及回饋資格；圖片不清楚或判讀不確定時，依審核流程補件或複核。

與既有政府入口的關係

官方已有查詢、申請與行事曆。[3][4] 本案串接選場次、留時間、做準備與參與核實。時間資訊不完整時引導使用者回原公告確認；報名與現場辦理依主辦單位流程進行。

5. 現有作品與畫面

可用手機開啟的網頁 APP

公開展示入口：

https://cleanwave-demo-2026.web.app

活動搜尋與篩選



加入個人行事曆



行程提醒：使用者於 Google 行事曆儲存活動，設定個人通知時間。

圖 1：公開展示版（2026/10/11）。左為活動搜尋與篩選；右為活動詳情的 Google 行事曆入口。

已實作的站內活動通知

由右上角鈴鐺或「我的」進入，選擇關注縣市並自行開啟通知，查看未來 7 天尚未開始的收錄活動。提供未讀數、個別／全部已讀及詳情入口；設定與已讀留在本機，每分鐘按時間重新篩選。網站關閉時不發通知，公告資料也不會自動更新。Google 行事曆入口仍由使用者儲存並設定個人提醒。

照片回報與參與紀錄

新版接受 8 MB 以下照片，提供壓縮、本機送審及模擬通過、退回補件，照片存於 IndexedDB。正式雲端上傳、政府／主辦授權與結果通知待開發。獨立 Demo 保留 50 海好點、體驗券與模擬兌換，正式回饋依合作試辦導入。

6. 系統架構與技術來源

系統組成與服務串接

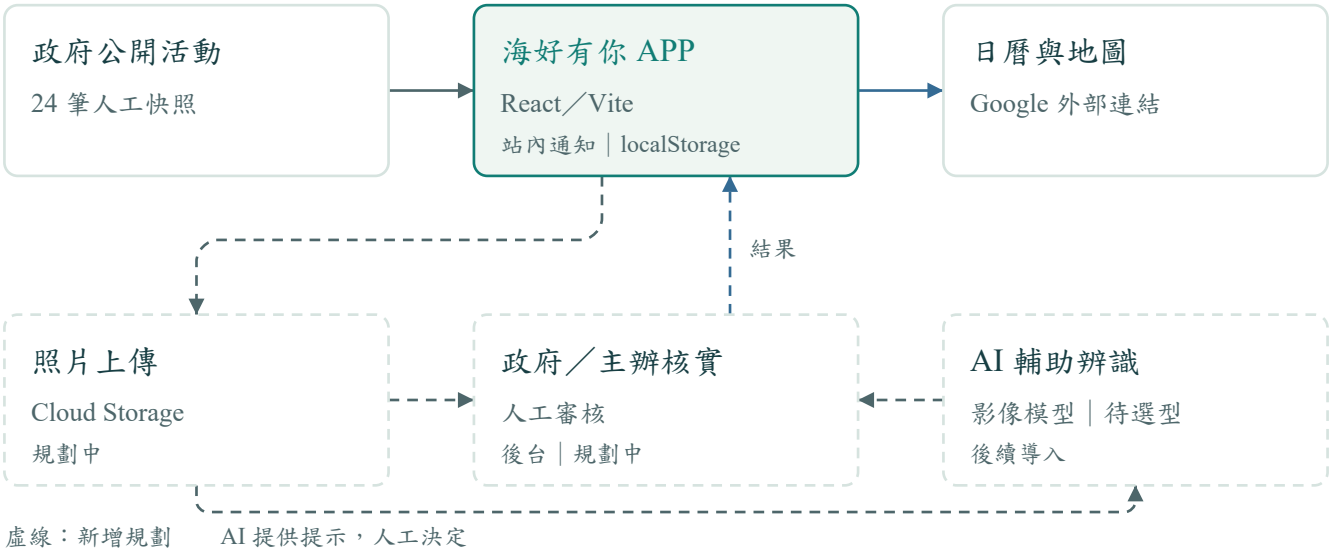


圖 2：站內通知於 APP 本機運作；虛線為正式照片上傳、授權核實及 AI 的後續串接。

技術	用途	技術來源
React／Vite／Lucide	畫面、互動、打包與 SVG 圖示。	各工具官方文件及開源授權。
站內通知／照片 Demo	localStorage 存偏好及已讀；IndexedDB 存照片。	Web API；團隊通知與送審邏輯。
日曆／地圖／雲端	Google 連結；Auth／Firestore 存 Demo 紀錄。	Google 與 Firebase 官方。
照片上傳（規劃）	Cloud Storage 存影像，Firestore 留場次與審核狀態。	Firebase 上傳及存取規則文件。
核實後台（規劃）	授權人員檢視、核實與回覆結果。	團隊自製；搭配 Auth 與資料權限。
AI 辨識（後續）	場景或海廢類型提示，人工判定。	候選 Cloud Vision；海廢能力待測。

後端資料與權限

站內通知偏好與已讀只留本機，不取得定位或跨裝置同步。正式後端規劃綁定活動 ID、提交者、照片路徑及審核紀錄，依本人與場次授權存取；異動與審核通知由確認的資料產生，AI 輸出供人工參考。

7. 可行性驗證

功能驗證與試辦設計

功能驗證進度（2026/10/11）

驗證項目	結果	驗證範圍
活動資料	24 個不同來源 ID，涵蓋 10 個縣市；13 筆結束時間待確認。	原始碼、目前展示檔及公開網站顯示一致；資料快照日期為 2026/10/10。
既有核心測試	先前紀錄 39 項通過、0 項失敗。	搜尋、收藏、日曆及 Demo 雲端。
新增通知與照片測試	16 項邏輯測試通過、0 項失敗。	7 天篩選、已讀、照片格式／容量、送審及補件；正式權限另驗收。
雲端與審核	既有 Demo 雲端接線已實作；照片核實未完成。	真實 Google 登入、讀寫及跨裝置待驗收；新增審核須另測。
真實參與成效	尚未試辦。	到場改善、回饋效益與政府合作皆未取得實證。

下一輪使用者測試

擬邀 10 位民眾完成縣市通知設定、查看活動、儲存行程與提交照片；另邀 2 位審核者測試核實與補件。各核心任務以至少 8 人獨立完成為目標。站內通知測關閉、無活動、已讀及設定保存；正式版另驗收照片斷線重試、場次權限與通知退訂。

真實試辦設計

先與 1 個地方政府或環保單位、2 個主辦方洽談，試辦 4 場、募集約 100 位有興趣者。經同意後比較基本資訊與通知引導，對照現場到場及再次參與；另測核實耗時、補件率與錯誤判定。後續 AI 評估以人工核實結果為參考。

團隊分工與開發工具

海大順起來為單人團隊，由蔡行宇負責專案規劃、資料整理、系統整合與展示。開發基礎為 React／Vite 網頁原型與 Demo 模組；文件整理及程式檢核使用 Codex。資料引用保留原始來源，開源套件沿用其授權聲明。

8. 目標族群與服務規模

從一個地方試辦，再擴大公共參與

第一階段服務已有淨灘意願、使用手機安排生活的學生、上班族、社區居民與親子家庭。合作端以地方環保機關、學校、社區及既有淨灘主辦單位為主。APP 降低查詢與準備負擔，政府與各通路則提供倡議及接觸民眾的機會。

服務規模估算

環境部公布的 2023 年 195,848 人次為全國淨灘參與量。[2] 本案依試辦場次與意願轉換估算初期服務規模，以去重後使用者人數衡量需求。

層次	推估方式	規劃值或已知數據
現有服務覆蓋	展示版活動資料。	收錄 24 筆活動、10 個縣市。
初期試辦觸及	4 場 x 每場預估 50 位接觸民眾。	200 次觸及，可能重複；為規劃假設。
有意願使用者	觸及量 x 預估 50% 留下使用意願。	約 100 位；須去重、訪談及試辦驗證。
延伸合作量	3 個地方合作單位 x 每季 4 場。	每季 12 場；只有第一輪有效才擴大。

參與成效指標

試辦追蹤各通路帶來的使用者，分別統計通知開啟、查看活動、行程保存、照片提交、人工核實及下一次參與。到場以現場紀錄對照，區分首次與重複參與者；通知已讀只代表操作狀態，不能直接當成到場成效。

9. 財務與營運模式

試辦經費與免費服務

本案採公私協力的服務模式，初期經費規劃由政府試辦合作、校園計畫或企業公益支持取得。APP 提供免費資訊與提醒服務；活動場務、保險、清運及參加費用由原主辦單位公告與辦理。

8 週、4 場試辦成本估算（新臺幣）

項目	推估依據	金額
開發與修正	含通知維護及照片審核，60 小時 × 500 元。	30,000 元
資料核對與維護	16 小時 × 500 元。	8,000 元
使用者測試與協調	12 小時 × 500 元。	6,000 元
人工照片核實	預估 100 件 × 6 分鐘，共 10 小時 × 500 元。	5,000 元
雲端、網域與服務預備	含影像存放，2 個月 × 2,000 元預留上限。	4,000 元
推廣素材	1 批 × 2,000 元。	2,000 元
預備金	上述 55,000 元 × 10%。	5,500 元
基本服務合計	含人工核實，不含原活動成本及選配獎勵。	60,500 元
選配回饋	最多 100 次經確認參與 × 30 元。	上限 3,000 元
含選配回饋上限	60,500 元＋3,000 元。	63,500 元

基本成本含站內通知維護與人工核實，依使用量調整。背景推播、異動資料介接、AI API 及模型驗證等第二階段費用另行估算。

維運責任與經費延續

試辦後按資料維護、核實工作、影像存放及使用者支援估算下一期需求，由政府或合作主辦方評估負擔。正式回饋訂明經費、資格與履約單位，經人工核實後以一次性紀錄處理。

10. 行銷與推廣策略

由政府發出邀請，從校園與社區開始

推廣訊息統一為「看看近期有哪些淨灘，挑選時間，一起出發」。第一步擬邀地方環保機關及既有主辦方，在公告中附上 APP 入口，讓有意願的民眾直接完成查詢、確認與行程安排；合作資訊需在確認後才使用機關名義或標誌。

初期推廣通路

通路	預定做法	成效觀察
地方政府／環保機關	活動公告、社群宣導及社區訊息附 APP 入口。	通路帶來的查詢、行程安排及確認到場。
大專校院與社團	透過服務學習、環保社團與海洋教育推廣。	首次參與者比例、準備任務完成率。
社區與親子團體	配合原主辦公告，說明集合資訊及適合的參加方式。	使用者是否理解條件、是否能順利前往。
既有淨灘主辦方	串接準備、日曆入口及照片核實窗口。	查詢與核實耗時、補件率及到場。

合作單位得到的價值

政府可追蹤倡議如何接到經核實的參與；主辦方可集中檢視照片、回覆補件並留存紀錄；民眾可開啟縣市通知、安排提醒及查看核實結果。後續異動與審核通知須先完成合作及資料串接，AI 效益則以處理時間與錯誤率驗證。

擴散與信任

先累積一個地區的試辦紀錄，再邀其他地區沿用資料與驗證方法。公告保留來源、核對日期及主辦身分；目前站內通知預設關閉，可自行選擇縣市、開啟或退出。後續推播再提供類型、頻率與退訂設定，避免過度通知。

11. 未來發展與執行時程

從站內通知到正式核實與推播

階段	主要工作	完成條件
賽後第 1 至 2 週	完成站內通知實機驗收；串接照片存放、活動與審核狀態。	縣市、7 天窗口與已讀正確；登入及場次權限通過驗收。
第 3 至 4 週	洽談政府／主辦分工，完成 10 位民眾與 2 位審核者測試。	有核實標準、現場紀錄來源、補件與保存約定。
第 5 至 8 週	4 場試辦，追蹤通知、到場、照片提交及人工核實。	完成現場對照、耗時與錯誤紀錄，再評估擴大。
下一季	評估行前背景推播、異動與審核結果通知，並試驗後端 AI。	有異動來源、授權及退訂機制；驗證裝置支援與人工判讀成效。

資料與核實的管理方式

資料與通知：站內通知按時間篩選快照，網站關閉時不發送；Google 行程也不會自動同步異動。出發前確認原公告；後續由合作主辦確認異動，再串接通知，並提供類型、頻率與退出設定。

照片與核實：收集必要的活動照片與說明，不要求公開相簿；限本人與該場受授權人員存取。提交前告知用途、保存期間及刪除方式，避免收集旁人不必要的個人影像。核實對照現場紀錄，保留補件、處理原因與審核紀錄。

AI 與回饋：以場景及海廢內容提示輔助審核，模型可能誤判或無法判讀。先用取得同意的樣本與人工結果比較，記錄錯誤；AI 不直接核准出席。正式發點須有人工確認、後端授權、一次性核銷及履約合作。

預期成果

交付可查詢活動、接收縣市站內通知、安排日曆提醒、提交照片並取得人工核實結果的工具；以試辦資料評估參與與核實效率。後續逐步導入背景推播、異動與審核結果通知及 AI 提示，連結海岸清理、源頭減量與海洋教育。

12. 附錄：政府網站來源

政府公開資料與淨灘資訊

[1] 環境部環境管理署〈海岸清潔維護〉：政策背景與「向海致敬」五個面向。查閱日期 2026/10/11。
https://www.ema.gov.tw/affairs/env-sanitation/coastal/283.html

[2] 環境部〈淨灘有指引 乾淨有保庇！〉，2024/11/21：2023 年 11,606 場、195,848 人次；政府協助與安全背景。
https://enews.moenv.gov.tw/moenv-news/zh-tw/News/2685

[3] 環境部海岸清理資訊平台〈參加淨灘〉。資料快照日期 2026/10/10。
https://ecolife2.moenv.gov.tw/BeachCleanup/Home/JoinCleanUp

[4] 官方〈淨灘申請 Q&A〉：申請、地方服務與活動辦理角色。
https://ecolife2.moenv.gov.tw/Coastal/SeaApply/SeaCleanQA