SeaSick Taiwan 2026

臺灣海洋黑客松正式競賽企劃書

2026年10月11日
組名 16 卡西歐　團隊 程陳宥 韓承文

一 作品摘要

SeaSick Taiwan 面向出海經驗有限、曾有暈船經驗或替他人安排各種出海行程的旅客，將海況、航線情境、船型、航程及個人敏感度轉為可理解的相對風險比較。核心流程以規則模型計分，呈現時點差異與因素貢獻，再由AI或規則式解讀說明原因，並保留Sea Log體感回報。2026年10月11日唯讀查核已看到公開站的Open-Meteo預報、分析結果與Sea Log表單，另在獨立版本副本重跑原分支33項及main39項自動測試均通過，但公開部署與commit的對應仍待確認。烏石港至龜山島賞鯨試點、5人操作測試及真實航次校正均為後續規劃，現有指數不等於暈船機率，也未證明真人效果。

目錄

內容	頁碼
一 作品摘要與閱讀說明	1
二 問題與痛點及既有服務	2
三 統計查核與證據邊界	3
四 解決方案與真實產品畫面	4
五 海洋資料與時間定義	5
六 規則模型與適用限制	6
七 MVP狀態與版本證據	7
八 可行性驗證與Sea Log試點	8
九 市場規模與成本預算	9
十 財務營運與行銷招募	10
十一 未來發展與團隊聲明	11
十二 第三方資源與來源索引	13

閱讀說明：本版含目錄、摘要及附錄共13頁，未另扣封面或附錄。手冊第三章的8至12頁、10項內容及標楷體為建議；本次另取得主辦2026年9月7日修訂簡章R15，p.6要求A4並同繳Word與PDF，頁數與字型不另限制；p.4列10月11日12:00截止。現場更新仍待團隊核對，簡章及主辦公告優先。中文正文採環境已確認的BiauKai標楷體對應字型；PDF已嵌入該字型，DOCX在未安裝該字型的裝置可能替換，應以本版PDF檢視排版。

二 問題與痛點及既有服務

目標情境為旅客比較烏石港至龜山島賞鯨候選出發時間。官方平台提供海象、航班資料的事實可查證，但目前沒有團隊提供的真人訪談、觀察紀錄或已完成問卷，以下需求與價值均為待驗證假設。

待驗證需求	對應功能與現況	預期價值與驗證
看不懂波高、週期及時間範圍	因素貢獻、分級與Ocean Brief；公開站可見	能說出主要因素與預報限制；以理解問答量測
需切換海況與船班來源	整合港口情境；真實業者船班尚待確認	減少來源切換與選班時間；記錄切換次數與任務時間
船型、航程及個人差異難比較	船型、敏感度、活動預設與規則模型	相同條件下比較時點；全航程聚合尚未完成
分數原因不明及缺少在地回饋	AI／規則解釋與Sea Log表單可見	能解釋原因；成對航次資料及校正為規劃

研究只支持問題合理性

Lawther與Griffin（1988）調查20,029名乘客，涵蓋114航次、9艘載具；原文摘要記載21%稍感不適、4%相當不適、4%非常不適，另7%曾嘔吐。嘔吐與不適評級不是四個互斥族群，不得相加；這也不是臺灣賞鯨旅客發生率。來源R1的Abstract段可核對以上數字；本次未取得全文表格，僅保留摘要可支持的背景，將原稿1986年引文與1988年調查分開。

具名既有服務比較

服務與來源	已核對能力	與本作定位的關係
中央氣象署海象環境資訊平台 R8	波浪、海面風、潮位、海流等官方資訊	官方海象參照；SeaSick另以自述敏感度與船型產生工程指數
航港局航班表 R9	提供航線航班與業者資訊入口	確認可搭行程的入口；賞鯨班次仍須取得業者實際資料
Open-Meteo Marine API R10	海域格點模式預報與逐時變數	本作資料供應來源；風險指數及體感回報由SeaSick另行設計

比較限於上述頁面已公開的能力，不宣稱其他服務「沒有」個人化或無競爭者。需求訪談及操作觀察方法與通過目標見第8頁。

三 統計查核與證據邊界

事故統計僅說明海洋活動具管理與資訊需求，不作暈船、資料誤讀導致海難的因果證據，也不作風險率或本作市場需求的分母。原稿圖表改為可追溯表格，避免不同機關或不同公告版本混用。

期間與精確口徑	核對結果與單位	來源定位與處理
2024年 航港局海事案件	170件；漁船82件	R2 表33 p.78至79（PDF第84至85頁）；保留
2024年 海事案件人員傷亡情形	37人＝受傷15＋失蹤6＋死亡16；船員31、旅客6	R2 表35 p.82（PDF第88頁）；保留，不當旅客事故率
2024年 海巡救難統計	84件、90艘、337名遭難人員；漁船／漁筏／舢舨66艘	R3 提要分析p.21至22及圖2.17；66÷90≈73.3%，非案件佔比
2024年1至8月 因船舶遭難救難案件	57件 當年公告值	R4 p.9至10 表10；改用原表直接值，不再只由次年反推
2025年1至8月 同口徑	當期43件；2026公告修訂基準42件	R5 p.10 表10為43；R6 p.10表10 36−（−6）＝42，須區分版本
2026年1至8月 同口徑	36件、36艘、救助99人；另救生204件、238人	R6 p.9至10表10；救生中水上休閒意外90人，不是救難件數
2023至2024年 國內海運客運航線載客數	官方報告列534萬→496萬人次，減7.24%	R7 p.33；為官方發布概數。刪原525萬→487萬反推圖，未取得精確年度底表
2024年 國際商港進出港旅客人次	1,140,652人次	R2 表17 p.42（PDF第48頁）；改用已核原年度值，不代表全臺港口或獨立使用者
原圖2025年137萬及每日3,754	原年表與範圍未完成核驗	刪除年度推論及每日平均圖；不改寫成賞鯨市場
原圖2021年144件→2025年101件	同口徑來源未釐清；R2表33列2021年194件	移除趨勢圖，不據此推斷哪個口徑錯誤

表內單位、期間及推算均就近列示；來源代碼為第13頁可點選的原文。2024至2026的57／43／36仍可表示各期公告值，但不能當作同一修訂版本的趨勢；本版不繪下降曲線。R7的7.24%係原報告值，未用已四捨五入的534與496重新推得精確率。

從背景統計回到產品驗證

上述數字不能回答「旅客是否需要此工具」。本作將以來源切換、選班所需時間、理解錯誤與Sea Log完整率建立直接證據；任何使用者人數、合作成果、效果或準確率目前均不列為已驗證。

四 解決方案與真實產品畫面

核心任務為選擇港口與活動 → 設定船型、敏感度及時間 → 比較相對指數與因素 → 閱讀AI／規則說明 → 航後自願填Sea Log。航線名稱目前是情境標籤；真實可搭船班、航線格點及全航程聚合為試點工作，不能把預報最低時點直接稱為「最佳可搭船班」。

規則計分與受控解釋

Next.js API合併Open-Meteo波浪與風場；規則模型先算相對指數，AI助理只解釋既有結構化情境，不重算或生成海況。程式接入OpenAI Responses API，未配置或服務失敗時回到規則式解讀；store:false及最多700輸出tokens可在P2的lib/server/ocean-assistant.ts查核。實際線上AI供應模式與費用設定待確認，本次未送出AI問答。





圖1與圖2 公開站真實畫面局部：港口海況、時點曲線與數值。來源P1；擷取2026年10月11日08:03至08:05（Asia/Taipei），非原稿固定展示資料。頁面讀值會隨預報更新，畫面不證明模型準確率；局部裁切排除帳號識別。



圖3 公開站Sea Log體感表單。來源P1；同日08:05；未按儲存、未新增真人回報。可見表單不等於已驗證跨裝置同步或已完成航次試點。

海洋實質關聯：波浪與海面風直接進入規則計算，船型與曝露時間描述乘船情境；港口格點代表周邊海域而非整條賞鯨路徑。官方資訊、業者取消通知及船長判斷優先，本作協助理解舒適度資訊，未宣稱可減少海難。

五 海洋資料與時間定義

資料層	實際來源與欄位	有效範圍與現況
模式預報	marine-api.open-meteo.com/v1/marine：wave_height（m）、wave_period（s）、wave_direction（°）、ocean_current_velocity	風浪取海域格點；流速km/h轉m/s；缺值保留null。非港內實測
風場模式預報	api.open-meteo.com/v1/forecast：wind_speed_10m（m/s）、wind_direction_10m（°）	wind_speed_unit=ms；風場與海象可能採不同格點
請求座標與期間	13個MAP_HARBORS；烏石港24.868° N、121.837° E；cell_selection=sea	forecast_days=4、unixtime、Asia/Taipei；擷取當前整點起連續72小時
實測／潮汐	中央氣象署為官方參照入口；目前潮汐未接入	本次未核得實測API或官方警報自動串接；不能稱即時觀測
固定展示資料	lib/ports.ts原有港口基準與原稿六時點案例	P2測試確認舊基準不影響預報風險；固定案例不可當作現時預報
官方資訊連結	R8氣象署、R9航港局；安全／停航公告優先	連結參照不等於系統已讀取並自動攔截警報

來源：P2 app/api/marine/route.ts、lib/marine-forecast.ts、lib/taiwan-map.ts；變數定義參照R10，核對2026年10月11日。

可追溯的時間與座標示例

本次P1的/api/marine回應queriedAt為2026-10-11T00:02:21.178Z（臺灣08:02:21）；第一筆有效預報為00:00Z（臺灣08:00）。烏石港實際回傳海象格點24.875° N、121.875015° E，風場格點24.850615° N、121.901184° E；第一筆波高0.92m、週期7.7s、風速4.8m/s、流速0.0556m/s、波向75° 與風向11° 。這是一筆模式預報回應示例，不是實測或獨立模型驗證。

queriedAt是API路由完成查詢的時間，可受快取影響，不是供應模式的初始化或發布時間。程式未固定models參數，也未回傳模式名稱與發布時間；實際每筆模型版本及模式更新時間待確認。伺服器供應請求revalidate=600秒，回應s-maxage=600及stale-while-revalidate=60；前端約每600秒刷新。這些刷新時間不得稱為模式更新週期。

缺值與不可用狀態

程式驗證波高m、週期s、風速m/s；排除波高0至20m以外、週期0.5至40s以外、風速0至75m/s以外值，且要求完整連續72筆逐時資料，否則該港口列unavailable。整體不可用時API回502；前端清除資料，不用舊展示基準補海況。可選風浪方向或流速缺值時排除該因子並重新計權，詳第6頁；這不等於已具備獨立Data Confidence或完整過期資料攔截。

六 規則模型與適用限制

以下為P2 lib/risk.ts的可核對實作，核對日期2026年10月11日。令C(x)=min(1,max(0,x))；Hs為示性波高m、T為週期s、U為風速m/s、V為流速m/s、D為航程分鐘。權重、尺度與門檻皆為工程假設，沒有臺灣航次校正證據。

因子	正規化或映射	權重
波高	C((Hs−0.3)/1.9)	30
敏感週期浪	exp(−((T−6)/3)²) × 波高正規值	18
風速	C((U−3)/12)	12
風浪方向	最小方向差 θ = |((波向−風向+540) mod 360)−180|；θ/180	7
流速	C((V−0.15)/1.05)；缺值排除	3
睡眠	不足0.85、良好0.08；未知排除	5
船型	小型0.92、中型0.56、大型0.24；未以實船尺寸校正	10
敏感度	低0.18、普通0.56、高0.92；自述分類	10
曝露時間	C((D−30)/210)；只修正分數，未沿時間積分	5

總分＝round(100 × C((∑可用因子權重×正規值＋活動調整值A)/∑可用因子權重))。完整權重合計100；睡眠、流速或方向因子不可用時，分母扣除對應權重，不直接給0分。A由app/page.tsx活動調整加個人情境增量：海釣小船180分鐘+4、賞鯨中船150分鐘+3、遊艇中船120分鐘+1、離島交通大船120分鐘−2、潛水小船100分鐘+4、快艇小船60分鐘+6；小船且高敏感度再加5。以上為預設，使用者可調船型／航程；無A輸入則0。貢獻點數與最終分數會因分母重新計權而不同。

分級為低0至29、中30至59、高60至79、很高80至100；原稿只有低中高的敘述改為與程式一致。風浪方向項只比較風向與波向，沒有船舶航向，不能解釋為已判斷迎浪、順浪或側浪。週期因子在約6秒達敏感峰值，並非週期越長分數越高。

時間點不是整段航程窗口

calculateRisk取points[hourIndex×3]，時間軸以第一筆預報整點開始每3小時抽一點；24小時8點、72小時24點。目前使用單一港口格點及單一時點，沒有航線取樣、去回程或150分鐘時間聚合。原稿40／39／52／66／55／45僅為固定展示例，其09:00最低應改為「09:00候選時點的展示指數最低」，不能稱09:00至12:00整段最低；09:00出發150分鐘的09:00至11:30海況尚未全程納入。

資料信心與版本差異

P3仍保留不確定性權重5的定義，但計分排除該項；P2將該位置改為睡眠。供應者沒有校準信心百分比，故本版刪除「已具Data Confidence」主張。後續設計將信心獨立於風險，記錄來源、時效、空間覆蓋與缺值，並在資料過期或官方警報生效時停止舒適度推薦；航線路段／全航程聚合方式及門檻尚待實作與驗證。

七 MVP狀態與版本證據

狀態	可核對內容	證據與限制
公開站已部署 可見	港口輸入、Open-Meteo模式預報、時點比較、因素、Sea Log表單、AI助理入口	P1 2026年10月11日08:02至08:05；使用既存登入狀態；未驗免登入、保存／同步及AI對話
功能分支已完成 程式層	P3原稿指稱的AI／fallback、預報合併與帳號等程式	完整SHA列下；本次33項自動測試通過，不等於線上該版本
main程式已完成 程式層	P2已含預報、睡眠因子、AI／fallback及相關API	GitHub公開main SHA與本地提交一致；39項測試通過
展示資料	原稿六時點分數及港口固定基準	非即時預報、非真人體感、不能證明準確率
後續規劃	真實船班、航線與全航程聚合、Data Confidence、5人測試、Sea Log校正及Widget／API	無完成真人樣本、合作或付費證據；不得合併為公開站成果

提交與部署仍須分開對應

本次核對main：f657a8ecb264934f101464600eb1ec12364091c1。原稿P3短碼展開：bead2c68c2fe63ff8dae364dd4c46266b4f5d872。兩者均為可查Git提交，不足以證明Vercel正式域名指向哪個commit；正式部署ID、部署URL與Git SHA映射待團隊提供。

工程測試的數量與意義

查核副本	測試檔與案例	本次結果
P3 bead2c6完整SHA	8個*.test.mjs；33個test案例	33 passed、0 failed、suites 0
P2 f657a8完整SHA	8個*.test.mjs；39個test案例	39 passed、0 failed、suites 0
P2 TypeScript與Lint	tsc --noEmit --incremental false；eslint依package scripts忽略目錄	本次退出碼皆0；紀錄見附交工程查核紀錄
原稿6組tests	無對應分類定義；不能視為6個檔案或測試套件	刪除6組表述，改用檔案數與案例數

本次測試在git archive產生的獨立副本執行，使用既存依賴，未修改產品程式或部署。測試覆蓋海況合併／缺值／單位、使用者儲存、帳號、Supabase、session、主題與助理情境；只是工程規則驗證，不是暈船準確率。原稿所述2026年10月10日測試本身的CI或終端紀錄仍待確認，不用本次重跑冒充當日成果。

Production Build本次退出碼0，完整結果列於工程查核紀錄；建置與型別檢查、公開站表單可見、真人理解及航次效果分為不同層次。結論只主張可查看產品流程與可重現部分工程功能，未主張已驗證使用者成效。

八 可行性驗證與Sea Log試點

訪談與任務觀察 全部為規劃

招募5位成年目標旅客，至少含初次賞鯨、曾暈船及家庭決策情境；以自願同意方式安排每人約30分鐘。先問最近一次真實選班、查海況來源、困難與改期做法，要求示範當時操作，不用「是否喜歡本作」引導答案；記錄匿名編號、日期、逐字摘錄或經同意的觀察筆記。可另蒐集30至50份探索問卷，但不能以便利樣本推估全臺比例。

層次	方法與指標	規劃通過門檻
需求證據	先用既有來源找指定日期兩個真實候選船班；計時、來源切換、錯誤、逐步口述	至少3/5人在基準任務出現可觀察的理解或比較困難；否則修正需求假設
操作理解	使用本作完成同類任務，調整順序以降低學習偏差；問主要原因、來源與非機率／非安全保證	至少4/5人無協助完成；至少4/5人答對3項限制；中位任務時間≤3分鐘
比較效率	記錄兩種工具任務時間、完成率與錯誤；5人只作探索	在無新增重大理解錯誤下，時間中位數較基準減少20%為目標，不作統計顯著結論
工程穩健	斷線、502、缺值、單位錯誤、過期、不同時區；單調性及權重±20%擾動	必要海況缺值時不推薦；單因子方向符合公式；≥80%候選排序對擾動穩定為規劃門檻
真實航次	先前保存預報與設定，航後24小時內回報；至少30份可用成對紀錄、至少10航次為首輪目標	必要欄位完整率≥90%；不以此宣稱準確率；未達分群覆蓋則暫緩校正與擴散

門檻均為本版規劃目標，沒有已完成受測者、樣本或成效。候選船班與同意文件需試點前備妥。

Sea Log從回報表單到可校正資料

目前已見表單，保存與同步未在本次寫入測試；試點規劃保存港口／路線、實際船班、船型、預定與實際航程、航次ID、出發前預報快照、格點與時間戳、規則版本、敏感度，以及航後不適程度、開始時間與是否影響活動。睡眠、用藥／暈船措施、船上位置及重複旅客識別用來分析混雜，不據此提供醫療建議。

預測時即凍結版本及原始輸入，保留同意版本、匿名識別及刪除時間；回報與研究使用分開同意，研究資料去識別，保存期間與可撤回方式待團隊核定。自願回報有漏報與自選偏差，不能當全體旅客代表。分析以航次／船型分群，將同航次和同一人的記錄隔離於訓練與驗證之間，未來再留獨立新航次作外部測試；現階段不同人各搭一班，不能直接當作同一人對兩個候選班次的反事實驗證。

九 市場規模與成本預算

可服務市場以單一路線的實際觸及估算

烏石港至龜山島賞鯨為首波服務範圍。可服務行程人次＝合作業者數O × 每業者每日實際出航數F × 平均每航次旅客P × 可營運日數D；觸及R、進站S、完成比較C、Sea Log回報L另乘對應轉換率。業者總數、實際班次、載客、取消率與營運期間未取得，以下僅為試點容量情境，不能當作當地真實市場或已合作成果。

假設參數	基準情境 示例	待取得證據
業者O／每天航次F／平均旅客P／營運日D	1家 × 2航次 × 40人次 × 30日＝2,400行程人次	業者名冊、班表、實際載客與停航紀錄；1家不是已簽約
觸及／進站／完成比較	50% × 40% × 70%：1,200曝光、480進站、336完成	分母分別為行程、曝光、進站；渠道追蹤碼與去重
Sea Log回報	完成比較者15%：336 × 15%≈50份	其中完整率目標90%，約45份可用；非50名獨立旅客
低用量／高用量	基準出航容量0.5倍／2倍：1,200／4,800行程人次	相同轉換率則168／672完成比較、約25／101回報

期間：合作與資料、經費及同意確認後連續30個可營運日；單位為行程人次與事件數。來源為本版規劃假設及乘法，不是官方市場統計。獨立使用者須匿名ID去重後另報。

一次性與每月成本均為內部編列示例

項目	推算 新臺幣	性質
一次性開發／資料及驗證	40h × 400＝16,000；20h × 400＝8,000	工時機會成本24,000，非實付或賽前紀錄
首輪操作測試與招募	5人 × 200＝1,000；QR印製500；現場交通1,500	現金3,000；非報價、未支出
月平台／資料／AI／其他	Vercel640；Supabase800；資料API預留1,600；AI上限500；備份／域名200	現金4,740／月，含資料API內部預留，非供應商報價
月維運人力	20h × 400＝8,000	機會成本；負責人及工時承諾待確認
月全成本與初始總需求	4,740＋8,000＝12,740；一次性27,000＋月12,740＝39,740	首月現金7,740＋人力機會成本32,000；稅費及超量另列

平台編列以Vercel Pro 1個開發席USD20／月、Supabase Pro USD25／月起算，匯率32 NTD/USD只是內部預算換算，不是現行匯率報價。資料API 1,600為採購預留；未核得當次Open-Meteo商用方案金額，未假定免費試點即符合非商用條款。來源R11至R14，費率查核2026年10月11日；用量變化及資金來源見第10頁。

十 財務營運與行銷招募

服務條款與資金安排

R11分開說明資料CC BY 4.0授權與API服務：資料可依授權使用並標明加工，但免費API限非商業使用、每日10,000呼叫且無可用性保證；商業API需訂閱。R12的Hobby為個人非商業用途，故業者試點即使免費也須核對適用性，本版預算採Pro；R13 Pro由USD25起，超量與額外項目另計。未取得實際帳單、報價或補助。

AI程式預設gpt-5-mini，可由OPENAI_MODEL覆寫。R14模型頁公開標價為每百萬tokens輸入USD0.25、快取輸入0.025、輸出2；頁面已標Deprecated，線上模型與可用性須確認。示例每月500次、每次2,000輸入及700計費輸出tokens且無快取：(500×2,000×0.25＋500×700×2)÷1,000,000×32＝30.4元。這是用量預算，不是帳單；AI500元為保守上限，含異常／重試預留。超額回規則解讀為營運規劃，本次未核得總額閘門。

免費30個可營運日試點先以1個計費月估現金7,740元及60h開發／驗證、20h維運投入；跨M個計費月則現金＝3,000＋4,740M，全成本＝27,000＋12,740M；這些是資金需求，不是已取得資金。資金來源暫列「團隊自籌待確認」，補助、收入均為0元確定資金；未落實經費則延後上線試點或減縮範圍。營運分工已確認：程陳宥負責後端與資料，韓承文負責前端與操作體驗；詳見第12頁。

付費意願與損益平衡均為情境

後續業者方案擬提供行前連結、可追溯比較與匯總分析，試價2,000元／業者／月；不收取旅客風險保證費。先向至少5家業者展示試點報告並訪談預算，目標至少2家願意進入付費測試；未取得實際承諾前收入仍為0。假設每新增業者服務變動成本200元，邊際貢獻1,800元；基準全成本12,740÷1,800向上取整＝8家／月，單家試點無法覆蓋全成本。

用量情境	月成本假設 NTD	損益平衡業者數
0.5倍用量	固定4,240＋AI250＋人力8,000＝12,490	ceil(12,490/1,800)＝7家
基準	固定4,240＋AI500＋人力8,000＝12,740	8家
2倍用量	固定4,240＋AI1,000＋人力12,000＝17,240	10家；額外API／平台升級費未含

首批招募規劃 未接洽 未取得合作

對象為1家烏石港賞鯨業者，名稱及接洽狀態待團隊提供，本次未聯絡第三方。擬於合作確認後首個30可營運日，在訂位完成頁、出發前一天通知與現場QR導入；連結加渠道碼，不顯示個人健康資料。韓承文負責前端頁面與操作體驗，程陳宥負責資料處理、功能測試與後端維運；已確認分工詳見第12頁。招募預算QR500＋交通1,500，已計入第9頁，不另重復支出，不購買廣告。

漏斗目標沿第9頁：曝光1,200 → 進站480（40%）→ 完成比較336（70%）→ Sea Log約50（15%），另統計失敗／跳出與必要欄位完整率90%。曝光按可記錄的通知送達或QR可接觸行程人次分渠道報告；無曝光紀錄時不計算進站率。實際效果用匿名事件與航次ID計算，不把同一人的多次進站當成獨立使用者。

十一 未來發展與團隊聲明

四階段均為規劃，以經費、資料與維運責任確認為T0；表列時間為目標區間，未達門檻可延後，不把擴港數量當作有效性成果。前兩階段先驗理解與可追溯性，真實體感校正後才討論擴充。

階段與時間	規劃範圍與量化門檻	維運責任角色
1 T0至第2月	持續進行規則式相對指數優化與AI解釋，並改善海況分析與個人化建議，提升使用體驗。預計累積 100 名測試使用者，達成 95% 資料取得成功率及 85% 核心任務完成率	程陳宥
2 第3至4月	積極尋求與政府及觀光單位合作，推動智慧海洋旅遊服務，提升旅客出海意願與觀光體驗。串聯地方漁會、航運及休閒漁業業者，提供海況分析與風險提醒，促進地方觀光及漁業發展。	韓承文
3 第5至8月	打造整合 AI 海況分析、智慧觀光與漁業服務的平台，推動臺灣海洋產業數位轉型。期望透過政府與民間產業合作，提升海洋旅遊品質，帶動離島觀光與沿海地方經濟發展。	程陳宥
4 第9至12月以後	深化政府、觀光及漁業單位合作，推動 SeaSick Taiwan 實際落地應用，擴大服務範圍。整合 規則式相對指數優化與AI解釋、智慧旅遊與地方產業資源，打造全臺海洋觀光智慧服務平台。以促進海洋觀光、支持休閒漁業發展及提升旅客體驗為目標，實現科技與地方經濟共榮。	韓承文

門檻來源為本版規劃目標；不代表已達準確率或泛化效能，未據此啓動擴散。

賽前既有與競賽期間新增內容

賽前既有內容	競賽期間新增內容
網站基礎前端頁面、初步 UI/UX 視覺設計、基本版面配置與頁面架構。	1. 海象資料串接： 整合海洋氣象預報 API，取得臺灣周邊海域的即時或預報海況資訊。 2. 暈船風險評估： 開發海象資料分析與暈船風險評估功能，將海況數據轉換為易於理解的風險指標。 3. 互動式海域地圖： 建立臺灣周邊港口及海域互動地圖，支援港口選擇與海況查詢。 4. 港口搜尋功能： 實作港口搜尋及地點切換，方便使用者快速查詢指定海域資訊。 5. 海況資訊視覺化： 設計海浪、風速等海象資訊展示介面，呈現海況變化與風險評估結果。 6. 使用者介面優化： 完善網站互動效果、響應式版面及操作流程，提升使用者體驗。 7. 系統整合與部署： 完成前後端資料整合、功能測試、錯誤修正及網站公開部署。

團隊實際分工

成員	負責工作	工作內容
程陳宥	後端	負責海象預報 API 串接、資料處理、暈船風險評估邏輯設計、港口資料整合及系統功能測試，並協助網站部署與後端系統維護、企劃書撰寫。
韓承文	前端	負責網站整體視覺設計、使用者介面規劃、臺灣海域互動地圖、港口搜尋、海況資訊視覺化、響應式網頁開發及操作體驗優化、企劃書撰寫。

本次修訂使用Codex協助文字、來源查核與文件排版，主要產出為本文件、截圖引用及查核紀錄；團隊分工已確認，最終內容由程陳宥與韓承文共同檢核（R15 p.7）。未修改產品程式、未部署、未提交競賽、未聯絡第三方。原產品實際使用哪些AI開發工具及生成素材仍待團隊提供；不能把本次文書修訂工具推定為賽前開發工具。核心定位、規則解釋、Sea Log與分階段試點已保留，產品有效性與合作成果仍待驗證。

十二 第三方資源與來源索引

資源與實際使用狀態	授權與服務條款區分	揭露與待確認
Open-Meteo 資料與API 已核程式與公開回應	資料CC BY 4.0；API免費非商業／商業訂閱分開 R10 R11	列出處、模型預報、單位與加工；帳戶方案及商用費用待確認
氣象署／航港／海巡 官方資料與連結	本版引述統計並標來源，不等於已接入API或取得特定資料集授權	未來下載／API資料須逐集確認許可與鍵值權限
Next16.4.0 React19.2.6 Supabase JS2.117.3 Recharts3.8.0 Zod4.6.5 Three0.186.1 jose6.2.12	P2 package-lock.json所列版本／授權為MIT；bcryptjs3.0.3 BSD-3-Clause；lucide-react1.31.0 ISC	查核固定於P2；完整間接依賴LICENSE／NOTICE及提交版差異須覆核並保留聲明
地圖 圖示 照片	P2有Three及自繪地圖程式、lucide圖示；本版未新增第三方照片	底圖／海岸資料及既有SVG素材來源授權待團隊逐項確認，未宣佈全部自制
Vercel Supabase OpenAI 服務	分別依現行服務條款與費用 R12至R14；不以開源套件許可代替託管服務條款	帳號方案、AI實際模型、保存／同意設定及成本待確認
BiauKai字型 文書使用	本機可確認family BiauKai，對應字型PostScript名DFKaiShu-SB-Estd-BF	未隨文件分發字型文件；PDF轉出嵌入狀態依交付查核；他機替代需復核
AI工具與產品截圖	本次文書修訂使用Codex；本版圖1至3為公開站真實截屏局部	原開發AI工具及素材清單待確認；截圖未展示使用者回報與帳號資料

可點選來源與版本定位

R1　Lawther 與 Griffin 1988 A survey… PMID 3390095 摘要及書目

R2　113年航港統計年報 表17 p.42 表33 p.78至79 表35 p.82

R3　113年海巡統計年報提要分析 p.21至22 圖2.17

R4　113年8月海巡績效統計概況 p.9至10 表10

R5　114年8月海巡績效統計概況 p.9至10 表10

R6　115年8月海巡績效統計概況 p.9至10 表10

R7　交通部2025年永續發展目標自願檢視報告 p.33

R8　中央氣象署海象環境資訊平台

R9　航港局海運與航班專區 航班表

R10　Open-Meteo Marine API 變數與模型文件

R11　Open-Meteo 費率方案 資料授權與API使用差異

R12　Vercel 費率與Hobby非商業使用說明

R13　Supabase 費率與超量計費

R14　OpenAI GPT-5 Mini 模型頁 Text tokens標價

R15　主辦競賽簡章 2026年9月7日修訂 p.4 p.6至9

P1　公開站及真實畫面 核對2026年10月11日08時02至05分

P2　main核對版本 完整commit及檔案紀錄

P3　原稿功能分支所指版本 完整commit及檔案紀錄

資料與費率查核日2026年10月11日；來源定位以原文印刷頁碼為主，R2另列PDF頁序。手冊來源為本次附件《臺灣海洋黑客松競賽 選手指引手冊》第三章p.3至5、評分p.1。所有目標、預算與容量均為本版規劃假設；團隊須核定待確認事實後再評估提交。