

# 民選之聲 - 民調系統產品規劃書

---

## 一、專案目標說明

民選之聲是一個針對選舉競選所設計的語音 AI 民調平台，旨在幫助競選團隊快速、準確地進行民意調查。

平台透過語音外撥技術，進行大規模的選民間卷調查，並且能在短時間內收集來自選民的真實回應。

此系統將自動分析民意、分類關鍵字與情緒，提供精準的回饋分析，幫助競選人員做出快速、精準的決策。

## 二、系統整體架構階層

- 使用者帳戶(User) / 競選組織(Organization)
- 專案(Project)
- AI Agent (語音代理)
- AI 問卷(民調問卷)
- 受眾名單(Audience List)
- 民調執行活動(Campaign)
- 通話任務(Call Tasks)
- 通話結果(Call Results)
- 分析報告(Analysis Reports)

## 三、AI Agent 功能設計

- 代理名稱與描述
- 語音類型（性別、語言、口音）
- LLM 模型設定
- 代理人性格 Prompt
- 開場與結束話術模板
- 中斷處理與重試機制
- 測試語音播放功能

目標：根據選舉需求設計出能夠與選民進行自然對話、獲得真實民意反應的 AI 語音代理人。

## 四、AI 問卷設計

- 多種題型：Likert 量表、是非題、選擇題、開放題
- 題目順序拖拉編排
- 條件跳題 (Branching Logic)
- 必要題目設定
- 靜默重問機制
- 每題語音試聽

目標：問卷設計要能夠針對選民的問題進行分支和細分，達到深入了解選民需求的目的。

## 五、民調執行計畫 (Campaign Builder)

- 選擇專案、代理、問卷、受眾名單
- 設定呼叫時間區間與時區
- 每日呼叫數量限制
- 未接通重試規則
- 一鍵啟動與暫停
- 即時執行進度與日誌監控

目標：以選舉為核心，設計專屬民調外呼計畫，實現自動化且可控的民調執行過程。

## 六、受眾名單管理

- CSV 批次匯入
- 手動新增
- 購買外部名單包
- 名單標籤分類（地區、年齡、族群）
- 撥打狀態追蹤

目標：幫助競選團隊建立和管理選民名單，根據不同選區或群體劃分受眾。

## 七、點數與計費系統

- 1 點數 = 1 分鐘通話
- 每分鐘成本約 2.5 USD
- 通話分鐘數自動扣點
- 低於門檻自動暫停任務
- 購買點數包
- 訂閱制月租方案
- 使用紀錄查詢

目標：透過簡單直觀的點數系統，使競選團隊能夠輕鬆管理並控制民調的成本。

## 八、通話結果資料結構

- 通話 ID
- 電話號碼
- 通話時間與長度
- 完整語音轉錄
- AI 摘要
- 情緒分析
- 關鍵字萃取
- 問卷結構化答案
- 標籤分類

目標：將每通通話的數據結構化，並進行情緒分析和回應摘要，便於快速分析民意趨勢。

## 九、分析報告功能設計

- 整體執行成效統計
- 各題答案分佈圖表
- Likert 平均分數圖
- 是非題圓餅圖
- 情緒分佈分析
- 熱門關鍵字雲
- 標籤族群交叉分析
- 時間趨勢折線圖
- AI 自動生成管理摘要
- CSV / PDF 匯出

目標：幫助競選團隊快速抓取民意反饋，並能即時做出策略決策。

## 十、即時執行監控與日誌

- 即時撥號狀態更新
- 通話中監控
- 完成 / 失敗紀錄
- 錯誤原因標示
- 重新撥打功能

目標：確保每次民調都能順利進行，並提供完整的錯誤回報及重試機制。

## 十一、進階功能建議

- AI Agent 效能比較
- 問卷 A/B 測試
- 通話錄音播放
- 語音品質評分
- 最佳撥打時段推薦
- 自動報告排程寄送

## 十二、技術架構建議

- 前端：Next.js / React / Recharts
- 後端：Node.js / Python / 任務排程佇列
- VOIP：Twilio / Telnyx / SIP
- AI：Speech-to-Text + LLM + Text-to-Speech
- 資料庫：PostgreSQL + Redis
- 儲存：Object Storage