

# 智慧寶寶照護助手

## 產品需求文檔 (PRD)

版本 1.0 | 2025/10/11

### 1. 產品概述

智慧寶寶照護助手是一款專為新手父母設計的嬰兒照護記錄與 AI 智能建議應用程式。透過系統化記錄寶寶的日常生活數據（餵食、睡眠、排泄、健康指標等），結合 AI 分析提供個人化的照護建議，幫助父母更科學、更輕鬆地照顧新生兒，同時兼顧父母自身的作息與健康。

#### 1.1 產品願景

成為新手父母最信賴的 AI 育兒助手，透過數據驅動的智能建議，讓育兒過程更輕鬆、更科學，培養更健康快樂的寶寶。

#### 1.2 核心價值主張

- 簡化記錄：快速記錄寶寶所有重要數據，無需繁瑣操作
- 智能分析：AI 分析寶寶的生活模式，提供個人化建議
- 科學育兒：基於醫學標準和大數據的照護指引
- 家庭協作：多位照護者可以同步查看和記錄
- 健康追蹤：完整的成長曲線和健康報告

### 2. 目標用戶

用戶類型	特徵描述	核心需求
新手爸媽	第一次當父母，對育兒知識不足，經常感到焦慮和不確定	需要即時的育兒指導和專業建議來建立信心
雙薪家庭	工作繁忙，時間有限，需要高效的育兒工具	需要快速記錄和多人協作功能來共同照顧寶寶
科技世代父母	25-38 歲，習慣使用 App 解決問題，追求科學育兒方式	需要數據化、智能化的育兒助手提供客觀分析

### 3. 用戶痛點分析

### 3.1 主要痛點

- **記憶負擔重**：睡眠不足導致記不清寶寶上次餵食時間、喝了多少奶、何時換尿布等細節
- **缺乏經驗**：不確定寶寶的作息是否正常，便便顏色是否健康，不知道何時該就醫
- **溝通不暢**：多位照護者（爸媽、祖父母、保姆）之間資訊不同步
- **作息混亂**：寶寶作息不規律，父母跟著疲憊不堪
- **醫療諮詢困難**：就醫時無法準確描述寶寶的狀況和歷史記錄

### 3.2 用戶情境痛點

#### 情境 1：半夜餵奶

凌晨 3 點，媽媽被寶寶的哭聲吵醒。她想不起來寶寶上次喝奶是幾點、喝了多少，也不確定是該餵奶還是只需要安撫。她希望能快速查看記錄並獲得建議。

#### 情境 2：換尿布疑惑

爸爸換尿布時發現便便顏色有點不同，他不確定這是正常的還是需要關注。他希望能拍照記錄並得到專業的健康提示。

#### 情境 3：就醫問診

帶寶寶去打疫苗時，醫生詢問最近的餵食量和睡眠狀況。父母只能憑模糊的印象回答，無法提供準確的數據。

## 4. 解決方案

智慧寶寶照護助手透過以下方式解決上述痛點：

### 4.1 一鍵快速記錄

- 簡化的 UI 設計，3 秒內完成一次記錄
- 語音輸入功能，解放雙手
- 智能時間戳記和自動計算間隔

### 4.2 AI 智能分析與建議

- 分析餵食模式，預測下次餵奶時間
- 辨識睡眠規律，提供作息優化建議
- 評估健康指標（體重、體溫等），發出異常提醒
- 便便顏色 AI 辨識與健康評估

### 4.3 每週智能報告

- 生成詳細的週報，包含各項數據趨勢
- 對比標準成長曲線，評估發育狀況
- 提供個人化的照護改善建議

## 4.4 多人協作與同步

- 支援家庭成員共同記錄與查看
- 即時雲端同步，資訊不漏接

# 5. 功能需求

## 5.1 核心功能模組

功能模組	優先級	MVP 範圍	說明
餵食記錄	P0	✓	記錄母乳/配方奶的餵食時間、方式、奶量
睡眠記錄	P0	✓	記錄睡眠開始/結束時間、總時長
尿布記錄	P0	✓	記錄尿濕/大便次數、便便顏色與性狀
健康指標	P0	✓	記錄體溫、體重、身高等生理數據
數據視覺化	P0	✓	圖表展示各項數據趨勢和統計
AI 智能建議	P1	基礎版	基於數據提供餵食、睡眠建議
每週報告	P1	✓	自動生成週報，總結本週狀況和建議
多人協作	P1	✓	支援家庭成員帳號綁定與權限管理
成長曲線	P2		對比 WHO/CDC 標準成長曲線
便便顏色 AI 辨識	P2		拍照自動辨識便便顏色並評估健康
語音記錄	P2		語音輸入數據，自動識別並記錄
醫療記錄	P2		記錄疫苗、就醫、用藥等醫療資訊

優先級說明：

- **P0 (必須有)**：MVP 版本必備功能，是產品核心價值
- **P1 (應該有)**：重要功能，顯著提升用戶體驗
- **P2 (可以有)**：增值功能，後續版本迭代

## 5.2 數據記錄詳細規格

### 5.2.1 餵食記錄

- **餵食方式**：母乳（左側/右側/兩側）、配方奶、混合餵養
- **奶量記錄**：支援 ml 或 oz 單位，可快速選擇常用量（如 30ml、60ml、90ml 等）
- **時間記錄**：開始時間、結束時間、總時長
- **計時器**：內建碼表功能，方便母乳餵養計時

### 5.2.2 睡眠記錄

- **睡眠時段**：記錄入睡和醒來時間
- **睡眠類型**：夜間睡眠、白天小睡
- **睡眠品質**：可選標記（如深睡、淺睡、頻繁醒來）
- **自動計算**：總睡眠時長、清醒時長、睡眠週期

### 5.2.3 尿布記錄

- **尿布類型**：尿濕、大便、混合
- **便便性狀**：稀、軟、成形、硬
- **便便顏色**：黃色、綠色、棕色、黑色、紅色、白色（配色卡參考）
- **拍照記錄**：可拍照存檔，AI 辨識顏色並提供健康評估（P2 功能）

### 5.2.4 健康指標

- **體溫**：支援攝氏/華氏，標記測量部位（腋下、耳溫、額溫、肛溫）
- **體重**：支援 kg/lb，自動繪製成長曲線
- **身高/身長**：支援 cm/inch 記錄
- **頭圍**：追蹤頭部發育狀況

## 6. AI 智能建議功能規格

### 6.1 餵食智能分析

- **餵食量趨勢分析**：追蹤每日/每週奶量變化，判斷是否符合成長需求
- **餵食間隔預測**：基於歷史數據預測下次餵奶時間，提前 10-15 分鐘提醒
- **奶量建議**：根據寶寶月齡、體重、成長速度給出每日奶量建議範圍
- **異常警示**：餵食間隔過長/過短、奶量突然減少等異常情況提醒

### 6.2 睡眠智能分析

- **作息模式識別**：分析寶寶的睡眠週期，識別日夜作息是否規律
- **睡眠品質評估**：計算夜間連續睡眠時長、醒來次數，評分睡眠品質

- **作息優化建議**：根據月齡建議理想的睡眠時段和小睡次數
- **睡眠時間提醒**：基於清醒時間長度提示適合入睡時機

### 6.3 健康狀況監控

- **體溫異常偵測**：超過  $37.5^{\circ}\text{C}$  (腋溫) 自動標記為發燒，建議就醫
- **排泄頻率評估**：根據月齡判斷尿濕和大便次數是否正常
- **便便顏色健康評估**：AI 辨識便便顏色，對比健康色卡，判斷是否需要關注 (P2 功能)
- **成長發育追蹤**：對比 WHO/CDC 成長曲線，判斷體重增長是否在正常範圍

### 6.4 每週智能報告

- **報告內容**：

本週總體概況 (餵食次數、總奶量、睡眠總時長、換尿布次數)

數據趨勢圖表 (與上週對比)

重點關注事項 (異常記錄、健康警示)

個人化照護建議 (如：建議增加某時段小睡、調整餵奶間隔等)

父母作息優化建議 (如何兼顧寶寶照護與休息)

- **發送時間**：每週一上午 9:00 自動生成，推送通知

## 7. 用戶故事 (User Stories)

編號	用戶故事	驗收標準
US-001	作為新手媽媽，我希望能快速記錄每次餵奶的時間和奶量，這樣我就不用擔心記不清楚寶寶吃了多少	用戶能在 3 秒內完成一次餵食記錄，包含時間、方式、奶量
US-002	作為疲憊的父親，我希望 App 能提醒我下次該餵奶的時間，避免寶寶哭鬧才發現餵食間隔太長	系統能根據歷史數據預測下次餵奶時間，提前 10-15 分鐘推送提醒
US-003	作為缺乏經驗的新手父母，我希望在換尿布時能知道便便顏色是否正常，避免錯過健康警訊	記錄便便顏色時，系統顯示對應的健康說明和是否需要關注
US-004	作為雙薪家庭的父母，我希望保姆和祖父母都能在 App 上記錄寶寶的狀況，讓我下班後能快速了解今天的情形	支援多個帳號綁定同一個寶寶，所有照護者可即時同步查看記錄
US-005	作為渴望改善作息的媽媽，我希望獲得寶寶睡眠模式的分析和建議，幫助我建立規律的作息	系統能識別寶寶的睡眠週期，提供作息調整建議
US-006	作為定期帶寶寶健檢的父母，我希望能	能生成 PDF 報告，包含

編號	用戶故事	驗收標準
	匯出寶寶的成長和健康數據，方便與醫生討論	成長曲線、餵食睡眠記錄、健康指標
US-007	作為關心寶寶健康的父母，我希望每週能收到一份總結報告，了解本週照護情況和需要改進的地方	每週一自動生成報告，包含數據統計、趨勢分析和個人化建議

## 8. 技術架構與規格

### 8.1 技術棧建議

- 前端：React Native (iOS & Android 跨平台開發)
- 後端：Node.js + Express 或 Python + FastAPI
- 資料庫：PostgreSQL (結構化數據) + Redis (快取)
- 雲端服務：AWS 或 Google Cloud Platform
- AI/ML：TensorFlow Lite (便便顏色辨識)、時序預測模型
- 推送通知：Firebase Cloud Messaging

### 8.2 數據安全與隱私

- 數據加密：傳輸層使用 HTTPS/TLS，儲存層使用 AES-256 加密
- 隱私保護：符合 GDPR、CCPA 等隱私法規要求
- 數據備份：每日自動備份，支援用戶自行匯出數據
- 身份驗證：支援 Email、Google、Apple 登入，雙因素認證

### 8.3 效能要求

- 回應時間：記錄操作 < 1 秒，查詢數據 < 2 秒
- 離線功能：支援離線記錄，有網路時自動同步
- 同步速度：多裝置間同步延遲 < 5 秒
- 可擴展性：架構支援 10 萬+ 活躍用戶

## 9. 成功指標 (KPI)

指標類別	具體指標	目標值	衡量方式
用戶增長	月活躍用戶數 (MAU)	10,000	上線後 6 個月達成
用戶活躍度	日均記錄次數	8 次/天	平均每位用戶每天
用戶留存	30 天留存率	> 60%	首次使用後 30 天

指標類別	具體指標	目標值	衡量方式
用戶滿意度	App Store 評分	> 4.5	iOS/Android 雙平台
功能使用率	每週報告查看率	> 70%	收到報告後 24 小時內
產品價值驗證	用戶推薦意願 (NPS)	> 50	季度調查
健康成果	父母睡眠改善率	> 60%	使用 4 週後用戶回饋

## 10. 產品路線圖

### 第一階段：MVP（0-3 個月）

- 核心記錄功能（餵食、睡眠、尿布、健康指標）
- 基礎數據視覺化（圖表和統計）
- 簡單的提醒功能
- iOS 和 Android 雙平台發布

### 第二階段：智能化（3-6 個月）

- AI 餵食和睡眠預測
- 每週智能報告
- 多人協作功能
- 個人化照護建議

### 第三階段：高級功能（6-12 個月）

- 便便顏色 AI 辨識
- 成長曲線對比（WHO/CDC 標準）
- 語音記錄功能
- 醫療記錄模組（疫苗、就醫、用藥）
- 與智能穿戴裝置整合

### 第四階段：生態擴展（12 個月+）

- 育兒社群功能
- 專家諮詢預約
- 育兒知識庫和影片教學
- 嬰兒用品推薦與購物整合

## 11. 風險與挑戰

風險類別	具體風險	應對策略
法規風險	健康建議可能涉及醫療法規限制	明確標示為「參考建議」而非醫療診斷，建議諮詢專業醫師
競爭風險	市面上已有類似的嬰兒追蹤App	強調AI智能建議和週報作為差異化特色
用戶採用門檻	新手父母可能覺得記錄太麻煩而放棄	極簡化UI設計，3秒完成記錄；引導流程示範價值
技術挑戰	AI預測準確度和便便顏色辨識精度	持續訓練模型，收集用戶反饋改進；與醫療專家合作驗證
數據隱私	嬰兒健康數據敏感性高，用戶擔憂隱私	嚴格遵循GDPR/CCPA，透明化隱私政策，數據加密儲存

## 12. 競品分析

產品名稱	主要功能	優勢	劣勢	我們的差異化
<b>Baby Tracker</b>	記錄餵食、睡眠、尿布，簡單統計	功能完整，介面簡潔	缺乏智能分析和建議	AI預測和週報
<b>Huckleberry</b>	睡眠訓練為主，AI睡眠時間預測	專注睡眠，AI預測較準	其他功能較弱，高價訂閱	全方位照護+合理價格
<b>Glow Baby</b>	全面記錄，照片日記	介面美觀，社群功能	功能過多導致複雜，缺乏智能建議	簡潔+智能，專注核心

## 我們的核心競爭力

- AI驅動的智能建議**：不只記錄，更能預測和提供個人化建議
- 每週智能報告**：系統化總結照護狀況，給出改善方向
- 極簡記錄體驗**：3秒完成記錄，降低使用門檻
- 科學化照護**：基於醫學標準和大數據的建議系統

## 13. 總結

智慧寶寶照護助手致力於成為新手父母最信賴的 AI 育兒夥伴。透過簡化記錄流程、提供智能分析與個人化建議，我們幫助父母更科學、更輕鬆地照顧寶寶，同時兼顧自身健康與作息。

產品將以 MVP 快速驗證市場需求，逐步迭代 AI 功能和高級特性。我們的核心價值在於：

- 讓記錄變簡單
- 讓照護更科學
- 讓父母更安心

期待這款產品能真正改善新手父母的育兒體驗，陪伴每個家庭度過寶寶成長的珍貴時光。

---

文件資訊

版本：1.0

最後更新：2025/10/11

**機密文件 - 僅供內部使用**