

### 3C科技

認知心理學研究表明，人類日常90%以上的碎片化場景畫面與對話細節，會在24小時內被快速遺忘。記憶衰減、注意力有限、認知疲勞等生理短板，天然導致我們通常只能記住一段時間內的少部分重點信息，而無法像錄音錄像一樣把所有信息都保存在大腦裏。隨着AI大模型技術的發展，最近，一批輕量化可穿戴的AI硬件應運而生，它們放棄了大多數智能設備偏好的娛樂屬性，也沒有野心勃勃地想取代手機的地位，而是以「無感記錄、智能復盤、主動輔助」作為其核心賣點，試圖成為延伸我們人類記憶、感知與思維能力的「AI外置大腦」。

姚剛

### 語音記憶 AI硬件

我們每個人每天平均可能要說成百上千句話，而從其他人嘴裏聽到的話更是無法估量，但是最終能夠被我們記得的往往只有其中極少的、能夠吸引我們注意力的信息。如果使用傳統方式來人力記錄一天內聽到的重要信息，不僅效率低而且遺漏率很高。最近爆火的AI語音記錄類硬件，則可以做到無感收音、智能轉寫、標記重點與結構化復盤等功能，可以有效解決聽覺記憶流失的問題。因此，此類AI硬件已經開始成為職場人群的輕量化認知輔助工具。

▶ AI錄音卡片可以有效解決聽覺記憶流失問題。



◀ AI耳機搭載寬廣視場角攝像頭和支持深度降噪的雙麥克風。

## 延伸人類記憶、感知、思維能力

# AI硬件打造「外置大腦」



主動式智能硬件

### AI耳機實現視聽雙感知

不同於目前大多數AI智能硬件「被動記錄、事後復盤」的滯後模式，光帆Lightwear AI耳機作為全球首款雙目視覺感知AI耳機，實現了「視覺+聽覺」雙模態感知與主動智能輔助，嘗試將AI智能硬件的思路從「被動工具」向「主動夥伴」轉變。

光帆Lightwear AI耳機由前小米團隊研發，單耳僅重11克，耳機續航9小時、音樂15小時，搭配充電盒最高90小時續航。它採用自研「光帆弧」人體工學結構，支持全天候無壓佩戴。它搭載了具有88度寬廣視場角的雙目200萬像素攝像頭和支持深度降噪的雙麥克風，配套的充電盒內置了4G eSIM與雙頻GPS，支持獨立聯網和手機級精準定位，幫助其徹底擺脫手機依賴。它搭載了自研的AI OS系統，主打全場景主動智能，比如，它會自動識別你周圍的商品、場景、文字，完成比價、導航、行程規劃、日程主動提醒等服務。同時，它採用了圖像關係即焚機制，從源頭規避視覺隱私暴露風險。

Lightwear AI耳機另闢蹊徑，將AI從被動應答升級為實時的主動場景輔助能力。目前已經覆蓋了購物、出行、研學、辦公等場景，能夠主動感知周圍環境的信息，理解用戶意圖並推動任務落地。雖然在複雜光線下其視覺識別精度不足、存在響應延遲，且相機位置在耳機上，容易被頭髮等遮擋視線。但能夠在一個耳機的體積內實現視聽雙感知並巧妙地通過充電盒實現了獨立聯網無依賴、且隱私機制也比較完善，贏得了行業的認可。未來，這個方向可能是更多AI智能硬件發力的方向。

### 寫在最後

最近，AI外置大腦硬件的集中爆發，標誌着AI大模型的應用場景正在從軟件走向消費級智能AI硬件的方向。這類產品在一定程度上確實延伸了人類大腦的記憶、感知、思維與情緒能力，行業正在完成從「事後復盤」到「主動干預」的思維轉換。儘管，整體看來現階段這些產品普遍存在技術打磨不足、場景有限、性價比偏低等問題，但其行業價值毋庸置疑。隨着端側算力、多模態算法、隱私安全技術持續升級，未來的AI外置大腦將實現全場景融合感知、個性化智能輔助，成為人機協同的核心入口，屆時，必將重構人類的認知與生活方式。

### 錄音卡片無感隨身攜帶

去年開始在海外爆火的Plaud Note AI錄音卡片，其實是一家中國企業的海出產品。它憑藉其超薄的磁吸卡片形態出圈。其機身厚度僅0.29厘米，支持MagSafe磁吸，可以完全貼合iPhone，從而實現了無感隨身攜帶的效果。它還曾一度獲得微軟CEO納德拉等硅谷精英們的喜愛和推薦。

其核心差異化優勢是在無需「越獄」、無需系統授權的前提下，依靠「震動+空氣」雙傳感麥克風陣列進行錄音，用物理的方式打破了iPhone無原生通話錄音功能的行業痛點。它支持30小時的連續錄音、480小時本地音頻存儲；Plaud還

接入了GPT、Claude雙大模型，可以實現60多種語言的轉寫、內容整理、重點內容提煉並可生成思維導圖。

Plaud核心服務於銷售、商務等場景的從業者，可以實現通話、會議內容全程留存與智能復盤，徹底擺脫人工記錄的短板。它的優勢在於便攜且存在感低、使用極其簡單、文本整理精度高。而短板也同樣突出，比如，多人對話聲紋識別精準度不足、「硬件+訂閱」雙重收費，長期使用成本高；收音效果依賴機身貼合狀態，場景適配有限等。最致命的是，伴隨着iOS 18系統的推出，蘋果原生通話錄音功能上線，導致Plaud的核心競爭力被大幅弱化。

### AI錄音豆融入辦公生態

Plaud在海外的爆火讓很多人看到了語音類AI硬件的廣大市場潛力，於是便有很多新的企業紛紛開始加入這個賽道。安克聯合飛書打造的這款輕量化辦公錄音硬件——AI錄音豆，外形接近一個鈕扣，整機僅重10克，支持領夾、磁吸等多種佩戴方式，主打企業級會議記錄場景。

AI錄音豆搭載了雙麥克風，可以實現5米範圍的高清收音，搭配ENC降噪算法，讓它更適應嘈雜的辦公環境。同時，它還支持150餘種語言、11種方言的轉寫。錄音豆的單次錄音續航可達8小時，配合充電盒使用，綜合續航可達32小時，還支持快充應急補能，並且內置了本地存儲和數據加密以保障數據安全。它區別於同類產品的核心差異點是打通了錄音和辦公軟件的完整工作流，深度聯動了飛書辦公生態，支持錄音後自動生成結構化會議紀要、提取決策與待辦事項。而其短板在於使用場景高度聚焦於辦公會議場景，通用性較低，對個人用戶而言性價比不高。

◀ AI錄音豆支持150餘種語言、11種方言的轉寫。



### 視覺記憶 AI硬件

人類的視覺記憶幾乎無法長期留存，一天下來，我們能夠想起的畫面屈指可數。而視覺類AI硬件則以全天候無感抓拍、智能回顧作為核心賣點，將生活化場景數字化存檔，主打情感留存與生活復盤的價值。

### AI吊墜記錄生活碎片

Looki L1由前美團硬件團隊打造，採用32克首飾化吊墜設計，支持IP67防水防塵，擺脫傳統拍攝設備的工具屬性。Looki L1可自定義抓拍間隔，全天候無感記錄生活場景、社交畫面，內置32GB本地存儲，依託AI自動剪輯生活短片、生成生活報告、梳理每日行為軌跡，用戶可隨時語音回溯過往場景。它甚至會把每天的重要場面用漫畫的形式生成出來，充滿了情緒價值，主打生活化智能穿戴市場。

它採用了一種創新的形態：在無感佩戴的同時全自動記錄，最後用獨特而有趣的方式用AI將內容再次加工後展示給你。不過，全天候無感抓拍存在隱私洩露隱患。另外，受其體積和功耗限制，它在弱光或動態場景的成像質量差。而且，僅作為一種有趣的生活記錄方式而言，其剛需性較弱，用戶大多看中其體驗價值和情緒價值，長期復用率可能不高，且高階功能需訂閱付費，使用成本偏高。



▲ AI吊墜可在無感佩戴的同時全自動記錄生活。



### 腦機與情緒感知硬件

#### 全天候思維記憶助手

Omi是美國初創公司推出的非侵入式腦機輕量化穿戴設備。它只有硬幣大小（約25毫米），可以採用項鍊式佩戴的方式，也可貼於太陽穴來使用。它的產品定位是24小時全天候思維記憶助手。

它支持全場景音視頻捕捉，配合GPT-4o大模型，可實時總結對話、生成待辦、長期留存上下文記憶等功能。它獨家搭載了體表電極，可識別用戶精神集中度、疲勞狀態，從而實現輕量化人腦狀態記錄，同時，它採用本地優先存儲保障隱私。

Omi突破了體外信息記錄的局限，整合了外部場景與內部腦狀態數據，替代人類完成記錄信息、信息篩選等低效工作。它核心賣點是免喚醒詞語音交互，可以識別「有思考」與雜念，無需語音指令即可激活設備實時轉寫，彷彿是一種「讀心術」般的體驗。但目前腦機交互技術還不夠成熟，其功能目前穩定性還有待加強。

▶ 非侵入式腦機輕量化穿戴設備可貼於太陽穴使用。



#### 情緒吊墜量化用戶壓力

Nuna是由中國香港團隊打造的全球首款毫米波雷達非接觸式情緒監測首飾，依託高精度傳感設備，可以做到無需貼身即可捕捉呼吸、心率等生理信號，搭配AI建模量化用戶壓力、焦慮等隱性情緒，並提供主動式提醒和呼吸引導，實現全天候情緒監測的功能。

它的目標是解決人類情緒感知滯後問題，讓主觀情緒體驗轉化為客觀數據，實現科學情緒管理。它的外觀是一個設計精美的吊墜，採用非接觸式的佩戴方式識別並記錄用戶的情緒，同時，它也會幫你總結各個時間段聽到的重要信息。但僅作為情緒監測和記錄的用途，其用戶的剛需性較弱，用戶長期黏性可能不足。



### 創新與困境

筆者介紹的這六款產品分別覆蓋了辦公紀錄、生活存檔、主動輔助、腦機思維、情緒感知等六大場景，它們的出現，旨在分擔人類瑣碎的認知工作，降低記憶與思維負擔，讓大腦聚焦創新、決策等高階價值行為。

它們都非常有趣，但我們也要看到，當前賽道仍處於早期階段，存在三大核心

困境：第一，技術落地不充分，多數前沿功能如精準情緒判定、深度腦機交互、全場景視覺識別，受算力與算法限制，穩定性不足，概念屬性大於實用價值；第二，場景碎片化嚴重，尚無通用型全場景「AI外置大腦」型產品，多數產品僅定位在細分領域，這會導致其體驗屬性大於工具屬性，大規模普及及難度大；第三，隱私與成本矛盾突出，全時段感知採集海量私密數據，安全風險無法完全規避；同時行業普遍採用「硬件+訂閱」雙收費模式，消費者是否願意為之持續付費，還有待市場檢驗。