

佳樂電子股份有限公司

次世代行動娛樂中心設備開發與設計



經營理念
顧客滿意、同仁樂意、追求卓越、繁榮社會

計畫緣起

隨著社會變遷與科技的進步，消費者對於休閒娛樂的要求愈來愈渴望。近年智慧型手機及平板的普及，豐富多樣化 APP 軟體的推出，革新了消費者的娛樂感受，並造就了一股行動音樂娛樂風潮，消費者可以不受時間及地點的限制，同時滿足視覺與聽覺的高感官需求。

現代人生活步調快速，為了要更即時及緊密的連結消費者內心深處的情感與情緒，單純的外接揚聲器產品已經無法取悅現今的消費者，因此佳樂電子擬透過此計畫案，開發出次世代行動娛樂中心音訊設備，將透過臺中教育大學文創設計中心的先期感性工程研究，再結合夏田設計的美學設計能量，重新定義行動娛樂生活型態，提供給消費者優質的體驗。

佳樂電子在麥克風市場上其產品技術與專利研發面已具有領導能力，因應中國大陸或其它開發中國家用低價策略強奪市場，佳樂電子持續於傳統麥克風市場透過產品加值的服務策略與雲端運算的加值應用服務建立差異化的經營模式，持續的透過這種創新的營運模式結合本公司現行或未來的硬體裝置銷售，以增加其附加價值。

新產品簡介

(一) 行動娛樂中心擴音設備：

目標項目	計畫前狀況	計畫後狀況
應用面 / 消費者體驗	僅適用於 iPad 產品搭配操作。	1. 透過感性工程將顧客認知的產品印象模型化，並探索出操作流暢度與外型元素的最佳結合。 2. 可適用於跨平台 (iOS/Android) 的所有的行動裝置 (手機與平板) 3. 可外接家用 (家庭劇院組) 音響喇叭輸出。
產品規格	單純揚聲器擴音功能，無其他附加功能。	1. 雙揚聲器模組設計，以達到身歷其境的揚聲效果 2. 雙電池模組串連設計讓電壓提高，擴大喇叭輸出音量 3. 獨家音效調校技術 (與技術夥伴合作) 提供超高水準的音質效果。 4. 精準音效處理 (回音 / 音準) 操作模式，可依不同使用情境調控。

本案合作之技轉單位

顧問諮詢：財團法人台灣創意設計中心

設計單位：夏田產品設計有限公司

設計單位：國立台中教育大學

成立日期：98 年 11 月 16 日

負責人：戴仲賢

資本額：76,600 千元

員工人數：43 人



圖 1. 擴音設備

(二)、無線麥克風系統：

目標項目	計畫前狀況	計畫後狀況
應用面 / 消費者體驗	偏重於專業舞台或家用音響系統的搭配使用。	1. 透過感性工程將顧客認知的產品印象模型化，並探索出操作流暢度與外型元素的最佳結合。 2. 量身打造專屬於行動裝置使用的麥克風，操作介面及攜帶更為直覺及方便。
產品規格	無線傳輸能力僅符合國內技術水平，並無法達到國外技術水平。	1. 採用全數位傳輸取代類比傳輸 2. 4G 或紅外線等其它數位無線傳輸，經過佳樂優化調校後，可以進一步的抵抗其他無線設備的干擾。 3. 可以 1(接收) 對 2(發射) 傳輸配置



圖 2. 無線麥克風

計畫創新重點

(一) 商品模式創意化

本公司以往的產品開發取決於業務與行銷單位的客戶意見，之後透過研發部門的反覆討論以進行開發製作，因此比較偏重主觀性的價值判斷。而本計畫主要創新性就在於顛覆本公司以往的產品開發模式，於計畫中將導入「觀察工學」、「感性工學」等設計研究程序，期望以客觀角度開發出真正適合消費者需求的產品。

本計畫初期以使用者行動觀察與訪談為主，業者諮詢與現有產品分析為輔，企圖釐清使用者脈絡並定義問題空間與設計框架。

於概念發想方面，經由收集感性語彙、SD 語意法評價、多變量統計解析後歸結出研究載具的感性關鍵因子，藉此產出最具突破性且可行之創新提案。隨後再運用草模將概念具象化使之成為可供設計檢討與造形討論之工具，藉此修正、改善、評估開發之可行性及市場吸引力。此後再依修正後之設計規範進行功能性原型製作以供驗證，最後再依其結果著手整理與制定設計規範。

(二) 體驗服務創新化

以往舊式卡拉 OK 伴唱機種均需要搭配繁複的擴大機，不只在體積上移動不便且在整個橋接以及安裝時，均需要擁有電路知識之人員始能進行操作，而本計畫的創新延伸性部分，主要鎖定在需要配合活動進行移動的用途上，因體積小，操作直覺且較舊式卡拉 OK 伴唱機攜帶方便，故在進行團體活動以及個人的應用延伸上，能夠更加的靈活應用，而在使用者感受部分，則是從以往的固定地點 (舊式卡拉 OK)，轉變成隨時隨地皆能使用的操作情境。在使用者經驗設計當中，本計畫所產出之商品擁有較高的優勢在於，可以自由選擇在進行操作以及使用時的環境，不會被硬體的實際限制鎖定了使用的地點，意味著可以擁有更大的自主權，進行唱歌的動作。



圖 3. 系統整體性操作使用情境圖

研發成果及衍生效益

1. 依計畫性質提出具體、量化之分析及產生效益之時間點、及產生效益之相關的必要配合措施。

未來產品將以下列兩種組合方式銷售：

(1) 行動娛樂中心揚聲器：行動娛樂中心揚聲器 \$ 5000

(2) 行動娛樂中心揚聲器套組：行動娛樂中心揚聲器 \$ 5000+無線麥克風\$1,000 x2 = \$ 7,000

第一年：
A、B 平均售價 (\$ 5,000+ \$ 7,000) / 2 x 數量 3000 = \$ 18,000,000

第二年：
A、B 平均售價 (\$ 5,000+ \$ 7,000) / 2 x 數量 5000 = \$ 30,000,000

第三年：
A、B 平均售價 (\$ 5,000+ \$ 7,000) / 2 x 數量 6000 = \$ 36,000,000

三年增加營業額：
18,000,000 + 30,000,000 + 36,000,000 = \$ 84,000,000

2. 產出新產品或服務 2 項：行動娛樂中心揚聲器、無線麥克風

3. 衍生商品或服務 2 項：行動娛樂中心揚聲器套組 (含行動娛樂中心揚聲器 + 無線麥克風 x2)

4. 預計投入研發費用 (促成投資額)：

硬體研發人事費：
平均薪資 \$45,000 x 12 個月 x 2 人 = \$1,080,000

軟體及 IT 研發人事費：
平均薪資 \$50,000 x 12 個月 x 2 人 = \$1,200,000

手工模型 + 試產耗材費：每款約 \$120,000 x 2 款 = \$240,000

產品認證及測試費：每款約 \$150,000 x 2 款 = \$300,000

感性工學研究費：250,000

工業設計費：1,446,000

各項合計：
1,080,000 + \$1,200,000 + \$240,000 + \$300,000 + \$250,000 + 1,446,000 = \$4,516,000

5. 產值：
第一年：A、B 平均售價 (\$ 5,000+ \$ 7,000) / 2 x 數量 3000 x 0.7 = \$ 12,600,000

第二年：A、B 平均售價 (\$ 5,000+ \$ 7,000) / 2 x 數量 5000 x 0.7 = \$ 21,000,000

第三年：A、B 平均售價 (\$ 5,000+ \$ 7,000) / 2 x 數量 6000 x 0.7 = \$ 25,200,000

三年合計：\$12,600,000 + \$21,000,000 + \$25,200,000 = \$58,800,000

6. 增加就業人數 5 人

專案執行重要心得

用科學的系統解構消費者的心世界
設計與美感的感受很主觀，每個人都有各自的喜好，那怎樣的設計才是佳樂目標族群或消費者所喜歡的呢？過往專案的執行都是依設計師主觀喜好，及佳樂同仁憑個人經驗來猜測與挑選，整個過程普遍缺乏客觀性。因此透過與台中教育大學張英裕教授團隊的合作，幫助佳樂導入觀察工學與感性工學的執行程序，協助佳樂先了解消費者的行為與對於造型上的喜好認知，再彙整出確切的感性因子，最後整合感性語彙與外觀特徵間的關聯性，提供給設計師作為設計時的方向及參考依據。