

優亮科技股份有限公司

可攜式LED數位演播系統開發計畫

經營理念

專心致力於高演色性、高功率、光電整合元件等LED之設計、製造及測試。

計畫緣起

1. 目前現況：LED顯示屏薄利化 搬運困難又耗人力

目前市場上的LED顯示屏及演播系統已是成熟產業，室內及戶外應用非常普遍。常見應用在大樓、公共場所做為廣告看板，球場記分、播放特寫、精彩畫面以及演唱會、頒獎典禮等舞台輔助顯示。但是缺點是重量很重、厚度厚、搬運困難、安裝工程浩大、需要吊車堆高機等重型機械，人力、物力及成本耗費龐大。



公司小檔案

成立日期：2006年10月

負責人：徐紹文

資本額：4313萬元

員工人數：23人

2. 問題解決：輕量化及薄型化 易安裝及易維修

再者，安裝於戶外之產品由於風吹日曬，損壞率高、維修不易，維修成本驚人，致使演播系統成本居高不下，令人卻步。其主要原因是因為LED顯示模組之架構是LED與IC電路模組分開獨立工作，造成電路複雜、體積大、安裝成本高等缺點。

本計畫目標是開發「可攜式LED數位演播系統」，實現輕量、薄型化、可收摺、簡易安裝、易於維修等特點。以IC整合光電元件之封裝技術、RGB顯示單元封裝技術及測試技術與系統，整合IC與LED晶片構成一個畫素單體(Pixel)，可降低應用模組之組裝、安裝及維修成本，還可使模組具備輕薄短小、可摺折疊之特性，使LED顯示模組有創新的應用，促進綠色產業永續發展。

計畫創新重點

顯示系統採全球首創之軟硬板搭配、鏤空之模組化設計。在應用上，顯示屏的大小無限制，可應用於商業或家庭空間，安裝於室內玻璃牆或窗前，可對室外做節目、廣告演播，且不妨礙室內採光。可輕易收摺、攜帶、運送，變形於不同場合做多種運用。安裝快速，維修簡易。

12V 驅動，低電流、高亮度、高導熱全彩IC與RGB LED之集成封裝。本計畫運用光電整合電路設計、多晶封裝之製程技術及12V驅動、保護電路，完成整合型全彩LED發光元件，並使用高導熱LED支架，解決散熱問題。將此LED置於電路板上即可形成顯示模組，無需複雜的IC驅動電路模組。12V驅動及保護電路設計，乃全球首創建置於IC LED集成封裝中，可減少電源供應器配置，避免傳統5V驅動因電壓降造成顏色不均之現象。

研發成果及衍生效益

IC與LED的集成封裝是實現LED功能化、小型化的重要關鍵，優亮科技已致力發展此技術近五年，是全球第一家使IC LED量產

化的公司。現仍持續創新發展高階及低成本產品，每年均至國外展出及行銷產品，已於展出各國逐漸建立聲譽，並建立台灣科技創新形象。

專案執行重要心得

本司認為，LED顯示模組的研發須視未來的應用需求及環境為依據，而非憑空的開發新產品或技術，如此一來，才能達到帶動公司與產業發展的目標。無論LED下世代在健康醫療或生活、建築的應用，都需要有輕薄特性的LED顯示模組結合，因此，本司將運用豐富的封裝技術經驗來研發更輕薄的LED顯示模組，以增加市場的應用機會。

要使LED顯示模組更輕薄，可以將LED封裝與IC封裝整合，可使模組輕薄短小並少了傳統線路，並且降低成本及並提高視線的透明度，除了可應用在玻璃帷幕、建材、商業空間、室內空間之外，甚至可以應用在軟性布料上如衣服、帽子上或生醫、生理監控、急救辨識等信息上，提升LED封裝產業之技術水準，提升產品之競爭力。