



## 小型企業創新研發計畫

### 績優 SBIR 創新技術獎

34

- 34 榕懋實業股份有限公司  
鋁合金軌道式移位機開發研發聯盟
- 36 麗鴻科技股份有限公司  
高功率輕量化 LED 照明系統研究開發
- 38 湛天創新科技股份有限公司  
數位內容創新平台技術研發計畫

### 績優 SBIR 創新服務獎

40

- 40 寧美股份有限公司  
機能性布料流行行銷服務平台開發計畫

### 傑出 SBIR 研發聯盟獎

42

- 42 耀崑科技股份有限公司、造隆科技股份有限公司  
新竹物流股份有限公司  
商車運輸輔助安全駕駛系統技術開發計畫
- 44 賢泰實業股份有限公司、中天精機股份有限公司  
福橋塑膠實業股份有限公司  
機能性鞋底成型節能製程技術開發聯盟
- 46 台灣微創醫療器材股份有限公司  
鏡鈦科技股份有限公司、協鈺綠色科技有限公司  
創新型腰椎融合固定裝置系統產品技術開發

### 傑出 SBIR 研發成果獎

48

- 48 承奕科技股份有限公司  
具光影調節性能之顯微照相機開發案
- 50 曜凌光電股份有限公司  
工業級被動式有機發光儀表顯示模組
- 52 安諾電子股份有限公司  
泛用塑料曲面之寬頻天線成型技術開發

### 54 用久有限公司

智慧型長程六旋翼無人飛行系統之研究開發

### 56 奇鼎科技股份有限公司

潔淨室外氣空調箱節能水洗裝置研發計畫

### 58 靖旺有限公司

創新高值化人因複合扳手研發

### 60 鼎翰光電股份有限公司

毛細管型 UV 曝光燈管製程技術開發

### 62 竹路應用材料股份有限公司

以連續熱場反應方式合成氮化鋁粉體之量產計畫

### 64 安美得生醫股份有限公司

水膠應用於創傷敷料之材料開發

### 傑出 SBIR 產業升級獎

66

### 66 永鉅精密科技股份有限公司

大跨距重切削整合應用技術之動樑式龍門加工機開發計畫

### 68 福基織造股份有限公司

一體成型高緩衝三明治梭織物製程技術開發計畫

### 卓越 SBIR 產業貢獻獎

70

### 70 融程電訊股份有限公司

國防強固型軍用顯示器一軍規環境強固、電磁共容關鍵技術研發計畫

### 72 展觸光電科技股份有限公司

單層投射電容式觸控面板創新研發計畫

### 74 鼎升資訊科技股份有限公司

鋼鐵產業魚雷車追蹤管理系統研發計畫

### 76 泉福印染股份有限公司

冷石涼感單向吸濕複合機能性紡織品開發技術



## 績優SBIR創新技術獎



### 榕懋實業股份有限公司

#### 鋁合金軌道式移位機開發研發聯盟

#### 搬移病患更安全 軌道式移位機能傲視全球

一般的地上移動式病患移位機容易受到地形地物的限制，且易造成病患不適並引發危險，為解決此問題，此計畫的目標結合榕懋實業的機械結構技術，以及聯盟廠商的電子電路控和鋁合金擠型技術等，開發完成懸掛天花板軌道移動式病患移位機，協助看護者可在安全第一的考量下移動病患，讓病患不舒適的感覺降至最低。

此項醫療器材的成功開發不僅是病患的一大福音，更締造了幾項世界之最，例如，此移位機的最大安全荷重高達 275 公斤，領先全球其他機型，再者，此移位機的載重滑輪組合專利設計，可在安全荷重範圍內通過全世界轉彎半徑最小 50 公分的彎曲軌道，能在最小空間達到最大運輸效能。軌道是由鋁合金製成，不但重量輕巧而且易於安裝，並且可根據運載實際需求，設計出 90 度轉彎專用轉盤，45 度以及 180 度軌道銜接與對接結合器。

此外，智慧型自動回歸充電站設計，更徹底解決忘記充電導致無法立即使用的問題，利用此設計，人員僅需按下按鈕，移位機在搜尋充電站位置後，便會自動駛回充電站，不需人員操作跟著移位機回充電站。整體而言，此計畫所開發的軌道式移位機，整體性能超越國外產品，包括荷重提高 30%、移動速度快 2 倍、軌道半徑小 60%、噪音值低 50A%、省電 50%、充電速度快 30%，且成本僅國外競爭廠的 50%，頗具創新效益。

計畫研發成果已取得臺灣、美國及日本等多地專利，榕懋實業並已將研發成果投入量產，且已接獲一年 4,000 組訂單，預計於 2013 年將正式外銷歐美，可爭取更多外匯。由於產品開發切合市場需求，該公司預估此產品在前 1 至 3 年每年將可貢獻約新臺幣 1 億元的營收，第 3 至 5 年則將增加營業額新臺幣 1.5 至 2 億元左右。

更令人期待的是，由此計畫衍生出的相關新產品開發技術，實質營收更有可能超越原先預期的目標。同時，此計畫的執行讓榕

懋更能掌握機電整合技術，研發能量獲得充分挹注，因此公司總體競爭力得以大幅躍升，確保在業界的領先地位。

在此失業率不斷往上爬升的時期，此產品的開發更有創造更多工作機會的重大意義。榕懋實業預此計畫執行的成果，後續將增加

約 30 至 50 個工作機會。榕懋實業為國內頗具規模的醫療器材製造廠之一，產品 99% 以上皆為外銷，每年可為國家爭取高額外匯。該公司的所有生產基地皆位於臺灣，未在其他國家設廠，便是希望能為在地人民創造更多工作機會。



▲移位機 - 改變傳統移位機受地形地物之限制，改由固定在天花板軌道移動式之移位機，讓移動病患更輕而易舉，更便利。



▲90度轉彎軌道 - 半徑僅 50 公分之轉彎軌道，即使在狹小空間也能使用移位機



▲軌道系統 - 軌道系統架設在天花板上，不佔用空間，創造空間之美。

#### 得獎感言

感謝評審青睞，讓本公司獲此殊榮，更感謝政府提供經費補助，讓中小企業得以將研發計畫付諸實現，將理想付諸行動，成為實際商品。此舉不但大大提升公司研發量能，拉開與競爭者之距離，提升本公司國際知名度與能見度，延攬更多優秀人才加入榕懋，充實競爭實力。實質上亦創造更多就業機會，增加營業績效，爭取更多外匯。

本公司感謝政府美意與德政，本公司將堅守本業，持續在醫療器材領域投入更多研發資源，期能創造更多福祉產品，造福銀髮族群，讓銀髮族在老、病階段，透過醫療器材協助，活得更舒服，更有尊嚴，進而感到生命的意義與價值。



▲榕懋實業(股)公司 黃啟宗董事長



▲計畫研發團隊照

#### 專家推薦

計畫所開發之軌道式移位機，整體性能超越國外產品，包括荷重提高 30%，移動速度快 2 倍，軌道半徑小 60%，噪音值低 50%，省電 50%，充電速度快 30% 且成本僅國外競爭廠之 50%，具創新效益，並已取得美、日、台等多國專利。該公司產品已接獲 4000 組 / 年訂單，預計 2012 年 9 月上市。預估 2013 年產值可達新臺幣 2 億元，2015 年可達新臺幣 6 億元。



## 績優SBIR創新技術獎



### 麗鴻科技股份有限公司

#### 高功率輕量化 LED 照明系統研究開發

#### 熱導管與 LED 模組化 高功率鎂合金燈具前景佳

近年來能源危機及環保意識抬頭，世界各國無不傾全力研究新能源及節能減碳的各種方案，其中，LED 照明為相當受到矚目的產品領域之一。然而 LED 照明系統的散熱問題及重量始終是瓶頸所在，各方業者紛紛尋求各種途徑解決此類問題。「高功率輕量化 LED 照明系統研究」的成果就在於成功整合技術聯盟專業，結合高功率 LED、熱傳導元件、輕量化鎂合金殼體及鎂合金表面塗裝技術等，開發完成高功率輕量化 LED 照明系統，產品頗具特色且發展性佳，預期能有效提高臺灣燈具產業的市場競爭力。

「高功率輕量化 LED 照明系統研究」開發計畫，是將高效能熱傳導元件應用於高功率 LED 照明系統，以大幅增加散熱效率並解決嚴重的廢熱問題，進而維持 LED 的光轉換功率及壽命。此計畫開發的燈具產品已於 2011 年完成製造，年產值約為新臺幣 0.5 億元，且已獲得眾多市場導用。具體而言，麗鴻科技在此計畫中是使用 LCHP (LED

Combined Heat Pipe) 熱導管技術，相較於其他一般熱導管模組，麗鴻科技所採用的熱導管技術可加快 LED 解熱的速度，且此技術能避免鱗片廢熱回授 LED，可實現冷熱分離，減少因熱損耗造成 LED 使用壽命降低及原件損壞的情況。

為同時兼顧散熱問題的解決，以及滿足市場對 LED 照明系統強烈的減重需求，此解決方案採用輕量化鎂合金做為散熱殼體，可提升密閉式結構的 LED 照明散熱效率並大幅減輕系統重量。麗鴻科技是採用低氣含量之半固態鎂合金壓鑄技術，以此製作飛碟燈殼體，在此製程中，由於進入模穴時為半熔融的粥狀型態，因此捲入的氣體量小，組織內部健全度高且極為密實，更有助於鎂合金熱傳特性的發揮。

此外，此計畫並研發具有耐蝕及散熱特性的鎂合金表面塗裝技術，除了能讓鎂合金殼體具有耐候及耐蝕特性外，透過此鎂合金表面塗裝技術，還能進一步改善散熱特性。也就是說，鎂合金經由表面非鉻化學轉換或複合電鍍技術塗裝後，表面具有防蝕防銹特性，卻不失

去表面散熱功能，如此並能抵抗高溫環境時與外界大氣的反應，有效降低氧化層的生成，進一步改善熱傳及耐蝕散熱特性。

基本上，目前市場上尚未出現熱導管直接與 LED 結合的光模組技術，本計畫成果可說是首創的模組化設計，計畫的執行並成功

開發 550mm 鎂合金件成型技術，且製造成本與傳統鋁合金件相當，再者，總燈具功率達 200W 以上，可取代傳統高耗能燈具的使用。對於整體產業而言，此計畫成功的意義則在於不僅成功整合上、中、下游產業，且結合傳統產業投入頗具前景的 LED 照明產業，為臺灣產業轉型找到出路。



▲高功率輕量化 LED 照明



▲裝置飛碟燈於高雄中山公園



▲碟燈政府廣場 (側視照)

#### 得獎感言

本計畫於執行期間需與合作研發廠商不斷進行溝通討論，將計畫之市場性、技術困難度及公司未來規劃等因素列入議題中。目前市面上因應綠化環保、節能減碳趨勢，LED 照明成為首要選擇，因此，如何能將擁有多項優勢的高功率 LED 照明提升至符合業者需求，則是研發重點所在。

感謝研發聯盟廠商、委託技術合作單位教導，與經濟部技術處的計畫推動，使計畫能順利執行，解決 LED 結合熱導管使之廢熱問題，並利用輕量化金屬 - 鎂合金取代傳統鋁合金燈具材質殼體，改善燈具龐大笨重印象，同時結合高散熱之鎂合金表面塗裝技術，將原本易與空氣形成氧化膜之缺點改善，成功整合研發聯盟之專業技術，創新研發高功率輕量化 LED 照明系統，開拓藍海市場。



▲麗鴻科技(股)公司 阮煒程專案經理



▲計畫研發團隊照

#### 專家推薦

目前國外尚無熱導管直接與 LED 結合之光模組技術，本計畫成功開發可提升 550mm 鎂合金件之成型技術，為首創模組化設計，製造成本與傳統鋁合金件相當。總燈具可達 200W 以上功率，可取代傳統高耗能燈具之使用。本計畫開發之燈具已獲眾多市場導用，未來將大幅提升市場佔有率，預估防爆燈具市場總產值約新臺幣 10 億元，本計畫產品年產值達新臺幣 2,000 萬元。此創新技術由傳統產業開發而成，成功的提升中小企業之技術能量與技術升級，績效卓著。



## 績優SBIR創新技術獎



### 湛天創新科技股份有限公司 數位內容創新平台技術研發計畫

#### 突破數位閱讀瓶頸 創造更友善的電子書閱讀體驗

在這個行動裝置處處可見的年代中，電子書的閱讀經驗卻仍有許多改進的空間，這其中的關鍵就在數位出版閱讀技術，尤其是出版時檔案轉換的問題更造成讀者不願親近電子書。「數位內容創新平台技術研發計畫」的重點就在於開發新一代的數位出版閱讀技術，以解決出版時檔案轉換的問題，並實現電子書的全文搜尋索引，以及應用 HTML5 技術，讓跨載體數位閱讀不再是空想，進一步提升大眾對於電子書的接受度。

此計畫所開發的技術標的為 PDF2ePUB 轉檔技術，此技術可將內容轉製成最新的 ePUB3.0 格式進行儲存與傳遞，突破了許多以往無法解決的瓶頸，讓一般大眾能夠更輕而易舉地利用行動裝置閱讀數位內容。湛天創新所開發的 PDF2ePUB 轉檔技術，可透過圖文辨識技術，將 PDF 內容轉製成標準電子書格式 -ePUB，並解決 PDF 轉檔 ePUB 時會出現的段落破碎的問題，進而可同時提供 PDF 與 ePUB 格式供行動裝置上閱讀，以達到最佳閱讀效果。

再者，為支援多媒體播放內容，並讓內容的呈現更加豐富且生動，湛天公司並採用最新的 HTML 5 標準開發 ePUB / HTML 閱讀器，此閱讀器還能解決行動裝置不支援 Flash 或 Flash 耗損大量運算資源等問題，且此線上閱讀器可同時應用於 PC 與 iOS 系統，讓 ePUB 3.0 格式電子書的閱讀不再受到系統平台的限制，可跨載體閱讀的便利性，預料將能使一般大眾更樂於閱讀電子書。

除提供最佳的便利性以吸引讀者的青睞及使用外，為推動出版業者多加利用此一平台，湛天公司並在此計畫中執行書籍搜尋優化技術，也就是透過 SEO (Search Engine Optimization, 搜尋引擎最佳化) 引擎產生與文本相關高搜尋率的關鍵字，使搜尋引擎可檢索書籍內文關鍵字，藉此提高電子書被搜尋率以及網站流量，進而增加曝光度與點擊率。透過上述技術的導入，湛天創新的會員成長數量已是預定目標的 116%；被 SEO 引擎索引的內容為預定目標的 1381%，且點擊率為預定目標的 800%，成果相當驚人。

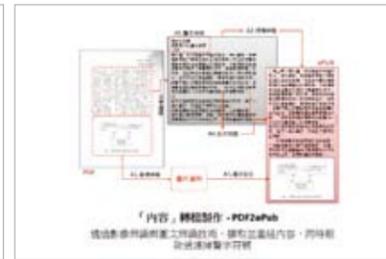
最後，特別值得一提的是該計畫的另一重點「OpenAPI 技術與策略」，這主要是要

讓硬體廠商透過 Pubu OpenAPI，橋接湛天公司的 Pubu 電子書城各項服務。Pubu 電子書城成立於 2010 年，Pubu 取自「Publish Urs (yours)」之意，為湛天公司所打造的電子書平台，旨在提供更簡單、更友善的電子書閱讀及出版環境。目前湛天公司已與威寶電信及燦坤 3C 異業合作，透過 Open API 推廣

服務。整體而言，透過此計畫的執行，預期將可締造硬體廠商、出版社、讀者與湛天創新四贏的局面，進而推動臺灣數位內容產業向前邁進一大步。



▲執行目標：執行目標涵蓋內容轉製、搜尋優化、閱讀平台、軟硬體整合等四大面向



▲「內容」轉檔製作 -PDF2ePub：透過影像辨識與圖文辨識技術，擷取並重組內容，同時刪除過濾掉贅字符號



▲PDF2ePub 工具：PDF2ePub 可完整重組段落原貌

#### 得獎感言

很高興我們第一次執行 SBIR 計畫就能夠拿到這個獎項。一年的研發過程中，我們遇到了很多的瓶頸與困難，但在研發團隊不懈地努力下，終究克服了所有的困難，如期如質地完成各項研發項目與目標，這些的研發成果將可大大提升本公司所提供的服務品質，並增進公司營收。謝謝各方先進、執行單位以及審查委員的肯定，我們會繼續努力，發展創新技術，提供更優質的產品與服務，也希望未來經濟部及委員們可以加以支持。



▲湛天公司 蔡競賢創辦人暨執行長



▲計畫研發團隊照

#### 專家推薦

本計畫開發之 PDF2ePub 轉檔工具，可針對大部分圖文 PDF 轉檔成 ePub 格式，節省出版社轉檔時間 25% 以內，此為國內首創且唯一之技術。本技術不僅與美國知名廠商技術並駕齊驅，並可與國際標準接軌，亦可廣泛應用至書城所有電子書上，包括終端消費市場及圖書館市場，銷售金額達新臺幣 1,500 萬至 2,000 萬元；電子書部分，每年需求量至少 10 萬本以上，後續可增加產值至少新臺幣 1,200 萬元。