

第 19 屆中小企業創新研究獎

申 請 書



申請標的名稱： 超薄省電全彩 LED 看板

申請類別	☒ 資訊與電子類 ☐ 機械與自動化類 ☐ 材料與生技類 ☐ 服務類 ☐ 綜合類 (請依據標的物屬性自行勾選申請類別)		
公司名稱	捷騰光電(股)公司		
負責人	張俊雲		
電話	03-316-8682		
傳真	03-316-8673		
聯絡人	陳仁全	分機	611

一、申請企業基本資料

【表1】

企業名稱	(中文) 捷騰光電(股)公司		行 業 別	☒ 製造業、營造業、礦業、及土石採取業	
	(英文) Solteam Opto, Inc.			☐ 其他	
主要營業項目	Optical(塑膠光纖 POF)、Sensor(ALS、濁度感測器)、Lighting(看板、燈管)				
統一編號	70717174		設立日期	民國 89 年 3 月 6 日	
公 司 登記地址	(330)郵遞區號 桃園市經國路 888 號 7 樓之 4		電話/分機	(03)316-8682	
			傳 真	(03)316-8672	
工廠地 (製造業必填)	(330)郵遞區號 桃園縣桃園市汴洲里經國路 888 號 3 樓之 3		電話/分機	(03)316-8682	
			傳 真	(03)316-8672	
網 址	http://www.solteamopto.com.tw/index.php				
聯 絡 人	陳仁全	職 稱	經理	行動電話	0926-808-249
e-mail	zen_chyuan@solteam.com.tw				
企 業 負 責 人	(中文) 張俊雲	職 稱	(中文) 董事長		
	(英文) Chang Chun-Yun		(英文) Chairman		
研發單位主 持 人	陳仁全	職 稱	經理		
實 收 資 本 額	元		100 年平均 員工人數	人	
100 年申報營業淨額		元			
100 年投入研發經費總額		元			
100 年研發比例 (研發經費總額/營業淨額)		4.37 % (本項若低於 2.0%不得申請)			

註1：營業淨額係指：營業收入總額減去銷貨退回及銷貨折讓。

註2：研發經費係指用於下列用途之費用：

- | | |
|--|--------------------------------|
| (1)研發人員人事及培育費用 | (5)專為研發而購買的專利權、專門技術及著作權之當年攤折費用 |
| (2)改進生產及管理技術費用 | (6)委託大專院校研究機構辦理研究工作之費用 |
| (3)供研發用之圖書、樣品費用、消耗性器材及原料費用、設備儀器之當年折舊費用 | (7)開發新產品之技術及市場調查研究費用 |
| (4)專供研發單位使用建築之折舊費用與租金及維護費用 | (8)其他經主管機關及財政部專案認定屬研發之費用。 |

註3：員工人數係依據勞保局100年1~12月核發之「勞工保險局保險費明細」之人數為基準。

註4：「申請企業基本資料」用於主辦單位與執行單位辦理獎項審查及後續聯繫之用。

二、申請獎勵標的資料說明

【表2-1】

(一)申請獎勵標的名稱

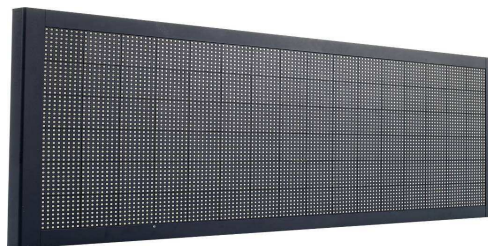
中文：十億色全彩、業界最薄型LED看板

英文：Full Color LED Signage (ezSignage)

申請標的物為有形產品者，請將照片/圖片貼於此處《電子檔亦可》



產品型號： LM6448F- 6



產品型號： LM12848F- 6



產品型號： LM19248F- 6

(以上產品照片僅為部份系列商品)

如篇幅不足，請自行增加頁數

(二)申請獎勵標的說明(包括用途及創新特色)

傳統 LED 看板多為戶外應用，主因在於傳統 LED 看板非常厚重，其厚度多為 15 公分以上，主要原因在散熱的問題及系統設計並未作高度的整合。傳統的 LED 看板為了節省 LED DRIVER IC 的用量，因此選擇使用掃描技術，更造成散熱的問題，整個系統更容易產生高溫，在高溫的環境下，必須使用更多散熱模組或風扇……等等的元件以維持看板的正常運作以及其使用壽命，故體積變得龐大！

另一個傳統 LED 看板的主要缺點為使用 R、G、B 三色 LED 燈，因為 LED 分離的距離很大，所以也不容易作到近距離的觀看，戶外型的 LED 看板因為 LED 的點距的關係，所以要在長距離以外觀看才不會感覺到 LED 是一粒一粒的存在。

綜合以上缺點，傳統 LED 看板僅能安裝在大面積牆面上或者是建築物上方（例如加油站），並且必須有足夠的厚度，以符合其散熱需求，使其無法應用於室內或是展示面積相對較小的店家。

本產品的用途

本產品開發的目標主要使用於室內及半戶外場所，希望可於 3 公尺以上的距離以上進行觀看也不會感到不舒服。本產品可以作為一般動態影片的廣告看板或靜態照片廣告看板使用，其安裝方式簡單，可用掛吊式，L 型鐵件鎖定或配合室內裝潢進行嵌入式的安裝。

高度的系統整合

本產品突破傳統 LED 看板厚重的形式，透過以高度整合的技術，將 LED 模組、控制系統、播放系統及記憶體整合於一體，同時配合自行開發的操作軟體，方便客戶使用。

使用簡便

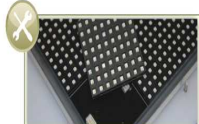
本系列產品以 ezSignage 為名，表示可以讓客戶很簡便地使用（easy），因為產品本身具有重量輕、厚度薄、省電與安裝容易的特色，再加上配合本公司自行開發的操作軟體。因此客戶可以依自己的喜好或偏好的地點來安裝，也可以配合室內的裝潢進行吊掛、嵌入式、或直接擺放皆可。

具同動(synchronization)功能

本產品尚有一項特別與傳統的看板不同的功能，即所謂的同動功能，簡單來說是指預先將各獨立的看板預先要播的動畫的內容儲入各不同的看板中的 CF 卡中，播放時各看板間再以塑膠光纖連接，以作為同動信號的傳遞，如此則可以讓所有的看板同時播放原先預存的動畫，而不會產生時間差異，達到更佳與更多變化的顯示效果。

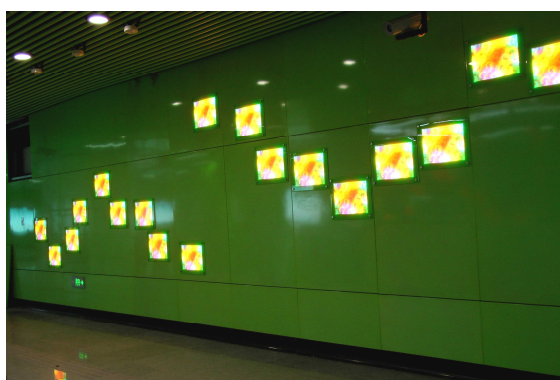
創新特色：

	☆ 採用 PLCC 封裝形式的三合一 LED ☆ 超過十億色的色彩表現 ☆ 透過單點顏色補正展現自然且飽和的混色
	☆ 內建控制系統 ☆ 不需外接電腦 ☆ 簡單易懂的操作介面
	☆ 採用 USB 2.0 傳輸介面 ☆ 新增影片/圖像時電腦立刻連結看板硬體
	☆ 看板內建無線傳輸 ☆ 透過網路盒可由遠端 IP 遙控
	☆ 創全球全彩 LED 看板最薄(28mm only) ☆ 創全球全彩 LED 看板最輕 (LM6448F-6<3KG)
	☆ 不發熱，不需散熱機構 ☆ 低耗電(LM6448F-6：Typ. <30W, Max. <60 W) ☆ 提供自動調整亮度功能選項

	☆ 超輕超薄，方便攜帶 ☆ 提供把手模組，易於隨時展示
	☆ 採用模組化設計，只需替換單元模組 ☆ 節省維修成本，高壽命

實用案例：

本系列商品於開發階段已經實際應用於上海江灣捷運站的裝置藝術。也參與中華電信於信義路新大樓的公共空間的裝置藝術應用，並多次在世貿或相關的展覽會場中應用。(P15 附更多的實用案例)



上海捷運站應用圖例

如篇幅不足，請自行增加頁數

【表 2-3】

(三)申請獎勵標的研發創新與運用概況(請以文字或數字具體說明)**1. 申請獎勵標的研發創新**

(1)開始於 2008 年，完成於 2011 年 6 月(* 非100年研發完成之標的不得申請)

(2)以上期間本產品已投入研發金額 ***** 元，研發地點：台灣桃園

2. 申請標的生產或運用情形：(100 年 1 月 1 日至 101 年 5 月 25 日止)

(1)量產運用於 2011 年 6 月 7 日

(2)運用地點：台灣

(3)已生產或運用數量：***** 件(應包括 showroom 及租賃)

(4)銷售額：內銷***** 元、外銷*****元(外銷國別：法國、日本)、

銷售額佔公司總營業額比例：**.** %

(5)申請標的之市場佔有率：國內 %；國外 %

3. 整體研發概況(以文字具體說明)

本公司自 2008 年開始投入全彩 ezSignage LED 看板開發之研發過程中，包括硬體的設計、機構、韌體及軟體、量產各項過程都在本公司內部及台灣的外包廠商完成。本公司自 2008 開始投入全彩看板的開發，直到 2011 年共開發超過 6 種主要標準產品，包括了 LM6448F-6, LM12848F-6, LM19248F-6, LM25648F-6, LM12896F-6, LM19296F-6 等 6 種全彩看板。該 6 種標準品由以下各主要的模組組成，包括 8x8 LED 模組、控制板、外框機構、軟體及韌體。簡述主要工作如下：

1. 8x8 LED 模組：

具有 8 點 x 8 點的 LED 模組板，是 LED 看板的基本組成，ezSignage 全彩看板是用不同的模組數量來組成不同尺寸的 LED 看板，例如使用 8X6 片則可組成 64X48 點的 LM6448F- 6 看板。

2. 控制板：

為了產品的後續發展與未來性，故本公司決定自行設計全彩 LED 看板的控制系統，從 IC 元件的選擇，電路設計、PCB layout 都是內部自行完成。

3. 看板框體機構的開發：

設計及開發上述各標準品的外框機構，目前主要以 NCT 或鋁擠的方式進行，兼顧美觀及成本，並具有較大的彈性可供開發過程時作臨時的工程變更。未來更大量生產時再考慮是否進行開模以減少成本。

4. 自行開發軟、韌體：

為了符合客戶的可能各種要求，本公司也特別決定自行進行操作軟體的開發設計，並配合美工人員進行軟體外觀的美化。自行開發的軟體目前仍持續進行中，並已經發佈到 3.1.0 版，其內容除了最基本的影片的轉檔功能，也包括影片或圖片的縮放、裁切、及剪輯…等功能。本軟體可由客戶自行進行各類動畫的編排，或節目表的編排、也可以透過軟體調整看板的亮度與顏色控制…。如此不僅可供工程人員或客戶即時進行修改，也可以快速讓看板的顏色與亮度達到現場的需求。跑馬燈文字功能，可以由使用者自行輸入不同的文字，並與已存在的影片結合，以影片作為底圖結合跑馬燈文字作為顯示。

市場佔有率說明：

LED 全彩看板是創新產品屬於室內展示用，與市場上的戶外 LED 看板不同，有明顯的市場區隔。因目前市場上沒有類似產品，故無法評估市場佔有率。

(四)申請獎勵標的規劃與執行經過

全彩薄型 LED 看板 (ezSignage) 的開發構想乃是觀察到市面上一般的 LED 看板常有以下的缺點：體積大 (厚度超過 15 公分)、重量笨重、安裝不易 (無法自行安裝)，因此不適合一般室內使用，也不適合自行進行吊掛或應用於櫥窗、立牌等等的使用。

另一方面，我們也觀察到台灣現有的 LED 看板許多都是從大陸地區進口，在價格的惡性競爭下，目前安裝於街道的大型 LED 看板的品質可以說良莠不齊，而且不良的比率還很高。相信許多人的經驗是：街頭上的確安裝有愈來愈多的 LED 看板，顯然這是一個還在向上發展的產業，但通常不到 3 個月之後，新安裝的看板就開始出現各種恆亮的斑點、色塊，或出現完全不亮的點或部份區域失效，有時則是閃爍不穩，畫面花花綠綠的情形重覆著發生，但因為維修不易 (須重覆裝卸) 以及維修成本過高，使得許多上述的亮點或故障被無奈的容忍著…。這些現象反而造成人們對 LED 看板，甚至是對市容的不良觀感。

有鑑於上述現象的觀察，本公司從 2007 年起開始專注於 LED 看板的研發工作，初期原本要與日本 IC 設計公司合作開發全球最高道通數 (32 通道) 的 LED DRIVER IC，並以 LED DRIVER IC 為主要的銷售標的，然而經過一段時間的評估後，發現 LED 看板的技術問題十分複雜，不僅是 LED DRIVER IC 就能完全解決，因此 2008 年起毅然決然地自行投入 LED 看板的開發設計工作。

LED 看板的開發涉及到相當多的技術，包括看板整體系統的設計、電子零件的選定、電路的設計、高密度電子零件的 PCB 的 layout、電路板的製作、機構件 (含外框) 的設計與製作、FPGA 電路設計、韌體的開發、及軟體的開發…等等的工作。

經過約 3 年的全力投入全彩 LED 看板的開發之後，ezSignage 系列產品已經在 2011 年 (民國 100 年) 達到初步量產與銷售的成績，並針對上文第一段所述的傳統 LED 的各項問題一一進行解決。本公司的 LED 看板的色彩細緻度可達十億色以上，以室內及半戶外場地為主要的產品應用範圍，並因為系統設計時以輕薄省電為主要的考量之一，使用較低的電流作為驅動方式，捷騰光電的全彩看板完全不需要散熱裝置，深受國內外的客戶好評。到 2011 年底為止，我們已經成功開發出至少 8 型以上的標準 LED 看板產品，並開始積極推廣到世界各處。

如篇幅不足，請自行增加頁數

【表2-5】

(五)申請獎勵標的獲得/國內外專利權之紀錄

☒ 無☐ 有（請詳填下列表格）

* 請依序檢附相關證明文件影本

已核准									
附件 編號	核准國家 (請註名國別)	名 稱	日期	證號 (非發文號)	取得核准 (請勾選)			與申請標的相關 (✓)	
					發 明 (✓)	新 型 (✓)	新 式 樣 (✓)		

尚未核准（包含申請中及公告階段）										
附件 編號	申請國家 (請註名國別)	申請中 (✓)	公告中 (✓)	名 稱	日期	發文字號	發 明 (✓)	新 型 (✓)	新 式 樣 (✓)	與申請標的相關 (✓)

※請說明上述已核准專利與本申請標的之關係

如篇幅不足，請自行增加頁數

☒ 無[illegible]

如篇幅不足，請自行增加頁數

三、申請獎勵標的評審項目說明

【表3-1】

(一)申請獎勵標的之創新性 (佔評審權重35%)

撰寫重點

1. 同類競爭標的之現況。
2. 與同類競爭標的在創新上之差異。(例如：設計理念、市場/產品成熟度、開發創意等)
3. 本標的之創新程度。(例如：新穎性、創新價值、創新之資訊/網路應用之策略、智慧財產權等)
4. 本標的在安全性及環保等方面之考量。(例如：製程、產品、流程或服務等)

說明：

1. 同類競爭標的之現況

目前與本產品主要的競爭標的為：傳統戶外大型看板、單色／雙色跑馬燈、LCD看板、廣告印刷業之傳統看板，燈箱式之傳統招牌等。

2. 與同類競爭標的在創新上之差異。(例如：設計理念、市場/產品成熟度、開發創意等)

ezSignage與一般傳統型LED看板之比較表

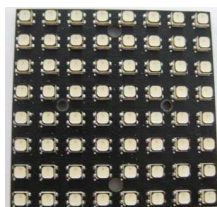
項目	LED Signage (ezSignage)	一般LED看板
色彩豐富度	每種顏色有1024種灰階程度調配，透過RGB三種LED的組合搭配可達全彩（超過10億種顏色組合）	單色，雙色，彩色
LED型式	使用三合一RGB- LED，具有最佳的LED混色效果	使用燈泡型LED LAMP，各顏色間的LED距離很大，混色效果不佳，只能遠距離觀看！
LED點距	ezSignage一代的產品點距為6mm，可應用於室內及半戶外的場所。二代看板將更進一步作到點距3mm的產品（目前已有原型品）	一般戶外用的LED看板的點距都大於10mm，無法近距離觀看。
省電的效果	約可節省電力達傳統看板的20% - 50%	一般傳統的LED看板因為使用較大的電流作為驅動，因此產生熱的問題很大所以尚須要進一步的散熱裝置
尺寸	可彈性串接	固定，完全無法更改
亮度	至少2000 nits(室內)	500 nits
重量	輕	重
可攜性（可自由移動性）	基本模組64*48點的重量約3公斤，每增加一個模組則增加3公斤左右，本產品於去年國家磐石獎中支援引導人員作為手舉牌，可見其移動性極佳。	尚未見到可移動性的LED看板的設計。
介面軟體自行設計	本公司的ezSignage系列的LED看板所有的軟體程式皆是自行開發，因此後續客製化的程度或各種客戶需求的變更都可以自行進行修改與變更，產品的彈性很大。	許多看板的產品都是分工設計，產品本身無法達到最佳化，未來的彈性發展也會受到限制！

項目	LED Signage (ezSignage)	一般LED看板
掌握關鍵的電子元件	捷騰與日本IC設計公司共同開發LED DRIVER IC，因此更能掌握LED 看板的基本零件與品質，在成本上也更有競爭力。	使用的都是現成的LED DRIVER IC，一家可以作，別家廠商也能跟進！
有自己的點校正的測試機台設備	擁有自己開發的測試設備，更能生產顏色與亮度均勻的LED看板，達到業界的最高水準。	無
厚度	超薄不到3公分	傳統CCFL液晶看板約10公分 LED背光則可達超薄，但價格高昂
可視距離	10~20 公尺以上	3~5 公尺以上
LED的選用	使用3合1封裝LED，R/G/B三色LED封裝在同一個小區域中，可達成良好的混色效果。	通常選用分離式的LED燈泡型作為組合，LED距離大，混色效果較差。

3. 本標的之創新程度。(例如：新穎性、創新價值、創新之資訊/網路應用之策略、智慧財產權等)

● 新穎性

ezSignage LED 看板系列以應用於室內為主，其 LED 間的點距為 6mm，每一點乃是以 3 合 1 的全彩 RGB- LED 組成，(即 3-in-1 SMD RGB LED，紅、綠、藍三色發光二極體集中在同一個封裝體中)，並特別使用點對點(或稱靜態，即每一支 LED DRIVER IC 的接腳控制一顆 LED DIE)的驅動方式作為電路的設計，如此可以讓每一點的 LED 的驅動電流降到最低(省電)，但是卻能得到最高的亮度，同時並具有較高的可靠度與穩定度。本產品因具有重量輕、體積薄、容易安裝使用以及容易攜帶(甚至是可隨身攜性)的特性，所以能在市場中突破傳統 LED 看板的形象而獨樹一格！



8*8 LED 模組
(每一個白點都是 3 合 1 RGB- LED)

同時，因為高度的電子整合性，ezSignage LED 看板也簡化了傳統 LED 看板的連線系統，它不需要額外的播放器(如 DVD 或電腦等)，而是直接將播放系統與控制系統直接嵌入並結合在產品內部，在產品內部設有記憶單元(CF 卡)。使用時，只要預先將所須的播放內容準備好(如圖片，文字，或影像)，然後透過本產品免費提供(相當容易操作)的軟體，即可輕易的將心中所想要的內容透過 USB 2.0 Cable 載入到產品內部的記憶卡，並進行播放，使用上可說非常方便。

- **創新價值**

提供創新的應用，動態全彩顯示提高廣告效益，吸引潛在客戶的眼光，提高客戶的業績。

客戶可以選擇各種不同的看板安裝方式，例如將看板直接擺放在畫架上、吊掛於玻璃櫥窗之後、或者簡單以 L 型金屬片將看板固定在牆面……達成客戶可以在最短的時間內自行 DIY 安裝的目標。

- **創新之資訊/網路應用之策略**

為了服務網路的使用，本產品也特別開發了一個網路盒以作為看板與網路間的連接橋樑，透過網路盒的使用，原本只有 USB 介面的 LED 看板將可輕易地藉由遠端的電腦來加以操控，看板的內容也可以即時地藉由網路線來更新，達到更有效的利用！

4．本標的在安全性及環保等方面之考量。（例如：製程、產品、流程或服務等）

本產品內建環境光源感測器，能依環境光調整LED看板亮度，具省電節能特點，在產品的生產用料上都符合RoHS規定，因此可符合當前國際潮流的環保要求。同時產品的輕薄輕量的特性也在運輸上或安裝時更具節能的效果。

如篇幅不足，請自行增加頁數

(二)申請獎勵標的之實用性 (佔評審權重35%)**撰寫重點**

1. 本標的在產業上的利用價值。(例如:商品化效益、供給需求、客源分析、產業發展示範性、對國內產業發展之關聯性等)
2. 與同類競爭標的在實用上之差異。(例如:實用機能、降低成本、品質提昇、附加價值提高及對市場的衝擊程度等)
3. 本標的在開發低成本量產技術及產品上之程度。
4. 本標的實施後對企業內/外部產生之有形及無形效益及影響。(例如:員工士氣提昇、企業形象、顧客關係的改變、市場的接受度、客訴率、具體效益之預測值比較等)

說明:

本公司薄型化全彩LED看板從設計到生產都在台灣完成，對國內LED看板的產業的技術進展具有指標性的意義。因為，目前絕大多數的LED看板幾乎都是從大陸直接進口LED模組及控制系統，然後在國內組裝，台灣目前的LED看板廠商多數都是配合安裝現場機構的設計，或單純處理較後端的軟體。各種週邊相關配件也多從國外進口。

本薄型化LED看板系統我們稱之為ezSignage，並定義品牌為  Sbravo, “ez” 二個字代表了容易安裝與使用之意！為了達到這種效益，必須投入相當多的人力與時間從最源頭的LED driver IC規格就開始考慮，因此與日本IC設計公司合作，創造出全球惟一的32通道的LED DRIVER IC。其他方面，如：硬體的設計、電路的Layout，一直到軟韌體的開發。也都投入人力進行開發。因該產品的開發也造成公司內部技術的大幅提升，建立起軟、韌、硬兼顧並進的研發環境。

就產品實用上的差異來說，本產品的厚度只有3公分左右（或以內），因此可以應付各種狹小的空間使用，尤其像都市中寸土寸金的店鋪中的應用相當適合。光是以薄型化這一點特性來說，在傳統的LED看板上就無法作到，因此傳統

的LED看板只能作戶外的招牌，很難配合室內的裝潢而進行搭配。故有其特殊的市場應用範圍。

本公司為了開發出高品質的LED看板，不但選用國內LED晶粒，也為了讓LED的顏色達到最佳的效果，還開發出可量產型的LED點校正設備（已考慮進行販售），可以透過該設備讓LED看板上的每一點的LED得到校正，讓LED看板的顏色和亮度達到均勻化，不但降低LED入料上的成本，也同時讓整片LED看板的品質達到最佳的水準。這點在國內廠商中應該是絕無僅有的，也代表本公司不只是在產品的開發上有一定的水準，即使在測試上的能力與投入也相當用心。

應用實例：

1. 櫥窗看板(與裝潢整合)



2. 展場應用



3. 手舉牌



4. 中正機場二航廈服務櫃檯



5. 三明治腳踏車



6. 畫架展示



如篇幅不足，請自行增加頁數

(三)申請獎勵標的之國內外競爭力 (佔評審權重20%)

撰寫重點

1. 本標的之國內外競爭力優勢。(例如：市場獨特性、產品生命週期、市場區隔及價格定位、成長能力、國內外需求之有效性等)
2. 本標的之延伸性發展或行銷策略之構想。

1. 本標的之國內外競爭力優勢

本產品完全在台灣設計開發與生產，產品的厚度是國內外目前所知的看板中最薄者，同時本身即內含具有播放系統，預載影片後只要插上電源後就可以直接使用，不再需要電腦或任何播放器。因此具有相當的市場獨特性。LED看板的產品的生命週期長（一般都至少可達50,000小時以上）。市場主要鎖定在室內使用，可與一般的LED戶外看板作清楚的市場區隔。在價格定位上，鎖定在中高階與較要求品質與可靠度的客戶端來推展與應用。目前一代的ezSignage產品定價高於一般戶外看板的平均計價，但在將來（2012年）二代的產品的設計中將與供應商作一些策略合作，並簡化電路設計，預計成本可以大幅下降，因此將更具有競爭力。依市場調查可知，LED看板的應用場合目前仍無替代品，所以在未來幾年內仍然是一高成長的市場（此點由LED招牌如雨後春筍的出現即可證明），且將慢慢從戶外的場合進到室內，因此未來的市場成長性很高。

2. 本標的之延伸性發展或行銷策略之構想

本產品因為安裝容易，使用方便，因此未來能應用的場合會更多，例如自動化設備的警示與提示。也可應用在各類裝置藝術的搭配上。若修改更為輕量化，也可以應用在汽機車、腳踏車的廣告牌，或行動立牌、人員的舉牌…等等的應用！

如篇幅不足，請自行增加頁數

(四)申請企業之目前及中長期研發構想及營運 (佔評審權重10%)**撰寫重點**

1. 目前之研發概況。(含現行研發組織、設備及人力投入情況、研發計畫之控管作業等)
2. 未來3~5年之研發構想。(例如：研發重點、人員、設備、經費配置及投入、外部資源運用、研發策略與方法、預期成果等)
3. 未來營運規劃構想、方向及品牌建立。

說明：

1. 目前之研發概況

目前第一代的看板已經開發完畢，本年度（2012年）將朝二代看板的設計開發進行。本公司研發單位計有組，包括光電研一部、二部、三部及機構部。所有與看板相關的開發團隊為研一部及機構部同仁，共計有13人，其中研一部共有人數十人，專門負責電子方面及軟韌體的開發。另機構部則共計三員，主要負責看板各種機構件與看板產品的外觀設計與開發。本公司去年剛通過ISO- 9000的品質認證，在研發管理上都有一定的管控程序，同時前年和去年各獲得小巨人獎及國家磐石獎，足見本公司在品質與各研發管理程序上具有一定的水準。在看板方面，本公司也擁有完整的測試設備與測試設備的開發能力，例如：看板會使用到的測試設備：輝度計（MIN LTA/CS100A）、色溫檢測儀-色度計（CM-BRTS-01）、圖形訊號產生器（ASTRO/VG-849DIGITALVIDEO GENERATOR）、示波器（MSO6012A），以及自行開發的LED點校正測試設備。

2. 未來3~5年之研發構想

目前一代的ezSignage產品是點距6mm（P6）的全彩看板，未來除了將持續開發二代的P6 LED看板，也會朝向更小LED點距的產品進行設計開發（例如P3），除了朝輕量化持續發展，也會朝更低成本化的方向發展。

目前本公司的LED看板也密切與不同產業作結合，如今年與工具機產在工作機台上進行LED全彩指示警示板的合作，可以透過本公司提供的全彩LED看板的高亮度的特性，作為基本的紅／黃／綠指示外，也可透過即時饋信號反饋，在我公司的LED看板上顯示出機台目前的操作狀況，如即時的刀具的負載，溫度，工作時程進度…等等，可以減少人員操作上的不便利，也增加即時的管理效率，或減少意外的發生。

3. 未來營運規劃構想、方向及品牌建立

為了產品的利潤的長遠發展，本公司的也持續進行  Sbravo 品牌的拓展與深耕的作為，希望逐漸除了ODM或OEM以外也能建立自我品牌，揚名國內外！

基於ezSignage之輕、薄、省電與模組化設計之特色，後續營運規劃之方向除了既有LED看板通路與國外代理商之維護外，亦將朝下列方向發展：

3-1. 朝 LED 專用應用市場開發，如"工具機"與"機械手臂"之應用開發。

目前工具機與機械手臂之機台運作，僅以"紅" "綠" "黃" 三色之警示燈做為機台運作狀態之呈現。為了便利操作者更明瞭機台運轉之每一步驟以便即時對機台下正確的指令，捷騰近期亦已完成工具機與機械手臂專用之LED看板開發，擬將此款小型的全彩顯示看板與工具機，機械手臂進行結合進而提昇工具機與機械手臂之附加價值。

3-2. UV PRINTER 固化器

捷騰光電研發部門基於數年來對LED看板之研發，對LED已有相當精深之研究。有鑑於此，後續營運規劃之另一方向將著手進行LED UV 固化器之研發，選用適當波長之 UV LED將其應用於工業印表機之油墨固化器上，朝較獨特應用之市場方向發展。

3-3. 小點距市場

基於國外代理商之市場需求，小點距 LED Signage之產品開發規劃亦為2012年之重點事項。此類產品之主要應用為歐美戲院外牆，為較高階之應用。

3-4. 其他LED客製化產品之開發

ezSignage模組化設計讓捷騰比其他廠商更具備承接 LED客製產品之條件；除上述所列之LED專用應用產品之開發外，亦將與客戶結合共同開發其他LED相關商品之開發。例如：車用LED廣告牌，異型看板... 等。

3-5. 品牌之建立



為捷騰ezSignage 之品牌。品牌名稱之第一個英文字母 S，所代表之意義為 Solteam Opto，即為捷騰公司之英文名字；bravo 英文之字義解

釋為 "喝采、歡呼"，綜合而言，捷騰期許透過我們ezSignage產品之獨特特色，輕、薄、省電、易安裝等特色及我們所提供之服務能贏得消費者之歡呼與喝采。

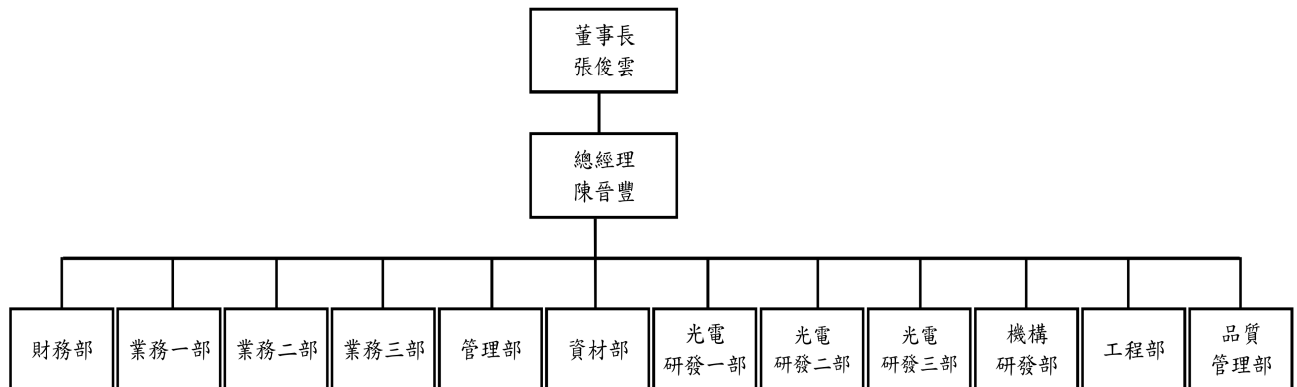
後續在品牌推廣之規劃上，除了透過商品之租賃、銷售與展示時極力將  進行視覺上曝光外，後續每季將配合公益團體，如勵馨基金會，縣市政府之活動提供看板之贊助以爭取品牌曝光之機會。

如篇幅不足，請自行增加頁數

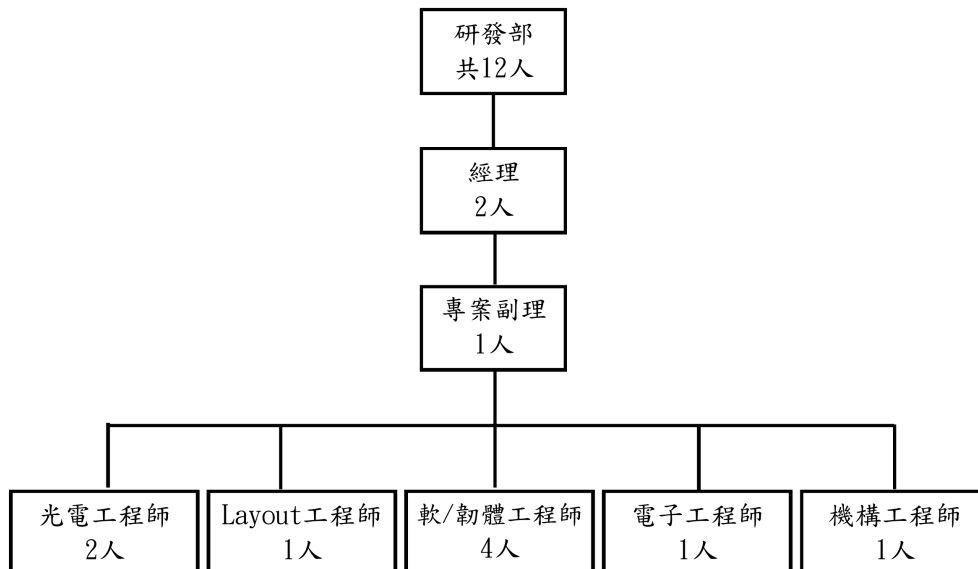
企業組織圖(請繪出企業組織圖，並標示出各部門、研發隸屬單位及人員編制)

說明：

• 企業組織圖



• LED看板研發相關單位及人員編制



如篇幅不足，請自行增加頁數

四、企業最近3年之整體研發創新概況

【表4】

項目 年份	研發創新重點(註 1)	成效概述(註 2)
98年	● 與日本 IC 設計公司合作開發 32 通道的 LED DRIVER IC。 ● 設計 8*8 LED 模組電路。 ● 設計 LED 看板的控制板。 ● 投入 Light Sensor 產品線的開發	● 完成開發成功，編號 KT1103 的 32 通道的 LED DRIVER IC。 ● 完成 1.0 版 8*8 LED 模組的原型品。 ● 完成 1.0 版 64*48 LED 看板控制板的原型品。 ● 完成 JSA- 111x 系統產品
99年	● 8*8 LED 模組持續透過不同的 LED 試驗與電路的修正與改良。 ● LM6448F- 6 看板的控制板持續修正。 ● 陸續開發不同尺寸看板的原型品。 ● 為了因應 LED 本身色差的問題，開始著手設計點校正測試設備。 ● 投入 TBS (濁度開關) 開發	● 完成最新 B1.1 版，具有較佳的亮度與成本的優勢。 ● 完成最新控制板 A2.2 版，使同一片的控制板可作主控與延申板的作用。 ● 陸續結合機構外框的開發，完成了 LM12848F- 6，LM19248F- 6，及 LM25648F- 6，及 LM12896F- 6 標準品的原型品的開發。 ● 完成 TBS 原型品
100年	● 開發更多較大尺寸型式的看板。 ● 持續開發 LED 看板的點校正測試設備 ● 為了使看板可以透過網路進行連線與資料傳送，故進行網路盒之開發。 ● 投入 TBS 低濁度產品開發 ● 投入 LED 燈管開發	● 完成了 LM19296F- 6，LM192288 及 LM384288 大尺寸的看板的原型品(可量產)。 ● 完成 LED 看板的點校正測試設備 ● 完成網路盒的開發。可遠端傳送資料給 LED 看板，或操控看板的播放內容。 ● 完成原型品開發及獲 SBIR 先期開發補助(結案) ● LED 燈管已順利出貨中

註1：研發創新重點部份請具體說明主要構想及項目。

註2：成效部份係指當年開發、上市、取得專利權、標準、認證、參展、提高之附加價值、節省成本、品質良率改善、投資之效益等。

如篇幅不足，請自行增加頁數

五、企業近5年申請政府補助及運用國內研發資源之紀錄 【表5】

(一)政府相關單位補助計畫			
附件編號 (請依序排列)	執行日期	計畫名稱	機關名稱
5-1	100年6月16日	微型化低濁度水質感測器技術先期研究	財團法人中國生產力中心
(二)學術機構研發資源應用			
附件編號 (請依序排列)	執行日期	計畫名稱	機關名稱

如篇幅不足，請自行增加頁數

六、切結書

(一)本企業申請第19屆中小企業創新研究獎之標的1. ☒ 本標的未曾獲政府機關補助☐ 已(曾)獲(請勾選)下列補助

- ☐ 主導性新產品開發輔導計畫-工業局 ☐ 協助傳統產業技術開發計畫-工業局
☐ 中小企業即時技術輔導計畫-工業局 ☐ 數位內容產業發展補助計畫-工業局
☐ 小型企業創新研發計畫-技術處 ☐ 業界開發產業技術計畫-技術處
☐ 創新科技應用與服務計畫-技術處 ☐ 協助服務業研究發展輔導計畫-商業司
☐ 創新技術研究產學合作-國科會科學園區
☐ 高科技設備前瞻技術發展計畫-國科會科學園區
☐ 農業生物技術研發成果產業化計畫-農委會
☐ 促進農業企業研發輔導計畫-農委會
☐ 中小企業創新服務憑證補助-中小企業處
☐ 其 他 _____ (請填寫)

☐ 申請中 _____ (請填寫)2. ☒ 本標的未曾獲政府機關獎項獎金☐ 已(曾)獲 _____ 獎獎金☐ 申請中 _____ (請填寫)

(二)本企業符合中小企業認定標準 (請擇一勾選)

• 製造業、營造業、礦業及土石採取業

☐ 實收資本額在新臺幣8,000萬元以下之企業☒ 實收資本額在新臺幣8,000萬元以上，經常僱用員工人數未滿200人之企業

• 其他(前項規定外之其他行業)

☐ 100年營業額在新臺幣1億元以下之企業☐ 100年營業額在新臺幣1億元以上，經常僱用員工人數未滿100人之企業(三)100年研發比例等於或高於2.0% ☐ 是 ☐ 否

並保證申請標的為自行研發且絕無侵犯他人專利、著作等相關智慧財產權，且填報資料正確無誤。

此致

經 濟 部 中 小 企 業 處

申請企業印鑑：_____ 負責人印鑑：_____

中華民國101年_5_月_23_日

※ 得獎企業若經查證有違反申請須知規定或不實陳述者，將追繳其獎狀及獎助金，且應負法律責任。

※ 申請本獎勵之企業有提供相關佐證資料以供審查之義務。

※ 得獎企業有配合編製專輯及參加相關活動之義務。

本切結書中需打☒處因牽涉獎勵方式不同(請參考申請須知三、獎勵方式)，請務必確實填列。

申請資料查核表

請逐項確認並勾選於檢核確認欄位

項目	項次	檢核資料	檢核確認	備註
申請書內容	01	申請企業基本資料(表 1)	√	
	02	申請獎勵標的資料說明(表 2-1~2-4)	√	
	03	申請獎勵標的獲得/申請國內外專利權之紀錄(表 2-5)	√	需檢附相關證明文件
	04	申請獎勵標的得獎、認證等之紀錄(表 2-6)	√	需檢附相關證明文件
	05	申請獎勵標的之創新性(表 3-1)	√	
	06	申請獎勵標的之實用性(表 3-2)	√	
	07	申請獎勵標的之國內外競爭力(表 3-3)	√	
	08	申請企業目前及中長期研發構想及營運(表 3-4)	√	
	09	企業組織圖(表 3-5)	√	
	10	企業最近 3 年之整體研發創新概況(表 4)	√	
	11	企業近 5 年申請政府補助及運用國內研發資源之紀錄(表 5)	√	
	12	切結書(表 6)	√	需加蓋公司大、小章
應檢附相關文件	01	公司登記資料影本 全國商工行政服務入口網 http://gcis.nat.gov.tw	√	可逕行上網查詢列印
	02	工廠登記證明文件影本(小型工廠者需檢附切結書)	√	服務業免附
	03	國內外專利證明或申請相關文件	無	
	04	其他相關證明文件影本如獲獎紀錄、標準、認證、著作權	無	
	05	政府補助及運用國內研發資源相關文件	√	
	06	商業化或量產證明影本	√	
	07	100 年 1~12 月勞保局核發之「勞工保險局保險費繳款單及明細表」影本	√	以資本額或營業額認定之中小企業免附
	08	100 年度營利事業所得稅結算申報書影本(含資產負債表及損益表)	補	務必於 6/10 前繳交
	09	光碟資料(含申請書、標的照片、檢附單據等電子檔)	√	
	10	其他相關資料(相片、型錄等)	√	