

義騏有限公司

伸縮移動式音響反射板

計畫執行目標

劇場表演專業設備製造業一直是國內尚待開發之新興產業，現今國內絕大部分之業者皆為代理商身分，本公司自91年投入研發鋁合金組合舞台，開創同等級設備在台灣產製之先河，打破同類設備進口品之天下。自本公司導入生產後，國內使用單位不在受制於國外設備廠及代理商，可以享有價位合理、交貨期短、客製化搭配、高品質、多樣性、保固維修期短之服務。

本公司針對國內表演藝術場地之需求，一一開發產製所需之設備。希望能讓使用單位節省預算樽節開支之外，同時使用到品質高且適用的產品。

本計劃伸縮移動式音響反射板完成後能帶動音樂性節目演出之品質、讓希望使用本商品之單位不必再為預算不足無法採購而煩惱，讓本設備商品能推廣至各級音樂相關學校、團體、場地以提升國內音樂欣賞之水平，推廣音樂教育。

計畫完成後，能讓國內產業水平提升與國際相當，藉由台灣產業先天優勢，推廣至國際市場。

本公司將由國外音響反射板經銷商轉型為自有品牌之音響反射板生產商，利用台灣先天優質的整合條件，完整中下游零配件供應鏈的配套且價廉之製造技術，可以大幅的降低成本來創造市場利基。

因在國內生產除可提供實惠的價格，較短的交貨時程，也可針對客戶的需求提供可擴大國內市場的銷售外，同時藉著價格上的優勢增加了進軍國際市場的契機。

伸縮移動式音響反射板，因應價位及功能上的不同本公司推出2種型式產品，針對學校、演藝廳訂出2組操作簡易性、尺寸大小不同的產品。

1. 絞盤翻轉掀起上板式：
2. 氣壓棒轉掀起上板式：

自本公司之伸縮移動式音響反射板將在台灣推出後，已經在市場上造成一個新的趨勢，迄今已開始接受客戶的諮詢，優惠的價位、較短的交貨期，多樣式的選擇，已經達成當初本公司所設立的目標。

新產品簡介

本形式總高460cm，較適用於中型表演廳。因上板有143cm，氣壓棒壓力無法支撐重量，能支撐重量的氣壓棒壓力太大，會無法掀起，因此有絞盤翻轉掀起上板式。

本形式總高400cm，較適用於中小型表演廳、學校單位或人力較少之場所。

計畫創新重點

1. 開發內容：

以開發伸縮移動式音響反射板為開發內容。其以使用場所大小、型態不同、人員配置多寡而有不同的型式。

絞盤翻轉掀起上板式：本形式總高460cm，較適用於中型表演廳。因上板有143cm，氣壓棒壓力無法支撐重量，能支撐重量的氣壓棒壓力太大，會無法掀起，因此有絞盤翻轉掀起上板式。

氣壓棒轉掀起上板式：本形式總高400cm，較適用於中小型表演廳、學校單位或人力較少之場所。

2. 創新之重點：

材料創新：使用PVC塑料蜂巢芯，在國際同業首創。

型式創新：針對國人使用習性設計規劃，更加人性化。

價格創新：價格更貼近消費者，推廣更加容易。
3. 新產品之競爭優勢：

價格優勢：比國際廠牌價格低廉，一般國際廠牌在台灣售價為13-15萬新台幣，本公司氣壓棒轉掀起上板式報價為9萬新台幣，絞盤翻轉掀起上板式報價為9.5萬新台幣，價格有一定的優勢。

交貨期優勢：國際廠牌會運輸約要90天，本公司交期為30天。

搭配優勢：搭配本公司其他生產設備時，有較完整的配套方式，使業主有更好選擇。
4. 產品應用範疇：

音響反射板應用在音樂性質的表演上，學校單位、演藝廳、教堂唱詩等皆可使用。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

1. 借由本案的經驗，奠定了研發人員在研究過程中的標準作業程序，不再如同以往的簡便，毫無章法的方式做研發。
2. 由本案的過程發展中，另有相當的衝擊過程，累積了不少研發能量，可以做再延伸的發展。

人才培訓及運用效益

1. 人才培訓：

研發人員的再教育及培訓，針對材料的特殊性，研發人員必須與供應商取得材料的特性及使用方式，再與本案研發標的物相比照，過程中研發人員的成長及專業知識的增進，是參與本案的研發人員最大的助益，無疑是本公司在人員上無形的增長。
2. 定期研發會議：

定期的研發會議，讓研發及生產人員能充分的溝通，使彼此能認識相互間的工作，在產生問題後易能快速的解決。研發記錄簿的運用及專案過程的表列格式，套用在日常案件上，對本公司的生產過程，亦是相當好的學習過程。
3. 廠內員工計畫性教育訓練：

在新的設計及素材出現後要讓計畫人員及生產人員了解設計的方向，素材的特性，能縮短產品研發的時程。
4. 運用效益：

在參與本案後，在本公司產品的生產過程，會有較嚴謹的過程及完整的配套方式。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

1. 本計畫自擬定計畫書時即擬定技術移轉單位：

內政部建築研究所性能實驗中心：委託該實驗中心之聲學實驗室就複合板材之音響反射板進行實驗室測試。

唐宋企業有限公司：委託進行伸縮移動式音響反射板之現場聲學實測。

2. 依照計畫時程，本公司執行計畫之成員，定期皆有工作會議，彼此間討論本計畫，在遇到問題時，彼此間會尋求協助，因此在技術上工作同仁皆能掌握。
3. 複合板材之音響反射板進行實驗室測試：目前本公司為國內唯一製造音響反射板之廠商，在與建築研究所性能實驗中心溝通上便要花費一番心力，主要是要敘述本設備之特性，方能達到測試的目的，一方面同仁也了解在學術上各數據所呈現代表的意義。
4. 現場聲學實測：在做現場聲學實測，本公司特別商借『新舞臺』來做為現場聲學實測的場所，主要是『新舞臺』本身其現場聲學就非常良好，在此測試將可得到較精確的數據。
5. 技術顧問在提供技咨詢時，能提出學術上的理論及數據，能夠讓非機械本科系出身的工作同仁，有更進一步的認識及體會。

◆ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 本開發計畫中之複合式音響反射板及伸縮移動式音響反射板之技術皆屬國內首創，使得本公司由代理銷售國外之音響反射板進而擁有生產自有品牌音響反射板之能力。
2. 初期先以技術能與國際接軌為目的，未來冀望能領先國際之技術水準。藉由台灣完備且價廉的製造技術，以大幅的成本下降來創造利基，擬憑藉著價格上的優勢擴大國內市場的銷售外，同時更增加了進軍國際市場的契機。
3. 在技術上，本計畫是以 (1)開發複合式音響反射板板材，使其更具抗潮性及式和台灣亞熱帶海島氣候的環境 (2)伸縮移動式音響反射板，使我們的生產技術能與國際接軌。
4. 替代進口產品，提昇國際競爭力，目前國內複合板材之音響反射板仍是進口國外之產品，尚無生產自有品牌之技術能力。本計畫成功後，可大幅降低音響反射板自國外進口之成本，減少國內各展演場所購置音響反射板之經費，提高其購買音響反射板之意願，擴大國內市場之佔有率；同時亦可使台灣由音響反射板之進口國轉型為出口國，提昇國際文化創意產業之競爭力。
5. 具國內市場之獨/寡佔性，國內製作音響反射板板材之技術尚停留在使用石膏板、矽酸鈣板之實心板材層面，且皆無製作移動式音響反射板。本公司擬研發之複合式音響反射板板材為目前國內惟一擁有此項技術者。
6. 將複合材料之技術用於音響反射板之板材為國內創新之開

發技術，與現今國內市場皆為國外進口產品的情況相較，可大幅降低客戶之購置成本，以及縮短零件更換的等待期，將可擴大國內市場的銷售，亦可開創出國際市場。本產品推出後，因是唯一國產品，在價格及交貨期的優勢下將在國內市場形成獨佔性。

7. 在推出本產品後，本公司的產品線可以再延伸，更加的多樣性，在推廣本公司設備時，有較完整的配套方式，使業主有更好選擇。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 本產品推出後帶動音樂演出之品質、讓希望使用本商品之單位不必再為預算不足無法採購而煩惱。讓本設備商品能推廣至各音樂相關學校、團體、場地以提升國內音樂欣賞之水平，推廣音樂教育。
2. 計畫完成後，能讓國內產業水平提升與國際相當，藉由台灣產業先天優勢，推廣至國際市場本公司將由國外音響反射板經銷商轉型為自有品牌之音響反射板生產商，利用台灣先天優異的整合條件，完整中下游零配件供應鏈的配套且價廉之製造技術，可以大幅的降低成本來創造市場利基。
3. 因在國內生產除可提供實惠的價格，較短的交貨時程，也可針對客戶的需求提供可擴大國內市場的銷售外，同時藉著價格上的優勢增加了進軍國際市場的契機。

◆ 專案執行重要心得

義騏有限公司為文化創意產業中較特別的一員，本公司之工作同仁大多為劇場設計出身，先前之研發工作皆是以自行工作方便形式進行，在參與本案後，在所有進行的項目中，讓本公司所有參與同仁有一個可以依尋的方向，無論在時程上、技術上、財會上皆有不同認知及進步。

一家與研究沒有一點關係的小公司，且工作同仁多為藝術科系出身，和研發很難有關連性，相對起來作研發有一定的隔閡，輔導單位不厭其煩的指導，審查委員給予專業上的修正與指導，令本公司在研究發展上奠定了良好的基礎，期盼能在眾多國際廠牌中，如鏗鏘玫瑰般的在台灣文化創意產業的沙漠中綻放，並且邁向國際競爭的綠洲。

本公司先前胼手胝足的在發展自有品牌的專業演出設備，如今能有政府的輔導及資金的溢助，無疑是小企業的福祉。期盼本公司的發展成果沒能辜負經濟部工業局的美意，審查委員的心血，中國生產力中心的辛勞，謝謝大家，希望能有再合作的機會，大夥一同拼經濟吧！

