

義騏有限公司

劇院級鋼索無角度偏移懸吊機組設備計畫

公司小檔案

- 成立日期：民國86年9月18日
- 負責人：劉笑霞
- 資本額：新台幣5,000千元
- 員工人數：13人



計畫執行目標

現階段國內劇院場地懸吊系統所使用的捲揚機組，鋼索會因捲揚變化而產生進入鋼索捲筒的偏移角度，因此在主負載滑輪組與鋼索捲筒間需要3米左右的空間，以長度來改善鋼索的偏移角度，避免鋼索與鋼索捲筒因角度太大產生磨擦異音、磨損及鋼索脫溝的危險。

“劇院級鋼索無角度偏移懸吊機組設備計畫”即是研發特殊裝置來改善此現象。本計畫“劇院級鋼索無角度偏移懸吊機組設備計畫”完成後能提高節目演出之品質，改善傳統懸吊機組設備需要較大的裝置空間，增加場所空間的運用及變化，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相關學校、團體、場地以提升國內演藝場所之水平，推廣表演藝術教育。

劇院級捲揚機組鋼索無角度偏移設備計畫，即是研發特殊裝置來改善此現象，改善傳統懸吊機組設備需要較大的裝置空間，增加場所空間的運用及變化。同時發展利用工業級電腦及PLC可程式邏輯控制器，來操控懸吊機組，讓國產的控制設備由電磁閥按鈕進入數位自動控制時代。

新產品簡介

1. 機組固定式：

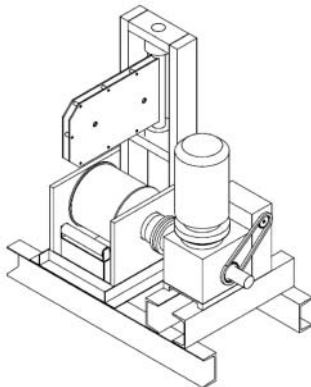
利用搖擺滑輪組將鋼索導入鋼索捲溝槽中，分為伺服馬達及AC馬達2種機組。

2. 機組移動式：

利用鋼索捲帶動與鋼索同寬度之螺桿同步組將鋼索導入鋼索捲溝槽中，分為伺服馬達及AC馬達2種機組。

3. 1組控制軟體程式：

藉由觸控螢幕來控制PLC，藉由計數器讀數來編寫運轉程式，中文介面使操作更加人性化。



會，減少發生危險的機率。

(3) 中文數位化自動控制系統。

2. 新產品之競爭優勢：

(1) 價格優勢：比國際廠牌價格低廉，一般國際廠牌在國外生產組裝，運至國內又需要原廠技師來調教，本公司在台灣加工生產組裝，使用相同的動力設備，價格有一定的優勢。

(2) 交貨期優勢：國際廠牌含運輸約要包含運輸期，本公司在地生產組裝、有時間上的優勢。

(3) 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。本公司原先自行生產的設備中已有傳統懸吊機組設備，但控制系統及較高階的設備一直無法涉足，借助本案的執行、專業顧問的技術協助、技轉單位的支持，在本公司紮實的劇場技術基礎上，因能有亮麗的成果。

(4) 技術優勢：國外控制軟體有原廠鎖碼及技術支援的障礙，往往得不到維修及技術的支援，若控制軟體為自行開發則能避免技術受原廠控制的問題。



公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

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。

人才培訓及運用效益

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。

計畫創新重點

1. 創新之重點：

- (1) 捲揚機組鋼索無角度偏移設備，可降低對空間的依賴限制。
- (2) 捲揚機組鋼索無角度偏移設備，可降低鋼索脫溝的機

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

1. 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。
2. 本計劃與克利達科技股份有限公司之合作方式僅止於產品之委託執行層面，並不涉及技術開發之合作，其是依照本公司開立之規格執行撰寫，本項專業的執行標的及運作方式仍為本公司所研擬，因此能提升公司同仁技術水平。



新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 本開發計劃中之“劇院級鋼索無角度偏移懸吊機組設備計畫”之技術皆屬國內首創，使得本公司技術層次已由傳統類比式系統進升為數位式系統。
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，本計劃是以
 - (1) 捲揚機組鋼索無角度偏移設備，可降低對空間的依賴限制。
 - (2) 捲揚機組鋼索無角度偏移設備，可降低鋼索脫溝的機會，減少發生危險的機率。
 - (3) 中文數位化自動控制系統。
4. 替代進口產品，提昇國際競爭力，目前國內高階演藝廳設備仍是進口國外之產品，尚無生產自有品牌之技術能力。本計劃成功後，可大幅降低自國外進口之成本，減少國內各展演場所購置專業設備之經費，提高其購買數位式器材之意願，擴大國內市場之佔有率；同時亦可使台灣由轉型為出口國，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，國內製作懸吊系統之技術尚停留在使用類比式技術層面，數位式系統剛剛萌芽，且皆無製作整組懸吊系統之技術統合能力。本公司擬研發之“劇院級鋼索無角度偏移懸吊機組設備計畫”為目前國內惟一擁有此項技術者。
6. 將“劇院級鋼索無角度偏移懸吊機組設備計畫”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。

8. 對公司之影響：

本開發計劃中鋼索無角度偏移懸吊機組之技術皆屬國內首創，使得本公司擁有生產自有品牌舞台懸吊機組之能力，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。

計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 劇場表演專業設備一直是國內尚待開發之新興產業，但現今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。
2. 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，可以享用合理價位、短交貨期、客製化搭配、高品質、多樣性、保固維修期短之服務。
3. 本公司針對國內表演藝術需求之設施，一一開發產製。希望是能讓使用單位節省預算使用到品質高且適用的產品。
4. 本產品推出後帶動表演藝術演出之品質、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相關學校、團體、場地以提升國內表演藝術欣賞之水平，推廣表演藝術教育。
5. 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轉型為自有品牌之設備生產商，利用台灣先天優翼的整合條件，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。
6. 因在國內生產除可提供實惠的價格，較短之交貨時程，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

藝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，先前的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、財會上皆有不同的認知及進步。

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。