



昇飛機械自動化科技有限公司
SUNFLY AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

昇飛機械自動化科技有限公司

RV 精密機械減速機

本公司成立於 1996 年，為生產測試專用機設備的專業製造廠商，本著專業、誠信、務實的理念宗旨，以「技術服務好、快速高效率、專業有創新、保證優品質」為目標，結合一群機構、電子軟體、自動控制的專業工程師及專利技術，為了能解決客戶的難題、得到客戶的信賴及贏取客戶的滿意。本公司從接單設計、加工制造、成品組裝到銷售服務等一貫化的作業結合，並提供彈性的服務以維持競爭力。至今，我們已累積了電子、光電、生技醫療、五金等許多不同產業類別之客戶。

公司基本資料	
廠商名稱	昇飛機械自動化科技有限公司
廠商地址	新北市新莊區新樹路 69-94 號
電話	(02) 2906-5683
網址	www.sfly.com.tw/

本計畫之研究動機始於最早期的針擺行星傳動，由於兩個嚙合齒輪其中之一採用了針輪的形式，這種傳動也被稱做擺線針輪行星齒輪傳動。而 RV 傳動是一種全新的傳動方式，它是在傳統針擺行星傳動的基礎上發展出來的，不僅克服了一般針擺傳動的缺點，而且因為具有體積小、重量輕、傳動比範圍大、壽命長、精度保持穩定等一系列優點，因此最適用於一般工業機器人上來執行重複的動作及完成



RV 精密機械減速機

相同的工序，為了提高和確保工業機器人的精度就需要採用 RV 減速器或諧波減

速器，這促使我公司投入研發 RV 減速機。

本計畫案 RV 減速機之設計，並非單純 T 型齒加工，尚需配合共軛曲線之設計及修正曲線參數以符合客戶需求。製作過程中進行各項測試需經過 CNC 加工機進行車、銑、線切割，插床，滾齒機，研磨及熱處理等多道工序，反覆測試製作取得多組產品之測試參數進行設計修正。在設計過程中共軛曲線設計上面臨之問題如無一定標準規範可供參考，在草圖中對共軛曲線陣列時會出現卡頓等現象，設計的齒輪齒廓複雜性影響著共軛曲線的複雜性需使其簡單化等，此部分評藉著本計畫案團隊成員之充分溝通討論及共同努力也已一一克服問題完成成品。

本計畫案完成後將採取直營、網路銷售、經銷商、批發等通路。初期鎖定國內的機械手臂廠、家電產品及消費性電子產品製造大廠，建立國內及大陸銷售實績，並積極尋求國外夥伴及合作。因產品是自行設計開發，成本可控性相當高，因此售價比日本便宜、與大陸相當，希望推出後能獲得市場的廣大迴響。

感謝新北市政府的支持與研發補助，委員在審核時與期中期末審查時從旁觀者角度提供實質上的建議與意見，對研發成果及未來目標行銷市場助益很大，使本計畫產品得以研發完成。



鈞翔工業股份有限公司

製衣機械設備專用噴吸多工潔淨槍開發計畫

鈞翔工業股份有限公司成立於 2005 年，主要生產工業用縫衣機及代理各國品牌，並於世界各地設有經銷商，營業對象包括政府機關及一般客

戶。目前外銷產品有牛仔褲、運動衣、以及針織服飾等一系列專業用之縫紉機器，以配合製造多樣化成衣界業者之需求，近年來更研究開發出新產品，也榮獲多國專利。本

公司基本資料	
廠商名稱	鈞翔工業股份有限公司
廠商地址	新北市樹林區圳安里俊英街 200 號
電話	(02) 2675-2066
網址	www.sicama.com.tw/

公司仍不斷地朝研究開發領域前進，期盼能持續研發出新的產品，也希望各界能多多給與支持與指教。

當前產業面臨機台設備因長期使用造成油污與棉絮沾黏硬化造成設備零件損壞、故障等問題，此現象長久以來造成生產效率降低、設備維修維護成本上升，因此迫切需要簡單創新解決方案，自本計畫擬創新開發「製衣機械設備專用噴吸多工潔淨槍」，於各式機台使用完畢後能夠立即進行迅速的清潔，有效解決產業問題。此外，紡織產業仍有龐大發展潛力，可望更進一步提升本計畫產品的使用需求



噴吸多工潔淨槍

本計畫針對成衣紡織廠與小型加工廠之生產設備清潔需求提供創新解決方案，創新研發出「製衣機械設備專

用噴吸多工潔淨槍」，利用文氏管原理以及通氣管切換設計，創新突破傳統噴氣槍的使用限制，並額外設計分離式塵棉油污儲存裝置，將更符合使用需求。

本計畫應用文氏管原理於高壓噴槍，開發吸塵模式，完整化使用功能，運用強力吸塵功能取代傳統以人工清潔設備的方式，有效提升工作效率，本產品可針對使用完畢的機台設備進行迅速有效的清潔，防止塵污長時間累積硬化造成設備零件損壞或故障，提升設備使用年限。本計畫創新開發塵污分離儲存裝置，可將吸入之塵污存於儲存槽中，具極佳使用便利性。



濾網、使用治具組裝

本技術開發應用之產品透過既有國內外代理商通路推廣，並參加中國國際縫製設備展覽會、越南國際紡織暨製衣機械展、柬埔寨國際紡織暨製衣機械展等大型國際商展，未來亦可以搭配新型包縫機做加值推廣，以提高品牌知名度，打入全球市場。



武捷工業有限公司

可單手開扣之新型態扣具開發計畫

武捷工業擁有多年的產品設計經驗，設計專案涵蓋多種產業領域，包含消費性電子、家庭設備、傳統產業等。本公司提供多元化及一系列的產品設計服務，包括設計諮詢，工業設計，機構設計到開模量產。透過設計，建立品牌知名度與潛在性並建立與客戶策略夥伴關係。

公司基本資料	
廠商名稱	武捷工業有限公司
廠商地址	新北市汐止區新台五路 1 段 79 號 20 樓之 3
電話	(02) 2698-9146
網址	wujay.com/

插扣一般用於肩部、腰部的固定。適用於背包、腰包、行李箱帶等用品上。目前市面上之插扣並未針對年老者、孩童、行動不便者做考量，在大多數產品的使用對象都是鎖定在一般大眾，採取一般大眾的「標準值」作為開發對象，



單手開扣之新型態扣具

相較於不屬於標準值內的兒童、高齡者等則容易被設計者忽視，久而久之他們變成弱勢族群，身處的環境、產品很少考量他們的需求。我司所計畫開發之插扣之創新處為：

- 傳統插扣開鎖方式為兩側按壓，開鎖零件暴露在外，常出現夾傷情況。本計畫之插扣將解鎖拉環設置於插扣中央，能展現出較高的使用安全性。

- 我司所計畫開發之插扣解鎖



拉環設置於扣具中央，除非刻意將手指伸入環中，否則幾乎不會造成意外解鎖的狀況。

● 本計畫透過產品機構的改良，開發使用者不會被夾傷、易於開扣、具有更高抗拉能力的插扣產品，相較於傳統插扣，更安全、且更易於操作。

此外，本計畫透過產品機構的改良及創新設計提高產品價值，免於與他國的低價競爭。

我司利用繪圖軟體進行作動模擬設計出所需的工程圖面，並製作原型進行機構測試與可行性評估。經過反覆的測試與修改，最終開發出 4 種型號之插扣產品，可依客戶需求選擇所需尺寸。最終開發之插扣也送至



第三測試單位(SGS)進行檢驗與測試。拉力值皆大於市面插扣所需之規格。為達產品之實質保護效力，我司也取得多項專利保護，形成完整的專利池。本計畫開發之插扣在實用與概念上於也 2016 年獲得兩項德國紅點設計獎肯定，於 Fashion(時尚)與 The third age(第三年齡層)兩個族群皆獲獎。

對於中小企業來說，研發過程中往往會因為資金不足而無法將產品實踐出來。新北市政府所推動的地方產業創新研發推動計畫實際產生的效益不僅是補助金額上的數字，更是鼓勵我們不斷研發創新。由衷的感激新北市政府給予此次補助機會，使我司能將重心放在研發產品，也由衷感謝計畫執行過程中委員的細心指導，提醒我司許多未注意到的細節，使本計畫能本計畫更臻完善。未來，本公司將盡力推廣此產品，望他日能成功行銷於各國。



巨淋機械有限公司

『麻吉杯』生產機械研發計劃案

隱身於五股小巷內的小型機械工廠，1988 年成立、中日技術合作，以『塑膠包裝盒 PVC/PET/PP 糊盒機系列』研發專利『膠水糊盒』技術，其糊盒方法可以使塑膠包裝盒，糊盒線美觀透明，貼合後不易爆開，解決業界送貨時產品勞固的問題，尤其是進貨櫃運送期間，長時間悶熱空間內，我們的糊盒產品到賣場上架為止，都是完整的。

公司基本資料	
廠商名稱	巨淋機械有限公司
廠商地址	新北市蘆洲區 185 巷 78 弄 5 號 1 樓
電話	(02) 2982-1317
網址	fans5201314.wixsite.com/julin

糊盒機械行銷國內外的巨淋機械有限公司，參與新北市政府「105 年地方產業創新研發(地方型 SBIR)『麻吉杯』計畫案，由製造機械轉型投入產品製造業發展的工廠。

糊盒機械工法，一個新的巧思把兩種不同功能的紙容器機械，創新組合成一台新的生產機械。

巨淋機械有限公司創辦人顏金柱，生長於雲林縣土庫鎮，有感於對機械組成的熱愛，國中畢業後，由農村社會北上進入於機械工廠的學習。從創業伊始，顏金柱就持續不斷地致力於塑膠透明盒糊盒機械的改良，逢遇貴人來自日本的鈴木社長，師生般的感情，逐步教導工廠如何製造機械，一方面也給社長販售於國際市場，成功的跨國界有情，到現在已有 27 年的情誼。直至現在，有感於小工廠生存的危機，於三年



前和太太在一個機緣下，研發一種同時可裝飲料和食物的餐飲紙容器。獨家精湛的糊盒技術，做出來自農村社會耕作的毅力精神，將原本紙杯、紙碗各自有其他的餐飲功能，透過新的巧思創意，工廠新的產能技術設備提升，賦予了紙杯與紙碗的新商機，把二種不同的餐飲功能，結為一種新的免洗餐飲紙容器。它符合全球響應低能減碳的想法，垃圾減量，使用食品級用紙，無使用塑料材質，使食物接近安全安全的容器中來享用，同時又能在外觀印製走動式的廣告，增加新的商值，也啟動了舊商品的改變，新的餐飲紙容器包裝法，方便性使用強，一手就能喝定飲料並吃到食物，享用美食之餘還有驚奇愉快的心情！

舊商品的改變，新的餐飲紙容器包裝法，方便性使用強。

本次參與新北市政府地方型 SBIR 計畫，麻吉杯的研發包含兩大主題：產品設計樣定位和生產機械設備研發。紙類產品運用幾何的功能與創新的機械製造工法，形成一個創新的免洗餐具『麻吉杯』。紙杯與紙碗也可以和雙胞胎一樣生產，上下結構，融入平面的點、線、面的美學，同時生產完成一個免洗餐飲容器。一種容器，能喝飲料也能吃食物，這個新的設計使數十年來的消費習慣，可以有不同的選擇及新的用法。



巨淋機械有限公司創辦人顏金助表示，我們長年為日本做機械製造累積了豐富的經驗，而和大陸不同的是，我們可以依客人來樣(產品)設計機械，全部台灣製造，老師傅，老經驗、新點子，且傳承台灣小而美的機械製造文化。未來我們仍會堅守工作崗位不會外移，並一輩子持續專注於一個產業的鑽研，打造新的紙容器，於提昇機械技術之外，增加生意利潤的價值，也將和上、下游廠商，共同共榮，形成在地生產鏈、真正的台灣製造。



泰利達貿易有限公司

輕量積層工法之工業五軸手臂研發計畫

本公司成立於 1993 年，由二十多位經驗豐富的專業人員所組成，深耕於機械傳動元件領域、傳動元件品牌代理行銷、機械機構開發整合技術規劃、2D/3D 製圖及動畫設計，竭力服務客戶。

泰利達於 2012 開始投入 3D 印表機的開發及生產，對 FDM 式

的積層製造有相當經驗，公司開始思考如何將 FDM 應用在自動化產業中。於是在 2015 年我們完成一支低成本全 3D 列印的 4 軸手臂，測試後材料的強度是足夠在低強度的自動化產線中使用，唯獨精度差異太大，於是延伸出利用 3DP 結合減速組，做出自由尺寸手臂的構想。經由工研院張震元先生及永齡生技林國中博士兩位先進的協助，開始讓計畫構想成型，並著手申請新北市政府地方型 SBIR 的計畫。

泰利達本著服務中小企業的想法，所開發的手臂產品之尺寸彈性一定要高、價格一定要低，因此我們選擇了「**渦桿渦輪減速機**」來開發，由於市場上沒有類似的產品，從材料的尋找及減速機的設計、繪圖，都由泰利達獨立完

公司基本資料	
廠商名稱	泰利達貿易有限公司
廠商地址	新北市三重區力行路一段 188 巷 9 號
電話	(02) 2983-8568
網址	www.cyrus-linear.com



輕量積層工法之工業五軸手臂

成，後續在測試過程中克服減速機的「重力抖動及消除間隙」，一直是個挑戰，公司同仁日以繼夜的測試，減速機一組換過一組，最後竟然是只用「優力膠」就解決這個問題，也讓我們確認此計畫的可行性，針對此部份泰利達也提出專利申請，已在審查的階段中。目前因手臂自重的問題，沒有辦法達成各軸自由尺寸的理想，但我們在 4、5 軸已成功做到 100% 3DP ARM 的設計，表示 4、5 兩軸在 JOINT 負重標準內，是可以讓客戶自由設定尺寸，自行列印手臂安裝，加上「渦桿渦輪減速機」的價格比起諧波式、擺線式的減速機更便宜，更耐久的特點，期望將來在低強度應用市場能獲得廣大的迴響。



此計畫案開發最大的困難在 UI 的部份，軟體的撰寫一直是最花時間最燒錢的工作，加上台灣目前有 APP、資料庫的程式人材，但對自控程式的人力相當缺乏，導致我司在此部份一直推動不順利，將來也會是台灣進入工業 4.0 的一個障礙，值得相關單位的重視。

泰利達原本就有導入 ISO 制度，所以在新北市政府地方型 SBIR 計畫要求的各項文件中，並不會造成太多的困擾，這次獲益最多的是，對於政府補助相關產的政策，有更深一層的了解，也獲得寶貴的經驗，將來在推廣相關專案時，更有方向性及準備更充實，而審查委員的意見及提醒，也非常的全面性，考量的深度也非常的具體，值得我們加強學習。

此外，泰利達服務的對象多數是台灣中小型企業，很多公司都有過台灣之光的輝煌時刻，但面對大陸的競爭及技術的普及、研發投資的費用節節高升，都讓這些曾經的台灣之光暗然失色。我們希望能利用這次的經驗成果，協助泰利達客戶在新北市政府的支持下創新轉型，造就台灣中小企業的春天。



崑山電機有限公司

一機合體-多功能機電製程綜合試驗機台 開發計畫

崑山電機有限公司，於民國 71 年在中和中山路向省政府、經濟部申辦設立公司，初期業務以高低壓配電盤的控制配線、組配銅排為主，民國 77 年增設鍍金機械工廠，從事高低壓配電盤盤體製造，並於 97 年遷入目前新址，於 99 年取得 ISO9001 認證，105 年取得 TAF 認證。本公司 92 年獲經濟部中小企業處頒創

公司基本資料	
廠商名稱	崑山電機有限公司
廠商地址	新北市中和區中山路二段 380 巷 8 號
電話	(02) 2240-9336
網址	kungshan.myweb.hinet.net

新研發績優中小企業獎，104 年獲新北市工業會頒贈企業永續發展獎。本公司經營秉持專業精進、品質卓越、技術服務的原則，專業技術上也將與時俱進，以保有客戶的信賴。期望今後以優質的服務，朝向更蓬勃發展的里程碑，與客戶共創互利、雙贏的未來。

本次開發欲於製程加工設備中，研發一機合體-多功能機電製程綜合試驗機台，針對廠內製程生產之產品進行特殊高低壓開關箱通電試驗，對所生產的高低壓開關



多功能機電製程綜合試驗機台

箱及開關電器進行出廠前的各項通電試驗。

它能提供各種交、直流電源，便於對開關箱及開關電器的檢測，提高工作效率。其中，加入一易懂、簡單的操作介面，能清楚快速的設定製作參數且紀錄環境參數，多功能整合一機使用方便施工及工程之高低壓變壓使用。本次研發的技術效益如下：

輸出端可支援各項通電測試

● 支援多項通電測試：本計畫欲開發此套「多功能機電製程綜合試驗機台」，其一機整合，廣泛應用於各類高低壓開關箱生產廠家對所生產的高低壓開關箱進行出廠前的各項通電試驗，可提供多項通電測試服務項目。

● 採用高低壓變壓運作：透過高低壓開關箱通電試驗台採用單獨的變壓器升壓、直流，避免燒毀調壓器，採用數位式電壓電流錶，精度更高。

輸入	3Φ4W AV220V
輸出 (電壓及 電流)	3Φ110V AC
	3Φ220V AC
	3Φ380V AC
	3Φ440V AC
	3Φ0~380VAC(可調)
	1Φ110V AC
	1Φ220V AC
	DC 12V
	DC 24V
	DC 0~260V(可調) 包含DC 110V/DC 220V(定值)



感謝新北市政府在計畫期間提供之研發經費補助，加上承辦人員熱心、細心及耐心的指導與協助，讓本計畫案在執行過程可以很順遂。政府的研發制度對於中小企業是極有力的協助，希望市府可以秉持服務產業的心，繼續與業者一起努力，再創台灣的經濟與繁榮。



亞欣環保科技有限公司

液壓輸油泵浦改進計畫

亞欣環保科技有限公司(Eco Equipments Inc.)成立於 2005 年，主要服務項目為油污染防治設備規劃生產研發、油污染防治設備之製造銷售及相關設備安裝，並協助維修保養之緊急應變，國內與港務公司、海巡單位、環保局、中油公司、台塑公司各大公司皆有業務尚往來。至 2017 年為止，已外銷逾 20 多個國家地區，年營業額平均約台幣 5000 萬。

公司基本資料	
廠商名稱	亞欣環保科技有限公司
廠商地址	台北市忠孝西路一段 50 號 15 樓之 34
電話	(02) 2370-9788
網址	www.ecoequipments.com.tw

油污染處理已成為國際環保議題上重要課題之一，國內外使用設備也應日益求新。此新北市政府地方型 SBIR 計畫幫助我司改進液壓輸油泵浦效能，將廣泛應用於煉油廠、高黏度油品輸送、液體高揚程輸送等領域。如可順利完成此液壓輸油泵浦之改進，則在功能性、生產技術與品質方面將媲美先進國家水準，並有效運用於高黏度油污處理，讓外銷拓展工作更具國際競爭優勢。



液壓輸油泵浦

本公司可能將是世界第四家量產製造出此類泵浦廠商，此次研發的構想在「改進液壓輸油泵浦主要構造」及「了解內部的彈性檔板為影響主要高黏度輸送效率之主因」，故此計畫以加設「逆止彈性檔板設計」為創新重點。在泵浦內螺旋桿旋

轉的同時與彈性檔板旋轉能百分之 90 以上吻合其螺旋間距，發揮逆止推擠效果，正位移式輸送高黏度油品，同時不會因快速離心造成油水乳化現象，確保該輸送介質高效率傳送。

在執行計畫的過程中，因預算有限，彈性檔板片模具開模估價 11 萬，成本支出高，開會討論及研究各種製作管道後決定改為硬塑材質替代，先由手工切板製成模擬，切邊坑疤研磨角度，再採用逆向重建設計圖稿，修正角度與厚薄度調整，送交 3D 列印廠商，製作成本只需新台幣 220 元/只，材質 ABS，經由測試泵浦過程後，檔板片無異狀。最後決定採用 3D 列印，效果及預算比預期好，此為在計畫之前所意想不到的創新製作管道。於實測時，因預算採用動力系統 25HP 與原期待動力系統對照，當液壓數據減半，實際測試數據泵浦出口壓力實測為 4.8bar 符合原預期範圍(計畫最終目標 10bar)，依數據曲線當動力系統液壓流量與壓力增加一倍，出口壓力可增加至 10bar 以上，故此計畫研發結果已達到計畫目標。



新北市政府地方型 SBIR 計畫對我司之助益在於將液壓輸油泵浦效用升級，設備項目組合增加。性能將可媲美國際級製造泵浦，且產品售價較國外進口產品為低，成為本產品有利的競爭優勢，台灣製造品質與降低成本使出口機會大增，希望可擴展國外客

戶群組並為台灣爭光。在國內業務方面，油污染防治增添新設備選項，公司團隊技術提升的同時，也大大的提升了合作凝聚向心力。