

紹益企業股份有限公司

棒球餵球機設計計畫

計畫執行目標

紹益企業股份有限公司在此次計畫執行中，最主要的目標是開發一台加入左右方向的調整，模擬不同的球路，並加入訓練時間的設定，讓球路自動產生變化，訓練選手的反應能力或家庭親子運動娛樂，達到更完善的效果，並節省人力資源。經過本次計劃的執行，對紹益未來的經營規劃，可以獲得成效目標如下：

1. 透過本計畫的開發流程，可建立跨領域設計整合之基礎架構；即結合市場觀點，技術核心觀點、設計專業與製造之觀點，共同訂定產品開發目標與策略並能夠落實執行，以提昇產品開發效益的作法。若能以此成功經驗進行知識移轉，將有助於提昇紹益整體之企業競爭力。
2. 提升商品企劃的能力：從OEM/ODM為主，與專業設計公司合作，提升公司研發能力。

新產品簡介

新型拋球機主要功能：

1. 打擊者可選擇手動與自動不同功能，可調整發球時間的設定，可加入左右方向的調整，讓球路自動產生變化，訓練打擊者的反應能力，達到更完善的練習，重視安全性，並適用於家庭運動娛樂。
2. 在機構上加入微動開關，避免孩童勿觸受傷，在無球狀態下，產品無法產生發球動作，並考量產品體積與重量，加入手拉桿與輪子，讓小孩與女性均能方便搬運到各個場所，以上功能均全球市售所沒有。
3. 全部台灣製造，符合環保材質並提供比市售單價更低、功能更多、安全性更好的產品，讓消費者更能認可台灣製造品質。

計畫創新重點

有別於目前市售拋球機商品：均單一方向拋球，拋球間隔時間無法調整。高度與曲度只適合8歲以下幼童使用，拋球機無安全裝置。且無其它功能，小孩與女性搬運不易。用於家庭運動娛樂顯單調，更不適用於青少年或成人使用。

新型拋球機：適用於各年齡層、小孩與女性搬運容易。

1. 打擊者可選擇手動與自動不同功能，可調整發球時間的設定，加入左右方向拋球路線的調整，模擬不同方向球路，達到各年齡階層更完善的打擊練習與家庭親子運動娛樂效果。



2. 球種：適用EVA發泡球、72mm洞洞訓練球（北美市場所流行稱“漂浮球”）、PU球、軟式棒球、硬式棒球、92mm“洞洞壘球”訓練球、網球。
3. 可設定訓練時間模式，讓發球與球路自動產生變化，訓練打擊的反應能力。
4. 微動開關安全控制：當球未置入擊球位置，壓下底部觸動微動開關，機械機構即無動作，避免孩童將手放於發球洞口發生危險，只要無球狀態下，拋球機停止發球動作。

以上功能均全球市售所沒有，並得到國外既有客戶認可，讓研發與市場需求不會偏離，業務端更能有效推廣，讓消費者肯定此產品。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

藉由本計畫案的研發，提昇公司過往產品企劃及造型能力的不足，藉由本計畫的執行，建立了公司對於高階拋球機的開發流程，從高階市場定位、設計研究、概念發展、設計定稿、Mock up製作，技術轉移進而到後續的機構發展、結構試作、模具進行及成品包裝等，大致有了一套完整的產品開發制度，且了解了填寫研發紀錄的重要性。

人才培訓及運用效益

研發人員與設計公司及專業顧問的互相協助合作，對於研發人員未來的教育及資料收集提供了資源方向。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

透過本計畫的開發流程，可建立跨領域設計整合之基礎架構；即結合市場觀點，技術核心觀點、設計專業與製造之觀點共同訂定產品開發目標與策略並能夠落實執行，

以提昇產品開發效益的作法。以本案之成功經驗進行知識移轉，有助於提昇紹益整體之企業競爭力。

▶ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫產品使用族群為家庭親子運動與中低年級使用，因鑑於市場現有產品均為大陸製造，品質低劣與功能不佳，長期受客戶端與買家退貨而詬病。在開發中國家及已開發中國家，尤其日本與美國更注重品質、安全、與功能性，這些開發條件需要投入相當的研發技術及模具成本，才能達到目標，也因為上述因素，無形中創造出相當的技術效益，同業跟進必須有一定的門檻與時間，且投入的資金與技術，也需要行銷體系的支持才可能成功，紹益公司整合了「研發」「生產技術」與「行銷」，創造了產品的市場效益。

本開發計畫完成的技術效益，目前市場堪用機種只有可供 52mm-PU 發泡玩具球使用，尚未見到可同時讓不同球種，如「棒球、網球、漂浮球、洞洞訓練壘球」使用，更無法做到「可調整角度拋球動作、手動與自動區分、安全保護裝置」，也無考量女性與孩童搬運之方便性。紹益公司率先投入開發，可確保該產品領先於市場競爭同業 1~2 年之領導優勢。

▶ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

此產品開發完成，為台灣業界到國外各大品牌市售拋球機所無法跟上，市售機種繁多，但均為大陸製造，有鑑於國外客戶（日本與北美）反應，總是買到一推不堪用、球發不出、產品不良的劣質貨，要求大陸工廠賠償，對方卻置之不理，造成他們嚴重損失。運動用品這幾年在業界努力下，台灣製造已得到各國消費者品質普遍認同，劣質商品已經由大陸取代，雖然生產價格比大陸高約 5~10%，但因紹益公司客戶群為國外品牌商與大型進口商，中間無須再經過貿商，單價上足以與大陸競爭，如同紹益公司在 Floorball 與 street hockey 產業上，目前為國外品牌商、進口商，主要 OEM/ODM 製造廠，在台灣更無競爭者。

▶ 專案執行重要心得

本次計劃執行不僅為本公司開發新產品，更能讓公司在運動用品上提昇競爭力，讓國外客戶對紹益技術研發上更深具信心，在外觀、機構、電子軟體等設計上，都有能力服務客人，也能延攬不同客戶需求，此次相關研發人員透過輔導計畫，獲得培訓的經驗，包含如何向貴局提案、設計前的規劃、市場研究、設計發展與設計流程的規劃，都是本公司有形及無形的效益。

本計畫一開始著重於外觀設計，然：為不辜負政府幫助傳統產業的德政與對得起納稅人及自己良心，公司對此產品一再加入不同功能，雖然超出整體開發預算甚多，但



公司一貫心態，要做就做到最好。

由於此產品投入人員甚廣，外觀設計位於台中市、軟體設計位於竹北、馬達設計位於高雄、其他車床 NC 及各類型加工分布中部各地區，在短短幾個月當中，研發人員東奔西跑，尤其 8/7（五）莫拉克颱風來襲全台放假，「軟體設計端、馬達 IC 承受載、作動機構」三方局部設計不合，造成 IC 燒壞，公司計畫主持人與研發人員 17：30 接到通知，冒著風雨由台中直接北上處理，終於在 23：50 完成修復。

開發過程雖然辛苦、壓力非常大，但為達成目標與彼此間的共同責任，再如何辛苦，大家都覺的非常值得，也收穫良多。

