

綜泰工業股份有限公司

大中小型棘輪圓管裁切機系列產品設計計畫

公司小檔案

- 成立日期：民國 73 年 5 月 15 日
- 負責人：李泰宏
- 資本額：新台幣 2,000 千元
- 員工人數：20 人
- 經營理念：

綜泰工業股份有限公司創立於 1985 年，由做自行車輔助配件起家，1994 年才開始轉型投入配管工具市場，李董事長於 2003 年全心全力投入棘輪圓管裁切機的研發，希望能以全新的思維改善現有產品使用操作及工作環境不便的缺點，終於成功地以獨特的棘輪方式一舉改善現有產品功能，並榮獲全國發明優良獎，產品的生產製造與使用品質，深受歐美市場所肯定。

綜泰公司期以創新設計、使用者為導向及以堅強的研發能力，投入手工具市場，以超值的服務與專業，滿足市場需求，並成為提供合理價格高品質手工具的供應商。

專利：

2003 年 迴轉切管器實用新型專利——台灣、美國、英國、日本、大陸

2004 年 自動進刀切管專利——台灣

發明優良獎：

2003 年 棘輪圓管裁切機榮獲全國發明優良獎。



計畫緣起

隨著手工具產業技術的成熟與精緻化，市場對於商品的創新、品質、技術以及人性化設計的需求極高，而傳統的圓管裁切機無法滿足此一消費需求，綜泰公司於 2003 年由李董事長創新研發出棘輪圓管裁切機，榮獲全國發明優良獎，一舉改善傳統產品使用操作的便易性，更提高工作效率，深受歐美市場肯定。

綜泰公司有鑑於市場的肯定與需求，更了解此一使用特性將成為市場主流與趨勢，所以執行此計畫，設計滿足不同需求之大中小型棘輪圓管裁切機，建立完整產品線，並運用設計創新方法，提高公司形象及商品附加價值。



新產品簡介

1. 小型棘輪圓管裁切機：

小型棘輪圓管裁切機設計首重單手操作之便利性與擺頭之結構創新設計，並期以 Q 板可愛型手工具產品風格，引領手工具風潮。

2. 中型棘輪圓管裁切機：

中型棘輪圓管裁切機第二代商品設計，維持現有結構特性利用外觀設計強化商品附加價值；以及人性化之操作介面，提高市場競爭力。

3. 大型棘輪圓管裁切機：

大型棘輪圓管裁切機設計利用內嵌式結構創新設計改變使用方法，結合外觀設計將工學與美學融合為一體。

計畫創新重點

1. 產品設計說明：

- (1) 將綜泰公司 2003 年榮獲全國發明獎的大中型棘輪圓管裁切機進行第二代商品設計，需考慮更符合人因操作及成本，維持現有結構特性利用外觀設計強化商品附加價值之商品設計。（大、中型各 1 款）

- (2) 將綜泰公司JTC160 小型棘輪圓管裁切機進行創新之外觀及結構設計，外觀需考慮具個性化、可愛型之手工具產品風格之產品設計。(小型 1 款)
- (3) 大中型圓管裁切機設計需考量金屬棘齒與塑膠外型射包等設計條件。
- (4) 小型圓管裁切機設計首重單手操作之便利性與結構創新設計。
- (5) 商品之設計需考量工學與美學之相容性與合理性。
- (6) 商品需考慮使用與操作之合理性，簡化安裝與降低成本。

2. 產品創新說明

- (1) 棘輪式圓管裁切機係用以取代傳統圓管裁切機之產品，利用棘輪的搖擺特性，改善市場相關產品需較大使用空間的缺點，並大大提高使用效率，滿足實際使用需求與環境需求，將帶來龐大商機。
- (2) 利用商品設計創新方法，了解市場與消費習性，以大中型棘輪圓管裁切機滿足專業需求，以小型棘輪圓管裁切機滿足一般消費市場，加強並改善現有產品功能與商品質感。
- (3) 設計具簡潔、可靠、專業、清新特性的產品，提高商品形象與價值。
- (4) 考慮使用環境與操作的合理性，簡化安裝與降低成本。
- (5) 強化人機介面，融合商品工學與美學。

3. 新產品之競爭優勢：

- (1) 由於綜泰公司在棘輪圓管裁切機的研發與品質，本來就超越現有手工具市場同業，基於技術、品質與專利的領先及對未來市場趨勢的了解，綜泰公司運用商品創新設計方法，將在未來市場創造另一次商品話題。
- (2) 綜泰公司原本就擁有棘輪圓管裁切機的關鍵技術與專利，執行此計畫將更領先市場同業。
- (3) 執行本計畫可增加產品線的完整性與系列化，以利國內與全球佈局。
- (4) 設計能量的導入，加快研發的速度與專業，全面執行商品化設計方法，以利研發品質的提升與合作。

4. 產品應用範疇：

此設計涵蓋大中小型棘輪圓管裁切機產品之設計，其設計考慮到爾後系列模組及衍生規格之設計考量，以滿足市場上不同規範之使用需求。



➤ 研發成果及衍生效益

本計畫將大中小型棘輪圓管裁切機之產品外型與功能同時開發設計，讓研發部有機會充分把未來需求融入設計，經由此計畫使公司產品更有方向性與系列化的商品規劃與考量。

與德仲設計將整系列的產品線統籌規劃，使產品線更具備系列化的觀感及形象，以及公司與外界建立新的關係，導入不同的研發程序與設計理念，並加入市場分析調查和 PI 理念，擴大公司的研發能量。

未來量產後，一年的需求量與產值如下：

大型棘輪圓管裁切機：

FOB 1,000 元 × 15,000 台 = 15,000,000 元

中型棘輪圓管裁切機：

FOB 400 元 × 40,000 台 = 16,000,000 元

小型棘輪圓管裁切機：

FOB 60 元 × 50,000 台 = 3,000,000 元

未來 1 年將增加 3,400 萬左右產值，產品效益相當可觀。

➤ 專案執行重要心得

在完成執行本計畫後，首先要感謝經濟部工業局長期支持國內中、小企業進行新產品的設計開發及中國生產力中心在專案執行期間所給予的協助。提供此專案計畫機會下，也要感謝德仲設計的配合，在時間不足下及不斷求新求變下，能如期的完成創新設計。此計畫的複雜點是在於相關加工技術的技術需求與配合，以及創新結構商品化的可行性，且需一一考量與設計於產品上，讓設計結果能在降低成本及優質化後能予以量產。

因此，生產製造的便易性、製程所耗的工時、零件成本、零件空間、零件強度等問題都要考量，在執行上各盡所能提出不同意見，為產品把關，取得共識。執行本計畫，將設計能量導入，加快研發速度與專業，全面執行商品化設計方法，都將給公司一個新的研發合作模式，其成果公司將再深入評估。