

光隆股份有限公司

沃斯回火球墨鑄鐵(ADI)- 鏈條連結塊之開發

計畫目標

擬自行建立沃斯回火球墨鑄鐵(ADI)- 鏈條連結塊之研發與製造技術，以增強競爭力，擴大外銷市場，鞏固根留台灣之基礎。

執行成果

經由執行本技術開發計畫，本公司已建立了 ADI 鏈條連結塊之整合生產技術，包括自前製程產品之球墨鑄鐵鑄件之穩定生產製程技術，至 ADI 熱處理製程參數最佳化條件之建立。

新產品簡介

ADI 鏈條連結塊(INENER BLOCK LINK)，主要功能應用於輸送機、升降機、台車的傳動機構，由於使用時須承載相當的重量，且需長時間的循環使用，故產品的特性要求上有相當嚴格的要求。

技術合作單位及合作內容

逢甲大學機電系楊榮顯教授擔任技術指導。

成果應用領域

1. 技術定位方面：

- (1) ADI 之前製程產品球墨鑄鐵鑄件之穩定生產製程技術之建立。
- (2) ADI 之前製程產品球墨鑄鐵鑄件之品保技術之建立。

- (3) ADI 熱處理製程參數最佳化條件之建立。
- (4) ADI 熱處理製程管理最佳化條件之建立。
- (5) 廠內研發與鑄造等部門相關人員對於 ADI 技術能力之養成與培育。

2. 產業貢獻方面：

- (1) 外匯之貢獻
 預估年產值可達新台幣 6-7000 萬元，折合美金約 200 萬元左右。
- (2) 設備投資
 - a. 為因應 ADI 鑄件之熱處理，其所需投資之熱處理及相關設備，總費用約 3-5,000 萬元左右。
 - b. 後續之 ADI 鑄件之相關加工設備及其夾治具等，約需投資 2,500 萬元左右。
- (3) 創造就業機會
 預估在熱處理及機械加工方面約可創造出 30 人左右之就業機會。

專案執行績效說明

1. 市場效益方面：

- (1) ADI 鏈條連結塊在功能上擁有優秀之機械性質，由功能設計觀點而言，其價格具有相當優勢，在南非及歐美 / 中國 / 巴西等市場，已陸續開發，行銷領域將可拓展至汽車、機械、能源等工業。
- (2) 開發完成後，鏈條連結塊預估年產量約 600 噸，年產值達 NT\$5,000 萬元。
- (3) 推展至國內外，ADI 汽車零件預估年產值可達

NT\$4,000-5,000 萬元。

2. 創新突破方面：

在國內自行建立 ADI 鏈條連結塊之開發與生產技術。

3. 技術扎根方面：

(1) 藉由本計劃開發完成之 ADI 鏈條連結塊所累積之 ADI 生產技術，可應用至汽車零件、建設和礦業零件業等領域之產品。

(2) 沃斯回火熱處理之技術可應用於其他鑄件之相關熱處理。

專案執行重要心得

本公司首次執行經濟部工業局協助傳統工業技術開發計畫，在這之前並無執行過政府相關研發計畫之經驗，透過執行本計畫，學習到新產品計劃之構思、撰寫、執行、有效掌握進度、研發成果之歸納與解析等，並累積了相當豐富之經驗。本公司所獲得之重要心得可由下述之技術、觀念、業務等三方面來說明：

在技術方面，首先建立了 ADI 前製程產品－球狀石墨鑄鐵鑄件的穩定生產技術與品保技術，再者也建立了 ADI 熱處理製程參數與製程管理之最佳化條件，藉由將現有球墨鑄鐵鑄造技術延伸到 ADI 製作之過程所獲得的分析與結果，學到多方面更新的技术領域，奠定往後朝更新技術方面持續開發的原動力。

在觀念方面，建立了整合技術之觀念，也就是說優良品質之球墨鑄鐵鑄件＋沃斯回火熱處理技術＝優越品質之 ADI 鑄件。

此外也建立了跨部門之研發團隊，體會到發揮團隊精神之重要性，亦即團隊成員間集思廣益、意見溝通與回饋整合是最關鍵之事項。

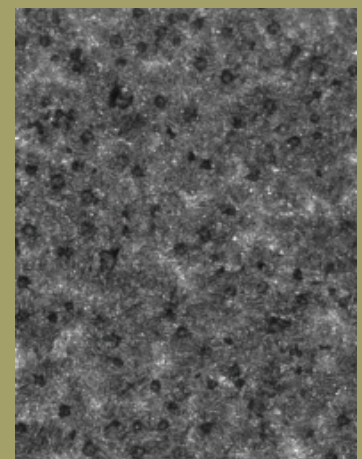
在業務方面，可提升本公司在國內外之技術層次，並擴大本公司之市場領域及建立在國內外之知名度。



鑄件



加工完成品



熱處理後金相