

佶榮機電股份有限公司

變頻式電氣加熱鍛縮機開發計畫

公司小檔案

- 成立日期：民國 83 年 10 月
- 負責人：謝居明
- 資本額：新台幣 6,000 千元
- 員工人數：30 人
- 經營理念：

『創新、精進、品質、服務』的經營理念

工欲善其事，必先利其器。佶榮比別人更深知顧客需求，數十年來一向以高度專業的品質，成為業界的先驅，以客戶為焦點設身處地為顧客著想，瞭解顧客的基本需求，提供客製化的產品服務。



計畫緣起

當零件的一端具有特殊的形狀，如汽車的汽門，一端如喇叭狀。這類零件如以鋼棒材料直接加工成型，不論材料成本及加工費用都非常高。而如果以「加熱鍛縮成型」的方式，也就是將棒材的一端加熱，使其直徑擴大 1~8 倍後，再施以沖壓鍛造方式成型。這樣的方式將可以降低材料成本及加工費用甚多，因此加熱鍛縮成型是這類零件最佳的製作方式。

新產品簡介

本計畫執行目標在開發一款新型的「變頻式電氣加熱鍛縮機」，相較於傳統的電氣加熱鍛縮機，本計畫產品具有耗電量大幅降低、加熱品質穩定、加熱成型可精密控制等特點。本計畫產品具有多項創新包含：採用「三相電力」、採用「變頻輸出」、採用「IGBT」控制輸出電流、採用多段的加熱成型控制等。



計畫創新重點

1. 大幅度降低耗電量：

本計畫機器將採用三相電源做為輸入電源，受電更為平穩且平均，比起傳統單相氣加熱鍛縮機可減少 1/3 以上的用電量。

2. 提高鍛縮品質：

在電氣加熱鍛縮過程中是以電流與電壓產生熱能，穩定的電流電壓是鍛縮機製造良好品質的基本。本計劃將利用變頻控制系統搭配變壓器使加熱過程電流電壓穩定，並且有效提升效率、提高鍛縮品質。

3. 提高鍛縮成型控制能力：

加熱鍛縮機在加熱鍛縮成型時，是靠上油壓缸與下油壓缸的速度差再配合放電電壓的大小來改變工件鍛縮後的形狀。

研發成果及衍生效益

本計畫對於本公司有著極大的重要性，預計將會有多項效益，其具體內容大致如下：

1. 本計畫在 98 年 12 月完成後，將為本公司新增「變頻式電氣加熱鍛縮機」1 項新機種。
2. 在 98 年 12 月完成後，本公司預計將新增 1 件與本計畫相關專利。
3. 計畫完成後，第一年（99 年度）預計將銷售 6 台之本計畫產品「變頻式電氣加熱鍛縮機」。
4. 預計每年為本公司增加 7350 千元之產值。

專案執行重要心得

本公司成立 33 年以來，不斷創新研究開發新機型，為了使企業永續經營，更希望讓台灣機電產業高品質又具價格競爭力的聲譽揚名國際、創造更多可能。

在環保意識抬頭的今天，節能、無污染無疑是全球共同追求的理想境界，本公司本著環保、愛地球的精神，採用全部能回收再利用的鐵材和銅材打造產品本體，更以創新技術成功開發變頻式電氣加熱鍛縮機，滿足客戶對降低耗能成品和提高品質的需求，本產品能大幅降低耗電量，達到客戶滿意、產品品質卓越並兼顧環保功能的要求。

在傳統式電氣加熱鍛縮機研發成為新型「變頻式電氣加熱鍛縮機」這條路，研發團隊遇到許多困難，諸如：電壓驅動器（IGBT）的保護、高頻干擾信號的抑制……等等，無一不形成研發團隊的莫大挑戰，經過無數次的開會腦力激盪、經驗分享、實驗再實驗，甚至不計成本聘請專家擔任顧問，給予適當指導，終於成功完成變頻式鍛縮機的開發專案，聘請專家擔任顧問，給予適當指導，終於成

功完成變頻式鍛縮機的開發專案，再朝產品創新邁進一大步。

研發過程中團隊不時因意見相左而發生爭執，而爭執是為了對的結果，本開發案就在不斷的爭執再爭執中擦出一個個令人驚豔的火花，研發團隊同仁也因此建立堅固的革命感。



研發過程中團隊不時因意見相左而發生爭執，而爭執是為了對的結果，本開發案就不斷的爭執再爭執中擦出一個個令人驚豔的火花，研發團隊同仁也因此建立堅固的革命情感。雖然本公司多年前已獲國際 ISO 品質認證，近年來也獲 3C 認證、CE 認證和各項專利……等等，屬整體制度相當完善的企業體，但卻忽略了「技術傳承」這個重要的過程，參與本次「協助傳統產業技術開發計畫」讓本公司體會技術傳承精神的重要性，以工作日誌方式寫下工作中的點點滴滴記事和想法，作為往後產品製作技術的依據並作為下一位工作者的工作參考。產品開發過程往往需要大筆的經費，此時又逢全球經濟大海嘯，企業經營已經非常困難，好在政府德政，由經濟部工業局提撥的「協助傳統產業技術開發計畫」經費，給予本公司非常大的幫助，讓我們更有信心為台灣產業盡一份心力，開發更精良的產品在國際市場上競爭。