

公司小檔案

- ◎ 成立日期：91年12月
- ◎ 負責人：黃錦耀
- ◎ 資本額：300萬元
- ◎ 員工人數：28人
- ◎ 經營理念：1. 產品面專業且廣泛。2. 穩健的經營體質。3. 堅強的研發團隊。4. 良好的培訓環境。
- ◎ 技轉單位：崑山科技大學、金巨實業社、中韋電機行

計畫緣起

1. 近年來台灣工商業發達，服務業更是蓬勃發展，現代化建築林立，入夜後輝煌燈火及璀璨光彩，將市容及鄉野點綴得更亮麗耀眼，毫無疑問的都與用電有深切的關連。電力是現代化生活的基石，也是經濟發展的動力，不論是一般傳統產業或是新興高科技產業無不以電力主要為動力來源。
2. 半導體、電腦、光電通訊、精密機械及生物科技等行業。這些產業投資成本大，產品產值高，相對的對於電力供應之品質要求亦高。電力品質包括供電可靠度，即減少停電發生之機率與時間；電力穩定度如電壓驟降、頻率穩定及諧波污染等。當電力品質產生問題時，如何穩定電壓、頻率及防止諧波產生，以減少生產損失。
3. 台灣由於電力電子技術之快速發展，不只利用電力電子元件，例如矽控整流器(SCR)、閘關閘流體(GTO)、閘極絕緣雙極性電晶體(IGBT)及功率雙載子接面電晶體(BJT)等等，組成各種轉換器及控制器，藉以改善運轉特性，並廣泛的應用在一般工業界及家電產品。此類電力電子元件所構成之設備或系統造成電壓及電流關係成為非線性，因此影響系統的供電品質非常嚴重。
4. 台灣高科技產業的發展對電力的需求甚殷，大量非線性負荷增加，特別是電子技術、節能技術和控制技術的進步，在化工、冶金、鋼鐵、煤礦和交通等部門大量使用各種整流設備、交直流換流設備和電子電壓調整設備，電熔煉設備、電化學設備、礦井起重設備、露天採掘設備、電氣機車等與日俱增，同時種類繁多的照明器具、娛樂設施和家用電器等普及使用，使得電力系統波形嚴重畸變。

5. 現行電器產品所產生的大量諧波，為改善現有變壓器的缺點，本公司研發結合現有變壓器及電力濾波器之抗諧波變壓器，藉以調整電力系統的運轉效能並提升現行變壓器的附加功能。本產品可避免因單獨裝置被動式電力濾波器時，無法依照電力系統之實際負載變化來控制其濾波特性和可能引起之串並聯共振問題，或者由於電源阻抗之影響，而降低其改善效果。本計畫研發運用串聯小容量之電力濾波器其隔離特性，以最經濟的方式，來提昇電力品質到達極佳化之效果。

新產品簡介

本產品高功能抗諧波變壓器結構，主要在變壓器內加設抗諧波控制裝置，及控制單元，該控制單元能透過功率因數數值變化檢測變壓器輸出電能的諧波狀態，且於變壓器之輸出亦連接有數組抗諧波單元，各組抗諧波單元能分別抑制不同倍數之諧波，確實可隔離並改善系統之總諧波失真含量至IEEE std.519-1992標準值內。可濾除電力系統的諧波成份而改善電力品質，藉此避免變壓裝置因諧波問題所造成的故障及意外事故。創新技術電路簡單控制容易，可涵蓋所有的畸形波，有效的濾除諧波。在價格合理目標下達到提高功率因數轉兼具轉換電壓的功能





計畫創新重點

本產品的優勢

1. 價格低廉. 電路簡單控制容易
2. 涵蓋所有的畸形波, 可有效的濾除諧波。
3. 提高功率因數轉
4. 兼具轉換電壓的功能

本產品的特色

1. 本機控制單元能於檢測出變壓器輸出電能產生諧波時, 依諧波倍數控制相對應之抗諧波單元的電磁接觸器導通, 透過電抗器及電容器予以將諧波進行抑制, 達到抑制不同倍數諧波之功效。
2. 產品可將諧波量抑制至符合 IEEE Std.519-1992 及「台灣電力公司電力系統諧波管制暫行標準」。
3. 本計畫具有變壓器及抗諧波的雙功能, 電路簡單, 控制容易, 且涵蓋所有的畸形波, 可有

效的濾除諧波, 並可提高功率因素。

4. 本產品確實可濾除電力系統的諧波成份而增加變壓器功能, 提高安全性及電力品質, 利潤率增加, 並可藉此避免變壓裝置因諧波問題所造成的故障及意外事故發生。

研發成果及衍生效益

1. 帶動同業進行變壓器改良風氣, 提升變壓器的功能及安全性, 使消費者擁有更好、更安全性的產品。
2. 目前抗諧波變壓器的使用相關產品很多, 但各有不同的功能, 而且功能尚不齊全, 因為此類商品上市已有相當時日, 將來本公司研發完成之後, 可以經濟合理的價格供應給國內外廠商, 對市場可謂一大福音, 並使本公司服務的客戶急建擴充, 國內也能與先進工業國技術同級。將來本案更可外銷至先進國家, 提高國產各類電子配備的技術層次, 使社會生活環境更加便利。

衍生效益：

年度	預估增加營業額	數量	單價
101	60 萬	10	59000
102	2000 萬	340	59000
103	3000 萬	510	59000
104	3500 萬	590	59000

專案執行重要心得

每一次的實測與分析, 檢討與改進, 所有員工腦力激盪加上崑山科技大學蘇偉府博士一旁指導, 整體研發人員的能力有明顯提升, 研發人員也將獲得的經驗與技術傳承給公司其他員工。執行過程中材料耗損率極高, 每次開會討論時, 研發人員也各持己見難有共識, 計畫主持人請來崑山科技大學蘇偉府博士共同開會、研究、測試並不斷溝通協調, 終於有了共識, 也按照預定進度表進行, 一切順利。雖然遇到很多困難, 但也換來許多寶貴實務經驗, 對將來研發相關產品有很大幫助