



交替式熱泵之能源管理開發計畫

誠芳能源科技有限公司

成立時間：民國98年06月22日

計畫聯絡人：林睿誠

主要產品：太陽能熱泵熱能設備

公司網址：www.service-energy.com



公司簡介

團隊成員皆具有太陽能熱泵相關專業素養，從生產、經銷、安裝及維修皆可提供最完整的一條龍服務。主要產品為太陽能熱泵節能設備，可針對不同客戶進行客制化產品設計為誠芳的優勢之一，持續不斷進行研發測試並積極追求製程與品質的改善，作為持續經營的方針，並取得九項新型專利申請，將自己定位為顧客合作夥伴，以追求完美的心促使服務品質達到盡善盡美。

計畫創新重點

此次創新重點於人機介面的監控系統開發，於公司產品做系統上的監控，有效管理熱泵主機的運轉模式，使用交替式熱泵並提高熱泵管理運作和效率提升，更藉此系統將客戶端數據紀錄，以大數據分析趨勢圖判斷，以警示訊息告知使用者提早保養之警訊，以提升預知保養管理。

計畫介紹

市面上的商旅、美髮等中小型的產業使用的熱泵大部分都是循環式熱泵，較少結合直熱式熱泵，在熱效率上直熱式熱泵比循環式熱泵來的高，而循環式熱泵在系統結合上常會有水泵異常等問題，其運轉狀態不一導致某一主機有較大負載，使其使用壽命上來的短，有可能造成使用者對於熱泵熱水器有了錯誤的判斷與定義，透過此計畫的研發，進而觀察數據以確保熱泵機組的壽命及系統運作狀況，從中判斷保養及故障的維護。

成果效益

- 陸續規劃參加國內外各大展覽，9月初將參加高雄國際建材展、9月底參加印度Green Building Congress綠建築節能展。
- 針對本次計畫成果規劃2件專利進行申請，已提出相關送件資料。
- 針對本次研發之熱泵送至ETC送檢，並取得相關測試報告，且本次研發機台噪音值 $\leq 60\text{dB}$ ，常溫C.O.P達3以上，冬季C.O.P達2以上。



產品安裝實績

市場效益

藉由此次計畫，將本公司所研發創新的監控技術運用在自己的產品上，讓使用者更了解自己使用的能源及系統的運轉狀況，達到有效控管並提早維護系統之目的，就能避免在營業時間臨時出現異常狀況，且能將產品效率盡可能維持在最良好的狀態下。預計投入市場後，對於商家以及居家客戶能帶來3倍的節電費用，未來計畫投入東南亞國家市場，預估能在3年內可為公司帶來逾200萬元之產值。



交替式熱泵



人機介面圖示

創新/研發心得

整個計畫的運作歷程，團隊先是在硬體軟體及產學的溝通上佔用了大部分時間，而後則積極將產品提高效率來達成C.O.P目標送ETC檢驗，全心投入研發製造。在這過程中，讓我們更加了解團隊目前尚缺的關鍵能力為何，唯有如此；才能讓誠芳永續發展，使團隊越發茁壯！

感謝高雄市政府SBIR計畫的支持與肯定，也感謝委員及計畫辦公室的協助，讓我們小企業能有和大公司一樣的眼界及追求機會。



公司研發團隊合照