

沛群空調設備有限公司

水冷及氣冷雙效冷卻式
冷氣機開發計畫

公司小檔案

- ◎ 成立日期：84.2.21
- ◎ 負責人：藍建國
- ◎ 資本額：10,000 千元
- ◎ 員工人數：22 人
- ◎ 經營理念：我們深信，唯有努力才能創造佳績！十五年來，沛群空調觸角已擴及食品業、紡織業、醫療院所、學術單位及高科技產業。目前地球上有限的資源，已成為大家共同維護的責任，生活在這塊土地上的每個人，都有義務維護地球有限的資源。在台灣空調用電量佔總用電量的 45%，而 98% 的能源需仰賴進口，有鑑於此沛群空調秉持對這塊土地的熱愛，致力於

計畫緣起

我們深信，唯有努力才能創造佳績！十五年來，沛群空調觸角已擴及食品業、紡織業、醫療院所、學術單位及高科技產業。目前地球上有限的資源，已成為大家共同維護的責任，生活在這塊土地上的每個人，都有義務維護地球有限的資源。

在台灣空調用電量佔總用電量的 45%，而 98% 的能源需仰賴進口，有鑑於此沛群空調秉持對這塊土地的熱愛，致力於發展 IESS 節能控制系統，希望透過低價且簡單的方式，能有效的改善使用電力的成本，經由監控用電習慣再加以改善，是最快最好的方法。目前節能控制系統已進行商業運轉多時，且節能的效果成效卓越，未來節能變頻控制仍是沛群空調之重點工作及努力的方向。

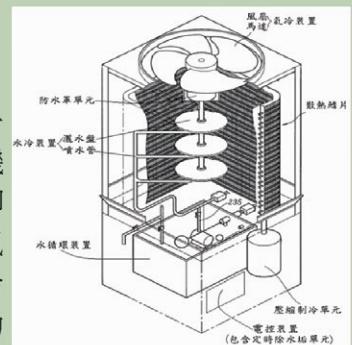
甲、本案合作之技轉單位：高苑科技大學、萬芳晉工業有限公司、崧原實業有限公司、六鈞企業股份有限公司、華荳科技股份有限公司。

計畫緣起

隨著社會與經濟的演進，住商部門平日對於冷凍空調的量與質的需求逐年增長，技術的發展引領出更多功能強大且專業複雜的冷凍空調設備，因此本產業從業人員對產業新知的追求，會有更大的需求。相對地對國內產業技術能力的提升，亦會有更大的幫助。冷氣空調設備在今日已成生活及產業必須品，我們的生活要舒適、工作要有效率，各產業生產的產品品質越高，精度越高，技術越尖端，都不能缺少良好控制的冷氣空調環境，但冷氣空調又是一項耗費能源極高的設備，占住商建築耗能 45% 以上，高科技及精密設備產業工廠耗能之 40~55%，從台灣每年夏季溫度高峰時，台電電力負載每每創下高峰紀錄，就可了解冷氣空調耗能之大，冷氣空調節能改善則台灣能源生產力提升的問題解決就往前邁進一大步。

新產品簡介

1. 請參閱第一圖，本專案產品是一種高效率冷卻機構裝置，該冷卻機構可以是冷氣機、冷凍機或冷藏機等具降溫功能之機構，該冷卻裝置包括：熱鰭片熱交換單元、氣冷單元、水冷單元、防水罩單元、水循環單元、壓縮制冷單元、定時除水垢單元及電控單元。
2. 主要單元功能說明：
 - 能式變頻壓縮制冷單元：採用 5.1KW 壓縮機並配備變頻控制模組，並使用環保冷媒 R410。使機組降低運轉噪音並提升能源使用效率。
 - 氣冷單元：經由學界專家實際流體分析原理，設計由內向外吹的氣體對流機構，達成實際具有冷卻效果的氣冷散熱作用。
 - 水冷單元：利用多層式噴水設計向外噴灑冷卻水，將四周散熱鰭片的高溫全面式的降溫，而非只噴灑上部散熱器而已。
 - 防水罩單元：設置於該動力馬達下方，避免冷卻水及空氣中的水氣，隨著該動力馬達運轉而帶進動力馬達內部，造成該動力馬達內部生鏽。
 - 水循環單元：該水循環單元設定每隔一段時間將冷卻廢水排出，避免冷卻水循環時所產生的髒污影響冷卻效果。
 - 定時除水垢單元：以設定定時器方式，定時使散熱鰭片升溫，以利鰭片水垢被沖洗自動落下。
 - 電控單元：利用該溫度器監測該各段冷媒管的溫度及運轉過熱等異常問題，以確保機件能正常的運作，並提高冷卻效率。

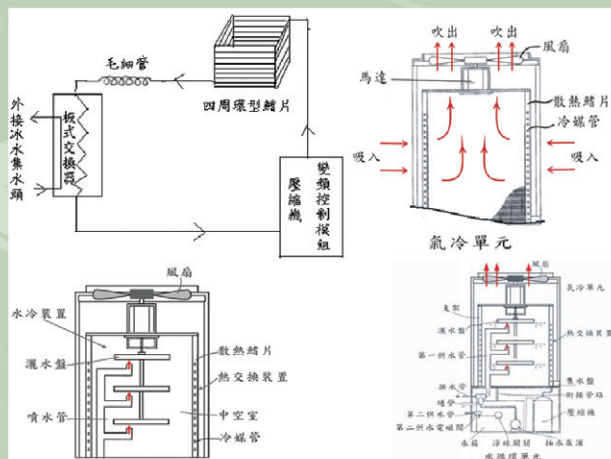


發展 IESS 節能控制系統，希望透過低價且簡單的方式，能有效的改善使用電力的成本，經由監控用電習慣再加以改善，是最快最好的方法。目前節能控制系統已進行商業運轉多時，且節能的效果成效卓越，未來節能變頻控制仍是沛群空調之重點工作及努力的方向。

◎ 技轉單位：高苑科技大學、萬芳晉工業有限公司



計畫創新重點



研發成果及衍生效益

1.對公司產值貢獻：本專案研發之冷卻機，已然是未來空調組合不可缺的趨勢，在追求成本降低且節能減碳的目標下，本機器絕對是需要大量空調冷氣廠商最好的選擇，預期第一年將可生產 100 台以上，創造 1000 萬以上的營業額，第二年起每年業績成長率將逐年超過 30% 以上。

2.對公司研發能量建立：本計畫研發成功後，將使本公司掌握冷卻機關鍵技術，成為產業的重要製造供應商，產品線已不僅針對中低階市場，可與歐美等工業先進國家相抗衡，以質優價格低之產品打開國際市場，作為我國其他冷氣空調同業的典範，以提升本國整體空調冷氣機產業之國際競爭力。

3.對公司研發人員質 / 量提升：由本計畫之執行，使研發人員提升結構設計、冷卻效率及制冷技術整合的能力與經驗，同時也能將基礎技術人員訓練成為高級研究人員，對研發整體的質與量均有明顯的提升。未來也將投注更多的研發人力繼續致力研究效能更強的機械。

專案執行重要心得

由於本公司屬於小型企業，經過此專案之執行過程，發現本公司之作業流程仍有許多應改善的地方，很感謝審查委員的耐心及建議，他們親切的態度與不厭其煩解決我們的問題，軟化了我們企業對於審查委員嚴肅刻板的印象，有了此次經驗，本公司將更積極創新研發新產品來申請補助，並藉此提升台灣產業的國際形象，增加國際競爭力。

