

文華能源科技有限公司 超節能全自動熱泵熱水機計畫

公司小檔案



- 甲、成立日期：92年3月21日
乙、負責人：林文龍
丙、資本額：5,000仟元
丁、員工人數：13人
戊、經營理念：

1. good for earth：降低能源消耗、減少污染，維護大家共生的地球。
2. good for you：為消費者節省大幅能源費用，提升產業競爭力。
3. do the best：永續經營，邁向第一。

己、本案合作之技轉單位

計畫緣起

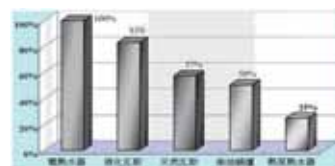
1. 市場現況

- (1) 隨著科技、經濟的發展和人類生活水平的提高，科技為人類帶來方便。但也隨著經濟的成長，引起能源(煤碳、汽油、電力)日漸枯竭，環境遭受嚴重破壞(CO2溫室效應、臭氧層...)。若依目前的現狀持續下去，人類終將回歸自然，過著原始的生活。(民國92年10月2日新聞報導指稱：世界能源專家預測：10年後世界石油將開發耗竭)所以，唯有運用人類的智慧尋找出解決或預防的方法。如果說：電腦是二十世紀人類最大的革命，那麼我們可以大膽確定二十一世紀人類最大的革命是『新能源革命』。利用科技吸取自然能源，改善人類的生活品質，是開發中國家目前的發展能源策略。即是：新能源的開發與利用。
- (2) 近來傳統能源短缺及全世界CO2廢熱減量的推行，使得各種能源使用效率法規標準愈來愈嚴格，其不只在用電效率的提升，還包括熱源的回收等，因此綠色環保絕對是未來的趨勢，而節能、省電又是其中的首要項目，目前國內外無不熱衷替代性能源的開發與應用，台灣也有不少業者，默默在環保節能的領域上發展，其中各行各業所必需的「熱泵熱水機」，是目前值得大力推

廣的綠色環保產品，近年更快速發展，前景一片看好。

- (3) 熱泵熱水機是以空氣轉換成熱水的熱泵熱水機，不用瓦斯及電力運轉，可節省電力和瓦斯的消耗，由下圖示可了解熱泵相對於其他熱水器的耗電比率非常低與電熱水器比較只有約25~30%的耗電費，且當熱泵機具運轉時，所產生的冷氣還能導入室內，節省原始冷氣消耗；沒有一氧化碳毒氣產生等問題，相當適合家庭及各種營業團體的使用，具安全、省能、舒適及環保等特性。

- (4) 熱泵熱水系統一種是吸取大氣熱能或回收系統廢熱加以用，產生熱水的高效能科技產品，而是傳統使用電或瓦斯、柴油加熱的熱水器，它有超



高效、多功能、非常錢、安全性高、安裝操作方便、地球環保及適用廣的特點。目前國內醫院、店、學校宿舍、游泳池、SPA、家庭等場所較廣泛使用熱泵，未製造業需用熱水之場所也具有推廣空間。尤其電價及油價不斷的上升，而熱泵熱水器其耗電小、可節3/4的電熱費及節2/3的瓦斯費與節1/2鍋爐費，節能效顯著。

2. 各式熱水器特性比較

市場上可見的熱水器約有電熱水器、瓦斯熱水器、太陽能熱水器及熱泵熱水器等四種，以其主要特性(如下表之比較)分析熱泵熱水器是非常適合台灣發展的熱水器。

參數/型號	電熱水器	瓦斯熱水器	太陽能熱水器	熱泵熱水器
熱能來源	電/電熱管	瓦斯	太陽能	室外能+電
特性	用電負載容量大	體積小熱供應量大，但安全性、排廢氣及燃燒效率為重要問題	具室外屋頂安裝，需充足之安裝平面，中央供水系統，省錢、方便、安全，冬季與陰雨天需補助電熱系統方可正常使用	室內室外皆可安裝，吸收周圍廢熱空氣，具備室內降溫除濕之功能

3. 節能環保現況

- (1) 隨著科技、經濟的發展和人類生活水平的提高，科技為人類帶來方便。但也隨著經濟的成長，引起能源(煤碳、水力、電力、瓦斯等)日漸枯竭，環境遭受嚴重破壞(CO2溫室效應、臭氧層...)。若依目前的現況持續下去，人類終將回歸自然，過著原始的生活。世界能源專家預測：10年後世界能源將被開發耗竭。所以，唯有運用人類的智慧尋找出解決或預防的方法。
- (2) 落實節能減碳以對抗全球氣候變遷，乃政府當前施政重點之一。經濟部工業局為落實行政院永續能源政策綱領，有關「促進產業結構高附加價值及低耗能方向調整，使單位產值碳排放密集度於2025年下降30%以上」之目標，致力輔導國內

產業因應溫室氣體減量，在產業積極配合與推動下，已展現豐碩成果。

- (3) 根據台灣綠色生產力基金會節約能源中心的熱泵熱水系統資料，目前國內熱泵安裝採用場所大致可分為十三類，依序為學校、游泳池、醫院、別墅住宅、公司宿舍、旅館飯店、俱樂部、教養院、渡假中心、教會寺廟、兒童之家、看守所、海水浴場等。按照經濟部能源局的能源用戶家數統計資料，民間廠商則占90%以上，可見未來可能逐漸轉型為以民間投資為主的型態。
- (4) 由於國內熱水器市場仍以傳統電熱水器和瓦斯為主，以未來節能省電的市場導向來看，熱泵是唯一的選擇(見下圖)，因此本案的研發將會是國內未來市場的指
- (5) 環保署長在98年12月20日發佈：節能減碳已是全世界政策發展的趨勢，環保署將繼續推動能源四法的立法工作，目前包括溫室氣體管理法、再生能源發展條例已經在今年通過施行。前者即針對產品能源效益的提升，以及一些強制的標準；後者即鼓勵再生能源發展，像太陽能、風能、水力、地熱等再生能源或生質能，基本上二氧化碳排放都非常低，政府應該引導能源使用方向都走向再生能源。



新產品簡介

1. 本計劃優點：①室內、外均可安裝②機組不受天氣影響③超節能省錢④水溫控制穩定⑤永不結水垢完全性⑥高且保養費低
2. 產品規格：

項次	項目	規格
1	主機尺寸	長650mm 寬500mm 高500mm
2	電壓	220v 單相
3	製熱量	2600 kcal/hr
4	電流	5.7 安培
5	消耗電力	1.25 kw
6	熱效率係數	Cop3.2 (25°C)
7	熱水溫度	55°C
8	熱水流量	32 L/m
9	儲水桶	400L

計畫創新重點

1. 能源熱效率係數達到3.2以上，超過一般熱泵熱水機2.8水準。
2. 蒸發器加裝輔助發熱系統，提供熱量給冷媒，使壓縮機產生高壓高溫的效率，達到降低壓縮機耗電的節能效果。
3. 簡潔的箱型外觀設計，集壓縮機、冷凝器、蒸發器、電熱器及風扇於一箱體內，體積最小，任何室內外均可安裝。
4. 最精密的電腦溫度監控作業系統，集手動、半自動及全自動的功能於一機。

競爭優勢分析

項目	本公司	國內其他	日本
1. 價格(單位：萬元)	6萬	6萬	10萬
2. 產品/服務上市時間	2010年11月	舊型	舊型
3. 未來市場占有率(%)	30%	60%	10%
4. 未來市場區隔	國內、中國、日本	國內	各國
5. 行銷管道	自營及代理商	自營及代理商	代理商
6. 技術或服務優勢	優	可	優
7. 關鍵零組件之掌握(申請ASSTD計畫免稅)	自行研發、具有專利	購買組件組裝	自行研發
8. 溫控技術	微電腦全自動監控	一般電機控制	一般電機控制
9. 節能優勢(C、O、P)	3.2	2.8	3.0
10. 自製率	100%台灣製	中國與台灣併製	日本製

5. 研發成果及衍生效益

(1) 對廠商之有形貢獻

1. 增加產值60,000千元
2. 產出新產品或服務共2項
3. 衍生商品或服務數共0項
4. 投入研發費用2,789千元
5. 促成投資額3,500千元
6. 降低成本0千元
7. 增加就業人數2人
8. 成立新公司0家
9. 發明專利共0件
10. 新型、新式樣專利共1件
11. 期刊論文共0篇
12. 研討會論文共0篇

(2) 對公司產值貢獻

預計本案上市後每台售價約6萬，每年可有1000台的銷售量，約有6000萬的業績。

(3) 對產業產值貢獻

可促進原材料業第一年3500萬以上的需求量，第二年每年可成長30%以上。

專案執行重要心得

實際走訪廠商，並詳細了解目前業界中所發生的一些問題及產品的特色，並加強本專案的部份結構設計及防範措施。

委員在實地訪視中，對於本計畫中所開發的產品給予相當多的寶貴意見，讓我們的技術團隊了解本專案研發的機械雖然完善，但可以再做的更好，讓我們不會因擁有開發此機械的技術而自得意滿，未來將會再繼續提升本公司研發人員的技術水準，為下一台創新研發的機器做準備。

