

兆綠科技股份有限公司

真空雙套管循環式
太陽能熱水器

公司小檔案

◎ 成立日期：99年08月20日

◎ 負責人：蔡文友

◎ 資本額：500萬

◎ 員工人數：11人

◎ 經營理念：創新－繼續研發提升太陽能產品使用效率，達到零污染的產品，本公司生產的零件皆可重複使用。

責任－二氧化碳的排放，使得居住的環境逐漸惡化，身為使用者的我們，有責任改善環境降低汙染。品質－本公司的產品皆為專利設計，台灣生產監製，品質保證。

計畫緣起

由於石化能源逐漸枯竭，原油價格逐漸攀升，使得再生能源的地位逐漸升高。且隨著2011年3月11日的日本強震引發海嘯衝擊沿岸核能發電廠，導致輻射外洩的危機後，各國人民對於核能發電的信賴度下降，無污染性的再生能源再度受到各界的重視。公司負責人蔡文友先生有鑑於此，有心為保護環境出一份力，憑借在熱能再生工程領域有多年心得與研究開發經驗(日本公司冷凍空調製造業主管21年、熱泵熱水器開發13年、太陽能再生能源開發13年)，開始自行研發製造再生能源產品。

新產品簡介

1. 台灣生產製造真空雙套管循環式太陽能熱水器。(專利號碼：M377568) 2. 唯一可承受1.5KG壓力的太陽能熱水器。3. 不需加裝、升高水塔及熱水加壓機，既不影響建築外貌，安裝方便也節省金錢。4. 零件皆可回收再利用，不易損壞。

計畫創新重點

1. 雙套管循環內管一體成型於集水槽內，且內管與集水槽為非共軸心設置，因此不會造成冷水直接被導流至出水端，也因為冷水僅被導管導流至真空管內，得以進行高效率的熱交換及熱對流。2. 高保溫效果直立式的儲熱桶設計，使得散熱的表面積縮小，加上熱水上升，冷水下降的物理現象原理使得溫層分明更能夠達到高效的保溫效果。3. 組裝簡單、維修便利在拆裝時僅需對鎖件進行拆裝，即可將真空管塞入管嘴或從管嘴將真空管直接拔出即可。4. 回收再生 製作集水槽本體時不會產生額外的二氧化碳，且不易產生變形，可提高生產良率，且集水槽的各個零組件在拆解後皆可回收再利用。

研發成果及衍生效益

1. 市場預期效益

本案產品預計售價為52,000元，將透過公司原本的國內外通路商進行銷售，初期以台灣、大陸等國家需求廠商為銷售對象。

由於近年來環保意識高漲，及日本核電廠受災狀況，使得再生能源市場更受到關注，因此，面對未來的市場需求量，兆綠以過往在業界的經驗可以推出，公司產品在近一~三年的需求量如下：

預估產值年份	增加產值(元)	估算公式(預估售)
100年	0	0
101年	2,600,000	5
102年	5,200,000	1
合計	7,800,000	

而產品量產後公司提升的產值、營業額及就職人數，預計提升的幅度如下：

- ▶ 預計增加產值7,800千元
- ▶ 營業額可達5,000千元
- ▶ 提昇社會就業人數2人。

2. 成本效益-與一般瓦斯、電熱水器比較

	瓦斯熱水器	電熱水器	兆綠(一台賣T52,000)
用電年耗費	8000/年	16度/天×30天×4元=1,920 2,000×12(月)=24000/年	2度/天×30天×4元=240 250×12=3,000/年
耐用年限	4年	5年	不氧化、不腐蝕，20年以上壽命
成本回收期	(1)與瓦斯熱水器比較 52,000/8000=6.5/年，即可回收購買兆綠設備的成本 (2)與電熱水器比較 52,000/24000=2.2/年，即可回收購買兆綠設備的成本		
購買補助	無補助金	無補助金	有補助金/依政府核定

◎ 技轉單位：至陽塑膠工業股份有限公司、加保保麗龍股份有限公司、巨光企業社、長鉞企業社、永興橡膠工業有限公司、崧彰企業有限公司。



專案執行重要心得

本計劃在研發過程中，因零件的開發技術、材料的應用、和各家協力廠商的溝通而學習到許多經驗與知識，對於本計劃幫助良多並順利如期完成，

保護環境不再惡化我們都有責任，未來將持續研發綠能產品，在研發新產品所使用的製造加工機器，雖都需自行研發設計無疑是一項挑戰，但我方公司團隊定能集思廣益克服困難解決種種難關。

