

## 宏磊科技股份有限公司 戶外休閒隨身光熱能裝置計畫

### ■公司小檔案

- a. 成立日期：民國88年07月31日
- b. 負責人：陳志宏
- c. 資本額：3500萬元
- d. 員工人數：60人
- e. 經營理念：



宏磊科技自成立以來，一直秉持著誠信、務實、創新的理念，以完善的研發及工程團隊締造專業客製化之後援，提供客戶全方位的電源解決方案。

- f. 本案合作之技轉單位（含顧問諮詢及設計單位）：

設計單位：器研所有限公司

顧問諮詢：台灣創意中心

### ■計畫緣起

利用本司長期專研製造研發之鋰離子電池模組之技術與經驗，將傳統高壓瓦斯改良為使用充電式鋰電池配合電阻負載加熱器的設計。整合具綠色能源與高效率轉換效率的發熱元件，將電能有效儲能後轉換為可控制之熱能提供給使用者保暖的效果。

利用普遍使用的微型萬用性序列阜Universal Series Bus(mini USB介面)作為充電介面，使用一般常用之手機或是電子產品之充電器即可記型充電，無需增加消費者負擔與製造不必要的垃圾。

利用潔淨環保的電能設計，可回收的鋰離子電池作為儲能工具，以鋰電池可以至少提供500次循環壽命來評估，以一罐瓦斯可以煮兩餐飯(一餐飯是一人份)加點一整晚的燈來計算，本產品的效率幾乎為雙倍，可以使用次數更是增加。相對於使用後即拋棄的高壓瓦斯而言可以減少大量的垃圾製造與金錢花費。

結合具時尚感的外型設計，可作為家庭使用。並可結合多功能的系統設計，本產品後續可以變更材質降低成本，作為第三世界國家、低收入家庭或是特殊族群一個具多功能的光熱能裝置。

### ■新產品簡介

產品項目：

- 蓄電瓶 x 1
- LED燈頭 x 1
- 加熱爐頭 x 1
- 蓄電太陽能板 x 1
- 設計說明：蓄電瓶可用外部電線充電，或是使用太陽能板捕捉太陽光電，並儲存起來，做為LED照明使用，或是加熱爐頭使用，蓄電瓶與燈爐頭的使用方式，沿襲戶外瓦斯燈爐具的習慣，讓使用者可以很直覺的接受並使用，蓄電瓶可共用多種爐頭，增加應用範圍，適合戶外電源不易取得的環境，或是第三世界基礎建設不足的國家或區域。



### ■計畫創新重點

- 經濟效益：高壓瓦斯市上售價約新台幣200圓、登山瓦斯罐用爐頭售價約新台幣1000圓、登山瓦斯罐用燈頭售價約新台幣1000圓，計算起來每組約新台幣2200圓，以每個高壓瓦斯約可煮兩餐飯及點一整晚的燈，每次登山以三天計算至少每人需使用兩個高壓瓦斯，約需要新台幣四百元的成本負擔，長期以往不符合經濟效益。
- 環保問題：不可充填式金屬製攜帶用瓦斯罐瓦斯桶用完即需回收，且無法重覆充填，不符合目前政府提倡環保的普世價值。
- 安全問題：森林大火：歷年統計資料顯示，百分之九十八以上之森林火災，皆肇因於人為因素，該處經管林班地面積達二十餘萬公頃，以有限人力管理如此龐大之林地，極需進入林班地民眾配合防火，以減少人為火災之發生。
- 人身安全：因用火不慎導致的火燒傷事件。

### ■研發成果及衍生效益

目前市面上之LED攜帶式照明多以乾電池做為電

能來緣，用後即丟，或是使用續電乾電池需要外加充電器等等的使用方式，戶外的方便性不足，使得LED這種很有效價廉的照明工具未能普及戶外，本產品將蓄電與照明功能區分開，使得產品的排列組合性大增，將來只要運用相同的接頭規格，即可做更多不同功能的衍申應用，且對於能源缺乏的地區，可以運用多個蓄電瓶來延長使用時間，達到最經簡與高效率的能源應用。

### ■專案執行重要心得

研發過程中，最突破的點，在於打破傳統電子產品一體成型的觀念，參考了有悠久發展歷史的戶外登山用品的功能區分。



“共用能源”的概念，將產品的功能區塊與能源供應區塊切割開，因此可以提供更多變化的排列組合，譬如更迷你或更大的蓄電瓶，搭配其他的功能接頭，譬如戶外的電子產品電源供應，可提供手機，電腦，儀器等設備的電力來源等等，為產品的延伸性創造許多想像空間。