

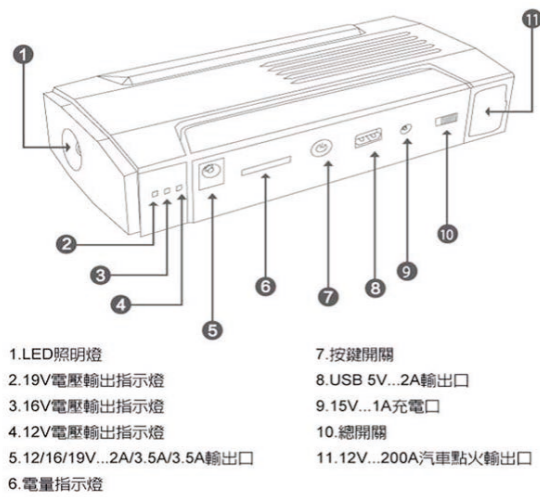
倍特利能源科技股份有限公司

高安全性智慧多功能緊急救援電池組開發計畫

計畫緣起

現今汽機車所使用的啟動電瓶往往因毀損或是使用壽命差，而導致汽機車半路無法發動的問題，因此必須借車以救車線接電，或是使用汽車緊急救援電池，暫時發動汽機車後進廠維修；然而，目前市售緊急救援電池具有體積大、重量高、價格昂貴、使用壽命差、有爆炸危險性等缺點仍需要改善。此外，現今部分市售緊急救援電池為了低價格促銷，減少電芯串並聯數目，設計上仍以大電流速率對單顆電芯放電，導致電池模組之使用壽命不到10次，而且具有爆炸的危險性，這不僅是資源浪費，也對消費者人身安全造成威脅。因此，本計畫將嘗試製造出高品質且可承受大電流放電之高安全性多功能緊急救援電池，以取代目前市售緊急救援電池，這不僅減少電芯串並聯數目，達到重量輕、體積小與降低電池成本之效果，而且鋰鐵電芯具有循環壽命優異、熱安全性佳、無爆炸危險性等優勢，對於其緊急救援電池之壽命期性價比、使用安全性更是其他市售相似產品無法比擬的。

新產品簡介



- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. LED照明燈 | 7. 按鍵開關 |
| 2. 19V電壓輸出指示燈 | 8. USB 5V...2A輸出 |
| 3. 16V電壓輸出指示燈 | 9. 15V...1A充電口 |
| 4. 12V電壓輸出指示燈 | 10. 總開關 |
| 5. 12/16/19V...2A/3.5A/3.5A輸出 | 11. 12V...200A汽車點火輸出 |
| 6. 電量指示燈 | |

1. 規格說明

- (1) 總電容量：2,500 MAH
- (2) 充放電循環數：>1000 CYCLES
- (3) 輸出口：5V / 2.0A
- (4) 充電口：CCC, 15V/1A
- (5) 啟動電流：≥ 200 A
- (6) 最大瞬間電流：250A (1S)

讓地球珍貴的資源得以高度重複利用，共同對抗全球氣候暖化與石油價格飆漲，對人類社會所造成的衝擊。

成立日期 / 98年1月

負責人 / 桐進

資本額 / 268,480 千元

員工人數 / 23

- (7) 外型尺寸：165 X 80 X 32 MM
- (8) 操作環境溫度：-20 - 85 °C



2. 使用說明：

12 V 緊急救援電池主要作為備用救援電源使用，當在野外或公路，車頭燈未關或是啟動電瓶 電時，則不必擔心汽車救援問題，可暫時發動汽車後，自行進廠維修，這對於歐美、中國地區道路之汽機車救援工作有很大的幫助。此外，緊急救援電池也能作為手機、平板電腦、筆記型電腦等 3C 產品充電使用，對於長途旅行者或是前往偏遠地帶，不怕臨時沒電。

計畫創新重點

1. 體積小且重量輕，攜帶方便。
2. 鋰鐵電芯具有高熱安全性，放置於車內，沒有爆炸危險。

3. 採用次微米結構且粒徑分佈均一之磷酸鋰鐵粉材，其兼具材料放電容量高與電芯極片加工性佳之優勢，並且搭配高鋰離子擴散速率之電解質液，可有效地降低鋰鐵電芯阻抗，提高耐大電流充放電能力。
4. 鋰鐵電芯經過特殊配方調整，可承受40 C-RATE大電流放電，藉此可減少電芯總安時數從 10 AH 至 2.5 AH，降低體積與電池成本。
5. 所使用之鋰鐵電芯具有耐大電流之長循環壽命，當電容量維持 (C.R.) 達 80 % 時，充放電循環可超過 1000 次。
6. 三元或鋰鈷電芯無法承受大電流速率持續放電，會有材料結構崩解之熱安全性問題，使得市售緊急救援電池僅能啟動 300-500 次，而本計畫產品可啟動超過 10,000 次，並且無爆炸的危險性，其壽命期性價比則相對較佳。
7. 結合 AC/DC 轉換充電器、LED 照明燈、USB 電源插孔與救車線保護等多項功能。
8. 結合藍芽晶片系統，使用 APP 軟體即可隨時監控電池狀況。

研發成果及衍生效益

1. 結合藍芽晶片系統，使用 APP 軟體即可隨時監控電池狀況，包括每顆電池溫度、電壓、電容量與電池組電壓；若超出狀態監控的上下限，會異常提示。
2. 建立行動電源 BSMI 安全檢驗之流程，通過 BSMI 認證規範，提升緊急救援電池之產品品質，同時可增加販售價格與銷售地區範圍。
3. 增加本公司就業人數 3 名。
4. 本計畫產品之新型或設計專利 1 件。
5. 假設每台販售新台幣 3000 元，預計本計畫完成時之訂單量為 1,000 台，每年的訂單量為 1,000 台，三年共創造新台幣 900 萬元產值。

專案執行重要心得

藉由開發市場應用端產品，打造上中下游鋰電池系統整合，瞭解各部分關鍵技術，培養鋰電池專業人才，提升本公司各部門之技術及其系統整合能力。