



英屬蓋曼群島商 立凱電能科技 股份有限公司



公司簡介

F-立凱電能科技股份有限公司成立於 2007 年，是電動巴士和磷酸鐵鋰電池正極材料全球領導品牌。F-立凱整合產業鏈上、中、下游資源，提升整體價值，目標環保永續發展並兼負企業社會責任；以先進技術，讓新能源價格趨近傳統能源，促使產業加速變革。

F-立凱由三家公司組成，分別是自 2005 年創立的台灣立凱電能，負責磷酸鐵鋰電池正極材料研發、製造與銷售，在技術突破及取得材料市場佔有率第一後，於 2009 年正式切入車載市場，成立台灣立凱綠能，將磷酸鐵鋰電池應用於運輸載具上，打造台灣第一台換電式電動巴士；為了就地服務全球最大磷酸鐵鋰電池正極材料中國市場，並且進一步推動中國電動巴士發展，2010 年於上海成立立凱亞以士，並設立電池實驗室提供客戶技術支援。

產業現況與未來發展

磷酸鐵鋰電池正極材料

根據研究調查機構分析，二次電池應用未來十年將以車載用、電力用及定置用為主；車載用方

面，磷酸鐵鋰電池正極材料除了作為電動車動力電池外，也用於車輛怠速熄火啟停電瓶 (Stop-Start Vehicle 或縮寫 SSV)；定置用部分則是將磷酸鐵鋰電池用於不斷電系統，如電信基地台備援電池等；電力用屬電網平衡、調節並儲存，在未來電網平衡技術突破，磷酸鐵鋰電池正極材料更有機會進入這新興領域。

電動巴士

亞洲都市人口稠密，因而多依賴大眾運輸工具；考量車載用電池技術發展現況，F-立凱選擇先從電動巴士開始佈局，發揮其定點、定時、定距、定速等易掌控優點；隨著電池技術進步及充換電站逐漸普及，再進而推展到電動物流車和電動轎車等領域。F-立凱配合各級政府及客運業者，目前已完成 41 輛電動巴士在全台灣各地運行，迄今服務已突破 70 萬人次，行駛里程超過 80 萬公里，整體服務滿意度更高達 97%，廣受民眾迴響。

根據 ARTC (車輛測試檢驗中心) 報告顯示，F-立凱電動巴士每換一次電可行駛約 92 公里全無廢氣排放，而每部電動巴士每年可減少 50,000 公

升柴油消耗及減少 128,000 公噸的二氧化碳排放量。F-立凱的換電站與電池租賃模式，使每顆電池得到妥善的維修照顧，每次換電僅需 6-10 分鐘，專業監控電池效率，同時大幅減低客運業者保養與汰換成本，使業者不僅可以享受電池技術進步，亦可維持每年相同行駛里程的優勢。

F-立凱藉著掌握電池關鍵技術優勢，讓電池效能提升，使銷售價格可以更接近傳統柴油巴士價格。目前電池與柴汽油的行駛效能約相差 10 倍，F-立凱致力縮小差距，期許 3 年內可以讓柴油巴士與電動巴士成本價格到達黃金交叉，油電等價，推動巴士汰換潮。

競爭優勢

一、豐富的量產實績及創新的研發能量

F-立凱所生產之正極材料不論在產品一致性及產品性價比上，均獲得客戶肯定，出貨量在同業間持續居於領先地位，擁有豐富量產實績。而該公司亦不斷持續投入新產品開發，創造並增加客戶產品價值。

二、完整專利佈局

F-立凱擁有磷酸鐵鋰電池正極材料和電動巴士自有專利，建構起競爭者之進入障礙；另公司為開拓國際市場並降低客戶對於專利之疑慮，遂於 2011 年 7 月與 LiFePO₄+C Licensing AG 簽訂專利授權，共同開拓磷酸鐵鋰電池正極材料市場，並使該公司全球專利佈局更加完整。不僅如此，F-立凱也與各大專院校進行產學合作，在材料新領域持續研發高電壓材料，為下一階段高功率高容量材料奠定基石。



本中心李啓賢總經理（右）致贈紀念品予英屬蓋曼群島商立凱電能科技股份有限公司張聖時董事長（左），恭賀上櫃掛牌成功。

三、與國際大廠合作發展電動巴士，增加全球銷售契機

F-立凱除掌握電池關鍵技術外，電動巴士所需之機電系統亦與國際大廠共同合作，除可確保穩定性外，對於未來全球銷售亦可提升客戶信心，有助於海外市場之拓展。

公司殊榮及未來展望

2012 年到 2013 年間，F-立凱之子公司連年屢獲殊榮，包含桃園縣績優企業卓越獎、環保署節能減碳行動標章、第十屆國家品牌玉山獎「傑出企業類」與「最佳產品類」首獎，2013 年更一舉取得十大績優暨潛力企業金炬獎及中華民國「國家永續發展獎」。未來結合行政院 10 年 200 億元汰換 6200 台柴油巴士計畫，建構「零排放、零污染」綠色運輸網，並以台灣為低碳運輸示範中心，將台灣成功的經驗推廣到海外市場，帶動全球綠能運輸系統發展。