



動力電池技術應用-AI資料中心、儲能系統與電動車

■ 課程簡介

AI、高效能運算 (HPC)、電動車、再生能源及大型儲能系統快速發展，使動力電池與電力電子轉換技術成為能源轉型的核心關鍵。從電動車、儲能系統、微電網到AI資料中心備援電源，如何提供穩定、安全且高效率的電力，已是企業提升競爭力的重要課題。

本課程以動力電池在儲能系統、電動車、微電網及AI資料中心的應用為主軸，系統介紹鉛酸電池、鋰離子電池、鋰鐵磷電池、鈉離子電池及固態電池等技術發展與應用趨勢，深入解析電池充放電特性、充電器設計、電池管理系統 (BMS)、電池平衡、儲能架構及電力電子轉換等關鍵技術。課程結合理論與實務案例，探討AI資料中心電力需求、電動車充電、儲能系統及微電網整合等最新應用，協助學員掌握新世代能源技術發展方向與系統整合觀念。

本課程特別安排工研院院內場域導覽，帶領學員實地了解鈎液流電池儲能系統的運作架構，並參訪鈎液流電池實驗室，深入認識長時儲能技術、系統建置及實際應用，讓學員透過實地觀摩，加深對新一代儲能技術的理解與應用。

★歡迎加入課程行列，成為電力能源產業即戰力人才★

■ 課程目標

1. 掌握鉛酸電池、鋰/鈉離子電池、鋰鐵電池及固態電池等動力電池的特性與應用。
2. 建立電池管理系統 (BMS) 的基本概念與管理方法。
3. 熟悉電池平衡技術、平衡電路技術及設計概念。
4. 認識電動車交流 (AC) 與直流 (DC) 充電技術及其應用方法。
5. 理解儲能系統於 AI 資料中心電力需求，以及 BBU、CBU 與 UPS 備用電源的應用。
6. 了解儲能、綠能與電力系統穩定度之間的關聯性。

■ 先備知識

具備電力系統、電路學、電子學、電磁學與控制等相關背景者尤佳；如相關專業背景不足，課堂中將提供必要的補充說明與教學。



動力電池技術應用-AI資料中心、儲能系統與電動車

■ 課程特色

特色一、聚焦新興能源技術，結合電動車、儲能與AI資料中心應用

因應AI資料中心、高功率運算及電動車快速發展所帶動的龐大用電需求，課程探討電動車AC/DC充電技術、儲能系統、BBU、CBU、UPS備援電源及微電網整合應用，讓學員了解電池技術在新興能源基礎建設中的關鍵角色。

特色二、結合理論與場域導覽，掌握鈣液流電池儲能實務應用

課程安排鈣液流電池儲能應用介紹及鈣液流電池實驗室參訪，透過實地觀摩儲能系統架構、關鍵設備及運作原理，協助學員了解儲能技術發展趨勢與實際應用，深化對新世代儲能系統的整體認識，提升理論與實務整合能力。

2大課程特色



聚焦新興能源技術

結合電動車、儲能與AI資料中心應用



融入場域導覽

安排鈣液流電池實驗室參訪，觀摩儲能系統架構、關鍵設備及運作原理

■ 適合產業/對象

- **適合產業：**電源產業、電動車電源產業、照明驅動產業、太陽能逆變器產業、充放電裝置產業、再生能源轉換產業、儲能產業、AI資料中心產業等。
- **適合對象：**
 - ※ 電池、儲能、電力電子及電源供應器相關研發、設計與測試工程師。
 - ※ 電動車、充電設備、能源管理、微電網及智慧電網相關從業人員。
 - ※ AI資料中心、電力系統、再生能源及能源基礎設施相關工程師。
 - ※ 有意了解動力電池、儲能技術及能源轉型應用之產品開發、技術管理與專案人員。





動力電池技術應用-AI資料中心、儲能系統與電動車

■ 課程內容與大綱

課程日期	課程單元	課程內容	講師
12/9(三) 13:00-16:00	動力電池技術 應用-AI資料 中心、儲能系 統與電動車	- 電池簡介: 二次電池定義、鉛酸電池、鋰離子電池、鋰鐵磷電池、鈉離子電池、固態電池、液流電池、超級電容 - 電池充、放電特性 - 電荷狀態 (SoC) 和健康狀態 (SoH)	中原大學 電機工程學系 <u>謝冠群</u> 教授
12/10(四) 09:00-16:00		- 電池充電轉換器設計考量 - 電池管理方法 - 電動車電池組和充電技術	
12/11(五) 09:00-12:00		- 儲能在微電網上的簡介 - 儲能、綠能和電力系統穩定度 - AI資料中心電力需求 (MLC和 ELC) 簡介 - AI資料中心之BBU、CBU和UPS備用電源	
12/11(五) 13:30-16:30	場域導覽	鈎液流電池儲能運用及參訪鈎液流電池實驗室	工業技術研究 院綠能所 <u>呂志興</u> 資深研究員
※ 主辦單位保留講師及課程變更之權利			





動力電池技術應用-AI資料中心、儲能系統與電動車

■ 課程費用

方案	一般報名	早鳥報名 (12/2前)	團體報名 (2人(含)以上)	電網聯盟廠商 (含工研人)
全系列課程(15hr)	\$13,500元	\$12,000元	\$11,000元	\$10,000元
【模組一】課程(12hr)：動力電池技術應用 - AI資料中心、儲能系統與電動車	\$11,000元	\$9,900元	\$9,350元	\$8,800元
【模組二】參訪(3hr)：鈦液流電池實驗室	\$2,800元	\$2,520元	\$2,380元	\$2,200元

■ 課程資訊

- 上課日期：115年12月09日(三) 13:00-16:00、115年12月10日(四) 09:00-16:00、115年12月11日(五) 09:00-16:00，共15小時。
- 上課地點：沙崙綠能科技示範場域/台南市歸仁區高發二路360號E棟
(實際教室以上課通知為主)
- 報名方式：
 - 線上報名：請學員前往工研院「產業學習網」報名課程。
 - 信箱報名：將報名資訊填完並寄至 yvonnepeng@itri.org.tw 彭小姐。
 - 課程洽詢：請洽服務專線 03-5916197 彭小姐或聯絡信箱：yvonnepeng@itri.org.tw。
- 受訓證明：總出席率達 80%，將由工業技術研究院產業學院核發受訓證明。





動力電池技術應用-AI資料中心、儲能系統與電動車

■ 課程注意事項及提醒

- 為確保上課權益，報名後或開課前未收到任何通知信件，請學員務必來電詢問是否完成報名。我們會在開課前幾天發送上課通知，敬請學員留意信件。
- 因教材、講義製作及餐點等皆需提前準備，若您不克前來，請於開課前三日告知，以利行政作業進行並愛護資源。
- 若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知。
- 學員於開訓前退訓者，用將依其申請退還所繳上課費90%；若上課當天臨時取消則不退費。在培訓期間因個人因素無法繼續參與課程，若上課未逾總時數1/3，將退還所繳交上課費用之50%，上課已逾總時數1/3，則不予退費。
- 為保障講師智慧財產權，學員上課期間不得進行錄音、錄影及拍照。
- 如因天災或是不可抗力之特殊原因導致無法辦理課程時，主辦單位有權決定取消、終止、修改或延後課程。

■ 電網學校暨人才發展聯盟

