

風力發電技術

一、研發現況 (102 年度)

1. 七股中小型風力機系統測試實驗室

完成與國際交互認證，陸續取得德國 TÜV SUD，美國 Intertek，日本 ClassNK 認可。



2. 可執行測試項目

- 性能測試：
 - 功率曲線。
 - 一年發電量。
 - 功率係數。
- 耐久測試：
 - 運轉時間百分比。
 - 各風速下發電量變化 (每月)。
 - 動態行為、維修、損壞之觀察紀錄。
- 噪音測試：
 - 6、7、8、9、10m/s 下的聲功率位準、1/3 八倍頻聲壓頻譜、音調。
- 功能與安全測試：
 - 功率與速度控制，超過額定風速保護，啟動與停機... 等功能評估項目。
 - 緊急暫停流程，電子 / 接地系統，雷擊保護... 等安全評估項目。



七股中小型風力機系統測試實驗室

3. 已協助完成國內 TAF 測試風力機有：

- 新高 3kW 垂直軸風力機系統。
- 耀能 3kW 水平軸風力機系統。
- 台達電 3kW 水平軸風力機系統。
- 恒耀 1.2kW/600W 水平軸風力機系統。
- 協助進行研發測試：
 - 包含晶元綠能、群錄、鴻金達、富田、台達電、恒耀、新高、東元等廠商。
- 實質效益：
 - 降低國外測試成本 40% 以上，每一機種可節省 150 萬元以上支出。



TAF 測試報告樣本

二、未來研究開發之技術

1. 依據 IEC 61400-22、IEC 61400-1/3 及 GL offshore guideline 2005，進行大型陸域與離岸風力機型式認證。
2. 依據 IEC 61400-22、IEC 61400-3 及 GL offshore guideline 2005，進行離岸風場專案認證。
3. 離岸風力機現址檢測與驗證技術。
4. 離岸風力發電周邊設備國產化技術建立。
 - 海底基座設計與製造技術。
 - 海底電纜國產化生產技術。

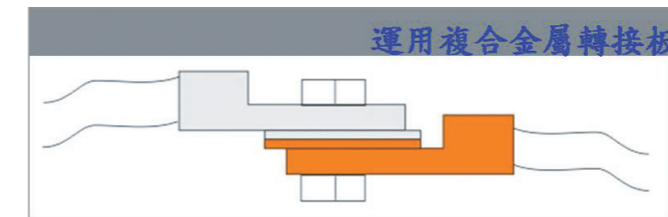
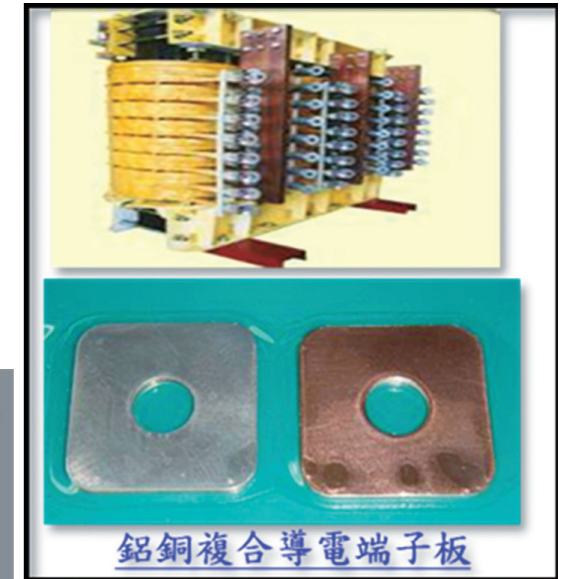
軋延技術

一、研發現況 (102 年度)

電匯流排複合軋延技術

運用複合金屬作為端子轉接板，因異金屬界面處受高壓、擴散處理成為一冶金鍵結，故無間隙存在，可大幅減少接合面的電位差侵蝕問題。

- 應用與效益：
 - 將可應用於大型不斷電系統之銅、鋁纜線或匯流排轉接用，大幅提升產品之維護保養週期。還可應用於繼電器、開關、斷路器等，可抗電弧侵蝕並維持低成本。



銅鋁複合導電端子

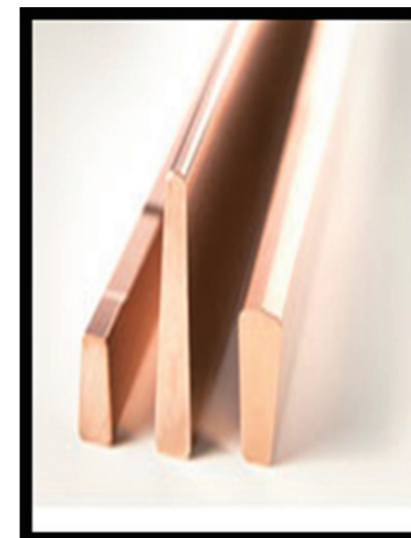
銅鋁複合導電端子應用

二、未來研究開發之技術

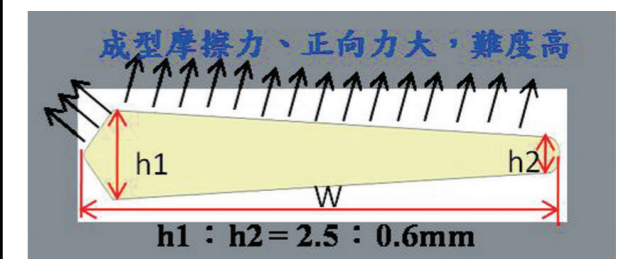
高異型度的新式銅線材軋延技術

創新對稱連續軋軋 + 軋抽精抽精整製程。成形之型材在出口端不會產生扭曲變形，達到高精度、高效率之成型方式。

- 應用與效益：
 - 開發高精度異型銅材的新價值空間，提升銅附加價值 3 倍以上。
 - 高精度異形銅材線開發與製程技術開發建立，除可提高電線電纜材料的價值性，更可創造中下游應用產業的新材料優勢，並可衍生應用產業商機與擴大利基。



異型銅線材



異型銅線材技術