

前行電力— 電動汽車：自動化電池測試

電動汽車是大勢所趨，中國、法國都對電動汽車的發展設定了目標，不過，它們的成功取決於高性能與經濟的電池。英國政府意識到電動汽車的風向，2017年宣佈了一項開發電池科技的重大投資計劃。試點項目為自動化模組包裝試驗線，簡稱AMPLiFII，其中採用Festo的取放解決方案，為新一代車用電池打下基礎。

為小空間而開發

在AMPLiFII電池組裝試驗線中，專用機製造商和系統整合商Horizon Instruments開發了一種高速電池取放系統，為電池模組生產線帶來科技與現實的挑戰——「安裝設備的空間相對有限，預算參數又很嚴格，而且交貨期只有七個月。還需要想出方法對每塊電池做電力測試，根據需要旋轉電池，並且非常精確地將電池放入每個模組中，速度也要快」。試點工廠的其中一項核心任務，就是電池在被拾取放入模組前，同時量測30塊電池的電流和電壓。高昂成本以及空間限制，意味著不可能容納30個測試設備。Horizon Instruments與Warwick大學合作開發了一個多路複用器介面，只需使用一個電池測試設備。這不僅節省空間與成本，也能核對測試狀態的比較數據。

八周提供定制解決方案

測試後，電池會被轉正並精確對齊，取放系統將電池插入到位於輸送帶上的模組中。該設備可配置成搬運確切數量的電池，再根據需求調整數量。通常1個模組有100塊電池，組裝好後的總重量約9 kg。Festo提供了採用Cartesian Robot科技的緊湊型完整解決方案，用於快速精確地抓取。Horizon解釋：「我們不用協調多個供應商或擔心產品的相容性，從下單到取得定制系統只用了八周，Festo在設計、安裝和調試過程中為我們提供了技術支援。」藉助這個新型自動化解決方案，在1.2秒內就能完成每塊電池的拾取、旋轉、對齊和置入。

在英國首次亮相

電池取放系統的核心是Festo EXCH-



• 高速電池取放：採用Festo龍門EXCH



• 以平面龍門EXCH踏出創新的一步：該電動汽車電池試點組裝線中採用的自動化科技，原先開發用於太陽電池的生產。非常適合抓取精密元件，並以高精度置入

60，該平面龍門用於高速組裝工作，快速靈活地定位大批量製造的小而輕的產品。由兩台固定馬達驅動，EXCH有著最優秀的動態響應。不需要每個軸都使用個別的龍門，就能精確對齊。其速度可達5 m/s、加速度可達50 m/s²，能每分鐘抓取100次，重複精度±0.1 mm。

鋪就通向未來之路

此新型自動化解決方案所產生的漣漪，不侷限於機器製造和自動化科技領域，該試點項目還驗證了「高速電池取放設備及其它工作站，展示了電池到模組組裝過程自動化的能力，更鋪就了全面生產工廠的道路」。Warwick大學Harrison教授相信，該項目將有助於開發下一代電動和油電車的車用電池。他說：「這個項目集合了最好的人才和自動化的組裝工藝，以製造電池組，為圍繞自動化科技打造的英國新型汽車行業供應鏈打下了基礎。」 (廣編企劃)

廠商聯絡資訊

飛斯安股份有限公司 www.festo.tw
客服：0800-057-155
電話：+886-2-2601-9281
傳真：+886-2-2601-9286~7
信箱：info_tw@festo.com

材料世界網 <https://www.materialsnet.com.tw>