

理大研發新便攜儲能系統

充電式電池應用愈廣泛，大眾對電池的安全性、可靠性及技術性能愈見重視。理工大學與其他海外大學早前參與法蘭西公學院領導的國際研究團隊，共同研發新一代便攜式儲能系統，將具監測功能智能傳感器注入動態電化學裝置中，不但成本效益高，更具有可擴展性。相關成果已在國際期刊《自然能源》上發表。

成果登國際期刊

參與研究的理大、法國國家科學研究中心、美國麻省理工學院和加拿大達爾豪斯大學團隊，在18650格式電池內置入「布拉格光纖光柵」(FBG)傳感器取得突破性進展。法蘭西公學院教授兼研究團隊的資深作者Jean-Marie TARASCON解釋，電池組傳統的配置方法

令電池管理系統效率降低，但通過優化三個光學傳感器的擺放位置，不僅能監測電池內部和表面的溫度，更可以直接而準確地計算電池的熱量產生及傳遞速度。

理大光電子講座教授及電機工程學系系主任譚華耀，就FBG傳感器已進行近三十年研究，在這個跨院校的研究項目中，團隊開發並製造新型「微構造」FBG，與傳統FBG配對使用。譚華耀表示，FBG的化學穩定性和縮放自如的電池性能，尤其適合在能源行業開拓更多嶄新的應用，這項研究成功融合電池科學與光纖傳感工程，讓項目在技術與科學上取得長足的進展。團隊亦已着手研究其他儲能設備，例如鹼性電池、燃料電池和超級電容器，並將技術應用於光催化和水分解製氫技術等重要領域。



■譚華耀(中)及其團隊成員Steven Boles(左)、Julien Bonfacino負責開發並製造新型FBG。理大供相

本報記者