

■(左起)中大工程學院院長汪正平、信息工程學系榮休教授邱達民、信息工程學系副教授陳名華及和聲書院副院長任揚介紹研究成果。



中大跨院校研太陽能微電網 創發電調度算法 智能創效益

【本報港聞部報道】香港中文大學2013至14年度獲研究資助局「主題研究計劃」資助6,033萬元，啟動為期五年的「智能化太陽能技術：採集、存儲及應用」研究項目，中大工程學院院長汪正平聯同20多位來自中大、香港理工大學、香港科技大學及香港大學的學者隊伍進行深入研究，已取得階段性成果。最近將不同隊伍的研究成果整合為實際應用方案，在和聲書院設置示範基地，驗證再生能源電力系統效益。

解決再生能源發電不穩

研究團隊在能源採集、存儲及應用三大範疇均獲得相當進展，電力應用方面，中大信息工程學系副教授陳名華及其團隊就微電網營運研發嶄新「微電網發電調度的在線算法」，解決再生能源發現不穩定的難題，研發高效節能且融合再生能源的微電網系統。

微電網是小型發電及配電系統，同時採用太陽光等再生能源及小型燃氣發電機，提供電力。此系統可並網或離網運行，有效提升供電穩定、能源轉換效率及再生能源使用比例。美國、日本、德國及丹麥都

積極推動微電網發展，但再生能源受天氣影響，供應量不穩定，營運商難準確預測微電網負荷，陳名華及其團隊提出一套名為CHASE (Competitive Heuristic Algorithms for Scheduling Energy-generation) 的調度追蹤算法，可在沒有或極少預測信息情況下，僅靠過往用電趨勢智能追蹤理想調度，適時調配電力來源，滿足用電需求，同時節省約20%成本。研究下一階段在中大和聲書院實地試驗，技術成熟後，本港的離島是合適試點。

構建智能微電網實驗室

理大工程學系教授許昭研究團隊構建的智能微電網實驗室，集光伏、儲能及電能優化調配為一體，是全港首個微網控制實驗平台，團隊成功研發本港首個實時回應頻率變化的智慧型電氣負載控制器，可用於不同家居電器。控制器讓電器即時參與頻率回應，頻率過低時切斷非重要負荷，系統頻率恢復時迅速恢復供電。雪櫃、冷氣機和熱水器等大型家電適合使用此控制器。